全球發售

第一冊

YANCOAL AUSTRALIA LTD
(於澳大利亞維多利亞註冊成立的有限公司)
股份代號: 3668

YANCOAL
兗煤澳大利亚有限公司

聯席保薦人

Morgan Stanley 摩根士丹利

招銀国际 CMB INTERNATIONAL

中銀國際

聯席全球協調人、聯席賬簿管理人及聯席牽頭經辦人

Morgan Stanley 摩根士丹利

招銀国际 CMB INTERNATIONAL

中銀國際

citi

聯席賬簿管理人及聯席牽頭經辦人(以字母順序排序)

建银国际 CCB International

光大證券 EBS INTERNATIONAL

信達國際 CINDA INTERNATIONAL

海通國際 HAITONG

中泰國際 ZHONGTAI INTERNATIONAL

本招股章程分為二冊編製，共同組成本招股章程。　閣下應同時細閱本招股章程各部份，藉此了解本招股章程所涉及的事項，特別是有關香港公開發售的事項。有意投資者就香港公開發售作出任何申請前，須請細閱本招股章程各部份。本招股章程二部份的印刷本可於本招股章程「*如何申請香港發售股份*」一節所述地點索取。此外，整份招股章程於www.hkexnews.hk及www.yancoal.com.au可供閱覽。

倘　閣下對本招股章程的任何內容有任何疑問，　閣下應尋求獨立專業意見。

Yancoal Australia Ltd
ACN 111 859 119
兗煤澳大利亞有限公司*
(於澳大利亞維多利亞州註冊成立的有限公司)

全球發售

全球發售項下發售股份數目	：	**59,441,900股股份(視乎超額配股權行使與否而定)**
香港發售股份數目	：	**5,944,200股股份(可予重新分配)**
國際發售股份數目	：	**53,497,700股股份(可予重新分配及視乎超額配股權行使與否而定)**
最高發售價	：	**每股發售股份25.84港元，另加1.0%經紀佣金、0.0027%證監會交易徵費及0.005%聯交所交易費(須於申請時以港元繳足，多繳股款可予退還)**
股份代號	：	**3668**

聯席保薦人

Morgan Stanley 摩根士丹利　招銀国际 CMB INTERNATIONAL　中銀國際

聯席全球協調人、聯席賬簿管理人及聯席牽頭經辦人

Morgan Stanley 摩根士丹利　招銀国际 CMB INTERNATIONAL　中銀國際　citi

聯席賬簿管理人及聯席牽頭經辦人
(按字母順序排序)

建银国际 CCB International　光大證券 EBS INTERNATIONAL　信達國際 CINDA INTERNATIONAL　海通國際 HAITONG　中泰國際 ZHONGTAI INTERNATIONAL

香港交易及結算所有限公司、香港聯合交易所有限公司及香港中央結算有限公司對本招股章程的內容概不負責，對其準確性或完整性亦不發表任何聲明，並明確表示，概不對因本招股章程全部或任何部分內容而產生或因倚賴該等內容而引致的任何損失承擔任何責任。

本招股章程連同「*附錄八－送呈公司註冊處處長及備查文件*」所列文件，已遵照香港法例第32章公司(清盤及雜項條文)條例第342C條的規定送呈香港公司註冊處處長登記。證券及期貨事務監察委員會及香港公司註冊處處長對本招股章程或上述任何其他文件的內容概不負責。

預期發售價將由聯席全球協調人(代表包銷商)與本公司於定價日透過訂立協議釐定。定價日預期為2018年11月29日(星期四)或前後，且無論如何不遲於2018年12月5日(星期三)。除非另有公告，否則發售價將不會高於每股發售股份25.84港元，且預期將不低於每股發售股份23.48港元。

發售股份並無亦將不會根據美國證券法或美國任何州證券法登記，亦不得於美國境內提呈發售、出售、質押或轉讓，惟(a)依據144A規則或有關美國證券法登記要求的另一豁免規定或在不受有關登記規定所限的交易中，在美國境內僅向合資格機構買家或(b)根據S規例以離岸交易在美國境外提呈發售、出售或交付的發售股份除外。

有意投資者在決定投資前，應仔細考慮本招股章程所載全部資料，包括「*風險因素*」所載的風險因素。倘於上市日期上午八時正前出現若干理由，則香港包銷商於香港包銷協議項下的責任可由聯席全球協調人(代表包銷商)予以終止。有關理由載於「*包銷*」。

* *僅供識別*

2018年11月26日

重要提示

本公司將依據香港法例第32L章《公司(豁免公司及招股章程遵從條文)公告》第9A條，在並非與招股章程印刷版一併發出的情況下，發出**白色**及**黃色**申請表格。招股章程印刷版的內容與招股章程電子版相同，招股章程電子版分別在本公司網站**www.yancoal.com.au**及聯交所網站**www.hkexnews.hk**內「*披露易＞上市公司公告＞最新上市公司公告*」一欄中可供查閱及下載。

公眾人士可於2018年11月26日(星期一)上午九時正至2018年11月29日(星期四)中午十二時正的一般辦公時間內，在以下地點免費索取招股章程印刷版：

1. 香港公開發售收款銀行的下列任何分行：

中國銀行(香港)有限公司

	分行名稱	地址
香港島	英皇道分行	香港北角英皇道131-133號
	中環永安集團大廈分行	香港德輔道中71號永安集團大廈地庫至二樓
九龍	藍田分行	九龍藍田啟田道49號12號舖
	尖沙咀分行	九龍尖沙咀加拿芬道24-28號
新界	將軍澳廣場分行	新界將軍澳將軍澳廣場L1層112-125號
	屯門市廣場分行	新界屯門市廣場第二期商場2號

2. 聯席全球協調人的以下任何辦事處：

(a) **摩根士丹利亞洲有限公司**，香港九龍柯士甸道西1號環球貿易廣場46樓；

(b) **招銀國際融資有限公司**，香港中環花園道3號冠君大廈45樓；

(c) **中銀國際亞洲有限公司**，香港中環花園道1號中銀大廈26樓；

(d) **花旗環球金融亞洲有限公司**，香港中環花園道3號冠君大廈50樓；及

3. 香港結算存管處服務櫃台，地址為香港中環康樂廣場8號交易廣場1及2座1樓。

領取招股章程印刷版的地址詳情將於派發白色申請表格的中國銀行（香港）有限公司的各分行當眼位置展示。

於2018年11月26日（星期一）上午九時正至2018年11月29日（星期四）中午十二時正的一般辦公時間內，在「*如何申請香港發售股份*」載列的派發**白色**及**黃色**申請表格的各個地點，均有至少三份招股章程印刷版的文本可供查閱。

開始香港公開發售以及**白色**及
黃色申請表格可供索取. . . . . 自2018年11月26日（星期一）
上午九時正起

透過指定網站**www.eipo.com.hk**根據**白表eIPO**服務
完成電子認購申請的截止時間(2) . . . . . 2018年11月29日（星期四）
上午十一時三十分

開始辦理申請登記(3) . . . . . 2018年11月29日（星期四）
上午十一時四十五分

(a)遞交**白色**及**黃色**申請表格；(b)透過互聯網銀行
轉賬或繳費靈轉賬完成**白表eIPO**申請付款及
(c)向香港結算發出**電子認購指示**的截止時間 . . . . . 2018年11月29日（星期四）
中午十二時正

截止辦理申請登記(3) . . . . . 2018年11月29日（星期四）
中午十二時正

預期定價日. . . . . 2018年11月29日（星期四）

(1) 於《南華早報》(以英文) 及
《香港經濟日報》(以中文) 刊登發售價、
國際發售踴躍程度、香港公開發售申請水平及
香港發售股份的分配基準的公告 . . . . . 2018年12月5日（星期三）
或之前

(2) 可於**www.iporesults.com.hk**（或者：英文網站
https://www.eipo.com.hk/en/Allotment；
中文網站**https://www.eipo.com.hk/zh-hk/Allotment**）
使用「按身份識別搜尋功能」功能查閱香港公開發售的
分配結果 . . . . . 自2018年12月5日（星期三）起

(3) 於本公司網站**www.yancoal.com.au**及
聯交所網站**www.hkexnews.hk**刊登有關
上文(1)及(2)的公告 . . . . . 自2018年12月5日（星期三）起

發送股票及**白表**電子退款指示／退款支票(4) . . . . . 2018年12月5日（星期三）
或之前

預期股份開始在聯交所買賣. . . . . 2018年12月6日（星期四）

附註：

(1) 所有日期及時間均指香港本地日期及時間。

(2) 閣下於遞交申請截止日期上午十一時三十分後將不得透過指定網站**www.eipo.com.hk**根據**白表eIPO**服務遞交申請。倘　閣下已於上午十一時三十分前遞交申請並自指定網站取得付款參考編號，將獲准於遞交申請截止日期中午十二時正(即截止辦理申請登記時間)前繼續辦理申請手續(透過繳清申請股款)。

(3) 倘香港於2018年11月29日(星期四)上午九時正至中午十二時正內任何時間懸掛「黑色」暴雨警告信號或八號或以上熱帶氣旋警告信號，則該日將不會開始及截止辦理申請登記。見「*如何申請香港發售股份*」。

(4) 股票將僅於上市日期(預期為2018年12月6日(星期四))上午八時正方為有效，惟全球發售於該時間或之前在各方面已成為無條件。投資者於收到股票或於股票生效前依照公開發佈的分配詳情買賣股份者，所有風險概由投資者自行承擔。

有關全球發售架構(包括其條件)及申請香港發售股份的程序的進一步詳情，請分別參閱「*全球發售的架構*」及「*如何申請香港發售股份*」。

倘全球發售並無成為無條件或全球發售根據其條款終止，則全球發售將不會進行。於該情況下，本公司將於其後盡快刊發公告。

致投資者的重要通知

閣下僅應依賴本招股章程及申請表格所載資料作出投資決定。香港公開發售僅基於本招股章程所載資料及所作陳述進行。本公司或任何相關人士概無授權任何人士向　閣下提供或作出與本招股章程所載者不符的任何資料或任何陳述。　閣下不得將並非載於本招股章程的任何資料或陳述，視為已獲本公司或任何相關人士授權而加以依賴。

頁次

預期時間表 iii

目錄 v

概要 1

全球發售概覽 27

責任聲明及前瞻性陳述 28

風險因素 31

董事及參與全球發售的各方 78

公司資料 85

歷史及公司架構 87

行業概覽 92

業務 106

本集團財務資料 161

聯合煤炭財務資料 246

股本 260

主要股東 263

與控股股東的關係 265

關連交易 271

董事及高級管理層 295

未來計劃及所得款項用途 307

基石投資者 309

豁免嚴格遵守上市規則及豁免嚴格遵守公司(清盤及雜項條文)條例 312

上市、登記、買賣及交收. 323

包銷. 325

全球發售的架構 336

如何申請香港發售股份 345

附錄一**A** – 本集團會計師報告 IA-1

附錄一**B** – 聯合煤炭會計師報告 IB-1

附錄二**A** – 未經審核備考財務資料. IIA-1

附錄二**B** – 經擴大集團未經審核備考財務資料 IIB-1

附錄二**C** – 本集團備考綜合財務狀況表 IIC-1

附錄三 – 合資格人士報告 III-1

附錄四 – 稅務及監管概覽 IV-1

附錄五 – 本公司組織章程及澳大利亞公司法概要 V-1

附錄六 – 有關雙重上市的進一步資料 VI-1

附錄七 – 法定及一般資料 VII-1

附錄八 – 送呈公司註冊處處長及備查文件 VIII-1

附錄九 – 釋義及技術詞彙 IX-1

本概要旨在向　閣下提供本招股章程所載資料的概覽。由於本節屬概要，故並無載列可能對　閣下而言屬重要的所有資料。　閣下在決定是否投資於發售股份前，務請閱讀整份招股章程。有關投資於發售股份的部分特定風險乃載列於「風險因素」內，　閣下在決定投資於發售股份前，務請細閱該節。

於本招股章程內，除另有所指外：

- *「**本集團**」、「**我們**」及「**我們的**」指本公司、其合併入賬附屬公司及本公司於其聯營公司、合營企業及共同經營之權益。*
- *「**我們的煤礦**」或「**我們擁有所有權權益及經營的煤礦**」指HVO、MTW、莫拉本、Stratford Duralie和雅若碧（各自定義見下文）。*
- *「**100%基準**」指資源、儲量、生產或銷售數據或其他金額或計量的總和（未計及我們於其中的實際所有權權益）。*
- *「**應佔份額基準**」指我們於資源、儲量、生產或銷售數據或其他金額或計量的實際所有權權益（無論透過訂立合約或其他方式）。*

概覽

緒言

按總煤炭儲量及可售煤炭產量計，我們為澳大利亞最大的專營煤炭生產商，自2012年起於澳交所上市。於所有的澳大利亞煤炭生產商中，我們就該等上述指標排名第三，僅次於Glencore及BHP。我們的主要業務活動是生產供亞洲市場發電和鋼鐵行業用的動力煤及冶金煤。與現有聯交所上市煤炭公司相比，我們出產的所有煤炭均供出口銷售予海外客戶（不論是直接、透過海外貿易商或透過其他澳大利亞煤炭公司）。我們認為業務的出口導向性質是我們有別於他人的主要因素，因為其令我們取得我們大多數煤炭銷售的全球及市場釐定指數化定價。

我們擁有分佈在新南威爾士州及昆士蘭州的五個煤礦綜合體的所有權及經營權，並管理分佈在新南威爾士州、昆士蘭州及西澳大利亞州的其他五個煤礦綜合體。我們於新南威爾士州的開採權益包括Hunter Valley Operations（「**HVO**」）（現時作為我們與Glencore成立的非法團合營企業經營）、彼此毗鄰的露天礦索利山及沃克沃斯的整合業務（「**MTW**」）、由露天礦及地下礦組成的莫拉本煤炭綜合項目（「**莫拉本**」）、由相互鄰近的Stratford及Duralie煤礦整合而成的整合業務（「**Stratford Duralie**」）。我們於昆士蘭州的開採權益位於Bowen盆地，且包括雅若碧煤礦（「**雅若碧**」）以及透過

與Peabody Energy註冊成立的合營企業於中山煤礦持有接近50%的股份(「**中山**」)。我們的開採權益亦包括新南威爾士州的艾詩頓、澳思達及唐納森煤礦(「**Watagan煤礦**」),由我們代表我們的非合併入賬全資附屬公司Watagan Mining Company Pty Ltd(「**Watagan**」)進行管理。此外,我們亦代表我們的上海及香港上市控股股東兗州煤業股份有限公司(「**兗州煤業**」)管理分別位於昆士蘭州及西澳大利亞州的坎貝唐斯及普力馬煤礦。我們還在澳大利亞三大煤炭出口碼頭持有股權。

於2018年6月30日,我們擁有所有權權益及經營的煤礦(「**我們的煤礦**」)、中山及Watagan煤礦合計擁有煤炭儲量1,710百萬噸、可售煤炭儲量1,218百萬噸以及探明及控制煤炭資源量5,414百萬噸(均按100%基準計),而按應佔份額基準計,我們於該日期擁有煤炭儲量1,178百萬噸、可售煤炭儲量837百萬噸以及探明及控制煤炭資源量3,964百萬噸。我們於2017年及截至2018年6月30日止六個月分別銷售19.3百萬噸及16.2百萬噸煤炭產品,並分別呈報持續經營收入2,601百萬澳元及2,347百萬澳元。

除了支持我們業務的承包商及服務供應商之外,我們還為我們的煤礦及業務聘用約4,000名員工,並尋求繼續為我們經營所在澳大利亞地區的經濟增長作出貢獻。

歷史及重大交易

自2004年11月註冊成立以來,透過內生增長及一系列公司收購,我們已成為澳大利亞最大的專營煤炭生產商。

我們於2004年12月收購Southland煤礦(更名為澳思達),並於2009年12月收購Felix Resources(其資產包括於莫拉本煤礦、雅若碧煤礦及艾詩頓煤礦的權益)。我們於2011年收購艾詩頓煤礦的更多權益。我們在與Gloucester Coal合併後於2012年6月於澳交所上市,Gloucester Coal的資產包括於中山、Stratford Duralie煤礦和唐納森煤礦以及Monash勘探項目的權益。自從我們在澳交所上市以來,我們已收購艾詩頓煤礦的餘下權益及莫拉本煤礦的更多權益。

於2014年全球煤炭市場不景氣時,我們作出擴展於莫拉本的開採業務的重大戰略承諾。在2015年初,我們已收到莫拉本二期擴展項目開發批覆,規定以較低成本將莫拉本煤炭綜合項目的原煤(「**原煤**」)產能自每年8百萬噸的露天開採量增加至每年21百萬噸(露天礦為每年13百萬噸及地下作業為每年8百萬噸)。由於高效的項目管理及謹慎的成本控制,我們得以在預算內提前執行莫拉本擴展項目。隨着露天及地下礦井現已完工,莫拉本成為澳大利亞10大動力煤生產商之一(基於2017年可售煤炭產量)。我們已與KORES訂立一份協議(惟須以達致若干先決條件為前提),以收購莫拉本的4%股權。

於2016年3月,我們將所持艾詩頓、澳思達及唐納森煤礦的權益轉讓予Watagan作為結構性融資交易的一部分,詳情載於「*業務－開採業務－Watagan煤礦－Watagan協議*」及「*本集團財務資料－收購、出售及終止合併入賬－Watagan終止合併入賬*」。

於2017年9月1日，我們完成自Rio Tinto收購聯合煤炭100%的股權（「**聯合煤炭收購事項**」）。聯合煤炭收購事項的代價為26.9億美元，包括收購完成時應付的24.5億美元現金及完成後五年內支付的2.40億美元未來非或然特許權使用費及與煤炭價格掛鈎的或然特許權使用費。完成時，我們收購了：

(i) 位於新南威爾士州獵人谷區兩處澳大利亞主要的一級大型煤礦（開採年限長且成本低廉）的權益，包括：

(a) HVO 67.6%的權益；及

(b) 索利山煤礦80.0%的權益及沃克沃斯煤礦55.6%的權益，該兩座礦山位置相鄰，且整合成MTW進行營運；及

(ii) Port Waratah Coal services（「**PWCS**」）36.5%的權益，其為所收購的煤礦提供出口基礎設施。

聯合煤炭收購事項使我們的總資產由2016年12月31日的7,660百萬澳元大幅增至2018年6月30日的11,914百萬澳元。此外，我們自2017年9月1日（聯合煤炭收購事項的完成日期）起開始綜合聯合煤炭的損益賬，且我們2017年及截至2018年6月30日止六個月的經營業績反映了將聯合煤炭於2017年9月1日至2018年6月30日的業績合併入賬。此情況使得我們的總收入由2016年的1,238百萬澳元增加至2017年的2,601百萬澳元，而且2017年我們錄得除所得稅後溢利為246百萬澳元，較之2016年錄得除所得稅後虧損227百萬澳元。我們於2017年的大部分盈利來自其他收入，包括自聯合煤炭收購煤礦資產的收購盈利177百萬澳元及莫拉本煤礦採礦權減值撥回100百萬澳元，兩者均為非經常性項目。我們的總收入由截至2017年6月30日止六個月的832百萬澳元增加至截至2018年6月30日止六個月的2,347百萬澳元，我們同期亦分別錄得除所得稅後虧損14百萬澳元及除所得稅後溢利361百萬澳元。

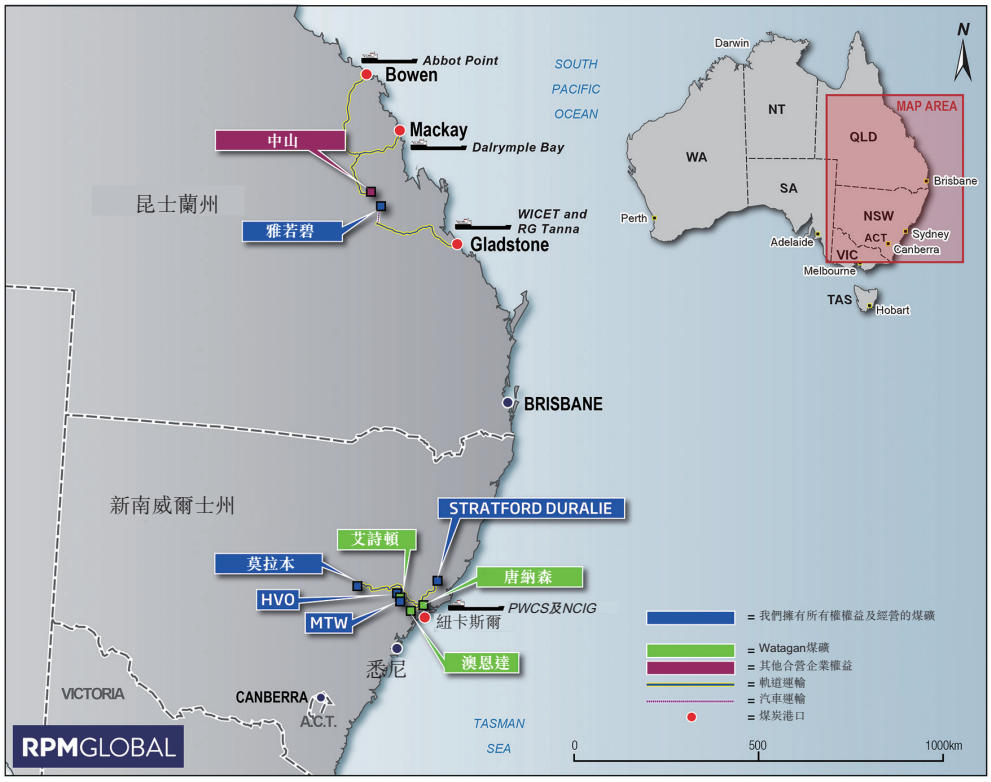
於2018年3月7日，我們完成自MDP收購其於非法團沃克沃斯合營企業額外28.9%權益的交易，代價為230百萬美元（待完成後的最終營運資金調整作實）（「**沃克沃斯交易**」），自此，我們於沃克沃斯合營企業的所有權由55.6%上升至84.5%。

於2018年5月4日，我們完成向Glencore出售HVO煤礦16.6%的權益，使得我們於HVO非法團合營企業的權益由67.6%減至51%，導致我們及Glencore於非法團合營企業的權益比例為51%:49%（「**Glencore交易**」）。Glencore收購其49%的權益，代價為1,139百萬美元，其中(i)710百萬美元支付予HVO Resources Pty Ltd（「**HVOR**」）以換取其於HVO的32.4%權益及(ii)429百萬美元（於完成後作進一步調整）支付予我們以換取HVO 16.6%的權益。作為此項交易的一部分，我們於PWCS的實際所有權權益已減至30%。

我們已與KORES訂立一份協議（惟須以達致若干先決條件為前提）以總代價84百萬澳元收購莫拉本的4%權益，有關代價將於2019年12月31日前分四期支付（「**莫拉本收購事項**」），並就自2018年4月15日將流入我們的4%權益的經濟利益作出調整。我們擬從全球發售預計所得款項中撥出一部分以就莫拉本收購事項提供融資。詳情請參閱「*未來計劃及所得款項用途*」。莫拉本收購事項將我們於非法團莫拉本合營企業的權益增加至85%。

位置

下圖列示我們擁有所有權權益及經營的煤礦、中山合營企業、Watagan煤礦以及為這些地區提供服務的港口和鐵路網絡的位置：



附註：

HVO作為我們與Glencore成立的持股比例為51:49的非法團合營企業經營。HVO合營企業由我們及Glencore透過合營企業管理委員會（「**合營企業管理委員會**」）共同控制，並由我們及Glencore委任的管理人HV Operations Pty Ltd（「**HV Ops**」）運營，HV Ops向合營企業管理委員會報告。有關Glencore合營企業協議的詳情請參閱「*業務－合營企業協議－HVO*」。

業務營運

我們的主要煤炭產品是動力煤和冶金煤。動力煤主要用作發電能源。動力煤也用於水泥製造和其他在生產過程中使用熱能及／或蒸汽的主要能源密集型行業。因此，動力煤需求受發電強力推動，其售價通常反映需求及質量。冶金煤亦稱作焦煤。硬焦煤（「**硬焦煤**」）對生產主要用於煉鋼工藝的硬焦炭至關重要。半硬焦煤（「**半硬焦煤**」）及半軟焦煤（「**半軟焦煤**」）為較低級別的焦煤，通常與硬焦煤混合，以降低鋼鐵生產用煤的總體成本。半軟焦煤也可以用作動力煤的替代品。噴吹煤（「**噴吹煤**」）通常具有高熱值，可直接注入高爐以提供煉鐵工藝所需的碳及熱能，並且在一定程度上可用作煉焦煤的具成本效益的替代品。下表載列我們於擁有所有權權益及經營的各煤礦及中山所售煤炭特性的平均值：

煤炭類型	地區	熱值	灰分	含水總量	固定碳	硫含量	磷含量	揮發分	HGI	自由膨脹指數	流動度
		(千卡／千克)	*(%)*	*(%)*	*(%)*	*(%)*	*(%)*	*(%)*			*(ddpm)*
低灰分動力煤	獵人谷	6,322	≤15%	10	53	0.55	0.008	31	50	不適用	不適用
高灰分動力煤	獵人谷	<6,322	>15%	10	53	0.55	0.008	31	50	不適用	不適用
半軟焦煤	獵人谷	6,784	9.5	10	52	0.65	0.023	36	50	7	800
噴吹煤	昆士蘭州	6,767	11.5	9	77.8	0.68	0.096	9.2	72	不適用	不適用
焦煤	昆士蘭州	不適用	10	10	69.5	0.43	0.039	19	85	6	20

我們出產的所有煤炭均供出口銷售予亞太地區各大市場的客戶（不論是直接、透過海外貿易商或透過其他澳大利亞煤炭公司）。

我們擁有所有權權益及經營的煤礦

我們的主要煤礦為莫拉本、HVO（作為我們與Glencore成立的非法團合營企業經營）及MTW，在2018年上半年按100%基準計算的動力煤及冶金煤總產量方面，彼等分別為第二、第三及第五大大多數股權由澳大利亞人擁有的動力煤礦（指動力煤佔可售產量最少50%的礦場）。所有該等煤礦均位於新南威爾士州，合共佔我們於截至2018年6月30日止六個月應佔煤礦已售總煤炭約91.6%（按備考基準計算，猶如聯合煤炭收購事項、沃克沃斯交易、Glencore交易及莫拉本收購事項已於2017年1月1日完成）。該三家煤礦規模大、礦山服務年限長，且煤炭生產成本較低（處於FOB現金成本曲線的第一及第二象限及FOB現金利潤曲線第一象限）。我們擁有所有權權益及經營的其他煤礦還包括位於新南威爾士州的Stratford Duralie煤礦及位於昆士蘭州的雅若碧煤礦。詳情請參閱「*業務－開採業務*」。

中山合營企業

中山是一個由一間非法團合營企業中山合營企業（本公司擁有該合營企業近50%權益）經營的露天礦。我們於2012年6月與Gloucester Coal Ltd合併，因此獲得了該合營企業的權益。

Watagan煤礦

我們於艾詩頓、澳思達及唐納森煤礦的權益由Watagan持有，而Watagan是我們的全資附屬公司之一。由於若干融資交易，自2016年3月31日起，我們確定已失去對Watagan及其附屬公司的會計控制權及終止對其合併入賬，相關詳情載於「*本集團財務資料－收購、出售及終止合併入賬－Watagan終止合併入賬*」。

唐納森的Abel地下礦山於2016年6月停止開採。唐納森的煤炭業務轉入「保養及維護」階段，而我們已展開可行性研究以探索未來可能具有的採礦選擇，包括引入長壁開採法。於最後實際可行日期，唐納森仍未重新開始經營業務。此外，於往績記錄期間，因煤炭爆炸事件，澳思達遭遇地質技術問題、安全問題及長壁生產暫停，從而導致資源監管機關展開調查及探討，並發出若干針對澳思達的禁令通知。澳思達經營業務於2018年8月14日重新開始，惟受資源監管機關於2018年8月3日發出的通知所載的若干限制及補救措施所規限。此項禁令通知就直至目前B4長壁工作面某一位置的開採施加若干條件（如壓力計量試驗），該位置後，長壁設備將予以收回並遷移至下一長壁工作面，以進一步開採。於最後實際可行日期，於2018年8月3日發出的禁令仍然有效。有關澳思達地質技術問題的進一步詳情載於「*風險因素－澳思達煤礦發生多起煤爆及其他事故，導致財產損失、場地被破壞、停產及人員傷亡，而此類事故及後果(包括永久關停)可能再次發生。對澳思達複雜地質結構的調查可能導致此類後果，包括永久關停*」、「*附錄三－JORC煤炭儲量－儲量評估*」及「*業務－健康、安全及環境問題－安全事件*」。此外，艾詩頓經營業務的露天礦項目「**東南露天礦**」要求我們就私人擁有的財產（構成建議開採區域的一部分）達成商業安排。我們須於2020年4月（若延期則為2022年4月）前達成上述安排。迄今為止尚未就相關安排達成一致。我們仍可尋求延長期限至2022年之後，以便與該財產的擁有人達成協議。鑑於東南露天礦並無納入艾詩頓礦場的現有5年計劃預測，且艾詩頓將在其它方面繼續全面運營，故我們預期不會對我們的運營造成任何重大近期影響。

下表載列有關我們擁有所有權權益及經營的各煤礦、中山合營企業及Watagan煤礦之若干資料：

	我們擁有所有權權益及經營的煤礦					其他合營企業權益	Watagan煤礦			
	HVO（露天）[1][2][10]	**MTW（露天）**[1][10]	**莫拉本（露天／地下）**[1]	**Stratford Duralie（露天）**[1]	**雅若碧（露天）**[1]	**中山（露天）**[1]	**艾詩頓**[3]**（露天／地下）**[1]	**澳思達**[3]**（地下）**[1]	**唐納森**[3]**（地下）**[1]	**總計**[11]
背景資料										
位置	新南威爾士州	新南威爾士州	新南威爾士州	新南威爾士州	昆士蘭州	昆士蘭州	新南威爾士州	新南威爾士州	新南威爾士州	–
初始營運日期	1949年	1981年	2010年	1995年	1982年	2011年	2005年	1916年	2006年	–
於最後實際可行日期的權益(%)	51.0	索利山：80 沃克沃斯：84.5 應佔煤炭產量：82.9	81	100	100	49.9997	100	100	100	–
設計年產能（百萬噸）[4]	20.0	18.5	21.0	4.6	3.5	5.4	5.5	5.0	5.1	88.6
獲准年產能（百萬噸）[4]	38.0	28.0	21.0	5.6	4.0	5.7	8.6	3.6	6.1	120.6
礦權到期日期[5]	2019年4月14日至2038年4月19日	2020年2月23日至2038年3月17日	2020年2月12日至2036年8月31日	2019年4月5日至2037年4月8日	2018年11月13日至2044年5月31日	2020年4月30日至2031年9月30日	2020年5月21日至2035年5月16日	2018年12月7日至2039年2月3日	2019年7月21日至2038年6月30日	–
礦山餘下服務年限（年）	43	23	20	35	38	20	13	17	11	–
煤炭資源（截至2018年6月30日）[4][12]										
探明（百萬噸）（按100%基準）	704	索利山：27 沃克沃斯：197	露天：438 地下：287	露天：11 地下：–	94	73	露天：25 地下：52	70	露天：10 地下：178	2,165
控制（百萬噸）（按100%基準）	1,430	索利山：75 沃克沃斯：713	露天：105 地下：131	露天：196 地下：1	80	47	露天：49 地下：18	80	露天：– 地下：326	3,249
探明及控制（百萬噸）（按100%基準）	2,134	索利山：102 沃克沃斯：910	露天：543 地下：418	露天：207 地下：1	174	120	露天：74 地下：70	150	露天：10 地下：503	5,414
推斷（百萬噸）（按100%基準）	1,654	索利山：153 沃克沃斯：527	露天：69 地下：129	露天：76 地下：35	20	1	露天：70 地下：15	69	露天：– 地下：95	2,913
總計（按100%基準）	3,788	索利山：255 沃克沃斯：1,437	露天：612 地下：547	露天：283 地下：36	194	121	露天：144 地下：85	219	露天：10 地下：598	8,327
本集團應佔[7]										5,916

	我們擁有所有權權益及經營的煤礦					其他合營企業權益	Watagan煤礦			
	HVO（露天）[1][2][10]	MTW（露天）[1][10]	莫拉本（露天／地下）[1]	Stratford Duralie（露天）[1]	雅若碧（露天）[1]	中山（露天）[1]	艾詩頓[3]（露天／地下）[1]	澳思達[3]（地下）[1]	唐納森[3]（地下）[1]	總計[11]
煤炭儲量（於2018年6月30日的證實及概略儲量）[6][12]										
煤炭儲量（百萬噸）										
按100%基準	796	索利山：8 沃克沃斯：314	露天：189 地下：67	44	55	87	露天：14 地下：33	41	62	1,710
本集團應佔[7]										1,178
可售煤炭儲量（百萬噸）										
按100%基準	554	索利山：5 沃克沃斯：220	露天：148 地下：67	26	42	67	露天：7.8 地下：18	31	32	1,218
本集團應佔[7]										837
產品類別	冶金煤／動力煤	冶金煤／動力煤	動力煤	冶金煤／動力煤	冶金煤／動力煤	冶金煤／動力煤	冶金煤	冶金煤／動力煤	動力煤	–

	我們擁有所有權權益及經營的煤礦					其他合營企業權益	Watagan煤礦			
	HVO（露天）[1][2][10]	MTW（露天）[1][10]	莫拉本（露天／地下）[1]	Stratford Duralie（露天）[1]	雅若碧（露天）[1]	中山（露天）[1]	艾詩頓[3]（露天／地下）[1]	澳思達[3]（地下）[1]	唐納森[3]（地下）[1]	總計
原煤產量（百萬噸）[8]										
2015年	–	–	9.0	1.9	3.4	5.5	3.0	0.8	1.8	25.4
2016年	–	–	12.2	1.2	3.6	5.3	2.4	1.2	0.3	26.2
2017年	19.5	17.7	14.7	0.9	3.4	5.3	2.8	2.0	–	66.3
2018年上半年	9.1	8.5	9.8	0.3	1.3	2.5	1.0	0.4	–	32.9
可售煤炭產量（百萬噸）[8]										
2015年	–	–	6.9	1.4	2.8	4.4	1.4	0.7	1.3	18.9
2016年	–	–	9.3	0.9	3.1	4.1	1.1	1.1	0.2	19.8
2017年	14.8	11.8	12.4	0.7	2.9	3.9	1.2	1.9	–	49.4
2018年上半年	6.4	6.0	8.8	0.2	1.1	2.1	0.4	0.4	–	25.4
煤炭銷量（百萬噸）[9]										
2015年	–	–	5.6	1.5	3.0	–	1.3	0.6	1.4	13.4
2016年	–	–	7.4	0.9	3.2	–	0.4	0.1	0.1	12.1
2017年	3.1	2.5	10.2	0.7	2.8	–	–	–	–	19.3
2018年上半年	3.8	4.5	6.5	0.3	1.1	–	–	–	–	16.2

附註：

(1) 地下指地下採礦作業，露天指露天採礦作業。

(2) HVO作為我們與Glencore成立的持股比例為51:49的非法團合營企業經營。HVO合營企業由我們及Glencore透過合營企業管理委員會共同控制，並由我們及Glencore委任的管理人HV Ops運營，HV Ops向合營企業管理委員會報告。有關Glencore合營企業協議的詳情請參閱「*業務－合營企業協議－HVO*」。

(3) 根據適用會計準則，由我們擁有但不受我們控制。進一步詳情請參閱「*本集團財務資料－收購、出售及終止合併入賬－Watagan終止合併入賬*」、「*業務－開採業務－Watagan煤礦－Watagan協議*」及「*風險因素－澳思達煤礦發生多起煤爆及其他事故，導致財產損失、場地被破壞、停產及人員傷亡，而此類事故及後果(包括永久關停)可能再次發生。對澳思達複雜地質結構的調查可能導致此類後果，包括永久關停*」。

(4) 定義見2018年6月30日的JORC規則。

(5) 有關各礦場礦權的到期日期詳情，請參閱「*業務－採礦及勘探許可證－ 將予取得的批准、許可及執照*」及「*附錄三－合資格人士報告－附表F.礦權*」。

(6) 定義見2018年6月30日的JORC規則。

(7) 應佔數據乃根據於最後實際可行日期的實際所有權權益按總計而非單一煤礦基準提供。

(8) 按100%基準予以呈報，可能須符合「*附錄三－合資格人士報告*」所載限制及資格。

(9) 指按應佔份額基準呈報的離礦銷量，不包括非法團合營企業中山的銷量及Watagan自其於2016年3月終止於本集團綜合入賬後的銷量。

(10) 於2015年及2016年，HVO及MTW並非本集團的一部分。

(11) 數據可能約整，故可能導致細微的製表偏差。

(12) 上述煤炭資源及儲量必須與本招股章程附錄三合資格人士報告一併閱讀，該報告已根據JORC規則的規定載列所有披露。

管理的礦場

我們代表主要股東兗州煤業管理分別位於昆士蘭州及西澳大利亞州的坎貝唐斯及普力馬煤礦。我們提供的管理服務包括公司支援(包括人力資源、庫務、工資、保險、財會、申報、合規、管理支援、技術支援、營銷及物流、公司通訊、政府及行業關係、業務開發、信息技術服務及公司採購服務)、經營管理(包括按法律及其他營運服務的要求實施勘探方案、擬備業務計劃、盡一切合理努力達致業務關鍵績效指標，以及擬備營運計劃)及其他一般服務。我們就提供該等服務按成本另加5%利潤收費，惟就提供管理服務而支付的第三方費用將按成本比例如數收取。我們亦將購買所管理煤礦生產的煤炭，以背對背銷售予終端客戶，購買價格乃經參考行業指數價格及煤質特徵釐定。

生產流程及混煤

我們的露天採礦業務運用大規模露天採礦法，包括透過卡車及前端裝載機(「**前端裝載機**」)法移除及儲存表層物質、以爆破模式進行鑽探、爆破碎屑岩、在上層用卡車及鏟車或挖掘機挖掘廢石並在低層以索斗鏟挖掘廢石，以及通過卡車及挖掘機或前端裝載機法挖掘、裝載及運輸煤炭。我們的露天煤礦包括HVO、MTW、Stratford Duralie、中山及雅若碧煤礦以及部分莫拉本及艾詩頓煤礦。

我們的地下採礦作業採用長壁開採法。長壁開採巷道由連續採礦機在長方形煤塊或採煤作業區的邊緣附近切出，以形成通風及進出通道。我們的地下礦產包括澳思達煤礦以及部分莫拉本及艾詩頓煤礦。

我們的煤礦生產的產品為優質動力煤（<15%灰分）、半軟焦煤及噴吹煤以及中高灰分的動力煤（15% – 30%灰分）。我們的優質產品通常銷往產品質量可反映煤炭價值的優質市場。然而，在某些情況下，一些市場上的煤炭可能會混合以滿足客戶需求。我們一方面專注於確保混煤滿足客戶需求，同時亦探索混合策略以提高我們通過獨立銷售產品原可收取的收益回報。由於礦井數量較多、產品類型多樣及客戶要求的產品規格，我們有能力將原煤與洗選過的煤炭混合以優化產品並實現增值。

基礎設施、運輸及物流

我們各礦場的成品煤從礦場內部的裝載點運至煤車（昆士蘭的雅若碧礦場除外，當地的成品煤是拖運至Blackwater鐵路系統的Boonal裝載設施），然後經鐵路運至於紐卡斯爾港的PWCS或紐卡斯爾煤炭基礎設施集團（「**NCIG**」）的煤炭碼頭（服務新南威爾士州的HVO、MTW、莫拉本、艾詩頓、澳思達及唐納森）或Abbot Point港的Abbot Point煤炭碼頭或Hay Point港的Dalrymple Bay煤炭碼頭（服務昆士蘭州的中山）或Gladstone港的RG Tanna或威金斯島煤炭碼頭（服務昆士蘭州的雅若碧）。下表載列2017年我們的港口及鐵路配額的分配運力及使用情況：

基礎設施*（附註）*	服務供應商	運力分配	2017年訂約運力（百萬噸）	使用百分比	超額（百萬噸）
新南威爾士州					
港口	PWCS, NGIC	澳思達、艾詩頓、唐納森、Hunter Valley Operations、莫拉本、索利山、沃克沃斯煤礦、Stratford	54.56	77%	12.63
軌上	Pacific National, Aurizon		42.40	96%	1.50
軌下	ARTC		46.13	95%	2.44
昆士蘭州					
港口	RGTanna, WICET, APCT		6.20	92%	0.47
軌上	Aurizon, Pacific National	雅若碧、中山	6.20	94%	0.37
軌下	Aurizon Network		6.20	94%	0.37

附註：

軌上基礎設施包括機車及貨車，而軌下基礎設施包括火車軌道。

我們的港口及鐵路基礎設施合約一般根據與相關營運商的長期照付不議協議訂立，進一步詳情請參閱「*業務－基礎設施、運輸及物流*」。

客戶及供貨商

我們的客戶遍佈亞太地區。於往績記錄期間，我們按收入劃分的最大司法權區為韓國、中國、新加坡及日本。我們已與該等及其他國家的主要電力企業及鋼鐵廠建立長期關係。於往績記錄期間，我們亦臨時向印度、南美及歐洲的電力企業及鋼鐵廠供應煤炭。有關我們按地理區域劃分的收入明細，請參閱「*本集團財務資料－我們的綜合損益及其他全面收入表主要項目說明－收入*」。我們亦向大宗商品貿易業務的客戶銷售煤炭，彼等採購我們的煤炭作貿易目的或轉售予其終端客戶。但我們正着手減少對貿易業務的倚重，轉而利好電力企業及鋼鐵廠等終端客戶。截至2015年、2016年及2017年12月31日止財政年度以及截至2018年6月30日止六個月，來自五大客戶的收入合計分別為630百萬澳元、480百萬澳元、839百萬澳元及788百萬澳元，分別佔我們收入的約47.8%、38.8%、32.3%及33.8%，於該等期間來自最大客戶的收入分別為247百萬澳元、162百萬澳元、216百萬澳元及225百萬澳元，分別佔我們收入的約19%、13%、8%及9.7%。

我們的主要供應合約包括基礎設施、燃料及電力、爆破炸藥及來自原始設備製造商的重要零部件。我們已與燃料供應商訂立集團層面的總供應協議，以就我們的採礦業務供應燃料及潤滑劑。我們與爆破服務專家訂立合約，以提供炸藥及相關炸藥應用以及爆破服務。我們亦就支持重型採礦設備的零部件供應訂立總供應協議。截至2015年、2016年及2017年12月31日止財政年度以及截至2018年6月30日止六個月，我們來自五大供應商的採購額合計分別為333百萬澳元、353百萬澳元、508百萬澳元及326百萬澳元，佔有關期間總採購額的20.8%、24.8%、21.5%及23.4%，而來自最大供應商的採購額分別為89百萬澳元、94百萬澳元、133百萬澳元及89百萬澳元，分別佔有關期間總採購額的5.6%、6.6%、5.6%及6.4%。

採礦及勘探許可證

我們於新南威爾士州的採礦業務根據新南威爾士1992年礦業法授出的採礦租約和採煤租約的條件進行。我們的勘探活動乃根據均由新南威爾士州資源和能源部頒發的勘探許可證、授權及評估租約進行。

我們於昆士蘭州的採礦業務根據*1989年礦產資源法（昆士蘭）*授出的採礦租約的條件進行，而我們的勘探活動乃根據*1989年礦產資源法（昆士蘭）*簽發的煤炭勘探許可證及礦產開發許可證進行。

有關我們各礦場的許可證載於「*附錄三 – 合資格人士報告 – 附表F. 礦權*」。

我們的競爭優勢

我們認為，我們的競爭優勢得源於以下主要實力，使我們能更好把握當前及未來的發展機遇。

- 我們是澳大利亞最大的煤炭專營生產商，並擁有集中於包括中國在內主要亞洲出口市場的海運業務。
- 我們擁有多樣化世界級資產組合，可為主要出口市場生產高價值的煤炭產品。
- 我們擁有未來可持續發展平台。
- 我們擁有經驗豐富的管理團隊，可把握發展機遇及進一步創造股東價值。
- 我們已建立寶貴的戰略性營運及貿易關係並得到主要股東的鼎力支持。

詳情請參閱「*業務 – 我們的競爭優勢*」。

我們的業務策略

我們致力於持續策略增長及實現最大的新機遇，以將我們的業務建設為全球海運市場領先的低成本煤炭生產商，專注為股東創造長線價值。我們的管理團隊一直專注澳大利亞資源行業的投資，着力促進營運效率、削減成本、發掘新市場商機及為客戶提供優質產品及付運。我們的策略包括以下主要方面：

- 透過具增值作用的內部及外延機遇，評估及達致產品組合擴張。
- 繼續注重營運效率以提高煤礦生產力及降低營運成本。
- 透過不斷變化的產品組合策略促進現有市場及新市場的業務發展。
- 保持財務管理及鞏固資產負債表以支撐未來發展。
- 維持高標準的安全及盡責工作守則。

詳情請參閱「*業務 – 我們的業務策略*」。

主要風險因素

我們的業務受有關投資股份的多種風險及不確定因素的影響。該等風險及不確定因素可分類為：(i)與業務及行業相關的風險及(ii)與全球發售相關的風險。以下為影響我們業務的若干主要因素：

- 我們股份的成交價可能不穩定及最低發售價高於股份的近期成交價，這或會導致根據全球發售認購或購買我們股份的投資者遭受重大損失。
- 煤價呈現周期性波動，我們煤炭產品價格的任何重大下跌將對我們的業務、財務狀況及經營業績造成重大不利影響。
- 煤炭生產受我們無法控制的狀況及事件影響，或會導致高額費用及供應減少。
- 煤炭市場競爭激烈，受我們無法控制的因素影響。
- 澳思達煤礦發生多起煤爆及其他事故，導致財產損失、場地被破壞、停產及人員傷亡，而此類事故及後果（包括永久關停）可能再次發生。對澳思達複雜地質結構的調查可能導致類似後果，包括永久關停。
- 我們一旦重新取得Watagan的控制權則須將其重新合併入賬，這或會導致我們的財務狀況及經營業績出現不利結果。
- 我們的絕大部分收入來自有限數目的客戶，對任何該等客戶的銷售出現虧損或減少或會對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響。
- 我們的現有及未來負債或會限制我們的財務及營運靈活性及對我們的財務狀況產生不利影響。
- 我們可能無法於未來滿足資本支出需求或按優惠條款自外部來源或主要股東取得額外融資。
- 我們於往績記錄期間錄得負儲備及累計虧損，且於2015年、2016年或2017年並無宣派或派付任何股息。
- 我們透過若干合營企業及類似結構經營業務，而我們的經營及財務業績將受該等安排的管理方式影響。
- 我們於威金斯島煤炭出口碼頭的投資及相關責任可能因（其中包括）該碼頭的其他股東破產而遭受不利影響。
- 我們面臨匯率及利率波動。

詳情請參閱「*風險因素*」。

我們的控股股東

截至最後實際可行日期，我們的最終控股股東兗礦集團有限公司(「**兗礦**」)於我們的控股股東兗州煤業直接及間接擁有約51.81%的股份，而兗州煤業擁有本公司約65.45%的股份。兗礦主要從事煤炭、煤化工及鋁的生產及銷售、發電、機械製造及金融投資業務。兗州煤業主要從事煤炭及煤化工生產、機電設備製造及發電發熱業務。兗州煤業自1998年在上海證券交易所及香港聯交所上市。

緊隨全球發售完成後，(i)兗州煤業將擁有約62.5%的已發行股份(假設超額配股權未獲行使)的權益；(ii)本公司仍為兗礦及兗州煤業的非全資附屬公司；及(iii)兗礦及兗州煤業將成為本公司控股股東。

我們於往績記錄期間後的業務近期發展

自2018年6月30日以來，

(i) 我們就莫拉本收購事項與KORES訂立協議，惟須待達致若干先決條件後方可作實。我們擬從全球發售預計所得款項中撥出一部分以就莫拉本收購事項提供融資。詳情請參閱「*未來計劃及所得款項用途*」；及

(ii) 於2018年8月20日，我們獲得若干銀行提供的300百萬美元的定期債務融資，該等銀行為由七間本地及國際銀行組成的銀團的1,000百萬澳元銀行擔保融資的訂約方。於2018年8月23日，我們已悉數提取該融資項下的300百萬美元。我們已將該款項用於償還部分銀團融資，導致銀團融資未償還結餘1,650百萬美元。於2018年9月17日及2018年10月17日，我們動用經營所得超額現金流量進一步分別償還150百萬美元債務(包括75百萬美元銀團融資及75百萬美元來自關聯方的無抵押貸款)及100百萬美元債務(包括50百萬美元銀團融資及50百萬美元來自關聯方的無抵押貸款)。

如董事所知，除上文披露者外，自2018年6月30日起及直至本招股章程日期，我們的營運，或我們營運所在地區或行業的整體經濟及市場狀況並無出現任何對我們的業務營運或財務狀況造成重大不利影響的重大變動，且自合資格人士報告生效日期起亦無發生任何重大變動。

財務及經營資料概要

綜合損益及其他全面收入表概要

	截至12月31日止年度						截至6月30日止六個月			
	2015年		2016年		2017年		2017年		2018年	
	金額	佔收入的%	金額	佔收入的%	金額	佔收入的%	金額	佔收入的%	金額	佔收入的%
	百萬澳元	*%*	*百萬澳元*	*%*	*百萬澳元*	*%*	*百萬澳元*	*%*	*百萬澳元*	*%*
							（未經審核）			
收入	1,319	100.0	1,238	100.0	2,601	100.0	832	100.0	2,347	100.0
成本及開支[1]	(1,672)	(126.8)	(1,553)	(125.4)	(2,630)	(101.1)	(885)	(106.4)	(1,980)	(84.3)
其他[2]	(1)	(0.1)	3	0.2	364	14.0	35	4.2	172	7.3
所得稅（開支）／利益	63	4.8	85	6.9	(89)	(3.4)	4	0.5	(178)	(7.6)
所得稅後溢利／（虧損）	(291)	(22.1)	(227)	(18.3)	246	9.5	(14)	(1.7)	361	15.4
本年度其他全面（開支）／收入	(319)		63		404		274		(141)	
本年度全面（開支）／收入總額	(610)		(164)		650		260		220	

我們於2015年及2016年分別產生稅後虧損291百萬澳元及227百萬澳元，很大程度上歸因於該等年度不利的煤炭價格環境。我們於該等年度的平均售價為每噸80澳元，而我們於2017年獲得的平均售價為每噸114澳元。因此，我們的經營現金流量受到不利影響，其連同融資成本上升導致該等年度產生虧損。

附註：

(1) 包括所用原材料及耗材、僱員福利開支、折舊及攤銷、運輸、合約服務及廠房租賃、政府特許權使用費用、遞延開採費變動、煤炭採購、其他經營開支及財務成本。

(2) 包括其他收入、成品和在製品庫存變動及分佔除稅後權益入賬參股公司溢利／（虧損）。於2017年，我們的其他收入包括收購聯合煤炭產生的非經常性收益177百萬澳元及莫拉本煤礦採礦權減值撥回100百萬澳元，該兩項均為本集團本年度利潤的重要貢獻因素。

煤炭價格及銷量

下表載列所示年度動力煤及冶金煤[2]的坑口[1]銷量及平均售價明細（按應佔份額基準呈列）：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
動力煤					
平均售價（澳元／噸）	68	71	102	90	117
銷量（百萬噸）	8.1	8.8	15.5	4.9	13.8
坑口動力煤收入總額（百萬澳元）	548	617	1,585	447	1,607
平均紐斯卡爾6,000收到基淨值現貨價（澳元／噸）[3]	76	90	115	107	135
冶金煤					
平均售價（澳元／噸）	100	106	165	174	191
銷量（百萬噸）	5.3	3.3	3.8	1.3	2.4
坑口冶金煤收入總額（百萬澳元）	526	350	619	224	468
平均優質硬焦煤FOB現貨價（澳元／噸）[3]	118	195	246	240	273
煤炭總計					
平均售價（澳元／噸）	80	80	114	108	128
銷量（百萬噸）	13.4	12.1	19.3	6.2	16.2
坑口煤炭收入總額（百萬澳元）	1,074	967	2,204	670	2,075
煤炭採購[4]（百萬澳元）	214	232	355	165	156
其他[5]（百萬澳元）	–	–	64	–	19
來自客戶的煤炭收入總額（百萬澳元）	1,288	1,199	2,623	835	2,250

附註：

(1) 坑口煤指於我們礦區直接生產的煤炭，不包括從其他各方採購的煤炭。

(2) 包括我們於下列各項的應佔權益：(a) 2015年莫拉本、雅若碧、Stratford Duralie及Watagan煤礦的產量，(b) 2016年莫拉本、雅若碧、Stratford Duralie及Watagan煤礦（直至2016年3月31日）的產量，(c) 2017年莫拉本、雅若碧、Stratford Duralie及聯合煤炭煤礦（HVO 67.6%及MTW 64.1%，自2017年9月1日起）的產量及(d) 2018年莫拉本、雅若碧、Stratford Duralie及聯合煤炭煤礦（HVO（直至2018年4月30日為67.6%及其後為51%）及MTW（直至2月28日為64.1%及其後為82.9%）的產量。並未計入中山（我們持有49.9997%權益的非法團合營企業）的業績。就會計處理而言，我們採用權益法將我們分佔已扣除中山稅項的損益入賬列作單一項目。

(3) 根據行業報告，2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，澳元／噸分別按美元兌澳元匯率1.33、1.35、1.30、1.33及1.33計算。平均優質硬焦煤價格指最易於獲取的冶金煤指數價格。

(4) 指從關聯方及第三方採購煤炭作為混煤戰略的一部分的銷售額以及就自我們的煤礦採購煤炭所確認的坑口收入增加或減少。詳情請參閱「*本集團財務資料－我們的綜合損益及其他全面收入表主要項目說明－煤炭採購*」。

(5) 其他煤炭收入主要指就與BLCP Power Limited（「**BLCP**」）訂立低於市價的客戶合約作出的收購會計公允價值調整，其被我們視作聯合煤炭收購事項的一部分，並促使我們按我們認為較長期煤價預測而言低於市價的價格將煤炭交付予BLCP。

經營及生產成本

下表載列於所示年度的成本總額及每噸銷售成本明細：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
			百萬澳元		
現金經營成本					
勞工僱傭	227	184	299	100	253
耗材	149	138	248	76	227
燃料、電力、水及其他公共服務	64	49	101	33	109
合約服務及廠房租賃	195	110	213	62	181
現場及遠程管理	17	14	22	5	12
環境保護及監控	8	5	9	4	5
勞工運輸	–	–	–	–	–
產品營銷及運輸	261	267	312	122	274
非所得稅項、特許權使用費及其他政府費用	77	71	173	53	161
或然撥備	–	–	–	–	–
現金經營成本總額	998	838	1,377	455	1,222
非現金經營成本					
折舊及攤銷	200	133	256	80	244
生產成本總額	1,198	971	1,633	535	1,466

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
			澳元／噸		
現金經營成本					
勞工僱傭	17	15	15	16	16
耗材	11	11	13	12	14
燃料、電力、水及其他公共服務	5	4	5	5	7
合約服務及廠房租賃	15	9	12	10	11
現場及遠程管理	1	1	1	1	1
環境保護及監控	1	1	–	1	–
勞工運輸	–	–	–	–	–
產品營銷及運輸	19	22	16	20	17
非所得稅項、特許權使用費及其他政府費用	6	6	9	9	10
或然撥備	–	–	–	–	–
現金經營成本總額	75	69	71	74	76
非現金經營成本					
折舊及攤銷	15	11	14	12	15
生產成本總額	90	80	85	86	91

於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，可售煤每噸生產成本總額分別為90澳元、80澳元、85澳元、86澳元及91澳元。2016年減少主要由於Watagan礦井的終止合併入賬及Stratford Duralie煤礦減少運營以及於所有礦場持續實施成本節約措施。2017年及2018年增加主要由於聯合煤炭收購事項已確認物業、廠房及設備折舊及採礦權的額外折舊及攤銷及所用原材料及耗材增加。

於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，扣除非所得稅項、特許使用權費及其他政府費用以及或然撥備前的可售煤每噸現金經營成本分別為69澳元、63澳元、62澳元、65澳元及66澳元。2016年有關成本減少乃主要由於終止合併入賬Watagan地下煤礦及Stratford Duralie經營活動減少，以及於各礦區採取的持續成本節約措施。於2016年至2017年，可售煤每噸現金經營成本自63澳元略減至62澳元，而於截至2017年6月30日止六個月至截至2018年6月30日止六個月，可售煤每噸現金經營成本從65澳元略增至66澳元。儘管柴油及電力等耗材的市場驅動成本增加及儘管莫拉本（為一個低成本煤礦，位於現金成本曲線的第一象限）於各過往期間在我們的整體組合中擁有較高的權重，惟該等期間之現金經營成本保持相對穩定。儘管HVO及MTW較莫拉本而言為較高經營成本煤礦，彼等仍處於現金成本曲線的第二象限（及在現金利潤曲線上排名高於莫拉本），因此被視為低成本煤礦。請參閱「*行業概覽－競爭格局－成本競爭力分析*」及「*本集團財務資料－影響我們經營業績及財務狀況的重大因素－經營及生產成本*」。

綜合財務狀況表概要

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元			
流動資產	2,124	738	1,689	1,370
流動負債	(638)	(499)	(1,013)	(906)
流動資產淨值	1,486	239	676	464
非流動資產	5,746	6,922	10,624	10,544
非流動負債	(5,544)	(5,809)	(6,257)	(5,743)
權益合計	1,688	1,352	5,043	5,265

債項

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元			
債項償還期限：				
少於一年	11	20	17	17
一至兩年	80	12	12	415
兩至五年	1,329	2,439	3,316	2,414
五年以上	3,312	2,479	1,378	1,454
債項總額	4,732	4,950	4,723	4,300

上表不包括於2017年12月31日及2018年6月30日就採納國際財務報告準則第9號於該等期間內確認的有抵押銀行貸款再融資的公允價值收入分別為金額24百萬澳元及16百萬澳元。有關我們的債項主要項目（包括抵押權益及擔保）的詳情，請參閱「*本集團財務資料－債項*」。

綜合現金流量表概要

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2017年**	**2018年**
			百萬澳元		
				（未經審核）	
經營活動（所用）／所得現金淨額	(108)	(24)	408	282	712
投資活動（所用）／所得現金淨額	(314)	(466)	(3,449)	(133)	228
融資活動所得／（所用）現金淨額	366	525	3,062	(14)	(698)
現金及現金等價物（減少）／增加淨額	(56)	35	21	135	242
年初現金及現金等價物	204	159	190	190	207
匯率變動對現金及現金等價物的影響	11	(4)	(4)	(8)	36
轉撥至持有待售資產	(5)	–	–	–	–
期末現金及現金等價物	154	190	207	317	485

主要財務比率

	於12月31日或截至該日止年度			於6月30日或截至6月30日止六個月
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
資產回報率(1)	(3.8)%	(2.9)%	2.5%	6.0%(4)
股本回報率(2)	(13.9)%	(14.9)%	7.7%	14.0%(4)
資產負債比率(3)	2.80倍	3.66倍	0.93倍	0.81倍

附註：

(1) 資產回報率按除所得稅後溢利除以平均資產總值再將所得值乘以100%計算。平均資產總值等於期初資產總值加期末資產總值除以2。

(2) 股本回報率按除所得稅後溢利除以平均權益總值再將所得值乘以100%計算。平均權益總值等於期初權益總額加期末權益總額除以2。

(3) 資產負債比率按債務總額除以期末權益總額計算。債務總額包括期末計息負債結餘總額。

(4) 按年計算。

非國際財務報告準則財務計量

經營EBITDA及經營EBIT為我們的管理層用於評估個別分部表現及就資源分配作出決策的重要指標。經營EBITDA及經營EBIT均非國際財務報告準則下的標準計量。如管理層所呈列，經營EBITDA指年內就利息開支淨額、折舊及攤銷及任何重大非經營項目作出調整後除所得稅前損益，而經營EBIT指就利息開支淨額及任何重大非經營項目作出調整後除所得稅前損益。

儘管經營EBITDA及經營EBIT為投資者評估我們的經營表現提供額外財務計量，經營EBITDA及經營EBIT的使用存在若干限制，因為彼等不能反映所有影響我們經營的收入及開支項目。此外，經營EBITDA及經營EBIT不能反映營運資金、資本開支或其他投資及融資活動的變動，因此不能視為流動資金的計量。

就經營表現的計量而言，我們認為與經營EBITDA及經營EBIT最具有直接可比性的國際財務報告準則計量為除所得稅前溢利。下表載列所示期間經營EBITDA及經營EBIT與國際財務報告準則下除所得稅前溢利的對賬：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2017年**	**2018年**
			百萬澳元		
除所得稅前溢利	(354)	(312)	335	(18)	539
就以下各項作出調整：					
融資成本	162	209	294	105	152
銀行費用及其他開支	116	113	109	49	62
利息收入	(50)	(125)	(114)	(57)	(58)
印花稅	–	12	167	3	16
收回對沖儲備的公允價值虧損	22	133	229	101	45
收購收益	(6)	–	(177)	–	–
出售收益	–	–	–	–	(78)
莫拉本採礦權減值撥回	–	–	(100)	–	–
再融資收益	–	–	(31)	–	–
GILTS及WIPS重新計量及減值(1)	–	–	–	–	50
交易成本	–	3	33	21	10
合營企業收款	–	–	(5)	(5)	–
特許權使用費重新計量	(2)	6	(8)	(2)	(2)
經營EBIT	(112)	39	732	197	736
就折舊及攤銷作出調整	200	133	256	80	244
經營EBITDA	88	172	988	277	980

附註：

(1) GILTs 及WIPs指我們分別對WICET Holdings Pty Limited發行的長期證券及優先證券的投資。請參閱*「風險因素－我們於威金斯島煤炭出口碼頭的投資及相關責任可能因（其中包括）該碼頭的其他股東破產而遭受不利影響。」*

於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，我們的經營EBIT利潤率（按經營EBIT除以收入再乘以100%計算）分別為(8.5)%、3.2%、28.1%、23.7%及31.4%，而經營EBITDA利潤率（按經營EBITDA除以收入再乘以100%計算）分別為6.7%、13.9%、38.0%、33.3%及41.8%。

經營EBITDA及經營EBIT不應單獨考慮或解釋為國際財務報告準則下財務計量分析之替代。此外，由於各家公司計算經營EBITDA及經營EBIT的方式可能並不相同，我們的經營EBITDA及經營EBIT未必與其他公司所呈列的相同或類似名稱的計量具可比性。

經擴大集團未經審核備考綜合財務資料

下表載列截至2017年12月31日止年度及截至2018年6月30日止六個月的未經審核備考合併收入表數據摘要，猶如聯合煤炭收購事項、Glencore交易及沃克沃斯交易（統稱「**備考交易**」）已於2017年1月1日完成。該等備考財務資料已使用本招股章程附錄二B所載程序及調整予以編製，及應與相關附註一併閱讀。

		就以下各項作出備考調整[1]		
	截至2018年6月30日止六個月經審核集團[2]	**收購沃克沃斯額外28.9%的權益**	**出售HVO 16.6%的權益**	**截至2018年6月30日止六個月本集團的未經審核備考綜合損益表**
		百萬澳元		
收入	2,347	48	(89)	2,306
其他收入	115	–	(78)	37
成品及在製品存貨變動	24	1	–	25
所用原材料及耗材	(337)	(9)	18	(328)
僱員福利	(254)	(5)	10	(249)
折舊及攤銷	(244)	(4)	–	(248)
運輸	(274)	(3)	7	(270)
合約服務及廠房租賃	(206)	(5)	11	(200)
政府特許權使用費	(161)	(4)	7	(158)
煤炭採購	(182)	–	–	(182)
其他經營開支	(170)	–	3	(167)
融資成本	(152)	–	(1)	(153)
分佔除税後權益入賬參股公司溢利	33	–	–	33
除所得税前溢利	539	19	(112)	446
所得税開支	(178)	(6)	34	(150)
期內溢利	361	13	(78)	296

	截至2017年12月31日止年度經審核集團	截至2017年8月31日止八個月經審核聯合煤炭	就以下各項作出備考調整(1) 聯合煤炭收購事項的收購會計處理（包括收購沃克沃斯的55.6%權益及HVO的67.6%權益）	就以下各項作出備考調整(1) 收購沃克沃斯額外28.9%的權益	就以下各項作出備考調整(1) 出售HVO 16.6%的權益	截至2017年12月31日止年度經擴大集團的未經審核備考綜合損益表
			百萬澳元			
收入	2,601	1,424	46	261	(288)	4,044
其他收入	325	26	–	–	78	429
成品及在製品存貨變動	7	(11)	–	3	(2)	(3)
所用原材料及耗材	(349)	(274)	–	(50)	56	(617)
僱員福利	(302)	(140)	–	(33)	27	(448)
折舊及攤銷	(256)	(78)	(97)	(27)	–	(458)
運輸	(312)	(110)	26	(19)	20	(395)
合約服務及廠房租賃	(274)	(169)	–	(26)	39	(430)
政府特許權使用費	(173)	(111)	–	(21)	23	(282)
煤炭採購	(340)	–	–	–	–	(340)
其他經營開支	(330)	(26)	–	(19)	7	(368)
融資成本	(294)	(3)	(10)	–	1	(306)
分佔除稅後權益入賬參股公司溢利	32	(16)	–	–	–	16
除所得稅前溢利／(虧損)	335	512	(35)	69	(39)	842
所得稅(開支)／利益	(89)	169	(320)	(20)	12	(248)
年內溢利／(虧損)	246	681	(355)	49	(27)	594

附註：

(1) 關於備考交易調整的進一步詳情，請參閱本招股章程附錄二B所載經擴大集團未經審核備考綜合財務資料。

(2) 包括聯合煤炭截至2018年6月30日止六個月的財務業績。

未來計劃及所得款項用途

經扣除與全球發售有關的包銷佣金及估計開支，並假設超額配股權未獲行使，本公司將收取的全球發售所得款項淨額將為：

- 約1,183百萬港元，假設發售價為23.48港元（最低發售價）；
- 約1,251百萬港元，假設發售價為24.66港元（發售價範圍中位數）；或
- 約1,320百萬港元，假設發售價為25.84港元（最高發售價）。

假設發售價為24.66港元（發售價範圍中位數），本公司擬將全球發售所得款項淨額1,251百萬港元作以下用途：

- 約600.7百萬港元（或所得款項淨額的約48%）將用作償還本集團於銀團融資下的未償還債務及潛在無抵押關聯方貸款。銀團融資按倫敦銀行同業拆息利率另加2.8%至3.1%加兗州煤業擔保費的利率計息，而無抵押關聯方貸款按7%的利率計息。銀團融資分不同期限到期，而無抵押關聯方貸款於2022年至2024年期間到期。在各情況下，貸款主要用於為資本開支及營運資金需求提供資金。（進一步詳情請見「*本集團財務資料－債項*」）；

- 約375.4百萬港元（或所得款項淨額的約30%）將用於為潛在收購撥資（於最後實際可行日期，本集團並無識別任何將予收購目標）。於決定是否投資或收購某一項資產或業務時，我們會考慮多項主要因素，包括但不限於(i)戰略增值，(ii)投資回報及(iii)未來增長潛力及投資產生的協同效應；

- 約150.2百萬港元（或所得款項淨額的約12%）將用於為收購非法團莫拉本合營企業額外4%的權益提供資金（進一步詳情請參閱「*本集團財務資料－收購、出售及終止合併入賬－莫拉本收購事項*」）；及

- 約125.1百萬港元（或所得款項淨額的約10%）將用作營運資金及一般企業用途。

倘發售價高於或低於發售價範圍中位數，全球發售所得款項淨額將按比例分配至上述用途，惟倘分配至莫拉本收購事項的所得款項超出購買價格，則差額將重新分配至償還本集團於銀團融資項下的未償還債務及潛在無抵押關聯方貸款。

股息及股息政策

於往績記錄期間，我們並未宣派或派付任何股息。於2018年8月15日，我們就普通股宣派股息約130百萬澳元，並已於2018年9月21日派付有關股息。於各情況下，受適用法律、業務的持續現金需求、法定及普通法例，董事責任及股東批准的規限，董事可派付中期及／或末期股息，且根據公司章程：

(i) 於以下第(ii)項的規限下，須於各財政年度派付不少於除税後純利的40%作為中期及／或末期股息（扣除特殊項目前）；及

(ii) 倘董事決定對審慎管理我們的財務狀況而言屬必要，須於特定財政年度派付不低於除税後純利的25%作為中期／或末期股息（扣除特殊項目前）。

我們的澳大利亞法律顧問提供意見，根據澳大利亞法律，一家公司於錄得累計虧損時仍可以本年度利潤派付股息，且我們的組織章程並無任何阻止以此種方式以本年度利潤派付股息的限制。因此，即使本公司錄得減值虧損，其仍可派付股息，惟前提是本年度利潤並無用作抵銷過往期間的虧損，並且本公司可另行滿足澳大利亞法律項下派付股息的其他法律規定。因此，將予宣派及派付的股息金額取決於（其中包括）我們的經營業績、現金流量、財務狀況、營運及資本要求以及適用法律及法規。

全球發售統計數字

	按發售價 **23.48港元計算**	按發售價 **25.84港元計算**
股份市值(1)	30,888百萬港元	33,993百萬港元
未經審核備考經調整每股有形資產淨值(2)	23.54港元	23.65港元

附註：

(1) 市值乃根據緊隨全球發售後（假設超額配股權未獲行使）已發行及發行在外的股份為1,315,513,656股的假設計算。

(2) 未經審核備考經調整每股有形資產淨值乃按進行本招股章程附錄二A未經審核備考財務資料一節所述調整後並以於緊隨全球發售後（假設超額配股權未獲行使）已發行的股份為1,315,513,656股的基準計算。

本公司正根據上市規則第8.05(3)條市值／收益測試申請上市。

澳大利亞配額發售

根據全球發售，本公司將就其股份向本公司現有股東進行加速可予放棄的配額發售或供股（即澳大利亞配額發售），其預期將於2018年11月30日（星期五）公佈。澳大利亞配額發售乃根據澳交所上市規則作出。

根據澳大利亞配額發售，本公司將按與全球發售最終發售價相同的價格發行至多67,667,409股股份（即發售比率為所持有的每股現有股份獲發0.05387股新股份）。澳大利亞配額發售將於釐定全球發售項下的發售價後儘快啟動。根據全球發售將予提呈發售的發售股份（根據超額配股權將予發行的任何股份除外）將構成根據澳大利亞配額發售所提呈發售股份的一部分，詳情見下文。

澳大利亞配額發售將包括以下兩個組別：

(a) **機構組別**：該組別將包括向本公司主要股東，即兗州煤業、CSIL及信達（「**主要股東**」）提呈認購59,441,900股股份的權利，該等主要股東合共持有於最後實際可行日期股份約87.8%。機構組別將緊隨澳大利亞配額發售啟動後進行及機構組別的交收將於上市日期進行；及

(b) **零售組別**：該組別將包括向本公司現有股東（主要股東除外）提呈認購8,225,509股股份的權利，該等主要股東合共持有於最後實際可行日期股份約12.2%。零售組別的認購期將自上市日期後的首個營業日起計為期八個營業日。

主要股東已同意就59,441,900股股份（佔根據澳大利亞配額發售將予提呈發售的股份約87.8%）放棄彼等參與澳大利亞配額發售機構組別的權利。主要股東放棄行使權利的該等股份將包括於全球發售中將提呈發售予投資者的發售股份。

根據澳大利亞配額發售將予提呈發售的餘下約12.2%股份（即8,225,509股股份）將不會構成全球發售的一部分，而將可供澳大利亞配額發售的零售組別認購。本公司現有股東（主要股東除外）可私下行使或放棄彼等於澳大利亞配額發售零售組別的配額。與澳大利亞配額發售零售組別截止時任何尚未行使權利有關的股份將於澳大利亞配額發售零售組別截止後四個營業日內任一營業日在澳大利亞進行的機構組別累計投標中提呈發售。就澳大利亞配額發售而言，任何超出發售價的已收所得款項（扣除法律規定的任何開支及預扣款）將退還予放棄行使配額的股東。概不保證放棄行使的配額將可出售或將可從任何有關出售中獲得溢價。

澳大利亞配額發售不納入包銷，惟倘主要股東的股份按上文概述的方式計入全球發售則除外。因此，本公司於澳大利亞配額發售完成後將予發行的股份數目將取決於本公司股東（或其受委人）行使其認購權的程度，而不一定導致發行澳大利亞配額發售項下提呈發售的所有股份。

根據任何超額配股權獲行使而予以發行的股份將由本公司根據澳交所上市規則的一般授權予以發行，發行股份至多為其已發行股本的15%，且最多將佔本公司於本招股章程日期已發行股本的0.71%。

上市開支

上市產生的開支總額（包括估計包銷佣金）預期將為37.4百萬澳元（214.5百萬港元），其中約29.7百萬澳元（170.3百萬港元）預期將自本集團的綜合損益表扣除及約7.7百萬澳元（44.2百萬港元）預期將撥充資本。

本公司	兗煤澳大利亞有限公司
全球發售	全球發售初步可供認購的59,441,900股發售股份(因超額配股權獲行使而將予提呈發售的股份除外)包括下述各項:
香港公開發售	5,944,200股股份(可予重新分配)。
國際發售	53,497,700股股份(可予重新分配及視乎超額配股權行使與否而定)。
超額配股權	不超過8,916,200股額外發售股份將由本公司予以發行,佔不超過根據全球發售初步提呈發售的發售股份數目約15%。
發售價範圍	23.48港元至25.84港元。
定價	預期於2018年11月29日(星期四)或前後釐定發售價,且無論如何不遲於2018年12月5日(星期三)。
禁售承諾	• 本公司－自上市日期起六個月。 • 各控股股東－六個月絕對禁售及有關出售股份會導致其不再為本公司控股股東的六個月禁售。
上市時市值	預期介乎30,888百萬港元(按最低發售價計算)及33,993百萬港元(按最高發售價計算)(假設超額配股權未獲行使)。
上市及買賣	預期於2018年12月6日(星期四)開始。
每手買賣單位	100股股份

詳情請參閱「*包銷*」及「*全球發售的架構*」。

董事對本招股章程內容的責任

本招股章程載有根據公司(清盤及雜項條文)條例、香港法例第57IV章證券及期貨(在證券市場上市)規則及上市規則所提供的資料，旨在向公眾提供有關本集團的資料，董事對本招股章程共同及個別承擔全部責任。

董事經作出一切合理查詢後確認，就彼等所知及所信，本招股章程所載資料於各重大方面均準確完整，且無誤導或欺詐成份，亦無遺漏任何其他事宜，致使本招股章程所載任何陳述或本招股章程產生誤導。

資料及聲明

本公司僅為香港公開發售及香港發售股份刊發本招股章程。除本招股章程內根據香港公開發售提呈發售的香港發售股份外，本招股章程並不構成出售任何證券的要約或遊說購買任何證券的要約。本招股章程不得用作亦不構成在任何其他司法權區或在任何其他情況下的要約或邀請。本公司並無採取任何行動，以獲准在香港以外的任何司法權區公開發售發售股份，亦無採取任何行動以獲准在香港以外的任何司法權區派發本招股章程。在其他司法權區派發本招股章程以及提呈發售及銷售發售股份須受到限制，除非已根據該等司法權區的適用證券法向相關證券監管部門登記或獲其授權准許或獲得豁免，否則不得派發本招股章程以及提呈發售及銷售發售股份。

閣下應僅依賴本招股章程及申請表格所載資料作出投資決定。本公司及任何相關人士概無授權任何人士向　閣下提供或作出有別於本招股章程所載者的任何資料或任何聲明。概無聲明表示自本招股章程日期起並無出現可能合理涉及改變本集團事務的轉變或發展，或本招股章程所載資料於該日之後任何日期仍正確無誤。

前瞻性陳述

本招股章程載有前瞻性陳述。除過往事實的陳述外，本招股章程中載列的所有陳述(包括但不限於)：

(a) 有關我們未來營運、利潤率、盈利能力、流動資金及資本資源的業務策略、目標及預期的論述；

(b) 有關我們營運或計劃營運所在國家的煤炭市場及整體經濟的未來發展、趨勢及狀況的任何陳述；

(c) 有關我們成本控制能力的任何陳述；

(d) 有關我們業務性質、潛力及未來發展的任何陳述；及

(e) 之前、之後或其中含有例如「預期」、「相信」、「計劃」、「擬」、「估計」、「預測」、「推測」、「預計」、「尋求」、「或會」、「將會」、「應當」、「會」、「應該」及「可能」等詞彙及措辭或同類字眼或陳述的任何陳述，

在與本集團或我們管理層有關的情況下，均為前瞻性陳述。

該等陳述基於有關我們的現有及未來業務、我們的業務策略及經營環境等假設而作出。該等前瞻性陳述反映我們當前對於未來事件的觀點，並非對我們未來業績的保證。前瞻性陳述受若干已知及未知風險、不確定因素及假設(包括「*風險因素*」所述風險因素)的規限。因此由重要因素引致的實際業績、表現或成果可能與該等前瞻性陳述所述或所指的任何未來業績、表現或成果有重大差異，該等陳述包括(其中包括)如下：

- 我們的營運及業務前景，包括但不限於產量或產能；
- 我們礦井的所有權及合併入賬情況，而不論有關礦井乃由我們或透過合營企業擁有或營運；
- 我們日後的債務水平及資本需求；
- 我們的業務策略及業務計劃的發展；
- 亞太地區煤炭及煤炭相關產品市場的未來發展、需求及價格趨勢以及其他狀況；
- 影響(其中包括)煤炭行業、會計準則及稅務的監管變動；
- 整體經濟狀況；
- 與客戶關係的變化；
- 我們與承包商及供應商的關係以及商定有利協議條款的能力；
- 我們的風險管理以及健康、安全及環境控制的有效性；
- 競爭對手的發展以及煤炭行業內其他競爭壓力加劇；及
- 煤炭的替代能源的發展。

除適用法律、規則及規例另有規定外，無論是由於新增資料、未來事件或發展還是其他因素，我們均無且不承擔更新或以其他方式修訂本招股章程所載前瞻性陳述的義務。由於這些及其他風險、不確定因素及假設，故本招股章程所論述的前瞻性事件及情況未必會按我們預期般發生或根本不會發生。因此， 閣下不應過份依賴任何前瞻性資料。本招股章程所載所有前瞻性陳述可參閱本節所載警告聲明以及「*風險因素*」所論述風險及不確定因素。

本招股章程中，有關我們或任何董事意向的陳述或提述均於本招股章程日期作出。而任何有關意向可能會因應未來發展而改變。

投資股份涉及高風險。潛在投資者於決定是否投資股份前應審慎考慮下列風險因素連同本招股章程所載的所有其他資料。倘發生以下任何事件或倘我們目前並不知悉該等風險或任何其他風險或我們現時認為並不重大的風險，則我們的業務、財務狀況、經營業績及我們應對財務責任的能力可能會受到重大不利影響。股份市價或會因任何該等事件或風險或有關其他風險而大幅下跌，而令　閣下投資虧損。以下所列風險的順序並不一定反映風險發生的可能程度或反映可能對我們的業務、財務狀況、經營業績及前景造成重大不利影響的相關程度。

與業務及行業相關的風險

煤價呈現周期性波動，煤炭產品價格的任何重大下跌將對我們的業務、財務狀況及經營業績造成重大不利影響。

我們絕大部分收入乃來自銷售煤炭產品，因此，經營業績高度依賴我們收到的煤價。在制定業務計劃及經營預算時，我們會就未來煤價及煤炭需求作出若干假設。煤價一般會隨全球及地區煤炭市場狀況出現周期性變化及波動。該等市場易受到以下因素變動的影響，如煤礦產能及輸出水平、未來銷售合約磋商結果、煤炭需求及消耗模式、環境、煤炭進口及其他法規、技術開發、其他競爭性煤炭及替代燃料供應價格及供應充足度、國際運費或其他基礎性運輸成本變動、匯率變動、勞工短缺、經濟下滑、全球、地區及當地信貸市場狀況及其他宏觀經濟狀況。由於任何該等因素的影響，我們所依賴的相關煤價假設可能會發生變動，而實際煤價及需求或會與所預期者不同。

具體而言，我們的煤炭產品價格受亞太區，特別是澳大利亞及印度尼西亞等主要煤炭供應國以及中國、印度、日本及韓國等主要煤炭消費國的狀況，以及發電、鋼鐵行業等煤炭產品主要終端用戶的煤炭消耗模式影響。煤炭發電仍為一種具成本效益的能源且我們位於亞洲的多個主要市場的火電裝機容量仍在增加。然而，由於對可再生能源發電及環保法規的注重日增，化石燃料發電隨之減少，預期將會導致燃煤發電量佔全球發電總量的比例由2017年的41%降至2020年的39%。火力發電的減少可能會導致對動力煤的需求減少。倘我們主要市場的基礎設施建設及物業領域的不利狀況導致對鋼鐵需求減少，則對冶金煤（廣泛用於鋼鐵生產）的需求亦可能會減少。中國經濟的飛速發展、對重大基礎設施項目的投資及由煤炭淨出口國轉變為煤炭淨進口國，是過去十年間煤炭需求量增加的主要因素。中國經濟的增長速度已放緩，從長遠來看，印度等地的冶金煤市場需求呈現樂觀態勢，但可能不足以複製中國過去十年的需求規

模。請參閱「*行業概覽*」。美國政府最近對從各國進口的鋼鐵和其他產品徵收關稅，可能也會影響煤炭需求和價格。作為回應，一些國家對美國的出口產品徵收關稅，其他國家則向世界貿易組織求助。雖然我們無法預測該等貿易糾紛的結果或彼等對我們業務的影響，但它們可能會影響我們行業的需求和價格。

局部因素亦會影響煤炭價格。中國政府對煤炭的供需擁有重大影響力，而隨著於2016年12月放寬國內生產限制，優質動力煤現貨價格出現大幅變動，由2016年底的每噸98.5美元跌至2017年5月的每噸71美元，後升至2018年7月的每噸123美元。2017年颶風黛比侵襲昆士蘭海岸，對硬焦煤價格造成影響，導致當年優質硬焦煤價格大幅上漲至平均每噸209美元，相比2016年每噸增加約100美元。請參閱「*行業概覽*」及「*本集團財務資料－影響經營業績及財務狀況的重要因素－煤炭價格及銷量－售價*」。煤炭產品因上述及其他因素而面臨需求強勁及供給不足的局面，使得市場上煤炭價格自2017年年中以來持續高企。預期未來幾年內，動力煤及冶金煤價格將會下降。

於2018年，中國對煤炭進口實行配額，據我們了解，該配額已於十一月中旬獲達致，此後，中國已於該年度剩餘時間內停止煤炭進口。我們相信，該發展變化不會對我們造成重大影響。倘中國政府於2019年或未來期間實施更嚴格的進口配額，除非我們能夠為我們指定的出口到中國的煤炭找到替代目的地，否則我們於未來期間的收益及經營業績可能受到不利影響。

我們的銷售合約提供固定或指數化定價安排。於2015年、2016年及2017年以及截至2018年6月30日止六個月，約7.0%、12.5%、9.5%及9.0%的煤炭銷售乃根據固定價格安排作出，期限為12個月以上，約93.0%、87.5%、90.5%及91.0%的煤炭銷售乃經參考不同產品類別（如全球煤炭NEWC指數，AP15和Platts）根據指數化定價安排作出。然而，現貨價格在市場上變得相當普遍（尤其是冶金煤），此或會在價格波動方面推波助瀾，原因是現貨市場的買方及賣方對市場波動更加敏感。倘我們須根據煤炭供應協議重新磋商或調整價格，而導致我們所收取的煤炭產品價格持續下跌，我們的業務、財務狀況及經營業績或會受到重大不利影響。

煤炭生產受我們無法控制的狀況及事件影響，或會導致高額費用及供應減少。

我們的財務表現取決於我們是否有能力維持或擴大煤炭生產及維持或減少每噸營運成本。煤炭生產及生產成本受我們無法控制的狀況及事件影響，此或會令運營中斷

及對我們的財務業績產生重大影響。我們於過往遭遇或於未來可能會遭遇的不利運營狀況及事件包括：

- 煤炭質量或地理、水文或其他狀況發生變化或改變，如煤層質量退化、煤層厚度發生變化或有大量地下水或無法安全或以具經濟成效的方式管理瓦斯風險；
- 關鍵開採、加工及裝載設備故障以及未能預料的維修問題，如安裝及營運長壁開採系統時遭遇未能預見的延誤或複雜性；
- 在表層障礙物底下或周圍開採時遭遇困難；
- 不利天氣及自然災害，如暴雨及洪災、雷擊、颶風或地震；
- 意外礦井突水、煤漿洩漏及蓄水池或廢料區故障；
- 地面塌陷或滑坡；
- 嚴重乾旱，導致現場用水無法作有效操作；
- 礦區安全事故，包括甲烷及其他來源引致火災及爆炸（亦請參閱「*－我們的運營或會受到不確定開採條件的影響，且我們或會因保險未能涵蓋的開採安全事故蒙受損失。*」）；
- 熟練工及粗工短缺；
- 罷工及其他勞工糾紛；
- 違反安全規定或發生恐怖主義襲擊；
- 由不可預見的危險或事故引致的人員死亡、人身傷害或財產損失；及
- 在我們營運所在區域內與其他天然資源開採活動及生產構成競爭或發生衝突。

該等狀況及事件亦可能對我們的煤炭庫存價值（按成本（按加權平均基準分配，且包括直接材料、直接勞工及若干經常性開支）及可變現淨值兩者中的較低者列示）產生不利影響。可變現淨值乃按日常業務過程中的估計售價減估計完工成本及估計銷售所需的成本。當我們在評估煤炭存貨是否廢棄的過程中，如果確定存貨減值是合適的，我們會將煤炭存貨從成本減值到可變現淨值。於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，我們分別撇減煤炭庫存12百萬澳元、1百萬澳元、1百萬澳元及1百萬澳元。

我們的煤炭供應協議一般規定須按協議內訂明的地點、時間及期間交付固定或最低數量的煤炭。倘出現任何未能按合約規定數量交付的情況，我們可能會面臨就買方因此產生的虧損、成本及費用（包括滯留費）支付賠償。此外，採礦及加工經營成本及資本成本可能會因不可預見事件而發生變動，該等事件包括國際及地方經濟及政治事件、匯率變動或不可預測的地理或開採狀況。因任何事件或上述狀況或其他情況而導致營運中斷或成本增加，或會對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響。

此外，我們的採礦業務集中於少數礦區。我們的三大礦區HVO（作為我們與Glencore成立的非法團合營企業經營）、MTW及莫拉本，按備考基準計算（猶如莫拉本收購事項、聯合煤炭收購事項、沃克沃斯交易及Glencore交易於2017年1月1日已完成）合共佔我們截至2018年6月30日止六個月礦山總煤炭銷量（按應佔份額基準）的約91.6%，及佔2018年6月30日我們擁有所有權及經營權的礦山煤炭儲量的93.3%及可售煤炭儲量的93.6%（按100%基準）。因此，任何該等狀況或事件的影響可能會加重，同時也可能對我們的業務、財務狀況及營運產生不均衡的影響。

煤炭市場競爭激烈，受我們無法控制的因素影響。

我們在業務的各方面均面臨競爭，包括銷售及市場推廣、煤炭定價、產能、煤炭質量及規格、運輸能力、成本架構及品牌認可等方面。我們的煤炭業務在國內及國際市場面臨其他大型國內及國際煤炭生產商的競爭。此外，澳大利亞煤炭行業的持續整合令我們面臨的競爭加劇。澳大利亞競爭對手包括純煤炭生產商Peabody Energy、Whitehaven、Centennial煤礦及New Hope，以及多元化採礦公司Glencore、BHP及Anglo American。亞洲海運市場的主要競爭對手包括PT Bumi Resources Tbk及PT Adaro Energy Tbk。我們亦面臨來自中國及印度等終端市場以及美國、加拿大、南非、哥倫比亞及俄羅斯等其他煤炭出口國的競爭。

生產成本乃煤炭開採業務從競爭中脫穎而出的關鍵點。直接影響煤炭生產商生產成本的因素包括煤礦床的地理特徵，例如：地下儲備的深度（對地下礦而言）及露天開採儲量的剝採比（對露天礦而言）、運輸成本及可供動用的勞工及成本。此外，競爭對手可能具備更高的產能、更強的品牌名聲及優於我們的財務、推廣、分銷及其他資源優勢。倘市場變動或發展削弱我們的現有競爭優勢，則我們可能無法維持競爭能力。競爭對手在改善煤炭質量上所作的投入可能會令我們對彼等的競爭優勢變得過時或無

關緊要。過去二十年來，全球煤炭市場日益擴大及全球範圍內對煤炭需求日益增加吸納了新興投資者投資於煤炭行業，激勵了包括澳大利亞及中國在內的多個國家開發新礦及擴大現礦，令整個行業內產能得以提升。其後業內出現的產能過剩推動並可能於日後繼續推動煤價下跌。我們因該等或其他因素而無法維持競爭地位，或會對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響。

澳思達煤礦發生多起煤爆及其他事故，導致財產損失、場地被破壞、停產及人員傷亡，而此類事故及後果（包括永久關停）可能再次發生。對澳思達複雜地質結構的調查可能導致此類後果，包括永久關停。

2017年，由Watagan擁有並由我們管理的澳思達煤礦生產約1.7百萬噸半硬焦煤產品，截至2018年6月30日JORC原煤儲量共計41百萬噸、可售煤炭儲量共計31百萬噸。該煤礦因煤爆及其他情況而發生多起事故。2014年4月15日，澳思達煤礦三區主入口A9開發工作區域生重大事故，導致兩名工人死亡。現為新南威爾士州政府規劃及環境部一部分的資源監管機關認為，事故性質嚴重並可能違反健康及安全法律，因此由專員對煤礦的安全管理系統及遵守健康及安全法律的水平等事項進行調查。調查確認事故乃因壓力衝擊的規模及體積過大，導致安裝的支架失效所致。調查結束後，資源監管機關於2016年4月通知兗煤澳大利亞有限公司及Austar Coal Mine Pty Ltd，其決定不提起檢控。

2016年8月19日，澳思達煤礦Bellbird South工作區的B2長壁工作區域發生一起煤爆。資源監管機關就事故發出一項禁止通知。禁止通知為禁止從事某項活動的指示，乃於礦場監察員合理認為存在直接或迫在眉睫的危險可能造成嚴重風險時發出。關於澳思達煤礦的禁止通知於2016年9月14日撤銷。該煤礦實施了新增的安全控制措施，包括在長壁護盾板安裝煤爆保護傳送墊、在長壁面部署限製作業面區域及使用盾鰭為工人提供保護，該等控制措施在之後隨時間推移得到完善。資源監管機關並無就該事故提起任何訴訟，但資源監管機關可選擇於2018年8月19日到期前提起有關訴訟。

2018年2月2日，澳思達煤礦Bellbird South區域的B4長壁工作面首次發生煤爆，導致一名工人輕微受傷。已就此事故發出禁止通知。該通知經2018年2月8日的一份替代禁止通知所更改，而新通知於2018年2月21日失效。此後，澳思達煤礦Bellbird South區域的B4長壁工作面於2018年2月21日、2018年2月23日、2018年3月13日及2018年3月15日發生一連串煤爆事故，不過並無導致工人受傷，惟2018年2月23日的事故導致長壁採煤機受損。於2018年3月16日再度發生煤爆時，雖然無人受傷，資源監管機關仍發出了一項禁止通知。該禁止通知其後於2018年4月9日被一項新的禁止

通知所取代，於2018年5月12日再被另一項通知所取代，當中准許從事有限的採礦活動。2018年5月17日再次發生煤爆，雖無人員受傷，但長壁採煤機受損，而且2018年5月18日收到另一項禁止通知。

在2018年2月19日至2018年5月24日期間，我們向資源監管機關提交一系列申請，請求撤銷2018年5月12日及2018年5月18日的禁制通知。2018年6月1日，資源監管機關通知我們，調查單位已開始對澳思達煤礦自2014年4月15日以來發生的所有煤爆事故展開調查。作為該項調查的一部分，已發出四份獲取文件、資料及證據的通知，均按規定分別於2018年6月22日、2018年6月27日、2018年7月31日及2018年8月15日執行。於2018年7月最後一周，調查單位檢查員開始對長壁副手開展訪談，調查仍在進行中，而結果尚未落實。資源監管機關的另一部門發出另外四份獲取文件、資料及證據的通知，按規定分別於2018年6月26日、2018年7月10日、2018年8月20日及2018年8月24日執行。

於達成有關向資源監管機關提供有限資料的協議後，兩份日期為2018年5月12日及2018年5月18日的禁止通知分別於2018年7月30日及2018年8月3日被撤銷。在遵守資源監管機關於2018年8月3日發出的通知中規定的若干限制及補救措施的情況下，澳思達於2018年8月14日恢復運營。此項新禁令通知就目前B4長壁工作面某一位置的開採施加若干條件（如壓力試驗），其後，該長壁設備將予以收回並遷移至下一長壁工作面，以進一步開採。於2018年8月30日，由於與若干長壁區域的卸壓活動相關的技術問題導致營運中斷，及於2018年9月5日就該活動收到禁令通知，其已於2018年9月28日撤銷。於最後實際可行日期，於2018年8月3日發出的禁令通知仍然有效。澳思達煤礦地理及技術難題令我們的煤礦於未來面臨禁止通知及生產延誤的風險。

詳情請參閱「*業務－健康、安全及環境問題－安全事件*」。

該等事故導致澳思達煤礦停產、開支增加及收入減損。Watagan正在極其困難的地質及岩土條件下於該煤礦包括Bellbird South及三區開展工作。倘日後再次發生類似事故或Watagan認為澳思達無法重新開展或繼續進行正常營運，或其生產須無限期或永久停止，該煤礦的公允價值將很可能大幅降低，則可能對我們的財務狀況及經營業績產生不利影響。

我們一旦重新取得Watagan的控制權則須將其重新合併入賬，或會導致我們的財務狀況及經營業績出現不利結果。

本公司與Watagan（本公司當時新成立的一間附屬公司）、興業銀行股份有限公司（「**興業銀行**」）、中銀國際金融產品有限公司（「**BOCIF**」）及United NSW Energy Limited（「**UNE**」）（統稱「**債券持有人**」）訂立若干融資安排，自2016年3月31日起生

效。該等安排涉及Watagan向興業銀行、BOCIF及UNE發行金額為775百萬美元之九年期有抵押債券(「**Watagan債券**」)、Watagan與本公司之間的一項貸款融資協議及若干有關發行債券之其他附屬協議或契據(合稱「**Watagan協議**」)。

根據Watagan協議之條款,我們於艾詩頓、澳思達及唐納森礦區之權益已轉讓予Watagan,代價為1,363百萬澳元(相當於三個礦區當時之賬面值)。Watagan乃以我們提供的貸款1,363百萬澳元悉數撥付該次購買,貸款根據各計息期首日的銀行票據掉期買入利率加7.06%計息,到期日為2025年4月1日。該貸款之尚未償還利息及本金由我們的最終控股股東兗礦擔保。Watagan可隨時預付未償還貸款結餘(在持續並無違約及滿足其他約定條件的情況下),且其可於日後再次支取已償還金額用於特定獲准用途。於2018年6月30日,應收Watagan的貸款為730百萬澳元(可再次支取至1,363百萬澳元)。

雖然我們全資擁有Watagan,但於Watagan債券發行後,債券持有人獲授權提名其三名董事中的兩名,連同Watagan協議所載其他條款,導致我們失去Watagan的會計控制權。失去會計控制權導致我們自2016年3月31日起不再將Watagan之財務業績作為附屬公司於我們的綜合財務報表內合併入賬。自此,我們開始將Watagan的股權作為聯營公司而非附屬公司入賬。我們亦於2015年12月31日將艾詩頓、澳思達及唐納森礦區的價值分類為持作出售之資產,以待於2016年初向Watagan完成轉讓。儘管Watagan就會計入賬而言已不再於我們的綜合財務報表內合併入賬,惟Watagan因我們持續擁有其100%股權而仍保持為我們的合併納稅集團成員。

釐定Watagan會計控制權缺失為一個會計判斷問題,須受審查及變動限制。我們編製財務報表所依據的由國際會計準則理事會(「**國際會計準則理事會**」)頒佈的國際財務報告準則(「**國際財務報告準則**」),連同其他權威聲明及詮釋要求我們於編製財務報表時作出若干判斷及假設。國際會計準則理事會或其他機構及部門可能不會同意我們應用的判斷或假設。此外,國際會計準則理事會或會修訂國際財務報告準則及相關聲明及詮釋,或以新準則取而代之,而有關修訂或取代不受我們控制。國際財務報告準則或該等準則詮釋的任何變動,如某項變動要求我們於2025年計劃日期前重新合併Watagan的業績及財務狀況,則可能會對我們的財務表現或財務狀況產生不利影響。

Watagan須於2025年1月8日到期日(倘認沽期權於2025年1月1日或之後獲行使,則到期日將遞延至2025年4月1日)贖回所有尚未償還的Watagan債券,並可自2019年3月31日起選擇提前贖回任何或全部債券。此外,債券持有人擁有認沽期權,可令彼等於自2019年、2021年、2023年及2025年各年度1月第一周的指定認沽期權行使期內按面值將已發行Watagan債券轉讓予兗礦。倘存在有關Watagan或兗礦違反債券條款的事件,債券持有人亦可於2019年1月1日後行使認沽期權。債券持有人須就

其各自持有的全部（而非部分）債券行使認沽期權。然而，(i)當認沽期權獲UNE以投資者組織指導性債券持有人身份行使；或(ii)當至少50.1%的Watagan債券面值相關的認沽期權獲行使時，將被視作已就所有債券行使認沽期權。

根據Watagan協議，倘兗礦成為Watagan債券的唯一債券持有人，由兗礦行使認沽期權購買債券後，若干債券持有人權利（包括提名大多數董事會成員的權利）將終止，且該等權利將返還至本公司（作為Watagan的唯一股東）。Watagan其後會將欠下應付兗礦的款項（按認沽期權面值計），減去任何資本化利息。Watagan將分別向行使債券持有人支付累計利息及任何認沽期權的資本化利息。

倘(i)持有足夠比例Watagan債券本金的債券持有人向兗礦行使認沽期權，致使兗礦收購其所有債券；(ii)Watagan贖回所有Watagan債券；或(iii)發生若干其他事件（例如Watagan債券條款及條件變更，使我們有權提名Watagan董事會的大多數成員）導致我們重新取得Watagan的控制權，我們須自重新獲得控制權之時起，將Watagan作為附屬公司於我們的綜合財務報表內合並入賬。我們目前並無任何計劃或意向提早贖回Watagan債券。

重新合併入賬後，我們將(i)終止確認Watagan貸款的利息收入（截至2017年12月31日止年度以及截至2018年6月30日止六個月分別為67百萬澳元及32百萬澳元）、放棄根據多項服務協議確認的利潤，及終止確認Watagan貸款應收款項（於2018年6月30日已提取730百萬澳元），該等款項將成為集團間往來款項並將於合並入賬時對銷；(ii)確認Watagan債券（或兗礦貸款（倘認沽期權獲全面行使））的利息開支（截至2017年12月31日止年度以及截至2018年6月30日止六個月分別為102百萬澳元及35百萬澳元），以及確認Watagan債券當時的公允價值（於2018年6月30日賬面值為1,049百萬澳元）；及(iii)在我們的損益表中確認Watagan（包括三個Watagan煤礦）的經營業績，並於我們當時的資產負債表確認Watagan的資產及負債（包括Watagan債券）的公允價值。於2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，Watagan分別錄得稅後虧損162百萬澳元、58百萬澳元、7百萬澳元及90百萬澳元。有關Watagan於往績記錄期間的進一步獨立財務資料，請參閱本招股章程附錄一A本集團會計師報告附註23(a)。

2016年稅後虧損為162百萬澳元，主要原因為澳思達煤礦自2014年三期區域發生一起傷亡事故後，僅於Bellbird South區域進行長壁開採活動。2017年業績有所改善，稅後虧損為58百萬澳元，主要由於期間煤炭價格上漲及澳思達進行全年生產活動所致，部分被融資成本增加所抵銷，融資成本增加主要由於因Watagan達至EBITDA相關閾值而結欠債券持有人的額外利息30百萬澳元。截至2018年6月30日止六個月的虧損為90百萬澳元，主要乃由於澳思達煤礦產量因期間發生多起煤爆事故導致數次關閉停產而大幅減少所致。請參閱「*風險因素－澳思達煤礦發生多起煤爆及其他事故，*

導致財產損失、場地被破壞、停產及人員傷亡，而此類事故及後果(包括永久關停)可能再次發生。對澳思達複雜地質結構的調查可能導致此類後果，包括永久關停」。

鑑於Watagan迄今為止處於虧損狀態，並已產生日常折舊及攤銷，Watagan淨資產的賬面值自成立之日以來一直下跌，於2018年6月30日為負311百萬澳元(如本招股章程附錄一A所述)。雖然賬面值減少並不能完全反映Watagan的公允價值，但倘Watagan淨資產的公允價值於重新合併入賬時為負值(即資產值低於負債值(包括任何尚未償還貸款結餘))，則商譽將由本公司確認。有關商譽須根據其獲分配的現金產生單位進行減值測試。倘確認的商譽無法獲任何減值模式支持，其將由本公司作為收購虧損冲銷。同樣，在重新合併入賬之前，如果我們在確認應收Watagan貸款時確定Watagan的公允價值有所下降，則須對未償還貸款餘額的賬面值進行減值評估。於2018年6月30日，本公司的總資產及總負債分別為11,914百萬澳元及6,649百萬澳元，而Watagan的總資產及總負債分別為1,783百萬澳元及2,094百萬澳元。於2018年6月30日及於就總資產及總負債對銷公司間結餘827百萬澳元後將Watagan重新合併入賬(未反映因重新合併入賬(包括確認上文所述的任何潛在商譽)而可能產生的任何公允價值調整)的影響將屬重大。我們的資產負債比率(按負債總額除以有關期間末權益總額計算)較於2018年6月30日的0.81倍大幅增加，乃主要由於Watagan計息負債及於該日的負股本狀況所致。

於往績記錄期間，唐納森保留的Abel地下煤礦進入維護及保養期，其後已開展可行性研究以探索未來有無可能進行採礦作業。此外，由於煤礦爆炸及其他情況，澳思達煤礦的Bellbird South區域近期發生多起事故。於往績記錄期間，該等事故造成財產損失及現場被破壞，並隨之造成生產損失及關停(包括因監管機關發出停業整頓通知而於往績紀錄期間的一段時期內關停)。Watagan繼續在澳思達煤礦(包括Bellbird South及三期區域)極富挑戰性的地質及岩土工程條件下開展工作，可能會對未來的商業經營產生重大不利影響。有關進一步詳情，請參閱「*－澳思達煤礦發生多起煤爆及其他事故，導致財產損失、場地被破壞、停產及人員傷亡，而此類事故及後果(包括永久關停)可能再次發生，對澳思達極富挑戰性的地質及岩土工程條件的調查可能導致類似後果(包括永久關停)*」。

因此，唐納森及澳思達煤礦未來的前景尚不明朗，將視乎Watagan及其顧問目前開展的工作而定。倘Watagan確定任何一座或兩座煤礦無法恢復原先預計的生產水平，或有必要永久關停有關煤礦，或其他經營假設(包括煤價、匯率、經營成本或資本開支)有重大不利變動，該等煤礦以及Watagan煤礦的公允價值可能會大幅削減。在此情況下，於重新合併入賬前，可能須就Watagan貸款應收款項或重新合併入賬時確認的商譽確認減值開支。此外，債券持有人可能更傾向於行使認沽期權(誠如上文所述，其可能導致對Watagan重新合併入賬)。我們對Watagan並無控制權，因此無法控制或預測任何有關減值金額或其將對我們的財務狀況及經營業績產生何種程度的

重大不利影響。亦請參閱「*我們的資產可能面臨減值風險，對其價值可能產生不利影響。*」

我們的絕大部分收入來自有限數目的客戶，對任何該等客戶的銷售出現虧損或減少或會對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響。

我們的煤炭銷售總額絕大部分產生自少數客戶。於2015年、2016年及2017年以及截至2018年6月30日止六個月，前五大客戶合計分別佔我們總收入的47.8%、38.8%、32.3%及33.8%，而前三大客戶合計分別佔我們收入的39.5%、29.1%、21.7%及26.5%。來寶集團有限公司及其聯屬實體(「**來寶集團**」)按收入計為我們於2015年、2016年及2017年最大客戶之一。由於合約的臨時性質、價格波動、現貨交易量及現貨交易量變動，我們預計來自來寶集團的收入佔總收入的百分比將下降。我們與來寶集團的現有煤炭銷售合約將於2018年12月屆滿。

透過本公司附屬公司兗煤澳大利亞銷售有限公司，我們亦於2018年5月對來寶集團提起仲裁程序以尋求補救，包括損害賠償，原因為來寶集團未有根據現有合約採購煤炭。該合約規定，倘來寶集團未能向我們採購我們在該等訴訟中所申索金額的煤炭，則來寶集團須作出實際違約賠償。於最後實際可行日期，該申索仍處於仲裁程序的早期階段。在另外一起事件中，來寶集團於2018年8月3日在新南威爾士最高法院(澳大利亞州法院)提出訴訟，聲稱要求終止營銷服務合約，並就2014年所指控之未支付營銷費用、因2015年至2017年被指控違反合約所產生之虧損賠償及因本公司一間附屬公司Gloucester Coal被指控終止合約而導致之「議價喪失」產生之損害賠償提出索償。來寶集團亦指控本公司致使或促使Gloucester Coal違反合約。申索主要來自來寶集團指控Gloucester Coal未能通知及支付營銷費用，及未能向來寶集團提供若干資料以容許來寶集團核實應付之營銷費用(如有)，並指稱此導致Gloucester Coal終止該合約。於最後實際可行日期，有關方繼續就訴訟交換辯護詞。進一步詳情，請參閱「*業務－法律訴訟及不合規事宜*」。

我們預期，於可預見的未來，我們的收入將繼續依賴於向少數幾名主要客戶銷售產品，倘流失其中一名或多名主要客戶或與彼等的關係嚴重惡化，或會對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響。

運輸成本波動以及鐵路及港口連接中斷可令煤炭交付中斷，而對我們的業務、財務狀況及經營業績產生不利影響。

我們主要依賴由第三方營運的鐵路網及港口向客戶運輸及交付煤炭。運輸成本為一項主要開支，於2015年、2016年及2017年以及截至2018年6月30日止六個月，分

別佔總收入的19.8%、21.6%、12.0%及11.7%。亦請參閱「*業務－基礎設施、運輸及物流*」及「*本集團財務資料－影響經營業績及財務狀況的重要因素－煤炭價格及銷量－銷量*」。

因受天氣問題、主要設備或基礎設施故障、行業行動、鐵路或港口吞吐量限制、擁堵、未能自第三方獲得同意使用鐵軌或進入領地、未能獲監管機構同意或授權、未能建設新鐵軌或擴大港口吞吐量或在此方面有所延誤、恐怖襲擊或其他事件影響，使我們運輸服務供應商提供的服務可靠性降低，或我們依賴的任何運輸服務的中斷，可能會影響我們向客考供應煤炭的能力，導致貨運及收入減少。於2017年12月，昆士蘭競爭管理局(Queensland Competition Authority)頒發裁決草案，裁定調低昆士蘭州唯一主要煤炭運輸鐵路網運營商Aurizon可對其鐵路網線路收取的回報。作為回應，Aurizon決定改變其維護慣例，故此，其客戶將無法安排運輸超出其與Aurizon的合同條款所保證的煤炭運輸量。該等事件對我們於昆士蘭的煤礦中山及雅若碧的運營並無任何重大影響，原因為該等礦山現時的生產量少於與Aurizon協定的運輸能力。然而，倘該等礦山的生產量大幅增加，我們或無法運輸所有增量。此外，因引入減排規定及柴油燃料的價格波動及滯留費等因素導致的運輸成本大幅增加，或會令我們的煤炭相較於其他地區生產的煤炭的競爭力削弱。貨運中斷或成本增加於長遠而言或會導致客戶尋求其他來源滿足其煤炭需求，因而對我們的業務、財務狀況及經營業績產生不利影響。

我們亦與國有及私營鐵路網、軌道運輸運營商及港口訂有運輸協議以確保運輸吞吐量，有關協議一般透過長期照付不議安排訂立。由於該等協議所保證的運輸吞吐量乃基於假設產量，倘我們的實際產量低於估計產量，可能出現運力過剩的情況，在此種情況下，倘按照照付不議協議，我們仍需支付未使用的運力。反之，倘我們的實際產量超過估計產量，或倘因合約限制，如煤炭需來自特定礦區或在特定裝載點裝載至火車而令我們未能悉數動用運輸吞吐量，可能會出現運力不足的情況。我們目前於整個新南威爾士的營運中有額外港口運輸吞吐量保證，這意味着高額的營運成本。2017年，我們將已訂約但未動用產能超出計劃銷售的照付不議敞口由2016年的74百萬澳元調減至65百萬澳元（包括根據聯合煤炭收購事項達致的照付不議合約）（按100%基準計算，包括中山煤礦）。預計2018年的照付不議承擔合共約43百萬澳元，超過了我們的預期使用需求。我們的物流團隊繼續實施策略措施降低我們面臨的照付不議合約敞口，包括臨時與第三方客戶就場地間未完全動用的運輸吞吐量進行交易。然而，我們可能無法透過有關方式大幅削減照付不議承擔，或完全不能削減。

我們與客戶訂立的銷售合約允許彼等在發生若干事件時終止合約。

我們的銷售合約一般載有條文允許客戶中止或終止合約，倘根據合約：

- 我們嚴重違反合約條款；
- 法律的變更限制或限制訂約方履行其於合約項下的重大義務；
- 我們無力償債、通過清盤決議、提出或被提出任何無力償債訴訟或面臨類似事件；
- 擔保、保證或以其他方式支持我們履行合約項下義務的任何文件被終止或期滿，或我們嚴重違反任何有關文件的條款或否認或拒絕有關文件；或
- 我們的財務狀況或信譽發生重大不利變化，以致客戶合理推測我們履行合約項下義務的能力會嚴重受損。

亦請參閱「*業務－營銷及銷售安排*」。倘客戶出於上述或其他原因終止我們的銷售合約，我們的經營業績將受到不利影響。

我們的現有及未來負債或會限制我們的財務及營運靈活性及對我們的財務狀況產生不利影響。

於2018年6月30日，我們有4,300百萬澳元之負債，其中17百萬澳元負債將於一年內到期及2,414百萬澳元將於兩至五年內到期。現有及未來負債可對業務產生重要影響。比如，其可：

- 令我們償還到期債務或再融資在不利的經濟及行業狀況下變得更加困難，原因是任何有關收入減少可令我們並無充足經營現金流量償付預期債務；
- 令我們的經營受限，進而限制我們計劃及調整業務的靈活性，並限制我們制定策略性增長計劃的能力；
- 促使我們尋求額外資本、進行債務重組或再融資，或出售資產；
- 令我們在嘗試把握收購機遇等重大商機時或應對市場或行業狀況出現的變動時處於不利地位；
- 迫使我們動用部份營運現金流用於應對債務，令可動用營運資金減少及投資、資本開支、研發及其他業務活動延誤或中斷；

- 令我們更易受一般不利的經濟及行業狀況影響；

- 令我們面臨利率上升的風險，原因是我們的若干借貸乃按可變利率計息；

- 倘我們出現違約支付或未能遵守任何協議的契諾或限制，令我們喪失對所有資產及大部分附屬公司的資產的抵押的贖回權（若其為我們若干債務的抵押）；及

- 或於未來在撥付營運資金、資本開支及其他一般企業用途方面，限制我們的借貸能力，或增加借貸成本、額外款項。

我們應對債務的能力將取決於未來由業務運營中產生的營運現金流及債務重組或再融資的能力，這將取決於信貸及資本市場狀況及我們的財務狀況。

此外，根據我們獲授的銀行信貸條款，我們受多項財務契諾規限。例如，該等契諾可能須維持最低限度的資產淨值、有形資產淨值或利息覆蓋率或最高資產負債或槓桿率。利率及煤價的不利變動、澳元升值、財務狀況減弱或會計準則變動等因素可導致違反財務契諾。倘出現違約情況，相關債權人可要求實時償還貸款或不再進一步授出信貸。若干契諾違約事件並無產生實時影響，惟可限制我們作出分派的能力或以其他方式限制開支。

作為紐卡斯爾煤炭基礎建設集團及WICET碼頭的發貨人，我們的若干礦區須維持規定的最低水平可銷售煤炭儲量。未能遵守此項規定可最終導致個別合約終止及須支付我們應佔該等實體及碼頭的任何未償還優先債務。

我們可能無法於未來滿足資本支出需求或按優惠條款自外部或主要股東取得額外融資。

我們的業務屬資本密集型，其中包括須在主要項目建設、廠房及設備以及營運資本開支方面作出大量開支。於2015年、2016年及2017年以及截至2018年6月30日止六個月，我們分別有資本開支333百萬澳元、383百萬澳元、345百萬澳元及84百萬澳元，其中包括（例如）莫拉本擴張等項目。

我們擬動用現有現金、營運產生之資金及額外債務以及股權融資撥付現時及未來資本開支。然而，我們可能無法以可接受的條款及時獲得充足資本，或可能完全不能獲得資本，這或會對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響。

我們於2018年6月30日的債務責任4,300百萬澳元可對我們的營運產生重大影響，包括因債務責任而削弱我們獲取現金流撥付營運資金、資本開支、收購及其他一般企業用途的能力，當我們的業務、行業及整體經濟出現變動時，限制我們規劃或應對的靈活性或令我們更易受該等變動影響，或可能限制我們獲得額外融資的能力或增加其成本。我們的業務營運及現金流極易受以美元計價的煤價的任何波動、澳元兑美元的匯率變動及營運中的煤炭生產所影響。因此，於制定業務計劃及經營預算時，我們已就煤價、澳元兑美元的匯率、未來生產水平及其他決定我們財務狀況的因素作出若干假設。未來所需資金的實際金額將取決於多項因素，包括屆時我們的業務表現可能會與估計所需資本開支不一致。此外，我們的業務計劃可能因情況變動、新機遇或不可預見事件而不時變動。倘我們的資本開支需求不同於我們所估計者或我們改變業務計劃，我們可能需獲得額外外部融資應對資本開支計劃，包括銀行借貸或發行債券。

我們可能無法籌集充足資金撥付未來資本開支及履行債務責任或完全無法籌得資金。此外，概無保證我們能於現時的信貸融資到期時，以更優條款為其重新融得資金。此外，具體而言，我們於2018年6月30日的19.5億美元債務將於2020年至2022年期間到期及須作出償付，而我們可能無法為此重新融得資金。已有多家投資集團及財務機構宣稱變更或有意考慮變更投資授權，令該等集團不再投資於面臨風險的煤炭公司或向其借款。這可能影響我們為現有債務再融資及吸納新融資的能力。

倘出現資金短缺，我們可能須依賴我們的股東（包括兗州煤業）以滿足我們的資金需求。兗州煤業已向我們提供14億澳元貸款融資（其中於2018年6月30日已提取11億澳元），以支持本集團經營及擴張，以及供本集團用於償還到期債務。此外，兗州煤業已提供支持信，據此，除非通過發出不少於24個月的通知進行撤銷，只要其擁有至少51%本集團的股份，其將確保本公司繼續經營以令其仍有償債能力。於2017年7月28日，兗州煤業再次向本公司確認該承諾仍屬有效並維持其現有條款，而兗州煤業有財務實力履行其項下之責任。然而，該承諾可由兗州煤業通過發出不少於24個月的通知（或本公司可能協定的有關較短期間）撤銷。此外，視乎兗州煤業將提供的任何資金的形式及條款，在可提供資金前可能須取得少數股東批准及其他監管批准，惟可能不會取得任何有關批准。兗州煤業的援助承諾並無規定其須以不攤薄其他股東份額的方式向本公司提供資金或以非商業條款提供資金，且亦視乎其財務實力於我們需要提供援助時履行其於援助項下的責任。因此，概無保證本公司能依賴兗州煤業承諾維持償債能力。

未能獲得足夠融資或會導致延誤或令我們放棄業務發展規劃及對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響。

我們於往績記錄期間的若干期間錄得經營活動現金流出淨額。

於2015年及2016年，我們分別錄得經營活動現金流出淨額108百萬澳元及24百萬澳元，主要由於我們於相關期間產生會計虧損。進一步詳情，請參閱「*本集團財務資料－流動資金及資本資源－現金流量*」。鑒於行業的週期性，我們無法向　閣下保證我們於日後不會錄得經營活動現金流出淨額。一般而言，經營活動現金流出淨額可能令我們的流動性收緊並要求我們用現有現金或其他活動所產生的現金來彌補差額。未能如此行事可能對我們償還到期負債的能力產生不利影響或妨礙我們按計劃執行業務策略的能力，繼而對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響。

我們於往績記錄期間錄得負儲備及累計虧損，且於2015年、2016年或2017年並無宣派或派付任何股息。

於2015年12月31日、2016年12月31日、2017年12月31日及2018年6月30日，按合併基礎計，我們分別錄得負儲備及累計虧損880百萬澳元及535百萬澳元、817百萬澳元及935百萬澳元、413百萬澳元及764百萬澳元以及554百萬澳元及403百萬澳元。於2015年、2016年或2017年，我們並無宣派或派付任何股息。於2018年8月15日，我們就普通股宣派股息約130百萬澳元，並已於2018年9月21日派付有關股息。宣派及派付該股息符合澳大利亞公司法第254T條的要求。我們的盈利能力及派付股息的能力將因不同期間而異，而且可能不可預測。例如，於2017年，我們盈利能力的一個重要貢獻因素為其他收入，包括收購聯合煤炭的礦山資產所產生的利得177百萬澳元及莫拉本煤礦採礦權減值撥回100百萬澳元（均為非經常性項目）。我們概無保證本公司日後的經營業績將足以產生充足的未分配利潤以向股東派付股息。請參閱「－*我們日後可能不會就股份宣派股息*」。

我們的經營業績已經或可能於日後受收購、出售及我們已經及可能於未來進行的其他策略交易的重大影響。

於往績記錄期間，我們的歷史財務業績已受我們的收購、出售及其他策略交易的重大影響。特別是，於2017年9月1日，我們完成了聯合煤炭收購事項。聯合煤炭收購事項導致我們的總資產由2016年12月31日的7,660百萬澳元大幅增長至2018年6月30日的11,914百萬澳元。此外，我們自2017年9月1日（即聯合煤炭收購事項的完成日期）起開始合併聯合煤炭的損益賬，我們2017年度及截至2018年6月30日止六個月的運營業績反映了自2017年9月1日至2018年6月30日的聯合煤炭業績整合，導致我們的總收入自2016年的1,238百萬澳元增長至2017年的2,601百萬澳元，相較於2016年除所得稅後虧損227百萬澳元，2017年除所得稅後溢利為246百萬澳元。同樣，我們

的總收入由截至2017年6月30日止六個月的832百萬澳元增加至截至2018年6月30日止六個月的2,347百萬澳元，及同期我們的除所得稅後虧損為14百萬澳元及除所得稅後溢利為361百萬澳元。於我們進行收購前，聯合煤炭已於2016年自行處置其若干採礦業務，及於HVO進行其權益重組。因此，誠如「*聯合煤炭財務資料*」所披露，聯合煤炭財務資料以剝離基準呈列，倘有關權益於2015年1月1日已獲完成。然而，誠如本招股章程附錄一B所載的聯合煤炭會計師報告所披露，聯合煤炭經審核綜合財務報表未以所採用的剝離基準呈列（除本招股章程附註36所示外）。我們亦於2018年完成Glencore交易及沃克沃斯交易，兩項交易將影響2018年的財務報表。參見「*本集團財務資料－收購、出售及終止合併入賬*」。因此，按期比較經營業績不具參考意義。

我們將承擔礦場關閉或停止經營所產生的大額費用，這將對我們的財務狀況和經營業績造成不利的影響。

由於環境、地質、岩土、商業、健康、安全或其他原因，我們可能被要求在礦山服務年限結束前關閉或停止在特定礦山的作業。這些作業的結束或停止可能導致巨額的關閉和復墾費用、裁員成本和其他費用或收入損失。如果我們的一個或多個礦區早於預期被關閉，我們需迅速資補關閉的成本並可能損失收入，這會對我們的財務狀況和經營業績造成不利影響。此外，隨着我們場地的關閉，我們可能存在因環境整治而遭索賠的風險。請參閱「*－澳思達煤礦發生多起煤爆及其他事故，導致財產損失、場地被破壞、停產及人員傷亡，而此類事故及後果（包括永久關停）可能再次發生。對澳思達複雜地質結構的調查可能導致此類後果，包括永久關停*」。

礦山在計劃開採年限終止前進行保養和維護也將會產生許多成本。因為持續的礦場管理和復墾需要最少量的員工，保養和維護的舉措有可能引發巨大的裁員成本和後續的收入損失，這也會對我們的財務狀況和經營業績產生不利的影響。往績記錄期間，由Watagan擁有並由我們營運的唐納森Abel地下礦井於2016年6月停止作業。截至2018年6月30日，該煤礦擁有煤炭儲量62百萬噸及可售煤炭儲量32百萬噸。該煤礦轉入維護保養階段，儘管大多數煤礦工人均重新分配至其他礦區，仍導致一些冗余並產生成本。我們預期Abel煤礦轉入維護保養階段將不會進一步產生冗余或相關成本，並隨後展開了可行性研究以勘測開採業務的未來潛力。

我們透過若干合營企業及類似結構經營業務，而我們的經營及財務業績將受該等安排的管理方式影響。

我們通過合營企業架構及我們於其中擁有股權的實體經營大部分業務。我們就Middlemount Coal Pty Ltd擁有合營夥伴關係（我們於其中擁有49.9997%股權），並於Newcastle Coal Infrastructure Group Pty Ltd（我們於其中擁有27.0%股權）及Port Waratah Coal Services Limited（我們於其中擁有36.0%的法律權益及30.0%的實際

權益）中擁有股權。我們亦擁有以下主要非法團合營企業：莫拉本合營企業（我們於其中持有81.0%權益並已達成大致協議以將我們的股權增加至85.0%（須待最終批准及引證））、索利山合營企業（「**索利山合營企業**」）（我們於其中持有80.0%權益）以及沃克沃斯合營企業（「**沃克沃斯合營企業**」）（我們於其中持有84.5%權益）。請參閱「*業務－開採業務*」。

自2018年5月4日起，我們與Glencore成立的持股比例為51%:49%的非法團合營企業HVO，作為聯合煤炭收購事項的一部分，我們向Rio Tinto收購HVO權益的67.6%。Glencore以1,139百萬美元的現金代價收購其49%權益，包括(i)向HVO Resources Pty Ltd（Mitsubishi Development Pty Ltd（「**MDP**」）的全資附屬公司）支付710百萬美元，作為收購其於HVO持有的32.4%權益的代價及(ii)向我們支付429百萬美元，作為收購我們於HVO持有的16.6%權益的代價（均須待交割後作出最終調整），另加本公司就聯合煤炭收購事項應付的承兑27.9%（240百萬美元）非或然特許權使用費及49%HVO或然特許權使用費。合營企業透過合營企業管理委員會聯合控制，其權力包括批准預算、礦產年期及規管HVO合營企業各年度活動之五年計劃，監督合營企業管理層，及批准發展及擴張提議。合營企業管理委員會包括三名由我們提名的代表及三名由Glencore提名的代表。合營企業總經理由Glencore提名，而財務總監由我們提名。HVO（為我們的最大資產，煤炭儲量達796百萬噸及可銷售煤炭儲量達554百萬噸（均以截至2018年6月30日按100%基準計），而其於2017年的可銷售煤炭產量達14.8百萬噸）之經營及財務業績將取決於未來我們與Glencore對合營企業的管理及營運方式。

合營企業的成功取決於多項因素，包括其他股東及合營夥伴的財務資源，彼等履行合營企業協議項下承諾之意願及能力，彼等對合營企業行使控制權、否決權或其他管治權的方式，及彼等就相關礦區在營運及策略決策方面的合作程度。倘我們與合營夥伴之間出現重大分歧，則相關礦區的經營及財務業績或會受到不利影響。

我們於威金斯島煤炭出口碼頭的投資及相關責任可能因（其中包括）該碼頭的其他股東破產而遭受不利影響。

於2010年，本公司全資附屬公司Felix Resources Limited，現稱兗煤資源有限公司（「**兗煤資源**」））及Yarrabee Coal Company Pty Limited股東與WICET Holdings Pty Limited（「**WICET Holdings**」）、其全資附屬公司Wiggins Island Coal Export Terminal Pty Limited（「**WICET Pty Limited**」）及若干其他方就管理WICET Holdings及WICET Pty Limited訂立股東協議。WICET Pty Limited擁有及營運威金斯島煤炭出口碼頭（「**WICET**」）。於2017年12月31日，兗煤資源持有WICET Holdings附帶9.38%投票權的A類普通股、WICET Holdings發行的格拉德斯通長期證券（「**GILTs**」）32百萬澳元及E類Wiggins Island優先證券（「**WIPs**」）29百萬澳元。此外，Yarrabee Coal

Company Pty Limited及本公司與WICET Pty Limited訂立照付不議協議，據此，Yarrabee Coal Company Pty Limited及本公司（作為托運人）須使用WICET的若干服務，或促使替代托運人使用有關服務。因此，即使我們無法使用或促使替代托運人使用有關服務，我們可能仍須就WICET提供的服務支付若干規定的碼頭裝卸費用。當我們分佔其營運及融資成本增加時，包括由於營運成本增加或另一托運人違約或將其產能降至零，我們的碼頭裝卸費用亦可由WICET Pty Limited調整。儘管我們就有關費用融資成本部分的付款義務在大部分情況下存在上限，但有關付款仍可能導致我們的開支增加，可能會對我們的經營業績產生影響。

根據協議條款，兗煤資源持有WICET Holding一股A類股份，其他各托運人亦持有WICET Holdings一股A類股份。A類股東於WICET Holdings的投票權相當於其於總訂約WICET容量的訂約份額。有關股東各自就WICET Pty Limited欠付的任何銀行債務（「**WICET債務**」）承擔與其投票權相當的間接責任。倘WICET Holdings的A類股東無力償債及離開WICET Holdings，則餘下A類股東的投票權將按比例增加，從而導致彼等就WICET債務承擔的間接責任隨之增加。於最後實際可行日期前，WICET Holdings若干原始A類股東已實施行政或破產程序並相繼離開WICET Holdings，導致兗煤資源於WICET Holdings的投票權增至9.38%及間接承擔的WICET債務風險相應增加。於2018年10月18日，股東Northern Energy Corporation Limited及其關聯托運人Colton Coal Pty Ltd訂立管理，但截至最後實際可行日期，Northern Energy Corporation Limited尚未離開WICET Holdings。倘Northern Energy Corporation Limited離開WICET Holdings，兗煤資源的投票權及就WICET債務承擔的間接責任將會增加至10.34%。儘管WICET Holdings及餘下A類股東於最後實際可行日期具有償債能力，但概無保證彼等於將來不會實施破產或行政程序，此可能導致我們間接承擔的WICET債務進一步增加。

此外，已就於2018年9月屆滿的優先債務融資進行重新磋商（涉及一項由新南威爾士最高法院於2018年9月11日批准的計劃安排），將修訂有關融資的條款，導致我們於截至2018年6月30日止六個月確認其他經營開支50百萬澳元，其產生於GILTs投資的部分減值及於WIPs投資的悉數減值。對優先債務融資進行再磋商涉及碼頭裝卸費總額中「融資成本」部分增加每噸3.35美元及增設一項新審查事項，令輪船的總訂約運輸噸位調減至低於12.5百萬噸／年（倘WICET Pty Limited亦無法符合償債規定及債務服務覆蓋比率規定）或14百萬噸／年（Northern Energy Corporation Limited及其關聯托運人Colton Coal Pty Ltd不再履行彼等的運輸承諾及離開WICET Holdings不會引發該等噸位閾值，因為彼等的承諾噸位僅為現時總吞吐量16百萬噸／年的0.5百萬噸／年）。該等安排已於2018年10月1日生效。倘間接承擔的WICET債務增加，則可能進一步對我們收回於WICET Holdings的投資造成不利影響，且倘未能進行再融資或導致審查事件或出現違約事件，則可能導致彼等委聘的優先借款人或接收人對托運人採取行動（無論透過提高收費或其他方式）。

本招股章程所載之備考財務資料並不代表我們未來財務狀況或經營業績。

載於「*附錄二B－經擴大集團未經審核備考財務資料*」的備考財務資料僅供說明用途，及說明備考交易的影響，猶如該等收購事項已於2017年1月1日完成。有關備考資料說明一個假設情況，並不一定代表正如財務報表所顯示的我們的經營業績、流動性及資本資源變化（倘相關交易於截至2017年12月31日止年度發生），亦不能說明我們的未來財務狀況及經營業績。該備考資料所載之調整乃基於可獲得之資料及管理層認為合理之假設。倘並無出現有關編製該備考資料的假設，我們的實際財務業績或會與該備考財務資料所示者大為不同。此外，與編製其他司法轄區備考財務資料有關的規則及規例可能與我們的備考合併收入報表的編製基準有很大的不同。故此，有關備考資料不應予以依賴猶如其乃按照該等標準及慣例進行編製。

我們的資產可能面臨減值風險，對其價值可能產生不利影響。

我們的資產負債表包括若干項面臨減值風險或須按公允價值列賬的資產，包括採礦權、勘探和評估資產、無形資產（包括商譽）、向中山及Watagan提供的貸款、應收中山特許權使用費、利用權益法入賬的投資及遞延稅項資產。這些資產的價值一般來源於相關採礦業務的基本估值，因此同樣受到我們的業務所面臨的許多風險的影響，包括煤炭價格和需求波動、外匯風險、煤炭產量以及儲量和資源預估的變化以及經營風險。這些風險因素的不利變化可能導致我們的資產估值下降和減值損失或確認公允價值虧損。亦請參閱「*－我們一旦重新取得Watagan的控制權則須將其重新合併入賬，或會導致我們的財務狀況及經營業績出現不利結果*」。

客戶信譽度及財務穩健性下降可令我們向客戶收款的能力受損。

我們就售出及交付的煤炭的收款能力取決於客戶的信譽度及財務穩健性。與其他煤炭供應商的競爭令我們放寬對客戶的信貸要求，而有關條款或會增加違約支付的風險。近年來，經濟下滑及全球金融市場中斷不時影響客戶的信譽度及限制其流動資金及獲得信貸的能力。例如，就收入而言，2017年我們的第二大客戶來寶集團的財務狀況變動，導致多家評級機構持續對其作出整體信貸評級下降，且自2017年8月起，已出現多次延遲支付結欠我們的應收賬款。我們已採取若干應對措施，包括將規定的付款方式由電匯變更為不可撤銷信用證，對延遲付款施加利息及拒絕產品交付，直至達成若干合約規定為止。然而，雖然我們已獲提供不可撤銷信用證擔保來寶集團的付款義務，但我們無法保證來寶集團的其他財務困難不會對我們產生不利影響。此外，有

關安排並無解決其他類型的違反合約的問題。例如，我們近期於2018年5月對來寶集團提出仲裁程序以尋求若干補救，包括損害賠償，原因為來寶集團未有根據現有合約採購煤炭。

概不保證其他客戶日後不會拖欠付款。若干國家的客戶可能面臨其他可影響其支付能力的壓力及不明朗因素，包括貿易壁壘、外匯控制及當地經濟及政治條件。

證實及可能的煤炭儲量乃基於知識、經驗及行業慣例作出的判斷，對估計的證實及概略煤炭儲量的任何調整或會對我們的發展及採礦計劃產生不利影響。

估計證實及可能的煤炭儲量乃基於知識、經驗及行業慣例作出的判斷。在釐定開發及經營礦山的可行性時，我們會使用由我們委聘的合資格人員根據澳大利亞礦產勘探結果、礦產資源量及礦產儲量的呈報規則作出的煤炭儲量及資源量估算。在估計可收回及可銷售煤炭儲量數量及價值時存在多項固有不明朗因素，包括眾多我們無法控制的因素。因此，儲備估計就性質而言並不確定。當計算儲備估計時，我們會就下列各項作出假設：

- 地質及水文條件；
- 開採區的產量；
- 法規（包括環境、健康及安全法規）及稅務影響；
- 未來煤價；及
- 未來營運成本。

煤炭資源及儲量估計乃根據實際生產經驗進行定期更新，擬定時屬合理的煤炭資源或儲量測定在另有新資料之後可能會大幅更改。倘我們遇到礦化或構成不同於過往鑽井、抽樣及類似檢測所預測者時，煤炭資源及儲量估計可能須作出調整，而開採計劃、煤炭加工方式及基礎設施亦須改變，因此可能會對營運產生不利影響。此外，煤價下跌、價格穩定在低於近期的水平、生產成本增加、回收率下降或適用法律法規（包括環境、許可、業權或稅務法規）變動可能意味着實際可提取的煤炭量可能大幅低於我們的煤炭資源及儲量估計。因此，可能須對煤炭儲量及資源估計作出修訂。對若干煤炭儲量的開採不具備經濟效益或基於安全問題無法釐定煤炭儲量的開採，這亦可導致我們的煤炭儲量估計總量減少。

此外，實際結果可能與我們用於估計儲備的假設大不相同。儲量乃根據假設煤價及歷史和假設的營運成本釐定。煤價及經營成本假設因其性質使然並不確定，且我們的假設可能與其他市場參與者、外聘顧問及行業專家的假設大相徑庭。倘煤炭市價長期下跌或我們的營運成本及資本開支需求增加，開發某些儲備可能會變得無利可圖或不具經濟效益。此外，開採活動不一定會發現可從開採中獲利或可開採出符合所需質量規格煤炭的額外煤炭礦床。鑑於該等理由，實際可回收及可銷售儲備及與儲備相關的實際生產、成本、收入及開支可能與我們的估計大不相同。我們的估計不一定會準確反映實際儲備或對未來生產、成本、收入或開支起指示性作用。

對證實及可能的煤炭儲量作出調整亦或會影響我們的發展及採擴計劃。我們的回收率將不時發生變動，這將令我們於各期間可予出售的煤炭量增加或減少。我們回收的煤炭儲量及等級較所估計者出現大幅下降或會對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響。此外，礦產的產量將隨着儲備耗盡而下降。

勘探礦產物業及開發資源可能涉及重大不明朗因素。

我們有兩個勘探項目Monash及Oaklands，均位於新南威爾士。兩個項目均為長期新區發展項目，需進行額外勘探、範圍研究及策略制定以實現商業發展目標。未來我們可能會在其他地區擁有額外勘探項目。探測到煤炭礦床並不保證對該礦床的開採具商業可行性。任何礦產勘探項目的成功取決於多項因素，包括是否可對礦體位置定位及礦體位置在經濟上是否具備開採可行性。礦床規模、開發及營運成本、煤價及回收率均為釐定商業可行性的重要因素。此外，該等資源的開發可能面臨重大不明朗因素，其可能耗費多年及於初步勘探階段需大量資本開支，直至投產為止，而屆時市場基本狀況、資本成本及經濟可行性可能發生改變。因此，實際結果可能與第三方獨立技術研究所預測者大不相同。

此外，採礦營運發展及擴張方面存在若干內在不明朗因素，包括：(i)必要政府許可、牌照及批准的取得及時效；(ii)建設開採及加工設施的時效及成本；(iii)勞工、公用事業及物資的取得及成本；(iv)運輸及其他基礎設施的取得；及(v)用於撥付建設及生產活動的資金取得。因此，我們無法保證任何勘探活動將令勘測到的寶貴資源或儲備，或所報資源可於未來轉化為儲備。

未能獲得額外煤炭資源並將其轉化為具經濟效益的可采儲煤炭儲量可能令我們的業務受到不利影響。

我們的現有煤炭儲量將隨着開採持續而減少。因此我們的增長與長期成功將取決於我們在勘探區域內獲得額外煤炭資源並將其轉化為具經濟效益的可采儲煤炭儲量的能力。新煤炭資源未必能勘測到或未必能帶來經濟回報。如我們未能勘測到新煤炭資源或未能獲得額外煤炭資源及儲量，或會對我們的業務、財務狀況、經營業績及前景產生重大不利影響。

儘管我們可能勘測到額外資源或獲得額外煤炭資源，然而由初步鑽井階段至可進行勘探需耗費多年時間，而在此期間，生產的經濟可行性可能會隨煤價（其可能會發生重大波動）及其他因素（包括燃料、勞工、設備及其他營運成本、政府監管及匯率波動）而發生變動。當我們可對一個項目進行開採，而該項目已被證明不具備經濟效益時，我們可能會產生大量開銷。由於任何上述因素，我們可能無法勘測到任何可行資源，可能無法對任何勘測到的資源進行開採或可能無法悉數或部分收回我們於該等勘探活動的投資。

澳大利亞煤炭開採業務存在與許可證授出及續新、原住民土地所有權及原住民土地申索有關的固有業權風險。

許可證及相關審批

並未取得相關州政府授予的許可證而於新南威爾士及昆士蘭勘探或開採煤礦屬違法行為。新南威爾士及昆士蘭的礦權由各州立法機關規管並授予牌照或租約作為憑證。各牌照或租約有特定期限，並附帶申報承擔以及其他合規條件。如要獲得採礦許可證及在新南威爾士及昆士蘭開展採礦許可證內所批准若干活動，通常涉及首先取得業主及其他第三方同意（其中部分人士可能在若干情況下具否決權），及取得包括環境審批在內的多項批准。我們可能面臨無法及時或以可接受商業條款取得或根本無法取得所需同意及審批的風險。此外，我們獲授權於其中擁有或可能賺取利益的所有許可證須待申請續期或頒授（視乎情況而定）。我們已提前申請續新涵蓋MTW及HVO煤礦的若干採礦權，於最後實際可行日期，該等申請仍待相關機關審批。新南威爾士及昆士蘭各許可證或牌照的授出或續新通常由相關政府機關酌情作出，其於作出決定時將考慮多項因素，包括遵守現有牌照列明之任何條件。概無保證申請授出或續期許可證將獲批准或按可接受條款或在預期時間範圍內獲批准。

此外，許可證附帶之條件可能會變動。准許規則複雜且可能隨時間變更，令我們遵守適用規定的責任變得更加繁重、耗費更多成本或不切實際，而因此妨礙或有損持

續或未來採礦業務。因此，倘未能達成相關條件或不具備足夠資金應對相關開支，我們可能無法獲得許可證之業權或於其中的權益，或就長遠而言我們可能無法保留我們於許可證的權益或續新牌照或租約。倘許可證未獲續新，我們可能會喪失就該許可證勘測及／或開發任何礦產資源的機會。

原住民土地所有權

就我們擁有權益或於未來獲得權益的許可證而言，亦可能存在澳大利亞原住民對其擁有合法土地所有權的區域。倘授出或續新一項許可證涉及的土地存在原住民土地所有權，為令許可證有效授出，須遵守（聯邦）1993年原住民土地權法有關條文。就授出礦權而言，遵守（聯邦）1993年原住民土地權法及後續的相關原住民土地所有權程序可能會延長或押後，並可能導致應付巨額賠償（作為所達成任何協議的一部分），包括就相關原住民土地所有權權利及權益減值作出賠償。

儘管尚未確定原住民擁有土地所有權的區域與我們根據採礦權擁有權益的區域重疊的部分，但登記在案的原住民土地所有權申索涉及的區域與HVO、MTW、艾詩頓、澳思達及莫拉本煤礦所在的部分或全部區域存在重疊。儘管倘法院裁定原住民勝訴，現有採礦權的效力不一定會受到影響，但我們可能須在獲授出新採礦租約或礦產評價租約或續新現有租約前，與重疊區域的原住民土地所有權持有人訂立賠償協議。

我們於許可證的權益、我們獲取新許可證的能力、或我們由營運的勘探階段邁進至開發及開採階段的能力可能受到涉及原住民土地所有權申索的區域帶來的不利影響。

原住民土地申索

根據1983年土著土地權利法（新南威爾士），土著土地委員可在符合若干規定時申請取得公用土地。倘申索成功，對相關土地的自有業權將轉讓至申索委員會。此外，該等委員會獲提供若干法定權利，包括對有關土地任何區域日後授出採礦權擁有有效否決權。我們若干許可證所涉及的區域面臨懸而未決的原住民土地申索，而我們許可證所涉及的其他區域未來亦可能遭提出額外原住民土地申索。任何有關申索可導致我們於該等區域勘探或開採煤炭的能力須受相關土著土地委員會所作的決定規限，這可能對我們開發項目的能力，並最終對我們的營運及財務表現產生不利影響。

我們一個礦區獲授權開展採礦業務的若干審批條件尚未達成，因而無法於該礦區開展開發工程。

根據新南威爾士環境規劃與評估法案，艾詩頓東南露天項目所需批准已由新南威爾士土地及環境法院於2015年4月17日授出。根據有關批准的條款，僅在我們已購買、租賃私有物業（其構成該項目礦區的一部分）或就其取得牌照後，方可於項目場地

開展任何開發工程。於最後實際可行日期，概無與相關物業擁有人締結任何協議。儘管我們於2020年4月或2022年4月（倘獲延長）前可與物業擁有人（或彼等的業權繼承人）達成協議，或尋求進一步延長環境批准至2022年以後，惟概無保證將會達成有關協議或取得延長批准申請。倘我們未能就相關物業達成協議，則我們可能無法於項目場地開展開發工程，這將令項目無法實施。

澳大利亞煤炭開採業務面臨若干內在風險。

我們於澳大利亞的煤炭開採業務面臨若干內在風險，包括下列各項。

- *土地使用權*。獲授採礦許可證並不排除需與第三方土地持有人訂立土地使用安排（倘採礦許可證涉及的土地由第三方擁有）。在若干情況下，有關土地可能由競爭對手、牧民或其他第三方擁有。概無保證我們可從相關土地持有人獲得礦區營運所需的所有土地使用權。

- *協調協議*。新南威爾士及昆士蘭煤炭開採許可證經常授予該等已獲授或可能獲授其他許可證及其他勘探權益的土地。於昆士蘭，倘出現開採權重叠的情況，則持有人有必要視乎出現重疊的礦權類型訂立協調安排或共同開發計劃。而於新南威爾士，倘出現上述重叠的情況，則許可證持有人須與任何重疊授權的持有人訂立或盡力（並具備可予認證的嘗試記錄）訂立合作協議，方可獲授或重續若干許可證。在某些情況下，重叠許可證持有人權益不可作出調整，而因此可導致採礦業務遭延誤或受到不利影響。我們的一個礦山及其相關開採權與第三方持有的石油開採勘探許可證及權益、採礦租約及私有土地租約相鄰或重叠且概無保證相關第三方將遵守我們與彼等訂立的任何協調協議或類似安排。此外，我們可能無法於未來與任何重叠許可證持有人以我們滿意的條款達成協議。倘無法與重叠許可證持有人達成協議，有關事宜可能會轉介至相關政府機關或法院，而其作出的決定可能對我們所提議的項目造成不利影響或阻礙。

- *環境條件及行動團體*。於澳大利亞獲授任何採礦許可前，申請人須對所提議採礦業務帶來的影響進行綜合公共環境評估。有關評估涉及公共協商程序，並通常遭有組織的環境或社區團體力圖限制或阻礙有關採礦業務。相關機關會在環境批准上頻繁施加條件，這可能嚴重影響我們的採礦業務。昆士蘭及新南威爾士的環境遊說團已於近期向政府機關作出呈請，考慮環境關係，竭力阻止或推遲新礦開發及現礦擴張。例如，社區團體或其代表可能會就新南威爾士政府發出的就沃克沃斯礦區計劃西部擴張而關閉Wallaby Scrub公路訴諸法律行動。此外，位於MTW礦區附近的Bulga等

地的社區團體已就礦區經營（尤其是噪音及粉塵排放）進行多次投訴。社區及環境團體採取的社區關切及行動增加可能延誤或阻礙新礦開發及現礦擴張，或導致對有關礦區施加條件或產生額外成本，而對該等礦區的盈利能力產生不利影響。

我們向第三方服務供應商採購服務以開展若干煤礦開採及其他工程及可能與有關服務供應商產生糾紛。

我們委聘第三方服務供應商及承包商為我們提供勘探、開採及其他流程方面的若干服務。我們向該等服務供應商採購的服務視乎我們於任何特定礦區的需求而不同，但一般包括借調工人協助我們的礦區進行煤炭開採、向我們租賃若干生產設備、提供爆破等專業服務及就採礦技術及煤炭生產向我們提供建議。請參閱「*業務－僱員－第三方承包商*」。於2015年、2016年、2017年以及截至2018年6月30日止六個月，我們的承包商開支總額分別為155百萬澳元、78百萬澳元、134百萬澳元及96百萬澳元。

煤礦生產或會因承包商在履行其經營協議項下之責任上出現重大困難（不論是由於財務或經營困難或其他原因）或因承包商任何終止或嚴重違反經營協議而中斷。倘任何承包商終止履行服務或終止經營協議，我們可能無法於合理期限內覓得或完全無法覓得合適的替代承包商。

倘任何有關服務供應商與我們在履行各方的責任上產生糾紛，而各方未能及時解決分歧，則相關煤礦的營運可能會受到重大不利影響。此外，我們的服務供應商可能執行破產或類似程序，這可能影響其履行合約服務的能力及我們收回欠款的能力。概無保證我們在執行合約權利上所作的努力能取得成功或能透過法律訴訟收回對手方（包括任何損害索償下的對手方）結欠我們的全部或任何款項。

我們與承包商的糾紛出現任何拖延或承包商與其僱員間的任何重大勞資糾紛均可對我們的營運及生產造成重大不利影響，進而對我們的業務、財務狀況、經營業績及前景產生重大不利影響。

我們可能牽涉訴訟及其他法律程序，可能會對我們的聲譽、業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響。

正如資源業的所有公司一樣，我們面臨本公司、附屬公司及董事（作為原告或被告）牽涉申索、訴訟及其他法律程序的風險。該等申索或法律程序可能由指控我們拖欠費用或其他合約權益的人士、僱員、監管者、競爭對手或其他第三方提出，可能會分散管理層的精力及時間，並因彼等抗辯或檢控而損耗財力。例如，我們就支付費用（我們並不認為我們應付服務供應商有關費用或所申索的金額）牽涉與基礎設施服務供應商之一的爭議。此外，我們已就來寶集團違反合約向來寶集團提出仲裁程序，而來寶集團已單獨於新南威爾士最高法院（澳大利亞州法院）就本公司附屬公司Gloucester Coal所指控之違反及終止另一份合約提起訴訟。鑒於該等事件處於早期階段及仍在調查過程中，我們未能評估其是否會對我們產生潛在重大影響。

再者，本公司附屬公司Gloucester SPV Pty Ltd（「**Gloucester SPV**」）為Oceltip Pty Ltd（「**Oceltip**」）於2015年在昆士蘭最高法院針對來寶集團附屬公司Noble Resources Pte Ltd（「**Noble Resources**」）提起訴訟的若干被告之一。爭議的主題涉及根據與Gloucester SPV訂立的特許權契約轉讓Noble Resources收取若干特許權使用費的權利。於轉讓後，Gloucester SPV享有收取該等特許權使用費的權利。轉讓代價為168百萬澳元及於最後實際可行日期，我們估計特許權的潛在價值約為195百萬澳元。Oceltip的申索對轉讓的有效性提出質疑，並尋求行使其於特許權契約項下對Noble Resources的優先認股權。於2018年11月14日，Gloucester Coal及Gloucester SPV獲送達一項有關申索，其中，Oceltip指控Gloucester SPV誘使或促使Noble Resources因向Gloucester SPV轉讓收取該等付款的權利而遭指控違反特許權契約，並申索未指明金額的損害賠償。於最後實際可行日期，Oceltip案件仍處於初期階段並可能併入一宗訴訟中，且我們無法評估本集團因該等案件而可能承受的風險（如有）。

除「*業務－健康、安全及環境問題*」所披露者外，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們及董事概無牽涉任何重大利害關係的訴訟、申索或仲裁事宜，且據董事所知，亦無任何針對我們或董事的未決或運籌中本集團訴訟、申索或仲裁事宜。請參閱「*業務－法律訴訟及不合規事宜*」。概無法保證我們日後不會牽涉任何該等事宜，或我們認為無重大利害關係的任何未決訴訟不會生出意外責任。有關該等法律程序的任何不利判決（無論是個別抑或全體情況）均可能對我們的聲譽、業務、財務狀況及經營業績產生不利影響。

我們可能在整合收購事項上面臨困難，這可能對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響。

我們過往透過收購得以成長。我們於2004年12月收購Southland Mine（更名為澳思達）及於2009年12月收購Felix Resources（其資產包括於莫拉本、雅若碧及艾詩頓煤礦的權益）。我們於2012年6月於澳交所上市，隨後合併Gloucester Coal，資產包括於中山、Stratford Duralie及唐納森礦產的權益以及Monash勘探項目。於2017年9月，我們自Rio Tinto收購Coal & Allied Industries Limited，並由此收購新南威爾士HVO及MTW之權益及相關出口基礎設施，HVO及MTW為澳大利亞最大的動力煤礦區之一。於2018年3月，我們自MDP收購沃克沃斯之額外28.9%的權益。

我們已經及將繼續把有效資源整合利用到我們的運營中，以實現預期的協同效應及收購效益。

收購及擴張涉及不確定性及若干風險，包括：

- 難以整合資產、經營、及所收購公司的技術或資產（包括其員工、企業文化、管理體系、流程及程序、管理數據體系以及服務）；
- 遵守法律、法規及適用於收購企業的政策；
- 不能實現目標或利益，或不能產生足夠的收入以收回因收購及整合有關公司或資產導致的成本及開支；
- 於整合新業務期間，處理與員工、客戶及業務合夥人之間的關係；
- 處理與我們收購權益的合營公司的合營夥伴之間的長期關係（亦請參閱「－*我們透過若干合營企業及類似結構經營業務，而我們的經營及財務業績將受該等安排的管理方式影響。*」）；
- 整合其他所收購的僱員集團及我們的僱員集團以及維護職員關係；
- 吸引、培訓及激勵我們管理的成員及全體員工；
- 使用我們的股本資源及內部的資金，其可能分散用於其他用途的財務資源；
- 提高我們的運營、財務及管控，尤其是我們新收購的資產及附屬公司的運營、財務及管控，以維持報告流程的可靠度；

- 難以對新收購的業務進行控制及監管，包括無法控制因不能執行及傳達我們的安全管理程序而導致之其他安全危害及風險；及

- 潛在的持續財務承諾及所收購業務及資產的難以預料或隱藏的負債。

倘若我們不能有效地整合新收購的公司（包括聯合煤炭），則我們可能不能實現目標或預期的從有關收購中可得的利益，這可能嚴重影響我們的業務、財務狀況及運營成果。此外，我們可能要撇減與任何所收購的公司有關的無形資產之賬面值，這可能對我們的經營業績產生不利影響。

我們面臨匯率及利率波動。

作為一間於亞太地區銷售，但只在澳大利亞經營的公司，我們的財務業績面臨外匯匯率波動，尤其是與澳元及美元匯率相關波動的影響。特別地，我們的煤炭供應合約項下的銷售一般以美元定價及付款，而我們日常成本主要以功能貨幣（澳元）呈列。此外，進口廠房及設備可能以美元或其他外幣定價。雖然我們的債務主要以美元計值，但我們亦產生澳元債務及籌借澳元債務融資。我們的若干外匯風險通過自然現金流量對沖。亦請參閱「*－我們並無使用對沖工具對沖以美元計價貸款的外匯風險，以部分該等貸款與我們的以美元計價銷售額對沖所產生的自然現金流對沖未必足以抵銷我們的外匯虧損。*」及「*本集團財務資料－影響經營業績及財務狀況的重要因素－外匯匯率波動*」。外匯變動的影響視乎若干因素變化，例如變動的性質、量級及期限及對沖安排項下對沖貨幣風險的程度。

我們面臨的現金流量利率風險與以浮動利率計息之銀行結餘、定期存款、受限制現金及浮息借貸有關。我們的利率風險主要由以美元呈列的借貸相關的LIBOR利率波動產生。我們大部分以美元呈列的借貸與浮動LIBOR利率相關，其波動超出我們的控制。參見「*本集團財務資料－影響經營業績及財務狀況的重要因素－融資安排及利率變動*」。我們目前並無任何利率對沖安排。我們的貸款利率可能由於若干我們所不能控制原因於未來增加，並可能對我們業務、財務狀況及經營業績帶來負面影響。

我們並無使用對沖工具對沖以美元計價貸款的外匯風險，以部分該等貸款與我們的以美元計價銷售額對沖所產生的自然現金流對沖未必足以抵銷我們的外匯虧損。

我們目前並無使用銀行發行的工具對沖與以美元計價貸款有關的外匯風險。不過，以美元計價貸款本金的預定還款額已指定用於對沖部分預計會發生的以美元計價銷售（並無使用銀行發行的工具進行對沖）的現金流風險，因此形成自然現金流對沖。

具體而言，須於六個月內償還的以美元計價貸款的還款額已指定用於對沖同期預計會發生的以美元計價銷售，該對沖關係的指定乃基於等額基準，直至對沖率達到1為止。

換算對沖以美元計價貸款下所產生的未變現外匯損益會於資產負債表內遞延並計入權益的現金流對沖儲備。該等遞延損益於貸款按期償還的六個月期間重新計入收入表。無法保證該自然現金流對沖將足以抵銷我們的外匯虧損，而重大外匯虧損可能對我們的財務狀況產生負面影響。於2018年6月30日，我們透過自然現金流對沖於資產負債表遞延並計入權益的未變現税前匯兑虧損及未變現税後匯兑虧損分別為791百萬澳元及554百萬澳元。

我們的控股股東均為中國國有企業，將對本集團若干活動發揮重大影響。

兗州煤業目前持有我們股份的65.45%，緊隨全球發售完成後將擁有股份的62.5%，兗礦（作為兗州煤業的主要股東）將可在需要股東批准的事宜上發揮重大影響力。兗州煤業及兗礦的利益未必與其他股東的利益相符。特別是，兗州煤業、兗礦及彼等各自附屬公司進行煤炭採礦行業的業務。兗州煤業及兗礦的行動可能置其本身利益於其他股東利益之上，可能對我們的業務、財務狀況及經營業績以及前景造成重大不利影響。

此外，兗州煤業及兗礦為中國國有企業。因此，彼等須就我們可能進行的一系列行動以我們的控股股東的身份取得中國監管批准。該等批准可能不會被及時收到或根本不會收到，此可能延遲或阻止我們可能希望進行的行動。

我們現持有，且可能在未來繼續與控股股東訂立合約安排。

我們已與兗州煤業集團訂立貸款、擔保及煤炭銷售協議，與兗州煤業及兗礦訂立一份管理及轉讓服務協議，及與兗州煤業和兗礦訂立若干其他安排及交易，其更多詳情載於「*關連交易*」內。該等關連交易根據相關法規及政策項下的程序審閱及批准。然而，我們可能繼續與控股股東訂立關連交易，因此，控股股東經歷之任何導致彼等運營中斷或削減履行與我們的協議項下義務的能力的重大財務或業務發展均可能影響我們的業務、財務狀況、經營業績及未來前景。

我們的業務、財務狀況及經營業績受政府對煤炭生產徵收的特許權費用影響。

除企業所得稅外，我們被要求在我們所經營的司法權區支付政府特許權費用、直接及間接稅項及其他關稅。在昆士蘭州及新南威爾士州的煤炭生產須向州政府支付特許權費用。於該兩個州，該等特許權費用按煤炭售出價值的百分比計算及按從價基準支付。有關州政府可能增加該等特許權費用或變動彼等計算方式或相關政策的詮釋或應用、或施加新特許權費用或類似稅項。任何導致我們的稅項成本的增加可能對我們的業務、財務狀況及經營業績造成不利影響。

本公司可能損失現有及結轉稅項虧損的利益，其可能對溢利造成不利影響。

於2018年6月30日，我們的稅項綜合集團擁有約24億澳元的可用結轉稅項虧損，其可用於減少在應課稅溢利上的所得稅未來負債（倘彼等仍有效）。根據澳大利亞稅項法，本公司在日後使用結轉稅項虧損的能力將部分決定於虧損賠償測試的持續滿足，並須受日後充足應課稅溢利的可用性影響。此外，本公司獲取現有虧損及索賠其他稅項的能力將決定未來情況及可能受我們的所有權結構（包括兗州煤業所有權結構）的任何變動影響。有關變動可能超出我們的控制，且無法保證本公司將會利用所有（或任何）結轉稅項虧損的利益。

倘本公司利用其稅項虧損的能力受到影響，將被要求於未來期間支付高於其他情況的企業所得稅，其將減少可用於支付股息或其他用途（如投資或減少債務）的盈利數額。

遞延稅項資產的適用範圍或可收回程度存在不確定性，此可能影響我們於未來期間的應付稅項。

遞延稅項資產包括我們所結轉之未動用稅項虧損及稅項抵免，以管理層認為會具備可動用以抵銷該等未動用稅項虧損及抵免的應課稅溢利為限。於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，我們的遞延稅項資產分別為1,166百萬澳元、1,339百萬澳元、1,219百萬澳元及1,086百萬澳元。儘管有關稅項虧損須持續達致若干稅項規則，惟我們動用該等稅項虧損並無到期日。有關於往績記錄期間的遞延稅項資產及遞延稅項資產變動的會計政策的進一步詳情，請參閱本招股章程附錄一A本集團會計師報告附註4及30。有關釐定要求我們的管理層就若干交易的稅務處理作出重大判斷，以及對將予收回的遞延稅項資產的可能性、未來應課稅溢利的時機及充足性作出評估。倘該等判斷不準確，我們或須相應調整我們的稅項撥備。此外，於我們動用未來應課稅溢利抵銷結轉稅項虧損時，我們的應課稅溢利將減少，繼而導致我們的應付稅項減少。我們無法預測我們的遞延稅項資產的任何未來變動，或有關變動對我們未來期間的應付稅項的影響。

應用澳大利亞轉讓定價條例可能會對我們與國際關聯方進行的交易造成影響，從而可能對本公司的溢利造成不利影響。

澳大利亞轉讓定價條例採納獨立交易原則。繼聯邦合議庭對*Chevron Australia Holdings Pty Ltd*訴FCT [2017] FCAFC 62一案中作出判決後，近年來就融資事宜應用獨立交易原則的作法已有所改變。繼該判決後，澳大利亞稅務局發佈正式指引，當中載有評估關聯方跨境融資安排風險的方法，並增加相關審查活動。預期澳大利亞稅務局將於近期發佈進一步指引，為融資擔保及免息貸款等特定幾類融資安排提供具體的風險指標。

本公司通過2017年的籌資及聯合煤炭收購事項進行了重大轉變，導致經營及資本架構發生變化，加之近期煤炭價格上漲，令本公司財務狀況有所改善。此外，全球發售及澳大利亞配額發售將導致本公司股本架構進一步改變。

本公司在澳大利亞的業務按年度基準進行若干須遵守獨立交易原則的國際關聯方交易，有關交易包括貸款、擔保、煤炭銷售及管理服務安排。詳情請參閱「*關連交易*」。於相關審查期間，澳大利亞稅務局並未專門對我們的關連交易進行正式審查。然而，澳大利亞法律及澳大利亞稅務局指引的變更，可能對我們的關聯方交易在應用獨立交易原則的詮釋方面產生影響。有關變化可能對我們關連交易相關的稅務結果產生不利影響，從而可能會對我們的業務及財務狀況產生重大不利影響。

澳大利亞的資本弱化規定對可用於所得稅扣稅的債務水平作出限制，可能對本公司的溢利產生不利影響。

澳大利亞的資本弱化措施適用於本公司澳大利亞業務的總債務（包括國內外關聯方及第三方債務），可能導致與若干債務相關的扣減項在應用關聯方債務適用的轉讓定價措施後無法扣減。安全港資本弱化限額規定企業的債務資本比率不得超過60%，而本公司此前曾超過該限額，因此並未主張扣減有關債務。雖然本公司目前在安全港資本弱化限額外經營，但預期全球發售及澳大利亞配額發售將改善其資本弱化狀況，而我們無法保證我們的狀況將會改善。

我們的煤炭業務很大程度上受澳大利亞監管，政府監管可能限制我們的活動及對我們的業務、財務狀況及經營業績造成不利影響。

我們的業務受一般應用的法律及法規規限，監管使用及授予採礦權、土地租用、獲取及使用、勘探許可證、採礦運營時間及回收率、環境要求(包括特定場地環境許可證)、許可及法定授權、工作場所健康與安全、貿易及出口、競爭、使用基礎設施、貨運服務定價、海外投資及投資及稅務折現。該等規定可能由聯邦、州及地方政府、部門及機構(包括澳大利亞工業部及環境部)實施。採用新法規或規定或現有法規或規定的新詮釋或附於批准中條件的變動可能重大及嚴重影響我們的業務、我們的稅項成本及成本結構或產品需求。發生任何上述情況可能導致我們現有業務重大變動，產生重大合約成本及增加我們日後投資的風險或阻止我們進行採礦業務，其可能對我們的業務盈利及整體業務、財務狀況及經營業績造成重大不利影響。參見「－*我們的業務、財務狀況及經營業績可能會受到澳大利亞及其他國家現時或未來環境監管的不利影響，且我們可能會因營運造成的環境影響而面臨法律申索及成本增加*」。

尤其是下述地區法律法規的變化可能會對我們的業務、財務狀況和經營業績產生重大影響：

- *環境和規劃*：近年來，昆士蘭州和新南威爾士州政府出台了各種政策，以保護高價值農業和城市土地及環境保護區免受採礦的影響。其中包括昆士蘭州政府的《區域規劃利益法》，新南威爾士州政府的《戰略區域土地使用政策》《含水層干涉政策》以及2015年對於《2007年國家環境規劃政策(礦業，石油開採和採掘業)》的修訂。2013年，新南威爾士州政府推出了適當人選政策，考慮礦工的行為、財務能力和技術專業知識以決定其採礦權，包括該權利的授予、轉讓、更新、取消和暫停。過去五年中對違反礦業和環境立法的最高刑罰也大幅提升。同一時期，昆士蘭州政府修訂了礦業公司需就其復墾責任進行提供的財務保證的計算方法，導致銀行擔保所需承擔財務保證金額的大幅增加。此外，新南威爾士州審計局已對礦山的復墾責任進行審查，且規劃及環境部正實施多項改革，以加強新南威爾士州所有採礦項目的營運復墾規定。該等改革可能會導致擔保復墾責任所需的保證金大幅增加。

- *工作場所的健康和安全*：在澳大利亞，工作場所安全由各國家和地區進行管制，且幾乎各國家和地區實質上都實行同樣的通用安全法。許多國家還制定了具體的採礦法。全國統一採礦法規進程已經展開，但於最後實際可行日期，只有新南威爾士州修改了採礦法規（西澳大利亞州及昆士蘭州尚未採納國家模式）。自2016年以來，昆士蘭州和新南威爾士州的採礦行業重新出現黑肺病（煤工塵肺病）；2016年9月，昆士蘭州政府成立了議會委員會對該病的重現進行詢問和報告。因此，工作場所健康和安全法規在不久的將來可能出現修改。西澳大利亞州正考慮頒佈一項現代化工作健康安全法例，預期當中將包含經修訂的安全採礦立法及反映國家模式的部分內容。

我們的業務、財務狀況及經營業績可能會受到澳大利亞及其他國家現時或未來環境監管的不利影響，且我們可能會因營運造成的環境影響而面臨法律申索及成本增加。

我們的煤炭開採業務需使用水及其他材料，且會產生廢水、氣體排放物及固體廢料。此外，露天開採業務亦產生噪音污染及影響空氣質量。作為澳大利亞煤炭生產商，我們須受廣泛及日益增加的嚴格環保法律法規限制。該等法律法規：

- 對用水及廢水管理施加限制及條件；
- 對將廢物排放至大氣、水域及土地（包括碳排放）徵收費用及施加限制；
- 要求就土地回收及恢複製定規定；
- 對嚴重污染環境的處以罰金及其他處罰；及
- 為國內採礦業務設立條件（包括環境規定）。

澳大利亞及其他國家廣泛的環境監管可能影響我們的業務、對採礦業務施加成本，而未來監管或會令有關成本增加、限制我們生產及出售煤炭的能力或令對我們產品的需求減少。尤其是，針對氣候變化風險作出的監管應對（包括澳大利亞及其他國家單方面及共同採取的行動）可能影響煤炭需求、煤價及我們產品在全球能源市場競爭力。我們的營運（包括我們所收購任何資產或公司的營運）可能並未或於未來不能符合所有環境或相關監管規定。

此外，我們的營運可能嚴重影響環境或令其受到有害物質的損害。儘管我們定期對營運產生的主要環境影響進行評估，但該等評估未必包括對所有可能環境影響作出的全面評估。過往或未來污染或其他事故可能會導致社區及行動團體抗議及亦可令我們面臨法律申索或開支增加。例如，過去三年內，新南威爾士環保機構曾針對我們的Hunter Valley Operations發佈多份處罰通知，內容有關爆破壓力過大、水洩漏、溢流，我們須就每份處罰通知支付罰金15,000澳元。我們亦可能須遵守檢測及清潔土壤、表層水、地下水及其他媒介物方面的規定。

環境立法可能會變更，致使可能須遵守額外標準及對公司及其董事及僱員施加更高程度的責任。尤其是，有關採礦作業用水及處理的法規可能會增多。煤炭相關活動亦會導致不可預見的環境責任，進行補救可能會耗費大量成本。尤其是，污染的可接受水平及我們因業務活動而可能須負擔的潛在煤礦關閉及轉讓成本及義務可能會因立法及政策變化而增加。此外，我們在環境監管合規方面投入的預算金額未必充足，且我們需就此另外撥付資金。倘我們違反適用環境或相關監管規定，我們可能會遭致罰款或處罰，被勒令就一處或多處工地縮減或停止營運，或被迫增加合規成本或恢復或補救成本，任何該等情況均可對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響。

我們自煤礦資產取得預期經濟回報的能力或受澳大利亞或其他國家現時或日後環境法規的不利影響。

我們的煤礦營運受澳大利亞及其他國家廣泛且日益嚴格的環境法規所規限。環境法規的變動及日後的環境法規可能提高合規標準及成本，對我們於煤礦資產使用年期內自其取得預期經濟回報的能力造成不利影響。我們或無法始終經濟合理地遵守日後的環境保護法律及法規或完全無法遵守該等法律法規。概無法保證我們將能夠悉數及經濟地利用我們現時或日後所營運煤礦的所有煤礦資源或我們的若干煤炭資產將不會成為無法於使用年期內產生預期經濟回報的「擱淺資產」。

我們未必能取得所有必要批准、許可及執照。

根據澳大利亞適用法律及法規，我們須取得及不時更新大量有關我們勘探活動、現有礦場的開採運營以及開發階段或勘探項目的法規批准、許可及執照，包括取得規劃批准、土地使用權及土地擁有人同意，並解決任何原住民土地權問題、對環境的影響及當地社區的異議。雖然取得現有及日後開採項目的有關批准及解決潛在及實際問題的要求適用於煤炭行業的所有公司，惟概不保證我們將能獲得所有所需的同意、批准及必要權利，以維持現有運營的生產組合，或以將帶來可盈利的採礦運營並實現其

長期生產目標的方式開發我們的增長項目。我們仍在取得或更新我們業務運營所需的若干監管批准、許可及執照，而取得有關規管批准、許可及執照可能會遇到重大延誤。於2018年11月14日，我們擁有以下有關我們礦場有待續新的重大規管批准、許可及執照：

監管批准、許可及執照	到期日
HVO	
採礦租約（「**採礦租約**」）1324	2014年8月19日
採礦租約1337	2014年9月9日
採礦租約1359	2015年11月1日
採礦租約1428	2019年4月14日
採礦租約1482	2019年4月14日
勘探許可證（「**勘探許可證**」）5291	2018年4月28日
勘探許可證5417	2018年5月8日
勘探許可證5418	2017年5月8日
勘探許可證8175	2018年9月23日
授權書72	2018年3月24日
MTW	
採礦租約1412	2018年1月10日
莫拉本	
勘探許可證6288	2017年8月22日
Stratford Duralie	
授權書311	2017年11月28日
授權書315	2017年11月28日
勘探許可證6904	2017年10月9日
採礦租約1409	2018年1月6日
採礦租約1427	2019年4月5日
Oaklands	
評估租賃18	2018年6月25日
艾詩頓	
勘探許可證4918	2015年12月17日
唐納森	
勘探許可證6964	2015年12月10日
雅若碧	
採礦租約80050	2018年10月31日
澳思達	
作採礦用途的租賃269	2018年12月7日

於2018年11月14日，有關我們礦場已申請但未授出的重大規管批准、許可及執照如下：

- HVO：評估租賃申請（「**評估租賃申請**」）52、評估租賃申請58及評估租賃申請59；採礦租約申請（「**採礦租約申請**」）489、採礦租約申請495、採礦租約申請496、採礦租約申請520、採礦租約申請534、採礦租約申請535、採礦租約申請542、採礦租約申請543；勘探許可證申請（「**勘探許可證申請**」）5525、勘探許可證申請5526及勘探許可證申請5527；

- MTW：勘探許可證申請5678及採礦租約申請548；

- Stratford Duralie：採礦租約申請552；
- 中山：採礦租約700027；
- 艾詩頓：採礦租約申請500、採礦租約申請351及採礦租約申請394；及
- 澳思達：採礦租約申請521。

倘任何該等或其他開採執照、安全生產執照、環保或其他證書、批准或許可被撤銷、未能更新或未能取得，則我們須要停止受影響礦權、礦場或生產設施的運營，復原受影響，並受到規管或行政處罰。視乎採礦租約的規模及就採礦租約開展（或將於開展）的活動而定，可能產生重大影響。此外，倘未能重續勘探許可證，則此或會阻礙未來潛在擴張項目及盈利。因此，缺失部分或全部開採執照、煤炭生產執照、安全生產執照、環保或其他證書、批准或許可，可能會對我們的業務、財務狀況及經營業務造成重大不利影響。請參見「業務－採礦及勘探許可證」。

此外，新南威爾士州的若干規管同意可能包含授予受礦場運營影響的規定財產擁有人權利可要求礦場經營者收購其財產的條件。受影響規定財產擁有人（不論單獨與共同）行使此項權利可能會影響我們的運營及財務表現。此外，澳大利亞環保批准程序要求於授出批准前進行技術環保評估以及公共諮詢。社區團體可能會遊說對授出批准施加更多限制性條件或拒絕批准，任何一種情況都會對我們的業務及經營業績造成重大不利影響。

我們的風險管理及內部控制制度可能無法就我們業務的各種固有風險為我們提供全面的保障。

雖然我們通過監察及評估內部控制及風險管理制度管控監管合規性，以確保我們符合所有相關法定及監管規定，但我們無法保證內部控制及合規措施不會出現瑕疵，亦無法保證我們能夠及時實施、繼續維持充足的措施改正或減輕內部控制措施存在的任何有關瑕疵，或根本不能實施或繼續維持。隨着我們不斷發展，我們無法保證不會發生未遵守法定規定的偶然性事件，而有關事件可能令我們面臨監管行動（包括罰款），從而對我們的業務及聲譽造成不利影響。

會計準則的任何變動或會對我們的已報告財務表現或財務狀況產生不利影響。

我們根據國際會計準則理事會（「**國際會計準則理事會**」）頒佈的國際財務報告準則（「**國際財務報告準則**」）及其他權威聲明及詮釋編製財務報表。國際會計準則理事會或會修訂國際財務報告準則及相關聲明及詮釋，或以新準則取而代之，而有關修訂或取代不受我們控制。國際財務報告準則或該等準則詮釋的任何變動，或有關機構不讚同我們根據國際財務報告準則應用的判斷或假設，可能會對我們的已報告財務表現或財務狀況產生不利影響。

未來對租約的會計處理採納國際財務報告準則第16號可能影響我們的財務業績。

我們的業務營運涉及租賃若干物業、廠房及設備項目，包括採礦設備、辦公場所及小件辦公設備的經營租賃。於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，我們的經營租賃承擔總額分別為6百萬澳元、92百萬澳元、187百萬澳元及177百萬澳元。

我們將於2019年1月1日採納國際財務報告準則第16號。根據國際財務報告準則第16號（取代租賃的若干其他會計準則），於租賃開始日期，承租人將確認負債以作出租賃付款（即租賃負債），而資產指於租期使用相關資產的權利（即使用權資產）。使用權資產其後按成本減累計折舊及任何減值虧損計量，除非使用權資產符合國際會計準則第40號中投資物業之定義。租賃負債將於其後增加以反映有關租賃負債利息並因支付租賃付款而減少。承租人將須單獨確認有關租賃負債的利息開支及有關使用權資產的折舊開支。承租人亦將須於發生若干事件（即租期變動、用於釐定未來租賃付款的指數或利率變動導致的該等付款變動）時重新計量租賃負債。承租人將一般確認重新計量租賃負債金額，作為對使用權資產的調整。

就我們未來於國際財務報告準則第16號項下的租賃而言，我們預期就於租期內需支付最低租賃付款的物業、廠房及設備而言，對租賃負債結合使用使用權資產直線折舊及實際利率法，將導致租賃初始年期損益的扣除額較高，以及租期後期的開支下降，惟不會對租期內確認的開支總額產生影響。我們預期，於租期內，該等租賃承擔中的一部分將於綜合財務狀況表內確認為使用權資產及租賃負債。因此，倘我們訂立多份期限相似的租約，根據國際財務報告準則第16號，我們預期自租期開始前將會因該等租約產生更多開支及負債，從而導致我們的資產淨值減少，而租期快結束時，我們預期開支及負債將會減少。因此，在該情況下，每份租約於對應租期內應佔的開支總額將不會發生變化，我們的財務業績可能會按年受到重大不利影響。有關國際財務報告準則第16號及預期採納國際財務報告準則第16號將如何影響我們的財務業績的詳情，請參閱本招股章程附錄一A本集團會計師報告附註3。

我們依賴主要人員以及能否聘用合資格技術人員。

我們依賴若干主要高級管理層僱員。倘我們失去任何主要管理層僱員的服務，我們在物色、重新安置及整合充足替代人員方面可能會有困難，其會嚴重妨礙我們的運營。我們亦依賴吸引合資格技術僱員為我們的若干煤礦及其他開採運營提供服務。

煤礦開採乃勞動密集型產業。我們的日後成功將很大程度上取決於我們及開採承包商能否繼續吸引及挽留熟練及合資格人員。即使我們能吸引、整合及挽留新合資格技術人員，則此也可能是在不利於我們的條款的情況下所實現。我們未能挽留現有勞力或於日後僱用類似人員，會對我們的業務、財務狀況、經營業績及前景造成重大不利影響。

我們的運營或會受到不確定開採條件的影響，且我們或會因保險未能涵蓋的開採安全事故蒙受損失。

開採活動本質上是具高風險及危險的。我們的業務通常面臨很多風險及危險，其可能會影響我們勞力的安全以及採煤成本。具體而言，我們的運營面臨不利環境條件、煤層的質量下降或厚度變化、工業事故(如屋頂坍塌)、礦場排水及洪水、沼氣或煤塵爆炸、塌方及其他開採災害、勞工糾紛、電力中斷、關鍵設備故障(包括具體的選煤廠或主要挖掘機及長壁的任何持久故障或問題)、異常及意外地質條件、地面或斜坡傾塌、規管環境變動及惡劣天氣、洪水、地震及火災等自然現象。發生任何上述事件或條件將對我們的業務、財務狀況及經營業績造成重大不利影響。

儘管我們對開採條件進行地質及岩土工程評估，並調整各礦場開採條件的開採計劃，發生任何有關事件會導致礦業權或生產設施損害、人身傷害或死亡、我們財產或他人財產的環境破壞、減少採煤量、延遲開發或開採、成本增加、貨幣損失及可能法律責任。儘管我們在開採場地實施經獨立審核的安全措施、對僱員進行職業安全培訓及對若干業務維持人身傷害及有限財產損失責任保險，惟安全事故可能會發生。

與我們所認為的業內慣例一致，我們維持我們認為屬合理數量的保險以防範某些風險。然而，我們的保險未必會覆蓋所有與運營有關的潛在風險。我們亦可能無法以經濟可行的保險費維持保險以覆蓋該等風險，且可能無法將有關保險的任何增加成本轉嫁給客戶。倘有關成本超出我們的預期水平，會對我們的業務、財務狀況及經營業績造成重大不利影響。

我們未必始終能夠及時發現或防範僱員、客戶或其他第三方的欺詐、賄賂或其他不當行為。

僱員、客戶、服務供應商、業務夥伴或其他第三方的任何欺詐、失實陳述、洗錢或其他不當行為，可能導致我們違反相關法律法規，令我們受到相應監管制裁。該等違法活動及其他不當行為此前可能就存在且日後可能會發生，可能會導致我們須根據日益嚴格的法律承擔民事及刑事法律責任，令我們的聲譽或財政嚴重受損。雖然我們

已制定並採取措施，務求發現及防範僱員及外部人士的欺詐、失實陳述、洗錢、商業賄賂及其他不當行為，我們可能無法及時發現或防範有關活動，其可能令我們面臨監管調查並承擔刑事及民事責任、聲譽受損及對我 們的業務、財務狀況、經營業績及前景造成重大不利影響。

我們可能無法夠保護我們的其他知識產權，其可能對我們的業績造成本質上的負面影響。

我們擁有商標和專有技術等知識產權。請參閱「*業務 – 知識產權*」。

我們相信知識產權對我們的成功非常重要。除適用法律外，我們還靠保密政策和協議、保密性和其他契約安排相結合來保護我們的知識產權。我們不能跟 閣下保證我們將能夠發現所有未授權利用或採取適當、充分和及時的舉措來保護我們的知識產權。因此，我們可能無法有效防止我們的專利在未註冊此類專利的其他國家被未授權使用。

我們所採取的知識產權保護措施可能不夠充分，而監控和防止未授權利用亦存在困難。知識財產保護可能受到下列因素的阻礙：(i)知識產權的註冊保護期限到期；(ii)受我們的其他知識產權侵犯；及(iii)監管機構拒絕批准我們正在申請的專利。如果我們無法充分保護我們的知識產權，我們的聲譽可能受到負面影響且我們的業務可能會受到重大的不利影響。

資訊科技系統故障可能對我們的業務產生不利影響。

我們的業務依賴資訊科技系統的性能、可靠性及可用性。重要資訊科技系統的正常運轉對我們的業務而言至關重要，包括(尤其是)用於管理業務營運及客戶關係的SAP企業軟件、管理控制系統的Citect SCADA及環境、健康和安全系統使用的Intelex、Damstra及Pegasus。該等系統及資訊科技基礎設施一般可能受諸如服務器損壞、設備故障、電源故障、計算機病毒、僱員或承包商誤用、電信故障、諸如黑客、恐怖主義、火災、自然災害或天氣干預等外部惡意干預等因素的不利影響。該等事件在很大程度上超出了我們的控制範圍，可能會影響我們有效地開展業務的能力，從而損害我們的業務和經營業績。

我們的業務及行業受天然氣價格及可替代能源資源發展及氣候變化影響。

我們向火電等行業提供煤炭作為燃料，因此受火電行業的需求和發展的影響。動力煤作為燃料源，與包括天然氣在內的其他燃料存在競爭，因而天然氣的價格可影響

煤炭的銷量。天然氣市場以往一直動蕩，而該市場的價格亦會因供求的輕微變動而大起大落。推動供求變動的因素有多種，例如全球及地區經濟及政治狀況、全球勘探、生產及庫存的水平、天然氣價格及運輸條件。倘天然氣價格大幅下跌，則可能導致煤炭銷量減少，並對我們的財務狀況、營運業績及現金流量產生重大不利影響。

火電行業亦受可替代能源的發展、氣候變化和全球環境因素的影響。全球大部分能源消耗是來自傳統能源，如煤炭；可替代能源正快速發展起來，並逐漸得到廣泛的認可。煤炭燃燒會產生大量溫室氣體和其他污染物，全球變暖引起的氣候變化的後果和污染的加劇將促使政府加大投資力度研發綠色能源技術，例如風能、太陽能、核能和生物質發電廠，或減少煤炭等傳統能源的消耗。2016年11月4日，聯合國氣候變化框架公約中的巴黎氣候協議正式生效，旨在控制全球氣溫的進一步上升，提高各國應對氣候變化帶來的不良影響的能力，以及為降低溫室氣體的金融項目提供渠道。截至最後實際可行日期，巴黎氣候協議由197個國家共同簽署，其中包括澳大利亞和中國。在近幾年，中國通過制定一系列的政策降低碳排放量和使用量，從而治理許多城市嚴峻的污染問題，旨在2030年之前將非化石能源在主要能源消耗中的比重提高至20%。

隨着全球對低碳經濟和環保的日益關注和發展，煤炭消耗預計將逐漸減少。如果可替代能源技術得到繼續發展，並得到合適的廣泛商業應用，煤炭等傳統能源的需求將逐漸減少。此外，努力增加能源效能、控制溫室氣體排放及提供環境保護可能會引起煤炭消耗減少。於2017年，煤炭佔全球發電約41%，受非氫可再生能源增長驅動，該比例預期在2020年前減少至全球發電的39%。然而，新的熱發電能力正在亞洲施工，無法保證將繼續存在該情況，尤其是考慮到在我們的主要市場中可再生能源資產及其他能源的擴散。更多詳情，參見「*行業概覽*」。熱能煤的需求及消耗減少，尤其是在亞洲及其他發展中國家，可能對煤炭採礦行業，及我們的業務、財務狀況及經營業績有重大不利影響。參見「*－我們的業務、財務狀況及經營業績可能會受到澳大利亞及其他國家現時或未來環境監管的不利影響，且我們可能會因營運造成的環境影響而面臨法律申索及成本增加*」。

我們的主要市場對鋼鐵需求的減少，及對冶金煤需求的隨之下降可能對我們的業務、財務狀況及經營業績造成不利影響。

對冶金煤大部分的需求增長預期來自於亞洲發展中國家鋼鐵生產的增加。於過去十年中國已從一個煤炭淨出口國成為一個煤炭淨進口國，為該期間海運動力煤需求增長的主要推動力。目前，中國經濟增長速度緩慢，且不確定中國的「一帶一路」方案是否會導致亞洲基礎設施建築出現新的飆升，以此提高鋼鐵及冶金煤需求。2017年至2020年全球冶金煤進口需求增長預期將達至年均複合增長率約2.8%，低於2012年至2017年預計的年均複合增長率3.6%。在未來一段時間出口冶金煤的需求前景預期將從中國需求增長的焦點轉至印度及東南亞其他新興市場的增長。預期印度需求將受該國家相對強大經濟增長助力及可能受到政府增加基礎設施發展（包括鐵路）的開支的額外推動。儘管印度致力於減少對進口煤炭的依賴，惟較高的印度需求及大部分國內煤炭質量相對較差則預期導致冶金煤進口增加（包括從澳大利亞進口）。然而，無法保證印度及東南亞國家鋼鐵需求增加將可抵消中國需求的減少，或因此，冶金煤需求及價格將於未來維持穩定或增加。

中國未來政府政策變動可能決定全球煤炭市場及影響我們的業務、財務狀況或經營業績。

中國政府不時實施的法規及發佈的全新法律或限制條件（有時在幾乎無預警的情況下）可能影響全球煤炭需求、供應及價格。2016年初，中國政府宣佈對煤礦設立每年276天的運營天數上限。受該等限制及其他限制措施影響，2016年中國國內動力煤產量減少10%，降至27億噸，而2016年動力煤進口則增長26%。中國政府計劃到2020年前關閉8億噸煤炭產能，預期國內煤炭產量將進一步受其影響。此外，中國近期出台國內煤炭供應限制措施，主要關於在現有礦區實施環保及安全條例，以及鼓勵大型、現代化程度較高的礦區整合生產。有關進一步詳情，參見「*行業概覽*」。於2018年，中國對煤炭進口實行配額，據我們了解，該配額已於十一月中旬獲達致，此後，中國已於該年度剩餘時間內停止煤炭進口。我們相信，該發展變化不會對我們造成重大影響。倘中國政府於2019年或未來期間實施更嚴格的進口配額 ，除非我們能夠為我們指定的出口到中國的煤炭找到替代目的地，否則我們於未來期間的收益及經營業績可能受到不利影響。中國的進一步政策變化可能對全球煤炭市場產生負面影響，從而影響我們的業務、財務狀況或經營業績。

此外，生產及／或消耗大量煤炭及其他能源相關商品的國家政府機構採取的類似行動可能對我們出售產品的價格產生重大影響。

與全球發售相關的風險

我們股份的成交價可能不穩定及最低發售價高於股份的近期成交價，這或會導致根據全球發售認購或購買我們股份的投資者遭受重大損失。

我們於澳交所的股份成交價具有極大不穩定性。於2018年11月18日前的52周(最後實際可行日期)，我們的股份成交價介乎2.60澳元及5.95澳元。於最後實際可行日期，我們的股價為3.18澳元，低於最低發售價。儘管我們於澳交所的股份成交價並非表明在全球發售後股份於聯交所的預期市價，除非我們的股份成交價於本招股章程日期至上市日期期間增長，否則於全球發售中認購股份的投資者將產生即時按市值計算的虧損。此外，由於澳交所的股份交易一直處於歷史低位，此導致其成交價大幅波動。我們於澳交所的股份成交價可能繼續，且我們於上市後於聯交所的股份成交價可能因各種因素大幅波動。若干因素超出我們的控制，包括：

- 我們的股份交易的流動性低；
- 我們經營業績的實際或預期波動(包括因外匯匯率波動產生的變動或煤炭銷售價格變動)；
- 關於我們自身或我們的競爭對手招募或流失主要人員的新聞；
- 行業內宣佈競爭性發展、收購或戰略聯盟的公佈；
- 財務分析師的財務估算或建議變動；
- 潛在訴訟、監管調查及環境干擾；
- 關稅及其他貿易限制、其他政府行動、影響我們或行業的一般經濟狀況或其他發展變動；
- 一般投資者觀點及通貨膨脹及利率；
- 國際股市價格變動、其他公司、其他行業的運營及股價表現以及超出我們控制的其他事件或因素；及
- 我們已發行股份的禁售期或其他轉讓限制的解除，或我們、我們的控股股東或其他股東出售或預期出售額外股份。

股份於聯交所的流動性可能受限制。

我們的股份於全球發售前尚未於聯交所交易，因此，我們的股份在聯交所可能流動性受限。於最後實際可行日期，約11%的股份由公眾投資者持有及股份於澳交所的成交量創歷史低點。股份可能繼續於澳交所維持低流動性且可能於全球發售後已於聯交所遭遇低流動性，包括由於(其中包括)於截至上市日期後六個月限制出售其股份的基石投資者獲配售大部分全球發售股份。儘管股東可將我們的股份從澳大利亞股東名冊轉至香港股東名冊，反之亦然，但由於股份數目的不確定性，股東可以選擇轉至香港，這可能對投資者在聯交所購買或清算股份的能力有不利影響。概不保證我們的股份於聯交所確切存在開放市場。亦無法保證按我們股份在聯交所交易的價格與在澳交所股份交易的價格相同或類似，或將在聯交所交易的任何特定股份數量。

在香港及澳大利亞市場轉移股份的時間間隔可能比預期較長，在此期間，我們的股東可能無法結算或進行任何股份銷售。

聯交所及澳交所間無直接交易或清算。為使兩個交易所間股份轉移，要求我們的股東遵守具體的流程及承擔必要的成本。在正常情況下假設正常股份轉移流程無偏差，則我們的股東可以預期澳大利亞股東名冊總冊及香港股東名冊分冊可予正常轉移(反之亦然)，在三到六個營業日內完成(取決於其股份登記方式，例如，以憑證形式或於香港中央結算系統內)。然而，我們無法確保股份轉移根據該時間規定完成。可能有無法預料的市場狀況或可能延遲轉移，因而阻止我們的股東清算或進行股份銷售的其他因素。

澳大利亞及香港股市間有差異，不應過度依賴澳交所以往交易數據。

我們的股份自2012年於澳交所上市及買賣。在全球發售後，我們目前打算，我們的股份將繼續在澳交所買賣。在聯交所買賣的股份將由香港股份過戶登記分處註冊。由於澳大利亞及香港交易所間無直接交易或結算，澳大利亞股東名冊總冊及香港股東名冊分冊間的要求轉移股份的時間可能變化且轉移的股份何時將可用於買賣或結算不確定。澳交所及聯交所有不同的交易時間、交易特點(包括交易量及流動性)、交易及上市規則及投資者基礎(包括零售及機構參股的不同水平)。因此，我們的股份在澳交所及聯交所的成交價可能不同。

此外，我們的股份在澳交所的價格波動可能對我們在聯交所的股份的價格有不利影響，反之亦然。而且，澳元及港元的匯率的波動可能對我們在澳交所及聯交所的股份成交價有不利影響。由於澳大利亞及香港股市的不同特點，我們的股份在澳交所的歷史價格不作為全球發售後我們股份在聯交所表現的指示。因此，在澳交所交易資料發佈前， 閣下不應過度依賴。

我們將同時受香港及澳大利亞上市及監管要求限制。

由於我們在澳交所上市及將在聯交所上市，將被要求我們遵守兩個司法權區的上市規則（倘適用）及其他監管制度（除相關監管人另有協定）。因此，在遵守兩個司法權區的規定時，我們可能會產生額外成本及資源。

澳大利亞稅項可能與香港等其他司法權區的稅法不同。

本公司在澳大利亞註冊成立。有意投資者應就有關收購、擁有或出售股份的全部稅務問題諮詢其稅務顧問。澳大利亞稅法可能與香港等其他司法權區的稅法不同。更多資料請參見「*附錄四－稅務及監管概覽*」。

投資本公司可能會受澳大利亞外商投資法所規限。

外國投資審查委員會（「**外國投資審查委員會**」）為非法定組織，負責根據1975年外國收購及併購法（聯邦）（「**澳大利亞外國收購與併購法**」）、2015年外國收購與併購費用徵收法及2015年外國收購與併購法規就外商投資建議向澳大利亞財政部長（「**財政部長**」）提供意見。

外國投資者收購本公司權益是否須取得外國投資審查委員會批文乃視乎個案而定。於購入全球發售的發售股份或購入二級市場股份前，投資者有責任確定自身是否須取得外國投資審查委員會批文。此外，投資者亦有責任確保自身遵守澳大利亞外國收購與併購法關於投資澳大利亞公司或企業的規定（包括按規定取得政府同意書或其他同意書）以及遵守其他必要批文及登記規定並辦理其他正式手續。

「外國人士」（定義見澳大利亞外國收購與併購法）（「**外國人士**」）若為來自中國的外國政府投資者，則須取得財政部長頒發的外國投資審查委員會批文，然後方可購入全球發售的發售股份或購入二級市場股份。由於澳大利亞外國收購與併購法關聯規則的施行以及來自中國的外國政府投資者目前於本公司的持股水平，來自中國的外國政府投資者購入發售股份須經財政部長事先批准。此外，外國人士如果身為來自中國以

外其他國家的外國政府投資者並持有全球發售的10%或以上股份，則須取得財政部長事先批准，然後方可購入全球發售的發售股份。該等批文乃「須予通知行動」，即如未有通知則可能構成違法行為。

投資者購入全球發售的發售股份或二級市場股份前，應徵詢獨立法律意見。更多資料請參閱「*附錄四－稅務及監管概覽－有關於澳大利亞的外國投資的法規*」及「*附錄五－本公司組織章程及澳大利亞公司法概要*」。

我們日後可能不會就股份宣派股息。

我們的組織章程規定，受適用法律、業務的持續現金需求、法定及普通法例規定的董事責任及股東批准的規限，董事可派付中期及／或末期股息，且須：

(i) 於以下第(ii)項的規限下，我們將於各財政年度派付不少於稅後淨溢利40%的中期及／或末期股息（無任何異常項目）；及

(ii) 倘董事決定其對審慎管理我們的財務狀況而言屬必要，則將於特定財政年度派付不低稅後淨溢利25%的中期／或末期股息（無任何異常項目）。

因此，將予宣派及派付的股息金額取決於，其中包括，我們的營運業績、現金流、財務狀況、營運及資本要求以及使用法律及法規，且將須待股東批准。請參閱「*本集團財務資料－股息及股息政策*」。概不保證將於任何年度將予宣派或分派任何金額的股息。

本公司有責任就支付予非居民股東的不免稅股息分派代繳預扣稅。

澳大利亞企業稅遵循估算制度，免稅概念廣泛涵蓋已繳納的澳大利亞企業稅淨額。企業稅務實體向其股東作出分派時，可估算有關分派的稅收抵免，以減少非居民股東應付的預扣稅。

本公司支付的股息可按估算的抵免額予以減免，惟本公司須已繳納澳大利亞企業所得稅。倘本公司以未繳稅利潤支付股息，則不可抵扣免稅額。該等分派稱作不予免稅股息。

倘本公司向非居民股東支付的股息不可免稅，則該等股息須繳納澳大利亞股息預扣稅，稅率最高為30%（倘股息乃向協約國居民支付，則稅率可予調減）。具體而言，支付予香港居民股東的不予免稅股息將按30%的稅率繳納預扣稅，而支付予中國居民股東的不予免稅股息可享受稅務條約優惠，即按15%的稅率繳納預扣稅。鑒於本公司現時的稅務狀況，預計本公司於2018財政年度至2019財政年度的股息派付工作仍未完成。因此，預計將自該期間的有關股息付款中扣除股息預扣稅。

未來於市場上銷售或被認為出售或轉換大部分股份，包括於未來任何發售股份或將非上市股份轉換為上市股份，可令我們股份的現行市價及我們未來籌集額外資本的能力產生重大不利影響，或可能導致　閣下之股權攤薄。

股份市價可能會因於未來在公開市場銷售或發行絕大部分股份或與我們股份相關之其他證券，或得知有關銷售或發行可能發生而下跌。此外，有關未來銷售或被認為出售可令我們股份的現行市價及我們於未來按有利的時效及價格籌集資本的能力產生重大不利影響。控股股東持有的股份須於上市後受若干禁售承諾規限。請參閱「*包銷－包銷安排及開支*」。我們無法保證我們的控股股東將不會出售其現時或未來可能擁有的股份。此外，發售股份的大部分將由於截至上市日期後六個月內限制出售其股份的基石投資者認購。進一步詳情，請參閱「基石投資者」。我們概不保證於六個月禁售期屆滿後，基石投資者將不會出售大量股份。

此外，倘透過向現有股東發行新股本或股本相連證券（並非按比例方式發行）籌集額外資金，有關股東的擁有權比例可能會降低。有關新證券亦賦予權利及特權，而有關權利及特權將高於股份所賦予者。

倘股東參與澳大利亞配額發售，則購買全球發售股份將引致攤薄。

根據澳交所準則以及按比例進行配額發售的時間表的規定，澳大利亞配額發售將於全球發售結算日期後的首個營業日（即上市日期後的首個營業日）起計八個營業日內面向本公司現有合資格股東（本公司放棄認購股份權益的股東除外）發售。倘任何股東於該期間認購澳大利亞配額發售項下的股份，則買方於全球發售中購買我們股份的持股權益將會攤薄。澳大利亞配額發售並無進行包銷，因此僅當本公司現有合資格股東選擇行使其權益時方會出現攤薄，該項權益涉及發行最多8,225,509股股份（假設澳大利亞配額發售零售組別的認購水平為100%），佔緊隨全球發售完成後已發行股份的0.63%（假設超額配股權未獲行使）。悉數行使超額配股權將涉及發行最多8,916,200股股份，佔緊隨全球發售完成後但於悉數行使超額配股權前已發行股份的0.67%（假設澳大利亞配額發售零售組別的認購水平為100%）。

當交易開始時，股份市價可低於發售價。

發售價將於定價日釐定。然而，發售股份只有在交付（預期為定價日後第五個營業日）後方可於聯交所開始買賣。因此，於該期間內，投資者可能無法出售或以其他

方式買賣發售股份。因此，由於不利市況，或於出售與買賣開始時之間可能出現的其他進展，當買賣開始時，發售股份持有人可能會面臨發售股份價格低於發售價的風險。

我們無法保證股份將會一直維持於聯交所的上市地位。

儘管目前預期股份將會於聯交所維持上市，概無保證股份會持續上市。其中一項因素是，本公司或不能持續達成聯交所的上市要求。倘股份不再於聯交所上市，則股份持有人可能無法透過聯交所交易出售其股份。

閣下可能會在行使股東權利時面臨困難，原因是澳大利亞就少數股東保護方面的法律或不同於香港及其他司法權區法律下的有關規定。

我們為一間於澳大利亞註冊成立的有限公司，澳大利亞法律與香港或投資者可能所在的其他司法權區法律在若干方面有所不同。我們的公司事務受組織章程及有關章節以及政策、2001年公司法(聯邦)(「**澳大利亞公司法**」)及澳大利亞法律規管。澳大利亞有關保護少數股東權益的法律在若干方面與香港或其他司法權區章程下已制定者及現有判例有所不同。這意味着本公司少數股東可獲得的補償或會與其根據香港及其他司法權區法律所獲得者不同。

有關煤炭市場及本招股章程所述行業的若干事實及其他統計數據不可全部加以依賴。

本招股章程所載有關全球及地區煤炭市場及行業的若干事實及其他統計數據來自若干官方刊發資料及其他公開可得數據。然而，我們無法保證該等來源的質量或可信度。該等來源並無由我們或我們的任何聯屬人或顧問編製及獨立核證，因此，我們不會就有關事實及統計數據的準確性作出任何聲明。由於收集方式可能有誤或無效或經刊發資料與市場慣例有分歧及其他問題，本招股章程所載事實及統計數據可能不準確或不可與其他經濟體系的事實及統計數據進行比較。因此，潛在投資者應審慎考慮及權衡該等事實或統計數據對彼等的重要性。投資者應審慎閱覽整本招股章程，及在未審慎考慮本招股章程所載風險及其他資料前，不應考慮任何已刊發媒體報告內的特別聲明。

可能有關全球發售及我們的經營的新聞報道。

我們對新聞中信息的準確性或完整性不承擔任何責任，亦不對其散播的任何信息的適當性、準確性、完整性或可靠性作出任何聲明。就新聞中任何與本招股章程所含信息不符或衝突的信息，我們概不承擔任何責任。因此，有意投資者應仔細閱讀全部招股章程，不應依賴新聞稿或其他新聞報道的任何信息。有意投資者僅應依賴本招股章程及申請表格所載信息及做出有關本集團的投資決定。

董事會成員如下：

姓名	住址	國籍
執行董事		
王福存	3711/101 Bathurst Street Sydney NSW 2000 Australia	中國
非執行董事		
張寶才	中國 山東省曲阜市 博學路77號春秋華庭小區 57棟2單元104室	中國
來存良	中國 山東省兗州市 興隆莊鎮興隆路88號 興隆莊煤礦東區 16棟2單元301室	中國
吳向前	中國 山東省鄒城市 礦建東路1676號 9棟2單元201室	中國
王富奇	中國 山東省鄒城市 康復路899號 5棟1單元401室	中國
趙青春	中國 山東省鄒城市建設路436號 27棟1單元501室	中國
馮星	中國 北京市朝陽區 倚林佳園19-9-301	中國

姓名	住址	國籍
獨立非執行董事		
Gregory James FLETCHER	296 Woolooware Road Burraneer NSW 2230 Australia	澳大利亞
Geoffrey William RABY	中國 北京市朝陽區 工人體育場西路18號 光彩國際公寓4棟9D室	澳大利亞
David James MOULT	73 Fingal Avenue Glenhaven NSW 2156 Australia	澳大利亞
Helen Jane GILLIES	105 Rowntree Street Birchgrove NSW 2041 Australia	澳大利亞

有關進一步詳情，請參閱「*董事及高級管理層*」。

聯席保薦人

摩根士丹利亞洲有限公司
香港
九龍柯士甸道西1號
環球貿易廣場46樓

招銀國際融資有限公司
香港
中環花園道3號
冠君大廈45樓

中銀國際亞洲有限公司
香港
花園道1號
中銀大廈26樓

聯席全球協調人

摩根士丹利亞洲有限公司
香港
九龍柯士甸道西1號
環球貿易廣場46樓

招銀國際融資有限公司
香港
中環花園道3號
冠君大廈45樓

中銀國際亞洲有限公司
香港
花園道1號
中銀大廈26樓

花旗環球金融亞洲有限公司
香港
中環花園道3號
冠君大廈50樓

聯席賬簿管理人

摩根士丹利亞洲有限公司
(僅就香港公開發售而言)
香港
九龍柯士甸道西1號
環球貿易廣場46樓

Morgan Stanley & Co. International plc
(僅就國際發售而言)
25 Cabot Square, Canary Wharf
London E14 4QA
United Kingdom

招銀國際融資有限公司
香港
中環花園道3號
冠君大廈45樓

中銀國際亞洲有限公司
香港
花園道1號
中銀大廈26樓

花旗環球金融亞洲有限公司(僅就香港公開發售而言)
香港
中環花園道3號
冠君大廈50樓

Citigroup Global Markets Limited(僅就國際發售而言)
33 Canada Square, Canary Wharf
London E14 5LB
United Kingdom

建銀國際金融有限公司
香港
中環干諾道中3號
中國建設銀行大廈12樓

中國光大證券(香港)有限公司
香港
銅鑼灣希慎道33號
利園1期24樓

信達國際證券有限公司
香港
皇后大道中183號
中遠大廈45樓

海通國際證券有限公司
香港
德輔道中189號
李寶椿大廈22樓

中泰國際證券有限公司
香港
德輔道中189號
李寶椿大廈19樓

聯席牽頭經辦人

摩根士丹利亞洲有限公司
(僅就香港公開發售而言)
香港
九龍柯士甸道西1號
環球貿易廣場46樓

Morgan Stanley & Co. International plc
(僅就國際發售而言)
25 Cabot Square, Canary Wharf
London E14 4QA
United Kingdom

招銀國際融資有限公司
香港
中環花園道3號
冠君大廈45樓

中銀國際亞洲有限公司
香港
花園道1號
中銀大廈26樓

花旗環球金融亞洲有限公司(僅就香港公開發售而言)
香港
中環花園道3號
冠君大廈50樓

Citigroup Global Markets Limited(僅就國際發售而言)
33 Canada Square, Canary Wharf
London E14 5LB
United Kingdom

建銀國際金融有限公司
香港
中環干諾道中3號
中國建設銀行大廈12樓

中國光大證券(香港)有限公司
香港
銅鑼灣希慎道33號
利園1期24樓

信達國際證券有限公司
香港
皇后大道中183號
中遠大廈45樓

	海通國際證券有限公司 香港 德輔道中189號 李寶椿大廈22樓
	中泰國際證券有限公司 香港 德輔道中189號 李寶椿大廈19樓
財務顧問	摩根士丹利亞洲有限公司 香港 九龍柯士甸道西1號 環球貿易廣場46樓
本公司法律顧問	*香港及美國法律：* 富而德律師事務所 香港 鰂魚涌太古坊 港島東中心55樓
	澳大利亞法律： Gilbert + Tobin Level 35, Tower Two, International Towers Sydney, 200 Barangaroo Avenue Barangaroo NSW 2000 Australia
	中國法律： 金杜律師事務所 中國北京市朝陽區東三環中路7號 北京財富中心寫字樓A座40層 100020
聯席保薦人及包銷商的法律顧問	*香港及美國法律：* 司力達律師樓 香港 中環 康樂廣場1號 怡和大廈47樓
	澳大利亞法律： Herbert Smith Freehills ANZ Tower 161 Castlereagh Street Sydney NSW 2000 Australia

核數師	信永中和澳大利亞 *澳大利亞特許會計師* Level 8, 167 Macquarie Street Sydney, NSW 2000 Australia
聯席申報會計師	信永中和（香港）會計師事務所有限公司 *香港執業會計師* 香港 銅鑼灣 希慎道33號 利園1期43樓 信永中和澳大利亞 *澳大利亞特許會計師* Level 8, 167 Macquarie Street Sydney, NSW 2000 Australia
合資格人士	RPM Advisory Services Pty Ltd 香港 銅鑼灣 怡和街68號13樓
行業顧問	AME Consulting Pty Ltd 342 Kent St Sydney, NSW 2000 Australia
稅務顧問	KPMG （畢馬威會計師事務所） Level 38, Tower Three, International Towers 300 Barangaroo Avenue, Sydney Barangaroo NSW 2000
收款銀行	中國銀行（香港）有限公司 香港 花園道1號

註冊辦事處	Level 18, Darling Park 2 201 Sussex Street Sydney, NSW 2000 Australia
根據公司條例第16部註冊的香港營業地點	香港 皇后大道東183號 合和中心54樓
公司秘書	張凌 *(香港特許秘書公會會員)*
授權代表	張寶才 中國山東省鄒城市鳧山南路298號 張凌 Level 18, Darling Park 2 201 Sussex Street Sydney, NSW 2000 Australia
審核及風險管理委員會	Gregory James FLETCHER *(主席)* 趙青春 David James MOULT Helen Jane GILLIES
提名及薪酬委員會	Helen Jane GILLIES *(主席)* 張寶才 吳向前 Gregory James FLETCHER David James MOULT
安全健康環保委員會	David James MOULT *(主席)* 王福存 王富奇 Geoffrey William RABY
戰略發展委員會	張寶才 *(主席)* 趙青春 王富奇 馮星 Geoffrey William RABY
合規顧問	新百利融資有限公司 香港 皇后大道中29號 華人行20樓

主要往來銀行	Commonwealth Bank of Australia 240 Queen Street Brisbane QLD 4000 Australia Bank of China Ltd., Sydney Branch (中國銀行股份有限公司悉尼分行) 39-41 York Street Sydney NSW 2000 Australia
澳大利亞股份過戶登記處	Computershare Investor Services Pty Limited Level 4, 60 Carrington Street Sydney, NSW 2000 Australia
香港證券登記處	香港中央證券登記有限公司 香港 灣仔 皇后大道東183號 合和中心 17樓1712至1716室
公司網站	**www.yancoal.com.au** *(本招股章程在本公司網站可供查閱。除本招股章程所載資料外，概無本公司網站所載其他資料構成本招股章程的一部分)*

歷史

本公司於2004年11月18日當兗州煤業收購位於澳大利亞新南威爾士獵人谷區的澳思達地下礦井時成立為兗州煤業澳大利亞有限公司。本集團隨後通過戰略收購擴大業務，成為澳大利亞最大的煤炭專營生產商。

於2009年12月23日，本集團成功完成收購Felix Resources（一間其時於澳交所上市的煤炭生產商），包括於莫拉本、雅若碧及艾詩頓煤礦的權益。於2010年3月23日，本公司改制為一間名為兗煤澳大利亞有限公司的上市公司。

於2012年7月6日，本集團完成與Gloucester Coal（一間其時於澳交所上市的煤炭生產商）的戰略合併，並於澳交所上市。透過與Gloucester Coal的合併，本集團收購中山合營企業、Stratford Duralie、唐納森煤礦及Monash勘探項目中的權益。

於2014年12月31日，本公司之全資附屬公司Yancoal SCN Limited（「**Yancoal SCN**」）發行18,005,102份每份面值100美元的次級資本票據（「**次級資本票據**」），該等票據於2015年1月2日在澳交所上市。於2018年1月31日，所有未贖回次級資本票據乃由Yancoal SCN贖回或轉換為本公司股份，而Yancoal SCN於2018年2月2日在澳交所退市。有關次級資本票據的進一步詳情，請參與「*本集團財務資料－債項－次級資本票據*」。

於2016年3月31日，因若干融資安排，本集團將其於艾詩頓、澳思達及唐納森煤礦的權益轉讓予Watagan（其由本集團全資擁有但在會計上並非由本集團控制）。有關Watagan協議的進一步詳情載於「*本集團財務資料－收購、出售及終止合併入賬*」。

於2017年9月1日，本集團完成聯合煤炭收購事項，其包括於HVO及MTW的權益。於2018年3月7日，根據沃克沃斯交易，本集團增加其於沃克沃斯合營企業的權益。於2018年5月4日，本集團完成Glencore交易，據此，就HVO成立Glencore合營企業，而本集團亦減持於HVO的權益。有關各交易之進一步詳情載於「*主要收購及出售事項－聯合煤炭收購事項*」。

主要里程碑事件

下表載列本集團自其成立起之主要里程碑事件：

年份	事件
2004	收購Southland煤礦的全部股權（更名為澳思達）
2009	收購Felix Resources的全部股權（包括於莫拉本、雅若碧所持的80%權益及於艾詩頓所持的60%權益的資產）
2011	進一步收購艾詩頓30%的權益

年份	事件
2012	與Gloucester Coal併購（包括於中山、Stratford Duralie、唐納森及Monash所持的將近50%權益的資產）及於澳交所上市
2014	收購艾詩頓餘下10%的權益
2015	進一步收購莫拉本1%的權益
2016	將於艾詩頓、澳思達及唐納森的100%權益轉讓予Watagan
2017	完成聯合煤炭收購事項
2018	進一步收購沃克沃斯合營企業28.9%的權益
2018	完成Glencore交易

主要收購及出售事項

聯合煤炭收購事項

於2017年9月1日，本集團完成以價值26.9億美元自Rio Tinto收購聯合煤炭的全部已發行股本，包括於完成時支付現金24.5億美元、於完成後五年內支付的未來非或有特許權使用費付款240百萬美元及與或有特許權使用費掛鈎的煤炭價格。

聯合煤炭為高質量動力煤及半軟焦煤的領先澳大利亞生產商，其於收購時在三個煤礦業務及其他相關資產間接擁有參股權益（即於HVO的67.6%權益、索利山煤礦的80.0%權益及沃克沃斯煤礦的55.6%權益）（「**聯合煤炭收購事項**」）。有關聯合煤炭資產的進一步詳情載於「*業務－開採業務*」。

為支持聯合煤炭收購事項融資，本公司進行按比例可予放棄配額發售23,464,929,520股股份以籌集23.5億美元（「**配額發售**」），及配售1,000,000,000股股份予山東泰中能源有限公司（「**山東泰中**」）及500,000,000股股份予Evercharm International Investments Ltd（「**俊安**」）以進一步籌集150百萬美元（「**配售事項**」）。本公司於2017年8月31日完成配額發售及配售事項，而根據配額發售及配售事項發行的股份於2017年9月1日開始於澳交所買賣。

沃克沃斯交易

於2018年3月7日，本集團完成以230百萬美元自MDP收購沃克沃斯合營企業額外28.9%的權益（須待包括現金在內的營運資金調整確定作實），將其於沃克沃斯合營企業的權益由55.6%增加至84.5%及其於經整合的Mount Thorley Warkworth operation中所佔的煤炭產量份額由64.1%提升至82.9%。

Glencore交易

於2017年7月27日，本公司簽訂一份具有約束力的協議，以就HVO與Glencore成立持股比例為51:49的非法團合營企業。Glencore以現金代價710百萬美元及429百萬美元分別向Mitsubishi Development Pty Ltd（「**MDP**」）及本公司收購32.4%及16.6%的股權。根據合營企業協議條款，Glencore亦須承擔本公司就聯合煤炭收購事項而應付非或然特許權使用費（即240百萬美元）的27.9%股份及HVO或然特許權使用費的49%股份。Glencore就其於HVO的權益而支付的現金代價429百萬美元須於完成後就HVO的債務淨額、營運資金及現金流量最終確定對購買價作出的調整。Glencore交易（包括成立合營企業）已於2018年5月4日完成，有關其進一步詳情載於「*業務－合營企業協議－HVO*」。於Glencore交易完成後，本集團於HVO的權益由67.6%減至51.0%。

莫拉本收購事項

本公司已與KORES訂立一份協議（惟須以達致若干先決條件為前提），以收購莫拉本的4%股權，總代價為84百萬澳元，按四次分期支付，直至2019年12月31日止，並就自2018年4月15日起將流入本公司的4%權益的經濟利益作出調整，莫拉本收購事項將我們於非法團莫拉本合營企業的股權增至85%。

於澳交所上市

本公司股份自2012年6月28日起在澳交所上市。於2014年12月31日，Yancoal SCN發行18,005,102張次級資本票據，該票據於2015年1月2日在澳交所上市。於2018年2月2日，Yancoal SCN於Yancoal SCN贖回所有尚未贖回次級資本票據或將尚未贖回次級資本票據轉換為本公司股份後於澳交所退市。有關次級資本票據的進一步詳情，請參與「*本集團財務資料－債項－次級資本票據*」。

據董事所深知及確信，於本招股章程日期，本公司已自於澳交所上市之日起至財務申報義務（載於澳大利亞公司法第2M章）及持續披露義務（載於澳大利亞公司法第674條）適用期間遵守有關義務。

本公司擬維持其於澳交所之第一上市地位及其股份於聯交所之建議第一上市地位。本公司已向上市委員會申請已發行及根據全球發售及澳大利亞配額發售將予發行之股份上市及買賣。董事認為股份於聯交所上市對本公司而言乃可取及有利，原因為本公司於澳交所及聯交所兩地第一上市地位令本公司投資者基礎更加多樣化、增加股份流動性、令本公司接觸更廣泛的私人及機構投資者、增加其在香港和中國內地市場的曝光，提升本公司在亞洲地區的形象，並使本公司在未來更好地實現內部及外延增長。

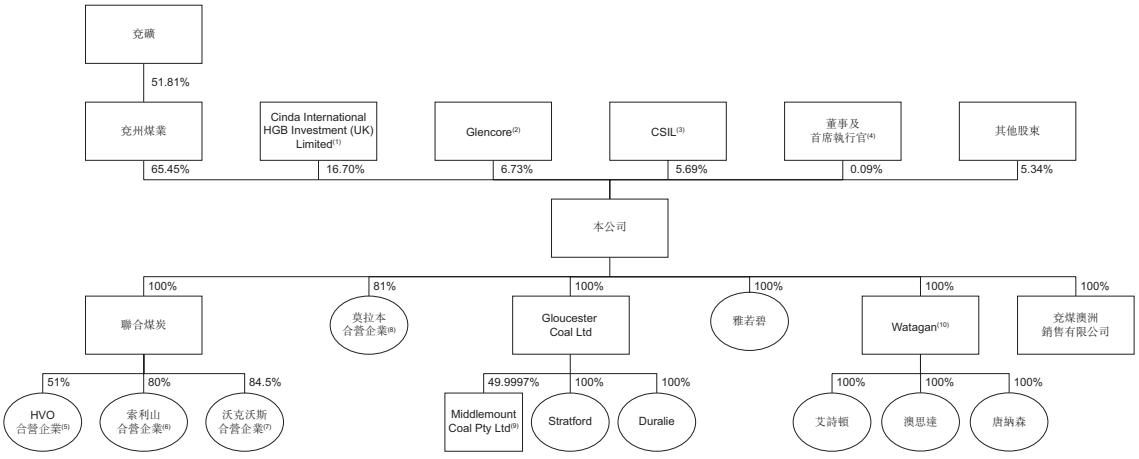
重組

於籌備上市時，股東根據澳大利亞公司法第254H條，於2018年9月26日舉行之本公司股東大會上以普通決議方式批准股份合併。股份合併於2018年9月28日生效，其導致本公司已發行股本按每35股於2018年10月1日已發行之股份合併為一股股份的基準合併，而因持有未能被35整除之碎股則四捨五入至最接近之整數。本公司於緊隨股份合併後之已發行股本為1,256,071,756股股份。

公司架構

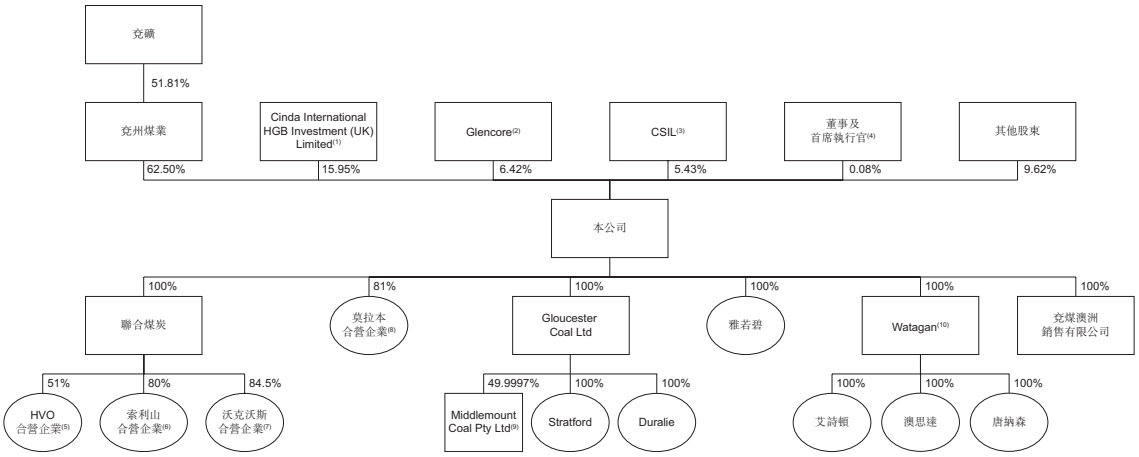
於本招股章程日期的公司架構

本集團於本招股章程日期的簡化公司架構如下：



緊隨全球發售完成後的公司架構

緊隨全球發售及澳大利亞配額發售完成後（假設超額配股權未獲行使以及其他現有股東並無認購其於澳大利亞配額發售項下的配額），本集團的簡化公司架構將為：



附註：

(1) Cinda International HGB Investment (UK) Limited為中國信達資產管理股份有限公司之全資附屬公司。其股份權益乃由J P Morgan Nominees Australia Limited作為代名人持有。

(2) Glencore為Glencore Holdings Pty Limited之全資附屬公司，而Glencore Holdings Pty Limited由Glencore plc全資擁有。

(3) CSIL乃由山東省魯信投資控股集團有限公司全資擁有之附屬公司。

(4) 董事長兼非執行董事張寶才先生於佔本公司已發行股本約0.02%之股份中擁有權益。獨立非執行董事Gregory Fletcher先生於佔本公司已發行股本約0.00%之股份中擁有權益。獨立非執行董事Geoffrey Raby博士於佔本公司已發行股本約0.00%之股份中擁有權益。行政總裁Reinhold Schmidt先生於佔本公司已發行股本約0.02%之股份中擁有權益。剩餘股份由本公司附屬公司董事持有。

(5) HVO合營企業為一間非法團合營企業。Coal & Allied Operations Pty Ltd（本公司之全資附屬公司）及Anotero Pty Ltd（Glencore之全資附屬公司）分別於HVO合營企業擁有51.0%及49.0%之權益。

(6) 索利山合營企業為一間非法團合營企業。Mount Thorley Operations Pty Limited（本公司之全資附屬公司）及POSCO Australia Pty Ltd（為一名獨立第三方Pohang Iron & Steel Company Limited之全資附屬公司）分別於索利山合營企業擁有80%及20%之權益。

(7) 沃克沃斯合營企業為一間非法團合營企業。CNA Resources Limited 及CNA Warkworth Australia Pty Limited（本公司之全資附屬公司）於沃克沃斯合營企業共同持有84.5%權益，而Mitsubishi Materials Corporation（一名獨立第三方）及Nippon Steel & Sumitomo Metal Corporation（一名獨立第三方）分別於沃克沃斯合營企業擁有6%及9.5%之權益。

(8) 莫拉本合營企業為一間非法團合營企業。莫拉本煤炭有限公司（本公司之全資附屬公司）及Sojitz Moolarben Resources Pty Limited（一名獨立第三方）分別於莫拉本合營企業擁有81%及10%之權益，而由多家韓國公司（包括各自均為獨立第三方的Korea Resources Corporation、Korea Southern Power Co., Ltd、Korea Midland Power Co., Ltd、Korea Western Power Co., Ltd及Korea South-East Power Corporation）組成的財團共同於莫拉本合營企業擁有9%之權益。在莫拉本收購事項完成後，本集團於莫拉本合營企業的股權將增至85%。

(9) Middlemount Coal Pty Ltd為一間非法團合營企業。Gloucester (SPV) Pty Ltd（本公司之全資附屬公司）及Peabody Custom Mining Pty Ltd（為獨立第三方Peabody Energy之全資附屬公司）分別於Middlemount Coal Pty Ltd擁有49.997%及50.003%之權益。

(10) Watagan乃由本公司全資擁有但在會計上並非由本公司所控制。有關進一步詳情，請參閱「*業務－開採業務－Watagan煤礦－Watagan協議*」。

*本節載有有關我們市場的資料。本節及本招股章程別處呈列的若干事實、統計數據及數據部分取自公開可得的政府及官方來源、行業統計數據及刊物。我們亦委聘一名獨立行業顧問AME Consulting Pty Limited(「**AME**」)編製行業研究報告(「**行業報告**」),本行業概覽章節正是基於該行業研究報告之上。除另有所示外,趨勢、銷售、市場份額及增長等所有歷史及預測統計數據資料均來自行業報告。請參閱「一資料來源」。所有價格預測均以實際2018年價值呈列,而歷史數據乃以名義價值呈列。就該等預測而言,已假設澳元兑美元的匯率保持不變,匯率為1澳元兑0.76美元。所有成本曲線均按公司刊發的公開可得財務及技術資料的基準編製。歷史成本資料乃與公司財務報告對賬(倘適用)。*

我們已採取一切合理審慎的步驟以確保相關官方事實及統計數據準確轉載自該等來源,然而該等事實及統計數據並未經我們或相關人士獨立核實。儘管我們並無理由相信該等數據在任何重大方面存在錯誤或具誤導性,或遺漏任何事實而導致該等資料在任何重大方面存在錯誤或具誤導性,我們對該等資料的準確性或完整性不發表任何聲明,而該等資料可能與其他可取得的資料不一致。因此,閣下不應過分依賴該等資料或統計數據。

資料來源

我們已就全球發售委聘獨立第三方AME研究及分析全球煤炭市場,並出具有關報告。AME為一家總部位於澳大利亞悉尼的研究顧問公司,在香港、多倫多、倫敦及約翰內斯堡設有辦事處。AME為能源、金屬及採礦業提供專業資源工程及行業分析服務。AME利用各種資源通過一級及次級研究進行獨立研究。一級研究涉及接觸生產商、鋼鐵製造商及行業顧問以及聯營公司等市場參與者及行業專家,而次級研究涉及政府部門及統計數據、交易數據、行業期刊、公司報告、公共領域資料及AME自主研究數據庫數據的桌面研究。AME嘗試從多個渠道獲取資料進行交叉核對,確保一致性。AME利用其內部技術對獲取的資料及數據進行分析、評測及合理考證。

行業報告由AME編製,不受我們影響。我們向AME支付70,000美元作為編製報告的費用,我們認為該費用符合市價。除另行註明外,本節所有數據及預測均來自行業報告。經合理審慎注意後,董事確認,自行業報告日期起市場資料並無不利變動,從而對本節所披露資料作業保留,或與之抵觸或對其有所影響。

概覽

煤炭的種類及用途

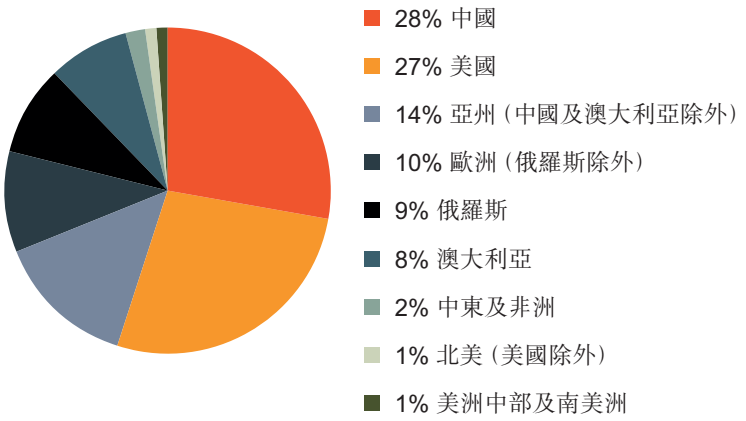
廣義上，煤炭可根據其最終用途歸為兩大類，即動力煤及冶金煤。動力煤亦稱為電煤，主要用作發電的能源。其他應用包括直接加熱、空間及水加熱、工藝加熱及水泥製造。冶金煤包括優質及標準硬焦煤、半硬焦煤、半軟焦煤及低揮發或高揮發噴吹煤。優質硬焦煤在大型鋼廠的焦煤混合物及商業煉焦廠的混合物中通常佔較大比例。較低檔的焦煤（包括半硬焦煤及半軟焦煤）用作煉焦混合物的成分。噴吹煤為高熱能煤炭，通常於煉鐵過程中直接投入鼓風爐以提供碳及熱。

煤炭質量

一般而言，決定煤炭質量的最重要因素包括能量含量、礦物質含量（如灰分）、揮發物質、固定碳、硫、氮、微量元素及水分。主要可控的決定成分為礦物質含量及水分，兩者均為無用材料，常常在氧化過程中起有害影響，於採集及處理過程中亦會帶來環境問題或，倘採集不當，則可能影響空氣質量，且造成運輸成本增加。就冶金煤而言，特定物理性質及塑性亦十分重要。

全球硬焦煤儲量

於2016年末，估計全球已證實的總煤炭儲量約為11,390億噸，其中全球硬焦煤儲量估計為8,160億噸。據估計，於2016年中國擁有最大的硬焦煤儲量基礎2,300億噸，美國其次，擁有儲量基礎2,210億噸，而俄羅斯及澳大利亞則估計分別擁有700億噸及680億噸。下表載示於2016年末估計全球硬焦煤儲量的地理分佈明細。



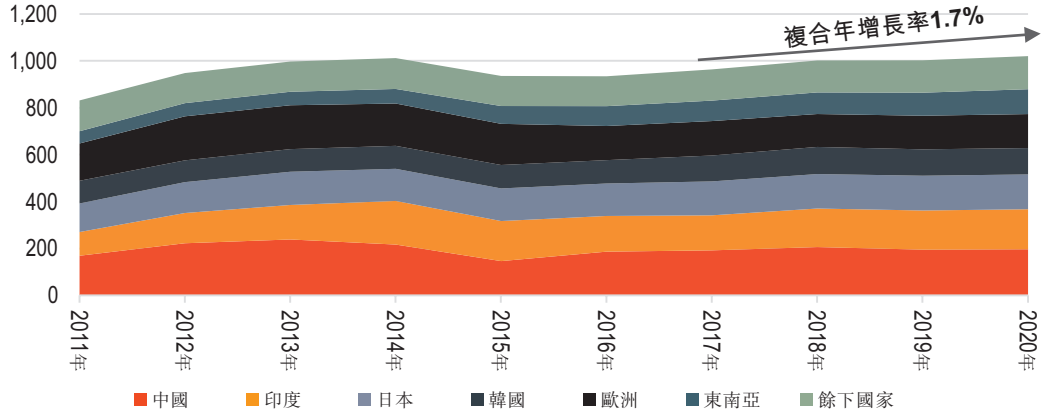
資料來源：行業報告；2017年英國石油公司統計回顧。

儘管過往15年煤炭消耗量巨大，截至2016年底硬焦煤總儲量仍較2002年的儲量增加50%以上。儲量的最大增長來自中國以及澳大利亞及俄羅斯等其他主要生產國。

海運動力煤

需求分析

據AME估計，2016年全球海運動力煤進口需求下降至934百萬噸，為全球海運動力煤需求連續下降的第三個年份。但於2017年，需求增長約3%至964百萬噸。據AME預測，到2020年有關需求將達1,020百萬噸，佔該期間的複合年增長率1.7%。下圖載示主要國家及地區的估計海運動力煤需求（以百萬噸呈列）。



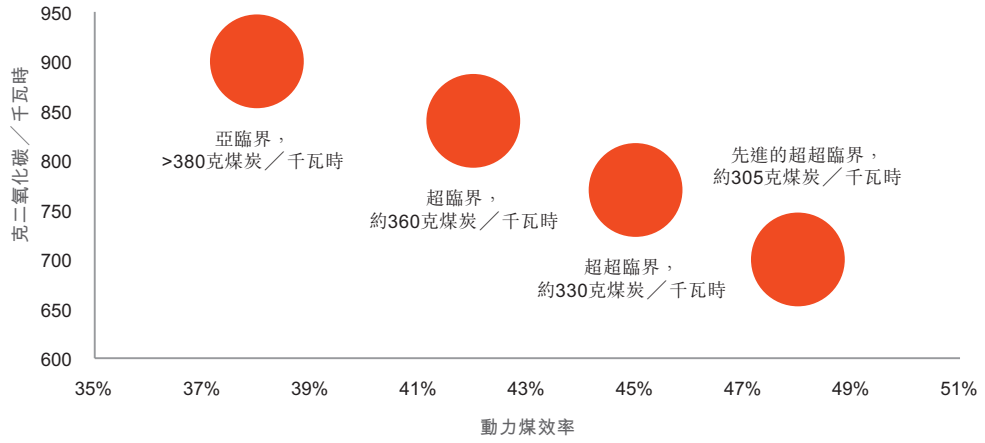
資料來源：行業報告。

於2016年上半年，中國進口70百萬噸動力煤，同比增長4.3%。由於中國政府限制國內煤炭的供應，2016年國內動力煤產量減少10%至27億噸。2016年動力煤進口量增長26%至196百萬噸（其中187百萬噸為海運煤），2017年進一步增至201百萬噸（其中192百萬噸為海運煤）。中國北部的煤氣短缺導致終端用戶轉用煤炭，導致2018年1月進口量近23百萬噸，為2014年1月以來的最高月度數字。中國國內煤炭產量預計將進一步受政府計劃影響，即計劃在2020年之前關閉800百萬噸煤炭產能，而不受這些政策規限的海運煤預計會因此受益。此外，中國最近頒佈了國內供應限制措施，重點為對現有運營實施環境和安全規則，並在規模更大、現代化程度更高的運營方面鞏固生產。

2017年，日本的動力煤需求量估計佔全球海運動力煤需求量的14%，預計到2020年，日本的進口量將增長至約148百萬噸。據估計，於2017年，日本70%的動力煤從澳大利亞進口，乃澳大利亞動力煤的重要市場。日本的電力企業通常偏好採購高熱值的動力煤，而獵人谷的煤炭非常適合日本市場。2017年，韓國進口111百萬噸動力煤，創歷史最高紀錄，進口量較2016年增長11%。預計到2020年，韓國的進口量將增長至約113百萬噸。然而，隨着韓國致力在2030年實現20%非水能可再生能源的政策目標，長期而言，其煤炭市場份額預期會下降。

動力煤的主要用途為發電，因此動力煤的需求主要由發電驅動。於2017年，煤炭約佔全球發電量的41%。受非水能可再生能源的發展所推動，該佔比預計於截至2020年前下降至39%。但除可再生能源發電裝機容量外，新熱能發電裝機容量亦在亞洲國家及發展中國家陸續配置。接下來數年，預期煤炭仍是主要的能源來源，中國及印度等較大的發展中地區尤為如此，且以絕對數值而言煤炭發電預計將增長。

煤炭得以一直保持其於發電中作用的主要原因為用超臨界鍋爐及超超臨界鍋爐愈來愈多替代亞臨界鍋爐。該項技術被公認為高效低排放(「**高效低排放**」)，使得煤炭燃燒過程中的熱能效率得以提高，而每千瓦時燃燒的煤炭則減少，以減少每千瓦時的碳排放。目前，日本正在建設14家高效低排放電廠，韓國有八家及台灣有三家，均為北亞的重要市場。加上高能量低灰分煤的使用，這可使得發電的排放強度以及其他污染物的排放水平進一步降低。下圖列示新燃煤技術的效能增長情況。

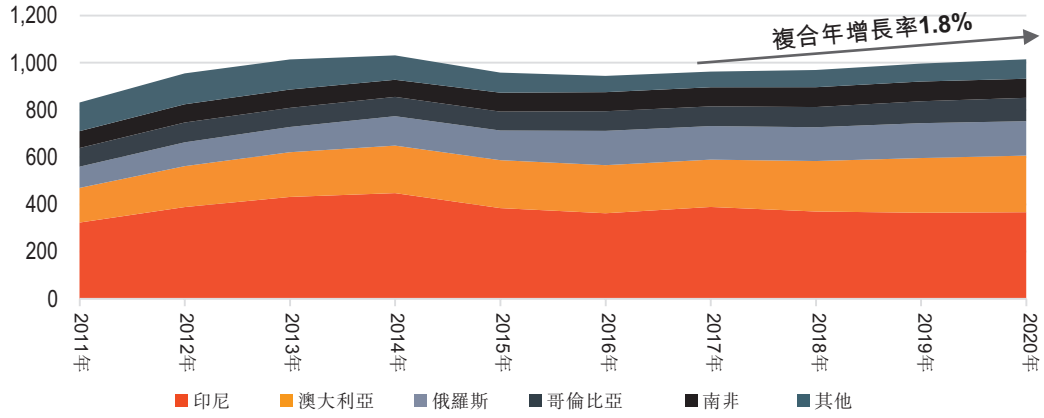


資料來源：行業報告；國際能源署。

隨着南亞和東南亞新動力煤發電產能的裝機，預期2017年至2020年海運動力煤需求的複合年增長率將約為1.7%。隨着這些地區的國內煤炭市場收縮，主要集中出口市場的生產商將可在其他更為依賴進口煤炭的市場利用多元市場推廣機會。此外，優質煤炭生產商將能夠更順暢地進入中國市場，乃因中國政府限制生產和進口不符合日趨嚴格的能源含量和微量元素水平要求的煤炭。

供應分析

據AME估計，2016年全球海運動力煤出口下滑1.5%。2014年至2016年上半年，價格呈下滑趨勢，未受合同約束的新產能投資下降。在此期間，數家金融機構開始實施規則限制投資煤炭相關項目，致令新項目融資難度增加。儘管如此，AME估計2017年全球海運動力煤出口上漲約1.9%至962百萬噸，2018年全球動力煤出口有望進一步增加0.5%。據AME預測，動力煤供應於2017年至2020年將按約1.8%的複合年增長率增長至1,014百萬噸。下圖載示主要國家及地區的估計海運動力煤出口（以百萬噸呈列）。



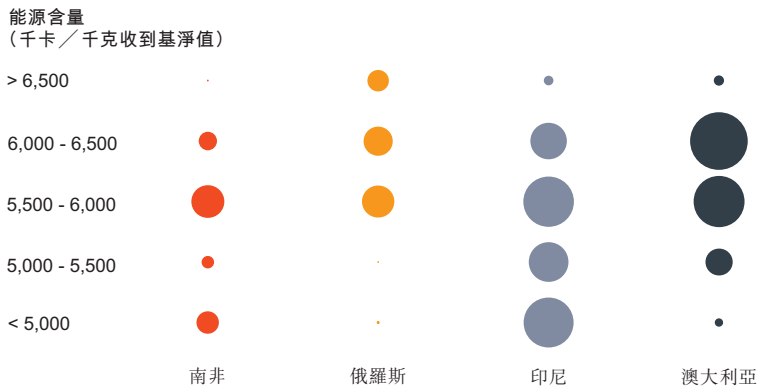
資料來源：行業報告。

澳大利亞為海運動力煤出口額第二大國家，於2017年出口約205百萬噸，於全球動力煤市場佔比約20%。估計澳大利亞海運動力煤出口於2018年增長12%，隨後一直增長至2020年的240百萬噸。澳大利亞海運動力煤出口產品大多為具有低硫分高效能特點的煤炭，通常就紐卡斯爾5,500千卡／千克收到基淨值（「**收到基淨值**」）或溢價紐卡斯爾6,300千卡／千克收到基總值進行比較。日本和韓國公司對澳大利亞煤炭資產的大量過往投資普遍集中於這些國家設計使用澳大利亞標準煤炭的發電廠。下表列示各國或地區2017年海運動力煤的估計平均能源含量。

	新南威爾士州	澳大利亞	印尼	哥倫比亞	俄羅斯	南非
灰分(% adb)	15.7	15.6	4.8	6.9	12.6	17.2
揮發物質(% adb)	31.6	30.2	40.1	35.1	31.8	25.4
總硫分(% adb)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.3	0.7
熱值收到基淨值（千卡／千克）	5,950	5,800	5,100	6,000	6,050	5,700

資料來源：行業報告。

下圖列示2017年主要煤炭生產國估計海運動力煤出口的能量含量。



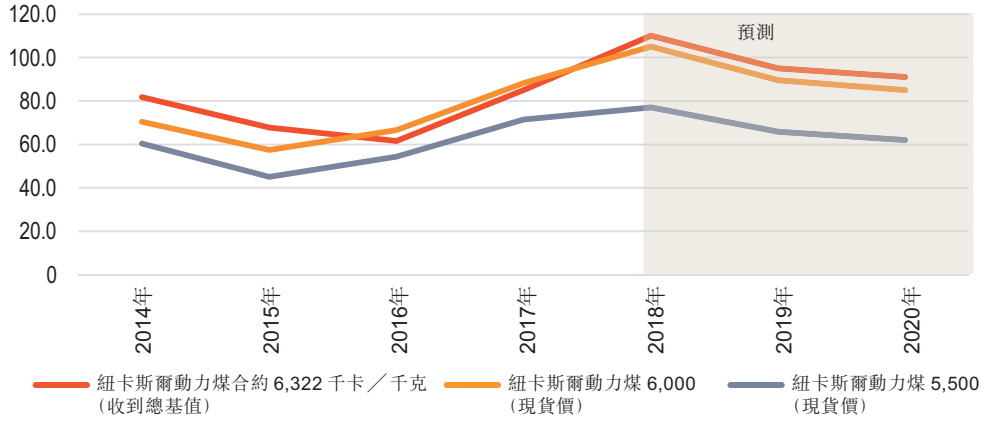
資料來源：行業報告。

附註：球大小代表相對市場貢獻。

價格分析

以往，動力煤乃基於年度供應合約定價，而主合約則基於日本電力企業及新南威爾士州生產商就紐卡斯爾基準煤炭協定的日本財政年。第一個現貨市場於西北歐發展。儘管現貨市場規模已壯大，海運動力煤仍主要以合約定價。

強勁需求及限制供應乃2017年紐卡斯爾現貨價連續兩年超過紐卡斯爾日本財政年度合約價的導火索，此情況實屬罕見。由於中國於2016年12月暫時放寬其國內生產限制，優質動力煤現貨價由2016年底的98.5美元／噸浮動至2017年5月的71美元／噸及2018年7月的123美元／噸。預計全年的平均現貨價約為105美元／噸，隨後平穩下降至2020年的85美元／噸。預計該下降乃基於以下假設：若干項目將在未來兩年內動工生產，且已導致近期高價的緊張市場狀況得以緩解。額外煤炭供應的任何延遲均會導致此緊張狀況的持續時間超過預期。由於自2017年中期起煤炭價格一直居高不下，5,500千卡／千克收到基淨值相對6,000千卡／千克收到基淨值的高灰分煤的折價較2011年及2012年提高。下圖載示歷史及預測年平均動力煤價格（以美元／噸呈列）。

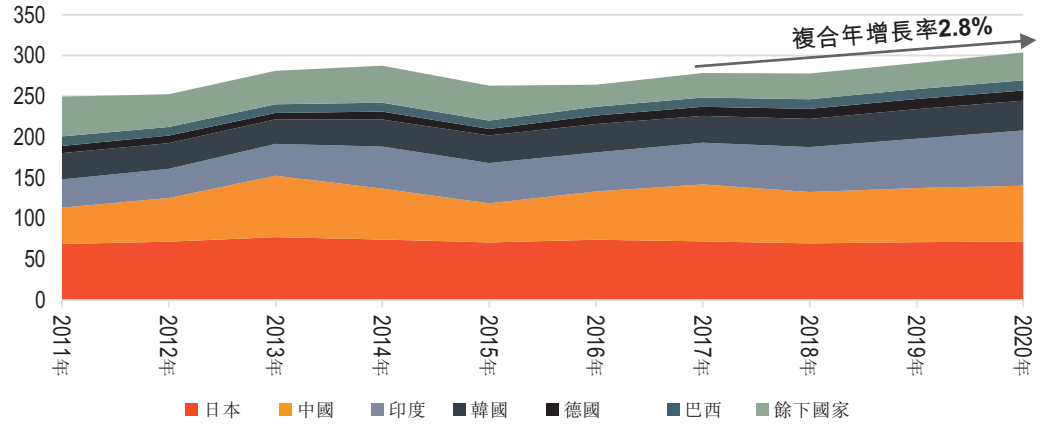


資料來源：行業報告。

海運冶金煤

需求分析

據AME估計，全球海運冶金煤的需求將由2017年的約279百萬噸增長至2020年的304百萬噸。下圖載示主要國家及地區的估計海運冶金煤需求（以百萬噸呈列）。



資料來源：行業報告。

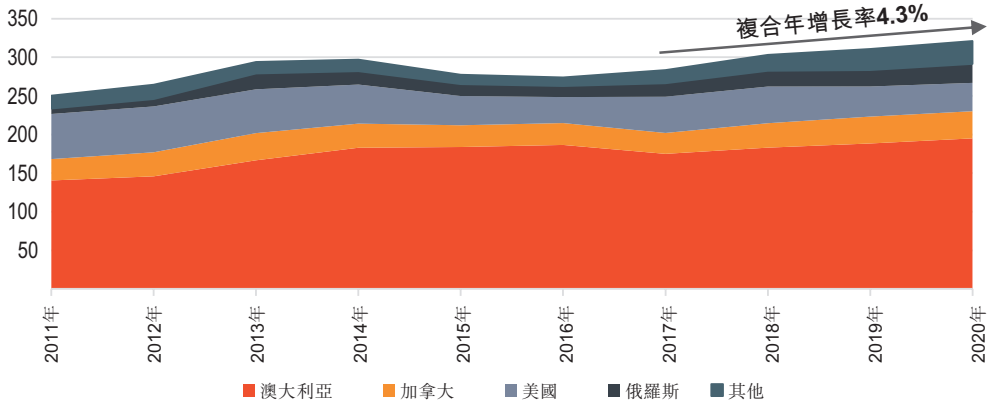
未來十年對海運出口冶金煤的需求倚重預計將從中國轉向印度及其他新興市場，特別是東南亞市場。中國從煤炭淨出口國轉為淨進口國，乃為過去十年來煤炭需求增長的主要因素。中國經濟增長的步伐已經放緩，儘管對印度的長期需求抱持樂觀態度，但中國在2009年至2013年間對需求的提振規模不大可能被效仿。

冶金煤主要用於鼓風爐內煉鋼時生產焦炭。因此，冶金煤的需求極大倚賴於原鋼生產。鑑於中國房地產行業強勁且基礎設施投資加大推高鋼鐵需求，全球的鋼鐵需求增長於中期內有望加速。然而，由於鋼鐵需求傾向於白色家用電器等與消費者更為緊密相關的領域，故人均消費需求將開始持平。可能導致該假設增加的主要因素為中國的「一帶一路」政策；成功落實該全球基礎設施道路將能確保人均需求繼續上漲至發達國家達到的人均需求曲線的上端。

於2017年，全球原鋼的產量增長約4%至1,688百萬噸，乃由於強勁需求及價格對鋼鐵出口的支持作用。於中國，原鋼的產量增長3.3%至832百萬噸。印度的原鋼產量增長6.4%至102百萬噸，乃得益於新項目及強勁需求。據估計，成品鋼需求於2016年增長1.3%，於2017年則進一步增長4.3%至1,584百萬噸，而於2017年及2020年間，預計按1.5%的複合年增長率增長。

供應分析

據AME估計，海運冶金煤的全球供應將由2017年的283百萬噸增至2020年的321百萬噸，相當於4.3%的複合年增長率。在此期間，預計澳大利亞將繼續佔有約53%的海運出口冶金煤供應。下圖載示主要國家及地區的估計海運冶金煤出口情況（以百萬噸呈列）。

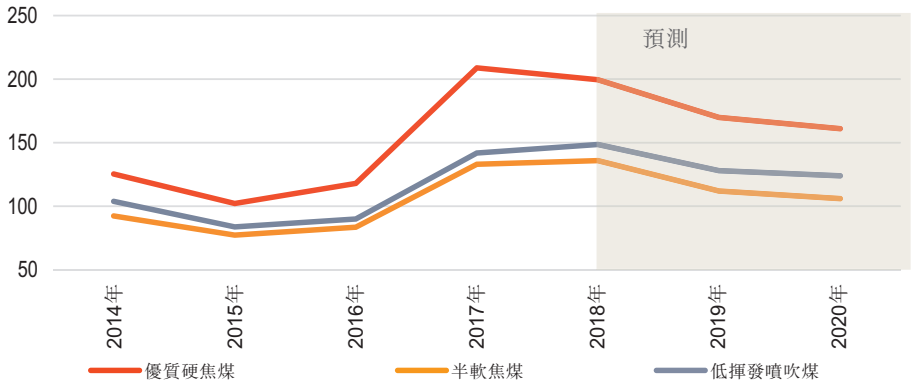


資料來源：行業報告。

據AME估計，海運冶金煤供應於2016年為274百萬噸，於2017年估計增至283百萬噸，同比增長3.5%。供應的強勁增長有望於2018年保持，預計可增至約303百萬噸。預計至2020年海運冶金煤供應將達到321百萬噸，較2016年增長約17%，長期而言會進一步增長以滿足印度及其他工業國家的需求增長。

價格分析

過往，冶金煤的價格乃由日本主要軋鋼廠與澳大利亞的大型生產商每年協定。隨着現貨價格指數因中國及印度大型進口市場崛起促使日本最終使用者開始傾向於現貨定價而上漲，市場已接受了按季定價。下圖載示歷史及估計冶金煤年平均價格（以美元／噸呈列）。



資料來源：行業報告。

由於颶風黛比襲擊昆士蘭時正值商議季度基準價之際，日本鋼鐵製造商暫時從協定的硬焦煤合約體系轉向能反映硬焦煤平均指數的價格，從而達成季度溢價基準價約等於同期現貨價的協議，即相當於2017年全年平均209美元／噸。據AME估計，該價格於2018年跌至200美元／噸。低揮發噴吹煤及半軟焦煤的合約價格繼續按季協定。估計冶金煤價格於長期上漲前將進一步下跌，並於2020年觸底反彈。

競爭格局

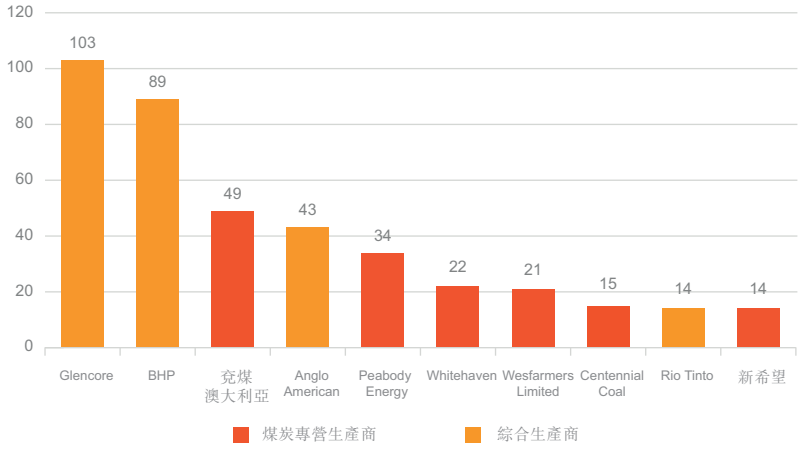
市場份額分析

根據AME，我們於四個不同的市場分部營運，即：動力煤、硬焦煤、低揮發噴吹煤及半軟焦煤。動力煤佔我們的總產量近81%（按應佔份額基準計）。按2017年100%基準的產量計算，我們於各個該等分部海運出口市場以及獵人谷動力海運煤出口市場的備考基準（猶如聯合煤炭收購事項於2017年1月1日已完成）的市場份額如下：

產品	海運市場份額
獵人谷動力煤	21%
全球動力煤	3%
硬焦煤	1%
低揮發噴吹煤	10%
半軟焦煤	10%

資料來源：行業報告。

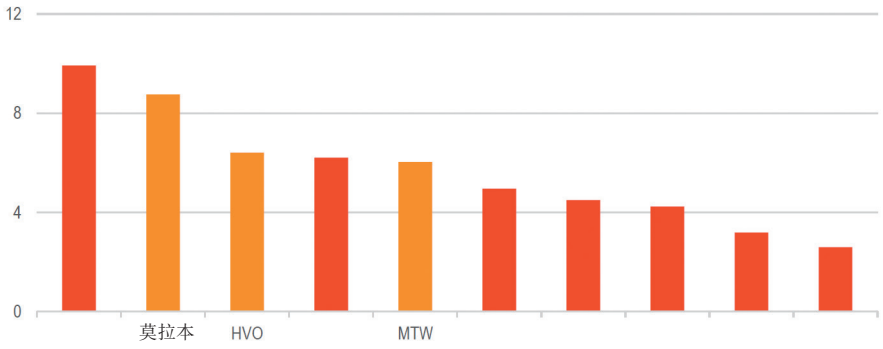
基於備考基準，按煤炭產量及儲量計，我們於2017年為澳大利亞第三大煤炭生產商及最大煤炭專營生產商。下圖載示澳大利亞最大煤炭生產商（按產量劃分）於2017年按100%基準計算的煤炭產量（以百萬噸呈列）。



資料來源：行業報告。

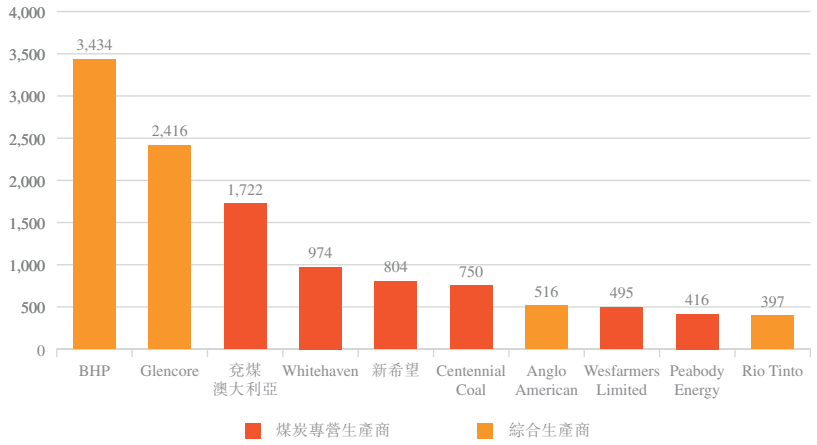
附註：數值為按備考基準及假設聯合煤炭收購事項於2017年1月1日完成。

此外，莫拉本、HVO及MTW煤礦在2018年上半年按100%基準計算的動力煤及冶金煤總產量方面位列五大澳大利亞動力煤煤礦（指動力煤佔其可售產量最少50%的礦場）中的三大煤礦，如下圖所示（以百萬噸呈列）。



*資料來源：*行業報告。

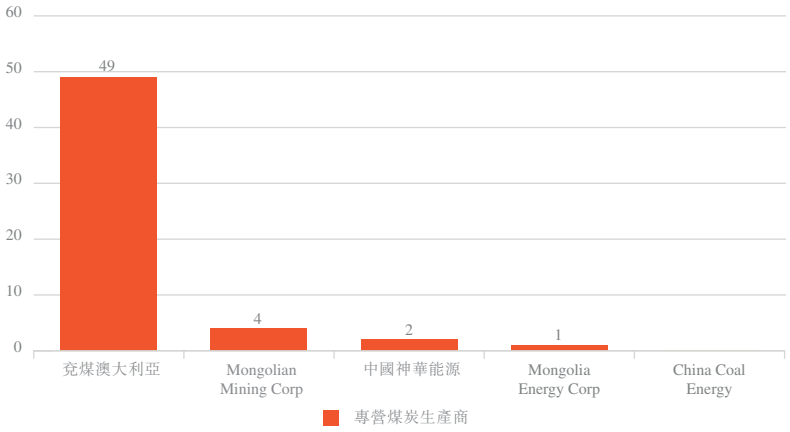
下圖載示澳大利亞最大煤炭生產商按儲量劃分於2017年按100%基準計算的煤炭儲量（以百萬噸呈列）。



*資料來源：*行業報告。

*附註：*本公司數值為按備考基準及假設聯合煤炭收購事項於2017年1月1日完成。

與在聯交所上市的煤炭專營生產商比較，我們為最大的煤炭出口商，且為煤炭全部用於海外出口銷售（無論是直接通過海外貿易商或通過其他澳大利亞煤炭公司）的唯一煤炭生產商。於聯交所上市的煤炭生產商主要於中國及蒙古國運營，因此面臨中國政府有關煤炭開採及出口煤炭政策變動的風險，包括276個工作日之限制以及關閉中國與蒙古國邊界的政策。下圖載示我們與於聯交所上市的最大專營煤炭生產商按出口劃分的2017年按100%基準海運煤炭出口量（按百萬噸呈列）的比較。

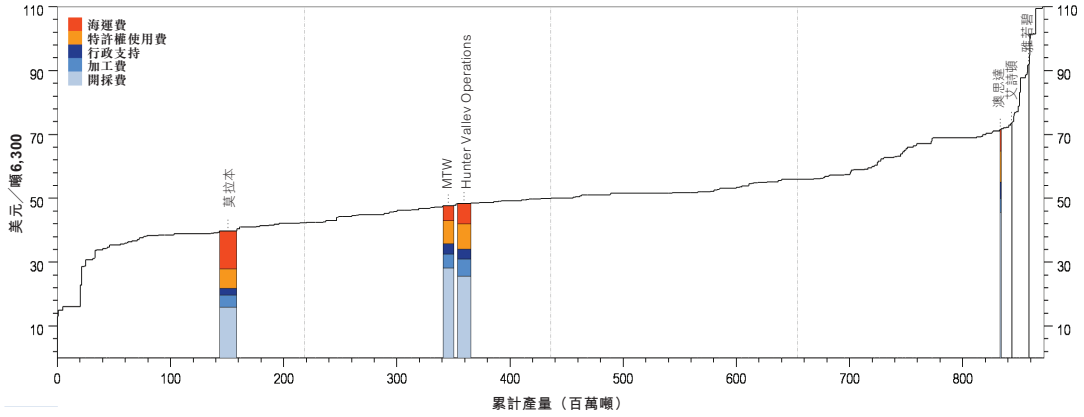


資料來源：行業報告。

*附註：*本公司數值為按備考基準及假設聯合煤炭收購事項於2017年1月1日完成。

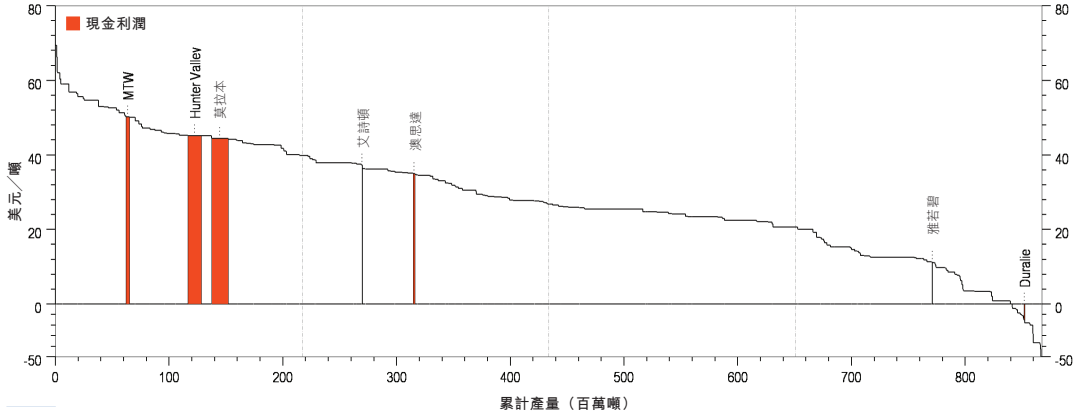
成本競爭力分析

在現金成本曲線圖內，我們最大的動力煤生產資產莫拉本、HVO（作為與Glencore成立的非法團合營企業經營）及MTW的現金成本合共佔我們礦井於2017年的煤炭銷售總額（按應佔份額基準）約88.7%，乃按備考基準計算（猶如莫拉本收購事項、聯合煤炭收購事項、沃克沃斯交易及Glencore交易於2017年1月1日已完成），全部位於第一及第二象限。下圖顯示2018年我們動力煤生產資產的估計離岸價（「**FOB**」）現金成本曲線（按發熱量調整基準）（按美元／噸呈列）。



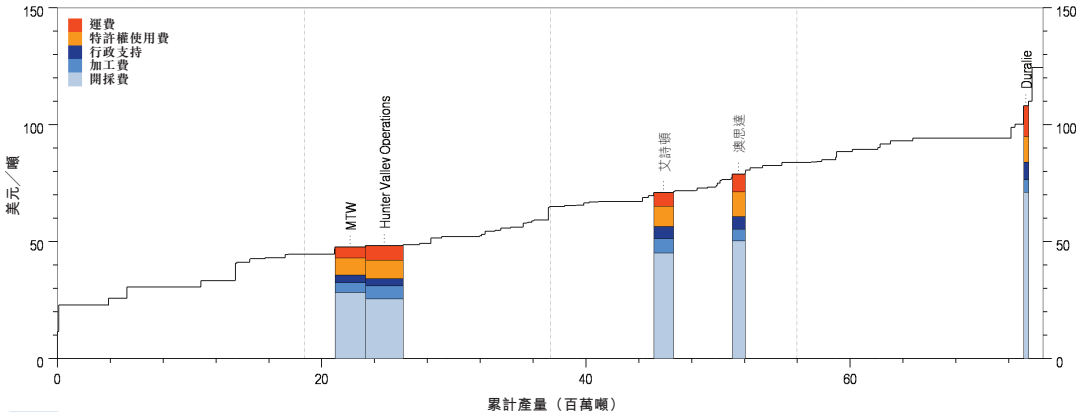
資料來源：行業報告。

在現金利潤曲線圖中，我們的大部分動力煤產量均位於第一及第二象限，其品質更高因此定價更高，抵銷較高生產成本。下圖載示2018年動力煤生產資產估計FOB現金利潤曲線（按美元／噸呈列）。



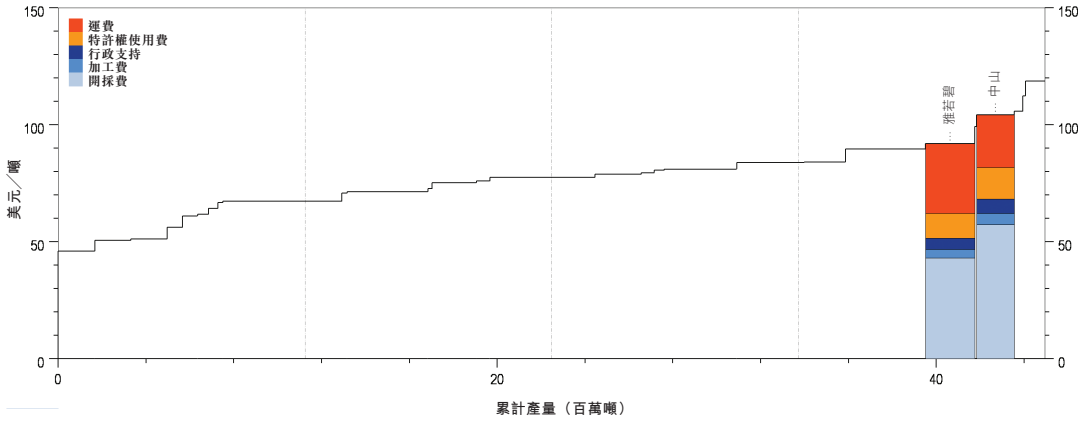
資料來源：行業報告。

由於我們的大部分半軟焦煤乃產自獵人谷的大型動力煤經營區，故該等半軟焦煤的現金成本相對較低。下圖顯示2018年我們半軟焦煤生產資產的估計FOB現金成本曲線（按美元／噸呈列）。



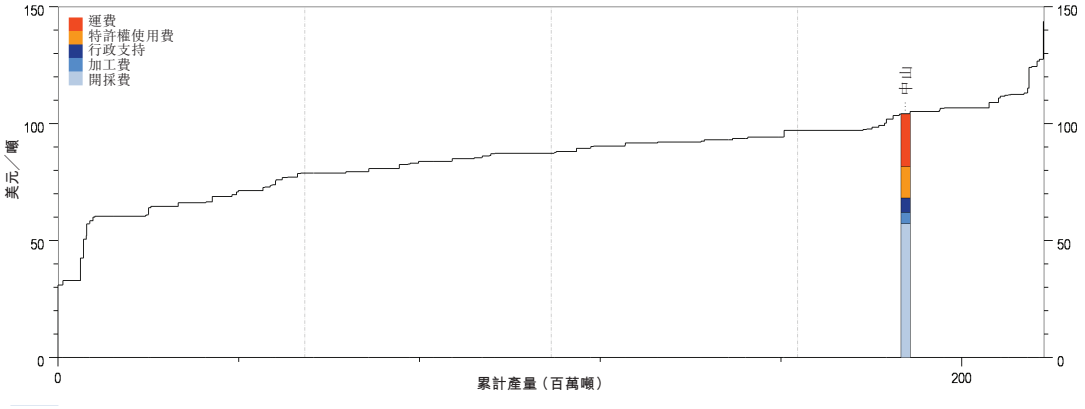
資料來源：行業報告。

我們在中山及雅若碧生產低揮發噴吹煤，其剝採比較高及地理分佈複雜，因此營運成本較高。下圖顯示2018年我們低揮發噴吹煤生產資產的估計FOB現金成本曲線（按美元／噸呈列）。



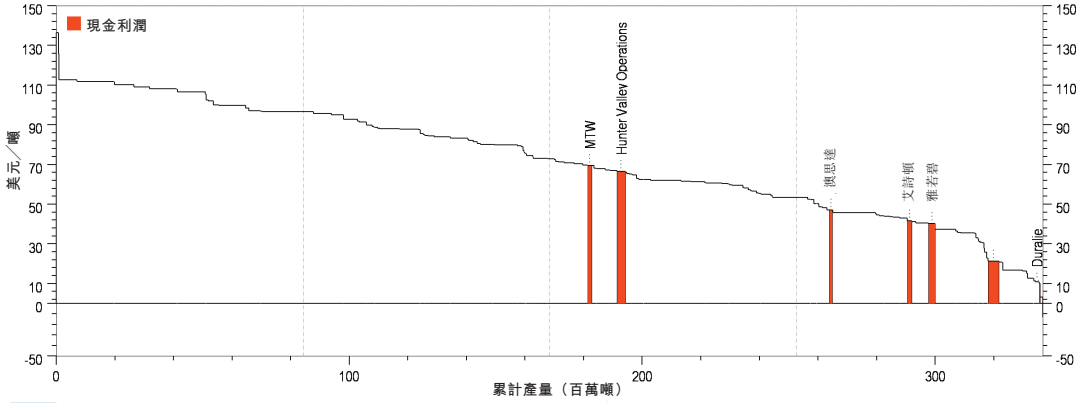
資料來源：行業報告。

下圖顯示2018年我們僅有的硬焦煤生產資產中山的估計FOB現金成本曲線（按美元／噸呈列）。



資料來源：行業報告。

我們的冶金煤業務通常生產低價煤，儘管我們的生產成本適中，產品利潤仍較低。下圖顯示2018年我們冶金煤生產資產的估計FOB現金利潤曲線（按美元／噸呈列）。



資料來源：行業報告。

概覽

緒言

按總煤炭儲量及可售煤炭產量計，我們為澳大利亞最大的專營煤炭生產商，自2012年起於澳交所上市；於所有的澳大利亞煤炭生產商中，以上述指標計我們排名第三，僅次於Glencore及BHP。我們的主要業務活動是生產供亞洲市場發電和鋼鐵行業用的動力煤及冶金煤。與現有香港聯交所上市煤炭公司相比，我們出產的所有煤炭均供出口銷售予海外客戶（不論是直接、透過海外貿易商或透過其他澳大利亞煤炭公司）。我們認為業務的出口導向性質是我們有別於他人的主要因素，因為其令我們為我們銷售的大多數煤炭取得以全球及市場釐定指數化定價。

我們擁有分佈在新南威爾士州及昆士蘭州的五個煤礦綜合體的所有權及經營權，並管理分佈在新南威爾士州、昆士蘭州及西澳大利亞州的其他五個煤礦綜合體。我們於新南威爾士州的開採權益包括HVO（現時作為與Glencore成立的非法團合營企業經營）、彼此毗鄰的露天礦MTW的整合業務、由露天礦及地下礦組成的莫拉本及Stratford Duralie的整合業務。我們於昆士蘭州的開採權益位於Bowen盆地，且包括雅若碧煤礦以及透過非法團合營企業與Peabody Energy於中山共同持有接近50%權益。我們的採礦權益亦包括新南威爾士州的艾詩頓、澳思達及唐納森煤礦，由我們代表我們的非合併入賬全資附屬公司Watagan進行管理。此外，我們亦代表我們的上海及香港上市控股股東兗州煤業管理分別位於昆士蘭州及西澳大利亞州的坎貝唐斯煤礦及普力馬煤礦。我們還在澳大利亞三大煤炭出口碼頭持有股權。

於2018年6月30日，我們擁有所有權及經營的煤礦中山及Watagan煤礦合計擁有煤炭儲量1,710百萬噸、可售煤炭儲量為1,218百萬噸以及探明及控制煤炭資源量5,414百萬噸（均按100%基準），而按應佔份額基準計，我們於該日期擁有煤炭儲量1,178百萬噸、可售煤炭儲量837百萬噸以及探明及控制煤炭資源量3,964百萬噸。我們於2017年及截至2018年6月30日止六個月分別銷售19.3百萬噸及16.2百萬噸煤炭產品，並分別呈報持續經營收入2,601百萬澳元及2,347百萬澳元。

除了支持我們業務的承包商及服務供應商之外，我們還為我們的煤礦及業務聘用約4,000名員工，並尋求繼續為我們經營所在澳大利亞地區的經濟增長作出貢獻。

歷史

自2004年11月註冊成立以來，通過內生增長及一系列公司收購，我們已成為澳大利亞最大的專營煤炭生產商。

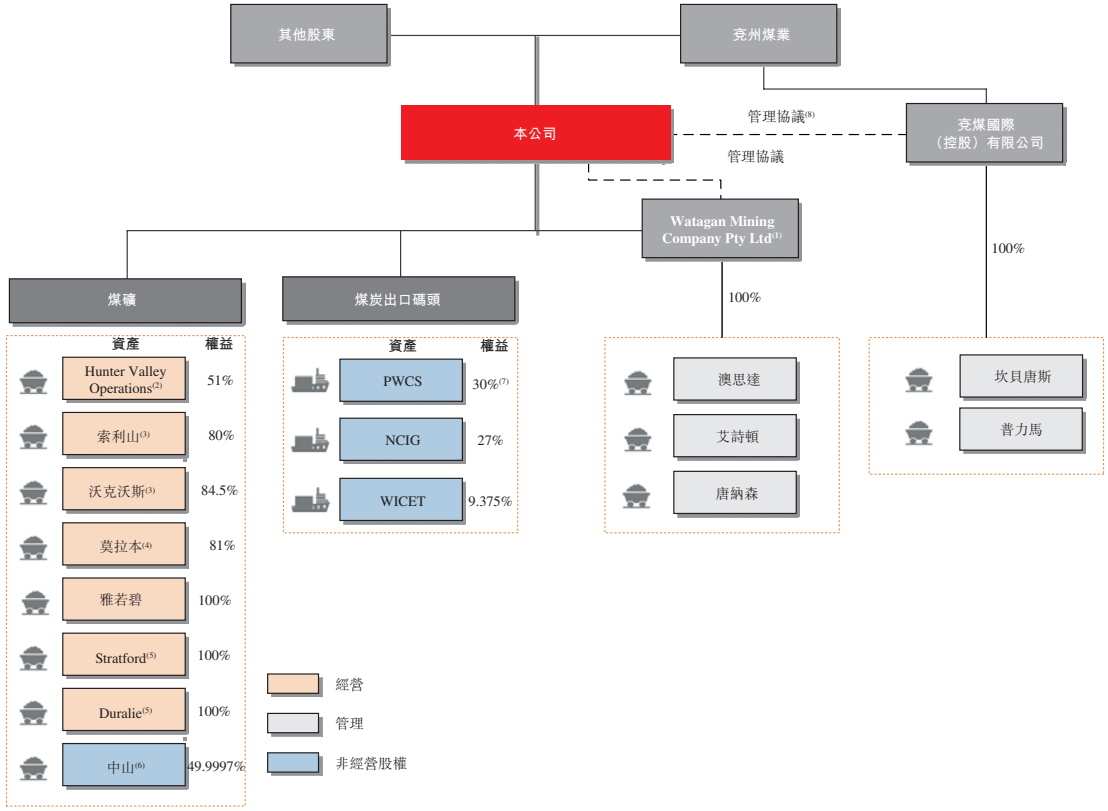
我們於2004年收購Southland煤礦（更名為澳思達），並於2009年12月收購Felix Resources（其資產包括於莫拉本煤礦、雅若碧煤礦及艾詩頓煤礦的權益）。我們於2011年收購艾詩頓煤礦的更多權益。我們在與Gloucester Coal合併後於2012年6月於澳交所上市，Gloucester Coal的資產包括於中山、Stratford Duralie和唐納森煤礦以及Monash勘探項目的權益。自從我們在澳交所上市以來，我們已收購艾詩頓煤礦的餘下權益及莫拉本煤礦的更多權益。

於2014年全球煤炭市場不景氣時，我們作出擴展位於莫拉本的開採業務的重大戰略承諾。在2015年初，我們已收到莫拉本二期擴展項目開發批覆，規定以較低成本將莫拉本煤炭綜合項目的原煤產能自每年8百萬噸的露天開採量增加至每年21百萬噸（露天礦為每年13百萬噸及地下作業為每年8百萬噸）。由於高效的項目管理及謹慎的成本控制，我們得以在預算內提前執行莫拉本擴展項目。隨着露天及地下礦井現已完工，莫拉本成為澳大利亞10大動力煤生產商之一（基於2017年可售煤炭產量）。我們已訂立一份協議以將我們於莫拉本的權益增加4%，惟須待達致若干先決條件。

於2016年3月，我們將所持艾詩頓、澳思達及唐納森煤礦的權益轉讓予Watagan作為結構性融資交易的一部分，詳情載於「*開採業務－Watagan煤礦－Watagan協議*」。於2017年9月，我們完成向Rio Tinto收購聯合煤炭的交易，因此購入HVO及MTW煤礦的權益，彼等的動力煤業務位列澳大利亞前十，此外，我們亦購入相關出口基礎設施。於2018年5月，我們與Glencore就HVO（我們根據聯合煤炭交易收購的煤礦之一）成立持股比例為51:49的非法團合營企業。

組織架構

下圖列示我們的簡化組織架構，並概述我們的資產和運營情況：



附註：

(1) Watagan為本公司全資附屬公司。然而，Watagan由本公司並無控制權的董事會管理，因此，按適用會計標準我們並未將Watagan合併列入本公司財務報表中。但是，我們管理及運營Watagan煤礦，並藉所提供的管理服務收取費用。詳情請參閱「*本集團財務資料－收購、出售及終止合併入賬－Watagan終止合併入賬*」及「*－開採業務－Watagan煤礦－Watagan協議*」。

(2) Hunter Valley Operations (HVO)為三個先前獨立的開採業務的合併。我們收購HVO權益作為聯合煤炭收購事項的一部分，之後，我們直接管理HVO並擁有HVO 67.6%的權益。於2018年5月4日Glencore交易完成之後，我們於HVO的所有權降至51.0%，而HVO作為與Glencore成立的持股比例為51:49的非法團合營企業運營。HVO合營企業由我們及Glencore透過合營企業管理委員會共同控制，並由我們及Glencore委任的管理人HV Ops運營，HV Ops向合營企業管理委員會報告。有關Glencore合營企業協議的詳情請參閱「*－合營企業協議*」。

(3) 索利山與沃克沃斯為兩個獨立煤礦，但兩者相互毗鄰，因此，將作為一項整合業務（根據業務整合協議）進行管理，稱之為MTW。作為聯合煤炭收購事項的一部分，我們於2017年9月1日收購索利山80%的權益及沃克沃斯55.6%的權益，之後，我們開始管理MTW。於2018年3月7日，我們從Mitsubishi增購沃克沃斯的28.9%權益，所持沃克沃斯的擁有權增至84.5%，並且我們分佔MTW的煤炭產量比例從64.1%提高至82.9%。

(4) 我們持有莫拉本81%的權益，亦為莫拉本的管理人（透過我們與持有10%股權的Sojitz以及一個韓國公司財團（共同持有9%）組建的合營企業）。本公司已與一位韓國財團成員訂立一份協議（惟須待達致若干先決條件），以84百萬澳元的總代價收購其於莫拉本的額外4%權益。該項收購將我們於莫拉本的權益增至85%。

(5) Stratford與Duralie為兩個獨立煤礦，但兩者相互毗鄰，我們將其視為一項整合業務，稱之為Stratford Duralie。

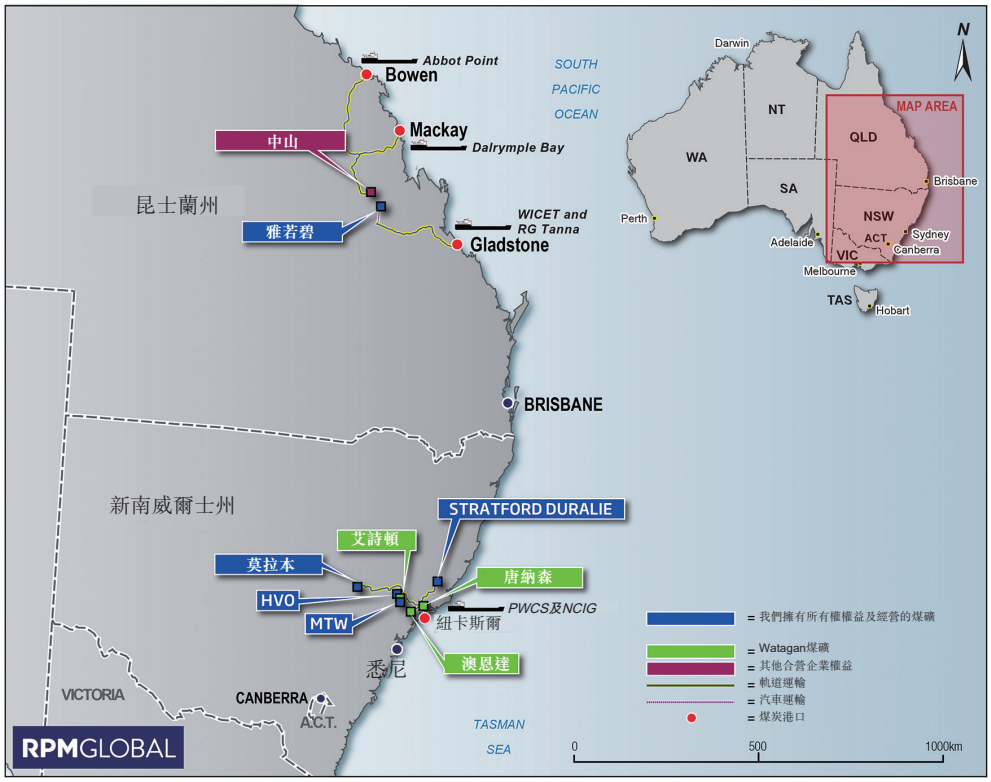
(6) 中山由Peabody Energy與本公司的非法團合營企業（本公司於該合營企業中擁有約50%的權益）運營。

(7) 於Glencore交易完成後，聯合煤炭將於Newcastle Coal Shippers（我們透過該公司間接持有PWCS的6.5%權益）的實益權益轉讓予Glencore的附屬公司Glencore Coal (NSW) Pty Limited。因此，聯合煤炭於PWCS的實益權益減少至30%。Newcastle Coal Shippers的法定所有權仍由聯合煤炭持有，直至優先購買程序完成為止，屆時，聯合煤炭於PWCS的法定權益將轉讓予Glencore Coal (NSW) Pty Limited。

(8) 本公司根據管理協議向兗煤國際（控股）有限公司提供服務。

位置

下圖列示我們擁有所有權權益及經營的煤礦中山合營企業、Watagan煤礦以及為這些地區提供服務的港口和鐵路網絡的位置：



附註：

HVO作為我們與Glencore成立的持股比例為51:49的非法團合營企業經營。HVO合營企業由我們及Glencore透過合營企業管理委員會共同控制，並由我們及Glencore委任的管理人HV Ops運營，HV Ops向合營企業管理委員會報告。有關Glencore合營企業協議的詳情請參閱「*－合營企業協議*」。

我們的競爭優勢

我們是澳大利亞最大的煤炭專營生產商，並擁有專注於包括中國在內主要亞洲出口市場的海運業務。

我們的業務僅專注於煤炭生產，以總煤炭儲量及可售煤炭產量計，我們是澳大利亞最大的煤炭專營生產商。截至2018年6月30日，我們擁有所有權權益及經營之礦場、中山及Watagan煤礦的煤炭儲量合共為1,710百萬噸（按100%基準），及於2017年我們的礦場按備考100%基準（假設聯合煤炭收購事項已於2017年1月1日完成）生產49百萬噸煤炭及煤炭產品。相較而言，據稱Whitehaven及新希望（就煤炭儲量而

言，為澳大利亞第二大及第三大煤炭專營生產商）截至2017年12月31日的煤炭儲量分別為974百萬噸及804百萬噸（均按100%基準）。就2017年產量而言，Whitehaven及新希望分別生產22百萬噸及14百萬噸，而澳大利亞第二大煤炭專營生產商Peabody Energy生產34百萬噸的煤炭及煤炭產品。在澳大利亞我們的煤炭產量僅次於BHP及Glencore，兩者均為多樣化採礦公司，在澳大利亞及全球經營眾多其他重要商品業務。

我們的業務主要依賴於向主要亞洲市場（包括中國）出口自產煤炭。於2017年，我們所有收入來自於向海外客戶出口銷售煤炭（不論是直接、透過海外貿易商或透過其他澳大利亞煤炭公司）。我們認為業務的出口導向性質是我們有別於他人的主要因素，因為我們能夠取得大多數煤炭銷售的全球及市場釐定指數化定價。相反，目前在聯交所上市的中國煤炭公司主要於中國國內生產及銷售煤炭，更易受地方定價管制或地方生產限制影響。中國政府向煤炭行業施加的生產限制亦有利於全球海運煤炭市場發展，而我們於全球海運煤炭市場內頗具競爭力。此外，我們的煤礦鄰近鐵路及港口交通通達，及澳大利亞東岸至我們主要出口市場的航運時間相對較短，使我們能夠在該等市場進行競爭性煤炭定價。

我們擁有多樣化世界級資產組合，可為主要出口市場生產高價值的煤炭產品。

我們擁有五個煤礦綜合體的所有權及經營權，即HVO（作為我們與Glencore成立的非法團合營企業經營）、MTW、莫拉本、Stratford Duralie及雅若碧，亦代Watagan管理艾詩頓、澳思達及唐納森煤礦。我們亦擁有中山合營企業近50%的份額。我們認為煤藏的地質特徵可令我們可以較低成本開採煤炭，根據行業報告，多個煤礦在煤炭市場上獲得最高的利潤率。此外，我們的煤礦毗鄰鐵路及港口設施，為我們提供具競爭力的運輸成本優勢。我們生產及出口各等級煤炭，具可觀混煤及營銷機遇，使我們可滿足客戶的煤炭質量規格，盡可能提高財務表現。

動力煤佔總產量約81%（按應佔份額基準），而莫拉本、HVO及MTW在2018年上半年按100%基準計算的動力煤及冶金煤總產量方面為大多數澳大利亞擁有的動力煤礦（指動力煤佔可售產量最少50%的礦場）的第二、第三及第五大生產商。此三個煤礦開採年限長，煤炭生產成本較低（處於FOB現金成本曲線的第一及第二象限及FOB現金利潤曲線第一象限）（請參閱「*行業概覽－成本競爭力分析*」）。我們認為澳大利亞動力煤憑借其高熱能及雜質含量低，在我們的主要出口市場，如日本、韓國及中國的售價高昂。歷史上，日本及韓國公司廣泛投資澳大利亞煤礦資產，導致該等國家的發電站的設計適合高效使用澳標煤（如我們生產的煤炭），而日本及韓國的發電站因此成為我們動力煤的主要終端用戶。

此外，我們預期，隨着全球對減少溫室氣體排放的關注持續增加及環境政策鼓勵轉向使用清潔燃料，我們於亞洲多個主要市場的新型燃煤發電將專注高效、低排放(HELE)技術，以減少生產每千瓦時電力的碳排放密度。預期，該等HELE發電站對煤炭的需求將着重於高能、低塵煤炭，如我們礦區所生產的煤炭。

我們擁有未來可持續發展平台。

我們擁有大型優質煤藏及資源基礎，我們認為這為我們提供可持續資產基礎以維持現有及預期產量，以及探索未來棕地及綠地機遇。截至2018年6月30日，我們擁有所有權權益及經營之礦場、中山及Watagan煤礦的煤炭儲量合共為1,710百萬噸，可售煤炭儲量為1,218百萬噸，探明及控制煤炭資源量為5,414百萬噸（均按100%基準）。基於目前的可售煤炭儲量，我們的煤礦餘下平均服務年限為24年。我們的主要煤礦HVO（作為我們與Glencore成立的非法團合營企業經營）、MTW及莫拉本的煤礦剩餘服務年限分別為43年、23年及20年。如果我們能夠將煤炭資源量轉為煤炭儲量，該等煤礦的服務年限可能延長。

我們的資產均位於澳大利亞，其為政治體系穩定的發達經濟體，擁有完善的礦業法律及工業政策、世界級的安全及環保標準且採礦業的投資條件優越。我們自2012年起於澳交所上市，須受其嚴格的企業管治制度所規範。我們亦根據健康及安全標準規定開展業務，並遵守澳大利亞的高標準環境法規。

我們認為我們的煤炭儲量及資源的數量及質量連同於澳大利亞的營運環境，為我們提供了一個可持續平台，藉以把握市場機遇及為股東創造價值。

我們擁有經驗豐富的管理團隊，可把握發展機遇及進一步創造股東價值。

我們的管理團隊包括於煤炭業及金融業擁有豐富經驗的行政人員。鑑於彼等的多元化背景，我們的行政人員深諳於發達的西方管理環境中的經營之道，亦善於在東方市場開拓收入及發展機遇。我們高度重視優化執行能力及實現增長，我們目前的高級管理層團隊與董事會緊密合作，使我們能夠在過去幾年中成為澳大利亞最大的煤炭專營生產商。成功的因素亦包括我們實施多項內部策略組合，如高效的項目管理及以低於預算開支成功提前實施莫拉本二期拓展項目，讓我們以較低成本將莫拉本綜合項目的原煤產量自每年8百萬噸的露天開採量增加至每年21百萬噸（露天礦為每年13百萬噸及地下作業為每年8百萬噸），同時亦有賴於與Glencore成立外延交易，例如成功收購聯合煤炭及HVO合營企業等。我們認為鑑於彼等的經驗及近期記錄，我們的管理層可透過收入增長、成功交付棕地及綠地項目及機遇性策略交易而為股東創造價值。

我們已建立寶貴的戰略性營運及貿易關係並得到主要股東的鼎力支持。

我們的營運及貿易夥伴擁有豐富的行業經驗，兗州煤業及信達的主要股東亦為我們的發展及策略貢獻良多。

Glencore為我們的主要營運夥伴之一，亦是我們的股東。我們與HVO有關的合營企業集澳大利亞兩間最大煤炭生產商的經驗及效率於一身，使我們能夠從經營性協同效應中獲益。我們亦預期，透過獲得全集團的設備更換及部件合約、雜項開支及支持服務合理化及採礦技術，我們將得益於Glencore的規模經濟。

我們已與主要全球市場終端客戶建立長期業務關係。我們與日本、韓國、中國、新加坡及台灣客戶的穩固貿易關係，彰顯我們在主要出口市場的營銷成果。我們亦已透過專注於如電力企業及軋鋼廠等主要終端客戶的策略與客戶建立長期業務關係。我們亦致力於全面發掘聯合煤炭收購事項帶來的新銷售機遇，包括向印度及歐洲推廣半軟焦煤及於亞洲市場推廣優質動力煤。

兗州煤業及信達為我們的主要股東，對我們取得業務成功起重要作用且始終支持我們的發展。兗州煤業為於香港及上海交易所上市之中國領先井下煤炭生產商之一。作為市場中備受推崇及高競爭力的經營者，兗州煤業支持我們的各方面業務，包括在2017年於聯合煤炭24.5億美元配額發售中認購10億美元的權益。中國領先的煤炭投資者之一信達於2017年包銷24.5億美元配額發售中的734.3百萬美元作為戰略投資，為收購聯合煤炭提供資金，其後取得我們董事會的代表席位。

我們的業務策略

我們致力於維持策略性增長及充分發掘新機遇，以將我們的業務建立為全球海運市場領先的低成本煤炭生產商，專注為股東創造長線價值。我們的管理團隊一直專注澳大利亞資源行業的投資，着力促進營運效率、削減成本、發掘新市場商機及為客戶提供優質產品及付運。

透過具增值作用的內部及外延機遇，評估及達致產品組合擴張及改善。

我們認為我們已展現了成功尋求內部及外延增長的能力，著重改善我們的產品組合，即提高最低成本運營的銷售比例。我們繼續透過高效穩健的項目管理，在預算內按時交付棕地擴展項目，如我們近期執行的莫拉本二期擴展項目，旨在以較低成本令莫拉本綜合項目的原煤產量自每年8百萬噸的露天開採量增加至每年21百萬噸（露天開採為每年13百萬噸及地下作業為每年8百萬噸），並憑借我們卓越的項目識別及執

行方面的專長，我們可在現有資產組合範圍內充分尋求內生增長機遇。近期我們聯手Glencore成功收購低成本聯合煤炭業務及HVO相關合營企業，證明我們有能力尋求及完成重大策略性交易，而我們將繼續伺機尋求該等外延增長機遇，重點關注將對股東具有增值作用的交易。

我們認為我們的產品組合可提供進一步潛在內生增長機遇，尤其是在收購聯合煤炭資產後。其中包括MTW的地下開採擴張機遇、充分發揮在莫拉本進行露天開採作業的潛力、携手Glencore共同評估HVO礦區內及周邊的「屏障煤」煤床勘探機遇。我們認為我們已展現出在預算內按時交付項目的能力。

繼續注重營運效率以提高煤礦生產力及降低營運成本。

我們在所有礦區持續促進提升營運效率，致力降低成本及支持未來增長機遇。我們認為，我們的營運規模為我們提供了機會，令我們可在所有業務範圍內共享核心經營原則，從而提升效率、表現及產能，以增加收入及盈利。

隨着我們完成對作為聯合煤炭收購事項的一部分而收購的資產進行整合，我們定下目標，透過充分利用礦山周邊地理位置的優越條件而提升（尤其是）HVO、MTW及莫拉本之間的營運協同效益。該等利益包括增加可銷售儲備的潛力、礦產年限及因經受開採租約（尤其是HVO）、各礦區的設備優化及混煤配煤等障礙開採煤礦而降低剝採比率／成本，以及透過改善物流及港口分配減少照付不議負債。我們將繼續探索各種不同的採礦方式將如何在該等資產及我們的其他營運中實施，以提升礦區產能及營運表現以及降低成本。HVO、MTW及莫拉本均為澳大利亞十大動力煤礦之一，並毗鄰公共鐵路網。

我們最近就聯合煤炭資產採取具體協同措施，包括關注重型移動機械的使用要求、審查裝載車隊容量、實施更大的運營問責制及監控措施，以及MTW的索斗鏟關停成本削減項目。我們亦因經營規模擴大而受益，令買方及其他交易方的成本得以降低，包括HVO及MTW軌道運輸服務的協商減價。

我們擬透過優化我們的維護方法以確保提高設備可用性及為員工提供最佳常規培訓，提高設備使用率，繼續增加挖掘機、推土機、平地機及運輸卡車機組的生產力。為優化成本，我們將繼續為支持我們業務的所有採購合約尋求最優惠條款。我們近年來於各經營礦區所實施的策略組合改進以及產能及成本優化措施乃有效，令我們的FOB現金成本（不包括特許使用權費用）由2013年的可銷售每噸78澳元減少至截至2018年6月30日止六個月的可銷售每噸63澳元（就於有關年度我們經營礦山所產生的煤炭而言）。

透過不斷變化的產品組合策略促進現有市場及新市場的業務發展。

我們擬繼續發展核心動力煤及焦化煤市場方面的業務，這些市場包括日本、韓國、中國及台灣。於往績記錄期間，我們亦向馬來西亞、越南、泰國、印度及印度尼西亞等其他亞洲國家的電力及鋼鐵廠以及南美及歐洲的客戶臨時供應煤炭。我們計劃物色可帶來中長期回報的市場商機，而在有關政策擬長期持續降低碳密度的背景下尤為如此。我們認為，我們在中國市場所作的努力是成功的，我們對主要終端用戶如華能國際電力、寶鋼不銹鋼及Yuan Li Steel的專注投入令中國終端用戶佔我們的總收入比例由2015年8.3%增加至2017年24.9%。我們計劃專注重點市場，繼續面向多元化市場組合。行業報告預計印度等主要市場的煤炭需求將會增長，該等市場將繼續依賴動力煤，且有着廣泛煤炭供應缺口。儘管印度的煤炭大部分來自南非及印度尼西亞，但預期澳大利亞仍將為這一增長市場的替代及具競爭力的煤炭來源，這可能給我們帶來增長機會。

我們認為，對客戶需求及要求變動的預測及應對乃我們增長策略的重要方面及競爭優勢。我們的營運規模連同資產多元性可令我們交付一系列煤炭來滿足客戶的規格。我們與客戶協作以提供合適的混合煤，包括產品分類中的新混合煤。收購聯合煤炭為我們提供了更廣泛等級的煤炭，令我們在若干合同上實現混合協同效應。我們亦預期，HELE發電站在我們的主要亞洲市場的進一步增長可為混合煤提供額外商機，以符合高能、低排規定及該等發電站的規格。

保持財務管理及鞏固資產負債表以支撐未來發展。

我們擬繼續專注財務管理及尋求方法進一步強化資產負債表以支持未來增長。我們擬動用發售部分所得款項就現有債務進行再融資及降低整體加權平均資本成本。

我們亦認為，收購聯合煤炭資產大幅增強了我們的資產負債表並為長期可持續資本架構及未來現金流的產生搭建了途徑。我們相信，於收購事項後，我們的資本實力優厚，資產負債比率（按期末總債務除以總權益界定）於2018年6月30日為0.8，而2016年12月31日為3.7。此外，我們分別於2018年5月及2018年6月償還450百萬美元及50百萬美元債務，我們認為此已進一步改善我們的財務狀況。我們擬進一步尋找機會透過自願提前還款或降低再融資成本以減少財務成本。例如，於2018年9月17日及2018年10月17日，我們使用經營所得的過剩現金流量進一步分別償還銀行及關聯方債務150百萬美元及100百萬美元。於全球發售及澳大利亞配額發售完成後，我們預期槓桿比率將會進一步改善，並加強我們的資產負債狀況及現金流能力以考慮履行組織章程所載的股息支付授權的可能性，及於策略機遇出現時加以把握。

維持高標準的安全及負責任的工作守則。

我們認為，在澳大利亞的嚴格規管環境下，我們在遵守環境、健康及安全法律方面擁有良好記錄。我們擬於業務中維持高安全標準。我們相信，穩健的安全實踐乃我們業務的基石，我們致力確保為各礦區約4,000位工作人員提供安全的工作場所。為達致此項承諾，我們於各項營運中實施安全培訓及事故應對實踐；例如，我們引進關鍵控制方案來識別及對沖重大現場風險。

關鍵數據及營運指標

下表載列我們擁有所有權權益及經營的各煤礦、中山合營企業及Watagan煤礦之若干資料：

	我們擁有所有權權益及經營的煤礦					其他合營企業權益	Watagan煤礦			
	HVO（露天）[1][2][10]	**MTW**（露天）[1][10]	**莫拉本**（露天／地下）[1]	**Stratford Duralie**（露天）[1]	**雅若碧**（露天）[1]	**中山**（露天）[1]	**艾詩頓**[3]（露天／地下）[1]	**澳思達**[3]（地下）[1]	**唐納森**[3]（地下）[1]	**總計**[11]
背景資料										
位置	新南威爾士州	新南威爾士州	新南威爾士州	新南威爾士州	昆士蘭州	昆士蘭州	新南威爾士州	新南威爾士州	新南威爾士州	–
初始營運日期	1949年	1981年	2010年	1995年	1982年	2011年	2005年	1916年	2006年	–
於最後實際可行日期的權益(%)	51.0	索利山：80 沃克沃斯：84.5 應佔煤炭產量：82.9	81	100	100	49.9997	100	100	100	–
設計年產能（百萬噸）[4]	20.0	18.5	21.0	4.6	3.5	5.4	5.5	5.0	5.1	88.6
獲准年產能（百萬噸）[4]	38.0	28.0	21.0	5.6	4.0	5.7	8.6	3.6	6.1	120.6
礦權到期日期[5]	2019年4月14日至2038年4月19日	2020年2月23日至2038年3月17日	2020年2月12日至2036年8月31日	2019年4月5日至2037年4月8日	2018年11月13日至2044年5月31日	2020年4月30日至2031年9月30日	2020年5月21日至2035年5月16日	2018年12月7日至2039年2月3日	2019年7月21日至2038年6月30日	–
礦山餘下服務年限（年）	43	23	20	35	38	20	13	17	11	–

	我們擁有所有權權益及經營的煤礦					其他合營企業權益	Watagan煤礦			
	HVO（露天）[1][2][10]	MTW（露天）[1][10]	莫拉本（露天／地下）[1]	Stratford Duralie（露天）[1]	雅若碧（露天）[1]	中山（露天）[1]	艾詩頓[3]（露天／地下）[1]	澳思達[3]（地下）[1]	唐納森[3]（地下）[1]	總計[11]
煤炭資源[4][12]（截至2018年6月30日）										
探明（百萬噸）（按100%基準）	704	索利山：27 沃克沃斯：197	露天：438 地下：287	露天：11 地下：–	94	73	露天：25 地下：52	70	露天：10 地下：178	2,165
控制（百萬噸）（按100%基準）	1,430	索利山：75 沃克沃斯：713	露天：105 地下：131	露天：196 地下：1	80	47	露天：49 地下：18	80	露天：– 地下：326	3,249
探明及控制（按100%基準）	2,134	索利山：102 沃克沃斯：910	露天：543 地下：418	露天：207 地下：1	174	120	露天：74 地下：70	150	露天：10 地下：503	5,414
推斷（百萬噸）（按100%基準）	1,654	索利山：153 沃克沃斯：527	露天：69 地下：129	露天：76 地下：35	20	1	露天：70 地下：15	69	露天：– 地下：95	2,913
總計（按100%基準）	3,788	索利山：255 沃克沃斯：1,437	露天：612 地下：547	露天：283 地下：36	194	121	露天：144 地下：85	219	露天：10 地下：598	8,327
本集團應佔[7]										5,916

	我們擁有所有權權益及經營的煤礦					其他合營企業權益	Watagan煤礦			
	HVO（露天）[1][2][10]	MTW（露天）[1][10]	莫拉本（露天／地下）[1]	Stratford Duralie（露天）[1]	雅若碧（露天）[1]	中山（露天）[1]	艾詩頓[3]（露天／地下）[1]	澳思達[3]（地下）[1]	唐納森[3]（地下）[1]	總計[11]
煤炭儲量[6][12]（於2018年6月30日的證實及概略儲量）										
煤炭儲量（百萬噸）										
按100%基準	796	索利山：8 沃克沃斯：314	露天：189 地下：67	44	55	87	露天：14 地下：33	41	62	1,710
本集團應佔[7]										1,178
可售煤炭儲量（百萬噸）										
按100%基準	554	索利山：5 沃克沃斯：220	露天：148 地下：67	26	42	67	露天：7.8 地下：18	31	32	1,218
本集團應佔[7]										837
產品類別	冶金煤／動力煤	冶金煤／動力煤	動力煤	冶金煤／動力煤	冶金煤／動力煤	冶金煤／動力煤	冶金煤	冶金煤／動力煤	動力煤	–

	我們擁有所有權權益及經營的煤礦					其他合營企業權益	Watagan煤礦			
	HVO（露天）[1][2][10]	MTW（露天）[1][10]	莫拉本（露天／地下）[1]	Stratford Duralie（露天）[1]	雅若碧（露天）[1]	中山（露天）[1]	艾詩頓[3]（露天／地下）[1]	澳思達[3]（地下）[1]	唐納森[3]（地下）[1]	總計[11]
原煤產量（百萬噸）[8]										
2015年	–	–	9.0	1.9	3.4	5.5	3.0	0.8	1.8	25.4
2016年	–	–	12.2	1.2	3.6	5.3	2.4	1.2	0.3	26.2
2017年	19.5	17.7	14.7	0.9	3.4	5.3	2.8	2.0	–	66.3
2018年上半年	9.1	8.5	9.8	0.3	1.3	2.5	1.0	0.4	–	32.9
可售煤炭產量（百萬噸）[8]										
2015年	–	–	6.9	1.4	2.8	4.4	1.4	0.7	1.3	18.9
2016年	–	–	9.3	0.9	3.1	4.1	1.1	1.1	0.2	19.8
2017年	14.8	11.8	12.4	0.7	2.9	3.9	1.2	1.9	–	49.4
2018年上半年	6.4	6.0	8.8	0.2	1.1	2.1	0.4	0.4	–	25.4
煤炭銷量（百萬噸）[9]										
2015年	–	–	5.6	1.5	3.0	–	1.3	0.6	1.4	13.4
2016年	–	–	7.4	0.9	3.2	–	0.4	0.1	0.1	12.1
2017年	3.1	2.5	10.2	0.7	2.8	–	–	–	–	19.3
2018年上半年	3.8	4.5	6.5	0.3	1.1	–	–	–	–	16.2

附註：

(1) 地下指地下採礦作業，露天指露天採礦作業。

(2) HVO作為我們與Glencore成立的持股比例為51%:49%的非法團合營企業經營。HVO合營企業由我們及Glencore透過合營企業管理委員會共同控制，並由我們及Glencore委任的管理人HV Ops運營，HV Ops向合營企業管理委員會報告。有關Glencore合營企業協議的詳情請參閱「*－合營企業協議－HVO*」。

(3) 根據適用會計準則，由我們擁有但不受我們控制。進一步詳情請參閱「*本集團財務資料－收購、出售及終止合併入賬－Watagan終止合併入賬*」、「*－開採業務－Watagan煤礦－Watagan協議*」及「*風險因素－澳思達煤礦發生多起煤爆及其他事故，導致財產損失、場地被破壞、停產及人員傷亡，而此類事故及後果（包括永久關停）可能再次發生。對澳思達地質結構的調查可能導致此類後果，包括永久關停*」。

(4) 定義見2018年6月30日的JORC規則。

(5) 有關各礦場礦權的到期日詳情，請參閱「*－採礦及勘探許可證－將予取得的批准、許可及執照*」及「*附錄三－合資格人士報告－附表F.礦權*」。

(6) 定義見2018年6月30日的JORC規則。

(7) 應佔數據乃根據於最後實際可行日期的實際所有權權益按總計而非單一煤礦基準提供。

(8) 按100%基準予以呈報，可能須符合「*附錄三－合資格人士報告*」所載限制及資格。

(9) 指按應佔份額基準呈報的離礦銷量，不包括非法團合營企業中山及Watagan（自其於2016年3月終止於本集團綜合入賬後）的銷售。

(10) 於2015年及2016年，HVO及MTW並非本集團的一部分。

(11) 數據可能約整，故可能導致細微的製表偏差。

(12) 上述煤炭資源及儲量必須與本招股章程附錄三合資格人士報告一併閱讀，該報告已根據JORC規則的規定載列披露資料。

煤炭特性

我們的主要煤炭產品是火電和鋼鐵生產行業分別廣泛使用的動力煤和冶金煤。我們所有的出產煤炭產品出口銷售予亞太地區各大市場的客戶（不論是直接、透過海外貿易商或透過其他澳大利亞煤炭公司）。我們煤炭產品的最終用戶包括位於日本、韓國、中國、新加坡及台灣的主要電力公司和鋼鐵廠。於往績記錄期間，我們也向馬來西亞、越南、泰國及印度尼西亞等其他亞洲國家的電力及鋼鐵廠以及南美及歐洲的客戶臨時供應煤炭。

動力煤

動力煤主要用作發電能源。動力煤也用於水泥製造和其他在生產過程中使用熱能及／或蒸汽的主要能源密集型行業。因此，動力煤需求受電力生產強力推動，其售價通常反映需求及質量。

澳大利亞的煤炭生產商可以廣泛提供各類動力煤，煤炭特徵因煤礦而異。澳大利亞出口的動力煤通常能源含量高、灰分適中，硫及其他降低煤炭價值的微量元素污染物含量一般較低。

我們的兩大採礦資產HVO（作為我們與Glencore成立的非法團合營企業經營）及MTW所在的獵人谷區過往一直是大量優質煙煤的產地。因此，數十年來，這些煤炭已成為日本、韓國和台灣等主要發達經濟體以及東南亞的發展中經濟體發電廠設計的基礎。日本電力公司及韓國和台灣的一些客戶尋求以高能量、低灰分的煤炭提高鍋爐效率及／或降低灰分處理成本。我們的業務通常生產按灰分含量（低、中、高）劃分的三類動力煤。這三種產品類型吸引不同客戶，價格及規格因客戶而異。中國仍然是進口煤炭的主要市場，年需求超過200百萬噸。儘管對環境問題的關注很可能使得對優質、低灰分煤炭的需求增加，但中國進口的動力煤淨熱值一般介乎4,500－5,500千卡／千克。

冶金煤

冶金煤亦稱作焦煤。硬焦煤對生產主要用於煉鋼工藝的硬焦炭至關重要。半硬焦煤及半軟焦煤為較低級別的焦煤，通常與硬焦煤混合，以降低鋼鐵生產用煤的總體成本。半軟焦煤也可以用作動力煤的替代品。在一定程度上，噴吹煤可作為一種具成本效益的煤炭替代焦煤。

澳大利亞焦煤，以其高品質的焦化特性而聞名，並且硫及磷等污染物含量一般較低。

半硬焦煤

半硬焦煤在Stratford、澳思達及中山礦區生產。半硬焦煤被全亞洲範圍內的鋼鐵廠因各種原因高度認可為用於煉鋼的混合煤。例如，澳思達半硬焦煤在澳大利亞任何焦化煤中流動等級最高，並與低流動等級的焦化煤結合良好。

半軟焦煤

Hunter煤田低部的少數煤層出產半軟焦煤，我們在該地區的業務版圖較廣。半軟焦煤主要因雜質含量低以及其他各種原因而備受亞洲各鋼廠青睞。我們的半軟焦煤在北亞地區煉鋼廠的焦煤混合物中佔據相當比例且有關比例仍在不斷上升。

噴吹煤

噴吹煤通常具有高熱值，可直接注入高爐以提供煉鐵工藝所需的碳及熱能，並且在一定程度上可用作煉焦煤的具成本效益的替代品。噴吹煤工藝通過使用成本較低的煤炭，降低高成本硬焦煤的耗用量，提高煉鋼的經濟效益。噴吹煤已成為全球（尤其是亞洲）許多主要煉鋼廠的標準做法，而我們的絕大部分客戶均位於亞洲。

我們自有的雅若碧煤礦以及持有近50%權益的中山合營企業位於昆士蘭州中部Bowen盆地的煤礦床，該礦床蘊藏大量低及中揮發分煤資源，非常適合於向噴吹煤市場提供。

下表載列我們擁有所有權權益及經營之礦場及中山的所出售煤炭的煤炭特性平均值：

煤炭類型	地區	熱值（千卡／千克）	灰分 (%)	含水總量 (%)	固定碳 (%)	硫含量 (%)	磷含量 (%)	揮發分 (%)	HGI	自由膨脹指數	流動度 (ddpm)
低灰分動力煤	獵人谷	6,322	≤15%	10	53	0.55	0.008	31	50	不適用	不適用
高灰分動力煤	獵人谷	<6,322	>15%	10	53	0.55	0.008	31	50	不適用	不適用
半軟焦煤	獵人谷	6,784	9.5	10	52	0.65	0.023	36	50	7	150
噴吹煤	昆士蘭州	6,767	11.5	9	77.8	0.68	0.096	9.2	72	不適用	不適用
焦煤	昆士蘭州	不適用	10	10	69.5	0.43	0.039	19	85	6	20

附註：

煤炭質量按風乾基準計算，為熱值按「收到基總值」計算除外。總含水量為收到基值。

開採業務

煤炭開採業務概覽

下表載列我們擁有所有權權益及經營的礦場，其主要收入來自於煤炭向市場的出口銷售。有關所有權權益說明，請參閱「*－組織架構*」。

新南威爾士州		昆士蘭州	
礦場	**擁有權**	**礦場**	**擁有權**
HVO *(附註)*	51.0%	雅若碧	100.0%
索利山	80.0%		
沃克沃斯	84.5%		
莫拉本	81.0%		
Stratford	100.0%		
Duralie	100.0%		

附註：

HVO作為我們與Glencore成立的持股比例為51:49的非法團合營企業經營。HVO合營企業由我們及Glencore透過合營企業管理委員會共同控制，並由我們及Glencore委任的管理人HV Ops運營，HV Ops向合營企業管理委員會報告。有關Glencore合營企業協議的詳情請參閱「*－合營企業協議－HVO*」。

我們於Middlemount Coal Pty Ltd（經營中山煤礦的非法團合營企業）擁有49.9997%的股權。

下表載列我們管理的礦場，收入來自於該等礦場的管理費：

新南威爾士州		昆士蘭州		西澳大利亞州	
礦場	**擁有人**	**礦場**	**擁有人**	**礦場**	**擁有人**
艾詩頓	Watagan	坎貝唐斯	兗州煤業	普力馬	兗州煤業
澳思達	Watagan				
唐納森	Watagan				

艾詩頓、澳思達和唐納森礦場由Watagan擁有，而根據適用會計準則Watagan由我們全資擁有但不受我們控制，因此不予合併入賬。我們就向Watagan集團提供有關艾詩頓礦場、澳思達礦場和唐納森礦場的管理服務而收取費用。詳情請參閱「*本集團財務資料－收購、出售及終止合併入賬－Watagan終止合併入賬*」及「*－開採業務－管理的礦場－Watagan煤礦－Watagan協議*」。

於往績記錄期間，唐納森的Abel礦井於2016年6月停止開採。唐納森的煤炭業務轉入「保養及維護」階段，而我們已展開可行性研究以探索未來可能具有的採礦選擇，包括引入長壁開採法。於最後實際可行日期，唐納森尚未重新開始經營業務。

於往績記錄期間，因發生煤炭爆炸事件，導致資源監管機關開展調查及探討，並發出若干針對澳思達的禁令通知，因此澳思達因地質技術問題、安全問題及長壁生產暫停。澳思達於2018年8月14日重新開始運營，惟受資源監管機關於2018年8月3日發出的通知所載的若干限制及補救措施所規限。此項禁令通知就目前B4長壁工作面某一位置的開採施加若干條件（如壓力試驗），其後，該長壁設備將予以收回並遷移至下一長壁工作面，以進一步開採。於2018年8月30日，由於與若干長壁區域的卸壓活動相關的技術問題導致營運中斷，及於2018年9月5日就該活動收到禁令通知，其已於2018年9月28日撤銷。於最後實際可行日期，於2018年8月3日發出的禁令通知仍然有效。有關澳思達地質技術問題的進一步詳情載於「*風險因素－澳思達煤礦發生多起煤爆及其他事故，導致財產損失、場地被破壞、停產及人員傷亡，而此類事故及後果（包括永久關停）可能再次發生。對澳思達複雜地質結構的調查可能導致此類後果，包括永久關停*」、「*附錄三－JORC煤炭儲量－儲量評估*」及「*健康、安全及環境問題－安全事件*」。

我們擁有所有權權益及經營的煤礦

我們的主要煤礦為莫拉本、HVO（作為我們與Glencore成立的非法團合營企業經營）及MTW，在2018年上半年按100%基準計算的動力煤及冶金煤總產量方面，彼等分別為第二、第三及第五大大多數澳大利亞擁有的動力煤礦（指動力煤佔可售產量最少50%的礦場）。該等煤礦合共佔我們於截至2018年6月30日止六個月礦場煤炭總銷量（按應佔份額基準計）約91.6%（按備考基準計算，猶如聯合煤炭收購事項、沃克沃斯交易、Glencore交易及莫拉本收購事項已於2017年1月1日完成）。該三家煤礦規模大、服務年限長，且煤炭生產成本較低（處於成本曲線的第一及第二象限）（進一步詳情，請參閱「*行業概覽－成本競爭力分析*」）。

(a)　新南威爾士州礦場

(i)　HVO

概覽。HVO是位於新南威爾士州獵人谷盆地Singleton西北24公里的多坑露天礦。HVO出產動力煤及半軟焦煤的混合物，出口至國際市場，於2017年生產約14.8百萬噸成品動力煤及半軟焦煤。於2018年6月30日，HVO擁有煤炭儲量796百萬噸及可售煤炭儲量為554百萬噸。

歷史。HVO是三個先前獨立的開採業務的合併業務，即Howick、獵人谷1號及Lemington。曾屬於Howick礦場一部分的西礦井於1968年開始產煤。Lemington於1971年開始產煤。獵人谷1號於1979年開始產煤。2000年，聯合煤炭合併Howick及獵人谷1號以創立HVO，於2001年收購Lemington並與這兩個礦場合併。

擁有權。作為聯合煤炭收購事項的一部分，我們於2017年9月1日收購HVO的權益，之後我們直接管理HVO並擁有HVO的67.6%權益。於2018年5月4日完成Glencore交易後，我們於HVO的擁有權減少至51.0%，而HVO目前作為我們與Glencore成立的持股比例為51:49的非法團合營企業經營。有關聯合煤炭收購事項及Glencore交易的詳情，請參閱下文「－*收購及出售事項*」，有關與Glencore訂立的合營企業協議的詳情請參閱「－*合營企業協議－HVO*」。

營運。HVO採用索斗鏟及卡車及鏟車的方法，每周七天每天24小時作業。原煤通過兩個現場選煤廠進行加工，以生產供應出口市場的低、中、高灰分動力煤及半軟焦煤。成品煤裝載到火車上，透過獵人谷鐵路網運輸99公里至紐卡斯爾的PWCS及NCIG裝載碼頭，再運往國際客戶。

擴張潛力。由於對跨邊界開採相鄰礦權區域的限制，HVO目前的煤炭儲量及開採年限計劃未計礦權區域邊界礦柱內可能蘊藏的大量煤炭。我們與Glencore設立合營企業，將有機會與之共同開採目前受限的相鄰Glencore礦權區域。根據合資格人士報告，大部分煤炭符合盈虧平衡剝採比，如果能夠跨區開採並因此提升現有開採年限計劃，將可達致經濟效益。我們已委聘第三方顧問估計HVO邊界潛藏的煤炭儲量，顯示現有礦坑擴大後煤炭開採量可增加100百萬噸至120百萬噸。為確定估計噸數，須進行更為詳盡的整合規劃。於最後實際可行日期，我們並無現時計劃開發此潛在拓展項目。

(ii)　MTW

概覽。MTW是位於新南威爾士州獵人谷Singleton西南15公里處的兩個毗鄰的露天礦索利山及沃克沃斯的整合業務。MTW生產動力煤及半軟焦煤的混合物，出口至國際市場，於2017年出產超過11.8百萬噸成品動力煤及半軟焦煤。於2018年6月30日，索利山擁有煤炭儲量8百萬噸及可售煤炭儲量5百萬噸，而沃克沃斯擁有煤炭儲量314百萬噸及可售煤炭儲量220百萬噸。

歷史。索利山和沃克沃斯自1981年以來一直在營運。聯合煤炭於1989年成為索利山的管理人，並於2001年收購沃克沃斯的權益。根據2004年1月簽訂的營運整合協議，該兩個礦場已整合及一併管理，以實現經營及礦場規劃效率。

擁有權。作為聯合煤炭收購事項的一部分，我們於2017年9月1日收購MTW的權益，之後我們開始管理MTW並擁有索利山的80%權益及沃克沃斯的55.6%權益。於2018年3月7日，我們從Mitsubishi Development Pty Ltd增購沃

克沃斯的28.9%權益，所持沃克沃斯的擁有權增至84.5%，並且我們分佔經整合MTW煤礦的煤炭產量比例從64.1%提高至82.9%。有關聯合煤炭收購事項及沃克沃斯收購事項的詳情，請參閱下文「*－收購及出售事項*」。

營運。MTW採用索斗鏟及卡車及鏟車的方法，每周七天每天24小時作業。原煤通過兩個現場選煤廠進行加工，以生產出口市場所需的低、中、高灰分動力煤及半軟焦煤。成品煤裝載到火車上，透過獵人谷鐵路網運輸80公里至紐卡斯爾的PWCS裝載碼頭，再運往國際客戶。

擴張潛力。在MTW租約區域內，已有大量煤炭被確定為潛在的地下目標。根據一項概念性研究，MTW的潛在地下目標已確定位於Mount Arthur、Vaux及Bayswater煤層，其煤層特性通常有利於長壁開採，這是莫拉本、艾詩頓及澳思達採礦業務目前採用的方法。概念性礦井估計具有270百萬噸可開採原煤儲量，礦場服務年限約為40年。有關地下開採目標之產量估計的進一步詳情及假設載於「*附錄三－合資格人士報告－HVO/MTW地下開採潛力－估計產量*」。

迄今為止，已完成的所有礦井規劃僅停留在概念層面，尚無資本估計。為確定任何資源的經濟可行性，仍需進行進一步鑽探及開採研究及在決定是否開發潛在擴展項目並投入資源開發項目之前作出。

(iii)　莫拉本

概覽。莫拉本煤炭綜合項目是位於新南威爾士州Western煤田Mudgee北部約40公里的一個露天礦及地下煤炭資產。莫拉本生產動力煤，出口至國際市場，於2017年出產超過12.4百萬噸成品動力煤。於2018年6月30日，莫拉本露天礦坑業務擁有煤炭儲量189百萬噸及可售煤炭儲量為148百萬噸，而莫拉本地下業務擁有煤炭儲量67百萬噸及可售煤炭產量67百萬噸。

歷史。莫拉本露天採礦區於2010年投產，地下採礦區於2016年投產。我們致力於在2014年全球煤炭市場不景氣時開發莫拉本二期擴張項目。莫拉本煤炭綜合項目中已全面開發的採礦作業包括一個多坑露天礦、一個長壁礦井以及採礦相關基礎設施（包括煤炭加工和運輸設施）。經整合的莫拉本煤炭綜合項目目前已獲准每年從露天礦產出最高13百萬噸原煤及從礦井產出8百萬噸原煤，年產原煤共計21百萬噸。就可售煤炭儲量而言，莫拉本為澳大利亞10大動力煤礦場之一。

我們已申請修訂批文，以優化露天礦和相關基礎設施，並將露天礦的生產限額提高至每年16百萬噸原煤。所有必要文件均已向監管機關提交，目前正在落實評估工作。雖然何時作出決定將由規劃部及獨立規劃委員會確定，惟我們預期將於2018年底確定申請結果。

所有權。作為Felix Resources收購事項的一部分，我們於2009年12月收購莫拉本的權益。我們持有莫拉本81%的權益，亦是莫拉本的管理人（透過我們與持有10%股權的Sojitz Moolarben Resources Pty Ltd以及一個韓國公司財團（包括Korea Resources Corporation（「**KORES**」）、Korea Southern Power Co., Ltd、Korea Midland Power Co., Ltd、Korea Western Power Co., Ltd及Korea South-East Power Corporation，共同持有9%）的澳大利亞附屬公司組建的合營企業）。我們已與KORES訂立一份協議（惟須待達致若干先決條件），以收購莫拉本4%權益，總代價為84百萬澳元，將於2019年12月31日前分四期支付，並就自2018年4月15日將流入本公司的4%權益的經濟利益作出調整（「**莫拉本收購事項**」）。莫拉本收購事項將令我們於莫拉本的權益提升至85%。有關莫拉本於往績記錄期間的若干獨立財務資料，請參閱本招股章程附錄一A本集團會計師報告附註45。

營運。莫拉本在露天採礦區採用傳統的卡車及挖掘機方法，在地下採礦區採用長壁作業。莫拉本每周七天每天24小時作業。露天礦業務的原煤在一家現場選煤廠進行加工，而地下礦場業務的原煤則不予加工，兩者均供生產供應出口市場的動力煤。成品煤裝載到火車上，透過獵人谷鐵路網運輸270公里至紐卡斯爾的NCIG及PWCS裝載碼頭，再運往國際客戶。

修訂。我們正尋求新南威爾士州規劃與環境部門及聯邦環境與能源部門批准以修訂現有批復。修訂涉及優化已批准的一期及二期經營以增加原煤產量、輕微延伸或降低露天採礦限制、復墾、水資源管理及重置／增加地面基礎設施。

(iv)　Stratford Duralie

概覽。Stratford是位於新南威爾士州格羅斯特盆地紐卡斯爾北部約100公里處的一個露天礦。Duralie是位於格羅斯特盆地南部的一個露天礦，距離Stratford煤礦南部20公里。通過使用Stratford的基礎設施和加工設施，Duralie業務與Stratford業務進行整合。Stratford Duralie煤礦生產高流動性的半硬焦煤和動力煤，供出口至國際市場，2017年供應約0.7百萬噸動力煤和半軟焦煤。於2018年6月30日，Stratford Duralie煤礦擁有煤炭儲量44百萬噸和可售煤炭儲量26百萬噸。

擁有權。由於我們於2012年6月與Gloucester Coal Ltd合併，故Stratford Duralie煤礦由我們全資擁有，自此一直由我們管理。

歷史。Stratford於1995年6月開始營運，而Duralie於2003年開始採礦業務。Stratford於2014年7月停止煤炭生產並根據2015年6月獲准的Stratford延伸項目於2018年5月重新開始營運，此有助有效地開採現有礦場內的額外煤炭資源，並確保Stratford與附近的Duralie煤礦之間的緊密聯繫得以延續。

營運。Stratford Duralie煤礦採用傳統卡車及挖掘機的方法。Duralie及Stratford煤礦產出的原煤在一家集中型Stratford選煤廠進行加工。Stratford及Duralie採礦區域各自開採的原煤均洗選及混合（倘有要求）以達致規定的出口成品焦煤及動力煤規格。成品煤隨後經鐵路運輸110公里至紐卡斯爾港以出口至國際市場。其亦或與我們其他礦區的煤炭混合以實現混合煤炭產品的優質煤炭價格。

雖然Duralie煤礦目前的採礦作業即將結束，但Stratford拓展項目現已投產，我們預期其將為Stratford Duralie貢獻持續的煤炭產量。

(b)　昆士蘭煤礦

雅若碧

概覽。雅若碧是位於昆士蘭州中部Bowen盆地Blackwater東北約40公里的一個露天煤礦。雅若碧生產出口至國際市場的低揮發分噴吹煤及動力煤，於2017年出產約2.9百萬噸成品煤。於2018年6月30日，雅若碧擁有煤炭儲量55百萬噸和可售煤炭儲量42百萬噸。

歷史。雅若碧於1982年作為小型露天礦投產，開採年期有限。自獲得礦場以來，我們勘定了延長礦場開採年期及增加產量的進一步煤炭資源及煤炭儲量。

擁有權。作為Felix Resources收購事項的一部分，我們於2009年12月收購雅若碧的全部股權。

營運。雅若碧採用傳統的卡車及挖掘機方法。原煤從多個礦坑開採，然後在現場的選煤廠加工或僅進行破碎作業。由於其原位質量優異，約40%的原煤直接出售。成品煤經公路運輸至Blackwater鐵路系統的Boonal裝載設施，然後經鐵路運輸280公里至Gladstone港的RG Tanna及威金斯島煤炭出口碼頭，再出口至亞洲地區的鋼鐵製造商。

雅若碧生產低揮發分、低灰分煤炭，可予混合以生產噴吹煤或動力煤。2017年，雅若碧優先生產噴吹煤而非動力煤，全力把握噴吹煤市場需求增加帶來的機遇。

中山合營企業

概覽。中山是位於昆士蘭Bowen盆地Emerald東北90公里處的一個露天礦。中山生產用於出口至國際市場的低揮發分噴吹煤及硬焦煤，於2017年出產3.9百萬噸成品煤。於2018年6月30日，中山擁有煤炭儲量87百萬噸及可售煤炭儲量67百萬噸。

歷史。露天礦於2011年底開始全面作業。

擁有權。中山由Middlemount Coal Pty Ltd經營，該公司為Peabody Energy與本公司組建的有限公司形式合營企業（本公司擁有該合營企業近50%權益）。我們於2012年6月與Gloucester Coal Ltd合併，因此獲得了該合營企業的權益。

營運。中山採用傳統的卡車及挖掘機方法。原煤在現場設施中進行洗選，原煤產能約為每年5.4百萬噸。中山生產低揮發分噴吹煤及硬焦煤，供應出口市場。成品煤透過Goonyella系統經鐵路運輸306公里至Hay Point港，或經Newlands網絡運輸306公里至Abbot Point港。中山透過Hay Point港的Dalrymple Bay煤炭碼頭及Abbot Point港的Abbot Point煤炭碼頭約定鐵路及港口運力。

Watagan煤礦

我們於艾詩頓、澳思達及唐納森的權益由Watagan持有，而Watagan是我們的全資附屬公司之一。然而，由於若干融資交易，自2016年3月31日起，我們確定已失去對Watagan及其附屬公司的會計控制權及終止對其合併入賬，相關詳情載於「*本集團財務資料－收購、出售及終止合併入賬*」。我們管理及經營煤礦，並就我們提供的管理服務收取費用，詳情載於下文「－*Watagan協議*」。

(a)　艾詩頓

概覽。艾詩頓是位於新南威爾士州上部獵人谷區Singleton以北14公里處的一家營運中礦井及一個潛在露天礦項目。艾詩頓生產出口至國際市場的半軟焦煤，於2017年出產約1.2百萬噸成品半軟焦煤。於2018年6月30日，艾詩頓地下礦場有煤炭儲量33百萬噸及可售煤炭儲量18百萬噸，而艾詩頓露天礦項目有煤炭儲量14百萬噸及可售煤炭儲量7.8百萬噸。

歷史。艾詩頓於2005年開始運營地下礦場。作為Felix Resources收購事項的一部分，我們於2009年12月收購艾詩頓60%權益。我們先後於2011年及2014年進一步收購30%權益及餘下10%權益。2016年6月，新南威爾士州規劃評估委員會批准對艾詩頓進行整合修改。此次修改使得艾詩頓地下及露天礦項目結合，將合併產量提升至每年8.6百萬噸原煤，其中地下產量為每年5.45百萬噸。

艾詩頓運營包含一個獲批的露天礦項目（「**東南露天礦**」），該項目具備潛力可產出最高每年3.6百萬噸的原煤。雖然新南威爾士州土地與環境法院於2015年4月17日批准東南露天礦項目（須符合條件），但新南威爾士州上訴法院決定維持東南露天礦項目審批附帶的一項條件。該條件規定，只有在Ashton Coal Operations Pty Ltd就私人擁有的財產（構成建議開採區域的一部分）達成商業安排後，才可進行與該項目相關的開發工作。我們須於2020年4月（若延期則為2022年4月）前達成上述安排。迄今為止尚未就相關安排達成一致。我們仍可尋求延長期限至2022年之後，以便與該財產的擁有人達成協議。鑑於東南露天礦並無納入艾詩頓礦場的現有5年計劃預測且艾詩頓將在其他方面繼續全面運營，故對我們的運營並無造成重大近期影響。

營運。現有艾詩頓業務包括地下多煤層長壁業務（將於2025年新增一個經批准的露天礦卡車及鏟車業務）、選煤廠以及鐵路專用線。地下艾詩頓煤礦每周七天每天24小時運作。

來自地下業務的原煤透過實地煤炭選煤廠進行加工製成半軟焦煤產品。

艾詩頓臨近北部鐵路幹線。成品煤裝載至鐵路專線火車上，運輸94公里至紐卡斯爾港，透過PWCS出口。成品煤出口至國際市場，出售予一些亞洲鋼鐵廠。

(b)　澳思達

概覽。澳思達是位於紐卡斯爾煤田Cessnock西南部8公里的一個礦井。澳思達生產的優質半硬焦煤的流動性高、灰分低且磷含量低，使其成為客戶的優質混合煤。澳思達生產出口至國際市場的煤炭，2017年出產約1.9百萬噸成品半硬焦煤。於2018年6月30日，澳思達有煤炭儲量41百萬噸及可售煤炭儲量31百萬噸。

原煤在澳思達選煤廠採用結合重介質旋流器和螺旋技術的方式進行加工，加工能力為每年5.0百萬噸。成品煤經鐵路運輸65公里至紐卡斯爾港安排海運。

歷史。我們收購了Southland煤礦全部權益，Southland煤礦由原Ellalong Pelton及Southland Collieries組成，採礦業務可追溯至1916年，於2004年12月更名為澳思達。澳思達於2005年4月開始營運。

營運。澳思達是視乎煤層厚度採用傳統長壁開採方法或長壁放頂煤開採法的礦井。原煤透過現場選煤廠加工，生產出口市場所需的半硬焦煤。成品煤透過獵人谷鐵路網裝載至火車上，運輸至紐卡斯爾的PWCS裝載碼頭，然後再運往國際客戶。

澳思達面臨與煤炭爆炸、羅紋控制及周期性加權有關的地質技術問題。對三區險峻地質架構的調查亦在進行，從而可能導致對開採年限產生不利影響或導致永久關停。於往績記錄期間，因煤炭爆炸事件，澳思達的長壁生產已暫停一段時間，從而導致資源監管機關開展調查及探討，並發出若干針對澳思達的禁令通知。澳思達經營業務於2018年8月14日重新開始，惟受資源監管機關於2018年8月3日發出的通知所載的若干限制及補救措施所規限。此項禁令通知就目前B4長壁工作面某一位置的開採施加若干條件（如壓力試驗），其後，該長壁設備將予以收回並遷移至下一長壁工作面，以進一步開採。於2018年8月30日，由於與若干長壁區域的卸壓活動相關的技術問題導致營運中斷，及於2018年9月5日就該活動收到禁令通知，其已於2018年9月28日撤銷。於最後實際可行日期，於2018年8月3日發出的禁令通知仍然有效。有關澳思達地

質技術及安全問題的進一步詳情分別載於「*風險因素－澳思達煤礦發生多起煤爆及其他事故，導致財產損失、場地被破壞、停產及人員傷亡，而此類事故及後果(包括永久關停)可能再次發生。對澳思達複雜地質結構的調查可能導致此類後果，包括永久關停*」、「*附錄三－JORC煤炭儲量－儲量評估*」及「*－健康、安全及環境問題－安全事件*」。

(c)　唐納森

概覽。唐納森位於悉尼盆地東北角，距離紐卡斯爾港西北25公里。唐納森包括於2013年4月關閉的露天礦及於2016年6月進行保養及維護的Abel礦井。於2018年6月30日，唐納森擁有煤炭儲量62百萬噸和可售煤炭儲量32百萬噸。

歷史。我們於2012年6月與Gloucester Coal Ltd合併，因此全資擁有唐納森，唐納森自此一直由我們管理。Abel先前生產用於出口的動力煤及半軟焦煤。不過，該礦場於2016年6月停止開採，進入保養維護期。考慮未來潛在採礦選擇(包括可能的長壁開採法)的可行性研究已經開始，且Abel的大多數井下開採員工已成功調配至鄰近的艾詩頓及澳思達煤礦。

營運。唐納森煤礦過往的大部分開採作業均運用房柱法。開採後，原煤被運至Bloomfield選煤廠的第三方洗煤與裝載設施。成品煤經鐵路運輸，然後在紐卡斯爾港出口。

由於該業務考慮未來開發新的地下工作區，我們於2016年將唐納森轉為保養及維護狀態是為了應對當前全球市場的挑戰。保養及維護包括根據現有批准正在進行的唐納森場地的復原，以及地上和地下的場地管理，乃因我們正在考慮可能進一步開採Abel地下的所有選擇。唐納森擁有所需的全部許可證並涵蓋煤炭儲量，恢復生產由我們酌情決定，具體取決於最佳市場條件及我們其他業務的表現，以在最大程度上配合我們的資產組合。於最後實際可行日期，唐納森尚未重新開始經營業務。

(d)　Watagan協議

本公司與Watagan及債券持有人訂立若干融資安排，自2016年3月31日起生效。這些安排涉及發行Watagan債券、Watagan與我們之間的一項貸款融資協議以及發行Watagan債券附帶的若干其他協議或契據。

雖然我們全資擁有Watagan，但在發行Watagan債券時，債券持有人獲賦予權力提名其三名董事中的兩名董事，該條款連同Watagan協議中包含的其他條款導致我們失去對Watagan的會計控制權。會計控制權的喪失導致我們從2016年3月31日起不

再在綜合財務報表中合併入賬Watagan作為附屬公司的財務業績。自此，我們開始將Watagan的股權作為聯營公司而非附屬公司入賬。

Watagan須於到期日2025年1月8日（惟倘認沽期權於2025年1月1日或之後獲行使，則到期日將遞延至2025年4月1日）贖回全部發行在外的Watagan債券，並可選擇自2019年3月31日起贖回任何或全部有關債券。此外，債券持有人持有認沽期權，讓彼等可於2019年、2021年、2023年及2025年1月第一個星期的特定認沽期權行使窗口期將已發行Watagan債券按面值轉讓予兗礦。儘管存在有關Watagan或兗礦違反債券條款的事件，債券持有人亦可於2019年1月1日後行使認沽期權。認沽期權必須由債券持有人就彼等各自持有的全部而非部分債券予以行使。倘認沽期權(i)由投資者組合的指示債券持有人UNE行使，或(ii)就Watagan債券面值的最少50.1%行使，認沽期權將被視為已就全部債券行使。

根據Watagan協議，倘兗礦成為Watagan債券的唯一債券持有人，由兗礦行使認沽期權購買債券後，債券持有人若干的權利（包括提名多數董事會成員）將終止，且該等權利將返還至本公司（作為Watagan的唯一股東）。Watagan其後將欠下應付兗礦的款項（按認沽期權面值計），減去任何資本化利息。Watagan將分別向行使債券的持有人支付累計利息及任何認沽期權的資本化利息。

倘(i)持有Watagan債券本金額足夠比例的債券持有人行使其於兗礦的認沽期權，以致兗礦收購所有債券，(ii)Watagan贖回全部Watagan債券或(iii)發生導致我們重新獲得Watagan控制權的若干其他事件（如Watagan債券的條款及條件發生變動，賦予我們提名Watagan董事會大多數成員的權利），我們須自確定重新獲得控制權之時起將Watagan作為附屬公司於我們的綜合財務報表重新合併入賬。有關重新合併入賬Watagan的可能會計後果的討論，請參閱「*本集團財務資料－收購、出售及終止合併入賬－Watagan終止合併入賬*」及「*風險因素－我們一旦重新取得Watagan的控制權則須將其重新合併入賬，或會導致我們的財務狀況及經營業績出現不利結果*」。有關Watagan於往績記錄期間的若干獨立財務資料，請參閱本招股章程附錄一A本集團會計師報告附註23(a)。我們現時並無任何計劃或意向提早贖回Watagan債券。

Watagan的重大決定由Watagan董事會作出。每年的礦場計劃以及年度資本支出和營運支出預算均由Watagan董事會批准。作為礦場的管理人和運營人，我們對業務擁有日常運營管轄權（除礦場計劃的任何重大修訂須交回Watagan董事會批准外）。

作為Watagan協議的一部分，已訂立以下協議：

- 本公司、Yancoal Mining Services Pty Ltd（「**Yancoal Mining Services**」，本公司全資附屬公司）及Watagan於2016年3月31日訂立一項管理及採礦服務協議，為期十年，委任Yancoal Mining Services為艾詩頓、澳思達、唐納森各自的煤礦營運商以提供採礦服務（費用為成本另加5%）並委任本公司為管理服務（主要是後台支持職能）的獨家供應商（部分費用可按消費者價格指數調整）；及

- 一項營銷和物流代表以及基礎設施協議，各為期十年，委任本公司為(i) Watagan集團的唯一獨家營銷和物流代表，負責宣傳、營銷、銷售、運輸及處理從這三個礦場產出的所有可售煤炭以及為Watagan集團從第三方購買任何煤炭；及(ii) Watagan集團基礎設施服務的唯一獨家供應商以及Watagan集團的代表，負責管理三座礦場的港口和鐵路通道以及鐵路運輸合同。

該等服務一般可由Watagan發出六個月的通知終止，但須支付商定的終止費。

管理的礦場

我們代表大股東兗州煤業管理分別位於昆士蘭州及西澳大利亞州的坎貝唐斯及普力馬煤礦。我們提供的管理服務包括公司支援（包括人力資源、庫務、工資、保險、財會、申報、合規、管理支援、技術支援、營銷及物流、公司通訊、政府及行業關係、業務開發、信息技術服務及公司採購服務）、經營管理（包括按法律及其他營運服務所需開展勘探方案、擬備業務計劃、盡一切合理努力達致業務關鍵績效指標，以及擬備營運計劃）及其他一般服務。我們就提供該等服務按成本另加5%利潤收費，惟就提供管理服務而支付的第三方費用將按比例如數收取。該等協議的詳情載於「*關連交易－本公司提供管理服務*」。我們亦將購買所管理煤礦生產的煤炭，以背對背銷售予終端客戶，購買價格乃經參考行業指數價格及煤質特徵釐定。

勘探項目

我們有兩個勘探項目Monash及Oaklands，均位於新南威爾士州。Monash礦井項目位於獵人谷，已於2018年6月30日報告煤炭資源為動力煤96.8百萬噸（16.8百萬噸控制且80百萬噸推斷）。Oaklands項目為維多利亞州邊界附近的亞煙動力煤礦床。該項目尚未報告煤炭資源。該兩個項目均為長期綠地發展機會，為實現商業發展，仍需要額外勘探、範圍研究及發展戰略。於最後實際可行日期，我們並無現時計劃開發該等項目。

合營企業協議

HVO

根據Glencore交易，Coal & Allied Operations Pty Ltd（「**CNAO**」，本公司全資附屬公司）、Anotero Pty Ltd（「**Anotero**」，Glencore的全資附屬公司）及HV Ops（由CNAO及Anotero分別擁有51%及49%權益）於2018年5月4日訂立一項合營企業協議，成立非法團合營企業。CNAO及Anotero分別擁有HVO合營企業51%及49.0%權益。HVO合營企業透過合營企業管理委員會共同控制，委員會的權力包括批准預算、礦場服務年限及HVO合營企業業務的五年計劃（含每年）、監察HVO合營企業管理人，以及批准開發及擴張建議。HV Ops獲指派作為HVO合營企業的管理人進行日常管理。合營企業管理委員會包括CNAO提名的三名代表及Anotero提名的三名代表。HVO合營企業的總經理由Anotero提名，財務總監由CNAO提名。Glencore向合營企業提供人力資源、庫務、工資、保險、合規、技術支持、物流、企業通訊、政府及行業關係、企業採購及IT服務等企業支持服務。

MTW

根據R.W. Miller & Company Pty. Limited（「**Millers**」，本公司全資附屬公司）、Pohang Steel Australia Pty. Limited與Pohang Iron & Steel Company Limited於1981年11月10日簽訂的合營企業契據，Millers與Pohang Steel成立非法團合營企業索利山合營企業，Millers獲委任為索利山合營企業的管理人。聯合煤炭收購事項完成後，我們透過Millers與POSCO分別持有索利山合營企業80%及20%的權益。

根據Warkworth Mining Limited、CNA Resources Limited (CNAR)、CNA Warkworth Australasia Pty Ltd (CNAW)、Mitsubishi Materials (Australia) Pty Ltd (MMA)、Nippon Steel & Sumitomo Metal Australia Pty Ltd (NSSMA)之間於1977年3月15日訂立的合營企業協議及於2018年3月6日訂立的委任與假設契約，各方成立非法團合營企業沃克沃斯合營企業。運營委員會負責管理及管控沃克沃斯合營企業，而運營委員會代表乃基於參股權益而定。

根據日期為2004年3月4日的運營整合協議，索利山合營企業及沃克沃斯合營企業的各方按運營層級整合，分擔兩間合營企業的煤炭成本及產量。上文所述聯合煤炭收購事項及沃克沃斯收購事項完成後，我們擁有整合MTW業務82.9%的經濟利益。

莫拉本

根據莫拉本煤炭有限公司（「**MCM**」，本公司全資附屬公司）與Sojitz Moolarben Resources Pty Limited（「**Sojitz**」）於2007年9月21日訂立的合營企業協議，MCM、Sojitz、Moolarben Coal Operations Pty Ltd（「**MCO**」）、一個韓國公司財團（包括Korea Resources Corporation、Korea Southern Power Co., Ltd、Korea Midland Power Co., Ltd、Korea Western Power Co., Ltd及Korea South-East Power Corporation（合稱「**韓國財團**」））及Hanwha Resources (Australia) Pty Ltd

(「**Hanwha**」) 於2008年2月20日訂立的變更與假設契約，以及MCM與Hanwha於2015年4月30日訂立的買賣契約，MCM、Sojitz、韓國財團(「**莫拉本合營企業**」)與MCO(作為莫拉本合營企業的管理人)成立一家非法團合營企業。MCM、Sojitz及韓國財團分別持有莫拉本合營企業81%、10%及9%權益。合營企業政策委員會(「**合營企業政策委員會**」)負責管理及控制莫拉本合營企業。合營企業政策委員會的權力包括採納或修訂煤礦開發及年度項目及預算，並監察MCO。合營企業政策委員會由MCM及Sojitz提名的代表組成。每名參與者可就彼等各自持有的10%權益委任一名代表。

中山與Peabody Energy

Middlemount Coal Pty Ltd(「**中山**」)由Gloucester (SPV) Pty Ltd(「**GSPV**」，本公司全資附屬公司)擁有49.9997%的權益，由Peabody Custom Mining Pty Ltd(「**PCMP**」，Peabody Energy的全資附屬公司)擁有50.0003%的權益，受中山、GSPV和PCMP之間訂立的日期為2010年12月24日的臨時股東協議及六份後續修訂契約及協議所規限。

採礦及勘探許可證

我們業務的主要採礦及勘探許可證及授權載於「*附錄三－合資格人士報告－附表F. 礦權*」。

新南威爾士

我們的採礦業務根據新南威爾士1992年礦業法授出的採礦租約和採煤租約的條件進行。新南威爾士州的每個礦場均須制定採礦運營計劃(「**採礦運營計劃**」)，作為採礦租賃條件的一部分。採礦運營計劃提供關於未來數年特定礦場業務的資料，包括採礦、復原、停運及關閉。我們每個礦場的採礦運營計劃均須獲得工業部資源和能源科的批准。

我們的勘探活動根據批准資源勘探的新南威爾士州資源和能源部頒發的勘探許可證、授權及評估租約(如適用)進行，並實施條件以確保勘探活動的進行令該部門信納。

新南威爾士1992年礦業法項下的所有礦權(包括採礦及勘探礦權)須定期續期。我們於一般業務過程中監控礦權的到期日並定期重續礦權。雖然無法保證採礦或勘探礦權將會獲得續期，或續期的礦權所在土地相同，據董事所知，並無可能威脅礦權悉數續期的任何事件。

我們在新南威爾士業務的當前採礦區域已獲得所有的重要環保許可證。該等作業亦須持有使彼等根據相關法律運營的其他輔助許可證、牌照、租賃及地役權，例如取水牌照。我們的牌照及許可證須定期審閱及續期，及可能會實施其他條件及／或其經營規定。

在新南威爾士經營煤礦所需的重要開採及規劃及環保批准如下：

- 根據*1979年環境規劃和評估法*（「**環境規劃和評估法**」）授出的規劃批准（或同意開發）；
- 根據*1997年環境運營保護法*（「**環境運營保護法**」）發出的環保牌照；
- 如需要，聯邦根據*聯邦1999年環境保護與生物多樣性保護法*（「**環境保護與生物多樣性保護法**」）授出的批准；
- 根據*1992年礦業法*（新南威爾士）授出的採礦租約；及
- 開發及業務的輔助批准，例如，*1912年水業法*（新南威爾士）或*2000年水管理法*（新南威爾士）項下授權取水的取水牌照，以及*1993年道路法*項下的道路工程許可。

(a) 規劃批准

環境規劃和評估法對新南威爾士的煤礦開發作出規定。通常而言，煤礦開採支持者將進行勘探活動以確定是否存在適當資源。如發現適當資源，則當時根據環境規劃和評估法獲取的批准授權生產。於根據環境規劃和評估法授出規劃批准後，大多數主要環保批准（包括環境運營保護法項下的環保牌照及*1992年礦業法*（新南威爾士）項下的採礦租約）會被授出。

我們在新南威爾士的業務目前乃根據環境規劃和評估法（包括目前根據評估作出的多項修訂）授權，並根據規劃批准發出的一系列條件進行。

(b) 環保批准

我們的採礦業務按新南威爾士環境保護局根據環境運營保護法發出的環保牌照進行。環保牌照概述開採煤炭和排放等活動的要求及限制，還設立了環境監測和報告要求。煤礦的環保牌照通常包含批准某些水、噪音和空氣污染的條件，通常會有監測和報告承諾，也可能規定污染減少程序。

(c) 新南威爾士採礦業務的聯邦批准

我們在新南威爾士的業務具備聯邦環境和能源部長的批准，根據環境保護與生物多樣性保護法批准在具體條件下可在新南威爾士礦場進行露天開採業務。

昆士蘭

我們的採礦業務根據*1989年礦產資源法*（昆士蘭）授出的採礦租約的條件進行，而我們的勘探活動乃根據*1989年礦產資源法*（昆士蘭）簽發的煤炭勘探許可證及礦產開發許可證（如適用）進行。

1989年礦產資源法（昆士蘭）項下的所有礦權（包括採礦及勘探礦權）須定期續期。我們於一般業務過程中監控礦權的到期日並定期重續礦權。雖然無法保證採礦或勘探礦權將會獲得續期，或續期的礦權所在土地相同，據董事所知，並無可能威脅礦權悉數續期的任何事件。

我們在昆士蘭業務的當前採礦區域已獲得所有的重要環保許可證。該等作業亦須持有使彼等根據相關法律運營的其他輔助許可證、牌照、租賃及地役權，例如取水牌照。我們的牌照及許可證須定期審閱及續期，及可能會實施其他條件及／或其經營規定。

視乎採礦項目的性質和規模，支持者可能需要根據昆士蘭法律取得以下重要批准：

- 採礦項目為「協調項目」的聲明，*受1971年州開發與公共工程組織法案*（昆士蘭）項下環境影響評估所規限，如項目為大型開發項目，可能觸發州級規劃批准通道。環境影響評估將需要得到協調長的批准；

- *2014年區域規劃利益法*（昆士蘭）項下的區域利益發展批准；及

- 根據*2009年可持續規劃法*或相關規劃計劃，有關基礎設施項目或重大改變環境有關活動用途的開發許可。

在昆士蘭經營煤礦所需的重要開採及環保批准如下：

- 昆士蘭環境及科學部（「**昆士蘭環境及科學部**」）根據*1994年環保法*（昆士蘭）（「**昆士蘭環保法**」）發出的授權及規管開採資源活動的環境授權；

- 如需要，聯邦根據環境保護與生物多樣性保護法授出的批准；

- 根據*1989年礦產資源法*（昆士蘭）授出的採礦租約；及

- 根據*2000年水業法*（昆士蘭）分配及使用地表水及地下水用於採礦業務的用水牌照。

(a)　規劃批准

我們在昆士蘭的採礦項目和業務按照有關規劃批准和適用州、地區及當地規劃法律和控制進行。

(b)　環保批准

我們在昆士蘭的採礦業務按昆士蘭環境及科學部根據昆士蘭環保法發出的環保授權進行。環保授權須遵守規管採礦業務及排放的條件。

通常而言，環保授權包含規定編製有關將如何滿足修復責任的運營計劃。昆士蘭環境及科學部然後作出有關需要昆士蘭政府提供財務擔保的金額和形式的決定，以保證政府可獲得資金進行修復（如需要）。我們的業務按環保授權的條件進行，包括就我們在昆士蘭的開採業務向昆士蘭政府提供運營計劃及財務擔保。

(c)　昆士蘭採礦業務的聯邦批准

我們在昆士蘭的業務具備聯邦環境和能源部長的批准，根據環境保護與生物多樣性保護法批准在昆士蘭礦場進行露天開採業務。

西澳大利亞

1978年採礦法（西澳）（「**西澳採礦法**」）及*1986年環境保護法*（西澳）（「**西澳環境保護法**」）乃規管西澳大利亞採礦活動之環境影響的主要法律。

大規模採礦業務通常須取得以下主要環境批准：

- 西澳採礦法規定由西澳礦產石油部（「**礦產石油部**」）審批的開採方案、礦場關閉計劃及採礦租約；
- 西澳環境保護法第四部規定由西澳環境部長發出的部長聲明（亦稱作第四部批文）；
- 西澳環境保護法規定由水務及環境法規部（「**水務及環境法規部**」）發出的工程批文（關於在處所從事指定污染活動的工程）及經營許可證（關於在處所經營指定污染活動）；
- 環境保護與生物多樣性保護法規定由聯邦政府發出的批文（如有規定）；及
- 附屬環境批文，包括*1914年水權及灌溉法*（「**西澳水法**」）規定由水務及環境法規部發出的關於汲取地下水的地下水許可證。

將予取得的批准、許可及執照

於2018年11月14日，我們擁有以下有關我們礦場有待續新的重大規管批准、許可及執照：

監管批准、許可及執照	到期日
HVO	
採礦租約（「**採礦租約**」）1324	2014年8月19日
採礦租約1337	2014年9月9日
採礦租約1359	2015年11月1日
採礦租約1428	2019年4月14日
採礦租約1482	2019年4月14日
勘探許可證（「**勘探許可證**」）5291	2018年4月28日
勘探許可證5417	2018年5月8日
勘探許可證5418	2017年5月8日
勘探許可證8175	2018年9月23日
授權書72	2018年3月24日
MTW	
採礦租約1412	2018年1月10日
莫拉本	
勘探許可證6288	2017年8月22日
Stratford Duralie	
授權書311	2017年11月28日
授權書315	2017年11月28日
勘探許可證6904	2017年10月9日
採礦租約1409	2018年1月6日
採礦租約1427	2019年4月5日
Oaklands	
評估租賃18	2018年6月25日
艾詩頓	
勘探許可證4918	2015年12月17日
唐納森	
勘探許可證6964	2015年12月10日
雅若碧	
採礦租約80050	2018年10月31日
澳思達	
作採礦用途的租賃269	2018年12月7日

於2018年11月14日，我們擁有以下有關我們礦場已申請但未授出的重大規管批准、許可及執照：

- HVO：評估租賃申請52、評估租賃申請58及評估租賃申請59；採礦租約申請489、採礦租約申請495、採礦租約申請496、採礦租約申請520、採礦租約申請534、採礦租約申請535、採礦租約申請542、採礦租約申請543；勘探許可證申請5525；勘探許可證申請5526及勘探許可證申請5527；
- MTW：評估租賃申請5678及採礦租約申請548；
- Stratford Duralie：採礦租約申請552；
- 中山：採礦租約700027；
- 艾詩頓：採礦租約申請500、採礦租約申請351及採礦租約申請394；及
- 澳思達：採礦租約申請521。

本公司在所申請的礦權被授出前並無進行任何有關評估租賃申請或勘探許可證申請的活動。同樣，本公司在所申請的生產礦權被授出前並無進行任何採礦租約申請活動。

於2017年通過的新南威爾士州法律及法規要求就「輔助開採活動」(為支持管道及道路等主要開採活動的流程及基礎設施) 持有採礦租約。根據新南威爾士州政府公報，一名人士將獲豁免於2010年11月15日前就已開展或正在進行中的輔助開採活動(「**豁免開採活動**」) 持有採礦租約，惟該等活動於超過12個月的連續期間並無獲棄置(維修或維護除外) 且若干其他條件已獲達致 (包括於2017年11月16日前遞交申請以更改採礦租約或有關豁免開採活動之單獨採礦租約)。本公司將於相關申請確定前就新南威爾士州豁免開採活動的該項豁免獲益。

缺失部分或全部開採執照、煤炭生產執照、安全生產執照、環保或其他證書、批准或許可，可能會對我們的業務、財務狀況及經營業務造成重大不利影響。請參閱「*風險因素－我們未必能取得所有必要批准、許可及執照*」。於過去五年內，我們概無任何礦權續期申請被拒絕，而鑒於概無任何現有礦權被識別出重大不合規，且我們認為我們已制定適當的制度管理及時續期礦權，我們並無理由懷疑所有生產礦權將於適當時候成功續期。同樣，據董事所知，概無可能威脅生產礦權續期的任何事件。基於上文所述，我們認為，取得或續期我們礦場所需的重大規管批准、許可及執照並無重大法律障礙，亦無不能取得或續期的重大風險。

基礎設施、運輸及物流

我們各礦場的成品煤從礦場內部的裝載點運至煤車 (昆士蘭的雅若碧除外，當地的成品煤是拖運至Blackwater鐵路系統的Boonal裝載設施)，然後經鐵路運至於紐卡斯爾港的PWCS或NCIG的煤炭出口碼頭 (服務新南威爾士州的HVO、MTW、莫拉本、艾詩頓、澳思達及唐納森) 或Abbot Point港的Abbot Point煤炭碼頭或Hay Point港的Dalrymple Bay煤炭碼頭 (服務昆士蘭州的中山) 或Gladstone港的RGTCT或WICET煤炭出口碼頭 (服務昆士蘭州的雅若碧)。我們的港口及鐵路運力通常透過長期照付不議安排訂約。進一步詳情載於下文「*－照付不議安排*」。

新南威爾士州

新南威爾士州網絡是一個受規管的網絡，通常稱為獵人谷煤炭鏈(「**HVCC**」)，我們的供應鏈為其中一組子鏈。鐵路網絡及港口設施均由第三方規管及經營，而我們向其承包運力。根據合資格人士報告，目前HVCC及我們現有的鐵路及港口運力合約足以支持我們的預測產量。上文「*－開採業務*」所述的任何擴張 (包括潛在擴張) 均需要額外的鐵路及港口運力，一如我們過往的業務擴展所需者。

新南威爾士州鐵路供應鏈

我們與聯邦政府擁有的公司澳大利亞鐵道公司(「**ARTC**」,負責管理澳大利亞的州際鐵路網絡,並協調HVCC上每個煤炭生產者的鐵路分配)訂約「軌下」接入火車鐵軌,以支持鐵路接入HVCC。ARTC受澳大利亞競爭與消費者委員會規管。我們與Pacific National、Aurizon Operations及Genesee & Wyoming Australia訂立「軌上」(機車及貨車)合約。除澳思達(與Pacific National訂約)外,新南威爾士州的所有礦場可使用上述三家鐵路供應商中的至少兩家。

我們的鐵路分配根據照付不議合約進行。於往績記錄期間,我們的已訂約鐵路運力過剩。

新南威爾士州港口設施

新南威爾士州業務的成品煤經鐵路運至紐卡斯爾港,然後透過第三方營運的PWCS或NCIG出口。PWCS及NCIG的合併運力為每年211百萬噸,其中我們於2017年的總訂約運力為54.56百萬噸。我們目前與PWCS及NCIG訂立照付不議合約。往績記錄期間,我們已訂約的港口運力持續過剩。

(a) PWCS

作為聯合煤炭收購事項的一部分,我們於2017年9月收購PWCS的36.5%權益。該權益包括由聯合煤炭(及其附屬公司)持有的30%直接股權及透過於Newcastle Coal Shippers(其持有PWCS的36.9%股權)的直接及間接股權持有的6.5%間接股權。於Glencore交易完成後,聯合煤炭於Newcastle Coal Shippers的實益權益轉讓予Glencore的附屬公司Glencore Coal (NSW) Pty Limited。因此,聯合煤炭於PWCS的實益權益減少至30%。Newcastle Coal Shippers的法定業權仍由聯合煤炭持有,直至優先購買程序完成為止,屆時,聯合煤炭於PWCS的法定權益將轉讓予Glencore Coal (NSW) Pty Limited。

PWCS包括兩個子碼頭,即Carrington碼頭及Kooragang碼頭。Carrington碼頭的產能為每年25百萬噸。煤炭主要經鐵路(少量經公路)運往兩個卸載設施。Kooragang碼頭產能為每年120百萬噸。所有煤炭均經鐵路運輸至四個卸載設施。HVO、MTW、莫拉本、Stratford Duralie、艾詩頓、澳思達及唐納森與PWCS的總配額約為每年35.1百萬噸。

(b) NCIG

我們為NCIG的五大股東之一,擁有27%的權益。NCIG擁有紐斯卡爾煤炭出口碼頭。該碼頭的倉儲容量為5.7百萬噸,乃基於彼等各自的運力配額進行分配。NCIG目前的產能為每年66百萬噸,而我們的已訂約港口運力配額約為每年19.6百萬噸。

昆士蘭

Bowen盆地的煤礦，包括雅若碧及中山煤礦，乃經由四個獨立鐵路網絡與港口相連：Moura、Blackwater、Goonyella及Newlands，統稱為昆士蘭中央煤炭網絡（「**昆士蘭中央煤炭網絡**」）。昆士蘭中央煤炭網絡總運力約為每年360百萬噸。

昆士蘭鐵路供應鏈

雅若碧的煤炭通過Blackwater鐵路系統運送至Gladstone港，而中山的煤炭經由Goonyella及Newlands鐵路系統運送至Abbot Point港。

昆士蘭中央煤炭網絡的「軌下」基礎設施（火車鐵軌）由Aurizon Network擁有及管理，受與昆士蘭州簽訂的租賃安排規管。昆士蘭中央煤炭網絡的使用權由昆士蘭州競爭局規管。「軌上」基礎設施（機車及貨車）由Aurizon及Pacific National營運。中山已與Pacific National訂立鐵路合約而雅若碧已與Aurizon訂立鐵路合約。

昆士蘭港口設施

雅若碧煤礦的煤炭產品乃經由鐵路運送至Gladstone港及經由威金斯島煤炭出口碼頭（「**WICET**」）或RG Tanna煤炭碼頭（「**RGTCT**」）對外出口。中山的煤炭產品經鐵路運輸至Abbot Point港及經由Abbot Point煤炭碼頭對外出口或運送至Hay Point港及透過Dalrymple Bay煤炭碼頭出口。

(a)　Abbot Point煤炭碼頭

Abbot Point煤炭碼頭設有煤炭處理及儲煤區、鐵軌卸貨設施、單棧橋碼頭及連接泊位及裝船機的運送機。其吞吐量為每年50百萬噸，中山的已訂約港口吞吐量配額為每年3百萬噸。

(b)　Dalrymple Bay煤炭碼頭

Dalrymple Bay煤炭碼頭設有四個泊位、三個裝船機、一套火車裝貨設施及煤堆場。其吞吐量為每年85百萬噸。

(c)　威金斯島煤炭出口碼頭

我們為WICET的五名股東之一，持有其9.38%的投票權。WICET配備離岸碼頭及裝載設施、鐵軌卸貨設施、火車卸貨設施及堆場。WICET目前的設計容量為每年27百萬噸，訂約容量為每年16百萬噸。

有關WICET其他股東無力償債情況的詳情載於「*風險因素－我們於威金斯島煤炭出口碼頭的投資及相關責任可能因（其中包括）該碼頭的其他股東破產而遭受不利影響*」。

(d)　RG Tanna煤炭碼頭

RGTCT由昆士蘭政府轄下的Gladstone Ports Corporation營運。RGTCT設有四個泊位、三個裝船機、三個火車卸貨站及煤堆場，最多22個獨立儲煤區的有效容量為5.8百萬噸。RGTCT目前的容量為每年74百萬噸。

照付不議安排

新南威爾士及昆士蘭港口及鐵路(包括軌上基礎設施(機車及貨車)及軌下基礎設施(火車鐵軌))容量通常透過長期照付不議合約訂約。我們通常須就其訂約的鐵路或港口噸位付款,而不論是否已使用該噸位。導致港口或鐵路吞吐量未被使用的情形包括特定礦區產量不足、特定礦區的港口及鐵路容量不匹配(包括新容量的時機)或因合約限制(如需要獲得港口或鐵路服務供應商同意,或因煤炭必須來源於特定礦區或必須在指定裝運地點裝載入火車)未能轉讓已使用容量。請參閱「*風險因素－運輸成本波動以及鐵路及港口連接中斷可令煤炭交付中斷,而對我們的業務、財務狀況及經營業績產生不利影響。*」。

2017年,我們的鐵路及港口承擔超逾計劃銷售額(其中4.7百萬澳元為聯合煤炭收購事項購入的資產)的已訂約但未利用照付不議風險由74百萬澳元大幅減少至65百萬澳元。我們的物流團隊繼續實施策略性措施降低照付不議風險,包括在礦場之間以及與第三方臨時交易我們未使用的已訂約運量。

下表載列2017年我們的港口及鐵路配額的分配運力及使用情況:

基礎設施*(附註)*	服務供應商	運力分配	2017年訂約運力(百萬噸)	使用百分比	超額(百萬噸)
新南威爾士					
港口	PWCS、NCIG	澳思達、艾詩頓、唐納森、Hunter Valley Operations、莫拉本、索利山沃克沃斯、Stratford	54.56	77%	12.63
軌上	Pacific National、Aurizon		42.40	96%	1.50
軌下	ARTC		46.13	95%	2.44
昆士蘭					
港口	RGTanna、WICET、APCT		6.20	92%	0.47
軌上	Aurizon、Pacific National	雅若碧、中山	6.20	94%	0.37
軌下	Aurizon Network		6.20	94%	0.37

附註:

軌上基礎設施包括機車及車廂,而軌下基礎設施包括火車鐵軌。

新南威爾士

我們目前就新南威爾士的業務超出產量的部分作出的港口及鐵路運力承諾，這對新南威爾士的業務而言是一筆成本。儘管新南威爾士基礎設施承載能力乃根據每個礦區而訂約，但作為一個整體，總訂約運力被視為可供所有礦區使用，原因為根據行業機制，訂約方之間可買賣多餘運力。我們利用開採業務與第三方礦場之間的交易機會作為戰略的一個關鍵部分，以從長遠減輕新南威爾士的整體照付不議風險，通過規模經濟節省開支，並且在不增加本集團整體成本的同時應對中短期產銷波峰及波谷。

於2017年9月完成聯合煤炭收購事項後，根據現時由聯合煤炭及其附屬公司或MACH Energy持有的多項Mount Pleasant相關基礎設施協議，我們須對基礎設施承載能力負責，惟受各方訂立的基礎設施利用契約所規限。基礎設施協議包括照付不議鐵路及港口承諾，於2018年3月31日（「**RT付款日期**」）屆滿，每年合共有37百萬澳元的潛在數量級照付不議風險敞口及該期間的承諾為22百萬澳元。

基礎設施協議中，NCIG的運力合約乃以聯合煤炭附屬公司的名義訂立，惟受於首次商業投產時將該運力從Mount Pleasant轉讓至MACH Energy的替代契約所規限。MACH Energy須就RT付款日期後NCIG運力有關的所有照付不議負債向聯合煤炭作出彌償保證，直至MACH Energy成為NCIG運力的持有人為止。

昆士蘭

我們的昆士蘭各礦區均為獨立煤炭鏈的成員，因此難以抵銷超額照付不議運力。我們在中山與雅若碧礦區之間已形成協同效應，可減輕影響整個煤炭鏈的重大事件或事故的影響。

礦場基礎設施

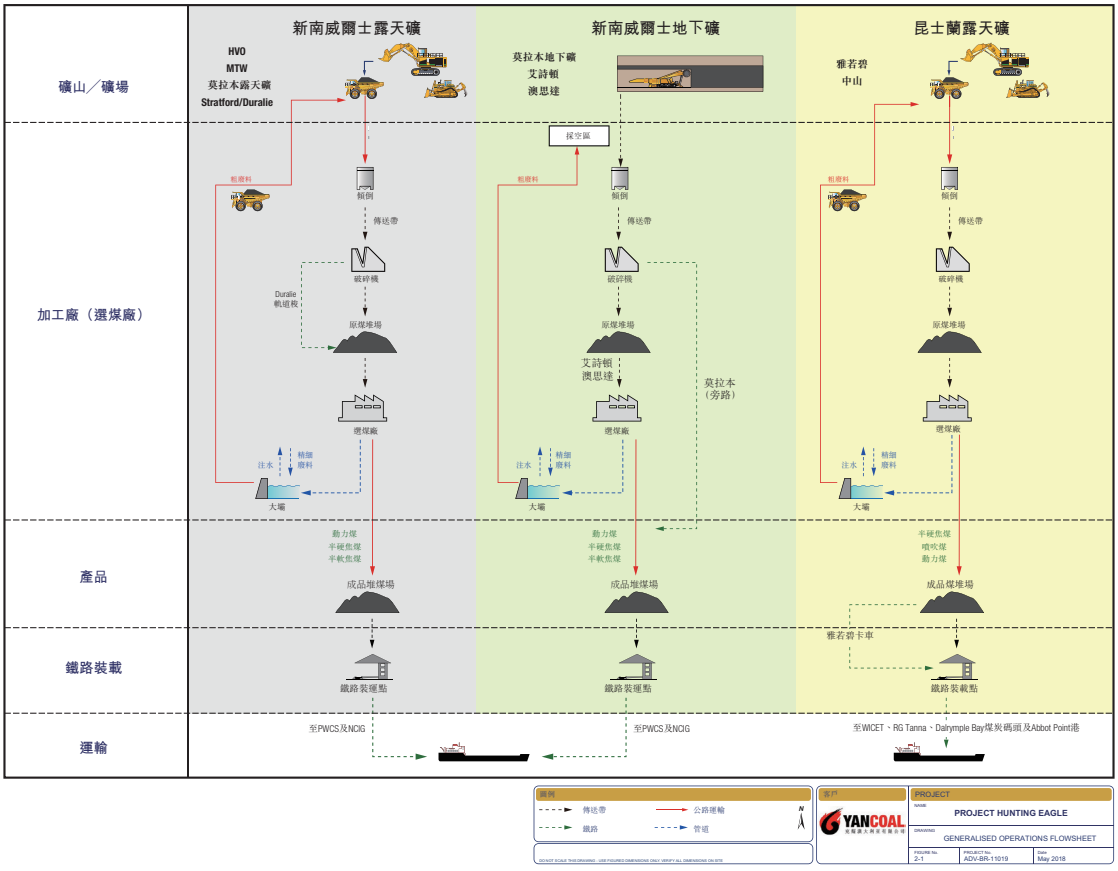
我們認為礦場的配套區域及地方基礎設施已妥善建立，具備充足運力為規劃的開採年限提供持續支援。礦場毗鄰地方小鎮，與國道及優質的柏油路相連。我們各礦場的基礎設施適合其用途且狀況良好，可支持預計的項目年限。

我們所有的營運中礦場均已安裝運輸基礎設施，例如鐵路裝載設施以及通常處於良好運作狀態的礦場通道傳送帶。我們的露天開採項目需要定期修築運輸公路及礦場通道，此乃經營露天礦的標準市場慣例。

我們的業務亦配備支援採礦活動的設施，例如倉庫、存儲場地及應急服務設施。

生產流程

下圖載列採礦作業的主要流程：



開採及運輸

我們的露天採礦業務運用大規模露天採礦法，包括透過卡車及前端裝載機法移除及儲存表層物質、以爆破模式進行鑽探、爆破為碎屑岩、在上層用卡車及鏟車／挖掘機挖掘廢石並在低層以索斗鏟挖掘廢石，以及通過卡車及挖掘機或前端裝載機法挖掘、裝載及運輸煤炭。我們的部分作業（通常為單位營運成本較低的作業）在地質結構允許時使用其他設備，例如在HVO及MTW使用索斗鏟以及在莫拉本及中山使用推土機以去除更多廢石。

我們的井下採礦作業採用長壁開採法。長壁開採巷道由連續採礦機在長方形煤塊或採煤作業區的邊緣附近切出，以形成通風及進出通道。長壁採煤機設於作業區一端，於作業區來回移動，每次來回都切割一片煤層。煤炭隨後經傳送帶運至地上。煤炭採掘面由一系列大型液壓頂板支撐，為工人安全作業提供保護。長壁開採一般被認為是最安全的井下採煤方法。

長壁放頂煤開採法(「**LTCC**」)是一項適用於超厚煤層(大於4.5米)而煤炭位於左側的長壁開採方法,因為「傳統」長壁設備通常無法開採採高超過約5米的煤層。因此,LTCC通常只需增加額外成本即可提升回收率。當澳思達煤層足夠厚時採用LTCC。

選煤廠(「CHPPs」)

選煤廠通常分為四大功能區:(1)原煤接收;(2)選煤或洗煤;(3)不合格品處理;及(4)成品煤存儲及火車裝載。

原煤接收

將露天礦或地下礦表層的原煤用卡車或傳送帶運至原煤接收區,在此將原煤破碎至洗煤效率最佳的最大尺寸(通常小於50毫米)。原煤亦可於粉碎便於安排洗煤、混煤之前或當選廠處於維護階段時存放在接收區。經粉碎後,原煤既可儲存或後期回收或直接投入設備用於清洗。

選煤或洗煤

洗煤或選煤乃將煤炭與廢料區分開來。一旦煤炭進料至設備(根據煤炭粗糙程度分為三種洗煤流),大塊尺寸、中等尺寸及細小尺寸煤炭分別採用不同設備清洗。大塊煤混合水與磁石清洗,以產生重介質,煤炭上浮而廢品下沉。細煤採用重力分離或浮選法分離。經過洗煤流清洗的煤炭傳送至成品煤堆場,但未必會按產品類型組合。下沉的廢料或不合格品將進入處理區。

不合格品處理

粗廢料及精細廢料或不合格品可一併處理或更為常見地分開處理,將粗廢料運送至垃圾場(與礦區表土一併處理),而精細廢料或尾礦用泵抽送至尾礦存儲設施。

成品煤存儲及火車裝載

已清洗煤炭(通常稱為成品煤、適銷煤炭或可售煤炭)按質量堆放至單獨的堆場。隨後裝入火車運送至港口。若兩個或多個單獨煤炭產品結合後符合特定市場規格,可在產品存儲區進行混煤。

無需加工煤炭指不需要洗煤以符合市場規格的原煤。原煤經粉碎後的無需加工煤炭直接置於成品煤堆場。

除唐納森一直使用第三方Bloomfield選煤廠外,我們的各採礦業務場地均設有一個或兩個選煤廠。我們的大部份場地選煤廠擁有足夠的設計和生產能力,且通常被很好地維護,以支持各礦場當前的原煤目標。

選礦及混煤

我們的煤礦生產的產品為優質動力煤（<15%灰分）、半軟焦煤及噴吹煤以及中高灰分的動力煤（15%-30%灰分）。我們的優質產品通常銷往產品質量可反映煤炭價值的高端市場。然而，在某些情況下，一些市場上的煤炭可能會混合以滿足客戶需求。我們一方面專注於確保混煤滿足客戶需求，同時亦探索混合策略以提高我們通過獨立銷售產品原可收取的回報。由於礦井數量較多、產品類型多樣及客戶要求的產品規格，我們有能力將原煤與洗選過的煤炭混合以優化產品並實現增值。我們設有一個專職營銷部門，負責分析中短期市場狀況，旨在從策略上將各煤礦的不同煤炭產品進行混合，以產生最高收入。此外，隨着我們將HVO及MTW進一步整合至我們的煤礦，我們計劃利用混煤策略進一步優化採礦業務。

煤炭產品的混合於礦井（其可將原煤堆場的煤炭進行混合）開始。經回收的煤炭其後於經過煤炭加工廠處理前透過前端裝載機及卡車按煤炭質量單獨堆放及回收。

成品煤自選煤廠用傳送帶或卡車運至鐵路裝載點並於各裝載點的成品煤堆場進行分隔。成品煤於煤堆進行混合以滿足特定的客戶及銷售要求，其後通過鐵路運至港口碼頭以供海運出口。

運輸及出口

有關煤炭產品自我們的煤礦運至出口港的詳情載於上文「－*基礎設施*、*運輸及物流*」。

客戶

我們生產的所有煤炭產品均出口銷售予亞太地區各大市場的客戶（不論是直接、透過海外貿易商或透過其他澳大利亞煤炭公司）。我們煤炭產品的終端用戶包括日本、韓國、中國、新加坡及台灣的主要電力企業及鋼鐵廠。於往績記錄期間，我們亦臨時向馬來西亞、越南、泰國、印度及印度尼西亞等亞洲國家的電力及鋼鐵廠以及南美及歐洲的客戶供應煤炭。

除亞洲的主要電力企業及鋼鐵廠外，我們亦向大宗商品貿易業務的客戶銷售煤炭，彼等採購我們的煤炭作貿易目的或轉售予其終端客戶。我們向煤炭貿易商出售煤炭，主要目的為(i)進入我們與終端用戶並無直接關係的市場及(ii)提供出售任何短期未售存煤的靈活性。一旦我們與新終端用戶建立關係，我們可選擇直接而非透過煤炭貿易商向其銷售。例如，於往績記錄期間，我們實施將透過新加坡煤炭貿易商銷售轉變為直接向終端用戶銷售的銷售策略，導致新加坡的客戶應佔收入百分比整體下降，儘管來自新加坡的總收入增幅與我們的整體銷售增幅一致。

截至2015年、2016年及2017年12月31日止財政年度以及截至2018年6月30日止六個月，來自五大客戶的收入合計分別為630百萬澳元、480百萬澳元、839百萬澳元及788百萬澳元，分別佔我們收入的約47.8%、38.8%、32.3%及33.8%，而於該等期間來自最大客戶的收入分別為247百萬澳元、162百萬澳元、216百萬澳元及225百萬澳元，分別佔我們收入的約19%、13%、8%及9.7%。據我們所深知，截至最後實際可行日期，五大客戶（Glencore除外）均為獨立第三方。

我們擁有多份長期、年度及即期客戶合約。我們的部分合約性質屬常青，乃為與同一客戶就同一煤炭類型訂立的年度合約，已持續多年並每年重續。然而，由於我們的策略是擁有多種合約年期的客戶組合，我們訂立的合約年期分為未來三至五年、八至十年及十五年。

我們的策略是根據合約制定多種定價結構。該組合包括針對三個月、六個月及十二個月期合約以及現貨合約的固定價格。固定價格通常根據所供應的煤炭質量以及合同規格變更作出調整。銷售亦會按指數基準採用海運動力煤的globalCOAL基準價格、API5及不同產品種類的普氏焦煤價格指數等指數定價。

我們擁有一支經驗豐富的內部團隊負責市場營銷及協調各礦區的煤炭銷售。此外，我們亦制定適用於若干特定礦區的第三方營銷安排。

營銷及銷售安排

中山

自2012年6月與Gloucester Coal合併後，我們獲得權利可向中山礦收取按離岸價（平艙費在內）銷售的特許權使用費。該特許權使用費於中山礦的營運期限內持續有效。中山煤的營銷功能在我們與合資夥伴Peabody Energy之間分配。

莫拉本

Moolarben Coal Sales Pty Ltd（本公司的全資附屬公司）為於莫拉本生產的煤炭的獨家營銷代理。本公司已訂立莫拉本日本營銷代理協議，據此，Sojitz擁有所有於莫拉本生產並銷往亞洲若干實體的煤炭的獨家營銷權。

艾詩頓

根據Ashton Coal Mines Limited（「**ACM**」）與Itochu訂立的市場代表協議的條款，Itochu就於艾詩頓生產的煤炭於日本擁有獨家營銷權。於本公司透過其全資附屬公司White Mining (NSW) Pty Ltd)完成收購艾詩頓的未決權益後，Itochu已保留該等獨家營銷權。

聯合煤炭營銷及銷售安排

根據Glencore交易，我們已獲委任為獨家營銷代表以於中國、台灣（若干指定客戶除外）、泰國及馬來西亞銷售HVO煤炭產品。

就聯合煤炭收購事項而言，我們已於2017年8月與Evercharm International Investments Ltd（「**俊安**」，一間與俊安發展有限公司相關的實體）及山東泰中能源有限公司（「**山東泰中**」）訂立煤炭銷售及營銷協議。俊安及山東泰中為本公司的配售投資者。

根據有關協議，我們將根據在大體上與市場標準相一致的條款按與已公佈指數掛鈎的價格向Tianjin Belong Faith Energy Minerals Co., Ltd（俊安的一間附屬公司）及香港泰中能源有限公司（山東泰中的一間附屬公司）提供動力煤，為期不超過36個月。此外，我們已委任山東泰中為獨家營銷代理向一名指定的中國客戶銷售我們開採的煤炭。

Noble營銷服務

Gloucester Coal就其收購Noble於唐納森的100%權益（於本公司與Gloucester Coal於2012年合併之前）與Noble及Noble Marketing訂立營銷服務協議。

根據營銷服務協議，委任Noble Marketing在及Gloucester Coal要求時就銷售及推廣Gloucester Coal生產或出售的煤炭不時提供長期國際營銷服務、建議及信息。

該等安排為本公司與Gloucester Coal合併後的義務。委任Noble Marketing並不妨礙本公司使用內部資源而非Noble Marketing，但保持其獨有性，而Gloucester Coal集團成員公司先前訂立的其他獨家營銷安排除外。

Noble Marketing於各日曆年內提供服務的營銷服務費按Gloucester Coal的煤炭銷量計算。由於交易金額低於協議所規定的臨界值，本公司於往績記錄期間並未因該協議產生任何費用。該項營銷服務協議將於2040年12月31日屆滿。

我們牽涉若干有關來寶集團成員公司的法律程序。請參閱「*－法律訴訟及不合規事宜*」。

質量控制及產品開發

我們的大多數煤炭供應協議要求煤炭交付須滿足特定的質量標準，如水分含量、硫含量和灰分含量等特徵。

我們將來自不同控制和管理業務的不同煤炭產品混合並最大限度地利用，以更好地管理煤炭質量規格，滿足不斷變化的需求及實現更高的整體煤炭產品價格。

供應商

我們的主要供應合約包括基礎設施、燃料及電力、爆破炸藥及來自原始設備製造商的關鍵零部件。

與供應商的安排

如上文「*－基礎設施、運輸及物流*」所詳述，我們的港口及鐵路基礎設施合約一般根據與相關營運商的長期照付不議協議訂立。我們已與燃料供應商訂立集團層面的總供應協議，以為我們的採礦業務供應柴油及潤滑劑。我們與爆破服務專家訂立合約，以提供炸藥及相關炸藥應用以及爆破服務。我們亦就支持重型採礦設備的零部件供應訂立總供應協議。於截至2015年、2016年及2017年12月31日止財政年度以及截至2018年6月30日止六個月，我們來自五大供應商的採購額合計分別為333百萬澳元、353百萬澳元、508百萬澳元及326百萬澳元，佔有關期間總採購額的20.8%、24.8%、21.5%及23.4%，而我們來自最大供應商的採購額分別為89百萬澳元、94百萬澳元、133百萬澳元及89百萬澳元，分別佔有關期間總採購額的5.6%、6.6%、5.6%及6.4%。於最後實際可行日期，概無董事、彼等的聯繫人或控股股東與任何五大供應商有關聯或於任何五大供應商中擁有任何權益。我們通常以轉賬或電匯的方式向我們的供應商作出付款及結算貿易應付款項。除國有或受監管實體營運的基礎設施外，各產品或服務一般有多名潛在供應商。我們以最具競爭力的報價透過招標程序採購產品及服務。於往績記錄期間，我們並無遭遇任何供應短缺，亦無依賴任何單一供應商。

公用設施

本集團的業務使用電力和水。價格由相關公用設施供應商釐定，通常有多家電力和水供應商。我們透過招標程序以最具競爭力的價格購買公用設施。

所有營運中礦區均有完備的電網系統。各礦區擁有充足的電力供應，通過日常持續維護供應網絡以實現煤礦開發計劃的擬定年限。我們於往績記錄期間並無遭遇任何重大供電中斷。

我們煤礦經營所需的用水來自多種途徑，包括水井、地表水倉及當地河流。因此，我們的煤礦須取得多個水權許可證。所有許可證現在均有效且可支持當前生產。每個礦區均有現場儲水池。

我們在各礦區建立用水管理系統，在許可範圍內抽取地表水和地下水供各礦區持續使用。水主要用於除塵及供煤炭加工廠使用。飲用水的生產來源多種多樣，包括城鎮供水、地表和地下水、礦場水處理廠的處理水以及購買用卡車運輸至礦區的水。

外部採購煤炭

除銷售由我們經營或管理的煤礦生產的煤炭外，作為我們煤炭混合策略的一部分，我們主要從關聯方及第三方採購煤炭，通過將我們自有煤炭的特點與其他生產商的煤炭的特點相結合，以生產可實現較高售價的改良終端產品。於2015年、2016年及2017年以及截至2018年6月30日止六個月，我們的煤炭採購額分別為158百萬澳元、211百萬澳元、340百萬澳元及182百萬澳元，分別佔我們於該等期間總收入的12.0%、17.0%、13.1%及7.7%。

收購及出售事項

透過有機和戰略性收購增長，我們成為澳大利亞最大的單一煤炭生產商。於往績記錄期間，作為我們持續戰略增長承諾的一部分，我們進行了以下交易：

聯合煤炭收購事項

我們於2017年9月1日自Rio Tinto收購聯合煤炭的全部股權。我們訂立價值為26.9億美元的具約束力協議，包括於完成時應付現金24.5億美元及於完成後五年內應付的非或然特許權使用費240百萬美元（不以聯合煤炭生產的可售煤炭產量為條件，並以完成後提供的銀行擔保作抵押），以及倘紐卡斯爾基準動力煤價格超過每噸75美元（以消費者價格指數為指引）自完成後第三周年開始為期10年應付的與煤炭價格掛鈎的或然特許權使用費每噸2.0美元（以消費者價格指數為指引），上限為410百萬美元。

於2017年9月完成上述收購事項後，我們收購位於新南威爾士獵人谷地區的兩座澳大利亞領先的大型、服務年限長及低成本煤礦的下列權益以及所需的出口基礎設施：

- 於HVO 67.6%的權益；
- 於索利山礦山80.0%的權益及於沃克沃斯礦山55.6%的權益；及
- 於PWCS 36.5%的權益。

進一步詳情請參閱「*本集團財務資料－收購、出售及終止合併入賬－聯合煤炭收購事項*」。

沃克沃斯收購事項

於2018年3月7日，我們以230百萬美元（須待包括現金在內的營運資金調整落實）完成自MDP收購沃克沃斯合營企業另外28.9%的權益，將我們於沃克沃斯合營企業的權益從55.6%增加至84.5%，及將我們在整合後的Mount Thorley Warkworth中所分得的煤炭產量從64.1%增加至82.9%。

Glencore交易

於2017年7月27日，我們訂立具約束力協議，以於兗煤完成對聯合煤炭的收購後就HVO與Glencore Coal Pty Ltd（「**Glencore**」）成立持股比例為51:49的非法團合營企業。

合營企業安排為本集團及Glencore提供重要的協同效益及商業機遇，將澳大利亞兩大領先煤炭生產商的管理經驗及運營技能結合起來。HVO合營企業已於2018年5月4日設立。

為成立HVO合營企業，Glencore就HVO的49%權益支付現金代價1,139百萬美元，其中710百萬美元已支付予HVO Resources Pty Ltd（Mitsubishi Development Pty Ltd的全資附屬公司）及429百萬美元已支付予本公司（待交易結束後進一步調整），另加非或然特許權使用費金額（即240百萬美元）的27.9%以及本公司就聯合煤炭收購事項需支付的HVO或然特許權使用費的49%。於Glencore交易完成後，我們於HVO的所有權減至51.0%及於PWCS的所有權減至30%。

有關HVO管理及營銷安排的進一步詳情，請參閱「*－營銷及銷售安排*」及「*關連交易－有關HVO合營企業的管理服務*」。

莫拉本收購事項

本公司已與KORES訂立一份協議（惟須待達致若干先決條件），以總代價84百萬澳元收購莫拉本的4%權益，有關代價將於2019年12月31日前分四期付款，並就自2018年4月15日起將流入本公司的4%權益的經濟利益作出調整。莫拉本收購事項將我們於非法團莫拉本合營企業的權益增加至85%。莫拉本收購事項須遵守完成的慣例先決條件。

競爭

全球煤炭行業的特點為擁有大量的跨國煤炭生產商（擁有全球供應及覆蓋範圍），以及地區煤炭生產商（其運營規模可能更有限，但當地影響力極大）。作為澳大利亞的單一煤炭生產商，我們所有的產品均出口至亞太地區的終端客戶，我們的主要競爭對手包括其他澳大利亞煤炭生產商，其主要出口市場與我們的市場重疊。該等競爭對手包括單一煤炭生產商Peabody Energy、Whitehaven、Centennial Coal及New Hope，以及多元化礦業公司Glencore、BHP及Anglo American。根據行業報告，我們亦與印尼煤炭生產商在亞洲海運市場上展開競爭，該等生產商合共按銷量計乃最大的動力煤出口商，但其產品質量普遍較低。該等競爭者包括PT Bumi Resources Tbk.及PT Adaro Energy Tbk.，彼等除擁有較大的煤礦床外，亦擁有接近亞洲主要市場的優勢。此外，在我們的終端用戶市場中，我們可能會與國內供應商競爭，特別是在中國，中國是世界上最大的煤炭生產商，當地的主要生產商可能享有本土市場的優勢。此外，我們亦可能面臨來自美國、加拿大、南非、哥倫比亞及俄羅斯等其他主要煤炭出口國的競爭。

出口煤炭行業的參與者通常在成本及產品質量上展開競爭。高品質煤炭通常能夠獲得更高的市場價格，其反過來又能產生更高的盈利能力，並可能抵銷更高的生產成

本。直接影響煤炭生產商生產成本的因素包括其煤礦床的地質特徵，如地下儲量（就地下礦山而言）的深度和露天開採儲量（就露天礦山而言）、運輸成本、可用勞動力及成本的比例。煤炭生產商可通過擴大經營規模及多個礦場生產來實現成本優勢，其或會產生規模經濟效應，並使煤炭混合產生更高質量的出口產品。

煤炭行業准入門檻極高，包括高資本支出要求，以及確定和開發新礦所需的專業知識及資源，以及各種政府批准形式的監管壁壘及持續檢查及合規義務。

進一步詳情請參閱「*行業概覽－競爭格局*」及「*風險因素－煤炭市場競爭激烈，受我們無法控制的因素影響*」。

季節性

我們在昆士蘭州及新南威爾士州（影響較小）的業務受暴雨及颶風等季節性氣候條件影響，該等因素可能導致生產中斷，或對煤炭運輸及交付服務造成干擾。於往績記錄期間，我們的生產並無遭遇重大中斷或延誤。於2017年，我們成功在颶風黛比登陸昆士蘭州前完成排水工程的規劃及建設，減輕了暴雨對雅若碧煤礦的影響。季節因素亦可能影響需求；例如，2017年底至2018年初中國的反常嚴冬氣候對全球煤價曾產生影響。

健康、安全及環境問題

環境政策

在嚴格的環境管理條件下（包括對潛在粉塵及噪音影響進行現場和非現場管理及監測），我們將繼續與澳大利亞的州及聯邦政府部門合作，確保我們的環境報告完全透明。我們的每項經營活動均實施強有力的復墾計劃，旨在將對當地環境的潛在影響降至最低，並最終將已完成開採的礦區恢復為優質的牧場、林地、森林或原生植被（按要求），供將來使用。領先的可持續性實踐確保我們在採礦過程的每個階段（從開工前直至最終結束）均不斷制定及更新我們的用水管理、土地使用及監測計劃。

作為復墾計劃的一部分，我們在所有礦區播種及種植植被。於2017年，所有運營中礦區的總播種及種植面積為285公頃。於2017年，所有運營中礦區的新增受干擾區域合共為442公頃。我們已逐步在各運營中礦區的受干擾區域進行播種及種植。

環境不合規事宜

於2015年12月24日（於聯合煤炭收購事項前），聯合煤炭通知聯邦環保局，16.5公頃嚴重瀕危生態區(Central Hunter Valley桉樹林及林地生態區)(「**CHVEF**」)在未獲得（聯邦）*1999年環境保護與生物多樣性保護法*項下相關批准的情況下被非蓄意清

理。聯合煤炭隨後尋求法案項下相關批准以進一步清理CHVEF。由於該等批准不可回溯操作，因此，聯合煤炭已與澳大利亞環境及能源部長訂立強制執行承諾以提供補償性抵銷資產並進行適當綠化。

於2016年12月15日（於聯合煤炭收購事項前），新南威爾士環境保護局就指控Warkworth Mining Limited（聯合煤炭的附屬公司及沃克沃斯合營企業的經營者）有關MTW的臨時沉積物堤壩的部分缺陷及堤壩不受控制排水違反（新南威爾士）1997年環境運營保護法第64條（違反牌照條件，即未能以合適的方式開展活動）而提起訴訟。Warkworth Mining Limited為沃克沃斯合營企業參與者各自按其合營股份比例擁有的合資公司。該公司為沃克沃斯礦場的法定營運商並持有採礦權。我們獲澳大利亞法律顧問Gilbert + Tobin告知，Warkworth Mining Limited（作為環保牌照的持有人）主要面臨因與牌照不合規的監管處罰及訴訟風險。有關裁決在我們收購該資產之前已被記錄，且罰款和成本已支付。

儘管我們致力於維持高水平的環境保護及可持續性實踐，我們在日常業務過程中或會不時牽涉其他環境不合規事件，而我們認為有關事件（不論單獨或共同）均不會對我們的業務或財務狀況產生重大不利影響。

職業安全措施及政策

我們已採納符合職業健康、安全、環境及其他法律的政策。董事會已批准適用於本公司的健康、安全及環境政策。此外，每個礦區均有各自的健康、安全及環境（「**HSE**」）政策及程序以處理其特定的HSE問題。董事會已設立健康、安全及環境委員會，協助董事會履行其在本集團業務活動中出現的有關HSE問題的責任，考慮、評估及監測本集團是否已制定合適的政策、標準、體系及擁有所需資源以符合本公司的HSE承諾以及就本集團的HSE事宜提供必要的關注及指導。委員會在可能情況下會在本公司其中一個礦區舉行會議，以從該礦區舉行的健康、安全及環境論壇獲得反饋及解決礦區的任何具體健康、安全及環境問題。

我們所有的礦區均進行獨立審核，以確保遵守相關立法及法規及所建立的健康安全管理體系行之有效。我們設有相關程序持續確保礦區安全有效運營。我們通過對個人或團體進行專項培訓、重新設計流程或完善制度的方式解決需要改進的方面。

健康及安全責任和義務

根據工作場所健康及安全法律，管理人員（包括董事）對我們經營所在各司法轄區擁有若干責任和義務。該等責任通常為不可轉授，可由多人同時承擔。兗煤董事就兗煤經營或管理的各礦區（包括Watagan煤礦）負有該等責任。以Watagan煤礦為例，該等責任由兗煤及Watagan董事會同時承擔。就兗煤部分擁有但不經營的合營企業煤礦（包括HVO及中山礦），由於兗煤並非該等煤礦的經營者，因此兗煤董事無需承

擔盡職責任（儘管在合營企業附屬公司董事會擔任職務的若干兗煤管理人員可能承擔此類責任）。

安全事件

2014年4月15日，澳思達煤礦三區主入口A9開發工作面發生重大事故，導致兩名工人死亡。資源監管機關（現為新南威爾士州政府規劃及環境局的一部分）認為，事故性質嚴重並可能違反健康及安全法律，因此由專員對煤礦的安全管理系統及遵守健康及安全法律的水平等事項進行調查。調查確認事故乃因壓力衝擊的規模及體積過大，導致安裝的支架失效所致。調查結束後，資源監管機關於2016年4月通知兗煤澳大利亞有限公司及Austar Coal Mine Pty Ltd，其決定不提起檢控。

2016年8月19日，澳思達煤礦Bellbird South工作區的B2長壁作業面發生一起煤爆。資源監管機關就事故發出一項禁止通知。禁止通知為禁止從事某項活動的指示，乃於礦場監察員合理認為存在直接或迫在眉睫的危險所造成的嚴重風險時發出。關於澳思達煤礦的禁止通知於2016年9月14日撤銷。該煤礦實施了新增的安全控制措施，包括在長壁護盾板安裝煤爆保護傳送墊、在長壁面部署限製作業面區域及使用盾鰭為工人提供保護，該等控制措施在之後隨時間推移得到完善。資源監管機關並無就事故提起訴訟，而資源監管機關提起有關訴訟的選擇權已於2018年8月19日到期。

2018年2月2日，澳思達煤礦Bellbird South區域的B4長壁作業面首次發生煤爆，導致一名工人輕微受傷。資源監管機關已就此事故發出禁令通知。該通知經2018年2月8日的一份替代禁令通知所更改，而新通知於2018年2月21日失效。此後，澳思達煤礦Bellbird South區域的B4長壁作業面於2018年2月21日、2018年2月23日、2018年3月13日及2018年3月15日發生一連串煤爆事故，不過均無導致工人受傷，惟2018年2月23日的事故導致長壁採煤機受損。於2018年3月16日再度發生煤爆時，雖然無人受傷，資源監管機關仍發出了一項禁止通知。該禁止通知其後於2018年4月9日被一項新的禁止通知所取代，於2018年5月12日再被另一項通知所取代，當中准許從事有限的採礦活動。2018年5月17日再次發生煤爆，雖無人員受傷，但長壁採煤機受損，而且2018年5月18日獲發另一項禁止通知。

2018年2月19日至2018年5月24日期間，我們向資源監管機關提交一系列意見書，請求撤銷2018年5月12日及2018年5月18日的禁止通知。2018年6月1日，資源監管機關通知我們，調查單位已開始對澳思達煤礦自2014年4月15日以來發生的所有煤爆事故展開調查。作為該項調查的一部分，資源監管機關已發出四份以獲取文件、資料及證據的通知，該等通知均按規定分別於2018年6月22日、2018年6月27日、2018年7月31日及2018年8月15日執行。於2018年7月最後一周，調查單位的檢查員開始對長壁異議開展審查，調查仍在進行中，而結果尚未落實。資源監管機關的另一部門發出另外四份獲取文件、資料及證據的通知，該等通知已按規定分別於2018年6月26日、2018年7月10日、2018年8月20日及2018年8月24日執行。

於達成有關向資源監管機關提供有限資料的協議後，兩份日期為2018年5月12日及2018年5月18日的禁止通知分別於2018年7月30日及2018年8月3日被撤銷。在遵守資源監管機關於2018年8月3日發出的通知中規定的若干限制及補救措施的情況下，澳思達於2018年8月14日恢復運營。此項新禁令通知就目前B4長壁工作面某一位置的開採施加若干條件（如壓力試驗），其後，該長壁設備將予以收回並遷移至下一長壁工作面，以進一步開採。於2018年8月30日，由於與若干長壁區域的卸壓活動相關的技術問題導致營運中斷，及於2018年9月5日就該活動收到禁令通知，其已於2018年9月28日撤銷。於最後實際可行日期，於2018年8月3日發出的禁令通知仍然有效。澳思達煤礦地理及技術難題的性質令我們的煤礦於未來面臨禁止通知及生產延誤的風險。

現有B4長壁作業面開採及建議就任何日後存在高度煤爆風險的長壁開採均會採取管理及減輕煤爆危害的其他風險緩釋控制措施（符合相關監管機構所規定合理可行的法定健康及安全標準）。該等措施包括（但不限於）(i)提高長壁設備的自動化水平，於此情況下，工人距離作業採煤機50米遠；(ii)引入靈活多變的網狀切割法取代雙向切割法；(iii)於長壁面退回前從尾板及／或長壁面（倘需要）至長壁區塊採取去壓鑽井；(iv)將煤爆保護墊從長壁護盾板端延展至整個長壁面；(v)於作業採煤機周身安裝聚丙烯「釘」以在裝甲傳送面容納煤塊及爆裂物料；及(vi)於長壁面消退時不斷進行探孔及切削測試以確定「軟化」程度及壓力加大的面積。

由於長壁開採中煤爆風險的性質使然，煤爆的位置、時間及規模無法預測，因此難以預防。因此，澳思達採用的煤爆控制策略強調緩解控制，此乃與行業慣例一致。自2018年2月2日發生的首次煤爆事件（該事件導致一名工人受輕傷）以來，所實施的緩解控制措施對在防止長壁B4工作面隨後發生的煤炭爆炸事件中受傷起到了有效的預防作用。

董事認為，(a)該等風險緩釋控制措施足以將採煤機作業時澳思達煤礦長壁面附近的任何人士可能遭受的健康及安全風險最大限度降至相關規管部門所規定合理可行的水平；及(b)在任何引致或將引致任何人於即時或危急情況下遭受長壁生產或使用採煤機有關危害帶來的重大健康或安全風險的事件時，作為補救措施。然而，該等措施或不足以阻止未來發生類似事件或生產關閉。詳情請參閱「*風險因素－澳思達煤礦發生多起煤爆及其他事故，導致財產損失、場地被破壞、停產及人員傷亡，而此類事故及後果（包括永久關停）可能再次發生。對澳思達複雜地質結構的調查可能導致此類後果，包括永久關停*」。

由於聯合煤炭收購事項，我們接手一項針對MTW事件的安全起訴，該起訴發生在收購我們於MTW的權益之前。該訴訟在2017年於MTW同意承擔一項將於2019年完成的可強制執行社會項目後終止。

經考慮本集團所採取的補救措施和我們的業務性質和規模後，董事認為，我們的內部控制體系對於現有業務而言乃充分及有效，且上述事件並無對上市規則第3.08及3.09條項下董事的合適性或上市規則第8.04條項下上市的合適性造成任何重大影響。

除上文所披露者外，於往績記錄期間，我們的礦區並無發生任何重大事件，礦區持續按照立法及安全標準運營。我們將繼續致力於積極改進各礦區運用的系統及流程，以教育、溝通及記錄員工安全措施。在健康、安全及環境委員會的指導下，我們將繼續加強所需的領導力、能力、系統和報告程序建設，以實現其運營零傷害的目標。

儘管我們致力於保障僱員及承包商的健康安全，但在日常業務過程中仍存在針對本集團提起的安全事件及人身傷害申索，我們的保單通常已涵蓋有關申索，且我們相信有關申索（不論單獨或共同）均不會對我們的業務或財務狀況造成重大不利影響。

社會可持續性及社區發展

在我們的業務過程中，我們收到當地社區投訴，通常與噪音、爆炸及空氣質量有關。我們全面記錄來自各礦區的投訴。除設立投訴及諮詢熱線外，我們亦通過社區諮詢委員會與周邊社區進行交流。於往績記錄期間，所接到的投訴概無因為採礦作業嚴重違反採礦許可條件而造成。

我們在礦區及公司層面撥款，用於向社區團體及有關健康、環境、體育、教育、社區及培訓的項目提供財務援助。我們亦投資地方發展計劃，為環保項目撥資及支援社會教育計劃。我們通過社區諮詢委員會、地方新聞媒體與社區利益相關方合作，確

保礦區周邊社區知曉與我們業務相關的事宜。除此之外，我們每年向克隆塔夫基金提供資金，該基金在新南威爾士、昆士蘭、維多利亞、西澳大利亞及北領地運營項目。該基金的使命是確保土著學齡男性學生的教育和社會參與。

物業

於最後實際可行日期，我們在各經營及管理的礦區擁有永久業權物業及租賃長期租賃物業，包括總面積約為71,000公頃的約1,640塊土地及約270套住房（不包括於中山的物業）。該等物業包括擁有許可證的房地產、採礦用地周圍的附屬物業及收購作住房用途的偏遠物業，以及作為抵銷物業補償原生植被的損壞。

由於概無物業賬面值佔合併總資產的15%或以上，我們毋須就物業權益於本招股章程中載入估值報告。

知識產權

我們於2006年9月首次於澳大利亞澳思達運用LTCC技術。LTCC技術非常適合厚煤層，並能實現更好的資源恢復，現已根據礦區條件用於澳思達煤礦。

於最後實際可行日期，我們已申請一項商標註冊並已註冊14個域名，其對我們的業務至關重要。進一步詳情請參閱「*附錄七－法定及一般資料－有關業務的進一步資料－知識產權*」。

於最後實際可行日期，本集團並無涉及任何有關違反知識產權的任何重大訴訟或法律程序。

風險管理及內部控制

我們的未來經營業績可能受與我們的業務有關的風險的影響。部分風險為我們所特有，而其他風險則與我們經營所在地的經濟狀況、整體行業及市場有關。有關進一步討論，請參考「*風險因素*」。

我們已設計及實施風險管理政策及程序以識別、管理及減輕與我們業務相關的風險，包括經濟、環境、安全及社會可持續性風險。我們定期監控及評估該等風險並實施風險緩解策略以減輕本集團所面臨的風險（倘合適）。

董事會（透過審計及風險管理委員會）負責確保本集團具有健全的風險監督及管理以及有效的內部控制。審計及風險管理委員會定期收到關於風險管理框架績效的報告以及我們面臨的主要風險，以確保其持續健全的風險管理。本集團於2017年進行了風險管理框架審查。

本集團每年舉行正式風險識別活動，並在職能層面及組織的各礦區進行風險識別及分析。此外，(倘合適)本集團亦進行項目具體風險評估。風險管理及審計執行總經理負責建立及管理公司範圍內的風險管理體系、風險管理框架及常規、審閱風險管理框架對其控制環境及保險安排的影響及審查重大投資項目風險。風險管理及審計執行總經理連同執行委員會主席、董事會和審計及風險管理委員會負責制定風險矩陣和框架，並負責實施相關風險保證程序及對本集團合規情況進行審計。

管理風險、風險控制或風險管理行動計劃的責任已滲入到業務中，並作為日常活動的一部分予以執行。

保險

本公司投保董事及管理人員責任保險、針對物業、廠房及設備的財產損害保險及第三方責任保險，以涵蓋有關第三方傷害、因本公司物業或經營活動中發生的意外造成的財產損失的賠償。本公司目前並無投保業務中斷保險。保險責任範圍及條款乃以同行業為基準。經計及業務風險評估後，董事認為我們的保險責任範圍乃屬合適。

本公司將繼續審閱及評估本公司的風險組合並對本公司的保險慣例作出必要及適當的調整，以符合本公司的業務需要及行業慣例。請參閱「*風險因素－我們的運營或會受到不確定開採條件的影響，且我們或會因保險未能涵蓋的開採安全事故蒙受損失*」。

僱員

於2015年、2016年及2017年12月31日及2018年6月30日，本集團分別有1,890、1,866、3,983名及3,041名僱員(包括等同於全職僱員的臨時工)。於Glencore交易完成後及截至最後實際可行日期，我們擁有3,064名僱員。下表列示於2018年6月30日按職能及地點劃分的僱員明細：

職能	總計
採礦作業	1,781
維護	808
一般行政	452
總計	3,041

本集團的招聘流程採取擇優錄用。我們從內部招聘及透過招聘機構從外部招聘。僱員個人培訓計劃由每個僱員管理，並由他們的業務經理背書及支持。我們的薪酬政策乃確保薪酬公平，符合本公司及股東之長期利益及多元化政策。我們提供具有市場競爭力的薪酬以吸引及挽留技術熟練和有上進心的僱員，並制定激勵機制將獎勵與績效掛鈎。

工會及勞資糾紛

我們的大部分僱員為建築、林業、海洋、礦業及能源工會(「**CFMMEU**」)會員。我們的每座礦區(雅若碧煤礦除外)已與CFMMEU訂立集體協議(稱作企業協議)。該等協議主要涵蓋僱員職責、薪酬、福利及終止僱傭理由。現有企業協議的存續期通常為三至四年。由於僱員有權在磋商新企業協議條款時採取保護性勞工行動，故我們在日常業務過程中不時會面臨CFMMEU會員採取的勞工行動。於2018年3月，在重新磋商艾詩頓煤礦的企業協議條款時，我們遭遇CFMMEU會員採取的勞工行動，導致我們停工24小時，CFMMEU隨後取消該次行動。我們在日常業務過程中亦牽涉勞資糾紛及不公平解僱索償。於往績記錄期間，我們並無遭遇單獨或整體而言將會對我們的業務或財務狀況產生重大不利影響的罷工、停工、勞資糾紛或行動。

第三方承包商

雖然我們自行經營採礦業務且並無外包，但我們於需要時與獨立第三方承包商及其他第三方服務提供商就輔助或專業採礦服務以及提供其他採礦服務的合同工訂立協議。於2015年、2016年、2017年以及截至2018年6月30日止六個月，我們分別產生155百萬澳元、78百萬澳元、134百萬澳元及96百萬澳元的總承包費用。

礦場承包商須於我們的礦場遵守健康及安全管理系統。雖然，承包商一般須遵守適用法律及規例以及安全準則，並承擔有關承包商任何僱員死亡或受傷的員工賠償及僱主責任，我們亦負責確保彼等之合規性。為更靈活地經營業務，我們一般按短期或按項目基準與有關第三方承包商訂立合約。

於挑選第三方承包商時，我們會考慮若干因素，包括資質、相關技能及經驗、執行業務的能力、價格及在業內的聲譽。據我們所知，各第三方承包商已獲得相關重要牌照及許可以進行其承包的業務。

由於多家當地承包商就煤礦提供類似服務，我們相信，倘我們的任何現有承包商終止提供服務，我們能夠以類似的條款及條件聘用替代承包商。

法律訴訟及不合規事宜

我們被牽涉進涉及來寶集團（我們於2015年至2017年的最大客戶之一）成員公司的若干糾紛。該等糾紛之簡要詳情載列如下：

(1) 我們於2018年5月對來寶集團提起仲裁訴訟以尋求補救，包括損害賠償，原因為來寶集團未根據我們與來寶集團訂立之日期為2014年6月30日之現有合約於2015年至2017年向我們採購煤炭。該合約規定，我們向來寶集團銷售我們擁有及／或經營的礦山所開採的煤炭，及倘來寶集團未有向我們採購煤炭，則來寶集團須作出實際違約賠償。我們估計該等實際違約賠償將約為35.7百萬美元（不包括利息），並已於該等訴訟中就該金額提出索償。於最後實際可行日期，該申索處於仲裁程序的早期階段。

(2) 於2018年8月3日，來寶集團於新南威爾士最高法院（澳大利亞州法院）向我們提起訴訟，就（其中包括）有關根據合約據稱應付之若干營銷費用及就所指控之終止同一合約產生之損害賠償（更多詳情見下文）之金額進行申索。該等申索源於一份於2011年由來寶集團之附屬公司Noble Resources Pte Ltd（「**Noble Resources**」）及本公司之附屬公司Gloucester Coal訂立之到期日為2040年之合約。根據該合約，Gloucester Coal委聘Noble Resources就煤炭出口提供市場營銷服務，而Gloucester Coal向Noble Resources支付營銷費用。有關費用乃根據Stratford、Duralie及唐納森礦山（均由本公司於2012年收購，Duralie為該等礦山中目前唯一一個仍在生產煤炭的礦山）所開採的出口煤炭噸位計算。由於Noble Resources並無經營該等礦山，故Noble Resources通常要求提供有關該等礦山出口數量及時間的資料以核實應付之營銷費用（如有）。

來寶集團的申索主要來自來寶集團指控Gloucester Coal未能通知及支付營銷費用，及未能向來寶集團提供若干資料以令來寶集團核實應付的營銷費用（如有），並指稱此導致Gloucester Coal終止該合約。來寶集團亦指控本公司致使或促使Gloucester Coal違反合約。來寶集團聲稱，Gloucester Coal違反合約總額約172.5百萬美元，包括2014年的申索損失約1.5百萬美元、2015年至2017年的申索估計損失44百萬美元及就「議價喪失」的申索估計損害賠償127百萬美元（指來寶集團聲稱於2018年至2040年應付的金額）。即來寶集團就該等訴訟向本公司聲稱的最大申索為172.5百萬美元。於最後實際可行日期，有關方繼續就訴訟交換辯護詞。我們及Gloucester Coal擬就有關法律訴訟進行有力抗辯。

(3) 本公司附屬公司Gloucester SPV Pty Ltd(「**Gloucester SPV**」)為Oceltip Pty Ltd(「**Oceltip**」)於2015年在昆士蘭最高法院針對Noble Resources提起訴訟的若干被告之一。Oceltip為本集團一名獨立第三方,及我們與Oceltip並無商業關係。爭議的主題涉及根據與Gloucester SPV訂立的特許權契約轉讓Noble Resources收取若干特許權使用費的權利。自轉讓後,Gloucester SPV享有收取該等特許權使用費的權利。轉讓代價為168百萬澳元,及於最後實際可行日期,我們估計特許權的潛在價值約為195百萬澳元。Oceltip的申索對轉讓的有效性提出質疑,並尋求行使其於特許權契約項下對Noble Resources的優先認股權。該等訴訟並無對Gloucester SPV的損害賠償提出申索,因此該等訴訟並不涉及來寶集團與本公司之間的糾紛。損害賠償申索僅針對Noble Resources(及其就聲明及具體履約的主要索償進行辯護)。因此,倘Oceltip在該等訴訟中勝訴,則其無法向Gloucester SPV、Gloucester Coal或兗煤尋求賠償。於2018年11月14日,Gloucester Coal及Gloucester SPV獲送達一項有關申索,其中,Oceltip指控Gloucester SPV誘使或促使Noble Resources因向Gloucester SPV轉讓收取該等付款的權利而遭指控違反特許權契約,並申索未指明金額的損害賠償。

於最後實際可行日期,該Oceltip案件仍處於初期階段並可能併入一宗訴訟中,且我們無法評估本集團因該等案件而可能承受的風險(如有)。

鑒於上述事件仍處於早期階段且仍在調查過程中,我們未能確定其是否會對我們產生潛在重大影響。來寶集團正透過建議安排計劃進行財務重組,有關計劃分別於2018年11月13日及14日獲英國及百慕達相關法院批准。於最後實際可行日期,我們無法預測有關計劃的結果或有關計劃(或就此達成的任何和解或安排)可能對我們與來寶集團之間的權利及授權的影響(如有)。

除上文所披露者外,於往績記錄期間及直至最後實際可行日期,本集團或任何董事概無涉及任何重大訴訟、索償或仲裁,及據董事所深知,本集團或董事亦無任何未決或面臨的與本集團有關的重大訴訟、索償或仲裁。

此外,於最後實際可行日期,本集團或任何董事概無涉及任何實際、未決或面臨破產或接管索償。

除上文「*－健康、安全及環境問題－安全事件*」所披露者外,於往績記錄期間及直至最後實際可行日期,本集團已於所有重大方面遵守與其業務有關的相關法律及法規,且並無嚴重違反或違背適用於本集團的法律或法規而對其整體業務或財務狀況造成重大不利影響。

除「*－採礦及勘探許可證－將予取得的批准、許可及執照*」所載的已申請但尚未授出的監管批准、許可及執照外，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，本集團已取得在其營運所在司法權區內經營業務所需的一切重要牌照及許可，且該等牌照及許可仍然有效。本集團在申請重續經營其業務所需的任何重要牌照及許可方面並未遭到任何拒絕情況。有關我們經營業務所需的重要牌照及許可的進一步資料載於下文「*－採礦及勘探許可證*」及「*附錄四－稅務及監管概覽*」。

閣下應將以下討論與分析連同「附錄一A－本集團會計師報告」所載我們於及截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度以及截至2017年及2018年6月30日止六個月的經審核綜合財務報表（包括其附註）一併閱讀。我們的經審核綜合財務報表乃根據國際財務報告準則編製，其可能於若干重大方面有別於其他司法權區的公認會計原則。過往業績並不能代表未來表現。

以下討論包含涉及風險、不確定因素及假設的前瞻性陳述。謹請閣下注意，我們的業務及財務表現受重大風險及不確定因素影響，而實際業績可能與前瞻性陳述內所預測者大相徑庭。評估我們的業務時，閣下應認真考慮「風險因素」及「責任聲明及前瞻性陳述」內所載的資料。

我們亦於本招股章程呈列有關對聯合煤炭的財務狀況及經營業績的討論及分析。詳情請見「聯合煤炭財務資料」。聯合煤炭收購事項連同本「財務資料」一節詳述的若干其他交易的備考影響載於「附錄二B－經擴大集團未經審核備考財務資料」。

概覽

我們為澳大利亞基於總煤炭儲量及可售煤炭產量最大的專營煤炭生產商，自2012年起於澳交所上市。於所有澳大利亞煤炭生產商中，我們在該等上述指標上均位列第三，僅次於Glencore及BHP。我們擁有分佈在新南威爾士州及昆士蘭州的五個煤礦綜合體的所有權及經營權，並管理分佈在新南威爾士州、昆士蘭州及西澳大利亞州的其他五個煤礦綜合體。

我們的主要業務是生產亞洲市場電力和鋼鐵行業使用的動力煤及冶金煤。2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，按坑口價計算，我們的動力煤平均售價分別為每噸68澳元、71澳元、102澳元、90澳元及117澳元，冶金煤平均售價分別為每噸100澳元、106澳元、165澳元、174澳元及191澳元。同期動力煤離礦總銷量分別為8.1百萬噸、8.8百萬噸、15.5百萬噸、4.9百萬噸及13.8百萬噸，冶金煤離礦總銷量分別為5.3百萬噸、3.3百萬噸、3.8百萬噸、1.3百萬噸及2.4百萬噸。

與香港聯交所現有上市煤炭公司不同，我們生產的所有煤炭均供出口，乃直接、透過海外貿易商或透過澳大利亞煤炭公司售予海外客戶。往績記錄期間，我們收入最高的司法權區為韓國、中國、新加坡及日本。2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，我們的收入分別為1,319百萬澳元、1,238百萬

澳元、2,601百萬澳元、832百萬澳元及2,347百萬澳元，2015年及2016年以及截至2017年6月30日止六個月的除所得稅後虧損分別為291百萬澳元、227百萬澳元及14百萬澳元。2017年及截至2018年6月30日止六個月的除所得稅後溢利為246百萬澳元及361百萬澳元。2017年及截至2018年6月30日止六個月增加主要是由於聯合煤炭收購事項、莫拉本擴張及煤炭價格大幅上漲所致。

呈列基準

我們的綜合財務報表根據國際財務報告準則按持續經營基準編製。除非另有指明為備考財務資料，否則本節呈列的所有財務資料乃關於本集團過往經審核財務資料。此外，由於自往績記錄期間開始起進行的重大收購、出售及終止合併入賬（如下文所詳述），該過往財務資料並不一定反映本集團當前財務表現及狀況，早期業績可能與後期業績不具有可比性。

除非另有指明按100%基準呈列，否則本節所有銷售及產量數據均按應佔份額基準呈列。

收購、出售及終止合併入賬

此討論與分析須於我們於往績記錄期間就礦山及其他資產以及權益所進行若干重大收購、出售及終止合併入賬的背景下予以審閱。該等事項詳述於下文。此外，聯合煤炭收購事項、Glencore交易及沃克沃斯交易的備考影響（均詳述於下文）乃呈列於本招股章程「*－經擴大集團備考財務資料*」及附錄二B。

聯合煤炭收購事項

於2017年9月1日，我們完成聯合煤炭收購事項，代價為26.9億美元，包括收購完成時應付的24.5億美元現金、完成後五年內支付的2.40億美元未來非或然特許權使用費及與煤炭價格掛鈎的或然特許權使用費（經完成後進一步調整）。完成時，我們收購：

(i) 位於新南威爾士州獵人谷區兩處澳大利亞主要的一級大型煤礦（開採年限長且成本低廉）的權益，包括：

  (a) HVO煤礦67.6%的權益；及

  (b) 索利山煤礦80.0%的權益及沃克沃斯煤礦55.6%的權益，該兩座礦山位置相鄰，且整合成MTW進行營運；及

(ii) PWCS 36.5%的權益，其為所收購的煤礦提供出口基礎設施。

於我們進行收購前，聯合煤炭自身已於2016年出售其若干採礦業務，包括於位於Bengalla及Mount Pleasant的項目中擁有的權益，並對其於HVO的權益進行重組。因此，「*聯合煤炭財務資料*」中所披露的聯合煤炭財務資料乃經分拆調整後呈列，猶如該等權益於2015年1月1日已出售。然而，本招股章程附錄一B所載聯合煤炭會計師報告中披露的聯合煤炭經審核綜合財務報表並無運用剝離基準呈列，惟附註36所示者除外。

聯合煤炭收購事項使我們的總資產大幅增長，由2016年12月31日的7,660百萬澳元增至2018年6月30日的11,914百萬澳元。此外，我們自2017年9月1日（聯合煤炭收購事項的完成日期）起開始綜合聯合煤炭的損益賬，且我們2017年及截至2018年6月30日止六個月的經營業績反映了將聯合煤炭於2017年9月1日至2018年6月30日的業績合併入賬。此情況使得我們的總收入由2016年的1,238百萬澳元增加至2017年的2,601百萬澳元，而且2017年我們錄得除所得稅後溢利為246百萬澳元，較之2016年錄得除所得稅後虧損為227百萬澳元。同樣，我們的總收入由截至2017年6月30日止六個月的832百萬澳元增加至截至2018年6月30日止六個月的2,347百萬澳元，我們同期亦分別錄得除所得稅後虧損14百萬澳元及除所得稅後溢利361百萬澳元。

Glencore交易

於2018年5月4日，我們透過向Glencore出售HVO煤礦16.6%的權益完成Glencore交易，使得我們於非法團HVO合營企業的權益由67.6%減至51%，導致我們及Glencore於非法團合營企業的權益比例為51%:49%。Glencore收購其49%的權益，代價為1,139百萬美元，其中(i) 710百萬美元支付予HVOR以換取其於HVO的32.4%權益及(ii) 429百萬美元（經完成後進一步調整）支付予我們以換取HVO 16.6%的權益。Glencore亦將向我們支付與HVO有關的未來非或然特許權使用費240百萬美元的27.9%及煤炭價格掛鈎的特許權使用費的49%，該等費用應由我們根據聯合煤炭收購事項協議條款付予Rio Tinto。HVOR為Mitsubishi Development Pty Ltd.（「**MDP**」）全資所有，其可行使有關聯合煤炭收購事項的隨賣權。

由於我們確定Glencore交易可能完成，我們於2017年12月31日將待售予Glencore的HVO之16.6%權益分類為持有待售資產。於有關交易完成後，我們會繼續按比例合併入賬方式將HVO的財務業績入賬。經擴大集團截至2017年12月31日止年度及截至2018年6月30日止六個月的備考收入表載有Glencore交易，猶如其已於2017年1月1日完成。

沃克沃斯交易

於2018年3月7日，我們完成沃克沃斯交易以自MDP收購其於非法團沃克沃斯合營企業額外28.9%權益，代價為230百萬美元（待完成後營運資金調整作實），自此，我們於沃克沃斯合營企業的所有權由55.6%升至84.5%。沃克沃斯交易已根據我們就聯合煤炭收購事項持有的認購期權執行。由於MTW為一座由索利山煤礦（由非法團索利山合營企業擁有，而該合營企業由我們擁有80.0%）及沃克沃斯煤礦（由非法團沃克沃斯合營企業擁有）組成的合併運營，於沃克沃斯交易完成後，我們應佔MTW煤礦的煤炭產量由64.1%增至82.9%。我們會繼續以會計按比例合併入賬方式將MTW煤礦的

財務業績入賬。就Glencore交易而言，經擴大集團截至2017年12月31日止年度及截至2018年6月30日止六個月的備考收入表將載有沃克沃斯交易，猶如其已於2017年1月1日完成。

莫拉本收購事項

我們與KORES訂立一份協議（惟須待達致若干先決條件），以總代價84百萬澳元收購莫拉本4%的權益，有關代價將於2019年12月31日前分四期支付（「**莫拉本收購事項**」），並就自2018年4月15日流入我們的4%權益的經濟利益作出調整。我們擬從全球發售預計所得款項中撥出一部分以就莫拉本收購事項提供融資。詳情請參閱「*未來計劃及所得款項用途*」。

莫拉本收購事項將使我們於非法團莫拉本合營企業的權益增至85%。因此，莫拉本收購事項完成後，我們將莫拉本財務業績的85%按比例合併入賬。有關莫拉本於往績記錄期間的若干獨立財務資料，請參閱本招股章程附錄一A本集團會計師報告附註45。

Watagan終止合併入賬

本公司與Watagan及債券持有人訂立若干融資安排，於2016年3月31日起生效。該等安排涉及發行Watagan債券、Watagan與本公司訂立的貸款融資協議，及發行Watagan債券附帶的若干其他協議或契據。

根據Watagan協議的條款，我們於艾詩頓煤礦、澳思達煤礦及唐納森煤礦的權益已轉讓予Watagan，代價為1,363百萬澳元（相當於當時三個礦山的賬面值）。Watagan進行此購買事項的全部資金均來自於Watagan貸款。該筆貸款的未償還利息及本金由我們的最終控股股東兗礦擔保。Watagan可隨時提前支付未償還貸款餘額（以當時並無持續違約記錄及其他慣常條件為限）且Watagan日後可取回提前支付的任何款項作特定獲許可用途。於2018年6月30日，Watagan應收貸款為730百萬澳元（可取回金額為1,363百萬澳元）。

儘管我們全資擁有Watagan，但於Watagan債券發行後，債券持有人獲授權力提名其三名董事中的兩名，連同Watagan協議所載的其他條款，導致我們已喪失對Watagan的會計控制權。喪失會計控制權導致我們自2016年3月31日起終止將Watagan的財務業績作為附屬公司於我們的綜合財務報表合併入賬。自此，我們開始將Watagan的股權作為聯營公司而非附屬公司入賬。於2015年12月31日（於2016年初完成向Watagan轉讓前），我們亦指定艾詩頓煤礦、澳思達煤礦及唐納森煤礦的價值為分類為持有待售資產。儘管就會計處理而言我們於綜合財務報表終止將Watagan合併入賬，但由於我們繼續持有Watagan的100%股權，故Watagan於稅務層面上仍屬於我們的合併集團。

釐定對Watagan會計控制權喪失為一個會計判斷問題，可能受審閱及變動限制。我們編製財務報表所依據的由國際會計準則理事會(「**國際會計準則理事會**」)頒佈的國際財務報告準則(「**國際財務報告準則**」)，連同其他權威聲明及詮釋要求我們於編製財務報表時作出若干判斷及假設。國際會計準則理事會或其他機構及部門可能不會同意我們應用的判斷或假設。此外，國際會計準則理事會或會修訂國際財務報告準則及相關聲明及詮釋，或以新準則取而代之，而有關修訂或取代不受我們控制。國際財務報告準則或該等準則詮釋的任何變動，如某項變動要求我們於2025年計劃日期前重新合併Watagan的業績及財務狀況，則可能會對我們的已報告財務表現或財務狀況產生不利影響。

Watagan須於到期日2025年1月8日贖回未償還的Watagan債券(惟倘認沽期權於2025年1月1日或之後獲行使，則到期日將遞延至2025年4月1日)，並可選擇自2019年3月31日起贖回任何或全部有關債券。此外，債券持有人持有認沽期權，讓彼等可於2019年、2021年、2023年及2025年1月第一個星期的特定認沽期權行使窗口期將已發行Watagan債券按面值轉讓予兗礦。儘管存在一項有關Watagan或兗礦違約事件的債券條款，債券持有人亦可於2019年1月1日後行使認沽期權。認沽期權可由債券持有人就彼等各自持有的全部而非部分債券予以行使。倘認沽期權(i)由投資者銀團的指示債券持有人UNE行使，或(ii)就Watagan債券面值的最少50.1%行使，認沽期權將被視為已就全部債券行使。根據Watagan協議，倘兗礦於其行使認沽期權購買Watagan債券後成為Watagan債券的唯一債券持有人，若干債券持有人權利(包括提名董事會大多數成員的權利)將終止，且該等權利將返還至本公司作為Watagan的唯一股東。Watagan其後將欠下應付兗礦的款項(按認沽期權面值計)，減去任何資本化利息。Watagan將分別向行使債券持有人支付應計利息及任何沽期權的資本化利息。

倘(i)持有足夠比例Watagan債券本金的債券持有人對兗礦行使認沽期權讓兗礦收購全部債券，(ii) Watagan悉數贖回Watagan債券，或(iii)發生其他可使我們重新取得對Watagan的控制權的事件(如Watagan債券條款及條件發生賦予我們權力提名Watagan董事會多數席位的變動)後，我們將自確定重新取得控制權之時起將Watagan(作為附屬公司)於我們的綜合財務報表內重新合併入賬。我們目前並無任何計劃或意向進行提早贖回Watagan債券。

重新合併入賬後，我們將(i)終止確認Watagan貸款的利息收入(截至2017年12月31日止年度及截至2018年6月30日止六個月分別為67百萬澳元及32百萬澳元)、放棄根據多項服務協議確認的利潤，及終止確認Watagan貸款應收款項(於2018年6月30日已提取730百萬澳元)，該等貸款將成為公司間結餘並於合併入賬時對銷；(ii)確認Watagan債券(或兗礦應付款項(倘認沽期權獲全面行使))的利息開支(截至2017年12月31日止年度及截至2018年6月30日止六個月分別為102百萬澳元及35百萬澳元)，以及確認Watagan債券當時的公允價值(於2018年6月30日賬面值為1,049百萬澳元)；及(iii)在我們的損益表中確認Watagan(包括三個Watagan煤礦)的經營業績，

並於我們當時的資產負債表確認Watagan的資產及負債(包括Watagan債券)的公允價值。於2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，Watagan分別錄得税後虧損162百萬澳元、58百萬澳元、7百萬澳元及90百萬澳元。有關Watagan於往績記錄期間的進一步獨立財務資料，請參閱本招股章程附錄一A本集團會計師報告附註23(a)。

於2016年錄得税後虧損162百萬澳元很大一部分原因乃由於澳思達煤礦僅於2014年第3階段區域發生致命事故後的年中於Bellbird South區域開始長壁開採活動。於2017年的業績改善，錄得税後虧損58百萬澳元乃主要由於期內煤炭價格上升及澳思達煤礦全年生產，部分被融資成本增加(主要由於因Watagan實現EBITDA相關臨界值而結欠債券持有人額外30百萬澳元的利息)所抵銷。於截至2018年6月30日止六個月錄得虧損90百萬澳元乃主要由於發生多起煤炭爆炸事件導致期內反復關停，致使澳思達煤礦的產量大幅下降。請參閱「*風險因素－我們一旦重新取得Watagan的控制權則須將其重新合併入賬，或會導致我們的財務狀況及經營業績出現不利結果*」及「*風險因素－澳思達煤礦發生多起煤爆及其他事故，導致財產損失、場地被破壞、停產及人員傷亡，而此類事故及後果(包括永久關停)可能再次發生。對澳思達複雜地質結構的調查可能導致此類後果，包括永久關停*」。

由於Watagan迄今為止一直錄得虧損且於日常業務過程產生折舊及攤銷，故Watagan淨資產的賬面值自成立以來持續下降，於2018年6月30日為負311百萬澳元(如本招股章程附錄一A所述)。然而，賬面值下降未必可作為Watagan公允價值的指標。倘於重新合併入賬時，Watagan資產淨值的公允價值為負值(即其資產價值低於其負債價值，包括任何未償還貸款餘額)，我們將確認商譽。該商譽將根據其所分配至的現金產生單位進行減值測試。倘任何已確認的商譽不受任何減值模型支持，我們將於收購時將其撇減為虧損。同樣，在重新合併入賬之前，如果我們在確認應收Watagan貸款時確定Watagan的公允價值有所下降，則可能需要對未償還Watagan貸款餘額的賬面值進行減值評估。於2018年6月30日，本公司的總資產及總負債分別為11,914百萬澳元及6,649百萬澳元，而Watagan的總資產及總負債分別為1,783百萬澳元及2,094百萬澳元。於2018年6月30日及於就總資產及總負債對銷公司間結餘827百萬澳元後將Watagan重新合併入賬(未反映因重新合併入賬(包括確認上文所述的任何潛在商譽)而可能產生的任何公允價值調整)的影響將屬重大。我們的資產負債比率(按負債總額除以有關期間末權益總額計算)較於2018年6月30日的0.81倍大幅增加，乃主要由於Watagan計息負債及於該日的負股本狀況所致。

往績記錄期間，唐納森保留的Abel礦井轉入維護及保養階段，其後已開展可行性研究以探索未來有無可能進行採礦作業。此外，澳思達煤礦Bellbird South區域近期發生多起事故，事故原因為煤爆及其他事件。這些事件造成財產和場地損壞，並導致生產損失和停工，包括因監管機關發出通知而於往績記錄期間的一段時期內停產。Watagan於澳思達煤礦（包括Bellbird South及三期區域）極具挑戰性的地質和岩土工程條件下的持續作業及調查，可能對未來的商業運營產生重大不利影響，包括可能永久關停。詳情請參閱「*風險因素－澳思達煤礦發生多起煤爆及其他事故，導致財產損失、場地被破壞、停產及人員傷亡，而此類事故及後果（包括永久關停）可能再次發生。*」。

因此，唐納森及澳思達煤礦未來的前景尚不明朗，將視乎Watagan及其顧問目前開展的工作而定。倘Watagan確定任何一座或兩座煤礦無法重新運營或無法恢復原先預計的生產水平或其他經營假設（包括煤價、匯率、經營成本或資本開支）有重大不利變動，該等煤礦及Watagan之公允價值可能會大幅削減。在此情況下可能須在重新綜合入賬前就應收Watagan貸款確認重大減值虧損，或於重新合併入賬時確認任何商譽。此外，債券持有人可能更傾向於行使認沽期權，從而將如上所述，導致將Watagan重新合併入賬。我們對Watagan並無控制權，因此無法控制或預測相關減值金額，或對我們的財務狀況及經營業績的影響程度，而相關影響可能屬重大不利影響。

詳情請參閱「*風險因素－我們一旦重新取得Watagan的控制權則須將其重新合併入賬，或會導致我們的財務狀況及經營業績出現不利結果*」。

影響經營業績及財務狀況的重要因素

我們的經營業績及財務狀況一直且預期將繼續受多項因素影響，包括以下因素：

我們煤炭產品的市場需求

我們的財務業績很大程度上取決於動力煤及冶金煤的市場需求，而有關需求依賴於宏觀經濟走勢，包括地區及全球經濟活動以及其他能源生產的價格及供應。此外，我們的客戶遍及亞太地區，於往績記錄期間，我們按收益劃分的最大司法權區為韓國、中國、新加坡及日本。因此，可能影響煤炭供求的重大區域性事件，如2017年3月颶風黛比對昆士蘭州煤炭生產造成不利影響，中國2017年至2018年的嚴寒天氣使得需求增加以及中國及其他地區煤炭供應及消費政策發生變動，或會導致需求劇烈波動，繼而導致價格波動。

動力煤主要用於發電，其終端用戶通常為電力及公用事業公司。根據行業報告，我們於亞太地區的部分主要市場（中國、日本及韓國）的煤炭發電總量由2015年

43,890億千瓦時增至2017年的46,250億千瓦時，複合年增長率為2.7%。部分導致該等國家動力煤進口需求總量由2015年的395百萬噸增至2017年的458百萬噸，複合年增長率為7.6%。

冶金煤主要用於為高爐鋼生產焦炭，因此冶金煤終端用戶通常為鋼鐵廠。根據行業報告，中國、日本及韓國的原鋼總產量由2015年979百萬噸增至2017年的1,007百萬噸，複合年增長率為1.5%。部分導致該等國家冶金煤進口需求總量由2015年的153百萬噸增至2017年的176百萬噸，複合年增長率為7.6%。

我們亦向商品貿易業務客戶銷售煤炭。該等客戶採購我們的煤炭作買賣用途或轉售予彼等的終端客戶。大宗商品貿易商亦受全球及地區煤炭市場需求趨勢所影響。因此，彼等對煤炭產品的需求波動可直接影響彼等向我們的採購。我們向煤炭交易商銷售，主要借以(i)打入我們與終端用戶並無直接業務關係的市場及(ii)更靈活地出售短期未售倉盤。一旦我們與新的終端用戶建立業務關係，我們即可選擇直接（而非透過煤炭交易商）向彼等銷售。例如，於往績記錄期間，我們實施脫離新加坡煤炭交易商的銷售策略，轉而直接向終端用戶銷售，令新加坡客戶的收入佔比整體下降，而新加坡收入總額增加與我們的整體銷售增長一致。

於2018年11月，中國對煤炭進口實行配額，此後，中國已於該年度剩餘時間內停止煤炭進口。我們相信，該發展變化不會對我們造成重大影響。然而，倘中國政府於2019年或未來期間實施更嚴格的進口配額 ，除非我們能夠為我們指定的出口到中國的煤炭找到替代目的地，否則我們於未來期間的收益及經營業績可能受到不利影響。

煤炭價格及銷量

我們的收入由煤炭售價及銷量決定。售價取決於上文探討的市場需求及宏觀經濟走勢。下表載列所示期間動力煤及冶金煤[2]的坑口[1]銷量及平均售價明細（按應佔份額基準呈列）：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
動力煤					
平均售價（澳元／噸）	68	71	102	90	117
銷量（百萬噸）	8.1	8.8	15.5	4.9	13.8
坑口動力煤收入總額（百萬澳元）	548	617	1,585	447	1,607
平均紐斯卡爾6,000收到基淨值現貨價（澳元／噸）[3]	76	90	115	107	135

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
冶金煤					
平均售價(澳元／噸)	100	106	165	174	191
銷量(百萬噸)	5.3	3.3	3.8	1.3	2.4
坑口冶金煤收入總額(百萬澳元)	526	350	619	224	468
平均優質硬焦煤FOB現貨價(澳元／噸)(3)	118	195	246	240	273
煤炭總計					
平均售價(澳元／噸)	80	80	114	108	128
銷量(百萬噸)	13.4	12.1	19.3	6.2	16.2
坑口煤炭收入總額(百萬澳元)	1,074	967	2,204	671	2,075
煤炭採購(4)	214	232	355	164	156
其他(5)	–	–	64	–	19
來自客戶的煤炭收入總額	1,288	1,199	2,623	835	2,250

附註：

(1) 坑口煤指於我們礦區直接生產的煤炭，不包括從其他各方採購的煤炭。

(2) 包括我們於下列各項的應佔權益：(a) 2015年莫拉本、雅若碧、Stratford Duralie及Watagan煤礦的產量，(b) 2016年莫拉本、雅若碧、Stratford Duralie及Watagan煤礦(直至2016年3月31日)的產量，(c) 2017年莫拉本、雅若碧、Stratford Duralie及聯合煤炭煤礦(HVO (67.6%)及MTW (64.1%)，自2017年9月1日起)的產量及(d) 2018年莫拉本、雅若碧、Stratford Duralie及聯合煤炭煤礦(HVO(直至2018年4月30日67.6%及其後51%)及MTW(直至2月28日64.1%及其後82.9%)的產量。並未計入中山(我們持有49.9997%權益的非法團合營企業)的業績。就會計處理而言，我們採用權益法將我們分佔中山已扣除稅項的損益入賬列作單一項目。

(3) 根據行業報告，2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，澳元／噸分別按美元兌澳元匯率1.33、1.35、1.30、1.33及1.33計算。平均優質硬焦煤價格指最易於獲取的冶金煤指數價格。

(4) 指從關聯方及第三方採購煤炭作為混煤戰略的一部分的銷售額以及就自我們的煤礦採購煤炭所確認的坑口收入增加或減少。詳情請參閱「*－我們的綜合損益及其他全面收入表主要項目說明－煤炭採購*」。

(5) 其他煤炭收入主要指就與BLCP訂立低於市價的客戶合約作出的收購會計公允價值調整，其被我們視作聯合煤炭收購事項的一部分，並促使我們按我們認為較長期煤價預測而言低於市價的價格將煤炭交付予BLCP。

售價

煤炭供求的區域及全球趨勢為煤炭當前市價的主要驅動力。根據行業報告，一般而言，大部分出口煤根據日本終端用戶（主要為需要動力煤的電力公司及需要冶金煤的鋼鐵廠）及澳大利亞煤炭生產商訂立的供應合約定價，據此釐定基準價格。供應合約過往按年度基準協定，但近期變為按季度基準訂立。煤炭銷售參考該基準定價，並因質量及裝運港口成本作出調整。於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，動力煤的平均每噸售價分別為68澳元、71澳元、102澳元、90澳元及117澳元，冶金煤的平均每噸售價分別為100澳元、106澳元、165澳元、174澳元及191澳元。我們於2015年及2016年的平均售價並無重大波動，2017年及截至2018年6月30日止六個月平均售價大幅增長，主要由於：

(i) 於2016年底，中國採取供應相關措施抑制國內煤炭生產，導致支持全球煤炭價格上漲。這使得動力煤及冶金煤全球價格大幅增長。動力煤價格由約50美元／噸增至100美元／噸，半軟焦煤由約70美元／噸增至130美元／噸。這可促進2016年底價格上漲及2017年第一季度價格大幅上漲。

(ii) 2017年3月吹襲昆士蘭州的颶風黛比對動力煤及冶金煤的供應造成重大中斷；

(iii) Glencore的澳大利亞礦場的行業罷工導致動力煤價格上漲；

(iv) 澳大利亞昆士蘭州港口的大量船只隊伍導致冶金煤價格上漲；及

(v) 由於新南威爾士州低灰分動力煤供應出現嚴重緊張而需求增加，2018年上半年低灰分動力煤價格繼續上漲，而高灰分動力煤價格因印度需求加大而上漲；

該等因素因下列事項而部分抵銷：

(i) 環境改革政策及於2017年一段時間中國政府實施的供應相關限制的後期放寬導致部分價格下跌；

(ii) 儘管全球價格繼續保持動力煤70美元／噸以上及半軟焦煤100美元／噸以上，2017年第三季度價格降低；及

(iii) 直至2018年上半年末，中國政府對動力煤及冶金煤再次實施進口限制，導致需求減少。

於往績記錄期間，我們大部分煤炭產品的價格乃參照適當市價或基準而定，亦考慮煤炭質量的市場基準。我們的客戶合約通常載列煤炭銷量，價格按質量調整固定或指數掛鈎價格釐定。於往績記錄期間，我們透過面向更多終端用戶以發展直接業務關係，並多樣化客戶基礎，同時減少向煤炭交易商銷售或參與現貨市場（其對價格波動更為敏感），控制價格波動風險。因此，於往績記錄期間，我們的客戶基礎變得越來越分散。於2015年、2016年及2017年以及截至2018年6月30日止六個月，我們的五大客戶合共分別佔收入的47.8%、38.8%、32.3%及33.8%，我們的三大客戶合共分別佔收入的39.5%、29.1%、21.7%及26.5%。並無單一客戶佔2017年總收入的8.5%以上或截至2018年6月30日止六個月的10%。更多詳情請參閱「*業務 – 客戶*」。

下表載列所示期間煤炭產品平均售價的假設波動對收入及稅後溢利／虧損之影響的敏感度分析（假設州政府特許權使用費率為7%及企業所得稅稅率為30%，並扣除中山的業績）：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2017年**	**2018年**
			百萬澳元		
動力煤					
平均售價增加5%					
收入	27	31	79	22	80
稅後溢利／虧損	18	20	52	15	52
平均售價減少5%					
收入	(27)	(31)	(79)	(22)	(80)
稅後溢利／虧損	(18)	(20)	(52)	(15)	(52)
平均售價增加10%					
收入	55	62	159	45	161
稅後溢利／虧損	36	40	103	23	105
平均售價減少10%					
收入	(55)	(62)	(159)	(45)	(161)
稅後溢利／虧損	(36)	(40)	(103)	(29)	(105)
冶金煤					
平均售價增加5%					
收入	26	18	31	11	23
稅後溢利／虧損	17	11	20	7	15
平均售價減少5%					
收入	(26)	(18)	(31)	(11)	(23)
稅後溢利／虧損	(17)	(11)	(20)	(7)	(15)

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
			百萬澳元		
平均售價增加10%					
收入	53	35	61	22	47
稅後溢利／虧損	34	23	40	15	30
平均售價減少10%					
收入	(53)	(35)	(61)	(22)	(47)
稅後溢利／虧損	(34)	(23)	(40)	(15)	(30)
煤炭總量					
平均售價增加5%					
收入	54	48	110	34	104
稅後溢利／虧損	35	31	72	22	68
平均售價減少5%					
收入	(54)	(48)	(110)	(34)	(104)
稅後溢利／虧損	(35)	(31)	(72)	(22)	(68)
平均售價增加10%					
收入	107	97	220	67	208
稅後溢利／虧損	70	63	144	44	135
平均售價減少10%					
收入	(107)	(97)	(220)	(67)	(208)
稅後溢利／虧損	(70)	(63)	(144)	(44)	(135)

銷量

於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，不計已購煤炭銷量，動力煤銷量分別為8.1百萬噸、8.8百萬噸、15.5百萬噸、4.9百萬噸及13.8百萬噸，冶金煤的銷量分別為5.3百萬噸、3.3百萬噸、3.8百萬噸、1.3百萬噸及2.4百萬噸。於往績記錄期間，動力煤銷量增長乃由於2017年聯合煤炭收購事項及期間莫拉本煤炭銷量由2015年的每年9.0百萬噸原煤增至2018年的每年17.0百萬噸原煤（以100%基準計）。2016年冶金煤銷量因澳思達煤礦、艾詩頓煤礦及唐納森煤礦終止合併入賬而減少，2017年及截至2018年6月30日止六個月因聯合煤炭收購事項而增加。我們的煤炭銷量很大程度上依賴於產量及運力。特別是，我們能否按照計劃增長策略提升銷量取決於能否持續有效提升產能及運力，以妥善應對煤炭需求。相反，能力瓶頸將會限制我們的增長潛力。

產量

於2018年6月30日，我們在五個煤礦綜合體（HVO（作為我們與Glencore成立的非法團合營企業經營）、MTW、莫拉本、雅若碧及Stratford Duralie）生產煤炭，該等

礦場均位於澳大利亞。於2015年、2016年及2017年12月31日以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，我們的可售動力煤總產量分別為8.1百萬噸、8.8百萬噸、15.5百萬噸、5.2百萬噸及14.4百萬噸，可售冶金煤總產量分別為5.2百萬噸、3.3百萬噸、3.8百萬噸、1.3百萬噸及2.6百萬噸。與銷量類似，我們的產量過往透過擴張及升級現有礦場的資本投資組合實現內生增長，並透過進行重大收購（特別是於往績記錄期間）實現外部增長。請參閱「*－收購、出售及終止合併入賬*」。

就透過收購實現增長而言，於往績記錄期間，我們於2017年9月斥巨資26.9億美元收購聯合煤炭，包括兩座礦區綜合設施的權益。基於2017年原煤年產量計，聯合煤炭收購事項增加原煤總產量約152%。未來，我們擬繼續擴大內外部產能，這需要進一步的重大投資。詳情請參閱「*業務－我們的業務策略*」及「*風險因素－我們可能在整合收購事項上面臨困難，這可能對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響*」。

運力

我們主要依賴澳大利亞鐵路及港口網絡為客戶運輸產品。我們使用的鐵路網絡包括：

- 獵人谷鐵路網，從HVO、MTW、莫拉本及Stratford Duralie煤礦運輸煤炭至PWCS及NCIG；
- 黑水鐵路網，從雅若碧煤礦運輸煤炭至WICET及RGTCT；及
- 就中山合營企業而言，古涅拉鐵路系統，從中山礦區運輸煤炭至APCT。

於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，我們（不包括中山）透過可用的鐵路網絡分別運輸13.3百萬噸、12.0百萬噸、19.3百萬噸、6.5百萬噸及16.6百萬噸煤炭產品。於往績記錄期間，我們在煤炭運輸方面並無經歷鐵路運力不足的情況。我們並無使用鐵路的優先權或專有權。鑑於煤礦的位置、煤炭屬大宗商品及我們所有煤炭均供出口，我們預期繼續在很大程度上依賴鐵路網絡滿足我們運輸煤炭至港口的需求，包括維持對現有運輸需求（包括我們收購的聯合煤炭）的支持，以及正在勘探或開發以投入生產的煤礦的未來運輸需求。

為滿足貨運需求，我們已在澳大利亞的三處地點（兩處位於昆士蘭州，一處位於新南威爾士州）承包五個港口碼頭。我們在PWCS、NCIG、WICET、RGTCT及APCT的貨運分配總量（以100%基準計，包括中山）於2018年6月30日及2017年12月31日均為60.8百萬噸／年，於2016年12月31日為32.6百萬噸／年及於2015年12月31日為28.9百萬噸／年。於最後實際可行日期，我們亦擁有PWCS的30.0%股權及NCIG的27.0%股權以及持有WICET的9.38%投票權。我們認為，於港口的股權通常使我們更容易獲得該等港口的容量。隨着我們勘探或開發的煤礦投入生產，我們計劃通過承包該等港口承擔更多運力以增加貨運分配量。我們亦可能尋求承包更多港口，具體取決於業務需求、位置及其他商業考量。

我們的新南威爾士州(我們絕大部分煤炭的生產地)業務目前擁有富余港口容量,使我們可增加現有煤礦的產量及在不久的未來投產更多新煤礦,而不會經歷港口運力的重大瓶頸。然而,容量富余亦會產生成本。我們通常根據長期照付不議合約承包港口及鐵路容量,據此須就承包港口或鐵路噸位付款,而不論是否動用該等噸位。導致港口或鐵路容量未使用的原因包括:特定礦區產量不足,或第三方需求不旺導致未能轉讓未使用的容量。因此,我們通常致力達到已承包運力(計及潛在產量波動)與富余容量成本之間的可持續性平衡。為此,我們透過(i)增加產量,特別是莫拉本,及(ii)把握機會不時與需要額外容量的其他煤炭生產商現場交易港口容量將照付不議合約敞口由2016年的74百萬澳元減少至2017年的65百萬澳元(包括聯合煤炭收購事項的照付不議合約)(以100%基準,包括中山)。從中長期來看,我們旨在透過持續尋求內生增長機會及利用規模經濟節省開支,以及取消若干合約的長期展期(其從長期上減少港口總容量)以與我們的實際預期產量相一致,減少新南威爾士州照付不議合約敞口總額。有關於往績記錄期間運輸成本及運輸成本假定波動的敏感性分析的詳情請參閱「*我們的綜合損益及其他全面收入表主要項目說明 – 運輸*」。

詳情請參閱「*業務 – 基礎設施、運輸及物流*」及「*風險因素 – 運輸成本波動以及鐵路及港口連接中斷可令煤炭交付中斷,而對我們的業務、財務狀況及經營業績產生不利影響。*」。

生產及經營成本

我們的生產成本總額(包括現金及非現金經營成本)指煤炭生產、運輸及銷售的直接成本及間接公司成本,特別是公司僱員成本,但未計聯合煤炭收購事項及就上市而言產生的交易成本。現金經營成本包括所用原材料及耗材、僱員福利、合約服務、廠房租賃及運輸的成本。非現金經營成本包括折舊及攤銷。關於現金經營成本性質的詳情,請參閱「*– 我們的綜合損益及其他全面收入表主要項目說明*」,有關該等項目同比變動及趨勢的探討請參閱「*– 過往經營業績回顧*」。於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月可售煤每噸生產成本(未計特許權使用費)總額分別為84澳元、74澳元、76澳元、77澳元及81澳元。有關2016年減少主要由於Watagan礦井的終止合併入賬及Stratford Duralie煤礦減少運營以及於所有礦場持續實施成本節約措施。有關2017年及2018年增加主要由於聯合煤炭收購事項已確認物業、廠房及設備及採礦權的額外折舊及攤銷及所用原材料及耗材增加。

鑑於生產成本的金額龐大，我們的盈利水平直接受生產成本控制能力影響。同時，我們須權衡成本考量，確保具有可靠充足的原材料及人力供應，以按我們希望達到或維持的規模運營。由於市場因素及超出我們控制的其他因素影響，該等成本波動幅度很大。例如，我們的原材料及耗材供應商可能經歷經營或供應成本的變化，然後可能轉嫁給我們。同樣，宏觀經濟狀況變化可能影響勞動力成本及供應（由於我們透過資本開支、收購及出售調整經營規模，故取決於我們自身的人力需求），致使我們在特定期間產生較同行更高的平均勞動力成本。詳情請參閱「*風險因素－煤炭生產受我們無法控制的狀況及事件影響，或會導致高額費用及供應減少*」。

下表載列所示期間的生產成本總額明細：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2017年**	**2018年**
			百萬澳元		
現金經營成本					
所用原材料及耗材	213	187	349	109	337
僱員福利	229	188	302	102	254
運輸	261	267	312	122	274
合約服務及廠房租賃	218	121	241	69	196
現金經營成本（不包括特許權使用費）	921	763	1,204	402	1,061
特許權使用費	77	71	173	53	161
現金經營成本總額	998	834	1,377	455	1,222
非現金經營成本					
折舊及攤銷	200	133	256	80	244
生產成本總額	1,198	967	1,633	535	1,466
生產成本總額（扣除特許權使用費）	1,121	896	1,460	482	1,305

於往績記錄期間，我們的生產成本總額（扣除特許權使用費）整體增加，與產量及收入整體增加一致，在計及莫拉本擴張及聯合煤炭經營業績的情況下尤是如此。未來我們的生產成本很可能繼續受煤炭生產總量的重大變化以及（在較小程度上）每噸生產成本的影響。

下表載列所示期間可售煤每噸生產成本總額明細，不包括煤炭庫存變動的影響：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
			澳元／噸		
現金經營成本					
所用原材料及耗材	16	15	18	18	21
僱員福利	17	16	15	16	16
運輸	20	22	16	20	17
合約服務及廠房租賃	16	10	13	11	12
現金經營成本（扣除特許權使用費）	69	63	62	65	66
特許權使用費	6	6	9	9	10
現金經營成本	75	69	71	74	76
非現金經營成本					
折舊及攤銷	15	11	14	12	15
生產成本總額	90	80	85	86	91
生產成本總額（扣除特許權使用費）	84	74	76	77	81

於往績記錄期間，我們的生產成本總額（扣除特許權使用費）由2015年的可售煤每噸84澳元減少至截至2018年6月30日止六個月的可售煤每噸81澳元。於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，扣除特許使用權費前的可售煤每噸現金經營成本分別為69澳元、63澳元、62澳元、65澳元及66澳元。2016年有關成本減少乃主要由於終止合併入賬Watagan地下煤礦及Stratford Duralie經營活動減少，以及於各礦區採取的持續成本節約措施。於2016年至2017年，可售煤每噸現金經營成本自63澳元略減至62澳元，而於截至2017年6月30日止六個月至截至2018年6月30日止六個月，可售煤每噸現金經營成本從65澳元略增至66澳元。儘管柴油及電力等耗材的市場驅動成本增加及儘管莫拉本（為一個低成本煤礦，位於現金成本曲線的第一象限）於各過往期間在我們的整體組合中擁有較高的權重，惟該等期間

之現金經營成本保持相對穩定。儘管HVO及MTW較莫拉本而言為較高經營成本煤礦，彼等仍處於現金成本曲線的第二象限（及在現金利潤曲線上排名高於莫拉本），因此被視為低成本煤礦。請參閱「*行業概覽－競爭格局－成本競爭力分析*」。未來我們的生產成本總額很可能繼續受每個礦場的煤炭總產量的重大變化、聯合煤炭收購事項的進一步協同效應及進一步成本節約措施的影響。

下表載列於所示期間按（如適用）：(i)勞工僱傭；(ii)耗材；(iii)燃料、電力、水及其他公共服務；(iv)合約服務及廠房租賃；(v)現場及遠程管理；(vi)環境保護及監控；(vii)勞工運輸；(viii)產品營銷及運輸；(ix)非所得稅項、特許權使用費及其他政府費用；(x)或然撥備劃分的生產成本總額及每噸生產成本明細。

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
			百萬澳元		
現金經營成本					
勞工僱傭	227	184	299	100	253
耗材	149	138	248	76	227
燃料、電力、水及其他公共服務	64	49	101	33	109
合約服務及廠房租賃	195	110	213	62	181
現場及遠程管理	17	14	22	5	12
環境保護及監控	8	5	9	4	5
勞工運輸	–	–	–	–	–
產品營銷及運輸	261	267	312	122	274
非所得稅項、特許權使用費及其他政府費用	77	71	173	53	161
或然撥備	–	–	–	–	–
現金經營成本總額	998	838	1,377	455	1,222

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
			澳元／噸		
現金經營成本					
勞工僱傭	17	15	15	16	16
耗材	11	11	13	12	14
燃料、電力、水及其他公共服務	5	4	5	5	7
合約服務及廠房租賃	15	9	12	10	11
現場及遠程管理	1	1	1	1	1
環境保護及監控	1	1	–	1	–
勞工運輸	–	–	–	–	–
產品營銷及運輸	19	22	16	20	17
非所得稅項、特許權使用費及其他政府費用	6	6	9	9	10
或然撥備	–	–	–	–	–
現金經營成本總額	75	69	71	74	76

勞工僱傭

勞工僱傭主要包括所有僱員的薪金、工資、福利、短期及長期獎勵以及僱員入職成本。於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，勞工僱傭分別為227百萬澳元、184百萬澳元、299百萬澳元、100百萬澳元及253百萬澳元，每噸勞工僱傭成本分別為17澳元、15澳元、15澳元、16澳元及16澳元。每噸成本減少乃主要由於Watagan煤礦終止合併入賬、莫拉本擴張及聯合煤炭收購事項。

耗材

我們的耗材包括維修、炸藥、輪胎其他常用耗材。於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，所用耗材分別為149百萬澳元、138百萬澳元、248百萬澳元、76百萬澳元及227百萬澳元，每噸所用耗材分別為11澳元、11澳元、13澳元、12澳元及14澳元。2017年及截至2018年6月30日止六個月每噸成本增加乃主要由於因運輸距離加大而擴張已收購聯合煤炭煤礦卡車車隊。

燃料、電力及水

於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，燃料、電力及水分別為64百萬澳元、49百萬澳元、101百萬澳元、33百萬澳元及109百萬澳元，同期每噸燃料、電力及水的成本為5澳元、4澳元、5澳元、5澳元及7澳元，主要由於柴油價格及電價上漲導致截至2018年6月30日止六個月成本有所增加。

合約服務及廠房租賃

合約服務及廠房租賃主要指承包商(包括合同開採)、顧問及設備租賃成本，不包括環境保護及監控的合約服務費。於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，該等成本分別為195百萬澳元、110百萬澳元、213百萬澳元、62百萬澳元及181百萬澳元，每噸成本分別為15澳元、9澳元、12澳元、10澳元及11澳元。2016年有關減少乃主要由於Watagan煤礦終止合併入賬，及Stratford Duralie煤礦的經營從外包合約管理轉為內部業主經營模式。2017年有關增加乃主要由於收購聯合煤炭煤礦，而其運用大量承包商及租賃設備。我們認為合約服務及廠房租賃成本最適合分類為單獨的現金經營成本項目。具體而言，合約服務及廠房租賃成本包括承包商(並非全職僱員，亦不屬行政性質)及租用設備(並非耗材，亦不作運輸用途)。

現場及遠程管理

現場及遠程管理主要由行政開支組成，包括法律、會計、稅務及其他專業服務費，不計聯合煤炭收購事項及有關上市的交易成本。2015年、2016年及2017年以及截至2018年6月30日止六個月，該等成本分別為17百萬澳元、14百萬澳元、22百萬澳元、5百萬澳元及12百萬澳元，各期間的現場及遠程管理成本均為1澳元／噸。

產品營銷及運輸

產品營銷及運輸成本包括主要與向客戶運輸我們的煤炭產品所產生的成本有關的運輸成本，包括於我們的礦區處理煤炭並通過鐵路運輸至相關港口，以向海外終端客戶出口(通常以離岸價為基礎)。於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，運輸成本分別為261百萬澳元、267百萬澳元、312百萬澳元、122百萬澳元及274百萬澳元，每噸成本分別為19澳元、22澳元、16澳元、20澳元及17澳元。2016年每噸成本增加乃主要由於照付不議的港口合約增加。2017年及截至2018年6月30日止六個月有關減少乃主要由於平均鐵路成本降低及將照付不議的港口風險分散至更大運輸量。

非所得稅項、特許權使用費及其他政府費用

非所得稅項、特許權使用費及其他政府費用主要指就於新南威爾士州及昆士蘭州生產的煤炭向其政府支付的特許權使用費。於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，該等特許權使用費分別為77百萬澳元、71百萬澳元、173百萬澳元、53百萬澳元及161百萬澳元，每噸成本分別為6澳元、6澳元、9澳元、9澳元及10澳元。2017年及截至2018年6月30日止六個月有關增加乃主要由於平均售價增加及部分因聯合煤炭收購事項而使露天煤礦煤炭產量增加。特許權使用費乃經參考已售煤炭的價值及煤礦類型以從價定率釐定，露天煤礦的特許權使用費率一般較礦井更高。

資本開支

我們承擔持續及擴張性資本開支。承擔持續資本開支通常是為了維持現有業務現時生產水平。擴張性資本開支包括增長項目，旨在增加產量。2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月有關煤礦擴張及業務改善項目的資本開支分別為159百萬澳元、237百萬澳元、165百萬澳元、87百萬澳元及19百萬澳元，此乃主要由於往績記錄期間莫拉本煤礦作為原煤露天礦的規模由2015年的每年9.0百萬噸擴張至2017年的每年14.7百萬噸，我們擬將於2018年進一步擴張至原煤年產17.0百萬噸（均以100%基準計）。莫拉本的資本開支投資主要包括發展及擴張煤礦的露天部分以及地下綜合體（連同所需設備投資）。經過嚴格的商業案例分析（包括有關可行性、資金來源及成本、煤價變動時間及敏感度）後，我們承擔擴張性資本開支。我們營運中的煤礦亦於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月產生勘探開支2.7百萬澳元、0.4百萬澳元、2.8百萬澳元、1.4百萬澳元及1.9百萬澳元，我們均已撥充資本。關於往績記錄期間的資本開支總額明細，請參閱「*－資本開支*」。

與資本開支計劃有關的成本可能對我們的財務狀況及經營業績構成重大影響，尤其是在我們的煤產量及銷量不足以回收投資或產生溢利的情形下。詳情請參閱「*風險因素－我們可能無法於未來滿足資本支出需求或按優惠條款自外部或主要股東取得額外融資*」。

融資安排及利率變動

我們從事資金密集型產業，需要投入巨額資金。我們過往滿足此類資金需求時相當依賴銀行及關聯方（包括我們的直接控股股東兗州煤業）借款。於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，計息貸款總額及租賃負債分別為4,732百萬澳元、4,950百萬澳元、4,699百萬澳元及4,284百萬澳元，其中大部分採用按美元倫敦銀行同業拆息確定的浮動利率，以兗州煤業提供企業擔保及我們的若干資產作抵押。詳情請參閱「*－債項*」。我們於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月的財務成本（主要包括借款的利息開支、銀行手續費及與

該等借款有關的其他開支(分類為其他經營開支))分別為278百萬澳元、323百萬澳元、403百萬澳元、154百萬澳元及214百萬澳元，資金的平均成本分別為6.45%、7.29%、7.93%、7.85%及8.42%。鑑於目前全球利率持續上漲且預期可見未來將進一步上漲，我們的財務成本亦將增加。詳情請參閱「*風險因素－我們面臨匯率及利率波動*」。

同時，我們亦獲得向其他人士貸款的利息收入。例如，於2016年3月31日，艾詩頓煤礦、澳思達煤礦及唐納森煤礦向Watagan轉讓部分權益，購買代價實際通過我們向Watagan提供貸款(按銀行票據掉期買入利率另加7.06%計息)支付。貸款於2025年到期，Watagan可選擇提早償還。本公司全資附屬公司於2016年3月31日按賬面值進行所有權轉讓，以貸款作為非現金代價。

外匯匯率波動

我們出口亞太地區的銷售額及重大債務融資主要以美元計值，而我們的進口廠房及設備可能採用美元或其他外幣定價。同時，我們的整個業務位於澳大利亞，功能貨幣為澳元。因此，我們的財務業績受外匯匯率變動(尤其是與澳元及美元匯率有關的變動)影響。

於往績記錄期間，澳元兑美元匯率波動頻繁。例如，根據美聯儲委員會發佈的H.10統計數據，2015年全年及2016年初澳元兑美元匯率基本走低，於2016年1月16日澳元兑美元匯率跌至約0.6864的低位。在此期間，以美元計值的銷售收入較高，澳元報告亦然(不計及煤礦價格的一般賬目波動)。2016年及2017年澳元兑美元匯率逐漸走高，於2017年9月8日高達約0.8071，該期間銷售額及成本出現逆效應。

由於外匯匯率會因我們控制外的因素出現重大差異，故我們設法對沖貨幣風險。我們應用自然對沖策略，其中以美元計值的貸款的計劃還款(按貸款計劃還款日期)應對預期未來期間的以美元計值的收入。通過該策略，透過以美元計值的貸款的周期性折算產生的任何未變現外匯匯率收入或虧損於資產負債表遞延處理及產生對沖儲備。對沖儲備於符合貸款計劃到期日期的財務期間計入損益。我們亦訂立短期遠期外匯合約管理以美元計值的銷售額的發票日期及現金收款日期間的貨幣風險。我們的對沖政策旨在保護我們免受應收款項減少的影響及減少美元債務的波動。進一步詳情請參閱「*－市場風險的定性及定量披露*」及「*風險因素－我們面臨匯率及利率波動*」。

稅項

由於我們所有的經營實體及經營活動(包括聯合煤炭的經營實體及經營活動)均位於澳大利亞,我們通常繳納澳大利亞法定企業稅率30%。概括而言,由於我們於2015年及2016年以及截至2017年6月30日止六個月錄得所得稅前虧損,我們錄得所得稅收入分別為63百萬澳元、85百萬澳元及4百萬澳元。另一方面,我們於2017年及截至2018年6月30日止六個月錄得的所得稅前溢利導致所得稅開支分別為89百萬澳元及178百萬澳元。由於2016年產生的累計稅項虧損,於往績記錄期間我們並未支付任何現金所得稅,且因我們繼續結轉且預期會收回過往稅項虧損,預期於不久的將來仍無需支付任何現金所得稅。2018年6月30日,我們可動用的結轉稅項虧損約為24億澳元,可用於抵減未來應課稅溢利的所得稅責任,但須以仍可動用者為準。我們能否動用該等結轉稅項虧損將(部分)取決於我們能否持續通過澳大利亞稅法的虧損扣除測試規定。詳情請參閱「*風險因素 – 本公司可能損失現有及結轉稅項虧損的利益,其可能對溢利造成不利影響*」。

於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月實際所得稅收入╱開支率分別為17.8%、27.2%、26.6%、22.2%及33.0%,較法定稅率低。此乃主要由於(i)於2015年及2016年不可扣減開支及過往年度稅項撥備不足或超額撥備,(ii)於2015年及2017年應佔權益入賬參股公司不可扣減溢利或虧損及(iii)於截至2018年6月30日止六個月不可扣減開支,尤其是與WICET優先債券再融資有關的GILTs及WIPs投資減值導致的非暫時性差額所致。進一步詳情,請參閱本招股章程附錄一A本集團會計師報告附註10。不管我們是否產生稅前溢利,我們預期稅項將繼續對我們日後的經營業績構成重大影響。

此外,我們的稅項開支目前不受Watagan的稅項利益╱開支的影響。由於Watagan於稅務層面上屬於合併集團的一部分,本集團各成員實體承擔各自的稅項責任。因就會計處理而言Watagan目前終止合併入賬,Watagan產生的任何稅項開支或利益變為我們與Watagan應付或應收餘額,惟本集團的稅項開支總額不受Watagan影響。

收購、出售及終止合併入賬的影響

我們過往有大量以收購、出售及終止合併入賬形式進行的重大交易,對我們的過往財務業績產生重大影響。詳情請參閱「*– 收購、出售及終止合併入賬*」。未來我們將繼續探索及評估進行該等及相似類型的交易,可能進一步影響我們的財務業績,包括致使過往期間與未來期間不一定具有可比性。

重大會計政策及估計

有關我們財務狀況及經營業績的本討論及分析乃基於我們根據國際財務報告準則編製的綜合財務報表。編製綜合財務報表時管理層須對影響各報告期末所呈報收入、

開支、資產及負債金額以及或然負債的披露作出估計、判斷及假設，該等估計及假設的不確定性會導致需要對於未來期間受影響的資產或負債的賬面值作出重大調整。我們較為重要的會計政策及重大估計、假設及判斷載於下文。有關會計政策、判斷及估計的進一步詳情請參閱本招股章程附錄一A 本集團會計師報告附註4及5。

業務合併

業務收購以收購法入賬。業務合併所轉讓代價以公允價值計量，而公允價值按本集團所轉讓資產、本集團對收購對象前擁有人所產生負債以及本集團就交換收購對象控制權所發行股本權益於收購日期的公允價值總和計算。業務合併產生的收購有關成本一般於產生時於損益確認。

所購入可識別資產及於業務合併中所承擔負債及或然負債，按其在收購日期之公允價值初步計量，但以下各項除外：

- 由購入的資產所產生的遞延稅項資產或負債以及於業務合併中承擔的負債乃根據國際會計準則第12號*所得稅*確認及計量；

- 有關收購對象的僱員福利安排的資產或負債乃根據國際會計準則第19號*僱員福利*確認及計量；

- 與收購對象以股份為基礎付款的交易或與本集團以股份為基礎付款的交易取代收購對象以股份為基礎付款的交易有關的負債或股本工具乃根據國際財務報告準則第2號*以股份為基礎付款*於收購日期計量（見下文會計政策）；及

- 根據國際財務報告準則第5號*持作出售之非流動資產及已終止經營業務*分類為持作待售之資產（或出售組別）乃根據該準則計算。

商譽按所轉讓代價、收購對象任何非控股權益數額及我們過往所持收購對象股本權益（如有）公允價值總和超出所收購可識別資產及所承擔負債於收購日期之淨額的部分計量。倘於重新評估後，所收購可識別資產及所承擔負債於收購日期的淨額超出所轉讓代價、收購對象任何非控股權益數額及收購方過往所持收購對象權益（如有）公允價值總和，差額即時於損益確認為按折價收購收入。

除其他準則有所規定外，非控股權益乃按收購日期的公允價值計量，惟為現有所有權權益且授權持有人於清盤時按比例分佔實體資產淨值的非控股權益，則可按公允價值或現有所有權權益按比例分佔收購對象可識別資產淨值已確認數額計量，計量基準乃按個別交易情況。

倘本集團於業務合併中轉讓的代價包括或然代價安排產生的資產或負債，或然代價按其收購日期的公允價值計量並計為於業務合併中所轉讓代價的一部份。或然代價的公允價值變動（如符合計量期間調整資格）可追溯調整，並對商譽或折價收購收入作出相應調整。計量期間調整為於計量期間就於收購日期存在的事實及情況獲得額外資料而引致之調整。計量期間不超過收購日期起計一年內。

不符合計量期間調整資格的或然代價公允價值變動隨後入賬，取決於或然代價如何劃分。劃分為權益的或然代價並無於隨後申報日期重新計算，而其後結算於權益內入賬。劃分為資產或負債的或然代價於隨後申報日期按公允價值重新計算，而相應之收入或虧損於損益中確認。

倘業務合併分階段完成，我們先前持有的收購對象權益重新計算至收購日期（即我們獲得控制權當日）的公允價值，而所產生的收入或虧損（如有）於損益確認。在收購日前已於其他全面收入中確認來自收購對象的權益金額，在權益出售時妥善地重新分類至損益。

倘於合併發生的報告期末仍未完成業務合併的初步會計處理，我們會就仍未完成會計處理的項目呈報暫定金額。該等暫定金額於計量期間（見上文）內作出調整，且確認額外資產或負債，以反映獲得有關於收購日期已存在事實及情況的新資料，而倘知悉該等資料，將會影響於當日確認之金額。

於其他實體的權益

聯營公司

聯營公司為我們對其存在重大影響但無控制權或聯合控制權的所有實體。我們通常持有其20%至50%附投票權的股權。於聯營公司的投資於初步按成本確認後以權益會計法入賬。我們於聯營公司的投資包括收購時確認的商譽。

我們所分佔聯營公司的收購後溢利或虧損於損益確認，而我們分佔的收購後其他全面收入則於其他全面收入確認。所累積的收購後變動根據投資的賬面值作出調整。應收聯營公司股息確認為投資賬面值的減額。

倘我們分佔的聯營公司虧損相當於或逾超我們於聯營公司的權益（包括實際構成我們於聯營公司淨投資一部分的任何長期權益），則不進一步確認虧損，除非我們擔當責任或代該聯營公司付款則另作別論。

我們與聯營公司交易產生的未變現收益按我們在該聯營公司的權益予以抵銷。未變現虧損亦予抵銷，除非交易提供所轉讓資產的減值憑證。聯營公司會計政策於需要時作出變動，以確保與我們採用的會計政策貫徹一致。

合營安排

合營安排為兩方或兩方以上進行共同控制的經濟活動的合約安排。共同控制僅於有關合營安排活動的策略、財政及經營政策須獲得共同控制的各方一致同意時方可實現。

合營安排即共同經營或合營企業。判斷各合營安排為共同經營或合營企業須對其架構進行分析。合營安排的分類取決於安排各方的權利及責任。

共同經營

我們對所佔共同經營的資產、負債、收入及開支以及共同經營所佔的任何共同持有或引致的資產、負債、收入及開支進行確認。該等資產、負債、收入及開支載於財務報表內適當欄目。

合營企業

合營企業乃通過獨立載體構成，且各方有權享有有關安排的資產淨值。合營企業採用權益法入賬，其中資產及負債就所分佔的稅後溢利或虧損作出調整後合併入賬於綜合財務狀況表的行項目內，而所分佔的稅後溢利或虧損則於就直接於股本確認的數額作出調整後在綜合損益及其他全面收入表的另一行項目呈列。

倘我們分佔合營企業的虧損等於或超出於合營企業的權益（包括任何實際構成本集團於合營企業投資淨額一部分的長期權益），則不進一步確認虧損，除非我們擔當責任或代該聯營公司付款則另作別論。

我們與合營企業交易產生的未變現收入按我們在該合營企業的權益予以抵銷。未變現虧損亦予抵銷，除非交易提供所轉讓資產的減值憑證。合營企業會計政策於需要時作出變動，以確保與我們採用的會計政策貫徹一致。

煤炭儲量及資源

我們對煤炭資源及儲量的估計乃基於合資格人士（定義見JORC規則及澳交所上市規則）編製的資料。

礦產資源及礦石儲量乃基於規模、深度、煤炭品質、適當的生產技術及復原速度等地質資料及技術數據。有關分析須作出複雜的地質判斷以詮釋有關數據。可採儲量的估計乃基於對外匯匯率的估計、煤炭價格、日後資本需求、復原責任及生產成本連同估計儲量規模及質量時作出的地質假設及判斷等因素。管理層預測售價時乃以當前及長期的歷史平均價格趨勢為基準。

由於所用的經濟假設可能會改變及於煤礦營運過程中可能會生成新的地質資料，因此估計的儲量可能會變化。此外，日後實際開採出的儲量可能與我們當前的儲量估計不同。該等變化可能影響我們的所呈報的財務狀況及業績，包括：

- 勘探及評估資產、礦產、物業、廠房及設備以及商譽的賬面值可能因估計未來現金流量發生變化而受影響；

- 損益及其他全面收入表內的折舊及攤銷開支改變，而有關開支乃以生產單位法釐定，或有關資產的可使用年限改變；及

- 遞延所得稅資產的賬面值可能因對是否存在有關資產的判斷及可否收回有關資產的估計出現變動而變動。

收入確認

收入乃於產品或服務的控制權轉移至客戶時進行確認。收入乃按我們預期有權就向客戶轉讓產品或服務的控制權而換取的代價金額計量。披露為收入的金額已扣除退貨、貿易撥備、回扣及代第三方收取的金額。

我們與客戶訂立的合約中的履約責任以及收入確認所應用的重大判斷描述如下：

煤炭銷售

我們生產及銷售一系列動力及冶金煤炭產品。銷售煤炭所得收益於產品的控制權轉移至客戶時進行確認。產品的控制權於交付（通常按離岸價（「**離岸價**」）基準或按成本加運費（「**成本加運費**」）基準）時被視為已轉讓予客戶。根據國際財務報告準則第15號，就成本加運費合約而言，與貨運服務有關的履約責任乃作為單獨履約責任。有時銷售煤炭所得收益於船只靠港時按船邊交貨（「**船邊交貨**」）基準或於產品出庫時按出廠價基準確認。採納國際財務報告準則第15號不會亦預期不會對我們的財務狀況或表現產生重大影響。

應收款項於交付產品時確認，原因為僅在付款日期到期前須經過一段時間方始確認，而該階段之代價為無條件。交易價付款通常於產品控制權轉移至客戶當日起21日內到期。

我們的部分煤炭銷售合約為長期供應協議，當中規定名義年度數量及價格談判機制。就該等合約而言，未來出貨適用的實際數量及交易價僅在各合約年度或交付期開始前或之後日期議定或釐定。未來出貨的交易價乃根據未來出貨時的市場價格計算或來源於未來出貨時的市場價格。由於煤炭的未來市場價格極易受本集團影響之外的因素所影響，因此，在裝運前或臨近裝運時，貨物的交易價不易確定。因此，我們斷定，並無就尚未議定或釐定實際交貨數量及交易價的貨物與客戶訂立合約。

其他收入

利息

金融資產利息收入乃參考尚未償還本金及適用實際利率按時間基準累計，實際利率乃將估計未來現金收入通過金融資產預計年期準確貼現至資產賬面淨值的利率。金融租賃的利息收入於租賃期內按反映租賃投資淨額的持續週期回報率的方式確認。

採礦服務費

我們提供企業支持服務、IT服務及與礦場管理相關的採礦服務。管理及採礦服務協議規定有固定月服務費，服務費通常應在提供服務後每個日曆月結束後21日內支付。提供管理及採礦服務所得收益於提供服務的每月確認。

海運服務

當煤炭銷售合約包括按成本加運費基準計算的運費時，與提供運輸相關的履約責任於提供服務時單獨計量及確認。

其他

其他主要包括股息、租金、轉租租金及管理費。股息於收取付款的權利已確定、與股息相關的經濟利益可能流入我們及股息金額能可靠計量時確認為收益。礦區周圍土地產生的租金收入乃於租賃期內按直線法基準入賬。或然租金收入於賺取收入期間確認為收入。管理費乃於服務交付予客戶時確認。

其他收入

收購產生的收益確認方法乃與業務合併所用的會計處理方法一致。

稅項

期內所得稅開支或利益指根據各司法權區於報告期末實施或大致實施的的適用所得稅率按即期應課稅收入支付的稅項，而有關所得稅率經暫時差額及未動用稅項虧損所致的遞延稅項資產及負債變動調整。

遞延所得稅採用負債法就資產及負債之稅基與彼等賬面值之間的暫時差額於綜合財務報表悉數撥備。然而，若遞延所得稅來自於交易中（業務合併除外）對資產或負債的初始確認，而在交易時不影響會計處理或應課稅損益，則亦不會入賬。遞延所得稅採用於報告期末前已頒佈或實際已頒佈，並在有關遞延所得稅資產實現或遞延所得稅負債結算時預期將會適用的稅率（及法例）而釐定。

遞延稅項資產僅在未來應課稅金額將可用於動用該等暫時差額及虧損時就可扣減暫時差額及未動用稅項虧損予以確認。遞延稅項資產的賬面值於各報告期審閱，如果沒有未來應課稅溢利可供全部或部分遞延稅項資產應用，便會把遞延稅項之賬面值調低。

惟倘母實體有能力控制撥回暫時差額的時間及該等差額不會於可預見的將來撥回，則不會就受控制實體投資的賬面值及稅基之間的應課稅暫時差額確認遞延稅項負債及資產。

倘若出現可依法強制執行的權利將即期稅項資產與負債互相抵銷，而遞延稅項結餘與同一稅務機構相關，即可將遞延稅項資產與負債互相抵銷。倘我們有可依法強制執行的抵銷權利且有意按淨額基準清償或同時變現資產及清償負債，即可將即期稅項資產與稅項負債互相抵銷。

除與於其他全面收入或直接於權益確認的項目相關外，即期及遞延稅項於損益賬內確認。於此情況下，稅項亦分別於其他全面收入或直接於權益中確認。

物業、廠房及設備

物業、廠房及設備項目按成本減累計折舊及減值虧損列賬。成本包括收購項目直接應佔的開支及與資產相關的估計復原成本。

期後成本僅在與該項目相關的未來經濟效益很可能歸於本集團，且項目成本能可靠計量的情況下，始計入有關資產的賬面值，或確認為獨立資產（如適用）。入賬為獨立資產的任何組成部分的賬面值於更換時取消確認。其他所有維修及保養成本乃於其產生的報告期間內自損益扣除。

煤礦發展資產包括所有相關煤礦發展開支（不包括土地、樓房及物業以及設備的開支）。

露天作業把煤礦發展成本資本化（包括於商業生產開始前煤礦發展期間及新露天開採區域的未來發展期間，移除表土及其他廢料以進入煤層而產生的直接及間接成本）。作業年期內該等資本化成本攤銷於煤礦的新露天開採區域開始商業生產當日開始。

地下煤礦發展成本包括有關地下長壁工作盤區發展及煤炭發展（煤礦主要通道／出口）的直接及間接開採成本。

煤礦發展成本獲資本化（扣除作為煤炭發展過程的一部分進行煤炭挖掘所得煤炭銷售收入）。倘管道遍及整座煤礦，該等資本化成本按煤礦年期進行攤銷，或倘該等管道可進入盤區且盤區的年期比煤礦年期短，則按盤區的年期進行攤銷。

對各受益區域進行定期審核以確定繼續結轉與該受益區域有關的該等煤炭發展支出的恰當性。廢棄區域的累計支出在決定廢棄的期間予以全部沖銷。

在建資產指在建的用於生產或自用的的生產場地開發項目。在建資產按成本減任何減值虧損列賬。成本包括建設生產廠房及取得採礦權、採礦許可及牌照的成本，此構成整體開發項目的組成部分。在建資產於完成及準備作擬定用途時分類至物業、廠房及設備或無形資產中的適當類別。當資產準備作擬定用途時開始折舊或攤銷。

露天

於露天作業的商業生產階段，生產剝採成本包括進入煤層產生的累計開支及直接拆除成本（包括經常性開支分配）及機器及廠房的運營成本。

如果能夠證明生產剝採成本能實現未來經濟利益，成本能可靠地計量，而該實體可以確定改善了進入礦體可識別組成部分時，生產剝採成本資本化為資產的一部分。該資產被稱作「剝採活動資產」計入煤礦發展中。

剝採活動資產按由於剝採活動更容易進入的礦體可識別組成部分的預期可使用年期有系統地採用單位產量法進行攤銷。

不符合資產確認條件的生產剝採成本將費用化。

折舊及攤銷

除了無限期持有的土地，所有固定資產自投入使用日開始均採用直線法或單位生產成本法按礦計劃的服務年限及JORC估計儲量下資產的可使用年限計提折舊。租賃資產按資產的可使用年限或按資產可使用年限及租期（倘無法合理確定我們將於租期結束後取得所有權）中的較短者計提折舊。租賃裝修採用直線法按租期或估計可使用年限（以較短者為準）計提折舊。

對於部分資產而言，資產的可使用年限與生產水平掛鈎。在此情況下，採用單位產量法按可採儲備或餘下可使用時數計提折舊。例如，礦業開發成本採用單位產量法按估計產量計提折舊，而該建築物的設計乃估計的產量。管理層於估計可折舊資產的可使用年限及礦產量時行使判斷。估計煤產量會定期更新並考慮各煤礦近期生產和技術信息。這種變化視為會計估計變更，預計反映於折舊率。對於產量的估計向來是不精確的，只是提供一個大致的數量，這是因為這些估計都是開發資料時的主觀判斷。此外，直線法適用於可提供合適的備選方案的情況，原因為預期生產不會每年發生重大變動。

礦儲量及礦資源根據可使用年限或合同年限（兩者較短的）用直線法或單位產量法攤銷。表層土剝採成本的費用化金額均基於可售煤產量佔估計經濟可採儲量的比例計算確認。可使用年限根據礦井已證實及概略總儲量估計。礦井已證實及概略儲量估計定期更新，並考慮各礦井近期生產和技術信息。

估計可使用年限、殘余價值及折舊法於各年度報告期末檢討並於釐定餘下折舊費用時計及估計變動。

估計可使用年限如下：

- 樓宇10至25年
- 煤礦開發10至40年
- 廠房及設備2.5至40年
- 租入的廠房及設備2至20年

倘資產的賬面值高於其估計可收回金額，則資產賬面值直接減撇至可收回金額。

物業、廠房及設備處置時產生之任何收入或虧損（按該資產之出售所得款項及賬面值間之差額計算）於損益內確認。

採礦權

有限可使用年限的採礦權以成本減去累計的攤銷和減值虧損列示。採礦權的攤銷自商業生產開始日，或收購日期計提。採礦權採用單位產量法在礦井服務年限內根據JORC估計儲量進行攤銷：

每年折舊率隨着餘下估計儲量的變動而變動，從下一財政年度開始追溯應用。每年，採礦權的賬面值與可收回金額相比較並評估減值，或評估上一年減值的可能撥回（見下文有關有形及無形資產減值虧損的會計政策）。

勘探及評價資產

發生的勘探及評價支出按可獨立辨認的受益區域（於單獨勘探許可證或牌照層面）歸集。只有當滿足以下條件時，該等成本才會結轉：受益區域的開採權是現時的並且可以通過成功開發和商業利用收回成本；或該受益區域可出售；或受益區域的開發尚未達到可合理評估是否存在經濟上可開採儲量且與受益區域相關的重要工作尚在進行中。

於業務合併時獲得的勘探及評價資產於收購日期按公允價值確認。當有證據或者環境顯示資產的賬面價值可能超過可收回金額，需要評估勘探及評價資產的賬面金額是否存在減值。對各受益區域進行定期審核以確定繼續結轉與各收益區域有關的成本的恰當性。廢棄區域的累計支出在考慮廢棄的期間予以全部沖銷。

一旦顯示出開採受益區域之礦產資源之技術可行性及商業可行性，受益區域應佔之勘探及評價資產會先作減值測試，然後分類為採礦權。

負息債務

負息債務(不包括財務擔保)按其公允價值扣除交易成本後的金額進行初始確認。之後按攤餘成本使用實際利率法計量。美元計息貸款指定為現金流量對沖的對沖工具。

租賃

擁有權之絕大部分風險及回報轉移至我們之租賃下持有的物業、廠房及設備,均列為融資租賃。

租賃物業、廠房及設備初始按公允價值及最低租賃付款呈列價值的較低者計量。隨後按物業、廠房及設備會計政策列賬。

相應最低租賃付款計入計息負債中的租賃負債。各租賃付款於財務成本及未償還租賃負債調減之間分攤。融資成本按有關租期在損益表中扣除,從而以計算出每個期間負債餘額之常數定期利率。

出售資產並以融資租賃方式租回同一資產所形成的淨收入在財務狀況表中記錄為遞延收入,並在租賃期限內以直線法計入損益。

我們預期自2019年1月1日起採用國際財務報告準則第16號租賃,可能影響租賃結轉的會計結果。詳情請參閱「*風險因素 – 未來對租約的會計處理採納國際財務報告準則第16號可能影響我們的財務業績*」。

借貸成本

購買、建造或生產資產(即投入原定用途或出售前需較長時間準備的資產)的直接借貸成本記入該資產的成本,直至該資產大致上可以投入原定用途或出售為止。

其他借貸成本於發生期間確認為開支。

我們的綜合損益及其他全面收入表主要項目說明

下表載列我們於所示期間的綜合損益表：

	截至12月31日止年度						截至6月30日止六個月			
	2015年		2016年		2017年		2017年		2018年	
	金額	佔收入的%	金額	佔收入的%	金額	佔收入的%	金額	佔收入的%	金額	佔收入的%
	百萬澳元	*%*	*百萬澳元*	*%*	*百萬澳元*	*%*	*百萬澳元*	*%*	*百萬澳元*	*%*
收入	1,319	100.0	1,238	100.0	2,601	100.0	832	100.0	2,347	100.0
其他收入	34	2.6	15	1.2	325	12.5	8	1.0	115	4.9
成品及在製品庫存變動	2	0.2	(7)	(0.6)	7	0.3	10	1.2	24	1.0
所用原材料及耗材	(213)	(16.2)	(187)	(15.1)	(349)	(13.4)	(109)	(13.1)	(337)	(14.3)
僱員福利開支	(229)	(17.4)	(188)	(15.2)	(302)	(11.6)	(102)	(12.3)	(254)	(10.8)
折舊及攤銷	(200)	(15.2)	(133)	(10.7)	(256)	(9.8)	(80)	(9.6)	(244)	(10.4)
運輸	(261)	(19.8)	(267)	(21.6)	(312)	(12.0)	(122)	(14.7)	(274)	(11.7)
合約服務及廠房租賃	(218)	(16.5)	(124)	(10.0)	(274)	(10.5)	(90)	(10.8)	(206)	(8.8)
政府特許權使用費開支	(77)	(5.8)	(71)	(5.7)	(173)	(6.7)	(53)	(6.4)	(161)	(6.9)
遞延開採費變動	(7)	(0.5)	–	–	–	–	–	–	–	–
煤炭採購	(158)	(12.0)	(211)	(17.0)	(340)	(13.1)	(148)	(17.8)	(182)	(7.7)
其他經營開支	(147)	(11.1)	(163)	(13.2)	(330)	(12.7)	(76)	(9.1)	(170)	(7.2)
財務成本	(162)	(12.3)	(209)	(16.9)	(294)	(11.3)	(105)	(12.6)	(152)	(6.5)
分佔稅後權益入賬參股公司溢利／(虧損)	(37)	(2.8)	(5)	(0.4)	32	1.2	17	2.0	33	1.4
所得稅前溢利／(虧損)	(354)	(26.8)	(312)	(25.2)	335	12.9	(18)	(2.2)	539	23.0
所得稅(開支)／利益	63	4.8	85	6.9	(89)	(3.4)	4	0.5	(178)	(7.6)
所得稅後溢利／(虧損)	(291)	(22.0)	(227)	(18.3)	246	9.5	(14)	(1.7)	361	15.4
本年度其他全面收入	(319)		63		404		274		(141)	
本年度全面收入總額	(610)		(164)		650		260		220	

收入

我們將綜合損益表中的收入呈列為來自持續經營業務的收入(主要包括來自外部客戶銷售額(包括來自我們的運營礦生產的煤礦及從第三方供應商購買並售予客戶的煤礦的銷售額)的收入)。為呈報分部收入,我們隨後就撥自對沖儲備的公允價值虧損對來自外部客戶的收入進行調整。在較小程度上,我們的收入亦包括利息收入、採礦服務費及其他收入。下表載列於所示期間收入組成部分的對賬及明細:

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
			百萬澳元		
來自外部客戶的收入	1,288	1,199	2,623	835	2,250
撥自對沖儲備的公允價值虧損(1)	(22)	(133)	(229)	(101)	(45)
分部收入總額	1,266	1,066	2,394	734	2,205
利息收入	50	125	114	57	58
採礦服務費	–	38	52	29	26
海運	–	–	12	–	37
其他收入	3	9	29	12	21
來自持續經營業務的收入總額	1,319	1,238	2,601	832	2,347

附註:

(1) 計劃償還美元貸款之本金金額乃指定為對沖預測以美元計值的銷售部分之現金流風險,而其並無透過銀行發行的金融工具對沖,因而導致自然現金流對沖。換算已對沖美元貸款產生的未變現匯兑收益或虧損於資產負債表中於權益內遞延為現金流對沖儲備。其後,美元貸款應佔的有關遞延收益或虧損日後於有關貸款預期償還的六個月期間重新計入收入表。於往績記錄期間,此導致先前於對沖儲備確認之匯兑虧損淨額重新計入收入表。澳元兑美元總體貶值產生的未變現對沖虧損導致於資產負債表確認的澳元換算負債增加。於2018年6月30日,我們有稅前未變現匯兑虧損791百萬澳元及554百萬澳元的稅後未變現匯兑虧損於資產負債表內於權益內遞延。請參閱「*風險因素 – 我們並無使用對沖工具對沖以美元計價貸款的外匯風險,以部分該等貸款與我們的以美元計價銷售額對沖所產生的自然現金流對沖未必足以抵銷我們的外匯虧損*」。

來自外部客戶的收入

我們的客戶主要位於亞太地區。下表載列於所示期間，我們來自外部客戶的收入明細（按司法權區劃分，根據客戶所在司法權區釐定）：

	截至12月31日止年度						截至6月30日止六個月			
	2015年		2016年		2017年		2017年		2018年	
	金額	佔收入的%	金額	佔收入的%	金額	佔收入的%	金額	佔收入的%	金額	佔收入的%
	百萬澳元	*%*	*百萬澳元*	*%*	*百萬澳元*	*%*	*百萬澳元*	*%*	*百萬澳元*	*%*
澳大利亞	28	2.2	69	5.7	322	12.2	118	14.1	228	10.1
新加坡	315	24.4	261	21.8	337	12.9	161	19.3	451	20.0
韓國	427	33.2	296	24.7	415	15.8	181	21.7	333	14.8
中國	107	8.3	179	14.9	654	24.9	196	23.5	479	21.3
日本	152	11.8	143	11.9	489	18.7	99	11.9	440	19.6
台灣	68	5.3	93	7.8	131	5.0	24	2.9	210	9.3
其他(1)	191	14.8	158	13.2	275	10.5	56	6.6	109	4.9
來自外部客戶的收入總額	1,288	100.0	1,199	100.0	2,623	100.0	835	100.0	2,250	100.0

附註：

(1) 包括馬來西亞、越南、泰國、印度、印度尼西亞及智利。

於往績記錄期間，我們按收入劃分的最大司法權區為中國、韓國、新加坡及日本。來自中國的收入增加最迅猛，由2015年107百萬澳元增加至2017年654百萬澳元，分別佔同年來自外部客戶的收入總額的8.3%及24.9%。來自中國的收入亦由截至2017年6月30日止六個月的196百萬澳元增加至截至2018年6月30日止六個月的479百萬澳元，分別佔同期來自外部客戶的收入總額的23.5%及21.3%。中國政府於2015年前實施的進口管制導致銷售額降低。從此以後，為在遵守進口管制規定的前提下於中國建立新業務，我們在中國僱用專業銷售人員與潛在客戶密切合作，因而與中國終端客戶訂立長期合約。

於往績記錄期間來自韓國及新加坡的收入佔來自外部客戶的收入總額的比重以最快的速度分別由2015年33.2%及24.4%降低至2017年15.8%及12.9%。2016年韓國銷售額減少乃部分由於艾詩頓煤礦、澳思達煤礦及唐納森煤礦不再合併入賬所致，而2016年新加坡銷售額減少乃部分由於我們把煤炭交易商換成更高利潤的煤炭終端客戶的策略所致。2017年韓國及新加坡絕對銷售額增加乃由於聯合煤炭收購事項促使產量增加所致。2017年來自韓國及新加坡的收入總額很大程度上與2015年的一致。較截至2017年6月30日止六個月，截至2018年6月30日止六個月來自韓國的收入佔來自外部客戶的收入總額的比重由21.7%降至14.8%，而於該等期間來自新加坡的收入佔收入總額的比重維持穩定，分別為20.0%及19.3%。

自2015年至2017年，來自澳大利亞及日本的收入（按絕對金額及佔總收入百分比）亦錄得整體增加。截至2018年6月30日止六個月，來自澳大利亞的收入佔總收益的百分比較截至2017年6月30日止六個月有所減少，該期間來自日本的收益佔總收益的百分比有所增加。就絕對金額而言，該期間兩個司法權區的收益均有所增長。澳大利亞的收入整體增加乃主要因聯合煤炭收購事項推動，其包括對其他澳大利亞煤炭公司銷售增加。同樣，日本的收入整體增加乃主要因聯合煤炭收購事項推動，HVO及MTW礦場的煤炭質量適合日本市場。

更多詳情請參閱「*－影響經營業績及財務狀況的重要因素－煤炭價格及銷量*」。

分部收入

我們將我們的經營分部分類為(i)煤炭開採分部，包括新南威爾士州分部及昆士蘭州分部（我們所擁有的所有在產礦山所在地）及(ii)企業分部。我們呈列分部收入，經扣除於合併入賬時對銷的分部間銷售額。下表載列於所示期間我們的分部收入與來自外部客戶的收入對賬明細：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
			百萬澳元		
來自外部客戶的收入					
新南威爾士州	998	873	2,163	616	2,051
昆士蘭州	290	326	460	219	199
企業	–	–	–	–	–
總計	1,288	1,199	2,623	835	2,250
對沖儲備收回的公允價值虧損					
新南威爾士州	–	–	–	–	–
昆士蘭州	–	–	–	–	–
企業	(22)	(133)	(229)	(101)	(45)
總計	(22)	(133)	(229)	(101)	(45)
分部收入總額					
新南威爾士州	998	873	2,163	616	2,051
昆士蘭州	290	326	460	219	199
企業	(22)	(133)	(229)	(101)	(45)
總計	1,266	1,066	2,394	734	2,205

新南威爾士州分部包括來自莫拉本、HVO、MTW及Stratford Duralie煤礦的收入。昆士蘭州分部包括來自雅若碧煤礦的收入。新南威爾士州分部於2017年及截至2018年6月30日止六個月錄得收入增長，乃由於自2017年9月1日起計入聯合煤炭的銷售額。

自對沖儲備收回的公允價值虧損指我們以美元計值的貸款因美元兑澳元的匯率變動而產生的匯兑虧損。根據我們的自然對沖政策，該等虧損可根據預計貸款到期日收回至收入表。某一期間內自對沖儲備收回的任何公允價值虧損或收益金額受預計將於該期間到期的對沖美元貸款金額以及實施對沖時及貸款到期時的美元兑澳元匯率所影響。進一步詳情見本招股章程附錄一A本集團的會計師報告附註6。

利息收入、採礦服務費及其他收入

利息收入主要包括我們於2016年向Watagan提供貸款產生的利息，有關貸款旨在撥付其向我們購買澳思達、艾詩頓及唐納森煤礦的控制權，而我們仍保留該等煤礦的全部所有權權益。有關貸款預計將於2025年償還。進一步詳情見「*－收購、出售及終止合併入賬－Watagan終止合併入賬*」。

採礦服務費主要包括我們代表Watagan就向澳思達、艾詩頓及唐納森煤礦提供管理服務收取的費用及於2017年及截至2018年6月30日止六個月代表兗州煤業就管理坎貝唐斯及普力馬煤礦收取的費用。於2015年及2016年，向坎貝唐斯及普力馬煤礦收取的費用入賬列作對銷所產生企業成本（主要為僱員福利）。進一步詳情見「*業務－開採業務－管理的礦場*」。

海運費收入按聯合煤炭持有的成本加運費合約確認，根據該條約，客戶就所供應煤炭付款，包括從澳大利亞運送煤炭至卸貨港口產生的海運費。海運費部分與煤炭銷售收入分開確認。於聯合煤炭收購事項前，並無確認海運費。

其他收入主要包括就經營非法團礦山合營企業收取的管理費。

其他收入

我們於往績記錄期間的其他收入主要包括(i)因完成日期的改良估值假設（相較釐定收購價之日而言）而收購自聯合煤炭收購的礦山資產所產生的177百萬澳元收入，(ii)莫拉本煤礦採礦權減值撥回100百萬澳元，及(iii)採納國際財務報告準則第9號按較低利率為抵押銀行貸款再融資獲得的公允價值收入31百萬澳元。收購收入、採礦權減值撥回及再融資收入均於2017年錄得。我們截至2018年6月30日止六個月的其他收入115百萬澳元主要包括(i)向Glencore出售HVO16.6%權益的出售收益78百萬澳元及(ii)美元現金餘額的外匯匯兑收益淨額30百萬澳元。我們截至2017年6月30日止六個月的其他收入主要包括來自合營企業合夥人的一次性收款。我們於2015年及2016年的其他收入主要包括外匯匯兑收益淨額。

所用原材料及耗材

所用原材料及耗材包括柴油、耗材、維修、炸藥、輪胎、電力及其他常用耗材。下表載列所示期間我們所用原材料及耗材明細：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
			百萬澳元		
柴油	45	37	80	26	84
耗材	40	29	68	22	57
維修	53	44	66	18	69
炸藥	26	36	62	21	50
輪胎	16	17	29	9	28
電力	18	11	20	6	25
其他	15	13	24	7	24
所用原材料及耗材總額	213	187	349	109	337

於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，所用原材料及耗材分別為213百萬澳元、187百萬澳元、349百萬澳元、109百萬澳元及337百萬澳元，分別佔同期總收入的16.2%、15.1%、13.4%、13.1%及14.3%。同期，每噸所用原材料及耗材分別為16澳元、15澳元、18澳元、18澳元及21澳元。

下表載列水電燃油（包括柴油及電力）成本的假設性波動對於税後溢利╱虧損的敏感度分析：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
			百萬澳元		
水電燃油成本上升對税後溢利╱虧損的影響：					
5%	(2)	(2)	(3)	(1)	(4)
10%	(4)	(3)	(7)	(2)	(8)
水電燃油成本下跌對税後溢利╱虧損的影響：					
5%	2	2	3	1	4
10%	4	3	7	2	8

地下開發應佔所用原材料及耗材乃資本化為礦山開發並於以後期間攤銷。

僱員福利開支

僱員福利開支包括薪金、工資、福利、短期及長期獎勵以及所有僱員成本。於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，僱員福利開支分別為229百萬澳元、188百萬澳元、302百萬澳元、102百萬澳元及254百萬澳元，分別佔同期總收入的17.4%、15.2%、11.6%、12.3%及10.8%。同期，每噸僱員福利開支分別為17澳元、16澳元、15澳元、16澳元及16澳元。除於綜合損益表內確認的僱員福利開支外，我們於該等期間亦就與地下開發及莫拉本擴張有關的該等開支分別撥資45百萬澳元、26百萬澳元、17百萬澳元、6百萬澳元及1百萬澳元。

折舊及攤銷

所有固定資產（不包括無使用期限土地）按直線法或單位產量法於資產使用年限折舊。採礦權根據估計儲備按礦山服務年限以單位產量法攤銷。於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，折舊及攤銷開支分別為200百萬澳元、133百萬澳元、256百萬澳元、80百萬澳元及244百萬澳元，分別佔同期總收入的15.2%、10.7%、9.8%、9.6%及10.4%。同期，每噸折舊及攤銷成本分別為15澳元、11澳元、14澳元、12澳元及15澳元。進一步詳情見「*－重大會計政策及估計－物業、廠房及設備*」。

運輸

我們產生的運輸成本主要與向客戶運輸我們的煤炭產品所產生的成本有關，包括於我們的礦區處理煤炭並通過鐵路運輸至相關港口，以向海外終端客戶出口（通常以離岸價為基礎）。下表載列所示期間我們的運輸成本明細：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
			百萬澳元		
鐵路	158	143	165	70	124
港口	91	118	119	47	103
海運費	–	–	12	–	37
其他	12	6	16	5	10
總運輸成本	261	267	312	122	274

港口成本包括：(i)就通過港口運輸的噸位所產生的實際吞吐量開支；(ii)就未動用產能所產生的照付不議成本；及(iii)其他調整；主要包括若干非現金公允價值會計調整。下表載列於所示期間的港口成本明細：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
			百萬澳元		
港口吞吐量	68	74	100	37	79
照付不議	37	52	42	15	38
其他	(14)	(8)	(23)	(5)	(14)
總港口成本	91	118	119	47	103

於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，運輸成本分別為261百萬澳元、267百萬澳元、312百萬澳元、122百萬澳元及274百萬澳元，分別佔同期總收入的19.8%、21.6%、12.0%、14.7%及11.7%。同期每噸運輸成本分別為20澳元、22澳元、16澳元、20澳元及17澳元。下表載列於所示期間的每噸運輸成本明細：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
			澳元每噸		
鐵路	12	12	8	11	8
港口					
吞吐量	5	6	5	6	5
照付不議	3	4	2	3	2
其他	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
小計	7	9	6	8	6
海運費	–	–	1	–	2
其他	1	1	1	1	1
每噸運輸成本	20	22	16	20	17

下表載列運輸成本的假設性波動對於稅後溢利／虧損的敏感度分析：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
			百萬澳元		
運輸成本上升對稅後溢利／虧損的影響：					
5%	(9)	(9)	(11)	(4)	(10)
10%	(18)	(19)	(22)	(9)	(19)
運輸成本下跌對稅後溢利／虧損的影響：					
5%	9	9	11	4	10
10%	18	19	22	9	19

合約服務及廠房租賃

合約服務費及廠房租金指合同勞動，包括合同開採、顧問及設備租賃成本。於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，經剔除聯合煤炭收購事項交易成本及上市相關成本後的合約服務費及廠房租金分別為218百萬澳元、121百萬澳元、241百萬澳元、69百萬澳元及196百萬澳元，分別佔同期總收入的16.5%、9.8%、9.3%、8.3%及8.4%。同期，每噸合約服務及廠房租賃開支分別為16澳元、10澳元、13澳元、11澳元及12澳元。下表載列合約服務及廠房租賃成本的假設性波動對於稅後溢利／虧損的敏感度分析：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
			百萬澳元		
合約服務及廠房租賃成本上升對稅後溢利／虧損的影響：					
5%	(8)	(4)	(9)	(2)	(7)
10%	(15)	(9)	(16)	(5)	(14)
合約服務及廠房租賃成本下跌對稅後溢利／虧損的影響：					
5%	8	4	9	2	7
10%	15	9	16	5	14

政府特許權使用費

政府特許權使用費主要指就於新南威爾士州及昆士蘭州生產的煤炭向其政府支付的特許權使用費。於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，政府特許權使用費分別為77百萬澳元、71百萬澳元、173百萬澳元、53百萬澳元及161百萬澳元，分別佔同期總收入的5.8%、5.7%、6.7%、6.4%及6.9%。特許權使用費乃經參考已售煤炭的價值及礦井類型以從價定率釐定，並可由相關州政府各自酌情作出調整。詳情請參閱「*附錄四－稅務及監管概覽－監管概覽*」及「*風險因素－我們的業務、財務狀況及經營業績受政府對煤炭生產徵收的特許權費用影響*」。

煤炭採購

我們定期向澳大利亞關聯方及第三方煤炭生產商採購煤炭，繼而轉售予我們的客戶。於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，煤炭採購分別為158百萬澳元、211百萬澳元、340百萬澳元、148百萬澳元及182百萬澳元，分別佔同期總收入的12.0%、17.0%、13.1%、17.8%及7.7%。作為混煤戰略的一部分，我們自關聯方（主要為Watagan）及第三方採購煤炭，據此將我們自有煤質量與其他生產商的煤質量結合起來，從而獲得更高售價的增強型終端產品。我們並非出於煤炭買賣目的進行大宗煤炭採購。

其他經營開支

於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，其他經營開支分別為147百萬澳元、163百萬澳元、330百萬澳元、76百萬澳元及170百萬澳元，分別佔該等期間總收入的11.1%、13.2%、12.7%、9.1%及7.2%。於往績記錄期間，其他經營開支主要包括銀行手續費及就計息貸款產生的其他開支。除下文討論的融資成本外，我們亦產生銀行擔保費，分別為116百萬澳元、113百萬澳元、109百萬澳元、49百萬澳元及62百萬澳元，分別佔同期其他經營開支總額的78.9%、69.3%、33.0%、64.5%及36.5%。此外，2017年就聯合煤炭收購事項產生的印花稅亦為其他經營開支的一大組成部分，金額為167百萬澳元，佔其他經營開支的50.6%。截至2018年6月30日止六個月，我們的其他經營開支包括就沃克沃斯交易產生的印花稅16百萬澳元以及與投資於GILTs的部分減值及由於WICET優先債務再融資導致我們投資於WICET發行的WIPs悉數減值有關的50百萬澳元，共同佔該期間其他經營開支的38.8%。印花稅開支僅當收購事項完成時方會產生。其他經營開支的其他組成部分包括職工的差旅及住宿、出售物業、廠房及設備的虧損淨額、保險以及其他關稅及徵稅。

融資成本

我們的融資成本主要包括計息銀行貸款、關聯方貸款及有抵押租賃負債產生的利息開支。於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，我們的融資成本分別為162百萬澳元、209百萬澳元、294百萬澳元、105百萬澳元及152百萬澳元，佔該等期間總收入的12.3%、16.9%、11.3%、12.6%及6.5%。詳情請參閱「*－債項*」。

所得稅開支／利益

我們通常須按澳大利亞法定公司稅率30%繳稅。我們於2015年、2016年及截至2017年6月30日止六個月錄得除所得稅前虧損，因此分別入賬所得稅利益63百萬澳元、85百萬澳元及4百萬澳元。另一方面，我們2017年及截至2018年6月30日止六個月錄得除所得稅前溢利，分別產生所得稅開支89百萬澳元及178百萬澳元。由於2016年全年產生累計稅項虧損，故我們於往績記錄期間並無支付任何現金所得稅，且預期近期無需支付任何現金所得稅，乃因我們繼續結轉且預期可收回過往的稅項虧損。同期，我們的實際所得稅利益／開支率分別為17.8%、27.2%、26.6%、22.2%及33.0%。詳情請參閱本招股章程「*－影響經營業績及財務狀況的重要因素－稅項*」及附錄一A 本集團的會計師報告附註10。

其他全面收入

我們的其他全面收入包括涉及對沖未來煤炭銷售的以美元計值的計息負債的現金流量對沖。下表載列所示期間其他全面收入的明細：

	於12月31日			截至6月30日止六個月	
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2017年**	**2018年**
			百萬澳元		
美元計息負債公允價值收入／（虧損）	(475)	(43)	348	290	(246)
轉撥至損益的公允價值虧損	22	133	229	101	45
遞延所得稅利益／(開支)	134	(27)	(173)	(117)	60
其他全面收入／(開支)（扣除稅項）	(319)	63	404	274	(141)

過往經營業績回顧

截至2018年6月30日止六個月與截至2017年6月30日止六個月比較

下列截至2018年6月30日止六個月與截至2017年6月30日止六個月財務業績期間比較大受資產組合變動影響，特別是：

- 2017年9月1日聯合煤炭收購事項；
- 2018年3月1日沃克沃斯交易；
- 2018年5月4日Glencore交易；及
- 莫拉本煤礦由截至2017年6月30日止六個月的7.5百萬噸原礦擴張至截至2018年6月30日止六個月的9.8百萬噸（以100%基準計）。

收入

我們的總收入由截至2017年6月30日止六個月的832百萬澳元增加182%至截至2018年6月30日止六個月的2,347百萬澳元，主要由於該期間煤炭銷售（即來自外部客戶的收入，不包括根據國際財務報告準則第15號截至2018年6月30日止六個月的37百萬澳元海運服務收入）由835百萬澳元增加169%至2,250百萬澳元，部分被該期間對沖儲備收回的公允價值虧損由101百萬澳元減少至45百萬澳元所抵銷所致。就煤炭銷售而言，主要驅動力為：

(i) 煤炭整體平均售價由截至2017年6月30日止六個月的108澳元／噸增加至截至2018年6月30日止六個月的128澳元／噸，主要由於期內全球煤炭市場價格上升，包括動力煤市價增加約22美元／噸及冶金煤市價增加約16美元／噸。動力煤平均售價由90澳元／噸增加至117澳元／噸，冶金煤平均售價由174澳元／噸增加至191澳元／噸；及

(ii) 煤炭銷量由截至2017年6月30日止六個月的6.2百萬噸增加至截至2018年6月30日止六個月的16.2百萬噸，主要由於(a)聯合煤炭收購事項（據此投產的所有聯合煤炭煤礦均位於新南威爾士州）及(b)莫拉本由截至2017年6月30日止六個月的4.7百萬噸增加至截至2018年6月30日止六個月的6.5百萬噸（按應佔份額基準）使得新南威爾士煤礦產量增加。

新南威爾士州的產量增加連同煤炭平均售價增加致使新南威爾士州分部收入（不包括貨運服務收入）由截至2017年6月30日止六個月的616百萬澳元增加至截至2018年6月30日止六個月的2,051百萬澳元，昆士蘭煤礦的分部收入由截至2017年6月30日止六個月的219百萬澳元減少至截至2018年6月30日止六個月的199百萬澳元，主要原因為銷量較低。

我們來自各個主要地域市場的外部客戶的收入(不包括貨運服務收入)增加。特別是,我們截至2018年6月30日止六個月的收入較截至2017年6月30日止六個月大幅增加:(i)來自中國的收入由截至2017年6月30日止六個月的196百萬澳元增至截至2018年6月30日止六個月的479百萬澳元,(ii)來自日本的收入由截至2017年6月30日止六個月的99百萬澳元增至截至2018年6月30日止六個月的440百萬澳元及(iii)來自澳大利亞的收入由截至2017年6月30日止六個月的118百萬澳元增至截至2018年6月30日止六個月的228百萬澳元。來自中國的收入增加乃主要由於中國政府於2015年前實施進口限制後,我們努力加大向中國終端客戶銷售較高灰分產品。來自日本的收入增加乃主要歸因於聯合煤炭收購事項,產自HVO及MTW煤礦的煤炭質量較適合日本市場。於澳大利亞銷量增加亦受聯合煤炭收購事項驅動,並且包括向其他澳大利亞煤炭公司作出的銷售。

詳情請參閱「*－影響經營業績及財務狀況的重要因素－煤炭價格及銷量*」。

其他收入

我們的其他收入由截至2017年6月30日止六個月的8百萬澳元大幅增加至2018年6月30日的115百萬澳元,主要由於(i)有關Glencore交易的出售收益78百萬澳元及(ii)美元現金餘額的匯兑收益淨額30百萬澳元。

所用原材料及耗材

我們的原材料及耗材由截至2017年6月30日止六個月的109百萬澳元增加209%至截至2018年6月30日止六個月的337百萬澳元,主要由於聯合煤炭收購事項及莫拉本擴張的影響,致使可銷售煤噸位增加165%。特別是,我們的燃油成本增加223%,主要由於柴油機燃料市場價格上升及因運輸距離加大而擴張已收購聯合煤炭煤礦卡車車隊。此外,電力成本因市價上漲及在聯合煤炭煤礦使用電力索斗鏟而增加317%。這使得同期所用每噸原材料及耗材由18澳元增至21澳元。

僱員福利開支

我們的僱員福利開支由截至2017年6月30日止六個月的102百萬澳元增加149%至截至2018年6月30日止六個月的254百萬澳元,主要由於聯合煤炭收購事項及莫拉本擴張致使僱員總人數增加。同期,僱員福利開支佔收入百分比由12.3%降至10.8%,主要由於第一級煤礦(莫拉本、HVO(作為我們與Glencore成立的非法團合營企業經營)及MTW)的銷量增加。每噸的僱員福利開支於兩個期間一致,為16澳元。

折舊及攤銷

我們的折舊及攤銷開支由截至2017年6月30日止六個月的80百萬澳元增加205%至截至2018年止六個月的244百萬澳元,主要由於聯合煤炭收購事項連同莫拉本產生的擴張資本致使採礦權以及廠房及設備分別增加2,456百萬澳元及1,326百萬澳元。同期每噸折舊及攤銷成本由12澳元增至15澳元。

運輸

我們的運輸成本由截至2017年6月30日止六個月的122百萬澳元增加125%至截至2018年6月30日止六個月的274百萬澳元，主要由於需要額外支付鐵路及貨運服務的煤炭銷量增加。然而，該等期間運輸成本佔總收入百分比由14.7%減少至11.7%，主要由於收入增加及聯合煤炭因相對臨近港口且照付不議合約較少故收購煤礦的每噸鐵路成本減少。這使得同期每噸運輸成本由20澳元減至17澳元，其中平均鐵路成本較低使得每噸運輸成本減少4澳元。

合約服務及廠房租賃

我們的合約服務及廠房租賃開支由截至2017年6月30日止六個月的90百萬澳元增加129%至截至2018年6月30日止六個月的206百萬澳元，主要由於聯合煤炭收購事項(聯合煤炭煤礦運用大量承包商及租賃設備)以及所產生與聯合煤炭收購事項及上市有關的專業服務費用及其他成本。這使得同期每噸合約服務及廠房租賃由11澳元增至12澳元。

政府特許權使用費

我們的政府特許權使用費由截至2017年6月30日止六個月的53百萬澳元增加204%至截至2018年6月30日止六個月的161百萬澳元，主要由於受價格及產量增長驅動，因我們銷售收入增加，徵收的特許權使用費增加。

煤炭採購

我們的煤炭採購由截至2017年6月30日止六個月的148百萬澳元增加23%至截至2018年6月30日止六個月的182百萬澳元，主要由於聯合煤炭收購事項及莫拉本擴張致使坑口煤炭產量增加，配煤活動增加。同期，煤炭採購佔總收入百分比由17.8%減少至7.7%，主要由於我們評估及調整適應聯合煤炭的客戶關係及其煤炭質量要求及HVO新管理安排的影響，就聯合煤炭銷售進行的配煤量相對減少。

其他經營開支

我們的其他經營開支由截至2017年6月30日止六個月的76百萬澳元增加124%至截至2018年6月30日止六個月的170百萬澳元，主要由於沃克沃斯交易產生的印花稅及由於WICET優先債務再融資導致我們於GILTs的投資部分減值及我們於WIPs的投資悉數減值50百萬澳元所致。

融資成本

我們的融資成本由截至2017年6月30日止六個月的105百萬澳元增加45%至截至2018年6月30日止六個月的152百萬澳元，主要由於美國倫敦銀行同業拆借利率增加及澳元貶值。同期融資成本佔收入百分比由12.6%減少至6.5%，主要由於包括來自聯合煤炭收購事項的股權融資及上述提及事項的收入增加。

税前虧損╱溢利及税前虧損╱溢利比率

受上述因素的影響，我們截至2017年6月30日止六個月錄得除所得税前虧損18百萬澳元，截至2018年6月30日止六個月錄得除所得税前溢利539百萬澳元。於該等期間我們的除所得税前虧損╱溢利比率分別為(2.2)%及23.0%。

所得税開支╱利益

我們於截至2017年6月30日止六個月錄得所得税利益4百萬澳元，於截至2018年6月30日止六個月錄得所得税開支178百萬澳元。同期我們的實際所得税利益╱開支率分別為22.2%及33.0%。我們於截至2017年6月30日止六個月的税項利益部分被不可扣減分佔權益入賬溢利10百萬澳元所抵銷，我們於截至2018年6月30日止六個月的税項開支受到不可扣減會計開支（包括與WICET優先債務融資有關的GILTs及WIPs減值50百萬澳元）的影響。

税後虧損╱溢利及税後虧損╱溢利比率

受上述因素的影響，我們於截至2017年6月30日止六個月錄得除所得税後虧損14百萬澳元，於截至2018年6月30日止六個月錄得除所得税後溢利361百萬澳元。同期我們的除所得税後虧損╱溢利比率分別為(1.7)%及15.4%。

截至2017年12月31日止年度與截至2016年12月31日止年度比較

下列2017年與2016年財務業績年度比較大受資產組合變動影響，特別是：

- 2017年9月1日聯合煤炭收購事項；
- 2016年3月31日Watagan終止合併入賬；及
- 莫拉本煤礦由2016年的11.8百萬噸原礦擴張至2017年的13.0百萬噸原礦（以100%基準計）。

收入

我們的總收入由2016年的1,238百萬澳元增加110.1%至2017年的2,601百萬澳元，主要由於煤炭銷售（即來自外部客戶的收入，不包括根據國際財務報告準則第15號於2017年的海運服務收入12百萬澳元）由2016年的1,199百萬澳元增加118.8%至2017年的2,623百萬澳元，部分被對沖儲備收回的公允價值虧損由2016年的133百萬澳元增加至2017年的229百萬澳元所抵銷。就煤炭銷售而言，主要驅動力為：

(i) 煤炭整體平均售價由2016年的80澳元╱噸增加至2017年的114澳元╱噸，主要由於期內全球煤炭市場價格上升，包括動力煤市價增加約20美元╱噸及冶金煤市價增加約50美元╱噸。動力煤平均售價由71澳元╱噸增加至102澳元╱噸，冶金煤平均售價由106澳元╱噸增加至165澳元╱噸；及

(ii) 煤炭銷量由2016年的12.1百萬噸增加至2017年的19.3百萬噸，主要由於(a)聯合煤炭收購事項（據此投產的所有聯合煤炭煤礦均位於新南威爾士州）及(b)莫拉本由2016年的7.4百萬噸增加至2017年的10.2百萬噸使得新南威爾士煤礦產量增加。

新南威爾士州的產量增加連同煤炭平均售價增加致使新南威爾士州分部收入由2016年的873百萬澳元增加至2017年的2,163百萬澳元，而昆士蘭煤礦的分部收入由2016年的326百萬澳元增加至2017年的460百萬澳元主要受價格驅動。

我們來自各個主要地域市場的外部客戶的收入增加。特別是，我們2017年的收入較2016年大幅增加：(i)來自中國的收入由2016年的179百萬澳元增至2017年的654百萬澳元，(ii)來自日本的收入由2016年143百萬澳元增至2017年的489百萬澳元及(iii)來自澳大利亞的收入由2016年的69百萬澳元增至2017年的322百萬澳元。來自中國的收入增加乃主要由於中國政府於2015年前實施進口限制後，我們努力加大向中國終端客戶銷售較高灰分產品。來自日本的收入增加乃主要歸因於聯合煤炭收購事項，產自HVO及MTW煤礦的煤炭質量較適合日本市場。於澳大利亞銷量增加亦受聯合煤炭收購事項驅動，並且包括向其他澳大利亞煤炭公司作出的銷售。

詳情請參閱「*－影響經營業績及財務狀況的重要因素－煤炭價格及銷量*」。

其他收入

我們的其他收入由2016年的15百萬澳元大幅增加至2017年的325百萬澳元，主要由於(i)得益於完成日期的改良估值假設較釐定收購價格日期提高，自聯合煤炭收購的煤礦資產收購收入177百萬澳元，(ii)莫拉本煤礦採礦權減值撥回100百萬澳元，及(iii)採納國際財務報告準則第9號按較低利率為抵押銀行貸款再融資獲得的公允價值收入31百萬澳元。

所用原材料及耗材

我們的原材料及耗材由2016年的187百萬澳元增加86.6%至2017年的349百萬澳元，主要由於聯合煤炭收購事項及莫拉本擴張的影響，致使可銷售煤噸位增加59.9%。特別是，我們的燃油成本增加116.2%，主要由於柴油機燃料市場價格上升及因運輸距離加大而擴張已收購聯合煤炭煤礦卡車車隊。這使得同期所用每噸原材料及耗材由15澳元增至18澳元。

僱員福利開支

我們的僱員福利開支由2016年的188百萬澳元增加60.6%至2017年的302百萬澳元，主要由於聯合煤炭收購事項及莫拉本擴張致使僱員總人數增加。同期，僱員福利開支佔收入百分比由15.2%降至11.6%，主要由於第一級煤礦（莫拉本、HVO及MTW）的銷量增加。每噸的僱員福利開支於同期由16澳元略減至15澳元。

折舊及攤銷

我們的折舊及攤銷開支由2016年的133百萬澳元增加92.5%至2017年的256百萬澳元，主要由於聯合煤炭收購事項連同莫拉本產生的擴張資本致使採礦權以及廠房及設備分別增加2,456百萬澳元及1,326百萬澳元。同期每噸折舊及攤銷開支由11澳元略增至14澳元。

運輸

我們的運輸成本由2016年的267百萬澳元增加16.9%至2017年的312百萬澳元，主要由於需要額外支付鐵路及貨運服務的煤炭銷量增加。然而，同年運輸成本分別佔總收入百分比由21.6%減少至12.0%，主要由於收入增加及聯合煤炭因相對臨近港口且照付不議承擔較少故收購煤礦的每噸鐵路成本減少。這使得同期每噸運輸成本由22澳元減至16澳元，其中平均鐵路成本較低使得每噸運輸成本減少4澳元及將港口照付不議風險分散至更大運輸量使得每噸運輸成本減少2澳元。

合約服務及廠房租賃

我們的合約服務及廠房租賃開支由2016年的124百萬澳元增加121.0%至2017年的274百萬澳元，主要由於聯合煤炭收購事項（聯合煤炭煤礦運用大量承包商及租賃設備）以及所產生與聯合煤炭收購事項有關的專業服務費用及其他成本。這使得同期每噸合約服務及廠房租賃由10澳元增至13澳元。

政府特許權使用費

我們的政府特許權使用費由2016年的71百萬澳元增加143.7%至2017年的173百萬澳元，主要由於受價格及產量增長驅動，因我們銷售收入增加，徵收的特許權使用費增加。

煤炭採購

我們的煤炭採購由2016年的211百萬澳元增加61.1%至2017年的340百萬澳元，主要由於聯合煤炭收購事項及莫拉本擴張致使坑口煤炭產量增加，配煤活動增加。同期，煤炭採購佔總收入百分比由17.0%減少至13.1%，主要由於我們評估及調整適應聯合煤炭的客戶關係及其煤炭質量要求，就聯合煤炭銷售進行的配煤量相對減少。

其他經營開支

其他經營開支由2016年的163百萬澳元增加102.5%至2017年的330百萬澳元，主要由於收購聯合煤炭產生印花稅。

融資成本

我們的融資成本由2016年的209百萬澳元增加40.7%至2017年的294百萬澳元，主要由於(i)就低於市價的銷售合約、翻修成本及照付不議風險（包括該等收購聯合煤炭所帶來者）的撥備的折扣撥回50百萬澳元；(ii)與聯合煤炭收購事項有關的遞延代價13百萬澳元；及(iii)根據國際財務報告準則第9號修訂貸款金額7百萬澳元。同期融資成本佔收入百分比由16.9%減少至11.3%，主要由於收入增加（包括以股權為資金的聯合煤炭收購事項）及上文所述事宜。

稅前虧損／溢利及稅前虧損／溢利比率

受上述因素的影響，我們於2016年錄得除所得稅前虧損312百萬澳元，於2017年錄得除所得稅前溢利335百萬澳元。於該等年度我們的除所得稅前虧損／溢利比率分別為25.2%及12.9%。

所得稅開支／利益

我們於2016年錄得所得稅利益85百萬澳元，於2017年錄得所得稅開支89百萬澳元。同年我們的實際所得稅利益／開支比率分別為27.2%及26.6%。我們於2016年的稅項利益部分被不可扣減債務19百萬澳元所抵銷，我們於2017年的稅項開支部分被分佔權益入賬參股公司不可扣減溢利10百萬澳元所抵銷。

稅後虧損／溢利及稅後虧損／溢利比率

受上述因素的影響，我們於2016年錄得除所得稅後虧損227百萬澳元，於2017年錄得除所得稅後溢利246百萬澳元。同年我們的除所得稅後虧損／溢利比率分別為18.3%及9.5%。

截至2016年12月31日止年度與截至2015年12月31日止年度比較

下列2016年與2015年財務業績年度比較大受資產組合變動影響，特別是：

- 2016年3月31日Watagan終止合併入賬；及
- 莫拉本煤礦由2015年的9.0百萬噸原礦擴張至2016年的11.8百萬噸原礦（以100%基準計）。

收入

我們的總收入由2015年的1,319百萬澳元減少6.1%至2016年的1,238百萬澳元，主要由於煤炭銷售由2015年的1,288百萬澳元減少6.9%至2016年的1,199百萬澳元，部分被收回對沖儲備公允價值虧損由2015年的22百萬澳元增加至2016年的133百萬澳元所抵銷。就煤炭銷售而言，主要因素為：煤炭銷量由2016年的13.4百萬噸減少至2017年的12.1百萬噸，主要由於新南威爾士煤礦產量因Watagan煤礦終止合併入賬而減少，部分被莫拉本產量由2015年的5.5百萬噸增加至2016年的7.4百萬噸所抵銷。新南威爾士煤礦產量減少亦與新南威爾士煤礦分部收入由2015年的998百萬澳元減少至2016年的873百萬澳元相一致，昆士蘭煤礦的分部收入由2015年的290百萬澳元略微增加至2016年的326百萬澳元。

於2015年及2016年，煤炭整體平均售價均穩定在80澳元／噸，主要由於期內全球煤炭市場普遍停滯。動力煤平均售價由68澳元／噸略微增加至71澳元／噸，冶金煤平均售價由100澳元／噸略微增加至106澳元／噸。

2016年，按地理區域劃分，我們來自外部客戶的收入較2015年有所減少，主要為：(i)來自韓國的收入由2015年的427百萬澳元減至2016年的296百萬澳元，減幅為30.7%，(ii)來自新加坡的收入由2015年315百萬澳元減至2016年的261百萬澳元，減幅為17.1%，及(iii)來自其他地方的收入由2015年191百萬澳元減至2016年的158百萬澳元，減幅為17.3%。來自韓國的收入減少乃主要由於Watagan煤礦的終止合併入賬，而韓國鋼材廠為主要終端客戶之一。來自新加坡的收入減少乃由於我們加大對終端用戶的銷售而減少對交易商的銷售，而交易商一般居於新加坡。來自其他司法權區的收入減少受我們直接與終端用戶訂立合約的策略，因此較少進行我們經常在非傳統市場上運用的現貨銷售。該等減少部分被2015年至2016年的收入增加所抵銷：(i)來自中國的收入由2015年的107百萬澳元增加至2016年的179百萬澳元，增幅為67.3%，(ii)來自澳大利亞的收入由2015年的28百萬澳元增加至2016年的69百萬澳元，增幅為146.4%，及(iii)來自台灣的收入由2015年的68百萬澳元增加至2016年的93百萬澳元，增幅為36.8%。來自中國的銷量增加乃主要由於於2015年前實施中國政府進口限制致使銷量下降後我們積極營銷部分較高灰分產品。來自澳大利亞收入的輕微增加受與澳大利亞同行煤炭生產商貿易增加所驅動。來自台灣的收入增加乃主要由於2016年開始的台灣發電設備合約的時效。

更多詳情請參閱「－*影響經營業績及財務狀況的重要因素－煤炭價格及銷量*」。

其他收入

我們的其他收入由2015年的34百萬澳元減少55.9%至2016年的15百萬澳元，主要由於我們於2015年獲得的若干收入在2016年並未獲得，包括額外收購莫拉本1%權益的收益，發放研究及開發準備金及雜項收入。

所用原材料及耗材

我們的原材料及耗材由2015年的213百萬澳元減少12.2%至2016年的187百萬澳元，主要由於Watagan終止合併入賬致使可銷售噸位減少9.1%，部分被莫拉本擴張所抵銷。電力成本及耗材分別減少38.9%及27.5%，乃由於Watagan礦井消耗大量電力成本及耗材。這使得每噸所用原材料及耗材由2015年的16澳元略微減少至2016年的15澳元。

僱員福利開支

我們的僱員福利開支由2015年的229百萬澳元減少17.9%至2016年的188百萬澳元，主要由於僱員成本隨着可銷售噸位減少而減少及勞工成本於Watagan煤礦終止合併入賬後下降，而此地下礦井更趨向於勞動密集型所致。同期每噸僱員福利開支由17澳元略降至16澳元。

折舊及攤銷

我們的折舊及攤銷開支由2015年的200百萬澳元減少33.5%至2016年的133百萬澳元，主要由於資本密集型的Watagan地下煤礦終止合併入賬後廠房、設備及煤礦開採折舊減少。基於相同原因，同期折舊及攤銷開支佔總收入百分比由15.2%減少至10.7%。這亦使得同期每噸的折舊及攤銷開支由15澳元減至11澳元。

運輸

我們的運輸成本由2015年的261百萬澳元增加2.3%至2016年的267百萬澳元，主要由於照付不議的港口承擔增加，部分被煤炭銷量減少致使鐵路費用減少所抵銷。同期基於相同的原因，每噸運輸成本由20澳元增至22澳元。

合約服務及廠房租賃

我們的合約服務及廠房租賃開支由2015年的218百萬澳元減少43.1%至2016年的124百萬澳元，同期合約服務及廠房租賃開支佔總收入的百分比由16.5%減少至10.0%，主要由於(i) Watagan煤礦於2016年3月終止合併入賬，Watagan煤礦過去使用合同工負責部分工作及(ii)Stratford Duralie煤礦的經營從外包合約管理轉為內部業主經營模式。這使得每噸的合約服務及廠房租賃由16澳元減至10澳元。

政府特許權使用費

我們的政府特許權使用費開支由2015年的77百萬澳元減少7.8%至2016年的71百萬澳元，主要由於我們的煤炭銷量減少，致使徵收的特許權使用費減少。

煤炭採購

我們的煤炭採購由2015年的158百萬澳元增加33.5%至2016年的211百萬澳元，主要由於我們抓住的配煤機遇持續增加。同期煤炭採購佔總收入百分比由12.0%增加至17.0%。

其他經營開支

其他經營開支由2015年的147百萬澳元增加10.9%至2016年的163百萬澳元，主要由於就2012年收購唐納森礦區產生額外印花稅及應收中山4%的特許權使用費的公允價值調整。詳情請參閱「*－我們的綜合財務狀況表內的主要賬項描述－應收特許權使用費*」。

融資成本

我們的融資成本由2015年的162百萬澳元增加29.0%至2016年的209百萬澳元，主要由於有關計息負債整體增加及有抵押銀行貸款利率輕微增加的利息開支增加。同期融資成本佔總收入百分比由12.3%增加至16.9%，主要由於收入減少及融資成本增加的綜合影響。

税前虧損及税前虧損比率

受上述因素的影響，我們的除所得税前虧損由2015年的354百萬澳元減少11.9%至2016年的312百萬澳元。同年我們的除所得税前虧損比率分別為26.8%及25.2%。

所得税利益

我們的所得税利益由2015年的63百萬澳元增加34.9%至2016年的85百萬澳元。同年我們的實際所得税利益比率分別為17.8%及27.2%。我們於2015年的税項利益部分被撥回過往年度税項超額撥備的19百萬澳元所抵銷，而2016年税項利益則受撥回過往年度税項撥備不足的12百萬澳元積極影響。我們於2015年及2016年的税項利益分別部分被不可扣減債務16百萬澳元及19百萬澳元所抵銷。

税後虧損及税後虧損比率

受上述因素的影響，我們的除所得税後虧損由2015年的291百萬澳元減少22.0%至2016年的227百萬澳元。同年我們的除所得税後虧損比率分別為22.1%及18.3%。

非國際財務報告準則財務計量

經營EBITDA及經營EBIT為我們的管理層用於評估單個分部表現及就資源分配作出決策的重要指標。經營EBITDA及經營EBIT均非國際財務報告準則下的標準計量。如管理層所呈列，經營EBITDA指年內就利息開支淨額、折舊及攤銷及任何重大非經營項目作出調整後除所得税前損益，而經營EBIT指就利息開支淨額及任何重大非經營項目作出調整後除所得税前損益。

儘管經營EBITDA及經營EBIT為投資者評估我們的經營表現提供額外財務計量，經營EBITDA及經營EBIT的使用存在若干限制，因為彼等不能反映所有影響我們經營的收入及開支項目。此外，經營EBITDA及經營EBIT不能反映營運資金、資本開支或其他投資及融資活動的變動，因此不能視為流動資金的計量。

就經營表現的計量而言，我們認為與經營EBITDA及經營EBIT最具有直接可比性的國際財務報告準則計量為除所得稅前溢利。下表載列所示期間經營EBITDA及經營EBIT與國際財務報告準則下除所得稅前溢利的對賬：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
			百萬澳元		
除所得稅前溢利	(354)	(312)	335	(18)	539
就以下各項作出調整：					
融資成本	162	209	294	105	152
銀行費用及其他開支	116	113	109	49	62
利息收入	(50)	(125)	(114)	(57)	(58)
印花稅	–	12	167	3	16
收回對沖儲備的公允價值虧損	22	133	229	101	45
收購收益	(6)	–	(177)	–	–
出售收益	–	–	–	–	(78)
莫拉本採礦權減值撥回	–	–	(100)	–	–
GILTs及WIPs重新計量及減值	–	–	–	–	50
再融資收益	–	–	(31)	–	–
交易成本	–	3	33	21	10
合營企業收款	–	–	(5)	(5)	–
特許權使用費重新計量	(2)	6	(8)	(2)	(2)
經營EBIT	(112)	39	732	197	736
就折舊及攤銷作出調整	200	133	256	80	244
經營EBITDA	88	172	988	277	980

於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，我們的經營EBIT利率（按經營EBIT除以收入再乘以100%計算）分別為(8.5)%、3.2%、28.1%、23.7%及31.4%，而經營EBITDA利潤率（按經營EBITDA除以收入再乘以100%計算）分別為6.7%、13.9%、38.0%、33.3%及41.8%。

經營EBITDA及經營EBIT不應單獨考慮或解釋為國際財務報告準則下財務計量分析之替代。此外，由於各家公司計算經營EBITDA及經營EBIT的方式可能並不相同，我們的經營EBITDA及經營EBIT未必與其他公司所呈列的相同或類似名稱的計量具可比性。

我們的綜合財務狀況表內的主要賬項描述

物業、廠房及設備

我們的物業、廠房及設備主要包括：(i)廠房及設備；(ii)在建資產；(iii)永久業權土地及樓宇；及(iv)煤礦開採資產（即所有非計入土地、建築、廠房及設備項下的相關煤礦開採支出）。於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，我們物業、廠房及設備的餘額分別為1,250百萬澳元、1,526百萬澳元、2,832百萬澳元及2,938百萬澳元。於2018年6月30日及2017年12月31日大幅增加乃主要由於自收購後我們將聯合煤炭的物業、廠房及設備合併入賬所致。進一步詳情請參閱「－*重大會計政策及估計－物業、廠房及設備*」以及本招股章程附錄一A本集團會計師報告的附註22。

採礦權

採礦權指歸於礦業租賃的價值，作為收購礦井時採用的期初資產負債表公允價值會計處理方式的一部分。該價值通常為就礦井（不包括可獨立確認的有形資產及負債（包括勘探資產））支付的溢價，初步可參照計入礦井模型獲取年限的估計煤炭儲量予以印證。而有關估計可能因開採或營運礦井過程中了解到更多信息而有所改變，從而導致對儲量及資源的調整或攤銷，進而影響採礦權。於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，採礦權餘額分別為2,085百萬澳元、2,128百萬澳元、4,296百萬澳元及4,308百萬澳元。於2018年6月30日及2017年12月31日大幅增加乃主要由於我們因聯合煤炭收購事項確認新採礦權所致。進一步詳情請參閱「－*重大會計政策及估計－採礦權*」以及本招股章程附錄一A本集團會計師報告的附註19。

勘探及評價資產

勘探及評價資產指勘探租賃及對處於勘探及開採階段的礦井及潛在礦井的權利，例如勘探許可證。勘探及評價資產就非購得開採年限模式且隨後於有關礦井或礦區投產時轉為採礦權的煤炭資源於購入礦井時予以確認。勘探及評價資產的餘額由2015年12月31日的591百萬澳元減少15.7%至2016年12月31日的498百萬澳元，乃主要由於因拓展莫拉本露天礦而將101百萬澳元轉為採礦權。隨後有關餘額增加13.5%至2017年12月31日的565百萬澳元，乃主要由於自收購後我們將聯合煤炭的有關資產合併入賬所致，及進一步增加2.1%至2018年6月30日的577百萬澳元，乃主要由於沃克沃斯交易所致。進一步詳情請參閱「－*重大會計政策及估計－勘探及評價資產*」以及本招股章程附錄一A本集團會計師報告的附註20。

存貨

存貨包括煤炭庫存及預期於生產時使用的輔料、零配件、小工具及燃料。下表載列於所示年度的存貨明細：

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
		百萬澳元		
煤炭	49	47	87	123
其他	27	28	63	82
總存貨	76	75	150	205

於2017年12月31日，總存貨餘額增加乃主要由於聯合煤炭收購事項後我們將聯合煤炭的存貨合併入賬所致。於2018年6月30日的進一步增加乃主要由於銷售時間所致。

煤炭庫存按成本及可變現淨值兩者中較低者列示。成本按加權平均基準分配，且包括直接材料、直接勞工及若干經常性開支。可變現淨值乃按日常業務過程中的估計售價減估計完工成本及銷售估計所需的成本。倘若我們在進行庫存陳舊測試時，確定從成本到可變現淨值撇減合適，則將進行有關撇減。於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，我們分別撇減煤炭庫存12百萬澳元、1百萬澳元、1百萬澳元及1百萬澳元。

下表載列於所示期間的平均成品存貨周轉天數：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
平均成品存貨周轉天數(1)	25	24	21	21

附註：

(1) 按相關期間成品存貨的平均每月餘額除以當月的FOB現金成本（不包括特許權使用費）再乘以當月的天數計算。我們認為此處呈列的數字為營運中平均存貨周轉天數的最佳概約數字。若按相關期間存貨總額的年均結餘（期初及期末總結餘之總和除以二）除以相關年度來自外部客戶的收入再乘以365天（全年期間）或183天（截至2018年6月30日止六個月）計算，2015年、2016年及2017年以及截至2018年6月30日止六個月的平均存貨周轉天數分別為26天、22天、16天及14天。

於往績記錄期間，我們的平均成品存貨周轉天數大體保持穩定。

於2018年8月31日，我們於2018年6月30日的121百萬澳元，或99%煤炭存貨已售出或消耗。

貿易及其他應收款項

貿易應收款項乃日常業務過程中應收煤炭客戶的免息應收款項。於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，我們的貿易應收款項分別為157百萬澳元、278百萬澳元、540百萬澳元及424百萬澳元，均無逾期或減值。於2018年6月30日及2017年12月31日大幅增加乃主要由於就聯合煤炭收購事項而將聯合煤炭應收款項合併入賬所致。下表載列於所示期間的平均貿易應收款項周轉天數：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
平均貿易應收款項周轉天數(1)	22	22	23	23

附註：

(1) 按相關期間貿易應收款項的平均每月餘額除以當月的收入再乘以當月的天數計算。我們認為此處呈列的數字為營運中平均貿易應收款項周轉天數的最佳概約數字。若按相關期間貿易應收款項的年均結餘（期初及期末總結餘之總和除以二）除以相關期間來自外部客戶的收入再乘以365天（全年期間）或183天（截至2018年6月30日止六個月）計算，2015年、2016年及2017年以及截至2018年6月30日止六個月平均貿易應收款項周轉天數分別為53天、64天、57天及38天。

我們通常向客戶提供5至21天的信用期（自發票日期及收到所有必需的船運文件後起計）。於2015年、2016年及2017年以及截至2018年6月30日止六個月，平均貿易應收款項周轉天數保持穩定，分別為22天、22天、23天及23天，此與我們經計及發票延遲出具情況後提供的信用期相一致。

於2018年8月31日，我們於2018年6月30日的405百萬澳元，或96%未獲清償貿易應收款項均已結清。

其他應收款項包括（其中包括）對關聯方的貸款及證券投資。下表載列於所示日期其他應收款項明細：

	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
		百萬澳元		
應收合營企業款項	331	347	332	274
應收其他實體款項	47	60	61	14
長期服務假應收款項	–	–	80	62
受限制現金	4	32	1	–
應收承兑票據	21	21	36	38
預付予控制實體的款項	2	3	–	–
其他應收款項	42	101	81	97
其他應收款項總額	447	564	591	485

從其他應收實體款項為我們對WICET所發行證券的投資，有關證券包括WIPs及GILTs。WIPs可享有15%的年度股息，而有關股息至多可遞延7年。遞延股息產生融資年率15.75%。除WIPs可重新融資的若干「重新面市日期」（不早於2023年）外，目前並無預定到期日。GILTs的實際利率為BBSY加6%，到期日為2020年9月30日。於2018年6月30日的減少乃歸因於GILTs的部分減值及WIPs悉數減值。

長期服務假應收款項為應收Coal Mining Industry (Long Service Leave) Corporation的款項，該行業基金的成立宗旨乃為合資格享有長期服務假的僱員累計僱主供款。

其他應收款項主要包括預付關聯方款項、保險及燃料返利及股息。

應收特許權使用費

應收特許權使用費為收取中山煤礦FOB包括平艙銷售的4%的特許權使用費，作為我們收購Gloucester Coal Limited的一部分。中山合營企業應於中山銷售100%完成時支付特許權使用費。進一步詳情請參閱「*歷史及公司架構*」。於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，應收特許權使用費的餘額分別為205百萬澳元、199百萬澳元、199百萬澳元及198百萬澳元，而於各日期分別有20百萬澳元、31百萬澳元、24百萬澳元及28百萬澳元於一年內到期。我們參照中山煤礦的有限開採年限按公允價值基準計量應收特許權使用費。

對聯營公司的計息貸款

我們對聯營公司的計息貸款來自於我們於2016年3月按1,363百萬澳元(相當於當時三個煤礦的賬面值)的購買價向Watagan轉讓於澳思達、艾詩頓及唐納森煤礦的權益。Watagan通過向我們貸款1,363百萬澳元獨自出資有關購買,貸款按銀行票據掉期買入利率加7.06%計息,到期日為2025年4月1日。Watagan可隨時償還尚未清償的貸款餘額,日後亦可提回其預付的任何款項。於2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日,貸款餘額分別為775百萬澳元、712百萬澳元及730百萬澳元。有關貸款須根據我們的會計準則進行減值測試,而其尚未清償貸款利息及本金由兗礦提供擔保。進一步詳情請參閱「*收購、出售及終止合併入賬－Watagan終止合併入賬*」。

分類為持有待售的資產

於2018年6月30日分類為持有待售的資產主要包括收購的數幅非採礦土地,作為聯合煤炭收購事項一部分。

於2017年12月31日分類為持有待售的資產主要包括我們於HVO16.6%的權益(預計有關權益將於我們就HVO與Glencore成立持股比例為51:49的非法團合營企業時售予Glencore)以及有關聯合煤炭收購事項的若干或然及非或然特許權使用費及相關調整的一部分。進一步詳情請參閱「*業務－合營企業協議－HVO*」。於2017年12月31日持有待售的資產亦包括收購的數幅非採礦土地,作為聯合煤炭收購事項一部分及我們於PWCS的部分間接權益。

於2016年12月31日,我們並無分類為持有待售的資產。

我們於2015年12月31日分類為持有待售的資產包括澳思達、艾詩頓及唐納森煤礦,而我們已於2016年3月將於有關煤礦的權益轉讓予Watagan。因Watagan已終止於本集團合併入賬,故有關煤礦分類為持有待售資產。

遞延稅項資產

遞延稅項資產包括未使用稅項虧損及稅項抵免。我們對稅項虧損及稅項抵免予以結轉直至管理層認為應課稅溢利足以用於抵銷該等未使用稅項虧損及稅項抵免。於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日,遞延稅項資產分別為1,166百萬澳元、1,339百萬澳元、1,219百萬澳元及1,086百萬澳元。我們可不計時限地利用該等稅項虧損,儘管彼等須持續符合若干稅務規則。

現金及現金等價物

現金及現金等價物主要包括庫存現金。於2015年12月31日,我們亦有可隨時支取存款,實際利率上限為2.10%。

貿易及其他應付款項

貿易應付款項乃日常業務過程中應付貿易供應商(包括鐵路及港口營運商、水電燃油供應商、設備供應商及煤炭供應商)的免息應付款項。下表載列於所示日期貿易應付款項基於發票日期的賬齡分析:

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
		百萬澳元		
於以下期間到期:				
90天以下	200	257	495	370
90天以上	–	–	1	1
貿易應付款項總額	200	257	496	371

於2018年6月30日及2017年12月31日大幅增加乃主要由於就聯合煤炭收購事項而將聯合煤炭應付款項合併入賬所致。

下表載列於所示期間平均貿易應付款項周轉天數:

	截至12月31日止年度			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
平均貿易應付款項周轉天數(1)	27	30	35	37

附註:

(1) 按相關期間貿易應付款項的平均每月餘額除以當月的FOB現金成本(未計特許權使用費)再乘以當月的天數計算。我們認為此處呈列的數字為營運中平均貿易應付款項周轉天數的最佳概約數字。若按相關期間貿易應付款項的年均結餘(期初及期末總結餘之總和除以二)除以相關期間來自外部客戶的收入再乘以365天(全年期間)或183天(截至2018年6月30日止六個月)計算,2015年、2016年及2017年以及截至2018年6月30日止六個月平均貿易應付款項周轉天數分別為53天、67天、53天及34天。

我們通常獲供應商提供7至30天的信用期。於2015年、2016年及2017年以及截至2018年6月30日止六個月,我們平均貿易應付款項周轉天數分別為27天、30天、35天及37天。於往績記錄期間,貿易應付款項周轉天數增加乃主要由於拓展莫拉本使得資本債權人的數額增加,以及部分因聯合煤炭所有權變動而出現延遲。於2018年8月31日,我們2018年6月30日的所有未清償貿易應付款項均已結清。

其他應付款項主要包括僱員成本、利息及銀行擔保費及應付Watagan税項。下表載列於所示日期其他應付款項及應計開支明細：

	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
		百萬澳元		
僱員福利	36	53	112	85
利息	28	44	72	100
銀行擔保費	28	52	27	74
Watagan税項	–	45	44	70
其他	–	18	7	82
其他應付款項總額	92	212	262	411

應付僱員福利由2015年12月31日的36百萬澳元增至2018年6月30日的85百萬澳元，乃由於於往績記錄期間我們員工人數不止翻一番。應付利息及銀行擔保費主要受年終付款時間影響。於往績記錄期間，我們整體債務水平大體保持一致。應付Watagan税項與Watagan產生的税項虧損有關，有關税項虧損根據本集團税務分擔安排層層轉移直至母實體。進一步詳情請參閱「*影響經營業績及財務狀況的重要因素－税項*」。

計息負債

請參閱「*－債項*」。

遞延税項負債

我們的遞延税項負債乃來自會計處理及税項呈報之間的暫時性差額。大多遞延税項虧損於處理礦權過程中產生，而於有關過程中，會計價值得以確定，餘額則通過攤銷至損益而隨着時間減少，但不會相應產生所得税值。此主要歸因於符合資本收入税基而非所得税税基要求的資產或就税項而言被視為首次使用勘探資產且於首次使用年內取得100%税項減免的礦權。於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，遞延税項負債分別為692百萬澳元、762百萬澳元、1,037百萬澳元及990百萬澳元。

撥備

撥備指能夠可靠估計金額的現金流出債項。我們的撥備包括即期及非即期撥備，於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日分別為143百萬澳元、127百萬澳元、547百萬澳元及502百萬澳元。我們於2015年及2016年12月31日的撥備主

要與煤礦復原成本和承接或支付鐵路及港口合約有關。於2017年12月31日，我們的撥備大幅增加，主要由於上述成本增加以及就低於市場銷售合約及僱員福利計提撥備，均與聯合煤炭收購事項有關。於2018年6月30日，撥備隨後減少乃主要由於於期內動用撥備及Glencore交易所致。請參見本招股章程附錄一A本集團會計師報告附註28。

減值評估

如本招股章程附錄一A本集團會計師報告附註19所述，於各報告期就若干資產的賬面值進行減值評估。於往績記錄期間所有期間的商譽60百萬澳元計入雅若碧現金產生單位，並透過該過程進行測試。詳細假設載於本招股章程附錄一A本集團會計師報告附註19。於評估是否對該等資產進行減值時，管理層僱用外部專家，且由於存在假設的支持憑證，管理層認為其屬合理。

於進行減值評估時，敏感因素釐定為具有最大影響，且最有可能於未來期間發生變化。自進行的分析來看，主要假設為美元煤炭價格、澳元匯率及貼現率。減值測試結果及我們認為可能的主要敏感因素載列於下表：

	截至12月31日止年度									截至6月30日止六個月		
	2015年			2016年			2017年			2018年		
	新南威爾士州	雅若碧	中山	新南威爾士州	雅若碧	中山	新南威爾士州	雅若碧	中山	新南威爾士州	雅若碧	中山
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
賬面值	2,418	449	339	2,556	418	310	6,086	434	383	5,844	396	382
可收回金額	3,681	452	472	4,231	783	678	12,294	846	627	12,412	588	723
未動用結餘	1,263	3	133	1,675	365	368	6,208	412	244	6,568	192	341
以美元計的煤炭價格(1)												
+10%	900	252	190	870	296	193	2,649	423	181	2,564	315	167
-10%	(903)	(270)	(236)	(871)	(300)	(211)	(2,650)	(427)	(199)	(2,570)	(341)	(182)
匯率(2)												
+5分	(485)	(128)	(106)	(474)	(154)	(101)	(1,270)	(210)	(80)	(1,210)	(144)	(71)
-5分	557	144	105	543	176	106	1,451	240	83	1,380	159	72
貼現率(3)												
+50個基準點	(184)	(23)	(16)	(156)	(17)	(12)	(525)	(34)	(11)	(509)	(15)	(11)
-50個基準點	197	24	16	165	18	12	565	37	11	548	16	11

附註：

(1) 指因本招股章程附錄一A本集團會計師報告附註19所述煤炭價格假設增加／減少10%引起的可收回金額變動。

(2) 指本招股章程附錄一A本集團會計師報告附註19所述我們採用的長期美元兌澳元外匯匯率增加／減少5分引起的可收回金額變動。

(3) 指因本招股章程附錄一A本集團會計師報告附註19所述我們所採用的貼現率增加／減少50個基準點引起的可收回金額變動。

根據外匯長期定價及煤炭價格的歷史波動，上述主要敏感因素的變動被視為合理可能變動。我們於過往期間僅將貼現率調整0.5%，且該比率被視為評估該敏感因素的合理基準。

流動資金及資本資源

我們的流動資金主要來源包括經營現金流量、計息負債（包括股東貸款）及新股本。我們預期，我們於不久將來的現金需求將主要與內部式及外延式增長機遇、債務償還及股息有關。我們也繼續尋求外部債務融資作為滿足現金需求的補充來源，尤其是當我們認為價格及其他市況適宜時，我們會尋求收購公司、作出戰略投資、大幅擴充我們的煤礦資產或開展其他需要大量資本開支的活動。此外，全球發售及澳大利亞配額發售的預計所得款項將對我們的流動資金狀況產生積極影響。

於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們現時並一直遵守各項融資的所有重大契諾，且在償付貿易應付款項、計息負債或其他融資責任方面並無任何重大違約。

流動資產淨值

下表載列於所示日期的流動資產及流動負債明細：

	於12月31日			於6月30日	於10月31日
	2015年	2016年	2017年	2018年	2018年
			百萬澳元		
					（未經審核）
流動資產					
現金及現金等價物	154	190	207	485	545
貿易及其他應收款項	225	435	658	561	418
存貨	76	75	150	205	208
應收特許權使用費	20	31	24	28	24
應收非或然特許權使用費	–	–	–	18	7
分類為持有待售資產	1,637	–	613	57	57
其他流動資產	12	7	37	16	15
流動資產總值	2,124	738	1,689	1,370	1,274

	於12月31日			於6月30日	於10月31日
	2015年	2016年	2017年	2018年	2018年
			百萬澳元		
					（未經審核）
流動負債					
貿易及其他應付款項	292	469	758	783	653
計息負債	11	20	17	17	14
衍生金融工具	1	–	–	–	–
撥備	12	10	59	42	34
應付非或然特許權使用費	–	–	112	64	25
與分類為持有待售資產直接有關的負債	322	–	67	–	–
流動負債總額	638	499	1,013	906	726
流動資產淨值	1,486	239	676	464	548

於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，我們的流動資產淨值分別為1,486百萬澳元、239百萬澳元、676百萬澳元及464百萬澳元。於2018年10月31日（即就本聲明的最後實際可行日期），我們的未經審核流動資產淨值為548百萬澳元。

現金流量

下表載列於所示期間我們的現金流量：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
			百萬澳元		
經營活動（所用）／所得現金淨額	(108)	(24)	408	282	712
投資活動（所用）／所得現金淨額	(314)	(466)	(3,449)	(133)	228
融資活動所得／（所用）現金淨額	366	525	3,062	(14)	(698)
現金及現金等價物（減少）／增加淨額	(56)	35	21	135	242

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
			百萬澳元		
年初現金及現金等價物	204	159	190	190	207
匯率變動對現金及現金等價物的影響	11	(4)	(4)	(8)	36
轉撥至持有待售資產	(5)	–	–	–	–
年末現金及現金等價物	154	190	207	317	485

經營活動（所用）／所得現金淨額

截至2018年6月30日止六個月，我們的經營活動所得現金淨額為712百萬澳元，包括收取客戶款項減去向供應商及僱員付款的818百萬澳元，經營業績強勁。淨利息支出為74百萬澳元。我們的除所得稅後溢利361百萬澳元包括以下重大非現金調整：(i)非流動資產折舊及攤銷244百萬澳元，(ii)對沖儲備收回的公允價值虧損45百萬澳元(iii)WICET投資減值開支50百萬澳元；及(iv)所得稅開支178百萬澳元。

於2017年，我們的經營活動所得現金淨額為408百萬澳元，包括收取客戶款項減去向供應商及僱員付款的683百萬澳元，經營業績強勁。淨利息支出為110百萬澳元及就聯合煤炭已付印花稅為148百萬澳元。我們的除所得稅後溢利246百萬澳元包括以下重大非現金調整：(i)非流動資產折舊及攤銷256百萬澳元，(ii)對沖儲備收回的公允價值虧損229百萬澳元，(iii)收購收入177百萬澳元，(iv)撥回礦權減值100百萬澳元，(v)撥備解除87百萬澳元及(vi)所得稅開支89百萬澳元。

於2016年，我們的經營活動所用現金淨額為24百萬澳元，包括收取客戶款項減去向供應商及僱員付款的78百萬澳元，經營業績良好。淨利息支出為95百萬澳元，我們的除所得稅後虧損227百萬澳元包括以下重大非現金調整：(i)非流動資產折舊及攤銷133百萬澳元，(ii)對沖儲備收回的公允價值虧損133百萬澳元及(iii)所得稅利益85百萬澳元。

於2015年，我們的經營活動所用現金淨額為108百萬澳元，包括收取客戶款項減去向供應商及僱員付款的29百萬澳元，經營業績良好。淨利息支出為119百萬澳元，我們的除所得稅後虧損291百萬澳元包括以下各項的非現金調整：(i)非流動資產折舊及攤銷200百萬澳元及(ii)所得稅利益63百萬澳元。

投資活動所用現金淨額

截至2018年6月30日止六個月，我們的投資活動所用現金淨額為228百萬澳元，主要由於Glencore交易所得款項524百萬澳元部分被沃克沃斯交易已付代價276百萬澳元及就物業、廠房及設備付款71百萬澳元所抵銷所致，其主要與莫拉本及MTW有關。

於2017年，我們的投資活動所用現金淨額為3,449百萬澳元，主要由於(i)就收購聯合煤炭付款3,247百萬澳元（扣除所收購現金）及(ii)就物業、廠房及設備付款299百萬澳元。

於2016年，我們的投資活動所用現金淨額為466百萬澳元，主要由於就物業、廠房及設備付款353百萬澳元，包括莫拉本擴張。

於2015年，我們的投資活動所用現金淨額為314百萬澳元，主要由於就物業、廠房及設備付款290百萬澳元，包括莫拉本擴張。

融資活動所得現金淨額

截至2018年6月30日止六個月，我們的融資活動所得現金流出淨額為698百萬澳元，主要由於償還有抵押銀行貸款的計息負債500百萬美元所致。

於2017年，我們的融資活動所得現金淨額為3,062百萬澳元，主要由於(i)發行股份及其他股本證券所得款項3,125百萬澳元，用於為收購聯合煤炭提供資金及(ii)來自有關實體計息負債所得款項188百萬澳元，與動用兗州煤業提供的信貸融資有關，部分被(i)償還計息負債196百萬澳元，包括償付我們的有抵押銀行貸款150百萬美元及(ii)聯營公司借款所償還款項淨額63百萬澳元，即來自Watagan的償還款項淨額，以償還部分用於自我們購買於澳思達、艾詩頓及唐納森煤礦利益的貸款所抵銷。

於2016年，我們的融資活動所得現金淨額為525百萬澳元，主要由於(i)聯營公司借款所償還款項623百萬澳元，與Watagan償還部分用於自我們購買於澳思達、艾詩頓及唐納森煤礦利益的貸款有關及(ii)來自有關實體計息負債所得款項251百萬澳元，與動用兗州煤業提供的信貸融資有關，部分被(i)償還計息負債198百萬澳元及(ii)支付次級資本票據分派100百萬澳元，包括支付由我們的全資附屬公司Yancoal SCN於2014年發行的次級資本票據（我們作為擔保人按後償基準提供擔保）利息所抵銷。

於2015年，我們的融資活動所得現金淨額為366百萬澳元，主要由於來自有關實體計息負債所得款項402百萬澳元，與動用兗州煤業提供的信貸融資有關。

營運資金充足性

經計及經營現金流量、循環信貸融資及全球發售估計所得款項淨額等可用財務資源，在不發生不可預見情形的情況下，董事確認，我們擁有充足的營運資金，可滿足自本招股章程日期起計未來12個月125%的現有流動資金及資金來源需求（包括一般、行政及營運成本、物業持有成本及任何建議勘探及／或開發成本以及就此產生的任何還貸付息成本）。

我們未來12個月的流動資金及資金來源需求主要源自內生式及外延式發展機遇、償還債務及股息。我們預期能夠使用經營現金流量、計息負債及全球發售預期所得款項撥付該等資金需求。然而，於自本招股章程日期起計未來12個月內，我們就超出預計現金需求籌集額外資金的能力受多種不確定因素影響，包括未來的經營業績、未來的業務計劃、財務狀況及現金流量以及我們、客戶和貸款人經營所在市場的經濟、政治及其他條件。

債項

於往績記錄期間，我們的債項主要為計息銀行貸款及關聯方計息貸款。下表載列於所示日期的整體債項明細：

	於12月31日			於6月30日	於10月31日
	2015年	2016年	2017年	2018年	2018年
			百萬澳元		
					（未經審核）
流動債項					
有抵押銀行貸款	7	–	–	–	–
有抵押租賃負債	4	20	17	17	14
非流動債項					
有抵押銀行貸款	3,751	3,593	3,117	2,622	2,562
有抵押租賃負債	27	47	38	34	31
無抵押關聯方貸款	943	1,290	1,527	1,611	1,504
債項總額	4,732	4,950	4,699	4,284	4,111

上表載列於2017年12月31日、2018年6月30日及2018年10月31日就採納國際財務報告準則第9號於2017年內確認為有抵押銀行貸款再融資的公允價值收益金額分別為24百萬澳元、16百萬澳元及14百萬澳元。直至到期日，該等金額將繼續計入損益表內，有抵押銀行貸款面值將予確認。採納國際財務報告準則第9號尚未且預期將不會對我們的財務狀況或表現產生重大影響。

下表載列於所示日期整體債項的到期情況（扣除上述公允價值收益的影響）：

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
		百萬澳元		
債項償還期限：				
少於一年	11	20	17	17
一至兩年	80	12	12	415
兩至五年	1,329	2,439	3,316	2,414
五年以上	3,312	2,479	1,378	1,454
債項總額	4,732	4,950	4,723	4,300

有抵押銀行貸款

銀團融資

有抵押銀行貸款主要指，我們於2009年與中國銀行股份有限公司悉尼分行、國家開發銀行股份有限公司香港分行及中國建設銀行股份有限公司香港分行簽立的最高信貸限額為2,900百萬美元的銀團貸款融資（「**銀團融資**」）。銀團融資已在創設之初悉數提取。於2012年、2013年及2014年，100百萬美元、100百萬美元及99百萬美元已悉數償還予國家開發銀行。於2015年及2016年12月31日，銀團融資已提取2,600百萬美元。於2017年12月31日，由於還款150百萬美元，融資結餘降至2,450百萬美元。於2018年5月及2018年6月，我們再償還450百萬美元及50百萬美元，致使於2018年6月30日尚未償還結餘為1,950百萬美元。其後，我們於2018年8月動用自若干銀行（為由七間本地銀行及國際銀行所組成銀團的1,000百萬澳元銀行擔保融資的訂約方）的300百萬美元定期債務中提取的貸款進一步償還300百萬美元，從而產生銀團融資未償還結餘1,650百萬美元。於2018年9月17日及2018年10月17日，我們使用經營所得超額現金流量進一步分別償還75百萬美元及50百萬美元。於往績記錄期間，銀團融資結餘的其他波動主要因期內澳元兑美元走強所致。銀團融資將分期到期，其中2020年、2021年及2022年分別到期約45%、29%及26%。

銀團融資由兗州煤業提供的一項公司擔保全面擔保。銀團融資的主要財務契諾包括：

(i) 利息覆蓋倍數不得低於1.40（聯合煤炭收購事項完成後由1.15調至該數值）；

(ii) 資本負債比率不得高於0.75（聯合煤炭收購事項完成後由0.80調至該數值）；及

(iii) 本集團的綜合資產淨值不低於30億澳元（聯合煤炭收購事項完成後由16億澳元調至該數值）。

此外，銀團融資要求我們須維持銀團貸款銀行設置的以下最低按金結餘：

(i) 日均結餘總額不得低於25百萬澳元，於每月底測試；及

(ii) 月底結餘總額不得低於50百萬澳元。

於往績記錄期間，我們並無違反銀團融資的財務契諾。

於2015年、2016年及2017年以及截至2018年6月30日止六個月，我們根據銀團融資提取的貸款的實際利率分別為6.45%、7.29%、7.93%及8.42%（含向兗州煤業支付的擔保費及展期費）。

其他有抵押貸款

於往績記錄期間，我們的有抵押銀行貸款亦包括：

(i) 向中國銀行股份有限公司悉尼分行取得的雙邊貸款融資140百萬美元，該筆融資已於2015年12月16日悉數提取，後於2016年12月31日悉數償還並重組為具有相同限額的銀行擔保融資。該筆融資於2015年及2016年的實際利率分別為6.45%及7.29%（包括向兗州煤業支付的擔保費及向中國銀行支付的展期費）；

(ii) 於2015年向中國工商銀行股份有限公司悉尼分行取得營運資金融資50百萬澳元，用作營運資金及資本支出，該筆融資已於2016年3月到期及註銷。該筆融資的美元或澳元提款分別按基準利率（LIBOR或BBSY）加貸款利率3.00%或2.70%計價，未提款費用為0.5%。截至2015年及2016年12月31日，該融資項下尚未提取的款項並無獲提取。該筆融資於2015年及2016年的實際利率分別為7.61%及7.27%，各情況均包括向兗州煤業支付的擔保費；

(iii) 於2014年向中國工商銀行股份有限公司悉尼分行取得銀行擔保融資100百萬澳元，該筆融資已於2017年6月註銷。截至2015年及2016年12月31日，該筆融資已獲悉數提取。於2015年及2016年，向兗州煤業支付年度擔保費及向中國工商銀行支付發行費；及

(iv) 向澳大利亞和新西蘭銀行集團有限公司取得動產抵押融資21.7百萬美元，其中5.6百萬澳元已於2015年12月31日提取及於2016年12月31日悉數償還及取消。該筆融資於2015年及2016年的實際利率分別為5.89%及5.89%。

有抵押租賃負債

我們的有抵押租賃負債指根據與我們其中一名採礦設備供應商Komatsu訂立的融資租賃融資取得的貸款。該等融資讓我們能夠通過抵押所購買的設備方式向Komatsu購買採礦設備。於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，融資租賃融資的總限額分別為50百萬澳元、100百萬澳元、100百萬澳元及100百萬澳元，其中我們已於同日提取31百萬澳元、67百萬澳元、55百萬澳元及51百萬澳元，實際利率分別為5.22%、5.13%、5.10%及5.00%。

關聯方無抵押貸款

於往績記錄期間，我們自兗州煤業取得以下兩筆長期無抵押貸款融資：

(i) 於2024年12月到期信貸限額為1,400百萬澳元的融資，用於撥付營運資金及資本支出需求。於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，根據該筆融資提取款項的結餘分別為684百萬澳元、942百萬澳元、1,066百萬澳元及1,125百萬澳元。

(ii) 於2024年12月到期信貸限額為807百萬美元的融資，用於撥付Yancoal SCN發行的次級資本票據的息票利率，於2014年12月，我們按後償基準擔任其擔保人。於2015年、2016年及2017年12月31日，根據該筆融資提取的款項結餘分別為100百萬澳元、188百萬澳元及312百萬澳元。於2018年1月31日，應次級資本票據若干合資格持有人請求，部分次級資本票據轉換為本公司股本，而尚未轉換的次級資本票據已由Yancoal SCN於2018年1月31日悉數贖回。自該日期，信貸限額減少至243百萬美元，於2018年6月30日的已提取款項不變。

兗州煤業提供的信貸融資均為無抵押後償貸款，為期10年（於2024年12月到期時須償還本金），且並無附帶任何契諾。於2015年、2016年及2017年各年以及截至2018年6月30日止六個月，相關融資的實際利率為7.00%。

此外，我們亦自兗州煤業全資擁有的兗煤國際資源開發有限公司（「**兗煤國際**」）取得550百萬美元的無抵押信貸融資。該筆融資已於2012年悉數提取，用於為收購Gloucester Coal Limited撥資。詳情請參閱「*歷史及公司架構*」。我們已於2014年12月償還434百萬美元，於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日仍有結餘116百萬美元尚未償還，並須於2022年5月償還。於2015年、2016年及2017年以及截至2018年6月30日止六個月，該筆融資的實際利率為7.70%。

此外，我們收到兗州煤業的支持函件，據此兗州煤業（其中包括）知悉我們進行的主要收購事項及其他交易，包括聯合煤炭收購事項、Glencore交易及沃克沃斯交易（及與部分交易有關的所需融資），確認其將向我們提供持續財務支持（如需要）以使我們能夠償還到期債務。兗州煤業可向我們發出24個月的通知撤銷該等支持。我們已就聯合煤炭收購事項、Glencore交易及沃克沃斯交易完成收購後營運資金調整，預期將

能在並無兗州煤業的信貸支助下以我們的手頭現金結付就聯合煤炭收購事項應付的餘下代價(其歸屬於或然特許權使用費負債)。

次級資本票據

於2014年12月31日,我們的全資附屬公司Yancoal SCN按每份100美元的價格發行18,005,102份次級資本票據,共籌得23億澳元,主要用於償還兗州煤業及其附屬公司提供的貸款及改善我們的資本架構。次級資本票據為無抵押後償永續資本票據,由本公司按後償基準擔保,其償還順序排在兗煤國際提供的116百萬美元有抵押銀行貸款及關聯方貸款之後,每份次級資本票據可轉換為1,000股本公司普通股並於澳交所上市。次級資本票據持有人有權每年按7%的固定利率獲派息,每半年支付一次。於2015年、2016年及2017年,派付的利息分別為186百萬澳元、171百萬澳元及79百萬澳元。於2017年8月31日,兗州煤業(持有大部分次級資本票據)悉數轉換其持有的次級資本票據,導致我們向兗州煤業發行18,000,031,000股新普通股。其他合資格持有人轉換80份次級資本票據及1,606份次級資本票據,導致再發行150,943股新普通股及3,015,976股新普通股(2018年1月)。我們其後於2018年2月按面值加末期分派贖回所有未償還的次級資本票據。Yancoal SCN其後於澳交所退市。

銀行擔保融資

我們已取得多筆銀行擔保融資,以就若干對手方(包括港口、鐵路、政府部門及其他營運部門)與我們、兗州煤業、其他關聯方及合營企業進行的交易向其提供擔保。於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日,我們的銀行擔保融資總額分別為522百萬澳元、486百萬澳元、1,000百萬澳元及1,000百萬澳元(另加於2017年12月31日及2018年6月30日均新增95百萬美元),其中已於同日分別動用458百萬澳元、441百萬澳元、1,041百萬澳元及894百萬澳元。該等融資由以下部分組成:

- 於2015年12月31日,我們的銀行擔保融資包括(i)澳大利亞的銀行組成的銀團提供的350百萬澳元,其中299百萬澳元已獲動用,該筆融資由雅若碧煤礦、艾詩頓煤礦及莫拉本煤礦作抵押;(ii)中國工商銀行提供的125百萬澳元,其中122百萬澳元已獲動用,該筆融資由兗州煤業提供的100百萬澳元公司擔保及2.5百萬澳元現金質押物作抵押;及(iii)中國銀行提供的47百萬澳元,其中37百萬澳元已獲動用,該筆融資由兗州煤業出具的告慰函作抵押;

- 於2016年12月31日,我們的銀行擔保融資包括(i)澳大利亞的銀行組成的銀團提供的93百萬澳元;(ii)中國銀行提供的268百萬澳元,其中228百萬澳元已獲動用,該筆融資由28百萬澳元現金質押品、兗州煤業提供的140百萬美元公司擔保,以及兗州煤業出具的告慰函(47百萬澳元)作抵押;及(iii)中國工商銀行提供的125百萬澳元,其中121百萬澳元已獲動用,該筆融資主要由兗州煤業提供的100百萬澳元公司擔保及2.5百萬澳元現金質押物作抵押;

- 於2017年12月31日，我們的銀行擔保融資包括(i)七家本地及國際銀行組成的銀團提供的1,000百萬澳元，其中935百萬澳元已獲動用，該筆融資由雅若碧煤礦及莫拉本煤礦資產和聯合煤炭資產作抵押；及(ii)中國銀行提供的95百萬美元，其中106百萬澳元已獲動用，該筆融資由兗州煤業提供的100百萬澳元公司擔保及2.5百萬澳元現金質押物作抵押；及

- 於2018年6月30日，我們的銀行擔保融資包括(i)七家本地及國際銀行組成的銀團提供的1,000百萬澳元，其中793百萬澳元已獲動用，該筆融資由雅若碧煤礦及莫拉本煤礦資產和聯合煤炭資產作抵押；及(ii)中國銀行提供的95百萬美元，其中101百萬澳元已獲動用，該筆融資由兗州煤業提供的95百萬美元公司擔保及2.5百萬澳元現金質押物作抵押。於2018年8月20日，我們自若干該等銀行取得300百萬美元的定期債務融資。於2018年8月23日，我們已悉數提取該融資償還部分銀團融資。

於2018年6月30日，銀團銀行擔保融資包括我們須維持的以下主要財務契諾，有關指標須每半年測試一次：

(i) 利息覆蓋倍數須高於5.0倍；

(ii) 金融債務與息稅折舊攤銷前利潤的比率不得超過3.0倍；及

(iii) 有形資產淨值須超過1,500百萬澳元（聯合煤炭收購事項完成後由600百萬澳元調整至該數值）。

於往績記錄期間，我們並無違反上述契諾。中國銀行及中國工商銀行提供的銀行擔保融資並無附帶任何財務契諾。

債項聲明

於2018年10月31日，即就本債項聲明而言的最後實際可行日期：

- 我們已到期或於一年內到期的計息負債總結餘為14百萬澳元；

- 我們於一年後到期的計息負債總結餘為4,097百萬澳元；

- 我們並無未動用信貸融資及未經審核銀行擔保融資約為269百萬澳元，有關融資均已獲當事方承諾且並無附帶特殊動用限制；及

- 除「*－債項*」及「*－或然負債*」所披露者外，對於與Watagan及WICET有關的若干融資安排（詳情請分別參閱「*風險因素－我們一旦重新取得Watagan的控制權則須將其重新合併入賬，或會導致我們的財務狀況及經營業績出現不利結果*」及「*風險因素－我們於威金斯島煤炭出口碼頭的投資及相關責任可能因（其中包括）該碼頭的其他股東破產而遭受不利影響*」），我們並無任何其他債務證券、借款、債務、按揭、或然負債或擔保。

自2018年6月30日以來，除上文所披露者外，我們的債項並無發生任何重大不利變動。

關聯方交易

於往績記錄期間，我們與關聯方訂有若干交易，包括以下各項：

- 於2015年、2016年及2017年以及截至2018年6月30日止六個月分別向關聯方（主要包括來寶集團（於2015年、2016年及2017年）、Watagan及兗煤國際）出售數額為274百萬澳元、281百萬澳元、285百萬澳元及23百萬澳元的商品及服務；

- 於2015年、2016年及2017年以及截至2018年6月30日止六個月分別向關聯方（主要包括Watagan及新泰克資源）購買數額為9百萬澳元、79百萬澳元、200百萬澳元及61百萬澳元的商品及服務（增加主要歸因於自Watagan購買產自澳思達、艾詩頓及唐納森煤礦的煤炭）；

- 於2015年及2016年分別向關聯方發放的墊款及貸款（扣除還款）1百萬澳元以下及810百萬澳元（主要包括就轉讓於澳思達、艾詩頓及唐納森煤礦的權益向Watagan發放的貸款），及關聯方於2017年償還98百萬澳元（扣除向關聯方墊款及向關聯方提供的貸款）及於截至2018年6月30日止六個月償還47百萬澳元；

- 於2015年、2016年及2017年以及截至2018年6月30日止六個月，關聯方（主要包括兗州煤業及兗煤國際）貸款分別為501百萬澳元、352百萬澳元、330百萬澳元及零；

- 於2015年、2016年及2017年以及截至2018年6月30日止六個月，關聯方應佔融資成本分別為44百萬澳元、76百萬澳元、91百萬澳元及47百萬澳元，主要包括兗州煤業及兗煤國際貸款的應計利息及已付利息；

- 於2015年、2016年及2017年以及截至2018年6月30日止六個月，關聯方應佔融資收入分別為19百萬澳元、94百萬澳元、95百萬澳元及43百萬澳元，主要包括向Watagan及中山所發放貸款的利息收入；

- 於2015年、2016年及2017年以及截至2018年6月30日止六個月，關聯方應佔其他成本分別為171百萬澳元、173百萬澳元、212百萬澳元及113百萬澳元，主要包括應計或已付兗州煤業企業擔保費及已付NCIG的港口費；及

- 於2015年、2016年、2017年以及截至2018年6月30日止六個月，關聯方應佔其他收入分別為20百萬澳元、63百萬澳元、83百萬澳元及44百萬澳元，主要包括來自Watagan的煤礦管理及服務費及來自中山的特許權收入。

詳情請參閱本招股章程附錄一A所載本集團的會計師報告附註37。

資本開支

下表載列所示期間我們於往績記錄期間的資本開支明細，包括自在建資產轉撥者：

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元			
廠房及設備	5	3	12	–
礦山開發	47	14	21	10
在建資產	281	316	303	69
租賃廠房及設備	–	50	9	5
資本開支總額	333	383	345	84

在建資產一般指在建建造項目，如莫拉本擴張，據此，資本開支被分類為在建資產，直至有關資產投入使用。此時有關開支將自在建資產轉入適當類別。該等重新分類項目載於下表。

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元			
廠房及設備	110	126	240	(102)
礦山開發	186	92	308	138
永久業權土地及樓宇	8	1	27	5
在建資產	(304)	(219)	(575)	(41)
淨額	–	–	–	–

我們主要透過經營現金流量、增加計息負債及應收Watagan貸款還款撥付資本開支，日後我們於尋求收購機會時亦可能使用該等資源及全球發售所得款項。

承擔

下表載列我們於所示日期的不可撤銷承擔項下的未來最低付款：

	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
		百萬澳元		
1年以內				
物業、廠房及設備	15	139	33	36
不可撤銷經營租賃	5	25	38	26
融資租賃	11	24	19	19
1年以上5年以內				
不可撤銷經營租賃	1	67	149	73
融資租賃	26	53	42	37
5年以上	–	–	–	78
總承擔	58	308	281	269

我們的經營租賃承擔包括開礦機械裝備、辦公空間及辦公設備。該等租賃通常為期1個月至5年，並可於租期屆滿時選擇重續。

我們的融資租賃承擔一般包括開礦機械裝備及其他機械。該等租賃通常為期約5年。

或然負債

於最後實際可行日期，我們擁有以下或然負債：

(i) 就若干交易對手方（包括港口、鐵路、政府部門及其他營運部門）與我們、兗州煤業、其他關聯方及其他合營企業進行的交易，向其提供的銀行擔保。詳情請參閱「*－債務－銀行擔保融資*」；

(ii) 向我們的非法團合營企業中山發出的支持函件，據此我們同意(a)不要求中山償還任何貸款，惟根據若干條件者除外及(b)根據我們所佔中山的資產淨值的比例以股東貸款形式向中山提供財政支援，以履行其債務義務。進一步詳情請參閱「*業務－營銷及銷售安排－中山*」；

(iii) 各類人身傷害及合約義務索償，我們於日常業務過程中成為其中一方。詳情請參閱「*業務－健康、安全及環境問題*」。我們的保單已涵蓋大部分人身傷害索償，且我們預期針對我們提出的索償於任何情況下均不會對我們的財務狀況造成重大影響；及

(iv) 涉及我們及來寶集團任何成員公司的若干糾紛，相關訴訟正處於早期階段。進一步詳情請參閱「*業務－法律訴訟及不合規事宜*」。

主要財務比率

下表載列於所示日期及期間的若干主要財務比率：

	於12月31日或截至該日止年度			於6月30日或截至該日止六個月
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
資產回報率[1]	(3.8)%	(2.9)%	2.5%	6.0%[4]
股本回報率[2]	(13.9)%	(14.9)%	7.7%	14.0%[4]
資產負債比率[3]	2.80倍	3.66倍	0.93倍	0.81倍

附註：

(1) 資產回報率按除所得稅後溢利除以平均資產總值再將所得值乘以100%計算。平均資產總值等於期初資產總值加期末資產總值除以2。

(2) 股本回報率按除所得稅後溢利除以平均權益總額再將所得值乘以100%計算。平均權益總額等於期初權益總額加期末權益總額除以2。

(3) 資產負債比率按負債總額除以期末權益總額計算。負債總額包括期末計息負債結餘總額。

(4) 按年計算。

資產回報率

我們的資產回報比率由2015年的(3.8)%增加至2016年的(2.9)%，主要原因為該期間除所得稅後虧損減少，並進一步增加至2017年的2.5%，主要原因為於該期間開始盈利。資產回報率隨後增加至截至2018年6月30日止六個月的6.0%（按年計算），主要由於盈利能力提高所致。

股本回報率

我們的股本回報率由2015年的(13.9)%減少至2016年的(14.9)%，主要原因為該期間平均權益總額減少，部分被稅後虧損減少抵銷。我們的股本回報率進一步增加至2017年的7.7%，主要原因為於該期間開始盈利，部分被主要由聯合煤炭收購事項導致的平均權益總額大幅增加抵銷。股本回報率隨後增加至截至2018年6月30日止六個月的14.0%（按年計算），主要由於盈利能力提高所致。

資產負債比率

我們的資產負債比率由2015年12月31日的2.80倍增加至2016年12月31日的3.66倍，主要原因為權益總額減少。我們的資產負債比率其後減少至2017年12月31日的0.93倍，主要原因為聯合煤炭收購事項導致權益總額大幅增加。資產負債比率隨後減少至2018年6月30日的0.81倍。

我們於往績記錄期間後的業務近期發展

自2018年6月30日起，已出現以下重大變動：

(i) 我們就莫拉本收購事項與KORES訂立協議，惟須待達致若干先決條件後方可作實。我們擬從全球發售預計所得款項中撥出一部分為莫拉本收購事項提供資金。進一步詳情請參閱「*未來計劃及所得款項用途*」；及

(ii) 於2018年8月20日，我們獲得若干銀行提供的300百萬美元的定期債務融資，該等銀行為由七間本地及國際銀行組成的銀團的1,000百萬澳元銀行擔保融資的訂約方。於2018年8月23日，我們已悉數提取該融資項下的300百萬美元。我們已將該款項用於償還部分銀團融資，產生銀團融資未償還結餘1,650百萬美元。於2018年9月17日及2018年10月17日，我們動用經營所得超額現金流量進一步分別償還150百萬美元（包括75百萬美元銀團融資及75百萬美元來自關聯方的無抵押貸款）及100百萬美元（包括50百萬美元銀團融資及50百萬美元來自關聯方的無抵押貸款）債務。

如董事所知，除上文披露者外，自2018年6月30日起及直至本招股章程日期，我們的營運，或我們營運所在地區或行業的整體經濟及市場狀況並無出現任何對我們的業務營運或財務狀況造成重大不利影響的重大變動，自合資格人士報告生效日期起亦無發生重大變動。

市場風險的定性及定量披露

我們因營運及使用財務工具而面臨財務風險。主要財務風險包括信貸風險、匯率風險、利率風險及流動資金風險。董事會檢討並協定管理該等風險的政策及程序。

信貸風險

信貸風險指對手方未能完成合同義務給我們造成的財務虧損風險。於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，因對手方未能完成合同義務及我們所提供的財務擔保令我們面臨的會造成財務虧損的最大信貸風險乃源自在綜合財務狀況表中所列各已確認金融資產的賬面值及與我們已作出的財務擔保有關的或然負債金額。

為使信貸風險最小化，我們的管理層已指定專門的團隊負責管理信用上限，信用批准及其他監控程序以確保採取後續行動收回逾期未付債項。此外，我們在報告期末審核每項個別貿易債務的可收回金額以確保為不可收回金額計提足額減值虧損。就此而言，董事會認為我們的信貸風險顯著降低。我們將現金和現金等價物交存於信用良好的銀行。因此，董事會認為對應信貸風險已最小化。

我們一般根據客戶的不同狀況給予長期客戶不超過90天的信用期。對中小客戶及新客戶，我們一般要求發貨前支付貨款。

有關對手方的詳情請參閱本招股章程附錄一A本集團會計師報告附註34(b)。

貨幣風險

我們的銷售及融資成本主要以美元計值，而經營成本主要以本集團的功能貨幣澳元計值。因此，交易存在重大外幣風險。

有關外匯風險及澳元兑相關外幣的假定升值及貶值影響的敏感度分析的詳情，請參閱本招股章程附錄一A本集團會計師報告附註34(b)。

利率風險

我們面臨的現金流利率風險與浮動利率銀行結餘、定期存款、受限制資金及浮動利率借款有關。我們的現金流利率風險主要集中於我們的澳元借款利率及美元借款倫敦同業拆息波動。

有關利率的假定升值及貶值影響的敏感度分析的詳情，請參閱本招股章程附錄一A本集團會計師報告附註34(b)。

流動資金風險

我們從滿足本集團營運和緩和現金流波動影響兩方面考慮，持有管理層認為充分適當的現金和現金等價物，來控制流動性風險。管理層控制管理銀行借款的使用，確保符合貸款契約。

有關我們的金融負債餘額的合同到期情況的詳情，請參閱本招股章程附錄一A本集團會計師報告附註34(b)。

股息及股息政策

於往績記錄期間，我們並未宣派或派付任何股息。於2018年8月15日，我們就普通股宣派股息約130百萬澳元，並已於2018年9月21日派付有關股息。於各情況下，受適用法律、業務的持續現金需求、董事的法定及一般法律責任及股東批准的規限，董事可派付中期及／或末期股息，且根據公司章程：

(i) 於以下第(ii)項的規限下，須於各財政年度派付不少於税後溢利的40%作為中期及／或末期股息（扣除特殊項目前）；及

(ii) 倘董事決定對審慎管理我們的財務狀況而言屬必要，須於任何特定財政年度派付不低於税後溢利的25%作為中期／或末期股息（扣除特殊項目前）。

我們的澳大利亞法律顧問指明，根據澳大利亞法律，一家公司於錄得累計虧損時仍可以從本年度利潤派付股息，且我們的組織章程並無任何阻止以本年度利潤派付股息此種方式的限制。因此，即使本公司錄得減值虧損，其仍可派付股息，惟前提是本年度利潤並無用作抵銷過往期間的虧損，並且本公司可另行滿足澳大利亞法律項下派付股息的其他法律規定。因此，將予宣派及派付的股息金額取決於（其中包括）我們的經營業績、現金流量、財務狀況、營運及資本要求以及適用法律及法規。

可供分派儲備

於2018年6月30日，我們並無任何可供分派儲備，因為我們於有關日期並無正保留盈利。

上市開支

上市產生的開支總額（包括估計包銷佣金）預期將為37.4百萬澳元（214.5百萬港元），其中約29.7百萬澳元（170.3百萬港元）預期將自本集團的綜合損益表扣除及約7.7百萬澳元（44.2百萬港元）預期將撥充資本。

資產負債表外安排

於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，除「*－債項*」披露者外，我們並無重大資產負債表外安排。

經擴大集團備考財務資料

下表載列截至2017年12月31日止年度及截至2018年6月30日止六個月的未經審核備考合併收入表數據摘要，猶如備考交易已於2017年1月1日完成。該等備考財務資料已使用本招股章程附錄二B所載程序及調整予以編製，及應與相關附註一併閱讀。

		就以下各項作出備考調整[1]		
	截至2018年6月30日止六個月經審核集團[2]	收購沃克沃斯額外28.9%的權益	出售HVO16.6%的權益	截至2018年6月30日止六個月本集團的未經審核備考綜合損益表
		百萬澳元		
收入	2,347	48	(89)	2,306
其他收入	115	–	(78)	37
成品及在製品存貨變動	24	1	–	25
所用原材料及耗材	(337)	(9)	18	(328)
僱員福利	(254)	(5)	10	(249)
折舊及攤銷	(244)	(4)	–	(248)
運輸	(274)	(3)	7	(270)
合約服務及廠房租賃	(206)	(5)	11	(200)
政府特許權使用費	(161)	(4)	7	(158)
煤炭採購	(182)	–	–	(182)
其他經營開支	(170)	–	3	(167)
融資成本	(152)	–	(1)	(153)
分佔税後權益入賬參股公司溢利	33	–	–	33
除所得税前溢利	539	19	(112)	446
所得税開支	(178)	(6)	34	(150)
期內溢利	361	13	(78)	296

	截至2017年12月31日止年度經審核集團	截至2017年8月31日止八個月經審核聯合煤炭	就以下各項作出備考調整(1) 聯合煤炭收購事項的收購會計處理調整（包括於沃克沃斯的55.6%權益及於HVO的67.6%權益）	就以下各項作出備考調整(1) 收購沃克沃斯額外28.9%的權益	就以下各項作出備考調整(1) 出售HVO16.6%的權益	截至2017年12月31日止年度經擴大集團的未經審核備考綜合損益表
			百萬澳元			
收入	2,601	1,424	46	261	(288)	4,044
其他收入	325	26	–	–	78	429
成品及在製品存貨變動	7	(11)	–	3	(2)	(3)
所用原材料及耗材	(349)	(274)	–	(50)	56	(617)
僱員福利	(302)	(140)	–	(33)	27	(448)
折舊及攤銷	(256)	(78)	(97)	(27)	–	(458)
運輸	(312)	(110)	26	(19)	20	(395)
合約服務及廠房租賃	(274)	(169)	–	(26)	39	(430)
政府特許權使用費	(173)	(111)	–	(21)	23	(282)
煤炭採購	(340)	–	–	–	–	(340)
其他經營開支	(330)	(26)	–	(19)	7	(368)
融資成本	(294)	(3)	(10)	–	1	(306)
分佔稅後權益入賬參股公司溢利	32	(16)	–	–	–	16
除所得稅前溢利／(虧損)	335	512	(35)	69	(39)	842
所得稅開支／(利益)	(89)	169	(320)	(20)	12	(248)
年內溢利／(虧損)	246	681	(355)	49	(27)	594

附註：

(1) 關於備考交易調整的進一步詳情請參閱本招股章程附錄二B經擴大集團未經審核備考綜合財務資料。

(2) 包括聯合煤炭截至2018年6月30日止六個月的財務業績。

如備考交易已於截至2017年12月31日止年度或截至2018年6月30日止六個月進行，則備考合併收入表未必能如我們的財務服表所呈列者反映經營業績、流動資金及資本資源變動。

收入

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比截至2018年6月30日止六個月的實際收入，我們截至2018年6月30日止六個月的備考收入將輕微減少1.7%至2,306百萬澳元。

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比2017年的實際收入，我們於2017年的備考收入將增加55.5%至4,044百萬澳元，主要原因為聯合煤炭產生可觀收入。

其他收入

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比截至2018年6月30日止六個月的其他實際收入，我們截至2018年6月30日止六個月的其他備考收入將減少67.8%至37百萬澳元，乃主要由於就Glencore交易終止確認出售收益78百萬澳元（計入2017年備考收入表）。

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比2017年的其他實際收入，我們於2017年的其他備考收入將增加32%至429百萬澳元，主要原因為聯合煤炭確認與Glencore交易有關的出售收益78百萬澳元及其他收入26百萬澳元。收益須待Glencore交易的採購價落實後方可作實。

所用原材料及耗材

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比截至2018年6月30日止六個月的實際所用原材料及耗材，我們截至2018年6月30日止六個月的備考所用原材料及耗材將減少2.7%至328百萬澳元。

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比2017年的實際所用原材料及耗材，我們於2017年的備考所用原材料及耗材將增加76.8%至617百萬澳元，主要原因為聯合煤炭生產經營規模頗大。

僱員福利

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比截至2018年6月30日止六個月的實際僱員福利開支，我們截至2018年6月30日止六個月的備考僱員福利開支將減少2.0%至249百萬澳元。

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比2017年的實際僱員福利開支，我們於2017年的備考僱員福利開支將增加48.3%至448百萬澳元，主要原因為加入聯合煤炭僱員人數。

折舊及攤銷

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比截至2018年6月30日止六個月的實際折舊及攤銷開支，我們的備考折舊及攤銷開支將增加1.6%至248百萬澳元。

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比2017年的實際折舊及攤銷開支，我們的備考折舊及攤銷開支將增加78.9%至458百萬澳元，主要原因為加入本公司已確認為聯合煤炭收購事項組成部分的聯合煤炭物業、廠房及設備折舊及採礦權攤銷。

運輸

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比截至2018年6月30日止六個月的實際運輸開支，我們截至2018年6月30日止六個月的備考運輸開支將輕微減少1.5%至270百萬澳元。

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比2017年實際運輸開支，我們於2017年的備考運輸開支將增加26.6%至395百萬澳元，主要原因是聯合煤炭營運的運輸需求巨大。

合約服務及廠房租賃

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比截至2018年6月30日止六個月的實際合約服務及廠房租賃，我們截至2018年6月30日止六個月的備考合約服務及廠房租賃開支將減少2.9%至200百萬澳元。

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比2017年實際合約服務及廠房租賃，我們於2017年的備考合約服務及廠房租賃開支將增加56.9%至430百萬澳元，主要原因為加入聯合煤炭承包商人數。

政府特許權使用費

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比截至2018年6月30日止六個月的實際政府特許權使用費，我們的備考政府特許權使用費將輕微減少1.9%至158百萬澳元。

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比2017年的實際政府特許權使用費，我們於2017年的備考政府特許權使用費將增加63.0%至282百萬澳元，主要原因為加入聯合煤炭煤炭出口的特許權使用費。

煤炭採購

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比2017年及截至2018年6月30日止六個月的實際煤炭採購，我們於2017年及截至2018年6月30日止六個月的備考煤炭採購成本將不會出現變動，原因為根據備考交易收購或出售的實體概無於2017年或截至2018年6月30日止六個月採購煤炭。

其他經營開支

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比截至2018年6月30日止六個月的其他實際經營開支，我們截至2018年6月30日止六個月的其他備考經營開支將輕微減少1.8%至167百萬澳元。

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比2017年的其他實際經營開支，我們於2017年的其他備考經營開支將增加11.5%至368百萬澳元，主要原因為新增聯合煤炭的其他經營開支以及沃克沃斯及莫拉本收購事項而引致或預期引致的印花稅。

融資成本

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比截至2018年6月30日止六個月的實際融資成本，我們截至2018年6月30日止六個月的備考融資成本將輕微增加0.7%至153百萬澳元。

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比2017年的實際融資成本，我們於2017年的備考融資成本將增加4%至306百萬澳元，主要原因為加入聯合煤炭的融資成本。

除所得稅前溢利

由於上述原因，假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比截至2018年6月30日止六個月的實際除所得稅前溢利，我們截至2018年6月30日止六個月的備考除所得稅前溢利將減少17.3%至446百萬澳元。

由於上述原因，假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比2017年的實際除所得稅前溢利，我們於2017年的備考除所得稅前溢利將增加151.3%至842百萬澳元。

所得稅開支

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比截至2018年6月30日止六個月的實際所得稅開支，我們於截至2018年6月30日止六個月的備考所得稅開支將減少15.7%至150百萬澳元。

假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比2017年的實際所得稅開支，我們於2017年的備考所得稅開支將增加178.7%至248百萬澳元，主要原因為加入聯合煤炭的所得稅開支。

除所得稅後溢利

由於上述原因，假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比截至2018年6月30日止六個月的實際除所得稅後溢利，我們截至2018年6月30日止六個月的備考除所得稅後溢利將減少18.0%至296百萬澳元。

由於上述原因，假設備考交易已於2017年1月1日進行，相比2017年的實際除所得稅後溢利，我們的備考除所得稅後溢利將增加141.5%至594百萬澳元。

概無其他須根據上市規則作出的披露

我們確認，於最後實際可行日期，我們並不知悉任何須根據上市規則第13.13至13.19條規定予以披露的情況。

董事確認並無重大不利變動

董事對本集團進行合理的盡職調查後確認，自2018年6月30日以來及直至本招股章程日期，我們的財務或貿易狀況或前景概無重大不利變動。

聯合煤炭為本公司附屬公司，由本公司於2017年9月1日收購，且即日起生效。 閣下應將以下討論與分析連同對「本集團財務資料」及「附錄一A－本集團會計師報告」所載本公司綜合財務報表及「附錄一B－聯合煤炭會計師報告」所載聯合煤炭於2015年及2016年12月31日以及截至2015年及2016年12月31日止年度、截至2017年8月31日止八個月及截至2017年12月31日止四個月的經審核綜合財務報表的討論與分析一併閱讀，而有關報告乃根據上市規則第4.05A條呈列。聯合煤炭的經審核綜合財務報表乃根據國際財務報告準則編製，其可能於若干重大方面有別於其他司法權區的公認會計原則。過往業績並不能代表未來表現。 閣下應注意，聯合煤炭過往財務報表的格式及呈列方式於若干方面有別於本公司的過往財務報表，因此兩者間的可資比較性實屬有限。聯合煤炭收購事項的備考影響載於「附錄二B－經擴大集團未經審核備考財務資料」。

以下討論包含涉及風險、不確定因素及假設的前瞻性陳述。僅請 閣下注意，聯合煤炭的業務及財務表現存在重大風險及不確定因素，而實際業績可能與前瞻性陳述內所預測者大相徑庭。評估聯合煤炭的業務時， 閣下應認真考慮「風險因素」、「本集團財務資料」及「責任聲明及前瞻性陳述」內所載的資料。

概覽

聯合煤炭為澳大利亞主要煤礦開採公司之一，煤炭開採業務遍佈澳大利亞，公司歷史悠久，可追溯至1960年其由兩家澳大利亞煤炭公司J&A Brown及Caledonian Collieries Limited合併成立之時。Rio Tinto於1989年收購聯合煤炭。在我們收購聯合煤炭時，聯合煤炭持有下文所述三座大型、優質煤礦的大部分合營企業權益。

於2017年9月1日，我們完成聯合煤炭收購事項，代價為26.9億美元，包括收購完成時應付的24.5億美元現金、完成後五年內支付的2.40億美元未來非或然特許權使用費及與煤價相關的或然特許權使用費。完成後，我們收購了：

(i) 位於新南威爾士州獵人谷區兩處澳大利亞領先的一級大型煤礦（開採年限長且成本低廉）的權益，包括：

  (a) HVO煤礦67.6%的權益；及

  (b) 索利山煤礦80.0%的權益及沃克沃斯煤礦55.6%的權益，該兩座礦山相互毗鄰，且整合成MTW煤礦進行營運；及

(ii) PWCS 36.5%的權益，為所收購的煤礦提供出口基礎設施。

此外，於本公司進行收購前，聯合煤炭曾出售若干重大業務。於往績記錄期間發生的出售事項包括以下各項：

(i) 於2016年2月，聯合煤炭向Mitsubishi Development售出32.4%的HVO相關資產及負債，以對換購回Mitsubishi Development於聯合煤炭擁有的權益；

(ii) 於2016年3月，聯合煤炭向新希望售出於其合營企業Bengalla的40%的權益；及

(iii) 於2016年8月，聯合煤炭向MACH Energy售出其Mount Pleasant動力煤開發項目。

「*聯合煤炭財務資料*」一節所載聯合煤炭財務報表乃經分拆調整後呈列，以反映該等出售事項猶如彼等於2015年1月1日已發生。有關所應用分拆調整的詳情請參閱本招股章程附錄一B的聯合煤炭會計師報告附註36。除附註36有關分拆調整的內容外，餘下附錄一B所呈列的為未經分拆調整的聯合煤炭綜合財務報表。

編製基準

為編製及呈列聯合煤炭於往績記錄期間的綜合財務資料，聯合煤炭已持續採納國際會計準則理事會頒佈並於2018年1月1日開始的財政年度生效的所有新訂及經修訂國際財務報告準則。

影響我們經營業績及財務狀況的重大因素

聯合煤炭主要從事煤炭的生產及銷售，與本公司的煤炭業務大體一致。故此，影響聯合煤炭經營業績及財務狀況的主要重大因素與影響本公司者相同。請參閱「*本集團財務資料－影響我們經營業績及財務狀況的重大因素*」。

綜合損益表主要項目說明及歷史經營業績回顧

下表載列我們於所示期間的綜合損益表：

	前身公司						後繼公司			
	截至12月31日止年度				截至8月31日止八個月		截至12月31日止四個月		截至12月31日止年度	
	2015年		2016年		2017年		2017年		2017年	
	金額	佔收入百分比	金額	佔收入百分比	金額	佔收入百分比	金額	佔收入百分比	金額	佔收入百分比
	百萬澳元	*%*	*百萬澳元*	*%*	*百萬澳元*	*%*	*百萬澳元*	*%*	*百萬澳元*	*%*
收入	1,497	100.0	1,599	100.0	1,424	100.0	732	100.0	2,156	100.0
其他收入	24	1.6	42	2.6	26	1.8	(5)	(0.7)	21	1.0
成品及在製品存貨變動	(18)	(1.2)	(11)	(0.7)	(11)	(0.7)	26	3.6	15	0.7
所用原材料及消耗品	(379)	(25.3)	(341)	(21.3)	(274)	(19.2)	(141)	(19.3)	(415)	(19.2)
僱員福利開支	(253)	(16.9)	(245)	(15.3)	(140)	(9.8)	(77)	(10.5)	(217)	(10.0)
外部服務	(186)	(12.4)	(181)	(11.3)	(169)	(11.9)	(80)	(10.9)	(249)	(11.5)
銷售及分銷	(305)	(20.4)	(289)	(18.1)	(221)	(15.6)	(98)	(13.3)	(319)	(14.9)
行政	(82)	(5.5)	(84)	(5.3)	(25)	(1.6)	(35)	(4.8)	(60)	(2.8)
出售物業、廠房及設備（虧損）／收益淨額	(2)	(0.1)	10	0.6	–	–	–	–	–	–
折舊及攤銷開支	(131)	(8.7)	(122)	(7.6)	(78)	(5.4)	(39)	(5.3)	(117)	(5.4)
煤炭採購	(29)	(1.9)	(26)	(1.6)	–	–	(34)	(4.6)	(34)	(1.6)
匯兑收益淨額	8	0.5	(2)	(0.1)	(1)	(0.1)	4	0.5	3	0.1
融資成本	(14)	(0.9)	(6)	(0.4)	(3)	(0.2)	(1)	(0.1)	(4)	(0.2)
分佔聯營企業溢利	7	0.5	2	0.1	(16)	(1.1)	(6)	(0.8)	(22)	(1.0)
除所得稅前溢利	137	9.2	346	21.6	512	37.5	246	33.6	758	35.1
所得稅（開支）／福利	(45)	(2.9)	(100)	(6.3)	169	11.9	(79)	(10.8)	90	(4.2)
年度溢利	92	6.3	246	15.4	681	47.8	167	22.8	848	39.3

收入

聯合煤炭的收入於綜合損益表呈列為持續經營收入，主要包括銷售聯合煤炭直接生產的煤炭所產生的收入，較少部分為銷售聯合煤炭所購煤炭的收入及海運收入。

按地理區域劃分的收入

聯合煤炭客戶群的地理分佈較廣，銷售範圍遍及亞太區及全球其他地區。下表載列聯合煤炭於2017年按司法權區劃分的銷售收入明細，相關司法權區基於客戶所在司法權區釐定(1)：

	前身公司		後繼公司			
	截至8月31日止八個月		截至12月31日止四個月		截至12月31日止年度	
	2017年		2017年		2017年	
	金額	佔收入百分比	金額	佔收入百分比	金額	佔收入百分比
	百萬澳元	*%*	*百萬澳元*	*%*	*百萬澳元*	*%*
日本	554	39.3	282	39.0	836	39.2
韓國	212	15.0	66	9.1	278	13.0
台灣	130	9.2	70	9.7	200	9.3
泰國	130	9.2	85	11.7	215	10.1
澳大利亞	128	9.1	58	8.0	186	8.7
新加坡	121	8.6	55	7.6	176	8.2
中國	18	1.2	72	9.9	90	4.2
其他(2)	118	8.4	36	5.0	154	7.2
銷售收入總額	1,411	100.0	724	100.0	2,135	100.0
利息收入	5		1		6	
其他	8		7		15	
收入總額	1,424		732		2,156	

附註：

(1) 關於聯合煤炭於往績記錄期間按地理區域劃分的收入明細（按非剝離基準列示），請參閱本招股章程附錄一B聯合煤炭會計師報告附註6(c)。

(2) 包括瑞士及美國。

於2017年（包括所有權歸屬聯合煤炭的8個月及所有權歸屬本公司的4個月），聯合煤炭收入最高的司法權區為日本、韓國、台灣、澳大利亞及泰國。2017年，向所有司法權區（中國除外）的銷售額大致保持一致。向中國的銷售額於4個月期間有所增加，乃由於適合中國市場的高灰分煤炭銷量暫時增加所致。

分部收入

聯合煤炭經營分部主要按各個體在產礦山分類。下表載列所示期間聯合煤炭的分部收入明細：

	前身公司			後繼公司
			截至8月31日止八個月	截至12月31日止四個月
	截至12月31日止年度			
	2015年	2016年	2017年	2017年
	百萬澳元			
分部：				
Hunter Valley Operations	784	856	792	383
Mount Thorley Warkworth	692	728	623	321
其他	21	15	8	28
總收入	1,497	1,599	1,424	732

分部收入於往績記錄期間的分配比例大致一致，HVO佔聯合煤炭收入總額的52%至56%，而MTW佔聯合煤炭收入總額的43%至47%。其他分部收入包括(i)利息收入；(ii)有關提供予HVO及MTW的管理服務的管理費收入及(iii)煤炭經營服務收入。

其他收入

聯合煤炭於往績記錄期間的其他收入主要包括出售土地及其他非經營資產的收益。

所用原材料及消耗品

聯合煤炭的所用原材料及消耗品主要為柴油、消耗品、維護、炸藥、輪胎、電力及其他一般消耗品。所用原材料及消耗品由2015年的379百萬澳元減少10.0%至2016年的341百萬澳元，主要由於柴油价格下降所致。2017年聯合煤炭的所用原材料及消耗品增加21.7%至415百萬澳元，主要由於柴油價格及維護成本上升所致。

僱員福利開支

聯合煤炭的僱員福利開支主要為僱員薪金及其他福利。僱員福利開支由2015年的253百萬澳元減少3.2%至2016年的245百萬澳元，主要由於勞動生產效率提升措施的實施導致聯合煤炭的僱員人數減少。2017年聯合煤炭的僱員福利開支進一步減少11.4%至217百萬澳元，主要由於公司用最少的人工成本聘用承包商以填補人工空缺。

外部服務

聯合煤炭的外部服務開支指外部勞務承包商、業務及營運顧問、若干工廠僱員及其他外部服務供貨商的費用。外部服務開支由2015年的186百萬澳元減少2.7%至2016年的181百萬澳元，主要由於聯合煤炭煤礦對勞務承包商的需求減少。聯合煤炭的外部服務開支於2017年增加37.6%至249百萬澳元，乃主要由於行政開支項下的部分租用成本重新分類、在HVO租用更多貨車，以及決定由承包商填補服務空缺。

銷售及分銷

聯合煤炭的銷售及分銷開支指鐵路及港口費用、資源特許權使用費及其他與煤炭銷售及分銷有關的成本。銷售及分銷開支由2015年的305百萬澳元減少5.2%至2016年的289百萬澳元，乃主要由於PWCS的港口費用降低。聯合煤炭的銷售及分銷開支其後於2017年增加10.4%至319百萬澳元，乃主要由於煤炭價格及銷量上升令資源特許權使用費增加所致。

行政

聯合煤炭的行政開支指礦場行政職能相關費用（例如復墾成本）以及公司職能相關費用（例如管理人員薪資與福利以及信息技術費用）。行政開支由2015年的82百萬澳元增加2.4%至2016年的84百萬澳元，乃主要由於HVO的若干行政費用增加。聯合煤炭的行政開支其後於2017年減少28.6%至60百萬澳元，乃主要由於若干租用成本重新分類至外部服務費用。

折舊及攤銷

聯合煤炭的折舊及攤銷開支乃與物業、廠房及設備以及經營採礦物業有關。折舊及攤銷開支由2015年的131百萬澳元減少6.9%至2016年的122百萬澳元，乃主要由於HVO煤炭儲量調增所致。聯合煤炭的折舊及攤銷開支於2017年進一步減少4.1%至117百萬澳元，乃主要由於聯合煤炭於收購前削減資本開支。

除稅前溢利

由於上述原因，聯合煤炭的除所得稅前溢利由2015年的137百萬澳元增加152.6%至2016年的346百萬澳元，其後於2017年進一步增加119.1%至758百萬澳元。

所得稅開支

聯合煤炭的所得稅開支由2015年的45百萬澳元增加122.2%至2016年的100百萬澳元，實際稅率由32.8%下降至28.9%，與澳大利亞法定稅率30%大致相符。聯合煤炭隨後於2017年確認所得稅利益90百萬澳元，實際稅率下降至11.9%，乃主要由於確認收購稅項餘額調減導致的重大遞延稅項資產所致。詳情請參閱「*－綜合財務狀況表主要項目的描述－遞延稅項資產*」。

年度溢利

因上文所述原因，聯合煤炭的年度溢利由2015年的92百萬澳元增加167.4%至2016年的246百萬澳元。聯合煤炭的年度溢利於2017年進一步增加244.7%至848百萬澳元。

非國際財務報告準則財務計量

EBITDA為聯合煤炭用於評估個別分部表現及作出資源調配決策的關鍵計量項目。EBITDA並非國際財務報告準則規定的標準計量項目。聯合煤炭呈列的EBITDA指除所得稅前溢利（就折舊及攤銷、利息收入及融資成本調整）。

雖然EBITDA可為投資者提供評估我們經營表現的額外財務計量標準，但使用EBITDA存在若干局限，比如其並未反映影響聯合煤炭營運的全部收支項目。此外，EBITDA並無反映營運資金、資本開支或其他投融資活動的變動，因此不應視為對流動資金的計量標準。

為計量聯合煤炭的經營表現，我們認為與EBITDA最為近似的直接可比國際財務報告準則計量方式為除所得稅前溢利。下表載列所示期間聯合煤炭的EBITDA與根據國際財務報告準則計算之除所得稅前溢利的對賬：

	截至12月31日止年度		截至8月31日止八個月	截至12月31日止四個月	截至12月31日止年度
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2017年**	**2017年**
			百萬澳元		
除所得稅前溢利	137	346	512	246	758
按下列各項調整：					
折舊及攤銷	131	122	78	39	117
利息收入	(6)	(17)	(5)	(1)	(6)
融資成本	14	6	3	1	4
EBITDA	276	457	588	285	873

於2015年、2016年及2017年，聯合煤炭的EBITDA利潤率（按EBITDA除以收入，再乘以100%計算）分別為18.4%、28.6%及40.5%。

EBITDA不應孤立考慮，亦不應詮釋為分析國際財務報告準則財務計量的替代方式。此外，由於所有公司未必會以同樣的方式計算EBITDA，因此，聯合煤炭的EBITDA未必可與其他公司呈列的相同或相似名稱的計量項目比較。

綜合財務狀況表主要項目的描述

物業、廠房及設備

聯合煤炭的物業、廠房及設備主要包括廠房及設備、自由保有土地及樓宇以及經營性採礦物業。於2015年、2016年及2017年12月31日，聯合煤炭的物業、廠房及設備結餘分別為849百萬澳元、762百萬澳元及627百萬澳元。於往績記錄期間的有關減少乃主要由於聯合煤炭的資本開支水平較折舊開支減少所致。有關詳情請參閱本招股章程附錄一B所載聯合煤炭會計師報告附註16。

存貨

聯合煤炭的存貨主要包括(i)備用品，主要為聯合煤炭營運所用的生產供應及零部件；(ii)成品，主要為儲存或運輸中以供交付的煤炭存貨及(iii)在製品，主要為有待加工的原煤。於2015年、2016年及2017年12月31日，聯合煤炭的存貨結餘分別為69百萬澳元、61百萬澳元及71百萬澳元。於2016年12月31日較2015年12月31日減少乃主要由於轉運儲存的存貨至寄銷方，而非聯合煤炭直接擁有。於2017年12月31日較2016年12月31日增加乃主要由於年終銷售的時機所致。

貿易及其他應收款項

聯合煤炭的貿易應收款項主要與煤炭銷售相關，一般於30日內到期。其他應收款項主要包括燃油退稅、應收商品及服務稅以及其他雜項應收款項。聯合煤炭的應收款項亦包括應收關聯方款項，即聯合煤炭合營企業合夥人應收款項。下表載列聯合煤炭於所示日期的貿易及其他應收款項明細：

	前身公司		後繼公司
	於12月31日		於12月31日
	2015年	2016年	2017年
		百萬澳元	
貿易應收款項	54	177	112
應收關聯方款項	18	54	328
其他應收款項	31	43	111
預付款項	3	2	3
貿易及其他應收款項總額	105	276	554

聯合煤炭的貿易應收款項由2015年12月31日的54百萬澳元大幅增至2016年12月31日的177百萬澳元，再減至2017年12月31日的112百萬澳元，主要由於價格變化及收款時間的影響。2017年12月31日的應收關聯方款項較2016年12月31日大幅增加，乃由於聯合煤炭通過集團內公司間賬戶向本公司繳清現金。同期其他應收款項增加包括應收商品及服務稅增加。

按權益法入賬的投資

聯合煤炭按權益法入賬的投資主要指於聯營公司(即PWCS)的投資，其中於2015年、2016年及2017年12月31日聯合煤炭分別按賬面值216百萬澳元、206百萬澳元及145百萬澳元於往績記錄期間持有36.5%權益。於2017年12月31日的減少乃由於PWCS就其4號碼頭擴充資產確認減值費用。

無形資產

聯合煤炭的無形資產主要指礦物儲備(扣除攤銷、減值及出售)。於2015年、2016年及2017年12月31日，聯合煤炭的無形資產餘額分別為163百萬澳元、154百萬澳元及145百萬澳元。

遞延稅項資產

聯合煤炭的遞延稅項資產主要包括由復墾及關閉撥備及僱員福利造成的商業與稅務申報的暫時性差異。於2016年12月31日，聯合煤炭的遞延稅項資產亦包括由物業、廠房及設備以及無形資產產生的。聯合煤炭的遞延稅項資產分別為132百萬澳元、155百萬澳元及454百萬澳元。於2017年12月31日的大幅增加乃由於聯合煤炭收購事項致使稅基上升。上升的稅基在實體層面合法下調，而在綜合集團層面維持會計增幅，因此對本集團並無整體影響。

貿易及其他應付款項

聯合煤炭的貿易應付款項主要與生產流程中所使用的經營用品及服務相關，一般於45日內結清。聯合煤炭的其他應付款項主要包括應付資源特許權使用費、應付工資税、應計費用及應付結算費。聯合煤炭的應付款項亦包括應付關聯方款項，即應向聯合煤炭合營企業合夥人支付的款項。下表載列聯合煤炭於所示日期的貿易及其他應付款項明細：

	前身公司		後繼公司
	於12月31日		於12月31日
	2015年	2016年	2017年
		百萬澳元	
貿易應付款項	186	290	257
應付關聯方款項	13	17	6
與所得税有關的集團內公司間應付款項	–	13	75
其他應付款項	11	26	46
貿易及其他應付款項總額	210	346	384

聯合煤炭的貿易應付款項由2015年12月31日的210百萬澳元增加64.8%至2016年12月31日的346百萬澳元，主要由於延長貿易應付款項信貸期的營運資金措施，於2017年12月31日維持近似水平。於2017年12月31日與所得税有關的集團內公司間應付款項增加乃由於税務分攤安排，據此，聯合煤炭因本集團有結轉税項虧損而並無繳納利得税。這對本集團並無整體影響。

撥備

聯合煤炭的撥備指可準確估計金額的責任。於往績記錄期間，聯合煤炭撥備的最大部分乃為就復墾成本及礦場關閉計提的撥備。聯合煤炭於2015年、2016年及2017年12月31日的撥備餘額分別為181百萬澳元、251百萬澳元及191百萬澳元。

流動資金及資本資源

流動資產淨值

下表載列聯合煤炭於所示日期的流動資產及流動負債明細：

	前身公司		後繼公司	
	於12月31日		於12月31日	於4月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元			
				（未經審核）
流動資產				
現金及現金等價物	209	312	33	125
貿易及其他應收款項	105	276	554	616
存貨	69	61	71	99
分類為持有待售資產	–	–	132	130
流動資產總值	383	649	790	970
流動負債				
貿易及其他應付款項	210	346	384	546
銀行透支	1	–	–	–
撥備	45	118	15	11
即期税項負債	–	4	–	–
分類為持有待售負債	–	–	53	32
流動負債總額	256	468	452	589
流動資產淨值	127	181	338	381

於2015年、2016年及2017年12月31日，聯合煤炭的流動資產淨值分別為127百萬澳元、181百萬澳元及338百萬澳元。於2018年4月30日，聯合煤炭的流動資產淨值為381百萬澳元。

現金流量

下表載列聯合煤炭於所示期間的現金流量：

	截至12月31日止年度		截至8月31日止八個月	截至12月31日止四個月
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2017年**
	百萬澳元			
經營活動所得現金淨額	412	517	427	171
投資活動所用現金淨額	(41)	(31)	(6)	(289)
融資活動所用現金淨額	(394)	(381)	(582)	–
現金及現金等價物（減少）／增加淨額	(23)	104	(161)	(118)
年初現金及現金等價物	231	208	312	152
年末現金及現金等價物	208	312	152	33

經營活動所得現金淨額

截至2017年12月31日止四個月，聯合煤炭的經營現金流入淨額為171百萬澳元，主要由於就銷售動力煤及冶金煤向客戶收款653百萬澳元，部分因就煤炭開採生產流程中使用的物資及服務向供貨商及僱員付款486百萬澳元而抵銷。

截至2017年8月31日止八個月，聯合煤炭的經營現金流入淨額為427百萬澳元，主要由於就銷售動力煤及冶金煤向客戶收款1,335百萬澳元，部分因就煤炭開採生產流程中使用的物資及服務向供貨商及僱員付款680百萬澳元以及支付所得稅款項232百萬澳元而抵銷。

於2016年，聯合煤炭的經營現金流入淨額為517百萬澳元，主要由於就銷售動力煤及冶金煤向客戶收款1,459百萬澳元，部分因就煤炭開採生產流程中使用的物資及服務向供貨商及僱員付款890百萬澳元以及支付所得稅款項83百萬澳元而抵銷。

於2015年，聯合煤炭的經營現金流入淨額為412百萬澳元，主要由於就銷售動力煤及冶金煤向客戶收款1,540百萬澳元，部分因就煤炭開採生產流程中使用的物資及服務向供貨商及僱員付款1,076百萬澳元以及支付所得稅款項61百萬澳元而抵銷。

投資活動所用現金淨額

截至2017年12月31日止四個月，聯合煤炭的投資活動所用現金淨額為289百萬澳元，主要用於購置物業、廠房及設備26百萬澳元以及向關聯方墊款（指向本集團母實體繳清的現金）272百萬澳元。

截至2017年8月31日止八個月，聯合煤炭的投資活動所用現金淨額為6百萬澳元，主要用於購置物業、廠房及設備33百萬澳元，部分因出售物業、廠房及設備所得款項20百萬澳元而抵銷。

於2016年，聯合煤炭的投資活動所用現金淨額為31百萬澳元，主要用於購置物業、廠房及設備40百萬澳元，部分因出售物業、廠房及設備所得款項9百萬澳元而抵銷。

於2015年，聯合煤炭的投資活動所用現金淨額為41百萬澳元，主要用於購置物業、廠房及設備43百萬澳元，部分因出售物業、廠房及設備所得款項2百萬澳元而抵銷。

融資活動所用現金淨額

截至2017年12月31日止四個月，聯合煤炭並無任何融資活動所得現金流量。

截至2017年8月31日止八個月，聯合煤炭的融資活動所用現金淨額為582百萬澳元，乃由於在出售事項前向聯合煤炭股東派息。

於2016年，聯合煤炭的融資活動所用現金淨額為381百萬澳元，主要用於向股東支付資本回報380百萬澳元。

於2015年，聯合煤炭的融資活動所用現金淨額為394百萬澳元，主要用於償還股東貸款293百萬澳元及向股東派息101百萬澳元。

債項

於2015年及2016年12月31日、2017年8月31日、2017年12月31日及2018年4月30日，當按剝離基準呈列財務報表時，聯合煤炭並無任何銀行或其他借款。

聯合煤炭已取得多項銀行擔保，受益人為若干對手方，包括政府部門及鐵路與港口營運商，該等擔保與聯合煤炭的營運有關。於2015年、2016年及2017年12月31日，聯合煤炭的銀行擔保餘額分別為365百萬澳元、319百萬澳元及332百萬澳元。

關聯方交易

於往績記錄期間，聯合煤炭與關聯方之間有若干交易，包括下述各項：

- 於2015年、2016年及2017年12月31日，應收關聯方款項分別為18百萬澳元、54百萬澳元及328百萬澳元，應向聯合煤炭的合營企業合夥人收取，不計息且於30日內結清；

- 於2015年、2016年及2017年12月31日，應付關聯方款項分別為13百萬澳元、17百萬澳元及6百萬澳元，應支付予聯合煤炭的合營企業合夥人，不計息且於30日內結清；及

- 與Rio Tinto Finance Limited的現金按金。

資本開支

於2015年、2016年及2017年，聯合煤炭產生的資本開支分別為43百萬澳元、41百萬澳元及59百萬澳元。於其後被重新分類為（主要為）廠房及設備前，年內產生的資本開支分類為在建資產。

資產負債表外安排

於往績記錄期間，聯合煤炭並無任何重大資產負債表外安排。

股本

按照澳大利亞公司法在澳大利亞註冊的公司沒有法定股本的概念，關於已發行的股份沒有「面值」的概念。以下為於本招股章程刊發日期及緊接全球發售完成後本公司已發行股本的說明：

	股份數目
已發行及將予發行，繳足或入賬列為繳足	
於本招股章程刊發日期已發行的股份	1,256,071,756
根據全球發售將予發行的股份（假設超額配股權未獲行使）	59,441,900
總計	1,315,513,656

全球發售完成後，本公司將向選擇行使澳大利亞配額發售零售組別權益的現有股東（或現有股東對其放棄權利的其他人士）發行至多8,225,509股股份，詳情請參閱下文「－*全球發售及澳大利亞配額發售－澳大利亞配額發售*」。於澳大利亞配額發售的零售組別完成後，本公司已發行股本將包括至多1,332,655,365股股份（假設超額配股權獲悉數行使）。

假設

上表乃假設全球發售已成為無條件。

地位

發售股份為本公司股本中的普通股，並將在各方面與上表所載的全部已發行或將予發行的股份享有同等權益，且將符合資格享有全球發售完成後本公司宣派、作出或派發的一切股息或其他分派。

全球發售及澳大利亞配額發售

全球發售

全球發售將包括初步提呈的59,441,900股發售股份，如下所示：

(a) 於香港初步提呈5,944,200股發售股份（可予重新分配）的香港公開發售；及

(b) 向美國合資格機構買家及香港及美國境外其他司法權區的專業及機構投資者及其他投資者初步提呈53,497,700股發售股份（可予重新分配及視乎超額配股權行使與否而定）的國際發售。

有關全球發售的架構的進一步詳情，請見「*全球發售的架構*」。

根據全球發售將予提呈的發售股份（不包括根據超額配股權可能發行的任何股份）將包括本公司根據澳大利亞配額發售將予提呈的股份及主要股東放棄行使權利的股份，進一步詳情見下文。

根據任何超額配股權獲行使而將予發行的股份將由本公司根據澳交所上市規則的一般授權予以發行，發行股份至多為其已發行股本的15%，且最多將佔本公司於最後實際可行日期已發行股本的0.71%。

澳大利亞配額發售

根據全球發售，本公司將就其股份向本公司現有股東進行加速可予放棄配額發售或供股（即澳大利亞配額發售），其預期將於2018年11月30日（星期五）公佈。澳大利亞配額發售乃根據澳交所上市規則作出。

根據澳大利亞配額發售，本公司將按與全球發售最終發售價相同的價格發行至多67,667,409股股份（即發售比率為所持有的每股現有股份獲發0.05387股新股份）。澳大利亞配額發售將於釐定全球發售項下的發售價後立即啟動。根據全球發售將予提呈發售的發售股份（根據超額配股權將予發行的任何股份除外）將構成根據澳大利亞配額發售所提呈發售股份的一部分，詳情見下文。

澳大利亞配額發售將包括以下兩個組別：

(a) **機構組別**：該組別將包括向本公司主要股東，即兗州煤業、CSIL及信達（「**主要股東**」）提呈認購59,441,900股股份的權利，該等主要股東將合共持有於最後實際可行日期股份約87.8%。機構組別將緊隨澳大利亞配額發售啟動後進行及機構組別的交收將於上市日期進行；及

(b) **零售組別**：該組別將包括向本公司現有股東（主要股東除外）提呈認購8,225,509股股份的權利，該等現有股東將合共持有於最後實際可行日期股份約12.2%。零售組別的認購期將自上市日期後的首個營業日起計為期八個營業日。

主要股東已同意就59,441,900股股份（佔根據澳大利亞配額發售將予提呈發售的股份約87.8%）放棄彼等參與澳大利亞配額發售機構組別的權利。主要股東放棄行使權利的該等股份將包括投資者於全球發售中將予提呈發售的發售股份。

根據澳大利亞配額發售將予提呈發售餘下約12.2%股份（即8,225,509股股份）將不構成全球發售的一部分，而將可供澳大利亞配額發售零售組別認購。本公司現有股東（主要股東除外）可私下行使或放棄行使彼等於澳大利亞配額發售零售組別的配額權利。與澳大利亞配額發售零售組別截止時任何尚未行使權利有關的股份將於澳大利亞配額發售零售組別截止後四個營業日內任一營業日在澳大利亞進行的機構組別累計投標中提呈發售。就澳大利亞配額發售而言，任何超出發售價的已收所得款項（扣除法律規定的任何開支及預扣款）將退還予放棄行使配額的股東。概不保證放棄行使的配額將可出售或將可從任何有關出售中獲得溢價。

澳大利亞配額發售不納入包銷，惟倘主要股東的股份按上文概述的方式計入全球發售則除外。因此，本公司於澳大利亞配額發售完成後將予發行的股份數目將取決於本公司現有股東（或其受委人）行使其認購權的程度，而不一定導致發行澳大利亞配額發售項下提呈發售的所有股份。

就澳大利亞配額發售而言，本公司已申請且ASIC 已同意修改澳大利亞公司法以允許註冊地址位於澳大利亞或新西蘭的本公司現有股東（主要股東除外）以澳元或美元支付澳大利亞配額發售零售組別下提呈發售的股份款項。

根據任何超額配股權獲行使而予以發行的股份將由本公司根據澳交所上市規則的一般授權予以發行，發行股份至多為其已發行股本的15%，且最多將佔本公司於本招股章程日期已發行股本的0.71%。

股權激勵計劃

本公司已批准股權激勵計劃。根據股權激勵計劃，本公司於上市日期前已向若干人士授出股份獎勵。股權激勵計劃的主要條款於「*附錄七－法定及一般資料*」概述。

於最後實際可行日期，就本公司任何董事或最高行政人員所知，緊隨全球發售完成後（假設超額配股權未獲行使且並無計及本公司現有股東根據澳大利亞配額發售可能承購的任何股份），一旦股份在聯交所上市後，下列人士（本公司董事或最高行政人員除外）將於股份或相關股份中擁有根據證券及期貨條例第XV部第2及3分部條文須向本公司及聯交所披露的權益及／或淡倉（如適用）：

於股份中的權益及好倉

股東名稱	身份	所持或擁有權益的股份數目	概約百分比(%)
兗州煤業	實益權益	822,157,715	62.50
兗礦[1]	受控實體權益	822,157,715	62.50
Cinda International HGB Investment (UK) Limited[2]	實益權益	209,800,011	15.95
China Agriculture Investment Limited	受控實體權益	209,800,011	15.95
International High Grade Fund B, L.P.	受控實體權益	209,800,011	15.95
Cinda International GP Management Limited	受控實體權益	209,800,011	15.95
中國信達（香港）資產管理有限公司	受控實體權益	209,800,011	15.95
Cinda Strategic (BVI) Limited	受控實體權益	209,800,011	15.95
信達國際控股有限公司	受控實體權益	209,800,011	15.95
中國信達（香港）控股有限公司	受控實體權益	209,800,011	15.95
中國信達資產管理股份有限公司[2]	受控實體權益	209,800,011	15.95
Glencore Coal Pty Ltd	實益權益	84,497,858	6.42
Glencore Holdings Pty Limited[3]	受控實體權益	84,497,858	6.42
Glencore plc[3]	受控實體權益	84,497,858	6.42
CSIL[4]	實益權益	71,428,572	5.43
山東省魯信投資控股集團有限公司[4]	受控實體權益	71,428,572	5.43

附註：

(1) 兗礦被視為於822,157,715股股份中擁有權益，兗州煤業為該等股份的實益擁有人，乃因其有權於兗州煤業的股東大會上行使或控制行使三分之一以上的投票權。

(2) 中國信達資產管理股份有限公司的間接全資附屬公司Cinda International HGB Investment (UK) Limited於J P Morgan Nominees Australia Limited（作為代理人）持有的209,800,011股股份中擁有權益。中國信達資產管理股份有限公司、中國信達（香港）控股有限公司、信達國際控股有限公司、Cinda Strategic (BVI) Limited、中國信達（香港）資產管理有限公司、Cinda International GP Management Limited、International High Grade Fund B, L.P.及China Agriculture Investment Limited各自被視作於Cinda International HGB Investment (UK) Limited作為實益擁有人擁有權益的209,800,011股股份中擁有權益。

(3) Glencore plc及Glencore Holdings Pty Limited被視為於84,497,858股股份中擁有權益，Glencore Coal Pty Ltd為該等股份的實益擁有人。Glencore plc全資擁有Glencore Holdings Pty Limited，而Glencore Holdings Pty Limited全資擁有Glencore Coal Pty Ltd。

(4) 山東省魯信投資控股集團有限公司的全資附屬公司CSIL於HSBC Custody Nominees (Australia) Limited－A/C 2（作為代理人）持有的71,428,572股股份中擁有權益。

概覽

於最後實際可行日期，兗礦於兗州煤業直接或間接擁有約51.81%的股份，兗州煤業於本公司擁有約65.45%的股份。緊隨全球發售完成後，(i)兗州煤業擁有約62.5%的已發行股份（假設超額配股權未獲行使），(ii)本公司將繼續為兗礦及兗州煤業的非全資附屬公司及(iii)兗礦及兗州煤業將為本公司控股股東。有關本集團的簡化公司架構請參閱「*歷史及公司架構*」。

控股股東的背景

兗礦集團

兗礦於1996年在中國成立，為兗州煤業的控股股東。其主要從事於煤炭、煤化工及鋁的生產及銷售、發電、機械製造及金融投資。

兗州煤業集團

兗州煤業於1997年在中國成立，為本公司的控股股東。其主要從事煤炭及煤化工生產、機電設備製造及發電發熱業務。自1998年起，兗州煤業於上交所及聯交所上市。

本集團獨立於控股股東

董事認為，全球發售完成後，本集團能夠獨立於控股股東開展業務，原因如下：

(a) 業務明確區分

資產的地理位置

本集團

本集團擁有權益及經營的所有煤礦均位於澳大利亞的新南威爾士州及昆士蘭州。特別是，本集團的主要煤礦HVO（作為我們與Glencore成立的非法團合營企業經營）、MTW及莫拉本均位於新南威爾士州，該等煤礦於2017年合共佔本集團擁有權益及經營的煤礦的煤炭總銷量約88.7%（按應佔份額基準），此乃按備考基準計算（猶如聯合煤炭收購事項、沃克沃斯交易及Glencore交易已於2017年1月1日完成）。

兗礦集團

兗礦集團所有煤礦資產均位於中國的陝西省、貴州省及新疆自治區。除透過持有兗州煤業集團及本集團的權益外，兗礦集團於澳大利亞並無任何煤礦權益。兗礦集團及本集團的煤礦資產所在地理位置並無重叠。

兗州煤業集團

兗州煤業的大部分煤礦資產位於中國的山東省、山西省及內蒙古自治區。

除透過其在本集團持有的權益外，位於中國境外的兗州煤業的煤礦資產乃由本公司管理及經營。兗州煤業的該等礦場資產包括(i)位於澳大利亞昆士蘭州且目前並未投產的Cameby Downs煤礦（包括勘探項目）及(ii)位於西澳大利亞州的普力馬煤礦(「**管理的礦場**」)。根據長期管理服務協議，本公司負責（其中包括）管理的礦場的人力資源、庫務及營運以及勘探及開發。請參閱「*業務－開採業務－管理的礦場*」及「*關連交易－3.本公司提供的管理服務*」。

根據以上所述，尤其是經計及管理的礦場的管理安排，本集團煤礦資產的地理位置與兗礦集團及／或兗州煤業集團界已明確劃分。

銷售市場的地理位置

本集團

本集團的客戶遍及整個亞太地區，於往績記錄期間，按收入劃分，中國、韓國、新加坡及日本為最大司法權區。本集團的主要客戶為電力公司及鋼鐵廠。就中國市場而言，本公司客戶主要位於沿海地區，包括廣東省、廣西省、浙江省及江蘇省，原因是透過在沿海地區擁有廠房的客戶自國內市場採購煤炭的成本較海運市場更低。

兗礦集團

主要受市場需求、物流限制及運輸成本所限，兗礦位於中國的煤礦所生產的所有煤炭均售予位於中國的客戶，包括當地省份的客戶及兗礦集團化學產品生產廠房。

兗州煤業集團

因市場需求，物流限制及運輸成本，兗州煤業位於中國的煤礦所生產的所有煤炭均售予位於中國的客戶，主要為位於中國內陸地區的發電廠、冶金廠及化工廠。由於

管理的礦場乃由本公司管理及營運，故管理的礦場所生產的煤炭乃由本公司的營銷及物流人員安排銷售。於最後實際可行日期，除管理的礦場生產的煤炭外，兗州煤業並無從事煤炭出口業務。

根據上文所述，本集團銷售市場的地理位置與兗礦集團及／或兗州煤業集團銷售市場的地理位置已明確劃分。

業務規模

於2015年、2016年、2017年以及截至2018年6月30日止六個月，銷售兗州煤業於中國的礦場生產的煤炭所得收入分別約為人民幣13,252百萬元、人民幣17,216百萬元、人民幣25,593百萬元及人民幣14,076百萬元，分別約佔自產煤炭銷售所得總收入約64.5%、72.4%、66.6%及55.7%。

於2015年、2016年及2017年以及截至2018年6月30日止六個月，銷售管理的礦場所生產的煤炭所得收入分別約為人民幣1,836百萬元、人民幣1,745百萬元、人民幣2,395百萬元及人民幣1,129百萬元，佔兗州煤業自產煤炭銷售總收入的比重較小，分別為約8.9%、7.3%、6.2%及4.5%。

於2015年、2016年及2017年以及截至2018年6月30日止六個月，銷售本集團礦場（均位於澳大利亞）生產的煤炭所得收入分別約為1,074百萬澳元、967百萬澳元、2,204百萬澳元及2,075百萬澳元。

綜上所述，管理的礦場的煤炭生產及銷售業務於兗州煤業煤炭生產及銷售業務中佔比相對較小，而與本集團的煤炭生產及銷售業務相比亦相對較小。

由於上述原因，董事認為本集團與控股股東的業務具有明確區分。

(b) 經營獨立性

本集團持有經營本集團獨立於控股股東的業務所需的所有相關執照、資格及許可證。本集團自身的組織架構由多個部門組成，該等部門獨立於控股股東運作及作出決策。本集團設有一套內部監控程序，並採取符合適用法律及監管要求的企業管治常規。本集團能夠獨立制訂並執行經營決策。

本集團可不時向兗州煤業集團出售煤炭。有關交易過去及將來將於本集團日常業務過程中，根據公平原則及按正常商業條款或就本集團而言更優的條款進行。兗州煤業集團購買煤炭旨在作自身買賣用途，但亦偶爾訂立採購交易，以背對背轉售予終端客戶。截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度以及截至2018年6月30日止六個月，向兗州煤業集團銷售煤炭分別產生收入約12.6百萬美元、30.6百萬美元、5.1百萬美元及104.5百萬美元，分別佔本集團總收入的約1.3%、3.4%、0.3%及3.3%。見「*關連交易*」。

董事認為，上文所述與兗州煤業集團訂立的關連交易對本集團的獨立經營能力並無重大影響且本集團的營運獨立於控股股東。

(c) 財務獨立性

於2018年6月30日，除兗礦就本公司全資附屬公司Watagan的債務（本公司與Watagan訂立的貸款融資協議，其中已提取款項仍然為730百萬澳元）提供的擔保外，兗礦集團概無向本集團或為本集團利益提供貸款或擔保。詳情請參閱（「*關連交易－獲豁免持續關連交易*」）

於2018年6月30日，兗州煤業集團提供予本集團(a)已提取本金總額為1,611百萬澳元的貸款融資及(b)與若干金融機構提供的未償還本金總額為1,950百萬美元貸款有關的擔保。有關該等貸款融資及擔保的詳情請參閱「*關連交易－A.獲豁免持續關連交易*」。所有該等貸款融資及擔保均按公平原則根據一般商業條款訂立，且本集團並無就所獲貸款融資及擔保向兗州煤業集團抵押本集團資產。完成全球發售後，假設發售價為24.66港元（即發售價範圍中位數）及於超額配股權獲行使前，未償還本金額約600.7百萬港元的貸款(i)已獲兗州煤業集團提供擔保的貸款或(ii)來自關聯方的無抵押貸款將利用全球發售所得款項淨額予以償還。

自2018年6月30日起，本公司並無提取或動用上述任何貸款融資或擔保，亦無意於上市前進一步提取該等貸款融資或擔保。

本集團已在無需兗州煤業集團或兗礦集團或彼等各自任何聯營公司信貸支持的情況下單獨自第三方取得融資。2017年，本公司自若干金融機構取得金額為10億澳元的銀行擔保融資。此外，於2018年6月，本公司獲得一家金融機構的要約函，內容為按公平原則及一般商業條款提供總額為30億美元的貸款融資及10億澳元的銀行擔保融資。此外，本公司已於2018年9月自一家金融機構獲得要約函，以按公平原則及一般商業條款提供金額為700百萬美元的增項定期貸款融資。於最後實際可行日期，於2018年6月及2018年9月取得的要約函項下之融資並無獲本公司動用。取得上述各融資及要約函均無需自兗州煤業集團或兗礦集團或彼等各自任何聯營公司取得任何信貸支持。

董事因此認為，本集團的運營能夠在財務上獨立於控股股東。

(d) 董事及管理層的獨立性

董事會由11名董事構成，包括1名執行董事、6名非執行董事及4名獨立非執行董事。於11名董事中，5名非執行董事現於控股股東任職，詳情載列如下：

董事名稱	於最後實際可行日期於控股股東的重要職位
張寶才	兗礦董事、黨委常委兼總法律顧問
來存良	兗礦副總經理
吳向前	兗州煤業董事兼總經理
王富奇	兗州煤業總工程師
趙青春	兗州煤業財務總監兼董事

董事認為，本集團董事會及高級管理層能夠獨立於控股股東運行，原因如下：

(i) 半數以上的董事會成員（包括執行董事（即王福存先生）和1名非執行董事（即馮星先生））及所有獨立非執行董事均獨立於控股股東及／或其各自緊密聯繫人，且不再於控股股東及／或其各自緊密聯繫人擔任董事及／或其他職位；

(ii) 本集團高級管理層成員（負責本集團業務的日常管理）概無於控股股東擔任董事及／或其他職位；及

(iii) 於相關事項（包括與本集團及控股股東交易相關事項）擁有權益的任何董事將就該等事項放棄投票。於控股股東及／或其各自緊密聯繫人（視情況而定）並無擔任持續職位的董事方可就本集團及控股股東交易相關事項投票及作出決策，而獨立董事委員會（僅由獨立非執行董事組成）將於必要時成立以根據本公司的內部企業管治政策及／或上市規則的規定省覽及批准本集團任何關連交易。

(e) 行政管理能力的獨立性

所有重要行政管理職能（如財務及會計、行政管理及運作、信息技術、人力資源及合規職能）由本集團在並無控股股東支持的情況下執行。因此，董事認為，本集團在行政管理上獨立於控股股東。

董事於競爭業務的權益

除(i)張寶才先生（非執行董事，亦為兗礦董事）及(ii)吳向前先生及趙青春先生（非執行董事，亦為兗州煤業董事）外，概無董事於本集團業務以外的與本集團業務直接或間接構成競爭或可能構成競爭的業務中擁有任何權益。

概覽

於上市前，本集團與上市後將成為本公司關連人士的各方訂立若干交易。本公司於上市後之持續關連交易詳情載列如下。

A. 獲豁免持續關連交易

於上市後，以下交易將被視為獲豁免遵守上市規則第十四A章有關申報、公告、年度審核及獨立股東批准規定的持續關連交易。

1. 兗州煤業及／或其附屬公司提供的貸款

(a) 交易說明

本公司（作為借款人）與兗州煤業（作為貸款人）於2014年12月22日就807百萬美元（可予調整）無抵押次級貸款訂立息票付款貸款協議，以支付本公司所發行次級資本票據於發行後首5年的息票。由於所有未贖回次級資本票據已於2018年1月被贖回及／或轉換，故該筆貸款無法進一步提取。於最後實際可行日期，該筆貸款的約234百萬美元本金仍未收回。

本公司（作為借款人）與兗州煤業及兗州煤業的四間附屬公司（作為貸款人）於2014年12月31日就14億澳元無抵押次級貸款訂立債務支持貸款協議（經修訂及重述），其中1,125百萬澳元於最後實際可行日期仍未收回。

上述貸款乃於日常業務過程中獲得，並且按正常商業條款或對本集團而言更優惠的條款訂立，而且本公司作為借款人並未提供以本集團資產設置的抵押。

(b) 上市規則的影響

以上所述的貸款構成關連人士為本集團利益提供的財務資助，其按正常商業條款（或對本集團而言更優惠的條款）訂立，且並未提供以本集團資產設置的抵押，於上市後，其將根據上市規則第14A.90條獲豁免遵守有關申報、公告、年度審核及獨立股東批准規定。

2. 兗礦及兗州煤業就本集團貸款負債提供的擔保

(a) 交易說明

本公司(作為借款人)與中國銀行股份有限公司悉尼分行(作為「**代理**」)及一間由代理牽頭的銀團於2009年10月19日訂立有關銀團融資的銀團融資協議(經修訂及重述),其中中國銀行股份有限公司悉尼分行及中國建設銀行股份有限公司悉尼分行提供的1,525百萬美元於最後實際可行日期仍未收回。兗州煤業已就本公司在該貸款協議項下的債務提供擔保。參見「*本集團財務資料 – 有抵押銀行貸款 – 銀團融資*」

作為於2016年3月31日將於艾詩頓、澳思達及唐納森煤礦的權益轉讓予Watagan的一部分,本公司非合併入賬全資附屬公司Watagan(作為借款人)與本公司(作為貸款人)於2016年2月17日就到期日為2025年4月1日按銀行票據掉期買入利率加7.06%計息的13.6億澳元貸款融資訂立貸款融資協議,其中798百萬澳元於最後實際可行日期仍未收回。兗礦已就Watagan在該貸款融資協議項下的債務提供擔保。

以上所述就本集團貸款負債提供的擔保乃於日常業務過程中進行,且按正常商業條款或對本集團而言更優惠的條款訂立,本公司及╱或Watagan作為借款人並未提供以本集團資產設置的抵押。

(b) 上市規則的影響

以上所述的擔保構成關連人士為本集團利益提供的財務資助,其按正常商業條款(或對本集團而言更優惠的條款)訂立,且並未提供以本集團資產設置的抵押,於上市後,其將根據上市規則第14A.90條獲豁免遵守有關申報、公告、年度審核及獨立股東批准規定。

3. 來自兗煤國際貿易的營銷服務

(a) 交易說明

本公司於2017年11月與兗州煤業的全資附屬公司兗煤國際貿易有限公司(「**兗煤國際貿易**」)訂立賣方輔助協議(「**賣方輔助協議**」),據此,兗煤國際貿易同意就本公司向客戶營銷及銷售煤炭而視作必要或適宜的所有活動協助本公司並就直接因兗煤國際貿易提供便利而完成的煤炭銷售自本公司收取佣金。賣方輔助協議為期三年,除非任一方根據協議條款終止。

(b) 上市規則的影響

上述交易乃於本公司日常業務過程中進行，且按正常商業條款訂立，由於本公司目前預計，有關交易的各項適用百分比率按年度基準計將為0.1%以下，因此於上市後，其將根據上市規則第14A.76條獲豁免遵守有關申報、公告、年度審核及獨立股東批准規定。

4. 有關HVO合營企業的管理服務

(a) 交易說明

作為Glencore交易的一部分（其詳情載列於「*業務—收購及出售事項—Glencore交易*」），本公司全資附屬公司Coal & Allied Operations Pty Ltd（「**CNAO**」）、Glencore的全資附屬公司Anotero Pty Ltd（「**Anotero**」）及HV Operations Pty Ltd（「**HV Ops**」）（分別由CNAO及Anotero擁有51%及49%權益）於2018年5月4日就HVO訂立管理協議（「**HVO管理協議**」），據此，HV Ops同意根據HVO管理協議及有關HVO的合營企業協議（「**HVO合營企業協議**」）條款經營及管理HVO合營企業以及HVO合營企業的業務。HVO合營企業為一間由CNAO及Anotero組成的非法團合營企業，由CNAO及Anotero分別持有HVO合營企業51%及49%參股權益。

由於Anotero持有HV Ops超過10%權益及擁有HVO合營企業超過10%參股權益，而根據上市規則該兩間公司均為本公司附屬公司，故Anotero將於緊隨上市後因作為本公司附屬公司的主要股東而成為本公司的關連人士。

根據HVO管理協議，HV Ops無權且將不會向HVO合營企業、CNAO或Anotero收取任何管理費或與其根據HVO管理協議履行的職責及責任有關的類似費用，惟將按成本全部收回基準履行其義務並將由CNAO及Anotero按彼等各自於HVO合營企業的參股權益比例支付。

(b) 上市規則的影響

上述交易乃由本集團與附屬公司層面的一名關連人士按正常商業條款訂立，由於本公司目前預計，有關交易的各項適用百分比率按年度基準計將為1%以下，於上市後，其將根據上市規則第14A.76條獲豁免遵守有關申報、公告、年度審核及獨立股東批准規定。

5. Glencore Coal就HVO合營企業提供服務

(a) 現有Hunter Valley Operations服務協議之說明

作為Glencore交易的一部分，HVO合營企業的參與者亦同意，為達致最大效益，HV Ops於HVO管理協議項下若干支持義務的日常履行可部分或全部授權由Glencore Coal Assets Australia Pty Ltd（「**Glencore Coal**」）履行，從而其使用其現有能力及經驗提供廣泛的支持服務。因此，HV Ops及HVO Coal Sales Pty Ltd（「**銷售公司**」）（兩者均為本公司擁有51%股權的附屬公司）於2018年5月4日與Glencore Coal（作為服務供應商）訂立服務協議（「**HVO服務協議**」。Glencore Coal為Glencore的全資附屬公司。根據HVO服務協議，Glencore Coal同意提供(i)支持服務，（其中）包括提供為使HVO合營企業的合資各方得以履行其各自的義務並維持HVO資格完備的服務、採購、財資服務、信息科技服務及法律服務及(ii)煤炭銷售服務（其中）包括制訂銷售文件及收入收款、配送活動管理。Glencore Coal將按全數收回成本的基準履行其在HVO服務協議項下的義務。

除HVO服務協議外並作為Glencore交易的一部分，Glencore PLC的全資附屬公司Glencore International AG（「**Glencore International**」）亦同意向銷售公司提供下述服務：(i)根據由Glencore International與銷售公司於2018年5月4日訂立的市場推廣代理協議提供市場推廣服務，及(ii)根據由Glencore International、銷售公司和本公司的其他附屬公司於2018年5月4日訂立的HVO舊有客戶合同－行政及供煤協議提供合同管理服務。Glencore International並未就根據上述兩項協議提供的服務收取任何費用。

(b) 上市規則的影響

HVO服務協議項下交易乃由本集團與附屬公司層面的一名關連人士按正常商業條款訂立，由於本公司目前預計，有關交易的各項適用百分比率按年度基準計將為1%以下，於上市後，其將根據上市規則第14A.76條獲豁免遵守有關申報、公告、年度審核及獨立股東批准規定。

6. 有關莫拉本合營企業的管理及市場推廣服務

(a) 交易說明

作為有關莫拉本的合營安排的一部分(其詳情載於「*業務－合營安排－莫拉本*」),本公司全資附屬公司莫拉本煤炭有限公司(「**MCM**」)、Sojitz Moolarben Resources Pty Limited(「**Sojitz**」)及本公司全資附屬公司Moolarben Coal Operations Pty Ltd(「**MCO**」)於2007年9月21日訂立合營企業管理協議(「**莫拉本管理協議**」),據此,MCO獲委任為經辦人作為唯一及獨家代理為及代表莫拉本合營企業的參與者開展全部業務。此外,於2008年2月20日,MCM、Sojitz、本公司全資附屬公司Moolarben Coal Sales Pty Ltd(「**MCS**」)及其他莫拉本合營企業的參與者訂立煤炭市場推廣協議(「**莫拉本市場推廣協議**」),據此,MCS獲委任為市場推廣經辦人(作為合營企業參與者的代理),負責代表莫拉本合營企業的參與者宣傳、推廣、銷售及分銷所有煤炭。

由於Sojitz於莫拉本合營企業10%參股權益中擁有權益,而根據上市規則莫拉本合營企業為本公司的附屬公司,故莫拉本將於緊隨上市後因作為本公司附屬公司的主要股東而成為本公司的關連人士。

根據莫拉本管理協議,MCO或會向莫拉本合營企業的參與者收取合理的總辦事處成本、收回其因履行職責而產生的全部實際成本或開支以及收取全部已售煤炭價值2%的管理費。根據莫拉本市場推廣協議,MCS將按全數收回成本基準履行其義務。相關費用及開支將由莫拉本合營企業的參與者(包括Sojitz)按彼等各自於莫拉本合營企業的參股權益比例支付。

(b) 上市規則的影響

上述交易乃由本集團與附屬公司層面的一名關連人士按正常商業條款訂立,由於本公司目前預計,有關交易的各項適用百分比率按年度基準計將為1%以下,於上市後,其將根據上市規則第14A.76條獲豁免遵守有關申報、公告、年度審核及獨立股東批准規定。

B. 不獲豁免持續關連交易

1. 本集團銷售煤炭

(a) 交易說明

兗州煤業及／或其附屬公司（不包括本集團）可不時從本集團購買煤炭，主要作本身貿易目的。

本公司於2018年10月8日與兗州煤業訂立框架售煤協議（「**兗州煤業框架售煤協議**」）以規管本集團向兗州煤業及／或其附屬公司（不包括本集團）作出的所有目前及將來的煤炭銷售。兗州煤業框架售煤協議規定，涉及本集團向兗州煤業及／或其附屬公司（不包括本集團）銷售煤炭的所有交易均必須(i)在本集團的日常業務過程中進行，(ii)按公平交易的基準進行，(iii)按正常商業條款進行，售價參照市場指數釐定，並按煤炭特徵及可選分析予以調整以確保價格按公平基准磋商及(iv)遵守（其中包括）上市規則及適用法律的規定。

兗州煤業框架售煤協議於2020年12月31日期滿，其後可自動連續續期三年，惟須遵守上市規則當時的適用規定，但發出不少於三個月的事先通知或另行根據兗州煤業框架售煤協議的條款提前終止則另當別論。

(b) 過往交易金額

於截至2015年、2016年及2017年12月31日止三個年度以及截至2018年6月30日止六個月，本集團就銷售煤炭從兗州煤業及／或其附屬公司（不包括本集團）收取的年度交易總額分別約12.6百萬美元、30.6百萬美元、5.1百萬美元及104.5百萬美元。

過去三年的過往交易金額變動原因為合同的臨時性質、價格波動、現貨交易量變動及對中國進口商品施加的質量限制。2017年，由於市場競爭激烈，本公司僅於2017年下半年與兗州煤業訂立一起交易。然而，作為增加中國銷量策略的一部分，於2018年1月，本公司與兗州煤業的一家附屬公司訂立年度煤炭銷售協議，訂約每年2.0百萬噸的供應量，預計該業務將按持續基準進行。

(c) 未來交易金額上限

於截至2018年、2019年及2020年12月31日止三個年度，本集團從兗州煤業及／或其附屬公司（不包括本集團）收取的最高年度交易金額將分別不超過250.0百萬美元、250.0百萬美元及250.0百萬美元。

該等金額上限參照以下各項計算：(i)截至2018年6月30日止六個月的實際交易金額104.5百萬美元及已訂約每年2.0百萬噸。考慮到兗州煤業的業務需求，本公司預期於未來數年維持有關銷量，(ii)預期今後三年兗州煤業及／或其附屬公司（不包括本集團）對煤炭的額外現貨需求及(iii)本公司一般收取的煤炭估計售價。

(d) 上市規則的影響

由於各上限的最高適用百分比率按年度基準計為5%以上，上述持續關連交易於上市後將須遵守上市規則第十四A章下的申報、公告、獨立股東批准及年度審核規定。

2. 本集團購買煤炭

(a) 交易說明

本集團已從及可不時從兗州煤業及／或其附屬公司，尤其是於澳大利亞擁有本集團所管理礦場的兗州煤業附屬公司購買煤炭，並背對背售予終端客戶，以滿足客戶需求及維持客戶關係。

本公司於2018年10月8日與兗州煤業訂立框架購煤協議（「**框架購煤協議**」）以規管本集團向兗州煤業及／或其附屬公司（不包括本集團）作出的所有目前及將來的煤炭購買。框架購煤協議規定，涉及本集團從兗州煤業及／或其附屬公司（不包括本集團）購買煤炭的所有交易均必須(i)在本集團的日常業務過程中進行，(ii)按公平交易的基準進行，(iii)按正常商業條款進行，售價參照行業指數價格及相關合約的煤質特徵釐定及(iv)遵守（其中包括）上市規則及適用法律的規定。

框架購煤協議於2020年12月31日期滿，其後可自動連續續期三年，惟須遵守上市規則當時的適用規定，但發出不少於三個月的事先通知或另行根據框架購煤協議的條款提前終止則另當別論。

(b) 過往交易金額

於截至2015年、2016年及2017年12月31日止三個年度以及截至2018年6月30日止六個月，本集團就購買煤炭向兗州煤業及／或其附屬公司（不包括本集團）支付的年度交易總額分別約為5.0百萬美元、22.6百萬美元、29.7百萬美元及21.1百萬美元。

2017年有關增長乃由於透過本公司的銷售渠道成功為兗州煤業找到新市場。2018年上半年的交易量較2017年同期增加1%。預計2018年銷量將進一步增長，並於未來幾年維持增長。

(c) 未來交易金額上限

於截至2018年、2019年及2020年12月31日止三個年度，本集團向兗州煤業及／或其附屬公司（不包括本集團）支付的最高年度交易金額將分別不超過65.0百萬美元、65.0百萬美元及65.0百萬美元。

該等金額上限參照以下各項計算：(i)2018年的現時交易金額，(ii)預期今後三年本集團對兗州煤業集團煤炭的需求有所增加，原因為（其中包括）為兗州煤業成功開拓新市場，2018年上半年的交易金額大幅增長得以證明，(iii)根據合約銷售及可能存在的機遇得出的截至最後實際可行日期止2018年下半年的估計採購量0.5百萬噸。考慮到已鞏固與客戶的關係，本公司預期憑藉其銷售渠道於未來數年進一步增加背對背銷售的銷量及(iv)估計煤炭購買價。

(d) 上市規則的影響

由於各上限的最高適用百分比率按年度基準計為0.1%以上但5%以下，上述持續關連交易於上市後將須遵守上市規則第十四A章下的申報、公告及年度審核規定，但獲豁免遵守獨立股東批准的規定。

3. 本公司提供管理服務

(a) 現有管理及過渡服務協議之說明

作為澳大利亞政府外國投資審查委員會就本公司於2012年與Gloucester合併施加的條件之一，本公司與下述實體（「**現有接受方**」）於2012年訂立管理及過渡服務協議（「**管理及過渡服務協議**」），該等實體包括：(i) 兗州煤業，(ii) Yancoal Technology Development Holdings Pty Ltd，(iii)普力馬（控股）有限公司，(iv) Athena Holdings Pty Ltd，(v)湯佛有限公司，(vi) Wilpeena Holdings Pty Ltd及(vii) 兗煤能源有限公司，根據該協議，本公司同意就若干由現有接受方擁有的資產向現有接受方提供各項服務（見下文）。

於2016年12月7日，現有接受方、Yankuang Resources Pty Ltd（「**Yankuang Resources**」）、Yankuang (Australia) Metal Mining Pty Ltd.（「**Yankuang (Australia) Metal Mining**」，連同Yankuang Resources和現有接受方合稱「**接受方**」）與本公司訂立管理及過渡服務協議之修訂、加入及終止協議契約，據此，Yankuang Resources和Yankuang (Australia) Metal Mining將成為管理及過渡服務協議之訂約方，並享有現有接受方在管理及過渡服務協議項下的所有權利和利益。Yankuang Resources及Yankuang (Australia) Metal Mining均為兗礦的全資附屬公司。

進一步詳情請參閱「*業務－開採業務－管理的礦場*」一節。管理及過渡服務協議之條款詳情載列如下。

(I) 服務

向各接受方及其各自的各附屬公司（不包括本集團及兗州煤業）提供的服務包括(i)一般公司服務，包括人力資源服務、財資服務、財務會計／申報服務、合規服務、市場推廣及物流服務、企業傳訊服務、政府及行業關係服務、業務發展服務及其他一般公司服務，(ii)營運服務，包括按法律及其他營運服務所需開展勘探方案、擬備業務計劃、監控並報告環境問題、盡一切合理努力達致業務關鍵績效指標，以及擬備營運計劃，及(iii)信息技術服務，包括授予許可使用本公司的硬件或軟件，並且提供信息技術支持服務。

於合約期限內，各方可要求本公司提供額外服務，或本公司可書面通知訂約方變更或修改現有服務條款。於收到通知後，各方的代表必須立即舉行會議以善意討論所建議的新服務或經修改的服務。

(II) 服務費

提供服務將按成本另加5%利潤率收取費用，惟第三方因提供相關服務而收取的任何費用除外，該等費用將按成本收取。

運用5%利潤率的成本基準乃基於管理層考慮若干原則後，於各日曆年開始時對該等成本作出的合理估算而釐定，上述原則包括(i)就煤炭開採作業而言，本公司企業行政成本預算總額及相關開採作業佔整體產品噸數預算比例，(ii)就非煤炭開採業務而言，有關業務的估計管理時數及每小時收費率，及(iii)就雜項費用而言，充分收回本公司產生的任何硬性雜項費用。

於各財政年度結束時(或訂約方可能約定的其他時間),訂約方會將於該財政年度內收取的費用與實際成本及提供的服務進行對賬。本公司將退還多收費用,或接受方將向本公司支付差額費用,在各情況下均於所需費用調整確定後14日內進行。

(III) 支付服務費

本公司將每季就所提供服務向接受方開具欠款賬單,而接受方必須於收到賬單後30日內向本公司支付款項。

(IV) 終止服務

本公司必須根據管理及過渡服務協議的條款向接受方提供服務,直至服務終止為止。服務可在下述情況下終止:

(i) 接受方可透過向本公司發出不少於30日的通知終止其所獲得的任何服務,而無須提供任何理由。本公司可透過向接受方發出不少於12個月的通知終止向接受方所提供的任何服務,而無須提供任何理由(惟上述任何通知不得於2016年12月31日前發出)。

(ii) 倘就其提供服務的任何資產不再由兗州煤業及╱或其附屬公司控制,接受方或本公司可透過向另一方發出不少於30日的通知終止與上述資產有關的服務。

(iii) 就一名接受方而言,倘另一方重大違反管理及過渡服務協議的任何條款且該違反無法補救,或雖然可以補救但該方未能於收到要求補救的書面通知後30日內加以補救,則本公司或接受方可以終止管理及過渡服務協議。

(iv) 此外,倘發生無力償債事件,就本公司而言,各接受方可藉書面通知選擇終止與該接受方有關的管理及過渡服務協議,或就某接受方而言,本公司可藉書面通知選擇終止與該接受方有關的管理及過渡服務協議。

考慮到(i)訂立管理及過渡服務協議的原因，該協議為澳大利亞政府外國投資審查委員會就本公司與Gloucester的合併施加的一項條件，以確保持續支持兗州煤業擁有的煤礦業務（尤其是普力馬煤礦及坎貝唐斯煤礦），(ii)將予提供服務的類型及(iii)將按持續基準進行的有關交易的性質，我們已商業上同意訂立無特定期限的管理及過渡服務協議（當中訂明詳盡的定價政策及終止事項）以確保得到持續及無中斷的支持。

聯席保薦人認為，根據其已進行的盡職調查，以及考慮到(i)上文所述訂立管理及過渡服務協議的原因，(ii)所提供服務的性質及類型及(iii)各方在管理及過渡服務協議下享有的終止權，管理及過渡服務協議的期限超過三年乃屬合理，且此類協議的有關期限乃符合正常商業慣例。

(b) 過往交易金額

截至2015年、2016年及2017年12月31日止三個年度以及截至2018年6月30日止六個月，本集團向接受方收取的服務費總額分別約為10.6百萬澳元、9.7百萬澳元、8.1百萬澳元及4.0百萬澳元。

(c) 未來交易金額上限

儘管管理及過渡服務協議的期限可能超過三年，本公司已就管理及過渡服務協議項下的交易設定年度上限，為期三年，並且將於初始三年期滿後重新遵守上市規則的適用規定。

截至2018年、2019年及2020年12月31日止三個年度，本集團向接受方收取的最高年度交易金額將分別不超過15百萬澳元、15百萬澳元及15百萬澳元。

該等金額上限參照以下各項計算：(i)過往交易金額，(ii)行政成本及每小時收費率預期增加（與市場費率預期增加一致）及(iii)預期接受方於未來三年對服務的需求（包括經提高的勘探鑽井水平）。

(d) 上市規則的影響

由於各上限的最高適用百分比率按年度基準計為0.1%以上但5%以下，上述持續關連交易於上市後將須遵守上市規則第十四A章下的申報、公告及年度審核規定，但獲豁免遵守上市規則第十四A章下的獨立股東批准的規定。

4. 本公司提供的貸款融資

(a) 交易說明

兗州煤業的間接全資附屬公司普力馬(控股)有限公司(「**普力馬(控股)**」)(作為借款人)與本公司(作為貸款人)於2016年6月15日就50百萬澳元固定年利率為7%的非承諾循環貸款訂立貸款協議(「**普力馬(控股)貸款協議**」)。根據普力馬(控股)貸款協議,本公司可隨時終止或註銷有關貸款融資,並於終止或註銷前要求立即償還已墊付予普力馬(控股)的款項。終止日期將為普力馬(控股)貸款協議日期起計滿12個月當日(可按連續12個月基準自動延期),或貸款融資悉數被終止或註銷之日或所有結欠款項到期並應償還之日(已較早者為準)。

於最後實際可行日期,普力馬(控股)貸款協議下並無未支取款項。

(b) 理由及裨益

本公司擁有足夠借款空間以根據普力馬(控股)貸款協議提供擬定貸款融資。倘相關資金並無就擬定的貸款融資獲動用,有關資金將保留在存款賬戶,僅按介乎0.3%至1%的利率計息。因此,將該等資金借予普力馬(控股)乃最具成本效益且可按固定利率7%賺取利息。根據普力馬(控股)貸款協議投放予普力馬(控股)的短期資金按7%計算的收入優於本公司可獲得的其他第三方貸款或融資架構。

此外,草擬的普力馬(控股)貸款協議給予本公司最大的靈活性。由於該貸款融資為非承諾貸款融資,故當本公司認為其當時無法提供有關資金時,其可拒絕有關提供資金的請求。再者,由於本公司可隨時要求償還已提取的資金,故當本公司認為其需要該等貸款資金供其自身使用時,其可隨時靈活使用該等資金。

經考慮上文所載的理由及裨益,本公司認為訂立普力馬(控股)貸款協議符合本公司及股東的整體利益。

(c) 過往交易金額

截至2015年、2016年及2017年12月31日止三個年度以及截至2018年6月30日止六個月,普力馬(控股)貸款協議項下的最高每日已提取貸款本金(包括應計利息)分別約為零、46.6百萬澳元、45.8百萬澳元及29.3百萬澳元。

(d) 未來交易金額上限

截至2018年、2019年及2020年12月31日止三個年度，普力馬（控股）貸款協議項下的最高每日已提取貸款本金（包括應計利息）將分別不超過53.5百萬澳元、53.5百萬澳元及53.5百萬澳元。

該等年度上限指普力馬（控股）貸款協議項下的貸款融資限額及將收取的最高利息。

(e) 上市規則的影響

由於普力馬（控股）貸款協議下持續關連交易的最高適用百分比率按年度基準計為0.1%以上但5%以下，上述持續關連交易於上市後將須遵守上市規則第十四A章下的申報、公告及年度審核規定，但獲豁免遵守上市規則第十四A章下的獨立股東批准的規定。

5. 以兗州煤業附屬公司為受益人提供的銀行擔保

(a) 交易說明

除銀團融資（詳情載於「*本集團財務資料－有抵押銀行貸款－銀團融資*」）外，本公司全資附屬公司兗煤資源有限公司（「**兗煤資源**」）於2005年10月11日與多家金融機構（均為獨立第三方商業銀行）訂立銀團融資協議（於2017年8月31日經最新修訂）（「**地方銀行有抵押銀團融資協議**」），據此，該等金融機構同意向借款人（即兗煤資源及金融機構同意的任何新增借款人）授出澳元或有負債信貸（亦可以美元支取），且該等金融機構將以借款人名義出具信貸支持文件，包括銀行擔保及信用證。地方銀行有抵押銀團融資協議為期三年，可不時修訂及重列。

如「*業務－開採業務－管理的礦場*」所載，本公司代表兗州煤業管理若干煤礦。於日常業務過程中，持有所管理煤礦的兗州煤業的附屬公司可能需要商業銀行就彼等各自業務營運出具的信貸支持文件。鑑於根據現有融資協議，相關商業銀行一般可於收到請求後5個營業日內出具信貸支持文件，較未有現有融資協議的其他商業銀行出具信貸支持文件需要時間更短且程序更簡單，以及鑒於本公司與所管理煤礦的關係，作為本公司支持所管理煤礦營運所提供管理服務的一部分，持有所管理煤礦的兗州煤業的附屬公司將使用整體銀行擔保融資（包括銀團融資及地方銀行有抵押銀團融資協議項下的融資）及向本公司支付銀行擔保費，其金額等於本公司將向商業銀行支付的費用金額。

經計及上述原因及本公司亦就所管理的煤礦自兗州煤業的該等附屬公司收取管理費，本公司認為，持有所管理煤礦的兗州煤業的附屬公司使用整體銀行擔保融資符合本公司及股東的整體利益。

(b) 過往交易金額

截至2015年、2016年及2017年12月31日止三個年度以及截至2018年6月30日止六個月，商業銀行以兗州煤業附屬公司（不包括本集團）為受益人出具的信貸支持文件下的最高每日未償還貸款本金總額及已收銀行擔保費分別約為121百萬澳元、117百萬澳元、114百萬澳元及114百萬澳元。

(c) 未來交易金額上限

截至2018年、2019年及2020年12月31日止三個年度，商業銀行以兗州煤業附屬公司（不包括本集團）為受益人出具的信貸支持文件下的最高每日未償還貸款本金總額及將收取的銀行擔保費分別將不超過123.4百萬澳元、128.6百萬澳元及133.7百萬澳元。

該等上限乃參照持有所管理煤礦的兗州煤業附屬公司的過往交易金額以及銀行支持文件的未來需求計算。

(d) 上市規則的影響

由於上述安排下各項上限的最高適用百分比率按年度基準計為0.1%以上但5%以下，該等持續關連交易於上市後將須遵守上市規則第十四A章下的申報、公告及年度審核規定，但獲豁免遵守上市規則第十四A章下的獨立股東批准的規定。

6. Glencore購買煤炭

(a) 交易說明

Glencore及／或其聯營公司可能不時自本集團購買煤炭售予終端客戶以維持客戶關係或滿足客戶的特定需求。

本公司於2018年6月29日與Glencore訂立框架煤炭銷售協議（「**Glencore框架煤炭銷售協議**」），以規管有關本集團目前及未來向Glencore及／或其附屬公司及／或關聯實體銷售煤炭的所有事宜。Glencore框架煤炭銷售協議規定，有關本集團向Glencore及／或其附屬公司及／或關聯實體銷售煤炭的所有交易必須(i)於本集團日常業務過程中進行，(ii)符合公平原則，(iii)符合正常商業條款，且售價乃參照相關種類煤炭之當時市價釐定及(iv)遵守（其中包括）上市規則及適用法律。本公司釐定市價時會計及相關行業基準及指數。

Glencore框架煤炭銷售協議將於2020年12月31日屆滿，其後可自動連續續期三年，惟須遵守上市規則當時的適用條文，除非發出不少於三個月事先通知或以另行根據Glencore框架煤炭銷售協議的條款通過其他方式提前終止，則作別論。

(b) 過往交易金額

截至2015年、2016年及2017年12月31日止三個年度以及截至2018年6月30日止六個月，本集團就煤炭銷售自Glencore及／或其聯營公司收取的年度交易總額分別約為零、零、143百萬澳元及140.7百萬澳元。

(c) 未來交易金額上限

截至2020年12月31日止三個年度，本集團將自Glencore及／或其附屬公司及／或其關聯實體收取的最高年度交易金額將分別不超過350百萬美元、350百萬美元及350百萬美元。

該等上限乃參照(i)過往交易金額，尤其是截至2018年6月30日止六個月的銷售收入140.7百萬澳元。Glencore於2017年上半年並無煤炭銷售，(ii) Glencore及／或其附屬公司及／或其關聯實體的預計煤炭需求量。基於可能存在的更多機遇，本公司預期Glencore及／或其附屬公司及／或其關聯實體可能於2018年下半年採購約0.4百萬噸煤炭，及(iii)煤炭估計售價而計算。

(d) 上市規則的影響

由於Glencore框架煤炭銷售協議下的持續關連交易乃本集團與附屬公司層面的一名關連人士按正常商業條款或更優條款進行，故董事已批准有關交易且獨立非執行董事已於下文D節授出上市規則第14A.101條規定的確認，確認該持續關連交易僅須遵守上市規則第十四A章下的申報、公告及年度審核規定，但獲豁免遵守上市規則第十四A章下的獨立股東批准的規定。

7. Sojitz購買煤炭

(a) 交易說明

Sojitz Moolarben Resources Pty Ltd（「**Sojitz**」）及／或其附屬公司可能不時自本集團購買煤炭，主要用於自身貿易及銷售予終端客戶，特別是售予日本。具體而言，Moolarben Coal Sales Pty Ltd於2016年3月與Sojitz Corporation訂立為期三年的煤炭供應合約，以於此後向日本某主要工業用戶供應煤炭。該合約有望重續，且預計該業務將會持續下去。Sojitz為上市規則項下本公司附屬公司莫拉本合營企業的主要股東。

本公司與Sojitz於2018年8月6日訂立的煤炭銷售協議(「**Sojitz煤炭銷售協議**」)規管本集團目前及日後售予Sojitz及／或其附屬公司煤炭的所有事宜。Sojitz煤炭銷售協議規定，涉及本集團向Sojitz及／或其附屬公司銷售煤炭的所有交易均必須(i)在本集團的日常業務過程中進行，(ii)符合公平原則，(iii)符合正常商業條款，且售價乃參照市場指數、煤炭質量及選擇分析釐定以確保價格按公平原則磋商，及(iv)遵守(其中包括)上市規則及適用法律的規定。

Sojitz煤炭銷售協議於2020年12月31日期滿，其後可自動連續續期一年，惟須遵守上市規則當時的適用規定，除非發出不少於三個月的事先通知或另行根據Sojitz煤炭銷售協議的條款提前終止則另當別論。

(b) 過往交易金額

截至2015年、2016年及2017年12月31日止三個年度以及截至2018年6月30日止六個月，本集團就煤炭銷售自Sojitz及／或其附屬公司收取的年度交易總額分別約為20.1百萬美元、29.1百萬美元、21.0百萬美元及27.0百萬美元。

2018年上半年的交易量較2017年同期增加122%。

(c) 未來交易金額上限

截至2018年、2019年及2020年12月31日止三個年度，本集團將自Sojitz及／或其附屬公司收取的最高年度交易金額將分別不超過100百萬美元、100百萬美元及100百萬美元。

該等上限乃參照(i)現時已知之2018年交易金額，包括Sojitz最近成功向日本新工業客戶進行的銷售，(ii)考慮到2018年上半年交易量大幅增加，Sojitz及／或其附屬公司於未來三年的預計煤炭需求量，(iii)本公司一般就煤炭收取的估計售價及(iv)根據合約銷售交付及可能存在的機遇得出的截至最後實際可行日期止2018年下半年的估計銷量0.5百萬噸而計算。考慮到已鞏固與客戶的業務關係，本公司預期於未來數年維持或進一步擴大銷量。

(d) 上市規則的影響

由於Sojitz煤炭銷售協議項下的持續關連交易乃本集團與附屬公司層面的關連人士之間按正常商業條款或更佳條款所訂立，故董事已批准該交易且獨立非執行董事已在下文D節中根據上市規則第14A.101條作出確認，故該持續關連交易僅須遵守上市規則第十四A章規定的申報、公告及年度審核規定，而獲豁免遵守上市規則第十四A章下的獨立股東批准的規定。

8. 本集團向POSCO及／或其聯營公司銷售煤炭

(a) 交易說明

POSCO Australia Pty Ltd（前稱Pohang Steel Australia Pty Ltd）（「**POSCO**」）及／或其聯營公司可能不時向本集團購買煤炭用於彼等之鋼鐵生產或發電。POSCO為上市規則項下本公司附屬公司之主要股東。

本集團已與POSCO集團公司訂立五份煤炭銷售協議，以規管有關本集團於2017年12月21日向POSCO及／或其聯營公司銷售煤炭的事宜（「**POSCO煤炭銷售協議**」）。POSCO煤炭銷售協議規定，有關本集團向POSCO及／或其聯營公司銷售煤炭的所有交易必須(i)於本集團一般及日常業務過程中進行，(ii)符合公平原則，(iii)符合正常商業條款，且售價須經訂約方按與市場基準相對且能反映煤炭質量的公平市場相關基準磋商，及(iv)遵守（其中包括）上市規則及適用法律。根據每年續簽的年度合約，本集團已多年向POSCO及／或其聯營公司供應煤炭，但數量及價格會每年重新磋商。

(b) 過往交易金額

截至2015年、2016年及2017年12月31日止三個年度以及截至2018年6月30日止六個月，本集團就煤炭銷售自POSCO及／或其聯營公司收取的年度交易總額分別約為213百萬美元、156百萬美元、260百萬美元及168.9百萬美元。

2018年上半年的交易量較2017年同期增加45%。

(c) 未來交易金額上限

截至2018年12月31日止年度，本集團自POSCO及／或其聯營公司收取的最高年度交易金額將不超過780百萬美元。由於POSCO煤炭銷售協議每年續期，本公司已就POSCO煤炭銷售協議項下之交易設定年度上限，為期一年。倘重續相關協議，將須再次遵守上市規則的適用規定。

該上限乃參照(i)現時已知之2018年交易金額，(ii)截至2018年12月31日止年度POSCO及／或其聯營公司的預計煤炭需求量，(iii)本公司一般就煤炭收取的估計售價及(iv)尤其是根據合約銷售交付及當時可能存在的機遇得出的截至最後實際可行日期止2018年下半年的估計銷量1.5百萬噸而計算。

(d) 上市規則的影響

由於POSCO煤炭銷售協議下的持續關連交易乃本集團與附屬公司層面的一名關連人士按正常商業條款或更優條款進行，故董事已批准有關交易且獨立非執行董事已於下文D節授出上市規則第14A.101條規定的確認，確認該持續關連交易僅須遵守上市規則第十四A章下的申報、公告及年度審核規定，但獲豁免遵守上市規則第十四(A)章下的獨立股東批准的規定。

9. 向Glencore購買煤炭

(a) 交易說明

本集團可能不時向Glencore及／或其聯營公司購買煤炭售予終端客戶以維持客戶關係或滿足客戶的特定需求。

本公司於2018年8月6日與Glencore訂立框架煤炭購買協議（「**Glencore框架煤炭購買協議**」），以規管有關本集團目前及未來向Glencore及／或其附屬公司購買煤炭的所有事宜。Glencore框架煤炭購買協議規定，有關本集團向Glencore及／或其聯營公司購買煤炭的所有交易必須(i)於本集團一般及日常業務過程中進行，(ii)符合公平原則，(iii)符合正常商業條款，且售價乃參照相關種類煤炭之當時市價釐定及(iv)遵守（其中包括）上市規則及適用法律。本公司釐定市價時會計及相關行業基準及指數。

Glencore框架煤炭購買協議將於2020年12月31日屆滿，其後可自動連續續期三年，惟須遵守上市規則當時的適用條文，除非發出不少於三個月事先通知或根據Glencore框架煤炭購買協議的條款通過其他方式提前終止，則作別論。

(b) 過往交易金額

截至2015年、2016年及2017年12月31日止三個年度以及截至2018年6月30日止六個月，本集團就煤炭購買向Glencore及／或其附屬公司支付的年度交易總額分別約為1.0百萬美元、零、6.8百萬美元及16.8百萬美元。

2018年上半年的交易量較2017年同期增加366%。

(c) 未來交易金額上限

截至2020年12月31日止三個年度，本集團向Glencore及／或其附屬公司支付的最高年度交易金額將分別不超過350百萬美元、350百萬美元及350百萬美元。

該等上限乃參照(i)過往交易金額，(ii)本集團的預計煤炭需求量，(iii)經參考本公司煤炭平均售價計算的煤炭估計售價及(iv)根據合約銷售交付及當時可能存在的機遇得出的2018年下半年的估計銷量2百萬噸而計算。考慮到已鞏固與客戶的關係，本公司預期於未來數年維持有關採購量。

(d) 上市規則的影響

由於Glencore框架煤炭購買協議下的持續關連交易乃本集團與附屬公司層面的一名關連人士按正常商業條款或更優條款進行，故董事已批准有關交易且獨立非執行董事已於下文D節授出上市規則第14A.101條規定的確認，確認該持續關連交易僅須遵守上市規則第十四A章下的申報、公告及年度審核規定，但獲豁免遵守上市規則第十四(A)章下的獨立股東批准的規定。

10. 向Anotero購買煤炭

(a) 現有銷售合約－Hunter Valley Operations合營企業的說明

作為Glencore交易的一部分，本公司全資附屬公司CNAO、銷售公司及Anotero於2018年5月4日訂立銷售合約－Hunter Valley Operations合營企業（「**HVO銷售協議**」）。CNAO及Anotero（作為分權共有人）按彼等各自於HVO合營企業的參股權益直接持有HVO的有關採礦及勘探許可證。根據HVO銷售協議，

(i) CNAO及Anotero各自同意僅向銷售公司出售HVO合營企業持有的礦權所生產的可供銷售成品煤炭產品的全部合法部分，而銷售公司同意購買CNAO及Anotero各自享有的煤炭產品；

(ii) 銷售公司向CNAO及Anotero各自支付的金額將為銷售公司就銷售公司與其客戶訂立的各銷售合約項下部分產品收到的總金額；及

(iii) 銷售公司將不遲於銷售公司收到其客戶款項後三個營業日付款予CNAO及Anotero。

HVO銷售協議將於HVO銷售協議日期開始，並於有關HVO合營企業的合營企業協議根據其條款終止時終止。

聯席保薦人認為，根據其已進行的盡職調查，以及考慮到(i)訂立HVO銷售協議的原因及銷售公司的業務目標（即為了促進HVO合營企業生產的煤炭銷售，原因是HVO合營企業為非法團合營企業，在法律上無行為能力自行訂立銷售協議），(ii)HVO銷售協議項下交易的內容（為致使歸屬於相關參與者應佔的煤炭可供銷售公司進行轉售的安排），(iii)事實上銷售公司的經營並非為產生利潤，原因為銷售公司並無保留其收取的任何銷售收入且並無因其履行銷售職能而自參與者收取任何費用及(iv)HVO銷售協議乃於Glencore及Anotero成為本公司關連人士前按公平原則進行磋商，故HVO銷售協議的期限超過三年乃屬合理，且此類協議的有關期限乃符合正常商業慣例。

(b) 過往交易金額

由於HVO銷售協議乃於2018年5月4日訂立，故於截至2015年、2016年及2017年12月31日止三個年度並無過往交易金額。自2018年5月4日至2018年6月30日期間，銷售公司向Anotero分配的收入金額約為134.4百萬美元。

(c) 估計最高年度交易金額

儘管HVO銷售協議的期限可能超過三年，本公司已就HVO銷售協議項下的交易設定經估計最高年度交易金額，為期三年，並且將於初始三年期滿後重新遵守上市規則的適用規定。

截至2018年、2019年及2020年12月31日止三個年度，銷售公司向Anotero分配的最高年度交易金額將分別不超過750百萬美元、750百萬美元及750百萬美元。

估計最高年度交易金額乃主要根據將予銷售煤炭的預計金額及價格釐定。

(d) 上市規則的影響

如本節「－*4.有關HVO合營企業的管理服務*」及「－*5.Glencore Coal就HVO提供服務*」所披露，緊隨上市後，銷售公司為上市規則項下本公司的附屬公司及Anotero為本公司的關連人士。因此，根據上市規則，銷售公司與Anotero之間的交易構成本公司的一項持續關連交易。

由於HVO銷售協議項下的持續關連交易乃本集團與附屬公司層面的一名關連人士按正常或更佳商業條款進行，董事已批准交易而獨立非執行董事已作出下文D節上市規則第14A.101條規定的確認書，持續關連交易於上市後僅須遵守上市規則第十四A章項下的申報、公告及年度審核規定，但獲豁免遵守上市規則第十四A章下的獨立股東批准規定。

11. 向POSCO購買煤炭

(a) 現有銷售合約－索利山合營企業的說明

索利山的非法團合營企業(「**MT合營企業**」)參與者，即POSCO及Mount Thorley Operations Pty Ltd(代MT合營企業持有索利山相關採礦及勘探許可證的本公司全資附屬公司，前稱R. W. Miller & Co. Pty Limited)(「**MT**

Operations」）分別於1981年11月10日與Miller Pohang Coal Co. Pty Limited（「**MT銷售公司**」）訂立銷售合約（「**MT銷售協議**」）。

MT銷售公司為MT Operations及POSCO共同控制的公司，MT Operations及POSCO分別持有其80%及20%的權益。根據上市規則，MT銷售公司及MT合營企業均為本公司的附屬公司。由於PSOCO持有MT銷售公司10%以上的權益及MT合營企業10%以上的參股權益，POSCO因作為本公司附屬公司的一名主要股東將於緊隨上市後成為本公司的關連人士。因此，根據上市規則，MT銷售公司與POSCO之間的交易構成本公司的一項持續關連交易。

根據MT銷售協議：

(i) POSCO及MT Operations各自同意以可供銷售的形式僅向MT銷售公司出售其由MT合營企業持有礦權所生產的煤炭成品的全部應得部分，而MT銷售公司同意購買POSCO及MT Operations各自應得部分的煤炭產品；

(ii) 向POSCO及MT Operations各自支付的金額將為MT銷售公司就MT銷售公司與其客戶訂立的各銷售合約項下部分產品收到的總金額；及

(iii) MT銷售公司將不遲於MT銷售公司收到其客戶款項後七日付款予POSCO及MT Operations。

MT銷售協議於1981年11月10日訂立並將於索利山煤礦經濟週期內存續。

聯席保薦人認為，根據其已進行的盡職調查，以及考慮到(i)訂立MT銷售協議的原因及MT銷售公司的業務目標（即為了促進MT合營企業生產的煤炭銷售，原因是MT合營企業為非法團合營企業，在法律上無行為能力自行訂立銷售協議），(ii)MT銷售協議項下交易的內容（為致使歸屬於相關參與者應佔的煤炭可供MT銷售公司進行轉售的安排），(iii)事實上MT銷售公司的經營並非為產生利潤，原因為MT銷售公司並無保留其收取的任何銷售收入且並無因其履行銷售職能而自參與者收取任何費用及(iv)MT銷售協議乃於POSCO成為本公司關連人士前按公平原則進行磋商，故MT銷售協議的期限超過三年乃屬合理，且此類協議的有關期限乃符合正常商業慣例。

(b) 過往交易金額

本公司收購於索利山的權益作為聯合煤炭收購事項的一部分。請參閱「*業務－收購及出售事項－聯合煤炭收購事項*」。因此，收購完成前的交易並不屬於本集團的關連交易。僅供參考之用，截至2015年、2016年及2017年12月31日止三個年度及截至2018年6月30日止六個月，MT銷售公司向POSCO分配的年度交易總額分別約為61.1百萬美元、64.0百萬美元、85.4百萬美元及44.8百萬美元。

(c) 估計最高年度交易金額

儘管MT銷售協議的期限可能超過三年，本公司已就MT銷售協議項下交易設定經估計最高年度交易金額，為期三年，並且將於初始三年期滿後重新遵守上市規則的適用規定。

截至2018年、2019年及2020年12月31日止三個年度，MT銷售公司向POSCO分配的最高年度交易金額將分別不超過90百萬美元、90百萬美元及90百萬美元。

估計最高年度交易金額乃主要根據將予銷售煤炭的預計金額及價格釐定。

(d) 上市規則的影響

由於MT銷售協議項下的持續關連交易乃本集團與附屬公司層面的一名關連人士按正常或更佳商業條款進行，董事已批准交易而獨立非執行董事已作出下文D節上市規則第14A.101條規定的確認書，持續關連交易於上市後僅須遵守上市規則第十四A章項下的申報、公告及年度審核規定，但獲豁免遵守上市規則第十四A章下的獨立股東批准規定。

C. 就不獲豁免持續關連交易作出的豁免申請

由於本節所述的不獲豁免持續關連交易將持續進行，並將延續一段時間，董事認為嚴格遵守上市規則的申報、公告及／或獨立股東批准規定將不切實際及過於繁苛，且將對本公司造成不必要的行政成本。因此，本公司已向聯交所申請豁免，且聯交所已授予豁免，以就本節所述不獲豁免持續關連交易免於嚴格遵守申報、公告及／或獨立股東批准規定。

然而，就該等不獲豁免持續關連交易而言，本公司將始終遵守上市規則第十四A章的其他適用規定。

D. 董事及聯席保薦人的確認

董事(包括獨立非執行董事)認為,本節所述的不獲豁免持續關連交易一直於及將於本集團的日常業務過程中(涉及本公司提供貸款融資的財務資助及上文「－*B.不獲豁免持續關連交易*」第4及5段所述銀行擔保安排除外)按正常商業條款或更佳條款訂立,屬公平合理並符合本集團及股東的整體利益,且本節所述不獲豁免持續關連交易的建議年度上限屬公平合理,並符合本集團及股東的整體利益。

聯席保薦人已審閱由本公司編製及提供的有關本節所述不獲豁免持續關連交易的相關資料及過往數據,且已獲本公司確認。基於聯席保薦人進行的盡職審查,聯席保薦人認為本節所述的不獲豁免持續關連交易一直於及將於本集團的日常業務過程中(涉及本公司提供貸款融資的財務資助及上文「－*B.不獲豁免持續關連交易*」第4及5段所述銀行擔保安排除外)按正常商業條款或更佳條款訂立,屬公平合理並符合本集團及股東的整體利益,且本節所述不獲豁免持續關連交易的建議年度上限屬公平合理,並符合本集團及股東的整體利益。

董事會

董事會由11名董事組成，包括1名執行董事、6名非執行董事及4名獨立非執行董事。董事的簡要資料載列如下：

姓名	年齡	職位	委任日期	加入本集團日期	主要職責
張寶才	51	董事長、非執行董事	2018年6月8日	2012年6月26日	負責高層次監督董事會及本集團的管理及營運
王福存	55	聯席副董事長、執行董事及執行委員會主席	2018年6月8日	2018年6月8日	負責制定本集團的戰略方向及本集團的日常管理
來存良	58	非執行董事	2014年1月20日	2004年11月18日	負責高層次監督本集團的管理及營運
吳向前	52	非執行董事	2017年4月28日	2017年4月28日	負責高層次監督本集團的管理及營運
王富奇	54	非執行董事	2015年4月23日	2015年4月23日	負責高層次監督本集團的管理及營運
趙青春	50	非執行董事	2017年4月28日	2017年4月28日	負責高層次監督本集團的管理及營運

姓名	年齡	職位	委任日期	加入本集團日期	主要職責
馮星	44	非執行董事	2017年12月15日	2017年12月15日	負責高層次監督本集團的管理及營運
Gregory James FLETCHER	61	聯席副董事長兼獨立非執行董事	2012年6月26日	2012年6月26日	就本集團的業務及營運提供策略建議及指引及確保顧及全體股東權益，尤其是少數股東的權益
Geoffrey William RABY	65	獨立非執行董事	2012年6月26日	2012年6月26日	就本集團的業務及營運提供策略建議及指引及確保顧及全體股東權益，尤其是少數股東的權益
David James MOULT	61	獨立非執行董事	2018年1月30日	2018年1月30日	就本集團的業務及營運提供策略建議及指引及確保顧及全體股東權益，尤其是少數股東的權益

姓名	年齡	職位	委任日期	加入本集團日期	主要職責
Helen Jane GILLIES	54	獨立非執行董事	2018年1月30日	2018年1月30日	就本集團的業務及營運提供策略建議及指引及確保顧及全體股東權益，尤其是少數股東的權益

董事長兼非執行董事

張寶才，51歲，於2018年6月8日獲委任為本公司非執行董事兼董事長。張先生亦自2012年6月至2014年1月擔任本公司非執行董事，自2014年1月至2018年6月擔任執行董事兼聯席副董事長及自2014年1月至2018年6月擔任本公司執行委員會主席。

張先生於1989年7月加入兗州煤業前身公司，擔任會計師，自2002年6月至2006年9月擔任兗州煤業計劃財務部部長，自2006年9月至2016年6月擔任兗州煤業董事，自2006年9月至2016年3月擔任兗州煤業董事會秘書，並自2011年3月至2016年3月擔任兗州煤業副總經理。自2015年10月起，張先生亦擔任兗礦董事兼黨委常委及自2018年2月起，擔任兗礦總法律顧問。

張先生於2006年6月自中國南開大學取得高級管理人員工商管理碩士學位。彼自2000年12月起獲山東省人事廳認可為高級會計師。

作為董事長及戰略發展委員會(「**戰略發展委員會**」)主席，張先生的職責包括(i)領導董事會及確保有效組織及執行董事會的職能，(ii)與首席執行官及執行委員會主席一同審閱本集團營運的關鍵事項及業績趨勢，(iii)在本集團營運所在廣泛領域代表本集團，(iv)參與本公司資本管理及業務發展，(v)監督董事會轄下四個常設委員會的年度表現評估；及(vi)領導及監管戰略發展委員會及董事會監管及審閱本集團戰略措施。在擔任該等職位時，張先生如任何非執行主席一樣參與並監督本公司的關鍵決策及戰略制定。

執行董事

王福存，55歲，於2018年6月8日獲委任為執行董事兼聯席副董事長。王先生亦自2018年6月8日起擔任執行委員會（董事會就本公司事務的日常管理授權成立的委員會（「**執行委員會**」））主席。

王先生於1983年7月加入一家兗礦下屬煤礦公司，開始其職業生涯，並於1986年5月加入兗礦總部。自2002年6月至2016年1月，王先生先後擔任兗礦企劃部副部長、規劃發展部副部長、部長。彼自2016年1月至2018年5月及自2017年2月至2018年5月先後分別擔任兗礦副總經濟師兼投資發展部部長及戰略規劃與決策中心主任。

王先生於2009年6月畢業於中國中共山東省委黨校，取得經濟管理學研究生學歷學位，並於2014年6月自中國河北工業大學取得高級管理人員工商管理碩士學位。彼自2014年5月起獲山東省市人力資源和社會保障廳認可為高級統計師。

非執行董事

來存良，58歲，於2014年1月20日獲委任為本公司非執行董事。

來先生於1980年加入兗州煤業前身公司，擔任技師，並自2000年至2005年擔任兗州煤業興隆莊煤礦礦長。彼自2005年至2014年擔任兗州煤業的副總經理及自2010年10月起擔任兗礦副總經理。彼自2004年11月至2014年1月擔任本公司執行董事，自2014年1月至2018年6月獲委任為聯席副董事長，並自2012年6月至2014年1月獲委任為本公司執行委員會主席。

來先生於2006年6月畢業於中國南開大學，取得高級管理人員工商管理碩士學位，及於2008年7月自中國煤炭科學研究總院取得工程博士學位。彼自2011年12月及2012年1月起分別獲山東省工程技術職務資格評審委員會認可為高級採礦工程師及工程技術應用研究員。

吳向前，52歲，於2017年4月28日獲委任為本公司非執行董事。

吳先生於1988年7月加入兗州煤業前身公司，擔任助理工程師，自2003年7月至2004年5月擔任兗州煤業濟寧三號煤礦副礦長，自2004年5月至2006年3月擔任兗州煤業濟寧三號煤礦總工程師，自2004年5月至2006年8月擔任兗州煤業濟寧三號煤礦副礦長，自2006年8月至2014年4月擔任兗州煤業濟寧三號煤礦礦長。彼自2014年4月至2016年1月擔任兗州煤業鄂爾多斯能化有限公司董事長、總經理及內蒙古昊盛煤業有限公司董事長。吳先生自2014年5月及2016年1月起分別擔任兗州煤業董事及總經理。

吳先生於1988年7月畢業於中國山東礦業學院礦山建設專業，取得工程學士學位，於2002年12月自中國山東科技大學取得採礦工程碩士學位，及於2012年6月自中國礦業大學取得採礦工程博士學位。彼自2009年8月起獲山東省工程技術職務資格高級評審委員會認可為工程技術應用研究員。

王富奇，54歲，於2015年4月23日獲委任為本公司非執行董事。

王先生於1985年7月加入兗州煤業前身公司，擔任助理工程師，自2000年1月至2002年6月擔任兗礦集團生產技術處主任工程師，自2002年6月至2003年7月擔任兗州煤業生產技術部部長，並自2003年7月至2014年3月擔任兗州煤業副總工程師兼生產技術部部長。彼自2014年3月起擔任兗州煤業總工程師。

王先生於2003年9月畢業於中國東北大學，取得工程碩士學位，並於2006年6月自中國南開大學取得高級管理人員工商管理碩士學位。彼自2006年2月起獲山東省工程技術職務資格評審委員會認可為工程技術應用研究員。

趙青春，50歲，於2017年4月28日獲委任為本公司非執行董事。

趙先生於1989年7月加入兗州煤業前身公司擔任會計師，先後於兗州煤業任職多個職位，自2006年至2014年分別擔任包括計劃財務部部長、財務副總監及財務部部長。彼自2014年3月至2016年1月擔任兗州煤業總經理助理、財務管理部部長，並自2016年1月及2016年6月起分別擔任兗州煤業財務總監及董事。

趙先生自2016年8月及2016年2月起分別為上海中期期貨股份有限公司（全國中小企業股份轉讓系統：871467）及齊魯銀行股份有限公司（全國中小企業股份轉讓系統：832666）的董事。

趙先生於2006年6月畢業於中國南開大學，取得高級管理人員工商管理碩士學位。彼自2018年1月起獲山東省財政廳及人力資源和社會保障廳認可為高級會計師。

馮星，44歲，於2017年12月15日獲委任為本公司非執行董事。

馮先生自2017年3月起擔任中國信達資產管理有限公司（股份代號：1359.HK）的總經理助理，負責實施部門發展戰略計劃，參與業務回顧及領導實施投資計劃。彼亦自2018年1月起擔任信達資本管理有限公司的董事總經理。

馮先生於1997年7月畢業於中國清華大學，取得電氣工程自動化工程學學士學位。

獨立非執行董事

Gregory James FLETCHER，61歲，於2018年3月1日獲委任為本公司聯席副董事長及於2012年6月26日獲委任為獨立非執行董事。

Fletcher先生自2015年7月起擔任Saunders International Limited（澳交所：SND）的董事以及審核及風險委員會主席，自2011年8月起擔任SMEG Australia Pty Ltd董事。於加入本集團前，Fletcher先生自2009年6月至2012年6月擔任Gloucester（於2012年6月與本公司合併）董事，並自2010年7月至2015年11月擔任WDS Limited（澳交所：WDS）董事。自2009年起，Fletcher先生在數家新南威爾士公營界別實體擔任其審核及風險委員會主席及／或成員，並於2010年至2017年財政年度為新南威爾士審計署（澳大利亞法定機構）轄下審核及風險委員會成員。Fletcher先生於1993年7月至2009年5月為Deloitte Australia的合夥人，在此期間，彼承接外部審計工作並向多家公眾公司提供內部審計及風險管理服務。

Fletcher先生於2014年11月至2018年8月擔任Yancoal SCN的董事，在此期間彼於Yancoal SCN董事會承擔獨立職責。其作為Yancoal SCN董事的職責及責任為非執行性質，與擔任本公司獨立非執行董事所承擔者相若。

Fletcher先生於1979年4月畢業於澳大利亞新南威爾士大學，取得會計、金融及系統學系的商學士學位。彼自1985年8月起為澳大利亞特許會計師學會會員。

Geoffrey William RABY，65歲，於2012年6月26日獲委任為本公司獨立非執行董事。

Raby博士於2007年2月至2011年8月擔任澳大利亞駐華大使。於此之前，Raby博士於2002年11月至2006年11月擔任澳大利亞外交貿易部（DFAT）副秘書。

Raby博士在國際事務及貿易方面擁有豐富的經驗，並擔任多家澳交所上市公司的獨立非執行董事職務，包括自2011年8月及2014年5月分別任職Oceana Gold Corporation Limited（澳交所：OGC）及iSentia Group Limited（澳交所：ISD）。Raby博士於2018年8月30日獲委任為Wiseway Group Limited（澳交所：WWG）的主席，該公司於2018年10月30日在澳交所上市。Raby博士自2011年8月至2016年12月擔任Fortescue Metals Group Limited（澳交所：FMG）董事，自2011年8月至2016年4月擔任SmartTrans Holdings Limited（澳交所：SMA）董事及自2014年7月至2017年5月擔任YPB Group Limited（澳交所：YPB）董事。

Raby博士於1978年5月、1981年5月及1991年5月分別自澳大利亞拉籌伯大學（La Trobe University）取得經濟學學士學位、經濟學碩士學位及經濟學博士學位。

David James MOULT，61歲，於2018年1月30日獲委任為本公司獨立非執行董事。

於加入本集團前，Moult先生自2011年7月至2017年4月擔任Centennial Coal Company Limited（澳交所：CEY）董事總經理兼首席執行官，自2017年5月至2018年1月擔任Centennial Coal的非執行董事。彼之前自1998年1月至2011年6月擔任Centennial Coal的營運總監，自1996年1月至1997年7月至及自1997年7月至1997年12月擔任美國及澳大利亞Joy Mining Machinery的全球營銷經理、副總裁及總經理。

Moult先生自2015年1月起分別擔任Coal Services Pty Limited、Coal Mines Insurance Pty Ltd及Mines Rescue Pty Ltd的董事。彼之前自2011年6月至2018年1月擔任Australian Coal Association Low Emissions Technologies Limited（ACALET）董事會的董事，自2015年10月至2017年4月擔任澳大利亞礦物理事會（The Minerals Council of Australia）董事，自2012年4月至 2017年11月擔任NSW Minerals Council董事。

Moult先生於1978年11月完成英國特倫瑞理工學院（現稱諾丁漢特倫特大學）經認證工讀交替制課程，取得採礦專業的高級國家文憑，並於1993年11月自英國諾丁漢特倫特大學的諾丁漢商學院取得工商管理碩士學位。彼自1979年5月起擔任英國特許採礦工程師，自1998年5月起為澳大拉西亞採礦及冶金學會資深會員，自1991年1月起為物料礦石及採礦學會資深會員，自1992年7月起為歐洲國家工程聯合會的歐洲工程師及自2008年4月起為澳大利亞公司董事協會會員。

Helen Jane GILLIES，54歲，於2018年1月30日獲委任為本公司獨立非執行董事。

Gillies女士自2017年9月起擔任Bankstown Airport Limited及Camden Airport Limited的非執行董事、自2016年9月起擔任Monadelphous Group Limited（澳交所：MND）的非執行董事及自2016年起擔任Red Flag Group (Holdings) Limited的非執行董事。在此之前，彼自2002年10月至2008年9月擔任Sinclair Knight Merz Management Pty Limited董事，自2010年9月至2013年12月擔任Sinclair Knight Merz Managmenet Pty Limited董事，自1995年至2013年擔任Sinclair Knight Merz的總經理（風險）及首席法律顧問，自2009年至2014年，擔任澳大利亞民航安全局的非執行董事。

Gillies女士畢業於澳大利亞昆士蘭大學，分別於1985年8月及1987年5月獲得該大學的商業學士學位及法學（榮譽）學士學位。除此之外，其亦於1998年5月及2004年8月分別取得澳大利亞悉尼大學工商管理碩士學位及澳大利亞墨爾本大學建築法碩士學位。Gillies女士亦於2011年7月在法國完成歐洲工商管理學院高級管理課程並於2014年9月獲歐洲工商管理學院授予企業管治證書。Gillies女士自2017年1月起成為澳大利亞公司董事協會的資深會員。其自1989年1月及1995年2月起亦分別成為昆士蘭最高法院及新南威爾士最高法院的律師。

除上文「*－董事會*」及「*附錄七－法定及一般資料*」披露者外，緊接最後實際可行日期前三年內，概無董事擔任任何其他上市公司董事職位，亦無有關董事的其他資料須根據上市規則第13.51(2)條予以披露，且不存在其他事項須提請股東注意。

本集團高級管理層

本集團執行董事（亦為執行委員會主席）、董事長（亦為非執行董事）及高級管理層成員負責我們業務的日常管理。有關執行董事及董事長的若干資料載於上文「*－董事會*」。

除執行董事（亦為執行委員會主席）及董事長（亦為非執行董事）外，本集團高級管理層成員包括：

姓名	年齡	於本集團的職位	職責及責任	獲委任為高級管理層日期	加入本集團日期
Reinhold SCHMIDT	52	首席執行官	負責本集團的整體及日常管理及發展	2013年8月26日	2013年8月26日
張磊	46	財務總監	負責本集團的財務營運、融資及投資活動	2014年3月31日	2014年3月31日

Reinhold SCHMIDT，52歲，於2013年8月26日獲委任為本公司首席執行官。

Schmidt先生於採礦業擁有逾20年的經驗。加入本集團前，其自2008年2月至2009年2月在Xstrata Coal Pty Ltd擔任Wandoan項目的執行總經理，及自2009年3月至2013年6月在該公司擔任營運總監。彼亦是Glencore International旗下哥倫比亞煤礦資產的前任首席營運官。

Schmidt先生於1989年3月自南非比勒陀利亞大學取得採礦工程學士學位（以優等成績畢業），及分別於1991年6月及1991年12月自南非約翰內斯堡威特沃特斯蘭德大學取得工程（採礦工程）碩士學位及工程學（礦物經濟）碩士學位。

張磊博士，46歲，於2014年3月31日獲委任為本公司財務總監。

加入本集團前，張博士自2013年2月至2014年3月擔任SK Great China私募基金及主要投資的高級副總裁及董事總經理，自2012年7月至2013年3月擔任Shell Far East併購及商業融資總經理，自2010年9月至2012年6月擔任中鋁礦業國際的執行董事及財務總監，自2010年9月起及自2010年9月至2012年6月分別擔任中鋁海外控股有限公司的副總裁及財務總監。自1997年4月至2010年9月任職於西門子，擔任西門子（中國）有限公司副總裁，自2008年9月至2010年9月擔任西門子房地資產管理集團東北亞地區財務總監。

張博士於2010年6月在中國北京畢業於中國社會科學院研究生院，獲得經濟學博士學位，以及於2005年6月在中國北京大學畢業，獲得工商管理碩士學位。張博士為合資格註冊會計師及中國銀行間市場交易商，並且亦持有中國債券託管資格證書。

高級管理層成員的辦公地址為Level 18, Darling Park 2, 201 Sussex Street, Sydney, NSW 2000, Australia。

公司秘書

張凌，41歲，於2005年9月6日獲委任為本公司的公司秘書。

張女士為本公司創始人之一，自2005年9月及2014年7月起分別擔任公司秘書兼執行總經理及本公司法律及合規人員。彼監督本公司的企業管治、集團法律事宜、企業合規及股東通訊。

張女士於1999年7月自中國曲阜師範大學取得英語教育文學士學位及於2004年7月自中國礦業大學取得英國語言及文學碩士學位。張女士直至最近為止一直是澳大利亞企業管治學會（前稱澳大利亞特許秘書學會）資深會員及自2018年6月起為香港特許秘書公會資深會員。張女士是澳大利亞公司董事學會成員，現時正修讀新南威爾士大學高級管理人員工商管理碩士課程。

董事委員會

董事會已成立審核及風險管理委員會、提名及薪酬委員會、健康、安全及環境委員會以及策略及發展委員會。

審核及風險管理委員會

本公司已遵照上市規則第3.21條及上市規則附錄十四所載企業管治守則成立審核及風險管理委員會。審核及風險管理委員會的主要職責為監督本公司的財務報告、內控結構、風險管理系統以及內部及外部審計職能，審閱本公司財務資料及考慮與外聘核數師及其委任相關的事宜。

審核及風險管理委員會包括四名董事。審核及風險管理委員會主席為獨立非執行董事Gregory James FLETCHER先生，其具備上市規則第3.10(2)條及第3.21條項下規定之適當專業資格。審核及風險管理委員會成員為：

Gregory James FLETCHER *(主席)*
趙青春
David James MOULT
Helen Jane GILLIES

提名及薪酬委員會

本公司已遵照上市規則第3.25條及上市規則附錄十四所載企業管治守則成立提名及薪酬委員會。提名及薪酬委員會的主要職責為檢討董事會的人數及組成、評估獨立非執行董事的獨立性，就委任及重新委任董事、董事繼任計劃向董事會提出建議、就本公司董事及高級管理層的全體薪酬政策及架構，及就設立正規而具透明度的程序以制訂薪酬政策，向董事會提出建議。

提名及薪酬委員會包括五名董事。提名及薪酬委員會成員為：

Helen Jane GILLIES *(主席)*
張寶才
吳向前
Gregory James FLETCHER
David James MOULT

健康、安全及環境委員會

本公司已成立董事會轄下健康、安全及環境委員會。健康、安全及環境委員會的主要職責為監督本公司遵守經批准的健康、安全及環境(「**HSE**」)政策及適用HSE法律的情況，考慮及採納HSE政策，檢討HSE政策並就該等政策提出修訂建議以及評估本公司是否會面臨任何重大環境及社會可持續發展風險。

健康、安全及環境委員會包括四名董事。健康、安全及環境委員會成員為：

David James MOULT *(主席)*
王福存
王富奇
Geoffrey William RABY

策略及發展委員會

本公司已成立董事會轄下策略及發展委員會。策略及發展委員會的主要職責為協助董事會監督及檢討本集團策略計劃，包括併購計劃、主要資本市場交易、重大投資機會及重大資產出售事項。

策略及發展委員會包括五名董事。策略及發展委員會的成員為：

張寶才 *(主席)*
趙青春
王富奇
馮星
Geoffrey William RABY

董事酬金及五名最高薪酬人士的酬金

於2015年、2016年、2017年及截至2018年6月30日止六個月，本集團向董事支付的袍金、薪金、房屋津貼、其他津貼、實物福利(包括退休金計劃供款)及花紅總額分別約為1.7百萬澳元、1.5百萬澳元、3.2百萬澳元及0.7百萬澳元。

在現行安排下，估計2018年應付董事的酬金及實物福利總額約為1.9百萬澳元。

於2015年、2016年、2017年及截至2018年6月30日止六個月，五名最高薪酬人士其中一名為董事。本集團向其餘四名最高薪酬人士支付的袍金、薪金、房屋津貼、其他津貼、實物福利(包括退休金計劃供款)及花紅總額分別約為6.2百萬澳元、6.5百萬澳元、10.8百萬澳元及1.9百萬澳元。

除於2018年7月支付予執行董事王福存先生作為簽約費的21,954澳元外，於往績記錄期間，概無董事或五名最高薪酬人士獲支付任何酬金，作為誘使彼等加盟本集團或彼等加盟時的獎勵，亦無向董事或本公司前任董事或五名最高薪酬人士支付且彼等亦無收取任何補償金，以作彼等離任本集團任何成員公司董事或其他有關管理本集團任何成員公司事務的任何職位的補償。於往績記錄期間，除非執行董事並未收取任何袍金及張寶才先生(於往績記錄期間為執行董事，直至於2018年6月8日調任為非執行董事)放棄其長期激勵計劃權利外，概無董事放棄收取任何薪酬及／或酬金。

有關本公司與董事訂立的委任函的資料載於「*附錄七－法定及一般資料*」。

合規顧問

本公司已根據上市規則第3A.19條委任新百利融資有限公司為合規顧問，以向本公司提供顧問服務。為遵照上市規則第3A.23條規定，本公司必須在下列情況及時諮詢及（如需要）徵詢合規顧問的意見：

(a) 刊發任何監管公告、通函或財務報告前；

(b) 擬進行可能屬須予公佈交易或關連交易的交易時；

(c) 本公司建議以有別於本招股章程所詳述的方法使用全球發售所得款項，或於本集團業務活動、發展或經營業績偏離本招股章程的任何預測、估計或其他資料時；及

(d) 聯交所就股份價格或成交量的不尋常變動、股份可能出現虛假市場或任何其他事宜作出查詢時。

合規顧問的任期將自上市日期開始，並於本公司就上市日期後起計的首個完整財政年度的財務業績派發年報當日結束。

未來計劃

有關我們未來計劃及策略的詳盡說明，請參閱「*業務 — 我們的業務策略*」。

所得款項用途

經扣除與全球發售有關的包銷佣金及估計開支，並假設超額配股權未獲行使，本公司將收取的全球發售所得款項淨額將為約：

- 約1,183百萬港元，假設發售價為23.48港元（最低發售價）；
- 約1,251百萬港元，假設發售價為24.66港元（發售價範圍中位數）；或
- 約1,320百萬港元，假設發售價為25.84港元（最高發售價）。

假設發售價為24.66港元（發售價範圍中位數），本公司擬將全球發售所得款項淨額1,251百萬港元作以下用途：

- 約600.7百萬港元（或所得款項淨額約48%）將用作償還本集團於銀團融資下的未償還債務及可能用於償還無抵押關聯方貸款。銀團融資按倫敦銀行同業拆息利率另加2.8%至3.1%的利率加兗州煤業擔保費計息，而無抵押關聯方貸款按7%的利率計息。銀團融資分不同期限到期，而無抵押關聯方貸款於2022年至2024年期間到期。在各情況下，貸款主要用於為資本開支及營運資金需求提供資金（進一步詳情請見「*本集團財務資料 — 債項*」）；
- 約375.4百萬港元（或所得款項淨額約30%）將用於為潛在收購撥資（於最後實際可行日期，本集團並無識別任何將予收購目標）。於決定是否投資或收購某一項資產或業務時，我們會考慮多項主要因素，包括但不限於(i)戰略增值，(ii)投資回報及(iii)未來增長潛力及投資產生的協同效應；
- 約150.2百萬港元（或所得款項淨額約12%）將用於為收購非法團莫拉本合營企業額外4%的權益提供資金（進一步詳情請參閱「*本集團財務資料 — 收購、出售及終止合併入賬 — 莫拉本收購事項*」）；及
- 約125.1百萬港元（或所得款項淨額約10%）將用作營運資金及一般企業用途。

倘發售價高於或低於發售價範圍中位數，全球發售所得款項淨額將按比例分配至上述用途，惟倘分配至莫拉本收購事項的所得款項超出購買價格，則差額將重新分配至償還本集團於銀團融資下的未償還債務及可能用於償還無抵押關聯方貸款。

倘超額配股權獲悉數行使，經扣除包銷佣金及與全球發售有關的估計開支後，本公司將收取的額外所得款項淨額如下：

- 約204百萬港元，假設發售價為23.48港元（即最低發售價）；
- 約214百萬港元，假設發售價為24.66港元（即發售價範圍的中位數）；或
- 約225百萬港元，假設發售價為25.84港元（即最高發售價）。

在各情況下，全球發售（無論超額配股權是否獲行使）所得款項淨額將按比例分配至上述用途，惟倘分配至莫拉本收購事項的所得款項超出購買價格，則差額將重新分配至償還本集團於銀團融資下的未償還債務及可能用於償還無抵押關聯方貸款。

在將全球發售所得款項淨額作上述用途前，本公司擬將該等所得款項淨額存入短期計息存款及／或貨幣市場工具。

基石投資

作為國際發售的一部分，本公司已與陝西煤業化工集團有限責任公司(「**基石投資者**」)訂立基石投資協議，詳情載於下文。

基石投資者同意按發售價認購總金額約40,000,000美元(313,180,000港元)可認購的發售股份數目(向下湊整至最接近每手100股股份的完整買賣單位)。

		佔發售股份總數的概約百分比		佔緊隨全球發售完成後已發行股份總數的概約百分比	
發售價	**基石投資者將認購的平均股份數目(向下調整至最接近的每手100股股份的完整交易單位)**	**假設超額配股權未獲行使**	**假設超額配股權獲悉數行使**	**假設超額配股權未獲行使**	**假設超額配股權獲悉數行使**
23.48港元(最低發售價)	13,338,100	22.44%	19.51%	1.01%	1.01%
24.66港元(發售價範圍中位數)	12,699,900	21.37%	18.58%	0.97%	0.96%
25.84港元(最高發售價)	12,119,900	20.39%	17.73%	0.92%	0.92%

根據相關基石投資協議向基石投資者交付的發售股份與所有其他當時已發行及將於聯交所上市的股份具相同地位，並計入股份的公眾持股量。

基石投資者將獲交付的發售股份不會受國際發售與香港公開發售之間任何重新分配發售股份或行使任何超額配股權的影響，進一步詳情載於「*全球發售的架構*」。

基石投資者均為獨立第三方，並非本公司的關連人士，亦非現有股東。緊隨全球發售完成後，基石投資者將不會成為本公司主要股東。

基石投資者(a)不會於緊隨全球發售完成後派任何代表加入董事會、(b)不會根據全球發售認購任何發售股份(根據基石投資協議認購者除外)及(c)與其他公眾股東比較,在基石投資協議中並無任何優先權。

下文有關基石投資者的資料由基石投資者提供予本公司。

陝西煤業化工集團有限責任公司是陝西省委、省政府經過重組發展起來的國有特大型能源化工企業。最終由陝西省國資委持有。自2004年成立以來,該集團已形成了「煤炭開採、煤化工」兩大主業和「燃煤發電、鋼鐵冶煉、機械製造、建築施工、鐵路投資、科技、金融、現代服務」等相關多元互補、協調發展的產業格局。該集團總部位於陝西省西安市,現有職工近12萬人,總資產人民幣4,700億元。

陝西煤業化工集團有限責任公司已同意通過其附屬公司(一家合格的境內機構投資者)認購投資者股份。

先決條件

根據基石投資協議,基石投資者認購發售股份的責任,及本公司發行及交付發售股份的責任,須待以下條件達成,方可落實:

(a) 包銷協議不遲於包銷協議指定的日期及時間,(根據各自的原有條款或其後經訂約方協議豁免或修訂之條款)訂立且成為無條件,或其後經訂約方協議豁免或修訂;

(b) 包銷協議並無終止;

(c) 概無任何政府機關制訂或頒佈法例,禁止完成全球發售擬進行的交易或認購基石投資協議項下的發售股份,且具司法管轄權權的法院概無發出命令或禁制令,以致阻止或禁止完成有關交易;

(d) 聯交所上市委員會批准股份上市及買賣,而該等批准或許可並無於股份在聯交所開始買賣前被撤回;及

(e) 基石投資協議中基石投資者的聲明、保證、承諾及確認在所有重大方面真實準確，且基石投資者概無嚴重違反基石投資協議。

此外，根據基石投資協議，基石投資者認購發售股份的責任，及本公司發行及交付發售股份的責任並無法律約束力，直至：

(a) 基石投資者（或本公司）收到澳洲聯邦財政部長（或財政部長代表）根據一九七五年外資收購與兼併法（澳洲聯邦）（「**外資收購與兼併法**」）發出的書面通知，表明澳大利亞聯邦政府並不反對於基石投資協議項下擬進行之交易，或旨在使上述情況發生；或

(b) 於基石投資者（或本公司）根據外資收購與兼併法知會財政部長其擬根據基石投資協議投資發售股份後，財政部長無權根據外資收購與兼併法第3部發出任何指令。

上述條件不得獲豁免。

基石投資者處置股份的限制

基石投資者均已同意，未經摩根士丹利事先書面同意，其不會於上市日期後六個月內的任何時間直接或間接處置（定義見基石投資協議）其根據基石投資協議所認購的任何股份及由其而衍生的本公司任何其他證券（「**相關股份**」）或所持任何持有相關股份的公司或實體的任何權益。

基石投資者可在以下基石投資協議所述若干少數情況下轉讓相關股份，即例如：轉向該基石投資者的全資附屬公司進行轉讓（但前提是於有關轉讓前，該全資附屬公司承諾會受該名基石投資者根據基石投資協議應有的責任所約束，及受限於該名基石投資者被施加的關於處置相關股份的限制），接納就本公司所有股份作出的收購要約及在非禁售股東持有的至少50%的股份亦已接納收購要約或投標人根據有關本公司的協議安排收購基石投資者的股份的情況下。

為籌備全球發售，本公司已尋求下列豁免嚴格遵守上市規則的若干條文及／或公司（清盤及雜項條文）條例：

	相關規則	主題事項
1.	2.07C(4)(a)	向聯交所提交公告及披露內幕信息
2.	4.03	申報會計師資格
3.	4.29	備考財務資料
4.	公司（清盤及雜項條文）條例附表三第32段	莫拉本的財務資料
5.	8.08(1)	公眾持股量
6.	8.12	管理層留駐
7.	9.09(b)	上市申請過程期間核心關連人士買賣股份
8.	10.04及附錄6第5(2)段	限制對現有股東認購股份
9.	10.07(1)	對控股股東出售股份的限制
10.	第十四A章	不獲豁免持續關連交易
11.	19.10(6)	提供相關法規或規章作備查之用的規定
12.	附錄三	本公司組織章程若干細則

1. 有關向聯交所提交公告及披露內幕消息的豁免

上市規則第2.07C(4)(a)條規定公告及通告不得在香港正常營業日上午八時三十分至中午十二時正之間以及下午十二時三十分至下午四時三十分之間於聯交所網站刊發。本公司於澳交所上市。根據澳交所上市規則，澳交所上市發行人一經知悉有關其的任何信息，且合理人士預計該消息將對發行人證券的價格或價值有重大影響（「**澳交所股價敏感資料**」），發行人須立即（即：立刻且不得延誤）於澳交所公佈該信息。一般而言，根據上市規則，澳交所股價敏感資料將亦為上市規則項下的內幕消息。澳交所的公告可在任何時間提交，且在澳交所各交易日的上午七時三十分至下午七時三十分（夏令時間下午八時三十分，悉尼時間）處理及發佈，而超過有關時段提交的公告則待下一交易日上午七時三十分開始發佈。根據澳交所上市規則，由於要求本公司立即公佈澳交所股價敏感資料，遵照澳交所上市規則可因而要求本公司須在根據上市規則第2.07C(4)(a)條獲准在向聯交所提交公告以外時間作出內幕消息的公告。

因此，本公司已申請，且聯交所已授出免於嚴格遵守上市規則第2.07C(4)(a)條規定的豁免，並允許本公司向聯交所提交任何要求根據澳交所上市規則在香港正常營業日上午八時三十分至下午四時三十分之間作出的公告的同時，在本公司證券毋須暫停買賣的情況下須根據澳交所上市規則向澳交所提交相同公告。

豁免的批准須待下列條件獲達成後方可作實：

(a) 本公司在招股章程中披露獲批准豁免，當中載有相關詳情，包括明確說明根據該豁免作出任何公告後對香港投資大眾的影響（即使本公司在香港正常買賣時間發佈載有內幕消息的公告，就香港投資人而言豁免的一個影響就是股份買賣將繼續，因此香港投資人應在作出有關股份投資決定前考慮在香港買賣時段期間是否已經發佈任何內幕消息）；

(b) 倘澳交所上市規則對披露澳交所股價敏感資料有任何重大變更，本公司須第一時間知會聯交所，原因為有關消息可能對豁免的持續合適性的評估有重大關係。聯交所將評估該等變動的影響並指示本公司吾等是否有意修改或撤銷豁免；

(c) 倘香港監管制度及有關內幕消息及電子形式披露的規則出現變化，本公司將符合相關條文，除非聯交所在出現上述情況下同意修訂有關豁免或授出新豁免；

(d) 本公司已於預定發佈時間前最少10分鐘向聯交所作出通知並同時提交公告的中、英文電子版本；及

(e) 豁免並不適用於就履行上市規則下有關須予公佈及／或關連交易的披露責任而刊發的公告。

2. 有關申報會計師資格的豁免

上市規則第4.03條規定所有會計師報告一般須由具備根據《專業會計師條例》(「**《專業會計師條例》**」) 可獲委任為公司審計師資格的執業會計師編製。該等執業會計師亦須獨立於發行人及其他任何有關公司，而獨立程度應相當於《公司條例》及香港會計師公會發出的有關獨立性的規定所要求的程度。上市規則第4.05A條規定倘在往績記錄期間，新申請人收購任何主要附屬公司，且倘由上市發行人作出的有關收購事項可能已在申請日期時分類為非常重大收購事項，則其必須自往績記錄期間開始至收購日期披露有關該主要附屬公司收購前的財務資料。有關主要附屬公司收購前財務資料一般須與該新申請人所採納的會計政策一致進行編製且以會計師報告附註或單獨會計師報告的形式披露。

本公司於2017年9月1日收購聯合煤炭。聯合煤炭收購事項（倘由上市發行人作出）會構成非常重大收購事項（定義見上市規則）。聯合煤炭收購事項構成本公司控股股東兗州煤業的一項非常重大收購事項。於2017年6月2日，致兗州煤業股東之通函(「**兗州煤業通函**」) 已予以發出。聯合煤炭根據澳大利亞公司法於澳大利亞註冊成立。聯合煤炭集團的會計記錄乃根據澳大利亞會計準則委員會頒佈之等同國際財務報告準則之澳大利亞準則編製。

基於以下理由及條件，本公司已申請，而聯交所已授出免於嚴格遵守上市規則第4.03條規定的豁免，允許本公司委任信永中和澳大利亞為申報會計師，刊發本招股章程所載的聯合煤炭集團會計師報告：

(a) 信永中和澳大利亞獲委任為申報會計師以刊發兗州煤業通函內所載之聯合煤炭集團會計師報告，其中包括聯合煤炭集團截至2016年12月31日止年三個年度之歷史財務資料。鑑於上述情況，委聘信永中和澳大利亞以根據國際財務報告準則刊發涵蓋截至2017年12月31日止三個年度的聯合煤炭集團的會計師報告乃符合成本和時間上的效益；

(b) 信永中和澳大利亞為具有國際稱譽及名聲的會計事務所信永中和國際的成員公司；

(c) 信永中和澳大利亞根據澳大利亞適用法律登記註冊，為澳大利亞及新西蘭特許會計師公會（其為全球會計專業組織國際會計師協會（「**國際會計師協會**」）的成員）的成員。信永中和澳大利亞受澳大利亞證券和投資委員會（澳大利亞的一個監管機構，為國際證監會組織關於諮詢、合作及信息交流多邊諒解備忘錄的締約機構）獨立監督；

(d) 根據國際會計師協會發佈的獨立性聲明，信永中和澳大利亞獨立於本集團及聯合煤炭集團；及

(e) 信永中和澳大利亞將在招股章程中被命名為專家，且以與《專業會計師條例》下合資格申報會計師相同的方式根據公司（清盤及雜項條文）條例承擔責任。

3. 有關備考財務資料的豁免

上市規則第4.29(1)條規定，倘發行人將備考財務資料載入任何文件，則備考財務資料須為投資人提供屬於文件主題事項的交易影響的資料。上市規則第4.29(6)(b)條規定，就任何備考報表作出的任何調整須直接歸屬於相關交易且與未來事件或決定概無關連。

鑑於聯合煤炭收購事項、沃克沃斯交易及Glencore交易（統稱「**備考交易**」）對本集團的重要性，本招股章程包括截至2017年12月31日止財政年度的備考收入表，以說明假設備考交易已於2017年1月1日完成的情況下本集團的備考運營業績及截至2018年6月30日止六個月之備考收入表以說明沃克沃斯交易及Glencore交易的影響。然而，備考交易並非本招股章程的主題事項。

基於下列理由及條件，本公司已申請，且聯交所已授出免於嚴格遵守上市規則第4.29(1)條規定的豁免，允許在招股章程中載有聯合煤炭備考資料：

(a) 備考交易並非本招股章程的主題事項，而且就備考交易的影響對「*附錄二B－經擴大集團未經審核備考財務資料*」所載財務資料的調整並不直接歸屬於相關交易（即全球發售），但基於上述原因，在招股章程加入說明備考交易影響的備考收入表將有助投資人分析本公司未來前景；及

(b) 申報會計師將根據上市規則第4.29(7)條就備考交易作報告。

4. 莫拉本的財務資料

公司（清盤及雜項條文）條例附表三第32段規定，如須運用發行股份所得款項購買任何新業務，須列載該業務於緊接刊發招股章程前三個財政年度內每個年度的獨立會計師報告；

本公司與KORES訂立一份協議（惟須以達致若干先決條件為前提）以總代價84百萬澳元收購莫拉本的4%權益，本公司擬用部分全球發售預計所得款項以撥付資金。

基於以下理由，本公司已根據公司（清盤及雜項條文）條例第342A(1)(b)條申請豁免證書，豁免嚴格遵守公司（清盤及雜項條文）條例附表三第32段有關須載列莫拉本合營企業獨立會計師報告的規定：

(a) 基於目前所持莫拉本合營企業的權益，本公司於截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度各年均將莫拉本合營企業81%的財務業績合併入賬。因此，本公司所持莫拉本合營企業81%的財務業績已大致披露於（其中包括）「*附錄一A－本集團會計師報告*」；

(b) (i)莫拉本合營企業於截至2015年、2016年及2017年12月31日止財政年度及截至2018年6月30日止六個月的損益資料；及(ii)莫拉本合營企業於編製業務財務報表最後日期之資產及負債資料均於「*附錄一A－本集團會計師報告*」附註45披露；

(c) (i)根據本公司目前在莫拉本合營企業所持權益涉及的莫拉本合營企業81%的財務業績及(ii)莫拉本合營企業之收益表及資產負債表合併計算時將為投資人提供有關莫拉本合營企業財務資料的充分披露；

(d) 考慮到編製獨立會計師報告所涉及的時間及成本，嚴格遵守公司（清盤及雜項條文）條例附表三第32段將為過於沉重的負擔。申報會計師估計，編製該會計師報告大約需時一個月。此外，根據適用會計準則、澳交所（本公司自2012年起的上市地）上市規則或澳大利亞（本公司的註冊成立所在地）的適用法律，本公司毋須另行就莫拉本編製獨立的會計師報告；及

(e) (i)有關本公司所持莫拉本合營企業81%權益的財務資料及(ii)莫拉本合營企業之收益表及資產負債表已於「*附錄一A－本集團會計師報告*」披露。因此，董事認為，豁免遵守另行載列有關莫拉本合營企業的會計師報告的規定不會損害投資大眾的利益。

證監會已授出豁免證書，豁免嚴格遵守公司（清盤及雜項條文）條例附表三第32段規定，惟前提是(a)豁免詳情載於本招股章程，及(b)本招股章程於2018年11月26日或之前刊發。

5. 有關公眾持股量規定的豁免

上市規則第8.08(1)條規定，尋求上市的證券必須有公開市場，且發行人的上市證券須維持足夠公眾持股量。

本公司已向聯交所申請且聯交所已向本公司授出上市規則第8.08(1)(d)項下的豁免，在下列條件規限下，上市規則第8.08(1)(a)規定的最低公眾持股量可降低：

(i) 最低公眾持股量為(a)15.05%；及(b)緊隨全球發售完成後及超額配股權獲行使後的相關百分比（以較高者為準）；

(ii) 本公司於上市時的市值超過100億港元；

(iii) 於本招股章程中適當披露較低的指定公眾持股量，並確認上市後刊發的年報中有充足的公眾持股量；

(iv) 股份將有公開市場，且股份數目及其分派範圍將使我們股份市場正常運作。

(v) 本公司將採取適當措施及機制確保持續維持最低公眾持股量。

6. 有關管理層留駐香港的豁免

根據上市規則第8.12條，本公司須有足夠管理層人員留駐香港。此通常指最少兩名執行董事須常駐香港。

本集團為總部設於澳大利亞的煤炭生產商，現時經營及管理位於新南威爾士州、昆士蘭州及西澳大利亞州的礦山。本集團於澳大利亞註冊，其總部及主要營業地點均位於澳大利亞。負責管理本集團營運的執行董事及高級管理層人員均位於澳大利亞或中國。因此，本公司並無且在可預見未來將不會在香港留駐足夠的管理層人員，以符合上市規則第8.12條項下的有關管理層成員留駐的規定。

本公司已向聯交所申請，而聯交所授出免於嚴格遵守上市規則第8.12條管理層人員留駐香港規定的豁免，惟本公司需採納以下安排維持與聯交所的定期溝通：

(a) 本公司已根據上市規則第3.05條委任張寶才先生及張凌女士為授權代表，充當我們與聯交所的主要溝通渠道，當聯交所欲就任何事項聯絡董事時，各授權代表均有方法在任何時候及時聯絡所有董事；

(b) 本公司已向聯交所提供每名董事的聯絡信息（包括其各自的手提電話號碼、辦公室電話號碼、傳真號碼及電子郵件地址），以方便與香港聯交所聯絡；

(c) 各並非經常居住於香港的董事均持有或可申請有效旅遊證件到訪香港，並可於合理時間內抵達香港與聯交所會面；及

(d) 本公司已根據上市規則第3A.19條委任新百利融資有限公司為合規顧問，彼將作為與聯交所的額外溝通渠道。

7. 有關上市申請過程期間核心關連人士買賣證券的豁免

上市規則第9.09(b)條規定，就新申請人而言，發行人的任何核心關連人士自在預期聆訊日期前足4個營業日直至批准上市前不得買賣尋求上市的證券。

根據聯合政策聲明，已授出嚴格遵守上市規則第9.09(b)條的常見豁免，即核心關連人士自預期聆訊日期前足四個營業日直至批准上市前（「**限制期間**」）買賣證券受下列條件所規限：

(a) 核心關聯人士：

(i) 對全球發售過程沒有影響；

(ii) 並無管有非公開的內幕資料；及

(iii) 可在聯交所以外的市場買賣發行人的證券，而該市場並不受該發行人控制（例如公眾投資者可於該發行人在交易所上市前成為主要股東或成為附屬公司層面的關連人士）；

(b) 發行人根據相關法律及規例盡快於其海外司法權區向公眾發佈任何內幕資料；及

(c) 發行人就其任何關連人士於限制期間違反買賣限制通知香港聯交所。

基於下列理由及條件，本公司已申請，而聯交所已授出有關任何核心關連人士（包括信達及其聯繫人，但不包括(i)兗礦、兗州煤業、信達及其聯繫人和(ii)本公司及其附屬公司的董事及最高行政人員以及彼等的聯繫人）進行任何買賣的常見豁免：

(a) 由於股份於澳交所公開買賣，則本公司及其管理層不能夠控制任何其他人士（不論是否現有股東）或其聯繫人的股份買賣，而其可能因該項買賣而成為上市規則所定義的主要股東，而且其現時不會及於上市後亦將不會成為本公司或其任何附屬公司的董事或高級管理層成員（「**新潛在主要股東**」）；

(b) 新潛在主要股東對全球發售並無影響力且並無擁有任何非公開內幕資料；

(c) 本公司及其管理層對新潛在主要股東及其緊密聯繫人的投資決策並無控制權；

(d) 本公司將根據澳交所上市規則及澳大利亞相關法律及規例，立即在澳大利亞向公眾發佈任何內幕資料；

(e) (i)兗礦、兗州煤業、信達及其聯繫人；及(ii)本公司及其附屬公司的董事及最高行政人員以及彼等的聯繫人於限制期間概無買賣股份。

(f) 倘本公司知悉任何本公司核心關連人士於限制期間買賣或疑似買賣股份，本公司將通知聯交所。

8. 有關限制現有股東認購股份的豁免

上市規則第10.04條規定，在符合第10.03(1)及(2)條所述條件的前提下，屬於發行人現有股東的人士僅可以自己的名義或通過名義持有人，認購或購買任何尋求上市而正由新申請人或其代表銷售的證券。上市規則附錄六第5(2)段訂明，申請人如事前未取得聯交所的書面同意，不得向申請人的董事或現有股東或其緊密聯繫人分配證券，除非能符合第10.03及10.04條所載的條件。

根據聯合政策聲明，豁免嚴格遵守上市規則第10.04條及附錄六第5(2)段的常見豁免，內容有關限制現有股東認購或購買尋求上市的證券，須受現有股東為符合以下條件的公開投資人規限：

(a) 並非發行人的關連人士；及

(b) 對發售過程無影響且將與其他承配人獲同等對待。

基於下列理由及條件，本公司已申請，而聯交所已授予免於嚴格遵守上市規則第10.04條及附錄六第5(2)段有關限制現有股東（不包括本公司核心關連人士及彼等之緊密聯繫人）（「**非關連現有股東**」）認購或購買全球發售中的股份，以及現有股東根據澳大利亞配額發售行使其作為現有股東認購其享有的按比例配額的權利所涉規定的常見豁免：

(a) 本公司於澳交所上市，其股份公開買賣。非關連現有股東為本公司的公眾投資者；

(b) 非關連現有股東並無任命董事的權利或任何其他特別權利；

(c) 非關連現有股東對發售過程無影響力且將與全球發售中其他承配人獲同等對待；

(d) 向非關連現有股東及／或彼等之緊密聯繫人配發股份不會影響本公司達致最低公眾持股量（如上文「－*有關公眾持股量規定的豁免*」所述）要求的能力；

(e) 本公司、聯席全球協調人及保薦人各自向聯交所發出書面確認，根據彼等與本公司及其他聯席全球協調人的討論及向彼等確認，並無亦不會因非關連現有股東及／或彼等之緊密聯繫人（作為承配人）與本公司的關係而於國際發售過程中向其提供優惠待遇；

(f) 有關向非關連現有股東及／或彼等之緊密聯繫人配發股份的相關資料將於本公司將予刊發的配發結果公告中披露；及

(g) 本公司關連人士將不得認購全球發售的股份。

9. 有關新上市後對控股股東出售股份的限制的豁免

上市規則第10.07(1)條規定在發行人申請上市時成為發行人控股股東發行的上市文件所示的人士或一組人士將不得或將促使相關股份登記持有人不得：

(a) 自在上市文件中披露控股股東持股量的參考日期起至新申請人證券開始在聯交所買賣日起計滿六個月之日期止期間（「**首個六個月期間**」），出售上市

文件所列示由其實益擁有的發行人的證券（「**證券**」），就該等由其實益擁有的證券訂立任何協議出售該等證券，或就其設立任何選擇權、權利、利益或產權負擔；或

(b) 倘於緊隨有關出售或於行使或執行有關購股權、權利、權益或產權負擔後，上述人士或一組人士將屆時不再為控股股東，則將不會於首個六個月期間屆滿當日起計六個月期間內出售或訂立任何協議出售任何證券或另行就有關證券增設任何購股權、權利、權益或產權負擔。

根據澳大利亞法律，倘一名人士(i)為股份的登記持有人，或(ii)有權控制股份的投票權或(iii)有權控制股份的出售，則該人士於股份中擁相關權益。倘控股股東以聯交所為受益人作出禁售承諾，此將導致聯交所收購65.45%股份的「相關權益」。

根據澳大利亞收購法律，除非某人符合允許情況（例外規定）之一或除非ASIC給予寬免，否則其不得收購20%以上的相關權益。因此，本公司已尋求（而ASIC已向聯交所授出）收購股份相關權益的寬免，惟前提是有關寬免在與ASIC適用於澳交所的現有政策一致的基礎上，將下文(a)及(b)段的股權剝離納入控股股東將予作出的禁售承諾。

本公司已申請，而聯交所已授予免於嚴格遵守上市規則第10.07(1)條有關控股股東出售股份限制的豁免，允許控股股東：

(a) 接納就本公司100%（或倘為按比例收購出價，則為百分比較低的）股份作出的收購要約，及在持有至少50%股份且屬於收購要約對象之非禁售股東亦接納收購要約的情況下接受上述要約，惟倘收購要約為有條件收購要約且並未成為無條件，則獲收購要約接納之股份將不會獲免除上述限制及承諾；或

(b) 擁有競標人於本公司實施協議安排後收購的控股股東於本公司的股份。

10. 有關不獲豁免持續關連交易的豁免

本集團若干成員公司已進行若干交易，根據上市規則，該等交易將於上市後構成本公司的不獲豁免持續關連交易。本公司已向聯交所申請，而聯交所已批准就有關不

獲豁免持續關連交易豁免嚴格遵守上市規則第十四A章的公告及獨立股東批准規定。請參閱「*關連交易－就不獲豁免持續關連交易作出的豁免申請*」。

11. 有關提供相關法規或規章作備查之用的的規定的豁免

上市規則第19.10(6)條規定，海外發行人須提供任何與有關海外發行人註冊成立所在司法權區的監管條文概要相關的法規或規章的副本以作備查之用。就本公司而言，該等法規或規章包括澳大利亞公司法、澳交所上市規則、澳交所結算運作規則及澳大利亞外國收購與併購法。該等法例的副本過長，因此以實體格式很難將副本交付予香港。此外，該等法例的副本可通過互聯網隨時獲取。有關如何通過互聯網獲取該等法例副本的更多詳情，參見「*附錄八－送呈公司註冊處處長及備查文件*」。本公司已申請，且聯交所已授出豁免嚴格遵守上市規則第19.10(6)條的規定。

12. 有關本公司組織章程若干細則的豁免

本公司已申請，而聯交所已授出免於嚴格遵守上市規則附錄三若干段落有關組織章程條文的豁免（有關進一步詳情，請參閱「*附錄五－本公司組織章程及澳大利亞公司法概要*」），基於以下各項：

(i) 本公司將受限於澳大利亞法律及其他有關法律及法規；

(ii) 就保護股東而言，附錄三及上市規則的規定差異並不重大；及

(iii) 有關澳大利亞法律及法規及章程文件於本招股章程披露。

上市

本公司股份目前的第一上市地為澳交所，並擬同時保持其股份在聯交所的第一上市地位。本公司已向上市委員會申請批准股份的上市及買賣。

登記

本公司的澳大利亞股東名冊總冊由澳大利亞股份過戶登記處存置。本公司已於香港設立股東名冊，並由香港證券登記處存置。

僅由香港證券登記處發出的股票方可就於聯交所進行的股份買賣作有效交收。

於澳大利亞股份登記過戶處登記的股份乃以無憑證方式持有。本公司透過其澳大利亞股份過戶登記處，操作發行人保薦名冊分冊。此外，本公司參與名為結算所電子附屬登記系統（統稱為結算所電子附屬登記系統）的澳大利亞證券轉讓系統。持有登記於澳大利亞名冊的股份並選擇由經紀管理其持股的股東，其持有的股權將由澳大利亞股份過戶登記處記錄於結算所電子附屬登記系統的分冊上。所有其他持有登記於澳大利亞名冊股份的股東，其持有的股權將記錄於發行人保薦名冊分冊。澳大利亞股份過戶登記處將在登記於澳大利亞名冊的股份的發行日期後五個悉尼營業日內，寄出通知書予發行人保薦名冊分冊上的股東，通知其持有的股權的期初結餘。倘須透過結算所電子附屬登記系統發行股份，澳大利亞股份過戶登記處將在不遲於發行日期後五個悉尼營業日，交付股份予有關股東指定的賬戶。

買賣

在聯交所買賣股份的交易成本包括聯交所交易費0.005%、證監會交易徵費0.0027%、每份過戶契據的過戶契據印花稅5.00港元及按每股轉讓股份價值的0.1%徵收買方及賣方的從價印花稅。有關在聯交所買賣股份的經紀佣金可自由協商。

有關在澳交所買賣股份的經紀佣金可自由協商。

交收

澳交所的買賣於交易日期後第二個營業日交收。在香港的投資者必須直接透過經紀或託管商交收在聯交所執行的交易。倘在香港的投資者將其股份記存在其股份賬戶或其於中央結算系統指定的中央結算系統參與者股份賬戶，交收將根據不時生效的中央結算系統規則於中央結算系統進行。持有實物股票的投資者，必須在交收日前將交收證明及已正式簽立的過戶表格交予其經紀。

投資者可與其經紀就在聯交所執行的交易安排一個交收日。根據上市規則及中央結算系統規則，交收日不得遲於交易日後中央結算系統交收服務開放予中央結算系統參與者使用的第二日（「T+2」）。透過中央結算系統交收的交易，中央結算系統規則訂明香港結算可強制失責經紀於交收日後一日（「T+3」）或倘於T+3未能如期交收，則於其後的任何時間進行強制性補購。香港結算亦可自T+2後徵收罰款。聯交所交易的每一交易方現時應付的中央結算系統股份交收費為總交易值的0.002%，每項交易的最低收費為2港元，而最高收費則為100港元。

登記調遷

澳大利亞股份過戶登記處與香港證券登記處的股份登記調遷的一般程序如下：

- 澳大利亞及香港的股份過戶登記處已各自設立一個統制賬戶，作為本公司已發行股本對賬的一部分。例如，澳大利亞股份過戶登記處於本公司的澳大利亞股東名冊總冊上，利用香港證券登記處的現有已發行股本，設置一項名為「香港名冊統制賬戶」的控制持股。此控制持股不會被計入任何關於最大股東的報告及類似事項。香港證券登記處已利用澳大利亞股東名冊總冊已登記的股份，建立類似的統制賬戶；

- 倘股東希望將股份由其中一個名冊（「**本國名冊**」）調遷到另一個名冊（「**目標名冊**」），股東須向本國過戶登記處提供指示（以調遷的形式（就零售持有人而言）或通過安全網站（就經紀／參與者而言））。該指示將提供本國名冊上的股東詳細資料，及股份於目標名冊的發行形式。本國過戶登記處會從彼等持股移除其股份，並將該等股份存置於統制賬戶內（將與存置於目標名冊的股份對賬）。確認書會發送至目標過戶登記處；目標過戶登記處會將股份記入統制賬戶（與本國名冊對賬）或視乎調遷方向以股東的名義a）發行股票（香港）；b)設立發行人保薦持股（澳大利亞）或c）啟動將股份存入中央證券存管處（結算所電子附屬登記系統或中央結算系統）；及

- 澳大利亞股東名冊總冊及香港股東名冊分冊將上載於Computershare的單一註冊平台，進行自動對賬及將發行資本餘額計入兩個名冊。

股份調遷過程通常需時三至六個營業日。澳大利亞股份過戶登記處與香港證券登記處之間的股份調遷所需時間可能會有差異，亦無法確定已調遷的股份何時可供買賣或交收。

調遷股份的手續費乃由股東支付。

香港包銷商

摩根士丹利亞洲有限公司
招銀國際融資有限公司
中銀國際亞洲有限公司
花旗環球金融亞洲有限公司
建銀國際金融有限公司
中國光大證券(香港)有限公司
信達國際證券有限公司
海通國際證券有限公司
中泰國際證券有限公司

包銷

本招股章程僅就香港公開發售而刊發。香港公開發售由香港包銷商有條件悉數包銷。預期國際發售將由國際包銷商悉數包銷。倘聯席全球協調人(代表包銷商)與本公司基於任何理由未能就發售價達成協定，則全球發售將不會進行且將失效。

全球發售包括香港公開發售(初步提呈發售5,944,200股香港發售股份)及國際發售(初步提呈發售53,497,700股國際發售股份)，在各情況下均可按「*全球發售的架構*」所述的基準重新分配，並視乎超額配股權(倘為國際發售)行使與否而定。

包銷安排及開支

香港公開發售

香港包銷協議

香港包銷協議於2018年11月23日訂立。根據香港包銷協議，本公司按本招股章程、申請表格及香港包銷協議所載的條款及條件，按發售價提呈發售香港發售股份以供認購。

待(a)上市委員會批准已發行股份及根據全球發售及澳大利亞配額發售將予發行的股份在聯交所主板上市及買賣，而該批准並無被撤回，及(b)香港包銷協議所載的若干其他條件達成後，香港包銷商已個別(但並非共同)同意根據本招股章程、申請表格及香港包銷協議所載的條款及條件，按彼等各自的適用比例促使認購人或彼等本身認購香港公開發售提呈發售但未獲認購的香港發售股份。

香港包銷協議須待(其中包括)國際包銷協議簽立及成為無條件且並無根據其條款終止後，方可作實。

終止理由

倘於上市日期上午八時正前任何時間發生下列任何事件，聯席全球協調人（為其本身及代表香港包銷商）可全權酌情向本公司發出書面通知即時終止香港包銷協議：

(a) 倘下列事件發展、發生、存在或生效：

(i) 香港、中國、美國、英國、歐盟（或其任何成員國）、新加坡或澳大利亞（「**相關司法權區**」）出現或出現影響該等地區之任何法院或其他主管機關頒佈任何新法律或法規、或現行法律或法規的任何變動或涉及預期變動之事態發展、或有關法律或法規之詮釋或應用的任何變動或涉及預期變動之事態發展；或

(ii) 相關司法權區內任何地方出現或出現影響該等地區的當地、全國、區域、國際金融、經濟、政治、軍事、工業、財政、監管、貨幣、信貸或市場事宜或條件、股本證券或匯兑控制或任何貨幣或交易結算系統或其他金融市場（包括股票及債權市場、貨幣及外匯匯兑變動市場、銀行間市場、信貸市場的狀況）的變化或涉及預期變化的事態發展，或可能導致任何相關變化或涉及預期變化的事態發展的任何事件或情況或連串事件；或

(iii) 於或影響相關司法權區任何屬不可抗力性質的事件或一系列事件（包括政府行動、宣佈全國性或國際性緊急狀態、災難、危機、傳染病、流行病、大規模爆發疾病（包括嚴重急性呼吸道綜合症(SARS)、豬流感或禽流感、H5N1、H1N1、H7N9及相關／變種疾病）、交通中斷或擁堵延長、經濟制裁、罷工、勞工糾紛、停工、火災、爆炸、水災、地震、民眾暴動、暴亂、公眾動亂、戰爭、敵對行動爆發或升級（不論有否宣戰）、天災或恐怖活動（無論是否有人宣稱負責））；或

(iv) 聯交所、澳交所、紐約證券交易所、納斯達克全球市場、倫敦證券交易所、東京證券交易所、新加坡證券交易所、上海證券交易所或深圳證券交易所全面禁止、暫停或限制（包括就任何最低或最高價格限額或價格範圍施加的措施或規定）證券買賣；或

(v) 於任何相關司法權區發生或發生影響任何相關司法權區的商業銀行活動全面暫停，或於任何相關司法權區發生或發生影響任何相關司法權區的外匯交易或證券交收或結算服務或程序或事宜的任何全面暫停；或

(vi) 由相關司法權區或就相關司法權區直接或間接實施經濟制裁或撤銷貿易優惠（不論以何種形式）；或

(vii) 涉及稅項或外匯控制、貨幣匯率或外商投資規例(包括港元、美元、澳元或人民幣兑任何外幣的重大貶值或港元價值與美元價值掛鈎或人民幣與任何外幣或貨幣掛鈎所涉及的制度變更)或對其有影響的任何變動或涉及潛在變動或修訂的發展,或於任何相關司法權區的或影響投資於發售股份的任何外匯控制的實施;或

(viii) 本集團整體的資產、負債、一般事務、業務、管理、前景、股東權益、溢利、虧損、盈利、經營業績、財務或貿易狀況或條件或表現出現任何不利變動或發展或可能會出現潛在的重大不利變動或發展;或

(ix) 任何董事或本公司高級管理層成員被控以可公訴罪行,或因法律的施行或其他原因而被禁止或喪失於某公司擔任管理層的資格或任何政府、政治或監管機構開展任何針對任何董事或高級管理層(以其上述身份)的調查或其他行動,或任何政府、政治或監管機構宣佈有意展開任何有關調查或採取任何有關行動;或

(x) 董事會主席、本公司行政總裁、本公司財務總監、任何其他董事或本公司任何其他高級管理層成員職位空缺(因身故、能力不足或嚴重疾病等原因除外);或

(xi) 本公司因任何原因被禁止根據全球發售的條款發售、配發、發行或銷售任何發售股份(包括超額配股權);或

(xii) 本公司根據公司(清盤及雜項條文)條例或上市規則或聯交所及╱或證監會任何規定或要求而刊發或須刊發本招股章程、任何申請表格或就股份的發售及銷售的其他相關文件的任何補充或修訂;或

(xiii) 機構或政府實體或組織對任何董事、本公司行政總裁、本公司財務總監或本集團任何成員公司展開任何調查或其他行動,或宣佈展開調查或採取其他行動的意圖;或

(xiv) 威脅或針對本公司、任何董事或本集團任何成員公司提出的任何訴訟、糾紛、法律行動、仲裁、法律程序或申索;或

(xv) 本公司、本集團任何成員公司或任何董事違反公司條例、公司(清盤及雜項條文)條例、上市規則或任何適用法律法規;或

(xvi) 本招股章程（或就擬發售及銷售發售股份的任何其他文件）或全球發售的任何方面未遵守上市規則或任何其他適用法律法規；或

(xvii) 本公司或董事違反澳交所上市規則或其他澳洲證券法規或法規；或

(xviii) ASIC或澳洲任何證券監管機構對本集團展開調查或出現任何情況可能導致對本集團展開調查；或

(xix) 本公司股份於澳交所暫停買賣，而其與刊發公告或其他有關全球發售或澳大利亞配額發售的文件導致的暫停並無關連；或

(xx) 兗州煤業不再持有本公司至少50%已發行股本；或

(xxi) 「*風險因素*」所載任何風險發生任何變動或潛在變動或發展或發生；或

(xxii) 本集團任何成員公司被下令或呈請清盤或清算，或本集團任何成員公司與其債權人達成任何債務重整協議或安排，或本集團任何成員公司訂立協議安排，或通過本集團任何成員公司清盤的任何決議案，或委任臨時清盤人、接管人或財產接收管理人接管本集團任何成員公司所有或部分重大資產或業務，或本集團任何成員公司發生任何同類事項；或

(xxiii) 任何債權人依法要求償還或繳付本集團任何成員公司的任何債項或本集團任何成員公司須於指定期限前承擔的任何債項，

而在任何個別或多種一同發生的情況下，聯席全球協調人（為其本身及代表香港包銷商）全權認為：(1)已經或將會或可能會對本集團整體資產、負債、業務、管理、一般事務、股東權益、溢利、虧損、前景、營運業績、財務或貿易狀況或情況有重大不利影響；(2)已經或將會或可能對全球發售能夠順利進行或推廣程度或香港公開發售項下發售股份的申請水平或分銷或國際配售項下的踴躍程度造成重大不利影響；(3)導致或將導致或可能導致香港公開發售及／或國際發售的實施或按設想進行或按照發售文件擬定的條款及方式進行或推廣全球發售發售或發售股份的交付或分銷屬不明智、不適當、不實際或無法進行；(4)已經或將會或很可能將令香港包銷協議的任何部分（包括包銷）或國際包銷協議不能夠遵照其條款進行或阻止或

延遲根據全球發售或根據有關包銷處理申請及／或付款；或(5)聯席全球協調人（為其本身及代表香港包銷商）獲悉：(i)香港包銷協議或國際包銷協議（如適用）出現任何違約，或任何事宜、事件或情況導致本公司於香港包銷協議或國際包銷協議（如適用）中作出的陳述、保證及承諾在任何方面屬失實、不正確、不完整或誤導；或(ii)由本公司或代表本公司就香港公開發售所刊發或使用的任何發售文件及／或任何通告、公告、廣告、通訊或其他文件（包括根據該協議作出的任何公告、通函、文件或其他通訊）（包括任何相關補充或修訂）中所載的任何陳述於任何重大方面於作出時即為或變得失實、不正確、不準確、不完整或具有誤導成分，或載於本公司或代表本公司就香港公開發售所刊發或使用的任何發售文件及／或任何通告、公告、廣告、通訊或其他文件（包括任何相關補充或修訂）中的任何估計、預測、表達的意見、意向或期望並非公平及誠實且並非以合理理由或合理假設為依據；或

(b) 聯席全球協調人注意到：

(i) 發生或發現任何事宜（倘於緊接本招股章程日期前發生或發現）造成本公司或代表本公司就香港公開發售所刊發或使用的任何發售文件及／或任何通告、公告、廣告、通訊或其他文件（包括任何相關補充或修訂）出現重大遺漏或重大失實陳述；或

(ii) 施加予香港包銷協議或國際包銷協議任何一方的任何責任遭任何重大違約（施加予聯席全球協調人、聯席賬簿管理人、聯席保薦人、聯席牽頭經辦人或包銷商的責任除外）；或

(iii) 根據本公司於香港包銷協議或國際包銷協議項下作出的彌償，發生任何事件、行動或遺漏會導致或很可能導致本公司產生任何負債；或

(iv) 於上市日期或之前向聯交所上市委員會申請批准根據全球發售及澳大利亞配額發售發行及將予發行的股份（包括因超額配股權獲行使而可予發行的任何額外股份）上市及買賣遭拒或不獲批准（須達成慣例條件除外），或獲授有關批准，惟批准其後獲退回、取消、不合資格（須達成慣例條件除外）、撤銷或擱置；或

(v) 任何人士（任何聯席保薦人除外）已撤回對本招股章程（按既有形式及內容刊載其報告、函件及／或法律意見（視乎情況而定）及引述其名稱）的刊發之同意書；或

(vi) 本公司撤銷本招股章程（及／或就全球發售所刊發或使用的任何其他文件）或全球發售。

根據上市規則向聯交所作出的承諾

(A) 本公司作出的承諾

根據上市規則第10.08條，本公司已向聯交所承諾，自上市日期起六個月內，本公司將不會行使其權力發行任何其他股份或可轉換為股份的證券（不論該類別是否已上市），亦不會訂立有關發行該等股份或證券的任何協議（不論發行該等股份或證券會否在上市日期起六個月內完成），惟(a)根據全球發售及澳大利亞配額發售或(b)根據上市規則第10.08條規定的任何情況除外。

(B) 控股股東作出的承諾

根據上市規則第10.07條及聯交所授出的豁免嚴格遵守上市規則第10.07條，各控股股東已向聯交所及本公司承諾，除根據(a)借股協議借出任何股份或(b)全球發售外，其將不會並將促使相關登記持有人不會：

(i) 自於本招股章程披露其持有股份當日起至自上市日期起計滿六個月當日止期間，出售或訂立任何協議出售本招股章程所列其實益擁有人的任何股份，或以其他方式就該等股份設立任何購股權、權利、權益或產權負擔；及

(ii) 在上文第(i)段所述的期限屆滿當日起計六個月期間內，出售或訂立任何協議出售上文第(i)段所述的任何股份，或以其他方式就該等股份設立任何購股權、權利、權益或產權負擔，惟倘緊隨有關出售後或行使或強制執行有關購股權、權利、權益或產權負擔後，其將不再為本公司控股股東，在各情況下，

(a) 獲上市規則允許者則除外；

(b) 接受就本公司100%（或倘為按比例收購出價，則為更少百分比）股份作出的收購出價，及在收購出價的規限下亦接受收購出價的非禁售股東持有至少50%股份的情況下，惟倘收購出價為有條件收購出價且並未成為無條件，則獲收購出價接納之股份將不會獲解除上述限制及承諾；或

(c) 擁有出價人根據有關本公司的安排計劃收購的控股股東於本公司的股份。

詳情請參閱「*豁免嚴格遵守上市規則及豁免嚴格遵守公司(清盤及雜項條文)條例*」。

根據上市規則第10.07(2)條附註3，各控股股東均已各自向聯交所及本公司承諾，自於本招股章程披露其持有股份當日起至上市日期起計滿十二個月當日止期間，其將會並將促使相關登記持有人：

(1) 當其按上市規則第10.07(2)條附註2將其實益擁有的任何股份質押或押記予認可機構(定義見香港法例第155章銀行業條例)時，其將立即通知本公司有關質押或押記事宜以及所質押或押記的股份數目；及

(2) 當其接獲任何股份承押人或承押記人的指示(不論是口頭或書面)，表示任何已質押或押記的股份將被出售時，其將立即將有關指示通知本公司。

本公司根據香港包銷協議作出的承諾

除(a)根據全球發售(包括根據超額配股權)發售及銷售發售股份，(b)根據澳大利亞配額發售發行股份及(c)任何根據本公司採納的股權激勵計劃授出者，本公司已向聯席全球協調人、聯席保薦人、聯席賬簿管理人、聯席牽頭經辦人及香港包銷商彼等各自承諾，除非符合上市規則，否則自香港包銷協議日期起至上市日期後滿六個月(「首六個月期間」)之日(包括該日)止的任何時間，未經聯席保薦人及聯席全球協調人(為其本身及代表香港包銷商)事先書面同意，將不會：

(i) 配發、發行、出售、接受認購、提呈配發、發行或出售、訂約或同意配發、發行或出售、授出或出售任何購股權、認股權證、合約或權利以認購或購買、授出或購買任何購股權、認股權證、合約或權利以配發、發行或出售，或以其他方式轉讓或處置，或同意轉讓或處置(不論直接或間接，有條件或無條件)任何股份或本公司任何其他證券或上述的任何權益(包括但不限於可轉換或交換或可行使為或代表有權收取任何股份的任何證券，或可購買任何股份的任何認股權證或其他權利)；或

(ii) 訂立任何掉期或其他安排，向另一方轉讓本公司任何股份或本公司任何其他證券的所有權，或上述的任何權益(包括可轉換、可交換或可行使為或代表有權收取本公司任何股份的任何證券，或可購買本公司任何股份的任何認股權證或其他權利)的全部或部分經濟影響；或

(iii) 訂立與上文(i)或(ii)段所述任何交易具有相同經濟影響的任何交易；或

(iv) 要約或同意或宣佈有意進行上文第(i)、(ii)或(iii)段所述的任何交易，

在每種情況下，均不論上文(i)、(ii)或(iii)段所述任何該等交易是否將以交付股份或本公司其他證券或以現金或其他方式結算，亦不論配發或發行股份或有關其他證券是否將於首六個月期間內完成。倘於緊隨首六個月期間後的六個月期間(「第二個六個月期間」)內，本公司訂立任何該等交易，或要約或同意或宣佈任何進行該等交易的意向，本公司將採取一切合理措施以確保其將不會造成股份或本公司其他證券的混亂或虛假市場。

香港包銷商於本公司的權益

除彼等各自於香港包銷協議及(倘適用)借股協議項下的責任外，於最後實際可行日期，香港包銷商概無於任何股份或本集團任何成員公司的任何證券中直接或間接擁有法定或實益權益，或擁有可認購或購買或提名他人認購或購買任何股份或本集團任何成員公司的任何證券的任何權利或購股權(不論是否可依法強制執行)。

全球發售完成後，香港包銷商及彼等的聯屬公司可能因履行彼等各自於香港包銷協議項下的責任而持有若干部分股份。

國際發售

國際包銷協議

本公司預期，將就國際發售與國際包銷商於定價日訂立國際包銷協議。根據國際包銷協議及視乎超額配股權行使與否而定，國際包銷商將(受國際包銷協議所載的若干條件所規限)個別而非共同同意按彼等各自的適用比例促使認購人或彼等本身認購根據國際發售初步提呈發售的國際發售股份。預期國際包銷協議可按與香港包銷協議類似的理由予以終止。潛在投資者務請注意，倘國際包銷協議未予訂立，全球發售將不會進行。請參閱「*全球發售的架構－國際發售*」。

超額配股權

預期本公司會向穩定價格經辦人或其聯屬公司授出超額配股權，可自上市日期起至遞交香港公開發售申請截止日後30日止隨時行使，據此本公司或須應要求按發售價發行最多合共8,916,200股股份，佔全球發售初步提呈的發售股份數目不超過15%，以（其中包括）補足國際發售的超額分配（如有）。請參閱「*全球發售的架構－超額配股權*」。

佣金及開支

包銷商將收取所有發售股份（包括根據超額配股權獲行使而將予發行的任何發售股份）總發售價2.5%的包銷佣金，彼等將從該款項中支付任何分包銷佣金及其他費用。

就任何未獲認購並重新分配至國際發售的香港發售股份而言，包銷佣金將不會支付予香港包銷商，而將會按國際發售適用的比率支付予相關國際包銷商。

就全球發售支付予包銷商的總包銷佣金（假設發售價為每股發售股份24.66港元（即發售價範圍中位數）及超額配股權獲悉數行使）將約為42.1百萬港元。

包銷佣金及費用連同聯交所上市費、證監會交易徵費及聯交所交易費、法律及其他專業費用、印刷及其他與全球發售有關的所有其他開支總額估計約為220百萬港元（假設發售價為每股發售股份24.66港元（即發售價範圍的中位數）及超額配股權獲悉數行使），而該等費用將由本公司支付。

彌償保證

本公司已同意向香港包銷商就其可能蒙受或招致的若干損失（包括因彼等履行彼等於香港包銷協議項下的責任及彼等違反香港包銷協議而引起的損失）作出彌償保證。

包銷團成員活動

香港公開發售及國際發售的包銷商（統稱為「**包銷團成員**」）及彼等的聯屬公司可能各自個別進行不構成包銷或穩定價格過程一部分的各種活動（如下文進一步載述）。

包銷團成員及彼等的聯屬公司為與全球多個國家有聯繫的多元化金融機構。該等實體為彼等本身及為他人從事廣泛的商業及投資銀行業務、經紀、基金管理、買賣、對沖、投資及其他活動。於包銷團成員及彼等各自的聯屬公司的多種日常業務活動過程中，彼等可能為彼等本身及彼等的客戶購買、出售或持有一系列投資，並積極買賣證券、衍生工具、貸款、商品、貨幣、信貸違約掉期及其他金融工具。該等投資及買賣活動可能涉及或關於本公司及／或與本公司有關係的人士及實體的資產、證券及／或工具，亦可能包括就本集團的貸款及其他債務為對沖目的而訂立的掉期及其他金融工具。

就股份而言，包銷團成員及彼等的聯屬公司的活動可包括擔任股份買家及賣家的代理人、以主事人身份（包括在全球發售中作為股份初始買家的貸款人，而有關融資或會以股份作抵押）與該等買家及賣家進行交易、自營買賣股份及進行場外或上市衍生工具交易或上市及非上市證券交易（包括發行於證券交易所上市的衍生認股權證等證券），而該等交易的相關資產為包括股份在內的資產。該等交易可與選定交易對手以雙邊協議或買賣方式進行。該等活動可能需要該等實體進行直接或間接涉及購買及出售股份的對沖活動，而有關活動或會對股份的成交價產生負面影響。所有該等活動可於香港及全球其他地區進行，並可能導致包銷團成員及彼等的聯屬公司於股份、包括股份的一籃子證券或指數、可能購買股份的基金單位或有關上述任何一項的衍生工具中持有好倉及／或淡倉。

就包銷團成員或彼等的聯屬公司於聯交所或任何其他證券交易所發行任何以股份為其相關證券的上市證券而言，有關證券交易所的規則可能要求該等證券的發行人（或其聯屬公司或代理人之一）擔任證券的莊家或流通量提供者，而於大多數情況下，這亦將導致股份的對沖活動。

所有該等活動可能於「*全球發售的架構*」所述穩定價格期間內及該期間結束後發生。該等活動可能影響股份的市價或價值、股份的流通量或交易量及股份的價格波幅，而有關活動的發生對每日不同的影響程度無法估計。

謹請注意，當從事任何該等活動時，包銷團成員將受到若干限制，包括下列各項：

(a) 包銷團成員（穩定價格經辦人或代其行事的任何人士除外）一概不得於公開市場或其他地方就分銷發售股份進行任何交易（包括發行或訂立任何有關發售股份的購股權或其他衍生工具交易），以將任何發售股份的市價穩定或維持於與其當時的公開市價不同的水平；及

(b) 包銷團成員必須遵守所有適用法例及規例，包括證券及期貨條例關於市場不當行為的條文（包括禁止內幕交易、虛假交易、操控股價及操縱證券市場的條文）。

若干包銷團成員或彼等各自的聯屬公司已不時提供且預期將於日後提供投資銀行及其他服務予本公司及其各聯屬公司，而有關包銷團成員或彼等各自的聯屬公司已就此收取或將收取慣常費用及佣金。

此外，包銷團成員或彼等各自的聯屬公司可向投資者提供資金以供彼等認購全球發售中的發售股份。

全球發售

本招股章程乃就香港公開發售（作為全球發售的一部分）而刊發。摩根士丹利亞洲有限公司、招銀國際融資有限公司、中銀國際亞洲有限公司及花旗環球金融亞洲有限公司為全球發售的聯席全球協調人。

股份於聯交所上市乃由聯席保薦人保薦。聯席保薦人已代表本公司向聯交所上市委員會申請本招股章程所述已發行及將予發行股份的上市及買賣。

根據全球發售初步可供認購的59,441,900股發售股份，包括：

(a) 按下文「－*香港公開發售*」所述於香港初步提呈5,944,200股股份（可予重新分配）的香港公開發售；及

(b) 按下文「－*國際發售*」所述(i)依據美國證券法第144A條或根據美國證券法規定另外獲豁免登記或在不受有關登記所限的交易中，在美國境內僅向合資格機構買家及(ii)依據S規例在美國境外的離岸交易中（包括向香港境內的專業及機構投資者）初步提呈53,497,700股股份（可予重新分配及視乎超額配股權行使與否）的國際發售。

投資者可：

(i) 根據香港公開發售申請香港發售股份；或

(ii) 根據國際發售申請或表示有意申請國際發售股份，

惟兩者不得同時進行。

發售股份將佔緊隨全球發售完成後已發行股份總數的約4.52%，惟不計及因超額配股權獲行使而發行的任何股份。倘超額配股權獲悉數行使，則發售股份將佔緊隨全球發售完成後已發行股份總數的約5.16%。倘任何合資格現有股東選擇認購彼等於澳大利亞配額發售項下的配額股份，則該等百分比將下降。

誠如下文「－香港公開發售－重新分配」所述，根據香港公開發售及國際發售將予提呈發售的發售股份數目亦可能經重新分配。

本招股章程所提述的申請、申請表格、申請款項或申請程序僅與香港公開發售有關。

香港公開發售

初步提呈發售的發售股份數目

本公司初步提呈發售5,944,200股股份供香港公眾人士按發售價認購，佔全球發售項下初步可供認購的發售股份總數的約10.00%。根據香港公開發售初步提呈發售的發售股份數目（須視乎國際發售與香港公開發售之間發售股份的任何重新分配而定）將佔緊隨全球發售完成後已發行股份總數的約0.45%（假設超額配股權未獲行使）。

香港公開發售可供香港公眾人士以及機構及專業投資者參與。專業投資者一般包括經紀、交易商、日常業務涉及買賣股份及其他證券的公司（包括基金經理）以及經常投資股份及其他證券的企業實體。

香港公開發售須待下文「－*全球發售的條件*」所載條件達成後，方告完成。

分配

香港公開發售的發售股份將僅根據香港公開發售所接獲的有效申請水平向投資者作出分配。分配的基準可能視乎申請人有效申請的香港發售股份數目而不同。有關分配可能（如適用）包括抽籤，即部分申請人所獲分配的股數或會高於其他申請相同數目香港發售股份的申請人，而未能中籤的申請人可能不會獲發任何香港發售股份。

僅就分配而言，根據香港公開發售可供認購的香港發售股份總數（經計及下文所述任何重新分配後）將等分（至最接近買賣單位）為兩組：甲組及乙組。甲組的香港發售股份將按平等基準分配予申請香港發售股份且合計認購價格為5百萬港元（不包括應付經紀佣金、證監會交易徵費及聯交所交易費）或以下的申請人。乙組的香港發售股份將按平等基準分配予申請香港發售股份且合計認購價格為5百萬港元以上（不包括應付經紀佣金、證監會交易徵費及聯交所交易費）至乙組總價值的申請人。

投資者務請注意，甲組的申請與乙組的申請分配比例可能不同。倘其中一組（惟非兩組）的任何香港發售股份未獲認購，則該等未獲認購的香港發售股份將轉撥至另一組，以滿足該組需求並進行相應分配。緊接本段的上一段所指的香港發售股份的「價格」指申請時應付的價格，而與最終釐定的發售價無關。申請人只能從甲組或乙組（惟非兩組）接獲分配香港發售股份。香港公開發售的重複或疑屬重複申請，及申請超過2,972,100股香港發售股份的申請將不獲受理。

重新分配

香港公開發售與國際發售之間的發售股份分配須視乎是否進行重新分配而定。上市規則第18項應用指引第4.2段規定須設定回補機制，倘達到若干規定的總需求水平，回補機制將提高香港公開發售項下發售股份數目至佔全球發售提呈發售的發售股份總數的若干百分比。

倘香港公開發售下有效申請的發售股份數目為香港公開發售下初步可供認購發售股份總數的(a) 15倍或以上但少於50倍；(b) 50倍或以上但少於100倍；及(c) 100倍或以上，則發售股份將會從國際發售重新分配至香港公開發售，而有關重新分配使在香港公開發售下可供認購發售股份總數分別增至17,832,500股發售股份（在屬(a)的情況下）、23,776,700股發售股份（在屬(b)的情況下）及29,720,900股發售股份（在屬(c)的情況下），分別佔全球發售下初步可供認購發售股份總數（於超額配股權獲行使前）的約30%、40%及50%（「PN18回補」）。在各情況下，分配至香港公開發售下的額外發售股份將於甲組及乙組間分配，且分配至國際發售的發售股份數目將會按聯席全球協調人視為適當的有關方式相應減少。

此外，聯席全球協調人可將發售股份從國際發售重新分配至香港公開發售，以滿足香港公開發售的有效申請。

根據聯交所發出的指引信HKEX-GL91-18，倘(a)國際發售認購不足，而香港公開發售獲悉數認購或超額認購，或(b)國際發售獲悉數認購或超額認購，而香港公開發售獲超額認購不足香港公開發售項下初步提呈的發售股份總數15倍，則聯席全球協調人僅可根據指引信HKEX-GL91-18在滿足以下條件的情況下將發售股份自國際發售重新分配至香港公開發售，而非根據上市規則第18項應用指引進行（「分配上限」）：

(i) 可自國際發售重新分配至香港公開發售的股份總數上限不得超過香港公開發售項下初步提呈的香港發售股份數目的兩倍（即11,888,400股發售股份）；及

(ii) 最終發售價須按本招股章程所述指示性發售價範圍的下限釐定。

倘香港公開發售未獲悉數認購，則聯席全球協調人可按其認為合適的比例將所有或任何未獲認購的香港發售股份重新分配至國際發售。不會觸發分配上限。

香港公開發售提呈發售的發售股份及國際發售提呈發售的發售股份可於若干情況下由聯席全球協調人酌情於該等發售之間重新分配，惟須受PN18回補及分配上限（倘

適用）所限。

香港公開發售與國際發售之間的任何發售股份重新分配詳情將於結果公告中披露，該公告預計將於2018年12月5日（星期三）刊發。

申請

香港公開發售的每位申請人須在其提交的申請中承諾並確認，申請人及申請人為其利益提出申請的任何人士，並無申請或承購或表示有意認購及將不會申請或承購或表示有意認購國際發售的任何國際發售股份。倘有關承諾及／或確認遭違反及／或並不屬實（視情況而定），或有關申請人已經或將會獲配售或分配國際發售下的國際發售股份，則該申請人的申請將不獲受理。

香港公開發售的申請人須於申請時支付每股發售股份的最高發售價25.84港元，另加每股發售股份應付的經紀佣金、證監會交易徵費及聯交所交易費，相當於一手買賣單位100股股份合共2,610.04港元。倘按下文「*－定價及分配*」所述方式最終釐定的發售價少於每股發售股份的最高發售價25.84港元，則適當的退款（包括剩餘申請款項應佔的經紀佣金、證監會交易徵費及聯交所交易費）將退還予獲接納的申請人，有關退款並不計息。詳情載於「*如何申請香港發售股份*」。

國際發售

初步提呈發售的發售股份數目

國際發售將包括初步提呈發售的53,497,700股股份，佔全球發售可供認購的發售股份總數的約90.00%（可予重新分配及視乎超額配股權行使與否而定）。根據國際發售初步提呈發售的發售股份數目（須視乎國際發售與香港公開發售之間發售股份的任何重新分配而定）將佔緊隨全球發售完成後已發行股份總數約4.07%（不計及因超額配股權獲行使而發行的任何股份）。

分配

國際發售將包括依據S規例選擇性地向美國合資格機構買家以及香港及位於美國境外其他司法權區內預計對發售股份有較大需求的機構及專業投資者和其他投資者推銷發售股份。專業投資者一般包括經紀、交易商、日常業務涉及買賣股份及其他證券的公司（包括基金經理）以及經常投資於股份及其他證券的企業實體。根據國際發售分配發售股份將根據下文「*－定價及分配*」所述「累計投標」程序進行並以多項因素為依據，包括需求水平及時間、有關投資者在有關行業的已投資資產或股本資產總額以及

預期有關投資者是否可能於上市後買入更多股份及／或持有或出售其股份。該等分配旨在使股份的分配能夠建立一個穩固的專業及機構股東基礎，使本集團及股東整體得益。

聯席全球協調人(代表包銷商)可能會要求根據國際發售獲提呈發售發售股份而同時已根據香港公開發售提出申請的任何投資者向聯席全球協調人提供充足資料，使其可識別香港公開發售的有關申請，確保該等投資者不會在香港公開發售中獲分配任何發售股份。

重新分配

根據國際發售將予發行或出售的發售股份總數或會因上文「*－香港公開發售－重新分配*」所述回補安排、超額配股權獲悉數或部分行使及／或最初列入香港公開發售的未獲認購發售股份的任何重新分配而變動。

超額配股權

就全球發售而言，預期本公司將向穩定價格經辦人或其聯屬公司授出超額配股權。

根據超額配股權，穩定價格經辦人或其聯屬公司擁有可在上市日期起直至香港公開發售截止申請日期起三十日內行使的權力隨時要求本公司發行最多8,916,200股額外發售股份，相當於不超過根據全球發售初步可供認購的發售股份總數的15%。

倘超額配股權獲悉數行使，則據此發行的額外發售股份將佔緊隨全球發售及澳大利亞配額發售(假設澳大利亞配額發售的現有合資格股東(不包括兗州煤業、信達及CSIL)的認購水平為100%)完成後已發行股份總數約0.67%及佔緊隨全球發售及澳大利亞配額發售(假設合資格參與澳大利亞配額發售零售組別的現有股東的認購水平為0%且機構組別累計投標中的任何投資者並不需要澳大利亞配額發售零售組別項下尚未行使的任何權利)完成後已發行股份總數約0.68%。無論超額配股權是否獲行使，本公司將會刊發公告。

穩定價格

穩定價格乃包銷商在一些市場促進證券分銷的慣用做法。為了穩定價格，包銷商可於特定期間在二級市場競投或購買證券，以阻止及在可能情況下避免證券的首次公開市場價格跌至發售價以下。該等交易可於所有獲准進行上述行動的司法權區進行，在各情況下須遵守所有(包括香港)適用法律及監管規定。在香港，經採取穩定價格後的價格不得高於發售價。

就全球發售而言，穩定價格經辦人（或代其行事的任何人士）可超額分配股份或進行交易，以於上市日期後一段有限期間內穩定或維持股份市價高於原有的水平。然而，穩定價格經辦人（或代其行事的任何人士）並無進行任何有關穩定價格行動的責任。倘進行該等穩定價格行動，則該等穩定價格行動(a)將由穩定價格經辦人（或代其行事的任何人士）全權酌情並以穩定價格經辦人合理認為符合本公司最佳利益的方式進行；(b)可隨時終止；及(c)必須於香港公開發售截止申請日期起30日內結束。

根據證券及期貨條例的證券及期貨（穩定價格）規則獲准在香港進行的穩定價格行動包括(a)為阻止或盡量減低股份市價下跌而超額配發；(b)為防止或盡量減低股份市價任何下跌而出售或同意出售股份以建立淡倉；(c)根據超額配股權購買或同意購買股份，以對上文(a)或(b)段建立的任何倉盤進行平倉；(d)僅為阻止或盡量減低股份市價任何下跌而購買或同意購買任何股份；(e)出售或同意出售任何股份以對該等購買所建立的任何倉盤進行平倉；及(f)建議或嘗試進行上文第(b)、(c)、(d)或(e)項所述的任何事宜。

具體而言，發售股份的有意申請人及投資者應注意以下事項：

(a) 就穩定價格行動而言，穩定價格經辦人（或代其行事的任何人士）可於股份維持好倉；

(b) 穩定價格經辦人或（或代其行事的任何人士）維持的好倉規模及維持時間或期限並不明確；

(c) 穩定價格經辦人（或代其行事的任何人士）將相關好倉進行平倉及於公開市場出售或會對股份市價造成不利影響；

(d) 就支持股份價格進行的穩定價格行動不得超逾穩定價格期。該穩定價格期將於上市日期開始，並預期於2018年12月29日（星期六）結束，即香港公開發售截止申請日期後的第30日。此日之後，不得再進行穩定價格行動，股份的需求以至股價或會因此而下跌；

(e) 採取任何穩定價格行動不能確保股份價格可維持於或高於發售價；及

(f) 於穩定價格行動過程中作出具穩定價格作用的買盤或交易或會按發售價或低於發售價的價格進行，因此可按低於發售股份的申請人或投資者所付的價格完成。

本公司將確保或促使於穩定價格期屆滿後七日內根據證券及期貨條例的證券及期貨（穩定價格）規則刊發公告。

ASIC已就根據香港所有相關適用法例及監管規定進行上述穩定價格活動可能違反澳大利亞公司法下述條文的事項出具無異議函。有關條例包括：(i)第1041A條（操縱市場）；及(ii)第1041B至1041C條（造市），視乎穩定價格經辦人遵循的具體條件而定，該等條件包括要求穩定價格經辦人須每日於澳交所開始買賣前就以下事項通知澳交所，以於澳交所市場公告平台作出公佈（**每日披露規定**）：

(a) 穩定價格經辦人於市場穩定前一個交易日所購買的股份數目；及

(b) 有關機構根據發售釐定其應付股份的最低價（即發售價），經調整該日澳元兌港元的匯率（即以港元計值的每股股份發售價按該日匯率換算為澳元）。

每日披露規定並非證券及期貨條例的證券及期貨（穩定價格）規則所規定的義務，可能會削弱穩定市場以延緩股份成交價下跌的能力。

超額分配

於就全球發售進行任何股份超額分配後，穩定價格經辦人（或其聯屬公司或代其行事的任何人士）可能透過（其中包括其他方式）悉數或部分行使超額配股權、使用穩定價格經辦人（或其聯屬公司或代其行事的任何人士）於第二市場以不超過發售價的價格購買的股份或透過下文詳述的借股協議或兼用上述各種方式，以補足有關超額分配。

借股協議

為促進有關全球發售的超額分配交收（如有），穩定價格經辦人（或其聯屬公司或代其行事的任何人士）可選擇根據借股協議向兗州煤業借入最多8,916,200股股份（即根據超額配股權獲行使可能發行的最高股份數目），而該借股協議預期由穩定價格經辦人（或其聯屬公司或代其行事的任何人士）與兗州煤業於定價日或前後訂立。

倘與兗州煤業訂立借股協議，則借股將僅會由穩定價格經辦人（或其聯屬公司或代其行事的任何人士）執行，以解決國際發售的超額分配，而該借股安排毋須受上市規則第10.07(1)(a)條限制，惟須遵守上市規則第10.07(3)條所載規定，即借股協議的唯一目的為將任何於就國際發售行使超額配股權前出現的短倉平倉）。

相同數目的借入股份必須於(a)行使超額配股權的最後日期及(b)超額配股權獲悉數行使當日（以較早發生者為準）後第三個營業日或之前交還兗州煤業（視情況而定）。

上述借股安排將根據所有適用法例、規則及監管規定進行。穩定價格經辦人(或其聯屬公司或代其行事的任何人士)將不會就該借股安排向兗州煤業支付任何款項。

定價及分配

全球發售項下各項發售的發售股份價格將由聯席全球協調人(代表包銷商)與本公司於定價日協定,預期為2018年11月29日(星期四)或前後,且無論如何不遲於2018年12月5日(星期三)。各項發售項下將予分配的發售股份數目亦緊隨其後釐定。

發售價不會高於每股發售股份25.84港元,並預期不會低於每股發售股份23.48港元,惟如下文進一步論述者而另行公告則除外。香港公開發售項下的申請人須於申請時支付每股發售股份的最高發售價25.84港元(另加1.0%經紀佣金、0.0027%證監會交易徵費及0.005%聯交所交易費),相當於一手買賣單位100股股份合共2,610.04港元。

國際包銷商將洽詢有意投資者收購國際發售的發售股份的踴躍程度。有意專業及機構投資者須表明其擬按不同價格或特定價格收購國際發售下的發售股份的數目。該程序稱為「累計投標」,預期將一直進行直至遞交香港公開發售申請截止日或該日前後為止。

聯席全球協調人(代表包銷商)可在其認為適當的時候,根據國際發售的累計投標程序中有意投資者所表示的踴躍程度,經本公司同意後,在遞交香港公開發售申請截止日期早上或之前任何時間,調低提呈發售的發售股份數目及╱或將發售價範圍調至低於本招股章程所述者。在此情況下,本公司將在作出上述調減決定後,在切實可行情況下盡快,且無論如何不遲於遞交香港公開發售申請截止日期早上,分別在南華早報(以英文)及香港經濟日報(以中文)以及本公司網站**www.yancoal.com.au**及聯交所網站**www.hkexnews.hk**刊發有關調減的通告。該通告一經發出,經修訂的發售股份數目及╱或發售價範圍將為最終及不可推翻,且發售價(倘聯席全球協調人(代表包銷商)與本公司有所協定)將設定於該經修訂發售價範圍內。

於遞交香港發售股份的申請前,申請人應考慮有關調減發售股份數目及╱或發售價範圍的任何公告於遞交香港公開發售申請截止當日方會刊發的可能性。有關通告亦將載有本招股章程目前所載營運資金報表及全球發售統計數據以及任何其他可能因有關調減而改變的財務資料確認或修訂(如適用)。倘並未刊發任何有關通告,則發售

股份數目將不會調低，及／或發售價（倘聯席全球協調人（代表包銷商）與本公司有所協定）將無論如何不會超出本招股章程所載發售價範圍。

最終發售價、國際發售的踴躍程度、香港公開發售的申請水平、香港發售股份的分配基準及香港公開發售的分配結果預期將按「*如何申請香港發售股份－公佈結果*」所述方式透過多種渠道公佈。

包銷

香港公開發售由香港包銷商根據香港包銷協議的條款及條件悉數包銷，並視乎（其中包括）聯席全球協調人（代表包銷商）與本公司有否協定發售價而定。

本公司預期將於定價日就國際發售訂立國際包銷協議。

該等包銷安排（包括包銷協議）於「*包銷*」中概述。

全球發售的條件

發售股份的所有申請須待以下條件達成後，方獲接納：

(a) 上市委員會批准已發行以及根據全球發售將予發行的股份及根據澳大利亞配額發售將予發行的所有其他股份於聯交所主板上市及買賣，且隨後於上市日期前並無撤回或取消有關批准；

(b) 聯席全球協調人（代表包銷商）與本公司已協定發售價；

(c) 於定價日或前後簽立及交付國際包銷協議；及

(d) 香港包銷商根據香港包銷協議所須承擔的責任及國際包銷商根據國際包銷協議所須承擔的責任成為及仍然為無條件且並無根據各自協議的條款終止，

（除非及倘有關條件於所述日期及時間或之前獲有效豁免）且無論如何不遲於本招股章程日期後30日達成。

倘基於任何理由，聯席全球協調人（代表包銷商）與本公司未能於2018年12月5日（星期三）或之前協定發售價，則全球發售不會繼續進行且將告失效。

香港公開發售及國際發售各自須待（其中包括）另一項發售成為無條件且並無根據其條款終止方告完成。

倘上述條件未能於指定日期及時間前達成或獲豁免，則全球發售將告失效，並將即時知會聯交所。本公司將於失效翌日分別在南華早報（以英文）及香港經濟日報（以中文）以及本公司網站 **www.yancoal.com.au** 及聯交所網站 **www.hkexnews.hk** 刊發有關香港公開發售失效的通告。在此情況下，所有申請款項將按「*如何申請香港發售股份－退還申請股款*」所載條款不計利息退還，並同時存入收款銀行或根據香港法例第155章《銀行業條例》獲發牌照的其他香港銀行的獨立銀行賬戶。

發售股份的股票預期僅在全球發售於2018年12月6日（星期四）上午八時正或之前在各方面成為無條件的情況下方會於該時間生效。

股份買賣

假設香港公開發售於2018年12月6日（星期四）上午八時正或之前在香港成為無條件，預期股份將於2018年12月6日（星期四）上午九時正開始在聯交所買賣。

股份將以每手買賣單位100股股份買賣，股份代號為3668。

重要提示

本公司將依據香港法例第32L章《公司(豁免公司及招股章程遵從條文)公告》第9A條，在並非與招股章程印刷版一併發出的情況下，發出**白色**及**黃色**申請表格。招股章程印刷版的內容與招股章程電子版相同，招股章程電子版分別在本公司網站**www.yancoal.com.au**及聯交所網站**www.hkexnews.hk**內「*披露易＞上市公司公告＞最新上市公司公告*」一欄中可供查閱及下載。

公眾人士可於2018年11月26日(星期一)上午九時正至2018年11月29日(星期四)中午十二時正的一般辦公時間內，在以下地點免費索取招股章程印刷版：

1. 香港公開發售收款銀行的下列任何分行：

中國銀行(香港)有限公司

	分行名稱	地址
香港島	英皇道分行	香港北角英皇道131-133號
	中環永安集團大廈分行	香港德輔道中71號永安集團大廈地庫至二樓
九龍	藍田分行	九龍藍田啟田道49號12號舖
	尖沙咀分行	九龍尖沙咀加拿芬道24-28號
新界	將軍澳廣場分行	新界將軍澳將軍澳廣場L1層112-125號
	屯門市廣場分行	新界屯門市廣場第二期商場2號

2. 聯席全球協調人的下列任何辦事處：

(a) **摩根士丹利亞洲有限公司**，地址為香港九龍柯士甸道西1號環球貿易廣場46樓；

(b) **招銀國際融資有限公司**，地址為香港中環花園道3號冠君大廈45樓；及

(c) **中銀國際亞洲有限公司**，地址為香港中環花園道1號中銀大廈26樓；及

(d) **花旗環球金融亞洲有限公司**，香港中環花園道3號冠君大廈50樓；及

3. 香港結算存管處服務櫃台，地址為香港中環康樂廣場8號交易廣場1及2座1樓。

領取招股章程印刷版的地址詳情將於派發白色申請表格的中國銀行（香港）有限公司的各分行當眼位置展示。

於2018年11月26日（星期一）上午九時正至2018年11月29日（星期四）中午十二時正的一般辦公時間內，在下文載列的派發**白色**及**黃色**申請表格的各個地點，均有至少三份招股章程印刷版的文本可供查閱。

A. 申請香港發售股份

1. 申請方法

倘　閣下申請香港發售股份，則不得申請或表示有意申請國際發售股份。

閣下可通過以下其中一種方式申請香港發售股份：

- 使用**白色**或**黃色**申請表格；
- 透過**白表eIPO**服務於 **www.eipo.com.hk** 網上申請；或
- 以電子方式促使香港結算代理人代表　閣下提出申請。

除非　閣下為代名人及於申請時提供所需資料，否則　閣下或　閣下的聯名申請人不得提交一份以上申請。

本公司、聯席全球協調人、**白表eIPO**服務供應商及彼等各自的代理可因任何理由酌情拒絕或接納全部或部分申請。

2. 可提出申請的人士

如　閣下或　閣下為其利益提出申請的人士符合以下條件，可以**白色**或**黃色**申請表格申請認購香港發售股份；

- 年滿18歲；
- 擁有香港地址；
- 身處美國境外（定義見S規例）或為S規例第902條第(h)(3)段所述人士；及
- 並非中國法人或自然人（合資格境內機構投資者除外）。

如　閣下在網上透過**白表eIPO**服務提出申請香港發售股份，除以上條件外，　閣下必須：

- 擁有有效的香港身份證號碼；及
- 提供有效電郵地址及聯繫電話號碼。

如　閣下為公司，申請必須以個別成員名義提出。如　閣下為法人團體，申請表格必須經獲正式授權人員簽署，並註明代表職銜及蓋上公司印鑑。

如申請由獲得授權書正式授權的人士提出，則本公司及作為本公司代理的聯席全球協調人可在申請符合其認為合適的條件下(包括出示授權證書)酌情接納有關申請。

聯名申請人不得超過四名。聯名申請人不可透過**白表eIPO**服務的方式申請認購香港發售股份。

除非為上市規則所允許，否則以下人士概不得申請認購任何香港發售股份：

- 股份的現有實益擁有人及／或任何本公司附屬公司的主要股東；
- 本公司及／或任何本公司附屬公司的董事或最高行政人員；
- 任何上述人士的緊密聯繫人；
- 本公司的關連人士或緊隨全球發售完成後將成為本公司關連人士的人士；或
- 已獲分配或申請認購任何國際發售股份或以其他方式參與國際發售的人士。

3. 申請香港發售股份

應使用的申請途徑

閣下如欲以本身名義獲發行香港發售股份，請使用**白色**申請表格或在網上透過**白表eIPO**服務於 **www.eipo.com.hk** 提出申請。

閣下如欲以香港結算代理人的名義獲發行香港發售股份，並直接存入中央結算系統，以記存於　閣下本身或　閣下指定的中央結算系統參與者股份戶口，應使用**黃色**申請表格，或以電子方式透過中央結算系統向香港結算發出指示，促使香港結算代理人代表　閣下提出申請。

索取申請表格的地點

閣下可於2018年11月26日（星期一）上午九時正至2018年11月29日（星期四）中午十二時正的正常辦公時間內，在以下地點索取**白色**申請表格及招股章程：

(a) 聯席全球協調人的下列任何辦事處：

摩根士丹利亞洲有限公司	**招銀國際融資有限公司**	**中銀國際亞洲有限公司**	**花旗環球金融亞洲有限公司**
香港九龍	香港中環	香港中環	香港中環
柯士甸道西1號	花園道3號	花園道1號	花園道3號
環球貿易廣場46樓	冠君大廈45樓	中銀大廈26樓	冠君大廈50樓

(b) 香港公開發售收款銀行的下列任何分行：

中國銀行（香港）有限公司

	分行名稱	**地址**
香港島	英皇道分行	香港北角英皇道131-133號
	中環永安集團大廈分行	香港德輔道中71號永安集團大廈地庫至二樓
九龍	藍田分行	九龍藍田啟田道49號12號舖
	尖沙咀分行	九龍尖沙咀加拿芬道24-28號
新界	將軍澳廣場分行	新界將軍澳將軍澳廣場L1層112-125號
	屯門市廣場分行	新界屯門市廣場第二期商場2號

閣下可於2018年11月26日（星期一）上午九時正至2018年11月29日（星期四）中午十二時正的正常辦公時間內，在以下地點索取**黃色**申請表格及招股章程：

- 香港結算存管處服務櫃台，地址為香港中環康樂廣場8號交易廣場1及2座1樓；或
- 閣下的股票經紀。

遞交申請表格的時間

填妥的**白色**或**黃色**申請表格連同隨附註明抬頭人為「**中國銀行（香港）代理人有限公司－兗煤澳大利亞公開發售**」的支票或銀行本票，須於下列時間投入上述任何收款銀行分行的特備收集箱：

2018年11月26日（星期一）– 上午九時正至下午五時正
2018年11月27日（星期二）– 上午九時正至下午五時正
2018年11月28日（星期三）– 上午九時正至下午五時正
2018年11月29日（星期四）– 上午九時正至中午十二時正

認購申請的登記時間為2018年11月29日（星期四）（截止申請登記當日）上午十一時四十五分至中午十二時正或下文「*－惡劣天氣對開始及截止辦理申請登記的影響*」所述較後時間。

4. 申請的條款及條件

務請審慎遵從**白色**或**黃色**申請表格的詳細指示，否則　閣下的申請或不獲受理。

遞交**白色**或**黃色**申請表格或透過**白表eIPO**服務提出申請，即表示　閣下（其中包括）：

(a) 承諾簽立所有相關文件，並指示及授權本公司及／或聯席全球協調人（或其代理或代名人）（作為本公司的代理）為　閣下簽立任何文件及代表　閣下進行一切必要事宜，以按照組織章程的規定將　閣下獲分配的任何香港發售股份以　閣下名義或以香港結算代理人名義登記；

(b) 同意遵守本公司組織章程、公司（清盤及雜項條文）條例及澳大利亞公司法；

(c) 確認　閣下已閱讀本招股章程及申請表格所載條款及條件與申請手續，並同意受其約束；

(d) 確認　閣下已接獲及閱讀本招股章程，且提出申請時僅依賴本招股章程所載資料及陳述，而且　閣下不會依賴任何其他資料或陳述（本招股章程任何補充文件所載者除外）；

(e) 確認　閣下知悉本招股章程所載有關全球發售的限制；

(f) 同意本公司、相關人士及**白表eIPO**服務供應商現時及日後均毋須對並非載於本招股章程（及其任何補充文件）的任何資料及陳述負責；

(g) 承諾及確認　閣下或　閣下為其利益提出申請的人士並無申請或接納或表示有意認購（亦不會申請或接納或表示有意認購）任何國際發售股份，亦無參與國際發售；

(h) 同意應本公司、香港證券登記處、收款銀行及相關人士的要求，向其披露有關　閣下及　閣下為其利益提出申請的人士的個人資料；

(i) 倘香港境外任何地方的法例適用於　閣下的申請，則同意及保證　閣下已遵守所有有關法例，且本公司及相關人士概不會因接納　閣下的購買要約，或　閣下在本招股章程及申請表格所載條款及條件下的權利及責任所引致的任何行動，而違反香港境外的任何法例；

(j) 同意　閣下的申請一經接納，即不得因無意的失實陳述而撤銷；

(k) 同意　閣下的申請受香港法例管轄；

(l) 聲明、保證及承諾(i)　閣下明白香港發售股份不曾亦不會根據美國證券法登記；及(ii)　閣下及　閣下為其利益申請香港發售股份的人士均身處美國境外（定義見S規例）或為S規例第902條第(h)(3)段所述人士；

(m) 保證　閣下提供的資料真實準確；

(n) 同意接納所申請認購或分配予　閣下但數目較申請為少的香港發售股份；

(o) (i)授權本公司將　閣下的姓名／名稱或香港結算代理人的名稱列入本公司股東名冊作為　閣下獲分配的任何香港發售股份的持有人，及列入本公司組織章程規定的其他名冊，及(ii)授權本公司及／或其代理以普通郵遞方式按申請所示地址向　閣下或聯名申請的排名首位申請人發送任何股票及／或電子退款指示及／或任何退款支票，郵誤風險由　閣下承擔，除非　閣下符合下文「－*親身領取*」一節所述的條件可親身領取股票及／或退款支票；

(p) 聲明及陳述此乃　閣下為本身或　閣下為其利益提出申請的人士提出及擬提出的唯一申請；

(q) 明白本公司、董事及聯席全球協調人將依賴　閣下的聲明及陳述而決定是否向　閣下分配任何香港發售股份，　閣下如作出虛假聲明，可能會被檢控；

(r) （倘申請為　閣下本身的利益提出）保證　閣下或作為　閣下代理的任何人士或任何其他人士不曾亦不會為　閣下的利益以**白色**或**黃色**申請表格或向香港結算或透過**白表eIPO**服務發出**電子認購指示**而提出其他申請；及

(s) （倘　閣下作為代理為另一人士的利益提出申請）保證(i)　閣下作為代理或為該人士利益或該人士或任何其他作為該人士代理的人士不曾亦不會以**白色**或**黃色**申請表格或向香港結算發出**電子認購指示**提出其他申請；及(ii)　閣下獲正式授權作為該人士的代理代為簽署申請表格或發出**電子認購指示**。

黃色申請表格的其他指示

詳情請參閱**黃色**申請表格。

5. 透過白表eIPO服務提出申請

一般資料

符合上文「－*可提出申請的人士*」所載條件的個人如欲以本身名義獲配發及登記發售股份，可透過**白表eIPO**服務於指定網站**www.eipo.com.hk**提出申請。

透過**白表eIPO**服務提出申請的詳細指示載於指定網站。如　閣下不遵從有關指示，則　閣下的申請可能不獲受理，亦未必會提交予本公司。如　閣下透過指定網站提出申請，　閣下即授權**白表eIPO**服務供應商根據本招股章程所載條款及條件（按**白表eIPO**服務供應商的條款及條件補充及修訂）提出申請。

透過白表eIPO服務遞交申請的時間

閣下可於2018年11月26日（星期一）上午九時正至2018年11月29日（星期四）上午十一時三十分，於指定網站**www.eipo.com.hk**（每日24小時，申請截止當日除外）透過**白表eIPO**服務遞交申請，而全數繳付申請股款的截止時間為2018年11月29日（星期四）（截止申請登記當日）中午十二時正或下文「*－惡劣天氣對開始及截止辦理申請登記的影響*」所述較後時間。

重複申請概不受理

倘　閣下透過**白表eIPO**服務提出申請，則一經　閣下本身或為　閣下利益而透過**白表eIPO**服務發出**電子認購指示**以申請香港發售股份並完成支付相關股款，即視為已提出實際申請。謹此說明，倘透過**白表eIPO**服務發出超過一項**電子認購指示**，並取得不同申請參考編號，但並無就某個參考編號全數繳足股款，則不構成實際申請。

任何人士以受益人身份只能作出一次申請。倘　閣下疑屬透過**白表eIPO**服務或以任何其他方式提交超過一項申請，則　閣下的所有申請均會遭拒絕受理。

公司（清盤及雜項條文）條例第40條

謹此說明，本公司及所有其他參與編製本招股章程的各方確認，每位自行或促使他人發出**電子認購指示**的申請人均有權根據公司（清盤及雜項條文）條例第40條（公司（清盤及雜項條文）條例第342E條所適用者）獲得賠償。

保護環境

白表eIPO最明顯的好處是可以自助形式和經電子申請途徑來節省用紙。香港中央證券登記有限公司作為指定**白表eIPO**服務供應商，會就每份經**www.eipo.com.hk**網站遞交的「兗煤澳大利亞有限公司」**白表eIPO**申請，捐出2港元以支持香港地球之友發起的「東江源植樹」計劃。

6.　透過中央結算系統向香港結算發出電子認購指示提出申請

一般事項

中央結算系統參與者可根據與香港結算簽訂的參與者協議、《中央結算系統一般規則》及《中央結算系統運作程序規則》發出**電子認購指示**申請香港發售股份，以及安排支付股款及支付退款。

如　閣下為**中央結算系統投資者戶口持有人**，可致電+852 2979 7888透過「結算通」電話系統或透過中央結算系統互聯網系統(**https://ip.ccass.com**)（根據香港結算不時有效的《投資者戶口操作簡介》所載程序）發出**電子認購指示**。

閣下亦可親臨以下地點填妥輸入認購指示的表格，由香港結算代為輸入**電子認購指示**：

香港中央結算有限公司
香港
中環康樂廣場8號
交易廣場1及2座
1樓客戶服務中心

招股章程亦可在上述地址索取。

閣下如非**中央結算系統投資者戶口持有人**，可指示　閣下的經紀或託管商（須為中央結算系統結算參與者或中央結算系統託管商參與者）透過中央結算系統終端機發出**電子認購指示**，代表　閣下申請香港發售股份。

屆時　閣下將被視作已授權香港結算及／或香港結算代理人將　閣下的申請資料轉交本公司、聯席全球協調人及香港證券登記處。

透過中央結算系統向香港結算發出電子認購指示

倘　閣下已發出**電子認購指示**申請香港發售股份，並由香港結算代理人代為簽署**白色**申請表格：

(a) 香港結算代理人將僅作為　閣下的代名人身份行事，毋須對任何違反**白色**申請表格或本招股章程條款及條件的情況負責；及

(b) 香港結算代理人將代表　閣下辦理以下事項：

- 同意將　閣下獲配發的香港發售股份以香港結算代理人名義登記，並直接存入中央結算系統，記存於代表　閣下的中央結算系統參與者股份戶口或　閣下的中央結算系統投資者戶口持有人股份戶口；
- 同意接納所申請數目或獲分配的任何較少數目的香港發售股份；
- 承諾及確認　閣下並無申請或接納、或表示有意認購（亦不會申請或接納或表示有意認購）任何國際發售股份，亦無參與國際發售；
- （倘為　閣下的利益發出**電子認購指示**）聲明僅發出了一套為　閣下利益而發出的**電子認購指示**；

- （如　閣下為他人的代理）聲明　閣下僅發出了一套為該人士利益而發出的**電子認購指示**，及　閣下已獲正式授權作為該人士代理發出該等指示；

- 確認　閣下明白本公司、董事及聯席全球協調人將依賴　閣下的聲明及陳述而決定是否向　閣下配發任何香港發售股份，而　閣下如作出虛假聲明，可能會被檢控；

- 授權本公司將香港結算代理人的名稱列入本公司股東名冊作為　閣下獲分配的香港發售股份的持有人，及列入組織章程的其他名冊，並按照本公司與香港結算另行協議的安排發送有關股票及／或退款；

- 確認　閣下已閱讀本招股章程所載條款及條件以及申請手續，並同意受其約束；

- 確認　閣下已接獲及閱讀本招股章程，且提出申請時僅依賴本招股章程所載資料及陳述，且　閣下將不會依賴任何其他資料或陳述（本招股章程任何補充文件所載者除外）；

- 同意本公司或相關人士現時及日後均毋須對並非載於本招股章程（及其任何補充文件）的任何資料及陳述負責；

- 同意應本公司、香港證券登記處、收款銀行及相關人士的要求，向其披露　閣下的個人資料；

- 同意（在不影響　閣下可能擁有的任何其他權利下）由香港結算代理人提出的申請一經接納，即不可因無意的失實陳述而撤銷；

- 同意由香港結算代理人代表　閣下提交的申請於2018年12月25日（星期二）或之前不可撤回，而此項同意將成為與本公司訂立的附屬合約，在　閣下發出指示時即具有約束力，而因應該附屬合約，本公司同意，除按本招股章程所述任何一項程序外，不會於2018年12月25日（星期二）或之前向任何人士提呈發售任何香港發售股份。然而，若根據公司（清盤及雜項條文）條例第40條（公司（清盤及雜項條文）條例第342E條所適用者）對本招股章程負責的人士根據該條於開始辦理申請登記時間後第五日（不包括星期六、星期日或香港公眾假期）或之前發出公告，免除或限制其對本招股章程所負的責任，香港結算代理人可於2018年12月25日（星期二）或之前撤回申請；

- 同意由香港結算代理人提出的申請一經接納，該申請及　閣下的**電子認購指示**均不可撤回，而申請獲接納與否將以本公司刊登有關香港公開發售結果的公告作為憑證；

- 同意　閣下與香港結算訂立的參與者協議（須與《中央結算系統一般規則》及《中央結算系統運作程序規則》一併閱讀）所列有關就申請香港發售股份發出**電子認購指示**的安排、承諾及保證；

- 向本公司（為其本身及股東的利益）表示同意（致使本公司一經接納香港結算代理人的全部或部分申請，即視為本公司及代表各股東向每位發出**電子認購指示**的中央結算系統參與者表示同意）遵守及符合本公司組織章程、公司（清盤及雜項條文）條例及澳大利亞公司法的規定；及

- 同意　閣下的申請、任何對申請的接納及由此產生的合約均受香港法例管轄及據其詮釋。

透過中央結算系統向香港結算發出電子認購指示的效用

一經向香港結算發出**電子認購指示**或指示　閣下的經紀或託管商（須為中央結算系統結算參與者或中央結算系統託管商參與者）向香港結算發出該等指示，　閣下（倘屬聯名申請人，則各申請人共同及個別）即視為已作出下列事項。香港結算及香港結算代理人均毋須就下文所述事項對本公司或任何其他人士承擔任何責任：

- 指示及授權香港結算促使香港結算代理人（以有關中央結算系統參與者代名人的身份行事）代表　閣下申請香港發售股份；

- 指示及授權香港結算安排從　閣下指定的銀行賬戶中扣除款項，以支付最高發售價、經紀佣金、證監會交易徵費及聯交所交易費；倘申請全部或部分不獲接納及／或發售價低於最初就申請支付的最高發售價，安排退回股款（包括經紀佣金、證監會交易徵費及聯交所交易費）存入　閣下指定的銀行賬戶；及

- 指示及授權香港結算促使香港結算代理人代表　閣下作出**白色**申請表格及本招股章程所述的全部事項。

最低認購數額及許可數目

閣下可自行或促使身為中央結算系統結算參與者或中央結算系統託管商參與者的經紀或託管商發出申請最少100股香港發售股份的**電子認購指示**。申請超過100股香港發售股份的認購指示必須按申請表格一覽表上所列的其中一個數目作出。申請任何其他數目的香港發售股份將不予考慮，且不獲受理。

輸入電子認購指示的時間

中央結算系統結算／託管商參與者可在下列日期及時間(1)輸入**電子認購指示**：

2018年11月26日（星期一）– 上午九時正至下午八時三十分
2018年11月27日（星期二）– 上午八時正至下午八時三十分
2018年11月28日（星期三）– 上午八時正至下午八時三十分
2018年11月29日（星期四）– 上午八時正至中午十二時正

附註：

(1) 香港結算可事先知會中央結算系統結算／託管商參與者及／或中央結算系統投資者戶口持有人而不時決定更改該等時間。

中央結算系統投資者戶口持有人可於2018年11月26日（星期一）上午九時正起至2018年11月29日（星期四）中午十二時正止（每日24小時，申請截止當日2018年11月29日（星期四）除外）輸入**電子認購指示**。

輸入**電子認購指示**的截止時間為申請截止日期2018年11月29日（星期四）中午十二時正或下文「*－惡劣天氣對開始及截止辦理申請登記的影響*」所述的較後時間。

重複申請概不受理

倘　閣下疑屬提出重複申請或為　閣下的利益提出超過一份申請，香港結算代理人申請的香港發售股份數目，將自動扣除　閣下發出的有關指示及／或為　閣下的利益而發出的指示所涉及的香港發售股份數目。就考慮有否有重複申請而言，　閣下向香港結算發出或為　閣下的利益而向香港結算發出申請香港發售股份的任何**電子認購指示**，一概視作一項實際申請。

公司（清盤及雜項條文）條例第40條

為免生疑，本公司及所有參與編製本招股章程的其他各方均確認，每位自行或促使他人發出**電子認購指示**的中央結算系統參與者均有權根據公司（清盤及雜項條文）條例第40條（公司（清盤及雜項條文）條例第342E條所適用者）獲得賠償。

個人資料

申請表格內「個人資料」一節適用於本公司、香港證券登記處、收款銀行及相關人士所持有關　閣下的任何個人資料，亦同樣適用於香港結算代理人以外的申請人的個人資料。

7.　有關以電子方式提出申請的警告

透過向香港結算發出**電子認購指示**認購香港發售股份僅為一項提供予中央結算系統參與者的服務。同樣，透過**白表eIPO**服務申請香港發售股份亦僅為**白表eIPO**服務供應商向公眾投資者提供的服務。上述服務均存在能力上限制及服務中斷的可能，　閣下宜避免待到最後申請日期方提出電子申請。本公司、相關人士及**白表eIPO**服務供應商概不就該等申請承擔任何責任，亦不保證任何中央結算系統參與者或透過**白表eIPO**服務提出申請者將獲配發任何香港發售股份。

為確保中央結算系統投資者戶口持有人可發出**電子認購指示**，謹請中央結算系統投資者戶口持有人避免待最後一刻方於有關係統輸入指示。若中央結算系統投資者戶口持有人在接駁「結算通」電話系統或中央結算系統互聯網系統以發出**電子認購指示**時遇上困難，請：(a)遞交**白色**或**黃色**申請表格；或(b)於申請截止日期2018年11月29日(星期四)中午十二時正或下文「*－惡劣天氣對開始及截止辦理申請登記的影響*」所述較後時間之前親臨香港結算的客戶服務中心填交輸入**電子認購指示**的表格。

8.　閣下可提交的申請數目

除代名人外，一概不得就香港發售股份提出重複申請。如　閣下為代名人，必須在申請表格「由代名人遞交」的空格內填上**每名**實益擁有人或(如屬聯名實益擁有人)每名聯名實益擁有人的：

- 賬戶號碼；或
- 其他身份識別號碼，

如未有填妥此項資料，有關申請將視作為　閣下的利益提交。

如為　閣下的利益以**白色**或**黃色**申請表格或向香港結算或透過**白表eIPO**服務發出**電子認購指示**提交超過一項申請(包括香港結算代理人根據**電子認購指示**提出申請的部分)，　閣下的所有申請將不獲受理。

如申請人是一家非上市公司，而：

- 該公司主要從事證券買賣業務；及
- 閣下對該公司可行使法定控制權，

是項申請將視作為　閣下的利益提出。

「**非上市公司**」指其股本證券並無在聯交所上市的公司。

「**法定控制權**」指　閣下：

- 控制該公司董事會的組成；
- 控制該公司一半以上投票權；或
- 持有該公司一半以上已發行股本（不包括無權參與超逾指定金額以外的利潤或資本分派的任何部分股本）。

B. 香港發售股份的價格

發售股份的最高發售價為每股25.84港元，另須支付1.0%經紀佣金、0.0027%證監會交易徵費及0.005%聯交所交易費，即表示　閣下需為每手100股香港發售股份支付2,610.04港元。

閣下申請認購香港發售股份時，必須根據申請表格所載條款及條件全數支付最高發售價，連同經紀佣金、證監會交易徵費及聯交所交易費。

申請表格內附有一覽表，列出可申請認購發售股份數目應付的實際金額。

閣下可使用**白色**或**黃色**申請表格或透過**白表eIPO**服務申請最少100股香港發售股份。每份超過100股香港發售股份的申請或**電子認購指示**必須為申請表格一覽表所列其中一個數目或指定網站**www.eipo.com.hk**所指明數目。

倘　閣下的申請獲接納，經紀佣金將付予聯交所參與者（定義見上市規則），而證監會交易徵費及聯交所交易費則付予聯交所（證監會交易徵費會由聯交所代證監會收取）。

有關發售價的進一步詳情，請參閱「*全球發售的架構－定價及分配*」。

C. 惡劣天氣對開始及截止辦理申請登記的影響

倘香港於2018年11月29日（星期四）上午九時正至中午十二時正期間任何時間發出：

- 八號或以上熱帶氣旋警告信號；或
- 「黑色」暴雨警告信號，

本公司不會如期開始及截止辦理申請登記，而改為在下一個上午九時正至中午十二時正期間香港再無發出任何該等警告信號的營業日上午十一時四十五分至中午十二時正期間開始辦理申請登記。

倘於2018年11月29日（星期四）並無開始及截止辦理申請登記，或「*預期時間表*」所述日期因香港發出八號或以上熱帶氣旋警告信號或「黑色」暴雨警告信號而受到影響，屆時本公司將會就有關情況發出公告。

D. 公佈結果

本公司預期於2018年12月5日（星期三）在南華早報（以英文）及香港經濟日報（以中文）以及在本公司網站**www.yancoal.com.au**及聯交所網站**www.hkexnews.hk**公佈發售價、國際發售踴躍程度、香港公開發售的申請數量及香港發售股份的分配基準。

香港公開發售的分配結果以及獲接納申請人的香港身份證／護照／香港商業登記號碼將於下列日期及時間按下列方式提供：

- 於2018年12月5日（星期三）上午九時正或之前登載於本公司網站**www.yancoal.com.au**及聯交所網站**www.hkexnews.hk**的公告查閱；
- 於2018年12月5日（星期三）上午八時正至2018年12月11日（星期二）午夜十二時正期間透過可全日24小時瀏覽分配結果的指定網站**www.iporesults.com.hk**（或者：英文網站**https://www.eipo.com.hk/en/Allotment**；中文網站**https://www.eipo.com.hk/zh-hk/Allotment**），使用「身份識別搜尋功能」查閱；
- 於2018年12月5日（星期三）至2018年12月8日（星期六）上午九時正至下午十時正致電分配結果電話查詢熱線+852 2862 8669查詢；及
- 於2018年12月5日（星期三）至2018年12月7日（星期五）在上述收款銀行指定分行的營業時間內查閱特備的分配結果小冊子。

若本公司通過公佈分配基準及／或公開分配結果接納　閣下的購買要約(全部或部分),即構成一項具約束力的合約,據此,倘全球發售達成其所有條件而並無被終止,　閣下必須購買有關的香港發售股份。進一步詳情載於「*全球發售的架構*」。

閣下的申請獲接納後,　閣下於任何時候不得因無意的失實陳述而行使任何補救方法撤回申請。這並不影響　閣下可能擁有的任何其他權利。

E. 閣下不獲配發香港發售股份的情況

閣下須注意,在下列情況中,　閣下將不獲配發香港發售股份:

(a) 倘　閣下的申請遭撤回:

一經填寫及遞交申請表格或向香港結算或透過**白表eIPO**服務發出**電子認購指示**,即表示　閣下同意不得於2018年12月25日(星期二)或之前撤回　閣下的申請或香港結算代理人代　閣下提交的申請。此項同意將成為一項與本公司訂立的附屬合約。

閣下的申請或香港結算代理人代表　閣下提出的申請只可在以下情況下於2018年12月25日(星期二)或之前撤回:

(i) 根據公司(清盤及雜項條文)條例第40條(公司(清盤及雜項條文)條例第342E條所適用者)對本招股章程負責的人士根據該條規定在開始辦理申請登記時間後第五日(不包括星期六、星期日或香港公眾假期)或之前發出公告,免除或限制該人士對本招股章程所負責任;或

(ii) 倘本招股章程其後發出任何補充文件,已遞交申請的申請人將會獲通知須確認其申請。倘申請人接獲通知但並無根據所獲通知的程序確認其申請,所有未確認的申請一概視作撤回。

閣下的申請或香港結算代理人代表　閣下提交的申請一經接納,即不可撤回。就此而言,在報章公佈分配結果,等同確定接納未被拒絕的申請。倘有關分配基準受若干條件規限或是以抽籤形式進行分配,申請獲接納與否將須分別視乎有關條件能否達成或抽籤結果而定。

(b) 倘本公司或其代理行使酌情權拒絕　閣下的申請：

本公司、聯席全球協調人、**白表eIPO**服務供應商及彼等各自的代理或代名人可全權酌情拒絕或接納任何申請，或僅接納任何部分的申請，而毋須就此提供理由。

(c) 倘香港發售股份的分配無效：

倘上市委員會並無在下列期間內批准股份上市，香港發售股份的分配即告無效：

- 截止辦理申請登記日期起計三個星期內；或
- 如上市委員會在截止辦理申請登記日期後三個星期內知會本公司延長有關期間，則最多在截止辦理申請登記日期後六個星期的較長期間內。

(d) 倘：

- 閣下提出重複或疑屬重複申請；
- 閣下或　閣下為其利益提出申請的人士已申請或接納或表示有意認購又或已獲或將獲配售或分配(包括有條件及╱或暫定)香港發售股份及國際發售股份；
- 閣下並無妥為付款，或　閣下的支票或銀行本票於首次過戶時未能兑現；
- 閣下並無遵照所載指示填寫申請表格；
- 閣下並無根據指定網站**www.eipo.com.hk**所載指示、條款及條件填寫透過**白表eIPO**服務發出的**電子認購指示**；
- 閣下申請認購超過2,972,100股香港發售股份，即香港公開發售初步提呈發售5,944,200股香港發售股份的約50%；
- 本公司或聯席全球協調人相信接納　閣下的申請將導致彼等違反適用的證券法或其他法例、規則或規定；或
- 包銷協議並無成為無條件或被終止。

F. 退還申請股款

倘申請遭拒絕受理、不獲接納或僅部分獲接納，或倘最終發售價低於申請時支付的每股發售股份最高發售價（不計算其應繳納的經紀佣金、證監會交易徵費及聯交所交易費），或「*全球發售的架構－全球發售的條件*」所載全球發售的條件並無達成，又或任何申請被撤回，股款或其中適當部分連同相關經紀佣金、證監會交易徵費及聯交所交易費將不計利息退回又或不將有關支票或銀行本票過戶。

如須退回申請股款，本公司將於2018年12月5日（星期三）或之前向　閣下作出。

G. 發送／領取股票／電子退款指示／退款支票

閣下將就香港公開發售中獲配發的全部香港發售股份獲發一張股票（以**黃色**申請表格或透過中央結算系統向香港結算發出**電子認購指示**作出的申請所獲發的股票則如下文所述存入中央結算系統）。

本公司不會就發售股份發出臨時所有權文件，亦不就申請時繳付的款項發出收據。

如　閣下以**白色**或**黃色**申請表格提出申請，除下文所述親身領取的情況外，以下項目將以普通郵遞方式按申請表格所示地址寄予　閣下（如屬聯名申請人，則寄予排名首位的申請人），郵誤風險由　閣下承擔：

(a) 分配予　閣下的全部香港發售股份的股票（使用**黃色**申請表格的申請人，有關分配予　閣下的香港發售股份的股票將如下文所述存入中央結算系統）；及

(b) 向申請人（或如屬聯名申請人，則向排名首位的申請人）開出「只准入抬頭人賬戶」的劃線退款支票，退款金額為：(i)若申請全部或部分不獲接納，則為香港發售股份的全部或多繳的股款及／或(ii)若發售價低於申請時支付的最高發售價，則為發售價和已支付的最高發售價之間的差價（包括1.0%經紀佣金、0.0027%證監會交易徵費及0.005%聯交所交易費，但不計利息）。

閣下或（如屬聯名申請人）排名首位申請人所提供的香港身份證號碼／護照號碼的部分或會印於　閣下的退款支票（如有）上。銀行兌現退款支票前或會要求核實　閣下的香港身份證號碼／護照號碼。倘　閣下的香港身份證號碼／護照號碼填寫有誤，或會導致延遲甚至無法兌現　閣下的退款支票。

除下文所述發送／領取股票及退款支票的安排外，任何退款支票及股票預期將於2018年12月5日（星期三）或之前寄發。本公司保留權利在支票或銀行本票過戶前保留任何股票及任何多收股款。

股票將於2018年12月6日（星期四）上午八時正在全球發售在該時間或之前各方面成為無條件的情況下方會生效。投資者如按照公開的分配詳情或在獲發股票前或股票成為有效證書前買賣股份，須自行承擔一切風險。

親身領取

(a) 倘 閣下使用白色申請表格提出申請：

- 倘 閣下以**白色**申請表格申請1,000,000股或以上香港發售股份，且已提供申請表格所規定全部資料，可於2018年12月5日（星期三）或本公司在報章公佈的其他日期上午九時正至下午一時正，親臨香港證券登記處香港中央證券登記有限公司（地址為香港灣仔皇后大道東183號合和中心17樓1712至1716室）或本公司於報章公佈的其他地址領取退款支票及／或股票（如適用）。

- 倘 閣下為個人申請人併合資格親身領取， 閣下不得授權任何其他人士代為領取。如 閣下為公司申請人並合資格派人領取， 閣下的授權代表須攜同蓋上公司印鑑的授權書領取。個人及授權代表均須於領取時出示香港證券登記處接納的身份證明文件。

- 倘 閣下未有在指定領取時間親身領取退款支票及／或股票（如適用），有關支票及／或股票將立刻以普通郵遞方式寄往有關申請表格所示地址，郵誤風險由 閣下承擔。

- 倘 閣下以**白色**申請表格申請認購1,000,000股以下香港發售股份，退款支票及／或股票（如適用）將於2018年12月5日（星期三）或之前以普通郵遞方式寄往有關申請表格所示地址，郵誤風險由 閣下承擔。

(b) 倘 閣下使用黃色申請表格提出申請：

- 倘 閣下申請1,000,000股或以上香港發售股份，並已提供申請表格所規定全部資料，請按上述的相同指示行事。倘 閣下申請1,000,000股以下香港發售股份，退款支票將於2018年12月5日（星期三）或之前以普通郵遞方式寄往有關申請表格所示地址，郵誤風險概由 閣下承擔。

- 倘　閣下使用**黃色**申請表格提出申請，而有關申請全部或部分獲接納，　閣下的股票將以香港結算代理人的名義發行，並於2018年12月5日(星期三)或在特別情況下由香港結算或香港結算代理人指定的任何其他日期存入中央結算系統，按申請表格的指示記存於　閣下本身的或　閣下指定的中央結算系統參與者的股份戶口。

- 倘　閣下透過指定的中央結算系統參與者(中央結算系統投資者戶口持有人除外)提出申請，關於記存於　閣下的指定中央結算系統參與者(中央結算系統投資者戶口持有人除外)股份戶口的香港發售股份，　閣下可向該中央結算系統參與者查詢獲配發的香港發售股份數目。

- 倘　閣下以中央結算系統投資者戶口持有人身份提出申請，本公司預期將按上文「－公佈結果」所述方式於2018年12月5日(星期三)刊登中央結算系統投資者戶口持有人的申請結果連同香港公開發售的結果。　閣下應查閱本公司刊發的公告，如有任何資料不符，請於2018年12月5日(星期三)或香港結算或香港結算代理人決定的任何其他日期下午五時正之前通知香港結算。緊隨香港發售股份記存入　閣下的股份戶口後，　閣下即可透過「結算通」電話系統及中央結算系統互聯網系統查詢　閣下的新戶口結餘。香港結算亦將向　閣下發出一份活動結單，列出存入　閣下的中央結算系統投資者戶口持有人股份戶口的香港發售股份數目。

(c)　倘　閣下透過白表eIPO服務提出申請：

- 倘　閣下透過**白表eIPO**服務申請認購1,000,000股或以上香港發售股份而申請全部或部分獲接納，　閣下可於2018年12月5日(星期三)或本公司在報章公佈的其他寄發或領取股票的日期的上午九時正至下午一時正於香港證券登記處香港中央證券登記有限公司(地址為香港灣仔皇后大道東183號合和中心17樓1712至1716室)或本公司在報章公佈的其他地址親自領取　閣下的股票(如適用)。

- 倘　閣下未有於指定領取時間內親身領取股票，股票將以普通郵遞方式寄往有關申請指示所示地址，郵誤風險由　閣下承擔。

- 倘　閣下透過**白表eIPO**服務申請1,000,000股以下香港發售股份，股票(如適用)將於2018年12月5日(星期三)或之前以普通郵遞方式寄往有關申請指示所示地址，郵誤風險概由　閣下承擔。

- 倘　閣下透過單一銀行賬戶提出申請並繳付申請股款，任何退款將以電子退款指示形式存入該銀行賬戶。倘　閣下透過多個銀行賬戶提出申請並繳付申請股款，任何退款將以退款支票形式通過普通郵遞方式寄往申請指示所示地址，郵誤風險由　閣下承擔。

(d) 倘 閣下透過中央結算系統向香港結算發出電子認購指示提交申請：

分配香港發售股份

- 就分配香港發售股份而言，香港結算代理人將不會被視為申請人，每名發出**電子認購指示**的中央結算系統參與者或有關指示的每名受益人方被視為申請人。

將股票存入中央結算系統及退回申請股款

- 倘 閣下的申請全部或部分獲接納，股票將以香港結算代理人的名義發出，並於2018年12月5日（星期三）或香港結算或香港結算代理人釐定的任何其他日期存入中央結算系統，記存於 閣下指定的中央結算系統參與者的股份戶口或 閣下的中央結算系統投資者戶口持有人股份戶口。

- 本公司預期將於2018年12月5日（星期三）以上文「－公*佈結果*」所述方式刊登中央結算系統參與者（倘該名中央結算系統參與者為經紀或託管商，本公司將一併刊登有關實益擁有人的資料）的申請結果、 閣下的香港身份證號碼／護照號碼／香港商業登記號碼或其他身份識別號碼（如為公司，則為香港商業登記號碼）及香港發售股份的配發基準。 閣下應查閱本公司所刊發的公告，如有任何資料不符，須於2018年12月5日（星期三）或香港結算或香港結算代理人釐定的其他日期的下午五時正前知會香港結算。

- 倘 閣下指示經紀或託管商代為發出**電子認購指示**， 閣下亦可向該名經紀或託管商查詢 閣下獲配發的香港發售股份數目及應收回的退款（如有）金額。

- 倘 閣下以中央結算系統投資者戶口持有人身份提出申請， 閣下亦可於2018年12月5日（星期三）透過「結算通」電話系統及中央結算系統互聯網系統（根據香港結算不時有效的《投資者戶口操作簡介》所載程序）查閱 閣下獲配發的香港發售股份數目及應收回的退款（如有）金額。一旦香港發售股份存入 閣下的股份戶口及將退款存入 閣下的銀行賬戶，香港結算亦將向 閣下發出一份活動結單，列出存入 閣下的中央結算系統投資者戶口持有人股份戶口的香港發售股份數目，以及存入 閣下指定銀行賬戶的退款（如有）金額。

- 有關 閣下的申請全部或部分不獲接納而退回的股款（如有）及／或發售價和於申請時初步支付的每股發售股份最高發售價之間的差價（包括經紀佣金、證監會交易徵費及聯交所交易費，但不計利息），將於2018年12月5日（星期三）存入 閣下的指定銀行賬戶或 閣下經紀或託管商的指定銀行賬戶。

H. 股份獲准納入中央結算系統

倘聯交所批准股份上市及買賣，而本公司亦符合香港結算的股份收納規定，股份將獲香港結算接納為合資格證券，自股份開始於聯交所買賣日期或香港結算選擇的任何其他日期起可在中央結算系統內寄存、結算及交收。交易所參與者（定義見上市規則）之間的交易須於任何交易日後第二個營業日在中央結算系統進行交收。

所有在中央結算系統進行的活動均須符合不時生效的《中央結算系統一般規則》及《中央結算系統運作程序規則》。

投資者應就交收安排的詳情諮詢其股票經紀或其他專業顧問的意見，因為該等安排或會影響到其權利及權益。

本公司已作出一切讓股份獲准納入中央結算系統所需的必要安排。

以下為本公司之聯席申報會計師信永中和(香港)會計師事務所有限公司及信永中和澳大利亞(信永中和國際有限公司之獨立成員公司)所編製載於第IA-1頁及第IA-136頁的報告全文,以供載入本招股章程。此會計師報告乃根據香港會計師公會頒佈的HKSIR第200號「會計師申報有關投資通函的過往財務資料」的規定編製,並以本公司董事及聯席保薦人為收件人。

信永中和(香港)
會計師事務所有限公司
香港銅鑼灣
希慎道33號
利園第一期43樓

信永中和澳大利亞
Level 8,
167 Macquarie Street
Sydney NSW 2000

致兗煤澳大利亞有限公司、招銀國際融資有限公司、摩根士丹利亞洲有限公司及中銀國際亞洲有限公司之過往財務資料會計師報告

緒言

我們報告兗煤澳大利亞有限公司(「本公司」)及其附屬公司(統稱「本集團」)載於第IA-4頁至第IA-136頁的過往財務資料,包括於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日的本集團綜合財務狀況表及本公司財務狀況表及截至2015年、2016年及2017年12月31日止三個財政年度各年以及截至2018年6月30日止六個月(「往績記錄期間」)的本集團綜合損益及其他全面收入表、綜合權益變動表及綜合現金流量表以及主要會計政策概要及其他附釋(「過往財務資料」)。載於第IA-4頁至第IA-136頁的過往財務資料構成編製以供加載本公司日期為2018年11月26日,內容有關本公司股份於香港聯合交易所有限公司(「聯交所」)主板上市的招股章程(「招股章程」)的報告的一部分。

董事對過往財務資料的責任

本公司董事須負責根據過往財務資料附註2所載編製及呈列基準編製真實公平的過往財務資料,並實施本公司董事認為必要的內部控制,以使編製過往財務資料不存在因欺詐或錯誤而導致的重大錯誤陳述。

申報會計師的責任

我們的責任是就過往財務資料發表意見,並僅向　閣下報告。我們已根據香港會計師公會(「香港會計師公會」)頒佈的香港投資通函呈報委聘準則200「投資通函內就過往財務資料出具的會計師報告」執行工作。該準則要求我們遵守道德規範,並規劃及執行審核,以合理確定過往財務資料是否不存有任何重大錯誤陳述。

工作涉及執行程序以獲取有關過往財務資料所載金額及披露資料的審核憑證。所選定的程序取決於申報會計師的判斷，包括評估由於欺詐或錯誤而導致過往財務資料存有重大錯誤陳述的風險。在評估該等風險時，申報會計師考慮與該實體根據過往財務資料附註2所載編製及呈列基準編製及真實而公平地列報過往財務資料相關的內部控制，以設計適當的審計程序，但並非為對該實體的內部控制的效能發表意見。我們的工作亦包括評價本公司董事所採用的會計政策的合適性及所作出的會計估計的合理性，以及評價過往財務資料的整體列報方式。

我們相信，我們所獲得的證據是充足的、適當的，為我們發表意見提供了基礎。

意見

我們認為，就會計師報告而言，過往財務資料已根據過往財務資料附註2所載編製及呈列基準真實而公平地反映了本集團及本公司於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日的財務狀況以及本集團於往績記錄期間的財務表現及現金流量。

審閱追加期間比較財務資料

我們已審閱本集團追加期間的比較財務資料，包括於截至2017年6月30日止六個月的綜合損益及其他全面收益表、綜合權益變動表及綜合現金流量表，以及其他解釋資料（統稱為「追加期間比較財務資料」）。本公司董事負責根據過往財務資料附註2所載的編製及呈列基準編製及呈列追加期間財務資料。我們的責任是根據我們的審閱就追加期間比較財務資料發表結論。我們根據國際審計與鑑證準則理事會頒佈的國際審閱準則第2410號「由實體的獨立核數師執行進行中期財務資料審閱」進行審閱。審閱包括主要向負責財務和會計事務的人員作出查詢，及應用分析性及其他審閱程序。審閱的範圍遠較根據國際審計準則進行審計的範圍為小，故不能令我們可保證我們將知悉在審計中可能被發現的所有重大事項。因此，我們不會發表審計意見。根據我們的審閱，我們並無發現任何事項令我們相信就本會計師報告而言，追加期間比較財務資料在各重大方面未有根據過往財務資料附註2所載的編製及呈列基準編製。

香港聯合交易所有限公司證券上市規則及公司(清盤及雜項條文)條例項下事項的報告

調整

於編製過往財務資料時，已就第IA-4頁所定義的相關財務報表作出調整。

股息

我們茲提述過往財務資料附註13，當中載述本公司概無於往績記錄期間派付任何股息及載有本公司於往績記錄期間後所宣派股息之資料。

信永中和(香港)會計師事務所有限公司
執業會計師
陳永傑
執業證號：P03224
香港
2018年11月26日

信永中和澳大利亞
特許會計師
Rami Eltchelebi
悉尼
2018年11月26日

本集團的過往財務資料

編製過往財務資料

下文載列構成本會計師報告的一部分的過往財務資料。

按照符合國際會計準則理事會頒佈的國際財務報告準則的會計政策編製的本集團於往績記錄期間的綜合財務報表(過往財務資料乃據此編製)「相關財務報表」)乃由信永中和澳大利亞根據澳大利亞審計與鑑證準則委員會頒佈的澳大利亞審計準則審計。

除另有指明外,過往財務資料以澳元呈列,且所有數值均四捨五入至最接近百萬(百萬澳元)。

A. 過往財務資料

綜合損益及其他全面收入表

	附註	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
		2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
		百萬澳元	百萬澳元	百萬澳元	百萬澳元	百萬澳元
					（未經審核）	
收入	7	1,319	1,238	2,601	832	2,347
其他收入	8	34	15	325	8	115
成品及在製品存貨變動		2	(7)	7	10	24
所使用原料及耗材		(213)	(187)	(349)	(109)	(337)
僱員福利	11	(229)	(188)	(302)	(102)	(254)
折舊及攤銷	11	(200)	(133)	(256)	(80)	(244)
運輸		(261)	(267)	(312)	(122)	(274)
合同服務及廠房租賃		(218)	(124)	(274)	(90)	(206)
政府特許權使用費		(77)	(71)	(173)	(53)	(161)
遞延採礦成本變動		(7)	–	–	–	–
煤炭採購		(158)	(211)	(340)	(148)	(182)
其他經營開支		(147)	(163)	(330)	(76)	(170)
融資成本	9	(162)	(209)	(294)	(105)	(152)
應佔按權益法入賬的投資（虧損）／利潤（扣除稅項）		(37)	(5)	32	17	33
除所得稅前（虧損）／利潤	11	(354)	(312)	335	(18)	539
所得稅利益／（開支）	10	63	85	(89)	4	(178)
本年／本期（虧損）／利潤		(291)	(227)	246	(14)	361
其他全面（開支）／收入（除所得稅後）：						
隨後可能重新分類至損益的項目：						
現金流量對沖：						
公允價值（虧損）／收入		(475)	(43)	348	290	(246)
轉至損益之公允價值虧損		22	133	229	101	45
遞延稅款		134	(27)	(173)	(117)	60
本年／本期全面（開支）／收入（除稅後）		(319)	63	404	274	(141)
本年／本期其他全面（開支）／收入合計		(610)	(164)	650	260	220
以下應佔本年／本期（虧損）／利潤：						
公司股東		(291)	(227)	246	(14)	361
非控制性權益		–	–	–	–	–
		(291)	(227)	246	(14)	361
本年／本期全面（開支）／收入合計歸屬於：						
公司股東		(610)	(164)	650	260	220
非控制性權益		–	–	–	–	–
		(610)	(164)	650	260	220
每股（虧損）／利潤	14					
每股基本（虧損）／利潤（澳元）		(9.30)	(7.26)	0.54	(0.44)	0.29
每股攤薄（虧損）／利潤（澳元）		(9.30)	(7.26)	0.31	(0.44)	0.29

綜合財務狀況表

	附註	於12月31日			於6月30日
		2015年	2016年	2017年	2018年
		百萬澳元	百萬澳元	百萬澳元	百萬澳元
流動資產					
現金及現金等值項目	*15*	154	190	207	485
貿易及其他應收款項	*16*	225	435	658	561
應收特許權使用費	*17*	20	31	24	28
應收非或然特許權使用費	*29*	–	–	–	18
存貨	*18*	76	75	150	205
其他流動資產		12	7	37	16
		487	738	1,076	1,313
分類為持有待售資產	*25*	1,637	–	613	57
		2,124	738	1,689	1,370
非流動資產					
採礦權	*19*	2,085	2,128	4,296	4,308
勘探及評估資產	*20*	591	498	565	577
無形資產	*21*	72	70	99	98
物業、廠房及設備	*22*	1,250	1,526	2,832	2,938
採用權益法入賬的投資	*23*	8	5	251	280
貿易及其他應收款項	*16*	379	407	473	348
向聯營公司作出之計息貸款	*24*	–	775	712	730
應收特許權使用費	*17*	185	168	175	170
應收非或然特許權使用費	*29*	–	–	–	7
遞延稅項資產	*30*	1,166	1,339	1,219	1,086
其他非流動資產		10	6	2	2
		5,746	6,922	10,624	10,544
資產總值		7,870	7,660	12,313	11,914
流動負債					
貿易及其他應付款項	*26*	292	469	758	783
計息負債	*27*	11	20	17	17
撥備	*28*	12	10	59	42
應付非或然特許權使用費	*29*	–	–	112	64
衍生金融工具		1	–	–	–
		316	499	946	906
直接與分類為持有待售資產有關的負債	*25*	322	–	67	–
		638	499	1,013	906

	附註	於12月31日			於6月30日
		2015年	2016年	2017年	2018年
		百萬澳元	百萬澳元	百萬澳元	百萬澳元
非流動負債					
計息負債	*27*	4,721	4,930	4,682	4,267
遞延税項負債	*30*	692	762	1,037	990
撥備	*28*	131	117	488	460
應付非或然特許權使用費	*29*	–	–	48	24
遞延收入		–	–	2	2
		5,544	5,809	6,257	5,743
負債總額		6,182	6,308	7,270	6,649
資產淨值		1,688	1,352	5,043	5,265
權益					
繳入股本	*31*	3,103	3,104	6,217	6,220
儲備		(880)	(817)	(413)	(554)
累計虧損		(535)	(935)	(764)	(403)
本公司股東應佔權益		1,688	1,352	5,040	5,263
非控制性權益	*36*	–	–	3	2
權益合計		1,688	1,352	5,043	5,265

綜合權益變動表

	歸屬於本公司股東			
	繳入股本	對沖儲備	累計虧損	合計
	百萬澳元（附註31）	*百萬澳元（附註31）*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
於2015年1月1日	3,106	(561)	(58)	2,487
本年虧損	–	–	(291)	(291)
其他全面虧損：				
－確認現金流量對沖儲備	–	(319)	–	(319)
本年全面虧損合計	–	(319)	(291)	(610)
與所有者的交易				
－新次級資本票據（「次級資本票據」）交易成本	(3)	–	–	(3)
－分派予次級資本票據持有人	–	–	(186)	(186)
與所有者的交易	(3)	–	(186)	(189)
於2015年12月31日	3,103	(880)	(535)	1,688
於2016年1月1日	3,103	(880)	(535)	1,688
本年虧損	–	–	(227)	(227)
其他全面收入：				
－確認現金流量對沖儲備	–	63	–	63
本年全面收入／（虧損）合計	–	63	(227)	(164)
與所有者的交易				
－新次級資本票據交易成本	1	–	–	1
－分派予次級資本票據持有人，扣除匯兑差額*（附註32）*	–	–	(173)	(173)
與所有者的交易	1	–	(173)	(172)
於2016年12月31日	3,104	(817)	(935)	1,352

	歸屬於本公司股東					
	繳入股本	對沖儲備	累計虧損	合計	非控制性權益	合計
	百萬澳元 (附註31)	*百萬澳元 (附註31)*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元 (附註36)*	*百萬澳元*
於2017年1月1日	3,104	(817)	(935)	1,352	–	1,352
本年利潤	–	–	246	246	–	246
本年其他全面收入：						
– 確認現金流量對沖儲備	–	404	–	404	–	404
本年全面收入合計	–	404	246	650	–	650
與所有者的交易						
– 發行普通股	5,296	–	–	5,296	–	5,296
– 次級資本票據轉換為普通股	(2,183)	–	–	(2,183)	–	(2,183)
– 分派予次級資本票據持有人，扣除匯兑差額 *(附註32)*	–	–	(75)	(75)	–	(75)
– 收購附屬公司的非控制性權益 *(附註36)*	–	–	–	–	3	3
與所有者交易合計	3,113	–	(75)	3,038	3	3,041
於2017年12月31日	6,217	(413)	(764)	5,040	3	5,043

截至2018年6月30日止六個月

	歸屬於本公司股東							
	繳入股本	對沖儲備	庫存股份儲備	僱員賠償儲備	累計虧損	合計	非控制性權益	合計
	百萬澳元 *(附註31)*	*百萬澳元* *(附註31)*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元* *(附註36)*	*百萬澳元*
於2018年1月1日	6,217	(413)	–	–	(764)	5,040	3	5,043
本期利潤	–	–	–	–	361	361	–	361
本期其他全面虧損：								
– 確認現金流量對沖儲備	–	(141)	–	–	–	(141)	–	(141)
本期全面(虧損)／收入合計	–	(141)	–	–	361	220	–	220
與所有者的交易								
– 交易成本(扣除稅項)	3	–	–	–	–	3	–	3
– 收購股份	–	–	(6)	–	–	(6)	–	(6)
– 以股份為基礎的付款	–	–	–	6	–	6	–	6
– 收購共同經營額外權益 *(附註36)*	–	–	–	–	–	–	(1)	(1)
與所有者交易合計	3	–	(6)	6	–	3	(1)	2
於2018年6月30日	6,220	(554)	(6)	6	(403)	5,263	2	5,265

截至2017年6月30日止六個月（未經審核）

	歸屬於本公司股東					
	繳入股本	**對沖儲備**	**累計虧損**	**合計**	**非控制性權益**	**合計**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
	（附註31）	*（附註31）*				
於2017年1月1日（經審核）	3,104	(817)	(935)	1,352	–	1,352
本期虧損	–	–	(14)	(14)	–	(14)
本期其他全面收入：						
－確認現金流量對沖儲備	–	274	–	274	–	274
本期全面收入（虧損）合計	–	274	(14)	260	–	260
與所有者的交易						
－分派予次級資本票據持有人，扣除匯兑差額*（附註32）*	–	–	(78)	(78)	–	(78)
與所有者交易合計	–	–	(78)	(78)	–	(78)
於2017年6月30日（未經審核）	3,104	(543)	(1,027)	1,534	–	1,534

綜合現金流量表

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
				（未經審核）	
經營活動					
除所得稅前（虧損）／利潤	(354)	(312)	335	(18)	539
調整：					
利息開支	154	200	220	101	137
利息收入	(50)	(125)	(114)	(57)	(58)
非重大貸款修改收入	–	–	(31)	–	–
折舊及攤銷	200	133	256	80	244
撥備撥回	(13)	(14)	(87)	(6)	(32)
其他利息開支	–	–	7	–	7
存貨撥備	12	1	1	–	1
解除撥備折現	6	5	50	2	6
金融資產／負債重新計量	(2)	6	(8)	(2)	27
金融資產減值	–	–	–	–	21
出售物業、廠房及設備淨虧損	3	7	4	–	6
印花稅應計費用	–	(5)	9	–	(9)
採礦權減值撥回	–	–	(100)	–	–
對沖儲備收回的公允價值虧損	–	133	229	101	45
外匯（收入）／虧損	(5)	1	20	10	(36)
融資租賃利息開支	2	4	4	2	2
收購／（出售）共同經營公司及附屬公司權益之收入	(6)	–	(177)	–	(78)
研發撥備撥回	(4)	–	–	–	–
遠期外匯合約收入	(1)	–	–	–	–
解除非或然特許權使用費折現	–	–	13	–	–
應佔按權益法入賬的投資虧損／（利潤）（扣除稅項）	37	5	(32)	(17)	(33)
營運資金變動前經營現金流量	(21)	39	599	196	789
存貨（增加）／減少	(22)	9	(12)	(15)	(44)
經營性應收項目減少／（增加）	50	(55)	(184)	100	10
經營性應付項目增加／（減少）	12	73	125	38	47
預付賬款減少／（增加）	7	9	(10)	4	8
遞延採礦資產減少	7	–	–	–	–
撥備減少	(22)	(4)	–	1	(24)
經營所產生的現金					
已付利息	(126)	(181)	(169)	(79)	(111)
已收利息	7	86	59	37	37
經營活動（動用）／產生的現金淨額	(108)	(24)	408	282	712

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
				（未經審核）	
投資活動					
購買物業、廠房及設備	(290)	(353)	(299)	(138)	(71)
資本化勘探和評估活動付款	(2)	–	(3)	(1)	(2)
出售物業、廠房及設備所得款項	–	1	1	–	–
失去對附屬公司之控制之現金結餘減少	–	(11)	–	–	–
收購附屬公司權益付款（扣除所獲得的現金）	(23)	–	(3,247)	–	(276)
出售合營企業及附屬公司權益之收入（扣除所獲得現金）	–	–	–	–	524
支付非或然特許權使用費	–	–	–	–	(78)
非或然特許權使用費收入	–	–	–	–	59
支付聯合經營認購期權費	–	–	(13)	–	–
向聯合經營墊款／來自聯合經營之墊款	–	(40)	40	35	–
償還合營企業貸款	–	–	–	–	69
向關聯實體墊款／來自關聯實體之墊款	–	(35)	35	5	(4)
轉自／(至) 受限制賬戶之現金	1	(28)	31	(34)	–
已收股息	–	–	6	–	7
投資活動（動用）／產生現金淨額	(314)	(466)	(3,449)	(133)	228
融資活動					
償還聯營企業借款	–	623	214	57	253
墊付向聯營企業作出之借款	–	(35)	(151)	(42)	(271)
來自計息負債相關實體所得款項	402	251	188	–	–
償還計息負債	–	(198)	(196)	–	(664)
庫存股份付款	–	–	–	–	(6)
支付交易成本	(13)	–	(68)	–	–
次級資本票據分配付款	(12)	(100)	(24)	(13)	–
融資租賃負債付款	(11)	(16)	(26)	(16)	(10)
發行股份及其他股本證券所得款項	–	–	3,125	–	–
融資活動產生／(使用) 的現金淨額	366	525	3,062	(14)	(698)
現金及現金等值項目（減少）／增加淨額	(56)	35	21	135	242
於年／期初的現金及現金等值項目	204	159	190	190	207
外幣匯率之影響	11	(4)	(4)	(8)	36
持有待售資產之變動	(5)	–	–	–	–
於年／期末的現金及現金等值項目，即現金及現金等值項目	154	190	207	317	485

本公司財務狀況表

	附註	於12月31日			於6月30日
		2015年	2016年	2017年	2018年
		百萬澳元	百萬澳元	百萬澳元	百萬澳元
資產					
流動資產					
現金及現金等值項目	*15*	127	63	112	283
貿易及其他應收款項	*16*	1,014	168	240	242
應收非或然特許權使用費	*29*	–	–	–	18
其他流動資產		4	1	9	4
		1,145	232	361	547
非流動資產					
無形資產	*21*	3	2	2	1
物業、廠房及設備	*22*	28	39	46	44
於附屬公司的投資		613	3,948	7,497	7,497
貿易及其他應收款項	*16*	4,951	749	737	720
應收非或然特許權使用費	*29*	–	–	–	7
向聯營企業作出之計息貸款	*24*	–	775	712	730
遞延稅項資產	*30*	836	1,188	1,014	1,013
其他非流動資產		–	1	12	1
		6,431	6,702	10,020	10,013
資產總值		7,576	6,934	10,381	10,560
流動負債					
貿易及其他應付款項	*26*	156	163	1,134	2,137
衍生金融工具		1	–	–	–
應付非或然特許權使用費	*29*	–	–	112	64
		157	163	1,246	2,201
非流動負債					
計息負債	*27*	4,693	5,225	4,644	4,233
其他非流動負債		–	–	–	1
應付非或然特許權使用費	*29*	–	–	48	24
		4,693	5,225	4,692	4,258
負債總額		4,850	5,388	5,938	6,459
權益					
繳入股本		3,115	3,115	6,217	6,220
儲備		(880)	(817)	(413)	(554)
保留溢利／(累計虧損)		491	(752)	(1,361)	(1,565)
		2,726	1,546	4,443	4,101
負債及股東權益合計		7,576	6,934	10,381	10,560

過往財務資料附註

1. 一般資料

本公司於2004年在澳大利亞註冊成立。本公司成功與Gloucester Coal Limited合併後於2012年6月28日在澳大利亞證券交易所上市。本公司的母公司及最終控股公司是兗州煤業股份有限公司(「母公司」)及中華人民共和國(「中國」)國營企業Yankuang Group Corporation Limited。本公司註冊登記和主要經營業務的地址載列於本招股章程「公司資料」一節。

本公司之主要業務為煤炭開採。其主要附屬公司、聯營公司及共同經營(連同本公司,稱為「本集團」)之業務分別載於下文及附註23(a)、23(b)及23(c)。

綜合財務報表以澳元呈列,與本公司之功能貨幣相同。

於各報告期末及本報告日期本公司附屬公司的詳情如下:

			本集團於以下日期應佔權益百分比					
公司名稱	註冊成立／營運地點	已發行及繳足股本*	2015年12月31日	2016年12月31日	2017年12月31日	2018年6月30日	本報告日期	主要業務
		澳元	*%*	*%*	*%*	*%*	*%*	
Yancoal SCN Ltd	澳大利亞	1	100	100	100	100	100	發行次級資本票據
兗煤澳大利亞銷售有限公司(i)	澳大利亞	100	100	100	100	100	100	煤炭銷售
兗煤資源有限公司	澳大利亞	446,409,065	100	100	100	100	100	澳大利亞採礦業務
Yancoal Mining Services Pty Ltd	澳大利亞	100	100	100	100	100	100	提供管理服務予地下煤礦
莫拉本煤炭有限公司	澳大利亞	1	100	100	100	100	100	煤炭業務開發
莫拉本煤炭運營有限公司	澳大利亞	2	100	100	100	100	100	煤業管理
Moolarben Coal Sales Pty Ltd	澳大利亞	2	100	100	100	100	100	煤炭業務開發
兗煤資源新州有限公司	澳大利亞	2	100	100	100	100	100	投資控股
SASE Pty Ltd	澳大利亞	9,650,564	90	90	90	90	90	於澳大利亞境內無經營業務,待清算
Yarrabee Coal Company Pty. Ltd.	澳大利亞	92,080	100	100	100	100	100	煤炭開採及銷售
普羅瑟庇那煤炭有限公司	澳大利亞	1	100	100	100	100	100	煤炭開採及銷售
Athena Coal Operations Pty Ltd	澳大利亞	1	100	100	100	100	100	無經營業務
Athena Coal Sales Pty Ltd	澳大利亞	1	100	100	100	100	100	無經營業務
Gloucester Coal Ltd(i)	澳大利亞	719,720,808	100	100	100	100	100	煤炭資源開採及開發

公司名稱	註冊成立／營運地點	已發行及繳足股本*	本集團於以下日期應佔權益百分比					主要業務
			2015年12月31日	2016年12月31日	2017年12月31日	2018年6月30日	本報告日期	
		澳元	*%*	*%*	*%*	*%*	*%*	
Westralian Prospectors N.L.[(i)]	澳大利亞	93,001	100	100	100	100	100	於澳大利亞境內無經營業務
Eucla Mining N.L.[(i)]	澳大利亞	2	100	100	100	100	100	煤炭開採
CIM Duralie Pty Ltd[(ii)]	澳大利亞	665	100	100	100	100	100	於澳大利亞境內無經營業務
Duralie Coal Marketing Pty Ltd[(ii)]	澳大利亞	2	100	100	100	100	100	於澳大利亞境內無經營業務
Duralie Coal Pty Ltd[(i)]	澳大利亞	2	100	100	100	100	100	煤炭開採
Gloucester (SPV) Pty Ltd	澳大利亞	2	100	100	100	100	100	控股公司
Gloucester (Sub Holdings 2) Pty Ltd[(ii)]	澳大利亞	2	100	100	100	100	100	控股公司
CIM Mining Pty Ltd[(i)]	澳大利亞	30,180,720	100	100	100	100	100	控股公司
Monash Coal Holdings Pty Ltd[(ii)]	澳大利亞	100	100	100	100	100	100	控股公司
CIM Stratford Pty Ltd[(i)]	澳大利亞	21,558,606	100	100	100	100	100	控股公司
CIM Services Pty Ltd[(ii)]	澳大利亞	8,400,002	100	100	100	100	100	控股公司
Monash Coal Pty Ltd[(ii)]	澳大利亞	100	100	100	100	100	100	煤炭開採
Stratford Coal Pty Ltd[(ii)]	澳大利亞	10	100	100	100	100	100	煤炭開採
Stratford Coal Marketing Pty Ltd[(ii)]	澳大利亞	10	100	100	100	100	100	煤炭銷售
Paway Ltd	英屬處女群島	1	100	100	100	100	100	無經營業務
Coal & Allied Industries Ltd（「聯合煤炭」）	澳大利亞	86,584,735	–	–	100	100	100	煤炭開採及相關選煤及營銷
Kalamah Pty Ltd	澳大利亞	1	–	–	100	100	100	控股公司
Coal & Allied (NSW) Pty Ltd	澳大利亞	10,000	–	–	100	100	100	索利山礦山及沃克沃斯礦山（統稱「MTW」）運營之僱傭公司
Australian Coal Resources Ltd	澳大利亞	5	–	–	100	100	100	煤炭開採及相關選煤及營銷
Coal & Allied Operations Pty Ltd	澳大利亞	17,147,500	–	–	100	100	100	煤炭開採及相關選煤及營銷

公司名稱	註冊成立／營運地點	已發行及繳足股本*	本集團於以下日期應佔權益百分比 2015年12月31日	2016年12月31日	2017年12月31日	2018年6月30日	本報告日期	主要業務
		澳元	*%*	*%*	*%*	*%*	*%*	
HV Operations Pty Ltd[iv]	澳大利亞	1	–	–	100	不適用	不適用	管理Hunter Valley Operations實體
Lower Hunter Land Holdings Pty Ltd	澳大利亞	1	–	–	100	100	100	Lower Hunter Land實體之管理公司
Oaklands Coal Pty Ltd	澳大利亞	5,005	–	–	100	100	100	煤炭開採
Novacoal Australia Pty Ltd	澳大利亞	530,000	–	–	100	100	100	控股公司
CNA Resources Ltd	澳大利亞	14,258,694	–	–	100	100	100	控股公司
CNA Warkworth Pty Ltd	澳大利亞	1	–	–	100	100	100	控股公司
Coal & Allied Mining Services Pty Ltd	澳大利亞	10,000	–	–	100	100	100	索利山合營企業的僱傭公司
RW Miller (Holdings) Ltd	澳大利亞	42,907,017	–	–	100	100	100	控股公司
Mount Thorley Coal Loading Ltd	澳大利亞	3,990,000	–	–	66	66	66	在索利山操作索利山裝煤機
Gwandalan Land Pty Ltd	澳大利亞	1	–	–	100	100	100	控股公司
Nords Wharf Land Pty Ltd	澳大利亞	1	–	–	100	100	100	在Nords Wharf投資未來土地開發
Catherine Hill Bay Land Pty Ltd	澳大利亞	1	–	–	100	100	100	持有土地作未來開發
Black Hill Land Pty Ltd	澳大利亞	1	–	–	100	100	100	持有土地作未來開發
Minmi Land Pty Ltd	澳大利亞	1	–	–	100	100	100	持有土地作未來開發
Namoi Valley Coal Pty Ltd	澳大利亞	8,400,000股普通股 10,000股B類股份 42,800,000股普通股	–	–	100	100	100	無經營業務
HVO Coal Sales Pty Ltd[iv]	澳大利亞	1,000	–	–	68	不適用	不適用	Hunter Valley Operations採礦綜合體的銷售公司
CNA Warkworth Australasia Pty Ltd	澳大利亞	2	–	–	100	100	100	煤炭開採

公司名稱	註冊成立／營運地點	已發行及繳足股本*	本集團於以下日期應佔權益百分比 2015年12月31日	2016年12月31日	2017年12月31日	2018年6月30日	本報告日期	主要業務
		澳元	*%*	*%*	*%*	*%*	*%*	
CNA Bengalla Investments Pty Ltd	澳大利亞	12	–	–	100	100	100	無經營業務
Mount Thorley Operations Pty Ltd	澳大利亞	24,214	–	–	100	100	100	索利山合營企業的合夥人
Northern (Rhondda) Collieries Pty Ltd	澳大利亞	62,082	–	–	100	100	100	無經營業務
Miller Pohang Coal Company Pty Ltd	澳大利亞	80股普通股 20股可贖回優先股	–	–	80	80	80	煤炭銷售及營銷公司
Warkworth Mining Ltd	澳大利亞	100	–	–	56	84	84	合營企業經營者
Warkworth Pastoral Company Pty Ltd	澳大利亞	100	–	–	56	84	84	合營企業之畜牧業公司
Warkworth Tailings Treatment Pty Ltd	澳大利亞	100	–	–	56	84	84	沃克沃斯合營企業之尾礦公司
Warkworth Coal Sales Ltd	澳大利亞	100	–	–	56	84	84	沃克沃斯合營企業之營銷公司
Parallax Holdings Pty Ltd	澳大利亞	100	–	–	100	100	100	無經營業務
HVO Services Pty Ltd [iv]	澳大利亞	100	–	–	100	不適用	不適用	無經營業務
Watagan Mining Company Pty Ltd（「Watagan」）[iii]	澳大利亞	100	100	不適用	不適用	不適用	不適用	控股公司
Austar Coal Mine Pty Limited [i][iii]	澳大利亞	64,000,000	100	不適用	不適用	不適用	不適用	煤炭開採及銷售
White Mining Limited [iii]	澳大利亞	3,300,200	100	不適用	不適用	不適用	不適用	控股公司及煤礦管理
White Mining Services Pty Limited [iii]	澳大利亞	2	100	不適用	不適用	不適用	不適用	無經營業務
White Mining (NSW) Pty Limited [iii]	澳大利亞	10	100	不適用	不適用	不適用	不適用	煤炭開採及銷售
Ashton Coal Operations Pty Limited [iii]	澳大利亞	5	100	不適用	不適用	不適用	不適用	煤礦管理
Ashton Coal Mines Ltd [iii]	澳大利亞	5	100	不適用	不適用	不適用	不適用	煤炭銷售
Gloucester (Sub Holdings 1) Pty Ltd [i][iii]	澳大利亞	2	100	不適用	不適用	不適用	不適用	控股公司
Donaldson Coal Holdings Ltd [i][iii]	澳大利亞	204,945,942	100	不適用	不適用	不適用	不適用	控股公司
Donaldson Coal Pty Ltd [i][iii]	澳大利亞	6,688,782	100	不適用	不適用	不適用	不適用	煤炭開採及銷售

公司名稱	註冊成立／營運地點	已發行及繳足股本*	本集團於以下日期應佔權益百分比 2015年12月31日	2016年12月31日	2017年12月31日	2018年6月30日	本報告日期	主要業務
		澳元	*%*	*%*	*%*	*%*	*%*	
Donaldson Coal Finance Pty Ltd (ii) (iii)	澳大利亞	10	100	不適用	不適用	不適用	不適用	財務公司
Abakk Pty Ltd (ii) (iii)	澳大利亞	6	100	不適用	不適用	不適用	不適用	無經營業務
Newcastle Coal Company Pty Ltd (i) (iii)	澳大利亞	2,300,999	100	不適用	不適用	不適用	不適用	煤炭開採
Primecoal International Pty Ltd (ii) (iii)	澳大利亞	1	100	不適用	不適用	不適用	不適用	無經營業務

附註：

(i) 該等附屬公司毋須根據ASIC立法文據2016/785編製財務報告。

(ii) 該等附屬公司就ASIC立法文據2016/785而言亦代表擴展關閉式集團。

(iii) 於2016年3月31日，本集團失去對Watagan及其附屬公司之控制權。

(iv) 於2018年5月4日，本集團失去對HVO Operations Pty Ltd、HVO Coal Sales Pty Ltd及HVO Services Pty（統稱為「HVO」）之控制權。詳情請參閱附註23。

* 除另有指明者外，指普通股。

於往績記錄期間其過往財務資料須經審計的公司詳情及各自的核數師名稱載於下表：

公司名稱	財務期間	法定核數師
本公司		
兗煤澳大利亞有限公司	2015年至2017年12月31日	信永中和澳大利亞
附屬公司		
Yancoal SCN Ltd	2015年至2017年12月31日	信永中和澳大利亞
兗煤資源有限公司	2015年至2017年12月31日	信永中和澳大利亞
莫拉本煤炭有限公司	2015年至2017年12月31日	信永中和澳大利亞
聯合煤炭(i)	2017年12月31日	信永中和澳大利亞
Mount Thorley Coal Loading Ltd(i)	2017年12月31日	信永中和澳大利亞
Warkworth Mining Ltd(i)	2017年12月31日	信永中和澳大利亞
Warkworth Coal Sales Ltd(i)	2017年12月31日	信永中和澳大利亞
Watagan(ii)	2016年至2017年12月31日	信永中和澳大利亞

(i) 於本集團自Rio Tinto Limited（「Rio Tinto」）收購Coal and Allied Industries Ltd及其附屬公司之前，截至2015年及2016年12月31日止年度，該等實體乃由羅兵咸永道會計師事務所進行審計。

(ii) 於2016年3月31日，本集團失去對Watagan及其附屬公司的控制權。

2. 編製及呈列基準

本綜合財務報表乃按照國際財務報告準則(「國際財務報告準則」)編製。

本綜合財務報表包含香港《公司條例》,以及《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》(「上市規則」)的適用披露規定。

綜合財務報表乃按持續經營基礎編製。

3. 應用新訂及經修訂國際財務報告準則

就編製及呈列往績記錄期間的過往財務資料而言,於整個往績記錄期間本集團已貫徹應用由國際會計準則理事會頒佈於本集團於2018年1月1日開始的財政年度生效的所有新訂及經修訂國際財務報告準則、國際會計準則、國際財務報告準則修訂及相關詮釋(「國際財務報告詮釋委員會詮釋」)。此外,本集團已於整個往績記錄期間選擇應用國際財務報告準則第9號「金融工具」及國際財務報告準則第15號「來自客戶合約的收益」及其相關修訂本。

已頒佈但尚未生效的新訂及經修訂國際財務報告準則

於本綜合財務報表獲授權刊發日期,本集團並無提前應用下列已頒佈但尚未生效的新訂及經修訂香港財務報告準則:

國際財務報告準則第16號	租賃[1]
國際財務報告準則第17號	保險合約[2]
國際財務報告準則(修訂本)	國際財務報告準則2015年至2017年周期之年度改進[1]
國際財務報告準則第9號(修訂本)	具有負補償之提前還款特點[1]
國際財務報告準則第10號及國際會計準則第28號(修訂本)	投資者與其聯營公司或合營企業之間的資產銷售或出資[3]
國際會計準則第19號(修訂本)	計劃修訂、縮減或清償[1]
國際會計準則第28號(修訂本)	於聯營公司及合營企業的長期權益[1]
國際財務報告詮釋委員會詮釋第23號	所得稅處理之不確定性[1]

1 於2019年1月1日開始或之後開始的年度期間生效。

2 於2021年1月1日開始或之後開始的年度期間生效。

3 尚未釐定生效日期。

本公司董事預期,所有公佈之項目,將於公佈生效日期後開始的首個期間在本集團之會計政策內採納。預期會對本集團會計政策造成影響之新訂及經修訂國際財務報告準則之資料載列如下。其他新訂及經修訂國際財務報告準則預期不會對本集團綜合財務報表產生重大影響。

國際財務報告準則第16號租賃

國際財務報告準則第16號訂明識別租賃安排以及其於出租人及承租人財務報表的處理方式。

就承租人會計處理方法而言,該準則訂明單一承租人會計模式,規定承租人須確認所有租賃期限為12個月以上之資產及負債,低價值相關資產則除外。

承租人須於租賃開始時按成本確認使用權資產,包括租賃負債之初始計量金額,加開始日期或之前向出租人作出之任何租賃付款,減任何已收租賃優惠以及承租人產生之初步估計修復成本及任何其他初始直接成本。租賃負債乃按租賃付款(非當日支付)之現值初步確認。

其後，使用權資產乃按成本減任何累計折舊及任何累計減值虧損計量，並就租賃負債任何重新計量而作出調整。租賃負債其後進行計量，採用增加賬面值以反映租賃負債之利息、減少賬面值以反映已作出之租賃付款及重新計量賬面值以反映任何重估或租賃修訂或反映已修訂實質固定之租賃付款。折舊及減值開支（如有）其後將按照國際會計準則第16號*物業、廠房及設備*之規定於損益扣除，而租賃負債之利息應計費用將會計入損益。

就出租人會計法而言，國際財務報告準則第16號大致轉承了國際會計準則第17號*租賃*的出租人會計法規定。因此，出租人繼續將其租賃分類為經營租賃及融資租賃，並且對兩類租賃進行不同的會計處理。

國際財務報告準則第16號在生效後將取代現行租賃準則，包括國際會計準則第17號*租賃*及相關詮釋。

國際財務報告準則第16號將於2019年1月1日或之後開始的年度期間生效，允許提早應用，惟實體應於初次應用國際財務報告準則第16號日期時或之前已應用國際財務報告準則第15號來自客戶合約的收入。

於2018年6月30日，本集團擁有註釋40所披露的不可撤銷經營租賃承擔177百萬澳元。初步評估表明，該等安排將符合國際財務報告準則第16號項下租賃的定義，因此，本集團將就所有該等租賃確認使用權資產及相應負債，除非在應用國際財務報告準則第16號後其符合低價值或短期租賃。此外，應用新的規定或會導致上述計量、呈列及披露變化。經計及國際財務報告準則第16號項下所有實際權宜方法及確認豁免後，本公司董事正在釐定將於綜合財務狀況表中確認的使用權資產及租賃負債的金額。本公司董事預期採納國際財務報告準則第16號將不會對本集團業績造成重大影響，但該等租賃承擔的若干部分將須於綜合財務狀況表中確認為使用權資產及租賃負債。

4. 主要會計政策

綜合財務報表乃按歷史成本基準編製，惟若干按公允價值列賬的金融工具除外。主要會計政策載列如下。

歷史成本一般以交換貨品及服務時給予代價的公允價值為基準。

公允價值為於計量日期，按現行市況於主要（或最有利）市場中透過市場參與者間的有序交易出售資產所收取或轉移負債所支付之價格（即平倉價），而不論該價格是否直接觀察所得或以另一估值技術估計所得。公允價值計量的詳情載於下文之會計政策。

主要會計政策載列如下。

綜合基準

綜合財務報表包括本公司及其附屬公司於往績記錄期間的財務報表。

附屬公司為受本集團控制之實體。當本集團對因其參與該實體事務而享有之浮動回報承擔風險或享有權利，並有能力通過其對該實體具有之權力影響該等回報時，即存在控制權。於評定本集團是否對該實體擁有權力時，僅予考慮與該實體有關之實質性權益（由本集團或其他方持有）。

本集團於綜合財務報表中包含附屬公司自本集團取得控制權之日起至不再控制該附屬公司之日止的收入及開支。

於編製綜合財務報表時集團內各成員公司之間之內部交易、交易之結餘以及未變現收入及虧損均予以抵銷。集團內部資產銷售之未變現虧損於綜合賬目時撥回，而相關資產亦會從本集團之角度檢測減值。附屬公司財務報表內所報告金額於需要時已作調整，以確保與本集團採用之會計政策貫徹一致。

非控股權益指並非由本公司直接或間接應佔之附屬公司權益，且本集團並未就此與該等權益持有人協議任何額外條款，使本集團作為一個整體須對該等權益承擔符合金融負債定義之合約責任。對於各業務合併，本集團可以選擇以公允價值或以其在附屬公司可識別資產淨值之所佔比例計量任何非控股權益。

非控股權益在綜合財務狀況表之權益中呈列，並與本公司持有人應佔權益分開列示。本集團業績內呈列之非控股權益在綜合損益及綜合全面收入表內列作本公司非控股權益與持有人之間關於本年損益總額或全面收入總額之分配。

如本集團於附屬公司之權益變動不會導致失去附屬公司控制權，將作權益交易入賬，而於綜合權益中持有之控股權益金額應予調整，以反映相關權益之變動，但並無對商譽作出調整及並無確認任何收入或虧損。

倘本集團失去附屬公司控制權，則出售產生之損益按(i)所收代價之公允價值與任何保留權益公允價值之總和與(ii)該附屬公司之資產（包括商譽）及負債之先前賬面值及任何非控股權益兩者間之差額計算。於失去控制權當前附屬公司保留之任何投資的公允價值，會根據國際財務報告準則第9號「金融工具」在其後入賬時被列作初步確認之公允價值，或（如適用）初步確認於聯營公司或合營企業之投資之成本。

於本公司之財務狀況表內，附屬公司按成本減任何減值虧損列賬，除非附屬公司乃持作出售，或計入出售組合內。成本會予以調整以反映或然代價修訂產生之代價變動。成本亦包括直接應佔之投資成本。

附屬公司業績由本公司按報告日期之已收及應收股息入賬。所有股息，不論是否從被投資方之收購前或收購後盈利中收取，均在本公司之損益內確認。

業務合併

業務合併以收購法入賬。業務合併所轉讓代價以公允價值計量，而公允價值按本集團所轉讓資產、本集團對收購對象前擁有人所產生負債以及本集團就交換收購對象控制權所發行股本權益於收購日期的公允價值總和計算。業務合併產生的收購有關成本一般於產生時於損益確認。

所購入可識別資產及於業務合併中所承擔負債及或然負債，按其在收購日期之公允價值初步計量，但以下各項除外：

- 由購入的資產所產生的遞延稅項資產或負債以及於業務合併中承擔的負債乃根據國際會計準則第12號*所得稅*確認及計量；

- 有關收購對象的僱員福利安排的資產或負債乃根據國際會計準則第19號*僱員福利*確認及計量；

- 與收購對象以股份為基礎付款的交易或與本集團以股份為基礎付款的交易取代收購對象以股份為基礎付款的交易有關的負債或股本工具乃根據國際財務報告準則第2號*以股份為基礎支付*於收購日期計量(見下文會計政策);及

- 根據國際財務報告準則第5號*持作出售之非流動資產及已終止經營業務*分類為持作待售之資產(或出售組別)乃根據該準則計量。

商譽按所轉讓代價、收購對象任何非控股權益數額及本集團過往所持收購對象股本權益(如有)公允價值總和超出所收購可識別資產及所承擔負債於收購日期之淨額的部分計量。倘於重新評估後,所收購可識別資產及所承擔負債於收購日期的淨額超出所轉讓代價、收購對象任何非控股權益數額及收購方過往所持收購對象權益(如有)公允價值總和,差額即時於損益確認為按折價收購收入。

除其他準則有所規定外,非控股權益乃按收購日期的公允價值計量,惟為現有所有權權益且授權持有人於清盤時按比例分佔實體資產淨值的非控股權益,則可按公允價值或現有所有權權益按比例分佔收購對象可識別資產淨值已確認數額計量,計量基準乃按個別交易情況。

倘本集團於業務合併中轉讓的代價包括或然代價安排產生的資產或負債,或然代價按其收購日期的公允價值計量並計為於業務合併中所轉讓代價的一部份。或然代價的公允價值變動(如符合計量期間調整資格)可追溯調整,並對商譽或折價收購收入作出相應調整。計量期間調整為於計量期間就於收購日期存在的事實及情況獲得額外資料而引致之調整。計量期間不超過收購日期起計一年內。

不符合計量期間調整資格的或然代價公允價值變動隨後入賬,取決於或然代價如何劃分。劃分為權益的或然代價並無於隨後申報日期重新計算,而其後結算於權益內入賬。劃分為資產或負債的或然代價於隨後申報日期按公允價值重新計算,而相應之收入或虧損於損益中確認。

倘業務合併分階段完成,本集團先前持有的收購對象權益將會重新計算至收購日期(即本集團獲得控制權當日)的公允價值,而所產生的收入或虧損(如有)於損益確認。在收購日前已於其他全面收入中確認來自收購對象的權益金額,亦會在權益出售時妥善地重新分類至損益。

倘於合併發生的報告期末仍未完成業務合併的初步會計處理,本集團會就仍未完成會計處理的項目呈報暫定金額。該等暫定金額於計量期間(見上文)內作出調整,或確認額外資產或負債,以反映獲得有關於收購日期已存在事實及情況的新資料,而倘知悉該等資料,將會影響於當日確認之金額。

於其他實體的權益

(i) 聯營公司

聯營公司為本集團對其存在重大影響但無控制權或聯合控制權的所有實體。本集團通常持有其20%至50%附投票權的股權。於聯營公司的投資在初步按成本確認後以權益會計法入賬。本集團於聯營公司的投資包括收購時確認的商譽。

本集團所分佔聯營公司的收購後溢利或虧損於損益確認,而本集團分佔的收購後其他全面收入則於其他全面收入確認。所累積的收購後變動根據投資的賬面值作出調整。應收聯營公司股息確認為投資賬面值的減額。

倘本集團分佔的聯營公司虧損相當於或逾超本集團於聯營公司的權益(包括實際構成本集團於聯營公司淨投資一部分的任何長期權益),則不進一步確認虧損,除非本集團擔當責任或代該聯營公司付款則另作別論。

本集團與聯營公司之間交易而產生之未變現收益按本集團於聯營公司之權益數額抵銷。除非該交易提供證據證明所轉移資產出現減值,否則未變現虧損亦應抵銷。聯營公司之會計政策已在有需要情況下作更改,以確保與本集團所採納之政策一致。

(ii) 合營安排

合營安排為兩方或兩方以上進行共同控制的經濟活動的合約安排。共同控制僅於有關合營安排活動的策略、財政及經營政策須獲得共同控制的各方一致同意時方可實現。

合營安排即共同經營或合營企業。判斷各合營安排為共同經營或合營企業須對其架構進行分析。合營安排的分類取決於安排各方的權利及責任。

共同經營

本集團對所佔共同經營的資產、負債、收入及開支以及共同經營所佔的任何共同持有或引致的資產、負債、收入及開支進行確認。該等資產、負債、收入及開支載於財務報表內適當欄目。

合營企業

合營企業乃通過獨立載體構成,且各方有權享有有關安排的資產淨值。合營企業採用權益法入賬,其中資產及負債就所分佔的稅後溢利及虧損作出調整後入賬於綜合財務狀況表內,而所分佔的稅後溢利及虧損則直接於股本確認的數額作出調整後在綜合損益及其他全面收入表呈列。

倘本集團分佔合營企業的虧損等於或超出於合營企業的權益(包括任何實際構成本集團於合營企業投資淨額一部分的長期權益),則不進一步確認虧損,除非本集團擔當責任或代該合營企業付款則另作別論。

本集團與合營企業交易產生的未變現收入按本集團在該合營企業的權益予以抵銷。未變現虧損亦予抵銷,除非交易提供所轉讓資產的減值憑證。合營企業會計政策於需要時作出變動,以確保與本集團採用的會計政策貫徹一致。

母實體財務資料

(a) 附屬公司、聯營公司及合營企業的投資

附屬公司、聯營公司及合營安排的投資按成本減本公司財務報表任何減值入賬。已收聯營公司股息於母實體損益中確認,而非扣減該等投資的賬面值。

(b) 稅務綜合法例

本公司及其全資澳大利亞實體已執行稅務綜合法例。

主要實體、本公司、合併納稅集團中的實體就彼此等自身即期及遞延稅項款項入賬。該等稅項金額按猶如稅項綜合集團中各實體繼續在本身權利下之獨立納稅人的基準計量。

除其自身即期及遞延稅項金額外，本公司亦會確認因承擔稅務綜合組別內受控實體的未動用稅項虧損及未動用稅項抵免而產生的即期稅項負債（或資產）及遞延稅項資產。

該等實體亦已訂立稅務融資協議，據此，全資實體就任何所承擔的應付即期稅項為本公司提供全面賠償，並就任何與根據稅務綜合法例作為實體間貸款轉讓予本公司的未動用稅項虧損或未動用稅項抵免有關的任何應收即期稅項及遞延稅項資產獲得本公司的賠償。融資金額乃參考全資實體的財務報表內確認的金額釐定。

稅務融資協議項下的應收／應付款項乃於收到來自主要實體的融資意見（將於各財政年度末之後盡快發出）後到期。主要實體亦可要求支付中期融資款項，以協助履行其支付稅項分期付款的責任。

根據與稅務合併實體達成之稅務融資協議所產生之資產或負債，乃確認為應收或應付本集團內其他實體之即期金額。

承擔之數額與根據撥付稅務融資協議應收或應付金額之間的任何差額確認為對全資稅務合併實體之貢獻（或來自有關實體之分派）。

分部資料

管理層根據本集團策略方向及組織結構以及主要經營決策者（「主要經營決策者」，定義為執行委員會）審閱用以作策略決定（包括資源分配及評估分部表現）的報告釐定經營分部。

可呈報分部按地區（及新南威爾士（「新南威爾士」）及昆士蘭（「昆士蘭」））水平考慮。

本集團非經營項目按「企業」分部（包括行政開支、外匯收入及計息負債虧損以及分部內交易抵銷及其他綜合調整）列賬。

收益

收益乃於產品或服務的控制權轉移至客戶時進行確認。收益乃按本集團預期有權就向客戶轉讓產品或服務的控制權而換取的代價金額計量。披露為收益的金額已扣除退貨、貿易撥備、回扣及代第三方收取的金額。

本集團與客戶訂立的合約中的履約責任以及收益確認所應用的重大判斷描述如下：

(a) 煤炭銷售

本集團生產及銷售一系列動力及冶金煤炭產品。銷售煤炭所得收益於產品的控制權轉移至客戶時進行確認。產品的控制權於交付（通常按船上交貨（「船上交貨」）基準或按成本加運費（「成本加運費」）基準）時被視為已轉讓予客戶。就成本加運費合約而言，與貨運服務有關的履約責任乃作為單獨履約責任。有時銷售煤炭所得收益於船只靠港時按船邊交貨（「船邊交貨」）基準或於產品出庫時按出廠價基準確認。

應收款項於交付產品時確認，原因為僅在付款日期到期前須經過一段時間方始確認，而該階段之代價為無條件。交易價付款通常於產品控制權轉移至客戶當日起21日內到期。

本集團的部分煤炭銷售合約為長期供應協議，當中規定名義年度數量及價格談判機制。就該等合約而言，未來出貨適用的實際數量及交易價僅在各合約年度或交付期開始前或之後日期議定或釐定。未來出貨的交易價乃根據未來出貨時的市場價格計算或來源於未來出貨時的市場價格。由於煤炭的未來市場價格極易受本集團影響之外的因素所影響，因此，在裝運前或臨近裝運時，貨物的交易價不易確定。因此，本集團斷定，並無就尚未議定或釐定實際交貨數量及交易價的貨物與客戶訂立合約。

(b) 其他收益

(i) 利息

金融資產利息收入乃參考尚未償還本金及適用實際利率按時間基準累計，實際利率乃將估計未來現金收入通過金融資產預計年期準確貼現至資產賬面淨值的利率。金融租賃的利息收入於租賃期內按反映租賃投資淨額的持續週期回報率的方式確認。

(ii) 採礦服務費

本集團提供企業支持服務、IT服務及與礦場管理相關的採礦服務。管理及採礦服務協議規定有固定每月服務費，服務費通常應在提供服務後每個曆月結束後21日內支付。提供管理及採礦服務所得收益於提供服務的每月確認。

(iii) 海運服務

當煤炭銷售合約包括按成本加運費基準計算的運費時，與提供運輸相關的履約責任於提供服務時單獨計量及確認。

(iv) 其他

其他主要包括股息、租金、轉租租金及管理費。股息於收取付款的權利已確定、與股息相關的經濟利益可能流入本集團及股息金額能可靠計量時確認為收益。礦區周圍土地產生的租金收入乃於租賃期內按直線法基準入賬。或然租金收入於賺取收入期間確認為收入。管理費乃於服務交付予客戶時確認。

其他收入

收購產生的收益確認方法乃與業務合併所用的會計處理方法一致。

稅項

當期所得稅開支或福利指根據各司法權區於報告期末實施或大致實施的適用所得稅率按即期應課稅收入支付的稅項，而有關所得稅率經暫時差額及未動用稅項虧損所致的遞延稅項資產及負債變動調整。

遞延所得稅採用負債法就資產及負債之稅基與彼等賬面值之間的暫時差額於綜合財務報表悉數撥備。然而，若遞延所得稅來自於交易中（業務合併除外）對資產或負債的初始確認，在交易時不影響會計處理或應課稅損益，則亦不會入賬。遞延所得稅採用於報告期末前已頒佈或實際已頒佈，並在有關遞延所得稅資產實現或遞延稅負債結算時預期將會適用的稅率（及法例）而釐定。

遞延稅項資產僅在未來應課稅金額將可用於動用該等暫時差額及虧損時就可扣減暫時差額及未動用稅項虧損予以確認。遞延稅項資產的賬面值於各報告期審閱，如果沒有未來應課稅溢利，全部或部分資產可予以收回，令遞延稅項之賬面值調低。

惟倘母實體有能力控制撥回暫時差額的時間以及該等差額不會於可預見的將來撥回，則不會就受控制實體投資的賬面值及稅基之間的應課稅暫時差額確認遞延稅項負債及資產。

倘若出現可依法強制執行的權利將即期稅項資產與負債互相抵銷，而遞延稅項結餘與同一稅務機構相關，即可將遞延稅項資產與負債互相抵銷。倘本集團有可依法強制執行抵銷的權利且有意按淨額基準清償或同時變現資產及清償負債，即可將即期稅項資產與稅項負債互相抵銷。

除與於其他全面收入或直接於權益確認的項目相關外，即期及遞延稅項於損益賬內確認。於此情況下，稅項亦分別於其他全面收入或直接於權益中確認。

以權益結算以股份為基礎的付款

以權益結算的股份支付，應按授予同權益的公允價值確認為獎勵歸屬期間的開支和資本公積。確認為開支的金額將作調整，以反映有關服務及非市場表現狀況預期將獲達成之獎勵的數目，使最終確認為開支的金額按於歸屬日期符合相關服務及非市場表現狀況的獎勵數目計算。就依賴市場表現狀況的以股份為基礎的付款獎勵而言，以股份為基礎的付款的授出日期公允價值的計量乃反映有關條件，且並無調整預期及實際結果之間的差額。

物業、廠房及設備

物業、廠房及設備項目按成本減累計折舊及減值虧損列賬。成本包括收購項目直接應佔的開支及與資產相關的估計復原成本。

期後成本僅在與該項目相關的未來經濟效益很可能歸於本集團，且項目成本能可靠計量的情況下，始計入有關資產的賬面值，或確認為獨立資產（如適用）。入賬為獨立資產的任何組成部分的賬面值於更換時取消確認。其他所有維修及保養成本乃於其產生的報告期間內自損益扣除。

煤礦發展資產包括所有相關煤礦發展開支（不包括於土地、樓宇以及廠房及設備開支內）。

露天作業把煤礦發展成本資本化（包括於商業生產開始前煤礦發展期間及新露天開採區域的未來發展期間，移除表土及其他廢料以進入煤層而產生的直接及間接成本）。作業年期內該等資本化成本攤銷於煤礦的新露天開採區域開始商業生產時開始。

地下煤礦發展成本包括有關地下長壁工作盤區發展及煤炭發展（煤礦主要通道／出口）的直接及間接開採成本。

煤礦發展成本獲資本化（扣除作為煤炭發展過程的一部分進行煤炭挖掘所得煤炭銷售收入）。倘管道遍及整座煤礦，該等資本化成本按煤礦年期進行攤銷，或倘該等管道可進入盤區且盤區的年期比煤礦年期短，則按盤區的年期進行攤銷。

對各受益區域的支出進行定期審核以確定繼續資本化與該受益區域有關的該等煤炭發展支出的恰當性。廢棄區域的累計支出在決定廢棄的期間予以全部沖銷。

在建資產指在建的用於生產或自用目的的生產場地開發項目。在建資產按成本減任何減值虧損列賬。成本計入建設生產廠房及取得採礦權、採礦許可及牌照的成本，此構成整體開發項目的組成部分。在建資產於完成及準備作擬定用途時分類至物業、廠房及設備或無形資產中的適當類別。當資產準備作擬定用途時開始折舊或攤銷。

露天作業

於露天作業的商業生產階段，生產剝採成本包括進入煤層產生的累計開支及直接拆除成本（包括經常性開支分配）及機器及廠房的運營成本。

如果能夠證明生產剝採成本能實現未來經濟利益，能可靠地計量，而該實體可以確定改善了進入礦體可識別組成部分時，生產剝採成本資本化為資產的一部分。該資產被稱作「剝採活動資產」計入煤礦發展中。

剝採活動資產按由於剝採活動更容易進入的礦體可識別組成部分的預期可使用年期有系統地採用產量法進行攤銷。

不符合資產確認條件的生產剝採成本將費用化。

折舊及攤銷

除了無限期持有的土地，所有固定資產自投入使用日開始均採用直線法或單位生產成本法按開採年限計劃及聯合可採儲量委員會(JORC)估計儲量下於本集團可使用資產的年限內計提折舊。租賃資產按資產的可使用年限或按資產可使用年限及租期（倘無法合理確定本集團將於租期結束後取得所有權）中的較短者計提折舊。租賃裝修採用直線法按租期或估計可使用年限（以較短者為準）計提折舊。

對於部分資產而言，資產的可使用年限與生產水平掛鈎。在此情況下，採用產量法按可採儲備或餘下可使用時數計提折舊。此外，直線法適用於可提供合適的備選方案的情況，原因為預期生產不會每年發生重大變動。

估計可使用年限、殘余價值及折舊法於各年度報告期末檢討並於釐定餘下折舊費用時計及估計變動。

倘資產的賬面值高於其估計可收回金額，則資產賬面值直接減撇至可收回金額。

物業、廠房及設備處置時產生之任何收入或虧損（按該項目之出售所得款項淨額及賬面值間之差額計算）於當時計入損益。

採礦權

有限使用期限的採礦權以成本減去累計的攤銷和減值虧損列示。採礦權的攤銷自商業生產開始日，或收購日期計提。採礦權採用產量法在礦井服務年限內根據JORC估計儲量攤銷進行攤銷。

每年折舊率隨着剩餘餘下估計儲量的變動而變動，根據未來適用法，從下一財政年度開始應用。每年，採礦權的賬面值與可收回金額相比較並評估減值，或評估上一年減值的可能撥回（見下文有關有形及無形資產減值虧損的會計政策）。

勘探及評估資產

發生的勘探及評估支出按可獨立辨認的受益區域(於單獨勘探許可證或牌照層面)歸集。只有當滿足以下條件時,勘探和評估支出才會資本化:受益區域的開採權是現時的並且可以通過成功開發和商業利用收回成本;或該受益區域可出售;或受益區域的開發尚未達到可判斷是否存在可開採儲量且與開採相關的重要工作尚在進行中。

於業務合併時獲得的勘探和評估資產於收購日期按公允價值確認並以成本減去減值列賬。當有證據或者環境顯示資產的賬面價值可能超過可收回金額,需要評估勘探和評估支出的賬面金額是否存在減值。對各受益區域的支出進行定期審核以確定該等支出予以資本化的恰當性。廢棄區域的累計支出在考慮廢棄的期間予以全部沖銷。

一旦顯示出開採受益區域之礦產資源之技術可行性及商業可行性,受益區域應佔之勘探及評估資產會先作減值測試,然後分類為礦權。

資產減值

(i) 長期資產

採礦權、無固定可使用年期之無形資產及商譽會每年進行減值測試,倘發生事件或情況變化表明採礦權及商譽可能會減值,則更頻繁地進行減值測試。

當資產的賬面值大於其可收回金額時,立即於損益內確認減值虧損。可收回金額為資產公允價值減出售成本或使用價值,以較高者為準。本集團會於各報告期末對此前減值的採礦權及其他非金融資產(商譽除外)進行檢討,以確定有無可能撥回減值。

為評估減值,資產分類被分類為現金產生單位,即資產可產生可獨立識別現金流入(大致獨立於其他資產或資產組別的現金流入)的最小組別。為進行商譽減值測試,獲分配商譽的現金產生單位會作匯總至某一級別作減值測試,以反映因內部報告需要作監控商譽之最低水平。為進行減值測試,業務合併時所獲得的商譽會分配至預期將於合併的協同效益中得益的現金產生單位組別。

本集團通過評估本公司特有的可反映減值觸發條件的情況及事件評估減值。

(ii) 其他金融資產

本集團對按攤銷成本計量的債務工具投資的預期信貸虧損確認虧損撥備。預期信貸虧損金額會於各報告日期更新,以反映各金融工具自初始確認以來的信貸風險變動。

當自初始確認以來信貸風險顯著增加,本集團會於整個生命周期內確認預期信貸虧損。另一方面,倘金融工具的信貸風險自初始確認以來並未顯著增加,本集團按等同於12個月的預期信貸虧損(「12個月的預期信貸虧損」)確認該金融工具的信貸虧損。評估是否於生命周期內確認預期信貸虧損的依據在於,自初始確認以來發生違約事件的可能性或風險是否顯著增加,而非於報告日期存在金融資產出現信貸減值的證據或發生實際違約事件。

整個生命周期的預期信貸虧損指,某款金融工具預期生命周期內可能發生的各類違約事件產生的預期信貸虧損。相反,12個月的預期信貸虧損指,報告日期後12個月內金融工具可能發生的違約事件預期將產生的部分生命周期預期信貸虧損。

無形資產

(i) 商譽

業務合併中取得的商譽按成本確認，其後按成本減任何減值虧損計量。成本指業務合併成本超出所取得的可識別資產、負債及或然負債公允價值的部分。

商譽會每年進行減值測試，倘發生事件或情況變化表明商譽可能會減值，則更頻繁地進行減值測試。

(ii) 電腦軟件

電腦軟件按成本減累計攤銷及任何累計減值虧損列賬。攤銷於預期受益期內（介乎2.5至10年）以直線法計算。

(iii) 用水權

用水權按成本確認，每年評估減值，倘發生事件或情況變化表明用水權可能會減值，則更頻繁地進行評估減值。由於許可無屆滿日期，用水權被認定為具有無限使用年期。

(iv) 其他

其他無形資產包括與本集團管理Port Waratah Coal Services的權利相關的通行權、其他採礦牌照及管理權。該等無形無資產具有有限使用年期，按成本減任何累計攤銷及減值虧損列賬。該等無形資產於開採年期內或按噸計算的生產單位基準訂立的協議期內（以較短者為準）或以直線法計算攤銷。估計使用年期介乎10至25年。

現金及現金等價物

就綜合現金流量表而言，現金及現金等價物包括：

(i) 庫存現金及存放在銀行或金融機構的活期存款（扣除銀行透支）；及

(ii) 其他可隨時換算為已知的現金額且不存在重大價值變動風險的短期高流動性投資。

應收特許權使用費

本集團會於各報告期末根據預期未來現金流量重新對應收特許權使用費進行估值，預期未來現金流量受銷量、價格變動及匯率波動影響。應收特許權使用費公允價值變動產生的損益於損益內確認。現金收入將記錄於應收特許權使用費（其將隨着時間的推移而減少）。由於合約屬於長期性質，撥回資產貼現（以反映貨幣時間價值）將於利息收入項下確認。

應收特許權使用費是根據管理層的預期未來現金流量於每個報告日重新測量記錄在綜合損益表。

預計將在未來12個月內收到的金額將於流動部份列示，超過12個月的貼現預期未來現金流量歸納為非流動部份。

存貨

煤炭存貨乃按成本或可變現淨值的較低者計量。成本乃按加權平均基準分配，包括直接材料、直接人工及基於一般採礦能力適當比例的可變及固定支出。可變現淨值為一般業務過程中的估計售價減完工估計成本及用於銷售必要之估計成本。

預期將於生產中使用的配套材料、配件、小型工具及燃料存貨按加權平均成本（扣除返利及折扣）計價，如已過時，則扣除跌價準備（如有必要）。

持有待售資產

非流動資產和出售組別賬面價值主要是通過出售或喪失控制權的交易轉移控制權，而不是通過持續使用收回賬面價值，非流動資產和處置組會被歸類為持有待售。這種情況只會發生在當資產（或出售組別）可以其目前的狀況直接銷售或處置。並只適用於一般與慣常使用資產（或出售組別）及極有可能發生的交易，而且管理層必須致力促成該交易，使該交易於一年內完成。

當本集團執行銷售計劃或其他交易涉及喪失對其附屬公司的控制權時，只要滿足上述條件，不論在銷售後本集團是否保留對前附屬公司之非控制權益，該附屬公司的所有資產與負債都會分類為持有待售。

分類為持有待售的非流動資產（或出售組別）按原有賬面淨值或減去銷售成本後的公允價值（以較低者為準）計量。

租賃

擁有權之絕大部分風險及回報轉移至本集團之租賃下持有的物業、廠房及設備，均列為融資租賃。

租賃物業、廠房及設備初始按公允價值及最低租賃付款呈列價值的較低者計量。隨後按物業、廠房及設備會計政策列賬。

相應最低租賃付款計入計息負債中的租賃負債。各租賃付款於財務成本及未償還租賃負債調減之間分攤。融資成本按有關租期在損益表中扣除，從而以計算出每個期間負債餘額之常數定期利率。

出售並以融資租賃方式租回的同一資產所形成的淨收入在財務狀況表中記錄為遞延收入，並在租賃期限內以直線法計入收入表。

經營租賃的租金收入乃按相關租賃年期以直線法於損益確認。

借貸成本

購買、建造或生產資產（即投入原定用途或出售前需較長時間準備的資產）的直接借貸成本記入該資產的成本，直至該資產完成並大致上可以投入原定用途或出售為止。

所有其他借貸成本於發生期間確認為列支。

撥備

撥備：

- 於下述情形下確認：本集團因過往事件而承擔法定或推定責任；可能需要支付現金以履行責任；及有關金額能準確估計。
- 根據管理層對報告日期履行責任所需現金流出之現值的最佳估計計量。

撥備乃使用除稅前折讓率將預期未來現金流量折讓至現值而釐定，該折讓率反映市場當時所評估的貨幣時間價值及具有重大時間價值的負債的特有風險。撥備隨時間流逝產生的增幅確認為利息開支。

非或然特許權使用費

收購部分業務或營運時，根據國際財務報告準則第3號業務合併對資產及負債的公允價值作出評估。非或然特許權使用費按公允價值初步確認，須以美元支付，因此受外匯波動影響。該金額有固定期限，任何折讓及外匯均於合約期間於損益內進行攤銷。

土地塌陷、復原、重整及環保費

採礦的後果之一為地下採礦場上土地之塌陷。根據不同情況，本集團可於開採地下礦場前將居住於礦上土地的居民遷離該處，或於開採地下礦場後就土地塌陷造成的損失或毀損向居民作出賠償。本集團亦可能需要支付地下開採後的土地復原，重整及環保費用。

此等費用在認明責任之期間被估計和入賬，並根據採煤量之比例，於財務狀況表中列支。於每年年末，集團再根據實際塌陷狀況調整列支金額。撥備同時還根據各項估計的變動而作相應調整。該等調整作為對應的資本化成本變動進行核算，除非撥備的減少大於任何相關資產的未攤銷資本化成本，而在此情況下，資本化成本減為零，而剩餘的調整在損益表中確認。資本化成本的變動導致對未來折舊及融資成本的調整。

外幣

於編製各個別集團實體之財務報表時，以該實體記賬本位幣以外之貨幣（外幣）進行之交易均按交易日期之適用匯率換算為記賬本位幣（即該實體主要經營之經濟地區之貨幣）記賬。於報告期末，以外幣為定值之貨幣項目均按結算日之適用匯率重新換算。

按公允價值列賬以外幣定值之非貨幣項目乃按於公允價值釐定當日之適用匯率換算。按外幣歷史成本計量之非貨幣項目無須重新換算。

貨幣項目的結算或折算產生的匯兑差額記入當期損益。

由應收或應付海外業務且其結算並無計劃或無可能發生（因此該投資構成對海外業務的淨投資的一部分）而產生的貨幣性項目的匯兑差額，在其他綜合收入中初步確認，於償還貨幣項目時自權益重分類至當期損益。

僱員福利

(i) 僱員福利開支

僱員福利於僱員已提供相關服務的情況下支出，同時包括以股本付款的交易。於損益確認的僱員福利已扣除轉回。

(ii) 退休金

本集團對定額供款退休基金作出的供款於產生期間確認為開支。

(iii) 工資、薪金、年假和病假

預期於報告日期起計12個月內結清的與工資、薪金、年假及累計病假有關的僱員福利責任指截至報告日期僱員已提供的服務引致的現有責任，基於截至報告日期本集團預期應付的工資及薪金（包括與退休金、工人補償、保險及工資稅等費用有關的款項）按未折讓金額計算，計入貿易及其他應付款項。非累計、非現金福利（例如住房及用車福利）由本集團於僱員使用福利時支銷。

應於12個月後支付的僱員福利按該等福利的估計未來現金流出的現值計量。確定責任時，考慮僱員薪金及工資漲幅以及僱員可能滿足任何歸屬要求的可能性。該等現金流量運用期限與僱員福利現金流量預期時間匹配的公司債券計算折讓。

額外長期服務假付款每月基於涉及煙煤開採的僱員的合資格月薪向Coal Mining Industry (Long Service Leave Funding) Corporation作出。當向涉及煙煤開採的僱員提供長期服務假時，將從基金尋求補償。從Coal Mining Industry (Long Service Leave Funding) Corporation轉回的金額作為一項資產於貿易及其他應收款項確認。

該等僱員福利呈列為當期撥備，乃因本集團無權無條件延期至報告期末起計至少12個月後付款。

金融工具

金融資產及金融負債於集團實體成為金融工具合同條款中的一方時確認。

金融資產和金融負債初步以公允價值計量。對於直接因取得或發行金融資產或金融負債而產生的相關交易費，其於合理環境下計入該金融資產或金融負債的初始確認金額，以增加或減少其公允價值。

金融資產

所有常規買賣的金融資產會在交易日確認或註銷。常規買賣指在市場中按照規則或慣例需根據時間要求發送資產的買賣金融資產。

所有已確認金融資產其後視乎金融資產類別整體按攤銷成本或公允價值計量。

金融資產分類

符合下列條件之債務工具其後按攤銷成本計量：

- 為收取合約現金流量而於一個商業模式內持有金融資產；及
- 金融資產合同條款引致於指定日期之現金流量僅為支付本金及未償還之本金利息。

攤銷成本及實際利率法

實際利率法乃計算債務工具之經攤銷成本以及分攤相關期間之利息收入之方法。

對於所收購或所產生之信貸減值金融資產以外的金融工具，實際利率為於初次確認時按債務工具之預計可用年期或較短期間（如適用）內確切貼現估計未來現金收入（包括構成實際利率不可或缺部分已付或已收之一切費用及利率差價、交易成本及其他溢價及貼現，不包括預期信貸虧損）至債務工具賬面總值之利率。

金融資產的攤銷成本按金融資產的初始確認金額減去已還本金另加累計攤銷（對初始金額與到期金額之間的差額運用實際利率法）計量，並就任何虧損撥備作出調整。另一方面，金融資產的賬面總值乃金融資產就任何虧損撥備作出調整前的攤銷成本。

利息收入乃就債務工具使用實際利率法確認，其後按攤銷成本計量。就金融工具（購入或產生的信貸減值金融資產除外），利息收入以金融資產的總賬面值按實際利率計算，惟其後遭遇信貸減值的金融資產除外。就其後發生信貸減值的金融資產而言，利息收入以金融資產的攤銷成本按實際利率計算。倘於其後報告期間，信貸減值金融工具的信貸風險改善，以致金融資產不再遭遇信貸減值，則利息收入以金融資產的總賬面值按實際利率計算。

利息收入於損益確認並計入「其他收入」項下。

按公允價值列賬及在損益表處理之金融資產

不符合按攤銷成本或透過其他全面收入按公允價值列賬之標準之金融資產乃按公允價值列賬及在損益表處理計量。具體而言：

- 於權益工具之投資乃分類為按公允價值列賬及在損益表處理，除非本集團指定既非持作買賣亦非業務合併所產生的或然代價的股本工具，則於初步確認時分類為透過其他全面收入按公允價值列賬。

- 不符合按攤銷成本標準或透過其他全面收入按公允價值列賬標準之債務工具乃分類為按公允價值列賬及在損益表處理。此外，倘有關指定可消除或顯著降低按不同基準計量資產或負債或確認彼等之收入及虧損時的計量或確認差異，則符合攤銷成本標準或透過其他全面收入按公允價值列賬標準之債務工具可於初步確認時指定為按公允價值列賬及在損益表處理。本集團並未指定任何債務工具為按公允價值計入損益。

按公允價值列賬及在損益表處理之金融資產按公允價值計量，而重新計量所產生之公允價值變動於損益確認。於損益確認之收入或虧損淨額不包括金融資產賺取之任何股息或利息，並計入「投資收入」項目內。

信貸風險大幅增加

於評估金融工具之信貸風險於初次確認後是否顯着增加時，本集團將於報告日期發生的金融工具的違約風險與初次確認日期發生的金融工具的違約風險比較。在作出該評估時，本集團考慮合理及可支持的定量及定性數據，包括毋須付出額外成本或努力而可獲得之過往經驗及前瞻性資料。所考慮之前瞻性資料包括從經濟專家報告、財務分析師、政府機關、相關智囊團及其他類似組織所獲得之本集團之債務人經營所在行業之未來前景，以及與本集團核心業務有關的實際及預測經濟資料之各種外部來源考慮。

尤其是，在評估信貸風險於初次確認後是否顯着增加時會計及下列資料：

- 金融工具之外部（倘可得）或內部信用評級實際或預期顯着惡化；

- 某一特定金融工具信貸風險之外部市場指標顯着惡化，例如，信用價差大幅增加、債務人信貸違約價格掉期，或就時長或程度而言，金融資產之公允價值低於其攤銷成本；

- 業務、財務或經濟狀況之現有或預測不利變化預計將導致債務人履行其債務義務的能力大幅下降；

- 債務人之經營業績實際或預期大幅惡化；
- 同一債務人的其他金融工具信貸風險顯着增加；及
- 債務人監管、經濟或技術環境的實際或預期重大不利變動導致債務人履行其債務義務的能力大幅下降。

無論上述評估的結果如何，本集團亦可假設，當合約付款逾期超過30日，一項金融資產的信貸風險已自初始確認起大幅增加，除非本集團有合理可靠資料證明相反者。

儘管上文所述，倘一項金融工具的信貸風險於報告日期被認為低，則本集團可假設此風險自初始確認起並無大幅增加。一項金融工具的信貸風險下列情況下被認為低：i)該金融工具的違約風險低，ii)借款人擁有足夠能力於短期內履行合約現金流量責任及iii)長期經濟及業務狀況的出現任何不利變動均可能，但未必一定會削弱借款人履行其合約現金流量責任的能力。當一項金融資產的內部或外部信用評級按全球理解定義為投資級，本集團認為該金融資產的信貸風險為低。

本集團定期監控用於識別信貸風險是否大幅增加的標準的有效性並於適當時予以修訂，以確保有關標準能夠於款項逾期前識別信貸風險的大幅增加。

違約的定義

於進行內部信貸風險管理時，本集團將以下各項視為構成違約事件，乃由於過往經驗表明，滿足以下任一標準的應收款項一般不可收回。

- 對方違反財務契諾；或
- 內部建立或從外部來源取得的資料顯示，債務人不大可能向其債權人（包括本集團）支付全額款項（不計及本集團持有的任何抵押品）。

無論上述分析如何，本集團認為，當一項金融資產逾期超過90日，除非本集團有合理可靠資料證明更為滯後的違約標準更為恰當，否則視為違約。

信用減值的金融資產

當發生對金融資產預計未來現金流量有不利影響的一個或多個事件時，金融資產發生信用減值。金融資產發生信用減值的證據包括有關以下事件的可觀察數據：

(a) 發行人或借款人出現重大財政困難；

(b) 違反合約，如拖欠或逾期事件；

(c) 借款人的貸款人因有關借款人財政困難的經濟或合約理由，而向借款人授予貸款人不會因其他理由授出的特許權；或

(d) 借款人很可能會破產或進行其他財務重組。

預計信貸虧損的計量及確認

預計信貸虧損為衡量違約可能性、違約產生的損失（如違約情況下的虧損程度）及違約風險的功能。違約可能性及違約產生的損失乃根據經上述前瞻性資料調整的過往數據評估。金融資產的違約風險指資產於報告日期的總賬面值。

金融資產的預計信貸虧損乃按根據合約應付本集團的所有合約現金流量與本集團預計將收回的所有現金流量的差額按最初實際利率貼現估計。

倘長期預計信貸虧損按組合基準計量，以滿足未必可獲得信貸風險在單一工具層面大幅增加的證據的情況，則該等金融工具按以下基準分組：

- 金融工具的性質；
- 逾期狀況；
- 債務人的性質、規模及行業；及
- 可獲得的外部信用評級。

有關分組由管理層定期檢討，以確保各組合的組成成分仍具有類似信貸風險特徵。

倘本集團已按等於過往報告期內長期預計信貸虧損的金額計量金融工具的虧損撥備，但於當前報告日期確定不再滿足長期預計信貸虧損的條件，則本集團按等於當前報告日期的12個月的預期信貸虧損金額計量虧損撥備。

本集團將所有金融工具的減值收入或虧損確認於損益，並將其賬面值透過虧損撥備賬作出相應調整。

金融負債及權益工具

由本集團發行之負債及權益工具乃根據合同安排之性質與金融負債及權益工具之定義分類為金融負債或權益。

權益工具乃證明本集團於扣減所有負債後之資產中擁有剩餘權益之任何合同。

金融負債

本集團的金融負債包括貿易及其他應付款、應付非或然特許權使用費、初步按公允價值確認及其後使用實際利率法按攤銷成本計量的計息負債及按公允價值列賬及在損益表處理之金融負債。

按公允價值計入及在損益表處理之金融負債

當金融負債為持作買賣或於初步確認時指定為按公允價值計入及在損益表處理，金融負債分類為按公允價值計入及在損益表處理。

金融負債乃分類為持作買賣，倘若：

- 其主要收購目的為於短期內購回；或
- 於初步確認時，其屬於本集團集體管理的已識別金融工具組合一部分，並最近具有實際的短期獲利模式；或
- 其為並非指定並可有效作對沖工具的衍生工具。

按公允價值計入及在損益表處理之金融負債按公允價值計量，因計量而產生的損益直接確認於產生期間的損益中。確認於損益中的收入或虧損淨額包括金融負債已付利息。公允價值的釐定方式見註釋34。

實際利率法

實際利率法是一種在相關期間內用於計算金融負債的攤銷成本以及分配利息支出的方法。實際利率是一種在金融負債的預期年期或者適當的更短期間內初始確認賬面淨值能夠精確計算預計未來現金收入額(包括所有支付或收取構成整體實際利率之費用、交易成本及其他溢價或折價)的折現額的利率。利息開支按實際利率基準確認。

權益工具

權益工具為扣除所有負債後於集團資產擁有剩餘權益的任何合約。本公司發行的權益工具以收到的價款扣除直接發行成本後的金額計算。

本集團發行的次級資本票據被歸類為權益工具並初步記錄在收入中。該工具並不會為集團帶來合同義務,因此集團不需在可能對其不利的情況下對持有人支付金錢或以金融資產或負債作交換。

衍生金融工具及對沖活動的會計方法

衍生工具初始時按公允價值於訂立衍生工具合約的日期確認,其後按其於報告期末的公允價值重新計算。所得收益或虧損即時於損益確認,除非衍生工具被指定為有效對沖工具,在此情況下,確認所得損益的時間視乎對沖關系性質而定。本集團指定若干衍生工具為:(i)對沖已確認資產或負債的公允價值(公允價值對沖);及(ii)對沖極有可能進行的預期交易(現金流量對沖)。

用作對沖的多個衍生工具公允價值於註釋34披露。倘對沖項目的尚未屆滿期限超逾12個月,則對沖衍生工具的完整公允價值將列為非流動資產或負債,而倘對沖項目的尚未屆滿期限少於12個月,則列為流動資產或負債。

本集團於對沖關係開始時記錄對沖工具與對沖項目之間的關係,以及其風險管理目標及進行多項對沖交易的策略。本集團亦於對沖開始時持續地記錄對其用於對沖交易的衍生工具是否可相當有效地抵銷對沖項目的公允價值或現金流量的變動所作的評估。

(i) 現金流量對沖

凡被指定及符合條件作為現金流量對沖的衍生工具公允價值變動的有效部分先計入其他全面收入並累積計入現金流量對沖儲備。有關無效部分的損益即時於損益內確認。

先前於其他全面收入內確認並於權益現金流量對沖儲備累積的金額,在被對沖項目於損益確認期間,會重新分類為收入表的項目。

當本集團撤銷對沖關係、對沖工具已到期或出售、終止、已行使或不再符合資格使用對沖會計法時,將會終止使用對沖會計法。當時於其他全面收入確認並於權益累計之任何收入或虧損將於權益中保留,並於預測交易最終於損益內確認時進行確認。倘預測交易預計不再進行,於權益之累計收入或虧損將即時於損益內確認。

(ii) 不符合資格進行對沖會計及並非被指定為對沖的衍生工具

凡不符合條件進行對沖會計及並非被指定為對沖的任何衍生工具公允價值變動會即時於損益表內確認。

終止確認

僅當收取金融資產現金流量的合同權利被終止；或該金融資產已轉移，且將金融資產所有權上幾乎所有的風險和報酬轉移給另一實體；則終止確認金融資產。

全面終止確認金融資產時，資產賬面值與已收及應收代價以及累計收入或虧損（已於其他全面收入確認並於重估儲備累計）總和間之差額，於損益確認。

金融負債於及僅於本集團的責任獲解除、取消或到期方終止確認。終止確認的金融負債賬面值與已付及應付代價的差額乃於損益中確認。

5. 會計判斷及預計不確定因素的主要來源

於應用附註4所述的本集團會計政策時，管理層須根據從其他來源不顯而易見的資產及負債賬面值作出判斷、估計及假設。估計及相關假設乃基於過往表現及管理層認為相關的其他因素。實際結果可能有別於此等估計。

估計及相關假設會持續檢討。倘若會計估計修訂只影響該期間，則有關修訂會在修訂估計期間確認。倘若有關修訂同時影響當期及未來期間，則有關修訂會同時在修訂期間及未來期間確認。

應用會計政策的主要判斷

除所涉估計（見下文）外，本公司董事於應用本集團會計政策過程中作出如下對過往財務資料內確認的金額及作出的披露有最重大影響的主要判斷。

對Watagan的控制

於評估本集團是否控制Watagan時已作出重大判斷，儘管其持有100%名義股本。據評估，根據會計準則，由於本集團無法指示Watagan的相關活動，故本集團並無控制Watagan，而是作為聯營公司於Watagan擁有權益。

銷售煤炭

貨運的交易價常與各交貨期的市場指數掛鈎。例如，交易價可能參考交貨期的平均環球煤炭紐卡斯爾指數後釐定。於各報告期末，若干貨運未必能取得最終平均指數價格。在該等情況下，本集團根據截至報告期末最近期平均指數價格運用「預計價值」方法估計可變代價金額。就該等貨運而言，本集團確定將不會大幅撥回已確認的收入金額。

估計不確定性的主要來源

以下為有關未來的主要假設以及於報告期末的估計不明朗因素的其他主要來源，此等假設及不明朗因素具有重大風險可導致下一財政年度內的資產及負債賬面值出現重大調整。

購買法

就收購聯合煤炭進行會計需要作出判斷及估計，以釐定所收購資產及負債的公允價值。釐定收購資產及負債的公允價值所使用的方法包括就採礦許可證所使用的收入及成本法以及就物業、廠房及設備的估值所使用的折舊重置成本法。

相關會計準則允許於收購日期後一年的窗口期內完善所收購資產的公允價值，而為確保所作相關調整能夠反映所獲取的有關於收購日期存在的事實及情況的新資料，需作出有關判斷。就資產的公允價值作出的調整屬追溯性質，並對收購時確認的商譽或收入有一定影響。

物業、廠房及設備折舊

礦井建築物成本（附註22）基於建築的設計估計產量使用單位產量法計提折舊。管理層於估計可折舊資產使用年期及礦產量時行使判斷。估計煤產量會定期更新並考慮各煤礦近期生產和技術信息。這種變化視為會計估計變更，預計會改變折舊率。對於產量的估計向來是不精確的，只是提供一個大致的數量，這是因為這些估計都是管理當局的主觀判斷。

資產攤銷

採礦許可證（附註19）根據礦井預計的可開採期限或合同年限（兩者較短的）用單位產量法攤銷。露天礦表層土剝採成本的費用化金額均基於可售煤產量佔估計經濟可採儲量的比例計算確認。可開採期限根據礦井證實及概略總儲量估計，礦井的證實及概略儲量由管理當局估計判斷。管理層定期覆核，並考慮近期生產和技術信息。

撥備

復墾成本

復墾撥備基於管理層有關目前經濟環境的內部估計和假設計提，管理層認為此為估計未來負債的合理依據。

管理層定期檢討估計以將任何重大假設變動納入考慮範圍，然而，實際復墾成本最終取決於必要拆除工程的未來市場價格以及復墾成本產生的時間。有關時間視乎礦山何時停止以經濟可行的速度生產，而這又取決於本質上無法確定的未來煤炭價格。

照付不議

照付不議撥備按管理層對港口運能合同相對預測用量的估計確認及估計，涉及對經濟利益資源流出的可能性、金額及時間做出假設。

銷售合約

銷售合約撥備按管理層對未來市場價格的評估確認及估計。

投資Wiggins Island Coal Export Terminal Pty Ltd(「WICET」)發行的證券

維金斯港優先股(「WIPS」)和格拉斯通長期債券(「GiLTS」)的可收回金額乃基於預期未來現金流量估計。WICET現正重新協商其優先債務融資,可能導致預期未來現金流量變動。

應收特許權使用費

應收特許權使用費的公允價值基於預期未來現金流量估計,而預期未來現金流量視乎銷量、價格變動以及外匯匯率波動而定。

資產減值

釐定公允價值及使用價值需要管理層就預期產量及銷量、煤炭價格(經考慮當前及過往價格、價格趨勢及相關因素)、匯率、煤炭資源及儲量、營運成本、關停及復墾成本以及未來資本開支作出估計及假設。該等估計及假設涉及風險及不確定性,因此於該等預測後可能會出現情況變動,從而可能影響資產的可收回金額。於該等情況下,資產的部分或全部賬面值可能會進一步減值,或減值費用有所減少,而有關影響計入損益表。

稅款

本集團須繳納澳大利亞所得稅。在確定所得稅撥備時需要作出較多判斷。遞延稅項資產(包括來自未動用稅款虧損者)要求本集團評估自身於未來產生足夠應課稅盈利的可能性以利用已確認的遞延稅項資產。另亦須就現有稅法的應用作出判斷。

關於未來應課稅利潤的假設取決於管理層對未來現金流量的估計。未來應課稅收入估計是基於預測經營所得現金流量(受產量、銷量、煤價、儲量、營運成本、關停及復墾成本、資本開支及其他資本管理交易影響)。倘未來現金流量及應課稅收入與估計金額出入較大,本集團變現報告日期錄得的遞延稅項資產淨額的能力可能受影響。此外,日後稅法變動或會限制本集團於未來期間獲取稅款減免的能力。

煤炭儲量和資源

本集團根據聯合可探儲量委員會(「JORC」,由澳大拉西亞採礦及冶金學會、澳大利亞地質科學家學會及澳大利亞礦物理事會組成)編製的澳大利亞礦產勘查結果、礦產資源量與礦石儲量報告規範(2012年12月)(JORC規範2012)及澳大利亞證券交易所(「澳交所」)上市規則2012所界定合資格人士編製的資料估計煤炭資源及儲量。

礦產資源量與礦石儲量基於地理信息及與煤礦大小、深度、質量、合適的生產技術和回採率有關的技術數據估計。有關分析需要作出複雜的地理判斷以解釋數據。可採儲量估計乃基於匯率、煤價、未來資本需求、復墾義務和生產成本估計等因素,以及估計儲量規模及質量時所作地質假設及判斷。管理層基於當前及長期歷史平均價格走勢預測銷售價格。

由於使用的經濟假設或會變動以及在礦場運營過程中進一步的地理信息的取得,儲量估計或會變化。此外,日後實際開採的儲量或有別於本集團目前的儲量估計。該等變動可能影響本集團報告的財務狀況及業績,包括:

- 估計未來現金流量變動或會影響勘探及評估資產、礦井建築物、物業、廠房及設備以及商譽的賬面值;

- 折舊及攤銷費用使用單位產量法釐定或相關資產的可使用年期變化，損益及其他全面收入表的折舊及攤銷費用或會變化；及

- 遞延所得稅資產的賬面值或會因有關資產存在與否的判斷及對相關資產回收可能性的估計而變動。

勘探及評估開支

本集團就勘探及評估開支所應用之會計政策要求於釐定會否產生未來經濟利益時基於有關未來事件或情況的假設作出判斷。倘有新數據，作出的估計及假設可能變動。倘開支資本化後，有數據顯示不大可能收回開支，已資本化的金額則於得到新資料的期間於綜合損益及其他全面收入表撇銷。

應收Watagan貸款減值

Watagan淨資產的賬面值自成立以來持續下降，而於2018年6月30日，其負債賬面值超出資產賬面值311百萬澳元。由於累計虧損超過本集團的投資價值，故該等虧損尚未獲確認。非流動資產1,590百萬澳元分別包括艾詩頓、澳思達及唐納森煤礦的724百萬澳元、371百萬澳元及386百萬澳元。

非流動資產1,590百萬澳元分別包括艾詩頓、澳思達及唐納森煤礦於2018年6月30日的724百萬澳元、371百萬澳元及386百萬澳元。

澳思達近期收到資源監管機關發出限制其現時營運的禁制通知，然而，如2018年8月7日所宣佈，該等通知現已取消，而唐納森仍在進行保養及維護。

鑒於該等通知已於2018年8月3日取消及唐納森將於管理層現時有意決定的未來某個時間重新投入運營，Watagan資產負債表中非流動資產的價值已基於澳思達將恢復正常生產而編製。根據此估計，其應收Watagan的貸款將並無減值。

然而，倘確定澳思達或唐納森一方或雙方均無法重新開始營運或恢復至先前預測預測的生產水平或影響三大礦山的其他經營假設（包括煤炭價格、匯率、經營成本、資本開支、地質狀況、批文或現有租賃條件或監管結果的變動）發生重大不利變動，則該等礦山的公允價值很可能將大幅減少。該等資產出現任何減值，將擴大淨資產虧損。在此情況下，本集團可能就其應收Watagan的貸款確認減值或將Watagan進一步重新合併入賬。

6. 分部資料

本集團主要從事煤炭開採。

為方便管理，本集團按地區（即新南威爾士州及昆士蘭州）管理業務。

於2016年3月31日，本公司轉讓Watagan的控制權。Watagan於新南威爾士州的澳思達、艾詩頓及唐納森煤礦持有所有權權益。以下披露的2015年及2016年的收入金額包括2015年及2016年1月1日至2016年3月31日期間該三個煤礦的經營業績。

(a) 分部收入及業績

上述業務的分部信息如下：

截至2015年12月31日止年度

	新南威爾士州	昆士蘭州	總部	合計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
分部收入合計*	976	290	–	1,266
加：對沖儲備收回的公允價值虧損（衍生工具）	22	–	–	22
外部客戶收入	998	290	–	1,288
經營EBIT	(39)	(31)	(42)	(112)

截至2016年12月31日止年度

	新南威爾士州	昆士蘭州	總部	合計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
分部收入合計*	873	326	(133)	1,066
加：對沖儲備收回的公允價值虧損（自然對沖）	–	–	133	133
外部客戶收入	873	326	–	1,199
經營EBIT	71	9	(41)	39

截至2017年12月31日止年度

	新南威爾士州	昆士蘭州	總部	合計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
分部收入合計*	2,163	460	(229)	2,394
加：對沖儲備收回的公允價值虧損（自然對沖）	–	–	229	229
外部客戶收入	2,163	460	–	2,623
經營EBIT	682	92	(42)	732

截至2017年6月30日止六個月（未經審核）

	新南威爾士州	昆士蘭州	總部	合計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
分部收入合計*	616	219	(101)	734
加：對沖儲備收回的公允價值虧損（自然對沖）	–	–	101	101
外部客戶收入	616	219	–	835
經營EBIT	209	33	(45)	197

截至2018年6月30日止六個月

	新南威爾士州	昆士蘭州	總部	合計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
分部收入合計*	2,051	199	(45)	2,205
加：對沖儲備收回的公允價值虧損（自然對沖）	–	–	45	45
外部客戶收入	2,051	199	–	2,250
經營EBIT	747	16	(27)	736

* 分部收入合計包括煤炭銷售收入，而綜合損益及其他全面收入表所披露的收入亦包括管理費收入、租賃及轉租收入、利息收入、股息收入、採礦服務費、海運費及特許權使用費收入。

(b) 分部資產及負債

2015年12月31日	新南威爾士州	昆士蘭州	總部	合計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
分部資產	5,160	666	870	6,696
遞延稅項資產	21	31	1,114	1,166
於聯營企業及合營企業的投資	–	–	8	8
資產總值	5,181	697	1,992	7,870

2016年12月31日	新南威爾士州	昆士蘭州	總部	合計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
分部資產	3,954	644	1,718	6,316
遞延稅項資產	45	25	1,269	1,339
於聯營企業及合營企業的投資	–	–	5	5
資產總值	3,999	669	2,992	7,660

2017年12月31日	**新南威爾士州**	**昆士蘭州**	**總部**	**合計**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
分部資產	8,793	714	1,336	10,843
遞延稅項資產	182	24	1,013	1,219
於聯營企業及合營企業的投資	191	–	60	251
資產總值	9,166	738	2,409	12,313

2018年6月30日	**新南威爾士州**	**昆士蘭州**	**總部**	**合計**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
分部資產	9,454	721	373	10,548
遞延稅項資產	82	14	990	1,086
於聯營企業及合營企業的投資	192	–	88	280
資產總值	9,728	735	1,451	11,914

分部負債

報告分部負債總額計量並無報送執行委員會。執行委員會審閱本集團綜合層面的負債。

(c) 其他分部資料

截至2015年12月31日止年度

	新南威爾士州	**昆士蘭州**	**總部**	**合計**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
非現金項目				
重新計量應收特許權使用費	–	–	2	2
折舊和攤銷費用	(172)	(21)	(7)	(200)
收購共同經營和附屬公司額外權益收入	–	–	6	6
現金項目	–	–	–	–
資本開支總額	319	15	2	336

截至2016年12月31日止年度

	新南威爾士州	昆士蘭州	總部	合計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
非現金項目				
重新計量應收特許權使用費	–	–	(6)	(6)
折舊和攤銷費用	(94)	(31)	(8)	(133)
交易成本	–	–	(3)	(3)
應付印花稅	–	–	(12)	(12)
現金項目	–	–	–	–
資本開支總額	370	3	10	383

截至2017年12月31日止年度

	新南威爾士州	昆士蘭州	總部	合計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
非現金項目				
重新計量應收特許權使用費	–	–	8	8
折舊和攤銷費用	(215)	(35)	(6)	(256)
收購附屬公司所得	–	–	177	177
交易成本	–	–	(16)	(16)
已產生印花稅	–	–	(9)	(9)
採礦權減值撥回	100	–	–	100
現金項目				
交易成本	–	–	(17)	(17)
已付印花稅	–	–	(148)	(148)
資本開支總額	335	4	1	340

截至2017年6月30日止六個月（未經審核）

	新南威爾士州	昆士蘭州	總部	合計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
非現金項目				
重新計量應收特許權使用費	–	–	2	2
印花稅	–	–	(3)	(3)
交易成本	–	–	(21)	(21)
折舊和攤銷費用	(61)	(16)	(3)	(80)
現金項目	–	–	–	–
資本開支總額	153	3	–	156

截至2018年6月30日止六個月

	新南威爾士州	昆士蘭州	總部	合計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
非現金項目				
重新計量應收特許權使用費	–	–	2	2
折舊和攤銷費用	(229)	(12)	(3)	(244)
收購共同經營權益之所得	–	–	78	78
重新計量金融資產	–	–	(29)	(29)
金融資產減值	–	–	(21)	(21)
現金項目				
交易成本	–	–	(10)	(10)
已付印花稅	–	–	(16)	(16)
資本開支總額	77	9	–	86

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
				（未經審核）	
分部收入與收入總額對賬					
分部收入總額	1,266	1,066	2,394	734	2,205
利息收入	50	125	114	57	58
礦業服務費	–	38	52	29	26
海運費	–	–	12	–	37
其他收入	3	9	29	12	21
收入總額	1,319	1,238	2,601	832	2,347

地域信息

下表列示有關地理位置的信息。指定非流動資產的地理位置是以資產所位於的地點（物業、廠房及設備）、以被分配至營運的地點（無形資產及商譽）及以營運的地點作根據。

非流動資產的地域信息（附註）列示如下：

	於12月31日			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
				（未經審核）	
澳大利亞（所在國）	3,998	4,222	7,792	4,297	7,921

附註： 非流動資產不包括於其他實體的權益、貿易及其他應收款項、對聯營公司的計息貸款、應收特許權使用費、其他非流動資產、應收非或然特許權使用費及遞延稅項資產。

由於本集團的收入基於交付商品及提供服務的地理位置於附註7披露，故呈列地域信息。

有關主要客戶的資料

佔有本集團收入10%或以上的各主要客戶的收入載列如下：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
				（未經審核）	
客戶A[1]	247	162	–*	92	–*
客戶B[1]	201	–*	–*	–*	–*

[1] 新南威爾士州分部收入

* 各收入並無佔本集團總收入10%以上

截至2017年12月31日止年度及截至2018年6月30日止六個月，概無來自任何一名客戶的收入佔本集團收入的10%或以上。

經營EBIT及除利息、稅項、折舊及攤銷前盈利（「EBITDA」）

執行委員會根據經營EBIT及EBITDA的計量評估經營分部的表現。該計量不包括經營分部非經常開支的影響，如重組成本、業務合併相關開支及現金產生單位重大減值。此外，該計量不包括有關計息負債的公允價值重新計量及匯兑收益／（虧損）的影響。利息收入及開支並無分配至新南威爾士州及昆士蘭州分部，因為此類活動受管理本集團現金狀況的公司職能推動。

經營EBIT及EBITDA與持續經營業務的除所得稅前(虧損)╱溢利的對賬如下：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元* **(未經審核)**	*百萬澳元*
除所得稅前(虧損)╱溢利	(354)	(312)	335	(18)	539
調整：					
融資成本	162	209	294	105	152
銀行費用及其他收費	116	113	109	49	62
利息收入	(50)	(125)	(114)	(57)	(58)
對沖儲備收回的公允價值虧損－美元貸款及衍生工具	22	133	229	101	45
收購附屬公司的所得	–	–	(177)	–	–
出售聯合經營及附屬公司的所得	–	–	–	–	(78)
自合營企業參與者所收款項	–	–	(5)	(5)	–
非重大貸款修訂所得	–	–	(31)	–	–
採礦權減值撥回	–	–	(100)	–	–
已產生印花稅	–	12	167	3	16
金融資產重新計量	–	–	–	–	29
金融資產減值	–	–	–	–	21
交易成本	–	3	33	21	10
收購共同經營和附屬公司額外權益所得	(6)	–	–	–	–
重新計量應收特許權使用費	(2)	6	(8)	(2)	(2)
經營EBIT	(112)	39	732	197	736
就折舊及攤銷作出調整	200	133	256	80	244
經營EBITDA	88	172	988	277	980

7. 收入

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元* **(未經審核)**	*百萬澳元*
銷售收入					
煤炭銷售					
於澳大利亞的煤炭銷售總額	28	69	322	118	228
於澳大利亞以外地區的煤炭銷售總額	1,260	1,130	2,301	717	2,022
	1,288	1,199	2,623	835	2,250
對沖儲備收回的公允價值虧損	(22)	(133)	(229)	(101)	(45)
	1,266	1,066	2,394	734	2,205
其他收入					
利息收入	50	125	114	57	58
採礦服務費	–	38	52	29	26
海運費	–	–	12	–	37
其他	3	9	29	12	21
	53	172	207	98	142
總收入	1,319	1,238	2,601	832	2,347

收入的分類

收入指於往績記錄期間銷售煤炭所產生的已收及應收總款額。

截至2015年12月31日止年度

	新南威爾士州	昆士蘭州	合計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
主要區域市場			
澳大利亞(本公司所在國)	14	14	28
新加坡	300	15	315
韓國	348	79	427
中國	30	77	107
日本	103	49	152
台灣	58	10	68
所有其他外國	145	46	191
合計	998	290	1,288
主要產品			
動力煤	724	–	724
冶金煤	274	290	564
合計	998	290	1,288

於往績記錄期間,所有收入於交貨時確認。

截至2016年12月31日止年度

	新南威爾士州	昆士蘭州	合計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
主要區域市場			
澳大利亞(本公司所在國)	10	59	69
新加坡	212	49	261
韓國	222	74	296
中國	163	16	179
日本	69	74	143
台灣	56	37	93
所有其他外國	141	17	158
合計	873	326	1,199
主要產品			
動力煤	833	52	885
冶金煤	40	274	314
合計	873	326	1,199

截至2017年12月31日止年度

	新南威爾士州	昆士蘭州	合計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
主要區域市場			
澳大利亞(本公司所在國)	307	15	322
新加坡	193	144	337
韓國	299	116	415
中國	593	61	654
日本	380	109	489
台灣	118	13	131
所有其他外國	273	2	275
合計	2,163	460	2,623
主要產品			
動力煤	1,442	443	1,885
冶金煤	721	17	738
合計	2,163	460	2,623

截至2017年6月30日止六個月(未經審核)

	新南威爾士州	昆士蘭州	合計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
主要區域市場			
澳大利亞(本公司所在國)	117	1	118
新加坡	110	51	161
韓國	126	55	181
中國	161	35	196
日本	37	62	99
台灣	12	12	24
所有其他外國	53	3	56
合計	616	219	835

	新南威爾士州	昆士蘭州	合計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
主要產品			
動力煤	534	11	545
冶金煤	82	208	290
合計	616	219	835

截至2018年6月30日止六個月

	新南威爾士州	昆士蘭州	合計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
主要區域市場			
澳大利亞(本公司所在國)	220	8	228
新加坡	421	30	451
韓國	289	44	333
中國	447	32	479
日本	374	66	440
台灣	200	10	210
所有其他外國	100	9	109
合計	2,051	199	2,250
主要產品			
動力煤	1,690	8	1,698
冶金煤	361	191	552
合計	2,051	199	2,250

8. 其他收入

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元* **(未經審核)**	*百萬澳元*
應收特許權使用費公允價值變動收入	2	–	8	2	2
外匯收入淨額	15	12	–	–	30
自合營企業參與者所收款項	–	–	5	5	–
非重大貸款修訂所得*(附註)*	–	–	31	–	–
議價購買所得*(附註35)*	–	–	177	–	–
採礦權減值撥回	–	–	100	–	–
收購共同經營和附屬公司額外權益所得*(附註35)*	6	–	–	–	–
出售於共同經營的權益所得	–	–	–	–	78
其他	11	3	4	1	5
	34	15	325	8	115

附註: 於採納國際財務報告準則第9號金融工具時,由於2017年按較低利率為有抵押銀行貸款再融資,故對有抵押銀行貸款進行調整。有關再融資被視為有抵押銀行貸款期限的非重大修改,致使於2017年修改時收益為31百萬澳元。該款項將繼續攤銷直至屆滿日期,於該時有抵押銀行貸款的全部面值將獲確認。於2017年及2018年,融資成本分別攤銷7百萬澳元及7百萬澳元。

9. 融資成本

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
				（未經審核）	
利息費用：					
－銀行借款	116	139	138	66	80
－自關聯方貸款	44	76	91	41	57
－融資租賃費用	2	4	4	2	2
－公允價值貸款再融資攤銷	–	–	7	–	7
－解除撥備及遞延應付款項貼現撥備撥回	6	5	63	2	6
	168	224	303	111	152
減：資本化為在建資產的利息開支	(6)	(15)	(9)	(6)	–
	162	209	294	105	152

*附註：*一般借款產生的資本化借款成本按截至2015年、2016年及2017年止年度以及截至2017年及2018年6月30日止六個月的合資格資產支出採用每年7%的資本化率計算。

10. 所得稅利益／(開支)

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
				（未經審核）	
(i) 稅項利益／(開支) 淨額					
所得稅利益／(開支)	82	73	(87)	(5)	(177)
過往年度撥備 (不足)／超額撥備所得稅	(19)	12	(2)	9	(1)
稅項利益／(開支) 淨額	63	85	(89)	4	(178)
(ii) 所得稅利益／(開支)					
計入所得稅利益的遞延稅項利益／(開支) 包括：					
遞延稅項資產增加／(減少)	214	157	(73)	8	(214)
遞延稅項負債 (增加)／減少	(151)	(70)	(16)	(4)	36
包括分類為持有待售資產的其他資產變動	–	(2)	–	–	–
	63	85	(89)	4	(178)

本公司及其附屬公司須根據相關澳大利亞所得稅評定法就應課稅收入按標準所得稅稅率30%繳付所得稅。

本年／期間稅項利益／(開支)總額與綜合損益及其他全面收入表內(虧損)／利潤的對賬如下：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
				(未經審核)	
所得稅前(虧損)／利潤	(354)	(312)	335	(18)	539
按適用所得稅稅率30%計算的稅項	106	94	(101)	5	(162)
計算所得稅時不可扣稅／可扣減金額的稅務影響：					
已支銷的印花稅撥備	–	(4)	(50)	–	(5)
應佔(不可扣減)／應課稅的按權益入賬之被投資公司(虧損)／利潤份額	(11)	(2)	10	(6)	10
收購附屬公司所得	3	–	53	–	–
過往年度撥備(不足)／超額撥備	(19)	12	2	9	(1)
否認債務減免	(16)	(19)	(1)	–	–
不可扣減開支	–	–	–	(11)	(18)
其他	–	4	(2)	7	(2)
所得稅利益／(開支)	63	85	(89)	4	(178)

11. 所得稅前(虧損)／利潤

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
				(未經審核)	
所得稅前(虧損)／利潤					
已扣除以下各項：					
採礦權及無形資產攤銷	67	61	106	39	95
物業、廠房及設備折舊					
－融資租約	4	6	8	4	3
－有擁有權	129	66	142	37	146
折舊和攤銷合計	200	133	256	80	244
核數師酬金	1	1	2	–	–
交易成本#	–	3	33	21	10
僱員福利開支(包括董事、主要行政人員、監事及管理人員酬金)*					
工資、薪金、住房福利及其他津貼	210	174	281	95	230
以股份為基礎的付款開支	–	–	–	–	6
退休金計劃供款	19	14	21	7	18
僱員福利合計	229	188	302	102	254
確認為支出之存貨成本	211	194	342	99	313
應收特許權使用費的公允價值變動	(2)	6	(8)	(2)	(2)
金融資產減值	–	–	–	–	21
金融資產重新計量	–	–	–	–	29

* 截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，僱員福利45百萬澳元、26百萬澳元、17百萬澳元、6百萬澳元及1百萬澳元進行資本化。

\# 包括截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度以及截至2017年及2018年6月30日止六個月的上市開支分別約零、零、零、零及10百萬澳元。

12. 董事、主要行政人員及五名最高薪酬人士的薪酬

董事及主要行政人員薪酬

董事及主要行政人員的薪酬如下：

	截至2015年12月31日止年度			
	袍金	薪金、津貼和其他實物福利	退休福利計劃供款	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
非執行董事				
李希勇	–	–	–	–
來存良	–	–	–	–
吳玉祥	–	–	–	–
倪興華[1]	–	–	–	–
王富奇[2]	–	–	–	–
	–	–	–	–
獨立非執行董事				
William Randall	–	–	–	–
Geoffrey Raby	0.2	–	–	0.2
Vincent O'Rourke	0.2	–	–	0.2
張化橋	0.1	–	–	0.1
Gregory Fletcher	0.2	–	–	0.2
	0.7	–	–	0.7
執行董事				
張寶才	–	1.0	–	1.0
許波雲	–	–	–	–
	–	1.0	–	1.0
主要行政人員				
Reinhold Schmidt	–	4.2	–	4.2
	0.7	5.2	–	5.9

[1] 於2015年4月23日辭任。

[2] 於2015年4月23日獲委任。

	截至2016年12月31日止年度			
	袍金	薪金、津貼和其他實物福利	退休福利計劃供款	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
非執行董事				
李希勇	–	–	–	–
來存良	–	–	–	–
吳玉祥	–	–	–	–
王富奇	–	–	–	–
	–	–	–	–
獨立非執行董事				
William Randall	–	–	–	–
Geoffrey Raby	0.2	–	–	0.2
Vincent O'Rourke	0.2	–	–	0.2
張化橋	0.1	–	–	0.1
Gregory Fletcher	0.2	–	–	0.2
	0.7	–	–	0.7
執行董事				
張寶才	–	0.8	–	0.8
許波雲	–	–	–	–
	–	0.8	–	0.8
主要行政人員				
Reinhold Schmidt	–	4.5	–	4.5
	0.7	5.3	–	6.0

	截至2017年12月31日止年度			
	袍金	薪金、津貼和其他實物福利	退休福利計劃供款	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
非執行董事				
李希勇	–	–	–	–
來存良	–	–	–	–
吳玉祥[1]	–	–	–	–
王富奇	–	–	–	–
趙青春[2]	–	–	–	–
吳向前[2]	–	–	–	–
	–	–	–	–
獨立非執行董事				
Gregory Fletcher	0.6	–	–	0.6
Geoffrey Raby	0.3	–	–	0.3
馮星[4]	–	–	–	–
Vincent O'Rourke[5]	0.3	–	–	0.3
張化橋[5]	0.1	–	–	0.1
William Randall[3]	–	–	–	–
	1.3	–	–	1.3
執行董事				
張寶才	–	1.9	–	1.9
許波雲[1]	–	–	–	–
	–	1.9	–	1.9
主要行政人員				
Reinhold Schmidt	–	6.8	–	6.8
	1.3	8.7	–	10.0

1 於2017年4月28日辭任。

2 於2017年4月28日獲委任。

3 於2017年11月9日辭任。

4 於2017年12月15日獲委任。

5 於2018年1月30日辭任。

	截至2017年6月30日止六個月（未經審核）			
	袍金	薪金、津貼和其他實物福利	退休福利計劃供款	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
非執行董事				
李希勇	–	–	–	–
來存良	–	–	–	–
吳玉祥[1]	–	–	–	–
王富奇	–	–	–	–
趙青春[2]	–	–	–	–
吳向前[2]	–	–	–	–
	–	–	–	–
獨立非執行董事				
Gregory Fletcher	0.3	–	–	0.3
Geoffrey Raby	0.2	–	–	0.2
Vincent O'Rourke	0.2	–	–	0.2
張化橋	0.1	–	–	0.1
William Randall[3]	–	–	–	–
	0.8	–	–	0.8
執行董事				
張寶才	–	0.2	–	0.2
許波雲[1]	–	–	–	–
	–	0.2	–	0.2
主要行政人員				
Reinhold Schmidt	–	0.6	–	0.6
	0.8	0.8	–	1.6

1 於2017年4月28日辭任。

2 於2017年4月28日獲委任。

3 於2017年11月9日辭任。

	截至2018年6月30日止六個月			
	袍金	薪金、津貼和其他實物福利	退休福利計劃供款	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
非執行董事				
張寶才[2]	–	–	–	–
李希勇[3]	–	–	–	–
來存良	–	–	–	–
王富奇	–	–	–	–
趙青春	–	–	–	–
吳向前	–	–	–	–
	–	–	–	–
獨立非執行董事				
Gregory Fletcher	0.2	–	–	0.2
Helen Gillies	0.1	–	–	0.1
David Moult	0.1	–	–	0.1
Geoffrey Raby	0.1	–	–	0.1
馮星	–	–	–	–
Vincent O'Rourke[4]	–	–	–	–
張化橋[4]	–	–	–	–
	0.5	–	–	0.5
執行董事				
王福存[1]	–	–	–	–
張寶才[2]	–	0.2	–	0.2
	–	0.2	–	0.2
主要行政人員				
Reinhold Schmidt	–	0.8	–	0.8
	0.5	1.0	–	1.5

上文所述執行董事及主要行政人員的薪酬乃就彼等管理本公司及本集團事務所提供的服務而支付。

上述非執行董事的薪酬乃就彼於整個往績記錄期間擔任本公司董事而支付。

1 於2018年6月8日獲委任。

2 於2018年6月8日辭任執行董事及執行委員會主席並重新獲委任為非執行董事及主席。

3 於2018年6月8日辭任。

4 於2018年1月30日辭任。

僱員薪酬

截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度各年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，本集團的五名最高薪酬人士包括一名董事及行政總裁的酬金詳情載於上文。餘下三名既非董事亦非本公司主要行政人員的最高薪酬人士截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度以及截至2017年及2018年6月30日止六個月的薪酬詳情如下：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
				（未經審核）	
薪金、津貼和其他實物福利	1	1	1	1	1
退休福利計劃供款	–	–	–	–	–
酌情花紅	1	1	3	–	–
	2	2	4	1	1

彼等之薪酬屬於下列範圍：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2017年**	**2018年**
				（未經審核）	
1,000,001港元至1,500,000港元	–	–	–	3	–
1,500,001港元至2,000,000港元	–	–	–	–	3
3,500,001港元至4,000,000港元	2	1	–	–	–
4,000,001港元至4,500,000港元	–	1	–	–	–
4,500,001港元至5,000,000港元	1	1	–	–	–
7,000,001港元至7,500,000港元	–	–	2	–	–
8,000,001港元至8,500,000港元	–	–	1	–	–

截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，概無董事、董事長、監事、管理人員以及五名最高薪酬人士放棄任何酬金。本集團並無向任何董事支付任何酬金作為加入本集團的獎勵或作為離職補償。

13. 股息

截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，本公司概無派發股息。

於2018年8月15日，董事宣派不獲抵免稅的股息130百萬澳元，記錄日期為2018年9月7日及派付日期為2018年9月21日，佔除稅後溢利的36%，符合本公司組織章程中所述25%至40%的範圍。

14. 每股(虧損)／盈利

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
				(未經審核)	
每股基本(虧損)／利潤(澳元)	(9.30)	(7.26)	0.54	(0.44)	0.29
每股攤薄(虧損)／利潤(澳元)	(9.30)	(7.26)	0.31	(0.44)	0.29
a) 計算每股(虧損)／盈利所用(虧損)／利潤對賬					
每股基本及攤薄(虧損)／盈利計算每股基本及攤薄(虧損)／盈利所用(虧損)／利潤：	(291)	(227)	246	(14)	361
計算每股(虧損)／盈利所用股份加權平均數					
計算每股基本盈利調整					
與2017年8月31日供股相關的紅利因素重列	10%	10%	10%	10%	–
紅利因素相關股份數量	2,889,295	2,889,295	1,926,313	2,889,469	–
計算每股基本盈利所用本年已發行普通股加權平均數	31,295,485	31,295,490	458,131,808	31,297,374	1,256,055,998
計算每股攤薄(虧損)／盈利所用分母調整	–	–	325,045,691	–	23,333
用作計算每股攤薄(虧損)／盈利所用分母的股份加權平均數	31,295,485	31,295,490	783,177,499	31,297,374	1,256,079,331

於2015年及2016年，由於本集團產生虧損，次級資本票據潛在轉換為普通股具有反攤薄影響，因此不計入每股攤薄虧損之普通股加權平均數。

誠如附註32所披露，2017年就轉換次級資本票據發行18,000,181,943股股份，計入2017年的基本及攤薄加權平均計算。於2017年12月31日，已發行4,900份次級資本票據。次級資本票據已於2018年1月31日贖回，進行上述計算時已計入有關債券。

國際會計準則第33號額外規定，倘進行供股，則需以紅利因素增加供股前已發行的股份面值至緊隨行權前的每股公允價值加供股價。進行上述計算時該因素作10%計算。

本公司已於2018年9月28日完成將35股股份合併為一股的事項。已就2018年9月28日的股份合併調整計算每股基本及攤薄(虧損)／盈利的普通股加權平均數。

15. 現金及現金等價物

本集團

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
銀行現金及手頭現金	89	190	207	444
可隨時支取按金	70	–	–	41
	159	190	207	485
轉撥至分類為持有待售的資產	(5)	–	–	–
	154	190	207	485

本公司

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
銀行現金及手頭現金	57	63	112	242
可隨時支取按金	70	–	–	41
	127	63	112	283

16. 貿易及其他應收款項

本集團

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
貿易應收款項	157	278	540	424
當期應收本票*(i)*	21	21	36	38
受限制現金	4	32	1	–
應收合營企業款項*(ii)*	331	347	332	274
證券投資*(iii)*	47	60	61	14
長期服務假應收款項	–	–	80	62
其他*	44	104	81	97
	447	564	591	485
	604	842	1,131	909
呈列為：				
即期部分	225	435	658	561
非即期部分	379	407	473	348
	604	842	1,131	909

* 包括於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日的減值撥備零、零、零及3百萬澳元。

本公司

	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
貿易應收款項	–	11	–	–
當期應收本票*(i)*	21	21	36	38
向關聯實體墊款	5,910	822	880	901
證券投資*(iii)*	32	32	32	14
受限制現金	2	31	–	–
其他	–	–	29	9
	5,965	906	977	962
	5,965	917	977	962
呈列為：				
即期部分	1,014	168	240	242
非即期部分	4,951	749	737	720
	5,965	917	977	962

(i) 母公司於2012年6月22日出售若干煤礦資產時向本集團發行價值674百萬澳元的本票，包括預期出售稅款本票21百萬澳元。於2017年，考慮將母公司發行的21百萬澳元本票以本公司應付的關聯方貸款利息結算。此外，作為於2017年9月1日所完成股權融資的一部分，28百萬美元（於2017年12月31日及2018年6月30日分別約36百萬澳元及38百萬澳元）存放於關聯方兗礦澳思達（寧波）商貿有限公司，並向本公司發行本票。管理層相信有關本票將於未來12個月結清。

(ii) 應收合營企業款項包括提供予Middlemount Coal Pty Ltd（「中山合營企業」）的於2015年、2016年及2017年12月31日面值為350百萬澳元及於2018年6月30日面值為281百萬澳元的貸款。於2015年7月1日，中山合營企業股東同意貸款免息18個月。

於2016年12月31日，該筆貸款按免息基準獲進一步延長兩個月。

於2017年7月1日，中山合營企業股東同意貸款免息18個月。

於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，該筆貸款使用實際利率法分別重估為331百萬澳元、347百萬澳元、332百萬澳元及274百萬澳元，差額確認為向合營企業注資。

(iii) 投資於證券是指本集團對WICET所發行證券的投資。於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，該等證券分別包括15百萬澳元、28百萬澳元、29百萬澳元及零的E類WIPS，以及32百萬澳元、32百萬澳元、32百萬澳元及14百萬澳元的GiLTS。

	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
GiLTs				
期初結餘	32	32	32	32
減值	–	–	–	(18)
期末結餘	32	32	32	14

本集團並未向客戶授予標準劃一的信貸期，個別客戶的信貸期乃按具體情況考慮（如適當）。於報告日期，貿易應收款項基於發票日期之賬齡分析如下：

本集團

	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
0-90天	116	198	531	410
91-180天	9	19	4	2
181-365天	9	13	1	5
1年以上	23	48	4	7
	157	278	540	424

本公司

	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
0-90天	–	9	–	–
91-180天	–	1	–	–
181-365天	–	1	–	–
	–	11	–	–

在接納新客戶之前，本集團及本公司會評價潛在客戶的信用質量並確定信用期。給予客戶的信用期會每年覆核。

於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，本集團及本公司已逾期但未減值的貿易應收款項賬齡分析如下：

本集團

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
1-90天	31	45	23	28
91-180天	9	19	4	2
181-365天	9	13	1	5
1年以上	23	48	4	7
	72	125	32	42

本公司

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
91-180天	–	1	–	–

本集團及本公司未獲得針對餘額的擔保。管理層嚴格控制貿易應收款項的信用質量，管理層認為未過期且未減值的餘額信用優良。

17. 應收特許權使用費

本集團

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
於1月1日	200	205	199	199
收到款項	(18)	(21)	(29)	(13)
回撥利息折現	21	21	21	10
公允價值變動	2	(6)	8	2
於12月31日／6月30日	205	199	199	198
呈列為：				
流動部份	20	31	24	28
非流動部份	185	168	175	170
	205	199	199	198

獲得中山礦按離岸價(平艙費在內)銷售4%的特許權使用費作為與Gloucester Coal Ltd(「Gloucester」)合併一部份，此金融資產被確定為使用期限的特許權，其使用期限為中山礦之營運期限並以公允價值為基礎進行計量。

18. 存貨

本集團

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
在產品	15	13	19	23
產成品	34	34	68	100
	49	47	87	123
燃料	1	1	4	5
輪胎及配件－按成本計	26	27	59	77
	76	75	150	205

(a) 存貨開支

於2015年、2016年及2017年12月31日以及2017年及2018年6月30日，將存貨撇銷為可變現淨值分別確認撥備12百萬澳元、1百萬澳元、1百萬澳元、4百萬澳元及1百萬澳元。撥備變動已載於綜合損益及其他全面收入表「產成品及在產品存貨變動」內。

19. 採礦許可證

本集團

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
期初賬面淨值	2,467	2,085	2,128	4,296
透過業務合併收購及於共同經營的權益變動 *(附註35)*	25	–	2,456	127
自勘探及估值資產轉入 *(附註20)*	–	101	26	2
減值回撥	–	–	100	–
攤銷	(64)	(58)	(103)	(93)
轉撥至分類為持有待售的資產 *(附註25)*	(343)	–	(311)	(24)
期末賬面淨值	2,085	2,128	4,296	4,308

採礦權均以單位產量法按成本減累計攤銷及減值確認。

(i) 資產減值

(a) 現金產生單位評估

本集團在新南威爾士州內按地區基準經營，因此新南威爾士州礦場被視為一個現金產生單位。於2015年，由於三個新南威爾士州地下礦井分類為持作出售資產，新南威爾士州地區現金產生單位包括露天礦莫拉本及Stratford／Duralie。於2017年，Hunter Valley Operations及Mount Thorley Warkworth已與莫拉本及Stratford／Duralie一起納入新南威爾士州地區現金產生單位。由於地理位置及所有權結構的原因，雅若碧及中山被視作單獨的現金產生單位。

(b) 公允價值評估

各現金產生單位的公允價值減出售成本乃採用貼現現金流量模式按煤礦預期開採年期（10年至43年）釐定。預期開採年期乃根據煤炭儲量及資源量（見附註5的討論）以及根據現有開採年期計劃將耗盡儲量及資源量以致進一步開採不再具有經濟效益或須作出進一步工作以延長開採年期之預計產量計算。所採用的公允價值模式歸入公允價值層級的第三級。

模式內的主要假設包括：

主要假設說明	說明
煤炭價格	本集團的現金流量預測乃基於對煤炭價格的估計，該估計假設動力煤及冶金煤的基準價將重回本集團對長期煤炭實際價格的評估值，即於截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度以及截至2018年6月30日止六個月分別為55美元／噸至109美元／噸、66美元／噸至100美元／噸、65美元／噸至101美元／噸及67美元／噸至102美元／噸以及91美元／噸至166美元／噸、104美元／噸至165美元／噸、110美元／噸至190美元／噸及112美元／噸至176美元／噸。 本集團於釐定基準煤炭價格預測值時從多個外部渠道取得長期煤炭價格預測數據，再根據具體煤炭質量進行調整。 本集團所預測的動力煤及冶金煤價格處於外部價格預測值範圍之內。
外匯匯率	於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，基於外部渠道預測的長期澳元兑美元匯率分別為0.73美元、0.73美元、0.75美元及0.75美元，而年末澳大利亞儲備銀行的澳元兑美元匯率分別為0.73美元、0.72美元、0.78美元及0.74美元。
生產及資本開支	生產及資本開支乃基於本集團對預測地質狀況、現有廠房及設備狀況及未來生產水平的估計。 該資料來自內部存置的預算、五年業務計劃、煤礦模式年期、煤礦計劃年期、JORC報告及本集團於日常業務過程中進行的項目評估。
煤炭儲量及資源	有關煤炭儲量及資源的釐定方法見附註5。

主要假設說明	說明
貼現率	截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度以及截至2018年6月30日止六個月，本集團分別應用10.5%、10.5%、10.5%及10.5%的稅後貼現率將預測未來應佔稅後現金流量貼現。 未來現金流量預測所應有的稅後貼現率指市場將予應用有關貨幣時間價值及資產（未來現金流量估計未作出調整者）特定的風險的估計利率。 該利率亦與本集團的五年業務計劃、煤礦模式年期及日常業務過程中的項目評估相一致。

根據於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日的上述假設，所有現金產生單位的可收回金額釐定為上述賬面值，並無導致進一步減值。

於2015年及2016年12月31日，莫拉本分別錄得減值撥備108百萬澳元及105百萬澳元。於2017年12月31日，莫拉本的可收回金額為約12,294百萬澳元及莫拉本餘下的100百萬澳元減值撥備經已撥回。經管理層評估以下各項撥回的原因：

- 新南威爾士現金產生單位及莫拉本單獨可收回金額均逾超賬面值；
- 2017年拓張露天煤礦及開始礦井業務的完成，化解了未來現金流量風險，且原煤產量（「原煤產量」）由2014年的8百萬噸（「百萬噸」）增至約17百萬噸；及
- 當前及開採年限的營運成本及資本開支減少。

減值撥回已透過損益確認。

於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，Stratford及Duralie煤礦分別錄得減值撥備73百萬澳元、73百萬澳元、73百萬澳元及73百萬澳元。Stratford及Duralie煤礦計入新南威爾士地區現金產生單位。倘平均長期實際收入因美元煤炭價格上漲或澳元兌美元的匯率更加疲軟或兩者皆有而於開採年限內增加，或當前開採年限內的營運成本及資本支出需求進一步下降或儲備增加，管理層可能考慮撥回之前已確認的減值撥備。

管理層於釐定各主要假設指定的價值時，採用外部資料來源；外部顧問的專業知識及本集團內部專家的經驗以確保煤炭儲量及資源等具體實體假設的有效性。此外，亦就各主要假設釐定及計及各種敏感因素，以加強對上述公允價值結論的驗證力度。

(c) 主要敏感因素

公允價值模式中最敏感的輸入數據為收入預測，其主要取決於估計未來煤炭價格及澳元兌美元的預測匯率。

截至2015年12月31日止年度，倘若煤炭價格為負10%開采年限(「開採年限」)，則新南威爾士現金產生單位的可收回金額將逾超其賬面值，惟雅若碧賬面值逾超可收回金額267百萬澳元及中山賬面值逾超可收回金額103百萬澳元。倘若澳元兌美元的長期預測匯率為0.80澳元，則新南威爾士現金產生單位的可收回金額將逾超其賬面值，惟雅若碧賬面值逾超可收回金額184百萬澳元及中山賬面值逾超可收回金額30百萬澳元。

截至2016年12月31日止年度，倘若煤炭價格為負10%開采年限，則所有現金產生單位的可收回金額將逾超其賬面值。倘若澳元兌美元的長期預測匯率為0.80澳元，則所有現金產生單位的可收回金額將逾超其賬面值。

截至2017年12月31日止年度，倘若煤炭價格為負10%開采年限，則所有現金產生單位的可收回金額將逾超其賬面值，惟逾超可收回金額15百萬澳元的雅若碧除外。倘若澳元兌美元的長期預測匯率為0.80澳元，則所有現金產生單位的可收回金額將逾超其賬面值。

截至2018年6月30日止六個月，倘若煤炭價格為負10%開采年限，則所有現金產生單位的可收回金額將逾超其賬面值，惟逾超可收回金額149百萬澳元的雅若碧除外。倘若澳元兌美元的長期預測匯率為0.80澳元，則所有現金產生單位的可收回金額將逾超其賬面值。

20. 勘探及評估資產

本集團

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
期初賬面淨值	896	591	498	565
透過業務合併收購 *(附註35)*	3	–	108	12
其他添置	3	–	3	–
轉撥至採礦許可證 *(附註19)*	–	(101)	(26)	(2)
轉撥自在建資產	–	8	–	2
轉撥至分類為持有待售的資產 *(附註25)*	(311)	–	(18)	–
期末賬面淨值	591	498	565	577

21. 無形資產

本集團

	商譽	電腦軟件	用水權	其他	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
於2015年1月1日					
成本	60	21	–	5	86
累積攤銷	–	(7)	–	–	(7)
期末賬面淨值	60	14	–	5	79
截至2015年12月31日止年度					
期初賬面淨值	60	14	–	5	79
轉撥自在建資產*（附註22）*	–	2	–	–	2
攤銷費用	–	(3)	–	–	(3)
轉撥至分類為持有待售的資產*（附註25）*	–	(1)	–	(5)	(6)
期末賬面淨值	60	12	–	–	72
於2015年12月31日					
成本	60	22	–	–	82
累計攤銷	–	(10)	–	–	(10)
賬面淨值	60	12	–	–	72

	商譽	電腦軟件	用水權	其他	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
截至2016年12月31日止年度					
期初賬面淨值	60	12	–	–	72
轉撥自在建資產 *(附註22)*	–	1	–	–	1
攤銷費用	–	(3)	–	–	(3)
期末賬面淨值	60	10	–	–	70
於2016年12月31日					
成本	60	25	–	–	85
累積攤銷	–	(15)	–	–	(15)
賬面淨值	60	10	–	–	70

	商譽	電腦軟件	用水權	其他	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
截至2017年12月31日止年度					
期初賬面淨值	60	10	–	–	70
透過業務合併收購 *(附註35)*	–	–	22	13	35
轉撥自在建資產 *(附註22)*	–	–	–	1	1
轉撥至分類為持有待售的資產 *(附註25)*	–	–	(4)	–	(4)
攤銷費用	–	(2)	–	(1)	(3)
期末賬面淨值	60	8	18	13	99
於2017年12月31日					
成本	60	25	18	14	117
累積攤銷	–	(17)	–	(1)	(18)
賬面淨值	60	8	18	13	99

	商譽	電腦軟件	用水權	其他	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
截至2018年6月30日止六個月					
期初賬面淨值	60	8	18	13	99
透過業務合併收購*(附註35)*	–	2	–	–	2
其他添置	–	–	1	–	1
其他出售	–	–	(2)	–	(2)
攤銷費用	–	(1)	–	(1)	(2)
期末賬面淨值	60	9	17	12	98
於2018年6月30日					
成本	60	27	17	14	118
累積攤銷	–	(18)	–	(2)	(20)
賬面淨值	60	9	17	12	98

於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日的商譽乃與自一名獨立第三方按公平協商交易基準收購兗煤資源有限公司（前稱Felix Resources Limited）有關，並已分配至雅若碧礦場。

由於可收回金額高於該現金產生單位的賬面值，故雅若碧商譽及用水權無須減值。有關公允價值減出售成本的商譽及用水權計算詳情請參閱附註19(i)。

本公司

電腦軟件

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
期初賬面淨值	3	3	2	2
攤銷費用	–	(1)	–	(1)
期末賬面淨值	3	2	2	1
於年／期末				
成本	5	5	5	5
累積折舊	(2)	(3)	(3)	(4)
賬面淨值	3	2	2	1

於2015年1月1日，成本及累積攤銷分別為5百萬澳元及3百萬澳元。

22. 物業、廠房及設備

本集團

	在建資產	無使用期限土地及樓宇	礦山開發	廠房及設備	租賃廠房及設備	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
於2015年1月1日						
成本	303	259	624	1,334	56	2,576
累積折舊	–	(11)	(149)	(499)	(11)	(670)
賬面淨值	303	248	475	835	45	1,906
截至2015年12月31日止年度						
期初賬面淨值	303	248	475	835	45	1,906
轉撥(至)/自在建資產	(306)	8	186	110	–	(2)
轉撥－重新分類	–	(1)	1	–	–	–
透過業務合併收購*(附註35)*	1	1	1	4	–	7
其他添置	281	–	47	5	–	333
其他出售	–	–	–	(3)	–	(3)
折舊	–	(3)	(46)	(94)	(4)	(147)
轉撥至分類為持有待售之資產*(附註25)*	(44)	(81)	(361)	(355)	(3)	(844)
期末賬面淨值	235	172	303	502	38	1,250
於2015年12月31日						
成本	235	182	374	766	53	1,610
累積折舊	–	(10)	(71)	(264)	(15)	(360)
賬面淨值	235	172	303	502	38	1,250
截至2016年12月31日止年度						
期初賬面淨值	235	172	303	502	38	1,250
轉撥(至)/自在建資產	(227)	–	92	126	–	(9)
其他添置	316	–	14	3	50	383
其他出售	–	–	–	(14)	–	(14)
折舊	–	(2)	(28)	(48)	(6)	(84)
期末賬面淨值	324	170	381	569	82	1,526
於2016年12月31日						
成本	324	182	480	869	103	1,958
累積折舊	–	(12)	(99)	(300)	(21)	(432)
賬面淨值	324	170	381	569	82	1,526

	在建資產	無使用期限土地及樓宇	礦山開發	廠房及設備	租賃廠房及設備	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
截至2017年12月31日止年度						
期初賬面淨值	324	170	381	569	82	1,526
轉撥(至)/自在建資產	(576)	27	308	240	–	(1)
其他添置	303	–	21	12	9	345
透過業務合併收購*(附註35)*	33	96	353	844	–	1,326
其他出售	–	–	–	(17)	(7)	(24)
折舊	–	(4)	(45)	(98)	(8)	(155)
轉撥至分類為持有待售之資產*(附註25)*	(3)	(15)	(51)	(116)	–	(185)
期末賬面淨值	81	274	967	1,434	76	2,832
於2017年12月31日						
成本	81	330	1,310	2,910	105	4,736
累積折舊	–	(56)	(343)	(1,476)	(29)	(1,904)
賬面淨值	81	274	967	1,434	76	2,832
截至2018年6月30日止六個月						
期初賬面淨值	81	274	967	1,434	76	2,832
轉撥(至)/自在建資產	(41)	5	138	(102)	–	–
其他添置	69	–	10	–	5	84
透過業務合併收購*(附註35)*	6	19	39	114	–	178
其他出售	–	–	(1)	(6)	–	(7)
折舊	–	(2)	(57)	(87)	(3)	(149)
期末賬面淨值	115	296	1,096	1,353	78	2,938
於2018年6月30日						
成本	115	356	1,489	2,926	110	4,996
累積折舊	–	(60)	(393)	(1,573)	(32)	(2,058)
賬面淨值	115	296	1,096	1,353	78	2,938

本公司

	在建資產	礦山開發	廠房及設備	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
於2015年1月1日				
成本	–	–	75	75
累積折舊	–	–	(50)	(50)
賬面淨值	–	–	25	25
截至2015年12月31日止年度				
期初賬面淨值	–	–	25	25
添置	7	–	–	7
折舊	–	–	(4)	(4)
期末賬面淨值	7	–	21	28
於2015年12月31日				
成本	7	–	75	82
累積折舊	–	–	(54)	(54)
賬面淨值	7	–	21	28
截至2016年12月31日止年度				
期初賬面淨值	7	–	21	28
轉撥	(1)	1	–	–
添置	–	15	–	15
折舊	–	–	(4)	(4)
期末賬面淨值	6	16	17	39
於2016年12月31日				
成本	6	16	75	97
累積折舊	–	–	(58)	(58)
賬面淨值	6	16	17	39
截至2017年12月31日止年度				
期初賬面淨值	6	16	17	39
添置	10	1	–	11
折舊	–	–	(4)	(4)
期末賬面淨值	16	17	13	46
於2017年12月31日				
成本	16	17	75	108
累積折舊	–	–	(62)	(62)
賬面淨值	16	17	13	46
截至2018年6月30日止六個月				
期初賬面淨值	16	17	13	46
折舊	–	–	(2)	(2)
期末賬面淨值	16	17	11	44
於2018年6月30日				
成本	16	17	75	108
累積折舊	–	–	(64)	(64)
賬面淨值	16	17	11	44

截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，折舊及攤銷分別為14百萬澳元、12百萬澳元、5百萬澳元、2百萬澳元及零，已撥充資本，物業、廠房及設備資本化利息分別為6百萬澳元、15百萬澳元、9百萬澳元、6百萬澳元及零。

除了無使用期限土地外，物業、廠房及設備的折舊年限如下：

- 樓宇10至25年
- 礦山開發10至40年
- 廠房及設備2.5至40年
- 租賃廠房及設備2至20年

礦山開發資產包括所有相關煤礦發展開支（不包括土地、樓宇以及廠房及設備的開支）。礦山開發成本經扣除自煤炭開採（作為主巷開拓過程的一部分）所賺取的煤炭銷售收入後予以資本化。該等資本化成本將於煤礦使用期限內（倘公路為整個礦場服務）或於自該等主巷通過的工作面使用期限（倘比煤礦使用期限短）內攤銷。

於2015年、2016年及2017年12月31日及2018年6月30日，賬面金額分別約303百萬澳元、381百萬澳元、967百萬澳元及1,096百萬澳元的礦山資產已被用作抵押本集團銀行借款。

於2015年、2016年及2017年12月31日及2018年6月30日，以融資租賃持有的物業、廠房及設備賬面金額分別為38百萬澳元、82百萬澳元、76百萬澳元及78百萬澳元。

23. 於其他實體的權益

(a) 於聯營公司權益

本集團

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
分佔聯營公司的淨資產	–	–	191	192

主要聯營公司的信息如下：

聯營公司名稱	成立及經營地點	持有之股份類別	主要業務	於12月31日持有權益			於6月30日持有權益
				2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
Watagan *(附註(i))*	澳大利亞	普通股	煤炭開採及銷售	不適用	100%	100%	100%
Port Waratah Coal Services（「PWCS」）*(附註(ii))*	澳大利亞	普通股	煤炭碼頭	不適用	不適用	36.5%	30%
NCIG *(附註(iii))*	澳大利亞	註冊資本	煤炭碼頭	27%	27%	27%	27%

以上所有聯營企業均以權益法於綜合財務報表入賬。

(i) 於2015年，本集團成立全資附屬公司Watagan。於2016年2月18日，本集團訂立債券認購協議（連同其他協議統稱「Watagan協議」），完成後將旗下三個100%擁有權在澳大利亞的營運煤炭開採業務之煤礦，分別為澳思達、艾詩頓及唐納森（「三礦」）轉讓予Watagan。交易完成後，根據Watagan協議之條款，本集團在發行債券後失去對Watagan的控制。根據Watagan協議，債券持有人能任命多數董事，從而取得Watagans董事會的控制權。鑑於本集團根據Watagan協議在Watagan董事會保留一個席位並繼續參與其事務，本集團可對Watagan施加重大影響。

(ii) 本集團透過於2017年收購聯合煤炭收購PWCS的36.5%股權，其中6.5%於2017年12月31日分類為持有待售（附註25(b)(i)）。

(iii) 本集團持有NCIG 27%（2017年：27%）普通股。根據本集團與其他股東訂立之股東協議，本集團擁有NCIG 27%投票權。本集團有權委任一名董事，該董事現時於董事會參與政策的制定。

(iv) 所有聯營企業均為私營公司，其股份均無市場報價。

下列信息反映對本集團而言屬重大且按權益法入賬之各聯營企業之財務資料概要。該等資料已予以修訂以反映本集團使用權益法時作出之調整，包括公允價值調整及會計政策差異的修訂：

	PWCS			
	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
流動資產	不適用	不適用	79	103
非流動資產	不適用	不適用	1,574	1,527
流動負債	不適用	不適用	(351)	(350)
非流動負債	不適用	不適用	(665)	(640)
收入	不適用	不適用	101	183
支出	不適用	不適用	(101)	(170)
年／期內（虧損）／溢利	不適用	不適用	–	13
年／期內本集團攤分及從聯營企業之已收股息	不適用	不適用	20	17

Watagan的損益表

	Watagan				
	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
				（未經審核）	
收入	不適用	282	569	255	189
其他收入	不適用	1	56	47	1
成品及在製品存貨變動	不適用	8	(13)	8	(6)
煤炭採購	不適用	(61)	(76)	(48)	(38)
所使用原料及耗材	不適用	(44)	(62)	(30)	(26)
僱員福利	不適用	(23)	(43)	(20)	(8)
折舊及攤銷	不適用	(90)	(136)	(59)	(37)
運輸	不適用	(17)	(34)	(14)	(18)
合同服務及場地租賃開支	不適用	(26)	(45)	(19)	(24)
政府特許權使用費開支	不適用	(14)	(31)	(13)	(9)
融資成本	不適用	(134)	(174)	(74)	(71)
服務費	不適用	(38)	(56)	(32)	(28)
其他經營開支	不適用	(53)	(23)	(7)	(50)
開支總額	**不適用**	**(492)**	**(693)**	**(308)**	**(315)**
除所得稅前虧損	不適用	(209)	(68)	(6)	(125)
所得稅利益／(開支)	**不適用**	**47**	**10**	**(1)**	**35**
年／期內虧損	**不適用**	**(162)**	**(58)**	**(7)**	**(90)**
年／期內全面開支總額	**不適用**	**(162)**	**(58)**	**(7)**	**(90)**

Watagan資產及負債

	Watagan			
	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
現金及現金等值項目	不適用	100	103	100
貿易及其他應收款項	不適用	263	151	66
存貨	不適用	45	30	23
其他流動資產	不適用	3	3	4
流動資產合計	**不適用**	**411**	**287**	**193**
貿易及其他應收款項	不適用	–	43	70
物業、廠房及設備	不適用	884	844	853
採礦權	不適用	332	330	324
遞延稅項資產	不適用	31	–	29
無形資產	不適用	6	5	5
勘探及評估資產	不適用	311	298	298
其他非流動資產	不適用	3	10	11
非流動資產	**不適用**	**1,567**	**1,530**	**1,590**
貿易及其他應付款項	不適用	(40)	(97)	(62)
計息負債	不適用	(1)	(1)	(1)
撥備	不適用	(2)	(1)	(1)
流動負債	**不適用**	**(43)**	**(99)**	**(64)**
計息負債	不適用	(1,843)	(1,704)	(1,777)
遞延稅項負債	不適用	(214)	(183)	(201)
撥備	不適用	(34)	(47)	(47)
其他非流動負債	不適用	(6)	(5)	(5)
非流動負債	**不適用**	**(2,097)**	**(1,939)**	**(2,030)**
淨負債	不適用	(162)	(221)	(311)

有關主要聯營企業於綜合財務報表中確認聯營企業權益之賬面值與上述財務資料概要之對賬：

	PWCS			
	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
擁有人應佔聯營企業的資產淨值	不適用	不適用	637	640
本集團擁有之權益比例	不適用	不適用	30%	30%
本集團於聯營企業權益之賬面值	不適用	不適用	191	192

	Watagan			
	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
擁有人應佔聯營企業的負債淨額	不適用	(162)	(221)	(311)
本集團擁有之權益比例	不適用	100%	100%	100%
本集團於聯營企業權益之賬面值	不適用	–	–	–

本集團於非個別重大聯營公司以及以權益法入賬權益的總賬面值載列如下：

	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
本集團於非重大聯營公司權益的賬面值	–	–	–	–

就非個別重大聯營公司而言，於往績記錄期間並無確認損益，原因為累計虧損高於其權益。

賬面值變動

於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，由於本集團分佔NCIG累積虧損超過其於NCIG的權益，本集團分佔NCIG税後虧損93百萬澳元、税後虧損10百萬澳元，税後溢利36百萬澳元及税後虧損37百萬澳元並未分別於截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度以及2018年6月30日確認。

於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，NCIG的累積未確認虧損分別為301百萬澳元、311百萬澳元、275百萬澳元及313百萬澳元。

於2016年及2017年12月31日以及截至2018年6月30日止六個月，由於本集團分佔Watagan累積虧損超過其於Watagan的權益，除初始投資的100百萬澳元外，本集團分佔Watagan税後虧損162百萬澳元、58百萬澳元及90百萬澳元並未於截至2016年及2017年12月31日止年度以及2018年6月30日止六個月確認。

於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，Watagan的累積未確認虧損分別為零、162百萬澳元、220百萬澳元及310百萬澳元。

(b) 於合營企業的權益

	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
分佔合營企業的資產淨值	8	5	60	88

合營企業名稱	成立及經營地點	持有之股份類別	主要業務	於12月31日						於6月30日	
				2015年		2016年		2017年		2018年	
				投票權	持有權益	投票權	持有權益	投票權	持有權益	投票權	持有權益
中山合營企業	澳大利亞	普通股	煤炭開採及銷售	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
HVO Coal Sales Pty Ltd（附註(i)）	澳大利亞	普通股	煤炭銷售	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	50%	51%
HVO Operations Pty Ltd（附註(i)）	澳大利亞	普通股	煤炭管理	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	50%	51%
HVO Services Pty Ltd（附註(i)）	澳大利亞	普通股	HVO的僱傭公司	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	50%	51%

(i) 誠如附註35(ii)所詳述，透過收購聯合煤炭，本公司已收購Hunter Valley Operations（「HVO合營企業」）、HVO Coal Sales Pty Ltd、HVO Operations Pty Ltd及HVO Services Pty Ltd（「HVO實體」）67.6%的權益。HVO實體代HVO合營企業管理銷售及成本。於2017年7月27日，本集團與Glencore Coal Pty Ltd（「Glencore」）訂立協議，以出售於HVO16.6%的權益。於2018年5月4日完成交易後，本集團停止運營HVO實體。儘管本集團持有HVO實體51%的權益，惟該等實體乃受股東協議所管控，其要求共同作出決定。因此，本集團已確定自2018年5月4日起共同控制該等公司並將HVO實體入賬列作合營企業。

下表載列中山合營企業的財務資料概要。該等資料已予以修訂以反映本集團使用權益法時作出之調整，包括公允價值調整及會計政策差異的修訂。

	中山合營企業			
	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
現金及現金等價物	20	12	4	18
其他流動資產	68	118	156	90
流動資產	88	130	160	108
非流動資產	1,194	1,092	976	922
流動負債	(244)	(226)	(126)	(102)
非流動金融負債	(748)	(780)	(680)	(546)
其他非流動負債	(274)	(206)	(210)	(206)
非流動負債	(1,022)	(986)	(890)	(752)
資產淨值	16	10	120	176
收益	426	498	664	352
折舊及攤銷	(82)	(42)	(62)	(20)
其他開支	(376)	(410)	(458)	(226)
利息開支	(50)	(48)	(42)	(22)
所得稅利益／(開支)	8	(8)	(38)	(28)
年／期內（虧損）／溢利	(74)	(10)	64	56

於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，本集團概無於合營企業中持有任何或然負債或承擔。

以上合營企業均以權益法於綜合財務報表入賬。所有合營企業均為私營企業，其股份沒有市場報價。

	中山合營企業			
	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
所有人應佔合營企業的資產淨值	16	10	120	176
本集團擁有之權益比例	50%	50%	50%	50%
本集團於合營企業權益之賬面值	8	5	60	88

有關合營企業於綜合財務報表中確認合營企業權益之賬面值與上述財務資料概要之對賬。

中山合營企業的負債包括分別於2015年、2016年及2017年12月31日及2018年6月30日應付本集團的計息負債331百萬澳元（面值350百萬澳元）、347百萬澳元（面值350百萬澳元）、331百萬澳元（面值350百萬澳元）及274百萬澳元（面值281百萬澳元）。只有在悉數結清分別於2015年、2016年及2017年12月31日及2018年6月30日欠付中山合營企業其他股東金額為130百萬澳元、130百萬澳元、16百萬澳元及69百萬澳元的所有外部借款（銀行借款）及優先貸款後，中山合營企業才能償還應付本集團的貸款。中山合營企業的負債亦包括分別於2015年、2016年及2017年12月31日及2018年6月30日應付本集團51百萬澳元、74百萬澳元、11百萬澳元及8百萬澳元的應付特許權使用費。

於2018年，中山合營企業已償付結欠中山合營企業其他股東的優先貸款42百萬澳元，並向本集團償付貸款69百萬澳元。自2017年7月1日起，中山合營企業股東經使用實際利率法對該貸款進行重估後同意免除18個月的貸款利息，差額確認為向合資公司注資。

本集團於HVO Coal Sales Pty Ltd、HVO Operations Pty Ltd及HVO Services Pty Ltd合營企業的非個別重大以及以權益法入賬權益的賬面總值載列如下：

	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
本集團於合營企業權益的賬面值	–	–	–	–

就個別非重大合營企業而言，於往績記錄期間並無確認損益，原因為累計虧損高於其利益。

(c) 於共同經營的權益

主要共同經營的信息如下：

共同經營名稱	成立及經營地點	主要業務	於12月31日			於6月30日
			2015年	2016年	2017年	2018年
			持有權益	持有權益	持有權益	持有權益
Boonal共同經營 *(附註(i))*	澳大利亞	提供煤炭運輸道路及鐵路裝卸設施服務	50%	50%	50%	50%
莫拉本合營企業 *(附註(ii))*	澳大利亞	露天煤礦和地下煤礦的開發和運營	81%	81%	81%	81%
沃克沃斯合營企業 *(附註(iii))*	澳大利亞	露天煤礦的開發和運營	不適用	不適用	55.6%	84.5%
索利山合營企業 *(附註(iv))*	澳大利亞	露天煤礦的開發和運營	不適用	不適用	80%	80%
HVO合營企業 *(附註(v))*	澳大利亞	露天煤礦的開發和運營	不適用	不適用	67.6%	51%

上列共同經營全部以非法團形式成立及運作及由本公司間接持有。

附註：

(i): 本公司透過附屬公司Yarrabee Coal Company Pty. Limited持有Boonal合營企業50%權益。

(ii): 本公司透過附屬公司莫拉本煤炭有限公司持有莫拉本合營企業81%權益。

(iii): 本公司透過於2017年收購聯合煤炭持有沃克沃斯合營企業55.6%合併權益（透過CNA Warkworth Associates Pty Ltd及CNA Resources Ltd）。於2018年3月7日，本集團自Mitsubishi Development Pty Ltd（「Mitsubishi」）收購額外28.898%權益，使得持有權益增至84.5%。

(iv): 本公司透過於2017年收購聯合煤炭收購索利山合營企業80%權益（透過Mount Thorley Pty Ltd）。

(v): 本公司透過於2017年收購聯合煤炭收購HVO合營企業67.6%權益（透過Coal & Allied Operations Pty Ltd），其中16.6%分類為持有待售。16.6%權益已於2018年5月4日出售。

24. 給予聯營企業的計息貸款

本集團及本公司

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
非流動資產				
－給予聯營企業的貸款	–	775	712	730

於2016年3月31日，本集團轉讓其三家100%擁有的新南威爾士煤炭開採營運的權益（即澳思達、艾詩頓及唐納森煤礦）予Watagan，購買價為1,363百萬澳元。購買價乃透過本公司向Watagan提供的計息貸款1,363百萬澳元撥付，該貸款按銀行票據掉期買入利率（「BBSY」）加7.06%的利率計息及於2025年4月1日到期。貸款之尚未償還利息及本金由本集團之最終母實體兗礦集團有限公司擔保。Watagan可就尚未償還貸款結餘作出預付款，惟有關預付款可於未來再次提取。

25. 分類為持有待售資產／出售組別

於2015年，本集團成立全資附屬公司Watagan Mining Company Pty Ltd（「Watagan」）。本公司管理層與潛在債券認購人就2015年12月31日前的建議交易積極進行討論，根據進行的討論，管理層認為應分類為持有待售。

於2016年2月18日，本集團訂立債券認購協議（連同其他協議統稱「Watagan協議」），完成後將其三家100%擁有的新南威爾士煤炭開採營運的權益（即澳思達、艾詩頓及唐納森煤礦（「三礦」））轉讓予Watagan，購買價約為13億澳元（相當於交易完成時三礦之賬面值）。購買價乃透過兗煤向Watagan提供的貸款13億澳元撥付，該貸款按BBSY加7.06%的利率計息及到期日為2025年4月1日。貸款之尚未償還利息及本金由本集團之最終母實體兗礦集團有限公司（兗礦）擔保。該交易的完成日期為2016年3月31日。

完成後，Watagan發行為期約9年的775百萬美元之債券予三名外部融資人士（「債券持有人」）。債券持有人就債券未支付面值收取利息，包括固定利率部分及與Watagan的EBITDA表現掛鈎的可變利率部分。根據Watagan協議之條款，本集團在發行債券後失去對Watagan的控制權。基於Watagan的主要運營及戰略決策權不再屬於本集團，喪失控制權於債券發行當日發生。尤其，根據Watagan協議之條款，該等權力轉移至債券持有人，原因是通過委任大多數董事，債券持有人獲得對Watagan董事會的控制權。喪失控制權將導致本集團自交易完成日期起不再將Watagan的綜合業績合併入賬。由於Watagan交易即將完成且該交易極有可能於2015年12月31日（三礦披露為持有待售出售組別）完成。儘管就會計處理而言Watagan已終止合併入賬，惟Watagan因本集團持續擁有其100%股權而仍為本集團的合併納稅集團成員。

下表提供持有待售三礦於2015年12月31日之財務資料概要。

	2015年12月31日
	百萬澳元
現金及現金等價物	5
其他流動資產	95
流動資產	100
物業、廠房及設備	844

	2015年12月31日
	百萬澳元
採礦權	343
勘探及評估資產	311
遞延稅項資產	21
無形資產	6
其他非流動資產	12
非流動資產	1,537
分類為持有待售的資產	1,637
流動負債	75
遞延稅項負債	207
其他非流動負債	40
非流動負債	247
與分類為持有待售資產有關的負債	322
分類為持有待售的資產淨值	1,315

(a) 於2017年12月31日及於2018年6月30日，本集團預期於2018年完成有關出售的分類為持有待售的資產淨值如下：

	2017年12月31日	2018年6月30日
	百萬澳元	*百萬澳元*
流動資產		
於一間聯營企業的權益*(附註(i))*	25	–
持有待售土地*(附註(ii))*	57	57
於共同經營的權益*(附註(iii))*	531	–
流動資產總值	613	57
流動負債		
於共同經營的權益*(附註(iii))*	67	–
流動負債總值	67	–

(i) 於一間聯營企業的投資

於一間聯營企業的投資已計入與Glencore訂立的資產出售協議。透過於Newcastle Coal Shippers Pty Ltd的股份而於PWCS間接持有的6.5%權益已以20百萬美元（相等於25.6百萬澳元）出售，已於2018年5月完成。

(ii) 持有待售土地

持有待售土地指一幅位於Lower Hunter Valley的持作發展或未來出售的非礦用土地。收購該等土地乃按公允價值作為收購聯合煤炭的一部分。

(iii) 共同經營權益

於2017年7月27日，本集團與Glencore訂立協議，以429百萬美元（相等於550百萬澳元）（可於完成時作出若干調整）之現金價值出售HVO的16.6%權益。HVO16.6%權益自2017年9月1日至完成日所產生的現金流量淨額導致該款項有所減少。代價亦包括本集團應付的240百萬美元非或然特許權使用費的27.9%的份額與HVO或然特許權使用費49%的份額，以及有關聯合煤炭收購事項淨負債及營運資本調整。429百萬美元包括與聯合煤炭向Glencore出售所持的Newcastle Coal Shippers Pty Ltd的股份相關的20百萬美元。以下披露的資產及負債指與HVO的16.6%權益有關資產及負債。該交易已於2018年5月完成。

	2017年12月31日
	百萬澳元
流動資產	13
物業、廠房及設備	185
採礦權	311
勘探及評估資產	18
無形資產	4
非流動資產	518
分類為持有待售的資產總值	531
流動負債	38
非流動負債	29
與分類為持有待售資產有關的負債總額	67
分類為持有待售的資產淨值	464

於往績記錄期間，並無自資產／持作待售出售組別分類產生任何收益／虧損。

26. 應付賬款及其他應付款

本集團

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
貿易應付款項	200	257	496	371
應計員工成本	36	53	112	85
相關實體墊款	–	45	44	70
其他	56	114	106	257
	292	469	758	783

本公司

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
貿易應付款項	11	1	–	1
應計員工成本	7	7	32	13
相關實體墊款	109	103	989	1,997
其他	29	52	113	126
	156	163	1,134	2,137

以下為結算日根據發票日期的貿易應付款項的賬齡分析：

本集團

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
0至90天	200	257	495	370
91至180天	–	–	1	1
	200	257	496	371

本公司

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
0至90天	11	1	–	1
	11	1	–	1

貿易應付款項的信用期平均為90天，本集團已制定金融風險管理制度以保證所有的應付賬款在信用規劃內。

27. 計息負債

本集團

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
流動負債				
銀行貸款				
－有抵押貸款*(i)*	7	–	–	–
融資租賃負債*(iii)*	4	20	17	17
	11	20	17	17
非流動負債				
銀行貸款				
－有抵押貸款*(i)*	3,751	3,593	3,117	2,622
融資租賃負債*(iii)*	27	47	38	34
來自關連方的無抵押貸款*(ii)*（*附註*）	943	1,290	1,527	1,611
	4,721	4,930	4,682	4,267
計息負債	4,732	4,950	4,699	4,284

*附註：*於2017年12月31日，分派予關連方的137百萬澳元次級資本票據乃計入結餘內。

本公司

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
非流動負債				
銀行貸款				
－有抵押貸款*(i)*	3,750	3,593	3,117	2,622
來自關連方的無抵押貸款*(ii)*	943	1,632	1,527	1,611
	4,693	5,225	4,644	4,233
計息負債	4,693	5,225	4,644	4,233

(i) 有抵押貸款

有抵押貸款還款期如下：

本集團

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
1年以內	7	–	–	–
1年至2年內	62	–	–	406
2年以上至5年	1,320	2,404	3,117	2,232
5年以上	2,369	1,189	–	–
合計	3,758	3,593	3,117	2,638*

* 公允價值調整16百萬澳元除外。

本公司

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
1年以內	–	–	–	–
1年至2年內	62	–	–	406
2年以上至5年	1,320	2,404	3,117	2,232
5年以上	2,368	1,189	–	–
合計	3,750	3,593	3,117	2,638*

* 公允價值調整16百萬澳元除外。

有抵押銀行貸款包括下列各項融資：

		2015年12月31日		2016年12月31日		2017年12月31日		2018年6月30日	
	融資	**融資**	**已動用**	**融資**	**已動用**	**融資**	**已動用**	**融資**	**已動用**
	美元／澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
銀團融資	24.5億美元	3,559	3,559	3,593	3,593	3,117	3,117	2,638	2,638
雙邊融資	1.4億美元	192	192	–	–	–	–	–	–
動產抵押	22百萬美元	29	7	–	–	–	–	–	–
營運資金融資	50百萬澳元	50	–	–	–	–	–	–	–
		3,830	3,758	3,593	3,593	3,117	3,117	2,638	2,638

銀團融資及雙邊融資

2009年，一筆為數26億美元的銀團貸款融資(「銀團融資」)及為數140百萬美元的雙邊貸款融資(「雙邊融資」)被劃出及全部提取以為收購Felix Resources Group提供資金。2014年，該銀團融資獲延期至2020年、2021年及2022年償還。於2016年，140百萬美元的雙邊融資已獲悉數償還並重組為相同限額的銀行擔保融資。於2018年內，500百萬美元(2017年150百萬美元)已予償還及使該融資減少至19.50億美元。

以母公司就該融資的全部數額作出公司擔保的形式為銀團融資及雙邊融資提供抵押。作為收購聯合煤炭的一部分，該融資契約自2017年9月1日起進行調整。該銀團融資及雙邊融資包括以下每半年進行測試的融資契約：

(a) 利息覆蓋率於截至2017年6月30日止十二個月期間及於2017年9月1日至2017年12月31日期間將分別不低於1.15及1.40。

(b) 本集團的資產負債比率於截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度及截至2018年6月30日止六個月將分別不超過0.9、0.8、0.75及0.75。

(c) 本集團的綜合淨值於截至2015年及2016年12月31日止年度及於截至2017年12月31日止年度及截至2018年6月30日止六個月分別不少於1,600百萬澳元及3,000百萬澳元。

上述契約的計算包括有關未變現收益及虧損（包括外匯收益及虧損）的若干例外情況。

銀團融資每日及各月末須滿足的最低結餘要求如下：

(a) 本公司須維持貸款人賬戶合計每日平均結餘不少於25百萬澳元，於每月末測試，及；

(b) 本公司須維持貸款人賬戶月末總結餘不少於50百萬澳元。

於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，並無違反契約情況。

於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，賬面值分別約為32.47億澳元、30.24億澳元、74.82億澳元及60.08億澳元的煤礦資產（包括採礦許可證、勘探和評估資產、無形資產、物業、廠房及設備等）已作抵押以獲得本集團的銀行借款。

動產抵押融資

由於2012年收購Gloucester Coal Ltd，本集團獲得動產抵押融資22百萬美元。於2016年，未償還餘額已償還，融資已取消。Westpac Banking Corporation以銀行擔保形式作出的擔保及十一輛卡車亦已取消。

營運資金融資

於2015年，本集團獲得營運資金融資以為營運資金及資本開支提供資金。融資為50百萬澳元。於2016年3月，該融資已悉數償還且被終止。融資的全額款項以母公司作出的公司擔保形式進行擔保。

(ii) 來自關連方的無抵押貸款

2014年12月，本公司成功安排從其大股東母公司獲得兩筆須於2024年12月31日償還的長期貸款融資。

第一項融資：14億澳元－此融資旨在為營運資金及資本支出提供資金。該融資可以澳元及美元提取。

於2015年內，3億美元（4.02億澳元）已被提取。於2015年12月31日，合共5.00億美元（6.84億澳元）已被提取。

於2016年內，1.91億美元（2.51億澳元）已被提取。於2016年12月31日，合共6.82億美元（9.42億澳元）已被提取。

於2017年內，1.50億美元（1.88億澳元）已被提取。於2017年12月31日，合共8.32億美元（10.66億澳元）已被提取。

於2018年，並無提取額外款項。於2018年6月30日，合共8.32億美元（11.25億澳元）已被提取。

第二項融資：8.07億美元－此融資旨在為次級資本票據的應付票息提供資金。

於2015年內，73百萬美元已被提取。2015年12月31日，合共73百萬美元（1億澳元）已被提取。

於2016年內，63百萬美元已被提取。於2016年12月31日，合共1.36億美元（1.88億澳元）已被提取。

於2017年內，1.07億美元已被提取。於2017年12月31日，合共2.43億美元（3.12億澳元）已被提取。

於2018年，並無提取款項。於2018年6月30日，合共2.43億美元（3.29億澳元）已被提取。於2018年1月31日，所有剩餘次級資本票據均已贖回，限制融資至當前提取金額2.43億美元。

該兩項融資的期限均為十年（本金須於到期時償還），乃按無抵押及次級基準提供及無訂有任何契約。

2012年8月，本公司成功安排自母公司的全資附屬公司兗煤國際資源開發有限公司獲得一筆長期貸款融資。該融資金額為5.5億美元，乃按無抵押基準提供及無訂有任何契約。該融資旨在為收購Gloucester Coal Limited提供資金。2014年12月，4.34億美元已獲償還及未償還餘額為1.16億美元（1.60億澳元），其於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日仍未償還及需於2022年5月12日償還。

(iii) 融資租賃負債的還款期如下：

本集團

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
最低租賃付款額				
1年以內	11	24	19	19
1年至2年內	15	14	13	10
2年以上至5年	9	38	29	27
	35	76	61	56
減：未來融資成本	(4)	(9)	(6)	(5)
租賃付款額現值	31	67	55	51

	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
最低租賃付款額現值				
1年以內	4	20	17	17
1年至2年內	13	12	12	8
2年以上至5年	14	35	26	26
租賃付款額現值	31	67	55	51
減：列作流動負債之1年內到期款額	(4)	(20)	(17)	(17)
列作非流動負債之1年後到期款額	27	47	38	34

截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度及截至2018年6月30日止六個月，融資租賃負債分別為31百萬澳元、67百萬澳元、55百萬澳元及51百萬澳元，分別按5.22%、5.13%、5.10%及5.00%的實際年利率計息。

(iv) 銀行擔保融資如下：

本集團為下列為營運目的就港口、鐵路、政府部門及其他營運部門作出的銀行擔保融資的一方：

截至2015年12月31日止年度

融資提供方	融資	已動用	擔保
	百萬澳元	*百萬澳元*	
澳大利亞金融機構組織	350	299	賬面值為3,247百萬澳元的雅若碧、艾詩頓及莫拉本煤礦資產。
中國銀行	47	37	母公司就融資全額款項向中國銀行發出的安慰函。
中國工商銀行（「工行」）	125	122	融資25百萬澳元的現金按金為3百萬澳元，計入受限制現金及母公司就剩餘100百萬澳元向工行提供的企業擔保。
總計	522	458	

截至2016年12月31日止年度

融資提供方	融資	已動用	擔保
	百萬澳元	*百萬澳元*	
澳大利亞金融機構組織	93	92	1百萬澳元（兗煤資源有限公司提供的100%現金按金）及91.3百萬澳元由賬面值為3,024百萬澳元的雅若碧及莫拉本煤礦資產擔保。
中國銀行	268	228	47百萬澳元由母公司發出的安慰函擔保，140百萬美元（194百萬澳元）由母公司的企業擔保提供擔保及28百萬澳元由本公司提供的100%澳元現金抵押提供擔保。
工行	125	121	3百萬澳元由現金（擔保金額的10%）擔保，100百萬澳元由母公司的企業擔保提供擔保。
總計	486	441	

截至2017年12月31日止年度

融資提供方	百萬美元	百萬澳元	已動用百萬澳元	擔保
七間國內及國際銀行銀團	–	1,000	935	由賬面值為3,159百萬澳元的雅若碧及莫拉本煤礦資產以及賬面值為4,323百萬澳元的聯合煤炭集團資產提供擔保。融資於2020年8月31日到期。
中國銀行*	95	122	106	由母公司就融資全額款項向中國銀行提供的母公司企業擔保提供擔保。到期日如下： －45百萬美元於2018年12月16日到期 －50百萬美元於2019年12月16日到期
總計	95	1,122	1,041	

截至2018年6月30日止六個月

融資提供方	百萬美元	百萬澳元	已動用百萬澳元	擔保
七間國內及國際銀行銀團	–	1,000	793	由賬面值為6,008百萬澳元的兗煤資源有限公司及聯合煤炭合併集團的資產提供擔保。融資於2020年8月31日到期。
中國銀行*	95	129	101	由母公司就融資全額款項向中國銀行提供的母公司企業擔保提供擔保。到期日如下： －45百萬美元於2018年12月16日到期 －50百萬美元於2019年12月16日到期
總計	95	1,129	894	

* 該融資可以澳元及美元提取。於2017年12月31日及2018年6月30日，該融資項下所有未償銀行擔保均以澳元計值。

銀團擔保融資包括下列基於每半年進行測試的Yancoal Resources Ltd Group及聯合煤炭集團的綜合業績的融資契約。作為聯合煤炭收購事項的一部分，銀團擔保融資增至10億澳元，且融資契約自2017年9月1日起進行調整：

(a) 於2016年及2017年利息覆蓋倍數須高於5.0倍；

(b) 於2016年及2017年金融債務與息稅折舊攤銷前利潤的比率不得超過3.0倍；及

(c) 於2016年及2017年有形資產淨值分別須超過600百萬澳元及1,500百萬澳元。

於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，本集團並無違反契約。

28. 撥備

本集團

	僱員福利（附註(iii)）	復墾(附註(iv))	照付不議（附註(i)）	其他撥備（附註(v)）	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
截至2015年12月31日止年度					
期初賬面淨值	1	73	56	30	160
自損益扣除／(計入)					
－解除折現	–	2	4	–	6
－解除撥備	–	–	(14)	(22)	(36)
－產生的復墾開支	–	(1)	–	(2)	(3)
撥備重新計量	–	42	–	–	42
就業務合併的增加	–	–	5	–	5
持作出售資產	–	(31)	–	–	(31)
期末賬面淨值	1	85	51	6	143
分為：					
即期	1	–	10	1	12
非即期	–	85	41	5	131
總計	1	85	51	6	143

	僱員福利（附註(iii)）	復墾（附註(iv)）	照付不議（附註(i)）	其他撥備（附註(v)）	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
截至2016年12月31日止年度					
期初賬面淨值	1	85	51	6	143
自損益扣除／(計入)					
－解除折現	–	2	3	–	5
－解除撥備	–	–	(13)	(1)	(14)
撥備重新計量	–	(4)	–	–	(4)
轉撥至分類為持作出售資產	–	–	(3)	–	(3)
期末賬面淨值	1	83	38	5	127
分為：					
即期	1	–	8	1	10
非即期	–	83	30	4	117
總計	1	83	38	5	127

截至2017年12月31日止年度

	僱員福利（附註(iii)）	銷售合約撥備	復墾（附註(iv)）	照付不議（附註(i)）	其他撥備（附註(v)）	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
期初賬面淨值	1	–	83	38	5	127
自損益扣除／(計入)						
－解除折現	–	41	3	6	–	50
－解除撥備	–	(62)	–	(24)	(1)	(87)
通過業務合併收購	64	149	129	50	44	436
撥備重新計量	35	–	20	–	–	55
轉撥至分類為持作出售資產	–	(7)	(17)	(8)	(2)	(34)
期末賬面淨值	100	121	218	62	46	547
分為：						
即期	8	34	–	16	1	59
非即期	92	87	218	46	45	488
總計	100	121	218	62	46	547

截至2018年6月30日止六個月

	僱員福利（附註(iii)）	銷售合約撥備	復墾（附註(iv)）	照付不議（附註(i)）	其他撥備（附註(v)）	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
期初賬面淨值	100	121	218	62	46	547
自損益扣除／(計入)						
－解除折現	–	1	3	2	–	6
－解除撥備	–	(19)	–	(12)	(1)	(32)
通過業務合併收購	–	–	16	–	–	16
出售HVO的股份	(24)	(15)	(17)	–	–	(56)
重新計量撥備	(3)	–	24	–	–	21
期末賬面淨值	73	88	244	52	45	502
分為：						
即期	5	24	–	12	1	42
非即期	68	64	244	40	44	460
總計	73	88	244	52	45	502

(i) 照付不議負債乃因業務合併而產生，指對港口及鐵路合約的預計工業產能過剩作出的評估。已就已使用訂約鐵路或港口噸位貼現估計工業產能過剩確認撥備。撥備具有有限年期，並將於工業產能過剩變現期間撥回至損益。

(ii) 於收購部分業務或營運時，會根據國際財務報告準則第3號業務合併對資產及負債作出公允價值評估。銷售合約撥備指對煤炭供應及運輸協議作出的評估，以低於市價向泰國的BLCP Power Limited供應煤炭。已就合約價格與市價之間的貼現估計方差確認撥備。該項撥備具有有限年期，並將於合約年期內撥回至損益。

(iii) 結餘主要包括收購聯合煤炭產生之長期僱員權利及其他僱員獎勵撥備。

(iv) 採礦租賃協議及勘探許可證規定本集團有責任重整曾進行採礦活動的區域。該等區域的重整工作正在進行，部分情況將持續至2060年。重整費撥備基於採用現有技術恢復受影響的開採區域預期將會產生的未來費用之現值計算。

(v) 其他撥備包括研發撥備、應支付予來寶集團有限公司的營銷服務費（視為高於市場規範）、應付予Rio Tinto的或然特許權使用費（經評估作為2017年聯合煤炭收購事項的一部分，將於合約期內攤銷），及任何租賃設備的重整費（以應付租賃期結束時產生的任何重大檢修費）。

倘若紐卡斯爾基準動力煤價格超過每噸75美元，應付之與或然特許權使用費掛鈎的煤炭價格乃基於聯合煤炭的可售產量每噸2.0美元計算，自2020年9月1日開始為期10年。

(vi) 僱員福利撥備指長期服務假及年假配額以及其他應計僱員激勵計劃。

29. 應付非或然特許權使用費

本集團及本公司

應收非或然特許權使用費

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
期初結餘	–	–	–	–
初始確認	–	–	–	87
付款	–	–	–	(65)
外匯	–	–	–	3
應收非或然特許權使用費	–	–	–	25
就財務報告用途分析為：				
流動部分	–	–	–	18
非流動部分	–	–	–	7
總計	–	–	–	25

應收非或然特許權使用費指出售Hunter Valley Operation的部分代價，詳情請參閱附註35。

作為Glencore收購HVO16.6%的權益的一部分，Glencore將向本集團及本公司支付27.9%的已付及日後應付非或然特許權使用費。

應付非或然特許權使用費

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
期初結餘	–	–	–	160
初始確認	–	–	283	–
付款	–	–	(142)	(78)
解除折現	–	–	13	2
外匯	–	–	6	4
應付非或然特許權使用費	–	–	160	88
就財務報告用途分析為：				
流動部分	–	–	112	64
非流動部分	–	–	48	24
總計	–	–	160	88

應付非或然特許權使用費指於2017年9月1日收購聯合煤炭的部分代價。該款項須由本集團於2017年至2021年分期支付。

30. 遞延稅款

遞延稅款資產及其於往績記錄期間的變動如下：

本集團

遞延稅款資產變動	稅項虧損及抵銷	撥備	現金流量對沖	其他	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
於2015年1月1日	511	41	244	41	837
過往年度撥備不足／(超額撥備)					
－計入損益	171	–	(127)	16	60
－其他	–	–	–	(3)	(3)
(扣除)／計入					
－損益	152	13	–	(11)	154
－股權內	–	–	134	–	134
－其他	–	–	–	5	5
轉撥至分類為持有待售資產	–	(10)	–	(11)	(21)
於2015年12月31日	834	44	251	37	1,166
於2016年1月1日	834	44	251	37	1,166
過往年度(超額撥備)／撥備不足					
－計入損益	(14)	–	24	–	10
(扣除)／計入					
－損益	148	(4)	–	3	147
－股權內	(40)	–	13	–	(27)
－就Watagan集團錄得的稅項虧損	45	–	–	–	45
－自分類為持有待售資產重新確認	–	(2)	–	–	(2)
於2016年12月31日	973	38	288	40	1,339

遞延稅款資產及其於往績記錄期間的變動如下：

本集團

遞延稅款資產變動	稅項虧損及抵銷	撥備	現金流量對沖	其他	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
於2017年1月1日	973	38	288	40	1,339
過往年度(超額撥備)／撥備不足	(44)	1	–	–	(43)
(扣除)／計入					
－損益	(73)	49	–	(6)	(30)
－股權內	(20)	–	(153)	20	(153)
－就Watagan集團錄得的稅項虧損	1	–	–	–	1
收購附屬公司	2	89	–	14	105
於2017年12月31日	839	177	135	68	1,219
於2018年1月1日	839	177	135	68	1,219
過往年度超額撥備	(1)	–	–	–	(1)
(扣除)／計入					
－損益	(152)	(26)	–	(36)	(214)
－股權內	–	(7)	60	–	53
－就Watagan集團錄得的稅項虧損	26	–	–	–	26
收購附屬公司	–	7	–	(4)	3
於2018年6月30日	712	151	195	28	1,086

遞延税款負債及其於往績記錄期間的變動如下：

本集團

遞延税款負債變動	**物業、廠房及設備**	**採礦許可證及勘探和估值資產**	**未變現匯兑收益／(虧損)**	**其他**	**總計**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
於2015年1月1日	56	481	180	31	748
過往年度(撥備不足)／超額撥備	(1)	207	(127)	–	79
扣除／(計入)					
－損益	49	16	4	3	72
轉撥至與持有待售資產關聯之負債	(42)	(157)	(1)	(7)	(207)
於2015年12月31日	62	547	56	27	692
於2016年1月1日	62	547	56	27	692
過往年度撥備不足	(2)	–	–	–	(2)
扣除／(計入)					
－損益	20	4	41	7	72
於2016年12月31日	80	551	97	34	762
於2017年1月1日	80	551	97	34	762
過往年度撥備不足／超額撥備	(6)	(4)	(31)	–	(41)
扣除／(計入)					
－損益	78	3	(71)	47	57
－其他	–	–	–	(11)	(11)
收購附屬公司	(9)	300	2	(23)	270
於2017年12月31日	143	850	(3)	47	1,037
於2018年1月1日	143	850	(3)	47	1,037
扣除／(計入)					
－損益	82	(134)	3	12	(37)
－其他	–	–	–	(6)	(6)
收購共同經營額外權益	(11)	6	–	1	(4)
於2018年6月30日	214	722	–	54	990

本公司

遞延稅款資產變動	稅項虧損及稅項抵銷	未變現匯兑虧損	現金流量對沖	其他	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
於2015年1月1日	692	(149)	244	(107)	680
過往年度撥備不足／(超額撥備)					
－損益	37	(136)	(127)	125	(101)
(扣除)／計入					
－損益	–	–	–	140	140
－股權	105	–	134	(122)	117
於2015年12月31日	834	(285)	251	36	836
於2016年1月1日	834	(285)	251	36	836
過往年度撥備不足／(超額撥備)					
－損益	(16)	–	24	(11)	(3)
(扣除)／計入					
－損益	150	196	–	(9)	337
－股權	(40)	–	13	–	(27)
－就 Watagan集團錄得的稅項虧損	45	–	–	–	45
於2016年12月31日	973	(89)	288	16	1,188
於2017年1月1日	973	(89)	288	16	1,188
過往年度撥備不足／(超額撥備)					
－損益	(44)	31	–	3	(10)
(扣除)／計入					
－損益	(71)	66	–	34	29
－股權	(20)	–	(153)	–	(173)
－股權發行成本	–	–	–	(21)	(21)
－就 Watagan集團錄得的稅項虧損	1	–	–	–	1
於2017年12月31日	839	8	135	32	1,014
於2018年1月1日	839	8	135	32	1,014
過往年度超額撥備					
－損益	(1)	–	–	–	(1)
(扣除)／(計入)					
－損益	(130)	74	–	13	(43)
－股權	(30)	–	60	(13)	17
－就Watagan集團錄得的稅項虧損	26	–	–	–	26
於2018年6月30日	704	82	195	32	1,013

以下為就財務報告而言的遞延稅款餘額的分析：

本集團

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
遞延稅款資產	1,166	1,339	1,219	1,086
遞延稅款負債	(692)	(762)	(1,037)	(990)
	474	577	182	96

本公司

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
遞延稅款資產	836	1,188	1,014	1,013
	836	1,188	1,014	1,013

於2015年、2016年及2017年12月31日以及於2018年6月30日，本集團及本公司分別有2,781百萬澳元、3,243百萬澳元、2,799百萬澳元及2,373百萬澳元之未動用稅項虧損可供抵銷未來利潤。截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度以及截至2018年6月30日止六個月，已就有關稅項虧損分別確認遞延稅款資產834百萬澳元、973百萬澳元、834百萬澳元及712百萬澳元。

通過參考財務預算，管理層認為，在實現遞延所得稅資產時，未來將有充足的利潤確認為減值損失。

本集團的合併納稅集團包括Watagan及受其控制的附屬公司。未動用稅項虧損及未動用稅收抵免均被確認為遞延稅項資產，但應以預計可用於扣減應課稅溢利的未動用稅項虧損／稅收抵免為限。於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，本集團有未確認資本稅項虧損（稅務影響）2百萬澳元、2百萬澳元、2百萬澳元及13百萬澳元。該等稅項虧損並無到期日。

31. 權益

(a) 權益

		2015年12月31日數目	2016年12月31日數目	2017年12月31日數目	2018年6月30日數目	2015年12月31日	2016年12月31日	2017年12月31日	2018年6月30日
						百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
(i)	*股本 (附註1)*								
	普通股								
	已發行及繳足	994,216,659	994,276,659	43,959,446,612	43,962,462,588	657	657	5,953	5,957
(ii)	*其他權益證券*								
	次級資本票據	18,005,102	18,005,042	4,900	–	2,183	2,184	1	–
	或然價值權證（「或然價值權證」）					263	263	263	263
						2,446	2,447	264	263
	繳入股本合計					3,103	3,104	6,217	6,220

附註1： 普通股並無面值及本公司法定資本並無金額限制。於截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度以及截至2018年6月30日止六個月，本公司並無購回其自身的普通股。

(b) 繳入股本變動

	普通股 *(附註(b)(1))*		次級資本票據 *(附註(b)(2))*		或然價值權證 *(附註(b)(3))*	合計
	數目	*百萬澳元*	*數目*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
於2015年1月1日的結餘	994,216,659	657	18,005,102	2,186	263	3,106
交易成本(扣除稅項)	–	–	–	(3)	–	(3)
於2015年12月31日及2016年1月1日的結餘	994,216,659	657	18,005,102	2,183	263	3,103
轉換普通股	60,000	–	(60)	1	–	1
於2016年12月31日及2017年1月1日的結餘	994,276,659	657	18,005,042	2,184	263	3,104
次級資本票據轉換為普通股	18,000,240,433	2,183	(18,000,142)	(2,183)	–	–
根據配額發售發行普通股	23,464,929,520	2,971	–	–	–	2,971
根據機構配售發行普通股	1,500,000,000	190	–	–	–	190
交易成本(扣除稅項)	–	(48)	–	–	–	(48)
於2017年12月31日及2018年1月1日的結餘	43,959,446,612	5,953	4,900	1	263	6,217
於2018年1月1日的結餘	43,959,446,612	5,953	4,900	1	263	6,217
次級資本票據轉換為普通股	3,015,976	1	(1,606)	(1)	–	–
根據配額發售發行普通股	–	–	–	–	–	–
根據機構配售發行普通股	–	–	–	–	–	–
贖回次級資本票據 *(附註2)*	–	–	(3,294)	–	–	–
交易成本(扣除稅項)	–	3	–	–	–	3
於2018年6月30日的結餘	43,962,462,588	5,957	–	–	263	6,220

附註：

1. 普通股賦予持有人權利於本公司清盤時按所持股份數目及金額比例參與股息及所得款項分配。每名普通股持有人可親身或由代理人出席會議舉手表決，及於表決時，每股有權投一票。

   普通股並無面值及本公司法定資本並無金額限制。

於2016年，60,000股普通股於轉換次級資本票據時獲發行。

於2017年，58,490股普通股於轉換次級資本票據時獲發行。

於2018年，3,015,976股普通股於轉換次級資本票據時獲發行。

於2017年8月31日，本公司根據於2017年8月1日向澳交所公佈的按比例可予放棄配額發售及機構配售發行新股份。23,464,929,520股新股份乃根據按比例可予放棄配額發售發行及1,500,000,000股新股份乃根據機構配售發行。此外，本公司於轉換其全部次級資本票據時向母公司發行18,000,031,000股新股份及於其他持有人轉換80張其他次級資本票據時發行150,943股新股份。合共42,965,111,463股新股份已獲發行。所籌集的總金額為2,496百萬美元（3,161百萬澳元）及發行成本68百萬澳元已獲資本化。28百萬美元（36百萬澳元）已存置於關連方Yankuang Ozstar (Ningbo) Trading Co Limited及承兑票據已發行予公司。

2. 於2014年12月31日，本公司全資附屬公司Yancoal SCN Limited以每張面值100美元發行18,005,102張次級資本票據。每張次級資本票據可轉換成1,000股本公司普通股。次級資本票據是永久、次級、可兑換及無抵押的資本票據，每張面值為100美元。

各次級資本票據使持有人有權獲得固定利率派息，除非延期償還，否則每半年支付一次。分派率每年定為7%，每5年可以重新設定為5年期美元中期交易加上年初始保證金。次級資本票據可在30年內由持有人選擇轉換成本公司普通股。

於2016年，60張次級資本票據已根據次級資本票據條款轉換為60,000股本公司普通股。於2016年12月31日，有18,005,042張次級資本票據發行在外。

於2017年，18,000,240,433股新股份於轉換18,000,142張次級資本票據時獲發行。於2017年12月31日，有4,900張次級資本票據發行在外。於2018年1月31日，1,606張次級資本票據已轉換為3,015,976股本公司普通股，3,294張次級資本票據按其面值每張100美元被贖回。

3. 或然價值權證為Gloucester的若干前股東提供跌價保障。本公司與母公司訂立協議，據此，母公司有責任回購（或促使回購）或然價值權證。母公司指示本公司，或然價值權證的回購價以現金支付。於2014年3月4日，本公司以現金方式回購262,936,000澳元的或然價值權證，相當於每股或然價值權證市場價值為3.00澳元。

(c) 儲備

	截至12月31日止年度			6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
對沖儲備	880	817	413	554
庫存股份儲備	–	–	–	6
僱員賠償儲備	–	–	–	(6)
	880	817	413	554

	截至12月31日止年度			6月
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
變動：				
對沖儲備－現金流量對沖：				
期初結餘	561	880	817	413
就美元計息負債確認的溢利／(虧損)	475	43	(348)	246
轉撥至損益	(22)	(133)	(229)	(45)
遞延所得稅(開支)／利益	(134)	27	173	(60)
期末結餘	880	817	413	554

對沖儲備

對沖儲備用作記錄通過綜合損益及其他全面收入表直接於權益確認的現金流量對沖的收入或虧損。

期末餘額與採用美元計值的計息負債以對沖未來煤炭銷售的衍生工具(2015年12月31日)及自然對沖(2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日)公允價值的累計變動淨額的有效部分有關。

於截至2015年12月31日止年度，對沖儲備虧損22百萬澳元由其他全面收入轉撥至損益內。

於截至2016年12月31日止年度，對沖儲備虧損133百萬澳元由其他全面收入轉撥至損益內。

於截至2017年12月31日止年度，對沖儲備虧損229百萬澳元由其他全面收入轉撥至損益內。

於截至2018年6月30日止六個月，對沖儲備虧損45百萬澳元由其他全面收入轉撥至損益內。

庫存股份儲備

本集團因發起僱員持股計劃信託而持有的股份確認為庫存股份，並自權益扣除。

庫存股份包括本集團就權益補償計劃以信託形式持有的股份。於2018年6月30日，合共42,574,974股股份乃從澳大利亞證券交易購回，乃以信託方式持有並分類為庫存股份。該等股份中41,482,104股股份將分派予僱員作為以股份為基礎的付款(如附註43披露)。剩餘股份將持有用於未來計劃。

僱員賠償儲備

授出的權益計劃公允價值於歸屬期在僱員賠償儲備內確認。該儲備將於相關股份按公允價值歸屬及轉移予僱員時撥回庫存股份。於授出日期的公允價值與已收庫存股份金額的差額於保留盈利(扣除稅項)內確認。

32. 次級資本票據分派

於整個往績記錄期間的次級資本票據分派詳情如下：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元* (未經審核)	*百萬澳元*
於2015年7月31日、2016年7月29日及2017年7月31日支付的中期分派及2017年6月30日應計	100	84	79	82	–
2015年末期分派於2016年1月29日支付、2016年末期分派於2017年1月31日支付及2017年末期分派於2018年1月31日支付	86	87	–	–	–
	186	171	79	82	–

因匯率使然，2016年1月29日的付款較2015年12月31日的應計項目增加2百萬澳元，而2017年1月31日的付款較2016年12月31日的應計項目減少4百萬澳元及2017年7月31日的付款較2017年6月30日的應計項目減少3百萬澳元。由於Yancoal SCN Ltd 董事會於截至2017年12月31日尚未批准分派，故於2018年1月31日並無就2017年12月31日的分派作出應計項目。Yancoal SCN Ltd董事會於2018年1月31日批准分派。

於2018年1月31日，所有次級資本票據已贖回或轉換為本公司普通股。

33. 資金風險管理

本集團管理資本以保證本集團所有實體有能力在持續經營的基礎上，通過優化債務和權益結餘使股東回報最大化。本集團的總戰略和以往年度沒有變化。

本集團的資本結構由債務（包括借款）和歸屬公司股東的權益構成（包括已發行股本和儲備）。

本公司的董事會定期審核資本結構。作為審核的一部分，本公司董事會評估財務資金部門所作的年度預算，考慮和評價資本成本和對應各類資本的風險。本集團通過支付股利，發行新股和增加或歸還債務來平衡資本結構。

34. 金融工具

(a) 金融工具項目

本集團

	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
金融資產				
貸款和應收賬款(包括現金和現金等價物)	743	1,779	2,021	2,124
按公允價值計入損益之資產	220	227	228	223
	963	2,006	2,249	2,347
金融負債				
攤銷成本	4,993	5,352	5,562	5,104
衍生金融工具	1	–	–	–
	4,994	5,352	5,562	5,104

本公司

	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
金融資產				
貸款和應收賬款(包括現金和現金等價物)	6,092	1,755	1,801	1,975
按公允價值計入損益之資產	–	–	–	25
	6,092	1,755	1,801	2,000
金融負債				
攤銷成本	4,849	5,388	5,938	6,458
按公允價值計入損益之衍生金融工具	1	–	–	–
	4,850	5,388	5,938	6,458

(b) 金融風險管理目標和政策

本集團及本公司的主要金融工具包括貿易及其他應收款項、應收特許權使用費、現金及現金等價物、計息負債(包括銀行貸款及融資租賃)、衍生金融工具、貿易及其他應付款項。該等金融工具詳情披露於各附註。下文載列與該等金融工具有關的風險及如何降低該等風險的政策。管理層管理及監察該等風險,以確保及時有效地採取適當措施。本集團所面臨的市場風險或其管理及計量該風險的方式並無重大變動。

信貸風險

信貸風險指當對應方未能完成合同義務給本集團及本公司造成財務虧損的風險。於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，當對應方未能完成合同義務及本集團及本公司已提供財務擔保，本集團及本公司面臨的會造成財務虧損的最大信貸風險為在各已確認金融資產在綜合財務狀況表中的賬面價值及與附註41所披露本集團及本公司已作出的財務擔保有關的或然負債金額。

為使信貸風險最小化，本集團及本公司管理層指定專門的團隊負責管理信用上限，信用批准及其他程序保證採用後續行動回收逾期賬款。此外，本集團在每個報告期末對逐個貿易債務審核可回收金額以保證足額為不可回收金額計提減值虧損。就此而言，董事會認為本集團的信貸風險顯著降低。本集團將現金和現金等價物交存於信用良好的銀行。因此，董事會認為對應信貸風險已最小化。

於評估貿易應收款項預期信貸虧損時，管理層對貿易應收款項的過往撇銷、應收款項賬齡及客戶信貸增級是否充足（信用證及銀行擔保）進行評估。倘貿易應收款項賬齡大幅增加，預期信貸虧損其後經須重新評估。

應收款項僅於證據顯示並無合理可收回預期時撇銷。

本集團

於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，應收客戶賬款餘額的前五名如下列示：

	佔貿易應收款項百分比			
	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
客戶A	31%	–	–	–
客戶B	6%	2%	7%	6%
客戶C	5%	–	–	–
客戶D	5%	–	–	–
客戶E	4%	–	–	–
客戶F	–	2%	–	–
客戶G	–	2%	–	–
客戶H	–	2%	–	–
客戶I	–	3%	–	–
客戶J	–	–	6%	–
客戶K	–	–	6%	–
客戶L	–	–	6%	–
客戶M	–	–	5%	–
客戶N	–	–	–	8%
客戶O	–	–	–	5%
客戶P	–	–	–	4%
客戶Q	–	–	–	4%
應收賬款餘額前五名	51%	11%	30%	27%

由於並無逾期債務且客戶提供足夠信貸增級以支持悉數收回該等結餘，故於往績記錄期間並無為就貿易應收款項確認的長期或12個月預計信貸虧損計提撥備。

其他應收款項主要與關聯方相關。關聯方並無信用惡化跡象且並無就該等款項確認減值撥備。

證券投資(GiLTs)須於截至2018年6月30日止六個月確認撥備18百萬澳元。此乃由於預計在WICET再融資時GiLTs的合約到期日及應付利息付款將予以調整。於過往期間，證券仍支付合約票息，而無須評估預計信貸虧損。

減值撥備變動如下：

	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
期初撥備	–	–	–	–
已確認減值	–	–	–	(18)
期末撥備	–	–	–	(18)

本公司

於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，應收客戶賬款餘額的最大客戶如下列示：

	佔貿易應收款項百分比			
	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
客戶A	–	88%	–	–

考慮到該客戶雄厚的財務實力和良好的信用能力，管理層認為不存在重大無法收回的信貸風險。

市場風險

(i) 貨幣風險

本集團完全在澳大利亞經營業務，故其成本主要以其功能貨幣澳元計值。出口煤炭銷售以美元計值，故澳元對美元升值會對盈利及現金流量結算帶來不利影響。與部分廠房及設備採購有關的負債以及貸款均以澳元以外的貨幣計值，故澳元對該等其他貨幣貶值會對盈利及現金流量結算帶來不利影響。

本集團的對沖政策旨在防止上述交易中出現現金支出波動或收回金額減少，並降低重新換算各期末以美元計值貸款所產生的利潤或虧損波動。

通過銀行發行的工具對沖

因不可變更的承諾或極可能進行的交易而產生的經營外匯風險乃通過使用銀行發行的遠期外匯合約及上下限期權合約來管理。本集團對沖部分合同所約定以美元結算的銷售及在每種貨幣中以其他外幣結算的資產購買，以盡量減少因未來澳元兑相關貨幣升值或貶值而對現金流量產生的負面影響。

指定並符合條件作為現金流量對沖的衍生工具的公允價值變動的有效部分乃在其他全面收入項下的對沖儲備內確認，直至預期相關交易發生時止。一旦預期交易發生，在權益中累計的款項將計入損益中或被確認為與其相關的資產成本的一部分。指定並符合條件作為現金流量對沖的衍生工具的公允價值變動的無效部分乃直接於損益中確認。截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度以及截至2018年6月30日止六個月，與無效部分有關的損失為零。

自然現金流量對沖

本集團目前並無使用銀行發行的工具對沖以美元計值貸款的外匯風險。然而，美元貸款本金的預定還款被指定用於對沖有關並無透過銀行發行的工具對沖的部分預測美元銷售的現金流量風險（「自然現金流量對沖」）。長達六個月期限的美元貸款還款被指定用於按1元兑1元基準對沖於指定對沖關係後同一期間內的預測美元銷售，直至對沖比率達到1為止。

對沖有效性通過比較對沖工具及對沖銷售的變動來釐定。倘銷售交易產生的現金流量低於預測銷售交易，將出現對沖無效性。出現對沖無效性時，與指定美元貸款還款外匯變動超出部分有關的收入或虧損將計入損益。對沖工具變動的有效部分將於其他綜合收入的現金流量對沖儲備內確認。倘發生銷售交易，累計在權益中的金額將作為銷售收入增加或減少計入損益。

應收特許權使用費

應收中山合營企業的特許權使用費乃根據預期未來現金流量（取決於銷量）、以美元計值的煤炭價格及美元匯率估計。

其他資產

於2017年12月31日，其他資產包括與沃克沃斯認購期權（詳情請見附註35）有關的10百萬美元及應收承兑票據。該等結餘主要以美元持有，預期將於12個月內結清。

應付非或然特許權使用費

本公司已同意以美元向Rio Tinto作出遞延非或然特許權使用費付款。

於報告期末，本集團以澳元列值的外匯風險如下：

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
現金及現金等價物	30	124	139	204
貿易應收款項	87	165	432	421
其他資產	–	–	49	76
應收特許權使用費	205	199	199	198
應收非或然特許權使用費	–	–	–	25
貿易及其他應付款項	(78)	(157)	(249)	(96)
負息債務	(4,701)	(4,883)	(4,668)	(4,249)
應付非或然特許權使用費	–	–	(160)	(88)
風險淨額	(4,457)	(4,552)	(4,258)	(3,509)

敏感性

下表概述本集團金融資產及負債受美元匯率合理可能變動的敏感度。本集團對其他外匯變動的風險並不重大。本集團已使用過往五年實際歷史匯率的觀察範圍，重點觀察最近市場數據，以確定用於本年度敏感度分析的合理可能的匯率變動。過往變動並不一定代表未來變動的指示。澳元兑美元貶值／升值10%將會導致(減少)／增加税後權益及損益的數額乃列示如下。本分析乃假設所有其他變量保持不變。

本集團

	美元影響10%			
	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
(減少)／增加其他全面收入				
－如澳元貶值對應外幣	(365)	(380)	(363)	(331)
－如澳元升值對應外幣	299	311	297	270
(減少)／增加利潤				
－如澳元貶值對應外幣	14	20	32	47
－如澳元升值對應外幣	(11)	(15)	(56)	(38)
(減少)／增加股東權益				
－如澳元貶值對應外幣	(351)	(360)	(331)	(284)
－如澳元升值對應外幣	288	296	241	232

上述權益變動反映了因美元計息貸款的匯率變動引致的對沖儲備變動。

本公司

	美元影響10%			
	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
(減少)／增加其他全面收入				
－如澳元貶值對應外幣	(365)	(380)	(363)	(331)
－如澳元升值對應外幣	299	311	297	270
(減少)／增加利潤				
－如澳元貶值對應外幣	(2)	(5)	(15)	(3)
－如澳元升值對應外幣	2	4	12	3
(減少)／增加股東權益				
－如澳元貶值對應外幣	(367)	(385)	(378)	(334)
－如澳元升值對應外幣	301	315	309	273

上述權益變動反映了因美元計息貸款的匯率變動引致的對沖儲備變動。

(ii) 利率風險

本集團面臨借款、現金及現金等價物及受限制現金產生的利率風險。由於本集團的貿易及其他應收款項或應付款項(倘適用)屬固定款項性質，因而並不面臨利率風險，通常不會就該等款項產生應收或應付可變利息。

本集團資產面臨的現金流量利率風險主要來自按市場銀行利息計算的銀行現金及存款。按倫敦銀行同業拆放利率計息的浮息貸款按季度重新設定。

敏感性分析

下表概述本集團重大金融資產及負債對可變利率變動的敏感性。此敏感性乃基於合理潛在變動，採用前五年期間的可觀察過往利率變動(增加了更多近期市場數據)釐定。過往變動未必能反映未來變動。倘利率(減少)／增加25個基準點，金融資產將(減少)／增加除稅後權益及損益(按下文列示金額計)。倘利率(減少)／增加25個基準點，金融負債將增加／(減少)除稅後權益及損益(按下文列示金額計)。該分析假設所有其他因素保持不變。

本集團

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
(減少)／增加損益				
－如增加25個基準點	(6)	(4)	(5)	(2)
－如減少25個基準點	6	4	5	2
增加／(減少) 股東權益				
－如增加25個基準點	(6)	(4)	(5)	(2)
－如減少25個基準點	6	4	5	2

本公司

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
(減少)／增加損益				
－如增加25個基準點	(6)	(4)	(5)	(2)
－如減少25個基準點	6	4	5	2
(減少)／增加股東權益				
－如增加25個基準點	(6)	(4)	(5)	(2)
－如減少25個基準點	6	4	5	2

其他價格風險

本集團的價格風險包括煤價風險。

本集團並無訂立任何商品合約(符合本集團的預期使用及銷售要求者除外，該等合約尚未結算)。應收中山合營企業特許權使用費面臨煤價波動風險。本集團目前並無安排針對現貨價格變動的任何衍生對沖工具。

流動性風險

本集團及本公司從滿足本集團及本公司營運和緩和現金流波動影響兩方面考慮，持有充分適當的現金和現金等價物，來控制流動性風險。管理層控制管理銀行借款的使用，確保符合借款人的契約條款。

下表列示了本集團及本公司金融負債餘額的合同到期情況。對於非衍生金融負債，下表根據基於本集團及本公司最早要求償付日的金融負債非貼現現金流列示。下表包括本金和利息。

流動性和利率風險表

本集團

於2015年12月31日	1年內	1至2年	2至5年	5年以上	合約現金流合計	賬面值
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
非衍生						
貿易及其他應付款項	292	–	–	–	292	292
計息負債	288	343	2,135	3,705	6,471	4,701
非衍生合計	580	343	2,135	3,705	6,763	4,993
衍生						
已結算總額(衍生金融工具)						
–(流入)	(141)	–	–	–	(141)	–
– 流出	143	–	–	–	143	1
衍生合計	2	–	–	–	2	1

於2016年12月31日	1年內	1至2年	2至5年	5年以上	合約現金流合計	賬面值
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
非衍生						
貿易及其他應付款項	469	–	–	–	469	469
計息負債	317	318	3,263	2,786	6,684	4,883
非衍生合計	786	318	3,263	2,786	7,153	5,352
衍生						
已結算總額(衍生金融工具)						
–(流入)	(93)	–	–	–	(93)	–
– 流出	93	–	–	–	93	–
衍生合計	–	–	–	–	–	–

於2017年12月31日	1年內	1至2年	2至5年	5年以上	合約現金流合計	賬面值
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
金融負債合約到期						
貿易及其他應付款項	758	–	–	–	758	758
應付非或然特許權使用費	115	26	26	–	167	160
計息負債	350	371	4,087	1,612	6,420	4,644
非衍生合計	1,223	397	4,113	1,612	7,345	5,562

於2018年6月30日	1年內	1至2年	2至5年	5年以上	合約現金流合計	賬面值
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
金融負債合約到期						
貿易及其他應付款項	783	–	–	–	783	783
應付非或然特許權使用費	67	14	14	–	95	88
計息負債	351	771	3,013	1,649	5,784	4,233
非衍生合計	1,201	785	3,027	1,649	6,662	5,104

本公司

於2015年12月31日	1年內	1至2年	2至5年	5年以上	合約現金流合計	賬面值
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
非衍生						
貿易及其他應付款項	156	–	–	–	156	156
計息負債	289	343	2,134	3,705	6,471	4,693
非衍生合計	445	343	2,134	3,705	6,627	4,849
衍生						
已結算總額(衍生金融工具)						
–(流入)	(141)	–	–	–	(141)	–
– 流出	143	–	–	–	143	1
衍生合計	2	–	–	–	2	1

於2016年12月31日	1年內	1至2年	2至5年	5年以上	合約現金流合計	賬面值
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
非衍生						
貿易及其他應付款項	163	–	–	–	163	163
計息負債	317	318	3,262	2,786	6,683	5,225
非衍生合計	480	318	3,262	2,786	6,846	5,388
衍生						
已結算總額(衍生金融工具)						
–(流入)	(93)	–	–	–	(93)	–
– 流出	93	–	–	–	93	–
衍生合計	–	–	–	–	–	–

於2017年12月31日	1年內	1至2年	2至5年	5年以上	合約現金流合計	賬面值
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
金融負債合約到期						
貿易及其他應付款項	1,134	–	–	–	1,134	1,134
應付非或然特許權使用費	115	26	26	–	167	160
計息負債	349	370	4,088	1,612	6,419	4,644
非衍生合計	1,598	396	4,114	1,612	7,720	5,938

於2018年6月30日	1年內	1至2年	2至5年	5年以上	合約現金流合計	賬面值
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
非衍生						
貿易及其他應付款項	2,137	–	–	–	2,137	2,137
計息負債	370	781	3,040	1,649	5,840	4,233
應付非或然特許權使用費	67	14	14	–	95	88
非衍生合計	2,574	795	3,054	1,649	8,072	6,458
衍生						
已結算總額(衍生金融工具)						
–(流入)	–	–	–	–	–	–
– 流出	–	–	–	–	–	–
衍生合計	–	–	–	–	–	–

(c) 公允價值

本集團採用多種方法評估金融工具的公允價值。國際財務報告準則第13號公允價值計量須根據以下公允價值計量層級按層級披露公允價值：

(a) 活躍市場上相同資產或負債標價(未經調整)(第一層)；

(b) 除第一層所含標價之外的，可直接(價格)或間接(由價格得出)觀察的與資產或負債相關的輸入數據(第二層)；以及

(c) 並非以可觀察市場數據為依據的與資產或負債相關的輸入數據(不可觀察輸入數據)(第三層)。

下表呈列本集團於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日按公允價值計量及確認的金融資產及金融負債：

本集團

於2015年12月31日	**第一層**	**第二層**	**第三層**	**合計**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
資產				
WIPS *(附註1)*	–	–	15	15
應收特許權使用費	–	–	205	205
資產總值	–	–	220	220
負債				
對沖衍生工具				
遠期外匯合約	–	1	–	1
負債總額	–	1	–	1

於2016年12月31日	**第一層**	**第二層**	**第三層**	**合計**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
資產				
WIPS *(附註1)*	–	–	29	29
應收特許權使用費	–	–	199	199
資產總值	–	–	228	228

於2017年12月31日	**第一層**	**第二層**	**第三層**	**合計**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
資產				
WIPS *(附註1)*	–	–	29	29
應收特許權使用費	–	–	199	199
資產總值	–	–	228	228

於2018年6月30日	**第一層**	**第二層**	**第三層**	**合計**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
資產				
WIPS *(附註1)*	–	–	–	–
應收特許權使用費	–	–	198	198
資產總值	–	–	198	198

本公司

於2015年12月31日	第一層	第二層	第三層	合計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
負債				
遠期外匯合約 *(附註1)*	–	1	–	1
負債總額	–	1	–	1

附註1：

公允價值乃使用以下列不可觀察輸入數據（即預測銷量及外匯匯率變動）為基準的貼現未來現金流量釐定。

於截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度以及截至2018年6月30日止六個月沒有在第一層和第二層之間發生轉移，亦沒有在第三層轉入或轉出。應收特許權使用費詳情參閱附註17。

應收特許權使用費的公允價值用貼現未來現金流方式確定，這會依賴以下不可察輸入：預計銷量，煤價和外幣匯率變動。預計銷量基於內部維持的預算，五年商業計劃和礦模式的服務年限得出。預計的煤價和長期匯率基於和減值測試一致的外部數據用作確定未來現金流的調整風險後的稅後貼現率為10.5%。如果銷量和煤價上升而澳元對美元匯率減弱，評估的公允價值便會上升。評估的公允價值也會隨調整風險後的稅後貼現率下降而上升。

敏感度分析

下表概述應收特許權使用費之敏感度分析。該分析假設所有其他變量保持不變。

煤炭價格	公允價值增加（減少）			
	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
增加10%	18	17	18	18
減少10%	(18)	(17)	(18)	(18)

匯率	公允價值增加（減少）			
	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
增加10%	(16)	(16)	(17)	(16)
減少10%	20	19	19	20

貼現率	公允價值增加（減少）			
	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
增加10%	(6)	(5)	(5)	(4)
減少10%	6	5	5	4

35. 業務合併及於共同經營的權益變動

(i) 莫拉本煤礦合營企業1%收購事項

於2015年3月30日，本公司的全資附屬公司Moolarben Coal Mine Pty Ltd收購由Hanwha Resources (Australia) Pty Ltd（「Hanwha」）所擁有的莫拉本煤礦合營企業（「莫拉本合營企業」）額外1%權益。莫拉本合營企業入賬列作一項共同經營業務。由於1%收購事項，本集團現持有莫拉本合營企業的81%權益。已付現金代價為20百萬澳元。

收購莫拉本合營企業額外1%權益的會計處理已於2015年12月31日按最終基準釐定。

有關莫拉本合營企業額外權益的購買代價、所取得的資產及負債淨值及收入詳情如下：

	百萬澳元
總代價	20
收購共同經營額外權益的收入	7
已取得的可識別資產淨值的公允價值	27

由於所收購資產公允價值大於代價，收入7百萬澳元於損益內確認。

因收購事項確認的資產及負債如下：

	公允價值
	百萬澳元
貿易應收款項	1
廠房及設備	7
採礦權	25
勘探及評估資產	3
預付款項（非流動）	(5)
遞延稅項負債	(4)
收購可識別資產淨值之公允價值	27

於2015年4月1日至2015年12月31日期間，所收購1%權益為本集團帶來收入4百萬澳元及淨利潤1百萬澳元。倘收購事項於2015年1月1日發生，截至2015年12月31日止年度所貢獻收入及淨利潤分別為5百萬澳元及1百萬澳元。該等款項乃使用本集團的會計政策計算。

(ii) 收購聯合煤炭

誠如於2017年1月24日所公告及其後於2017年6月26日所修訂，本公司訂立具約束力的協議，向Rio Tinto的全資附屬公司收購聯合煤炭的全部股份，代價為26.9億美元（包括對淨債務及營運資金作出調整）。24.5億美元已於完成時支付，另外非或然特許權使用費付款240百萬美元於完成後五年內支付。收購於2017年9月1日完成，致使本公司（透過其於聯合煤炭的股份擁有權）獲得Rio Tinto於HVO及MTW礦場（位於新南威爾士Hunter Valley的互相臨近的兩個露天礦場的合併經營）的權益、PWCS（位於紐卡斯爾港的煤炭出口碼頭的擁有人）的36.5%權益以及其他煤炭開採項目及持有土地。

於2017年5月24日，本公司轉讓其權利予Glencore以收購Mitsubishi於HVO合營企業的32.4%權益（「隨售要約」）。有關詳情，請參閱附註23(a)。

Mitsubishi已亦同意授予本公司10百萬美元的認購期權以購買其於沃克沃斯作業的28.9%權益，價格為230百萬美元。

隨售要約使本公司須根據本公司自Rio Tinto的全資附屬公司收購聯合煤炭全部股份的買賣協議（「CAN交易」）及Hunter Valley Operations合營企業協議相關規定，履行向Mitsubishi作出隨售要約的責任。

交易資金及資本架構簡述

於2017年8月31日，用於收購聯合煤炭的資金由本公司透過根據於2017年8月1日向澳大利亞證券交易所公佈的按股權配股要約及機構增發成功完成發行新繳足普通股籌集。配股要約及配額發售下的新股份乃按發售價0.10美元發行。本公司：

1. 根據配股要約發行23,464,929,520股新股份，籌集所得款項總額2,346,492,952美元；及

2. 根據配額發售發行1,500,000,000股新股份，籌集所得款項總額150,000,000美元。

有關購買代價、所收購淨資產及負債以及收購附屬公司收入的詳情如下：

	百萬澳元
購入代價	
收購價	3,102
非或然特許權使用費*	283
債務及營運資金調整淨額*	162
總代價	3,547
收購附屬公司收入	177
收購可識別資產淨值之公允價值	3,724

* 該等金額為就收購將予支付的預付或隨時間推移而支付的現金款項。

	公允價值
	百萬澳元
現金	152
貿易應收款項	135
存貨	79
分類為持有待售的資產	82
其他資產	60
於聯營公司的投資	197
廠房及設備	1,326
採礦權	2,456
勘探及評估資產	108
無形資產	35
遞延稅項資產	105
貿易及其他應付款項	(303)
其他負債	(2)
撥備	(436)
遞延稅款負債	(270)
收購可識別資產淨值之公允價值	3,724

已收購資產及負債

有關收購的會計處理於2018年6月30日繼續按暫時基準進行。

載於招股說明書的或然特許權使用費的初步評估構成收購代價的一部分。於進行更詳細的評估後，已確定或然特許權使用費義務屬被收購集團的責任，因為或然特許權使用費應由聯合煤炭的附屬公司支付並且計入上述撥備中。

已收購的可識別淨資產公允價值包括就聯合煤炭控制的若干附屬公司按公允價值計量的非控股權益3百萬澳元。

收購相關成本約16百萬澳元已自轉撥的代價中扣除並已於截至2017年12月31日止年度確認為開支，歸入綜合損益及其他全面收入表的其他經營開支。

本集團於截至2017年12月31日止年度的綜合損益及其他全面收入表中確認折價收購收入約177百萬澳元。本公司董事認為，折價收購主要由於完成日期的估值假設較收購價格敲定日期的估值假設有所改善所致。

收購日期的貿易應收款項、預付款項及其他應收款項公允價值及總額約為195百萬澳元。預計於收購日期並無估計無法收回的合約現金流量。

	百萬澳元
收購產生的現金流出淨額	
就收購已付現金	3,264
已付非或然特許權使用費	142
減：所收購的銀行結餘及現金	(152)
	3,254

於收購日期起至2017年12月31日止期間，聯合煤炭已貢獻總收入749百萬澳元及純利138百萬澳元。

倘收購於2017年1月1日發生，本集團於截至2017年12月31日止年度的綜合收入及純利分別為2,173百萬澳元及818百萬澳元。

備考財務資料僅作說明用途，未必反映倘本集團於2017年1月1日完成收購後的收入及經營業績，且不能作為未來經營業績預測的基準。

(iii) 向Glencore出售於HVO的權益

於2018年5月4日，本公司宣佈其已如2017年7月27日所宣佈，就HVO合營企業與Glencore成立權益比例為51%:49%的非法團制合資企業，於HV Operations Pty Ltd及HVO Coal Sales Pty Ltd（統稱「HVO實體」）所持權益比例為51%:49%。

Glencore就HVO合營企業及HVO實體49%的權益支付現金代價1,139百萬美元，其中710百萬美元乃就其32.4%的權益支付予Mitsubishi及429百萬美元乃就其16.6%的權益支付予本公司的全資附屬公司Coal & Allied Operations Pty Ltd，根據債務及營運資金調整淨額及HVO自2017年9月1日起的淨現金流入調整進行調整。

本公司亦將自Glencore收取本公司就收購聯合煤炭（於2017年9月1日完成）應向Rio Tinto支付的非或然特許權使用費240百萬美元的27.9%。429百萬美元包括與向Glencore附屬公司轉讓聯合煤炭及Warkworth Coal Sales Limited所持Newcastle Coal Shippers股份相關的20百萬美元。

自2018年5月4日起，本公司繼續將其於HVO合營企業51%的權益綜合入賬且不再將HVO實體合併入賬，惟繼續將該等實體入賬列作合營企業。

出售所得款項、已出售可識別資產淨值及出售合營企業及附屬公司權益收益詳情如下：

	百萬澳元
出售所得款項	
出售價格	569
非或然特許權使用費	87
營運資金及分佔現金流出調整淨額	(36)
總出售代價	620
出售合營企業及附屬公司權益的收益	(78)
已出售可識別資產淨值及負債（下文(i)）	542

(i) 已收購資產及負債

因收購確認的資產及負債如下：

	公允價值
	百萬澳元
現金	13
貿易應收款項	175
存貨	12
分類為持有待售的資產	26
其他資產	1
廠房及設備	186
採礦權	335
勘探及評估資產	18
無形資產	4
貿易及其他應付款項	(172)
撥備	(56)
已出售可識別資產淨值	542

如附註35(iii)所述，與聯合煤炭相關的收購會計處理乃於2018年6月30日按暫時基準釐定。因完成所收購資產及負債公允價值的工作而對聯合煤炭的暫時價值作出的任何調整可能對確認上述已出售資產及負債造成影響。

(iv) 收購沃克沃斯合營企業的額外權益

如於2018年3月7日所宣佈及自2018年3月1日起生效，本公司附屬公司CNA Warkworth Australasia Pty Ltd以代價230百萬美元從Mitsubishi收購沃克沃斯合營企業的28.898%權益，另加債務及營運資金調整淨額。該交易已根據本集團就收購聯合煤炭持有的認購期權完成。有關收購亦包括收購Mitsubishi於以下各公司的額外股權，即Warkworth Coal Sales Pty Ltd、Warkworth Mining Ltd、Warkworth Pastoral Co Pty Ltd及Warkworth Tailings Treatment Pty Ltd。

	百萬澳元
購入代價	
收購價	295
債務及營運資金調整淨額	58
總代價	353
收購共同經營額外權益的收入	–
已收購可識別資產淨值之公允價值（下文(i)）	353

(i) 已收購資產及負債

	公允價值
	百萬澳元
現金	6
貿易應收款項	72
存貨	13
廠房及設備	178
礦權	127
勘探及評估資產	12
無形資產	2
其他資產	1
貿易及其他應付款項	(44)
撥備	(16)
遞延税項資產	1
非控股權益	1
已收購可識別資產淨值	353

有關收購的會計處理已於2018年6月30日按暫時基準確定。因完成所收購資產及負債公允價值的工作而對暫時價值作出的任何調整將於收購日期起計12個月內確認，並將於收購日期確認（猶如有關收購已發生）。

收入及溢利貢獻

於2018年3月1日至2018年6月30日期間，已收購的額外權益分別為本集團貢獻收入及純利103百萬澳元及47百萬澳元。倘收購已於2018年1月1日進行，截至2018年6月30日止期間的綜合收入及純利應分別為151百萬澳元及70百萬澳元。有關款項乃以本集團會計政策計算。

36. 非控制性權益

有關本集團對Mount Thorley Coal Ltd、HVO Coal Sales Pty Ltd、Miller Pohang Coal Company Pty Ltd、Warkworth Mining Ltd、Warkworth Pastoral Company Pty Ltd及Warkworth Tailings Treatment Pty Ltd進行投資的非控股權益作為聯合煤炭收購事項的一部分而被收購。

	2017年12月31日
	百萬澳元
期初非控股權益	–
聯合煤炭收購事項	3
非控股權益的溢利／虧損	–
期末非控股權益	3

非控股權益的變動與本集團收購沃克沃斯共同經營的額外投資有關，詳情請參閱附註35。

非控股權益與本集團於沃克沃斯合營企業、Warkworth Coal Sales Pty Ltd、Warkworth Mining Ltd、Warkworth Pastoral Co Pty Ltd及Warkworth Tailings Treatment Pty Ltd的投資有關。

	2018年6月30日
	百萬澳元
期初非控股權益	3
收購額外權益	(1)
非控股權益的溢利／虧損	–
期末非控股權益	2

37. 關聯公司結餘及交易

本公司和附屬公司之間的關聯方交易在合併層次抵消，所以沒有披露。除過往財務資料另行披露者外，本集團的關聯公司結餘和交易如下：

與關聯公司交易的未結算結餘

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
流動資產				
貿易及其他應收款項				
應收兗煤國際集團實體成本補償款項 *(附註i)*	24	5	11	6
應收Watagan集團實體成本補償款項 *(附註ii)*	–	1	–	12
應收來寶集團有限公司煤炭銷售貿易賬款	14	41	42	–
應收兗煤國際(控股)有限公司承兑票據 *(附註i)*	21	21	–	–
應收中山合營企業特許權使用費 *(附註iii)*	51	74	11	8
其他應收兗煤國際集團實體款項 *(附註i)*	–	35	–	4
應收Oz Star Ningbo Trading Co Ltd承兑票據 *(附註i)*	–	–	36	38
應收Watagan利息收入 *(附註ii)*	–	–	16	16
	110	177	116	84
非流動資產				
墊款予合營企業				
應收中山合營企業其他款項，為無抵押不計息墊款 *(附註iii)*	331	347	332	274
應收Watagan其他款項，為無抵押計息貸款 *(附註ii)*	–	775	712	730
	331	1,122	1,044	1,004

	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
流動負債				
貿易及其他應付款項				
應付母公司的其他款項	35	77	81	157
應付兗煤國際資源開發有限公司的其他款項 *(附註i)*	1	1	1	1
應付兗煤國際貿易有限公司香港的其他款項 *(附註i)*	8	8	8	8
應付兗煤國際(控股)有限公司的其他款項 *(附註i)*	2	4	4	4
應付兗煤國際集團實體的貿易款項 *(附註i)*	3	–	–	–
應付來寶集團有限公司的貿易款項	1	–	–	–
應付NCIG Holdings Pty Limited的貿易款項 *(附註ii)*	1	–	–	–
稅項分成及融資項下應付Watagan集團的其他款項 *(附註ii)*	–	–	43	69
其他應付Watagan集團實體的貿易款項 *(附註ii)*	–	–	32	–
	51	90	169	239
非流動負債				
其他應付款項				
應付兗煤國際資源開發有限公司其他款項，為無抵押計息貸款 *(附註i)*	159	160	322	340
應付兗煤國際(控股)有限公司其他款項，為無抵押計息貸款 *(附註i)*	137	138	128	135
應付兗煤國際貿易有限公司其他款項，為無抵押計息貸款 *(附註i)*	284	276	276	291
應付母公司其他款項，為無抵押計息貸款	363	715	801	845
	943	1,289	1,527	1,611

於報告日期應付／應收關連方的未償付結餘為無抵押、不計息(應收貸款及應付貸款除外)及須按要求償還。

關聯方交易

	12月31日			6月30日	
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元* **(未經審核)**	*百萬澳元*
銷售商品及服務					
向來寶集團有限公司銷售煤炭	247	162	195	92	–
向Watagan銷售煤炭 *(附註ii)*	–	61	76	48	16
向兗煤國際(控股)有限公司銷售煤炭 *(附註i)*	16	41	–	–	–
向其他關聯方－Watagan集團提供市場推廣及行政服務 *(附註ii)*	–	7	6	3	3
向其他關聯方－兗煤國際集團提供市場推廣及行政服務 *(附註i)*	11	10	8	4	4
	274	281	285	147	23
購買商品及服務					
向Watagan集團購買煤炭 *(附註ii)*	–	(48)	(161)	(56)	(34)
向來寶集團有限公司購買煤炭	(2)	–	–	–	–
向Syntech Resources Pty Ltd購買煤炭 *(附註i)*	(7)	(31)	(39)	(22)	(27)
	(9)	(79)	(200)	(78)	(61)
墊款／貸款予及償還墊款					
貸款予Watagan *(附註ii)*	–	(1,363)	–	–	–
貸款予(自)Watagan的償還(墊款)淨額 *(附註ii)*	–	588	63	15	(18)
來自關聯方－Premier Coal Holdings Pty Ltd的還款 *(附註i)*	3	–	–	5	–
來自關聯方－Yancoal Technology Development Pty Ltd的還款 *(附註i)*	16	–	–	–	–
墊款予關聯方－Yancoal Technology Development Pty Ltd *(附註i)*	(16)	–	–	–	–
償還／(墊款)予關聯方－Premier Coal Holdings Pty Ltd *(附註i)*	(3)	(35)	35	–	(4)
償還貸款－中山合營企業	–	–	–	–	69
來自母公司的貸款	–	–	–	71	–
	–	(810)	98	91	47

	12月31日			6月30日	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元* (未經審核)	*百萬澳元*
權益認購、債務償還及債務撥備					
來自母公司的貸款	351	352	330	–	–
來自兗煤國際(控股)有限公司的貸款 *(附註i)*	140	–	–	–	–
來自兗煤國際貿易有限公司的貸款 *(附註i)*	10	–	–	–	–
	501	352	330	–	–
融資成本					
已付來自兗煤國際資源開發有限公司貸款的利息 *(附註i)*	(9)	(8)	(8)	(5)	(4)
來自兗煤國際資源開發有限公司貸款的應計利息 *(附註i)*	(1)	(1)	(1)	–	(11)
已付來自母公司貸款的利息	(2)	(18)	(22)	–	(9)
來自母公司貸款的應計利息	(11)	(25)	(34)	(24)	(18)
已付來自兗煤國際(控股)有限公司貸款的利息 *(附註i)*	–	(5)	(5)	(4)	(4)
來自兗煤國際(控股)有限公司貸款的應計利息 *(附註i)*	(2)	(4)	(4)	–	–
來自兗煤國際貿易有限公司香港貸款的應計利息 *(附註i)*	(11)	(7)	(9)	1	(1)
已付來自兗煤國際貿易有限公司香港貸款的利息 *(附註i)*	(8)	(8)	(8)	(8)	–
	(44)	(76)	(91)	(40)	(47)
其他成本					
已付母公司的公司擔保費(延期部分)	(75)	(49)	(118)	–	–
應計母公司的公司擔保費(延期部分)	(24)	(52)	24	(43)	(47)
已付NCIG Holdings Pty Limited港口費 *(附註ii)*	(64)	(68)	(102)	(44)	(68)
應計NCIG Holdings Pty Limited港口費 *(附註ii)*	(1)	(2)	(14)	(1)	3
已付來寶集團有限公司港口費	(2)	–	–	(1)	–
已付來寶集團有限公司滯期費	(1)	–	–	–	–
已付NCIG Holdings Pty Limited滯期費 *(附註ii)*	(1)	–	–	–	–

	12月31日			6月30日	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元* (未經審核)	*百萬澳元*
已付來自兗煤國際資源開發有限公司貸款的安排費 *(附註i)*	(2)	(2)	(2)	(1)	(1)
應計來自兗煤國際資源開發有限公司貸款的安排費 *(附註i)*	(1)	–	–	–	–
	(171)	(173)	(212)	(90)	(113)
融資收入					
已收Premier Coal Holdings Pty Ltd利息收入 *(附註i)*	–	1	2	–	–
資本化至應收中山合營企業貸款的利息收入 *(附註iii)*	19	19	27	9	11
已收貸款予Watagan的利息收入 *(附註ii)*	–	74	50	34	32
應收Watagan利息收入 *(附註ii)*	–	–	16	–	–
應計貸款予Watagan利息收入 *(附註ii)*	–	–	–	1	–
	19	94	95	44	43
其他收入					
計入Watagan的採礦服務費 *(附註ii)*	–	38	52	29	26
來自中山合營企業的特許權使用費收入 *(附註iii)*	18	20	28	13	15
計入Premier Coal Holdings Pty Ltd的銀行擔保費 *(附註i)*	–	1	–	–	–
計入Syntech Resources Pty Ltd的銀行擔保費 *(附註i)*	2	1	–	1	1
計入Austar Coal Mine Pty Ltd的長壁租用費 *(附註i)*	–	3	3	2	2
	20	63	83	45	44

附註：

(i) 有關實體為本公司的同系附屬公司。

(ii) 有關實體為本公司的聯營公司。

(iii) 有關實體為本公司的合營企業。

條款及條件

除非另有說明，關聯方之間的交易通常按一般商業條款及條件進行，並不優於其他方可用的條款及條件。

1. 銀團融資及雙邊融資(於2016年轉為銀行擔保融資)－於2015年、2016年及2017年12月31日以及2018年6月30日，母公司規定未償還貸款本金及未償還銀行擔保融資額上限乃按固定利率2.5%收取。於下文提述以進一步分析母公司企業擔保及自2018年4月1日生效的市場重置。

2. 工行銀行擔保融資－於2015年及2016年12月31日，融資限額為1億澳元的乃按固定利率2.0%收取。該企業擔保已於2017年9月30日取消。

3. 營運資金融資－於2015年12月31日，融資限額為50百萬澳元的乃按固定利率2.5%收取。

母公司提供企業擔保作為以下融資的擔保：

1. 母公司就向本公司之銀團融資及雙邊銀行擔保融資提供之公司擔保而向本公司收取擔保費。於往績記錄期間及直至2018年4月1日，該費用按未償還貸款本金及銀行擔保融資結餘之2.5%釐定。經雙方協定，自2018年4月1日起對擔保費用進行市場重置。由於市場重置工作已於2018年10月3日完成，故自2018年4月1日起擔保費費率降至1.5%。倘這一較低比率已於2018年4月1日至2018年6月30日期間累計，則擔保費將減少8百萬澳元。

母公司董事已提供支持函件，據此，除非以不少於24個月的通知撤銷，則如母公司至少持有本公司51%的股份，母公司將確保本集團繼續營運，仍具備償付能力。

關鍵管理人員薪酬

董事和其他關鍵管理人員的薪酬如下：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
				(未經審核)	
短期僱員福利	5	5	9	1	1
其他長期福利	2	2	2	–	–
	7	7	11	1	1

董事和關鍵管理人員的薪酬是由薪酬委員會根據各自的表現和市場行情決定的。

38. 承擔

除於綜合財務報表其他章節所作披露外，本集團尚有以下承擔。

本集團

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
已簽訂合同但在財務報表未有列出之資本開支				
購買物業、廠房及設備				
－應佔共同經營	6	138	33	32
－其他	9	1	–	4
	15	139	33	36

39. 退休福利

本公司及本公司的附屬公司參與國家管理的退休金計劃，按規定以正式職工工資最低9.5%交納養老保險金。附屬公司的義務限於按該計劃支付職工的保險金份額。在本年度，附屬公司根據該安排已交及應交的養老保險金對本集團並無重大影響。

40. 經營租賃承擔

作為承租人的經營租賃：

本集團

	於12月31日			於6月30日
	2015年	**2016年**	**2017年**	**2018年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
不超過1年	5	25	38	26
超過1年但不超過5年	1	67	149	151
	6	92	187	177

根據經營租賃，本集團租賃採礦設備、辦公室場地及辦公室小型設備。有關租賃通常為期1個月至5年，可選擇於租期屆滿時重續。有關租賃概無包括或然租金。

41. 或然負債

	於12月31日			於6月30日
	2015年	2016年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
本集團及本公司				
對保證金提供擔保	24	–	–	–
對第三方提供的履約保函	162	88	352	203
根據法規要求交給政府部門的若干礦區恢復保證金	101	77	80	108
	287	165	432	311
合營企業				
土地收購保證金	50	20	–	–
對第三方提供的履約保函	–	65	195	150
若干礦區恢復保證金	–	27	248	266
	50	112	443	416
向關聯公司擔保				
對保證金提供擔保	1	–	–	–
對第三方提供的履約保函	102	112	109	112
根據法規要求交給政府部門的若干礦區恢復保證金	18	52	57	55
	121	164	166	167
	458	441	1,041	894

(i) 本公司於2015年3月4日向中山合營企業提交財務支持確認：

- 其不會要求中山合營企業償還任何所欠貸款，除了中山合營企業同意償還或者貸款協議中另有規定；及
- 其將向中山合營企業提供財務支持，使其能夠支付到期債務，借款金額將以新股東貸款形式按其在中山合營企業所享有的資產淨值比例作出。
- 當本集團為中山合營企業之股東，該財務支持依然有效。直至不少於12個月通知或中山合營企業同意更短的通告期。

(ii) 母公司就向本公司之銀團融資及雙邊銀行擔保融資提供之公司擔保而向本公司收取擔保費。於往績記錄期間及直至2018年4月1日，該費用按未償還貸款本金及銀行擔保融資結餘之2.5%釐定。經雙方協定，自2018年4月1日起對擔保費用進行市場重置。由於市場重置工作已於2018年10月3日完成，故自2018年4月1日起擔保費費率降至1.5%。倘這一較低比率已於2018年4月1日至2018年6月30日期間累計，則擔保費將減少8百萬澳元。

(iii) 向本集團提出的若干索賠涉及人身傷害及與本集團成員公司在日常運營中訂立的合約有關。向本集團提出的人身傷害索賠大部分已由本集團的保險公司根據保單承擔。董事認為，該等索賠結果將不會對本集團的財務狀況造成重大影響。

42. 交叉擔保契據

本公司及若干附屬公司為一份交叉擔保契據的訂約方，據此，各公司為其他方的債務提供擔保。透過訂立契據，全資實體毋須根據澳大利亞證券和投資委員會立法文據2016/785編製財務報告及董事報告。

43. 以股份為基礎付款的交易

於2018年2月28日，本公司董事會批准設立僱員股份獎勵計劃。根據該計劃，本集團設立信託以於其歸屬前管理股份獎勵計劃及持有有關股份。本公司須向信託人支付款項並給予信託人指示運用有關款項及／或來自所持股份的其他現金淨額（作為信託的部分基金）以自市場購買股份，及／或配發及發行股份予信託人以支付向經選定參與人士授出的任何獎勵。本公司須不時選擇合資格人士及釐定將授予該等合資格人士的股份數目。於2018年6月30日，42,574,974股本公司股份（股份合併前）由信託人就股份獎勵計劃持有。

於截至2018年6月30日止六個月，本公司無償向本集團若干僱員授出合共41,482,104股每股0.141澳元的本公司股份及1,185,203股於2018年9月28日進行股份合併後的股份，該等股份將於2018年9月1日歸屬。就該次向合資格僱員授予股份而言，並無服務或業績歸屬條件。

44. 融資活動產生的負債對賬

下表詳列本集團因融資活動而發生的負債變動，包括現金與非現金變動。因融資活動而產生的負債指其現金流量或未來現金流量於或將於綜合現金流量表內分類為融資活動所得現金流量的負債。

截至2015年12月31日止年度

	於2015年1月1日	提取貸款	償還貸款	償還租賃	新租賃	外匯變動	於2015年12月31日
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
有抵押銀行貸款	3,354	–	(5)	–	–	409	3,758
來自關連方的貸款	385	502	–	–	–	56	943
融資租賃	41	–	–	(11)	22	–	52
計息債務總額	3,780	502	(5)	(11)	22	465	4,753

截至2016年12月31日止年度

	於2016年1月1日	提取貸款	償還貸款	償還租賃	新租賃	外匯變動	於2016年12月31日
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
有抵押銀行貸款	3,758	–	(198)	–	–	33	3,593
來自關連方的貸款	943	350	–	–	–	(3)	1,290
融資租賃	52	–	–	(16)	32	–	68
計息債務總額	4,753	350	(198)	(16)	32	30	4,951

截至2017年12月31日止年度

	於2017年1月1日	提取貸款	償還貸款	償還租賃	新租賃	外匯變動	於2017年12月31日
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
有抵押銀行貸款	3,593	–	(196)	–	–	(280)	3,117
來自關連方的貸款	1,290	326	–	–	–	(89)	1,527
融資租賃	68	–	–	(26)	13	–	55
計息債務總額	4,951	326	(196)	(26)	13	(369)	4,699

截至2017年6月30日止六個月（未經審核）

	於2017年1月1日	提取貸款	償還貸款	償還租賃	新租賃	外匯變動	於2017年6月30日
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
有抵押銀行貸款	3,593	–	–	–	–	(213)	3,380
來自關連方的貸款	1,290	71	–	–	–	(78)	1,283
融資租賃	68	–	–	(14)	10	–	64
計息負債總額	4,951	71	–	(14)	10	(291)	4,727

截至2018年6月30日止六個月

	於2018年1月1日	提取貸款	償還貸款	償還租賃	新租賃	外匯變動	於2018年6月30日
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
有抵押銀行貸款	3,117	–	(664)	–	–	169	2,622
來自關連方的貸款	1,527	–	–	–	–	84	1,611
融資租賃	55	–	–	(10)	6	–	51
計息負債總額	4,699	–	(664)	(10)	6	253	4,284

45. 建議收購莫拉本的財務資料

待取得若干批准後，本公司將從Korea Resources Corporation收購莫拉本的4%權益，總代價為84百萬澳元，其將於2019年12月31日前分四批支付，並就自2018年4月15日將流入本公司的4%權益的經濟利益作出調整。莫拉本收購事項將於非法團莫拉本合營企業的權益增加至85%。以下財務資料指莫拉本100%權益下的損益及其財務狀況。

損益表

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元* **（未經審核）**	*百萬澳元*
收入	521	683	1,254	532	924
其他收入	–	–	2	1	–
成品及在製品存貨變動	(3)	10	(2)	15	23
所用原材料及耗材	(63)	(104)	(144)	(79)	(88)
僱員福利	(37)	(45)	(69)	(33)	(51)
折舊及攤銷	(28)	(30)	(52)	(21)	(63)
運輸	(134)	(149)	(165)	(81)	(118)
合約服務及廠房租賃	(44)	(70)	(111)	(54)	(68)
政府特許權使用費	(33)	(49)	(88)	(39)	(67)
煤炭採購	(81)	(41)	(66)	(11)	(52)
其他經營開支	(17)	(17)	(26)	(9)	(16)
融資成本	–	(1)	(1)	–	–
除所得稅前溢利	81	187	532	221	424
所得稅開支	(24)	(56)	(160)	(66)	(127)
年內溢利	57	131	372	155	297

資產及負債

	於6月30日 2018年 *百萬澳元*
流動資產	
現金及現金等價物	44
貿易及其他應收款項	198
存貨	56
其他流動資產	3
	301
非流動資產	
採礦權	28
勘探及評估資產	8
無形資產	1
物業、廠房及設備	1,311
其他非流動資產	2
	1,350
資產總值	1,651
流動負債	
貿易及其他應付款項	295
非流動負債	
撥備	43
負債總額	338
資產淨值	1,313

B. 結算日後事項

於財政年度結束後，概無發生任何事件或狀況而對本集團於財政期間結束後的營運、該等營運的業績或本集團的事務狀況有任何重大影響或可能有任何重大影響，惟以下事項除外：

(1) 股份合併

為籌備上市，股東在本公司於2018年9月26日舉行的股東大會上根據澳大利亞公司法第254H條通過普通決議案批准股份合併。股份合併自2018年9月28日起生效，導致本公司已發行股本按於2018年10月1日每35股已發行股份合併為一股股份的基準合併，因持有無法被35整除的股份數目而產生的碎股湊整至最接近整數。緊隨股份合併後，本公司的已發行股本為1,256,071,756股股份。

(2) 股息

於2018年8月15日，董事宣派並無税務抵免的股息130百萬澳元，記錄日期為2018年9月7日及派付日期為2018年9月21日，佔除税後溢利的36%，符合本公司組織章程中所述25%-40%的範圍。

(3) 提前償還債務

於2018年9月17日，本公司已提前償還貸款150百萬美元以減少其現有債務負債。已提前償還本公司銀團融資協議項下的中國銀行及中國建設銀行貸款75百萬美元及無抵押關聯方貸款75百萬美元。

於2018年10月17日，本公司已提前償還貸款100百萬美元以減少其現有債務負債。已提前償還本公司銀團融資協議項下的中國銀行及中國建設銀行貸款50百萬美元及無抵押關聯方貸款50百萬美元。

以下為本公司之申報會計師信永中和澳大利亞所編製載於第IB-1頁及第IB-71頁的報告全文，以供載入本招股章程。此會計師報告乃按照香港會計師公會頒佈的香港投資通函呈報聘用準則第200號就投資通函內過往財務資料出具的會計師報告的要求編製，並以本公司董事及聯席保薦人為收件人。

ShineWing Australia
Accountants and Advisors
Level 8, 167 Macquarie Street
Sydney NSW 2000

致COAL & ALLIED INDUSTRIES LIMITED、招銀國際融資有限公司、摩根士丹利亞洲有限公司及中銀國際亞洲有限公司董事之過往財務資料會計師報告

緒言

我們報告Coal & Allied Industries Limited(「聯合煤炭」)及其附屬公司(以下統稱「聯合煤炭集團」)載於第IB-3頁至第IB-71頁的過往財務資料，包括於2015年、2016年及2017年12月31日的綜合財務狀況表及截至2015年、2016年及2017年12月31日止三個財政年度各年(「往績記錄期間」)的綜合損益及其他全面收入表、綜合權益變動表及綜合現金流量表以及重大會計政策概要及其他解釋資料(「過往財務資料」)。載於第IB-3頁至第IB-71頁的過往財務資料構成編製以供載入兗煤澳大利亞有限公司(「本公司」)日期為2018年11月26日，內容有關本公司股份於香港聯合交易所有限公司(「聯交所」)主板上市的招股章程(「招股章程」)的報告的一部分。

董事對過往財務資料的責任

聯合煤炭董事須負責根據過往財務資料附註1所載編製及呈列基準編製真實公平的過往財務資料，並實施聯合煤炭董事認為必要的內部控制，以使編製過往財務資料不存在因欺詐或錯誤而導致的重大錯誤陳述。

申報會計師的責任

我們的責任是就過往財務資料發表意見，並向　閣下報告。我們已根據香港會計師公會(「香港會計師公會」)頒佈的香港投資通函呈報聘用準則第200號「就投資通函內過往財務資料出具的會計師報告」開展工作。該準則要求我們遵守道德規範，並規劃及執行審核，以合理確定過往財務資料是否不存有任何重大錯誤陳述。

工作涉及執行程序以獲取有關過往財務資料所載金額及披露資料的審核憑證。所選定的程序取決於申報會計師的判斷，包括評估由於欺詐或錯誤而導致過往財務資料存有重大錯誤陳述的風險。在評估該等風險時，申報會計師考慮與該實體根據過往財務資料附註1所載編製及呈列基準編製真實而公平地列報過往財務資料相關的內部控制，以設計適當的審計程序，但並非為對該實體的內部控制的效能發表意見。我們的工作亦包括評價聯合煤炭董事所採用的會計政策的合適性及所作出的會計估計的合理性，以及評價過往財務資料的整體列報方式。

我們相信，我們所獲得的證據是充足的、適當的，為我們發表意見提供了基礎。

意見

我們認為，就本會計師報告而言，過往財務資料已根據過往財務資料附註1所載編製及呈列基準真實而公平地反映了聯合煤炭集團於2015年、2016年及2017年12月31日的綜合財務狀況及本集團於往績記錄期間的財務表現及現金流量。

香港聯合交易所有限公司證券上市規則及公司(清盤及雜項條文)條例項下事項的報告

調整

於編製過往財務資料時，並無就第IB-3頁所定義的相關財務報表作出調整。

股息

我們茲提述過往財務資料附註27，當中表明聯合煤炭並無於有關往績記錄期間向目標集團派付股息。

信永中和澳大利亞
特許會計師
Rami Eltchelebi
悉尼
2018年11月26日

A. 本集團的財務資料

聯合煤炭集團的過往財務資料

編製聯合煤炭集團的財務資料

下文載列過往財務資料，構成本會計師報告的一部分。

按照符合國際會計準則理事會(「國際會計準則理事會」)頒佈的國際財務報告準則(「國際財務報告準則」)的會計政策編製的聯合煤炭集團於往績記錄期間的綜合財務報表((即過往財務資料的基礎)「相關財務報表」)乃由信永中和澳大利亞根據澳大利亞審計與鑑證準則理事會頒佈的澳大利亞審計準則審計。

除另有指明外，過往財務資料以澳元(「澳元」)呈列，且所有數值均四捨五入至最接近百萬(百萬澳元)。

綜合損益及其他全面收入表

	附註	前身公司			繼任公司
		12月31日	12月31日	1月1日至8月31日	9月1日至12月31日
		2015年	2016年	2017年	2017年
		百萬澳元	百萬澳元	百萬澳元	百萬澳元
收入	7	2,131	1,664	1,424	732
其他收入	8	24	1,902	26	(5)
成品及在製品存貨變動		(22)	(6)	(11)	26
所使用原料及耗材		(524)	(357)	(274)	(141)
僱員福利	9	(333)	(253)	(140)	(77)
外部服務		(256)	(192)	(169)	(80)
銷售及分銷		(437)	(322)	(221)	(98)
債務免除	9	–	(1,475)	–	–
其他經營開支		(108)	(90)	(25)	(35)
出售物業、廠房及設備收益／(虧損)淨額		(2)	10	–	–
折舊及攤銷		(184)	(125)	(78)	(39)
勘探及估值		(8)	–	–	–
海運費及購買煤炭		(40)	(26)	–	(34)
外匯(虧損)/ 收入淨值		10	(2)	(1)	4
融資成本	9	(16)	(7)	(3)	(1)
分佔權益入賬參股公司(虧損)／溢利，扣除税項		7	2	(16)	(6)
除所得税前溢利		242	723	512	246
所得税利益／(開支)	10	42	(326)	169	(79)
年內溢利		284	397	681	167
以下應佔年內溢利：					
聯合煤炭股東		283	396	681	166
非控股權益		1	1	–	1
		284	397	681	167
年內溢利		284	397	681	167
年內其他全面收入(除所得税後)		–	–	–	–
年內全面收入總額		284	397	681	167
以下應佔年內全面收入總額：					
聯合煤炭股東		283	396	681	166
非控股權益		1	1	–	1
		284	397	681	167

綜合財務狀況表

	附註	前身公司 12月31日 2015年 百萬澳元	前身公司 12月31日 2016年 百萬澳元	繼任公司 12月31日 2017年 百萬澳元
資產				
流動資產				
現金及現金等價物	*11*	213	312	33
貿易及其他應收款項	*12*	130	276	554
存貨	*13*	87	61	71
		430	649	658
分類為持作出售資產	*14*	320	–	132
		750	649	790
非流動資產				
貿易及其他應收款項	*12*	–	–	53
於聯營公司權益	*15*	216	206	145
持作開發或未來出售土地		1	1	1
物業、廠房及設備	*16*	1,243	762	627
遞延稅項資產	*17*	81	155	454
無形資產	*18*	188	154	145
		1,729	1,278	1,425
資產總值		2,479	1,927	2,215
負債				
流動負債				
貿易及其他應付款項	*19*	251	346	384
銀行透支	*20*	1	–	–
即期應付稅項		7	4	–
撥備	*22*	76	118	15
		335	468	399
與分類為持作出售資產直接相關的負債	*23*	44	–	53
		379	468	452
非流動負債				
遞延收入		3	3	2
遞延稅項負債	*24*	72	11	6
撥備	*25*	158	133	176
		233	147	184
負債總額		612	615	636
淨資產		1,867	1,312	1,579
權益				
繳入股本	*26*	441	60	60
儲備	*28(a)*	11	10	1
保留盈利	*28(b)*	1,413	1,240	1,515
聯合煤炭股東應佔權益		1,865	1,310	1,576
非控股權益	*29*	2	2	3
總權益		1,867	1,312	1,579

綜合權益變動表

	附註	聯合煤炭股東應佔					
		股本	其他儲備	保留盈利	總計	非控股權益	總計
		百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
前身公司							
於2015年1月1日		441	7	1,230	1,678	2	1,680
年內溢利		–	–	283	283	1	284
其他全面收入		–	–	–	–	–	–
年內全面收入總額		–	–	283	283	1	284
與擁有人進行的交易：							
－已付股息	*27*	–	–	(100)	(100)	(1)	(101)
－僱員股份計劃	*28*	–	4	–	4	–	4
於2015年12月31日		441	11	1,413	1,865	2	1,867
於2016年1月1日		441	11	1,413	1,865	2	1,867
年內溢利		–	–	396	396	1	397
其他全面收入		–	–	–	–	–	–
年內全面收入總額		–	–	396	396	1	397
與擁有人進行的交易：							
－返還股本		(381)	–	–	(381)	–	(381)
－已付股息	*27*	–	–	(569)	(569)	(1)	(570)
－僱員股份計劃	*28*	–	(1)	–	(1)	–	(1)
		(381)	(1)	(569)	(951)	(1)	(952)
於2016年12月31日		60	10	1,240	1,310	2	1,312

	附註	聯合煤炭股東應佔					
		股本	其他儲備	保留盈利	總計	非控股權益	總計
		百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
於2017年1月1日		60	10	1,240	1,310	2	1,312
期內溢利		–	–	681	681	–	681
其他全面收入		–	–	–	–	–	–
期內全面收入總額		–	–	681	681	–	681
與擁有人進行的交易：							
－退回資本		–	–	–	–	–	–
－已付股息	*27*	–	–	(581)	(581)	(1)	(582)
－僱員股份計劃	*28*	–	(9)	9	–	–	–
		–	(9)	(572)	(581)	(1)	(582)
於2017年8月31日		60	1	1,349	1,410	2	1,412
繼任公司							
於2017年9月1日		60	1	1,349	1,410	2	1,412
期內溢利		–	–	166	166	1	167
其他全面收入		–	–	–	–	–	–
期內全面收入總額		–	–	166	166	1	167
於2017年12月31日		60	1	1,515	1,576	3	1,579

綜合現金流量表

	前身公司			繼任公司
	12月31日	12月31日	1月1日至8月31日	9月1日至12月31日
	2015年	2016年	2017年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
經營活動				
除所得稅前溢利	242	723	512	246
就以下各項調整：				
利息收入	(6)	(18)	(6)	(1)
聯營公司股息收入	(12)	(13)	(1)	–
未變現外匯虧損／（收益）淨額	(1)	5	1	(4)
物業、廠房及設備折舊及攤銷	184	125	78	39
勘探及評估	8	–	–	–
出售投資的收入	–	(1,860)	–	–
債務免除的淨虧損	–	1,475	–	–
分佔聯營公司虧損或溢利	5	10	10	6
出售物業、廠房及設備的（虧損）／收益	2	(10)	(20)	–
其他	13	9	(6)	(11)
營運資本變動前的經營現金流量	435	446	568	275
應收票據及應收賬款減少／（增加）	39	(138)	141	(123)
存貨減少	49	9	(13)	(9)
持作出售資產減少	11	–	–	–
土地下沉、恢復、復原及環境成本撥備的變動	6	(4)	–	–
遞延稅項負債	–	–	(312)	4
長期應收款項（增加）／減少	(1)	1	–	–
應付票據及應付賬款（增加）／減少	(5)	111	(163)	106
其他應付款項及應計開支增加／（減少）	2	–	(3)	–
長期應付款項及撥備的（增加）／減少	(12)	8	34	(4)
經營所得現金	524	433	252	249
已付所得稅	(110)	(451)	169	(79)
已收利息	6	18	5	1
已收股息	12	13	1	–
經營活動所得現金流入淨額	432	13	427	171

	附註	前身公司			繼任公司
		12月31日	12月31日	1月1日至8月31日	9月1日至12月31日
		2015年	2016年	2017年	2017年
		百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
投資活動所得現金流量					
購買物業、廠房及設備		(64)	(40)	(33)	(26)
勘探及評估		(8)	–	–	–
向關聯方墊款		–	–	–	(272)
已收股息		–	–	7	6
出售物業、廠房及設備所得款項		4	9	20	3
出售於一間聯營公司投資所得款項	*8*	–	1,069	–	–
投資活動現金(流出)流入淨額		(68)	1,038	(6)	(289)
融資活動所得現金流量					
已付股息	*27*	(100)	(569)	(581)	–
支付予非控股權益的股息		(1)	(1)	(1)	
資本返還		–	(381)	–	–
償還銀行借款		(293)	–	–	–
融資活動現金流出淨額		(394)	(951)	(582)	–
現金及現金等價物(減少)增加淨額		(30)	100	(161)	(118)
年／期初現金及現金等價物		242	212	312	151
年／期末現金及現金等價物	*11*	212	312	151	33
年／期末現金及現金等價物的分類：					
銀行結餘及所持現金		213	312	151	33
銀行透支	*20*	(1)	–	–	–
年／期末現金及現金等價物		212	312	151	33

1. 一般資料

業務描述

Coal & Allied Industries Limited(「聯合煤炭」)為澳大利亞領先之優質動力煤生產商,於三個煤礦業務(即Hunter Valley Operations(「HVO」)、索利山及沃克沃斯(統稱「MTW」))及相關資產間接擁有大部分合營企業權益。

於往績記錄期間,於HVO及MTW的有效所有權權益分別為於2015年12月31日的100%及64.1%,於2016年12月31日的67.6%及64.1%以及於2017年12月31日的67.6%及64.1%。

聯合煤炭集團的母實體Rio Tinto Limited截至2015年12月31日止財政年度末的權益為80%及截至2016年12月31日止財政年度末的權益為100%。於2017年9月1日,聯合煤炭集團的母實體由Rio Tinto Limited變更為兗煤澳大利亞有限公司。最終母實體及最終控股公司為Yankuang Group Corporation Limited(於中華人民共和國註冊成立)。

本集團及其附屬公司(「本集團」)於截至2017年12月31日止三個年度(「往績記錄期間」)的主要活動為煤炭開採及相關選煤及營銷。

綜合財務資料以澳元呈列,澳元為聯合煤炭的功能及呈列貨幣。

編製基準

本綜合財務報表乃按照國際財務報告準則(「國際財務報告準則」)編製。

本綜合財務報表包含香港《公司條例》,以及香港聯合交易所有限公司證券上市規則(「上市規則」)的適用披露規定。

綜合財務報表乃按持續經營基準編製。

歷史成本法

綜合財務資料乃按歷史成本基準編製,惟下列除外:

- 持有待售資產 – 按成本或公允價值減出售成本的較低者計量。

編製財務資料所採納的會計政策乃呈列於附註3 – 重大會計政策。該等政策已於往績記錄期間貫徹應用。

2. 應用新訂及經修訂國際財務報告準則(「國際財務報告準則」)

就編製及呈列往績記錄期間的過往財務資料而言,本集團已貫徹應用由國際會計準則理事會(「國際會計準則理事會」)頒佈於本集團於2017年1月1日開始的財政年度生效的所有新訂及經修訂國際財務報告準則、國際會計準則(「國際會計準則」)、國際財務報告準則修訂及相關詮釋(「國際財務報告詮釋委員會詮釋」),並已於本集團於2018年1月1日開始的財政年度直至往績記錄期間提早採納已頒佈但尚未生效的新訂及經修訂國際財務報告準則。

已頒佈但尚未生效的新訂及經修訂國際財務報告準則

於綜合財務報表獲授權刊發日期，本集團並無提前應用下列已頒佈但尚未生效的若干新訂及經修訂國際財務報告準則：

國際財務報告準則第16號	租賃[1]
國際財務報告準則第17號	保險合約[2]
國際財務報告準則（修訂本）	國際財務報告準則2015年至2017年周期之年度改進[1]
國際財務報告準則第9號（修訂本）	具有負補償之提前還款特點[1]
國際財務報告準則第10號及國際會計準則第28號（修訂本）	投資者與其聯營企業或合營企業之間的資產銷售或出資[3]
國際會計準則第19號（修訂本）	計劃修訂、縮減或清償[1]
國際會計準則第28號（修訂本）	於聯營企業及合營企業的長期權益[1]
國際財務報告詮釋委員會詮釋第23號	所得稅處理之不確定性[1]

---

1 於2019年1月1日或之後開始的年度期間生效。

2 於2021年1月1日或之後開始的年度期間生效。

3 尚未釐定的生效日期。

聯合煤炭董事預計，除下文所述者外，應用新訂及經修訂國際財務報告準則將不會對本集團的業績及財務狀況造成重大影響。

本集團對該等新標準及詮釋的影響評估如下。

聯合煤炭董事預期，所有公佈之項目，將於公佈生效日期後開始的首個期間在聯合煤炭集團之會計政策內採納。預期會對本集團會計政策造成影響之新訂及經修訂國際財務報告準則之資料載列如下。其他新訂及經修訂國際財務報告準則預期不會對聯合煤炭集團財務報表產生重大影響。

國際財務報告準則第16號租賃

國際財務報告準則第16號訂明識別租賃安排以及其於出租人及承租人財務報表的綜合處理方式。

就承租人會計處理方法而言，該準則訂明單一承租人會計模式，規定承租人須確認所有租賃期限為12個月以上之資產及負債，低價值相關資產則除外。

承租人須於租賃開始日期按成本確認使用權資產，包括租賃負債之初始計量金額，加開始日期或之前向出租人作出之任何租賃付款，減任何已收租賃優惠以及承租人產生之初步估計修復成本及任何初始直接成本。租賃負債乃按租賃付款（非當日支付）之現值初步確認。

其後，使用權資產乃按成本減任何累計折舊及任何累計減值虧損計量，並就租賃負債任何重新計量而作出調整。租賃負債其後進行計量，採用增加賬面值以反映租賃負債之利息、減少賬面值以反映已作出之租賃付款及重新計量賬面值以反映任何重估或租賃修訂或反映已修訂實質固定之租賃付款。使用權資產折舊及減值開支（如有）其後將按照國際會計準則第16號物業、廠房及設備之規定於損益扣除，而租賃負債之利息應計費用將於損益扣除。

就出租人會計法而言，國際財務報告準則第16號大致轉承了國際會計準則第17號租賃的出租人會計法規定。因此，出租人繼續將其租賃分類為經營租賃或融資租賃，並且對兩類租賃進行不同的會計處理。

國際財務報告準則第16號在生效後將取代現行租賃準則，包括國際會計準則第17號租賃及相關詮釋。

國際財務報告準則第16號將於2019年1月1日或之後開始的年度期間生效，允許提早應用，惟實體應於初次應用國際財務報告準則第16號日期時或之前已應用國際財務報告準則第15號來自客戶合約的收入。

聯合煤炭董事現正評估對綜合財務報表的影響。然而，除非本集團已進行詳盡審閱，否則提供該影響的合理估計並不可行。

於2017年12月31日，聯合煤炭集團擁有附註32所披露的不可撤銷經營租賃承擔21百萬澳元。初步評估表明，該等安排將符合國際財務報告準則第16號項下租賃的定義，因此，聯合煤炭集團將就所有該等租賃確認使用權資產及相應負債，除非在應用國際財務報告準則第16號後其符合低價值或短期租賃。此外，應用新的規定或會導致上述計量、呈列及披露變化。經計及國際財務報告準則第16號項下所有實際權宜方法及確認豁免後，聯合煤炭董事正在釐定將於綜合財務狀況表中確認的使用權資產及租賃負債的金額。聯合煤炭董事預期採納國際財務報告準則第16號將不會對本集團業績有重大影響，但該等租賃承擔的若干部分將須於綜合財務狀況表中確認為使用權資產及租賃負債。

國際財務報告準則第10號及國際會計準則第28號之修訂本投資者與其聯營公司或合營企業之間的資產銷售或投入

修訂本提供於處理投資者與其合營企業及聯營公司之間的資產銷售或投入時，解決國際財務報告準則第10號之規定與國際會計準則第28號之規定之間的已承認不一致性之指引。投資實體須確認全面銷售或投入構成或包含對合營企業或聯營公司之業務之資產產生之收入或虧損。投資實體須確認銷售或投入並不構成或包含對合營企業或聯營公司之業務之資產產生之收入或虧損，惟僅以無關連投資者於該合營企業或聯營公司之權益為限。

國際財務報告準則第10號及國際會計準則第28號之修訂本的生效日期尚未釐定，然而，允許提早應用。修訂本應作預先應用。

聯合煤炭董事正在評估這些規定對合併財務報表造成的影響。

並無其他尚未生效的準則預期可能對實體於當前或未來報告期及可預測未來交易有重大影響。

3. 重大會計政策

綜合財務報表乃按歷史成本基準編製，惟若干按公允價值列賬的金融工具除外。主要會計政策載列如下。

歷史成本一般以交換貨品及服務時給予代價的公允價值為基準。

公允價值為於計量日期，按現行市況於主要（或最有利）市場中透過市場參與者間的有序交易出售資產所收取或轉移負債所支付之價格（即平倉價），而不論該價格是否直接觀察所得或以另一估值技術估計所得。公允價值計量的詳情載於下文之會計政策。

主要會計政策載列如下。

綜合基準

綜合財務報表包括聯合煤炭及其附屬公司於往績記錄期間的財務報表。

附屬公司為受本集團控制之實體。當聯合煤炭集團對因其參與該實體事務而享有之浮動回報承擔風險或享有權利，並有能力通過其對該實體具有之權力影響該等回報時，即存在控制權。於評定聯合煤炭集團是否對該實體擁有權力時，僅予考慮與該實體有關之實質性權益（由聯合煤炭集團或其他方持有）。

聯合煤炭集團於綜合財務報表中包含一間附屬公司自聯合煤炭集團取得控制權之日期直至聯合煤炭集團不再控制該附屬公司之日期止之收入及開支。

於編製綜合財務報表時集團內各成員公司之間之內部交易、交易之結餘以及未變現收入及虧損均予以抵銷。集團內部資產銷售之未變現虧損於綜合賬目時撥回，而相關資產亦會從聯合煤炭集團之角度檢測減值。附屬公司財務報表內所報告金額於需要時已作調整，以確保與聯合煤炭集團採用之會計政策貫徹一致。

非控股權益指聯合煤炭既不直接或間接應佔之附屬公司權益，且聯合煤炭集團並未就此與該等權益持有人協議任何額外條款，使聯合煤炭集團作為一個整體須對該等權益承擔符合金融負債定義之合約責任。對於各業務合併，聯合煤炭集團可以選擇以公允價值或以其在附屬公司可辨識資產淨值之所佔比例計量任何非控股權益。

非控股權益在綜合財務狀況表之權益中呈列，並與聯合煤炭擁有人應佔權益分開列示。本集團業績內呈列之非控股權益在綜合損益及其他全面收入表內列作聯合煤炭非控股權益與擁有人之間關於年內損益總額及全面收入總額之分配。

聯合煤炭集團於附屬公司之權益變動如不會導致失去控制權，將作權益交易入賬，而於綜合權益中持有之控股權益金額應予調整，以反映相關權益之變動，但並無對商譽作出調整及並無確認任何收入或虧損。

倘聯合煤炭集團失去附屬公司控制權，則出售產生之損益按(i)所收代價之公允價值與任何保留權益公允價值之總和與(ii)該附屬公司之資產（包括商譽）及負債之先前賬面值及任何非控股權益兩者間之差額計算。於失去控制權當日在前附屬公司保留之任何投資公允價值，會根據國際會計準則第39號「金融工具：確認及計量」在其後入賬時被列作初步確認之公允價值，或（如適用）初步確認於聯營公司或合營企業之投資之成本。

於聯合煤炭之財務狀況表內，附屬公司按成本減任何減值虧損列賬，除非附屬公司乃持作出售，或計入出售組合內。成本會予以調整以反映或然代價修訂產生之代價變動。成本亦包括直接應佔之投資成本。

附屬公司業績由聯合煤炭按報告日期之已收及應收股息入賬。所有股息，不論是否從被投資方之收購前或收購後盈利中收取，均在聯合煤炭之損益內確認。

業務合併

業務收購以收購法入賬。業務合併所轉讓代價以公允價值計量，而公允價值按聯合煤炭集團所轉讓資產、聯合煤炭集團對收購對象前擁有人所產生負債以及聯合煤炭集團就交換收購對象控制權所發行股本權益於收購日期的公允價值總和計算。業務合併產生的收購有關收購成本於產生時於損益確認。

所購入可識別資產及於業務合併中所承擔負債及或然負債，初始按其在收購日期之公允價值計量，但以下各項除外：

- 由購入的資產所產生的遞延稅項資產或負債以及於業務合併中承擔的負債乃根據國際會計準則第12號*所得稅*確認及計量；

- 有關收購對象的僱員福利安排的資產或負債乃根據國際會計準則第19號*僱員福利*確認及計量；

- 與收購對象以股份為基礎付款的交易或與本集團以股份為基礎付款的交易取代收購對象以股份為基礎付款的交易有關的負債或股本工具乃根據國際財務報告準則第2號*以股份為基礎支付*於收購日期計量（見下文會計政策）；及

- 根據國際財務報告準則第5號*持作出售之非流動資產及已終止經營業務*分類為持作待售之資產（或出售組別）乃根據該準則計量。

商譽按所轉讓代價、收購對象任何非控股權益數額及聯合煤炭集團過往所持收購對象股本權益（如有）公允價值總和超出所收購可識別資產及所承擔負債於收購日期之淨額的部分計量。倘於重新評估後，所收購可識別資產及所承擔負債於收購日期的淨額超出所轉讓代價、收購對象任何非控股權益數額及收購方過往所持收購對象權益（如有）公允價值總和，差額即時於損益確認為按折價收購收入。

除其他準則有所規定外，非控股權益乃按收購日期的公允價值計量，惟為現有所有權權益且授權持有人於清盤時按比例分佔實體資產淨值的非控股權益，則可按公允價值或現有所有權工具按比例分佔收購對象可識別資產淨值已確認數額計量，計量基準乃按個別交易情況。

倘聯合煤炭集團於業務合併中轉讓的代價包括或然代價安排產生的資產或負債，或然代價按其收購日期的公允價值計量並計為於業務合併中所轉讓代價的一部份。或然代價的公允價值變動（如符合計量期間調整資格）可追溯調整，並對商譽或折價收購收入作出相應調整。計量期間調整為於計量期間就於收購日期存在的事實及情況獲得額外資料而引致之調整。計量期間不超過收購日期起計一年內。

不符合計量期間調整資格的或然代價公允價值變動隨後入賬，取決於或然代價如何劃分。劃分為權益的或然代價並無於隨後報告日期重新計算，而其後結算於權益內入賬。劃分為資產或負債的或然代價於隨後報告日期按公允價值重新計算，而相應之收入或虧損於損益中確認。

倘業務合併分階段完成，聯合煤炭集團先前持有的收購對象權益重新計算至收購日期（即聯合煤炭集團獲得控制權當日）的公允價值，而所產生的收入或虧損（如有）於損益確認。在收購日前於其他全面收入中確認來自收購對象的權益金額，在權益出售時妥善地重新分類至損益。

倘於合併發生的報告期末仍未完成業務合併的初步會計處理，聯合煤炭集團會就仍未完成會計處理的項目呈報暫定金額。該等暫定金額於計量期間（見上文）內作出調整，且確認額外資產或負債，以反映獲得有關於收購日期已存在事實及情況的新資料，而倘知悉該等資料，將會影響於當日確認之金額。

於其他實體的權益

(i) 聯營公司

聯營公司為聯合煤炭集團對其存在重大影響但無控制權或聯合控制權的所有實體。聯合煤炭集團通常持有其20%至50%附投票權的股權。於聯營公司的投資於初步按成本確認後以權益會計法入賬。聯合煤炭集團於聯營公司的投資包括收購時確認的商譽。

聯合煤炭集團所分佔聯營公司的收購後溢利或虧損於損益確認，而我們分佔的收購後其他全面收入則於其他全面收入確認。所累積的收購後變動根據投資的賬面值作出調整。應收聯營公司股息確認為投資賬面值的減額。

倘聯合煤炭集團分佔的聯營公司虧損相當於或逾超其於聯營公司的權益（包括實際構成本集團於聯營公司淨投資一部分的任何長期權益），則不進一步確認虧損，除非聯合煤炭集團擔當責任或代該聯營公司付款則另作別論。

(ii) 合營安排

合營安排為兩方或兩方以上進行共同控制的經濟活動的合約安排。共同控制僅於有關合營安排活動的策略、財政及經營政策須獲得共同控制的各方一致同意時方可實現。

合營安排即共同經營或合營企業。判斷各合營安排為共同經營或合營企業須對其架構進行分析。合營安排的分類取決於安排各方的權利及責任。

共同經營

聯合煤炭集團對所佔共同經營的資產、負債、收入及開支以及共同經營所佔的任何共同持有或引致的資產、負債、收入及開支進行確認。該等資產、負債、收入及開支載於財務報表內適當欄目。

合營企業

合營企業乃通過獨立載體構成，且各方有權享有有關安排的資產淨值。合營企業採用權益法入賬，其中資產及負債就所分佔的稅後溢利及虧損作出調整後合併入賬於綜合財務狀況表的行項目內，而所分佔的稅後溢利及虧損則於就直接於股本確認的數額作出調整後在綜合損益及其他全面收入表的另一行項目呈列。

倘聯合煤炭集團分佔合營企業的虧損等於或超出於合營企業的權益（包括任何實際構成本集團於合營企業投資淨額一部分的長期權益），則不進一步確認虧損，除非聯合煤炭集團擔當責任或代該合營企業付款則另作別論。

聯合煤炭集團與合營企業交易產生的未變現收入按聯合煤炭集團在該合營企業的權益予以抵銷。未變現虧損亦予抵銷，除非交易提供所轉讓資產的減值憑證。合營企業會計政策於需要時作出變動，以確保與聯合煤炭集團採用的會計政策貫徹一致。

母實體財務資料

(a) 於附屬公司、聯營公司及合營安排之投資

於附屬公司、聯營企業及合營安排之投資乃以成本減任何減值於聯合煤炭之財務報表內入賬。已收聯營企業之股息乃於母實體損益內確認，而非自該等投資之賬面值內扣減。

(b) 稅項綜合法例

於2015年12月31日，聯合煤炭為稅項綜合集團領導實體，包括其全資擁有的澳大利亞實體。

於2016年12月31日，聯合煤炭及其全資擁有澳大利亞實體組成Rio Tinto Limited稅項綜合集團的一部分。

於2017年9月1日，聯合煤炭及其全資擁有的澳大利亞實體成為兗煤澳大利亞有限公司稅項綜合集團的成員，而兗煤澳大利亞有限公司為領導實體。

領導實體兗煤澳大利亞有限公司及於稅項綜合集團的受控實體就彼等各自的即期及遞延稅項款項入賬。該等稅項金額按猶如稅項綜合集團中各實體繼續在本身權利下之獨立納稅人的基準計量。

聯合煤炭已與稅項綜合集團的領導實體兗煤澳大利亞有限公司就彼等參與稅項綜合機制訂立稅項分攤及融資協議。根據該協議的條款，稅項綜合集團的附屬公司實體已同意根據實體的即期稅項負債或即期稅項資產支付稅項等額付款予領導實體或由領導實體支付稅項等額付款。付款於相關所得稅負債到期時同時支付，因此，確認為聯合煤炭的「就稅項應付／應收即期公司間款項」。

分部資料

管理層根據聯合煤炭集團的戰略方向及組織架構以及主要運營決策者(「主要運營決策者」)所審閱之報告釐定經營分部。主要運營決策者乃定義為執行委員會，用於作出戰略決策，包括資源分配及評估分部表現。

聯合煤炭集團的非經營項目呈列於「公司」分部下，包括行政開支、外匯收入及計息負債虧損以及分部間交易抵消及其他綜合調整。

收入

收入以於聯合煤炭集團業務的日常過程中的煤炭銷售及服務的已收或應收對價之公允價值計量，扣除折讓、退貨及增值稅後列賬。當收入能可靠計量，未來經濟利益可能將流入聯合煤炭集團且符合下文所述各項本集團業務特別標準時，聯合煤炭集團確認收入。聯合煤炭集團基於過往業績並考慮客戶類型、交易類型及各項安排細節作出退貨估計。

收入根據以下各點於損益確認：

(i) 銷售煤炭

銷售煤炭所得收入於商品所有權的主要風險及報酬轉移給買方，且該等主要風險及報酬能可靠計量時，方予以確認。風險及報酬被認為通常於交付當時按離岸價(「FOB」)基準轉移給買方。有時銷售煤炭所得收入於船只靠港時按船邊交貨(「船邊交貨」)基準或於產品出庫時按出廠價基準確認。

於往績記錄期間，銷售煤炭所得收入於煤炭風險及報酬轉移給買方時(即完成煤炭生產及煤炭已交付予買方且能合理確保收回有關應收款項時)，聯合煤炭集團方予以確認。

在採納國際財務報告準則第15號時，收入於煤炭的控制權轉移至客戶時確認。視乎合約的條款及適用於合約的法律，資產的控制權可於一段時間內或於某一時點轉移。倘聯合煤炭集團在履約時並無產生對聯合煤炭集團有替代用途的資產且聯合煤炭集團可強制執行其權利以收回迄今已完成履約部分的款項，則資產的控制權在一段時間內轉移。

倘資產的控制權在一段時間內轉移，收入確認會按合約期間已完成履約責任的進度進行。否則，收入會在客戶獲得資產控制權的該時點確認。

完成履約責任的進度的計量是基於聯合煤炭集團為完成履約責任而產生的支出或投入，並參考截至報告期間末產生的合約成本佔各項合約估計總成本的比例。

對於在某一時點轉移煤炭控制權的煤炭生產及銷售合同，收入於客戶獲得煤炭且聯合煤炭集團已獲得現時收款權並很可能收回代價時確認。

收入按合約下的已收或應收交易價計量。

對於客戶支付款項與承諾的煤炭所有權轉移之間的期限超過一年的合約，承諾代價因重大融資成分的影響而進行調整。

(ii) 服務

提供服務所得收入在提供服務予客戶時予以確認。

(iii) 其他

其他主要包括股息、租金、分租租金及管理費。股息於派息之權利確立時確認為收入。礦產周邊土地的租金收入按直線法於租賃期入賬。或然租金收入於賺取期間確認為收入。

其他收入

收購溢利根據業務合併的會計處理方法確認。

稅項

期內所得稅開支或福利指根據各司法權區於報告期末實施或大致實施的的適用所得稅率按即期應課稅收入支付的稅項，而有關所得稅率經暫時差額及未動用稅項虧損所致的遞延稅項資產及負債變動調整。

遞延所得稅採用負債法就資產及負債之稅基與彼等賬面值之間的暫時差額於綜合財務報表悉數撥備。然而，若遞延所得稅來自於交易中（業務合併除外）對資產或負債的初始確認，而在交易時不影響會計處理或應課稅損益，則亦不會入賬。遞延所得稅採用於報告期末前已頒佈或實際已頒佈，並在有關遞延所得稅資產實現或遞延所得稅負債結算時預期將會適用的稅率（及法例）而釐定。

遞延稅項資產僅在未來應課稅金額將可用於動用該等暫時差額及虧損時就可扣減暫時差額及未動用稅項虧損予以確認。遞延稅項資產的賬面值於各報告期審閱，如果沒有未來應課稅溢利可供全部或部分資產收回，便會把遞延稅項之賬面值調低。

惟倘母實體有能力控制撥回暫時差額的時間及該等差額不會於可預見的將來撥回，則不會就受控制實體投資的賬面值及稅基之間的應課稅暫時差額確認遞延稅項負債及資產。

倘若出現可依法強制執行的權利將即期稅項資產與負債互相抵銷，而遞延稅項結餘與同一稅務機構相關，即可將遞延稅項資產與負債互相抵銷。倘聯合煤炭集團有可依法強制執行的抵銷權利且有意按淨額基準清償或同時變現資產及清償負債，即可將即期稅項資產與稅項負債互相抵銷。

除與於其他全面收入或直接於權益確認的項目相關外，即期及遞延稅項於損益賬內確認。於此情況下，稅項亦分別於其他全面收入或直接於權益中確認。

物業、廠房及設備

物業、廠房及設備項目按成本減累計折舊及減值虧損列賬。成本包括收購項目直接應佔的開支及與資產相關的估計復原成本。

期後成本僅在與該項目相關的未來經濟效益很可能歸於聯合煤炭集團，且項目成本能可靠計量的情況下，始計入有關資產的賬面值，或確認為獨立資產（如適用）。入賬為獨立資產的任何組成部分的賬面值於更換時取消確認。其他所有維修及保養成本乃於其產生的報告期間內自損益扣除。

煤礦發展資產包括所有相關煤礦發展開支（不包括土地、樓宇及廠房以及設備的開支）。

露天作業把煤礦發展成本資本化（包括於商業生產開始前煤礦發展期間及新露天開採區域的未來發展期間，移除表土及其他廢料以進入煤層而產生的直接及間接成本）。作業年期內該等資本化成本攤銷於煤礦的新露天開採區域開始商業生產當日開始。

地下煤礦發展成本包括有關地下長壁工作盤區發展及煤炭發展（煤礦主要通道／出口）的直接及間接開採成本。

煤礦發展成本獲資本化（扣除作為煤炭發展過程的一部分進行煤炭挖掘所得煤炭銷售收入）。倘管道遍及整座煤礦，該等資本化成本按煤礦年期進行攤銷，或倘該等管道可進入盤區且盤區的年期比煤礦年期短，則按盤區的年期進行攤銷。

對各受益區域的支出進行定期審核以確定繼續資本化與該受益區域有關的該等煤炭發展支出的恰當性。廢棄區域的累計支出在決定廢棄的期間予以全部沖銷。

露天作業

於露天作業的商業生產階段，生產剝採成本包括進入煤層產生的累計開支及直接拆除成本（包括經常性開支分配）及機器及廠房的運營成本。

如果能夠證明生產剝採成本能實現未來經濟利益，能可靠地計量，而該實體可以確定改善了進入礦體可識別組成部分時，生產剝採成本資本化為資產的一部分。該資產被稱作「剝採活動資產」計入煤礦發展中。

剝採活動資產按由於剝採活動更容易進入的礦體可識別組成部分的預期可使用年期有系統地採用產量法進行攤銷。

不符合資產確認條件的生產剝採成本將費用化。

折舊及攤銷

除了無限期持有的土地，所有固定資產自投入使用日開始均採用直線法或單位生產成本法按開採年限計劃及聯合可採儲量委員會(JORC)估計儲量下於本集團可使用資產的年限內計提折舊。租賃資產按資產的可使用年限或按資產可使用年限及租期（倘無法合理確定本集團將於租期結束後取得所有權）中的較短者計提折舊。租賃裝修採用直線法按租期或估計可使用年限（以較短者為準）計提折舊。

對於部分資產而言，資產的可使用年限與生產水平掛鈎。在此情況下，採用產量法按可採儲備或餘下可使用時數計提折舊。此外，直線法適用於可提供合適的備選方案的情況，原因為預期生產不會每年發生重大變動。

估計可使用年限、殘余價值及折舊法於各年度報告期末檢討並於釐定餘下折舊費用時計及估計變動。

估計可使用年限如下：

- 樓宇10至25年
- 煤礦開發10至45年
- 廠房及設備2.5至40年
- 租入的廠房及設備2至20年

倘資產的賬面值高於其估計可收回金額，則資產賬面值直接減撇至可收回金額。

物業、廠房及設備處置時產生之任何收入或虧損按該項目之出售所得款項及賬面值間之差額計算並計入損益。

採礦權

有限使用期限的採礦權以成本減去累計的攤銷和減值虧損列示。採礦權的攤銷自商業生產開始日，或收購日期計提。採礦權採用產量法在礦井服務年限內根據JORC估計儲量攤銷進行攤銷。

每年攤銷率隨着剩餘估計儲量的變動而變動，從下一財政年度開始追溯應用。每年，採礦權的賬面值與可收回金額互相比較並評估減值，或評估上一年減值的可能撥回（見下文有關有形及無形資產減值虧損的會計政策）。

勘探及評估資產

發生的勘探及評估支出按可獨立辨認的受益區域（於單獨勘探許可證或牌照層面）歸集。只有當滿足以下條件時，勘探和評估支出才會資本化：受益區域的開採權是現時的並且可以通過成功開發和商業利用收回成本；或該受益區域可出售；或受益區域的開發尚未達到可判斷是否存在可開採儲量且與開採相關的重要工作尚在進行中。

於業務合併時獲得的勘探和評估資產於收購日期按公允價值確認。當有證據或者環境顯示資產的賬面價值可能超過可收回金額，需要評估勘探和評估支出的賬面金額是否存在減值。對各受益區域的支出進行定期審核以確定該等支出予以資本化的恰當性。廢棄區域的累計支出在考慮廢棄的期間予以全部沖銷。

一旦顯示出開採受益區域之礦產資源之技術可行性及商業可行性，受益區域應佔之勘探及評估資產會先作減值測試，然後重新分類至採礦權。

資產減值

(i) 長期資產

採礦權會每年進行減值測試，倘若發生事件或情況變化表明長期資產可能會減值，則會更頻繁地進行減值測試。

當資產的賬面值大於其可收回金額時，立即於損益內確認減值虧損。可收回金額為資產公允價值減出售成本或使用價值，以較高者為準。本集團會於各報告期末對此前減值的採礦權及其他非金融資產進行檢討，以確定有無可能撥回減值。

為評估減值，資產被分類為現金產生單位(「現金產生單位」)，即資產可產生可獨立識別現金流入(大致獨立於其他資產或資產組別的現金流入)的最小組別。為進行商譽減值測試，獲分配商譽的現金產生單位會作匯總至某一級別作減值測試，以反映因內部報告需要作監控商譽之最低水平。為進行減值測試，業務合併時所獲得的商譽會分配至預期將於合併的協同效益中得益的現金產生單位組別。

聯合煤炭集團通過評估聯合煤炭特有的可反映減值觸發條件的情況及事件評估減值。

(ii) 其他金融資產

聯合煤炭集團對按攤銷成本計量的債務工具投資的預期信貸虧損確認虧損撥備。預期信貸虧損金額會於各報告日期更新，以反映各金融工具自初始確認以來的信貸風險變動。

當自初始確認以來信貸風險顯著增加，聯合煤炭集團會於整個生命周期內確認預期信貸虧損。另一方面，倘若金融工具的信貸風險自初始確認以來並未顯著增加，本集團按等同於12個月的預期信貸虧損(「12個月的預期信貸虧損」)確認該金融工具的信貸虧損。評估是否於生命周期內確認預期信貸虧損的依據在於，自初始確認以來發生違約事件的可能性或風險是否顯著增加，而非於報告日期存在金融資產出現信貸減值的證據或發生實際違約事件。

整個生命周期的預期信貸虧損指，某款金融工具預期生命周期內可能發生的各類違約事件產生的預期信貸虧損。相反，12個月的預期信貸虧損指，報告日期後12個月內金融工具可能發生的違約事件預期將產生的部分生命周期預期信貸虧損。

無形資產

(i) 電腦軟件

電腦軟件按成本減累計攤銷及任何累計減值虧損列賬。攤銷於預期受益期內(介乎2.5至10年)以直線法計算。

(ii) 通行權、用水權及其他採礦牌照

通行權及其他採礦牌照的使用年限有限，按成本減任何累計攤銷及累計減值虧損列賬。用水權按成本確認，每年評估減值。用水權被認定為具有無限使用年期。通行權及其他採礦牌照於開採年限內或按噸計算的生產單位基準訂立的協議期內(以較短者為準)或以直線法計算攤銷。估計使用年期介乎10至25年。

(iii) 其他

在2017年收購Coal & Allied Industries Limited(「聯合煤炭」)時，根據國際財務報告準則第3號業務合併將一項資產確認為Port Waratah Coal Services Pty Ltd收取的管理費。該無形資產將以直線法撥入損益內。

在建工程

在建工程指在建用於生產或自用的生產場地開發項目。在建工程以成本減累計減值虧損列賬。成本計入建造生產廠房及取得採礦權、採礦許可及牌照的成本，此等項目構成整體開發項目的組成部分。

在建工程在完工準備投入使用時分類至物業、廠房及設備或無形資產中適當的類別。折舊或推銷於資產擬作擬定用途時起計。

現金及現金等價物

就綜合現金流量表而言，現金及現金等價物包括：

(i) 手頭現金及存放在銀行或金融機構的活期存款（扣除銀行透支）；及

(ii) 其他可隨時轉換為已經金額現金且不存在重大價值變動風險的短期高流動性投資。

存貨

煤炭存貨乃按成本及可變現淨值的較低者計量。成本乃按加權平均基準分配，包括直接材料、直接人工及基於一般採礦能力適當比例的可變及固定支出。可變現淨值為一般業務過程中的估計售價減完工估計成本及用於銷售必要之估計成本。

預期將於生產中使用的配套材料、配件、小型工具及燃料存貨按加權平均成本（扣除折扣）計價，如已過時，則扣除跌價準備。

持有待售資產

當非流動資產和出售組別賬面價值主要是通過出售或喪失控制權的交易轉移控制權，而不是通過持續使用收回賬面價值，非流動資產和處置組會被歸類為持有待售。這種情況只會發生在當資產（或出售組別）可以其目前的狀況直接銷售或處置。並只適用於一般與慣常使用資產（或出售組別）及極有可能發生的交易，而且管理層必須致力促成該交易，使該交易於交易日期起計一年內完成。

當聯合煤炭集團執行銷售計劃或其他交易涉及喪失對其附屬公司的控制權，只要滿足上述條件，不論在銷售後本集團是否保留對前附屬公司之非控制權益，該附屬公司的所有資產與負債都會分類為持有待售。

分類為持有待售的非流動資產（或出售組別）按原有賬面值或減去銷售成本後的公允價值（以較低者為準）計量。

撥備

撥備：

- 於下述情形下確認：聯合煤炭集團因過往事件而承擔法定或推定責任；可能需要支付現金以履行責任；及有關金額能準確估計。

- 根據管理層對報告日期履行責任所需現金流出之現值的最佳估計計量。

撥備乃使用除稅前折讓率將預期未來現金流量折讓至現值而釐定，該折讓率反映市場當時所評估的貨幣時間價值及具有重大時間價值的負債的特有風險。撥備隨時間流逝產生的增幅確認為利息開支。

僱員福利

僱員福利撥備指長期服務假及年假配額以及其他應計僱員激勵計劃。

關閉及復原成本

關閉及復原成本包括拆除及拆毀基建設施、清除殘餘材料及修復受干擾區域之成本。不論該責任是在煤礦開發期間或在生產階段產生，估算關閉及復原成本於因有關干擾引起責任的會計期間，按估計未來成本之現值淨額計提撥備。

關閉及復原成本的撥備不包括預期因未來干擾所產生的任何其他責任。

關閉及復原成本為經營的正常後果及大部分關閉及復原開支於經營年期結束時產生。儘管將予產生的最終成本尚不確定，本公司根據特定法律規定估計其成本。

初始關閉撥備連同關閉及復原成本的撥備之其他變動，包括因新干擾、最新成本估計、經營的年期變動及折現率修訂產生的成本，於物業、廠房及設備內資本化。該等成本隨後按彼等有關的資產之年期折舊。

復原於經營期間而非結束時系統性進行，於各結算日期就未完成持續復原工程計提撥備及成本於損益扣除。

由於本公司所有權於2017年9月1日出現變更，本集團更改其會計政策，將透過損益表確認復原估計變動追溯應用為確認其後按礦山年限計提折舊的資本資產。此會計政策變動令復原撥備確認更符合澳大利亞會計準則委員會會計準則第137條撥備、或然負債及或然資產及相關會計標準詮釋。

修復程序可能自獲知干擾發生的時間、修復程序及估計修復成本後即刻啟動，惟視乎干擾性質及所用修復技術，修復程序可能持續數年。

環境清理成本

於結算日未支付環境清潔責任的成本之估計現值作出撥備。該等成本計入損益。環境成本撥備的變動成列為經營成本，惟解除折現列示為融資成本。

照付不議

收購一項業務或營運時，根據國際財務報告準則第3號業務合併對資產及負債的公允價值作出評估。照付不議乃對港口及鐵路合約之預測超額吞吐量的評估。撥備乃就經折讓估計超額吞吐量確認。撥備具有固定期限，將於超額吞吐量實現期間於損益內進行攤銷。

銷售合約

收購一項業務或營運時，根據國際財務報告準則第3號業務合併對資產及負債的公允價值作出評估。銷售合約撥備乃對煤炭供應及運輸協議（關於按低於市價的價格向泰國的BLCP Power Limited供應煤炭）的評估。撥備乃就合約價與市價的經折讓估計差額確認。撥備具有固定期限，將於合約期間於損益內進行攤銷。

其他撥備

撥備包括應付予來寶集團有限公司的營銷服務費（視為高於市場規範）、應付予Rio Tinto Plc的或然特許權使用費（經評估作為2017年聯合煤炭收購事項的一部分，將於合約期內攤銷），亦就任何租賃設備的「修繕」費用計提充足撥備，以應付租賃期結束時產生的任何重大檢修費。

股本貢獻

權益工具乃證明本集團於扣減所有負債後之資產中擁有剩餘權益之任何合同。直接歸屬於新股發行、期權發行或其他股本工具發行的成本扣除所得稅收入後從股本所得款項中扣除。可直接歸屬於與一項業務收購相關的新股發行或期權發行的發行成本計入收購代價。

外幣

於編製各個別集團實體之財務報表時，以該實體功能貨幣以外之貨幣（外幣）進行之交易均按交易日期之適用匯率以功能貨幣（即該實體主要經營之經濟地區之貨幣）記賬。於報告期末，以外幣為定值之貨幣項目均按報告日期之適用匯率重新換算。

按公允價值以外幣定值之非貨幣項目乃按於公允價值釐定當日之適用匯率重新換算。按外幣歷史成本計量之非貨幣項目無須重新換算。

貨幣性項目的結算及換算產生的匯兑差額記入產生期間的損益。

由應收或應付海外業務且其結算並無計劃或無可能發生（因此該投資構成對海外業務的淨投資的一部分）而產生的貨幣性項目的匯兑差異，在其他綜合收入中確認，當償還貨幣項目自權益重分類至當期損益。

在綜合財務報表，聯合煤炭集團海外經營業務之資產及負債乃按於報告日期之適用匯率換算為聯合煤炭之列賬貨幣，而其收入及支出乃按該年度之平均匯率進行換算，除非匯率於該期間內出動大幅波動則作別論，於此情況下，則採用交易當日之適用匯率。所產生之匯兑差額（如有）均計入其他全面收入並累積計入權益（如適當，則分攤至非控制性權益）。該等匯兑差額乃於海外業務被出售期間在損益賬內確認。

僱員福利

(i) 僱員福利開支

僱員福利於僱員已提供相關服務的情況下支銷，同時包括以股本和現金付款的交易。於損益確認的僱員福利已扣除轉回。

(ii) 退休金

聯合煤炭集團對定額供款退休基金作出的供款於產生期間確認為開支。

(iii) 工資、薪金、年假和病假

預期於報告日期起計12個月內結清的與工資、薪金、年假及累計病假有關的僱員福利責任指截至報告日期僱員已提供的服務引致的現有責任，基於截至報告日期聯合煤炭集團預期應付的工資及薪金（包括與退休金、工人補償、保險及工資稅等費用有關的款項）按未折讓金額計算，計入貿易及其他應付款項。非累計、非現金福利（例如住屋及用車福利）由聯合煤炭集團於僱員使用福利時支銷。

應於12個月後支付的僱員福利按該等福利的估計未來現金流出的現值計量。確定責任時，考慮僱員薪金及工資漲幅以及僱員可能滿足任何歸屬要求的可能性。該等現金流量運用期限與僱員福利現金流量預期時間匹配的公司債券計算折讓。

額外長期服務假以每月付款基於涉及煙煤開採的僱員的合資格月薪向Coal Mining Industry (Long Service Leave Funding) Corporation作出。當向涉及煙煤開採的僱員提供長期服務假時，將從基金尋求補償。從Coal Mining Industry (Long Service Leave Funding) Corporation轉回的金額作為一項資產於貿易及其他應收款項確認。

該等僱員福利呈列為當期撥備，乃因聯合煤炭集團無權無條件延期至報告期末起計至少12個月後付款。

金融工具

金融資產及金融負債於集團實體成為金融工具合同條款中的一方時確認。

初始確認的金融資產和金融負債，以公允價值計量。對於直接因取得或發行金融資產或金融負債而產生的相關交易費（除以公允價值計量且其變動計入當期損益（「以公允價值計量且其變動計入當期損益」）的金融資產或金融負債外），其交易費用於合理環境下於初次確認時計入或扣除自該金融資產或金融負債的公允價值。對於以公允價值計量且其變動計入當期損益的金融資產或金融負債的收購方直接相關交易費，其交易費用將即時計入當期損益。

金融資產

所有常規買賣的金融資產會在交易日確認或註銷。常規買賣指在市場中按照規則或慣例需根據時間要求發送資產的金融資產買賣。

所有已確認金融資產其後視乎金融資產類別整體按攤銷成本或公允價值計量。

金融資產分類

符合下列條件之債務工具其後按攤銷成本計量：

— 為收取合約現金流量而於一個商業模式內持有金融資產；及

— 金融資產合同條款引致於指定日期之現金流量僅為支付本金及未償還之本金利息。

於默認情況下，所有其他金融資產其後以公允價值計量且其變動計入當期損益。

攤銷成本及實際利率法

實際利率法乃計算債務工具之經攤銷成本以及分攤往績記錄期間之利息收入之方法。

對於所收購或所產生之信貸減值金融資產以外的金融工具，實際利率為於初次確認時按債務工具之預計可用年期或較短期間（如適用）內確切貼現估計未來現金收入（包括構成實際利率不可或缺部分已付或已收之一切費用及代價、交易成本及其他溢價及貼現，不包括預期信貸虧損（「預期信貸虧損」））為債務工具賬面總值之利率。

金融資產的攤銷成本按金融資產的初始確認金額減去已還本金另加累計攤銷（對初始金額與到期金額之間的差額運用實際利率法）計量，並就任何虧損撥備作出調整。另一方面，金融資產的賬面總值乃金融資產就任何虧損撥備作出調整前的攤銷成本。

利息收入乃就債務工具使用實際利率法確認，其後按攤銷成本計量。就金融工具（購入或產生的信貸減值金融資產除外），利息收入以金融資產的總賬面值按實際利率計算，惟其後遭遇信貸減值的金融資

產除外。就其後信貸減值的金融資產而言，利息收入以金融資產的總攤銷成本按實際利率計算。倘於其後報告期間，信貸減值金融工具的信貸風險改善，以致金融資產不再遭遇信貸減值，則利息收入以金融資產的總賬面值按實際利率計算。

利息收入於損益確認並計入「其他收入」項下。

按公允價值列賬及在損益表處理之金融資產

不符合按攤銷成本或透過其他全面收入按公允價值列賬」(「透過其他全面收入按公允價值列賬」) 之標準之金融資產乃按公允價值列賬及在損益表處理。具體而言：

- 於權益工具之投資乃分類為按公允價值列賬及在損益表處理，除非本集團指定既非持作買賣亦非業務合併所產生的或然代價的股本工具，則於初步確認時分類為透過其他全面收入按公允價值列賬。

- 不符合按攤銷成本標準或透過其他全面收入按公允價值列賬標準之債務工具乃分類為按公允價值列賬及在損益表處理。此外，倘有關指定可消除或顯著降低按不同基準計量資產或負債或確認彼等之收入及虧損時的計量或確認差異，則符合攤銷成本標準或透過其他全面收入按公允價值列賬標準之債務工具可於初步確認時指定為按公允價值列賬及在損益表處理。聯合煤炭集團並無指定任何債務工具按公允價值列賬及在損益表處理。

按公允價值列賬及在損益表處理之金融資產按公允價值計量，而重新計量所產生之公允價值變動於損益確認。於損益確認之收入或虧損淨額不包括金融資產賺取之任何股息或利息，並計入「投資收入」項目內。

外匯收益及虧損

以外幣計值的金融資產之賬面值以該外幣釐定，並於報告期末按當時的現貨匯率換算。就按攤銷成本計量且並非指定對沖關係一部分的金融資產而言，匯兑差額乃於「其他收入及虧損」項下於損益確認。

信貸風險大幅增加

於評估金融工具之信貸風險於初次確認後是否顯着增加時，聯合煤炭集團將於報告日期發生的金融工具的違約風險與初次確認日期發生的金融工具的違約風險比較。在作出該評估時，聯合煤炭集團考慮合理及可支持的定量及定性數據，包括毋須付出額外成本或努力而可獲得之過往經驗及前瞻性資料。所考慮之前瞻性資料包括從經濟專家報告、財務分析師、政府機關、相關智庫及其他類似組織所獲得之聯合煤炭集團之債務人經營所在行業之未來前景，以及與聯合煤炭集團核心業務有關的實際及預測經濟資料之各種外部來源考慮。

尤其是，在評估信貸風險於初次確認後是否顯着增加時會計及下列資料：

- 金融工具之外部（倘可得）或內部信用評級實際或預期顯着惡化；

- 某一特定金融工具信貸風險之外部市場指標顯着惡化，例如，信用價差大幅增加、債務人信貸違約價格掉期，或就時長或程度而言，金融資產之公允價值低於其攤銷成本；

- 業務、財務或經濟狀況之現有或預測不利變化預計將導致債務人履行其債務義務的能力大幅下降；

- 債務人之經營業績實際或預期大幅惡化；

- 同一債務人的其他金融工具信貸風險顯着增加；及

– 債務人監管、經濟或技術環境的實際或預期重大不利變動導致債務人履行其債務義務的能力大幅下降。

無論上述評估的結果如何，聯合煤炭集團亦可假設，當合約付款逾期超過30日，一項金融資產的信貸風險已自初始確認起大幅增加，除非聯合煤炭集團有合理可靠資料證明相反者。

儘管上文所述，倘一項金融工具的信貸風險於報告日期被認為低，則聯合煤炭集團可假設此風險自初始確認起並無大幅增加。一項金融工具的信貸風險下列情況下被認為低：i)該金融工具的違約風險低，ii)借款人擁有足夠能力於短期內履行合約現金流量責任及iii)長期經濟及業務狀況的出現任何不利變動均可能，但未必一定會削弱借款人履行其合約現金流量責任的能力。當一項金融資產的內部或外部信用評級按全球理解定義為投資級，聯合煤炭集團認為該金融資產的信貸風險為低。

聯合煤炭集團定期監控用於識別信貸風險是否大幅增加的標準的有效性並於適當時予以修訂，以確保有關標準能夠於款項逾期前識別信貸風險的大幅增加。

違約的定義

於進行內部信貸風險管理時，聯合煤炭集團將以下各項視為構成違約事件，乃由於過往經驗表明，滿足以下任一標準的應收款項一般不可收回。

– 對手方違反財務契諾；或

– 內部建立或從外部來源取得的資料顯示，債務人不大可能向其債權人（包括聯合煤炭集團）支付全額款項（不計及本集團持有的任何抵押品）。

無論上述分析如何，聯合煤炭集團認為，當一項金融資產逾期超過90日，除非聯合煤炭集團有合理可靠資料證明更為滯後的違約標準更為恰當，否則視為違約。

信用減值的金融資產

當發生對金融資產預計未來現金流量有不利影響的一個或多個事件時，金融資產發生信用減值。金融資產發生信用減值的證據包括有關以下事件的可觀察數據：

(a) 發行人或借款人出現重大財政困難；

(b) 違反合約，如拖欠或逾期事件；

(c) 借款人的貸款人因有關借款人財政困難的經濟或合約理由，而向借款人授予貸款人不會因其他理由授出的特許權；或

(d) 借款人很可能會破產或進行其他財務重組。

預計信貸虧損的計量及確認

預計信貸虧損為衡量違約可能性、違約產生的損失(如違約情況下的虧損程度)及違約風險的功能。違約可能性及違約產生的損失乃根據過往數據經上述前瞻性資料評估。金融資產的違約風險指資產於報告日期的總賬面值。

金融資產的預計信貸虧損乃按根據合約應付聯合煤炭集團的所有合約現金流量與聯合煤炭集團預計將收回的所有現金流量的差額按最初實際利率貼現估計。

倘長期預計信貸虧損按組合基準計量，以滿足未必可獲得信貸風險在單一工具層面大幅增加的證據的情況，則該等金融工具按以下基準分組：

- 金融工具的性質；
- 逾期狀況；
- 債務人的性質、規模及行業；及
- 可獲得的外部信用評級。

有關分組由管理層定期檢討，以確保各組合的組成成分仍具有類似信貸風險特徵。

倘聯合煤炭集團已按等於過往報告期內長期預計信貸虧損的金額計量金融工具的虧損撥備，但於當前報告日期確定不再滿足長期預計信貸虧損的條件，則聯合煤炭集團按等於當前報告日期的12個月預計信貸虧損金額計量虧損撥備。

聯合煤炭集團將所有金融工具的減值收入或虧損確認於損益，並將其賬面值透過虧損撥備賬作出相應調整。

終止確認金融資產

當收取金融資產現金流量的合同權利被終止；或該金融資產已轉移，且將金融資產所有權上幾乎所有的風險和報酬轉移給另一實體，則聯合煤炭集團終止確認金融資產。

終止確認按攤銷成本計量的金融資產時，資產賬面值與已收及應收代價金額之差額確認為損益。

金融負債及權益工具

由聯合煤炭集團發行之負債及權益工具乃根據合同安排之性質與金融負債及權益工具之定義分類為金融負債或權益。

權益工具乃證明聯合煤炭集團於扣減所有負債後之資產中擁有剩餘權益之任何合同。

金融負債

聯合煤炭集團的金融負債包括應付票據及賬款，其他應付款，應付母實體及附屬公司款項，初步按公允價值確認及其後使用實際利率法按攤銷成本計量的長期應付款項及借款以及按公允價值計入及在損益表處理之金融負債。

按公允價值計入及在損益表處理之金融負債

當金融負債為持作買賣或於初步確認時指定為按公允價值計入及在損益表處理，金融負債分類為按公允價值計入及在損益表處理。

金融負債乃分類為持作買賣，倘：

- 其主要收購目的為於短期內購回；或
- 於初步確認時，其屬於聯合煤炭集團集體管理的已識別金融工具組合一部分，並最近具有實際的短期獲利模式；或
- 其為並非指定並可有效作對沖工具的衍生工具。

按公允價值計入及在損益表處理之金融負債按公允價值計量，因重新計量而產生的收入或虧損直接確認於產生期間的損益中。確認於損益中的收入或虧損淨額包括金融負債之任何已付利息。公允價值的釐定方式見註釋34。

實際利率法

實際利率法是一種於往績記錄期間用於計算金融負債的攤銷成本以及分配利息支出的方法。實際利率是一種在金融負債的預期年期或者適當的更短期間內初始確認賬面淨值能夠精確計算預計未來現金收入額（包括所有支付或收取構成整體實際利率之費用、交易成本及其他溢價或折價）的折現額的利率。利息開支按有效利率基準確認。

權益工具

權益工具為證實扣除所有負債後聯合煤炭集團資產擁有剩餘權益的任何合約。聯合煤炭發行的權益工具以收到的價款扣除直接發行成本後的金額計算。

抵銷金融工具

當且僅當有可強制執行法律權利以抵銷已確認的金額且擬以淨額基準結算，或變現資產與清償負債的行為同時發生時，聯合煤炭集團的金融資產與負債抵銷，其淨額於綜合財務狀況表呈報。

衍生金融工具及對沖活動的會計方法

衍生工具初始時按公允價值於訂立衍生工具合約的日期確認，其後按其於報告期末的公允價值重新計量。確認所得損益的方法視乎衍生工具是否被指定為對沖工具而定，倘被指定為對沖工具，則取決於所對沖的項目性質。聯合煤炭集團指定若干衍生工具為：(i)對沖已確認資產或負債的公允價值（公允價值對沖）；及(ii)對沖極有可能進行的預期交易（現金流量對沖）。

多個衍生工具的公允價值用作對沖目的。倘對沖項目的尚未屆滿期限超逾12個月，則對沖衍生工具的完整公允價值將列為非流動資產或負債，而倘對沖項目的尚未屆滿期限少於12個月，則列為流動資產或負債。

聯合煤炭集團於交易開始時記錄對沖工具與對沖項目之間的關係，以及其風險管理目標及進行多項對沖交易的策略。聯合煤炭集團亦於對沖開始時及持續地記錄對其用於對沖交易的衍生工具是否可相當有效地抵銷對沖項目的公允價值或現金流量的變動所作的評估。

(i) 現金流量對沖

凡被指定及符合條件作為現金流量對沖的衍生工具公允價值變動的有效部分先計入其他全面收入並累積計入現金流量對沖儲備。有關無效部分的損益實時於損益內確認。

先前於其他全面收入項內確認並於權益現金流量對沖儲備累積的金額，在被對沖項目於損益確認期間，會重新分類為收入表的項目。

當聯合煤炭集團撤銷對沖關係、對沖工具已到期或出售、終止、已行使或不再符合資格使用對沖會計法時，將會終止使用對沖會計法。當時於其他全面收入確認並於權益累計之任何收入或虧損將於權益中保留，並於預測交易最終於損益內確認時進行確認。倘預測交易預計不再進行，於權益之累計收入或虧損將實時於損益內確認。

(ii) 不符合資格進行對沖會計及並非被指定為對沖的衍生工具

凡不符合條件進行對沖會計及並非被指定為對沖的任何衍生工具公允價值變動會實時於損益表內確認。

終止確認

當收取金融資產現金流量的合同權利被終止；或該金融資產已轉移，且將金融資產所有權上幾乎所有的風險和報酬轉移給另一實體；則終止確認金融資產。

全面終止確認金融資產時，資產賬面值與已收及應收代價以及累計收入或虧損（已於其他全面收入確認並於重估儲備累計）總和間之差額，於損益確認。

金融負債於及僅於聯合煤炭集團的責任獲解除、取消或到期方終止確認。終止確認的金融負債賬面值與已付及應付代價的差額乃於損益中確認。

4. 主要會計判斷及估計不確定性的主要來源

財務資料的編製須使用會計估計，根據定義，該等估計很少等於實際結果。管理層亦須於應用聯合煤炭集團的會計政策時行使判斷。

本附註提供涉及高度判斷或複雜性領域及由於估計及假設變成錯誤導致更有可能作出重大調整項目的概覽。有關各項該等估計及判斷的詳細資料概述如下。

煤礦關閉及復原撥備估計

計算復原及關閉撥備（及必要時相應的資本化關閉成本資產）依賴於將受損土地區域恢復原狀而需要的成本估計。成本根據關閉規劃估計。釐定撥備須作出重大判斷，原因為有多種交易及其他因素將影響最終應付負債。將影響該責任的因素包括進一步開發造成的進一步干擾、技術及復原技術的變動、應付復原開支時間變動，例如礦石儲量或生產率的變動、規例變動、價格上漲及折現率變化。定期檢討及調整該等估計以確保使用最新數據計算該等結餘。當該等因素於未來發生變動，有關差額將影響彼等發生變動或變為已知期間的撥備。

釐定煤炭儲量及資源

聯合煤炭集團根據澳大利亞礦產資源量及可採儲量的報告規則(2012年12月版)(「JORC規則」)定義的合資格人士編製的數據評估其煤炭儲量及煤炭資源。以該方式釐定的儲量乃用於計算折舊、攤銷及減值費用、評估礦產年期採剝率及就預測支付關閉及復原成本的時間。

減值

資產在事件或情況變動顯示彼等的賬面值超出其可收回金額時作出減值檢討。評估賬面值通常要求估計未來現金流量及外匯匯率。

5. 金融風險管理

聯合煤炭集團根據聯合煤炭董事批准的政策開展風險管理。聯合煤炭集團提供整體風險管理原則，以及涵蓋特定方面的撇銷政策，例如緩沖利率及其他風險及使用衍生及非衍生金融工具。

聯合煤炭集團的業務為煤礦開採而非貿易。因此，聯合煤炭集團僅按合約出售其計劃生產的煤炭，然而，在實際生產低於合約銷量的情況下，可能需採購煤炭供轉售。聯合煤炭集團全部在澳大利亞經營及主要面臨澳元計值的成本。銷售額主要以美元計值。現金存款主要以澳元及美元計值。

(a) 市場風險

(i) 外匯風險

聯合煤炭集團在國際市場上銷售其產品並面臨各種貨幣風險產生的外匯風險，主要有關以美元計值的煤炭銷售及以聯合煤炭集團內實體各自的功能貨幣以外貨幣計值的已確認金融資產及負債。聯合煤炭集團有大量美元計值現金、貿易應收款項及應付結餘。於報告日期面臨的外幣風險如下：

風險

	前身公司		繼任公司
	12月31日	**12月31日**	**12月31日**
	2015年	**2016年**	**2017年**
	百萬美元	*百萬美元*	*百萬美元*
現金	6	5	15
貿易應收款項	60	126	50
貿易應付款項	40	101	106

敏感度

損益對外匯變動的敏感度主要來自美元計值金融工具。由於美元計值貿易應收款項及貿易應付款項淨額增加，溢利對澳元／美元匯率變動的敏感度於2016年較於2015年更高。

下表概述澳元兑美元10%變動而所有其他變動保持不變，對聯合煤炭集團除税後溢利的影響。股本的其他組成部分不受影響。

	對除税後溢利的影響外幣匯率* 上升10%的敏感度		
	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
指數	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
現金	(1)	–	(2)
貿易應收款項	(5)	(11)	(4)
貿易應付款項	4	8	9
總計	(2)	(3)	3

	對除税後溢利的影響外幣匯率* 下降10%的敏感度		
	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
現金	1	–	2
貿易應收款項	6	14	5
貿易應付款項	(4)	(11)	(11)
總計	3	3	(4)

* 所有其他變量保持不變。數字包括分類為持作出售的貿易應收款項及貿易應付款項。

(ii) 利率風險

聯合煤炭集團的利率管理政策通常為按浮動利率借款及投資。該方法以利率與商品物價之間的歷史關聯為基礎。按可變利率發行的現金存款及借款使聯合煤炭集團面臨因利率變動導致現金流量變動的風險。

截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度，存款為浮息及以澳元及美元持有。

風險

	前身公司		繼任公司
	12月31日	**12月31日**	**12月31日**
	2015年	**2016年**	**2017年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
現金	213	312	33
借款	–	–	–

敏感度

下表概述利率增加50個基準點而所有其他變量保持不變對聯合煤炭集團除税後溢利的影響。減少50個基準點會有逆向的相同影響。股本的其他組成部分不受影響。

	利率增加50個基準點對除税後溢利的影響		
	前身公司		繼任公司
	12月31日	**12月31日**	**12月31日**
	2015年	**2016年**	**2017年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
現金	1	1	–
借款	–	–	–

(iii) 價格風險

聯合煤炭集團的政策為透過市場上可獲得的各種定價機制設立定價組合按當前市價出售煤炭。通常就熱力煤而言，有三種主要定價機制－就12個月固定價格與主要客戶進行年度雙邊磋商、短期期現貨定價及與根據全球煤炭NEWC指數（視乎合約期限每月或每季度結算）定價掛鈎的指數。半軟焦煤每季度定價，透過與主要客戶磋商設定。小部分半軟焦煤按現貨價格出售。

暫時定價銷售合約調整至市價計作對銷售收入的調整。

風險

	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
暫時定價貿易應收款款項	52	49	63

敏感度

下表概述由於暫時定價貿易應收款項造成煤價上漲10%而所有其他變量保持不變的情況下對聯合煤炭集團除稅後溢利的影響。煤價下跌10%會有逆向的相同影響。股本的其他組成部分不受影響。

	煤價上漲10%對除稅後溢利的影響		
	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
指數	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
對銷售收入的影響	4	3	4

(b) 信貸風險

(i) 風險管理

信貸風險指交易對手方未能履行金融工具或客戶合約項下的責任，導致金融虧損的風險。聯合煤炭集團面臨其經營活動（包括銀行存款、外匯交易及貿易應收款項）的信貸風險。

日本佔聯合煤炭集團銷售額最高百分比，因此，日本客戶的信貸風險集中度最高（有關按目的地國家銷售的進一步資料，請參閱附註6分部資料）。然而，管理層認為，聯合煤炭集團面臨的有關貿易應收款項或交易對手方對聯合煤炭集團其他金融工具的可能不履約的信貸風險較低。從聯合煤炭集團採購煤炭等交易對手方數量有限，均為有名的、具有良好聲譽及穩健財務狀況的交易對手。在不太可能發現交易對手方違約的情況下，聯合煤炭集團可能臨時通知將其煤炭出售予另一名交易對手方，從而減少可能損失的範圍。

於2015年、2016年及2017年12月31日，聯合煤炭集團有信貸集中風險，原因為聯合煤炭集團應收款項中分別11.7%、21.1%及12.9%為應收聯合煤炭集團最大客戶款項，而聯合煤炭集團應收款項中分別49.6%、51.3%及45.2%為應收聯合煤炭集團五大客戶款項。

聯合煤炭集團有一名外部客戶佔其總收入逾十個百分比。請參閱附註6(c)。

現金交易僅限於高信貸質素的金融機構。聯合煤炭集團的政策限制面臨任何一家金融機構的信貸風險之金額。

於各報告日期面臨聯合煤炭集團金融資產的最高信貸風險如下：

	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
現金及現金等價物			
外部信貸評級的交易對手方			
於Rio Tinto Finance（穆迪Baa1信貸評級）的存款	159	232	–
於最低穆迪Baa1信貸評級的銀行機構存款	54	80	33
現金及現金等價物總額*（附註11）*	213	312	33
貿易及其他應收款項*（附註12）*			
貿易及其他應收款項	130	276	554

已減值貿易應收款項

已知無法收回的個別應收款項透過直接扣減賬面值撇銷。其他應收款項集體評估以釐定是否存在減值憑證表明減值已發生但尚未識別。就該等應收款項而言，估計減值虧損於單獨減值撥備中確認。

於任何如下跡象存在時，聯合煤炭集團認為存在減值憑證。

- 債務人出現嚴重財政困難
- 債務人可能破產

於2015年、2016年及2017年12月31日，並無已減值貿易應收款項。

已逾期但尚未減值

於2015年、2016年及2017年12月31日，並無貿易應收款項已逾期。

貿易及其他應收款項中的其他類別不包括已減值資產及未逾期。

與金融擔保有關的信貸風險

聯合煤炭集團僅在例外情況或擔保獲得採礦租賃所需時發行金融擔保。擔保通常為政府機構要求以確保授予聯合煤炭集團的採礦租賃項下遭受破壞場地的復原。有關風險項下金額及所參與交易對手方的披露，請參閱附註31。

(c) 流動資金風險

聯合煤炭集團的流動資金及風險管理政策主要受兗煤推動。聯合煤炭集團流動資金需求及盈餘主要透過兗煤的股本融資及貸款管理。過往亦已提供信貸措施以確保獲得充足資金可供滿足日常業務過程中產生的合約責任。

(i) 金融負債到期情況

下表所披露金額根據聯合煤炭集團金融負債的合約到期情況將其分類為不同的到期組別。所披露金額為合約未折現現金流量。

金融負債的合約到期情況	少於6個月	6至12個月	1至2年	2至5年	5年以上	總合約現金流量	負債賬面值
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
前身公司							
2015年12月31日							
非衍生							
貿易及其他應付款項	251	–	–	–	–	251	251
2016年12月31日							
非衍生							
貿易及其他應付款項	346	–	–	–	–	346	346
繼任公司							
2017年12月31日							
非衍生							
貿易及其他應付款項	384	–	–	–	–	384	384

(d) 資本風險管理

聯合煤炭集團在管理資本方面的首要目標包括保障業務按持續經營；使兗煤的回報最大化；及保持最佳的資本及稅項架構，以最低的資本成本提供高度的財務靈活性。經考慮聯合煤炭集團經營的戰略重點及經濟狀況，聯合煤炭集團的資本架構定期進行檢討。

聯合煤炭集團的資本架構包括借款、現金及現金等價物、母公司權益持有人應佔權益，包括已發行股本、儲備及保留盈利。

聯合煤炭集團為較大型組織結構的一部分，因此，最終母公司控制聯合煤炭集團的資本管理政策。最終母公司控制融資決定，然而，現金水平在聯合煤炭集團內進行管理。聯合煤炭集團並無目標債務對權益比率，但考慮各種財務指標，包括流動資金水平、總資本、現金流量及EBITDA，以確保維持強勁的資產負債表。

聯合煤炭集團於往績記錄期間的資本負債比率如下：

	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
借款總額	1	–	–
減：現金及現金等價物	(213)	(312)	(33)
淨（現金）／負債	(212)	(312)	(33)
權益總額	1,867	1,312	1,579
資本總額	1,654	1,000	1,546
資本負債比率(%)	–	–	–

6. 分部資料

(a) 分部描述及主要活動

經營分部與向高級管理層團隊（即主要經營決策者，包括評估表現及決定策略的煤炭董事總經理及煤炭執行委員會）提供內部報告一致的方式呈報。

聯合煤炭集團的收入來自煤炭開採，因此，就各經營煤礦單獨進行表現評估。已識別如下經營分部：

- Hunter Valley Operations
- Mount Thorley Warkworth
- Bengalla Mining
- 其他

「其他」指企業活動（包括採購煤炭的收入）、Mount Pleasant及不適合分配予單獨經營分部的任何其他項目。

分部表現按下文所述單獨、除稅前基準評估。

高級管理層團隊定期按綜合水平而非分部基準檢討資產及負債，因此，並無披露按分部劃分的資產及負債。

(b) 分部業績

	Hunter Valley Operations	Mount Thorley Warkworth	Bengalla Mining	其他	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
前身公司					
截至2015年12月31日止年度					
分部收入(1)	1,160	692	257	22	2,131
EBITDA (2)	242	164	84	(54)	436
EBITDA與除稅後溢利對賬					
折舊及攤銷開支					(184)
融資開支淨額					(10)
所得稅利益					42
年內溢利					284

	Hunter Valley Operations	Mount Thorley Warkworth	Bengalla Mining	其他	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
截至2016年12月31日止年度					
分部收入(1)	878	728	35	23	1,664
EBITDA (2)	71	215	570	(19)	837
計入EBITDA的其他重要項目					
債務免除	(1,475)	–	–	–	(1,475)
出售經營所得收入	1,567	–	261	32	1,860
EBITDA與除稅後溢利對賬					
折舊及攤銷開支					(125)
融資收入淨額					11
所得稅開支					(326)
年內溢利					397

	Hunter Valley Operations	Mount Thorley Warkworth	Bengalla Mining	其他	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
2017年1月1日至8月31日					
分部收入(1)	792	623	–	8	1,424
EBITDA (2)	326	270	–	(3)	593
計入EBITDA的其他重要項目					
債務免除	–	–	–	–	–
出售經營所得收入	–	–	–	–	–
EBITDA與除稅後溢利對賬					
折舊及攤銷開支					(78)
融資開支淨額					(3)
所得稅利益					169
期內溢利					681

	Hunter Valley Operations	Mount Thorley Warkworth	Bengalla Mining	其他	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
繼任公司					
2017年9月1日至12月31日					
分部收入(1)	383	321	–	28	732
EBITDA (2)	151	137	–	(2)	286
計入EBITDA的其他重要項目					
債務免除	–	–	–	–	–
出售經營所得收入	–	–	–	–	–
EBITDA與除稅後溢利對賬					
折舊及攤銷開支					(39)
融資開支淨額					(1)
所得稅開支					(79)
期內溢利					167

(1) 分部收入指附註7所述總銷售收入，來自外部客戶。

(2) EBITDA指除融資成本淨額、折舊、攤銷及所得稅開支前盈利。

EBITDA為管理層用於評估單獨分部表現及作出資源分配決定的關鍵措施。

EBITDA包括聯合煤炭集團分佔使用權益法入賬並計入「其他」的投資之溢利（虧損）及作為聯合煤炭集團、Hunter Valley Resources Pty Ltd及Rio Tinto NSW Holdings Ltd訂立的免除契約一部分的債務免除。

(c) 其他分部收入披露

分部收入與附註7所披露的持續經營業務所得總銷售收入對賬。

聯合煤炭集團位於澳大利亞。按目的地國家及產品劃分銷售收入概述如下：

	前身公司			繼任公司
	12月31日	12月31日	1月1日至8月31日	9月1日至12月31日
	2015年	2016年	2017年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
分部收入				
日本	937	544	554	282
韓國	214	216	212	66
台灣	214	233	130	70
新加坡	262	227	121	55
泰國	224	163	130	85
馬來西亞	36	53	–	–
中國	37	28	18	72
瑞士	76	38	–	–
土耳其	23	1	–	–
其他海外國家	36	102	118	36
澳大利亞	72	59	128	58
總銷售收入 *(附註7)*	2,131	1,664	1,411	724
利息收入	6	17	5	1
其他收入	18	25	8	7
總收入	2,155	1,706	1,424	732
按產品劃分的總銷售收入				
動力煤	1,671	1,190	1,053	560
半軟焦煤	460	474	358	164
	2,131	1,664	1,411	724

(d) 分部資產及負債

高級管理層團隊並無定期按分部基準檢討資產，因此，並無在此披露按分部劃分的資產及負債。所有非流動資產均位於澳大利亞。

7. 收入

	前身公司			繼任公司
	12月31日	12月31日	1月1日至8月31日	9月1日至12月31日
	2015年	2016年	2017年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
來自持續經營業務				
銷售收入				
銷售煤炭－已生產	2,091	1,638	1,411	698
銷售煤炭－已採購	23	23	–	26
海運費	17	3	–	–
利息收入	–	–	5	1
管理服務費－關連人士	–	–	1	6
煤炭處理服務	–	–	–	–
股息收入	–	–	1	–
租金及分租租金收入	–	–	1	1
其他收入	–	–	5	–
	2,131	1,664	1,424	732

8. 其他收入

	前身公司			繼任公司
	12月31日	12月31日	1月1日至8月31日	9月1日至12月31日
	2015年	2016年	2017年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
利息收入	6	17	–	–
管理服務費－關連人士	7	8	–	–
煤炭處理服務	5	5	–	–
股息收入	–	1	–	–
租金及分租租金收入	2	3	–	–
其他收入	4	8	–	–
出售PPE的收入／(虧損) 淨額	–	1,860	26	(5)
	24	1,902	26	(5)

出售經營的收入淨額為以下三起銷售事件的合併：

於2016年2月3日，聯合煤炭完成出售與其Hunter Valley Operations相關資產及負債的32.4%予Mitsubishi Development Pty Ltd(「MDP」)。銷售乃為交換收購MDP於Coal & Allied 集團(「聯合煤炭集團」)的權益。非現金代價的組成部分為公司間應收Hunter Valley Resources Pty Ltd 及Rio Tinto Coal NSW Holdings Ltd (Hunter Valley Resources Pty Ltd 母公司)的款項。該公司間應收款項隨後被免除(見附註9(i))。

於2016年3月1日，聯合煤炭完成出售其於Bengalla Joint Venture (Bengalla) 的40%股權予New Hope Corporation Limited。

於2016年8月4日，聯合煤炭完成出售Mount Pleasant 動力煤開發項目予MACH Energy Australia Pty Limited。

下表載列出售經營的收入淨額組成部分的對賬。

	前身公司			繼任公司
			1月1日至	9月1日至
	12月31日	12月31日	8月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
已收現金代價	–	1,110	–	–
減：已剝離現金	–	(5)	–	–
減：交易成本	–	(36)	–	–
現金代價淨額	–	1,069	–	–
非現金代價				
公司間應收款項	–	1,474	–	–
或然代價	–	21	–	–
總出售代價	–	2,564	–	–
減：已出售資產淨值的賬面值				
分類為持作出售資產	–	322	–	–
其他流動資產	–	21	–	–
物業、廠房及設備及無形資產	–	423	–	–
遞延稅項資產	–	1	–	–
貿易及其他應付款項	–	(35)	–	–
撥備	–	(42)	–	–
分類為持作出售負債	–	(46)	–	–
其他	–	(1)	–	–
	–	643	–	–
出售時確認繁重合約撥備	–	(61)	–	–
	–	1,860	–	–

9. 開支

	前身公司			繼任公司
	12月31日	12月31日	1月1日至8月31日	9月1日至12月31日
	2015年	2016年	2017年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
僱員福利開支				
薪金及其他福利	333	253	140	77
運輸				
鐵路運費	139	101	61	13
港口費用	112	76	41	22
淨延滯費	24	15	8	7
	275	192	110	42
債務免除(i)	–	1,475	–	–
融資成本				
利息開支	8	1	–	–
解除撥備折現	8	6	3	1
	16	7	3	1

折舊按附註16的類別披露。並無錄得減值。

(i) 債務免除

於2016年，聯合煤炭及其全資附屬公司與Hunter Valley Resources Pty Ltd 及Rio Tinto Coal NSW Holdings Ltd (Hunter Valley Resources Pty Ltd 母公司) 訂立免除契約，據此，各方同意結算於2016年8月31日存續的所有公司間結餘。第二批為就於2016年8月31日至2016年11月30日期間產生的任何新公司間結餘予以免除。

10. 所得稅（利益）／開支

	前身公司			繼任公司
	12月31日	12月31日	1月1日至8月31日	9月1日至12月31日
	2015年	2016年	2017年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
年內溢利的即期稅項開支	80	462	139	–
就過往期間對即期稅項的調整	(4)	–	1	–
	76	462	140	–
計入所得稅開支的遞延所得稅開支／(利益) 包括：				
有關本年度的遞延稅項	(123)	(136)	(316)	79
有關上一年度的遞延稅項	5	–	7	–
	(118)	(136)	(309)	79
	(42)	326	(169)	79

聯合煤炭及聯合煤炭集團的附屬公司須就其應課稅收入按標準所得稅稅率30%繳付所得稅。

年度稅項利益／(開支)總額與綜合損益及全面收入表的溢利對賬如下：

	前身公司			繼任公司
			1月1日至	9月1日至
	12月31日	12月31日	8月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
持續經營業務除所得稅開支前溢利	242	723	512	246
按適用所得稅稅率30.0%課稅	72	217	153	73
計算應課稅收入時不可扣稅／扣減款項的稅務影響：				
銷售造成的稅基變動	(110)	(337)	(331)	–
債務免除	–	442	–	–
其他	(4)	4	9	6
所得稅(利益)／開支	(42)	326	(169)	79

(a) 直接於權益確認的款項

	前身公司			繼任公司
			1月1日至	9月1日至
	12月31日	12月31日	8月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
報告期產生的即期及遞延稅項總額及尚未於淨溢利或虧損或其他全面收入中確認但直接扣除自或計入權益：				
遞延稅項：以股份為基礎付款	(2)	1	–	–

(b) 未確認暫時差異

	前身公司			繼任公司
			1月1日至	9月1日至
	12月31日	12月31日	8月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
稅項虧損	1	–	–	–
不可收回扣減	–	–	–	–
	1	–	–	–

11. 流動資產 – 現金及現金等價物

		前身公司		繼任公司
		12月31日	12月31日	12月31日
	附註	2015年	2016年	2017年
		百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
Coal & Allied持有的現金		180	264	30
Coal & Allied分佔合營業務持有的現金		33	48	3
綜合財務狀況表中的現金及現金等價物		213	312	33
銀行透支	*20*	(1)	–	–
綜合現金流量表中的現金及現金等價物		212	312	33

12. 貿易及其他應收款項

		前身公司		繼任公司
		12月31日	12月31日	12月31日
	附註	2015年	2016年	2017年
		百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
貿易應收款項		73	177	112
應收關連人士款項	*33(e)*	21	54	328
其他應收款項		33	43	111
長期服務假應收款項		–	–	53
預付款項		3	2	3
		130	276	607
呈列為：				
即期部分		130	276	554
非即期部分		–	–	53

於報告日期，貿易應收款項（扣除減值撥備）基於發票日期之賬齡分析如下：

	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
0至60天	73	177	109
61至90天	–	–	–
90天以上	–	–	3
	73	177	112

於接受任何新客戶前，聯合煤炭集團將評估潛在客戶的信用質素及界定客戶的信貸限額。授予客戶的限額每年檢討一次。

聯合煤炭集團於2015年、2016年及2017年12月31日已逾期但未減值的應收票據及應收賬款基於到期日的賬齡分析如下：

聯合煤炭集團

	於12月31日		
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
1至90天	31	45	23
91至180天	9	19	4
181至365天	9	13	1
1年以上	23	48	4
	72	125	32

聯合煤炭集團並無就該等結餘持有任何抵押品。管理層密切監控應收賬款的信貸質素並考慮既未逾期亦未減值的結餘是否具有良好信用質素。

13. 流動資產 – 存貨

	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
煤炭庫存 – 按成本			
成品	16	7	18
在製品	13	16	18
	29	23	36
庫存			
庫存	60	38	35
陳舊庫存撥備	(2)	–	–
	58	38	35
	87	61	71

	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
於1月1日的結餘	–	2	–
年內已確認減值虧損	1	–	–
年內已確認減值虧損撥回	–	(2)	–
	1	–	–

14. 流動資產 – 分類為持作出售資產

		前身公司		繼任公司
		12月31日	12月31日	12月31日
	附註	2015年	2016年	2017年
		百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
物業、廠房及設備	*(i)*	288	–	–
應收款項	*(i)*	27	–	–
存貨	*(i)*	5	–	–
於合營企業的權益	*(ii)*	–	–	106
於聯營公司的投資	*(iii)*	–	–	26
		320	–	132

(i) 於2015年12月31日的結餘有關聯合煤炭集團出售於Bengalla合營企業40%權益。出售已於2016年完成，請參閱附註6。

2017年12月31日的結餘涉及以下內容：

(ii) 2017年7月27日，兗煤澳大利亞宣佈已訂立一項具有約束力的協議，於兗煤澳大利亞有限公司向Rio Tinto收購Coal & Allied完成後，將就HVO與Glencore成立持股比例為51:49的非法團合營企業。Glencore將向本集團支付現金代價429百萬美元，以獲得HVO的16.6%權益，HVO16.6%權益自2017年9月1日至完成日的利息所產生的現金流量淨額導致該款項有所減少。代價亦包括兗煤澳大利亞有限公司應付的240百萬美元非或然特許權使用費的27.9%的份額與HVO或然特許權使用費49%的份額，以及有關Coal & Allied收購淨負債及營運資本調整。429百萬美元包括與Coal & Allied向Glencore出售所持的Newcastle Coal Shippers Pty Ltd的股份相關的20百萬美元。

持有待售的土地是指位於Lower Hunter Valley的一幅用於未來開發或銷售的非採礦地塊。

(iii) 通過Newcastle Coal Shippers Pty Ltd間接持有的Port Waratah Coal Services Pty Ltd的6.5%權益將以20百萬美元出售，預計將於2018年完成。

15. 非流動資產 – 於聯營公司的投資

	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
於聯營公司的份額	216	206	145
於合營企業合夥關係的權益	–	–	–
	216	206	145

16. 非流動資產 – 物業、廠房及設備

	無使用期限土地及樓宇	經營採礦物業	廠房及設備	在建工程	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
前身公司					
於2015年1月1日					
成本	150	1,034	2,526	23	3,733
累計折舊	(2)	(536)	(1,541)	–	(2,079)
賬面淨值	148	498	985	23	1,654
截至2015年12月31日止年度					
期初賬面淨值	148	498	985	23	1,654
添置	–	–	–	64	64
折舊費用	–	(26)	(149)	–	(175)
出售淨值	–	(1)	(5)	–	(6)
持有待售資產	–	(160)	(123)	(5)	(288)
轉至／(自) 在建工程	2	7	48	(57)	–
對復原及關閉撥備的調整	–	(6)	–	–	(6)
期末賬面淨值	150	312	756	25	1,243

	無使用期限土地及樓宇	經營採礦物業	廠房及設備	在建工程	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
前身公司					
於2016年1月1日					
成本	152	713	2,267	25	3,157
累計折舊	(2)	(401)	(1,511)	–	(1,914)
賬面淨值	150	312	756	25	1,243
截至2016年12月31日止年度					
期初賬面淨值	150	312	756	25	1,243
添置	–	–	–	41	41
折舊費用	(1)	(9)	(106)	–	(116)
出售淨值	(1)	2	–	–	1
計入已剝離經營的資產淨值	(210)	(39)	(145)	(5)	(399)
重新分類	166	(166)	–	–	–
轉至／(自) 在建工程	16	7	18	(41)	–
對復原及關閉撥備的調整	–	(8)	–	–	(8)
	120	99	523	20	762
於2016年12月31日					
成本	166	330	1,697	20	2,213
累計折舊	(46)	(231)	(1,174)	–	(1,451)
賬面淨值	120	99	523	20	762

	無使用期限土地及樓宇	經營採礦物業	廠房及設備	在建工程	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
於2017年1月1日					
成本	166	330	1,697	20	2,213
累計折舊	(46)	(231)	(1,174)	–	(1,451)
賬面淨值	120	99	523	20	762
截至2017年12月31日止年度					
期初賬面淨值	120	99	523	20	762
添置	–	3	–	43	46
折舊費用	(1)	(7)	(100)	–	(108)
出售淨值	–	(1)	(2)	–	(3)
重新分類	(51)	51	–	–	–
轉至／(自) 在建工程	10	1	33	(44)	–
對復原及關閉撥備的調整	–	6	11	–	17
轉讓分類為持作待售資產	(16)	(15)	(56)	–	(87)
	62	137	409	19	627
繼任公司					
於2017年12月31日					
成本	102	388	1,520	19	2,029
累計折舊	(40)	(251)	(1,111)	–	(1,402)
賬面淨值	62	137	409	19	627

以下估計可使用年限用於物業、廠房及設備折舊，惟無使用期限土地除外：

- 樓宇10至25年
- 經營採礦物業10至45年
- 廠房及設備2.5至25年
- 租賃廠房及設備2至20年

17. 非流動資產－遞延稅項資產

	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
結餘包括以下應佔暫時差額：			
復原及關閉撥備	51	38	40
僱員福利	28	28	11
其他撥備	–	16	23
稅項虧損	2	2	2
物業、廠房及設備及無形資產	–	69	375
其他應收款項	–	1	3
未變現外匯收入／虧損	–	1	–
	81	155	454

18. 非流動資產－無形資產

	採礦儲備	其他	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
成本			
於2015年1月1日	306	37	343
重新分類	–	–	–
於2015年12月31日及2016年1月1日	306	37	343
年內出售	–	(26)	(26)
於2016年12月31日及2017年1月1日	306	11	317
於2017年12月31日	306	11	317

	採礦儲備	其他	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
攤銷及減值			
於2015年1月1日	137	9	146
年內撥備	8	1	9
於2015年12月31日及2016年1月1日	145	10	155
年內撥備	9	1	10
年內出售	–	(2)	(2)
於2016年12月31日及2017年1月1日	154	9	163
年內撥備	8	1	9
年內出售	–	–	–
於2017年12月31日	162	10	172
賬面值			
於2015年12月31日	161	27	188
於2016年12月31日	152	2	154
於2017年12月31日	144	1	145

19. 流動負債 – 貿易及其他應付款項

		前身公司		繼任公司
		12月31日	**12月31日**	**12月31日**
	附註	**2015年**	**2016年**	**2017年**
		百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
貿易應付款項		222	290	257
應付關連人士款項	*33(e)*	15	17	6
有關所得稅的公司間應付款項		–	13	75
其他應付款項		14	26	46
		251	346	384
貿易應付款項賬齡分析如下：				
0至60天		222	270	254
61至90天		–	1	3
90天以上		–	19	–
		222	290	257

20. 流動負債－銀行透支

	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
銀行透支	1	–	–

21. 流動負債－借款

	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
股東貸款－無抵押	–	–	–

股東貸款為其股東Australian Coal Holdings Pty Limited、Hunter Valley Resources Pty Ltd及Mitsubishi Development Pty Ltd的墊款，為無抵押及按三個月美元存款倫敦銀行同業拆息加5%計息及每三個月向全部股東等額償還。

融資信貸

	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
股東貸款			
股東貸款融資總額	–	–	–
於結算日已使用	–	–	–
	–	–	–

股東貸款於2015年悉數償還。

	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
信貸備用安排			
透支總額	75	75	–
於結算日尚未使用	74	75	–
貸款融資			
循環貸款融資總額	400	400	–
於結算日尚未使用	400	400	–

於2015年、2016年及2017年12月31日，銀行透支信貸未被提取（見附註20－銀行透支）。

於2016年12月31日，可獲得無抵押循環貸款融資400.0百萬澳元，其中320.0百萬澳元(80%)為與Rio Tinto Finance Limited及80.0百萬澳元(20%)為與MDP。該信貸於2017年2月9日失效。

22. 流動負債－撥備

	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
僱員福利	68	70	5
復原	8	7	–
其他撥備*	–	41	10
	76	118	15

有關各類撥備（不包括僱員福利）的變動，請參閱附註25。

* 於2016年及2017年的其他撥備主要有關繁重合約。

23. 流動負債－分類為持作出售負債

	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
撥備	25	–	43
貿易應付款項	19	–	10
借款	–	–	–
	44	–	53

上述2015年12月31日結餘指本集團於Bengalla合營企業40%權益的負債。有關進一步資料及分類為持作出售資產，請參閱附註14。

24. 非流動負債－遞延稅項負債

	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
結餘包括以下應佔暫時差異：			
物業、廠房及設備及無形資產	54	–	–
存貨	18	11	6
	72	11	6

25. 非流動負債 – 撥備

	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
僱員福利	4	4	60
復原	74	63	116
關閉	80	53	–
其他撥備*	–	13	–
	158	133	176

* 於2016年的其他撥備主要有關繁重合約。

撥備變動

於各財政年度內，各類撥備（不包括僱員福利）的變動載列如下：

於2015年12月31日

	復原	關閉	其他	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
流動及非流動				
年初賬面值	67	93	5	165
已確認其他撥備	15	–	–	15
對經營採礦物業的調整	–	(6)	–	(6)
解除折現	3	4	–	7
分類為持有待售資產	(3)	(11)	–	(14)
撥回未使用款項	–	–	–	–
年內已使用款項	–	–	(5)	(5)
年末賬面值	82	80	–	162

於2016年12月31日

流動及非流動				
年初賬面值	82	80	–	162
已確認其他撥備	6	1	61	68
對經營採礦物業的調整	(1)	(8)	–	(9)
解除折現	4	2	–	6
撥回未使用款項	(2)	–	–	(2)
年內已使用款項	–	–	(9)	(9)
外匯	–	–	2	2
已剝離款項淨額	(19)	(22)	–	(41)
年末賬面值	70	53	54	177

於2017年12月31日

	復原	關閉	其他	總計
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
流動及非流動				
期初賬面值	70	53	53	176
已確認其他撥備	7	–	–	7
對經營採礦物業的調整	–	–	–	–
解除折現	(3)	–	–	(3)
撥回未使用款項	–	–	–	–
年內已使用款項	(11)	–	(43)	(54)
持有待售資產	–	–	–	–
重新分類	53	(53)	–	–
年末賬面值	116	–	10	126

26. 股本

(a) 股本

	前身公司		繼任公司	前身公司		繼任公司
	12月31日		12月31日	12月31日		12月31日
	2015年	2016年	2017年	2015年	2016年	2017年
	股	*股*	*股*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
普通股－繳足	86,584,735	86,584,735	86,584,735	441	60	60

截至2016年12月31日止年度，向股東支付資本回報381百萬澳元。

(b) 普通股

普通股賦予持有人權利於聯合煤炭集團清盤時按所持股份數目及金額比例參與股息及所得款項。

每名普通股持有人可親身或由代理人出席會議舉手表決，及於表決時，每股有權投一票。

普通股持有人有權收取不時宣派的股息及有權於股東大會上就每股投一票。倘若本集團清盤，則普通股股東位列所有其他股東及債權人之後及全面有權獲得清盤的任何所得款項。

普通股並無面值及聯合煤炭集團法定股本並無限制金額。

(c) 每股盈利

由於聯合煤炭集團並非上市實體，故無須計算每股盈利。

27. 股息

普通股

	前身公司			繼任公司
			1月1日至	9月1日至
	12月31日	12月31日	8月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度已付末期股息分別為每股繳足股份1.15澳元、6.57澳元及6.72澳元	100	569	581	–

截至2017年12月31日止年度，概無支付或宣派任何股息。

28. 其他儲備及保留盈利

(a) 其他儲備

(i) 以股份為基礎的付款

聯合煤炭集團參與若干聯合煤炭集團執行人員及僱員（由Rio Tinto Limited管理）可用以股份為基礎的付款計劃。以股份為基礎的付款反映儲備與若干權益結算Rio Tinto購股權計劃相關。以股份為基礎的付款儲備用於確認已發行但尚未行使的購股權公允價值。於2017年9月1日，由於兗州煤業澳大利亞有限公司擁有權的變動，以股份為基礎的付款計劃已結算及儲備已透過保留盈利收回。

(ii) 外幣換算

如附註3(b)所述，換算海外受控實體產生的匯兑差額於其他全面收入確認，及於權益內單獨儲備累計。累計金額於出售投資淨值時重新分類至損益。

(iii) 其他儲備

其他儲備與Coal & Allied Industries Limited權益入賬聯營公司Port Waratah Coal Services Ltd的權益工具儲備相關。

	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
以股份為基礎的付款	11	9	–
權益入賬單位的權益工具儲備	–	1	1
	11	10	1

(b) 保留盈利

保留盈利的變動如下：

	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
於1月1日的結餘	1,230	1,413	1,240
本年度純利	283	396	857
已付股息	(100)	(569)	(582)
於12月31日的結餘	1,413	1,240	1,515

29. 非控股權益

	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
於以下項目的權益：			
保留盈利	2	2	3

30. 合營安排

合營業務

於年末本集團於合營業務持有以下權益，其主要活動為採煤及勘探：

	主要業務地點	12月31日 2015年	12月31日 2016年	12月31日 2017年
		%	*%*	*%*
Hunter Valley Operations	澳大利亞	100	67.6	67.6
Bengalla合營企業	澳大利亞	40	–	–
索利山合營企業*	澳大利亞	80	80	80
沃克沃斯聯營公司*	澳大利亞	55.6	55.6	55.6

* Coal & Allied Industries Limited持有索利山合營企業80%的權益及沃克沃斯聯營公司55.574%的權益。於2004年，兩間合營企業訂立業務整合協議(「業務整合協議」)，允許兩間合營企業統一管理業務。根據業務整合協議的條款，生產可來自採礦租賃並根據噸位比率(由兩間合營企業協議)於兩間合營企業分配。噸位比率於各年初協定。自訂立業務整合協議起，噸位承諾比率為沃克沃斯聯營公司65%及索利山合營企業35%。因此，沃克沃斯聯營公司收取65%及索利山合營企業收取35%合併採礦租賃的產量，而合營企業負責營銷及出售其各自收到噸位的煤礦。生產成本按噸位比率相同基準分擔。業務整合協議訂明就使用合營企業資產及資源枯竭作出補償。

有關進一步資料，請參閱附註6。

31. 或然事項

(a) 或然負債

於2015年、2016年及2017年12月31日，本集團就以下各項擁有或然負債：

擔保

有關本集團內實體提供擔保及交叉擔保契據項下擔保之資料（包括母公司）。

	前身公司		繼任公司
	12月31日	**12月31日**	**12月31日**
	2015年	**2016年**	**2017年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
有關復原責任的銀行擔保			
綜合實體正進行復原計劃，該計劃為採礦業務的一部分。已就復原若干租賃物業的成本向新南威爾士政府提供擔保，為法律規定擔保。	228	175	152
有關港口分配的銀行擔保			
綜合實體已與Port Waratah Coal Services Limited訂立若干協議，以保障港口分配安排及煤炭處理服務。綜合實體已與Newcastle Coal Infrastructure Group Pty Ltd訂立若干協議，作為參與港口提名程序的條件。	98	91	100
有關鐵路網絡交通的銀行擔保			
綜合實體已就Hunter Valley網絡訪問權與Australian Rail Track Corporation Limited訂立訪問權持有人協議。	14	23	23
有關土地保護及環境土地補償的銀行擔保			
綜合實體已與聯邦環境與遺產辦公室訂立若干協議，作為國家公園及野生動物公園在Lower Hunter地區進行土地交易。	19	19	54
有關基礎設施及應急服務的銀行擔保			

	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
綜合實體已與新南威爾士政府規劃及基建部門訂立協議，以就Lower Hunter Valley實施土地開發提供基建及應急服務。	5	5	2
有關其他雜項責任的銀行擔保			
綜合實體已與國家及地方政府部門以及其他實體訂立若干協議。	1	6	1

Coal & Allied Industries Ltd及兗煤資源於2017年12月31日的或然負債（銀行擔保形式）中，331.9百萬澳元（2016年：319.5百萬澳元）與Coal & Allied Industries Ltd的附屬公司有關，374.4百萬澳元（2016年：91.8百萬澳元）與兗煤資源有關以及256.4百萬澳元（2016年：零）與兗煤澳大利亞有關。2017年的合併銀行擔保總額為960.7百萬澳元（2016年：411.3百萬澳元）。

除該等財務報表所述者外，本集團並無其他或然負債或資產。

32. 承擔

(a) 不可撤銷經營租賃

	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
有關不可撤銷經營租賃最低租賃付款的應付承擔載列如下：			
於一年內	5	5	9
一年之後但不超過五年	11	8	12
五年以上	–	–	–
	16	13	21
平均剩餘租賃期限	2年	2年	2年

受經營租賃所限的項目包括採礦設備、辦公室空間及辦公室設備小型項目。

(b) 資本承擔

於報告期末已訂約但未確認為負債的重大資本開支載列如下：

	前身公司		繼任公司
	12月31日	**12月31日**	**12月31日**
	2015年	**2016年**	**2017年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
一年內	12	16	17
一年之後但不超過五年	–	–	–
	12	16	17

(c) 租賃承擔：本集團作為承租人

不可撤銷採礦租賃

	前身公司		繼任公司
	12月31日	**12月31日**	**12月31日**
	2015年	**2016年**	**2017年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
滿足採礦及勘探租賃所需開支的承擔：			
一年內	16	12	9
一年之後但不超過五年	60	47	35
五年以上	109	66	5
	185	125	49

33. 關聯人士交易

透過與Rio Tinto Coal Australia Pty Limited (RTCA)訂立管理服務協議的綜合實體營運為管理及組織其營運公司的綜合方法。直接應佔成本自Coal & Allied扣除，RTCA代表Coal & Allied產生的成本根據提供服務估計使用時間收取。

(a) 母實體

直接母實體為Australian Coal Holdings Pty Ltd及Hunter Valley Resources Pty Ltd，於2016年12月31日分別擁有Coal & Allied 75.71%及24.29%已發行普通股（2015年：75.71%，14.09%）。於2016年12月31日，最終母實體為Rio Tinto Limited。

本集團內的母實體為Coal & Allied Industries Ltd。於2017年9月1日，本集團的母實體由Rio Tinto Limited變更為兗煤澳大利亞有限公司。最終母實體及最終控股公司為兗礦集團有限公司（於中華人民共和國註冊成立）。

(b) 附屬公司

於附屬公司的權益載於附註34。

(c) 條款及條件

應付及應收關連人士款項為無擔保及不計息。該等款項並無訂立正式協議，因此被分類為流動。

於其他關連人士的交易乃根據一般商業條款及條件進行。

(d) 於關連人士的擁有人權益

於以下類別關連人士持有的權益載於如下附註：合營業務－附註30

聯營公司及合營企業－附註34(a)

(e) 於往績記錄期間應付及應收關連人士款項

	前身公司		繼任公司
	12月31日	**12月31日**	**12月31日**
	2015年	**2016年**	**2017年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
存於Rio Tinto Finance Limited的現金	160	231	–
應收關連人士款項*(附註12)*	21	54	328
應付關連人士款項*(附註19)*	(15)	(17)	(6)

存於Rio Tinto Finance Limited的現金為按路透社屏幕「AUCASH =」於適用日期(即將予計算利息日期)上午十一時正所報非官方無擔保隔夜中間利率計息。這於1個營業日通知結算。

應收及應付關連人士款項為不計息及按三十天期限結算。

(f) 與其他關連人士的交易

以下為與其他關連人士的交易：

	前身公司			繼任公司
			1月1日至	9月1日至
	12月31日	12月31日	8月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
Rio Tinto集團公司				
開支				
保險服務	(4)	(4)	(4)	–
管理服務	(62)	(53)	(37)	–
已付利息	(6)	–	–	–
貨運服務	(18)	(3)	–	–
諮詢服務	(2)	–	–	–
債務免除	–	(1,475)	–	–
以股份為基礎的付款開支	6	2	–	–
收入				
已收利息	5	16	4	–
煤炭銷售	247	206	190	–
兗煤集團公司				
開支				
保險服務	–	–	–	(4)
管理服務	–	–	–	(7)
收入				
煤炭銷售	–	–	–	132
其他關聯公司				
Port Waratah Coal Services Limited				
煤處理費用	(65)	(36)	(17)	–
管理費	1	2	1	–
僱員相關費用	–	1	1	–
股息收入－聯營公司	12	13	6	6
Mitsubishi Development Pty Limited				
已付佣金	(1)	(1)	(1)	–
已付股息	(2)	–	–	–

煤處理費用根據PWCS管理層協定的生產率計算。管理費來自向PWCS提供管理服務。

僱員相關費用為向PWCS提供僱員服務的退款。股息收入為從PWCS收取的股息。

已付佣金為Hunter Valley Operations日本銷售的平均季度價格的1%。

股東貸款已付利息按三個月美元存款倫敦銀行同業拆息率加5%計算。

34. 附屬公司、聯營公司及合營企業

(a) 於聯營公司及合營企業的權益

下文載列聯合煤炭集團於2015年、2016年及2017年12月31日的聯營公司及合營企業。下文載列股本僅包括本集團直接持有普通股的上市實體。註冊成立國家亦為主要營業地點，且所有權百分比與所持投票權百分比相同。

實體名稱	營業地點／註冊成立國家	所持股份類別	主要活動	所有權百分比			關係性質	計量方法	賬面值		
				12月31日					12月31日		
				2015年	2016年	2017年			2015年	2016年	2017年
Port Waratah Coal Services Limited (1)	澳大利亞	普通	提供煤炭收取、混合、儲備及船舶裝載服務	36.5	36.5	36.5	聯營公司	權益法	215	205	145
UBE C&A Co Ltd	日本	普通	提供採購、煤炭處理及儲存設施、租運海洋船舶及駁船運輸煤炭服務	24.5	24.5	–	聯營公司	權益法	1	1	–
Bengalla Agricultural Company Pty Limited	澳大利亞	普通	非交易實體	–	–	–	合營企業	權益法	–	–	–
									216	206	145

所有上述聯營公司已使用權益法於綜合財務報表入賬。

財務資料及本集團於聯營公司權益賬面值總值使用權益法入賬如下：

	前身公司			繼任公司
			1月1日至	9月1日至
	12月31日	12月31日	8月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
本集團應佔(虧損)／溢利及全面收入總額	7	2	(16)	(6)
本集團於該等聯營公司權益賬面總值	216	206	170	145

Port Waratah Coal Services Limited主要活動為在紐卡斯爾港口提供煤炭應收款項、混合、儲存及船舶裝運服務。投資為策略性，乃由於本集團利用聯營公司提供的港口服務。

(i) 聯營公司及合營企業財務資料概要

下表載列對聯合煤炭集團而言屬重要的聯營公司財務資料概要。所披露資料反映有關聯營公司相關財務報表呈列的金額。其已經修訂以反映實體使用權益法時的調整，包括公允價值調整及會計政策差異修訂。

	Port Waratah Coal Services Limited		
資產負債表概要			
	前身公司		繼任公司
	12月31日	12月31日	12月31日
	2015年	2016年	2017年
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
流動資產總值	88	76	79
非流動資產	1,685	1,620	1,433
流動負債總額	(438)	(312)	(351)
非流動負債總額	(743)	(822)	(665)
資產淨值	592	562	496
所有權份額(%)	37	37	37
投資賬面值	216	205	145

	Port Waratah Coal Services Limited		
資產負債表概要			
	前身公司		繼任公司
	12月31日	**12月31日**	**12月31日**
	2015年	**2016年**	**2017年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
與投資賬面值對賬：			
於1月1日的賬面值	221	216	205
應佔除所得稅後（虧損）／溢利	7	2	(22)
重新分類為持作出售的款項	–	–	(25)
已收／應收股息	(12)	(13)	(13)
於12月31日的賬面值	216	205	145
全面（開支）／收入表概要			
收入	320	301	329
除所得稅前（虧損）／溢利	26	10	(73)
所得稅利益／（開支）	(8)	(3)	22
持續經營業務的（虧損）／溢利	18	7	(51)
期內（虧損）／溢利	18	7	(51)
其他全面收入	–	–	–
全面（開支）／收入總額	18	7	(51)

(ii) 應佔聯營公司開支承擔

	前身公司		繼任公司
	12月31日	**12月31日**	**12月31日**
	2015年	**2016年**	**2017年**
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*
資本承擔	24	15	1
租賃承擔	47	43	41
其他承擔	19	14	50
	90	72	92

(b) 於附屬公司的重大投資

綜合財務資料包括根據附註3(a)所載會計政策編製的以下主要附屬公司資產、負債及業績。所有權百分比與所持投票權百分比相同。

		前身公司		繼任公司
	附註	**2015年12月31日**	**2016年12月31日**	**2017年12月31日**
		%	*%*	*%*
Australian Coal Resources Limited	*A*	100	100	100
Black Hill Land Pty Ltd		100	100	100
Catherine Hill Bay Land Pty Ltd		100	100	100
CNA Bengalla Pty Limited	*D*	100	–	–
CNA Bengalla Investments Pty Limited	*A*	100	100	100
CNA Investments (UK) Pty Limited	*D*	100	100	–
CNA Resources Holdings Pty Limited	*D*	100	100	–
CNA Resources Limited	*A*、*D*	100	100	–
CNA Sub Holdings Pty Limited		100	100	–
CNA Warkworth Australasia Pty Limited	*A*	100	100	100
CNA UK Limited	*D*	100	–	–
Coal & Allied Mining Services Pty Limited	*A*	100	100	100
Coal & Allied Operations Pty Limited	*A*	100	100	100
Darex Capital Inc (UK)	*D*	100	–	–
Dolphin Properties Pty Limited	*C*、*D*	100	100	–
Gwandalan Land Pty Ltd		100	100	100
HV Operations Pty Ltd	*A*	100	100	100
HVO Coal Sales Pty Ltd	*B*	67	67	67
Kalamah Pty Ltd	*A*	100	100	100
Lower Hunter Land Holdings Pty Ltd		100	100	100
Miller Pohang Coal Company Pty limited	*B*	80	80	80
Minmi Land Pty Ltd		100	100	100
Mount Thorley Coal Loading Pty Limited	*B*	66	66	66
Mount Thorley Operations Pty Limited	*A*	100	100	100
Namoi Valley Coal Pty Limited	*A*	100	100	100
Nords Wharf Land Pty Ltd		100	100	100
Northern (Rhondda) Collieries Pty Limited	*A*	100	100	100
Novacoal Australia Pty Limited	*A*	100	100	100
Oaklands Coal Pty limited		100	100	100
Coal & Allied (NSW) Pty Limited	*A*	100	100	100
R W Miller (Holdings) Limited	*A*	100	100	100
Warkworth Coal Sales Pty Ltd		56	56	56
Warkworth Pastoral Company Pty Ltd		56	56	56
Warkworth Tailings Treatment Pty Ltd		56	56	56
Warkworth Mining Limited		56	56	56

除以下實體外，所有實體均於澳大利亞註冊成立：

實體	**註冊成立地點**
Darex Capital Inc (UK)	英國
CNA UK Limited	英國

附註：

A 該等全資公司及母實體已訂立交叉擔保契據，據此，各本集團就其他公司債務進行擔保。透過訂立契據，全資公司毋須根據澳大利亞證券和投資委員會類別頒令98/1418編製財務報告及董事報告。該等公司就類別頒令代表「關閉式集團」，而由於交叉擔保並無其他訂約方受到母實體控制，故亦代表「擴展關閉式集團」。

於2016年12月19日，以下實體加入交叉擔保契據：

CNA Warkworth Australiasia Pty Ltd
CNA Resources Limited
CNA Bengalla Investments Pty Ltd
Kalamah Pty Limited
Coal & Allied Mining Services Pty Ltd
HV Operations Pty Ltd

所有權權益比例與所持投票權百分比相同。

B 於受控實體的非控股權益，請參閱附註29。

C 非實益控制。

D 該等實體於2017年註冊成立。

35. 報告期後事項

除下列各項外，本年度後概無發生任何事項或情況對本集團或經濟實體於下一財政年度的經營、經營業績或業務狀況已經或可能造成重大影響。

自2018年3月1日起，聯合煤炭附屬公司CNA Warkworth Australasia Pty Ltd完成以230百萬美元的代價收購Mitsubishi Development Pty Ltd所持沃克沃斯合營企業的28.898%權益以及營運資金調整。聯合煤炭集團目前擁有沃克沃斯合營企業的84.472%股權，將導致聯合煤炭集團於Mount Thorley Warkworth（「MTW」）業務中的煤炭產量份額由64.1%增至82.9%。

36. 切離會計事項

上文會計師報告所載綜合財務資料載列本集團截至2015年、2016年及2017年12月31日止財政年度經審核財務報表。

如附註8進一步所載，聯合煤炭集團已於截至2016年12月31日止年度出售若干重大業務。下文所載數據為該等財務數據提供切離調整，以反映倘該等出售於2015年1月1日完成，本集團的綜合財務數據。

切離調整包括：

Bengalla

於2016年3月，Coal & Allied於Bengalla的權益已出售予New Hope。切離調整移除出售Bengalla及Bengalla全部資產的一次性收入以及相關P&L及三年財政期間現金流量。

Mount Pleasant

於2016年8月，Mount Pleasant動力煤開發項目已售予MACH Energy Australia Pty Ltd。切離調整移除出售Mount Pleasant的一次性收入以及全部Mount Pleasant資產及相關P&L及三年財政期間現金流量。

HVO 32.4%

於2016年2月，Coal & Allied向Mitsubishi Development出售其於Hunter Valley Operations 32.4%的權益。切離調整移除出售HVO實益權益的一次性收入以及HVO32.4%資產及三年財政期間相關P&L及三年財政期間現金流量。

下文載列作出切離調整後本集團截至2015年、2016年及2017年12月31日止財政年度綜合收入表及綜合現金流量表。

下文載列作出切離調整後本集團於2015年、2016年及2017年12月31日的綜合資產負債表。

截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度備考綜合損益表

	2015年12月31日			2016年12月31日			2017年12月31日		
	如報告	切割	經調整	如報告	切割	經調整	如報告	切割	經調整
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
收入	2,131	634	1,497	1,664	65	1,599	2,156	–	2,156
其他收入	24	–	24	1,902	1,860	42	21	–	21
成品及WIP存貨變動	(22)	(4)	(18)	(6)	5	(11)	15	–	15
所使用原料及耗材	(524)	(145)	(379)	(357)	(16)	(341)	(415)	–	(415)
僱員福利開支	(333)	(80)	(253)	(253)	(8)	(245)	(217)	–	(217)
外部服務	(256)	(70)	(186)	(192)	(11)	(181)	(249)	–	(249)
出售及分派	(437)	(132)	(305)	(322)	(33)	(289)	(319)	–	(319)
免除債務	–	–	–	(1,475)	(1,475)	–	–	–	–
其他經營開支	(108)	(26)	(82)	(90)	(6)	(84)	(60)	–	(60)
出售物業、廠房及設備(虧損)／收益淨額	(2)	–	(2)	10	–	10	–	–	–
折舊及攤銷開支	(184)	(53)	(131)	(125)	(3)	(122)	(117)	–	(117)
勘探及估值	(8)	(8)	–	–	–	–	–	–	–
海運費及購買煤炭	(40)	(11)	(29)	(26)	–	(26)	(34)	–	(34)
外匯收入淨值	10	2	8	(2)	–	(2)	3	–	3
融資成本	(16)	(2)	(14)	(7)	(1)	(6)	(4)	–	(4)
應佔除權益入賬單位稅項後溢利	7	–	7	2	–	2	(22)	–	(22)
除所得稅前溢利	242	105	137	723	377	346	758	–	758
所得稅利益／(開支)	42	87	(45)	(326)	(226)	(100)	90	–	90
本年度溢利	284	192	92	397	151	246	848	–	848
以下人士應佔本年度溢利：									
Coal & Allied Industries Limited擁有人	283	192	91	396	151	245	847	–	847
非控股權益	1	–	1	1	–	1	1	–	1
	284	192	92	397	151	246	848	–	848
其他全面收入									
可能重新分類至損益的項目									
應佔權益入賬單位其他全面收入	–	–	–	–	–	–	–	–	–
換算匯兑差額	–	–	–	–	–	–	–	–	–
本年度其他全面收入，扣除稅項	–	–	–	–	–	–	–	–	–
本年度全面收入總額	284	192	92	397	151	246	848	–	848
以下人士應佔本年度全面收入總額：									
Coal & Allied Industries Limited擁有人	283	192	91	396	151	245	847	–	847
非控股權益	1	–	1	1	–	1	1	–	1
	284	192	92	397	151	246	848	–	848

於2015年、2016年及2017年12月31日的備考綜合財務狀況表

	2015年12月31日			2016年12月31日			2017年12月31日		
	如報告	切割	經調整	如報告	切割	經調整	如報告	切割	經調整
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
資產									
流動資產									
現金及現金等價物	213	4	209	312	–	312	33	–	33
貿易及其他應收款項	130	25	105	276	–	276	554	–	554
存貨	87	18	69	61	–	61	71	–	71
分類為持有待售資產	320	320	–	–	–	–	132	–	132
流動資產總值	750	367	383	649	–	649	790	–	790
非流動資產									
應收款項	–	–	–	–	–	–	53	–	53
使用權益法入賬的投資	216	–	216	206	–	206	145	–	145
持作開發或未來出售的土地	1	–	1	1	–	1	1	–	1
物業、廠房及設備	1,243	394	849	762	–	762	627	–	627
遞延稅項資產	81	(51)	132	155	–	155	454	–	454
無形資產	188	25	163	154	–	154	145	–	145
非流動資產總值	1,729	368	1,361	1,278	–	1,278	1,425	–	1,425
資產總值	2,479	735	1,744	1,927	–	1,927	2,215	–	2,215
負債									
流動負債									
貿易及其他應付款項	251	41	210	346	–	346	384	–	384
銀行透支	1	–	1	–	–	–	–	–	–
撥備	76	31	45	118	–	118	15	–	15
即期稅項負債	7	7	–	4	–	4	–	–	–
分類為持作出售的負債	44	44	–	–	–	–	53	–	53
流動負債總額	379	123	256	468	–	468	452	–	452
非流動負債									
遞延收入	3	–	3	3	–	3	2	–	2
遞延稅項負債	72	58	14	11	–	11	6	–	6
撥備	158	22	136	133	–	133	176	–	176
非流動負債總額	233	80	153	147	–	147	184	–	184
負債總額	612	203	409	615	–	615	636	–	636
資產淨值	1,867	532	1,335	1,312	–	1,312	1,578	–	1,579
股權									
繳入股本	441	–	441	60	–	60	60	–	60
其他儲備	11	1	10	10	–	10	1	–	1
保留盈利	1,413	531	882	1,240	–	1,240	1,515	–	1,515
非控股權益	2	–	2	2	–	2	3	–	3
總權益	1,867	532	1,335	1,312	–	1,312	1,579	–	1,579

截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度備考綜合現金流量表

	2015年12月31日			2016年12月31日			2017年12月31日		
	如報告	切割	經調整	如報告	切割	經調整	如報告	切割	經調整
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
經營活動所得現金流量									
收取客戶款項	2,175	635	1,540	1,555	96	1,459	1,989	–	1,989
對供貨商及僱員的付款	(1,642)	(566)	(1,076)	(1,121)	(231)	(890)	(1,166)	–	(1,166)
	533	69	464	434	(135)	569	823	–	823
已付利息	(9)	–	(9)	–	–	–	–	–	–
已付所得稅	(110)	(49)	(61)	(12)	71	(83)	(232)	–	(232)
支付予稅項綜合集團領導實體的稅項	–	–	–	(440)	(440)	–	–	–	–
已收股息	12	–	12	13	–	13	–	–	–
已收利息	6	–	6	18	–	18	7	–	7
經營活動所得現金流入淨額	432	20	412	13	(504)	517	598	–	598
投資活動所得現金流量									
物業、廠房及設備付款	(64)	(21)	(43)	(40)	–	(40)	(59)	–	(59)
從關聯方提取	–	–	–	–	–	–	(272)	–	(272)
已收股息	–	–	–	–	–	–	13	–	13
勘探付款	(8)	(8)	–	–	–	–	–	–	–
出售物業、廠房及設備所得款項	4	2	2	9	–	9	23	–	23
撤資所得款項	–	–	–	1,069	1,069	–	–	–	–
投資活動所得現金流出淨額	(68)	(27)	(41)	1,038	1,069	(31)	(295)	–	(295)

截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度備考綜合現金流量表

	2015年12月31日			2016年12月31日			2017年8月31日		
	如報告	切割	經調整	如報告	切割	經調整	如報告	切割	經調整
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*百萬澳元*
融資活動所得現金流量									
已付非控股權益股息	(1)	–	(1)	(1)	–	(1)	(1)	–	(1)
已付股息	(100)	–	(100)	(569)	(569)	–	–	–	–
退回資金	–	–	–	(380)	–	(380)	(581)	–	(581)
償還貸款融資	(293)	–	(293)	–	–	–	–	–	–
償還關聯實體墊款	–	–	–	–	–	–	–	–	–
融資活動所得現金流出淨額	(394)	–	(394)	(950)	(569)	(381)	(582)	–	(582)
現金及現金等價物減少淨額	(30)	(7)	(23)	100	(4)	104	(279)	–	(279)
於年初的現金及現金等價物	242	11	231	212	4	208	312	–	312
於年末的現金及現金等價物	212	4	208	312	–	312	33	–	33

本附錄所載資料並不構成附錄一A所載聯席申報會計師信永中和(香港)會計師事務所有限公司(香港執業會計師)及信永中和澳大利亞(澳大利亞特許會計師)(信永中和國際有限公司之獨立成員公司)的會計師報告的一部分,載入本招股章程僅供說明用途。

未經審核備考財務資料應與本招股章程「本集團財務資料」一節及附錄一A所載會計師報告一併閱讀。

本集團未經審核備考經調整綜合有形資產淨值

下列根據上市規則第4.29條編製的本集團未經審核備考經調整綜合有形資產淨值報表,僅供說明用途,以說明建議上市對於2018年6月30日本公司擁有人應佔本集團綜合有形資產淨值的影響,猶如建議上市已於2018年6月30日進行。

因其假設性質使然,編製本集團未經審核備考經調整綜合有形資產淨值報表僅供說明用途,未必如實反映本集團於2018年6月30日或建議上市之後任何未來日期的綜合有形資產淨值。

本集團未經審核備考經調整綜合有形資產淨值報表乃按兗煤澳大利亞有限公司的會計師報告(全文載於本招股章程附錄一A)所載於2018年6月30日本公司擁有人應佔本集團綜合有形資產淨值編製,且已作出下述調整。

	於2018年6月30日本公司擁有人應佔本集團的經審核綜合有形資產淨值	估計建議上市所得款項淨額	本公司擁有人應佔本集團未經審核備考經調整綜合有形資產淨值	本公司擁有人應佔本集團未經審核備考經調整每股有形資產淨值	本公司擁有人應佔本集團未經審核備考經調整每股有形資產淨值
	百萬澳元	*百萬澳元*	*百萬澳元*	*澳元*	*港元*
	(附註1)	*(附註2)*		*(附註3)*	*(附註5)*
按發售價每股股份23.48港元計算	5,165	224	5,389	4.10	23.54
按發售價每股股份25.84港元計算	5,165	249	5,414	4.12	23.65

(1) 於2018年6月30日，本公司擁有人應佔綜合有形資產淨值釐定如下：

	百萬澳元
本招股章程附錄一A所載	
本集團的經審核綜合資產淨值	5,265
減：非控制性權益	(2)
減：本公司擁有人應佔無形資產	(98)
本公司擁有人應佔經審核綜合有形資產淨值	5,165

(2) 股份發售估計所得款項淨額乃基於發行59,441,900股發售價分別為每股股份23.48港元及25.84港元的新股份，經扣除包銷費及本公司應付的其他相關開支，且並無計及因於澳大利亞證券交易所（「澳交所」）進行的澳大利亞配額發售及超額配股權獲行使而發行的任何股份。

(3) 本公司擁有人應佔本集團未經審核備考每股股份有形資產淨值已作出上文附註1及2所述調整及基於已發行1,315,513,656股股份計算得出，並假設股份發售及股份合併（每35股股份發行1股股份）於2018年6月30日已完成，但並無計及因於澳交所進行的澳大利亞配額發售及超額配股權獲行使而發行的任何股份。

(4) 概無作出任何調整以反映本集團於2018年6月30日後達成的任何買賣結果或其他交易，包括但不限於本公司於2018年8月15日已宣派並由本公司派付的截至2018年6月30日的中期股息130,000,000澳元的影響（「交易」）。股息已於2018年9月21日派付。倘交易已於2018年6月30日完成，則本公司擁有人應佔本集團未經審核備考經調整綜合每股有形資產淨值將分別為4.00澳元或22.96港元（假設每股股份發售價為23.48港元）及4.02澳元或23.08港元（假設每股股份發售價為25.84港元）。

(5) 就呈列未經審核備考財務資料而言，採納的匯率為1澳元=5.7405港元，其乃基於匯率1澳元=0.7332美元及1美元=7.8295港元計算。

概不表示任何澳元（「澳元」）或美元（「美元」）金額已經、可能已經或可能會按有關匯率或任何其他匯率兌換為港元（「港元」）或根本無法兌換為港元及／或港元金額已經、可能已經或可能會按有關匯率或任何其他匯率兌換為澳元或美元。

獨立申報會計師根據香港聯交所上市規則第4.29條就編製未經審核備考財務資料的鑑證報告

信永中和(香港)
會計師事務所有限公司
香港銅鑼灣
希慎道33號
利園第一期43樓

信永中和澳大利亞
Level 8,
167 Macquarie Street
Sydney NSW 2000

敬啟者：

吾等已完成受聘進行的鑑證委聘，以就兗煤澳大利亞有限公司(「貴公司」)及其附屬公司(以下統稱「貴集團」)的未經審核備考財務資料作出報告。未經審核備考財務資料由　貴公司董事編撰，僅供說明之用。未經審核備考財務資料包括　貴集團於2018年6月30日的未經審核備考經調整綜合有形資產淨值報表，以及有關　貴公司股份於香港聯合交易所有限公司建議上市(「建議上市」)的日期為2018年11月26日的招股章程(「招股章程」)附錄二A第IIA-1至IIA-2頁所載相關附註。　貴公司董事編製未經審核備考財務資料所採用的適用準則載於招股章程附錄二A。

未經審核備考財務資料由　貴公司董事編製，以說明建議上市對　貴集團截至2018年6月30日有形資產淨值的影響，猶如建議上市已於2018年6月30日進行。作為此過程的一部分，有關　貴集團財務狀況的資料乃　貴公司董事摘錄自　貴集團截至2018年6月30日(　貴公司會計師報告載入招股章程附錄一A之日)止六個月的財務資料。

董事就未經審核備考財務資料須承擔的責任

貴公司董事負責根據香港聯合交易所有限公司證券上市規則(「上市規則」)第4章第29段的規定，並參考香港會計師公會(「香港會計師公會」)頒佈的會計指引第7號「編製供載入投資通函內的備考財務資料」(「會計指引第7號」)，編製未經審核備考財務資料。

吾等的獨立性及質素控制

吾等已遵守國際會計師職業道德準則理事會(「IESBA」)頒佈的專業會計師道德守則的獨立性及其他道德規範,而該等規範以誠信、客觀、專業能力及應有謹慎、保密及專業行為作為基本原則。

本行所採用國際質素控制準則第1號「事務所進行財務報表審計及審閱及其他鑑證及相關服務委聘的質素控制」並相應設有全面的質素控制體系,包括有關遵從道德規範、專業標準及適用法律法規的成文政策及程序。

申報會計師的責任

吾等的責任為根據上市規則第4章第29(7)段的規定,對未經審核備考財務資料發表意見並向 閣下報告。對於過往吾等就編製未經審核備考財務資料所採用的任何財務資料所發出的報告,除於刊發報告當日對該等報告的發出對象所承擔的責任外,吾等概不承擔任何責任。

吾等乃根據國際審計與鑑證準則理事會頒佈的國際鑑證準則第3420號「受聘鑑證以就招股章程所載備考財務資料的編製作出報告」進行委聘。該準則要求申報會計師須規劃及實行程序,以就 貴公司董事是否已根據上市規則第4章第29段的規定並參照香港會計師公會頒佈的會計指引第7號編製未經審核備考財務資料,取得合理鑑證。

就是次受聘而言,吾等概不負責就編製未經審核備考財務資料時所用的任何過往財務資料更新或重新發出任何報告或意見,吾等於受聘進行鑑證的過程中,亦無就編製未經審核備考財務資料所時用的財務資料進行審核或審閱。

招股章程所載的未經審核備考財務資料,僅旨在說明建議上市對 貴集團未經調整財務資料的影響,猶如建議上市已於經選定較早日期發生,以供說明之用。故此,吾等概不就建議上市於2018年6月30日的實際結果會否如所呈列者發生作出任何保證。

就未經審核備考財務資料是否已按適當準則妥善編製而作出報告的合理受聘鑑證，涉及進行程序評估董事在編製未經審核備考財務資料時所採用的適用準則有否提供合理基準，以顯示直接歸因於該事件或交易的重大影響，以及就下列各項取得充分而適當的憑證：

- 相關未經審核備考調整是否就該等準則帶來適當影響；及
- 未經審核備考財務資料是否反映未經調整財務資料的調整的適當應用。

所選程序視乎申報會計師的判斷，當中已考慮到申報會計師對　貴集團性質的理解、與未經審核備考財務資料的編製有關的事件或交易，以及其他相關受聘狀況。

聘約亦涉及評估未經審核備考財務資料的整體呈列情況。

吾等相信，吾等所得的憑證充分及恰當，可為吾等的意見提供基準。

意見

吾等認為：

(a) 未經審核備考財務資料根據所述基準妥善編製；

(b) 有關基準與　貴集團會計政策一致；及

(c) 就根據上市規則第4章第29(1)段披露的未經審核備考財務資料而言，調整屬合適。

兗煤澳大利亞有限公司
列位董事　台照
Level 18, Darling Park Tower 2
201 Sussex Street,
Sydney NSW 2000
Australia

信永中和（香港）會計師事務所有限公司
執業會計師
陳永傑
執業證書編號：P03224
香港

信永中和澳大利亞
特許會計師
Rami Eltchelebi
悉尼

2018年11月26日

本集團未經審核備考綜合損益表

以下為本集團未經審核備考綜合損益表，用作向潛在投資者提供額外資料。本集團未經審核備考綜合損益表，僅供說明用途，載列如下以說明Coal & Allied Industries Ltd(「聯合煤炭」)收購事項、進一步收購沃克沃斯合營企業(「沃克沃斯」)的28.9%權益、出售Hunter Valley Operations合營企業(「HVO」)的16.6%權益(統稱為「收購及出售事項」)對本公司擁有人應佔截至2017年12月31日止年度及截至2018年6月30日止六個月本集團綜合損益表的影響，猶如收購及出售事項已於2017年1月1日進行。

收購及出售事項之詳情載於本招股章程「財務資料－收購、出售及終止合併入賬」一節。

因其假設性質使然，編製本集團未經審核備考綜合損益表僅供說明用途，未必如實反映本集團截至2017年12月31日止年度及截至2018年6月30日止六個月或收購及出售事項之後任何未來日期的綜合損益表。

本集團未經審核備考綜合損益表乃按本公司會計師報告(全文載於本招股章程附錄一A)所載的本公司擁有人截至2017年12月31日止年度及截至2018年6月30日止六個月應佔本集團綜合損益表編製，且經作出下述調整。

(i) 截至2017年12月31日止年度本公司擁有人應佔本集團未經審核備考綜合損益表

			就以下各項作出備考調整			
	截至2017年12月31日止年度原本集團	截至2017年8月31日止八個月聯合煤炭	就收購聯合煤炭進行的收購會計處理產生的調整（包括於沃克沃斯的55.6%權益及於HVO的67.6%權益）	額外收購沃克沃斯的28.9%權益	出售於HVO的16.6%權益	截至2017年12月31日止年度本集團的未經審核備考綜合損益表
	百萬澳元 *(附註1)*	*百萬澳元* *(附註2)*	*百萬澳元* *(附註3)*	*百萬澳元* *(附註4)*	*百萬澳元* *(附註5)*	*百萬澳元*
收入	2,601	1,424	46	261	(288)	4,044
其他收入	325	26	–	–	78	429
成品及在製品庫存變動	7	(11)	–	3	(2)	(3)
所用原材料及耗材	(349)	(274)	–	(50)	56	(617)
僱員福利	(302)	(140)	–	(33)	27	(448)
折舊及攤銷	(256)	(78)	(97)	(27)	–	(458)
運輸	(312)	(110)	26	(19)	20	(395)
合約服務及廠房租賃	(274)	(169)	–	(26)	39	(430)
政府特許權使用費	(173)	(111)	–	(21)	23	(282)
煤炭採購	(340)	–	–	–	–	(340)
其他經營開支	(330)	(26)	–	(19)	7	(368)
財務成本	(294)	(3)	(10)	–	1	(306)
分佔權益入賬參股公司溢利（扣除稅項）	32	(16)	–	–	–	16
所得稅前溢利（虧損）	**335**	**512**	**(35)**	**69**	**(39)**	**842**
所得稅開支	(89)	169	(320)	(20)	12	(248)
本年度溢利（虧損）	**246**	**681**	**(355)**	**49**	**(27)**	**594**

附註：

(1) 截至2017年12月31日止年度本集團經審核綜合損益表乃摘自本招股章程附錄一A所載本集團會計師報告。

(2) 截至2017年8月31日止八個月聯合煤炭經審核綜合損益表乃摘自本招股章程附錄一B所載聯合煤炭會計師報告。為符合本集團經審核綜合損益表的呈列方式，(i)110百萬澳元的分銷開支重新分類為運輸開支；(ii)111百萬澳元的分銷開支重新分類為政府特許權使用費；及(iii)1百萬澳元的外匯匯兑淨差額綜合計入其他經營開支。稅項利益169百萬澳元包括對資產遞延稅基所作調整331百萬澳元，於本集團截至2017年12月31日止年度的綜合財務報表內撇銷。

(3) 聯合煤炭收購事項的收購會計處理產生的調整包括：

a. 收入增加46百萬澳元反映部分解除已確認的BLCP銷售合約撥備，猶如收購事項已於2017年1月1日發生。BLCP協議是一份長期商品銷售合約，詳情載於本集團會計師報告附註28(ii)。根據管理層的暫時長期煤價預測，合約價格「低於市價」，因此已確認撥備為合約稅後貼現的「低於市價」價值。

b. 攤銷增加55百萬澳元反映於收購時確認的額外採礦權及無形資產攤銷。

c. 折舊增加42百萬澳元反映物業、廠房及設備上升價值的折舊，猶如收購事項已於2017年1月1日進行。

d. 運輸開支減少26百萬澳元反映部分解除計算的額外照付不議（「照付不議」）撥備，猶如收購事項已於2017年1月1日發生。

e. 財務成本增加10百萬澳元反映解除應付非或然特許權使用費、應付或然特許權使用費、BLCP及照付不議撥備貼現。

f. 稅項開支增加320百萬澳元，其中331百萬澳元（計入聯合煤炭截至2017年8月31日止八個月的綜合財務報表）反映撥回聯合煤炭法定實體下調稅基的遞延稅項影響，作為本集團於本集團綜合層面收購事項稅項分配的一部分（誠如上文附註2所述）。

(4) 截至2017年12月31日止年度有關收購沃克沃斯額外28.9%權益（相當於Mount Thorley Warkworth礦場18.8%的經濟權益）的損益表調整包括：

a. 截至2017年12月31日止年度，本集團應佔Mount Thorley Warkworth損益的18.8%，包括所採用收購事項會計處理的比例為Mount Thorley Warkworth的64.1%權益，確認為聯合煤炭收購事項的一部分，猶如收購事項已於2017年1月1日完成。

b. 交易成本增加16百萬澳元反映尚未計入截至2017年12月31日止年度損益表「其他經營開支」的印花稅。

c. 概無於收購事項完成日期（即2018年3月7日）確認收購事項的收益或虧損。由於多項價格調整，計算於2017年1月1日的收購事項收益並不實際。

(5) 截至2017年12月31日止年度有關出售HVO 16.6%權益的損益表調整包括：

a. 本集團應佔HVO截至2017年12月31日止年度損益的16.6%，包括所採用收購事項會計處理的比例為HVO的67.6%權益，確認為聯合煤炭收購事項的一部分，猶如交易已於2017年1月1日完成。

b. 出售收益78百萬澳元相當於：

i. 就於HVO16.6%權益的賬面值應收Glencore現金所得款項盈餘。根據資產銷售協議，應收Glencore的現金所得款項為429百萬美元（569百萬澳元）包括以下調整：(i)於完成聯合煤炭收購事項及完成Glencore交易之間HVO16.6%權益的淨現金流入減少28百萬美元（38百萬澳元），(ii) HVO現金、營運資金及銀行擔保調整增加2百萬美元（3百萬澳元），及(iii)直至Glencore交易完成日期，就聯合煤炭收購事項增加45百萬美元（59百萬澳元），相當於已付Rio Tinto非或然特許權使用費的27.9%。出售收益78百萬澳元指於2018年5月1日計算的收益。由於上文所述的多項價格調整，計算於2017年1月1日的出售收益並不實際。

ii. 就目前應收Glencore的非或然特許權使用費確認應收款項21百萬美元（27百萬澳元）。

iii. 取消確認先前就聯合煤炭收購事項確認待由Glencore承擔的或然特許權使用費、BLCP及照付不議撥備31百萬美元（39百萬澳元）。

iv. 出售賬面值438百萬美元（581百萬澳元）的資產及負債。

(ii) 截至2018年6月30日止六個月本公司擁有人應佔本集團未經審核備考綜合損益表

		就以下各項作出備考調整		
	截至2018年6月30日止六個月原本集團	**額外收購沃克沃斯的28.9%權益**	**出售於HVO的16.6%權益**	**本集團截至2018年6月30日止六個月的未經審核備考綜合損益表**
	百萬澳元 (附註6)	*百萬澳元 (附註7)*	*百萬澳元 (附註8)*	*百萬澳元*
收入	2,347	48	(89)	2,306
其他收入	115	–	(78)	37
成品及在製品庫存變動	24	1	–	25
所用原材料及耗材	(337)	(9)	18	(328)
僱員福利	(254)	(5)	10	(249)
折舊及攤銷	(244)	(4)	–	(248)
運輸	(274)	(3)	7	(270)
合約服務及廠房租賃	(206)	(5)	11	(200)
政府特許權使用費	(161)	(4)	7	(158)
煤炭採購	(182)	–	–	(182)
其他經營開支	(170)	–	3	(167)
財務成本	(152)	–	(1)	(153)
分佔權益入賬參股公司溢利(扣除税項)	33	–	–	33
所得税前溢利(虧損)	**539**	**19**	**(112)**	**446**
所得税開支	(178)	(6)	34	(150)
期內溢利(虧損)	**361**	**13**	**(78)**	**296**

附註:

(6) 本集團截至2018年6月30日止六個月的經審核綜合損益表乃摘自本招股章程附錄一A所載本集團會計師報告。

(7) 截至2018年2月28日止兩個月(收購前期間)有關收購本公司共同經營公司沃克沃斯額外28.9%權益(相當於Mount Thorley Warkworth礦場18.8%的經濟權益)的損益表調整包括:

a. 本集團應佔Mount Thorley Warkworth截至2018年2月28日止兩個月損益的18.8%,包括所採用收購事項會計處理的比例為Mount Thorley Warkworth的64.1%權益,確認為收購Coal & Allied Industries Limited(「聯合煤炭收購事項」)的一部分,猶如收購事項已於2017年1月1日完成。

(8) 截至2018年4月30日止四個月（出售前期間）有關出售本公司共同經營公司HVO的16.6%權益的損益表調整包括：

a. 本集團應佔HVO截至2018年4月30日止四個月損益的16.6%，包括所採用收購事項會計處理的比例為HVO的67.6%權益，確認為聯合煤炭收購事項的一部分，猶如交易已於2017年1月1日完成。

b. 其他收入減少78百萬澳元，反映就截至2018年6月30日止六個月的實際業績撥回所確認的出售HVO收益，猶如交易已於2017年1月1日完成。詳情亦載於本報表附註5b。

(9) 概無就本集團於2018年6月30日後的任何貿易結果或其他交易作出調整。

獨立申報會計師就編製未經審核備考財務資料的鑑證報告

本附錄所載資料並不構成附錄一A及一B所載聯席申報會計師信永中和（香港）會計師事務所有限公司（香港執業會計師）及信永中和澳大利亞（澳大利亞特許會計師）（信永中和國際有限公司之獨立成員公司）的會計師報告的一部分，載入本招股章程僅供說明用途。

未經審核備考財務資料應與本招股章程「財務資料」一節及本招股章程附錄一A所載本集團會計師報告及本招股章程附錄一B所載Coal & Allied Industries Ltd會計師報告一併閱讀。

信永中和（香港）會計師事務所有限公司
香港銅鑼灣
希慎道33號
利園第1期43樓

信永中和澳大利亞
Level 8,
167 Macquarie Street
Sydney NSW 2000

敬啟者：

吾等已完成受聘進行的鑑證委聘，以就兗煤澳大利亞有限公司（「貴公司」）及其附屬公司（以下統稱「貴集團」）的未經審核備考財務資料作出報告。未經審核備考財務資料由　貴公司董事編撰，僅供說明之用。未經審核備考財務資料有關收購Coal & Allied Industries Ltd（「聯合煤炭」）、進一步收購沃克沃斯合營企業（「沃克沃斯」）的28.9%權益及出售Hunter Valley Operations合營企業（「HVO」）的16.6%權益（統稱為「收購及出售事項」），包括　貴集團截至2017年12月31日止年度及截至2018年6月30日止六個月的未經審核備考綜合損益表及日期為2018年11月26日的招股章程（「招股章程」）附錄二B第IIB-2至IIB-6頁所載的相關附註。　貴公司董事編製未經審核備考財務資料所採用的適用準則載於招股章程附錄二B。

未經審核備考財務資料由　貴公司董事編製，以說明收購及出售事項對　貴集團截至2017年12月31日止年度及截至2018年6月30日止六個月財務表現的影響，猶如收購及出售事項已於2017年1月1日進行。作為此過程的一部分，有關　貴集團財務表現的資料乃　貴公司董事摘錄自　貴集團截至2017年12月31日止年度及截至2018年6月30日（　貴公司會計師報告載入招股章程附錄一A之日期）止六個月的綜合財務報表。

董事就未經審核備考財務資料須承擔的責任

貴公司董事負責根據香港聯合交易所證券上市規則(「上市規則」)第4章第29段參考香港會計師公會(「香港會計師公會」)頒佈的會計指引第7號「編製供載入投資通函內的備考財務資料」(「會計指引第7號」),編製未經審核備考財務資料。

吾等的獨立性及質素控制

吾等已遵守國際會計師職業道德準則理事會(「IESBA」)頒佈的專業會計師道德守則的獨立性及其他道德規範,而該等規範以誠信、客觀、專業能力及應有謹慎、保密及專業行為作為基本原則。

本行所採用國際質素控制準則第1號「事務所進行財務報表審計及審閱及其他鑑證及相關服務委聘的質素控制」並相應設有全面的質素控制體系,包括有關遵從道德規範、專業標準及適用法律法規的成文政策及程序。

申報會計師的責任

吾等的責任為根據上市規則第4章第29(7)段的規定對未經審核備考財務資料發表意見並向 閣下報告。對於過往吾等就編製未經審核備考財務資料所採用的任何財務資料所發出的報告,除於刊發報告當日對該等報告的發出對象所承擔的責任外,吾等概不承擔任何責任。

吾等乃根據國際審計與鑑證準則理事會頒佈的國際鑑證準則第3420號「受聘鑑證以就招股章程所載備考財務資料的編製作出報告」進行委聘。該準則要求申報會計師須規劃及實行程序,以就 貴公司董事是否已根據上市規則第4章第29段的規定參照香港會計師公會頒佈的會計指引第7號編製未經審核備考財務資料,取得合理鑑證。

就是次受聘而言,吾等概不負責就編製未經審核備考財務資料時所用的任何過往財務資料更新或重新發出任何報告或意見,吾等於受聘進行鑑證的過程中,亦無就編製未經審核備考財務資料時所用的財務資料進行審核或審閱。

投資通函所載的未經審核備考財務資料,僅旨在說明收購及出售事項對 貴集團未經調整財務資料的影響,猶如收購及出售事項已於經選定較早日期發生,以供說明之用。故此,吾等概不就收購及出售事項於2017年12月31日的實際結果會否如所呈列者發生作出任何保證。

就未經審核備考財務資料是否已按適當準則妥善編製而作出報告的合理受聘鑑證，涉及進行程序評估董事在編製未經審核備考財務資料時所採用的適用準則有否提供合理基準，以顯示直接歸因於該事件或交易的重大影響，以及就下列各項取得充分而適當的憑證：

- 相關未經審核備考調整是否就該等準則帶來適當影響；及
- 未經審核備考財務資料是否反映未經調整財務資料的調整的適當應用。

所選程序視乎申報會計師的判斷，當中已考慮到申報會計師對　貴集團性質的理解、與未經審核備考財務資料的編製有關的事件或交易，以及其他相關受聘狀況。

聘約亦涉及評估未經審核備考財務資料的整體呈列情況。

吾等相信，吾等所得的憑證充分及恰當，可為吾等的意見提供基準。

意見

吾等認為：

(a) 未經審核備考財務資料根據所述基準妥善編製；

(b) 有關基準與　貴集團會計政策一致；及

(c) 就根據上市規則第4章第29(1)段披露的未經審核備考財務資料而言，調整屬合適。

兗煤澳大利亞有限公司
列位董事　台照
Level 18, Darling Park Tower 2,
201 Sussex Street,
Sydney NSW 2000,
Australia

信永中和（香港）會計師事務所有限公司
執業會計師
陳永傑
執業證書編號：P03224
香港

信永中和澳大利亞
特許會計師
Rami Eltchelebi
悉尼

2018年11月26日

以下為本集團於2018年6月30日的備考綜合財務狀況報表(「備考財務狀況表」),其編製旨在反映香港首次公開發售及澳大利亞配額發售(「集資」)所得款項淨額的影響。

本集團備考財務狀況表乃根據國際財務報告準則規定的確認及計量原則編製。由於並無計入適用於根據公司法編製年度財務報告的國際財務報告準則所規定的披露,故以簡略形式編製。

本集團備考財務狀況表乃未經審核,惟已由信永中和澳大利亞根據適用於審閱委聘工作的國際審計準則進行審閱。

本集團備考財務狀況表乃根據本公司會計師報告(其全文載於本招股章程附錄一A)所載的本集團於2018年6月30日的綜合財務狀況表編製。

備考調整乃採用1澳元=0.73美元的匯率編製。

以下資料應與本招股章程所載的其他資料(包括風險因素章節的風險)一併閱讀,以了解所呈列相關財務資料的基準、假設及限制。

	本集團於2018年6月30日	集資所得款項淨額的備考調整	本集團於2018年6月30日的備考財務狀況
	百萬澳元 (附註1)	*百萬澳元 (附註2)*	*百萬澳元*
流動資產			
現金及現金等價物	485	216	701
貿易及其他應收款項	561	–	561
應收特許權使用費	28	–	28
應收非或然特許權使用費	18	–	18
存貨	205	–	205
其他流動資產	16	–	16
	1,313	216	1,529
分類為持有待售資產	57	–	57
	1,370	216	1,586
非流動資產			
採礦權	4,308	–	4,308
勘探及評估資產	577	–	577
無形資產	98	–	98
物業、廠房及設備	2,938	–	2,938
採用權益法入賬的投資	280	–	280
貿易及其他應收款項	348	–	348
向聯營公司作出之計息貸款	730	–	730
應收特許權使用費	170	–	170
應收非或然特許權使用費	7	–	7
遞延稅項資產	1,086	8	1,094
其他非流動資產	2	–	2
	10,544	8	10,552
資產總值	11,914	224	12,138
流動負債			
貿易及其他應付款項	783	–	783
計息負債	17	–	17
撥備	42	–	42
應付非或然特許權使用費	64	–	64
	906	–	906
非流動負債			
計息負債	4,267	–	4,267
遞延稅項負債	990	–	990
撥備	460	–	460
應付非或然特許權使用費	24	–	24
其他非流動負債	2	–	2
	5,743	–	5,743

	本集團於2018年6月30日	集資所得款項淨額的備考調整	本集團於2018年6月30日的備考財務狀況
	百萬澳元（附註1）	*百萬澳元（附註2）*	*百萬澳元*
負債總額	6,649	–	6,649
資產淨值	5,265	224	5,489
權益			
繳入股本	6,220	238	6,458
儲備	(554)	–	(554)
累計虧損	(403)	(14)	(417)
本公司股東應佔權益	5,263	224	5,487
非控制性權益	2	–	2
權益合計	5,265	224	5,489

附註：

(1) 本集團於2018年6月30日的經審核綜合財務狀況表乃摘錄自本招股章程附錄一A所載的本集團會計師報告。

(2) **集資**

於2018年6月30日的備考財務狀況表包括以下備考調整，猶如集資已於2018年6月30日完成。

- 現金及現金等價物及繳入股本增加243百萬澳元指集資所得款項。此乃假設為潛在集資高低範圍的低位數，不包括任何超額配發。最高金額將為268百萬澳元，不包括任何超額配發。

- 現金及現金等價物及繳入股本減少7百萬澳元指將予資本化至繳入股本的集資交易成本。此乃假設為潛在集資高低範圍的低位數，不包括任何超額配發。資本化至繳入股本的交易成本在最高金額下將增加至8百萬澳元，不包括任何超額配發。

- 現金及現金等價物減少及累計虧損增加20百萬澳元指於2018年6月30日未確認入賬至損益表的集資交易成本。集資成本中的10百萬澳元交易成本於截至2018年6月30日止期間支銷。

- 遞延稅項資產增加8百萬澳元、繳入股本增加2百萬澳元及累計虧損減少6百萬澳元分別指稅務影響7百萬澳元及資本化及入賬的交易成本20百萬澳元。

YANCOAL
兖煤澳大利亚有限公司

全球發售

第二冊

YANCOAL AUSTRALIA LTD
(於澳大利亞維多利亞註冊成立的有限公司)
股份代號: 3668

YANCOAL
兗煤澳大利亚有限公司

YANCOAL AUSTRALIA LTD
兗煤澳大利亞有限公司*

招股章程

第二部分（共二部分）

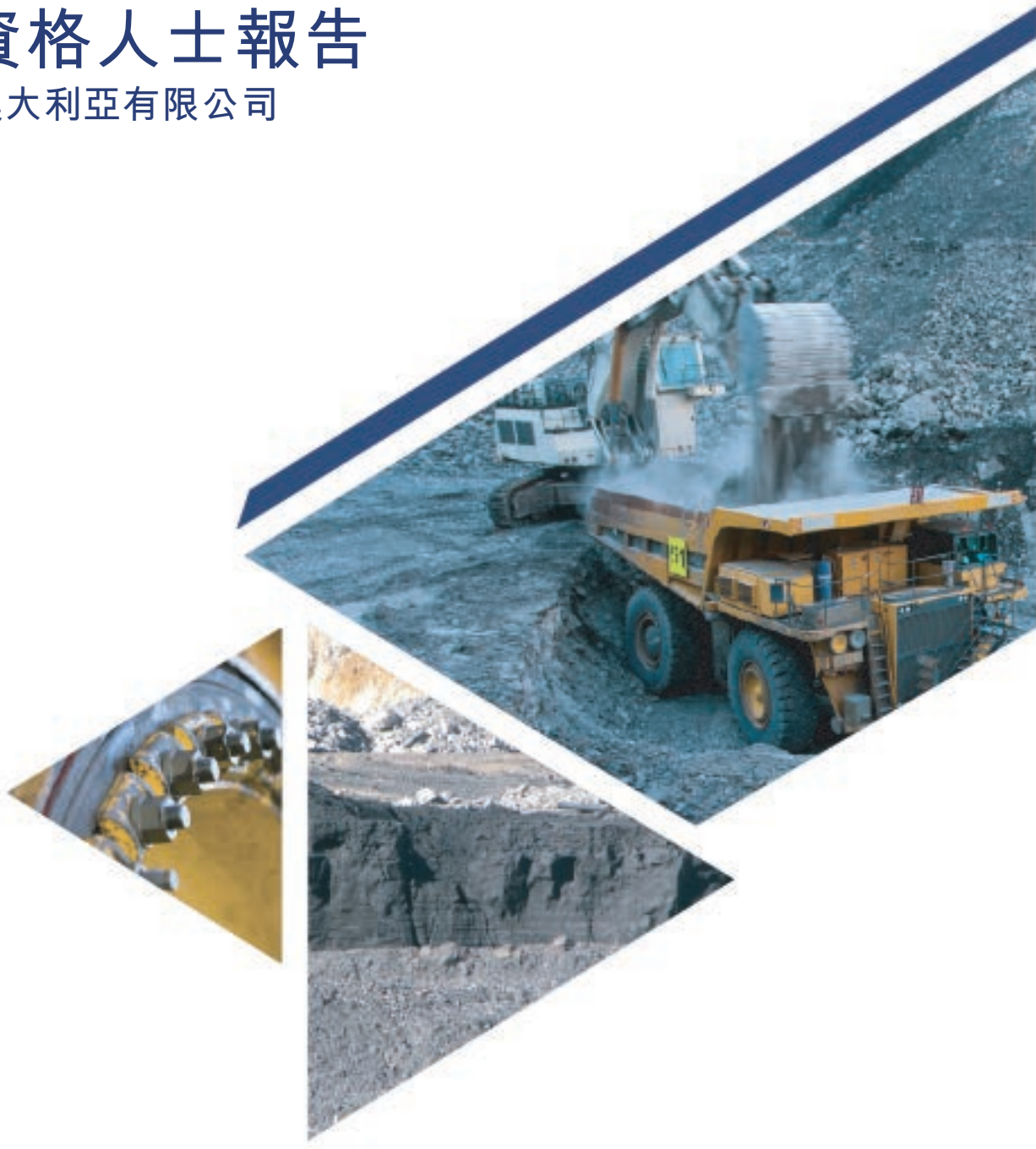
這是本招股章程的第二部分（共二部分）。有意投資者務請垂注，本招股章程分為二冊編製，共同組成本招股章程。　閣下應同時細閱本招股章程各部份，藉此了解本招股章程所涉及的事項，特別是有關香港公開發售的事項。有意投資者就香港公開發售作出任何申請前，須請細閱本招股章程各部份。本招股章程二部份的印刷本可於本招股章程「*如何申請香港發售股份*」一節所述地點索取。此外，整份招股章程於 www.hkexnews.hk 及 www.yancoal.com.au 可供閱覽。

* *僅供識別*

RPMGLOBAL

合資格人士報告

兗煤澳大利亞有限公司



工作編號：ADV-BR-11019
報告日期：2018年11月26日
生效日期：2018年6月30日

RPMGLOBAL

關於本文件的重要資料

1. 客戶

本報告由RPM Advisory Services Pty Ltd（「RPM」）或其代表編撰，僅供兗煤澳大利亞有限公司（「客戶」）使用。

2. 客戶用途

客戶使用及披露本報告時須遵守RPM編撰報告時依據的條款及條件，有關條款及條件允許客戶根據香港聯合交易所有限公司證券上市規則（「上市規則」）第18章的規定向香港聯合交易所有限公司提交本報告且乃根據上市規則所編製。

3. 第三方須知

RPM僅為客戶編撰本報告。倘　閣下並非客戶，則應了解下述各項：

- RPM編撰本報告時考慮到客戶的特別需求及利益，並遵循客戶的指示。本報告的草擬工作並無考慮任何其他人士的特別需求或利益。　閣下的需求及利益可能與客戶大相徑庭，而且本報告對於　閣下而言未必充分、合適或適當。
- RPM並無就下列各項對　閣下作出任何明確或隱含的陳述或保證，並就此明確作出免責聲明－本報告或當中所載結論或意見（包括但不限於任何有關編撰本報告時所用審慎標準或本報告所載前瞻性陳述、預測、意見或預計將會達成、將被證明屬正確或乃以合理假設為基準的任何陳述或保證）。
- RPM明確表示不承擔對　閣下的任何責任或任何審慎責任。
- RPM並不授權　閣下依賴本報告。倘　閣下選擇使用或依賴本報告的全部或任何部分內容，則因此招致的任何損失或損害將完全由　閣下自行承擔。

4. 輸入資料、後續更改及無責任作出更新

RPM使用客戶或其代表以及客戶的代理人及承包商提供的數據及資料編撰本報告。除另有指明的情況外，RPM並無獨立核實數據及資料。即使本報告載有相關數據及資料，或本報告（或當中部分內容）據此編撰，RPM仍不就數據及資料的準確性及完整性承擔任何責任。

本報告所載結論及意見於本報告日期適用。該日之後可能發生對報告所載結論及意見產生影響或致其不再可信的事件（包括對RPM編撰報告時所用數據及資料進行任何修改）。RPM並無責任於上述事件發生時更新報告，惟保留如此行事的權利。

5. 關於採礦的不確定因素

任何人士能否達致前瞻性生產及經濟目標均取決於多項RPM無法控制或預測的因素。該等因素包括（然而不限於）現場特殊採礦及地質條件、管理及人員能力、有無資金可供妥善經營及滿足業務需求、成本因素及市場狀況的變化、以符合經濟效益的方式發展及經營礦場、法律方面不可預見的變化以及新行業發展。該等因素可能顯著改變採礦業務的表現。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

執行綜述

兗煤澳大利亞有限公司
Level 18, Tower 2, 201 Sussex street
Sydney NSW 2000
電話：+61 2 8583 5300
2018年11月26日

關於：合資格人士報告

敬啟者，

兗煤澳大利亞有限公司（澳交所：YAL）（簡稱「兗煤」或「客戶」或「貴公司」）委託RPM Advisory Services Limited（「RPM」）對多處煤炭資產（「資產」）進行獨立技術審核工作（「獨立技術審核」）並編製合資格人士報告（「合資格人士報告」或「報告」，定義見香港聯合交易所有限公司證券上市規則（「上市規則」）第18章）。資產位於澳大利亞新南威爾士州（新南威爾士州）獵人谷地區和中西部地區及澳大利亞昆士蘭州中部高地地區。

新南威爾士州的資產包括Hunter Valley Operations（「HVO」）、Mount Thorley Operations及沃克沃斯煤礦（統稱為「MTW」）、莫拉本、艾詩頓、澳思達、唐納森以及Stratford及Duralie運營項目，而昆士蘭州的資產包括昆士蘭州的雅若碧及中山業務。該等資產共同視為「項目」或「運營項目」。艾詩頓、澳思達及唐納森礦山由兗煤澳大利亞代表Watagan（兗煤澳大利亞的非綜合全資附屬公司）管理。餘下運營項目均由兗煤擁有（各種權益）及運營／管理，中山（乃與Peabody成立的合營企業）及HVO（乃最近與Glencore成立的合營企業）除外。

截至2016年3月，兗煤失去了對Watagan資產（艾詩頓、澳思達及唐納森）的會計控制，所有重大決定由Watagan董事會或兗煤或其董事作出。RPM理解，根據採礦和管理服務協議，兗煤是礦山的管理人和運營人，且對運營進行日常運營監管，然而，每年的所有礦山計劃以及年度資本支出和運營支出預算需要獲得Watagan董事會批准。本報告所述信息基於　貴公司和批准的礦山計劃提供的數據。

獨立技術審核的過程和結論呈現在本報告中，並將載於為首次公開發售編製的香港聯交所招股章程中。

按照聯合礦石儲量委員會（「JORC」）編製的《澳洲礦產勘探結果、礦產資源量及礦石儲量的報告規則》(2012年版)（「JORC規則」）的建議指引以及澳大利亞對煤炭資源估算與分類的指導意見(2014)，進行了煤炭資源量及礦石儲量估算（定義見***附錄B***）。

RPM技術團隊（「團隊」）由具有廣泛煤炭開採經驗的國際合資格人士、國際高級諮詢師、主任採礦工程師和諮詢地質師以及環境／社會專家組成。RPM香港合資格人士負責編寫或監督報告的編寫和JORC報告在內的煤炭資源量和煤儲量陳述，團隊的資質與經驗列在***附錄A***中以供參考。

團隊成員對資產運作進行了現場考察，以熟悉資產特徵。Trisha Wilson女士、Peter Ellis先生和Jolyon Peart先生於2017年2月16日對HVO/MTW進行了現場訪問，並於2018年4月23日至30日之間的工作日內造訪了其餘資產。現場訪問期間，團隊考察了礦山運營、選礦廠、尾礦儲存設施、水供應系統、電力分配系統、並對資產進行了整體考

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

察。訪問也用於獲得對資產狀態的更好理解。團隊與 貴公司成員就有關問題與 貴公司技術層面人員進行了廣泛討論。 貴公司人員在促進RPM工作中合作且坦誠。

除了承擔進行獨立JORC煤炭資源量與煤炭儲量報告外，合資格人士報告主要根據 貴公司提供的資料編寫而成，這些資料直接來自現場及其它辦公室，或來自其他為 貴公司或其附屬公司資產服務的機構所編寫的報告。RPM獨立估算JORC煤炭資源量與煤炭儲量時所依據的資料主要由客戶及 貴公司編寫，RPM其後已審核和核實其合理的可能性。合資格人士報告基於提供給RPM截止於2018年11月26日的資料。 貴公司未通知RPM資料存在任何重大變動或可能導致發生重大變動的事件將造成資產核查之日起運營或預測發生改變。

資產概要

- 項目由多個露天礦山及地下運營礦山組成，可為國際市場開採和加工市場所需求的煤炭產品（***表1***）。除八個當前運營的礦山外，資產包括一個重新啟動的項目（即唐納森，目前處於維護及保養階段，將由 貴公司酌情重新啟動）及潛在MTW地下項目。該資產中重要的部分包括大型世界級低風險露天經營礦山，HVO、MTW及莫拉本，合共佔礦場開採年限（「LOM」）計劃期間內未來所有計劃出售的煤炭產品的80%。

- 八大運營礦山位於三個區域，新南威爾士州獵人谷地區和中西部地區及昆士蘭州中部高地地區。這些區域都蘊含有大量中等規模至大規模的煤礦床，這些煤礦床從地質學角度來看比較有名，且在某些情況下已運營數十年。

- 原礦煤炭（「原煤」）通過常規卡車、鏟車／挖掘機及／或索斗機開採，明挖作業時採用露天開採法，地下作業時採用長壁開採法。大部分原煤先在煤炭選礦廠（「選煤廠」）進行水洗，然後在專設的火車裝載點裝上火車。所有產品均通過鐵路線輸往新南威爾士州的紐卡斯爾深水港及昆士蘭州的三個港口之一。集團生產各種成品煤，包括動力煤產品、冶金煤產品，包括半軟至半硬焦煤產品以及噴吹煤（「噴吹煤」）產品。該等產品可根據客戶要求生產，且產量可根據市場及客戶需求作出調整。調整範圍不僅限於個別礦山內部，而是涵蓋綜合使用鐵路和港口的所有礦山，可根據短期市場趨勢對收入進行重要優化。

- 除開採外，維護及地面選礦廠及辦公基礎設施、重大的地區及地方基礎設施為這些礦區及預測產量提供支援。RPM對地區及地方支持性基礎設施的審查結果，顯示該地區擁有適當運輸物流系統，將這些營運中資產與地方及國際市場互連，向市場供應消費品及輸送產品。項目鄰近完善的高速公路、水資源，電力由區域電力公司按長期協議供應。

- 資產直接由兗煤或由各合營企業營運，所有權比例在各運營項目之間不同（***表1***）。特別值得注意的是，兗煤及Glencore最近就HVO成立一間合營企業。營運綜合協議（「營運綜合協議」）令 貴公司可將MTW作為一項單一綜合業務進行管理。根據營運綜合協議的條款，出口煤炭可從各礦區生產，並根據噸位承諾比於兩個合營企業之間分配。中山礦山由Middlemount Coal Pty Ltd（Peabody和兗煤成立的一家合營企業）進行管理，此外，艾詩頓、澳思達及唐納森資產由受獨立董事控制的Watagan（兗煤之全資附屬公司）擁有，而Watagan根據管理協議體系、計劃和設備運營情況由兗煤直接管理。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表1資產所有權控制

資產	兗煤所有權[3]	經營控制	類型
Hunter Valley Operations（「HVO」）			
－露天礦山	51%	合營企業	冶金煤／動力煤
索利山[1]－露天礦山	80.0%	兗煤	冶金煤／動力煤
沃克沃斯[1]－露天礦山	84.47%		冶金煤／動力煤
莫拉本－露天礦山&地下礦山	81%	兗煤	動力煤
艾詩頓[2]－露天礦山&地下礦山	100%	兗煤	冶金煤／動力煤
雅若碧－露天礦山	100%	兗煤	噴吹煤／動力煤
Stratford及Duralie－露天礦山	100%	兗煤	冶金煤／動力煤
澳思達[2]－地下礦山	100%	兗煤	冶金煤
唐納森[2]－地下礦山	100%	兗煤	冶金煤／動力煤
中山－露天礦山	50%	合營企業	噴吹煤／冶金煤

附註： 由 貴公司提供

[1] 索利山及沃克沃斯礦山在本報告中提述為一個礦山，即「MTW」。露天礦山指露天礦，地下礦山指地下礦

[2] 資產由Watagan（兗煤之全資附屬公司）擁有，並由兗煤直接管理。

[3] 基於最新適用目的所有權

RPM強調，除另有指明外，本報告的報表所列資產的所有煤炭資源及煤炭儲量按100%股權計算。

礦產資源量和礦石儲量估算

- RPM對鑽孔及取樣程式進行的審查表明總體而言已採用良好的作法，並未發現重大問題。RPM亦注意到資源量估算所用的大部分數據來自鑽探活動，其已遵守公司工作程式及操作守則（通常被認為是行業標準，然而，會因不同運營項目而異）。因此RPM認為支持資源量計算的資料並無實質性的樣品誤差，能代表所採的樣品。有關數據驗證及類型的進一步詳情載於***第6節***。

- 於2018年6月30日的資產的獨立煤炭資源量估算結果載於下文***表2***煤炭資源量報表，其乃根據2014年煤炭指南的規定編製及2012年JORC準則和聯交所上市規則第18章報告準則呈報。因此，煤炭資源量報表適合公開報告。***表2***及***圖1***所示的煤炭資源量報表包括***表3***所報告的煤炭儲量，並非額外資源量。

- 除運營資產所有的煤炭資源外，位於辛格爾頓以南25千米處的Monash礦床蘊含有1680萬噸標示資源和8千萬噸推測資源，總計蘊含煤炭資源量為9680萬噸。Monash礦床是一座地下礦山，露天採礦的潛力有限。

- 資產是成熟的露天開採／地下開採運營項目，已獲得了有關機構的批准和許可證，運營時間可延長。作為煤炭資源量報告的一部分，RPM已作出了一些一般假設，從而明確經濟開採的合理前景，各處資產的這些假設如***第7.6節***所述。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約

© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表2截至2018年6月30日按運營的煤炭資源量報表

礦山	分類				
	「確定的資源量」（百萬噸）	「標示的資源量」（百萬噸）	「確定的資源量」與「標示的資源量」（百萬噸）	「推測的資源量」（百萬噸）	總計（百萬噸）
HVO（露天礦山／地下礦山）	704	1,430	2,134	1,654	3,788
索利山（露天礦山／地下礦山）	27	75	102	153	255
沃克沃斯（露天礦山／地下礦山）	197	713	910	527	1,437
莫拉本（露天礦山）	438	105	543	69	612
莫拉本（地下礦山）	287	131	418	129	547
艾詩頓（露天礦山）	25	49	74	70	144
艾詩頓（地下礦山）	52	18	70	15	85
雅若碧（露天礦山）	94	80	174	20	194
Stratford及Duralie（露天礦山）	11	196	207	76	283
Stratford及Duralie（地下礦山）	–	1	1	35	36
澳思達（地下礦山）	70	80	150	69	219
唐納森（露天礦山）	10	–	10	–	10
唐納森（地下礦山）	178	326	503	95	598
中山（露天礦山／地下礦山）	73	47	120	1	121
合計（按100%計算）	**2,165**	**3249**	**5,414**	**2,913**	**8,327**
兗煤應佔股份[5]	**1,610**	**2,355**	**3,964**	**1,952**	**5,916**

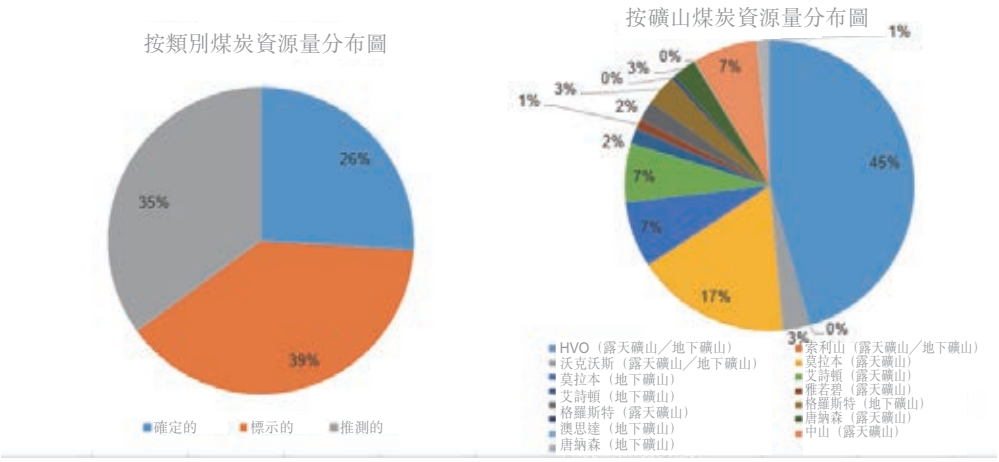
表2附註：

1. *HVO、索利山及沃克沃斯的JORC煤炭資源量報表在Peter Ellis先生的監督下編製而成，彼為RPM之全職僱員，並為澳大利亞採礦與冶金協會註冊會員。Ellis先生具有與煤炭特點及礦床類型相關的充分經驗，對這一業務而言符合JORC規則界定的合資格人士資格。*
2. *雅若碧及中山的JORC煤炭資源量報表在Michael Johnson先生的監督下編製而成，彼為RPM之副顧問，並為澳大利亞採礦與冶金協會註冊會員。Johnson先生具有與煤炭特點及礦床類型相關的充分經驗，對這一業務而言符合JORC規則界定的合資格人士資格。*
3. *其他礦床的JORC煤炭資源量報表在Brendan Stats先生的監督下編製而成，彼為RPM之全職僱員，並為澳大利亞採礦與冶金協會註冊會員。Stats先生具有與煤炭特點及礦床類型相關的充分經驗，對這一業務而言符合JORC規則界定的合資格人士資格。*
4. *上表列報的所有煤炭資源量數字均為2018年6月30日的估算值。煤炭資源量估算並非精確的計算，其依賴於對礦點的位置、形態、連續性等有限資料的解釋以及所能獲得的取樣結果。上表所載合計數字已經取整，以反映估算的相對不確定性。取整可能導致若干計算差異。*
5. *煤炭資源量乃根據澳大拉西亞勘探結果、礦產資源量及礦石儲量之報告規則（聯合礦石儲量委員會規則－JORC 2012年版）列報。*
6. *基於最新適用日的所有權。*

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖1煤炭資源量圖示（100%基準）



- RPM按照JORC準則對專案的獨立儲量陳述估算至2018年6月30日。RPM在審查了至少預可行性研究技術資料和現場資料後，已確定了適當的修正系數運用在礦石儲量估算中。除各經營業務的過往表現外，考慮的進一步信息包括提出的礦山計劃壽命、採礦方法、預測選廠回收率和環境管理和運營許可證。各資產的進一步詳情載於***第8、9及10節***。
- 就各處資產的證實及概略煤炭儲量估算概述於***表3***內及以圖表形式列示於***圖2***。在***表2***所報告的JORC煤炭儲量包含在證實的及可信的煤炭儲量數量內，而並非附加於其上。RPM強調約80%的煤炭儲量包含在大規模世界級資產HVO、MTW及莫拉本中。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表3最終設計中的JORC煤炭儲量估算報表（截至2018年6月30日）

礦山	煤炭儲量			可售儲量		
	證實的（百萬噸）	可信的（百萬噸）	合計（百萬噸）	證實的（百萬噸）	可信的（百萬噸）	合計（百萬噸）
HVO（露天礦山）	333	463	796	229	325	554
索利山（露天礦山）	–	8	8	–	5	5
沃克沃斯（露天礦山）	125	189	314	87	133	220
莫拉本（露天礦山）	178	12	189	136	12	148
莫拉本（地下礦山）	54	13	67	54	13	67
艾詩頓（露天礦山）	–	14	14	–	7.8	7.8
艾詩頓（地下礦山）	23	10	33	13	6	18
雅若碧（露天礦山）	36	19	55	28	14	42
Stratford及Duralie（露天礦山）	–	44	44	–	26	26
澳思達（地下礦山）	–	41	41	–	31	31
唐納森（地下礦山）	–	62	62	–	32	32
中山（露天礦山）	50	37	87	40	27	67
合計（按**100%**計算）	**799**	**912**	**1,710**	**587**	**632**	**1,218**
兗煤應佔股份[5]	**547**	**631**	**1,178**	**406**	**432**	**837**

附註：

1) JORC露天煤炭儲量報表在Doug Sillar先生的監督下編製，彼為受聘於RPM的全職高級採礦工程師，並為澳洲採礦及冶金協會會員。Sillar先生具有與本報告所述煤炭樣式及礦床類型有關的充足經驗，符合JORC規則界定的合資格人士資格。

2) JORC地下煤炭儲量報表在Graeme Rigg先生的監督下編製，彼為受聘於RPM的全職高級採礦工程師，並為澳洲採礦及冶金協會會員。Rigg先生具有與本報告所述煤炭樣式及礦床類型有關的充足經驗，符合JORC規則界定的合資格人士資格。

3) 噸指公噸。

4) 所報告數字已取整，可能會導致細微的制表誤差。煤炭儲量乃根據JORC規則2012年版估算。

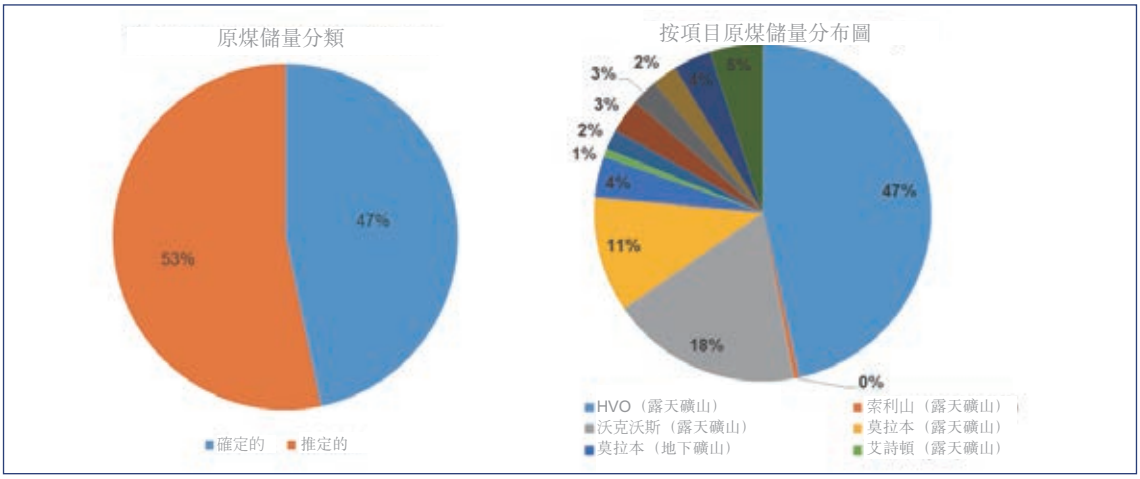
5) 基於最新適用日的所有權。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約

© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖2最終設計中的JORC煤炭儲量估算圖示



- 為了確定煤炭儲量的經濟可行性，RPM進行了各種分析，包括審核公司利潤分級／礦坑優化，進行獨立平衡剝採比分析，從而選擇恰當的礦坑設計，同時RPM還進行了地下礦山設計審核。確認設計後，其對礦山數量和期限進行了審核和／或更新，且建立了貼現現金流模型，從而確認各處資產的經濟可行性。RPM強調，就現金流分析而言，各處資產視為單獨和獨立運營，並未假設通常短期出現的混合或交叉成本分擔。雖然RPM意識到了各運營項目之間可能發生混合，但卻並未包括在內，因為隨着礦山壽命的變化，很難予以量化，且相較假設的基本情況，實際情況可能會更加複雜，應用於估算煤炭儲量。

勘探潛力

- 近幾十年里，進行過幾代勘查，重點主要集中在已估算煤炭資源量的區域。儘管這些區域勘查歷史悠久，RPM認為在規劃採礦基礎設施附近及更廣泛的採礦特許權內的項目區域內，進一步圈定煤層體延伸部分具有合理潛力。此外，RPM認為　貴公司於特定項目擁有的大型特許權涉及多個目標，會帶來增加資源量基礎的機會，且可能向選廠供礦，轉而增加礦山壽命。***第7.5節***概述各資產的潛力。

採礦與生產

- 資產中的所有採礦作業通過常規卡車、鐵鏟和／或拉鏟挖掘機進行開採，採用露天開採法或地下長壁開採法。大多數原煤在煤炭加工處理廠（「選廠」）進行洗選，且通過專用列車裝卸點在列車上進行裝卸。所有產品通過與紐卡斯爾深水港或昆士蘭三大港口中的其中一大港口之間的鐵路聯絡線進行運輸。

- 礦山壽命計劃表由RPM結合公司目標進行編製，涉及各種依賴經營業務的原煤煤炭生產率。Stratford和Duralie的生產率在每年200萬噸（百萬噸／年）左右，HVO可以達到每年2060萬噸，如***表5***所述。各露天開採作業項目包括無數在礦山壽命內多次開採的露天礦，而地下礦山包括各種運營項目，尤其是在同一礦床煤層內的空間區域（稱為長壁板）開採的特定煤層。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- 大多數資產產量比較穩定，無需進行重大擴建來達到計劃的礦山壽命產量。此類原煤和產品煤炭的年產量在未來10年較穩定，其當前計劃的礦山期限結束時，資產產量減少前介於7000萬噸和7500萬噸原煤之間，如艾詩頓、澳思達和中山。RPM已估算了礦山壽命時間表的總期限（包括推測資源），從而使礦山壽命介於11-43年之間（***表4和表5***）。RPM注意到，HVO、MTW和莫拉本的關鍵低成本資產的礦山壽命至少為20年（HVO為43年），這些資產中產量最高的介於每年1700萬噸和每年2060萬噸之間。

表4於2018年6月30日的煤炭運營開採年限

礦山	開採年限（年）
HVO	43
MTW	23
莫拉本	20
雅若碧	38
澳思達	17
艾詩頓	13
Stratford及Duralie	35
唐納森	11
中山	20

- 選廠設施已就位，且能處理預測的原煤，艾詩頓和雅若碧除外。運營項目需要進行升級，從而達到與預測情況中包括的資本支出涉及的計劃生產率。雖然某些運營項目的基礎設施相對老舊，但其似乎保持完好，需要且按照預計能繼續使用。所有運營項目使用選廠的設施，這些設施由現場所有，且位於現場，唐納森除外，其計劃使用第三方選廠，離現場3千米。各運營項目的礦山服務年限內的煤炭產量根據各煤層的煤炭質量不同而不同。然而，基於預期通過率和產量的各處資產礦山壽命預測介於71%和76%之間，整體而言，平均礦山壽命為75%。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

表5開採年限綜合排產表

礦山	年份	單位	2018年下半年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031-2035年平均	2036-2040年平均	2041-2050年平均	2051-2060年平均	礦山服務年限總計
HVO	原煤	百萬噸	10.2	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	19.8	15.4	**814.9**
	煤炭洗選	百萬噸	10.2	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	19.8	15.4	**814.9**
	選煤廠產率	%	71.3	69.9	70.3	70.6	70.7	71.4	71.8	71.7	70.7	71.0	70.3	68.7	69.2	69.1	67.5	69.9	69.2	**69.6**
	未經處理的煤炭	百萬噸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**
	煤炭產品	百萬噸	7.3	14.4	14.5	14.6	14.6	14.7	14.8	14.8	14.6	14.6	14.5	14.2	14.3	14.2	13.9	13.8	10.7	**567.4**
	有效產率	%	71.3	69.9	70.3	70.6	70.7	71.4	71.8	71.7	70.7	71.0	70.3	68.7	69.2	69.1	67.5	69.8	69.6	**69.6**
MTW	原煤	百萬噸	8.5	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	16.9	16.9	16.9	16.7	16.7	16.6	16.6	16.7	14.8			**368.1**
	煤炭洗選	百萬噸	8.5	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	16.9	16.9	16.9	16.7	16.7	16.6	16.6	16.7	14.8			**368.1**
	選煤廠產率	%	69.4	67.8	69.4	69.8	69.7	70.0	69.8	69.6	69.5	69.3	69.5	69.1	69.4	69.8	70.6			**69.7**
	未經處理的煤炭	百萬噸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			**0.0**
	煤炭產品	百萬噸	5.9	11.5	11.8	11.9	11.8	11.9	11.8	11.8	11.7	11.6	11.6	11.4	11.6	11.6	10.4			**256.5**
	有效產率	%	69.4	67.8	69.4	69.8	69.7	70.0	69.8	69.6	69.5	69.3	69.5	69.1	69.4	69.8	70.4			**69.7**
莫拉本	原煤	百萬噸	8.9	18.9	20.0	20.0	20.0	18.8	18.7	18.6	17.6	15.5	12.0	11.9	11.3	11.4	1.3			**270.6**
	煤炭洗選	百萬噸	6.1	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	11.9	11.3	11.4	1.3			**212.7**
	選煤廠產率	%	71.8	77.1	74.6	72.8	75.4	75.4	76.4	77.7	78.4	78.5	78.4	78.4	78.4	77.8	74.1			**76.9**
	未經處理的煤炭	百萬噸	28	5.9	7.0	7.0	7.0	5.8	6.7	6.6	5.6	3.5								**57.9**
	煤炭產品	百萬噸	8.1	15.9	16.7	16.5	16.8	15.6	15.9	15.9	15.1	13.0	9.4	9.3	8.8	8.9	0.9			**222.3**
	有效產率	%	90.8	84.2	83.5	82.3	84.0	83.0	84.9	85.6	85.3	83.4	78.4	78.4	78.4	77.8	70.2			**82.1**
雅若碧	原煤	百萬噸	2.1	4.0	4.3	4.8	4.6	5.2	5.1	4.9	5.2	4.2	4.2	4.2	4.0	4.2	4.0	4.0	3.5	**147.6**
	煤炭洗選	百萬噸	1.1	23	3.2	3.6	3.4	3.6	4.1	4.1	4.1	3.5	3.4	3.5	3.4	3.5	3.4	3.4	2.7	**120.6**
	選煤廠產率	%	78.8	85.5	75.9	78.6	76.5	77.4	74.0	74.7	80.4	75.8	75.5	74.1	74.1	73.8	73.4	74.1	75.8	**76.1**
	未經處理的煤炭	百萬噸	0.9	1.7	1.1	1.2	1.2	1.6	1.0	0.8	1.1	0.7	0.8	0.7	0.6	0.7	0.6	0.5	0.8	**26.9**
	煤炭產品	百萬噸	1.8	3.7	3.5	4.0	3.8	4.4	4.0	3.9	4.4	3.4	3.4	3.3	3.1	3.3	3.1	3.1	2.9	**117.5**
	有效產率	%	88.2	91.5	82.0	83.8	82.9	84.4	79.2	78.7	84.4	79.9	79.9	78.2	77.9	77.9	77.1	77.5	82.0	**79.6**
澳思達	原煤	百萬噸	0.0	1.7	2.2	2.9	2.7	2.7	3.1	2.8	3.2	2.5	2.8	3.1	2.5	2.6				**42.6**
	煤炭洗選	百萬噸	0.0	1.7	22	29	2.7	2.7	3.1	2.8	3.2	2.5	2.8	3.1	2.5	2.6				**42.6**
	選煤廠產率	%	0.0	86.0	79.0	74.0	70.0	73.0	68.0	70.0	73.0	67.0	73.0	71.0	77.0	73.1				**72.9**
	未經處理的煤炭	百萬噸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				**0.0**
	煤炭產品	百萬噸	0.0	1.4	1.7	2.1	1.9	2.0	2.1	2.0	2.4	1.7	2.0	2.2	1.9	1.9				**31.0**
	有效產率	%	0.0	86.0	79.0	74.0	70.0	73.0	68.0	70.0	73.0	67.0	73.0	71.0	77.0	73.1				**72.9**
艾詩頓	原煤	百萬噸	1.5	3.4	2.9	2.6	2.4	2.8	3.1	5.7	6.2	5.7	5.9	4.8	0.6					**47.6**
	煤炭洗選	百萬噸	1.5	3.4	2.9	2.6	2.4	2.8	3.1	5.7	6.2	5.7	5.9	4.8	0.6					
	選煤廠產率	%	49.1	52.6	54.9	53.5	52.7	59.9	58.8	54.6	57.9	58.4	59.3	60.0	47.1					**56.7**
	未經處理的煤炭	百萬噸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					**0.0**
	煤炭產品	百萬噸	0.7	1.8	1.6	1.4	1.3	1.7	1.8	3.1	3.6	3.3	3.5	2.9	0.3					**27.0**
	有效產率	%	49.1	52.6	54.9	53.5	52.7	59.9	58.8	54.6	57.9	58.4	59.3	60.0	47.1					**56.7**
stratford Duralie	原煤	百萬噸	0.5	1.1	1.7	1.9	1.8	1.3	1.6	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.3	2.0	2.0	2.0	2.0	**68.2**
	煤炭洗選	百萬噸	0.5	1.1	1.7	1.9	1.8	1.3	1.6	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.3	2.0	2.0	2.0	2.0	**68.2**
	選煤廠產率	%	49.9	56.9	59.4	57.8	58.3	62.4	67.6	64.8	60.1	60.5	60.8	61.4	61.3	61.2	55.3	54.4	36.2	**58.4**
	未經處理的煤炭	百萬噸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**
	煤炭產品	百萬噸	0.2	0.6	1.0	1.1	1.0	0.8	1.1	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.2	1.1	11.1	0.7	**38.2**
	有效產率	%	49.9	56.9	59.4	57.8	58.3	62.4	67.6	64.8	60.1	60.5	60.8	61.4	61.3	61.2	55.3	54.4	36.2	**56.0**
中山	原煤	百萬噸	29	5.3	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4				**100.4**
	煤炭洗選	百萬噸	29	5.3	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4				**100.4**
	選煤廠產率	%	79.7	76.8	78.0	77.0	76.9	77.1	75.6	74.5	74.1	74.1	70.7	74.6	75.9	76.1				**75.7**
	未經處理的煤炭	百萬噸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				**0.0**
	煤炭產品	百萬噸	21	4.1	4.2	4.2	4.2	4.2	4.1	4.0	4.0	4.0	3.8	4.0	4.1	4.1				**76.0**
	有效產率	%	79.7	76.8	78.0	77.0	76.9	77.1	75.6	74.5	74.1	74.1	70.7	74.6	75.9	76.1				**75.7**
合計	原煤	百萬噸	**34.6**	**71.9**	**74.1**	**75.1**	**74.4**	**73.8**	**74.6**	**77.0**	**77.1**	**72.7**	**69.6**	**68.6**	**63.3**	**62.9**	**42.6**	**25.7**	**20.9**	**1,859.9**
	煤炭產品	百萬噸	**26.2**	**53.4**	**55.1**	**55.6**	**55.3**	**55.2**	**55.7**	**56.8**	**56.9**	**52.8**	**49.4**	**48.5**	**45.5**	**45.3**	**29.3**	**18.0**	**14.3**	**1,377.7**

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約

© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- 每年所需增長及持續資本支出平均為2.28億澳元，未來10年介乎2021年之2.58億澳元及2020年之5.35億澳元之間。大部分資本支出均用於HVO、MTW及莫拉本，而雅若碧由於其開採年限亦需大量持續資本支出。如***第9節***所概述，各項運營須持續更換及可持續維護移動及固定廠房，以確保所需生產表現及加工產量。更新及替換生產車隊（拉索鏟斗、卡車、挖掘機），包含運營的大部分持續資本（約60%）。餘下資本包括更換及維護煤炭加工廠及場地基礎設施建設等。RPM認為有關預測就支持礦山服務年期的煤炭儲量而言乃屬合理。

- 開採年限的預測運營成本（包括推測類）就不同運營項目而言有所不同，如***表6***關於鐵路交貨價(FOR)和離岸價(FOB)部分所述。包括年度成本的進一步細分請參見***第14節***和***附件G***。審核預測明確突出了HVO、MTW和莫拉本低成本運營項目與其它運營項目之間的區別。RPM認為該預測是合理的，可予以實現。

表6開採年限平均運營成本

礦山	中心	單位	開採年限平均成本
HVO	鐵路交貨價 離岸價	澳元／噸產品煤 澳元／噸產品煤	45.8 67.2
MTW	鐵路交貨價 離岸價	澳元／噸產品煤 澳元／噸產品煤	49.3 67.1
莫拉本	鐵路交貨價 離岸價	澳元／噸產品煤 澳元／噸產品煤	25.9 50.4
雅若碧	鐵路交貨價 離岸價	澳元／噸產品煤 澳元／噸產品煤	85.2 124.8
艾詩頓	鐵路交貨價 離岸價	澳元／噸產品煤 澳元／噸產品煤	67.1 91.3
澳思達	鐵路交貨價 離岸價	澳元／噸產品煤 澳元／噸產品煤	70.5 95.6
Stratford及Duralie	鐵路交貨價 離岸價	澳元／噸產品煤 澳元／噸產品煤	80.4 107.1
唐納森	鐵路交貨價 離岸價	澳元／噸產品煤 澳元／噸產品煤	34.1 93.8
中山	鐵路交貨價 離岸價	澳元／噸產品煤 澳元／噸產品煤	87.5 133.1

資料來源：單位成本由　貴公司提供，但進行了微調以反映RPM「獨立的煤炭儲量計畫」。由於開採年限單位成本的變化和生產計畫的不同，單位成本不同於　貴公司的單位成本。

環境、衛生、社會和安全

- 近年來，該資產已表現出高度的環境合規性。過去三年，已對未出現重大問題的資產進行了幾次獨立審計。　貴公司有制定好的健康、安全和環境(HSE)管理系統，在人員和準備過程有相應的辦法。合規尚落後的一個方面是HVO現場水管理，包括水污染事故。隨着在現場實施的已改進制度，預計不會對持續的合規形成危險，且其並未視為是預測運營面臨的風險。

- 與原住民土地權及原住民土地申請有關的近期風險審查於2016年6月進行，其結果載於獵人谷原住民土地權及原住民土地申請風險登記冊。審查表明，原住民土地權在該資產的一些區域（如土地、水路及通道）尚未終

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

絕。該資產絕大部分的持有權並不面臨着原住民土地權的權利主張，任何尚未落實的區域及申請不會影響本報告所述的現有開採計劃的期限。

- 以往社區對MTW、Stratford及莫拉本礦山的抱怨較多，很大程度是因為噪音和粉塵散射。因此， 貴公司準備了幾個管理辦法，增加了消音系統和噪音及揚塵早期預警系統。當臨近社區的噪音水平接近極限時，這些引起運作選廠的臨時關閉。在近期，這一執行導致了抱怨顯著減少。RPM強調這些關閉作為預測利用的一部分。此外， 貴公司建立了一個社區管理系統以按照好的工業運作來管理這些問題。現有的管理措施會支持預測計畫將最終被社區接受。這包括對要來到的關閉社區道路獲得批准的正在行動的過程，RPM認為其接近完成。

- 依照這些區域所有運作的煤礦，資產在廢石處理／儲存設施積累了重金屬污染廢棄物，這些潛在的污染因素尚未徹底量化和評估，然而基於區域尾礦普遍存在的地化特性，極為運移和給生物造成污染被認為是不太可能的。

- 採空區已進行了連續和階段性的復墾，對於已長時間復墾的範圍，對照已建立的標準，已測定了可接受的成功程度。預算的礦山關閉成本超過與連續復墾有關的運營花費。

- 澳思達礦山內部已發生了幾起煤炭爆炸事件，導致了生產損失和強制關停。RPM意識到， 貴公司已提出了許多措施管理該問題。澳思達的長壁開採運營項目目前並未運營，因為 貴公司正在就制定修訂管理系統、計劃和設備運營計劃後重新開工尋求獲得批准。

在獨立技術審核中查明的主要機會

儘管存在各種機會以增加項目價值，包括項目的勘探潛力以及計劃表所述的推測材料，鑑於很長的礦山壽命，作為參考RPM呈現以下被認為是對本報告所呈列之兩個礦區礦山壽命和／或項目價值有實質影響的機會。

- **HVO/MTW地下礦山** － 如***第16節***所述，這包括多個作業區，且可能與當前露天採礦作業同時進行。如進行時，會使原煤產量增加每年5至7百萬噸，且使涉及載於預期運營支出之短期整體運營的必付合約承諾的優勢增加。需要進行進一步研究，從而在公司作出投資決定前確認優化項目。

- **HVO邊界煤柱** － 當前煤炭儲量和礦山壽命計劃不包括礦區邊界柱範圍內的重要煤炭，因為無法在未訂立協議的情況下通過臨近礦區的礦區邊界進行開採，所以予以保留***(圖9-3)***。高級研究顯示，西部、卡林頓東部、里弗維尤和切森特深坑延伸部分可再開採的原煤噸數介於100至120百萬噸之間。需要進行綜合礦山規劃，從而實現礦山壽命計劃中的潛在優勢和現場儲量。

- **混合** － 本報告所述的當前礦山壽命計劃和支持性現金流分析都假設，運營項目內或運營項目之間不存在混合的情況。運營項目產出的產品通常為高價值煤炭，且基於產品質量進行混合可實現附加值，而非銷售運營項目中的單一產品。此外，由於 貴公司進一步將HVO/MTW包括到其運營項目中，通過仔細和周密的礦山計劃，在中短期規劃中，這種混合策略可用於進一步優化採礦作業，側重以下內容：

  – 使用改進的收入流潛在增加開採界限，最大化開採現場資源，和

  – 改變短期開採計劃，側重於具有特定煤炭質量的煤層，增強迅速對市場情況做出反應的能力。

- **莫拉本擴建** － 露天開採面擴建涉及優化批准的第1階段和第2階段作業，從而將現場原煤產量從當前的每年18

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

百萬噸增至每年24百萬噸。改進還包括略微延伸OC2礦坑界限、略微延伸和縮減OC3礦坑界限、恢復、用水管理和重置／地面附加基礎設施。莫拉本第2階段擴建的成功實施證明， 貴公司有能力在低成本／高利潤煤炭方面達到有機增長。

在獨立技術審核中查明的主要風險

雖然已經查明了不同風險，考慮到非常長的開採壽命，RPM呈示以下可能影響 貴公司能力實現本報告所呈列之礦山壽命和／或項目當前開採年限計劃價值的風險，並不包括相關的上行風險。有關潛在地下開採的更多低風險及上行風險呈列於***第17節***。

- **社區關係（MTW、Stratford及莫拉本）**：社區對某些礦山運營項目抱怨過很多次，特別是關於噪音和粉塵的排放量，從而導致設備停機以及後續對移動及固定廠房噪聲衰減設備的投資。

- **煤炭爆炸－澳思達**：澳思達礦山內部已發生了幾起煤炭爆炸事件，導致了生產損失和強制關停。RPM意識到， 貴公司已提出了許多措施管理該問題。澳思達的長壁開採運營項目目前並未運營，因為 貴公司正在就制定修訂管理系統、計劃和設備運營計劃後重新開工尋求獲得批准。

- **澳思達重新啟動**－RPM意識到，於2018年煤炭爆炸事件後，澳思達進行長壁開採作業的許可近期已暫停，現在已批准在控制條件下進行有限的長壁開採活動。澳思達有限開採於2018年8月14日重新開始，惟須受限於若干條件，而該煤礦能遵守該等條件，但全面運營尚未重新開始。

限制及排除

報告根據客戶或 貴公司通過從礦山現場及其它辦公室或其他為客戶或 貴公司資產服務的機構所編寫的報告，包括各種報告、圖表編寫而成。客戶及 貴公司均未通知RPM資料存在任何重大變動或可能導致發生重大變動的事件將造成資產核查之日起運營或預測發生改變。

為編寫本報告進行的工作包括相關資料技術審核，以及團隊認為將能夠幫助報告編寫而進行的考察。

明確排除法律相關各方面問題、商業和融資事宜、土地所有權和協定，直接影響技術、運營或成本和適用於JORC準則指導的相關問題除外。

RPM還明確排除對相關資產與世界其他類似或具競爭力的生產商做出任何比較性評價相關工作。RPM強烈建議潛在投資者自行對相關資產市場競爭地位以及海外出口煤的基本面作出自己的評估。

有限責任

本報告由RPM就關於擬議的資產上市按照香港證交所規則包含進募股書而制備，不用於或依賴於其他目的。RPM對不同於本報告目的的第三方依賴於本報告或有關內容或於此的摘要而致的損失不負任何責任（無論事因，是否違反合同，包括過失在內的侵權或其他情形），RPM同意的情形除外。

本報告責任及內容

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

本報告內容基於客戶或 貴公司提供的數據和資料進行編寫。RPM不對客戶或 貴公司或任何第三方所提供的數據及資料精確性或完整性負任何責任，包括已編入本報告中或作為依據進行使用的數據和資料。本報告由RPM使用於報告封面日期前收到的資料認真編寫，應與已編製及構成引述交易一部分的招股章程共同閱讀。

如RPM所取得之任何資料不準確或發生變化，本報告所包含的預測、估算和結果亦可能發生大幅變化。RPM沒有義務更新本報告所包含的資料。

儘管如此，RPM認為客戶或 貴公司或彼等的代表所提供數據和資料具有合理性，本報告編寫過程中未發現任何顯著錯誤；相應數據或資料亦無不實陳述。

賠償

客戶保證因以下原因不對RPM及其外聘機構、顧問、代理、管理、負責人和僱員等引起索賠、責任、損害、損失與費用（包括律師費及其它訴訟、仲裁或調解費用）：

- 由客戶或 貴公司提供給RPM依賴的資料；或
- RPM的服務或實質內容；或
- 使用或依賴上述服務或實質內容，

除外情形：人員死亡或傷害、財產損失、違反知識產權並遭受第三方索賠、重大過失、故意不當行為、欺詐、虛假陳述或欺騙的侵權行為、或受到限制或排除在適用法律的問題之外的其他事項（包括作為上市規則約束下的合資格人士）而不論RPM是否有任何違約或嚴格責任。

採礦未知因素

本報告中所呈現的結果及意見不以包括表達、暗示等在內的任何形式提供擔保。運營者或任何其他相關業務單位的預期生產及經濟目標的實現將取決於諸多因素，在RPM控制或預告能力範圍之外。其因素包括但不限於：現場具體地質及採礦情況、管理及人員能力、適宜運營資金到位情況及資本化情況、成本因素及市場情況的可變性、礦山開發及運營的有效性。法規變化的不可預見性及行業最新發展都會實質改變採礦運營的結果。

能力及獨立性

RPM為採礦和金融行業提供顧問服務，其核心專長包括為資源及金融服務行業提供獨立技術審閱、資源量評估、採礦工程及礦山估值服務。

RPM已獨立評估資產，包括審閱相關數據（包括資源量、儲量、人力需求及與生產率、生產、運營成本和資本支出有關的礦場計劃年期）。本報告所示所有意見、發現及結論均由RPM及其專業顧問出具。

本報告的草擬本已提供予客戶，但是僅供確認事實材料的準確性及本報告所依賴之假設的合理性。

RPM已就本報告的編製工作收取或同意收取基於固定費用估算金額釐定的專業費用。其薪酬不以本報告的發現或交易事項的結果為基準。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

參與本報告編製的RPM或其董事、員工或專家顧問中，無人在以下各項中存在任何經濟或實際權益（現有或或然）：

- 資產、與資產有關的公司或客戶的證券；或
- 相關資產的任何權益或期權；或
- 建議交易事項的結果。

本合資格人士報告由簽署人代表RPM編製，其資歷詳情載於本合資格人士報告***附錄A***。為本合資格人士報告所載各項發現作出貢獻的專家顧問已各自同意按彼等所知的現有格式及內容載述有關事項。

RPM的資質及經驗

RPM公司諮詢部門能夠作為獨立技術顧問，在整個礦山服務年限周期內，同時為採礦和金融服務行業提供各項服務，包括：資產勘探和可行性研究、資源量和儲量評估、採礦工程、礦山估值服務等。

RPM是一家礦業資產和運營經濟評估方面諮詢和技術解決方案的創新的市場領導企業。RPM為礦業提供諮詢服務歷史超過50年，是世界上最大的公開上市開採技術專家獨立集團。RPM曾在全球超過118個國家完成超過14,000個研究專案，涵蓋全部主要商品和開採方法。本報告代表RPM技術專家編製，專家資質和經驗詳見**附錄A**。

RPM已接受並同意客戶對本報告編製進行相關費用支付；然而，參與本報告編製的RPM或其董事、員工或外聘諮詢專家顧問中，無人在以下各項中存在直接或間接的任何權益或權利：

- 貴公司、 貴公司證券或與 貴公司相關的公司所發放的證券；或
- 相關資產的任何權益或期權。
- 相關工作為：基於 貴公司或 貴公司代表所提供的資訊，以及RPM專家作為「獨立技術報告」工作進程的一部分，赴現場考察所收集資訊而編製的《獨立技術報告》。相關工作特別排除：各個方面的法律問題、市場行銷、商業和融資事宜、保險、土地所有權和使用協定、以及公司可能會簽訂的任何其它協定／合同等。

RPM無法保證 貴公司提供用於編製本報告的相關資訊的完整性或精確性。

本報告將在全部款項結清後向客戶提交。

然而，本報告草稿向客戶提供的目的，僅在於確認事實性材料的準確性和報告所依據假設的合理性。

總體而言，現有資料足以支援RPM完成工作範圍內任務。RPM認為，所提供資料資料的品質和數量，反應了 貴公司對獨立技術報告編製工作的大力支持。本報告中所列全部專家意見、成果和結論等，均為RPM及其專家顧問所有。

祝商祺！

Doug Sillar
高級採礦諮詢師（合資格人士 – 香港第18章）
RPMGlobal

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

目錄

執行綜述 III

1. 簡介 1
1.1 RPM工作範疇 1
1.2 相關資產 1
1.3 審核方法 2
1.4 現場考察 2
1.5 資料來源 5
1.6 合資格人士與相關責任 5
1.7 限制及排除 7

2. 項目概覽 10
2.1 資產位置及交通 10
2.2 產品類型 18
2.3 市場概覽 19
2.4 地區環境 19

3. 礦業權證及許可證 22
3.1 煤炭專營權及地表權 22
3.2 水權 22
3.3 環境及經營許可證 22

4. 資產歷史 23
4.1 勘探歷史 23
4.2 開採歷史 27

5. 地質 33
5.1 HVO／MTW／艾詩頓／Monash 33
5.2 莫拉本 41
5.3 雅若碧 44
5.4 Stratford及Duralie 47
5.5 澳思達 52
5.6 唐納森 56
5.7 中山 59

6. 數據驗證 61
6.1 HVO／MTW 61
6.2 莫拉本 72
6.3 艾詩頓 74
6.4 雅若碧 77
6.5 Stratford及Duralie 83
6.6 澳思達 87
6.7 唐納森 90
6.8 中山 92

7. JORC煤炭資源量 98
7.1 JORC規則下的煤炭資源量分類制度 98
7.2 資源量估算區域 98
7.3 JORC煤炭資源量報表 99
7.4 分類 101
7.5 勘察潛力 128

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

7.6	合理經濟前景	131
7.7	2017年公司報告的變化	137
8.	**JORC煤炭儲量**	**139**
8.1	煤炭儲量的區域	139
8.2	JORC煤炭儲量報表	140
8.3	儲量估算程式	141
8.4	煤炭儲量經濟可行性	142
8.5	儲量估算	143
9.	**綜合礦山計劃**	**147**
9.1	現行的礦場服務年限規劃	147
9.2	上行機會	149
10.	**採礦**	**153**
10.1	開採方法	153
10.2	HVO	156
10.3	MTW	161
10.4	莫拉本	162
10.5	艾詩頓	170
10.6	雅若碧	174
10.7	Stratford及Duralie	177
10.8	澳思達	180
10.9	唐納森	183
10.10	中山	184
11.	**選礦及混煤**	**187**
11.1	混煤策略	187
11.2	煤炭加工概述	187
11.3	HVO	187
11.4	MTW	191
11.5	莫拉本	193
11.6	艾詩頓	197
11.7	雅若碧	198
11.8	Stratford及Duralie	198
11.9	澳思達	199
11.10	唐納森	199
11.11	中山	199
12.	**鐵路及港口基礎設施**	**201**
12.1	新南威爾士鐵路供應鏈	201
12.2	新南威爾士港口設施	202
12.3	Hunter地區基礎設施評論	203
12.4	昆士蘭鐵路供應鏈	204
12.5	昆士蘭港口設施	205
13.	**現場基礎設施**	**207**
13.1	運輸設施	207
13.2	樓宇及場地	207
13.3	供水及儲水	207
13.4	供電	210
13.5	內部服務	211
13.6	人員	211

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約

© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

14. 礦山開採年限營運及資本成本 212
14.1 營運成本 212
14.2 資本成本 214
14.3 唐納森 218

15. 許可、環境影響以及社會和社區影響概覽 220
15.1 HSE評估概述 220
15.2 方法 220
15.3 HSE治理和管理系統 220
15.4 資產 222

16. HVO/MTW地下開採潛力 266
16.1 資產簡介 266
16.2 生產估算 276
16.3 生產計劃 281
16.4 運營及資本成本 282
16.5 開發順序概況 285
16.6 開發選擇 287
16.7 風險概述 287

17. 礦山風險及機會評估 289
17.1 機會 289
17.2 風險 289

表目錄

表1-1 運營資產目錄 2
表1-2 JORC合資格人士的責任 6
表2-1 項目概覽 10
表2-2 資產的動力煤平均質量 18
表2-3 一般半軟焦煤及半硬焦煤質量 18
表2-4 一般噴吹煤質量 19
表4-1中山鑽孔數據資料來源 26
表4-2 2015年至2017年按類別及運營劃分的營運歷史煤炭生產- 28
表6-1自2004年起已完成鑽孔概要 63
表6-2自2002年起HVO的鑽孔類型概要 63
表6-3原煤及夾矸層樣本分析測試 69
表6-4浮沉測試分析測試 70
表6-5清潔複合煤測試分析測試 70
表6-6 2018年中山煤礦資源評估模型鑽孔類型 94
表6-7原煤及夾矸層樣本分析測試 96
表6-8浮沉測試分析測試 96
表7-1截至2018年6月30日按運營的煤炭資源量報表 100
表7-2煤炭資源量圖示 107
表7-3觀察點定義 114
表7-4觀察點定義 115
表7-5澳思達煤礦觀察點 116
表7-6按煤層組成及複合劃分的鑽孔交煤點的Vaux煤層數量 118
表7-7 MTW觀察點間距 124
表7-8 HVO觀察點間距 125
表7-9觀察點間距 126
表8-1 JORC煤炭儲量估算報表（截至2018年6月30日） 140
表9-1礦山開採年期估算（截至2018年6月30日） 147
表9-2 礦山服務年限作業計劃（截至2018年6月30日） 148
表10-1主要露天開採方法 154

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表10-2主要地下開採方法 . . . 154
表10-3利潤分類和煤層底板設計 . . . 157
表10-4 HVO礦坑邊坡設計 . . . 157
表10-5 HVO/MTW開採年限生產計劃表 . . . 160
表10-6 MTW利潤分類和煤層底板設計 . . . 161
表10-7莫拉本露天礦山利潤率 . . . 163
表10-8莫拉本露天開採盈虧平衡剝採比輸入參數 . . . 164
表10-9莫拉本工程量附表匯總表 . . . 169
表10-10艾詩頓SEOC盈虧平衡剝採比輸入參數 . . . 171
表10-11艾詩頓地下礦山設計參數 . . . 172
表10-12艾詩頓工程量附表匯總表 . . . 173
表10-13雅若碧盈虧平衡剝採比輸入參數 . . . 175
表10-14雅若碧工程量附表匯總表 . . . 176
表10-15 Stratford及Duralie地質模型 . . . 178
表10-16 Stratford及Duralie附表匯總表 . . . 179
表10-17澳思達地下礦山設計參數 . . . 181
表10-18澳思達附表匯總表 . . . 182
表10-19唐納森地下礦山設計參數 . . . 183
表10-20唐納森附表匯總表 . . . 184
表10-21中山盈虧平衡剝採比輸入參數 . . . 184
表10-22中山附表匯總表 . . . 186
表11-1 HVO選礦廠產率（2015年） . . . 190
表11-2以往MTW產率表現 . . . 191
表11-3開採年限內的產品煤細分*(1)* . . . 194
表11-4堆放容量 . . . 197
表14-1以往平均運營成本 . . . 213
表14-2開採年限平均運營成本 . . . 214
表14-3開採年限年度（歷年）營運成本 . . . 216
表14-4年度（歷年）開採年限資本成本估算（年平均） . . . 217
表14-5唐納森礦山服務年限內的營運成本及資本支出 . . . 218
表16-1前任業主在地下工作段評估所使用的標準 . . . 267
表16-2 MTW－Mount Arthur煤層特徵 . . . 267
表16-3 MTW－Vaux煤層特徵 . . . 268
表16-4 MTW－Bayswater煤層特徵 . . . 268
表16-5 HVO－Arties煤層特徵 . . . 272
表16-6 HVO－Liddell煤層特徵 . . . 272
表16-7 HVO－Barrett煤層特徵 . . . 272
表16-8井下噸位匯總 . . . 281
表16-9礦井和礦頂支撐壽命 . . . 282
表16-10初始資本估算 . . . 283
表16-11持續資本估算 . . . 284
表16-12地下礦山運營成本範圍 . . . 284
表17-1風險評核等級 . . . 290
表17-2風險評核 . . . 290

圖目錄

圖1-1總體位置圖 . . . 4
圖2-1礦山流程圖 . . . 12
圖2-2 新南威爾士住置布置圖 . . . 15
圖2-3 昆士蘭位置圖 . . . 17
圖2-4 Hunter Valley集團所在地區平均降雨量及溫度 . . . 20
圖2-5昆士蘭州集團地區平均降雨量及溫度 . . . 21
圖5-1 Whittingham煤系的綜合地層柱 . . . 35
圖5-2 HVO的典型橫剖面圖 . . . 38
圖5-3 MTW的典型橫剖面圖 . . . 39
圖5-4艾詩頓的橫剖面圖 . . . 40
圖5-5莫拉本的地層柱 . . . 42
圖5-6莫拉本的橫剖面圖 . . . 43
圖5-7雅若碧資源的地層／礦層層序 . . . 45

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖5-8雅若碧東礦區與橫剖面位置 46
圖5-9雅若碧煤礦的典型橫剖面 46
圖5-10北河三煤樣及採礦截面 47
圖5-11 Stratford及Duralie煤礦地層剖面 50
圖5-12 Stratford及Duralie煤礦的典型橫剖面 51
圖5-13澳思達的地層剖面 54
圖5-14澳思達的橫截斷面 55
圖5-15唐納森的橫截剖面 57
圖5-16唐納森的橫截剖面 58
圖5-17中山礦床剖面圖所表明的煤層地層學 60
圖6-1 MTW及HVO的鑽孔類型及分布 64
圖6-2 MTW所有樣本及模型煤層原煤灰分及原地相對密度交會 68
圖6-3 HVO所有樣本及模型煤層原煤灰分及原地相對密度交會 68
圖6-4雅若碧勘探位置 78
圖6-5與傾斜孔相比的垂直井下煤層位置 80
圖7-1煤炭資源量圖示（100%基準） 101
圖8-1最終設計中JORC煤炭儲量估算圖示 141
圖9-1礦山服務年限作業計劃圖示 149
圖9-2 HVO邊界礦柱位置 151
圖9-3邊界礦柱剖面圖 152
圖10-1煤礦露天開採的圖示 153
圖10-2長壁地下採礦圖示 155
圖10-3長壁放頂煤地下開採圖示 156
圖10-4莫拉本井工方式開採區 165
圖10-5礦井管道工程 166
圖10-6莫拉本原煤附表 169
圖10-7莫拉本產品煤附表 170
圖10-8艾詩頓礦山服務年限附表匯總表 174
圖10-9 Stratford及Duralie計劃（按礦坑） 180
圖10-10 Stratford及Duralie生產計劃匯總 180
圖10-11澳思達產量和產品匯總 182
圖10-12中山計劃匯總表 186
圖11-1 HVO選煤廠的簡化流程圖 189
圖11-2 – MTW選煤廠的簡化流程圖 192
圖11-3莫拉本露天礦的工藝流程圖 195
圖11-4莫拉本地下礦的工藝流程圖 196
圖12-1 HVCC於2012年概覽 201
圖12-2 – 資產通往紐卡斯爾港的鐵路網絡 202
圖12-3昆士蘭鐵路網及港口 205
圖14-1開採年期營運成本圖 215
圖14-2開採年限資本開支成本圖 218
圖14-3唐納森礦山服務年限內營運成本及資本支出圖示 219
圖16-1 MTW – Mount Arthur煤層目標區域 269
圖16-2 MTW – Vaux煤層目標區域 270
圖16-3 MTW – Bayswater煤層目標區域 271
圖16-4 HVO – Arties煤層目標區域 273
圖16-5 HVO – Liddell煤層目標區域 274
圖16-6 HVO – Barrett煤層目標區域 275
圖16-7十大生產商的歷史產量 277
圖16-8深度相關產量系數 278
圖16-9煤層平均產量 281
圖16-10概念性地下生產計劃 282
圖16-11運營成本範圍 285
圖16-12 – 階段性勘探及研究時間表 286

附錄

附錄A. 專家經驗和資質
附錄B. 專業術語
附錄C. 資產布局計劃

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

附錄D. JORC規則披露規定
附錄E. 煤炭資源量平面圖
附錄F. 礦權
附錄G. 詳細運營支出和資本支出
附錄H. 選煤廠流程圖

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

1. 簡介

兗煤澳大利亞有限公司（澳交所：YAL）（簡稱「兗煤」、「客戶」或「貴公司」）委託RPM Advisory Services Pty Ltd（「RPM」）對多處煤炭資產（「資產」）進行獨立技術審核工作（「獨立技術審核」）並編製合資格人士報告（「合資格人士報告」或「報告」，定義見香港聯合交易所有限公司證券上市規則（「上市規則」）第18章）。資產位於澳大利亞新南威爾士州獵人谷地區和中西部地區及昆士蘭州中部高地地區***（圖1-1）***。

資產包括新南威爾士州的Hunter Valley Operations（「HVO」）、Mount Thorley Warkworth（「MTW」）、莫拉本、艾詩頓、澳思達、唐納森以及Stratford及Duralie業務，以及昆士蘭州的雅若碧及中山業務。全部業務均由兗煤擁有（各種權益）及運營／管理，惟中山（乃與Peabody成立的合營企業）及HVO（乃與Glencore新近成立的合營企業）除外。

截至2016年3月，兗煤失去對Watagan資產（艾詩頓、澳思達和唐納森）的會計控制，所有重要決定都由Watagan董事會而非兗煤或其董事作出。依據採礦和管理服務協議，RPM了解兗煤為礦山的管理人和運營商，且對運營項目具有日常管理權限。然而，每年所有礦山計劃和年度資本支出及運營支出預算經Watagan董事會批准。本報告所含信息基於 貴公司提供的數據及經批准的礦山計劃。

1.1 RPM工作範疇

RPM的工作範疇包括：

- 收集資產相關資料，包括資源量及儲量資料、開採年限（「開採年限」）生產計畫，以及營運及資本成本；
- 審查 貴公司的資源量及儲量，包括鑽孔數量及品質、資料可靠性，以及資源量及儲量估算方法的適用性；
- 按照聯合礦石儲量委員會（「JORC」）編製的《澳洲礦產勘探結果、礦產資源量及礦石儲量的報告規則》(2012年版)（「JORC規則」）的建議指引以及澳大利亞對煤炭資源估算與分類的指導意見(2014)進行獨立礦產資源量及礦石儲量估算（定義見***附錄B***）；
- 審查並評論資產勘探前景；
- 審查相關技術研究的預測營運及資本開支；
- 審查資產短期和長期發展計畫；
- 宏觀審核該資產的環境、健康和安全風險及管理計畫；及
- 按照香港上市規則第18章編撰合資格人士報告。

1.2 相關資產

資產位於澳大利亞新南威爾士州及昆士蘭州，包括露天礦山及地下礦山，配備相關現場煤炭洗選及處理基礎設施。煤炭產品包括一系列動力煤產品、半軟焦煤產品、半硬焦煤產品及噴吹煤（「噴吹煤」）產品。新南威爾士州的所有產品目前都通過紐卡斯爾港出口，並經太平洋直接進入國際市場***（圖1-1）***，而昆士蘭州產品則通過昆士蘭州三個港口出口。

本報告所述相關資產概述下文***表1-1***。

RPM強調，除另有指明外，本報告的報表所列資產的所有煤炭資源及煤炭儲量按100%股權計算。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表1-1 運營資產目錄

資產	兗煤所有權[4]	經營控制	類型
Hunter Valley Operations（「HVO」）			
露天礦山	51%	合營企業	冶金煤／動力煤
索利山[1] – 露天礦山	80%	兗煤	冶金煤／動力煤
沃克沃斯[1] – 露天礦山	84.47%	兗煤	冶金煤／動力煤
莫拉本 – 露天礦山及地下礦山	81%	兗煤	動力煤
艾詩頓[2] – 露天礦山及地下礦山	100%	兗煤[2]	冶金煤／動力煤
雅若碧 – 露天礦山	100%	兗煤	噴吹煤／動力煤
Stratford及Duralie[3] – 露天礦山	100%	兗煤	冶金煤／動力煤
澳思達[2] – 地下礦山	100%	兗煤[2]	冶金煤
唐納森[2] – 地下礦山	100%	兗煤[2]	動力煤
中山 – 露天礦山	49.99%	合營企業	噴吹煤／冶金煤

附註： 由 貴公司提供

1 Mount Thorley及Warkworth礦山在本報告中提述為一個礦山，即「MTW」。露天礦山指露天礦，地下礦山指地下礦

2. 資產由Watagan（兗煤之全資附屬公司）擁有，並由兗煤直接管理。

3 Stratford及Duralie為獨立礦山，其具有共同的選廠和管理

4 基於最近的所有權

除上述運營資產外，勘探資產Monash位於MTW礦山西南方向16千米處。該資產已申報煤炭資源，且視為綠地項目。

1.3 審核方法

RPM獨立技術審核方法如下：

- 審核現有報告及資料；
- 合資格人士現場考察；
- 於現場考察前後與 貴公司該專案人員展開討論；
- 根據JORC準則（2012年）和澳大利亞煤指導意見（2014年）獨立估算和報告煤炭資源量和儲量；及
- 編寫《合資格人士報告》並向客戶人員提供《合資格人士報告》初稿，以確保事實準確並且假設具有合理性。

本合資格人士的評論和預測是基於從公司的客戶和資產人員通過詢問和口頭說明所編輯的資料。在可能的情況下，這些資料已通過紙質數據或來從多處評論進行檢查。在有關問題的資料有衝突的地方，RPM使用專業判斷力來評估問題。

1.4 現場考察

RPM在2017年2月16日訪問HVO/MTW礦山，並於2018年4月16日至4月28日之間造訪剩餘的礦山，以對資產進行技術盡職調查。RPM考察團隊包括：

- Trisha Wilson，高級採礦工程師，於2017年考察HVO/MTW礦山，於2018年考察Stratford及Duralie礦山；
- Peter Ellis，首席地質學師，於2017年考察MTW及HVO；
- Chris Turvey，副地質學師，已審查並完成對Stratford及Duralie的實地考察；
- Greg Eisenmenger，採礦執行顧問，曾考察雅若碧及中山；
- Michael Johnson，副地質學師，曾考察中山及雅若碧；
- Graeme Rigg，首席採礦工程師，曾考察艾詩頓、澳思達、唐納森；
- David McMillian，首席採礦工程師，曾考察莫拉本；及

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約

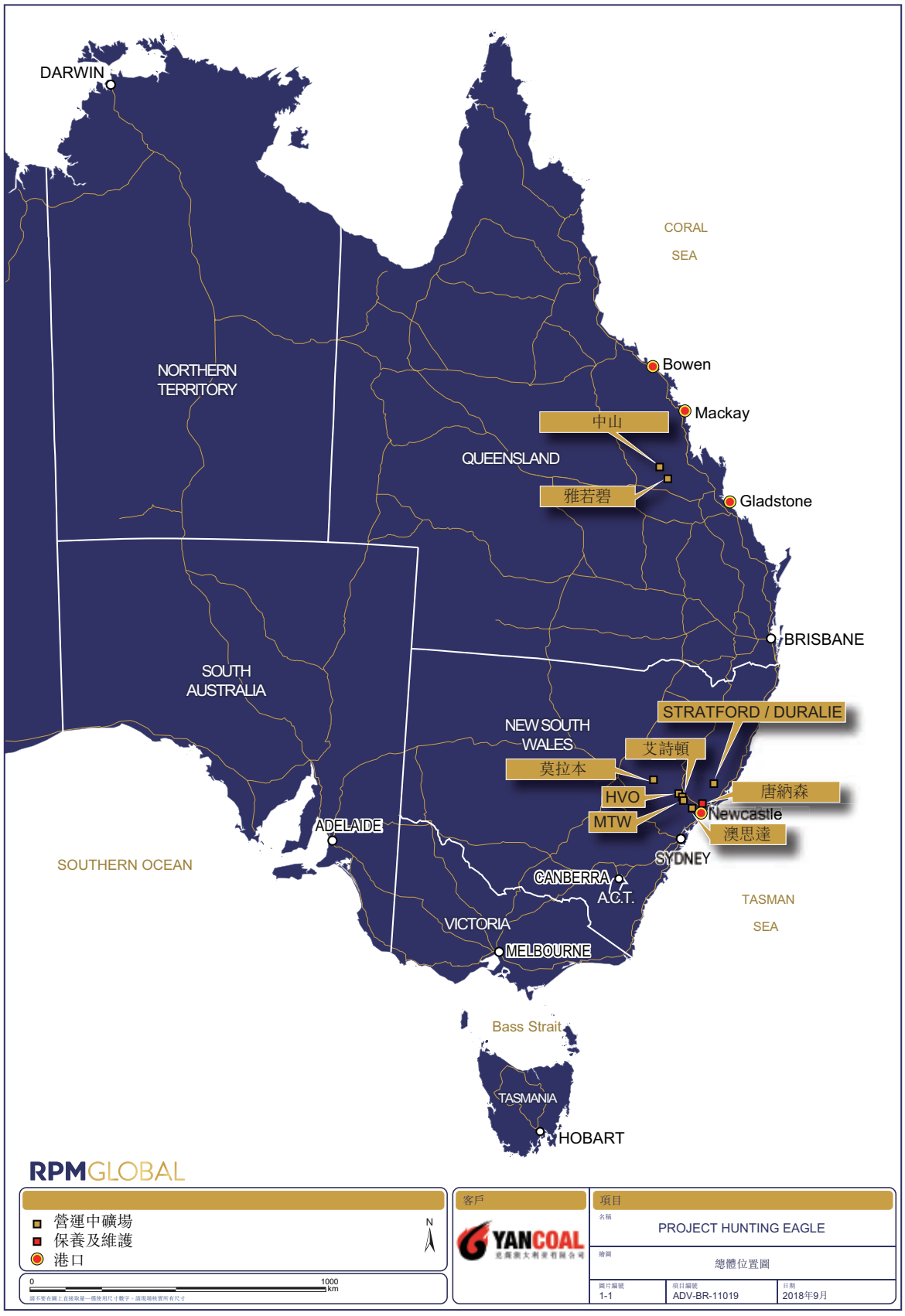
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- Brendan Stats，高級地質學師，曾考察莫拉本。

RPM提示，香港合資格人士（Doug Sillar先生）未參與所有現場考察，但JORC合資格人士（Peter Ellis、Michael Johnson和Brendan Stats）就煤炭資源參與了現場考察。作為香港合資格人士責任的一部分，Sillar先生依靠完成現場考察的有關專家作為他確認完成工作的一部分。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018


DARWIN
CORAL
SEA
NORTHERN
TERRITORY
Bowen
Mackay
中山
QUEENSLAND
雅若碧
Gladstone
BRISBANE
SOUTH
AUSTRALIA
STRATFORD / DURALIE
NEW SOUTH
WALES
艾詩頓
莫拉本
唐納森
HVO
Newcastle
MTW
澳思達
ADELAIDE
SYDNEY
SOUTHERN OCEAN
CANBERRA
A.C.T.
TASMAN
SEA
VICTORIA
MELBOURNE
Bass Strait
TASMANIA
HOBART
RPMGLOBAL
營運中礦場
保養及維護
港口
N
0
1000
km
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
繪圖
總體位置圖
圖片編號
1-1
項目編號
ADV-BR-11019
日期
2018年9月

RPMGLOBAL

1.5 資料來源

對於資產，收到了若干地質學研究、可行性研究、設計報告、礦山預算和排產計畫，以及近期運營資料。本資料透過線上數據室或大型數據包的批量信息下載而提供。

1.6 合資格人士與相關責任

根據上市規則第18章定義，礦產資源量和礦石儲量陳述按照JORC標準要求進行報告，適用於載入《合資格人士報告》。

香港聯交所合資格人士

Doug Sillar先生符合上市規則第18章所界定的合資格人士要求。這些要求包括：

- 五年以上礦床類型相關經驗；
- 澳大利亞採礦及冶金學會（「澳大利亞採礦及冶金學會」）會員，該學會為香港聯交所和JORC標準下的認證的職業組織；
- 在所匯報的相關資產中概無任何（現有或潛在的）經濟或實益權益；
- 不取決於合資格人士報告的結果收取費用；
- 並非客戶或其任何集團公司、控股公司或聯營公司的高級人員、僱員或擬聘任的高級人員；及
- 對合資格人士報告承擔整體責任。

Doug Sillar（香港合資格人士、澳大拉西亞礦冶協會會員）

團隊職責

作為團隊其他成員參與撰寫本報告的專家如下：

- Amanda Antcliff女士－Amanda負責審查資產的環境及社會方面。
- Jeremy Clark先生－Jeremy負責報告的內部審核。
- Philippe Baudry先生－Phillipe負責最終報告的內部審核和批准。

JORC合資格人士

JORC煤炭資源合資格人士負責審閱鑽孔數據庫及估算本報告所示煤炭資源量。JORC儲量合資格人士負責審閱採礦參數、礦山計劃表及估算本報告所示露天煤炭儲量。負責各資產的人士載於***表1-2***。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表1-2 JORC合資格人士的責任

	煤炭資源量	煤炭儲量 – 露天	煤炭儲量 – 地下
HVO	Peter Ellis先生	Doug Sillar先生	–
MTW	Peter Ellis先生	Doug Sillar先生	–
莫拉本	Brendan Stats先生	Doug Sillar先生	Graeme Rigg先生
艾詩頓	Brendan Stats先生	Doug Sillar先生	Graeme Rigg先生
雅若碧	Michael Johnson先生	Doug Sillar先生	–
Stratford及Duralie	Brendan Stats先生	Doug Sillar先生	–
澳思達	Brendan Stats先生	–	Graeme Rigg先生
唐納森	Brendan Stats先生	–	Graeme Rigg先生
中山	Michael Johnson先生	Doug Sillar先生	–
Monash	Brendan Stats先生	–	–

礦產資源量

本報告中***表1-2***所列相關資產煤炭資源量的資料是基於**Peter Ellis先生**編製和審查的資料。**Peter Ellis先生**為澳大利亞礦冶協會會員且是RPM全職人員。

Ellis先生在礦化特點及煤礦床類型方面有着豐富的工作經驗，對所承擔的工作，勝任為合資格人士（其定義見JORC標準2012年版）。彼具備15年採礦工經驗，且訪問了項目礦山地點。

Ellis先生在審查的資產中沒有任何利益，不會因提交煤炭資源量報表而有任何獎勵，RPM為準備這一報表將收取職業費用。

Peter Ellis地質學士（優秀）澳大拉西亞礦冶協會會員

本報告中***表1-2***所列有關資產煤炭資源量的資料是基於**Brendan Stats先生**制備和審查的資料。彼為澳大利亞礦冶協會會員，且是RPM全職人員。

Stats先生在礦化特點及煤礦床類型方面有着豐富的工作經驗，對所承擔的工作，勝任為合資格人士（其定義見JORC標準2012年版）。彼在礦業工業具有13年以上的工作經驗，曾造訪礦山場地或與進行現場考察的人士緊密配合。

Stats先生在審查的資產中沒有任何利益，不會因提交煤炭資源量報表而有任何獎勵，RPM為準備該報表將收取專業費用。

Brendan Stats地質學士（優秀）澳大拉西亞礦冶協會會員

本報告中***表1-2***所列有關資產煤炭資源量的資料是基於**Michael Johnson先生**制備和審查的資料。彼為澳大利亞礦冶協會會員，澳大利亞地球科學家研究院成員及RPM的副顧問。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

Johnson先生在礦化特點及煤礦床類型方面有着豐富的工作經驗，對所承擔的工作，勝任為合資格人士（其定義見JORC標準2012年版）。彼在礦業工業具有19年以上的工作經驗，曾造訪礦山場地或與進行現場考察的人士緊密配合。

Johnson先生在審查的資產中沒有任何利益，不會因提交煤炭資源量報表而有任何獎勵，RPM為準備這一報表將收取專業費用。

Michael Johnson應用科學學士（地質）澳大拉西亞礦冶協會會員、AIG成員

露天煤炭儲量

本報告中***表1-2***所列有關資產煤炭儲量的資料是基於**Doug Sillar先生**制備和審查的資料。彼為澳大利亞礦冶協會會員，且是RPM全職人員。

Sillar先生在礦化特點及煤礦床類型方面有着豐富的工作經驗，對所承擔的工作，勝任為合資格人士（其定義見JORC標準2012年版）。彼在礦業工業具有15年以上的工作經驗。

Sillar先生在審查的資產中沒有任何利益，不會因提交煤炭儲量報表而有任何獎勵，RPM為準備這一報表將收取職業費用。

Doug Sillar採礦工程學士（優秀）澳大拉西亞礦冶協會會員

地下煤炭儲量

本報告中**表1-2**所列有關資產煤炭儲量的資料是基於**Graeme Rigg先生**制備和審查的資料。彼為澳大利亞礦冶協會會員，且是RPM全職人員。

Rigg先生在礦化特點及煤礦床類型方面有着豐富的工作經驗，對所承擔的工作，勝任為合資格人士（其定義見JORC標準2012年版）。彼在礦業工業具有20年以上的工作經驗。

Rigg先生在審查的資產中沒有任何利益，不會因提交煤炭儲量報表而有任何獎勵，RPM為準備這一報表將收取職業費用。

Graeme Rigg採礦工程學士（優秀）澳大拉西亞礦冶協會會員

1.7 限制及排除

RPM的報告根據客戶或 貴公司通過從礦山現場及其它辦公室或其他為客戶或 貴公司資產服務的機構所編寫的報告，包括各種報告、圖表編寫而成。客戶或 貴公司未通知RPM資料存在任何重大變動或可能導致發生重大變動的事件將造成資產核查之日起運營或預測發生改變。

為編寫本報告進行的工作包括相關資料技術審核，以及團隊認為將能夠幫助報告編寫而進行的考察。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

明確排除法律相關各方面問題、商業和融資事宜、土地所有權和協定，直接影響技術、運營或成本和適用於JORC準則指導的相關問題除外。

RPM還明確排除對「相關資產」與世界其他類似或具競爭力的生產商做出任何比較性評價相關工作。RPM強烈建議潛在投資者自行對「相關資產」市場競爭地位以及煤市場基礎進行競爭力評估。

有限責任

本報告由RPM為了客戶的利益按照上市規則就擬議的資產清單而言針對其招股書的內容編製，不用於或依賴於其他目的。RPM對不同於本報告目的的第三方依賴於本報告或有關內容或於此的摘要而致的損失不負任何責任（無論事因，是否違反合同，包括過失在內的侵權或其他情形），RPM同意的情形除外。

本報告責任及內容

本報告內容基於客戶或　貴公司提供的數據和資料進行編寫。RPM不對客戶或　貴公司或任何第三方所提供的數據及資料精確性或完整性負任何責任，包括已編入本報告中或作為依據進行使用的數據和資料。本報告由RPM於報告封面日期前收到的資料認真編寫，應與已編製並構成參考交易一部分的招股書一同閱讀。

如RPM所取得之任何資料不準確或發生變化，本報告所包含的預測、估算和結果亦可能發生大幅變化。RPM沒有義務更新本報告所包含的資料。

儘管如此，RPM認為客戶或　貴公司所提供數據和資料具有合理性，本報告編寫過程中未發現任何顯著錯誤；相應數據或資料亦無不實陳述。

賠償

客戶保證不就以下原因對RPM及其外聘機構、顧問、代理、管理、負責人和僱員等引起索賠、責任、損害、損失與費用（包括律師費及其它訴訟、仲裁或調解費用）：

- 由客戶或　貴公司提供給RPM依賴的資料；或
- RPM的服務或實質內容；或
- 使用或依賴上述服務或實質內容，

除外情形：人員死亡或傷害、財產損失、違反知識產權並遭受第三方索賠、重大過失、故意不當行為、欺詐、虛假陳述或欺騙的侵權行為、或受到限制或排除在適用法律的問題之外的其他事項（包括作為上市規則約束下的合資格人士）和RPM違反合同及負有嚴格責任。

採礦未知因素

本報告中所呈現的結果及意見不以包括表達、暗示等在內的任何形式提供擔保。運營者或任何其他相關業務單位的預期生產及經濟目標的實現將取決於諸多因素，在RPM控制或預告能力範圍之外。其因素包括但不限於：現場具體地質及採礦情況、管理及人員能力、適宜運營資金到位情況及資本化情況、成本因素及市場情況的可變性、礦山開發及運

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

營的有效性。法規變化的不可預見性及行業最新發展都會實質改變採礦運營的結果。

能力及獨立性

RPM向採礦和金融部門提供諮詢服務。在其核心專業範圍內，RPM為資源及金融服務行業提供獨立的技術審核、資源鑑定、採礦工程和礦山估價服務。

RPM已通過審核相關數據為客戶「相關資產」進行獨立評估，包括資源量、儲量、勞動力要求和礦山服務年限相關生產力、處理量、經營成本和資本支出成本及資金開銷等。本報告所陳述的全部意見、結果和結論均由RPM及其專家顧問做出。

本報告初稿提供給客戶，僅用於對本報告中事實性材料準確性和作為依據的假設存在的合理性進行確認。

按照固定費用估算，RPM同意並已收訖本報告編製的相關專家費用。相應報酬不依賴於報告內所得工作成果、亦不依賴於相關交易結果。

RPM及其負責人、員工或參與報告編寫的專家對本報告無任何（目前或偶發）權益或權利，包括：

- 資產、資產相關公司證券或客戶資產；或
- 「相關資產」權益或股權；或
- 建議交易所產生的結果。

《合資格人士報告》簽字人代表RPM編寫《合資格人士報告》，其專家資質及經驗詳見本《合資格人士報告》***附錄A***。參與《合資格人士報告》編寫的專家均認可基於報告形式及有關內容。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

2. 項目概覽

資產包括位於三個區域（即澳大利亞新南威爾士州獵人谷地區和中西部地區及昆士蘭州中部高地地區）的一系列勘探及開採礦權***（圖1-1）***。該三大區域蘊藏大量中型至大型煤礦床，在地質學上眾所周知，且部分已有數十年經營歷史。

該業務由多個露天礦及地下作業礦區組成，可洗選及生產優質煤炭產品，滿足國際需求***（表2-1）***。除八個經營中的礦場外，資產包括一個重新啟動的項目（即唐納森，目前處於維護及保養階段，將由　貴公司酌情重新啟動）及潛在MTW地下項目。該資產包括世界級低風險露天經營礦山、HVO、MTW及莫拉本露天礦和地下綜合體，合共佔本報告中礦場開採年限內未來所有煤炭產品的80%。

表2-1項目概覽

區域	礦山	現時開採方法		開採年限開採方法		產品類型	開採年限（年）	備註
		露天	地下	露天	地下			
新南威爾士州	HVO	✓		✓		半軟焦煤／動力煤	43	
	MTW	✓		✓		半軟焦煤／動力煤	23	
	莫拉本	✓	✓	✓	✓	動力煤	20	地下礦山於2026年完成
	澳思達		✓		✓	半硬焦煤／動力煤	16	
	艾詩頓		✓	✓	✓	半軟焦煤	13	露天礦山於2024年開始
	Stratford及Duralie	✓		✓		半硬焦煤／動力煤	35	
	唐納森		✓		✓	動力煤	11	未營運
昆士蘭州	雅若碧	✓		✓		噴吹煤／動力煤	38	
	中山	✓		✓		噴吹煤／焦煤	19	

附註　唐納森擁有煤炭儲量，因此可由　貴公司酌情重新開始生產。詳情請參閱第9.1節。*

原礦煤炭（「原煤」）和表土透過常規的卡車、挖掘機或鏟車及／或索斗機露天開採法或透過地下長壁開採法開採。大部分原煤先在煤炭選礦廠（「選煤廠」）進行水洗，然後在專設的火車裝載點裝上火車。所有產品均通過鐵路線輸往紐卡斯爾深水港或昆士蘭州的三個港口之一。通過資產生產各種成品煤，包括動力煤產品、半軟／硬焦煤產品以及噴吹煤（「噴吹煤」）產品。該等產品可根據客戶要求生產，且產量可因應市場及客戶需求作出調整。調整範圍為具有港口和產品協同效應的礦山，可根據短期市場趨勢對收入進行優化。進一步資料於***第11.1節***提供。所有礦山均遵循與上述者相似的工作流程，流程示例載於***圖2-1***。

2.1 資產位置及交通

資產全部位於交通便利的地區，連接一系列國家高速公路及優質的地區柏油路，通往首都悉尼及省會城市布里斯班，以及當地的紐卡斯爾、格拉德斯通和Mackey。區域及省會城市均進一步連接大部分東部海濱城市及國際都市。優質柏油路連通多個地區城市與資產，並為工人及支援服務提供進一步的區域中心。礦井內部及各礦井之間鋪設優質碎石路以供必要時出入。

新南威爾士州集團

新南威爾士州的資產均位於獵人谷地區或中西部地區，即紐斯卡爾地區城市以西30至120公里及悉尼西北160至200公里處***（圖2-1）***。所有新南威爾士州的礦山均毗鄰（並使用）四通八達的世界級Hunter Valley／新南威爾士州鐵路網絡。該網絡運輸所有煤炭至紐斯卡爾港口的三個深水煤炭碼頭***（圖2-1）***。關於鐵路網絡的進一步資料請參閱***第12節***。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

HVO/MTW

HVO/MTW礦場位於澳大利亞新南威爾士州Hunter Valley地區的相連所有權土地上***(圖2-2、圖C-1及圖C-2)***，距悉尼以北約150公里及離紐卡斯爾以西90公里。HVO中心點距Singleton城區西北24公里，而MTW中心點距Singleton東南約14公里。兩個礦區均有便捷發達的地區公路與Singleton相連。

當前營運

HVO/MTW的開採始於20世紀60年代，並一直持續至今，一般通過大型繩索挖土機以及卡車和鐵鏟進行開採。現有多個煤礦處於開採中，可令這些礦區便於優化產品組合，及令開採車隊降低開採活動的風險。 貴公司是主要的區域土地擁有人及僱主，HVO和MTW亦是全球優質動力煤供應商之一。

HVO現有五個煤礦生產動力煤及半軟焦煤(「半軟焦煤」)。開採活動從地理上被Hunter River分為HVO北區及HVO南區，且成品煤作為整體混煤策略的一部分進行優化。現在的開採集中於北區的West及Carrington煤礦，以及南區的Cheshunt及Riverview煤礦***(圖C-1)***。這些煤礦產出的原煤會運往兩間煤炭選礦廠，該兩間煤炭選礦廠的綜合產能為每年2000萬噸(「百萬噸／年」)，其中Hunter Valley煤炭選礦廠(「HV煤炭選礦廠」)的處理產能為每年17百萬噸及Howick煤炭選礦廠(「Howick煤炭選礦廠」)的處理產能為每年320萬噸。現在的大部分原煤運往HV煤炭選礦廠，但一些煤炭在Howick煤炭選礦廠進行選礦。

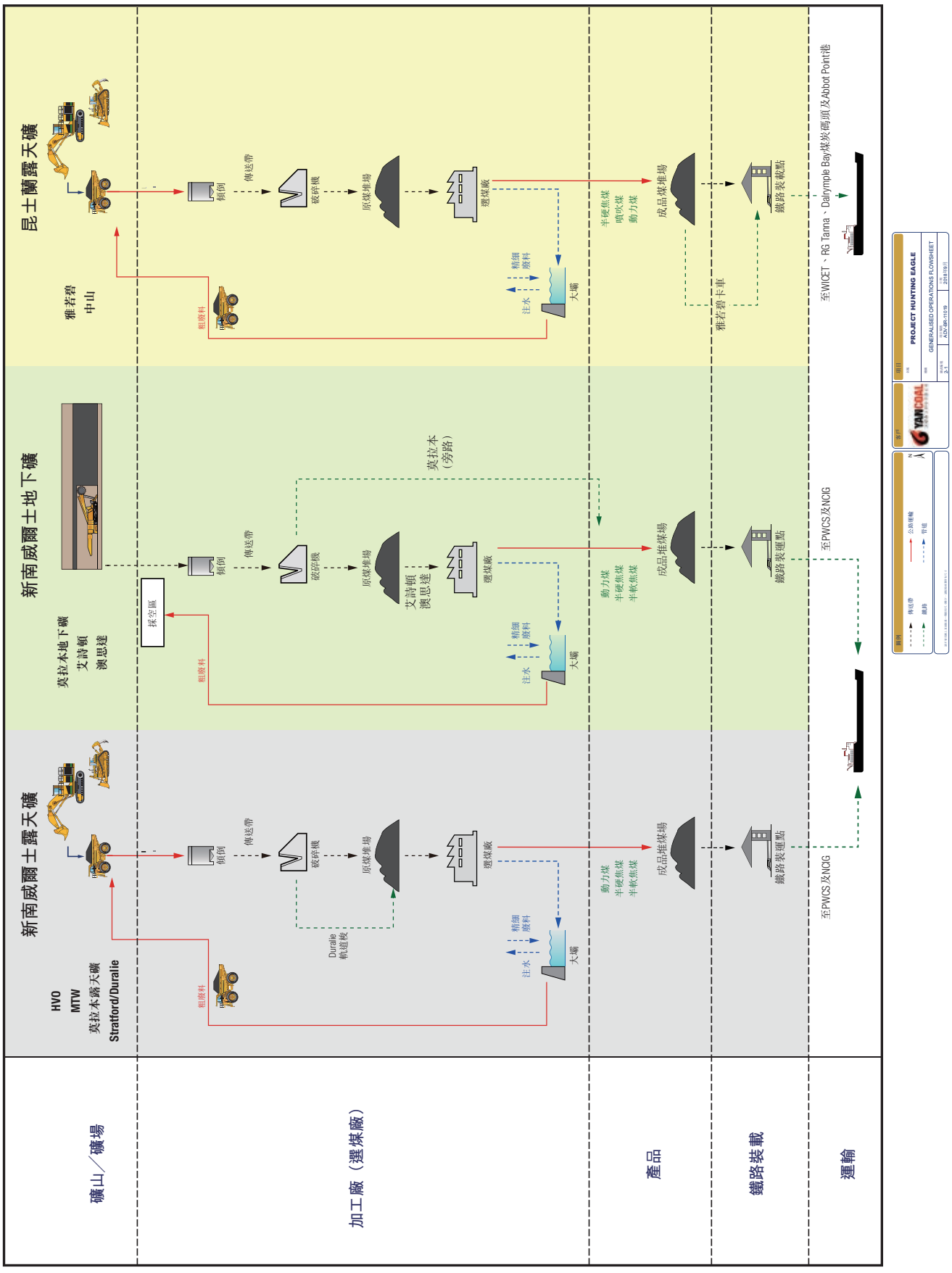
產品煤通過運輸卡車由Howick煤炭選礦廠輸往Newdell鐵路裝載點，並通過傳送機由HV煤炭選礦廠運至Hunter Valley鐵路裝載點(「HV鐵路裝載」)。RPM注意到，在鐵路終點處煤炭會通過傳送機進行進一步優化及提升產品價值，以滿足特定客戶的要求。煤炭開採年限或儲量混合中不包含產品煤。成品煤通過99公里長的鐵路運至紐卡斯爾港口以供出口。2017年，HVO產出約1950萬噸原煤，其在成品煤1480萬噸，而2018年預計的原煤產量為2060萬噸。

MTW現有三個營運煤礦即North礦、West礦及Loders礦，其生產動力煤及半軟焦煤。MTW通過地理構築物Putty Road劃分，將礦區分為南Mount Thorley區及北Warkworth區(***圖C-2***)。MTW兩座綜合產能達1860萬噸原煤的選煤廠(CHPP)。MTW兩座煤廠為Mount Thorley煤炭選礦廠(「MT煤炭選礦廠」)(每年840萬噸))及Warkworth煤炭選礦廠(WW煤炭選礦廠)(每年1020萬噸)。動力煤原煤直接輸入WW煤炭選礦廠，而半軟焦煤原煤通過卡車輸入MT煤炭選礦廠，因MT煤炭選礦廠由兩座產品煤洗廠組成，可從單一煤層生產半軟焦煤及動力煤。

經洗選後，煤炭產品由各煤廠運往Mount Thorley鐵路裝載點。在鐵路終點處會進行混合，然後通過鐵路車運往80公里外的紐卡斯爾港。RPM注意到其與HVO使用同一鐵路線。2017年生產1180萬噸成品煤(1770萬噸原煤)，而2018年預計生產1700萬噸原煤。

圖2-1列示新南威爾士及昆士蘭煤礦的全面作業流程。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018


礦山／礦場
加工廠（選煤廠）
產品
鐵路裝載
運輸
新南威爾士露天礦
HVO
MTW
莫拉本露天礦
Stratford/Duralie
新南威爾士地下礦
莫拉本地下礦
艾詩頓
澳思達
昆士蘭露天礦
雅若碧
中山
採空區
粗廢料
傾倒
傳送帶
破碎機
原煤堆場
選煤廠
精細廢料
注水
大壩
Duralie
帆道梭
艾詩頓
澳思達
莫拉本
（旁路）
動力煤
半硬焦煤
半軟焦煤
成品堆場
半硬焦煤
噴吹煤
動力煤
雅若碧卡車
鐵路裝運點
至PWCS及NCIG
至WICET、RG Tanna、Dalrymple Bay煤炭碼頭及Abbot Point港
PROJECT HUNTING EAGLE
GENERALISED OPERATIONS FLOWSHEET

RPMGLOBAL

莫拉本

莫拉本綜合體位於新南威爾士州的中西部地區，馬奇區域城鎮以北40公里處，可通過區域公路到達該處。(***圖2-2***及***圖C-3***) 經270公里鐵路線以及國家及地區公路連接至紐卡斯爾港。馬奇乃新南威爾士州中西部的主要地區城鎮，與悉尼西北部相距270公里，連通國道及地區公路，交通便利。

當前營運

莫拉本煤礦業務包括地下長壁及露天卡車及鏟車業務，於2010年開始作業，可生產四種不同的動力煤產品。莫拉本現有三個開採中的露天礦坑及一個長壁地下開採業務，不過預計將按礦區壽命完成四個露天礦坑的作業，礦開採量主要來自4號露天礦坑，以及兩個地下礦區開採作業，分別是地下礦區1號和地下礦區4號。而地下礦區3號是另一個可能待開發的礦區，該開採作業不包含在當前礦場開採年限計劃內，但本司考慮將其納入未來礦場開採年限計劃，這有待進一步的技術研究。

所有露天礦原煤均於一家選煤廠水洗，該廠生產三類動力煤產品。所有地下原煤經粉碎處理和篩選後均直接運至市場(經過旁路)，此乃灰分含量低的動力煤產品。2017年共加工處理了1380萬噸原煤和110萬噸旁路開採的煤，最終成品煤產量是1240萬噸。本工程計劃2018年全年原煤開採量提高至1780萬噸，其中980萬噸乃於2018年上半年生產(露天開採及地下開採合計)。該增產計劃是基於未來地下開採作業進一步擴大提出的，詳情見***第10節***。

艾詩頓

艾詩頓位於辛格爾頓地區城鎮以北14公里處(***圖2-2***及***圖C-5***)，通過94公里的鐵路線以及國道及地區公路連接紐斯卡爾港(具體是指煤炭出口碼頭沃拉塔煤炭服務)。

當前營運

艾詩頓現有業務包括單個地下長壁業務，每年使用300萬噸原煤生產150萬至200萬噸半軟焦煤。地下開採業務將於2024年以一項露天卡車及挖掘機業務作為補充，以實現原煤及同類產品年產達360萬噸，但其利潤率較地下開採業務更高。

所有露天原煤均於單一選煤廠水洗，經優化以生產單一半軟焦煤產品。2017年共加工處理了280萬噸原煤，最終成品煤產量是120萬噸。而2018年計劃原煤開採量是300萬噸，其中2018年上半年生產963千噸，計劃2018年下半年將增至150萬噸。

Stratford及Duralie

Stratford及Duralie煤礦位於Stratford及Duralie盆地的Stratford村東北約2.5公里以及新南威爾士州紐斯卡爾以北約110公里處(***圖2-2***)。該業務包括Stratford及Duralie露天礦，連通國道及地區公路，出入便利(***圖C-6***)。

當前營運

Stratford及Duralie煤礦的現有採礦活動包括一系列露天礦，採用卡車及挖掘機進行開採。Stratford及Duralie煤礦區域之間的四個礦坑目前正在開採，原煤開採量為80萬噸，不過在剩餘採礦年限內將增至2百萬噸(2020年)。Duralie煤礦開採的原煤均由短程火車運往Stratford選煤廠。所有煤炭均於Stratford選煤廠水洗，以生產一種優質半硬焦煤以及一種動力煤。

各採礦區域的原煤於水洗前或會進行部分混合，以符合出口焦煤及動力煤產品的規格需求。經混合的煤產品經鐵路運至紐斯卡爾港口以直接進行出口裝載及／或在港口混合其他兗煤集團的煤炭。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

Duralie礦坑現時每周5天每天18.5小時進行露天開採。Stratford礦坑每周6天每天21小時進行開採，惟Roseville West經批准僅安排日間班次。

選煤廠的原煤處理及選礦獲准每天24小時、每周七天進行。Duralie運煤列車的原煤卸載目前於上午7時正至下午10時正之間進行。

在2017年，用0.9百萬噸原礦煤炭經營生產了0.7百萬噸成品煤，計劃在2018年用0.8百萬噸原煤生產。

澳思達

澳思達煤礦（澳思達）位於澳大利亞新南威爾士州Lower Hunter Valley的Newcastle煤田。礦場位於Cessnock西南8公里及紐卡斯爾以西約65公里鐵路處。澳思達為兗煤澳大利亞有限公司的全資附屬公司，於2005年採用長壁綜放開採技術最大化Greta煤層的採煤量。

當前營運

因管理接連發生的煤炭爆炸問題，澳思達目前並無運營。開採的區域稱為「Bellbird South」，位於2區（由澳思達煤礦於2008年至2012年之間開採）與Ellalong（長壁工作面9A，於1996年最後一次開採）之間***（圖C-7）***。Bellbird South於2016年7月重新開始常規長壁開採，計劃在下一個採礦區－3區再次採用長壁頂煤崩落法。長壁的產量正受到煤炭爆裂問題的影響，公司正在通過開發額外的經營管理系統、計劃和程序來進行管理，包括設備操作在內。

澳思達煤礦前稱Southland，追溯到1916年稱作Ellalong Pelton and Southland Colliery。Ellalong Colliery於20世紀80年代初開始Greta煤層的首次長壁開採。所有的煤炭現場清理，成品煤運輸到距離65公里的紐卡斯爾港。在2017年，用2.0百萬噸原礦煤炭經營生產了1.9百萬噸成品煤，2018年計劃使用2.2百萬噸原礦煤炭。如***第10節***所述，由於對煤炭突發事件的管理，2018年的生產已經受到近期的長壁生產限制的影響。

唐納森

唐納森項目位於Newcastle煤田，距離新南威爾士州紐斯卡爾港西北25公里，由現經關閉後已恢復（2013年4月）的唐納森露天礦（從唐納森上部、唐納森下部及Big Ben煤層開採煤炭，該三個煤層的層間距厚度極小）組成。於2008年投入使用的Abel礦井進出口不在唐納森露天礦的最終邊坡上，乃以房柱開採法在唐納森煤層上部及下部開採***（圖C-8）***。Abel礦井於2016年6月開始維護及保養。

過往大部分採礦作業乃於Stockrington二號礦區（1952年至1988年）完成，採用房柱開採法於West Borehole煤層開採逾35年。該礦區過往作業圖的覆蓋區域廣泛，約為8公里x 8公里。

Able礦井的原礦煤炭過去由唐納森露天礦以北的第三方Bloomfield選煤廠進行水洗。原煤使用卡車自Abel礦井運至選煤廠。經洗選的煤炭（焦煤及動力煤）經鐵路由Bloomfield選煤廠運至紐斯卡爾港以安排出口。該運營項目目前正在進行維護和維修，2017年無生產，等待公司自行決定重新啟動。

Monash

Monash綠地項目位於新南威爾士州的南獵人谷區，距離Cessnock以北17公里，距離Singleton以南25公里，該項目被視為綠地項目，以前僅進行了有限的鑽探，並未採礦。

Monash地盤平面圖列示於***圖C-10***。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

煤系
悉尼盆地
岡尼達盆地
格洛斯特盆地
克拉倫斯—莫頓盆地
Ashford盆地
QUEENSLAND
NEW SOUTH WALES
Ashford盆地
克拉倫斯
—莫頓盆地
GUNNEDAH
COALFIELD
岡尼達盆地
WESTERN
COALFIELD
莫拉本
HUNTER
COALFIELD
艾詩頓
HVO
MTW
澳思達
唐納森
Stratford / Duralie
格洛斯特盆地
NEWCASTLE
COALFIELD
Newcastle
PWCS and NCIG
ERARING PS
VALES POINT PS
MUNMORAH PS
悉尼盆地
CENTRAL
COALFIELD
Sydney
SOUTHERN
COALFIELD
PORT KEMBLA
Steelworks & Coal Loader
Wollongong
Canberra
ACT
Darwin
NORTHERN
TERRITORY
QUEENSLAND
WESTERN
AUSTRALIA
SOUTH
AUSTRALIA
NEW SOUTH
WALES
VICTORIA
TASMANIA
Perth
Adelaide
Brisbane
Melbourne
Hobart
MAP
AREA
圖例
公路
鐵路
河流／溪流
邊界
發電站
煤炭出口碼頭
N
0 50 100 200 km
客戶
YANCOAL
兗煤澳大利亞有限公司
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
繪圖
新南威爾士住置布置圖
圖表編號
2-2
項目編號
ADV-BR-11019
日期
2018年9月

RPMGLOBAL

昆士蘭州集團

項目的昆士蘭州集團包括營運中的雅若碧及中山煤礦，兩者均位於昆士蘭州中部著名的Bowen盆地*（**圖2-3**）*。昆士蘭州中部地區交通便利，有一系列國道通往省會城市布里斯班以及當地的地區樞紐Blackwater和Emerald*（**圖2-3**）*。

雅若碧

雅若碧煤礦位於昆士蘭州中部Bowen盆地東部Blackwater東北40公里處。煤礦位於主要區域城鎮Rockhampton以西150公里及Gladstone港280公里處。

現在的營運

雅若碧的資源特點為東南偏南走向的整體向斜結構，並且進一步褶皺及斷裂，共有七個煤層，蘊藏低揮發分、低至中等灰分煤炭。該資源的煤層傾角高達60°，通常含有大量逆斷層。地質結構可描述為中等至複雜。計劃在礦山服務年限內在整個雅若碧開採五個礦井。

雅若碧自2009年起透過露天開採方法生產低揮發分噴吹煤和動力煤產品。煤炭於雅若碧煤炭處理及選礦廠(CHPP)水洗，以生產噴吹煤或進行破碎後作為未經洗選的動力煤出售。選煤廠矸石區分粗粒與細粒，粗粒矸石於礦井空地處理，細粒矸石存於尾礦壩。成品煤由卡車運往Boonal卸載設施（位於Blackwater以東10公里處的Capricorn高速公路附近），運輸距離達37公里，然後經鐵路運往Gladstone港Wiggins Island煤炭碼頭或RG Tanna煤炭碼頭，運輸距離達280公里。

2017年運營期間，利用340萬噸原煤生產了290萬噸成品煤（包括120萬噸未經洗選的煤炭），而2018年計劃也採用340萬噸原煤生產。2018年上半年雅若碧的原煤產量為130萬噸。雅若碧地盤平面圖列示於***圖C-4***。

中山

中山礦山位於昆士蘭州中部中山鎮西南10公里和Emerald東北90公里處。Roper Creek河自西向東在礦權區域南部流過。

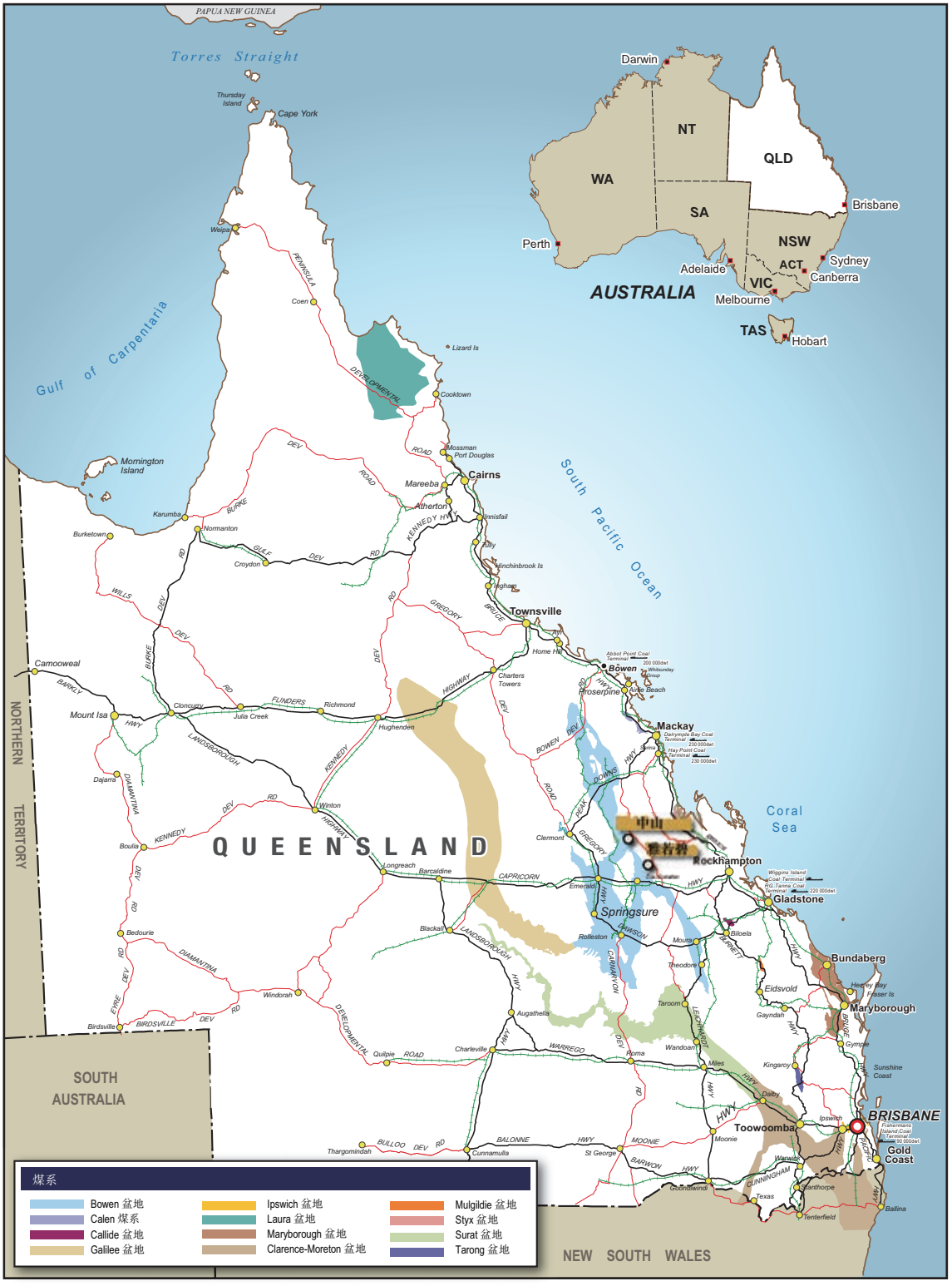
現在的營運

露天礦於2011年11月開始全負荷營運，採礦活動使用常規的卡車及挖機技術，原煤於現場選煤廠洗選，產能為530萬噸／年。中山地盤平面圖列示於***圖C-5***。

中山煤礦生產低揮發分噴吹煤及半硬至硬焦煤，供應出口市場，已訂約鐵路及港口運力來自於Dalrymple Bay煤炭碼頭及Bowen的Abbot Point煤炭碼頭*（**圖2-3**）*。成品煤用鐵路運至港口進行出口，運輸距離為306公里。

2017年運營期間，利用530萬噸原煤生產了360萬噸成品煤，而2018年計劃採用540萬噸原煤生產。2018年上半年中山的原煤產量為250萬噸。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018


PAPUA NEW GUINEA
Torres Straight
Thursday Island
Cape York
Weipa
Coen
Lizard Is
Cooktown
Gulf of Carpentaria
Mornington Island
Karumba
Burketown
Normanton
Croydon
Mareeba
Atherton
Cairns
Mossman
Port Douglas
Innisfail
Tully
Ingham
Townsville
Charters Towers
Home Hill
Bowen
Proserpine
Airlie Beach
Mackay
Camooweal
Mount Isa
Cloncurry
Julia Creek
Richmond
Hughenden
Dajarra
Winton
Boulia
Longreach
Barcaldine
Clermont
Emerald
Springsure
Rockhampton
Gladstone
Bundaberg
Hervey Bay
Fraser Is
Maryborough
Eidsvold
Gayndah
Biloela
Moura
Theodore
Rolleston
Blackall
Augathella
Charleville
Windorah
Birdsville
Bedourie
Quilpie
Roma
Wandoan
Miles
Kingaroy
Dalby
Toowoomba
Moonie
St George
Cunnamulla
Thargomindah
Goondiwindi
Texas
Stanthorpe
Warwick
Ipswich
BRISBANE
Gold Coast
Sunshine Coast
Gympie
Tenterfield
Ballina
Darwin
NT
QLD
WA
SA
NSW
ACT
VIC
TAS
Perth
Adelaide
Brisbane
Sydney
Canberra
Melbourne
Hobart
AUSTRALIA
South Pacific Ocean
Coral Sea
NORTHERN TERRITORY
QUEENSLAND
SOUTH AUSTRALIA
NEW SOUTH WALES
煤系
Bowen 盆地
Calen 煤系
Callide 盆地
Galilee 盆地
Ipswich 盆地
Laura 盆地
Maryborough 盆地
Clarence-Moreton 盆地
Mulgildie 盆地
Styx 盆地
Surat 盆地
Tarong 盆地
圖例
主要高速公路
其他高速公路
鐵路
城鎮
煤炭出口碼頭
N
0 100 200 400 km
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
繪圖
昆士蘭位置圖
圖表編號
2-3
項目編號
ADV-BR-11019
日期
2018年9月

RPMGLOBAL

2.2 產品類型

通過運營生產多種成品煤類型，包括：多種動力煤及半軟焦煤，半硬焦煤和噴吹煤產品。RPM載列此數據以供參考，而有關進一步資料請參閱招股書的業務章節。

動力煤

Hunter Valley地區一直是大量優質動力煙煤的產地。因此，數十年來，一直用作日本、韓國、中國及台灣等主要發達經濟體及東南亞發展中國家的發電廠設計的基準。生產的動力煤（及重要的是已計劃繼續作為兗煤開採年限計劃的一部分）與以往的優質動力煤和客戶的預計要求一致。產出的煤炭具有低灰分、低硫、燃燒效率佳、能量高及良性灰分化學物質等特點（如**表2-2**內的 貴公司產品規格所示）。按灰分含量計，這些煤礦一般生產低灰分、中灰分及高灰分等三種類型的動力煤。正如所預計的那樣，該三種類型產品可滿足不同的客戶需求及價格會隨着客戶要求的變化而有所不同。市場規格如下表所示。

表2-2 資產的動力煤平均質量

品質	單位	MTW/HVO	莫拉本（低灰分）	莫拉本（高灰分）
發熱量	千卡／千克，gar	6,322	5,994	5,328
灰分(ad)	%	13.5	18	27
總含水量(ar)	%	10.0	10.5	10.5
固定碳(ad)	%	53.0	50	40.5
硫分(ad)	%	0.55	0.75	0.5
揮發分(ad)	%	31.0	29.5	30
哈氏可磨指數		50	47	47

資料來源：由 貴公司提供

半軟焦煤特點

半軟煤產(SSCC)產自 貴公司擁有多數權益的Hunter煤田較下方有限數量的煤層內。此類型產品煤因具有多個優點尤其是煤炭中灰分及雜質含量低而深受亞洲各地（包括中國）鋼鐵廠的青睞。一般半軟焦煤和半硬焦煤規格如**表2-3**所列示，以供參考。

澳思達及Stratford及Duralie煤炭產品尤其具有高流動度（一種焦煤混合所追求的屬性）。RPM了解 貴公司將這些煤炭作為半硬焦煤的混合物出售。

表2-3 一般半軟焦煤及半硬焦煤質量

品質	單位	MTW/HVO	艾詩頓	澳思達	Strat/ Duralie	中山
灰分(ad)	%	10.0	9.5	6.5	10.5	10
總含水量(ar)	%	10	10	6.5	7	10
固定碳(ad)	%	55	52	49	51	69.5
揮發分(ad)	%	33.5	36	42	36	19
磷(ad)	%	0.015	0.023	0.046	0.004	0.039
自由膨脹指數		6	7	7	7	6
流動度(ddpm)		150	800	60,000	15,000	20

資料來源：由 貴公司提供

噴吹煤及用途

昆士蘭州中部Bowen盆地的煤礦床（如客戶的雅若碧及中山礦山）蘊含大量低、中揮發性煤炭資源，非常適合於噴吹煤

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

市場。該等煤炭提供較高的焦炭置換率，有助於維持高爐的生產率，亦具有良好的磨礦特性。

用途

噴吹煤已成為全球（尤其是亞洲）許多主要煉鋼廠的標準慣例，尤其是　貴公司在亞洲的首選客戶。細粒煤粉以熱風直接注入高爐風徑區，在底焦基礎上提供更多能量及還原劑，從而以價格較低的非煉焦煤或弱焦煤替代部分焦炭。因此，噴吹煤工藝採用成本較低的煤炭以減少成本較高的優質焦煤的消耗量，提高了煉鋼的經濟效益。此外，將噴吹煤注入高爐前，除進行研磨外，並無煉焦或其他加工工序。噴吹率須維持高爐運作的穩定性，同時不致焦底的滲透性受影響。一般噴吹煤規格如***表2-4***所列示。

表2-4　一般噴吹煤質量

品質	單位	雅若碧 YPI	雅若碧 YP4	中山
灰分(ad)	%	9.5	11.5	10.5
總含水量(ar)	%	10.5	9	10
固定碳(ad)	%	80.3	77.8	69.5
揮發分(ad)	%	8.7	9.2	18.5
磷(ad)	%	0.095	0.096	0.05

資料來源：由　貴公司提供

2.3　市場概覽

傳統的主要動力煤市場日本、韓國、中國、台灣及東南亞為　貴公司的主要客戶。日本的電力企業和台灣及韓國的部分客戶尋求高能量、低灰分煤炭，以提高鍋爐效率及／或降低灰分處置成本。RPM知悉，北亞鋼鐵企業對　貴公司的焦煤有大量及日益上升的需求，以用於其煉焦配煤。

貴公司利用第三方的分析研究，每6個月更新一次長期定價預測。RPM並不是商品預測專家，而是利用第三方進行價格假設。根據JORC規範（2012年）的報告要求，RPM已基於公共和內部定價信息完成對　貴公司煤炭價格預測的獨立審查，並認為　貴公司採用的價格假設是合理的。

2.4　地區環境

新南威爾士州集團

地質及氣候

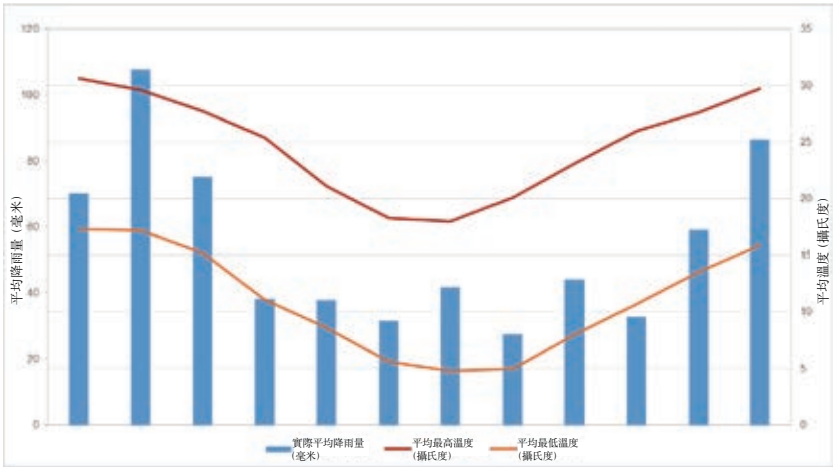
位於新南威爾士州的獵人谷地區*（**圖1-1**）*。此地區延伸至悉尼以北約120公里至310公里，而地形以區內一條大型河流Hunter River及其支流為主，以北及南部為高地懸崖。Hunter Valley是新南威爾士州海岸最大的河谷之一，特點為擁有綿延不斷的山丘，江河溪流星羅棋布。

該地區屬濕潤的亞熱帶至溫帶氣候，夏季高溫多雨，冬季涼爽乾燥。有觀察記錄的降雨量及中等溫度範圍對開採活動的影響極小，甚至毫無影響，且供水充沛。年平均溫度為17.6℃，年平均降雨量為692毫米，而最乾燥的月份為7月，最高降雨量一般發生在12月至2月之間（如***圖2-4***所概述）。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖2-4 Hunter Valley集團所在地區平均降雨量及溫度



工業

除開採外，該地區的其他主要工業包括國防、旅遊、輕工業、葡萄園、養馬及產牛。其中最大的就業行業為煤炭開採，僱用區內勞動力的24%。

地區及當地基礎設施

除礦區露天礦開採、維護、地面選礦廠及辦公基礎設施外，亦有礦區外的其他大型地區及地方基礎設施為這些礦區及預測產量提供支援。RPM對地區及地方支持性基礎設施的審查結果，顯示該地區擁有適當的電力、水及運輸物流系統，將這些營運中資產與國際市場互連，以支持本報告內所呈列的開採年限（「開採年限」）產量。這些資產鄰近完善的高等級高速公路及鐵路基礎設施（***圖2-2及圖2-3***）、水資源及區內城鎮，為開採運營及其人員提供住宿及配套服務。有關支持性基礎設施的進一步詳情載於***第12節***及***第13節***。

昆士蘭州集團

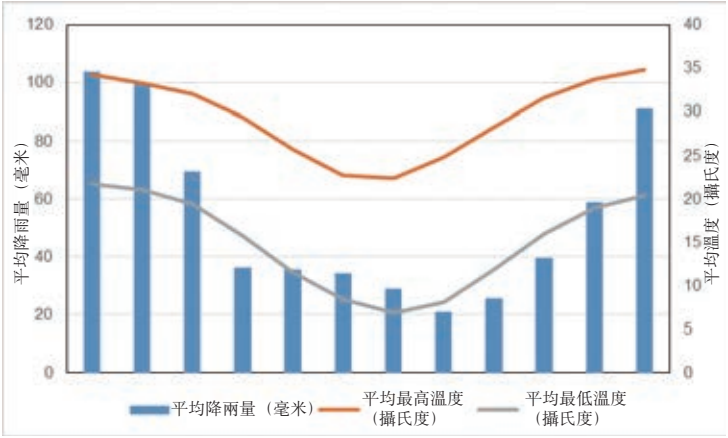
昆士蘭州中部高地位於距離深水出口港Gladstone（***圖1-1***）海濱小鎮以西約300公里的內陸。該地區蘊藏大量大型煤炭，是就業及農業發展的主要地點。

該地區屬濕潤的亞熱帶氣候，夏季溫暖炎熱，冬季暖和乾燥。最高溫度介乎34攝氏度（1月）至22攝氏度（7月），最低溫度介乎22攝氏度至7攝氏度，年均降雨量為641.2毫米。有觀察記錄的降雨量及中等溫度範圍對開採活動的影響極小，甚至毫無影響，且供水充沛。***圖2-5***顯示年均溫度的最高及最低值範圍以及月降雨量。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖2-5昆士蘭州集團地區平均降雨量及溫度



行業

除煤炭開採外，其他主要行業包括農業，農業則包括棉花種植以及葡萄、柑橘及谷物種植。

地區及當地基礎設施

除礦區露天礦開採、維護、地面選礦廠及辦公基礎設施外，亦有大型地區及地方基礎設施為這些礦區及預測產量提供支援。RPM對地區及地方支持性基礎設施的審查結果，顯示該地區擁有適當的電力、水及運輸物流系統，將這些營運中資產與國際市場互連，以支持本報告內所呈列的開採年限(「開採年限」)產量。這些資產鄰近完善的高等級高速公路及鐵路基礎設施(***圖2-3***)、水資源及區內城鎮，為開採運營及其人員提供住宿及配套服務。有關支持性基礎設施的進一步詳情載於***第12節***及***第13節***。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

3. 礦業權證及許可證

貴公司現持有多個礦權，包括開採及勘探礦業權證(許可證)、業務、環境及安全許可證。這些礦業權證及許可證令 貴公司的運營涉及開採、大型地面設施及煤炭處理、管理、電氣基礎設施、廢石及尾礦儲存場地及勘探。以下為主要許可證概要。

RPM提供此資料僅供參考之用，並建議土地業權及所有權由法律專家進行審查。

RPM指出，雅若碧的核定產量為4百萬噸／年，預計2020年將超過這一數字，且需獲得額外許可證以向西北擴展中山礦井。該等核准正在進行中，與昆士蘭的典型核准流程保持一致。RPM假設，作為礦山服務年限計劃和成本報告的一部分，這將在規定的時間之前獲得核准，但是要注意，如果出現延遲，除了延遲擴大生產之外，不會出現重大問題。此外，如招股說明書的業務章節所述，RPM了解HVO的設計產能為2000萬噸／年，而預測為2060萬噸／年，但核准的最大產量為3800萬噸／年，因此不需要進一步許可。增加的設計產能將通過選廠效率而非對初始設計計劃進行重大更改來實現。

3.1 煤炭專營權及地表權

所有主要礦權現在均有效，可持續經營這些資產，支持本報告的計劃產量預測。 貴公司持有的所有相關開採及勘探礦業權證及授權載列於***附錄E***及以圖形方式列於***圖C-1***至***圖C-10***。

3.2 水權

這些礦區經營所須的水來源於多種途徑，包括井水及地表水蓄水壩以及當地多條河流。因此，這些資產須取得多個水權許可證。所有許可證當前均有效可支援當前生產。進一步資料載於***第15節***。

3.3 環境及經營許可證

貴公司現在持有多個環境、建設及經營許可證，有關許可證的情況載於***第15節***。這些許可證包括廢石及尾礦壩設施建設及經營許可證、取水鑽孔及汲取許可證，以及多個經營及環境許可證。RPM已完成對這些許可證的檢查，並認為這些許可證均有效，可支援這些資產於可預見將來的持續營運。RPM注意到，按照澳洲的一般準則，對於任何長期有效及經營的開採及選礦業務，需要定期續新各種許可證及礦業權證。RPM並不知悉在作出正確及合適的申請程式情況下這些許可證不獲續期的任何原因。

有關 貴公司所持有礦權、批准及許可證的進一步資料載於***第15節***。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

4. 資產歷史

4.1 勘探歷史

資產具有悠久的系統性勘探歷史，包括地質填圖、地球物理及地球化學測量，以及大量的地面金剛石及無芯鑽探，概述如下。

HVO/MTW

於 貴公司收購該等煤礦前，若干公司及政府部門已完成勘探工程，包括下列各項：

- 聯合煤炭委員會(JCB)於1949年於MTW開展勘探，其已完成各系列淺撞擊鑽孔。直至1976年方認真考慮開發Warkworth Mining Limited (WML)及Mount Thorley Operations (MTO)地區。
- 1960年代：Clutha Bargo已勘探Whybrow Seam焦煤潛能。
- 1970年至1975年：礦業部開展實芯孔鑽探計劃（DM Warkworth及DM Doyles Creek系列）。
- 1976年：Warkworth Consortium成立（後來成立為WML）及中標Warkworth地區採礦權。12台全取芯鑽機、HQ型鑽機及大直徑岩芯孔鑽機於經選定煤層開展勘探計劃。
- 1976年：鑽探計劃始於Mt Thorley場地－與Warkworth鑽探計劃類似。鑽探主要集中地點位於地段東部較淺層。
- 1980年代及1990年代：Warkworth主要關注點為無芯鑽探。Mt Thorley於生產前增加無芯鑽探，並於1990年代致力於取芯鑽探。

HVO乃三個前獨立採礦業務之總稱，即Howick、Hunter Valley及Lemington。每個礦區按不同時期開發，惟受不同勘探原理及勘探工程所規限。若干初始勘探工程概述如下：

- Howick露天開採的礦山（West礦井）—聯合煤炭委員會及礦產資源局已完成1940年代及1950年代開展的勘探。岩芯孔以200米至300米間距鑽探及無芯孔以50米至150米間距鑽探。
- Hunter Valley 1及2號礦場－新南威爾士州礦業部於1960年代及1970年代初開展勘探。岩芯孔以212米間距鑽探至及無芯鑽探以100米間距。
- 露天及地下礦場Lemington South－聯合煤炭委員會於1970年代開展勘探。岩芯孔以200米至800米間距鑽探。

莫拉本

- 該地區的勘探始於1950年，但自1920年代以來，Ulan煤礦（莫拉本以西）曾有開採作業。下文列出其他人士編撰的主要勘探期概要：
- 新南威爾士州礦務局於1950年進行初次勘探，探鑿岩芯孔6個。
- 聯合煤炭委員會於1977年探鑿岩芯孔21個。
- 1970年代末，Energy Recycling Corporation在莫拉本租賃區域及周邊區域分別探鑿33個及41個岩芯孔。
- White Industries於1980年代早期探鑿25個岩芯孔。
- Ulan煤礦於1980年代末探鑿38個鑽孔（岩芯及非岩芯）。
- 1999年至2003年，礦產資源部探鑿47個孔（岩芯及非岩芯），以界定潛在露天礦區域。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- 近年來，莫拉本的大量勘探活動專注於在進行採礦作業前提升Ulan煤層的煤炭資源分類、界定經解釋的火成岩及侵蝕（古河道）特徵以及Ulan煤層露頭／氧化帶限制。

- RPM注意到，2017年資源模型完成後另有鑽鑿32個鑽孔，且未有計入模型。RPM對鑽孔結果進行了審查，以確保於本資源報告完成前識別及解決對資源分類及估算的任何潛在影響。

雅若碧

雅若碧地區的勘探始於1960年代中期，由Mines Administration (Minad)及Bellambi Coal Company (Bellambi)進行，兩者均持有礦權並從事冶金煤勘探。於雅若碧持有的重大歷史礦權及簡要說明列於下文；

- EPC 16 Mines Administration Pty Ltd (Minad)1966年2月24日至1967年7月21日

- EPC 28 Bellambi Coal Co Ltd. 1965年12月6日至1966年3月24日：勘探結果描述Burngrove地層樣段（Fort Cooper煤系當量）；

- EPC 34 Mines Administration Pty Ltd. 1966年11月30日至1969年3月25日：Minad發現淺層煤，所在區域即後來的ML 1770（雅若碧的首次開採區域）。

- EPC 123 Yarrabee Coal Company (YCC) 1972年8月26日至1996年5月1日：業權最初於1972年8月26日授予Mount Isa Mines Limited (MIM)及Thiess Bros. Pty Limited共同擁有的公司Brigalow Mines Pty Limited。MIM於1990年1月收購公司100%權益時保留Brigalow的股權。EPC由Brigalow至YCC的分配經礦產能源部(DME)於1993年8月19日批准。公司於1996年4月1日獲授MDL 160，包含十二個礦塊中的八個。

- EPC 190 Yarrabee Coal Company Pty Ltd 1975年9月16日至1996年4月19日：業權最初於1975年9月16日授予Mines Administration Pty Limited (Minad)，當時的覆蓋區域為770平方公里。棄權令區域逐步減少，1976年有125個礦塊、1977年有70個礦塊、1978年有40個礦塊、1979年有13個礦塊、1982年有11個礦塊。業權於1986年10月轉讓予CSR附屬公司Thiess Bros Pty Limited，其後獲准於1989年11月售予Yarrabee Coal Company Pty Limited。1996年4月1日，YCC獲授MDL 160，其中包括11個礦塊中的四個。

- ML 1770 Yarrabee Coal Company Pty Ltd自1976年3月25日起：ML 1770於1976年3月25日獲授，自該日以來一直由公司及其前身持有。其後九個ML在1998年至2014年期間獲授，包含於MDL 160區域內。初步勘探階段先以地質野外測繪支持的航空照片判釋顯示煤系位置並解釋區域地質結構。鑽探以Rangal煤系(RCM)露頭為目標，得以勾勒雅若碧資源的初步開採區域（位於ML1770）。

艾詩頓

自2000年以來，艾詩頓及之前的所有者為勘探、岩土工程、水文和煤層氣之目的鑽了300多個表層小井眼（裸眼和取芯）。從2013年8月開始，鑽了多個煤層間鑽孔（IS系列）、瓦斯抽放鑽孔（GW系列）和測壓孔（YAP系列）。此外，在採巷道和長壁工作面測繪期間，還進行了實測剖面條帶測井。

除了表層鑽井之外，還進行了若干地下鑽探階段，以優化地下作業，這些階段包括：

- 2016年以前，在地下井巷底板上垂直鑽了許多有芯（NMLC－尺寸）的煤層間鑽孔。這些鑽孔是為煤炭質量和岩土工程目的而鑽的，但由於與地下礦山環境有關的物流問題，沒有進行地球物理記錄。在2015年JORC分類之後，另外又鑽了一個氣孔WMLC335。於2016年7月對ULLD進行取芯的煤層間鑽孔ISLL54有助於將ML1533中礦山服務年限內的推定ULLD資源重新分類至2016年的測定狀態。

- 2016年末，鑽取了YAC－019岩芯鑽孔，以測試Upper Liddell煤層和Upper Lower Liddell煤層之間的岩土、

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

煤質和夾層厚度，以便於確定LW201安裝井道的位置。也鑽取了非岩芯鑽孔YAO-020和YAO-021，以便於確定LW201安裝井道的位置，因為Upper Liddell煤層和Upper Lower Liddell煤層之間的中間層在變薄。還鑽了一個大直徑鑽孔YAC－023（200毫米岩芯孔）。目標煤層為Lemington 12煤層、Lemington 15煤層、Upper Liddell煤層、Upper Lower Liddell煤層和Lower Barrett煤層，用於潔淨煤質量分析。

- 2017年完成了從Upper Liddell煤層西北干管到Upper Lower Liddell煤層200干管的大規模煤層間鑽井項目，用於煤層帶區域的煤層水平和岩土工程測試。此外，在MG201和TG201上進行的煤層間鑽井將使Lower Barrett煤層的資源分類更加可靠，Lower Barrett煤層是目前採礦作業下的下一個地下目標。對MG201和TG201中的一系列Upper Lower Liddell煤層帶狀樣地進行了質量檢測。RPM注意到，這種鑽井將在2018年更新的模型中使用。

Stratford及Duralie

以下概述了Stratford及Duralie項目的歷史勘探情況，包括Stratford礦區、Duralie礦區以及Grant和Chainey資源區。

- Noranda（20世紀70年代）：Noranda完成了格洛斯特盆地的初步勘探鑽井。
- BMI Mining/Noranda(1977－1981年)：在格洛斯特盆地進行廣泛的勘探鑽井項目，重點是Stratford鑽井（Stratford主礦區）和Duralie。
- BMI Mining/ESSO（1981－1993年）：在Stratford北部（包括BRN）開始勘探鑽井。1982/83年完成多條東西南北二維地震測線。
- Malcom Lenox在20世紀80年代進行了廣泛的地表測繪。
- Excon: RPM不確定是否進行了勘探。
- AGIP：未進行勘探。
- Excel Mining(1993－1995年)：煤質鑽孔。Stratford主礦床的浮存數據後來被認為不可靠。
- CIM Resources(1995－2003年)：開始開採，洗選廠升級。勘探鑽井已在目標區域（如BRN擬建坑區）完成，但由於經濟條件緊張，鑽井規模很小。
- Pacific Power（20世紀90年代）：鑽了9個深地層孔，以獲取天然氣租賃數據。
- 格洛斯特煤業有限公司（2003－2015年）：格洛斯特煤業有限公司時期，勘探鑽井增加，目標是Stratford（羅斯維爾西部、Wenham Cox路、Stratford南部、Avon北部／Stratford北部、Clareval煤層）、Duralie（Weismantel煤層煤質和Clareval煤層）和Grant&Chaine的未來地區。20世紀80年代的二維地震數據在Duralie重新處理，進一步確定了該地區的結構，並發現了Clareval煤層。2009－2010年期間，進行了密集的勘探鑽井，有時由於鑽井數量而影響數據質量。2011年在EL6904進行了二維地震測線。
- AGL：在整個格洛斯特盆地完成了二維和三維地震測量和航空測量（地磁和輻射）。2009年和2012年在Stratford分別進行了二維測量和2010年在Stratford進行了三維測量。AGL還在整個盆地進行了多個深地層鑽孔。

唐納森

從1951年開始，各方在唐納森進行了勘探，概述如下：

- 1951－1952年－礦產資源局(BMR)針對西部鑽孔煤層(West Borehole Seam)鑽取了54個淺岩芯孔。礦產資源局還在布坎南地區鑽了22個岩芯孔，以評估唐納森、Big Ben、Tomago Thin和Rathluba煤層的開鑽潛力。
- 1952年－聯合煤炭委員會(JCB)）針對西部鑽孔煤層鑽取了10個岩芯孔。
- 1959-1960年－聯合煤炭委員會代表新南威爾士州電力委員會(ELCOM)鑽了11個岩芯孔，以調查Tomago煤層的動力煤潛力。
- 1961-1984年－RW Miller (RWM)在Ironbark地區鑽取了145個岩芯孔和151個氧化排屑孔。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- 1962－1986年－聯合煤炭委員會和J&A Brown and Seaham Collieries (JABAS)在Stockrington 2號租賃區鑽取了21個岩芯孔，目標是紐卡斯爾煤層，以評估Tomago煤層的下傾潛力。
- 1969年－聯合煤炭委員會在Black Hill地區鑽了兩個岩芯孔。
- 1980年－Gollin Wallsend公司在Buttai地區鑽了五個全芯孔，以調查西部鑽孔和Sandgate煤層。
- 1996-1997年－唐納森項目有限公司主要為地下水研究鑽取了9個非岩芯孔和4個岩芯孔。13個鑽孔採用一套完整的地球物理測井。
- 1997－2000年－Tasman分四個階段鑽了12個孔，以提高對地層、結構和煤質的認識。所有孔採用地球物理測井。
- 1998-1999年－Callaghans Creek Holdings在Surveyors Creek地區鑽了32個孔，以調查西部鑽孔煤層的開鑽潛力。大多數孔採用地球物理測井。
- 2001年－Bloomfield Collieries鑽取了10個非岩芯孔和兩個岩芯孔，以評估EL5497的開鑽潛力。12個孔中有10個可用地球物理測井。
- 2002年－Excel Coal在唐納森的EL5497下傾角鑽了9個岩芯孔，以評估唐納森和Big Ben煤層的開鑽潛力。所有孔採用地球物理測井。
- 2003年－在唐納森鑽了4個非岩芯孔和12個岩芯孔，以提高對北部、中部和東西部礦井地層、結構和煤質的認識。
- 2005年－在唐納森鑽了17個孔，用於結構和質量控制。
- 2005－2007年－針對整個Tomago煤層和紐卡斯爾煤層，一直到Ashtonfield煤層，共鑽取了170個鑽孔。
- 2014年－唐納森煤炭公司針對西鑽孔、唐納森下部和阿什當菲爾德煤層鑽取18個孔。
- 2016年－4個直徑為100毫米（C316－C318，C323）和兩個直徑為200毫米的岩芯孔（C319，C322）已完成。這些孔針對擬定採礦計劃中唐納森下煤層。此外，還鑽了五個非岩芯孔(R324－R328)，以調查唐納森下煤層內B層和C層之間的分離厚度。

中山

Roper Creek區域最初由Central Queensland Coal Associates（Utah Development Co.與Mitsubishi Development Pty. Ltd. (Utah)組成的財團）根據Authority to Prospect (ATP) 6C進行初次勘查。勘查結果顯示，Roper Creek區域的煤炭包含相當噸數的動力煤。Utah於1966年放棄ATP 6C的大幅土地，包含Roper Creek區域。

礦產部於1972年底及1973年在Roper Creek地區進行勘察，以調查潛在煤炭資源量。目前項目區域內已鑽鑿三個地層鑽孔。

進一步鑽探於1970年代及1980年代由Capricorn Coal Pty Ltd（CapCoal；現稱Anglo）完成。CapCoal確定中山資源區域包含低中揮發分、低硫分動力煙煤，於1992年2月22日放棄部分礦權（包括中山資源區域）。RPM注意到，當時不存在噴吹煤市場，低揮發分（低於22%）動力煤的推廣工作困難重重。

直至2006年至2007年Peabody (Custom Mining)鑽鑿54個鑽孔為止，並無完成進一步勘探。中山煤礦合營企業自2008年起已勘察礦床，並進一步在資源區域新增705個鑽孔。

鑽孔包括無芯孔、部分取芯窄孔（HQ-3和HMLC）及直徑為4寸的鑽孔(4C)，以及大直徑鑽孔。***表4-1***概述中山數據庫中有關鑽孔的鑽探數據。

表4-1中山鑽孔數據資料來源

資料來源	時期	總計	已建模	未使用	LAS	已取芯

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

礦產部	1970年代	3	0	3	0	3
CapCoal（中山）	1980年代	238	93	145	135	238
Anglo	1970年代至1980年代	52	40	12	31	37
Peabody Custom Mining	2006年至2007年	54	39	15	37	24
Middlemount Coal	2008年至2017年	689	547	142	609	175
Middlemount Coal水孔	2008年至2010年	16	3	13	2	0
其他		24	10	14	0	4
合計		**1076**	**732**	**344**	**814**	**481**

附註： *「已建模」指2018資源模型使用的量化數據；「未使用」指2018資源模型未使用的鑽孔；「LAS」指已進行地質編錄且已有LAS數據。*

在中山亦完成了兩項2D地震調查。2008年協助描繪及描述Jellinbah斷層特徵時取得一項數據（7.50公里）。2017年調查礦床南部的地下延伸情況時取得另一項2D地震數據（2.93公里）。

Monash

Monash礦床內已完成23個鑽孔，全部在2014年前完成，因為所有這些鑽孔均由之前的所有者完成。

4.2 開採歷史

除了一項作業以外，上述所有採礦活動目前均在進行，最新產量於***表4-2***列示。RPM強調於2017年58百萬噸原煤生產的44百萬噸產品中，其中約80%乃產自大型世界級低風險露天礦山HVO、MTW及莫拉本。下文概述各礦山的採礦歷史。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表4-2 2015年至2017年按類別及運營劃分的營運歷史煤炭生產

礦山	方法	中心	單位	2015	2016	2017	2018年上半年
HVO	露天	原煤	千噸	不適用		19,531	9,113
		剝採比	噸：噸			5.4	5.9
		洗煤量	千噸			19,437	8,610
		產率	%			75	74.4
		直銷原煤	千噸			213	–
		總產品量	千噸			14,784	6,409
		產品類型	千噸	半軟焦煤／動力煤			
MTW	露天	原煤	千噸	不適用		17,691	8,497
		剝採比	噸：噸			5.7	5.6
		洗煤量	千噸			17,646	8,314
		產率	%			67	70
		直銷原煤	千噸			46	214
		總產品量	千噸			11,817	6,033
		產品類型	千噸	半軟焦煤／動力煤			
莫拉本	露天／地下	露天原煤	千噸	9,001	11,815	12,998	6,862
		剝採比	噸：噸	–	3.6	3.7	3.8
		地下原煤	千噸	–	422	1,712	2,952
		洗煤量	千噸	9,005	12,156	13,499	7,110
		產率	%	77	77	84	84
		直銷原煤	千噸	–	–	1,085	2,814
		總產品量	千噸	6,899	9,349	12,380	8,757
		產品類型	–	動力煤			
艾詩頓	地下	原煤	千噸	3,001	2,379	2,791	962
		洗煤量	千噸	2,975	2,394	2,797	937
		產率	%	46	45	42	44.5
		直銷原煤	千噸	–	–	–	–
		總產品量	千噸	1,375	1,074	1,164	417
		產品類型	–	半軟焦煤			
雅若碧	露天	原煤	千噸	3,360	3,625	3,394	1,341
		剝採比	噸：噸	–	10.9	12.5	15.4
		洗煤量	千噸	1,930	2,088	2,192	1,020
		產率	%	78	74	75	74.2
		直銷原煤	千噸	1,304	1,548	1,205	373
		總產品量	千噸	2,814	3,098	2,850	1,130
		產品類型	千噸	噴吹煤／動力煤			
Stratford及Duralie	露天	原煤	千噸	1,854	1,218	873	290
		剝採比	噸：噸	–	5.6	3.8	4.3
		洗煤量	千噸	1,904	1,223	639	312
		產率	%	75	71	71	69.1
		直銷原煤	千噸	–	–	223	–
		總產品量	千噸	1,433	864	677	215.7
		產品類型	–	半硬焦煤／動力煤			

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

礦山	方法	中心	單位	2015	2016	2017	2018年上半年
澳思達	地下	原煤	千噸	823	1,236	2,039	371
		洗煤量	千噸	829	1,214	1,866	391
		產率	%	87	94	91	95
		直銷原煤	千噸	–	–	177	–
		總產品量	千噸	721	1,138	1,870	371
		產品類型	–		半硬焦煤／動力煤		
中山	露天	原煤	千噸	5,533	5,275	5,293	2,495
		剝採比	噸：噸	7.5	8.5	10.6	11.0
		洗煤量	千噸	5,534	5,294	5,069	2,495
		產率	%	79	77	76	82.6
		直銷原煤	千噸	–	–	–	–
		總產品量	千噸	4,367	4,089	3,857	2,061
		產品類型			半硬焦煤／噴吹煤		
唐納森	地下	原煤	千噸	1,808	265	–	–
		洗煤量	千噸	1,742	237	–	–
		產率	%	77	68	–	–
		直銷原煤	千噸	–	34	–	–
		總產品量	千噸	1,335	193	–	–
		產品類型	–		動力煤	–	–

資料來源：由　貴公司提供

註：2015年和2016年，HVO和MTW不是集團生產的一部分。唐納森2017年沒有生產

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約

© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

HVO/MTW

資產乃五個採煤業務的總稱，於Lemington各大型露天礦井及小型房柱式地下運營，合計生產逾45年。

HVO由三個單獨的前礦山，即Howick、獵人谷及Lemington資產組成，包括下列各項：

- Lemington礦場，於1971年開始生產，於2001年被收購並併入HVO。
- Howick煤礦場於1968年開始煤炭生產，於HVO稱為West礦井。於2000年，Howick煤礦場與Hunter Valley礦山合併而成為Rio Tinto的Hunter Valley Operations的一部分。
- 獵人谷1號礦場於1979年開始生產。

於2000年，Howick與獵人谷礦場合併以設立Hunter Valley Operations。Lemington礦場於2001年被收購及併入Hunter Valley Operations。兗煤於2017年收購了HVO和MTW，作為聯合煤表收購的一部分。

MTW包括索利山及沃克沃斯資產，包括下列各項：

- 索利山自1981年起一直處於運營中，於採礦公司R.W. Miller業務重組後，聯合煤炭於1989年成為該礦場的經理。
- 當索利山於1981年開展業務時，Warkworth Mining亦於同年開展業務，於2001年，聯合煤炭已收購該礦場的權益。於2004年1月，兩個礦場通過作為一種業務運營整合以提升效益。

MTW及HVO正在進行採礦作業，最近的生產狀況於**表4-2**概述。

莫拉本

莫拉本租約涵蓋的面積約為105平方公里，自20世紀50年代年起由多家私營公司、新南威爾士州礦業部及聯合煤炭委員會進行勘查。

兗煤於2009年12月通過收購Felix Resources收購了莫拉本。

莫拉本煤炭項目第1期於莫拉本煤炭項目環境評估報告（MCM，2006年）中評估，於2007年9月6日經新南威爾士州規劃部長批准（項目批准[05_0117]）。莫拉本煤炭項目第2期於2015年1月30日經規劃評估委員會(PAC)（新南威爾士州規劃部長的代表）批准（項目批准[08_0135]）。第2期包括增加露天礦山OC4和兩個地下礦山UG1和UG2以及配套基礎設施。現已完成的1期和2期綜合項目，每年可開採2100萬噸原煤。

煤炭開採業務於2010年開始現場作業，目前包括地下及露天業務。作為第1期核准的一部分，產量到2013年增加到830萬噸原煤，並一直保持到2015年。在第2期核准後，項目開發了OC4，到2017年將原煤產量增加到1470萬噸，到2020年將進一步增加到每年2000萬噸。地下開發於2016年開始，長壁開採於2017年開始，與預測一致。

雅若碧

雅若碧煤礦始建於1981年，ML 196的商業生產始於1982年。當時雅若碧的所有權由CSR Limited持有。雅若碧最初生產一系列不同灰分及磷含量的原煤產品。附近的一家煤炭處理及選礦廠（選煤廠）進行收費水洗，以生產優質品牌煤炭。

Yarrabee Coal Company於1989年11月成為雅若碧資產的擁有人。噴吹煤及動力煤生產率介乎每年35萬噸至1百萬噸。Felix Resources於2003年7月至2009年12月經營雅若碧煤礦，當時兗煤通過收購Felix Resources收購了雅若碧煤礦。該期間雅若碧的產量為每年1.7百萬噸動力煤及噴吹煤。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

自2009年12月起，雅若碧的所有權轉移至兗煤。選煤廠於2009年6月竣工試產。雅若碧開採區列示於***圖C-4***。RPM注意到，DOM指DOMAIN，即因斷裂及褶皺而在結構上與其他區域分離的區域。

艾詩頓

兗煤於2009年12月通過收購Felix Resources收購了艾詩頓。

艾詩頓租約內唯一的原有露天開採業務為東北露天礦(NEOC)，自2002年至2010年由艾詩頓進行露天開採。NEOC剩餘空地用作現有業務的〔粗粒〕矸石安放區。

艾詩頓地下業務於2005年開始，開發平巷從NEOC剩餘邊坡進入。長壁開採按照核准的開採計劃於2007年開始，以開採四個煤層：Pikes Gully、Upper Liddell (ULD)、Upper Lower Liddell (ULLD)和Barrett。目前對ULD煤層進行長壁開採，Pikes Gully煤層已全部開採，ULD煤層已部分開採。

東南露天礦(SEOC)於2015年獲得核准。

艾詩頓的所有權於2016年轉讓給Watagan。Watagan是YAL全資擁有的未合併附屬公司。

Stratford及Duralie

Stratford及Duralie盆地的露天開採首次於1995年6月開始。於2012年，兗煤透過與格洛斯特煤炭公司合併而收購Stratford及Duralie煤礦。

Stratford及Duralie煤礦項目是Gloucester盆地的露天煤礦業務，位於新南威爾士州（新南威爾士州）紐斯卡爾以北約100公里。Stratford Coal Pty Ltd乃Stratford煤礦的擁有者及經營者，也是兗煤澳大利亞有限公司（兗煤）的全資附屬公司。

臨近的Duralie煤礦亦由兗煤擁有，位於Stratford煤礦以南約20公里。Stratford及Duralie煤礦共同組成Stratford及Duralie盆地業務，共同經營和管理。

澳思達

澳思達乃原Pelton、Ellalong、Cessnock一號(Kalingo)煤礦及Bellbird South煤礦的合稱，開採業務追溯到2005年。澳思達煤礦原稱Southland，而在此之前則稱為Ellalong Colliery煤礦，追溯到1916年。兗煤於2004年12月收購了Southland煤礦（更名為澳思達）。首次長壁開採作業由Ellalong Colliery煤礦於1980年代早期於Greta煤層開始。RPM注意到，澳思達北部區域已開採。

澳思達目前開採的區域為「Bellbird South」，位於2號區域（2008年及2012年之間由澳思達煤礦開採）及Ellalong（長壁工作面，常規長壁開採，由Bellbird South於2016年7月開始）。下一階段的開採區域為第3期，採用長壁綜放開採法重新開始運營。

澳思達已採用長壁綜放開採法(LTCC)，由井下工人連續開採。長壁綜放開採技術乃用於最大限度地開採Greta較厚的煤層。長壁綜放開採方式自2006年以來一直使用順利，已獲納入3期開採區域的煤炭儲量估算。

澳思達的所有權於2016年轉讓給Watagan。Watagan是YAL全資擁有的未合併附屬公司。

唐納森

唐納森於2001年開始開採，唐納森露天煤礦於2013年關閉並恢復運營。唐納森於2006年提交Abel礦井的環境評估報告，於2007年6月獲授批文，於2008年3月開始開發。該礦井按計劃採用房柱法以增加靈活度，尤其是在溪流及懸崖峭

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

壁附近開採時。煤炭開採量會因控制沉降以保護一系列地表特徵而改變。

兗煤於2012年通過與格洛斯特煤炭公司合併而收購唐納森煤礦。

Abel礦井於2008年至2016年作為房柱式礦井營運（於2016年進行維護及保養），原煤年產量最高為2.5百萬噸，以沖洗用於出口的動力煤和半軟焦煤產品。產量主要來自於上部唐納森煤層。目標區域並用完全開採及部分開採方式，高敏感度的地表區域及基礎設施下方採用部分開採。

Abel項目批文的一項修訂(MOD3)於2013年12月經規劃部批准，獲准變更開採方式為長壁開採法並將原礦年產量增加6百萬噸。

唐納森的所有權於2016年轉讓給Watagan。Watagan是YAL全資擁有的未合併附屬公司。

中山

中山煤礦由中山煤業有限公司經營，中山煤業有限公司是皮博迪和兗煤的合資企業。兗煤於2012年通過與格洛斯特煤炭公司合併而收購中山煤礦。

ML70379中部於2008年至2009年完成試採，在Pisces Upper煤層開採煤炭進行大樣試驗。中山的露天開採於2011年開始，於2012年底結束，開採煤炭約2.8百萬噸，大部分來自於Pisces Upper煤層。現時可售年產量約為4.1百萬噸，原礦煤炭年產量約為5.4百萬噸。採空區及計劃露天開採區位置列示於***圖C-9***。中山露天礦的開採方法為傳統的卡車及挖機開採法。經營方法經充分證明有效且對礦床而言屬合適。

中山的所有原煤均經水洗以生產兩類產品：半硬焦煤產品（灰分為10.5%、膨脹指數為6、CSR為58至63）及低揮發分噴吹煤（灰分為10.0%）。選煤廠為單階廠，處理能力為每小時700噸，擁有兩種成品煤處理系統，並使用工業標準技術，經營可利用性高。

Monash

未進行開採。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

5. 地質

RPM已審查運營礦區的區域及礦床地質，並認為地質通過通過地質填圖、鑽孔數據收集、物探、三維模型的解譯及生成已得到了深入了解及發展。下文為資產主要地質特徵的概要。

RPM注意到，下列概要大部分來自 貴公司所提供的資料，資料來自各項報告及各種來源，但基於RPM意見及現場考察審查及編輯。

5.1 HVO／MTW／艾詩頓／Monash

區域地質

HVO/MTW及艾詩頓資產位於Hunter煤田（如***圖1-1***列示，位於悉尼盆地北面）。悉尼盆地形成於二－三疊紀時代悉尼－岡尼達－鮑恩盆地岩(SGBB)系，自新南威爾士州南部延伸約1,700公里至昆士蘭州中部。SGBB自二疊紀初至三疊紀後期年代形成一個1,700公里長前陸盆地。悉尼盆地向北以新英格蘭褶皺帶為界，且該邊界以構造體Hunter-Mooki逆斷層為特點。向西至南，該盆地岩層緊貼在Lachlan褶皺帶古老岩石上，向東，該盆地以大陸架邊緣為特點。

悉尼盆地乃世界上首屈一指的煤炭含煤區之一，在厚的二疊紀煤系中含有多個聚煤段。悉尼盆地二疊紀煤系僅受到弱－中等褶皺及斷裂，因此通常適用於地表及地下的高生產力採礦法。

SGBB系在晚石炭世至中三疊世（約310至230百萬年前）演變成為大型細長的地質結構體，沿着岡瓦納大陸邊緣東部形成。SGBB經歷複合、多階段地質歷史，包括後弧環境斷裂，及熱沉降演變成弧後前陸盆地，長期沉沒環境適合煤炭累積。

悉尼盆地的煤系沉積始於早二疊紀，在近二疊紀末以大幅抬升及盆地傾斜結束。最早二疊紀地層單位以河流、濱海平原及海洋環境沉積於古老的古生代地層上。之後在二疊紀中期快速沉降，為基底沉積提供更多空間，煤炭沉積主要發生在晚二疊紀時期。

悉尼盆地沉積物厚度分布不均勻。最厚沉積物沿着東傾Hunter-Mooki的逆斷層岩系，表明沿着該斷層沉降最大。沉積層序因沉積物上復到西部的基岩中而向西層次變薄。Hunter煤田為悉尼盆地的局部東北分區（***圖2-2***）。二疊紀含煤段出現在Whittingham煤系中。

區域地層

晚二疊紀Whittingham煤系乃主要運營重點及其地層概述於***圖5-1***。現有開採運營超過100層（或分層），橫跨Whittingham煤系的Vane及Jerrys平原亞群，逾20多煤層組（或段）。煤層在所有地層中分叉及聚合。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

Whittingham煤系

Whittingham煤系被分拆為兩個亞群，即Jerrys Plains及Vane，誠如下文概述及***圖5-1***列示。

晚二疊紀悉尼鮑恩盆地建造在受到東西向擠壓時，於弧後前陸盆地中沉積縮Whittingham煤系。該沉積物大部分來自北部（Hunter-Mooki逆沖）及東部，脫離了同生的新英格蘭褶皺帶及已經發展形成的Hunter-Mooki推覆體。

在Lower Hunter範圍內發現的古陸Loder穹隆，可能作為高的基底通過影響煤層沉積，從而導致較薄的二疊紀沉積。隨後淹埋、沉降及最近壓縮構造運動影響了該地區的構造特徵。煤層自南至西總體向下傾斜4至6度。

Whittingham煤系通常100至300米厚，及Lochinvar Anticline周圍裸露部分為60米至75米厚。地質歷史各時期發生的火山活動，尤其於煤層沉積後的侏羅紀、晚白堊紀及第三紀期間，侵入了煤系及影響當地附近地區的煤的連續性及煤質。

Jerrys Plains亞群

Jerrys Plains亞群指完整旋回最多為800米厚的陸相煤系沉積物。層間岩石通常為岩屑砂岩、頁岩及礫岩，粉砂岩、碳質粘土岩及凝灰岩亦發生整個時期。該亞群為Hunter煤田煤炭開採的主要來源，由於工作程度高，在不同的組中進行了進一步劃分，且進一步劃分成段，如***圖5-1***概述。

Bayswater煤炭組為Jerrys Plains亞群層序中最低煤層，並在反向屏障煤沼環境中形成。發生在Bayswater煤層下面的太古宙砂岩代表了一個前進的海灘複合體階段。在較低的三角洲平原環境，生成交替的河灣沉積層及向上的變粗的決口扇沙岩，而薄的成帶的Broonie煤炭段及Vaux煤炭段構成此地層的一部分。其後，向上的三角洲環境形成較厚及側向連續的煤層段，例如Piercefield煤炭段及Mount Arthur煤炭段，此後，較低的三角洲平原環境重新建成，形成了Glen Munro含煤段至Whybrow含煤段。Jerrys Plains亞群沉積以海侵結束，並形成Denman組的基底。Whittingham煤系的Jerrys Plains亞群中的煤炭分布與下文Vane亞群的煤系地層相比變化較大。雖然大部分上三角洲平原煤層側向延伸廣泛，但在Blakefield、Mount Arthur及Piercefield含煤段有些大的變化。最低煤層即Bayswater含煤段煤層的厚度介乎於1至14米，並具有高惰質體暗色的特點。亮煤如Warkworth全段中的Broonie煤層具有分叉現象。

Vane亞群

Jerrys Plains亞群及Vane亞群以海侵（其中以Archerfield砂岩為代表）區分。Jerrys Plains亞群已劃分為兩組，即Bulga組及Foybrook組，而各個煤層段於***圖5-1***概述。

Vane亞群的低煤層一般具有類似厚度，具有從低至高三角洲平原相變特徵，Liddell煤段為最厚的含煤單位，在Foybrook區域最厚達14米。大部分煤層具有多次分叉特點，因此，個別煤層至上Jerrys Plains亞群變薄及煤質變差。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖5-1 Whittingham煤系的綜合地層柱

	亞群	組	段
Whittingham煤系	Denman組		
	Jerrys Plains亞群	Mt Leonard組	Whybrow煤層
		Malabar組	Redbank Creek煤層
			Wambo煤層
			Whynot煤層
			Blakefield煤層
		Mount Ogilvie組	Saxonvale段
			Glen Munro煤層
			Woodlands hill煤層
		Milbrodale組	
		Mount Thorley組	Arrowfield煤層
			Bowfield煤層
			Warkworth煤層
		Fairford組	
		Burnamwood組	Mt Arthur煤層
			Piercefield煤層
			Vaux煤層
			Broonie煤層
			Bayswater煤層
	Archerfield砂岩		
	Vane亞群	Bulga組	Lemington煤層
		Foybrook組	Pikes Gully煤層
			Arties煤層
			Liddell煤層
			Barrett煤層
			Hebden煤層
	Saltwater Creek組		

煤礦物學及煤階

鏡質組

鏡質組為Jerrys Plains亞群的煤炭中的主要煤顯微組分（一般高於50%），在MTW及HVO的煤炭含量一般介乎於70%至80%之間。惰質組分從Bowfield煤段至Bayswater煤段最為豐富，其可表明在Jerrys Plains亞群該部分中的煤炭沉積期內氧化程度較高。

煤階

Hunter煤田南部的煤級一般高於北部相同深度的煤炭，所有的煤級一般會隨着深度增加而出現線性上升。最大鏡質組反射率(Rv max)用於計量煤級，而該煤田南部的RV最大值在0.56至1.15%的廣泛範圍內變動，雖然大部分高於0.75%。1%或以上的最大鏡質組反射率會於700米以上的深度處發生，而中心區域，最大鏡質組反射率約為0.72至1.00%，而在西部，最大鏡質組反射率介乎於0.65至0.95%。HVO區域的最大鏡質組反射率並未顯示任何連貫趨勢，而向下最大反射率增加的可能是在最大鏡質組反射率值的可重複範圍內，不能解釋為一種趨勢。

多個煤層顯示，坩堝膨脹序數(CSN)在HVO的東南呈上升而非沿傾向上升。在MTW的坩堝膨脹序數似乎顯示東南向不斷上升趨勢，而坩堝膨脹序數值（一般高於HVO的數值）下降至Mount Arthur煤層。Piercefield至Broonie煤層的坩堝

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

膨脹序數值似乎與MTW及HVO相似。MTW的坩堝膨脹序數似乎沿向深部增加。

MTO選煤廠將煤炭分裂為16毫米左右，而16毫米以下碎煤生產來自特定煤層的半軟焦煤。按碎塊大小分裂煤炭為一種將鏡質組濃縮成為16毫米以下的碎塊方式，是煤炭產品能夠作為半軟焦煤出售。

RPM認為，MTW及HVO的坩堝膨脹序數上升與煤炭的鏡質組含量增加有關。MTW及HVO於鏡質組最大反射率為0.75至0.8%範圍內的煤級並非粘結性的重大因素。此外，RPM得出結論，鏡質組最大反射率不應用作釐定半軟焦煤沒向深部可能上升的指標，但鏡質組含量與坩堝膨脹序數之間的關係應進行詳細調查以了解從MTW及HVO增加值是如何獲得的。

礦床地質

HVO、MTW和艾詩頓煤炭租約的地表地質以Jerry's Plains亞群及Vane亞群（組成Whittingham煤系）的露出岩層為主。此煤系的主要岩石類型包括砂岩、粉砂岩及礫岩，並伴隨着劣質煤及凝灰質泥岩而產生。

Hunter Valley Operations

HVO位於不對稱向南傾伏的Bayswater向斜。位於Camberwell背斜的西翼的Auckland區域傾角遠大於Bayswater背斜的西側。West礦井位於Muswellbrook背斜的東翼。

Barrett煤層露出於Camberwell背斜上的Auckland區域東部。HVO資源的橫截面列示於***圖5-2***。

索利山及沃克沃斯

Wollombi煤系位於Whittingham煤系之上及出露於CCL753的西南遠角。與Hunter River河有關及Wollombi Brook有關的沖積岩系覆蓋於CCL753的北部及東部含煤地層。

MTW區域範圍內的地層向西及西南傾斜4至6°，及在MTO區域的東南角傾斜超過60度，稱之為索利山單斜，該單斜位於Loder背斜的西翼。

MTW資源的橫截面列示於***圖5-3***。

艾詩頓

艾詩頓區域位於Camberwell背斜，呈北西北至西北走向，達到西北。Camberwell背斜不對稱，東側傾角適度（9°至18度），位於ML1529，西側傾角緩和（6°至9°），佔據該地區的其餘部分，如***圖5-4***所示。艾詩頓東側的煤層資源量與HVO的Auckland地區相同。

艾詩頓區域自上而下（自Bayswatery煤層至Hebden煤層）包含所有煤層，按地層遞減順序為：

- Bayswater；
- Lemington；
- Pikes Gully；
- Arties；
- Liddell；
- Barrett；以及

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

- Hebden。

艾詩頓的煤層顯示出與MTW和HVO的同等煤層相同的煤層分裂程度、煤層厚度和相似的原煤灰分範圍。

Barrett煤層在新英格蘭公路以南的坎貝爾維爾背斜上露頭，並在HVO南部與該煤層的露頭相接。Barrett煤層以上層狀較高的煤層在整個艾詩頓區域自東向西相繼露出。艾詩頓區域的煤層相當於HVO奧克蘭區域的煤層。

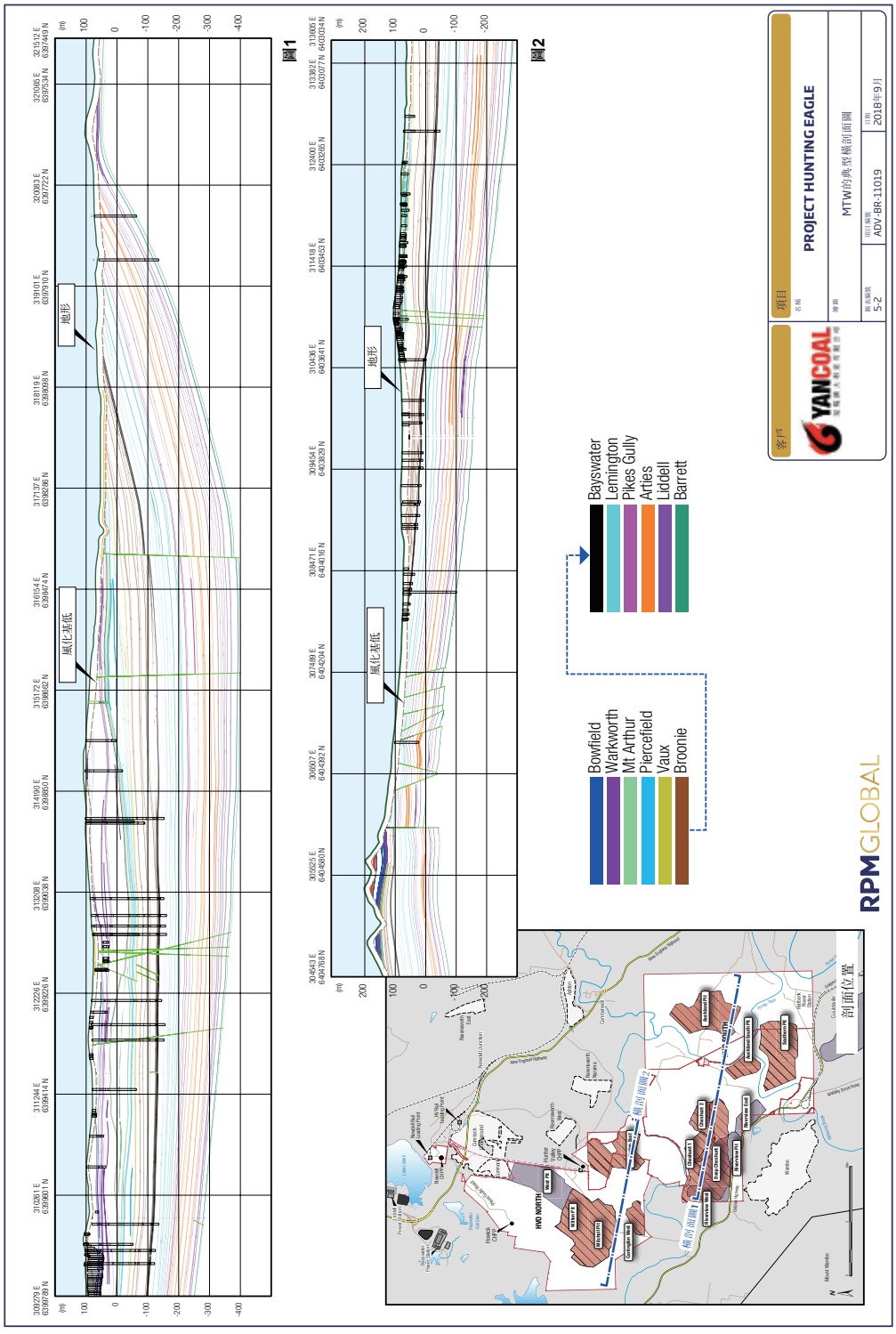
Monash

Monash區域包含紐卡斯爾煤系地層和Whittingham煤系Jerrys Plains亞群地層。地層的區域傾角一般向西南方向較淺（< 5°）。三疊紀納拉賓群沉積物厚達400米，覆蓋在紐卡斯爾煤系之上，形成突出的陡坡。Hunter Valley下游這一偏遠區域的煤層顯示出高度的分裂，因此整個礦床的厚度和灰分變化很大。地層類似於***圖5-1***所示，及Monash資源含有的煤層按地層降序排列如下：

- Fassifern；
- Borehole；
- Whybrow；
- Whynot；
- Woodlands Hicc；
- Arrowfield；及
- Bowfield。

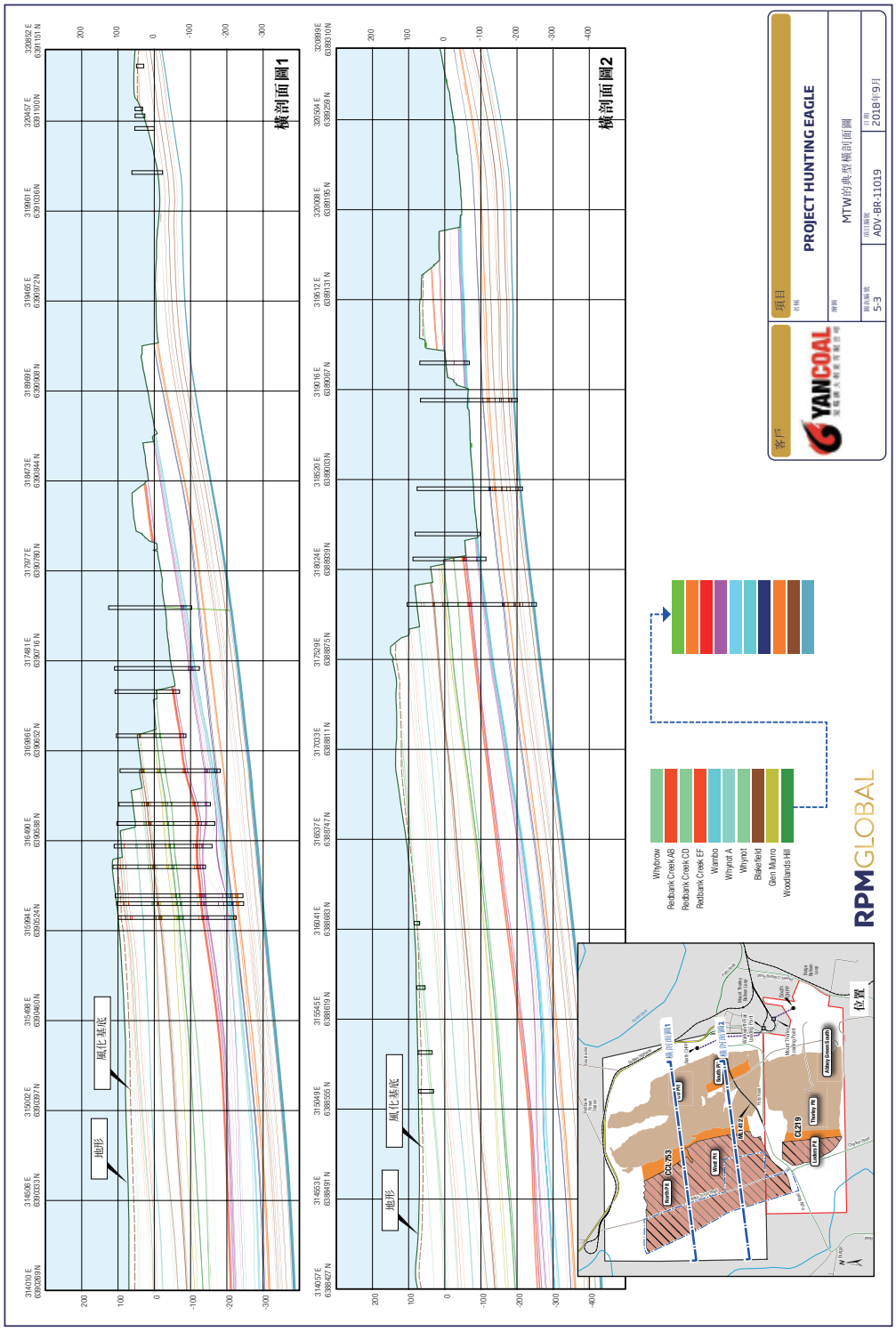
本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



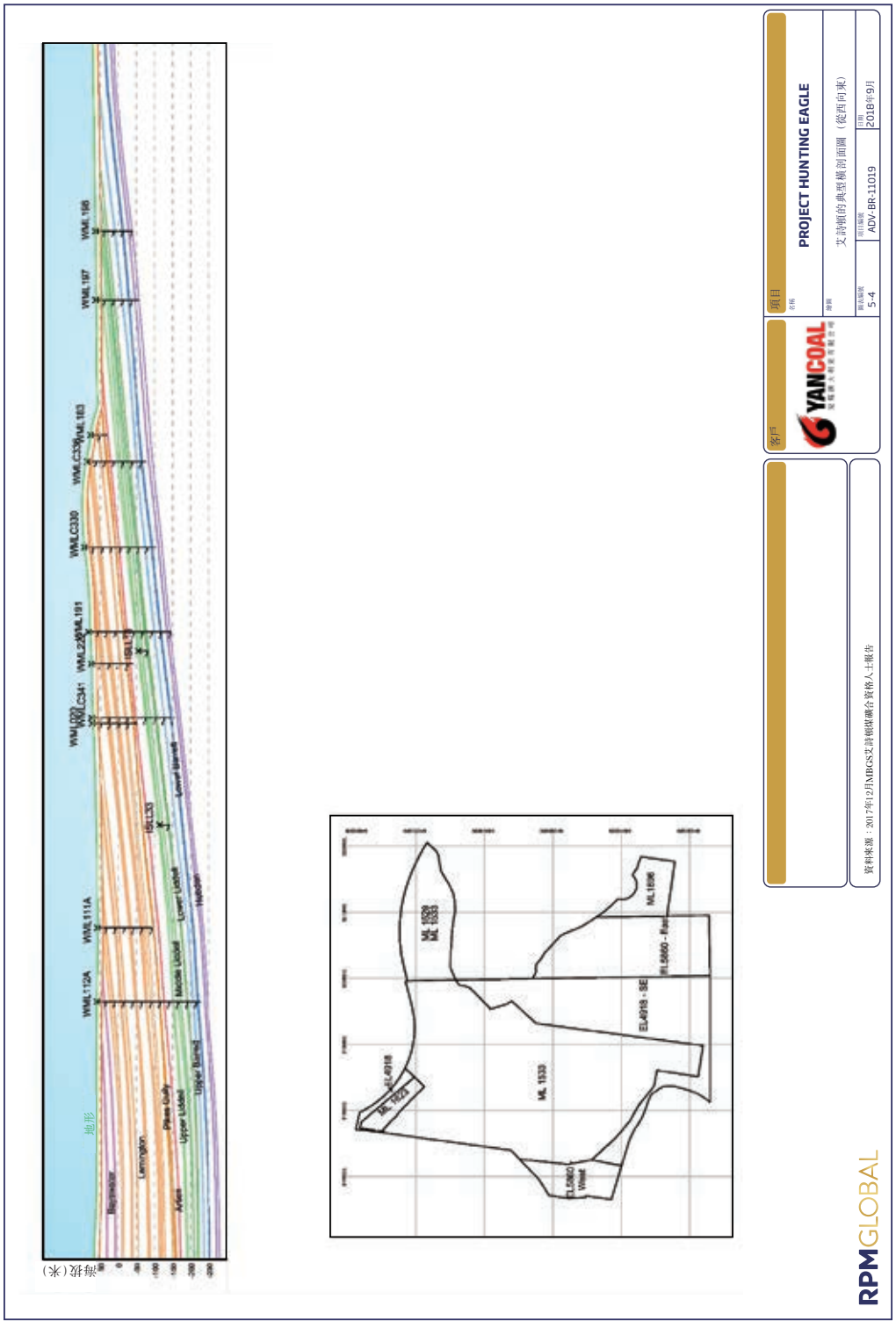
本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

5.2 莫拉本

區域地質學

莫拉本礦床位於悉尼盆地西部煤田的西緣，這里有二疊紀、三疊紀和侏羅紀時代的沉積岩向東北方向傾斜1°至3°，覆於石炭世花崗岩和褶皺變質基底之上。二疊紀地層由含煤的伊拉瓦拉煤系和下方的Shoalhaven群組成，其反過來又會覆於拉克倫褶皺帶基底岩石上（***圖5-5***）。在該區域內，第四紀表層衝擊物和殘余的第三紀玄武岩流很常見。

伊拉瓦拉煤系與Hunter煤田的新南威爾士煤系和Whittingham煤系的基底剖面相同。噴出的玄武熔岩和侵入的火成活動在第三紀很常見（小於6500萬年前）。此類火成岩特徵對於露天採礦通常不明顯，但是對於地下作業而言，未經確認的火成侵入會對安全和成本造成嚴重影響。RPM知道該公司及其經營者清楚地意識到此問題，而且在持續進行監測和勘探，以將其影響降至最低。

區域地層學

伊拉瓦拉煤系於莫拉本資源區內通常為80至100米厚，由一系列層間粉砂岩、砂岩和小粘土岩組成，煤層間隔多達8個，其中Ulan礦層是唯一的已開採礦層（***圖5-5***）。從區域分布看，Wollar砂岩是Narrabeen組內120米厚的砂岩層序，覆於形成懸崖和絕壁的煤系之上。侏羅紀時代的皮利加砂岩和Purlawaugh砂岩分別從莫拉本的北邊和東邊覆於Narrabeen組之上，組合後的厚度可達至120米。皮利加砂岩是具有區域意義的含水層。

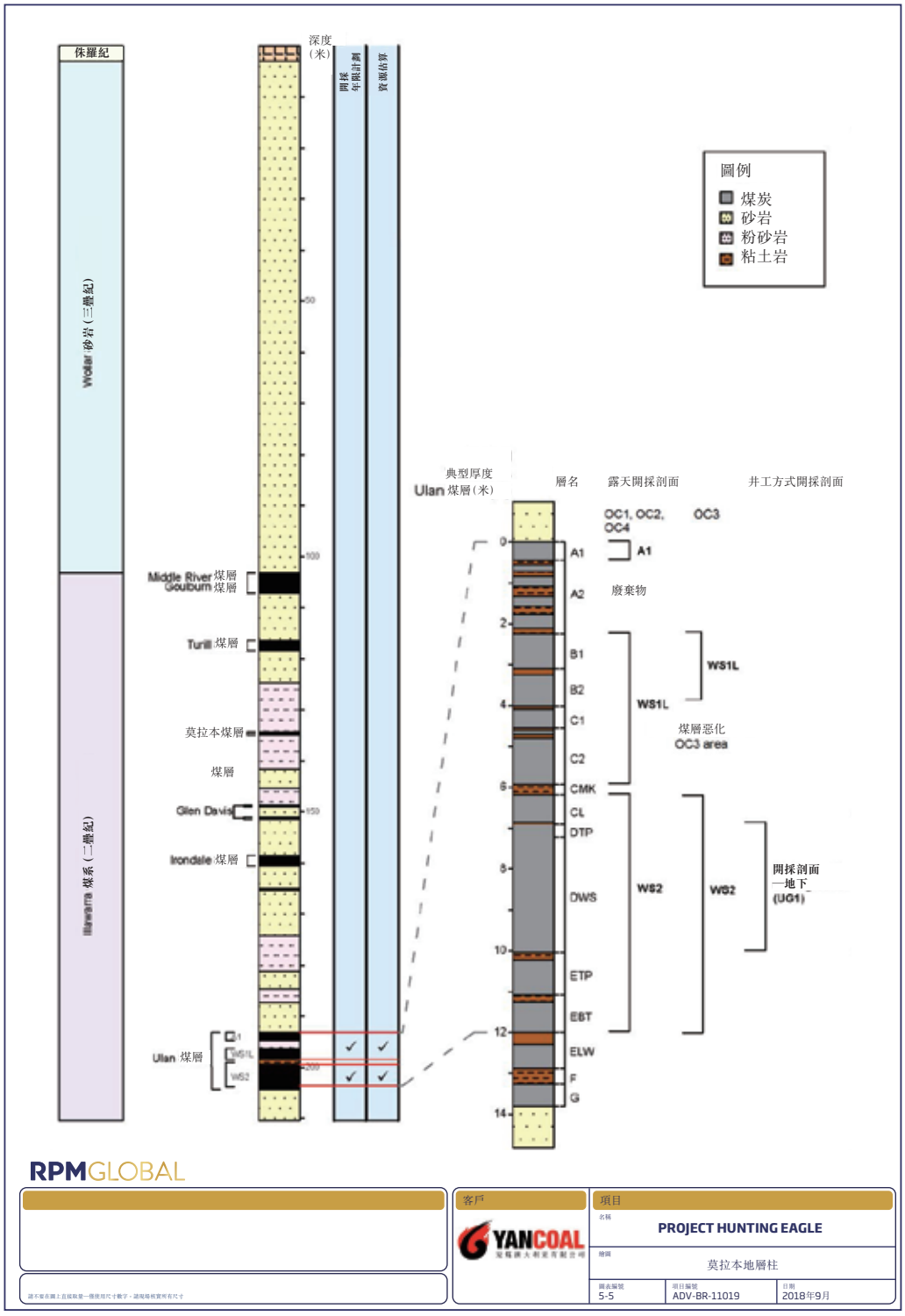
Ulan礦層包括幾個分型面，按區域來看，厚度可達12米。凝灰質分型面（C標記－CMK）約為0.3米厚，出現在礦層的中部，將上部的(WS1L)和下部的(WS2)露天作業剖面分開。莫拉本東邊的CMK間隔增加到15米厚。利斯伐礦層位於Ulan礦層以下15米處，是整個西部煤田伊拉瓦拉煤系內的基底礦層。

礦層會因區域地層的傾斜而向東北方向增加深度（***圖5-6***）。EL6288北部的鐵路北邊的覆蓋層厚度可達300米，EL6288南部有殘余的三疊紀懸崖絕壁引起的劇烈的地形起伏，限制了露天煤礦的開採範圍，即使覆蓋層厚度趨向於小於150米。

在多數使用權內，Ulan礦層通常為11米厚，儘管在EL6288的南部和EL7073內，WS1中一些上部煤層的惡化會導致整個礦層的厚度降至6米以下。

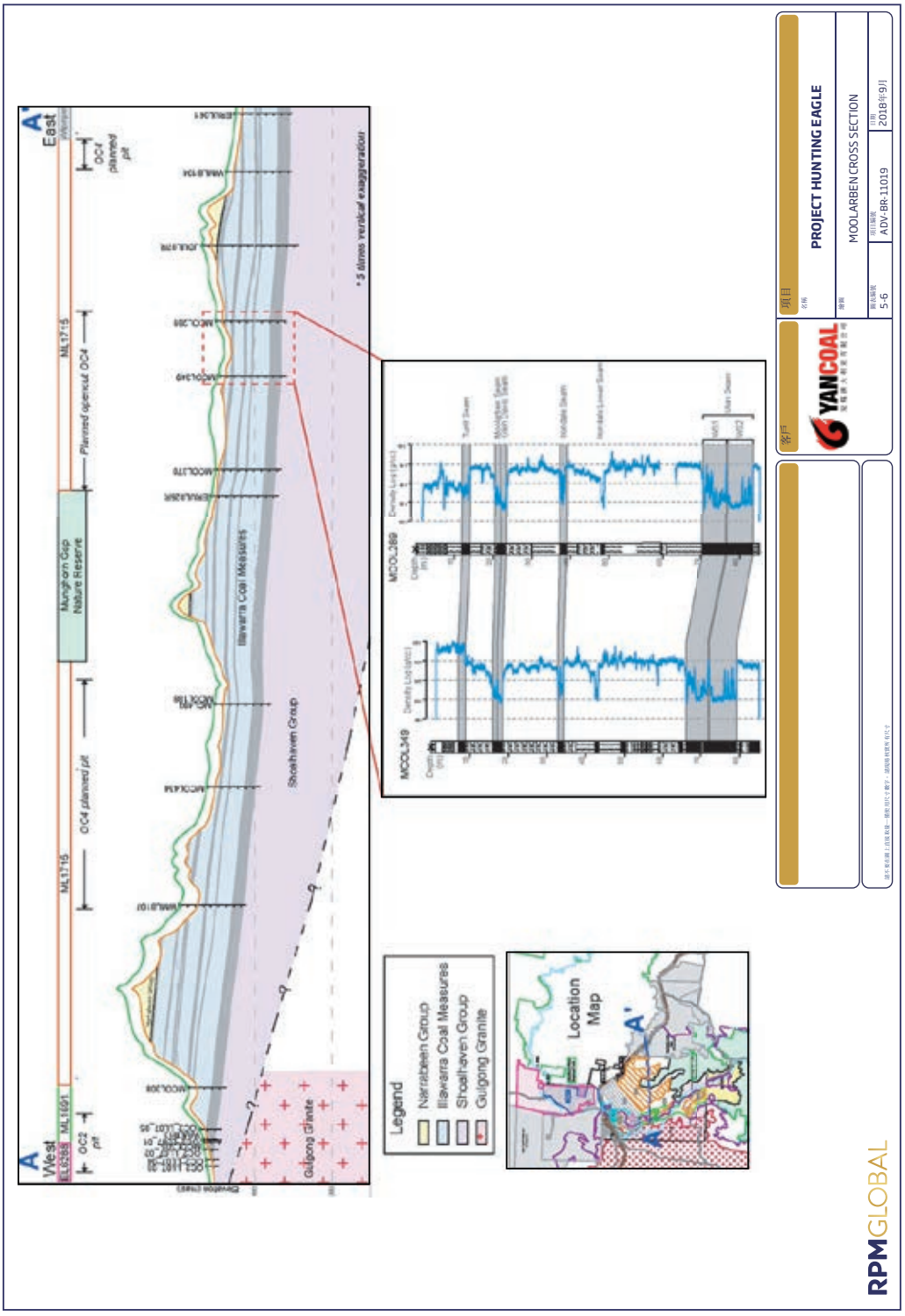
本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

5.3 雅若碧

區域地質學

雅若碧煤礦礦床位於昆士蘭州中部的鮑恩盆地中部的東部，鄰接道森構造帶。地層層序由稀薄的第四紀土壤、第三紀砂礫石、三疊紀Rewan形成層和上面的二疊紀Rangal煤系組成。該煤系由層間粉砂岩和砂岩組成，也含有一些泥石和頁岩。Rangal煤系由雅若碧凝灰岩與下方形成的Burngrove分開，如果雅若碧凝灰岩出現，則具有相關性意義。

第三紀材質主要是砂礫石，厚度增至接近麥肯齊河。第三紀的厚度範圍：北部的40米深到南部的0米。風化層底界通常為第三紀層位表面基底以下5-15米的範圍。

雅若碧煤礦礦層的地層層序（如***圖5-7***所示）為：巨蟹座、白羊座、北河二上、北河二下、北河三、獵戶座和雙魚座。北河二下已被塑造並提供資源，有足夠的數據作為支撐。下獵戶座和雙魚座礦層一般較薄，且品質低劣，因此不作為資源提供，但雅若碧煤礦東南(YES)和域2南部礦井區域除外。在這些區域內，礦層加厚，而且品質提高，滿足對外提供資源的標準。***圖5-7***為雅若碧煤礦礦層的示意圖。

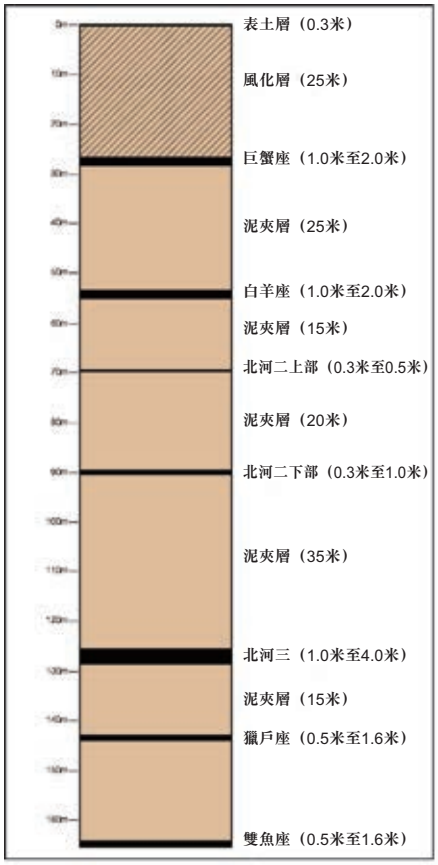
礦山地質學

雅若碧煤礦礦床位於黑水組的Rangal煤系的一個斷層地塊內，介於東邊的雅若碧斷層和西邊的另一個斷層之間，兩個斷層都是沖斷層，並向東隆起，如***圖5.8***所示。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖5-7雅若碧資源的地層／礦層層序



雅若碧煤礦區域的拱形結構為不對稱的偏東南傾伏向斜－雅若碧煤礦向斜，在向斜的西部邊緣和北部節點部分有大量的擠壓變形。雅若碧煤礦向斜在***圖5-8***中用深藍色線表示。雅若碧煤礦位於向東和向西的兩個重要的斷層結構（很可能是斷層帶，而非單斷層）之間。斷層走向為北東北－南東南方向和向東隆起。

雅若碧向斜本身是有褶皺、有斷層，只是褶皺結構和斷層都較小，如***圖5-8***所示。背斜結構在雅若碧礦區的更緊湊部分通常為斷層結構，煤炭僅存在於向斜內。***圖5-9***顯示的是，位於雅若碧煤礦東北(YEN)礦井附近的兩個橫剖面。六個沖斷層已經用東部的最低角度斷層、西部的後續斷層（隨西方向，會變得越發陡峭）來解釋。此外，斷層面角在北部最小，且隨南方向，會變得越發陡峭，這一點可以通過***圖5-9***中橫剖面1和橫剖面2之間的對比觀察到。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖5-8雅若碧東礦區與橫剖面位置

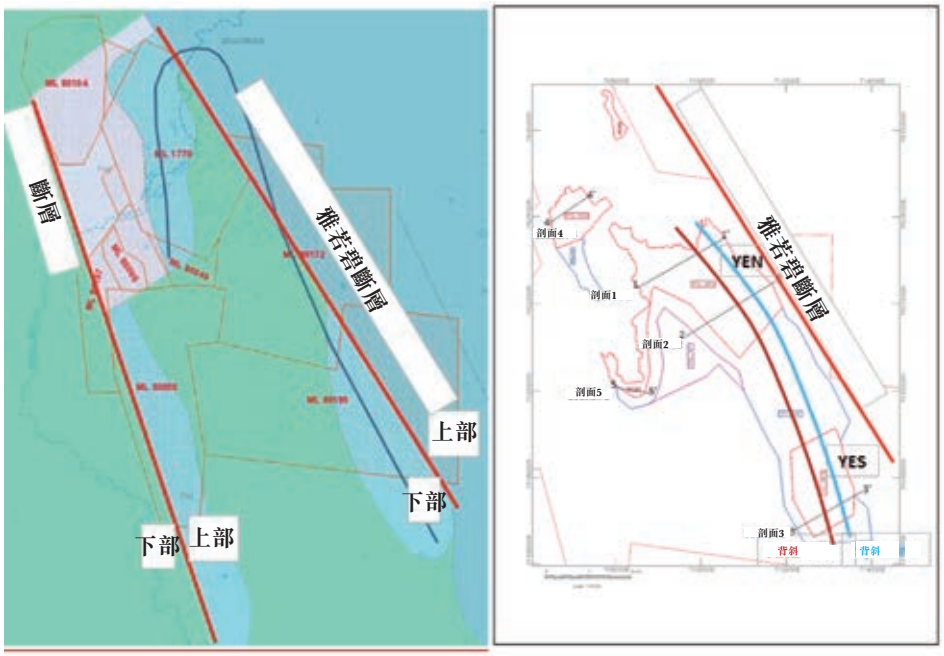
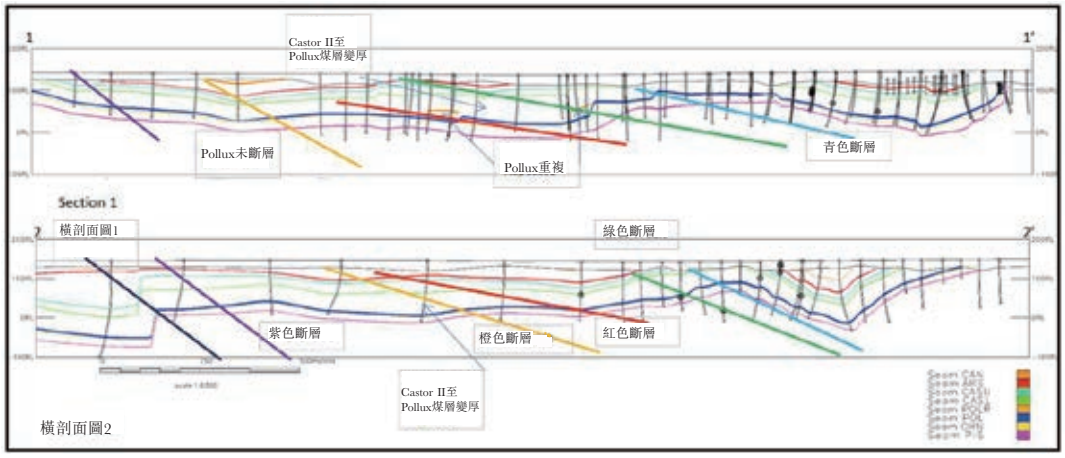


圖5-9雅若碧煤礦的典型橫剖面



北河三礦層是通過二次取樣作為多層樣品的唯一礦層，而其它礦層通常會做單樣品採樣，除非地質學家確定見煤點因斷層作用出現結構增厚，在這些情況下，則需要另外採樣，以確保樣品能更準確地代表煤層處的煤質屬性。

北河三礦層在地層方面與北部鮑恩盆地的Leichardt或Elphinstone相同，也與Moura東南部鮑恩盆地的DU和D礦層相同。RPM合資格人士熟悉整個鮑恩盆地北河三礦層的特點。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

北河三礦層被細分為四個煤礦間隔，如下所述。北河三礦層上方和下方的區域在內側的夾石層被細分，夾石層是Leichardt／Elphinstone礦層內鮑恩盆地的廣泛標記。對四個間隔中的每一個進行採樣通常如下文所述及於***圖5-10***所示：

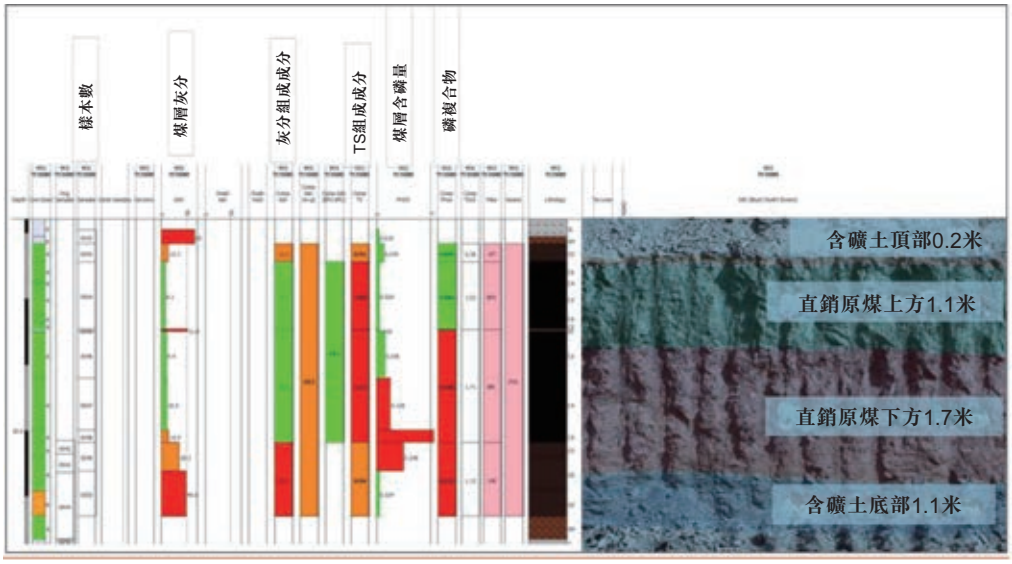
1) 含礦土頂部－含礦土頂部煤層按單一間隔取樣，因其通常不到30厘米厚；

2) 直銷原煤上方－直銷原煤上方通常按單一間隔取樣，因其有一致的煤炭質量均勻的夾石層；

3) 直銷原煤下方－直銷原煤下方會進行多個間隔取樣，以表示原煤灰分和磷的特性。一般最少需要三個樣品。

4) 含礦土底部－含礦土底部也要進行多個間隔取樣，以表示原煤灰分和磷的特性。一般最少需要三個樣品。

圖5-10 北河三煤樣及採礦截面



5.4 Stratford及Duralie

區域地質學

Stratford及Duralie煤礦包括北部的Stratford礦山和南部的Duralie礦山。礦山位於澳大利亞新南威爾士州的Gloucester盆地，長約55公里及寬約15公里。含煤地層厚度超過1公里並包括10至15個大型煤層。Gloucester盆地的地層層序列示於***圖5-11***。

該盆地主要包括Gloucester煤系以及Dewrang組的晚二疊紀地層（按地層層序降序排列）。Stratford及Duralie盆地是相對較小的二疊紀盆地，經歷過重大的東西構造擠壓，導致了密實的趨向北部的向斜結構，且因大量的東西向正斷層和北南向逆斷層而遭到破壞。

Roseville、Marker 3、Marker 8、Marker 1、鮑恩路、Glen View及Marker煤礦位於Stroud Gloucester向斜的東邊緣，地層向西傾斜10至50°，然而，與獵人谷整個地區的其它煤礦相比較，地層在局部區域更陡峭會導致相對的複合

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

礦床。礦床包含多個礦層，向下傾斜和沿着走向都有廣泛的分叉和聚合。暴露在Stroud Gloucester向斜東邊的煤層包括：Linden、Marker 7、Marker 6、Bindaboo、Deards、Cloverdale2 Avon、Triple、Weis mantel、Cheerup以及Clareval Seams。人們預期在Stratford及Duralie開採的所有煤炭都會被清洗，而且如有需要，可與其它礦層混合，以生產煉焦煤和動力煤產品，這是當前的現場做法。

Gloucester煤系的資源量被視為與悉尼盆地以北的Hunter煤田的晚二疊紀Whittingham煤系的資源量相同。Gloucester煤系一般富含鏡煤且煤層割理強度高。

Stratford礦床地質學

煤礦地層的西部從Woods Road、Bucketts Way和Wenham Formations向西傾斜10-50°，在約600米的地層厚度內包含10個地層包（Marker 7到鮑恩路）。Stratford煤礦西邊的礦層序列的地層剖面如***圖5-11***所示。

東－西／東北－西南的正斷層出現的最顯著特徵為BRN礦井邊緣的一個生長斷層（***圖5-12***），Stratford煤礦西區的偏移可達40米，且可追踪到3千米遠。大量的小型位移逆斷層，已經通過鑽孔數據的垂直位移（多達幾米）進行解釋。

在此類礦層中，更複雜的情況隨着沉積的變化而發生，而且很普遍，會導致礦權控股的北部區域的泥化夾層和煤層厚度變薄。泥夾層和煤層厚度的變化會發生在較短的合理距離內，使鑽孔數據的相關關係更難解決。很少有火成侵入貫穿鑽孔，因為這些交叉點的位置，可能的礦脈已解釋為平行於東西斷層的走向。Stratford西部從Marker 7到Marker 1的煤層通常在南邊適度聚合，然後開始向北分叉。

Gloucester煤系中大多數礦層的粗灰分含量為25-35%，總硫值平均為0.5-0.8%。可選性數據表明選礦後，煤層能產生低中度硫含量的煉焦煤和動力煤產品。

Avon北部是位於Stratford煤礦主採場東北部的區域，目前存在的地層來自於Avon子群。礦層向西陡傾斜35-50°，向東地下露頭（***圖5-12***）。已從鑽孔交叉點中辨認出北－南走向的逆斷層，其中兩個陡傾斜（大約向西傾斜70°）。另外的逆斷層也已辨認出，然而，缺乏足夠的數據來細化解釋。

Avon礦層為該地區的主要經濟指標，包含多達13個煤層、由5個人或7個逆沖斷層隔斷。Avon礦層的上部有80%的總產出，煉焦煤產量為65%（灰分10%和CSN 8-9），動力中煤產量為10-15%（灰分25-30%）。原煤分析表明Avon礦層硫含量較低（通常< 0.5%）。

Stratford煤礦東區為位於Stratford煤礦東部的狹長資源區。地層向西陡峭地傾斜，包括Weismantel、Cheerup和Clareval礦層。該等礦層在地層層序上低於Dewrang組別，其在地層層序上比Avon煤礦北部的Avon礦層深約500米。就地層層序而言，Weismantel礦層位於Clareval礦層上約150米處。

同Duralie煤礦的Weismantel礦層相比較，Stratford煤礦的Weismantel礦層惡化嚴重（見下文）。有關該礦層的質量數據非常有限，然而，現有數據能夠表明其為具有高灰分(40-50%)、中等硫含量(1.5-1.6%)的動力煤。關於Cheerup礦層的有限原始數據表明其為具有多變的硫含量(0.5-9%)和高灰分(30-45%)的煤。關於Clareval主要礦層層數的原始數據表明其為低中度含硫量(0.5-1.6%)和中高度灰分（24-45%，包括薄片石分離）。Stratford煤礦東部的Clareval礦層可提供與Duralie煤礦西北部地區質量相似的煤產品；然而，總產出有所降低，因該礦層內的薄片石分離。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

Duralie礦床地質學

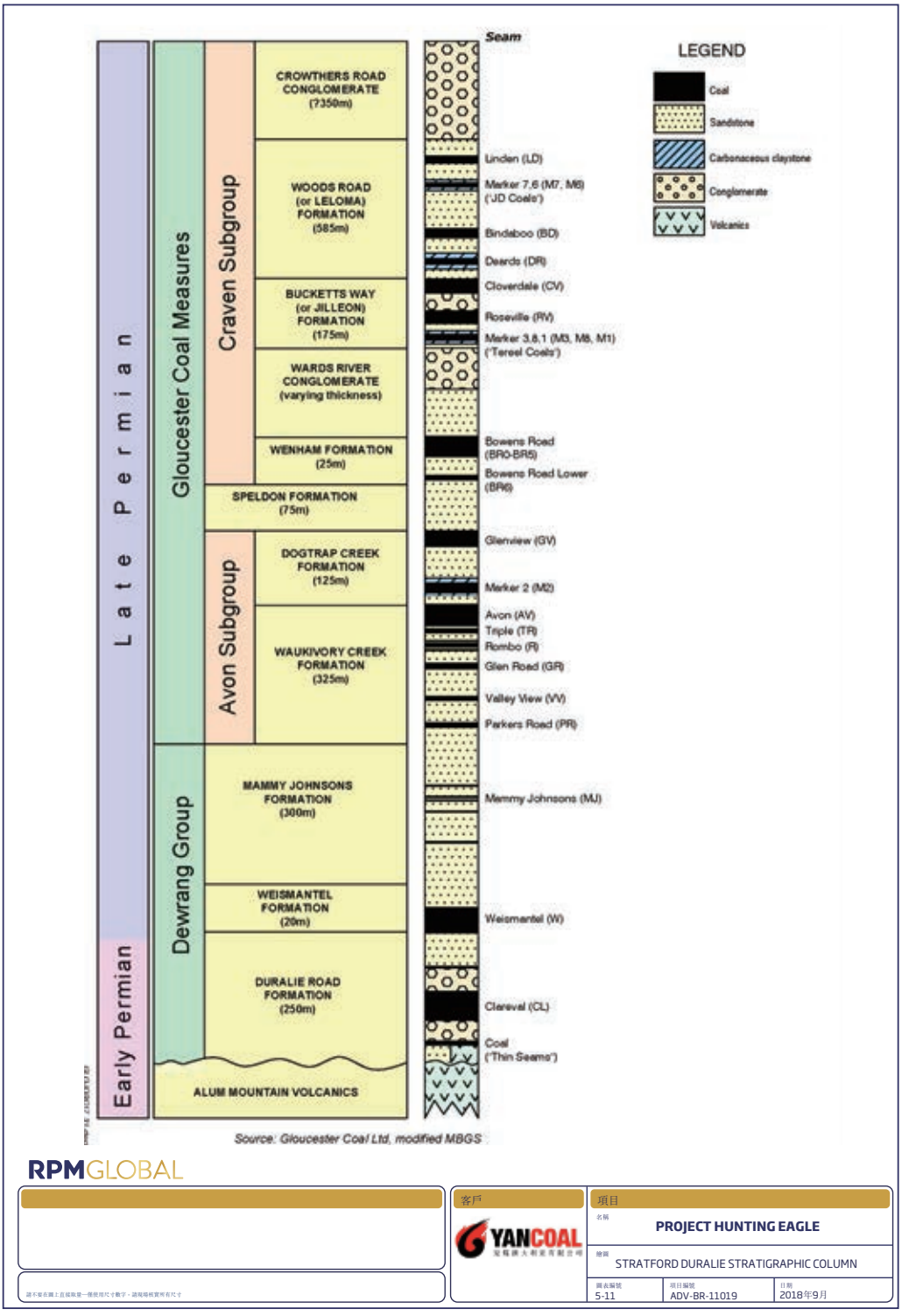
Duralie採礦主要聚焦兩個礦層：Weismantel和Clareval煤層。Weismantel礦層包含四層(W1-W4)，原始灰分含量為20-35% (ad)。礦層上部分的全硫含量較高(4-5%)，而礦層餘下部分報告的全硫含量為1-3%。多種原煤會在Stratford選廠進行處理，以生產中高度硫含量的動力煤和中度硫含量的煉焦煤。

開始在Clareval礦井內露天開採較厚的(4-20米) Clareval礦層，其位於Weismantel礦層下方（約200米處）。這些礦井也位於向斜的西邊緣（最初的Duralie礦井往北3千米）。碗狀區域的礦井是一個高度結構化的區域，有許多逆斷層和閉合褶皺（包括Holmes向斜和Cheerup背斜）。該礦層分為Clareval上、Clareval中和Clareval下礦層。粗灰分含量約為15-30%，全硫含量類似於Weismantel礦層，在Clareval上為高硫含量4-5% (ad)，在Clareval中和下礦層為1-2% (ad)。Clareval礦層會被清洗乾淨，以生產動力煤和煉焦煤產品。

通過鑽井已發現其結構複雜性，而且在露天開採作業中進行觀察。逆沖斷層作用能產生礦層重複，並使礦層大大加厚。在當前的採礦區，礦層傾斜很誇張（一般為30-60°；然而，局部可能會更陡），通常會向東傾斜（結構複雜的區域除外）。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



RPMGLOBAL

客戶 YANCOAL

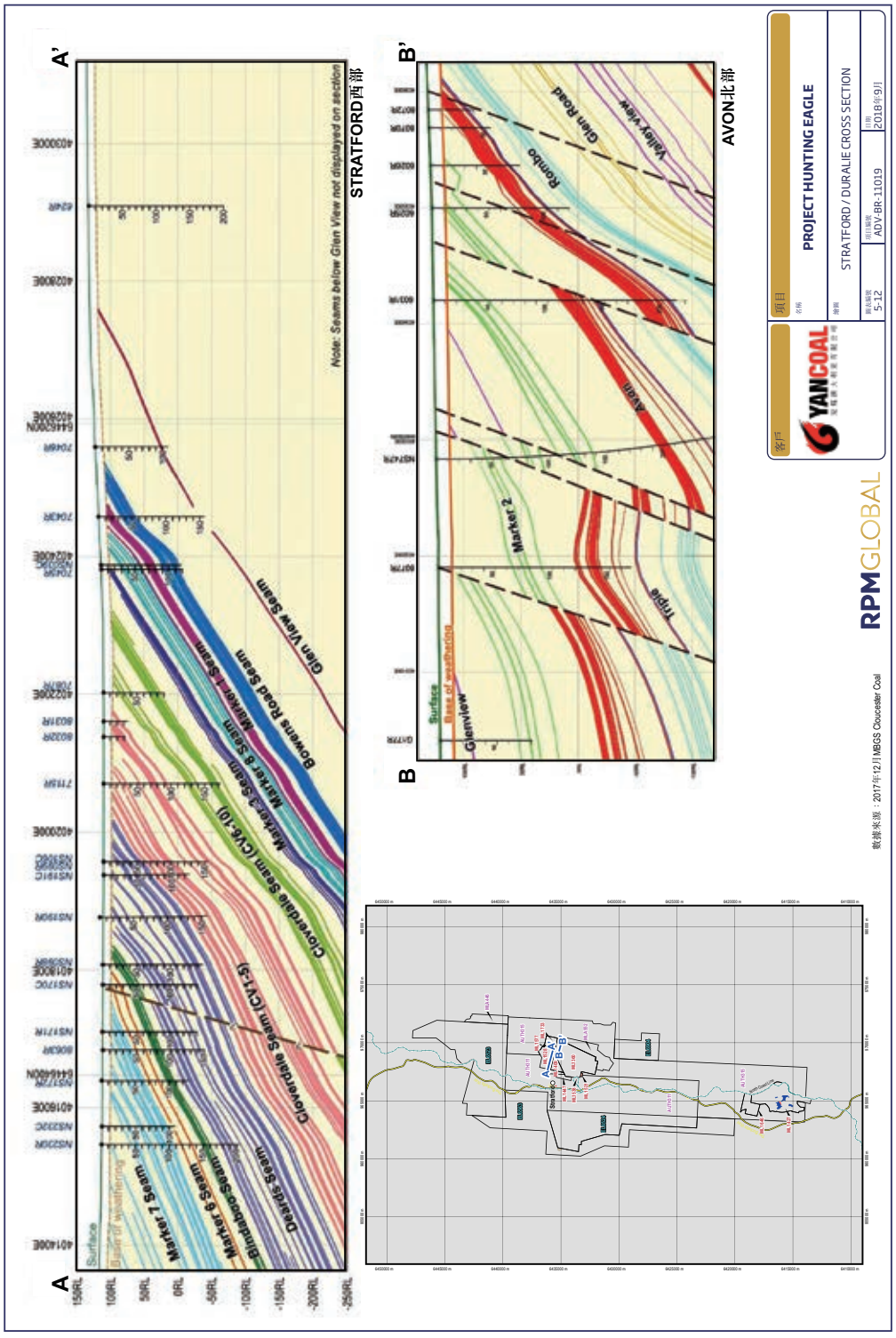
項目 PROJECT HUNTING EAGLE

STRATFORD DURALIE STRATIGRAPHIC COLUMN

圖表編號 5-11 | 項目編號 ADV-BR-11019 | 日期 2018年9月

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

5.5 澳思達

區域地質學

澳思達煤礦開採南梅特蘭油煤田的Greta煤系，位於新南威爾士州煤田的西邊，如***圖5-13***中的地層剖面所示。Greta煤系在二疊紀次序的底部覆於Dalwood集團的火山沉積物之上。厚厚的（可達2千米）貧瘠的梅特蘭集團沉積物（Branxton地層、Muree砂岩和Mulbring粉砂岩）覆於Greta煤系之上，將Greta煤系與下一個煤系層序－Tomago煤系分開。這些煤系遠端與Whittingham煤系相同，後者離得更遠，位於Hunter煤田西北方向約50千米。上覆的Tomago煤系為新南威爾士州煤系，其反過來由早期的三疊紀Narrabeen集團石英豐富的沉積物覆蓋。

Greta煤系處於二疊紀時代早期（約270百萬年前），在Cessnock區域，由以下地層組成：

- Paxton地層（最年輕）
- Kitchener地層－Greta礦層
- Kurri Kurri礫岩－Homeville礦層
- 砂岩以下（最古老）

火成岩岩脈出現在南梅特蘭油田，而且儘管不頻繁，卻能貫穿Ellalong，並向北橫穿舊的巷內礦道。常常會有成對岩脈出現，而不是單個岩脈。向南走向的中部岩脈（1-2個岩脈）定義了第2階段礦區內長壁開採的東邊界。近期的勘探鑽井，從過去的巷道向北（在Kitchener）的測繪回顧和兩個地面磁測儀調查已經證實另一個東南走向的具有侵入活動的狹窄區域，包含兩個岩脈（Kitchener岩脈），向南延伸至第3階段礦區。從歷史地圖和的經驗看，當貫穿岩脈時，沒有證據說明侵入的岩層體從岩脈水平遷移到礦層內。

礦山地質學

主要的區域Lochinvar背斜對於Greta礦層傾斜和走向以及斷層類型有顯著影響，斷層是在南梅特蘭煤田內觀察到的。礦床位於向西南方向傾伏的Lochinvar背斜的東側，礦層傾斜約為4°，走向從東到東北。從表面及次表面測繪對當地地質情況的了解以及廣泛的二維地震陣列和鑽孔數據已經定義了大量的重要斷層，會影響，或限制以下區域的採礦：

- Quorrobolong斷層區（第3階段區域）；
- Abernethy斷層區（第3階段區域）；
- Swamp斷層區（鐘雀區），以及
- Barraba斷層區（鐘雀區）。

這些區域都經過精心繪制，定義了結構模型而且被納入。

澳思達資源的兩個橫剖面列示於***圖5-14***。

Greta礦層

在所持採礦權的區域內，Greta礦層已明確界定從西到東的厚度及質量走勢。在西邊的部分，過去用於礦山開採的Greta礦層通常厚3-3.5米。

在中部區域Greta礦層厚度從6米增至7米（鐘雀和第3階段的東部），包含暗色煤、光亮煤以及明亮的帶狀煤。煤的基底4米通常沒有黏土岩帶，而上方的2-2.5米包含幾個薄的黏土岩帶。當礦層厚度為6-7米時，澳思達煤礦試圖使用LTCC方法開採煤炭。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

朝東的幾個薄的黏土岩帶逐漸顯現在礦層基底一半的地方，最終礦層沿着寬闊的北－南走向的分叉線分叉成上方一個4米厚的部分和下方一個1.5米厚的部分。上方的Greta礦層已進一步向東貫穿在舊的鑽孔里，在東邊的部分，其逐漸在若干千米的距離內變薄，直到最小厚度2米。下方的Greta礦層向東變薄並惡化，而且分叉線的東邊不被認定為資源。

煤質

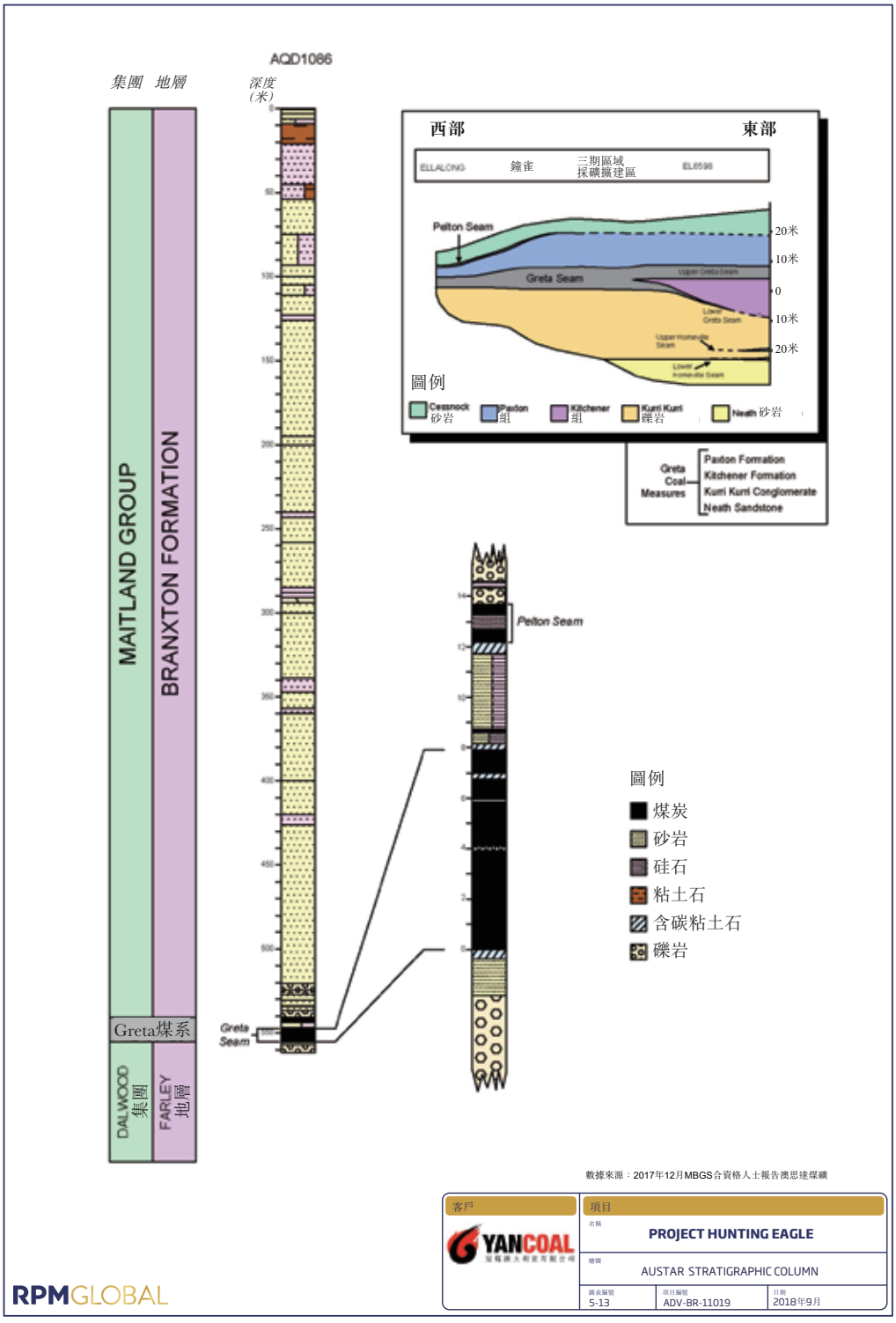
Greta礦層為低灰分煙煤，具有較高的比內能和非常好的焦化性能（坩堝膨脹系數「CSN」）為6.5，最大流動度為20,000，最大膨脹度為450。然而，礦層也有較高的含硫量，可以解釋為在沉積時受到環境條件的影響。通常認為朝着礦層頂部較高的硫濃度是與泥炭沉積期間增加的海洋影響有關。

礦層基底一半到三分之二的全硫含量範圍通常為0.8%-1.2%。這一全硫含量在接近礦層頂部的上部會增至大於3%。分析測試表明經過海洋對礦藏的影響，有機硫是全硫含量的主要成分。有機硫更難以通過選煤廠通過選礦方式去除。

全Greta礦層的粗灰分通常小於12%，然而，如上所述，在東邊的部分，隨着黏土岩帶的增加，灰分增至大於20%。RPM注意到在建議的澳思達採礦深度內，煤層通常含有大量的甲烷或二氧化碳煤層氣，但澳思達Greta礦層的煤層氣含量卻出奇地低。

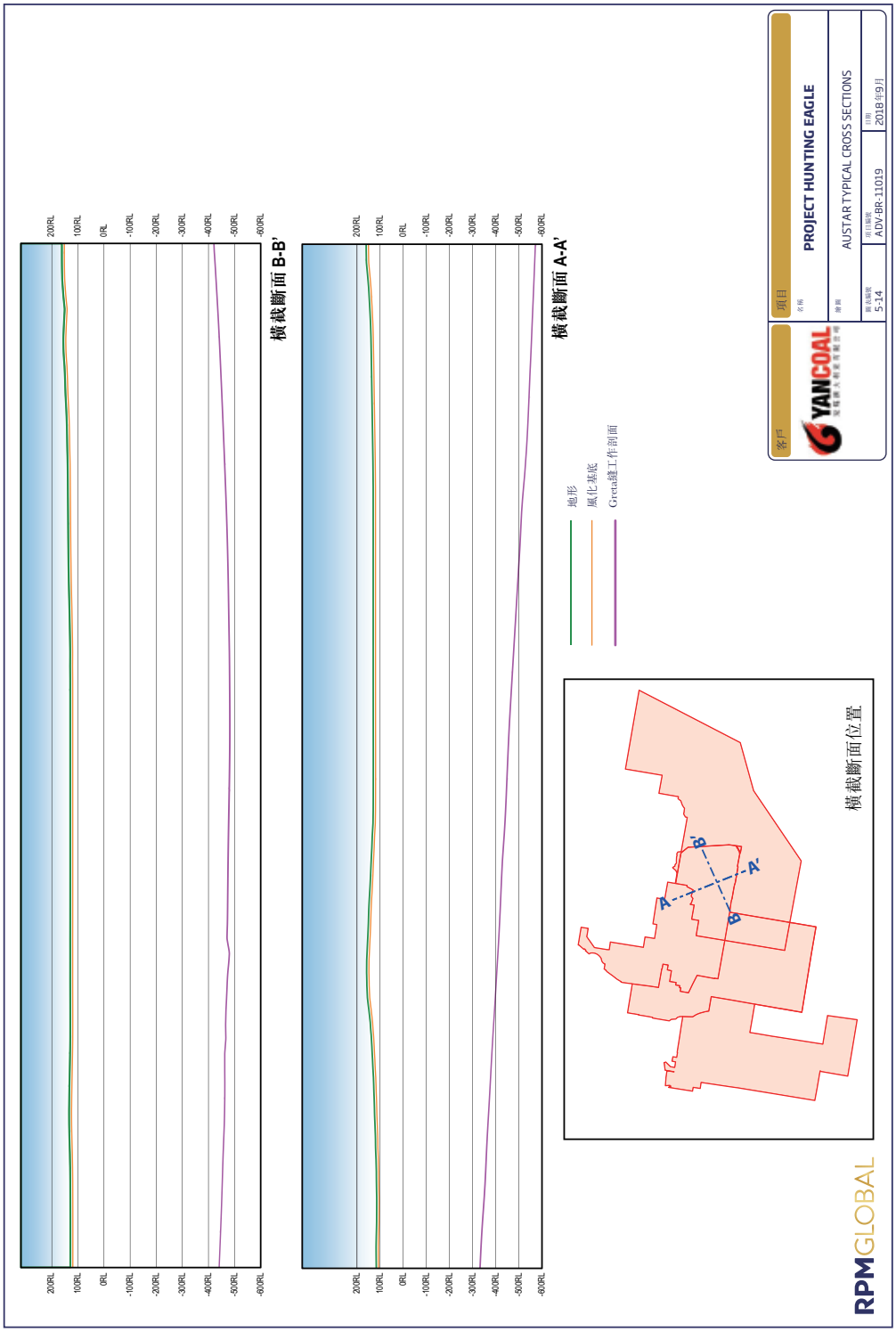
本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

5.6 唐納森

區域地質學

唐納森煤礦位於新南威爾士州煤田的中北部分，形成了二疊紀／三疊紀悉尼盆地的北邊部分。地層學包含二疊紀晚期的Tomago煤系，上面覆有新南威爾士州煤系（***圖5-15***）。這些煤系覆在Greta煤系上，正如***第5.5節***討論的，其含有澳思達沉積物。不含煤的三疊紀Narrabeen組覆於新南威爾士州煤系之上，形成陡峭的包括Mt Sugarloaf和Mt Vincent在內的地形起伏。

Lochinvar背斜褶皺軸東北延伸段位於唐納森租約以西，而Macquarie向斜褶皺軸延西北偏北方向通過唐納森租約中部。唐納森地區的整體構造岩組位於西北偏北方向。煤層因Macquarie向斜向南下沉而同時向東西兩個方向輕微下沉。

Buchanan單斜結構是一個陡傾斜的地層區，位於這些地域特徵之間，地層沿着唐納森租區的西邊界陡峭地向東傾斜（高達50°）。隨後唐納森租區的北部立即成為兩個北向走向的與麥格理向斜相關的寄生褶皺，即東梅特蘭向斜和四英里背斜。這兩個結構影響了Tomago煤系，然而，不在該公司的礦權控股範圍內。

地區地質學

唐納森較長的生產史已經使斷層和岩脈的存在非常顯著，其對採礦產生了影響。提供給RPM的消息表明西北走向的岩脈通常為1-5米寬，會在周圍的煤中產生有限的煤渣區。未發現岩層，然而，通過鑽井已發現煤層內較小的侵入體和有關的與岩脈活動緊密相關的煤渣煤。已在Abel、Tasman和Stockrington 2號礦巷道內觀察到位移小於1米的小型斷層，但在2.5-6米的落差內觀察到大量斷層。斷層及岩脈一般朝向西北偏北方向，與當地地質構造岩組一致。

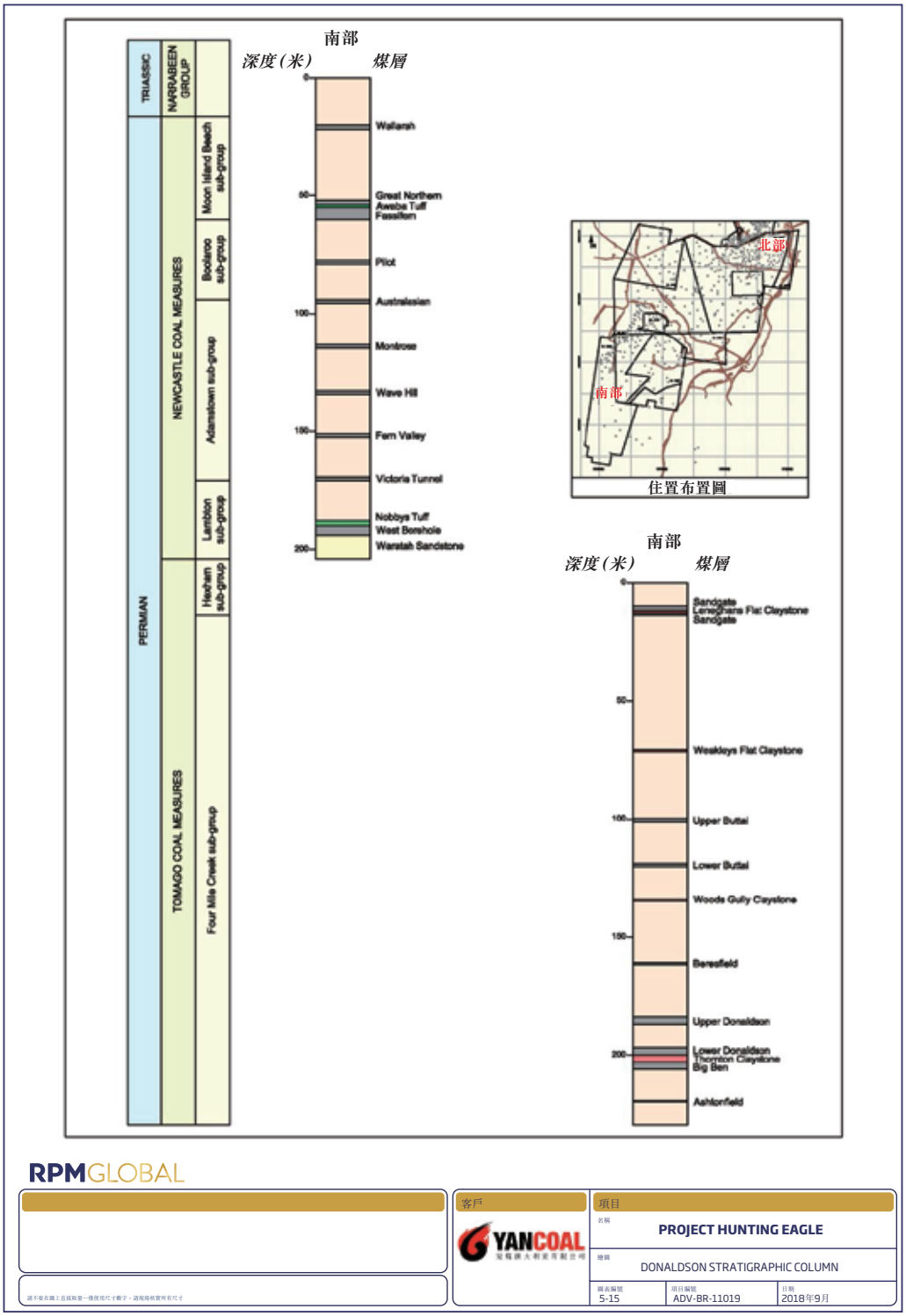
地層學

Tomago煤系包含多達12個煤層，只在Lochinvar背斜的東邊出現時，於Hexham與Maitland之間向西露頭。在Hexham以外，煤系上覆有大塊未固結的第四紀沉積物。Maitland附近的Tomago煤系地層椿約有600米厚，會向東增至超過1,000米。這些煤系展現出多變的特徵，如分叉、聚合和惡化。

紐卡斯爾煤系也出現在Lochinvar背斜的東邊。這些煤系在從梅特蘭南部到麥格理湖中游到海岸邊緣東邊的較大區域內出現。在麥格理向斜的東側，煤系約有350米厚，包含多達16個獨特的煤層。（***圖5-15及5-16***）在麥格理向斜的西側，煤系厚度降至約250米，最多包含12個獨特的煤層。該煤系展現出多變的特徵，如分叉、聚合和煤層惡化。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



RPMGLOBAL

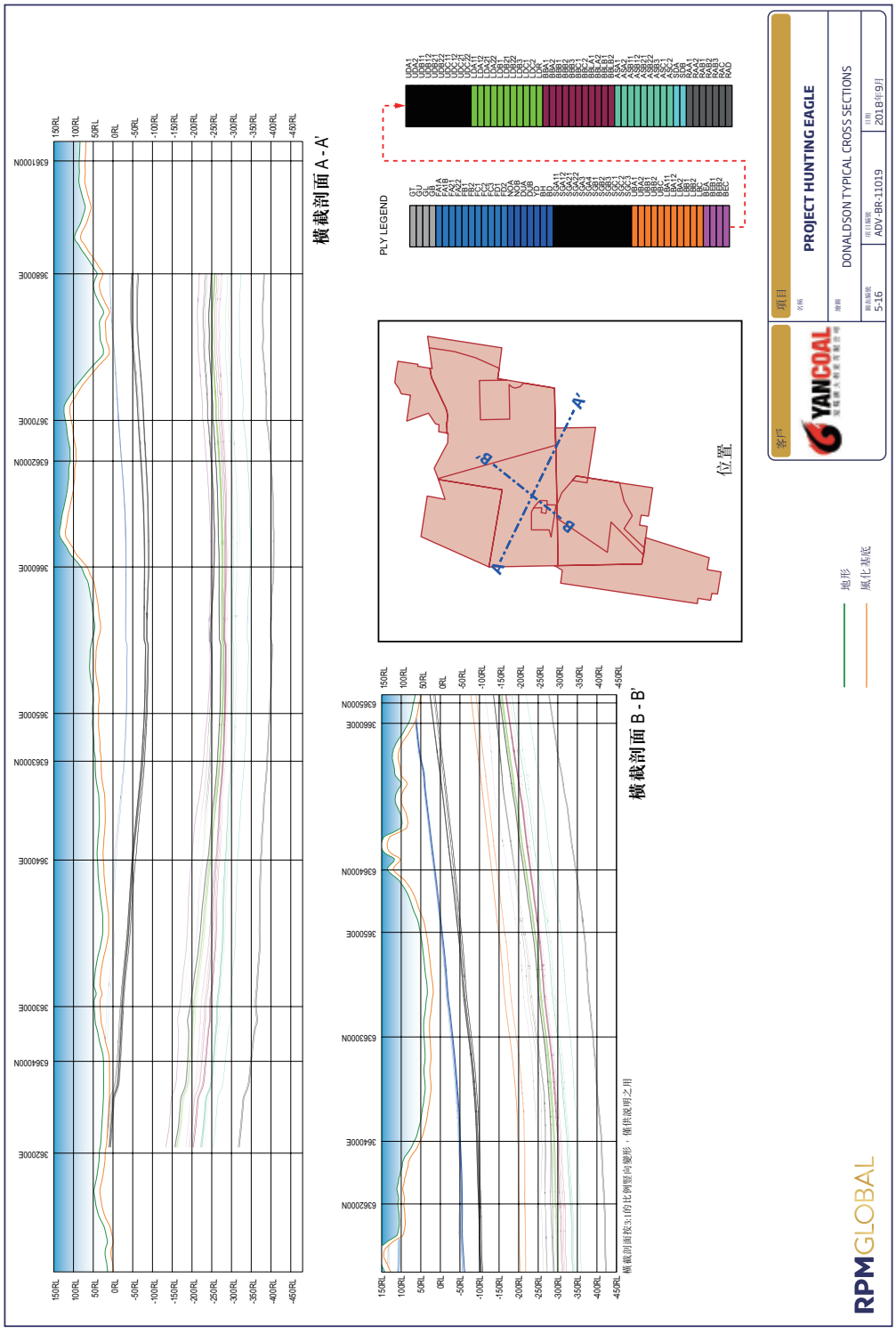
客戶 YANCOAL

項目
名稱 PROJECT HUNTING EAGLE
地圖 DONALDSON STRATIGRAPHIC COLUMN
圖表編號 5-15
項目編號 ADV-BR-11019
日期 2018年9月

請不要在圖上直接取量一個使用尺寸數字，請現場核實所有尺寸

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

5.7 中山

區域地質學

中山礦床位於鮑恩盆地的中部區域，佔地面積約20萬平方公里（*圖2.3*）。該盆地由二疊－三疊紀碎屑岩的沉積序列組成，最大厚度為9,000米，碎屑岩又分為大量的構造單元，包含從北－西北到南－東南走向的平台或陸架，由沉積槽分開。

從區域來看，該地層層序包含二疊－三疊紀沉積物，上面覆有薄薄一層未固結的第四紀沖積層和崩積層以及弱固結第三紀。二疊紀黑水組煤系和相關的泥化夾層及夾層上部位於三疊紀地層以下，基底Back Creek組以上。

地區地質學

中山資源包括Blackwater組別的Rangal煤系和Burngrove地層煤層。該資源內的目標礦層包含Roper、中山、Tralee和雙魚座上層（降序），其屬於Rangal煤系，而根據目前的研究，雙魚座下層和Girrah礦層則屬於Burngrove地層，其被認定為沒有經濟潛力。

覆在Rangal煤系上的是沖積沉積物，推測是第三紀時期的，厚度可達30米。風化的深度平均為45米，範圍從東南部的20米到ML70379中北部區域的超過60米。

中山和雙魚座礦層已經受到大多數勘探開採工作的影響。中山礦層在Jellinbah斷層西邊的區域平均為4.0米厚，範圍從不足2米到7米以上。中山上部的工作剖面為高灰分面，存在於大多數中山區域內－北邊例外，其厚度只有不到0.3米。下面部分的頂剖面主要為暗色煤，還有一些明亮的帶狀煤，平均原煤CSN為1-1.5。中山煤層的底部比頂部的光亮煤多，平均原煤CSN為4-5。

Tralee礦層位於中山礦層之下。在中山礦層，當其恰好出現在中山礦層下方時（10米以內），其厚度範圍為0.5-1.0米。Tralee礦層可分為3個工作剖面（TL1、TL2T和TL2B，自上而下），類似於中山下礦層，工作剖面劃分主要基於煤的亮度。該礦層從中山礦層進一步分叉，而Tralee礦層通常可以薄至不足0.3米。

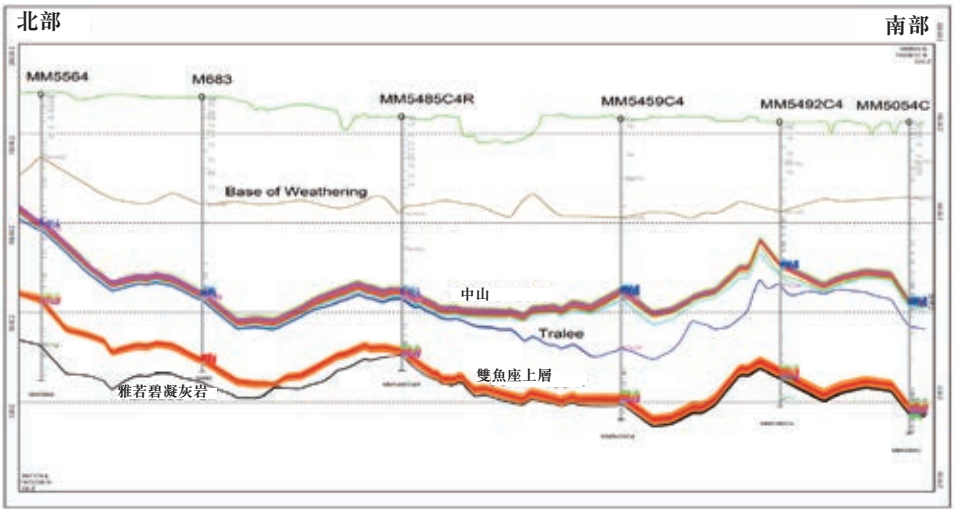
在Jellinbah斷層以西的區域，雙魚座上礦層平均為4.8米厚，範圍為2-6米以上。礦層的增厚與變薄可解釋為相同結構效應的結果，如同上述的中山礦層，而超出該範圍的交叉點同樣也被排除在煤厚度模型外。雙魚座上礦層分為3個工作剖面（PUT、PUM和PUB，自上而下），而且類似於中山下礦層，工作剖面的劃分主要基於煤的亮度。

中山礦層在地層學上與以下礦層相同，包括Leichhardt礦層或鮑恩盆地北部的Elphinstone礦層，或者鮑恩盆地中南部的Pollux礦層，以及Moura鮑恩盆地東南部的DU和D礦層。雙魚座礦層在地層學上與以下礦層相同，包括鮑恩盆地北部的Vermont或Hynds礦層，以及Moura鮑恩盆地東南部的E礦層。RPM合資格人士熟悉整個鮑恩盆地內中山和雙魚座礦層的特點。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖5-17 中山礦床剖面圖所表明的煤層地層學



潛在的露天礦區呈北－西北走向，向東傾斜約3-7°；沉積物長約7千米，寬2千米。該資源僅存於Jellinbah斷層以東的範圍內，一個重大的走向為北－西北的地區逆斷層，其位移大於300米。該斷層位於接近ML70379和ML70417邊緣的區域。Rangal煤系的煤層在Jellinbah斷層以西露出地面，而這裏大多數的煤田勘探都是完全錯誤的！未發現參考源。該地層出現於Jellinbah斷層的東邊或隆起上，來自於Burngrove地層，其在採礦空洞的未開採工作面內變得可見。***圖5.17***列示中山資源區的典型縱切面。

勘探鑽井和採礦已認定該沉積物因斷層附近礦層的局部加厚而變得結構複雜。不同於Jellinbah斷層，該沉積物包含小型（< 10米）的正斷層和逆斷層，已經通過加厚和變薄的中山和雙魚座見煤點，以及鑽孔之間結構標高的變化證實。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

6. 數據驗證

RPM已完成對客戶提供的地質及數據資料的審查，以確保可發現重要數據問題，且並無理由認為數據不準確或不代表相關勘探結果。RPM於2017年3月視察了HVO/MTW資產，並且，後於2018年4月視察了餘下資產，並審查這些資產的營運情況。RPM得出結論，根據下文所概述的一系列行業最佳慣例已取得足夠地質資料並經充分驗證，且於數據庫保存。

6.1 HVO/MTW

鑽孔數據

自1949年起持續在MTW及HVO取得地質數據，當年聯合煤炭委員會在MTW區域開始勘探。勘探活動於1960年代後期及1970年代有所增加，以應對世界對動力煤及煉焦煤的能源消耗及需求日益上升，而Howick煤礦於1968年開始營運，緊隨其後的是Lemington煤礦於1971年營運，及獵人谷一號井於1979年營運。索利山及沃克沃斯煤礦於1981年開始營運。

HVO的長期營運歷史已導致運用多個不同的數據及規劃慣例，尤其是Howick、獵人谷與Lemington礦場之間的煤層對比。於2007年內，Minescape軟件被引入至HVO，該軟體作為技術性礦井規劃功能的首選工具，包括地質數據庫及地質建模。稱之為HVO的GDB鑽孔數據庫源自於Minex煤層間隔數據，而「夾矸」用於指定鑽孔範圍內的非煤炭單位。自2007年取得的地質數據連同所有詳細資料已載入HVO的GDB數據庫內。

當然，對　貴公司前身（先前擁有人）而言，佔重大比例的2007年以前的地質數據並未載入GDB及／或不適合用於地質制模及與原第一手數據相比不易得到驗證。因此，　貴公司前身將2007年以前取得的所有勘探數據稱之為舊數據。　貴公司前身於2013年年中至2015年10月期間進行了一個稱之為「獵人谷舊數據工程」的項目，據此，HVO的所有舊數據由非數字化轉為數字化格式，並經驗證及增加至HVO地質數據庫。

MTW營運已於2006年過渡至Minescape軟件，而所有舊數據已於2006年底前進行驗證及載入至GDB數據庫。RPM認為，「舊數據工程」已實現相當完整的地質數據組，現在的可在高可信度下用於地質建模及資源估算。

RPM知悉　貴公司前身於2015年完成大量工作，據此已為Howick、獵人谷及Lemington區域的Jerrys Plains亞群及Vane亞群煤層命名及對比進行了標準化。此項工作促使建成單一的HVO地質模型。

然而，RPM並未審查第一手數據來源（例如地質編錄、地球物理測井及實驗室煤炭質量報告）作為其數據驗證的一部分，然而，其已依賴對以下各項的審查：

- 貴公司前身就數據取得、解釋及數據庫及制模所遵循的標準及程式（QA及QC），及
- 數據庫及地質模型中所包含的數據，已經若干位作者審查，其中包括前期的第三方合資格人士，以及
- 進行大多數測試所用的各實驗室，是經ISO認證的實驗室。

RPM得出結論，MTW及HVO的數字化地質數據已採用下文所概述的行業最佳慣例進行了充分審查及驗證。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

此外，RPM得知， 貴公司正對其自其前身獲得的地質資料進行審查，以便其符合內部公司準則。

數字化數據庫

貴公司前身運用ABB的Minescape地質數據庫、建模及礦山設計軟件，其包括基於Oracle的地質數據庫(GDB)系統及地層建模系統（地層模型）。GDB為一個相關的數據庫，由多份通過變量連接的索引表組成，包括鑽孔柱、岩性、地球物理、煤質（原煤、入洗及混合數據）及岩土力學數據。

由於長期勘探歷史及運營合併，HVO數據庫包括多個數據來源及格式的數據（來自Hunter Valley一號及二號煤礦的Howick Mincom Geodas數據庫、Lemington Minex鑽孔數據庫及Vulcan格式數據庫檔，以及現場煤田地質師的Prolog文件。大部份數據（除Howick數據外）為一套甄別煤層檔，由難以驗證的不同煤層深度組成。在2009年，取得原始數據並重新格式化，在多數情況下，由英文編錄編碼轉為ABB GDB鑽孔數據庫。然而，於2009年完成的該工作僅為臨時步驟，而只有直至2015年完成獵人谷舊數據工程後，所有地質數據被轉為數字格式並可以載入GDB數據庫。

MTW數據庫曾於2012年按「探明資源量」計算進行廣泛的升級及驗證程式，在此情況下，數據質量、準確性及完整性得到大幅提升。作為此次驗證的一部分，為建成GDB數據庫，多項確保數據的一致性及完整性的「業務規則」以包括但不限於：

- 地質、孔內地球物理測井及煤質數據之間的關連
- 剔除得疊的地質進尺長度
- 界定的孔深進尺長度資料錄入的限制
- 使用已界定岩石類型及地層編碼
- 煤質的上下限制約束
- 基本煤炭質量完整性核查，確保數據屬於正常範圍限制內，工業分析達100%等

鑽探類型及岩芯採取率

自2002年以來對於鑽探、編錄及岩芯取樣及屑狀取樣、出露岩石的坑內填圖，以及地質資料獲得、解譯和資料庫管理一直遵循 貴公司前身的數據取得標準、文本、系統及工作程式。

於2007年以前取得的數據一直符合舊數據工程的工作程式，並符合 貴公司前身遵循的標準。

MTW區域內完成了有芯孔及無芯孔，而鑽芯主要通過HQ3大小的鑽頭（63毫米）及無芯孔與孔直徑大小相同。RPM注意到，為評估煤炭洗選特性，已完成七個直徑為150毫米的間距及49個直徑為200毫米的間距。在2004年至2015年期間，在MTW共完成503個無芯孔及230個鑽芯孔（如*圖6-1*以圖形方式所示），而自2004年以來完成的鑽孔概要載於***表6-1***。

自2008年鑽孔計劃起，在MTW，根據等邊三角形網格，採用鑽孔網格設計，而取芯間距間距為250米及無芯孔間距為125米。MTW採空區大致證明了取芯孔間距為250米至500米，而無芯孔數據的間距可變，但一般間距為125米。於索利山的岩芯鑽孔密度高於沃克沃斯，在沃克沃斯，需要加密鑽孔間距以提高煤資源狀況。穿過Wallaby Scrub Road以西地層大部分的岩芯孔的孔距相對稀疏，其間距為500至1,500米。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表6-1自2004年起已完成鑽孔概要

鑽孔類型	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	總計
無芯孔	35	11	71	75	23	62	103	39	45	6	28	5	**503**
取芯孔	7	1	6	19	18	17	24	47	44	31	13	3	**230**
總計	**42**	**12**	**77**	**94**	**41**	**79**	**127**	**86**	**89**	**37**	**41**	**8**	**733**

資料來源：由 貴公司提供

HVO

無芯（主要為煤層結構）與岩芯鑽孔（主要為煤炭質量、岩土及瓦斯取樣）被用於圈定HVO資源量，而勘探HVO鑽孔的位置於***圖6-1***列示。岩芯鑽孔的間距為個500米或以下的等邊三角形網格，而無芯孔間距為250米或以下等邊三角形網格。鑽芯主要採用HQ3大小（63毫米）鑽頭完成及無芯孔鑽孔與孔直徑大小相同。此外，已鑽探若干大直徑間距，其中103個間距直徑為101毫米(4”)及六個間距直徑為200毫米(8”)。

在2002年至2015年期間，於HVO共完成1,010個無芯孔及253個岩芯鑽孔（如***表6-2***所概述）。

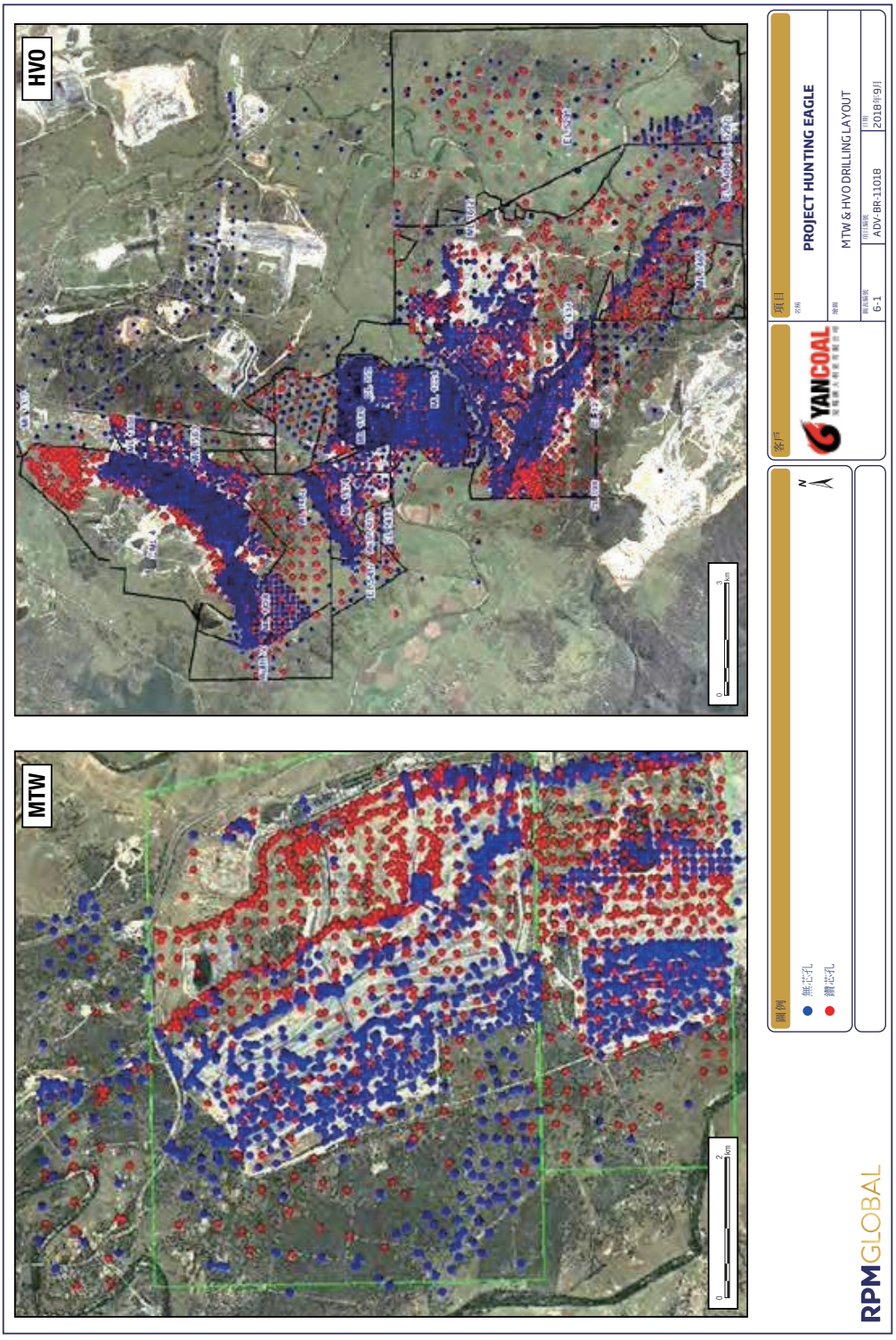
表6-2自2002年起HVO的鑽孔類型概要

	範圍／年份	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	總計
無芯孔	Carrington	43	20	31							11	102				**207**
	Cheshunt	23	7	2	6	16	43		3	19	51		2	15		**187**
	West	37			25		9	134	38			6	5	4		**258**
	Mitchell	13										43				**56**
	Riverview	84			8		29		26	14	47		24	33		**265**
	Southern										12	25				**37**
	總計	**200**	**27**	**33**	**39**	**16**	**81**	**134**	**67**	**33**	**121**	**176**	**31**	**52**		**1,010**
取芯孔	Carrington		1	7				17	4		5	40				**74**
	Cheshunt	10	1		5	5	8		4	8	8	4		2		**55**
	West	4	7		8		3	7	4	4	3	9		2		**51**
	Mitchell										5	1				**6**
	Riverview				1	1			1	15	8	2				**28**
	Auckland											18			6	**24**
	Southern										15					**15**
	總計	**14**	**9**	**7**	**14**	**6**	**11**	**24**	**13**	**27**	**44**	**74**	**0**	**4**	**6**	**253**

資料來源：由 貴公司提供

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

地形及坐標位置

MTW的地形表面乃源自地形圖數字化數據的2米至5米等高線，以及Bulga第一版礦區地形圖覆蓋採空區數字化數據的10米等高線。該數據包括勘探的地上鑽孔坐標及礦區調查數據以形成礦區的最終地形圖。HVO的地形表面乃結合土地及地產管理機構（「LPMA」）源自1980年代初的10米等高線及近期（2008年9月）AAM Hatch立交橋2米等高線相結合而成。RPM指出以往的採空區形態不規整，這難能準確地確定台階和坡面，因此採空區可能不準確，但可能的變化不大和不會影響礦石儲量。

自2007年以來，MTW及HVO的地上鑽孔坐標乃由特許測量師採用精確度為±10毫米的不同全球定位系統進行鑽孔後測量。RPM注意到舊數據地上的鑽孔坐標已轉換至MGA坐標系，並由HVO測量團隊進行審查，但按照當地坐標系的地上鑽孔並未轉換至MGA，MGA可用的測量資料不足，並未用於模型開發。

地上鑽孔已與自然地形表面進行對比，報告表明大部分地上鑽孔均位於自然地形表面之上0米至2米之間。約1,100個地上鑽孔存在超過自然地形表面上下10米的差異，但所有這些地上鑽孔均位於露天台階或廢石上，因此，被視為適合建立用於資源估算的地質模型。

RPM注意到所有調查的坐標均位於GDA94基準的1994年MGA澳大利亞地圖網（「MGA94」）56區投影的範圍之內。

RPM認為MTW及HVO的地形表面與地上鑽孔位置已進行充分嚴格的確立，能夠進行可靠的資源模型開發及煤炭資源預計。

孔內測量

在MTW及HVO，於1980年代及1990年代的地球物理測井較為常見，但直至21世紀中期才獲得鑽孔的孔斜數據，然而僅有239個鑽孔的偏差資料載入GDB數據庫。

RPM認為缺少以往孔內測量資料並不重大，原因為位於MTW及HVO的地層相對傾斜較淺，尤其是HQ-3型鑽孔的孔斜可忽略不計。

地球物理測井

在Mt Thorley Warkworth自1980年代以來一直開展了鑽孔的地球物理測井，在HVO總體則自1990年代。鑽孔的地球物理測井複印件分別保存於各現場。所獲得的成套的地球物理測井主要包括自然伽瑪測井、短及長源距密度測井、補償密度測井、孔徑、中子測井、聲波及電阻率測井。自2000年代中期才獲得垂直度測量、聲波及光學成像數據。2006年，LAS檔內整理存儲在礦區規劃的伺服器。由於早於可通過數字形式獲得地球物理數據時間的鑽孔，並非所有的鑽孔的地球物理測井均有LAS數據。

RPM注意到孔內地球物理數據乃由地球物理服務供應商根據公司標準及工作程式獲得。

地質、工程地質及地質力學編錄

MTW及HVO均為成熟的採礦運營礦區，由於露天及地下開採和長達四十年的工程地質編錄及鑽孔岩芯測試，從而兩個礦區及區域地質及工程地質特徵已了解得非常清楚。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

勝任的地質學家根據公司標準及程式在鑽場按照公司標準和程式進行了地質編錄及取樣，所有的岩芯均進行了地質和工程地質特徵編錄。露天鑽孔芯樣本每1米採集一次並編錄進行岩性研究。岩性、地層、構造及硬度的定量編錄採用標準的術語進行說明，亦記錄顏色及其他特性。地質詮釋根據下列步驟進行：

- 初步煤層對比參考地球物理測井及已知的標志層。
  - 主要標志層，如監定Milbrodale粘土岩層、Fairford粘土岩層及Archerfield砂岩層，以對Jerrys Plains亞群提供首要的地層框架。Archerfield砂岩層位於Bayswater煤層之下，具有顯著的青銅色。Fairford粘土岩層位於底部的Warkworth地層與最高的Mt Arthur地層之間，Milbrodale粘土岩層位於Arrowfield Zero與One地層之間；
  - 採用1:200比例的地球物理測井完成大致的煤層對比；及
  - 參考GDB數據庫中現有的鑽孔進行核對大致的煤層對比以確保與現有數據及詮釋一致。
- 與GDB數據庫有相同功用的LogCheck軟件被用於解譯編碼岩性數據。
- 採用GDB功用及驗證工具驗證上載至GDB的岩性及煤層數據。
- LogCheck及GDB軟件功用包括但不限於：
  - 地質、孔內物探測井及煤質數據之間的合理聯繫；
  - 排除重疊的進尺長度；
  - 孔深進尺的資料錄入限制；
  - 僅採用界定的岩石類型及地層編碼；
  - 基本煤質完整性檢查，包括確保數據在正常的限制範圍之內，工業分析達到100%等；
  - 定期或在數據導出以載入GDB數據庫前進行的其他檢查包括：
    - 標示遺漏或未編錄的地質間隔；
    - 正確地層層序的辨別；
    - 遺漏的地層編碼；
    - 遺漏、異常、非零厚度、多重或不恰當（如在上覆地層而不是在賦存地層內）；及
    - 風化基底。
- 已開發構造地質模型，其中地質學家已創建及使用鑽孔記錄、剖面及等高線以驗證煤層關聯性。
- 糾正異常或不正確的煤層對比，並且重複檢查程式直至地質操作人員滿意關聯性的完整性。
- 根據測量的煤層頂板或底板數據、坑內填圖和鑽孔中岩芯重複或缺失的直接證據確定斷層位置及斷距。
- 通過審查支持煤層頂底板校正斷層斷距，另保證鑽孔煤層數據是令人滿意的。
- 風化基底數據的解釋是根據原始鑽孔的可視資料。
- 對MTW及HVO，工程地質對所有鑽孔岩芯的編錄乃由勝任的工程地質人員根據公司指引及標準完成。RPM亦注意到以下各項。
  - 對MTW及HVO，工程地質對所有鑽孔岩芯的編錄乃由勝任工程地質人員遵從先前擁有人指引及標準完成。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- 「合成」的地層強度乃根據剖面鑽孔芯樣本的單向抗壓強度(UCS)及聲速對比而成的回歸方程估算。
- 自聲波或光學成像圖像獲得的數據提供更多更為詳盡的有關缺陷方位、間隔及密度以及水準壓力方向的資料。
- 其他工程地質及結構數據乃由手持指南針及Maptek I-Site對採空區三維鐳射掃描儀野外測量獲得。

RPM認為所記錄資料對於利用可靠的地質資源及工程地質模型制定可靠安全的礦山服務年限規劃而言屬充足。

體積密度測定

煤炭及直接煤層頂板或底板密度乃經分析鑽孔芯樣本釐定，而煤層層間構造密度乃根據密度測井估算。其已在MTW及HVO進行多項相對密度測試，其中若干樣本已測試以進行下列各項：

- 相對密度分析；
- 視密度及相對密度；及
- 大多數樣本已釐定視密度。

視密度及相對密度之間的關係乃根據配套視密度及相對密度分析釐定。

視密度及相對密度之間的關係乃根據配套視密度及相對密度分析釐定，其包括：

- MTW－在MTW，填入各分層遺漏視密度或相對密度的數據所用關係為：
  - RD = 1.0003 x ARD 1.0645
  - ARD = 1.0045 x RD 0.9316
- HVO－MTW所用關係以填入各地層包括遺漏視密度或相對密度的數據為：
  - RD(ad) = 1.042 x ARD (ad) – 0.018
- 原位相對密度：如基於原地含水基的材料密度乃使用Preston和Sanders方程式計算：
  - RD2= [RD1*(100-M1)]／[100+RD1*(M2-M1)-M2]

HVO及MTW的原地水分乃根據方程濕氣乾燥+4%估算。空氣乾燥濕度通常為2%至4%，因此，原地濕度介乎6%至8%。RPM認為這適合HVO及MTW的煤級。總體上看，地層越高的煤層，如Arrowfield，其總體濕度越接近8%，Bayswater煤層的總濕度接近6%。

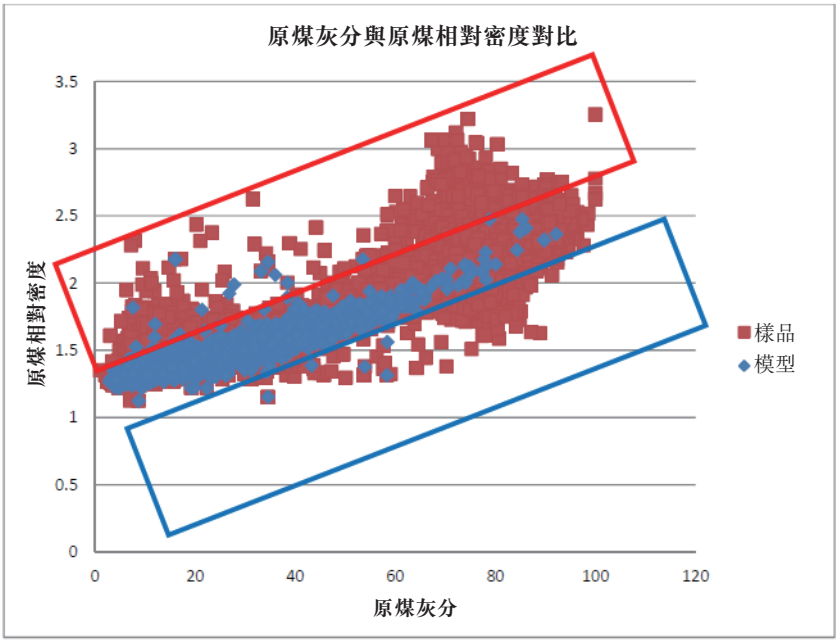
RPM認為先前擁有人在MTW的GDB數據庫填入的各分層密度數據的工作導致較少至一般的相對密度數據庫。如***圖6-2***所示，各分層未複合的相對密度與灰分關係圖表明相對密度被高估。這一圖示表明原始灰分及相對密度剖面圖顯示包含了大量的相對密度數據值極端值，包括高估（紅色多邊形）及低估（藍色多邊形）值。RPM不知曉煤階最大鏡質體反射率(Rv max)低於1%的煤系測量沉積樣本：

- 灰成分低於40%及相對密度超過1.8，及
- 灰值介乎60%至80%時煤層的相對密度超過2.2（直至超過3）。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

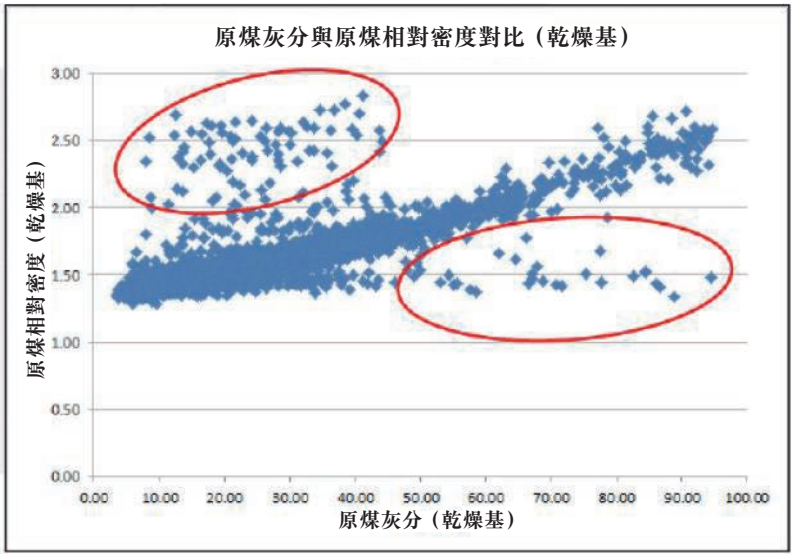
RPMGLOBAL

圖6-2 MTW所有樣本及模型煤層原煤灰分及原地相對密度交會



HVO數據庫包括類似MTW的相對密度極端值，如***圖6-3***所示，其已識別141個原煤樣本極端值。

圖6-3 HVO所有樣本及模型煤層原煤灰分及原地相對密度交會



RPM認為，MTW及HVO數據庫包括大量的相對密度極端值，其導致相對密度被低估或高估。RPM認為相對密度的潛

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

在錯誤不會對資源及儲備估算產生重大影響，原因為高估及低估值將產生抵消影響。

HVO已遵循良好的慣例以制定估算煤炭資源量及儲量的相對密度模型。異常相對密度值（超過或低於四分位差距1.5倍的數值）在製作煤炭質量模型時已排除在外。

取樣及樣本制備

貴公司前身遵循2011年3月發佈的關於煤炭取樣、制備及測試的「聯合煤炭Hunter Valley鑽孔測試項目」檔中規定的程式。RPM並未知曉2011年之前的任何描述煤炭取樣、制備及測試的文件，但其了解到於2011年前，MTW及HVO均遵循相對一致的非正式慣例。

MTW過去一直開展在不同密度範圍內的可洗性測試。2007年，可洗性數據上載至電子表格形式的LIMN模擬軟件以將可洗性數據進行標準化為統一的格式。

所有HQ-3（直徑63毫米）的礦樣均進行稱重、風干然後再稱重，之後粉碎為最大尺寸為11.2毫米碎塊。其後完成包括以下三個步驟的煤炭質量測試：

- 原煤質量測試；
- 可洗性；及
- 洗煤部分的精煤綜合測試以模擬產品質量。

表6-3及***表6-4***概述　貴公司前身對原煤、浮煤、沉煤及精煤複合採取的分析測試程序。先前已知曉在MTW曾鑽少量的大直徑（「大直徑」）鑽孔以評估煤炭洗選屬性。已對11種最大尺寸為50毫米的部分進行大直徑鑽孔測試。

於2013年5月前，ALS（前稱ACIRL）在其紐卡斯爾Steel River實驗室進行樣本分析。2013年5月後，樣本送往位於昆士蘭Brendale的Bureau Veritas實驗室。所有樣本處理及分析乃根據遵循澳大利亞（或國際相同水準的）國家檢測機構協會合資格實驗室標準的程式進行。

表6-3原煤及夾矸層樣本分析測試

原始樣品	原煤分析	
	煤	夾矸
相對密度ad (AS 1038.21.1.1－2002)	√	√
濕度(ad)	√	√
灰分(ad)	√	√
揮發分(ad)	√	
固定碳(ad)	√	
發熱量(gad)	√	
全硫(ad)	√	√

資料來源：貴公司提供

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表6-4浮沉測試分析測試

樣品類型	部分分離體重樣	標準	詳細
煤	F1.3		√
	F1.4	√	√
	F1.5		√
	F1.6	√	√
	F1.7		√
	F1.8	√	√
	S1.8*	√	√
夾矸	F1.6	√	√
	F1.8	√	√
	S1.8*	√	√

資料來源： 貴公司提供
(*)表示所選取的酸性岩排放樣本硫總量的測試。

表6-5清潔複合煤測試分析測試

鑽孔分析類型	標準		詳細		
混合類型	**CF1.40**	**CF1.60**	**直銷原煤**	**CF1.40**	**CF1.60**
濕度(ad)	√	√	√	√	√
灰分(ad)	√	√	√	√	√
揮發分(ad)	√	√	√	√	√
固定碳(ad)	√	√	√	√	√
發熱量(gad)	√	√	√	√	√
全硫(ad)	√	√	√	√	√
膨脹指數	√	√	√	√	√
持水度			√		
碳酸鹽碳(ad)		√	√	√	√
最終分析		√	√	√	√
灰分分析		√	√		√
灰分熔融（還原）		√	√		√
微量元素分析			√		√
氯			√		
哈氏可磨指數			√		o
磨耗指數					o
岩相學－顯微組分／反射				√	o
Giesler基氏流動度				√	o
Gray-King 煤炭類型				√	o
A-A膨脹系數				√	o
各種硫			√	√	o

資料來源： 貴公司提供
O=可選

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

岩芯採取率

岩芯採取率乃由鑽孔地質學家記錄並且編錄鑽孔芯。總體而言， 貴公司前身要求高於95%的線性岩芯採取率。低於95%的煤炭線性岩芯採取率要求對部分鑽孔進行再次鑽孔。亦檢查大量的分層樣本以確定其在原煤質量分析後及複合界定前對理論數量的代表性。無芯孔岩屑回收率由鑽孔地質學家進行定性評估。

質量保證質量控制

RPM注意到，非正式的質量保證／質量控制(QA/QC)檢查涉及根據標準煤炭行業慣例定期進行的復樣。此外，RPM了解檢查實驗室循環及基本可再生測試乃由ALS或Bureau Veritas進行。所有煤炭質量結果由 貴公司前身採用一系列驗證方法進行評估，其中包括：

- 所有報告進行近似分析、最終分析及岩相分析的百分比總和應為100%。煤灰分析除外，其許可的氧化物總和範圍為98%至102%。
- 灰熔融溫度：檢查變形流動溫度以確保其就同一份樣品一直增加。
- 對主要煤層審核各原始分析成分的代表性統計，並從模型煤質樣品中生成相關長條圖。
- 審查相關指標的綜合圖表，如相對密度及灰分、發熱量及灰分。
- 檢查產率加起來達100%。
- 檢查細微性大小及相對密度部分以確保其按正確的順序報告。

現場數據傳送獲 貴公司前身協定的協議保障。

樣本安全

貴公司管理前的所有鑽探活動乃由其前身於各地點的現場地質團隊管理。 貴公司管理後，所有鑽探活動乃在 貴公司地質學家員工的監督下由承包商完成。

由於資產範圍內採取的鑽探類型， 貴公司前身人員而非承包商完成岩芯樣本處理。這些活動包括負責將岩芯交付到岩芯編錄場所的鑽探人員，地質學家在岩芯編錄場所編錄、煤芯取樣並對非煤岩芯裝箱。地質學家運輸煤芯樣本及岩芯盒運至岩芯棚，煤炭樣本存儲於封閉的安全岩芯棚，直至完成取芯孔完成。全部芯孔的樣本由專職快遞人員運至實驗室。MTW的岩芯樣本在運至實驗室前存儲於MTW岩芯倉庫的冷藏室。

RPM認為這些程式為行業標準並認為樣本安全及保管流程充分，但注意到並未提供2007年前樣本安全的詳情。

數據核實聲明

RPM對鑽孔及取樣程式進行的審查表明總體而言已採用良好的作法，並未注意到重大問題。

RPM亦注意到資源量估算內以及所用的大部分數據乃來自2007年後的鑽探活動，並已遵守相關公司的工作程式及操作守則。2007年前獲得的數據作為HVLDP的一部分已經遵守相關公司的程式及操作守則，所有有關數據被認為具有良好的標準。

RPM認為支持資源量估算的數據並無重大錯誤。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

6.2 莫拉本

鑽孔數據

該資源區的開採活動始於1950年，目前正在進行中。合共完成1,025個鑽孔。

鑽孔間隙介乎租賃邊緣250米以下至1000米以上。與Ulan煤層相交的鑽孔數據存在於MCC礦權以外，而兩個在Ulan煤層開採的礦山（Ulan及Wilpinjong）臨近MCC，以進一步確認煤層連續性。

數字化數據庫

鑽孔數據存儲在Geobank數據庫，並經該數據庫驗證。Geobank為一個鑽孔數據庫軟件包，其為獲取、驗證、存儲及管理地質數據提供環境。

鑽探類型

莫拉本區域含有1,025個鑽孔：

- 針對517個岩芯鑽孔，已經在Ulan目標煤層的20米範圍內對大多數鑽孔進行了預設坐標操作，然後使用三層取芯筒(HQTT)鉆管，以鑽探煤層底板下部。已經完全鑽透了幾個孔，以便將地質及地質工程資料收集到完整的地層數據包內，同時鑽透了至少5個大直徑鑽孔（6”），以用於進行全面的沖洗能力分析。
- 285個回轉鑽孔。
- 223個氣動回轉鑽孔，用於限制氧化作用。

地形及坐標位置

已經由註冊測量師使用GPS設備對鑽孔坐標和開採表面進行了測量。當前坐標制為區域55中的GDA94。

在2010年進行了LiDAR地形測量，測量精度為+／-0.1米，在資源量估算過程中，認為此精度非常準確，同時，註冊現場測量師已經對採空區進行了測量。

孔內測量

所有孔均採用垂直鑽孔法鑽取，由於考慮到礦床的水平產狀屬性，認為此垂直鑽孔法是最適宜的方法。因此，並無完成RPM認為適當的孔內測量。

地球物理測井

已經在最新的MC、MCOL和WMLB系列孔（重鑽孔、一些導向鑽孔和測壓口）的整個深度範圍內，對其進行了地球物理測井，同時拍攝了岩芯照片。

Groundsearch Australia Pty Ltd.公司已經對大多數鑽孔進行了地球物理測井。在現場使用所有工具之前，Groundsearch應符合這些工具的標定協議要求。

在計劃的地下長壁開採區域內（UG1和UG2）進行了航空磁測，以確定磁性特徵。這項測量確定了一些可能影響井工方式開採的潛在火成岩體。鑽孔的目標是確定兩個主要特點，同時確認了兩個火山爆發口。已進行了RIM鑽孔至鑽孔測量，以確定煤層水平處的火山爆發口尺寸和形狀，但需要對這些特徵中的一個特徵進行進一步調查。

地質、工程地質及地質力學編錄

所有孔都有詳細的岩性記錄，這些岩性記錄涉及孔的整個長度範圍(100%)，這些岩性記錄用於進行由地球物理測井（如可用）支持的煤層對比。需要對岩芯鑽孔進行試驗，包括岩土測井和點荷載試驗，將選定樣本送到岩土實驗室，以支持進行採礦研究。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

RPM認為通過鑽孔測井收集到的信息量、類型和細節適合用於輔助進行資源評價。

體積密度測定

已經根據澳大利亞標準，在空氣乾燥基礎上，對大多數分析樣本的相對密度(RD)進行了測定。然後，在估算原位水分為6%的情況下，使用Preston & Sanders方程將RD調整為原位水分基密度。

取樣及樣本制備

將每層煤層的整個取芯段放在取樣袋中。不允許在實驗室外對煤炭樣本進行分割、二次取樣或鋸切。由NATA批准實驗室完成煤質分析，這些實驗室符合澳大利亞煤樣制備標準。

必維國際檢驗集團和澳大利亞SGS（適用於最新樣本）對從MC、MCOL和一些WMLB系列孔中獲取的岩芯樣本進行了分析。澳大利亞CCI對從WMLB孔中獲取的早期樣本進行了分析。所有實驗室都遵循類似的處理程序。對煤樣進行近似分析、相對密度、總硫和比能分析；對選定層（DTP和DWS）進行試驗，以確定哈氏可磨指數(HGI)。對剩餘樣本進行浮沉試驗，並對每個密度分組進行灰分分析。在1.50克／立方厘米或1.60克／立方厘米的密度下，對每一層進行潔淨煤分析，包括近似分析、硫分析、熱值、HGI、磷和灰分分析。

根據層厚度和HQ芯體尺寸，針對已完成的試驗，可用於試驗的樣本量較為合理。

岩芯採取率

這與岩屑樣本回採率無關，因為這些樣本僅用於限定氧化極限，而不是確定煤層的質量參數。

岩芯採取率乃由鑽孔地質學家記錄並且編錄鑽孔芯，使用地球物理測井記錄，以及岩性測井記錄中記錄的測量岩芯長度，對岩芯採取率進行檢查。

煤層的岩芯採取率通常非常高，在這種礦床中，岩芯損失較為罕見。地質建模和資源量估算過程中不應使用岩芯損失超過5%的樣本。

質量保證質量控制

將鑽孔數據輸入Geobank，然後根據井下地球物理測井記錄對深度進行校正。對數據進行校正後，將其標記為已完成，然後需要獲取特別許可以進行編輯。將數字鑽孔數據加載到Minex中，用於建模和報告。通過採用橫斷分析和等值線圖，在Minex模型中檢查每層煤層的煤層厚度和層對比。

建模前，應生成統計報告，以檢查數據集中沒有異常。將會根據原始記錄和報告對任何異常進行審查。

樣本安全

將所有樣本密封在塑料袋內，並在塑料袋內外使用適當的標簽進行標記。信息記錄在第三個標簽上，此標簽保存在現場和鑽孔取樣計劃表中。取樣計劃表的副本與樣本一起發送。煤樣由可靠的快遞員送到實驗室。

數據核實聲明

RPM認為支持資源估算的數據乃通過遵循最佳慣例而取得及保存並無重大錯誤。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

6.3 艾詩頓

鑽孔數據

礦權區域內共有297個鑽孔，其中12個由兗煤澳洲有限公司(YAL)（10個非岩芯鑽孔和2個岩芯鑽孔）鑽取。在所有權歸YAL所有之前鑽取的285個歷史鑽孔中，對142個孔進行取芯作業，以確定煤質、進行岩土和天然氣研究，143個為非岩芯結構孔。

另有4個鑽孔位於艾詩頓資源區之外，彼等計入鑽孔數據庫以協助項目邊界的礦床建模。

數字化數據庫

鑽孔數據存儲於Geovia Minex鑽孔數據庫。Geovia Minex為一個地質建模及礦山設計軟件。地質數據（包括鑽孔柱、岩性、煤層、地下地球物理、樣本及煤質數據）乃存儲於一系列數據文檔里。

Geovia並非真正的數據庫，然而，RPM得知兗煤正將所有數據轉換以符合兗煤的內部標準，此乃最佳慣例。

鑽探類型及岩芯採取率

在整個礦床內進行了繩索式取芯（HQTT-61毫米直徑和NMLC-51.8毫米直徑）和非岩芯小口徑鑽孔作業。從歷史觀點上講，艾詩頓主要使用配備有衝擊錘鑽頭的氣動回轉鑽孔法鑽取非岩芯鑽孔，以及岩芯鑽孔的預設坐標孔段，在靠近包含淺沖積覆蓋層的區域附近使用泥漿回轉鑽孔法。

已經對所有表面和礦內IS系列勘探孔進行了垂直鑽孔和取芯作業，無任何HQTT或NMLC岩芯取向孔。然而，已經通過地球物理測井獲得了偏差數據，但此類數據僅可用於地表勘探孔。兗煤澳洲有限公司(YAL)系列鑽孔的最大水平偏差在250米以上深度範圍內達到8.6米（在YAO-009中）。在此基礎上，確定是否不需要對鑽孔數據集進行垂直度校正，並且對所有孔進行了垂直建模，原因為校正煤層削減水平並不重大且並無要求更精確定位鑽孔位置的主要營運原因。

地形及坐標位置

在MGA區的GDA 1994坐標中提供了由艾詩頓煤炭提供的所有已測量鑽孔坐標數據56。由於對其坐標位置缺乏信心，數據中不包括一些歷史孔的坐標數據。

2013年9月，根據2013年1月進行的航空調查，將目前的表面地形DTM提供給艾詩頓煤炭。針對資源建模和估算，此調查結果似乎令人滿意。

2018年6月30日，使用當前已經進行井下測量的Upper Liddell(ULD)和Upper Lower Liddell(ULLD)煤層表面位置，並使用礦山服務年限計劃特許從地質資源模型中開採煤。礦山服務年限計劃已用於確定當前礦山服務年限內外的煤炭資源。

對來自DTM（TOPO_50-50米網格）的地球地形模型網格進行的坐標高度檢查表明，在坐標和表面形貌之間的多個高達+／-30米的異常部位。將這些較大異常看成是由於原始地形之上的棄土侵位所引起，而地上鑽孔位於原始表面R.L上。根據坐標對包括艾詩頓礦床在內的區域原始地形網格進行的檢查表明，在設有棄土堆放區的區域內，不超過4米的差異為合理現象，因為原始地形最可能基於歷史的1:25,000地政總署地形圖。在其他地方，坐標與DTM之間的差異一般<+／-1.5米。

孔內測量

所有鑽孔均是垂直鑽進的，僅有少量鑽孔擁有垂直測井，但並未納入地質模型。基於少量垂直測井及地區經驗，RPM

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

認為，不使用鑽孔垂直度在營運方面及就資源及儲備估算而言並非重大問題。

地球物理測井

從模型中使用的所有孔（包括卡尺、自然伽馬和密度）中採集了一套標準的井下地球物理測井記錄，同時還對其中一些孔的電阻率、聲波、中子、井下遙視和垂直度進行了記錄。

需要獲取地球物理測井記錄，以對岩芯的地質描述進行補充，確保岩芯採取率令人滿意（>／=95%），並協助確保所存在各煤層之間的關聯。已對模型中使用的所有表面岩芯鑽孔和無芯鑽孔進行了地球物理測井記錄。從歷史觀點上講，（2007年之前）地球物理測井記錄通過Wootmac或Rutherford獲取。自2008年以來，大多數鑽孔都是由Groundsearch Australia進行地球物理測井。地球物理測井工具的定期標定是測井公司的標準實踐。

雖然未對所有礦井內（IS系列）的岩芯鑽孔進行地球物理測井記錄，但是，在測井過程中對岩芯採取率進行了記錄，同時拍攝了岩芯照片。

地質、工程地質及地質力學編錄

已經在手寫地質記錄表中，對從艾詩頓歷史鑽孔中獲取的所有鑽屑和岩芯進行了定性岩性描述，此後，由艾詩頓地質學家首先使用Prolog軟件將上述內容編碼到計算機中，然後由Earthdata人員進行編碼。將計算機文檔上傳到計算機地質數據庫中進行建模。YAL採用了類似的方法。

岩屑和岩芯樣本的記錄非常詳細，其中包括總長度和鑽孔岩芯長度恢復率、岩土類型、岩性描述的記錄，以對樣本的顏色、粒度、層向礦和層向礦間距、層向礦傾向、機械狀態、風化、層向礦關係、結構、結構傾角、礦物形式及其相關性、主要層向礦形式、沉積接觸、缺陷和間隔進行描述。所有這些描述內容完全足以描述各種岩性和煤樣本，從而從地質、岩土和煤質角度出發，對煤炭資源量估算提供支持。已對所有的YAL岩芯進行了拍攝。Geos Mining確定已經拍攝了40個歷史WML和WMLC岩芯鑽孔的照片，而30個岩芯鑽孔沒有照片。所有WMLC300系列鑽孔都包含岩芯照片。雖然缺少早期WMLC鑽孔的岩芯照片，但我們認為這並不會對資源量估算產生重大影響。

對地質和岩土激勵進行的評估表明，已經對它們進行了詳細記錄，以對相應的礦物資源量估算和採礦研究提供支持。

體積密度測定

在許多煤和石芯樣本上系統地進行了相對密度(RD)測量，該相對密度測量了不包含空隙空間和灰分測量結果的煤密度。也在從整個艾詩頓礦床範圍內選擇的樣本上，進行了持水能力(MHC)試驗，實驗結果允許Geos Mining使用ACARP 10041C進行評估，以確定原位水分。確定了煤的原位水分估算值為6.5%。使用Preston & Sanders公式計算原位密度。

原位密度網格通過使用調節的密度值產生，此類調節密度值通過使用6.5%的原位水分得到。

取樣及樣本制備

在取樣過程中使用了整個岩芯厚度（岩芯的鋸切、四分之一或半取樣並非煤炭勘探過程中的標準取樣技術）。在數據庫／模型／資源量估算中沒有使用任何非岩芯樣本。

緊隨艾詩頓之後的岩芯取樣方案是使用0.30米的最小分隔厚度極限，分別在目視檢查和樣本石材分隔基礎上，對「最潔淨」煤炭間隔進行取樣。還對了頂板和底板子樣本進行了取樣。這些岩芯取樣程序的性質、質量和適當性沒有得到

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

記錄，但預期這些參數將達到工業標準，對整個岩芯截面／層／子層進行取樣，並將樣品裝到附有某種標識形式的塑料袋中。不允許在實驗室進行樣本制備。

由於煤的分析方法要求對整個圓柱形煤層截面進行分析，所以未制備任何煤芯副本。取樣岩芯的二次取樣是實驗室處理程序的一部分，在實驗室內，將一部分樣本保留用於進行樣本分析檢查和／或用於進行補充試驗。實驗室（澳大利亞SGS、碳諮詢國際私人有限公司和當前的必維國際檢驗集團）遵循澳大利亞標準方法，並且都得到了NATA認證。

61毫米的表面孔和51.8毫米礦內（IS系列）鑽孔的鑽芯尺寸提供了足以完成典型建議試驗方案的樣本。值得注意的是，適用於進行煤芯分析的煤芯直徑用煤炭工業標準已將煤芯直徑增加到83毫米(PQTT)和4”煤芯(100毫米)的典型值（如可能），這傾向於提高煤的回收率和回收的煤芯質量。地下鑽探作業和煤芯尺寸均存在限制，儘管這些限制通常不理想，但在得到良好的岩芯採取率方面，這些限制令人滿意。

岩芯採取率

文件和報告中並沒有描述記錄和評估岩芯採取率的方法，也沒有描述為確保樣本代表性而採取的措施。煤炭行業的最佳實踐要求使煤芯與取樣前的地球物理測井記錄和校正深度匹配，確保不存在深度不一致情況，並在取樣之前確定煤芯損失，以確定就取樣而言，岩芯採取率是否令人滿意（首選>95%的回收率），並進行煤質試驗。

在選擇適合用於開發2014年地質模型的鑽孔時，Geos Mining在逐煤層基礎上，對煤層的歷史核心數據進行了審查，並排除了一些煤層質量數據，在這些數據中，樣本不符合80%體積或95%線性回收率的最低可接受岩芯採取率標準，並且其中的樣本質量信息數據不可用。

針對IS系列鑽孔（無地球物理記錄），由地質學顧問Geos Mining對這些鑽孔的岩芯照片進行抽查，以確定由實驗室確定的質量回收率是否可接受。Geos Mining的抽查意見為，質量回收率通常可能延長了岩芯損失取樣間隔，並且在實驗室報告值小於80%體積回收率的情況下，這些數值將不可接受。RPM建議將煤層截面圖與存在地球物理測井記錄的周圍鑽孔進行比較，以評估相對於石材分隔部分的可能岩芯採取率，從而確定當前的岩芯採取率計算是否有效。

預期不會出現由於材料顆粒不同而引起的樣本偏差。煤層在從亮煤到暗煤的範圍內發生變化，因此，雖然鑽探方法將盡量減小這些區域內的損失，但亮煤的優先損失仍可能出現。

質量保證質量控制

之前的顧問公司（包括Palaris和Geos Mining）已經在2012年、2013年和2014年完成資源量估算之前，進行了廣泛的驗證操練。

Geos Mining將艾詩頓提供的數據，與從Palaris Minex資源量估算模型2013數據庫導出的數據進行了合併。將這些數據被編譯成Microsoft SQL Server 2008數據庫中的定制設計表，將其用作主要數據源。在2014年進行建模和資源量估算之前，Geos Mining對岩性測井記錄、繩索式地球物理測井記錄、煤質結果（根據NATA實驗室報告（如可用）進行了檢查）和煤炭交叉點深度進行了核對。

2017年，McElroy, Brian Geological Services (MBGS)直接使用了由Geos Mining提供的坐標測量和煤質數據庫，並將此數據庫與艾詩頓煤礦提供的已更新地質和地球物理數據進行合併。

RPM完成了對於鑽孔數據的選擇性審核。已經識別了取樣間隔與煤層間隔不匹配的相關問題，並將相關問題進行了更新。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

質量控制程序是NATA批准的實驗室的固有程序，這些實驗室根據澳大利亞標準試驗程序進行岩芯取樣試驗，應對這些質量控制程序進行定期循環試驗，以確保方法和結果的一致性。針對試驗方案程序，方案中已經存在充足的儲備取樣程序，以允許在結果不正常時，根據需要對分析測試進行檢查。如需要，應進行外部測試。

樣本安全

之前從未對確保樣本安全性的措施進行記錄和報告。不可能對樣本安全性進行驗證。

在數字取樣表中記錄樣本編號、煤層和分層編號、井深間隔和岩性類型。沒有任何文件對樣品的「監管鏈」以及安全系統進行匯總，上述系統的建立用於在實驗室確保煤層樣本的匿名性。

數據核實聲明

RPM認為支持資源估算的數據並無重大錯誤。

6.4 雅若碧

鑽孔數據

自20世紀60年代中期Minad及Bellambi coal開始鑽探作業以來，地質數據採集工作持續在雅若碧進行。

雅若碧礦區內包含10,388個鑽孔，其中1,118個鑽孔為具有不同直徑的岩芯鑽孔，***圖6-4***，雅若碧礦區構成了獲取雅若碧沉積物信息的基礎。採用裸孔鑽孔法進行結構控制，同時採用岩芯鑽孔法進行煤質、瓦斯解吸取樣和測試。***圖6-4***也顯示了在20世紀60年代中期，通過已完成的Minad野外測繪和勘探鑽井劃定的背斜區域。在Minad和 貴公司圖形中，代表包括Burngrove地層的背斜區域的黃色區域相對相似。Minad計劃已經發生變化，因為Minad編製的計劃以當地坐標制為基礎。

雅若碧的採空區內共有4,575個鑽孔。DOM 6和DOM2S（DOM指領域）所包含歷史數據的百分比較高；然而，它似乎與2008年後的數據高度匹配，已將這些歷史數據保留。雅若碧東南（YES)區域包含約200個歷史鑽孔，這些鑽孔也與2008年後的數據高度匹配，並已將它們保留。

雅若碧區域內的鑽孔集中分布於資源區的北部和西部區域內，因為這些區域從地質學角度講，是最複雜的區域。在雅若碧資源區內，YEN和YES資源區的南部區域內鑽孔數量最少，因為這兩個區域的結構破壞程度比其他地區嚴重。

前任合資格人士認為，數據庫中大約90%的岩芯鑽孔符合標準兗煤澳大利亞岩芯測井程序的要求。雅若碧資源區內的大多數鑽孔數據是2008年後獲得的現代數據。

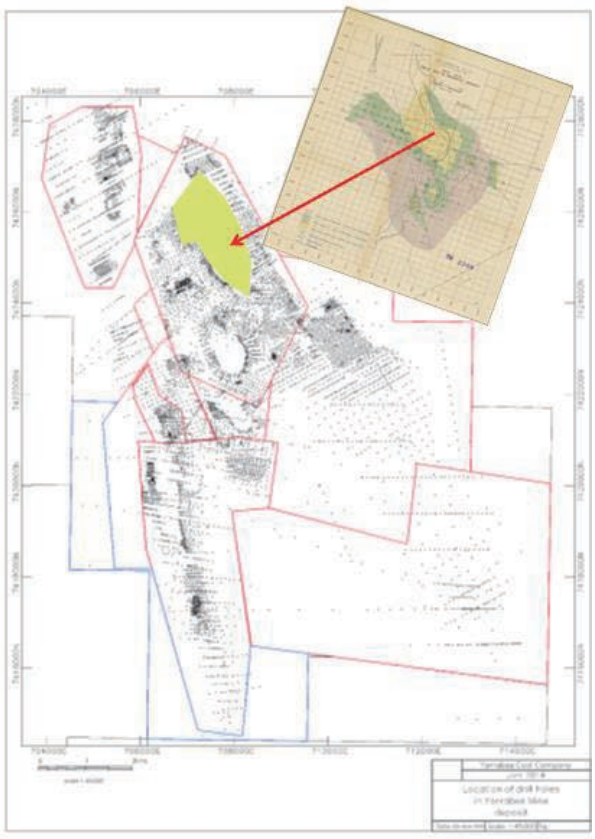
自2008年以來對於鑽探、測井及岩芯取樣及岩屑取樣、出露岩石的坑內填圖，以及物探數據採集、解譯和數據庫管理一直遵循 貴公司的數據採集標準、文本、系統及工作程序。自2008年採集的所有地質數據都是由前任合資格人士Stuart Whyte先生進行管理。

前任合資格人士根據他制定的協議，對2008年之前採集到的數據進行了審查，此協議已成為 貴公司區域內的標準實踐，目前正在整個兗煤組織內實施。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖6-4雅若碧勘探位置



數字化數據庫

自2008年以來，已經將所有野外地質數據記錄直接輸入到Geobank內，Geobank是一個電子地質數據管理系統。煤質實驗室使用模板將煤質試驗結果提供給雅若碧，該模板直接上傳到Geobank中，Geobank將消除由於數據傳送引起的轉錄和密鑰錯誤。Geobank數據庫包含下列數據類型：

- 坐標測量；
- 岩性；
- 地球物理數據；及
- 煤質數據。

岩芯和岩屑樣本照片分別存儲在服務器上。

地質學家使用GeoBank軟件，通過在鑽探現場使用平板電腦對岩性數據進行編碼。Geobank包含驗證和其他業務規則，以確保地質學家僅可輸入描述相交岩石類型的可接受代碼，並且井深間隔等滿足數據庫的業務規則要求。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

鑽探類型及岩芯採取率

採用工業標準鑽探技術，同時採用使用空氣和水循環的傳統轉台鑽機。已經完成了直鑽頭方向上的所有鑽探作業，其中沒有實施任何岩芯定位作業。RPM提出了以下與現場鑽探方法有關的評論：

- 葉片／錘／PCD鑽頭用於鑽取無芯（岩屑）孔。
- 鑽取了部分鑽透的4C(100毫米)岩芯鑽孔，以獲取煤質信息。雅若碧預計90%的岩芯鑽孔為4C型孔。
- 由於雅若碧區域內的極度地質複雜度，使用4C(100毫米)岩芯管確保岩芯採取率的最大化。模型中所使用岩芯鑽孔的最小岩芯採取率為90%。據觀察，最亮、灰分最低、易碎／脆性煤更易受岩芯損失的影響，尤其是在斷層區域內。岩芯損失通常發生在取芯進尺之間，因此最大長度為4.5米的4C岩芯管，以最大限度地減少堆芯進尺的數量，並最大限度地增加了岩芯採取率。
- 除最大限度地減少取芯進尺的數量外，雅若碧就Pollux礦層取芯所用的礦層取芯程序旨在於Pollux Bypass Upper礦層中部（約Pollux礦層進深1米）停止第一階段的取芯進尺。第二階段的取芯進尺將就Pollux礦層的餘下部分進行。倘該兩個取芯進尺階段之間出現任何岩芯損失，則可完全限制於Pollux Bypass Upper礦層內，其擁有最穩定的原煤質量，灰分少於9%、硫少於0.6%及磷少於0.06%。
- 在HQ-3岩芯樣本上進行瓦斯解吸測試。
- 通過直鑽頭方向，已經完成了所有鑽探作業。
- 未實施任何岩芯定位作業。

公司取芯說明程序是以獲取鑽芯樣本的標準工業方法為基礎，所有鑽探地質學家都遵循此程序。

地形及坐標位置

雅若碧的地形面基本為平面。YES區域的地形面通過鑽孔坐標得出。

現場地質學家使用區域55中Aus Geoid 84，通過使用手持式Garmin GPS獲得最初鑽孔坐標。由接受過測量培訓的雅若碧煤炭公司人員，使用根據AMG84_55標定的雅若碧礦場基站，完成了最終的鑽孔坐標測量。

使用從AAM Hatch空中LiDAR得到的地形數據開發了地質模型，此過程中使用控制點對局部網格進行校正。LiDAR數據的採集頻率為1年，因此為最新數據。

孔內測量

鑽孔應定向並垂直鑽取。極大的煤層傾斜度、區域性水平應力大小和方向將會引起雅若碧區域內的鑽孔，在超過60米的深度處出現明顯偏斜（上傾），***圖6-5***顯示了在6個鑽孔中相交且沒有出現井下偏斜的煤層位置，以及在相同鑽孔中相交且出現井下偏斜的煤層位置。當地質學家在複雜斷層區域內的地質情況進行說明時，為偏斜和偏斜鑽井下煤層未知的差值為20-30米，這點非常重要。

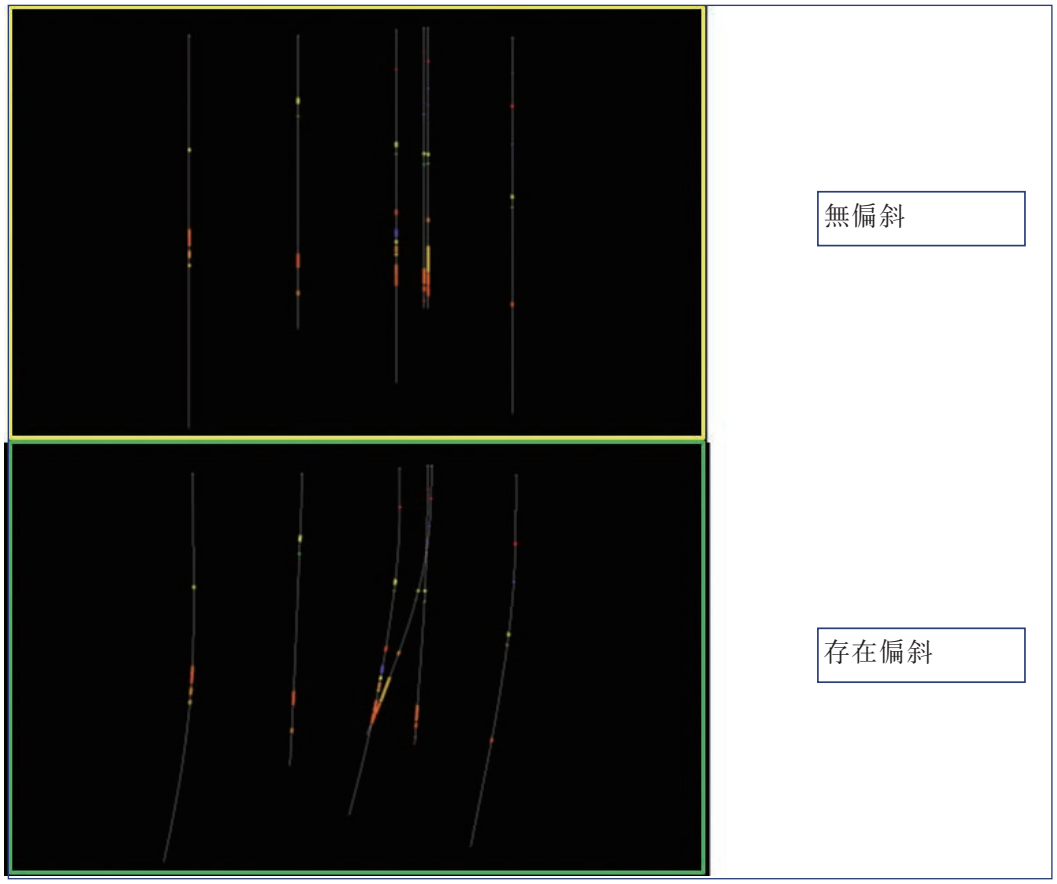
在地球物理測井過程中採集了垂直度數據，這些數據已經用於地質模型開發所使用90%鑽孔的煤層明確定位。

尚未對煤芯取向進行測量，因為它不是適用於煤炭勘探行業的常見工業方法，與使用配備有傾角測量儀的偏差工具相比，此方法的可靠和可重現性更低。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖6-5與偏斜孔相比的垂直井下煤層位置



地球物理測井

預計90%的資源區內使用了隨附數字地球物理測井記錄的鑽孔。一些時間較長的鑽孔僅有紙質版地球物理數據。未隨附地球物理數據的鑽孔似乎已按照地球物理數據要求進行了校正，並在更新的鑽探和採礦過程中得到驗證。Geobank數據庫中對已確認為不可靠的鑽孔進行了標記，以避免在建模期間意外使用它們。在某些區域內，已經對這些孔進行了重新鑽孔。使用的地球物理工具有：短、長源距密度、自然伽馬值、卡尺測量和垂直度測量工具。岩芯鑽孔內使用了一台聲波探測器。

RPM注意到，地球物理服務提供商根據公司標準和協議獲取孔內地球物理數據。 貴公司通常會獲取以下井下地球物理數據；

- 密度，
- 伽瑪值，
- 孔徑，
- 孔內測斜及
- 聲學掃描器測量值。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

地質、工程地質及地質力學編錄

雅若碧煤礦是一個成熟的採礦作業區，已經通過在過去40年左右時間內進行的露天礦開採作業，充分了解了礦區的局部和區域地質和岩土特性。

所有鑽井測井和取樣過程中均採用了標準化兗煤測井系統和協議。對岩芯進行了地質測井記錄，同時以1米的間隔對無芯孔岩屑樣本進行取樣，並記錄岩性變化。合格地質學家根據公司標準和程序，在鑽機處進行地質測井記錄和取樣。

已經對所有鑽孔進行了在岩性記錄，並對取芯煤截面進行了亮度記錄。岩屑和岩芯樣本的測井非常詳細，其中包括總長度和取芯長度恢復率、岩石類型、地層單位和許多描述內容的記錄，以對樣本的顏色、粒度、層向礦進行描述。所有這些描述內容足以描述各種岩性和煤樣，從而從地質和煤質角度出發，對煤炭資源量估算提供支持。

由於雅若碧區域的結構複雜性，在該區域內僅完成了有限的岩土鑽探作業。RPM認為，在3D基礎上對斷層進行的說明將確保對大多數可能由於斷層作用而出現的岩危害進行說明。通常，不會在鑽芯數據基礎上進行岩土評估，因為針對一些礦區，雅若碧區域內的結構變形可在複雜與極端之間進行分類。已經完成了雅若碧東南部(YES)和Wilpeena區域內的岩土鑽探作業。已經垂直鑽取了岩土鑽孔，結果它們與大量缺陷結構不相交，因為接頭以及其他結構特徵通常為垂直方向。

以1米的間隔對無芯孔岩屑樣本進行取樣，並記錄岩性變化。在取樣過程中對岩屑樣本進行拍照，並以1米的間隔進對它們進行布置。使用標準詞典釋義對進行岩性、地層、紋理和硬度的定量記錄，同時對顏色和任何其他定性描述進行記錄。

RPM認為所記錄的信息足以對可靠的地質資源模型岩土模型進行定義，以制定可靠安全的礦山服務年限計劃。

體積密度測定

雅若碧礦場自1982年開始運營。對此，已經充分了解了煤是的密度及其在煤層內的分佈。僅對大多數鑽孔樣本進行了真正意義上的相對密度(RD)分析。同樣，通過灰分RD回歸，對用於通過缺失空氣乾燥相對密度（「ARDs」）或RD來填充逐層數據的關係進行評估。

使用實驗室ARD，對原位密度進行估算，並使用假定的5.5%原位水分，通過Preston Sanders方法調整原位密度。RPM 認為原位水分估算適合無煙煤。

取樣及樣本製備

在鑽孔現場完成了岩芯取樣，岩芯取樣以一套標準條件（通過岩性和結構確定）為基礎，該標準符合雅若碧取樣程序的要求，程序中包括：

- 在送往實驗室之前，對所有樣本進行拍照、裝入相同的兩個袋內並提供唯一的樣本標識。
- 使用全部樣本進行質量分析。
- 對煤層範圍內的所有樣本進行分析。
- 對含碳材料和所有夾石層進行取樣，以確保完全覆蓋每層煤層。

在進行煤質分析前，根據地球物理數據對煤層範圍進行校正，然後在分析完成後（如有必要），根據質量進行校正。

岩芯採取率

岩芯採取率由鑽探地質學家在進行鑽孔測井時記錄，此鑽孔測井以取芯進尺開始和結束時對突出鑽孔進行測量的結果、取芯間隔、回收的煤芯以及煤芯的目視檢查為基礎。用卷尺測量實際回收的煤芯長度，並將任何煤芯損失記錄在地質測井記錄、煤質樣本取樣間隔間隔，並通過鑽井記錄野外記錄表對進尺進行記錄。

煤芯損失由鑽探地質學家在將回收的煤芯與地球物理測井記錄相比較後進行確認，以確定當任何煤層缺失時，哪些部分是由煤芯損失所引起。根據雅若碧鑽孔岩芯測井程序，對岩芯損耗進行記錄，並在岩芯損失間隔的開始或結束側獲取岩芯樣本。 貴公司預計數據庫中90%的岩芯鑽孔符合標準程序要求。

歷史鑽孔（2008年之前完成的鑽孔）不符合雅若碧岩芯測井程序的要求；然而，已由 貴公司地質團隊根據雅若碧程序進行了審查，以確定在模型開發中選擇或排除鑽孔。

數據庫包含帶隨附樣本和煤質數據的1,316層源煤層。九十二層煤斷層(7%)的岩芯採取率小於90%，煤質模型中並未包括煤質數據。七十三層煤層(5%)的岩芯採取率介於90%至95%之間，模型中使用了這些煤層。1,151層煤層(87%)的岩芯採取率大於95%。

如果煤層的岩芯採取率小於95%，需要對鑽孔的該部分進行重新鑽孔，以確保獲取的樣本具有代表性，前提是所述岩芯鑽孔並未位於結構複雜性較高的區域內，在這種情況下，可接受較低的岩芯採取率。

鑽探地質學家對無芯孔岩屑回收率進行了定性評估。公司使用了數據採集用公認的典型行業程序。

質量保證質量控制

RPM意識到，已經根據標準煤炭行業實踐，定期完成了涉及副樣的非正式質量保證／質量控制(QA/QC)檢查。此外，RPM還了解到，經過NATA認證的實驗室檢查對實驗室循環和基本重複性試驗。公司地質學家使用一系列驗證方法對所有煤質結果進行了評估，這些方法包括但不限於以下檢查示例：

- 針對近似分析、元素分析和岩相分析報告的所有百分比總和應為100%。灰分分析未例外情況，在灰分分析中，氧化物總和的允許範圍介於98%與102%之間，
- 灰熔融溫度：檢查變形流動溫度，以確保針對一個樣本，這些溫度始終升高，
- 對每種原分析元素的重要煤層經典統計結果進行審查，並通過模型開發過程中使用的質量樣本沒產生相關柱狀圖，
- 對相關參數（如：相對密度和灰分、能量和灰分）的交會圖進行審查，
- 檢查產率加起來達100%，
- 檢查粒度大小及相對密度部分以確保其按正確的順序報告。

公司與實驗室（為進行分析而需要）以及實驗室與公司之間的數據傳輸涵蓋在協定的公司協議中。

自2008年以來，一直將數據存儲在Geobank軟件中。所有需要的修改都在Geobank內完成，隨後通過ODBC上傳到建模用Minex中。Geobank中所包含用於驗證數據的一些業務規則包括：

- 計劃鑽孔坐標在實際鑽孔坐標的20米以內；
- 鑽孔總深度與岩性深度和鑽探深度相匹配；

RPMGLOBAL

- 岩性數據使用了正確代碼；
- 不存在任何負厚度；且
- 沉積層受源煤層頂板和底板約束的限制。

樣本安全

煤芯樣本由地質學家裝袋，並通過雅若碧礦床倉庫發送進行調度。通過專用快遞服務將樣本運送到實驗室。應向實驗室提供樣本說明，此外，兗煤表明到目前為止，尚未丟失任何樣本。

鑑於煤炭的大宗商品性質，以及雅若碧悠久的採礦史，認為沒有必要採取更高等級的安全措施，因為由於樣本盜竊或損失而受到重大影響的可能性很小。RPM認為這些程序將成為行業標準，並認為樣本安全和託管鏈已足夠，但其仍注意到2008年之前，不存在關於樣本安全的任何詳細信息。

數據核實聲明

RPM對鑽孔和取樣程序進行的審查表明，一般情況下，公司能夠遵循良好實踐要求，因此尚未發現任何重大問題。

RPM還注意到，資源量估算中使用的大部分數據通過2008年後，根據公司程序和協議進行的鑽孔過程獲取。2008年之前獲得的數據應受公司程序和協議的制約，以確保數據的可靠性，從而可用於開發地質模型。

RPM認為對資源量估算提供支持的數據沒有出現重大錯誤。

6.5 Stratford及Duralie

礦場區域數據庫內大約有2,500個鑽孔。大約10%的鑽孔包含地質模型中使用的煤炭質量數據。使用井底地理工具來測量在資源模型中和資源評估使用的所有鑽孔。

數字化數據庫

該項目的每個礦藏鑽孔數據存儲在Minex數據庫中。存儲的數據包括鑽孔測量調查、煤層數據、煤炭質量，以及加載時的井下地球物理特徵。租期、斷層、趨勢線、以及資源限制多邊形都儲存在Minex的幾何文件中。鑽孔煤層結構、厚度以及原煤質量數據都在Minex網格中形成模型。

鑽探類型及岩芯採取率

Duralie礦山

非岩芯結構以及初始岩芯鑽探定位了維斯曼特爾(Weismantel)煤層，加上由Cheerup和Clareval煤層識別的隨後的勘探目標。在1995年的鑽探計劃期間，對維斯曼特爾(Weismantel)煤層的部分HMLC鑽探孔進行鑽探。大直徑的鑽孔（8”芯）於2002年在維斯曼特爾(Weismantel)煤層鑽探，從而獲得了大塊樣品總試樣。大致鑽探了20 LOX個孔，在開礦之前定義了煤層地下古露頭。從2005年起，在維斯曼特爾(Weismantel)煤層，Cheerup以及Clareval三個煤層之處對HQ和PQ部分鑽孔。

探測孔進行垂直鑽探。在2010年早期，傾斜地轉了幾個孔，為提前開採提供了礦坑邊幫的岩石力學的信息。在2017年，在地球物理編錄中有12個爆炸孔記錄下來，用於對Clareval碗坑進行結構解釋。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

Stratford、格蘭特(Grant)以及乞利(Chainey)

從50米至250米的深度鑽探，已鑽出了非岩芯結構鑽孔。在現已完成的坑區中，完成了氧化鑽(LOX)的淺位限制，以確定坑內的低墻。岩芯孔鑽包括各種尺寸直徑：2001年以前是100毫米和150毫米的部分有芯的HMLC孔，2001年後是HQ和PQ岩芯尺寸。更大的岩芯尺寸實現了更好的岩芯採取率。近年來（2009年之後），岩芯鑽探集中在PQ岩芯尺寸上。

孔基本上是垂直鑽探的；然而，該鑽探的例外情況是2014-2015年在Stratford東北地區的鑽探，在那裏，在陡峭的傾斜區域勘探鑽井是傾斜的，目標針對多個多煤層見礦。

正在開採及重新加工共同處置資源。該資源不受鑽孔數據的支持。已調查數量是已知的，而產量和產品質量乃根據選煤廠的實際表現估算。

地形及坐標位置

最初的數據是在ISG坐標系統（第56/1區），並於2004年初被轉換為GDA94（第56區）。從那時起，模型就已在GDA94中創建。

Duralie礦山

在2000年和2006年前獲得了數字地形模型(DTM)的良好地形控制。對鑽孔口進行了調查，一般在數字地面模型(DTM)s的1米範圍內（大約有900個孔，大約100個孔離數字地面模型的1-2米，20個孔是離數字地面模型2-5米，而鑽孔1017R和1165R分別離數字地面模型23米和35米。這兩個孔位於向斜的中心，可評估出推測的資源量；由於需要重新調查，這個孔口沒有被調整。在2015-2016年鑽探了大約20個洞，在2017年的Clareval碗區完成了12個爆破孔。這些孔顯示出與原始地形的差異是可以接受的。

礦坑收集數據（截至2014年4月）和坑道調查（截至2017年9月）由現場測量員提供，是參考的良好標準。

Stratford、格蘭特(Grant)以及乞利(Chainey)

儘管在Stratford發生了採礦活動，但格勞斯特煤業公司(Gloucester Coal)提供的「原始」地形表面被用作Stratford和格蘭特(Grant)與乞利(Chainey)公司的模型的地形表面。這個地形表面具有良好的原始地形控制。

在資源和儲備研究方面，已利用了現有的開採面。直到2014年6月底，在Stratford西部，所有礦井的開採面（羅斯維爾／Roseville和羅斯維爾的延伸／西坑，鮑恩斯／Bowens道路西，Stratford主坑和BRN坑），由礦山測量師提供，RPM認為具有高質量的數據。該坑的數據與風化網格的底部混合，由此產生的表面被用來限制Stratford的煤層資源。

在Avon北部、Stratford東部或格蘭特(Grant)和乞利(Chainey)公司，都沒有發生過採礦活動。對於Stratford東部來說，最初的地形地貌與2014年的數字地面模型合併在一起，最初的地形表面並沒有延伸到足夠遠的東部地區。最初的地形地貌是2001年、2004年、2006年和2014年的航拍數字地面模型的組合（大部分地區都被2006年數字地面模型所覆蓋）。

對鑽孔的孔口進行了調查，並普遍與數字地面模型一致。鑽孔測量數據一般在原始數字地面模型的<1-2米範圍內。

在某些情況下，孔口高度的差別達2-5米，在極少數情況下，離數字地面模型有20米（兩個孔被調整以符合數字地面模型的要求，因為它更適合周圍的結構）。舊的鑽孔與在共同處理區域的原始表面有差異，在那裏，由於礦井的恢復，在格蘭特(Grant)和乞利(Chainey)的北部地區，廢棄材料被放置在那裏。在部分挖掘出的區域，還存在一些差異，（包括在BRN坑鑽了大約8000個系列孔的鑽孔）。這些差異是可以接受的。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

共同處理區域

原始的地形數字地面模型質量很好。2012年6月底開始到2012年9月結束的航拍照片中，有歷史凹坑和空洞的照片被剪掉（9月底的坑洞調查沒有覆蓋1-3號單元格）。也就是說，聯合處置區的上表面日期為2012年6月。

孔內測量

已經收集到一些鑽孔的垂直度；但是，這並不包括所有鑽孔。在地質模型中垂直使用了鑽孔（如有）。由於存在或缺乏孔內測斜而導致煤層「扭結」，因此在結構模型中觀察到煤層厚度的一些變化。兗煤澳大利亞認為併入垂直數據可產生更多可靠模型。

地球物理測井

作為一個標準的程序，所有的鑽孔都是用井下地球物理工具進行測量。在井下地球物理數據中沒有成功記錄的孔通常孔壁穩定性較差。在這個高度結構化的向斜／盆地中，可能會出現惡劣的地面條件。沒有地球物理編錄的孔洞不能在模型中使用，因為鑽孔數據無法被驗證。

孔至少有密度、伽瑪、鑽孔直徑記錄圖，許多孔都有聲波、垂直和／或聲學掃描儀。一些編錄的質量很差，可能是年代久遠或者測量公司數據不精確。威德福(Weatherford)公司、地面搜索公司(Ground Search)和煤層縫合線測井服務提供了地球物理測井服務。這些公司的數據記錄呈現不同，有時也很差。這使我們很難始終如一地選擇薄的層面。在最近於2015-2016年由Duralie公司進行的鑽探過程中，威德福(Weatherford)公司進行了大約20個鑽孔的地球物理記錄（測井系列包括密度、伽瑪、鑽孔直徑記錄圖，垂直，聲波，中子，地層傾角，聲波掃描儀）。

地質、工程地質及地質力學編錄

對芯孔進行岩性記錄的，對煤芯的亮度進行記錄，2001年後的一些鑽孔也進行地質技術編錄記錄。一般來說，編錄記錄是足夠詳細的（測量和描述）;然而，在2009-2010年期間，鑽探了一些井孔，但很多孔記錄數據很不充分。這些鑽孔嚴重依賴於地球物理編錄來確認地質間隙的厚度和深度。

對岩芯鑽孔和非岩芯鑽孔進行深度校正，並使用井下地球物理測井相關聯，這可被認為是可靠的觀測點。

一般來說，編錄是定性的（岩芯鑽孔編錄記錄到中心精度和非岩芯鑽孔的岩屑樣本，精度為米）。鑽孔的所有岩芯部分都有岩芯記錄。如果不是所有的非岩芯部分也都有岩性記錄的話，大部分孔也應當具有。岩芯攝影通常用於空心部分（主要是用於在2001年之前未出現的新孔）。在2009年至2010年期間，鑽探了很多孔，其中一些是記錄很不充分，其中煤芯截面是在廣泛的而不是詳細的岩性基礎上進行記錄的。

沒有鑽孔與共同處理區域有關，這種材料位於一個廢物放置區。

體積密度測定

從實驗室分析中可以獲得相對密度和表觀相對密度數據的混合物。在數據庫／網格／資源評估中只使用相對密度數據。相對密度數據被轉換成一個原位的水分基礎（估算為6%的水分），以解釋在測試(Preston Sanders程式)過程中失去的空間。通過對灰與密度回歸的分析，確定了所有帶原始灰數據的層位原位密度。

在現場密度網格中可以獲得足夠的數據。從可用的數據中確定每個厚度的原位密度值，以便在沒有網格數據的情況下使用。默認的密度值範圍在1.35-1.60克／立方厘米之間浮動。對於所使用的維斯曼特爾煤層(Weismantel Seam)缺省密度值的石分型層位（當網格數據不可用時）的距離為1.80-2.1克／立方厘米。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

對於共同處理區域，採用1.10克／立方厘米的缺省密度作為對放置的選廠矸石物料的合理密度估算。

取樣及樣本制備

煤岩芯沒有分裂或鋸斷（四分之一或半取樣岩芯在煤炭取樣中不標準）。

在岩芯鑽探前，從少量的早期岩屑孔中分析了非岩芯的煤樣，以獲得對基本煤質參數的初步了解，然後才能獲得標準的岩芯樣品。在數據庫／模型／資源量估算中沒有使用任何非岩芯樣本。

對於2001年以前完成的鑽孔，具體的取樣技術是未知的，但一般都是取樣到自然分層，但有些是在次層或結合的基礎上進行的。2001年之後，煤層的岩芯鑽孔通常是在可相關的厚度基礎上取樣的，但在非常厚的積層上（如W2、CLM）上，在薄的積層和子積層上取樣。在採樣的時候，少量的岩芯孔是相關的，一些鑽孔是重新對比後採樣。每個樣品的整個岩芯鑽孔部分被放置在樣品袋里，並附有識別標簽，以供後續的質量分析。一些樣品包括石頭部分，這將影響原始質量的結果。對維斯曼特縫(Weismantel Seam)（P1、P2和P3）的分型層進行了採樣和分析。

在實驗室外沒有進行樣品制備。在符合澳大利亞標準樣品制備標準的實驗室（包括梅特蘭的ALS實驗室）進行了煤炭質量檢測。

HQ、PQ和100毫米的岩芯尺寸適合於原煤質量測試和浮沉試驗。開始採礦之前，在Duralie鑽孔的大直徑孔，適用於進行的跌落／浮／沉試驗。在Duralie鑽孔的樣品積層厚度為測試提供了足夠的樣品質量。在Stratford、格蘭特(Grant)以及乞利公司(Chainey)，具有較薄的煤炭複合層，在2009-2010年間鑽探的孔進行極薄樣品的浮沉分析。

RPM不確定在聯合處置區是如何進行採樣的。來自持續經營的塊體樣品將為取樣的材料提供適當的樣品尺寸。

岩芯採取率

岩芯採取率是由鑽井平台的現場地質學專家記錄的（鑽孔長度和採取的岩芯），然後利用井下地球物理編錄來修正鑽井深度，以準確地確定岩芯損失的位置及大小。使用了不同的岩芯直徑（主要是HQ、PQ和100毫米）。2001年以前的孔似乎有更好的岩芯採取率，因為岩芯直徑大於100毫米。2001年之後，HQ的鑽孔恢復狀態較差。在2009年，人們使用了PQ鑽孔，並且通常實現了90%-95%的岩芯採取率。

格羅斯特盆地(Gloucester Basin)的煤層受到了相當大的構造壓縮，這可能導致鑽井時的地面條件惡劣。對一些具有高岩芯損失的孔進行了採樣。只有那些岩芯採取率大於80%的孔才用於報告和網格質量。由於礦藏存儲中有大量的積層，80%的恢復部分被用來最大化數據。將岩芯損失間隔插入到質量數據庫中，以確保在Minex軟件中正確選擇數據，用於報告、網格和噸位評估／報告。

在格勞斯特(Gloucester)，岩芯損失的影響是，由於樣品中較亮的部分丟失，分析可能低估了煤的更好質量（例如，岩芯損失通常會導致更高的火山灰、更高的密度、更低的CSN），從而導致對原位資源質量的低估。然而，尚未發現與岩芯採取率相關的質量價值的重大偏差。

質量保證質量控制

重要的十字路口和／或異常的地質或煤炭質量值作為數據編寫過程的一部分進行檢查（例如，檢查到地球物理編錄／已記錄的岩芯部分的厚或薄的交叉截面，檢查到原始報告的高質量或低質量值）。

原煤質量數據是由原始的實驗室報告編製成一個單一的數據擴展表。相關數據被標準化，以達到2.5%的恒定濕度

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

(Stratford西部，Avon北部，格蘭特(Grant)以及乞利(Chainey))，或1.5%（Duralie和Stratford東部）。進行了灰與密度回歸分析（原地水分估算有6%的相對密度），以使原始灰數據產生原位密度。還進行了一種灰與能量回歸分析，以從所有樣本中提取出原始灰數據的能量數據。

對於Stratford和格蘭特(Grant)以及乞利(Chainey)來說，很難獲得2001年以前的原始報告，只有少數幾個在數據集中使用。2001年以前的採樣策略常常結合了煤分層和包含這些數據，這是很困難的。在2001年以前使用的，對於維斯曼特縫(Weismantel Seam)芯孔進行了分析，並通過質量煤諮詢(QCC)對原煤和浮沉數據進行了編寫和驗證。

在實驗室報告中有關於聯合處理材料的煤炭質量數據。未對聯合處置材料的質量結果作任何調整。

樣本安全

1999年之前的樣本安全措施尚不清楚，但預計會合理地遵循標準行業的做法。

通常在鑽台的測量和岩性記錄後採取岩芯板盒，盡快（通常在一天結束時）被帶到岩芯棚。岩芯棚是礦址的一個安全處所。對岩芯取樣（在地球物理記錄／校正／相關／岩芯攝影之後），袋裝和標記。通常，一個地質學專家將樣本運送到實驗室。

在過去的幾個月里，鑽取岩芯和取樣之間的時間間隔已經超過了幾個月，而岩芯並沒有冷藏。Duralie、格蘭特公司(Grant)和Stratford的煤層似乎很好地保持了流動性，而且可能不會因為在幾個月的時間內的取樣和取樣之間的時間差而受到不利影響。

對聯合處置地區樣品的安全措施尚不清楚。

數據核實聲明

RPM所審查的鑽孔數據包含在Minex鑽孔數據庫和結構和煤質網格中。一些井下的地球物理編錄被加載到Stratford西部和Avon北部的數據庫中，並檢查了煤層和煤質截面。

考慮到Avon北部和Stratford西部的陡峭的煤層處，煤層選擇通常與井下地球物理編錄數據相關聯。煤質樣品通常與地球物理編錄和厚度／積層選擇密切相關。在少數情況下出現一些差異，可能是由於地球物理測井選擇和陡峭的傾斜煤層的岩芯攔截選擇之間的差異。

RPM認為對資源量估算提供支持的數據沒有出現重大錯誤。

6.6 澳思達

除鑽孔數據外，澳思達資源由大量數據類型支持。該額外支持數據包括：

- 隨著數據處理能力增強而多次重新處理的103千米2D地震數據，
- 30.5千米地面磁力測量，及
- 周圍廢棄礦山作業的繪圖數據。

鑽孔數據

澳思達項目區有約180個鑽孔。幾乎所有的孔都使用了HQ的三管芯系統（HQTT-61.3毫米直徑的岩芯）來從縫中恢復岩芯樣品，再加上屋頂和地板。此外，還對從二維地震資料中解釋的斷層進行了結構調查，並從地表得到了完整的取樣岩芯(HQTT)，以獲得完整的地層序列的地質和岩土信息。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

所有的鑽孔都是垂直方向的。Greta煤層幾乎是水平的（傾角僅為4°），因此所有的鑽孔都幾乎是正交的（角度為85°）。在整個澳思達礦區期中的鑽孔間隔中，井眼間距各不相同，包括三個間隔類別。

- CML2的北部部分，岩芯孔距的範圍浮動大致為250米至600米，而在CML2岩芯孔的南部部分，距離為600米至1,200米。
- CCL728岩芯孔間距大約為1,000米。
- EL6598岩芯孔間距為1.0公里至3.6公里。除了鑽孔數據外，還有大量的地震測量線（>100公里）超過CML2和CCL728。這些數據提供了對煤層連續性的支持。

數字化數據庫

澳思達並沒有描述一個真正的地質數據庫。數據存儲在Geovia Minex軟件中，該軟件沒有真正的數據庫。澳思達區域包含大量的數據，包括大約180個鑽孔井眼，其中大部分具有地球物理記錄編錄、103公里的二維地震數據，以及30.5公里的地面磁場調查數據，以及從周圍廢棄的地下礦井工作的地下測繪數據，主要分布在澳思達資源區以北。

鑽探類型及岩芯採取率

由於Greta縫的深度，幾乎所有的孔都是取岩芯（HQTT-61.3毫米直徑的岩芯），以恢復Greta縫、屋頂和地面層。對地震資料中解釋的斷層進行了結構調查，並對其進行了結構性的研究。從地面上取下了一些孔(HQTT)，以收集整個地層的地質和岩土工程信息。

地形及坐標位置

使用GPS設備的註冊測量員對過去17年的鑽孔孔口進行了調查。以前的鑽孔孔口由註冊測量員使用經緯儀測量儀器進行勘探調查。RPM認為所有的孔口數據是充足的。地形地志資料是由土地部（2007年提供），RPM認為該資料乃屬充分。

孔內測量

所有的鑽孔都是垂直的，煤層幾乎是水平的（傾角為40度）.所有從垂直井眼取樣的取樣幾乎都是正交的（角度為85度）到目標Greta煤層。沒有出現抽樣偏差。

已經將鑽孔垂直度調查納入到可用的結構模型中。

地球物理測井

在過去和現在的勘探中，使用過鑽孔地球物理工具的電纜測井公司，作為標準的操作程序，執行了定期（每月）的校准過程。

在過去的澳思達獲得的地表地震測量數據質量很高，在確定採礦前的斷層和確定鑽孔之間的煤層，在連續性方面已經證明是可靠的。廣泛的地震覆蓋網絡極大地提高了對Greta縫的整體結構解釋和連續性的信心。地震調查數據都是由地球物理學家桑德斯(J Saunders)重新處理的，他專門研究地震解釋。在Greta縫上方的覆蓋層的良好特性可獲得非常高質量的地震數據。最近，地球物理學家法倫Gary Fallon先生也對地震數據進行了重新處理。

地質、工程地質及地質力學編錄

幾乎所有的鑽孔都有岩性記錄。一些早期的NER預定非岩芯結構孔沒有岩性記錄編錄，但可獲取井下的地球物理編錄。

澳思達地質學家將無芯及取芯鑽孔的煤層深度修正為地球物理編錄。

梅特蘭(Maitland)集團擔負過多的記錄可能不那麼詳細，因為它主要是非岩芯的鑽探。詳細介紹了地表及地下地層的岩

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

芯記錄以及Greta縫煤層的開採情況。地理技術記錄編錄可從1999年開始。從1999年之前的孔中拍攝的岩芯照片是不可用的，因為那時候岩芯攝影是標準的程序。

體積密度測定

在過去和現在的鑽探項目中，已經報告了煤芯樣品的相對密度(RD)和表觀相對密度(ARD)值。不同的勘探時代，在每一層的樣品上都報告了煤芯樣品的相對密度(RD)和表觀相對密度(ARD)。

對於這一資源估算，煤炭質量數據按照原始煤炭質量報告的信息分為相對密度(RD)和表觀相對密度(ARD)。然後將相對密度及原始灰數據轉換成5%的原位濕度（使用普勒斯頓／桑德斯(prest/sanders)基變換方程式），並開發了一種回歸分析，以允許從原始的灰值對所有數據的原位密度(ID)進行估算。這包括僅報告表觀相對密度(ARD)的煤炭質量數據。

取樣及樣本制備

煤樣從鑽孔的交叉路口取走。核心樣本容量一般為HQTT（61毫米）。HQTT鑽取岩芯是一種煤炭工業標準技術，以最大限度地提高岩芯採取率，確保樣品具有代表性。

摘要利用密度地球物理測井響應來確定樣本間隔，在厚度的基礎上對Greta縫進行了採樣。

Greta縫的煤芯通過井下地球物理劃分為積層，然後進行採樣。每積層的整個芯塊部分被放置在樣品袋里。煤芯沒有發生分裂或鋸斷。在實驗室之外沒有進行樣品制備。使用煤炭質量分析實驗室對Greta煤層進行了分析，符合澳大利亞的樣品制備標準。

樣本大小被認為是適合取樣的材料及煤炭測試制度的。

由於在從西到東的Greta縫中有許多不同的鑽孔和漸變的變化，所以對Greta縫的取樣可能不一致，因為在資源區域的東部，縫被分割成一個上部和基底部分。單個積層的相關性可能在整個澳思達礦區中並不完全一致。

澳思達開發了一系列基於厚度樣本的複合間隔，以適應較老的採樣間隔的可變性。

澳思達合併以前的所有鑽孔厚度相關性成一個標準體系，包括三個基底厚度厚1米，8個連續0.5米的分層至煤層頂板，這使他們有能力評估標準長壁操作和長壁放頂煤開採過程(LTCC)）選項。然而，由於在鈴鳥地區(Bellbird)地區停止了TLCC，以及由於高硫產品和更稀薄的煤層段，因此這種方法很可能無法成功地用於預測產品質量。

最近的勘探數據被取樣，每根有3個基本的基層數目，每層都有1米厚，並且有8個連續的0.5米厚積層到煤層的頂部。

岩芯採取率

在大多數孔中，Greta的岩芯採取率超過了95%。把鑽機的運行長度和岩芯回收比較時，在鑽機上測量岩芯採取率。該計算由井下地球物理（密度測井）進行審計和確認。對於岩芯採取率不足90%的孔，則已經被重新鑽孔操作了。以HQTT為標準的鑽探方法被認為是最優的，以最小擾動使煤層恢復最大化。

由於恢復的原因，煤炭質量沒有發現偏差，由於高度的岩芯採取率，任何偏差都被認為是不可能的或者可忽略的。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

質量保證質量控制

用於分析Greta縫芯的實驗室符合澳大利亞的煤炭質量檢測標準，並得到了澳大利亞國家測試局(NATA)的認證。定期重複採樣以驗證結果是近似分析測試的標準程序。

澳思達的數字地質數據駐留在Minex鑽孔數據庫中。這包括鑽孔測量數據、煤層選擇、原始煤炭質量數據，以及最近的洞的垂直度數據。數據庫中的數據包括到AQD1123位置的鑽孔，這些鑽孔將在2017年鑽孔，將被加載到下一個地質模型中。

樣本安全

煤芯樣品袋通過快遞送到實驗室。在過去，他們也被現場地質學專家送到實驗室，或者由實驗室人員從現場撿到。RPM認為此適用於煤芯樣品。

數據核實聲明

摘要對鑽孔信息進行了綜述，並將其作為開發該資源估算的地質和煤質模型的一部分。據了解，沒有任何外部審計或審查已經完成，但RPM認為適合將有關數據及模型納入煤炭資源估算。

6.7 唐納森

鑽孔數據

總的來說，在數據庫中有793個鑽孔用於唐納森項目，在793個鑽孔中：

- 361個有圖形記錄和地球物理編錄。
- 402個有圖形編錄。
- 30個沒有圖形或地球物理編錄。

從1951年開始，唐納森的鑽孔數據已經被許多不同的涉及方獲得，如**第4-1節**所述。

數據庫

2015年，第三方整理並審查了唐納森所有可用的鑽孔數據，並將整個礦床的所有煤層都與之相關。隨後，第三方從現場獲得了所有可用的實驗室報告，並升級了煤炭質量數據庫。鑽孔信息儲存在唐納森礦山地質資料硬盤中。地質模型中使用的匯編信息存儲在Maptek Vulcan Isis數據庫中。

鑽探類型及岩芯採取率

自20世紀50年代初以來，唐納森項目就執行過17個不同的勘探階段。因此，採用了各種鑽井技術。所有的鑽孔都是垂直的，並且是徹底滿鑽，部分鑽孔或者非岩芯空心鑽孔。大部分的孔都是非岩芯的或部分是岩芯的HQ3直徑孔。

在最近鑽探的鑽孔工程中，已經有了超過恢復95%範圍的合同安排。在地質數據庫中記錄了大量的鑽孔恢復，並且通常處於可接受的水平（超過80%）。在記錄的恢復過程中，小於80%，在地質模型構造過程中拒絕其樣品。在沒有記錄樣本恢復的情況下，倘結果被認為與周圍數據值一致，其被認為是足夠的。

地形及坐標位置

2015年7月，利用唐納森煤炭公司在2014/2015年獲得的激光雷達數據(LiDAR)，在建造的地質模型中建立了一個地形地貌。地形表面的質量和適當性被認為是優良的。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

最近完成的鑽孔孔眼已經由一個註冊的測量員使用RTK GPS系統進行了調查，使用的是RTK GPS系統，並帶有基站的控制。這些孔口已經被捕獲並儲存在澳大利亞地圖網格(MGA)1994區56系統中。歷史洞的位置記錄在舊的綜合測量網格(ISG)或從被引用的地籍位置鏈接中。歷史鑽孔調查已被轉換為MGA 94區56系統；然而，該轉換的準確性尚不為合資格人士所知。

孔內測量

唐納森項目的所有鑽孔均已被垂直鑽探，並且通常垂直於煤層。最近期鑽孔均有記錄鑽孔垂直度數據，其表明地層中鑽孔偏差甚微。

地球物理測井

在獲得井下的電纜地球物理數據時，通常包括自然伽馬射線、卡尺和雙密度。有時還會需要其他工具，包括電阻率和聲波。電纜測井工具是由地球物理測井承包商根據其公司標準進行校准的。

地質、工程地質及地質力學編錄

對大多數鑽孔孔眼的岩芯和岩屑樣品進行了岩性和岩土測井。對於一小部分較老的鑽孔，這些數據已經丟失，在地質模型中沒有使用這些孔。在大多數情況下，編錄記錄的性質足夠詳細，可以準確地反映地質情況。在大多數情況下，岩性編錄記錄涵蓋了鑽孔的全部長度。

體積密度測定

利用由煤炭質量專家鮑勃·利奇(Bob Leach)開發的兩個回歸方程，計算了所有樣品的原位密度。鮑勃·利奇(Bob Leach)為灰分(adb)低於50%的樣本提供了一個回歸方程，另一個用於灰分(adb)超過50%的樣本。原位密度是運用Preston Sanders程式在原位濕度4%的情況下計算的。

取樣及樣本制備

在唐納森公司所採集的樣本通常只是被實驗室作為其煤炭質量分析程序的一部分進行取樣。由實驗室進行的抽樣調查涉及到一個有代表性的子樣本來進行分析過程的每一步。

從歷史上看，從鑽孔中採集的煤炭質量樣本沒有經過任何預處理，而是經過了11.2毫米的擠壓，然後進行分析。據了解，通過渠道抽樣獲得的煤炭質量樣品需經過預處理過程，包括摔碎、上漿料、濕法拋光和手工編織。

更現代的煤炭質量分析包括在單個基礎上分析厚度樣品，並在相對密度長度的基礎上重新組合到工作／縫中。

岩芯採取率

在最近鑽探的鑽孔工程中，已經達到了按煤層大於95%的岩芯採取率。在地質數據庫中記錄了大量的鑽孔恢復，並且通常處於可接受的水平（超過80%）。在記錄的恢復過程中，小於80%，在地質模型構造過程中拒絕其樣品。在沒有記錄樣本恢復的情況下，已經被認為是足夠的。樣本恢復與質量偏差之間沒有關係。

質量保證質量控制

合資格人士不知道抽樣技術的任何審計或審查。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

2015年，第三方對煤層和分層的對比進行了大量的評估，並對原始實驗室結果的煤炭質量數據進行了比較。這一大範圍的操作產生了一個全新的地質模型，它消除了許多小錯誤的和幾個大的錯誤。

樣本安全

合資格人士不知道任何適用於歷史樣本的樣本安全措施。最近鑽出的洞（2014年竣工的鑽孔）是雙包的，其中包括在袋子之間用樣品票進行雙包。在唐納森煤炭公司的現場保留了一張樣品票。

數據核實聲明

RPM認為支持資源估算的數據並無重大錯誤。

6.8 中山

鑽孔數據

自2008年以來，澳大利亞的皮博地能源公司(Peabody Energy Australia)就對中山煤礦進行了勘探數據收集工作；所有的鑽孔數據都是參照在地質和地理技術數據收集（「煤編錄」）的煤編錄手冊中列出的行業標準實踐來完成的。在2012年公布煤炭行業標準之前獲得的數據，包括在租購和公開文件政府報告中形成和披露的鑽孔，這些鑽孔已由皮博地地質學家評估並被認為提供了足夠的存儲量呈現。

中山煤礦有大約1,076個鑽孔，構成了它的礦體知識依據；其中732個用於2018年的地質模型。由於數據捕獲能力的限制，數據是通過多個系統進行管理的；然而，紙質副本被保存在站點上，並且網絡位置被用於數據存儲庫。三個獨立的數據庫用於對數據執行不同的功能：任務管理器，地質岩芯以及Isis他們的用途在以下數據流過程中得到了解釋，正如皮博地的地質團隊（Peabody's Geology Team）所證實的：

1. 現場地質學專家在紙上記錄岩性數據編錄記錄冊被保存在一個現場鑽孔文件中，並被掃描到網絡。

2. 現場地質學專家的數據進入到任務管理器中，並將文件以<Hole>_FIELD命名保存為原始數據。

3. 合同地球物理記錄器記錄這個鑽孔，並向地質學專家提供硬拷貝和數字文件。對鑽孔的地球物理打印件保存在中山煤礦現場以及皮博地現場勘探辦公處(Peabody)。從地球物理學勘探承包商獲得的LAS和PDF文件被保存到任務管理器中。所有的數字LAS文件都被上傳到地質岩芯(GeoCore)數據庫中。

4. 礦山測量員對這個洞進行調查，並向勘探經理提供坐標，以便將其上傳到地質岩芯(GeoCore)數據庫。CSV文件保存在網絡上。

5. 岩芯照片存儲在網絡上，可以通過任務管理器查看岩性數據。

6. 任務管理器是用來驗證數據和標記數據輸入錯誤的，這些錯誤不符合煤炭編錄1.2。

7. 現場地質學專家驗證所有的原始數據，並完成地球物理勘探數據調整，基於伽馬射線、直徑尺寸和密度跟踪。

8. 一旦孔修正完成，它就會以<Hole>_CRX命名保存在網絡上。然後，由勘探經理重新保存為對鑽孔的要求，對CRX文件進行檢查和編輯，重新保存為Hole.xls文件，並通過任務管理器上傳到皮博地地質岩芯(Peabody GeoCore)數據庫。

9. 地質岩芯(GeoCore)不存儲所有字段，因此，由Excel記錄保存在網絡上。

10. 樣本建議摘要從任務管理器中導出，為實驗室提供煤炭質量指導。

11. 所有的煤炭質量結果都保存在網絡上，並由皮博地(Peabody)的煤炭質量部門直接上傳到地質岩芯(GeoCore)。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

12. 當需要一個模型更新時，標頭、岩性、地球物理和原始質量數據從地質岩芯(GeoCore)導出，並作為CSV文件提供給資源地質學專家。

13. 資源地質學專家從導出的的CSV文件中創建了一個Isis數據庫。

14. 資源地質學專家將從創建的Isis數據庫中對結構和原煤質量進行建模。

15. 在資源建模過程中所做的任何更改都可以作為CSV文件提供給皮博地(Peabody)公司。相關數據在地質岩芯(GeoCore)上直接進行了修改，但要更新數據可能需要6個月以上的時間。

16. 更新後的模型和Isis數據庫提供給了中山煤礦的現場工作人員。在中山煤礦現場，沒有一個地質學專家，責任就落在技術服務經理身上。

17. 在實驗室報告結果後，室內的煤炭質量專家模擬可加工性和產品煤的質量。

18. 在資源模型中沒有考慮到可採性和產品質量數據；但是，需提供給採礦工程師進行保留。

RPM擔心數據管理實踐可能導致因喪失版本控制產生的數據集分歧及數據濫用。從字段記錄中輸入數據是有風險的；通過導入和導出不同版本的系統來使用不同版本的CSV文件，這些系統具有不同的數據存儲能力；以及為地質數據訪問不同系統的人員。煤炭質量及結構數據缺乏整合，以及資源地質學家對該等數據的使用亦令人擔憂，因為在資源估算過程中似乎並未考慮產品煤質量數據。

鑽探類型及岩芯採取率

RPM Global了解到，在使用空氣和水循環的傳統的旋轉台鑽塔中，使用了行業標準的鑽井技術。

在中山煤礦礦藏現場，岩芯鑽井通常是由HQ（60毫米名義直徑）和100毫米直徑的碳化鎢鑽頭和三管桶來進行，都採用了開孔和取芯技術。(**表6-6**)。裸眼鑽井用於結構控制，確認煤層的連續性，通過井下地球物理技術確定了煤層的存在。使用鑽片、榔頭和金剛石磚頭來鑽開（岩屑）孔。為了解縫的質量，鑽出了岩芯孔。岩芯鑽探通常是由HQ（60毫米名義直徑）和100毫米的碳化鎢鑽頭和三管桶。

RPMGLOBAL

表6-6 2018年中山煤礦資源評估模型鑽孔類型

總模型鑽孔	裸眼開孔鑽孔	4英寸岩芯鑽孔	HQ岩芯鑽孔	大直徑芯孔
732	429	69	231	3

相反，如果獲得岩芯採取率少於95%的鑽孔，則需要重新鑽取。如果鑽探環境很困難，或者在與地球物理密度日誌的比較，以及在縫中丟失的位置，則偶爾會接受低於95%的恢復。

地形及坐標位置

根據2018年6月底的數據，從中山煤礦提供的數字地形模型（數字地面模型）數據中，開發出了地質模型。中山煤礦項目區域的地形起伏平緩，地表海拔從160-170米(AHD)不等。在項目區域的南部，Roper小溪由西向東流動。

鑽探場地是由現場地質學專家使用手持式GPS定位的，而最後的鑽孔孔口探測則是由在測量中中山煤礦訓練的人員執行的，使用中山煤礦項目校准的礦基站和GDA94區55基準和投影系統來完成的。

RPM認為，在以足夠的嚴密性開發出了可信賴的資源模型開發和煤炭資源估算的情況下，中山的地形表面和孔眼位置已經得到了充分的確定。

孔內測量

已經完成了直鑽頭方向上的所有鑽探作業。孔內測斜數據僅在2017年鑽探的選定孔中收集，僅佔模型孔的7%。在大於100米的深度觀察到偏差小於5%，鑽孔垂直度的調整不適用於用來開發地質結構模型的鑽孔數據。

RPM回顧了一組垂直度分析，並指出資源模型將提供一個更可靠的煤層厚度和厚度的估算，並可以幫助識別未被映射的地質結構。

地球物理測井

RPM指出，根據公司的標準和協議，地球物理服務提供商獲得了井下地球物理數據和協議。

預計75%的資源區內使用了隨附數字地球物理測井記錄的鑽孔。一些時間較長的鑽孔僅有紙質版地球物理數據。未隨附地球物理數據的鑽孔似乎已按照地球物理數據要求進行了校正，並在更新的鑽探和採礦過程中得到驗證。在Isis數據庫中發現了不可靠的漏洞，以避免在Isis數據庫建模過程中意外使用。在某些區域內，已經對這些孔進行了重新鑽孔。

使用的標準地球物理特性的工具是：密度、伽馬射線和井徑。選定的歷史鑽孔具有垂直度、聲波、電阻率、溫度和自發性等參數。

摘要利用地球物理編錄來確定地質學者觀測的可靠性，對煤層的深度進行了較為準確的評價，並對中山煤礦的煤層及煤堆進行了鑑別。

地質、工程地質及地質力學編錄

地質記錄和取樣是由合格的地質學專家根據地質和地質技術數據收集的煤炭編錄手冊在鑽井平台上執行的。然而，只記錄了基本的岩土特徵，如缺陷類型和表面粗糙度，很少記錄缺陷填充類型。使用標準詞典釋義對進行岩性、地層、紋理和硬度的定量記錄，同時對顏色和任何其他定性描述進行記錄。地質解釋是通過以下一系列步驟進行的：

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- 根據地球物理特徵和已知的標記間隔，執行了初步的煤層相關性：
  - 中間的石帶存在於對中山煤礦礦床縫中（這與在鮑文盆地的雅若碧礦上的波勒斯礦(Pollux)縫的中間石帶是一樣的）。
  - 在中山煤礦的底部，Tralee上積層厚度的~0.30米的變質材料
  - 中山煤層和雙魚座之間的厚夾層(~60米)，兩者都含有大約4-5米的累積煤厚度；
  - 在雙魚座(Pisces)上層底部的雅若碧凝灰岩標志層。
  - 吉拉(Girrah)煤層的煤和粉質材料（庫珀堡煤炭測量數據(Fort Cooper)）
- 在原始勘查鑽孔的可視數據的基礎上，插入諸如風化的基底和對第三系材料的識別等視野。
- 建立了一種結構地質模型，利用鑽孔的位置、截面和輪廓來驗證縫的相關性。
- 修正了異常或不正確的煤層相關性，並重複了檢查過程，直到地質從業者對相關性的完整性感到滿意為止。
- 斷層位置和位移是由調查的煤層頂板或地面數據在坑內測繪中確定的，從鑽孔的直接證據、以及鑽孔中缺失或重複序列的解釋而執行。2D地震數據也促成了耶利巴斷層(Jellinbah)的定位。
- 通過對支撐煤層頂板或地板測量數據的回顧，對斷層位移進行校准，以確保鑽孔數據具有可靠性。

根據在勘探鑽井中提到的基本的地質技術參數，RPM認為，在對高墻和低墻穩定性的理解上，中山煤礦對地技術調查的水平是不夠的，水、三級材料、區域斷裂、在耶林巴(Jellinbah)斷層東部的隆起地層、以及雅若碧凝灰岩作為坑底材料的相互作用，所遇到的礦坑及傾倒邊坡設計和失效機制。還應進一步進行岩土工程勘察，以了解屋頂和地板的特點及垂直和水平的應力狀態，以評估地下採礦方法的可行性和適宜性。

體積密度測定

隨着自2011年以來，中山煤礦一直在運營，煤層內煤炭的密度和它的分布地域密度已經確定。大多數鑽孔樣品都有真實的相對密度(RD)分析。

利用實驗室空氣乾燥相對密度(RD)對原位密度進行估算，並使用普雷斯頓桑德斯(Preston Sanders)程式對原位密度進行調整，使用假定的原位濕度為5%。

取樣及樣本制備

岩芯取樣在鑽探現場完成，並基於一套標準（由岩性和結構決定），遵循了中山煤礦的取樣程序。HQ和4英寸的岩芯都已被用於進行中山煤礦質量分析的勘探活動。

煤炭質量樣本是基於煤的亮度，以最大限度地提高焦化潛力（通常與較亮的煤相關聯）。碳質材料和所有的石帶都被取樣，以確保每一煤層截面都有完整的覆蓋。此外，還對屋頂和地板（約20-30厘米的材料）進行取樣測試，以將原位質量轉換為原煤質量時刻應用稀釋品質。所有的樣品都被拍攝下來，並提供了一個獨特的樣品編號，然後放入雙塑料袋並密封。

在分析之前，對樣品風干和稱重。原始分析樣品被壓碎到-12.5毫米，並在煤炭質量分析之前使用旋轉分離器分成不同的部分。樣品的四分之一用於對原始煤參數*（表6-7）*進行分析，剩餘樣品的四分之三為儲存量和可洗樣品*（表6-8）*。

RPM認為在12.5毫米最大尺寸上的煤炭質量測試不能對加減16毫米部分作出估算以優化冶金煤產品及動力煤產品。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表6-7原煤及夾矸層樣本分析試驗

原始樣品	原煤分析	
	煤炭	石頭
相對密度(ad)	✓	✓
濕度(ad)	✓	✓
灰分(ad)	✓	✓
揮發物質(ad)	✓	
固定碳(ad)	✓	
CSN	✓	
全硫分		✓

表6-8沉浮測試分析試驗

樣本類型	分級分離密度	灰分(ad)	累積CSN
煤炭	F1.3	✓	✓
	F1.4	✓	✓
	F1.5	✓	✓
	F1.6	✓	✓
	F1.7	✓	✓
	F1.8	✓	✓
	F2.0	✓	✓

儘管可洗性和產品分析報告是在整個資源領域進行的（以下是中山煤礦的可使用性和產品煤程序），但這些數據並不用於資源建模。原煤灰和CSN用於確定洗煤產品的煤採區。

岩芯採取率

岩芯採取率是由鑽機地質學專家在記錄鑽孔時記錄的，基於對已鑽芯間隔和岩芯回收的測量，以及對岩芯的視覺檢查。實際回收的岩芯長度用卷尺測量，任何岩芯損失都記錄在地質編錄和岩芯協調表中。在岩芯板上註釋岩芯的恢復差異，並進行拍照。

對岩芯損失的全面評估得到了鑽井平台地質學專家的確認，他們將回收的岩芯與地球物理編錄進行比較，以確定哪些部分由於岩芯損失而缺失。

質量保證質量控制

樣品說明是由中山煤礦的煤炭管理人員發佈的，他們目前正在Richlands, QLD地區的ALS全球煤炭質量實驗室進行煤炭測試。RPM了解到，實驗室進行輪詢檢查，以確保保持較高的報告標準，並遵循適當的澳大利亞標準進行分析。

實驗室項目經理對數據進行整理和驗證，尋找結果的異常。驗證的主要方法包括在數據中尋找已知的趨勢，通過在煤層基礎上創建結果的交叉圖。典型的行業操作包括以下的比較（例如）：

- 灰分和相對密度
- 揮發物質與灰分
- 特定能量與揮發物質
- 灰分和總硫分

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

驗證是在數據被加載到任務管理器之前和之後進行的。皮博地能源公司(Peabody)的煤炭質量部門負責煤炭質量結果的管理和完整性。

皮博地能源公司(Peabody)向RPM提供了清潔煤（產品）質量複合材料。在沒有焦化指標的情況下，齾度指數已經計算出來（可作為焦化潛能的指標）。一個低於0.10的齾度指數顯示合理的焦化潛能。在431種產品的煤複合材料中，僅有25%（108個樣品）的焦化潛力是基於完備樣本的齾度指數。在完備煤層基礎上，最大焦化潛力（50%以上的樣品齾度指數<0.10）的煤層是MU和TL2B。

樣本安全

中山的所有地質和勘探活動都是由皮博地能源公司(Peabody)地質部門管理的。岩芯樣品由地質學專家採集，並保存在冷藏庫中，直到它們被專門的快遞服務送到實驗室。鑑於煤炭的大宗商品性質，認為沒有必要採取更高等級的安全措施，因為由於樣本盜竊或損失而受到重大影響的可能性很小。RPM認為這些過程是行業標準。

數據核實聲明

RPM完成了對客戶提供的地質和數字數據的審查，以確保沒有發現任何實質性的數據問題，沒有理由認為數據不準確或者不能代表基礎樣本。RPM在2018年4月視察了中山煤礦，並審查了該資產的運行情況。RPM得出的結論是，按照概述的行業最佳實踐，數據得到了充分的獲取和驗證

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

7. JORC煤炭資源量

RPM已根據JORC規則（2012年）及澳大利亞煤炭資源量估算及分類指引（2014年）獨立報告煤炭資源量。

7.1 JORC規則下的煤炭資源量分類制度

JORC規則將「礦產資源量」定義為富集或賦存於地殼中具有經濟意義的固體物質，其形態、品位（或質量）及數量具有最終經濟開採的合理預期。礦產資源量的位置、數量、品位（或質量）、連續性及其它地質特徵根據取樣等特定的地質依據和認識得以確信、估算或解釋。礦產資源量按地質可靠程度的提高，可分為推斷、控制及探明三個級別（JORC規則－第20條）。」

礦產資源量估算並非精確的計算，其依賴於對礦點的位置、形態、連續性等有限資料的解譯以及所能獲得的取樣結果。

就呈報礦產資源量而言，須由合資格人士考慮是否符合JORC規則建議指引項下的以下標準：

- 具有可最終進行經濟開採的合理預期。
- 對地質、化驗、體積密度及其他採樣資訊搜集方法及記錄與成礦帶類型相關，並已執行質量檢查，以確保數據可信。
- 已完善地闡明了資源的地質解釋及其連續性。
- 估算方法適用於礦床，且能夠反映內部品位變化、樣本間距及選擇的採礦單元。
- 礦產資源量分類已考慮不同可信度水準和評價，以及是否已適當考慮所有相關因素，例如噸位／品位的相對可信度、計算、地質及品位連續性的可信度、數據的數量及分布，以及反映合資格人士觀點的結果。

「礦產資源量」及上文界定的分類亦適用於煤炭報告，但是，倘報告公司偏愛，也可以用「煤炭資源量」及相應的所含的分類術語來替換。（JORC規則－第43條）。因此，在本報告中，RPM將礦產資源量指定為煤炭資源量。

7.2 資源量估算區域

資產包括新南威爾士和昆士蘭採礦規則項下的若干勘探及採礦權。RPM注意到報告煤炭資源量包括以下各項：

- **HVO露天礦**－資源區域位於HVON及HVOS區域之內。HVON區域的資源量位於Vane亞群，HVOS區域的資源量包括Jerrys Plains及Vane亞群之內的所有煤層組。
- **HVOS地下礦**－資源區域包括Vane亞群的Arties及Barrett煤層。
- **Mt Thorley露天礦**－資源區域位於MTW（Putty公路以南）之內，且在Whittingham煤系範圍內，包含若干煤層，這些通常位於地表以下320米，可通過露天開採法開採。
- **Warkworth露天礦**－資源區域位於MTW（黃金高速公路以南Putty公路以北）之內，且在Whittingham煤系範圍內，包含若干煤層，這些通常位於地表以下320米，可通過露天開採法開採。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- **Mt Thorley地下礦** – 資源區域位於MTW（Putty公路以南）之內且包括各種煤層，這些可通過地下長壁開採法開採。

- **Warkworth地下礦** – 資源區域位於MTW（黃金高速公路以南Putty公路以北）之內且包括Baywaters煤層，可通過地下長壁開採法開採。

- **莫拉本露天礦** – 莫拉本的綜合資源區包括：南北方向上向北延伸20公里的區域、東西向8公里的延伸區域。露天礦資源主要以Ulan煤層淺層煤為主，以及包括Ulan路南部和Ulan – 沃爾勒路南部的少量莫拉本和Glen Davis煤層。

- **莫拉本地下礦** – 地下資源區包括：資源的較深區域，且一般位於天然採石場之下；此外，不支持通過露天開採方法進行開採，且這些物質通常被限制在Ulan煤層（不包括AI煤層頂部）；目前，其低勢部分(DWS)可通過長壁開採方法進行開採。

- **艾詩頓露天礦** – 該資源通常包括，許可證所持有的很大一部分物質，其中包括項目西側地下運營項目上方的Bayswater和Lemington煤層，以及項目東側通往Arties煤層的Hebden，包括東南露天礦。

- **艾詩頓地下礦** – 資源區包括ML1533、ML1623、EL4918及EL5860，其中涉及到目前的地下運營項目、Pikes Gully煤層、上部Liddell煤層和上下區域Liddell煤層、上部Barrett煤層及下部Barrett煤層。

- **Yarrebee露天礦** – 資源位於雅若碧許可證持有區域內（約12公里×8公里），且受鑽井作業的限制，此外，總剝離率為25:1（實立方米：噸）。

- **Stratford和Duralie露天礦** – 該資源位於三個區域內，其中包括北部的Stratford地區、中部地區的Grant和Chainey地區，以及南部的Duralie地區。在Stratford西部延伸至150米的區域內，在Stratford Avon北部以及Stratford東部至200米處的資源量有限。在Duralie資源邊界限於北部的鑽探作業及東部的Mammy Johnson River。

- **Stratford和Duralie地下礦** – 該資源主要位於露天礦資源區下方的在Duralie地區，且深度為500米處，為Weismantel煤層。

- **澳思達地下礦** – 資源區域估算深度為800米（開採深度計劃至720米），為Greta煤層。

- **唐納森露天礦／地下礦** – John Renshaw大道北側的煤炭資源、封閉式唐納森露天礦東部的資源，由於淺埋深度，而被認為是露天開採資源。DoaldsDon的所有其他資源都被認為是地下資源，無論是由於深度，或表面約束，禁止露天開採。

- **中山露天礦** – 中山煤礦走向長度為7公里（北部 – 西北），寬度為2公里（東 – 西）。煤炭資源自礦床西部露頭線起延伸至東部礦床邊界Jellinbah Fault。資源區域包括ML70379、ML70417及MDL282。

7.3 JORC煤炭資源量報表

資產的獨立煤炭資源量估算結果載於下文***表7-1***煤炭資源量報表及***圖7-1***，其乃根據2012年JORC準則的規定及聯交所上市規則第18章報告準則呈報。因此，煤炭資源量報表適合公開報告。煤炭資源量報表僅包括***第8節***所報告的煤炭儲量。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表7-1截至2018年6月30日按運營的煤炭資源量報表

運營	類別				
	探明（百萬噸）	控制（百萬噸）	探明+控制（百萬噸）	推斷（百萬噸）	總計（百萬噸）
HVO（露天礦／地下礦）	704	1,430	2,134	1,654	3,788
Mount Thorley（露天礦／地下礦）	27	75	102	153	255
Warkworth（露天礦／地下礦）	197	713	910	527	1,437
莫拉本（露天礦）	438	105	543	69	612
莫拉本（地下礦）	287	131	418	129	547
艾詩頓（露天礦）	25	49	74	70	144
艾詩頓（地下礦）	52	18	70	15	85
雅若碧（露天礦）	94	80	174	20	194
Stratford及Duralie（露天礦）	11	196	207	76	283
Stratford及Duralie（地下礦）	–	1	1	35	36
澳思達（地下礦）	70	80	150	69	219
唐納森（露天礦）	10	–	10	–	10
唐納森（地下礦）	178	326	503	95	598
中山（露天礦／地下礦）	73	47	120	1	121
總計（100%基準）	**2,165**	**3249**	**5,414**	**2,913**	**8,327**
兗煤應佔份額[6]	**1,610**	**2,355**	**3,964**	**1,952**	**5,916**

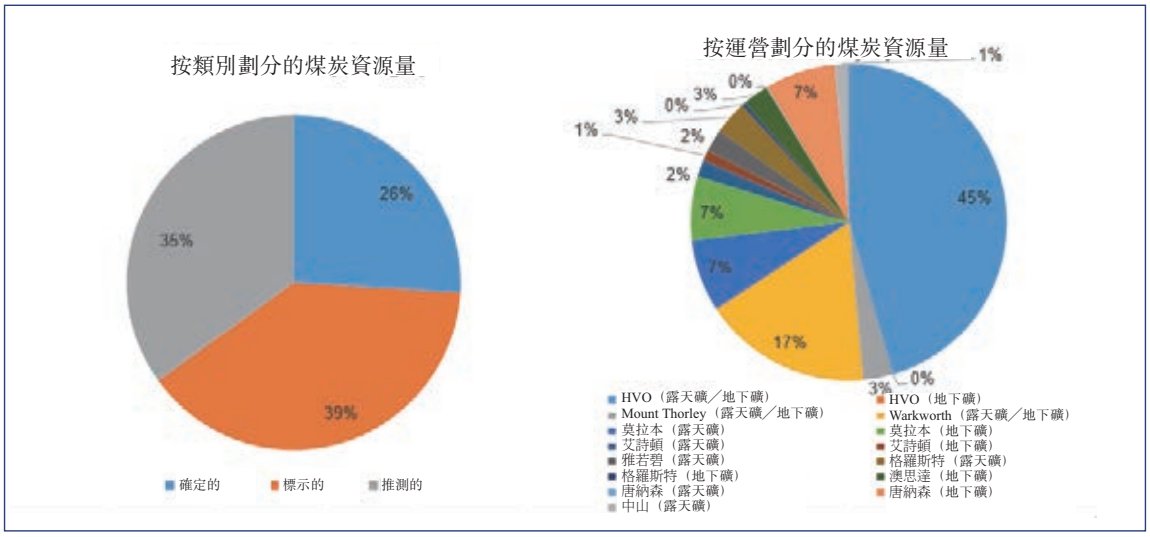
附註：

1. *HVO及MTW的JORC煤炭資源量報表在Peter Ellis先生的監督下編製而成，彼為RPM之全職僱員，並為澳大利亞採礦與冶金協會註冊會員。Ellis先生具有與相關煤炭特點及礦床類型充分經驗，對這一業務符合JORC規則界定的合資格人士資格。*
2. *雅若碧及中山的JORC煤炭資源量報表在Michael Johnson先生的監督下編製而成，彼為RPM之副顧問，並為澳大利亞採礦與冶金協會註冊會員。Johnson先生具有與相關煤炭特點及礦床類型充分經驗，對這一業務符合JORC規則界定的合資格人士資格。*
3. *所有其他礦床的JORC煤炭資源量報表在Brendan Stats先生的監督下編製而成，彼為RPM之全職僱員，並為澳大利亞採礦與冶金協會註冊會員。Stats先生具有與相關煤炭特點及礦床類型充分經驗，對這一業務符合JORC規則界定的合資格人士資格。*
4. *上表列報的所有煤炭資源量數字為2018年6月30日的估算值。煤炭資源量估算並非精確的計算，其依賴於對礦點的位置、形態、連續性等有限資料的解譯以及所能獲得的取樣結果。上表所載合計數字已經取整，以反映估算的相對不確定性。取整可能導致若干計算差異。*
5. *煤炭資源量乃根據澳大拉西亞勘探結果、礦產資源量及礦石儲量之報告規則（聯合礦石儲量委員會規則－JORC 2012年版）列報。*
6. *以最新的適用日期時的業主標準為依據。*

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖7-1煤炭資源量圖示（100%基準）



除了經營資產的煤炭資源外，位於Singleton以南25公里處的Monash礦床，含有9,680萬噸總儲量，其中1,680萬噸為明確確定的儲量，而8,000萬噸為推斷確定的儲量。

7.4 分類

JORC規則（2012年版）規定的表1已呈列於***附錄C***內以供參考，下文提供資源量估算分類方法之概覽。RPM資源量分類系統乃基於行業最佳慣例，大致包括以下程式：

- 審查區域地質以了解煤層連續性及其他可能影響地質情況的公司採礦權界限以外的特點。
- 審查或開發地質模型以顯示地質數據及對礦床的了解。
- 界定觀察點量及質量。
- 說明支持數據類型，在此階段將釐定哪些資料將用於資源分類。
- 確定資源量及儲量實體，在此階段應將哪些煤層群及分層分開，對每一層確定觀察點。
- 確定觀察點間距。
- 階段1是一個機械階段，其將生成兩幅資源量實體圖，一幅關於礦量，另一幅關於煤質，資源量實體圖展示了圍繞觀察點的具有影響的多邊形。階段1確定高、中及低程度的可信度區域。
- 階段2為應用合資格人士判斷的階段。階段1的兩幅圖經合資格人士審核及修訂以：
  - 反映觀察點對於論證結構及對於不同於原始數據質量的重要性。
  - 考慮地區及其他地質知識等，其不能被升化成觀察點。
  - 剔除極端值，在內圍層之間進行填補（倘合適），減少過度外推及平滑邊界。
- 階段3是最後一個階段，在此階段，根據物理連續性／存續性及煤質來進行分類。為此，每幅圖每個類別的最小區域被認為是該類別的最後一個區域。例如，若一個面積100公頃的區域基於物理存續性／連續性被視為探

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

明資源量，但是，基於對煤質僅有65公頃被認為是探明資源量，則最終煤炭確定的資源量為兩者多邊形的交叉的65公頃區域。

以下為各步驟及假設參數的簡要說明。

區域地質審閱

HVO/MTW

RPM圍繞該資產進行了宏觀的審查，並得出在MTW及HVO區域內Whittingham煤系連續續發育。然而，Whittingham煤系的地層層序在資產所在地之間是如何解譯的有着不同，其圍繞的地點見***第5節***。

莫拉本

莫拉本煤礦的煤床位於悉尼盆地西部煤田西緣，該盆地二疊紀、三疊紀及侏羅紀時期的沉積地層向東北傾斜1°-3°，且覆蓋於石炭紀花崗石及褶皺變質基地之上。二疊紀地層包括含煤的伊拉瓦拉煤系及Shoalhaven群，不整合覆蓋於Lachlan褶皺帶之上。該區域常見地表第四紀沉積性礦床及殘余第三紀玄武岩流。

由於該地區勘探及開採歷史悠久，地質結構相對簡單，故我們已明確掌握區域地質。

艾詩頓

艾詩頓位於悉尼盆地東北部的Hunter煤田。Jerrys平原亞群Burnamwood組的基底煤層及Foybrook組於Vane亞群的煤層均處於該項目區域內。該等亞群均屬二疊紀末Wittingham煤系。艾詩頓地區露出地表的地層及煤層均源於二疊紀末Wittingham煤系。Wittingham煤系最厚達約250米，為Ravensworth地下礦與西部交界處的最深處。沿Camberwell背斜西翼東部煤層露頭的方向，上覆煤層自西向東逐漸被侵蝕，形成Bayswater煤層至Hebden煤層層序的露頭。

艾詩頓區域的地質條件可通過大量勘探和採礦作業充分展示，同時可通過Hunter煤田內的周邊作業展示。

雅若碧

RPM已經對雅若碧區域周邊的地質進行了一次高水平審查，得出的結論是，逆沖塊內存在Rangal煤系，並且已經構成的煤層在每個構造域內將連續。

雅若碧資源包含在由雅若碧斷層界定的逆沖塊內，該斷層連續位於Dawson構造帶的西部邊界內，另一處逆沖斷層位於煤炭開發區緊西部，該煤炭開發區界定於DOM 6與DOM 2S之間。

Stratford和Duralie

Stratford和Duralie礦床區域內的資源區，位於澳大利亞新南威爾士州的二疊紀的Gloucester盆地。Duralie礦床包含在盆地南部範圍內，其中向斜構造的該部分斜入北部。Duralie處有兩層主煤層；Weismantel和Clareval以及兩層次要煤層：Duralie和Cheerup。最上部Weismantel與最底部Clareval煤層之間的相互疊加部分大約為200米。Clareval煤層位於盆地地層的基層附近。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

Stratford區域由三個地區組成，即Stratford西部煤礦、Avon北部煤礦及Stratford東部煤礦，其中：

- Stratford西部煤礦的煤層來自Gloucester煤系，包括10個地層包（從Marker 7到Bowens Road）。Stratford西部煤礦地層向西傾斜10-50度，而當與斷層相聯繫時會更陡峭。
- Avon北部煤礦是位於Stratford煤礦主採場東北部約100米的狹小區域(0.6 x 1.25千米)。Avon北部煤礦地層來自於Avon子群，其形成Gloucester煤系的較低部分。Avon北部煤礦北部地區是一個主要的東西向的斷層，與Stratford煤礦主採場北段相交。Avon北部煤礦地區向西急劇傾斜25至50度，與五個逆向斷層相交。
- Stratford東部煤礦，地層急劇向西傾斜。位於Stratford東部煤礦橫切面的Weismantel，Cheerup及Clareval煤層的鑽孔包含於Dewrang群的Weismantel及Duralie Road Formations。

地質雖然複雜，但容易理解。進一步詳情載於***第5節***。

澳思達

Greta煤層出現在紐卡斯爾煤田西側的南Maitland煤田的Greta煤系內。Greta煤系是早二疊紀（約270百萬年前），且在Cessnock地區，包括以下地層：

- Paxton組（年代最小的）
- Kitchener組－Greta煤層
- Kurri Kurri礫岩－Homeville煤層
- Neath砂岩（年代最古老的）

在CCL728和CML2的西部區域，前期的開採(Ellalong Colliery)曾提取出了Greta煤層，該煤層通常是3米－3.5米厚。在CML2的中部和東部地區，長壁頂煤洞穴開採已予以展開，且Greta煤層的厚度增加到了6米至7米厚，並含有暗淡明亮的帶狀煤。基底4米的煤一般沒有粘土岩帶，而上部2米到2.5米的包含若干個稀薄的粘土岩帶。在CML2向東地區中，多餘的薄粘土岩帶逐漸出現在底部的煤層上。

靠近CML2的東邊界，Greta煤層沿一個大致南北走向的分界線，分裂成一個上4米厚的剖面和下1.5米厚的剖面。上Greta煤層已在舊鑽洞中，進行了進一步向東相交，且在東部地區EL6598中，其隨着若干公里的距離，逐漸變薄到最小厚度2米。下Greta煤層會變薄，並向東持續退化，且分裂線的東部區域不視為資源區。

Lochinvar背斜是主要區域特徵，且該特徵對Greta煤層傾角和走向，以及南部Maitland煤田斷層有着重要的影響。澳思達的採礦和勘探租約區域位於南俯沖Lochinvar背斜的東側，其中煤層傾角較為和緩，約為4度，且煤層在東至東北之間發生回旋旋轉。Greta煤層至澳思達租賃區範圍內的老礦山分布較廣，且因這些老礦區（和測繪數據）的存在，將有助於解釋從老礦區向南延伸到CML2和EL6598的區域的斷裂構造。通過這一點以及大量的地震和鑽孔數據，已經確定了一些重大的斷層，這些斷層會影響或限制採礦：

- Quorrobolong斷裂帶（第3階段區）
- Abernethy斷裂帶（第3階段區）
- Swamp斷裂帶（Bellbird區）
- Barraba斷裂帶（Bellbird區）

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

在澳思達的北部，分布較廣的前期工作（過去100年）已經將Greta煤層從地表向下鑽取了大約350米的深度。澳思達租賃區CCL728、CML2和EL6598位於進一步向下傾斜處，以及前期工作區的南部；因此，Greta煤層的深度從400米開始變化，且超過700米。

火成岩脈位於南部Maitland煤田，雖然數量很少，但在Ellalong處和老礦區處向北相交。當岩脈相交時，它們通常是一對堤壩而不是一條堤壩。南向中央堤壩（1-2堤壩）確定了第2階段採區長壁開採的東部界限。對於近期的勘探鑽探，通過回顧前期北向的工作繪測、兩個地面磁力儀的調查工作，確定了其他的東南走向狹窄的侵入活動區，其中包括兩個向南延伸到第3階段礦區的堤壩（Kitchener堤壩）。從歷史繪測以及澳思達的相關工作經驗來看，當相交堤壩時，沒有證據表明：侵入岩床體水平從堤壩遷移到煤層。Greta煤層內的Igneous活動目前主要表現在堤壩上。

RPM的工程地質認識與區域地質一致。

唐納森

唐納森礦區及其相關採礦／勘探區位於紐卡斯爾煤田的北部－中部，該區域構成了二疊紀／三疊紀悉尼盆地的北部部分。地層包括晚二疊紀Tomago煤系，該煤系由紐卡斯爾煤系覆蓋。不含煤的三疊紀Narrabeen群覆蓋在紐卡斯爾煤系之上，形成陡峭的地形起伏，其中包括Mt Sugarloaf和MT Vincent。

區域地質由紐卡斯爾煤田內廣泛的勘探和開採活動充分展示，更具體地說，由Abel、Tasman和Stockrington 2號礦井礦內巷道和唐納森露天礦展示。地質模型和資源量估算與區域地質信息一致。

中山

從地層學講，在中山區域的Rangal煤資源中分割的第一煤層是薄Roper煤層；Roper煤層很少出現，因為它的隱伏露頭比其他煤層更靠近Jellinbah斷層（誠如***第5節***所概述）。

中山煤層通常是一個單一煤層，但在一些地方分裂成高灰分上部分裂煤層(MU)、上部煤層(MLT)和下部(MLB)煤層段。MLT和MLB是連續的。MLT和MLB分裂段是由於煤質原因造成的，上部段是具有噴吹煤／動力煤特性的低灰分暗煤，下部段是具有冶金煤特性的低灰分亮煤段。

中山煤層從南部的3米增厚至北部的5米。煤層厚度一般遵循沉積趨勢，但是，很明顯的是，北部的一些煤層厚度變化是由於構造原因而不是沉積原因造成的。RPM認為，可能至少有三個東北向斷層構造位於當前北端牆以北，而這些構造尚未得到解釋。

RPM認為，基於我們對Bowen盆地其他地方的Elphinstone和Leichhardt煤層的了解，Tralee煤層實際是中山煤層的下部層。RPM進一步認為，在中山和Pisces煤層中觀察到的非沉積厚度變化不會對資源量估算產生重大影響。

RPM解釋了一些附屬逆沖斷層，這些斷層上沖至東方。由於目前的高墻沒有東北構造的跡象，因此，記錄的當前高墻下傾構造變化解釋為是由於Jellinbah斷層的附屬逆沖斷層所致。RPM認為，如果造成當前高墻以東構造破壞的斷層向東延伸，則在高墻上能看到斷層。因此，RPM認為，在今後的礦井設計和資源分類工作中，需要更仔細地考慮構造，因為中山資源的剩餘部分可能比迄今已開採的區域的構造擾動更大。這些構造可能會影響在中山採用高墻開採和地下開採法的計劃。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

為了對礦床的煤質進行審查，並對礦床的潛力進行核實以繼續生產焦煤，已經為RPM提供了來自選定勘探活動的實驗室數據子集和潔淨煤質複合材料的完整數據集。在沒有焦化指數的情況下，已計算齜度指數（可作為焦煤的一項指標）。焦化潛力的齜度指數應小於0.10。在431種產品煤複合材料中，25%的複合材料（108個樣本）具有以整體樣本質量的齜度指數為基礎的焦化潛力。在所有煤層中（其中超過50%的樣本的齜度指數<0.10），MU和TL2B層具有最高焦化潛力。

還針對鈣(CaO)和鐵(Fe_2O_3)的異常，對灰分分析進行了審查，它們會影響昆士蘭州Rangal煤系焦化潛力。通過對CaO(>8%)和Fe_2O_3(>10%)的較大數值空間分布調查發現，它們與碎屑鏡質體含量的下降有關，這表明存在可能由於沉積時泥炭沼澤水位變化引起的煤種變化。此外，這些位置處的磷含量也較高(>0.07%)。雖然僅針對2015年鑽取的岩芯鑽孔提供了這些數據的子集，但已經有足夠的信息讓我們目前對北部區域（尤其是在中山煤層內）內煤炭的焦化潛力產生懷疑。因此，RPM建議須完成進一步研究以確認根據過往生產及現時知識所作的假設。

地質模型

所有地質模型均有第三方創立並由RPM審閱，以確保不會出現重大問題。以下為該等審閱之結果概要。

MTW

通過探明資源量開發及驗證MTW_1208_礦山服務年限模型並已探明資源驗證，結構模型採用了標準ABB FEM插值軟件，並使用了Standard ABB模型套件。採用反距離平方法用於建立煤質模型，網度為20米x20米。

該模型包括僅含有煤層，夾石層採用建模默認廢石，且並未賦予任何質量數據。因此，估算的資源量僅涉及煤層。

RPM認為生成的煤質模型發展是可接受的標準，然而，須注意以下事項：

- 當煤板的原煤灰分大於50%時，數據庫及模型並不包含精煤炭綜合值。在此等情況下，煤質模型將低估灰分而高估產率。
- 當煤層厚度不足0.1米時，煤質數據將不可得。由於煤層特性，存在大量並無煤質數據的已建模薄煤層。煤質網格將插入鑽孔間缺少的煤質值，而排除鑽孔外煤質值。插入及排除可能使煤質值過低或過高估算。對於煤層厚度不足10厘米時缺少的煤質數據的影響並無明確定論。
- 煤質模型乃通過運用全部鑽孔數據而開發，其中若干煤質數據並無支持性結構數據。似乎最終質量模型建成於最終結構模型之前，不包括煤質模型中的煤質鑽孔。

知悉上述事宜後，RPM認為原煤與精煤煤質模型在結構模型上的不一致不大可能對資源量及儲量估算造成重大差異。

HVO

HVO_1508_礦山服務年限模型由HVO人員通過使用Minescape版本5.9. 軟件開發及驗證，隨後由Encompass Mining進行外部審查。結構模型採用了ABB FEM插值軟件，並使用了Standard ABB套件。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

反距離平方插值器用於煤質模型開發。緊隨結構建模後，反距離平方插值軟件用於表層，結構及煤質模型開發的基礎為網度為50米x50米，單一結構模型及單一煤質模型涵蓋整個HVO區域。該模型包括僅含有廢石的煤層，夾石層採用建模默認，且並未賦予任何質量數據。因此，估算的資源量僅涉及煤層。

RPM認為生成的煤質模型是可接受的標準，然而，須注意以下事項：

- RPM認為煤質模型包含諸多矛盾數據輸入值，其中許多正在建模的煤層的灰分值介乎50%至90%。大量灰分值異常高的鑽孔位於煤質數據密度低的區域。這些鑽孔由於擁有不成比例的影響範圍而在煤質模型中代表過大範圍，因此，煤炭量將被排除在儲量估算之外。

- 煤質模型乃通過運用全部鑽孔數據而生成，其中若干煤炭質量數據並無支持性結構數據。似乎最終質量模型生成於最終結構模型之前，不包括大量最終煤質模型中的鑽孔。

知悉上述事宜後，RPM認為上文所述不大可能對總體煤炭資源量估算產生重大差異，但是可能會影響短期模型及安排。RPM進一步認為，鑑於在該地區開採這些煤層的歷史悠久，這些高灰分原煤異物可能在採礦過程中被忽略。

莫拉本

地質計算模型「莫拉本_0217」於2017年使用Minex軟件（版本6.5.2）構建。該地質模型主要基於鑽孔數據並包含了直至2017年1月中旬計算的勘探數據。該模型運用Minex自有增長算法得出。結構及質量網格為20米網目。

地質模型包括所有相關地質表層的結構網絡，包括主要地層界線、風化層及Illawarra煤系層組中所有煤炭層。

地質模型包括原煤質量模型，其為密度、灰分、揮發分、固定碳、發熱量及硫，以及原煤質量、可洗性及精煤質量數據提供網格表層。

艾詩頓

該地質模型於2014年使用Micromine軟件開發。該模型之後於2015年及2017年使用Minex軟件更新。所提供的2017 Minex地質模型包括按層級的（就露天開採煤炭資源而言）及按工作面（就地下資源量而言）的結構及原煤質量網絡。RPM就東南露天開採區的露天開採煤炭資源完成了更新模型。更新的RPM模型稱為「艾詩頓_1805」。

雅若碧

雅若碧的地質（結構及煤質）模型使用Geovia Minex軟件版本6.3開發。五個地質模型由 貴公司人員開發。模型名稱列示於***表7-2***。Domain 6的模型於礦山服務年限計劃完成後最後確定，因此Domain 6資源並未轉至儲備。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表7-2煤炭資源量圖示

礦區	結構模型名稱	質量模型名稱	發佈日期
雅若碧東部（YEN礦井）	EAST_PLY_CUT_DEC15	EAST_PLY_QUAL _FEB17	2015年12月23日
雅若碧東部（YES礦井）	EAST_PLY_CUT_DEC15	QUALITY _FEB17	2015年12月18日
Domain 2北部	EAST_PLY_CUT_DEC15	QUALITY _FEB17	2015年12月18日
Domain 2南部	DOM 2STH_CUT_2017	QUALITY _FEB17	2017年3月23日
Domain 6			礦山服務年限最終確定後

煤層最初與使用物理測井及橫剖面圖的GeoBank相關，以確保煤層對比無矛盾。

鑽孔數據會被發送至Minex進行視覺檢測，然後通過使用鑽孔顯示和穩固的三角測量來發現可能存在的任何礦層挑選異常。會在GeoBank中對錯誤進行編輯。

將岩芯鑽孔除外，創建構造模型。斷層增厚的岩芯鑽孔礦層不做編輯，以便礦層厚度能與周圍的平均層厚匹配，因為岩芯的礦層間距不能更改，否則將與煤質數據不匹配。

對於存在以下情況的礦層，缺失的礦層由Minex在鑽孔中進行插值：

- 孔口以上段高解譯存在的煤層；
- 未穿透全部層系之前，結束鑽孔的底部下方解譯存在的煤層；
- 因斷層或沉積原因在指定的礦層之間缺失。

將存在於指定礦層之間的缺失礦層設置為0，以確保沒有高估煤炭噸位。

缺失礦層插值是一個建模過程，發生在大多數地質建模軟件包中，如Stratmodel和Vulcan。

檢查礦層厚度並將結構井（裸眼井）中過厚的礦層設置為周圍的平均層厚。

斷層增厚的岩芯鑽孔的礦層厚度未被修剪到平均層厚，以確保能合成整個礦層的質量結果，並用在煤質模型中。斷層增厚的岩芯鑽孔的礦層不會產生構造與厚度網格。YAL估算不到5%的岩芯鑽孔見煤受到斷層影響。

開發了地質模型，以便網格未被無限外推到礦層或表面的最後的鑽孔交叉點以外。外推距離如***表7-8***所示。最大的外推距離為1千米，是用於推測資源分類的外推距離。

創建的構造模型大小為10×10網目，創建的煤質模型大小為50×50網目。選擇網目大小是為了使數量（構造）和煤質模型都達到最具代表性的網格節點間距。

斷層被建模為垂直構造。 貴公司認為垂直斷層是可以接受的，因為較高的煤損失會在採礦過程中發生在斷層附近，而且任何重複的礦層有都有相對較低的採煤回收率。已為大位移的斷層構建礦層重複模型，而重複的礦層在多個孔之間是連續的。

RPM認為 貴公司已確定雅若碧礦區的斷層地塊具有足夠的精度和地物，成角的逆沖構造可以使用標準的建模技術通過ABB Stratmodel軟件進行建模，或使用Geovia Minex軟件用線框圖建模。成角的斷層會為模型提供更高的確定度，

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

並能更好地理解可能發生在斷層附近的地質災害。

趨勢線用於控制複雜地區的模型，如存在閉合褶皺、垂直的礦層傾斜以及斷層位移。必要時，趨勢線可用於編輯網格。該技術用於在陡峭的礦層傾斜區域（如YEN礦井的東北部）內保持超出鑽孔數據範圍的斷層趨勢，同時保持礦層傾斜超出煤炭地下露頭範圍。

已將界線面具用於煤質和礦層厚度網格，以將最小和最大的建模厚度和煤質屬性範圍限定在數據集內的最大值和最小值之間。RPM預計不同的插值設置會實現相似的結果。

Stratford和Duralie

Duralie

Duralie (DUR_0614)的地質模型於2014年使用Minex軟件製造。該模型基於鑽孔交叉點、於2004年進行再處理的地震數據和Weismantel礦層的礦井調查數據（截至2014年4月）創建。沒有為大的逆斷層特別建模，但允許使用合理的密集的鑽孔數據控制網格化。該模型用於大多數的Duralie煤礦資源數據。2016年，更新模型在礦山服務年限區域製造出來，納入新的鑽井，而且更新了構造解釋。該模型(DURmicro16)用於礦山服務年限內的區域。

礦層厚度網格在5米(DURmicro16)或10米網目(DUR_0614)上使用Minex生長技術分格。原煤質量網格使用反距離（距離倒數）方格的網格化方法在50米網目上分格。

Stratford

Stratford西部(WCR0811)、Avon北部(STRAT0315)和Stratford東部(SE0512)的計算機模型使用Minex軟件生成。計算機模型基於鑽孔交叉點、斷層解釋（不是全部的，如果是最小的落差或範圍）和趨勢線創建，以改正向斜構造。不是資源區所有的斷層都會被建模，但鑽孔數據會控制礦層高度。WCR0811模型內的斷層被建模為垂直斷層。STRAT0315（Avon北部）逆斷層使用Minex 3D斷層軟件建模，建模為陡峭傾斜的逆斷層或垂直正斷層。對於Stratford東部，沒有斷層被納入模型中，然而，斷層可能在範圍、偏移內較小和／或缺乏足夠的數據進行縱向平聯解釋。

礦層厚度網格在10米(WCR0811)或15米（STRA0315和SE0512）的網目上使用Minex生長技術分格，具體的選擇取決於平均鑽孔間距或構造。原煤質量網格在50米(SE0512)或100米(WCR0811)的網目上建模，從鑽孔數據外推250米。目前沒有為STRAT0315模型開發原煤質量網格（默認值用於Avon北部資源估算）。

Grant和Chainey

Minex計算機模型於2012年8月(GC_0812)生成，涵蓋該資源區內當前所有的鑽孔數據，用於資源估算。該區域未進行採礦活動（在該區域的北邊有一部分屬於礦山整治的範圍），最初的地形面已被使用。風化層底界源於孔徑中可見的風化層底界。

該模型使用鑽孔見煤點製造，當前的斷層解釋與趨勢線協助用於向斜構造建模。不是所有的斷層都會被特別建模，但允許使用鑽孔數據控制礦層高度。任何建模的斷層都被建模為垂直斷層。由於鑽孔交叉點的數量，Bowens Road和Avon礦層的置信度最高。構造網格在20米的網目上分格，質量在100米的網目上分格。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

澳思達

澳思達的資源估算是以2018年4月9日發佈的澳思達Minex地質模型（稱為「澳思達_1015」）為依據。地質模型是由第三方於2018年年初使用Minex軟件開發的。地質模型包含Greta煤層工作段的結構和煤質網格，該網格代表着地質模型。結構和煤質網格需使用50米的網格，並涵蓋工程的範圍。地質模型中還提供了鑽孔數據庫。

澳思達礦床含有Greta煤層(GR)。該煤層向東分裂成上(UG)層和下(LG)層。Greta煤層的工作段(WGR)是根據全GR煤層產生的，其中煤層會進行合併，或根據UG層產生的，其中煤層會分裂。已確定了相關的分裂線，其中，UG和LG之間的層間<0.2米。

已對若干個正斷層進行了解釋，並納入了模型中。

唐納森

該煤礦的資源基於第三方於2015年開發的地質模型「DON_0815」估算。該地質模型生成於Maptek的Vulcan軟件的9.1版內。該DON_0615模型是在進行了一個重大的相關性實踐後建造，納入現有的唐納森煤礦／勘探期內的所有鑽孔。

該地質模型包含構造網格和原煤質量網格，使用的網格間距為25米。原煤質量值在多個數據基礎上建模，包括灰分、固定碳、揮發分、比內能、全硫含量和密度。所有的質量網格都在標準化的風干濕度(2.5%)基礎上生成。

中山

用於中山的地質模型使用Maptek Pty Ltd的地質建模軟件Vulcan（10.1.4版）建造。一個非常完整的模型(Mar18)於2018年3月完成。

創建的構造模型大小為20×20網目，使用反距離建模插值到二(2)的冪中，無趨勢。其綜合了來自732個鑽孔的資料，以及解釋型礦層頂板數據，其來自沿着 2D地震線所選地點以及煤層頂板、底板和斷層線的礦井內勘測。

Vulcan的地層學地圖用於在每個孔內為岩層插值，以控制構造和厚度網格的發展。如果鑽孔不夠深，未能貫穿序列底部的礦層（如LOX孔內），將忽略礦層向這些孔內的插值，只識別真正的交叉點，以便能夠完整保留該模型的結構完整性。

礦層被分為幾層，作為連續的元素建模。煤層厚度與礦層中間夾層厚度在該區域內建模。礦層頂板和底板模型從雙魚座上層(PUB)板和中山底層(MLB)底層板表面堆放起來，其用一階線性插值器生成，以獲得最初的地板數據。風化層底界網格源自鑽孔交叉點，用於資源估算的所有最終構造網格都被修剪到風化層底界，以確保計算時已將氧化煤去除。

中山的推力斷層用25-30º的傾角建模，正常斷層用60º的平均傾角建模。為了約束Jellinbah斷層的煤層，估算了斷層面與每個煤層的頂部和底部相交的位置。在Jellinbah斷層的情況下，由於斷層位置及其特徵的不確定性，此點以西50米處的緩沖區已被用作斷層線。

原煤質量建模採用100x100的網格尺寸，使用反距離建模插值，二(2)的功率沒有趨勢。中山沒有模擬可洗性和產品煤結果。所有煤層合成3312個原始質量樣品以生成煤質量模型。煤層間隔由結構模型確定，並且樣品需要對要建模的每個相應區間的最小90%線性恢復。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

公司／RPM地質模型驗證

RPM知悉，公司承擔地質模型的重要驗證工作以支持它們其用於煤炭資源量報告。為供參考及透明起見，RPM呈列下列概要及結果，其來源於YAL合資格人士聲明。

MTW

在RPM進行相關兼併和確認前，以往擁有人合資格人士已進行了下列審查：

- 通過對比構造等高線及數據信息，完成了建模煤層水平與輸入的鑽孔煤層水平比較。概無報告重大事項。RPM同意該發現。
- 對原煤灰分的取樣及已建模樣長進行視檢以確定取樣樣長是否與煤層的確定相匹配。概無報告重大事項。RPM認為，由於之前討論的高原煤灰分問題，煤質數據不匹配。
- 將輸入灰分及相對密度值與已建模灰分及相對密度值進行比較。概無報告重大事項。RPM認為，該比較並不特別有效，原因為將分層輸入數據與合成煤層數據進行對比。

HVO

在兼併之前，以往擁有人已完成大部分RPM認為屬於模型驗證程序的常規部分，其包括：

- 將已建模煤層厚度與輸入煤層厚度值進行比較。概無報告重大事項。
- 將已建模煤層水平與輸入煤層水平進行比較。概無報告重大事項。
- 將先前HVO_1408_模型的廢石體積及量與HVO_1508_礦山服務年限模型對比，表明廢石體積及煤炭量增加1%，RPM認為差別不大。
- 我們已對所有煤層完成審查了灰分及相對密度、灰分及發熱量、發熱量及相對密度以及揮發分及發熱量的煤質交會圖。總體而言，儘管在數據庫中有煤質數據極端值，交會圖分析表明煤質數據乃屬可靠。
- 公司尚未完成將輸入煤質值與圈定的產出煤質值的比較。
- HVO_1508_礦山服務年限模型由第三方審核，第三方查明了一些問題，公司予以糾正了一部份，然後發佈最終模型（構成RPM檢查的基礎）。最終發佈的模型很多問題未進行更正，而且目前仍未更正，這些包括由RPM確定及討論的兩個主要問題：
  - 總共有701個合成原煤樣本，其原煤灰分值大於50%。
  - 數據庫中總共有141個合成原煤密度樣本極端值（***第6節***所討論）。

RPM認為儘管上述問題並不重大，但是建議進行進一步分析及審查，作為下一步更新地質模型的一部分。

莫拉本煤礦

RPM通過比較鑽孔數據和地質網格並確保網格遵守數據，審查了「莫拉本_0217」地質模型。RPM還使用剖面圖和等高線圖質詢了地質模型，以確保地質模型與地質理解一致。對地質模型網格中確定的不尋常值進行了審查，以確保這

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

些特徵得到鑽孔數據的支持。地質模型「莫拉本_0217」在審查的基礎上被認為是健全的，並且很好地發展，並且適用於支持資源評估和詳細的採礦規劃。

艾詩頓煤礦

地質網格與項目的鑽孔數據和地質理解交叉參考，以確保網格兑現基礎數據。RPM還在2018年使用Minescape軟件開發了一個地質模型，並進行了比較以驗證所提供的地質模型。

雅若碧煤礦

RPM意識到公司完成了對地質模型的重要驗證，以支持其在煤炭資源估算和報告中的使用。公司所遵循的一般模型驗證過程主要是通過目視檢查輸入的鑽孔數據和輸出模型數據，總結如下：

- 與輸入鑽孔數據值相比，檢查模型網格表面值的結構異常目視檢查。確定數據的有效性，並根據需要編輯數據；
- 檢查煤質異常，特別是原煤灰分和磷。確定與輸入鑽孔數據值相比的模型網格質量曲面的有效性，並根據需要編輯數據；
- 通過整個資源區域的相鄰鑽孔橫截面檢查煤層的相關性；
- 創建並檢查風化網格的地形和基礎；
- 與輸入的鑽孔數據相比，創建模型網格並檢查結構和厚度；
- 根據以前的模型（結構和噸位）調整新模型。
- 無論其資源狀態如何，都可以使用所有煤層創建地帶比率網格（假設所有上層煤層將在凹坑進入基底煤層期間開採）。
- 為每個煤層增量創建剝採比率網格。

RPM通過地質模型完成的評估表明，解釋似乎符合輸入井眼和煤層厚度以及降低的水平值，並且被認為適用於煤炭資源的報告。

RPM認為公司遵循開發其數據庫和地質模型的良好做法。公司模型驗證過程是一個基本過程，但似乎已經完成到高標準。公司已經確定了五個類似的鑽孔數據結構域，並將該數據建模為五個模型區域。RPM認為採用這種方法已經遵循了良好的做法。

RPM認為使用基本的統計方法對網格模型數據和輸入數據進行比較也可以用於公司的模型驗證，如此，該模型可於將來被視為一種替代方法。

Stratford煤礦和Duralie煤礦

提供的數據包括Minex鑽孔數據庫和相關煤層／煤層結構，厚度和原煤質量網格，除了Avon北部，煤質網格未計算，資源使用默認質量值進行估算（見下文）。

鑽孔數據庫包括煤層剔除數據和原煤質量數據，除Avon北部以外，該數據是根據要求提供的。結構網格包含斷層。Avon北部模型網格包含詳細的3D斷層，顯示了逆斷層和煤層重複的詳細信息。檢查資源，煤質變化，煤層厚度變化和井眼交匯點數量的井孔數據似乎一致。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

驗證模型包括地形與鑽孔環的檢查，煤層關聯，煤質以及可用的地球物理數據。利用地質資源進行了重新評估，並與先前報告的資源保持一致。

用Avon北部地質公司的煤質默認值來估算了煤炭資源和原煤質量。RPM使用Minex軟件對煤炭質量和Avon Seam（標示的）的煤質估算資源進行了建模。計算網格，其中四個或更多鑽孔包含每個煤層／層的數據。對於數據點少於4個的煤層／煤層，採用加權平均煤質量值來估算資源。估算Avon Seam資源的約92%含有鑽孔煤質量數據。這些數據與2001年9月季度Stratford Main礦山原位數據和前12個月的數據看起來一致，詳見Runge Pty Ltd和解（Stratford Coal－Stratford Main Deposit Reconciliation 2001年1月－2001年9月Runge Pty有限公司）。

澳思達煤礦

RPM對地質模型「澳思達_1015」進行了審查，以評估地質模型是否適用於對資源估算和詳細的礦山規劃提供支持。RPM審查了建模方法、鑽孔數據和生成的地質模型網格。在審查的基礎上，RPM認為，所得到的地質模型符合鑽孔數據要求，且符合工程地質認識。

RPM從地質模型中，完成了資源的影子估算，並認為，資源估算與地質模型相符合的。

唐納森

RPM審查了地質模型「DON_0815」，以評估建模方法是否合適，地質模型符合鑽孔數據的要求，並且地質模型與本項目的地質情況相吻合。RPM審查了建模參數和大量報告以及圖形輸出，包括通過地質模型獲取的輪廓和橫截面。RPM通過使用地質模型，完成了資源量的大致估算。根據審查結果，RPM認為地質模型將適用於資源量估算和礦山設計。

中山

RPM已完成的地質模型審查結果表明，解譯內容似乎是為了確定輸入鑽孔和煤層厚度和開採水平，認為這些解譯內容適用於報告煤炭資源量。概要（如提供）如下所示：

- 建模煤層厚度與輸入煤層厚度值的比較。並未報告任何實質性問題。
- 建模煤層標高與輸入煤層標高值的比較。雖然不存在與鑽孔標高處所確定見煤對比的實質性問題，但這會對在礦床內進行建模的少量斷層周圍的資源分類產生重大影響，這可以通過地質模型上所產生結構底板輪廓中呈現的煤層標高快速變化來識別。這些斷層也很可能妨礙建議的井工方式開採和高壁開採法，並引起關於這些區域內資源分類情況的重大疑問。
- 對使用灰分和相對密度繪制的煤質剖面圖進行審查，並根據實驗室數據和建模質量進行煤質抽查。通常，這些檢查結果驗證了原煤質量數據的可靠性，儘管數據庫中存在數據異常值。
- 結構模型中也使用了煤質模型中混合的鑽孔。
- 然而，地質模型中並不包括可選性或產品煤參數。

鑑於現時資料，雖然被認為並不重大，RPM建議進行進一步分析和審查，特別是在結構解譯方面，並將分析和審查結果作為地質模型下一次更新內容的一部分。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

觀察點定義及支持性數據

RPM定義下述以供參考：

- **觀察點量**：礦量或結構觀察點（「觀察點」）要求可靠的開孔位置以及對要分類的全部煤層樣長取得了井下地質物理測井數據。

- **煤質觀察點**：煤質觀察點要求可靠的開孔位置及原煤灰分數據。由於取芯孔大部分為實芯，取芯孔煤層樣長在取得了孔內地質物理測井數據是可以選用的。

HVO/MTW

作為上述定義的一部分，RPM認為取得所有岩芯，並按高標準進行了編錄；岩芯損失量和位置得到了現場地質學家的管理。RPM對取芯孔數據的審查表明質量觀察點的岩芯採取率須高於95%的要求已得到，因為在岩芯編錄描述並未發現嚴重的岩芯損失。

此外，RPM認為孔內地質物理測井的測深精度探測器探頭間距似乎存在20至30厘米的誤差，而岩芯所編錄的數據誤差不大可能大於20至30厘米。RPM認為潛在20至30厘米的深度誤差並不重大，原因為於該資產所用的大規模採礦方法的深度超過100米。

作為其初步審查，RPM運用了運用精煤灰分的觀察點，在HVO其點數與原煤灰分觀察點對應。然而，在MTW，我們注意到，原灰分含量超過50%的樣本並未提交用於洗選和測定精煤質量參數。因此，在MTW內部，RPM將原煤灰分用於觀察點說明。

RPM認為，原煤灰分變相反映了相對密度及發熱量，同時亦認為，鑑於長期生產歷史數據及產品生產，已建立原煤灰分與精煤產品產率的可靠關係。

RPM的觀察點說明於***表7-3***列示。

支持性數據

下列數據已用作觀察點支持性數據：

- 坑內觀察點測量和對露天邊坡的考察作為支持性數據以協助釐定觀察點間距。

- 未用作模型生成的鑽孔數據經審查後，以對煤層提供額外的數據支持。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表7-3觀察點定義

觀察點屬性	觀察點類型			
	品質		數量（結構）	支持性數據
	類型1	類型2	類型3	
無芯孔				
可靠的孔口位置	✓	✓	✓	
煤層層段物探測井（需要密度和伽馬測井）	✓	✓	✓	
無地球物探測井				✓
取芯孔				
可靠的孔口位置	✓	✓		
煤層層段物探測井（需要密度和伽馬測井）	✓			
無地球物探測井		✓		
高於95%以上的長度岩芯採取率	✓	✓		
原煤灰分(MTW)	✓	✓		
洗精煤產品灰分(HVO)	✓	✓		
其他				
坑內煤層觀察測量				✓

莫拉本煤礦

觀察點基於煤層鑽孔交煤點，包括岩性及地球物理測井編錄。就煤質觀察點而言，樣本須取得煤層原煤近似分析，樣本線型岩芯採取率高於95%。

鑽孔數據觀察點數據由航空磁力測量支持，其對計劃地下長壁（UG1及UG2）進行測量，以確定磁力特性。該測量找到大量可能影響井下開採的潛在火成岩石。RIM孔到孔測量目的為界定煤層火成岩的尺寸及形狀。

Ulan煤層對比無矛盾亦由周邊煤礦開採（Ulan及Wilpinjong）支持，其中Ulan煤層亦被開採，地質由不斷的勘探及開採界定。

艾詩頓

觀察點基於煤層的鑽孔交煤點。就煤質觀察點而言，樣本須取得煤層原煤近似分析，樣本須具有：

- 最低容量岩芯採取率80%或線型岩芯採取率95%（容量數據不可用），及
- 最低樣本及煤層間隔得疊80%。

鑽孔數據由艾詩頓近處井下作業及周邊煤礦信息支持。高頻率RIM測量亦提前照常完成以勘探地質變化。煤層的持續性能亦由周邊不斷勘探及開採支持。

雅若碧

RPM觀察點定義列示於***表7-4***。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表7-4觀察點定義

觀察點屬性	觀察點類型			
	品質		數量（結構）	炮孔
	類型1	類型2		
無芯鑽孔				
可靠的孔口位置			✓	✓
孔內傾斜測量			✓	
煤層層段物探測井			✓	✓
取芯孔				
孔內傾斜測量	✓	✓		
煤層層段物探測井	✓			
無地球物探測井		✓		
高於90%以上的長度岩芯採取率	✓	✓		
原煤灰分	✓	✓		
原煤磷質	✓	✓		

Stratford和Duralie

將隨附井下地球物理測井記錄的岩芯和非岩芯鑽孔看成是觀察點，將這些信息與來自採礦區的信息及來自地震數據的輔助信息共同用於確定礦床的置信度。在合資格人士信賴的估算值基礎上，將煤炭資源量分類為探明、控制及推斷煤炭資源量。

資源分類基於對鑽孔之間煤層識別信心、對於煤層變化／可變性了解、了解的結構以及計算機模型如何對結構進行‘建模’。在一些結構複雜的區域中，模型並沒有特別定義斷裂結構（例如：Grant & Chainey北部的Stratford西部或Rombo/Parkers Road煤層中的Clareval Bowl或結構複雜區域，此處允許通過鑽孔煤層交叉點控制煤層標高／厚度）；然而，鑽孔間距足以顯示煤層的連續性和合理的噸位置信度，從而對分類類別提供輔助信息。其中一個示例為Duralie的Clareval Bowl區域。這是一個極度複雜的小塊向斜結構區域，其中包含有大量的逆斷層和褶皺。在採礦的早期階段，並未對任何斷層進行特殊建模，從而允許通過間隔較小的鑽孔對地質情況進行控制。在每天的採礦過程中發現，模型與遇到的實際結構之間存在差異，但總體開採噸位與建模噸進保持一致。從在那時與Duralie現場地質學家的討論中發現，該模型略微低估了由於逆沖斷層作用所引起煤層重複性產生的噸位。該區域由間隔約為100米的鑽井鋼絲繩覆蓋，沿着這些鑽井鋼絲繩的鑽孔平均距離為50米（由煤質數據支持）。對此估算的置信度進行了計量。

由於岩芯採取率或洞中不存在煤層（較小的上部和下部層由於這些層的可變性而具有較少的鑽孔交叉而具有較少煤質數據），每層煤層的煤質數據可用性因煤層不同而發生變化。在沒有鑽孔煤質數據的情況下，附近採礦或地球物理測井記錄的歷史趨勢可用於對分類提供支持。有時，特定煤層的估算值取決於默認質量值。這些值更常用於確定推斷資源量，但也用於確定探明及控制資源量。由於煤層的岩芯採取率或可變性，岩芯鑽孔通常不會提供相交／取樣煤層中所有煤層的數據。

澳思達煤礦

隨附地球物理數據的岩芯鑽孔和隨附地球物理數據的無芯鑽孔都已被用作觀察點。為了支持鑽孔數據，在CML2和CCL728上存在大量的地震測量線(>100千米)。項目區內還有歷史井巷，用於支持地質理解和資源分類。數據和質量的

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

觀察點以及用於資源分類的支持信息如***表7-5***所示。應該注意的是，質量觀察點可用作數量觀察點，但數量觀察點不能用於質量分類。

表7-5澳思達煤礦觀察點

觀察點屬性	觀察點類型			
	品質		數量（結構）	其他數據
	類型1	類型2		
無芯鑽孔				
可靠的孔口位置			✓	
孔內傾斜測量				
煤層層段物探測井			✓	
取芯孔				
孔內傾斜測量				
煤層層段物探測井	✓			
無地球物探測井		✓		
高於90%以上的長度岩芯採取率	✓	✓		
原煤灰分	✓	✓		
原煤磷質	✓	✓		
支持性信息				
2D地震數據				
斷層				✓
磁測數據				
岩墻				✓
現有地下工程				
斷層				✓
岩墻				✓
煤層層級和連續性				✓

唐納森

隨附地球物理數據的岩芯鑽孔和隨附地球物理數據的無芯鑽孔都已被用作觀察點。

將Fassifern煤層（塔斯曼礦井）和西井田煤層（Stockrington 2號礦、布坎南礦）內進行的歷史礦內巷道，以及上部唐納森煤層中的當前Abel礦內巷道的用作觀察點，以對周圍煤炭資源進行分類。

尚未將煤質數據用作定義觀察點的標準，然而，在確定資源分類過程中，已經評估並考慮了煤質的分布和空間變化。唐納森煤層的岩芯採取率（體積）典型的範圍為85%-100%之間，因此，在地質模型中使用的煤質數據臨界值為80%。

中山

將礦產資源劃分為不同類別的置信度是建立在根據其可靠性利用觀察點的標準化流程的基礎上。觀察點用於對數量和質量連續性（或兩者）進行分類或證明連續性。

中山煤礦資源分類已經由JB礦業公司完成，且其基於合資格人士對鑽孔內煤層連續性和煤炭質量可變性的置信度。

數量觀察點具有以下特點：

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- 無芯鑽孔或岩芯鑽孔；
- 地球物理測井編錄的煤層間隔，或在缺少煤層地球物理數據的情況下，由合資格人士自行決定煤層水平和厚度是否與最近鑽孔一致；以及
- 可靠的孔口測量。

質量觀察點具有以下特點：

- 岩芯鑽孔；
- 線型岩芯採取率高於90%；
- 可靠的孔口測量；
- 芯鑽孔，其中煤層間隔的100%已提取岩芯；
- 地球物理測井編錄的煤層間隔，或在無地球物理測井數據的情況下，由合資格人士自行決定煤層水平和厚度是否與最近鑽孔一致；以及，
- 原煤灰分。

觀察點的**支持數據**：

- 有關斷層的井內填圖數據；
- 煤層底部或頂部測量數據；以及，
- 二維地震勘測解釋中的高程。

資源量及儲量實體

HVO/MTW

公司的資源量及儲量實體可解釋為已開採的煤層組，其在MTW有15層，在HVO有17層。作為煤炭資源量分類的一部分，RPM進一步分析煤層群，並將單層分為MTW個34個單層，HVO個25個單層。

RPM按層審核了鑽孔中的見煤，並認定在多數情況下，每組煤中的單層煤組成及煤質的點數並不相同。如表7-3所中概述，在MTW的Vaux煤層包括VAA、VAB、VAC、VAD、VAE、VAF、VAG、VAH、VAJ組成樣長；各類複合煤層、VAA及VAB元素有230個鑽孔交煤點。VAC至VAH成分中有300至350個鑽孔交煤點，而VAJ成分中有125個鑽孔交煤點。因此，RPM對MTW的Vaux煤層創立了3個資源量實體，即VAAB、VACH和VAJ實體。RPM所用的資源量實體如***表7-6***中所示。

根據煤層結構及鑽孔所見煤質，RPM採用了對Vaux煤層的類似方法運用到MTW及HVO的所有煤層中。因此，RPM採用的實體不同於公司所採用者，從而影響下文所述應用於煤層組的分類。

限制條件

RPM表示已應用下列條件作為適用於資源量估算實體的一部分：

- RPM資源量估算未應用最小煤層厚度條件；以及
- RPM資源量估算並無應用任何灰分條件。

RPM認為，鑑於進一步實體應用及採礦計劃應用的集合以形成可回收的原煤採高，因此上述內容適用於資源。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表7-6按煤層組成及複合劃分的鑽孔交煤點的Vaux煤層數量

複合長度	組成	見煤數量
	VAA	231
VAAB		
	VAB	234
VA		
	VAC	326
VACD		259
	VAD	341
VACE		249
	VAE	340
VACH		
	VAF	357
VAFG		360
	VAG	360
VAFH		
	VAH	305
VACJ		
	VAJ	125

莫拉本煤礦

莫拉本租約範圍約為20千米（南北）和8千米（東西）寬。Ulan煤層涵蓋租約覆蓋範圍的大部分地區，但盆地邊緣煤層隱伏露頭的西部邊界除外。整個Ulan煤層（A2複合層除外）包含在資源量估算中。

由於Ulan煤層目前全部為露天開採，除A2複合層由於灰分高而當作廢物處理排除在外，因此未使用煤質截止值。

如果莫拉本和Glen Davis煤層聚結至約3米厚，位於Ulan煤層的露天開採資源之上，則將其視為資源。這在整個資源中所佔的比例非常小。

艾詩頓煤礦

已經對具有多個資源幾何多邊形的露天開採和井工方式開採範圍的資源進行了估算。

露天開採資源從風化（表面以下14米）基底下方延伸至最大深度約200米。露天開採資源量估算包括序列中所有單個或聚結層，最大原始灰分含量(adb)為50%。

西部的露天開採資源順序包括位於EL5860西部的Bayswater到Lemington 19、ML1533、ML1623和EL4918N，其中Lemington 9是ML1623中最重要的資源區間，Lemington 14是ML1533北部範圍內最重要的資源區間。由於表面約束條件與亨特河沖積層相關，EL4918西部的露天開採資源排除在外。

東部的露天開採資源序列包括Upper Liddell至Hebden，該資源序列逐步EL4918東部和EL5680東部，是擬建東南露天開採的礦山露天開採目標。不包含Glennies Creek和亨特河沖積層區域中的資源。

地下資源最大深度不到350米。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

地下資源分布在ML1533、ML1623、EL4918北部和南部，以及與Ravensworth礦井相鄰的ML1533以西的EL5860。地下資源僅限於Pikes Gully（長壁開採完成後的剩餘資源）、Upper Liddell、Upper Lower Liddell、Upper Barrett和Lower Barrett煤層。其中Upper Liddell、Upper Lower Liddell和Barrett為井工方式開採的主要目標。

Pikes Gully煤層、Upper Liddell煤層和Upper Lower Liddell煤層的地下資源不包含截至2018年6月30日開採的所有煤炭。

雅若碧煤礦

雅若碧煤礦的資源量實體是雅若碧現有的七個煤層，即Cancer、Aries、Caster Upper、Caster Lower、Pollux、Orion和Pisces.

對於岩芯孔中的煤層範圍，資源量限制在原始灰分臨界值（通過可選性分析確定）的45%。採用等效地球物理特徵，並將其作為對碎屑孔中等效煤層的估算，以解釋45%的原始灰分範圍。

資源量限制在25:1的剝採比，這是2010年資源繁榮時期的經濟極限。極限是通過對經濟剝採比為進行加倍而確定，其大約為12.5:1。 貴公司假設，冶金煤價格可能會在經濟冶金煤量減少的基礎上再次上漲到較高價位。

最小煤層厚度由每個資源領域的結構複雜性決定，並結合實際開採限制條件以及與礦山規劃工程師的協商。在構造複雜程度低的區域，煤層厚度最薄為40厘米。如果煤層與其他煤層合併（即連續），則無煤層厚度限制。

露天開採認為是唯一合適的作業方法。礦床的結構複雜性目前不包括井工方式開採方法。採用推土機推輔助方法的卡車和挖掘機則認為是雅若碧煤礦露天開採最合適的方法。

Stratford和Duralie煤礦

Duralie煤礦

使用未切割模型（DUR_0614或DURmicro16）的厚度網格和原位密度網格（或網格化數據不可用時的默認密度值）對資源進行估算。結合2017年9月底垂直面內的開採表面，煤層僅限於風化網格底部以下的位置處。為更新2017年12月的資源量，從資源量估算中減去2017年10月至2017年12月的預測噸數。

Clareval煤層資源的最大深度為300米（<300米西翼和<200米東翼，主要由鑽孔數據控制）。Weismantel煤層資源的覆蓋深度為500米。鑽孔數據範圍之外的資源量無法推斷。由於煤層在整個礦床上通常為10-12米，因此未限制Weismantel煤層的最小煤層厚度。對於0.1米厚的Cheerup和Clareval煤層，應採用最小煤層厚度（這將僅排除最小噸數）。根據目前的開採實踐，從Duralie中洗去所有煤並混合使用，如果Stratford煤礦選廠有要求，則不對資源質量進行限制。

Stratford煤礦

使用當前模型（WCR0811、STRAT0315和SE0512）的厚度網格和原位密度網格（或網格化數據不可用時的默認密度值）對資源進行估算。結合2014年6月底垂直面內的開採表面，煤層僅限於風化網格底部以下的位置處。自2014年7月以來，Roseville的西部礦井和Bowens路的北部礦井中幾乎未進行煤礦開採作業。資源量的最大深度為150米

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

（Stratford西部）或200米（Avon北部，Stratford東部）（主要由鑽孔數據控制）。鑽孔數據範圍之外的資源量無法推斷。

未對最小煤層厚度進行估算，以允許儲量估算最大化（由於沉積／分裂和聚結過程中形成大量積層，在先前的工程中採用最小層厚度將對所有潛在煤的儲量研究造成限制）。由於採用目前採礦方法開採的煤層足夠厚，足以滿足所用設備的需要，且可進行洗煤和混合，因此不對資源質量進行限制。

Grant & Chainey

在Minex軟件中使用未切割模型（GC_0812）的厚度網格（限於風化和原位密度網格底部以下），或網格化數據不可用時的默認密度值對資源進行估算。在垂直面範圍內對資源量進行估算，最大深度為低於地勢200米。鑽孔數據範圍之外的資源量無法推斷。未對最小煤層厚度進行估算，以允許儲量估算最大化（如儲量合資格人士要求）。由於採用目前採礦方法開採的煤層足夠厚，足以滿足所用設備的需要，且可進行洗煤和混合（如要求），因此不對資源質量進行限制。

澳思達煤礦

以下列表詳細說明所用之限制條件；

- 2018年6月30日開採上限，
- 地下採礦區周圍50米邊界礦柱禁區，
- 岩墻兩側偏移5米，

對澳思達煤礦資源量估算作了以下假設：

- 建議的開採方法是對剩餘的第3階段Bellbird以及EL6598中所述的推斷資源量進行LTCC和常規長壁開採作業。
- 澳思達煤礦區域內的長壁開採深度為420-540米。目前的礦山服務年限計劃說明了Greta煤層的開採計劃，深度約為720米。假設採礦作業的蓋層厚度可達800米。
- 由於Greta煤層和Greta上部煤層在整個澳思達煤礦開採期內都保持着大於3米的厚度，因此未採用最小煤層厚度。
- 資源區的煤將與目前正在開採和加工的煤具有類似的可洗性特徵。
- 灰分和總硫量的臨界值未使用。根據岩芯煤質測試結果，假設可以進行洗煤，以5.5-6.5%的灰分產品煤，且總硫量在1-2.5%範圍內。
- 本文提出了以房柱式開採和潛在長壁開採殘余煤塊作為殘採的方法。
- 因此，可獲得擬建長壁開採面板周圍的殘余煤塊。

資源量實體為Greta煤層工作段，其由分割線以西的Greta上下煤層和分割線以東的Greta上煤層組成。為了簡單起見，資源量已經按照資源區塊的使用年限進行分類，以作為第一個區分器，而不是觀察點間距。

澳思達煤礦資源中的測量資源可從信息煤層高度、厚度和質量，以及採空區斷層和岩墻的位置得知，並結合鑽孔和二維地震數據。資源量估算在第3階段區域的大部分地區、向東南漂移到第3階段區域以及Bellbird區域的西南部。在標示的三個煤礦區域中，鑽孔間隔通常小於1000米。位於北部的歷史工作區和鑽孔數據證實了控制資源量區域中存在Greta煤層。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

在控制資源量區域中已完成、處理和說明了大量二維地震測線。斷層位置可通過鑽孔和二維地震數據得知。從磁勘測數據中也可得知Kitchener岩脈的位置。

與沉積趨勢相關的預期逐漸厚度變化相一致的煤層厚度，但與Kitchener岩脈和第3階段採空區Quorrobolong斷層平行的若干較薄的Greta煤層除外。煤層變薄的區域也與增加的原始灰分含量有關。

在ML1661和EL6598中對用於資源區塊ML1661F1和EL6598IN的推斷資源量進行估算。推斷資源量通過以下信息進行分類；

- 位於北部的歷史工作區和鑽孔數據證實了EL6598中存在Greta煤層。
- 鑽孔間距為1-4千米。一些鑽孔不具備地球物理性質，且相鄰鑽孔的原始灰分變化很大，小於8%和26%。舊數據和最新數據中的採樣方法和採樣合成原理可能存在差異。
- ML1661（區塊ML1661F1）的推斷資源量位於Abernathy斷層帶。該區域內原煤灰分異常高，煤層厚度變化大。由於斷層作用影響了岩芯樣品的厚度和灰分，因此模型中使用的鑽孔數據並不能代表該區域的資源量。

唐納森煤礦

已經對Fassifern煤層、西井田煤層、上部唐納森煤層、下部唐納森煤層和Big Ben煤層進行了煤炭資源估算

由於其深度較淺，因此將John Renshaw Drive以北和唐納森露天煤礦以東的煤炭資源視為露天開採資源。由於禁止露天開採的深度或地表限制條件，因此將唐納森煤礦的所有其他資源均視為是地下資源。

用於定義資源區域的限制和假設是：

- 僅限於礦區邊界
- 僅限於煤層隱伏露頭
- 2016年9月30日開採上限，
- 2015年10月1日至2015年12月31日，Abel煤礦的原煤為228,704噸。2016年1月1日至2016年9月30日，原煤為266,365噸。2016年10月1日至12月31日的預測噸數為0噸。這些噸位數字包含在調整表中Abel煤礦生產數據中。
- 歷史工作區周圍50米的禁區
- 採用1.2米最小煤層厚度
- 大多數目標煤層的原始灰分最大臨界值為50%（下部唐納森煤層除外）
- 唐納森煤礦和兗州煤業公司完成的礦山規劃和財務分析研究表明，下部唐納森煤層的最大灰分臨界值為55%。
- 無合理經濟開採前景的煤層排除在估算範圍之外。
- 無地表限制條件

中山煤礦

公司的資源量及儲量實體可解釋為已開採的煤層組；即

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

- MU、MLT和MLB的中山煤層厚度；
- TL1、TL2T和TL2B的Tralee煤層厚度；以及
- PUT、PUM和PUB的Pisces上部煤層厚度

對於資源量估算，最小煤層厚度為0.30米；由於實際採礦限制以及與礦山規劃工程師的協商，已對此進行了限制。這實際上將把TL1層排除在大部分礦床的資源量估算之外。在煤層與其他煤層鄰接（聚結）的位置處不應對其厚度進行限制；然而，也存在0.30米的最小可分離夾層厚度。

根據RPM煤質數據審查中觀察到的貧化效應，JB礦業資源分類中37%ad原煤灰分的限制似乎比較合理。對資源量的其他限制不包括Jellinbah斷層50米緩沖區內的所有煤炭和斷層以東的所有煤炭；所有風化煤；以及資源量估算中的所有斷層重複煤。

觀察點間距

RPM已經根據第一原則對觀測點間距進行了詳細審查，以確定適用於資源量的獨立分類視圖。

HVO/MTW

RPM審查了以下有關MTW的100個煤層元素和65個複合煤層間隔以及HVO的104個煤層元素和55個複合煤層間隔的特點，以評資源量的可變性，從而確定觀測點間距：

- 煤層厚度，
- 夾層厚度，
- 通過煤層分裂和聚結模式，確定其是否因沉積而形成，或由於勘探階段之間的煤層相關性不一致。
- 結構高度，
- 煤質，
- 原煤質量與洗精煤質量的關係，
- 覆蓋層／夾矸厚度變化與煤質變化的關係，
- 煤層組煤質特點的直方圖、統計圖和橫剖面。
- 結合建模頂板和底板輪廓以及鑽孔交煤點，對開採煤層頂板或底板調查數據進行審查，以評估輸入數據和模型輸出的可靠性。

RPM承認，MTW和HVO地質數據中存在的一些可變性部分是由於大量地質學家在超過30年的時間內所進行工作的不一致所引起。MTW和HVO地區的地質可能比MTW和HVO數據庫顯示的變化小，但是資源量估算必須基於現有數據的可變性進行評估。

MTW和HVO數據的最大可變性是因煤層相關性所致。一般來說，煤層裂隙並沒有出現與地質過程相反的趨勢。某些煤層相關性的群組似乎聚集成平行於未開採工作面的條狀排列群組，這表明煤層相關性取決於完成工作的地質學家，而不是地質。RPM忽略了這方面的變化，評估了每個不同煤層名稱域內的煤層厚度和煤質變化，並認為對大規模開採實踐來說這不是一個實質性問題。

通過審查上述特點最近鄰鑽孔之間的變化，RPM確定了MTW和HVO資源區域的觀測點間距。當相鄰鑽孔之間的可變性小於10%和20%時，確定觀測點間距。一般來說，除了以下情況外，煤質數據顯示相鄰鑽孔之間的變化不大：

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- 錯誤的數據已經加載到數據庫中，或數據合成出現錯誤。HVO中有大量煤層，煤層灰分範圍在50-90%之間。
- 煤層上方的夾層厚度增加。在100至150米的水平距離上，夾層厚度通常從0.2米增加到大於20米。一般來說，潛在的煤層顯示出，在夾層增厚的區域，原始灰分和產品灰分會增加。

煤質觀察點的間距按RPM估算，通常是數量或結構觀察點間距的兩倍，如***表7-7***和***表7-8***所示。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表7-7觀察點間距MTW

煤層群／煤層	觀察點半徑 數量			觀察點半徑 質量		
	探明	控制	推斷	探明	控制	推斷
Whybrow						
WYAB	100	200	400	200	400	800
WYC	100	200	400	200	400	800
WYD	100	200	400	200	400	800
WYE	100	200	400	200	400	800
WYF	100	200	400	200	400	800
WYG	100	200	400	200	400	800
Redbank Creek						
RCA	125	250	500	250	500	1,000
RCB	125	250	500	250	500	1,000
RCC	125	250	500	250	500	1,000
RCD, RCE, RCF	125	250	500	250	500	1,000
Wambo						
WBAC	125	250	500	250	500	1,000
WBD	125	250	500	250	500	1,000
Whynot						
WNA	125	250	500	250	500	1,000
WNB, WND	125	250	500	250	500	1,000
WNC	125	250	500	250	500	1,000
Blakefield						
BLAB, BLC, BLE, BLF, BLG, BLH	160	320	900	250	500	1,000
BLD	125	250	500	250	500	1,000
BLJ	125	250	500	250	500	1,000
Glen Munro	125	250	500	250	500	1,000
Woodlands	125	250	500	250	500	1,000
Arrowfield						
AFA	125	250	500	250	500	1,000
AFB	125	250	500	200	400	600
Bowfield	170	300	1,000	250	500	1000
Warkworth	150	300	600	300	600	1,200
Mount Arthur	150	300	600	300	600	1,200
Piercefield						
PFAB	200	400	800	400	1,000	1,200
PFCE	200	400	800	400	1,000	1,200
Vaux						
VAAB	225	450	900	400	1,000	1,200
VACH	225	450	900	400	1,000	1,200
VAJ	225	450	900	400	1,000	1,200
Broonie						
BNAF	200	400	800	400	1,000	1,200
BNGH	200	400	800	400	1,000	1,200
BNJQ	200	400	800	400	1,000	1,200
Bayswater	250	500	1,000	400	1,000	1,200

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表7-8觀察點間距HVO

煤層群	觀察點半徑					
	觀察點1至3			觀察點1和2		
	數量			質量		
	探明	控制	推斷	探明	控制	推斷
Wambo	75	150	400	150	300	800
Whynot	75	150	400	150	300	800
Blakefield	75	200	400	150	300	800
Glen Munro	75	200	400	150	300	800
Woodlands	75	150	400	150	300	800
Arrowfield	75	150	400	150	300	800
Bowfield	100	200	500	200	400	1,000
Warkworth, WK2, WK3, WK4, WK5, WK6, WK9, WK10	125	250	600	250	500	1,000
WK1	125	250	600	250	500	1,000
WK7, 8A, 8C	125	250	600	250	500	1,000
Mount Arthur	125	250	600	250	500	1,000
Piercefield	175	350	700	350	700	1,000
Vaux	200	400	800	300	600	1,200
Broonie	175	400	800	300	600	1,200
Bayswater	200	400	800	300	600	1,200
Lemington	100	200	400	200	400	1,000
Pikes Gully	125	250	600	300	600	1,200
Arties	125	250	600	250	500	1,000
Liddell	125	250	600	250	500	1,000
Barrett	125	250	600	250	500	1,000
BAR	150	300	600	300	600	1,000
BAR1	125	250	600	250	500	1,000
BAR2	125	250	600	250	500	1,000
LBA	125	250	600	250	500	1,000
LBA1	125	250	600	250	500	1,000
LBA2	125	250	600	250	500	1,000

莫拉本煤礦

資源量分類和估算有限，完全基於鑽孔數據，並通過莫拉本外部的現有數據進行支持。由於鑽孔和現有的採礦作業出現交叉，並將目標對准莫拉本邊界內外的Ulan煤層，因此資源大部分都會延伸到礦區邊界。

探明資源量由相距約500米但相距可高達900米的鑽孔（南部和北部地區）支撐。Ulan煤層的一貫性和可預測性以及利用公共信息和相鄰行動的知識，其對測量狀態的資源量提供了置信度。

控制資源主要是在莫拉本礦權之外有支持性數據的礦區邊緣。可通過最長1.2千米的鑽孔進行分類。

推斷資源量由相距2千米的鑽孔支持。推斷資源量存在於礦區邊緣，使用莫拉本礦權之外的數據進行分類，以將資源擴展到租約邊界。

艾詩頓煤礦

煤炭資源劃分為探明資源量，其中地質數據點基於詳細可靠的近距離鑽孔數據，取樣和測試信息支持對煤層厚度、連

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

續性和煤質的合理置信度。之前地下和露天開採兩個相鄰的工作區可提供確認煤層存在和連續性的額外輔助信息。鑽孔之間的距離可達500米，其取決於煤層特徵的一致性。

去年公布的情況顯示，當地要求鑽孔間距超過1,100米。這樣做的理由是，區域橫向持續性延伸到鄰近礦權和採礦作業處。煤炭資源劃分為控制資源量，其中地質數據點有助於對煤層厚度、連續性和煤質的合理置信度。鑽孔之間的距離可達1100米，其取決於煤層特徵的一致性。

煤炭資源劃分為推斷資源量，其中在煤質資料缺乏和鑽孔間距不足的地方，僅能將煤層厚度確定在較低的置信水平。鑽孔之間的距離一般大於1100米，或在超出觀察點的外推區域。

雅若碧煤礦

通過過去四十多年來的勘探和露天開採作業，或直到2009年的主要原煤銷售以及2009年的洗精煤銷售，可對雅若碧煤礦資源量進行充分理解。雅若碧煤礦地質認識的主要轉折點發生在近十年左右，或在兗州煤業的持股下以及合資格人士在此期間所做的工作。

雅若碧煤礦資源分類所用的觀察點(觀測點)見***表7-9***。觀察點間距僅作為數量指標，用於煤質方面，如***表7-9***所示。由於雅若碧煤礦資源的高度結構化性質，雅若碧煤礦的煤質在觀察點之間比在數量上有更大的確定性。

資源量實體的煤層厚度遵循煤炭礦床中預期的沉積趨勢，其意味着煤量估算將主要具有中等到高程度的置信度。

利用地球物理測井可以將煤層與雅若碧煤礦資源的高置信度相關聯。然而，RPM強調結構至關重要及結構域DOM6、DOM3、DOM2、DOM2S、YEN和YES乃基於地質的性質，例如煤層傾角和震級、斷層以及可能影響資源量轉化為儲量的因素。

DOM6、DOM3、DOM2和DMD2S的部分鑽孔間距應盡可能接近20-50米，以便了解結構。因此，數量觀測點的間距實際上僅為參考。對地質進行解釋、描述和建模的能力是將資源量狀態分配給結構複雜地區（如雅若碧）中煤炭資源的關鍵驅動因素。

表7-9觀察點間距

一般資源分類參數				
類別	數量觀察點		質量觀察點	
	間距	半徑	間距	半徑
探明	200	150	400	250
控制	400	250	800	500
推斷	800	500	1000	1000

Stratford和Duralie煤礦

Duralie煤礦

確定資源量－典型的鑽井密度包括100米的東西向鑽井線(50-150米)，沿着這些鑽井線的鑽孔平均間距為50米。可能存在一些向下鑽至15米間距的斷層劃分。岩芯鑽孔的間距大約為200-500米。控制資源量－東西向間距200-500米的鑽柱，沿鑽柱鑽孔可達300米。岩芯鑽孔的間距通常為400-1,000米。推斷資源量－Weismantel煤層鑽孔資料一般位

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

於推斷區域的邊緣，此類區域（相距1.5千米）內數據較少。推斷資源量區域中的岩芯鑽孔較少，但其通常相鄰／鄰近有岩芯數據的區域。

Stratford煤礦

探明資源量：Stratford煤礦的Bowens路煤層（這是一致的煤層，在測量區域的北部進行廣泛開採）中存在少量的探明資源量。鑽孔位於大約100米間距的鑽井線上，沿着這些鑽井線的鑽孔間距為75-100米，以及在500米範圍內根據鑽孔或先前的開採作業獲得煤質數據。控制資源量：鑽孔位於200-300米間距的東西鑽井線上，沿着鑽井線的鑽孔間距為20-200米。對於Avon北部，鑽孔在100米的鑽井線上間隔開，但由於煤層複雜性和質素數據限制而對其進行分類。岩芯鑽孔的間距大約為150米-1000米，或接近此類煤層的空區。推斷資源量：除稀有煤質資料外，鑽孔間距高達800米。一些區域的鑽孔間距更近，但很少／缺少質素數據。

共同處理區域

此類資源劃分為控制資源量，原因是勘測和制圖數據的質量好，從1995-1999年洗滌廠將廢料連續放置到這些孔洞中，Stratford煤礦洗滌廠的歷史和持續使用的材料以及表明產品可用的煤質結果。

Grant & Chainey

探明資源量：鑽孔位於100-150米間距的東西向鑽井線上。沿鑽井線的鑽孔間距為20-150米。由於煤層的陡傾性質，岩芯鑽孔沿走向的間距為400米。控制資源量：鑽孔一般位於200米間距的東西向鑽井線上。這些鑽井線之間的鑽孔相距40-150米。岩芯鑽孔相距400-800米，但最大可相距1.5千米（由於煤層陡傾，常沿走向）。在南部煤層隱伏露頭的前端無煤質數據，但鑽孔的間距和網格、某些煤層（包括Bowens路和Avon煤層）附近區域中的煤質數據以及井下地球物理測井確定的煤層性質的一致性，使得此類資源被劃分為控制資源量。推斷資源量：對於一些較小的煤層，鑽孔位於200米左右的東西向鑽孔線附近，但是在煤層上可能幾乎沒有上傾／下傾數據或厚度不一致。對於較大的煤層，鑽孔在鑽井線上的間距可達2千米。岩芯相距500米對於一些較小煤層來說比較罕見，對於主要煤層（包括Bowens路和Avon煤層）來說比較少見。

澳思達煤礦

在CML2的北部，取芯孔間距約為250米-600米，而在CML2南部，取芯孔間距為600米-1200米。在CCL728中，取芯孔間距約為1000米。在EL6598，取芯孔間距為1千米 -3.6千米。

作為資源估算過程的一部分，整個資源區根據各種地質、結構、觀察點、過去採礦或礦區邊界因素劃分為不連續的多邊形。一旦定義了資源多邊形，每個多邊形內的煤炭資源狀態將被分類為：

• 探明資源量 – 基於詳細可靠的勘探、採樣和測試信息的地質數據點支持Greta煤層厚度、連續性、煤質和Greta煤層結構的合理置信度。以再處理地震數據的形式支持地質信息也被用於解釋Greta煤層沿地震線的連續性。過去開採的相鄰巷道提供額外的支持信息，確認Greta煤層的存在和連續性。

控制資源量 – 地質數據點有助於支持煤層厚度和連續性以及某些煤質的合理置信度。以再處理地震數據的形式支持地質信息也被用於解釋Greta煤層沿地震線的連續性。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

推斷資源量－缺乏煤質數據，鑽孔間距僅足以按照較低的置信度描述Greta煤層厚度。過去向北開採提供了支持信息，證實了Greta煤層的存在和連續性。

唐納森煤礦

對探明資源量進行分類，其中地質數據點基於詳細可靠的鑽孔數據，取樣和測試信息支持對煤層厚度、連續性和煤質的合理置信度。兩個相鄰的工作區（如果有）可提供確認煤層存在和連續性的額外輔助信息。鑽孔之間的距離可達700米，其取決於煤層特徵的一致性。

對控制資源量進行分類，其中地質數據點有助於對煤層厚度、連續性和煤質的合理置信度。鑽孔之間的距離可達1300米，其取決於煤層特徵的一致性。

對推斷資源量進行分類，其中在煤質資料缺乏和鑽孔間距不足的地方，僅能將煤層厚度確定在較低的置信水平。鑽孔間距一般大於1500米。

中山煤礦

考慮到以下所有的煤層，確定了觀察點的影響半徑：

- 煤層連續性；
- 煤層厚度可變性；
- 夾層厚度可變性；
- 結構可變性；
- 煤質（尤其是原始灰分）可變性；以及
- 對鑽孔之間地質的可變性以及鑽孔數據的可靠性進行的審查。

在Noppe&de Klerk (2013)先前研究的基礎上，以前的作者對礦床的建模煤層厚度和原始灰分進行了初步地質統計學分析。本研究指出，變差圖上的「範圍」是礦化作用相對應的區域，即：礦塊和岩床之間的數值是觀察點的最大半徑。平均模型煤厚度的範圍為2100-2500米，原煤灰分(%ad)為1000-1500米。

Noppe&de Klerk (2013)指出，該範圍為估算推斷資源量類別的最大外推距離提供了指南，其中三分之二的範圍是控制資源量的最大半徑，三分之一的範圍是探明資源量的最大半徑。

選擇原始灰分作為所有煤層置信度類別的基礎導致的結果如下：

- 將1000米確定為推斷資源量的半徑；
- 將500米確定為控制資源量的半徑；及
- 將250米確定為探明資源量的半徑。

7.5 勘察潛力

HVO/MTW

近幾十年里，進行過幾代勘查，重點主要集中在已估算煤炭資源量的兩個運營的礦坑上。儘管該區域勘查歷史悠久，RPM認為在規劃採礦基礎設施附近及更廣泛的採礦特許權內的項目區域內，進一步圈定煤層體具有良好的潛力。RPM

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

認為公司擁有的大型特許權涉及若干主要目標，會帶來增加資源量基礎的機會和向選廠供礦，轉而增加礦山壽命，其包括：

- **推測材料**：針對該項目的現有最終礦井設計範圍內，報告共有約4600萬噸的「推測」材料。要求在這些區域內有針對性地進行鑽探，以提高地質置信度。

- **向下延伸目標**：圍繞查明的地表資源量公司已進行勘查，另外，查明了向下延伸的靶區，主要在推測材料的西已獲確部。RPM提醒注意，該靶區受許可證邊界限制，僅具井工方式開採可能。

- **地下**：雖然目前已確定資源，但仍需要進一步鑽探以充分確定潛在地下採礦的範圍。如***第16節***所述，已經對目前確定的資源完成了概念研究，這些資源突出了該區域的經濟潛力。

莫拉本煤礦

基於未來的勘探，額外資源量的潛力非常有限。這是因為目前項目區範圍內具有一致性且由當前廣泛勘探數據明確界定的煤層所致。

任何未來的勘探預計均不會對資源總量產生實質性影響，但預計將把資源分類從推斷和控制資源量增加到測量資源量的狀態。

艾詩頓煤礦

通過進一步勘探可知，增加艾詩頓項目總資源量的潛力非常有限。所有認可的煤層均規定為整個項目區域的資源量。預計進一步勘探將更新資源分類，從而提高探明資源量的百分比。

雅若碧煤礦

RPM認為，目前採礦礦區區內的資源上行有限，因為勘探鑽井已在採礦礦區最具前景的部分定期完成。

RPM認為，如果不進行額外勘探，如二維地震數據採集和在資源東部進行有針對性的勘探鑽孔，不應排除在雅若碧資源較深地區進行井工方式開採或邊坡開採。

Rangal煤系以及Burngrove地層中的更多資源噸數很可能位於雅若碧北部的EPC範圍內，也就是所謂的Wilpeena區域。

Stratford及Duralie

Duralie煤礦

對於潛在的地下資源，需通過鑽探來評估Gloucester向斜中部更深的Weismantel煤層。這些資源中的大部分目前歸類為推斷資源量。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

Stratford煤礦

潛在的工作包括更新Stratford煤質數據庫／模型。進一步探索完善資源／儲量定義（Avon北部和Stratford東部），包括增加煤質數據，進一步確定結構。

Grant & Chainey

進一步計劃的工作包括審查最近獲得的地球物理數據。其他工作可能包括通過向斜東段的Grant&Chainey區域確定Weismantel和Clareval煤層

澳思達煤礦

在EL6598東部的淺埋煤層中，存在勘探潛力。EL6598以東的Greta煤層特點是：

- 蓋層厚度從東部280米增加到西部700米以上，
- 煤層厚度從東部到西部增加2-4米，
- 原煤灰分呈由東向西遞減的總體趨勢，但數據較少，EL6598中的可變性較大，相鄰鑽孔原煤灰分小於8%，灰分小於26%。
- 原煤總硫量由東部不足1%向西增加到3%。
- 資源區塊EL6598I1位於第3級區域東部的EL6598中。該區域Greta煤層的主要特點如下：
  - 煤層厚度：2.7米
  - 覆蓋層平均深度；513米
  - 原煤灰分；17.9%
  - 原煤總硫量；1.35%
  - 該地區的原煤總硫量是澳思達煤礦資源區域中最低的硫量。

唐納森煤礦

由於通過大量的鑽孔數據庫和開採歷史已經確定了所有潛在的資源量，因此本項目的勘探潛力則視為有限。

中山煤礦

RPM指出，為確定已規劃開採年限(LOM)區域中的煤層連續性，目前已完成了充分的工作；然而，對於Jellinbah斷層的探邊，應考慮進一步的斷層劃分鑽井或二維地震勘測；Jellinbah斷層的東北走向斷裂和次級逆沖斷裂；以及RPM說明的Jellinbah斷層的潛在偏移量。

在位於採空區南北部的未來礦區，需要進行額外鑽探，以劃定中山和Pisces煤層的氧化界限。

需要進行額外的岩芯鑽探和煤質分析，以增加對目前僅處於標示或推斷狀態的礦床北部和南部資源量的置信度。還應考慮在厚度數據不可用的位置處重新進行鑽探，以增加對煤質趨勢的了解。

如果不進行其他焦化試驗，則應繼續進行灰分分析和煤素質分析，以確定礦床中可能影響焦化性能的區域。

2017年，中山煤礦購買了ML70370西北部的部分礦區權。之前的業主已對該區域進行了勘探，並已納入2018年6月30日的資源量估算。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

7.6 合理經濟前景

HVO/MTW

該資產乃成熟的露天採礦礦區，其擁有批復及許可，可在延續的時段內運營。煤製品為半軟焦煤和動力煤產品，市場接受性強。鑑於正在開採兩項資產擁有充足的基礎設施，包括鐵路和港口能力及訓練有素且合資格的勞動力，令開採年限(LOM)計劃得以進行（進一步詳情，請查看各章節）。

RPM已作出以下一般性假設，以確定經濟開採的合理前景：

- HVO露天開採運營對原位最優剝採比（其被視為近似盈虧平衡剝採比，蓋層深度大約在300米至350米之間）17：1是經濟的（詳見第9節）。
- MTW露天開採運營對原位最優剝採比16:1是經濟的。
- 對其他露天開採運營及未來擬於Hunter Valley進行的運營進行基準檢驗表明350米的邊界上覆岩層厚度是合適的。
- RPM認為，在露天開採挖掘地面以下進行地下長壁開採運營通常在被開採煤層上需要80至120米的蓋層。根據RPM用於其他井工方式開採研究中的假設，假定該資源量估算至少為60米，井工方式開採需60米厚的上覆岩層隔離。
- 未來對動力煤和半軟焦煤產品的需求仍然強勁，以及
- 採礦許可證將不會變化消極影響目前礦山壽命計劃的時段，現採礦批准為HVO以北至2025年，HVO以南至2030年及MTW至2036年。RPM假設這些證明在新南威爾士經標準的申請過程中會得到更新。

此外，RPM已針對MTW作出了以下假設：

- 公司已列明西部礦井Mt Arthur煤層及北部礦井Warkworth D煤層的露天採礦資源量。
- RPM認為，根據可獲得的足夠廢石方空間，Piercefield及Vaux煤層為潛在經濟露天開採煤層。
- 邊坡及石堆管理計劃將成功地對現有Mt Arthur及Warkworth煤層底板下的岩土地質進行成功管理，以回收Piercefield及Vaux煤層。
- 由於缺乏廢石方空間，Broonie及Bayswater煤層不大可能為經濟煤層。
- 由於受所有權條件限制，公司無Bayswater煤層的所有權，因此，Bayswater煤層無法構成現有煤炭資源量的一部分。
- MTO露天開採煤炭資源被列為Woodlands Hill煤層。
- Bayswater煤層被申報為WML區域的地下資源量，此乃因為，人們認為截止2016年12月31日，露天開採礦壁到Vaux煤層。 貴公司描述了位於WML和MTO中Vaux煤層長壁工作面的計劃。RPM已審查Mount Arthur煤層底板及Vaux煤層的隔離厚度，並斷定如果露天採礦開到Mount Arthur煤礦。則隔離厚度（小於60米）不足以支撐Vaux煤層的長壁工作面。
- RPM審查MTO區域的露天開採可能性，並得出僅採用單一長壁開採的可能性幾乎是成立的，以滿足開採間隔在露天開採Woodlands Hill煤層底板下至少60米的要求。因為VAF，VAG和VAH板層中煤厚和層間距一致，因此RPM選取Vaux煤層作為長壁目標煤層，這顯然是合理的。Mt Arthur的MAC至MAJ煤分層亦可能為長壁工作面資源量，但放棄了，原因為太接近露天開採的Mt Arthur煤層底板和不好的頂板條件，這是由於Mt Arthur MAA及MAB分層、Fairford粘土層及Warkworth的WKE至WKK分層出現在主要頂板及次級頂板中。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

RPM已對HVO做出如下假設：

- HVON地區的Jerrys Plains亞群和Vane亞群內的所有煤層均由露天開採經濟潛力，原因為其蓋層深度不足320米，即如第8節所概述，最優剝採比為5.8。
- Vane亞群的煤層僅對於Auckland礦坑邊坡的建議界線具有露天開採經濟潛質。提出的Auckland礦坑邊坡傾向延伸及位於Bayswater向斜軸面區域下傾的Vane亞群所有煤層僅有地下可能性，原因為其深度超過320米及原位剝採比大於9:1。Wollombi Brook及其相關的河床亦被視為Auckland露天開採資源區的西部界限。
- 在MA3、PF1及PF2煤層的房柱式地下運營中，採用了100米的隔離礦柱。地下開採區域已排除在資源量估算之外。
- HVO地下資源量位於HVO南部Vane亞群的Arties及Barrett煤層。資源量範圍受公司2010年的採礦研究程度限制。
- HVO北部Jerrys Plains亞群及Vane亞群的所有資源量已被分類及報告為露天開採資源量，因此並無報告的地下資源量。
- HVO地下資源量位於HVO南部Vane亞群的Arties及Barrett煤層。地下資源量範圍受公司2010年的數量級研究程度限制。
- RPM認為，經HVO租約持有人申請，將授予其CCL 755的Vaux煤層以及ML1324的Bayswater煤層的使用權。這些地區的資源在350米深度下估算為453百萬噸。
- 在水道和沖積地，RMR未減少煤炭資源開發的足跡。RPM認為，在這些地區，可採納除露天開採法以外的其他方法開採煤，但是需要注意到，煤炭未延伸至獵人河下。當分類儲量時，認為來自水道和沖積地的偏移是修正因子。

附錄D提供了適用於各種煤層煤炭資源分類的圖示。

莫拉本煤礦

莫拉本礦區平面圖主要包含蓋層深度小於100米區域的露天礦開採潛質。據報告，Ulan煤層(A1)最上一層的煤炭資源只有不到100米的深度，這是因為人們認為該層只有通過露天開採法時才具有經濟潛質。可採用露天開採法或地下開採法開採Ulan煤層的剩餘部分，原因是其目前正處在莫拉本和相鄰作業的開採中。

因為採用合理的截斷因子，不會對資源產生影響，所以不使用煤質截斷因子或厚度截斷因子。

Ulan煤層上的其他煤層存在於沉積物中，但是僅莫拉本和Glen Davis煤層被認為屬於露天礦坑OC4區域中的資源，其中這兩個煤層聚結至大約3米的厚度。由於缺乏質量數據以更好地定義經濟採礦潛質，本報告認為這兩個煤層可作為現階段的推斷資源量。

莫拉本包含Ulan全部煤層的主動露天開採，以及Ulan煤層下段的主動地下長壁開採，從而為「合理的經濟增長」試驗奠定了基礎。

艾詩頓煤礦

以最大限度的提取為原則，為艾詩頓項目估算了露天開採資源量和地下資源量。基於已識別的最大限度開採法，進行合理增長試驗。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

根據採礦方法確定相關採礦因子，以確定「合理的經濟增長」。

對於地下資源，應考慮蓋層厚度，煤層傾角限制，工作截面厚度，以及工作段之間的夾層厚度。

對於露天礦資源，應考慮現場累積剝採比、蓋層厚度、最小煤層厚度、以及河流和相關的漫灘沖積物等地表約束條件。

地下資源不受河流和小溪、漫灘沖積物和地表基礎結構等相關約束條件的影響。考慮到這些因素，但從技術角度上來說，煤炭在這些地表約束條件下是可進行回收的，因此沒有應用限制。煤碳能否經濟合理的進行回收，需要在制定與準備儲量相關的採礦計劃時進行詳細構思。

通常，由於礦床的自然屬性，資源對投入是不敏感的。艾詩頓利用露天開採法和地下開採法進行採礦，符合確定「合理經濟增長」的標準。

雅若碧煤礦

雅若碧煤礦屬於成熟的露天採礦作業，具有可以適當延長開採時間的環境授權和許可證（當前礦山服務年限到2031）。所有資源均包括在當前的採礦租約範圍內。煤炭產品是具有較強上市能力的PCI和動力煤產品。對於主動採礦， 貴公司有完善的基礎建設，包括鐵路和港口吞吐量以及訓練有素且精良的勞動力，能夠保證在開採年限計劃完成。

RPM已作出以下一般性假設，以確定經濟開採的合理前景：

- 雅若碧頭天開採對21位至1位現場基礎剝離率來說是經濟合理的，該比率被認為接近盈虧平衡剝採比。
- 雅若碧資源已按照2010年之前繁榮期間所取得的煤炭價格向25:1的現場基礎剝離率表示。
- 由於結構複雜性， 貴公司已經排除了雅若碧資源的井下採礦潛質。RPM認為應考慮除露天開採法以外的提取方法，但不考慮雅若碧資源東部的井下採礦提取方法。RPM認為應完成概念級或數量級的研究，以評估雅若碧更深層資源。
- 未來對動力煤和PCI煤的需求將在合理的煤炭價格內持續強勁。及
- 作業許可證不會對當前礦山服務年限計劃的工期產生不利影響。

附錄D提供了適用於各種煤層煤炭資源分類的圖示。

Stratford及Duralie

Duralie

目前，在Weismantel，Cheerup和Clareval煤層中的Duralie層，採用露天開採法。目前的採礦深度為：Weismantel煤層礦坑原地形以下115米；Clareval Bowl區原地形以下150米。預計該方法將繼續用於「淺」煤炭資源。根據煤炭價格和岩土工程問題，限制露天採礦的實際是儲備問題。對於Weismantel煤層更深部分的資源，考慮到煤層相對陡峭傾斜，應採用井工開採法採礦，包括房柱式開採、水力開採等。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

在Duralie的Clareval的煤層資源僅限於原始地形表面以下200-300米的深度（主要由鑽孔數據控制）。在原位採剝比為8:1，深度為200米條件下的這些資源，在未來(<50年）或許是可行的。

Stratford煤礦

在Stratford的採礦採用露天開採法進行。Stratford的剩餘煤炭資源將通過露天開採法提取。Stratford的資源僅限於原始地形表面以下150米（Stratford西區）或200米（Avon北區和Stratford東區）的深度。（主要由鑽孔數據控制）。Stratford的主礦坑和Bowens道坑的開採深度分別距地表125米和120米。大約6:1-10:1的近似剝採率表明，200米深處的資源在未來（<50年）或許是經濟合理的。

Roseville延伸段和Roseville西坑，從薄煤層中提取煤層（煤條帶開採到0.15米厚）。使用小型採礦設備來實現這一點。在BRN礦坑中，標記層開採到0.2-0.3米厚。由於煤的性質和結焦性，煤的回收需要給予密切關注。在價格下滑期間，停止了Roseville西礦坑的採礦作業，但是隨着最近煤炭價格的上升，該礦坑將再次經濟可行。

對共處理材料下的原地煤層的資源進行估量。在採集下部煤層之前，需要完全提取共處理材料。Stratford西區的地質模型運用該地區原始地表以下的風化基底進行資源估算。

截止到2014年6月底的已開採面，決定了煤炭資源量。對一些已竣工礦坑（例如，Rosetville礦坑，Bowens Road西部礦坑）周圍的資源進行了估算，結果低於或接近礦坑資源量。沒有緩沖區可用來進行採礦研究，這些研究用以確定儲量限制和將來的採礦機會。

煤礦設施，如位於Stratford以東區域的Stratford東壩，不應限制那些可用於採礦可行性研究的資源。唯一例外的是位於主Stratford煤礦設施（洗滌站、存量椿、原煤墊和煤處理設施）下的煤資源。該排除區域已從標記3-Bowens Road煤層中採出了約1.5百萬噸的潛在推定資源和0.8百萬噸的潛在推斷資源。

共同處理區域

共同處理區域的材料已通過露天開採法開採，並摻入在Stratford 選廠的工廠飼料長達15年以上。考慮到材料深度（距表面不足20米），預計該採礦方法將繼續應用於剩餘資源的開採。

Grant & Chainey

如同Stratford礦山一樣，Grant&Chainey區出現了相同煤層和類似地質，那麼與Stratford礦山的開採方法相同，Grant&Chaviney的煤炭資源亦將通過露天開採法提取。Grant&Chainy的資源僅限於原始地形表面以下200米的深度（主要受控於鑽孔數據）。大約10:1的近似原位剝採率表明，200米深處的資源在未來（<50年）或許是可採的。

澳思達煤礦

澳思達資源會在最終經濟開採時出現合理增長，具體原因如下。

- 澳思達是一家生產礦區，擁有充足的現場設施提取擬定噸位，佔有一定的市場銷售高硫冶金煤以及配備有充足的場外設施用以陸運和水運擬定產品。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- 約80%的澳思達探明和控制資源位於蓋層厚度小於500米的地方。開採計劃深度為720米。尚未討論可能影響資源向保留轉換的轉換因子。
- 合資格人士為評估合理增長所做的其他假設還包括：
  - 高硫冶金煤的市場需求依然很大，
  - 高硫冶金煤的成交價格依然很高，
  - 岩土工程問題（例如蓋層的深度）不約束採礦，或引起在礦山服務年限計劃完結之前採礦關閉，
  - 法規控制使得採礦能夠在礦山服務年限計劃期內進行，
  - 作業許可證不可出問題，否則礦山服務年限計劃不能完成。
  - 煤炭資源的可洗性特徵會依舊保持，
  - 在歷史煤炭開採區域附近和當前礦山服務年限以外的地區都有殘余煤炭，這些煤炭很難用現有的開採方法和設備提取。假設在「除氣」作業期間，使用房柱法可以恢復這些區域。該假設可能是合理的，因為這將增加操作的靈活性並根據需要補充來自未開採作業面的噸數。

唐納森煤礦

以最大限度的提取為原則，為唐納森項目估算了露天開採資源量和地下資源量。基於已識別的最大限度開採法，進行「合理增長試驗」。

資源的合理經濟增長由應用的基本採礦標準來決定，而採礦標準基於最可能的採礦方法。

對於露天礦資源，採用深度和累積剝離率來確定「合理增長」。

對於地下資源，採用1.2米的最小工作段厚度，50%的原始灰分臨界值（55%的唐納森下部煤層）來確定「合理增長」。此外，對地下資源進行了評估，以確定在假設和合理的技術、經濟和發展條件下，可能全部或部分的經濟可提取性。鑑於此，從資源中除去Sandgate和Ashtonfield煤層。

中山煤礦

中山資產屬於成熟的露天採礦作業對象，具有可以適當延長開採時間的授權和許可證。煤炭產品是具有較強上市能力的半硬焦煤產品和PCI冶金煤產品。該類資產有完善的基礎建設，包括鐵路和港口吞吐量以及訓練有素且精良的勞動力，能夠保證在開採年限計劃完成。

RPM已作出以下一般性假設，以確定經濟開採的合理前景：

- 盈虧平衡剝採比為17，同時蓋層深度約介於60和200米之間，
- 在Bowen盆地的露天開採作業和未來擬議作業的基準測試中，建議使用350米的蓋層臨界值，
- 37%灰分含量和5%的水分被切斷，
- 地下資源50米邊界礦柱，
- 最低煤層厚度為0.3米，
- 地下室單位雅若碧凝灰岩單位，

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- 未來對冶金煤特別是半硬焦化煤和PCI煤的需求將依舊很大，
- 作業許可證不會對當前礦山服務年限計劃的工期產生不利影響，
- RPM談到，對於重新定位Bingegang管道，以及通過其他地役權採礦，中山煤炭已經交涉並取得了滿意結果。RPM認為，相關的批准將會授予給Roper Creek的任何所需改道，及
- 從Roper到Pisces上層的所有煤層由於其蓋層深度小於200米，礦坑基礎原位剝離率的平均年限為12:1，因此均具有露天開採的經濟潛質。

RPM對露天礦資源作出如下具體構思；

- 鑑於現場訪問期間的觀察結果，RPM已經確定，邊坡穩定性可能是中山的一個問題。關注焦點是出現在第三紀和二疊紀地層的未開採工作面中的斷層。
- 在Permian未開採工作面上部，由Jellinbah斷層及其附屬斷層引起二疊紀地層的斷層，而這些斷層將隨着邊坡的東移更靠近礦坑底面。RPM認為，Jellinbah斷層的隆起側面的地層向西傾斜（進入露天開採）的可能性很大，從而引發岩土、作業和安全隱患。
- RPM說明了有明顯位移的東北走向斷層，這些斷層位於當前礦山服務年限的北部和南部端壁。這兩個斷層都與Jellinbah斷層相交叉。北部和南部斷層與Jellinbah斷層交叉口的位置接近端壁和未開採工作面的擬建交叉口，會造成潛在的岩土工程危害。
- 確保最終的南部未開採工作面將不需要移動到北方，以避免RPM說明的最南端的東北走向斷層。該斷層下落翼50-100米到南部。儘管額外的數據採集不會改變其當前位置，但最終的南部未開採面可能轉移到其當前位置的北部，從而減少露天礦的資源量和儲量。
- 第三系地層似乎是高度反應性的，並且含有大量的地下水。在當前未開採工作面的第三紀／二疊紀界面處發生地下水滲流。RPM認為相關的結構和岩土數據將由中山煤炭獲取，以了解和管理與其礦山服務年限計劃相關的岩土風險。
- RPM主張，在採礦進入到資源更深部分之前，應對第三紀相關的潛在地下水問題進行研究和掌握。
- RPM主張，中山煤炭應遵循恰當的坡度和傾倒管理安全標準，以確保礦山服務年限計劃的實現。

RPM對地下資源作出以下具體設想；

- 中山地下資源位於中山ML70417和ML70379的南部。擬建議採礦方法為房柱式開採。地下資源區域不屬於中山煤礦的採礦研究範圍，也未向RPM提供概念性地下布局計劃，以供審查。
- 因此，採礦研究的結果將返回一個正的回報率和淨現值。
- 為避免與約40米厚的第三紀地層連通，擬建地下布局時應充分掌握採空區新二疊紀地層的最小厚度。
- 授權中山煤礦地下採礦至Roper Creek和Dysart Middlemount Road。
- 跨越50-100米南向偏移斷層的露天開採端墻的地下開採資源，可對其進行適當的接入。
- 自上文露天開採資源獲得50米邊界礦柱。
- 自採礦礦區向南獲得50米邊界礦柱。
- 37%灰分及5%水分含量被切斷。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

RPM對未開採工作面採礦資源作出了以下具體設想；

- 為假設未來採礦研究結果將重新達到正回報率和淨現值，需要進行更嚴格的結構描述，並增加對採礦工作面地質技術問題／評估的了解。因此，並無對這一地區進行煤炭資源估算。

7.7 2017年公司報告的變化

與2017年12月31日相比，截至2018年6月30日，所有資源已消耗殆盡。各經營礦區開採的材料於***表4-1***概述。

HVO/MTW

無

莫拉本煤礦

無

艾詩頓煤礦

艾詩頓煤礦的資源比以前報告的資源減少了約30百萬噸。這主要是由於在Hunter River、Glennies Creek和相關沖積層範圍內排除了露天礦資源。

雅若碧煤礦

截至2018年6月30日的消耗。

Stratford及Duralie

無。

澳思達煤礦

無。

唐納森煤礦

由於排除了資源估算中的Sandgate和Ashtonfield煤層，因此唐納森的資源降低了約93百萬噸。這些煤層是按照RPM的標示排除的，因為鑑於當前所掌握的信息，他們不具備「經濟開採的合理增長」。

Sandgate煤層由三個主要的層(SGA、SGB和SGC）組成，這三個主要層將變質和分裂為朝向南部和西部的許多子層。最上層和子層(SGA)具有2米的最大累積厚度，穿越ML1618和EL5497的部分，然而，在SGA內存在明顯的粘土岩標記，這對煤層的灰分含量和潛在的工作段有很大的影響。在SGA層下的1-15米之內，SGB和SGC很少合併成型。由於可以確定在Sandgate煤層中只有相對薄和高的灰分工作段，因此RPM不可能支持發展該煤層的開採作業，於是將其從資源估算中排除。

Ashtonfield煤層存在於整個礦床中，但由於其具有分裂性，因此很少能形成一致的可採煤層。煤層內的工作段在相對較小的區域內僅有超過1.2米的厚度，這將不足以支撐該煤層的開採作業，因此將其從資源估算中排除。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

中山煤礦

由於需要進行進一步研究以確認潛在經濟開採潛力，因此採礦工作面資源區域被排除在外。

Monash

無

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

8. JORC煤炭儲量

JORC代碼將「煤炭儲量」作為探明及／或控制煤炭資源量的經濟性可開採指標。它包括用於耗損的貧化材料和余量，這些耗損一般發生在材料開採時。開展適當的評估和研究，包括考慮和修改實際假設的採礦因素、冶金因素、經濟因素、市場推廣因素、法律因素、環境因素、社會因素和政府因素。在報告時，這些評估可以對開採合理性進行證明。細分煤炭儲量可以更好地界定概略煤炭儲量和證實煤炭儲量。(JORC規則－第28條)。可銷售儲量考慮到選礦廠的實際產量，工業中通常稱為「產品煤」的加工結果。

「煤炭資源」及「礦石儲量」等詞語及上文所界定的這些詞語的細分詞語，亦適用煤炭報告，倘若報告公司認為可取，「煤炭資源」及「煤炭儲量」等詞語及適當細分詞語可予以替代。(JORC規則－第43條)。因此，在本報告內，RPM將視「礦石儲量」為「煤炭儲量」。

8.1 煤炭儲量的區域

煤炭儲量根據以下已計劃通過露天開採方法採掘的區域估算：

- **Hunter Valley Operations**－該礦區目前正在通過露天礦坑開採法進行開採，總煤炭儲量為**796百萬噸**，其中證實儲量為333百萬噸，概略儲量為463百萬噸。HVO的儲備包括現有的礦坑和擴展坑，這些礦坑和擴展坑將根據需要開發，以保證生產。HVO的可銷售總儲量為**554百萬噸**。

- **Mount Thorley Warkworth**－該礦區目前正在通過露天礦坑開採法進行開採，總煤炭儲量為**322百萬噸**，其中證實儲量為125百萬噸，概略儲量為197百萬噸。MTW的儲備來自目前在現場作業的礦坑。MTW的可銷售總儲量為**225百萬噸**。

- **莫拉本煤礦**－該礦區目前正在通過露天礦坑開採法和地下開採法進行開採，總煤炭儲量為**256百萬噸**，其中證實儲量為232百萬噸，概略儲量為25百萬噸。煤炭儲量可進一步劃分為196百萬噸的露天礦儲量和71百萬噸的地下儲量。莫拉本的總市場儲量為**215百萬噸**。

- **艾詩頓**－該礦區目前正在通過井下採礦法進行開採。除此之外，還有一個在計劃的露天礦方案。艾詩頓的總煤炭儲量為**47百萬噸**，其中證實儲量為23百萬噸，概略儲量為24百萬噸。艾詩頓煤礦的地下儲備包括Upper Liddell，Upper Lower Liddell和Lower Barrett煤層的布局，煤炭儲量為33百萬噸。艾詩頓煤礦的可銷售總儲量為**26百萬噸**。

- **雅若碧**－該礦區目前正在通過露天礦坑開採法進行開採，總煤炭儲量為**55百萬噸**，其中證實儲量為36百萬噸，概略儲量為19百萬噸。雅若碧的儲備包括現有礦坑和擴展礦坑，這些現有礦坑和擴展礦坑將根據需要開發，以保證生產。雅若碧的可銷售總儲量為**42百萬噸**。

- **Stratford及Duralie**－該礦區目前正在通過露天礦坑開採法進行開採，總煤炭儲量為**44百萬噸**，均歸類為概略儲量。Stratford及Duralie的儲量由現有礦坑和擴展礦坑的煤礦組成。Stratford及Duralie的可銷售總儲量為**26百萬噸**。

- **澳思達煤礦**－該礦區目前正在通過地下開採法進行開採，總煤炭儲量為**41百萬噸**，均歸類為概略儲量。澳思達的儲量由在Bellbird South和三期區域的煤礦構成。澳思達的可銷售總儲量為**31百萬噸**。

- **唐納森**－該項目目前處在維護和保養階段。擬採用地下開採法進行開採，總煤炭儲量為**62百萬噸**，均歸類為概略儲量。唐納森的儲量是基於在下部唐納森煤層中擬採用長壁採礦作業估算的。唐納森的可銷售總儲量為**32百萬噸**。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- **中山** – 該礦區目前正在通過露天礦坑開採法進行開採，總煤炭儲量為**87百萬噸**，其中證實儲量為50百萬噸，概略儲量為37百萬噸。中山的儲量由現有礦坑的煤礦組成。中山的可銷售總儲量為**67百萬噸**。

8.2 JORC煤炭儲量報表

這些資產的證實及概略JORC煤炭儲量估算概述於***表8-1***內，同時以圖表形式列示於***圖8-1***。下文所報告的JORC煤炭儲量估算計入***第7節***所報告的探明及控制煤炭儲量數量內，而並非附加於其上。

表8-1 JORC煤炭儲量估算報表（截至2018年6月30日）

作業	煤炭儲量			可銷售儲量		
	證實儲量 (百萬噸)	概略儲量 (百萬噸)	總計 (百萬噸)	證實儲量 (百萬噸)	概略儲量 (百萬噸)	總計 (百萬噸)
HVO(OC)	333	463	796	229	325	554
索利山(OC)	–	8	8	–	5	5
沃克沃斯(OC)	125	189	314	87	133	220
莫拉本(OC)	178	12	189	136	12	148
莫拉本(UG)	54	13	67	54	13	67
艾詩頓(OC)	–	14	14	–	7.8	7.8
艾詩頓(UG)	23	10	33	13	6	18
雅若碧(OC)	36	19	55	28	14	42
Stratford和Dualie(OC)	–	44	44	–	26	26
澳大利亞澳星公司(UG)	–	41	41	–	31	31
唐納森(UG)	–	62	62	–	32	32
中山(OC)	50	37	87	40	27	67
總計（100%基礎）	**799**	**912**	**1,710**	**587**	**632**	**1,218**
兗煤澳大利亞有限公司可歸屬份額[5]	**547**	**631**	**1,178**	**406**	**432**	**837**

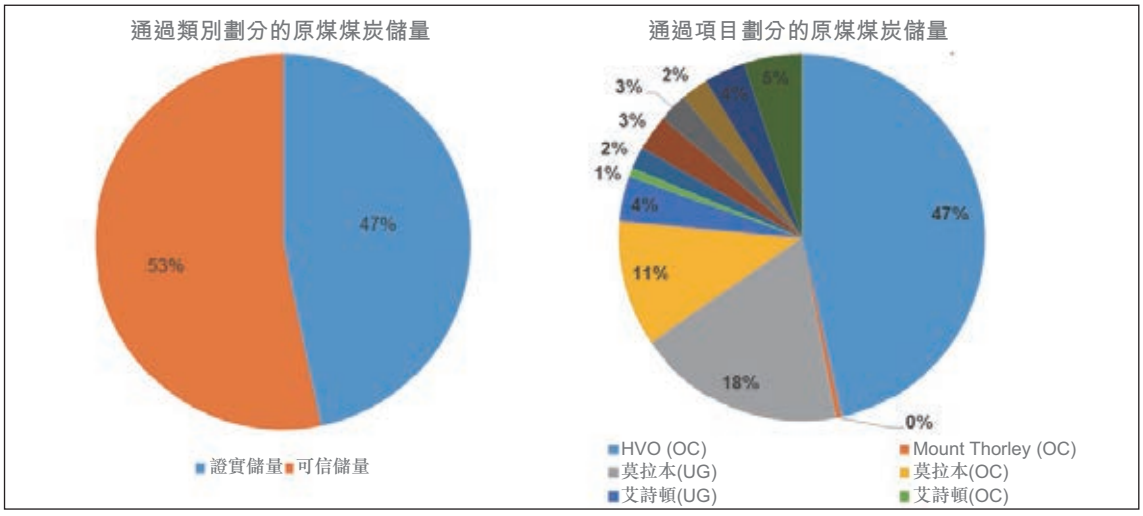
註：

1) *澳大利亞礦產儲量聯合委員會(JORC)露天礦煤炭儲量的聲明是在Doug Sillar先生的監督下做出的，Doug Sillar先生是RPM聘請的全職高級採礦工程師，而且是澳大利亞採礦冶金學會的成員。Sillar先生在與研究中的煤炭類型和礦床類型相關方面具有豐富經驗，因此符合JORC規範中確定的合資格人士資格。*
2) *澳大利亞礦產儲量聯合委員會(JORC)地下煤炭儲量的聲明是在Graeme Rigg先生的監督下做出的，Graeme Rigg先生是RPM聘請的全職高級採礦工程師，而且是澳大利亞採礦冶金學會的成員。Rigg先生在與研究中的煤炭類型和礦床類型相關方面具有豐富經驗，因此符合JORC規範中確定的合資格人士資格。*
3) *單位為百萬噸*
4) *所報告數字進行了四捨五入處理，因此可能會產生較小的制表誤差。根據2012年版「JORC規範」估算了煤炭儲量。*
5) *基於業主在最近適用日期獲得的份額。*

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖8-1最終設計中JORC煤炭儲量預測圖示



8.3 儲量估算程序

露天礦項目

使用一套專門的地質和礦山規劃軟件估算了露天礦的煤炭儲量。該方法通常包括礦坑限制優化或邊際排名，並由公司已經完成的礦坑生產調度計劃提供支持。所選擇的輸入參數是基於對公司完成的採礦研究審查、與現場人員的討論和現場觀察。為了能夠估算JORC煤炭儲量，RPM已經：

- 審查了公司礦山規劃研究的方法、假設和結果，包括運營和資本成本預測。
- 審查了關於當前礦坑性能的信息，包括運行成本和處理回收率。
- 儲量是根據2018年6月底的表面儲量來確定的。因此，本報告中列出的所有煤炭儲量和生產計劃反映了截至2018年6月30日的儲量信息。
- 對礦坑限制優化、利潤分級、盈虧平衡剝採比獨立分析以及適當礦坑外形選擇的結果進行了審查。
- 對礦坑設計的採礦方法和目前壽命進行了審查。
- 對用於估算模型中採煤回收率參數的方法進行了審查。
- 對客戶制定的生產計劃進行了審核。
- 在礦區平面圖上疊加確定、標示及推測的多邊形煤炭資源地質置信度限值，以及將任何推斷或未分類資源從估算範圍內排除。
- 然後，根據煤炭資源置信度、應用轉換因子以及礦山規劃的詳細程度對煤炭儲量進行了分類，即證實儲量和概略儲量。
- 為礦山服務年限計劃生成了一個貼現現金流模型，該模型結合了運行和資本成本和收入，詳見***第14節***且簡要描述如下。在應用於經濟模型中之前，RPM審查了運營和資本成本估算。

地下工程

煤炭儲量採用XPAC礦山規劃軟件為主，Minex軟件為輔的方式進行估算。RPM所選擇的輸入參數基於對公司完成的採

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

礦研究的審查、與現場人員的討論和現場觀察。為了能夠估算JORC煤炭儲量，RPM已經：

- 審查了公司礦山規劃研究的方法、假設和結果，包括運營和資本成本預測。
- 作為初步研究的一部分，在制定礦坑布局之前，使用成本和收入等要素確定一個或多個「目標區域」。後來，制定了礦山布局並在此後得到了完善。RPM對各種因素，結合其他標準（如斷層和岩脈位置、礦區邊界等）進行交叉檢查，以確認當前的礦坑布局。公司礦山布局後來被用於儲量估算。
- 審查了關於當前礦坑性能的信息，包括運行成本和處理回收率。
- RPM將2018年6月底的工作面作為對各種地下資源進行生產進度預測的基礎。因此，本報告中列出的所有煤炭儲量和生產計劃反映截至2018年6月30日的噸數。
- 獨立估算運營成本，以確認在礦山壽命期間的經濟可行性。
- 審查了採礦方法和目前的礦山設計壽命。
- 對用於估算模型中採煤回收率參數的方法進行了審查。
- 然後通過應用轉換因子估算礦山布局內的噸數，確定礦山布局中的潛在儲量。
- 在XPAC軟件中審查詳細的生產調度。
- 檢查設備和其它資源，以便交付生產計劃，推導出生產計劃的資本成本計劃和運營成本計劃。
- 根據財務模型結果審查，證實了該礦的經濟可行性。
- 在礦區平面圖上疊加確定、標示及推測的多邊形煤炭資源地質置信度限值，以及將任何推斷或未分類資源從估算範圍內排除。
- 然後，根據煤炭資源置信度、應用轉換因子以及礦山規劃的詳細程度和風險等級對煤炭儲量進行了分類，即證實儲量和概略儲量。

RPM為礦山服務年限計劃生成了一個貼現現金流模型，該模型結合了運行和資本成本和收入，詳見第14節，且簡要描述如下。在應用於經濟模型中之前，RPM審查了運營和資本成本估算。

8.4 煤炭儲量經濟可行性

作為RPM流程的一部分，為了證明所報告的煤炭儲量的經濟可行性，根據以下各項完成了每項運營的獨立收益現金流分析：

- 包括採礦、煤炭加工和搬運、運輸費用、間接成本和特許權使用費在內的礦山壽命的所有可變單位費用；
- ***第9節***和***第10節***中所示的預測生產計劃；
- ***第14節***所概述的資本支出（「CAPEX」），包括維持和關閉成本；
- 採用了與公司約定的預測價格。在中期和長期範圍金屬和熱煤市場容易隨影響供需的市場因素而上下波動。考慮到市場因素和預測價格的複雜性，RPM考慮在DCF模型中使用適合的長期平均價格；RPM向公司請求這些定價。RPM不是價格預測專家，而是依靠其認為合理的第三方和專家意見；
- 折現率為10%，根據數量、悠久開採歷史、良好社區關係選擇；
- 為了確定項目經濟性，採用了簡單的30%公司稅率；及

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- 國家徵稅和特許開採稅。

基於以上參數，當應用所有成本、資本支出和定價假設時，所有模型的結果均顯示出正向現金流。為了進一步構建DCF模型，對敏感度進行了測試，發現對資產經濟學敏感的關鍵要素是煤炭價格以及選礦營運成本。唐納森地下項目和艾詩頓的SEOC返回負淨現值，減少了收入驅動因素或增加了5%的成本。這表明這些項目基於當前的投入是微不足道的。中山返回負淨現值，收入減少15%，Stratford及Duralie返回負淨現值，收入減少15%，運營成本增加15%。對於所有其他項目，發現煤炭儲量對於礦山壽命期間敏感度測試所用關鍵參數的+／- 15%變值具有彈性。

因此RPM認為所報告的數量和等級在經濟上是可靠的，適合作為煤炭儲量報告。

現金流模型產生的平均累計年成本列於***第14節***中。

8.5 儲量估算

RPM註記煤炭儲量如下：

HVO/MTW

- 數年來，需要最大程度地運輸廢物以達到所需的吞吐量。RPM建模的方法是假定租用設備用於滿足超過和高於所有者車隊基本年容量的廢物剝離要求中的短期峰值。這與運營項目一致。

- 作為礦山服務年限計劃的一部分，MTW作業要求關閉樹鼠矮灌路。RPM知道該公司擁有環境許可證，以及在該地區開採所需的採礦許可證。RPM了解了最近與議會舉行的會議，並於2017年2月進行了訪問，開始了收尾程序，且現時待新南威爾士州政府的最終審批。RPM強調，此次道路封閉毋須3-4年，道路封閉後將對業務營運產生重大影響，因此視此舉為可透過一般此類社區討論而管理的低風險。

- 在這份煤炭儲量報表中沒有考慮地下開採。MTW和HVO地下蘊藏着豐富的資源，初步研究已經完成。需要進行進一步的詳細研究，以在列入儲備之前確認地下擴建的可行性，不過RPM概述了**第16節**所示的研究。

莫拉本煤礦

- 開創了露天開採法後，2010年末在莫拉本開始了露天開採。莫拉本後來一直專門進行露天開採，直到2016年地下開採開始，在UG1礦坑開始長壁開採。在該地區採礦完成後，將轉移到UG4礦坑，然後是UG2礦坑。

- 目標地下作業區是資源較深的區域，通常位於天然山脊之下，採用露天開採法對礦坑不利。地下採礦戰略是繼續進行單一的長壁開採作業，依次在各個地下資源區作業。

- 根據JORC規範的報告要求，在最終露天礦坑內推斷出的材料被認為是廢物，從儲量估算中排除。RPM指出，在莫拉本的最後露天礦坑中，經推測還有20百萬噸的煤炭資源，不到煤炭儲量的5%。若進一步勘探成功確定了此種煤炭，進而進行了標示和／或測量，則可將這種材料列入最新的煤炭儲量估算。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- ELW複合層在2017年儲量報表中首次被列為儲量之一。該煤層的加入增加了11百萬噸的額外煤炭儲量，並得到了2017年開採過程中煤層回採的支持。

- 在現場正優化工作段視野，以及對項目成本和選廠產量的相關影響，這可能對規定的儲量有輕微影響。

- 由探明資源支持的露天煤炭儲量歸類為證實儲量，由控制資源支持的煤炭儲量歸類為概略儲量。唯一的例外是在OC3南端，那裡所有的煤炭儲量都被劃分為探明和控制資源的概略儲量，主要是由於有限的隱伏露頭鑽孔。

- RPM不了解任何其他環境、法律、營銷、社會或政府問題，這些問題可能會阻礙煤炭儲量的經濟價值變現。

艾詩頓煤礦

- 探明資源支持的煤炭儲量通常歸類為證實儲量，控制資源支持的煤炭儲量歸類為概略儲量。從探明資源中獲得了大約10百萬噸的概略儲量，這是Bowmans Creek沖積層周圍較低的煤層板。礦山規劃的詳細程度和這些地區的持續運營經驗為轉換因子提供了足夠的置信度，至少可以達到JORC規範規定的預可行性研究準確度水平。

- 礦床的多煤層性質使得開採過程複雜化。礦坑布局採用偏移策略，使下部煤層的採區順槽位於上部煤層採空區下方。偏移布局策略與當代多煤層提取方法是一致的。這種做法通常可確保其資源回收率比堆疊長壁的替代方案更高，並且使改進開採條件下的採區順槽面板低於上覆採空區結果。然而，折衷是由於在較低煤層長壁表面上的應力集中導致的額外表面破碎的可能性。這可能會對長壁生產率造成負面影響、加大煤層攤薄並增加操作成本。

- 目前對沖積地下水資源的影響屬於已批准的預測和影響範圍。以前在Pikes Gully煤層開採LW6b，導致了比地下水模型估算更高的峰值流入量。2016年對地下水模型進行了修正，在2017年進行了更新，新模型表明在Bowmans Creek沖積層周圍開採低煤層長壁板存在潛在的合規風險。目前正在進行評估，在此期間，對長壁工作面的提取順序進行了修改，以便在上部Liddell煤層的最後3個長壁工作面被提取之前，先提取上下部Liddell煤層的前5個長壁工作面。這使得有更多時間來評估潛在的地下水問題，但風險仍然存在，即不會提取Bowmans Creek周圍一些或全部的下部煤層長壁工作面。在最壞的情況下，可能會減少10百萬噸儲量，和5百萬噸市場儲量。但是，RPM認為其風險性很小。

- 艾詩頓煤礦的露天開採儲備，須經該公司達成協議，購買SEOC地區的土地。露天開採要到2024年才開始。

- RPM不了解任何其他環境、法律、營銷、社會或政府問題，這些問題可能會阻礙煤炭儲量的經濟價值變現。

雅若碧煤礦

- 由探明資源支持的煤炭儲量歸類為證實儲量，由控制資源支持的煤炭儲量歸類為概略儲量。在這些領域中，礦場規劃和持續運作經驗的詳細程度，為修正因素提供了足夠的置信度，根據JORC規範所定義，至少達到預可行性研究水平的準確性。

- 由於該地區的構造複雜，對在雅若碧煤礦的DOM 6個礦坑尚未報告儲量。這個區域表現了潛在的儲量優勢。

- 由於需要額外的規劃，尚未對YES礦坑報告儲量。這個區域表現了潛在的儲量優勢。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

中山煤礦

- 由探明資源支持的煤炭儲量歸類為證實儲量，由控制資源支持的煤炭儲量歸類為概略儲量。在這些領域中，礦場規劃和持續運作經驗的詳細程度，為修正因素提供了足夠的置信度，根據JORC規範所定義，至少達到預可行性研究水平的準確性。
- 根據JORC規範的報告要求，將最終礦井內的推斷材料從儲量估算中排除。RPM指出，在中山煤礦的最終礦井內，有少量的推斷煤炭資源，而包含這些煤炭將不會對經濟的露天開採境界產生影響。
- 需要重新調整Roper Creek的一小段，以提取中山的全部儲量。
- 最近，中山煤礦收購了相鄰礦區的一部分，其已納入2018年的開採計劃並已計入該估算。批准在該地區開展採礦業務的申請正在進行中，但預計將會在該等區域計劃被開採的時間範圍內完成。

澳思達煤礦

- 澳思達煤炭儲量報告乃假設經營許可證將在與監管機構進行商討後恢復。倘該許可證未恢復，則需要對目前所報告的煤炭儲量進行修改，並需要根據地理技術條件進行另外一種礦井設計。修訂後的採礦計劃可能會影響項目的經濟效益，從而也會影響礦山的盈利能力及所報告的煤炭儲量數量。
- 探明資源和控制資源支持的所有煤炭儲量都歸類為概略儲量。礦山規劃的詳細程度和這些領域的持續運營經驗為轉換因子提供了足夠的置信度，至少可以達到JORC規範規定的預可行性研究準確度水平。
- 從岩土工程的角度看，最重要的問題與煤爆破、肋控制和周期採壓有關。其中，煤爆問題很容易成為最重要的問題，目前正在進行調查，通過提高礦區開採能力以處理這一問題。
- 未來工作的覆蓋深度在450至700米之間。按照澳大利亞的標準，這些深度非常高。
- RPM不了解任何其他環境、法律、營銷、社會或政府問題，這些問題可能會阻礙煤炭儲量的經濟價值變現。

唐納森煤礦

- 在目前的成本和收入假設下，該礦坑充分可行，足以提供一個正的淨現值，但是淨現值的大小並不顯著。因此，該礦坑的經濟可行性將對成本和煤炭價格的變化尤其敏感。
- Hunter Expressway橫穿目標區域，形成了一個下沉保護區，這將迫使長壁設備從高速公路的一側轉移到另一側的每個長壁工作面中，從而在其間留下沉陷保護柱。
- 目標區域內下部唐納森煤層的覆蓋深度從120米到最大520米不等，平均340米，這些數值屬於澳大利亞地下煤礦的深度範圍內，並認為不太可能對開採造成任何重大障礙。
- 探明資源和控制資源歸類為概略儲量。沒有任何推斷資源量能轉換為儲量。大約有1百萬噸的概略儲量來自於探明資源。
- 唐納森煤礦目前支付重要鐵路和港口的照付不議罰款。一旦礦區投入作業（假定有利的經濟條件），鐵路和港口合同必須更好地與實際的礦場產量相結合，否則照付不議罰款會對項目價值產生重大影響。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- RPM不了解任何其他環境、法律、營銷、社會或政府問題，這些問題可能會阻礙煤炭儲量的經濟價值變現。

Stratford及Duralie

- 煤炭儲量主要由標示資源支持，而儲量中僅估算了最小的測量資源。由於探明資源位於當前批准的作業面之外且沒有建模的產量數據，因此這些被歸類為概略儲量。這些領域的持續運營經驗為轉換因子提供了足夠的置信度，至少可以達到JORC規範規定的預可行性研究準確度水平。

- 根據JORC規範的報告要求，將最終礦井內的推斷材料從儲量估算中排除。RPM指出，在最終礦井內，Rosemville西部礦中存在大量的推斷煤炭，主要位於目標煤層下方形成儲量。RPM的觀點是，排除這種煤炭不會影響到儲量。

- Stratford及Duralie的產量，是在一層接一層煤層基礎上，根據採集的實際洗滌站數據進行確定。

總體許可、批准和原住民地權

*參考**第15節**。*

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

9. 綜合礦山計劃

9.1 現行的礦場服務年限規劃

由RPM編製的流動資產的生產計劃如***表9-2***和***圖9-1***所示，都是基於可開採的經濟煤總量。具體而言，這包括經濟礦和地下界限內的煤炭儲量和推斷資源量。根據可開採經濟煤總量、開發順序、礦坑和／或地下設計，截至2018年6月30日，各項作業的礦區服務年限預測見***表9-1***。RPM認為，根據現有採礦設備的預測和設計，礦區開發順序的擬用年限和產量預測是合理的並且可行。然而，RPM確實建議完成進一步的優化和長期規劃，以確認和優化礦山服務年限的計劃成果，並按照正常的行業慣例持續進行。這種優化應將發展順序與資本和運營成本分析結合起來，以最大限度地提高每項作業的盈利能力，特別是車隊管理。

RPM強調，本報告中的生產計劃包括推斷資源量，而根據JORC規範要求，這些資源不包括在***第8節***給出的RPM煤炭儲量中。

根據礦石儲量估算、可開採量、項目開發順序和設計，截至2018年6月30日，各項作業的服務年限預測見***表9-1***。RPM認為，根據現有採礦設備和設計，礦區開發順序的擬用年限和產量預測是合理的並且可行。然而，RPM確實建議了進一步的優化和短期規劃。這種優化應該集中於開發順序，與資本支出和短期等級可變性相結合，以最大限度地提高項目的盈利能力。

表9-1礦山開採年期估算（截至2018年6月30日）

作業	礦區服務年限（年）
HVO	43
MTW	23
莫拉本煤礦	20
雅若碧煤礦	38
澳思達煤礦	17
艾詩頓煤礦	13
Stratford和Duralie	35
唐納森煤礦	11
中山煤礦	20

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

表9-2礦山服務年限作業計劃（截至2018年6月30日）

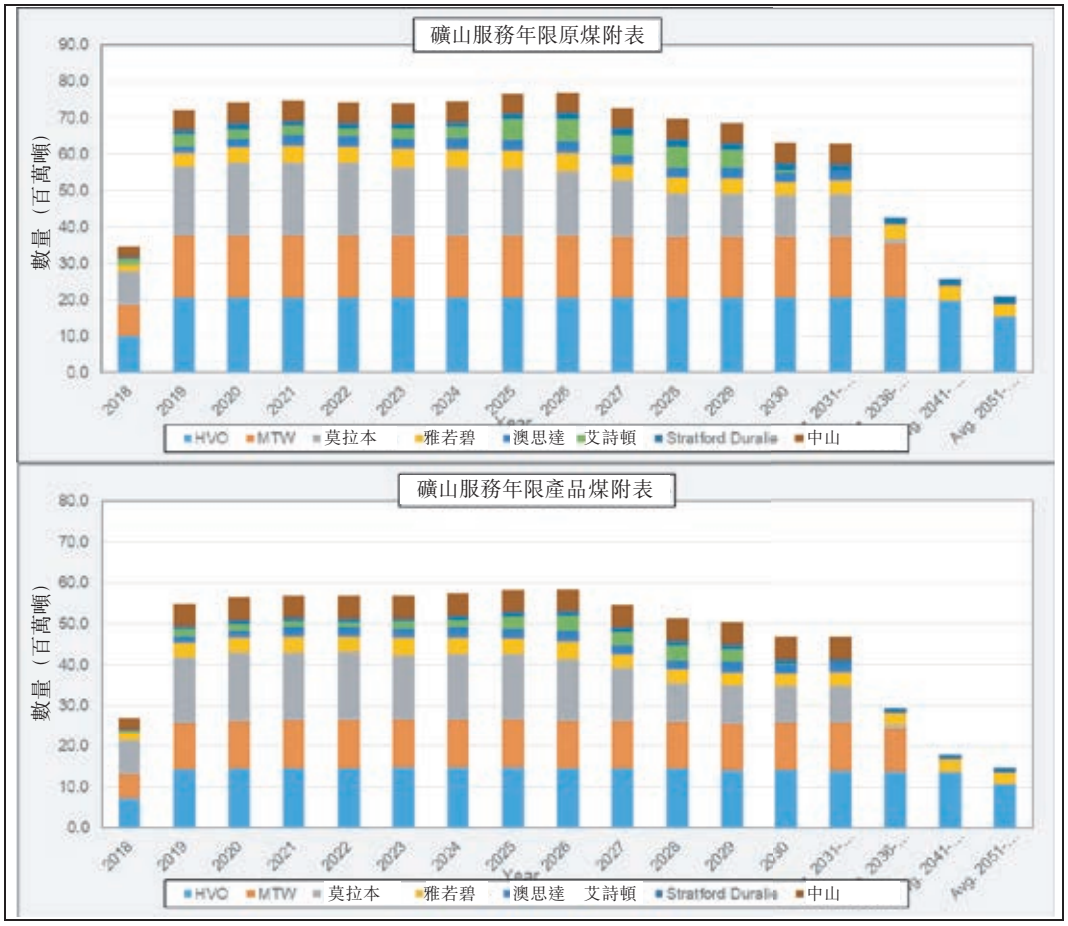
作業	年	單位	2018年下半年	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	平均值 2031-2035	平均值 2036-2040	平均值 2041-2050	平均值 2051-2060	礦山服務年限總計
HVO	原煤	百萬噸	10.2	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	19.8	15.4	**814.9**
	煤炭加工	百萬噸	10.2	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	19.8	15.4	**814.9**
	選廠產率	%	71.3	69.9	70.3	70.6	70.7	71.4	71.8	71.7	70.7	71.0	70.3	68.7	69.2	69.1	67.5	69.9	69.2	**69.6**
	直銷原煤	百萬噸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**
	煤炭產品	百萬噸	7.3	14.4	14.5	14.6	14.6	14.7	14.8	14.8	14.6	14.6	14.5	14.2	14.3	14.2	13.9	13.8	10.7	**567.4**
	有效產率	%	71.3	69.9	70.3	70.6	70.7	71.4	71.8	71.7	70.7	71.0	70.3	68.7	69.2	69.1	67.5	69.8	69.6	**69.6**
MTW	原煤	百萬噸	8.5	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	16.9	16.9	16.9	16.7	16.7	16.6	16.6	16.7	14.8			**368.1**
	煤炭加工	百萬噸	8.5	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	16.9	16.9	16.9	16.7	16.7	16.6	16.6	16.7	14.8			**368.1**
	選廠產率	%	69.4	67.8	69.4	69.8	69.7	70.0	69.8	69.6	69.5	69.3	69.5	69.1	69.4	69.8	70.6			**69.7**
	直銷原煤	百萬噸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			**0.0**
	煤炭產品	百萬噸	5.9	11.5	11.8	11.9	11.8	11.9	11.8	11.8	11.7	11.6	11.6	11.4	11.6	11.6	10.4			**256.5**
	有效產率	%	69.4	67.8	69.4	69.8	69.7	70.0	69.8	69.6	69.5	69.3	69.5	69.1	69.4	69.8	70.4			**69.7**
莫拉本	原煤	百萬噸	8.9	18.9	20.0	20.0	20.0	18.8	18.7	18.6	17.6	15.5	12.0	11.9	11.3	11.4	1.3			**270.6**
	煤炭加工	百萬噸	6.1	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	11.9	11.3	11.4	1.3			**212.7**
	選廠產率	%	71.8	77.1	74.6	72.8	75.4	75.4	76.4	77.7	78.4	78.5	78.4	78.4	78.4	77.8	74.1			**76.9**
	直銷原煤	百萬噸	2.8	5.9	7.0	7.0	7.0	5.8	6.7	6.6	5.6	3.5								**57.9**
	煤炭產品	百萬噸	8.1	15.9	16.7	16.5	16.8	15.6	15.9	15.9	15.1	13.0	9.4	9.3	8.8	8.9	0.9			**222.3**
	有效產率	%	90.8	84.2	83.5	82.3	84.0	83.0	84.9	85.6	85.3	83.4	78.4	78.4	78.4	77.8	70.2			**82.1**
雅若碧煤礦	原煤	百萬噸	2.1	4.0	4.3	4.8	4.6	5.2	5.1	4.9	5.2	4.2	4.2	4.2	4.0	4.2	4.0	4.0	3.5	**147.6**
	煤炭加工	百萬噸	1.1	2.3	3.2	3.6	3.4	3.6	4.1	4.1	4.1	3.5	3.4	3.5	3.4	3.5	3.4	3.4	2.7	**120.6**
	選廠產率	%	78.8	85.5	75.9	78.6	76.5	77.4	74.0	74.7	80.4	75.8	75.5	74.1	74.1	73.8	73.4	74.1	75.8	**76.1**
	直銷原煤	百萬噸	0.9	1.7	1.1	1.2	1.2	1.6	1.0	0.8	1.1	0.7	0.8	0.7	0.6	0.7	0.6	0.5	0.8	**26.9**
	煤炭產品	百萬噸	1.8	3.7	3.5	4.0	3.8	4.4	4.0	3.9	4.4	3.4	3.4	3.3	3.1	3.3	3.1	3.1	2.9	**117.5**
	有效產率	%	88.2	91.5	82.0	83.8	82.9	84.4	79.2	78.7	84.4	79.9	79.9	78.2	77.9	77.9	77.1	77.5	82.0	**79.6**
澳思達煤礦	原煤	百萬噸	0.0	1.7	2.2	2.9	2.7	2.7	3.1	2.8	3.2	2.5	2.8	3.1	2.5	2.6				**42.6**
	煤炭加工	百萬噸	0.0	1.7	2.2	2.9	2.7	2.7	3.1	2.8	3.2	2.5	2.8	3.1	2.5	2.6				**42.6**
	選廠產率	%	0.0	86.0	79.0	74.0	70.0	73.0	68.0	70.0	73.0	67.0	73.0	71.0	77.0	73.1				**72.9**
	直銷原煤	百萬噸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				**0.0**
	煤炭產品	百萬噸	0.0	1.4	1.7	2.1	1.9	2.0	2.1	2.0	2.4	1.7	2.0	2.2	1.9	1.9				**31.0**
	有效產率	%	0.0	86.0	79.0	74.0	70.0	73.0	68.0	70.0	73.0	67.0	73.0	71.0	77.0	73.1				**72.9**
艾詩頓煤礦	原煤	百萬噸	1.5	3.4	2.9	2.6	2.4	2.8	3.1	5.7	6.2	5.7	5.9	4.8	0.6					**47.6**
	煤炭加工	百萬噸	1.5	3.4	2.9	2.6	2.4	2.8	3.1	5.7	6.2	5.7	5.9	4.8	0.6					
	選廠產率	%	49.1	52.6	54.9	53.5	52.7	59.9	58.8	54.6	57.9	58.4	59.3	60.0	47.1					**56.7**
	直銷原煤	百萬噸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					**0.0**
	煤炭產品	百萬噸	0.7	1.8	1.6	1.4	1.3	1.7	1.8	3.1	3.6	3.3	3.5	2.9	0.3					**27.0**
	有效產率	%	49.1	52.6	54.9	53.5	52.7	59.9	58.8	54.6	57.9	58.4	59.3	60.0	47.1					**56.7**
Stratford和 Duralie	原煤	百萬噸	0.5	1.1	1.7	1.9	1.8	1.3	1.6	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.3	2.0	2.0	2.0	2.0	**68.2**
	煤炭加工	百萬噸	0.5	1.1	1.7	1.9	1.8	1.3	1.6	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.3	2.0	2.0	2.0	2.0	**68.2**
	選廠產率	%	49.9	56.9	59.4	57.8	58.3	62.4	67.6	64.8	60.1	60.5	60.8	61.4	61.3	61.2	55.3	54.4	36.2	**58.4**
	直銷原煤	百萬噸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**
	煤炭產品	百萬噸	0.2	0.6	1.0	1.1	1.0	0.8	1.1	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.2	1.1	1.1	0.7	**38.2**
	有效產率	%	49.9	56.9	59.4	57.8	58.3	62.4	67.6	64.8	60.1	60.5	60.8	61.4	61.3	61.2	55.3	54.4	36.2	**56.0**
中山	原煤	百萬噸	2.9	5.3	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4				**100.4**
	煤炭加工	百萬噸	2.9	5.3	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4				**100.4**
	選廠產率	%	79.7	76.8	78.0	77.0	76.9	77.1	75.6	74.5	74.1	74.1	70.7	74.6	75.9	76.1				**75.7**
	直銷原煤	百萬噸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				**0.0**
	煤炭產品	百萬噸	2.1	4.1	4.2	4.2	4.2	4.2	4.1	4.0	4.0	4.0	3.8	4.0	4.1	4.1				**76.0**
	有效產率	%	79.7	76.8	78.0	77.0	76.9	77.1	75.6	74.5	74.1	74.1	70.7	74.6	75.9	76.1				**75.7**
總計	原煤	百萬噸	34.6	71.9	74.1	75.1	74.4	73.8	74.6	77.0	77.1	72.7	69.6	68.6	63.3	62.9	42.6	25.7	20.9	**1,859.9**
	煤炭產品	百萬噸	26.2	53.4	55.1	55.6	55.3	55.2	55.7	56.8	56.9	52.8	49.4	48.5	45.5	45.3	29.3	18.0	14.3	**1,377.7**

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約

© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖9-1 礦山服務年限作業計劃圖示



RPM強調，唐納森不包括在礦山服務年限作業計劃中，因為它目前正處於維護與保養中，等候公司自行決定重新啟動。正如***第8節和第10節***所概述，對煤炭儲量進行了估算，並納入本報告中，其中的詳細研究證實了經濟可行性。RPM理解唐納森的重新啟動取決於最佳的市場條件和公司其他業務的表現，從而最佳匹配資產組合，而不依賴於資本或任何其他技術要求，並展示了「商業生產道路」。RPM同意此方法。

9.2 上行機會

雖然目前的礦山服務年限計劃為每項作業顯示了重要的礦區服務年限，但有可能進一步優化操作，以增加礦區服務年限，通過詳細規劃來提高產量或實現價值。關鍵的機會包括：

- **HVO/MTW地下** – 高主平巷研究突出顯示了經濟上可行井工方式開採作業的巨大潛力。正如***第16節***中進一步概述，這將包括多個領域，並可結合當前的露天開採作業進行。如果這樣做，將使每種資產的原煤產量增加多達5至7百萬噸／年，並且具有擴大團體作業照付不議承諾的額外優勢。RPM意識到高級研究正在進行中，以進一步評估整個作業的潛力和協同作用。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- **HVO邊界煤礦柱** – 由於在鄰近的住戶範圍內無法跨越住戶邊界，目前的煤炭儲量和礦山服務年限計劃不包括在租約持有的邊界礦柱內的大量煤炭（***圖9-3***）。最近，公司與Glencore就HVO成立了一家合營企業，這代表着，通過與Glencore達成協議，為該種煤炭的開發帶來了潛力。RPM指出，如果採礦跨越住戶區，大部分處於盈虧平衡剝採比的煤炭會轉變得具有經濟效益，因為這樣會給當前的礦山服務年限計劃帶來巨大好處。該公司聘請了一家第三方顧問，來估算HVO的潛在邊界煤。研究表明，通過西部、Carrington東部、Riverview東部及西部和Cheshunt Deep礦坑的擴建，可能會開發100至120百萬噸之間的額外煤炭噸位，***如圖9-2***所示。需要詳細的綜合規劃來確認這些噸位。

- **混合** – 本報告中提出的當前礦山服務年限計劃以及支持現金流動分析，不承擔任何無論是在作業內部還是在各項作業之間發生的混合。RPM意識到，該公司有一個專門的營銷部門，分析短期和中期的市場狀況，從每項業務中戰略性地混合各種煤炭產品，以實現收入最大化。作業產生的成品通常都是高價值的煤炭類型，並且基於成品質量的混合可以實現額外的價值，然後再銷售來自作業的單一成品。此外，該公司還進一步將HVO/MTW納入其作業中，通過仔細和細緻的礦場規劃，該混合戰略可用來進一步優化短期和中期計劃中的採礦作業，重點是：

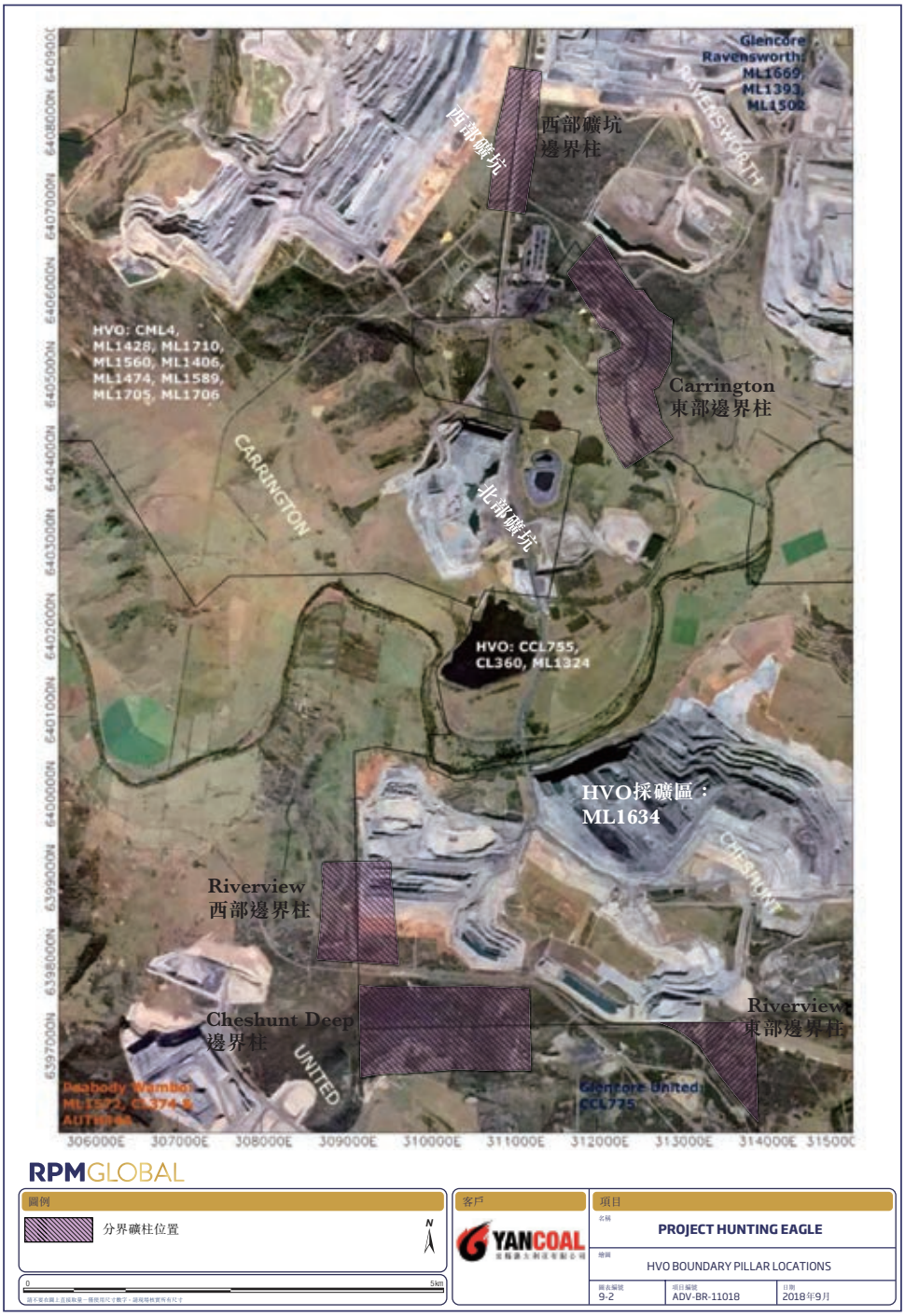
  – 利用改進的收入流，通過潛在增加礦坑界限，最大限度地開發現場資源，以及

  – 通過轉變短期礦場規劃，把具有特定煤質的煤層作為目標，將快速對市場狀況做出反應的能力結合起來。

- **莫拉本擴張** – 明挖的擴張設計優化批准的第1和2階段作業，將現場原煤煤炭產量從目前的約18百萬噸／年增加至24百萬噸／年。修訂亦涉及對OC2礦井上限的輕微擴展、OC3礦井上限的輕微擴展及削減、復墾、水管理及重置的／額外的地面基礎設施。莫拉本第2階段擴張計劃（從8百萬噸／年增加至預測產量）的成功實施證明了公司有可能實現低成本／高利潤煤炭的有機增長。

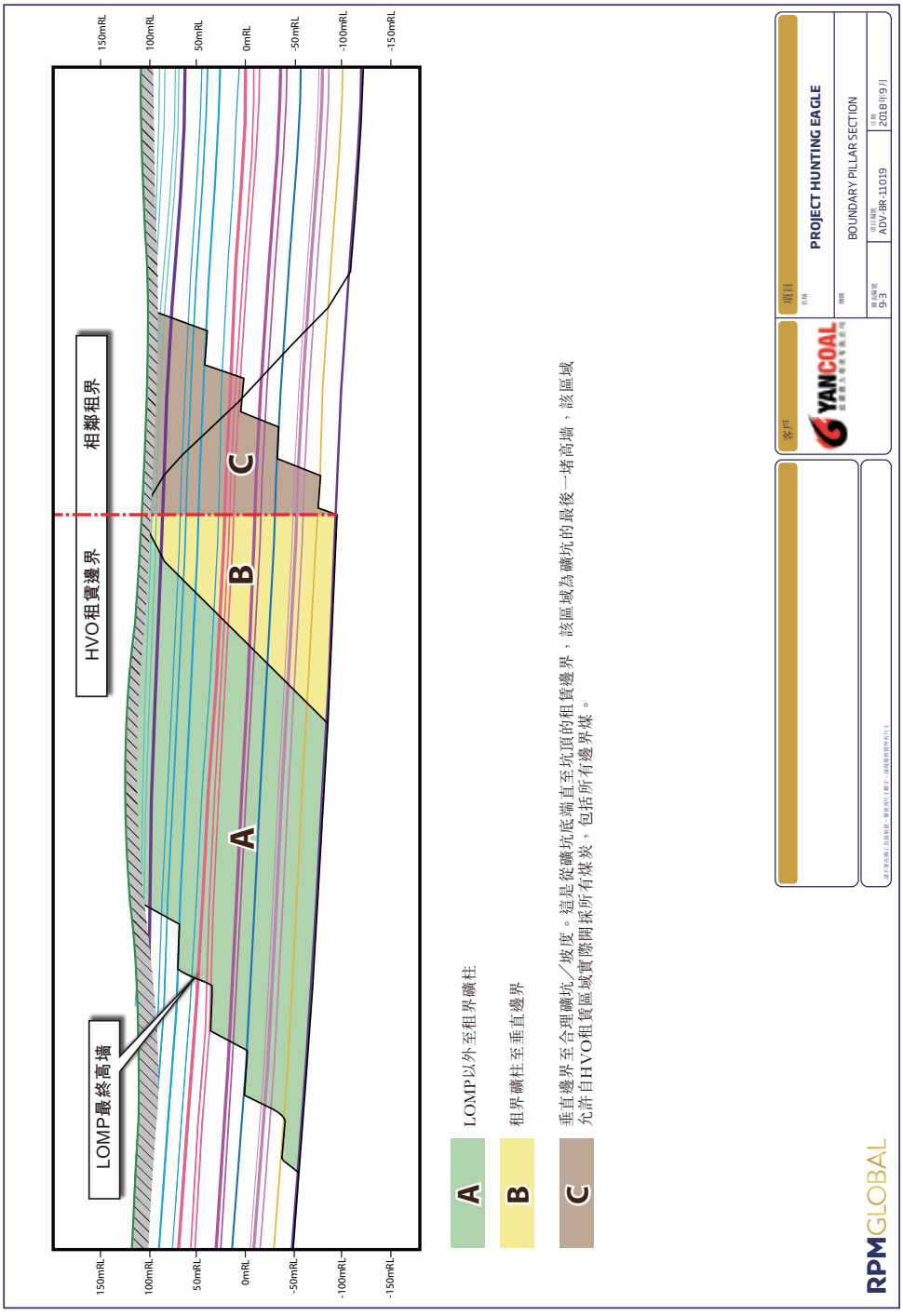
本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

10. 採礦

所有資產的採礦作業都是通過傳統卡車、鐵鏟、挖掘機和／或牽引明挖或地下長壁採礦方法進行。將原煤運往煤炭處理制備工廠。在混合和儲存之後，將成品煤裝載到火車上，然後運往港口，以便在國際市場上出售。

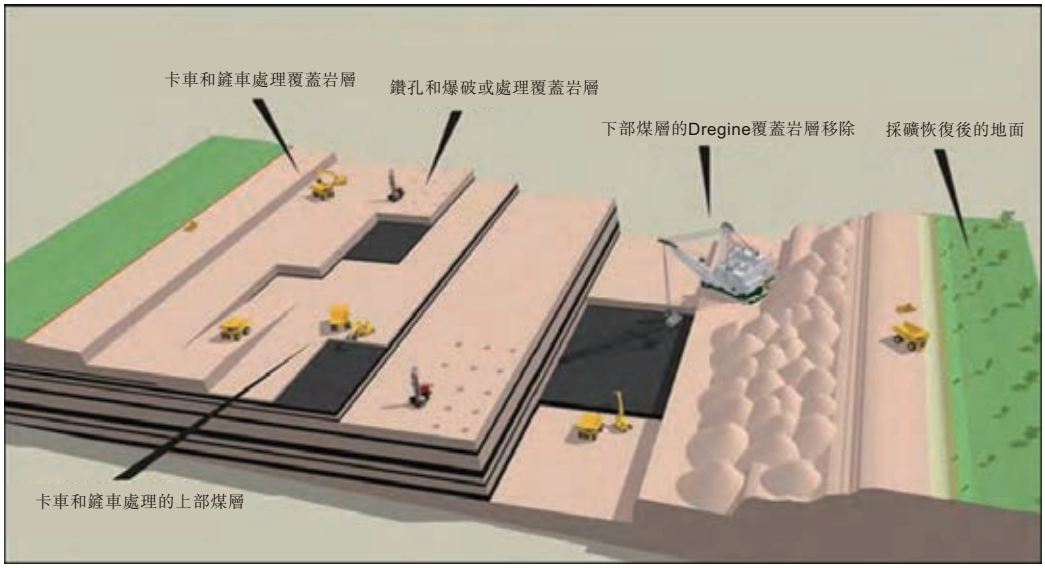
10.1 開採方法

露天開採法

大部分作業中大型子水平體的煤炭，在橫向範圍內非常廣泛。唯一的例外是，Stratford及Duralie的作業由於地質結構的原因煤炭急劇傾斜。這些作業使用了大規模露天開採方法，如下總結，並如***圖10-1***以圖表形式顯示。

- 通過利用卡車和前懸式裝載機的方法清除和儲存表土材料。
- 爆破模式的鑽探。
- 碎屑岩爆破。
- 在上台階用卡車和鏟土機／挖掘機挖掘廢料以便發現煤。
- 用拉索鏟斗（在某些礦坑）開挖下台階的廢料，以及
- 用挖掘機／前懸式裝載機挖掘、裝載和運輸煤炭。

圖10-1煤礦露天開採的圖示



當地質結構允許的情況下，某些操作利用額外的設備，在單位運營成本上通常較低。這些內容包括：

- 拉索鏟斗－通常位於較低的地層中，露出底部一兩個煤層，直接與廢料一起傾倒在暴露的煤帶材附近。拉索鏟斗當前在HVO和MTW上運行。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- 推土機推動－使用單個或一組推土機將廢石推到暴露的帶材附近。這些可以通過卡車和鏟土機作業和／或拉索鏟斗來使用。莫拉本和中山作業目前採用推土機作為主要生產方法。

採礦方向也可以定義採礦方法。拉索鏟斗和推土機推動需要一個露天採礦作業，其中煤通常以長條帶開採，在相鄰的條帶中放置廢石，通常有大量的垂直運輸廢石。牽引或階梯採礦通常垂直於煤層傾角，沿走向開採。該方法不僅可以在計劃早期開採更深的煤炭，而且還可以減少廢石的運輸，使之能夠以最小的垂直運輸量放置在空隙中。

RPM指出，本報告中的露天開採使用以下方法：

表10-1主要露天開採方法

露天開採礦	採礦法	預帶清除	額外廢石清除
HVO	回層條狀開採法	卡車和鏟／挖掘機	拉索
MTW	條狀開採法	卡車和鏟／挖掘機	拉索
莫拉本煤礦	回層開採法	卡車和挖掘機	推土機推動
艾詩頓煤礦	回層條狀開採法	卡車和挖掘機	
雅若碧煤礦	條狀開採法	卡車和挖掘機	
Stratford及Duralie	回層	卡車和挖掘機	
中山煤礦		卡車和挖掘機	推土機推動

地下方法

如**表10-2**所示，在開採過程中採用了兩種井工方式開採法：傳統長壁法和長壁放頂煤法。這兩種方法在澳大利亞都是眾所周知和默認的方法，並且被認為是傳統的採礦方法。

表10-2主要地下開採方法

地下礦區	採礦法
莫拉本煤礦	長壁
艾詩頓煤礦	長壁
澳思達煤礦	長壁和長壁放頂煤
唐納森煤礦	長壁

長壁

長壁採礦巷道是連續由礦工在矩形塊煤的周圍切割以形成通風和通道。在面板的一端設置長壁採煤機，並在面板的寬度上來回移動，每次通過時切割一片煤。

通常，面板在150米至400米寬，1,500至5,000米長之間。它們的高度在2米到5米之間，取決於煤層厚度。通過輸送機將煤運輸到地表。

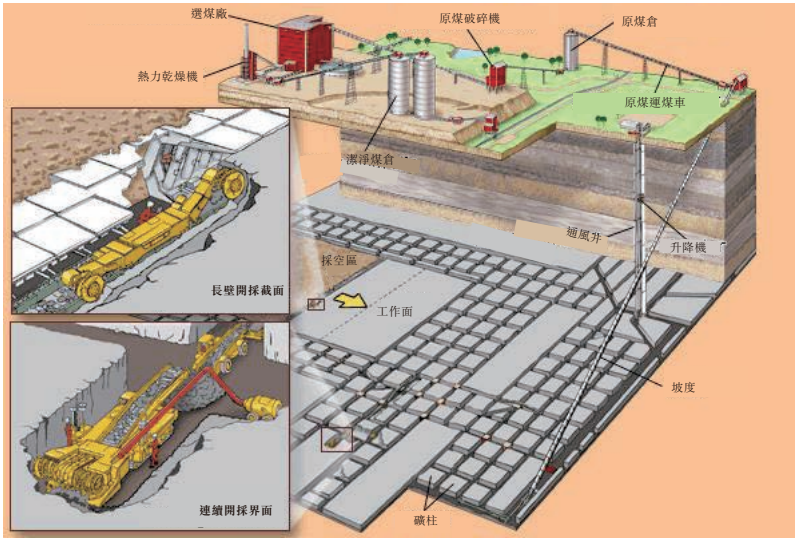
採煤工作面區域由一系列大型液壓頂支架支撐。這些提供了一種保護茧，工人可以在其中安全操作。當每片煤被取下時，長壁設備會推進。由液壓支架支撐的頂板隨後塌陷成空隙，而空隙是由拆除煤層而產生的。該空隙被稱為採空區。

長壁採礦通常被認為是井下煤礦最安全的開採方法。在資源回收方面，它還優於其他井工方式開採法，而且具有更高的生產效率，因此更具有成本效益。然而，在煤層受地質構造影響的情況下，諸如斷層、輥子、撓曲、堤壩、岩床和岩賽等，或在煤層質量、煤層梯度或煤層厚度存在嚴重不一致的情況下，則不太有利。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖10-2長壁地下採礦圖示



長壁放頂煤

長壁放頂煤(LTCC)是一種適用於極厚煤層（大於4.5米）的長壁開採，然而煤炭被置留，因為「常規」長壁設備通常不能開採超過5米高度的煤礦。因此，通常只有在增加額外費用時允許增加回收。該方法起源於歐洲，但近年來在中國得到了發展，之後在澳大利亞的煤炭作業中得到了應用。

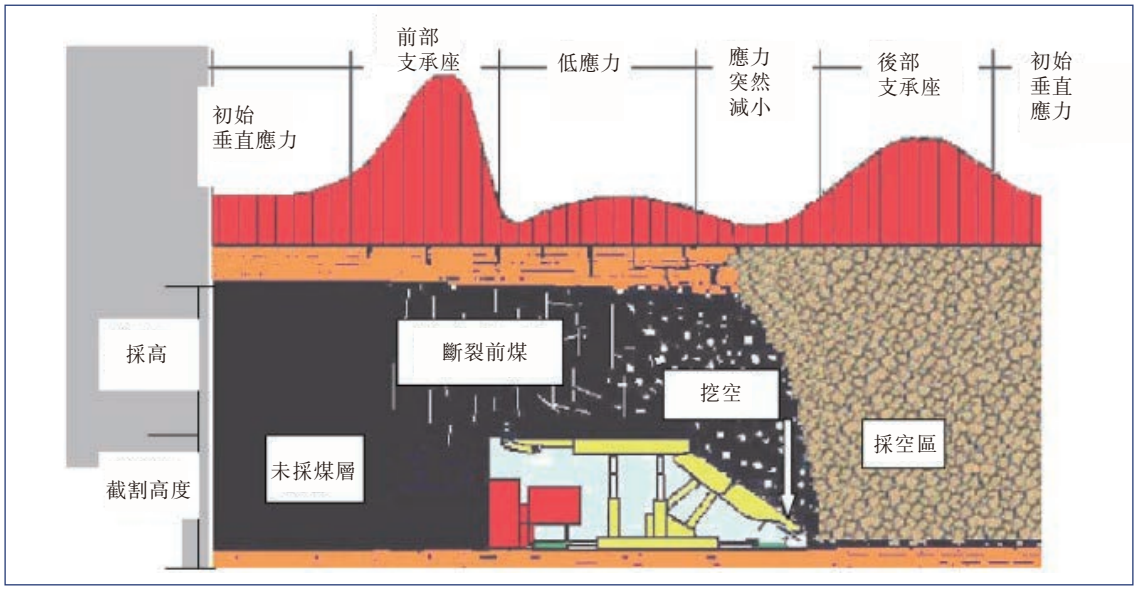
如***圖10-2***所示，除了長壁支架具有從底部延伸到採空區的更長後檐篷之外，通過傳統的長壁設置來切割煤層的下部。延伸的檐篷上裝有一扇滑動門。附加的鎧裝面式輸送機（「AFC」）連接到木垛支架的後部，並且直接在檐篷開口的下方延伸。

當工作面向前移動時，採煤機截割段上方的煤落在伸出的檐篷上，只要採空區通常崩落。檐篷中的滑動門按順序打開，煤落到後部安裝的AFC上。主閘門級裝載機延伸超過工作面輸送機，以使後安裝AFC能夠將煤直接排放到其上，並將煤運送到主閘門輸送系統。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖10-3長壁放頂煤地下開採圖示



10.2 HVO

HVO場地面積約為20千米長（北至南）和10千米寬（圖2-2）。HVO分為北HVO(HVON)和南HVO(HVOS)，其由流經HVO礦區地的亨特河劃分開來。HVO目前有許多活動礦坑和潛在的未來發展，現有的作業產量約每年20百萬噸的原煤，可生產出大約每年14至15百萬噸的煤炭產品。

礦坑界限

YAL使用XPAC礦場規劃軟件完成了利潤分級過程，該過程將收益和成本因素歸因於一組離散的塊數據，以估算每個煤層的增量和累積利潤。利潤分級的結果對於經濟礦坑界限提供了一份標示，也可能有助於戰略規劃，因為它允許從礦坑利潤高到低的相對排名。利潤率的排名局限於HVO的礦井的範圍。利潤率排名的成本假設包括：

- 基於預算預測的廢石清除成本，和基於YAL基準的生產力的操作改進。
- 基於YAL成本數據的鑽井和爆破成本。
- 所有其他現場費用按現場預算計算。
- 根據YAL期望更新場外成本。

對利潤分級的結果進行了分析，並考慮到資本成本，即澳元的削減幅度，選擇每公噸10.00澳元。儘管利潤分級過程是標示性的，但它為礦場規劃和調度的經濟儲備提供了一個很好的指導。

表10-3列出了利潤分級的潛在基底煤層。在礦山服務年限計劃和儲量報告中也顯示了基底煤層。在某些情況下，潛在的經濟基底煤層可能低於礦坑設計，並為進一步擴大礦坑提供了有利條件。

RPM審查了YAL的利潤分級情況，且給予認可，並已將這些基底煤層應用到本報告提出的礦山服務年限計劃中。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表10-3利潤分類和煤層底板設計

礦坑	利潤分級基底煤層	礦山服務年限／儲備基底煤層	評論
西部礦坑	Barrett	Barrett/Liddell	橋的南部，通往Liddell的礦坑
Wilton礦坑	Barrett	Barrett	
Mitchell礦坑	Barrett	Barrett	
Carrington西部礦坑	Bayswater	Bayswater	
Riverview礦坑	Warkworth	Warkworth	
Cheshunt礦坑	Lower Liddell	Bayswater	Bayswater煤層實用的礦坑界限
南部礦坑	Hebden (Lower Barrett)	Lemington	Lemington煤層實用的礦坑界限
Auckland礦坑	Hebden (Lower Barrett)	Lower Barrett	

除了利潤分級之外，RPM還生成了一個盈虧平衡剝採比來確認礦坑界限。盈虧平衡比率是指負荷（廢石）與原煤公噸的比率，而後者的利潤率為0澳元。在估算盈虧平衡剝採比時，成本投入與上述利潤分級過程中使用的成本有關。HVO的盈虧平衡剝採比估算為17：1。在Geovia Minex軟件中，對每個礦區適當的煤層底板生成累積剝採比圖，並與盈虧平衡剝採比估算值相比較。

盈虧平衡剝採比分析證實了YAL完成的利潤分級研究的結果。RPM還使用了盈虧平衡剝採比法來確定Auckland南部和Carrington東部的礦坑界限，這些界限不包括在利潤分級中，因為它們不包括在YAL完成的前期工作中。

礦坑界限見***附錄C***。

採礦設計

現有文件中沒有包括地震災害研究。然而，該地區屬於低地震活動區，地震災害並不是設計的關鍵考慮因素。RPM認為，應用於資產礦坑設計的岩土參數，對已確定的岩石類型合適且合理。

HVO的礦山服務年限計劃所採用的坡度標準見***表10-4***。RPM指出，在牆壁的某些部分，整體的坡度設計可能會因牆壁設計中截水溝的深度和數量而有所不同。

表10-4 HVO礦坑邊坡設計

礦坑	北部	東部	南部	西部
西部	30	38	30	不適用
Riverview	不適用	不適用	50	37
Cheshunt 1&2	40	不適用	45	45
Cheshunt Deep	40	40	40	40
Carrington西部	40	45	44	38
Wilton/Mitchell	40	39	30	17-27
南礦	37-40	22	37-40	37
Auckland	35	35	35	35
Auckland南部	37	31-37	37	37
Carrington東部	47	45	55	45

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

計劃在礦坑的開採年限內從多達10個獨立的礦坑中開採煤炭。礦坑設計通常基於公司產生，但已經通過了RPM的審查，且視為合理。RPM指出以下關於礦區設計的幾點：

- 一些岩土工程問題對設計產生了影響，如通過沖積土採礦或靠近地下作業，但這些問題並未對作業產生重大影響。
- 在目前的礦坑中，層理向高牆方向傾斜，主要斷裂總體上呈垂直於高牆的趨勢。
- 現場最弱的地層是沖積物，需要進行大量的岩土和水文地質研究，以確定對礦坑設計和穩定性的影響。
- 現場使用的當前設計標準包括：
- 在整個採礦作業期間，外部岩土工程顧問定期提供岩土檢查、審查和設計諮詢意見；以及
- 對任何牆壁故障進行檢查和回溯分析，以證明失效的原因，並將預防措施納入牆壁設計中。

在HVON，目前活躍的礦區是西部礦坑，但最近在Wilton和Carrington礦坑也進行了採礦。西部礦坑是一個採用拉索鏟斗的礦坑，而Wilton和Carrington礦坑計劃僅通過卡車和鏟土機進行開採。西部礦坑的目標是一個Barrett的煤層底板。在西部礦區發現了位於礦底至Lemington煤層的Barrett煤層，其上部煤層隨着礦坑向東南方向的推進而進一步壯大。

西部礦坑的拉索鏟斗使用一個中心橋系統，以便接入每個連續切割的通路。中心橋下方的煤不能用低壁坡道系統回收，該系統用於接入西部礦坑的Liddell煤層和Barrett煤層的通路。採用電繩鏟和大型液壓挖掘機裝載後自卸式卡車進行預帶作業。將預帶廢石放置在礦內堆場，由前端裝載機和液壓挖掘機將煤炭運到選廠的任何一處。

在HVOS內部，目前有兩個操作礦區：Cheshunt 1號和2號以及Riverview。Riverview礦坑位於HVO礦區邊界以西的Cheshunt礦坑西側，並計劃挖出約1.2千米寬（西向東）和北至南約1千米的礦坑界限。Riverview是一個採用拉索鏟斗的作業，有卡車和鏟土機的預帶，且礦坑向南推進。在北部，礦坑的基底煤層是Warkworth煤層（採空區），在礦坑的中心區域，Warkworth煤層與Bowfield煤層分離，礦坑底板向上延伸到Bowfield底板。

Riverview礦坑的煤由前端裝載機開採，並拖至選廠的任何一處。Riverview礦坑的礦內廢石最終將重新處理，作為Cheshunt Deep礦坑的一部分，將針對在當前Riverview礦坑下方的Bayswater煤層。

Cheshunt 1號和2號礦坑是毗鄰的礦區，位於HVOS地區的北端。這些礦坑通過卡車和鏟土機方法開採，廢石通過東端壁或Cheshunt 1號和2號礦坑之間的交叉坑通道運至礦坑／位於礦坑東北部的坑內垃圾場。在掘井廢石堆場上方開發一個斜坡系統，可向多個作業的堆場端頭提供通道。兩個礦坑的作業面的組合長度約為3千米。這些礦坑開發到西部和西南部，在礦坑年限後期規劃中是Cheshunt Deep礦坑延伸的一個子集。在該地區發現了從Warkworth煤層下至Barrett煤層的煤層，但Cheshunt 1號和2號礦坑僅位於Bayswater煤層的底板部。

2017年礦山服務年限計劃開展的第三方傾倒研究確定了以下幾點：

- 在Auckland礦坑，當使用HVO的140mRL傾倒限制時，傾倒能力嚴重不足。因此，計劃的傾倒高度已增加至180mRL，以達到廢石平衡的目的。RPM強調擁有足夠時間審查及改善Auckland礦場規劃，原因為礦坑直至2052年方預期動工。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPM認為，HVO廢石傾倒設計及策略足於支撐礦場開採年限的生產時間表。通過詳細審查礦場設計及時間表可能存在優化廢石處理及儲存的機會。

採礦進度

HVO的礦山服務年限計劃是針對該場址一些活躍礦區的原煤產量每年20.6百萬噸制定的。西坑預計將於2034年完工，目前正在使用卡車和鏟土機的組合進行預帶作業，由拉索鏟斗在下部煤層挖掘，每年的目標是開採4.5百萬噸的煤炭。這個坑建成後，拉索鏟斗將不再在礦坑上使用。Riverview礦坑目前正用卡車／挖掘機和拉索鏟斗方法開採。Riverview礦坑被開採到Warkworth煤層，並將廢石置於開採出來的空隙中。在2024年Riverview礦坑完成後，拉索鏟斗將不再使用。在Riverview的礦內廢石也將被重新處理，作為更大的Cheshunt Deep礦坑的一部分，其目標是更深的煤層。Cheshunt 1號和2號礦坑鄰近有活動卡車和鏟土機礦坑，並且是較大的Cheshunt Deep礦坑的一個子集。Cheshunt 1號和2號礦坑預計將開採每年最多14.7百萬噸，並將於2023年完成，然後轉入Cheshunt Deep礦坑。

在HVO處的未來礦坑是Cheshunt Deep礦坑、南礦、Auckland、Carrington東部和Auckland南部礦坑。Cheshunt Deep礦坑計劃於2041年完工，屆時將開發南礦、Carrington東部和Auckland南部礦坑，以維持大約每年20百萬噸的總現場生產速度。隨着這些坑的枯竭，Auckland礦坑將在2052年開發，到2060年完工之前，該工廠將過渡到每年10百萬噸的低生產率。

表10-5給出了RPM認為可行和可實現的HVO計劃結果。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

表10-5 HVO/MTW 開採年限生產計劃表

作業	年	單位	2018年下半年	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	平均值 2031-2035	平均值 2036-2040	平均值 2041-2050	平均值 2051-2060	礦山服務年限總計
HVO	**採礦**																			
	原煤	百萬噸	10.2	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	19.8	15.4	**814.9**
	開採的主要廢石	百萬實立方米	50.1	87.6	97.4	113.5	121.5	99.5	131.2	140.6	114.2	118.0	120.4	122.7	102.1	114.7	108.5	118.0	88.9	**4,604.1**
	再處理廢石	百萬實立方米	6.1	10.0	11.2	11.7	11.3	11.3	11.1	8.7	8.2	8.0	7.9	7.8	7.2	5.7	2.2	2.4	1.8	**201.2**
	開採廢石總量	百萬實立方米	56.3	97.6	108.6	125.2	132.7	110.8	142.3	149.3	122.5	126.0	128.3	130.5	109.3	120.4	110.7	120.4	90.7	**4,805.3**
	最優剝採比	實立方米／原煤噸	4.9	4.3	4.7	5.5	5.9	4.8	6.4	6.8	5.5	5.7	5.8	6.0	5.0	5.6	5.3	6.0	5.8	**5.6**
	全剝採比	實立方米／原煤噸	5.5	4.7	5.3	6.1	6.4	5.4	6.9	7.2	5.9	6.1	6.2	6.3	5.3	5.8	5.4	6.1	5.9	**5.9**
	選廠																			
	煤炭加工	百萬噸	10.2	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	19.8	15.4	**814.9**
	選廠產率	%	71.3	69.9	70.3	70.6	70.7	71.4	71.8	71.7	70.7	71.0	70.3	68.7	69.2	69.1	67.5	69.9	69.2	**69.6**
	旁通煤	百萬噸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**
	煤炭產品	百萬噸	7.3	14.4	14.5	14.6	14.6	14.7	14.8	14.8	14.6	14.6	14.5	14.2	14.3	14.2	13.9	13.8	10.7	**567.4**
	有效產率	%	71.3	69.9	70.3	70.6	70.7	71.4	71.8	71.7	70.7	71.0	70.3	68.7	69.2	69.1	67.5	69.8	69.6	**69.6**
	產品類型																			
	半軟焦化	百萬噸	1.2	4.5	4.6	4.9	4.2	4.1	4.0	4.2	3.7	3.4	2.7	2.7	3.2	3.0	2.6	3.2	2.0	**127.3**
	熱 (低灰分)	百萬噸	2.7	4.4	4.4	4.3	4.7	4.9	5.0	4.9	5.1	5.3	5.6	5.5	5.3	5.6	5.8	5.7	4.7	**222.2**
	熱 (中灰分)	百萬噸	3.1	5.0	4.9	4.7	5.0	5.1	5.1	4.9	5.0	5.1	5.2	5.0	4.8	4.6	4.3	3.6	2.9	**173.4**
	熱 (高灰分)	百萬噸	0.3	0.5	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	1.0	1.2	1.3	1.1	**44.4**
MTW	**採礦**																			
	原煤	百萬噸	8.5	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	16.9	16.9	16.9	16.7	16.7	16.6	16.6	16.7	14.8			**368.1**
	開採的主要廢石	百萬實立方米	51.1	88.5	101.8	105.1	105.8	101.7	102.2	104.4	104.2	102.7	103.1	99.1	95.7	97.2	90.3			**2,203.3**
	再處理廢石	百萬實立方米	8.0	13.0	16.0	15.4	14.0	13.8	13.8	14.3	14.9	15.0	15.0	15.1	13.9	15.8	13.0			**326.3**
	開採廢石總量	百萬實立方米	59.1	101.6	117.7	120.5	119.8	115.5	116.1	118.7	119.1	117.7	118.1	114.2	109.6	113.0	103.4			**2,529.6**
	最優剝採比	實立方米／原煤噸	6.0	5.2	6.0	6.2	6.2	6.0	6.0	6.2	6.2	6.1	6.2	6.0	5.8	5.8	6.1			**6.0**
	全剝採比	實立方米／原煤噸	6.9	6.0	6.9	7.1	7.1	6.8	6.9	7.0	7.1	7.0	7.1	6.9	6.6	6.8	7.0			**6.9**
	選廠																			
	煤炭加工	百萬噸	8.5	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	16.9	16.9	16.9	16.7	16.7	16.6	16.6	16.7	14.8			**368.1**
	選廠產率	%	69.4	67.8	69.4	69.8	69.7	70.0	69.8	69.6	69.5	69.3	69.5	69.1	69.4	69.8	70.6			**69.7**
	旁通煤																			
	煤炭產品	百萬噸	5.9	11.5	11.8	11.9	11.8	11.9	11.8	11.8	11.7	11.6	11.6	11.4	11.6	11.6	10.4			**256.5**
	有效產率	%	69.4	67.8	69.4	69.8	69.7	70.0	69.8	69.6	69.5	69.3	69.5	69.1	69.4	69.8	70.4			**69.7**
	產品類型																			
	半軟焦化	百萬噸	1.0	2.2	3.0	2.3	2.5	2.7	2.2	2.1	2.3	2.4	2.4	2.4	2.3	3.0	2.7			58.2
	熱 (低灰分)	百萬噸	2.7	5.2	4.9	5.4	5.3	5.2	5.4	5.5	5.4	5.3	5.3	5.2	5.4	5.1	4.6			114.4
	熱 (中灰分)	百萬噸	1.4	2.7	2.5	2.7	2.6	2.6	2.6	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4	2.4	2.2	1.8			51.9
	熱 (高灰分)	百萬噸	0.7	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.3			32.1

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

10.3 MTW

礦坑界限

針對MTW礦坑，YAL還開展了利潤分級過程。RPM已經審查了YAL的利潤分級情況，並認為它適用於對礦坑界限的估算，並按照**表10-6**將基底煤層應用於本報告所示的礦山服務年限計劃中。

表10-6 MTW利潤分類和煤層底板設計

礦坑	利潤分級基底煤層	礦山服務年限／ 儲備基底煤層	評論
Loders礦坑 西部礦坑 北部礦坑	Woodland山 Arthur山 Arthur山	Woodland山 Arthur山 Warkworth	 這家公司目前開採 Warkworth煤層

RPM生成了一個盈虧平衡剝採比來確認礦坑界限。MTW的盈虧平衡剝採比為16:1實立方米：噸.

礦坑界限見***附錄C***。

採礦設計

目前在MTW有三個運營的礦坑：

- Loders礦坑，
- 西部礦坑，及
- 北部礦坑。

計劃在至多三個不同的礦坑中開採煤炭，其中Loders將於2019年完工。公司建議RPM，因作業原因，北部、西部和Loders礦坑的最終高牆整體設計坡度為55˚，端壁（北部和南部牆壁）在25˚至35˚之間變化。在所有礦井中，總體坡度可能會根據礦井的深度、階梯數量以及所需的施工便道數量而變化。

RPM已經對計劃在整個項目生命周期內開採礦井的當前開採計劃進行了審查，並認為露天開採境界的設計具有適當的細節層次，同時考慮到建議的岩土和採礦作業參數。

MTW中用於廢物運輸和傾倒的策略可通過以下規定進行說明：

- Loders礦井(Mt Thorley)中的廢石運送到Mt Thorley廢石場（僅為2018年），
- Loders礦井空間將主要用作尾礦壩。在礦山服務年限計劃後期，一些廢石也將放到此空間中，
- 西部礦井的廢石按優先順序運至以下廢石場：
- 西部礦井場內的廢石場，
- 南部礦井坑外廢石場（2018年至2028年，此後South礦井坑外廢石場已堆滿），
- 西部礦井坑外廢石場（2028年至2038年，此後West礦井坑外廢石場已堆滿），以及
- Loders礦井的最後空間（2038年至2040年）。
- 北部礦井的廢石按優先順序運至以下廢石場：
- 北部礦井內的廢石場，
- 北部礦井坑外廢石場（2018年至2022年，此後北部礦井坑外廢石場已堆滿），
- 西部礦井最後坑外廢石場（2022年至2038年，此後西部礦井坑外廢石場已堆滿），以及

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- Loders礦井的最後空間（2038年至2040年）。

在MTW，廢石一般符合批准的傾卸限制條件，其中唯一的例外是，在Loders礦井區域上方的廢石場需增加5米，高於已批准的155mRL廢石場高度。額外的體積估算為2.5百萬實立方米，且RPM認為不是實質性問題。

採礦進度

在MTW 礦山服務年限計劃中，Loders礦井計劃於2019年停止生產，只有西部及北部礦井支持生產。YAL計劃停止使用於Mt Thorley運營的拉索鏟斗，並將西部及北部礦井的拉索鏟斗運營方法改為串聯錯距拉索鏟斗方法，並將於2019年開始。礦井由三個營運拉索鏟斗減至兩個，需對拉索鏟斗運營方法作出改變，以維持規定的生產水平，因此，YAL已完成修訂的拉索鏟斗運營方法的詳細調查。拉索斗鏟錯距法的特點包括：

- 在同一礦井運營兩個拉索鏟斗；
- 剝採寬度由55米增至80米；
- 允許同時露出兩個煤層層位；
- 西部礦井有兩個通道運營，北部礦井有一個通道運營；
- 西部礦井設有浮土剝離通道以實現浮土平衡，及
- 每次剝採結束時兩個拉索鏟斗延後30天以允許進行去煤運營，從而為拉索鏟斗運營的下一次剝採作好準備。

西部及北部礦井將繼續向下開發至許可證區域西部，總生產目標為每年約17百萬噸。各礦井的原煤產量會有不同，因為其產量取決於拉索鏟斗在指定年份在各礦井運營的時間比例。北部礦井將於2040年停產，而西部礦井則於2036年完成開採。

由於北部及西部礦井鄰近其西部邊界，因此推測煤炭資源量比例有所上升。如果鑽探結果成功並使資源量分級提升，則會對將來的採礦帶來大的上行機會。礦山服務年限計劃表結果見***表10-5***。

10.4 莫拉本

莫拉本的所有開採運營均通過地下長壁開採和常規的大規模露天礦開採法進行，並主要使用擁有人的運營設備。露天開採的原煤運至選煤廠，地下開採的煤炭不處理，生產可銷售的動力煤產品。煤產品將裝上火車並運往紐卡斯爾港，再銷往國際市場。

礦坑界限

露天開採

露天開採煤礦以Ulan煤層為採煤區，與分層開採共同作為工作段。對於一些分層，如A2和CL層頂部200毫米處均不開採，以提高產品質量。對採礦進行的這些調整提高了其產量，並且已包含在此估算中。

RPM確定了合適的技術參數，包括成本和在煤炭儲量估算過程中應用的回收率；還與現場人員進行討論，審查預可行性水平文件、擬定礦山服務年限規劃、採礦方法、尾礦壩容量以及預測那些用於估算探明及控制煤炭儲量的資產區的處理設備回收率。RPM提到，這些站點當前正在運行，並且至少預可行性研究水平文檔可支持區域擴展，這為選定參數的確定奠定了基礎。

以下參數（***表10-7***）已用於莫拉本的煤炭儲量估算和報告：

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- 在研究中運用取決於原煤質量的可變選礦回收率，其基於小口岩芯數據的實驗室測試。對比實驗室實驗數據，考慮對選煤廠的無效性進行了調整。所應用的因素是93%的回收率因子和1.4%的產物灰分增加量（報告的產物灰分＝實驗室灰分+1.4%)。

- 產品煤基於所得的熱灰分，主要來自14.5%至28%範圍的灰分產品。

- 在利潤等級及盈虧平衡方面運用的開採及選礦營運成本是根據實際營運成本數據及YAL的礦山規劃選礦期限所示的動態預測計算得出。這些成本基於整個項目期間的各種預期產量、工廠維護和成本估算。所有開採均由擁有人進行，因此，投入成本以獨立營運成本及移動設備的資金成本反映單位成本。

- 通過**表10-7**中所描述的轉換因子，將原位煤碳估算轉化為原煤估算。另外，對於有55%原始灰分臨界值的A1層和ELW層，採用0.3米的最小厚度臨界值。回收率隨着現場數據的調整而變化。

表10-7莫拉本露天礦山利潤率

	OC1	OC2	OC3	OC4
A1回收	55%	55%		55%
A1加灰	13%	13%		13%
ELW回收				90%
WS1L回收	98%	98%	93%	97%
WS2L回收	98%	98%	95%	98%
WS1L總水分	6.1	6.5	6.5	6.1
WS2L總水分	7.5	8.3	8.3	7.5
WS1L貧化	-0.90%	-0.90%	-0.90%	-0.90%
WS2L貧化	1.40%	1.40%	1.40%	1.40%

長期預測價格被用於經濟建模，以在報告煤炭儲量方面提供支持。有關煤炭儲量利潤等級及報告的價格按產品銷售點（離岸價）釐定。長期預測來源於提供給YAL的營銷專家完成編製的第三方報告，以及與YAL人員的討論。YAL以6個月為基礎更新長期定價預測。RPM不是商品預測專家，而是需依賴第三方進行價格假設。根據JORC規範中的報告要求，RPM以公開和內部定價信息為基礎開展了獨立審查，並認為價格假設是合理的。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表10-8莫拉本露天開採盈虧平衡剝採比輸入參數

說明	單位	莫拉本
價格		
半軟焦煤	美元／噸	–
動力煤	美元／噸	66-88
匯率	澳元／美元	0.75
平均開採成本		
煤炭開採	澳元／噸	1.70
廢石開採	澳元／實立方米	2.70
場內管理費用		
選礦	澳元／噸原煤	5.30
行政	澳元／噸產品	4.09
場外費用		
鐵路	澳元／噸產品	8.45
港口	澳元／噸產品	5.14
其他場外費用	澳元／噸產品	1.68
平均收益率		
選廠	%	77
直銷原煤[4]	%	僅限地下開採

注：

1. *以美元計的煤價*
2. *動力煤價格因低、中及高灰分產品而不同*
3. *所有成本以澳元計值*
4. *目前假定莫拉本露天開採區沒有直銷原煤*

礦坑界限見***附錄C***。

地下煤礦

目標井工方式開採區是資源較深的區域，通常位於天然山脊之下，採用露天開採法對礦井不利。井工方式開採戰略是繼續單一的長壁開採，依次在各個地下資源區作業。按照標準做法，長壁已得到目前利用連續採礦機進行的開發作業的支持。開發作業在長壁之前進行，因此，開採計劃應包含一些要點：當兩個採礦區同時作業時，隨着開發作業進入UG4，長壁應同時完成UG1。

雖然目前有三個批准的井工方式開採區（UG1、UG2和UG4），但如***圖10-4***所示，礦山服務年限計劃中僅包含UG1和UG4。位於OC2和OC4之間的UG2相對較小，因此，其他兩個地下目標採礦區更具有吸引力。考慮將如***圖10-5***所示的額外資源區（UG3、UG5、UG6和UG7）用於井工方式開採，但這些區域的勘探和研究尚未達到足以納入計劃的成熟程度。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

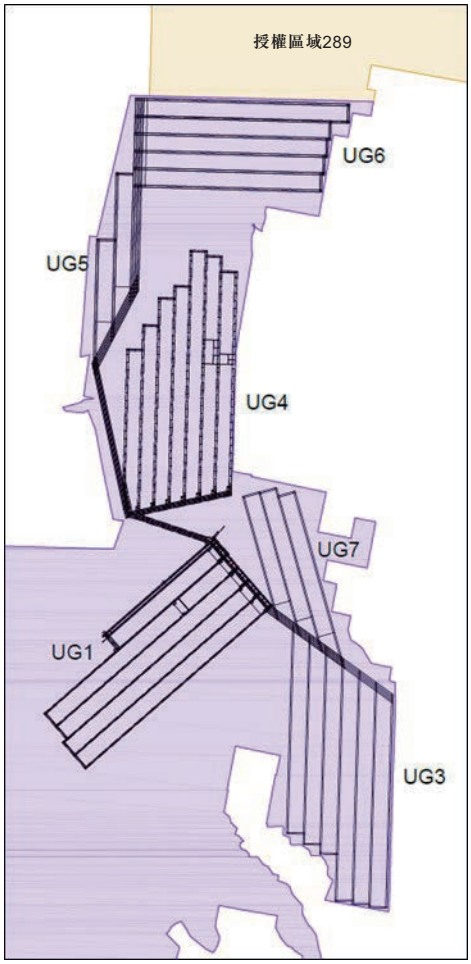
RPMGLOBAL

圖10-4 莫拉本井工方式開採區

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖10-5 礦井管道工程



採礦設計

露天開採

露天開採作業包括五個分別標記為OC1、OC2、OC3、OC3E和OC4的礦坑。礦井設計基於兗煤制定的2017年礦山服務年限計劃，且RPM已經對其進行了審查並認為該設計合理。RPM指出，除了OC3E礦坑以外的所有礦坑都已提供儲量報告。礦坑設計基於75°預裂臂或70°修整臂，採用45°坡度，使用風化物。將12米-15米的護堤按要求的間隔放置於風化基礎上，以避免坡度高度超過45米。剝採寬度從50米到100米不等，分別適用於推土機和挖掘機。

YAL提供的資料說明以下關於礦坑設計的信息：

- 在OC1和UG1礦坑之間留有原位煤屏障，
- 例如百年一遇的洪水範圍、經濟限度、鄰近採礦作業、地質特徵、批准境界、煤炭露頭、水道和基礎設施等因素決定了礦坑邊界，及
- 由於該部分不包括在煤炭儲量中，目前正在對到南部OC3的擴展部分進行勘查。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

按照經批准的最終修復面放置廢石。RPM還未對該修復面進行審查，但由於礦山服務年限計劃中的剝採比很低，因此在莫拉本煤礦計劃中，不應將棄渣視為潛在問題。需要進行傾卸規劃，以確保現場保持最小的噪聲和粉塵污染輸出。

配置反鏟挖土機和鏟之後，廢石和煤開採都將使用液壓採掘機，傾卸到後部自卸卡車上。OC4將使用最近引入的推土機推。RPM認為該設備適用於莫拉本煤礦作業。

地下煤礦

井工方式開採使用常規開發設備進行。在開採區使用單通道錨桿採礦機，並使用梭式礦車（連續採礦機）將煤運輸到出煤系統。採煤方法基於使用澳大利亞標準的連續採煤機開採方法，並撤銷長壁開採實踐。

UG1和UG4的開採使用常規開採和超級機組配置相結合的方式。常規開採機組由一輛連續採煤機和最多兩輛梭式礦車組成，在一個工作面中交替推進每條巷道並完成一個礦柱循環。超級機組由兩輛連續採煤機和兩輛在一個工作面中的梭式礦車組成，每個巷道配備一輛連續採煤機，以提高工作面的推進速度。

使用CAT長壁系統進行長壁開採，利用雙測距臂採煤機採用雙向切割法切割1米腹板的常規採礦段。目前正在將自動化技術應用於工作面，以確保工作面對齊及開採範圍正確，從而保證高效高產作業。

配置現代長壁設備的長／寬工作面，結合自動化技術，為作業的高效可靠提供了保障。雖然其工作面面積與其他高效的長壁作業是一致的，但在目前的經驗水平內，工作面最長可達6千米，最寬可達400米。工作面面積在很大程度上受到資源幾何形狀的限制，且不太可能增加。

UG1和UG4處於低到中等的覆蓋深度，同樣的，壓力條件比深度作業時更有利。RPM認為頂板和底板的強度和能力沒有重大問題。

通過勘探已經確定在整個規劃的採礦域中煤層瓦斯含量很低，可以忽略不計。實際的通風率預計足以進行煤層瓦斯的大氣稀釋管理。

UG1

在UG1礦區，將選取具有長達3.4米（3.0米至3.4米）待回收煤層的Ulan煤層的聯合D工作段(DWS)及DTOP層進行長壁開採。長壁工作面的長度範圍為2.4千米至4.6千米，寬為300米。工作面已按西南向東北方向鋪設，由北向南（朝向OC4）依次進行開採。在每一工作面內，長壁將從西南（向礦井內部）端撤退到沿北－東部邊界的主要掘進面。長壁目前正在北側的第一個工作面（短工作面）中作業。目前，開採作業和長壁作業都在按計劃進行，如預期結果一樣，地下條件也很有利。

已在工作面2和工作面3的UG1中確定了預期會影響生產和質量的火成岩塞（火山道）。已計劃長壁工作面繞過（不採）工作面2的岩塞，但排產計劃仍然顯示在工作面3的進路通過火成岩帶全部開採。預計當根據煤質控制作業提供更多信息的話，則會作出怎樣開採工作面3進路端的決定。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

雖然控頂距從UG1中的300米減至UG4中的250米，但修改適用於較短工作面的工作面設備是相對直接的方法，也不需要大量額外的資本購買來實現過渡。

UG4

一旦完成對UG1的開採，將擴展到UG4採礦區進行開採。由於煤質變化，在UG4僅選取3.0米（2.8米至3.0米）開採高度的DWS縫進行長壁開採。長壁工作面的長度範圍為2.4千米至4.7千米，寬為250米。在第一階段為UG4批准的沉陷標準已導致工作面保持在一個較窄的寬度。UG4中基於YAL的計劃的工作面一般設為南北向。

工作面布局受古爾本河「滴水」位置（地下水形成瀑布的地表）的影響。該礦還以Ulan路、古爾本河國家公園及古爾本河谷的古河道為界。特別是「滴水」的重要性導致了從古爾本河開始需要500米的支架，這樣才不會產生沉陷影響。

此外，一些考古遺址位於工作區上方。批准的設計考慮了它們的位置，包括使用迷你墻以避免懸崖線。

通道

地下通道是通過OC1邊坡的入口，為此目的一直開放。通過使用現有的長壁，本項目能夠避免將斜巷從地表向下推至煤層的巨大資本成本。在入口區和選廠之間建立了交通道路和輸煤路線，為人員、設備及材料提供礦井通道，並清除礦井中的煤。

入口通往地下UG1的第一個地下工作面的西角處。通過在平行於第一個工作面的東北方向上運行雙入口驅動器，進入主要掘進面。通道與布局北端的UG1主掘進面相連接，也是地下連接到UG4的驅動點。這將是UG1和UG4的地下作業的關鍵交匯點，且取決於礦井設計，可能仍然是今後所有地下作業的中心點。

採礦進度

使用利潤排名指導開採程序，特別是現金利率。關鍵驅動因素是煤質、剝採比及到選廠的運輸距離。該策略首先採用OC2和OC3的低比煤。OC3E含有低比煤，用於早期平衡附表中的剝採比。最後在兩個工作面同時開採OC4的高比煤。

按照2017年礦山服務年限計劃的生產進度，詳見**表10-9**。

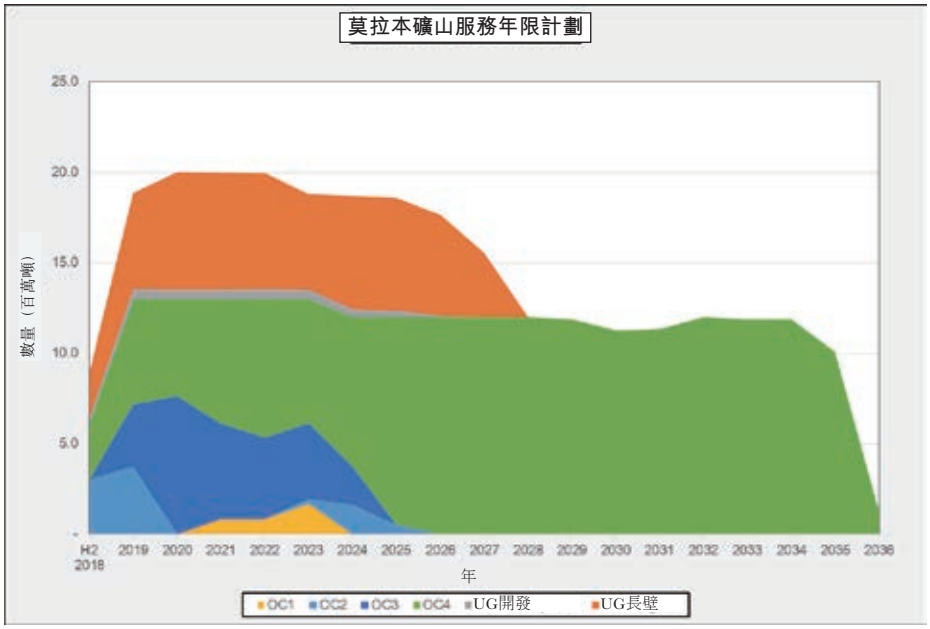
本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表10-9莫拉本工程量附表匯總表

年	單位	2018年下半年	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	平均值 2031-2035	2036	礦山服務年限總計
總原煤	百萬噸	**8.9**	**18.9**	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**18.8**	**18.7**	**18.6**	**17.6**	**15.5**	**12.0**	**11.9**	**11.3**	**11.4**	**1.3**	**270.6**
OC開採																	
原煤	百萬噸	6.1	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	11.9	11.3	11.4	1.3	212.7
開採的主要廢石	百萬實立方米	20.2	43.2	42.5	48.7	48.1	37.1	51.6	52.9	49.6	47.8	50.4	49.3	49.5	52.6	1.1	854.8
再處理廢石	百萬實立方米	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
開採廢石總量	百萬實立方米	20.2	43.2	42.5	48.7	48.1	37.1	51.6	52.9	49.6	47.8	50.4	49.3	49.5	52.6	1.1	854.8
最優剝採比	實立方米／原煤噸	3.3	3.3	3.3	3.7	3.7	2.9	4.3	4.4	4.1	4.0	4.2	4.1	4.4	4.6	0.9	4.0
全剝採比	實立方米／原煤噸	3.3	3.3	3.3	3.7	3.7	2.9	4.3	4.4	4.1	4.0	4.2	4.1	4.4	4.6	0.9	4.0
UG開採																	
UG原煤	百萬噸	2.8	5.9	7.0	7.0	7.0	5.8	6.7	6.6	5.6	3.5						57.9
UG開發	百萬噸	0.3	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.3	0.1							3.8
UG長壁	百萬噸	2.5	5.3	6.5	6.5	6.4	5.3	6.3	6.2	5.6	3.5						54.1
開發	千米	11.6	21.0	19.7	19.9	20.8	19.4	16.4	13.3	3.1							145.2
選廠																	
優先加工	百萬噸	6.1	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	11.9	11.3	11.4	1.3	212.7
選廠產率	%	71.8	77.1	74.6	72.8	75.4	75.4	76.4	77.7	78.4	78.5	78.4	78.4	78.4	77.8	74.1	76.9
出廠產品	百萬噸	4.4	10.0	9.7	9.5	9.8	9.8	9.2	9.3	9.4	9.4	9.4	9.3	8.8	8.9	0.9	163.5
直銷原煤（僅限UG）	百萬噸	2.8	5.9	7.0	7.0	7.0	5.8	6.7	6.6	5.6	3.5	57.9					
優先產品		7.2	15.9	16.7	16.5	16.8	15.6	15.9	15.9	15.1	13.0	9.4	9.3	8.8	8.9	0.9	221.4
有效產率	%	80.6	84.2	83.5	82.3	84.0	83.0	84.9	85.6	85.3	83.4	78.4	78.4	78.4	77.8	74.1	81.8
產品類型																	
14.5%灰@6.040NAR	百萬噸	2.8	5.9	7.0	7.0	7.0	5.8	6.7	6.6	5.6	3.5						57.9
17.0%灰@ 5,850 NAR	百萬噸	3.1	5.7	5.1	5.2	5.0	5.2	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.0	4.8	4.9	0.4	89.5
28.0%灰@ 5,200 NAR	百萬噸	1.9	4.0	4.2	3.8	4.3	4.1	3.6	3.6	3.7	3.6	3.6	3.7	3.4	3.5	0.5	65.8
23.0%灰@ 5,450 NAR	百萬噸	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5		9.0
總產品	百萬噸	8.1	15.9	16.7	16.5	16.8	15.6	15.9	15.9	15.1	13.0	9.4	9.3	8.8	8.9	0.9	222.3

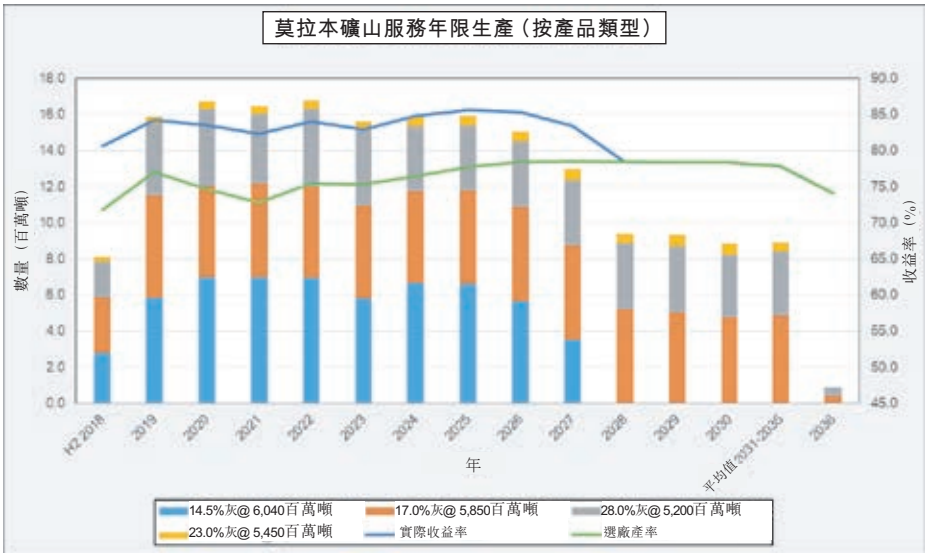
圖10-6莫拉本原煤附表



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖10-7莫拉本產品煤附表



10.5 艾詩頓

礦坑界限

露天開採

在東南露天開採(SEOC)PFS研究中定義了艾詩頓的礦坑境界。SEOC礦坑受地表特徵、礦區邊界和煤層隱伏露頭的組合約束。西部和北部的界限基於格萊尼絲溪的支流，其流經艾詩頓租約，並流入南部的亨特河。煤層向西傾斜，東部為隱伏露頭。下部Barrett煤層隱伏露頭構成了東部礦坑低低臂的基礎。南方界限由礦區邊界確定。

RPM通過估算盈虧平衡剝採比並與原煤模型進行比較，對礦坑境界進行了審查。估算盈虧平衡剝採比的關鍵輸入詳見**表10-10**。根據輸入，估算的盈虧平衡剝採比為12:1(實立方米／噸原煤)，遠高於礦山服務年限剝採比。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表10-10 艾詩頓SEOC盈虧平衡剝採比輸入參數

說明	單位	艾詩頓煤礦
價格		
半軟焦煤	美元／噸	110
動力煤	美元／噸	–
匯率	澳元／美元	0.75
平均開採成本		
煤炭開採	澳元／噸	6.02
廢石開採	澳元／實立方米	4.68
場內管理費用		
選礦	澳元／噸原煤	5.79
行政	澳元／噸產品	4.71
場外費用		
鐵路	澳元／噸產品	5.45
港口	澳元／噸產品	3.07
其他場外費用	澳元／噸產品	7.15
平均收益率		
選廠	%	61
直銷原煤[4]	%	不適用

注：
1. 以美元計的煤價
2. 所有成本以澳元計值
3. 假定艾詩頓SEOC沒有直銷原煤

礦坑界限見***附錄C***。

地下煤礦

艾詩頓地下礦井覆蓋了約4千米長(由北向南)、2千米寬(由東向西)的區域。用於確定地下目標區的物理開採約束條件是東、南、西的礦區邊界，而新英格蘭公路穿越租約並形成了通向北方的露天開採作業區與南側地下礦井之間的邊界。

目標區四個煤層的覆蓋深度從40米到最大290米不等，這些深度不太可能對採礦造成任何重大障礙。

採礦設計

露天開採

第三方於2010年完成了一項關於SEOC區域的岩土工程研究。研究結果是建議採用礦坑設計準則，包括60度至62度的整體斜坡。礦坑設計包括75度的海灘斜坡和兩個15米寬的護堤。低臂設計是從風化基礎到地形的45度斜坡。

必須在礦坑西部和北部界限上建造防洪堤。用於SEOC的原煤襯墊與堤壩結構相結合。建造堤壩的材料來源於SEOC礦井內部。艾詩頓計劃沿着礦坑西部開發低滲透屏障，以防止地下水通過與Glencies Creek相關的沖積物流入礦坑。在採礦作業之前，將該屏障開發為溝槽。

坑外傾倒區設計為在低臂和礦區邊界之間的礦坑東部。坑外傾倒區最終與坑內傾倒區合併。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

地下煤礦

從岩土工程的角度看，該礦井總體上具有良好的開發和長壁條件。頂板和地板材料通常是合格的，地下巷道具有高水平的頂板和肋穩定性。煤層厚度不同，並且在整個礦區邊界內波動變化。這導致了煤層外貧化的水平偏高，並且降低了煤層體積計算的置信度。

三個巷道已經從露天開採區驅動以進入目標區域。其中一條巷道用於安置主出煤輸送機。第二條巷道作為人員和材料的通道，配置為膠輪驅動裝置，以驅動巷道。剩餘的巷道最初用作返回通風巷道並連接到主礦井風扇。此後，該巷道已被5.5米內徑的上拋軸所取代，以滿足返回的空氣通風要求。

用於礦區平面圖布局的典型參數包括：

表10-11 艾詩頓UG設計參數

參數	艾詩頓煤礦
主掘進巷道	5
採區順槽工作面巷道	2
主巷道礦柱長度（中心）（米）	30 – 100
主巷道礦柱寬度（中心）（米）	25.3
採區順槽礦柱長度（中心）（米）	100
採區順槽礦柱寬度（中心）（米）	33.4 – 60.4
巷道寬度（米）	5.4
巷道高度（米）	2.7
長壁工作面寬度（塊寬）（米）	205
長壁切割高度（米）	
長壁崩落高度（米）	
礦區邊界最小屏障（米）	20
長壁開採高度（米）	2.3 – 2.8

艾詩頓地下礦區採用長壁開採法。該礦區採取每周7天，每天24小時輪流值班。

多煤層開採的一個特點是，在上煤層開採期間，下煤層中的地質構造的位置和嚴重程度普遍很清晰。由於艾詩頓地下礦區的Pikes Gully煤層已完全開採，因而地質構造的下煤層可採噸數沒有減少。

在Pikes Gully和Upper Liddell煤層布局的東部，開採了一個小的南北走向的多棱岩墻。岩墻達4米厚，214MPa UCS。在沒有重大問題的情況下，採用長壁開採岩墻內的較軟區域，而較硬區域的開採則要使用炸藥。在長壁開採之前，在Upper Lower Liddell煤層中已預先開採了岩墻。

在煤資源模型中引入了附加的採煤因素，以求出原煤量。在原位將煤轉化為原煤的方法及採礦因素的應用涉及以下方面：

- 頂板和底板的貧化：假定在開採及長壁作業過程中，在煤層頂板和底板上開採至少100毫米的較高灰材料，從而貧化原位煤質。對於廢石的質量缺陷，假定其相對密度為2.34噸／立方米，灰分為85%，比能0千卡／千克；

- 水分：地質模型中的相對密度數據是基於假定的6.5%的原位水分，而所有的質量都是以風干水分網格值為基

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

礎的。原位水分的估算採用Preston Sanders方法。RPM假定原煤水分為8.65%，產品水分為8.5%。

採礦進度

2017年，ULLD煤層的長壁開採正式啟動。工作面從東向西前進直至2021年，屆時，計劃將長壁移至ULD煤層，以勘探剩下的西部長壁工作面。在這之後，在ULLD內完成東部長壁工作面，然後在2024年移動到Lower Barrett煤層。地下作業計劃於2029年在艾詩頓完成。

東南露天開採區(SEOC)已獲得批准，但有一個條件是，艾詩頓擁有100%的土地，或簽訂准入協議。目前還沒有實現這一點，因此，目前計劃直到2024年才開始開工。RPM注意到，該日期未確定，目前計劃（如改變）亦不影響地下作業。同樣的，如滿足所有批准和允許條件，可在計劃時間前開始作業。SEOC計劃在礦坑北端開始，並以回層採礦方式向南推進。當產生足夠的傾倒量時，優先將所有的廢石運至礦坑外的廢石傾倒區，次選坑內傾倒區。

艾詩頓地下及露天開採聯合工程量附表，詳見**表10-12**。

表10-12 艾詩頓工程量附表匯總表

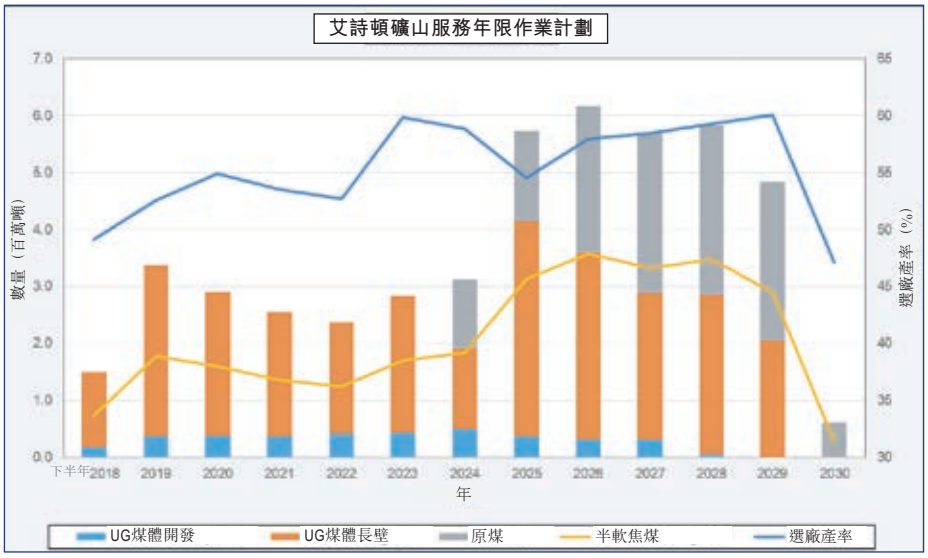
年	單位	2018年下半年	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	礦山服務年限總計
總原煤	百萬噸	**1.5**	**3.4**	**2.9**	**2.6**	**2.4**	**2.8**	**3.1**	**5.7**	**6.2**	**5.7**	**5.9**	**4.8**	**0.6**	**47.6**
地下開採															
地下開採煤炭總量	百萬噸	1.5	3.4	2.9	2.6	2.4	2.8	1.9	4.2	3.6	2.9	2.9	2.1		**33.0**
地下開採煤炭開發	百萬噸	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.3	0.3	0.0			**3.7**
地下開採煤炭長壁	百萬噸	1.3	3.0	2.5	2.2	2.0	2.4	1.4	3.8	3.3	2.6	2.8	2.1		**29.3**
開發	千米	7.0	14.3	15.0	13.5	15.7	15.5	17.8	13.6	11.7	11.4	3.0			**138.5**
露天開採															
原煤	百萬噸							1.2	1.6	2.6	2.8	3.0	2.8	0.6	**14.5**
開採的主要廢石	百萬實立方米							11.3	12.9	18.2	20.4	20.5	16.7	2.4	**102.3**
再處理廢石	百萬實立方米							0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.0	**1.0**
開採廢石總量	百萬實立方米							11.4	13.0	18.4	20.6	20.7	16.9	2.4	**103.4**
最優剝採比	實立方米／原煤噸							9.3	8.1	7.1	7.3	6.9	6.0	4.0	**7.0**
全剝採比	實立方米／原煤噸							9.4	8.2	7.1	7.4	7.0	6.0	4.0	**7.1**
選廠															
煤炭加工	百萬噸	1.5	3.4	2.9	2.6	2.4	2.8	3.1	5.7	6.2	5.7	5.9	4.8	0.6	**47.6**
選廠產率	%	49.1	52.6	54.9	53.5	52.7	59.9	58.8	54.6	57.9	58.4	59.3	60.0	47.1	**56.7**
直銷原煤	百萬噸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**
煤炭產品	百萬噸	0.7	1.8	1.6	1.4	1.3	1.7	1.8	3.1	3.6	3.3	3.5	2.9	0.3	**27.0**
有效產率	%	49.1	52.6	54.9	53.5	52.7	59.9	58.8	54.6	57.9	58.4	59.3	60.0	47.1	**56.7**
產品類型															
半軟焦煤	百萬噸	**0.7**	**1.8**	**1.6**	**1.4**	**1.3**	**1.7**	**1.8**	**3.1**	**3.6**	**3.3**	**3.5**	**2.9**	**0.3**	**27.0**

圖10-8顯示了包括產煤量和預測的洗滌站產量在內的礦井產量的艾詩頓開採年限。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖10-8 艾詩頓礦山服務年限附表匯總表



10.6 雅若碧

10個採礦礦區(ML)許可證和一個採礦執照(MDL)以及四個煤炭勘探許可證(EPC)均涉及雅若碧作業活動。這些執照和許可證所涵蓋的面積約為9,100公頃，南北長13.5千米，東西長10千米。

礦坑界限

在礦區邊界範圍內即為指定的採礦坑。

- 在雅若碧東北部(YEN)礦床東側，該YEN礦床位於礦床北側和東側中部；
- 同樣，在礦床東側至YEN礦坑南部為雅若碧東南(YES)礦坑；
- 6號採礦域(DOM)，即為位於礦床西側最北部的礦坑；以及
- DOM 2 N和DOM 2 S位於礦床西側中部至南部區域。

已經對先前的1、3、4和5採礦區域以及YEN北部大部分區域進行開採。這些區域的結構也較為複雜，但含有雅若碧較低的剝採比。

已經將YAL完成的礦坑優化作為確定雅若碧礦坑境界的依據。根據年度預算成本驗證投入成本，產品煤的收入值源自YAL營銷團隊。

礦坑界限的目標是在優化器外殼基礎上實現足夠利潤，以允許在優化過程中在可持續資本和未捕獲的其他差異之間形成緩沖區。

此外，雅若碧處的礦坑界限不僅通過礦坑優化確定還取決於複雜地質條件，在這些地質條件下礦坑在主要斷層交匯處或向斜層邊緣處結束。一般而言，沿着基底煤層的底部設計礦坑，以便有利於穩定。從而，結構區域可完全成為經濟或非經濟區域。在礦坑界限內的許多區域都有急劇傾斜的煤，因此需要額外的煤來維持井壁穩定性。

RPM生成了一個盈虧平衡剝採比來確認礦坑界限。在估算盈虧平衡剝採比時，成本投入與上述利潤排名過程中使用的成本類似。雅若碧的盈虧平衡剝採比估算為24:1 實立方米／原煤噸。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

盈虧平衡剝採比分析證實了YAL完成的礦坑優化研究結果。RPM已經對計劃在整個項目生命周期內開採礦井的當前開採計劃進行了審查，並認為露天開採界限的設計具有適當的細節層次，同時考慮到建議的岩土和採礦作業參數。

表10-13 雅若碧盈虧平衡剝採比參數

說明	單位	雅若碧
價格		
高灰分噴吹煤	美元／噸	98
噴吹煤	美元／噸	131
匯率	澳元／美元	0.75
平均採礦成本		
煤炭開採	澳元／噸	1.75
廢石開採	澳元／實立方米	3.06
場內管理費用		
選礦	澳元／噸原煤	11.45
行政	澳元／噸產品	4.60
場外費用		
鐵路	澳元／噸產品	20.4
港口	澳元／噸產品	13.3
其他場外費用	澳元／噸產品	3.5
平均收益率		
選廠	%	75
直銷原煤	%	15

註；
1. 煤炭價格單位為美元。
2. 所有成本單位為澳元。

礦坑界限見***附錄C***。

採礦設計

現有文件中沒有包括地震災害研究，然而，該地區屬於低地震活動區，地震災害並不是設計的關鍵考慮因素。

通過確定井壁角度、更換台階以及坑壁方向對煤礦進行規劃，從而對岩土工程危害進行控制。每年進行獨立的地質評估，並在礦山計劃中落實建議。

礦坑通常設計成向礦床下方開採，以減少岩土工程危害發生。礦坑方向設計為在垂直於其走向的區域中與主要斷層和層面相交。這限制了通過斷層和斷裂面在邊坡形成楔形材料。根據設計，邊坡的平均角度約為45°，在第三級材料中形成較小的壁面角度，並在風化層底面(BoW)形成台階。

雅若碧礦井規劃團隊負責管理現場的技術組件。由一名專業的地質顧問監測礦井計劃，進行定期實地檢查，並驗證雅若碧岩土管理流程。對每個現有礦坑進行評估，並對所有挖掘計劃進行評估，以確保與設計相關的安全系數大於1.2。

RPM認為，應用於礦坑設計的岩土參數，對已確定的岩石類型合適且合理。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

可通過坑內和坑外傾倒的方式對覆蓋層進行處理。一旦礦坑處於穩定運行狀態（開挖槽完工後），所有挖掘的廢石都可以通過井內傾倒的方式進行處理。

在礦山服務年限作業計劃實施期間，隨着DOM 6和YES礦井開採，將對開挖槽進行挖掘以便開採這些礦井。對於這些礦井，在達到穩定狀態前，需進行境外傾倒，在達到條件後，所有清場的廢石均需傾倒在井內。

假定廢料從挖掘地點運至目的地，所有廢料均逐塊進行安排，每年根據「最大棄土量」對廢石傾倒進行設計，以使得各個時期最接近實際傾倒。

RPM認為，雅若碧廢石傾倒設計及策略足於支撐礦場開採年限的生產時間表。通過詳細審查礦場設計及時間表可能存在優化廢石處理及儲存的機會。

採礦進度

DOM 2和YEN礦坑現有作業的年開採速度約為每年3.5百萬噸原煤，每年生產約3.0百萬噸的產品煤。在DOM 2中，煤炭的開採煤層向下延伸至Pollux煤層，其中包括礦坑底面。同樣，在YEN礦坑中，煤炭的開採煤層同樣向下延伸至Pollux煤層，其中包括礦坑底面。

針對雅若碧的礦山服務年限作業計劃是將年產量從目前的約每年3.5百萬噸增加到平均每年4.1百萬噸，年度噸位等級從每年3.4百萬噸原煤增加到每年5.2百萬噸原煤。在計劃實施的前幾年，當開採邊緣較高的礦坑時，由於直銷原煤回收率較高，因此最大產量增加，而在以後幾年，從質量較差的礦坑（YEN南部和YES）中開採的大部分原煤需要洗滌以符合產品規格，因此計劃中的年度產品煤產量下滑。

通過對洗滌廠進行資本升級，將進料速度提高到585噸／小時，年洗滌能力為4.1百萬噸，實現了多年增產。當進料噸位小於需要沖洗的年度噸位時，過剩的煤將被作為高灰分動力煤YP5而被直銷。

表10-14 雅若碧工程量附表匯總表

年	單位	2018年下半年	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	平均值2031-2035	平均值2036-2040	平均值2041-2050	平均值2051-2053	礦山服務年限總計
露天開採																			
原煤	百萬噸	2.1	4.0	4.3	4.8	4.6	5.2	5.1	4.9	5.2	4.2	4.2	4.2	4.0	4.2	4.0	4.0	3.5	**147.6**
開採的主要廢石	百萬實立方米	23.5	43.9	63.7	65.3	66.8	67.9	67.8	69.1	67.5	66.9	61.1	68.5	67.7	67.4	67.7	67.1	43.8	**2,277.0**
再處理廢石	百萬實立方米	1.2	2.2	3.2	3.3	3.3	3.4	3.4	3.5	3.4	3.3	3.1	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	2.2	**113.9**
開採廢石總量	百萬實立方米	24.6	46.1	66.9	68.5	70.1	71.3	71.2	72.5	70.8	70.3	64.1	71.9	71.0	70.7	71.1	70.4	46.0	**2,390.9**
最優剝採比	實立方米／原煤噸	11.4	11.0	14.8	13.6	14.5	13.1	13.3	14.1	13.0	15.9	14.5	16.3	16.9	16.0	17.1	17.0	12.5	**15.4**
全剝採比	實立方米／原煤噸	12.0	11.5	15.5	14.3	15.2	13.7	14.0	14.8	13.6	16.7	15.3	17.1	17.8	16.8	18.0	17.8	13.1	**16.2**
選廠																			
煤炭加工	百萬噸	1.1	2.3	3.2	3.6	3.4	3.6	4.1	4.1	4.1	3.5	3.4	3.5	3.4	3.5	3.4	3.4	2.7	**120.6**
選廠產率	%	78.8	85.5	75.9	78.6	76.5	77.4	74.0	74.7	80.4	75.8	75.5	74.1	74.1	73.8	73.4	74.1	75.8	**76.1**
直銷原煤	百萬噸	0.9	1.7	1.1	1.2	1.2	1.6	1.0	0.8	1.1	0.7	0.8	0.7	0.6	0.7	0.6	0.5	0.8	**26.9**
煤炭產品	百萬噸	1.8	3.7	3.5	4.0	3.8	4.4	4.0	3.9	4.4	3.4	3.4	3.3	3.1	3.3	3.1	3.1	2.9	**117.5**
有效產率	%	88.2	91.5	82.0	83.8	82.9	84.4	79.2	78.7	84.4	79.9	79.9	78.2	77.9	77.9	77.1	77.5	82.0	**79.6**
產品類型																			
噴吹煤灰分9.5% S 0.65% P 0.100%	百萬噸	0.7	2.7	2.8	2.4	2.5	2.8	2.9	2.7	3.1	2.6	2.5	2.5	2.3	2.4	2.1	2.3	1.5	**82.1**
噴吹煤灰分12.0% S 0.85% P 0.150%	百萬噸	0.2	0.4	0.3	0.5	0.5	0.4	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.9	**15.7**
YP5高磷高氟(動力煤)	百萬噸	0.9	0.6	0.4	1.1	0.8	1.2	0.9	0.7	0.8	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6	0.4	0.4	**19.7**

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖10-1 雅若碧礦山服務年限作業計劃（按礦坑）

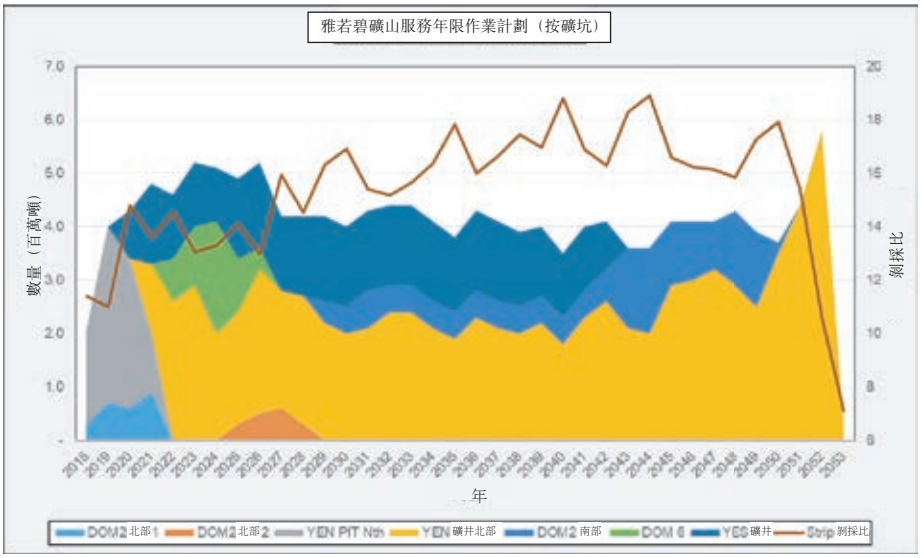
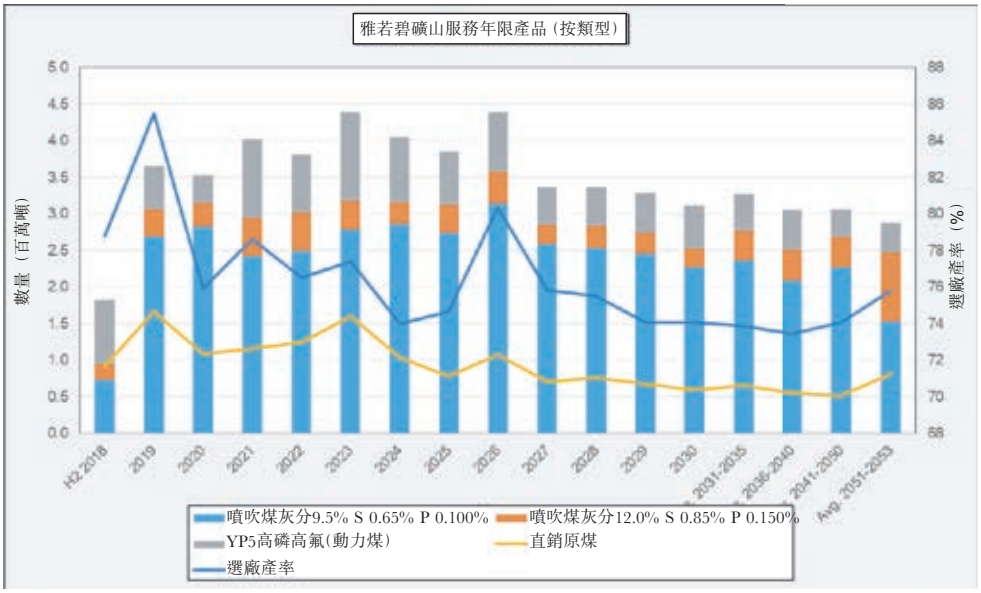


圖10-2 雅若碧礦山服務年限產品作業計劃（按礦坑）



10.7 Stratford及Duralie

礦坑界限

第三方提供的煤層地質模型包括煤表面和煤層的質量，但不包括CoDam模型和僅包括結構的Avon北部模型。所用的地質模型詳見***表10-15***。以Avon北部模型為例，原煤質量數據不足以生成模型。在這種情況下，應基於具有相同煤層的相鄰Stratford主礦坑的歷史經驗使用煤質默認值。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表10-15 Stratford及Duralie地質模型

礦區	模型名稱	建模日期	是否包括質量
Roseville西部(RVW)	WCR_0811	2011年9月	是
Avon北部(AN)	StratfordStrat_0315模型	2015年3月	否
Stratford東部(SE)	SE_0512	2012年6月	是
共同處置(CoDam)	CODAM_0912	2012年9月	否
Stratford南部(SS)	GC_0812	2012年8月	是
Grant&Chainey(GC)	GC_0812	2012年8月	是
Duralie西部(DW)	Duralie微觀模型0716	2016年7月	是
Duralie東部(DE)	DUR_0714	2014年7月	是

第三方在2017年JORC儲量估算中使用的方法包括300毫米的最小夾層厚度，應用於煤炭資源量地質模型，以創建工作段。使用該模型後，採礦量的採收率達到95%，用於表示原位原煤採煤因素。這些數值反映了目前各種液壓採掘機和斗車採礦方法所採用的應用知識，以及在Stratford及Duralie用於廢煤和煤炭開採的設備尺寸。煤礦所有者和運營者選擇小型挖掘機（350t量級和100t量級）和斗車（150-180t量級）進行採礦。

Roseville西部地質模型存在另外一個附加採礦因素，以防形成孤立煤層。符合下列兩項標準的任意層均從原煤模型中刪除：

- 當增量剝採比小於10:1實立方米：噸時；
- 當煤層厚度小於500毫米時；和／或
- 當下伏岩層大於5米時。

所有原位密度以6%的總含水量為模型，洗精產品按8%的吸收含水量生產。

為指導礦坑境界的選擇，原煤地質模型和冶金、成本和收入因素作為在礦床上完成的一系列礦坑優化模擬的輸入，作為2017年煤炭儲量的一部分。根據與每個採礦區相關的工作段地質模型和假設的特定組合，在Geovia Minex優化器（優化器）對各採礦區進行模擬。

礦坑界限見***附錄C***。

採礦設計

以下礦坑名稱由第三方創建，過程和結果均經RPM審核，並認為適合於煤炭儲量估算。

Roseville西部礦坑

- Roseville西部礦山服務年限礦坑是利用當前的經濟假設進行優化分析的結果。此礦坑的詳細設計還未完成，使用優化器外殼估算煤炭儲量。北部和南部的礦坑受礦區以及原煤分別儲存的限制。礦坑北端到達Bowens路煤層，南端到達Bowens路煤層和Deards煤層的交界處。經推斷，礦井邊界含有超過50%的煤炭資源量，然而，這些煤一般位於礦坑的底部和西側，開採會不可避免地對上層儲量劃分煤層造成影響。

Avon北部

- Avon北部採礦區中存在大量逆斷層。這種斷層使得東部礦坑設計為梯形，並使Avon H基層位於東部低壁上。需要詳細的坑線設計，以展示進入礦坑底部的方法。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

Stratford東部

- SE礦坑的東部界限位於煤層隱伏露頭以及沿Clareval煤層的低壁處。高壁角和端壁傾角最大為40°。礦坑的北部界限位於大壩以及坑外傾倒區。

Stratford南部Avon

- 北部端壁頂以河道為界，並延伸至南部的斷層以及Avon煤層的低壁範圍。此礦坑的坑線通道設計還未完成，但此礦坑結構與之前開採的Duralie礦類似，因此這並不是一個重大風險。

Duralie西部

- Duralie西部Weismantel目前礦坑設計已基本完成。優化工作表明有向北擴張至沃茲河站礦坑（沃茲）的潛勢。該礦坑大部分屬於AUTH0315，兗煤目前正在申請將其變更為採礦租賃區。該礦坑沿着目前DWW礦坑的走向延伸，直至距巴克耶茨路約300米處。

Duralie東部

- 在Duralie東部礦床處發現兩個礦坑，分別是Clareval和Weismantel露頭礦。礦山服務年限計劃設計和使用礦坑設計，但只有Weismantel礦坑被設計用作潛在的煤礦儲量。

RPM先前已為Stratford和Duralie兩個礦區制定了開採計劃，並作為Stratford和Duralie礦區開採計劃研究的一部分。JORC儲量主要礦坑的設計變化為擴張並加深Avon北部(AN)和Roseville西部(RW)兩座礦坑，縮小Stratford東部、Stratford南部Avon和Duralie東部Weismantel礦坑。高水準傾倒分析作為礦山規劃研究的一部分，現仍被視為與該JORC儲量估算相關。

採礦進度

開採計劃基於第三方提供的每個礦坑的區塊數據編製而成，生成這些數據作為2017年JORC儲量估算的一部分。這些數據包括推斷和未分類煤礦，雖已納入採礦計劃，但並未能進入煤炭儲量之列。RPM使用區塊數據創建礦山服務年限計劃，此計劃與該場址預測的前五年計劃一致。2019年，產量將增加到1.4百萬噸，之後，2027年，原煤產量將達到每年2.0百萬噸，並維持礦山的壽命。根據這些目標，預測至2053年，Stratford及Duralie的礦山壽命為36年。

表10-16 Stratford及Duralie附表匯總表

年	單位	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	平均值 2031-2035	平均值 2036-2040	平均值 2041-2050	平均值 2051-2053	礦山服務年限總計
露天開採																			
原煤	百萬噸	0.5	1.1	1.7	1.9	1.8	1.3	1.6	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.3	2.0	2.0	2.0	2.0	**68.2**
開採的主要廢石	百萬實立方米	2.8	7.0	7.9	13.0	11.5	7.6	12.4	14.2	13.6	11.1	11.7	11.1	14.3	11.3	10.3	10.0	4.4	**359.4**
再處理廢石	百萬實立方米	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**
開採廢石總量	百萬實立方米	2.8	7.0	7.9	13.0	11.5	7.6	12.4	14.2	13.6	11.1	11.7	11.1	14.3	11.3	10.3	10.0	4.4	**359.4**
最優剝採比	實立方米／原煤噸	6.2	6.5	4.7	6.8	6.4	5.8	7.7	7.1	6.8	5.6	5.9	5.5	6.2	5.7	5.1	5.0	2.2	**5.3**
全剝採比	實立方米／原煤噸	6.2	6.5	4.7	6.8	6.4	5.8	7.7	7.1	6.8	5.6	5.9	5.5	6.2	5.7	5.1	5.0	2.2	**5.3**
選廠																			
煤炭加工	百萬噸	0.5	1.1	1.7	1.9	1.8	1.3	1.6	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.3	2.0	2.0	2.0	2.0	**68.2**
選廠產率	%	49.9	56.9	59.4	57.8	58.3	62.4	67.6	64.8	60.1	60.5	60.8	61.4	61.3	61.2	55.3	54.4	36.2	**58.4**
直銷原煤	百萬噸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**
煤炭產品	百萬噸	0.2	0.6	1.0	1.106	1.0	0.8	1.1	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.2	1.1	1.1	0.7	**38.2**
有效產率	%	49.9	56.9	59.4	57.8	58.3	62.4	67.6	64.8	60.1	60.5	60.8	61.4	61.3	61.2	55.3	54.4	36.2	**56.0**
產品類型																			
半硬焦煤	百萬噸	0.1	0.4	0.6	0.5	0.4	0.3	0.5	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.3	**17.4**
高灰分動力煤	百萬噸	0.1	0.2	0.4	0.6	0.6	0.5	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.8	0.7	0.6	0.6	0.4	**20.8**

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖10-9 Stratford及Duralie計劃（按礦坑）

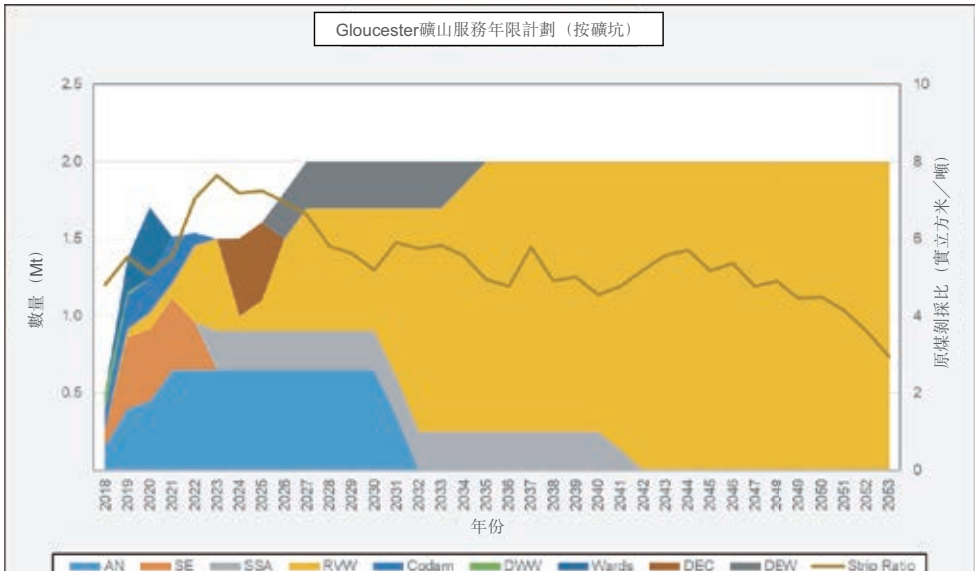
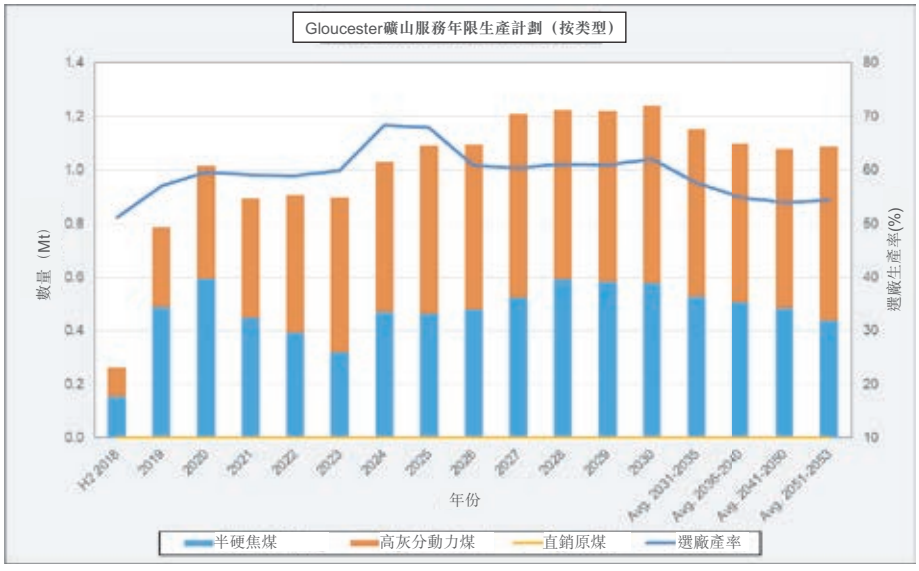


圖10-10 Stratford及Duralie生產計劃匯總



10.8 澳思達

澳思達煤礦採用傳統長壁和長壁頂煤垮落法（「LTCC」）開採方法。

礦井界限

澳思達地下礦井覆蓋了約6.5千米長（由北到南）、9.5千米寬（由東到西）的區域。用於確定地下目標區域的物理開採約

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

束指的是礦區邊界、地質構造以及舊礦井巷道的組合限制。目標區域上的煤層厚度始終保持在6米以上，東部地區已識別的煤層分裂處除外。

Quorrobolong斷層沿第3階段區域西南側延伸，Abernathy斷層沿第3階段區域北部邊界延伸。Kitchener岩墻貫穿第3階段區域中段，目前擬針對該岩墻採用長壁工作面。建議在適當的地方對岩墻進行預開採，但也有可能需要對該區域內岩墻周圍的長壁工作面進行分級。

Pelton煤層覆蓋在Greta煤層之上。雖然層間厚度變化很大，但始終呈層狀，且洞穴狀況良好。Pelton煤層上方的地層（對採礦環境有重大影響）是Cessnock砂岩，通常30米厚，而且非常結實。

相較於其他煤層，澳思達地區很少出現Greta煤層，因為在超過400米的煤層深度處具有非常低但一致的可解吸瓦斯含量。解吸的瓦斯主要是二氧化碳。

迄今所需的瓦斯抽放有限，在需要時煤層內的探孔連接至回風道。

Greta煤層在其頂層中有較高的硫鐵礦含量。這使得煤層容易自燃。由於長壁採空區容易出現自燃，2003年發生了一次地下火災。礦井採用了專門針對防止進一步自燃事件的新做法。這些做法包括修訂了採空區密封施工方法，以及包括使用地面氮設備，以輔助採空區的惰性化。隨後的採礦經驗表明，對該問題的合理管理可防止顯著的自燃發生率。

採礦設計

已從地面開挖了一條巷道，以方便進入Greta煤層。巷道是主要出煤輸送機，也用於人員和物資進出，配置為帶有軌道和平台拖車系統的陡坡巷道。礦區有5根豎井，為地下巷道提供大部分通風能力。

表10-17 澳思達地下礦山設計參數

參數	澳思達煤礦
主掘進巷道	5
採區順槽工作面巷道	2
主巷道礦柱長度（中心）（米）	90 – 100
主巷道礦柱寬度（中心）（米）	50 – 61
採區順槽礦柱長度（中心）（米）	100 – 150
採區順槽礦柱寬度（中心）（米）	51 – 60
巷道寬度（米）	5
巷道高度（米）	3.2
長壁工作面寬度（塊寬）（米）	226
長壁切割高度（米）	2.3 – 2.8
長壁崩落高度（米）	0.0 – 3.9
礦區邊界最小屏障（米）	20
長壁開採高度（米）	

在煤資源模型中引入了附加的採煤因素，以求出原煤量。在原位將煤轉化為原煤的方法及採礦因素的應用涉及以下方面：

- 煤損失：假設在使用LTCC方法的長壁開採過程中，來自放頂段煤的平均損失為25%；
- 頂板和底板的貧化：開拓巷道包括煤的頂部和底部，因此無法為開發作業實現煤層外貧化。假設在長壁作業期間，在煤層底將開採30毫米較高灰材料，並且任何長壁放頂煤噸數將補充額外的8%（放頂煤噸數按質量計）頂

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

板貧化。假設底板貧化、頂板貧化的廢石默認質量分別為2.38噸／立方米、2.40噸／立方米相對密度，含有90%灰質量；

- 水分：地質模型中的相對密度數據是基於假定的5.0%的原位水分，而所有的質量都是以風干水分網格值為基礎的。Preston Sanders已用於對現場水分進行估算。RPM假定原煤水分為6.0%，產品水分為6.0%。

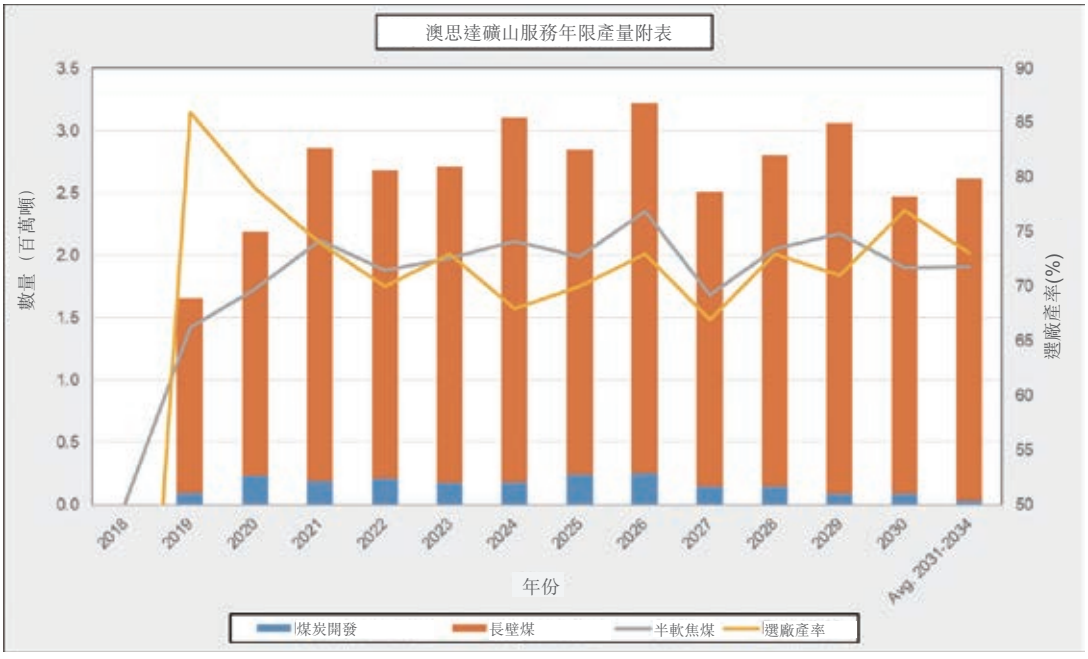
採礦進度

RPM意識到長壁經營許可現已暫停，並無確切恢復時間。通過與　貴公司進行商討，RPM假設該許可將於2018年底前恢復，因此將於2019年重新開始運營。此外，RPM注意到，所有現場作業人員已被轉移到該地區的其他礦山，並無被解僱。因此，在恢復許可後，現場作業人員可立刻重新返回該礦區。

表10-18　澳思達附表匯總表

年	單位	2018年下半年	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	平均值 2031-2034	礦山服務年限總計
UG開採																
UG原煤	百萬噸		1.7	2.2	2.9	2.7	2.7	3.1	2.8	3.2	2.5	2.8	3.1	2.5	2.6	**42.6**
開發煤	百萬噸		0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	**2.2**
長壁煤	百萬噸		1.6	2.0	2.7	2.5	2.5	2.9	2.6	3.0	2.4	2.7	3.0	2.4	2.6	**40.4**
開發	千米		4.2	10.4	8.5	9.4	8.0	8.3	11.0	11.1	6.6	6.5	3.9	3.7	2.8	**97.3**
開發主體	千米		1.6	3.0	0.7	3.8	1.3	1.3	3.8	2.0	2.2	1.6	0.0	0.4	1.0	**22.7**
開發採區順槽	千米		2.7	7.5	7.8	5.7	6.7	6.9	7.2	9.1	4.4	5.0	3.9	3.3	2.3	**74.6**
選廠																
煤炭加工	百萬噸		1.7	2.2	2.9	2.7	2.7	3.1	2.8	3.2	2.5	2.8	3.1	2.5	2.6	**42.6**
選廠產率	%		86.0	79.0	74.0	70.0	73.0	68.0	70.0	73.0	67.0	73.0	71.0	77.0	73.1	**72.9**
直銷原煤	百萬噸		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**
煤炭產品	百萬噸		1.4	1.7	2.1	1.9	2.0	2.1	2.0	2.4	1.7	2.0	2.2	1.9	1.9	**31.0**
有效產率	%		86.0	79.0	74.0	70.0	73.0	68.0	70.0	73.0	67.0	73.0	71.0	77.0	73.1	**72.9**
煤炭產品																
半硬焦煤	百萬噸		1.4	1.7	2.1	1.9	2.0	2.1	2.0	2.4	1.7	2.0	2.2	1.9	1.9	**31.0**

圖10-11　澳思達產量和產品匯總



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

10.9 唐納森

採礦設計

唐納森地下礦井覆蓋了約8千米長（由北到南）7千米寬（由東到西）的區域。確定地下目標區域的物理採礦約束指的是對北部的現有作業、往東的M1高速公路、南部的礦區邊界以及向西部的煤層分裂。Hunter高速公路橫穿目標區域，形成了一個下沉保護區，這將迫使長壁設備從高速公路的一側轉移到另一側的每個長壁板中，從而在其間留下沉陷保護柱。

目標區域內下部唐納森煤層的覆蓋深度從120米到最大520米不等，平均340米。這些數值在澳大利亞地下煤礦的深度範圍內，被認為不太可能對開採造成任何重大障礙。

從岩土工程角度看，該礦井總體具有良好的開發和長壁條件。頂板和底板材料通常合格，地下巷道應具有令人滿意的頂板和肋穩定性。煤層的厚度為2.0-2.9米。

Abel礦區的三個現有平硐將用於進入目標區。其中一條巷道用於安置主出煤輸送機。第二條巷道作為人員和材料的通道，配置為膠輪驅動裝置，以驅動巷道。剩餘的巷道最初用作返回通風巷道並連接到主礦井風扇。此後，該巷道已被5.5米內徑的上拋軸所取代，以滿足返回的空氣通風要求。

表10-19 唐納森地下礦山設計參數

參數	唐納森煤礦
主掘進巷道	5
採區順槽工作面巷道	2
主巷道礦柱長度（中心）（米）	70 – 100
主巷道礦柱寬度（中心）（米）	35
採區順槽礦柱長度（中心）（米）	100 – 150
採區順槽礦柱寬度（中心）（米）	35 – 50
巷道寬度（米）	5.4
巷道高度（米）	2.7
長壁工作面寬度（塊寬）（米）	250 – 300
長壁開採高度（米）	2.4 – 3.2

在唐納森地下礦區提議採用長壁開方法。

一些區域的頂板煤層分裂可能會導致局部區域具有不太合格的頂板。預計這些區域將需要增加一定水平的頂板支撐。

根據瓦斯研究確定，與其他運行和計劃的長壁開採作業相比，從長壁瓦斯排放中等水平來看，將考慮唐納森。隨着蓋層深度和其他因素的變化，將需要各種水平的提早排水和後期排水。

在煤資源模型中引入了附加的採煤因素，以求出原煤量。在原位將煤轉化為原煤的方法及採礦因素的應用涉及以下方面：

- 煤層外貧化：在開發和長壁開採過程中，穿過目標區域的煤層分裂和煤層厚度變化導致構成部分工作段的石塊（中間煤層或煤層頂板位置），從而貧化了原位煤炭質量。對於廢石的質量缺陷，假定其相對密度為2.2噸／立方米，灰分為80%，比能0千卡／千克；

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- 水分：地質模型中的相對密度數據是基於假定的2.5%的原位水分，而所有的質量都是以風干水分網格值為基礎的。原位水分的估算採用Preston Sanders方法。RPM假定原煤水分為6%，產品水分為11%。

採礦進度

開採計劃基於唐納森創建的XPAC模型，生成為2017年JORC儲備估算的一部分。這些數據包括推斷和未分類煤礦，雖已納入採礦計劃，但並未能進入儲量之列。RPM審查了礦山服務年限計劃，並認為它是合理的，儘管目前尚未設定開始開採的日期。原煤生產量在運行的第10年達到峰值5.8百萬噸。平均原煤生產量（穩態運行一次）為每年4.7百萬噸。根據這些目標，唐納森預測的礦山壽命為18年。

表10-20 唐納森附表匯總表

		第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年	第15年	第16年	第17年	第18年	總計
開發	米	9,661	23,409	27,016	24,713	17,988	9,182	9,525	9,340	10,055	12,423	18,588	14,681	9,358	9,457	9,575	8,348	–	–	223,318
開發原煤	千噸	227	534	617	580	422	220	223	219	236	290	433	338	214	217	224	198	–	–	5,192
長壁原煤	千噸	–	–	4,331	4,309	4,342	4,537	5,227	4,311	5,286	5,507	4,109	4,328	4,700	4,031	3,914	3,633	3,467	2,667	68,701
總原煤生產量	**千噸**	**227**	**534**	**4,948**	**4,889**	**4,764**	**4,757**	**5,451**	**4,529**	**5,523**	**5,798**	**4,542**	**4,666**	**4,915**	**4,249**	**4,138**	**3,830**	**3,467**	**2,667**	**73,893**
選廠進料	千噸	227	534	4,948	4,889	4,764	4,757	5,451	4,529	5,523	5,798	4,542	4,666	4,915	4,249	4,138	3,830	3,467	2,667	73,893
選廠產品	千噸	122	316	3,023	2,926	2,505	2,306	2,629	2,130	2,489	2,570	2,094	2,129	2,306	2,134	2,191	2,086	1,917	1,462	37,335
選廠產量	%	54%	59%	61%	60%	53%	48%	48%	47%	45%	44%	46%	46%	47%	50%	53%	54%	55%	55%	51%
直銷原煤	千噸	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
有效產率	%	54%	59%	61%	60%	53%	48%	48%	47%	45%	44%	46%	46%	47%	50%	53%	54%	55%	55%	51%
產品煤總量	**千噸**	**122**	**316**	**3,023**	**2,926**	**2,505**	**2,306**	**2,629**	**2,130**	**2,489**	**2,570**	**2,094**	**2,129**	**2,306**	**2,134**	**2,191**	**2,086**	**1,917**	**1,462**	**37,335**

RPM了解到，研究正在進行中，以便在調試前優化唐納森。

10.10 中山

中山經營包含在2個採礦租約(ML)和1個礦產開發許可證(MDL)內。這些執照和許可證所涵蓋的面積約為1,600公頃，南北長5千米，東西長2千米。

礦坑界限

中山的露天礦井限制因素基於以下標準：

- 從礦床東側的Jellinbah斷層出發，中山煤層上的50米偏移量；
- 沿ML 70379的北部邊界，Pisces上部煤層上約300米的偏移量；
- 在ML 70379內的南部邊界是與Roper Creek關聯的導流和防洪堤。

RPM生成了一個盈虧平衡剝採比來確認礦坑界限。盈虧平衡剝採比是指負荷（垃圾）與原煤公噸的比率，而後者的利潤率為0澳元。在估算盈虧平衡剝採比時，成本和收入投入如下表所示。中山的盈虧平衡剝採比估算為17.5:1 實立方米／原煤噸。

RPM已經審查了礦坑當前的礦區平面圖，並注意到，中山設計中的大多數煤帶和煤柱都在該盈虧平衡剝採比範圍內，並且滿足礦井境界的確定。

表10-21 中山盈虧平衡剝採比輸入參數

說明	單位	雅若碧
價格		
半硬焦煤	美元／噸	147
噴吹煤	美元／噸	131
匯率	澳元／美元	0.75

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

平均採礦成本		
煤炭開採	澳元／噸	4.72
廢石開採	澳元／實立方米	4.92
場內管理費用		
選礦	澳元／噸原煤	5.63
行政	澳元／噸產品	6.3
場外費用		
鐵路	澳元／噸產品	18.0
港口	澳元／噸產品	6.0
其他場外費用	澳元／噸產品	8.6
平均收益率		
選廠	%	75
直銷原煤[3]	%	–

注：
1. 煤炭價格單位為美元。
2. 所有成本單位為澳元。
3. 假定中山無直銷原煤。

礦坑界限見***附錄C***。

採礦設計

下面概述了中山作業中礦井設計方面的內容。

- 在中山上應用的岩土工程設計準則可以總結如下：
- 在風化過的二疊紀和第三紀／新生代砂層中，低壁的坡度為35°；
- 在風化的二疊紀和第三紀／新生代砂層中，邊坡、側壁和端壁的坡面斜度分別為50°。每12米垂直安裝10米護堤，總傾角約為35°；
- 為新二疊紀的邊坡和頂部修建25米護堤。在一些端壁包括50米的運輸護堤；
- 在新二疊紀，邊坡、側壁和端壁的坡度分別為70°；
- 在投擲爆破區上方，垂直約50米處有25米的護堤，總角度為55°；以及
- 在投擲爆破地平線頂部有25米的護堤。

RPM認為，應用於礦坑設計的岩土參數，對已確定的岩石類型合適且合理。可通過坑內和坑外傾倒的方式對覆蓋層進行處理。在中山處開挖上第三紀材料，並將其運輸出礦坑東傾倒場。東傾倒場超出了位於東部的Jellinbah逆沖斷層的程度，並且不會使未來出現的任何煤炭貧瘠化。

從開挖面到東傾倒場的運輸路線也比在礦區場地西側的井內傾倒場頂部的替代路線要短。

從Pisces或中山煤層上方通過投擲爆破和推土機推出的二疊紀廢石形成了之前開採的煤帶中的坑內傾倒場的基礎。使用投擲／推土機推堆廢石水平將為揭開煤層而從煤帶和煤柱中挖掘的二疊紀廢石的余量運輸至坑內傾卸水平，作為坑內傾倒場輪廓的基礎。

中山必須管理與Roper Creek相關的地表水，它有沿着礦床的西部和東部邊界流動的分支，西部分支沿着礦床的南部邊界流向東部。顯然，已設置適當的改道／堤壩，以控制與該溪流系統有關的地表水。RPM認為露天開採水管理適合於作業。RPM沒有審查防洪管理系統。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

採礦進度

現有作業現在的年開採速度約為每年5.4百萬噸原煤，其每年生產約4.2百萬噸的產品煤。從中山煤層中開採原煤，其中存在厚度超過0.3米的Tralee煤層和基底Pisces煤層。

中山的礦山服務年限計劃將以每年5.4百萬噸的原煤生產水平繼續進行，隨着開採程序從較低剝採比的煤帶和煤柱向下延伸至較高的煤帶和煤柱，均位於雅若碧斷層礦井的中心地帶，剝採比逐漸增大。之後，礦井將沿着走向開採北部和南部，從而讓礦井更深截面的剝採比平均化。在該計劃中增加西北擴展區提供了一個額外的礦區，有助於將剝採比平均化。

中山產量計劃表如**表10-22**所示，產品和收益結果如**圖表10-12**所示。

表10-22 中山附表匯總表

年	單位	2018年下半年	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	平均值 2031-2035	平均值 2036-2037	礦山服務年限總計
露天開採																	
原煤	百萬噸	2.9	5.3	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	2.8	100.4
開採的主要廢石	百萬實立方米	28.9	57.3	56.4	51.6	59.4	56.2	60.2	64.6	64.2	63.9	72.5	65.2	69.7	73.0	30.9	1,197.0
再處理廢石	百萬實立方米																
開採廢石總量	百萬實立方米	28.9	57.3	56.4	51.6	59.4	56.2	60.2	64.6	64.2	63.9	72.5	65.2	69.7	73.0	30.9	1,197.0
最優剝採比	實立方米／原煤噸	9.9	10.7	10.4	9.6	11.0	10.4	11.1	12.0	11.9	11.8	13.4	12.1	12.9	13.5	10.9	
全剝採比	實立方米／原煤噸	9.9	10.7	10.4	9.6	11.0	10.4	11.1	12.0	11.9	11.8	13.4	12.1	12.9	13.5	10.9	11.9
選廠																	
煤炭加工	百萬噸	2.7	5.3	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	2.8	100.2
選廠產率	%	79.7	76.8	78.0	77.0	76.9	77.1	75.6	74.5	74.1	74.1	70.7	74.6	75.9	76.1	77.0	75.8
直銷原煤	百萬噸																0.0
煤炭產品	百萬噸	2.1	4.1	4.2	4.2	4.2	4.2	4.1	4.0	4.0	4.0	3.8	4.0	4.1	4.1	2.2	76.0
有效產率	%	79.7	76.8	78.0	77.0	76.9	77.1	75.6	74.5	74.1	74.1	70.7	74.6	75.9	76.1	77.0	75.8
產品類型																	
噴吹煤	百萬噸	0.8	1.7	1.5	1.4	1.6	1.9	1.6	1.7	1.7	1.9	1.5	1.8	1.7	1.7	0.8	31.3
焦煤	百萬噸	1.3	2.4	2.7	2.7	2.5	2.3	2.5	2.3	2.3	2.1	2.3	2.2	2.4	2.4	1.3	44.7

圖10-12 中山計劃匯總表

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

11. 選礦及混煤

11.1 混煤策略

由於礦井數量較多，產品類型多樣及客戶要求的產品規格， 貴公司有能力將原煤與洗選過的煤混合以優化產品並增加收入。混煤策略的概念為將煤炭供應策略由運營控制轉化為按客戶需求推進。該策略在各運營中將來自 貴公司不同礦區質量參差不齊的煤炭混合以滿足若干標準產品規格。

在整個公司內部制定統一的混煤策略的概念較為完善，但可能很難轉化為工程的實際結果，且需要進一步規劃。

11.2 煤炭加工概述

一般而言，選廠分為四個功能區：1）原煤收煤區，2）選礦或清洗區，3）次品處理區，和4）成品煤存儲和火車運載。

- 原煤收煤區－通過明挖方式獲得的原煤或來自地下採煤場的原煤通過卡車運輸或運送到原煤收煤區，在原煤收煤區，煤炭被壓碎為最大尺寸（一般最大尺寸＜50毫米），使其能夠獲得充分清洗（基於完成的試驗）。在壓碎前，同樣可將原煤存儲在原煤收煤區，以便協助清洗排序和混合，或在選廠進行維護時。在壓碎後，煤炭被存儲並回收利用，或直接饋入設備中進行清洗。

- 選礦或清洗區－清洗或選礦是為了將廢物（次品）從煤炭中分離出來。一旦將其喂入設備中，煤炭將被使用不同類型的分割器分割為不同尺寸大小，之後進行清洗。

- 次品處理區－可一起處理或單獨處理（此為更常見的辦法）粗顆粒和細顆粒廢物或次品，粗顆粒次品使用卡車運至廢料堆（使用礦區表土覆蓋），細顆粒次品或尾礦泵送至尾礦存儲區。

- 成品煤存儲和火車運載－經過清洗的煤炭（通常稱為成品煤、可供出售的煤炭或有銷路的煤炭）根據質量分別在不同的存儲區存儲。之後，裝上火車，將尾礦運至港口。在需組合兩種或多種單獨煤炭產品，以便滿足具體市場規格時，可混合產品存儲堆。

煤炭副產品是無需清洗來滿足市場規範的原煤。在萃取後，原煤被壓碎，煤炭副產品直接堆放在成品煤存儲堆上。

11.3 HVO

HVO礦區基礎設施（由兩座選煤廠及兩個煤炭裝載點組成）處於正常狀況，然而，眾多設備因長期使用而需要持續維護。RPM知悉，作為持續維護的一部分，一直需提供大量資本開支，以將停工期降至最短，並確保運用與計劃生產一致。這些成本已包括在***第14節***的成本預測內。

HVO選煤廠(CHPP)

HVO在HVO北部區域設有兩座選煤廠（如***圖C-1***所示）。這些選廠被認為得到良好維護及能夠達到每年使用7,200小時的一般行業基準，但需持續進行維護。如有必要，選廠會消除瓶頸，而隨着持續產出煤炭而使選礦廠的任何部分不出現超負荷運行，應能夠取得每年21百萬噸的總產量（大大超過現在的開採目標每年20.6百萬噸原煤），而產能最多可達每年16百萬噸產品煤。選廠的設計產能乃基於每年運營7,000個小時計算。RPM注意到，於開採年限內將影響這些工廠最終處理量的因素包括產出中的產品類型、質量及數量（包括細微性的分布情況）。HVO選煤廠設施的總處理量現在為每年約16百萬噸產品煤，其中20-25%為半軟焦煤及其餘為介乎低至極高灰分的動力煤。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

Hunter Valley選煤廠

Hunter Valley選煤廠(HVCPP)位於HVO北部的中心區以東部分，擁有原煤總處理量每小時約2,500噸或原煤每年約1,700萬噸。基於潛在產量及每年一般運營7,000小時（可升至每年運營7,200小時）計算，工廠在2015年的利用率不足80%。HVCPP在1982年調試及批准選礦處理量為每年2,000萬噸原煤。HVCPP選廠的流程圖列示於***圖11-1***，而工廠最多生產三種動力煤產品。

Howick選煤廠

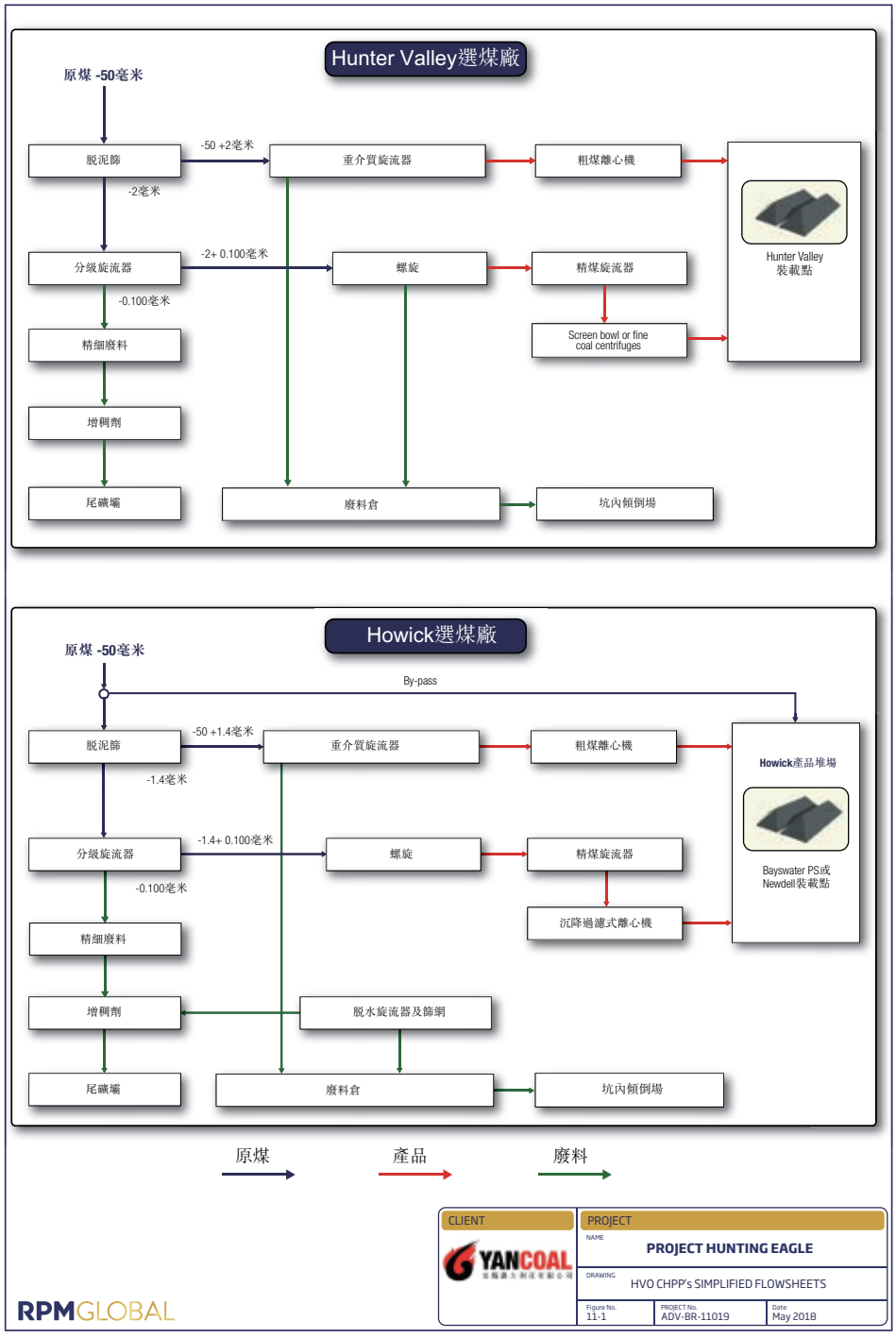
Howick選煤廠(HCPP)位於租約北部區域內及原煤處理量為每小時450噸或每年320萬噸。HCPP原設計及建設是為向鄰近的Bayswater電站供應動力煤產品，但之後不再提供有關服務，而是全部用於出口。HCPP於1982年調試及批准選礦處理量為每年6百萬噸原煤，流程圖於圖10-1列示。

RPM評論

RPM注意到：

- HVO的半軟焦煤產品較MTW礦區所生產的半軟焦煤擁有更好的流動性。然而，選煤廠對原煤進行洗選的困難很大，為了獲得對銷售恰當的半軟焦煤特性，需在密度值低至1.3。
- 在HVO，有部分粘土層及夾層間物質可導致產率損失及產生較高灰分的動力煤。
- HVO會定期進行全面檢查以使選煤廠的基礎設施保持完好狀況，此在對HVO礦區進行實地考察時得到證實。
- 由於部分原煤（如Bowfield煤層）的粘性，HVO一般計劃將原煤送至選煤廠而不會讓這些煤炭在堆場「老化」。
- HVCPP可將原煤直接作為產煤運至產品煤堆場，然而，在***第9節***和***第10節***所呈列的開採年限計劃並未假設有直銷原煤。RPM認為，直銷原煤是項目價值及運營成本的樂觀情形。
- 兩座選煤廠均設有產品煤採樣機，然而，並無原煤採樣機或矸石採樣機。為了選廠的校正與優化，對整個選煤廠設施物質平衡檢查是通過人工取樣進行的。
- RPM認為，這樣會缺乏實時積極監控進煤及洗選環境的能力，可以是導致調節結果欠佳的其中一個因素。
- 產品煤取樣用於調整混和，然後裝載上火車及運往PWCS及NCIG港口堆場。最終的混合及取樣一直在這些港口完成－這些港口會於進入時取樣及在持續船舶裝載處取樣。
- 一般井內煤炭存量約為100萬噸原煤。

RPMGLOBAL



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

煤炭產量

2015年HVCCP的產率為77%，處理在HVO的總洗煤量的92%，兩座選廠的總產率為76%，總產率減少乃由於Howick選煤廠的產率貢獻較低，只有67%所致（***表11-1***）。在2016年，該產率保持76%不變，總處理量約為1,800萬噸原煤，然而，2017年略微減少到75%（與計劃中的69%相比）。未提供在各選廠的煤炭的實際分配，但當前的計劃為最多每年2,060萬噸原煤進料，因此預測產率類似。

RPM注意到HVCCP與HCPP選廠均對Cheshunt礦井、West、Wilton及GRS（已完工）礦井選礦煤炭，但產率大不相同。運至HCPP的煤炭大部分來自Foybrook組的煤層，但是各礦區所有煤層的原煤灰分各不相同。除效率略低外，關於HCPP產率低並無明確的解釋。煤層段頂部開採的煤炭灰分較高可能分流至HCPP。

表11-1 HVO選礦廠產率（2015年）

	HVCPP選煤廠			HCPP選煤廠		
礦坑	給礦（千噸）	產品煤（千噸）	產率(%)	給礦（千噸）	產品煤（千噸）	產率(%)
Cheshunt1	4,469.7	3,493.0	78.1%	3.1	2.1	68.1%
Cheshunt2	3,227.1	2,403.9	74.5%	5.4	3.1	56.8%
Cheshunt Deep	224.9	174.4	77.5%			
Riverview北部	583.1	433.9	74.4%			
Riverview西部	2,440.3	1,805.0	74.0%			
West Pit	1,748.2	1,415.0	80.9%	889.1	604.5	68.0%
Wilton	466.0	381.2	81.8%	279.3	171.6	61.4%
Gilder Pit	298.5	242.6	81.3%	20.4	10.7	52.5%
GRS	179.7	131.1	73.0%			
總計	**13,637.6**	**10,479.0**	**76.8%**	**1,197.3**	**791.9**	**66.1%**

公司的模型預測，隨着時間的推移，產率將呈現逐漸減少的趨勢（由前10年的平均74%降至最後10年的平均68%）。這主要是由於開採不同的煤層所致。RPM意識到這些產率預計屬保守，因考慮到設備老化。

RPM注意到HVO當前的總產率較高與原煤模型的煤炭質量原始數據並不一致。部分出於提供實際結果與產率模型結果平衡的考慮，RPM已採用保守的方法將產率降低3%。RPM注意到這些產率較高，可能與採用的降低貧化及原煤灰分的開採方法有關。這一點得到2017年的實際75%產量（相較於計劃的69%）表現證明。然而，預計2018年間增加至71%。

產品煤運輸

HVO有兩個火車裝載點，即Hunter Valley火車裝載點與Newdell火車裝載點，如***圖11-1***所示。HVCPP通過一條8公里長的輸送帶與Hunter Valley火車裝載點相連，HCPP煤炭產品則由卡車運至Newdell火車裝載點，原因為其產量通常較低，最多為每年3百萬噸。Hunter Valley火車裝載點的超出量可通過輸送帶運至Newdell火車裝載點，其亦促進混合產品規格。

不同類型的煤炭產品於各裝載點的煤堆進行分隔，其後分別存儲。通過將不同煤堆的煤炭產品進行混合，得出滿足特定的客戶及銷售要求的產品煤。大部分混煤乃在煤堆下及裝載前完成。產品煤通常使用火車運至PWCS或NCIG碼頭裝船。HVO有大量老化的庫存機械（堆積機／回收機），其可能面臨早期的構造老化。可惜在這方面並未有多少資料可供審查。就該事項已提供構造完整性評估以供審查，包括堆積機械，但已是四年前的資料（於2012年編製）且並未提供

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

HVO堆積機械故障可能性的澄清或對這些機械進行大修以大幅延長其服務期限相關的成本。因此，作為或然費用已計入額外資本開支。

HVO生產的產品數量增加煤炭供應網絡的複雜性，其要求礦區及港口具有額外煤炭產品堆放能力以使運輸滿足特定的客戶要求。公司建議引入Hunter混合策略，其將對HVO採礦運營、選煤廠的表現、降低煤炭損失、原煤及煤炭產品堆放能力、培訓管理以及港口運營施加更多的壓力以實現效率的逐步提高，以及進一步開展其他工作以確認可取得的改善。RPM強調開採年限規劃不包括這些改善的工作。

11.4 MTW

一條地區公路（Putty公路）將WML與MTO礦區分隔開。已建一座立交橋以促進不同地點之間的運輸卡車運輸，運營合併於2000年代初完成。已經完成另一座立交橋將表層土和WML礦井的廢物填埋在MTO的採空區。

MTW由兩個選煤廠及兩個火車裝載點組成，通過貫穿整個地點的一系列輸送帶連接。

儘管RPM未獲提供廠房及設備的詳盡列表、保養記錄、使用記錄或其他資料以對煤炭處理廠房及設備以及選煤廠房的服務能力進行徹底評估，RPM已完成對預測成本、過往生產記錄及保養要求的審查。此外，於現場調查時，RPM完成對運營中設備的高水準審查並認為，儘管有需要持續保養，***第13節***載列的預測成本以及現場基礎設施適合支持預測生產。

選煤廠

MTW的選煤廠設施已成型，每年能夠處理多達18百萬噸的原煤給料。儘管基礎設施較為老化，但看來獲得合理的維護，預計能夠繼續。MTW有兩個選煤廠（沃克沃斯選煤廠及索利山選煤廠），總產能為每年1,860萬噸原煤，可每年生產1,200萬噸至1,300萬噸產品。這些選煤廠生產的產品包括各種動力煤及單一半軟焦煤，流程圖如***圖11-2***所示。

煤炭產率

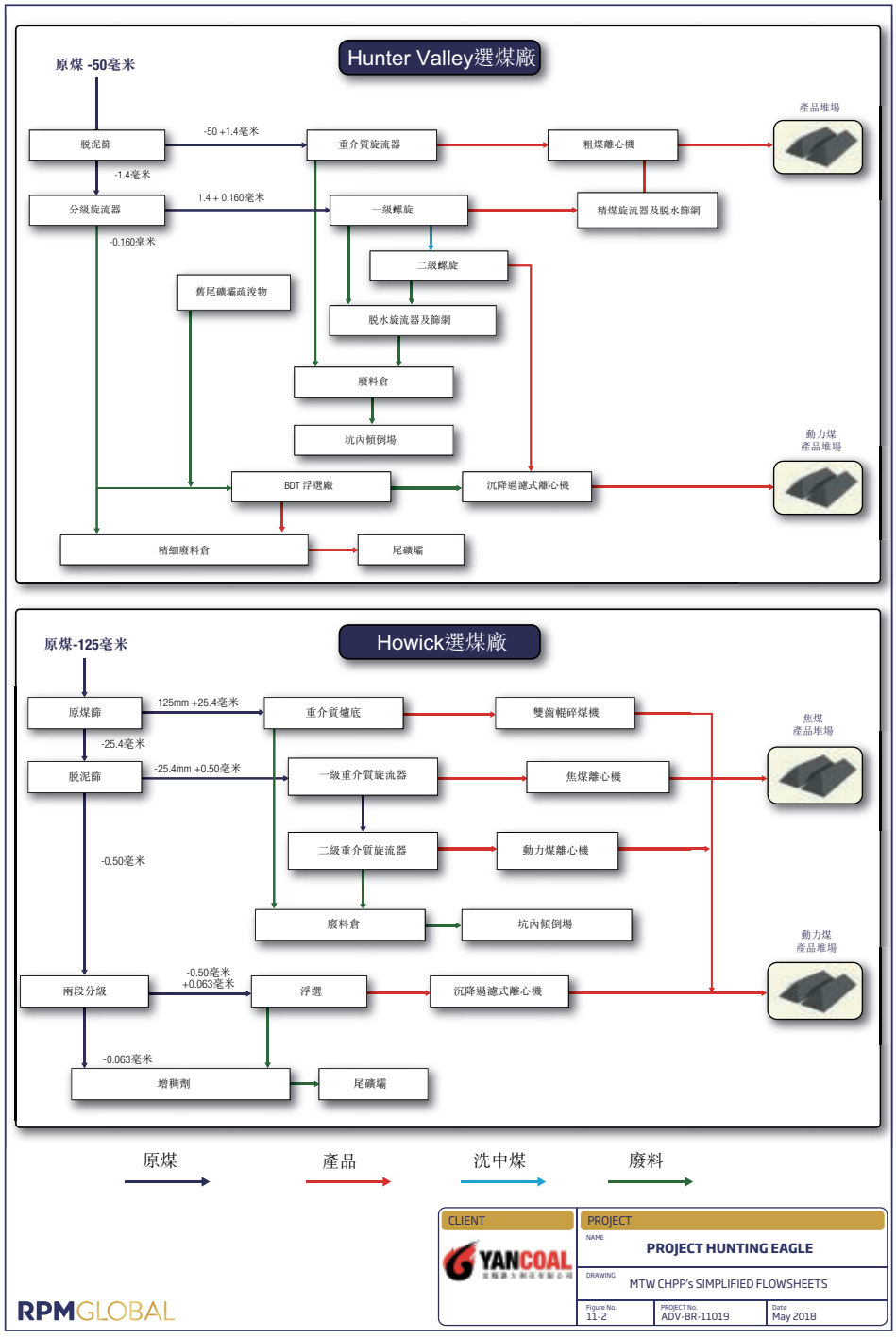
MTW的平均產品產率預計為開採年限的69.6%。其介乎每年67.8%至70.0%之間，與***表11-2***所示的MTW近期產率表現一致。該年度差異乃主要由於MTW每年生產的煤層比例不同所致。RPM強調MTW Blakefield煤層粘性較大，因此與其他煤層相比更難選洗。其他大部分MTW煤層洗選較易，不會導致產率損失及／或降低煤炭產品質量。

表11-2以往MTW產率表現

年份	2013	2014	2015	2016	2017
產率	67.2%	68.4%	67.7%	68.0%	67.0

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

煤炭產品

MTW兩個選煤廠分別生產約80%的動力煤及20%的半軟焦煤產品。RPM注意到沒有支持產品劃分的詳情，但認為整體組合對Hunter地區MTW部分的類似礦區及以往產量而言似乎屬合理。動力煤具有不同的灰分含量，運營時通過煤合能夠產生最大收益。

MTW礦井煤儲量通常為100萬噸，管理層能夠向選煤廠運輸各種煤炭以滿足中短期的產品組合策略。

煤炭運輸

MTW混合策略通常於向原煤堆運送各種煤層的礦井開始，每次洗選一層煤以實現產率及處理量最大化。查明若干適合混合煤層（具有類似清晰特徵的煤層），並會於洗選前與原煤堆混合。

MTW有大量老化的堆積機械（堆積機／回收機），其可能面臨早期的結構老化。就該事項已提供結構完整性評估以供審查，包括堆積機械，但已是四年前的資料（於2012年編製），且並未提供MTW堆積機械故障可能性的澄清或對這些機械進行大修以大幅延長其服務期限相關的成本。因此，作為或然需要已計入額外資本開支。

MTW礦區依賴於火車裝載和港口堆放的混煤，以確保每批裝運的產品符合規定的產品煤質量。

公司的現場管理層確認MTW選煤廠尾礦將於近期內堆放入Loders礦坑，該礦坑採礦將於2019年完成。Loders礦坑的一半採空區亦將用於覆蓋層廢石填放，餘下一半用於尾礦安放。

索利山鐵路環線有兩個火車裝載點(LTO)，總運載能力達每年19百萬噸。兩個火車裝載點距離很近，一列火車可同時於索利山及沃克沃斯火車裝載點裝載，其有助於混煤及加倍促進火車裝載速度。

11.5 莫拉本

選煤廠(CHPP)

莫拉本選煤廠設計處理能力為每小時1,800噸，兩個模塊化選煤廠（處理能力：每小時2x900噸）可以一種或兩種產品模式運轉。選煤廠的工序包括使用雙段重介質旋流器分選-50毫米至+1.8毫米煤礦，使用雙段螺旋分選機分選-1.8毫米至+0.1毫米煤礦及雙段泡沫浮選法分選-0.1毫米煤礦。

所有模塊的設計運轉時間超過每年7,300小時（整體利用率約83%，包括維修佔用的時間），以實現每年13百萬噸煤炭給料。RPM獲悉，在試運行階段，受所選擇的採礦作法影響，並未裝配第二個產品模式，為在後期實現上述處理能力，需要對重介質旋流器進行重新配置。根據RPM的經驗，如需調整煤炭加工策略，則需進行詳細研究，而在很大程度上，可生產優質產品的原煤特性決定了是否需要作出調整，並且必須有市場可供銷售生產出的產品。此外，改變策略可導致整體給料吞吐量的減少，因此，在改變策略前同樣需要將該點因素考慮在內。目前有兩台露天開採原煤接收給料機，其峰值給料率為每小時2,500噸，為選煤廠的給料提供了充足的吞吐量。容量1,800噸的煤斗和儲料倉可儲存足夠約1小時加工的給料，可協助管理任何原煤接收系統的延遲。

地下開採的煤礦石堆放在容量為10萬噸原煤堆處，不被送往選煤廠，而是壓碎後直接送往地下產品煤堆。地下煤運輸系統與露天開採的運輸系統類似，吞吐量為每小時2,500噸，年吞吐量可達每年8百萬噸原煤，足以滿足地下開採的產量。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

煤炭產率

莫拉本選煤廠精煤產品的平均產率預期為開採年限的77%，整體產率（包括煤炭副產品）約82%。精煤產品各年的產率介乎73%至78%，每年露天開採礦區開採的來自不同煤層礦石佔比不同是造成產率變化的與主要原因；整體產率介乎76%至88%，煤炭副產品數量亦有變化，這與礦井產量的增減有關。截至本報告編製時，RPM並未獲得選煤廠過往主要表現數據，然而，RPM獲悉計劃表現與2015-2016年度的結果大體一致，2016年和2017年選煤廠產率分別為77%和76%。

在專業煤炭質量顧問的協助下，選煤廠開發詳細的煤炭可選性數據庫，以提高日後開採礦區的煤炭產品產率及質量。此舉使選煤廠產率預測數據略微上升。在驗證該模型時使用了大直徑鑽孔岩芯，這是驗證該類建模的標準作法。

煤炭產品

選煤廠設施動力煤產品僅包含16%、18%、22%及28%幾種產品灰分。**表11-3**概述開採年限計劃內各產品佔比。

礦井內的煤炭存貨通常維持在1百萬噸，便於管理向選煤廠交付的煤炭類型，以符合短中期混煤策略。

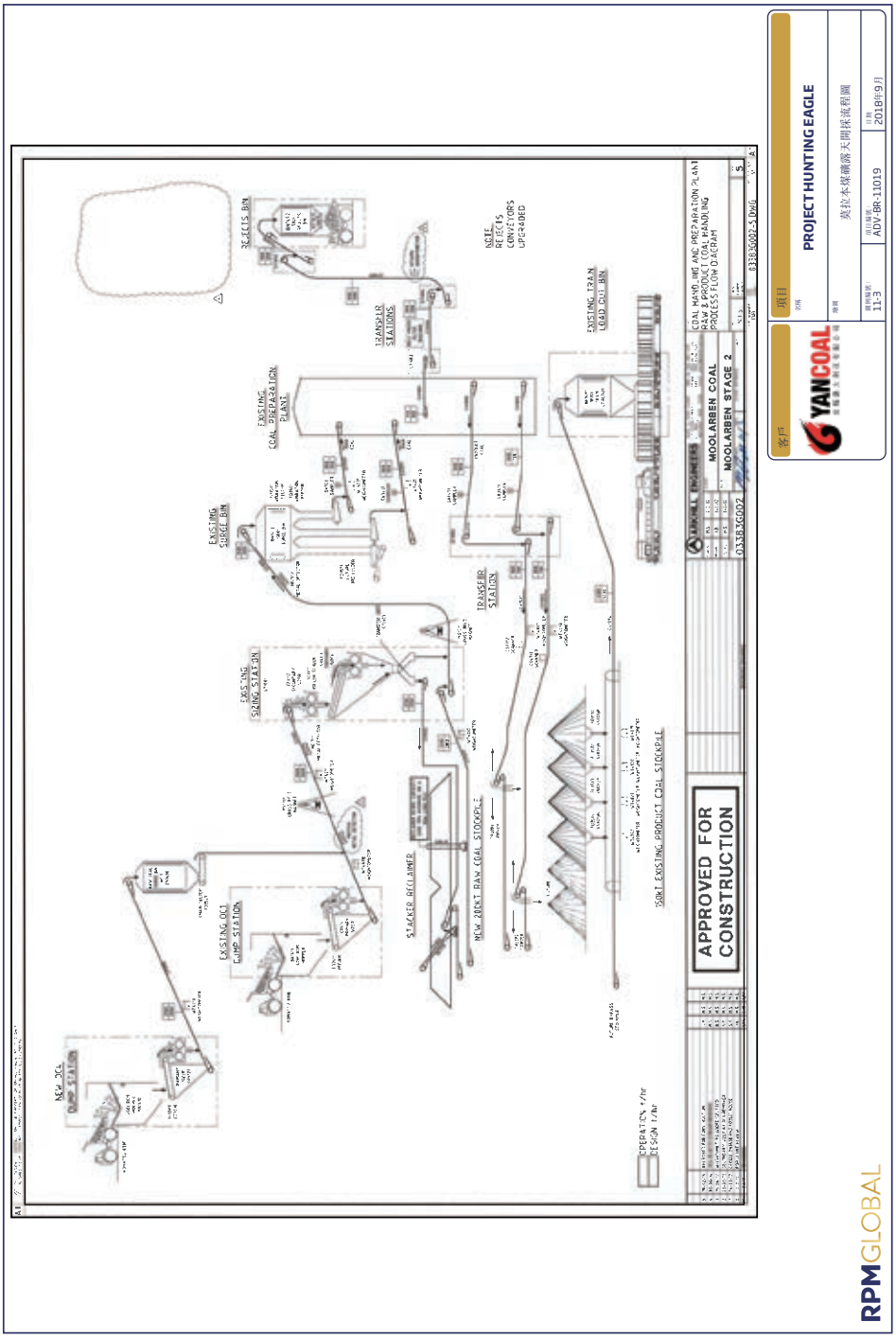
表11-3開採年限內的產品煤細分(1)

	產品灰分分類(%)			總產量
產品	16	18	22/28	
開採年限內的總產量（百萬噸）	61.7	95.3	97.8	254.8

(1) 資料來源：莫拉本2017年開採年限計劃.pdf，表1-2及1-3.

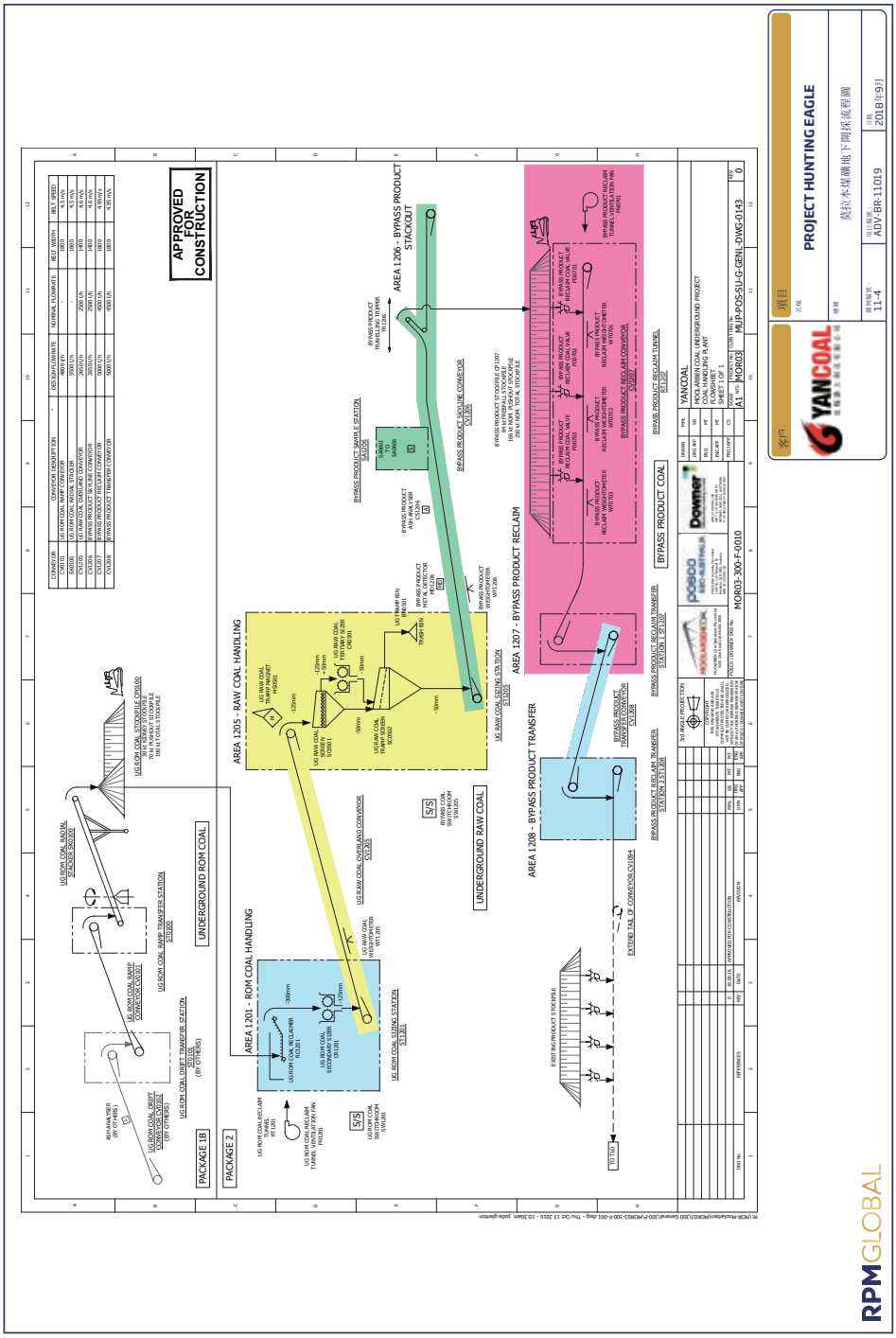
本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

煤炭運輸

莫拉本混合策略通常於向原煤堆運送各種煤層的礦井開始，每次洗選一層煤以提高產率及處理量。原煤堆及相關堆取料機系統的配備，讓選煤廠可根據煤炭質量分類堆放及取回煤炭，使其具有充足靈活性，可分批選洗煤炭，滿足煤炭產品質量要求。

端對端選煤廠系統可堆放相當於約16天的煤炭生產量。

表11-4堆放容量

設施	容量（千噸）	日產量
OC1原礦	200	8
OC4原礦	120	5
地下開採原礦	100	6
產品	180	5
地下開採煤炭副產品	250	14
總計	850	38

鑑於現有堆放設施可支撐原礦及產品煤最大生產率，故在非現場軌道或港口供應中斷時，仍有充足容量可維持處理量。

單一的火車裝料斗和專用鐵路線每年最多可運載18百萬噸尾礦。PWCS庫瑞根運煤碼頭(KCT)及紐卡斯爾煤炭基礎設施集團(NCIG)設施均分配有港口。

選煤廠相對較新、建造完好、布局合理，預期能夠交付開採年限計劃內概述的可持續性高處理速率，並且能夠定期完成維護及繼續行業典型的運作標準。

11.6 艾詩頓

艾詩頓選煤廠由兩個模塊組成。模塊1於2004年建成，目前已被拆除。採礦計劃基於使用運營模塊2編製，其處理能力介乎每天600至800噸，視乎原礦給料的性質而定。選煤廠配備符合行業標準的重介質旋流器、螺旋分選機及浮選工藝。

選煤廠目前一周工作5天，按照目前已實現的處理速率，有充足的運營時間洗選地下項目開採的原煤，峰值處理速率為每年340萬噸。為實現每年600萬噸（包括來自地下開採及東南部露天開採的煤礦）的礦山服務年限開採計劃峰值生產率，兗州煤業擬對選煤廠實行每周7天，每天24小時工作制。財務模型中已相應作出撥備，用於升級選礦廢渣排水及重介質旋流器回路。

艾詩頓自2004年起一直加工Foybrook煤組開採的煤層，包括從Pikes Gully煤層一直到Upper Hebden煤層。基於價值與產率分析，艾詩頓選煤廠洗選出9.5%灰分產品。

艾詩頓地下原煤及成品煤的當前堆放容量分別為25萬噸及40萬噸。選煤廠原煤產率為56.8%，根據煤層厚度導致的預計貧化，預測2018年原煤產率為49.1%。這與2017年的42%相一致，這一產率是由於長壁開採開始時的煤層厚度變化導致。根據鑽孔不斷了解的地質情況，煤層厚度變化預計將減少。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

11.7 雅若碧

為增加原煤處理量，生產出噴吹煤產品，雅若碧選煤廠於2009年起投入試運行。選煤廠採用標準技術，通過大小、重力及浮選分離等工藝分離出煤炭。通過按大小分類後，使用重介質旋流器加工粗礦，使用螺旋分選機及浮選槽加工精煤。

選煤廠最初調試時的銘牌處理能力為每小時350噸，通過多項改善措施打破瓶頸後，當前處理能力為每小時450噸。雅若碧委託外部人士進行研究，對增加現場處理能力的備選方案進行評估。兩個方案分別是安裝新模組並實現每小時700噸的處理效率，或進一步升級現有廠房並實現每年585噸的處理效率。最終選定通過升級改造現有廠房的方案實現該計劃。

煤炭副產品被運往YEN礦井附近或選煤廠的煤炭副產品堆場，在煤炭副產品堆場使用移動式破碎裝置壓碎煤炭副產品。其後，副產品煤從副產品堆場直接運輸37公里至Boonal鐵路側軌。洗選後的煤礦在選煤廠主堆場壓碎後直接進給至選煤廠給料倉內。洗選出的產品堆放在堆場，由堆煤機管理，以維持容量。產品煤亦使用公路列車運往Boonal鐵路側軌。Boonal卸載設施由兗煤和Jellinbah煤礦公司成立的一家合營企業經營。

在地質模型中識別潛在煤炭副產品，並通過應用合適的損失貧化假設，估算原煤質量。倘煤炭質量符合規定的產品規格，則煤炭可被分流。由於採用分煤層洗選煤礦的方法，收集的數據可用於修正選煤廠選洗不同煤層的產率及原礦灰分。通過修正，可預測選煤廠洗選不同煤層的實際產率及不同礦井的厚度。該方法已用於估算可銷售儲量。

雅若碧選煤廠實施每周六天工作制，每天三班輪換，休息日進行維護計劃。

選煤廠的礦山服務年限產率為76%，預計2018年產率為78.5%，即有效產率為86.7%。這與2017年的75%產率和83%的有效產率一致。

11.8 Stratford及Duralie

Stratford選煤廠(CHPP)是兩階段的工廠，加工粗糙、精細和超細煤，以達到特定的煤炭質量，並使產品產量最大化。選煤廠(CHPP)是由前端裝載機(FEL)供給的，它將被提名的原煤從庫存中輸入到選煤廠(CHPP)原煤中，從庫存融入到接收箱中。煤炭通過原煤電路，在進入工廠之前將煤炭最大尺寸減少到50毫米。然後通過篩選和分類將煤分成不同大小的部分。以下系統在被提名的顆粒級別組中使用：

- 密集介質旋風，50毫米－1.4毫米大小顆粒組，
- 螺旋，1.4毫米+0.25毫米大小的顆粒組，
- 搖床分離器，1.4毫米－0.25毫米的顆粒組，以及
- 浮選，<0.25毫米大小的顆粒組。

Stratford的選煤廠(CHPP)有過剩的產能，在煤炭的計劃建議使用壽命中使用低利用率。因此，預計不需要對工廠進行升級，以實現擬議的計劃。以下要點概述了對Stratford的選煤廠(CHPP)的開發和改進：

- 1995年初始工廠銘牌每小時350噸
- 1996年的Daniels Bath電路安裝在Avon的坑道里，名義容量增加到每小時500噸。
- 1997年第一HBF和詹姆遜單元設備、TBS和石灰筒倉升級，標稱供給率為每小時550噸。
- 2003年從Duralie煤礦開始。Stratford主坑（Avon煤層）完成。由於進給煤類型的改變（Duralie進給煤的岩石更少），丹尼爾斯巴斯(Daniels Bath)電路不再需要就被移除了。額定容量減少到每小時400噸。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

- 2007年智能單元安裝為二級浮選機。
- 2008年－由於原始的HBF超載，為了過濾來自智能單元(Smart Cell)的產品而安裝了鼓式過濾器。
- 2009-2010年的細料產品升級和新產品庫存的擴大，雙泵共同處置。
- 2011年的除渣篩網和粗煤離心機升級，使Duralie達到每小時670噸及Stratford達到每小時490噸的供給噸位、第二HBF和詹姆遜單元(Jameson cell)升級上。轉鼓真空過濾機移除。
- 2013年原煤破碎和篩塔升級

該選煤廠的礦山服務年限產率為59.6%，預計2018年產率為59.4%。這比2017年的71%低很多。這裏有許多預測產率不同的開採煤層。2017年開採的是產率更高的煤層。2018年開發Avon北部和Roseville西部礦坑導致礦區平均年產率減少。

11.9 澳思達

澳思達選煤廠於20世紀60年代初設計、建造及安裝，此後曾進行多次改造。選煤廠位於Pelton村莊附近的Wollombi公路北部。

選煤廠的設計給料速率為每小時600噸，但經多次改進後，選煤廠的實際給料速率介乎每小時720噸至750噸，每年加工能力為5百萬噸。澳思達選煤廠為重介質選煤廠，配備精煤螺旋分選機回路。共設有兩條重介質回路，用於處理不同粒度的煤礦：

- 1號回路使用重介質旋流器處理粒度12毫米至1毫米的煤礦；
- 2號回路使用重介質旋流器處理粒度40毫米至12毫米的煤礦；及
- 精礦（-1毫米）使用螺旋分選機回路處理。

原煤由礦井頂部經一條長2.5公里地面輸送帶運往選煤廠。經初步分類後，原煤將直接送往選煤廠或堆放在原礦堆場。洗選出的煤礦經地面運輸機及卸料機運往產品堆場，並通過移動式卸料機堆放在洗選後的煤炭堆場。

通過利用回收輸送機經回收巷道將成品煤運出，輸送機的運輸速率為每小時1,200噸。回收輸送機將產品煤運往選煤廠附近鐵路線正上方的列車裝載箱櫃。

該選煤廠的礦山服務年限產率為84.2%，預測2018年的產率為86.1%，由於計劃貧化和開採方法，這比2017年的91%產率低很多。

11.10 唐納森

唐納森煤炭此前一直通過公路列車運往鄰近的Bloomfield煤礦，根據收費洗選安排進行加工。該煤礦目前正處於維護和保養期間，然而，RPM明白，這是日後該煤礦擬採用的煤炭加工方案。

11.11 中山

中山選煤廠於2007年設計建造，並於2010年竣工。2011年，選煤廠對原有設計作出修改，旨在提高選煤廠的焦煤產率。選煤廠為包含單一生產階段的廠房，有能力生產兩種產品。廠房採用標準行業技術，包括重介質旋流器、螺旋分選機及詹姆斯浮選槽系統。

中山選煤廠的名義處理能力為每小時700噸，實行每周7天，每天24小時工作制，最多可處理每年540萬噸原煤給料。按行業標準計，中山選煤廠的利用率高。

所有原煤均在中山選洗，以生產噴吹煤及半硬焦煤產品。產品煤分兩個煤堆堆放，總容量達250千噸。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

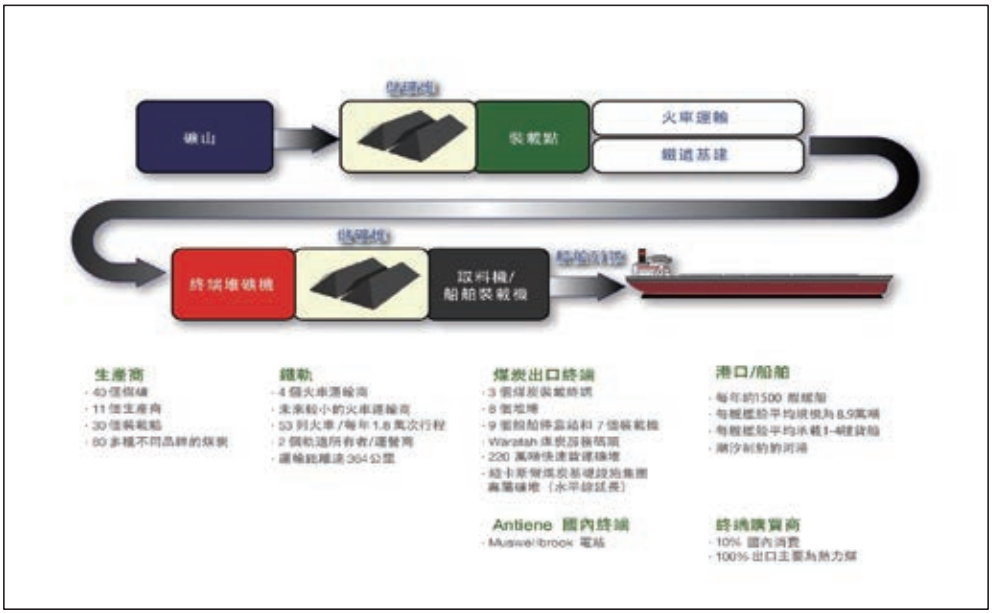
12. 鐵路及港口基礎設施

於到達資產內的各裝載點後，煤炭運至運煤火車通過鐵路運至紐卡斯爾深水港的三個碼頭之一或位於昆士蘭格拉德斯通及麥凱的三個港口之一。

紐卡斯爾碼頭由Waratah港口煤炭服務（「PWCS」）及紐卡斯爾煤炭基礎設施集團（「NCIG」）運營，他們為公司以及該地區的其他煤炭生產商服務。昆士蘭的港口包括格拉德斯通港、艾博特角港及海波因特港。公司通過昆士蘭四個獨立煤炭碼頭出口煤炭。

鐵路網路及港口設施乃由第三方運營，因此，公司已簽訂多項合同。新南威爾士網絡為穩定的網絡，通常稱為Hunter Valley煤炭鏈（「HVCC」），公司無須進行資本投資，但需支付合同費率。HVCC於2012年的概覽如***圖12-1***所示。RPM強調該圖顯示該網絡當前的所有用戶，而非僅僅是公司。

圖12-1 HVCC於2012概覽



資料來源： 貴公司提供

12.1 新南威爾士鐵路供應鏈

公司的供應鏈為於新南威爾士運營的更廣鐵路及港口網絡（***圖12-2***）的一部分，這一部分屬於受監管網絡，稱為Hunter Valley煤炭鏈（「HVCC」），其乃由Hunter Valley Coal Chain Coordinator（「HVCCC」）運營。新南威爾士礦區均使用HVCC鐵路網絡將產品運至紐卡斯爾港的PWCS及NCIG煤炭碼頭，公司與所有其他HVCC用戶一樣要求安排煤炭運輸。

RPM注意到澳大利亞鐵道公司（「ARTC」）提供所有鐵道，運力與所有HVCC用戶的訂約港口量一致。ARTC為一家聯邦政府擁有的公司，成立於1998年，其管理澳洲的絕大多數州際鐵路網絡並運營及協調全國鐵路網絡運行以確保鐵路運力足以滿足未來需求增長。對公司重要的是，ACCC重組其Hunter Valley鐵路系統的通道框架，澳大利亞鐵道公司

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

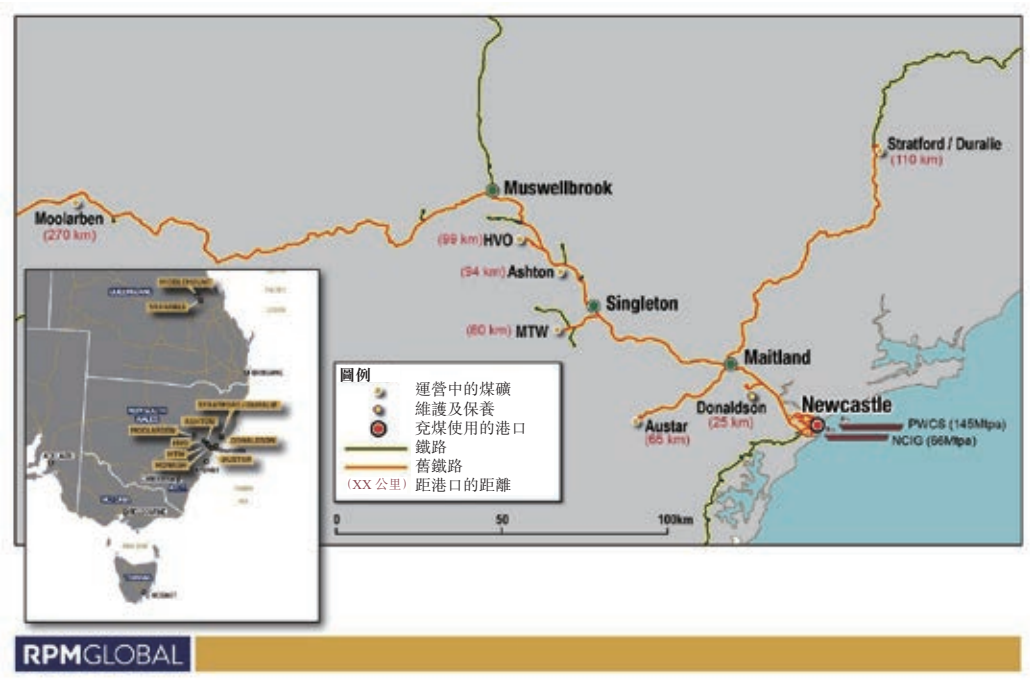
RPMGLOBAL

直接與需要鐵路通道的煤炭生產商訂約，並與HVCCC進行協調。

RPM知悉澳大利亞鐵道公司已制定一項2017年至2026年Hunter Valley廊道能力策略報告，其規劃所需的鐵路基礎設施要求以滿足該期間的煤炭行業的軌道運力要求。該系統改善建議由煤炭生產商根據現時安排使用軌道支付的通道費用提供資金。

預計軌道下運力將落後於HVCC的港口運力，直至預計多項主要擁堵項目於2017年完工。重要的是，廊道策略亦查明鐵路網絡改造的必要性，其必將能夠使得軌道系統運力支援PWCS 4號碼頭的開發以使運輸系統運力每年增加約2.8至3億噸。RPM並未審查該策略檔，僅提供該資料以供參考。

圖12-2 – 資產通往紐卡斯爾港的鐵路網絡



鐵路合同

通過討論，RPM知悉， 貴公司有足夠鐵路通道和運輸合同，可滿足每種資產的目前生產要求。RPM注意到，根據行業實踐，由於礦山服務年限分配預計將有可能出現，將定期進行重新談判。鐵路合同均為商業敏感型合同，並且根據JORC法規第49款，本報告中無合同相關信息。

12.2 新南威爾士港口設施

到達紐卡斯爾港後，產品通過PWCS及NCIG煤炭碼頭出口。若干生產商於近期碼頭擴展後動用這些標示能力為每年2.11億噸的碼頭。與鐵路供應鏈相似，港口設施由第三方運營。下文為各碼頭的簡要概述。RPM提呈其僅供參考之用。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

PWCS

PWCS碼頭運力為每年1.45億噸，包括兩個子碼頭，即Carrington碼頭與Kooragang碼頭，詳情如下：

- Carrington碼頭－於1976年開始運營，位於紐卡斯爾港南部51公頃的土地。初始運力為每年1,600萬噸，其後擴展至現時水準的每年2,500萬噸。煤炭通過鐵路或公路（絕大多數通過鐵路）運至兩個卸載設施。有兩個船用裝載機在運營中。

- Kooragang碼頭－於1984年開始運營，位於紐卡斯爾港北部265公頃的土地。初始運力為每年1,500萬噸，其後擴展至現時水準的每年1.2億噸。所有煤炭通過鐵路運至四個卸載設施。

PCWS計劃根據需求分階段興建另外一個碼頭，即4號碼頭。該碼頭尚未開工建設，但技術研究與政府批准程式正在進行中。由於近期多個煤炭生產商承諾的產量降低，興建運力為每年120百萬噸的碼頭尚無時間表。

NCIG碼頭

NCIG碼頭於2010年開始運營，初始運力為每年3,000萬噸，其後，進行多次擴建，現時運力為每年6,600萬噸。碼頭具有570萬噸的堆存能力，其乃基於產能分配比例進行分配。

港口合同

各煤炭生產商被提供訂約的港口配額，其乃煤炭出口的上限，根據照付不議合同有義務滿足。RPM知曉公司無須就各運營礦山遵守這些分配。相反，公司考慮NCIG港口的運力配額，並基於煤炭產品優化基準在煤礦之間劃分。隨着鐵路分配，RPM意識到， 貴公司有足夠鐵路配給，可滿足其目前和中期生產要求。RPM注意到，根據行業實踐，由於礦山服務年限分配預計將有可能出現，將定期進行重新談判。鐵路合同均為商業敏感型合同，並且根據JORC法規第49款，本報告中無合同相關信息。

現時港口運力合同並未反映礦區所有權，亦未反映各煤礦訂約量的現時澳大利亞鐵道公司鐵路安排協議。鑑於亦持有總合同運力超過目前資產產品要求的鐵路合同，礦區現時面臨巨額照付不議合同費用。RPM注意到該等額外費用未計入**第14節**所述資本開支。

公司於NCIG及PWCS持有通常為期10年的滾動照付不議港口合同。儘管這些長期合同對資產運營具有保障的作用，但達到而非超過訂約數量而言，其亦存在問題。事實上，於過去至少五年，公司未能出口足夠數量的煤炭以覆蓋其所有的NCIG及PWCS港口合同。這可能表示公司已作出商業決定以接受未動用港口運力的照付不議費用，而不是如果需要沒有當即運力。

公司需修訂分配及評估照付不議處罰的風險，這很重要，因為NCIG港口比PWCS的費用更高，但貨運運輸及混煤設施更佳。

12.3 Hunter地區基礎設施評論

RPM認為現時HVCC及現有合同足以支持本報告呈報的預測產量。HVO擴產計劃連同MTW每年1,200萬噸的產量將需額外鐵路及港口運力，公司現時尚未獲得（上文所述者除外）。由於所有十年長期鐵路及港口運力分配，其可能按每年基準申請額外火車路徑及港口運力。如果有意如此，公司將有充足的時間使用年度程式以申請分配增加。在現時市場，及時獲得增加鐵路及港口分配應不存在問題。然而，該境情可能隨着現時離岸紐卡斯爾港來自煤炭行業的收益微小增加而很快變化。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

紐卡斯爾港的建議4號碼頭擴展尚未動工。即使沒有進行該項目，PWCS和NCIG的多項效率提升仍在進行中，其將於中短期內增加港口的處理能力，無須投資4號碼頭這種大型升級工程。

於當前環境下，很難預測下一輪主要鐵路及碼頭擴展工程何時將會繼續，但HVCC擴產對實施或計進擴產並未出現中短期風險。

對中長期鐵路及港口費用一直存在若干疑問。但於現時情況下，RPM認為，煤炭開採商在HVCC存在若干機會以尋求及獲得更佳的交易。

12.4 昆士蘭鐵路供應鏈

雅若碧及中山煤礦區位於昆士蘭鮑恩盆地。鮑恩盆地的礦山經由四條獨立鐵路網與港口相連，即Moura、Blackwater、Goonyella及Newlands，統稱為昆士蘭中央煤炭網絡(CQCN)。軌道網總長2,670公里，總運力約為每年3.6億噸。

雅若碧煤礦的煤炭經由Blackwater鐵路系統運至格拉德斯通，中山煤礦的煤炭經Goonyella鐵路系統運至海波因特港及通過Newlands鐵路系統運至艾博特角港。

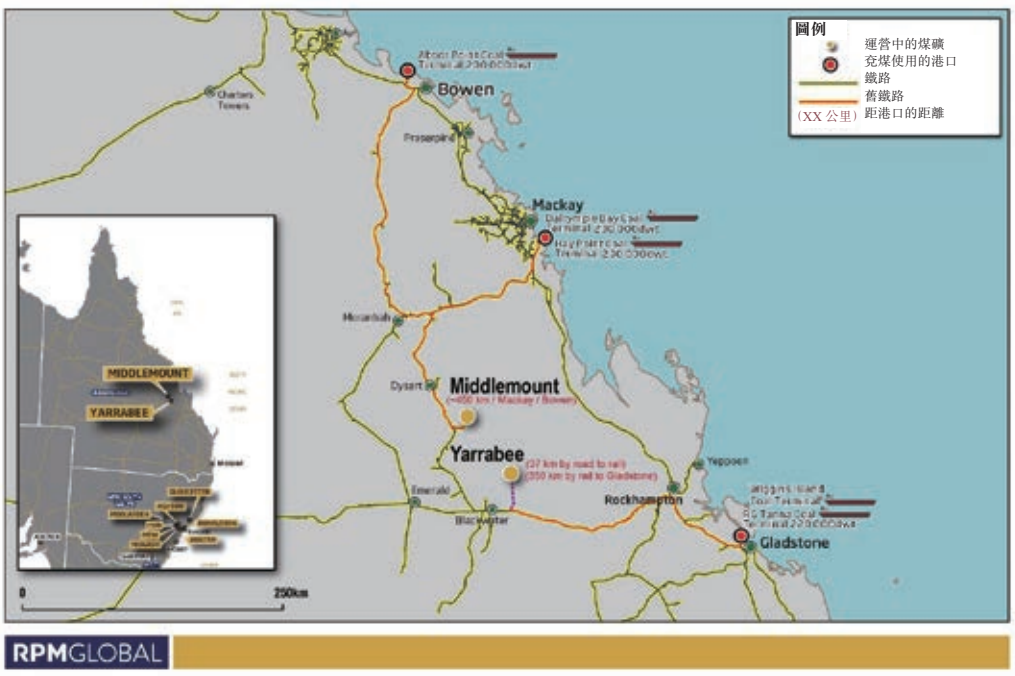
CQCN鐵路基礎設施由Aurizon Network擁有及管理。Aurizon Network之營運受與昆士蘭州簽訂的為期99年的礦區安排規管。根據競爭監管機構昆士蘭競爭管理局批准的詳細流程來管理鐵路網絡的使用。CQCN見***圖12-3***。

CQCN現有兩家軌上營運商：Aurizon Operations及Pacific National。中山煤礦及雅若碧已分別與Pacific National及Aurizon Operations訂立軌上合同。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖12-3 昆士蘭鐵路網及港口



12.5 昆士蘭港口設施

鮑恩盆地有三個港口共計五個煤炭碼頭為其提供服務。昆士蘭的兩座煤礦之間共四個煤炭出口碼頭：雅若碧與威金斯島煤炭碼頭以及RG Tanna煤炭碼頭簽有合同。該兩煤炭碼頭均位於格拉德斯通港。中山煤礦與艾博特角港的艾博特角煤炭碼頭及與海波因特港的達爾林普爾灣煤炭碼頭簽有合同。

艾博特角煤炭碼頭

艾博特角港是澳大利亞最北端的出口設施，位於澳大利亞北昆士蘭鮑恩以北約25公里處。1號碼頭的標示吞吐量為每年5,000萬噸。於2016-2017財年，艾博特角港已運煤2,540萬噸。

艾博特角的設施包括煤炭處理及堆放區，鐵路卸貨設施、單棧橋碼頭及連接泊位的運送機及離岸2.75公里的裝船機。

達爾林普爾灣煤炭碼頭

達爾林普爾灣煤炭碼頭(DBCT)位於海波因特港港麥凱以南38公里處。該煤炭碼頭標示運力為每年85百萬噸。DBCT由昆士蘭政府於1983年建立及於2001年授予DBCT Management Pty Ltd.50年的租約加上為期49年的期權。

該碼頭設施包括四個泊位、三個裝船機、火車卸貨設施及煤堆場，有效容量為230萬噸。

威金斯島煤炭出口碼頭

威金斯島煤炭出口碼頭(WICET)位於格拉德斯通港RG Tanna煤炭出口碼頭西面。WICET目前運力為每年27百萬噸，

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

目前的吞吐量為每年16百萬噸。離岸碼頭及裝載設施位於威金斯島北部，毗鄰Targinie海峽。鐵路卸貨設施位於北部海岸現南面並通過長達5.6公里的地面輸送機與煤堆場相連。

該設施包括火車卸貨設施、容量為185萬噸的煤堆場、碼頭及裝船機。

RG Tanna煤炭碼頭

RG Tanna煤炭碼頭(RGTCT)位於格拉德斯通港。該煤炭碼頭的標示運力為每年7,400萬噸。該煤炭碼頭由昆士蘭政府持有的Gladstone Ports Corporation營運。

該設施包括四個泊位、三個裝船機、三個火車卸貨站及有效容量為580萬噸的煤堆場，分為22個獨立儲煤區。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

13. 現場基礎設施

資產的支持性區域及地方基礎設施已成型，具有充足的運力為規劃的開採年限運營提供持續支援。資產鄰近地區鄉鎮，與國道及優質的柏油路相連。這些周邊小鎮為運營提供適當的住宿及支援性行業。下文為資產主要基礎設施要求的描述（鐵路及港口基礎設施除外）。RPM在對各現場進行實地考察後確認，各現場在適當條件下均可建造基礎設施，以支持估算項目年限。

13.1 運輸設施

除正在維護與保養的唐納森外，所有煤礦目前均在營運。作為現場考察的一部分，RPM注意到已安裝的運輸設施包括鐵路裝載設施、工地通道及運送機工作狀況良好。露天礦項目需定期修建運料路及工地通道，而此乃煤礦營運的標準慣例。

RPM具體評論如下：

- MTW－最近，一座重型車輛地下通道（位於Putty公路下方）業已竣工，旨在提高沃克沃斯礦井－索利礦山廢石堆路段的托運負荷。這是連接兩座礦山的第二條重型車輛道路。
- Stratford和Duralie－須進行兩次道路改道以實現礦山計劃。有關道路並非主干道。須進行Wenham Cox路改道以接入Avon北部礦井，須於未來十二個月內開工。自2024年起對Johnsons Creek路進行改道以接入Duralie東部礦井。
- 艾詩頓東南露天區域須新原煤堆場及地面輸送機以處理煤炭。
- 艾詩頓目前依靠利用Glencore管理的Ravensworth Operations鐵路環線在艾詩頓裝載後進行火車掉頭。鐵路環線使用協議於2024年到期，為完成原煤計劃須進行續約或採用備用策略。

13.2 樓宇及場地

運營配備日常補充設施，包括停車區、警衛室、辦公室、倉庫、存儲場地、廠房、廢料場、實驗室、更衣室、餐廳、急救服務設施（診所及消防）及餐飲服務設施等以服務礦區及廠房。

RPM仍未完成對各現場設施的詳細審計。鑑於大部分現場為正在營運的煤礦，RPM預期其現有設施足以支撐煤炭開採活動，惟以下具體評論除外：

- 艾詩頓開採年限計劃顯示由於東南露天區域較偏僻故需額外場地。開採年限計劃內已計入資本減免，以於東南露天區域礦井周邊建造現場基礎設施。

13.3 供水及儲水

HVO

HVO的供水要求根據***第2節***所列，在不同雨季期間該地區是淨水消費者或水生產者而有所不同。HVO的水管理系統，包括West礦井，在尾礦與選煤廠之間通過分離的水管，將淨水與污水隔開。主要水消費為運輸道路、採礦區及煤堆的粉塵抑制以及選煤廠循環損失。過往主要通過下列途經供應用水：

- 礦井存儲的多餘礦區水（及其後抽取的水）；

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- 攔截徑流水；及
- 地下水滲透至露天礦。

HVO具有積極的水管理策略，根據下列主要目標管理地表水及地下水：

- 確保滿足法定要求及企業標準；
- 管理租賃礦區的集水及水以降低地表水對環境及下游區域的影響，並限制對採礦生產的干預；
- 維持質量控制並隔離淨水及礦區受污染的水；
- 降低對淡水使用的依賴；及
- 按要求通知當地社區及監管機構其活動，並快速有效地對問題及投訴作出回應。

RPM知曉HVO並未與Singleton Shire鎮的供水設施相連，飲用水供應乃自當地供應商通過卡車運至Singleton及Muswellbrook地區。Alluvial Lands採礦區一類及二類退耕土地採用新南威爾士水辦公室（請參閱***第14節***）頒發的農業許可進行灌溉。許可及分配先前已存在，於採礦開始前連同土地一同購買。

MTW

MTW的供水及現場存儲由於2009年批准的礦井大壩而大幅升級，且獲得Hunter River權利和通過HVO補充供應而進一步加強。如果可能發生運營擴產，原水供應及存儲基礎設施足以覆蓋現時運營。

在獲得興建兩個大壩的內部及監管批准後，礦井外南大壩及礦井外北大壩已完工以將礦井水存儲量由685百萬升增加至2,340百萬升，使索利山礦井能夠再次進行開採。礦井外南大壩乃於2010年興建，儲量為2,110百萬升。

倘現場水量較低或不可獲得，淡水乃通過MTCV水供應計劃自Hunter River獲得。倘由於旱季較長而需求超出對MTW的分配，MTW曾自HVO購水以滿足額外需求。

MTW具有充足的取水許可證(3GL)以在採礦地點供應選煤廠及揚塵管理系統。

莫拉本

現場儲水與地下礦區4號工程的巷道排水密切相關。緩解措施建議及RPM評論如下：

- 透過修改露天礦計劃開採次序，擴大現場儲水區域面積。該計劃可能減少露天礦工作空間，降低開採效率或產量。
- 現場淡化及排放須自相關新南威爾士政府取得所須環境排放許可證。該等許可證通常僅許可於大暴雨時短期排放礦井水。

RPM並未審閱與現場儲水計劃工程有關的水平衡模型，目前正了解額外存留量對露天礦開採的影響程度及建議排放量，以確定附近其他煤礦獲授現有批文的可能性。.

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

艾詩頓

艾詩頓的水量管理計劃乃根據規劃及環境部門及DPI制定。該計劃於2016年獲批及於2017年6月26日接受審閱。地下水管理措施如下：

- 在低處安裝水泵；
- 利用現場地下水量模型確定最大負載；及
- 使用電動多級泵(25升／秒)抽送至煤礦入口或垂直深井泵(40升／秒)

現場水量平衡模型表明水量供應過剩，但目前仍未就東南露天區域制定詳細水量模型。每月制定存水風險監控計劃，每六個月檢查一次ULD煤層地下開採期間的沖積層流入量有關風險。由於近期的許可證合併及簡化，已就預計取水口取得足夠許可證。2007年及2008年洪水事件得到良好控制。

雅若碧

雅若碧設有水量管理計劃，旨在：

- 將受煤礦污染的水與乾淨的地表水流徑隔離。
- 獲取現場可用地表水。
- 遵守法定要求。
- 保護當地水資源。

現場水量平衡表明煤礦的年缺水量約為1,300ML。現場設有10個儲水區域，其中9個為採空區。水優先儲藏於預期蒸發水平較低的區域。

雅若碧不受附近Mackenzie河河水泛濫影響，但於強降雨期間受項目區域內12英里河流的影響。已於2017年建立分洪結構以緩解這一問題。12英里河流須改道。

Stratford和Duralie

Stratford和Duralie項目設有大量封閉儲水空間，包括現有現場空洞，此外亦有項目開發完成後留下的規劃礦井空洞。項目水量管理系統旨在避免封閉儲水空間的水溢出流向下游河道。

用水需求主要為選煤廠補給供應及消除粉塵。Stratford綜合體水量平衡一直處於過剩狀態。主要礦井空洞儲水被視為適用於Stratford的水量及尾礦管理。Duralie設有噴淋式蒸發器以緩解水量過剩。

澳思達

澳思達設有現場水量管理計劃（現場水量管理計劃），涵蓋項目以下各方面：

- 地下礦水量管理，
- Pelton選煤廠現場，及
- 表層水儲藏及管理。

設置諸多受共同管理的處於不同地區但相互關聯的系統以確保在煤礦營運需求得到滿足的同時亦滿足許可證要求。地上及地下均設有諸多大型儲水區域可作有效緩沖，確保上述各區域可作為獨立系統運作。現場有水處理廠，幾乎可令煤礦營運獨立於城鎮飲水供給。該現場僅根據批准條件向Bellbird河排放經處理的水。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

唐納森

已為唐納森制定水量管理計劃及於2014年進行更新。煤礦供水來自地表徑流，將有關地表徑流引入現場蓄水壩及地下礦礦井水。地下礦多於的水量將根據雙方簽訂的協議轉移至Bloomfield選煤廠。於開採年限計劃期間，預期現場將產生多於水量。

地表水管理計劃與為煤礦及選煤廠服務的Bloomfield煤礦計劃相結合，並將據此對唐納森煤礦的煤炭進行處理。地表水管理系統包括以下各方面：

- 所有地表徑流直接自煤礦設施區域流入Big Kahuna大壩
- 地下流入水量可能被儲存於若干老礦區，來自局部地區的流入水量可能被引入Big Kahuna大壩
- 地下礦的水均來自Hunter飲用水供給
- 來自Big Kahuna大壩的水供現場使用
- 水定期透過管道由Big Kahuna大壩注入Bloomfield的Kennerson湖
- 根據批准條款定期將Big Kahuna的水排入4英里河。

中山

中山礦目前正在運營，並有充足的水供應，以實現當前現場計劃生產。一項階段性防洪徵稅計劃在礦山最南端如火如荼開展，以防止礦山被洪水淹沒。

13.4 供電

所有營運礦區均有完善的電力網狀系統。礦區擁有充足的供應以實現擬定發展計劃。預期將持續進行日常維護。此外，RPM作出以下具體建議：

HVO

電力通過66千伏的輸電線向HVO供應，並與配電站及變電站相連。電力自主電網供應予採礦設備，如拉索鏟斗、電索鏟土機、僱員設施及選煤廠。此外，有330千伏的輸電線穿過HVO。

MTW

誠如***第2節***所示，MTW為索利山與沃克沃斯礦的併合，Putty公路將兩者隔開。因此，索利山存在兩條獨立的高壓供電及網狀系統，容量為66千伏，而沃克沃斯採用的為33千伏。兩個系統的供電均來自Ausgrid的索利山66千伏變電站，其位於沃克沃斯主行政樓以東約150米。

近期已完成改造以將MTW採礦車隊的電網統一為33千伏。因此索利山採礦車隊的電力供應乃自沃克沃斯獲得。

莫拉本

電力經由66千伏的輸電線自Ulan Switchyard傳輸至現場。該線路緊鄰通往選煤廠設施的公路及鐵路通道，而66/11千伏變電站位於此處。該礦區有充足的供電可支持計劃經營。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

艾詩頓

因長臂工作面建議產能較高，故須升級現有電力基礎設施以滿足更高的電力負荷需求。東南露天區域要求重新安置132千伏輸電線及額外架空線路及變壓器。

13.5 內部服務

礦區提供的內部服務包括醫療、消防、採購、會計、人際關係、社區關係、環境安全健康、法律及營銷。就大型場地而言，該等設施均位於現場，足以支撐煤礦營運。而於場地較小者，如法律、營銷及會計等服務則位於場外總部。部分成本在經濟模型中重新分配至較小現場。

13.6 人員

管理組織符合慣例，似乎有大力度投放於規劃、提前解決可預見的問題及把握機會。RPM認為現時架構適合管理運營。鑑於大部分資產為生產礦及現有勞動力，RPM預期正常員工流失率導致須持續進行招聘以維持勞動力水平。

例外情況為艾詩頓東南露天區域計劃執行需要勞動力及唐納森需要井下操作人員。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

14. 礦山開採年限營運及資本成本

下文概述的資本及運營成本反映營運資產綜合生產時間表（概述於***第9節***，詳情由營運部門載於***第10節***）。因此，預測成本假設所有推測資源量為以煤炭入賬。除非另有所示，否則所有成本乃以澳元計算。

RPM指出，合併成本預測應將唐納森除外（載於***第14.3節***），原因為此為重啟項目，其日期應　貴公司內部項目開發優先權而未獲確定。

本節概述了每個項目在船上交貨價、火車上交貨價和資本支出的年化成本，但是詳細的年化預測（細分到***第14.1節***中所述的各中心）見於***附錄G***，以作參考之用。***附錄G***中的詳細分類包括

14.1 營運成本

該項目的運營成本乃呈報為火車上交貨價（「FOR」或「場內成本」）及船上交貨價（「FOB」或「FOR加場外成本」）現金成本。這些成本中心包含下列成本：

- **FOR或場內成本**：包括從開採至任何一種鐵路裝載設施所產生的所有生產成本，包括下列各項：
  - **露天開採廢石及煤礦**：此包括就廢石堆產生的鑽孔及爆破成本、拉索鏟斗、挖掘機、卡車及運輸成本以及選煤廠產生的成本。
  - **現場管理（行政管理成本）**：包括技術服務及行政人員成本等。
  - **選煤廠**：與洗選煤炭及將煤炭運輸至鐵路裝載設施相關的一切成本。
- **FOB成本**：包括將煤炭產品運輸至船上再轉運至客戶的一切成本。這些成本包括以下各項：
  - **鐵路**：從鐵路裝載設施至港口碼頭與第三方鐵路運輸相關的成本。
  - **港口**：經由紐卡斯爾港的煤炭裝卸港口將煤炭產品從鐵路轉運至船上產生的相關成本。
  - **其他成本**：這些包括特許權使用費（除非另有說明）及附加、公司管理費及港口滯期費。

RPM強調，所示的所有成本均為實際成本，不包括通脹。

歷史成本

誠如***表14-1***所示，每成本中心及運營的歷史成本自2016年直至2017年大體出現下降。這種下降主要是由於　貴公司在其大部分運營部門採取的成本節約措施所引起。除此之外，雅若碧和艾詩頓出現的上升原因在於時間表中未列明的短期開採困難。

預測運營成本

表14-2總結了資產的估算開採年限平均運營成本，***表14-3***總結了開採年限內年度運營成本。RPM指出，***表14-2***和***表14-3***中所列的單位成本，雖然源於　貴公司提供的信息，但已在適當的情況下進行了調整，以反映RPM的獨立評審和本報告中列出的開採年限進度。對這些預測的評審清楚地強調了HVO、MTW和莫拉本低成本業務與其他資產的差異，這些資產的FOB和FOR都顯著低於其他業務。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表14-1 以往平均運營成本

礦山	中心	單位	2016年	2017年	2018年上半年
HVO	FOR	澳元／產品噸	不適用[1]	50.9	53.2
	FOB	澳元／產品噸		72.3	77.3
MTW	FOR	澳元／產品噸	不適用[1]	52.1	52.3
	FOB	澳元／產品噸t		72.0	71
莫拉本	FOR	澳元／產品噸	32.5	29.2	22.4
	FOB	澳元／產品噸	56.6	54.4	48.9
雅若碧	FOR	澳元／產品噸	62.5	73.3	101.3
	FOB	澳元／產品噸	94.7	122.0	146.3
艾詩頓	FOR	澳元／產品噸	82.7	87.0	128.8
	FOB	澳元／產品噸	104.4	120.1	166.1
澳思達	FOR	澳元／產品噸	91.6	67.6	157.3
	FOB	澳元／產品噸	120.7	95.8	196.5
Stratford及Duralie	FOR	澳元／產品噸	86.0	66.2	124.2
	FOB	澳元／產品噸	123.8	101.4	160.6
唐納森	FOR	澳元／產品噸	153.9	附註2	附註2
	FOB	澳元／產品噸	235.7		
中山	FOR	澳元／產品噸	62.40	74.485	84.60
	FOB	澳元／產品噸	113.018	137.17	149.67

資料來源：公司所提供的總成本，單位成本基於總報告噸數計算。

備註：1. HVO/MTW購於2017年，2. 唐納森在2017年及2018年上半年無生產記錄及2016年產量有限。

進一步的分析顯示，不出所料，莫拉本和雅若碧2017年的成本與2018年的成本大體一致，這源於穩定的生產狀態，艾詩頓的成本要低得多，而澳思達、Stratford和Duralie則要高得多。如***第11節***所述，RPM預計艾詩頓工廠產量將顯著提高，因為份額減少將減少FOR鐵路成本，然而Stratford和Duralie份額增加，因此成本將相應增加。

澳思達不斷增加的成本反映了現場程序變動和與煤礦爆炸相關的生產限制。RPM認為預測是合理且可實現的，但同時注意到，該礦山目前並無營運，所有員工已轉移至該地區附近的礦山，以盡量降低停止運營期間的營運費用。RPM注意到，2018年下半年的FOR成本乃與礦山的養護及維護而非運營有關，而FOB成本則與鐵路和港口的照付不議合約有關。

在MTW和HVO，於2016年安排了2018年開採年限計劃作為　貴公司計劃的一部分，對設備和勞動效率的提高做出了一定的假設。與聯合煤炭交易自2017年1月推遲至9月，進而影響了2017年實現顯著提高效率的能力。因此RPM預計，將於2018年及2019年在MTW和HVO開始實現成本節約。RPM亦注意到，由於存在多個礦井，營運費用在項目年期內發生變化，因此，2018年上半年的數字不能反映大多數情況下開採年限的平均值（如***表14-3***所示）。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約

© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表14-2 開採年限平均運營成本

礦山	中心	單位	開採年限平均成本
HVO	FOR	澳元／噸產品	45.8
	FOB	澳元／噸產品	67.2
MTW	FOR	澳元／噸產品	49.3
	FOB	澳元／噸產品	67.1
莫拉本	FOR	澳元／噸產品	25.9
	FOB	澳元／噸產品	50.4
雅若碧	FOR	澳元／噸產品	85.2
	FOB	澳元／噸產品	124.8
艾詩頓	FOR	澳元／噸產品	67.1
	FOB	澳元／噸產品	91.3
澳思達	FOR	澳元／噸產品	70.5
	FOB	澳元／噸產品	95.6
Stratford和Duralie	FOR	澳元／噸產品	80.4
	FOB	澳元／噸產品	107.1
唐納森	FOR	澳元／噸產品	34.1
	FOB	澳元／噸產品	93.8
中山	FOR	澳元／噸產品	87.5
	FOB	澳元／噸產品	133.1

資料來源：單位成本由公司提供，但進行了微調以反映RPM「獨立的綜合生產計畫」。由於單位成本以總成本為基準計算，由於單位成本的變化和生產計畫的不同，總成本不同於公司的總成本。

14.2 資本成本

項目的資本成本可分作下列成本中心：

- 成長資本：包括更新選煤廠及場地基礎設施所需的資本。
- 持續資本：包括更換移動及固定廠房作為滿足持續維護及生產要求所需的資本及閉坑成本。其包括所有場地基礎設施生產隊伍及選煤廠以及尾礦儲存設施以及其他資本開支項目。其中還包括艾詩頓所需的土地收購。
- 資本開支概要載於***表14-3***，進一步資產明細載於***附錄G***。

平均每年需要2.28億澳元用於增長和維持未來10年間介乎2021年的2.58億澳元至2020年的5.35億澳元之間變化的資本支出。誠如***表14-3***所示，2021年及2024年的資本支出相對大幅增長乃分別由於雅若碧購置設備及SEOC開工。大部分資本支出用於HVO、MTW和莫拉本，而雅若碧，由於其開採壽命，也需要大量資本支出。

成長資本支出

由於該資產是運營資產，故於短期內需產生的資本開發支出有限，未來五年內預期資本開支將用於升級選煤廠。計劃於2024年開工的艾詩頓SEOC的成立需要成長資本。

持續資本

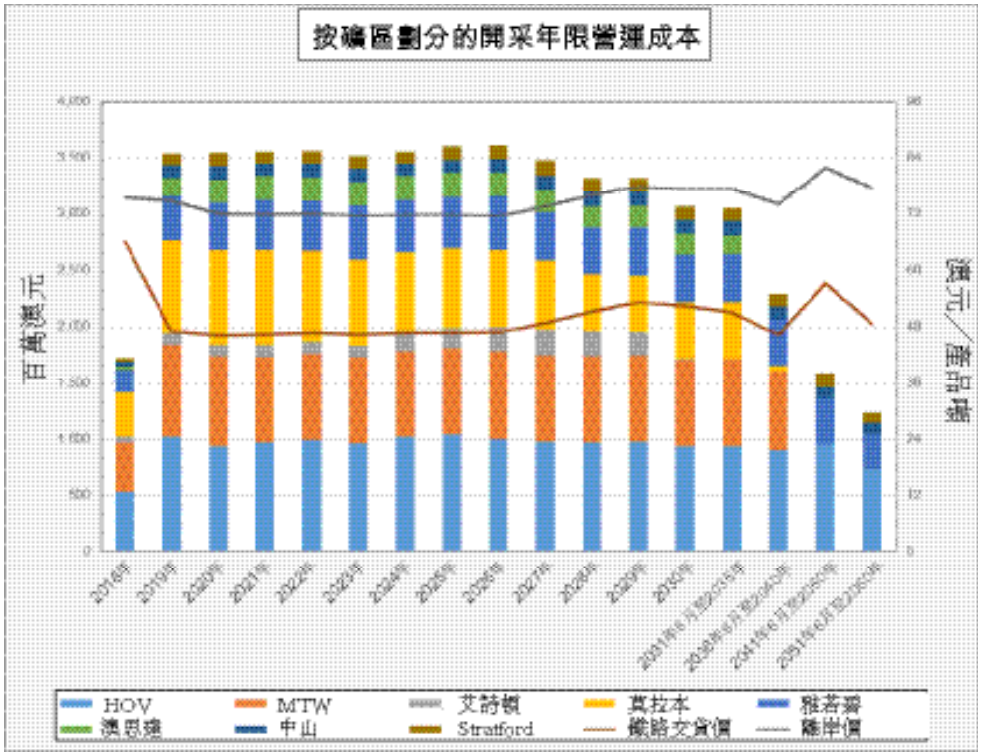
資產的餘下使用年限需維持不同持續資本水平。這類變化（如***表14-3***及***圖14-2***所示）視乎開發順序、車隊要求及項目年

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

期而定。如***第10節***所概述，各項運營須持續更換及可持續維護移動及固定廠房，以確保所需生產表現及加工產量。更新及替換生產車隊（鏟車、卡車、挖掘機及地下設備），包含兩者運營的大部分持續資本（約60%）。餘下資本包括維護煤炭加工廠及場地基礎設施建設等。RPM認為有關預測就支持礦山開採年期而言乃屬合理。

表14-1 開採年期營運成本圖



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

表14-3 開採年限年度（歷年）營運成本

礦山	成本中心	單位	2018年下半年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	平均2031年至2035年	平均2036年至2040年	平均2041年至2050年	平均2051年至2060年	開採年期總計
HVO	鐵路交貨價	百萬澳元	366	703	610	653	673	639	693	712	676	656	652	664	615	611	579	643	494	**25,628**
		澳元／產品噸	50.4	48.8	42.1	44.9	46.2	43.4	46.8	48.2	46.4	44.8	45.0	46.9	43.1	42.9	41.7	46.5	46.2	**45.2**
	離岸價	百萬澳元	529	1,017	923	967	986	957	1,016	1,037	998	972	964	972	928	924	890	948	730	**38,114**
		澳元／產品噸	72.7	70.6	63.7	66.5	67.8	65.1	68.6	70.2	68.5	66.4	66.6	68.7	65.1	65.0	64.0	68.6	68.3	**67.2**
MTW	鐵路交貨價	百萬澳元	321	595	586	540	548	543	532	538	549	546	540	543	532	556	501			**12,204**
		澳元／產品噸	54.2	51.7	49.7	45.6	46.3	45.7	45.0	45.7	46.8	47.0	46.5	47.4	46.1	47.8	48.2			**47.6**
	離岸價	百萬澳元	435	815	810	763	772	770	759	767	779	772	768	770	762	787	706			**17,208**
		澳元／產品噸	73.4	70.8	68.6	64.4	65.3	64.8	64.2	65.1	66.5	66.6	66.2	67.2	66.0	67.6	67.9			**67.1**
艾詩頓	鐵路交貨價	百萬澳元	60	102	101	104	99	97	175	184	217	229	219	201	21					**1,808**
		澳元／產品噸	81.6	57.8	63.4	75.9	79.3	56.8	95.4	58.7	60.7	68.7	62.9	69.0	74.1					**67.1**
	離岸價	百萬澳元	77	141	136	139	136	148	232	258	297	304	298	268	29					**2,462**
		澳元／產品噸	104.1	79.6	85.1	102.2	108.9	87.2	126.4	82.4	83.1	91.4	85.6	92.0	99.8					**91.3**
莫拉本	鐵路交貨價	百萬澳元	227	453	441	442	414	390	319	324	319	299	257	251	257	266	26			**5,752**
		澳元／產品噸	27.9	28.6	26.4	26.8	24.7	25.0	20.1	20.3	21.2	23.1	27.3	27.0	29.1	29.9	30.0			**25.9**
	離岸價	百萬澳元	393	825	834	837	805	762	697	695	677	611	503	497	496	503	51			**11,196**
		澳元／產品噸	48.4	52.0	49.9	50.9	48.0	48.9	43.9	43.7	45.0	47.1	53.5	53.4	56.1	56.5	48.5			**50.4**
雅若碧	鐵路交貨價	百萬澳元	131	249	296	301	301	322	321	317	317	299	282	301	299	289	287	281	198	**10,013**
		澳元／產品噸	71.8	68.0	83.9	74.7	79.0	73.4	79.5	82.2	72.3	89.0	84.0	91.6	95.8	88.3	93.8	91.8	68.9	**85.2**
	離岸價	百萬澳元	203	394	432	450	446	484	473	464	482	432	415	432	424	420	410	406	308	**14,661**
		澳元／產品噸	111.7	107.6	122.4	111.8	117.0	110.3	117.1	120.2	109.7	128.6	123.8	131.6	136.2	128.4	134.3	132.6	107.2	**124.8**
澳思達	鐵路交貨價	百萬澳元	10	119	150	152	156	153	149	158	143	134	135	132	133	116				**2,189**
		澳元／產品噸		83.8	86.6	71.8	83.2	77.2	70.6	79.4	60.6	79.7	65.7	60.6	70.2	60.9				**70.5**
	離岸價	百萬澳元	26	156	193	204	204	202	200	206	197	177	184	184	179	163				**2,968**
		澳元／產品噸		109.6	111.7	96.4	108.8	102.2	94.8	103.5	83.8	105.3	89.7	84.7	94.3	85.5				**95.6**
Stratford Duralie	鐵路交貨價	百萬澳元	29	67	80	110	91	63	95	110	106	93	96	93	115	94	87	86	51	**3,068**
		澳元／產品噸	126.8	109.2	79.9	99.6	87.2	77.2	87.3	84.9	88.3	77.0	79.4	75.9	82.0	77.2	78.8	78.7	70.6	**80.4**
	離岸價	百萬澳元	42	92	116	150	130	94	121	143	136	124	127	124	150	125	115	113	69	**4,088**
		澳元／產品噸	180.7	149.9	115.8	135.8	124.5	114.6	111.9	109.6	113.2	102.2	104.5	101.1	106.9	102.4	104.0	103.8	95.5	**107.1**
中山	鐵路交貨價	百萬澳元	157	316	304	302	299	317	321	329	333	338	347	381	398	416				**6,644**
		澳元／產品噸	73.2	76.8	71.9	72.5	71.9	76.1	78.4	81.7	83.2	84.5	90.7	94.5	97.0	101.1				**87.5**
	離岸價	百萬澳元	280	533	524	521	519	523	522	528	514	501	504	544	565	584				**10,108**
		澳元／產品噸	130.5	129.7	124.0	125.3	124.9	125.5	127.5	131.3	128.3	125.0	131.7	135.2	137.9	141.9				**133.1**
總計	總鐵路交貨價	百萬澳元	1,301	2,605	2,569	2,602	2,582	2,523	2,606	2,672	2,660	2,593	2,528	2,564	2,370	2,349	1,481	1,009	743	**67,305**
		澳元／產品噸	49.6	48.8	46.6	46.8	46.7	45.7	46.8	47.1	46.8	49.1	51.1	52.8	52.2	51.9	50.5	56.2	52.0	**48.9**
	總離岸價	百萬澳元	1,984	3,972	3,968	4,032	3,999	3,939	4,021	4,097	4,080	3,891	3,764	3,791	3,533	3,506	2,172	1,466	1,107	**100,804**
		澳元／產品噸	75.6	74.4	72.0	72.5	72.3	71.3	72.2	72.2	71.7	73.7	76.1	78.1	77.7	77.4	74.0	81.6	77.5	**73.2**

資料來源：單位成本由公司提供，但RPM進行了微調以對「獨立開採年限規劃」有所反映。單位成本根據公司單位成本和生產進度的變化而變化。
鐵路交貨費包括特許權使用費

本報告為茲煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表14-4年度（歷年）開採年限資本成本估算（年平均）

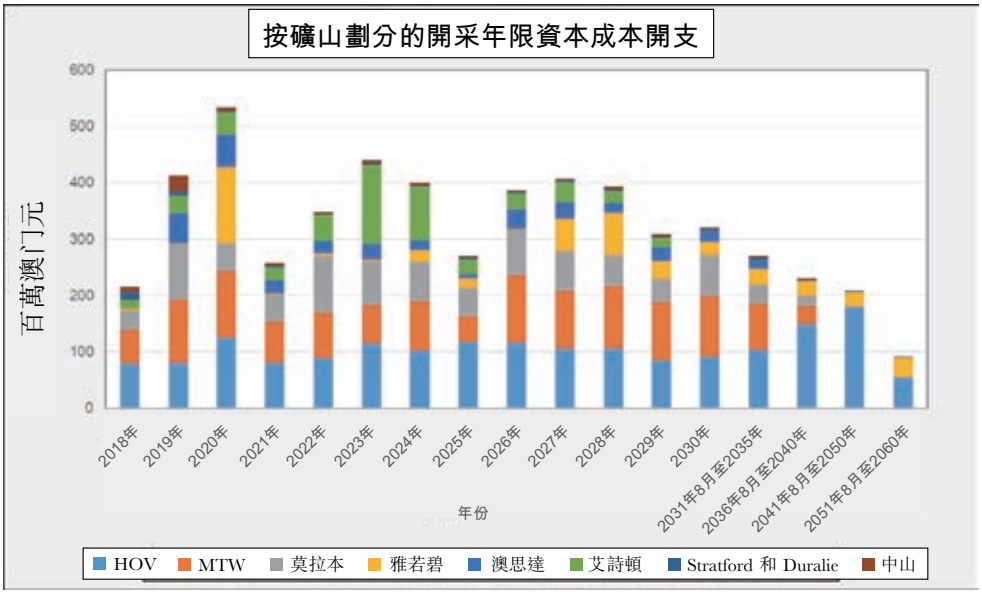
煤礦	2018年下半年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	平均2031年至2035年	平均2036年至2040年	平均2041年至2050年	平均2051年至2060年	開採年限總額
HVO	79.1	80.1	125.5	79.6	88.2	114.8	102.8	116.8	116.2	106.2	106.1	84.1	91.6	102.9	148.1	180.4	54.2	**4,892.1**
MTW	59.7	113.0	119.7	74.7	80.6	68.2	86.7	45.9	120.3	103.2	111.5	104.7	108.1	83.4	33.4	0.0	0.0	**1,780.1**
莫拉本	34.2	97.4	46.7	46.8	101.4	76.7	70.2	50.0	80.6	69.3	53.7	40.3	72.0	32.5	17.6	0.0	0.0	**1,019.2**
雅若碧	3.5	2.0	136.2	2.0	5.0	4.0	20.4	18.4	2.0	57.5	76.4	31.7	23.7	28.5	26.0	25.9	35.3	**1,020.2**
澳思達	0.0	53.1	57.5	24.2	21.7	27.0	18.0	7.3	33.4	29.3	15.6	25.0	19.9	16.7	0.0	0.0	0.0	**365.3**
艾詩頓	16.4	31.6	39.0	23.3	45.8	141.3	95.0	25.5	28.2	36.0	22.8	16.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**521.6**
Stratford及Duralie	12.9	7.9	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.7	2.9	3.1	2.8	2.7	2.5	2.7	2.4	2.4	1.8	**105.6**
中山	10.5	27.7	8.1	5.3	3.1	5.9	4.7	4.4	3.3	3.0	5.3	3.7	3.6	4.3	3.9	0.0	0.0	**125.7**
總計	**216.3**	**412.8**	**535.4**	**258.3**	**348.3**	**440.4**	**400.3**	**271.0**	**387.0**	**407.6**	**394.2**	**308.6**	**321.5**	**271.0**	**231.4**	**208.8**	**91.3**	**9,829.5**

資料來源：資本開支成本由公司提供，RPM編製煤炭開採年限表時採用。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖14-2開採年限資本開支成本圖



14.3 唐納森

根據礦山服務年限計劃，唐納森的預測營運成本及資本支出呈列於***表14-5***及***圖14-3***。RPM強調，尚無開始日期，有關日期僅按年設定。

表14-5唐納森礦山服務年限內的營運成本及資本支出

中心		單位	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年	第15年	第16年	第17年	第18年	第19年	第20年
運營成本	FOR	百萬澳元			90.6	98.5	152.9	151.8	149.2	147.5	155.3	145.0	156.3	159.8	146.8	147.5	149.3	141.9	140.6	136.9	131.3	120.4
		澳元／噸原煤			399.6	184.4	30.9	31.0	31.3	31.0	28.5	32.0	28.3	27.6	32.3	31.6	30.4	33.4	34.0	35.8	37.9	45.1
	FOB	百萬澳元			120.3	134.2	218.7	213.6	207.2	207.0	219.0	199.1	216.1	212.6	192.8	193.7	198.6	188.2	207.3	202.3	194.5	177.8
		澳元／噸產品煤			986.3	425.4	72.4	73.0	82.7	89.8	83.3	93.5	86.8	82.7	92.1	91.0	86.1	88.2	94.6	97.0	101.5	121.6
資本支出		百萬澳元	6.7	23.4	29.1	52.4	51.8	45.0	18.1	25.9	3.9	17.7	24.4	18.9	15.6	27.1	17.9	12.9	14.4	12.5	10.6	2.6

資料來源：單位成本由公司提供，但進行了微調以反映RPM「獨立的礦山服務年限計劃」。由於單位成本的變化和生產計劃的不同，單位成本不同於公司的單位成本。

現場鐵路交貨總價包括特許權使用費

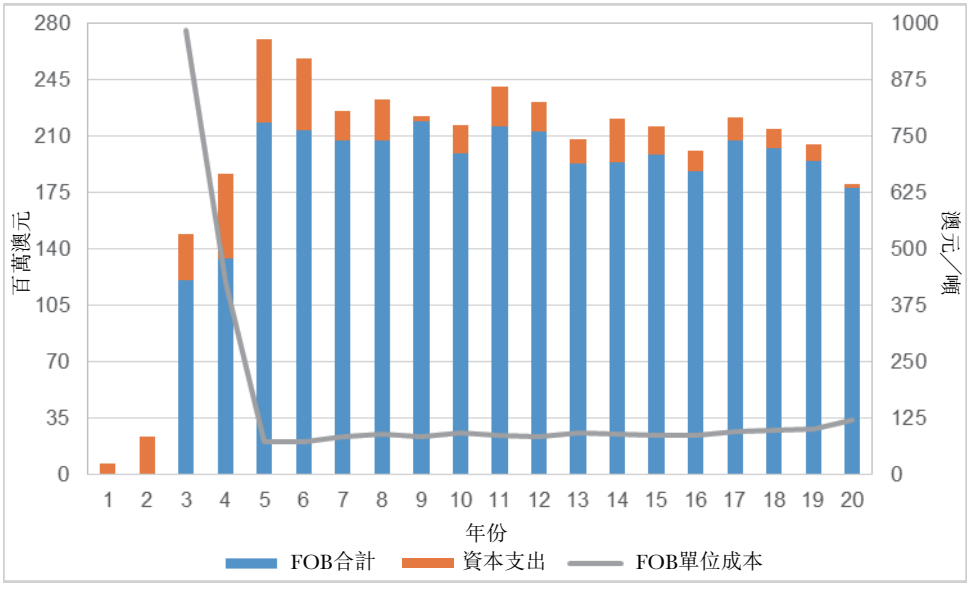
資本支出成本由公司提供並由RPM用於煤炭儲量計劃

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約

© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖14-3唐納森礦山服務年限內營運成本及資本支出圖示



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

15. 許可、環境影響以及社會和社區影響概覽

未經ERM（伊爾姆環境資源管理諮詢有限公司）事先書面批准，不得為提供任何說明書、說明書或類似文件，而整體或部分使用或複製本章和附錄或這些文件中的發現結果。無論何種使用目的，對本報告中任何摘錄或摘要或本報告的發現結果進行複製前，均需獲得ERM的事先書面批准。ERM對這些內容或本報告發現結果的使用批准包括複製或使用材料時批准任何限制和免責聲明。

15.1 HSE評估概述

HSE評估旨在對與公司財產有關的且可能對未來投資者造成重大風險的潛在環境、健康和安全問題進行獨立評估。為本項目各場地各項目商定的材料閾值為1,000萬澳元。另外，ERM已確定了礦山有關的以下關鍵問題：

- 與近期不符合項和／或監管行為有關的關鍵非物質問題；
- 環境或安全管理機構的實際或即將檢舉所牽連的問題；和
- 範圍內可造成即刻明顯延遲的合理可預測問題（如：與批准無關的延遲風險）。

本次評估包括以下方面：

- ***環境、安全和社會管理***：通過對現有文件的審查，ERM對　貴公司各個礦山當前EHS管理進行了評估，以識別重大HSE風險和數據差異，識別嚴重限制公司未來發展的HSE風險和／或HSE問題的潛在責任和義務；
- ***環境審批***：ERM執行了以下工作：
- 對關鍵環境許可證和許可申請書的審查；和
- 根據目前可用信息，對環境、健康和安全、以及項目組成部分相關的社會監管和合規問題的評估。

15.2 方法

對可能對未來投資者造成重大風險的環境、健康和安全問題進行HSE審查，包括以下任務：

- 對虛擬數據室(VDR)中該公司提供的文件進行審查；
- 通過商定的溝通流程向客戶提供項目問題和信息邀請書；和
- 對可用公共信息的審查。

15.3 HSE治理和管理系統

HSE組織結構

兗煤的健康、安全和環境委員會為公司設定方向，以便持續致力於最高的安全、環境管理和社區參與標準。該委員會與兗煤高管和高級管理團隊合作，幫助兗煤擁有實現零傷害所需的領導力、能力、系統和報告程序。

健康、安全及環境委員會通過實現以下目標，協助董事會監督兗煤的健康、安全和環境責任：

- 履行　貴公司各項活動引起的健康、安全和環境（統稱HSE）問題相關責任；

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- 考慮、評估和監督　貴公司是否已制定實現公司HSE承諾所需的適當政策、標準、系統和資源；
- 對整個公司的HSE問題給予必要的關注和指導；及
- 委員會向董事會提出建議。

通過制定總體兗煤環境和社區關係政策（E&C政策）完成礦山HSE績效，該政策可提供環境和社區管理和治理原則。

環境管理

各個礦山均制定有環境管理策略(EMS)，反過來該策略又得到一系列程序、策略、計劃和方案的支持，該策略旨在使環境管理符合適用監管承諾、義務、許諾和要求(COUR)，這些要求包含在新南威爾士州運營的項目批准條件和環境保護許可證條件及昆士蘭州運營的環境管理條件中。這些內容包括：

- 策略、計劃和方案（環境評估、管理策略、管理計劃和監督方案）；和
- 支持性文件（環境作業指導書、培訓手冊、單點課程、表格、許可證、核對表、登記薄和風險評估）。

EMS的關鍵部分是環境管理計劃(EMP)，其已制備完成可用來指導礦山環境日常管理。對各類礦山選擇的這些管理計劃的關鍵評審表明，通常情況下，這些計劃是與開發規模和性質一致的一套標準且符合開發目的。在新南威爾士州，項目批准條件要求管理計劃仍需經認可部門和／或其他相關監管方的審查和批准。

聘請環境顧問團隊實施管理方案和維護EMS。該小組目前由17.5名人員組成，除了公司的兩個聯繫人外，還包括環境許可、礦山復墾和社區聯絡方面的專家。這種水平的資源適用於採礦作業的規模、複雜程度和截止期。

公司積極參與其作業所在地本地社區的各項活動。2017年，兗煤對本地計劃的投資超過130萬澳元，包括環保項目、就業教育和培訓、社區活動贊助、醫院和區域救援服務的技術和設備採購資金以及弱勢群體的教育和社會倡議。兗煤繼續與社區利益相關方合作，依托社區諮詢委員會、地方通訊、社區日和特定場地網站，參與並向利益相關方通報附近作業的相關事項。

健康安全管理

兗煤有一套適合自身業務規模的價值和行為準則。每個區域都為關鍵的典型結構設計了健康安全管理系統(HSMS)（基於澳大利亞標準4801：職業健康安全管理系統），其涵蓋所有具體的監管問題。綜合健康安全管理系統(HSMS)的結構基於13個系統要素（領導與責任；文件控制；風險與變更管理；工程與設計；承包商管理與供應商；諮詢與溝通；培訓與能力；作業控制；健康與衛生；應急管理；事故報告與調查；測量、監測和記錄；審核與審查）。HSMS每兩年審核一次，以確保法規遵從性和有效性。

HSMS還需要設置一個站點以制定主要危害管理和主要控制計劃。此類計劃每3年審查一次，並根據風險的性質分為兩類；

- 主要危害管理計劃：用於管理那些在單一事件或一系列反覆發生的事件中可能導致多起死亡的風險；
- 主要控制計劃：針對作業各方面的危險採取的綜合措施。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

為發展業務，兗煤正在開發企業主要危害和相關控制計劃。到目前為止，公司已開發和實施了4項計劃。2018/2019年，公司實施了另外9項計劃，並開展了2項控制計劃／蝴蝶結圖研討會。公司目前還在持續開發此類主要危害控制計劃，以確保整個業務的控制一致性以及有效性的有效衡量和綜述。目前各礦山企業正在採納這一管理過程，並將其作為重點預防死亡的一種方式。儘管公司制定的控制方案尚未完全實施，但現場已經擁有相同的控制措施（如主要危害管理計劃或主要控制計劃），但尚未以標準方式實施。

並非所有風險評估都可用於審查。粗略的風險評估級別很高，可能無法識別特定場地的專業方面風險（主要為岩土工程相關風險）。為確定關鍵安全性能，本次審查中將可記錄總受傷事故次數(TRIFR)作為關鍵滯後性能指標。每個場地引用的TRIFR數值為2018年4月管理報告中12個月移動平均數。比較數據源自最新版的管理報告，如下所示：

- 2015/2016年新南威爾士州UG統計平均值為30.4
- 2016/2017年昆士蘭州UG統計平均值為23.8
- 2015/2016年新南威爾士州OC統計平均值為6.6
- 2016/2017年昆士蘭州OC統計平均值為12.6

HSE預算

本研究未對HSE預算進行詳細分析，但提供了補充信息，包括對HSE工作人員統計數值、以及對最近幾年實施的環保措施相關資料（已用於評估礦山EHS預算的總體充分性）進行審查。礦山HSE預算包括針對採礦作業（包括兩個承包商）配置19.5名全職員工，並額外為HSE提供充足的公司扶持。近年來，復墾率大致接近新南威爾士礦區相關採礦作業計劃(礦山計劃)及昆士蘭礦區作業計劃中規定的復墾率，因此，漸進式復墾的預算已經足夠。近年來，公司實施的重大項目如利用噪聲衰減措施對移動設備進行改進以及安裝額外噪聲和粉塵監測設備，均得到了資金支持，同時進一步支持近年來令人滿意的HSE預算觀點。

總之，通常礦山HSE管理體系對礦山規模、複雜程度、監管力度和風險預測的效果令人滿意。HSE管理體系是一套資金充足的綜合體系，同時在健康、安全和環境管理風險方面具有廣泛的有效性。關鍵礦山具體問題的進一步討論詳見***第15.4節***。

現場被污染的尾礦存在固有風險。據了解，通過封裝減少重大風險，再計劃對此類礦山進行復墾。但成功復墾存在很多可變因素，同時若復墾失敗，可導致現有的可用預算不足。ERM未考慮到尾礦污染和復墾失敗的重大風險。但據了解，對各項礦山的此類風險進行持續監測，可確保其不會演變為重大風險。在礦山服務年限結束之前閉礦（例如由於環境和／或健康及安全問題）可產生大量員工裁員費用、閉礦和復墾費用以及其他費用或收入損失。礦山服務年限結束時閉礦，或對礦山進行整治及維護時也會產生此類費用。ERM未考慮任何意外或計劃外閉礦引起的重大風險，但據了解，此類費用已計入了礦山現金流中。

15.4 資產

評估的所有其他資產目前正處於作業期，或正在整治和維護。此類資產的進一步討論詳見下節。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

HUNTER VALLEY OPERATIONS及MT THORLEY WARKWORTH

EHS環境和背景

上獵人谷地區是一個鄉村勝地，其特徵是從獵人河漫灘上進行農業灌溉，逐漸過渡到田園用地和自然保護區（周圍丘陵中可發現更多貧瘠土壤景觀）。該區還包括若干煤礦開採作業區和兩個燃煤電站，主要位於獵人谷谷底。鑒於該項目規模較大，該礦區有許多與採礦活動相關的潛在受體，在可能的情況下，該等受體是由　貴公司現場監控的。Hunter Valley Operations (HVO)的邊界為Hohwick、沃克沃斯、Ravensworth和傑瑞平原，該地區位於最近的HVO礦坑東南4.5千米處。

Mt Thorley Warkworth (MTW)位於HVO礦山以南。位於礦山附近的部分農村居民會受到礦山粉塵和噪音排放和光發射的潛在影響。Bulga鎮位於MTW正在作業的採礦區西部4千米處（註：沃克沃斯續建工程批准的礦坑界限距Bulga鎮2.5千米）。片區礦山毗鄰的公共道路包括黃金公路（分隔礦山）、Putty公路（分隔索利山和沃克沃斯）、樹鼠矮灌路和查爾頓公路（將MTW礦山與西部隔開）。在這些公共道路駕車的駕駛員可明顯感受到地形的改變。在Putty公路北側設置的土堤可以增強視覺舒適性，以便在視覺上對礦山進行掩蔽。這個用於視覺掩蔽的土堤作為未復墾廢料堆（公共道路上可見），通過飛機播種方案進行補種。目前可見廢料堆已長滿草和灌木，達到了適宜的美觀要求。但依據MTW的礦山運營計劃(礦山計劃)，將來會對這些廢物區進行復墾。

HVO的2016年度評估報告表明，2016年共有26起投訴，比上一年的社區投訴減少了10起。投訴主要針對噪音、粉塵和爆破。MTW的2016年度評估報告中共統計463起投訴，比2015年的投訴率下降29%。58人共計提出463起投訴，61%的投訴由10人提出，大多數投訴來自Bulga居民，佔記錄投訴的83%。

遺產價值

MTW和HVO均制定了全面的政策、標準和協議，以指導所有作業範圍內的原住民文化遺產管理工作。此類政策適用於本區域的原住民社區利益相關方，並與原住民社區利益相關方就此政策正在密切磋商，包括2005年9月成立的上獵人谷原住民文化遺產工作組(CHWG)。CHWG對MTW和HVO所有的原住民文化遺產管理進行監督審查。

《MTW原住民遺產管理計劃(2017)》，包括沃克沃斯作業原住民文化遺產分區方案(CHZS)和原住民文化遺產管理數據庫(ACHMD)，是指導礦山活動和土地使用活動的綜合文件。

2017年6月出台了臥龍比溪原住民文化遺產保護區域(WBACHCA)的單獨保護管理計劃，以永久地保持和保護重要的原住民文化遺產景觀和遺址，特別是上獵人谷原住民高度重視的Bulga Bora Ground地區。針對WBACHCA區域內所有土地的土地所有權，兗煤將註冊契約，此類契約禁止開發活動，包括所有採礦（露天曠、地下礦、邊坡）、勘查鑽探、採礦基礎設施、覆蓋岩層／表土堆放場和任何與採礦相關的干擾活動。將根據1919年《產權轉讓法》(NSW)第88條訂立所有契約，並對土地當前和未來所有者均具有約束力。儘管不太可能達到臨界狀態，但原住民社區未來對WBACHCA土地的所有權和控制的安排（包括資金需求）仍有待確定。

原住民土地權聲明

NC2013/006（Scott Franks和Anor代表Wonnarua平原部落）於2015年1月16日登記。原住民土地所有權（包括公有土

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

地和水道）仍存在，並沒有被剝奪。然而，大部分礦山所有權不受原住民土地權的限制，尚未預測當前批准項目未來對原住民土地權產生的重大風險。注：當前礦山服務年限中並未出現原住民土地權問題。

污染物排放

空氣污染排放物

HVO和MTW的排放物主要來自風塵以及車輛直接排放。總懸浮顆粒物、PM10和沉積粉塵相關空氣質量標準詳見各作業的立項。根據現場的空氣質量和溫室氣體管理計劃對空氣質量進行管理，此類計劃根據作業的立項和EPL確定法定義務和空氣質量標準，以及空氣質量監測、管理措施和報告要求。

空氣質量監測包括實時監測和輔助性粉塵監測。包括使用實時調查觸發機制來進行持續的性能評估，該評估會採用優先管理操作以保證符合標準。PM10和氣象監測是現場EPL的要求，同時進行了額外的粉塵沉積監測。HVO曾對車輪產生的粉塵以及惡劣天氣條件下干擾和處理覆蓋岩層的最佳可行控制方案進行了研究，並將其作為EPA針對EPL 640先前版本（目前已完備）實施的一系列完整的污染減少計劃的一部分。最新的HVO獨立環境審計（ERM，2016）得出的結論是，在審核期間，HVO符合所有空氣質量標準。最新的MTW獨立環境審計（Horn，2016）得出的結論是，在審計期間，MTW遵守了MTW空氣質量和溫室氣體管理計劃的所有承諾。根據EPL 1976、EPL 1376和EPL 640，要求HVO/MTW進行粉塵風險預測（2017年9月1日至2017年11月30日，測量逆風和順風條件下礦場中每日總開採公噸數和具體時間下PM10濃度）。結果將於2018年1月19日前編入EPA報告中。與試驗有關的持續EPA要求尚不明確。

考慮到目前實施的粉塵管理程序和流程的有效性，目前礦山的空氣污染排放物不太可能構成監管風險。管理包括實時監測和報告系統，以及逐步關閉的移動設備（主要是卡車和拉鏟挖掘機），以應對較高的粉塵排放。灑水車隊定期灑水，可減少道路上的粉塵排放，而對於其他暴露面的排放物，則通過逐步清理和復墾來減少，同時可以配合空中播種補種廢料堆（不適用於立即復墾）。由於管理和處理較高的粉塵排放時需使設備持續停機，特別是當MTW在Bulga的方向持續作業（並且當前的緩沖距離減小）時，預計停機時間將增加。

噪音

HVO和MTW根據現場具體噪音管理計劃(NMP)和爆破管理計劃對噪音和振動進行管理，包括實時監測、現場監測和投訴處理系統。最新的HVO獨立環境審計（ERM，2016）確定了兩項不符合立項標準的超標項。此外，三次爆破導致空氣衝擊波超壓大於允許標準120.0dB(L)的0%。已編製事故報告並提交給監管機構。據了解，監管機構未採取監管行動。最新的MTW獨立環境審計（Horn，2016）確定了一項超標，即空氣衝擊波超壓的爆破標準超過允許標準120.0dB(L)的0%。報告還指出，MTW總體上有噪音投訴歷史，約佔審計期間所有投訴的85%，這表明噪音是周圍社區關注的最大問題。2011-2013年日常合規監測期間記錄的噪音標準有一些重大超標，此類標準已按當時正當程序予以解決。據報告，2011年(SKM)和2015年(WMPL)進行的獨立噪音監測結果總體符合噪音標準，且自2013年3月以來，在日常合規監測期間，沒有出現超出噪音標準的現象。2015年的噪音投訴大大低於前三年。隨着採礦作業向

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

Bulga鄉村開展，噪音問題需要繼續關注。 貴公司已注意到相關問題並將制定計劃進行處理。

水

最新的HVO獨立環境審計（ERM，2016）指出，EPL 640中發現了四個地表水排放點。在審計期間，從第4個排放點和第8個排放點只排放經過許可的排水，排水達到了相關的水質標準，並在EPL設定的允許體積／質量限制範圍內。最新的MTW獨立環境審計（Horn，2016）指出，在審計期內，MTW綜合礦山的若干次排水不符合排放標準，MTW正在研究各種備選方案，以減少周轉時間以供實驗室分析，從而實施更可靠的監測方案。據了解，MTW已採取行動解決此類問題。

根據所審查的文件以及相關程序，污染物排放不太可能造成重大風險。

土地所有權和許可

HVO和MTW根據當前採礦租賃權範圍進行作業：HVO: MLs 1406、1428、1465、1474、1482、1500、1526、1560、1589、1622、1634、1682、1704、1705、1706、1707、1732、1734、1748、1753；MTW: MLs 1412、1590、1751和1752

HVO礦山已申請獲得兩個規劃批准許可，即HVO北部開發許可DA 450-10-2003和HVO南部立項PA 06-0261。HVO北部許可已通過七次修改，HVO南部立項進行了五次修改。HVO北部允許開採至2025年（22百萬噸／年原煤），HVO南部允許開採至2030年（20百萬噸／年原煤）。HVO根據環境保護許可證(EPL)640進行作業。Hunter Valley Operations受環境保護與生物多樣性保護法控制行動批准2016/7640的約束。關於HVOS水影響的環境保護與生物多樣性保護法提案(2016/7641)確定為「不受控制的行為」。

MTW作業申請持有兩個規劃批准許可，即2015年11月26日批准的索利山SSD 6465，有效期為21年，年開採率為10百萬噸／年原煤。以及2015年11月26日批准的沃克沃斯SSD 6464（在各種上訴和公眾反對後），有效期為21年，開採率為18百萬噸／年原煤。適用的環保許可證(EPL)共三項：EPL 1376（沃克沃斯）、EPL 24（索利山裝載區）和EPL 1976（Mount Thorley Operations公司）。沃克沃斯作業也受兩項環境保護與生物多樣性保護法控制行動批准（EPBC 2002/629和EPBC 2009/5081）的約束。

礦山還依照若干其他批准項以及相關監管機構批准的若干運營和管理計劃進行採礦作業，包括炸藥貯存、危險品貯存和水務許可。

於2018年一直在進行中的有關沃克沃斯礦山擴建的一項批准乃為地方政府批准關閉樹鼠矮灌路，以利於西部礦坑繼續向西推進，RPM建議地方政府和MTW就樹鼠矮灌路的關閉問題達成協議。據悉，該協議有待貨幣談判後方會落實，預計將在所須的採礦活動前完成。因此，其不大可能是一個重大問題。

EHS運營績效

環保績效

2016年12月的HVO獨立環境審計(ERM 2016)證明公司與法定要求和內部管理計劃高度符合，報告了363份文書、14項不符合項（2項嚴重不符合、7項中度不符合和5項一般不符合）和9項管理不符合項。2016年5月的MTW獨立審查（從2010年11月11日至2016年1月22日）(Horn，2016)，報告了41項不符合項（無高風險，僅存在管理不符合項）。發現的主要不符合項涉及噪音／爆破、粉塵和水相關問題。在審計期間，MTW對噪音和灰塵管理取得了進展，儘管這些問題仍然是社區關注的部分（根據投訴數據）。隨着採礦作業向Bulga鄉村推進，公司更加關注噪音和粉塵管理中的關

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

鍵要素，以確保環境績效的持續改善。 貴公司已注意到有關情況，將於礦山服務年限計劃中加入限制生產及移動設備降噪處理，以減輕任何潛在風險。

環境保護局(EPA)已對HVO和MTW（EPA，2017年3月）進行了合規性審計。這些場所作為規劃和環境部(DPE)、工業部－資源監管部(DIRR)和EPA合規性審計計劃的一部分接受審計，重點是新南威爾士礦山的尾礦管理、廢水保存和沉澱壩（「礦山堤壩」）的審計。對於HVO，審計發現61項符合項，兩項不符合項（低環境影響／環境危害等級），5項管理不符合項和三項待定項。對於MTV，審計發現57項符合項，五項不符合項（低環境影響／環境危害等級），17項管理不符合項和一項待定項。每項作業的審計結果中均包含行動計劃，要求HVO和MTW採取措施，以控制流向尾礦壩的暴雨水，開展廢水保存壩的車間和設備的維護，以及處理管理和報告事項。據了解，此類問題已得到解決，因此不會構成重大風險。

2014年，HVO和MTW也進行了EPA合規性審計，並作為煤炭列車煤炭裝卸設施的EPA合規審計計劃的一部分，重點採取管理方法和適當的程序來防止鐵路運輸過程中的煤炭損失（滲漏、洩漏和粉塵排放）或將損失最小化。審計發現若干不符合項，並提供了關於EPL的行動計劃和污染減排方案的條件，這些條件已終止，便不再作為EPL的條件。

近年來，特別是在MTW，噪音對周圍居民的影響一直是社區投訴的主要原因。近幾年實施了逐步減少礦山開採噪音影響的計劃，包括加強移動設備的聲衰減，加強預測噪聲監測和數據實時遙測，並逐漸減少噪音設備的使用。MTW的2016年AEMR表明，MTW已完全棄用重型移動設備進行作業。AEMR也報告了超出規定噪聲限值的不符合項，其比2015年噪聲測量的數量減少了62%，超出了採取行動措施的設定數目。

2013年至2017年期間發生了多起地表水相關事故。該類事故通常涉及將未授權或質量不達標的水排放到環境中，或者在強降雨過程中水從儲存設備中溢流，或者車間及基礎設施出現故障。據了解，2014年10月發生了一起事故，導致MTW與EPA簽訂了一項強制性的保證，以改進現場的水管理。此外，EPA於2016年1月發出清潔工作通知後，又於2016年2月1日向MTW發出一份關於2016年1月的水事故（部分壩牆損毀導致保存的水流出）防治通知。隨後，EPA向新南威爾士土地及環境(L&E)法院起訴，法院於2017年8月向沃克沃斯煤礦處以50,000澳元的罰款。

2017年和2018年間，EPA按照EPL 640要求針對不符合項向HVO發出三個處罰通知。2017年2月28日就違反許可條件（違反日期為2016年11月4日）發出了一項處罰通知。2017年8月18日就水污染（污染日期為2017年3月30日）發出了一項處罰通知。2018年5月2日就違反許可條件（違反日期為2018年1月17日）發出了一項處罰通知。最新的處罰通知針對兩個監測點處的空氣爆破超壓超標，處以15,000澳元的罰款。上述違反事件對礦山而言並不重大，亦不會影響礦山服務年限計劃。

礦山內發生過爆破超壓事故，以及爆炸煙霧事故。儘管此類事故並不常見，也不會引起重大的社區關注，但也需採取適當的程序來管理可能招致處罰通知的超標潛在影響。此類問題不太可能成為重大風險。已監測到先前的爆破事故及報告違規事項。

考慮到目前實施的環保管理程序和流程的有效性，目前礦山的空氣污染排放物、噪音、水管理和符合性不太可能構成持續的重大風險。

H&S績效

HVO

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

TRIFA的關鍵可比數據為6，略低於新南威爾士煤炭開採業6.6的平均水平（2015/2016年）。目前沒有可用於審核的安全和健康管理體系審計或體系文件。也沒有為本次作業進行風險評估。鑑於缺乏可用數據，無法完成重要性評估。

MTW

TRIFA的關鍵可比數據為7.2，略高於新南威爾士煤炭開採業6.6的平均水平（2015/2016年）。2017年9月提供的MTW風險登記簿是一個粗略的風險登記簿，涵蓋了露天開採的所有典型危害（安全和健康）。沒有證據證明未完成行動各參與方或行動是否已結束。目前沒有可用於審核的安全和健康管理體系審計或體系文件。鑑於缺乏可用數據，重要性評估並不能說明問題。

有限資料顯示於過去3年內目前或之前擁有人並未發生重大問題或事件或事項。

水管理

HVO

該場地受EPL 640的條件約束，其中包括下列水管理相關內容：

- 排水點和監測點；
- 濃度極限和採樣頻率；以及
- 流量極限和部分排水點監測。

新南威爾士州DP&E認可的有合格資質的專家制定了水資源管理計劃，以滿足聯邦和州對水資源管理的條件。WMP於2014年5月19日獲批。礦山的水管理包括引清調水、脱水孔、沉澱池和基礎設施網絡，包括已建成的大壩、管道、通道和水平河岸，以便在現場周圍進行水轉運。

現場持有地下水和地表水取水許可證，以取用地表水和地下水。2016年出現了流量低於允許限值的現象。水平衡發現，通常HVO的作業只產生水（即，作業現場以過剩狀態運行）。

如以上環境績效中水管理所示，儘管未造成環境危害，但EPA仍發佈了罰款通知，這表明之前的現場用水管理仍存在問題。之前的問題可能導致後續事故的多項罰款，然而，除非發生災難性事件，否則不太可能具有重大意義。

通過審查所列文件，未確定與當前水管理實踐有關的重大問題。

MTW

該場地受EPL 24、EPL 1976和EPL 1376的條件約束，其中包括下列水管理相關內容：

- 監測點和排水點（EPL 1976和1376）；
- 濃度極限和排放量極限（EPL 1976和1376）；

新南威爾士州DP&E認可的有合格資質的專家制定了水資源管理計劃，以滿足聯邦和州對水資源管理的條件。2016年1月WMP獲批。水管理包括引清調水、沉澱池和基礎設施網絡（大壩、管道、水平河岸），以便在現場周圍進行水轉運。

水平衡模擬模型發現，每年需要引用1,500-2,000ML外部水的幾率有50%。當前配置為1,012ML／年（全部為可用水）。在工程期間，需要獲取額外的取水許可證，以滿足外部原水的需求；儘管可能不具有重大意義。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

現場已引入洪水管理措施，包括防洪堤。ARI設計為百年一遇的洪水，洪水的最高位置位於壩頂堤下約3.5米處。建造防洪堤以保護礦山不受ARI設計的500年一遇的洪水損害，在此基礎上，仍有相當大的出水高度來減輕洪水影響，從而緩解潛在的重大問題。

持有地下水和地表水許可證的各方可取用地表水和地下水。2016年出現了流量低於允許限值的現象。2016年年度評估發現了一起水事故，要求在淤地壩存在部分路堤潰堤時，向政府機構通報。此次事故導致公司於2017年被提起訴訟，並被土地及環境法院處以50,000澳元的罰款。該事件是一個值得關注的問題，應嚴謹復審現場所有大壩牆的完整性。值得注意的是，現場人員發現了這些問題。

2016年的獨立審計發現，在此期間發生的事件導致了不合規定的排水現象，同時未達到質量標準。值得注意的是，溢流現象已經發生多次，儘管通過審查，仍無法確定該地區的溢流量是否大於流量設計標準。同時審查還發現，水排放不符合懸浮固體總量(TSS)的排放標準。排水事故發生次日收到了實驗室檢查結果，因此在水質狀況確認之前可發佈事故結果。政府機構會針對持續存在的管理問題給予罰款，每一次事故都將處以罰款。應對現場管理進行謹慎審查，找到加強管理的突破口。如：可建立TSS－濁度相關檢測機制，以在水排放之前得到現場水質檢測結果。RPM注意到，HVO僅在最近才受　貴公司的控制，原因為對系統及程序的進一步審查正在進行中。

對發現的問題應予以關注，但個別問題並不代表實質性問題，且由現場人員管理。

土壤與污染

HVO/MTW礦區之前的討論與審計顯示，現場包含一系列潛在污染源，如：散裝燃料儲存庫、尾礦處理設施、污水處理車間和沖洗堤、機械車間和相關的廢油存儲庫。大多數潛在污染物並不會構成重大風險。

HVO污染登記冊（2015年）的評估結果表明，HVO作業區內12個區域被列為「污染區」。另外的89個區域則被列為存在多種潛在污染，其中部分區域已經過不同程度的修復。MTW污染登記冊的評估結果表明，該礦山存在三個污染區，且另外81個區域可能具有潛在污染風險。MTW礦山設有一個防火培訓區。雖然沒有登記在冊，但該防火培訓區極有可能受到全氟化合物的影響。這種污染物與水成膜泡沫滅火劑(AFFF)的使用有關。值得注意的是，現已棄用含有全氟化合物的AFFF。RPM指出，隨着新基礎設施的建立，逐漸取代陳舊的基礎設施，或相關地點停止採礦，可研究並逐漸修復已發現的和潛在的污染區。因此，上述污染源引發的潛在污染不一定會造成重大風險。

與該地區類似作業一樣，當前使用和以往使用的尾礦存儲設施可能引發污染風險。RPM意識到，由於處理方法，重金屬被儲存在這些設施中。若存儲不當，重金屬會引發污染。國家污染物清單數據庫中的數據表明，2015-2016年報告期間，HVO礦山共在現場尾礦存儲設施存放了1,785噸潛在危險的重金屬（包括鉛、汞、砷和鎘）。

同一期間，MTW礦山在尾礦存儲設施中共存放1,122噸潛在危險的重金屬。因此，礦山的尾礦存儲設施中明顯存在大量潛在的污染物。RPM未提供詳細信息用來量化潛在風險，但其指出，至今尚未指出該公司的違規行為，也未將地下水污染事件進行公開報道。據了解，MTW滿足所有的報道要求，但建議進行內部風險評估研究。

現場被污染的尾礦存在固有風險。據了解，通過封裝減少重大風險，再計劃對此類礦山進行復墾。但成功復墾存在很多可變因素，同時若復墾失敗，可導致現有的可用預算不足。ERM未考慮到尾礦污染和復墾失敗的重大風險。但據了解，對各個礦山的此類風險進行持續監測，可確保其不會演變為重大風險。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

生態

HVO

經06_0261批准，HVO南部礦山在古爾本河生物多樣性地區擁有140公頃的補償面積。EPBC 2016/7640批准（最新修訂於2017年8月）也要求額外的補償面積，包括：獵人谷中央桉樹林(CHVEF)-61公頃；快速鸚鵡覓食棲息地－68.1公頃；王吸蜜鳥繁衍覓食棲息地－68.4公頃；及綠紋樹蛙繁衍（2.6公頃）及覓食棲息地（102.7公頃）。

正如年度符合性報告（2017年）EPBC 2016/7640中所述，已獲准的補償面積包括：

- Wandewoi生物多樣性地區BA－採礦作業對獵人谷中央桉樹林(CHVEF)的影響按63%進行補償，完全補償對快速鸚鵡的影響。
- Mitchelhill BA－採礦作業對CHVEF的影響按剩餘的37%影響進行補償，對王吸王鳥的影響按53.9%進行補償。
- Condon View BA－採礦作業對王吸蜜鳥的影響按剩餘的46.1%進行補償。
- Crescent Head BA－採礦作業對綠紋樹蛙造成的影響按99.25%補償。
- 採取其他補償措施，以對綠紋樹蛙的影響按剩餘的0.75%進行補償，此舉可能有利於研究項目的推進。

EPBC 2016/7640年度符合性報告(2017)沒有報道任何不符合項，但報告表明，2018年10月23日之前將落實具有法律約束力的協定，屆時Mitchelhill BA、Condon View BA和Crescent Head BA的補償地區將得到永久保護。此外，Wandewoi BA需在2019年10月10日前得到永久保護。

生物多樣性地區的租賃、維護以及退化的植被群落的復墾工作會持續產生費用。此類費用尚未經ERM審查，也無法確定潛在的重大風險。儘管潛在風險不可能在任何一年達到1,000萬澳元的上述極限值，但仍無法得到證實。

MTW

EPBC 2002/629批准（最新修訂於2016年11月）要求MTW通過保護和管理不少於1,586公頃的王吸蜜鳥及快速鸚鵡（雨燕鸚鵡）的棲息地，來補償對國家環境重要事項的影響。2018年2月17日前將建立具有法律約束力的永久保護機制，屆時古爾本河和Bowditch生物多樣性地區(BA)至少有1,586公頃將作為補償地區得到保護。EPBC 2009/5081批准（最新修訂於2016年11月）要求WML通過保護和管理不低於2,626公頃的王吸蜜鳥和雨燕鸚鵡的棲息地來彌補國家環境重要事項，並在2018年2月17日前將建立具有法律約束力的永久保護機制。兗煤已要求將具有法律約束力的機制使用期限延長至2019年2月15日，以確保與EPBC 2002/629和EPC 2009/5081有關的補償地區的安全。修改日期將與針對這些補償區域法律保護所批准的新南威爾士州規劃SSD 6464中規定的日期一致。

MTW生物多樣性管理計劃和生物多樣性補償策略包括直接補償和間接補償措施，其中包括：

- 該計劃實施之日起3年內，停止過度透支物種及生態系統。
- 採礦作業結束後10年內，停止過度透支復墾補償措施。
- 指定區域內（古爾本河、Seven Oaks、Bowditch、Putty、Condon View和North Rothbury BAs）和當地生物多樣性區域（包括Putty路補償區域的南部生物多樣性區域和北部生物多樣性地區）直接基於土地的生物多樣性補償。
- Warkworth Sands Woodland林地再生標準，以確保該計劃實施後15年內北部生物多樣性地區林地再生。新南威爾士州批准的附表3 PA 06_0261中要求交付一筆100萬澳元（按通貨膨脹指數計算）的森林保護和生物多樣性補償執行保證金，以提供財政擔保，使北部生物多樣性地區中的Warkworth Sands EEC社區能夠得到恢復。如15年內未能達到復墾目標，該保證金將歸還新南威爾士州。
- 為Warkworth Sands Woodland EEC社區制定綜合管理計劃；及

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- 為新州環境與遺產署(OEH)「拯救我們的物種－攝政食蜜鳥」保護計劃一次性捐贈100萬澳元。

MTW生物多樣性管理計劃(RTCA, 2016)報告稱，在州和聯邦項目批准後，MTW礦總計擁有6,380公頃的補償面積。對於相關許可中要求不同的項目，應加強管理，以確保遵守要求。區域生物多樣性地區年度報告(2017)中指出，監測結果表明與基準數據相比，植被和生境健康未發生明顯變化。當地生物多樣性地區年度報告（2017年）中指出，已對南部生物多樣性地區發生的非法入侵、非法砍伐樹木和獲取木材的行為進行記錄。兗煤已採取適當措施，阻止此類活動：據信，已進行補償或正採用先進的解決方法進行補償。照此而言，當前MTW批准所要求的補償不會帶來重大風險。

復墾和閉礦責任

復墾工作參考各自的礦山運營計劃（2016年編製的HVO北部和南部礦山運營計劃）和2014年編製的閉礦計劃。2016年礦山計劃審查表明，這些綜合文件確定了礦山計劃期間適宜進行復墾的採礦區域，並提供優質信息，以支持復墾和植被恢復過程。

據報道，整個地區復墾工作的總體進展速度與礦山計劃中規定進展速度一致。2016年度HVO環境管理報告(AEMR)顯示，2016年總計完成了84.9公頃的復墾目標，高於礦山計劃中制定的82.6公頃復墾目標。總干擾面積佔120.2公頃，比礦山計劃預測的149.1公頃少了28.9公頃。這表明2013年礦山計劃期間有80%（304公頃）擬復墾土地得到恢復。2016年繼續執行臨時尾礦貯存設施的封頂工作，預計2017年完工。對於MTW礦山項目，2013年有102%（180公頃）的擬復墾土地得到恢復。2015年進行了尾礦壩1的封頂和復墾工作。現場檢查結果表明，地形設計應確保地表水可以平緩流出，目前在其表層覆蓋了一層厚厚的牧草。2016年礦山計劃中提出，相比新增的730公頃土地干擾面積，2015年至2018年，HVO礦山項目共復墾616公頃土地。對於MTW礦山項目，相比新增的440公頃土地干擾面積，礦山計劃期間擬復墾681公頃的土地。

通過正在進行的監測工作和與附近參考點對照，獲取林地復墾充分性證據。生態位(2016)報告了現場復墾監測結果，這些監測在採礦後的植被群落（Central Hunter Grey Box－Ironbark Woodland和Central Hunter Ironbark-Spotted Gum-Grey Box Forest）完成。研究結果表明，監測點的植被復墾情況尚未達到參考點基準。20個監測點中有3個監測點與10個基準監測參數一致性方面得分50%或更高。大多數監測點(85%)的植被復墾情況與參考點基準有不同程度的差異。復墾監測期間進行的土壤試驗結果（2016年編製的AER中附錄5所示）表明，從農業土壤需求的角度來看，許多復墾地點的土壤都不能滿足要求。未來針對MTW礦山項目進行的大部分復墾工作旨在重建當地的植被群落，因此應基於當地植被再生情況而不是農業產出來評估土壤使用局限性。

2014年，針對HVO礦山項目開展了一項放牧試驗，以證明復墾後的牧場適合放牧。2015年HVO礦山項目AEMR中的報告結果顯示，與參考區域放牧的牛群相比，在經復墾的區域放牧的牛群體重增加得更快。這些調查結果表明，位於該區域的牧場已按照適當標準進行復墾。目前由澳大利亞煤炭協會研究項目(ACARP)資助的放牧試驗（關於上獵人谷礦區復墾土地放牧的可持續性和盈利能力的研究C23053）於2017年6月結束。

通過審查所列文件，未確定與當前復墾實踐有關的重大問題。

莫拉本

HSE和社會環境

莫拉本是一個現有露天地下煤礦，距新南威爾士州西部煤田馬奇鎮東北方向約40公里，鄰近Ulan和威爾頻永礦山，位

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

於古爾本河流域上游的Moolarben Creek Valley山谷中。古爾本河國家公園位於莫拉本的東北方，而芒霍恩峽自然保護區在其南部方向。西面的Ulan村莊有居民住宅、一所規模不大的鄉村小學、一座教堂、商業場所和一間旅館。村里所有的住宅和大部分的閒置完全保有土地都歸礦區所有。距莫拉本西南方向約4公里處有一個鄉村住宅開發項目。完全保有土地周圍剩餘土地為一小部分農場和分散的宅地。

公司通過各種機制積極參與當地社區活動，包括一年兩次發放報紙軟文、向區域發放的季度信和地方政府簡報、為社區諮詢委員會提供財務贊助和支持。2017年，莫拉本通過社區支持計劃和其他項目向45個社區團體和活動賽事總計捐贈146,799澳元。公司會記錄和調查來自當地社區成員的投訴。2017年，共收到17名投訴者總計119起投訴。已對所有投訴進行調差並列入莫拉本煤礦網站(www.moolarbencoal.com.au)上的投訴登記冊中。噪音仍然是主要投訴問題(96%的投訴與此相關)。相比往年投訴，投訴總數不斷減少，與噪音有關的投訴也不斷減少。採礦作業採用實時反饋機制，方便作出主動和被動響應。與社區和利益相關方保持聯絡和協商。

遺產價值

莫拉本已開發原住民遺產數據庫，其中包含所有先前記錄的原住民遺產項，還包含所有與整個莫拉本－454遺址（遺產管理計劃(HMP)中有所報道）相關的原住民考古資源信息。歷史遺產數據庫包括25個已知和潛在的當地重大歷史（非原住民）遺產。按照HMP(2017)進行建設／開發活動。由於先前評估和考古搶救工作，約270個原住民遺產遺址和13個歷史遺產遺址已被管理（如已搶救）和／或不需要進一步管理。

如HMP計劃中所述，依照第二階段立項（08_0135），85個遺址將被永久保護作為指定遺產保護區（Murragamba Creek Management Area管理區、Powers Conservation Area保護區和Red Hills Conservation Area保護區）的一部分。此外，莫拉本還確定了另外兩個管理區－Underground 2 Rock Shelter Management Area管理區和Bora Creek Management Area管理區。這些地區是否得到長期管理和其安全性尚未被證實，但這五個管理區都在當前礦山服務年限計劃內得到明確識別和保護，而且都不在經批准的採礦活動範圍之內。因此，不認為這些管理區存在重大風險。

原住民土地權聲明

2017年9月1日註冊NC2017/001(Warrabinga-Wiradjuri #7)。在某些地區，原住民土地所有權（包括公有土地和水道）仍存在，並沒有被剝奪。大部分礦山所有權不受原住民土地權的限制，尚未預測當前批准項目未來對原住民土地權產生的重大風險。

莫拉本和巴瑟斯特／里瑟高／馬奇地區東北部的Wiradjuri人之間維持一份附屬契約協議。為符合原住民土地權法第31(1)(b)條規定，訂立本契約（政府契約）且於2008年7月7日開始執行。本契據包括莫拉本和東北部Wiradjuri人應履行的義務，如：為Wiradjuri人提供學徒獎學金基金、成立原住民文化聯絡小組委員會和執行委員會。〔ERM未審查該協議，不能對任何長期承諾或風險作出評論〕。

通過審查所列文件，未發現與當前遺產管理實踐有關的重大問題。據了解，已圓滿解決遺產相關風險，且已履行文化遺產價值相關的監管義務。當前已批准項目相關未來重大風險不可預測。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

廢物排放

與該地區其他露天煤礦類似，莫拉本煤礦空氣污染排放物主要包括風塵和汽車直接排放物。按照規劃及環境部門批准的空氣質量管理計劃對空氣質量進行管理，包括對典型位置處的敏感受體進行實時和額外粉塵監測。莫拉本根據環境保護署監管規定曾對車輪產生的粉塵以及惡劣天氣條件下干擾和處理覆蓋岩層的最佳可行控制方案進行了研究。粉塵控制措施包括實時監測和報告系統，以及搬遷／中止操作政策，以應對較高的粉塵排放。灑水車隊定期灑水，可減少道路上的粉塵排放，而對於其他暴露面的排放物，則通過逐步清理和復墾來減少。最新獨立環境評估（Trevor Brown和Associates，2016年）結果表明根據空氣質量管理計劃最佳管理措施實施空氣質量管理計劃可以應對莫拉本活動的運營管理及空氣質量的監控，莫拉本的空氣質量管理符合批准及許可規定。

根據不同水質和雨量標準，允許莫拉本根據其環境保護許可證(EPL 12932)排放污水。然而，2017年報告期內，莫拉本煤礦未排放污水。而且，最新獨立環境評估（Trevor Brown和Associates，2016年）結果表明，為莫拉本項目編製並於2015年7月31日經DP&E批准的水資源管理計劃及其子計劃的實施證明，莫拉本正按照立項、EPL和鑽孔許可要求對地表水進行管理。審計報告結果表明，地表水管理體系升級、與Ulan煤礦的水資源共享協議、以及2013年1月至2015年12月期間未批准現場排污情況均表明現場水資源管理水平較高。

莫拉本根據噪音管理計劃(NMP)、爆破管理計劃，包括噪音相關的實時監測、現場監測和投訴處理系統，對噪音和振動進行管理。最新獨立環境評估（Trevor Brown和Associates，2016年）結果表明，莫拉本目前正在履行其所有立項噪音和爆破許可條件、承諾聲明和EPL 12932條款下的義務。投訴響應程序符合最佳實踐，認為聘用採礦和生產環境助理，實時調查並向採礦作業人員提供採礦活動噪音排放相關建議這些行為超出了新南威爾士州其他採掘工業項目所採用的程序／協議範圍。

通過審查所列文件，未發現與污染排放相關重大問題。

土地所有權和許可

莫拉本依照若干採礦租約進行採礦活動。ML1605（有效期至2028年12月20日），ML1606（有效期2028年12月20日），ML1628（有效期2034年9月23日），ML1691（有效期2034年9月23日）和ML1715（有效期2036年8月31日）。

莫拉本採礦作業目前已經批准且有效期截止至2038年12月31日，並依照新南威爾士州立項（05_0117）（莫拉本煤礦項目階段1）（修訂版）和新南威爾士州立項（08_0135）（莫拉本項目階段2）（修訂版）進行採礦作業。1999年《環境保護和生物多樣性保護法》中的其他批准項適用於採礦作業，包括2007年10月24日（視情況而定）批准的第1階段採礦作業批准決定(EPBC 2007/3297)和2014年11月13日批准的EPBC 2013/6926。按照批准決定EPBC 2008/4444（批准日期為2015年5月18日）進行第2階段採礦作業。對第1階段和第2階段立項（分別是05_0117和08_0135），以及與第1階段和第2階段擴展項目相關的額外EPBC控制行動申請的修改請求未解決，但據悉，這些請求超出目前開採年限，未進一步考慮。

環境保護許可證12932適用於該礦區。還依照若干其他批准項以及相關監管機構批准的若干運營和管理計劃進行莫拉本採礦作業，包括炸藥貯存、危險品貯存和水務許可。

通過審查所列文件，未發現與許可相關重大問題。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

HSE運營績效

環保績效

近年來，莫拉本採礦作業高度符合環保要求。2016年4月進行的獨立環境審計(IEA)結果表明，採礦作業高度符合法定要求和內部管理計劃要求（Trevor Brown和Associates，2016年）。要求2018年12月前完成下一次獨立審計。2017年，與爆破和貯存相關立項條件不符合情況以及被開具罰款通知書的情況較少。公司通過程序性審查和執行充分解決了這些問題，而且不會產生額外影響。2008至2016年各種與EPL 12932條件不符合項已經報告。這些不符合項主要指不遵守行政規定和／或未根據EPL所附污染研究和減排計劃進行處理。顆粒物管理及水資源管理相關許可證所附的先前污染減排計劃已完成。許可證未附帶當前污染研究和減排計劃。已於2009年／2010年對與現場水資源管理和界外排放相關早期不符合項進行處理並採取監管行動，目前還沒有發生過類似事件。

根據審查文件，認為當前現場合規情況不存在重大風險。

H&S績效

莫拉本露天礦

莫拉本露天礦和TRIFA運營的關鍵可比統計數據為3.9，低於新南威爾士州露天煤礦開採業(2015/16)平均值6.6。

2016年4月提供的粗略風險評估報告（儘管建議進行年度評估）中有1個極端風險和26個高風險。雖然考慮到各種各樣的危害，但指明的控制措施是指沒有詳細說明的一般控制系統。與歷史證明的危害程度相比，一些評估結果危害程度可能較低（炸藥後果評估為單一死亡），但總體上認為是合理的。

2017年10月，基於新南威爾士州第一產業煤礦安全運營分支煤炭運營健康安全管理系統檢查表，完成了SHMS合規性和有效性審計。一個主要的不合規性／有效性是由於對採礦誘發地震管理不足。認為最近的安全審計結束後，將不會存在重大風險。

莫拉本地下煤礦

2017年10月，基於新南威爾士州第一產業煤礦安全運營分支煤炭運營健康安全管理系統檢查表，由澳洲安全諮詢公司公司完成了SHMS合規性和有效性審計工作。審計人員評論說，HSMS系統開發時間不長，因此還不能滿足一些系統要求。主要發現基於系統的不合規性，但也包括以下方面：

- 制定審計計劃，確保按計劃進行審計；
- 審計行動結束；
- 變更管理系統應用不一致；
- 編製礦井風險登記簿，包括健康風險；和
- 重大事故發生後程序更新。

未針對莫拉本UG進行廣泛基礎基本風險評估(BBRA)。處於過渡狀態的HSM系統是一個問題，因為審計結果顯示該系統存在某些重大缺陷。TRIFA運營的關鍵可比統計數據為22.8，低於新南威爾士州地下煤炭開採業(2015/16)平均值30.4。然而，TRIFA的滯後指標低於平均水平這一事實並不能說明該系統健全。HSMS審計結果表明，無可用的該地點詳細安全和健康風險評估結果，因此對其危害進行識別並採取適當措施時信心不足。基於有限的可供審查的信息，

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

以及2017年SHMS合規性和有效性審計結果，這些缺陷會構成風險，然而煤礦公司已發現這些缺陷，而且據了解煤礦公司正在解決這些缺陷，因此不存在重大風險。

水管理

莫拉本有與第2階段(2008/4444)控制規定相關的EPBC立項項目：即與煤層氣開發和大型煤礦開發相關的水資源立項項目。立項條件是按照國家立項(08-0135)規定，向政府和鄰近礦業利益相關方（將在水資源管理計劃中提供）提供監測數據。該場地受EPL 12932中所規定條件約束，且包括排放點和相關採樣要求／排放標準、水池設計細節以及污水排放條件。2016-2017年無任何排放。對Murragamba和東克里克的重新調整予以批准，允許其進行採礦活動。

新南威爾士州DP&E認可的有合格資質的專家制定了水資源管理計劃，以滿足聯邦和州對水資源管理的條件。2016年1月WAMP獲批。現場地表水管理包括引清調水、小溪改流、清潔水壩和沉積盆地。持有地下水和地表水許可證方可取用地表水和地下水。2017年與2016年的用水量遠低於容許極限。對2015年至2017年的年度合規和2015年獨立審計報告的審查確定了河水位標問題，並提出修改地表水和地下水分析物觸發等級。2015年獨立審計報告確定，環境保護局對2013年／2014年報告期內排放量的日常監測發出了正式警告。通過變更EPL，從而消除所討論地點的排放量監測要求，可解決該問題，且此類問題未再次發生。

通過審查所列文件，未確定與當前水管理實踐有關的重大問題。

土壤與污染

莫拉本礦山運營計劃(礦山計劃)指出，隨着停運策略和閉礦計劃的制定，土地污染評估也會隨之開展。土地污染評估所涉及區域包括：

- 受含碳物質影響的地區（煤炭溢出和煤炭儲存區域）；
- 車間和燃料儲存區（可能發生碳氫化合物洩漏的區域）；
- 水處理池和尾礦壩所在區域。

2017年度評估並未發現任何可能超出類似採礦作業正常運營範圍的重大污染事件。如上所述，目前正在實施行業標準管理方法，如建立碳氫化合物儲存區岸堤、立即整改洩漏問題和現場污水處置，以防止污染問題超出目前公認的重點區域。2017年度評估確定，現場正在開展漸進式復墾工作。

與該地區類似作業一樣，當前使用和以往使用的尾礦存儲設施可能引發污染風險。由於煤炭加工方法，重金屬需儲存在這些設施中。若存儲不當，重金屬會引發污染。國家污染物清單數據庫中的數據表明，在2016年－2017年間，莫拉本煤礦共在現場尾礦儲存設施存放了共528噸潛在危險的重金屬（包括鉛、汞、鉻和砷）。莫拉本通常同時處理礦坑內粗糙及精細的尾礦以及表土。

ERM指出其公司未發生任何違規行為，也未公開報道過該公司存在地下水污染事件。現場被污染的尾礦存在固有風險。因此，據了解，通過封裝減少重大風險，再計劃對此類礦山進行復墾。但成功復墾存在很多可變因素，同時若復墾失敗，可導致現有的可用預算不足。鑒於上文所述，未考慮到尾礦污染和復墾失敗的重大風險。但據了解，對各個礦山的此類風險進行持續監測，可確保其不會演變為重大風險。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

生態

莫拉本煤礦根據EPBC批准的三項獨立要求管理生物多樣性，並已確保（或正在確保）19個獨立的生物多樣性補償區，覆蓋面積超過5000公頃。每項批准和每個補償區域都有不同的要求，這在管理合規性以及各補償區域狀態時會造成一定風險，ERM不能確認任何環境保護協議。相關的EPBC立項包括：

- 莫拉本煤礦項目－第1階段(EPBC 2007/3297)。
- 莫拉本煤礦項目－第2階段(EPBC 2008/4444)。
- 莫拉本煤礦項目第1階段：優化改進(EPBC 2013/6926)

註：莫拉本煤礦項目第1階段和第2階段擴建項目(EPBC 2017/7974)於2017年8月24日確定為受控行動，並將根據雙邊協議進行評估，但該項目不在當前礦山服務年限計劃範圍內，且未作進一步考慮。

針對EPBC 2013/6926立項條件，編製當前生物多樣性補償管理計劃(BOMP)、植被砍伐協議和景觀管理計劃，且其內容與EPBC 2007/3297批准的管理計劃和協議一致。DPE於2014年12月17日批准了這些計劃，並同意對保護公約的使用和對使用工具的限制將需滿足相關同意條件。在EPBC批准之日起的24個月內，需通過法律文書永久保護補償區域。正如2017年AEMR中所強調，在批准之日起的24個月內，EPBC 2008/4444所要求的7項補償中有5項沒有得到永久的保護。截至目前，莫拉本已尋求擴建以獲得補償屬性。

（08_0135）和（05_0117）立項條件還要求兗煤確定並向新南威爾士州規劃和環境事務部提交環境保護保證金，其中包含實施莫拉本生物多樣性補償策略的成本。環境保證金成本需接受估算師核查，並得到規劃和環境事務部（作為同意授權）的批准。據了解，總計3,819,982.50澳元的保證金已於2016年8月25日至26日送交DPE，但並未提供有關使用文件供審閱。

根據所提供的信息，儘管與保護生物多樣性補償相關的潛在不符合風險不可能達到1,000萬澳元實質性閾值，但根據開發許可條件該風險已被確認。

復墾和管理計劃

復原管理計劃

莫拉本有一個復原管理計劃(RMP)，制定日期為2016年8月，並於2016年11月3日執行。復原管理計劃(RMP)的第2節概述了項目恢復的法定要求。需要指出，復原管理計劃(RMP)包括英聯邦的規定批准相關項目的第一階段。據悉，第一階段相關的康復和抵消管理計劃是整合了景觀管理計劃(LMP)，由政府管理機關於2013年11月25日批准。2016年的復原管理計劃(RMP)已經合併了2013年景觀管理計劃(LMP)的各方面內容。

ML1628和ML1691復原費用評估(RCE)日期為2018年3月，發現了317.84公頃標注的的擾動區，過程中的復原面積為112公頃。截至2017年11月17日的當前安全狀況是，在復原費用評估(RCE)下，這些ML中的計算安全保證金為5,344,000澳元，估算總保證金為7,694,218.86澳元。

在2018年3月的ML1605、ML1606和ML1715的復原費用評估(RCE)中，有1156公頃的擾動和253公頃的漸進過程的恢復，沒有徹底完全恢復。截至2017年11月17日，這些ML公司持有的證券為30,596,000澳元，計算的總安全保證金為41,493,577.10澳元。

這兩種復原費用評估(RCE)方法合併了使用第三方來拆除和去除基礎設施的費用。值得注意的是，CMA承包有限公司提供了一份日期為2018年3月的拆除成本估算，金額為12,083,470澳元。

值得注意的是，年度審評中提供的逐步復墾的數字，在聯合的復原費用評估(RCE)中提供了這些數據。在莫拉本的226

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

公頃的年度審查中提供的逐步復墾數字與在復原費用評估(RCE)中提供的逐步復墾數字不一致，在RCE中總共有365公頃（112公頃+253公頃）。

莫拉本證券登記

莫拉本證券登記日期為2018年5月11日，表明ML1605、ML1606和ML1715的總金額為41,494,000澳元以及ML1628及ML1691的總金額為7,964,000澳元。因此，為聯合ML公司持有的證券為49,188,000澳元。這一數字與兩種復原費用評估(RCE)計算的總安全保證金為49,187,795.74澳元(7,694,218.86澳元+41,493,577.10澳元)相一致。

環境改造預算分配

2018年的重建預算為659, 000澳元，另外還包括採礦預算中包括的2,000,000澳元的批量成型和最後的地形費用。

採礦作業計劃

採礦作業計劃(礦山計劃)從莫拉本煤炭網站獲得，在網站上http://www.moolarbencoal.com.au/icms_docs/273448_mining-operation-plan.pdf 進行評估。

從對採礦作業計劃(礦山計劃)第3.3節所提供的信息的回顧，與復原相關的具體風險，從土壤資源管理的角度來看，沒有與復原相關的物質風險。

該採礦作業計劃(礦山計劃)於2018年4月6日執行，涵蓋2017年1月至2019年1月。表21第7.3節概述了在對採礦作業計劃(礦山計劃)期間提出的復原情況概要。截至2017年，已確認有268公頃的面積被識別為積極的恢復階段，這似乎與莫拉本年度評估和復原費用評估(RCE)中提供的數據不一致。

此外，該採礦作業計劃(礦山計劃)還提供了182公頃的漸進式復原方案，將在2019年1月的採礦作業計劃(礦山計劃)期結束前執行，目前還沒有提供當前2018年的數據，因此無法確定一個準確的指標，表明在分配的運營成本預算中逐步復原的情況。

艾詩頓煤礦

EHS和社會環境

艾詩頓由露天礦和礦井作業兩部分組成，其位於坎伯威爾村附近，距西北方向的辛格爾頓大約14公里。東北部露天礦位於坎伯威爾和格萊尼溪西部，並於2011年停止運營。礦井位於東北部露天礦和新英格蘭高速公路的南部，Ravensworth地下煤礦(RUM)的西部，獵人河的南部，Glennies Creek的東部。東南露天礦工程已獲批准（待土地購買），但尚未開發的露天煤礦位於坎伯威爾南部以及地下礦山及Glennies Creek東部。

艾詩頓所收到的社區投訴極少，2017年總共收到兩起投訴，2016年收到一起投訴，而2015年未收到任何投訴，且收到的所有投訴都與噪音有關（後續調查結果表明艾詩頓的運營項目不太可能會產生噪音）。

遺產價值

在艾詩頓項目區內，有54個有記錄的原住民遺址，其中三個被確定為具有重要的科學和文化意義。在Oxbow礦區上發現了大量石制文物，證明該地區有人長期居住。持有經批准的原住民遺產影響許可(AHIP)，執行該區域的文物搶救工作。目前針對艾詩頓礦區所持有的原住民遺產影響許可包括：

- AHIP#1130976於2011年8月獲得土地及環境法院（2011 NSWLEC 1249）的批准，包括西部地下長壁盤區LW5、LW6A、LW6B、LW7A、LW7B和LW8以及鮑曼河分流。ULLD煤層中的LW 205也屬於該區域；以及

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- AHIP＃1131017於2011年12月23日發佈，適用於東部地下長壁盤區：LW 1-4。該AHIP也涵蓋了ULLD煤層中LW 201-204的弱化區域。

法院提出了五個與遺產有關的問題，該等問題均是五到六年前的，後來沒有提出任何問題。

艾詩頓制定了全面的政策、標準和協議以指導原住民文化遺產管理，並建立一個由獨立調解人主持的原住民社區諮詢論壇，該論壇由艾詩頓、諮詢考古學家和艾詩頓的34個已登記原住民當事方(RAP)代表組成。據了解，原住民遺產相關風險、監管義務和所有法院判決都得到了令人滿意的解決，而當前已批准項目相關的未來重大風險不可預測。

原住民土地權聲明

截至2018年5月28日，兩份有效的原住民土地權申請與艾詩頓煤礦項目有關。

- NC2013/006（Scott Franks和Anor代表Wonnarua平原部落）於2015年1月16日登記。

- NC2017/007 (Wonnarua傳統業主#2)。該申請於2017年12月2日提交，當前根據1993年原住民土地權法第190A條確定註冊。該申請未確定原住民土地權，目前還不清楚這可能會對未來的發展計劃造成怎樣的重大風險。

並無與原住民土地權申明申請相關的重大風險。

在某些地區，如：東南露天礦範圍內，原住民土地所有權（包括公有土地和水道）仍存在。東南露天礦Cute(SEOC)尚未開始，據悉，不會在五年內進行。1876年，坎伯威爾的土地暫時用為公有地。2010年，該土地保留用於農村服務，並將其回收作為公有地。艾詩頓獲得土地使用、放牧和現場調查許可證。據悉，兗煤已尋求法律建議，以澄清SEOC範圍內及其周邊原住民土地權和原住民土地權聲明的存在、有效性和範圍。據悉，公有土地將保留這些運輸索賠的解決方案（連同獵人谷許多地段的其他索賠），礦山服務年限計劃中報告的且經識別的主要風險是處理和解決這些問題的時間和成本影響。儘管ERM不可能超過1000萬澳元的材料閾值，但ERM並未審查或提供任何有關原住民土地權和原住民土地權聲明的法律建議副本。時間和成本影響可能會對礦山服務年限計劃中所述的上限有效性構成一定風險。

艾詩頓項目區的其餘土地要麼由艾詩頓所有，要麼為完全保有土地，且不受原住民所有權的制約。

污染物排放

空氣污染排放物：

艾詩頓最新獨立環境審計（Horn，2016）得出結論，該礦場超出坎伯威爾村的TSP年平均標準，並超過了2013年三個現場測量儀上的積塵標準。這些均被評為中等風險，未發現高等風險。考慮到目前實施的粉塵管理程序和流程的有效性，目前礦山的空氣污染排放物不太可能構成監管風險。

噪音：

艾詩頓根據現場具體噪音管理計劃(NMP)和爆破管理計劃對噪音和振動進行管理，包括噪音相關的實時監測、現場監測和投訴處理系統。艾詩頓最新獨立環境審計（Horn，2016）指出，噪聲投訴與之前審計期間相比明顯減少，而且在

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

審計期間並沒有出現持續重大噪聲標準超標情況。2017年AEMR報告，報告期間噪聲監測結果順延過去幾年的趨勢，艾詩頓煤礦在周圍社區運作基本無噪音，且很少有噪音投訴。

水：

2016年獨立環境審計（Horn，2016）發現，存在一些與水資源管理有關的問題，特別是對東部安置區潛在鹽水流失缺乏控制的問題。安置區北邊有一小片集水區，其在現場並未發現該集水區，但有證據表明當時該區有鹽水滲出。然而，集水區植被茂密，不存在懸浮物擴散風險。

通過審查所列文件，未發現與污染排放相關重大問題。

土地所有權和許可

按照採礦租約(ML)1529（有效期至2021年11月11日）、ML1533（有效期至2024年2月25日）、ML1623（有效期至2029年10月30日）和ML1696（有效期至2035年5月16日）的要求，並依據1992年頒佈的《礦業法》進行當前採礦作業。艾詩頓採礦租約與艾詩頓和其他礦業公司、發電廠、RMS和Singleton委員會共同擁有完全保有土地。各類公有土地許可證適用於該地區。

目前艾詩頓項目採礦作業已依照DA 309-11-2001-I（修訂版）獲得批准。協議允許艾詩頓每年自現有礦山（不包括SEOC）獲得545萬噸原煤，直至2024年2月11日（開採期滿），或SEOC露天開採重新開始後12年期間，以開採年限更長的為準。

2012年10月4日批准了艾詩頓SEOC項目（MP 08_0182），但隨後被上訴。2014年，新南威爾士州土地及環境法院判決支持項目批准，但需接受條件限制。2015年4月向艾詩頓發佈修訂後的開發同意書。仍未啟動SEOC項目（據了解，不會在五年內內啟動該項目）。根據新南威爾士州《1979年環境規劃和評價法》，批准之日起五年後開發同意書失效，除非在該日或該日之前實際啟動該項目。根據2015年4月17日L&E法院批准，如未實際啟動該項目，則開發同意書將於2020年4月17日失效。認為此舉風險較低，因為艾詩頓有時間採取行動實際啟動該項目，以確保法院批准書的有效性。艾詩頓SEOC項目視為不受控制行為，因此不需要根據《環境保護和生物多樣性保護法》(環境保護與生物多樣性保護法）獲得批准。

環境保護許可證11879適用於該礦區。正在申請EPL 11879許可證變更。艾詩頓還需依照若干其他批准項以及相關監管機構批准的若干運營和管理計劃進行採礦作業，包括炸藥貯存、危險品貯存和水務許可。

根據審查文件，認為當前現場許可情況不存在重大風險。

EHS運營績效

環保績效

2016年12月針對艾詩頓的獨立審查（Horn，2016年）結果報告了27個不合規項（其中14個為行政不合規項，其餘的為低風險和中等風險）。審計過程中未發現高風險。發現的主要不符合項涉及噪音／爆破、粉塵和水相關問題。艾詩頓2017年度評估報告（從2017年1月1日至2017年12月31日）中指出，所有獨立審計報告相關工作已完成，除了東北方向露天礦暴雨徑流問題的審計工作，2017年完成了該問題的選擇分析，接着2018年初完成同業互查並與EPA持續磋商。

2017年2月DPE向艾詩頓發放DA 309-11-2003i立項條件不合規相關罰款通知書，因為艾詩頓未每月在其網站上維護、

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

發佈和更新社區投訴登記冊，還未提供24小時社區投訴熱線。艾詩頓被罰款15,000澳元。然而該問題已得到解決，且其運營現已滿足相關條件。

2015至2016年，舉報的EPL 11879違規行為主要屬於行政違規行為，未導致任何處罰通知或起訴。根據審查文件，目前現場的合規情況不算是對項目帶來重大風險。

H&S績效

最後一份粗略風險評估於2017年12月完成，內容很全面。所採用的程序表明控制到位，並對充分性進行評估。自上次風險評估後，許多風險因素經評估具有高風險。根據記錄，進行評估的小組顯示了其豐富的經驗和對現場工人的全面管理。

澳洲安全諮詢公司於2017年8月完成的SHMS合規性和有效性審計，使用新南威爾士第一產業部煤礦安全運營分支煤炭運營健康安全管理體系檢查表標準，確定了無主要不符合項並且不符合項數量較少，包括2015年審計中的兩項。

TRIFA關鍵可比統計數據為33，略高於新南威爾士煤炭井工方式開採行業(2015/16)的平均值30.4。總體上沒有發現實質性問題。

水管理

場地應符合EPL 11879的要求。EPL概述了環境地表水監測位置、分析參數和採樣頻率。不包括經許可的排放位置。EPL還概述了雨水管理計劃發展的要求。改變鮑曼溪的走向，便於運營該項目。場地具備許多供水許可證，因此，可從亨特河和格萊尼溪中取水。對2016年和2017年年度環境報告的審查未發現有現超出環境允許範圍的情況。

編製現場水管理計劃(WAMP)，並於2018年3月獲得新南威爾士規劃與環境部(DPE)的批准。現場水管理包括地下水脫水孔、地表水和工藝用水存貯池、受干擾的集水截水溝、上坡導流、沿等高線布置的排水溝和沉降池的管理。WAMP指出，地表水的排放發生在現場對其儲存和管理時，也說明，從2010年8月至2017年1月，現場存儲無洩漏記錄。根據2015年、2016年和2017年年度環境報告，報告期間不需要向私人土地所有者提供補充水。

供水可靠性表明，WALs取水的可靠性低於50%。通過水平衡，可預測乾旱條件下供水不足的可能性，且應為該場地尋求可替代供水源（例如在公開市場購買的額外WALs）。獲得此類許可證的費用不可能具有重要意義。

根據2015年和2017年年度環境審查，未發現與地表水和地下水管理有關的事故或不合規情況。根據2016年獨立審計，如超出地表水評估準則，可確定管理計劃編製期間與協商相關的兩個行政不合規項和擬實施工序的不可行性。根據2016年審計，鐵路沿線附近復墾區域有關水（及相關取樣）的現場管理不合規。

通過審查所列文件，未確定與當前水管理實踐有關的重大問題。

土壤與污染

2017年艾詩頓礦山計劃確定，場地範圍內無污染土地。礦山計劃還指出，現場酸性礦水排水不算是一種風險。然而，地下水滲漏和布設材料排水需定期進行測驗，以找出酸性岩水排水跡象。碳氫化合物和化學品按照行業標準儲存，以

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

防止意外釋放和污染。根據2016年獨立審計，未提出污染問題。根據2017年年度審查，發現一不符合項，即對含有煙材料的滾筒未進行完全包紮，之後在審計師在場的情況下對其進行糾正。

與該地區類似作業一樣，當前使用和以往使用的尾礦存儲設施可能引發污染風險。由於煤炭加工方法，重金屬需儲存在這些設施中。若存儲不當，重金屬會引發污染。國家污染物清單數據庫中的數據表明，在2016年至2017年間，艾詩頓煤礦共在現場尾礦儲存設施儲存了43噸潛在危險重金屬（包括鉛、汞、鉻和砷）。

ERM指出，未公開報道過針對艾詩頓或地下水污染事件的違規行為。

現場被污染的尾礦存在固有風險。據了解，通過封裝減少重大風險，再計劃對此類礦山進行復墾。但成功復墾存在很多可變因素，同時若復墾失敗，可導致現有的可用預算不足。ERM未考慮到尾礦污染和復墾失敗的重大風險。但據了解，對各個礦山的此類風險進行持續監測，可確保其不會演變為重大風險。

生態

上獵人谷地區是受威脅物種的家園和瀕危生態社區(EEC)。這些受新南威爾士和艾詩頓英聯邦生物多樣性立法的監管。在艾詩頓，從露天礦至礦井的場地進展降低了對生態價值的影響。

為抵消項目對生態和考古的影響，並保護重要的考古區域，艾詩頓煤礦於2010年9月16日就3DP 1114623標段簽訂環境保護協議。該保護區含脆弱的受威脅動物群（灰冠彎嘴鸝、冠鴝鶲和斑刺鶯）和具有重大文化土著遺產價值的區域。該保護協議還指出，最初開發時，允許（註明日期為2002）在保護區域下面四個煤層中用長壁開採法採煤。正在進行的管理和監測工作根據自發性保育區管理計劃(2012)進行。該計劃的編製旨在響應AHIP #1131017、動植物管理計劃(2017)和文化遺產管理計劃(2017)。與該協議有關的未來重大風險不可預測。

根據開發許可書，自2005年以來，艾詩頓已於該自發性保育區內進行了兩次年度監測，自2007年以來，也對鮑曼溪進行了兩次監測。繼續進行監測，直至完成開採區內的井工方式開採，且開採時間最多為開採區二次開採完成後的5年。根據獨立審計（2016年）和年度環境管理報告（2017年），監測顯示，陸地動物物種多樣性保持一致，並且報告中說明該場地生物多樣性並未減少，而且隨着鮑曼溪分流的復墾水生生物多樣性得以增加。

總之，艾詩頓生物多樣性相關風險得以圓滿解決，且生物多樣性影響方面的監管義務得到充分履行。當前已批准項目相關未來重大風險不可預測。

復墾和閉礦責任

整個礦山的復墾率大體上符合預期率（如礦山計劃所述），並大致與新擾動同步。總體上，80%的土地已復墾，然而尚未廢棄任何土地。根據艾詩頓DA 309-11-2001-i的要求，可通過礦山計劃對復墾和關閉風險進行管理。與礦井關閉可能性有關的三個問題已在ERM中得以證實，且這些問題已為兗州煤業所知。這些問題涉及：塌陷區的復墾、孔隙最終尺寸的復原以及由新南威爾士政府於2018年1月1日引入的與新復墾成本估算方法相關的風險。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- 艾詩頓DA 309-11-2001-i要求復墾沉降槽，以提供自由排水面。地形不利於自由排水，所以預計要建一個8米深的沉降槽，用作礦區積水庫。通過ERM審查，艾詩頓復墾成本核算(Doc 01.03.04.02.39)時，可為（小型）土方工程節省66,165澳元，以便復墾一個面積為51.8公頃的沉降區。代替提供免費排水土地的要求，本領域的復墾預算可能不足。

- SEOC環境評估及艾詩頓煤礦開發同意書修訂詳述了孔隙的最終尺寸。DA需要根據這些尺寸大小進行採礦。ERM了解到，倘SEOC並無進行，孔隙的最終尺寸無法確定，特別是孔隙底部高度是20-30米，低於所需標高。改變孔隙的最終尺寸要得到批准。獲得批准前，存在礦山無法支持土地復墾和廢棄的風險。

- 據說，兗州煤業正在處理這兩項復墾事項，並已正式將當前礦山計劃的期限延長至2018年7月，以便有時間處理這些問題，從而在後續礦山計劃中得到批准。編寫ERM報告時，未發現該項工作的進展情況，然而預計這兩個事項都會解決以獲得批准。

Stratford及Duralie

EHS和社會環境

Stratford作業由寶雲道北部露天礦(BRN)和羅斯維爾西部露天礦（羅斯維爾）礦坑組成，擁有選廠以及相關的原煤和成品煤處理和鐵路裝卸設施。過去曾開採過各種礦坑。Duralie露天礦位於Stratford礦南部約20公里處。巴克耶茨路是穿過格洛斯特山谷的主要道路，它連接至太平洋公路，雷蒙德特雷斯以北約12公里處；並且連接至格洛斯特約80公里處，途經若干小村莊，包括斯特勞德、克雷文和Stratford。其運營位於巴克耶茨路的東側，靠近斯特勞德和克雷文的小村莊。

礦場位於格洛斯特山谷內，周圍有一些農用土地和天然灌木叢。最近的住宅接待地位於Duralie項目區域邊界以北500米處。此外，在礦區半徑6公里範圍內，大約有150座私人住宅。

遺產價值

Stratford或Duralie都不具備原住民土地權認定、申索或原住民土地使用協議。

Stratford礦區(SMC)

Stratford露天礦的遺產評估中，共記錄了15個原住民遺址、2個潛在考古遺址(PAD)和一個潛在文化區域。根據Stratford煤炭擴建開發許可SSD-4966（參見下文）的要求，在已批准的遺產管理計劃(2018)的指導下，管理原住民文化遺址（受到初期活動的影響）。Stratford煤炭擴建項目的初期階段活動使5個知名遺址損失了部分價值。根據DP&E信函（2017年11月30日），在HMP後期修訂中要考慮受後續活動影響的原住民文化遺址。

正如Stratford擴建項目(SEP)環境影響說明書(EIS)中所述，現場勘測中確定的五個項目經評估具有當地傳統意義，包括Stratford Timber鐵路（切割和1、2號路線）、Glen Timber鐵路、Stratford公墓和克雷文村莊。這些項目均位於SMC擾動區域之外，不存在任何重大或固定風險。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

Duralie露天礦(Durelie OC)

遺產管理計劃描述了Duralie開發區域的十一個(11)原住民遺產文物和兩個(2)原住民遺址，並提出如何管理原住民遺址。對於已批准的Duralie擴建計劃，這些知名原住民遺址中的三(3)個遺址受直接影響（如批准）。根據遺產管理計劃，比格佛科瑞哈當地原住民土地委員會(KLALC)的官員監測了礦山開展土方工程、施工和運行時表土的擾動情況。復墾完成後，經過與原住民社區和OEH的協商，可將已重新安置在KLALC維護範圍下的索回文物放回覆墾地。在Duralie區域附近，歐洲傳統建築只有以前的Weismantels Inn。2011年6月，根據DP&E遺產部門的指導方針，對以前的Weismantels客棧進行攝影和歸檔記錄，並在年度報告內記錄其影響。

總之，遺產相關風險得以圓滿解決，且格洛斯特盆地礦山中文化遺產淡水河谷的監管義務得到充分履行。當前已批准項目相關未來重大風險不可預測。

污染物排放

Stratford

Stratford根據Stratford擴建項目的開發許可書經營。Stratford開發許可書要求制定一系列管理計劃。這些管理計劃中的一些已經合併，以滿足Stratford和寶雲道北部露天礦許可中的要求。

空氣污染排放物

與該地區其他露天煤礦類似，Stratford煤礦空氣污染排放物主要包括風塵和汽車直接排放物。按照空氣質量管理計劃對空氣質量進行管理，包括對典型位置處的敏感受體進行實時和額外粉塵監測。灑水車隊定期灑水，可以減少道路上的粉塵排放，而對於其他暴露面的排放物，則通過逐步清理和復墾來減少。在選廠的許多地方，通過自動噴水控制潛在的粉塵排放源。成品貯煤噴霧劑位於高架輸送系統上。風速／風向裝置向位於選煤廠控制室中的計算機提供可電激活噴淋閥的信息。閥門有規律地循環打開和關閉，交替激活煤堆上方的噴灑頭。當風速超過5米每秒時，抑塵系統運行時間大於30秒。

最新獨立環境審計（Hanson Bailey，2018年）得出結論，除了工作裝載器附近原煤襯墊上可見的過量粉塵外，粉塵排放總體上得到了很好的管理。SCPL當時告知，灑水車通常活躍於該地區，但是現場考察時除外。審計期內，空氣質量標準未超出許可範圍。

污水排放

根據不同水質和雨量標準，允許Stratford根據EPLs排放污水。然而，2017年報告期內，Stratford煤礦未排放污水。最新獨立環境審計（Hanson Bailey，2018年）得出結論，水資源管理計劃及其子計劃的實施表明，Stratford按照開發許可、EPLs和用水許可證的要求進行管理。

噪音排放

Stratford根據噪音管理計劃、爆破管理計劃和EPLs，包括噪音相關的實時監測、現場監測和投訴處理系統，對噪音和振動進行管理。根據最新的獨立環境審計（Hanson Bailey，2018年）得出結論，噪音通常易於管理，但Stratford不會

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

在審計期間進行煤礦開採。審計期間，噪音未超出標準。審計期間，主要噪聲源來自於選廠和儲能推土機（不再在與噪音投訴相關的區域運行）。重新開始操作需要謹慎的噪音管理，以確保對該地區敏感受體的影響保持在預測範圍內。據悉其由　貴公司進行。

Duralie OC

空氣污染排放物

Duralie的廢氣排放主要是揚塵和直接排放的車輛尾氣的結合物。按照空氣質量管理計劃對空氣質量進行管理，包括對典型位置處的敏感受體進行實時和額外粉塵監測。粉塵抑制通過採取一系列最佳粉塵控制措施得以實現。灑水車隊定期灑水，可以減少道路上的粉塵排放，而對於其他暴露面的排放物，則通過逐步清理和復墾來減少。在EPL 11701的要求下，一些減少污染的項目(PRP)已提前完成，包括2016年8月的「露天煤礦風蝕評估」。結果見Duralie OC網站。

2017年4月11日，EPA公布了一起粉塵事件。粉塵產生於Weismantel礦坑中經重新處理的一層微細覆蓋層所在區域。根據空氣質量管理計劃，內部報告了粉塵排放，並採取了控制措施。由於粉塵排放無法控制，該活動已停止。採取了額外的控制措施，並向EPA提交了一份書面報告。2017年，收到了14份與空氣質量相關的投訴（其中，13份與氣味相關，1份與可見粉塵相關）。及時對所有投訴作出回應，並詳細記錄投訴的回應和結果，並無侵權通知。

污水排放

根據不同水質和雨量標準，允許Duralie OC根據EPLs排放污水。然而，2017年報告期內，本煤礦未排放污水。最近一期年度審查指出，水資源管理計劃及其子計劃的實施表明，地表水通常按照開發同意書、EPLs和鑽孔許可證的要求進行管理。

噪音排放

Duralie OC根據噪音管理計劃、爆破管理計劃和EPL，包括噪音相關的實時監測、現場監測和投訴處理系統，對噪音和振動進行管理。最近一期年度審查指出，噪因通常易於管理。在過去的兩年中，向EPA舉報的與噪音相關的事件有兩起，一起關於批准時間後未受檢測的爆炸，另一起關於爆炸振動投訴。向EPA和DP&E提供書面報告，無需採取進一步行動。

土地所有權和許可

Stratford煤礦綜合體

採礦作業根據1992年採礦法規定的採礦租約(ML)1360（有效期至2036年12月21日）、ML1409（有效期至2018年1月6日、待更新）、ML1447（有效期至2020年3月31日）、ML1521（有效期至2023年9月23日）、ML1528（有效期至2024年1月19）、ML1538（有效期至2024年6月24日）、ML1577（有效期至2027年2月28日）及ML1733（有效期至2037年4月8日）的條款進行。已為採礦作業繳納了保證金。Stratford採礦租約存在於兗煤的完全保有土地內。

Stratford（不包括寶雲道北部）採礦作業最初於1995年1月通過DA 73/94的批准。DA 73/94廢棄於2000年7月，採礦作業在DA 23-98/99（1999年2月批准）下重新開始。Roseville西部礦井的採礦作業於2013年12月停止，而寶雲道北部

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

的採礦作業於2014年6月停止，但Stratford擴張項目於2018年5月在SSD-4966下重新開始。選廠繼續從Duralie收來煤（據2018年2月於Hanson Bailey進行的獨立環境審計報告）。

新南威爾士規劃評估委員會(PAC)於2015年5月29日批准了Stratford擴建項目(SEP)(SSD-4966)的開發許可，最多可開採21.5百萬噸原礦，允許採礦作業至2025年12月31日。SEP使Stratford作業得以延續和拓展，包括在三個新的露天礦開採區域開展採礦作業。該許可使Stratford和寶雲道北部露天礦場共用同一開發許可。2018年3月至2021年3月期間的採礦作業計劃(礦山計劃)已編製。基於礦山計劃，SSD-4966將在授出批准的五年內（基於礦山計劃，無與同意失效相關的重大風險）開始。此外，2016年1月29日，獲得一項英聯邦批准(EPBC 2011/6176)批准，用以將Stratford露天礦採礦和加工活動額外擴建300公頃，包括控制規定：水資源。此許可將於2030年11月30日到期。

EPL 5161適用於Stratford（不包括寶雲道北部）（且ML 1360也適用於本區域）。EPL 11745適用於寶雲道北部（2018年1月11日提交的EPL 11745申請待定）。還依照若干其他批准項以及相關監管機構批准的若干運營和管理計劃進行Stratford採礦作業，包括炸藥貯存、危險品貯存和水務許可。

Duralie

根據1992年採礦法規定的採礦租約(ML)1646（有效期至2032年1月4日）和ML 1427（有效期至2019年4月6日）的要求，進行了採礦作業。已為採礦作業繳納了保證金。Duralie OC MLs存在於Duralie Coal Pty Ltd完全保有土地內。

目前的採礦作業根據2010年11月批准的針對採礦作業Duralie擴建項目審批（PA 08_0203）（改良）進行，直至2021年12月31日結束。此外，2010年12月22日，獲得英聯邦批准(EPBC 2010/5396)，用於建設Duralie地下擴建項目，且包括與水資源有關的條件。EPBC批准有效期至2020年12月31日，且需延期，以便在此日期之前繼續開採作業。但是，根據PA 08_0203下的項目審批，有效期至2021年12月31日（即僅一年後），並於2019年12月31日之前提交當前編製中的礦山關閉計劃（據2018年於Hansen Bailey進行的報告稱）。不大需要延長EPBC批准，即使需要延期，需要延長的時間有限（即延長一年）。如繼續遵守EPBC 2010/5396的要求，那麼給予這種延期可能是一種低風險。

EPL 11701適用於Duralie礦山。還依照若干其他批准項以及相關監管機構批准的若干運營和管理計劃進行Duralie OC採礦作業，包括炸藥貯存、危險品貯存和水務許可。

Stratford擴建項目

通過審查所列文件，未發現與許可相關重大問題。

EHS運營績效

環保績效

Stratford煤礦綜合體

近年來(2014-2017)，Stratford採礦作業高度符合環保要求。2018年2月發佈的獨立環境審計報告（2014-2017年期間）認為，良好的環境管理標準通常適用於小型回收作業和復墾活動（Hanson Bailey，2018年）。總體而言，現場復墾實

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

施工作根據開發許可和礦山計劃相關文件進行。礦山計劃和開發許可之間存在一些細微不一致之處，需要在礦山計劃中進行更新。與相關監管機構協商進行進一步規劃和評估，以證明能夠成功地實施最終空隙過頂至自然排水的長期封閉方案。

Stratford（不包括寶雲道北部）開發許可條件的兩個次要不合規與粉塵排放和空氣質量監測有關。這些問題已通過程序審查和執行得到充分解決。報告了三項EPL 5161條件不合規情況，其中兩項屬於行政不合規項，另一項為積灰排放相關的次要問題。這些不存在重大風險。

在寶天道北部，只有符合開發許可條件的行政不合規得到確認，這些已通過程序審查和執行得到充分解決。有關EPL 11745條件不合規性的問題未進行報告。該兩項不合規均已放棄，不再適用。

社區關注問題得到妥善管理，並記錄在投訴登記冊中。由於大部分作業已停止，審計期間收到的投訴很少。2015年收到了7起有關噪音問題的投訴，主要涉及儲能推土機。2016年未收到有關該作業的投訴，2017年僅收到兩起投訴。

根據審查文件，認為當前現場合規情況不存在重大風險。

Duralie

2018年2月發佈的獨立環境審計報告（2014年11月－2017年12月期間）認為，良好的環境管理標準通常適用於小型回收作業和復墾活動（Hanson Bailey，2018年）。審計過程中確定了七個開發許可和其他證書和許可的不合規項。七個不合規項包括五個問題。五個不合規項屬於低風險項，兩個不合規項屬於行政不合規項。自2014年以來進行的年度審查表明，Duralie在持續運營期間表現出高度的環境合規性。五項與立項條件相關的輕微不合規項包括灰塵和氣體排放、空氣質量監測、排水和大面積燃燒。這些問題已通過程序審查和執行得到充分解決。有關EPL 11701條件不合規性的問題未進行報告。

社區關注問題得到妥善管理，並記錄在投訴登記冊中。Hanson Bailey (2018)報告，2015年收到41起主要涉及噪聲的投訴，2016年收到19起主要涉及空氣和氣味問題的投訴，2017年收到6起主要與氣味相關的投訴。

根據審查文件，認為當前現場合規情況不存在重大風險。

H&S績效

TRIFA關鍵可比統計數據為20.68，明顯高於新南威爾士露天煤礦開採業平均值（2015/2016年）6.6。

2017年6月，基於新南威爾士第一產業煤礦安全運營分支煤炭經營健康安全管理體系檢查表標準，澳大利亞安全諮詢公司完成了SHMS合規性和有效性審計。該審計中未發現主要的不合規性和有效性。查明的次要問題涉及HSMS的義務、審計／檢查、承包商管理、變更管理、危險化學品、職業健康和事故／事件管理等領域。

未對礦山進行風險評估，但SHMS涵蓋了正常範圍的危害。儘管滯後指標較高，但現場審計表明可能需要重點關注該指標。鑑於缺乏可用數據，重要性評估並不能說明問題。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

水管理

Stratford採礦綜合體

該場地受EPL 5161的條件約束，其中包括下列與水資源管理相關的內容：

- 暴雨排放點和監測點；
- 排水的取樣參數和取樣頻率；
- 地下水監測點；
- 礦場廢水灌溉條件；
- 礦山廢水向乾旱地排放的特殊條件。

NSW DP&E認可的有合格資質的專家制定了水資源管理計劃，以滿足聯邦和州對水資源管理的條件。2017年9月WMP獲批。現場地表水管理包括上坡臨時性和永久性淨水導流、露天礦坑蓄水、復墾區域和沉積盆地灌溉。

儘管沒有提前預見，但是該場地具有取水許可證，然而據悉其符合規定。

該場地的供水模式表明，即使在有限的降水量建模中，該場地的供水可靠性也大於99%。還通過建模確定現場水庫溢出的可能性。建模表明，在所有模擬的氣候情景中，包含的存儲洩漏風險低於1%。地表水管理計劃指出，截至2010年，沒有明顯的酸性礦水排水問題。

對2017年和2016年年度合規審查結果進行了審查：

- 2016年和2017年無排水（但2017年有一次溢出，並根據需要對其進行了監測）；
- 取水許可規定的獲取水量小於所需水量；
- 2012/2013年度報告期間的一起與水有關的投訴；
- 無礦井活動可能導致的地下水位或質量的顯着或可測量變化；及
- 無與水有關的不合規性。

最近一次環境審計（Hansen Bailey，2018年2月）發現了兩項行政違規行為。第一項的原因是無證據表明現場水平衡正在每六個月更新一次，且現場水平衡是每年進行的。第二項的原因是抽樣地點沒有流量事件，因此抽樣事件沒有進行。

通過審查所列文件，未確定與當前水管理實踐有關的重大問題。

Duralie

Duralie OC具有EPBC批准(2010/5396)，其包括與水資源有關的條件。該場地受EPL 11701的條件約束，其中包括下列與水資源管理相關的內容：

- 暴雨排放點和監測點；
- 環境和排放水的取樣參數和取樣頻率；
- 地表水質量濃度限值；
- 污水灌溉條件；

EPL不提供沉積盆地設計標準。WAMP概述了將根據Landcom（2004年）管理城市雨水的方式建造盆地：土壤和建築。無預先建立的定義的標準。這不是實質性問題。改變煤礦中心溪流的走向，以便運行該煤礦。這一導流工程和其

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

他現場水管理結構按照供水工程核准書(20WA202053)進行。NSW DP&E認可的有合格資質的專家制定了水資源管理計劃(WAMP)，以滿足聯邦和州對水資源管理的條件。WAMP於2016年7月獲批，但經過DP&E年審後的修訂版等待批准。場地上的地表水管理包括上坡引清調水、一個帶有兩個輔助水壩的主水壩、多餘水的灌溉、坑內蓄水、污水處理廠和污水處理系統以及沉積盆地。為管理現場採水，該泵用於轉移主水壩與輔助壩間的水庫以及露天礦坑間的水，以最大程度減少對採礦的干擾，並維持雨水徑流儲存能力，從而保證非現場採礦相關的水的非控制釋放風險忽略不計。

地下水抽取許可(20BL168404)適用於現場。地表水取水場地內無地表水取水許可證。

水平衡建模發現，在現場大壩中採礦相關水的非控制釋放風險(<0.1%)可忽略不計，在1,000個模擬的氣候序列中，主水壩不存在溢流情況。建模說明，由於水已轉移至露天開採礦坑，以防止超出管理系統容量，因此採礦作業可能存在潛在風險。因此，對環境造成的重大風險較低，儘管可能會出現因採礦作業中斷而產生的費用風險，但該建模表明，此風險無論是在經濟上還是操作性上均合格。水平衡模擬模型還表明，在剩餘的礦山服務年限中發生非飲用水短缺的概率很低(<0.1%)，且在1,000個氣候序列中未出現短缺。

通過2014年進行獨立審計及2015年、2016年和2017年年度合規審查，審計員發現：

- 2014年審計、2015年、2017年年度合規報告中涉及地下或地表水管理的不合規事項；
- 2016年報告期內，灌溉區降雨徑流量不符合規定的低風險。向EPA和DP&E提交一份書面報告，EPA確認不需要採取進一步行動。
- 2010/2011年報告期間有2起關於水的投訴，2011/2012報告期間有1起投訴。

通過審查所列文件，未確定與當前水管理實踐有關的重大問題。

土壤與污染

Stratford採礦綜合體

2018年Stratford 礦山計劃發現，該場地有一個生物修復區，用於處理經碳氫化合物污染的土壤和廢石。礦山計劃概述了污水經現場處理並通過蒸發溝蒸發排放。礦山計劃指出，隨着停運策略和閉礦計劃的制定，土地污染評估也會隨之開展。土地污染評估所涉及領域包括：

- 受含碳物質影響的地區（煤炭溢出和煤炭儲存區域）；
- 車間和燃料儲存區（可能發生碳氫化合物洩漏的區域）；
- 水處理池和尾礦壩所在區域。

也需要對回水壩內的沉積物進行特徵說明和整治。以上所述被認為與典型礦山地點一致。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

Duralie

2017年年度審查發現，該場地有一個生物修復區，用於生物降解和處理經碳氫化合物污染過的土壤。報告還指出，礦渣堆正在逐步恢復至最終地貌，最大程度降低土地擾動程度並減少待處理污水。該場地有一個油罐區，含有兩個雙層的10萬升儲罐。這些地方的徑流通過混凝土安全殼輸送至油水分離器進行管理。車間採用工業標準的油氣儲存和管理方法。通過曝氣廢水處理系統對廢水進行處理，並對處理過的廢水進行現場灌溉。

2014年獨立環境審計報告發現，目前採用現場灌溉方法似乎可持續，預測灌溉水的礦化度不會導致灌溉區域土壤結構退化或產生植物生長問題。

礦山計劃發現了閉礦和復墾的一個關鍵風險，即PAF廢物堆復墾。原因是，該廢物堆會造成地表水和地下水的礦山排水污染，並長期污染儲存在指定大壩中的礦山水和經酸性礦水排水污染的地下水。針對這些風險，人們提出了不同的降低風險建議。Duralie煤礦礦山計劃指出，隨着停運策略和閉礦計劃的制定，土地污染評估也會隨之開展。土地污染評估所涉及領域與Stratford相同。

生態

Stratford採礦綜合體

作為2017年Stratford獨立環境審計的一部分，Cumberland Ecology（受Hansen Bailey環保顧問委託）對DA 39-02-01（寶天道北部）提供的生態狀況進行了審查。無需對Stratford（Stratford DA 23-98/99）和Stratford煤擴建(SSD-4966)的生態開發許可條件進行評估，因此在本評估中未進一步考慮該方案。

生態審計表明大多數相關的生物多樣性狀況已經或正在得到解決，各種管理方案和報告足以滿足許可條件的要求。

通過審查所列文件，未發現有符合生態環境的重大問題。

Duralie OC

生物多樣性管理計劃於2012年3月29日獲得DP&E（前稱DP&1）的批准，並於2012年8月28日獲得EPBC下英聯邦的批准。BMP已進行各種修訂，據於Hansen Bailey（2018年2月）報道，最近一次修訂是在2017年。2014年11月至2017年12月（Hansen Bailey，2018年2月）期間，獨立環境審計報告表明，生物多樣性補償區情況良好，其中一個低風險的不合規行為與DP&E批准修訂的BMP有關。通過審查所列文件，未發現有符合生態環境的重大問題。

礦山復墾和閉礦責任

Stratford採礦綜合體

2014年11月至2017年12月（Hansen Bailey，2018年2月）期間，獨立環境審計報告得出結論，復墾區按照有關採礦作業方案審核的地區的規劃階段劃分，且復墾類型、區域及成效與應用於現場的環境影響說明書中的建議一致。

通過審查所列文件，未發現與具體採礦復墾做法有關的重大問題。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

Duralie

2014年11月至2017年12月（Hansen Bailey，2018年2月）期間，獨立環境審計報告發現這些措施符合與復墾有關的開發許可條件，並正在逐步對該場地進行復墾，包括為準備復墾而進行的積極最終成形。

兗煤表示，2018年用於Stratford/Duralie的環境預算為240萬澳元，另有50萬澳元用於修復（不包括耗資200萬澳元的整批成形和最終地貌費用，這些費用已列入採礦預算，以支付這些工程。根據報告的進展情況和迄今為止取得的復墾成效（如Hansen Bailey（2018年2月）在每項礦山獨立環境審計中報道所述），以及通過審查所列文件，未發現與具體採礦復墾做法有關的重大問題。

澳思達煤礦

EHS和社會環境

澳思達由以前四個煤礦（Ellalong，Pelton，Cessnock 1號和Bellbird南部煤礦）合併而來。位於下獵人谷Cessnock以南約10公里處。該地區有着悠久的井工方式開採歷史。礦區附近地區大多是Werakata州保護區、舊礦井巷道、活躍礦山和農村居民住房。礦區附近還有一些小型住宅區，包括Ellalong、Paxton、Millfield和Kitchener。礦區附近的自然景觀包括Quorrobolong溪，Sandy溪和Cony溪。地形包括起伏的山丘和沖積平原。

遺產價值

澳思達還擁有登記的在土著所有權聲明範圍內的土地－NC2013/006（代表Wonnarua人民的Plains Clan的Scott Franks和Anor）。2017年7月撤回了第二項索賠NCS2013/002（Awabakal和Guringai人）。據指出，兩個索賠群體的代表為最近項目工程的原著當事方，並應邀提供更多相關文化信息。如礦山計劃所述，目前和擬議的採礦活動都發生在澳思達煤礦和私人土地、Werakata州保護區和Crown地區內或其中幾個地方。目前還沒有證據表明Werakata州保護區和Crown地區內原著民的所有權已經喪失。假設澳思達繼續與Wonnarua人的平原氏族進行磋商並就今後所有提議發出通知，預計不會出現與原著人所有權相關的重大風險。

澳思達已開展了原著和非原著遺產調查，支持開發審批進程。經與原著利益攸關方和環境與氣候變化部（DECC，現為OEH）的代表協商，參會者一致認為，緩解措施可能無法成功阻止研磨溝部位開裂，而且澳思達將向原著利益攸關方決定的原著項目或方案贊助10萬澳元，以抵消潛在影響。自2013年以來，獨立審計報告稱，共捐贈了88,344澳元。在2014-2017年審計期間，獨立審計中報告的原著遺產監測迄今尚未發現對人工製品或研磨溝部位造成的何種影響。根據審查數據，預計原著或非原著（歷史）遺產價值都不會面臨重大風險。

污染物排放

空氣污染排放物

與露天煤礦相比，由於現場灰塵來源有限，空氣質量對澳思達的環境和區域風險普遍較低。根據空氣質量和溫室氣體管理計劃對空氣質量進行管理，包括對典型位置處的敏感受體進行大量空氣採樣和連續灰塵監測。空氣質量管理控制措施（設計和運行）已成功實施，且未超過空氣質量標準。未接到空氣質量投訴，但在2016年收到了一些燃燒／氣味投訴。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

污水排放

根據不同水質和雨量標準，允許澳思達根據EPL排放污水。最近，獨立環境審計報告（SLR，2018）指出，地表水是澳思達的一個關鍵方面，需要不斷控制侵蝕和沉積物並跨越現場抽水。與排水和管道洩漏有關的事故已經發生，並對此進一步提出建議。然而，隨着水資源管理計劃及其子計劃的妥善實施，澳思達應按照開發許可、EPL和用水許可要求管理地表水。

噪音排放

澳思達根據噪音與振動管理計劃和EPL，包括噪音相關的有人值守和持續無人值守的監測和投訴處理系統，對噪音和振動進行管理。最近的獨立環境審計報告（SLR，2018）指出，由於該場地靠近社區，且與低頻轉換因子有關的一些低噪音不符合標準，噪聲成為澳思達的一個重大風險。多年來，澳思達一直在與EPA協商，為選廠實施一項自願減少噪音污染的計劃(PRP)。因此，與前兩個審計期間相比，上一個審計期間的投訴有所減少，現場的噪音管理得以改善。

土地所有權和許可

採礦作業按照1992年採礦法批准的綜合採礦租賃(CML) 2 ML 1666和ML 1661、ML 1157、ML 1283、ML 1345、ML 1388、ML 1550和ML 1677的要求進行。已為採礦作業繳納了保證金。ML存在於澳思達的完全保有土地內。其他各種MPL、CCL和EL也適用於該礦山。

適用於澳思達的兩項重要批准：DA 29/95適用於Bellbird南部和三期擴建項目（經修改的PA 08_0111)的立項，該項目於2009年9月獲准，可將長壁採礦時間延長至2030年12月31日。據了解，自2016年起，PA 08_011三期礦區的採煤工作（主要集中在DA 29/95的Bellbird南部B1-B7長壁採礦區）已暫停。環境保護與生物多樣性保護法中未提及澳思達。

澳思達還依照若干其他批准項以及相關監管機構批准的若干運營和管理計劃進行採礦作業，包括炸藥貯存、危險品貯存和水務許可。

通過審查所列文件，未發現與許可相關重大問題。

EHS運營績效

環保績效

近年來(2014-2017)，澳思達採礦作業高度符合環保要求。2017年11月，SLR澳大利亞諮詢公司開展了一次獨立環境審計。審計結論表明，澳思達礦山活動在開發許可DA 29/95、項目批准08_0111、EPL 416和採礦租賃條件下項目的批准條件方面一般具有很高的標準。

不符合開發許可和項目批准條件的三項輕微和兩項中度項均與氣象資料、噪音排放和排水有關。這些問題已由澳思達通過程序審查和執行得到充分解決。報告了8項不符合EPL 416條件的情況，其中兩項屬於行政不合規項，三項屬於與監測天氣和水排放有關的輕微不合規項，另外三項屬於與排水量有關的中度不合規項。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

社區關注問題得到妥善管理，並記錄在投訴登記冊中。2016-2017年報告期，共收到5起投訴，較2015-2016年報告期的4起有所增加。收到的投訴涉及氣味（自燃）、振動和地表水。

H&S績效

2014年4月15日，礦區發生兩起死亡事件。新南威爾士工業、資源和能源部門、礦山安全部門對此進行了調查，目前仍存在起訴風險。然而，任何監管處罰都不太可能達到實質性解決。信譽風險已產生。調查報告對風險評估過程做出批判，認為這對不正確的岩土工程風險作出了假設。2018年5月17日的重大煤礦爆炸事件致使新南威爾士資源監管機構禁止澳思達礦區的所有地下長壁生產活動。據悉直至作出詳細岩土評估後，禁止通知方解除。監管機構對實施綜合風險控制措施保護工人免受進一步擴大的爆炸事件的威脅而表示滿意。

審查的粗略風險評估(BBRA)表明，澳思達對所提出的詳細控制措施正在進行或重新進行較低級別風險評估。預計較低級別的詳細風險評估可確定控制措施是否有效，也可評估綜合控制措施是否足以證明ALARP。BBRA無法證明這兩個重要因素中的任何一個。澳思達BBRA指出，很多風險評估在側重個體風險級別進行。2017年7月進行的持續RA的確涉及大量的勞動力，似乎涵蓋了關於設施的各種預期風險，但實際上是一項經過整理的風險評估，無法證明控制措施是否充分或有效。

澳大利亞安全諮詢公司於2017年7月發佈SHMS合規性和有效性審計報告，並於2017年對安全管理體系進行了審計。該審計基於新南威爾士第一產業煤礦安全運營分支煤炭經營健康安全管理體系檢查表標準。在審計／檢查、變更管理、培訓／諮詢、承包商安全績效／採購、HSMS義務、固定廠房設備、危險化學品、可移動式動力裝置和職業健康等領域，雖未出現重大不合規項，但仍有控制無效／輕微不合規項。

TRIFA和該場地的關鍵可比統計數據均為30，略低於新南威爾士地下煤炭開採業平均值（2015/2016年）30.4。

水管理

在EPL現場實施污染減排計劃，要求調查選廠清水排放，並找出橙色染色／殘留物的原因。據了解，將於2018年3月向新南威爾士EPA（監管機構）提交一份調查報告。雖然該問題一直存在，但不太可能成為實質性問題。

該場地具有取水許可證，可用於地下水井排水。該場地還擁有從上Wollombi河水源獲取的地表水取水許可證。通過審查年度環境管理報告（2016年和2017年），地下水徑流流入量在控制範圍內。沒有任何證據證實地表水的取水量在允許範圍內，但這不大可能是一個實質性問題。

2013年5月，該場地的水資源管理計劃獲批，該計劃於2017年4月進行了最新編寫。現場的水資源管理包括用反滲透處理廠處理鹽水，地表和地下蓄水。只有在EPL條件允許的情況下，才能通過地面和地下水庫管理水，以防止排放。

2017年的獨立審計發現的事件包括：

- 2015年4月21至22日的LDP001洩漏事件。2015年4月22日，pH值超出範圍(3.55)。EPA信函表明未採取監管行動；
- 2015年3月26日與2017年2月24日的礦井水管道洩漏；

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- 2015年1月6日與2015年5月4日的Kitchener SIS Sediment水壩排水（暴雨比水域的設計容量大）；以及
- 2017年6月7日對清潔排水採取橙色染色法。

2017年的獨立報告中也記錄了一項行政違規行為，即由於溪流條件乾燥，因此沒有收集樣本。排放和管道洩漏的頻率表明，雨水管理系統需要得到改進。持續存在的問題可能仍然具有風險性，但是，在物質閾值之下很可能實現改善措施的納入，以改善盆地容量的管理。管道洩漏的改善可能需要新的基礎設施，這取決於對新基礎設施的需求程度，但是任何此類升級工程都不可能超過物質閾值。

雖然與選廠清水排放有關的減少污染計劃仍有一些懸而未決的問題，但該礦山正在調查這一問題，並與相關監管機構進行聯絡。這一問題雖然正在進行，但不大可能代表重大風險。

土壤與污染

2017年年度環境管理報告(2017)指出在2015-2016年報告所述期間，對現場進行了一期污染評估，目前正在等待最後確定。基於所確定的污染程度，本報告將進一步指導管理。2017年AEMR詳細說明了溢油和碳氫化合物儲存基礎設施的管理方法是立即清理溢出物，並由授權的廢物承包商在現場派遣專人到現場進行補救。該場地有一個碳氫化合物修復區，由冗余沉積區上的三個圍起來的單元組成。

根據澳大利亞標準和EPA指南管理煤礦，以最大程度地降低碳氫化合物洩漏的可能性／程度。該場地在礦坑頂表面設施區域設有車間和設備倉庫，包括燃料和油容器以及處理系統。該場地的環境管理策略指出，雖然在礦山計劃中提出了復墾方案，但洗礦場的選煤廠及廢品安置區將長期存在酸性礦井排水問題。

將尾礦排放到舊的Pelton地下礦井巷道中，回水通過脫水孔回收到現場污染水管理系統中，以便在處理後根據EPL進行再利用或排放(AEMR 2017)。與該地區類似作業一樣，當前使用和以往使用的尾礦存儲設施可能引發污染風險。根據處理方法，將重金屬儲存於這些設施中。若存儲不當，重金屬會引發污染。國家污染物清單數據庫中的數據表明，在2016年至2017年間，澳思達共在現場尾礦儲存設施儲存了86噸潛在危險重金屬（包括鉛、汞、鉻和砷）。正在進行的第一階段調查將查明該場地內所有污染區域的污染程度。

現場被污染的尾礦存在固有風險。據了解，通過封裝減少重大風險，再計劃對此類礦山進行復墾。但成功復墾存在很多可變因素，同時若復墾失敗，可導致現有的可用預算不足。ERM未考慮到尾礦污染和復墾失敗的重大風險。但據了解，對各個礦山的此類風險進行持續監測，可確保其不會演變為重大風險。

生態

環境保護與生物多樣性保護法中未提及澳思達。迄今進行的有針對性的評估得出結論，採礦不會對任何已查明的受威脅物種、人口或EEC產生任何重大影響，也不會對列入國家環境重要事項的環境保護與生物多樣性保護法產生任何重大影響，因此不需要提交給環境和水資源部長。基於可用的信息，不參考該方案的風險似乎較低。

作為核准的三期項目的一部分，設立一個生物多樣性補償區，以補償清理大約10公頃地面基礎設施場地的影響。在三期項目獲批後，澳思達將補償區的所有權轉讓給國家公園，作為維拉卡拉州保護區的一部分。因此，補償區將由NSW國家公園和野生生物服務局管理。基於將所有權轉讓給預留地的做法，補償區的長期管理不承擔任何實質性義務。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

根據立項，澳思達在第二階段長壁板的A3至A5a部分實施了河岸植被生態監測計劃，並編製了用於第三階段長壁板的A7至A10部分的生物多樣性管理計劃。常規調查仍在繼續，迄今為止，沒有證據表明澳思達的長壁開採法會對生態特徵有任何影響。據了解，生物多樣性相關風險得以圓滿解決，且生物多樣性影響方面的監管義務得到充分履行。預期澳思達日後不會出現與目前批准的項目相關的重大風險。

復墾和閉礦責任

大部分復墾工程將主要涉及在拆除工程和垃圾清除工程完成後，改造受干擾地區，並在這些地區建立一個穩定的植被覆蓋區。如2017年AEMR所述，澳思達立項PA08_0111有效期截止至2030年12月31日，儘管有人指出該工地目前復墾的土地少於礦山計劃復墾計劃預計的土地，最終復墾工作仍與現有礦山計劃中的建議相同。2017年，計劃復墾57.8公頃土地，但2015-2017年年度環境管理報告顯示，2015年復墾了2公頃土地，2016年－2017年期間，在阿伯德爾安置區種植了約4,000立方米植被。在礦山計劃中，計劃將於2022年完成88公頃的復墾工作。因此，截至2018年，大約仍有55公頃的復墾差值。要在2022年前復墾55公頃土地，需要進行大量的工程。該場地有可能不遵守礦山計劃的復墾要求，然而澳思達認為並不屬重大。

據了解，儘管該地區先前已得到復墾，但在阿伯德爾13號區域仍有一個集水面積為360公頃的排水口。除了影響地下工程外，該區域還需要在讓渡之前進行補救。儘管這些活動據稱將在當前的礦山計劃期間發生，但ERM並沒有看到任何修復計劃或糾正／預防措施的結果。

鑑於目前新南威爾士政府目前對復墾和關閉工作的關注，包括復墾改造，建議在現階段的礦山計劃期限內解決場地復墾的短期問題。由於沒有提供復墾的預算規定，因此無法確定這一點的重要性，然而不太可能滿足條件。

唐納森、Abel和Tasman

EHS和社會環境

在採礦區域以上的主要土地是農業用地、農村住宅和國家森林。兩個硬岩採石場－Black Hill Quarry及Stockrington Quarry也位於採礦區域內。F3悉尼－紐卡斯爾高速公路位於地下採礦區東部約1公里處。獵人高速公路位於採礦區域西南約1公里處。最近的城市是貝雷斯菲爾德和桑頓，位於礦區北部約2至3公里。地表基礎設施所在的土地是唐納森礦區的私有土地。

唐納森、阿貝爾和塔斯曼礦場（不包括塔斯曼地下延伸項目（塔斯曼地下擴展）（尚未開始）目前都在維護和保養中。唐納森的所有三項資產均於報告中提及。

遺產價值

儘管第3A部分評估（2006年）指出，在擬建阿貝爾地下區域的東南部區域，與前里士滿河谷鐵路相關的Pambalong自然保護區附近的土地被塞斯諾克市議會列為環境遺產，但阿貝爾地下區域內並沒有歐洲遺產。在阿貝爾項目區內有六十三(63)個土著遺址和潛在考古遺址(PAD)，包括位於John Renshaw大道北部的18個地上區域和位於John Renshaw大道以南的45個地下區域。至少有兩個地方可能對原住民具有傳統或歷史文化意義，然而並不一定是在南部調查區內留下的實物遺骸。該等遺址包括一條沿黑山支線的原始通道，可能從赫克瑟姆沼澤延伸到甜麵包山，以及在斯托克林

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

頓和長溝附近的一個被稱為「狗窩」的儀式場所。阿貝爾目前對遺產價值的管理以唐納森煤炭公司與Awabakal LALC（2009年1月19日簽署）和Mindaribba LALC（未註明日期）簽署的土著遺產管理協議為指導。作為這些協議的一部分，唐納森每年向ALALC支付4萬澳元，向MLALC支付20萬澳元作為管理費用。

在唐納森，已經確定了唐納森煤炭公司財產中的31個土著文化遺產地點。在礦區中沒有發現歐洲遺產。根據開發許可第84、85和86條要求，唐納森煤炭公司已為礦區每一年作業編製了土著現場管理計劃（自2005年以來無需修訂）。根據開發許可第83條，已將沿四英里溪的50米緩沖區確立為土著保護區(ACA)。

由於塔斯曼地下礦已經關閉，地面基礎設施或復墾區內尚未發現任何已知物品或文化遺產價值，因此不需要進行遺產監測或管理措施。在塔斯曼地下礦的延伸範圍內，土著文化遺產將根據土著文化遺產管理計劃管理，該計劃將按照開發許可的要求，在開始施工活動之前編寫。項目區域還包括文化敏感男性區域、keepa小徑和埋葬洞穴。塔斯曼地下礦擴展環境影響說明書和支持土著文化遺產評估(Kuskie 2012)承諾，唐納森煤炭公司將通過文化知識和傳統聯繫促進並資助RAPS進一步記錄土著文化價值。開發許可要求土著文化遺產管理計劃包括適當的支付和報告機制，為甜麵包山地區的土著遺產教育文獻計劃提供高達2萬澳元的費用，並為進一步調查地下採礦領域選定的磨溝地點提供高達1萬澳元的費用。

總之，這些礦區的遺產相關風險得以圓滿解決，且監管義務得到充分履行。根據對可用數據的審查，預計不會出現與目前批准的項目有關的重大風險。

原住民土地權聲明

唐納森露天礦或阿貝爾地下礦沒有有效的本地註冊所有權聲明。自NCS2013/002（艾哇巴口和顧林凱人）於2017年7月撤回以來，塔斯曼地下礦沒有有效的本地註冊所有權聲明。Wonnarua人亦就現有的塔斯曼地下礦採礦租約(ML)1555（前稱MLA186）提出了本地所有權要求。這記錄在國家本地所有權登記冊中（法庭文件編號：NC02/07，聯邦法院檔案號：NSD6008/02）。正如塔斯曼地下礦擴展環境信息系統對提交報告（2012年）的答覆中所報告的那樣，與Wonnarua人就這一索賠達成了協議。儘管我們確實注意到，此本地所有權聲明已於2005年撤銷，但ERM沒有關於本協議的任何細節。

污染物排放

唐納森露天礦、阿貝爾地下礦和塔斯曼地下礦（不包括尚未開始的塔斯曼地下礦擴展項目）目前都在維護和保養中。在維護和保養期間，環境監測活動繼續按照礦山計劃和ML的要求以及立項條件進行，包括正在進行的地表水、地下水、噪聲、動植物和復墾監測。各礦區的年度審核中，尚未發現與當前排放相關的任何重大風險。

土地所有權和許可

唐納森露天礦：露天礦第1461號採礦租約適用於唐納森露天礦，該租約將於2020年12月20日到期。該礦的審查作業根據開發許可98/01173（修訂版）開展，後者審核的採礦作業將於2013年12月底結束。採礦作業於2013年4月完成，但是根據審核要求，仍然需要進行生物監測、布林地養護和復墾。2014年5月16日至2021年5月16日期間的現行採礦作業計劃(礦山計劃)已提交給相關監管機構，以涵蓋唐納森露天礦的最終復墾。礦山計劃於2014年5月16日獲批。環境

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

保護許可證11080適用於礦區。2018年4月提出申請，要求交出許可證，因為許可證批准的活動已經停止。其他許可證也適用於該場地，包括鑽井許可證和供水工程認證。

阿貝爾地下礦：根據2029年5月15日到期的第1618號採礦租約和2032年1月21日到期的第1653號採礦租約進行阿貝爾採礦活動。2019年7月21日到期的勘探許可證4597適用於該場地。該礦作業根據開發許可05_0136（修訂版）審核，該許可書批准採礦作業至2030年，並允許每年有6.1百萬噸（每年百萬噸）的原煤產量。EPL 12856適用於該場地。適用於該場地的其他許可證，包括2018年8月4日到期的地下水截留許可證20BL171935。該礦區自2016年4月28日起接受維護和保養，並按照礦山計劃進行管理，礦山計劃的有效期截止至2019年5月1日。在礦山計劃期內，計劃不進行任何採礦活動。繼續進行環境監測活動，並在2017年年度環境管理報告(AEMR)中報告該活動。

塔斯曼：採礦租約1555適用於塔斯曼地下礦，有效期截止至2025年10月6日。該礦的建設和採礦作業於2006年至2013年期間根據開發許可274-9-2002進行。作業於2013年7月停止，場地修復於2014年9月完成。自那時以來，一直在對該礦區進行維護和保養，同時對地表進行植被覆蓋。據了解，開發許可274-9-2002已經遞交。環保許可證12483適用於塔斯曼礦井，並已於2015年7月8日遞交。地下水鑽孔許可證20BL171792同樣適用於塔斯曼礦井，並已於採礦工作結束時隨地下水開採的結束而失效。

塔斯曼礦井擴建項目於2013年3月18日取得規劃許可(SSD 4962)，用以向西擴展之前的地下作業。唐納森已在該場地進行實地開發，以使開發許可生效，但近期尚未計劃進行建設或採礦。目前尚無包含整個擴建項目區域（ML 1555僅包含一部分區域）的採礦租約。據了解，該區域尚未提出採礦租約申請。

EHS運營績效

環保績效

唐納森露天礦：2011年至2013年4月的最新獨立環境評估（特雷弗布朗聯合公司，2015年）中確定2013年4月完成的開採活動對立項的高度遵從性，且無任何不合規事件，說明所有的開採及相關活動均依據該開發許可、EPL和各政府機構發佈的其他法定文件實施。2017年度審核報告稱，關於無重大風險的報告和文件要求，不符合開發許可和水務許可的事件較少。過去幾年各種不符合EPL 11080的不合規事件記錄於公共登記冊中，然而，這些被視為已充分解決或已發出正式警告。據了解，這些事件已被叫停，且當前並無重大風險。

阿貝爾地下礦：2012年至2015年最新獨立環境評估（特雷弗布朗聯合公司，2015年）中確定開採活動動對立項的高度遵從性。2017年度審核報告稱，關於無重大風險的報告和文件要求，不符合立項和水務許可的事件較少。

塔斯曼礦井：2007年至2013年塔斯曼礦井最新獨立環境評估（特雷弗布朗聯合公司，2015年）中確定開採活動高度對立項的高度遵從性，且未發現任何不合規事件。該報告指出，根據開發許可274-9-2002開發的塔斯曼礦井已經完工，在礦井和地面基礎設施區域已經根據採礦作業計劃內設立的復墾計劃閉礦後，礦井場地已進行復墾。2017年度審核中發現一處不符合ML 1555的行政事件。未發現其他不合規事件。

三處礦區中，當前場地的合規性並未給該項目帶來重大風險。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

H&S績效

唐納森露天礦：儘管該場地未運營，但維護和管理風險仍然存在。風險評估未提交審查，所以很難確定和量化特別限制和焦點問題。月度報告中監測到該場地的TRIF值為0。尚無可審查的可用安全管理系統。鑑於缺乏可用數據，無法完成重要性評估。考慮到涉及的人數和現場的活動限制，發生重大問題的可能性很低。

阿貝爾地下礦：儘管該場地未運營，但維護和管理風險仍然存在。風險評估未提交審查，所以很難確定和量化特別限制和焦點問題。董事會月報未追踪該場地的統計情況（4人維護和保養模式）。需注意的是，東部地下開採區域有安全管理系統，但目前尚不清楚該安全管理系統維護和保養中是否提供所有控制措施。鑑於缺乏可用數據，無法完成重要性評估。考慮到涉及的人數和現場的活動限制，發生重大問題的可能性很低。

塔斯曼礦井：儘管該場地未運營，但維護和管理風險仍然存在。風險評估未提交審查，所以很難確定和量化特別限制和焦點問題。尚無可審查的可用安全管理系統。鑑於無可用數據，重要性評估無法完成。考慮到涉及的人數和現場的活動限制，發生重大問題的可能性很低。

水管理

唐納森露天礦

2017年度環境報告中指出，該場地的開採活動已於2013年4月結束。整個開採期間的漸進式復墾和最終復墾活動於2014年3月完成。目前該場地受EPL 11080條件限制，目前正在等待EPA允許移交的決定。2000年編製了該場地水資源管理計劃（未提供審查）。

地下水許可證適用於該場地，可從該採礦區域開採地下水。供水工程許可適用於不受管制的獵人河和沖積水源2009水資源共享計劃中露天礦坑相關工程場地。該場地目前正處於維護和保養階段，通過審查所列文件，未確定與當前水管理常規有關的重大問題。

阿貝爾地下礦

編製了現場水資源管理計劃，DP&E於2008年5月批准了該計劃。礦井水管理包括「箱形切削」區域和地面基礎設施區域的引清調水和水分流失，以及把多餘的礦井水引到毗鄰箱形切削區域西部礦坑內的集水坑內。這些水隨後按需被泵送入唐納森煤礦區域內的Big Kahuna大壩中。隨後，這些水用於運營或流入Bloomfield礦區的Kennerson湖或排入四英里溪中。這與場地許可相符。

截至2019年5月1日止期間，該場地將處於維護和保養階段。2016年採礦作業計劃維護和保養指出，未發生或預計不會發生酸性礦井排水問題。整個維護和保養期內都會實施水管理戰略。場地需獲取水務許可（地下水）以允許攔截地下水。2016-2017年年度報告中指出，該做法低於允許的限度，且整個礦山壽命期內未要求提供補償水。2016-2017年年度報告審查確定了關於提交年度報稅表的行政合規事件，無其他可報告場地或地表水事件或違規事件。

通過審查所列文件，未確定與當前水管理常規有關的重大問題。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

塔斯曼礦井

該場地受EPL12483管制，該許可已於2015年7月遞交。EPA進行了現場檢查，認為該許可的遞交確認了來自該場地的多泥沙水體的持續風險已不再是重大風險。採礦作業計劃維護和保養中詳細說明了採礦活動中未遇到酸性礦井排水問題。

2017年度復審和2015年獨立審計表明，報告期內沒有發現與地表水或地下水有關的可報告事件或不合規事件。

2015年獨立審計表明，塔斯曼礦井的開採活動已於2013年7月停止，自此之後未發生地下水開採活動。適用於該場地的地下水許可證有效期至2013年3月，期滿後沒有重續。

通過審查所列文件，未確定與當前水管理常規有關的重大問題。

土壤與污染

唐納森露天礦

如上所述，已向新南威爾士州環境保護局提交了廢棄EPL的通知。為了提交該許可，該場地之前所有被污染的區域須已整治至規定的允許值。該場地2015年獨立審計報告指出，2013年已開展了污染評估，確定為消除油庫和車間區域的污染所需的開挖程度。2013年和2014年開展了補救工程，持有相應執照的承包商已移除了現場一些可能的污染源，例如油桶。開挖料已填入西部礦坑。沒有相關證據證實土耕處理後的開挖料可以在最終土地利用時使用。

阿貝爾地下礦

採礦作業計劃維護和保養中確定了被污染的土地鑑定和補救工作尚未開始，且極有可能在當前礦山計劃後開始。該計劃中確定由於解決該場地污染失敗而引起的復墾的感知風險為中等風。2017年年度復審中發現，尚未提出2018年具體復墾工程，工程基本限定於復墾沉降影響或侵蝕和沉降治理措施。批准的水資源管理計劃包括侵蝕和泥沙治理計劃，該侵蝕和泥沙治理計劃是為治理城市雨水：土壤和建築而編製的。

塔斯曼礦井

如上所述，該開發許可和EPL已於場地復墾之後在2015年遞交。維護和保養礦山計劃確定，已完成了污染土地的評估，且確定未出現環境危害或適用於土地最終利用的殘余土壤污染。礦山計劃還表明，在最終復墾中已重新擴展了所有可用土壤進行利用，且由於不需要具體的控制措施，不穩定植被復墾區域的可用土壤已無法改善。

生態

編製了阿貝爾礦井煤礦同唐納森露天礦場和塔斯曼礦井長期監控方案，這三個礦井目前都處於維護和保養階段。

EPBC提案(2007/3695)中確定未對阿貝爾礦井進行控制。生物多樣性管理計劃提供了阿貝爾礦井二次耕作對水生和陸地植物和動物的潛在影響和／或環境影響的管理，具體聚焦於瀕危物種、種群及其棲息地、瀕危生態社區和水生生態系統。立項05_0136要求在開始修建EA中描述的運煤皮帶機或植被清除之前（以時間較早者為準），制定生物多樣性補償策略。由於目前礦井處於維護和保養階段，該要求尚未開始實施。生物多樣性補償成本還未確定。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

唐納森露天礦場，已有一種受威脅的瀕危植物（黑眼蘇珊）記錄在案。已制定了黑眼蘇珊管理計劃，為監測和管理該場地的這個種群提供了綜合方案。同時，根據許可條件72(iii)，已經制定了原始林區保護區管理規定。露天礦場周圍場地的所有權歸唐納森礦區所有，總計625公頃的場地已保留為緩沖區和補償保護區。唐納森礦區將自施工開始之日起保留該保護區至少36年的管理權和所有權。

已確定塔斯曼礦井提案(EPBC 2001/253)和塔斯曼礦井擴建項目提案(EPBC 2011/6211)無控製作用。塔斯曼礦井的煤礦開採於2013年7月中旬結束，但通過在擾動區和補償棲息地區持續實施動植物監測方案，繼續監測該礦井的生物多樣性值。2017年AEMR中指出，生物多樣性隨着2009年至2014年的穩步下降已降至到2007年至2008年的水平。持續進行的監測會幫助我們了解開採活動是否對補償棲息地區域有影響，並跟踪其復原情況。

要求在新礦坑（塔斯曼礦井擴建項目）施工開始前制定生物多樣性補償策略。鑑於這個項目尚未開始，該要求尚未實施。據了解，該項目預計不會在短期至中期內（例如3-4年內）開展，因此並未進一步考慮該項目。通過審查所列文件，未確定與當前生物多樣性慣例有關的重大問題。ERM中指出，阿貝爾礦井和塔斯曼礦井擴建項目的生物多樣性補償成本及要求的環境保護保證金尚未實施，其成本亦尚未確定。

復墾和閉礦責任

唐納森露天礦：

該礦山所有的復墾工程已完成。自2009年8月開始，已通過全球土壤系統完成了唐納森露天礦的復墾表現評估。將該復墾評估的結果與復墾計劃和礦山計劃中唐納森礦區所採取的土壤質量、植被、生長率、生物多樣性和莖杆密度的完成標準進行比較。全球土壤系統評估中發現幾個復墾區域已達到了這些完成標準。其餘評估的復墾區域正在逐步達成這些完成標準（唐納森礦區復墾監測報告，2014年全球土壤系統）。

目前礦山計劃中，將開展有限的保養工作來維護該場地復墾地貌。目前該場地仍在接收位於西部礦坑中阿貝爾礦井開採活動產生的少量廢石（1,000立方米／年）。另外，西部礦坑和矩形坑將用於臨時儲存來自阿貝爾礦井開採活動的過剩的水，之後這些水將被引至Big Kahuna大壩。計劃在目前礦山計劃有效期內將西部礦坑和矩形坑轉移至阿貝爾礦井採礦租約下，有效廢棄唐納森露天礦對這兩所礦坑的控制。在該轉移發生之前，根據ML 1461，其安全性仍然有效。須在當前礦山計劃有效期內計劃廢棄和監測前，確定其餘區域復墾已成功。經2017年度復審確認，復墾區域已滿足或正設法滿足這些完成標準。該場地未發現重大閉礦問題。然而，滿足完成標準的時間越快，該場地可被廢棄的時間和政府發佈相應安全性的時間就越快。

阿貝爾地下礦：

當前礦山計劃中提出了該場地許可規定的場地復墾要求。當前礦山計劃表明活躍礦區尚未開始復墾工程，但沉陷區已視情況完成了漸進式復墾，滿足了土地所有者和政府的要求。鑑於該礦山採用地下開採，地面基礎設施是唯一重要的復墾項目。最新獨立環境審計（2017年）中尚未發現影響該場地成功復墾能力的具體問題。2014年Umwelt預估了關閉阿貝爾礦井的成本，正如開採年限(LOM)計劃強調，該成本儘管確實包含了總閉礦成本20%的意外開支，但未包含人力成本。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

塔斯曼礦井：

塔斯曼礦井於已2013年7月中旬停止了煤炭開採。隨後立刻開始了復墾活動，礦井的洞口於2013年12月被封閉。地面基礎設施於2014年5月完成拆除工作，最終的地貌塑造和植被重建於2014年9月完成。自那時起，一直對該礦區進行維護和保養，同時對ML1555中承認的可持續社區的地表進行了植被覆蓋。塔斯曼礦井擴建項目尚未進行擾動或復墾活動。目前的採礦作業計劃表明若有任何不合規事件並伴隨有激發作用，將僅對復墾開展維護和保養監測，並採取補救措施。當前礦山計劃結束到下一個礦山計劃期間，預計能實現生態系統和土地使用的可持續性，但不會發生租賃廢棄事件，且租賃廢棄事件取決於塔斯曼礦井擴建項目將來的運營情況。

雅若碧

EHS和社會環境

目前許多煤礦開採活動都發生在雅若碧附近，包括位於其南邊的Jellinbah和Curragh礦。黑水是一個採礦鎮，自20世紀60年代就出現了大規模的煤礦開採活動。場地制定了利益相關方參與戰略，提供了非員工股東交流方案。

遺產價值

2014年同傳統業主Gaangalu族人簽訂了一份文化遺產管理計劃(CHMP)。依據該文化遺產管理計劃，將在開工前測量採礦可能擾動到的所有土地。

Gaangalu族人（聯邦法院QUD400/2012號仲裁庭QC2012/009號）於2012年8月提出了原住民土地權申請。根據可用信息，評估時沒有文化遺產或原住民土地權已知問題會被認定為項目的重大風險。

污染物排放

氣體排放和廢水排放是類似露天採礦活動中的典型問題。這些場地實施了許多環境管理計劃，來控制所有的氣體排放和廢水排放，並在任何事件發生時實施了必要程序。這些計劃包括以下幾方面：灰塵、噪音、廢棄物、表層土、雜草和蟲害、侵蝕和沉降、地表水和尾礦。採礦和Boonal Train Loadout計劃已經到位。除雅若碧於2015年及2016年發生的兩起廢水排放不合規事件以外，過去三年內並未發生因氣體排放或廢水排放引起的不合規事件。

通過審查所列文件，未發現與污染排放相關重大問題。

土地所有權和許可

該場地包括10個採礦租約：1770、80049、80050、80096、80104、80172、80195, 80196、80197和90198。這些採礦租約佔了15個地塊和2個道路專用區。這些礦權之外的所有活動僅依據環境管理局EPML00844613授權開展。

十個採礦租約中，有一個於2018年10月到期－ML80050雅若碧南。當前作業計劃中，提議2019年仍然使用該ML。

該許可證的更新需要至少在2018年5月到期前6個月提出（據悉已提出）。該許可證的更新為標準行政流程，且預期將會更新該ML。如果更新的時間充足，預計聯邦政府不會拒絕任何更新申請。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

該礦井的煤運至距離該採礦租賃區37千米的Boonal Train Loadout Facility。Train Loadout處的活動由Boonal聯合公司根據單獨的EA EPPR00832813進行管理。沒有適用於場地的EPBC許可證。

沒有發現其他重要的准許審查所列文件相關實質性問題。

EHS運營績效

環保績效

根據該現場EA年度報稅表，2015年至2016年間報道過一次未遵守EA EPML00844613的行為。這與2016年2月的一次礦水排放事件有關，此前發生了一場強降雨，需要取得臨時排放許可證以排放現場多餘的水。據記錄，十二英里溪水流中有一小部分電導率超標。監測排放並進行報告。不太可能產生環境影響，並且目前監管機構也沒有對此進行調查。但是總的來說，經過證明，該現場符合其EA的所有其他方面（註：沒有向ERM提供有關該礦的第三方審計報告，且該發現基於該現場的EA年度報稅表）。

根據2016年Boonal Train Loadout第三方審計，報告了以下不符合EA EPPR00832813的情況：超過吞吐量噸位、3份月度粉塵監測報告未提交以及2016年2月和7月強降雨後排水失控。記錄顯示，為確保符合粉塵報告和排水風險，糾正和預防措施正在實施中，據悉，針對排水風險，昆士蘭州監管機構已於2016年2月至5月期間接受了額外的水資源管理控制措施。

年度報稅表和環境績效報告，包括與管理當局2016年5月（發佈礦坑疏干的TEL申請時間表）通信未提交評估。

根據已審查信息，未發現與環境績效和合規性有關的實質性問題。

H&S績效

2017年5月進行的SHMS合規性和有效性審計基於昆士蘭州礦山能源部（自然資源和礦產部）編製的指導說明QGN09，「《安全和健康管理系統有效性審查》」(2008年10月，第2版)。未出現重大不符合項，輕微不符合項集中於審計／檢查、HSDMS要求義務、變更管理、培訓／諮詢、承包商管理、固定廠房設備和危險化學品。

2016年12月進行的粗略風險評估表明，需要與眾多人員進行磋商。已審查風險評估表明，通過確定控制措施及其充分性，可以識別和評估各種危害。

TRIFA關鍵可比統計量為7.6，略低於昆士蘭州煤礦開採露天礦行業平均值(2016/17) 12.6。未發現實質性問題。

水管理

根據水資源管理計劃(WMP)，現場按照EA管理水資源。水資源管理計劃為礦山和Boonal Train Loadout提供控制措施。ERM指出，每年要對水資源管理計劃進行審查和更新，以確保其始終保持最新運營狀態。水資源管理計劃第2頁的版本控制表明，該計劃在2010年至2017年這7年間未進行審核。這屬於輕微不合規行為。但是，該計劃的當前版本已於2017年8月進行了審核，結果表明目前該計劃可以實行。需要進行進一步審核以證實該項說明。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

根據已審查信息，未發現與水資源管理相關的實質問題。

土壤與污染

雖然沒有該地區詳細的土壤繪圖，但《復墾報告和成功標準2013》中，一般認為該礦山出現了粘土破裂和土壤分散現象，並存在粘土小窪地和蘇打土。根據提供的信息，人們並不認為這些土壤屬於重大風險，但需要對土壤類型做進一步調查，以評估與這些土壤處理相關的管理方法和成本，從而確保其穩定性。

雅若碧露天礦場的已知污染信息未提交評估。根據第8.3節復墾管理計劃的復墾方法，所有受污染土壤應放置在坑內進行掩埋，然後部分用棄土回填，以形成景觀內的殘留空隙。復墾管理計劃第10.3.2節還指出，已受污染的土地有待評估，以確定與整個雅若碧煤礦現場主要基礎設施相關的高含鹽物質區域中的受污染區域。根據所提供的信息，這些現場的位置和可能受影響的材料數量未知，因此不能確定實際風險水平。

生態

復墾和閉礦責任

現場復墾管理計劃(RMP)實施EA EPML00844613對ML復墾的要求。審核中值得注意的是，資料室提供的復墾管理計劃為2012版，僅涉及6項ML（而不是10項）操作。因此，復墾管理計劃中似乎沒有提供剩餘4項ML復墾，包括ML80197和80198的基礎設施作業計劃中列出的現有擾動。這不符合EA規定，且具有潛在的重大風險。然而，ERM還指出，EA要求在2017年12月31日之前將修訂後的RMP提交給昆士蘭州監管機構，並且較新版的RMP可能沒有提供給ERM查看。2017復墾管理計劃必須包括其範圍內所有10項ML。如果根據2014 RMP操作，該現場目前不符合EA要求，因為ML80197和ML80198已經出現了擾動，並且未發現適當的修復措施。

沒有證據證明已向澳大利亞昆士蘭州政府提交6,900萬澳元財務擔保保證金作為復墾保障。但是，鑑於該礦正在運營，因此假定已經提交了財務保證。

目前的作業計劃表明，從洗礦廠接收尾礦漿的DE礦坑將需要幾年的乾燥時間，其表面才能堅固到足以將機械或廢石放置在表面進行復墾。RMP中未發現該風險。但是，礦坑DE尾礦作業計劃(2014)的確提出了通過自然蒸發和收集低點污水坑中的水來乾燥尾礦的概念管理方法。鑑於DE礦坑現在已經進入停運階段，尾礦乾燥對於該區域的成功復墾至關重要。一般來說，煤炭尾礦的乾燥會給成功復墾和該基礎設施的最終棄用帶來重大風險。若無適當的監測和管理，且未能預期乾燥，可能會給現場帶來重大風險。值得注意的是，過去三年的EA年度報稅表中沒有報道過復墾情況。《作業計劃》規定了2018年和2019年的復墾目標分別為385公頃和428公頃。這些地區將在未來18個月內進行復墾，2018財政年度期間，已有900萬澳元預算投入復墾。隨着昆士蘭州正在進行中的復墾改革，到目前為止，缺乏復墾可能會在未來12-24個月內成為一種風險，但仍需要更多改革信息。EPML008446613條件F4要求支持者申請修改環境管理權利，採用2018年5月31日提出的條件F5和條件F7要求的最終地形域和復墾成功標準，但前未提供任何信息來確定是否滿足該批准要求。

復墾報告和成功標準2013中第7.3節復墾方法規定，為復墾棄土，重新劃分地區的坡度不得超過15%。據了解，目前坡度在25%到30%之間，因此，這是一種與成本相關的潛在重大風險，需要改進景觀使之達到15%的坡度，以穩定重新

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

修整的地貌。

過去三年中，EA年度報稅表未報告任何復墾情況，且根據2018年和2019年重大復墾目標，以及正在進行的復墾改革，成功實現復墾是礦山的關鍵問題，需要重點關注和努力確保在接下來的12-24個月內達到目標，否則可能會造成重大風險。

中山煤礦

EHS和社會環境

該場地位於Isaac區域市政局轄區內。場地周圍的土地使用包括低密度牛牧和獨立煤炭採礦作業，即German Creek、German Creek東和Foxleigh。

2017年12月環境管理局(EPML00716913)針對中山煤礦的的外部審計報告中指出，已收到關於爆破活動引起的振動投訴。該報告還強調，沒有對爆破活動進行振動監測，亦沒有提供這方面的細節供審查。與噪音和振動有關的投訴在露天礦採作業中並不少見，而且僅作為外部報告推斷（儘管沒有明確說明）的一次投訴不太可能造成實質性風險。

遺產價值

場地與Barada Barna人、Barada Barna、Kabalbara和Yetimarla人4個原住民土地權申請人達成一個經過批准的文化遺產管理計劃。原住民文化遺產按照CHMP進行管理。ERM沒有發現任何不符合規定的情況。

2017年4月26日發佈的MCPL環境管理計劃(MP003)並不表明存在與該操作相關的現有文化遺產或原住民土地權問題。EMP有關於新清理和工程活動中進行調查和檢查的條款，並與BBKY#4指定現場負責人進行調查，以評估任何意外發現。

EMP涉及文化遺產管理計劃，但並未提供有關內容以供審查。但是，根據EMP(MP003)中提供的信息，目前運營中的文化遺產不會對項目造成風險。

公共原住民所有權登記簿調查表明，在ML70417的南部地區，Barada Kabalbara積極提出了原住民土地權申請。Yetimarala人（聯邦法院QUD383/2013號仲裁庭QC2013/004號）也包含了ML70379東南角人群。此外，ML70379的南部，Barada Kabalbara Yetimarala人積極提出了原住民土地權申請（聯邦法院QUD383/2013號仲裁庭QC2013/004號）。這個最新的申請並不影響對ML的操作。

與現有運營足跡相關的風險對項目的影響最小，在EMP中對原住民土地權申請區域內的進行額外清理和土地擾動活動，包括加入原住民土地權申請的工前調查和考核過程。

ERM不清楚任何與文化遺產有關的不合規事件或其他事件。

污染物排放

氣體排放和廢水排放是類似露天採礦活動中的典型問題。這些場地實施了許多環境管理計劃，來控制所有的氣體排放和廢水排放，並在任何事件發生時實施了必要程序。過去三年內並未發生因氣體排放或廢水排放引起的不合規事件。

EA要求對勘探活動施加特定的限制（條件F31-F45）。勘探活動的環境管理不包括在該場地的環境管理計劃中，並且從

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

現場的採訪中了解到，在相關的ML中沒有管理這些活動的正式計劃。缺乏正式的計劃會給勘探活動帶來不合規風險，假設其他的過程和活動控制未作為現場勘探活動的一部分來實施，但是此類風險不太可能是實質性的。

土地所有權和許可

該煤礦目前在3個採礦租約(ML)下運營，即70379、70417和700014。所有三個租約到期日均為2031年9月30日。ML內有四個地塊和兩個道路專用區。其中三個地塊是由Middlemount Coal Pty Ltd擁有的永久產權。剩下的一個地塊是由昆士蘭州政府擁有但租賃給由BHP Coal Pty Ltd牽頭的合資企業。此租賃地塊位於ML70379的中心。

所有橫穿這三個ML的採礦活動都受單獨的環境管理局(EA) EPML00716913管制。有待於2018年開展的作業計劃與相應的保證金、以及與復墾責任成比例的費用預估已經提交給環境科學部(DES)。

根據聯邦《環境保護和生物多樣性保護法(EPBC)》，通過兩項單獨許可批准作業：EPBC 2010/5394（中山第二階段）和EPBC 2016/7717（東北向延伸）。

二級許可證適用於2000年(QLD)《水法》要求的調水和水資源配置。

2017年開展的新的範圍和環境許可申請，可將礦井擴展至西北部新收購的礦區。關於該礦區的範圍，已向昆士蘭州自然資源和礦產部(DNMRE)申請了橫穿ML70379的地表權以及為新的基礎設施而申請新的ML，以促進東傾倒場的擴建。這些申請立項將要求在授出前解決所有原住民土地權、土地所有者補償／土地徵用問題。礦井擴展項目乃在當前的礦山計劃範圍內，需要取得進一步許可證以在礦山今後開採年限內繼續進行採礦。此外，有人指出，該計劃擴展項目獲得批准並開工時，根據EPBC 2010/5394批准的第2階段補償區域的一部分將受到影響。然而，我們注意到，在未來5年不需要該許可證，由此，我們設想所需許可證將在該等區域的採礦開始前獲得批准。因此，這對於持續開採和採礦計劃而言並不被認為是一個重大風險。

EHS運營績效

環保績效

DES於2016年3月進行的審計中，未發現任何不符合EA的相關事項或證據。然而，在淤地壩1發現了令人擔憂的問題，尤其是潛在溢流風險。據悉，這一擔憂已得到解決，且DES於2017年7月進行的重新審計中，未發現任何不合規行為或事項。

2017年12月（LRS Environmental，17年12月）對EA進行的第三方獨立審計確定了三項不符合EA的行為（即條件E3尾礦採樣，D1爆炸振動監測和G33按年報向DES提供受管制的水壩登記冊）。根據對現場人員的採訪，ERM獲悉所有這些事情都已結束。未發現實質性問題。

H&S績效

中山安全管理制度中描述了該場所的重要危險和基本規定（與單一致命性危害有關）。本文件是與五家承包公司共享的文件。他們有單獨的實施計劃和各種形式的內部監督，且似乎得到了有效實施。

他們的績效介於2至3之間，遠低於昆士蘭州露天煤礦開採平均值(2016/17) 12.6。他們的統計非常不錯，並且擁有如

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

危險識別的領先指標，表明對危險和報告的認識有所增強。未發現實質性問題。

水管理

現場根據EA的要求實施水資源管理計劃(WMP)。WMP是更廣泛的水資源管理系統的一部分，與該系統共同處理場地水量平衡、管制結構操作、接受環境監測、侵蝕和沉積物控制以及惡劣的天氣條件。WMP必須至少每三年更新一次，當前版本於2016年更新，符合標準。

未發現實質性問題。

土壤與污染

2010年環境影響報告表明，由於分散性、溝蝕傾向和鹼度／鹼性，項目區域復墾的底土適應性有限。充足時間內，如果分散的底土外露且未得到復墾，可能會受到風蝕影響。人們認為土壤鹽漬化風險較低。

2012年發佈的復墾管理計劃1.0版中確認，目前尚未對現場棄土漏斗狀侵蝕發生的可能性進行詳細的現場具體分析。此外，RMP第11章對復墾計劃進行了風險評估，但是解決未防範風險的規避計劃是基於針對各種方法擬定的特徵描述、試驗和考慮制定的。未提供關於現有表層土的儲存狀況，及為復墾而對該材料進行管理和試驗的相關費用。

該項目與本次審查相關的潛在和實際的污染信息還未提供，但有人指出，2014年復墾管理計劃附錄中，處理中山和Pisces煤層的煤產生的大部分粗廢料和尾礦材料，以及一些來自中山海的地面材料，可能會造成潛在酸形成(PAF)，並且需要進行管理。由於可能受PAF影響的材料數量未知，所以無法估算復墾時這些土壤的管理成本。

環境管理局EPML00716913中的條件F14要求完成一項復墾管理計劃。因此，人們認為RMP是經管理當局管制批准的文件，RMP第11章概述的規避計劃中的義務是可強制執行的，針對項目區域的整體最終復墾，需要考慮到實施規避計劃承諾的相關成本。考慮到RMP中的承諾以及用於評估的關於正在進行的漸進式復墾活動狀況的資料有限，如不作為即將進行的研究部分，土壤和尾礦管理產生的潛在污染管理可能會成為項目的重大風險。由此，目前不認為屬礦山服務年限計劃內的重大風險。

生態

採礦活動的生態影響受EA和兩個EPBC許可證管控。三個補償區域是活動的，不同相關許可的要求也不同。這對合規性管理帶來了風險。此外，計劃將通過西部開發項目開採一個補償區域（根據EPBC 2010/5394批准的第2階段補償區域）的部分。

據悉，現場擬制定一種一致的單項補償計劃，並將所有補償要求合併到一個單文檔中。雖然目前還未出現與補償要求不符的情況，但制定一個一致的單項補償計劃將有助於維持合規性。開採現有補償區域需要與相關監管機構進行協商。原則上，補償區域是要永久保護的。但是據悉，僅計劃開採1.1%的整個第2階段補償區域。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

復墾和閉礦責任

沒有證據證明ERM已向昆士蘭州政府提交了2,580萬澳元財政擔保(FA)。但是，鑑於該礦正在運營，因此假定已經提交FA。

復墾管理計劃(RMP)確定了復墾成功的主要風險是缺乏合適的（非腐蝕性）棄土和封頂材料。計劃通過包括棄土特性描述、物料平衡計算以及現場試驗的規避措施來控制這些風險。更新RMP以包含這些初步研究的結果，但似乎還需要進行額外工作。若不能管理這些風險，則可能需要修改EA要求的復墾標準。如果需要（目前尚不需要），此類修改會成為完成該現場復墾要求的重大風險。

中山礦的運營總面積達3,344公頃。2018年1月8日發佈的中山運營計劃修訂版1.0的第5節中，確認自2014年以來復墾了32.5公頃，2016-2017期間復墾計劃出現了一些問題，導致復墾面積限制在25公頃，而非擬定的63公頃。這些問題包括在擬定復墾區域附近採礦計劃的變更、從已完工的復墾區域緩沖到新的採礦活動區域、以及缺乏足夠礦坑岩石完成復墾方法。計劃2018年再復墾20公頃。未提供任何在過去四年運營內成功完成32.5公頃復墾有關的信息。

根據RMP中的承諾，由於缺乏信息來確認這些承諾目前的完成情況和結果，有人認為最終復墾成本可能超過目前計算的FA金額，即2,500萬澳元，因此這可能會為該項目帶來風險（有人認為不滿足重大風險條件）。現場缺乏合適的棄土和封頂材料，因此復墾可能會受到限制。為解決這些風險，已完成了初步研究，但需要額外調查以確認最終復墾成功。對復墾結果的EA修正需要可能會造成許可風險，尤其是考慮到昆士蘭州監管機構目前對復墾要求的改革。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

16. HVO／MTW地下開採潛力

RPM強調當前***第8節***和***第9節***中HVO和MTW礦石儲量和礦山服務年限生產進度表是基於當前露天礦開採設計制定的，並且明確排除了地下資源。RPM指出，在該材料上進行地下開採的可能性很大。

貴公司及前任業主已經完成本項目（「UG項目」）HVO/MTW地區地下部分的各項研究。RPM已完成對相關報告的審查，報告中概述了擬定的生產概況、運營和成本。為更好地明確項目範圍（RPM範圍研究）內地下作業的經濟可行性，RPM利用了這些報告，並完成了進一步的內部審查和設計。

以下總結了MTW和HVO的井工開採潛力和概念性規劃成果的審查結果。RPM強調了下面提出的數量和預測並非煤炭儲量，審查和基礎研究也不構成預可行性研究，而是考慮將範圍水平研究精確到+ - 50%。

RPM指出，這項研究本質上是高水平研究，需要進行額外的鑽探和採礦研究，且可能不會確定經濟可行項目，若鑽探和研究顯示任何已查明資源的經濟可行性，則研究會突出呈現有待額外採礦的可能性。

16.1 礦山簡介

在HVO和MTW租約內，通過各種研究，已有大量的煤被為確認為潛在的地下目標。根據目前的投入情況，對於作為基底斷層（如***第10節***所述）的深層煤層來說，露天礦作業更為經濟，因此現在地下可開採量噸位與以前的研究相比有了顯著降低。目前為止，所有礦井規劃的概念層面已完成，而大部分之前的工作重點都集中在MTW區域。已針對MTW開展了高級岩土和氣藏特徵工程。最新的研究工作包括2013年6月由第三方對前期概念性工作進行技術審查，以及2015年由之前業主進行的內部建模。RPM指出公司目前正在進一步審查，但是截至本報告生效之日還未結束。

2013年6月的研究主要是對Lower Hunter資產進行評估，並將其作為開發概念性地下採礦戰略的工具，這種戰略既可以作為補充，也可以作為MTW和HVO露天礦開採的替代選擇。這項工程涉及礦山布局發展、生產調度和經濟評估。這項研究中，似乎很少考慮到露天開採和礦井作業之間的時間安排和相互作用。

2015年的研究工作已由前任業主完成，期間RPM只注意到了XPAC設計和計劃表。這為最新戰略思想提供了深入了解，然而，正如預期的研究水平，沒有提出詳細的時間表也不可預期。

煤炭開採工段是煤層的一部分，或是包括可通過井下採礦法開採的非煤分離材料的聚合煤層的一部分。礦井開採工作段評估採用了一套標準。***表16-1***中列出了用於評估工作段進展適應性的標準

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表16-1前任業主在地下工作段評估所使用的標準

參數	系數
工作段厚度	1.6米至6.0米
最大分割厚度	0.3米
工作段粗灰分	<45%
深度	75米到600米
煤層傾角	<10度

RPM已經在與露天礦開採作業相關的最新理念的範圍內審查了每個潛在地下目標的特徵。

MTW

Mount Arthur、Vaux和Bayswater煤層已經確定了MTW的潛在地下目標。由於露天礦開採或深度不足以覆蓋露天開採的最終空隙，Mount Arthur目標被限制在Thorley租約區域，如***圖16-1***所示。***表16-2***中提供了Mount Arthur煤層的特徵。.

Vaux煤層位於Mount Arthur煤層下20至30米處，因此可以用井下開採方法開採Mount Arthur煤層區域，但如此一來，就太接近Mount Arthur用露天開採方法開採的區域。對Vaux Seam進行露天開採活動後留下的現有和計劃覆蓋進行審查，結果確定了兩個目標區域，一個覆蓋MTO租約，另一個覆蓋Warkworth礦坑北部。這些區域如***圖16-2***所示。並且煤層特徵如***表16-3***所示。

Bayswater煤層位於Vaux煤層下方80米處，並且不受先前露天開採或缺乏新覆蓋層的限制。如***圖16-3***所示。Bayswater目標覆蓋了 MTO租約和Warkworth礦坑範圍。應該注意的是，MTO是分層租約，包括Bayswater煤層上方的所有資源。這意味着如果地下採礦在MTO的Bayswater煤層進行，則需要確保租約延期。YAL為此提交了一份勘探租賃申請書。***表16-4***中提供了煤層特徵。位於Bayswater煤層下方的Lemington煤層或Barrett煤層幾乎沒有進行勘探，因此目前都不認為這兩個煤層是地下開採目標。RPM理解YAL將在未來2年內完成對這些煤層的勘探鑽井。

表16-2 MTW-Mount Arthur煤層特徵

參數	系數
鄰近的露天礦坑	Thorley礦坑
接近表面的基礎設施	南尾礦壩、Putty公路／查爾頓公路
煤層厚度	2.4米至4.2米
現場估算	86百萬噸
覆蓋深度（自上方開始）	175米到245米
覆蓋至露天開採底部	100米
煤層傾角	埋藏淺，除MTW南部的東南段
粗灰分	22.0%至37.0%
可能的產品	半軟焦煤和動力煤

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表16-3 MTW-Vaux煤層特徵

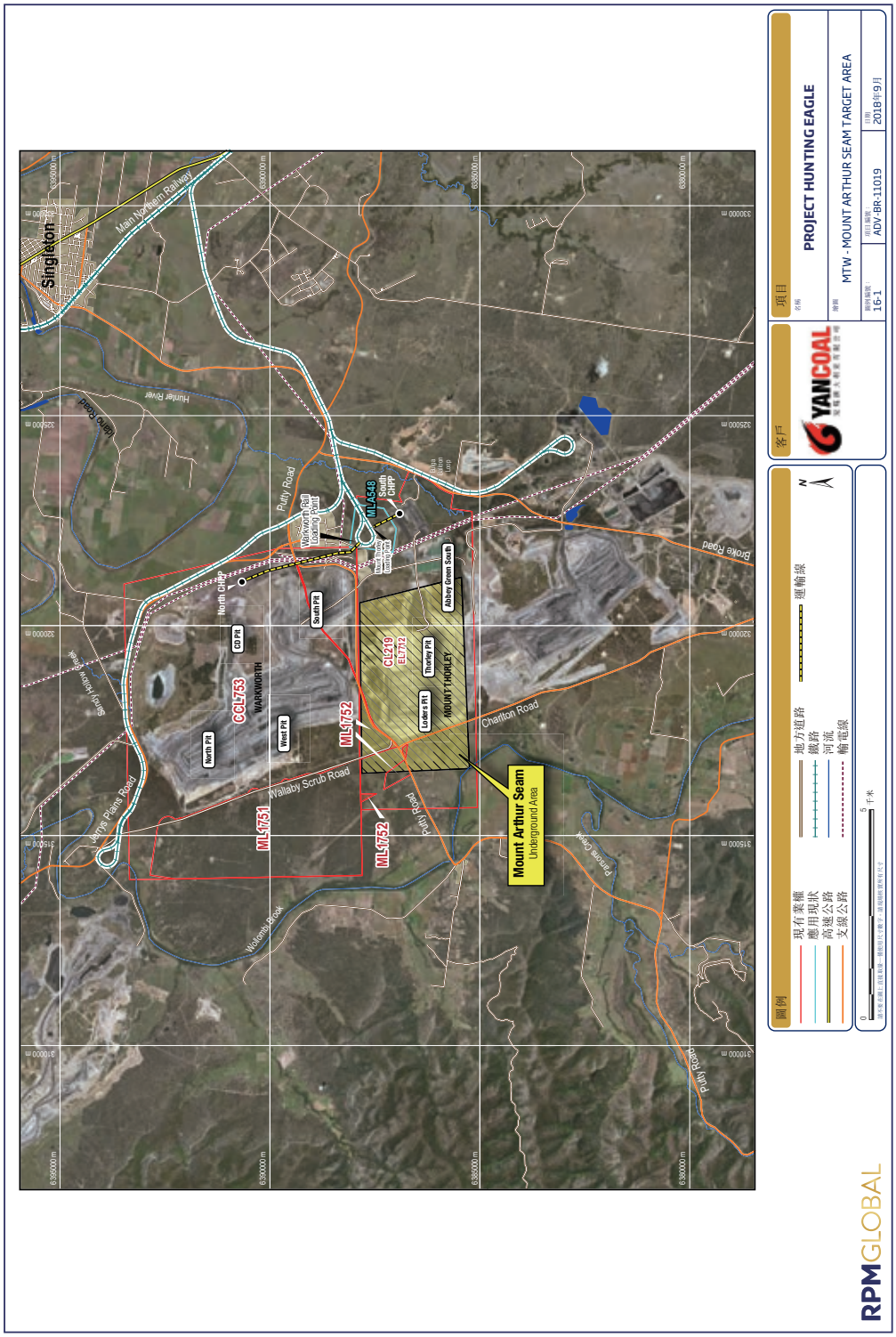
參數	系數
鄰近的露天礦坑	West礦坑和Thorley礦坑
接近表面的基礎設施	北南尾礦壩和Putty公路／查爾頓公路
煤層厚度	1.2米至4.1米
現場估算	67百萬噸
覆蓋深度（自上方開始）	100米到400米
泥層到煤層上方	Arthur seam煤層下方20米至30米
煤層傾角	埋藏淺，除MTW南部的東南段
粗灰分	15%至20%
可能的產品	低灰半軟煤

表16-4 MTW-Bayswater煤層特徵

參數	系數
鄰近的露天礦坑	West礦坑和Thorley礦坑
接近表面的基礎設施	北／南尾礦壩和Putty公路／查爾頓公路
煤層厚度	2.7米至8.4米
現場估算	338百萬噸
覆蓋深度（自上方開始）	200米到450米
泥層到煤層上方	Vaux煤層下方60米處
煤層傾角	埋藏淺，除MTW南部的東南段
粗灰分	25%至30%
可能的產品	低灰動力煤

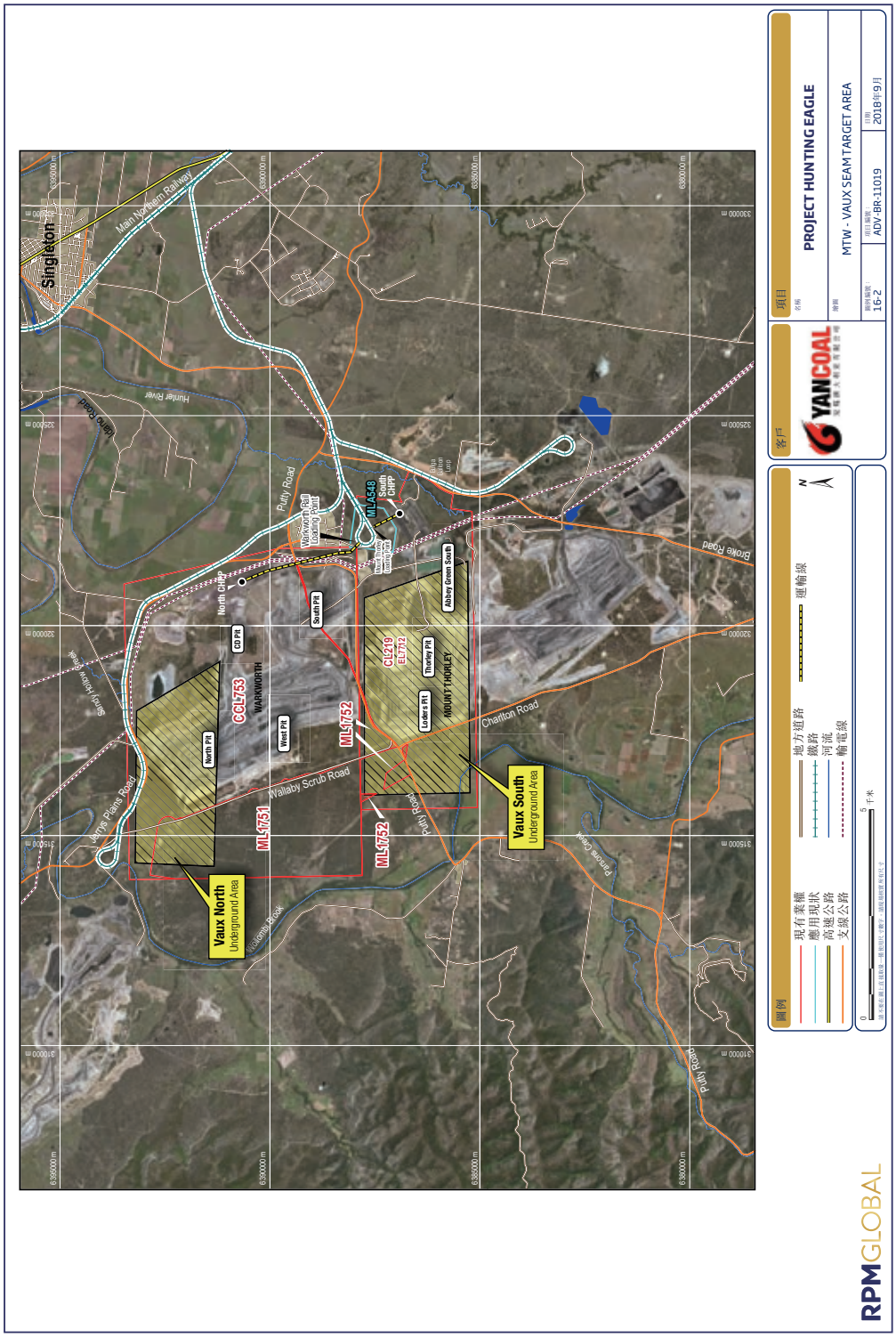
本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



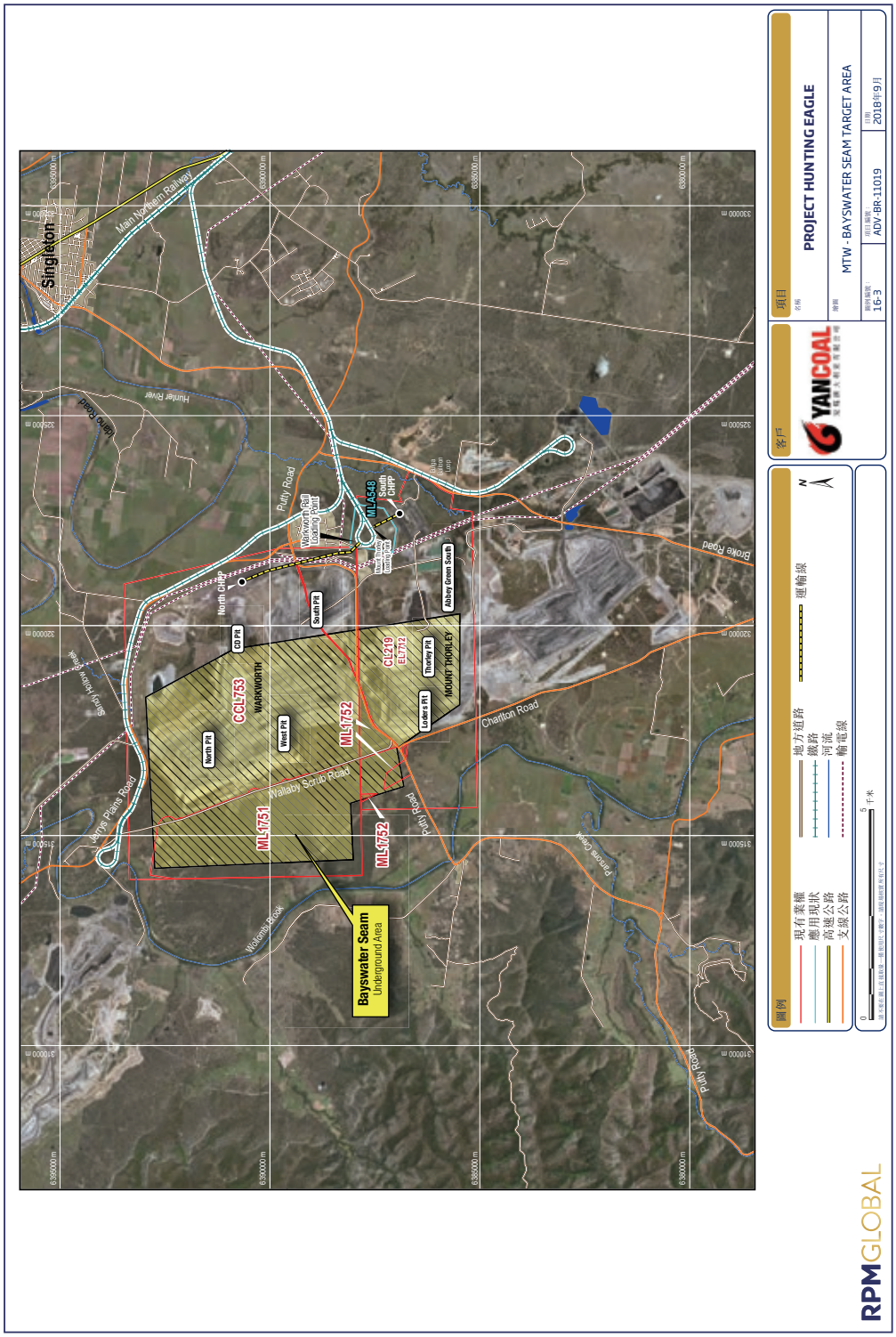
本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

HVO

HVO潛在井下開採目標已在Arties煤層、Liddell煤層和Barrett煤層中確定。如***圖16-4至圖16-6***所示。這些煤層比MTW目標要薄很多。Arties和Liddell煤層由於缺乏足夠的覆蓋而受到限制，因此僅限於圖16-4及圖16-5所示區域。如***表16-6***所示，深層Barrett煤層不受露天開採的影響，且其覆蓋面積更廣。

表16-5 HVO-Arties煤層特徵

參數	系數
鄰近的露天礦坑	Cheshunt礦坑
接近表面的基礎設施	–
煤層厚度	1.5米至2.3米
現場估算	35百萬噸
覆蓋深度（自上方開始）	200米到375米
泥層到露天礦底部	170米至180米
煤層傾角	覆蓋淺
粗灰分	28%至46%
可能的產品	低灰動力煤至半軟煤

表16-6 HVO-Liddell煤層特徵

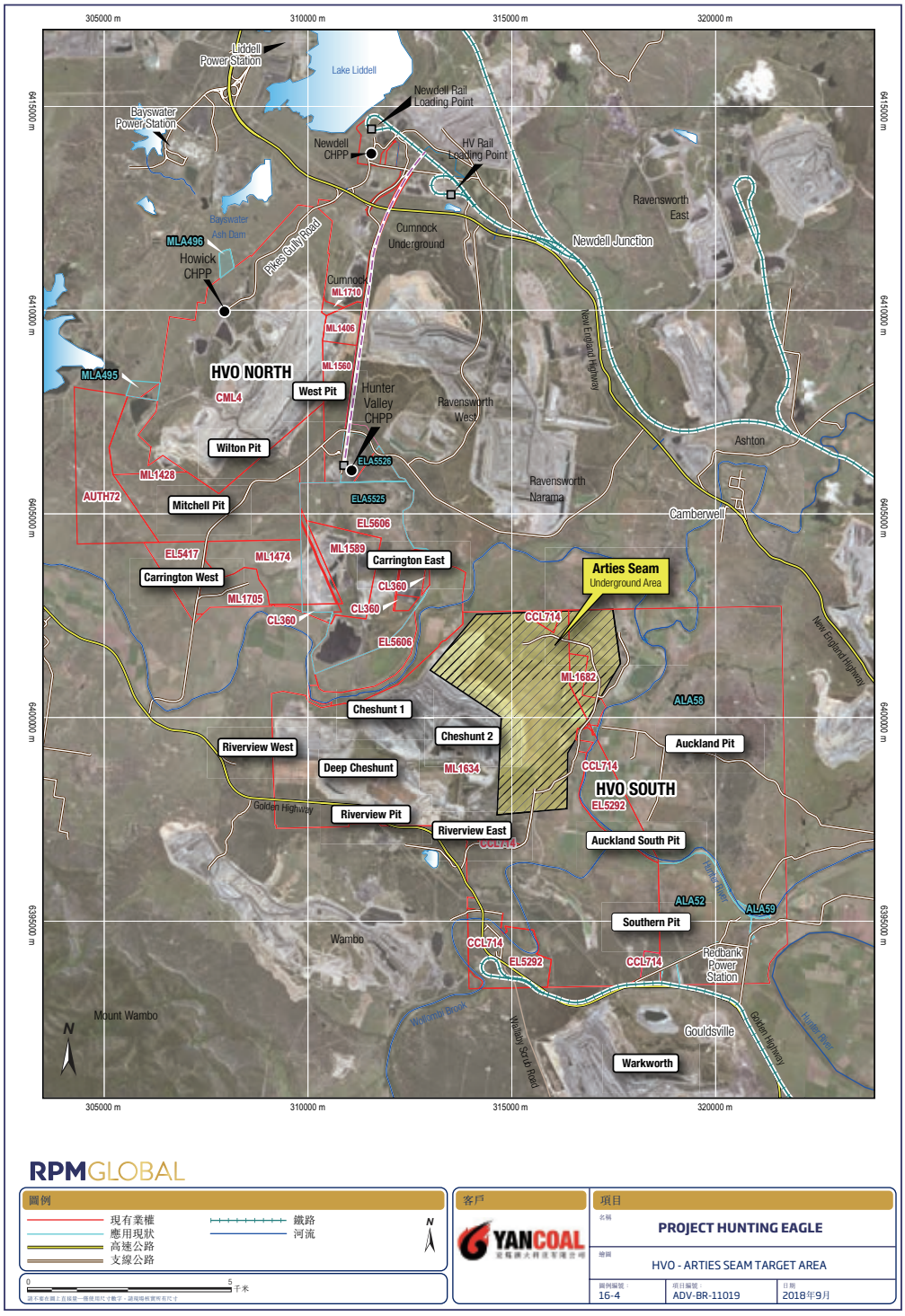
參數	系數
鄰近的露天礦坑	Cheshunt礦坑
接近表面的基礎設施	–
煤層厚度	1.2米到2.6米
現場估算	缺乏足夠的數據來估算
覆蓋深度（自上方開始）	275米至475米
泥層到煤層上方	60米至70米
煤層傾角	覆蓋淺
粗灰分	22%至35%
可能的產品	低灰動力煤至半軟煤

表16-7 HVO-Barrett煤層特徵

參數	系數
鄰近的露天礦坑	Cheshunt礦坑
接近表面的基礎設施	–
煤層厚度	1.9米至2.9米
現場估算	82百萬噸
覆蓋深度（自上方開始）	300米到500米
泥層到煤層上方	17米至32米
煤層傾角	覆蓋淺
粗灰分	22%至33%
可能的產品	半軟煤

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



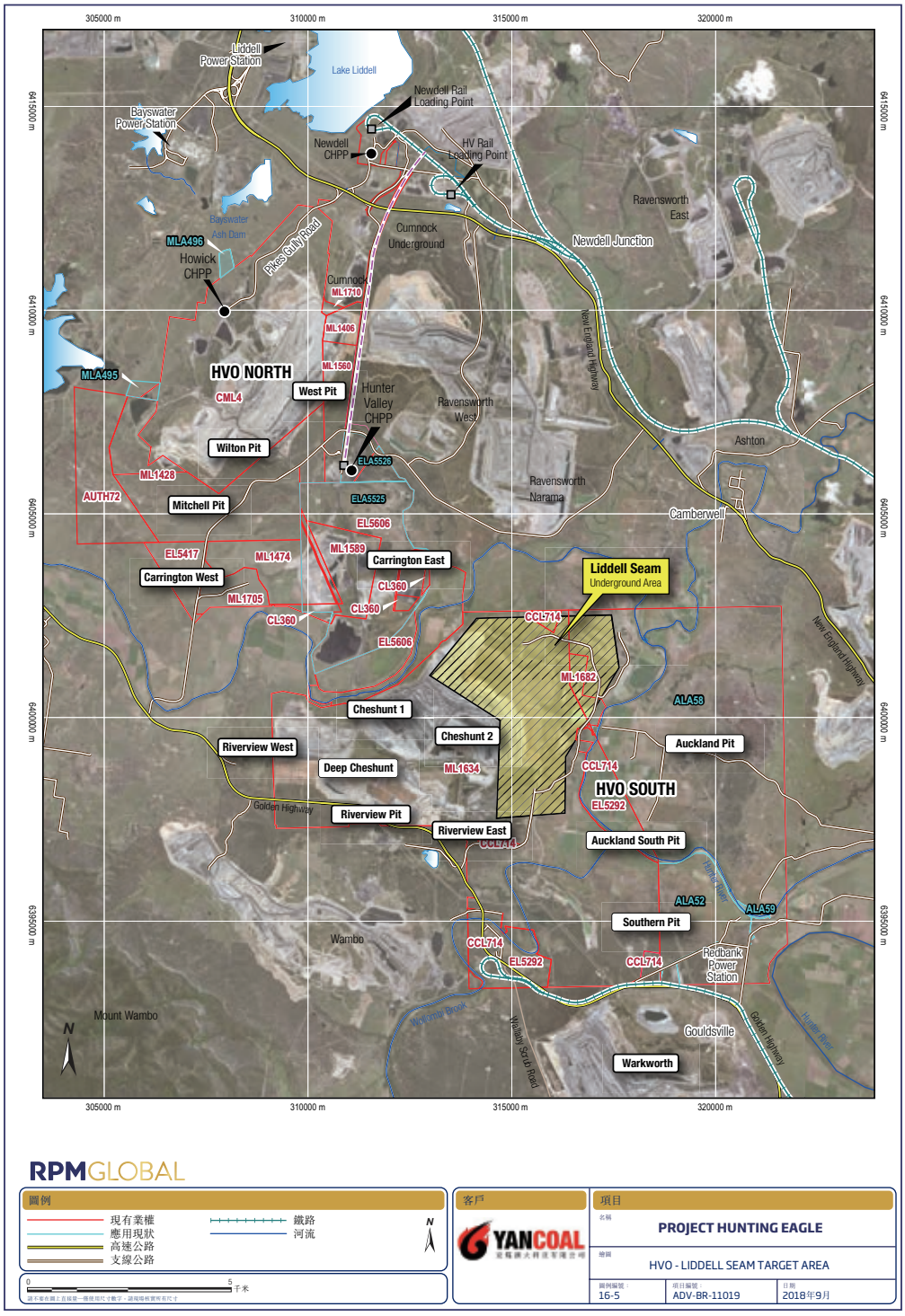
RPMGLOBAL

圖例			
現有業權	鐵路	N	
應用現狀	河流		
高速公路			
支線公路			
0 5 千米			

客戶	項目		
YANCOAL	名稱 PROJECT HUNTING EAGLE		
	地圖 HVO - ARTIES SEAM TARGET AREA		
	圖例編號: 16-4	項目編號: ADV-BR-11019	日期 2018年9月

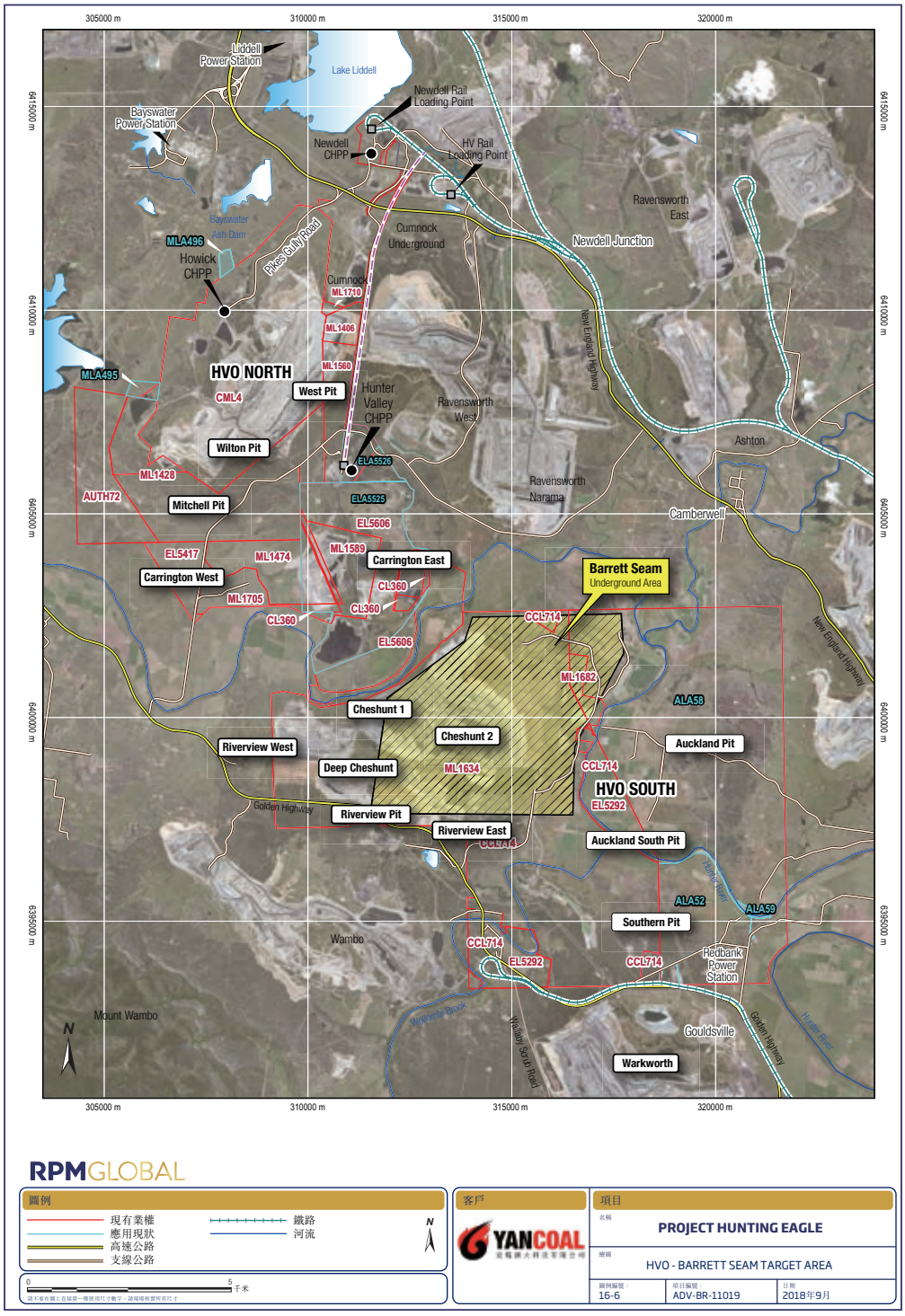
本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL



RPMGLOBAL

圖例			
現有業權	鐵路	N	
應用現狀	河流		
高速公路			
支線公路			
0 5 千米			

客戶	項目		
YANCOAL	名稱 PROJECT HUNTING EAGLE		
	地圖 HVO - BARRETT SEAM TARGET AREA		
	圖例編號: 16-6	項目編號: ADV-BR-11019	日期 2018年9月

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

16.2 生產估算

RPM已經審查了可用於井下開採作業的資源區域和數量，以便考慮個體作業的可能生產範圍以及可以根據水平範圍研究要求在現場同時進行的作業數量。有助於概念性井下發展戰略的運營考慮因素包括：

- 將現場噸位轉換為原煤生產潛力。
- 井下和露天開採作業之間的相互作用。
- 相鄰井下生產單元之間的相互作用（在同一煤層內或上覆煤層內）。
- 相對於煤層特徵（深度、厚度、連續性、岩土因素等）的生產力範圍。
- 資源經濟狀況，即資源的規模可支撐多少資本。

所有場景都採用了長壁開採法或長壁頂煤垮落法。正如下面單個煤層說明中所討論的那樣，RPM認為煤層特徵通常有利於長壁開採，正如公司在艾詩頓和澳思達中使用的一樣。

圖16-7顯示了由RPM整理的公開可用的生產信息顯示了過去十五年中澳大利亞頂級長壁開採業績。其中顯示了一年內最佳業績人員仍長期處於相當窄幅3.5百萬噸至5.5百萬噸範圍內，一位表現優異者記錄為7百萬噸至9百萬噸。以往來看，這位表現優異者通常會在水平衰退之前在此位置上保持四到五年，然後另一位表現優異者就會取代他的位置。這一趨勢通常歸因於採用新設備和最新技術，在埋藏最淺和最有利條件下開始進行採礦的新業務。隨着採礦進展，採礦條件變得更具挑戰性並且採礦設備故障時間增加。

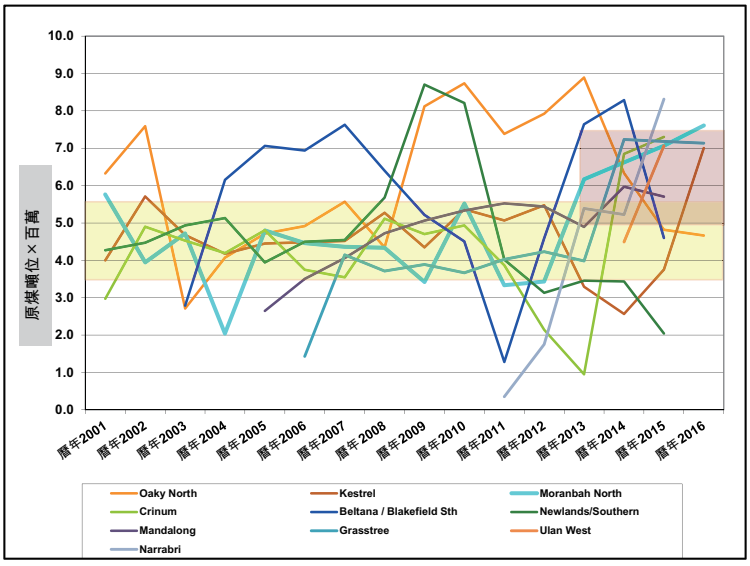
因此，在礦山規劃方面，業內人士認為，應該設計一項產量可高達10百萬噸／年的作業，且這項作業可在有限的時間內達到這個數字。然而，長期（礦山壽命）開採率應維持在較低水平。直到最近，為此而假定的長期開採率高達5.5百萬噸／年。

然而，圖表中顯示，在過去的三到四年中，該行業已經打破這一趨勢，大多數頂級企業產量現在始終保持在5.0百萬噸／年至7.5百萬噸／年的範圍內。RPM認為這是自動化技術的廣泛應用所致，這種自動化技術能夠在作業面保持更一致的操作條件並減少由於工作人員失誤而導致的延誤。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖16-7十大生產商的歷史產量



先前研究提出的場景均要求應用雙長壁系統（在相同區域附近作業的兩個作業單位）或雙（兩個作業單位在同一場地但作業不相連）礦井長壁作業。

在澳大利亞，目前運營這些系統的經驗有限，大多數礦井仍在使用單一長壁開採。改名為Kestrel礦的原Gordonstone礦最初設置用雙長壁開採，而最近Oaky北部礦擴展為採用雙長壁開採。

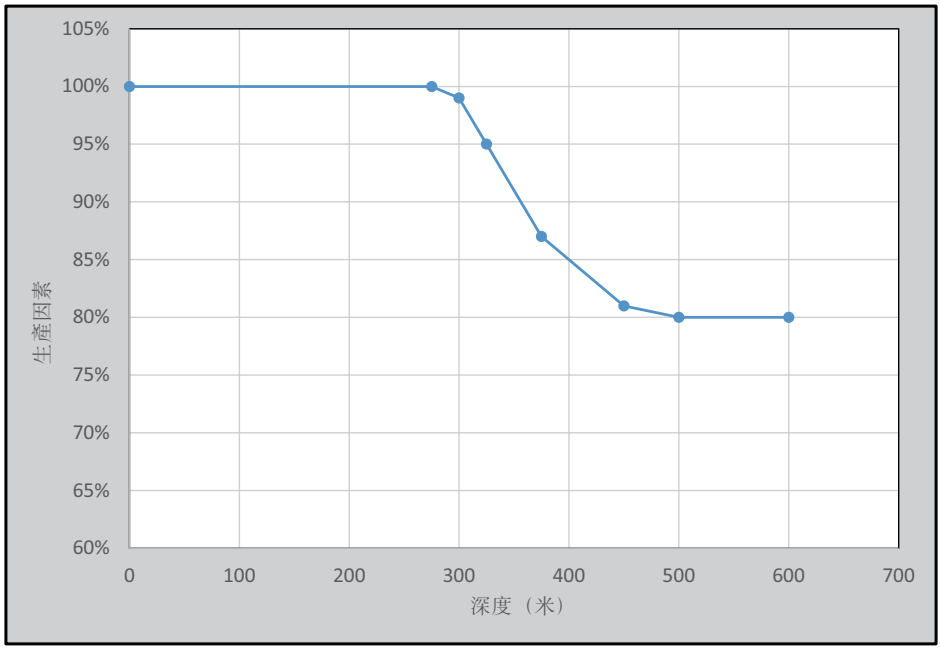
以RPM的經驗來看，在全面生產的情況下運營多個長壁單元會帶來巨大的運營挑戰，並且在長壁開採之前通常難以保持充足的開發庫存。通風和天然氣管理系統以及普通井下物流支持也常常變得更加困難，但是經過仔細的規劃，這些挑戰可以被克服，從而成功運營。

過去一直發現長壁生產高度依賴於覆蓋深度，水平和垂直應力通常隨着深度增加，這導致作業環境更具挑戰性。根據行業經驗，RPM制定了相對於覆蓋深度估算生產力的指導方針。***圖16-8***對其進行了說明。由此導致降低300米深度的產量很少或沒有，此後產量預計會從450米左右下降到最小系數的80%。這意味着，在250米深度產量為7百萬噸／年的一條長壁，預計在500米深的同一煤層中產量為約5.6百萬噸／年。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖16-8深度相關產量系數



產量同樣取決於煤層厚度，儘管以往來看，這種關係遠沒有深度關係那麼明確。從理論上講，較厚煤層每米相比較薄煤層能夠產出更多的煤，因此預計整體產量會更高。然而，較高的長壁工作面更難管理，並且在高壓環境下更容易退化。在澳大利亞歷史上，較厚煤層作業經常表現出較大的產量波動，而厚度適中的作業（3米至4米）能夠達到更一致的作業環境和更可靠的生產率。

RPM認為，近期採用自動化方法取得的成功將使經營者能夠更好地控制長壁工作面，因此較厚煤層作業將更好地發揮其潛力。重要的是，MTW和Arties的Mount Arthur煤層和Vaux煤層，以及在HVO的Liddell煤層和Barrett煤層厚度範圍相似，因此預計生產率可能也會相似。MTW的Bayswater煤層更厚（厚達8.4米），預計將以較高速率產出。

與放置在礦井正上方的露天礦開採空洞內的尾礦和棄土額的有關問題，使MTW和HVO大部分區域的井下開採變得更複雜。由於湧流風險，上覆液態尾礦會對井工開採造成嚴重危害。未固結棄土可嚴重影響應力狀況（從而對生產率和礦頂支護要求產生影響）以及通過地面鑽孔接近井下作業。不應低估這些問題的影響，在井工開採開始之前必須拿出技術解決方案。未來的研究中將解決這些問題。

RPM已經假定在任何棄土表面下都需要最少80米厚的新泥層。在無法維持開採的區域，假定較高煤層仍然沒有開採，但是可能會在較深煤層進行開採作業。

煤層產量和生產率

MTW Mount Arthur煤層

Mount Arthur煤層僅在MTO租約區域內提供可能的井工開採目標。未來6個月內將在該區域內完成露天開採作業，且不會直接影響井工開採。然而，計劃用廢料和尾礦相結合去回填舊有礦坑，這可能會影響原位地層的岩土負載。估算

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

開採到Woodlands Hill煤層的露天礦坑底部和潛在井下作業之間大約為100米，這應該是足夠的，但需要通過岩土審查來確認。

露天礦區回填與井下方案相衝突，無法從現有邊坡獲得低成本接入點。需要詳細的設計來確定最佳接入點以及露天礦開採廢料存儲所需的任何折中方案。

該煤層平均厚度為3.2米，非常適合高產機械化開採。Mount Arthur煤層正上方有一條80厘米的粘土岩帶，Warkworth煤層位於該粘土岩正上方。作為開採程序的一部分，人們認為粘土太厚無法開採，因此提供進入Warkworth煤層的通道。上覆煤層的粘土尚未作為評估的一部分進行評估，然而RPM認為這種材料直接使用在礦頂上可能存在風險。據估算，MTO租約內Mount Arthur煤層資源約有86百萬噸。

在2015模型中，預計這塊煤層的潛在原煤數量為44.5百萬噸。考慮到埋藏深度較淺和適中煤層的厚度，RPM預計該目標的產量平均範圍為5.5百萬噸／年，年產出4.5百萬噸到6.5百萬噸不等。

MTW Vaux煤層

如圖16-2所示，Vaux煤層目標分為兩個不同的區域，Vaux北部和Vaux南部。Vaux南部位於Mount Arthur煤層地下目標下方20米至30米處，必須在Mount Arthur煤層開採作業完成後開始。

覆蓋深度平均為190米，煤層厚度平均為2.5米，因此適合井下機械化開採。Warkworth礦坑下的Vaux北部覆蓋深度延伸至320米，這可能導致產量下降，但不會太顯著。

據估算，Vaux南部資源量為42百萬噸，相當於原煤27百萬噸，資源回收率為80%，回採率也為80%。預計產量與Mount Arthur煤層相似，平均為5.5百萬噸／年，從4.5百萬噸到6.5百萬噸不等。

對於Vaux北部來說，據估算資源量約為25百萬噸，並且適用相同的回採系數，相當於原煤16百萬噸。據估算，由於深度增加，產量略下降至5.2百萬噸／年。

MTW Bayswater煤層

在MTW中Bayswater煤層平均厚度為7.05米，在某些區域厚度增加到8米以上。之前的研究建議採用長壁頂煤垮落法(LTCC)。這種方法需要提高應力水平，以幫助將煤壓裂成為垮落過程的一部分。在這種情況下，RPM並不認為LTCC是可行的選擇，因為覆蓋深度相對較低，並且預計通過開採上覆Vaux煤層降低水平應力。

因此，基於厚煤層長壁開採（最大開採厚度為6.0米），RPM作出了產量假設。資源總量估算為338百萬噸，資源回收率為80%，開採厚度達到6米時的回採率降低至68%，這導致原煤可開採量為184百萬噸。

如圖16-9所示，據深度預計，平均產量在6.5百萬噸／年到7.5百萬噸／年之間。預計任何一年可能產出5.5百萬噸到8.5百萬噸。

預計可以從資源東側接入作為Vaux煤層工作的延伸。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

HVO Arties煤層

露天礦開採的最終空洞下方的深度似乎足以保護連接處到地表之間的礦井。

Arties煤層厚度範圍從1.5米到2.3米不等。通常認為厚度小於2.0米的煤層資源很薄，需要更多的專業設備才能有效開採。高度不夠給工作人員帶來了人體工學挑戰，並且通常會導致產量下降。

預計資源量為35百萬噸，即相當於原煤22百萬噸，資源回收率為80%，且回採率也為80%。

RPM認為，考慮到煤層厚度有限，平均產量預計不會超過4百萬噸／年。RPM認為，雖然這可能仍然是一個潛在的井下目標，但目前不確定性較高，且有利經濟成果可能性較低。因此不再考慮這個目標。

HVO Liddell煤層

Liddell煤層位於Arties煤層下方60米至70米處，因此可以考慮與Arties煤層相似的區域。

Liddell煤層厚度介於1.2米到2.6米之間，這與Arties煤層相似。

基於資源估算或採礦計劃的勘探非常有限。根據煤層厚度，假設Liddell煤層的原位和原煤噸位與Arties煤層相似。

RPM認為，考慮到煤層厚度有限，平均產量預計不會超過4百萬噸／年。RPM認為，雖然這可能仍然是一個潛在的井下目標，但目前不確定性較高，且有利經濟成果可能性較低。因此不再考慮這個目標。

HVO Barrett煤層

Barrett煤層位於Liddell煤層以下17米至32米之間，但大部分都位於大於20米的區域。若開採Liddell煤層，需要進行詳細的岩土分析，以確認兩煤層之間有足夠的覆蓋範圍，以便在Barrett煤層進行開採。Barrett煤層厚度介於1.9米至2.9米之間，為井下機械化採礦提供了比Arties或Liddell更具吸引力的目標。

由於Barrett目標區域落在Cheshunt礦坑之下，因此在井下採礦作業可能進行之前，露天礦開採需要在這個礦坑內基本完成。據估算，Barrett煤層區域的原位資源高達82百萬噸，根據80%的資源回收率和80%的回採率，可以將其轉化為原煤52百萬噸。

煤層平均厚度為2.5米，Barrett屬於中等厚度採礦中厚度較低煤層，但不一定屬於薄煤層採礦。據估算，這個煤層工作的平均生產率為4.8 百萬噸／年。

總結

表16-8顯示了之前部分討論的每個井下目標的原位和原煤估算值。應該注意的是，並非所有原煤噸位都包括在Arties或Liddell煤層的表格中，由於高度的不確定性以及很可能出現負面或非常差的經濟成果。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

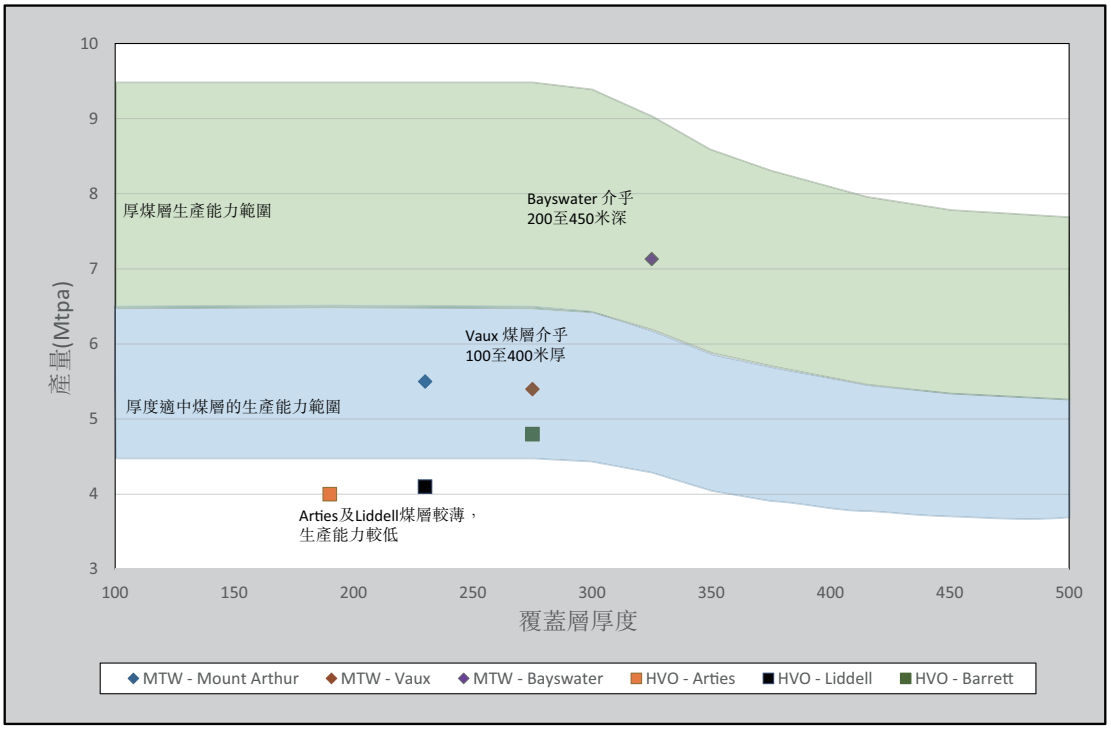
RPMGLOBAL

表16-8井下噸位匯總

現場／煤層	原位(百萬噸)	原煤(百萬噸)
MTW		
Mount Arthur	86	45
Vaux	67	40
Bayswater	338	185
MTW總計	**491**	**270**
HVO		
Arties	35	
Liddell		
Barrett	82	50
HVO總計	**117**	**50**
MTW與HVO合計	**608**	**320**

圖16-9顯示，根據深度和煤層厚度特徵，這顯示了每個煤層的高水平產量估算。

圖16-9煤層平均產量



16.3 生產計劃

在這個研究水平上，完整的井下計劃還沒有完成，但是可以對作業開始的時間、每個工作段的潛在產量和壽命、鄰近長壁開採的數量和潛在年產出合計發表意見。

圖16-9根據產量和預估原煤噸位，對每個煤層提供高水平預估。Bayswater煤層估算需要長達26年的時間才能完成開採，而其他煤層估算共需要27年才能完成開採。Bayswater煤層使用一種高度的長壁開採設備，其他目標都需要較小

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

的設備，這有助於採用Bayswater煤層中的單個長壁開採和雙長壁開採方式，同時在其他開採目標中使用第二種長壁開採方式。

動力礦頂支架是主要的高成本資金項目，具有很長的使用壽命，因此關鍵安排因素是確保在整個綜合設施的整個使用壽命內實現最優利用。礦頂支撐壽命是按周期測量的，每次長壁向前移動單個腹板時，就完成了一個周期。根據設置的設備，考慮到煤層特徵，每個周期的長壁通常會在0.8米到1.0米之間向前移動。基於70,000次循環的支撐壽命，RPM預計一套單獨支撐足以開採MTW中Bayswater煤層的厚煤層資源。MTW中Mount Arthur煤層和Vaux煤層作業中，需要一套高度適中的支撐，HVO中開採Barrett煤層也需要一套。

表16-9礦井和礦頂支撐壽命

目標	原煤 (百萬噸)	生產率 (百萬噸／年)	壽命（年）	厚度（米）	周期 (#)	LW壽命 (%)
MTW-Mt Arthur	44	5.5	8	3.20	28,971	41%
MTW-Vaux	50	5.4	8	2.54	35,269	50%
MTW-Bayswater	184	7.1	26	6.00	63,889	91%
HVO-Barrett	52	4.8	11	2.40	45,573	65%
總計	**323**					

圖16-10提供一個為跨越MTW和HVO井下開採的概念性計劃。為實現連續開採進行了排序和時間安排，同時盡量減少井下開採和露天開採之間的相互作用。目前還沒有考慮到對綜合設施總產量或處理能力的影響。

圖16-10概念性地下生產計劃

16.4 運營及資本成本

資本成本

RPM根據近年來所研究的常規行業成本提供了標示性資本成本。估算乃基於以下一般情況作出：

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- MTW－Mount Arthur為一個新經營區，須承擔所有新設備及基礎設施的初始資本成本。
- MTW－Vaux South為MTW－Mount Arthur礦區的延伸礦區，除安裝新的地下設施及基礎設施以外，可充分利用已投入運行的設備。
- MTW－Vaux north為一個衛星運營區，因此無論怎樣利用現有礦區的生產及移動設備，仍將需要全部安裝新的固定基礎設施。
- MTW－Bayswater乃地下礦區的延伸礦區，其於較厚煤層運營，而現有設備幾乎都不能轉移。除有限的其他開採深度外，此情況類似於建立一個全新的礦區。
- HVO－Barrett為另一衛星運營區，投入成本的方式與Vaux North相似。然而，估算原動力屋頂支撐已達至其使用年限，並需購買一套新設備。

表16-10提供初始資本成本估算的時間及明細概要。由於所有估算均根據數據庫的數字作出，各明細項目需計及的準確度範圍為+／- 50%。或然費用按15%的稅率計算。

表16-10初始資本估算

	所有者成本	Mt Arthur	Vaux South	Vaux North	Bayswater	Barrett	總計
重要日期							
礦山開採		Y-2	Y6	Y11	Y10	Y14	
長壁開採		Y1	Y9	Y14	Y13	Y17	
初始資本							
設立	100						100
礦山開採		87	15	128	30	102	362
MIA		25				25	50
通風		40		40	20	40	140
開發		75			75		150
長壁開採設備		163			190	163	516
出煤		30	15	30	15	30	120
柴油機		22	11		22	11	66
UG基礎設施		55	28	55	28	55	220
關閉	100						100
精確估算	**200**	**497**	**69**	**253**	**380**	**426**	**1,824**
或然費用	30	75	10	38	57	64	274
總計	**230**	**572**	**79**	**291**	**436**	**490**	**2,098**

持續資本須涵蓋營運設備（單獨安裝的動力屋頂支撐除外）的更換。歷史記錄顯示地下礦山的持續資本通常介乎4澳元／噸原煤及8澳元／噸原煤，視乎礦山的年限及複雜程度而定。RPM採用***表16-11***內的高水平持續資本率以根據持續資本估算提供礦山服務年期。假設其分布於礦山服務年期內與原煤總產量成比例。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

表16-11持續資本估算

	Mt Arthur	Vaux South	Vaux North	Bayswater	Barrett	總計
原煤（百萬噸）	45	25	15	185	50	320
價格（澳元／噸原煤）	3	5	5	5	5	
總計（百萬澳元）	**135**	**125**	**75**	**925**	**250**	**1,510**

運營成本

地下開採的運營成本範圍乃根據RPM的行業知識制定，與資本支出的準確度範圍一致。地下開採成本通常分類為開發、長壁開採、露天開採及工程成本，以提供坑頂成本。亦採用技術服務及一般行政等額外成本以提供地下開採的總運營成本。已計入坑頂原煤地基的成本，但未計入選廠的地面運輸成本、煤炭加工費、鐵路運費及企業日常開支。假設有關成本與附錄G所述現有運營中的露天礦運營成本（開採年限內，HVO及MTW的平均運營成本為13.8澳元／噸原煤及10.7澳元／噸原煤）一致。三個方案的有關成本明細實例乃提供於***表16-12***。三個方案如下：

- 方案1－250米蓋層厚度的2.0米煤層的產量為每年4.5百萬噸。此與HVO Barrett地下開採目標相近。
- 方案2－150米蓋層厚度的2.5米煤層的產量為每年5.5百萬噸。此與MTW Mount Arthur礦區相似。
- 方案3－350米蓋層厚度的6.0米煤層的產量為每年8.0百萬噸。此與Bayswater相似。

表16-12 地下礦山運營成本範圍

	成本方案1（澳元／噸原煤）	成本方案2（澳元／噸原煤）	成本方案3（澳元／噸原煤）
開發	13.1	9.1	3.9
長壁開採	8.9	6.8	8.9
露天開採	6.7	5.6	5.2
工程	4.2	3.4	3.3
坑頂成本	33.5	24.9	21.3
技術服務	1.1	1.0	0.8
一般行政	1.7	1.5	1.2
地下開採總成本	**36.3***	**27.3***	**23.3***

* *不包括選廠及非現場成本（總開採年限內，HVO及MTW的平均運營成本為13.8澳元／噸原煤及10.7澳元／噸原煤）*

表16-12說明有關不同經營情況及開採方法的成本多變性。這使得地下開採的宏觀估算存在較大不確定性，於進行詳細分析前不可依賴任何單價。

圖16-11顯示各煤礦深度、厚度及產量的運營成本範圍。於圖表中提供各地下開採目標的標示性位置乃為說明各煤礦的相對吸引力。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

圖16-11運營成本範圍

16.5 開發順序概況

地下礦山開發一般包括多個步驟，在期限及成本方面會有所不同，這些包括：

- 勘探及開採研究。
- 外部批准，及
- 建設及營運。

UG項目早已超越上文所述的初步勘探及研究階段。這些研究成果凸顯了UG項目的經濟潛質。

勘探及研究

通過各研究階段，從勘探至建設及最終營運的進展由三個主要因素所決定：

1. 外部批准－此包括聯邦及州的批准，及包括環境及採礦批准。
2. 內部研究－這些批准主要與資金發放及提供公司支持有關以進入新階段研究或開發。
3. 完成研究或建設階段的時間。

內部批准

內部批准程序及實施方式乃針對於個別組織及其目標。與外部批准相比，這些批准在若干情況下會對項目開發時間表帶來較大影響。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

研究階段

要證實一個新區煤礦所需的勘查和研究計劃上一般遵循三個不同的研究階段。各研究階段的實際期限並不固定及，它將取決於資源的數量及複雜性、特定社會或環境問題以及在研究階段開始時支持數據及分析的質量。除此之外，客戶要求的深入調查及分析對一個組織至另一個組織可能會有重大差異，而此將反映在一家公司在特定時間內的準備投資。

RPM了解　貴公司將於2018年開始展開預可行性研究。

勘探

在上述各研究階段的早期階段之前和整個過程，進行階段性的勘探工作。此勘探工作主要專注於礦床範圍內較高價值區域，並定制以達成研究階段的目標。因此，礦床的JORC分類狀況於整個研究階段內隨着勘探結果進展至探明資源量。

在概念研究階段，礦床而言的大量可用數據將可被推測，很大一部分歸結為較高分類的狀態。在預可行性研究階段，基於一相當合理規模礦床的主要範圍一般升級至可信狀態。於完成最終可行性研究時，一般擁有可計劃於首五年至十年採礦期限內開採的面積，對其進行充足勘探可分類探明資源量，而擬開發礦山的餘下資源量維持為標示的資源量水平。隨着礦山開發，要完成詳細的礦山規劃需要持續勘查，並逐漸提升礦山資源量從標示的升級至確定的狀態。

RPM了解　貴公司將於2018年開始展開預可行性勘探研究。

每個勘探階段的持續時間在很大程度上取決於資源的規模大小、深度和地質複雜性。通道和天氣條件也會影響到各階段實際的完成時間。**圖16-12**顯示了　貴公司針對該項目的參考時間表。

圖16-12 階段性勘探及研究時間表

最佳狀況高水平時間表			2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024	
			上半年	下半年	上半年	下半年	上半年	下半年	上半年	下半年	上半年	下半年	上半年	下半年	上半年	下半年
	審批															
1	EB															
2	審批階段															
	研究															
3	預可行性研究															
4	可行性研究															
5	內部審查、審批和發現															
	執行															
6	開始															
7	施工															
8	開發															
9	首期長壁開採煤															

摘要

RPM得出結論，就未獲得批准的新區而言，可能需耗時五年左右完成勘探、開採及相關研究以及有關環境研究及批准。在此之後，在建設動工前，需要一整年獲得內部批准及資金，開始工程設計及招標／採購。地上建設及地下開拓及掘進預期在長壁可開始運營之前，將需要持續約3年。

RPM強調HVO/MTW營運現為活躍礦山，因此考慮到現有到位的地點及地方基礎設施，全面升級時間表可能大幅縮減。如下概述，發展地下營運以及露天礦營運有多個方案。將會對該等方案進行分析及優化，作為　貴公司完成的預先可行性研究的一部分。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

16.6 開發選擇

RPM了解到，UG項目並無制定好的發展方案或流程，但RPM注意到目前的研究中包括有多個選擇，該等選擇在動工時間表上比較靈活，且可優化現有業務與地下營運的交互，同時實現其價值而又不影響現有露天礦的開採年限。

RPM了解到，地下生產存在兩大局限，包括露天礦及地下營運間的相互關聯以及從對地下礦井計劃生產的額外材料進行加工的能力。RPM知悉　貴公司深諳露天礦及地下營運之道，包括莫拉本等同一項目中露天礦及地下營運的經驗。因此，這並非限制因素，但須周詳計劃及不斷進行優化以確保不會出現上文概述的礦坑傾倒策略中的廢棄物及尾礦材料等兩種運營項目之間的影響。RPM認為發展地下營運首先要考慮處理額外原煤的能力。重要的是，正如第11節所概述，HVO及MTW業務總有四個選廠，總產能為每年42百萬噸，而HVO及MTW業務的計劃原煤產量現分別為每年2060萬噸及每年1700萬噸。因此現有廠房仍有提高產能的空間，但生產率可能遠高於現有水平（每年500萬噸至每年800萬噸）。RPM注意到生產廠房現有三大情景：

- 方案1－推遲地下營運的時間至MTW的露天礦煤開採年限之後。RPM認為此舉並非具有吸引力的可行方案，且MTW的生產目前計劃於2040年方停止。因此於短期內該方案下不會實現任何價值，亦不能抵消現有的照付不議承擔。

- 方案2－將產能最大化。新建一間選廠以處理所有地下生產問題。而這可能在啟動成本基礎上增加資本開支。但該方案能在短期內實現價值，此外能有專用的選廠，而毋須與露天營運或將會開採的煤層交互。RPM意識到選廠的潛在位置。

- 方案3－限制產量。限制現有產能過剩的選廠的生產。這可限制初創資本開支，及將地下生產計劃（1處長壁煤炭對比兩處長壁煤炭）簡單化，但亦會減少短期內可實現的價值。此方案在降低生產的複雜性時亦會增加選廠的複雜程度，原因為煤層的產量各異。RPM注意到，選廠現擁有多達四個煤層，因此這不會被視為限制因素。

- 方案4－結合方案2及方案3。本方案可為地下營運帶來極大靈活度，同時將現有選廠的產能最大化。因為在方案3中，這會增加與露天營運的交互，但在優化決策中其不被視為決定因素。

RPM認為，上述四個方案均為可實現且符合實際，強調進行生產及營運的商業化道路，但鑑於現有的研究水平，現階段並無完成詳細的方案分析，亦無有所擔保。決定最佳的發展方案時，須考慮一系列技術及商業視角的研究，而有關研究計劃於接下來12至18個月內出現。

16.7 風險概述

作為正在進行的關於在MTW和HVO進行地下作業潛力的研究的一部分，將處理的一些關鍵風險包括：

- **採礦批准**－目前尚未獲得開始相關UG項目的批准。預計需要一段時間方可獲批，然而在NSW已經落實了系統的措施。

- **地質條件**－多礦層開採引起的岩土條件和由此產生的生產力和成本影響的評估。這將包括確定有效的沉降管理以及氣體和自燃管理戰略，特別是在減輕泥夾層地區。

- **與明挖的交互作用**－尚未進行任何研究來確定和計劃對當前運營項目和選廠的影響。這將包括目前的尾礦和廢料儲存計劃以及對地下作業的影響。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- **地質資料**－未採用明挖方法開採的任何限制性地質構造（斷層、堤壩、基石等）的圈定。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

17. 礦山風險及機會評核

17.1 機會

RPM認為這些資產帶來數個機會，包括：

- **HVO/MTW地下礦** – 正如***第16節***中進一步概述的那樣，這將包括多個領域，並可與當前的露天開採作業一起進行。如果這樣做，將使原煤的生產增加最多5到7百萬噸年，並且增加了對組操作的使用或支付承諾的額外優勢。

- **HVO邊界煤柱** – 當前的煤炭儲量和礦山服務年限計劃不包括在租賃實體的邊界支柱內的大量煤炭儲量，因為在鄰近的租賃實體單位的租賃邊界上無法開採（***圖9-3***）。一項第三方研究表明，在西部、卡林頓(Carrington)東、里弗維尤(Riverview)東邊和西邊、切森特(Cheshunt)的深坑中，可以開採到100到120百萬噸的額外煤炭噸位。需要在PFS水平上進行詳細的綜合礦山規劃，以確定此種煤礦的技術可行性與經濟可行性。在完成此項工程後，可考慮將邊界煤列入公司礦山計劃並列入煤炭儲備。

- **混合** – 本報告提出的當前礦山服務年限計劃和支持現金流分析，假定在經營範圍內或經營範圍為之間不發生混合。操作產生的產品一般都是高價值的煤型，基於產品質量的混合可以實現額外的價值，然後從操作中銷售單一產品。此外，該公司還進一步將HVO/MTW納入其運營，這一混合戰略可用於在短期和中期規劃中進一步優化採礦作業，並將重點放在以下方面。

  – 利用改進的收入流，最大限度地增加對現場資源的開發利用，

  – 通過將短期礦山計劃轉變為具有特定煤質的煤層，從而能夠快速適應市場狀況。

- **莫拉本擴張** – 這一擴展涉及到對莫拉本礦山的第1階段和第2階段的經營的優化，這將使露天礦ROM煤產量增加至1600萬噸／年，且莫拉本綜合原煤生產能力將增至2400萬噸／年。這一批准修改還涉及到對OC2坑限制的微量擴展、OC3坑限制的微量擴張減少、復原、水管理和重新定位／額外的表面基礎設施。

17.2 風險

與其他工商業業務相比，採礦是風險較高的業務。每個礦山有獨有特點，在採礦及加工時有不同的反應，難以完全預測。RPM對礦山的評估表明，礦山風險狀況為澳大利亞資源量、礦山規劃及發展水平類似的大型礦山的典型風險。在進一步研究提供更大的確定性之前，RPM提示，對在這些資產發現的風險及機遇概述於***表17-2***。

RPM已嘗試依據香港聯合交易所有限公司發佈的指引摘要第7項對與礦山相關的風險分類。風險按等級劃分為高、中或低，通過評核風險的後果及發生機會，使用下列釋義釐定：

風險後果：

- **重大**：礦山有實時結束的風險，如未加以糾正，將對礦山的現金流動及表現有重大影響（>15%至20%），甚至可能令礦山結束；

- **中度**：如未加以糾正，可對礦山的現金流動及表現有重大影響（10%至15%或20%），除非有補救措施減輕影響；及

- **輕度**：如未加以糾正，對礦山的現金流動及表現將有輕微影響或全無影響(<10%)。

- 風險在七年內發生的機會可分為：

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

- **極有可能**：多數會發生；
- **有可能**：可能發生；及
- **不可能**：多數不會發生。

風險的後果及其發生機會屆時合併入***表17-1***所示的整體風險評核，以釐定整體風險等級。

表17-1風險評核等級

可能性	後果分類		
	輕微	中等	嚴重
極有可能	中	高	高
有可能	低	中	高
不可能	低	低	中

RPM注意到，在大部分情況下，通過詳細審核礦山的經營、現有文檔及額外技術研究而進行控制，許多常見的礦山風險可予緩解。

表17-2風險評核

風險類別	風險描述和進一步審核建議	潛在解決方案	影響區域
中	**社區關係** 各社區都對採礦作業，特別是雜訊和粉塵排放表達了極度的不滿和申訴，這些問題導致設備停機及為設備降低噪音的後續投資。	繼續與受影響的社區積極互動，實施噪音緩解措施，以遵守適用的監管標準，並盡量減少設備停機時間。定期評價和審查在更靠近Bulga計劃的礦山掘進的影響，並持續評估相關設備的停機時間。	運營成本、MTW、Stratford及莫拉本資產經濟性
高	**煤礦爆炸－澳思達** 在澳思達發生了幾次煤礦爆炸，導致生產損失和被迫關閉和2014年的2起意外死亡事故。RPM意識到這點，該公司已經引入了許多措施來管理這個問題。	在開發過程中對肋條和面部應力水平的持續監測，在長壁上實施額外的護面防護，開發和實施管理系統。	安全與生產
高	**澳思達重新啟動** RPM意識到，於2018年煤炭爆炸事件後，澳思達進行長壁開採作業的許可證近期已暫停，現在已批准在控制條件下進行有限的長壁開採活動。澳思達已於2018年8月14日恢復受限運營，惟須遵守若干條件，但全面運營尚未恢復。	繼續與監管機構商討。	全面重新開始時間表及儲備。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

風險類別	風險描述和進一步審核建議	潛在解決方案	影響區域
低	**選煤廠維護 – 所有** 數個選廠選煤廠已經老化，這個問題已經反映在更詳盡、更系統計劃制度下的要求中。因此有增加運營成本和不確定性風險。RPM意識到，維修費用都包含在了本報告的成本章節中。	公司已實施多項制度，以確保持續生產和運營。同時確保管理層對維護進行宏觀把控。	運營成本
低	**商品價格波動** 市場煤價近年來存在波動，RPM指出，雖然近期商品煤價格較低，但生產仍有盈利空間，因此存在利潤敏感性風險。	長期合同。	資產經濟性
低	**資料品質 – 所有** 鑽孔資訊相關原始數據，或取樣和化驗資料或數據極為有限。但已經進行了大量的審查工作。		資源量估算
低	**煤炭質量 – 中山／Stratford及Duralie** 鑽探表明，北部地區的焦化特性可能存在問題。在艾詩頓沒有完成對東南露天礦區的估算，以與北Avon坑的協調為基礎的煤炭品質	完成進一步的等級控制鑽井和建模	機械產量和成本
低	**結構模式 – 中山** 在採礦過程中可能會遇到額外的變故，如工程故障	審查現場的結構解釋。審查地質工程的影響和運營意義。	資源估算／運營開支
低	**Wallaby Scrub道路許可 – MTW** 與地方政府協議關閉wallaby scrub道路即將完成。RPM意識到討論正順利推進並很有可能在不久的將來完成。	確認封閉許可	MTW經營業務
低	**相對密度 – MTW** 礦床內存在一些偏差，特別注意的是第6節所述的反推。	按照採空區，對已經完成的相對密度進行校正工作，以確定局部變數。	資源量估算的局部變化。
低	**水管理 – 雅若碧和莫拉本** 持續的許可證和批准，以確保煤炭處理加工廠(CHPP)和防塵的供應。RPM意識到管理過程中存在的管理這種風險的過程。	正在進行的審批程序以及管理和監督	持續的生產
低	**潛在酸性尾礦和Stratford廢物** PAF材料的廢物和尾儲存正在空隙中，目前的管理計劃正在進行中。	持續監測、短期和長期規劃	持續的生產

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

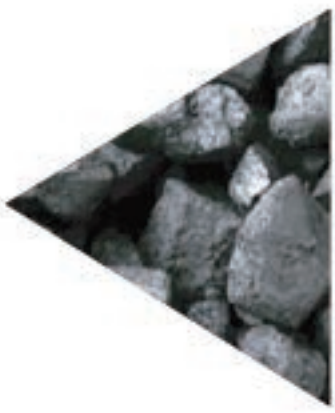
RPMGLOBAL

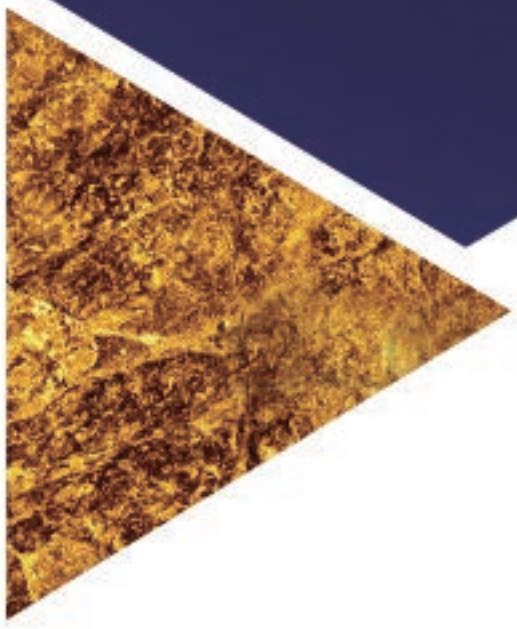
風險類別	風險描述和進一步審核建議	潛在解決方案	影響區域
低	**重金屬污染 – 所有** 尾礦和潛在地下水和土壤的重金屬污染問題嚴重性尚未得到評估。以往或未來的污染，可能會導致監管機構要求停產、產生社會的反對意見和清理成本。	在尾礦設施和周圍相關位置，進行滲漏試驗和土壤及地下水環境現場評估。	合規性、資產經濟性(關閉和／或清理成本)
中	**東南露天礦區開採** 正在等待與一名土地所有者達成協議，以形成開採許可證，以便進入東南露天礦區地區。	與土地所有者進行持續談判	生產開始日期。
中	**地下水影響 – 艾詩頓** 艾詩頓地下礦山中鮑曼思(Bowmans)溪水沖積層周圍的低煤層長壁提取地帶的潛在合規風險，特別是從沖積層排出的水是多少，勞動力如何能夠維持經濟生產力水平較高的地下水使地下運作，以及任何與高湧水量相關聯的潛在的排放問題。	進行持續的地下水建模，並通過環境測試的結果進行驗證。	儲量估算的局部變化

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

附錄A.
專家經驗和資質





本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

David McMillan – 工程學碩士 – 倫敦大學帝國理工學院 – 皇家採礦學院，執行顧問RPM（布里斯班／Brisbane)

David的職業生涯跨越了23年，擁有超過17年的運營經驗。他擁有廣泛的地下和露天煤礦經驗，從事經營、管理和技術工作。David的運營經驗遍及三大洲，涵蓋了鉀肥和煤礦開採。David已經在RPM工作了6年，目前擔任執行顧問的頭銜。在這段時間里，他在新南威爾士和昆士蘭的地下煤礦進行了重大的前期預可行性研究和可行性研究。他還完成了大量的技術審查和礦山優化研究。

David是地下煤炭經營儲量估算的合資格人士，是昆士蘭(RPEQ)的註冊專業工程師。

Greg Eisenmenger – 執行顧問 – 土木工程學士(Hons)

Greg具有超過35年的國際煤礦行業經驗，具有很強的技術和綜合管理背景。Greg的具體綜合管理能力是來自參與大型礦業露天礦管理合同、內部技術和工程項目管理，年度預算流程的管理，以及單個礦山場址和業務單元層面，涉及項目定義和項目開發，投標、評估、獎勵和施工監督。

Greg是在礦業諮詢領域擔任RPM的執行顧問，負責管理煤礦項目的可行性研究，並對潛在投資者瞄準的礦業資產進行獨立的技術審查，並完成對煤炭項目的估值。

Brendan Stats – 高級資源地質學家，理學學士(Hons)／地質學、澳大利亞採礦和冶金學會會員、澳大利亞地質科學家學會成員

Brendan是一位在採礦業有十多年經驗的地質學家。Brendan具有豐富的勘探、礦山地質、煤炭質量和露天礦岩土工程的背景。Brendan在澳大利亞的Rio Tinto公司工作，在昆士蘭和新南威爾士的大型露天煤礦運營方面有豐富的經驗。最近，Brendan擔任顧問，提供地質學、礦山地質、勘探和土木工程方面的服務。這項工作涉及澳大利亞、印度尼西亞、南非、中國、莫桑比克和蒙古的項目。Brendan致力於從勘探、項目評估到運營資產，以及為上市公司進行資源評估和報告工作。

擁有豐富的煤炭經驗，Brendan滿足了NI 43-101報告的合資格人士的要求，並為大多數煤炭資源提供JORC報告。

Jeremy Clark – 香港經理 – 地質學理科榮譽學士 – 地質統計學碩士資質 – 澳大利亞地質科學家學會成員、澳大利亞採礦和冶金學會會員

Jeremy先生在礦業行業擁有15年以上經驗。在此期間他曾負責設計、實施及監理眾多勘探、露天及地下礦山生產任務、詳細構造及地質填圖、編錄；並在資源量估算技術方面擁有豐富經驗。Jeremy先生曾在澳大利亞多種礦業運營和在南北美洲工作的豐富經歷，為他在各種金屬礦床資源估算以及按照NI-43-101報告標準進行資源報告等工作奠定了十分堅實的理論及實踐基礎。

由於豐富的相關經驗涵蓋各種礦業商品和礦床類型，Jeremy先生滿足43-101「合資格人士」標準和JORC金屬資源報告「資質人士」標準。同時，他還是澳大利亞地質科學家學會成員。

Philippe Baudry – 中國及蒙古總經理 – 礦物勘探和採礦地質學士、資深地質專家／地質統計學碩士、地質科學專業資質、澳大利亞地質科學家學會成員

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

Philippe先生作為地質專家擁有20餘年的採礦業從業經驗。Philippe曾在西澳大利亞州的露天開採和地下貴金屬礦山工作，具備很強的礦山地質學背景，因此獲得了地質統計學的研究生學位，在資源估算和項目評估方面尤為擅長。在過去的11年里，Philippe曾擔任顧問，潛心研究亞洲和俄羅斯地區，在之後的3年里，他在俄羅斯生活與工作，期間開發了2個斑岩銅項目，之後他移居北京，在過去的9年里，他創立且管理RPM在北亞地區包括中國、香港、蒙古和俄羅斯等辦事處的業務，其後接管RPM的全球諮詢部門，該部門包括20多個辦事處與100余名員工。

在亞洲期間，Philippe曾與亞洲和歐洲主要金融機構進行交易與合作，期間交易範圍涉及商業貸款以及針對首次公開募股的盡職調查，Philippe已對投資者和銀行就商業貸款、公共技術報告要求和在各種金融交易所上市流程有了詳細的了解。Philippe對蘇聯和其他亞洲資源／儲備報告系統有了較為深入的了解，並在審查基於此類系統的項目以及將該區域的項目轉化為國際報告標準（如JORC和NI 43-101）等方面積累了豐富的經驗。

Philippe是澳大利亞地質科學家協會的會員，且在賤金屬和貴金屬礦產資源方面均稱得上是一名合資格人士以及資質人士（JORC和NI 43-101）。

Doug Sillar – 高級工程師 – 採礦工程學士（Hons）、應用金融碩士、澳大利亞採礦和冶金學會會員

Doug在採礦業擁有逾16年工作經驗，於採礦工程領域累計豐富經驗，包括於開採年限計劃、採礦營運優化、礦業研究及設計規劃等各領域的專業知識。Doug於其工程事業生涯中他管理許多礦山規劃研究，從高級概念研究到全面可行性研究。

於其職業生涯中，Doug取得礦山技術及經濟問題分析能力。彼擁有強大的項目財務評估技能及項目財務模式開發能力，包括資本及營運成本、貼現現金流量及項目估值。Doug獲得Kaplan的應用金融碩士文憑，這與他強大的技術技能相得益彰。

公司相關經驗

RPM是一家國際化的礦業資產和運營經濟評估方面諮詢和技術解決方案的創新的市場領導企業。RPM為礦業提供諮詢服務歷史超過50年，是世界上最大的公開上市開採技術專家獨立集團。

RPM曾在全球超過118個國家完成超過14,000個研究項目，涵蓋全部主要商品和開採方法。

RPM在世界上全部重點礦業區域提供專家服務，我們的團隊了解當地語言、文化、地形情況。RPM的全球技術專家團隊分布在世界各地18個辦事處。通過他們的全球資源網絡，RPM能夠為您的項目提供所需的專業技能。

RPM作為諮詢機構，能夠在整個礦山服務年限內提供獨立技術顧問，包括勘探和項目可行性、資源量和儲量評估、採礦工程、礦山評估服務以及採礦和金融服務行業等等。

RPM的值得信賴的顧問在行業各個領域專長包括：

- 地質；
- 採礦工程；
- 選礦；
- 煤炭洗選及制備；
- 基礎設施和交通運輸；
- 環境管理；

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

- 合同管理；
- 礦山管理；
- 財務和項目資金；
- 商業談判。

RPM成立於澳大利亞，因此對澳大利亞公司和顧問準則規定中的守則和要求都有十分專業的見解。

在過去的45年當中，RPM已經通過相關全球行業規範合規工作，成長為持續為客戶和各方機構值得依賴的企業，其中相關國際行業準則包括：

- 澳大利亞採礦與冶金研究院行業道德標準；
- 澳大利亞勘探結果、礦產資源量和礦石儲量報告準則；
- 澳大利亞地球科學家研究院道德與執業守則；
- 採礦、冶金及勘探學會行業道德準則；及
- 國家礦產項目披露NI43-101規則。

RPM過去六年為首次公開招股及集資執行眾多採礦技術盡職調查程序和報告，參與礦業募集資金總額超過440億美元的資金。部份此工作與其他工作的摘要列於***表A1***。

RPM利用其專業知識的力量，也提供最先進的礦業軟件技術，通過全球尋找礦區調度、設備模擬和財務分析。RPM軟件深受採礦專業人士信賴，讓他們了解如何構建自己的長期和短期業務，有效利用的最佳實務方法和解決方案。

RPMGLOBAL

表A1 – 礦業相關首次公開招股以及集資盡職調查經驗

2017 China Molybdenum Company., Ltd; JORC標準下的「礦產資源量和礦石儲量」合資格人士報告，以及為加入香港證券交易所編製的《獨立技術審核報告》以間接支持剛果民主共和國Tenke銅鈷礦收購相關重大交易。

2016 China Molybdenum Company., Ltd; JORC標準下的「礦產資源量和礦石儲量」合資格人士報告，以及為加入香港證券交易所編製的《獨立技術審核報告》以支持剛果民主共和國Tenke銅鈷礦收購相關重大交易。

2016 China Molybdenum Company., Ltd; JORC標準下的「礦產資源量和礦石儲量」合資格人士報告，以及為加入香港證券交易所編製的《獨立技術審核報告》以支持巴西磷鈮礦收購相關重大交易。

2016 CGN Mining Company Limited; JORC標準下的礦產資源量和礦石儲量合資格人士報告及獨立技術審核，以加入香港證券交易所並支持一項重交易，從而收購Fission油礦公司加拿大Pattersons湖鈾礦項目19.9%的股權。

2015 BHP Limited Demerger into South 32; 按照歐洲證券和市場管理局建議，就持續性貫徹「委員會條例」809/2004號並執行前瞻性指令（「ESMA」建議）而編寫獨立技術審核和合資格人士報告。《獨立技術報告》為Illawarra煤炭控股集團位於澳大利亞新南威爾士州的資產而編製。

2014. MMG., Ltd; JORC標準獨立技術審核下，為加入香港證券交易所的礦產資源量和礦石儲量《合資格人士報告》，用於支持秘魯Las Bambas銅及金礦收購工作。

2014 Hidili International Development Company., Ltd; JORC標準獨立技術審核下，為加入香港證券交易所的煤炭資源量和煤炭儲量《合資格人士報告》，用於支持中國雲南省多個煤礦項目撤資。

2013 China Molybdenum Company., Ltd; JORC標準獨立技術審核下，為加入香港證券交易所的礦產資源量和礦石儲量《合資格人士報告》，用於支持澳大利亞新南威爾士州Northparkes銅及金礦收購工作。

2012 China Au Resources International., Ltd; 西藏甲瑪銅金屬礦階段II NI 43-101 HKEx預可行性研究。中國

2012 China Precious Metal Resources Holdings Co., Ltd根據JORC與獨立技術審核進行礦產資源和礦石儲量的合資格人士報告，將包括在香港交易所支持的中國雲南省黃金運營的收購。

2012 Kinetic Mines and Energy., Ltd; 根據JORC與獨立技術審核進行礦產資源量和礦石儲量的合資格人士報告，將包括在香港交易所支持的中國內蒙古省地底煤礦資產的首次公開招股。

2012 China Daye Non-Ferrous Metals Mining., Ltd; 根據JORC與獨立技術審核進行礦產資源量和礦石儲量的合資格人士報告，將包括在香港交易所支持的中國湖北省4個營運地底銅礦、鉛礦、鋅礦資產的收購。

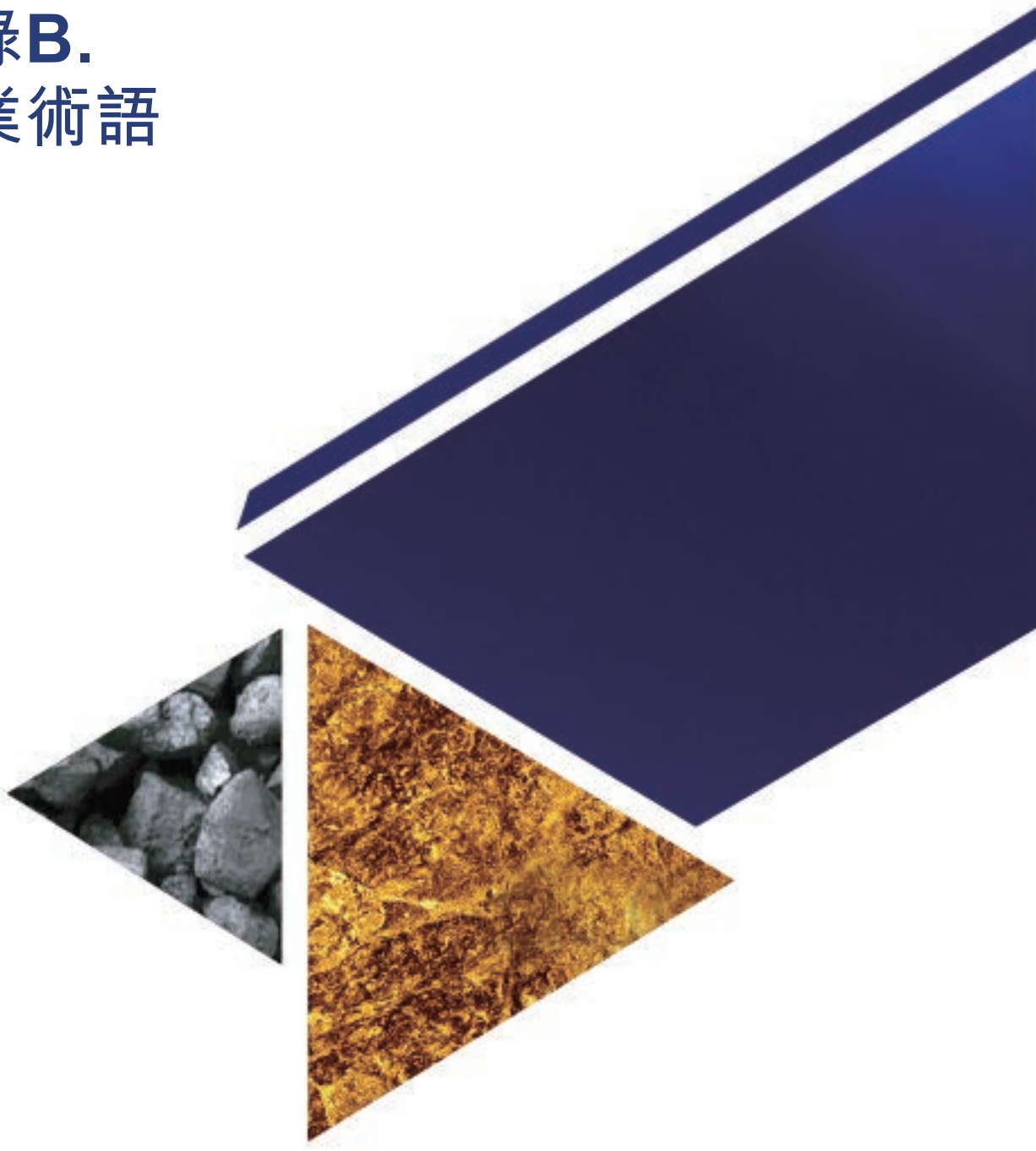
2012 Huili Resources Group., Ltd; 根據JORC與獨立技術審核進行礦產資源量和礦石儲量的合資格人士報告，將包括在香港交易所支持的中國新疆省與哈密省多種地底鎳礦、鉛礦、銅礦與金礦資產的首次公開招股。

2011 China Polymetallic Limited Mining., Ltd; 根據JORC與獨立技術審核進行礦產資源量和礦石儲量的合資格人士報告，將包括在香港交易所支持的中國雲南省鉛鋅銀多金屬地底礦業資產的首次公開招股。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

附錄B.
專業術語



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

縮寫	單位或術語
A	安培
ad	風干
adb	風干基礎
AFC	刮板輸送機
AHD	澳大利亞高程基準面
AIG	澳洲地質學家協會
AOP	年度業務計劃
ar	驗收態
arb	收到基
ARD	表觀相對密度
ARTC	澳大利亞鐵道公司
AUD	澳大利亞貨幣／澳元
AUSIMM	澳大利亞採礦和冶金協會
bcm	實立方米
BESR	盈虧平衡率
BoW	風化層底界
C	攝氏度（溫度）
Ca	鈣
CAPEX	資本支出
CHPP	煤炭處理加工廠
Client	兗煤澳大利亞有限公司
Company	兗煤澳大利亞有限公司
CPR	合資格人士報告
CQCN	昆士蘭中央煤炭網絡
CSN	坩堝膨脹序數
DD	金剛石鑽孔
ddpm	刻度盤度
DES	環境科學部(Qld)
DMC	重介質旋流器
DNRME	自然資源、採礦和能源部
DPE	規劃與環境部(NSW)
DPI	第一產業部
DTM	數字地形模型
EA	環境署(Qld)
EHS	環境、健康和安全
EIS	環境影響報告
EMP	環境管理計劃
EMS	環境管理體系
EP	赤道原則
EPA	環保署(NSW)
EPBC	環境保護與生物多樣性保護（1999年環境保護與生物多樣性保護法）
EPC	煤炭勘探許可證
EPCM	工程設計、採購、施工管理
EPL	環境保護許可證
ESAP	環境和社會行動計劃
FoS	安全系數
FS	可行性研究
g	克
g/cc	克／立方厘米（密度測量）
gar	收到總額
GDB	地質數據庫
GPS	全球定位系統
HGI	哈氏可磨指數
HKEx	香港股票交易所
HVCC	Hunter Valley煤炭鏈
HVO	Hunter Valley Operations
HVON	南HVO
HVOS	北HVO
H:V	水平：垂直比

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

hp	馬力
H2SO4	硫酸
Hz	赫茲
JORC	聯合煤炭儲量委員會
JORC規則	澳大利亞礦產勘探結果、礦產資源量及可採儲量的報告規則（2012年版），由JORC代表澳大利亞採礦和冶金協會、澳大利亞地球科學家協會及澳洲礦物委員會頒佈，用於釐定資源及儲備
kcal	千卡路里
km	千米
sq. km	平方公里
Kt	千噸
ktpa	千噸／年
kV	千伏特
kW	千瓦
kWh	千瓦時
l	升
l/s	升／秒
LAS	記錄和採樣
lb	磅
lbs	磅
LD	大直徑
LOM	礦山服務年限
LPMA	土地和財產管理當局
LTCC	長壁放頂煤
m	米
cu. m	立方米
masl	海拔（米）
M	百萬
MBcm	百萬實立方米
M&I	「探明」和「控制」(特指：資源量)
ML	採礦租約
MOP	礦山計劃
Mt	百萬噸
Mtpa	百萬噸／年
MTW	Thorley/Warkworth山
MW	兆瓦
MWh	兆瓦時
nar	收到淨額
NPV	淨現值
NSW	新南威爾士
OC	明挖
OK	普通克里格法
OPEX	運營成本
P	磷
PCI	粉煤噴吹
PG	專業地質師
PoO	觀測點
PPE	個人保護設備
ppm	百萬分率
QA/QC	質量保證／質量控制
QLD	昆士蘭
RC	反迴圈鑽孔
RCE	復墾成本估算
RD	相對密度
Rec	回收
ROI	投資收益（百分比、稅後）
ROM	原礦
RPM	RPM Global
Rv max	鏡質體反射率

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

S	硫
SD	標準差
SGBB	悉尼－岡尼達－鮑恩盆地岩系
SO_2	二氧化硫
SR	剝採比（表示為t:t或實立方米：噸）
SSCC	半軟焦煤
t	公噸
tph	公噸／小時
tpd	公噸／日
t/m^3	噸／立方米（密度測量）
TSF	尾礦儲存設施
UCS	單軸抗壓強度
UG	地下
USD	美元
Wi	工作指標（岩石磨礦特性）
WWTP	污水處理廠
XRF	X射線熒光法
YAL	兗煤澳大利亞有限公司
2D	2維
3D	3維

注意：在本報告中使用了術語合資格人士、推斷、探明及控制資源，它們具有與JORC代碼相同的含義。

「煤炭資源」是指以這種形式、等級（或質量）和數量為最終經濟提取物的合理前景的物質的集中或出現在地殼中或在地殼中。煤資源的位置、數量、等級（或質量）、連續性和其煤炭特徵都是已知的，估算或解釋為特定的地質證據和知識，包括取樣。為了提高地質置信度，煤炭資源被劃分為推斷、探明及控制類別。

一個「礦石儲備」是探明及／或控制煤炭資源的經濟性可開採部分。它包括稀釋的材料和損失的津貼，這可能發生在材料被開採或提取的時候，並且是在預可行性前或可行性的研究中定義的，包括修改因素的應用。這些研究表明，在報告的時候，提取過程可被合理地被證實有效。

「確定的煤炭資源」是指煤炭資源的一部分，其噸位、密度、形狀、物理特徵、品位和礦物含量都可以以高度的置信度估算。它基於詳細可靠的勘探、取樣和測試信息，這些信息是通過諸如露天岩層、壕溝、坑道、工作和鑽孔等地點的適當技術收集的。這些位置的間距非常接近，以確定地質和等級的連續性。

礦化作用可以分為探明煤炭資源時，質量、數量和分布等數據的離開沒有合理懷疑，合資格人士的意見確定煤炭資源，噸位和品位的礦化作用可以估算在近距離範圍內，任何估算的變化不太可能明顯影響潛在的經濟可行性。

「控制煤資源」是指以合理的置信度水平估算的煤炭資源的一部分，其中的噸位、密度、形狀、物理特徵、品位和礦物含量都可以估算。它是基於勘探、取樣和測試信息，這些信息是通過諸如露天岩層、壕溝、坑道、工作和鑽孔等地點的適當技術收集的。這些位置太過分散或不適當，以確定地質和／或等級的連續性，但它們的間距非常接近，以保證連續性。

與應用於探明煤炭資源相比，所表示的煤炭資源的置信度水平較低，但其置信程度要高於對推斷出的煤炭資源的置信度。在數據的性質、質量、數量和分布等方面，礦化可以被歸類為一種指定的煤炭資源，以便對地質框架進行置信度的解釋，並假定礦化的連續性。對這一估算的置信度足以允許應用技術和經濟參數，並對經濟可行性進行評估。

本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

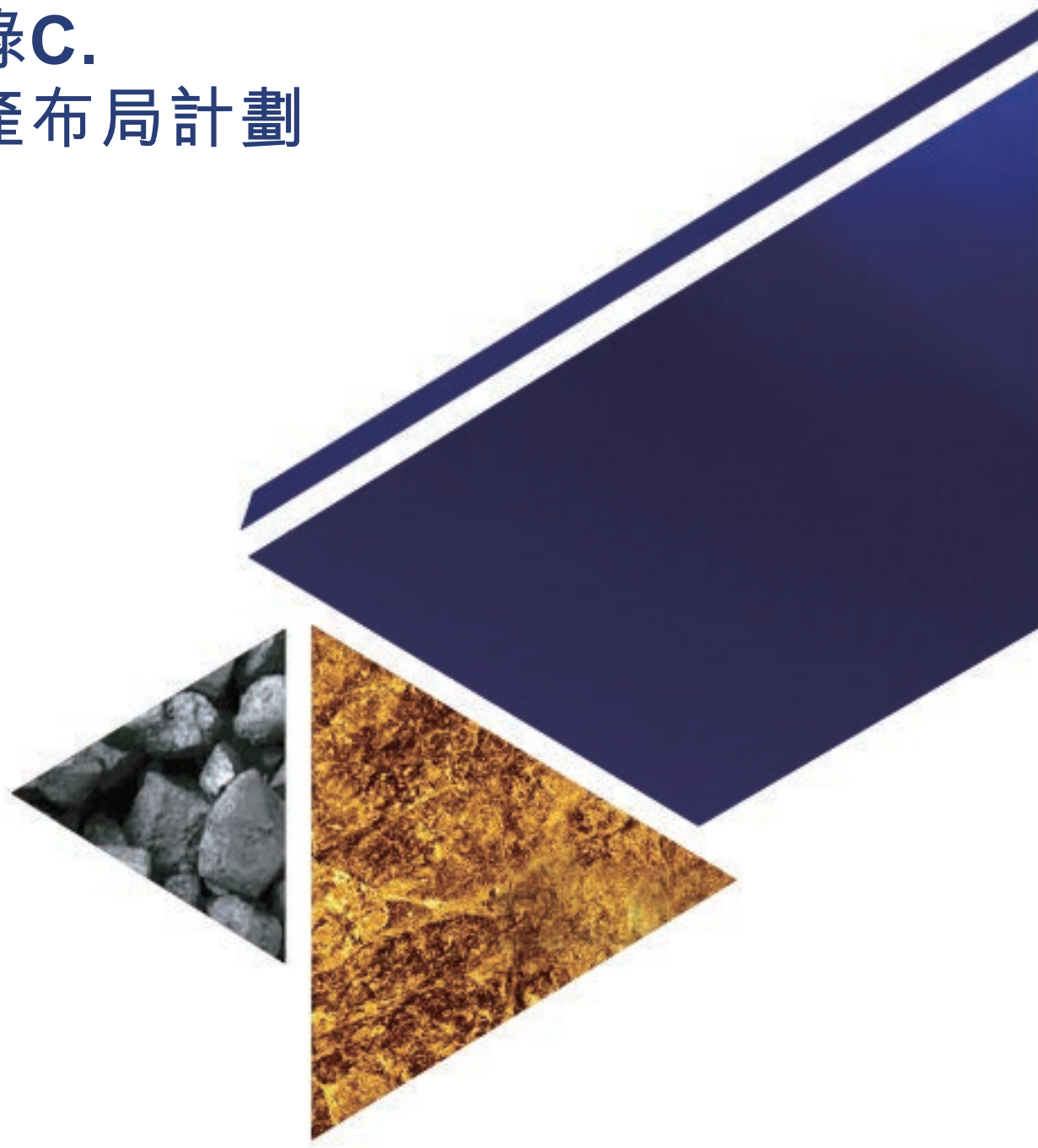
「推測的煤炭資源」是指煤炭資源的一部分，其噸位、品位和礦物含量可以用較低的置信度估算。它是從地質證據中推斷出來的，但沒有經過驗證的地質和／或等級連續性。它是基於從諸如露天岩層、壕溝、坑道、工作孔和鑽孔等位置的適當技術收集的信息，這些信息可能是有限的，或者是質量和可靠性不確定。

一個推斷出的煤炭資源的置信度低於對指定煤炭資源的置信程度。推測的類別是為了涵蓋礦物濃度或發生已確定的情況，以及有限的測量和取樣完成的情況，但數據不足以使地質和／或等級連續性得到充分的解釋。一般來說，我們有理由認為，大多數推斷出的煤炭資源將通過持續的勘探升級到指定的煤炭資源。然而，由於推斷出的煤炭資源的不確定性，不應假定這種升級總是會發生。對推斷出的煤炭資源估算的置信度通常不足以使技術和經濟參數的應用結果被用於詳細的規劃。由於這個原因，從推斷資源到任何種類的礦石儲量都沒有直接的聯繫。

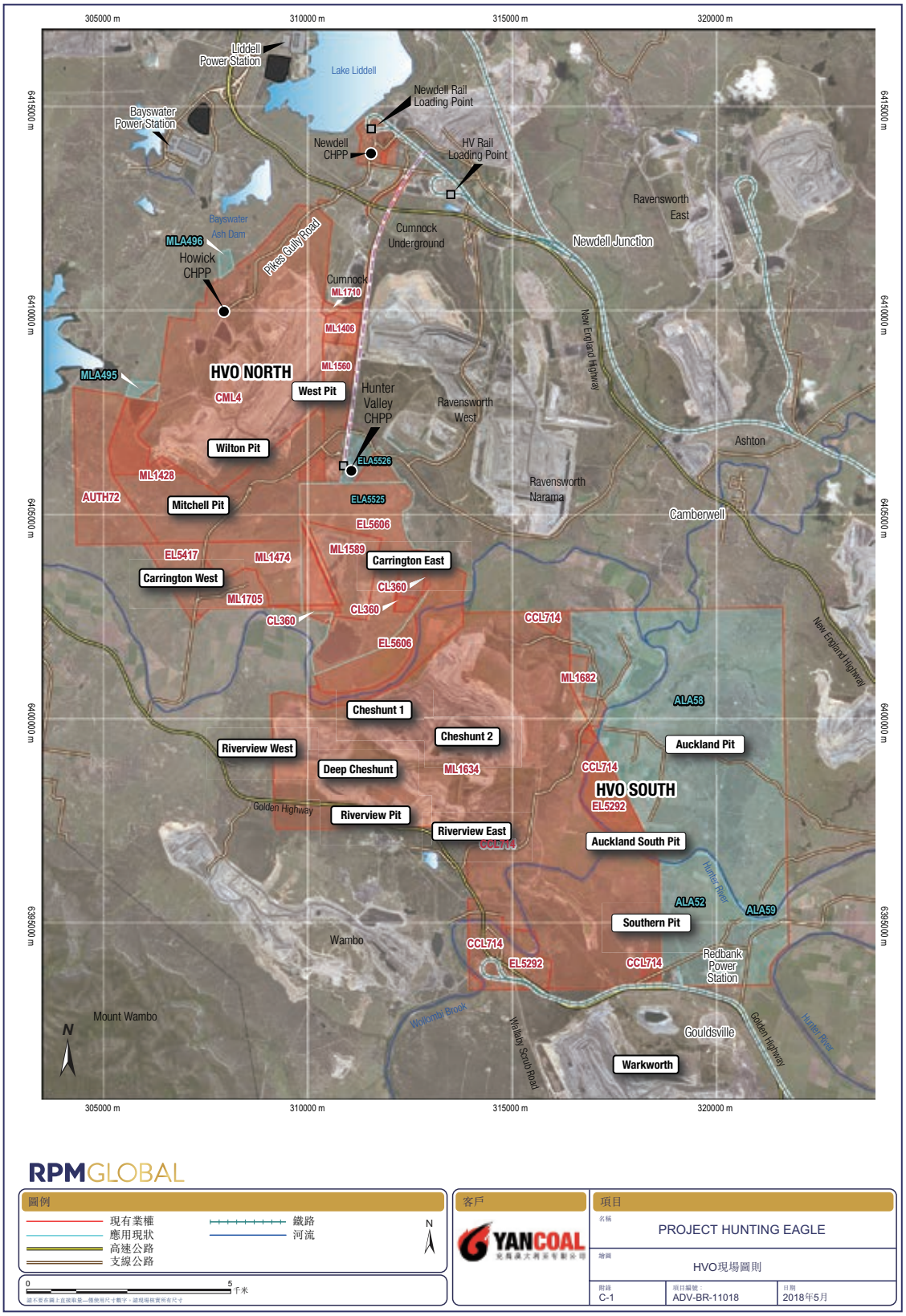
本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018

RPMGLOBAL

附錄C.
資產布局計劃



本報告為兗煤澳大利亞有限公司編寫，必須閱讀全文，並受報告正文所載第三方免責聲明條款制約
© RPM Advisory Services Pty Ltd 2018



RPMGLOBAL

圖例

現有業權
應用現狀
高速公路
支線公路
鐵路
河流
N

0 5 千米

請不要在圖上直接取量—請使用尺寸數字，請現場核實所有尺寸

客戶

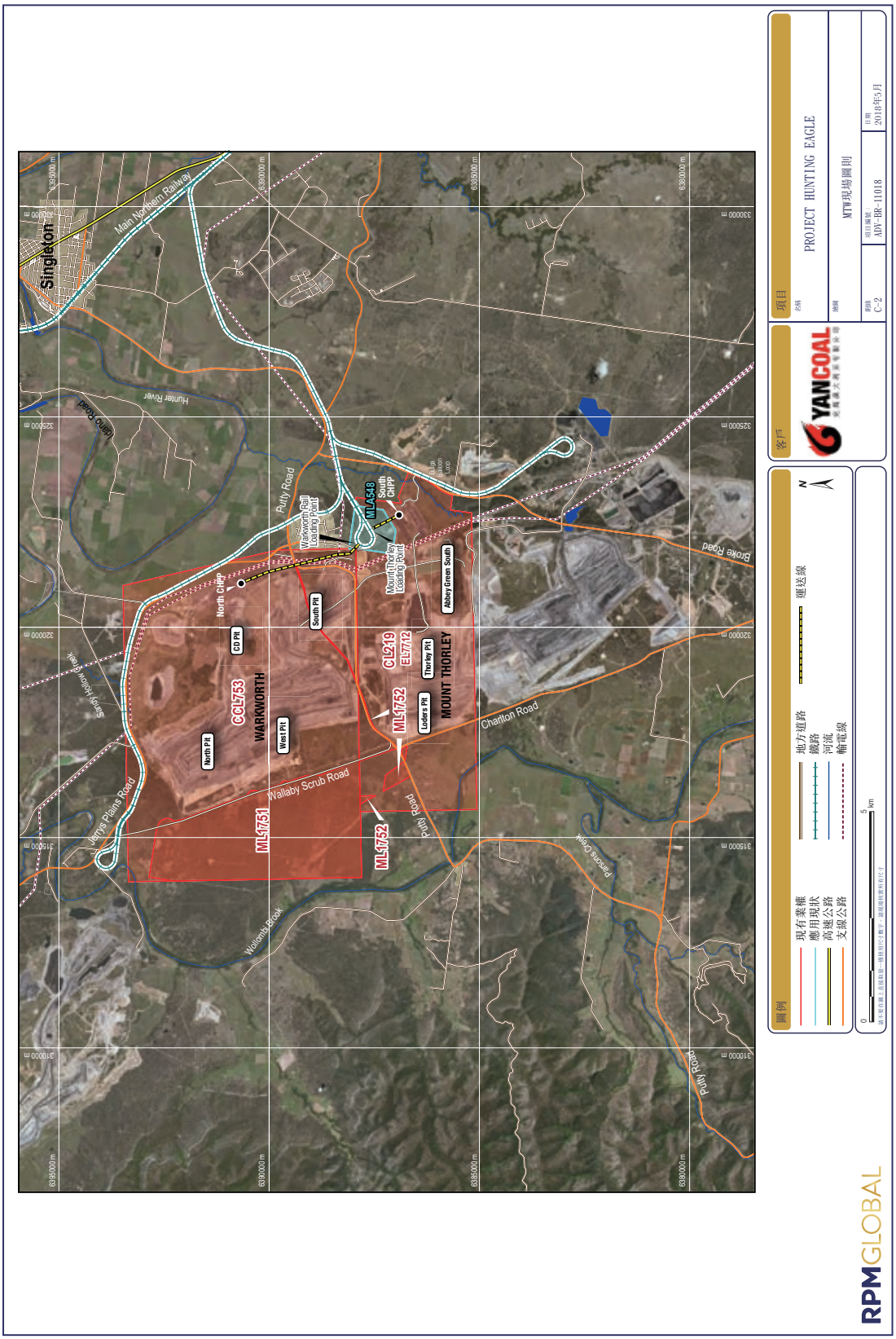
YANCOAL

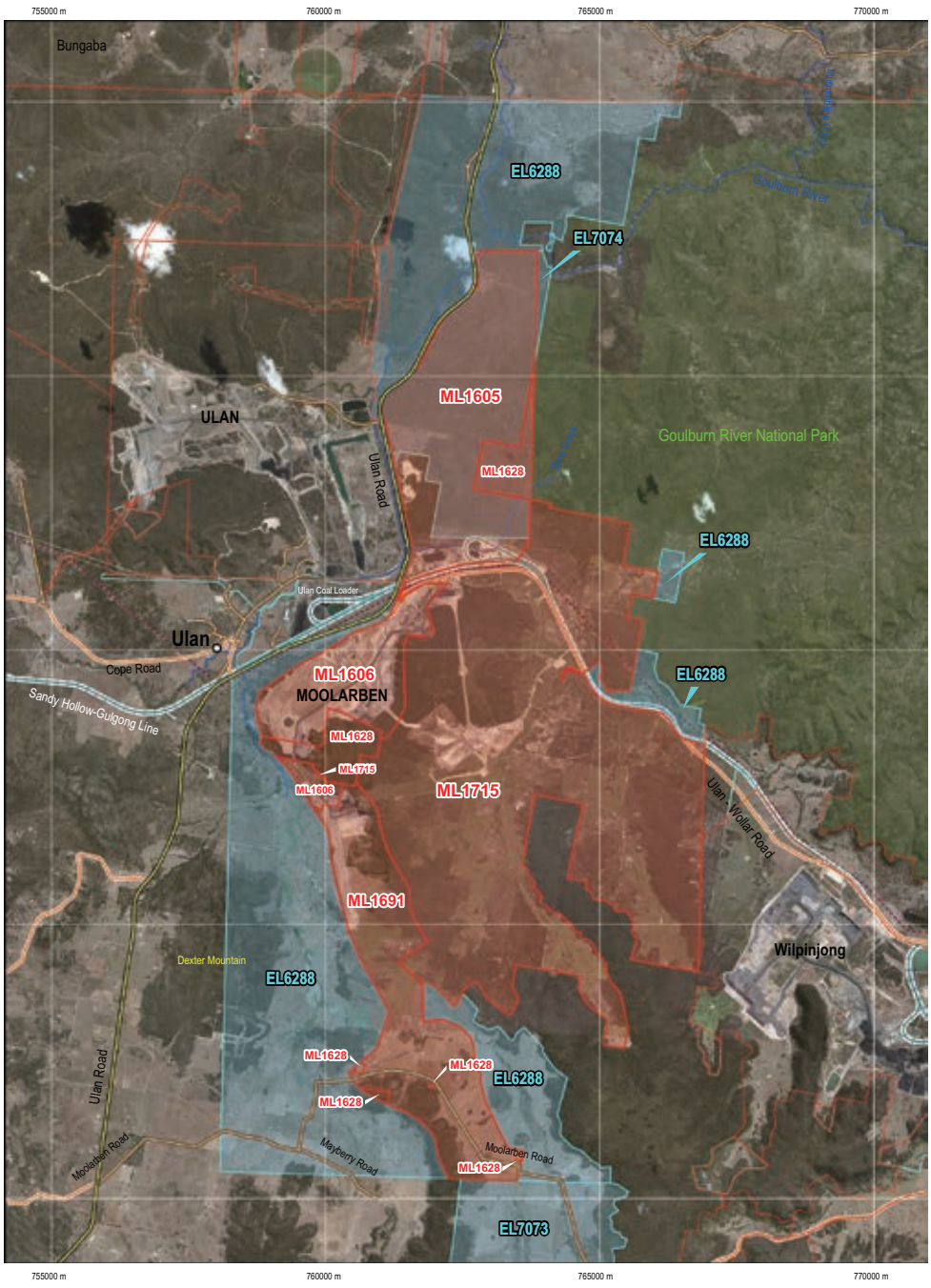
項目

名稱 PROJECT HUNTING EAGLE

繪圖 HVO現場圖則

附錄	項目編號：	日期
C-1	ADV-BR-11018	2018年5月


Singleton
Main Northern Railway
Hunter River
Idano Road
Putty Road
Warkworth Rail Loading Point
MLA548
South CHPP
Mount Thorley Loading Point
Abbey Green South
North CHPP
South Pit
CD Pit
CCL753
WARKWORTH
North Pit
West Pit
CL219
EL7712
Thorley Pit
ML1752
Loders Pit
MOUNT THORLEY
Charlton Road
Broke Road
Wallaby Scrub Road
Jerrys Plains Road
ML1751
ML1752
Parsons Creek
Wollombi Brook
Putty Road
Sandy Hollow Creek
6395000 m
6390000 m
6385000 m
6380000 m
330000 m
325000 m
320000 m
315000 m
310000 m
圖例
現有業權
應用現狀
高速公路
支線公路
地方道路
鐵路
河流
輸電線
運送線
N
0
5
km
客戶
YANCOAL
項目
PROJECT HUNTING EAGLE
MTW現場圖則
C-2
ADV-BR-11018
2018年5月
RPMGLOBAL



RPMGLOBAL

圖例

- ML邊界
- EL邊界
- 主路
- 支線公路
- 地方道路
- 鐵路
- 河流
- 輸電線

N

0 5 千米

請不要在圖上直接取量一個使用尺寸數字，請用場核實所有尺寸

客戶

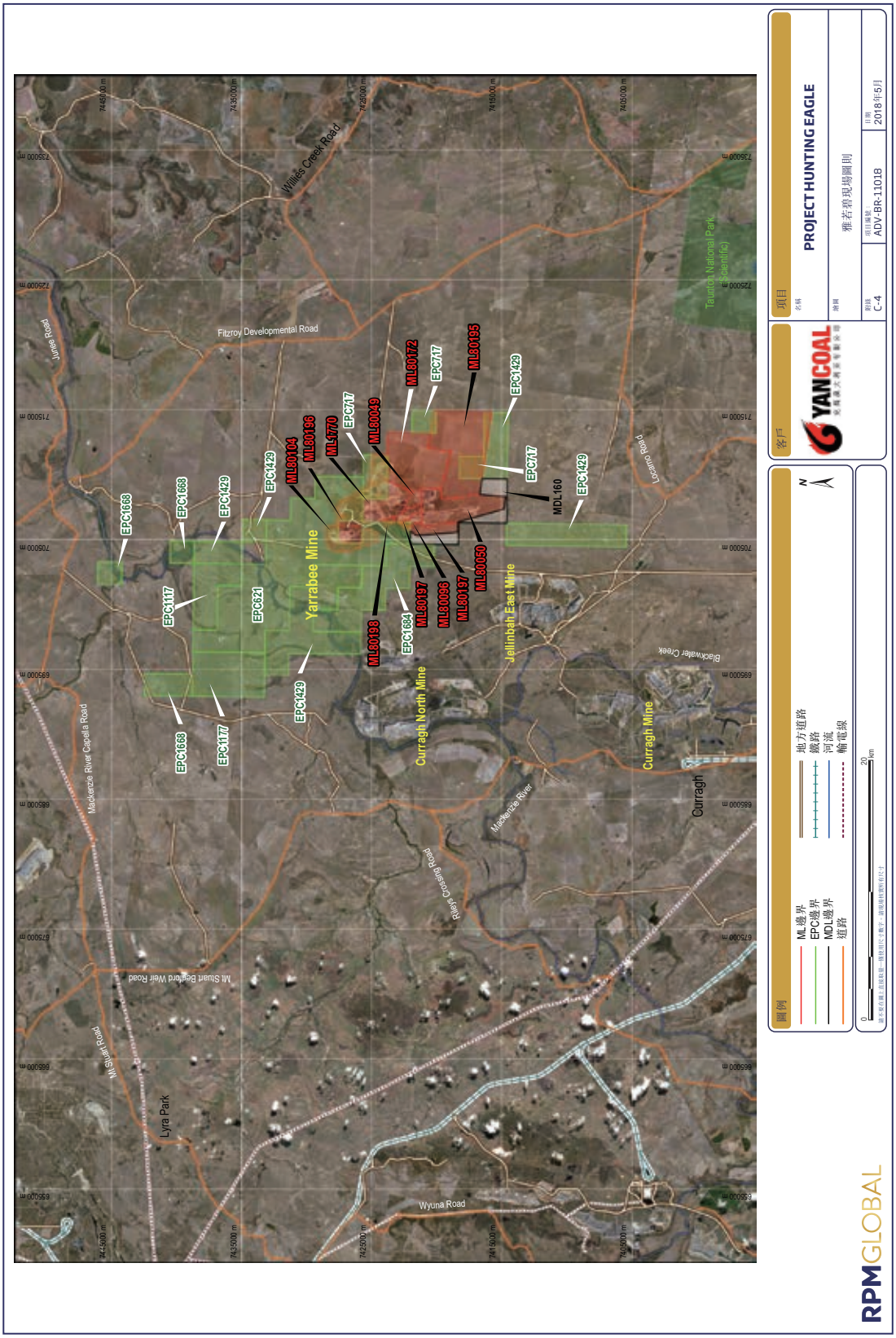
YANCOAL 兗煤澳大利亞有限公司

項目

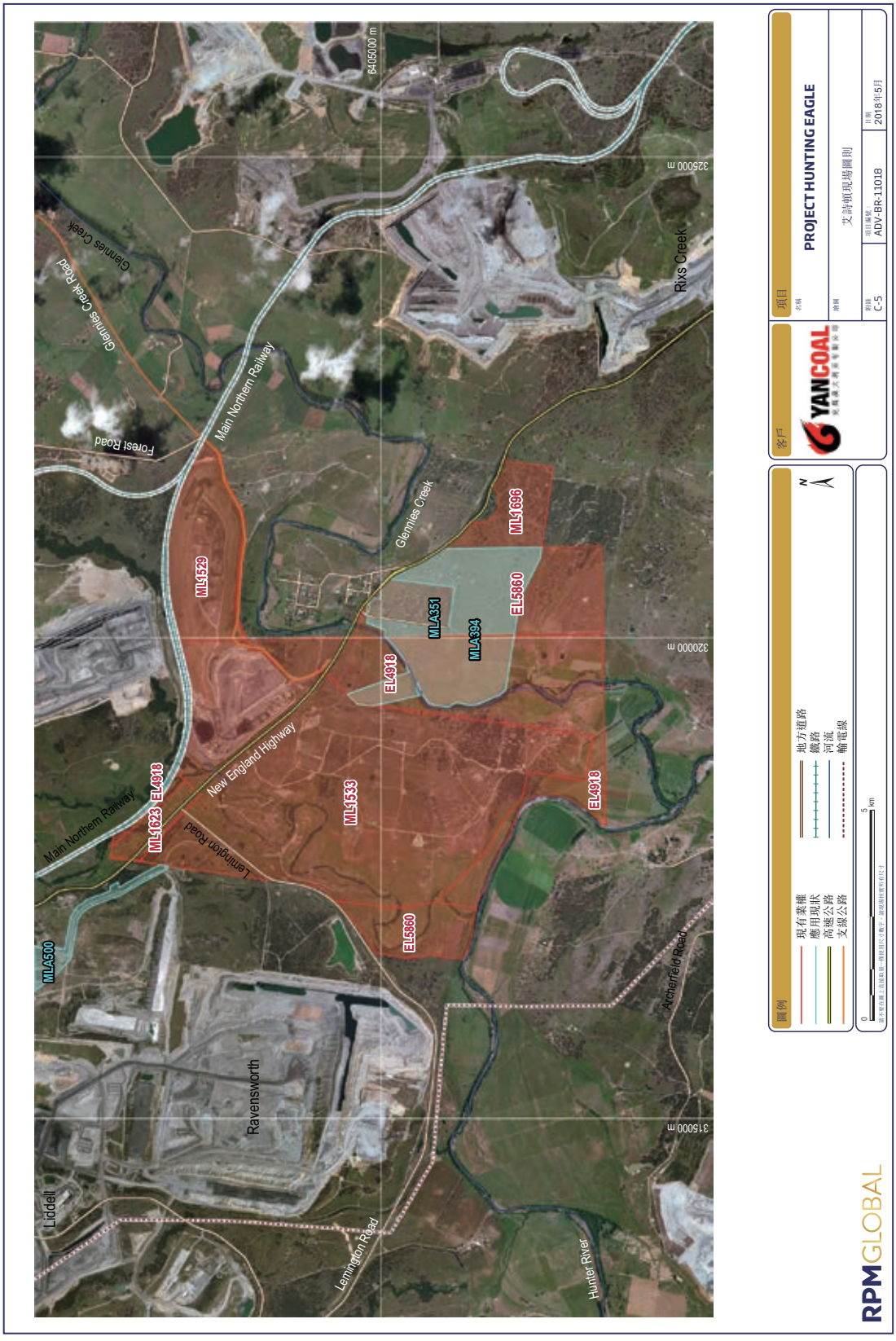
名稱 PROJECT HUNTING EAGLE

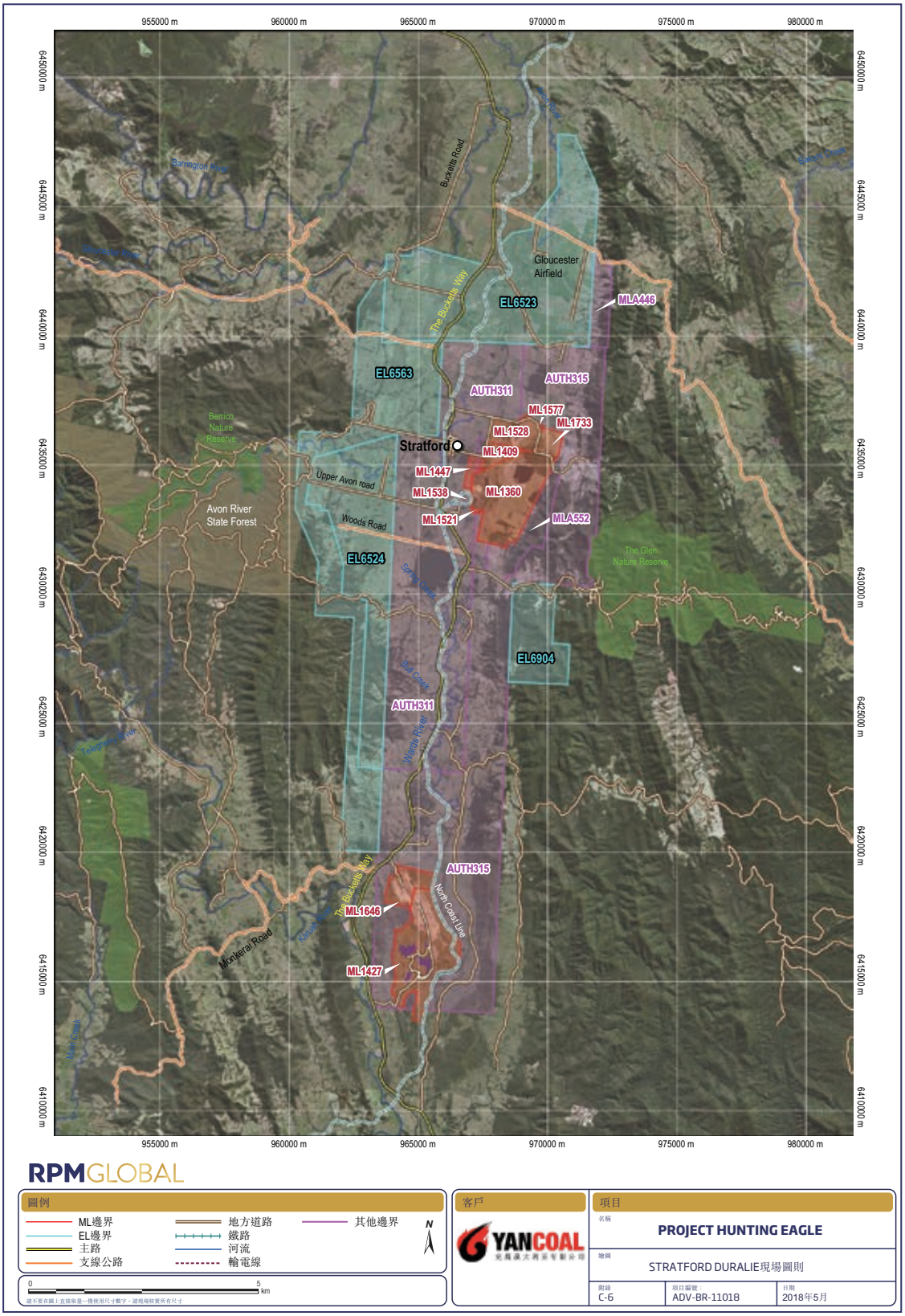
地圖 莫拉本現場圖則

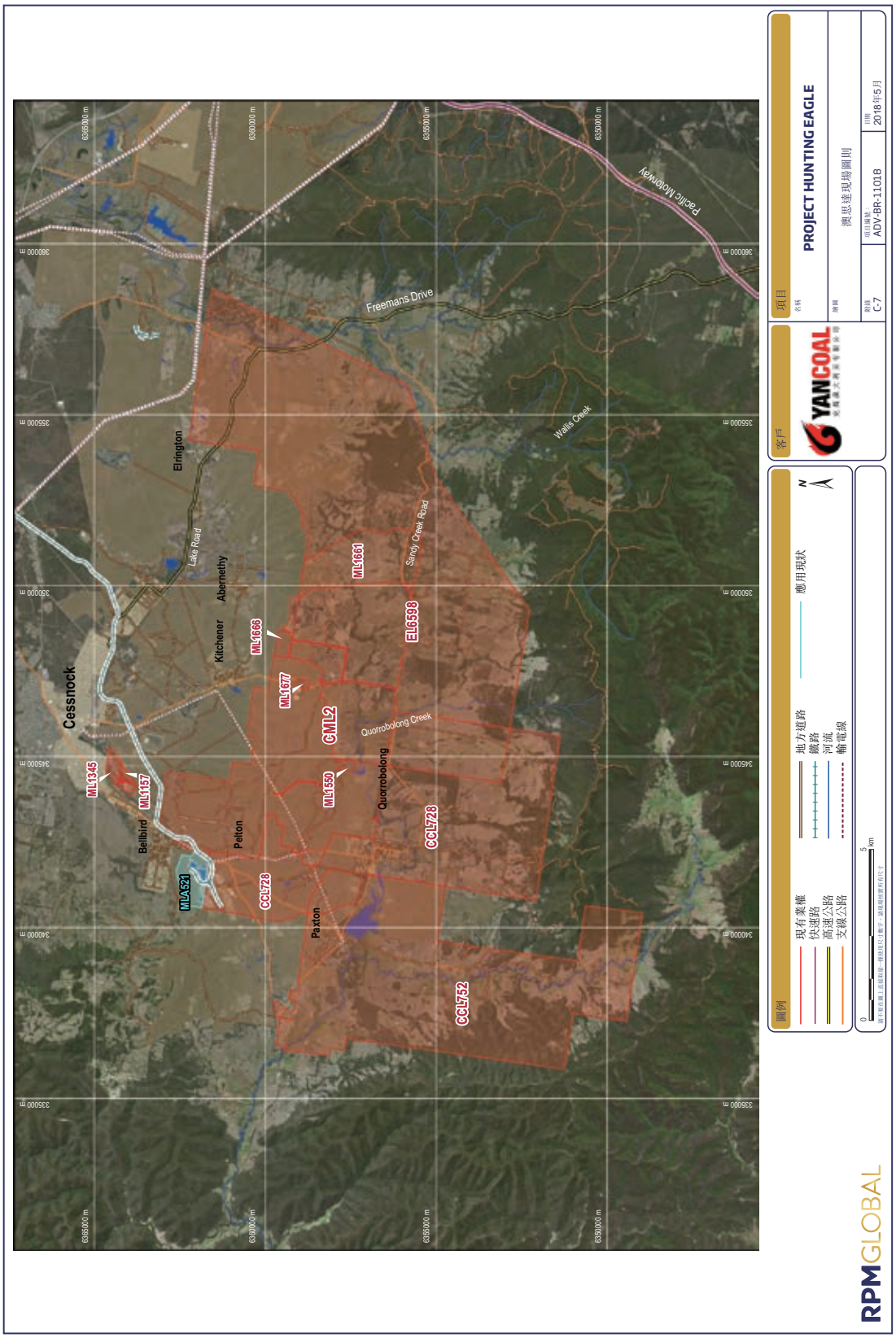
附錄	項目編號：	日期
C-3	ADV-BR-11018	2018年5月

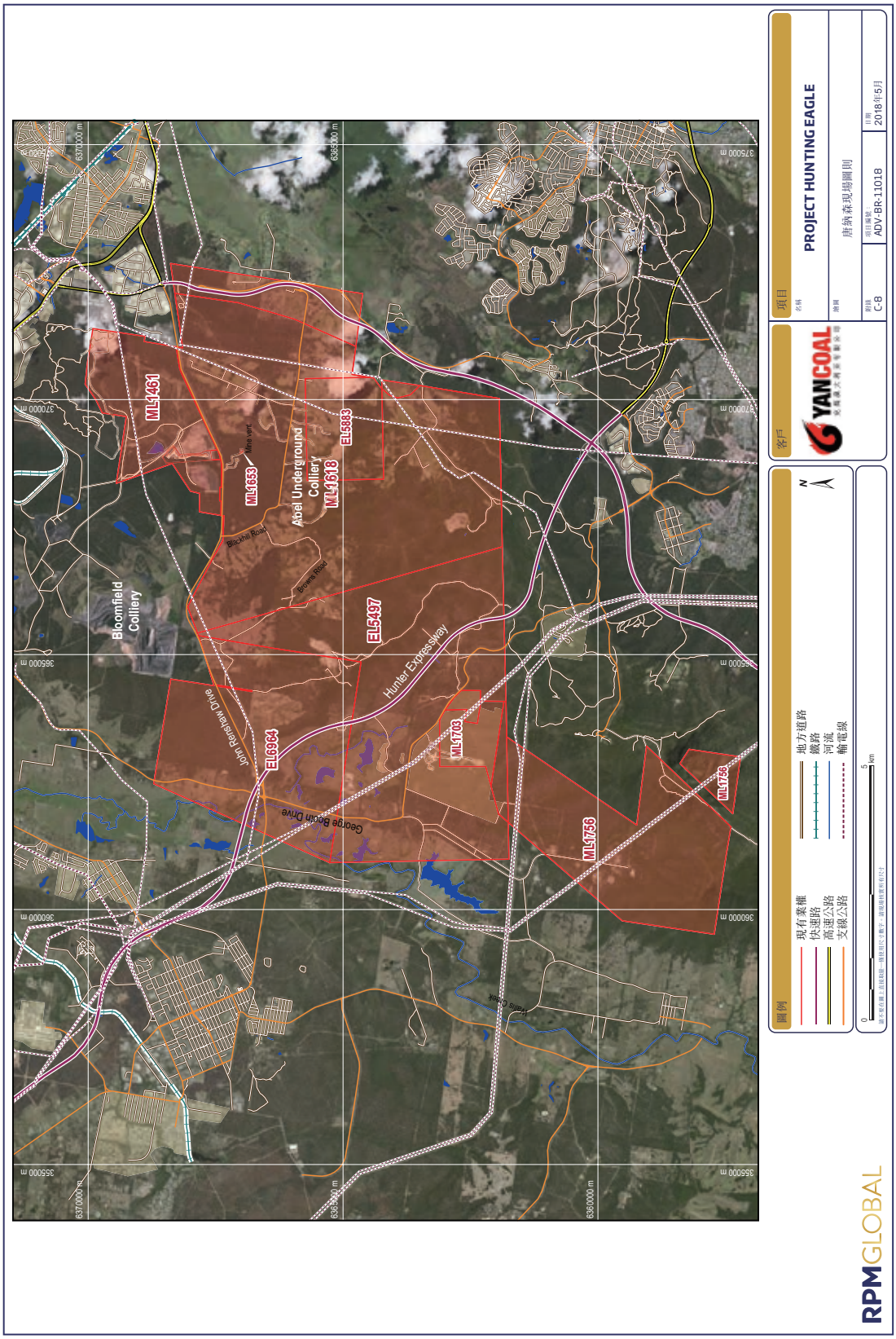


Willies Creek Road
Fitzroy Developmental Road
Junee Road
Taunton National Park (Scientific)
Locarno Road
Blackwater Creek
Mackenzie River Capella Road
Mt Stuart Bedford Weir Road
Mt Stuart Road
Lyra Park
Wyuna Road
Rileys Crossing Road
Mackenzie River
Curragh
Curragh Mine
Curragh North Mine
Jellinbah East Mine
Yarrabee Mine
EPC1668
EPC1668
EPC1429
EPC1429
EPC1117
EPC621
EPC1177
EPC1429
EPC1429
EPC1684
EPC1429
EPC1429
EPC717
EPC717
EPC717
ML80104
ML80196
ML1770
ML80049
ML80172
ML80195
ML80198
ML80197
ML80096
ML80197
ML80050
MDL160
圖例
ML邊界
EPC邊界
MDL邊界
道路
地方道路
鐵路
河流
輸電線
0
20
km
N
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
繪圖
雅若碧現場圖則
附錄
C-4
項目編號：
ADV-BR-11018
日期
2018年5月
RPMGLOBAL

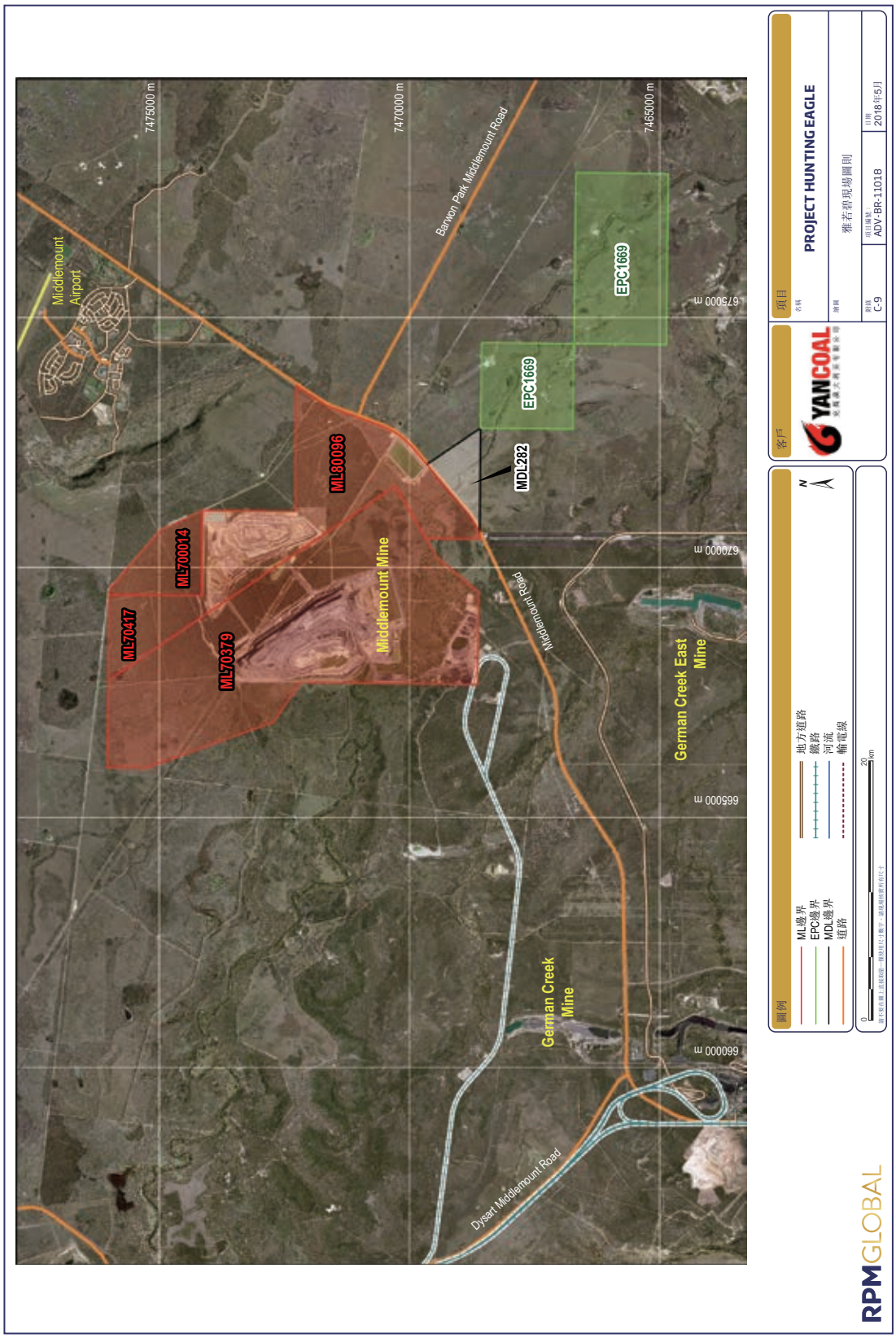

Liddell
Ravensworth
Hunter River
Lemington Road
Archerfield Road
Main Northern Railway
New England Highway
Lemington Road
Forest Road
Glennies Creek Road
Glennies Creek
Main Northern Railway
Glennies Creek
Rixs Creek
MLA500
ML1623
EL4918
ML1529
ML1533
EL5860
EL4918
MLA351
MLA394
EL5860
ML1696
EL4918
315000 m
320000 m
325000 m
6405000 m
圖例
現有業權
應用現狀
高速公路
支線公路
地方道路
鐵路
河流
輸電線
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
艾詩頓現場圖則
附錄
C-5
項目編號
ADV-BR-11018
日期
2018年5月
RPMGLOBAL

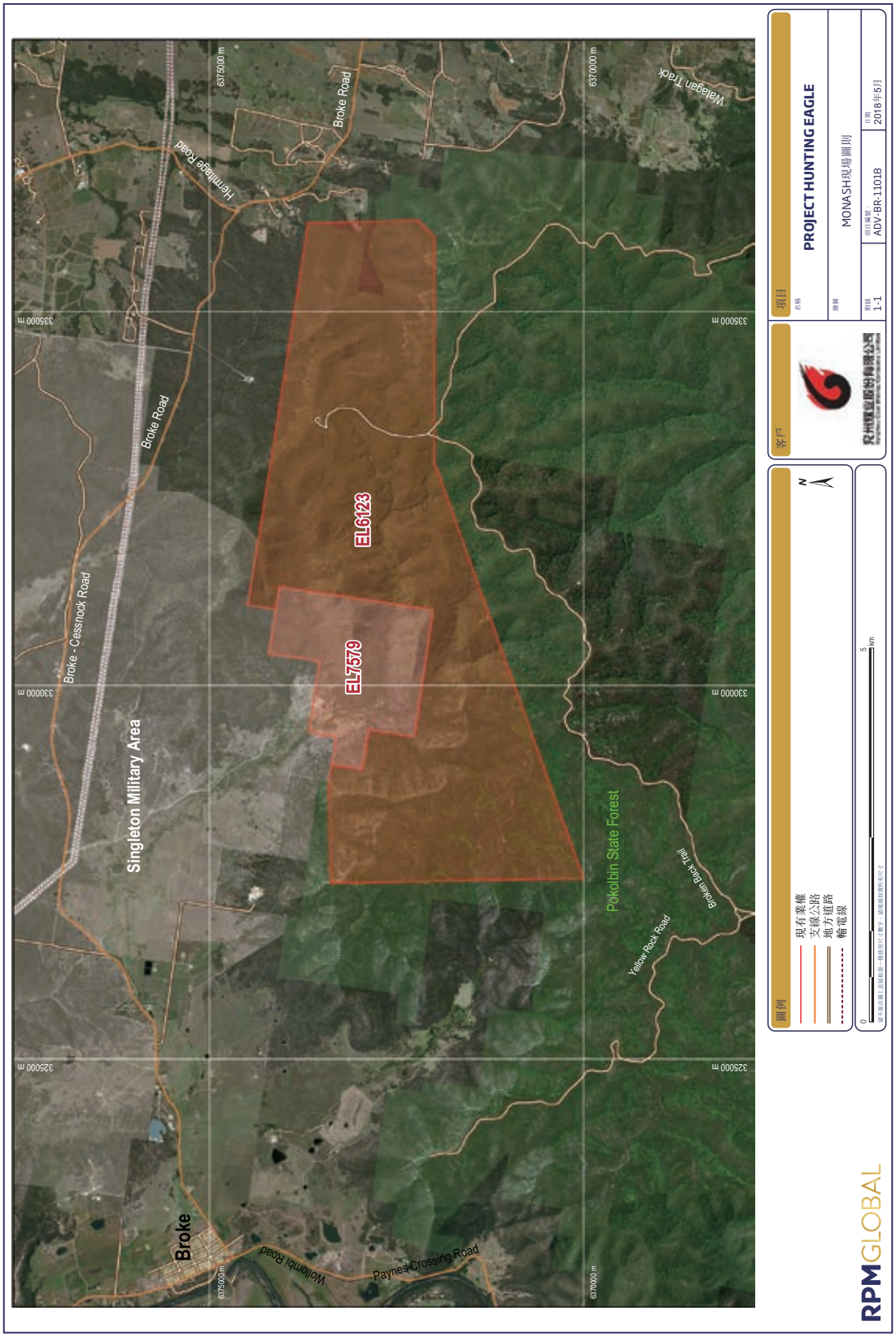

955000 m
960000 m
965000 m
970000 m
975000 m
980000 m
6450000 m
6445000 m
6440000 m
6435000 m
6430000 m
6425000 m
6420000 m
6415000 m
6410000 m
Barrington River
Gloucester River
Buckets Road
Avon River
Barrett Creek
Gloucester Airfield
The Bucketts Way
EL6523
MLA446
EL6563
AUTH311
AUTH315
ML1577
ML1733
ML1528
ML1409
Stratford
Berrico Nature Reserve
ML1447
Upper Avon road
ML1538
ML1360
ML1521
MLA552
Avon River State Forest
Woods Road
EL6524
The Glen Nature Reserve
Spring Creek
EL6904
Bull Creek
AUTH311
Wards River
Teleghan River
AUTH315
The Bucketts Way
North Coast Line
ML1646
Karuah River
Monkerai Road
ML1427
Main Creek
RPMGLOBAL
圖例
ML邊界
EL邊界
主路
支線公路
地方道路
鐵路
河流
輸電線
其他邊界
N
0
5
km
請不要在圖上直接取量—僅使用尺寸數字。請視場核實所有尺寸
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
繪圖
STRATFORD DURALIE現場圖則
附錄
C-6
項目編號：
ADV-BR-11018
日期
2018年5月


Cessnock
Elrington
Abernethy
Kitchener
Bellbird
Pelton
Paxton
Quorrobolong
Lake Road
Freemans Drive
Pacific Motorway
Wallis Creek
Sandy Creek Road
Quorrobolong Creek
ML1345
ML1157
MLA521
CCL728
ML1550
CML2
ML1677
ML1666
ML1661
EL6598
CCL752
6365000 m
6360000 m
6355000 m
6350000 m
335000 m
340000 m
345000 m
350000 m
355000 m
360000 m
圖例
現有業權
快速路
高速公路
支線公路
地方道路
鐵路
河流
輸電線
應用現狀
N
0
5 km
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
繪圖
澳思達現場圖則
附錄
C-7
項目編號：
ADV-BR-11018
日期
2018年5月
RPMGLOBAL

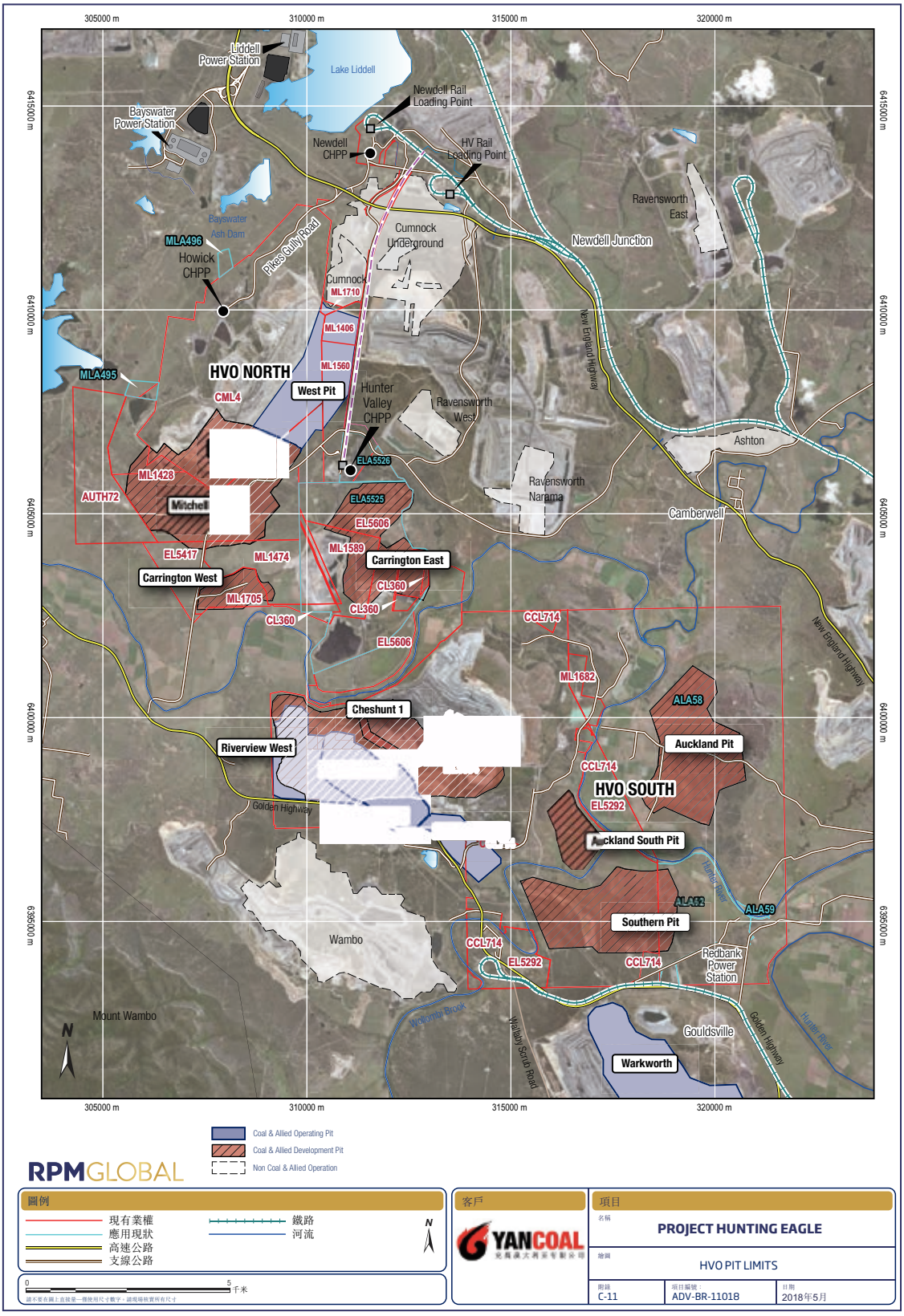


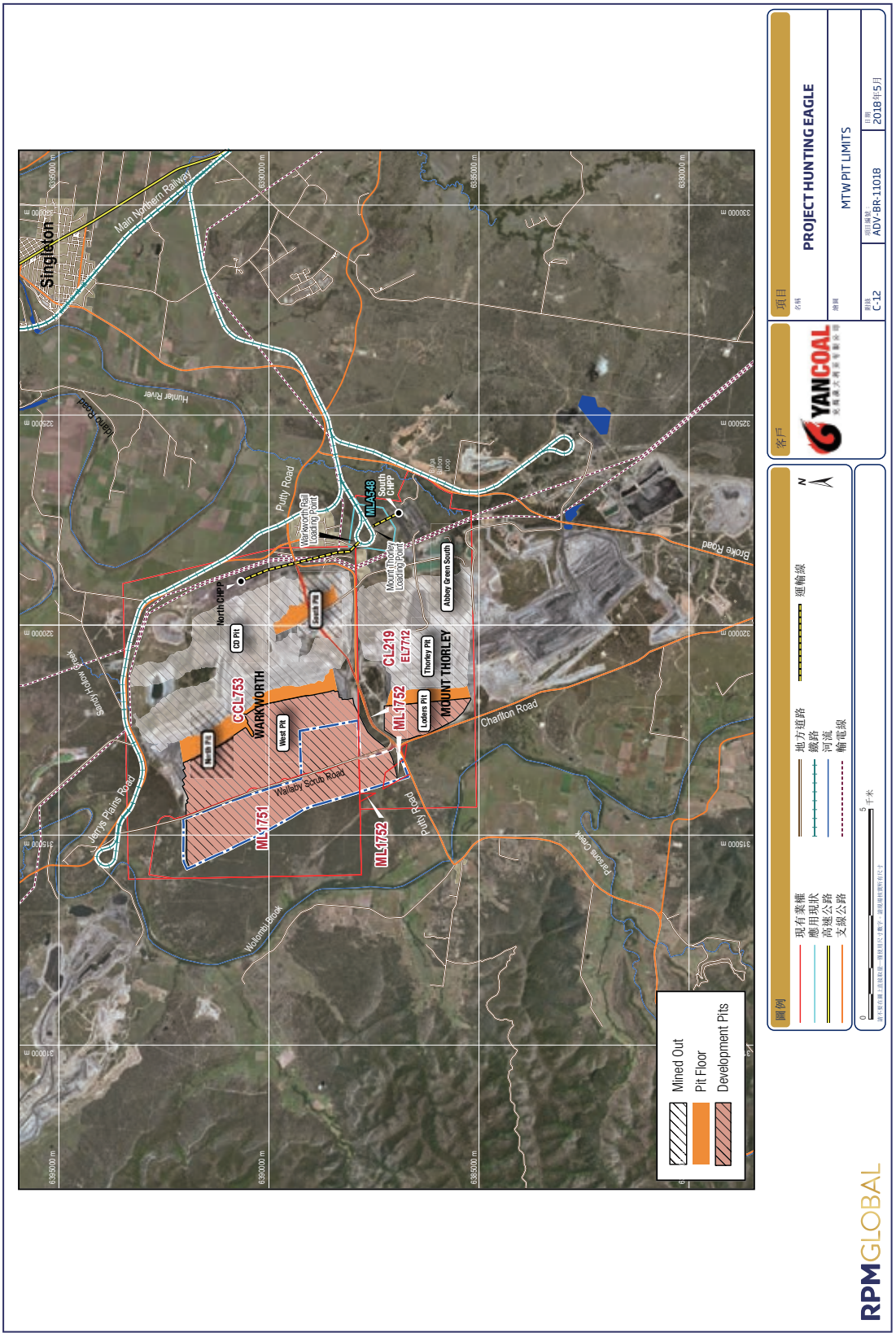
Bloomfield Colliery
Abel Underground Colliery
ML1461
ML1653
ML1618
EL5883
EL5497
EL6964
ML1703
ML1756
ML1758
Hunter Expressway
John Renshaw Drive
George Booth Drive
Blackhill Road
Browns Road
Mine vent
6370000 m
6365000 m
6360000 m
355000 m
360000 m
365000 m
370000 m
375000 m
圖例
現有業權
快速路
高速公路
支線公路
地方道路
鐵路
河流
輸電線
0
5
km
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
繪圖
唐納森現場圖則
附錄
C-8
項目編號：
ADV-BR-11018
日期
2018年5月
RPMGLOBAL

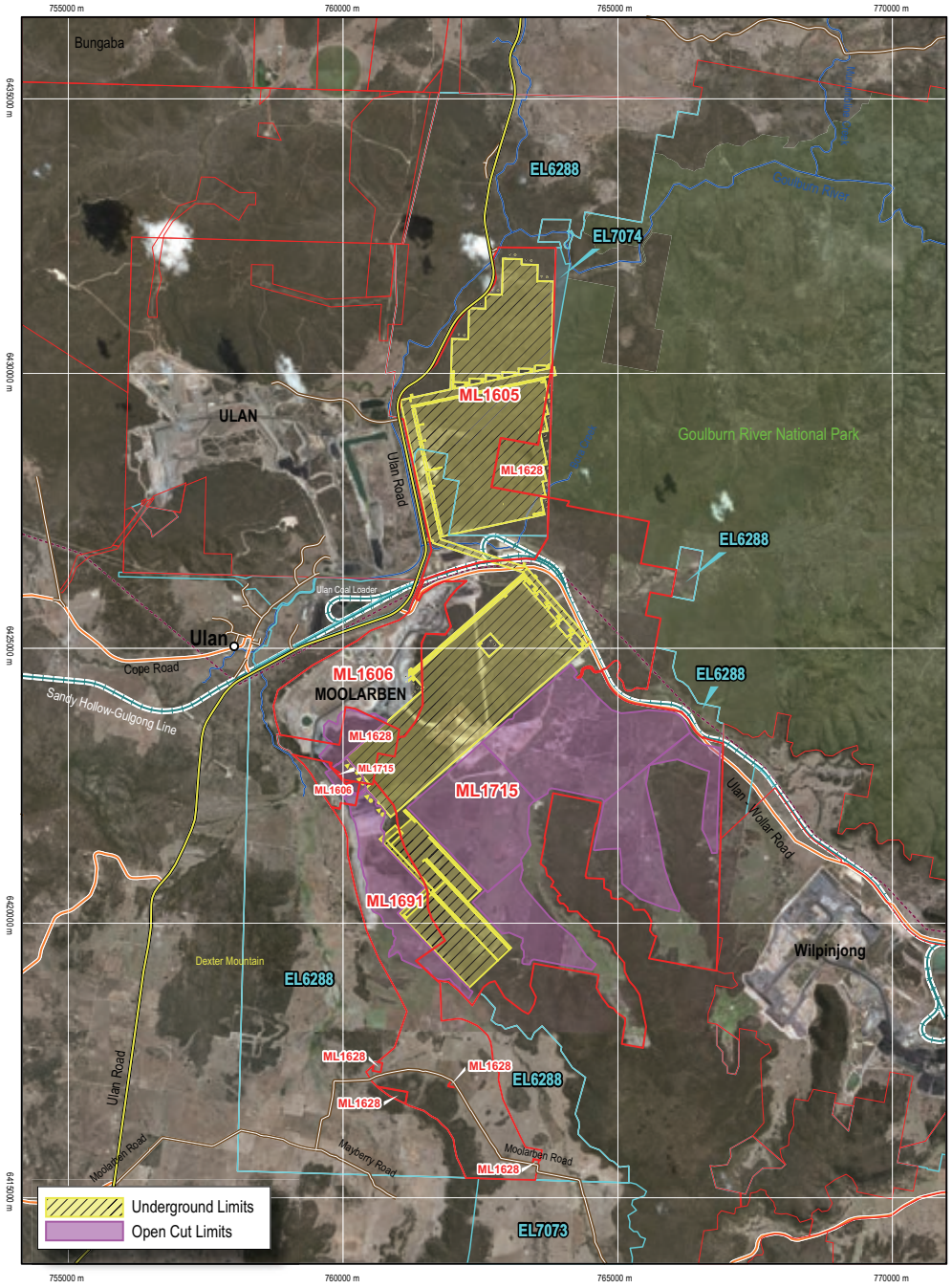

7475000 m
7470000 m
7465000 m
6750000 m
6700000 m
6650000 m
6600000 m
Middlemount Airport
Banyan Peak Middlemount Road
ML70417
ML70379
ML700014
ML80096
Middlemount Mine
MDL282
EPC1669
EPC1669
Middlemount Road
German Creek East Mine
German Creek Mine
Dysart Middlemount Road
圖例
ML邊界
EPC邊界
MDL邊界
道路
地方道路
鐵路
河流
輸電線
N
0
20
km
客戶
YANCOAL
項目
PROJECT HUNTING EAGLE
雅若碧現場圖則
圖號 C-9
ADV-BR-11018
日期 2018年5月
RPMGLOBAL



Broke Road
Hermitage Road
Watagan Track
Broke Road
Broke - Cessnock Road
EL6123
EL7579
Singleton Military Area
Pokolbin State Forest
Broken Back Trail
Yellow Rock Road
Broke
Wollombi Road
Paynes Crossing Road
6375000 m
6370000 m
335000 m
330000 m
325000 m
圖例
現有業權
支線公路
地方道路
輸電線
0
5
km
N
客戶
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
繪圖
MONASH現場圖則
附錄
1-1
項目編號
ADV-BR-11018
日期
2018年5月
RPMGLOBAL


305000 m
310000 m
315000 m
320000 m
6415000 m
6410000 m
6405000 m
6400000 m
6395000 m
Liddell Power Station
Lake Liddell
Bayswater Power Station
Newdell Rail Loading Point
Newdell CHPP
HV Rail Loading Point
Ravensworth East
Bayswater Ash Dam
MLA496
Howick CHPP
Pikes Gully Road
Cumnock Underground
Newdell Junction
Cumnock
ML1710
ML1406
ML1560
MLA495
HVO NORTH
CML4
West Pit
Hunter Valley CHPP
Ravensworth West
New England Highway
ELA5526
Ashton
ML1428
AUTH72
Mitchell
ELA5525
Ravensworth Narama
Camberwell
EL5606
EL5417
ML1474
ML1589
Carrington East
Carrington West
CL360
ML1705
CL360
CL360
CCL714
EL5606
ML1682
ALA58
Cheshunt 1
Auckland Pit
Riverview West
CCL714
HVO SOUTH
EL5292
Golden Highway
Auckland South Pit
Hunter River
ALA52
ALA59
Southern Pit
Wambo
CCL714
EL5292
CCL714
Redbank Power Station
Mount Wambo
Wollombi Brook
Wallaby Scrub Road
Gouldsville
Golden Highway
Hunter River
Warkworth
N
Coal & Allied Operating Pit
Coal & Allied Development Pit
Non Coal & Allied Operation
RPMGLOBAL
圖例
現有業權
應用現狀
高速公路
支線公路
鐵路
河流
N
0
5
千米
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
繪圖
HVO PIT LIMITS
附錄
C-11
項目編號
ADV-BR-11018
日期
2018年5月


Singleton
Main Northern Railway
Hunter River
Idano Road
Putty Road
Warkworth Rail Loading Point
MLA548
South CHPP
Mount Thorley Loading Point
Abbey Green South
North CHPP
CD Pit
South Pit
CL219
EL7712
Thorley Pit
CCL753
WARKWORTH
West Pit
ML1752
Loders Pit
MOUNT THORLEY
Charlton Road
Broke Road
Sandy Hollow Creek
Jerrys Plains Road
Wallaby Scrub Road
ML1751
ML1752
Parsons Creek
Wollombi Brook
Mined Out
Pit Floor
Development Pits
圖例
現有業權
應用現狀
高速公路
支線公路
地方道路
鐵路
河流
輸電線
運輸線
客戶
YANCOAL
項目
PROJECT HUNTING EAGLE
MTW PIT LIMITS
C-12
ADV-BR-11018
2018年5月
RPMGLOBAL



RPMGLOBAL

圖例

ML邊界
EL邊界
主路
支線公路
地方道路
鐵路
河流
輸電線

N

0 5 千米

請不要在圖上直接取量—僅使用尺寸數字，請現場核實所有尺寸

客戶

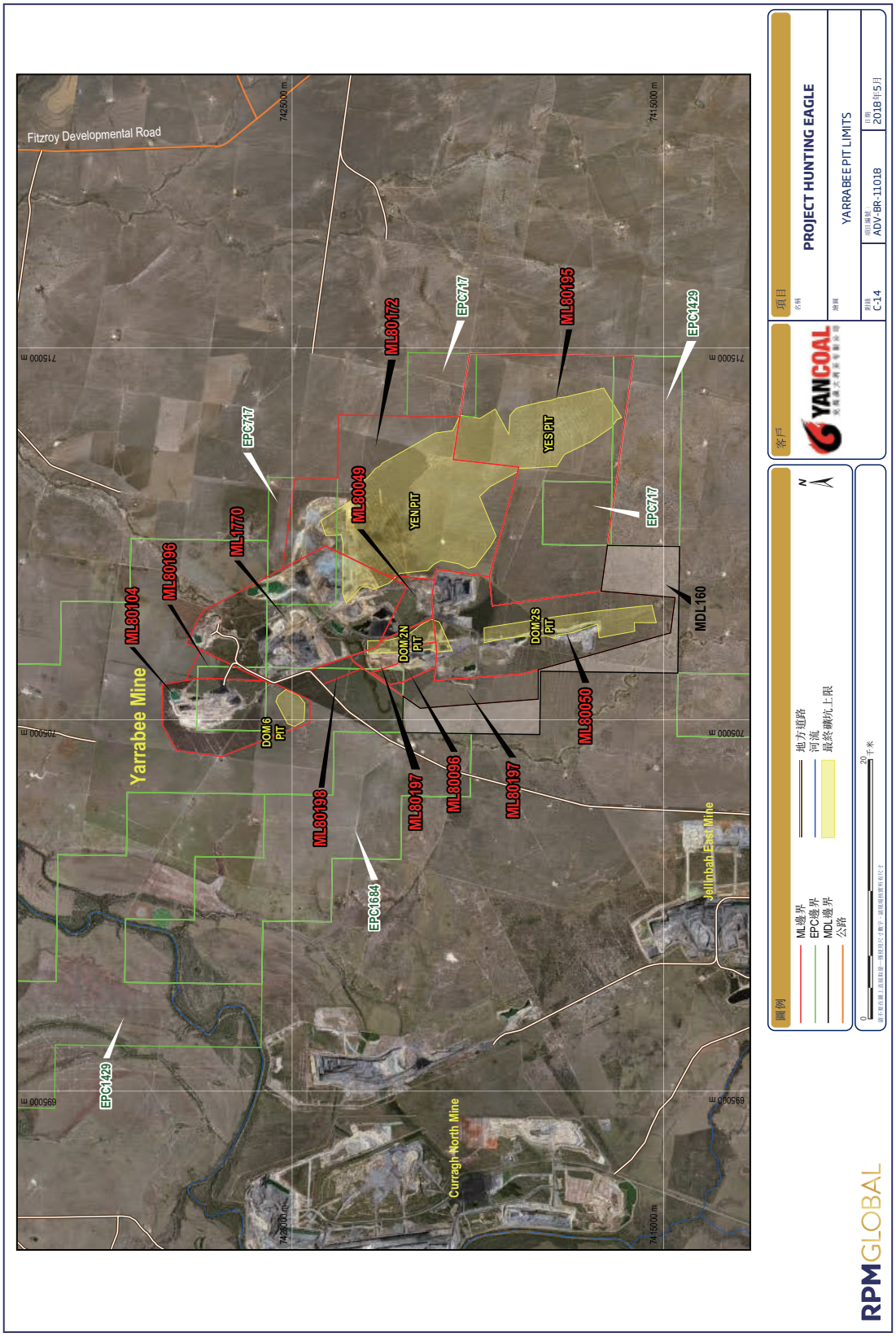
YANCOAL

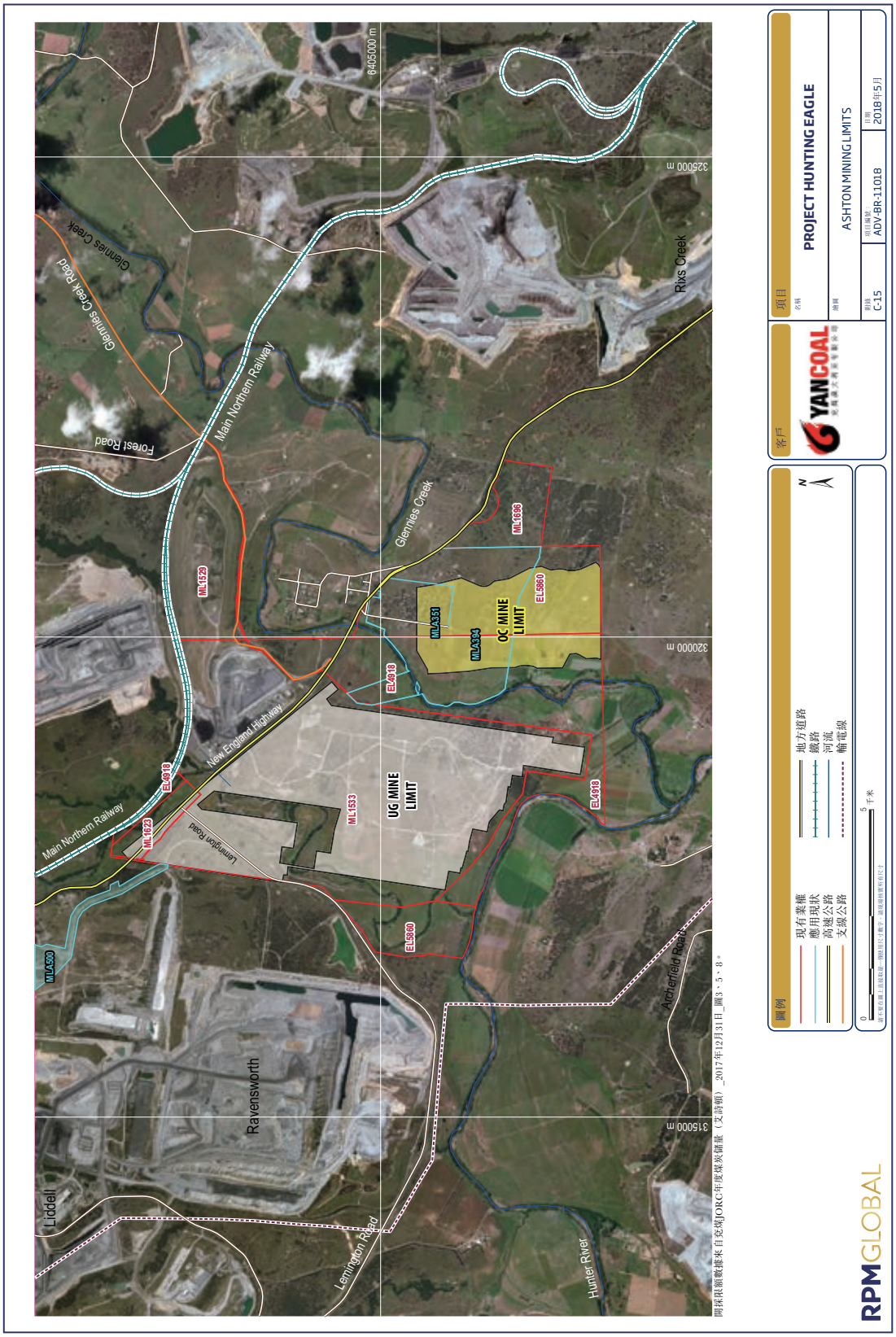
項目

名稱 PROJECT HUNTING EAGLE

繪圖 MOOLARBEN MINING LIMITS

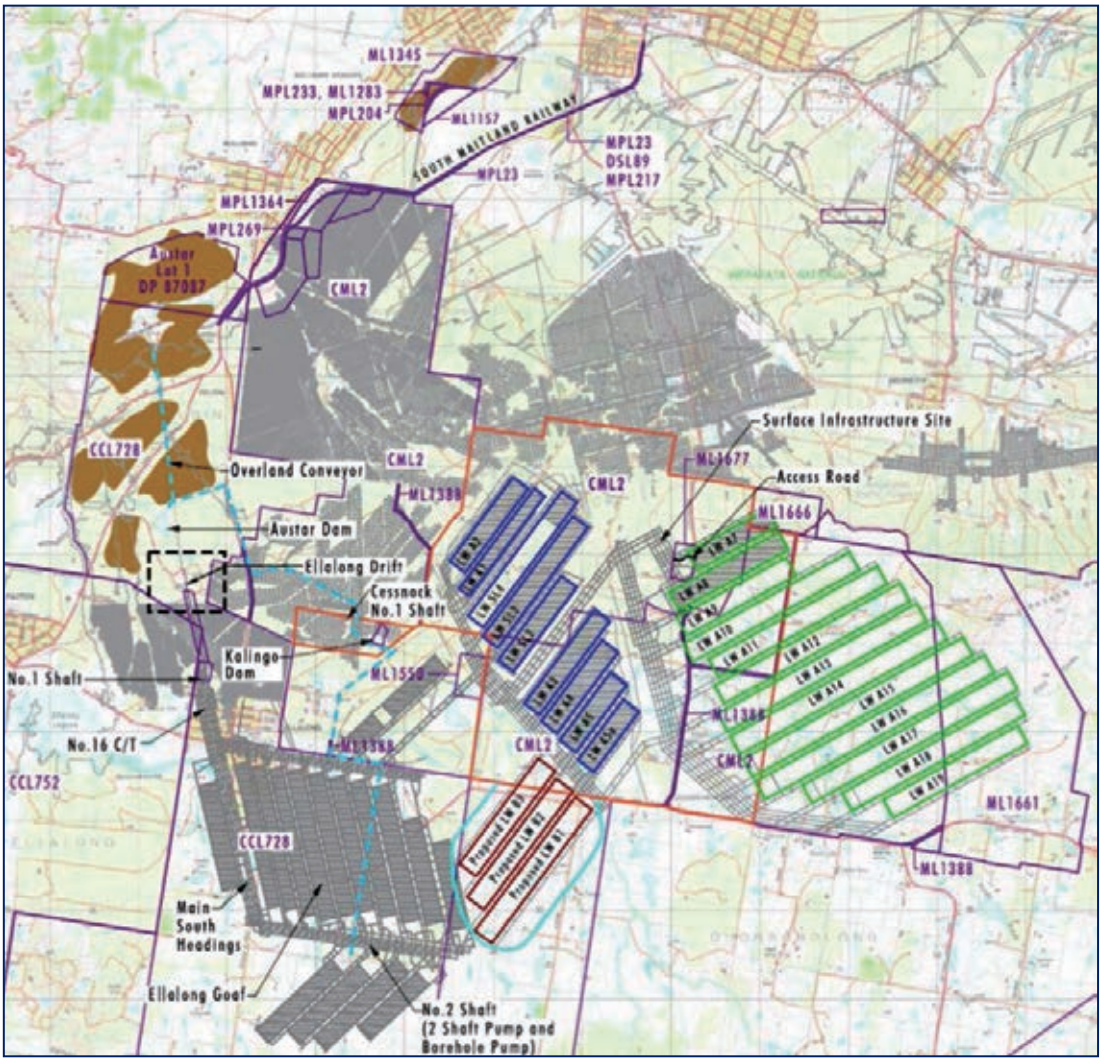
附錄	項目編號	日期
C-13	ADV-BR-11018	2018年5月


Fitzroy Developmental Road
Yarrabee Mine
Curragh North Mine
Jellinbah East Mine
ML80104
ML80196
ML1770
EPC717
ML80049
YEN PIT
ML80172
EPC717
ML80195
YES PIT
EPC1429
EPC717
MDL160
DOM 6 PIT
DOM 2N PIT
DOM 2S PIT
ML80198
ML80197
ML80096
ML80197
ML80050
EPC1684
EPC1429
圖例
ML邊界
EPC邊界
MDL邊界
公路
地方道路
河流
最終礦坑上限
千米
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
圖
YARRABEE PIT LIMITS
圖號
C-14
ADV-BR-11018
日期
2018年5月
RPMGLOBAL



Glennies Creek
Glennies Creek Road
Forest Road
Main Northern Railway
Glennies Creek
Rixs Creek
New England Highway
Main Northern Railway
Lemington Road
Ravensworth
Liddell
Lemington Road
Hunter River
Archerfield Road
UG MINE LIMIT
OC MINE LIMIT
ML1529
ML1623
ML1533
ML1696
MLA351
MLA394
MLA500
EL4918
EL5860
6405000 m
325000 m
320000 m
315000 m
圖例
現有業權
應用現狀
高速公路
支線公路
地方道路
鐵路
河流
輸電線
0
5
千米
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
繪圖
ASHTON MINING LIMITS
附錄
C-15
項目編號
ADV-BR-11018
日期
2018年5月
RPMGLOBAL

DURALIE規劃及營運礦坑
STRATFORD規劃及營運礦坑
RPMGLOBAL
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
地圖
STRATFORD / DURALIE PIT LIMITS
圖號
C-16
ADV-BR-11018
日期
2018年5月



圖片來自兗煤JORC 2017年度煤炭儲量（澳思達）_2017年12月31日_最終_圖1A

RPMGLOBAL

客戶

YANCOAL 兗煤澳大利亞有限公司

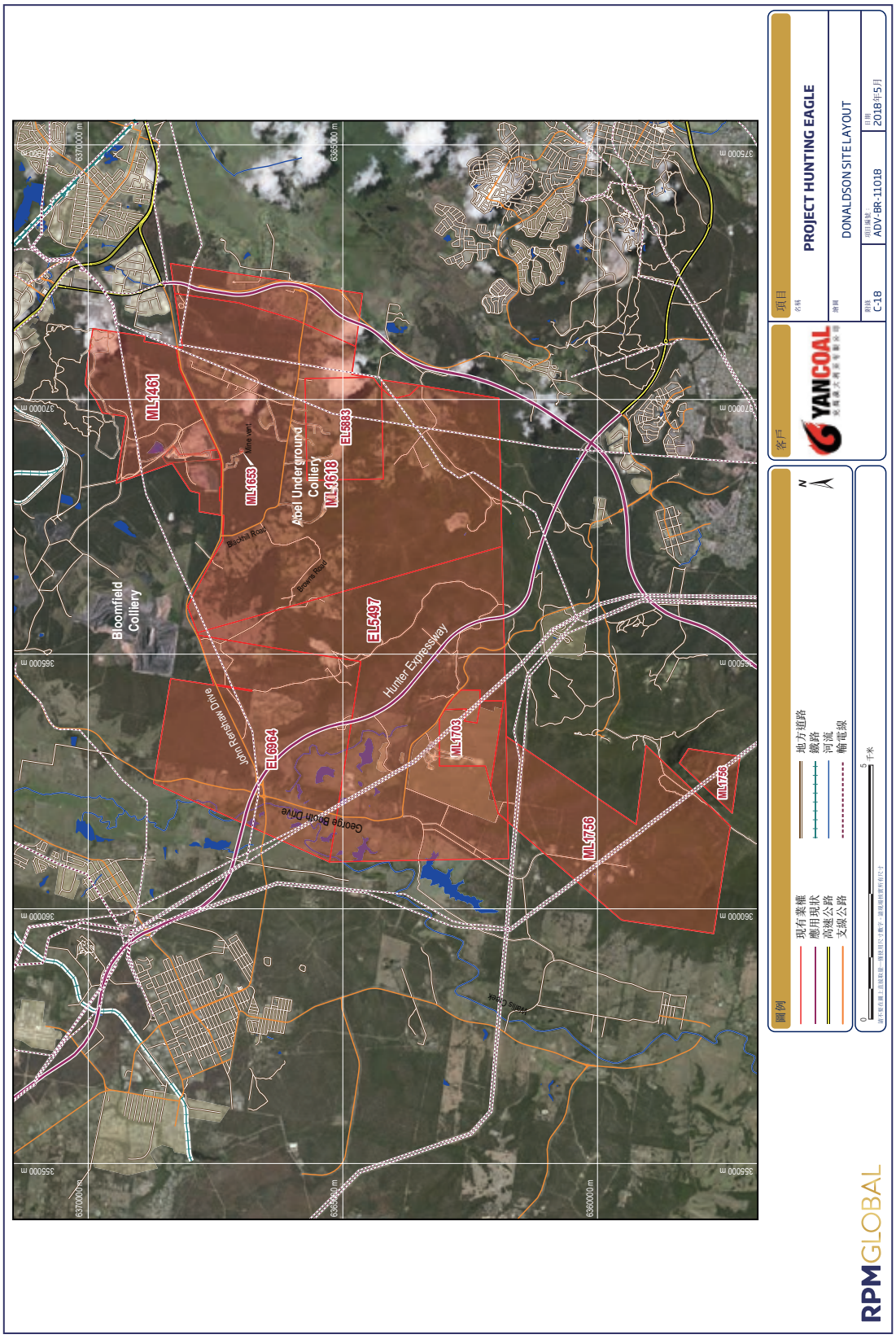
項目

名稱 PROJECT HUNTING EAGLE

繪圖 AUSTAR MINING LIMITS

附錄	項目編號	日期
C-17	ADV-BR-11018	2018年5月

請不要在圖上直接取量—僅使用尺寸數字。請現場核實所有尺寸



Bloomfield Colliery
Abel Underground Colliery
ML1461
ML1653
ML1618
EL5883
EL5497
EL6964
ML1703
ML1756
Hunter Expressway
John Renshaw Drive
George Booth Drive
Backhill Road
Browns Road
Mine Vent
Wallis Creek
6370000 m
6365000 m
6360000 m
355000 m
360000 m
365000 m
370000 m
375000 m
圖例
現有業權
應用現狀
高速公路
支線公路
地方道路
鐵路
河流
輸電線
0
5
千米
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
繪圖
DONALDSON SITE LAYOUT
附錄
C-18
項目編號：
ADV-BR-11018
日期
2018年5月
RPMGLOBAL

RPMGLOBAL

圖例

現有業權
應用現狀
高速公路
支線公路
地方道路
鐵路
河流
輸電線

N

0 5 千米

請不要在圖上直接取量—僅使用尺寸數字，請現場核實所有尺寸

客戶 YANCOAL

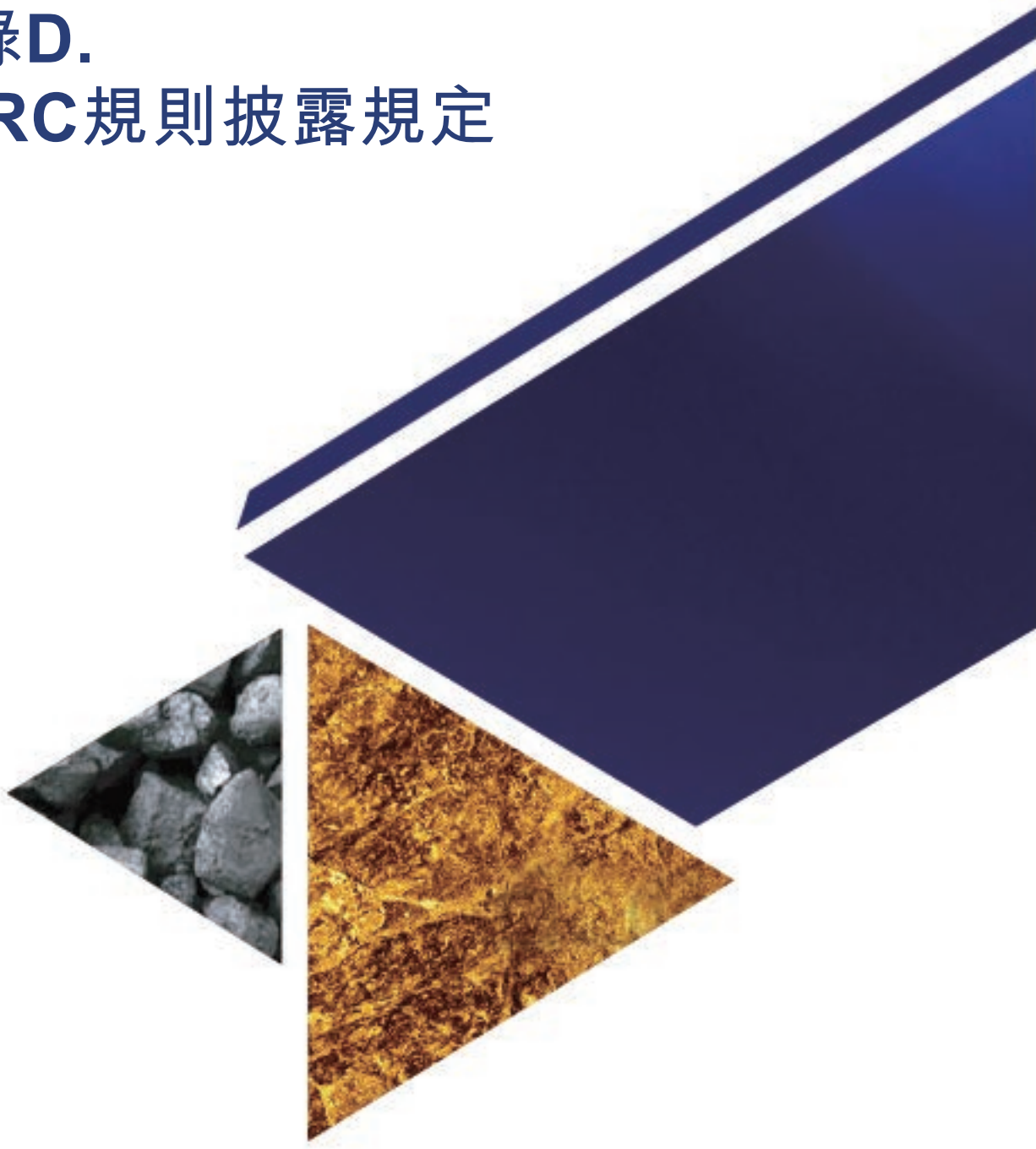
項目

名稱 PROJECT HUNTING EAGLE

繪圖 MIDDLEMOUNT MINING LIMITS

附錄	項目編號：	日期
C-19	ADV-BR-11018	2018年5月

附錄D.
JORC規則披露規定



RPMGLOBAL

澳大利亞礦產儲量聯合委員會（JORC）規範披露要求

HVO/MTW

JORC規範，2012版 – 表1報告模板

填妥的表格1，第1、2、3節是對目前ADV-BR-11019_Hunting Eagle_CPR報告的回應。該報告的部分內容由合資格人士Peter Ellis先生代表RPM完成。

第1節採樣技術和數據

(本節中的標準適用於所有後續章節。)

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
抽樣技術	▪ *採樣性質和質量(如刻槽、隨機碎片，或適用於被研究礦物的某種特定專業標準測量工具，如井下伽馬探測儀或手持式XRF儀器等)。這些實例不應被視為對採樣廣義含義的限制。* ▪ *包括採取必要的措施，確保樣品具有代表性，並確保對使用任何的測量工具或系統進行適當的校准。* ▪ *對公開報告有重要影響的礦化測定的各個方面。* ▪ *在已經完成了「行業標準」工作的情況下，相對來說這個較為簡單(例如「利用反循環鑽進獲得了1米的樣品，其中3千克被粉碎，用於為爐火試金生產30克爐料」)。其他情況下，比如存在具有固有抽樣問題的粗粒金，可能需要更多的說明。可能需要披露詳細的罕見商品或礦化類型(如海洋結核)信息。*	▪ 總共有9,557個鑽井(585,019米)可供HVO資源估算。取心鑽進佔總長度的34%，裸孔鑽進佔66%。 ▪ 鑽井深度高達616米，平均為67米。這些鑽井一般都記錄為垂直鑽井。RTCA作為業主期間，鑽井與鑽井總長度垂直位置的偏差超過5%時，重新鑽井。 ▪ 此外，已鑽取有限數量的大直徑(LD)孔：包括103個100毫米(4英寸)孔，6個200毫米(8英寸)孔。 ▪ 每個鑽機均由合格地質學家管理和監督，該地質學家通常為簽約地質學家，按照現場數據採集指南進行操作。 ▪ 現場地質學家管理所有現場勘探工作。 ▪ 兗州煤業資源知識部門進行管治和綜述。	▪ MTW的煤炭質量(CQ)、岩土和天然氣採樣採用了裸眼和取心鑽進相結合的方法 ▪ 總共有2,628個鑽井(274,585米)可供資源估算，取心鑽進佔總長度的45%，裸孔鑽進佔55%。 ▪ 鑽井深度高達725米，平均為92米。這些鑽井一般都記錄為垂直鑽井。RTCA作為業主期間，鑽井偏差超過5%時，承包商重新鑽井。岩芯主要通過HQ3尺寸(63毫米)和裸孔鑽進法鑽到等效孔徑尺寸。 ▪ 此外，已鑽取若干大直徑(LD)孔：包括七個150毫米(6”)孔，49個200毫米(8”)孔，用於評估詳細的煤炭加工和選煤操作。
鑽井技術	▪ *鑽井類型(如岩芯、反向、裸眼錘、氣動回轉鑽孔、螺旋採煤機、邦卡、聲波等)和詳情(如岩芯直徑、三倍或標準管、金剛鑽尾深度、端面取樣鑽頭或其他類型岩芯是否定向以及如果是，通過*	▪ 使用了行業標準鑽井技術。 ▪ 已使用垂直孔完成了所有鑽井。沒有實施任何岩芯定位作業。	

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
	何種方法等）。		
鑽井試樣回收	▪ *岩芯和岩屑樣品回收記錄和評估方法以及評估結果。* ▪ *為最大限度提高試樣回收及保證樣品代表性所採取的措施。* ▪ *試樣回收和樣品等級之間是否存在關係，以及樣本偏差是否可能是由於細／粗材料的優先損失／獲得造成的。*	▪ 鑽機地質學家在記錄鑽孔時記錄岩芯採取率。實際回收的岩芯長度由鑽機地質學家用卷尺測量，並與鑽取的岩芯間隔進行比較。岩芯損失記錄在地質編錄、煤質樣品間隔中，在運行過程中記錄在鑽井記錄外業表中。 ▪ 如果煤層岩芯採取率小於95%，則重新鑽取該孔，以確保取到有代表性的樣品。 ▪ 對於收到並風干的樣品，其質量通常在分析過程中進行記錄和報告，並提供樣品回收檢查，其中岩芯直徑、取樣間隔和密度是已知的。在懷疑樣本已混淆的情況下，這也提供了一個有用的檢查。 ▪ 裸眼芯片樣品每1米鑽一次。裸眼芯片回收由鑽井地質學家定性評估。	
記錄	▪ *岩芯和岩屑是否已經從地質學和地質技術角度在細節層次上進行測井，達到足可支持礦產資源估算、採礦研究和冶金研究的需要。* ▪ *事實上，無論測井是定性還是定量的。岩芯（或淺井、探槽等）照相。* ▪ *相關交叉點（劈切）的長度和百分比已經進行測井。*	▪ 所有的鑽井記錄和取樣都遵循標準化的記錄系統。目前所有數據都直接通過平板電腦登錄到Geobank。 ▪ 對岩芯進行了地質學和地質技術角度的記錄，同時以1米的間隔對裸眼孔岩屑樣本進行取樣，並記錄岩性變化。 ▪ 所有的洞都由有合格地質學家從岩性角度記錄下來。空心煤層已記錄。岩屑和岩芯樣本的測井非常詳細，其中包括總長度和取芯長度回收率、岩石類型、地層單位和許多描述內容的記錄，以對樣本的顏色、粒度、層向礦進行描述。所有這些描述內容足以描述各種岩性和煤樣，從而從地質、岩土和煤質角度出發，對煤炭資源量估算提供支持。 ▪ RTCA作為業主期間，所有回收的鑽孔岩芯都在岩芯台（0.5米增量）和標稱5米托盤的岩芯托盤上進行拍照。 ▪ 對岩屑樣本進行拍照，並以1米的間隔對它們進行布置。 ▪ 所有孔均使用一套綜合的工業標準井下地球物理工具（井徑、伽馬、密度、中子、偏差和聲波）進行測量，並採用了聲學掃描儀，用於岩芯鑽孔的地質技術評估。	
二次取樣技術和樣品制備	▪ *若為岩芯，切削或鋸開，採用四分之一、二分之一或整個岩芯進行取樣。* ▪ *若為非岩芯，可採用分格取樣器或管式取樣器，旋轉分割制備試樣等，採用濕式取樣或干式取樣。* ▪ *對於所有樣品類型，樣品制備技術的性質、質量和適宜性。* ▪ *所有二次取樣採用的質量控制程序，以最大限度*	▪ 岩芯取樣在鑽孔現場完成，並遵循標準化的取樣文件。在鑽井現場，用唯一的樣品編號對樣品進行包裝和標記，並儲存在安全的岩芯儲存區，每個鑽孔完成後被運送到實驗室進行分析。	

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
	地提高樣品的代表性。 ▪ *為確保取樣能夠代表現場收集的材料而採取的措施，包括例如現場重複取樣／二次取樣。* ▪ *樣品大小是否適合取樣材料晶粒度。*	▪ 2013年5月之前，所有岩芯樣品都由紐卡斯爾實驗室澳洲實驗室Services Steel River進行分析。從那時起，煤炭測試由必維國際檢驗集團(BV)進行。 ▪ 完成岩芯取樣測試的實驗室獲得國家檢測機構協會認證實驗室(NATA)的認可。 ▪ 煤炭檢測按照各種澳洲和／或國際標準進行。 ▪ 全部岩芯樣品僅送到實驗室進行分析。無開裂或二等分岩芯。僅使用全岩芯樣本分析創建煤質模型。 ▪ 按照RTCA標示，已在煤炭測試實驗室進行實驗室樣品制備和二次取樣。 ▪ 將所有樣品稱重、風干、再重新稱重，然後粉碎至11.2毫米的最大尺寸。用旋轉式分離機將樣品分成塊，進行煤炭質量分析。 ▪ 根據RTCA地質學家在實驗室說明中規定，煤質分析遵循三階段方法，包括對所有層進行原始分析，隨後進行第二階段可洗性和第三階段複合樣品產品測試。 ▪ 所有發給實驗室的指令均遵循一個標準格式，該格式是報告實驗室測試結果的基礎。	
分析數據及實驗室測試質量	▪ *數據和實驗室測試的質量所用含量測定和實驗室程序的性質、質量和適當性，以及該技術為部分還是全部。* ▪ *對於地球物理工具、光譜儀、手持式XRF儀器等，用於確定分析的參數，包括儀器製造型號、讀取時間、應用的校准因子及其推導等。* ▪ *所採用的質量控制程序的性質（如標準、空白、重複、外部實驗室檢查）以及是否建立了可接受的準確度（即無偏差）和精度水平。*	▪ 涉及重複取樣的非正式質量保證／質量控制(QAQC)已經完成。 ▪ 例行檢查已經完成，包括由煤炭測試實驗室提供的實驗室循環和基本可重複性試驗。 ▪ 所有實驗室測試結果均由現場地質學家通過多種精度和準確度技術來進行評估，包括但不限於： — 確保已根據發佈的測試說明完成所有測試工作； ▪ 取樣間隔報告正確； ▪ 取樣間隔與煤層抽樣間隔匹配； ▪ 總近似值和最終分析之和等於100%；並且 ▪ 灰分分析之和在98%到102%內。 — 能量和灰分、密度和灰分以及能量和揮發分交匯圖，以及用於識別異常值的基本統計數據。	

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
		▪ 質量控制和質量保證分析主要由NATA批准的實驗室負責，這些實驗室根據各種澳洲標準完成測試。當現場根據QC程序確定所報告的煤質結果異常或不符合地質預期時，測試樣品有足夠的儲備樣品，以便完成檢查分析。 ▪ 如果YAL在所報告的分析測試結果中識別出地質過程無法解釋的異常值結果，則要求進行數據檢查和檢查分析。	
取樣和化驗驗證	▪ *由獨立的或備選公司人員驗證重要交叉點。* ▪ *採用雙控鑽探。* ▪ *原始數據、數據錄入程序、數據驗證、數據存儲(物理和電子)協議文檔。* ▪ *討論對化驗數據進行的任何調整。*	▪ 所有CQ採樣和分析由YAL人員進行管理和檢查。 ▪ 協議覆蓋了MTW和HVO的數據傳輸。該系統將原始含量測定數據、數據輸入程序、數據驗證和數據存儲(物理和電子)記錄到ABB GDB相關地質數據庫中。 ▪ 煤質數據加載至GDB數據庫中，並對負荷極限進行驗證。一旦加載，除了將數據轉換成不同基礎的數據外，例如使用Preston Sanders方程將空氣乾燥相對密度數據轉換成原位數據，數據將不會改變。原始報告的實驗室數據仍保留在數據庫中，計算數據則包含在數據庫中的其他計算列中。 ▪ 所有數據均包含在GDB數據庫中，甚至包含那些被識別為不正確的數據。通過使用鑽孔模板或數據標志，不正確數據被排除在資源模型開發之外。	
數據點位置	▪ *用於定位鑽孔(孔和井內測量)、溝槽、礦井巷道和礦產資源估算中使用的其他位置測量的準確性和質量。* ▪ *所用坐標制規範。* ▪ *地形控制的質量和充分性。*	▪ HVO的地形表面源於20世紀80年代初土地和財產管理局發起的10米等高線組合， ▪ 以及最近(2008年9月)從空中LiDAR測量中獲得的2米等高線。同時，使用了鑽孔和礦山測量數據。數字地形模型是在0.2米採樣創建的，單元尺寸為50米×50米。 ▪ 所有測量坐標均在Map Grid of Australia 1994 MGA(MGA94)56區規劃中使用數據GDA94投射。 ▪ 鑽井後，由許可的測量人員使用差分全球定位系統對鑽孔坐標進行測量，準確度為±10毫米。	▪ 地形表面來自2米和5米等高線數據組合，這個組合由地形圖和Bulga第一版地形圖的10米數字化數據得來，覆蓋了採礦區。同時，使用了鑽孔和礦山測量數據。數字地形模型是在0.2米採樣創建的，單元尺寸為20米×20米。 ▪ 所有測量坐標均在Map Grid of Australia 1994 MGA56區中。 ▪ 鑽井後，由許可的測量人員使用差分全球定位系統對鑽孔坐標進行測量，準確度為±10毫米。 ▪ 2007年起，井下測量數據已經使用向下鑽進垂直度和卡尺工具進行，包括試圖重新測量先前的鑽孔。在整個鑽孔長度範圍內，總共84%鑽石鑽探

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
		▪ 2007年起，井下測量數據已經使用向下鑽進垂直度和卡尺工具進行，包括試圖重新測量先前的鑽孔。在整個鑽孔長度範圍內，總共84%鑽石鑽探長度進行了調查，但總裸眼鑽井只有40%進行了井下測量。	長度進行了調查，但總裸眼鑽井只有40%進行了井下測量。
數據間隔和分布	▪ *勘探結果報告的數據間隔。* ▪ *數據間隔和分布是否足以建立適用於礦產資源和礦石儲量估算程序和應用分類的地質等級和等級連續性。* ▪ *是否已應用樣本合成。*	▪ 岩芯鑽孔的鑽孔為等邊三角形網格，間距500米或更小。裸眼鑽孔為等邊三角形網格，間距250米或更小。 ▪ 所有岩芯樣本都在定義的煤層邊界內合成。	▪ 岩芯鑽孔的鑽孔為等邊三角形網格，間距250米或更小。裸眼鑽孔為等邊三角形網格，間距為125米或更小。 ▪ 所有岩芯樣本都在定義的煤層邊界內合成。
與地質結構有關的數據定位	▪ *在考慮礦床類型的情況下，在已知的構造和礦體分布範圍內，無論採樣排列方向，都要進行公正的無偏差的採樣。* ▪ *如果鑽井方位和關鍵礦化結構方位之間的關係考慮引入取樣偏差，則應進行評估並報告（如重要）。*	▪ 煤炭測量顯示相對一致的分層並保持3°至7°傾角。 ▪ 鑽井方向適用於水平產狀成層礦床。	
樣本安全	▪ *為確保樣本安全而採取的措施。*	▪ 岩芯／岩屑樣品由有資質的地質學家在鑽井現場採集，然後每天運輸到加鎖的MTW或HVO岩芯棚儲存。煤樣存放在MTW岩芯棚將冷藏裝置中。一旦每個鑽孔都完成，樣品就會通過專門的快遞服務運送到實驗室。 ▪ 鑑於煤炭的大宗商品性質，認為沒有必要採取更高等級的安全措施，因為由於樣本盜竊或損失而受到重大影響的可能性很小。	
審計或審查	▪ *採樣技術和數據的任何審計或審查結果。*	▪ 過去的8年里，MTW已經完成了一次審計。該審計於2010年3月由Xstract Group完成（報告：索里沃克沃斯礦區資源和儲備內部審計報告執行概要）。審查的結論是，基本數據收集技術是合理的。	

第2節勘探結果報告

（前一節中列出的標準也適用於本節。）

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
礦權和土地使用權現狀	▪ *類型，涉及到的名稱／數量、位置和所有權，包括第三方提供的協議或素材，諸如合資企業、合伙企業、特許權、原住民土地所有權的利益、歷史遺跡、原野或國家公園和環保區。* ▪ *在獲得該地區操作（勘探開發）許可證方面，在報告時已知的獲得土地使用權的任何障礙。*	▪ HVO由兗煤澳大利亞有限公司在2017年9月1日完成的銷售過程中收購。HVO由兗煤澳大利亞有限公司和Glencore公司各持股51%和49%，並將由合資管理委員會運營。 ▪ HVO包含大量的租約和許可證（見圖1，注意這只是示意圖）： – 一份覆蓋454公頃土地的授權； – 兩份覆蓋1,743公頃土地的綜合煤炭租約； – 五份覆蓋247公頃土地的煤炭租約； – 一份覆蓋2,162公頃土地的煤炭採礦租約； – 六份覆蓋58,783公頃土地的勘探租約； – 24份覆蓋7,380公頃土地的採礦租約； – 五份覆蓋56公頃的採礦租約申請；及 – 一份覆蓋430公頃土地的評估租約申請。 ▪ 所有包含資源的租約都處於良好的狀態。	▪ MTW是兩個以前獨立礦山合併後的礦－Mt Thorley Operations和Warkworth Mining Limited。每個礦都是在大約同一時間開發的，並在2004年由Coal & Allied Limited(CNA)合併。 ▪ 兗煤澳大利亞有限公司在2017年9月1日完成銷售後，收購了MTW。 ▪ MTW由兗煤代表合資企業（合資企業）的參與者經營。有兩家合資企業－每個公司負責以前獨立業務。下面列出了合資企業參與者。 ▪ Mount Thorley Operations (MTO) – 兗煤澳大利亞有限公司（佔股：80%）；及 – Posco Australia Pty Ltd（佔股：20%）。 ▪ Warkworth Mining Limited Pty Ltd. (WML)： – CNA Resources（CNA附屬公司）(佔股：28.75%); – CNA Warkworth Australasia Pty Ltd（CNA附屬公司）(佔股：26.82%); – 三菱商事株式會社（佔股：28.9%); – 三菱材料（澳洲）企業有限公司(佔股：6.000%）；及 – 新日鐵（澳洲）公司（佔股：9.53%）。 ▪ MTW包含許多租約和許可證，包括： – 一份覆蓋4,192公頃土地的綜合煤炭租約； – 一份覆蓋1,992公頃土地的煤炭租約；

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
			– 一份覆蓋1,988公頃土地的勘探許可證； – 三份覆蓋29公頃土地的採礦租約；及 – 兩份覆蓋1,370公頃土地的採礦租約
其他各方已完成勘探	▪ *其他各方對勘探的確認和評估*	▪ *HVO是幾個以前獨立礦井合併後的礦*：Howick、獵人谷和Lemington。各個礦的開發時間不同，導致了不同勘探方式，總結如下： ▪ Howick露天礦（西部礦坑）– 20世紀40年代和50年代由合資煤炭委員會和礦產資源局發起的勘探活動。取心鑽進以200米-300米為間隔鑽孔，裸眼井以50米-150米為間隔鑽孔。 ▪ 獵人谷1號2號礦山 – 20世紀60年代和70年代初由新南威爾士(NSW)礦業部發起的勘探活動。取心鑽進以212米為間隔鑽孔，裸眼井以100米為間隔鑽孔。 ▪ Lemington南露天礦和礦井 – 20世紀70年代由合資煤炭委員會發起的勘探活動。取心鑽進以200米-800米為間隔鑽孔。	▪ 1949 – 1950年：新成立的合資煤炭委員會發起煤田鑽探衝擊鑽孔（McMenamins和JCB Warkworth系列）。 ▪ 20世紀60年代：Clutha Bargo探索了具有焦煤潛力的Whybrow煤層。 ▪ 20世紀70年代初期：Armco在Bulga地區進行鑽石鑽探。 ▪ 1970-1975年：礦山部進行全芯鑽孔鑽探計劃（DM Warkworth和DM Doyles Creek系列）。 ▪ 1976年：Warkworth財團成立（後來以WML名義建立），並在沃克沃斯地區礦業投標中中標。已開始勘探項目，12個鑽井平台在選定的煤層處鑽全芯孔、HQ-size孔和大直徑(LD)岩芯。 ▪ 1976年：鑽探項目始於Mt Thorley基地 – 與沃克沃斯鑽井項目相似。鑽探主要集中在租賃區埋藏淺的東部地區。 ▪ 20世紀80年代和90年代：沃克沃斯主要為裸眼鑽井。20世紀90年代，Mt Thorley增加了生產裸井，並在取芯鑽探方面做出了努力。 ▪ 2002 – 2005年：進行了少量鑽探。

<table>
<tr><th rowspan="2">標準</th><th rowspan="2">JORC規範說明</th><th colspan="2">評論</th></tr>
<tr><th>HVO</th><th>MTW</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>▪ 2006－2014年：進行了前期生產和進一步勘探鑽井。重點為：改進鑽孔數據密度、測試現場氣體含量、提供地下資源的數據、測試Abbey Green地質情況、並在採礦前3年（MTO和WML）延長預生產鑽井。

▪ 在這兩個地點（Warkworth和MTO）獲得的鑽探數據被合併成一個單一地質數據庫。</td></tr>
<tr><td>地質情況</td><td>▪ 礦床類型、地質背景和礦化式樣。</td><td colspan="2">▪ MTW和HVO位於悉尼盆地北部的二疊紀時代獵人煤田。

▪ MTW開發了傑瑞平原子群中包含的煤層（從Whybrow到貝斯沃特的煤層）。

▪ HVO開發了傑瑞平原和潛在Vane Subgroup煤層，其中包括Lemington到Hebden煤層。

▪ MTW和HVO的主要岩石類型包括砂岩、硅石、砂礫岩，主要存在於下級煤和凝灰質粘土石中。</td></tr>
<tr><td>鑽孔信息</td><td>▪ 所有有助於理解勘探結果的信息匯總，包括所有重要鑽孔的如下信息列表：

– 鑽孔環的東部和北部

– 鑽孔環的高度或RL（降低水平－超出海平面的高度，單位：米）

– 鑽孔傾角和方位角

– 下向鑽眼長度和截距深度

– 鑽孔長度。

▪ 如果信息不重要，可以將其捨棄，且這種捨棄不會降低對報告的理解度，合資格人士應該清楚地解釋為什麼出現這樣的情況。</td><td colspan="2">▪ 所有鑽井數據均存儲在ABB GDB數據庫，以供Warkworth和MTO租約使用。Warkworth和MTO數據合併後，自2004年以來，鑽井數據匯總如下：

<table>
<tr><th></th><th>2004年</th><th>2005年</th><th>2006年</th><th>2007年</th><th>2008年</th><th>2009年</th><th>2010年</th><th>2011年</th><th>2012年</th><th>2013年</th><th>2014年</th><th>2015年</th></tr>
<tr><td>無芯孔</td><td>35</td><td>11</td><td>71</td><td>75</td><td>23</td><td>62</td><td>103</td><td>39</td><td>45</td><td>6</td><td>28</td><td>5</td></tr>
<tr><td>岩芯孔</td><td>7</td><td>1</td><td>6</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td><td>24</td><td>47</td><td>44</td><td>31</td><td>13</td><td>3</td></tr>
</table>

▪ 所有鑽井數據均存儲在ABB GDB數據庫，以供MTO租約使用。Lemington、Howick和HVO礦合併運營後，自2002年以來，鑽井數據匯總如下：</td></tr>
</table>

RPMGLOBAL

<table>
<tr><th rowspan="2">標準</th><th rowspan="2">JORC規範說明</th><th colspan="2">評論</th></tr>
<tr><th>HVO</th><th>MTW</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">
<table>
<tr><th></th><th>地區/年份</th><th>2002年</th><th>2003年</th><th>2004年</th><th>2005年</th><th>2006年</th><th>2007年</th><th>2008年</th><th>2009年</th><th>2010年</th><th>2011年</th><th>2012年</th><th>2013年</th><th>2014年</th><th>2015年</th></tr>
<tr><td rowspan="6">無芯孔</td><td>Carrington</td><td>43</td><td>20</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>11</td><td>102</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Cheshunt</td><td>23</td><td>7</td><td>2</td><td>6</td><td>16</td><td>43</td><td></td><td>3</td><td>19</td><td>51</td><td></td><td>2</td><td>15</td><td></td></tr>
<tr><td>West</td><td>37</td><td></td><td></td><td>25</td><td></td><td>9</td><td>134</td><td>38</td><td></td><td></td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td></td></tr>
<tr><td>Mitchell</td><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>43</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Riverview</td><td>84</td><td></td><td></td><td>8</td><td></td><td>29</td><td></td><td>26</td><td>14</td><td>47</td><td></td><td>24</td><td>33</td><td></td></tr>
<tr><td>Southern</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>12</td><td>25</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="7">岩芯孔</td><td>Carrington</td><td></td><td>1</td><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td>17</td><td>4</td><td></td><td>5</td><td>40</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Cheshunt</td><td>10</td><td>1</td><td></td><td>5</td><td>5</td><td>8</td><td></td><td>4</td><td>8</td><td>8</td><td>4</td><td></td><td>2</td><td></td></tr>
<tr><td>West</td><td>4</td><td>7</td><td></td><td>8</td><td></td><td>3</td><td>7</td><td>4</td><td>4</td><td>3</td><td>9</td><td></td><td>2</td><td></td></tr>
<tr><td>Mitchell</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Riverview</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td><td>1</td><td>15</td><td>8</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Auckland</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>18</td><td></td><td></td><td>6</td></tr>
<tr><td>Southern</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>數據聚合方法</td><td>▪ 在報告勘探結果時，對加權平均技術，最大和／或最小品位截止值（如高品位截止值）和邊界品位值應予以說明。
▪ 在聚集較短長度的高品位和較長長度的低品位處，應描述所採用的方法，並詳細描述此類典型聚合示例。
▪ 用於金屬等效值任何報告的假設都應清楚說明。</td><td colspan="2">▪ 將板層樣品組合在一起，形成複合材料（可用於可選性和產品煤分析），表示可開採的煤層工作區域。
▪ 單個板層樣品由厚度和密度（質量加權）來衡量，表示可開採的煤層工作區域。實驗室確定的風干ARD已用於密度加權。如果沒有ARD數據可用，但灰分數據是可用的，在稱重之前，用風干灰分到ARD的回歸分配單個樣本ARD。
▪ 沒有用於報告煤炭資源的金屬等價物。這並非煤炭資源的標準報告要求。</td></tr>
<tr><td>礦化寬度和截距長度間的關係</td><td>▪ 在勘探結果的報告中，這些關係尤其重要。
▪ 如果鑽孔角度的礦化幾何形狀是已知的，應對其性質進行報告。
▪ 如果未知，且只報告了下向鑽眼長度，應作出明確的聲明來說明次類影響（如下向鑽眼長度，未知的真實寬度）</td><td colspan="2">▪ 一般來說，MTW地層微向西傾斜4°到6°。垂直鑽探鑽孔。
▪ 一般來說，HVO地層稍微傾斜至位於中央位置的貝斯沃特向斜，向南部驟降。
▪ 根據鑽井技術和煤層傾斜，煤層截距可以近似真實煤厚度。</td></tr>
</table>

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
圖	▪ *適當地圖和剖面（帶刻度）和截距表格應包括任何被報道的重要發現。這些應包括但不限於的鑽孔位置和合格的剖面圖。*	▪ 所有相關的數據（根據報告，此類數據是煤炭資源的重要信息）均包含在與該表1相關的JORC報告中。	
平衡報告	▪ *若無法對所有勘測結果進行綜合性報告，應實施低／高品位和／或寬度的代表性報告，以避免勘測結果的誤導性報告。*	▪ 不適用。無MTW和HVO地區勘探結果。	
其他獨立勘探數據	▪ *應當報告其他勘探數據（如果有意義且重要），包括（但不限於）：地質觀測；地球物理調查成果；地球化學調查成果；總試樣－尺寸和處理方法；冶金測試結果；體積密度、地下水、地質和岩石特性；潛在的有害或污染物質。*	▪ 在HVO和MTW地區，已經完成了電阻率調查、地面和機載磁和二維地震調查，以確定斷層、堤壩和沖積界限。	
下一步工作	▪ *計劃下一步工作的性質和規模（如橫向擴展、或深度擴展或大尺度探邊鑽井）。* ▪ *圖表清楚地突出了可能擴展的領域，包括主要的地質解釋和未來的鑽探領域，前提是這些信息不是商業敏感信息。*	▪ 要求沿着當前MTO、WML和HVO邊坡預生產鑽井和褐色土地鑽井。該鑽井工作包括相應的煤質、地質技術、氣體和環境測試以及環境監測。 ▪ 褐色土地勘探應支持MTW地下概念研究，該研究涵蓋目前露天礦坑區域和MTW許可區域西部範圍的延伸區域。 ▪ HVO綠地勘探包括調查Auckland和南部區域。另外，對HVO的地下潛力和MTW毗鄰區域開展勘探和評估。	

第3節礦石資源估算與報告

（第1節列出的標準以及第2節相關標準也適用於本節。）

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
數據庫完整性	▪ *為確保數據不因在最初收集與用於礦物資源估算目的之間的轉錄或鍵控錯誤而受損壞採取的措施。*	▪ 鑽孔數據已轉移至Geobank，其位於悉尼的服務器上，且每日進行備份。	

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
	▪ *使用的數據驗證程序。*	▪ ABB GDB數據庫包括孔測量、鑽井詳情、岩性數據和煤質結果，是所有這些數據的主要來源。僅有一份數據庫，在數據庫中可直接進行數據添加、交換或編輯。 ▪ 在可能的情況下，所有的原始地質場編錄（掃描件或複印件）、下向鑽眼地球物理(LAS)文件和硬拷貝編錄、炮眼口測量文件、數字實驗室數據和報告以及其它相似源數據應儲存於項目服務器或項目庫，在數據庫中進行查閱，以對這些原始源數據進行審計跟踪。 ▪ 數據在鑽探站點上得到驗證，且驗證在由負責的地質學家加載到數據庫之前進行。 ▪ 數據庫中包含許多潛在「業務規則」，有助於保證數據的一致性和完整性，包括但不限於： – 地質、下向鑽眼地球物理和煤質數據間的關聯關係； – 排除重疊地質間隔； – 將輸入數據限制在已定義孔深區間內； – 僅使用確定的岩石類型和地層規範；及 – 基本煤質完整性的檢查，這樣能確保數據在正常範圍限制內，近似分析增加至100%。 ▪ 其它定期進行的或為模型開發而導出數據前進行的檢查包括： – 強調的缺失或未記錄的地質間隔； – 地層採選未按照地層層序進行； – 缺少地層規範；及 – 缺失、異常、非零厚度、多次或不適當（例如在重疊地層，而非主礦物地層）檢查。 ▪ 數據庫包含自動驗證流程，該流程在數據錄入時激活，阻止將未驗證數據錄入到GDB數據庫中。 ▪ 現場地質學家獨立檢查煤層和地層採選以及兩者的相關性，高級地質人員進行再核對。建模後，對異常煤層和夾層結構和厚度進行審核，以確定是否有地質解釋，或數據庫中的錯誤是否已經反覆修改或消除。 ▪ 假定前文已說明了驗證程序，數據庫中不可能有大量損壞數據。地質和煤質模型方面可能仍然會發生	

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
		一些錯誤。煤是大宗商品，有相對相等的一致性，煤與大量的鑽孔結合在一起，鑽孔內以資源為基地，這種錯誤不可能給資源估算產生實質性影響。	
現場考察	▪ *合資格人士開展的現場考察以及考察結果的評價。* ▪ *若未開展過現場考察，說明為什麼出現這樣的情況。*	▪ RPM資源合資格人士已於2015年1月考察了MTW，並於2017年2月考察了MTW和HVO。另外，2006至2013年期間，前任業主(RTCA)聘請RPM資源合資格人士為首席地質學家，負責管理RTCA礦井的運營。	
地質解釋	▪ *礦床地質解釋的置信度（或相反的，不確定性）。* ▪ *使用數據的性質和任何假設的性質。* ▪ *礦產資源估算備選解釋的效果（如果有）。* ▪ *礦產資源估算指導和控制過程中地質情況的使用。* ▪ *影響品位和地質情況的因素。*	▪ 按照無套管鑽孔和全芯鑽孔的地質測井記錄進行詳細的煤層錄入，地球物理測井數據支持該地質測井記錄。 ▪ 煤層與板層對比相對簡單，鑽孔間距足夠，足以確定夾層厚度的可變性。 ▪ MTW資源的地質情況眾所周知，自20世紀80年代初，MTW資源已開始進行生產。煤堆主要呈現扁平、連續層柱式排列。然而，在MTW區域以北由於沖積扇結構導致的通道斷層群，夾層厚度橫向上表現出常見的快速變化。主要的通道結構呈南北方向（與走向平行），且本質上是彎曲的。 ▪ HVO資源的地質情況眾所周知，其自1969年在Howick、1971年在Lemington和1979年在獵人谷1號礦山中開始進行生產。 ▪ 煤堆主要呈現扁平、連續層柱式排列。然而，在HVO區域以北由於沖積扇結構導致的通道斷層群，夾層厚度橫向上表現出常見的快速變化。主要的通道結構呈東西方向（與走向垂直），且不同於MTW表現出的彎曲結構。 ▪ 已經通過加密鑽井和出露採礦和填圖，支撐和細化了MTW和HVO模型。目前的地質解釋被認為是可靠的。	
尺寸	▪ *礦產資源的範圍和變化用長度（沿着走向或與之相反）、計劃寬度、表面以下至礦產資源的上下限的深度進行表示。*	▪ MTW資源從西北向東南延伸8千米，寬8.5千米。礦床在地形面以下延伸，深度為460米。	
估算和建模技術	▪ *使用的估算技術的性質和適當性和關鍵假設包括極限品位值、地理區域、插值參數和距數據點最大外推距離的處理。若使用計算機進行輔助估算，計算機軟件的描述和使用的參數已包含在內。*	▪ 合資格人士通過使用ABB Mincom軟件和前任業主開發的地質模型來估算煤炭資源。該地質模型已於2015年進行更新，命名為HVO_1508_LOM。	▪ 合資格人士通過使用ABB Mincom軟件和前任業主開發的地質模型來估算煤炭資源。該地質模型已於2012年進行更新，命名為MTW_1208_LOM。

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
	▪ *核定估算、預先估算及／或礦產量記錄的可用性，以及礦產資源估算中是否適當考慮了這些數據。* ▪ *關於副產品回收率的假設。* ▪ *有害元素或其他具有經濟意義的非品位變量的估算（如酸性礦井排水特性中的硫）。* ▪ *如果有塊型模型插值，使用平均樣本間距和調查相關的塊型尺寸。* ▪ *挑選的採礦單元建模後的假設。* ▪ *變量關聯性的任何假設。* ▪ *如何使用地質解釋來控制資源估算的說明。* ▪ *使用和不使用品位截至值或惰性依據的討論。* ▪ *使用的驗證過程和檢查過程、模型數據與鑽孔數據的比較（若可用）以及調和數據的使用。*		
水分	▪ *噸位的估算是基於乾重還是濕重，以及濕度測量的方法。*	▪ 所有的噸數基於原位水分進行估算，使用風干水分加上4%為估算的原位水分。通過比較煤炭運輸過程中平均總含水量和該煤的平均風干水分含量的差值，RTCA已經消除了偏移。 ▪ 合資格人士認為這種方法是合理的。	
邊界參數	▪ *採用的邊界等級或應用的質量參數依據。*	▪ 資源多邊形分布限於氧化限值和礦權界限。 ▪ 採空表面為上表面。 ▪ MTW中Bayswater煤層是最低煤層，已經對其資源進行了評估。MTO範圍未延伸到低於Bayswater煤層的地層。 ▪ HVO中Barrett煤層是最低煤層，已經對其資源進行了評估。 ▪ 煤積層未採用邊界煤質參數或厚度限值進行資源評估，因為在儲量估算過程中，煤層發生了聚合。	

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
		在儲量估算過程中，根據所採用的採礦聚合規則，煤層被認定為資源或者廢物。	
採礦因素或假設	▪ *關於可能的採礦方法假設最低開採尺寸以及內部(或外部，如適用)採礦貧化。作為確定最終經濟開採合理預期過程的一部分，考慮潛在採礦方法總是必要的，但在評估礦產資源時，關於採礦方法和參數所作的假設可能並不總是嚴密的。這種情況下，應進行報告以說明採礦假設依據。*	▪ 目前，兩個採礦現場均使用露天採礦法，使用拉索鏟斗、斗車以及鏟／挖掘機採礦設備。 ▪ 兩個礦區均已鑑定為潛在井工方式開採區。	
冶金因素和假設	▪ *礦石冶金可處理性假設和預測的依據。作為確定最終經濟開採合理預期過程的一部分，考慮潛在冶金方法總是必要的，但在報告礦產資源時，關於冶金處理工藝和參數所作的假設可能並不總是嚴密的。這種情況下，應進行報告說明冶金假設依據。*	▪ MTW有兩個選煤廠：北部選煤廠和南部選煤廠。兩個選煤廠均可運作。北部選煤廠可進行單一產品沖洗，南部選煤廠可進行雙產品沖洗。 ▪ HVO擁有三家選廠，包括獵人谷、西部和Newdell。獵人谷選煤廠位於獵人谷，西部選煤廠處理西部礦坑的原煤。 ▪ 使用工藝是煤炭工業標準，也是經過充分測試的技術。所有鑽孔岩芯樣品都經過沖洗／切割點測試，因此，所進行的測試工作的代表性隱含在資源分類的狀態中。 ▪ 包含在煤層中的煤層分界點包含在受試鑽孔岩芯樣品中。 ▪ 煤炭儲量估算基於現有產品規格。 ▪ 一般進行洗煤產生9%風干灰半軟焦煤產品或三種類型的熱力產品（11%風干灰、13%風干灰和18%風干灰）。所有產品的濕度為9%。風干以2.5%的濕度為基準。	
環境因素和假設	▪ *對可能的廢物和工藝殘余物處置方案作出的假設。作為確定最終經濟開採合理預期過程的一部分，考慮環境對採礦和工藝操作的潛在影響總是必要的。雖然在現階段確定潛在的環境影響，特別是綠地項目的潛在環境影響，可能並不總能順利進行，但應報告盡早考慮這些潛在環境影響。*	▪ MTW擁有許多當前採礦和勘探項目。 ▪ MTW所有各種採礦租約都有21年的允許限度。這一允許限度是每個採礦租約所特有的，此類租約正在不斷更新。有一名專職礦權管理人員負責確保按時提出續租申請。 ▪ 2013年4月，新南威爾士州土地環境法院對Wallaby Scrub Road以西的Reserves立項上訴維持（不同意）原判。隨後於2014年1月爭取到了該地區350米的改造許可，力拓煤炭澳洲公司管理層通過一系列努力，	

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
	如果沒有考慮到這些方面，則應在報告中說明所作的環境假設。	最終於2015年11月獲得進一步批准。2018年9月，Wallaby Scrub路封閉，所有權已轉讓予MTW。 ▪ 粗煤礦廢棄物傾倒在煤礦礦渣堆內，精細洗煤廢料存放在專用尾礦壩內。廢料和已完成的尾礦壩必須覆蓋至少3米惰性廢石材料。 ▪ 覆蓋岩層廢石的產酸潛力較低。	
體積密度	▪ *無論已假設或確定。如已假設，說明假設依據。如已確定，說明所使用的方法，濕或干，測量頻率，樣本性質、大小和代表性。* ▪ *散裝材料的體積密度必須通過充分考慮孔隙空間(孔洞、孔隙率等)、濕度以及礦床內岩石和蝕變帶之間差異的方法進行測量。* ▪ *討論不同材料評估過程中使用的體積密度估算假設。*	▪ 某些鑽孔樣品僅有真實相對密度(「RD」)分析；有些則同時具有表觀相對密度(「ARD」)和真實相對密度分析，大多數具有ARD。ARD和RD之間的關係從配對的ARD和RD分析中確定。用於通過缺失ARD或RD來填充逐層數據的關係為： – RD (ad)=1.0003×ARD 1.0645，而ARD=1.0045×RD 0.9316。 ▪ 使用Preston Sanders方程計算原位相對密度(即基於原位濕度的材料密度)： – RD2 = [RD1*(100-M1)]／[100+RD1*(M2-M1)-M2] – 其中RD1為真實RD(ad)，M1為風干濕度，M2為原位濕度。(M1+4) ▪ 當實驗室未確定密度值時，例如當煤層在工作區域聚合時，將粗灰分實驗室ARD測量值的回歸用於原位密度。	
分類	▪ *將礦產資源劃分為不同類別的依據。* ▪ *是否適當考慮了所有相關因素(即噸位／品位估算相對置信度、輸入數據可靠性、地質和有價金屬連續性的置信度、數據質量、數量和分布)。* ▪ *結果是否恰當反映了合資格人士對礦床的觀點。*	▪ 將煤炭資源劃分為不同類別的操作建立在根據其可靠性利用觀察點(PoO)的標準化流程的基礎上。觀察點用於對數量和質量連續性(或兩者)進行分類或證明連續性。 ▪ 質量觀察點具有以下特點： – 裸眼； – 測井的地球物理角度的煤層間隔；以及 – 可靠坐標測量。 ▪ 質量觀察點具有以下特點： – 岩芯鑽孔，其中煤層間隔的100%已提取岩芯； – 線型岩芯採取率高於95%； – 可靠坐標測量；以及 – 原煤灰分(可以作為相對密度的代表)。	

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
		▪ 觀察點的支持數據包括： — 斷層及岩墻的井內測繪數據；以及 — 煤層底部或頂部測量數據。 ▪ 考慮到各個煤層的以下情況，確定了觀察點的影響半徑： — 煤層厚度可變性； — 夾層厚度可變性； — 煤層分裂和聚結模式；其是否因沉積，或由於勘探階段之間的煤層相關性不一致而形成； — 結構可變性； — 煤質可變性； — 了解原煤質量與洗精產品煤質量的關係； — 覆蓋岩層厚度變化與煤質變化的關係； — 檢查數據點的氣體分布，柱狀圖和煤層群灰分含量統計； — 結合建模頂板和底板輪廓以及鑽孔交煤點，對開採煤層頂板或底板調查數據進行審查，以評估輸入數據和模型輸出的可靠性； — 鑽孔間地質可變性；以及 — 鑽孔數據可靠性。 ▪ MTW和HVO有許多煤層，一般來說，煤層群（相當於煤層名稱）被用作資源實體。如經鑑定，煤層群內煤層具有可變性，而未證明煤層群有單個資源實體，則將多資源實體進行分類。MTW資源包含15個煤層群，但資源已分類為28個煤層實體。 ▪ 以前MTW資源分類基於15個主要煤層群，而HVO分類基於17個主要煤層群。每層MTW和HVO的詳細審查表明，一般情況下，一些煤層群的較低層的可變性大於較高層，或者比煤層群較高層的廣度較小，或具有一致的水平開拓。因此，一些煤層群具有多個分類煤層。 ▪ 在觀察點周圍繪制了影響半徑，以生成數量和質量圖。 ▪ 低、中、高置信度區域從每個資源實體的結構（數量）和煤炭質量繪圖中產生。置信度的數量和質量區域	

<table>
<tr><th rowspan="2">標準</th><th rowspan="2">JORC規範說明</th><th colspan="2">評論</th></tr>
<tr><th>HVO</th><th>MTW</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">相互交叉，產生測量、標示和推斷區域，對資源噸位估算進行分類。
▪ 綜上所述，數量半徑範圍如下：
— 100米-250米為高置信度；
— 200米-500米為中等置信度；以及
— 400米-1,000米為低置信度。
▪ 綜上所述，質量半徑範圍如下：
— 200米-400米為高置信度；
— 400米-1,000米為中等置信度；以及
— 800米-1,200米為低置信度。
▪ 該範圍反映了MTW中15個煤層群模型內部和之間的可變性。
▪ 合資格人士確信，所述煤炭資源分類反映了解釋的地質控制和礦床的估算約束。</td></tr>
<tr><td>審計或審查</td><td>▪ 礦產資源估算的任何審計或審核結果。</td><td colspan="2">▪ 作為RTCA內部合規要求的一部分，2010年3月，Xstract集團對MTW進行了一次外部審計。
▪ 此次審計的結果總體上令人滿意，力拓煤炭澳洲公司提出了若干建議並採取了行動。
▪ 2011年9月，完成了對HVO建模和資源評估流程的審計（報告：力拓集團保證資源和儲備內部審計報告，Hunter Valley Operations 2.1）。
▪ 此次審計的結果總體上令人滿意，力拓煤炭澳洲公司提出了若干建議並採取了行動。</td></tr>
<tr><td>相對精度／置信度的討論</td><td>▪ 適當情況下，使用合資格人士認為合適的方法或程序，說明礦產資源估算的相對精度和置信度水平。例如，應用統計或地質統計學程序，在規定的置信區間量化資源的相對準確度，或者如果認為這種方法不合適，則對可能影響估算的相對精度和置信度的因素進行定性討論。
▪ 該報告應詳述是否涉及全局或是局部估算，如為</td><td colspan="2">▪ MTW的對賬按年度而不是按空間進行。以下來自MTW 2015年年度對賬：
<table>
<tr><th rowspan="2"></th><th colspan="2">未加工煤炭
原煤</th><th colspan="3"></th><th rowspan="2">產品煤</th><th rowspan="2">產品
剝採比</th></tr>
<tr><th>收益率(%)</th><th>廢物</th><th>剝採比</th></tr>
<tr><th></th><th>質量(噸)</th><th>灰分(%)</th><th></th><th>立方毫米</th><th>實立方米／噸</th><th>質量(噸)</th><th>實立方米／噸</th></tr>
<tr><td>AOP</td><td>17,485</td><td>38.3</td><td>54.5</td><td>94,936</td><td>5.43</td><td>9,529</td><td>9.96</td></tr>
<tr><td>至工廠</td><td>16,576</td><td>24.3</td><td>66.9</td><td>99,333</td><td>5.99</td><td>11,089</td><td>8.96</td></tr>
<tr><td>工廠／AOP</td><td>95%</td><td>63%</td><td>123%</td><td>105%</td><td>110%</td><td>116%</td><td>90%</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
	局部估算，則應說明與技術和經濟評估相關的噸位。文件應包括所做假設和使用的程序。 ▪ *這些相對精度和估算置信度的陳述應與生產數據（如有）進行比較。*	▪ 年度運營計劃（「AOP」）低估了以下內容： – 廢物體積； – 收益率； – 剝採比；以及 – 產品煤公噸。 ▪ AOP過高估算： – 原煤公噸；以及 – 原煤灰分。 ▪ 綜上所述，原位構造和煤質模型，以及用於從原位轉換成原煤模型的假設，顯示了估算和實際性能之間的實質性差異。 ▪ 對HVO和MTW的層級或煤層可變性尚未進行地質統計學評估。RPM合資格人士評估相鄰鑽孔之間煤層和夾層厚度、煤層結構和粗灰分以及產品灰的可變性，以確定用於HVO和MTW資源分類和評估的觀察點間距。 ▪ 相鄰鑽孔之間的可變性按以下範圍分類，分別代表高、中、低置信區間： – +／-10%； – +／-10-20%；以及 – +／-20-40%； ▪ HVO的對賬按年度進行，而不是按每個採礦單元完成後的空間以及時域進行。以下來自MTW 2015年年度對賬：	

	未加工煤炭					產品煤	產品剝採比
	原煤		收益率(%)	廢物	剝採比		
	質量(噸)	灰分(%)		立方毫米	實立方米／噸	質量(噸)	實立方米／噸
AOP	18,849	37.5	66.5	101,808	5.4	12,535	8.12
至工廠	16,709	26.8	77.3	101,072	6.05	12,916	7.83
工廠／AOP	89%	71%	116%	99%	112%	103%	96%

▪ HVO年度對賬結果與MTW對賬結果類似，並且對MTW解釋同樣可應用於HVO。

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
		▪ 這個層狀整合礦床的資源估算直接取決於三個因素：煤層資源多邊形的大小（空中範圍）、煤層厚度和煤層密度。煤層資源多邊形受模型煤層地下古露頭、斷層映射和已解釋斷層以及鑽孔分布的限制。資源多邊形並沒有明顯地被外推越過「最後」鑽孔，這被認為是一種保守方法。	

第4節礦石儲量估算與報告

填妥的表格1，第4節是對目前ADV-BR-11019_Hunting Eagle_CPR報告的回應。該報告的部分內容由合資格人士Doug Sillar先生代表RPM完成。

（第1節列出的標準以及第2節和第3節相關標準也適用於本節。）

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
轉化為礦石儲量的礦產資源估算	▪ *對礦產資源估算的描述用作向礦石儲量轉換的依據。* ▪ *明確說明關於礦產資源是否作為額外或包括在內的礦石儲量進行報告。*	▪ 本報表的部分內容中描述了作為本煤炭儲量報表依據的煤炭資源估算。資源估算已經由Peter Ellis先生編製完成。合資格人士Ellis先生擁有豐富的礦化方式、礦床和活動類型相關專業知識，具有JORC規範規定的合資格人士資質，同時他也是澳洲礦業和冶金學會成員。 ▪ 資源報表根據JORC規範2012版編製。 ▪ 報告的煤炭資源包括煤炭儲量。 ▪ 相同的地質模型已用於估算資源和儲量。	
現場考察	▪ *合資格人士開展的現場考察以及考察結果的評價。* ▪ *若未開展過現場考察，說明為什麼出現這樣的情況。*	▪ RPM代表於2017年1月對MTW和HVO礦進行了實地考察。儲量合資格人士未能出席會議，但與完成實地考察的RPM代表進行了面談。通過實地考察，更好地了解位置、環境、社會、地下水和現有基礎設施注意事項，特別是兩處現場如何設法履行其許可義務。	
研究現狀	▪ *使礦產資源轉化為礦石儲量的研究類型和水平。* ▪ *該規範要求至少進行預可行性研究水平研究，將礦產資源轉化為礦石儲量。這種研究將會完成實*	▪ MTW是一個生產礦。儲量位於現有活動礦坑的延伸範圍內。 ▪ HVO是一個生產礦，由若干生產礦坑組成，這些礦坑將下傾展開，並為未來新礦坑提供擴展。	

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
	施，並將確定一個技術上可實現並且經濟上可行的採礦計劃，並考慮到重大修正因素。	▪ 儲量基於兗煤對MTW和兗煤／RPM對HVO制定的採礦計劃壽命結果。這兩個礦山服務年限計劃均由RPM進行了審查。修正因素基於兗煤運營類似礦山的經驗，RPM認為其經驗合理。因此，數據和假設的置信度水平超過了預可行性研究中的水平。	
邊界參數	▪ *採用的邊界等級或應用的質量參數依據。*	▪ MTW模型已應用了55%(ad)原煤灰分邊界值。 ▪ 在HVO西部、Wilton、Mitchell、Carrington 西部和Riverview礦坑，採用55%(ad)原煤灰分邊界值。Cheshunt、Southern、Auckland和Auckland南礦坑沒有應用邊界值。RPM已經進行了審查，其影響並不大。	
採礦因素和假設	▪ *預可行性或可行性研究中報告的將礦產資源轉換為礦石儲量的方法和假設（即通過優化、初步或詳細設計應用適當因素）。* ▪ *所選採礦方法和其他採礦參數的選擇、性質和適用性，包括相關的設計問題，例如預剝離，進出等。* ▪ *關於岩土參數（例如露天礦邊坡，採場規模等），品級控制和預生產鑽孔的假設。* ▪ *做出的主要假設，及用於礦坑和採場優化（如適用）的礦產資源模型。* ▪ *使用的貧化率系數。* ▪ *使用的採礦回收率系數。* ▪ *使用的最小開採厚度。* ▪ *推測礦產資源在採礦研究中的使用方式，以及對其夾雜物結果的敏感性。* ▪ *所選採礦方法的基礎設施要求。*	▪ 利潤等級、盈虧平衡剝採比、礦坑設計和礦山服務年限計劃的組合已被用作將煤炭資源轉換為煤炭儲量的依據。 ▪ 兩個礦山的開採方法均利用拉索鏟斗、斗車和鏟來移除廢物。煤炭由FEL／挖掘機開採，並通過後自卸式斗車運往原煤地點。本方法在礦山得到了驗證，並被認為適用於未來根據地質和剝採比進行的計劃。當不再有合適工作區域時，拉索鏟斗逐步停止運行。 ▪ 礦坑設計使用基於作業知識標準，以及來自外部岩土顧問的意見和建議。所有礦坑設計均基於之前RTCA為2015年儲量報告編製的礦坑設計。 ▪ RTCA於2015年完成了一個礦坑優化。然後，兗煤在XPAC中進行了利潤分級處理，以確認礦山中許多礦坑的經濟界限。利潤分級結果表明，經審查的礦井具有經濟價值，且在RTCA設計的礦坑底面存在潛在經濟煤。RPM完成了盈虧平衡剝採比分析，作為確認HVO（Carrington礦坑，Riverview東部和Wilton/Mitchel／西部礦坑延伸）礦坑界限的依據。 ▪ 採用以下開採系數： — 最小採煤區開採厚度0.4米； — 最小分界點開採厚度0.3米； — 總體平均煤損10%； — 稀釋4%； — 假設稀釋灰分為80%；且 — 統一原位水分為6.5%。假設原煤水分為6.5%。 ▪ 礦山服務年限計劃中已包含推測煤炭。 ▪ MTW和HVO所有必須的基礎設施已到位且可運行。	

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
冶金因素和假設	▪ *提出的冶金工藝，及該工藝與礦化類型的適應性。* ▪ *冶金工藝是否為行之有效的技術，或是新技術。* ▪ *冶金測試工作的性質、數量和代表性，應用冶金域的性質，以及應用的相應冶金回收率因素。* ▪ *對有害元素所做的任何假設或考慮。* ▪ *存在的任何總試樣或中間規模試驗，以及此類樣本被認為代表整個礦體的程度。* ▪ *對於規範定義的礦物質，為了滿足相應規範要求，其礦石儲量是否按照適當礦物學進行估算？*	▪ HVO擁有3家選煤廠，包括獵人谷選煤廠、西部礦坑選煤廠和Newdell選煤廠。Newdell僅用於運煤。冶金工藝適用於本礦井。 ▪ MTW擁有兩家選煤廠：北部選煤廠和南部選煤廠。南部選煤廠有兩台產品洗煤設備。冶金工藝適用於MTW礦井。 ▪ HVO歷史產量性能數據和礦山計劃估算間存在差異，實際產量高於預期。HVO中未記錄原煤進料灰分比例%，導致實際產量結果分析比較困難。 ▪ 兗煤委託一位煤炭質量專家審查生產數據，並確定礦山當前收益率估量。有足夠的歷史數據，可以使用MTW數據生成原煤灰分%和產品產量之間的回歸關係。HVO礦坑在同一煤層進行開採時，在HVO礦坑使用MTW產量回歸關係是合理的。 ▪ 產品邏輯基於以下各項： — 基於原煤噸數和產量進行估算的總產品噸數源自灰分／產量回歸關係。 — 半軟焦煤噸數基於原煤噸數和該模型F1.6產量數據估算。 — 總產品噸數和半軟焦煤噸數間的差額是動力煤產品總噸數。 — 按照礦山服務年限計劃中年礦山服務年限的不同，動力煤產品進一步劃分為低灰分、中灰分和高灰分產品。 ▪ 儘管現場實際已採出了少量產品，礦山服務年限計劃中未假設直銷原煤產品。 ▪ 未考慮到有害元素。	
環境保護	▪ *開採和加工操作潛在環境影響的研究現狀。應報告廢石的詳細特性和潛在礦址的考慮情況、考慮的設計方案狀況和工藝殘渣儲存和廢石傾倒的批准狀況（如適用）。*	▪ 未來5年內Cheshunt Deep礦坑計劃的環保批文。兗煤表示，取得該批文的時間充裕。短期至中期內，HVO其它重要批文已到位。 ▪ HVO的南部礦坑和Auckland礦坑需要提供環保批文。 ▪ 粗廢料放置在礦山復蓋岩層內。洗選廠的細料儲存於指定的尾礦壩內。當尾礦壩內儲存已滿，將這些細料弄干，覆蓋3米的惰性封頂材料。 ▪ 復蓋岩層材料的產酸潛力較低。	

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
基礎設施	▪ *適當的基礎設施：工廠用地、電、水、運輸（特別散裝貨的運輸）、勞力和膳宿安排；或提供或使用基礎設施的便捷性。*	▪ 為了供礦山當前使用，所有必要基礎設施已到位，且可運行。	
成本	▪ *該研究中預期資本成本的推導或假設。* ▪ *用於估算經營成本的方法。* ▪ *考慮有害元素的含量。* ▪ *該研究中使用的匯率來源。* ▪ *運輸費用的推算。* ▪ *預測基礎或粗煉和精煉的費用來源，不符合規範的罰款等。* ▪ *政府和私人應付特許權使用費補貼。*	▪ 所有主要基礎設施已到位。已包含資金預測，表示完成礦山服務年限計劃所需發展和持續要求。 ▪ 所有的經營成本基於兗煤礦山服務年限計劃估算進行計算，且經由RPM審核。 ▪ 兗煤提供了當前長期匯率假設。 ▪ 運輸費用基於實際承包價格計算，將既有照付不議安排考慮在內。 ▪ 估算中考慮了新南威爾士州政府的特許權使用費。 ▪ RPM審核了所有成本，且認為這些成本合理。	
收入因素	▪ *收入因素的推導或假設包括原礦品位、金屬或商品價格匯率、運輸和處理費用、罰款、冶煉廠純收益等。* ▪ *金屬或商品價格（主要金屬、礦產和副產品）的假設推導。*	▪ 兗煤市場部已根據獨立第三方的研究和報告提供了長期產品煤價格假設。 ▪ 就估算儲量而言，這些收入因素被認為屬合理。	
市場評估	▪ *特殊商品的需求、供應和庫存狀況、消耗趨勢和可能影響未來供需的因素。* ▪ *顧客和競爭對手對於產品可能性市場窗口標識的分析。* ▪ *價格和體量預測以及預測依據。* ▪ *針對工業礦物，在簽訂供應合同前，提供客戶規範、測試和驗收要求。*	▪ 尚未審核營銷研究，但已為該礦山的煤產品建立了市場。該項目通常生產四種主要產品： – 三種動力煤，灰分約為12-15.5%(ad)；且 – 半軟焦煤灰分約為8-9%(ad)。 ▪ 基於這些產品和規範，RPM預計不會出現產品需求方面問題。	
經濟因素	▪ *研究中用於確定淨現值的經濟分析投入，包括所估算的通脹率，折現率等這些經濟投入的來源和置信度。*	▪ 經濟分析的投入為表1中「成本」所列衍生資本和經營成本估算。此類投入的來源真實且令人滿意。該經濟模型是真實的，且淨現值評估過程中使用了一系列折現率。	

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
	▪ *淨現值範圍和對重要假設和投入變化的敏感性。*	▪ 該項目經濟模型產生的淨現值結果，產生了所有折現率的正值和可接受淨現值，從淨現值因素考慮，該項目具有經濟價值。 ▪ 已基於一系列變量完成了該項目的敏感性分析。該項目對於匯率、收入和經營成本的變動極為敏感。	
社會因素	▪ *與主要利益相關方協議的狀態和運行所需的社會許可。*	▪ MTW已收到開發許可，授權其可在索利山和沃克沃斯進行開採直至2036年。兗煤需要繼續與當地社區協作，取得社會許可。 ▪ 原住民土地所有權（包括公有土地、水道和通道）仍存在，並沒有被剝奪。然而，大部分礦山所有權不受原住民土地權的限制，尚未預測當前批准項目未來對原住民土地權產生的重大風險。注：當前礦山服務年限中沒有出現原住民土地權問題。	
其他	▪ *在某種程度上，下面各項對項目和／或礦石儲量估算和分類的影響有：* ▪ *任何重大的自然風險。* ▪ *重要法律協議和銷售安排現狀。* ▪ *政府協定和批文的狀態對該項目的可行性至關重要，例如：礦權現狀、政府法定審批。在預可行性或可行性研究中，必須有正當的理由來考慮在預計的時間範圍內，即將收到所有必要的政府批文。強調並討論任何依賴於第三方儲量開採情況而定的、未解決問題的重要性。*	▪ 所有的開採活動在不確定地質環境中進行。RPM不了解其它潛在因素、法律、營銷或其它方面，這些因素或許會影響項目的可行性。 ▪ HVO的礦山服務年限計劃中包括除當前批文規定的其它礦坑。這些礦坑預計自2021年開始進行開採，RPM認為可以接受取得批文的時間。須對批文進行持續更新，按要求及時對當前協議或附加協議進行修改。	
分類	▪ *將礦石儲量劃分為不同置信區間類別的依據。* ▪ *結果是否恰當反映了合資格人士對礦床的觀點。* ▪ *源自探明礦產資源量（如有）的概略礦產儲量之比例。*	▪ 已根據確定和標示資源以及礦山規劃水平完成了煤炭儲量分類。 – 在HVO西部、Wilton、Mitchell、Carrington西部、Riverview和Cheshunt礦坑，鑑於這些礦坑處於運行中，且在儲量估算中，礦山規劃水平足以證實這一水平的確定性，探明煤炭資源劃分為證實煤炭儲量；控制資源劃分為概略煤炭儲量。 – HVO的Carrington東部、Auckland南部、Southern礦坑和Auckland礦坑被劃分為探明和控制資源，	

標準	JORC規範說明	評論	
		HVO	MTW
		均概略資源。因為礦坑目前沒有運行，礦山規劃水平被認為處於初步水平，批准工作尚未到位。 – 在MTW，鑑於這些礦坑處於運行中，且在儲量估算中，礦山規劃水平足以證實這一水平的確定性，探明煤炭資源劃分為證實煤炭儲量；控制資源劃分為概略煤炭儲量。 ▪ 推斷煤炭資源已從儲量估算中排除。 ▪ 結果也反映了合資格人士對礦床的觀點。	
審計或審查	▪ *對礦石儲量估算的任何審計或審查的結果。*	▪ 已完成對儲量報告的內部同行審查。	
相對精度／置信度的討論	▪ *適當情況下，使用合資格人士認為合適的方法或程序，說明礦石資源估算的相對精度和置信度水平。例如，應用統計或地質統計學程序，在規定的置信區間量化儲量的相對準確度，或者如果認為這種方法不合適，則對可能影響估算的相對精度和置信度的因素進行定性討論。* ▪ *該報告應詳述是否涉及全局或是局部估算，如為局部估算，則應說明與技術和經濟評估相關的噸位。文件應包括所做的假設和使用的程序。* ▪ *精度和置信度討論應擴展到對可能對礦石儲量可行性有實質性影響或在目前研究階段仍存在不確定性的任何應用修改因素的具體討論。* ▪ *人們認識到，這也許不可能在任何情況下發生或並非適用於所有情況。這些相對精度和估算置信度的陳述應與生產數據（如有）進行比較。*	▪ 目前，HVO的活動礦坑探有約80%確定的煤炭資源。 ▪ MTW的礦井範圍內探有約35%確定的煤炭資源。 ▪ 本估算基於實際運營成本和礦山服務年限規劃。 ▪ 選廠和基礎設施均已到位，並在MTW和HVO運行。 ▪ 煤質分析由按照國際方法和準確度標準工作的獨立實驗室進行。來自MTW和HVO的煤碳產品由混合洗煤產品製成。 ▪ 精度水平將繼續取決於地質模型的不斷更新和對影響煤炭估算的修正因素的監測。 ▪ 現有的礦坑已完成岩土研究。擴展煤礦需在開發前進行岩土研究。	

RPMGLOBAL

澳大利亞礦產儲量聯合委員會（JORC）規範披露要求

莫拉本

JORC規範，2012版 – 表1報告模板

填妥的表格1，第1、2、3節是對目前ADV-BR-11019_Hunting Eagle_CPR報告的回應。該報告的部分內容由合資格人士Brendan Stats先生代表RPM填寫。

第1節採樣技術和數據

(本節中的標準適用於所有後續章節。)

標準	JORC規範說明	評論
抽樣技術	▪ *採樣性質和質量（如刻槽、隨機碎片，或適用於被研究礦物的某種特定專業標準測量工具，如井下伽馬探測儀或手持式XRF儀器等）。這些實例不應被視為對採樣廣義含義的限制。* ▪ *包括採取必要的措施，確保樣品具有代表性，並確保對使用任何的測量工具或系統進行適當的校准。* ▪ *對公開報告有重要影響的礦化測定的各個方面。* ▪ *在已經完成了「行業標準」工作的情況下，相對來說這個較為簡單（例如「利用反循環鑽井獲得了1米的樣品，其中3千克被粉碎，用於為爐火試金生產30克爐料」）。其他情況下，比如存在具有固有抽樣問題的粗粒金，可能需要更多的說明。可能需要披露詳細的罕見商品或礦化類型（如海洋結核）信息。*	▪ 莫拉本煤礦綜合體(MCC)區域包括被確定為MC（MCD、MCR、MCL、MCX)、MCOL、WD、WMLB、R和C系列的勘探鑽孔。大部分WMLB、MC和MCOL鑽孔採用井下地球物理測井記錄（密度、井徑、伽馬）。R和C系列鑽孔由另一採礦作業公司(Ulan Coal Mines Ltd)完成，收購MCC時，未移交地球物理測井記錄。 ▪ 大多數鑽孔（MCD、MCOL、WMLB、WD和C系列）採用部分芯體HQ尺寸。在Ulan煤層上以1米的間隔從地面到10米-20米處對預設坐標孔段取樣，這些間隔由現場地質學家記錄，並對每米代表性樣本取樣保存。所有岩芯均由現場地質學家記錄，並利用地球物理測井記錄進行深度校正。對每個煤層進行單獨取樣分析。 ▪ MC和MCOL系列煤芯在塑料袋中取樣，樣本標簽插入袋中，相關資料也用永久性標記記錄於袋。煤芯取樣時不會裂開，每層煤芯的整個圓柱形部分都裝袋，由NATA認可的煤質實驗室進行後續分析。 ▪ 限定氧化極限(LOX)的回轉鑽孔沿已定義的隱伏露頭鑽探。在每米範圍內對這些鑽孔進行岩性記錄，每隔0.5米取煤樣。
鑽井技術	▪ *鑽井類型（如岩芯、反向、裸眼錘、氣動回轉鑽孔、螺旋採煤機、邦卡、聲波等）和詳情（如岩芯直徑、三倍或標準管、金剛鑽尾深度、端面取樣鑽頭或其他類型、岩芯是否定向以及如果是，通過何種方法等）。*	▪ MCC區域包括1,000多個鑽孔： – 針對517個岩芯鑽孔，已經在Ulan目標煤層的20米範圍內對這些孔中的大多數孔進行了預設坐標操作，然後使用三層取芯筒(HQTT)進行金剛石鑽孔至煤層以下。已經完全鑽透了幾個孔，以便將地質資料收集到完整的地層數據包內，同時鑽透了至少5個大直徑鑽孔（6”），以用於進行全面的沖洗能力分析。 – 285個回轉鑽孔。 – 223個氣動回轉鑽孔，用於限制氧化作用。 ▪ 所有孔均採用垂直鑽孔法鑽取，由於考慮到礦床的水平產狀屬性，認為此垂直鑽孔法是最適宜的方法。

標準	JORC規範說明	評論
鑽井試樣回收	▪ *岩芯和岩屑樣品回收記錄和評估方法以及評估結果。* ▪ *為最大限度提高試樣回收及保證樣品代表性所採取的措施。* ▪ *試樣回收和樣品等級之間是否存在關係，以及樣本偏差是否可能是由於細／粗材料的優先損失／獲得造成的。*	▪ 這與岩屑樣本回採率無關，因為這些樣本僅用於限定氧化極限，而不是確定煤層的質量參數。使用地球物理測井記錄，以及岩性測井記錄中記錄的資料測量岩芯長度，對岩芯採取率進行計算。 ▪ 煤層的岩芯採取率通常非常高(>95%)。在這種礦床中，岩芯損失較為罕見。地質建模和資源量估算過程中不應使用岩芯損失超過5%的樣本。未發現與樣本回收率相關的偏差，且認為這種現象不太可能。Ulan煤層是較厚、一致的煤層，該煤層的較薄分層（約0.03米）將沉積層分割，對唯一的厚分層(CMK)進行單獨建模，資源量估算中不包括此分層。
記錄	▪ *岩芯和岩屑是否已經從地質學和地質技術角度在細節層次上進行測井，達到足可支持礦產資源估算、採礦研究和冶金研究的需要。* ▪ *測井本質上是定性還是定量的。岩芯（或淺井、探槽等）照相。* ▪ *相關交叉點（劈切）的長度和百分比已經進行測井。*	▪ 所有孔都有詳細的岩性記錄，涉及孔的整個長度範圍(100%)，這些岩性記錄用於進行由地球物理測井（如可用）支持的煤層對比。 ▪ 需要對岩芯鑽孔進行試驗，包括岩土測井和點荷載試驗，將選定樣本送到岩土實驗室，以支持進行採礦研究。已經在最新的MC、MCOL和WMLB系列孔（重鑽孔、一些導向鑽孔和測壓口除外）的整個深度範圍內，對其進行了地球物理測井，同時拍攝了岩芯照片。 ▪ 認為通過鑽孔測井收集到的信息量、類型和細節適合用於輔助進行資源量估算。
二次取樣技術和樣品制備	▪ *若為岩芯，切削或鋸開，採用四分之一、二分之或整個岩芯進行取樣。* ▪ *若為非岩芯，可採用分格取樣器或管式取樣器，旋轉分割制備試樣等，採用濕式取樣或干式取樣。* ▪ *對於所有樣品類型，樣品制備技術的性質、質量和適宜性。* ▪ *所有分取樣階段採用的質量控制程序用來最大限度地提高樣本的吸附性。* ▪ *為確保取樣能夠代表現場收集的材料而採取的措施，包括例如現場重複取樣／二次取樣。* ▪ *樣品大小是否適合取樣材料晶粒度。*	▪ 將每層煤層的整個取芯段放在取樣袋中。不允許在實驗室外進行分割、二次取樣或鋸切。由NATA批准實驗室進行煤質分析，這些實驗室符合澳洲煤樣制備標準。 ▪ 必維國際檢驗集團和澳洲SGS（適用於最新樣本）對從MC、MCOL和一些WMLB系列孔中獲取的岩芯樣本進行了分析。澳洲CCI對從WMLB孔中獲取的早期樣本進行了分析。所有實驗室都遵循類似的處理程序。對煤樣進行近似分析、相對密度、總硫和比能分析；對選定層（DTP和DWS）進行試驗，以確定哈氏可磨指數(HGI)。對剩餘樣本進行浮沉試驗，並對每個密度分組進行灰分分析。在1.50克／立方厘米或1.60克／立方厘米的密度下，對每一層進行潔淨煤分析，包括近似分析、硫分析、熱值、哈氏可磨指數、磷和灰分分析。 ▪ 根據層厚度和HQ芯體尺寸，針對已完成的試驗，可用於試驗的樣本量較為合理。
化驗數據和實驗室測試質量	▪ *所用化驗和實驗室程序的性質、質量和適當性以及該技術是否被認為是部分或全部。* ▪ *對於地球物理工具、光譜儀、手持式XRF儀器等，用於確定分析的參數，包括儀器製造型號、讀取時間、應用的校准因子及其推導等。*	▪ 逐層對Ulan煤層所有煤芯進行取樣。自上次發佈的2014年資源報告以來，取樣程序發生了變化。以前的鑽井記錄在取樣後被校正為井下地球物理測井記錄。目前的程序包括在取樣前利用實際岩芯進行地球物理測井對賬，以確保岩芯損失準確反映在樣本中，且分層取樣的結果一致。實驗室樣本分析由NATA認證的公司按照澳洲標準進行。

標準	JORC規範說明	評論
	▪ *所採用的質量控制程序的性質（如標準、空白、重複、外部實驗室檢查）以及是否建立了可接受的準確度（即無偏差）和精度水平。*	▪ Groundsearch Australia Pty Ltd.公司已經對大多數鑽孔進行了地球物理測井。在現場使用所有工具之前，Groundsearch應符合這些工具的標定協議要求。 ▪ 在發佈最終報告之前，由Veritas對所有煤質結果進行檢查和驗證。在加載到地質模型之前，驗證數據是否存在明顯誤差。
取樣和化驗驗證	▪ *由獨立的或備選公司人員驗證重要交叉點。* ▪ *採用雙控鑽探。* ▪ *原始數據、數據錄入程序、數據驗證、數據存儲（物理和電子）協議文檔。* ▪ *討論對化驗數據進行的任何調整。*	▪ 未發現異常交叉。Ulan煤層性質一致。 ▪ 雙孔鑽探並非煤炭行業的標準做法。過去使用了岩芯鑽孔前進行非岩芯鑽孔的技術，以確保在地球物理校正前採集樣本時煤層取樣結果一致。由於程序改變，鑽探人員已經不再使用這種技術（現在，取樣在地球物理測井對賬後進行）。如果存在兩個緊密間隔的岩芯鑽孔，後面的孔可能由於岩芯採取率而鑽。只有在現有數據有任何不確定性的情況下，鑽井的目的才是驗證數據。 ▪ 所有質量數據均由建模人員檢查異常結果並在識別後進行調查。實驗室保留備用樣本，以防需要重新分析（作為試驗標準的一部分）。 ▪ 實驗室原煤和可洗性數據在現場以數字格式保存。數字數據以MS Excel電子表格的形式提供，然後加載至地理數據庫。所有數據也被加載到Minex中，並且隨後由建模人員和現場地質學家對發現的異常進行審查。 ▪ 將煤密度調節到原位水分，未對質量數據進行其他調整。
數據點位置	▪ *用於定位鑽孔（孔和井內測量）、溝槽、礦井巷道和礦產資源估算中使用的其他位置測量的準確性和質量。* ▪ *所用坐標制規範。* ▪ *地形控制的質量和充分性。*	▪ 已經由註冊測量師使用GPS設備對鑽孔坐標和開採表面進行了測量。 ▪ 當前坐標制為區域55中的GDA94。 ▪ 在2010年進行了LiDAR地形測量，測量精度為+／-0.1米，在資源量估算過程中，認為此精度非常準確，同時，註冊現場測量師已經對採空區進行了測量。
數據間隔和分布	▪ *勘探結果報告的數據間隔。* ▪ *數據間隔和分布是否足以建立適用於礦產資源和礦石儲量估算程序和應用分類的地質等級和等級連續性。* ▪ *是否已應用樣本合成。*	▪ 鑽孔間距從＜250米至>1千米，朝向租賃邊緣。與Ulan煤層相交的鑽孔數據存在於MCC礦權之外，開採Ulan煤層（Ulan和Wilpinjong）的兩個煤礦位於MCC附近。 ▪ 由於鑽孔和現有的採礦作業出現交叉，並將目標對准MCC礦權邊界內外的Ulan煤層，因此資源大部分都會延伸到租賃邊界。 ▪ 樣本可以合成，以便按照標準表示煤層或煤層。
地質結構相	▪ *在考慮礦床類型的情況下，在已知的構造和礦體分布範圍內，無論採樣排列方向，都要進行公正的無偏差的採樣。*	▪ 地層通常保持西北走向，並在東北方向傾斜約1度至3度。未發現任何MCC結構。

標準	JORC規範說明	評論
關數據的方向	▪ *如果鑽井方位和關鍵礦化結構方位之間的關係考慮引入取樣偏差，則應進行評估並報告（如重要）。*	▪ 未發生採樣偏差。所有鑽孔均為垂直鑽孔。垂直鑽孔取樣時與煤層垂直。
樣本安全	▪ *為確保樣本安全而採取的措施。*	▪ 將所有樣本密封在塑料袋內，並在塑料袋內外使用適當的標簽進行標記。信息記錄在另一個標簽上，此標簽保存在現場和鑽孔取樣計劃表中。取樣計劃表的副本與樣本一起發送。煤樣由可靠的快遞員送到實驗室。
審計或審查	▪ *採樣技術和數據的任何審計或審查結果。*	▪ R. Dyson先生（運營經理－MBGS）於2015年9月對取樣技術進行了審查，並對次要建議進行了現場審查。煤質數據由Bob Leach（煤質專家－BLPL）審核。

第2節勘探結果報告

（前一節中列出的標準也適用於本節。）

標準	JORC規範說明	評論
礦權和土地使用權現狀	▪ *類型，參考名稱／編號、位置和所有權，包括與第三方的協議或重大問題，諸如合資企業、合伙企業、特許權、原住民土地所有權的利益、歷史遺跡、原野或國家公園和環保區。* ▪ *在獲得該地區經營許可證方面，在報告時已知的獲得土地使用權的任何障礙和影響。*	▪ MCC擁有佔地約105平方千米的礦權，其中包含5個採礦租約區(65平方千米)和3個勘探租區(65平方千米)，部分地區存在兩個重疊的採礦租區(25平方千米)。 ▪ UCML持有的採礦租約區(MPL0315)與西北部所持礦權的EL6288一小部分區域（約0.3平方千米）重疊。該MPL僅為UCML提供15米深度的地表權，因此不會影響MCC的煤炭資源；本區煤炭資源賦存深度大於50米。 ▪ 勘探租賃區主要涵蓋MCC北部和南部地區：EL6288、EL7073、EL7074和採礦租約區涵蓋EL6288的中部地區和北部拓展區域；計劃在下列現有煤礦進行開採：ML1605、ML1606、ML1628、ML1691和ML1715。除了位於EL6288東北邊界附近的當地自然景點名為滴水帶的小敏感區域以外，大部分地區無已知障礙。 ▪ MCC由兗州煤業澳大利亞有限公司(81%)、Kosres Australia Moolarben Coal Pty Ltd(9%)和Sojitz Moolarben Resources Pty Ltd(10%)共同擁有。
其他締約方進行的勘探	▪ *對其他締約方勘探的確認和評價。*	▪ 該地區的勘探始於1950年，但UCML（緊鄰MCC西部）的歷史開採始於20世紀20年代。其他締約方完成的關鍵勘探期概述如下： － 1950年，新南威爾士州礦產部門通過6個岩芯鑽孔進行了初步勘探。

標準	JORC規範說明	評論
		– 1977年，合資煤炭委員會鑽了21個岩芯鑽孔。 – 20世紀70年代後期，能源回收公司在MCC的租賃範圍內鑽了33個岩芯鑽孔，在其周圍地區鑽了41個岩芯鑽孔。 – 20世紀80年代早期，白色工業鑽了25個岩芯鑽孔。 – 20世紀80年代後期，UCML鑽了38個孔（包括岩芯鑽孔和非岩芯鑽孔）。 – 1999-2003年期間，礦物資源部鑽了47個孔（包括岩芯鑽孔和非岩芯鑽孔），以確定潛在的露天礦區。 ▪ 所有鑽孔均包括詳細的岩性測井，大多數鑽孔包括井下地球物理測井，並分析了大多數岩芯鑽孔的質量參數。該區域的勘探是一個很好的標準且適合於資源估算。
地質情況	▪ *礦床類型、地質背景和礦化式樣。*	▪ MCC煤礦床位於悉尼盆地西部煤田的邊緣。二疊紀、三疊紀和侏羅紀的沉積地層覆蓋於石炭世花崗岩和褶皺變質基底，並向東北傾斜1°至3°。二疊紀地層包括含煤層序（伊拉瓦拉煤系）和下伏貧瘠的淺灘群，這兩個層序又不整合地覆蓋了拉克蘭褶皺帶基底岩石。第三紀該地區發生了火成岩活動，表現為擠壓玄武岩流、侵入性堤壩、淤塞和爆炸盤等。伊拉瓦拉煤系包括Ulan煤層，這是盆地這一地區具有重要經濟意義的主要煤層。MCC目前進行的是一種熱露天採礦和礦井作業。
鑽孔信息	▪ *所有有助於理解勘探結果的信息匯總，包括所有重要鑽孔的如下信息列表：* – *鑽孔環的東部和北部* – *鑽孔環的高度或RL（降低水平－超出海平面的米數）* – *鑽孔傾角和方位角* – *下向鑽眼長度和截距深度* – *鑽孔長度。* ▪ *如果信息不重要，可以將其捨棄，且這種捨棄不會降低對報告的理解度，合資格人士應該清楚地解釋為什麼出現這樣的情況。*	▪ 在MCC處鑽了1,000多個孔。單個鑽孔對於了解礦床並不重要，因此本報告中未列出和顯示其結果。所有與MCC及周邊地區有關的鑽孔資料均已加載，並用於建立地質計算機模型，以估算煤炭資源。隨本報告附上的資源圖顯示了鑽孔位置。本報告還列出了煤炭資源表，其中概述了各Ulan煤層的情況，包括： – 平均厚度； – 平均原位密度； – 平均粗灰分； – 平均硫； – 平均熱值；以及 – 深度範圍。
數據聚合方法	▪ *在報告勘探結果時，加權平均技術，最大和／或最小品位截止值（如高品位截止值）和邊界品位值通常比較重要，應予以說明。*	▪ 將所有實驗室數據加載至計算機模型，不排除任何數據。未對加載的數據或計算機模型應用臨界參數。

標準	JORC規範說明	評論
	▪ *在聚集較短長度的高品位和較長長度的低品位處，應描述所採用的方法，並詳細描述此類典型聚合示例。* ▪ *用於金屬等效值任何報告的假設都應清楚說明。*	▪ 逐層對Ulan煤層進行取樣。採用加權平均數將煤炭資源表示為工段。如需對煤質樣本進行組合，根據煤炭密度和厚度對煤質變量進行加權。
礦化寬度與截距長度的關係	▪ *這些關係在勘探結果報告中非常重要。* ▪ *如已知成礦的寬度和鑽孔角的幾何學，應報告其性質。* ▪ *如僅報告了井下長度而未知其長度，應進行明確說明（如未知井下長度和寬度）。*	▪ Ulan煤層跨越了MCC租賃地區和西部煤田。煤層傾角接近水平。從最近的孔中獲得垂直度（地面搜索井斜測井），它顯示出最小偏差（與垂直鑽孔的偏差<5%）。由於煤層傾角埋藏淺和鑽井的垂直性質，認為煤層厚度非常接近真實厚度。
圖表	▪ *報告中的任何重大發現應包括適當的地圖和截面圖（帶比例尺）以及截面表。這些應包括但不限於鑽孔環位置的平面圖和適當的剖面圖。*	▪ 所有相關的數據（根據報告，此類數據是煤炭資源的重要信息）均包含在與該表1相關的JORC報告中。
平衡報告	▪ *在所有勘探報告結果的綜合報告不可行的情況下，應實施低和高等級和／或寬度的代表性報告，以避免對勘探結果的誤導性報告。*	▪ 在加載至計算機模型之前，檢查所有鑽孔結果。在報告中採用實驗室煤質結果。莫拉本煤礦資源表概述了平均煤質參數和報告間隔厚度。該煤礦床一致，且認為呈現的平均數據對該礦床具有代表性意義。
其他實質性勘探數據	▪ *應報告其他有意義的實質性勘探數據，包括（但不限於）：地質觀測；地球物理調查結果；地球化學調查結果；主體樣本大小和處理方法；冶金試驗結果；體積密度、地下水、岩土和岩石特性；潛在有害或污染物質。*	▪ 在計劃的地下長壁開採區域內（UG1和UG2）進行了航空磁測，以確定磁性特徵。這項測量確定了一些可能影響井工方式開採的潛在火成岩體。鑽孔的目標是確定兩個主要特點，同時確認了兩個火山爆發口。已進行了RIM鑽孔至鑽孔測量，以確定煤層水平處的火山爆發口尺寸和形狀，但需要對這些特徵中的一個特徵進行進一步調查。在第一個長壁面板上進行長孔鑽孔。 ▪ 在不同地層層位的礦床安裝了一些水壓計監測地下水位。 ▪ 岩芯鑽孔包括岩土測試和測井。
進一步工作計劃	▪ *進一步工作的性質和規模（如橫向擴展或深度擴展或大規模逐步淘汰鑽井試驗）。*	▪ 建議的工作包括加密鑽井，將資源分類提高到礦山規劃區（OC3礦坑）內的測量狀態。 ▪ 本報告中的資源數字顯示了擬定的露天開採礦殼內的一個區域，該區域具有推測的狀態，需要進一步勘探。

標準	JORC規範說明	評論
	▪ *圖表清楚地突出了可能擴展的區域，包括主要地質解釋和未來的鑽探區域，只要這些信息不具有商業敏感性。*	

第3節礦石資源估算與報告

（第1節列出的標準以及第2節相關標準也適用於本節。）

標準	JORC規範說明	評論	
		露天	礦井
數據庫完整性	▪ *為確保數據不因在最初收集與用於礦物資源估算目的之間的轉錄或鍵控錯誤而受損壞採取的措施。* ▪ *使用的數據驗證程序。*	▪ 將鑽孔數據輸入Geobank，然後根據井下地球物理測井記錄對深度進行校正。對數據進行校正後，將其標記為已完成，然後需要獲取特別許可以進行編輯。將數字鑽孔數據加載到Minex中，用於建模和報告。通過採用橫斷分析和等值線圖，在Minex模型中檢查每層煤層的煤層厚度和層對比。 ▪ 建模前，應生成統計報告，以檢查數據集中沒有異常。將會根據原始記錄和報告對任何異常進行審查。	
現場考察	▪ *合資格人士開展的現場考察以及考察結果的評價。* ▪ *若未開展過現場考察，說明為什麼出現這樣的情況。*	▪ 合資格人士具有在西部煤田管理若干項煤炭資產的經驗。2018年4月，實地訪問了MCC，在訪問期間，進行了露天開採和地下開採，並與現場相關人員進行了技術討論。合資格人士還與建立地質模型的地質學家審查和討論了地質數據和地質模型。	
地質解釋	▪ *礦床地質解釋的置信度（或相反的，不確定性）。* ▪ *使用數據的性質和任何假設的性質。* ▪ *礦產資源估算備選解釋的效果（如果有）。* ▪ *礦產資源估算指導和控制過程中地質情況的使用。* ▪ *影響等級和地質情況的因素。*	▪ MCC的地層輕輕向東北方向傾斜約1°-3°，剩餘的二疊紀和三疊紀層序也是如此。鑽孔數據和鄰近的採礦作業（Ulan煤礦和Wilpinjong）證實了這一點。 ▪ 礦山計劃中未確定主要構造，但根據區域地圖和礦床北部的鑽孔數據解釋了兩條斷層。可能存在小規模的不明斷層，但對資源估算影響不大。開採的主要風險是破壞煤層的不明火成岩體，但與相鄰作業所見的礦床總面積相比，對資源估算的影響很小。 ▪ Ulan煤層和三疊紀/二疊紀地層在各期及以後高度一致，對礦床地質有較好的認識。人們十分信任地質解釋。 ▪ 煤炭資源反映了這一信任水平，認為大多數MCC地區具有確定資源量。	
尺寸	▪ *礦產資源的範圍和變化用長度（沿着走向或與之*	▪ MCC租約覆蓋的範圍為長度約20公里（從北至南）及寬度8公里（從東至西）。Ulan煤層分佈於租約覆蓋的大部分地區，惟西部邊界地區（煤層地下露頭分佈在盆地邊緣）除外。租約外和鄰近採礦（西北和東部）	

標準	JORC規範說明	評論	
		露天	礦井
	相反)、計劃寬度、表面以下至礦產資源的上下限的深度進行表示。	的鑽孔數據證明了延伸到租賃區外煤層的連續性。覆蓋層厚度從西南到東北，從地表到深度<400米不等，但超過90%的礦床覆蓋深度小於200米。因為煤層足夠厚(約11米)，且露天開採或地下開採方法適用，煤炭資源不限於任何深度臨界。	
估算和建模技術	▪ *估算和建模技術所採用的估算技術和關鍵假設的性質和適當性，包括極值處理、範圍、插值參數和與數據點的最大外推距離。若使用計算機進行輔助估算，計算機軟件的描述和使用的參數已包含在內。* ▪ *核定估算、預先估算及／或礦產量記錄的可用性，以及礦產資源估算中是否適當考慮了這些數據。* ▪ *關於副產品回收率的假設。* ▪ *有害元素或其他具有經濟意義的非品位變量的估算(如酸性礦井排水特性中的硫)。* ▪ *如果有塊型模型插值，使用平均樣本間距和調查相關的塊型尺寸。* ▪ *挑選的採礦單元建模後的假設。* ▪ *變量關聯性的任何假設。* ▪ *如何使用地質解釋來控制資源估算的說明。* ▪ *使用和不使用品位截至值或惰性依據的討論。* ▪ *使用的驗證過程和檢查過程、模型數據與鑽孔數據的比較(若可用)以及調和數據的使用。*	▪ MCC地質計算機模型利用Minex軟件(6.5.2版)建立。該模型採用Minex專有增長算法生成。利用鑽孔數據控制模型，租賃區內外都有足夠的數據，避免了資源估算的外推。於Minex中利用垂直面多邊形、煤層厚度和原位密度估算礦山資源。 ▪ 在估算的6%的原位水分條件下，生成了原位密度網格。 ▪ 用20米網格尺寸生成結構網格和質量網格。 ▪ 未對副產品做出假設。 ▪ 資源量分類和估算有限，完全基於鑽孔數據，並通過MCC外部的現有數據進行支持。由於鑽孔和現有的採礦作業出現交叉，並將目標對准MCC邊界內外的Ulan煤層，因此資源大部分都會延伸到租賃邊界。OC3西緣和EL7073以西的推測和標示資源量未有擴展至最後一個鑽孔外，這是由於缺乏數據來確定煤層地下露頭的位置和煤層的連續性和特徵，且由於靠近盆地邊緣，這種情況會迅速變化。 ▪ 沒有採用煤質臨界，但由於質量原因，A2層未包括在資源估算內。A2層先前已經開採並報告為資源，然而，當前開採將其作為廢物移除。剩下的Ulan煤層於露天礦開採，煤層質量意味着採用典型質量臨界不會對資源估算產生實質性影響。 ▪ 前一位合資格人士用於製作2017年資源估算地質模型的過程是，將所有鑽孔數據加載到一個Minex數據庫中，然後驗證煤層深度、間隔和與地球物理測井的相關性。從Minex中輸出和審查礦層和樣本統計報告、橫截面和地塊，每層通過礦床的鑽孔註釋。到2015年底，對整個數據庫進行了審查，並對Ulan煤層上方的煤層進行了相關性分析。為理解和驗證鑽孔數據，RPM審查了鑽孔數據庫和選擇的鑽孔記錄。 ▪ 以前的估算數和礦山生產的核對工作已經完成，結果給予了對資源的信心。資源估算數利用截至2018年6月30日已確定的地形完成。與最近勘探的比較支持下列結論，即由於Ulan煤層的一致性，任何未來勘探	

標準	JORC規範說明	評論	
		露天	礦井
		都會對當前的資源估算產生最小影響。此外，大部分資源都包含在確定和標示的分類中，從近距離鑽孔數據中得到了大量控制，不太可能隨着新數據的出現而改變。	
水分	▪ *噸位的估算是基於乾重還是濕重，以及濕度測量的方法。*	▪ 據了解，煤炭資源的原位水分為6%。這基於對該地區煤炭的了解和當前開採情況。基於空氣乾燥基(adb)，報告了其他煤質參數。	
邊界參數	▪ *採用的邊界等級或應用的質量參數依據。*	▪ 與莫拉本和Glen Davies煤層有關的小型資源僅包括在資源估算中，煤層經合併形成，厚度約為3.0米。 ▪ Ulan煤層（除A2層外）在煤層厚且質量均勻的基礎上，不採用煤質或厚度臨界參數，對煤層厚度或質量採用合理臨界不會對資源估算產生實質性影響。	
採礦因素或假設	▪ *關於潛在採礦方法作出的假設、最低開採尺寸以及內部（或外部，如適用）採礦貧化。作為確定最終經濟開採合理預期過程的一部分，考慮潛在採礦方法總是必要的，但在評估礦產資源時，關於採礦方法和參數所作的假設可能並不總是嚴密的。這種情況下，應進行報告以說明採礦假設依據。*	▪ MCC包含Ulan煤層的主動露天開採，並在Ulan煤層下段開始地下長壁開採。 ▪ MCC礦區平面圖主要包含蓋層深度小於100米區域的露天礦開採潛質。據報告，Ulan煤層(A1)最上層的煤炭資源量不足100米的厚度，這是因為人們認為該層只有通過露天開採法時才具有經濟潛質。可採用露天開採法或地下開採法開採Ulan煤層的剩餘部分，原因是其目前正處在MCC和相鄰作業的開採中。據指出，目前使用長壁僅開採了部分Ulan煤層(DWS)，而其餘的煤層則可以通過頂煤垮落法進行開採。 ▪ Ulan煤層上的其他煤層存在於沉積物中，但是僅莫拉本和Glen Davis煤層被認為屬於露天礦坑OC4區域中的資源，其中這兩個煤層聚結至大約3米的厚度。由於缺乏質量數據以更好地定義經濟採礦潛質，本報告認為這兩個煤層可作為現階段的推測資源量。	
冶金因素或假設	▪ *礦石冶金可處理性假設或預測的依據。作為確定最終經濟開採合理預期過程的一部分，考慮潛在冶金方法總是必要的，但在報告礦產資源時，關於冶金處理工藝和參數所作的假設可能並不總是嚴密的。這種情況下，應進行報告以說明冶金假*	▪ 未做冶金假設。MCC目前開採了全部的Ulan煤層，並根據市場要求進行選礦，生產出口熱產品。	

標準	JORC規範說明	評論	
		露天	礦井
	設依據。		
環境因素或假設	▪ *對可能的廢物和工藝殘余物處置方案作出的假設。作為確定最終經濟開採合理預期過程的一部分，考慮環境對採礦和工藝操作的潛在影響總是必要的。雖然在現階段確定潛在的環境影響，特別是綠地項目的潛在環境影響，可能並不總能順利進行，但應報告盡早考慮這些潛在環境影響。如果沒有考慮到這些方面，則應在報告中說明所作的環境假設。*	▪ 兗煤澳洲負責維護與租約有關且符合所有採礦和環境條件的MCC區域。 ▪ MCC區域還未存在採礦障礙。	
體積密度	▪ *無論已假設或確定。如已假設，說明假設依據。如已確定，說明所使用的方法，濕或干，測量頻率，樣本性質、大小和代表性。* ▪ *散裝材料的體積密度必須通過充分考慮孔隙空間(孔洞、孔隙率等)、濕度以及礦床內岩石和蝕變帶之間差異的方法進行測量。* ▪ *討論不同材料評估過程中使用的體積密度估算假設。*	▪ 已經根據澳洲標準，在空氣乾燥基礎上，對大多數分析樣本的相對密度(RD)進行了測定。然後，在估算原位水分為6%的情況下，使用Preston & Sanders方程將RD調整為原位水分基密度。	
分類	▪ *將礦產資源劃分為不同類別的依據。* ▪ *是否適當考慮了所有相關因素(即噸位／品位估算相對置信度、輸入數據可靠性、地質和有價金屬連續性的置信度、數據質量、數量和分佈)。* ▪ *結果是否恰當反映了合資格人士對礦床的觀點。*	▪ MCC內外的所有現有數據(包括區域鑽孔數據及周圍礦井(Ulan和Wilpinjong))都表明整個地區的Ulan煤層情況非常相似。 – 測量的資源量由相距約500米但相距可高達900米的鑽孔(南部和北部地區)支撐。Ulan煤層的一貫性和可預測性以及利用公共信息和相鄰行動的知識，其對測量狀態的資源量提供了置信度。 – 所示資源主要是在MCC礦權之外有支持性數據的租賃邊緣。可通過最長1.2千米的鑽孔進行分類。 – 推測資源量由相距2千米的鑽孔支持。推測資源量存在於租賃邊緣，使用MCC礦權之外的數據進行分類，以將資源擴展到租約邊界。	

標準	JORC規範說明	評論	
		露天	礦井
		▪ 由於無法確定Ulan煤層地下露頭在古爾崗花崗岩上的位置，因此無法將擬議的露天礦OC3西側及EL7073西側的推測資源量擴展到鑽井邊界以外的西部租賃邊界。 ▪ 由於地下開採潛力不大，因此資源估算不包括覆蓋深度大於100米的區域的A1層。 ▪ 因露天開採將A2層作為廢物處理，所以無需將其作為一種資源進行報告。	
審計或審查	▪ *礦產資源估算的任何審計或審核結果。*	▪ 2017年3月，更新了2017年煤炭資源估算地質模型，增加了48個新孔。與以往資源估算所用地質模型進行對比表明，由於模型更新，煤炭資源略有變化（不足1%）。 ▪ 外部審計或審查尚未完成。	
相對精度／置信度的討論	▪ *適當情況下，使用合資格人士認為合適的方法或程序，說明礦產資源估算的相對精度和置信度水平。例如，應用統計或地質統計學程序，在規定的置信區間量化資源的相對準確度，或者如果認為這種方法不合適，則對可能影響估算的相對精度和置信度的因素進行定性討論。* ▪ *該報告應詳述是涉及全局或是局部估算，如為局部估算，則應說明與技術和經濟評估相關的噸位。文件應包括所做的假設和使用的程序。* ▪ *這些相對精度和估算置信度的陳述應與生產數據（如有）進行比較。*	▪ 根據鑽孔數據的密度及現有開採支持，將資源分類為確定、標示或推測資源。 ▪ 鑽井前，根據地質模型，對煤層及層位深度區間進行預測。鑽井後，將預測結果與實際鑽井結果進行比較。預測／差異的可靠性為合資格人士確定的每類置信度水平提供了依據。 ▪ 根據鑽孔數據，估算擁有煤炭資源的區域面積約為90平方千米。由於單一數據點在表格型煤碳環境中對總煤炭資源幾乎沒有影響，因此該估算可得到國際認可。	

第4節礦石儲量估算與報告

填妥的表格1，第4節是對目前ADV-BR-11019_Hunting Eagle_CPR報告的回應。該報告的部分內容由合資格人士人士Doug Sillar先生（露天開採）及Graeme Rigg先生（地下開採）代表RPM完成。

（第1節列出的標準以及第2節和第3節相關標準也適用於本節。）

標準	JORC規範說明	評論	
		露天	礦井
轉化為礦石儲量的礦產資源估算	▪ *轉化為礦石儲量的礦產資源估算對礦產資源估算的描述用作向礦石儲量轉換的依據。* ▪ *明確說明關於礦產資源是作為額外或包括在內的礦石儲量進行報告。*	▪ 本報表的部分內容中描述了作為本煤炭儲量報表依據的煤炭資源估算。資源估算已經由Brendan Stats先生編製完成。合資格人士Stats先生擁有豐富的礦化方式、礦床和活動類型相關專業知識，具有JORC規範規定的合資格人士資質，同時他也是澳洲礦業和冶金學會成員。 ▪ 資源報表根據JORC規範2012版編製。 ▪ 報告的煤炭資源包括煤炭儲量。 ▪ 相同的地質模型已用於估算資源和儲量。	
現場考察	▪ *合資格人士開展的現場考察以及考察結果的評價。* ▪ *若未開展過現場考察，說明為什麼出現這樣的情況。*	▪ RPM代表於2018年4月對莫拉本煤礦進行了實地考察。儲量合資格人士未能出席會議，但在考察後與相關代表進行了面談。此次考察旨在對資產領域進行觀察，以便更好地了解地點、環境、社會、地下水和現有基礎設施的影響因素。	
研究現狀	▪ *使礦產資源轉化為礦石儲量的研究類型和水平。* ▪ *該規範要求至少進行預可行性研究水平研究，將礦產資源轉化為礦石儲量。這種研究將會完成實施，並將確定一個技術上可實現並且經濟上可行的採礦計劃，並考慮到重大修正因素。*	▪ 莫拉本是一個開採礦井。根據實際開採經驗和進行中的勘探和評估，對項目規劃和設計階段進行的礦山服務年限研究進行補充。 ▪ 兗煤於2017年完成了開採年限計劃。 ▪ 礦山服務年限計劃中的詳細程度足以滿足JORC的要求。	
		▪ 莫拉本是一個開採礦井，由若干個開採露天開採礦坑（OC1、OC2及OC4）和一個計劃開採的礦井(OC3)組成。	▪ 莫拉本是一個開採礦井，由一個正在開採的地下礦(UG1)和計劃開採的地下礦（UG2和UG4）組成。
邊界參數	▪ *採用的邊界等級或應用的質量參數依據。*	▪ 整個Ulan煤層、A1層及ELW層的厚度臨界為0.3米，灰分臨界為50%。 ▪ 由於煤碳灰分含量高，A2層不再屬於資源，因此所有OC礦坑均含有儲量。	▪ 缺乏用於消除煤炭資源向煤炭儲量轉化的煤炭質量臨界參數。根據礦山服務年限計劃，確定煤炭資源是否會轉化為煤炭儲量。
採礦因素或假設	▪ *在預可研或可研中報告的將礦物資源轉化為礦石儲量的方法和假設（即通過優化或初步或詳細設計應用適當因素）。* ▪ *所選採礦方法和其他採礦參數的選擇、性質和適*	▪ 盈虧平衡剝採比、礦坑設計和礦山服務年限計劃的組合已被用作將煤炭資源轉換為煤炭儲量的依據。RPM估算了盈虧平衡剝採比，並與每個坑殼進行了比較以確定礦坑限值。	▪ 根據礦山服務年限計劃，確定煤炭資源是否會轉化為煤炭儲量。 ▪ 選定的採礦方法常在採礦礦山中使用，即傳統的

標準	JORC規範說明	評論	
		露天	礦井
	用性，包括相關的設計問題，例如預剝離，進出等。 ▪ *關於岩土參數（例如露天礦邊坡，採場規模等），品位控制和預生產鑽孔的假設。* ▪ *做出的主要假設，及用於礦坑和採場優化（如適用）的礦產資源模型。* ▪ *使用的貧化率系數。* ▪ *使用的採礦回收率系數。* ▪ *使用的最小開採厚度。* ▪ *推測礦產資源在採礦研究中的使用方式，以及對其夾雜物結果的敏感性。* ▪ *所選採礦方法的基礎設施要求。*	▪ 莫拉本露天開採中所使用的OC採礦方法通過常規斗車和挖掘機為主推土機為輔，處理廢物。實踐證明，該方法適用於礦床的性質。 ▪ 坑道斜坡每隔45米均設有一座12-15米長的護堤，符合實際和岩土工程標準。礦坑壁通常是預裂的，而OC2的古河道區域需要在煤層以上50米處另設一座護堤。 ▪ 採礦因素基於2013年至2017年期間的產量對比。使用的假設是： – 最小煤炭開採厚度0.3米； – 總採礦損失1%； – 損失與貧化： ▪ 煤層頂板損失0.055米； ▪ 煤層底板損失0.055米； ▪ 煤層頂板貧化0.055米； ▪ 煤層底板貧化0.055米；及 – 其中貧化材料的質量相對密度為2.4噸／立方米，灰分為76%(ad)。 ▪ 假定原位水分為11-14%。假定原煤水分為9.5%。假定水洗後的水分為11.5%。 ▪ A1回收率55%和額外灰分13%。 ▪ ELW回收率90%。 ▪ WS1L回收率，總含水量： – OC1為98%和6.1%； – OC2為98%和6.5%； – OC3為93%和6.5%；及	長壁採礦法和連續採礦法。 ▪ 基於岩土工程研究，設定礦井布置參數。 ▪ 採用以下開採系數： – 路開拓巷道寬5.4米，高3.4米 – 長壁操作高度在3.0米到3.4米之間。 – 長壁面板寬為250米到300米之間。 – 假定在開發和長壁開採過程中，可開採煤段的頂板和底板上總共平均損失100毫米的現場工作段。 – 假定在開採及長壁作業過程中，在煤層頂板和底板上開採平均50毫米的較高灰材料，從而貧化原位煤質。 – 對於UG1頂板的默認質量，假定其相對密度為1.64噸／立方米，灰分為44%； – 對於UG1底板的默認質量，假定其相對密度為1.51噸／立方米，灰分為30%； – 對於UG4頂板的默認質量，假定其相對密度為1.47噸／立方米，灰分為24%； – 對於UG4底板的默認質量，假定其相對密度為1.56噸／立方米，灰分為34%； – 對於UG2頂板的默認質量，假定其相對密度為1.62噸／立方米，灰分為42%；

標準	JORC規範說明	評論	
		露天	礦井
		– OC4為97%和6.1%。 ▪ WS2L回收率和總含水量： – OC1為98%和7.5%； – OC2為98%和8.3%； – OC3為95%和8.3%；及 – OC4為98%和7.5%。 ▪ WS1L貧化-0.9%。 ▪ WS2L貧化1.4%。 ▪ 推測資源量不包括在煤儲量估算中。推測資源量包含在開採年限計劃中，但RPM預期該煤碳的排除不會影響研究結果。	– 對於UG2底板的默認質量，假定其相對密度為1.54噸／立方米，灰分為31%； – 地質模型中的相對密度數據基於假定的6%的原位水分，而所有的質量都以風干水分網格值為基礎； – 原位水分的估算採用Preston & Sanders方法；並且 – RPM假定原煤水分為8%，產品水分為9%。 ▪ 推測資源量不存在於UG礦山服務年限計劃示意圖中。
		▪ 為進行當前計劃開採，所有必要基礎設施已到位，且可運行。隨着露天採礦的進展，需設置額外的運輸通道。	
冶金因素或假設	▪ *提議的冶金工藝以及該工藝對礦化風格的適用性。* ▪ *冶金工藝是行之有效的技術，或是新技術。* ▪ *冶金測試工作的性質、數量和代表性，應用冶金域的性質，以及應用的相應冶金回收率因素。* ▪ *對有害元素所做的任何假設或考慮。* ▪ *存在的任何總試樣或中間規模試驗，以及此類樣本被認為代表整個礦體的程度。* ▪ *對於規範定義的礦物質，為了滿足相應規範要求，其礦產儲量是否按照適當礦物學進行估算？*	▪ 所有在莫拉本露天開採的煤碳都是在指定選廠中使用重介旋流器、螺旋分選機和泡沫浮選設備進行清洗。 ▪ 該煤炭加工廠已投產六年，並採用行業標準技術。 ▪ 根據質量模型中的細芯試驗工作結果，估算產品煤量和煤質。以下因素適用於模擬產量和產品灰分，以提高煤炭加工廠效率： – 93%收益率因子；並且 – 1.4%加灰。 ▪ 水洗產品水分根據在紐卡斯爾港收集的運輸數據得出。對於露天礦洗精煤，假定水分為：	▪ 莫拉本的所有地下煤炭均屬於選廠直銷，並作為未水洗產品出售。 ▪ 輸送至地面的地下ROM煤被輸送至位於開挖槽以北的擁有10萬噸煤的煤礦。將煤礦中的煤通過二級和三級篩選器（標稱尺寸50毫米）轉移至UG產品庫存中。

標準	JORC規範說明	評論	
		露天	礦井
		– WS1L和A1的水分為9.5%；並且 – WS2和ELW的水分為11%。 ▪ 工廠六年運行數據替代了大規模的試驗工作。	
		▪ 未考慮到有害元素。	
環境保護	▪ *開採和加工操作潛在環境影響的研究現狀。應報告廢石的詳細特性和潛在礦址的考慮情況、考慮的設計方案狀況和工藝殘渣儲存和廢石傾倒的批准狀況（如適用）。*	▪ 編製了環境影響報告書，並取得了必要的環境許可。	
		▪ 已獲得OC1、OC2、OC3和OC4所需的所有必要許可。 ▪ 廢石表徵結果和運行經驗表明，廢石為非成酸性，無需廢石場採取特殊放置要求或程序。 ▪ 煤炭洗選過程中產生的煤矸石與露天礦廢石一同埋至礦坑中。	▪ 工作面布局受古爾本河「滴水」位置的影響。該礦還以Ulan路、古爾本河、國家公園及古爾本河谷的古河道為界。「滴水」重要性尤其在於導致了古爾本河需架設500米支架，以避免沉降影響。 ▪ 此外，一些考古遺址位於工作區上方。批准的設計考慮了考古遺址的位置，包括使用迷你墻以避免懸崖線。
基礎設施	▪ *適當的基礎設施：工廠用地、電、水、運輸（特別散裝貨的運輸）、勞力和膳宿安排；或提供或使用基礎設施的便捷性。*	▪ 所有必要的基礎設施均已到位並投入使用，且適用於對當前和未來產量預測。 ▪ 隨着露天採礦的進展，需設置額外的運輸道。	
成本	▪ *該研究中預期資本成本的推導或假設。* ▪ *用於估算經營成本的方法。* ▪ *考慮有害元素的含量。* ▪ *該研究中使用的匯率來源。* ▪ *運輸費用的推算。* ▪ *預測基礎或粗煉和精煉的費用來源，不符合規範的罰款等。* ▪ *政府和私人應付特許權使用費補貼。*	▪ 所有主要基礎設施已到位。已包含資金預測，表示完成礦山服務年限計劃所需發展和持續要求。 ▪ 所有的經營成本基於兗煤礦山服務年限計劃估算進行計算，且經由RPM審核。 ▪ 兗煤提供了當前長期匯率假設。 ▪ 運輸費用基於實際承包價格計算，將既有或取或付安排考慮在內。 ▪ 估算中考慮了州政府的特許權使用費。 ▪ RPM審核了所有成本，且認為這些成本合理。	

標準	JORC規範說明	評論	
		露天	礦井
收入因素	▪ *收入因素的推導或假設包括原礦品位、金屬或商品價格匯率、運輸和處理費用、罰款、冶煉廠純收益等。* ▪ *金屬或商品價格（主要金屬、礦產和副產品）的假設推導。*	▪ 兗煤市場部已根據獨立第三方的研究和報告提供了長期產品煤價格假設。 ▪ 為了估算儲量，認為這些收入因素合理。	
市場評估	▪ *特殊商品的需求、供應和庫存狀況、消耗趨勢和因素可能影響未來的供需。* ▪ *顧客和競爭對手對於產品可能性市場窗口標識的分析。* ▪ *價格和體量預測以及預測依據。* ▪ *針對工業礦物，在簽訂供應合同前，提供客戶規範、測試和驗收要求。*	▪ 尚未審核營銷研究，但為該礦山的煤炭產品建立了良好的銷售市場。這些項目通常生產一系列動力煤產品，包括： – 低灰分動力煤18%灰分(ad)，和 – 高灰分動力煤27%灰分(ad)。 ▪ 地下開採產出低灰分動力煤，且為直銷原煤。 ▪ 基於這些產品和規範，RPM預計不會出現產品需求方面問題。	
經濟因素	▪ *研究中用於確定淨現值(NPV)的經濟分析投入，包括所估算的通脹率，折現率等這些經濟投入的來源和置信度。* ▪ *NPV範圍和對重要假設和投入變化的敏感性。*	▪ 經濟分析的投入為表1中「成本」所列衍生資本和經營成本估算。此類投入的來源真實且令人滿意。該經濟模型是真實的，且淨現值評估過程中使用了一系列折現率。 ▪ 該項目經濟模型產生的淨現值結果，產生了所有折現率的正值和可接受淨現值，從淨現值因素考慮，該項目具有經濟價值。 ▪ 已基於一系列變量完成了該項目的敏感性分析。該項目對於匯率、收入和經營成本的變動極為敏感。	
社會因素	▪ *與主要利益相關方協議的狀態和運行所需的社會許可。*	▪ 在某些地區，原住民土地權（包括公有土地和水道）仍存在，並沒有被剝奪。大部分礦山所有權不受原住民土地權的限制，尚未預測當前批准項目未來對原住民土地權產生的重大風險。近期，莫拉本已收購部分土地，目前已擁有擬議礦區的所有土地。	
其他	▪ *在某種程度上，下面各項對項目和／或礦石儲量估算和分類的影響有：* ▪ *任何重大的自然風險。* ▪ *重要法律協議和銷售安排現狀。*	▪ 所有的開採活動在不確定地質環境中進行。RPM不了解其它潛在因素、法律、營銷或其它方面，這些因素或許會影響項目的可行性。	

標準	JORC規範說明	評論	
		露天	礦井
	▪ *政府協定和批文的狀態對該項目的可行性至關重要，例如：礦權現狀、政府法定審批。在預可行性或可行性研究中，必須有正當的理由來考慮在預計的時間範圍內，即將收到所有必要的政府批文。強調並討論任何依賴於第三方儲量開採情況而定的、未解決問題的重要性。*		
分類	▪ *將礦產儲量劃分為不同置信區間類別的依據。* ▪ *結果是否恰當反映了合資格人士對礦床的觀點。* ▪ *源自探明礦產資源量（如有）的概略礦產儲量之比。*	▪ 已根據確定和標示資源以及礦山規劃水平完成了煤炭儲量分類。 – 對於OC1、OC2和OC4礦坑，因礦坑目前仍在使用，且在儲量估算中，礦山規劃水平足以證實這一水平的確定性，因此探明煤炭資源量歸類為證實煤炭儲量，控制資源量歸類為概略煤炭儲量。 – 在OC3礦坑南端，探明資源量和控制資源量的所有煤炭儲量均歸類為概略煤炭儲量，主要原因為有限的隱伏露頭鑽孔。 – 對於UG1和UG4礦坑，在儲量估算中，礦山規劃水平足以證實這一水平的確定性，因此探明資源量歸類為證實煤炭儲量，控制資源量歸類為概略煤炭儲量。由於潛在的岩漿侵入，UG1礦坑中小範圍內可能根據探明資源量所得的概略儲量。儲量為40萬噸。 – 因UG2區僅有控制資源量，將其煤炭儲量歸類為概略儲量。 ▪ 推斷煤炭資源已從儲量估算中排除。 ▪ 結果也反映了資質人員對礦床的觀點。	
審計或審查	▪ *對礦石儲量估算的任何審計或審查的結果。*	▪ 已完成對儲量報告的內部同行審查。	
相對精度／置信度的討論	▪ *適當情況下，使用合資格人士認為合適的方法或程序，說明礦石資源估算的相對精度和置信度水平。例如，在規定的置信區間內，採用統計或地質統計程序來量化資源量的相對精度或者，如果這種做法不合適，則對該類因素進行定性討論，但可能影響估算的相對精度和置信度。* ▪ *該報告應詳述是涉及全局或是局部估算，如為局*	▪ 礦坑四周由大量已測定煤炭資源給予支撐。 ▪ 本估算基於實際運營成本和礦山服務年限規劃。 ▪ 選廠和基礎設施已就位，且處於運行狀態。 ▪ 煤質分析由按照國際方法和準確度標準工作的獨立實驗室進行。露天礦產品煤為洗精煤。 ▪ 精度水平將繼續取決於地質模型的不斷更新和對影響煤碳估算的修正因素的監測。莫拉本正在組織對賬，	

標準	JORC規範說明	評論	
		露天	礦井
	部估算，則應說明與技術和經濟評估相關的噸位。文件應包括所做的假設和使用的程序。 ▪ *精度和置信度討論應擴展到對可能對礦石儲量可行性有實質性影響或在目前研究階段仍存在不確定性的任何應用修改因素的具體討論。* ▪ *人們認識到，這也許不可能在任何情況下發生或並非適用於所有情況。這些相對精度和估算置信度的陳述應與生產數據（如有）進行比較。*	以測試假定的礦山修正因素是否適當。 ▪ 已完成現場岩土研究。	

RPMGLOBAL

澳大利亞礦產儲量聯合委員會(JORC)規範披露要求

艾詩頓煤礦

JORC規範，2012版 – 表1報告模板

填妥的表格1，第1、2、3節是對目前ADV-BR-11019_Hunting Eagle_CPR報告的回應。該報告的部分內容由合資格人士Brendan Stats先生代表RPM填寫。

第1節採樣技術和數據

(本節中的標準適用於所有後續章節。)

標準	JORC規範說明	評論
採樣技術	▪ *採樣性質和質量(如刻槽、隨機碎片，或適用於被研究礦物的某種特定專業標準測量工具，如井下伽馬探測儀或手持式XRF儀器等)。這些實例不應被視為對採樣廣義含義的限制。* ▪ *包括採取必要的措施，確保樣品具有代表性，並確保對使用任何的測量工具或系統進行適當的校准。* ▪ *對公開報告有重要影響的礦化測定的各個方面。* ▪ *在已經完成了「行業標準」工作的情況下，相對來說這個較為簡單(例如「利用反循環鑽進獲得了1米的樣品，其中3千克被粉碎，用於為爐火試金生產30克爐料」)。其他情況下，比如存在具有固有抽樣問題的粗粒金，可能需要更多的說明。可能需要披露詳細的罕見商品或礦化類型(如海洋結核)信息。*	▪ 從地表採用工業標準HQ三層取芯筒進行鑽孔取芯(直徑為61毫米)，採用工業標準NMLC三層取芯筒(直徑為51.8毫米)從派克溝煤層和Upper Liddell煤層開採面以下取礦井內勘探中間鑽孔(IS系列)，兩者均採用鋼絲繩法回收全部煤芯。 ▪ 根據以往鑽孔經驗，在前艾詩頓煤礦系列鑽孔過程中，各系列鑽孔(從煤芯到煤層)的取樣方法均不同，且基於各個煤層(當時命名的)相關的系統取樣方法，各個開採段的取樣方法也有所不同。近幾年(從2012年起)，岩芯取樣為煤芯和非煤芯，或按實驗室標示進行取樣。在艾詩頓煤礦、White Mining公司(WML)和White Mining Limited Core(WMLC)近期進行的鑽孔過程中，在現場進行煤質取樣，並有選擇性地進行間隔取樣。 ▪ 裸眼鑽井獲取岩屑的取樣間隔為1米。 ▪ 該模型中使用的所有孔(包括卡尺、自然伽馬和密度)中均採集了一套標準的井下地球物理測井相關記錄，同時還對其中一些孔的電阻率、聲波、中子、井下遙視和垂直度進行了記錄)。 ▪ 需要進行地球物理測井，以對岩芯的地質描述進行補充，確保岩芯採取率達到要求(>/=95%)，並協助確保各煤層之間的關聯。對模型中使用的所有地表取芯孔和無芯鑽孔進行了地球物理測井。從歷史觀點上講，(2007年之前)通過Wootmac或Rutherford獲取地球物理測井相關記錄。自2008年以來，大多數鑽孔都由Groundsearch Australia進行地球物理測井。地球物理測井工具的定期標定是測井公司的標準慣例。 ▪ 雖然未對所有礦井內(IS系列)的取芯孔進行地球物理測井，但在測井過程中對岩芯採取率進行了記錄，同時拍攝了岩芯照片。
鑽井技術	▪ *鑽井類型(如岩芯、反向、裸眼錘、氣動回轉鑽孔、螺旋採煤機、邦卡、聲波等)和詳情(如岩芯直徑、三倍或標準管、金剛鑽尾深度、端面取樣鑽頭或其他類型、岩芯是否定向以及如果是，通過何種方法等)。*	▪ 在整個礦床內進行了繩索式取芯(HQTT-61毫米直徑和NMLC-51.8毫米直徑)和非岩芯小口徑鑽孔作業。從歷史觀點上講，WML主要使用衝擊錘鑽頭並採取氣動回轉鑽孔法鑽取非取芯孔，

標準	JORC規範說明	評論
		以及取芯孔的預設坐標孔段，在靠近包含淺沖積覆蓋層的區域附近使用泥漿回轉鑽孔法。 ▪ 已經對所有地表和礦井內IS系列勘探孔進行了垂直鑽孔和取芯作業，無任何HQTT或NMHLC岩芯取向孔。然而，已經通過地球物理測井獲得了偏差數據，但此類數據僅可用於地表勘探孔。兗煤澳大利亞有限公司（兗煤）系列鑽孔的最大水平偏差在250米深度範圍內達到8.6米（在兗煤O-009處）。在此基礎上，確定不需要對鑽孔數據集進行垂直度校正，並且對所有孔進行了垂直建模。 ▪ 礦權區域內共有297個鑽孔，其中12個由兗煤澳洲有限公司（兗煤）（10個非取芯孔和2個取芯孔）鑽取。在兗煤擁有前鑽取的285個歷史鑽孔中，對142個孔進行取芯作業，以確定煤質並進行岩土研究和天然氣研究，143個為非岩芯結構孔。
鑽井試樣回收	▪ *岩芯和岩屑樣品回收記錄和評估方法以及評估結果。* ▪ *為最大限度提高試樣回收及保證樣品代表性所採取的措施。* ▪ *試樣回收和樣品等級之間是否存在關係，以及樣本偏差是否可能是由於細／粗材料的優先損失／獲得造成的。*	▪ 文件和報告中並沒有描述岩芯採取率的記錄和評估方法，也沒有描述為確保樣本代表性而採取的措施。煤炭行業的最佳實踐要求使煤芯與取樣前的地球物理測井和校正深度高度匹配，確保不存在深度不一致情況，並在取樣前確定煤芯損失，以確定就取樣而言，岩芯採取率是否達到要求（首選>95%的回收率），並進行煤質試驗。 ▪ 在選擇適合用於開發2014年地質模型的鑽孔時，Geos Mining在逐煤層基礎上，對煤層的歷史核心數據進行了審查，並排除了一些煤層質量數據，在這些數據中，樣本不符合80%體積或95%線性回收率的最低可接受岩芯採取率標準，並且其中的樣本質量信息數據不可用。 ▪ 針對IS系列鑽孔（無地球物理測井），由Geos Mining對鑽孔的岩芯照片進行抽查，以確定實驗室確定的質量回收率是否可接受。Geos Mining的抽查意見為，質量回收率通常可能延長了岩芯損失取樣間隔，並且當實驗室報告值小於80%體積回收率時，這些數值將不可接受。建議將煤層截面圖與地球物理測井周圍的鑽孔進行比較，以評估相對於石材分隔部分可能的岩芯採取率，從而確定岩芯是否有效。 ▪ 預計不會出現因材料優先損失／獲得不同而引起的樣本偏差。煤層在從亮煤到暗煤的範圍內發生變化，因此，雖然鑽探方法盡量減小這些區域內的損失，但亮煤的優先損失仍可能出現。
記錄	▪ *岩芯和岩屑是否已經從地質學和地質技術角度在細節層次上進行測井，達到足可支持礦產資源估算、採礦研究和冶金研究的需要。* ▪ *事實上，無論測井是定性還是定量的。*	▪ 在手寫地質記錄表中，已經對從WML歷史鑽孔中獲取的所有鑽屑和岩芯進行了定性岩性描述，此後，由WML地質學家首先使用Prolog軟件將上述內容編碼到計算機中，然後由Earthdata人員進行編碼。將計算機文檔上傳到計算機地質數據庫中進行建模。兗煤採用了類似的方法。

標準	JORC規範說明	評論
	岩芯（或淺井、探槽等）照相。 ▪ *相關交叉點（劈切）的長度和百分比已經進行測井。*	▪ 岩屑和岩芯樣本的記錄非常詳細，其中包括總長度和鑽孔岩芯長度恢復率、岩土類型、岩性描述的記錄，以對樣本的顏色、粒度、層向礦和層向礦間距、層向礦傾向、機械狀態、風化、層向礦關係、結構、結構傾角、礦物形式及其相關性、主要層向礦形式、沉積接觸、缺陷和間隔進行描述。所有這些描述內容完全足以描述各種岩性和煤樣本，從而從地質、岩土和煤質角度出發，對煤炭資源量估算提供支持。已對所有的兗煤岩芯進行了拍攝。Geoss Mining確定已經拍攝了40個歷史WML和WMLC取芯孔的照片，而30個取芯孔沒有照片。所有WMLC300系列鑽孔都有岩芯照片。雖然缺少早期WMLC鑽孔的岩芯照片，但我們認為這並不會對資源量估算產生重大影響。 ▪ 地質和岩土記錄的評估表明，記錄較為詳細，可對相應的煤炭資源量估算和採礦研究提供支持。
二次取樣技術和樣品制備	▪ *若為岩芯，採用切削或鋸開方式，或者採用四分之一、二分之一或整個岩芯取樣技術進行取芯。* ▪ *若為非岩芯，可採用分格取樣器或管式取樣器，旋轉分割制備樣本等，採用濕式取樣或干式取樣。* ▪ *對於所有樣品類型，樣品制備技術的性質、質量和適宜性。* ▪ *所有分取樣階段採用的質量控制程序用來最大限度地提高樣本的吸附性。* ▪ *為確保取樣能夠代表現場收集的材料而採取的措施，包括例如現場重複取樣／二次取樣。* ▪ *樣品大小是否適合取樣材料晶粒度。*	▪ 在取樣過程中應使用了整個岩芯厚度（岩芯鋸切、四分之一或二分之一取樣並非煤炭勘探過程中的標準取樣技術）。 ▪ 在數據庫／模型／資源量估算中沒有使用任何非岩芯樣本。 ▪ 緊隨WML之後的岩芯取樣方案是使用0.30米的最小分隔厚度極限，分別在目視檢查和樣本石材分隔基礎上，對「最潔淨」煤炭間隔進行取樣。還對頂板和底板子樣本進行了取樣。未對這些岩芯取樣程序的性質、質量和適當性進行記錄，但預計這些參數將達到工業標準，對整個岩芯截面／層／子層進行取樣，並將樣本裝到附有某種形式標識的塑料袋中。不允許在實驗室外進行樣本制備。 ▪ 由於煤的分析方法要求對整個圓柱形煤層截面進行分析，所以未制備任何煤芯重複樣本。取樣岩芯的二次取樣是實驗室處理程序的一部分，在實驗室內，將一部分樣本保留用於進行樣本分析檢查和／或用於進行補充試驗。實驗室（澳洲SGS、碳諮詢國際私人有限公司和當前的必維國際檢驗集團）遵循澳洲標準方法，並且都得到了NATA認證。 ▪ 61毫米的表面孔和51.8毫米礦內（IS系列）鑽孔的樣本數量足以完成典型建議試驗方案。值得注意的是，適用於煤芯分析的煤芯直徑根據煤炭工業標準已將煤芯直徑增加到83毫米(PQTT)和4”煤芯(100毫米)的典型值（如可能），便於提高煤的回收率和回收的煤芯質量。地下鑽井作業和煤芯尺寸均存在限制，儘管這些限制通常不理想，但鑑於良好的岩芯採取率，該類限制仍令人滿意。

標準	JORC規範說明	評論
化驗數據和實驗室測試的質量	▪ *所用含量測定和實驗室程序的性質、質量和適當性，以及該技術為部分還是全部。* ▪ *對於地球物理工具、光譜儀、手持式XRF儀器等，用於確定分析的參數，包括儀器製造型號、讀取時間、應用的校准因子及其推導等。* ▪ *所採用的質量控制程序的性質（如標準、空白、重複、外部實驗室檢查）以及是否建立了可接受的準確度（即無偏差）和精度水平。*	▪ 以往所進行的試驗包括前艾詩頓鑽孔、WML鑽孔和兗煤鑽孔，均採用國際通用的行業標準試驗，作為硬質煤和黑煤分析和評估的一部分，且符合澳洲標準。根據以往經驗，每一個探測器的煤炭分析測試會發生變化，儘管進行的基本測試是相同的。不論岩芯是否被細分為層片並被壓碎，所有岩芯測試均採在完整的岩芯截面上進行，然後進行二次抽樣。子樣本代表岩芯間隔的全斷面。 ▪ 取樣程序中的不一致情況已確定，尤其是實驗室測試中採用煤和石塊間隔的取樣方法中的不一致。此外，第2階段僅對粗灰分小於60%的樣本層進行浮沉試驗，對灰分大於60%的樣本層（可能是開採段的一部分）進行無粗灰煤或清潔煤綜合分析。在這種情況下，在收率／灰分模型中的石材分隔料默認值採用0%收率量和90%灰分，以考慮未經分析的石材分隔部分。這種歷史分析方法已不適用於煤炭開採段的建模。 ▪ 早期WML岩芯的實驗室測試由碳諮詢國際私人有限公司（現在的必維國際檢驗集團）進行，而近年來由澳洲SGS執行。所有此類實驗室均為NATA認可的實驗室。 ▪ 艾詩頓煤層分析所採用的2012年和2013年分析測試程序包括兩個階段。 – 第1階段－對破碎至-11.2毫米的原煤層（灰分<60%）進行分析，並進行工業分析（內在水分、灰分、揮發分和固定碳含量）、全硫分（「TS」）、熱值（「CV」）、相對密度（「RD」）和表觀相對密度（「ARD」）。對選定的混合樣本進行微量元素測試。對石層（粗灰分>60%）的內在水分（「IM」）、粗灰分、TS和RD進行了分析。 – 第2階段－（粗灰分<60%的煤層的浮沉分析），採用FL1.30-FL1.80的浮密度以0.10的增量進行分析。將各部分破碎至－4毫米，用二分器分離至0.212毫米作為‘制備’樣，4毫米作為‘預留’部分。對每個浮沉增量進行空氣乾燥質量和灰分含量的測試。未對單獨的上浮部分進行焦化性能測試。 ▪ 根據艾詩頓地質學家（向實驗室提供了測試標示）所確定的特定開採段間隔，在選定鑽孔中進行了額外的潔淨煤混合樣試驗。對CF1.50、CF1.60和CF1.70的焦煤混合樣進行了零星試驗。對潔淨煤混合樣進行測試，包括TS、CV、灰分分析（「AA」）、灰熔融性溫度（「AFT」）降低條件、吉塞勒塑性計分析和膨脹特性。 ▪ 質量控制程序是NATA認證實驗室的固有程序，這些實驗室根據澳洲標準試驗程序進行試驗，應對

標準	JORC規範說明	評論
		這些質量控制程序進行定期循環試驗，以確保方法和結果的一致性。針對試驗方案程序，方案中已經存在充足的儲備取樣程序，以允許在結果不正常時，根據需要對分析測試進行檢查。如需要，進行外部測試。
採樣和化驗驗證	▪ *由獨立的或備選公司人員驗證重要交叉點。* ▪ *採用雙孔鑽探。* ▪ *原始數據、數據錄入程序、數據驗證、數據存儲（物理和電子）協議文檔。* ▪ *討論對化驗數據進行的任何調整。*	▪ 因無法觀察煤炭間隔的取樣，合資格人士未對取樣進行驗證。尚未對煤質數據庫與原始硬拷貝實驗室報告進行審計比較。 ▪ 未進行成對鑽孔。 ▪ 將Geos Mining的地質模型數據編譯成Microsoft SQL Server2008數據庫中的自定義表，存於Geos Mining悉尼公司中的專用硬件中。輸入新採集的數據後，進行數據確認，以排除資源估算中多餘數據和不可靠數據，包括沒有井下地球物理測井的鑽孔數據，以及無法與相關煤層和面層保持一致的岩芯樣本間隔（即與煤層抽樣有偏差）。 ▪ Geos Mining對YAC-010和YAC-011的鑽孔持水量（「MHC」）結果進行了審查，初步認為6.5%的原位水分較為合理。 ▪ 假定原位水分為6.5%，並基於此原位水分，採用Preston和Sanders法測定原位密度。根據現有持水量數據和區域經驗，合資格人士認為6.5%的原位水分較為合理和適當。
數據點位置	▪ *用於定位鑽孔（孔和井內測量）、溝槽、礦井巷道和礦產資源估算中使用的其他位置測量的準確性和質量。* ▪ *所用坐標制規範。* ▪ *地形控制的質量和充分性。*	▪ 在MGA56區的GDA1994坐標中提供了由艾詩頓煤礦提供的所有已測量鑽孔坐標數據。 ▪ 由於對其坐標位置缺乏信心，數據中不包括一些歷史孔的坐標數據。 ▪ 2013年9月，根據2013年1月進行的航空調查，將目前的表面地形DTM提供給艾詩頓煤礦。針對資源建模和估算，此調查結果似乎令人滿意。 ▪ 2017年9月30日，使用當前已經進行井下測量的上部Upper Liddell(ULD)和Upper Lower Liddell(ULLD)煤層表面位置，並使用礦山服務年限計劃特許從地質資源模型中開採煤。礦山服務年限計劃已用於確定當前礦山服務年限內外的煤炭資源。 ▪ 對來自DTM（TOPO_50-50米網格）的地球地形模型網格進行的坐標高度檢查表明，在坐標和表面形貌之間存在多個高達+/-30米的異常部位。經鑑定，這些較大異常是由於原始地形之上的棄土侵位所引起的，而地上鑽孔位於原始表面R.L上。根據坐標對包括艾詩頓礦床在內的區域原始地形網

標準	JORC規範說明	評論
		格進行檢查，其表明，在設有棄土堆放區的區域內，不超過4米的差異為合理現象，因為原始地形最可能基於歷史的1:25,000地政總署地形圖。在其他地方，根據來自DTM等高線和鑽孔繪制坐標高度的目視檢查，坐標與DTM之間的差異一般<+/-1.5米。
數據間隔和分布	▪ *勘探結果報告的數據間隔。* ▪ *數據間隔和分布是否足以建立適用於礦產資源和礦石儲量估算程序和應用分類的地質等級和等級連續性。* ▪ *是否已應用樣本合成。*	▪ 東北露天開採區的鑽孔間距最小，擬建的東南露天開採（「SEOC」）的北部和中部的鑽孔間距通常為100-200米。在地下部分，鑽孔間距較大，通常為300-500米，局部增加至約600-800米。對於ML1533和ML1623的西部／西北部以及EL4918和EL5860的西部，孔距更大。 ▪ 鑽孔的間距和分布足以確定地質連續性，從而確定資源類別。 ▪ 單個鑽孔中僅進行垂直取樣混合，以代表「開採段」進行測試。不同位置不同鑽孔的取樣不得混合，以確保形成礦床的單一混合樣並對其進行分析。
與地質結構有關的數據定位	▪ *在考慮礦床類型的情況下，在已知的構造和礦體分布範圍內，無論採樣排列方向，都要進行公正的無偏差的採樣。* ▪ *如果鑽井方位和關鍵礦化結構方位之間的關係考慮引入取樣偏差，則應進行評估並報告（如屬重要）。*	▪ 所有結構和地層的鑽孔和取芯均採用垂直鑽孔。鑑於艾詩頓礦床煤層的總體結構和地層性質，垂直鑽孔的效果較好。在不對稱的坎伯威爾背斜軸（西北走向，橫穿該區域的東北部）附近的局部區域，煤層的地質構造較複雜。東翼(ML1529)背斜傾角為9°至18°，西翼背斜傾角為6°至9°。Camberwell背斜的地層傾斜不均勻，在背斜突出部分周圍，岩石部分的傾角逐漸向東北方向傾斜，變陡至9°。向西南方向，岩石部分朝BaysWater向斜構造逐漸變平，大約4°。該鑽孔方法不會造成取樣偏差，因其穿過層面在煤層上提取完整岩芯段，從而在鑽孔中形成代表煤間隔的圓柱形截面。 ▪ 鑽孔偏差並不嚴重，且模型不考慮垂直度測量。
樣本安全	▪ *為確保樣本安全而採取的措施。*	▪ 之前從未對確保樣本安全性的措施進行記錄和報告。無法對樣本安全性進行驗證。 ▪ 在數字取樣表中記錄樣本編號、煤層和分層編號、井深間隔和岩性類型。尚無任何文件對樣本的「監管鏈」以及安全系統進行匯總，上述所建系統用於確保煤層樣本在實驗室匿名使用。
審計或審查	▪ *採樣技術和數據的任何審計或審查結果。*	▪ 外部審查或審計尚未完成。

第2節勘探結果報告

(前一節中列出的標準也適用於本節。)

標準	JORC規範說明	評論
礦權和土地使用權現狀	▪ *類型、涉及到的名稱／數量、位置和所有權，包括第三方提供的協議或素材，諸如合資企業、合伙企業、特許權、原住民土地所有權的利益、歷史遺跡、原野或國家公園和環保區。* ▪ *在獲得該地區操作(勘探開發)許可證方面，在報告時已知的獲得土地使用權的任何障礙和影響。*	▪ 艾詩頓項目包括兩個勘探許可證(EL4918和EL5860)和三個採礦租約(ML1529、ML1533和ML1623)，其最外層邊界為1,510公頃。(注：部分礦權可能彼此重疊)。採礦作業位於新南威爾士州獵人谷Singleton鎮西北約14公里處。所有的礦權均依據1992年《採礦法》授予，全部歸White Mining(NSW)公司所有，該公司為兗煤澳大利亞有限公司的全資附屬公司。 ▪ EL4918已於2015年12月17日到期，EL5860已於2015年5月21日到期，兩個地區均在申請新礦權。ML1529將於2021年11月11日到期，ML1533(2024年2月25日到期)和ML1623(2029年10月30日到期)均由兗煤持有。 ▪ 大量的「環境和社區」問題可能危及艾詩頓煤礦在當前採礦權範圍內進行採礦的能力。此類問題包括附近的河流和水道及其相關的沖積層、許可限制、附近居民、土地使用權和所有權。持久的法律糾紛之後，SEOC提案中仍遺留一些私人持有的土地問題，該提案推遲了採礦開工日期，並限制進行地表勘探(包括LOX鑽探)。 ▪ 目前，原住民土地權不影響當前的資源開採，但SEOC項目區內的公有土地仍存在潛在的原住民土地權問題。
其他方進行的勘探	▪ *對其他方勘探的確認和評價。*	▪ 艾詩頓勘探從1969年開始，聯合煤炭委員會代理Durham Holdings Limited(Renison Goldfields的附屬公司)，在目前項目區及相鄰地區的部分區域內進行鑽探。當時Durham Holdings持有煤炭採礦特許權，通過收購私人煤炭所有權，在艾詩頓以西的Ravensworth 2號礦井進行露天礦的採礦作業，以向附近的Liddell發電廠提供熱燃料供應。 ▪ 此前勘探由Durham Holdings／聯合煤炭委員會、南部地區和梅特蘭主要煤礦、礦產資源部、White Mining公司和艾詩頓煤礦運營有限公司進行。
地質情況	▪ *礦床類型、地質背景和礦化式樣。*	▪ 艾詩頓礦區位於悉尼盆地的Hunter煤田，且包含傑瑞平原子群的Burnamwood地層的基礎煤層，以及下部Vane子群Foybrook地層的所有煤層。這些子群存在於在晚二疊世Wittingham煤系中。Wittingham煤系的煤層在坎伯威爾背斜西翼自西向東相繼隱伏露頭。由於向東逐漸侵蝕，僅在EL5860東邊界保留了70米的基礎煤層。咸水溪列的海洋沉積物位於Foybrook地層，在EL5860的

標準	JORC規範說明	評論
		東端隱伏露頭，直至最東部。Foybrook地層（厚度通常約為250米）的完整系列存在於該區域的西半部，其中最具有經濟價值的煤層（Lemington、派克溝、Upper Liddell、Upper Lower Liddell和Lower Barrett）出現在地層下部180米處。該地區最西部為傑瑞平原子群和阿徹菲爾德砂岩。 ▪ 該地區各處均有亨特河、鮑曼溪和格萊尼溪的第四紀沖積層。 ▪ 主要結構特徵為西北偏北走向不對稱的坎伯威爾背斜，其軸線穿過該區域的東北部。該背斜東翼（位於ML1529）向格萊尼溪向斜構造的西南偏南走向的軸線傾斜9°至18°，而緩傾斜的西翼朝BaysWater向斜構造（位於該區域西部）的南北向曲線軸線傾斜6°至9°。 ▪ Upper Liddell煤層採礦受東北－西南礫岩／砂岩通道（發生在ULD煤層頂部）的影響。與通道相關的頂輥（由於壓實）和頂部侵蝕相關區域也暴露於採區順槽開採和長壁開採中。進行常規的高頻RIM測量，以將此類通道的預期位置標於每個長壁面板上，實現此類位置的層位控制。一般預計ULD煤層從標稱2.0米至2.1米局部變薄至約1.75米。依據採區順槽地質測繪和RIM測量，可預測礫岩通道將LW-103至LW-105面板以及LW106A巷道終端處的ULD煤層，從主巷道頭的CT27與CT28中間向擬建的安裝道路壓實。在向礦井內部的CT31中，直接頂部主要為泥岩。 ▪ 井下作業中發現的斷層主要為南北向，在派克溝開採過程中，東－西和東北－西南的趨向沒有顯著的影響。儘管存在一些逆沖斷層，通常認為派克溝斷層的正常垂直位移小於1米。但在LW103的南部和LW105及LW106A之間採區順槽的南部發現兩個較大的北－南斷層（落差為1.0米至2.5米）。到目前為止，這兩個斷層破壞了PG煤層和ULD煤層的開採，預計還會影響下部ULLD煤層和Lower Barrett(LB)煤層。這兩個斷層大致平行，推斷的延伸距離為幾百米，都在ML1533邊界外的南部，並向北延伸至斷層及／或彎曲區。對LW105，在最初的擬建安裝道路上對這兩個斷層進行了標記，傾斜75°，落差分別為1.3米和0.9米。此外，沿着鄰近主巷道和回風巷道掘進的多個近距離間隔斷層作為兩個斷層帶，一個向礦井外遞減，另一個向礦井內遞減，因此需要縮短LW105，使面板向礦井外端延伸的煤炭資源貧瘠。使資源貧瘠的目的是避免長壁開採過慢、斷層帶開採時

標準	JORC規範說明	評論
		設備受損以及LW103類似斷層帶開採時發現的潛在危險開採條件。詳細測圖顯示LW103安裝巷道的回風巷道端部出現一個岩脈群。派克溝縫開採時，該斷層帶向LW3中部延伸，但當這些斷層從LW3向派克溝採空區下方的ULD主平巷開採時，開採條件將會更加困難。這些斷層將持續存在於礦區深部，且其中一組（在ULD MG105中標注）將影響為Upper Lower Liddell(MG205)擬定的長壁開採計劃。標記的斷層帶也會影響當前的下部Barrett煤層開採布局（MG302、MG304A和MG305）。 ▪ 在ML1533東部，北－南火成岩脈（沸綠岩）對ULD煤層造成了影響。相同的岩脈系統曾在LW1的派克溝縫開採段交叉出現，需通過掘進機進行預開採，且在長壁工作面開採緩慢處引爆。RIM（無線電波成像法）測量、煤層深孔和IS系列鑽孔數據中已經對岩脈進行繪制，從而礦山規劃中能夠進行規範保證盡可能預先開採ULD煤層的該岩脈及其煤渣區。對厚度為0.7至5米（若包含煤渣區，則可達8米）的岩脈進行開採時「通常壓力非常強」(經紐卡斯爾Strata Testing Services測試，UCS範圍為45至214MPa)。煤渣無法利用，開採時作為廢料處理。
鑽孔信息	▪ *所有有助於理解勘探結果的信息匯總，包括所有重要鑽孔的如下信息列表：* – *鑽孔環的東部和北部* – *鑽孔環的高度或RL（降低水平－超出海平面的高度，單位：米）* – *鑽孔傾角和方位角* – *下向鑽眼長度和截距深度* – *鑽孔長度。* ▪ *如果信息不重要，可以將其捨棄，且這種捨棄不會降低對報告的理解度，合資格人士應該清楚地解釋為什麼出現這樣的情況。*	▪ 繪制坐標和高度、鑽孔總深度、井眼方位角、孔斜和煤層間距等內容對本報告並不重要。 ▪ 地質模型中共計使用了301個鑽孔。在礦權邊界內共有153個裸眼鑽孔，其中144個部分或完整取芯（包括70個煤層內IS系列鑽孔）及9個歷史探測及政府鑽孔。兗煤共鑽13個地表鑽孔（11個非取芯孔和2個取芯孔）。在兗煤擁有前鑽取的288個歷史鑽孔中，對142個孔進行取芯作業，以確定煤質並進行岩土研究和天然氣研究，145個為非岩芯結構孔。在228個地表鑽孔中，有187(82%)個鑽孔進行了地球物理測井。MG106A在ULD煤層至ULLD煤層的近期煤層內鑽探有利於對礦山服務年限內資源進行重新分類。 ▪ 模型中並未使用瓦斯抽放鑽孔和大部分測壓孔。由於大多數測壓孔較淺（即總深度小於15米），因而未採用。 ▪ 由於資源數據包含了各區鑽孔的位置及類型是為了證明合資格人士劃定的資源歸類區域的合理性，因此本數據集的排除不會影響對礦床的理解。據了解，White Industries和Durham Holdings Limited可能會鑽探一些鑽孔，但這些鑽孔並未包含在模型鑽孔數據庫中，原因不明。
數據聚合方法	▪ *在報告勘探結果時，對加權平均技術，最大和／或最小品位截止值（如高品位截止值）和邊界品位值*	▪ 平均質量已對質量和原位體積密度進行了加權。

標準	JORC規範說明	評論
	應予以說明。 ▪ *在聚集較短長度的高品位和較長長度的低品位處，應描述所採用的方法，並詳細描述此類典型聚合示例。* ▪ *用於金屬等效值任何報告的假設都應清楚說明。*	▪ 開採段質量（井下「開採段」煤層）已通過各種膠合板組件和煤層分隔物混合在煤層中，以達到報告中的平均值。 ▪ 地質模型中未採用煤質截止值。 ▪ 並無用於報告煤炭資源的金屬等價物。這並不是煤炭的標準報告要求。
礦化寬度與截面長度間的關係	▪ *這些關係在勘探結果報告中非常重要。* ▪ *如已知成礦相對於鑽孔角的幾何形狀，應報告其性質。* ▪ *如果未知，僅報告井下長度，應進行明確說明此類影響（如未知井下長度和真實寬度）。*	▪ 所有的煤炭厚度都是「井下」的交叉厚度，表現為表觀厚度。由於僅進行了少量垂直測井，無法製作出該地區真實厚度的模型。然而，網格模型利用表觀厚度生成頂部和地表之間這些表觀厚度和模型的垂直厚度，以計算出煤層厚度彌補量。 ▪ 艾詩頓鑽孔數據庫中的任何鑽孔均未進行深度調整。
圖表	▪ *報告中的任何重大發現應包括適當的地圖和截面圖（帶比例尺）以及截面表。這些應包括但不限於鑽孔環位置的平面圖和適當的剖面圖。*	▪ 所有相關的數據（根據報告，此類數據是煤炭資源的重要信息）均包含在與該表1相關的JORC報告中。
平衡報告	▪ *在所有勘探報告結果的綜合報告不可行的情況下，應實施低和高等級及／或寬度的代表性報告，以避免對勘探結果的誤導性報告。*	▪ 所有的結果都包含在用於估算煤炭資源（在此報告的）的數據中。該地資源粗灰分和CV平均值已報道，同時，雖然存在某些超標值，但平均值仍可代表煤炭資源量。
其他實質性勘探數據	▪ *應報告其他有意義的實質性勘探數據，包括（但不限於）：地質觀測；地球物理調查結果；地球化學調查結果；主體樣本大小和處理方法；冶金試驗結果；體積密度、地下水、岩土和岩石特性；潛在有害或污染物質。*	▪ 2013年4月，主要針對LW-102岩脈侵入、LW-102和LW-101外端頂板礫岩侵入，及派克溝主礦地下部分與地表部分之間的區域，進行了RIM測量，以確定煤炭貧瘠化。採礦前定期進行高頻RIM測量，以確定ULD（可能發生上部煤層的通道開採或相關侵蝕）的礫岩頂板區域，或煤層由於差異壓實而變薄的礫岩頂板區域。 ▪ 為評估影響資源的潛在危險，瓦斯解吸測試在ISLL19A、ISLL20A、ISLL22和MG102面板的一個未知煤層內鑽孔處所採取的四個ULLD煤層樣本上進行，以及在兗煤G-008地表孔的一個ULD煤層樣本上進行。標準化結果（15%的灰分及1.5%的水分）表明該地瓦斯條件較為適度，所有樣本的氣體成分為98%至99%甲烷，其餘成分為二氧化碳。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 2007年進行了一項自燃性質報告，以評估潛在危險。
進一步工作	▪ *計劃進一步工作的性質和規模（如橫向擴展或深度擴展或大規模逐步淘汰鑽井試驗）。* ▪ *圖表清楚地突出了可能擴展的領域，包括主要的地質解釋和未來的鑽探領域，前提是這些信息不是商業敏感信息。*	▪ 擬議的未來勘探主要目標如下： – 對於普通可選性而言，擬議勘探將採用一個大直徑鑽孔。 – 採礦前對ULD-ULLD煤層進行多個IS系列煤層內鑽孔，以改善煤層厚度和結構模型的已知分裂，從而完善礦山規劃。 – 因煤層內部向內變薄，用於測試ULD-ULLD煤層內部厚度的一個或多個地表鑽孔可對LW201的安裝巷道進行定位。 – 採用約十個鑽孔，將低回收率的煤層進行改善提高至確定資源量或等量的儲量狀態。

第3節礦石資源估算與報告

（第1節及第2節（如相關）列出的標準也適用於本節。）

標準	JORC規範說明	評論	
		露天礦	礦井
數據庫完整性	▪ *為確保數據不因在最初收集與用於礦物資源估算目的之間的轉錄或鍵控錯誤而受損壞採取的措施。* ▪ *使用的數據驗證程序。*	▪ 之前的顧問公司已於2012年、2013年和2014年進行的先前資源估算之前，進行了廣泛的驗證實踐。 ▪ Geos Mining將艾詩頓提供的數據，與從Palaris Minex資源估算模型2013數據庫導出的數據進行了合併。將這些數據編譯成Microsoft SQL Server 2008數據庫中的定制設計表，並將其作為主要數據源。在2014年進行建模和資源估算之前，Geos Mining對岩性測井記錄、繩索式地球物理測井、煤質結果（根據NATA實驗室報告（如可用）進行了檢查）和煤炭交叉點深度進行了核對。 ▪ 2017年，MBGS直接使用了由Geos Mining提供的坐標測量和煤質數據庫，並將此數據庫與艾詩頓煤礦提供的已更新地質數據和地球物理數據進行合併。 ▪ RPM完成了對於鑽孔數據的選擇性審計。通過與煤層間隔進行比較，對樣本間隔問題進行了識別，並將相關問題進行了更新。	
現場考察	▪ *合資格人士開展的現場考察以及考察結果的評價。* ▪ *若未進行過現場考察，說明為什麼出現這樣的情況。*	▪ 資源合資格人士尚未完成任何實地考察，但已經與2018年進行過實地考察的儲量合資格人士進行了討論。合資格人士從附近的作業經驗中了解到艾詩頓項目的地質背景。	

標準	JORC規範說明	評論	
		露天礦	礦井
地質解釋	▪ *礦床地質解釋的置信度(或相反的，不確定性)。使用數據的性質和任何假設的性質。* ▪ *使用數據的性質和任何假設的性質。* ▪ *礦產資源估算備選解釋的效果(如有)。* ▪ *礦產資源估算指導和控制過程中地質情況的使用。* ▪ *影響品位和地質情況的因素。*	▪ 艾詩頓礦床的地質置信水平較好，且煤炭量估算合理。當前的鑽孔間距及煤質數據足以表明煤層的連續性和一致性，並暗示某些地方的品位連續性，同時在其他地方對其進行驗證。 ▪ 儘管勘探已確定若干小規模斷層（2.5米落差），但由於對資源量沒有實質影響，當前評估中尚未對斷層進行建模。由於兩個斷裂帶造成採礦條件困難，需要審查這些斷層對ULLD煤層及下部Barrett煤層資源量和儲量的預期影響，以確定部分LW105A煤層的貧瘠化。 ▪ 煤層隱伏露頭在結構上由坎伯威爾背斜控制，通常由南向北貫穿整個項目區域，以限制資源範圍。 ▪ 最大傾斜度約為9°，發生在EL4918東北端的坎伯威爾背斜附近，且該地存在單斜構造。 ▪ 煤層地球物理特徵的一致特點相關性有助於支撐煤層間隔的連續性和品位，其是結合露天礦或地下資源標準煤層分析結果（在某地進行）確定的，以便建立及／或限制潛在「開採段」。 ▪ 地質解釋結合所有鑽孔和煤質數據，並與之前的解釋進行比較。	
尺寸	▪ *礦產資源的範圍和變化用長度(沿着走向或與之相反)、計劃寬度、表面以下至礦產資源的上下限的深度進行表示。*	▪ 艾詩頓煤礦項目礦權的最外邊界共計為1,510公頃。(注：部分礦權可能彼此重疊)。換而言之，該區域東西長約4公里，南北長5公里。	
		▪ 露天開採資源從風化（表面以下14米）基底下方延伸至最大深度約200米。	▪ 地下資源從風化（表面以下14米）基底延伸至小於350米的最大深度處。
估算和建模技術	▪ *使用的估算技術的性質和適當性和關鍵假設包括極限品位值、地理區域、插值參數和距數據點最大外推距離的處理。若使用計算機進行輔助估算，計算機軟件的描述和使用的參數已包含在內。* ▪ *核定估算、預先估算及／或礦產量記錄的可用性，以及礦產資源估算中是否適當考慮了這些*	▪ 資源估算基於以現有地質數據庫建造的地質模型。 ▪ MBGS基於鑽孔數據建立了艾詩頓地質模型，生成50米網格。對於數據差值，MBGS模型使用了ECS生成技術算法。 ▪ SEOC地區的露天開採資源由Minescape地質模型生成，該模型由RPM依據最新MBGS鑽孔數據庫而建成。 ▪ 該地形網格由相同的地形DTM表面（來源於2013年1月進行的一次航空測量）產生。	

標準	JORC規範說明	評論	
		露天礦	礦井
	數據。 ▪ *關於副產品回收率的假設。* ▪ *有害元素或其他具有經濟意義的非品位變量的估算（如酸性礦井排水特性中的硫）。* ▪ *如果有塊型模型插值，使用平均樣本間距和調查相關的塊型尺寸。* ▪ *挑選的採礦單元建模後的假設。* ▪ *變量關聯性的任何假設。* ▪ *如何使用地質解釋來控制資源估算的說明。* ▪ *使用和不使用品位截至值或惰性依據的討論。* ▪ *使用的驗證過程和檢查過程、模型數據與鑽孔數據的比較（若可用）以及調和數據的使用。*	▪ 生產動力煤產品的煤加工和選礦過程未產生任何副產品。 ▪ 僅對TS建模作為該報告的一部分。未將其他有害元素的估算納入該報告中。 ▪ 以對選擇性開採「開採段」進行模建。對所有煤層分別進行建模，以將煤層厚度的石材分隔以及過高估算煤炭資源量的風險最小化。 ▪ 至今尚未提出有關該估算變量的相關性假設。 ▪ 若可行，利用實驗室密度測定將Preston & Sanders的原位密度修正為6.5%的標稱原位水分。 ▪ 儘管未對斷層進行模建，地質煤層結構模型仍可接受。 ▪ 已確定每一煤層厚度和開採段的資源類別多邊形。 ▪ 採用地質模型中的煤層厚度、灰分、原位密度、TS和CV進行資源估算，但此類估算受限於煤層隱伏露頭、資源、礦權限制以及資源分類界限多邊形。 ▪ 模建共計使用301個鑽孔，其中90個有煤質數據。 ▪ 資源的最大粗灰分(ad)含量限制在50%以內。 ▪ 與之前估算年份相比，該估算僅存在很小的差異，且任何變化均可根據類別標準的變化或其他已更新的地質信息進行調整。	
水分	▪ *噸位的估算是基於乾重還是濕重，以及濕度測量的方法。*	▪ 基於原位水分對資源量（噸數）進行估算。 ▪ 採用2013年的4個鑽孔（YAC-010、YAC-011、WMLC336和WMLC337）的持水量數據估算原位水分，適當使用ACARP 10041C(2003)制定的方程，確認較合適的原位水分為6.5%。 ▪ 利用Preston & Sanders公式進行資源估算，從而依據估算的6.5%原位水分調整煤的原位密度。在煤層群的基礎上，露天礦資源的空氣乾燥基水分平均含量為2.7%至3.8%，地下資源則為2.3%至3.1%。	
邊界參數	▪ *採用的邊界等級或應用的質量參數依據。*	▪ 層資源未使用最小煤層厚度。值得注意的是，Lemington煤層較多且厚度偏薄，雖然理論上可開採，但要確定儲量，還需更詳細地考慮回收	▪ 就地下資源而言，艾詩頓煤礦場地通過鑽孔開採段進行煤層採選提供鑽孔，以確定可回收的煤層組合。指定

標準	JORC規範說明	評論	
		露天礦	礦井
		Lemington煤層的能力。較薄煤層（<300毫米）的資源量和剝採比並不敏感。 ▪ 煤層粗灰分含量最大值為50%，且該數值通常適用於潛在露天礦開採段。	開採段發現的可能導致模建開採段變薄及低價資源相關問題。指定開採段可能為一個疊代過程。Pikes Gully煤層剩餘地下資源的最小厚度為1.8米，其他煤層地下資源的最小厚度為1.5米。
採礦因素或假設	▪ *關於可能的採礦方法、最低開採尺寸以及內部（或外部，如適用）採礦貧化假設。作為確定最終經濟開採合理預期過程的一部分，考慮潛在採礦方法總是必要的，但在評估礦產資源時，關於採礦方法和參數所作的假設可能並不總是嚴密的。這種情況下，應進行報告以說明採礦假設依據。*	▪ 露天開採資源區的估算標稱深度為200米，剝採比良好，在獵人谷當前剝採比（<10:1）範圍內。由於環境法規的規定，在亨特河和格萊尼溪相關的沖積層中進行露天開採不可能得到許可，因此，露天開採資源區不會定位於獵人谷和格萊尼溪及相關的沖積層。	▪ 地下資源的估算標稱深度為350米。部分煤炭需要洗選以滿足目標產品的市場規範，並需要精細洗煤以開採煤礦，減少向洗礦廠報告的石塊數量。一些被確定為地下資源的重要區域是過去或未來採礦計劃之外的殘渣煤區。這些區域可通過不同的井工方式開採方法（如巷道開採、煤柱開採或露天開採），可進行回收。
冶金因素或假設	▪ *冶金可接受性的假設或預測基礎。作為確定最終經濟開採合理預期假設過程的一部分，有必要考慮潛在的冶金方法，但在報告礦產資源時，冶金處理工藝和參數的假設可能並不嚴謹。這種情況下，應進行報告說明冶金假設依據。*	▪ 原煤在選廠（由三條生產線組成）中進行選礦。粗粒級（50毫米至+2毫米）由一條HC重介旋流器（「DMC」）生產線進行加工，細粒級（-2毫米至+120微米）由螺旋分選機加工，超細粒級(-120微米)由機械攪拌浮選生產線加工，該生產線近期用於改善焦化回收率。該工廠無發生產直銷原煤。 ▪ 礦山服務年限計劃的主要煤層依計劃進行開採，或通過露天礦開採或地下開採方法（包括PG、ULD、ULLD和LB）進行開採。所有可焦化且價格高於動力煤的煤層，支持選廠更新升級，以改善超細焦化粒級的回收率。 ▪ 假定剩餘的煤層具備開採潛力，但幾乎沒有或不具備焦化性能的煤層可能與具有焦化特性的煤層混合或洗選，以使其更具商業開採價值。因此，未設定公認煤層上部或下部夾石層的最大粗灰分(adb)。	

標準	JORC規範說明	評論	
		露天礦	礦井
環境因素或假設	▪ *對可能的廢物和工藝殘余物處置方案作出的假設。作為確定最終經濟開採合理預期過程的一部分，考慮環境對採礦和工藝操作的潛在影響總是必要的。雖然在現階段確定潛在的環境影響，特別是綠地項目的潛在環境影響，可能並不總能順利進行，但應報告盡早考慮這些潛在環境影響。如果沒有考慮到這些方面，則應在報告中說明所作的環境假設。*	▪ 粗粒級與細粒級尾礦目前由斗車運送至東北部的露天礦開採空區，超細尾礦用泵送至尾礦壩。礦區選廠共同處置區尚未出現已知的環境問題。	
		▪ 露天開採資源區不會定位於亨特河和格萊尼溪相關沖積層。地下資源並未被排除在外，但值得注意的是，任何沖積層地下開採計劃都可能會受到條件的影響，以防止對水道產生任何影響。	▪ 為了評估資源，假設位於ML1533南部的保護區（這將成為ML1533地下作業上方Lemington煤層的西部礦坑擬建工作的一個障礙）將允許另一個區域可進行未來露天開採，以作為抵消。
體積密度	▪ *無論已假設或確定。如已假設，說明假設依據。如已確定，說明所使用的方法，濕或干，測量頻率，樣本性質、大小和代表性。* ▪ *散裝材料的體積密度必須通過充分考慮孔隙空間（孔洞、孔隙率等）、濕度以及礦床內岩石和蝕變帶之間差異的方法進行測量。* ▪ *討論不同材料評估過程中使用的體積密度估算假設。*	▪ 對大量煤炭和岩芯樣本進行了系統的相對密度測量（不含採空區）和灰分測量。採用從整個艾詩頓礦床範圍內選取的樣本，對持水量進行測試，允許Geos Mining使用ACARP 10041C對測試結果進行評估，以確定原位水分。確定了煤的原位水分估算值為6.5%。使用Preston & Sanders公式調整原位密度。 ▪ 原位密度網格通過使用調節的密度值產生，此類調節密度值通過使用6.5%的原位水分得到。	
分類	▪ *將礦產資源劃分為不同類別的依據。* ▪ *是否適當考慮了所有相關因素（即噸位／品位估算相對置信度、輸入數據可靠性、地質和有價金屬連續性的置信度、數據質量、數量和分布）。* ▪ *結果是否恰當反映了合資格人士對礦床的觀點。*	▪ 基於數據間隔、煤層連續性和一致性的置信度、等級和可預測性，將煤炭資源量分類為確定、標示和推測資源量。當鑽孔數據（地表鑽孔和IS系列中間鑽孔）較為密集，且由艾詩頓附近的地下作業和周圍煤礦信息支持時，煤層連續性的置信度、等級和可預測性足以將這些資源分類為確定和標示資源量。在數據間隔增加的情況下，煤層連續性和可預測性的置信度降低，這些區域的煤炭資源歸類為推測資源量。推測資源量覆蓋深度約為350米。 ▪ 這種資源評估方法適合代表艾詩頓礦床中煤層地質的複雜性和變化。	
審計或審查	▪ *礦產資源估算的任何審計或審核結果。*	▪ 外部審計或審查尚未完成。	
相對精度／置信度	▪ *在適當情況下，採用合資格人士認為合適的方法或程序，*	▪ 資源的置信度在分類中有所體現。根據地質背景和地質數據的類型和數值，合理定義資源。	

標準	JORC規範說明	評論	
		露天礦	礦井
討論	*說明礦物資源估算的相對精度和置信水平。例如，應用統計或地質統計學程序，在規定的置信區間量化資源的相對準確度，或者如果認為這種方法不合適，則對可能影響估算的相對精度和置信度的因素進行定性討論。* ▪ *該報告應詳述是涉及全局或是局部估算，如為局部估算，則應說明與技術和經濟評估相關的噸位。文件應包括所做的假設和使用的程序。* ▪ *這些相對精度和估算置信度的陳述應與生產數據（如有）進行比較。*	然而，影響資源估算精度的因素包括隱伏露頭的模型極限、煤層厚度和密度。 ▪ 因所有此類估算均為整體估算，艾詩頓煤炭資源預計在多邊形範圍內（含有多個鑽孔）。	

第4節礦石儲量估算與報告

填妥的表格1，第4章節是對目前ADV-BR-11019_Hunting Eagle_CPR報告的回應。該報告的部分內容由合資格人士Doug Sillar先生（露天開採）及Graeme Rigg先生（地下開採）代表RPM完成。

（第1節及第2節和第3節（如相關）列出的標準也適用於本節。）

標準	JORC規範說明	評論	
		露天礦	礦井
轉化為礦石儲量的礦產資源估算	▪ *礦產資源估算說明，作為轉化為礦石儲量的依據。* ▪ *明確說明礦產資源的報告是否包括礦石儲量。*	▪ 在此次部分聲明中，對以煤炭儲量報告為依據的煤炭資源估算進行了說明。資源估算已經由Brendan Stats先生編製完成。合資格人士Stats先生擁有豐富的礦化方式、礦床和活動類型相關專業知識，具有JORC規範規定的合資格人士資質，同時他也是澳洲礦業和冶金學會成員。 ▪ 資源報表根據JORC規範2012年版編製。 ▪ 報告的煤炭資源包括煤炭儲量。 ▪ 相同的地質模型已用於估算資源和儲量。	
現場考察	▪ *合資格人士進行的現場考察以及考察結果的評價。*	▪ 2018年4月，UG儲量合資格人士對艾詩頓井下進行了實地考察。	

標準	JORC規範說明	評論	
		露天礦	礦井
	▪ *若未進行過現場考察，說明為什麼出現這樣的情況。*	▪ 擬定的露天礦為綠地作業，因此，實地考察中的任何要求均由UG合資格人士管理。 ▪ 此次實地考察的成果是對現場和採礦條件進行了觀察，並與現場作業人員討論了作業相關情況，並確定了艾詩頓井下規劃工藝所用的項目參數。	
研究現狀	▪ *使礦產資源轉化為礦石儲量的研究類型和水平。* ▪ *該規範要求至少進行預可行性研究水平研究，將礦產資源轉化為礦石儲量。這種研究將會完成實施，並將確定一個技術上可實現並且經濟上可行的採礦計劃，並考慮到重大修正因素。*	▪ 2013年，第三方顧問編製了PFS水平礦山服務年限報告。本報告及之前的JORC儲量估算是擬議露天礦作業所需的礦山規劃依據。	▪ 艾詩頓為正在開採的礦井。根據實際開採經驗和進行中的勘探和評估，對項目規劃和設計階段的礦山服務年限研究進行了補充。
邊界參數	▪ *採用的邊界等級或應用的質量參數依據。*	▪ 缺乏用於消除煤炭資源轉化為煤炭儲量的煤炭質量臨界參數。採用礦山服務年限計劃確定煤炭資源是否會轉化為煤炭儲量。	
採礦因素或假設	▪ *在預可研或可研中報告的將礦物資源轉化為礦石儲量的方法和假設（即通過優化或初步或詳細設計應用適當因素）。* ▪ *所選採礦方法和其他採礦參數的選擇、性質和適用性，包括相關的設計問題，例如預剝離、進出等。* ▪ *關於岩土參數（例如露天礦邊坡、採場規模等），品位控制和預生產鑽孔的假設。* ▪ *做出的主要假設，及用於礦坑和採場優化（如適用）的礦產資源模型。* ▪ *使用的貧化率系數。* ▪ *使用的採礦回收率系數。* ▪ *使用的最小開採厚度。* ▪ *推斷礦產資源在採礦研究中的使用方式及其納入結果的敏感性。* ▪ *所選採礦方法的基礎設施要求。*	▪ 根據礦山服務年限計劃，確定煤炭資源是否會轉化為煤炭儲量。 ▪ 選定的採礦法為帶初步開挖槽的牽引採礦法，以優化坑內傾倒能力。 ▪ 採用以下開採系數： – 最小煤採區開採厚度0.3米； – 最小分割開採厚度0.3米； – 頂板煤損失0.075米； – 頂板貧化0.075米； – 貧化RD假定為2.2克／立方厘米； – 假設稀釋灰分為80%；及 – 統一原位水分為6.5%。假設原煤水分為8%。 ▪ 原位RD的估算採用Preston & Sanders方法。	▪ 根據礦山服務年限計劃，確定煤炭資源是否會轉化為煤炭儲量。 ▪ 選定的採礦方法常在採礦礦山中使用，即傳統的長壁開採法和連續採煤機開採法。 ▪ 岩土研究作為多煤層環境中偏移長壁面板的依據。偏移布局策略與當代多煤層開採方法是一致的。 ▪ 採用以下開採系數： – 路開拓巷道寬5.4米，高2.7米； – 長壁操作高度在2.3米到2.8米之間； – 長壁面寬205米； – 假定在開採或長壁開採過程中，可開採煤

標準	JORC規範說明	評論	
		露天礦	礦井
		▪ 礦坑界限基於物理界限，包括煤層作物、小溪、租賃地區和道路。此類限制的應用導致形成擬議的東南露天開採(SEOC)礦坑。 ▪ LOP計劃中已包含推測煤炭。	段的頂板和底板上無煤損失； – 假定在開採及長壁開採過程中，在煤層頂板和底板上開採至少100毫米的較高灰物料，從而貧化原位煤質； – 對於廢石的質量缺陷，假定其相對密度為2.34噸／立方米，灰分為85%，比能0千卡／千克； – 地質模型中的相對密度數據基於假定的6.5%的原位水分，而所有的質量都以風干水分網格值為基礎； – 原位RD的估算採用Preston & Sanders方法；及 – RPM假定原煤水分為8.65%，產品水分為8.5%。 ▪ 礦山服務年限計劃示意圖中不包括推測煤炭。 ▪ 所有必要基礎設施已到位，可隨時投運。
冶金因素或假設	▪ *提議的冶金工藝以及該工藝對礦化風格的適用性。* ▪ *冶金工藝是行之有效的技術，或是新技術。* ▪ *冶金測試工作的性質、數量和代表性，應用冶金域的性質，以及應用的相應冶金回收率因素。* ▪ *對有害元素所做的任何假設或考慮。* ▪ *存在的任何總試樣或中間規模試驗，以及此類樣本被認為*	▪ 目標煤層洗選所需冶金工藝已就位，且已投入使用。選廠配置包括重介旋流器(「DMC」)、螺旋分選機和浮選工藝。當前選廠模塊設計為可開採600噸／小時的地下毛煤，若毛煤的石塊和水分含量未超標，則可達800噸／小時。 ▪ 該工藝將採用低切割點生產半軟焦煤產品，最終生產灰分為9.5%的產品。冶金工藝適用於艾詩頓礦井。 ▪ 兗煤委託一位煤炭質量專家對生產數據進行審查，並確定艾詩頓當前收率的估算值。 ▪ 礦山服務年限計劃中未假設任何直銷原煤產品。	

標準	JORC規範說明	評論	
		露天礦	礦井
	代表整個礦體的程度。 ▪ *對於規範定義的礦物質，為了滿足相應規範要求，其礦產儲量是否按照適當礦物學進行估算？*	▪ 未考慮到有害元素。	
環境保護	▪ *開採和加工操作潛在環境影響的研究現狀。應報告廢石的詳細特性和潛在礦址的考慮情況、考慮的設計方案狀況和工藝殘渣儲存和廢石傾倒的批准狀況（如適用）。*	▪ 編製了環境影響報告書，並取得了必要的環境許可。 ▪ 粗廢料放置在露天礦空隙內。根據現有協議，將選煤廠精料泵送至相鄰的AGL廠房中。	
		▪ SEOC礦坑作業正處於待批狀態，該批准基於達成的土地使用協議或現場廠房收購協議。一旦協議達成，將滿足批准條件。 ▪ 廢料可置於礦坑內或礦坑外。	▪ 目前對沖積地下水資源的影響屬於已批准的預測和影響範圍。之前在派克溝縫開採LW6b，導致峰值流入量更高，高於地下水模型估算流入量。2016年對地下水模型進行了修正，新模型表明在鮑曼溪沖積層周圍開採低煤層長壁面存在潛在的合規風險。目前正在進行評估，在此期間，對長壁面開採順序進行了修改，以便在Upper Liddell煤層的最後3個長壁面開採前，先開採上部Lower Liddell煤層的前5個長壁面。這使得有更多時間來評估潛在的地下水問題，但風險仍然存在，即無法開採鮑曼溪沖積層周圍部分或全部的下部煤層長壁面。在最壞的情況下，可能會減少10百萬噸儲量和5百萬噸市場儲量。
基礎設施	▪ *適當的基礎設施：工廠用地、電、水、運輸（特別散裝貨的運輸）、勞力和膳宿安排；* *或提供或使用基礎設施的便捷性。*	▪ 為供礦山現在使用，所有地下開採的必要基礎設施均已到位，且可投運。 ▪ SEOC開工時需要額外的基礎設施，例如運輸通道和橫跨格萊尼溪的橋梁。	

標準	JORC規範說明	評論	
		露天礦	礦井
成本	▪ *該研究中預期資本成本的推導或假設。* ▪ *用於估算經營成本的方法。* ▪ *考慮有害元素的含量。* ▪ *該研究中使用的匯率來源。* ▪ *運輸費用的推算。* ▪ *預測基礎或粗煉和精煉的費用來源，不符合規範的罰款等。* ▪ *政府和私人應付特許權使用費補貼。*	▪ 所有主要基礎設施已到位。已包含資金預測，表示完成礦山服務年限計劃所需發展和持續要求。 ▪ 所有的經營成本基於兗煤礦山服務年限計劃估算進行計算，且經由RPM審核。 ▪ 兗煤提供了當前長期匯率假設。 ▪ 運輸費用基於實際承包價格計算，將既有或取或付安排考慮在內。 ▪ 估算中考慮了新南威爾士州政府的特許權使用費。 ▪ RPM審核了所有成本，且認為這些成本合理。	
收入因素	▪ *收入因素的推導或假設，包括原礦品位、金屬或商品價格匯率、運輸和處理費用、罰款、冶煉廠純收益等。* ▪ *金屬或商品價格（主要金屬、礦產和副產品）的假設推導。*	▪ 兗煤市場部已根據獨立第三方的研究和報告提供了長期產品煤價格假設。 ▪ 為了估算儲量，認為這些收入因素合理。	
市場評估	▪ *特殊商品的需求、供應和庫存狀況、消耗趨勢和因素可能影響未來的供需。* ▪ *顧客和競爭對手對於產品可能性市場窗口標識的分析。* ▪ *價格和體量預測以及預測依據。* ▪ *針對工業礦物，在簽訂供應合同前，提供客戶規範、測試和驗收要求。*	▪ 尚未審核營銷研究，但為該礦山的煤炭產品建立了良好的銷售市場。該項目通常生產一個產品： – 灰分(ad)約為9.5%的半軟焦煤。 ▪ 基於該產品，RPM預計不會出現產品需求方面問題。	
經濟因素	▪ *研究中用於確定淨現值(NPV)的經濟分析投入，包括所估算的通脹率，折現率等這些經濟投入的來源和置信度。* ▪ *NPV範圍和對重要假設和投入變化的敏感性。*	▪ 經濟分析的輸入為表1中「成本」所列衍生資本和經營成本估算。此類輸入的來源真實且令人滿意。該經濟模型是真實的，且淨現值評估過程中使用了一系列折現率。 ▪ 該項目經濟模型產生的淨現值結果，產生了所有折現率的正值和可接受淨現值，從淨現值因素考慮，該項目具有經濟價值。 ▪ 已基於一系列變量完成了該項目的敏感性分析。該項目對於匯率、收入和經營成本的變動極為敏感。	

標準	JORC規範說明	評論	
		露天礦	礦井
社會因素	▪ *與主要利益相關方協議的狀態和運行所需的社會許可。*	▪ 所有關鍵利益相關方協議均已到位，可提供社會許可以開展地下開採。 ▪ SEOC礦坑作業正處於待批狀態，該批准基於達成的土地使用協議或現場廠房收購協議。一旦協議達成，將滿足批准條件。 ▪ 在某些地區，如：東南露天開採範圍內，原住民土地權（包括公有土地和水道）仍存在。	
其他	▪ *在某種程度上，下面各項對項目和／或礦石儲量估算和分類的影響有：* ▪ *任何重大的自然風險。* ▪ *重要法律協議和銷售安排現狀。* ▪ *政府協定和批文的狀態對該項目的可行性至關重要，例如：礦權現狀、政府法定審批。在預可行性或可行性研究中，必須有正當的理由來考慮在預計的時間範圍內，即將收到所有必要的政府批文。強調並討論任何依賴於第三方儲量開採情況而定的、未解決問題的重要性。*	▪ SEOC的開採取決於與土地所有者達成的協議。 ▪ 鑑於採礦收益，預計可根據需要對現有協議或可能需要的附加協議進行任何合理修訂。	
分類	▪ *將礦產儲量劃分為不同置信區間類別的依據。* ▪ *結果是否恰當反映了合資格人士對礦床的觀點。* ▪ *源自探明礦產資源量（如有）的概略礦產儲量之比。*	▪ SEOC不含探明資源，因此所有儲量歸類為概略儲量。 ▪ 推斷煤炭資源已從儲量估算中排除。	▪ 由探明資源量支持的煤炭儲量歸類為證實儲量，控制資源量支持的煤炭儲量歸類為概略儲量。 ▪ 據推斷，探明資源量含約100萬噸的概略儲量。 ▪ 推斷煤炭資源已從儲量估算中排除。 ▪ 其結果也反映了該礦床合資格人士對礦床的觀點。
審計或審查	▪ *對礦石儲量估算的任何審計或審查的結果。*	▪ 已完成對儲量報告的內部同行審查。	

標準	JORC規範說明	評論	
		露天礦	礦井
相對精度／置信度的討論	▪ *適當情況下，使用合資格人士認為合適的方法或程序，說明礦石資源估算的相對精度和置信度水平。例如，應用統計或地質統計學程序，在規定的置信區間量化儲量的相對準確度，或者如果認為這種方法不合適，則對可能影響估算的相對精度和置信度的因素進行定性討論。* ▪ *該報告應詳述是涉及全局或是局部估算，如為局部估算，則應說明與技術和經濟評估相關的噸位。文件應包括所做的假設和使用的程序。* ▪ *精度和置信度討論應擴展到對可能對礦石儲量可行性有實質性影響或在目前研究階段仍存在不確定性的任何應用修改因素的具體討論。* ▪ *人們認識到，這也許不可能在任何情況下發生或並非適用於所有情況。這些相對精度和估算置信度的陳述應與生產數據（如有）進行比較。*	▪ 本估算基於實際運營成本和礦山服務年限規劃。 ▪ 選煤廠和基礎設施已就位，且處於運行狀態。 ▪ 煤質分析由按照國際方法和準確度標準工作的獨立實驗室進行。 ▪ 精度水平將繼續取決於地質模型的不斷更新和對影響煤碳估算的修正因素的監測。 ▪ 已完成現有地下開採的岩土研究。擴展露天礦需在開採前進行詳細的岩土研究。 ▪ 目前正在進行更多的研究，以提高Lower Barrett煤層開採的置信水平。	
		▪ SEOC範圍內並無確定資源量。 ▪ 由於SEOC未運行，實際生產數據不可得。	▪ 礦井範圍內探有約60%確定煤炭資源。 ▪ 無法實現預估的儲量開採的主要風險來自開採鮑曼溪沖積層低煤層長壁面板潛在的合規風險，具體而言，即從沖積層中排放多少水，勞動力如何維持較大量地下水進入井下作業的經濟生產力水平，以及較大水量的潛在排放問題。

RPMGLOBAL

澳大利亞礦產儲量聯合委員會（JORC）規範披露要求

雅若碧煤礦

JORC規範，2012版 – 表1報告模板

填妥的表格1，第1、2、3節是對目前ADV-BR-11019_Hunting Eagle_CPR報告的回應。該報告的部分內容由合資格人士Michael Johnson先生代表RPM完成。

第1節採樣技術和數據

(本節中的標準適用於所有後續章節。)

標準	JORC規範說明	評論
採樣技術	▪ *採樣性質和質量（如刻槽、隨機碎片，或適用於被研究礦物的某種特定專業標準測量工具，如井下伽馬探測儀或手持式XRF儀器等）。這些實例不應被視為對採樣廣義含義的限制。* ▪ *包括採取必要的措施，確保樣品具有代表性，並確保對使用任何的測量工具或系統進行適當的校准。* ▪ *對公開報告有重要影響的礦化測定的各個方面。* ▪ *在已經完成了「行業標準」工作的情況下，相對來說這個較為簡單（例如「利用反循環鑽進獲得了1米的樣品，其中3千克被粉碎，用於為爐火試金生產30克爐料」）。其他情況下，比如存在具有固有抽樣問題的粗粒金，可能需要更多的說明。可能需要披露詳細的罕見商品或礦化類型（如海洋結核）信息。*	▪ 雅若碧煤礦從1982年開始運行，最初生產原煤產品，直到2009年6月選煤廠(CHPP)投產。 ▪ 雅若碧礦區有10,388個鑽孔，形成了煤礦的知識依據。 ▪ 結構控制採用裸眼鑽井。 ▪ 鑽岩取芯用於煤質和瓦斯解吸取樣。 ▪ 鑽岩取芯通常依據行業慣例採用直徑為100毫米的硬質合金 頭和三層取芯筒。 ▪ 基於充分表示煤炭資源的能力，在礦床特定位置處選取取芯孔的位置，同時考慮結構複雜性。 ▪ 依照雅若碧煤礦公司鑽孔岩芯測井程序（基於行業標準）對岩芯進行採樣。 ▪ 裸眼鑽孔的採樣間隔為1米。 ▪ 取芯孔的採樣間隔一般為0.2米，因此煤層的質量可採用原煤灰分和磷進行表徵。 ▪ 根據導向鑽孔內煤的亮度、岩性和地球物理性質選擇樣本，在放入雙層塑料袋並密封之前，為樣本提供唯一的樣本編號。 ▪ 重要的是，岩芯樣本採樣時將岩芯岩性和亮度作為總體控制指標，其次是20厘米的增量要求。 ▪ 原煤灰分和磷的表徵較為重要，因為這些參數用於確定直銷原煤和洗煤產品的煤礦開採段。 ▪ 每次採樣時需對整個煤層進行取樣。 ▪ 同時對頂板和底板進行取樣和測試。 ▪ 2008年以來，所有現場地質數據均直接錄入Geobank。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 所有地質數據均加載至Geobank。
鑽井技術	▪ *鑽井類型（如岩芯、反向、裸眼錘、氣動回轉鑽孔、螺旋採煤機、邦卡、聲波等）和詳情（如岩芯直徑、三倍或標準管、金剛鑽尾深度、端面取樣鑽頭或其他類型、岩芯是否定向以及如果是，通過何種方法等）。*	▪ 採用工業標準鑽探技術，同時採用使用空氣和水循環的傳統轉台鑽機。 ▪ 已經完成了直鑽頭方向上的所有鑽探作業。沒有實施任何岩芯定位作業。 ▪ 葉片／錘／PCD鑽頭用於鑽取無芯（岩屑）孔。 ▪ 鑽取了部分鑽透的4C(100毫米)取芯孔，以獲取煤質信息。雅若碧預計90%的取芯孔為4C型孔。 ▪ 由於雅若碧區域內地質狀況極度複雜，使用4C(100毫米)岩芯管確保岩芯採取率最高。該模型中所使用的取芯孔的最小岩芯採取率為90%。據觀察，最亮、灰分最低、易碎／脆性煤炭更易受岩芯損失的影響，尤其是在斷層區域內。岩芯損失通常發生在取芯進尺之間，因此使用最大長度為4.5米的4C岩芯管，以最大限度地減少堆芯進尺的數量。 ▪ 相反，若岩芯採取率小於95%，則需要重新鑽探。如鑽井環境困難，或通過比較地球物理密度和煤層損失位置認為損失可接受，則有時可接受小於95%的回收率。 ▪ Pollux煤層取芯程序是停止Pollux直銷原煤上層（Pollux煤層內約1米）中部內的第一次取芯進尺。第二次取芯進尺用於對煤層的剩餘部分進行取芯作業。如在取芯進尺間發生損失，則將其完全限制在直銷原煤上層。直銷原煤上層煤質最均勻，灰分基本均<9%，硫分<0.60%，磷<0.06%。 ▪ 然而，由於煤層傾角較為陡峭，區域水平應力大小和方向導致鑽孔在超過60米深度處明顯偏離。
鑽井試樣回收	▪ *岩芯和岩屑樣品回收記錄和評估方法以及評估結果。* ▪ *為最大限度提高試樣回收及保證樣品代表性所採取的措施。* ▪ *試樣回收和樣品等級之間是否存在關係，以及樣本偏差是否可能是由於細／粗材料的優先損失／獲得造成的。*	▪ 雅若碧煤礦公司取芯說明程序是以獲取鑽芯樣本的標準工業方法為基礎，所有鑽探地質學家均遵循此程序。 ▪ 岩芯採取率由鑽探地質學家在進行鑽孔測井時記錄，此鑽孔測井以取芯間隔、回收的岩芯以及岩芯的目視檢查為基礎。用卷尺測量實際回收的岩芯長度，並使用鑽井記錄現場記錄表記錄地質測井、煤質間隔取樣和進尺中的所有岩芯損失。 ▪ 鑽探地質學家對回收的岩芯與地球物理測井進行較後確認岩芯損失，從而確定岩芯損失會引起哪部分煤層缺失（如有）。 ▪ 根據雅若碧岩芯測井程序，對岩芯損失進行記錄，並排除樣本中的岩芯損失。據估算數據庫中90%的取芯孔符合程序要求。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 不符合雅若碧岩芯測井程序的歷史鑽孔。 ▪ 數據庫包含帶樣本數據的1,316個源煤層。其中92個煤層(7%)的回收率小於90%，已從模型中排除。73個煤層(5%)的岩芯採取率在90%至95%之間，已用於模型中。1,151個煤層(87%)的回收率大於95%。 ▪ 如果煤層的岩芯採取率小於95%，需要重新鑽探該開採段的鑽孔，以確保獲取的樣本具有代表性，前提是所述取芯孔並未位於結構複雜性較高的區域內，如結構複雜性較高，可接受較低的岩芯採取率。 ▪ 裸眼芯片回收由鑽井地質學家定性評估。
記錄	▪ *是否已經從地質學和地質技術角度，對測井岩芯和岩屑樣本進行詳細測井，足以支持礦產資源估算、採礦研究和冶金研究。* ▪ *事實上，無論測井是定性還是定量的。岩芯（或淺井、探槽等）照相。* ▪ *相關交叉點（劈切）的長度和百分比已經進行測井。*	▪ 所有鑽井測井和取樣過程中均採用了標準化兗煤測井系統和協議。 ▪ 對岩芯進行了地質測井，同時以1米的間隔對無芯孔岩屑樣本進行取樣，並測井岩性變化。 ▪ 已對所有鑽孔進行了岩性測井，並對取芯煤段進行了亮度測井。岩屑和岩芯樣本的測井非常詳細，其中包括總長度和取芯長度恢復率、岩石類型、地層單位和許多描述內容的記錄，以對樣本的顏色、粒度、層向礦進行描述。所有這些描述內容足以描述各種岩性和煤樣，從而從地質和煤質角度出發，對煤炭資源量估算提供支持。 ▪ 通常，不會根據鑽芯數據進行岩土評估，因為對於一些礦區而言，雅若碧區域內的結構變形可分類水平在複雜與極端之間。 ▪ 已垂直鑽取了岩土鑽孔，結果與大量缺陷結構不相交，因為接頭等通常為垂直方向。 ▪ 已經完成了雅若碧東南部(YES)和Wilpeena區域內的岩土鑽探作業。 ▪ 對岩芯台（0.5米增量）上的所有鑽孔岩芯進行拍照。 ▪ 以1米的間隔對岩屑進行取樣和布置，並以此進行拍照。 ▪ 預計90%的資源使用了隨附數字地球物理測井數據的鑽孔。一些時間較長的鑽孔僅有紙質版地球物理數據。未隨附地球物理數據的鑽孔似乎已按照地球物理數據要求進行了校正，並在更新的鑽探和採礦過程中得到驗證。Geobank數據庫中對已確認為不可靠的鑽孔進行了標記，以避免在建模期間意外使用。在某些區域內，已經對這些孔進行了重新鑽探。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 使用的地球物理工具有：短、長源距密度、自然伽馬值、卡尺測量和垂直度測量工具。取芯孔內使用了一台聲波探測器。 ▪ 使用鑽孔垂直數據（如可用）定位鑽孔和煤層，以便納入結構模型中。估算90%的資源採用垂直度數據建模。
二次取樣技術和樣品制備	▪ *若為岩芯，切削或鋸開，採用四分之一、二分之一或整個岩芯進行取樣。* ▪ *若為非岩芯，可採用分格取樣器或管式取樣器，旋轉分割制備試樣等，採用濕式取樣或干式取樣。* ▪ *對於所有樣品類型，樣品制備技術的性質、質量和適宜性。* ▪ *所有分取樣階段採用的質量控制程序用來最大限度地提高樣本的吸附性。* ▪ *為確保取樣能夠代表現場收集的材料而採取的措施，包括例如現場重複取樣／二次取樣。* ▪ *樣品大小是否適合取樣材料晶粒度。*	▪ 在鑽孔現場完成了岩芯取樣，岩芯取樣以一套標準條件（通過岩性和結構確定）為基礎，該標準符合雅若碧取樣程序的要求。 ▪ 在送往實驗室之前，對所有樣本進行拍照、裝入相同的兩個袋內並提供唯一的樣本標識。 ▪ 使用全部樣本進行質量分析。 ▪ 對煤層範圍內的所有樣本進行分析。 ▪ 對含碳物質和所有夾石層進行取樣，以確保各煤層均全部取樣。 ▪ 在進行煤質分析前，根據地球物理數據對煤層範圍進行校正，然後在分析完成後（如有必要），根據質量進行校正。 ▪ 將收集到的樣本稱重，乾燥並再次稱重。在煤質分析前，將原始分析樣本破碎至－4毫米，並使用旋轉式分離機分解成多個部分。 ▪ 在無洗礦廠數據的資源區內進行可選性分析。該分析基於雅若碧煤礦公司可選性分析程序。
化驗數據和實驗室測試的質量	▪ *所用化驗和實驗室程序的性質、質量和適當性以及該技術是否被認為是部分或全部。* ▪ *對於地球物理工具、光譜儀、手持式XRF儀器等，用於確定分析的參數，包括儀器製造型號、讀取時間、應用的校准因子及其推導等。* ▪ *所採用的質量控制程序的性質（如標準、空白、重複、外部實驗室檢查）以及是否建立了可接受的準確度（即無偏差）和精度水平。*	▪ 僅使用岩芯樣本來獲取煤質信息。 ▪ 僅使用第三方NATA認證實驗室進行樣本分析。實驗室進行循環驗證檢查，以確保獲取高質量報告。 ▪ 對所有樣本進行了原煤煤質分析。 ▪ 雅若碧煤礦公司相關人員發佈了樣本說明。 ▪ 雅若碧目前使用的是Gladstone的SGS實驗室。
採樣和化驗驗證	▪ *由獨立的或備選公司人員驗證重要交叉點。* ▪ *採用雙孔鑽探。* ▪ *主要數據、數據輸入程序數據驗證、數據存儲（物理和電*	▪ 樣本結果由兗煤員工進行內部驗證。 ▪ 未進行成對鑽孔。 ▪ 所有煤質數據均存儲在Geobank雅若碧數據庫中。

標準	JORC規範說明	評論
	子）協議的文件。 ▪ *討論對化驗數據進行的任何調整。*	▪ 煤質實驗室使用模板將煤質試驗結果提供給雅若碧，該模板直接加載到Geobank中，Geobank將消除由於數據傳送引起的轉錄和密鑰錯誤。 ▪ 多年來，雅若碧與大量實驗室服務提供商合作，並在煤質試驗結果中沒有報告任何偏差，除DOM2南部地區的磷之外。兗煤認為，針對DOM2南部區域的磷值，2007年前採用濕法化學分析法報告的數值低於採用X射線熒光光譜測定的值。 ▪ 值得注意的是，DOM2南部地區正處於開採中，因此不會影響未來的煤質預測。 ▪ 將數據加載至Geobank雅若碧數據庫之前和之後均需進行驗證。 ▪ Geobank根據煤質數據加載限制檢查加載到數據庫的數據。對限制之外的數據進行標記，並由雅若碧地質學家進行評估，以確定標記的數據是否因錯誤或由於地質變化引起。 ▪ 若由地質變化引起，則可將數據加載至Geobank。 ▪ 若由錯誤引起，樣本應由實驗室重新分析。 ▪ 通過與地球物理測井數據進行比較，使用圖表對每個煤層進行分析確認。例如，將灰分與地球物理特徵進行比較。 ▪ 假定礦床（原位）水分為5.5%，據此調整Preston & Sanders煤炭的相對密度，直至與雅若碧的煤炭等級保持一致。
數據點位置	▪ *用於定位鑽孔（孔和井內測量）、溝槽、礦井巷道和礦產資源估算中使用的其他位置所用測量的準確性和質量。* ▪ *所用坐標制規範。* ▪ *地形控制的質量和充分性。*	▪ 現場地質學家使用區域55中Aus Geoid 84，通過使用手持式Garmin GPS獲得最初鑽孔坐標。 ▪ 由接受過測量培訓的雅若碧煤礦公司人員，使用根據AMG84_55標定的基站，完成了最終的鑽孔坐標測量。 ▪ 使用從AAM Hatch空中LiDAR得到的地形數據開發了地質模型，此過程中使用控制點對局部網格進行校正。LiDAR數據的採集頻率為1年，因此為最新數據。 ▪ 雅若碧的地形表面基本平坦。YES區域的地形面通過鑽孔坐標得出。 ▪ 如果最終坐標和估算坐標誤差大於20米，Geobank將對鑽孔進行標記，以驗證最終的鑽孔坐標測量。此類問題自2007年以來在雅若碧僅發生一次，因此不屬實質性問題。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 如坐標與地形不符，或煤層與煤層模型不符，則將較早的鑽孔從模型中移除。 ▪ 一般情況下，這是數據均由Thiess Brothers和CSR Limited獲取。這兩個實體都控制了單獨的礦權，並使用與對方相同的鑽孔編號。當聯合使用礦權時，一些鑽孔並不是唯一的，這會引起坐標位置問題，而兗煤已解決了此類問題。
數據間隔和分布	▪ *勘探結果報告的數據間隔。* ▪ *數據間隔和分布是否足以建立適用於礦產資源和礦石儲量估算程序和應用分類的地質等級和等級連續性。* ▪ *是否已應用樣本合成。*	▪ 雅若碧地區的結構地質複雜性水平介於中度和重度之間。在結構複雜和嚴重地區中，要求孔距較近，以使資源和可接受的置信度水平相互關聯。 ▪ 最初的勘探鑽井在以下距離的平行鑽井鋼絲繩上進行： – 1,000米； – 500米；及 – 250米。 ▪ 隨着資源量納入礦山服務年限的確定性增加，勘探鑽井鋼絲繩的間距減小。 ▪ 一般來說，預生產鑽井的裸眼鑽孔間距減少至125米。 ▪ 鑽孔間距並非為確定勘探間距的首要標準。確定地質是勘探完工時的主要要求。換句話說，地質越複雜，最終鑽孔間距越小。 ▪ 根據一般經驗法則，如需要生產直銷原煤，則鑽孔間距通常小於150米。
與地質結構有關的數據定位	▪ *在考慮礦床類型的情況下，在已知的構造和礦體分布範圍內，無論採樣排列方向，都要進行公正的無偏差的採樣。* ▪ *如果鑽井方位和關鍵礦化結構方位之間的關係考慮引入取樣偏差，則應進行評估並報告（如重要）。*	▪ 鑽孔應定向並垂直鑽取。 ▪ 在層向礦傾斜度非常大的區域中，鑽孔的偏斜度通常較高。 ▪ 在地球物理測井過程中採集了垂直度數據，這些數據已用於90%的鑽孔（地質模型開發所使用的鑽孔）的煤層明確定位。 ▪ 尚未對岩芯取向進行測量。取芯孔應定向並垂直鑽取。 ▪ 用於斜井眼的孔內測斜足以明確煤層的位置，且遵循標準的行業慣例。
樣本安全	▪ *為確保樣本安全而採取的措施。*	▪ 煤芯樣本由地質學家裝袋，並通過雅若碧礦床倉庫進行分送。通過專用快遞服務將樣本運送到實驗室。 ▪ 將樣本說明提供給實驗室。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 至今並無發生過樣本丟失。 ▪ 鑑於煤炭的大宗商品性質，認為並無必要採取更高等級的安全措施，因為由於樣本盜竊或損失而受到重大影響的可能性很小。
審計或審查	▪ *採樣技術和數據的任何審計或審查結果。*	▪ 外部審計並未進行。

第2節勘探結果報告

(前一節中列出的標準也適用於本節。)

標準	JORC規範說明	評論
礦權和土地使用權現狀	▪ *類型、涉及到的名稱／數量、位置和所有權，包括第三方提供的協議或素材，諸如合資企業、合伙企業、特許權、原住民土地所有權的利益、歷史遺跡、原野或國家公園和環保區。* ▪ *在獲得該地區操作(勘探開發)許可證方面，在報告時已知的獲得土地使用權的任何障礙和影響。*	▪ 所有資源均位於YCC持有的採礦租約範圍內。在這些採礦租約區，無合資企業、合伙企業、特許權、原住民土地權利益、歷史遺跡、原野或國家公園和環保區。 ▪ 採礦租約狀態見表C1，如下表所示： 類型 | 編號 | 授出日期 | 屆滿日期 | 公頃／面積 | 雅若碧擁有% ML | 1770 | 9/03/1978 | 31/03/2022 | 1,292 ha | 100% ML | 80049 | 24/06/1999 | 30/06/2019 | 133 ha | 100% ML | 80050 | 1/10/1998 | 31/10/2018 | 1,223 ha | 100% ML | 80096 | 20/06/2002 | 30/06/2020 | 100 ha | 100% ML | 80104 | 4/09/2003 | 30/09/2023 | 648 ha | 100% ML | 80172 | 4/10/2012 | 31/10/2042 | 1,987 ha | 100% ML | 80195 | 1/04/2014 | 30/04/2044 | 2,356 ha | 100% ML | 80196 | 1/04/2014 | 30/04/2044 | 80 ha | 100% ML | 80197 | 7/05/2014 | 31/05/2044 | 413 ha | 100% ML | 80198 | 1/04/2014 | 30/04/2044 | 50 ha | 100% MDL | 160 | 1/04/1996 | 31/03/2022 | 742 ha | 100% EPC | 621 | 29/10/1996 | 28/10/2019 | 28 ha | 64% EPC | 717 | 28/08/2000 | 27/08/2022 | 4 ha | 100% EPC | 1429 | 15/06/2010 | 14/06/2020 | 22 ha | 64% EPC | 1684 | 12/03/2010 | 11/03/2022 | 8 ha | 100%
其他方進行的勘探	▪ *對其他方勘探的確認和評價。*	▪ 約40%的勘探工作依據費利克斯資源公司(2007年接管雅若碧)先行持有的採礦租約完成。 ▪ 2007年，費利克斯資源公司收購雅若碧，進行了約60%的鑽孔鑽探工作。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 雅若碧2007年聘任的前任合資格人士（Stuart Whyte先生）對2007年的勘探工作有充分了解，並向現任合資格人士提供了他的個人見解。 ▪ 所有已知的歷史鑽探已納入雅若碧地質數據庫中。雅若碧使用的術語「歷史鑽探」是指在2007年前完成的所有鑽孔。 ▪ 其他方未使用YCC採礦租約進行鑽探。
地質情況	▪ *礦床類型、地質背景和礦化式樣。*	▪ 雅若碧礦床位於黑水國際的Rangal煤系中，位於鮑文盆地東部邊緣，鄰近Dawson構造帶。 ▪ 雅若碧礦床位於東部的雅若碧斷層和西部的Jellinbah斷層之間，這兩個斷層均為逆沖斷層，東部向上拋出。 ▪ 雅若碧資源呈不對稱向斜，向SSE俯沖。由於地層過度的逆沖作用，向斜西翼的特徵是急劇傾斜和明顯的地殼收縮。 ▪ 次級背斜和向斜構造疊加在總體向斜構造上，背斜受地殼收縮的影響，導致逆沖構造與背斜的軸向結構緊密接近。 ▪ 目前評價的資源區域僅用於露天礦開採，因其結構複雜性目前認為可排除地下開採。 ▪ 礦床尺寸約為南北長15公里，西東寬10公里。 ▪ 雅若碧產品煤是一個良好的低揮發分噴吹煤炭品牌。
鑽孔信息	▪ *所有有助於理解勘探結果的信息匯總，包括所有重要鑽孔的如下信息列表：* — *鑽孔環的東部和北部* — *鑽孔環的高度或RL（降低水平－超出海平面的高度，單位：米）* — *鑽孔傾角和方位角* — *下向鑽眼長度和截距深度* — *鑽孔長度。* ▪ *如果信息不重要，可排除此類信息，且此類排除不會降低*	▪ 所有鑽孔數據均存儲在雅若碧Geobank數據庫中。 ▪ 該數據庫擁有10,388以上的鑽孔數據，其中1,118個為直徑不同的取芯孔。 ▪ 雅若碧採空區內共有4,575個鑽孔。 ▪ Stuart Whyte先生認為，數據庫中約90%的取芯孔符合兗煤岩芯測井程序的要求。 ▪ 雅若碧資源區內的大多數鑽孔數據是2007年後獲得的現代數據。 ▪ DOM 6和DOM 2S包含更多歷史數據，但它似乎與2007年後的數據高度匹配，因此已保留這些歷史數據。

標準	JORC規範說明	評論
	對報告的理解度，合資格人士應該清楚地解釋此類情況。	▪ YES區域包含約200個歷史鑽孔，這些鑽孔也與2007年後的數據高度匹配。
數據聚合方法	▪ *在報告勘探結果時，對加權平均技術、方法最大和／或最小品位截止值（如高品位截止值）和邊界品位值應予以說明。* ▪ *在聚集較短長度的高品位和較長長度的低品位處，應描述所採用的方法，並詳細描述此類典型聚合示例。* ▪ *用於金屬等效值任何報告的假設都應清楚說明。*	▪ 原煤分析後，將板層樣本組合，形成混合樣（可用於分析可選性和產品煤），表示可開採煤層開採段。 ▪ 單個樣本通過厚度和密度（質量加權）進行加權。實驗室確定的空氣乾燥基灰分ARD已用於密度加權。若無可用ARD數據，但灰分數據可用，在稱重前，採用空氣乾燥基灰分與ARD的回歸分析，分配單個樣本的ARD。 ▪ 沒有用於報告煤炭資源的金屬等價物。這並非煤炭資源的標準報告要求。
礦化寬度與截面長度間的關係	▪ *這些關係在勘探結果報告中非常重要。* ▪ *如果已知機礦相對於鑽孔角度的幾何形狀，應對其性質進行報告。* ▪ *如果未知，只報告下向鑽眼長度，應作出明確的聲明來說明此類影響（如未知井下長度和真實寬度）*	▪ 雅若碧的所有鑽孔均為垂直鑽孔。但由於礦床傾斜，鑽孔傾向於「上傾」，因此只要有足夠的深度，該鑽孔即可垂直於煤層。 ▪ 孔內測斜數據用於鑽孔建模，從而為鑽孔中煤層的位置提供更高的確定性。
圖表	▪ *報告中的任何重大發現應包括適當的地圖和截面圖（帶比例尺）以及截面表。這些應包括但不限於鑽孔環位置的平面圖和適當的剖面圖。*	▪ 所有相關的數據（根據報告，此類數據是煤炭資源的重要信息）均包含在與該表1相關的JORC報告中。
平衡報告	▪ *在所有勘探報告結果的綜合報告不可行的情況下，應實施低和高等級及／或寬度的代表性報告，以避免對勘探結果的誤導性報告。*	▪ 兗煤澳洲未特別公布雅若碧煤炭資源的勘探結果。
其他實質性勘探數據	▪ *應報告其他有意義的實質性勘探數據，包括（但不限於）：地質觀測；地球物理調查結果；地球化學調查結果；主體樣本大小和處理方法；冶金試驗結果；體積密度、地下水、岩土和岩石特性；潛在有害或污染物質。*	▪ 鑽孔用於礦坑內的短期勘探。若鑽孔進行地理測井和坐標測量，則將鑽孔用於資源模型。 ▪ 2014年第三季度，雅若碧進行了一次地磁測量，主要針對Wilpeena地區，而不是雅若碧礦區。 ▪ 地磁測量的目的是通過磁流體在斷層面上的特徵定位斷層（尤其是煤層向上傾斜的斷層）。這項作業結果不確定，沒有取得積極的結果。
進一步工作	▪ *計劃進一步工作的性質和規模（如橫向擴展或深度擴展或*	▪ 已完成足夠的工作，以便在計劃的礦山服務年限區域內實現煤層連續性。

標準	JORC規範說明	評論
	大規模逐步淘汰鑽井試驗）。 ▪ *圖表清楚地突出了可能擴展的領域，包括主要的地質解釋和未來的鑽探領域，前提是這些信息不是商業敏感信息。*	▪ 預生產鑽探工作已完成，以提前保證礦山生產的三年差距。 ▪ 先前未進行預生產工作，直至2014年最後的繁榮時期完成了這一工作，以實現將產量翻翻倍至每年600萬噸。由於產量未增加，因此預生產鑽探遠早於開採要求，目前處於消耗狀態。

第3節礦石資源估算與報告

（第1節及第2節（如相關）列出的標準也適用於本節。）

標準	JORC規範說明	評論
數據庫完整性	▪ *為確保數據不因在最初收集與用於礦物資源估算目的之間的轉錄或鍵控錯誤而受損壞採取的措施。* ▪ *使用的數據驗證程序。*	▪ 自2008年以來，數據一直存儲在Geobank軟件中。Geobank是主數據庫，所有需要的修改都在Geobank內完成，隨後通過ODBC上傳到Minex中，以供建模。 ▪ Geobank數據庫包含下列數據類型： – 坐標測量； – 岩性； – 地球物理性質；及 – 煤質數據。 ▪ 岩芯和岩屑樣本照片分別存儲在服務器上。 ▪ 使用平板電腦將勘探數據輸入現場的Geobank。Geobank包含驗證和其他業務規則，以確保僅輸入可接受的代碼。 ▪ 根據包含分析請求的模板，將煤質數據從實驗室Excel電子表格中直接加載到Geotank中。 ▪ Geobank中所包含的用於驗證數據的一些業務規則包括： – 計劃鑽孔坐標在實際鑽孔坐標的20米以內； – 鑽孔總深度與岩性深度和鑽探深度相匹配； – 岩性數據使用了正確代碼； – 不存在任何負厚度；及 – 沉積層受源煤層頂板和底板約束的限制。 ▪ 根據每個參數的上限值和下限值，在Gebank中對煤質數據進行驗證。其他規則包括： – 近似數據必須增加至100%；

標準	JORC規範說明	評論
		– 可接受的範圍；及 – 密度組分之和必須與原始質量之和一致。 ▪ 數據驗證分為三個步驟。 ▪ 地質學家記錄的原始數據和實驗室提供的原始文件作為原始文件保留並備份。在地理數據庫中對地質數據的後續升級在原始數據的副本中進行。 ▪ 岩性數據校正為地球物理，並在地質數據庫中標記為已校正。 ▪ 數據由一名高級地質學家審核，並標記為最終數據。 ▪ 數據經高級地質學家簽字後上傳至數據庫。 ▪ 資源地質學家在建模過程中對鑽孔進行檢查。
現場考察	▪ *合資格人士進行的現場考察以及考察結果的評價。* ▪ *若未進行過現場考察，說明為什麼出現這樣的情況。*	▪ Michael Johnson先生（合資格人士）於2018年5月參觀了雅若碧煤礦，以調查該地區的地質情況，並評估採礦方法、選煤特點和基礎設施。 ▪ Johnson先生完成了初步書面報告和現場照片。 ▪ 通過實地考察，以及在Newlands南部地下礦山、Newlands北部及Greater「NCA」項目(Newlands、Collinsville及Abbot Point)的工作經驗，合資格人士熟悉雅若碧資源及Rangal煤層，這一過程以操作為基礎，涉及數量級、預可研和可研的各個階段。 ▪ 合資格人士與雅若碧資源的充煤合資格人士Stuart Whyte先生，以及礦區來自地質部門的若干僱員進行了討論，以進一步了解該資源。
地質解釋	▪ *礦床地質解釋的置信度（或相反的，不確定性）。* ▪ *使用數據的性質和任何假設的性質。* ▪ *礦產資源估算備選解釋的效果（如有）。* ▪ *礦產資源估算指導和控制過程中地質情況的使用。* ▪ *影響品位和地質情況的因素。*	▪ 按照無套管鑽孔和全芯鑽孔的地質測井記錄進行詳細的煤層錄入，地球物理測井數據支持該地質測井記錄。 ▪ 煤層與層對比相對簡單，鑽孔間距足夠，足以確定煤層的結構增厚和斷層造成的結構錯位。 ▪ 雅若碧的充分鑽孔間距範圍為20米至125米，具體取決於任何給定資源區域的結構複雜性。 ▪ 雅拉碧Rangal煤資源煤層（按層序遞減）： – Cancer； – Aries； – Castor Upper；

標準	JORC規範說明	評論
		– Castor Lower； – Pollux； – Orion；及 – Pisces。 ▪ 所有煤層都有獨特的地球物理特徵，能夠充分、一致地進行煤層關聯。 ▪ Pisces煤層位於雅若碧凝灰岩之下，這是一個盆地範圍的標志層段，可用於為煤層採選提供地層保證。 ▪ 用於輔助雅若碧煤層識別的其他標記包括； – Aries煤層上方的碳質油碼帶； – 典型的煤層厚度和煤層的地球物理特徵； – 層間厚度特徵； – 煤層間隔的伽瑪響應； – 存在於Pollux煤層中的內側夾石層，（與Bowen盆地北部Elphinone煤層／Leichardt煤層的內側夾石層相同）； – 高灰分Pollux地層；及 – 高磷Pollux地層。
尺寸	▪ *礦產資源的範圍和變化用長度（沿着走向或與之相反）、計劃寬度、表面以下至礦產資源的上下限的深度進行表示。*	▪ 幾條垂直位移超過100米的大型逆沖斷層造成雅若碧礦床的不連續性。因此，分別對五個斷開的域建模。組合資源區長約13公里，寬約8公里，最大深度約200米。雖然資源深度通常由經濟性決定，
估算和建模技術	▪ *使用的估算技術的性質和適當性和關鍵假設包括極限品位值、地理區域、插值參數和距數據點最大外推距離的處理。若使用計算機進行輔助估算，計算機軟件的描述和使用的參數已包含在內。* ▪ *核定估算、預先估算及／或礦產量記錄的可用性，以及礦產資源估算中是否適當考慮了這些數據。* ▪ *關於副產品回收率的假設。* ▪ *有害元素或其他具有經濟意義的無等級變量的估算（如*	▪ 使用Geovia Minex軟件（6.3版）進行建模。 ▪ 為每個斷開的資源區域創建四個模型。 ▪ 儘管向斜西翼和向斜北端的構造複雜性最大，但四個模型區各自具有不同的構造複雜性。 ▪ 以10米網格尺寸創建結構模型，以50米網格尺寸創建煤質模型。所選網格尺寸應可實現最具代表性模型。 ▪ 斷層建模為垂直斷層。認為這一過程可接受，因為在斷層附近開採過程中煤炭損失很大，並且對於任何重複的煤層，其煤炭回收率都相對較低。大斷層上的煤層重疊已經建模，其中重複的煤層在多個孔之間可對應。

<table>
<tr><th>標準</th><th>JORC規範說明</th><th>評論</th></tr>
<tr><td></td><td>酸性礦井排水特性中的硫）。
▪ 如果有塊型模型插值，使用平均樣本間距和調查相關的塊型尺寸。
▪ 挑選的採礦單元建模後的假設。
▪ 變量關聯性的任何假設。
▪ 如何使用地質解釋來控制資源估算的說明。
▪ 使用和不使用品位截至值或惰性依據的討論。
▪ 使用的驗證過程和檢查過程、模型數據與鑽孔數據的比較（若可用）以及調和數據的使用。</td><td>▪ 趨勢線用於控制緊褶皺、垂直煤層傾角和斷層位移等複雜區域的模型。
▪ 對數據的限制已應用於煤質和煤層厚度網格。這將模型厚度和煤質屬性範圍限制為數據集內的最大值和最小值。
▪ 斷層加厚的岩芯鑽孔煤層厚度沒有修整至平均煤層厚度，以確保整個煤層質量結果可合成並在模型中使用。斷層加厚岩芯鑽孔煤層不用於生成結構和厚度網格。Stuart Whyte估算，不到5%的岩芯鑽孔煤層交叉受到斷層影響。
▪ 排除的岩芯鑽孔處的導向裸眼用於控制結構模型中重複煤層段和非重複煤層段的煤層厚度。
▪ 上述四種模型的名稱和詳細信息如下所示。
<table><tr><th>礦區</th><th>JORC結構資源模型名稱</th><th>推出日期</th><th>JORC質量模型名稱</th></tr><tr><td>Yarrabee East (YEN Pit)</td><td>EAST_PLY_CUT_DEC15</td><td>23/12/2015</td><td>EAST_PLY_QUAL_FEB17.grd</td></tr><tr><td>Yarrabee East (YES Pit)</td><td>EAST_CUT_DEC15</td><td>18/12/2015</td><td>QUALITY_FEB17.grd</td></tr><tr><td>Domain 2 (Nth)</td><td>EAST_CUT_DEC15</td><td>18/12/2015</td><td>QUALITY_FEB17.grd</td></tr><tr><td>Domain 2 (Sth)</td><td>Dom2Sth_Cut_2017</td><td>23/03/2017</td><td>QUALITY_FEB17.grd</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>水分</td><td>▪ 噸位的估算是基於乾重還是濕重，以及濕度測量的方法。</td><td>▪ 雅若碧原位煤未進行總含水量測定。通過Preston & Sanders方程，使用5.5%的假定原位水分（與煤階相當）對空氣乾燥密度進行原位調整。選擇4%至6%的總含水量估算不會對資源噸位估算值產生實質性差異。因此，合資格人士認為，進一步討論5.5%總含水量假設的變化是不相關的。資源變異性最大的槓桿是結構性的槓桿。</td></tr>
<tr><td>邊界參數</td><td>▪ 採用的邊界等級或應用的質量參數依據。</td><td>▪ 最小煤層厚度由每個資源領域的結構複雜性決定，並結合實際開採限制條件以及與礦山規劃工程師的協商。在結構複雜程度較低的地區，雅若碧東部地區Castor Upper煤層的最小厚度限制為30厘米，但其他煤層的名義最小厚度為0.5米。如果煤層與其他煤層相鄰（聚結），則無煤層厚度限制。
▪ 原煤灰分的45%作為原煤質的上限，但原煤灰分達到這一上限的情況非常罕見。
▪ 資源臨界值還包括垂直原位剝採比與最低可開採煤層之比（20:1）。</td></tr>
</table>

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 除開採至Pisces煤層的YES區域外，所有區域的最低可開採煤層均為Pollux煤層。
採礦因素或假設	▪ *關於可能的採礦方法、最低開採尺寸以及內部（或外部，如適用）採礦貧化假設。作為確定最終經濟開採合理預期過程的一部分，考慮潛在採礦方法總是必要的，但在評估礦產資源時，關於採礦方法和參數所作的假設可能並不總是嚴密的。這種情況下，應進行報告以說明採礦假設依據。*	▪ 認為採用斗車及鏟斗／挖掘機進行露天礦開採的方法是一種適當的開採方法。 ▪ 由於資源區的結構複雜性及現有的大量露天礦資源，在評估階段未考慮井工方式開採方法。
冶金因素或假設	▪ *冶金可接受性的假設或預測基礎。作為確定最終經濟開採合理預期假設過程的一部分，有必要考慮潛在的冶金方法，但在報告礦產資源時，冶金處理工藝和參數的假設可能並不嚴謹。這種情況下，應進行報告說明冶金假設依據。*	▪ 基於10年的洗礦廠性能數據，雅若碧可根據鑽孔岩芯預測數據校准產品產量和灰分。 ▪ 雅若碧選廠由以下行業標準分離設備組成： – 重介旋流器； – 螺旋分選機；及 – 泡沫浮選設備。 ▪ 為模擬選廠分離設備的進料，對直徑為100毫米的岩芯進行可選性試驗。自2011年以來及選廠建成之後，在雅若碧進行鑽孔岩芯可選性試驗一直是勘探的一個特點。試驗需按照2012年7月1日發佈的鑽孔岩芯可選性過程「1」進行，其中包括； ▪ 煤樣分以下三部分取樣： – -50毫米 + 1毫米； – -1毫米 + 0.125毫米；及 – -0.125毫米。 ▪ 在以下分離密度下，對±1毫米×0.125毫米部分進行浮沉試驗： – F1.30; – F1.35; – F1.40; – F1.45; – F1.50; – F1.55; – F1.60;

標準	JORC規範說明	評論
		– F1.65; – F1.70; – F1.80；及 – F1.90。 ▪ 對－0.125毫米部分進行順序樹泡沫浮選。 ▪ 針對F1.55和S1.55部分，制備並測試清潔煤炭複合材料，測試內容如下： – 近似分析； – 相對密度； – 總硫； – 比能； – 磷；及 – 哈氏可磨指數(HGI)。 ▪ 還確定了以下微量元素： – 砷； – 硼； – 銻； – 硒； – 鎘； – 鉛； – 鈷； – 鉻； – 銅； – 鉬； – 鎳； – 錫； – 鋅； – 氟； – 汞；及 – 錳。 ▪ 可選性和產品煤試驗需按照冶金煤的公認行業慣例進行。 ▪ 雅若碧煤礦目前同時生產動力煤及噴吹煤產品。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 動力煤可作為直銷原煤產品出售。 ▪ 噴吹煤需在選廠中進行選礦。 ▪ 將雅若碧的預測年產量與實際年產量進行比較可能會產生誤導，因為開採該礦是為了實現收入最大化。 ▪ 通過對收入和產量下降之間的權衡，選擇生產動力煤還是噴吹煤。噴吹煤需要進行選礦，這降低了煤礦的整體產量，但噴吹煤通常比動力煤的價格更高。 ▪ 當噴吹煤和動力煤之間的價格差異超過了通過將直銷原動力煤選礦至噴吹煤產品的動力煤噸位的損失時，就可以選擇優先生產噴吹煤。
環境因素或假設	▪ *對可能的廢物和工藝殘余物處置方案作出的假設。作為確定最終經濟開採合理預期過程的一部分，考慮環境對採礦和工藝操作的潛在影響總是必要的。雖然在現階段確定潛在的環境影響，特別是綠地項目的潛在環境影響，可能並不總能順利進行，但應報告盡早考慮這些潛在環境影響。如果沒有考慮到這些方面，則應在報告中說明所作的環境假設。*	▪ 目前開採煤礦已經過環境管理局（「EA」）批准。所有資源均在採礦租約區內。預期不會產生影響資源估算的問題。
體積密度	▪ *無論已假設或確定。如已假設，說明假設依據。如已確定，說明所使用的方法，濕或干，測量頻率，樣本性質、大小和代表性。* ▪ *散裝材料的體積密度必須通過充分考慮孔隙空間（孔洞、孔隙率等）、濕度以及礦床內岩石和蝕變帶之間差異的方法進行測量。* ▪ *討論不同材料評估過程中使用的體積密度估算假設。*	▪ 雅若碧煤礦自1982年起一直在運行。煤的密度及其在煤層中的分布已得到充分了解。 ▪ 使用實驗室空氣乾燥相對密度，對原位密度進行估算，並使用假定的5.5%原位水分，通過Preston & Sanders方法調整原位密度。 ▪ 保留過程中，採用已核對的生產數量來分配煤回收率參數。
分類	▪ *將礦產資源劃分為不同類別的依據。* ▪ *是否適當考慮了所有相關因素（即噸位／品位估算相對置信度、輸入數據可靠性、地質和有價金屬連續性的置信*	▪ 將煤炭資源劃分為不同類別的操作建立在根據其可靠性利用觀察點(PoO)的標準化流程的基礎上。觀察點用於對數量和質量連續性（或兩者）進行分類或證明連續性。

標準	JORC規範說明	評論
	度、數據質量、數量和分布）。 ▪ *結果是否恰當地反映了合資格人士對礦床的觀點。*	▪ 資源分類基於合資格人士對鑽孔內煤層連續性和煤炭質量可變性的置信度。 ▪ 煤層連續性是評定具有複雜結構礦床的關鍵參數，它決定着鑽孔間距及合資格人士所做的資源分類。 ▪ 對合資格人士的首要要求是能夠證明煤層的連續性。 ▪ 質量觀察點具有以下特點： – 無芯鑽孔或岩芯鑽孔； – 地球物理測井編錄的煤層間隔，或在缺少煤層地球物理數據的情況下，由合資格人士自行決定煤層水平和厚度是否與最近鑽孔一致； – 井下測量數據；及 – 可靠坐標測量。 ▪ 質量觀察點具有以下特點： – 岩芯鑽孔； – 線型岩芯採取率高於95%； – 可靠坐標測量。 – 岩芯鑽孔，其中煤層間隔的100%已提取岩芯； – 編錄的地球物理角度的煤層間隔； – 在無地球物理測井數據的情況下，由合資格人士自行決定煤層水平和厚度是否與最近鑽孔一致； – 原煤灰分（可作為衡量相對密度和產量的指標）；及 – 觀察點定義中不再對磷和氟進行限定，因為這些限制在雅若碧煤炭銷售市場中已經放寬。 ▪ 觀察點的支持數據包括： – 斷層及岩脈的井內測繪數據；以及 – 煤層底部或頂部測量數據。 ▪ 考慮到各個煤層的以下情況，確定了觀察點的影響半徑： – 煤層連續性； – 煤層厚度可變性； – 夾層厚度可變性； – 結構可變性；

<table>
<tr><th>標準</th><th>JORC規範說明</th><th>評論</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>– 煤質可變性；及
– 對鑽孔之間地質的可變性以及鑽孔數據的可靠性進行的審查。
▪ 標稱觀察點間距和影響半徑如下表所示：
<table>
<tr><td rowspan="2">確定的資源</td><td>結構鑽孔間距</td><td>200m</td><td>半徑</td><td>150m</td></tr>
<tr><td>煤質鑽孔間距</td><td>400m</td><td>半徑</td><td>250m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">標示的資源</td><td>結構鑽孔間距</td><td>400m</td><td>半徑</td><td>250m</td></tr>
<tr><td>煤質鑽孔間距</td><td>800m</td><td>半徑</td><td>500m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">推測的資源</td><td>結構鑽孔間距</td><td>800m</td><td>半徑</td><td>500m</td></tr>
<tr><td>煤質鑽孔間距</td><td>1,000m</td><td>半徑</td><td>1,000m</td></tr>
</table>
▪ 合資格人士確信，所述煤炭資源分類反映了解釋的地質控制和礦床的估算約束。</td></tr>
<tr><td>審計或審查</td><td>▪ 礦產資源估算的任何審計或審核結果。</td><td>▪ 外部審查或審計並未進行。</td></tr>
<tr><td>相對精度／置信度的討論</td><td>▪ 適當情況下，使用合資格人士認為合適的方法或程序，說明礦產資源估算的相對精度和置信度水平。例如，應用統計或地質統計學程序，在規定的置信區間量化資源的相對準確度，或者如果認為這種方法不合適，則對可能影響估算的相對精度和置信度的因素進行定性討論。
▪ 該報告應詳述是涉及全局或是局部估算，如為局部估算，則應說明與技術和經濟評估相關的噸位。文件應包括所做的假設和使用的程序。
▪ 這些相對精度和估算置信度的陳述應與生產數據（如有）進行比較。</td><td>▪ 自2007年以來，兗煤合資格人士一直在雅若碧煤礦進行資源建模。
▪ 由於礦床因斷層而具有高度多變性，該合資格人士認為地質統計不是評估礦床可變性的適當工具。
▪ 根據合資格人士對雅若碧礦區結構複雜性的看法，雅若碧礦區已被建模為一系列區域。
▪ 雅若碧資源的複雜性可能會在短距離內發生顯著變化，因此觀察點的鑽孔間距概念僅作為指導。
▪ 年度對賬結果顯示，過去5年計劃採礦回收率與模型噸位之間的差異為±3%。測量資源量的年目標精度為±10%。
▪ 為使資源轉換為儲量時保持一致性，自2007年以來一直採用相同的建模方法。</td></tr>
</table>

第4節礦石儲量估算與報告

填妥的表格1，第4節是對目前ADV-BR-11019_Hunting Eagle_CPR報告的回應。該報告的部分內容由合資格人士Doug Sillar先生代表RPM完成。

（第1節及第2節和第3節（如相關）列出的標準也適用於本節。）

標準	JORC規範說明	評論
轉化為礦石儲量的礦產資源估算	▪ *對礦產資源估算的描述用作向礦石儲量轉換的依據。* ▪ *明確說明關於礦產資源是作為額外或包括在內的礦石儲量進行報告。*	▪ 本報表的部分內容中描述了作為本煤炭儲量報表依據的煤炭資源估算。資源估算已經由Michael Johnson先生編製完成。合資格人士Johnson先生擁有豐富的礦化方式、礦床和活動類型相關專業知識，具有JORC規範規定的合資格人士資質，同時他也是澳洲礦業和冶金學會成員以及澳大利亞地球科學家學會成員。 ▪ 資源報表根據JORC規範2012年版編製。 ▪ 報告的煤炭資源包括煤炭儲量。 ▪ 相同的地質模型已用於估算資源和儲量。
現場考察	▪ *合資格人士進行的現場考察以及考察結果的評價。* ▪ *若未進行過現場考察，說明為什麼出現這樣的情況。*	▪ RPM代表於2018年4月對雅若碧礦進行了實地考察。儲量合資格人士未能出席會議，但在考察後與相關代表進行了面談。此次考察旨在對項目領域進行觀察，以便更好了解地點、環境、社會、地質背景、地下水和現有基礎設施的影響因素。
研究現狀	▪ *使礦產資源轉化為礦石儲量的研究類型和水平。* ▪ *該規範要求至少進行預可行性研究水平研究，將礦產資源轉化為礦石儲量。這種研究將會完成實施，並將確定一個技術上可實現並且經濟上可行的採礦計劃，並考慮到重大修正因素。*	▪ 雅若碧是一個運營礦井，由許多採礦坑組成，其中包括DOM 2北部、YEN，以及計劃礦坑YES、DOM2南部和DOM 6。 ▪ 兗煤於2017年完成了開採年限計劃。兗煤進行了大量的ROM煤炭對賬研究，其結果反映在礦山服務年限計劃的修改因素中。 ▪ 礦山服務年限計劃中的詳細程度足以滿足JORC的要求。費用和修改因素根據現場執行情況和對賬情況確定。
邊界參數	▪ *採用的邊界等級或應用的質量參數依據。*	▪ 除礦床水平區域的Castor Upper煤層開採厚度為0.3米外，雅若碧所有煤層的最低開採厚度為0.5米。 ▪ 資源開採採用45%的原始灰分臨界值。未採用多餘原始灰分。
採礦因素或假設	▪ *在預可研或可研中報告的將礦物資源轉化為礦石儲量的方法和假設（即通過優化或初步或詳細設計應用適當因素）。*	▪ 礦坑優化、礦井設計和礦山服務年限計劃的組合已被用作將煤炭資源轉換為煤炭儲量的依據。RPM估算了盈虧平衡剝採比，並與每個坑殼進行了比較以確定礦坑限值。

標準	JORC規範說明	評論
	▪ *所選採礦方法和其他採礦參數的選擇、性質和適用性，包括相關的設計問題，例如預剝離，進出等。* ▪ *關於岩土參數（例如露天礦邊坡，採場規模等），品位控制和預生產鑽孔的假設。* ▪ *做出的主要假設，及用於礦坑和採場優化（如適用）的礦產資源模型。* ▪ *使用的貧化率系數。* ▪ *使用的採礦回收率系數。* ▪ *使用的最小開採厚度。* ▪ *推測礦產資源在採礦研究中的使用方式，以及對其納入結果的敏感性。* ▪ *所選採礦方法的基礎設施要求。*	▪ 採用常規斗車和挖掘機對雅若碧露天礦進行開採。實踐證明，該方法適用於礦床的複雜性質。 ▪ 根據40°的總坡度角進行坑坡設計。這是目前現場開採的做法。 ▪ 下列採礦因素根據對雅若碧煤礦產量對賬而得出： – 雅若碧所有煤層的最低開採厚度為0.5米，而Castor Upper煤層的開採厚度為0.3米。 – 原煤回收率基於對賬數據，該數據表明，除Aries煤層的開採率設定為87%外（由於該煤層通過縫隙裝藥進行爆破，因此損失更大），其餘煤層的開採率為100%。 – 應用Preston & Sanders公式，將煤的相對密度調整至原位含水量為5.5%。 – 水洗後的煤層貧化程度根據煤層傾角而定，範圍為3%至9%。礦坑的結構複雜區域具有貧化倍數，這增加了假定的貧化程度。假定貧化密度為2.0噸／立方米，灰分為85%。 – 直銷原煤的貧化程度根據煤層傾角而定，範圍為3%至9%。礦坑的結構複雜區域具有貧化倍數。假定貧化由具有較高灰分的「洗煤」組成，其密度為1.6噸／立方米，灰分為30%。 – 假定原位原煤和原位產品水分均為5.5%。 ▪ 推測資源量不包括在煤儲量估算中。開採年限計劃中包含推測資源量。 ▪ 所有必要基礎設施已到位，可隨時投運。隨着礦井的發展，需拓寬現有運輸通道。
冶金因素或假設	▪ *提議的冶金工藝以及該工藝對礦化風格的適用性。* ▪ *冶金工藝是行之有效的技術，或是新技術。* ▪ *冶金測試工作的性質、數量和代表性，應用冶金域的性質，以及應用的相應冶金回收率因素。* ▪ *對有害元素所做的任何假設或考慮。* ▪ *存在的任何總試樣或中間規模試驗，以及此類樣本被認為代表整個礦體的程度。*	▪ 雅若碧產品煤由原礦直銷原煤和水洗後的產品煤生產而來。 ▪ 雅若碧下建有一家基於工業標準重介旋流器、螺旋分選機和泡沫浮選設備的煤炭處理和選煤廠。該選煤廠以項目運營為基礎，建有原料層，旨在通過一或兩層一致的煤層獲得目標灰分。然後，對每一批原煤洗煤礦進行分批處理。 ▪ 只要ROM煤符合市場上的產品規格，就會被壓碎送至列車裝車處。這被稱為直銷原煤。 ▪ 通過這兩種工藝生產出來的煤進行混合可生產噴吹煤和動力煤。 ▪ 由於經過水洗，洗礦廠的產量與煤層中的原煤灰分相關。這種相關性允許預測每個礦坑中每一煤層的實際選廠產量。該方法已用於估算可銷售儲量。

標準	JORC規範說明	評論
	▪ *對於規範定義的礦物質，為了滿足相應規範要求，其礦產儲量是否按照適當礦物學進行估算？*	▪ 對於所有雅若碧目前尚未開採的新煤層，可採用實驗室的可選性數據來確定產品的產量和規格。 ▪ 水洗產品水分根據在港口收集的運輸數據得出。 ▪ 工廠運行數據替代了大規模的試驗工作。 ▪ 雅若碧礦床包括氟和磷含量高的區域或煤層。該煤目前作為動力煤產品出售。
環境保護	▪ *開採和加工操作潛在環境影響的研究現狀。應報告廢石的詳細特性和潛在礦址的考慮情況、考慮的設計方案狀況和工藝殘渣儲存和廢石傾倒的批准狀況（如適用）。*	▪ 已獲得雅若碧所有開採區域所需的所有必要許可。 ▪ 按照當前許可進行廢料現場管理。 ▪ 按照當前許可進行現場水管理。 ▪ 根據環境許可將廢物殘留物儲存在適當的設施中進行處置或處理。 ▪ 根據環境許可將廢水儲存在適當的設施中進行處置或處理，以便進行回收利用。
基礎設施	▪ *適當的基礎設施：工廠用地、電、水、運輸（特別散裝貨的運輸）、勞力和膳宿安排；或提供或使用基礎設施的便捷性。*	▪ 所有必要的基礎設施均已到位並投入使用，且適用於對當前和未來產量預測。 ▪ 隨着礦井的發展，需拓寬部分現有運輸通道。 ▪ 計劃通過雨水、飲用水輸送及礦坑排水等方式供水。
成本	▪ *該研究中預期資本成本的推導或假設。* ▪ *用於估算經營成本的方法。* ▪ *考慮有害元素的含量。* ▪ *該研究中使用的匯率來源。* ▪ *運輸費用的推算。* ▪ *預測基礎或粗煉和精煉的費用來源，不符合規範的罰款等。* ▪ *政府和私人應付特許權使用費補貼。*	▪ 所有主要基礎設施已到位。已包含資金預測，表示完成礦山服務年限計劃所需發展和持續要求。 ▪ 所有的經營成本基於兗煤礦山服務年限計劃估算進行計算，且經由RPM審核。 ▪ 兗煤提供了當前長期匯率假設。 ▪ 運輸費用基於實際承包價格計算，將既有或取或付安排考慮在內。 ▪ 估算中考慮了昆士蘭州政府的特許權使用費。 ▪ RPM審核了所有成本，且認為這些成本合理。
收入因素	▪ *收入因素的推導或假設包括原礦品位、金屬或商品價格匯率、運輸和處理費用、罰款、冶煉廠純收益等。* ▪ *金屬或商品價格（主要金屬、礦產和副產品）的假設*	▪ Yancoal Marketing已根據獨立第三方的研究和報告提供了長期產品煤價格假設。 ▪ 為了估算儲量，認為這些收入因素合理。

標準	JORC規範說明	評論
	推導。	
市場評估	▪ *特殊商品的需求、供應和庫存狀況、消耗趨勢和因素可能影響未來的供需。* ▪ *顧客和競爭對手對於產品可能性市場窗口標識的分析。* ▪ *價格和體量預測及預測依據。* ▪ *針對工業礦物，在簽訂供應合同前，提供客戶規範、測試和驗收要求。*	▪ 尚未審核營銷研究，但已為該礦山的煤產品建立了市場。該項目通常生產三種主要產品： – 低揮發性噴吹煤；灰分9.5%，硫0.65%，磷0.1%，參考本報告「YP1」。 – 低揮發性噴吹煤；灰分12.0%，硫0.85%，磷0.08%至>0.1%，參考本報告「YP4」。 – 低揮發性無煙煤；灰分>20.0%，硫0.85%，磷>0.08%，參考本報告「YP5」。 ▪ 基於這些產品和規範，RPM預計不會出現產品需求方面問題。
經濟因素	▪ *研究中用於確定淨現值(NPV)的經濟分析投入，包括所估算的通脹率，折現率等這些經濟投入的來源和置信度。* ▪ *淨現值範圍和對重要假設和投入變化的敏感性。*	▪ 經濟分析的輸入為表1中「成本」所列衍生資本和經營成本估算。此類輸入的來源真實且令人滿意。該經濟模型是真實的，且淨現值評估過程中使用了一系列折現率。 ▪ 該項目經濟模型產生的淨現值結果，產生了所有折現率的正值和可接受淨現值，從淨現值因素考慮，該項目具有經濟價值。 ▪ 已基於一系列變量完成了該項目的敏感性分析。該項目對於匯率、收入和經營成本的變動極為敏感。
社會因素	▪ *與主要利益相關方協議的狀態和運行所需的社會許可。*	▪ 與相鄰土地所有者的關係良好，且項目有必要的關鍵利益相關方協議。 ▪ 根據可用信息，評估時沒有文化遺產或原住民土地權已知問題會被認定為項目的重大風險。 ▪ 雅若碧擁有目前擬建礦區的全部土地。
其他	▪ *在某種程度上，下面各項對項目和／或礦石儲量估算和分類的影響有：* ▪ *任何重大的自然風險。* ▪ *重要法律協議和銷售安排現狀。* ▪ *政府協定和批文的狀態對該項目的可行性至關重要，例如：礦權現狀、政府法定審批。在預可行性或可行性研究中，必須有正當的理由來考慮在預計的時間範圍內，即將*	▪ 雅若碧地區地勢平坦，在氣旋條件下易受漫灌侵襲。已採取或計劃採取適當防洪措施，以應對千年一遇的水災。設置堤壩和排水溝，以保護活躍的礦坑區。 ▪ 所有的開採活動在不確定地質環境中進行。RPM不了解其它潛在因素、法律、營銷或其它方面，這些因素或許會影響項目的可行性。

標準	JORC規範說明	評論
	收到所有必要的政府批文。強調並討論任何依賴於第三方儲量開採情況而定的、未解決問題的重要性。	
分類	▪ *將礦產儲量劃分為不同置信區間類別的依據。* ▪ *結果是否恰當地反映了合資格人士對礦床的觀點。* ▪ *源自探明礦產資源量（如有）的概略礦產儲量之比。*	▪ 已根據探明和探明資源以及礦山規劃水平完成了煤炭儲量分類。 – 鑑於雅若碧所有有儲量的礦坑處於運行中，且在儲量估算中，礦山規劃水平足以證實這一水平的確定性，探明煤炭資源劃分為證實煤炭儲量；控制資源劃分為概略煤炭儲量。 ▪ 推斷煤炭資源已從儲量估算中排除。 ▪ 結果也反映了合資格人士對礦床的觀點。
審計或審查	▪ *對礦石儲量估算的任何審計或審查的結果。*	▪ 已完成對儲量報告的內部同行審查。
相對精度／置信度的討論	▪ *適當情況下，使用合資格人士認為合適的方法或程序，說明礦石資源估算的相對精度和置信度水平。例如，應用統計或地質統計學程序，在規定的置信區間量化儲量的相對準確度，或者如果認為這種方法不合適，則對可能影響估算的相對精度和置信度的因素進行定性討論。* ▪ *該報告應詳述是涉及全局或是局部估算，如為局部估算，則應說明與技術和經濟評估相關的噸位。文件應包括所做的假設和使用的程序。* ▪ *精度和置信度討論應擴展到對可能對礦石儲量可行性有實質性影響或在目前研究階段仍存在不確定性的任何應用修改因素的具體討論。* ▪ *人們認識到，這也許不可能在任何情況下發生或並非適用於所有情況。這些相對精度和估算置信度的陳述應與生產數據（如有）進行比較。*	▪ 本估算基於實際運營成本和礦山服務年限規劃。 ▪ 選煤廠和基礎設施已就位，且處於運行狀態。 ▪ 煤質分析由按照國際方法和準確度標準工作的獨立實驗室進行。來自MTW和HVO的煤碳產品由混合洗煤產品製成。 ▪ 精度水平將繼續取決於地質模型的不斷更新和對影響煤碳估算的修正因素的監測。 ▪ 岩土工程研究已由一名顧問完成，且每半年對運行中的礦坑進行一次審查。 ▪ 雅若碧正在組織對賬，以測試假定的礦山修正因素是否適當。 ▪ 通過運用修正因子對儲量進行了調整，以反映礦床內在的斜坡和斷裂作用。隨着開採的推進，對礦床進行了詳細鑽探，並在開採前進行額外短期鑽探。 ▪ 在開採過程中可能會出現小的額外斷層。這可能會使局部增加貧化，但不會對儲量產生不利影響，因為斷層物質通常採用額外貧化法回收，實現產品煤的回收率最大化。 ▪ 雖然現場基礎設施已到位或正在建設以防止漫灌帶來的風險，但是仍然還存在一些小的漫灌風險隱患。

RPMGLOBAL

澳大利亞礦產儲量聯合委員會(JORC)規範披露要求

Stratford Duralie煤礦

JORC規範，2012版 – 表1報告模板

填妥的表格1，第1、2、3節是對目前ADV-BR-11019_Hunting Eagle_CPR報告的回應。該報告的部分內容由合資格人士Brendan Stats先生代表RPM填寫。

第1節採樣技術和數據

(本節中的標準適用於所有後續章節。)

標準	JORC規範說明	評論
採樣技術	▪ 採樣性質和質量(如刻槽、隨機碎片，或適用於被研究礦物的某種特定專業標準測量工具，如井下伽馬探測儀或手持式XRF儀器等)。這些實例不應被視為對採樣廣義含義的限制。 ▪ *包括採取必要的措施，確保樣品具有代表性，並確保對使用任何的測量工具或系統進行適當的校准。* ▪ *對公開報告有重要影響的礦化測定的各個方面。* ▪ *在已經完成了「行業標準」工作的情況下，相對來說這個較為簡單(例如「利用反循環鑽進獲得了1米的樣品，其中3千克被粉碎，用於為爐火試金生產30克爐料」)。其他情況下，比如存在具有固有抽樣問題的粗粒金，可能需要更多的說明。可能需要披露詳細的罕見商品或礦化類型(如海洋結核)信息。*	▪ 作為一種標準程序，所有的孔均用井下地球物理工具進行地球物理測井。未成功通過井下地球物理工具測井的孔通常具有較差孔壁穩定性。在這種高度結構化的向斜／盆地中，煤層傾斜程度極高，可能會出現不良地面條件。因為無法驗證數據，未經地球物理測井的孔無法在模型中使用。 ▪ 運行的孔中至少有密度／伽馬／卡尺測井，一些孔帶有聲波、垂直度和／或聲波掃描儀。一些測井質量很差，往往與使用的年限或公司有關。Weatherford，地面搜索和煤層有線服務提供測井服務。這些測井公司提供的數據各不相同，有時數據質量很差。這導致挑選薄煤層時很難讓其具有一致性。在最近2015至2016年Duralie鑽井期間，Weatherford進行了大約20個鑽孔的地球物理測井(測井套件包括密度／伽馬／卡尺、垂直度、聲波、中子、傾角儀、聲波掃描儀)。 ▪ Duralie – Duralie煤層的煤芯一般按層取樣，但有些煤芯按次層或一些結合層取樣。抽樣基於相關層進行，以確保在整個礦床中對相應的煤層進行取樣。對於Weismantel煤層，煤層(W1-W4)通常按層(次煤層上罕見的孔)和石料(P1-P3)分別取樣的，或者在非常煤層薄的情況下與相鄰的煤層一起取樣。根據煤層厚度，W2煤層通常基於分煤層取樣。在東側，Clareval煤層被劈裂，採樣按層(2007年孔，1~5米厚的樣本)或次層(2009-2010年孔，0.1米~<2米厚的樣本)進行。由於煤層性質均勻，即使在地球物理測井條件下，也很難在厚煤層中對西翼的相關煤層進行採樣，因此採樣基於次煤層進行(2米~5米厚的樣本)。在認為足夠厚(約大於0.5米)的地方，分別對石頭部分或夾層的石頭／煤部分進行取樣。在稍後階段，利用地球物理測井和高質量的結果(硫)對PLE進行最後確認。 ▪ Stratford和Grant & Chiney

標準	JORC規範說明	評論
		– Stratford和Grant & Chainey煤層的煤芯一般按層取樣，但有些煤芯按次層或結合層取樣。抽樣基於相關層進行，以確保在整個礦床中對相應的煤層進行取樣。對於較老的孔洞，岩芯通常基於結合層取樣；且所有這些數據並非現在均有用。如果基於結合層取樣，則中間的石料應包括在樣本中。根據該煤層厚度，在Stratford西側的Clareval主煤層基於次層基礎取樣。 ▪ 共同處理 – 在共同處理區域的大批量樣本中，在礦坑樣本和粘泥中僅採集了樣本。這不是「原位」材料，而是放置的廢棄物。共處理材料具有可變性（儘管現在區域內有大量的粘土材料殘留物，但在整個區域內的共同處理材料由不同數量的「粘土」和「粗糙」材料組成）。
鑽井技術	▪ *鑽井類型（如岩芯、反向、裸眼錘、氣動回轉鑽孔、螺旋採煤機、邦卡、聲波等）和詳情（如岩芯直徑、三倍或標準管、金剛鑽尾深度、端面取樣鑽頭或其他類型、岩芯是否定向以及如果是，通過何種方法等）。*	▪ Duralie – 非岩芯結構和鑽岩取芯的最初目標是Weismantel煤層，隨後的勘探目標是最近確定的Cheerup和Clareval煤層。在1995年的一次鑽探計劃中，為Weismantel煤層鑽出了部分岩芯的HMLC孔。2002年鑽出大直徑鑽孔（8"芯），從Weismantel煤層中獲得大量樣本。在開採之前，大約鑽了20個LOX孔來確定煤層的隱伏露頭。從2005年起，HQ和PQ部分岩芯鑽孔被鑽至Weismantel，Cheerup和Clareval煤層。 – 勘探孔鑽井方式為垂直鑽井。在2010年代初至中期，在開採之前，鑽幾個能夠提供礦坑／岩土工程壩信息的鑽孔。2017年，對12個鑽孔進行了地球物理測井，以協助Clareval Bowl礦坑的結構解釋。 ▪ Stratford和Grant & Chainey – 非岩芯結構鑽井的深度一般在50米至250米之間。 已完成的氧化鑽孔(LOX)的埋藏淺限制用於確定現已完工的坑區的坑底低壩。岩芯鑽孔包括多個直徑尺寸：2001年前為100毫米，部分岩芯為150毫米的HMLC孔，2001年後為HQ和PQ岩芯尺寸。較大的岩芯尺寸可以實現更好的岩芯採取率。近年來（2009年後），鑽岩取芯的重點是PQ岩芯尺寸。 – 大部分鑽井為垂直鑽井。其中的例外是2014至2015年在Stratford德東北部的勘探鑽井是傾斜的，目標是多個煤層的交匯處。 ▪ 共同處理 – 共同處理區域－廢物填埋區並無鑽井。

標準	JORC規範說明	評論
鑽井試樣回收	▪ *岩芯和岩屑樣品回收記錄和評估方法以及評估結果。* ▪ *為最大限度提高試樣回收及保證樣品代表性所採取的措施。* ▪ *試樣回收和樣品等級之間是否存在關係，以及樣本偏差是否可能是由於細／粗材料的優先損失／獲得造成的。*	▪ Duralie、Stratford和Grant & Chainey – 鑽井平台的野外地質學家記錄了岩芯採取率（鑽孔長度和岩芯回收情況），隨後利用井下地球物理測井對岩芯深度進行了校正，以準確確定岩芯損失。使用了不同的岩芯直徑（主要是HQ、PQ和100毫米）。2001年前的鑽孔似乎有更好的岩芯採取率，因為採用大於100毫米的岩芯直徑。2001年後，HQ的鑽孔回收率很低。2009年後使用PQ鑽孔，一般達到90%-95%的岩芯採取率。 – 格洛斯特盆地的煤層受到了相當大的構造擠壓，導致鑽井地面條件差。對岩芯損失較大的幾個孔進行了取樣。只有那些岩芯採取率大於80%的鑽孔才用於報告和網格化質量中。由於礦床數量多，採用80%的回收率能夠使數據最大化。將岩芯損失間隔輸入質量數據庫，以確保在Minex軟件中正確選擇用於報告、網格劃分和噸位估算／報告的數據。 – Stratford Duralie的岩芯損失影響為，分析可能低估了樣本中較亮部分（例如，岩芯損失可能導致更高的灰分、更高的密度、更低的CSN）所帶來的更好的煤質。 ▪ 共同處理 – 共同處理區域 – 廢物填埋區並無鑽井。
記錄	▪ *岩芯和岩屑是否已經從地質學和地質技術角度在細節層次上進行測井，達到足可支持礦產資源估算、採礦研究和冶金研究的需要。* ▪ *事實上，無論測井是定性還是定量的。岩芯（或淺井、探槽等）照相。* ▪ *相關交叉點（劈切）的長度和百分比已經進行測井。*	▪ Duralie、Stratford和Grant & Chainey – 對岩芯鑽孔進行岩性測井和煤芯亮度測井，部分2001年後的鑽孔也進行了地質測井。一般而言，進行了足夠詳細的測井工作（測量和描述）；然而，在大約2009至2010年期間的鑽孔，其中一些只進行了基本的／較少的記錄。這些鑽孔在很大程度上依靠地球物理測井來確定厚度和深度。 – 利用井下地球物理測井資料對岩芯鑽孔和非岩芯鑽孔進行了深度校正和對比，同時，認為這些鑽孔是可靠的觀測點。 – 一般而言，測井是定性的（岩芯測井達到厘米精度，非岩芯測井芯片樣本達到米精度）。鑽孔岩芯剖面均為岩性測井。對大部分非岩芯部分也進行了岩性測井。岩芯攝影通常適用於岩芯部分（主要用於新的鑽孔，不一定適用於2001年前的鑽孔）。在大約2009至2010年期間的鑽孔，其中一些只進行了基本的／較少的記錄，其中煤芯部分的測井似乎基於廣泛的岩性進行，而非詳細的煤芯測井。 ▪ 共同處理 – 共同處理區域 – 廢物填埋區並無鑽井。

標準	JORC規範說明	評論
二次取樣技術和樣品制備	▪ *若為岩芯，切削或鋸開，採用四分之一、二分之或整個岩芯進行取樣。* ▪ *若為非岩芯，可採用分格取樣器或管式取樣器，旋轉分割制備試樣等，採用濕式取樣或干式取樣。* ▪ *對於所有樣品類型，樣品制備技術的性質、質量和適宜性。* ▪ *所有分取樣階段採用的質量控制程序用來最大限度地提高樣本的吸附性。* ▪ *為確保取樣能夠代表現場收集的材料而採取的措施，包括例如現場重複取樣／二次取樣。* ▪ *樣品大小是否適合取樣材料晶粒度。*	▪ Duralie、Stratford和Grant & Chainey – 並未發生煤芯的分裂或鋸切（四分之一或二分之一取樣芯在煤取樣中並非標準）。 – 從與Clareval煤層相交的少數早期岩屑孔中分析了非岩芯煤樣，以便在岩芯鑽孔可獲得標準岩芯樣本之前對基本煤質參數有一個初步的了解。在數據庫／模型／資源量估算中沒有使用任何非岩芯樣本。 – 對於2001年以前的鑽孔，具體的取樣技術尚不清楚，一般是按層取樣，但有些是按分層或結合層取樣。2001年以後，煤層的孔芯通常基於相關層取樣，但在薄層和非常厚的層（例如W2、CLM）上的結合層取樣。取樣時岩芯鑽孔數較少，部分孔為後取樣。每個樣本的整個核心部分都放在樣本袋中，並附有識別標簽，以便隨後進行質量分析。一些樣本包括石料部分，這將影響原料質量的結果。對Weismantel煤層（P1、P2和P3）的分層進行了取樣和分析。 – 不允許在實驗室外進行樣本制備。在符合澳洲樣本制備標準的實驗室（包括位於梅特蘭的ACIRL實驗室）進行煤質測試。 – HQ、PQ和100毫米的岩芯尺寸適用於原煤的質量檢測和浮沉試驗。在Duralie開礦前鑽出的大直徑鑽孔適合進行液滴破碎／浮沉試驗。Duralie的樣本厚度為測試提供了足夠的樣本質量。在Stratford和Grant & Chainey，可以有很薄的煤炭交叉點，而且有可能在2009至2010年對太薄的樣本進行了詳細浮沉分析。 ▪ 共同處理 – 不確定如何在共同處理區域進行採樣。散裝樣本將為所取樣的材料提供適當樣本量。
化驗數據和實驗室測試的質量	▪ *所用含量測定和實驗室程序的性質、質量和適當性，以及該技術為部分還是全部。* ▪ *對於地球物理工具、光譜儀、手持式XRF儀器等，用於確定分析的參數，包括儀器製造型號、讀取時間、應用的校准因子及其推導等。* ▪ *所採用的質量控制程序的性質（如標準、空白、重複、外部實驗室檢查）以及是否建立了可接受的準確度（即無偏*	▪ 對Stratford Duralie的鑽孔進行了各種分析。所進行的試驗適用於焦化煤和熱煤。 ▪ 在經認可的實驗室（包括ACIRL、梅特蘭和SGS實驗室）進行了分析。Nata認證的實驗室使用標準、空白、重複、外部實驗室檢查和其他常規檢查程序，以確保滿足每一次測試要求的準確性。 ▪ Duralie – 對2002年前的Weismantel煤層鑽孔，由優質煤諮詢公司(QCC)編製並驗證了18個岩芯鑽孔中15個的原煤和浮沉數據。

標準	JORC規範說明	評論
	差）和精度水平。	該煤層的原煤質量數據包括原煤灰分、密度、水分和總硫（以水分為基礎）。從這些HMLC岩芯鑽孔中還可獲得經過清洗的數據，包括浮沉數據和潔淨煤的綜合分析。WC202-WC205大直徑鑽孔（2002年鑽探）提供了Weismantel煤層的大量樣本，進行詳細的實驗室分析（原料和洗過材料）。2005年至2007年，HQ和PQ岩芯鑽孔（WC206C至WC225C約20個鑽孔）提供了原煤質量（包括近距離、相對密度和總硫）和浮沉數據。 – 對於Clareval煤層，對非岩芯孔（岩屑樣）的初步勘探進行了相對密度、近似值、總硫和浮沉試驗（在密度分數分別為1.35和1.60時）。一旦為該煤層提供了核心數據，這個數據就不再被引用了。 – 對2009年前的Cheerup/Clareval煤層鑽孔的原煤質量進行了分析，包括相對密度、近似值和總硫（僅對石分離樣本進行了相對密度、粗灰分和總硫的分析）。對樣品在幾個密度級（1.30~1.60）進行了灰分、總硫和CSN的浮沉測試。對合成樣本進行了進一步的測試，包括近距離分析、CSN、Giesler抹灰儀、硫、比能、Hardgroue指數和磷。對幾個鑽孔進行了碎屑鏡質體反射率和顯微組分析。對2009年鑽孔後的PQ岩芯鑽孔進行了原煤質量（ARD、相對密度、近似值、總硫、CSN、比能、氯、硫形式和灰分分析）分析。對每個樣本在幾個密度級（1.30~2.00）進行了水分、灰分、總硫和CSN的浮沉測試。 ▪ Stratford – 以前的一些岩芯鑽孔（包括100毫米SC岩芯鑽孔）具有ARD、近似、總硫、比能和潔淨煤分析的數據。2007年至2009年，對HQ岩芯鑽孔的相對密度、近似值和總硫進行了原始分析。還有關於兩個分數尺寸（1.35和1.60）的浮沉數據的CSN、近似值、哈氏可磨指數、總硫、比能、初始軟化、流動度、凝固、磷、碎屑鏡質體反射率和顯微分析。2009年至2010年，對HQ和PQ岩芯鑽孔的相對密度、近似值和總硫進行了原始分析。還有關於水分、灰分和總硫的幾種密度級的浮沉數據（CSN也適用於F1.35級）。 – 從BRN和Roseville礦井開採的煤層中可獲得大量原煤樣本（測試包括近距離開採、總硫和灰分和硫的浮沉）。 ▪ Grant & Chainey – 20世紀80年代的岩芯鑽孔提供了有關相對密度、近似值分析、總硫氮和比能數據。幾個密度組分的浮沉數據提供了關於水分、灰分和揮發分的信息。此外，還提供了灰分析、哈氏可磨指數、灰熔融溫度、顯微組分析和反射率數據。

標準	JORC規範說明	評論
		– 2005年後的HQ和PQ岩芯鑽孔（SS系列和GC系列孔到GC029C）提供了相對密度、近似值分析和總硫的數據。浮沉數據報告了多達幾個密度分數提供的CSN、灰分、硫磺、一些近似值和一些比能信息。複合樣本提供了產量、近似值分析、CSN、Giesler抹灰儀和磷的數據。還提供了一些顯微組分和反射率數據。 – 分析了2010年後（GC121C以後）的表觀相對密度，以及相對密度、近似值分析和總硫。在這些PQ孔上進行了液滴破碎濕滾，然後在五個密度組分上進行可洗性測試，以提供CSN、灰分和硫信息。 ▪ 共同處理區域 – 分析包括近似值分析、總硫、比能、最佳化物、氯、磷、硫氮、硫的形式、吉斯勒抹灰儀和灰分分析。此外，還提供了顯微和碎屑鏡質體反射率數據。這些分析適用於包括在焦化和熱混合物中的材料。
採樣和化驗驗證	▪ *由獨立的或可替代的公司人員對重要的交叉點進行驗證。* ▪ *採用雙孔鑽探。* ▪ *原始數據、數據錄入程序、數據驗證、數據存儲（物理和電子）協議文檔。* ▪ *討論對化驗數據進行的任何調整。*	▪ Duralie、Stratford和Grant & Chainey – 作為數據匯編過程的一部分，檢查重要交叉點及／或異常地質或煤質值（例如檢查地球物理測井／測井岩芯段的厚交叉點或薄交叉點，檢查原始報告的高質量值或低質量值）。 – 雙孔鑽探並非煤炭行業的標準做法。對於兩個間隔很近的岩芯鑽孔而言，後一個孔很可能是為岩芯採取率而鑽，並非為了驗證結果。 – 原煤質量數據從原始實驗室報告匯編成一個單一的擴展表。相關數據被標準化為2.5%（Stratford西部、Avon北部、Grant & Chainey）或1.5%（Duralie和Stratford東部）的恒定濕度基礎。開發了一種灰分與密度的回歸方法（使用估算為6%原位水分的RD），以便能夠從原始灰分數據生成原位密度。還開發了一種灰分與能量的回歸方法，從所有具有原始灰分數據的樣本中生成能源數據。 – 對於Stratford和Grant & Chainey而言，由於只集中使用了少數幾個數據，很難獲得2001年前的原始報告。2001年前的抽樣策略通常是組合在一起的，很難將這些數據包括在內。對2001年以前的Weismantel煤層岩芯鑽孔，編製了原煤和浮沉數據，並由優質煤諮詢公司(QCC)進行了驗證。 ▪ 共同處理區域 – 實驗室報告中有關於共同處理材料的煤質數據。未對共同處理材料的質量結果作出任何調整。

標準	JORC規範說明	評論
數據點位置	▪ *用於定位鑽孔（孔和井內測量）、溝槽、礦井巷道和礦產資源估算中使用的其他位置測量的準確性和質量。* ▪ *所用坐標制規範。* ▪ *地形控制的質量和充分性。*	▪ 原始數據在ISG坐標系（56/1區），並於2004年初轉換為GDA94（56區）。此後，在GDA94中創建了模型。 ▪ Duralie – 從數字地面模型獲得了2000年和2006年以前的良好地形控制。對鑽孔環進行了測量，一般在DTM1米以內（在大約900個孔中，大約100個孔距DTM1米~2米，20個孔距DTM2米~5米，1017R和1165R分別距DTM23米和35米）。這兩個鑽孔位於向斜中心，是推斷資源的估算位置；除非進行復測，否則不得更換套環。在開採的Clareval Bowl地區，2015至2016年鑽了約20個孔，2017年鑽了12個爆炸孔。這些鑽孔將顯示與原始地形的差異，並且是可接受的。 – 礦層收集數據（截至2014年4月）和礦井調查）截至2017年9月）由現場測量人員提供，具有良好的標準。 ▪ Stratford和Grant & Chainey – 雖然Stratford已經被開採，由Stratford Duralie提供的「原始」地形表面被用作Stratford和Grant&Chainey模型的地形表面。該表面提供良好的原始地形控制（在小區域中不完全是原始表面）。目前，需要開採地表以研究資源和儲量。在Stratford西部，截至2014年6月底，所有礦坑（Roseville和Roseville延伸區／西部礦坑、Bowens路西部礦坑、Stratford主礦坑和BRN礦坑）的開採面由礦點勘測人員提供，並被視為優質數據。該礦坑資料與風化網格基礎相結合，並將所得到的表面限制於Stratford的煤層資源。Avon北部、Stratford東部或Grant & Chainey未出現採礦。將Stratford東部的原始地形表面與2014年DTM結合，發現原始地形表面向東延伸並不足夠深遠（2014年DTM適用於整個區域，但由於某些數據差異，並未在此階段大量使用）。原始地形表面結合了2001年以前、2004年、2006年和2014年的飛行航空攝影（2006年DTM所涵蓋的大部分區域）所產生的DTM。 – 對鑽孔環進行測量，且發現其與DTM大體一致。鑽孔測量數據一般位於原DTM的<1米-2米範圍內。在某些情況下，軸環RL差異為2米-5米，而在極少數情況下，軸環RL的DTM差異為20米（調整兩孔，使其符合DTM，因為這便於圍護結構的安裝）。舊鑽孔環與共同處置區域的原始表面之間存在差異。因礦山復墾產生的廢料放置於該區域及Grant & Chainey北部。部分開採區域鑽孔處也存在一些差異（包括從BRN礦坑中鑽出的某些8000系列鑽孔）。這些差異可接受。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 共同處理區域 – 原始地形的DTM質量很好。 – 2012年6月底，對共同處置區域表面出現的歷史凹坑進行航空攝影，直至2012年9月底拍攝結束（9月底的測量並未包括1-3孔洞中的深坑）。即共同處置區域上表面的日期為2012年6月底。
數據間隔和分布	▪ *勘探結果報告的數據間隔。* ▪ *數據間隔和分布是否足以建立適用於礦產資源和礦石儲量估算程序和應用分類的地質等級和等級連續性。* ▪ *是否已應用樣本合成。*	▪ Duralie、Stratford和Grant & Chainey – 本報告中未列出JORC勘探結果。 – 由於結構定向（南北傾斜走向），鑽孔通常位於東西方向的鑽井管線上（通常相距200米-400米）。由於複雜的地質條件，Stratford Duralie的鑽孔間距可能比澳洲其他地區的煤礦床更近。由於陡峭地層傾角、明顯煤層厚度、斷層、褶皺、煤層分裂和不同位置處的厚度變化，每條鑽井管線沿線孔可緊密隔開（鑽孔通常位於20米-300米範圍內）。對於推測資源量，數據點之間的距離更遠，但並不過遠。資源的多邊形形狀往往狹窄且細長（北南），反映了這些問題。特定煤層的煤質數據通常基於線性間隔計算（通常沿着埋藏淺的煤層走向）。 – 鑽孔間距要足以確保資源目錄中的層對比、鑽孔之間的構造解釋及足夠的質量（有時依據開採數據或地球物理測井趨勢確定）。 – 由於煤層的岩芯採取率低或側向或豎向可變性，煤芯鑽孔可能不會提供相交／取樣煤層中所有煤層的數據。特定煤層中煤芯鑽孔分布稀疏，但總體上，煤層的相關內容要確保煤質的連續性（詳情參考Stratford和Grant & Chainey相關內容）。 – 在Minex軟件中，僅對校正過的相關深度數據進行取樣混合，並通過密度加權對長度進行加權。 ▪ 共同處理區域 – 無與此材料有關的鑽孔數據－廢物安置區。抽樣已按要求進行。
與地質結構有關的數據定位	▪ *在考慮礦床類型的情況下，在已知的構造和礦體分布範圍內，無論採樣排列方向，都要進行公正的無偏差的採樣。* ▪ *如果鑽井方位和關鍵礦化結構方位之間的關係考慮引入取樣偏差，則應進行評估並報告（如重要）。*	▪ Duralie、Stratford和Grant & Chainey – 大多數鑽孔為垂直鑽孔（除了2014-2015年Stratford北部，Clareval Bowl礦坑中坑壁情況和鑽孔中幾處傾斜孔之外。在這些區域中，煤層可能非常陡峭，且幾乎沒有已知結構／地質）。 – 儘管大多數鑽孔為垂直鑽孔，但它們都傾斜向上至中陡傾斜地層，尤其隨着深度的增加。如果數字鑽孔偏差地球物理測井已經可用（通常用於近期鑽孔），鑽孔垂直數據已加載並納入模型

標準	JORC規範說明	評論
		中，以更好地控制煤層底板。垂直鑽斜孔和非斜孔的組合導致結構模型的「扭曲」，然而，通過觀察發現，盡可能將更多的偏差數據結合起來，似乎更準確。 – 大部分區域的密集孔，足以解釋東西走向正常斷層和南北走向逆斷層和褶皺的主要（和間或次要的）結構特徵（由於其結構複雜性，要解釋Clareval Bowl礦坑中密集孔的結構很困難）。斷層角度為中陡（儘管Clareval Bowl礦坑中的煤層變淺）。 – 對於密集鑽孔及區域地質的理解，鑽孔方向沒有結構性偏差。 ▪ 共同處理區域 – 不適用－廢物安置區。
樣本安全	▪ *為確保樣本安全而採取的措施。*	▪ Duralie、Stratford和Grant & Chainey – 1999年以前，樣本安全措施是未知的，但是預計要合理地遵循標準行業慣例。 – 岩芯盤通常在測量鑽機岩芯和進行岩性測井後（一般在一天結束時）盡快帶至核心棚內。核心棚是礦山現場的安全場所。岩芯取樣（地球物理測井／校正／相關／岩芯攝影後）、裝袋並標記。通常，現場地質學家將樣本運至實驗室。 – 有時，鑽取岩芯和取樣之間的時間間隔在幾個月以上，並且岩芯未冷藏。Duralie, Grant & Chainey和Stratford的煤層具有很好的流動度，並且可能不會受到（幾個月內鑽取岩芯和取樣時）時間遲滯的不利影響。 ▪ 共同處理區域 – 共同處置區域樣本的安全措施是未知的。
審計或審查	▪ *採樣技術和數據的任何審計或審查結果。*	▪ Duralie – 1996/1997年，對Weismantel煤層數據進行了驗證。2012年初，綜合審查了Weismantel-Clareval煤層的相關性、層命名和編製的原煤質量數據。2001年、2003年、2014年和2016年，由前一位合資格人士(MBGS)進行結構審查和更新。 ▪ Stratford – 煤層相關性和煤層深度的詳細審查，以及煤質樣本深度的檢查：Bowen Road北部－2002年，Avon北部－2003年，Roseville西部－2004年、2008年和2011年，Stratford東部－2012年，

標準	JORC規範說明	評論
		Wenham Cox Road－2011年，Stratford北部／Avon北部－2015-2016年（僅煤層相關性和煤層深度）由上一位合資格人士(MBGS)進行。 ▪ Grant & Chainey – 2012年，MBGS對數據和煤層的重複相關性進行了詳細審核。僅驗證數據包含於數據庫／模型中。2012年後期，這項工作導致更加一致和結構穩固的模型。

第2節勘探結果報告

（前一節中列出的標準也適用於本節。）

標準	JORC規範說明	評論
礦權和土地使用權現狀	▪ *類型、涉及到的名稱／數量、位置和所有權，包括第三方提供的協議或素材，諸如合資企業、合伙企業、特許權、原住民土地所有權的利益、歷史遺跡、原野或國家公園和環保區。* ▪ *在獲得該地區操作（勘探開發）許可證方面，在報告時已知的獲得土地使用權的任何障礙和影響。*	▪ 所有租約均由兗煤（完全）控制／擁有。 ▪ A311、A315和EL6904－已提出，或正在提出續租。 ▪ Duralie礦 – ML1427－1998年4月6日授予，2019年4月5日到期（兗州煤業股份有限公司Duralie附屬公司，佔地762.5公頃） – ML1646－2011年1月4日授予，2032年1月4日到期（兗州煤業股份有限公司Duralie附屬公司，更新於2011年1月4日，佔地180.3公頃） – AUTH315－1982年12月27日授予，2017年11月28日到期（格洛斯特煤炭有限公司，更新於2012年11月28日，佔地7,430公頃） ▪ Stratford礦 – ML1360－1994年12月21日授予，2036年12月21日到期（兗州煤業股份有限公司Stratford附屬公司，更新於2015年9月16日，佔地754.7公頃） – ML1409－1997年1月7日授予，2018年1月6日到期（兗州煤業股份有限公司Stratford附屬公司，更新於1997年1月7日，佔地87.32公頃） – ML1447－1999年4月1日授予，2020年3月31日到期（兗州煤業股份有限公司Stratford附屬公司，更新於1999年4月1日，佔地52.21公頃） – ML1521－2002年9月24日授予，2023年9月23日到期（格洛斯特煤炭有限公司，更新於2002年9月24日，佔地4.5公頃）。 – ML1528－2003年1月20日授予，2024年1月19日到期（兗州煤業股份有限公司Stratford附屬公司，更新於2003年1月20日，佔地205.9公頃） – ML1538－2003年6月25日授予，2024年6月24日到期（兗州煤業股份有限公司Stratford附屬公司，更新於2003年6月25日，佔地1.031公頃） – ML1577－2006年3月1日授予，2027年2月28日到期（格洛斯特煤炭有限公司，更新於2006年3月1日，佔地2.244公頃）

標準	JORC規範說明	評論
		– ML1733 – 2016年4月8日授予，2037年4月8日到期（兗州煤業股份有限公司Stratford附屬公司，佔地84.5公頃） – A311 – 1982年9月17日授予，2017年11月28日到期（格洛斯特煤炭有限公司，更新於2013年10月14日，佔地5,120公頃） – A315 – 1982年12月27日授予，2017年11月28日到期（格洛斯特煤炭有限公司，更新於2012年11月28日，佔地7,430公頃） – A315 – 提議的MLA1和MLA2區域 – 提議MLA是Stratford擴建項目中的一部分，目前未提交申請，但有關MLA2的提議申請預計將於2017年11月中旬提交。 ▪ Grant & Chainey – ML1360 – 1994年12月21日授予，2036年12月21日到期（兗州煤業股份有限公司Stratford附屬公司，更新於2015年9月16日，佔地754.7公頃） – Auth311 – 1982年9月17日授予，2017年11月28日到期（格洛斯特煤炭有限公司，更新於2013年10月14日，佔地5,120公頃） – Auth315 – 1982年12月27日授予，2017年11月28日到期（格洛斯特煤炭有限公司，更新於2012年11月28日，佔地7,430公頃） – EL6904 – 2007年10月9日授予，2017年10月9日到期（格洛斯特煤炭有限公司，更新於2015年9月16日，佔地880.2公頃）。它是Grant & Chainey的一部分，但目前勘探程度最低，且無資源。
其他方進行的勘探	▪ *對其他方勘探的確認和評價。*	▪ Stratford Duralie（Duralie、Stratford和Grant & Chainey）為若干企業所有： – Noranda（20世紀70年代）：格洛斯特盆地進行的初步勘探鑽井由Noranda完成。 – BMI Mining／Noranda（1977-1981年）：格洛斯特盆地進行的廣泛勘探鑽探項目，重點是Stratford（Stratford主要礦坑區）和Duralie鑽井。 – BMI Mining／埃索石油公司（1981-1993年）：開始Stratford北部（包括BRN）的勘探鑽井。1982/1983年，完成了大量由東至西、由北至南的二維地震測線。 – 20世紀80年代期間，Malcom Lenox對地面進行了廣泛繪圖。 – Excon：不確定是否進行勘探。 – 意大利石油總公司：未進行勘探。 – Excel Mining（1993-1995年）：對煤質孔進行鑽孔。後期，認為Stratford主礦床的浮／沉數據不可靠。 – 兗煤資源有限公司（1995-2003年）：開始採礦，並對洗礦廠進行升級。目標區域的勘探鑽井已完成（如BRN提議的礦坑區域），但由於經濟條件緊張完成量最少。

標準	JORC規範說明	評論
		– 太平洋電力有限公司（20世紀90年代）：鑽探9個深地層孔，以獲取其天然氣租賃數據。 – 格洛斯特煤炭有限公司(2003-2015)：格洛斯特煤炭有限公司增加了勘探鑽井時間，主要針對Stratford（Roseville西部、Wenham Cox Road、Stratford南部、Avon北部／Stratford北部、Clareval煤層）、Duralie（Weismantel煤層煤質和Clareval煤層）和Grant & Chainey的未來區域。在Duralie，對20世紀80年代二維地震數據進行了再處理－進一步定義了該區域結構，併發現了Clareval煤層。2009-2010年之間，加強了勘探鑽井，使得數據水平有時因鑽井數量而受到影響。2011年，對EL6904區域的二維地震數據進行了再處理。 – AGL:完成了整個格洛斯特盆地的二維和三維地震勘測和空中勘測（磁場和輻射測量）。2009年和2012年，對Stratford進行二維勘測，2010年，對其進行三維勘測。整個盆地中，借助AGL也進行了若干項深地層鑽孔。 ▪ 格洛斯特煤炭有限公司／兗州煤業股份有限公司Stratford附屬公司／兗州煤業股份有限公司Duralie附屬公司目前由兗煤澳洲有限公司所有。
地質情況	▪ *礦床類型、地質背景和礦化式樣。*	▪ 資源區位於新南威爾士的二疊紀的格洛斯特盆地。 ▪ Duralie – 該礦床包含於盆地南部範圍內，其中向斜構造的該部分斜入北部。Duralie有兩種主要煤層：Weismantel和Clareval煤層，以及兩個次要煤層：Duralie和Cheerup。Weismantel和Clareval煤層之間的夾層大約為200米，Clareval煤層位於盆地地層底部附近。 – 整個Duralie區域，Weismantel煤層的厚度基本一致。Clareval煤層分裂於向斜東翼（向北逐漸分裂並變薄）。而在向斜西翼上，Clareval煤層很大程度上接合在一起。 – 該礦床的特徵為向斜（傾角一般為40-70°）翼上陡峭的傾斜煤層。向斜下沉的採空區端部較淺，一般為10-20°。Weismantel向斜的較深部分，朝向斜軸線的煤層傾角較淺（<10-30°），然而，在非常陡峭的翼和煤層傾角<30-40°的較淺軸區之間存在中間帶。 – 已對整個Duralie區域的逆沖斷層進行了解釋。向斜（朝向煤層隱伏露頭）的每支翼上，由南北方向的Weismantel煤層出現了逆沖斷層。Clareval煤層，6,428,500N區域的（Clareval Bowl區域）煤層出現了褶皺和斷層，產生了Holmes向斜和Cheerup背斜。該區域與若干由南北向逆

標準	JORC規範說明	評論
		斷層相交，該斷層厚度可達煤層厚度的四倍。地震糾正性說明（2004年末）展示了潛在的東西走向和平行斷層。 ▪ Stratford – 該礦床位於格洛斯特盆地東側。Stratford礦床包含約20個煤層，它們被劃分成眾多煤層（按照岩石分界點和煤層分叉進行界定）。Stratford資源量估算中使用的煤層是Marker 7-Bowens Road煤層（Stratford西部）、Glen View-Avon Triple煤層（Avon北部）和Cheerup-Clareval煤層（Stratford東部）。資源量估算中使用的煤層向西傾斜，傾角在15-70°之間，更大的傾角一般向該區域東部界限傾斜。煤層分叉和煤層厚度以及夾層變化較為常見。 – 在整個區域內發現了急劇傾斜的南北走向的逆斷層，其中包括Avon北部的幾個，以及共同區域下方的逆斷層。出現了東西走向的正常斷層，其中包括位於BRN礦坑北部邊界處的生長斷層（在礦坑區內，Bowens Road煤層厚度約為10米，此斷層北部的煤層厚度僅為2-3米）和已完成的Stratford主礦坑北部界限處偏移量為60米的大型正常斷層。已經釆空的Stratford主礦坑位於向斜構造內。 ▪ Grant & Chainey – 該礦床主要位於盆地／地區向斜的東翼。該區域的一小部分位於向斜中心煤層的封閉區域。該區域內大約有15層煤層，已經對Marker 3至Parkers Road煤層的資源量進行了估算。煤層分叉和聚結現象出現在整個Grant & Chainey區域內，尤其是在Bowens Road煤層中。 – 已經識別了幾處東西向正常斷層，它們的偏移量變化範圍約為40-150米，預計垂直方向上的傾角更大。已經識別了Grant & Chainey北部的逆斷層。在整個區域中，識別出了幾處額外的逆沖斷層，但無法橫向跟踪。根據解釋，逆斷層的垂直偏移量為10米-50米。預計Grant & Chainey處有另外的逆斷層。 ▪ 共同處理區域 – 廢料安置於地形較低的區域，隨着工廠廢料的安置，該區域逐漸修建築圍墻。惰性廢料最初放置在廢料之上；因為要在此區域進行開採，殘余惰性材料不放置在共處理材料上。 ▪ 格洛斯特盆地很少發生岩漿侵入。
鑽孔信息	▪ *所有有助對於理解勘探結果很重要的信息匯總，包括列有*	▪ Duralie區域覆蓋有約900個鑽孔。在2015年年底至2017年，鑽了大約20個孔和12個炮眼，來獲得

標準	JORC規範說明	評論
	所有重要鑽孔以下信息的表格： *– 鑽孔環的東部和北部* *– 鑽孔環的高度或RL（降低水平 – 超出海平面的高度，單位：米）* *– 鑽孔傾角和方位角* *– 下向鑽眼長度和截距深度* *– 鑽孔長度。* ▪ *如果信息不重要，可以將其捨棄，且這種捨棄不會降低對報告的理解度，合資格人士應該清楚地解釋為什麼出現這樣的情況。*	Clareval Bowl礦坑資源定義方面的更多信息和地質數據。Stratford大約有1,800個鑽孔，Grant & Chainey大約有500個鑽孔。 ▪ 可通過橫切每個已報告煤層的鑽孔來獲取煤質數據（煤層的一個層至少有一個鑽孔）。資源區域內幾乎所有的孔都是垂直鑽孔。 ▪ 表格中尚未提供詳細的鑽孔信息，因為排除這些數據並不影響對資源的理解。目前採空區分布有數百個鑽孔。採空區持對該區域的地質理解和礦床的解釋／模型。 ▪ 已報告以下項目： – 典型煤層厚度 – 原位密度和其它質量（部分基於默認值） – 深度範圍 ▪ 共同處理區域 – 不適用 – 無與此材料有關的鑽孔數據 – 廢物安置區域。
數據聚合方法	▪ *在報告勘探結果時，對加權平均技術、方法最大和／或最小品位截止值（如高品位截止值）和邊界品位值應予以說明。* ▪ *在聚集較短長度的高品位和較長長度的低品位處，應描述所採用的方法，並詳細描述此類典型聚合示例。* ▪ *用於金屬等效值任何報告的假設都應清楚說明。*	▪ Duralie、Stratford和Grant & Chainey – 本報告中未列出勘探結果。 – 已經逐層對煤層進行了普遍取樣（使用井下地球物理測井記錄來確定板層界限）。錄入所有可用的實驗室數據到Minex數據庫中（除了取樣／回收率問題或驗證問題數據）。建模或資源量估算過程中，未對質量進行限制。已使用Minex軟件根據加權長度和密度完成了取樣合成（合成分層數據與層數據時）。已根據加權面積／厚度／密度合成了資源量估算質量，鑑於網格實驗室數據不可用，合併了默認煤質數據。 – 無金屬等效值報告。 ▪ 共同處理區域 – 不適用 – 共同處理材料使用了默認密度值。
礦化寬度與截面長度間的關係	▪ *這些關係在勘探結果報告中非常重要。* ▪ *如已知成礦相對於鑽孔角度的幾何形狀，應報告其性質。* ▪ *如僅報告了井下長度而未知其長度，應進行明確說明（如未知井下長度和寬度）。*	▪ 本報告中未列出JORC勘探結果。 ▪ 模型／估算使用的大部分孔是垂直鑽孔。 ▪ Duralie的煤層位於格洛斯特向斜的北部傾伏和南部範圍內。煤層在向斜（一般40°-70°）翼部大幅度傾斜，但在朝向向斜軸部的地方傾斜較緩（小於10°-30°）。位於格洛斯特向斜東翼的Stratford和Grant & Chainey煤層，不包括Grant & Chainey煤層向斜閉礦南部的煤層。煤層傾角中度 – 急傾

標準	JORC規範說明	評論
		斜（15°-70°）。已合理理解資源區域礦床的幾何形狀。 ▪ 橫切煤層厚度不是真實厚度，而是表觀垂直厚度。向斜翼處，煤層厚度最受影響，因為煤層傾角最大。同樣，由於逆斷層結構，橫切斷層厚度可明顯偏大於真實厚度，主要是因為該處逆斷層尚未建模（預計局部區域有建模）。 ▪ 共同處理區域 – 不適用－未針對該廢料設置有鑽孔－廢物安置區域。通過上下表面的測量來控制「礦床」厚度。
圖表	▪ *報告中的任何重大發現應包括適當的地圖和剖面圖（帶比例尺）及截面表的重要發現。這些應包括但不限於的鑽孔位置和合格的剖面圖。*	▪ 所有相關的數據（此類數據是煤炭資源的重要信息）均包含在與該表1相關的報告中。
平衡報告	▪ *若無法對所有勘測結果進行綜合性報告，應實施低／高品位和／或寬度的代表性報告，以避免勘測結果的誤導性報告。*	▪ 所有驗證數據記錄於數據集中，且已建模。 ▪ 已報告典型厚度和質量參數。可能同時存在無關值，平均值是報告的煤炭資源的代表值。
其他實質性勘探數據	▪ *應當報告其他勘探數據（如果有意義且重要），包括（但不限於）：地質觀測；地球物理調查成果；地球化學調查成果；總試樣－尺寸和處理方法；冶金測試結果；體積密度、地下水、地質和岩石特性；潛在的有害或污染物質。*	▪ 區域性 – 二十世紀八十年代，在整個區域獲得的二維地震數據可使用。此類數據或許已在初始目標確定時進行過輔助使用。二十一世紀初，國際地球物理顧問已經重新處理和解釋了幾條跨越Duralie的地震測線。使用重新處理和解釋的地震數據來提供向斜中心礦床幾何尺寸信息，該處鑽孔數據比較稀少／缺失。按照Duralie此類工作的結果發現了Clareval煤層。當時，未成功獲得至Grant & Chainey北部的重新處理的數據，也未進一步重新處理。 – AGL已完成了對格洛斯特煤礦區的二維地震測量和空中地球物理（航磁和輻射度）測量以及Stratford區域的三維地震測量。在2015年年底，Stratford Duralie得到了這些數據，近期已開展相關工作來審查這些數據。本階段地質模型中未包括AGL鑽取的幾個深的區域孔，因為在最新的模型更新時期，這些數據還不可用。 – 可使用澳洲地球科學局的區域航磁數據（行間距1,600米）。根據20世紀80年代Malcolm Lenox所著的野外測繪和航攝影像解譯開發的大部分地質解釋圖是可用的。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ Duralie – Weismantel煤層的Duralie露天礦坑可使用礦點勘測人員提供的煤層收集數據。在高度結構化的Clareval Bowl區，現場地質學家提供的解釋數據同煤層收集數據、鑽孔數據和礦坑內觀察數據合併，對礦坑區域進行了等值線／結果解釋。該解釋於2016年進行了更新，因為進一步鑽孔過程中有了更詳細的結構解釋，標準JORC規範說明評論該結構解釋中對礦坑中斷層和煤層厚度進行了控制。同時，這次鑽孔中得到了用於礦山規劃的地質技術信息。2017年，對該結構解釋進行了更新，增加了12個地球物理記錄鑽孔。 – 地球化學數據可用於煤層上／下PAF/NAF材料。 ▪ Stratford – Stratford主礦坑、Roseville、Roseville延伸區和BRN礦坑已完成了採礦運營計劃，目前Roseville西部區域暫停。在這些礦坑中已開採了Bindaboo、Deards、Cloverdale、Roseville、Marker 3、Marker 8、Marker 1、Bowens Road、Avon和Triple煤層。過去以及該模型包含的時間內，測量收集數據已經可用。由於Roseville礦坑中正確板層的確定問題，最近模型中尚未包含此類收集數據。 – 太平洋電力有限公司9個深地層孔－PP系列（幾百米深）的數據可用，且包含至地質模型。 ▪ Grant & Chainey – 在該區東部邊緣的Grant & Chainey，已經鑽取了橫切Weismantel和Clareval煤層的鑽孔。目前，這些數據尚不足以對該區域這些煤層進行資源量估算。 ▪ 共同處理區域 – 1-3孔洞的開採已連續數年成功地並入到洗礦廠原料混合工藝中。 – 於2012年6月底、2014年和2015年6月在Stratford區域（包括共同處理區域）開展過飛行航空攝影。自2016年3月起，一直僅在共同處理區域（CalCo勘測人員）開展不定期航空攝影。已利用這一點提供更精准的開採公噸數。 – 現場主管／高級現場地質學家Todd Hutchings對粗粒物質／煤泥物質進行的井內測繪（2012年10月）。
進一步工作	▪ *計劃進一步工作的性質和規模（如橫向擴展或深度擴展或大規模逐步淘汰鑽井試驗）。* ▪ *圖表清楚地突出了可能擴展的領域，包括主要的地質解釋和未來的鑽探領域，前提是這些信息不是商業敏感信息。*	▪ 區域性 – AGL對最近收購的流域性數據的地球物理解釋。 ▪ Duralie – 按要求繼續進行PAF/NAF、地質技術監測和礦山定義鑽探。

標準	JORC規範說明	評論
		– 對於潛在的地下資源，需通過鑽探來評估格洛斯特向斜中部更深的Weismantel煤層。目前，這些資源中的大部分歸類為推斷資源量。 ▪ Stratford – 潛在的工作包括更新Stratford煤質數據庫／模型。進一步探索完善資源／儲量定義（Avon北部和Stratford東部），包括增加煤質數據和進一步確定結構。 ▪ Grant & Chainey – 計劃的下一步工作包括審查最近獲得的地球物理數據。其他工作可能包括通過位於向斜東翼的Grant & Chainey區域確定Weismantel和Clareval煤層。 ▪ 共同處理區域 – 正進行的測量。按要求進行洗礦廠煤質分析。

第3節礦石資源估算與報告

（第1節及第2節（如相關）列出的標準也適用於本節。）

標準	JORC規範說明	評論
數據庫完整性	▪ *為確保數據不因在最初收集與用於礦物資源估算目的之間的轉錄或鍵控錯誤而受損壞採取的措施。* ▪ *使用的數據驗證程序。*	▪ Duralie、Stratford和Grant & Chainey – 使用井下地球物理測井記錄來修正和關聯鑽孔數據。運行模型之前檢查新數據，或者審查整個煤層關聯／數據。一些未經審查的層相關數據被加載到Stratford的Minex鑽孔數據庫中，Stratford所在區域不屬於資源區。 – Minex軟件中的數據驗證過程用於驗證數據，包括檢查負載錯誤、地層順序錯誤以及負厚度和夾層報告。報告並審查了層數據統計。審查了橫斷面。 ▪ 共同處理區域 – 共同處理區域信息基於調查數據、測量和工廠試驗結果。將調查數據加載到Minex數據庫中，並與數據庫中其他DTM數據進行比較。
現場考察	▪ *合資格人士進行的現場考察以及考察結果的評價。* ▪ *若未進行過現場考察，說明為什麼出現這樣的情況。*	▪ RPM代表於2018年4月進行了實地考察。資源合資格人士未能出席會議，但與完成實地考察的RPM代表進行了面談。通過實地考察，更好地了解位置、地質數據、環境和現場程序。

標準	JORC規範說明	評論
地質解釋	▪ *礦床地質解釋的置信度（或相反的，不確定性）。* ▪ *使用數據的性質和任何假設的性質。* ▪ *礦產資源估算備選解釋的效果（如有）。* ▪ *礦產資源估算指導和控制過程中地質情況的使用。* ▪ *影響品位和地質情況的因素。*	▪ 由於東西走向的鑽孔間距相距很近，一般在100米至300米之間，因此對資源區的地質解釋（包括煤層對比、煤層傾角和主斷層結構）置信度較為合理。 ▪ Duralie – 地質模型中的不確定性與南北走向的逆斷層有關。鑽孔密度不足以追踪Weismantel煤層約6,426,750N以北的模型中的逆斷層。Clareval Bowl地區有很多逆斷層和褶皺，其中五個斷層建模為陡傾逆斷層，但仍然存在更多斷層。Clareval和Weismantel煤層的厚度相當一致－短距離煤層厚度的巨大變化將歸因於逆斷層。 – 在向斜較深的中部，鑽孔數據有限。重新處理的地震數據用於控制模型中向斜的形狀。該數據對於目的／分類而言為合理，但可能在向斜較深部分的25米（或更多）處，並可能影響所解釋的煤層傾角。地震數據表明的東西向斷層並未得到很好的理解。 – 一些較小層的煤質數據有限；然而與此相關的公噸位不可能太大。 – 地質解釋的改變不大可能改變資源量估算。 ▪ Stratford和Grant & Chainey – 對於一些煤層，煤層厚度可以在短距離內發生變化。鑽孔之間的解釋可能隨着原位的變化而不同。 – 地質模型中的不確定性與Stratford西側（共同處理區附近）和Grant & Chainey北部高度結構化的南北走向逆斷層有關。正斷層和逆斷層在所有區域都有交叉點，識別出的斷層已得到合理理解。其他斷層也可能存在，但不太可能成為主要特徵。Avon北部資源目前處於Stratford 2015模型，由於新數據和更新的結構解釋，該領域結構解釋的置信度已經增加。 – Grant & Chainey的Avon煤層中的岩床被許多孔洞所貫穿，並被認為得到很好的理解，但是孔洞之間可能存在不規則性。 – 若干煤層和一些區域的煤質數據有限。默認值有時會嚴重依賴資源量估算。 – Stratford和Grant & Chainey的煤炭資源因煤層厚度變化、煤層分叉、斷層（逆斷層、正斷層和生長斷層）和煤層傾角變化而變化。根據該地區的鑽孔數據量和採礦區域信息，資源區域內不

標準	JORC規範說明	評論
		太可能存在替代結構解釋；如果新的煤質數據顯示結果不太好，則Grant & Chainey是例外。 ▪ 共同處理區域 – 數量／面積的解釋具有置信度。將該材料放置在已知表面（原始地形）上，並不時對上部開採表面進行精確測量。2012年，現場主管／高級現場地質學家對資源進行了測繪。解釋的不確定性在於粗料和煤泥材料質量和數量的一致性。該模型不區分粗糙的共同處理材料以及煤泥材料。兩種材料均可於不同方式的工廠給料。
尺寸	▪ *礦產資源的範圍和變化用長度(沿着走向或與之相反)、計劃寬度、表面以下至礦產資源的上下限的深度進行表示。*	▪ Duralie – 該區域長約6公里，最寬處為3公里，向斜南端褶皺突出部位的寬度為750米。資源量估算低於風化面基準或至開採面／公噸（截止2017年9月底）。據估算，Weismantel煤層資源在地表以下500米處。Cheerup和Clareval煤層資源一般小於200米，但Clareval Bowl區除外（資源小於300米）。 ▪ Stratford – 該地區寬約4公里，長6公里。東南向狹長帶狀（Clareval煤層）延伸2公里進入Grant＆Chainey地區，但該煤層歷史上屬於Stratford。截至2014年6月30日，資源限於風化或開採面基準以下（2014年6月至2017年12月Stratford採礦大部分發生在共同處理區域，其中資源通過採空公噸數消耗進行更新）。資源僅限於原始地形表面以下150米或200米的深度（主要由鑽孔數據控制）。 ▪ Grant & Chainey – 從Stratford南界到向斜突出部位的Avon煤層露頭，該區域南北走向長度約11公里，東西寬約1公里。資源的上限是風化面基準（Grant＆Chainey未進行採礦），下限是地形以下200米的最大深度（主要由鑽孔數據控制）。 – 由於煤層厚度、煤層分叉、斷層和煤層傾角的變化，資源間有很大的差異。 ▪ 共同處理區域 – 該地區寬度大約500米，長800米。資源深度受原始地形表面限制（大約低於當前表面20米）。

標準	JORC規範說明	評論
估算和建模技術	▪ *使用的估算技術的性質和適當性和關鍵假設包括極限品位值、地理區域、插值參數和距數據點最大外推距離的處理。若使用計算機進行輔助估算，計算機軟件的描述和使用的參數已包含在內。* ▪ *核定估算、預先估算及／或礦產量記錄的可用性，以及礦產資源估算中是否適當考慮了這些數據。* ▪ *關於副產品回收率的假設。* ▪ *有害元素或其他具有經濟意義的非品位變量的估算（如酸性礦井排水特性中的硫）。* ▪ *如果有塊型模型插值，使用平均樣本間距和調查相關的塊型尺寸。* ▪ *挑選的採礦單元建模後的假設。* ▪ *變量關聯性的任何假設。* ▪ *如何使用地質解釋來控制資源估算的說明。* ▪ *使用和不使用品位截至值或惰性依據的討論。* ▪ *使用的驗證過程和檢查過程、模型數據與鑽孔數據的比較（若可用）以及調和數據的使用。*	▪ Duralie – Duralie（DUR_0614）地質模型於2014年使用Minex軟件（版本6.3）生成。本計算機模型由鑽孔交叉點、2004年重新處理的地震信息和Weismantel煤層（至2014年4月）的礦坑採集數據創建。大部分逆斷層未專門建模，但合理並且密集間隔的鑽孔數據允許進行網格控制。該模型用於Duralie資源區的大部分區域。2016年，在礦山服務年限區域製作了最新模型，以合併新的鑽井，並更新構造解釋。該模型(DURmicro16)用於該資源和儲量估算。 – 在Minex軟件中使用未切割模型（DUR_0614或DURmicro16）的厚度網格和原位密度網格（或網格化數據不可用時的默認密度值）對資源進行估算。結合2017年9月底垂直面內的開採表面，煤層僅限於風化網格底部以下的位置處。為更新2017年12月的資源量，從資源量估算中減去2017年10月至2017年12月的預測公噸數。 – Clareval煤層資源的最大深度為300米（<300米西翼和<200米東翼，主要由鑽孔數據控制）。Weismantel煤層資源的覆蓋深度為500米。鑽孔數據範圍之外的資源量無法推斷。 – 使用Minex生長技術製作5米(DURmicro16)或10米網眼（DUR_0614）的煤層厚度網格。使用距離平方反比網格法製作50米網眼的原煤質量網格。 – 由於煤層在整個礦床上通常為10米-12米，因此未限制Weismantel煤層的最小煤層厚度。對於0.1米厚的Cheerup和Clareval煤層，應採用最小煤層厚度（這將僅排除最小公噸數）。根據目前的開採實踐，若Stratford煤礦選廠提出要求，則從Duralie處精洗所有煤炭並進行混合，因此不對資源質量進行限制。 ▪ Stratford – 使用Minex軟件生成Stratford西部(WCR0811)、Avon北部(STRAT0315)和Stratford東部(SE0512)計算機模型。計算機模型利用鑽孔交叉點、斷層解釋（儘管由於較小偏移或解釋範圍有限，一些斷層未建模）和趨勢線創建，來控制向斜構造。並非資源區所有斷層都進行了專門建模，但鑽孔數據允許控制煤層高度（鑽孔和網格之間可能存在一些差異，但總噸位合理）。WCR0811模型中的斷層建模為垂直斷層。STRAT0315（Avon北部）逆斷層採用三維斷層軟件建模為陡傾逆斷層或垂直正斷層。對於Stratford東部，模型中未包含斷層，但預計會出現斷層（可能面積較小，且縱向解釋的偏移及／或數據不足）。

標準	JORC規範說明	評論
		– 在Minex軟件中使用當前模型（WCR0811、STRAT0315和SE0512）的厚度網格和原位密度網格（或網格化數據不可用時的默認密度值）對資源進行估算。結合2014年6月底垂直面內的開採表面，煤層僅限於風化網格底部以下的位置處。自2014年7月以來，Roseville的West礦井和Bowens Road北部North礦井中幾乎未進行煤礦開採作業。 – 資源量的最大深度為150米（Stratford西部）或200米（Avon北部，Stratford東部）（主要由鑽孔數據控制）。鑽孔數據範圍之外的資源量無法推斷。 – 根據平均鑽孔間距或結構，採用Minex生長技術，以10(WCR0811)或15米（STRAT0315和SE0512）大小的網絲製作煤層厚度網格。以50(SE0512)或100米(WCR0811)大小為模型，從鑽孔數據中外推出250米原煤質量網格。目前還沒有為STRAT0315模型開發出原煤質量網格（Avon北區資源評估使用默認值）。 – 未對最小煤層厚度進行估算，以允許儲量估算最大化（由於沉積／分裂和聚結過程中形成大量積層，在先前的工程中採用最小層厚度將對所有潛在煤的儲量研究造成限制）。由於採用目前採礦方法開採的煤層足夠厚，足以滿足所用設備的需要，且可進行洗煤和混合，因此不對資源質量進行限制。 ▪ Grant & Chainey – 2012年8月生成的Minex計算機模型(GC_0812)，將當前資源領域的所有鑽孔數據合併在一起，用於資源量估算。該地區沒有發生採礦活動（該地區的北界限內，有一部分涉及礦山復墾），且使用了原始地形表面。風化基礎是在鑽孔風化視覺基礎上開發的。 – 該模型是利用鑽孔煤層交叉點、目前斷層解釋和趨勢線形成的，以協助模擬向斜結構。並非所有斷層都是專門建模生成的，但是鑽孔數據可以控制煤層高度。任何建模的斷層均被製成垂直斷層。由於鑽孔交叉的數量較多，Bowens Road和Avon煤層的置信度最高。結構網格的網眼為20米，質量網格網眼為100米。 – 在Minex軟件中，使用未切割模型（GC_0812）的厚度網格（限於風化和原位密度網格底部以下），或網格化數據不可用時的默認密度值對資源進行估算。在垂直面範圍內對資源量進行估算，最大深度為低於地勢200米。鑽孔數據範圍之外的資源量無法推斷。 – 未對最小煤層厚度進行估算，以允許儲量估算最大化。由於採用目前採礦方法開採的煤層足夠

標準	JORC規範說明	評論
		厚，足以滿足所用設備的需要，且可進行洗煤和混合（如要求），因此不對資源質量進行限制。 ▪ 共同處理區域 – 因為材料的性質，共同處理區的計算機模型不是傳統的地質模型。該模型於2012年末在Minex軟件（6.1版本）中生成。該模型由廢品安置區域的上下網格曲面組成。覆蓋1-3孔洞的基礎三角測量表面由原始形貌表面（材料沉積在其上）產生。上部三角測量表面基於2012年6月底航拍的DTM製作。 – 資源量估算是通過估算2012年6月底的三角測量間的體積進行的，垂直邊多邊形內的原始地形表面規定了1-3孔洞邊界。2號孔洞北部地區減去10%， – 以說明該地區包含的廢棄物。默認密度值1.10克／立方厘米應用於體積估算以產生噸位。最初，孔洞用廢料覆蓋，先前的估算說明了覆蓋在勘測表面的廢料。孔洞上無殘余材料。 – 2012年和2009年的資源估量與開採的公噸數和其他變化相符，並提供了估算數和使用參數（主要是默認密度值）的置信度。見以下審計和審查。2014至2017年間，資源量估算通過採礦公噸數消耗進行更新。
水分	▪ *噸位的估算是基於乾重還是濕重，以及濕度測量的方法。*	▪ Duralie、Stratford和Grant & Chainey – 煤碳公噸位根據原位水分（水分估算為6%）估算。報告質量基於恒定水分（空氣乾燥濕度的標準化估算）： o Duralie和Stratford東部（Weismantel-Clareval煤層）為1.5%。 o Stratford西部、Avon北部和Grant & Chainey（標記7-Parkers Road煤層）為2.5%。 ▪ 共同處理區域 – 共同處理材料已安置好。使用洗礦廠廢料的默認密度估算資源。該水分基礎將等同於原位值。
邊界參數	▪ *採用的邊界等級或應用的質量參數依據。*	▪ 所有區域 – 任何資源區均無煤質限制。目前的採礦實踐開採的大多數煤塊足夠厚，足以供使用的設備和煤進行清洗，如果需要的話，還可以混合開採，以生產各種各樣的產品（包括焦化／熱能煤、低／中／高硫產品）。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ Duralie – 該模型沒有最小的煤層厚度。對於資源量估算，Weismantel煤層無最小煤層厚度，因為在Duralie，該煤層厚度大約是10米-12米。對於Cheerup和Clareval煤層資源量估算，其最小的煤層厚度為0.1米。只排除少量的煤炭。在未來的資源報表中，可以刪除這一限制，以與其他的Stratford Duralie場地（Stratford和Grant & Chainey）保持一致。 ▪ Stratford和Grant & Chainey – 該模型或資源量估算沒有最小煤層厚度。先前資源量估算使用的最小煤層厚度為0.1米（這一細小限制基於薄煤層開採，該限制已在Roseville西部礦坑中使用）。當前資源量估算中未使用最小煤層厚度。這是為了讓儲備研究能夠最大限度地利用資源，該資源可有密集、薄煤條帶或在煤厚度交叉點附近有薄煤條帶。2017年儲量合資格人士提出取消該最小厚度限制。取消該限制使資源量估算增加了<2%，這被認為是無關緊要的。 ▪ 共同處理區域 – 資源量估算無邊界參數；但對2號孔洞區域進行扣減，以說明該區域的廢料。
採礦因素或假設	▪ *關於可能的採礦方法、最低開採尺寸以及內部（或外部，如適用）採礦貧化假設。作為確定最終經濟開採合理預期過程的一部分，考慮潛在採礦方法總是必要的，但在評估礦產資源時，關於採礦方法和參數所作的假設可能並不總是嚴密的。這種情況下，應進行報告以說明採礦假設依據。*	▪ Duralie – 目前，在Weismantel，Cheerup和Clareval煤層中的Duralie層，採用露天開採法。目前的採礦深度為：Weismantel煤層礦坑原地形以下115米；Clareval Bowl區原地形以下150米。預計該方法將繼續用於「淺」煤炭資源。根據煤炭價格和岩土工程問題，限制露天採礦的實際是儲備問題。對於Weismantel煤層更深部分的資源，考慮到煤層相對陡峭傾斜，應採用井工方式採礦，包括房柱式開採、水力開採等。 – 在Durasee的Clareval的煤層資源僅限於原始地形表面以下200-300米的深度（主要由鑽孔數據控制）。在採剝比為8:1，深度為200米條件下的這些資源，在未來（<50年）或許是可行的。 – Weismantel煤層的開採經過二次處理（頂部大約3米－高硫通過，煤層下部（幾米）－低硫通過）。該煤層預估資源量估算中包括了岩石分離層，因為一般較分離層是作為ROM煤的一部分開採的。Clareval煤層的開採也經過二次處理（頂部3米－4米－高硫通過（在Clareval Bowl坑中很難確定），煤層下部－低硫通過）。由於煤層高度結構化的性質，預計Bowl區Clareval煤層開採會被稀釋。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ Stratford – 在Stratford的採礦採用露天開採法進行。Stratford的剩餘煤炭資源將通過露天開採法提取。Stratford的資源僅限於原始地形表面以下150米（Stratford西區）或200米（Avon北區和Stratford東區）的深度。（主要由鑽孔數據控制）。Stratford的主礦坑和Bowens道坑的開採深度分別距地表125米和120米。大約6:1-10:1的近似剝採率表明，200米深處的資源在未來（<50年）或許是經濟合理的。 – Roseville延伸段和Roseville西坑，從薄煤層中提取煤層（煤條帶開採到0.15米厚）。使用小型採礦設備來實現這一點。在BRN礦坑中，標記層開採到0.2-0.3米厚。由於煤的性質和結焦性，煤的回收需要給予密切關注。 – 對共處理材料下的原地煤層的資源進行估量。在採集下部煤層之前，需要完全提取共處理材料。Stratford西區的地質模型運用該地區原始地表以下的風化基底進行資源量估算。 – 截至2014年6月底的已開採面，決定了煤炭資源量。對一些已竣工礦坑（例如，Rosetville礦坑，Bowens Road西部礦坑）周圍的資源進行了估算，結果低於或接近礦坑資源量。沒有緩沖區可用來進行採礦研究，這些研究用以確定儲量限制和將來的採礦機會。 – 煤礦設施，如位於Stratford以東區域的Stratford東壩，不應限制那些可用於採礦可行性研究的資源。唯一例外的是位於主Stratford煤礦設施（洗礦廠、存量椿、原煤墊和煤處理設施）下的煤資源。該排除區域已從標記3-Bowens Road煤層中採出了約1.5百萬噸的潛在推定資源和0.8百萬噸的潛在推斷資源。 ▪ Grant & Chainey – 如同Stratford礦山一樣，Grant & Chainey區出現了相同煤層和類似地質，那麼與Stratford礦山的開採方法相同，Grant & Chainey的煤炭資源亦將通過露天開採法提取。Grant & Chainey的資源僅限於原始地形表面以下200米的深度（主要由鑽孔數據控制）大約10:1的近似剝採率表明，200米深處的資源在未來（<50年）或許是可採的。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 共同處理區域 – 共同處理區域的材料已通過露天開採法開採，並摻入在Stratford CHPP的工廠進料長達15年以上。考慮到材料深度（距表面不足20米），預計該採礦方法將繼續應用於剩餘資源的開採。
冶金因素或假設	▪ *冶金可處理性假設和預測的依據。作為確定最終經濟開採合理預期過程的一部分，考慮潛在冶金方法總是必要的，但在報告礦產資源時，關於冶金處理工藝和參數所作的假設可能並不總是嚴密的。這種情況下，應進行報告說明冶金假設依據。*	▪ Duralie – Duralie礦區的煤炭目前是單獨開採的，因此洗滌可以產生中高硫動力煤產品和焦化煤產品。Weismantel和Clareval煤層具有相似的質量特性－煤層頂部的硫含量高（約為煤層的三分之一至四分之一），煤層底部的硫含量一般適中。該煤可與Stratford礦區的低硫共處理材料混合。
		▪ Stratford和Grant & Chainey – Stratford礦煤層生產的水洗低硫或中硫焦化煤和動力煤產品相結合，且可與Duralie煤層混合，降低Duralie煤的硫含量。Grant & Chainey的許多煤層於Stratford礦區開採（包括Marker 3-Bowens Road煤層和Avon-Triple煤層）。 – 從鑽孔數據得到的原煤和浮選或沉選煤的質量結果表明，焦化煤和動力煤均可從煤炭資源中獲得。假定在Stratford及Grant & Chainey礦區開採的所有煤炭都將在Stratford CHPP進行清洗，如有需要，混合煤炭以生產各種產品。 – 預計Marker 7－Marker 1及Avon-Parker Road煤層（以及過去開採的煤層）將生產低硫或硫含量適中的焦化煤（其中混有硫含量較低或適中的動力煤）。Bowens Road煤層主要產出動力煤，但較低煤層過去曾生產過焦化煤。Stratford礦區的Cheerup及Clareval煤層數據表明，它們將生產硫含量適中的（少部分具高硫含量）焦化煤和動力煤。 ▪ 共同處理區域 – 在計算機模型中，粗CODAM和煤泥物質之間沒有區別。這些煤與煤炭廠的原料不同－煤泥可滴入所有與動力煤混合的混合物和粗料中。
環境因素或假設	▪ *對可能的廢物和工藝殘余物處置方案作出的假設。作為確定最終經濟開採合理預期過程的一部分，考慮環境對採礦和工藝操作的潛在影響總是必要的。雖然在現階段確定潛在的環境影響，特別是綠地項目的潛在環境影響，可能並不總能順利進行，但應報告盡早考慮這些潛在環境影響。如果沒有考慮到這些方面，則應在報告中說明所作的環境假設。*	▪ Mammy Johnsons河是一條重要的河道。該河流的60米緩沖區將資源量限制在100米深（資源估算不包括220萬噸的潛在控制資源量）。在水深超過100米處，不允許在緩沖區進行旨在確定限制因素和可能井工方式開採（包括房柱式開採）的採礦研究。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 一般而言，水路、公路、輸電線等環境和基礎設施尚未用來限制格洛斯特煤炭有限公司的煤炭資源，以便允許在當時進行採礦研究，確定儲量限值和潛在的採礦機會。在Duralie，為開採Weismantel煤層，完成了一項溪水分流工程，使得將來可在Stratford或Grant & Chainey可進行同樣的工序。Wenham Cox公路被移至BRN礦坑附近及Duralie處的Weismantel礦坑內，抬高132千伏的輸電線以便繼續地下開採。 ▪ 大北鐵路幹線穿過Duralie區域中心。所通過的區域覆蓋了該區域的大部分地區，鐵路將穿過Weismantel煤層的潛在地下資源。在大部分Duralie南部地區，鐵路線穿越了Weismantel煤層的潛在露天礦資源（距離約400米）。雖然這條線不太可能改道，但鐵路線並未被用作限制資源，從而實現通過採礦研究確定緩沖區。在Grant & Chainey，南部的一個小資源區位於大北鐵路幹線下方（鐵路沿線約600米）。如用鐵路周圍50米的緩沖區來限制資源開採，將減少約60萬噸的標示資源和10萬噸的推測資源（未考慮資源估算）。 ▪ 諸如Buckets Way、Duralie、Johnsons Creek、Terreel、Bowens和Wenham Cox等道路並不限制資源開採。雖然巴克耶茨路不太可能改道，但未採用限制條件以使得採礦研究確定限制參數。在巴克耶茨路下的唯一估算資源是位於Duralie地區北部的一小塊Weismantel推測資源（巴克耶茨路沿線約400米），及位於Grant & Chainey的一小塊含50萬噸標記1煤層推測資源和Bowens道路資源的區域。 ▪ 包括Avondale Creek及Dog Trap Creek (Stratford)和Wards River(Grant & Chainey)在內的小溪未被用於限制資源。Duralie或Stratford的煤礦壩也同樣不適用。 ▪ 在Duralie，一條132千伏的輸電線在該資源東部邊緣呈南北走向，然後穿過該地區向西延伸，一條35千伏的輸電線切斷了Duralie北部的一個小範圍的Weismantel資源區。在Stratford，一條132千伏的輸電線呈南北走向，部分穿過通過Stratford東部資源區。 ▪ Stratford資源的上煤層（即沿西部限制區域）位於距Stratford村莊中心超過1公里的地方。克雷文縣有一小塊資源區。這裏現在是一個非常小的村莊，格洛斯特煤炭有限公司擁有該村莊的大部分財產。 ▪ 生物多樣性地區存在於Duralie南部及西部小範圍。南部的生物多樣性地區覆蓋了部分Clareval煤層的潛在隱伏露頭。沒有針對該南部地區的鑽孔數據，因此尚未估算資源。擬議的生物多樣性地區已被確定為Stratford擴建項目(SEP)的一部分。這些地區延伸到Grant & Chainey北部和Stratford東部的一小部分地區的資源區。

標準	JORC規範說明	評論
體積密度	▪ *無論是假設值或確定值。如已假設，說明假設依據。如已確定，說明所使用的方法，濕或干，測量頻率，樣本性質、大小和代表性。* ▪ *散裝材料的體積密度必須通過充分考慮空隙空間（孔洞、孔隙率等）、濕度以及礦床內岩石和蝕變帶之間差異的方法進行測量。* ▪ *討論不同材料評估過程中使用的體積密度估算假設。*	▪ Duralie、Stratford和Grant & Chainey – 通過實驗室分析，可得到相對密度和表觀相對密度的混合數據。僅在數據庫／網格／資源估算中使用相對密度數據。將相對密度數據轉換為原位水分（估算為6%水分），以計算測試期間空隙空間的損失。確定了灰分與密度回歸方法，以便能夠用粗灰分數據來估算所有層的原位密度。 – 原位密度網格在可獲得充分數據的情況下產生。以可用數據為基礎為每層確定了原位密度默認值，當網格數據不可用時，使用該默認值。密度默認值為1.35-1.60克／立方厘米。Weismantel煤層岩石分離層使用的密度默認值（當網格數據不可用時）為1.80-2.1克／立方厘米。 ▪ 共同處理區域 – 使用默認密度1.10克／立方厘米來合理估算洗礦廠放置廢料的密度。
分類	▪ *將礦產資源劃分為不同置信度類別的依據。* ▪ *是否適當考慮了所有相關因素（即噸位／品位估算相對置信度、輸入數據可靠性、地質和有價金屬連續性的置信度、數據質量、數量和分布）。* ▪ *結果是否恰當反映了合資格人士對礦床的觀點。*	▪ 將井下地球物理測井記錄的岩芯和非取芯孔將用作觀測點，連同來自採空區的信息及來自地震數據的輔助信息來確定礦床的置信度。 ▪ 本報告中煤炭資源的分類使用了先前資源量估算使用的確定資源、標示資源和推測資源分類。通過審核鑽孔數據、地質模型、協調數據和與相關現場人員和前2017年資源合資格人士的詳細討論，對先前資源量估算的資源分類進行審核。按照審核結果，先前的資源分類是合理的。 ▪ 先前資源量估算的分類以前合資格人士的估算信心為基礎。前任合資格人士在Stratford Duralie地區大量參與了數據檢查、板層關係工藝、結構解釋、地質模型建立和煤質數據編輯，長達15年之久。前合資格人士還參與了勘探數據收集／監督和礦井內工作。估算分類基於對鑽孔之間煤層識別信心、對於煤層變化／可變性的了解、了解的結構以及計算機模型如何對結構進行「建模」。在一些結構複雜的區域中，該模型並沒有特別定義斷裂結構（例如：Stratford西部的Clreval Bowl或結構複雜區域，或Grant & Chainey北部的Rombo/Parkers Road煤層，此處允許通過鑽孔煤層交叉點控制煤層標高／厚度）；然而，鑽孔間距足以顯示煤層的連續性和合理的噸位置信度，從而對分類類別提供輔助信息。其中一個示例為Duralie的Clareval Bowl區域。這是一個極度複雜的小塊向斜結構區域，其中包含大量的逆斷層和褶皺。在採礦的早期階段，並未對任何斷層進行專門建模，從而允許通過間隔較小的鑽孔對地質情況進行控制。在每天的採礦過程中發現，模型與遇到的實際結構之間存在差異，但總體開採公噸數與建模公噸數保持一致。從當時與Duralie現場地質學家的討論中發現，該模型略微低估了由於逆斷層作用引起煤層重複性產生的噸位。該區域由間隔約為100米的鑽井鋼絲繩覆蓋，這些鑽井鋼絲繩沿線鑽孔平均距離為50米（以煤質數據為基礎）。對此估算的置信度進行了計量。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 由於岩芯採取率或孔中不存在板層（由於這些層的可變性而具有較少的鑽孔交叉，因此較小的上部和下部板層具有極少的質量數據），每層板層的煤質數據可用性因煤層不同而發生變化。在缺乏鑽孔煤質數據的情況下，可使用附近採礦或地球物理測井記錄的歷史趨勢來進行分類。有時，特定板層的估算值取決於默認質量值。這些值更多用於推測資源，但也用於確定和標示資源。由於煤層的岩芯採取率或可變性，取芯孔通常不會提供相交／取樣煤層中所有板層的數據。 ▪ Duralie – **確定資源** – 包含間隔100米的東西向鑽井鋼絲繩(50米-150米)的典型鑽井密度，這些鑽井鋼絲繩沿線鑽孔平均間距為50米。可能存在一些向下鑽進、間隔15米的斷層。取芯孔的間距約為200米-500米。 – **標示資源** – 東西向間距為200-500米的鑽井鋼絲繩，這些鑽井鋼絲繩沿線鑽孔可達300米深。取芯孔通常間距為400米-1000米。 – **推測資源** – Weismantel煤層鑽孔數據一般位於推測區域的邊緣，此類區域（達1,500米處）內數據較少。推測資源區域中的取芯孔較少，但其通常相鄰／鄰近有岩芯數據的區域。 ▪ Stratford – **確定資源**：Bowens Road煤層（該煤層是連貫煤層，已在確定資源區域的北部進行廣泛開採）內的Stratford煤礦存在少量確定資源。鑽孔位於間距約為100米的鑽井鋼絲繩上，這些鋼絲繩沿線鑽孔間距約為75米-100米，可從500米以內鑽孔或以往開採中獲得煤質數據。 – **標示資源**：鑽孔位於間距約為200-300米的東西向鑽井鋼絲繩上，這些鋼絲繩沿線鑽孔間距約為20米-200米。Avon北部的鑽孔以100米的間距排列在鑽井鋼絲繩上，但由於煤層的複雜性和質量數據的限制，其劃分為標示資源鑽孔。取芯孔間距約為150米-1,000米，或接近此類煤層的採空區。

標準	JORC規範說明	評論
		– **推測資源**：鑽孔間距高達800米，煤質數據比較少。一些區域的鑽孔間距更小，但質量數據很少／缺少。 ▪ Grant & Chainey – **確定資源**：鑽孔位於間距為100米-150米的東西向鑽井鋼絲繩上。鑽井鋼絲繩沿線鑽孔間距為20-150米。由於煤層的陡傾性質，取芯孔沿走向的間距為400米。 – **標示資源**：鑽孔一般位於間距為200米的東西向鑽井鋼絲繩上。這些鑽井鋼絲繩沿線鑽孔間距為40米-150米。取芯孔一般間距為400米-800米，但可高達1.5公里（由於煤層的陡傾性質，通常沿走向分布）。南部煤層隱伏露頭的前端無煤質數據，但依據鑽孔的間距和網格、某些煤層（包括Bowens Road和Avon煤層）附近區域中的煤質數據以及在井下地球物理測井編錄中確定的煤層性質的一致性，此類資源被劃分為標示資源。 – **推測資源**：對於一些較小的煤層，鑽孔位於間距200米左右的東西向鑽孔鋼絲繩附近，但在煤層上幾乎沒有上傾／下傾數據或板層不一致現象。對於較大煤層，鑽孔在鑽井線上的間距可達2公里。對於一些較小煤層，間距500米的岩芯數據比較罕見，對於較大煤層（包括Bowens Road和Avon煤層），這種數據比較少。 ▪ 共同處理區域 – 鑑於勘測和測繪數據質量較好，從1995年至1999年間，連續將洗礦廠廢料放置到這些孔洞中，並持續將這些廢料作為來料提供給Stratford煤礦洗礦廠，以及根據表明產品可用的煤質結果，此類資源劃分為標示資源。
審計或審查	▪ *礦產資源估算的任何審計或審核結果。*	▪ 本次資源量估算過程中未進行外部審核或審計。
相對精度／置信度的討論	▪ *適當情況下，使用合資格人士認為合適的方法或程序，說明礦產資源估算的相對精度和置信度水平。例如，應用統計或地質統計學程序，在規定的置信區間量化資源的相對準確度，或者如果認為這種方法不合適，則對可能影響估算的相對精度和置信度的因素進行定性討論。* ▪ *該報告應詳述是涉及全局或是局部估算，如為局部估算，則應說明與技術和經濟評估相關的噸位。文件應包括所做的假設和使用的程序。* ▪ *這些相對精度和估算置信度的陳述應與生產數據（如有）進行比較。*	▪ Duralie、Stratford和Grant & Chainey – 由於陡峭的地層傾角、煤層表觀厚度、斷層、褶皺、煤層分裂和不同位置處的變化，通常鑽孔排列很緊密（間距通常為50米-300米）。特定煤層的煤質數據通常基於線性間隔（通常沿着淺埋藏的煤層走向）提供。由於複雜的地質條件，Stratford Duralie的鑽孔間距可能比澳洲其他地區的煤礦床更近。 – 盡管結構是可變的，但緊密布置的鑽孔、煤層對比的置信度和解釋的地質情況為公噸估算提供了置信度。鑑於該礦床結構複雜，前合資格人士在理解格洛斯特煤礦數據、地質情況、勘探和開採的經驗在資源置信度分類評價方面至關重要。前2017年合資格人士可傳達合資格人士對本報告的理解，以及他們的理解與完成審核的一致性。

標準	JORC規範說明	評論
		– 此次估算被認為是整體估算。對有眾多鑽孔的區域進行了煤炭資源估算，總資源量估算過程中使用了所有數據，單個數據點沒有效果，或效果甚微。 – 所有噸位應與技術和經濟評估相關；然而，可能存在板層厚度小的煤炭，這些煤炭在地層板層中相對孤立，且無經濟價值，但包含在資源量估算中，這樣可以使資源量估算最大化（例如，可以將地層板層中靠近其他板層的薄板層包含在內）。由於板層數／複雜分裂／可能的開採段組合，未開發開採段；應允許使用煤炭價格和為確定最小板層厚度和夾層限制而挑選的設備來確定儲量。Stratford和Grant & Chainey的總煤量<0.1米，約為資源估算值的2%。 – 對於Duralie 2016年估算，其資源與2015年資源估算值相當符合，估算的主要差異是採空格公噸數、計算機模型更新並將採礦損失和貧化率考慮在內。2017年，資源量根據採礦公噸數消耗進行更新，同時將採礦損失和貧化率考慮在內。 – 將該期間採空的煤炭考慮在內，Stratford 2014年煤炭資源與先前的資源估算相符。2015至2017年，Stratford西部、Avon北部或Stratford東部未進行採礦，無法進行產量公噸數與估算值的比較。Grant & Chainey地區未進行採礦。 ▪ 共同處理區域 – 合資格人士對標示資源量的估算有合理信心。噸位所依據的調查表面是準確的，並且有該材料摻入工廠進料的證明記錄。2014至2017年，資源量根據採礦公噸數消耗進行更新，但先前估算表明，開採面與開採公噸數相符合，並順利進行了比較。 – 由於估算中使用的曲面覆蓋整個區域，因此該估算被視為全局估算。

第4節礦石儲量估算與報告

填妥的表格1，第4節是對目前ADV-BR-11019_Hunting Eagle_CPR報告的回應。該報告的部分內容由合資格人士Doug Sillar先生代表RPM完成。

（第1節列出的標準及第2節和第3節如（如相關）也適用於本節。）

標準	JORC規範說明	評論		
		Stratford	Grant和Chainey	Duralie
轉化為礦石儲量的礦產資源估算	▪ *對礦產資源估算的描述用作向礦石儲量轉換的依據。* ▪ *明確說明關於礦產資源是作為額外或包括在內的礦石儲量進行報告。*	▪ 本報表的部分內容中描述了作為本煤炭儲量報表依據的煤炭資源估算。資源估算已經由Brendan Stats先生編製完成。合資格人士Stats先生擁有豐富的礦化方式、礦床和活動類型相關專業知識，具有JORC規範規定的合資格人士資質，同時他也是澳洲礦業和冶金學會成員。 ▪ 資源報表根據JORC規範2012年版編製。 ▪ 報告的煤炭資源包括煤炭儲量。 ▪ 相同的地質模型已用於估算資源和儲量。		
現場考察	▪ *合資格人士進行的現場考察以及考察結果的評價。* ▪ *若未進行過現場考察，說明為什麼出現這樣的情況。*	▪ RPM代表於2018年4月進行了實地考察。儲量合資格人士未能出席會議，但在考察後與相關代表進行了面談。此次考察旨在對資產領域進行觀察，以便更好地了解地點、環境、社會、地下水和現有基礎設施的影響因素。 ▪ 本次實地考察包括參觀Stratford和Duralie的現有礦坑以及擬建開發區域。 ▪ 本次實地考察還包括與Stratford Duralie人員進行討論，以及對本報告中使用的關鍵礦山規劃信息的移交和討論。		
研究現狀	▪ *使礦產資源轉化為礦石儲量的研究類型和水平。* ▪ *該規範要求至少進行預可行性研究水平研究，將礦產資源轉化為礦石儲量。這種研究將會完成實施，並將確定一個技術上可實現並且經濟上可行的採礦計劃，並考慮到重大修正因素。*	▪ 煤炭目前由Duralie礦山生產，Stratford礦山即將重新開始運營。損失和貧化、運營成本、收入、煤炭產量、煤炭產品質量以及場外費用等資料均基於實際資料。現場採礦數據的詳細程度等於或高於PFS的要求。 ▪ 2014年，RPM完成了一份名為「格洛斯特盆地礦山規劃研究」報告，該報告詳細程度符合PFS級別，總體上代表規劃作業。 ▪ 對於擬建礦坑包含在儲量中的區域，以現場實際數據為指導，完成了開採年限計劃。合資格人士認為，通過現場實地投入，採礦計劃在技術上可實現並且經濟上可行。		
邊界參數	▪ *採用的邊界等級或應用的質量參數依據。*	▪ 2017年，前合資格人士使用Gemcom Minex礦坑優化器軟件對露天開採經濟礦坑限值進行估算。成本投入基於當前Duralie運營。兌煤為成本、收入和匯率假設提供了投入。RPM已經證實，這些坑殼代表了基於盈虧平衡剝採比分析的經濟煤。盈虧平衡剝採比隨着礦坑發生變化，通常情況下，變化範圍為9-10 實立方米：噸。		
採礦因素或假設	▪ *在預可研或可研中報告的將礦物資源轉化為礦石儲量的方法和假設（即通過優化或初步或詳細設計應用適當因素）。*	▪ 選擇的採礦方法是根據目標礦山產量和礦床剝採比，採用普通載重車和挖掘機的採礦方法，進行礦坑內外廢棄物傾倒。根據地質和剝採比，該方法較為合適，並且是目前運營中的Stratford Duralie礦坑使用的採礦方法。		

標準	JORC規範說明	評論		
		Stratford	Grant和Chainey	Duralie
	▪ *所選採礦方法和其他採礦參數的選擇、性質和適用性，包括相關的設計問題，例如預剝離，進出等。* ▪ *關於岩土參數（例如露天礦邊坡，採場規模等），品位控制和預生產鑽孔的假設。* ▪ *做出的主要假設，及用於礦坑和採場優化（如適用）的礦產資源模型。* ▪ *使用的貧化率系數。* ▪ *使用的採礦回收率系數。* ▪ *使用的最小開採厚度。* ▪ *推測礦產資源在採礦研究中的使用方式，以及對其納入結果的敏感性。* ▪ *所選採礦方法的基礎設施要求。*	▪ 採礦計劃基於以Gemcom Minex格式編製的七個地質模型：WCR_0811、CODAM_0912、SE_0512、斯塔拉特福德Strat_0315模型、GC_0812、Duralie微觀模型0716和DU_0714。 ▪ 採用以下開採系數： – 最小分界點開採厚度0.3米；及 – 全局損失為5%。 ▪ 以下條件中有兩個滿足時，RVW煤層被認為不可開採： – 剝採增量比大於10:1； – 煤層厚度小於0.5米；及 – 下伏岩層厚度大於5米。 ▪ RPM認為對於擬議礦床類型、採礦方法及設備，這些條件是合理的。 ▪ 該貧化材料相對密度為2.1噸／立方米，灰分為80%。 ▪ 礦坑優化、礦井設計和礦山服務年限計劃已完成，作為將煤炭資源轉換為煤炭儲量的依據。Geovia Minex礦坑優化軟件用於估算經濟礦坑界限，並通過實際礦坑設計修改除RVW（該RVW直接基於優化結果）之外的所有礦坑。 ▪ 推測煤炭資源包含在礦坑優化和礦山服務年限生產計劃中，但未轉換為煤炭儲量。 ▪ 現有礦坑的露天礦邊坡基於所測量的實際斜坡和兗煤提供的先前地質技術建議。對於擬建礦坑，採用40°至45°斜坡傾倒未風化廢物。 ▪ 地質模型中的相對密度數據基於6%的原位水分。洗過的產品煤水分為8%。		
		▪ SE北部端壁與Stratford東壩存在200米偏移。 ▪ 所需最少額外基礎設施。用於新產生廢物和煤炭的運料路。	▪ 從沃爾茲河和巴克耶茨路有100米偏移。 ▪ 通過開挖面和傾倒面進入 ▪ 從礦坑到Stratford毛煤堆場所需的新煤炭運料路。	▪ 與巴克耶茨路有300米偏移。 ▪ 通過開挖面和傾倒面進入 ▪ ROM煤炭將在Duralie壓碎機上粉碎，然後運往煤炭加工廠。

標準	JORC規範說明	評論		
		Stratford	Grant和Chainey	Duralie
		▪ 使用現有列車裝載設施和鐵路網絡將煤炭運輸到紐卡斯爾港。		
冶金因素或假設	▪ *提議的冶金工藝工藝，及該工藝與礦化類型的適應性。* ▪ *冶金工藝是行之有效的技術，或是新技術。* ▪ *冶金測試工作的性質、數量和代表性，應用冶金域的性質，以及應用的相應冶金回收率因素。* ▪ *對有害元素所做的任何假設或考慮。* ▪ *存在的任何總試樣或中間規模試驗，以及此類樣本被認為代表整個礦體的程度。* ▪ *對於規範定義的礦物質，為了滿足相應規範要求，其礦產儲量是否按照適當礦物學進行估算？*	▪ 所有煤炭均通過Stratford CHPP（一家重介質型煤炭制備廠，生產大量煤產品）進行精洗。17年來，生產適銷煤的冶金工藝已在現場成功地對一系列煤層類型進行了加工。Stratford CHPP(SCPP)採用的重介質煤炭加工技術和設備在煤炭工業中得到廣泛和成功的應用毛煤將在Stratford原煤粉碎機上粉碎，然後運往煤炭加工廠。 ▪ 一種新型機動篩擬用於特定煤層，例如Deards和Cloverdale，以去除較薄分層，從而允許煤層混合回採。加工試驗中可獲得實際數據之後，即可對現階段預期產量和採礦成本改進進行建模。 ▪ 目前，該現場經營的是在Stratford CHPP加工後生產的可供出售產品。 ▪ 對於所有採礦區域，由於來自鑽孔數據的實驗室可洗性測試結果有限，探明煤炭資源被降級為概略儲量。記錄了SCPP處理的煤層範圍的重要歷史可洗性數據，這是礦山規劃過程中使用的冶金假設基礎。隨着從勘探鑽井過程中獲得額外可洗性數據，以及更好地理解整個模型區域的煤質變化，與冶金因素應用相關的置信度越來越高。		
環境保護	▪ *開採和加工操作潛在環境影響的研究現狀。應報告廢石的詳細特性和潛在礦址的考慮情況、考慮的設計方案狀況和工藝殘渣儲存和廢石傾倒的批准狀況（如適用）。*	▪ 兗煤為Duralie和Stratford地區開發了非酸形成／潛在酸形成(NAF/PAF)地質模型，允許在傾倒場中選擇性放置廢物，前提是酸生成廢物由惰性材料完全封裝。作為日常規劃操作的一部分，現場活動規劃在集中尋找這些廢料。 ▪ Duralie運營已批准至2021年底（申請號08_0203）。 ▪ Stratford南部Avon礦坑的全面開發，以及Avon北部和Roseville西部礦坑的擴建將需要額外批准，因為它們比當前SEP批准項目更大。批准應在預定開發時間範圍內完成。 ▪ Duralie東部礦坑需要批准。 ▪ 按照當前許可進行廢料現場管理。 ▪ 按照當前許可進行現場水管理。 ▪ 根據環境許可將廢水儲存在適當的設施中進行處置或處理，以便進行回收利用。		

標準	JORC規範說明	評論		
		Stratford	Grant和Chainey	Duralie
基礎設施	▪ *適當的基礎設施：工廠用地、電、水、運輸（特別散裝貨的運輸）、勞力和膳宿安排；或提供或使用基礎設施的便捷性。*	▪ 作為2017年煤炭儲量估算的一部分，RPM沒有進行基礎設施評估，但認識到，開發各種露天採礦場需要的額外基礎設施最少。 ▪ Stratford礦區內已經有一個運作中的選廠，它將處理所有擬運營中的煤炭。 ▪ Duralie東部區域的採礦活動需要小型地面設施。 ▪ 需要為擬建礦坑建立額外的開採和煤炭運料路，以便將煤炭運輸到Stratford CHPP。 ▪ 為了Stratford東部的發展，需要高架一些輸電線。格洛斯特已經與輸電線路所有者Transgrid進行了初步討論，該工藝已在Duralie成功應用。 ▪ 目前所述儲量中，Stratford Duralie擁有擬議開採和待開發基礎設施區域的大部分土地。然而，需要購買部分小片外加土地，兗煤認為可以購買，且該購買不會對擬議礦山計劃造成限制。 ▪ 計劃通過雨水集蓄及礦坑排水等方式供水。現場主要用水需求是進行粉塵抑制。 ▪ 預測工作人員主要是兗煤員工，成本模型反映了業主／運營採礦運營。		
成本	▪ *該研究中預期資本成本的推導或假設。* ▪ *用於估算經營成本的方法。* ▪ *考慮有害元素的含量。* ▪ *該研究中使用的匯率來源。* ▪ *運輸費用的推算。* ▪ *預測基礎或粗煉和精煉的費用來源，不符合規範的罰款等。* ▪ *政府和私人應付特許權使用費補貼。*	▪ 所有主要基礎設施已到位。已包含資金預測，表示完成礦山服務年限計劃所需發展和持續要求。 ▪ 所有的經營成本基於兗煤礦山服務年限計劃估算進行計算，且經由RPM審核。 ▪ 兗煤提供了當前長期匯率假設。 ▪ 運輸費用基於實際承包價格計算，將既有或取或付安排考慮在內。 ▪ 估算中考慮了新南威爾士州政府的特許權使用費。 ▪ RPM審核了所有成本，且認為這些成本合理。		
收入因素	▪ *收入因素的推導或假設包括原礦品位、金屬或商品價格匯率、運輸和處理費用、罰款、冶煉廠純收益等。* ▪ *金屬或商品價格（主要金屬、礦產和副產品）的假設推導。*	▪ Yancoal Marketing已根據獨立第三方的研究和報告提供了長期產品煤價格假設。 ▪ 為了估算儲量，認為這些收入因素合理。		

標準	JORC規範說明	評論		
		Stratford	Grant和Chainey	Duralie
市場評估	▪ *特殊商品的需求、供應和庫存狀況、消耗趨勢和因素可能影響未來的供需。* ▪ *顧客和競爭對手對於產品可能性市場窗口標識的分析。* ▪ *價格和體量預測以及預測依據。* ▪ *針對工業礦物，在簽訂供應合同前，提供客戶規範、測試和驗收要求。*	▪ 尚未審核營銷研究，但已為該礦山的煤產品建立了市場。該項目通常生產兩種主要產品： – 熱能煤，灰分約為22-24%(ad)；及 – 半硬焦煤，灰分約為9.9-10.5%(ad)。 ▪ 基於這些產品和規範，RPM預計不會出現產品需求方面問題。		
經濟因素	▪ *研究中用於確定淨現值(NPV)的經濟分析投入，包括所估算的通脹率，折現率等這些經濟投入的來源和置信度。* ▪ *淨現值範圍和對重要假設和投入變化的敏感性。*	▪ 經濟分析的輸入為表1中「成本」所列衍生資本和經營成本估算。此類輸入的來源真實且令人滿意。該經濟模型是真實的，且淨現值評估過程中使用了一系列折現率。 ▪ 該項目經濟模型產生的淨現值結果，產生了所有折現率的正值和可接受淨現值，從淨現值因素考慮，該項目具有經濟價值。 ▪ 已基於一系列變量完成了該項目的敏感性分析。該項目對於匯率、收入和經營成本的變動極為敏感。		
社會因素	▪ *與主要利益相關方協議的狀態和運行所需的社會許可。*	▪ 新南威爾士州規劃評估委員會於2015年5月29日批准了該SEP，同意在2025年12月31日前進行運營。 ▪ 本文件所引用的煤炭儲量與SEP的範圍和排序不同，需要對Stratford同意條件上進行修訂。根據歷史批准先例，這對合資格人士來說並不是一個關鍵問題。		
其他	▪ *在某種程度上，下面各項對項目和／或礦石儲量估算和分類的影響有：* ▪ *任何重大的自然風險。* ▪ *重要法律協議和銷售安排現狀。* ▪ *政府協定和批文的狀態對該項目的可行性至關重要，例如：礦權現狀、政府法定審批。在預可行性或可行性研究中，必須有正當的理由來考慮在預計的時間範圍內，即將收到所有必要的政府批文。強調並討論任何依賴於第三方儲量開採情況而定的、未解決問題的重要性。*	▪ 所有的開採活動在不確定地質環境中進行。RPM不了解其它潛在因素、法律、營銷或其它方面，這些因素或許會影響項目的可行性。 ▪ 目前批准的煤炭首先開採自礦山服務年限計劃（Duralie西部礦坑和SEP）。 ▪ 須對批文進行持續更新，預計可在規定時間內，根據需要對現有協議或可能需要的附加協議進行任何合理修訂。		

標準	JORC規範說明	評論		
		Stratford	Grant和Chainey	Duralie
分類	▪ *將礦產儲量劃分為不同置信區間類別的依據。* ▪ *結果是否恰當反映了合資格人士對礦床的觀點。* ▪ *源自探明礦產資源量（如有）的概略礦產儲量之比。*	▪ 煤炭儲量主要由控制資源支撐，礦床中僅對最小探明資源進行了估量。由於存在目前已批准運營外的探明資源，且缺乏已建模產量數據，這些都被列為概略儲量。推斷煤炭資源已從儲量估算中排除。		
審計或審查	▪ *對礦石儲量估算的任何審計或審查的結果。*	▪ 已完成對儲量報告的內部同行審查。		
相對精度／置信度的討論	▪ *適當情況下，使用合資格人士認為合適的方法或程序，說明礦石資源估算的相對精度和置信度水平。例如，應用統計或地質統計學程序，在規定的置信區間量化儲量的相對準確度，或者如果認為這種方法不合適，則對可能影響估算的相對精度和置信度的因素進行定性討論。* ▪ *該報告應詳述是涉及全局或是局部估算，如為局部估算，則應說明與技術和經濟評估相關的噸位。文件應包括所做的假設和使用的程序。* ▪ *精度和置信度討論應擴展到對可能對礦石儲量可行性有實質性影響或在目前研究階段仍存在不確定性的任何應用修改因素的具體討論。* ▪ *人們認識到，這也許不可能在任何情況下發生或並非適用於所有情況。這些相對精度和估算置信度的陳述應與生產數據（如有）進行比較。*	▪ 坑殼僅以概略煤炭儲量為基礎。 ▪ 本估算基於實際運營成本和礦山服務年限規劃。 ▪ 選煤廠和基礎設施已就位，且處於運行狀態。 ▪ 煤質分析由按照國際方法和準確度標準工作的獨立實驗室進行。 ▪ 精度水平將繼續取決於地質模型的不斷更新和對影響煤碳估算的修正因素的監測。 ▪ 現有的礦坑已完成岩土研究。 ▪ 可能影響煤炭儲量估算的修正因素包括： – 預測價格和匯率； – Stratford更深層礦井中，岩土工程具有不確定性； – Avon北部原煤質量數據有限；及 – 產量假設。		

JORC規範，2012年版 – 表1報告模板

填妥的表格1中，第1、2、3節是對目前ADV-BR-11019_Hunting Eagle_CPR報告的回應。該報告的部分內容由合資格人士Brendan Stats先生代表RPM填寫。

第1節採樣技術和數據

(本節中的標準適用於所有後續章節。)

標準	JORC規範說明	評論
抽樣技術	▪ *採樣性質和質量(如刻槽、隨機碎片，或適用於被研究礦物的特定專業行業標準測量工具，如井下伽馬探測儀或手持式XRF儀器等)。這些實例不應被視為對採樣廣泛含義的限制。* ▪ *包括提及所採取的措施，確保樣品具有代表性，並確保對使用任何的測量工具或系統進行適當的校准。* ▪ *對公開報告有重要影響的礦化測定的各個方面。* ▪ *在已經完成「行業標準」工作的情況下，相對來說這個較為簡單(例如「利用反循環鑽進獲得了1米的樣品，其中3千克被粉碎，用於為爐火試金生產30克爐料」)。其他情況下，比如存在具有固有抽樣問題的粗粒金，可能需要更多的說明。可能需要披露詳細的罕見商品或礦化類型(如海洋結核)信息。*	▪ 煤樣由鑽岩取芯交叉處採集。岩芯樣本大小通常為HQTT(61毫米)。HQTT取芯是一種煤炭工業標準技術，它能最大限度地提高岩芯採取率並確保樣本的代表性。 ▪ 幾乎所有與Greta岩層相交的勘探孔均進行了地球物理測井，且澳思達煤礦鑽井記錄文件夾中有下向鑽眼地球物理硬拷貝。典型地球物理測井套件包括密度測井、井徑測井、伽馬測井、中子測井、聲波測井以及垂直度。EL6598北部非常舊(20世紀70年代)的取芯孔沒有井下地球物理。 ▪ 利用密度地球物理測井響應來確定樣本間隔，對Greta煤層進行了分層採樣。由於鑽井時間不同，且Greta煤層從西到東發生漸次變化，不同租約中單個板層相關性可能不一致。 ▪ 由於LTCC開採回收了整個Greta煤層，澳思達煤礦將以前所有鑽孔層片統計合併到一個標準系統中，該標準系統包括三個基底板層，板層厚度均為1米，還包括到煤層頂板的多達8個連續0.5米厚的板層，因此它們能夠評估標準長壁開採和長壁放頂煤(LTCC)方法。由於Greta煤層上板層總硫含量較高，目前的長壁開採不使用LTCC，但三期區域建議使用LTCC。
鑽井技術	▪ *鑽井類型(如岩芯、反向、裸眼錘、氣動回轉鑽孔、螺旋採煤機、邦卡、聲波等)和詳情(如岩芯直徑、三倍或標準管、金剛鑽尾深度、端面取樣鑽頭或其他類型、岩芯是否定向以及如果是，通過何種方法等)。*	▪ 在三期區域，Greta煤層深度在500米至760米之間。幾乎所有孔已完成取芯(HQTT岩芯)，以便從Greta煤層及頂板和底板岩層中回收岩芯樣本。為進行二維地震數據解釋的斷層構造研究，鑽了一些非取芯孔。從地表對一些鑽孔進行全取芯(HQTT)，以獲取完整層序的地質和岩土工程信息。
鑽井試樣回收	▪ *岩芯和岩屑樣品回收記錄和評估方法以及評估結果。* ▪ *為最大限度地回收樣品和確保樣品的代表性而採取的措施。*	▪ Greta煤層大部分鑽孔岩芯採取率大於95%。在鑽機上通過比較鑽程長度和岩芯採取率來測量岩芯採取率。這項計算由地質學家通過下向鑽眼地球物理(密度測井)審核並確認。井眼處岩芯採取率低於90%時重新鑽孔。

標準	JORC規範說明	評論
	▪ *試樣回收和樣品等級之間是否存在關係，以及樣本偏差是否可能是由於細／粗材料的優先損失／獲得造成的。*	HQTT是鑽岩取芯標準方法，遵循標準工業實踐，以最小的干擾將煤層回收率最大化。 ▪ 沒有發現因回收造成的煤質偏差，而由於岩芯採取率高，任何偏差都被認為不太可能或無關緊要。
測井	▪ *是否已經從地質學和地質技術角度，對岩芯和岩屑樣本進行詳細測井，以支持適當礦產資源估算、採礦研究和冶金研究。* ▪ *性質上是否測井是定性還是定量。岩芯（或淺井、探槽等）照相。* ▪ *格式相關交叉點的總長度和百分比。*	▪ 幾乎所有鑽孔都可採用岩性測井。一些早期的NER非取芯構造孔沒有進行測井，但可進行井下地球物理測井。Maitland集團覆蓋岩層測井可能不太詳細，因為大多是非取芯鑽探。詳細介紹了頂／底板岩層和Greta煤層的岩芯測井。岩性測井從1999年開始採用。1999年以前鑽孔的岩芯攝影不可用，但從那時起，岩芯攝影已成為標準程序。
分取樣技術及樣本製備	▪ *樣本如為岩芯，是否採用切削或鋸開方式，及採用四分之一、二分之一或全部進行取芯。* ▪ *樣本若為非岩芯，是否採用分格取樣、管式取樣器、旋轉分割等級是否採用濕式取樣或乾式取樣。* ▪ *對於所有樣品類型，樣品制備技術的性質、質量和適宜性。* ▪ *所有分取樣階段採用質量控制程序來最大限度保證樣本的代表性。* ▪ *為確保取樣能夠代表現場收集的材料而採取的措施，如包括現場重複取樣／二次取樣。* ▪ *樣品大小是否適合取樣材料晶粒度。*	▪ Greta煤層的煤芯用井下地球物理方法劃分成層，然後取樣。每層的整個取芯段放置在取樣袋中。煤芯未分裂或鋸斷。不允許在實驗室外進行樣本制備。用於分析Greta煤層的煤質分析實驗室符合澳洲樣本制備標準。 ▪ 樣本大小被認為適合於採樣材料。
含量測定數據和實驗室測試的質量	▪ *所用含量測定和實驗室程序的性質、質量和適當性，以及是否該技術為部分還是全部。* ▪ *對於地球物理工具、光譜儀、手持式XRF儀器等，用於確定分析的參數，包括儀器製造改型號、讀取時間、應用的校准因子及其推導等。* ▪ *所採用質量控制程序的性質（如標準、空白、重複、外部實驗室檢查）以及是否建立了可接受的準確度（即無偏差）和精度水平。*	▪ 用於分析Greta煤層岩芯的實驗室符合澳洲煤炭質量測試標準，並獲得澳洲國家測試機構協會（「NATA」）的認證。 ▪ 為過去和當前勘探運行井下地球物理工具的電纜測井公司，將定期（每月）進行的校准過程作為標準操作程序。 ▪ 澳思達煤礦以往獲得的地面地震勘探數據質量高，且經證明，此類數據在開礦前識別斷層和確定鑽孔間煤層連續性方面是可靠的。廣泛的地震網絡覆蓋大大提高了Greta煤層整體構造解釋和連續性的置信度。地震勘探數據全部由專門從事地震解釋的地球物理學家J Saunders重新處理。Greta煤層上方覆蓋岩層的有利性質允許捕獲非常高質量的地震數據。最近，地球物理學家G Fallon也對地

標準	JORC規範說明	評論
		震數據進行了重新處理。
取樣和化驗驗證	▪ *由獨立的或備選公司人員驗證重要交叉點。* ▪ *採用雙控鑽探。* ▪ *原始數據、數據錄入程序、數據驗證、數據存儲（物理和電子）協議文檔。* ▪ *討論對化驗數據進行的任何調整。*	▪ 用於分析Greta煤層岩芯的實驗室符合澳洲煤炭質量測試標準，並獲得NATA認證。通過定期重複取樣驗證結果是近似分析測試的標準程序。
數據點位置	▪ *用於定位鑽孔（孔和井內測量）、溝槽、礦井巷道和礦產資源估算中使用的其他位置測量的準確性和質量。* ▪ *所用坐標制規範。* ▪ *地形控制的質量和充分性。*	▪ 過去17年來，鑽鋌由註冊測量員使用GPS全站儀進行測量。以前鑽孔是由註冊測量員使用經緯儀測量儀器測量。地形數據來自土地局（2007年提供）。鑽鋌和地形數據被認為適用於礦井評價。
數據間隔和分佈	▪ *勘探結果報告的數據間隔。* ▪ *數據間隔和分佈是否足以建立適用於礦產資源和礦石儲量估算程序和應用分類的地質等級和等級連續性。* ▪ *是否已應用樣本合成。*	▪ 在CML2北部，取芯孔間距約為250米-600米，而在CML2南部，取芯孔間距約為600米-1,200米，在CCL728中，取芯孔間距約為1000米，在EL 6598中，取芯孔間距為1.0千米-3.6千米。除鑽孔數據外，CML2和CCL728的大量地震測線(>100千米)為煤層連續性提供了支持。 ▪ 數據數量、類型和空間分佈足以確定地質和品位連續性程度，該程度適用於本次估算中煤炭資源的分類。 ▪ 個別樣本的煤質結果已與煤層或開採段間隔合成，因此質量值代表相應的煤層／開採段。
與地質結構有關的數據定位	▪ *在考慮礦床類型的情況下，在已知的範圍內，無論採樣排列方向，都對可能的構造進行公正無偏差的採樣。* ▪ *如果鑽井方位和關鍵礦化結構方位之間的關係考慮引入取樣偏差，則應進行評估並報告（如重要）。*	▪ 岩芯樣本的走向與這種類型的煤礦床無關。所有鑽孔都是垂直的，煤層幾乎是水平的（向東南傾斜4°。所有岩芯樣品都取自垂直鑽孔，垂直鑽孔與目標Greta煤層幾乎成直角（85°）。未發生採樣偏差。 ▪ 鑽孔垂直度測量已納入建模鑽孔（如果有）。
樣本安全	▪ *為確保樣本安全而採取的措施。*	▪ 煤芯樣本袋通過快遞送到煤炭檢驗實驗室。過去，它們也是由野外地質師送到實驗室，或者由實驗室人員從現場取來。這種方法被認為適用於煤芯樣本。

標準	JORC規範說明	評論
審計或審查	▪ *採樣技術和數據的任何審計或審查結果。*	▪ 在開發用於此資源量估算的地質和煤炭質量模型的過程中，對鑽孔信息進行了審查。據了解，外部審計或審查尚未完成。

第2節勘探結果報告

(前一節中列出的標準也適用於本節。)

標準	JORC規範說明	評論
礦權和土地使用權現狀	▪ *類型、引用名稱／數量、位置和所有權，包括第三方提供的協議或素材，諸如合資企業、合伙企業、特許權、原住民土地所有權的利益、歷史遺跡、原野或國家公園和環保區。* ▪ *在報告時持有的使用權抵押以及在獲得該地區操作許可證方面已知的任何障礙。*	▪ 澳思達煤礦擁有CCL728、CML2、ML1661、ML1666和EL6598的所有權。前四個所有權允許澳思達煤礦在深層開採Greta煤層，而覆蓋部分CCL728、CML2和所有ML1661和ML1666的EL6598提供了進入地表進行勘探的通道。 – CCL752於1990年5月23日獲得授權，並於2023年12月30日到期 – CCL728於1989年10月10日獲得授權，並於2023年12月30日到期 – CML2於1993年3月24日獲得授權，並於2025年7月6日到期 – ML1661於2011年11月22日獲得授權，並於2032年11月22日到期 – ML1666於2012年1月25日獲得授權，並於2033年1月25日到期 – EL6598獲得授權，並於2021年7月13日到期 ▪ 在進行報告時，沒有發現與使用權抵押有關的問題。
其他方進行的勘探	▪ *對其他方勘探的確認和評價。*	▪ 自20世紀70年代末以來，CCL728和CML2探鑽井和地震勘探經歷了許多階段。自2005年兗煤收購南部租約以來，勘探鑽井已在當前和擬議開採之前，將重點放在CML2的中部和東部。EL6598的授予也使澳思達煤礦得以進一步勘探Greta煤層東部。 ▪ 在CCL728西部和南部，20世紀70年代末80年代初鑽了名為NED1至NED32的鑽孔，為現已採空的Ellalong煤礦確定了煤炭資源。 ▪ 1986年至1991年，南部完成了以下勘探： – 三期區域的取芯孔SKD1至SKD19； – 44千米反射地震勘探－1986年(Mini－SOSIE)； – 30.5千米和3.6千米反射和折射地震勘探； – 1991年(mini-SOSIE)；和 – 沿1至991地震測線進行地面磁測(30.5千米)。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 1994-1996年，在CML2中部進行了22公里線路的高分辨率二維地震。此外，還鑽了一系列名為NER1001至NER1010的非取芯孔，以驗證從地震數據解釋中識別的結構。 ▪ 1999年，在佩爾頓洗礦廠尾礦／棄渣區鑽了一系列名為SBR1013至SBR1048的淺非取芯孔，以評估電站原料進給的潛在煤炭資源。 ▪ 2000-2003年，在SL2-3長壁面板上完成了高分辨率二維地震(2.9千米)。所有地震數據均由IGEC（地震顧問J Saunders）使用當前軟件收集和重新處理，以最大限度地提高此數據的分辨率，特別是在Greta煤層的斷層描述數據。在CML2的中心區域完成了SBD1052至SBD1065的取芯孔。
地質	▪ *礦床類型、地質環境和礦化方式。*	▪ Lochinvar背斜是一個北部偏東北的重要區域特徵，對Greta煤層傾角和走向有重要影響。 ▪ 澳思達煤礦租約區位於南傾Lochinvar背斜東側，緩傾角約4°，走向在東到東北間。 ▪ 澳思達煤礦區西部偏北的斷層構造走向在租約區東部逐漸轉向西北走向。 ▪ 次級褶皺軸向西偏北，向東轉向北偏西北方向。 ▪ 斷層對在整個土地使用區形成地塹構造很常見。 ▪ 確定了三條由西向東的北偏西北向重要岩脈，即： • 位於Ellalong長壁面板中部的Ellalong岩脈， • 分隔Belbird和三期區域的中央岩脈，以及 • 位於三期區域東部的Kitchener岩脈。 ▪ Greta煤層位於Maitland煤田南部Greta煤層內，該煤田位於紐卡斯爾煤田西側。 ▪ 在目前開採年限計劃(LOM)區域內，Bellbird和三期區域大部分Greta煤層厚度範圍為5.5米－6.5米。Greta煤層在三期區域的東南部分成上下兩層。 ▪ 在Greta煤層分割線東側，厚度約為4米。儘管分割線東側灰分增加到18%，整個煤層粗灰分一般小於11%。硫含量高，範圍從1.5%到3%以上。 ▪ 目前，礦井計劃覆蓋深度從500米到760米不等。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 該深度煤層的煤層氣含量非常低。
鑽孔信息	▪ *對於理解勘探結果很重要的信息匯總，包括列有所有重要鑽孔以下信息的表格：* — *鑽孔環的東部和北部* — *鑽孔環的高度或RL（降低水平－超出海平面的高度，單位：米）* — *鑽孔傾角和方位角* — *下向鑽眼長度和截距深度* — *鑽孔長度。* ▪ *如果信息不重要，可以將其捨棄，且這種捨棄不會降低對報告的理解度，及合資格人士應清楚地解釋為何情況如此。*	▪ 從2006年到2011年，澳思達煤礦在CML2中部和東部以及計劃在三期區域開採的EL6598完成了正在進行的年度勘探項目...勘探鑽井包括： a) AQD1072至AQD1111取芯孔， b) 在EL6598中部鑽了兩個區域性取芯孔(AQD1108-1109A)，以了解區域性背景下的Greta煤層。 c) 2011年7月至2012年6月，澳思達煤礦在CML2北部完成了6個部分取芯孔，命名為AQD1112至AQD1117，以獲取礦山規劃所需地質信息，以及 d) 一個部分取芯孔(AQD1119)位於EL6598北邊界，靠近Ellington古老礦井巷道。 e) 近年來，為保證煤質和結構性，在三期區域鑽探了AQD1120至AQD1125鑽孔。 f) 2017年鑽探了AQD1126至AQD1132鑽孔，然而該鑽孔數據尚未用於當前的地質模型。2018年初，該鑽孔數據將加載到用於礦山規劃的2017年末地質模型中。 ▪ 本報告未列出和介紹單個鑽孔結果，但所有與Greta煤層有關的鑽孔數據已用於地質和煤質模型中，以估算Greta煤層的煤炭資源。本報告所列煤炭資源表包括Greta煤層的概要信息，例如： • 平均厚度； • 原位密度； • 粗灰分； • 總硫含量；及 • 平均深度。 ▪ 所有表面鑽孔均開鑽並定向垂直鑽孔。顯示鑽孔軌跡對此類孔洞總深度的孔內測斜數據，已被納入地質計算機模型中。
數據集成方法	▪ *在報告勘探結果中，加權平均技術、最大和／或最小品位截止值（如高品位截止值）和邊界品位通常屬重大及應予以說明。* ▪ *在聚集較短長度的高品位結果和較長長度的低品位結果，*	▪ 過去Greta煤層岩芯已經利用井下地球物理逐層取樣，以確定層邊界。由於採用了長壁放頂煤法，澳思達煤礦隨後將原煤層結果從煤層底部向上合成了3個1米的間隔。在第三個1米間隔以上，原煤結果已合成至煤層頂部的半米間隔內。從煤層底部起，通過長度和密度對樣本合成進行加權。

標準	JORC規範說明	評論
	應列明該聚集所採用的程序，並詳細描述若干此類典型聚合示例。 ▪ *用於金屬等效值任何報告的假設都應清楚列明。*	▪ 最近，在這種取樣模式下分析了Greta煤層岩芯（即3×1米基樣，隨後是距煤層頂部0.5米取樣間隔）。
礦化寬度與截距長度的關係	▪ *這些關係在勘探結果報告中非常重要。* ▪ *如已知成礦鑽孔角的幾何學，應報告其性質。* ▪ *如僅報告了井下長度而未知其長度，應就此進行明確說明（如「未知井下長度、真實寬度」）。*	▪ 鑽孔是垂直的，Greta煤層幾乎水平（4°傾角），因此Greta煤層的鑽孔交叉點假定為真實厚度。
圖紙	▪ *報告中的任何重大發現應包括適當的地圖和截面圖（帶比例尺）以及截面表。這些應包括但不限於鑽孔環位置的平面圖和適當的剖面圖。*	▪ 所有相關的數據（根據報告，此類數據描述煤炭資源的重要信息）均包含在與該表1相關的JORC報告中。
平衡報告	▪ *在所有勘探結果的綜合報告不可行的情況下，應實施低和高品位和／或寬度的代表性報告，以避免對勘探結果的誤導性報告。*	▪ 加載至計算機模型之前，檢查並驗證所有鑽孔結果。然後檢查地質模型（例如煤層頂板、煤層底板、覆蓋岩層厚度、灰和硫）輸出，以確保趨向真實。在報告中採用實驗室煤質結果。
其他實質性勘探數據	▪ *應報告其他有意義的重要勘探數據，包括（但不限於）：地質觀測；地球物理調查結果；地球化學調查結果；主體樣本大小和處理方法；冶金試驗結果；體積密度、地下水、岩土和岩石特性；潛在有害或污染物質。*	▪ 1994-1996年，在CML2中部進行了22公里線路的高分辨率二維地震。此外，還鑽了一系列非取芯孔（編號為NER1001至NER1010），以驗證從地震數據解釋中識別的結構。 ▪ 2000-2003年，在SL2-3長壁面板上完成了高分辨率二維地震(2.9千米)。 ▪ 所有地震數據均由IGEC（地震顧問J Saunders）使用當前軟件收集和重新處理，以提高此數據的分辨率，特別是在Greta煤層的斷層描述數據。 ▪ 澳思達煤礦地區，尤其是澳思達煤礦地區北部的勘探和採礦歷史悠久。數據由地面鑽孔交叉點、以前的礦井巷道（Ellalong、Kalingo、阿伯德爾中心和Kitchener）以及多次地震反射／折射調查中獲得。 ▪ 從澳思達煤礦地區附近的眾多地下作業中，可以很好地了解Greta煤層的地質和處理情況。煤層連續性、厚度和質量都很好。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 經證明，採集的地面地震勘探數據是採礦和確定鑽孔間煤層連續性前識別斷層的可靠依據。廣泛的地震網絡覆蓋大大提高了澳思達煤礦區Greta煤層整體構造解釋和連續性的置信度。 ▪ 在中央岩脈上完成了地面磁力儀測量，以確定其地面位置。在三期區域採礦擴建區東部進一步完成了兩次地面磁力儀調查，解釋了另一條類似於中央岩脈的地表東南走向岩脈。該岩脈被稱為Kitchener岩脈，它看起來似乎分成了兩個獨立的岩脈。這一地質特徵已經預計用於Greta煤層。
進一步工作	▪ *計劃進一步工作的性質和規模（如橫向擴展或深度擴展或大規模逐步淘汰鑽井試驗）。* ▪ *圖表清楚地突出了可能擴展的領域，包括主要的地質解釋和未來的鑽探領域，前提是這些信息不是商業敏感信息。*	▪ 未來還需進行勘探，以便更好了解澳思達煤礦地區的結構、侵入岩和地質技術特徵。 ▪

第3節礦石資源估算與報告

（第1節及第2節（如相關）列出的標準也適用於本節。）

標準	JORC規範說明	評論
數據庫完整性	▪ *為確保數據不因在最初收集與用於礦物資源估算目的之間的轉錄或鍵控錯誤第而受損壞採取的措施。* ▪ *使用的數據驗證程序。*	▪ 澳思達煤礦所用數字地質數據存儲在Minex鑽孔數據庫中。數據包括鑽孔測量數據、煤層鎬、原煤質量數據和較新鑽孔的垂直度數據。數據庫中的數據包括鑽孔AQD1123前的所有鑽孔數據。2017年鑽探的最新鑽孔將被加載進下一個地質模型。
現場考察	▪ *合資格人士開展的現場考察以及考察結果的評價。* ▪ *若未開展過現場考察，說明為何情況如此。*	▪ RPM人員和代表於2018年4月進行了實地視察。Graeme Rigg參觀了澳思達煤礦並進入礦井。 ▪ RPM熟悉澳思達煤礦的運營，當該礦被稱為南部礦時，RPM曾為採礦運營提供了技術服務。Thiess是礦山承包商，RPM向業主提供了技術建議。 ▪
地質解釋	▪ *礦床地質解釋的置信度（或相反的，不確定性）。* ▪ *使用數據的性質和任何假設的性質。*	▪ 南部傾伏Lochinvar背斜的東翼出現Greta煤層露頭，導致煤層向南或東南部平緩傾伏。正常斷層的解釋基於從老舊巷道到北部的測繪和地震勘測解釋。大多數情況下，斷層被解釋為採礦與斷層相交並停止的地方。

標準	JORC規範說明	評論
	▪ *礦產資源估算備選解釋的效果（如有）。* ▪ *礦產資源估算指導和控制過程中地質情況的使用。* ▪ *影響品位和地質情況的因素。*	▪ 中央岩脈根據地磁測量解釋，隨後與南部地區礦井巷道相交。Kitchener入侵岩從Kitchener舊礦內巷道向南延伸到三期區域。鑽孔數據和最近的兩次地磁測量表明，有一條或若干條南偏東南走向的岩脈延伸穿過三期礦山擴展區。該岩脈被稱作Kitchener岩脈。 ▪ Greta煤層寬礦床幾何形狀很容易理解。原煤灰和總硫等煤質也很容易理解。舊巷道、鑽孔數據和大量地震數據的結合，使得大多數資源分類為確定資源或標示資源。
尺寸	▪ *礦產資源的範圍和變化，用長度（沿着走向或與之相反）、計劃寬度及表面以下至礦產資源的上下限的深度進行表示。*	▪ 歷史開採證明，Greta煤層的走向長度超過了22千米（東西向），並從地下古露頭向下傾斜（南北向）延伸至深度超過700米處，距離超過9千米。Greta煤層已經在澳思達煤礦北部租約區內開採了100多年。從廣泛的生產和勘探數據中，可以很好地定義和認識可變性。
估算和建模技術	▪ *所採用的估算技術和關鍵假設的性質和適當性，包括品位極值處理、範圍、插值參數和與數據點的最大外推距離。若使用計算機進行輔助估算，計算機軟件的描述和使用的參數已包含在內。* ▪ *核定估算、預先估算及／或礦產量記錄的可用性，以及礦產資源估算中是否適當考慮了這些數據。* ▪ *關於副產品回收率的假設。* ▪ *有害元素或其他具有經濟意義的非品位變量的估算（如酸性礦井排水特性中的硫）。* ▪ *如果有塊型模型插值，使用平均樣本間距和調查相關的塊型尺寸。* ▪ *挑選的採礦單元建模後的假設。* ▪ *變量關聯性的任何假設。* ▪ *如何使用地質解釋來控制資源估算的說明。*	▪ 資源估算是在Minex軟件（6.1版）中，使用原位密度和層厚度網格，使用垂直邊多邊形區域完成。不排除粗灰分或總硫的實驗室數據。因為澳思達精洗原煤煤炭以生產低灰分、高硫產品，因此不對煤質進行限制。2017年預計煤炭資源與2016年資源估算值一致。 ▪ 澳思達煤礦的最新地質模型於2015年9月更新（澳思達_1015）。當時載入了四個新鑽孔的勘探數據。另外，根據從現場收到的當前解釋，更新了斷層模型。地質模型包含Greta煤層，利用鑽孔交叉點、一些礦井數據和地震信息中結構解釋生成。Greta煤層通常是大部分澳思達煤礦資源區域的合併煤層，但在三期區域東部，煤層分為上部Greta (UG)和下部Greta (LG)。 ▪ 使用Minex煤層分裂插值法，將Greta煤層分成整個澳思達煤礦資源區域上段和下段。根據下面所示邏輯，從上、下煤層分裂處創建了用於資源估算的開採段Greta煤層網格(WGR)（該網格說明，當上、下兩層之間的間隔小於0.2米厚時，開採段為上、下兩層的組合，當上、下兩層之間的間隔大於0.2米時，開採段為上層）： – WGR=UG和LG，其中LG夾層<0.2米，或； – 僅當LG夾層>0.2米時，WGR=UG

標準	JORC規範說明	評論
	▪ *使用和不使用品位截至值或惰性依據的討論。* ▪ *使用的驗證過程和檢查過程、模型數據與鑽孔數據的比較以及調和數據（若可用）的使用。*	▪ 該開採段以原位水分為基礎生成煤質網格，該原位水分預計為5%。 ▪ 垂直鑽孔數據已載入（如可用）。使用生長技術創建結構和煤質網格（對質量網格進行距離平方反比測試，但是生長技術似乎可以更好地對數據進行網格劃分）。製作50米網眼的煤層厚度和質量網格。 ▪ 2017年煤炭資源估算與2016年資源估算相比有利。檢查保持不變的資源多邊形（相同區域）噸位，以比較該模型與之前模型的準確性。
濕度	▪ *噸位的估算是基於乾重還是濕重，以及濕度測量方法。*	▪ Greta煤層的原位水分被認為類似於二疊世Wittingham煤系中其他煤層的原位水分含量。來自細芯樣本的取樣數據平均內在水分(ad)為1.6%。2011年採集的6個帶狀樣本總含水量(ar)平均為6%。Greta煤層的原位水分被認為略低於帶狀樣本結果，而這一資源估算過程估算為5%。
臨界參數	▪ *採用的臨界等級或應用的質量參數依據。*	▪ 所有臨界參數均不用於灰分、總硫或煤層厚度。澳思達煤礦利用Pelton Prep工廠按照市場規格精洗ROM煤作為產品煤。典型產品規格：灰分6.5%，硫1.5% ▪ 資源的厚度和質量被認為一致，應用厚度或質量的典型臨界參數不會對資源產生實質性影響。
採礦因素或假設	▪ *關於可能的採礦方法假設、最低開採尺寸以及內部（或外部，如適用）採礦貧化。作為確定最終經濟開採合理預期過程的一部分，考慮潛在採礦方法總是必要，但在評估礦產資源時，關於採礦方法和參數所作的假設可能並不總是嚴密的。這種情況下，應進行報告以說明採礦假設依據。*	▪ 澳思達煤礦目前是一座採用長壁放頂煤法開採的地下煤礦。資源估算基於地下開採方法，包括長壁開採法、放頂煤開採法，但也可能潛存不適合長壁開採的區域內礦房和礦柱。 ▪ 以下清單詳細列出了定義資源區域的限制和假設。 – 2017年9月30日開採上限； – 2017年10月至12月，原煤公噸數預測為556,109噸；且 – 資源被分為三個單獨區域： ▪ 中央岩脈西北 – Kalingo區域； ▪ 中央岩脈東部 – 三期煤礦擴展區域；以及 ▪ Ellalong主平巷東南 – Bellbird南部區域。 ▪ 資源排除區域包括： – 距離老礦井巷道50米的區域； – 中央岩脈任意一邊5米範圍內（岩脈假定為10米寬）；

標準	JORC規範說明	評論
		– Kitchener岩脈兩側5米被解釋為兩個單獨岩脈，通過三期礦井擴建區向東南方向延伸。每個岩脈假定為10米寬； – 根據噸位和質量變量報告，原位水分含量為5%；且 – 據估算，資源將達到深度800米處。
冶金因素或假設	▪ *礦石冶金可處理性假設和預測的依據。作為確定最終經濟開採合理預期過程的一部分，考慮潛在冶金方法總是必要，但在報告礦產資源時，關於冶金處理工藝和參數所作的假設可能並不總是嚴密的。這種情況下，應進行報告說明冶金假設依據。*	▪ 因為澳思達煤礦精洗ROM煤炭以生產低灰分、高硫產品，因此計算機模型不使用粗灰分或總硫臨界。目前，市場規範是6.5%的產品灰和1.5%的產品硫(adb)。過去33年中，從Greta煤層中提取的產品煤已成功作為混合冶金煤和動力煤推向市場。 ▪ 根據煤炭質量數據，預計該產品與歷史產品不會有實質性差異。
環境因素或假設	▪ *對可能的廢物和工藝殘余物處置方案作出的假設。作為確定最終經濟開採合理預期過程的一部分，考慮環境對採礦和工藝操作的潛在影響總是必要的。雖然在現階段確定潛在的環境影響，特別是綠地項目的潛在環境影響，可能並不總能順利進行，但應報告盡早考慮這些潛在環境影響。如果沒有考慮到這些方面，則應在報告中說明所作的環境假設。*	▪ 澳思達煤礦是一個營運中礦山，符合與Greta煤層開採有關的所有環境條件。
體積密度	▪ *無論已假設或確定。如已假設，說明假設依據。如已確定，說明所使用的方法、濕或乾、測量頻率、樣本性質、大小和代表性。* ▪ *散裝材料的體積密度必須通過充分考慮孔隙空間（孔洞、孔隙率等）、濕度以及礦床內岩石和蝕變帶之間差異的方法進行測量。* ▪ *討論不同材料評估過程中使用的體積密度估算假設。*	▪ 在過去和現在鑽探計劃中，已經報告了煤芯樣本的相對密度(RD)和表觀相對密度(ARD)值。在不同勘探時期，對每個層樣本的RD或ARD進行了報告。 ▪ 對於該資源估算，按照原煤質量報告中的信息，煤質數據被分為報告RD或ARD的數據。然後將RD和粗灰分數據轉換成5%的原位水分基準（使用Preston和Sanders基礎方程變化），並創建回歸，以便根據粗灰分值所有數據估算原位密度(ID)。這包括僅報告了ARD的煤質數據。
分類	▪ *將礦產資源劃分為不同置信度類別的依據。*	▪ 煤炭資源在租賃區域內進行估算，包括CCL728、CML2、ML1666、ML1661以及前兩個租約未涵蓋的EL6598部分。Greta煤層資源估算針對完整煤層，以及分裂線以東和Greta煤層上部。Greta

標準	JORC規範說明	評論
	▪ *是否適當考慮了所有相關因素（即噸位／品位估算相對置信度、輸入數據可靠性、地質和有價金屬連續性的置信度、數據質量、數量和分佈）。* ▪ *結果是否恰當反映合資格人士對礦床的觀點。*	煤層下部資源尚未估算，該煤層從完整的Greta煤層基部分裂出，並且向東質量逐漸下降。一旦定義了資源多邊形，每個多邊形內的煤炭資源狀態就被分類為： – **探明資源量** – 此處的地質數據點基於詳細可靠的勘探、取樣和測試信息，支持為Greta煤層厚度、連續性、煤質以及Greta煤層結構確定合理置信度。以再處理地震數據形式提供的地質信息，也被用於解釋Greta煤層沿地震線的連續性。 – **控制資源量** – 此處的地質數據點有助於為煤層厚度、連續性和一些煤質數據確定合理置信度。以再處理地震數據形式提供的地質信息，也被用於解釋Greta煤層沿地震線的連續性。 – **推斷資源量** – 此處區域內缺乏煤質數據，僅有鑽孔間距
審計或審核	▪ *礦產資源量估算的任何審計或審核結果。*	▪ 外部同業互查尚未完成。 ▪
相對精度／置信度討論	▪ *適當情況下，使用合資格人士認為適當的方法或程序，對礦產資源估算的相對精度和置信度進行適度陳述。例如，應用統計或地質統計學程序，在規定的置信區間量化資源的相對準確度，或者如果認為這種方法不合適，則對可能影響估算的相對精度和置信度的因素進行定性討論。* ▪ *該報告應詳述是涉及全局或是局部估算，如為局部估算，則應說明與技術和經濟評估相關的噸位。文件應包括所做的假設和使用的程序。* ▪ *這些相對精度和估算置信度的陳述應與生產數據（如有）進行比較。*	▪ 煤炭資源根據觀察點（鑽孔和地震勘測數據）的密度分為確定、標示或推測資源，為資源估算提供不同程度的置信度。過去，至當前租約區以西、以北和以東範圍的廣泛井工方式開採為進一步上傾提供了額外輔助信息。尚未完成針對Greta煤層參數的地質統計研究，包括粗灰分、厚度和密度，且該研究被認為不必要。地質模型中原煤灰分和硫含量已接近預測值。

第4節礦石儲量估算與報告

填妥的表格1中，第4節是對目前ADV-BR-11019_Hunting Eagle_CPR報告的回應。該報告的部分內容由合資格人士Graeme Rigg先生代表RPM完成。

（第1節以及第2節和第3節（如相關）列出的標準也適用於本節。）

標準	JORC規範說明	評論
轉化為礦石儲量的礦產資源估算	▪ *對礦產資源估算的描述用作向礦石儲量轉換的依據。* ▪ *明確說明礦產資源是作為額外或包括在內的礦石儲量進行報告。*	▪ 在此次部分聲明中，對以煤炭儲量報告為依據的煤炭資源估算進行了說明。資源估算已經由Brendan Stats先生編製完成。合資格人士Stats先生擁有豐富的礦化方式、礦床和活動類型相關專業知識，具有JORC規範規定的合資格人士資質，同時他也是澳洲礦業和冶金學會成員。 ▪ 資源報表根據JORC規範2012年版編製。 ▪ 報告的煤炭資源包括煤炭儲量。 ▪ 相同的地質模型已用於估算資源和儲量。
現場考察	▪ *合資格人士開展的現場考察以及考察結果的評價。* ▪ *若未開展過現場考察，說明為什麼出現這樣的情況。*	▪ 2018年4月，儲量合資格人士對艾詩頓井下進行了實地考察。此次實地考察過程中，對現場和採礦條件進行了觀察，並與現場作業人員討論了作業相關情況，並確定了澳思達煤礦井下規劃工藝所用的項目參數。
研究現狀	▪ *使礦產資源轉化為礦石儲量的研究類型和水平。* ▪ *該規範要求至少進行預可行性研究水平研究，將礦產資源轉化為礦石儲量。這種研究將會完成實施，並將確定一個技術上可實現並且經濟上可行的採礦計劃，並考慮到重大修正因素。*	▪ 澳思達煤礦是一個生產礦山。根據實際營運經驗和持續勘探和評估，對項目規劃和設計階段的礦山服務年限研究進行了補充。
邊界參數	▪ *採用的邊界等級或應用的質量參數依據。*	▪ 缺乏用於消除煤炭資源轉化為煤炭儲量的煤炭質量臨界參數。
採礦因素或假設	▪ *在預可研或可研中報告的將礦物資源轉化為礦石儲量的方法和假設（即通過優化或初步或詳細設計應用適當因素）。* ▪ *所選採礦方法和其他採礦參數的選擇、性質和適用性，包括相關的設計問題，例如預剝離、進出等。* ▪ *關於岩土參數（例如露天礦邊坡、採場規模等）、品位控制和預生產鑽孔的假設。*	▪ 已根據礦山服務年限規劃轉化煤炭資源為煤炭儲量。 ▪ 選定的採礦方法在生產礦山使用，即長壁頂煤垮落(「LTCC」)開採連同連續採煤機開採法。 ▪ 從地質技術角度看，最重要的問題與煤爆破、煤壁控制和周期採壓有關。其中，煤爆破問題無疑是最重要的問題，目前正在進行研究，以提高人們對在容易發生煤爆的環境中作業的信心和安全水平。

標準	JORC規範說明	評論
	▪ *做出的主要假設，及用於礦坑和採場優化（如適用）的礦產資源模型。* ▪ *使用的貧化率系數。* ▪ *使用的採礦回收率系數。* ▪ *使用的最小開採厚度。* ▪ *推測礦產資源在採礦研究中的使用方式，以及對其夾雜物結果的敏感性。* ▪ *所選採礦方法的基礎設施要求。*	▪ 未來作業的覆蓋深度在450米至700米之間。按照澳洲標準這些深度偏高。 ▪ 採用以下開採系數： – 開拓巷道高5.0米、寬3.2米； – 長壁切割高度3.2米； – 長壁崩落高度≤3.9米； – 長壁面板寬為226米。 – 在開採過程中，可開採煤段的頂板或底板上無煤損失； – 在長壁開採過程中，崩落段煤的平均損失為25%； – 開拓巷道包括煤的頂部和底部，因此，無法為開採作業實現煤層外貧化。 – 在長壁開採期間，在煤層底部將開採30毫米有較高灰分的材料，並且長壁崩落煤噸數將補充頂板貧化額外的8%（崩落煤噸數按質量計）； – 底板貧化的廢石默認質量為相對密度2.38噸／立方米，頂板貧化的廢石默認質量為相對密度2.40噸／立方米，灰分為90%； – 地質模型中的相對密度數據是基於假定的5.0%的原位水分，而所有的質量均以空氣乾燥基水分網格值為基礎。 – 原位水分的估算採用Preston Sanders方法；且 – 原煤水分為6.0%，產品水分為6.0%。 ▪ 礦山服務年限計劃中不包含推測煤炭。 ▪ 所有必要基礎設施已到位，可隨時投運。
冶金因素或假設	▪ *提議的冶金工藝以及該工藝對礦化方式的適用性。* ▪ *是否冶金工藝是行之有效的技術或屬新技術性質。* ▪ *冶金測試工作的性質、數量和代表性，應用冶金域的性質，以及應用的相應冶金回收率。* ▪ *對有害元素所做的任何假設或考慮。* ▪ *存在的任何總試樣或中間規模試驗工作，以及此類樣本被*	▪ 目標煤層洗選所需冶金工藝已就位，且已投入使用。選廠配置包括重介旋流器（「DMC」）和螺旋分選機。當前選廠模塊開採的標稱容量為750噸／小時。 ▪ 基於切割段的網格值和崩落段各煤層對選廠產量進行估算。計算複合產量，並採用實際產量調整因素來反映實驗室產量和選廠產量的差異。 ▪ 2017年實際產量為91%，預算預測產量為90%。一旦三期區域重新開始LTCC開採，預計該產量會降低。 ▪ 該工藝會從切割點生產半硬焦化煤產品，最終生產灰分小於9%的產品。小部分區域會生產更高灰

標準	JORC規範說明	評論
	認為代表整個礦體的程度。 ▪ *對於規範定義的礦物質，為了滿足相應規範要求，其礦產儲量是否按照適當礦物學進行估算？*	分產品，預計可以作為動力煤出售。冶金工藝適用於澳思達煤礦。 ▪ 礦山服務年限計劃中未假設任何直銷原煤產品。 ▪ 未考慮到有害元素。
環境保護	▪ *開採和加工操作潛在環境影響的研究現狀。應報告廢石的詳細特性和潛在礦址的考慮情況、考慮的設計方案狀況和工藝殘渣儲存和廢石傾倒的批准狀況（如適用）。*	▪ 編製了環境影響報告書，並取得了必要的環境批文。 ▪ 粗尾礦放置在Pelton露天礦採空區內。根據現有協議，將選煤廠精料泵送至相鄰的AGL廠房中。
基礎設施	▪ *存在適當的基礎設施：工廠開發可用地、電、水、運輸（特別散裝貨的運輸）、勞力和膳宿安排；或提供或使用基礎設施的便捷性。*	▪ 為了供礦山當前作業，所有必要基礎設施已到位且可運行。
成本	▪ *該研究中預期資本成本的推導或假設。* ▪ *用於估算經營成本的方法。* ▪ *考慮有害元素的含量。* ▪ *該研究中使用的匯率來源。* ▪ *運輸費用的推算。* ▪ *預測基礎或粗煉和精煉的費用來源、不符合規範的罰款等。* ▪ *政府和私人應付特許權使用費補貼。*	▪ 所有主要基礎設施已到位。已包含資金預測，表示完成礦山服務年限計劃所需發展和持續要求。 ▪ 所有的經營成本基於兗煤礦山服務年限計劃估算進行計算，且經由RPM審核。 ▪ 兗煤提供了當前長期匯率假設。 ▪ 運輸費用基於實際承包價格計算，將既有照付不議安排考慮在內。 ▪ 估算中考慮了新南威爾士州政府的特許權使用費。 ▪ RPM審核了所有成本，且認為這些成本合理。
收入因素	▪ *收入因素的推導或假設包括原礦品位、金屬或商品價格匯率、運輸和處理費用、罰款、冶煉廠純收益等。* ▪ *金屬或商品價格（主要金屬、礦產和副產品）的假設推導。*	▪ 兗煤市場部已根據獨立第三方的研究和報告提供了長期產品煤價格假設。 ▪ 為了估算儲量，認為這些收入因素合理。
市場評估	▪ *特殊商品的需求、供應和庫存狀況、消耗趨勢和因素可能影響未來的供需。* ▪ *顧客和競爭對手分析以及產品可能性市場窗口的標識。*	▪ 尚未審核營銷研究，但已為該礦山的煤產品建立廣泛市場。通常該項目生產一個主要產品： – 灰分(ad)約為6.7%的SHCC。

標準	JORC規範說明	評論
	▪ *價格和體量預測及預測依據。* ▪ *針對工業礦物，在簽訂供應合同前，提供客戶規範、測試和驗收要求。*	▪ 基於這些產品和規範，RPM預計不會出現產品需求方面問題。
經濟因素	▪ *研究中用於確定淨現值(NPV)的經濟分析輸入值，包括所估算的通脹率、折現率等這些經濟輸入值的來源和置信度。* ▪ *淨現值範圍和對重要假設和輸入值變化的敏感性。*	▪ 經濟分析的輸入值為表1中「成本」一節所列衍生資本和經營成本估算。此類輸入值的來源真實且令人滿意。該經濟模型已扣除物價因素，且淨現值評估過程中使用了一系列折現率。 ▪ 該項目經濟模型產生的淨現值結果得出所有折現率的正值和可接受淨現值，而從淨現值因素考慮，該項目具有經濟價值。 ▪ 已基於一系列變量完成了該項目的敏感性分析。該項目對於匯率、收入和經營成本的變動極為敏感。
社會因素	▪ *與主要利益相關方協議的狀態和引致運行所需社會許可事項。*	▪ 該區域沒有原住民土地所有權要求。
其他	▪ *在相關範圍內，下面各項對項目和／或礦石儲量估算和分類產生影響：* ▪ *所發現任何重大的自然發生的風險。* ▪ *重要法律協議和銷售安排現狀。* ▪ *政府協議和批文的狀態對該項目的可行性至關重要，例如：礦權現狀、政府和法定審批。在預可行性或可行性研究中，必須有正當的理由來考慮在預計的時間範圍內，將會收到所有必要的政府批文。強調並討論任何依賴於第三方儲量開採情況而定的未解決事項的重要性。*	▪ 所有的開採活動在不確定地質環境中進行。RPM不了解法律、營銷或其他等潛在因素，這些因素或許會影響經營的可行性。
分類	▪ *將礦產儲量劃分為不同置信區間類別的依據。* ▪ *結果是否恰當反映了合資格人士對礦床的觀點。* ▪ *源自探明礦產資源量（如有）的概略礦石儲量之比。*	▪ 已根據探明和控制資源以及礦山規劃水平完成了煤炭儲量分類。 – 探明資源歸類為證實或概略儲量，控制資源歸類為概略儲量。 – 大約有1000萬噸的概略儲量來自於探明資源。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 推測煤炭資源已從儲量估算中排除。 ▪ 結果反映了合資格人士對礦床的觀點。
審計或審查	▪ *對礦石儲量估算的任何審計或審查的結果。*	▪ 已完成對儲量報告的內部生同行審查。
相對精度／置信度的討論	▪ *適當情況下，使用合資格人士認為合適的方法或程序，說明礦石資源估算的相對精度和置信度水平。例如，應用統計或地質統計學程序，在規定的置信區間量化儲量的相對準確度，或者如果認為這種方法不合適，則對可能影響估算的相對精度和置信度的因素進行定性討論。* ▪ *該報告應詳述是涉及全局或是局部估算，如為局部估算，則應說明與技術和經濟評估相關的噸位。文件應包括所做的假設和使用的程序。* ▪ *精度和置信度討論應擴展到對可能對礦石儲量可行性有實質性影響或在目前研究階段仍存在不確定性的任何應用修改因素的具體討論。* ▪ *人們認識到，這也許不可能在任何情況下發生或並非適用於所有情況。這些相對精度和估算置信度的陳述應與生產數據（如有）進行比較。*	▪ 礦井範圍內探有約30%確定煤炭資源。 ▪ 本估算基於實際運營成本和礦山服務年限規劃。 ▪ 選廠和基礎設施已就位，且處於運行狀態。 ▪ 煤質分析由按照國際方法和準確度標準工作的獨立實驗室進行。來自MTW和HVO的煤碳產品由混合洗煤產品製成。 ▪ 精度水平將繼續取決於地質模型的不斷更新和對影響煤碳估算的修正因素的監測。 ▪ 該礦山岩土研究已完成。 ▪ 未能實現預計儲量提取的主要風險來自煤炭爆破問題，尤其是隨着覆蓋深度的增加，該問題嚴重程度增加了多少；勞動力能否很好進行必要的測試並保持經濟生產力水平，以及如果煤爆事件繼續發生，政府監管機構是否願意繼續允許作業繼續進行。

RPMGLOBAL

澳大利亞礦產儲量聯合委員會(JORC)規範披露要求

唐納森煤礦

JORC規範，2012年版 – 表1報告模板

填妥的表格1中，第1、2、3節是對目前ADV-BR-11019_Hunting Eagle_CPR報告的回應。該報告的部分內容由合資格人士Brendan Stats先生代表RPM填寫。

第1節採樣技術和數據

(本節中的標準適用於所有後續章節。)

標準	JORC規範說明	評論
抽樣技術	▪ *採樣性質和質量(如刻槽、隨機碎片，或適用於被研究礦物的特定專業行業標準測量工具，如井下伽馬探測儀或手持式XRF儀器等)。這些實例不應被視為對採樣廣泛含義的限制。* ▪ *包括提改所採取的措施，確保樣品具有代表性，並確保對使用任何的測量工具或系統進行適當的校准。* ▪ *對公開報告有重要影響的礦化測定的各個方面。* ▪ *在已經完成「行業標準」工作的情況下，相對來說這個較為簡單(例如「利用反循環鑽進獲得了1米的樣品，其中3千克被粉碎，用於為爐火試金生產30克爐料」)。其他情況下，比如存在具有固有抽樣問題的粗粒金，可能需要更多的說明。可能需要披露詳細的罕見商品或礦化類型(如海洋結核)信息。*	▪ 唐納森使用的取樣技術包括為煤質和氣體組成分析的岩芯取樣、煤質分析通道取樣和使用井下繩索工具的地球物理取樣。 ▪ 已獲得井下繩索地球物理數據，通常該數據包括自然伽馬、卡尺和雙密度。必要時還獲得了其他工具，包括電阻率和聲波。 ▪ 很多鑽孔中進行的煤質取樣非常詳細，通常允許在地質模型中推斷板層複合材料。這一過程提供了代表資源估算層位的煤質結果。鑑於厚度上明顯不同，當樣本不是代表層時，建模軟件會拒絕這些樣本。 ▪ 地球物理測井承包商會按照公司標準校准繩索測井工具。 ▪ 目前，提供煤質分析的實驗室已經過NATA認證，且分析過程符合澳洲和國際標準。
鑽井技術	▪ *鑽井類型(如岩芯、反向、裸眼錘、氣動回轉鑽孔、螺旋採煤機、邦卡、聲波等)和詳情(如岩芯直徑、三倍或標準管、金剛鑽尾深度、端面取樣鑽頭或其他類型、岩芯是否定向以及如果是，通過何種方法等)。*	▪ 自20世紀50年代早期起，已對唐納森礦山進行了17個不同階段勘探。因此，已使用過各種各樣的鑽孔技術。所有的鑽孔是垂直鑽孔、全岩芯、部分岩芯或非取芯鑽孔。大部分鑽孔是非取芯開孔或部分岩芯HQ3直徑鑽孔。
鑽井試樣回收	▪ *岩芯和岩屑樣品回收記錄和評估方法以及評估結果。* ▪ *為最大限度提高試樣回收及保證樣品代表性所採取的措施。* ▪ *樣本回收率和品位之間是否有關係，以及是否因細料／粗料優先損失／獲得已經引起樣本偏差。*	▪ 對於最近鑽出的鑽孔，合同安排要求按煤層計算的回收率大於95%。大部分孔的回收率已記錄於地質數據庫中，通常該回收率是可接受的(大於80%)。如果已經記錄了回收率，且這些回收率小於80%，地質建模工藝會拒絕這些樣本。如果樣本回收率尚未記錄，則說明樣本已足夠。尚未確定樣本回收率和質量偏差間的關係。

標準	JORC規範說明	評論
記錄	▪ *岩芯和岩屑是否已經從地質學和地質技術角度在細節層次上進行測井，達到足可支持礦產資源估算、採礦研究和冶金研究的需要。* ▪ *性質上是否測井是定性還是定量。岩芯（或淺井、探槽等）照相。* ▪ *所測相關交叉點的總長度和百分比。*	▪ 對大部分鑽孔的岩芯和岩屑樣本已進行了岩性和地質技術測井。小部分舊鑽孔的此類數據已經丟失，地質模型中未使用這些鑽孔。大部分情況下，測井均較詳細、充足，以精准反應地質情況。大部分情況下，岩性測井包含整個鑽孔長度。
二次取樣技術和樣品制備	▪ *若為岩芯，是否採用切削或鋸開方式，改採用四分之一、二分之一或整個岩芯進行取樣。* ▪ *若為非岩芯，是否採用分格取樣、管式取樣、旋轉分割等，是否採用濕式取樣或乾式取樣。* ▪ *對於所有樣品類型，樣品制備技術的性質、質量和適宜性。* ▪ *所有分取樣階段採用質量控制程序來最大限度保證樣本的代表性。* ▪ *為確保取樣能夠代表現場收集的材料而採取的措施，如包括現場重複取樣／二次取樣。* ▪ *樣品大小是否適合取樣材料晶粒度。*	▪ 通常，唐納森樣本僅由實驗室內進行二次取樣，作為煤質分析程序的一部分。實驗室進行的二次取樣包括用格條裝置進行篩選或旋轉式分離，來獲取代表性的二次樣本，進而完成分析程序的每一步。 ▪ 尚未對鑽孔的歷史煤質樣本進行任何預處理，相反，這些歷史煤質樣本已經被破碎至11.2毫米，接着進行了分析。據了解，通過通道區域獲得的煤質樣本經過預處理工藝，該工藝包括液滴破碎、粒度大小、濕滾和手工砸碎。 ▪ 更現代的煤質分析包括對層片樣品進行單獨分析，然後在RD×長度的基礎上重新組合成開採段／煤層段。
含量測定數據和實驗室測試的質量	▪ *所用含量測定和實驗室程序的性質、質量和適當性，以及是否該技術為部分還是全部。* ▪ *對於地球物理工具、光譜儀、手持式XRF儀器等，用於確定分析的參數，包括儀器製造改型號、讀取時間、應用的校准因子及其推導等。* ▪ *所採用質量控制程序的性質（如標準、空白、重複、外部實驗室檢查）以及是否建立了可接受的準確度（即無偏差）和精度水平。*	▪ 存在一部分歷史煤質結果；然而，這些實驗是在著名的實驗室進行，包括R.W. Miller實驗室、CSIRO Coal Section或ACIRL。已檢查了這些結果，且這些結果有效。 ▪ 已使用最新的實驗室進行煤質分析，包括ACTEST和ALS。這些實驗室已經過NATA認證，且根據澳洲和國際標準報告結果。

標準	JORC規範說明	評論
取樣和化驗驗證	▪ *由獨立的或備選公司人員驗證重要交叉點。* ▪ *採用雙控鑽探。* ▪ *原始數據、數據錄入程序、數據驗證、數據存儲（物理和電子）協議文檔。* ▪ *討論對化驗數據進行的任何調整。*	▪ 通常每個煤層有相當數量的煤質數據點，這樣可以容易地發現異常值。 ▪ 在加載到地質數據庫之前，檢查每個變量的值，並驗證任何異常值。 ▪
數據點位置	▪ *用於定位鑽孔（孔和井內測量）、溝槽、礦井巷道和礦產資源估算中使用的其他位置測量的準確性和質量。* ▪ *所用坐標制規範。* ▪ *地形控制的質量和充分性。*	▪ 註冊測量師已通過使用RTK GPS系統和基站控制方法測量了最近完成的鑽孔。已獲取到坐標，並儲存於澳洲地圖網格(MGA)1994區56系統中。 ▪ 歷史鑽孔的位置記錄於舊的綜合測量網格(ISG)或記錄在參考地籍位置鏈中。 ▪ 歷史鑽孔測量已經轉至MGA 94區56系統；然而，合資格人士不了轉換的準確性。 ▪ 利用唐納森煤炭公司2014/2015年度獲得的激光雷達數據，在2015年7月建立的地質模型中創建了地形表面。該地形面有較好的質量和充分性。
數據間隔和分佈	▪ *勘探結果報告的數據間隔。* ▪ *數據間隔和分佈是否足以建立適用於礦產資源和礦石儲量估算程序和應用分類的地質等級和等級連續性。* ▪ *是否已應用樣本合成。*	▪ 唐納森礦床的鑽孔間距各不相同，密集(<200米)孔分佈在開採的露天礦區，向下進入目前的Abel礦井區。在Abel礦井區域南部，鑽孔間距增加至約1,200米。有一個繪制地質特徵的重要數據庫。目前，已經關閉的斯托克林頓2號礦山、Tasman礦山和Abel礦井的礦井巷道中已測繪了這些特徵。
與地質結構有關的數據定位	▪ *在考慮礦床類型的情況下，在已知的範圍內，無論採樣排列方向，都對可能的構造進行公正無偏差的採樣。* ▪ *如果鑽井方位和關鍵礦化結構方位之間的關係考慮引入取樣偏差，則應進行評估並報告（如重要）。*	▪ 唐納森項目所有鑽孔通常是垂直於煤層的鑽孔。已經記錄了最近鑽孔的井下垂直度，顯示鑽孔穿過地層的偏差很小。 ▪ 唐納森斷層和岩脈趨向於兩個走向：東南至西北，以及垂直的西南至東北走向。唐納森有零星的鑽探活動，不符合常規格網模式。然而，該礦床鑽孔覆蓋較多，可圈定主要地質結構。
樣本安全	▪ *為確保樣本安全而採取的措施。*	▪ 合資格人士不了解歷史樣本採用的樣本安全防護措施。將最近鑽取的鑽孔（2014年完成的鑽孔）裝入兩個袋內，將樣票附在兩袋之間。唐納森礦區現場留存樣票複印件一份。
審計或審查	▪ *採樣技術和數據的任何審計或審查結果。*	▪ 合資格人士不了解對取樣技術進行的任何審計或審核。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 2015年，MBGS對煤層和層理相關性進行了大量審查，並將原煤質量數據與原始實驗室結果進行了比較。該審核結束後，建立了全新的地質模型，去除了眾多小的和幾個較大失誤。

第2節勘探結果報告

(前一節中列出的標準也適用於本節。)

標準	JORC規範說明	評論
礦權和土地使用權現狀	▪ *類型、引用名稱／數量、位置和所有權，包括第三方提供的協議或素材，諸如合資企業、合伙企業、特許權、原住民土地所有權的利益、歷史遺跡、原野或國家公園和環保區。* ▪ *在報告時持有的使用權抵押以及在獲得該地區操作許可證方面已知的任何障礙。*	▪ 唐納森煤炭公司和其附屬的Newcastle持有四項勘探許可證(EL)和四項採礦租約(ML)。同樣，唐納森煤炭公司提出採礦租約申請(MLA)。唐納森煤炭公司的土地使用權如下所示： – EL5537； – EL5497； – EL5498； – EL6964； – MLA416； – ML1461； – ML1555； – ML1618； – ML1653；及 – ML1703。
其他方進行的勘探	▪ *對其他方勘探的確認和評價。*	▪ 唐納森礦床總計經過17個階段勘探。一些早期勘探階段在時間上相互重疊，但均由不同開採方進行小面積勘探，隨後納入唐納森煤炭公司。 ▪ 在唐納森礦床進行過勘探的公司包括礦產資源局、合資煤炭委員會、R.W. Miller、新南威爾士州電力委員會、J&A Brown、Seaham煤礦、Gollin Wallsend煤炭公司、唐納森項目私人有限公司、Callaghans煤礦、布魯姆菲爾德煤礦、澳洲易克塞爾煤炭公司和兗煤澳洲有限公司。
地質情況	▪ *礦床類型、地質背景和礦化式樣。*	▪ 唐納森煤礦床出現了晚二疊世紐卡斯爾煤系和Tomago煤系地層。這些含煤地層上覆蓋有三疊紀地層，無重大煤層。紐卡斯爾煤系共查明7個煤層，Tomago煤系下共查明10個煤層。在這17層煤層中，13個已被納入地質模型，6個已被納入本次資源估算。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 唐納森利用採礦區、鑽孔交叉點和地球物理數據的測繪，發現了許多斷層和侵入體。已識別的斷層為小斷層，僅有一處明顯的（約8米）逆斷層。唐納森的侵入岩傾向於岩脈，以不同程度侵入煤層。煤層侵入往往出現在礦床南部。 ▪ 唐納森的煤層分裂和聚結比較常見，許多情況下比較極端。Tomago煤系煤層趨向於在Abel礦山覆蓋的區域合併，並在該區域快速向西和向東分裂。煤層分裂後，各個層變薄到難以相互關聯的程度。紐卡斯爾煤系內的煤層受到分裂和聚結的中等複雜性的影響。西井田煤層有一個明顯的特徵，該特徵之前被命名為「需要區」。在該區域，板層間的夾層變厚，而煤板層變薄。這一特徵似乎是由影響沉積環境的漫灘沖積扇引起。
鑽孔信息	▪ *對於理解勘探結果很重要的信息匯總，包括列有所有重要鑽孔以下信息的表格：* — *鑽孔環的東部和北部* — *鑽孔環的高度或RL（降低水平－超出海平面的高度，單位：米）* — *鑽孔傾角和方位角* — *下向鑽眼長度和截距深度* — *鑽孔長度。* ▪ *如果信息不重要，可以將其捨棄，且這種捨棄不會降低對報告的理解度，合資格人士應該清楚地解釋為什麼出現這樣的情況。*	▪ 提供總計833個鑽孔，用於估算此處報告的資源。其中，40個鑽孔的坐標數據不全或有遺漏，這意味着模型中不能使用這些鑽孔。剩餘的鑽孔同岩性、煤層／層位採選和煤質信息一起錄入到Vulcan Isis數據庫。附圖中說明了該文件中報告的煤炭資源評價和估算過程中使用的鑽孔。提供進一步信息不會改變所報告的煤炭資源的重要性。
數據聚集方法	▪ *在報告勘探結果中，加權平均技術、最大和／或最小品位截止值（如高品位截止值）和邊界品位通常屬重大及應予以說明。* ▪ *在聚集較短長度的高品位結果和較長長度的低品位結果，應列明該聚集所採用的程序，並詳細描述若干此類典型聚合示例。* ▪ *用於金屬等效值任何報告的假設都應清楚列明。*	▪ 許多樣本在一個層片層內時，使用相對密度和樣本長度在Vulcan將他們合併，以便產生各個層的煤質值。

標準	JORC規範說明	評論
礦化寬度與截距長度的關係	▪ *這些關係在勘探結果報告中非常重要。* ▪ *如果鑽孔角度的礦化幾何形狀是已知的，應對其性質進行報告。* ▪ *截距長度如果未知，只報告下向鑽眼長度，應作出明確的聲明來說明此類影響（如未知「下向鑽眼長度、真實寬度」）*	▪ 唐納森礦區所有鑽孔都是垂直鑽孔。鑽孔出現一些小偏差，煤層向東南傾斜約5°；但是這些微小的變化預計不會產生偏差。
圖紙	▪ *報告中的任何重大發現應包括適當的地圖和截面圖（帶比例尺）以及截面表。這些應包括但不限於鑽孔環位置的平面圖和適當的剖面圖。*	▪ 所有相關的數據（根據報告，此類數據是煤炭資源的重要信息）均包含在與該表1相關的JORC報告中。
平衡報告	▪ *在所有勘探結果的綜合報告不可行的情況下，應實施低和高品位和／或寬度的代表性報告，以避免對勘探結果的誤導性報告。*	▪ 當值出現異常且其準確性無法驗證時，不將它們納入用於生成地質模型的數據中。這僅發生在一小部分數據上。所有其他價值都已納入數據庫建設、模型開發和煤炭資源估算中。資源表中報告了加權平均煤質值，以總結一組複雜的數據，這些值被認為是唐納森礦床的代表值。
其他實質性勘探數據	▪ *應報告其他有意義的重要勘探數據，包括（但不限於）：地質觀測；地球物理調查結果；地球化學調查結果；主體樣本大小和處理方法；冶金試驗結果；體積密度、地下水、岩土和岩石特性；潛在有害或污染物質。*	▪ 斯托克林頓2號煤礦公司已對唐納森公司土地權內的西井田煤層進行了全面開採。地質特徵（包括斷層和岩脈）測繪，提供了廣泛的數據集，覆蓋唐納森礦床的大部分。
進一步工作	▪ *計劃進一步工作的性質和規模（如橫向擴展或深度擴展或大規模探邊鑽井試驗）。* ▪ *圖表清楚地突出了可能擴展的領域，包括主要的地質解釋和未來的鑽探領域，前提是這些信息不是商業敏感信息。*	▪ 目前沒有進一步的勘探計劃。

第3節礦石資源估算與報告

（第1節及第2節（如相關）列出的標準也適用於本節。）

標準	JORC規範說明	評論
數據庫完整性	▪ *為確保數據不因在最初收集與用於礦物資源估算目的之間的轉錄或鍵控錯誤等而受損壞採取的措施。* ▪ *使用的數據驗證程序。*	▪ 2015年，MBGS進行了廣泛的重新關聯工作，開發了一個全新的地質模型。該工作包括： – 利用地球物理學進行井眼校正； – 用地球物理或圖示測井圖為鑽孔採集板層和煤層界限；及 – 根據原始實驗室報告驗證煤質。 ▪ 此舉刪除了唐納森礦區數據集中的許多錯誤。 ▪ 數據加載至Vulcan Isis數據庫後，採用Vulcan驗證工具進行驗證。使用等厚線畫等高線對數據網格進行目視檢查以避免異常。對所有網格進行統計，以識別明顯異常值。 ▪ RPM採用邏輯、統計和回歸分析對地質模型數據庫進行了審查。RPM審查了地質模型，以評估建模方法是否合適，最終確認模型與鑽孔數據相符。 ▪ RPM認為地質數據適合煤炭資源估算。
現場考察	▪ *合資格人士開展的現場考察以及考察結果的評價。* ▪ *若未開展過現場考察，說明為什麼出現這樣的情況。*	▪ 唐納森作業現場目前正在進行維護和保養。 ▪ 資源合資格人士無法視察現場，但採訪了前任合資格人士（曾多次視察現場並負責開發地質模型）。從資源角度看，基於鑽孔資料和經審查的地質模型了解地質。
地質解釋	▪ *礦床地質解釋的置信度（或相反的，不確定性）。* ▪ *使用數據的性質和任何假設的性質。* ▪ *礦產資源估算備選解釋的效果（如果有）。* ▪ *礦產資源估算指導和控制過程中地質情況的使用。* ▪ *影響品位和地質情況的因素。*	▪ 唐納森擁有相當廣泛的數據集（以鑽孔和作業圖形式）。這些數據為大部分唐納森礦床提供了合理的置信水平。煤層分裂是唐納森地質的一個重要特徵，對潛在開採段的連續性和質量均有顯著影響。唐納森礦區煤炭資源的分類和估算過程已考慮到這一點。
尺寸	▪ *礦產資源的範圍和變化用長度（沿着走向或與之相反）、計劃寬度、表面以下至礦產資源的上下限的深度進行表示。*	▪ 唐納森煤礦床約寬12千米，長15千米。在該範圍內，目標煤層的特徵發生顯著改變，且由於分裂和煤層惡化，其整個區域上可能並未全都存在資源。煤層在唐納森租約區北部隱伏露頭，向南部延伸至300米以下的深度。
估算和建模技術	▪ *所採用的估算技術的性質和適當性以及關鍵假設，包括對極限品位值、地理區域、插值參數和距數據點最大外推距離的處理。若使用計算機進行輔助估算，計算機軟件的描述和使用的參數已包含在內。*	▪ 2015年初，MBGS對唐納森礦床相關性進行了全面審查。此過程促使開發出一個全新的數據庫。採用此數據庫，包括岩性和煤質數據，MBGS開發了一個更新的地質模型。2015年7月，採用Maptek的Vulcan軟件（版本9）的標準網格建模實踐，生成該地質模型。採用點和線組成的設計數據，控制超出鑽孔範圍的煤層上傾和下傾幾何形態。唐納森礦區土地使用權不包含此類控制權，僅用於防止軟件將煤層壓平至無實際數據的水平位置。

標準	JORC規範說明	評論
	▪ *核定估算、預先估算及／或礦產量記錄的可用性，以及礦產資源估算中是否適當考慮了這些數據。* ▪ *關於副產品回收率的假設。* ▪ *有害元素或其他具有經濟意義的非品位變量的估算（如酸性礦井排水特性中的硫）。* ▪ *如果有塊型模型插值，使用平均樣本間距和調查相關的塊型尺寸。* ▪ *挑選的採礦單元建模後的假設。* ▪ *變量關聯性的任何假設。* ▪ *如何使用地質解釋來控制資源估算的說明。* ▪ *使用和不使用品位截至值或惰性依據的討論。* ▪ *使用的驗證過程和檢查過程、模型數據與鑽孔數據的比較（若可用）以及調和數據的使用。*	▪ 地質模型中107個煤層中的每一層均使用FixDHD生成結構圖文件。以25米網格尺寸創建結構頂板的網格表面、結構底板、厚度和夾層。 ▪ 從FixDHD數據庫中生成七個變量的原煤質量網格。採用FixDHD數據庫，以使用母層樣本將母層分裂為各個子層。針對灰分、水分、固定碳、揮發分、總硫、比能和原位密度，生成尺寸為25米的原煤質量網格。除原位密度外，所有煤質變量均以2.5%的標準化空氣乾燥基水分進行建模。以4%的原位水分對原位密度進行建模。採用回歸方程對粗灰值進行線性回歸，推斷出原位密度。煤炭技術專家Bob Leach為唐納森數據開發了兩個回歸方程，其中一個用於粗灰分小於50%（空氣乾燥基）的樣本，另一個用於粗灰分大於50%（空氣乾燥基）的樣本。 ▪ RPM對地質模型進行了評審，以確認軟件輸出的估算值有效。 ▪ 在垂直邊多邊形內進行資源估算，對歸類的每個區域提供「類餅切割」限制。Vulcan軟件內使用原位密度網格將體積轉化為噸數。
水分	▪ *噸位的估算是基於乾重還是濕重，以及濕度測量的方法。*	▪ 數據加載至Vulcan數據庫前，將煤炭質量標準化為2.5%的水分含量，除原位密度外，所有質量變量均以此為基準進行建模。以4%的原位水分對原位密度進行計算。這些水分值為該區域中煤炭水分典型值。
邊界參數	▪ *採用的邊界等級或應用的質量參數依據。*	▪ 最小煤層厚度為1.2米，最大分離厚度為0.3米。除下部唐納森煤層外，大部分煤層粗灰分截止值為50%。在這種情況下，採用55%的灰分截止值。
採礦因素或假設	▪ *關於可能的採礦方法、最低開採尺寸以及內部（或外部，如適用）採礦貧化的假設。作為確定最終經濟開採合理預期過程的一部分，有必要考慮潛在開採方法，但礦產資源估算時，關於開採方法和參數所作的假設可能並不嚴謹。這種情況下，應進行報告以說明採礦假設依據。*	▪ 在煤層隱伏露頭和礦權持有範圍內進行資源估算。資源估算不考慮地表限制，且垂直重疊地下資源不考慮最小夾層厚度，前提是對地質技術和經濟（儲量）的考慮必須為最經濟的選擇。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 岩脈周圍的爐渣區很薄(<0.5米)，但並沒有被排除在資源估算之外。現有礦井巷道內的斷層落差對資源無實質影響。在東北（8米逆沖斷層）和西北地區，斷層落差大於煤層高度，其中煤層範圍限制在南北正常斷層內。 ▪ 兩個煤層（即Sandgate煤層和Ashtonfield煤層）包含在之前的資源估算中。合資格人士得出結論，受煤層厚度的影響，這兩個煤層不太可能進行開採，因而不符合「合理增長」測試要求，因此將這兩個煤層排除在本次資源估算之外。
冶金因素或假設	▪ *礦石冶金可處理性假設和預測的依據。作為確定最終經濟開採合理預期過程的一部分，考慮潛在冶金方法總是必要的，但在報告礦產資源時，關於冶金處理工藝和參數所作的假設可能並不總是嚴密的。這種情況下，應進行報告說明冶金假設依據。*	▪ 煤炭資源採用粗灰分50%的高灰分截止值。Abel礦區之前生產動力煤和半軟焦煤。資源估算中引用的煤已在該地區之前的開採作業中進行了開採和加工。
環境因素或假設	▪ *對可能的廢物和工藝殘余物處置方案作出的假設。作為確定最終經濟開採合理預期過程的一部分，考慮環境對採礦和工藝操作的潛在影響總是必要的。雖然在現階段確定潛在的環境影響，特別是綠地項目的潛在環境影響，可能並不總能順利進行，但應報告盡早考慮這些潛在環境影響。如果沒有考慮到這些方面，則應在報告中說明所作的環境假設。*	▪ 唐納森礦區保留了兩個採礦租約和五個勘探許可證的所有權，包括唐納森礦區支持的環境條件。
體積密度	▪ *無論已假設或確定。如已假設，說明假設依據。如已確定，說明所使用的方法、濕或乾、測量頻率、樣本性質、大小和代表性。* ▪ *散裝材料的體積密度必須通過充分考慮孔隙空間（孔洞、孔隙率等）、濕度以及礦床內岩石和蝕變帶之間差異的方法進行測量。* ▪ *討論不同材料評估過程中使用的體積密度估算假設。*	▪ 採用煤質專家Bob Leach開發的兩個回歸方程計算所有樣本的原位密度。Bob Leach為灰分(adb)低於50%和灰分(adb)高於50%的樣本各提供了一個回歸方程。以4%的原位水分對原位密度進行計算。

標準	JORC規範說明	評論
分類	▪ *將礦產資源劃分為不同置信等類別的依據。* ▪ *是否適當考慮了所有相關因素（即噸位／品位估算相對置信度、輸入數據可靠性、地質和有價金屬連續性的置信度、數據質量、數量和分佈）。* ▪ *結果是否恰當反映了合資格人士對礦床的觀點。*	▪ 煤炭資源狀態劃分為： – **探明資源量** – 此處的地質數據點基於詳細可靠的鑽孔數據、取樣和測試信息，支持為煤層厚度、連續性和煤質確定合理置信度。兩個相鄰的工作區（如有）可提供額外輔助信息，以確認煤層存在和連續性。鑽孔之間的距離可達700米，取決於煤層特徵的一致性。 – **控制資源量** – 此處的地質數據點有助於為煤層厚度、連續性和煤質確定合理置信度。鑽孔之間的距離可達1,300米，取決於煤層特徵的一致性。 – **推斷資源量** – 在煤質資料缺乏和鑽孔間距不足的地方，僅能將煤層厚度確定在較低的置信水平。鑽孔間距一般大於1,500米。
審計或審查	▪ *礦產資源估算的任何審計或審核結果。*	▪ 煤炭資源估算未進行其他外部審計或審查。
相對精度／置信度的討論	▪ *適當情況下，使用合資格人士認為合適的方法或程序，說明礦產資源估算的相對精度和置信度水平。例如，應用統計或地質統計學程序，在規定的置信區間量化資源的相對準確度，或者如果認為這種方法不合適，則對可能影響估算的相對精度和置信度的因素進行定性討論。* ▪ *該報告應詳述是涉及全局或是局部估算，如為局部估算，則應說明與技術和經濟評估相關的噸位。文件應包括所做的假設和使用的程序。* ▪ *這些相對精度和估算置信度的陳述應與生產數據（如有）進行比較。*	▪ 根據合資格人士的數據評估和地質了解，將唐納森礦區的煤炭資源歸類為置信度類別（確定資源量、標示資源量和推測資源量）。這些置信度類別和已採用的適當數值舍入方法體現了資源估算的準確性和置信度。 ▪ 在包含多個鑽孔交叉的多邊形內對煤炭資源進行報告。因此認為此次估算為整體估算。

第4節礦石儲量估算與報告

填妥的表格1中，第4節是對目前ADV-BR-11019_Hunting Eagle_CPR報告的回應。該報告的部分內容由合資格人士Graeme Rigg先生代表RPM完成。

（第1節以及第2節和第3節（如相關）列出的標準也適用於本節。）

標準	JORC規範說明	評論
轉化為礦石儲量的礦產資源估算	▪ *對礦產資源估算的描述用作向礦石儲量轉換的依據。* ▪ *明確說明礦產資源是作為額外或包括在內的礦石儲量進行報告。*	▪ 在此次部分聲明中，對以煤炭儲量報告為依據的煤炭資源估算進行了說明。資源估算已經由Brendan Stats先生編製完成。合資格人士Stats先生擁有豐富的礦化方式、礦床和活動類型相關專業知識，具有JORC規範規定的合資格人士資質，同時他也是澳洲礦業和冶金學會成員。 ▪ 資源報表根據JORC規範2012年版編製。 ▪ 報告的煤炭資源包括煤炭儲量。
現場考察	▪ *合資格人士開展的現場考察以及考察結果的評價。* ▪ *若未開展過現場考察，說明為什麼出現這樣的情況。*	▪ 儲量合資格人士對Abel礦井進行了多次實地考察。實地考察的成果是對現場和採礦條件進行了觀察，並與現場作業人員討論了作業相關情況，並確定了唐納森礦井規劃工藝所用的項目參數。
研究現狀	▪ *使礦產資源轉化為礦石儲量的研究類型和水平。* ▪ *該規範要求至少進行預可行性研究水平研究，將礦產資源轉化為礦石儲量。這種研究將會完成實施，並將確定一個技術上可實現並且經濟上可行的採礦計劃，並考慮到重大修正因素。*	▪ Abel礦區目前正在進行保養和維護，迫於多年煤價持續低迷，已停止了巷道和煤柱作業。通過正在進行的勘探和評估，對礦山服務年限研究進行了補充。
邊界參數	▪ *採用的邊界等級或應用的質量參數依據。*	▪ 缺乏用於消除煤炭資源轉化為煤炭儲量的煤炭質量臨界參數。採用礦山服務年限計劃確定煤炭資源是否會轉化為煤炭儲量。
採礦因素或假設	▪ *在預可研或可研中報告的將礦物資源轉化為礦石儲量的方法和假設（即通過優化或初步或詳細設計應用適當因素）。* ▪ *所選採礦方法和其他採礦參數的選擇、性質和適用性，包括相關的設計問題，例如預剝離、進出等。* ▪ *關於岩土參數、（例如露天礦邊坡，採場規模等）、品位控制和預生產鑽孔的假設。* ▪ *做出的主要假設，及用於礦坑和採場優化（如適用）的礦產資源模型。* ▪ *使用的貧化率系數。*	▪ 已根據礦山服務年限規劃轉化煤炭資源為煤炭儲量。 ▪ 選定的採礦方法為傳統的長壁開採連同連續採煤機開採法。 ▪ 已進行岩土研究，以確定巷道和長壁開採。 ▪ 已進行地下水研究，以對地下水的影響和流入量進行估算。 ▪ 已進行氣體研究，以確定煤層氣體含量和組成，以及可能的氣體管理要求。 ▪ 採用以下開採系數： – 開拓巷道寬5.4米，高2.7米 – 長壁開採高度為2.4米-3.2米 – 長壁面板寬為250米到300米之間。

標準	JORC規範說明	評論
	▪ *使用的採礦回收率系數。* ▪ *使用的最小開採厚度。* ▪ *推測礦產資源在採礦研究中的使用方式，以及對其夾雜物結果的敏感性。* ▪ *所選採礦方法的基礎設施要求。*	– 假定在開採或長壁開採過程中，可開採煤段的頂板和底板上無煤損失； – 在開採和長壁開採過程中，穿過目標區域的煤層分裂和煤層厚度變化導致構成部分開採段的石塊（中間煤層或煤層頂板位置），從而貧化了原位煤炭質量。 – 對於廢石的默認質量，假定其相對密度為2.2噸／立方米，灰分為80%，比能為0千卡／千克； – 地質模型中的相對密度數據是基於假定的2.5%的原位水分，而所有的質量均以空氣乾燥基水分網格值為基礎。 – 原位水分的估算採用Preston Sanders方法。 – RPM假定原煤水分為6%，產品水分為11%。 ▪ 推測煤炭資源確實存在於礦山服務年限計劃範圍內，但已從儲量估算中排除。 ▪ 大部分必要的基礎設施均已就位。
冶金因素或假設	▪ *提出的冶金工藝，及該工藝對礦化方式的適用性。* ▪ *是否冶金工藝是行之有效的技術或屬新技術性質。* ▪ *冶金測試工作的性質、數量和代表性，應用冶金域的性質，以及應用的相應冶金回收率。* ▪ *對有害元素所做的任何假設或考慮。* ▪ *存在的任何總試樣或中間規模試驗工作，以及此類樣本被認為代表整個礦體的程度。* ▪ *對於規範定義的礦物質，為了滿足相應規範要求，其礦產儲量是否按照適當礦物學進行估算？*	▪ 對目標煤層進行洗選的冶金工藝已就位，且已用於Abel巷道和煤柱作業的煤炭洗選中。選廠配置包括重介旋流器（「DMC」）、螺旋分選機、回流分離器和浮選工藝。目前的選廠容量約為510萬噸／年，但可通過實施24/7作業將其提高到約680萬噸／年。 ▪ 該過程生產中灰動力煤。冶金工藝適用於唐納森和Abel煤礦。 ▪ 兗煤委託一位煤炭質量專家對生產數據進行審查，並確定唐納森和Abel當前收率估算值。 ▪ 礦山服務年限計劃中未假設任何直銷原煤產品。 ▪ 未考慮到有害元素。 ▪ 最後一個獨立點不適用於煤炭。
環境保護	▪ *採礦和加工作業的潛在環境影響研究現狀。應報告廢石的詳細特性和潛在礦址的考慮情況、考慮的設計方案狀況和工藝殘渣儲存和廢石傾倒的批准狀況（如適用）。*	▪ 編製了環境影響報告書，並取得了環境許可，以進行長壁開採。在現有區域的基礎上增加額外的勘探許可證後，預計需要對批准進行更改，以進一步評估和修改擬定的煤礦布局。 ▪ 粗尾礦和洗選細料放置在Bloomfield露天礦採空區。

標準	JORC規範說明	評論
基礎設施	▪ *存在適當的基礎設施：工廠開發可用地、電、水、運輸(特別散裝貨的運輸)、勞力和膳宿安排；或提供或使用基礎設施的便捷性。*	▪ 目前礦山作業所需的大部分基礎設施已就位。
成本	▪ *該研究中預期資本成本的推導或假設。* ▪ *用於估算經營成本的方法。* ▪ *考慮有害元素的含量。* ▪ *該研究中使用的匯率來源。* ▪ *運輸費用的推算。* ▪ *預測基礎或粗煉和精煉的費用來源、不符合規範的罰款等。* ▪ *政府和私人應付特許權使用費補貼。*	▪ Abel礦區目前正在進行維護和保養。後續的資本支出主要針對長壁開採巷道和煤柱作業變化相關項目。 ▪ 所有的經營成本基於兗煤礦山服務年限計劃估算進行計算，且經由RPM審核。 ▪ 兗煤提供了當前長期匯率假設。 ▪ 運輸費用基於實際承包價格計算，將既有照付不議安排考慮在內。 ▪ 估算中考慮了新南威爾士州政府的特許權使用費。 ▪ RPM審查了所有成本，並在必要時對其進行了調整。
收入因素	▪ *收入因素的推導或假設包括原礦品位、金屬或商品價格匯率、運輸和處理費用、罰款、冶煉廠純收益等。* ▪ *金屬或商品價格(主要金屬、礦產和副產品)的假設推導。*	▪ 兗煤市場部已根據獨立第三方的研究和報告提供了長期產品煤價格假設。 ▪ 為了估算儲量，認為這些收入因素合理。
市場評估	▪ *特殊商品的需求、供應和庫存狀況、消耗趨勢和因素可能影響未來的供需。* ▪ *顧客和競爭對手分析以及產品可能性市場窗口的標識。* ▪ *價格和體量預測以及預測依據。* ▪ *針對工業礦物，在簽訂供應合同前，提供客戶規範、測試和驗收要求。*	▪ 尚未審核營銷研究，但已為該礦山的煤產品建立廣泛市場。該項目通常生產四種主要產品： – 熱能煤，灰分約為14.5-33%(ad)；以及 – 半軟焦煤，灰分(ad)約為9.5%。 ▪ 產品煤炭規格基於A&B Mylec評估。 ▪ 基於產品和規格，RPM預計不會出現產品需求方面問題。
經濟因素	▪ *用以生成研究淨現值(NPV)的經濟分析輸入值、此類經濟輸入值的來源和置信度，包括估算的通貨膨脹、折扣率等。* ▪ *淨現值範圍和對重要假設和輸入值變化的敏感性。*	▪ 經濟分析的輸入值為表1中「成本」一節所列衍生資本和經營成本估算。此類輸入值的來源真實且令人滿意。該經濟模型已扣除物價因素，且淨現值評估過程中使用了一系列折現率。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 該項目經濟模型產生的淨現值結果得出了所有折現率的正值和可接受淨現值，而從淨現值因素考慮，該項目具有經濟價值。 ▪ 已基於一系列變量完成了該項目的敏感性分析。該項目對於匯率、收入和經營成本的變動極為敏感。 ▪ GCL目前為Abel礦區支付重要的鐵路和港口照付不議罰款。一旦礦區再次投入作業（假定有利的經濟條件），鐵路和港口合同必須更好地與實際的礦場產量相結合，否則照付不議罰款會對項目價值產生重大影響。
社會因素	▪ *與主要利益相關方協議的狀態和引致運行所需社會許可的事項。*	▪ 計劃對現有礦權以外地區進行進一步勘探。額外的勘探和後續評估可能需要對現有批准進行更改，或需制定額外協議。
其他	▪ *在相關範圍內，下面各項對項目和／或礦石儲量估算和分類產生影響：* ▪ *所發現任何重大的自然發生的風險。* ▪ *重要法律協議和銷售安排現狀。* ▪ *政府協議和批文的狀態對該項目的可行性至關重要，例如：礦權現狀、政府和法定審批。在預可行性或可行性研究中，必須有正當的理由來考慮在預計的時間範圍內，將會收到所有必要的政府批文。強調並討論任何依賴於第三方儲量開採情況而定的未解決事項的重要性。*	▪ 所有的開採活動在不確定地質環境中進行。RPM不了解法律、營銷或其他等潛在因素，這些因素或許會影響經營的可行性。 ▪ 鑑於採礦收益，預計可根據需要對現有協議或可能需要的附加協議進行任何合理修訂。
分類	▪ *將礦產儲量劃分為不同置信區間類別的依據。* ▪ *結果是否恰當反映了合資格人士對礦床的觀點。* ▪ *源自探明礦產資源量（如有）的探明礦石儲量之比。*	▪ 已根據探明和探明資源以及礦山規劃水平完成了煤炭儲量分類。 – 探明資源量和探明資源量均歸類為概略儲量。 – 據推斷，探明資源量含約100萬噸的概略儲量。 ▪ 推斷煤炭資源已從儲量估算中排除。 ▪ 結果反映了合資格人士對礦床的觀點。
審計或審查	▪ *對礦石儲量估算的任何審計或審查的結果。*	▪ 已完成對儲量報告的內部同行審查。

標準	JORC規範說明	評論
相對精度／置信度的討論	▪ *適當情況下，使用合資格人士認為合適的方法或程序，說明礦石資源估算的相對精度和置信度水平。例如，應用統計或地質統計學程序，在規定的置信區間量化儲量的相對準確度，或者如果認為這種方法不合適，則對可能影響估算的相對精度和置信度的因素進行定性討論。* ▪ *該報告應詳述是涉及全局或是局部估算，如為局部估算，則應說明與技術和經濟評估相關的噸位。文件應包括所做的假設和使用的程序。* ▪ *精度和置信度討論應擴展到對可能對礦石儲量可行性有實質性影響或在目前研究階段仍存在不確定性的任何應用修改因素的具體討論。* ▪ *人們認識到，這也許不可能在任何情況下發生或並非適用於所有情況。這些相對精度和估算置信度的陳述應與生產數據（如有）進行比較。*	▪ 礦區範圍內探有約2%的確定煤炭資源，其餘大部分範圍內探有標示煤炭資源。 ▪ 估算依據為所估算的作業成本以及與典型行業採礦成本的比較。 ▪ 選廠和地表基礎設施已就位。 ▪ 煤質分析由按照國際方法和準確度標準工作的獨立實驗室進行。 ▪ 精度水平將繼續取決於地質模型的不斷更新和對影響煤碳估算的修正因素的監測。 ▪ 該礦山岩土研究已完成。 ▪ 擬對目前礦權以外的區域以及擬議礦區範圍內的區域進行額外勘探。 ▪ 未達到估算儲量的開採主要風險來源於項目較低的淨現值和項目經濟可行性對未來煤炭價格變化的影響。

RPMGLOBAL

澳大利亞礦產儲量聯合委員會(JORC)規範披露要求

中山礦

JORC規範，2012年版 – 表1報告模板

填妥的表格1中，第1、2、3節是對目前ADV-BR-11019_Hunting Eagle_CPR報告的回應。該報告的部分內容由合資格人士Michael Johnson先生代表RPM完成。

第1節採樣技術和數據

(本節中的標準適用於所有後續章節。)

標準	JORC規範說明	評論
抽樣技術	▪ *採樣性質和質量(如刻槽、隨機碎片，或適用於被研究礦物的特定專業行業標準測量工具，如井下伽馬探測儀或手持式XRF儀器等)。這些實例不應被視為對採樣廣泛含義的限制。* ▪ *包括提及所採取的措施，確保樣品具有代表性，並確保對使用任何的測量工具或系統進行適當的校准。* ▪ *對公開報告有重要影響的礦化測定的各個方面。* ▪ *在已經完成了「行業標準」工作的情況下，相對來說這個較為簡單(例如「利用反循環鑽進獲得了1米的樣品，其中3千克被粉碎，用於為爐火試金生產30克爐料」)。其他情況下，比如存在具有固有抽樣問題的粗粒金，可能需要更多的說明。可能需要披露詳細的罕見商品或礦化類型(如海洋結核)信息。*	▪ 中山煤礦自2011年11月投入運營。 ▪ 中山煤礦包含形成礦床知識依據的1,073個鑽孔；其中732個用於2018年地質模型中。 ▪ 結構控制採用裸眼鑽井。 ▪ 裸眼鑽孔的採樣間隔為1米。 ▪ 鑽岩取芯用於收集煤質資料。 ▪ 鑽岩取芯通常依據行業慣例採用HQ(公稱直徑60毫米)和直徑為100毫米的硬質合金钎頭和三層取芯筒。 ▪ 基於充分表示煤炭資源的能力，在礦床特定位置處選取取芯孔的位置，同時考慮結構複雜性。 ▪ 取芯孔的採樣間隔一般為10厘米，最大間隔不得超過1米，因此煤層質量可採用原煤灰分進行表徵。 ▪ 對所有厚度大於5厘米的非煤條帶進行單獨取樣和測試。 ▪ 根據導向鑽孔內煤的亮度選擇樣本，以最大限度地提高焦化潛能(一般與亮煤有關)，在放入雙層塑料袋並密封之前，為樣本提供唯一的樣本編號。 ▪ 原煤灰分和CSN用於確定洗煤產品的煤礦開採段。 ▪ 每次採樣時需對整個煤層進行取樣。 ▪ 同時對頂板和底板進行取樣和測試。貧化樣本的長度為20-30厘米。
鑽井技術	▪ *鑽井類型(如岩芯、反向、裸眼錘、氣動回轉鑽孔、螺旋採煤機、邦卡、聲波等)和詳情(如岩芯直徑、三倍或標準管、金剛鑽尾深度、端面取樣鑽頭或其他類型、岩芯是否定向以及如果是，通過何種方法等)。*	▪ 採用工業標準鑽探技術，同時採用使用空氣和水循環的傳統轉台鑽機。 ▪ 已經完成了直鑽頭方向上的所有鑽探作業。沒有實施任何岩芯定位作業。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 葉片／錘／PCD鑽頭用於鑽取無芯（岩屑）孔。 ▪ 鑽取了部分鑽透的4英寸(100毫米)取芯孔，以獲取煤質信息。估算40%的取芯孔為4英寸；其餘為HQ（標稱直徑為60毫米）。 ▪ 地質複雜性增加時使用4英寸岩芯筒，以最大限度地提高岩芯採取率。該模型中所使用的取芯孔的最小岩芯採取率為90%。據觀察，最亮、灰分最低、易碎／脆性煤炭更易受岩芯損失的影響，尤其是在斷層區域內。岩芯損失通常發生在取芯進尺之間，因此使用最大長度為4.5米的4C岩芯管，以最大限度地減少堆芯進尺的數量。 ▪ 相反，若岩芯採取率小於95%，則需要重新鑽探。如鑽井環境困難，或通過比較地球物理密度和煤層損失位置認為損失可接受，則有時可接受小於95%的回收率。
鑽井試樣回收	▪ *岩芯和岩屑樣品回收記錄和評估方法以及評估結果。* ▪ *為最大限度提高試樣回收及保證樣品代表性所採取的措施。* ▪ *試樣回收和樣品等級之間是否存在關係，以及樣本偏差是否可能是由於細／粗材料的優先損失／獲得造成的。*	▪ 中山礦現場地質學家採用的取芯說明均基於行業標準的地質和岩土數據採集用煤炭測井手冊。 ▪ 岩芯採取率由鑽探地質學家在進行鑽孔測井時記錄，此鑽孔測井以取芯間隔、回收的岩芯以及岩芯的目視檢查為基礎。用卷尺測量實際回收的岩芯長度，並使用鑽井記錄現場記錄表記錄地質測井、煤質間隔取樣和進尺中的所有岩芯損失。 ▪ 鑽探地質學家對回收的岩芯與地球物理測井進行較後確認岩芯損失，從而確定岩芯損失會引起哪部分煤層缺失（如有）。 ▪ 對岩芯損失進行記錄，並依據地質和岩土數據採集用煤炭測井手冊排除樣本中的此類損失。 ▪ 歷史鑽孔未遵循地質和岩土數據採集用煤炭測井手冊。 ▪ 該數據庫包含3,312個煤質樣本，其中2,266個為煤炭樣本。95%的樣本具有有效的工業分析。 ▪ 如煤層的岩芯採取率小於95%，需要重新鑽探該開採段的鑽孔，以確保獲取的樣本具有代表性，前提是所述取芯孔並未位於結構複雜性較高的區域內，如結構複雜性較高，可接受較低的岩芯採取率。 ▪ 裸眼芯片回收由鑽井地質學家定性評估。
記錄	▪ *岩芯和岩屑樣本是否已從地質學和地質技術角度進行詳細*	▪ 所有鑽井、測井和取樣過程中均採用了標準化Peabody測井系統和協議。

標準	JORC規範說明	評論
	測井，足可支持礦產資源估算、採礦研究和冶金研究的需要。 ▪ *性質上，是否測井是定性還是定量。岩芯（或淺井、探槽等）照相。* ▪ *所測相關交叉點的總長度和百分比。*	▪ 對岩芯進行了地質測井，同時以1米的間隔對無芯孔岩屑樣本進行取樣，並測井岩性變化。 ▪ 已對所有鑽孔進行了岩性測井，並對取芯煤段進行了亮度測井。岩屑和岩芯樣本的測井非常詳細，其中包括總長度和取芯長度恢復率、岩石類型、地層單位和許多描述內容的記錄，以對樣本的顏色、粒度、層向礦進行描述。所有這些描述內容足以描述各種岩性和煤樣，從而從地質和煤質角度出發，對煤炭資源量估算提供支持。 ▪ 岩土鑽探由中山礦完成，尤其針對斷裂帶周圍區域，以及Girrah煤層向上傾斜處及露天礦邊坡處。 ▪ 垂直鑽取岩土鑽孔。 ▪ 對岩芯台（0.5米增量）上的所有鑽孔岩芯進行拍照。 ▪ 預計75%的資源使用了隨附數字地球物理測井數據的鑽孔。一些時間較長的鑽孔僅有紙質版地球物理數據。未隨附地球物理數據的鑽孔似乎已按照地球物理數據要求進行了校正，並在更新的鑽探和採礦過程中得到驗證。Isis數據庫中對已確認為不可靠的鑽孔進行了標記，以避免在建模期間意外使用。在某些區域內，已經對這些孔進行了重新鑽探。 ▪ 使用的標準地球物理工具為密度值、伽馬值和卡尺測量。選定的歷史鑽孔設置垂直度、聲波、電阻率、溫度和自然電位探測器。 ▪ 使用鑽孔垂直數據（如可用）定位鑽孔和煤層，以便納入結構模型中。估算10%的資源採用垂直度數據建模。
二次取樣技術和樣品制商	▪ *若為岩芯，是否採用切削或鋸開方式，改採用四分之一、二分之一或整個岩芯進行取樣。* ▪ *樣本若為非岩芯，是否採用分格取樣、管式取樣、旋轉分割等，是否採用濕式取樣或乾式取樣。* ▪ *對於所有樣品類型，樣品制備技術的性質、質量和適宜性。* ▪ *所有分取樣階段採用質量控制程序來最大限度保證樣本的代表性。* ▪ *為確保取樣能夠代表現場收集的材料而採取的措施，包括例如現場重複取樣／二次取樣。* ▪ *樣品大小是否適合取樣材料晶粒度。*	▪ 在鑽孔現場完成了岩芯取樣，岩芯取樣以一套標準條件（通過岩性和結構確定）為基礎，該標準符合中山礦取樣程序的要求。 ▪ 在送往實驗室之前，對所有樣本進行拍照、裝入相同的兩個袋內並提供唯一的樣本標識。 ▪ 使用全部樣本進行質量分析。 ▪ 對煤層範圍內的所有樣本進行分析。 ▪ 對含碳物質和所有夾石層進行取樣，以確保各煤層均全部取樣。 ▪ 已報告將樣本深度，作為地球物理校正深度。 ▪ 在分析之前，將樣本製成空氣乾燥基並稱重。在煤質分析前，將原始分析樣本破碎至-12.5毫米，並使用旋轉式分離機分解成多個部分。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 對整個資源區進行可選性分析。該分析基於中山礦可選性分析程序。
含量測定數據和實驗室測試的質量	▪ *所用含量測定和實驗室程序的性質、質量和適當性，以及該技術為部分還是全部。* ▪ *對於地球物理工具、光譜儀、手持式XRF儀器等，用於確定分析的參數，包括儀器製造型號、讀取時間、應用的校准因子及其推導等。* ▪ *所採用的質量控制程序的性質（如標準、空白、重複、外部實驗室檢查）以及是否建立了可接受的準確度（即無偏差）和精度水平。*	▪ 僅使用岩芯樣本來獲取煤質信息。 ▪ 僅使用第三方NATA認證實驗室進行樣本分析。實驗室進行循環驗證檢查，以確保獲取高質量報告。 ▪ 對所有樣本進行了原煤煤質分析。 ▪ 中山煤礦相關人員發佈了樣本說明。 ▪ 中山煤礦目前使用Richlands、昆士蘭州的ALS全球煤炭質量實驗室，同時遵循適用的澳洲煤炭測試標準。
取樣和分析驗證	▪ *由獨立的或可替代的公司人員對重要的交叉點進行驗證。* ▪ *雙孔鑽探的使用。* ▪ *原始數據、數據錄入程序、數據驗證、數據存儲（物理和電子）協議文檔。* ▪ *討論對化驗數據進行的任何調整。*	▪ 在實驗室，所有樣本均註冊至ALS自身樣本跟踪軟件系統－Coal8 & LabSys（已獲NATA批准）。該註冊由礦山經理根據原始客戶標示進行確認，且每個樣本及其後續子樣本均貼有專用標簽，標簽包含所有樣本詳細信息和可掃描條形碼。 ▪ 根據客戶程序對樣本進行分析。分析樣本時，條形碼可將每次分析結果記錄到該樣本信息中。 ▪ 若結果不符合適用的澳洲標準或ISO標準的要求，則捨棄該結果並重複分析。對每批樣本進行控制，以確保測試裝置正常運行。礦山經理和實驗室經理／主管可審批此類結果。 ▪ 實驗室礦山經理應對數據進行整理和驗證，以排除異常結果。驗證的主要方式包括研究已知的數據走勢，在對各個每層創建結果交會圖。典型的行業慣例包括以下指標的比較（示例）： － 灰分與相對密度， － 揮發分與灰分， － 比能與揮發分，以及 － 灰分與全硫分 ▪ 樣本結果由中山煤礦員工進行內部驗證。 ▪ 僅在初始樣本回收率無法用於分析時鑽取成對取芯孔。 ▪ 所有煤質數據均存儲於Peabody內部數據管理系統中。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 煤質實驗室使用模板將煤質試驗結果提供給中山礦，該模板直接上傳至Peabody內部數據管理系統中。從該系統導出CSV文件，以供建模，其可消除數據傳送轉錄錯誤和鍵入錯誤。 ▪ 將數據加載至Peabody內部數據管理系統之前和之後均需進行驗證。 ▪ 假定礦床（原位）水分為5%，據此調整Preston Sanders煤炭的相對密度，直至與中山礦的煤炭等級保持一致。
數據點位置	▪ *用於定位鑽孔（孔和井內測量）、溝槽、礦井巷道和礦產資源估算中使用的其他位置測量的準確性和質量。* ▪ *所用坐標制規範。* ▪ *地形控制的質量和充分性。*	▪ 現場地質學家通過Aus Geoid高度和區域55中GDA94數據和投影系統，採用手持式GPS獲得最初鑽孔坐標。 ▪ 由接受過測量培訓的中山煤礦相關人員，使用根據GDA94_55標定的中山煤礦基站，完成最終的鑽孔坐標測量。 ▪ 根據中山煤礦提供的數字地面模型地形數據，於2018年6月底開發了中山礦區地質模型。 ▪ 中山礦的地形表面基本平坦。 ▪ 若未按照地質和岩土數據採集用煤炭測井手冊對時間較長的鑽孔進行勘測，則對這些孔進行審查，並將其調整至DTM水平（若出現高程問題）。否則，應對此類位置重新鑽孔。
數據間隔和分佈	▪ *勘探結果報告的數據間隔。* ▪ *數據間隔和分佈是否足以建立適用於礦產資源和礦石儲量估算程序和應用分類的地質等級和等級連續性。* ▪ *是否已應用樣本合成。*	▪ 中山礦的地質結構複雜性為低中度，因此採用相對較寬的鑽孔分布，將資源關聯至可接受的置信度水平（即約200米）。 ▪ 對於露頭的煤層，已完成氧化線(LOX)鑽探，採用長度為100米的平行鋼絲繩鑽探，鋼絲繩間距約50米，鑽孔間距為25米。LOX鑽探在礦區內延伸約4千米的走向長度。 ▪ 隨着資源量納入礦山服務年限的確定性增加，鑽探鑽孔的間距減小。 ▪ 鑽孔間距並非為確定勘探間距的首要標準。確定地質是勘探完工時的主要要求。換句話說，地質越複雜，最終鑽孔間距越小。
與地質結構有關的數據定位	▪ *在考慮礦床類型的情況下，在已知的範圍內，無論採樣排列方向，都對可能的構造進行公正無偏差的採樣。* ▪ *如果鑽井方位和關鍵礦化結構方位之間的關係考慮引入取樣偏差，則應進行評估並報告（如重要）。*	▪ 鑽孔應定向並垂直鑽取。 ▪ 在層向礦傾斜度非常大的區域中，鑽孔的偏斜度通常較高。 ▪ LOX鑽孔與正在接受調查的煤層垂直開採。 ▪ 僅採集2017年鑽孔的地球物理測井的垂直度數據（10%的建模鑽孔）。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 尚未對岩芯取向進行測量。
樣本安全	▪ *為確保樣本安全而採取的措施。*	▪ 岩芯樣本由地質學家裝袋，並通過專門的快遞服務進行分送。 ▪ 將樣本説明提供給實驗室。 ▪ 鑑於煤炭的大宗商品性質，認為沒有必要採取更高等級的安全措施，因為由於樣本盜竊或損失而受到重大影響的可能性很小。
審計或審查	▪ *採樣技術和數據的任何審計或審查結果。*	▪ 煤質實驗室由外部審計員進行審計，以滿足NATA認證要求。 ▪ 地質數據或模型的所有更新均記錄在下述內部檢查表和報告文件中。 ▪ Carol Rolley完成了2018年JB採礦模型的同業互查，確認了JORC表1與模型報告的一致性。 ▪ 皮博迪能源公司Spencer Summers完成了資源估算檢查。 ▪ 同時RPM地質學家完成了資源估算內部檢查。

第2節勘探結果報告

(前一節中列出的標準也適用於本節。)

標準	JORC規範說明	評論
礦權和土地使用權現狀	▪ *類型、引用名稱／數量、位置和所有權，包括第三方提供的協議或素材，諸如合資企業、合伙企業、特許權、原住民土地所有權的利益、歷史遺跡、原野或國家公園和環保區。* ▪ *在報告時持有的使用權抵押以及獲得該地區操作許可證方面已知的任何障礙。*	▪ 所有資源均位於中山煤礦持有的採礦租約範圍內，該公司為皮博迪能源公司(50.003%)和兗煤澳洲有限公司(49.997%)共同控股的合資企業。在這些採礦租約區，無特許權、原住民土地所有權利益、歷史遺跡、原野或國家公園和環保區。 ▪ 中山煤礦擁有ML70379、ML70417和MDL282的所有權和ML700014和MLA700027基礎設施採礦租約。 ▪ 僅針對ML70379、ML70417及MDL282進行了資源報告。 ▪ ML70379的土地使用許可證將於2031年9月30日到期。該租約登記的主要活動為採礦。 ▪ ML70417的土地使用許可證將於2031年9月30日到期。該租約登記的主要活動為採礦。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ MDL282的土地使用許可證將於2020年4月30日到期。該租約登記的主要活動為勘探。 ▪ ML700014的土地使用許可證將於2031年9月30日到期。租約的主要用途為規定基礎設施位置。
其他各方已完成勘探	▪ *其他各方對勘探的確認和評估。*	▪ 40/732模型鑽孔(0.05%)由英美資源集團於20世紀70-80年代進行鑽探。 ▪ 93/732模型鑽孔(12.7%)由Capricorn Coal (CapCoal) Pty Ltd.於20世紀80年代進行鑽探。 ▪ 39/732模型鑽孔(0.05%)由Custom Mining於2006-2007年進行鑽探。 ▪ 550/732模型鑽孔(75.1%)由中山煤礦於2008-2017年進行鑽探，其中包括三個水孔。 ▪ 10/732模型鑽孔(0.01%)由其他公司於土地使用權期限內勘探鑽探。 ▪ 所有已知的歷史鑽探已納入中山礦Isis數據庫中。中山煤礦使用的術語「歷史鑽探」是指在2008年前完成的所有鑽孔。 ▪ 其他方未使用中山煤礦採礦租約進行鑽探。
地質情況	▪ *礦床類型、地質環境和礦化方式。*	▪ 中山礦礦床位於鮑文盆地中部，主要為黑水國際二疊紀Rangal煤系。 ▪ 主要區域結構為西北朝向的Jellinbah斷層（落差超過300米的逆沖斷層）。Jellinbah斷層將中山礦ML70379一分為二。 ▪ 在Jellinbah斷層以西，採礦和勘探中發現了小規模(<10米)斷層。 ▪ 中山礦礦床的露頭煤位於Jellinbah斷層的西部，同時該斷層也限制了資源區的東部範圍。 ▪ 煤層走向為西北偏北，向東平均傾斜度為5-8°。 ▪ 礦床尺寸約為北－西北長7千米，西－東寬2千米。 ▪ 因煤層分裂以及斷層帶煤層局部增厚，煤層結構較複雜。
鑽孔信息	▪ *所有有助於理解勘探結果的信息匯總，包括所有重要鑽孔的如下信息列表：* – *鑽孔口的東行線和北行線* – *鑽孔環的高度或RL（降低水平－超出海平面的高度，單位：米）*	▪ 所有鑽孔數據均存儲在中山礦Isis數據庫中。 ▪ 2018年Vulcan模型相關的Isis數據庫包含1,076個鑽孔，其中481個為直徑各異的取芯孔。

標準	JORC規範說明	評論
	— *鑽孔傾角和方位角* — *下向鑽眼長度和截距深度* — *鑽孔長度。* ▪ *如果信息不重要，可以將其捨棄，且這種捨棄不會降低對報告的理解度，合資格人士應該清楚地解釋為什麼出現這樣的情況。*	▪ 共344個鑽孔未納入地質模型中，因為該類鑽孔位於當前模型範圍之外；或處於Jellinbah斷層的東部；或未與煤系地層相交；或重新鑽探的孔；或者數據不可靠。 ▪ 中山礦資源區內的大多數鑽孔數據是2008年後獲得的現代數據。
數據聚集方法	▪ *在報告勘探結果中，加權平均技術、最大和／或最小品位截止值（如高品位截止值）和邊界品位通常屬重大及應予以說明。* ▪ *在聚集較短長度的高品位結果和較長長度的低品位結果，應列明該聚集所採用的程序，並詳細描述若干此類典型聚合示例。* ▪ *用於金屬等效值任何報告的假設都應清楚列明。*	▪ 可根據地球物理測井審查時的煤層命名，在原煤分析前對現場地質學家採集的樣本進行組合。 ▪ 原煤分析後，將樣本組合，形成混合樣（可用於分析可選性和產品煤），表示可開採煤層開採段。 ▪ 除相對密度(RD)外，因為其僅按厚度進行混合，單獨的樣品參數對厚度和密度（質量加權）進行加權。 ▪ 沒有用於報告煤炭資源的金屬等價物。這並非煤炭資源的標準報告要求。
礦化寬度與截距長度的關係	▪ *這些關係在勘探結果報告中非常重要。* ▪ *如果鑽孔角度的礦化幾何形狀是已知的，應對其性質進行報告。* ▪ *截距長度如果未知，只報告下向鑽眼長度，應作出明確的聲明來說明此類影響（如「未知下向鑽眼長度、真實寬度」）。*	▪ 中山礦的所有鑽孔均為垂直鑽孔。但由於礦床傾斜，鑽孔傾向於「上傾」，因此只要有足夠的深度，該鑽孔即可垂直於煤層。 ▪ 對2017年的鑽孔進行孔內測斜數據採集，從而為鑽孔中煤層的位置提供更高的確定性。
圖紙	▪ *報告中的任何重大發現應包括適當的地圖和截面圖（帶比例尺）以及截面表。以及截距表格應包括被報道的任何重要發現。這些應包括但不限於鑽孔口位置的平面圖和適當的剖面圖。*	▪ 所有相關的數據（根據報告，此類數據是煤炭資源的重要信息）均包含在與該表1相關的JORC報告中。
平衡報告	▪ *在所有勘探報告結果的綜合報告不可行的情況下，應實施低和高等級和／或寬度的代表性報告，以避免對勘探結果的誤導性報告。*	▪ 對中山礦項目的所有有效勘探數據進行了相應整理和報告。 ▪ 部分鑽孔未納入地質模型中，因為該類鑽孔位於當前模型範圍之外；或處於Jellinbah斷層的東部；或未與煤系地層相交；或重新鑽探此類鑽孔；或者數據不可靠或不實表述（煤質結果）。但由於收集了有效的鑽孔數據，選取的鑽孔足以報告中山礦礦床的JORC資源。

標準	JORC規範說明	評論
其他實質性勘探數據	▪ *應當報告其他勘探數據（如果有意義且重要），包括（但不限於）：地質觀測；地球物理調查成果；地球化學調查成果；總試樣－尺寸和處理方法；冶金測試結果；體積密度、地下水、地質和岩石特性；潛在的有害或污染物質。*	▪ 2008年完成了三個2D地震側線（共計7.5千米覆蓋範圍），以協助確定Jellinbah斷層的位置。 ▪ 2017年完成了另外六個2D地震側線（共計2.93千米覆蓋範圍）。 ▪ 中山礦下部煤層和Pisces上部煤層頂板和底板的礦坑內測量數據已納入中山礦地質模型中。 ▪ 斷層底部和頂部位置已納入中山礦地質模型中。
進一步工作	▪ *計劃進一步工作的性質和規模（如橫向擴展或深度擴展或大規模探邊鑽井試驗）。* ▪ *圖表清楚地突出了可能擴展的領域，包括主要的地質解釋和未來的鑽探領域，前提是這些信息不是商業敏感信息。*	▪ 已完成足夠的工作，以便在計劃的礦山服務年限區域內實現煤層連續性。 ▪ 預生產鑽探工作已完成，以提前保證礦山生產的兩年差距。 ▪ 需要進行額外的鑽探，以測試對當前露天礦北部擬議露天礦資源的風化影響。這可能有助於為後續報告增加資源。 ▪ 補充勘探需更準確地確定Jellinbah斷層的位置和幾何形態。這也有助於確定當前發生在斷層中的中山礦煤層收縮。 ▪ 額外的鑽岩取芯目的是減少鑽孔間距，有助於提高資源置信度。 ▪ 構造解釋所需的進一步斷層探邊鑽井或2D地震探測。

第3節礦石資源估算與報告

（第1節以及第2節（如相關）列出的標準也適用於本節。）

標準	JORC規範說明	評論
數據庫完整性	▪ *為確保數據不因在最初收集與用於礦物資源估算目的之間的轉錄或鍵控錯誤等而受損壞採取的措施。* ▪ *使用的數據驗證程序。*	▪ 中山礦的所有地質資料均存儲於Peabody內部數據管理系統「任務管理器」中。 ▪ 任務管理器存儲以下類型的數據： – 坐標測量； – 岩性； – 地球物理性質；及

標準	JORC規範說明	評論
		– 煤質數據。 ▪ 岩芯和岩屑樣本照片分別存儲在服務器上。 ▪ 勘探數據即為輸入任務管理器中的數據，任務管理器包含驗證和其他業務規則，以確保僅輸入可接受的代碼。 ▪ 根據包含分析請求的模板，將煤質數據從實驗室Excel電子表格中直接加載到任務管理器中。 ▪ 煤質數據根據下列規則進行驗證： – 近似數據必須增加至100%； – 可接受的範圍；且 – 密度組分之和必須與原始質量之和一致。 ▪ 地質學家記錄的和實驗室提供的原始數據，作為原始文件保留並備份。在Vulcan/Isis中對地質數據的後續升級在原始數據的副本中進行。 ▪ 將岩性數據修正為地球物理性質。 ▪ 數據由一名高級地質學家審核。 ▪ 地質建模前加載至Isis數據庫中的數據。 ▪ 資源地質學家在建模過程中對鑽孔進行檢查。
現場考察	▪ *合資格人士開展的現場考察以及考察結果的評價。* ▪ *若未開展過現場考察，說明為什麼出現這樣的情況。*	▪ 合資格人士於2018年4月進行了實地考察。實地考察的目的是更好地了解位置、地質數據、環境和現場程序。 ▪ 合資格人士熟悉中山礦資源類型。 ▪ RPM與Stuart Whyte先生（兗煤合資格人士）以及Greg Jones先生（Peabody合資格人士）進行了討論，以更深入地了解資源。
地質解釋	▪ *礦床地質解釋的置信度（或相反的，不確定性）。* ▪ *使用數據的性質和任何假設的性質。* ▪ *礦產資源估算備選解釋的效果（如果有）。* ▪ *礦產資源估算指導和控制過程中地質情況的使用。* ▪ *影響品位和地質情況的因素。*	▪ 按照無套管鑽孔和全芯鑽孔的地質測井記錄進行詳細的煤層錄入，地球物理測井數據支持該地質測井記錄。 ▪ 煤層與層對比相對簡單，鑽孔間距足夠，足以確定煤層的結構增厚和斷層造成的結構錯位。 ▪ 中山礦Rangal煤系（按層序遞減）： – 中山礦煤層； – Tralee煤層；以及

標準	JORC規範說明	評論
		– Pisces煤層。 ▪ 所有煤層都有獨特的地球物理特徵，能夠充分、一致地進行煤層關聯。 ▪ Pisces煤層位於雅若碧凝灰岩之下，這是一個盆地範圍的標志層段，可用於為煤層採選提供地層保證。 ▪ 用於輔助中山礦煤層識別的其他標記包括： – 典型的煤層厚度和煤層的地球物理特徵； – 夾層厚度特性；以及 – 煤層間隔的伽瑪響應。
尺寸	▪ *礦產資源的範圍和變化，用長度(沿着走向或與之相反)、計劃寬度、表面以下至礦產資源的上下限的深度進行表示。*	▪ 中山礦礦床走向長度約7千米（北－西北），寬2千米（東－西）。 ▪ 煤炭資源從礦床西部的隱伏露頭線開始，延伸至Jellinbah斷層，該斷層即為礦床的東界限。資源估算限於Jellinbah斷層以西50米。 ▪ 資源估算不包括中山礦煤礦採空區。 ▪ 根據中山礦選廠操作人員使用的限值，資源估算僅考慮粗灰分(ad)小於37%的煤。 ▪ 露天礦煤礦資源從風化基礎以下開始，礦床上平均有40-45米的風化層。 ▪ 新煤的最小開採厚度為0.30米。 ▪ 潛在的露天礦煤礦資源估算深度為280米，所有的煤從地下開採區開始，經過50米的緩沖區，最終落於Pisces上部煤層的底板上。 ▪ 在露天礦的東部，擬在Pisces上部煤層至Jellinbah斷層50米緩沖區範圍內進行邊坡開採。該區寬50-150米，由Jellinbah斷層的位置進行控制。此部分煤炭尚未計入資源估算。 ▪ 在目前的中山煤礦露天礦南部，一個擬建地下區域受限於中山礦煤層（MLT及MLB的結合層）及Pisces上部煤層（PUT、PUM及PUB的結合層）。 ▪ 地下資源估算沒有厚度與深度限制（個別煤層採用最低厚度0.5米，以達到產生煤炭資源模型報告

標準	JORC規範說明	評論
		資源的目的），土地使用權是唯一的限制因素（在地下區域南部範圍，採礦租賃邊界應用50米的偏移，露天開採區域及地下區域之間為50米的邊界礦柱）。 ▪ 據估算，該地下區域的煤層厚度增加至5米以上。 ▪ 資源估算不包括任何斷層重複煤。
估算和建模技術	▪ *使用的估算技術的性質和適當性和關鍵假設包括極限品位值、地理區域、插值參數和距數據點最大外推距離的處理。若使用計算機進行輔助估算，計算機軟件的描述和使用的參數已包含在內。* ▪ *核定估算、預先估算及／或礦產量記錄的可用性，以及礦產資源估算中是否適當考慮了這些數據。* ▪ *關於副產品回收率的假設。* ▪ *有害元素或其他具有經濟意義的非品位變量的估算（如酸性礦井排水特性中的硫）。* ▪ *如果有塊型模型插值，使用平均樣本間距和調查相關的塊型尺寸。* ▪ *挑選的採礦單元建模後的假設。* ▪ *變量關聯性的任何假設。* ▪ *如何使用地質解釋來控制資源估算的說明。* ▪ *使用和不使用品位截至值或惰性依據的討論。* ▪ *使用的驗證過程和檢查過程、模型數據與鑽孔數據的比較以及調和數據（若可用）的使用。*	▪ 採用Maptek Ptd Ltd地質建模軟件Vulcan版本10.1.4進行建模。 ▪ 為中山煤礦資源創建一個涵蓋所有內容的模型(mar18)。 ▪ 以20×20米網格尺寸創建結構模型，以100×100米網格尺寸創建煤質模型。所選網格尺寸應可實現最具代表性模型。 ▪ 以（25-30°）傾斜度創建斷層模型。已對斷層面與每個煤層頂板和底板相交的位置進行估算。出現Jellinbah斷層時，採用該點西部的50米緩沖區作為斷層線。 ▪ 採用地層圖文件對每一個鑽孔的水平線進行插補，以控制網格結構與厚度。 ▪ 將煤層分成不同層次，並將各個每層作為連續元件進行模建。 ▪ 若鑽孔深度不足以貫穿煤層較低部分（如LOX鑽孔），則忽略此類煤層的插值，僅認可真實的交叉點，使建模結構完整性保持不變。 ▪ 將中山煤礦提供的二維地震測線解釋中選用的高程點用於中山礦下部煤層和Pisces上部煤層的底板，以控制結構模型。 ▪ 可使用從中山礦下部煤層和Pisces上部煤層的礦坑內底板調查中所選取的數據點，同樣用於控制結構模型。 ▪ 開採中遇到的斷層底部與頂部調查也適用於該結構模型。 ▪ 風化網格基礎由鑽孔交叉點形成，所有用於資源估算的最終結構網格削切為風化基礎，以確保計算值未納入氧化煤。 ▪ 採用反距離插值模型形成結構網格與煤質網格，對結構與煤質能力進行無趨勢分析。此舉的目的是確定數據，同時為資源提供較緩等級。
水分	▪ *噸位的估算是基於乾重還是濕重，以及濕度測量的方法。*	▪ 中山礦原位煤未進行總含水量測定。通過Preston Sanders方程，使用5%的假定原位水分（與煤階

標準	JORC規範說明	評論
		相當）對空氣乾燥密度進行原位調整。選擇4%至6%的總含水量估算值不會對資源噸位資源量產生實質性差異。因此，合資格人士認為，進一步討論5%總含水量假設的變化是不相關的。
邊界參數	▪ *採用的邊界等級或應用的質量參數依據。*	▪ 對於資源量估算，最小煤層厚度為0.30米；由於實際採礦限制以及與礦山規劃工程師的協商，已對此進行了限制。但如煤層與其他煤層相鄰（聚結），則無煤層厚度限制。 ▪ 通過與選廠相關人員的討論，將37%的粗灰分作為原煤質量的上限。 ▪ 資源估算不包括任何風化煤。 ▪ 資源估算不包括任何斷層重複煤。 ▪ 資源估算不包括Jellinbah斷層50米緩沖區內的所有煤炭。 ▪ 資源估算不包括邊坡開採區域 ▪ 在地下區域南部範圍，採礦租賃邊界應用50米的偏移。 ▪ 資源估算不包括Jellinbah斷層以東的所有煤炭。
採礦因素或假設	▪ *關於可能的採礦方法、最低開採尺寸以及內部（或外部，如適用）採礦貧化的假設。作為確定最終經濟開採合理預期過程的一部分，考慮潛在採礦方法總是必要的，但在評估礦產資源時，關於採礦方法和參數所作的假設可能並不總是嚴密的。這種情況下，應進行報告以說明採礦假設依據。*	▪ 露天礦開採法結合傳統挖掘機、斗車作業、爆破開採和推土機開採等方法對約80%的資源進行了開採。 ▪ 餘下20%的資源考慮採用地下開採方法。 ▪ 資源未採用邊坡開採法。
冶金因素或假設	▪ *礦石冶金可處理性假設和預測的依據。作為確定最終經濟開採合理預期過程的一部分，考慮潛在冶金方法總是必要的，但在報告礦產資源時，關於冶金處理工藝和參數所作的假設可能並不總是嚴密的。這種情況下，應進行報告說明冶金假設依據。*	▪ 中山煤礦已積累了六年的洗選設備性能可用數據。 ▪ 中山礦選廠由以下行業標準分選設備組成： – 脫泥篩； – 重介旋流器； – 螺旋分選機；以及 – 泡沫浮選設備。 ▪ 中山礦選廠為700噸／小時單級工廠，由兩個產品煤控制系統組成。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 對直徑為100毫米的岩芯進行了可選性測試，以估算選廠的煤炭性能。 ▪ 將煤樣粉碎至12.5毫米，並採用以下分離密度對其進行浮沉試驗： – F1.30； – F1.40； – F1.50； – F1.60； – F1.70； – F1.80；及 – F2.00。 ▪ 制備並測試潔淨煤混合樣，以得到焦化參數和PCI參數，並遵循冶金煤的公認行業慣例。 ▪ 目前，中山煤礦生產焦化煤和噴吹煤，要求從選廠中選礦。 ▪ 煤炭產品取決於煤炭質量。將MLT煤層、TL2煤層的+16毫米部分和PU煤層洗選為PCI產品。將MLB煤層及TL2煤層的-16毫米部分和PU煤層洗選為半硬焦煤。
環境因素或假設	▪ *對可能的廢物和工藝殘余物處置方案作出的假設。作為確定最終經濟開採合理預期過程的一部分，考慮環境對採礦和工藝操作的潛在影響總是必要的。雖然在現階段確定潛在的環境影響，特別是綠地項目的潛在環境影響，可能並不總能順利進行，但應報告盡早考慮這些潛在環境影響。如果沒有考慮到這些方面，則應在報告中說明所作的環境假設。*	▪ 目前開採煤礦已經過環境管理局(EA)批准。 ▪ 所有資源均在採礦租約範圍內。預期不會產生影響資源估算的問題。 ▪ 要求對Roper Creek進行二次校准，以完成該礦坑南端煤炭資源的充分開採。
體積密度	▪ *無論已假設或確定。如已假設，說明假設依據。如已確定，說明所使用的方法、濕或乾、測量頻率、樣本性質、大小和代表性。* ▪ *散裝材料的體積密度必須通過充分考慮孔隙空間（孔洞、*	▪ 中山煤礦自2011年投入運營。已確定煤炭密度及其在煤層內的分佈。 ▪ 對大多數鑽孔樣本進行了真正意義上的相對密度分析。 ▪ 使用實驗室空氣乾燥相對密度，對原位密度進行估算，並使用假定的5%原位水分，通過Preston Sanders方法調整原位密度。

標準	JORC規範說明	評論
	孔隙率等)、濕度以及礦床內岩石和蝕變帶之間差異的方法進行測量。 ▪ *討論不同材料評估過程中使用的體積密度估算假設。*	
分類	▪ *將礦產資源劃分為不同置信度類別的依據。* ▪ *是否適當考慮了所有相關因素(即噸位／品位估算相對置信度、輸入數據可靠性、地質和有價金屬連續性的置信度、數據質量、數量和分佈)。* ▪ *結果是否恰當反映了合資格人士對礦床的觀點。*	▪ 將煤炭資源劃分為不同置信度類別的操作建立在根據其可靠性利用觀察點(PoO)的標準化流程的基礎上。觀察點用於對數量和質量連續性(或兩者)進行分類或證明連續性。 ▪ 資源分類基於合資格人士對鑽孔內煤層連續性和煤炭質量可變性的置信度。 ▪ 煤層連續性是評定具有複雜結構礦床的關鍵參數,它決定着鑽孔間距及合資格人士所做的資源分類。 ▪ 對合資格人士的首要要求是能夠證明煤層的連續性。 ▪ 質量觀察點具有以下特點: – 無芯鑽孔或岩芯鑽孔; – 地球物理測井的煤層間隔,或在缺少煤層地球物理數據的情況下,由合資格人士自行決定煤層水平和厚度是否與最近鑽孔一致;以及 – 可靠坐標測量。 ▪ 質量觀察點具有以下特點: – 岩芯鑽孔; – 線型岩芯採取率高於90%; – 可靠坐標測量。 – 岩芯鑽孔,其中煤層間隔的100%已提取岩芯; – 編錄的地球物理角度的煤層間隔; – 在無地球物理測井數據的情況下,由合資格人士自行決定煤層水平和厚度是否與最近鑽孔一致;及 – 原煤灰分(可作為衡量相對密度和產量的指標)。 ▪ 觀測點的支持數據包括: – 斷層及岩脈的井內測繪數據; – 煤層底部或頂部測量數據;以及 – 二維地震勘測解釋中的高程。 ▪ 考慮到各個煤層的以下情況,確定了觀察點的影響半徑:

標準	JORC規範說明	評論
		– 煤層連續性； – 煤層厚度可變性； – 夾層厚度可變性； – 結構可變性； – 煤質（尤其是粗灰分）可變性；以及 – 對鑽孔之間地質的可變性以及鑽孔數據的可靠性進行的審查。 ▪ 標稱觀測點間距和影響半徑為： – **確定**：相隔500米（半徑250米） – **標示**：相隔1,000米（半徑500米） – **標示**：相隔2,000米（半徑1,000米） ▪ 合資格人士確信，所述煤炭資源分類反映了解釋的地質控制和礦床的估算約束。
審計或審查	▪ *礦產資源估算的任何審計或審核結果。*	▪ 已對數據審查、建模以及資源估算程序進行嚴格審查。 ▪ 煤炭資源估算已與中山煤礦之前的資源估算進行比較，考慮到2018年模型和之前模型的更新和變化，認為該估算可接受。
相對精度／置信度的討論	▪ *適當情況下，使用合資格人士認為合適的方法或程序，說明礦產資源估算的相對精度和置信度水平。例如，應用統計或地質統計學程序，在規定的置信區間量化資源的相對準確度，或者如果認為這種方法不合適，則對可能影響估算的相對精度和置信度的因素進行定性討論。* ▪ *該報告應詳述是涉及全局或是局部估算，如為局部估算，則應說明與技術和經濟評估相關的噸位。文件應包括所做的假設和使用的程序。* ▪ *這些相對精度和估算置信度的陳述應與生產數據（如有）進行比較。*	▪ 自2007年以來，JB礦業一直在進行中山礦地質建模。 ▪ 對中山礦礦床的建模煤層厚度和粗灰分進行了地質統計分析。此分析有助於證明資源估算置信類別的合理性。 ▪ 每年中山礦都可達到預算的煤炭回收率和煤質規格，因此，據推斷，地質模型可確定勘探數據，同時也可反映煤炭產品。 ▪ 為使資源轉換為儲量時保持一致性，自2007年以來一直採用相同的建模方法。

第4節礦石儲量估算與報告

填妥的表格1中，第4節是對目前ADV-BR-11019_Hunting Eagle_CPR報告的回應。該報告部分內容由合資格人士Doug Sillar先生代表RPM完成。

（第1節以及第2節和第3節（如相關）列出的標準也適用於本節。）

標準	JORC規範說明	評論
轉化為礦石儲量的礦產資源估算	▪ *對礦產資源量估算的描述可作為向礦石儲量轉換的依據。* ▪ *明確說明礦產資源是作為額外或包括在內的礦石儲量進行報告。*	▪ 本報表的部分內容中描述了作為本煤炭儲量報表依據的煤炭資源估算。資源估算已經由Michael Johnson先生編製完成。合資格人士Johnson先生擁有豐富的礦化方式、礦床和活動類型相關專業知識，具有JORC規範規定的合資格人士資質，同時他也是澳洲礦業和冶金學會成員及澳大利亞地球科學家學會會員。 ▪ 資源報表根據JORC規範2012年版編製。 ▪ 報告的煤炭資源包括煤炭儲量。 ▪ 相同的地質模型已用於估算資源和儲量。
現場考察	▪ *合資格人士開展的現場考察以及考察結果的評價。* ▪ *若未開展過現場考察，說明為什麼出現這樣的情況。*	▪ RPM代表於2018年4月對中山煤礦進行了實地考察。儲量合資格人士未能參加實地考察，但與完成實地考察的代表進行了面談。此次考察旨在對資產領域進行觀察，以便更好地了解地點、環境、社會、地下水和現有基礎設施的影響因素。
研究現狀	▪ *使礦產資源轉化為礦石儲量的研究類型和水平。* ▪ *該規範要求至少進行預可行性研究水平研究，將礦產資源轉化為礦石儲量。這種研究將會完成實施，並將確定一個技術上可實現並且經濟上可行的採礦計劃，並考慮到重大修正因素。*	▪ 中山煤礦有限公司為皮博迪能源公司和兗煤共同控股的合資企業。 ▪ 中山礦是一個生產礦山，由一個作業礦坑組成。 ▪ 中山礦於2017年完成了開採年限（LOM）計劃。僅露天開採資源量被視為資源儲量。 ▪ 礦山服務年限計劃中的詳細程度足以滿足JORC的要求。費用和修改因素根據現場執行情況和對賬情況確定。
邊界參數	▪ *採用的邊界等級或應用的質量參數依據。*	▪ 中山礦所有煤層的最小可採厚度均為0.3米。 ▪ 資源採用37%的原始灰分臨界值。儲量未採用多餘灰分臨界值。 ▪ 若Tralee煤層厚度小於0.8米，高灰分大於15%，則將其廢棄。
採礦因素或假設	▪ *預可行性或可行性研究中報告的將礦產資源轉換為礦石儲量的方法和假設（即通過優化或初步或詳細設計應用適當因素）。*	▪ RPM估算了盈虧平衡剝採比，並與公司礦坑外形進行比較以確定坑限值。 ▪ 採用常規斗車及挖掘機對中山煤礦露天礦進行開採。實踐證明，該作業方法行之有效並適用於該礦床。

標準	JORC規範說明	評論
	▪ *選定開採方法和其他採礦參數的選擇、性質和適宜性包括相關的設計問題，如預剝離、進出等。* ▪ *關於岩土參數（例如露天礦邊坡、採場規模等）、品位控制和預生產鑽孔的假設。* ▪ *做出的主要假設，及用於礦坑和採場優化（如適用）的礦產資源模型。* ▪ *使用的貧化率系數。* ▪ *使用的採礦回收率系數。* ▪ *使用的最小開採厚度。* ▪ *推測礦產資源在採礦研究中的使用方式，以及對其夾雜物結果的敏感性。* ▪ *所選採礦方法的基礎設施要求。*	▪ 礦坑邊坡設計基於以下標準： – 35°低坡度； – 50°邊坡，端壁位於風化區，每12米垂直距離處有10米的護堤，總坡度約為35°； – 新二疊紀頂部設25米護堤；以及 – 70°新料坡度，每50米垂直距離處設25米護堤。 ▪ 下列採礦因素是基於中山煤礦產量對賬而得出： – 最小煤炭開採厚度0.3米； – 開採段頂板煤損失為0.10米，開採段底板煤損失為0.05米； – Pisces上部煤層的邊緣損失為0.20米; – Tralee煤損失標準： ▪ 若產品灰分>20%，廢棄； ▪ 若煤層厚度過薄(<0.8米)，高灰分(>15%)，廢棄；及 ▪ 煤回收時，設定15%的額外損失； – 頂板與底板分別貧化0.05米及0.10米； – 1%的額外斷層損失及1%的斷層貧化； – 假定原位水分為5%。假定原煤水分為6%。假定洗選後的水分為10.5%；及 – 假定貧化的相對密度為2.1，灰分為80%。 ▪ 推測資源量不包括在煤儲量估算中。儘管礦山服務年限計劃包含少量推測資源量，但RPM預期該煤炭的排除不會影響研究結果。 ▪ 所有必要基礎設施已到位，可隨時投運。隨着礦井的發展，需拓寬現有運輸通道。
冶金因素或假設	▪ *提議的冶金工藝以及該工藝對礦化方式的適用性。* ▪ *冶金工藝是行之有效的技術或屬新技術性質。* ▪ *冶金測試工作的性質、數量和代表性，應用冶金域的性質，以及應用的相應冶金回收率。* ▪ *對有害元素所做的任何假設或考慮。*	▪ 所有ROM煤均在中山礦進行洗選，生產兩種類型的產品。 ▪ 中山礦選廠為700噸／小時單級工廠，由兩個產品煤控制系統組成。選廠使用行業標準技術，其作業具有很高的可用性。 ▪ 自2010年起，產品產量以洗礦廠模擬為基礎，並有作業知識給予支持。 ▪ 煤炭產品取決於煤炭質量。將MLT煤層、TL2煤層的+16毫米部分和PU煤層洗選為PCI產品。MLB煤層、TL2煤層的-16毫米部分和PU煤層洗選為半硬焦煤。 ▪ 工廠運行數據替代了大規模的試驗工作。

標準	JORC規範說明	評論
	▪ *存在的任何總試樣或中間規模試驗工作，以及此類樣本被認為代表整個礦體的程度。* ▪ *對於規範定義的礦物質，為了滿足相應規範要求，其礦產儲量是否按照適當礦物學進行估算？*	▪ 未考慮到有害元素。
環境保護	▪ *開採和加工操作潛在環境影響的研究現狀。應報告廢石的詳細特性和潛在礦址的考慮情況、考慮的設計方案狀況和工藝殘渣儲存和廢石傾倒的批准狀況（如適用）。*	▪ 已獲得中山煤礦目前開採區域所需的所有許可。 ▪ 粗尾礦放置在露天礦廢石傾倒坑中。 ▪ 要求對Roper Creek進行二次校准，以完成該礦坑南端煤炭儲量的充分開採。
基礎設施	▪ *存在適當的基礎設施：工廠開發可用地、電、水、運輸（特別散裝貨的運輸）、勞力和膳宿安排；或提供或使用基礎設施的便捷性。*	▪ 所有必要的基礎設施均已到位並投入使用，且適用於對當前和未來產量預測。 ▪ 隨着礦井的發展，需拓寬現有運輸通道。
成本	▪ *該研究中預期資本成本的推導或假設。* ▪ *用於估算經營成本的方法。* ▪ *考慮有害元素的含量。* ▪ *該研究中使用的匯率來源。* ▪ *運輸費用的推算。* ▪ *預測基礎或粗煉和精煉的費用來源、不符合規範的罰款等。* ▪ *政府和私人應付特許權使用費補貼。*	▪ 所有主要基礎設施已到位。已包含資金預測，表示完成礦山服務年限計劃所需發展和持續要求。 ▪ 所有的經營成本基於兗煤提供的礦山服務年限計劃估算進行計算，且經由RPM審核。 ▪ 兗煤提供了當前長期匯率假設。 ▪ 運輸費用基於實際承包價格計算，將既有照付不議安排考慮在內。 ▪ 估算中考慮了昆士蘭州政府的特許權使用費。 ▪ RPM審核了所有成本，且認為這些成本合理。
收入因素	▪ *收入因素的推導或假設包括原礦品位、金屬或商品價格匯率、運輸和處理費用、罰款、冶煉廠純收益等。* ▪ *金屬或商品價格（主要金屬、礦產和副產品）的假設推導。*	▪ 兗煤市場部已根據獨立第三方的研究和報告提供了長期產品煤價格假設。 ▪ 為了估算儲量，認為這些收入因素合理。
市場評估	▪ *特殊商品的需求、供應和庫存狀況、消耗趨勢和因素可能影響未來的供需。* ▪ *客戶與競爭對手分析以及產品潛在市場窗口的識別。*	▪ 尚未審核營銷研究，但已為該礦山的煤產品建立了廣泛市場。該項目通常生產四種主要產品： – 低揮發性噴吹煤（灰分10.5%）

標準	JORC規範說明	評論
	▪ *價格和體量預測以及預測依據。* ▪ *針對工業礦物，在簽訂供應合同前，提供客戶規範、測試和驗收要求。*	– 半硬焦煤，灰分為10.0%，CSN為6。 ▪ 基於這些產品和規範，RPM預計不會出現產品需求方面問題。
經濟因素	▪ *研究中用於確定淨現值(NPV)的經濟分析輸入值，包括所估算的通脹率、折現率等這些經濟輸入值的來源和置信度。* ▪ *淨現值範圍和對重要假設和輸入值變化的敏感性。*	▪ 經濟分析的輸入值為表1中「成本」一節所列衍生資本和經營成本估算。此類輸入值的來源真實且令人滿意。該經濟模型已扣除物價因素，且淨現值評估過程中使用了一系列折現率。 ▪ 該項目經濟模型產生的淨現值結果得出所有折現率的正值和可接受淨現值，而從淨現值因素考慮，該項目具有經濟價值。 ▪ 已基於一系列變量完成了該項目的敏感性分析。該項目對於匯率、收入和經營成本的變動極為敏感。
社會因素	▪ *與主要利益相關方協議的狀態和引致運行所需社會許可事項。*	▪ 與相鄰土地所有者的關係良好，且項目有必要的關鍵利益相關方協議。
其他	▪ *在相關範圍內，下面各項對項目和／或礦石儲量估算和分類產生影響：* ▪ *所發現任何重大的自然發生的風險。* ▪ *重要法律協議和銷售安排現狀。* ▪ *政府協議和批文的狀態對該項目的可行性至關重要，例如：礦權現狀、政府和法定審批。在預可行性或可行性研究中，必須有正當的理由來考慮在預計的時間範圍內，將會收到所有必要的政府批文。強調並討論任何依賴於第三方儲量開採情況而定的未解決事項的重要性。*	▪ 中山礦地區地勢平坦，在氣旋條件下易受漫灌侵襲。已採取或計劃採取適當防洪措施，以應對千年一遇的水災。設置堤壩和排水溝，以保護活躍的礦坑區。 ▪ 西部礦坑界限將開採至Jellinbah斷層附近，將對部分儲量構成風險。 ▪ 所有的開採活動在不確定地質環境中進行。RPM不了解法律、營銷或其他等潛在因素，這些因素或許會影響經營的可行性。
分類	▪ *將礦產儲量劃分為不同置信區間類別的依據。* ▪ *結果是否恰當反映了合資格人士對礦床的觀點。* ▪ *源自探明礦產資源量（如有）的概略礦石儲量之比。*	▪ 已根據探明和控制資源以及礦山規劃水平完成了煤炭儲量分類。 – 鑑於這些礦坑處於作業中，且礦山規劃水平足以證實儲量估算中這一水平的確定性，探明煤炭資源量劃分為證實煤炭儲量；控制資源量劃分為概略煤炭儲量。

標準	JORC規範說明	評論
		▪ 推斷煤炭資源已從儲量估算中排除。 ▪ 結果反映了合資格人士對礦床的觀點。
審計或審查	▪ *對礦石儲量估算的任何審計或審查的結果。*	▪ 已完成對儲量報告的內部同行審查。
相對精度／置信度的討論	▪ *適當情況下，使用合資格人士認為合適的方法或程序，說明礦石資源估算的相對精度和置信度水平。例如，應用統計或地質統計學程序，在規定的置信區間量化儲量的相對準確度，或者如果認為這種方法不合適，則對可能影響估算的相對精度和置信度的因素進行定性討論。* ▪ *該報告應詳述是涉及全局或是局部估算，如為局部估算，則應說明與技術和經濟評估相關的噸位。文件應包括所做的假設和使用的程序。* ▪ *精度和置信度討論應擴展到對可能對礦石儲量可行性有實質性影響或在目前研究階段仍存在不確定性的任何應用修改因素的具體討論。* ▪ *人們認識到，這也許不可能在任何情況下發生或並非適用於所有情況。這些相對精度和估算置信度的陳述應與生產數據（如有）進行比較。*	▪ 礦坑四周由大量確定煤炭資源給予支撐。 ▪ 本估算基於實際運營成本和礦山服務年限規劃。 ▪ 選廠和基礎設施已就位，且處於運行狀態。 ▪ 煤質分析由按照國際方法和準確度標準工作的獨立實驗室進行。 ▪ 精度水平將繼續取決於地質模型的不斷更新和對影響煤碳估算的修正因素的監測。 ▪ 通過運用修正因子對儲量進行了調整，以反映目前現場性能情況。按要求對礦床進行了詳細鑽探，並在開採前進行額外短期鑽探。 ▪ 雖然現場基礎設施已到位或正在建設以防止漫灌帶來的風險，但是仍然還存在一些小的漫灌風險隱患。 ▪ 隨着開採作業不斷向礦坑東部邊緣的雅若碧斷層推進，要求進行持續的地質技術審查。 ▪ 未來煤炭價格下跌將是中山礦儲量變現的最大風險。

RPMGLOBAL

澳大利亞礦產儲量聯合委員會(JORC)規範披露要求

Monash煤礦

JORC規範，2012年版 – 表1報告模板

填妥的表格1中，第1、2、3節是對目前ADV-BR-11019_Hunting Eagle_CPR報告的回應。該報告的部分內容由合資格人士Michael Johnson先生代表RPM完成。

第1節採樣技術和數據

(本節中的標準適用於所有後續章節。)

標準	JORC規範說明	評論
取樣技術	▪ *採樣性質和質量(如刻槽、隨機碎片，或適用於被研究礦物的特定專業行業標準測量工具，如井下伽馬探測儀或手持式XRF儀器等)。這些實例不應被視為對採樣廣泛含義的限制。* ▪ *包括所提及採取的措施，確保樣品具有代表性，並確保對使用任何的測量工具或系統進行適當的校準。* ▪ *對公開報告有重要影響的礦化測定的各個方面。* ▪ *在已經完成了「行業標準」工作的情況下，相對來說這個較為簡單(例如「利用反循環鑽進獲得了1米的樣品，其中3千克被粉碎，用於為爐火試金生產30克爐料」)。其他情況下，比如存在具有固有抽樣問題的粗粒金，可能需要更多的說明。可能需要披露詳細的罕見商品或礦化類型(如海洋結核)信息。*	▪ 隨著EM系列岩芯鑽孔(EM01、EM02、EM05、EM06)的完成，EL6123及周邊的勘探工作於2004年開始。EL7579在2010年7月被授予Monash Coal Pty Ltd，及於2011年和2012年進行了兩次勘探活動(MN系列岩芯鑽孔)。 ▪ 兩個EL內的所有EM和MN系列鑽孔均就長、短間隔密度、自然伽馬和井徑進行地球物理測井。此外，最新的MN系列鑽孔擁有完整的聲波測井，而MN001、MN01A和MN002鑽孔擁有井下聲波電視數據。地球物理數據以複印件和電子格式存放在MBGS悉尼辦公室及安全的現場數據庫中。 ▪ 在非岩芯鑽探過程中，鑽探樣品放在1米間隔上並進行岩性測井，及HQ岩芯在鑽機上進行測井及取樣。由於取樣前沒有發現煤層，因此在區分煤和石塊時進行詳細而廣泛的取樣。在MN和EM系列鑽孔相交的煤層予以取樣，並送往實驗室進行製備及測試。對MN系列鑽孔的所有層狀樣品進行了原煤分析。然後將層狀間隔組合成較厚的潛在開採段，之後進行可選性和清潔煤分析。
鑽井技術	▪ *鑽井類型(如岩芯、反向、裸眼錘、氣動回轉鑽孔、螺旋採煤機、邦卡、聲波等)和詳情(如岩芯直徑、三倍或標準管、金剛鑽尾深度、端面取樣鑽頭或其他類型、岩芯是否定向以及如果是，通過何種方法等)。*	▪ 所有MN和EM系列鑽孔均為HQ大小(孔徑100毫米，岩芯63毫米)，及岩芯採用三管法回收。在三疊紀陡坡頂部的EM和MN系列鑽孔以100毫米鑽頭按非取芯方式鑽探至三疊紀底部。在此情況下，根據三疊紀沉積層厚度，取芯鑽探將在300米至420米之間開始。
鑽井試樣回收	▪ *岩芯和岩屑樣品回收記錄和評估方法以及評估結果。* ▪ *為最大限度提高試樣回收及保證樣品代表性所採取的措施。* ▪ *試樣回收和樣品等級之間是否存在關係，以及樣本偏差是*	▪ HQ鑽孔岩芯在鑽機上或在岩芯脫落架柱式鑽探中測試。如岩芯據報告出現損失，會分配岩芯損失單元。在對井下物探測井進行岩性修正時，則對岩芯損失進行驗證。 ▪ 由於無法獲得實地測井的岩芯回收數據，因此對取樣間隔的實驗室體積回收情況進行審閱。實驗室計算的體積回收率一般大於95%，範圍在70%到120%之間。實驗室回收率的高可變度被認為與將

標準	JORC規範說明	評論
	否可能是由於細／粗材料的優先損失／獲得造成的。	實驗室密度應用於小取樣間隔有關，在此間隔誤差率可以很高。煤層沒有足夠具代表性的取樣回收率時會重新鑽孔。為建模目的，使用了重鑽煤層的質量數據。
測井	▪ *岩芯和岩屑樣本是否已從地質學和地質技術角度進行詳細測井，足可支持礦產資源估算、採礦研究和冶金研究的需要。* ▪ *性質上，是否測井是定性還是定量。岩芯（或淺井、探槽等）照相。* ▪ *所測相關交叉點的總長度和百分比。*	▪ 對於所有EM和MN系列鑽孔，非岩芯間隔以米為單位進行測井，及所有鑽芯均記錄到厘米精度。尚未提供岩土測井的證據，但進行了實地岩土測試（點荷載測試），並在STS對來自MN002和MN003的岩土樣品進行實驗室分析。
二次抽樣技術和樣品制備	▪ *若為岩芯，是否採用切削或鋸開方式，及採用四分之一、二分之一或整個岩芯進行取樣。* ▪ *樣本若為非岩芯，是否採用分格取樣、管式取樣、旋轉分割等，是否採用濕式取樣或乾式取樣。* ▪ *對於所有樣品類型，樣品制備技術的性質、質量和適宜性。* ▪ *所有分取樣階段採用質量控制程序來最大限度保證樣本的代表性。* ▪ *為確保取樣能夠代表現場收集的材料而採取的措施，包括例如現場重複取樣／二次取樣。* ▪ *樣品大小是否適合取樣材料晶粒度。*	▪ 對鑽孔進行岩性測井後，在鑽機上對用於實驗室分析的煤炭和石頭樣本進行取樣。由於沒有開發出煤層，在區分煤和石塊時取樣非常詳細。對於各樣品而言，岩芯的全長放入附有取樣詳情的袋子。概無任何樣品予以分割或鋸切，在實驗室外也未製備樣品。根據澳大利亞樣品製備標準在實驗室進行了煤質檢測。 ▪ 到達實驗室後，將樣品壓碎並細分為兩個二次取樣樣品。一個二次取樣樣品進行近似分析、相對密度分析和硫分析。將第二個二次取樣樣品與其他二次取樣樣品結合，並在每個密度分數上對灰分和硫磺進行浮沉測試。 ▪ 未對非岩芯材料取樣。
含量測定數據和實驗室測試的質量	▪ *所用含量測定和實驗室程序的性質、質量和適當性，以及該技術為部分還是全部。* ▪ *對於地球物理工具、光譜儀、手持式XRF儀器等，用於確定分析的參數，包括儀器製造型號、讀取時間、應用的校准因子及其推導等。* ▪ *所採用的質量控制程序的性質（如標準、空白、重複、外部實驗室檢查）以及是否建立了可接受的準確度（即無偏差）和精度水平。*	▪ 在最低程度，從EL6123和EL7579的每個鑽井位置獲得了原煤分析結果。 ▪ Ellemby Consulting對所有鑽孔進行地球物理測井，但MN006由Weatherford Pty Ltd.進行測井則除外。所有井下地球物理測井工具在使用前均按月校準，這是行業標準。 ▪ 在對鑽孔進行地球物理測井之前，在鑽機上進行煤炭和石頭取樣。在鑽孔完成後，岩性測井被修正為井下地球物理。煤質數據並不總是修正為地球物理，但樣品厚度與所測岩性厚度之間有非常密切

標準	JORC規範說明	評論
		的相關性，這使得質量樣品具有可信賴的相關性。採用Bureau Veritas Pty Ltd紐卡斯爾實驗室進行所有樣品的製備和測試，並通過了澳大利亞國家檢測機構協會(NATA)的認證。
取樣和分析驗證	▪ *由獨立的或可替代的公司人員對重要的交叉點進行驗證。* ▪ *雙孔鑽探的使用。* ▪ *原始數據、數據錄入程序、數據驗證、數據存儲（物理和電子）協議文檔。* ▪ *討論對化驗數據進行的任何調整。*	▪ 對所有質量數據進行異常結果檢查，並在識別後進行調查。如需要重新進行分析，作為標準的一部分實驗室總是保留備用樣品。原煤和可選性數據由實驗室以數字格式提供，並編成煤質數據庫(Excel)。數據庫被加載到地質模型(Vulcan)中，及在建模之前，根據最終實驗室報告、地質編錄和地球物理編錄對異常情況進行調查及驗證。在進一步使用數據庫前任何異常將予以調查。 ▪ 原始比能數據僅在複合樣品情況下可用。該數據被編寫並用於在Microsoft Excel中生成帶灰分的回歸。這個方程式中，CV = -91505 x Ash + 7948.4，其R^2 = 0.9909，用來估算所有灰分值小於65%的樣品能量。
數據點位置	▪ *用於定位鑽孔（孔和井內測量）、溝槽、礦井巷道和礦產資源估算中使用的其他位置測量的準確性和質量。* ▪ *所用坐標制規範。* ▪ *地形控制的質量和充分性。*	▪ 所有鑽孔環都由註冊測量師使用GPS設備進行了測量。數字地形模型(DTM)存在於EL6123和EL7579之上，精確到1米，用於數據點之間的地形控制，以及驗證孔環RL。使用的網格系統是56區MGA94。
數據間隔和分佈	▪ *勘探結果報告的數據間隔。* ▪ *數據間隔和分佈是否足以建立適用於礦產資源和礦石儲量估算程序和應用分類的地質等級和等級連續性。* ▪ *是否已應用樣本合成。*	▪ EL6123和EL7579內的鑽探會受到當地地形限制，因為鑽孔似乎沒有遵循網格或模式。EL6123和EL7579的所有數據點彼此之間超過500米。在EL7579，所有MN系列鑽孔都在1千米以內，及在EL6123的西南部，MN鑽孔間距在1千米到2千米之間。在EL6123東部，EM01和EM02鑽孔相距大約1.5千米，但距離最近的MN鑽孔超過2千米。 ▪ 在EL6123和EL7579，雖然煤質結果存在一定差異，但煤層在數據點之間可以確定地相互關聯。
與地質結構有關的數據定位	▪ *在考慮礦床類型的情況下，在已知的範圍內，無論採樣排列方向，都對可能的構造進行公正無偏差的採樣。* ▪ *如果鑽井方位和關鍵礦化結構方位之間的關係考慮引入取樣偏差，則應進行評估並報告（如重要）。*	▪ EL6123和EL7579沒有進行定向鑽井。煤層接近水平（傾角約西南向50度），及煤層取樣在幾乎正交(>850)煤層交叉點進行。煤層厚度假定為真實厚度，不存在樣品偏差。
樣本安全	▪ *為確保樣本安全而採取的措施。*	▪ 所有樣品都放在鑽機的塑料袋中，樣品詳情寫在樣品標簽上。在取樣時，岩性實地測井編錄乃記錄樣品編號，而一旦錄入鑽探數據，樣本詳情的副本將送到實驗室。

標準	JORC規範說明	評論
審計或審查	▪ *採樣技術和數據的任何審計或審查結果。*	▪ 所有鑽孔數據均修正至地球物理編錄，及最終煤質數據經實驗室驗證後輸入計算機模型。利用計算機模型中的剖面輸出和等高線圖來識別任何異常數據。如存在任何異常，則採用原始實地編錄、地球物理編錄和最終的實驗室報告來驗證或糾正數據的存在。RPM使用邏輯和統計檢查來審閱鑽孔數據。

第2節勘探結果報告

(前一節中列出的標準也適用於本節。)

標準	JORC規範說明	評論
礦權和土地使用權現狀	▪ *類型、引用名稱／數量、位置和所有權，包括第三方提供的協議或素材，諸如合資企業、合伙企業、特許權、原住民土地所有權的利益、歷史遺跡、原野或國家公園和環保區。* ▪ *在報告時持有的使用權抵押以及獲得該地區操作許可證方面已知的任何障礙。*	▪ 兗煤澳大利亞有限公司通過其附屬公司Monash Coal Pty Ltd擁有EL6123和EL7579的所有權。 ▪ EL6123於2003年9月8日獲授出，及最近於2017年10月23日續期。EL6123將於2019年9月3日屆滿。 ▪ EL7579於2010年7月22日獲授出，並於2017年10月23日獲得續期。EL7579的屆滿日期是2019年7月22日。 ▪ EL6123全部位於Pokolbin國家森林，其任何勘探都會附帶環境條件。目前沒有已知的具有原住民土地所有權或歷史意義的遺址。
其他各方已完成勘探	▪ *其他各方對勘探的確認和評估。*	▪ Ellemby Consulting監督EL6123和EL7579內所有鑽孔的勘探。EM系列鑽孔在2004年鑽探，而MN系列鑽孔在2011年和2012年鑽探。
地質情況	▪ *礦床類型、地質環境和礦化方式。*	▪ EL6123和EL7579位於緊鄰悉尼盆地東部邊緣的下獵人谷南Maitland煤田。在Monash項目周邊，早三疊世Narrabeen群沉積不整合地覆蓋二疊紀末紐卡斯爾煤系，而該煤系覆蓋二疊紀末Wittingham煤系。區域地形以陡峭的Narrabeen群陡坡為主，在高低起伏地區，沉積堆厚度在30米至400米之間。 ▪ 在紐卡斯爾煤系內進行鑽探的目標煤層為： – Fassifern煤層（最新） – Borehole煤層 ▪ 在Wittingham煤系內進行鑽探的目標煤層為： – Whybrow煤層 – Redbank Creek煤層

標準	JORC規範說明	評論
		– Wambo煤層 – Whynot煤層 – Blakefield煤層 – Glen Munro煤層 – Woodlands Hill煤層 – Arrowfield煤層 – Bowfield煤層（最老） ▪ Bowfield煤層下相交的煤層包括Warkworth、Mount Arthur、Piercefield、Vaux、Broonies及Bayswater。只有兩個鑽孔（MN07A、MN004）與這些最底部的煤層相交，且僅MN004有井下地球物理。在紐卡斯爾和Wittingham煤系發現了其他煤層，但這些煤層太薄或質量太差，不能視為目標煤層。所有煤層的測定氣體含量一般小於10立方米／噸。區域走向為西東向，地層傾角為西南向約50度。此區域傾角受南北向Loder背斜和位於EL北部的Belford Dome影響。在Monash項目內或周邊沒有發現其他結構或火成岩活動。
鑽孔信息	▪ *所有有助於理解勘探結果的信息匯總，包括所有重要鑽孔的如下信息列表：* – *鑽孔口的東行線和北行線* – *鑽孔環的高度或RL（降低水平－超出海平面的高度，單位：米）* – *鑽孔傾角和方位角* – *下向鑽眼長度和截距深度* – *鑽孔長度。* ▪ *如果信息不重要，可以將其捨棄，且這種捨棄不會降低對報告的理解度，合資格人士應該清楚地解釋為什麼出現這樣的情況。*	▪ 在EL6123和EL7579中，所有的鑽孔均由Newcastle和Wittingham煤層向著目標煤層進行打鑽。所有煤質孔和用於氣體測試的鑽孔都是從Fassifern Seam的表面到頂部的開孔間隔部分取芯，有時會通過缺乏開發的Newcastle煤層到鑽孔煤層的頂部。用HQTT保持鑽孔取芯間隔，鑽孔直徑為100毫米。一旦與Bowfield煤層相交，大多數鑽孔均會終止，然而，MN004和MN07A與Bayswater煤層（Bowfield下方的五個煤層）相交，並在Jerrys Plains亞群底部的Archerfield砂岩處終止。如果原始鑽孔專用於氣體測試或如果鑽孔由於井下條件而被放棄，則MN系列鑽孔的再次開鑽乃由於不可接受的岩芯損失而造成。在EL6123的東部，EM01和EM02鑽孔分別在330和365米處遇到惡化的Fassifern煤層後不久終止。 ▪ 本報告中並未列表及列示單個鑽孔結果，但與煤層有關的所有鑽孔數據都已加載並以用於估算資源的Vulcan地質模型建模。本報告中呈列的煤炭資源列表確實提供了與各煤層相關的摘要信息（平均厚度、原灰、密度）。 ▪ 出於建模目的，鑽孔被假定為垂直。然而，並無EL6123和EL7579中鑽孔的偏差數據。
數據聚集方法	▪ *在報告勘探結果中，加權平均技術、最大及／或最小品位截止值（如高品位截止值）和邊界品位通常屬重大及應予以說明。*	▪ 在地球物理測井及未確定層板邊界之前，在鑽機平台上對鑽芯進行取樣。因此，樣品在區分石材和煤炭方面非常詳盡。在將煤質數據庫加載至電腦模型中後，實驗室樣品將在建模之前的重新關聯期

標準	JORC規範説明	評論
	▪ *在聚集較短長度的高品位結果和較長長度的低品位結果，應列明該聚集所採用的程序，並詳細描述若干此類典型聚合示例。* ▪ *用於金屬等效值任何報告的假設都應清楚列明。*	分為由MBGS指定的層。樣品層然後將進行組合以為煤層或期望的潛在採礦區段提供平均厚度和平均煤質的信息。用於組合以製備樣品層或煤層／工作區段的樣品將進行長度和密度的加權計量。對於任何煤質數據均無限制或界限。
礦化寬度與截距長度的關係	▪ *這些關係在勘探結果報告中非常重要。* ▪ *如果鑽孔角度的礦化幾何形狀是已知的，應對其性質進行報告。* ▪ *截距長度如果未知，只報告下向鑽眼長度，應作出明確的聲明來說明此類影響（如「未知下向鑽眼長度、真實寬度」）。*	▪ EL6123和EL7579中的任何鑽孔均無偏差數據。然而，勘探區域的所有鑽孔均為垂直且區域傾角為50西南偏南（接近水平）。與煤層的鑽孔交叉點非常接近正交，且煤層厚度被假定為真實厚度。
圖紙	▪ *報告中的任何重大發現應包括適當的地圖和截面圖（帶比例尺）以及截面表。以及截距表格應包括被報道的任何重要發現。這些應包括但不限於鑽孔口位置的平面圖和適當的剖面圖。*	▪ 礦山概述和租約呈列于本報告（表1為其附件）中。
平衡報告	▪ *在所有勘探報告結果的綜合報告不可行的情況下，應實施低和高等級和／或寬度的代表性報告，以避免對勘探結果的誤導性報告。*	▪ 所有可用的鑽孔數據、地球物理數據及煤質數據均已加載至Vulcan電腦模型中以估算資源。並未作出代表性報告，模型輸出亦遵循所有數據。
其他實質性勘探數據	▪ *應當報告其他勘探數據（如果有意義且重要），包括（但不限於）：地質觀測；地球物理調查成果；地球化學調查成果；總試樣－尺寸和處理方法；冶金測試結果；體積密度、地下水、地質和岩石特性；潛在的有害或污染物質。*	▪ 對於大多數MN系列鑽孔，均已在現場進行岩土點荷載和浸水測試。從鑽孔MN002和MN003中的鑽芯取出的岩土樣品已被送至Strata Testing Services（經NATA認證）進行強度測試。 ▪ 對於鑽孔MN006和MN007，均已在現場進行煤層氣(Q1)測試，並將氣體樣品送至實驗室進行進一步的解吸測試。
進一步工作	▪ *計劃進一步工作的性質和規模（如橫向擴展或深度擴展或大規模探邊鑽井試驗）。* ▪ *圖表清楚地突出了可能擴展的領域，包括主要的地質解釋和未來的鑽探領域，前提是這些信息不是商業敏感信息。*	▪ 並無計劃進一步的勘探鑽探。

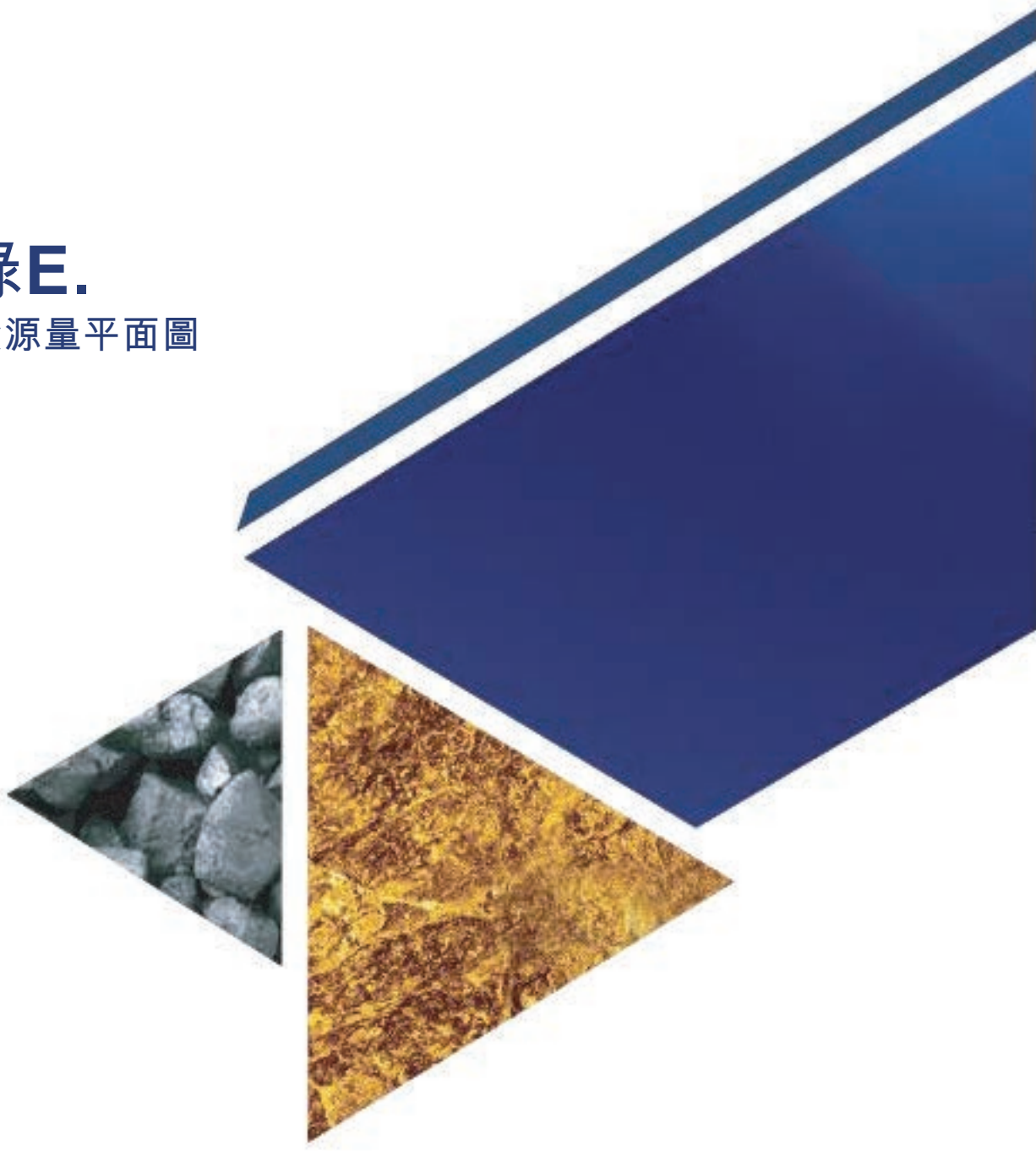
第3節礦石資源估算與報告

（第1節以及第2節（如相關）列出的標準也適用於本節。）

標準	JORC規範說明	評論
數據庫完整性	▪ *為確保數據不因在最初收集與用於礦物資源估算目的之間的轉錄或鍵控錯誤等而受損壞採取的措施。* ▪ *使用的數據驗證程序。*	▪ 直接輸入鑽孔數據庫的所有岩性和厚度均已針對井下地球物理數據進行了校正。經過校正後，針對地球物理剖面顯示岩性的煤層圖形得以生成，其中可以識別並修復由岩性或厚度引起的鍵入誤差。 ▪ 作為標準的最終實驗室數據由Bureau Veritas在發佈前進行檢查。最終實驗室報告（以Excel格式）亦會編製以生成用於導入電腦模型的煤質數據庫。 ▪ MBGS對EL6123和EL7579中的所有煤層進行了重新關聯，其中煤層厚度和質量統計數據均按1：200和1:20地球物理比例進行了審查。在審查Illemby目標煤層深度採樣時採用了一定程度的公差，但已根據煤質數據和岩性測井記錄核查了不實的煤層採樣，並進行了驗證或糾正。 ▪ 在將鑽孔和煤質數據加載至電腦模型中時，目標煤層的等高線圖和截面輸出得以生成，異常數據由目視檢查。 ▪ RPM審查了MBGS製作的地質數據和地質模型。
現場考察	▪ *合資格人士開展的現場考察以及考察結果的評價。* ▪ *若未開展過現場考察，說明為什麼出現這樣的情況。*	▪ 合資格人士並未進行現場考察。由於該項目為一個地下勘探場所，因為合資格人士熟悉Monash地區的區域地質和當地狀況，所以親臨現場並無太大意義。
地質解釋	▪ *礦床地質解釋的置信度（或相反的，不確定性）。* ▪ *使用數據的性質和任何假設的性質。* ▪ *礦產資源估算備選解釋的效果（如有）。* ▪ *礦產資源估算指導和控制過程中地質情況的使用。* ▪ *影響品位和地質情況的因素。*	▪ Monash項目的現有地質解釋具有一定程度的置信度。現已在所有煤層中確定了鑽孔與煤層之間的煤層相關性。煤層相關性乃使用1：200比例的地球物理測井進行。現有的煤層採樣均已進行驗證，並使用1:20比例的地球物理測井界定了煤層和石矸。孔內測斜數據不可得，但所有鑽孔均為垂直打鑽，且假設煤層厚度代表真實厚度。 ▪ EL7579內的鑽孔間距超過500米，最遠達EL6123的西半部2公里。煤層厚度、煤質數據的變化以及煤層的不確定性和石矸相關性導致該礦床內的地質和資源處於中等至較低置信度。 ▪ EL6123東部存在高度的不確定性。在該部分租約中僅打出兩個鑽孔（EM01和EM02），兩個鑽孔均在Fassifern煤層（最高目標）下方15米處終止。

標準	JORC規範說明	評論
尺寸	▪ *礦產資源的範圍和變化，用長度(沿着走向或與之相反)、計劃寬度、表面以下至礦產資源的上下限的深度進行表示。*	▪ EL7579幾乎被EL6123包圍，兩者共同形成一個約9公里寬（東西）及3公里長（南北）的區域。由於煤層的分裂性質，勘探鑽孔顯示出煤層厚度和質量有著相當大的可變性。估算資源最大深度為700米。
估算和建模技術	▪ *使用的估算技術的性質和適當性和關鍵假設包括極限品位值、地理區域、插值參數和距數據點最大外推距離的處理。若使用計算機進行輔助估算，計算機軟件的描述和使用的參數已包含在內。* ▪ *核定估算、預先估算及／或礦產量記錄的可用性，以及礦產資源估算中是否適當考慮了這些數據。* ▪ *關於副產品回收率的假設。* ▪ *有害元素或其他具有經濟意義的非品位變量的估算（如酸性礦井排水特性中的硫）。* ▪ *如果有塊型模型插值，使用平均樣本間距和調查相關的塊型尺寸。* ▪ *挑選的採礦單元建模後的假設。* ▪ *變量關聯性的任何假設。* ▪ *如何使用地質解釋來控制資源估算的說明。* ▪ *使用和不使用品位截至值或惰性依據的討論。* ▪ *使用的驗證過程和檢查過程、模型數據與鑽孔數據的比較以及調和數據（若可用）的使用。*	▪ 該估算使用Vulcan的原地密度和層厚網格生成的塊模型完成，並採用垂直側多邊形，且限於地表以下700米。所有煤層都進行了建模，但只估算了7個煤層的資源。在整個租賃中，目標煤層的連續性、厚度和質量都是可變的，並且在最可行的區段估算了資源。 ▪ 按50米網格基準對煤層厚度和質量網格進行劃分。 ▪ 使用調整到6%的原地密度進行煤炭資源估算。 ▪ 裝載在Vulcan計算機模型中的煤質數據並無受到限制或制約。在建模之前，我們在Vulcan對鑽孔數據進行驗證，並根據實地編錄、岩芯照片和地球物理編錄對異常值進行檢討。通過煤層厚度、深度及煤質數據的礦床和等高線圖，對地質剖面進行可視化檢查，以對模型進行驗證。對虛假結果進行調查，必要時予以糾正。
水分	▪ *噸位的估算是基於乾重還是濕重，以及濕度測量的方法。*	▪ 煤炭資源的估算使用估算為6%的原地濕度。利用Preston和Sanders對基本公式的改變，將煤質參數調整到6%的原地濕度。

附錄E.
煤炭資源量平面圖

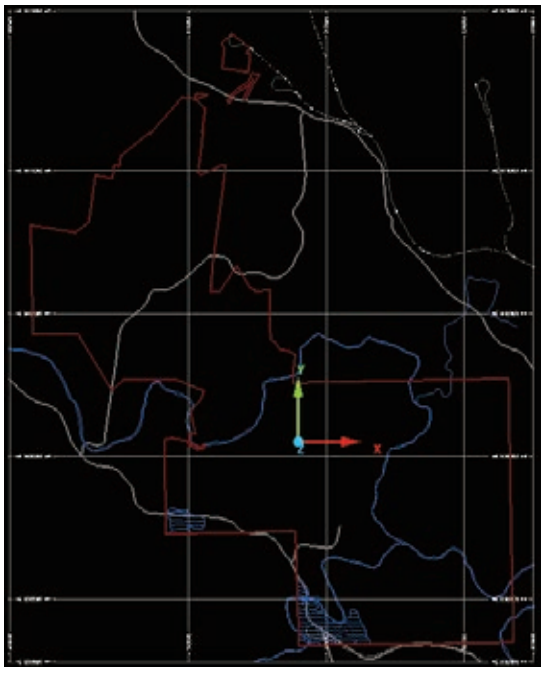


RPMGLOBAL

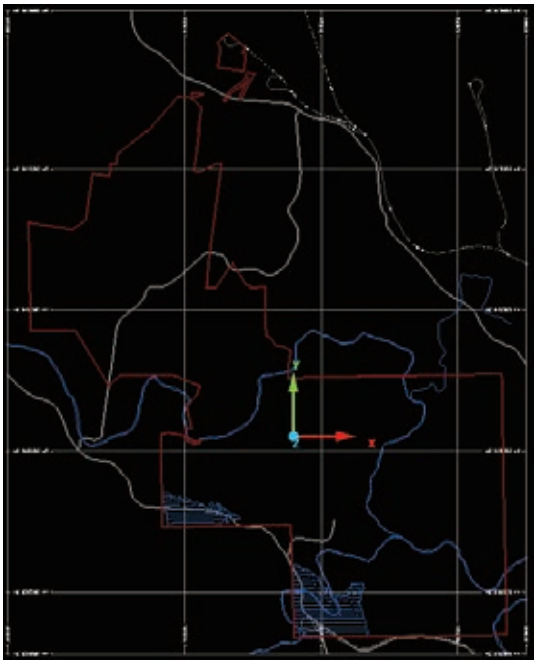
資源形態

HVO

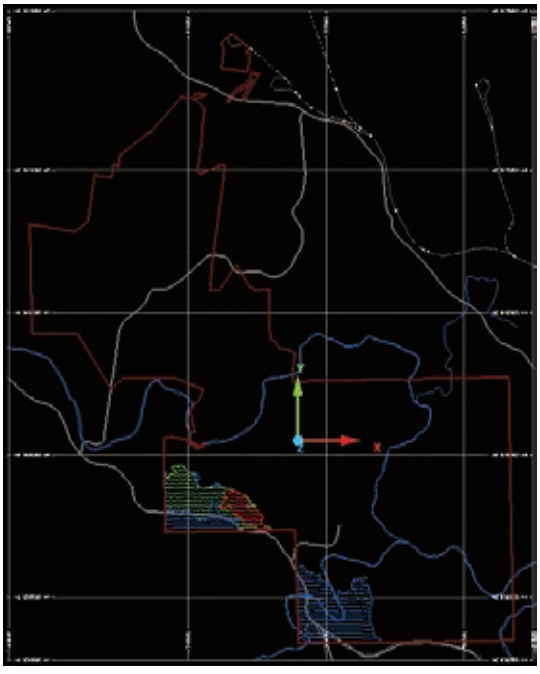
Blakefield煤層



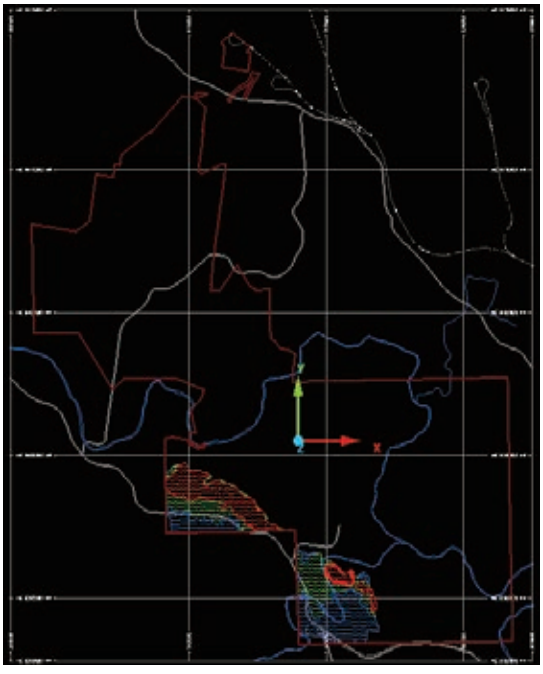
Glen Munro煤層



Woodlands Hill煤層



Arrowfield煤層



RPMGLOBAL

圖例

採明資源

控制資源

推斷資源

N

客戶

YANCOAL 兗煤澳大利亞有限公司

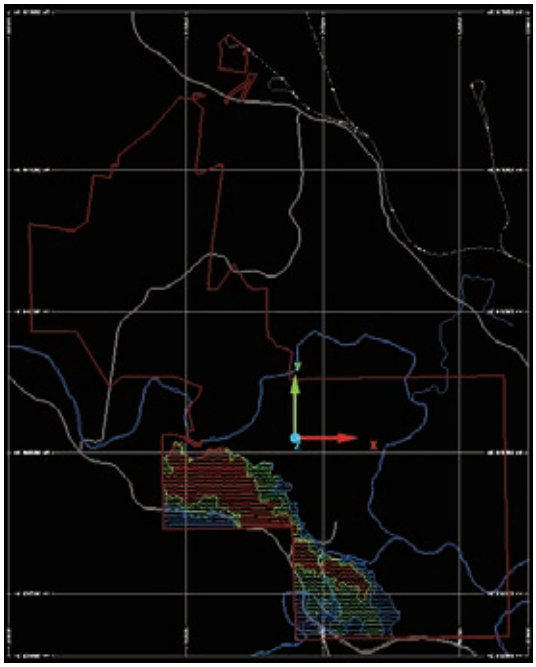
項目

名稱 PROJECT HUNTING EAGLE

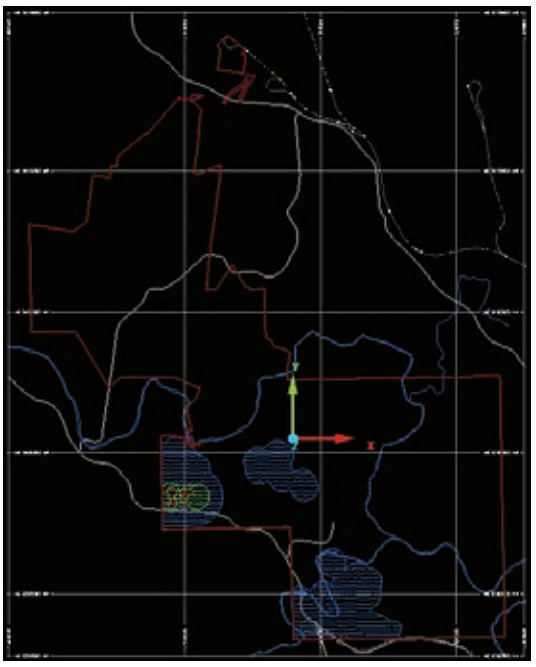
繪圖 HVO資源界別

附錄	項目編號：	日期
xx	ADV-BR-11018	2018年5月

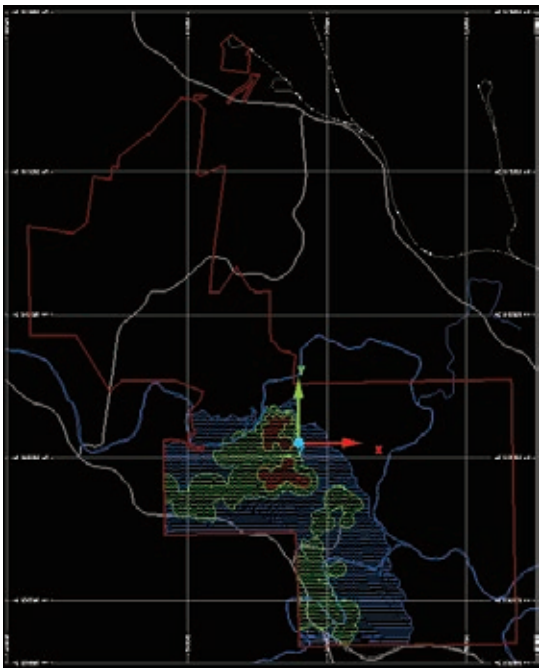
Arrowfield煤層



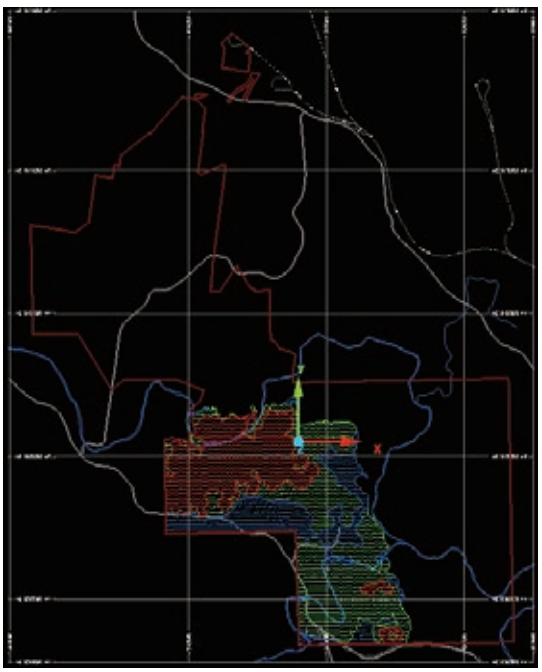
Warkworth 1煤層



Warkworth 7 & 8煤層



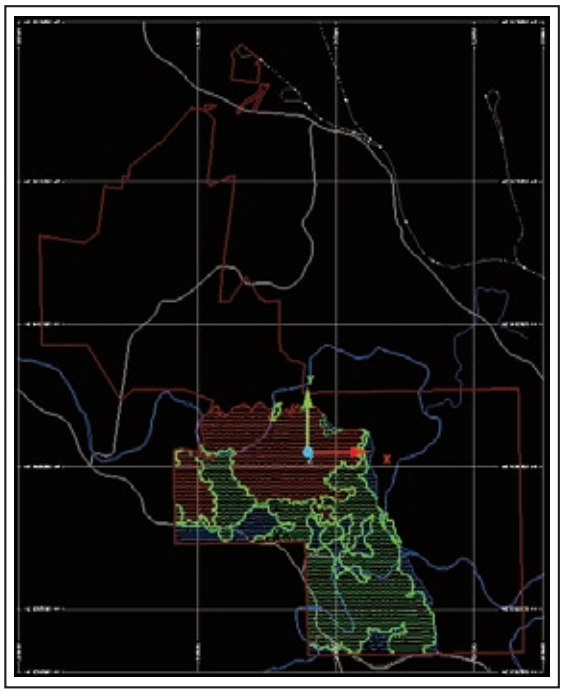
Warkworth 2,3,4,5,6,9,10煤層



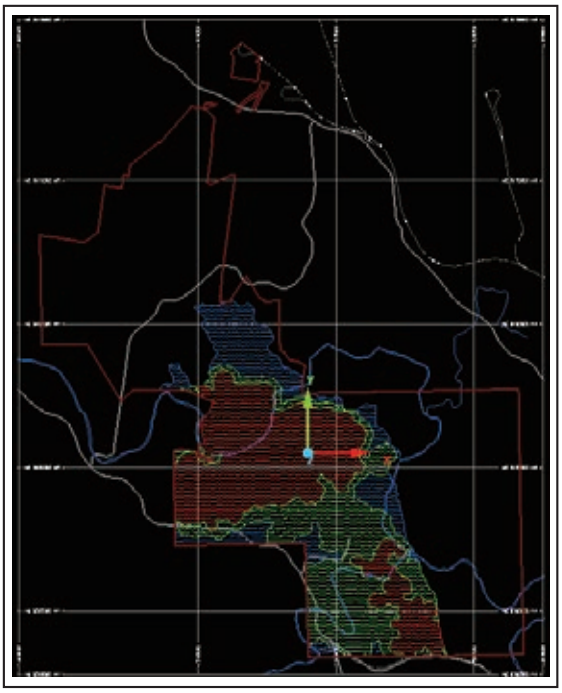
RPMGLOBAL

圖例	客戶	項目
探明資源 控制資源 推斷資源 N	YANCOAL 兗煤澳大利亞有限公司	名稱: PROJECT HUNTING EAGLE 繪圖: HVO資源界別 附錄: xx 項目編號: ADV-BR-11018 日期: 2018年5月

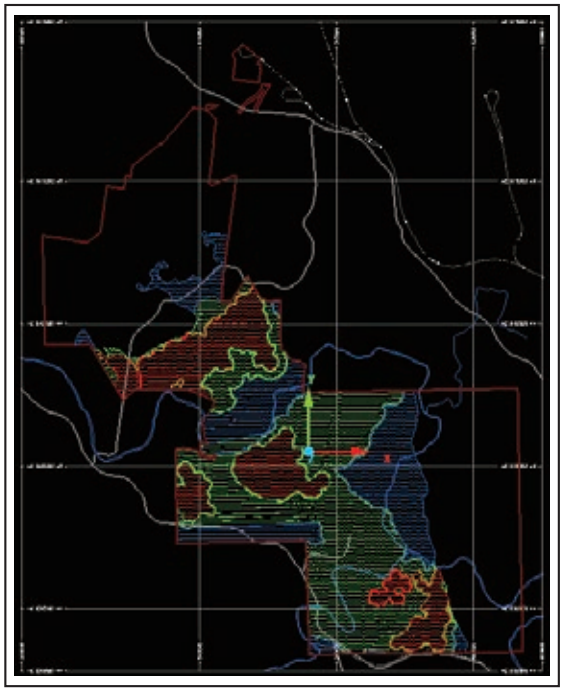
Mt Arthur煤層



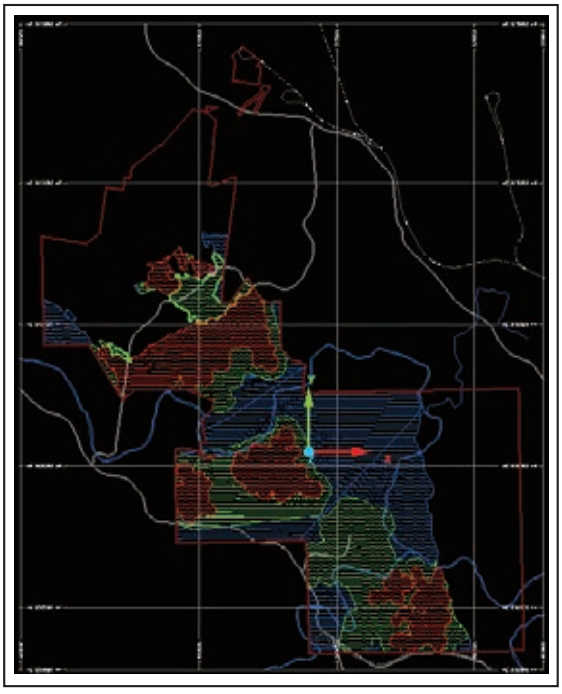
Vaux煤層



Broonie煤層



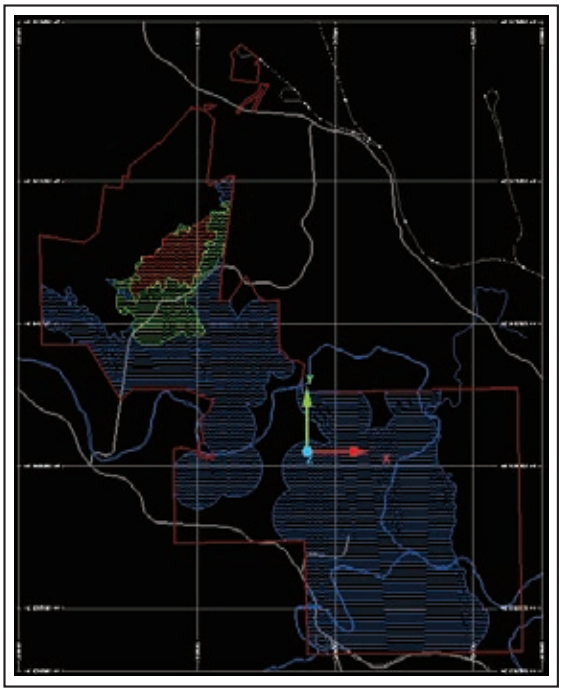
Bayswater煤層



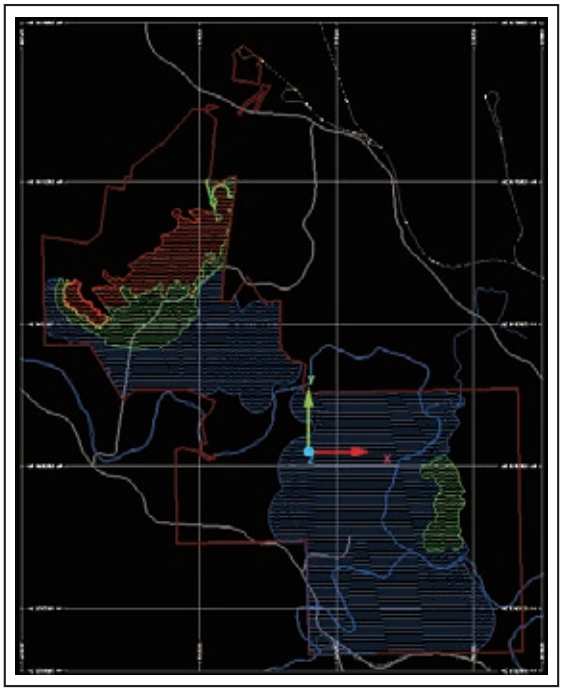
RPMGLOBAL

圖例	客戶	項目		
採明資源 控制資源 推斷資源 N	YANCOAL	名稱 PROJECT HUNTING EAGLE 繪圖 HVO資源界別		
		附錄 xx	項目編號 ADV-BR-11018	日期 2018年5月

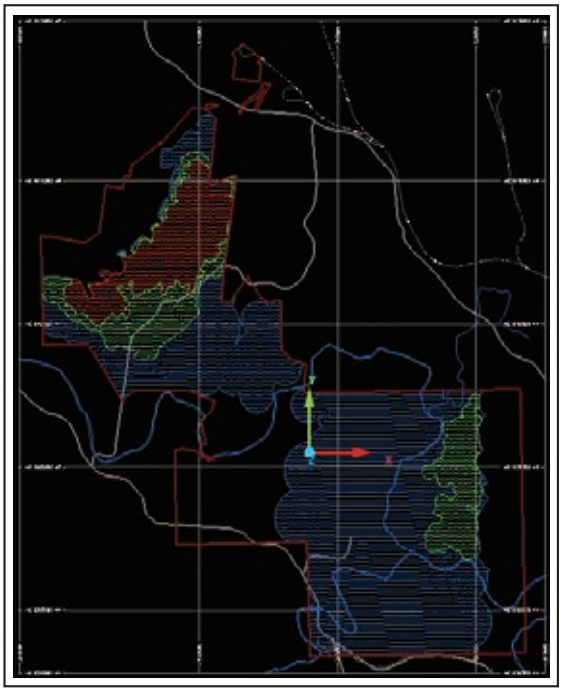
Lemington煤層



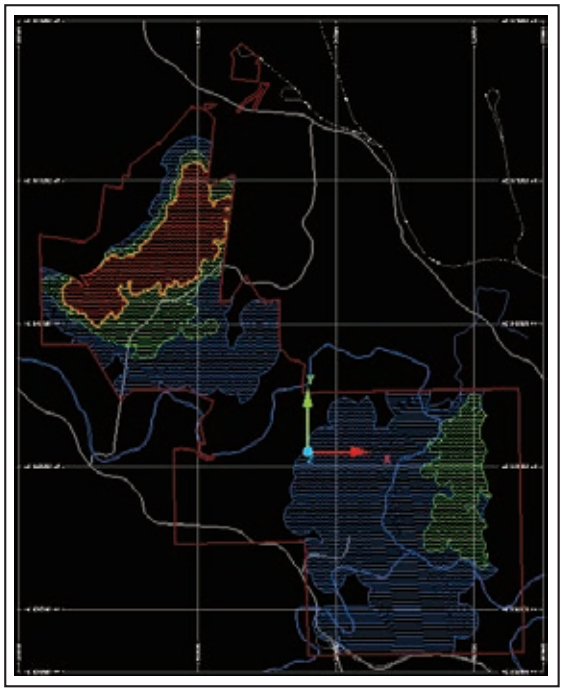
Pikes Gully煤層



Arties煤層



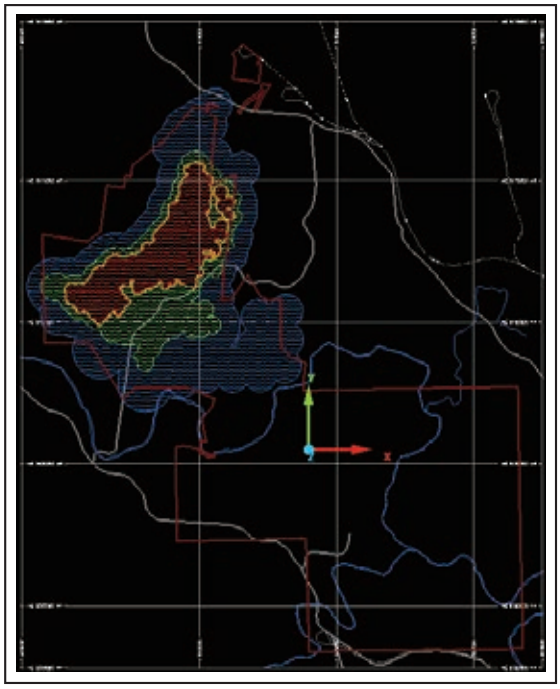
Liddell煤層



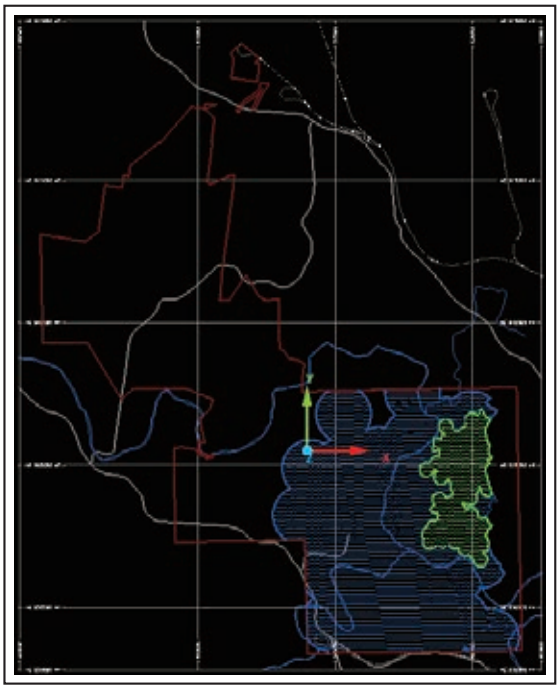
RPMGLOBAL

圖例	客戶	項目		
採明資源 控制資源 推斷資源 N	YANCOAL	名稱: PROJECT HUNTING EAGLE 繪圖: HVO資源界別		
		附錄: xx	項目編號: ADV-BR-11018	日期: 2018年5月

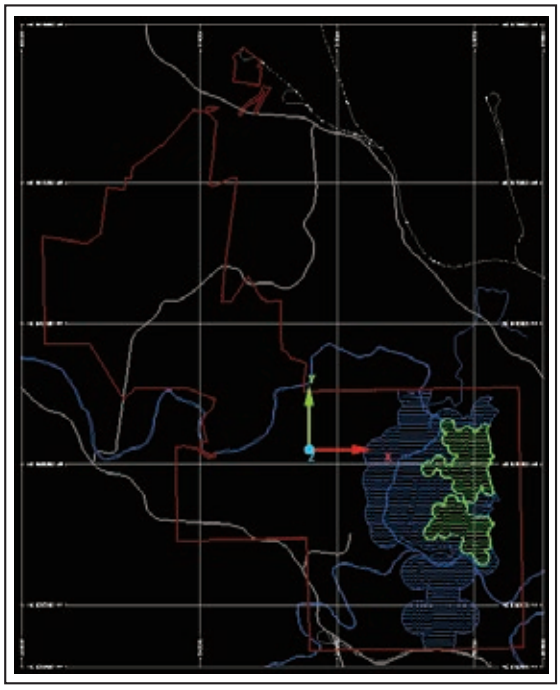
Barrett煤層



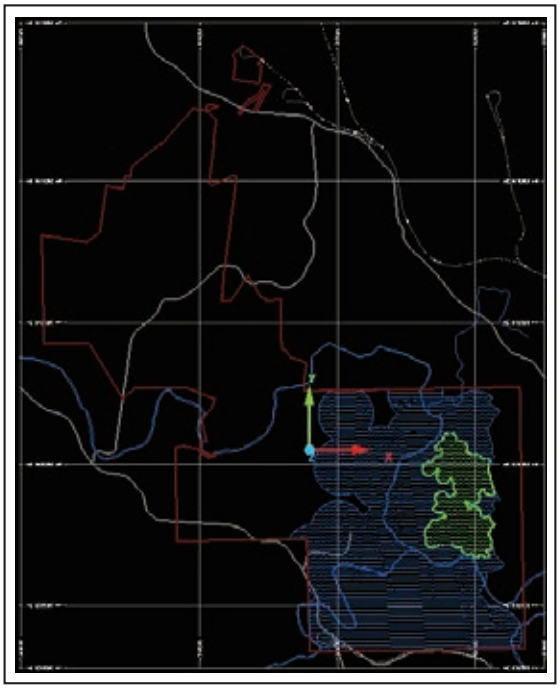
Barrett 1A煤層



Barrett 1B煤層



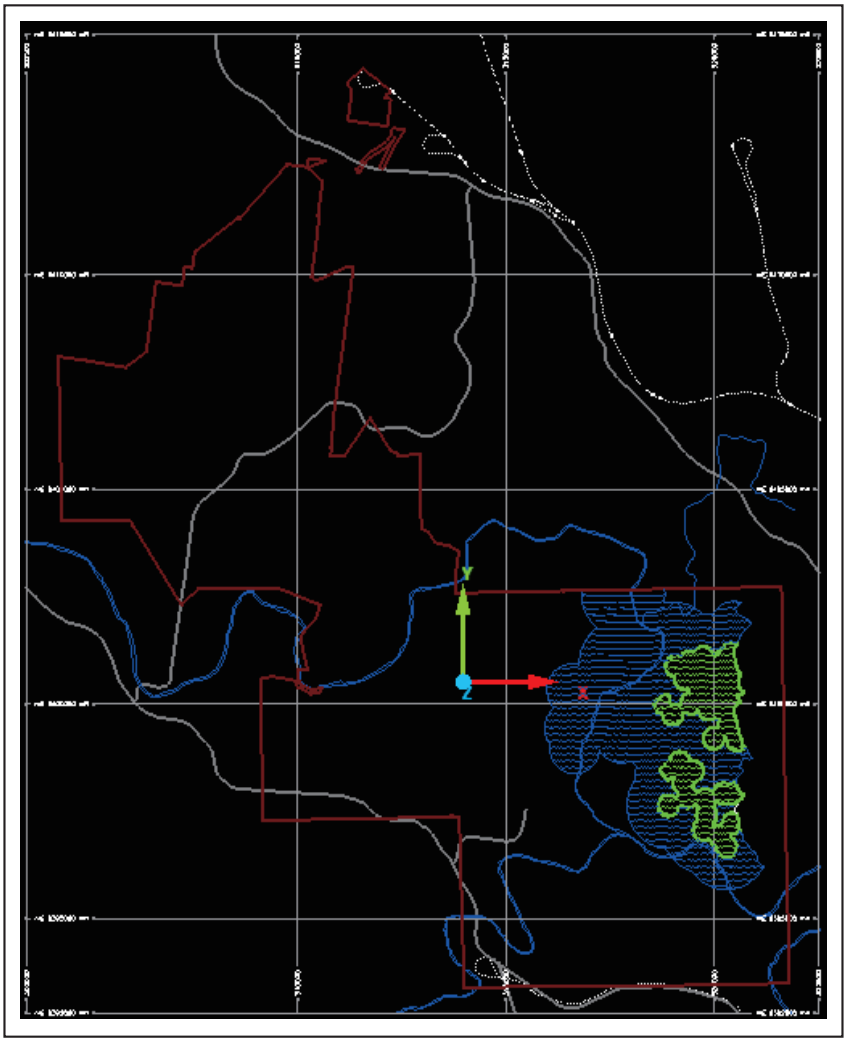
Barrett 2A煤層



RPMGLOBAL

圖例	客戶	項目
採明資源 控制資源 推斷資源 N	YANCOAL 兗煤澳大利亞有限公司	名稱: PROJECT HUNTING EAGLE 繪圖: HVO資源界別 附錄: xx 項目編號: ADV-BR-11018 日期: 2018年5月

Barrett 2B煤層



RPMGLOBAL

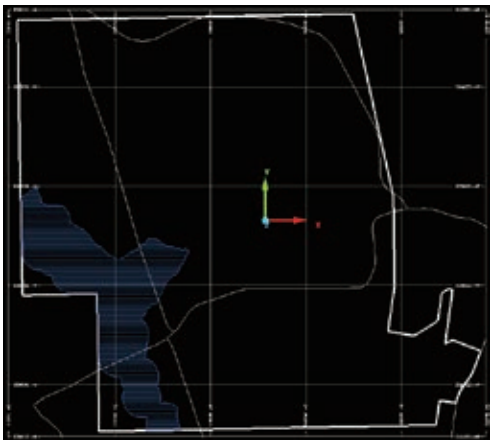
圖例	客戶	項目		
採明資源 控制資源 推斷資源	YANCOAL	名稱 PROJECT HUNTING EAGLE		
		繪圖 HVO資源界別		
		附錄 xx	項目編號 ADV-BR-11018	日期 2018年5月

RPMGLOBAL

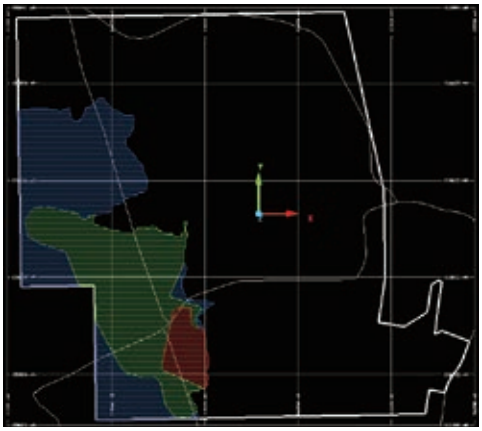
資源形態

MTW

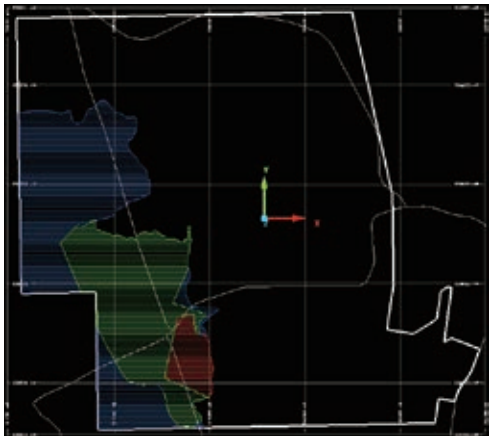
Whybrow A and B煤層



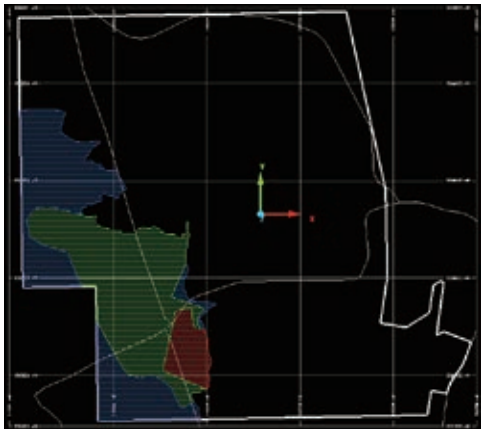
Whybrow D煤層



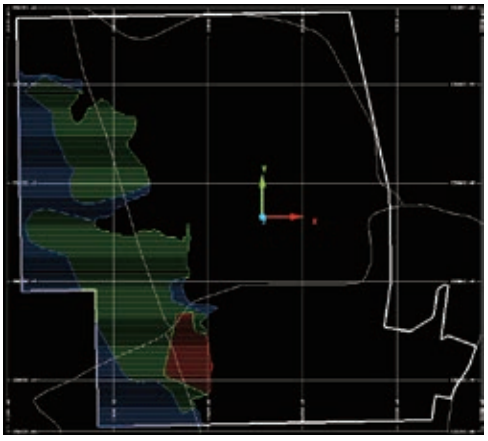
Whybrow C煤層



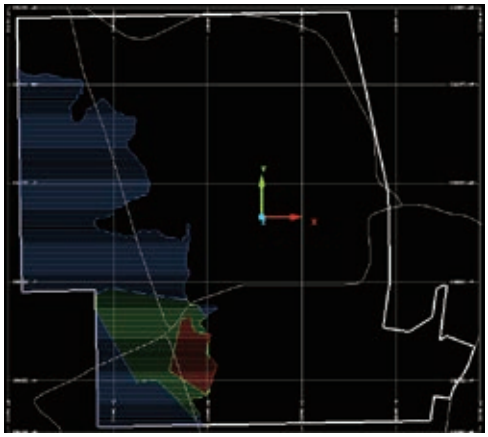
Whybrow E煤層



Whybrow F煤層



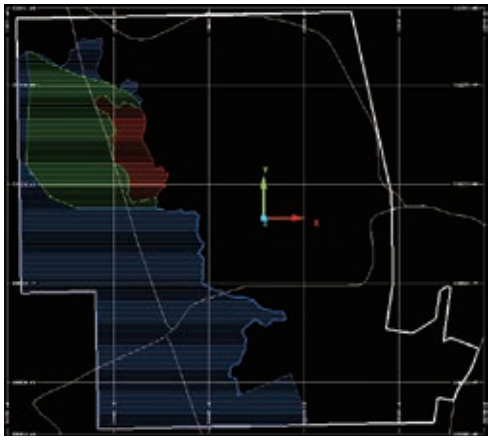
Whybrow G煤層



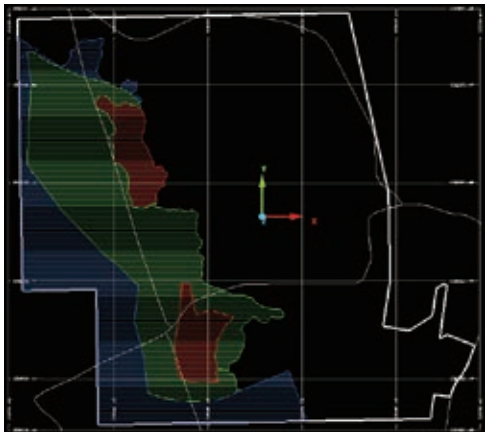
RPMGLOBAL

圖例	客戶	項目
探明資源 控制資源 推斷資源 N	YANCOAL	名稱: PROJECT HUNTING EAGLE 繪圖: MTW資源界別 附錄: xx 項目編號: ADV-BR-11018 日期: 2018年5月

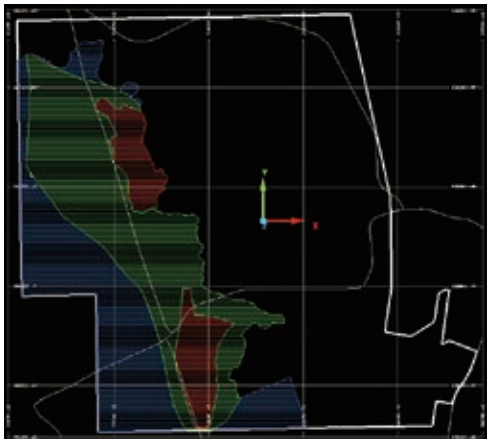
Redbank Creek A煤層



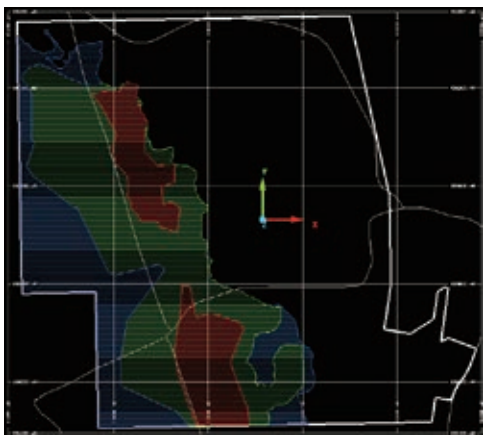
Redbank Creek C煤層



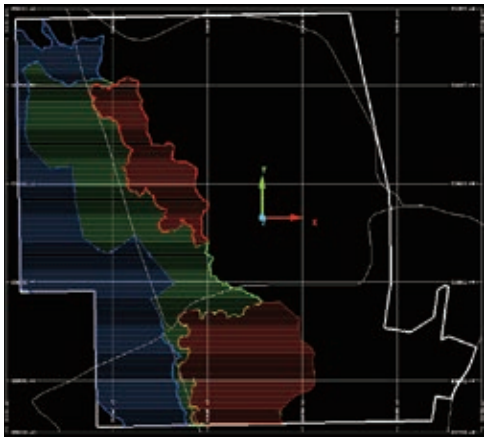
Redbank Creek B煤層



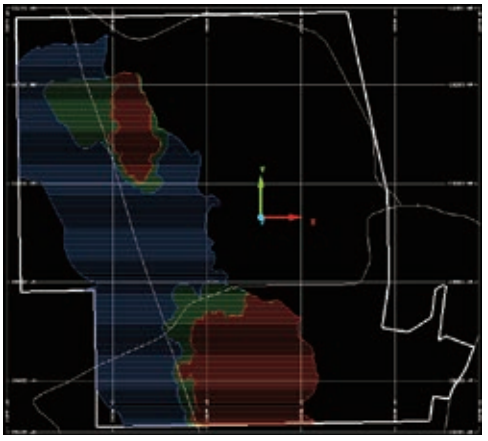
Redbank Creek DEF煤層



Wambo ABC煤層



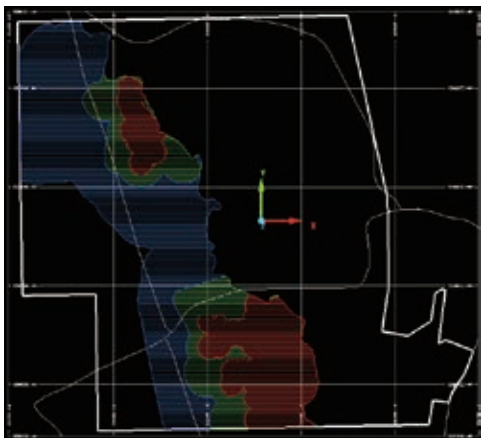
Wambo D煤層



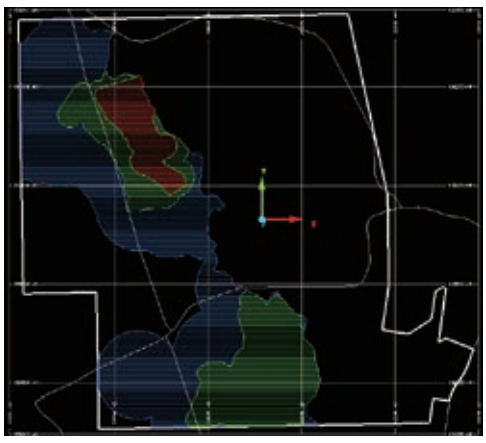
RPMGLOBAL

圖例	客戶	項目		
探明資源 控制資源 推斷資源 N	YANCOAL	名稱 PROJECT HUNTING EAGLE 繪圖 MTW資源界別		
		附錄 xx	項目編號： ADV-BR-11018	日期 2018年5月

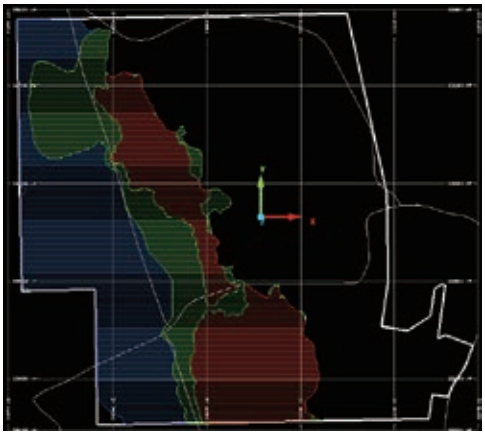
Whynot A煤層



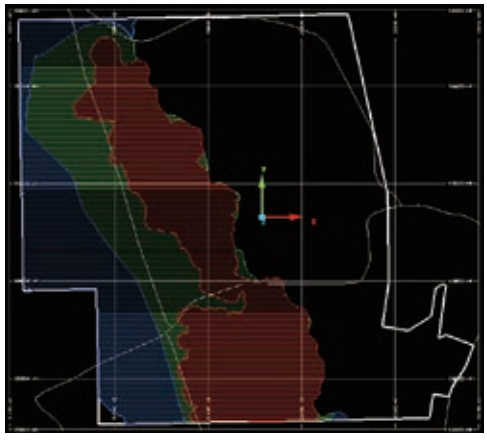
Whynot C煤層



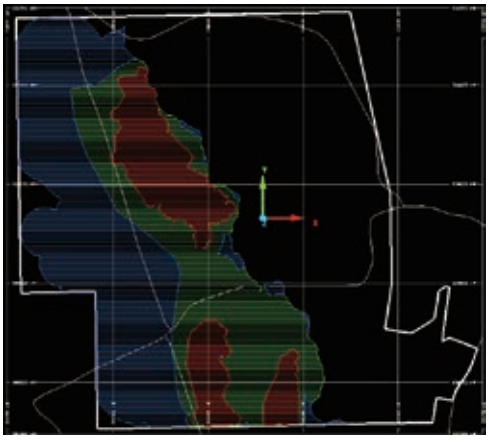
Whynot BD煤層



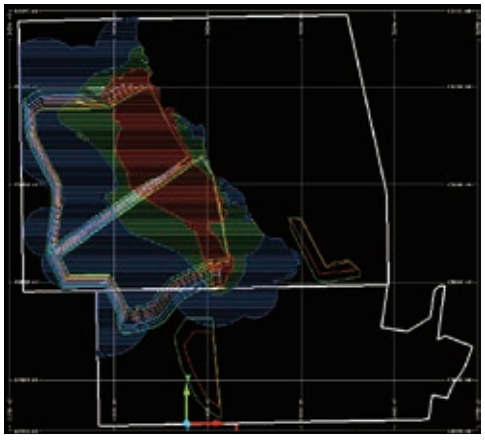
Blakefield ABCEFGH煤層



Blakefield D煤層



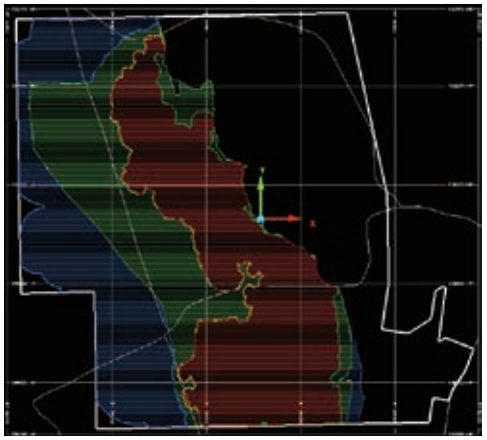
Blakefield J煤層



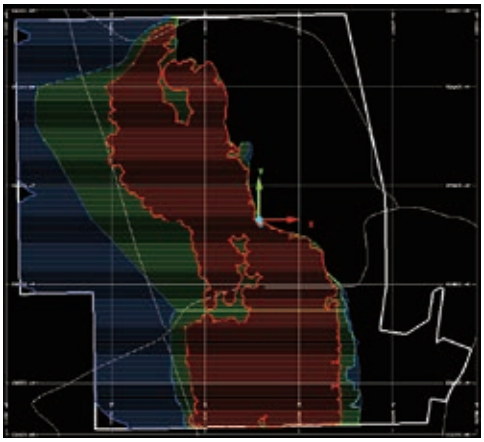
RPMGLOBAL

圖例	客戶	項目		
採明資源 控制資源 推斷資源 N	YANCOAL	名稱 PROJECT HUNTING EAGLE 繪圖 MTW資源界別		
		附錄 xx	項目編號 ADV-BR-11018	日期 2018年5月

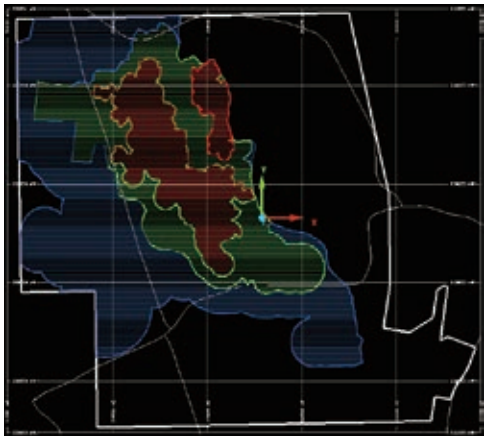
Glen Munro煤層



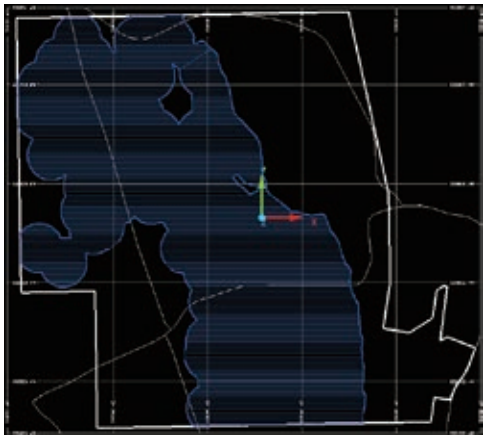
Woodlands Hill煤層



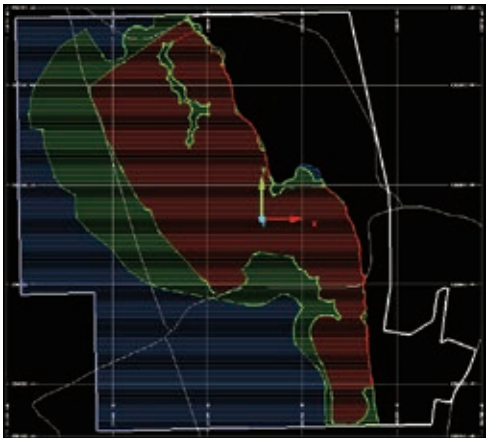
Arrowfield A煤層



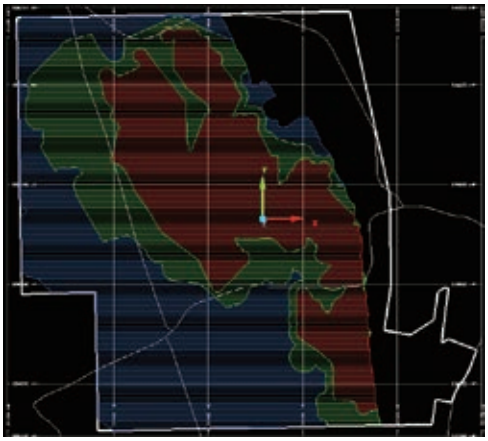
Arrowfield B煤層



Bowfield煤層



Warkworth煤層

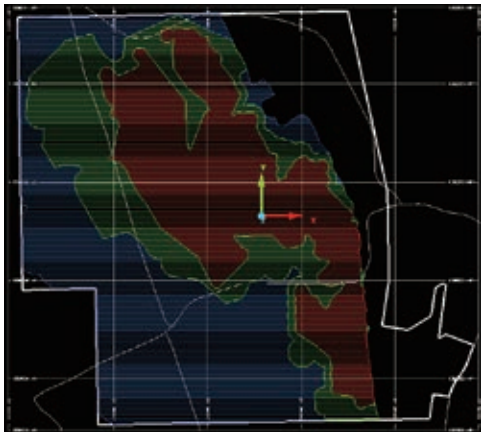


RPMGLOBAL

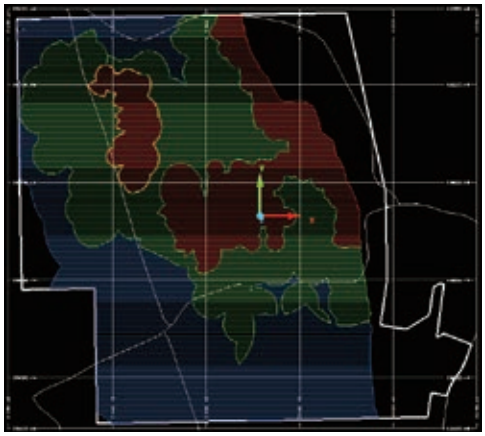
圖例	客戶	項目		
探明資源	YANCOAL 克煤澳大利亞有限公司	名稱 PROJECT HUNTING EAGLE		
控制資源		繪圖 MTW資源界別		
推斷資源		附錄 xx	項目編號 ADV-BR-11018	日期 2018年5月

N

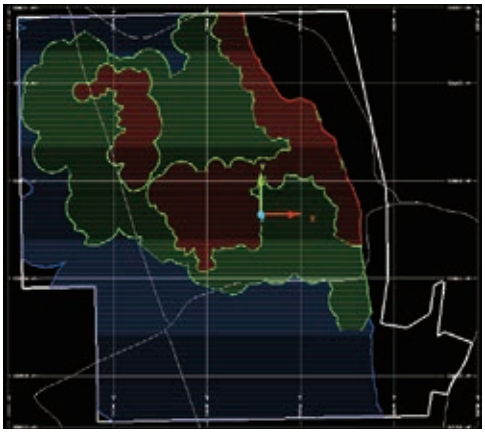
Warkworth煤層



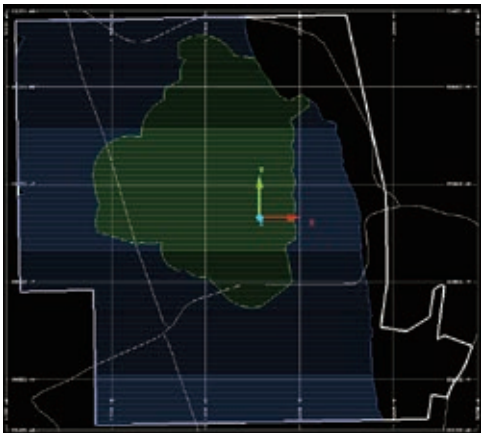
Piercefield AB煤層



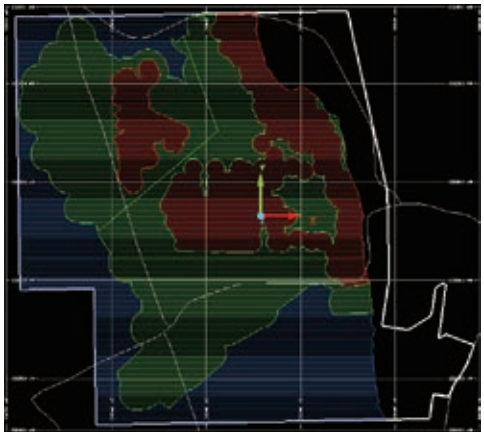
Piercefield CDE煤層



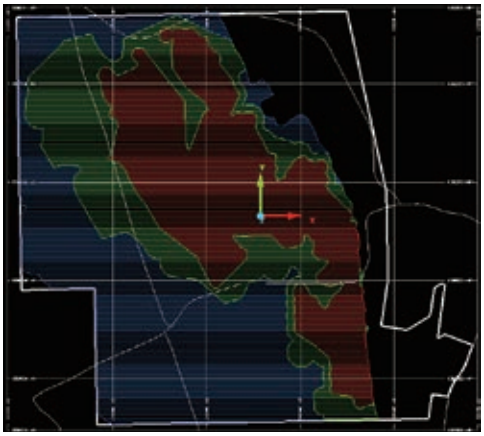
Vaux AB煤層



Vaux CDEFGH煤層



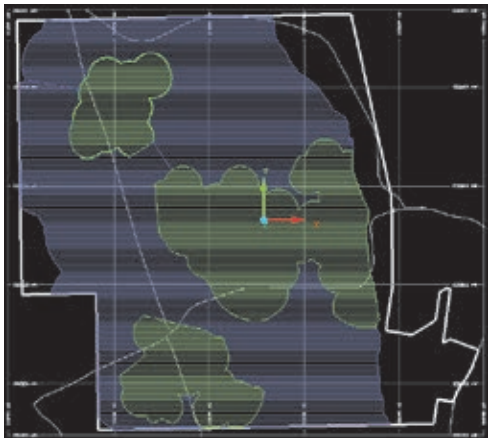
Vaux J煤層



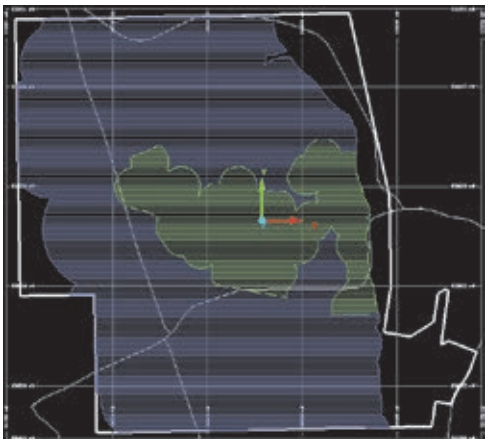
RPMGLOBAL

圖例	客戶	項目		
採明資源 控制資源 推斷資源 N	YANCOAL	名稱 PROJECT HUNTING EAGLE 繪圖 MTW資源界別		
		附錄 xx	項目編號: ADV-BR-11018	日期 2018年5月

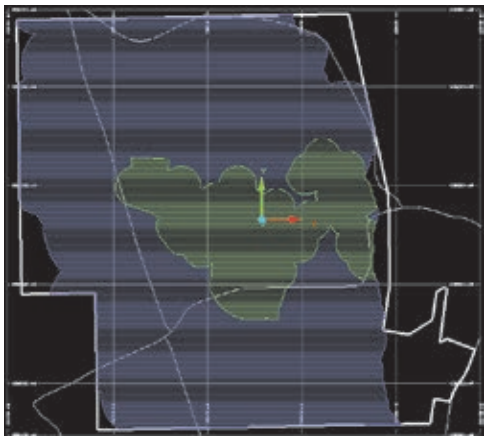
Broonie ABCDEF煤層



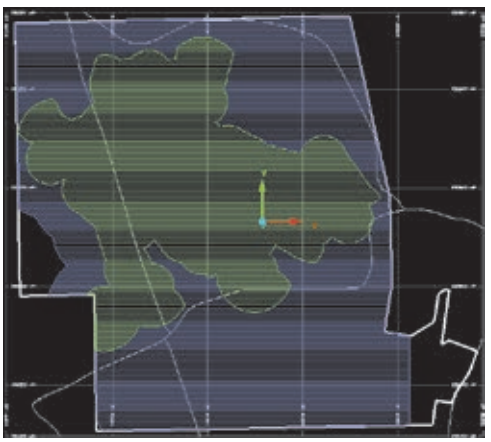
Broonie GH煤層



Broonie JQ煤層



Bayswater煤層



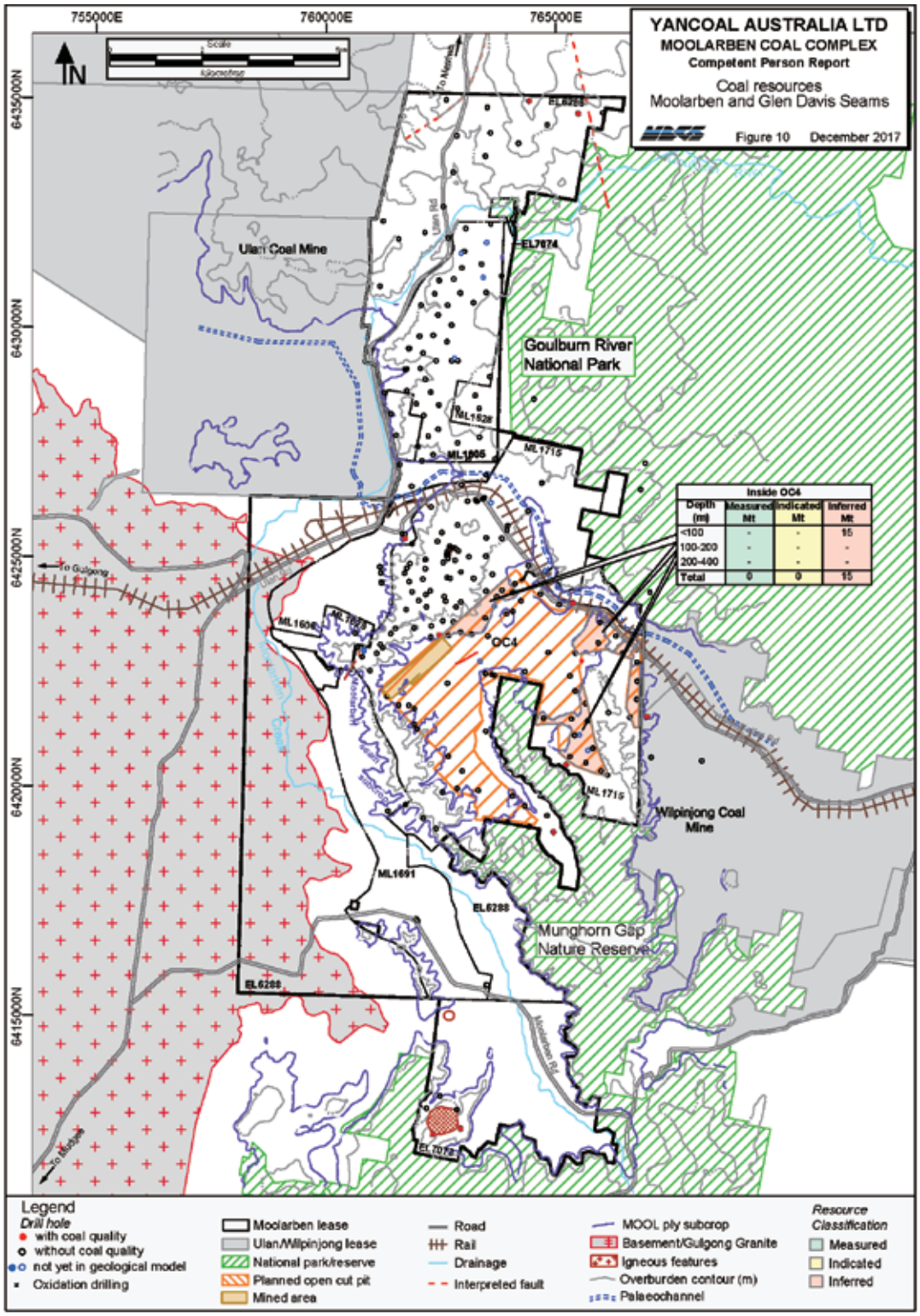
RPMGLOBAL

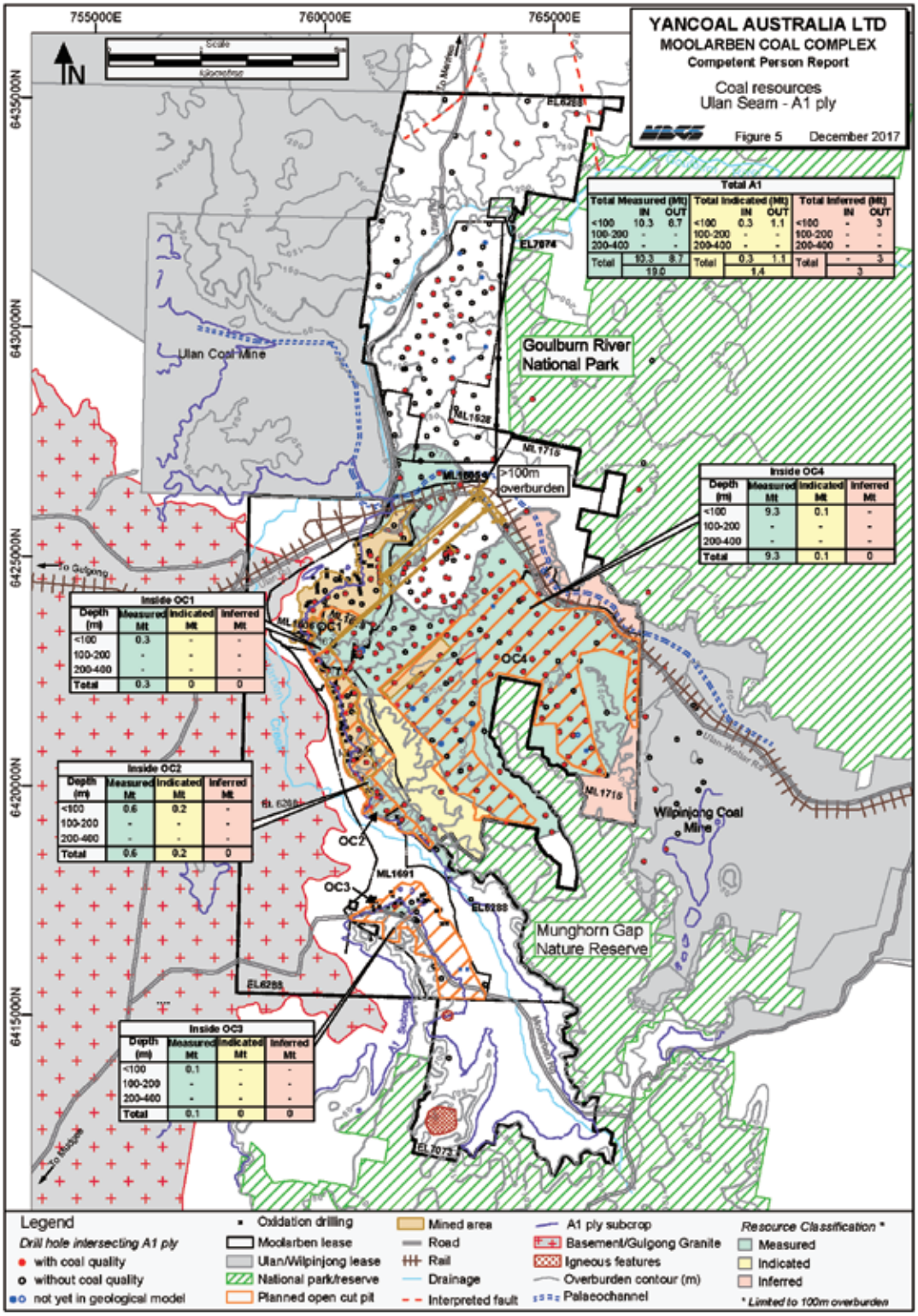
圖例	客戶	項目		
採明資源 控制資源 推斷資源 N	YANCOAL	名稱 PROJECT HUNTING EAGLE 繪圖 MTW資源界別		
		附錄 xx	項目編號 ADV-BR-11018	日期 2018年5月

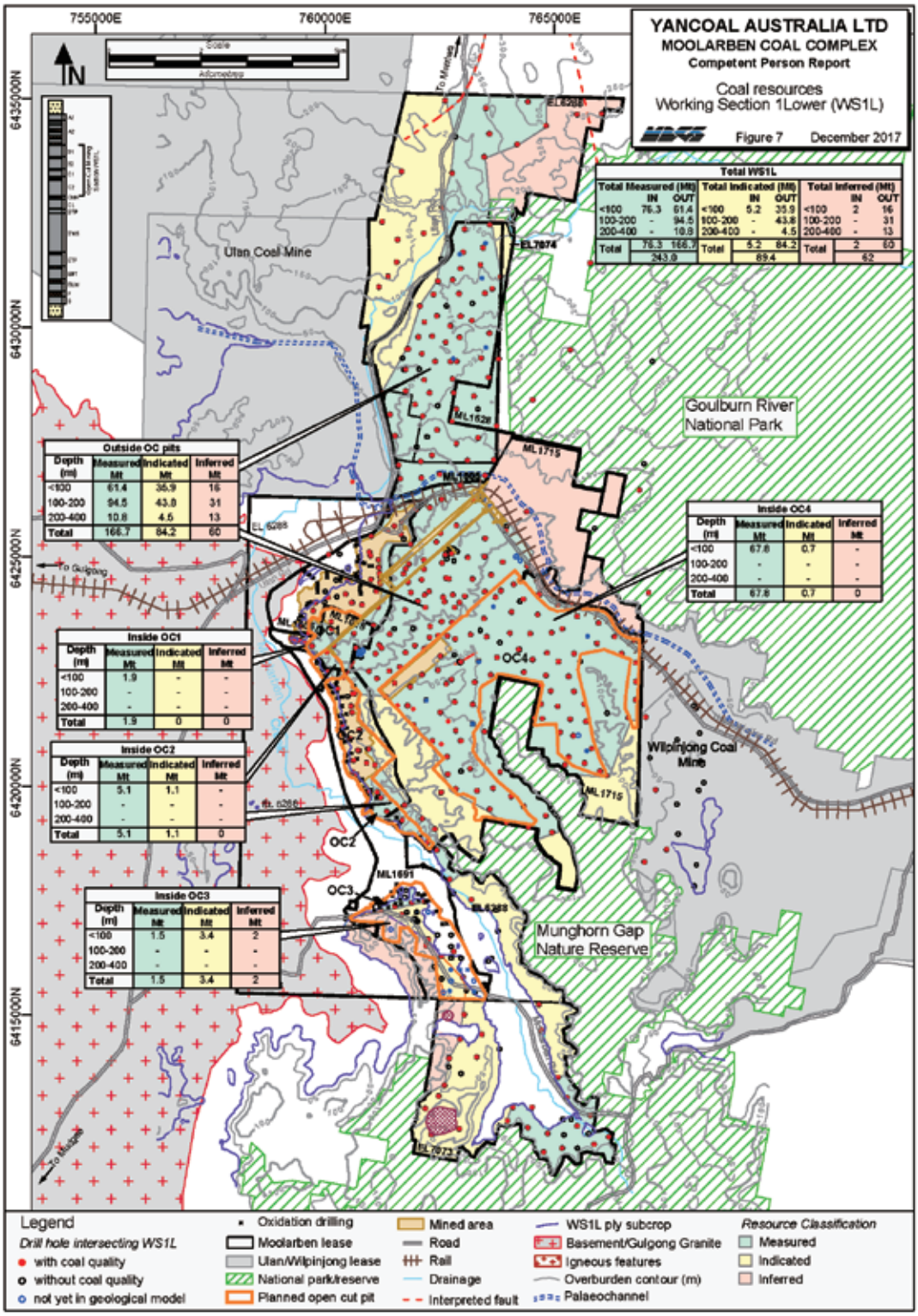
RPMGLOBAL

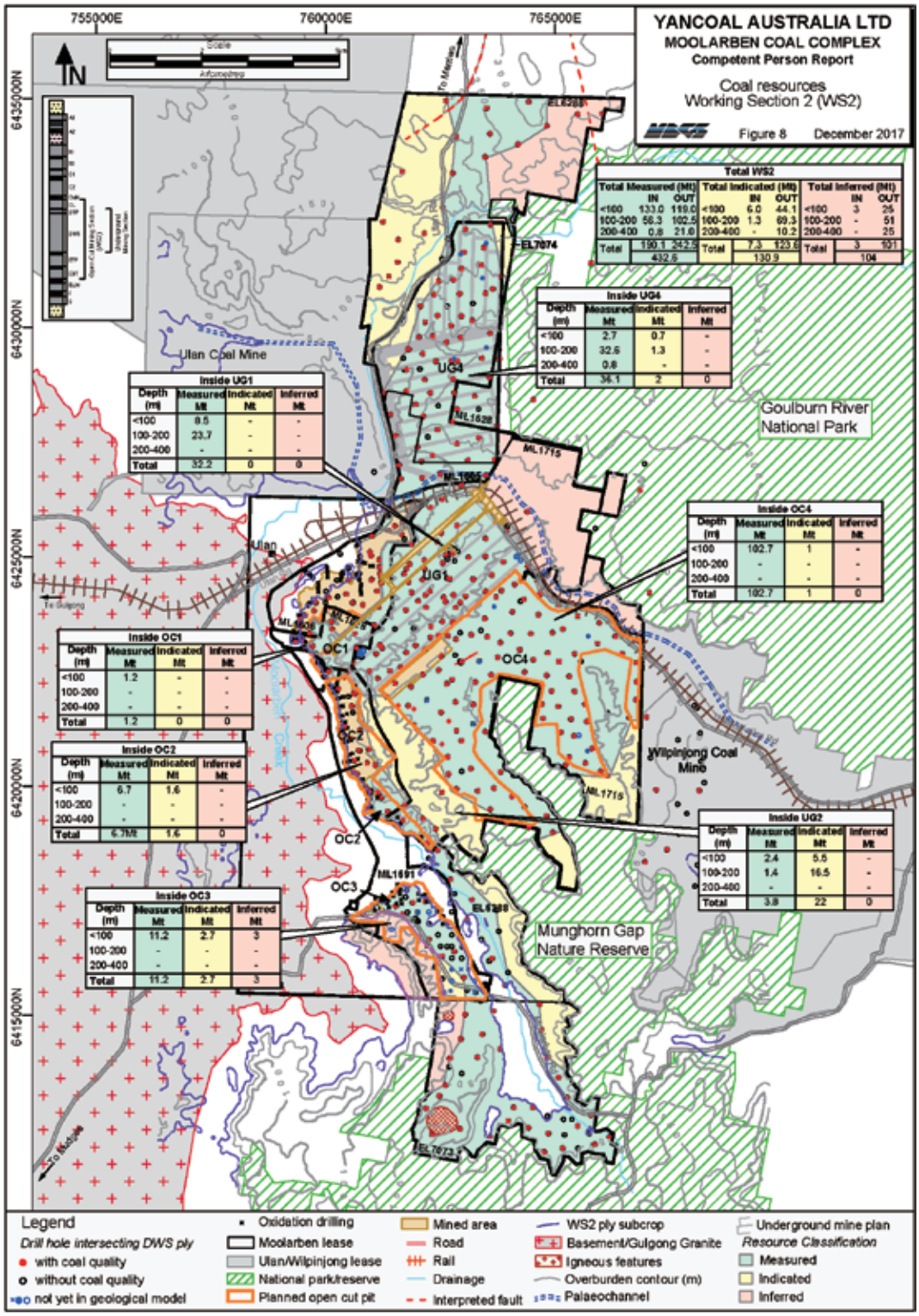
資源形態

莫拉本


YANCOAL AUSTRALIA LTD
MOOLARBEN COAL COMPLEX
Competent Person Report
Coal resources
Moolarben and Glen Davis Seams
Figure 10 December 2017
755000E
760000E
765000E
6435000N
6430000N
6425000N
6420000N
6415000N
N
Ulan Coal Mine
Goulburn River National Park
Wilpinjong Coal Mine
Munghorn Gap Nature Reserve
OC4
EL7074
ML1715
ML1691
EL6288
To Gulgong
Inside OC4
Depth (m) | Measured Mt | Indicated Mt | Inferred Mt
<100 | - | - | 15
100-200 | - | - | -
200-400 | - | - | -
Total | 0 | 0 | 15
Legend
Drill hole
with coal quality
without coal quality
not yet in geological model
Oxidation drilling
Moolarben lease
Ulan/Wilpinjong lease
National park/reserve
Planned open cut pit
Mined area
Road
Rail
Drainage
Interpreted fault
MOOL ply subcrop
Basement/Gulgong Granite
Igneous features
Overburden contour (m)
Palaeochannel
Resource Classification
Measured
Indicated
Inferred


YANCOAL AUSTRALIA LTD
MOOLARBEN COAL COMPLEX
Competent Person Report
Coal resources
Ulan Seam - A1 ply
Figure 5 December 2017
755000E
760000E
765000E
6435000N
6430000N
6425000N
6420000N
6415000N
Total A1
Total Measured (Mt) IN OUT
<100 10.3 8.7
100-200 - -
200-400 - -
Total 10.3 8.7
19.0
Total Indicated (Mt) IN OUT
<100 0.3 1.1
100-200 - -
200-400 - -
Total 0.3 1.1
1.4
Total Inferred (Mt) IN OUT
<100 - 3
100-200 - -
200-400 - -
Total - 3
3
Ulan Coal Mine
Goulburn River National Park
>100m overburden
Inside OC4
Depth (m) Measured Mt Indicated Mt Inferred Mt
<100 9.3 0.1 -
100-200 - - -
200-400 - - -
Total 9.3 0.1 0
Inside OC1
Depth (m) Measured Mt Indicated Mt Inferred Mt
<100 0.3 - -
100-200 - - -
200-400 - - -
Total 0.3 0 0
Inside OC2
Depth (m) Measured Mt Indicated Mt Inferred Mt
<100 0.6 0.2 -
100-200 - - -
200-400 - - -
Total 0.6 0.2 0
Inside OC3
Depth (m) Measured Mt Indicated Mt Inferred Mt
<100 0.1 - -
100-200 - - -
200-400 - - -
Total 0.1 0 0
OC1
OC2
OC3
OC4
Wilpinjong Coal Mine
Munghorn Gap Nature Reserve
To Gulgong
To Mudgee
Legend
Drill hole intersecting A1 ply
with coal quality
without coal quality
not yet in geological model
Oxidation drilling
Moolarben lease
Ulan/Wilpinjong lease
National park/reserve
Planned open cut pit
Mined area
Road
Rail
Drainage
Interpreted fault
A1 ply subcrop
Basement/Gulgong Granite
Igneous features
Overburden contour (m)
Palaeochannel
Resource Classification *
Measured
Indicated
Inferred
* Limited to 100m overburden


YANCOAL AUSTRALIA LTD
MOOLARBEN COAL COMPLEX
Competent Person Report
Coal resources
Working Section 1Lower (WS1L)
Figure 7 December 2017
755000E
760000E
765000E
6435000N
6430000N
6425000N
6420000N
6415000N
N
Ulan Coal Mine
Goulburn River National Park
Wilpinjong Coal Mine
Munghorn Gap Nature Reserve
To Gulgong
To Mudgee
OC1
OC2
OC3
OC4
Total WS1L
Total Measured (Mt) IN OUT
<100 76.3 61.4
100-200 - 94.5
200-400 - 10.8
Total 76.3 166.7
243.0
Total Indicated (Mt) IN OUT
<100 5.2 35.9
100-200 - 43.8
200-400 - 4.5
Total 5.2 84.2
89.4
Total Inferred (Mt) IN OUT
<100 2 16
100-200 - 31
200-400 - 13
Total 2 60
62
Outside OC pits
Depth (m) Measured Mt Indicated Mt Inferred Mt
<100 61.4 35.9 16
100-200 94.5 43.8 31
200-400 10.8 4.5 13
Total 166.7 84.2 60
Inside OC1
Depth (m) Measured Mt Indicated Mt Inferred Mt
<100 1.9 - -
100-200 - - -
200-400 - - -
Total 1.9 0 0
Inside OC2
Depth (m) Measured Mt Indicated Mt Inferred Mt
<100 5.1 1.1 -
100-200 - - -
200-400 - - -
Total 5.1 1.1 0
Inside OC3
Depth (m) Measured Mt Indicated Mt Inferred Mt
<100 1.5 3.4 2
100-200 - - -
200-400 - - -
Total 1.5 3.4 2
Inside OC4
Depth (m) Measured Mt Indicated Mt Inferred Mt
<100 67.8 0.7 -
100-200 - - -
200-400 - - -
Total 67.8 0.7 0
Legend
Drill hole intersecting WS1L
with coal quality
without coal quality
not yet in geological model
Oxidation drilling
Moolarben lease
Ulan/Wilpinjong lease
National park/reserve
Planned open cut pit
Mined area
Road
Rail
Drainage
Interpreted fault
WS1L ply subcrop
Basement/Gulgong Granite
Igneous features
Overburden contour (m)
Palaeochannel
Resource Classification
Measured
Indicated
Inferred



Total WS2								
Total Measured (Mt)			Total Indicated (Mt)			Total Inferred (Mt)		
	IN	OUT		IN	OUT		IN	OUT
<100	133.0	119.0	<100	6.0	44.1	<100	3	25
100-200	56.3	102.5	100-200	1.3	69.3	100-200	-	51
200-400	0.8	21.0	200-400	-	10.2	200-400	-	25
Total	190.1	242.5	Total	7.3	123.6	Total	3	101
	432.6			130.9			104	

Inside UG4			
Depth (m)	Measured Mt	Indicated Mt	Inferred Mt
<100	2.7	0.7	-
100-200	32.6	1.3	-
200-400	0.8	-	-
Total	36.1	2	0

Inside UG1			
Depth (m)	Measured Mt	Indicated Mt	Inferred Mt
<100	8.5	-	-
100-200	23.7	-	-
200-400	-	-	-
Total	32.2	0	0

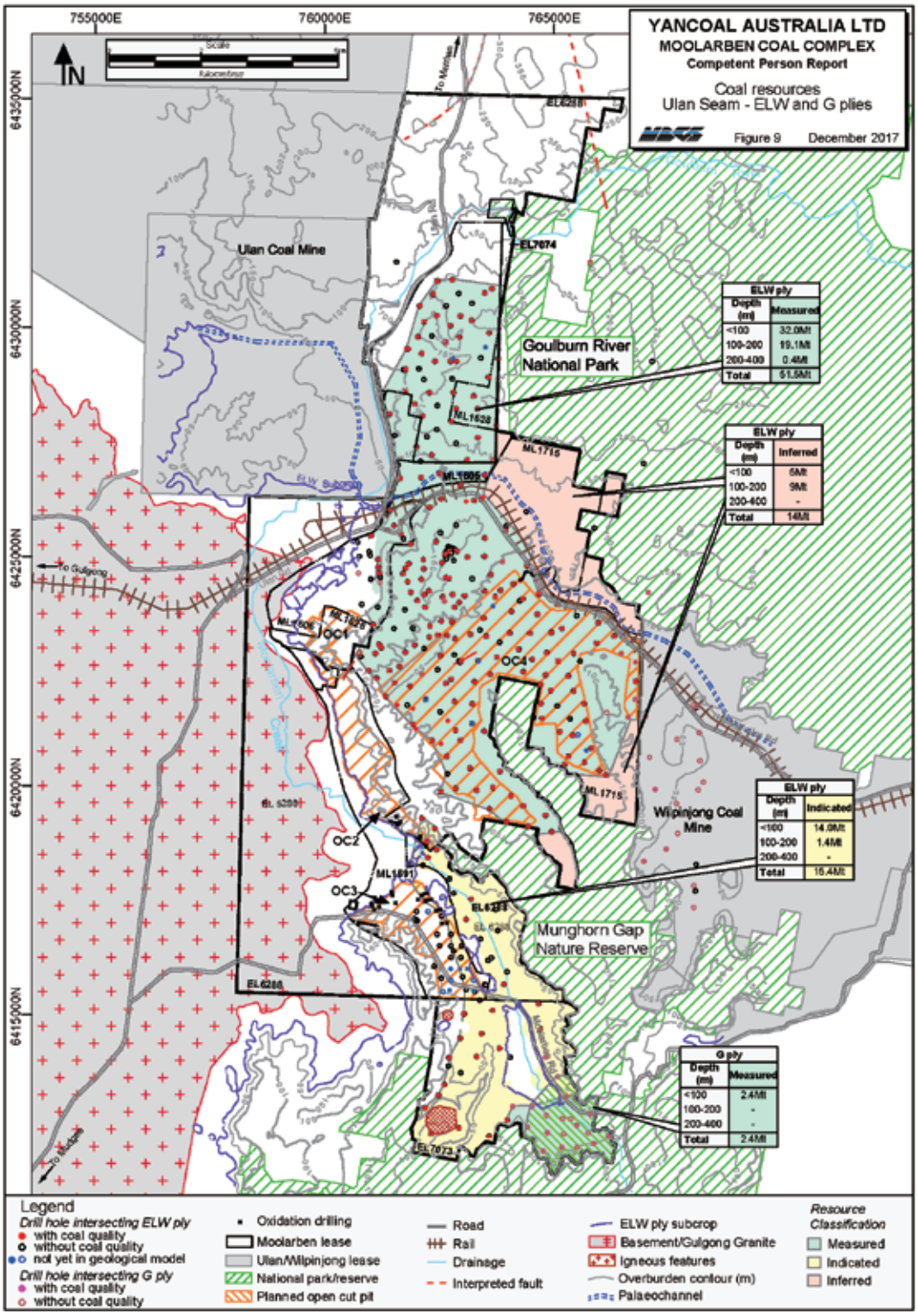
Inside OC4			
Depth (m)	Measured Mt	Indicated Mt	Inferred Mt
<100	102.7	1	-
100-200	-	-	-
200-400	-	-	-
Total	102.7	1	0

Inside OC1			
Depth (m)	Measured Mt	Indicated Mt	Inferred Mt
<100	1.2	-	-
100-200	-	-	-
200-400	-	-	-
Total	1.2	0	0

Inside OC2			
Depth (m)	Measured Mt	Indicated Mt	Inferred Mt
<100	6.7	1.6	-
100-200	-	-	-
200-400	-	-	-
Total	6.7Mt	1.6	0

Inside UG2			
Depth (m)	Measured Mt	Indicated Mt	Inferred Mt
<100	2.4	5.5	-
100-200	1.4	16.5	-
200-400	-	-	-
Total	3.8	22	0

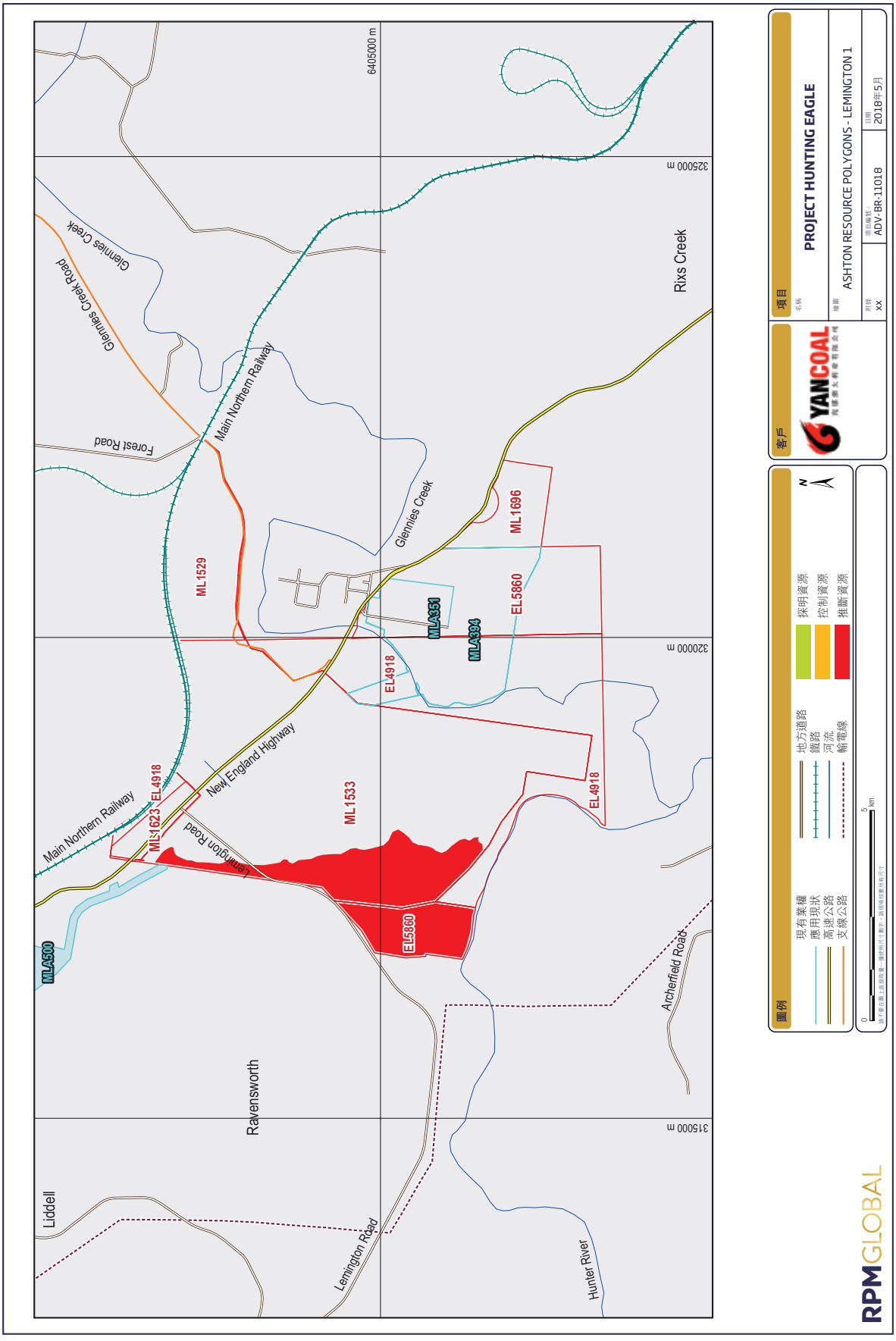
Inside OC3			
Depth (m)	Measured Mt	Indicated Mt	Inferred Mt
<100	11.2	2.7	3
100-200	-	-	-
200-400	-	-	-
Total	11.2	2.7	3

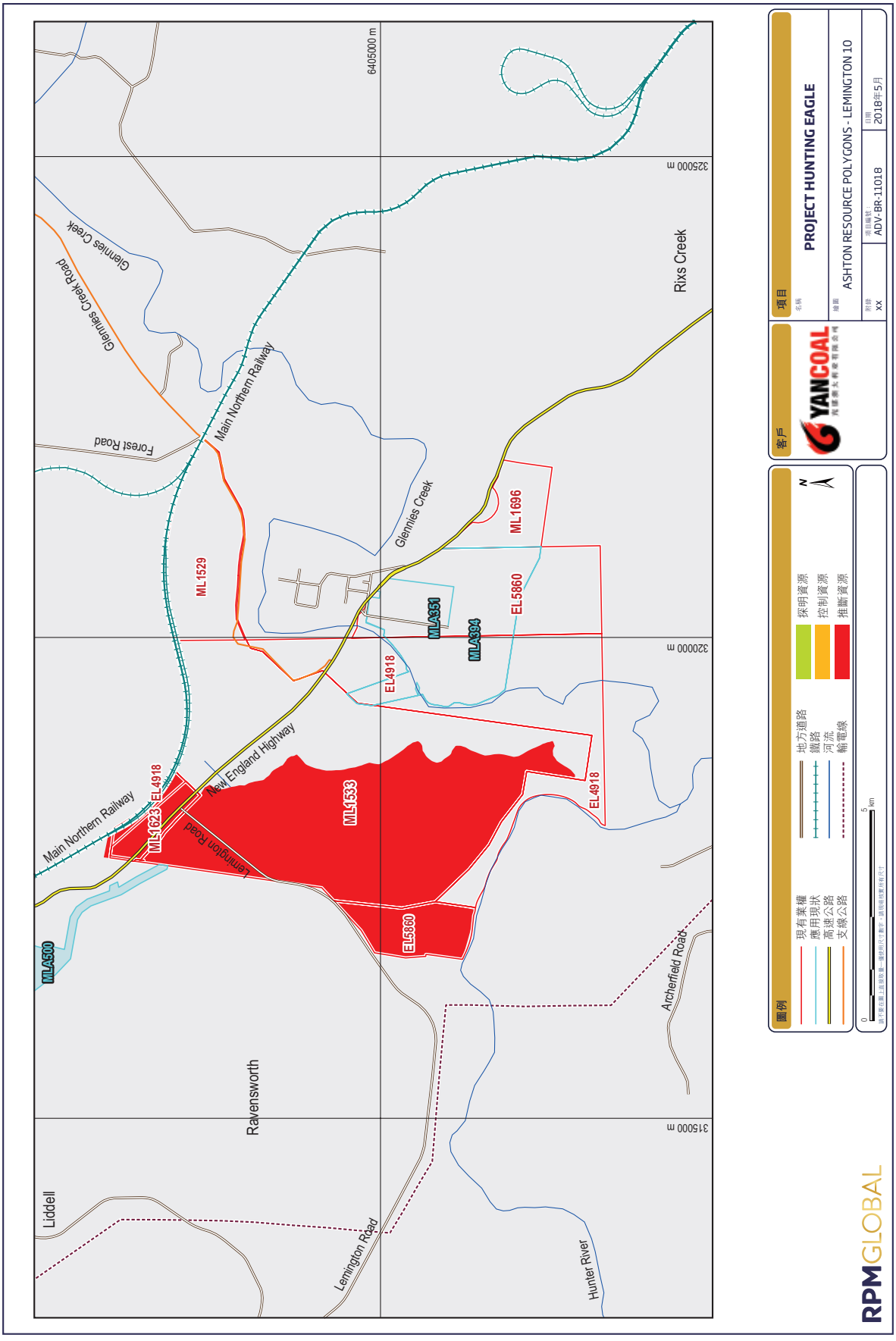

YANCOAL AUSTRALIA LTD
MOOLARBEN COAL COMPLEX
Competent Person Report
Coal resources
Ulan Seam - ELW and G plies
Figure 9
December 2017
755000E
760000E
765000E
6435000N
6430000N
6425000N
6420000N
6415000N
N
Ulan Coal Mine
Goulburn River National Park
Wilpinjong Coal Mine
Munghorn Gap Nature Reserve
EL7074
ML1628
ML1715
ML1605
ML1606
ML1626
ML1691
EL6288
EL7073
OC1
OC2
OC3
OC4
To Gulgong
To Mudgee
ELW ply
Depth (m) | Measured
<100 | 32.0Mt
100-200 | 19.1Mt
200-400 | 0.4Mt
Total | 51.5Mt
ELW ply
Depth (m) | Inferred
<100 | 5Mt
100-200 | 9Mt
200-400 | -
Total | 14Mt
ELW ply
Depth (m) | Indicated
<100 | 14.0Mt
100-200 | 1.4Mt
200-400 | -
Total | 15.4Mt
G ply
Depth (m) | Measured
<100 | 2.4Mt
100-200 | -
200-400 | -
Total | 2.4Mt
Legend
Drill hole intersecting ELW ply
with coal quality
without coal quality
not yet in geological model
Drill hole intersecting G ply
with coal quality
without coal quality
Oxidation drilling
Moolarben lease
Ulan/Wilpinjong lease
National park/reserve
Planned open cut pit
Road
Rail
Drainage
Interpreted fault
ELW ply subcrop
Basement/Gulgong Granite
Igneous features
Overburden contour (m)
Palaeochannel
Resource Classification
Measured
Indicated
Inferred

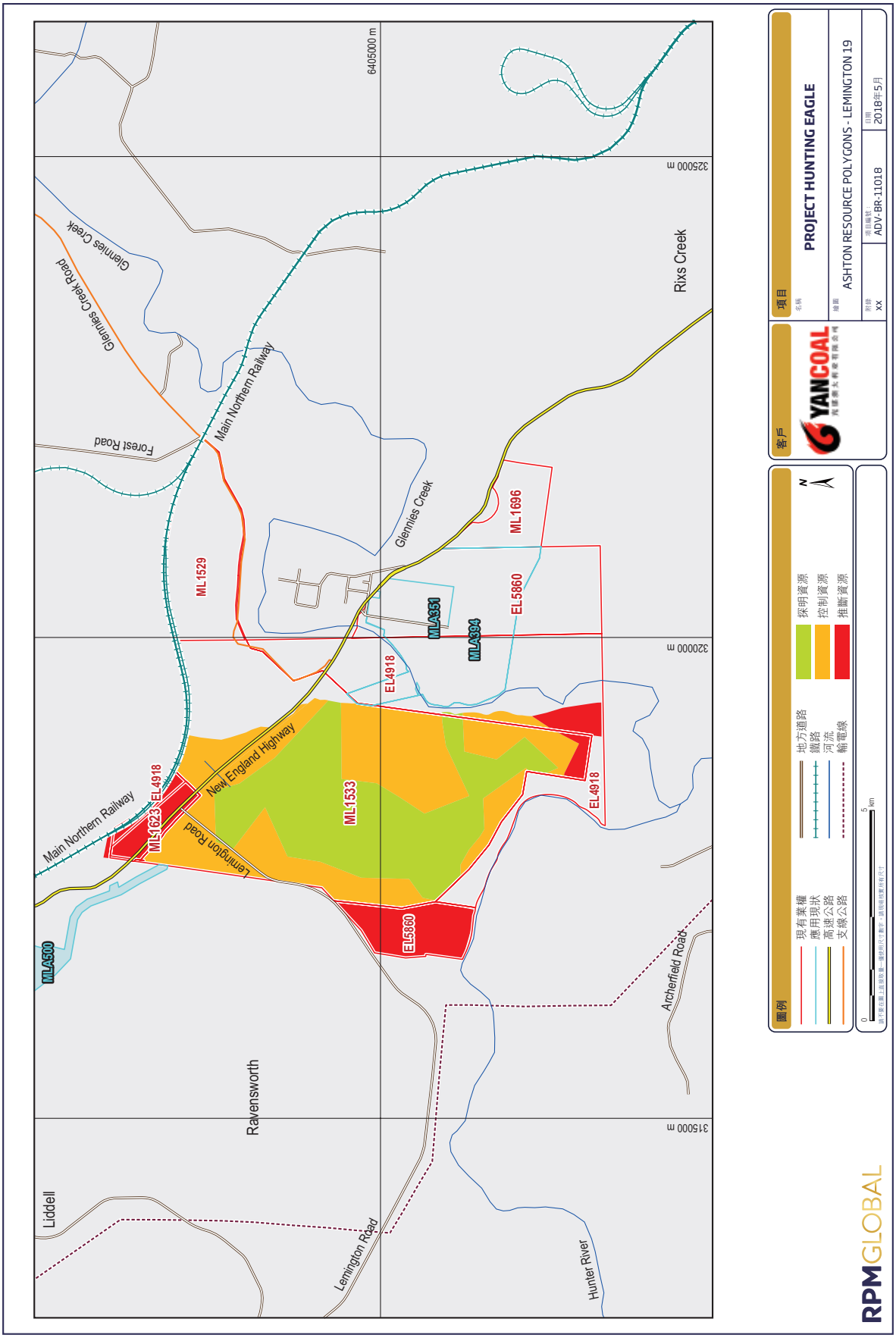
RPMGLOBAL

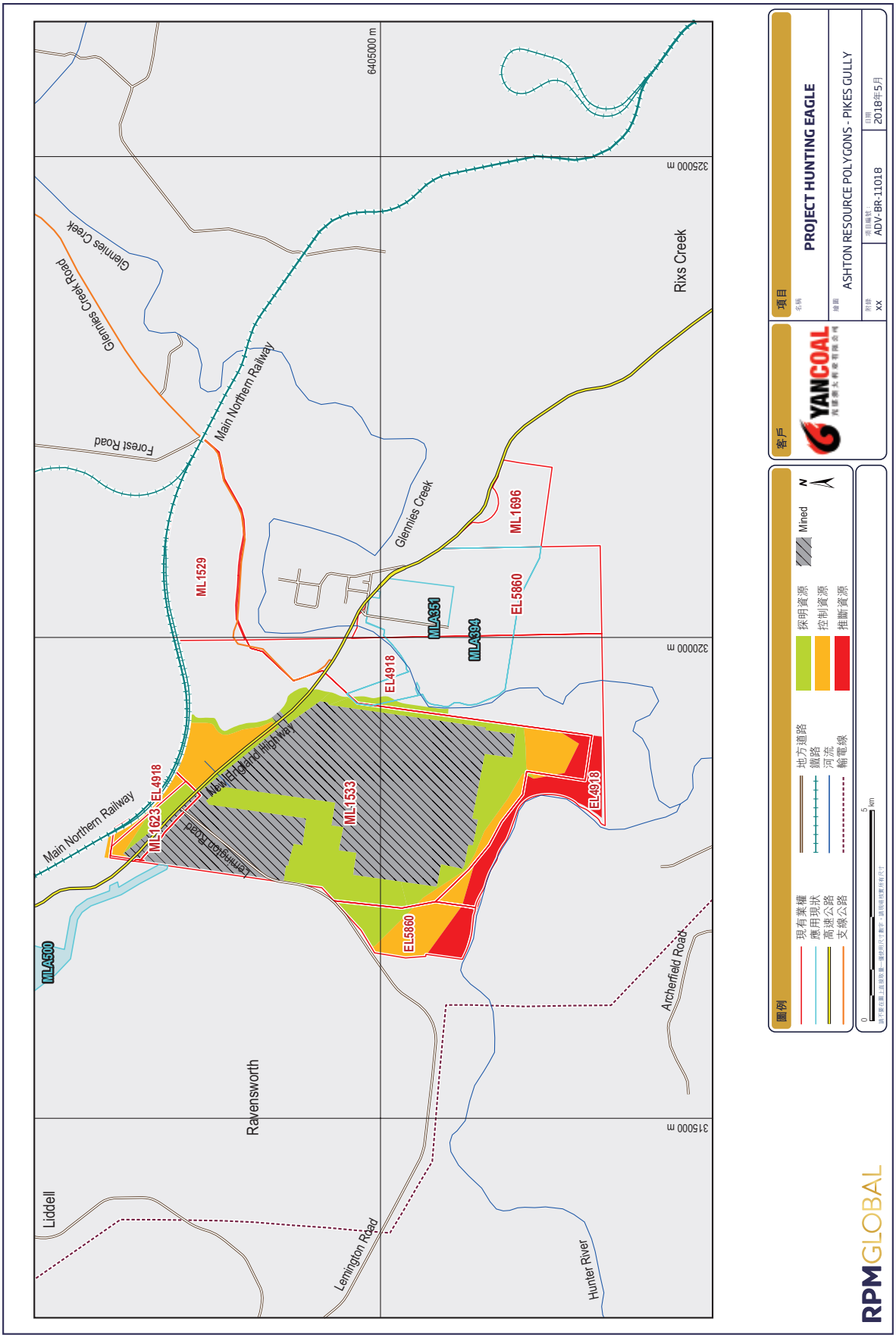
資源形態

艾詩頓

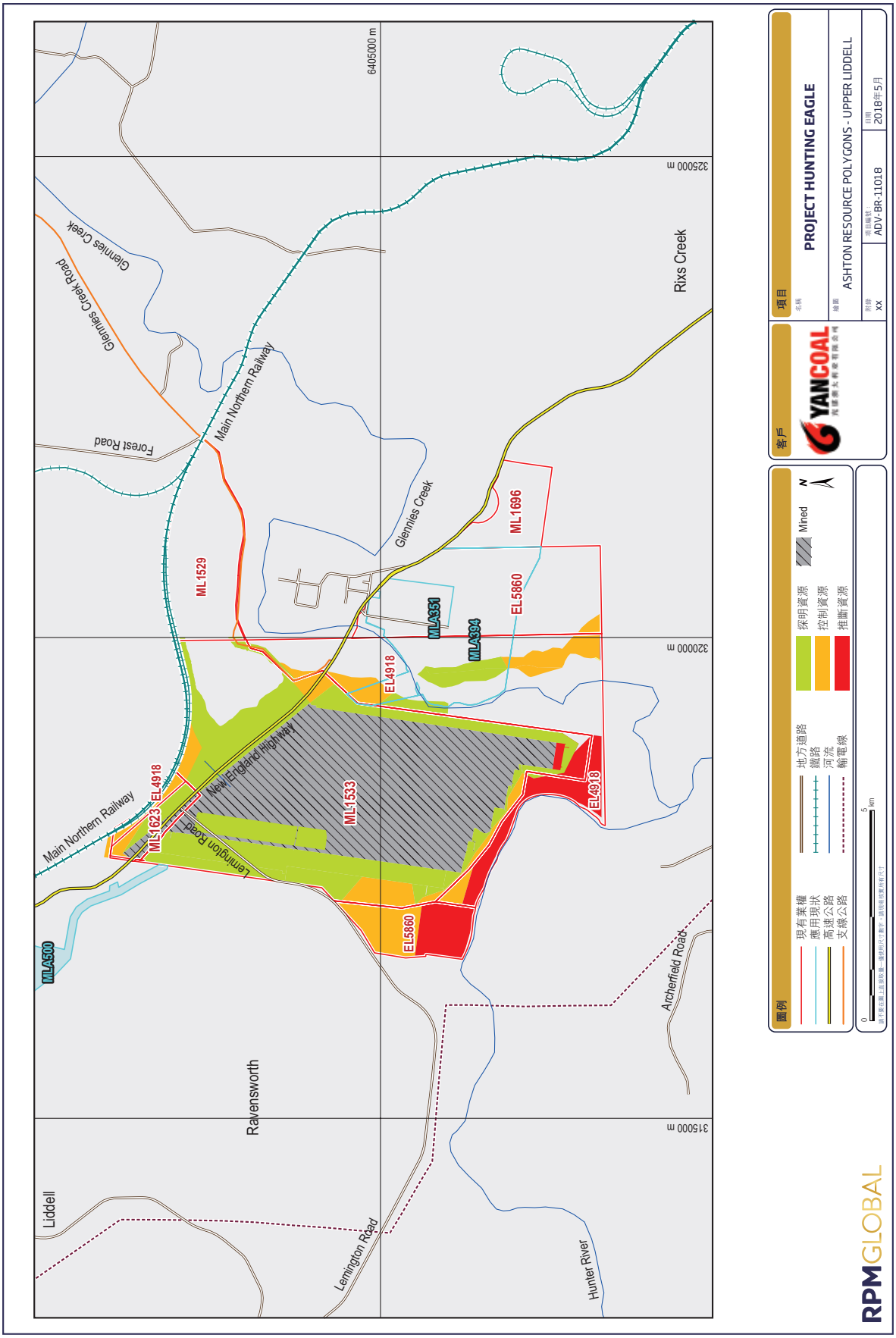

6405000 m
325000 m
320000 m
315000 m
Rixs Creek
Glennies Creek Road
Glennies Creek
Forest Road
Main Northern Railway
Glennies Creek
ML1529
ML1696
EL5860
MLA351
MLA394
EL4918
ML1623
EL4918
New England Highway
Main Northern Railway
ML1533
Lemington Road
EL4918
EL5860
MLA500
Ravensworth
Archerfield Road
Liddell
Lemington Road
Hunter River
圖例
現有業權
應用現狀
高速公路
支線公路
地方道路
鐵路
河流
輸電線
探明資源
控制資源
推斷資源
N
0
5
km
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
繪圖
ASHTON RESOURCE POLYGONS - LEMINGTON 1
附錄
xx
項目編號
ADV-BR-11018
日期
2018年5月
RPMGLOBAL

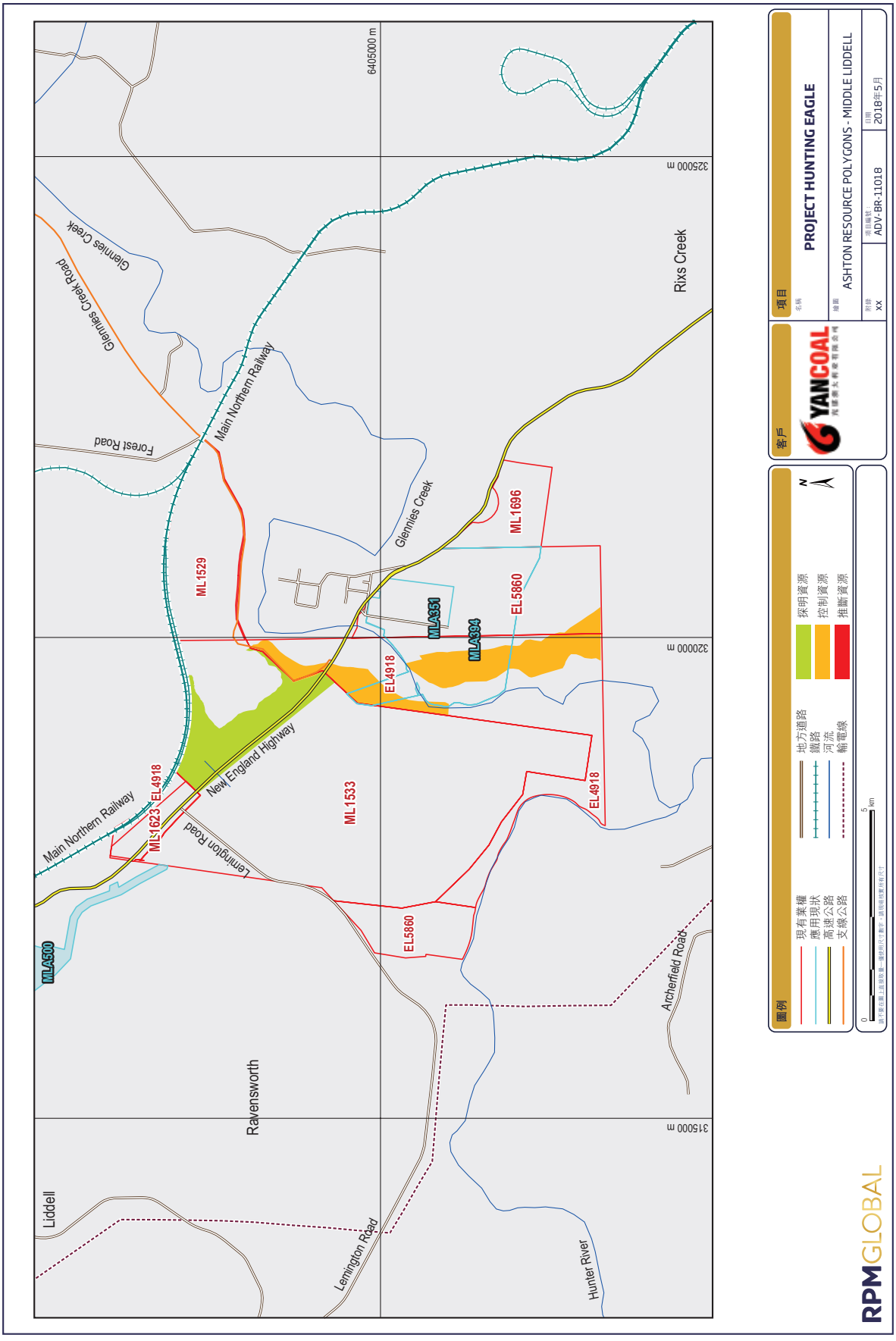

6405000 m
325000 m
320000 m
315000 m
Rixs Creek
Glennies Creek Road
Glennies Creek
Forest Road
Main Northern Railway
ML1529
Glennies Creek
ML1696
EL5860
MLA351
MLA394
EL4918
New England Highway
ML1623
EL4918
Main Northern Railway
Lennington Road
ML1533
EL4918
EL5860
MLA500
Ravensworth
Archerfield Road
Liddell
Lemington Road
Hunter River
圖例
現有業權
應用現狀
高速公路
支線公路
地方道路
鐵路
河流
輸電線
探明資源
控制資源
推斷資源
N
0
5
km
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
繪圖
ASHTON RESOURCE POLYGONS - LEMINGTON 10
附錄
xx
項目編號
ADV-BR-11018
日期
2018年5月
RPMGLOBAL


6405000 m
325000 m
320000 m
315000 m
Rixs Creek
Glennies Creek Road
Forest Road
Main Northern Railway
Glennies Creek
ML1529
ML1696
EL5860
MLA351
MLA394
EL4918
ML1533
New England Highway
Main Northern Railway
ML1623
EL4918
Lemington Road
EL5860
EL4918
MLA500
Ravensworth
Liddell
Lemington Road
Hunter River
Archerfield Road
圖例
現有業權
應用現狀
高速公路
支線公路
地方道路
鐵路
河流
輸電線
探明資源
控制資源
推斷資源
N
0
5
km
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
繪圖
ASHTON RESOURCE POLYGONS - LEMINGTON 19
附錄
xx
項目編號
ADV-BR-11018
日期
2018年5月
RPMGLOBAL

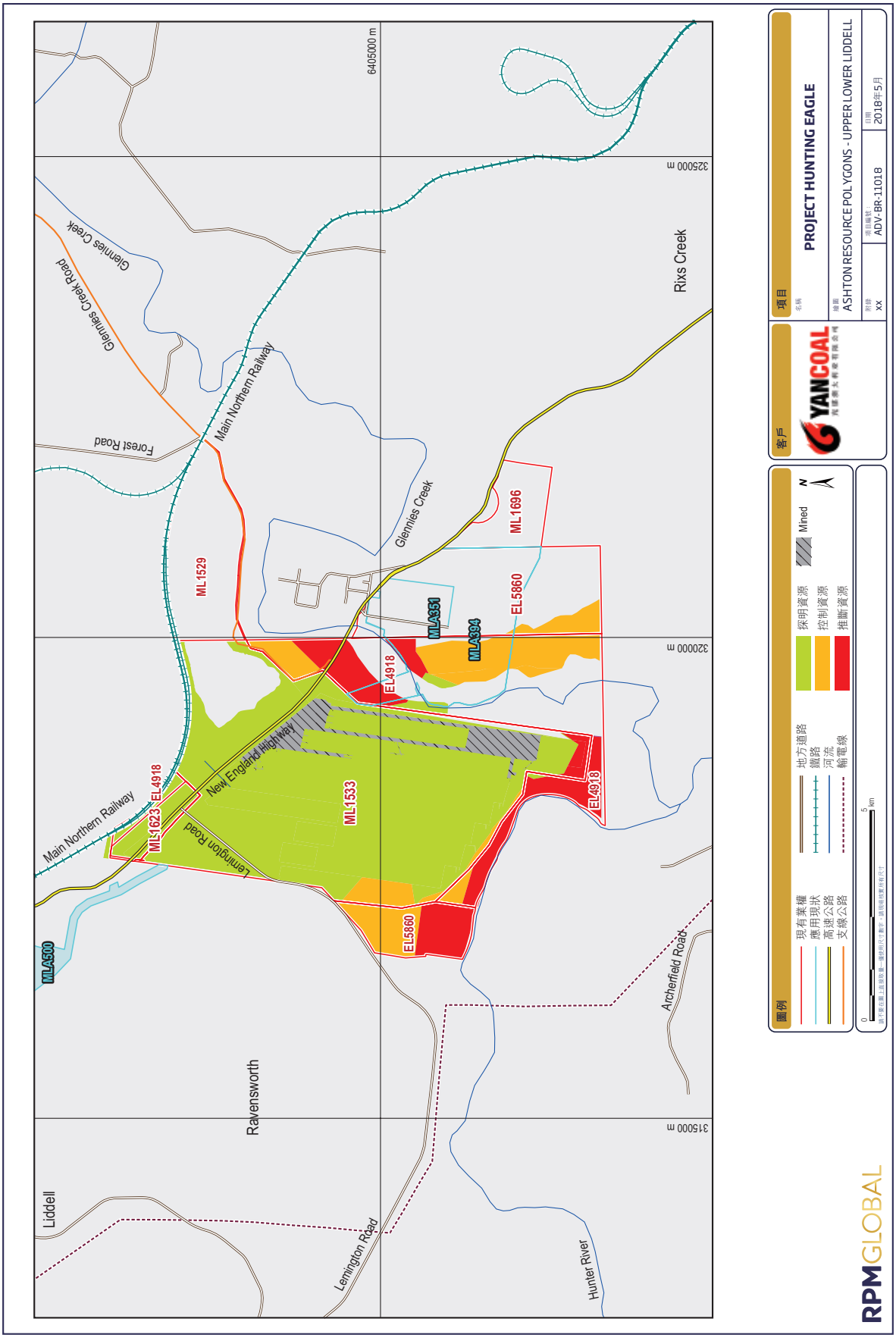


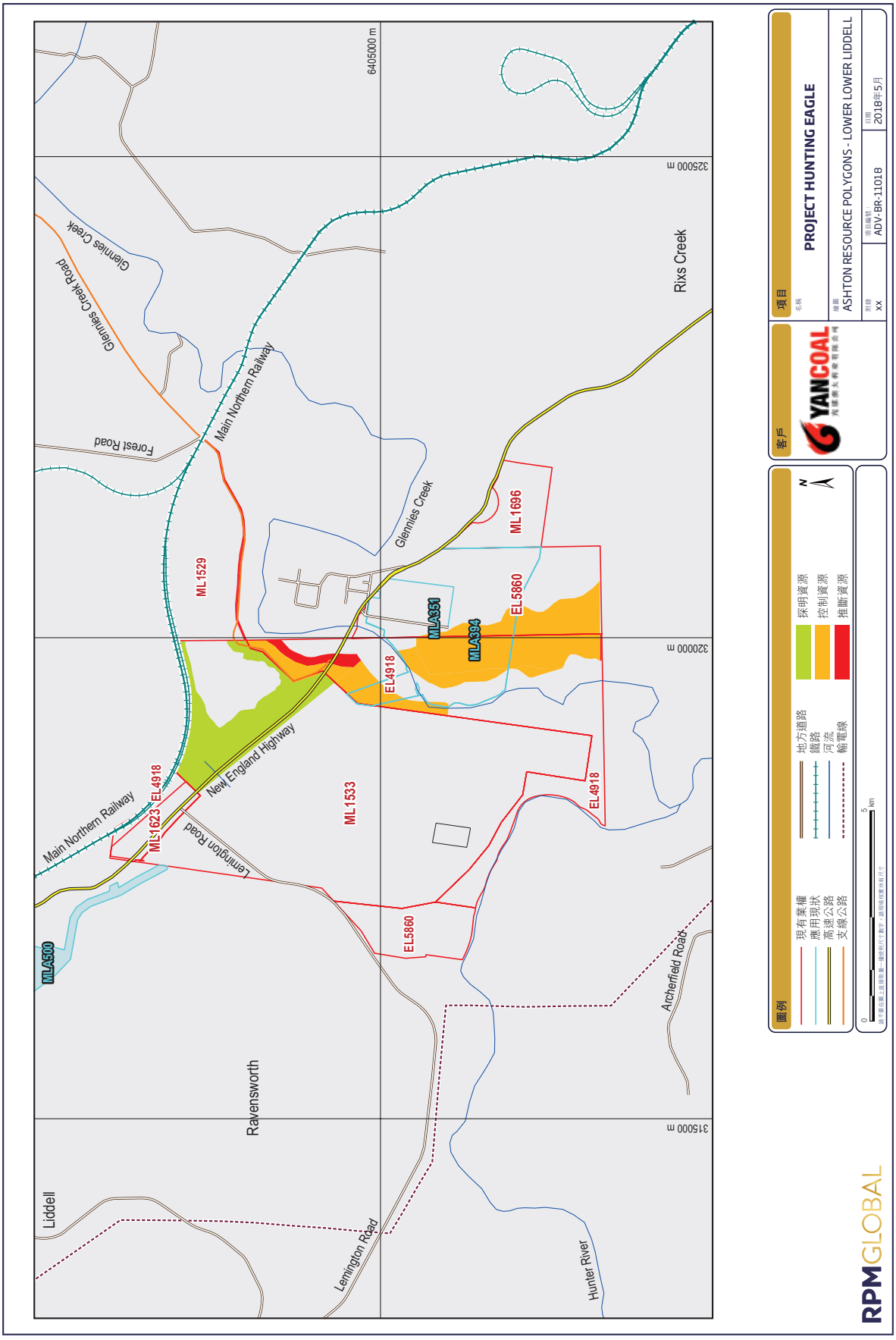
6405000 m
325000 m
320000 m
315000 m
Rixs Creek
Glennies Creek
Glennies Creek Road
Forest Road
Main Northern Railway
Glennies Creek
ML1696
ML1529
EL5860
MLA351
MLA394
EL4918
New England Highway
ML1533
ML1623
EL4918
Lemington Road
EL5860
MLA500
Ravensworth
Liddell
Lemington Road
Hunter River
Archerfield Road
圖例
現有業權
應用現狀
高速公路
支線公路
地方道路
鐵路
河流
輸電線
探明資源
控制資源
推斷資源
Mined
N
0
5
km
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
繪圖
ASHTON RESOURCE POLYGONS - PIKES GULLY
附錄
XX
項目編號：
ADV-BR-11018
日期
2018年5月
RPMGLOBAL

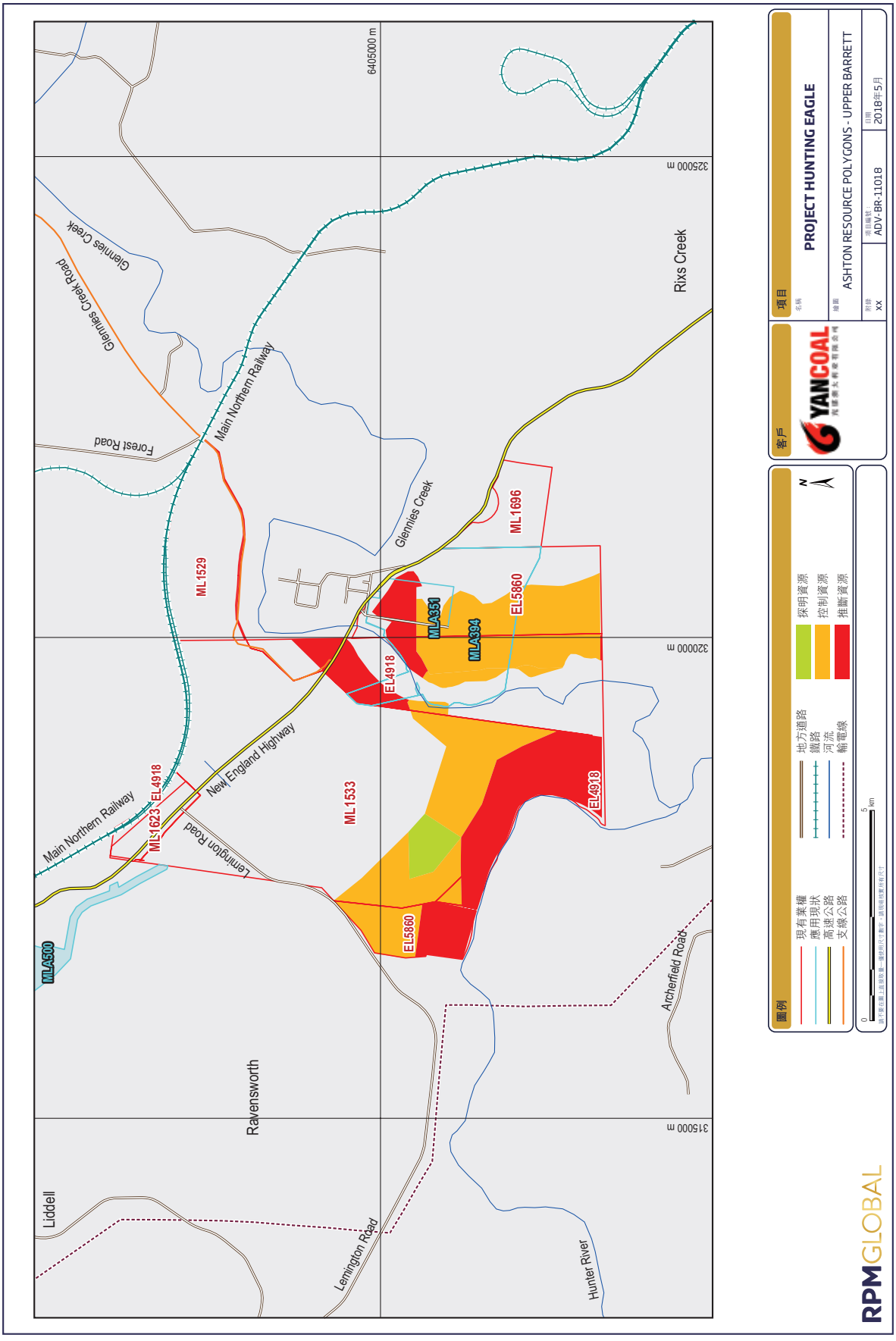

6405000 m
325000 m
320000 m
315000 m
Rixs Creek
Glennies Creek Road
Forest Road
Main Northern Railway
Glennies Creek
ML1529
ML1696
EL5860
MLA351
MLA394
EL4918
ML1533
New England Highway
Main Northern Railway
ML1623
EL4918
Lemington Road
MLA500
EL5860
EL4918
Archerfield Road
Ravensworth
Liddell
Lemington Road
Hunter River
圖例
現有業權
應用現狀
高速公路
支線公路
地方道路
鐵路
河流
輸電線
探明資源
控制資源
推斷資源
Mined
N
0
5
km
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
繪圖
ASHTON RESOURCE POLYGONS - UPPER LIDDELL
附錄
xx
項目編號
ADV-BR-11018
日期
2018年5月
RPMGLOBAL

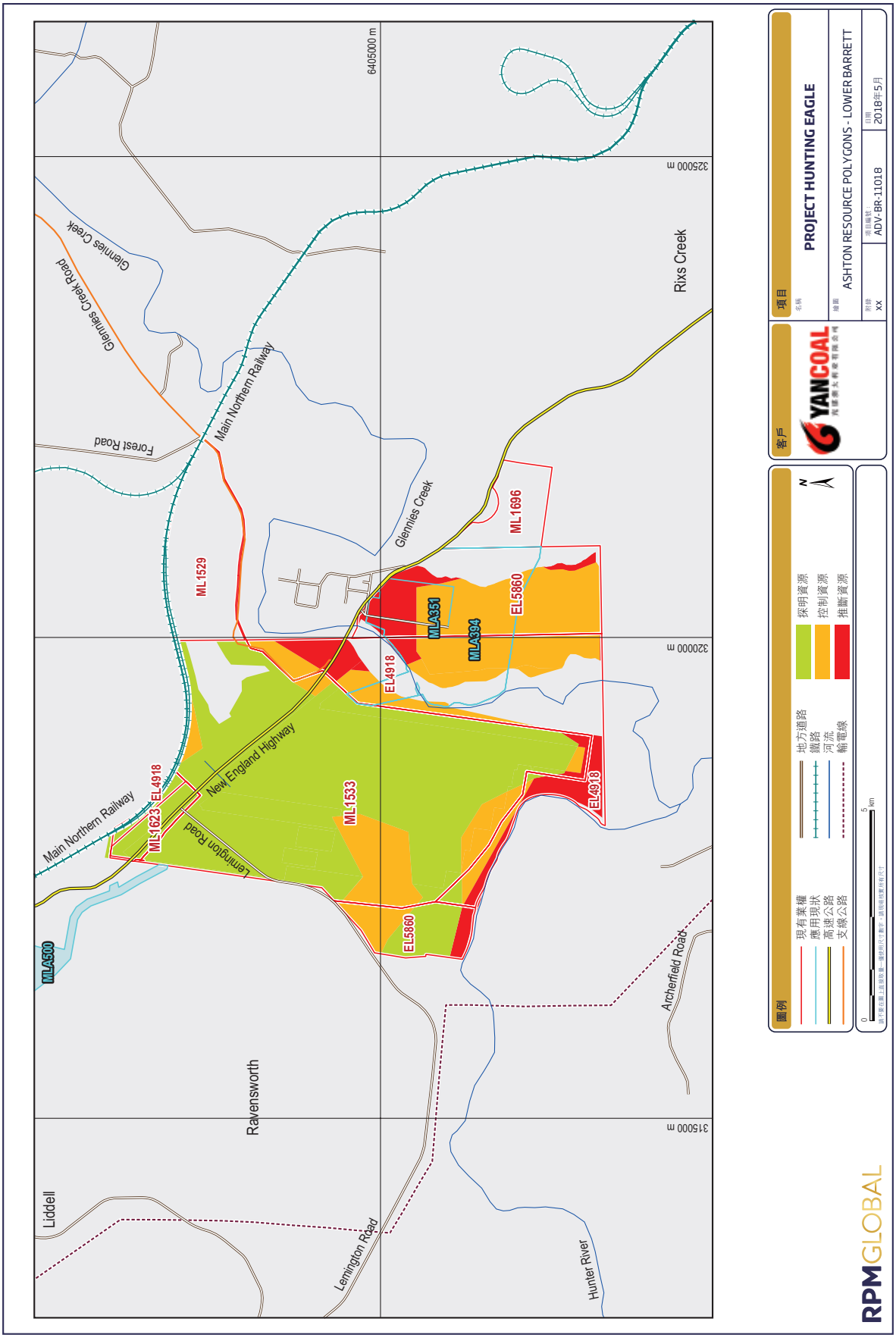


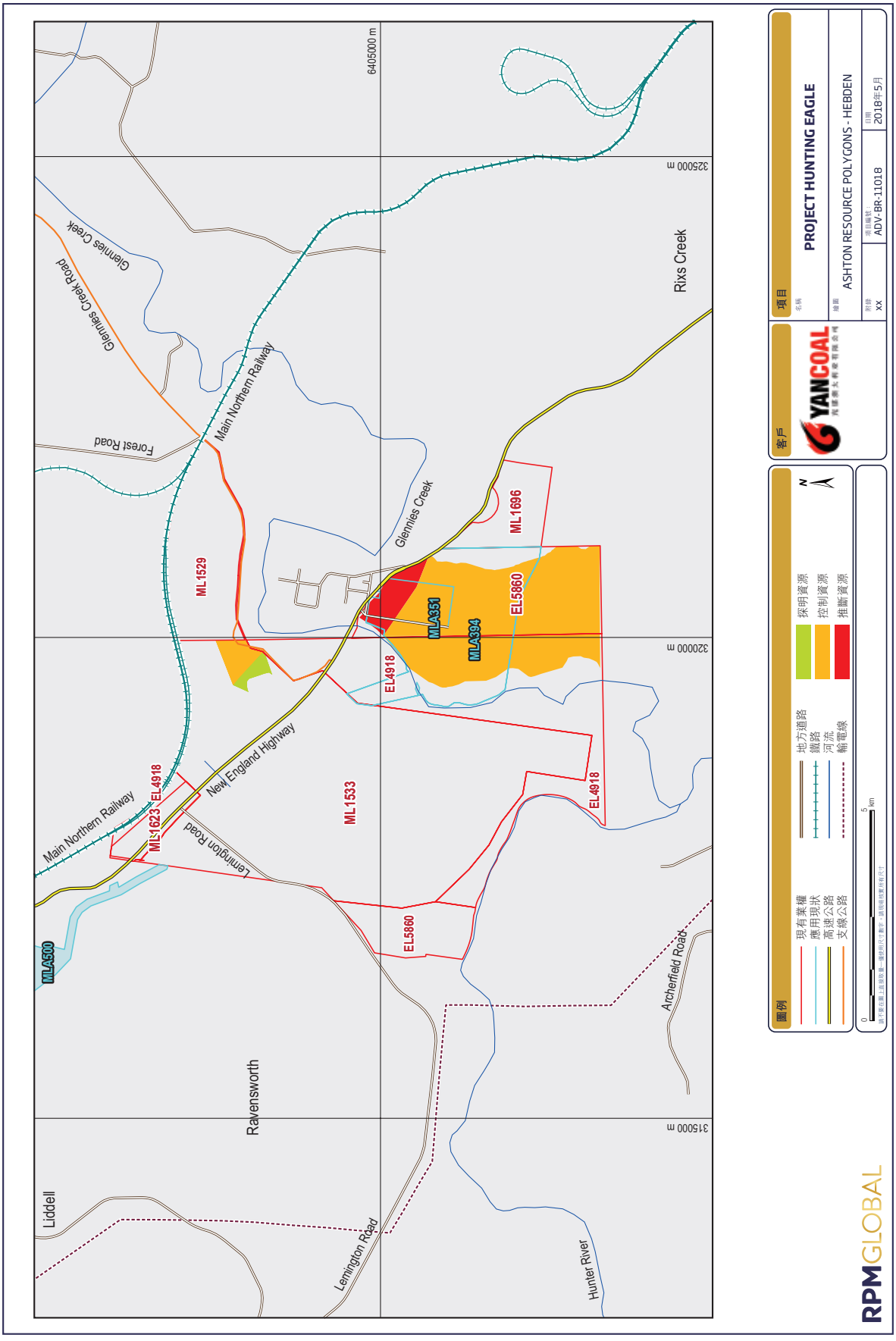
6405000 m
325000 m
320000 m
315000 m
Rixs Creek
Glennies Creek
Glennies Creek Road
Forest Road
Main Northern Railway
Glennies Creek
ML1696
ML1529
EL5860
MLA351
MLA394
EL4918
New England Highway
Main Northern Railway
EL4918
ML1623
Lemington Road
ML1533
EL4918
EL5860
MLA500
Archerfield Road
Ravensworth
Liddell
Lemington Road
Hunter River
圖例
現有業權
應用現狀
高速公路
支線公路
地方道路
鐵路
河流
輸電線
探明資源
控制資源
推斷資源
N
0
5
km
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
繪圖
ASHTON RESOURCE POLYGONS - MIDDLE LIDDELL
附錄
XX
項目編號：
ADV-BR-11018
日期
2018年5月
RPMGLOBAL


6405000 m
325000 m
320000 m
315000 m
Rixs Creek
Glennies Creek Road
Forest Road
Main Northern Railway
Glennies Creek
ML1529
ML1696
EL5860
MLA351
MLA394
EL4918
New England Highway
ML1623
ML1533
Lemington Road
MLA500
Archerfield Road
Ravensworth
Liddell
Lemington Road
Hunter River
圖例
現有業權
應用現狀
高速公路
支線公路
地方道路
鐵路
河流
輸電線
探明資源
控制資源
推斷資源
Mined
N
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
繪圖
ASHTON RESOURCE POLYGONS - UPPER LOWER LIDDELL
附錄
xx
項目編號
ADV-BR-11018
日期
2018年5月
RPMGLOBAL


6405000 m
325000 m
320000 m
315000 m
Rixs Creek
Glennies Creek Road
Glennies Creek
Forest Road
Main Northern Railway
Glennies Creek
ML1529
ML1696
EL5860
MLA351
MLA394
EL4918
ML1623
EL4918
New England Highway
Main Northern Railway
ML1533
Lemington Road
EL4918
EL5860
MLA500
Archerfield Road
Ravensworth
Liddell
Lemington Road
Hunter River
圖例
現有業權
擬用現狀
高速公路
支線公路
地方道路
鐵路
河流
輸電線
探明資源
控制資源
推斷資源
N
0
5
km
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
繪圖
ASHTON RESOURCE POLYGONS - LOWER LIDDELL
附錄
xx
項目編號
ADV-BR-11018
日期
2018年5月
RPMGLOBAL


6405000 m
325000 m
320000 m
315000 m
Rixs Creek
Glennies Creek Road
Glennies Creek
Forest Road
Main Northern Railway
Glennies Creek
ML1696
ML1529
MLA351
MLA394
EL5860
EL4918
ML1533
New England Highway
Main Northern Railway
ML1623
EL4918
Lemington Road
EL4918
EL5860
MLA500
Ravensworth
Archerfield Road
Liddell
Lemington Road
Hunter River
圖例
現有業權
應用現狀
高速公路
支線公路
地方道路
鐵路
河流
輸電線
探明資源
控制資源
推斷資源
N
0
5
km
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
繪圖
ASHTON RESOURCE POLYGONS - UPPER BARRETT
附錄
xx
項目編號
ADV-BR-11018
日期
2018年5月
RPMGLOBAL


6405000 m
325000 m
320000 m
315000 m
Rixs Creek
Glennies Creek Road
Glennies Creek
Forest Road
Main Northern Railway
Glennies Creek
ML1529
ML1696
ML1631
ML1694
EL5860
EL4918
New England Highway
Main Northern Railway
EL4918
ML1623
Lennington Road
ML1533
EL4918
EL5860
MLA500
Ravensworth
Archerfield Road
Liddell
Lennington Road
Hunter River
圖例
現有業權
應用現狀
高速公路
支線公路
地方道路
鐵路
河流
輸電線
探明資源
控制資源
推斷資源
N
0
5
km
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
繪圖
ASHTON RESOURCE POLYGONS - LOWER BARRETT
附錄
xx
項目編號
ADV-BR-11018
日期
2018年5月
RPMGLOBAL


6405000 m
325000 m
320000 m
315000 m
Rixs Creek
Glennies Creek Road
Glennies Creek
Forest Road
Main Northern Railway
Glennies Creek
ML1696
ML1529
MLA351
MLA394
EL5860
EL4918
New England Highway
Main Northern Railway
EL4918
ML1623
ML1533
EL4918
Lemington Road
EL5860
MLA500
Archerfield Road
Ravensworth
Liddell
Lemington Road
Hunter River
圖例
現有業權
擬用現狀
高速公路
支線公路
地方道路
鐵路
河流
輸電線
探明資源
控制資源
推斷資源
N
0
5
km
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
繪圖
ASHTON RESOURCE POLYGONS - HEBDEN
附錄
xx
項目編號
ADV-BR-11018
日期
2018年5月
RPMGLOBAL

RPMGLOBAL

資源形態

雅若碧

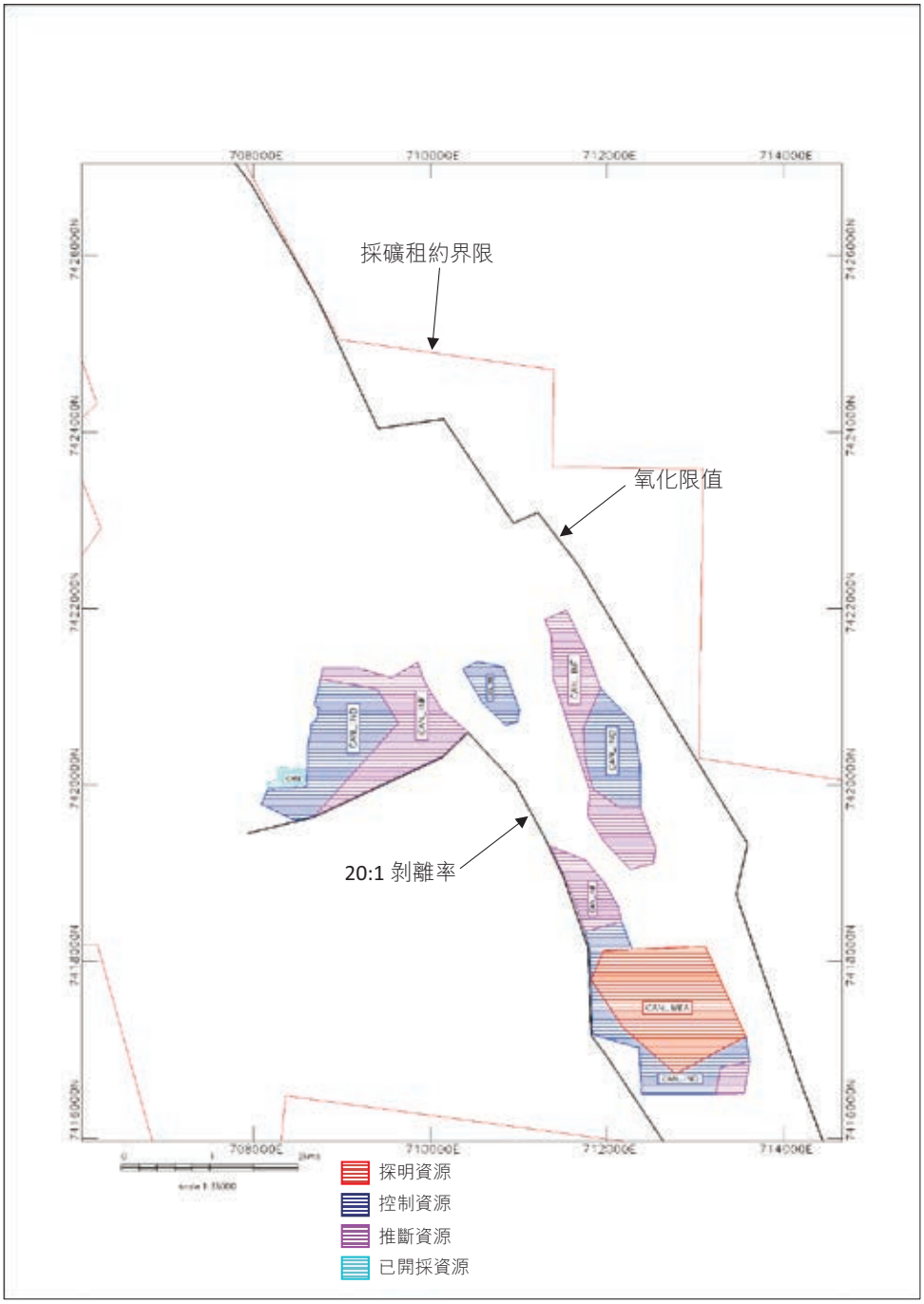


圖1 雅若碧東巨蟹座資源形態

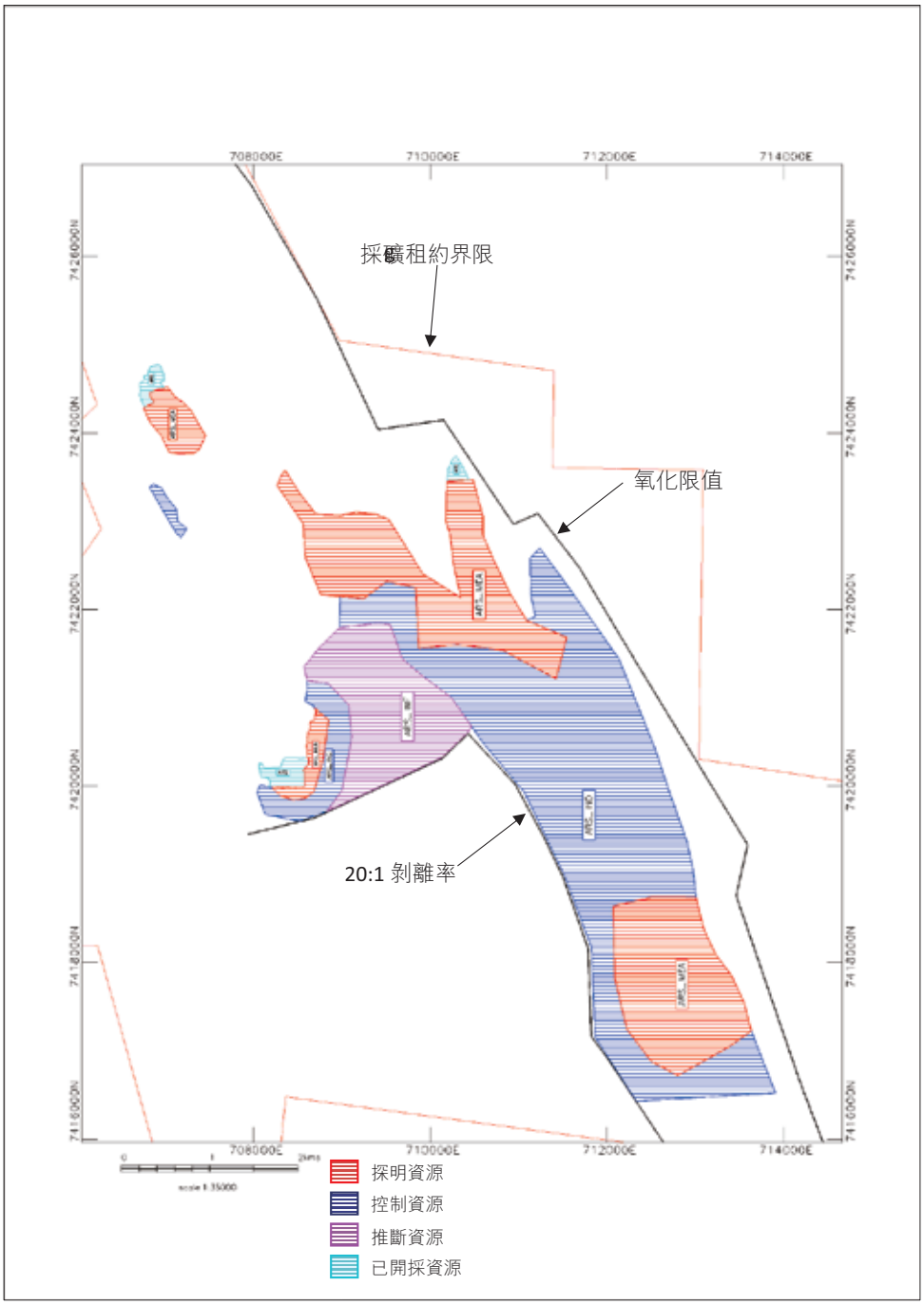


圖3 雅若碧東白羊座資源形態

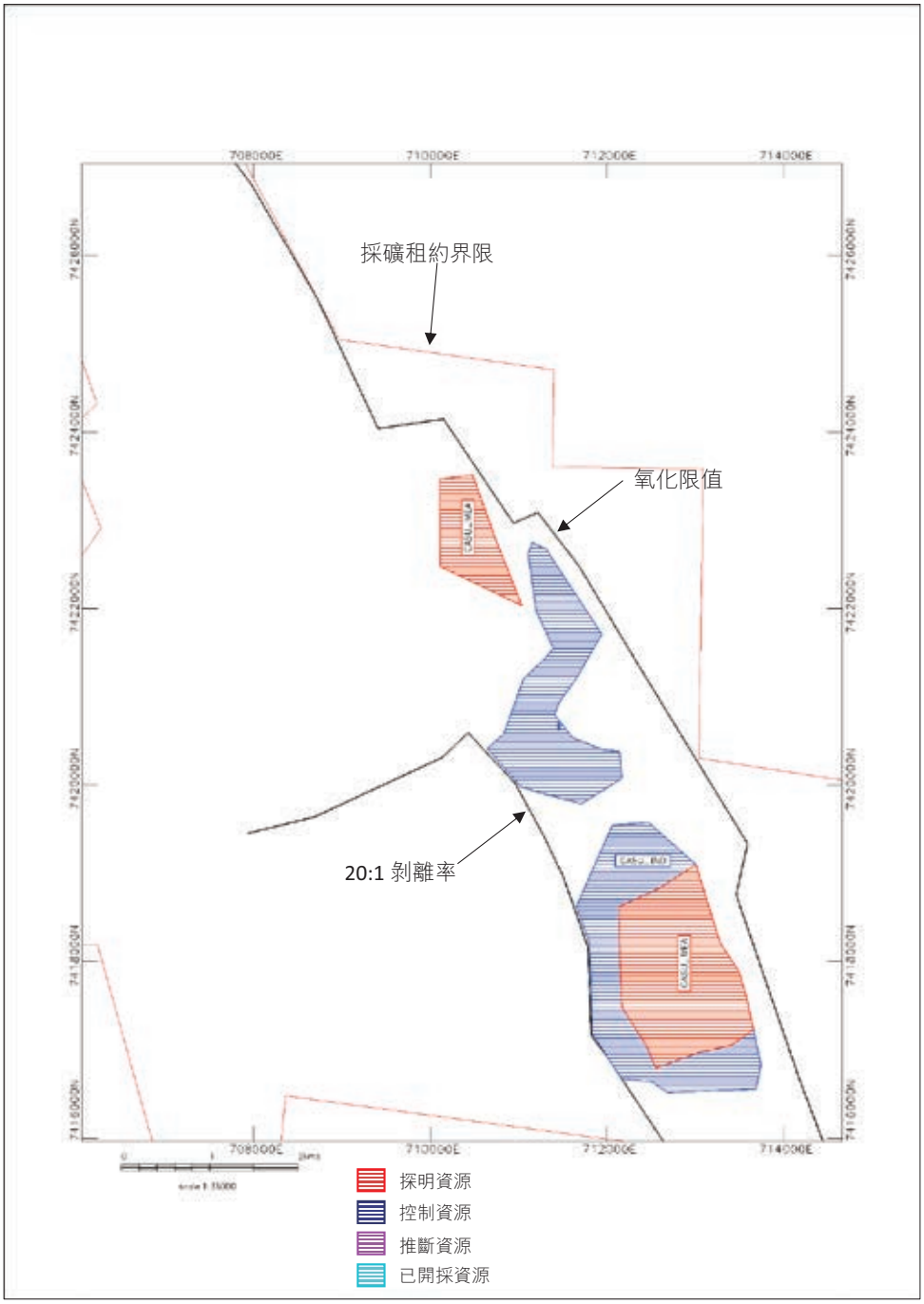


圖5 雅若碧東卡斯托爾上游資源形態

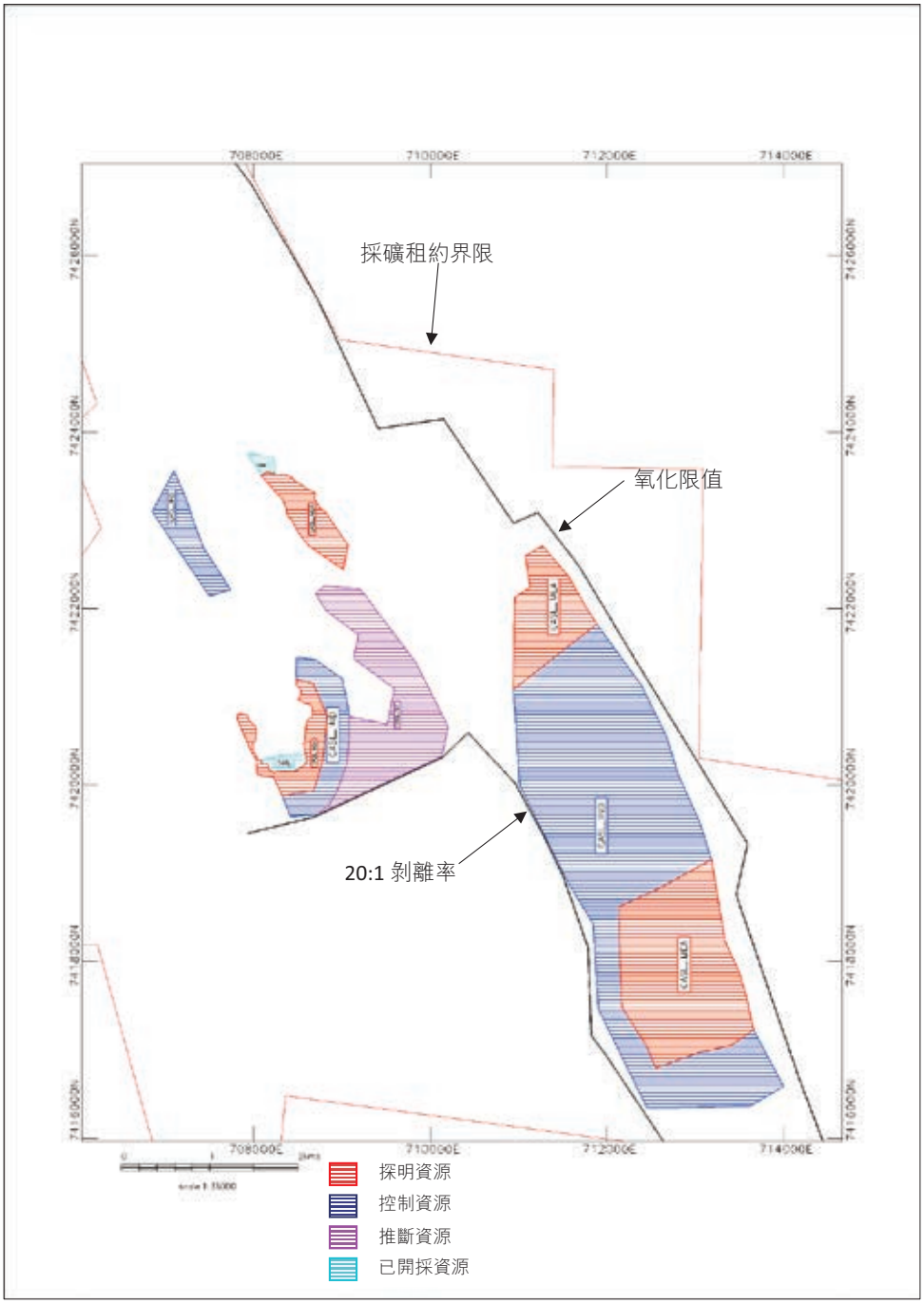


圖7 雅若碧東卡斯托爾上游資源形態

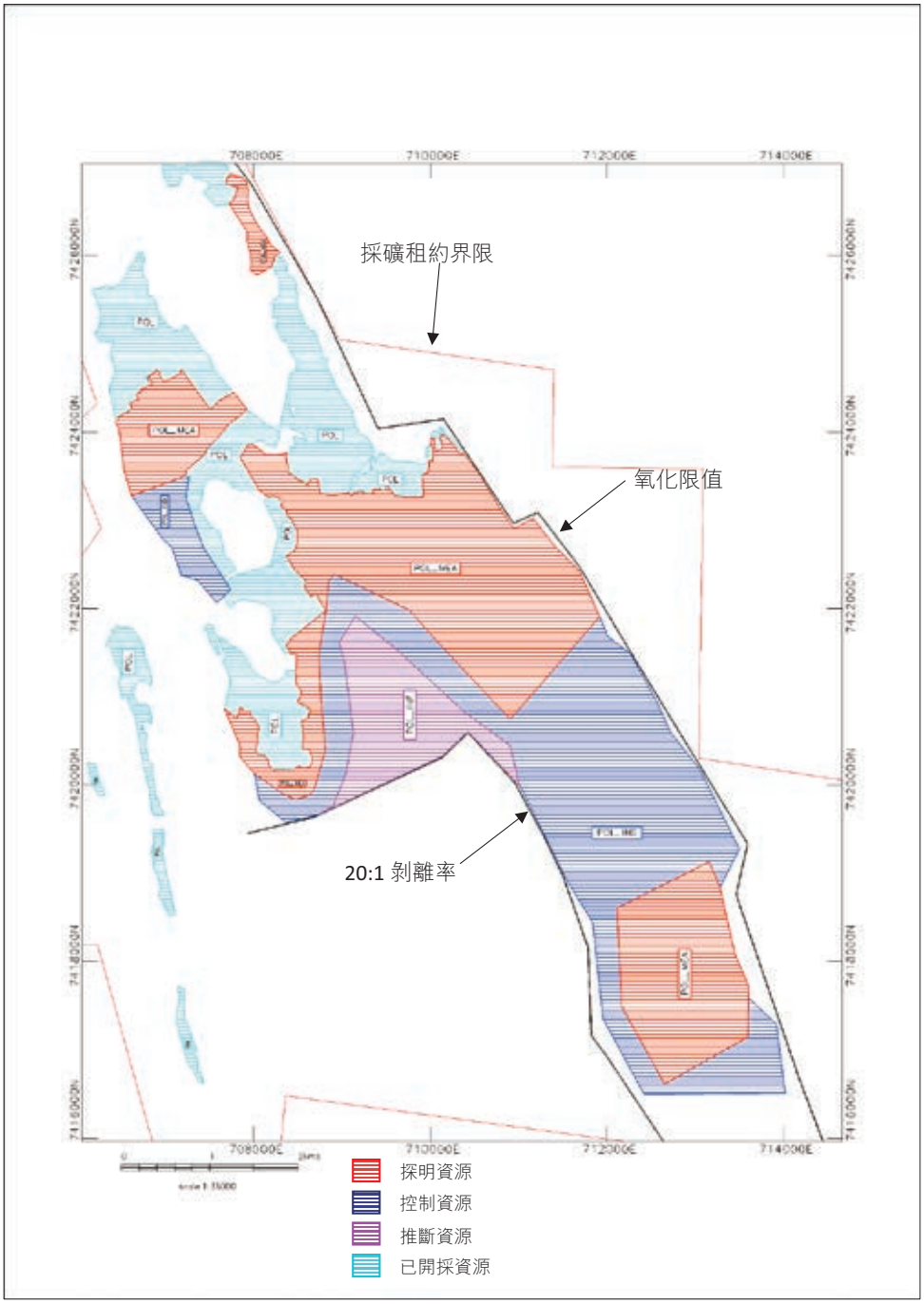


圖9 雅若碧東波魯克斯資源形態

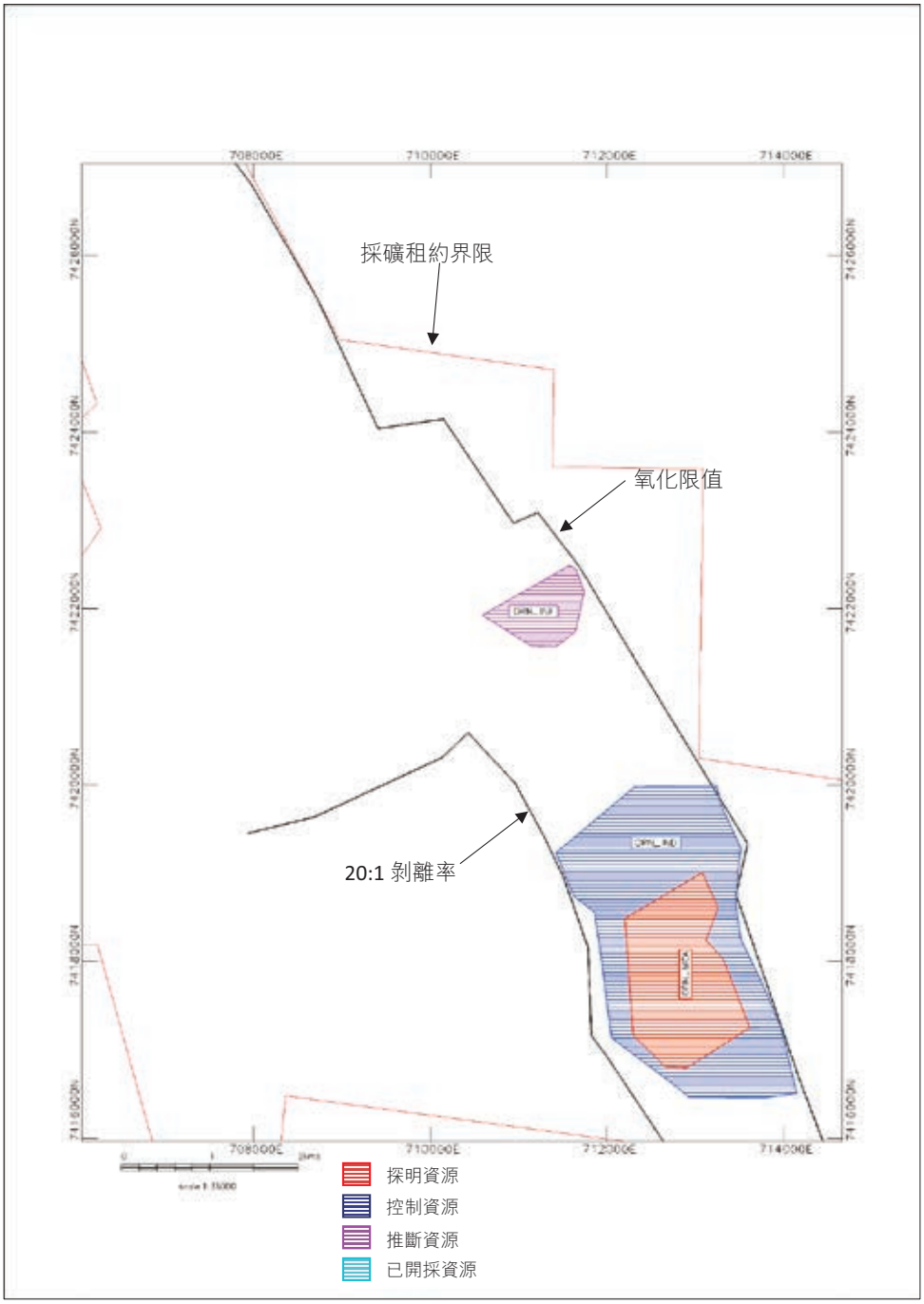


圖11 雅若碧東獵戶座資源形態

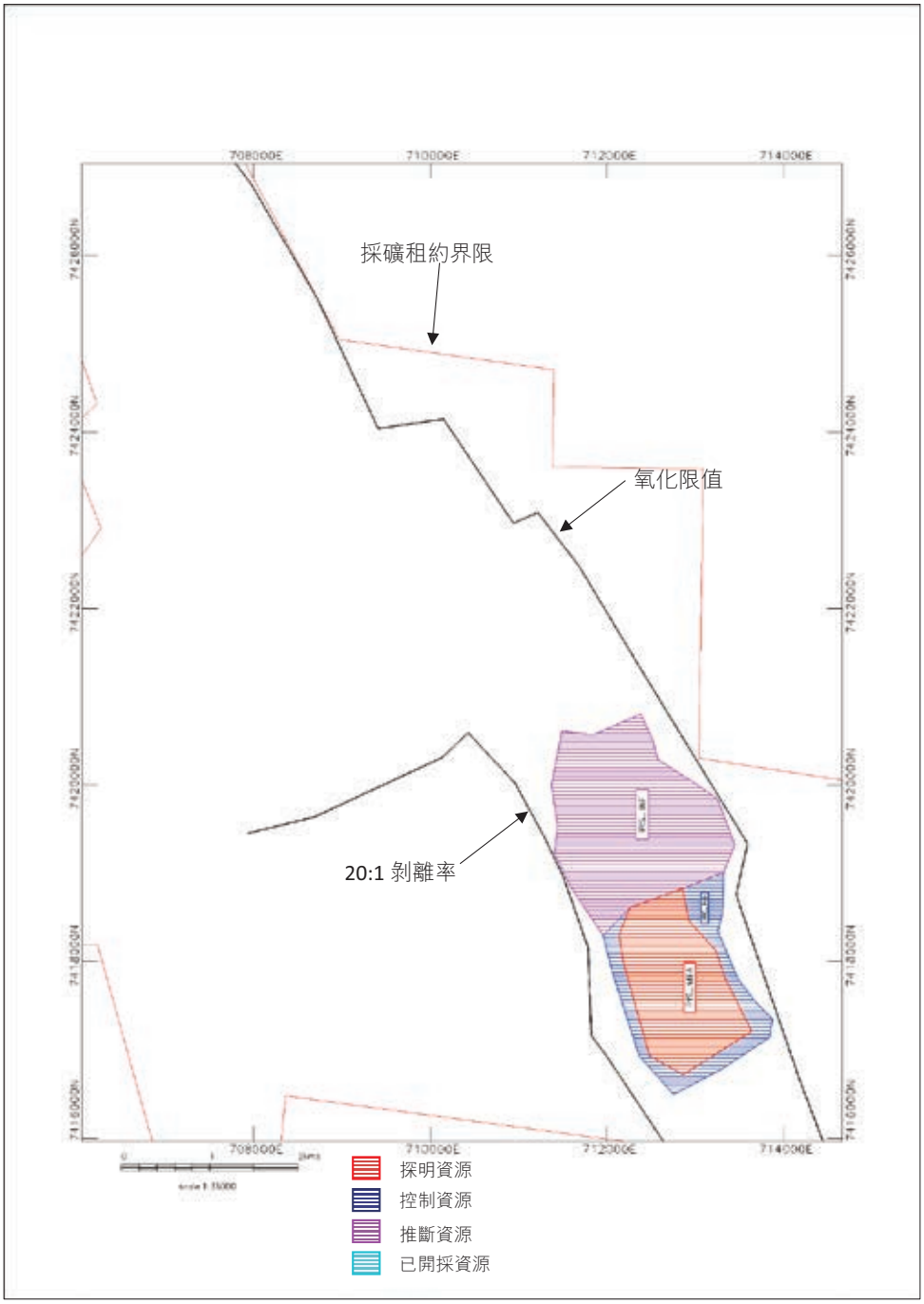


圖13 雅若碧東雙魚座資源形態

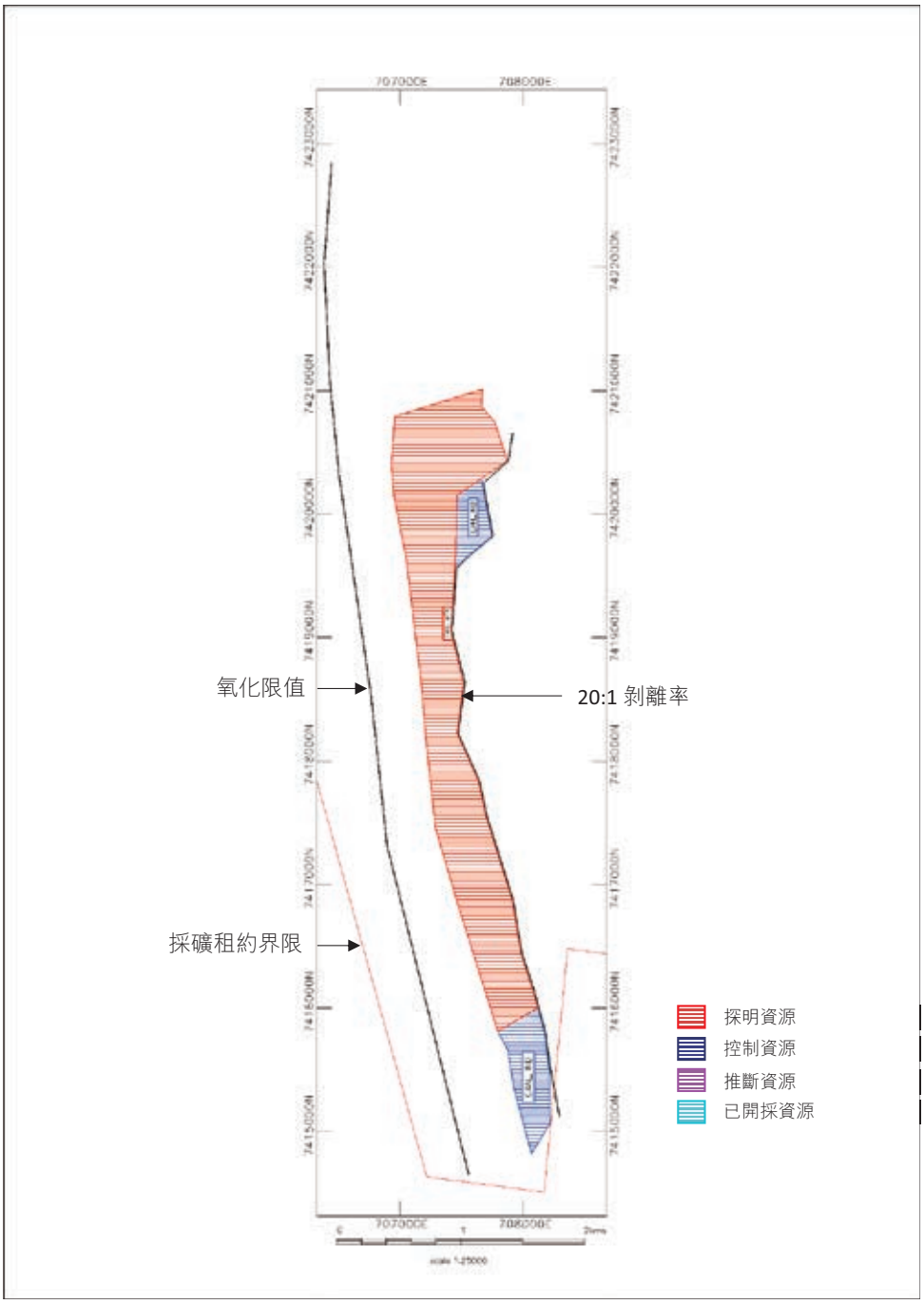


圖21 雅若碧東獵戶座資源形態

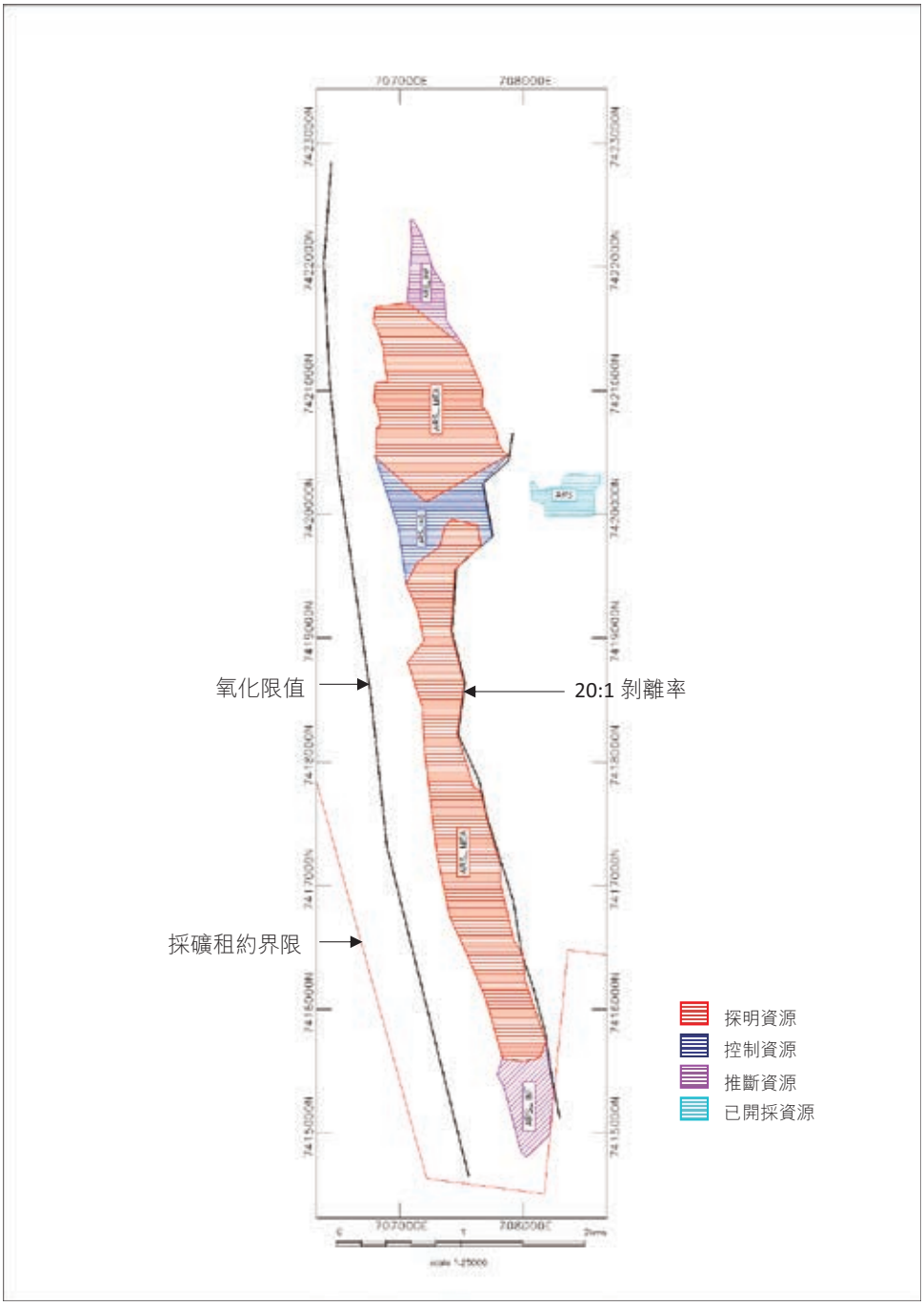


圖23 Domain 2白羊座資源形態

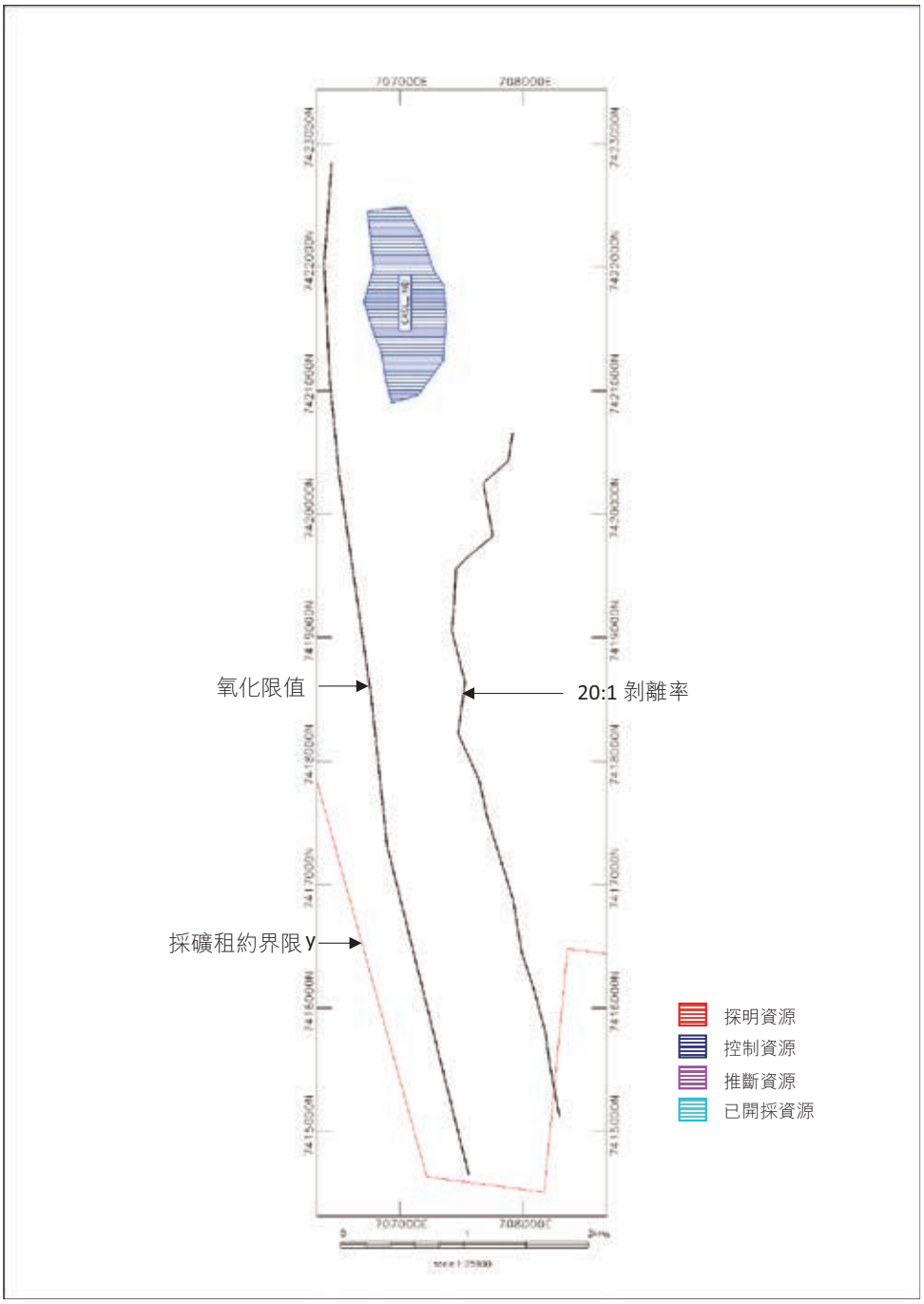


圖25 Domain 2卡斯托爾下游資源形態

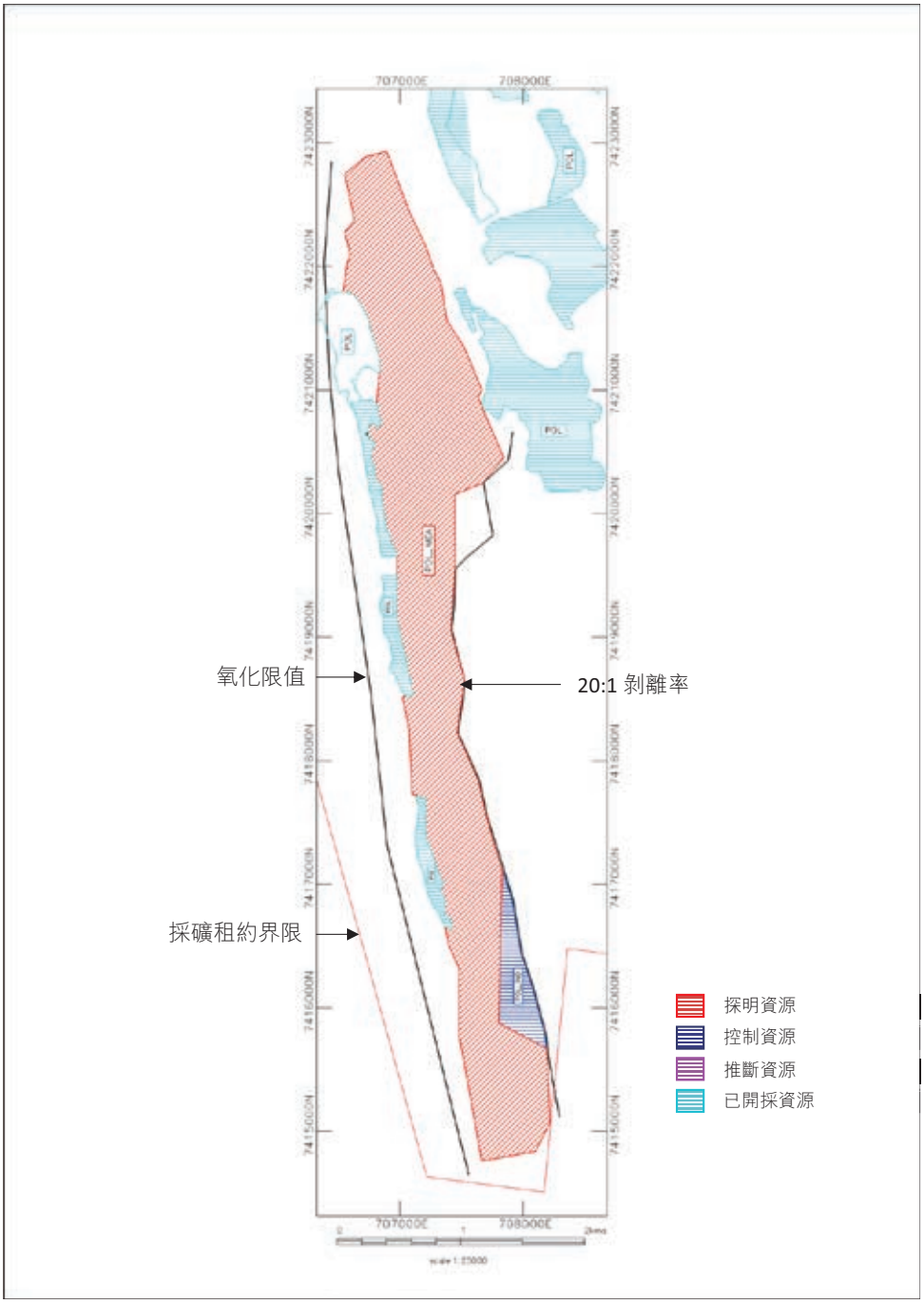


圖27 Domain 2波魯克斯資源形態

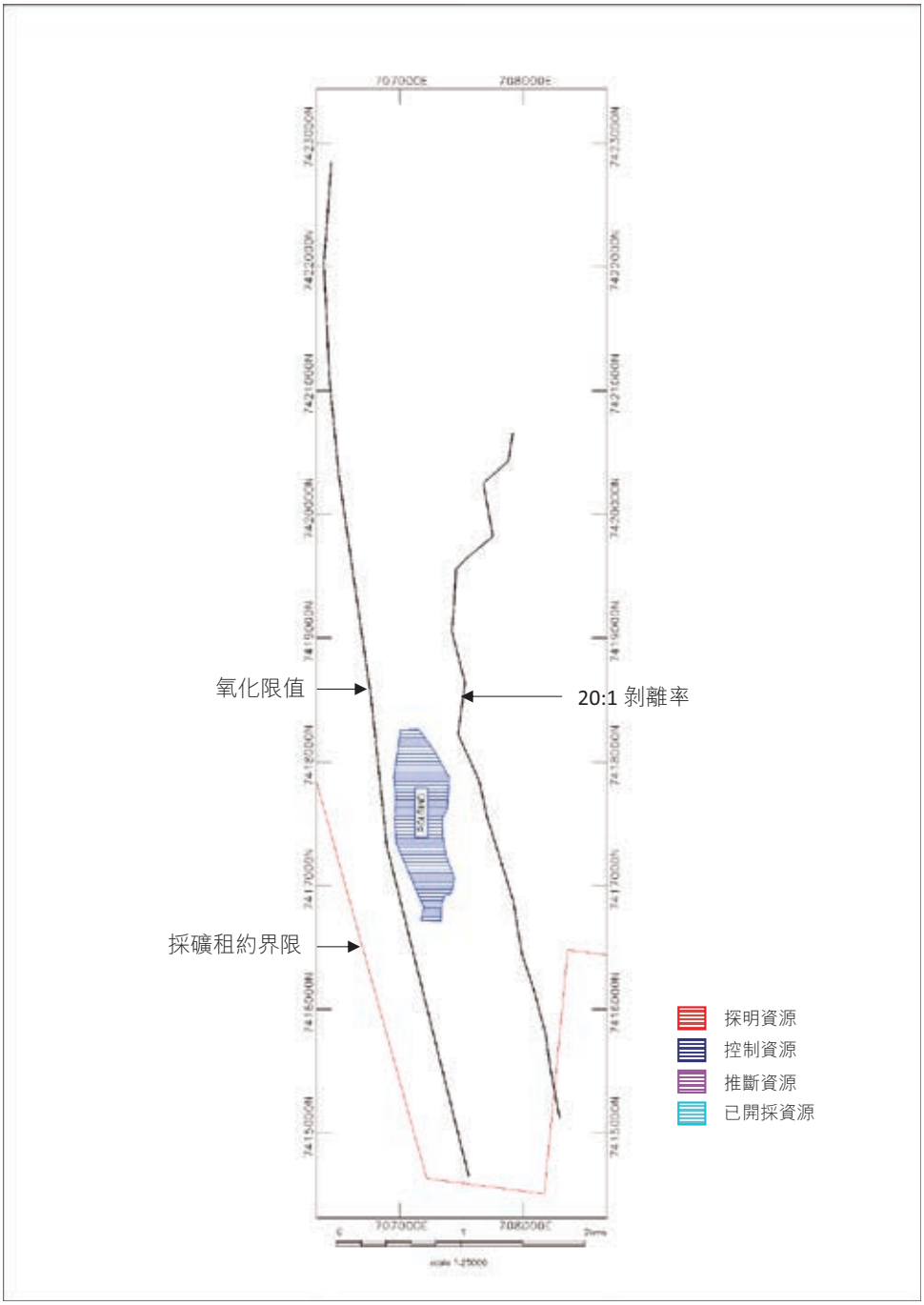


圖29 Domain 2雙魚座上游資源形態

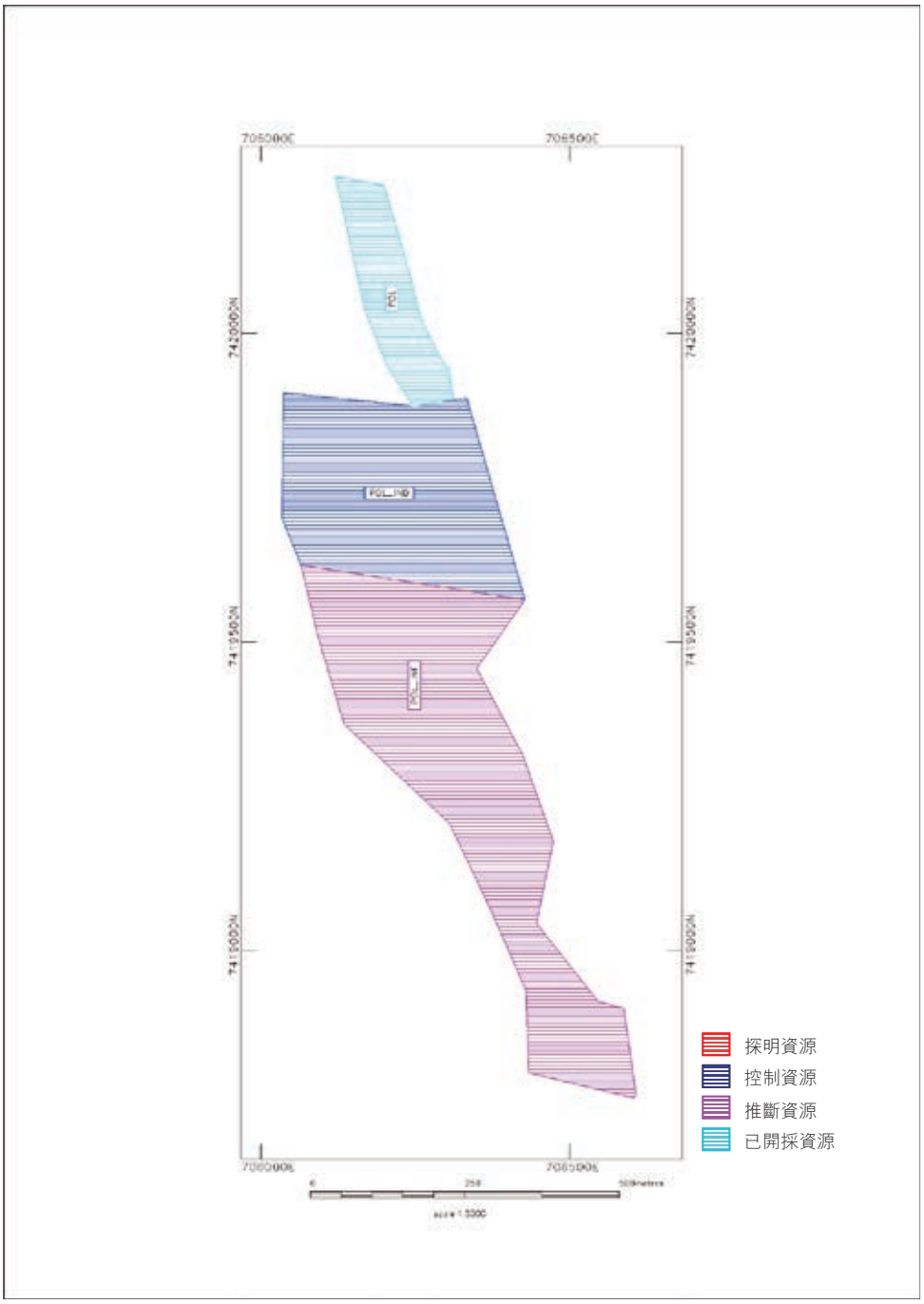


圖37 Domain 3波魯克斯資源形態

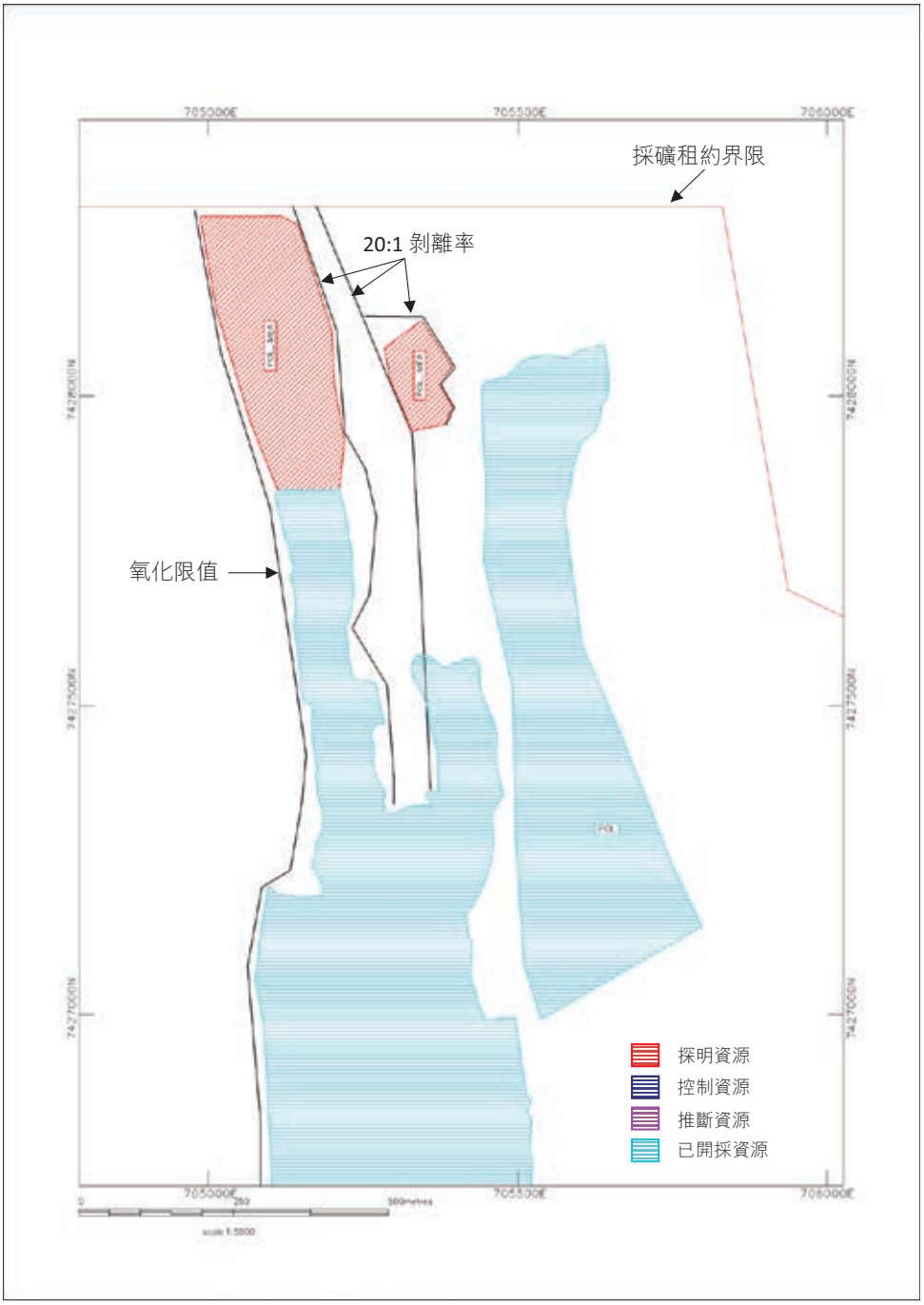


圖42 Domain 5波魯克斯資源形態

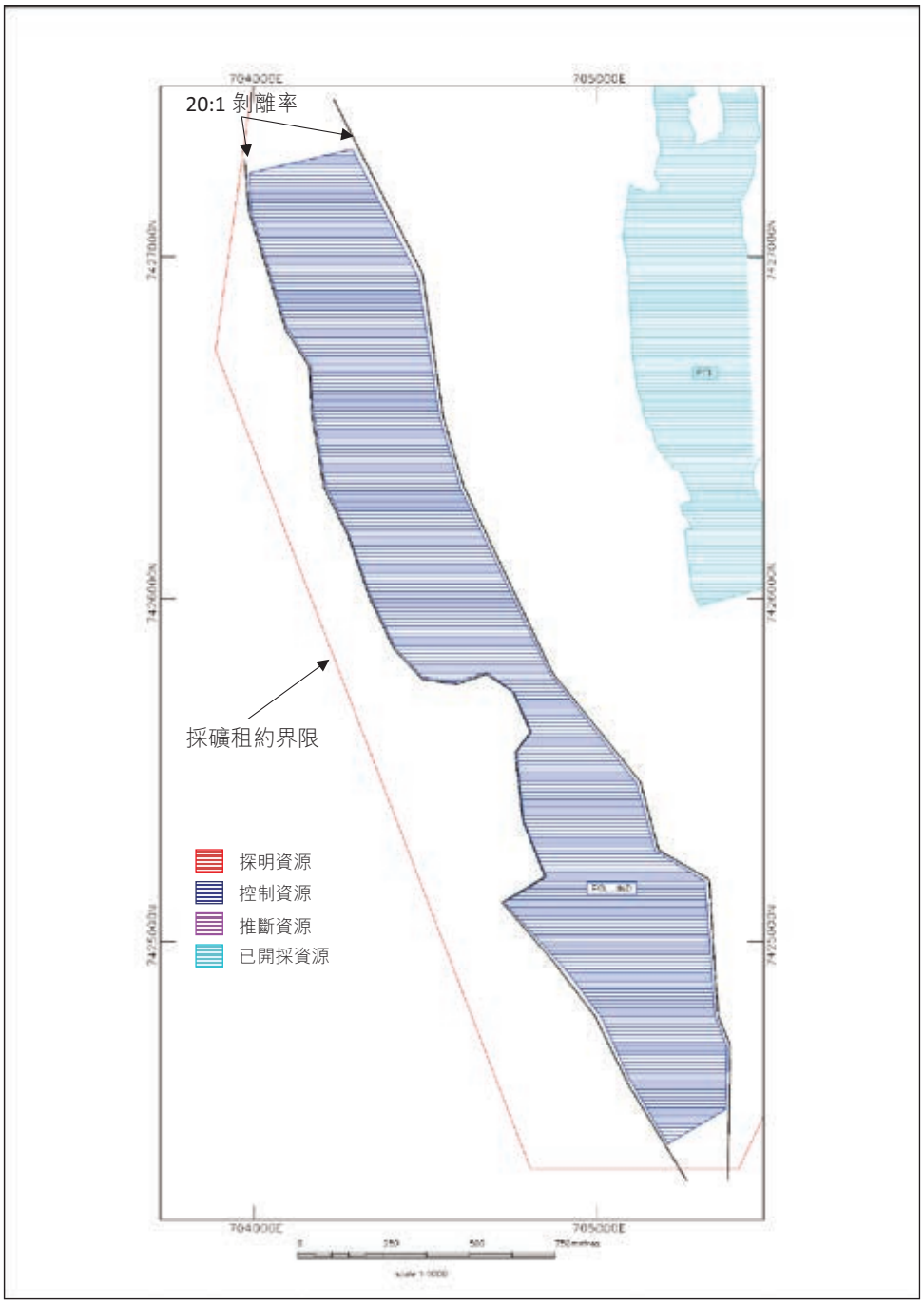


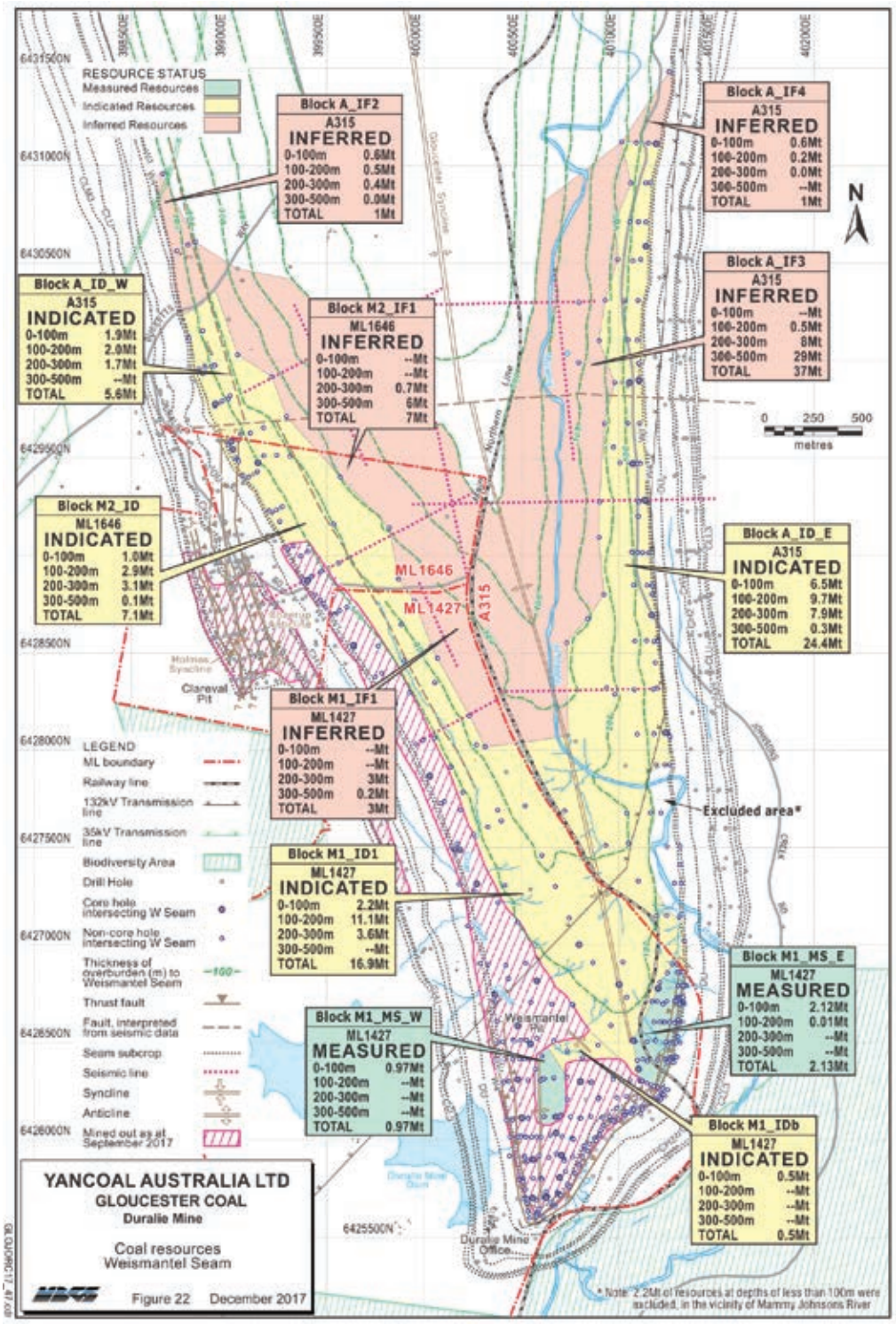
圖47 Domain 6波魯克斯資源形態

RPMGLOBAL

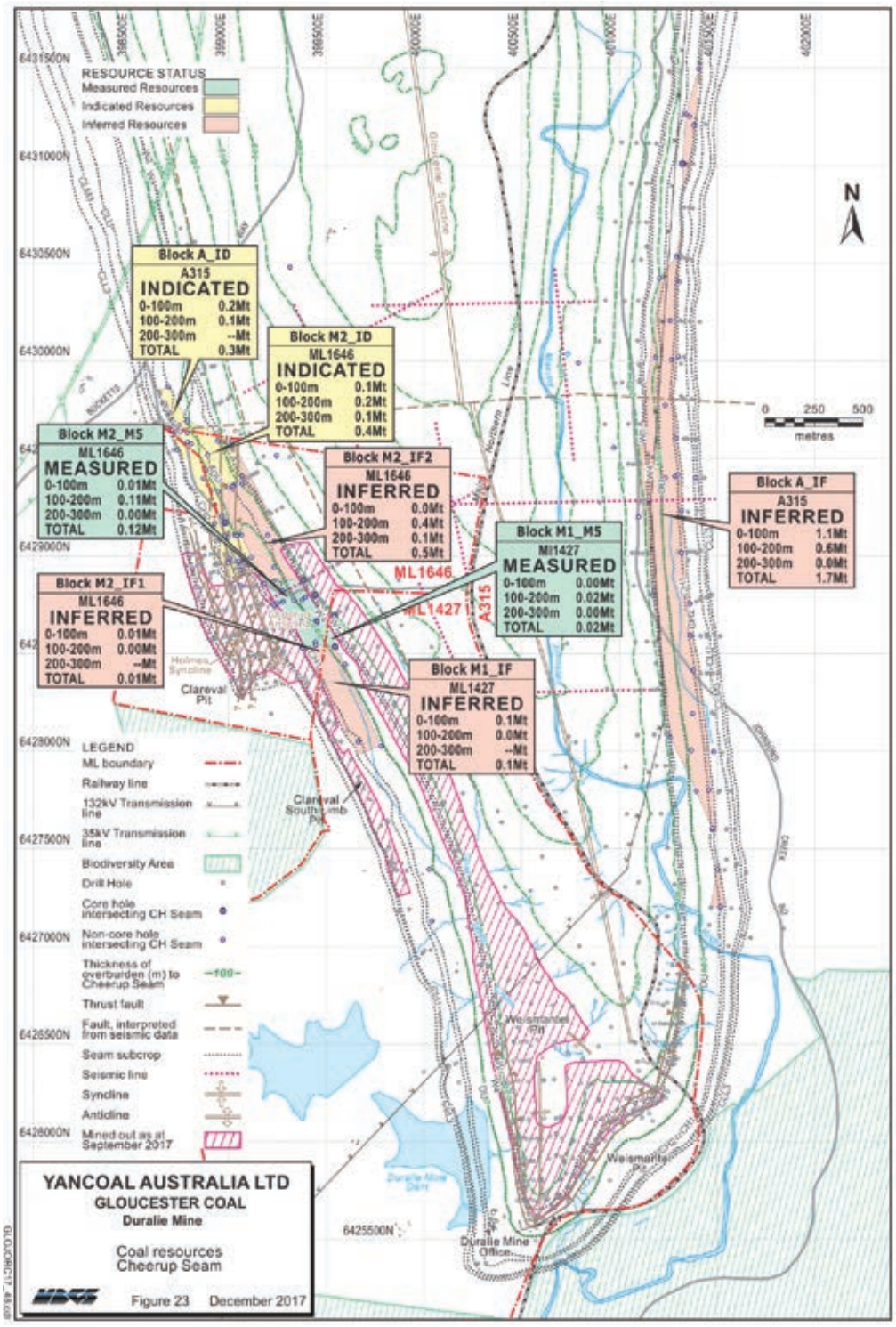
資源形態

Stratford Duralie

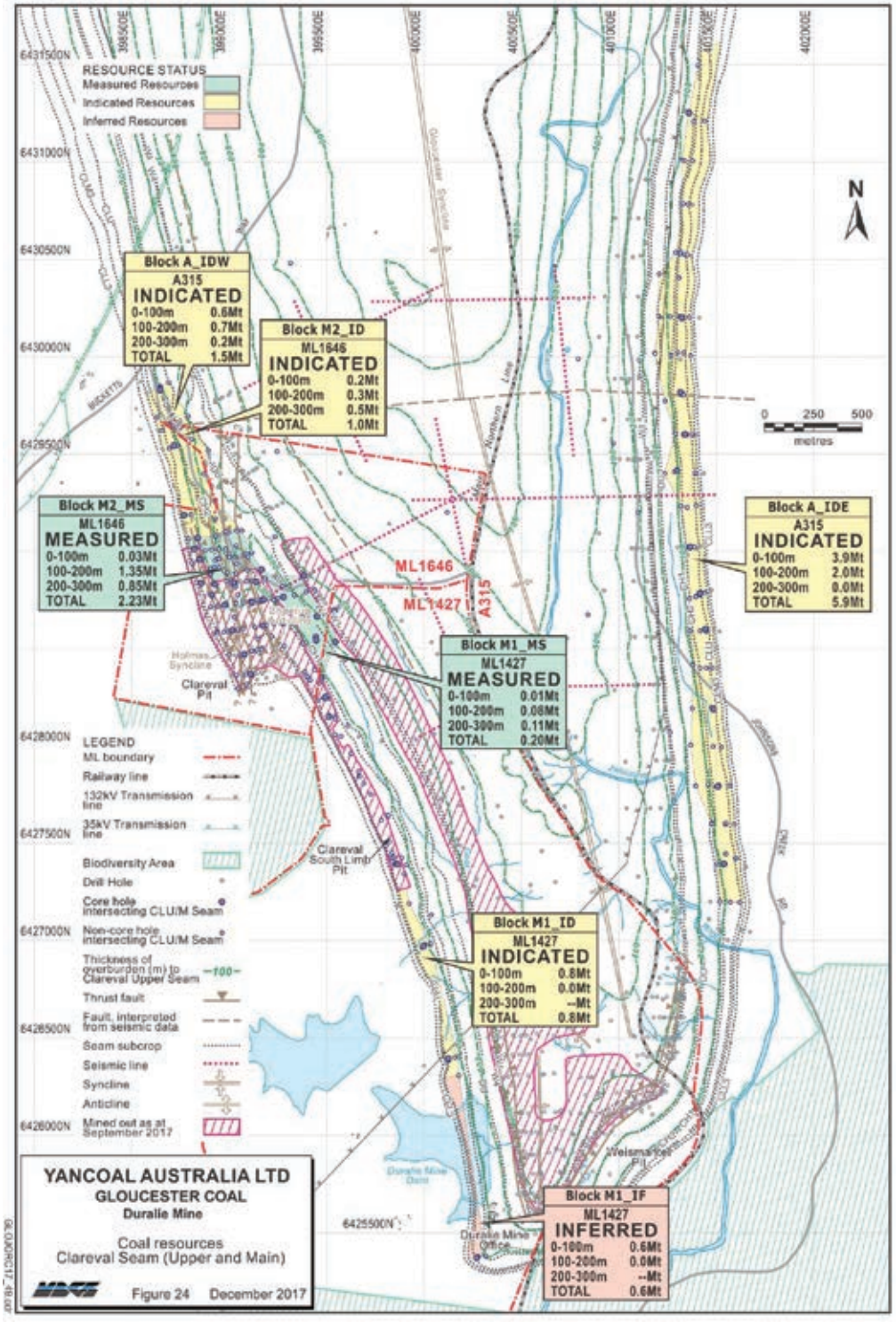
合資格人士資源報告 – Gloucester Coal Ltd (Stratford 煤礦、Duralie煤礦及Grant & Chainey項目)，Gloucester盆地（2017年）



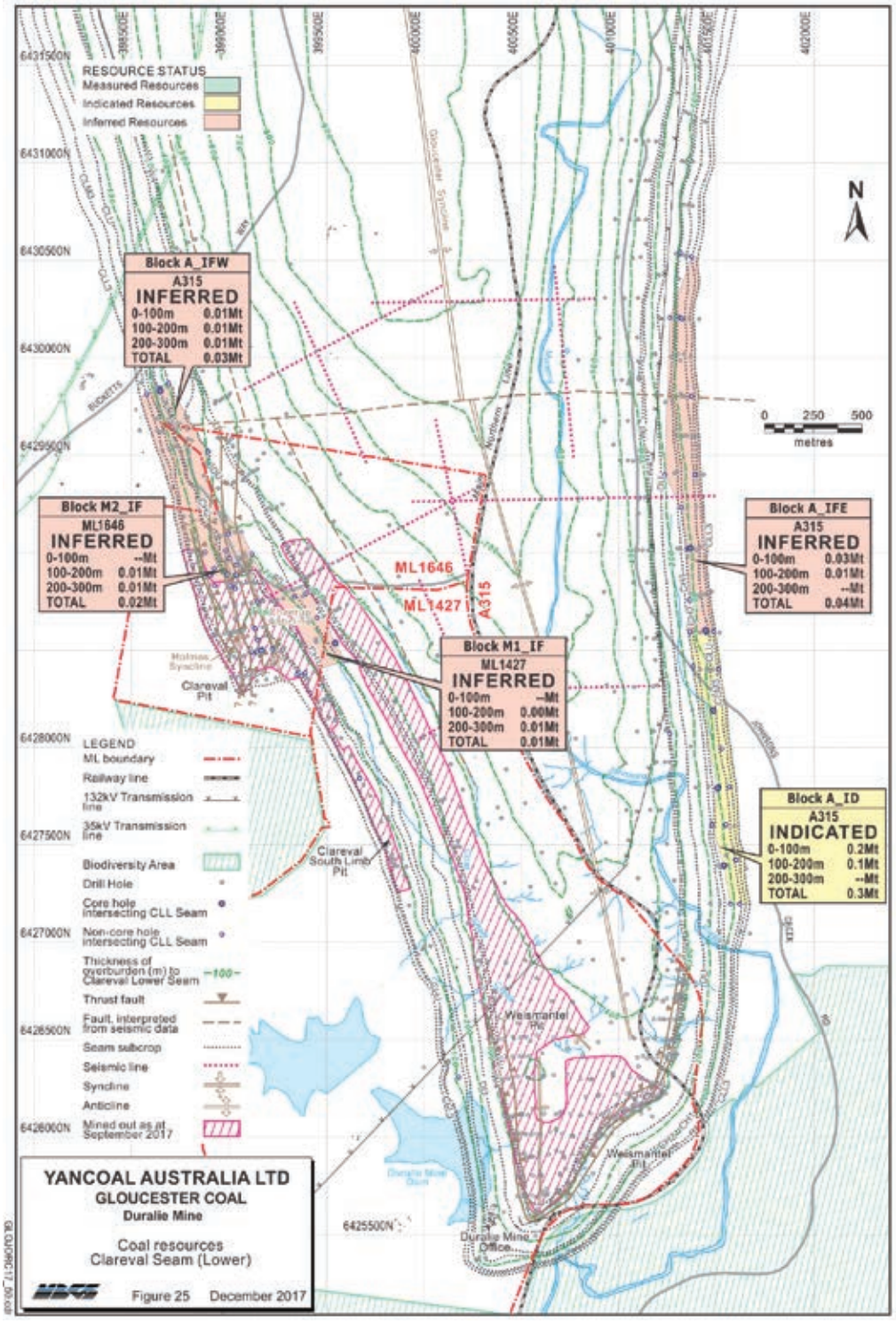
合資格人士資源報告 – Gloucester Coal Ltd (Stratford 煤礦、Duralie煤礦及Grant & Chainey項目)，Gloucester盆地（2017年）



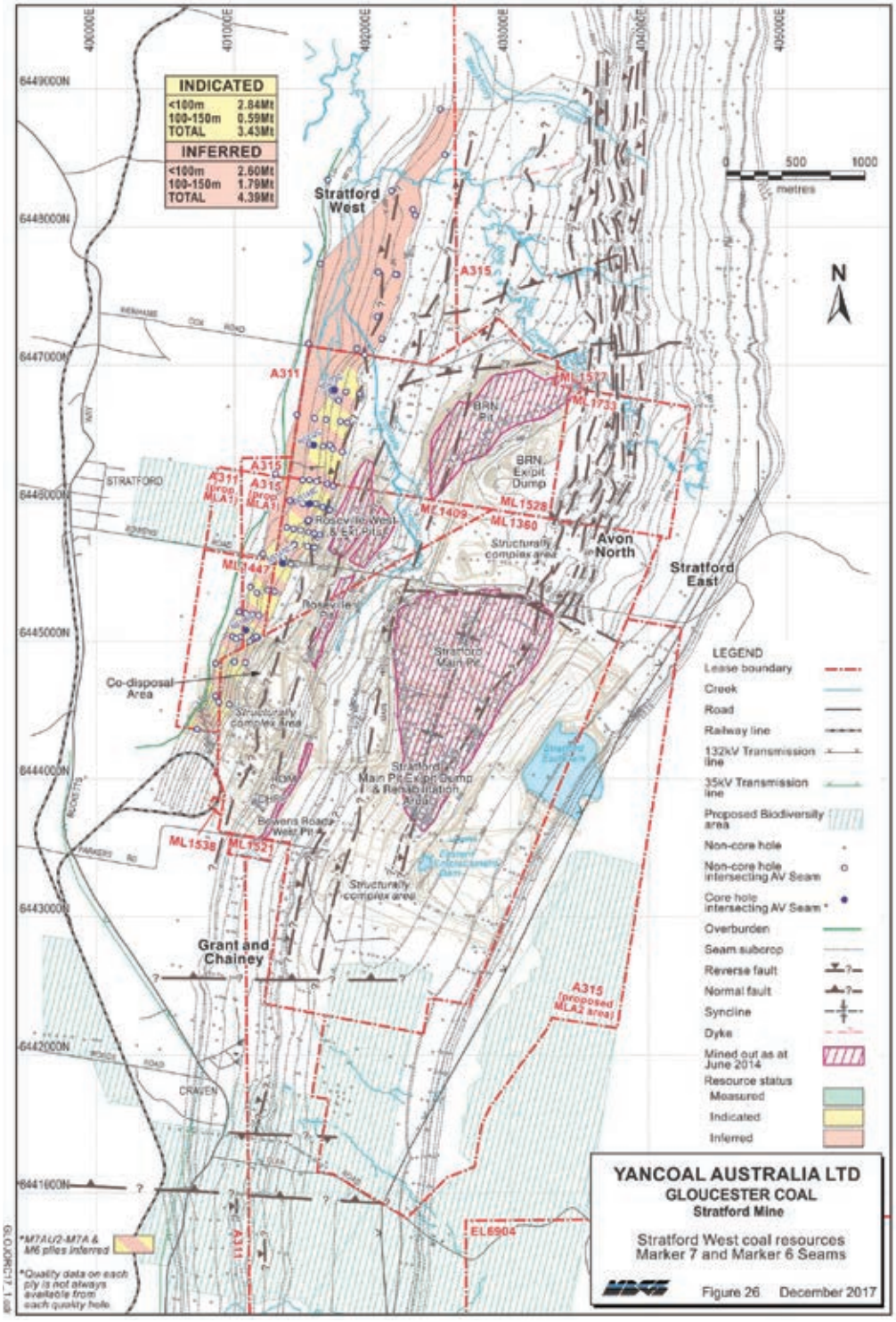
合資格人士資源報告 – Gloucester Coal Ltd (Stratford 煤礦、Duralie煤礦及Grant & Chainey項目)，Gloucester盆地（2017年）



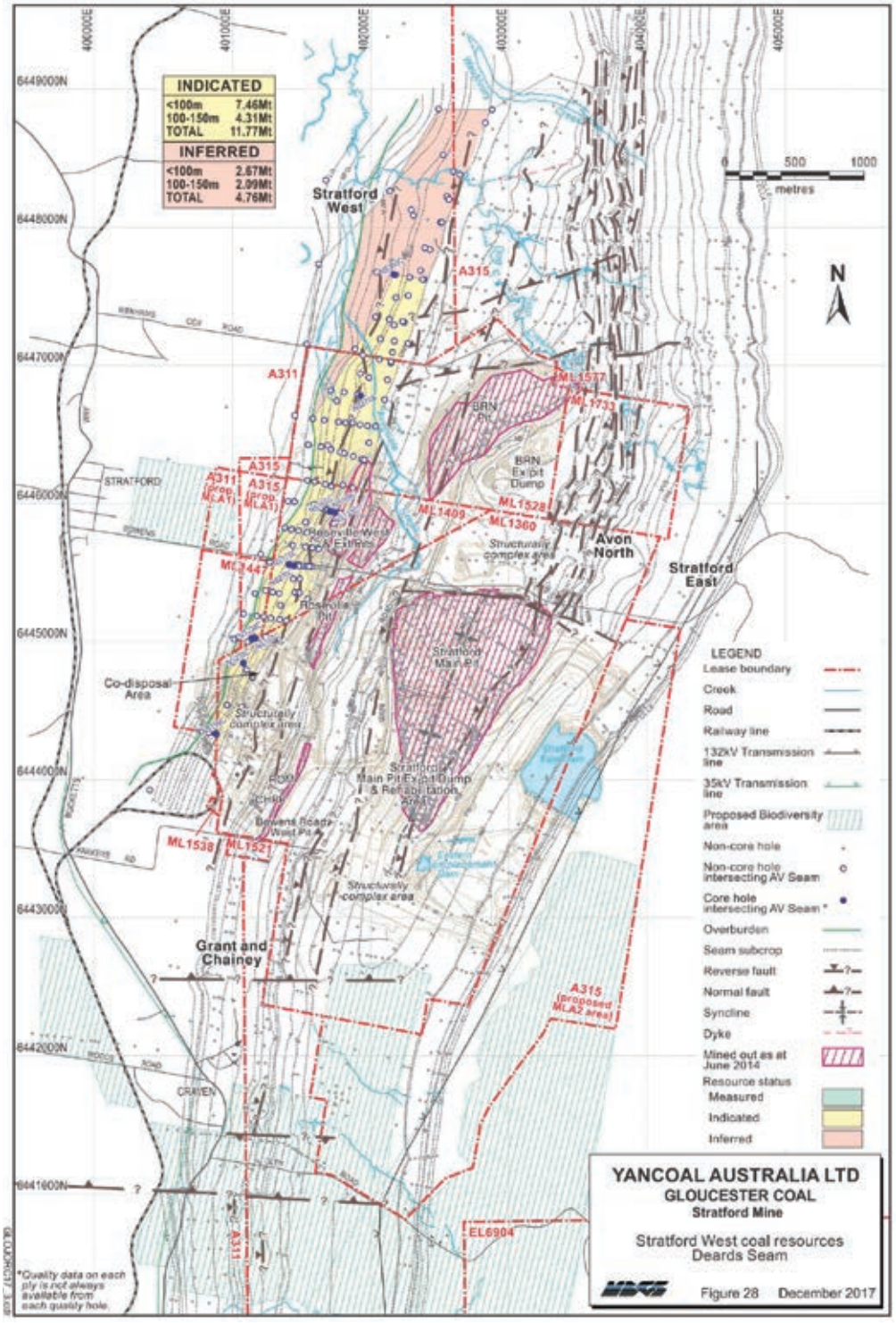
合資格人士資源報告 – Gloucester Coal Ltd (Stratford 煤礦、Duralie煤礦及Grant & Chainey項目)，Gloucester盆地（2017年）



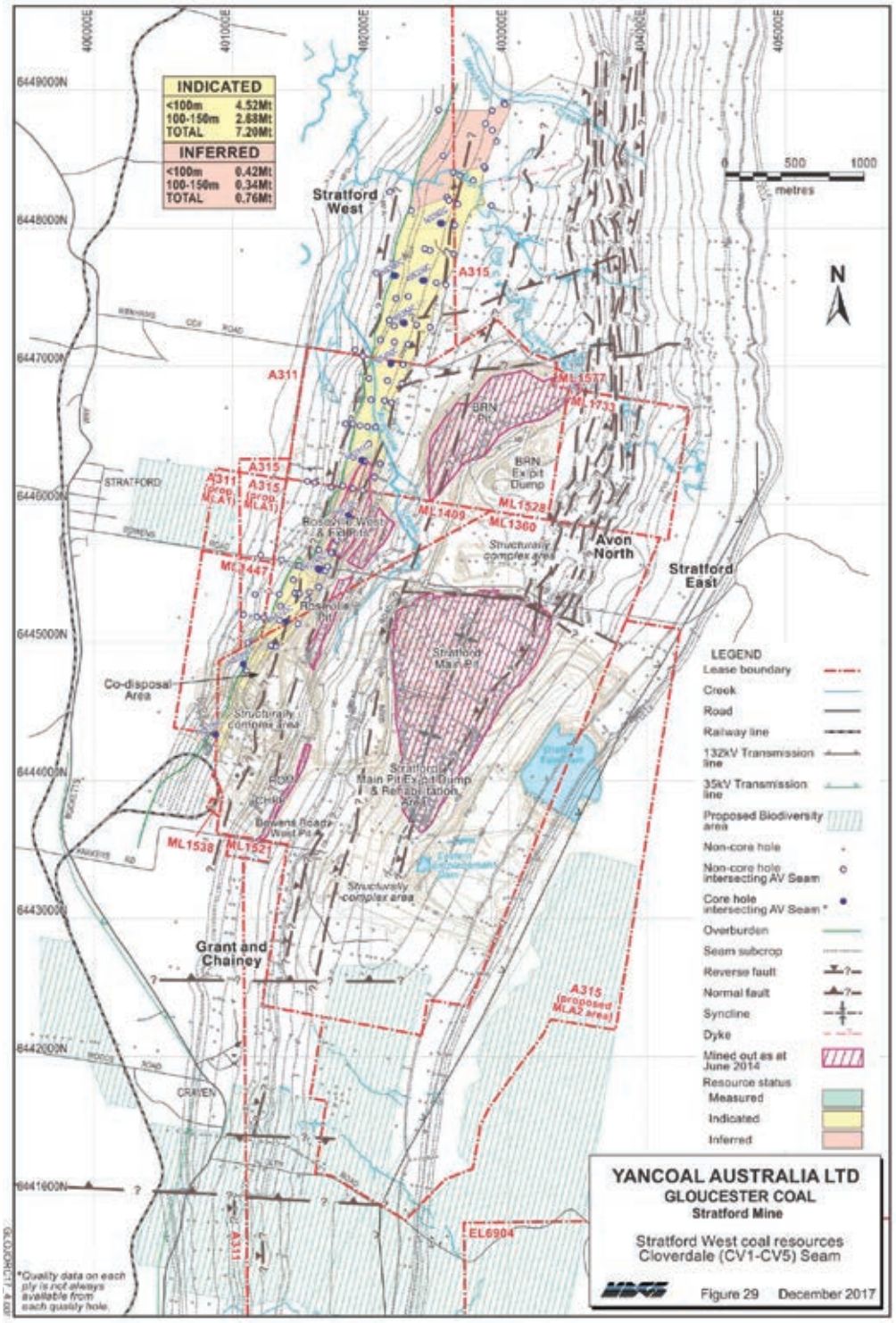
合資格人士資源報告 – Gloucester Coal Ltd (Stratford 煤礦、Duralie煤礦及Grant & Chainey項目)，Gloucester盆地（2017年）



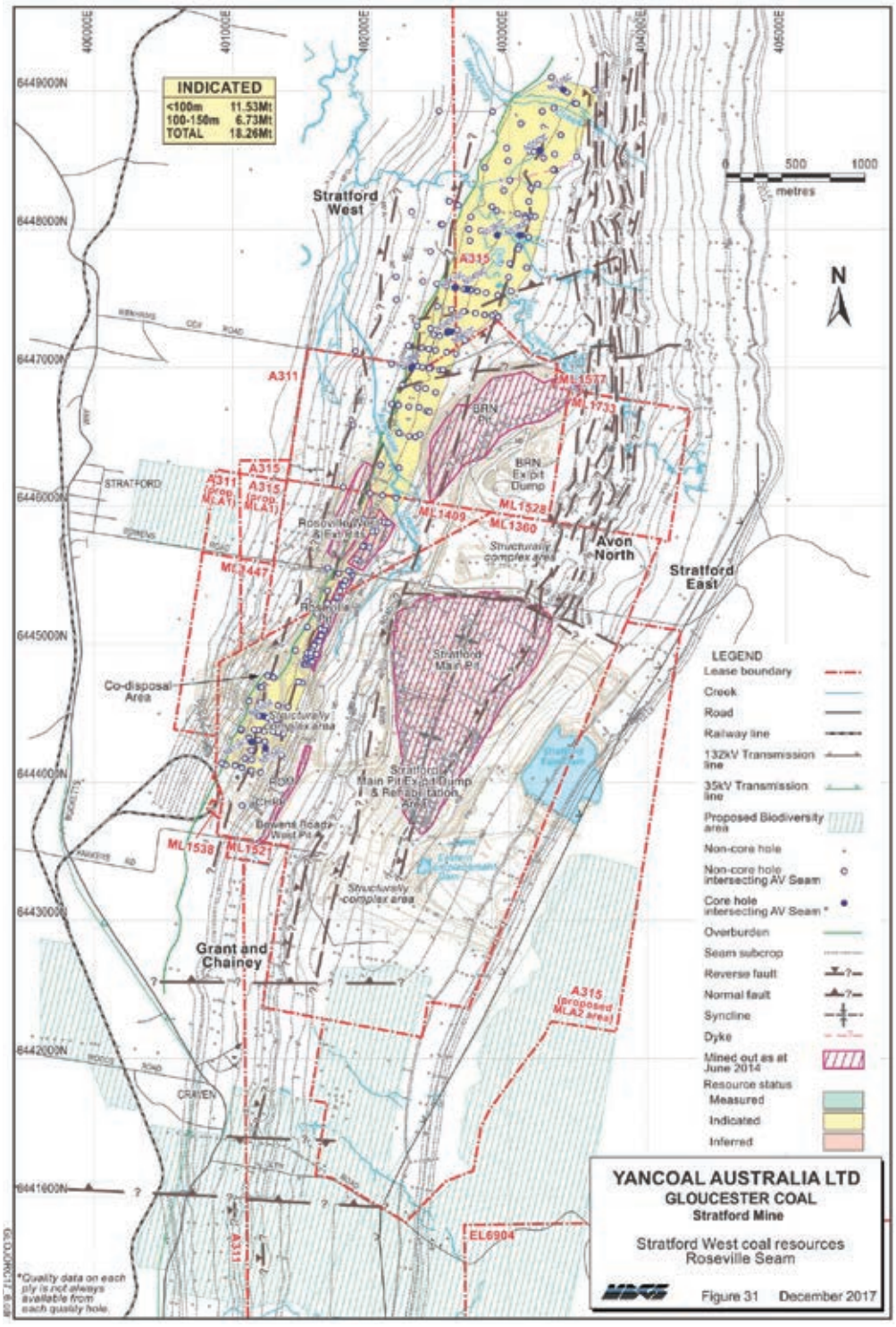
合資格人士資源報告 – Gloucester Coal Ltd (Stratford 煤礦、Duralie煤礦及Grant & Chainey項目)，Gloucester盆地（2017年）



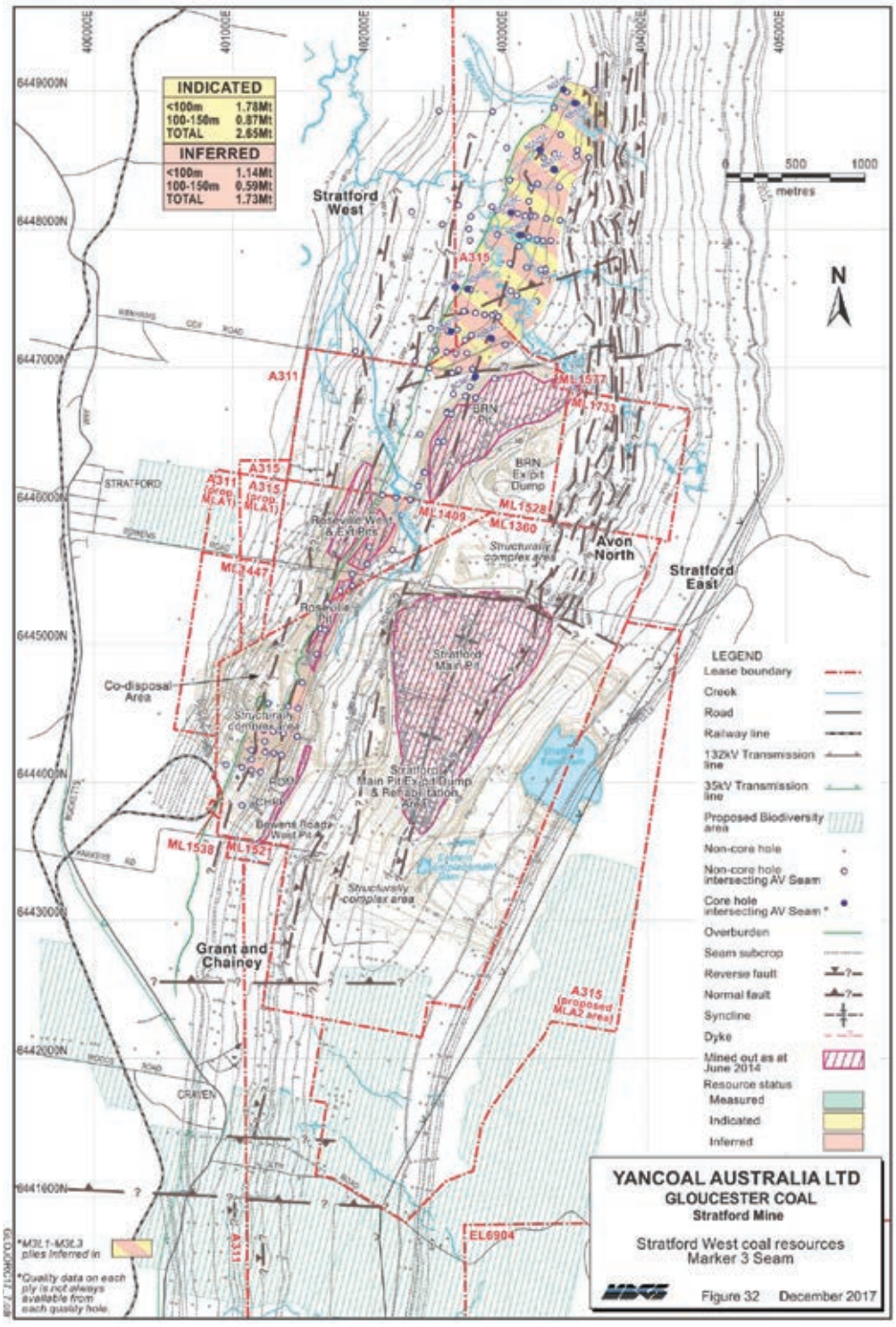
合資格人士資源報告 – Gloucester Coal Ltd (Stratford 煤礦、Duralie煤礦及Grant & Chainey項目)，Gloucester盆地（2017年）



合資格人士資源報告 – Gloucester Coal Ltd (Stratford 煤礦、Duralie煤礦及Grant & Chainey項目)，Gloucester盆地（2017年）

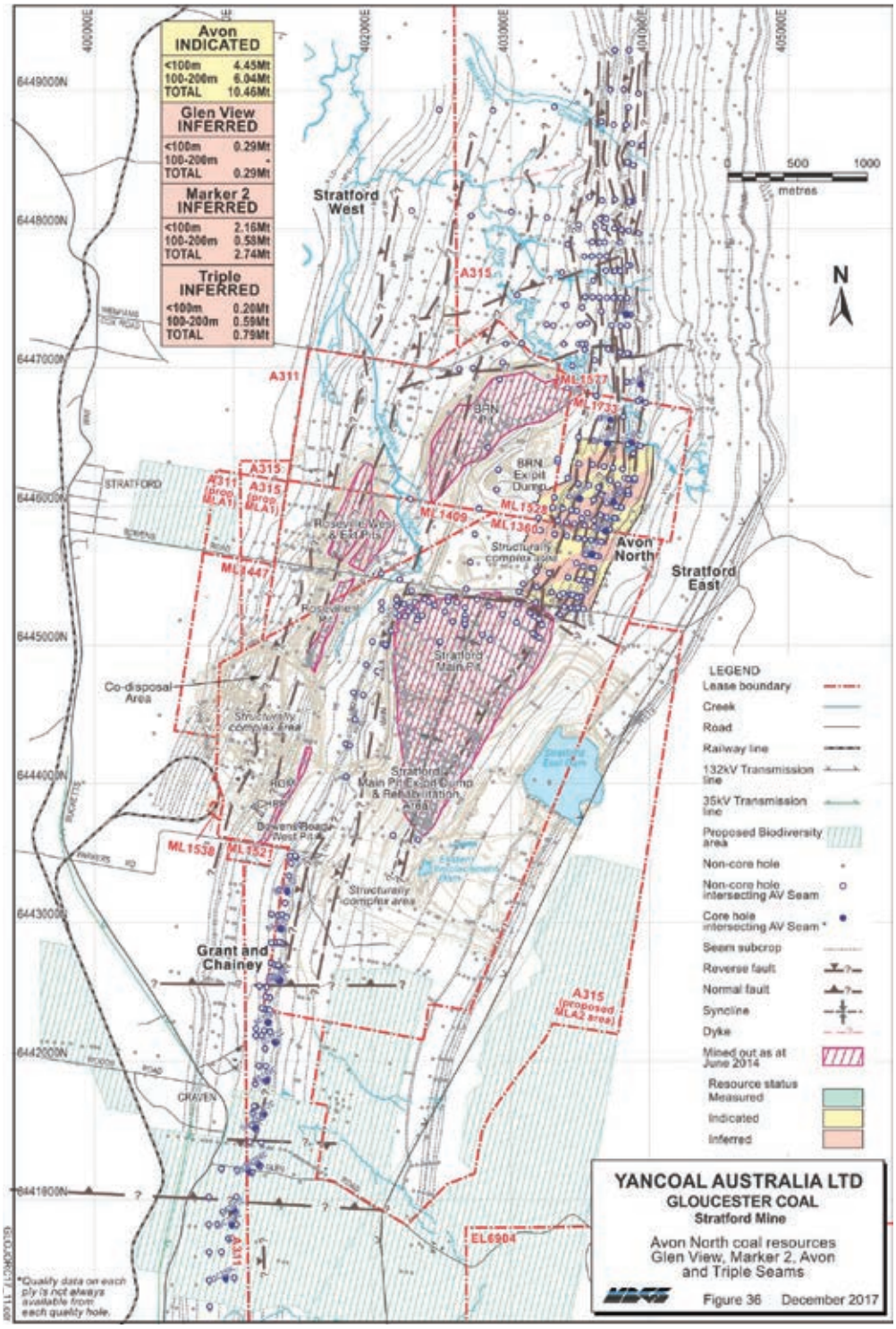


合資格人士資源報告 – Gloucester Coal Ltd (Stratford 煤礦、Duralie煤礦及Grant & Chainey項目)，Gloucester盆地（2017年）

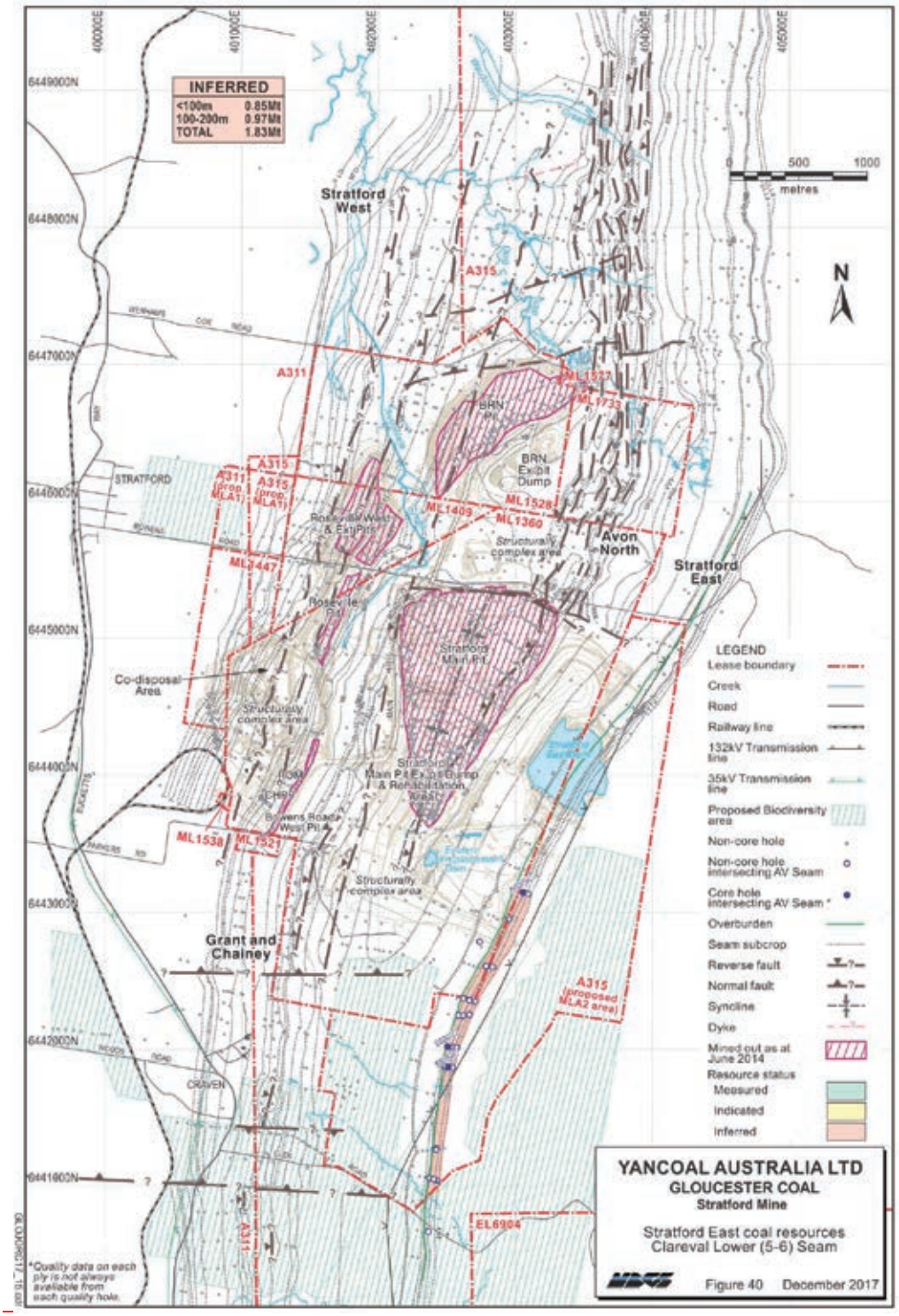


MEASURED
<100m 0.86Mt
100-150m 0.13Mt
TOTAL 0.99Mt
INDICATED
<100m 2.42Mt
100-150m 1.24Mt
TOTAL 3.66Mt
INFERRED
<100m 2.70Mt
100-150m 1.40Mt
TOTAL 4.10Mt
Stratford West
Avon North
Stratford East
Co-disposal Area
Grant and Chainey
A315
A311
ML1577
ML1528
ML1360
ML1409
ML1447
ML1538
ML1537
EL6904
0 500 1000
metres
N
LEGEND
Lease boundary
Creek
Road
Railway line
132kV Transmission line
35kV Transmission line
Proposed Biodiversity area
Non-core hole
Non-core hole intersecting AV Seam
Core hole intersecting AV Seam *
Overburden
Seam subcrop
Reverse fault
Normal fault
Syncline
Dyke
Mined out as at June 2014
Resource status
Measured
Indicated
Inferred
YANCOAL AUSTRALIA LTD
GLOUCESTER COAL
Stratford Mine
Stratford West coal resources
Bowens Road Seam
Figure 35 December 2017
*BR6 Ply Indicated
*Quality data on each ply is not always available from each quality hole.

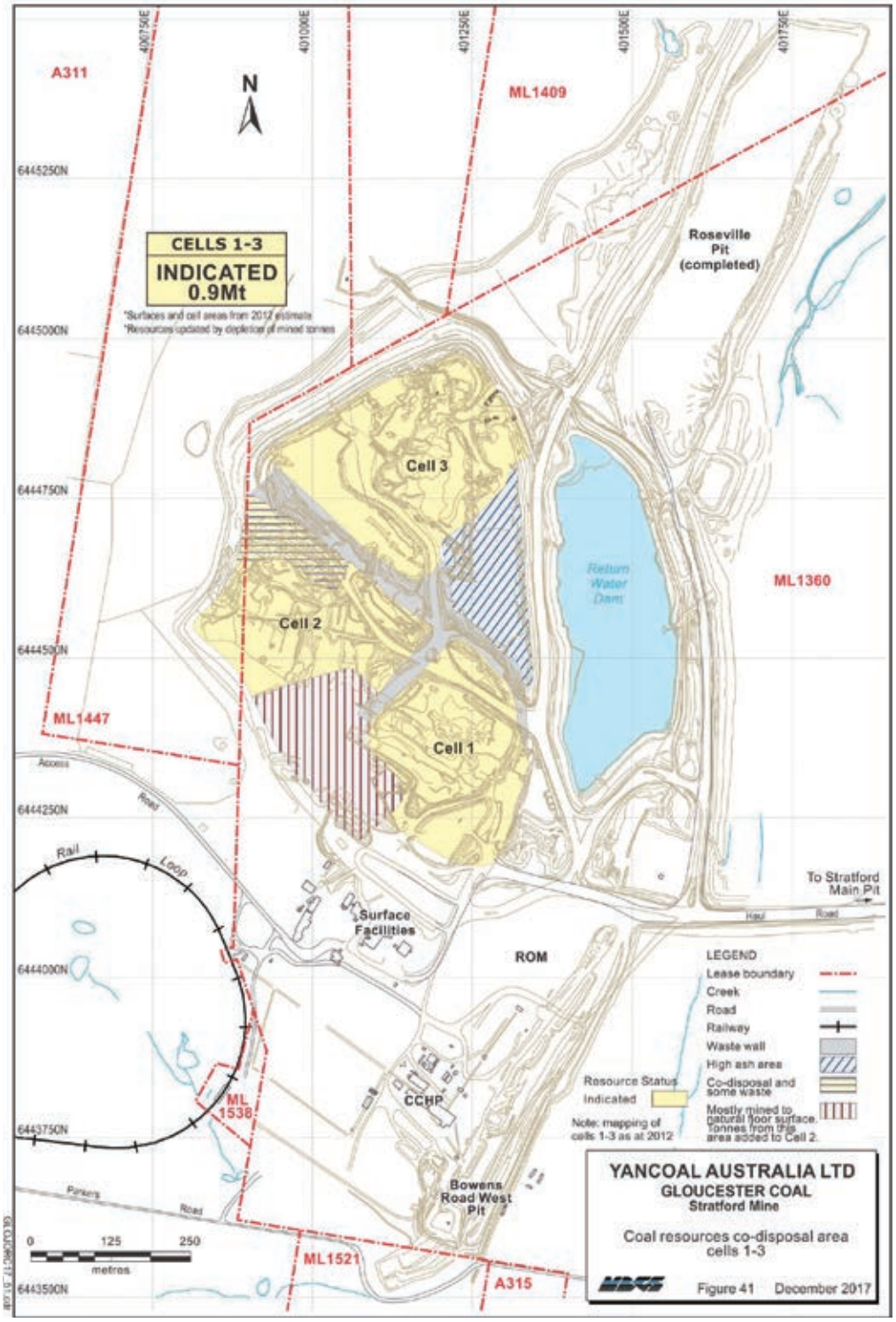
合資格人士資源報告 – Gloucester Coal Ltd (Stratford 煤礦、Duralie煤礦及Grant & Chainey項目)，Gloucester盆地（2017年）



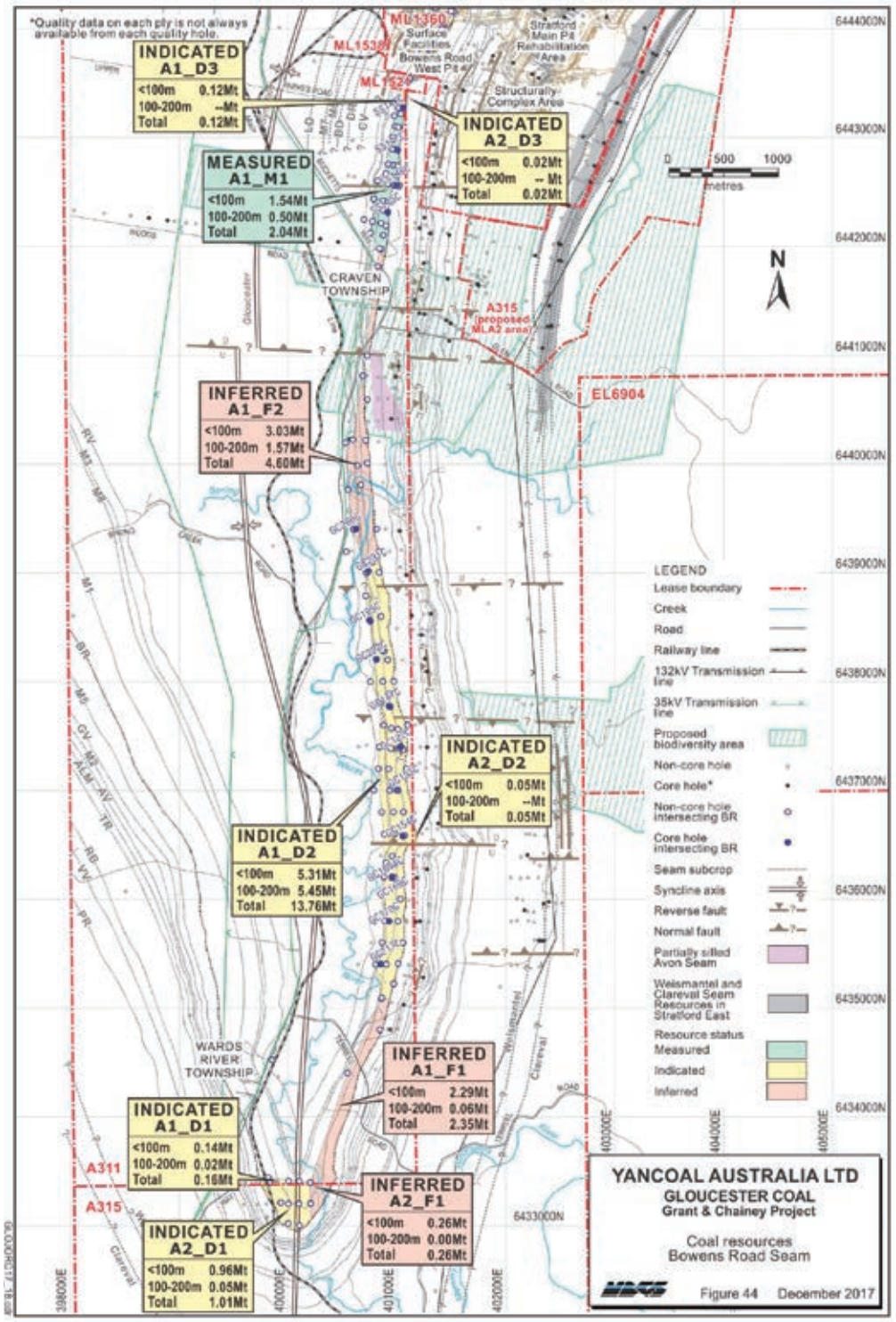
INDICATED
<100m 3.49Mt
100-200m 3.37Mt
TOTAL 6.86Mt
INFERRED
<100m 1.28Mt
100-200m 0.16Mt
TOTAL 1.44Mt
Stratford West
Avon North
Stratford East
Grant and Chainey
Co-disposal Area
0 500 1000
metres
N
LEGEND
Lease boundary
Creek
Road
Railway line
132kV Transmission line
35kV Transmission line
Proposed Biodiversity area
Non-core hole
Non-core hole intersecting AV Seam
Core hole intersecting AV Seam *
Overburden
Seam subcrop
Reverse fault
Normal fault
Syncline
Dyke
Mined out as at June 2014
Resource status
Measured
Indicated
Inferred
YANCOAL AUSTRALIA LTD
GLOUCESTER COAL
Stratford Mine
Stratford East coal resources
Clareval Main Seam
Figure 38 December 2017
*Quality data on each ply is not always available from each quality hole.


INFERRED
<100m 0.85Mt
100-200m 0.97Mt
TOTAL 1.83Mt
0 500 1000
metres
N
Stratford West
Avon North
Stratford East
Grant and Chainey
Co-disposal Area
STRATFORD
A315
A311
A315 (prop. MLA1)
A311 (prop. MLA1)
ML1527
ML1733
ML1528
ML1409
ML1360
ML2447
ML1538
ML1521
A315 (proposed MLA2 area)
EL6904
LEGEND
Lease boundary
Creek
Road
Railway line
132kV Transmission line
35kV Transmission line
Proposed Biodiversity area
Non-core hole
Non-core hole intersecting AV Seam
Core hole intersecting AV Seam *
Overburden
Seam subcrop
Reverse fault
Normal fault
Syncline
Dyke
Mined out as at June 2014
Resource status
Measured
Indicated
Inferred
YANCOAL AUSTRALIA LTD
GLOUCESTER COAL
Stratford Mine
Stratford East coal resources
Clareval Lower (5-6) Seam
Figure 40 December 2017
*Quality data on each ply is not always available from each quality hole.

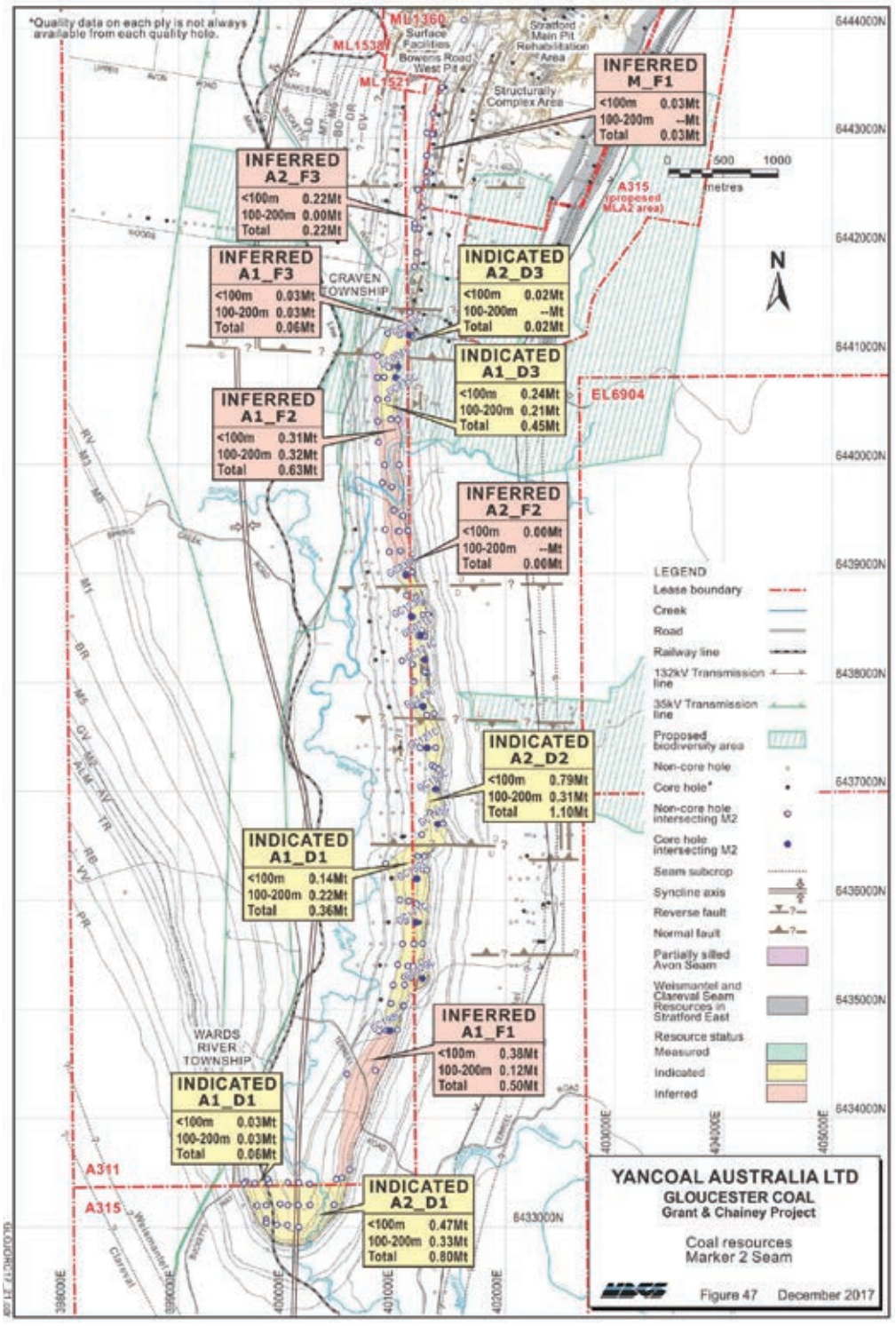
合資格人士資源報告 – Gloucester Coal Ltd (Stratford 煤礦、Duralie煤礦及Grant & Chainey項目)，Gloucester盆地（2017年）



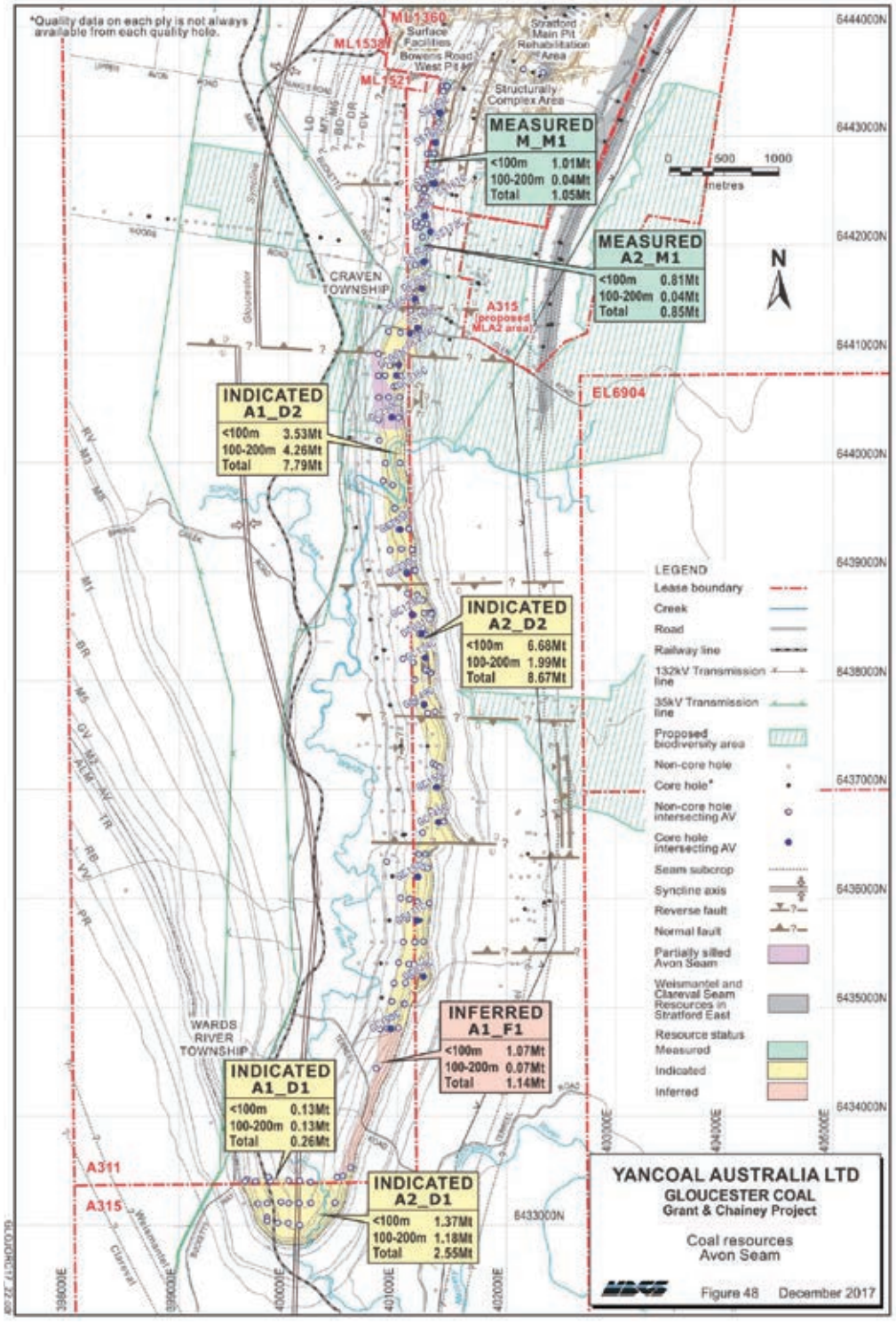
合資格人士資源報告 – Gloucester Coal Ltd (Stratford 煤礦、Duralie煤礦及Grant & Chainey項目)，Gloucester盆地（2017年）



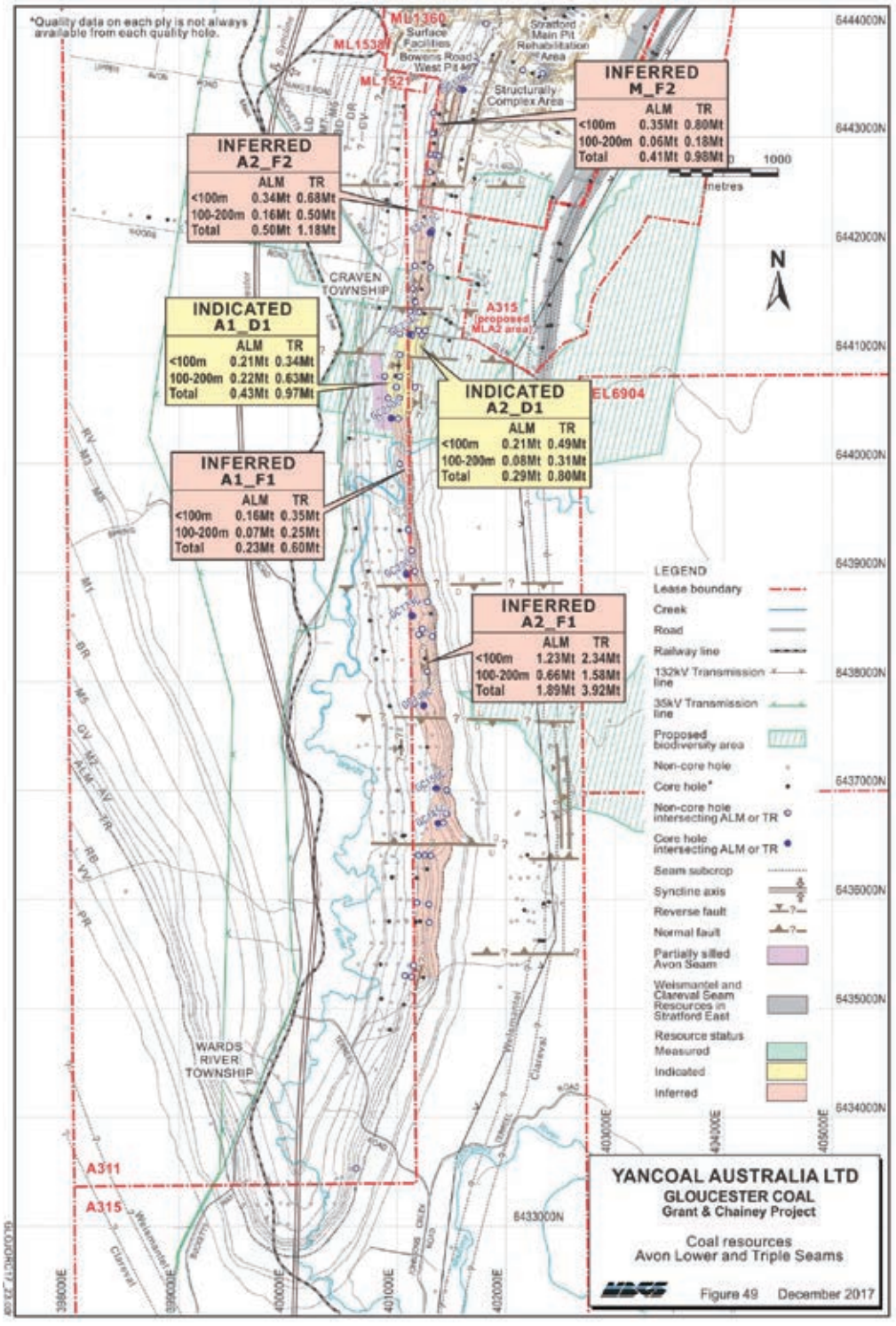
合資格人士資源報告 – Gloucester Coal Ltd (Stratford 煤礦、Duralie煤礦及Grant & Chainey項目)，Gloucester盆地（2017年）



合資格人士資源報告 – Gloucester Coal Ltd (Stratford 煤礦、Duralie煤礦及Grant & Chainey項目)，Gloucester盆地（2017年）



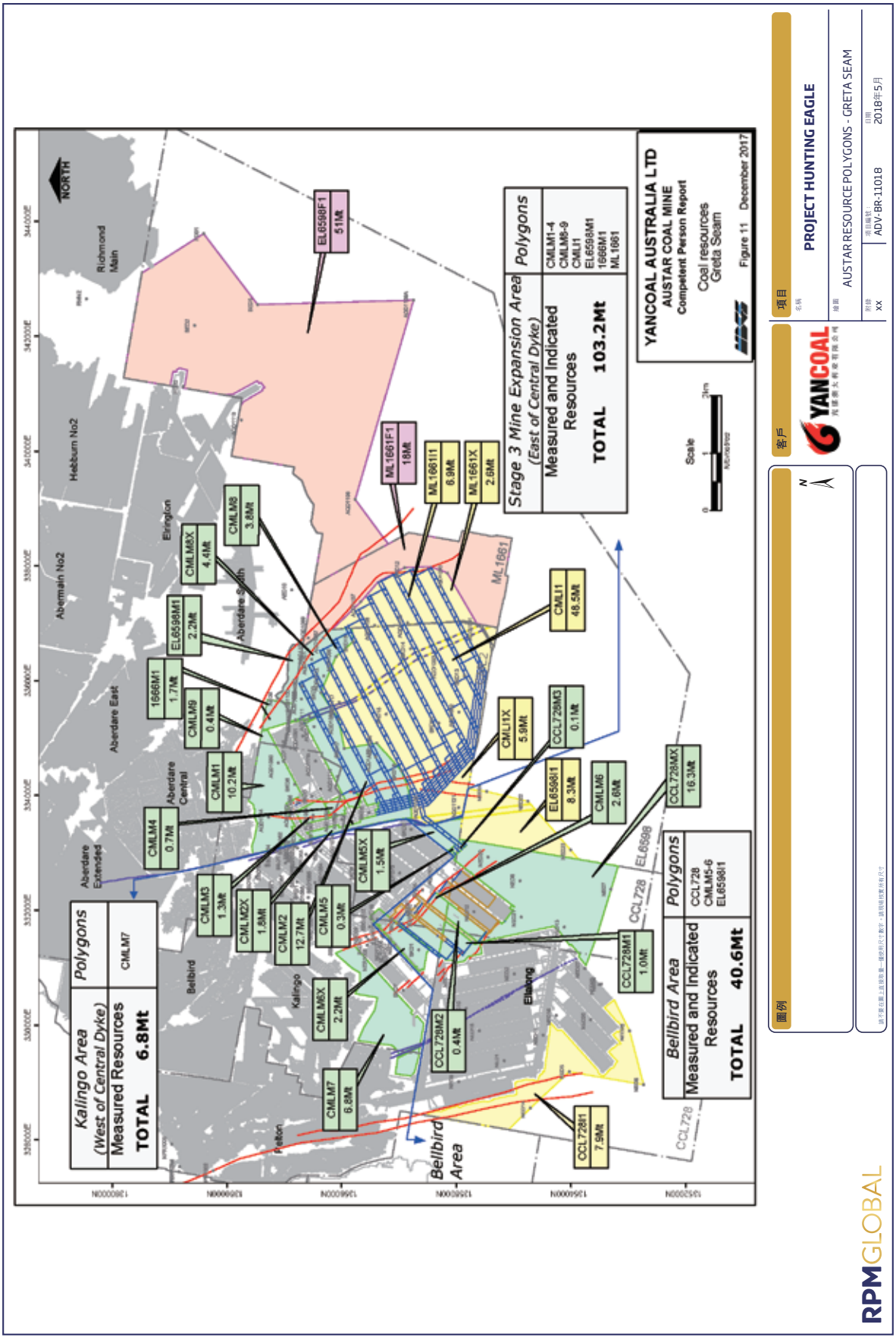
合資格人士資源報告 – Gloucester Coal Ltd (Stratford 煤礦、Duralie煤礦及Grant & Chainey項目)，Gloucester盆地（2017年）



RPMGLOBAL

資源形態

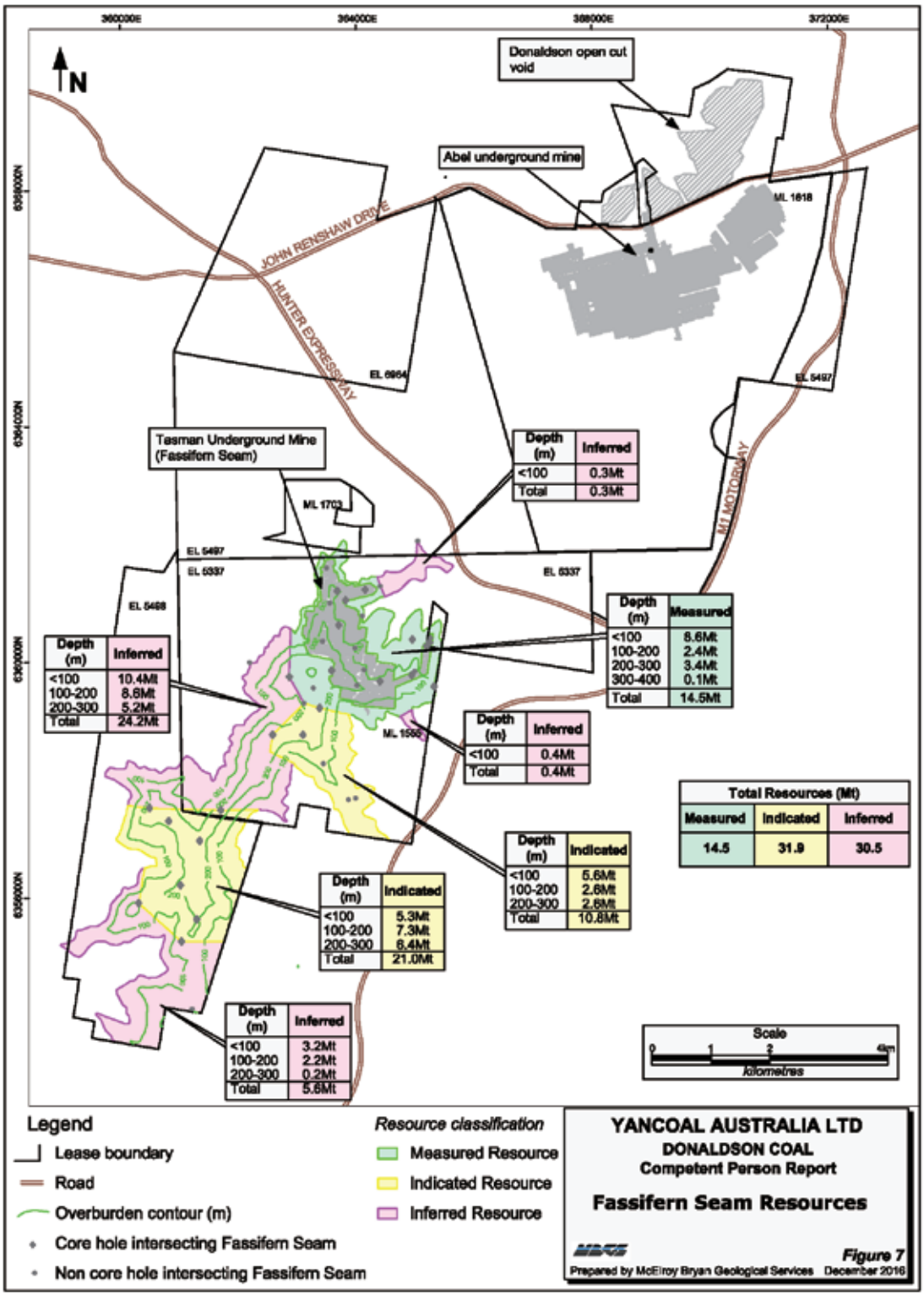
澳思達

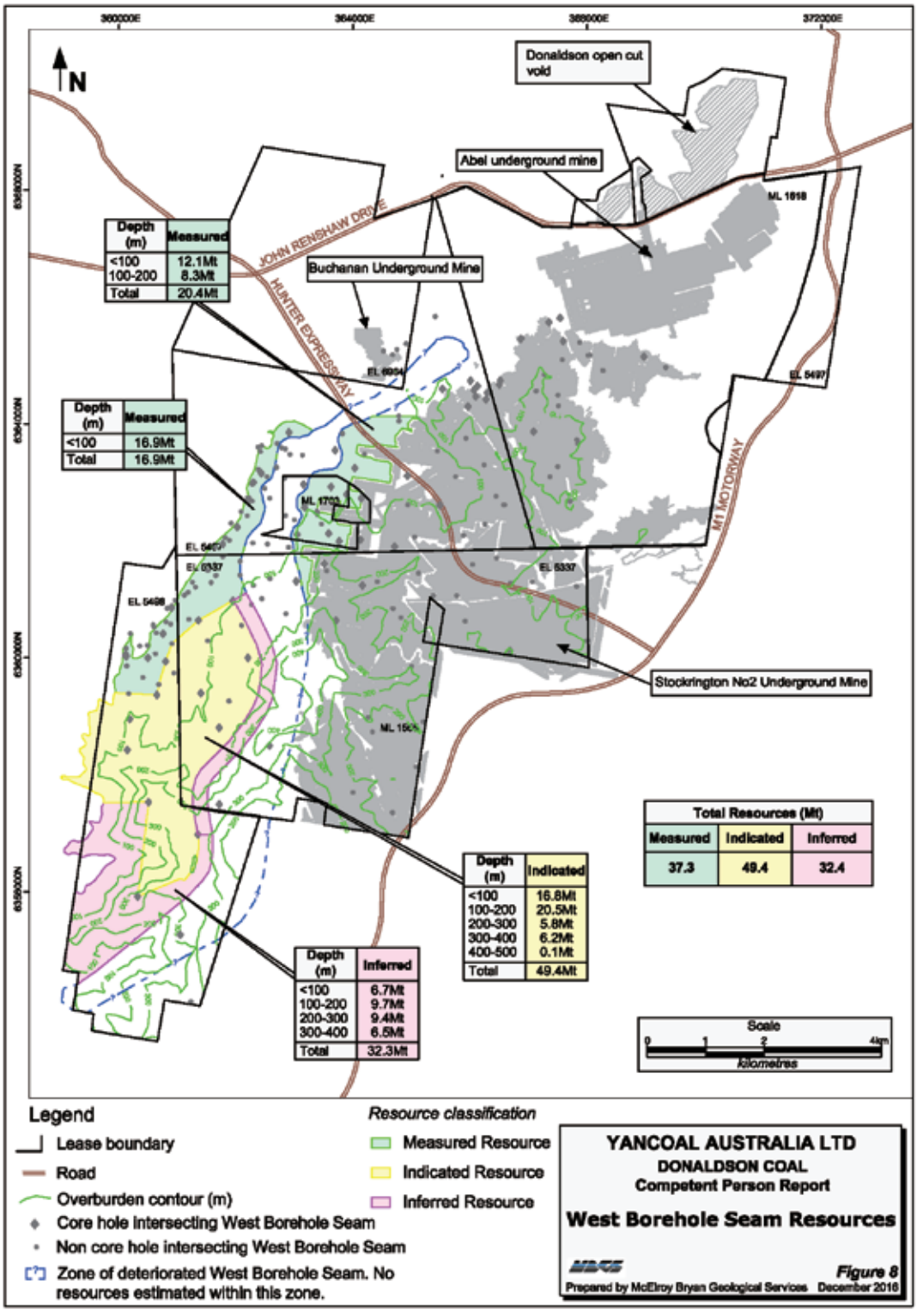

YANCOAL AUSTRALIA LTD
AUSTAR COAL MINE
Competent Person Report
Coal resources
Greta Seam
Figure 11 December 2017
Stage 3 Mine Expansion Area
(East of Central Dyke)
Measured and Indicated Resources
TOTAL 103.2Mt
Polygons
CMLM1-4
CMLM8-9
CMLI1
EL6598M1
1666M1
ML1661
Kalingo Area
(West of Central Dyke)
Measured Resources
TOTAL 6.8Mt
Polygons
CMLM7
Bellbird Area
Measured and Indicated Resources
TOTAL 40.6Mt
Polygons
CCL728
CMLM5-6
EL6598I1
Bellbird Area
Scale
NORTH
Richmond Main
Hebburn No2
Abermain No2
Elrington
Aberdare South
Aberdare East
Aberdare Central
Aberdare Extended
Belbird
Kalingo
Ellalong
Pelton
EL6598F1 51Mt
ML1661F1 18Mt
ML1661I1 6.9Mt
ML1661X 2.6Mt
CMLM8 3.8Mt
CMLM8X 4.4Mt
EL6598M1 2.2Mt
1666M1 1.7Mt
CMLM9 0.4Mt
CMLM1 10.2Mt
CMLM4 0.7Mt
CMLM3 1.3Mt
CMLM2X 1.8Mt
CMLM2 12.7Mt
CMLM5 0.3Mt
CMLM5X 1.5Mt
CMLM6X 2.2Mt
CMLM7 6.8Mt
CCL728I1 7.9Mt
CCL728M2 0.4Mt
CCL728M1 1.0Mt
CCL728MX 16.3Mt
CMLM6 2.6Mt
EL6598I1 8.3Mt
CCL728M3 0.1Mt
CMLI1X 5.9Mt
CMLI1 48.5Mt
ML1661
EL6598
CCL728
CCL728
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
AUSTAR RESOURCE POLYGONS - GRETA SEAM
附錄 XX
項目編號 ADV-BR-11018
日期 2018年5月
客戶
YANCOAL
圖例
RPMGLOBAL

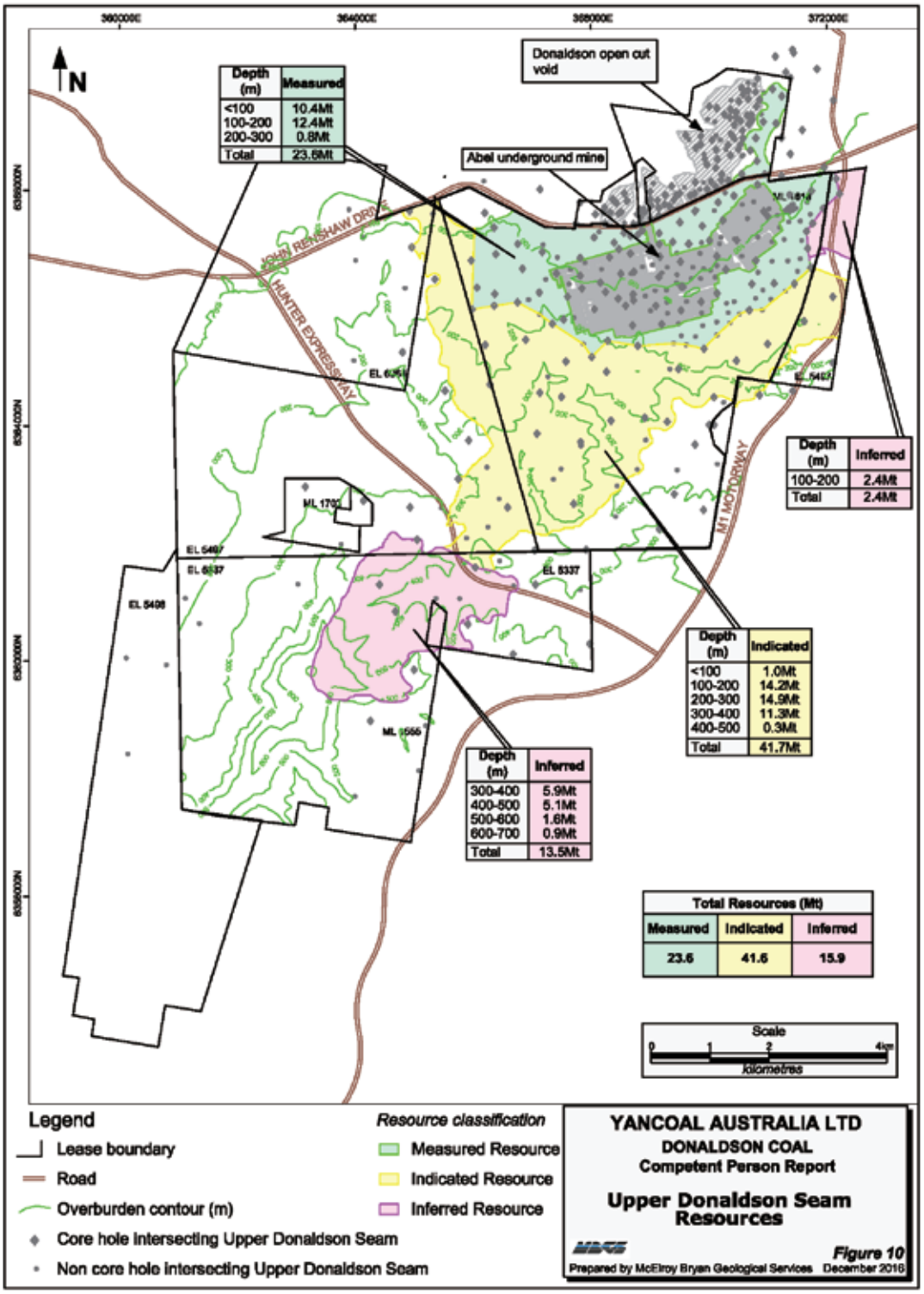
RPMGLOBAL

資源形態

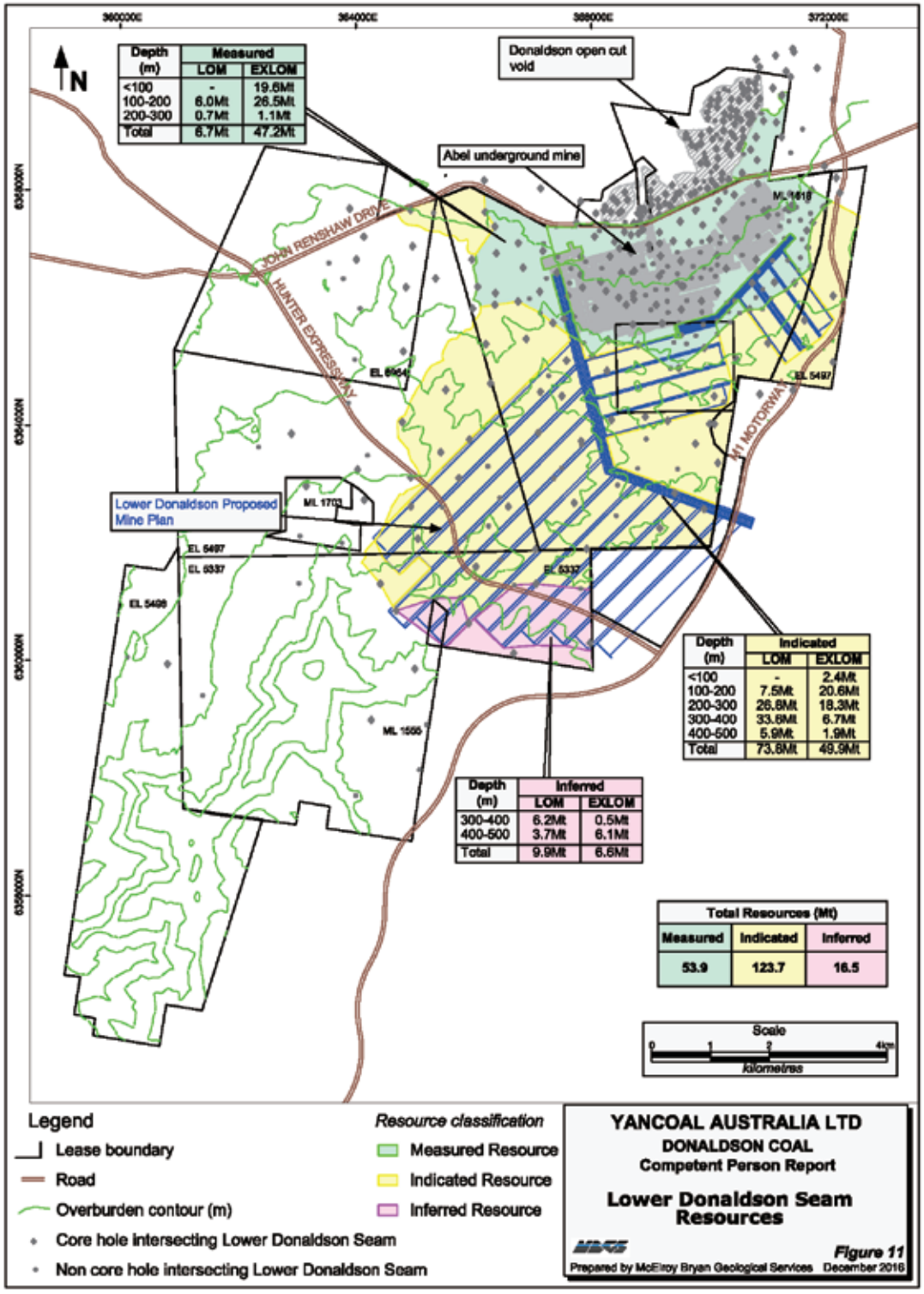
唐納森

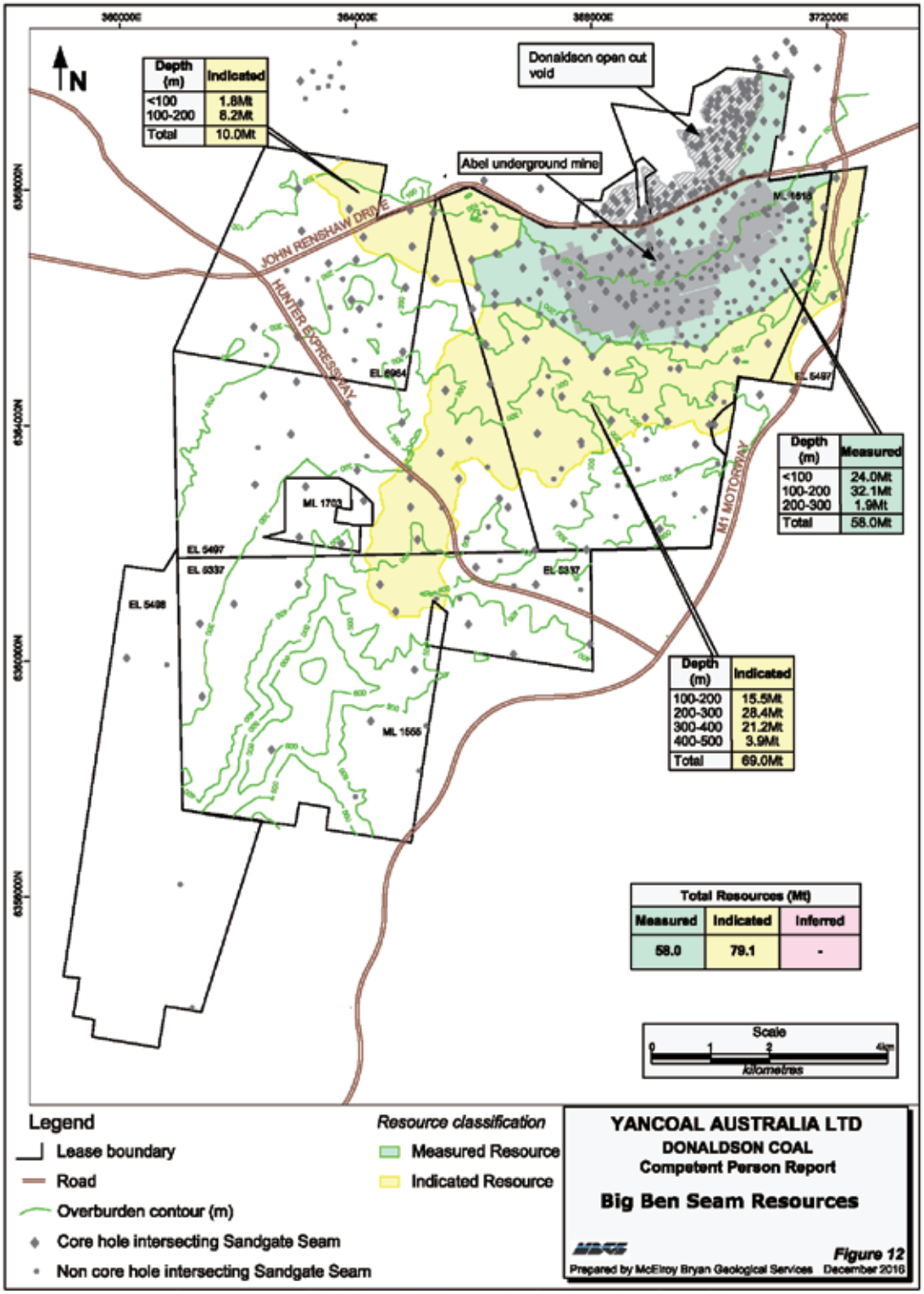

360000E
364000E
368000E
372000E
N
Donaldson open cut void
Abel underground mine
ML 1618
JOHN RENSHAW DRIVE
HUNTER EXPRESSWAY
M1 MOTORWAY
EL 6954
EL 5497
Tasman Underground Mine (Fassifern Seam)
ML 1703
EL 5337
EL 5468
ML 1595
Depth (m) | Inferred
<100 | 0.3Mt
Total | 0.3Mt
Depth (m) | Measured
<100 | 8.6Mt
100-200 | 2.4Mt
200-300 | 3.4Mt
300-400 | 0.1Mt
Total | 14.5Mt
Depth (m) | Inferred
<100 | 10.4Mt
100-200 | 8.8Mt
200-300 | 5.2Mt
Total | 24.2Mt
Depth (m) | Inferred
<100 | 0.4Mt
Total | 0.4Mt
Total Resources (Mt)
Measured | Indicated | Inferred
14.5 | 31.9 | 30.5
Depth (m) | Indicated
<100 | 5.6Mt
100-200 | 2.6Mt
200-300 | 2.6Mt
Total | 10.8Mt
Depth (m) | Indicated
<100 | 5.3Mt
100-200 | 7.3Mt
200-300 | 6.4Mt
Total | 21.0Mt
Depth (m) | Inferred
<100 | 3.2Mt
100-200 | 2.2Mt
200-300 | 0.2Mt
Total | 5.6Mt
Scale
0 1 2 4km
Kilometres
Legend
Lease boundary
Road
Overburden contour (m)
Core hole intersecting Fassifern Seam
Non core hole intersecting Fassifern Seam
Resource classification
Measured Resource
Indicated Resource
Inferred Resource
YANCOAL AUSTRALIA LTD
DONALDSON COAL
Competent Person Report
Fassifern Seam Resources
Figure 7
Prepared by McElroy Bryan Geological Services December 2016


360000E
364000E
368000E
372000E
N
Donaldson open cut void
Abel underground mine
ML 1618
JOHN RENSHAW DRIVE
HUNTER EXPRESSWAY
Buchanan Underground Mine
M1 MOTORWAY
EL 5497
ML 1703
EL 5337
Stockrington No2 Underground Mine
Depth (m) | Measured
<100 12.1Mt
100-200 8.3Mt
Total 20.4Mt
Depth (m) | Measured
<100 16.9Mt
Total 16.9Mt
Depth (m) | Indicated
<100 16.8Mt
100-200 20.5Mt
200-300 5.8Mt
300-400 6.2Mt
400-500 0.1Mt
Total 49.4Mt
Depth (m) | Inferred
<100 6.7Mt
100-200 9.7Mt
200-300 9.4Mt
300-400 6.5Mt
Total 32.3Mt
Total Resources (Mt)
Measured | Indicated | Inferred
37.3 | 49.4 | 32.4
Scale
0 1 2 4km
kilometres
Legend
Lease boundary
Road
Overburden contour (m)
Core hole intersecting West Borehole Seam
Non core hole intersecting West Borehole Seam
Zone of deteriorated West Borehole Seam. No resources estimated within this zone.
Resource classification
Measured Resource
Indicated Resource
Inferred Resource
YANCOAL AUSTRALIA LTD
DONALDSON COAL
Competent Person Report
West Borehole Seam Resources
Figure 8
Prepared by McElroy Bryan Geological Services December 2016

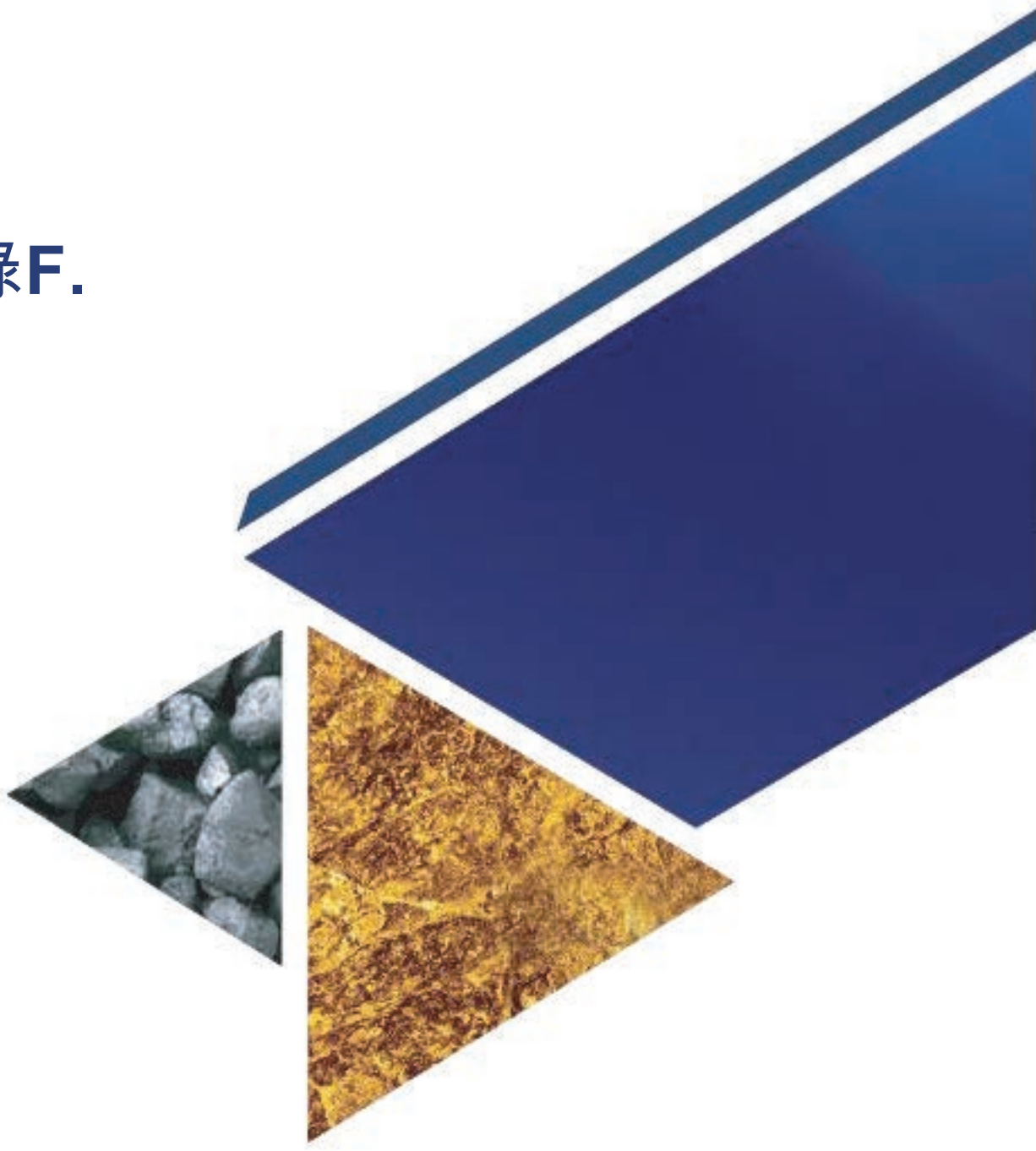


N
Donaldson open cut void
Abel underground mine
JOHN RENSHAW DRIVE
HUNTER EXPRESSWAY
M1 MOTORWAY
EL 5497
EL 5337
EL 5498
ML 1555
Depth (m) | Measured
<100 | 10.4Mt
100-200 | 12.4Mt
200-300 | 0.8Mt
Total | 23.6Mt
Depth (m) | Inferred
100-200 | 2.4Mt
Total | 2.4Mt
Depth (m) | Indicated
<100 | 1.0Mt
100-200 | 14.2Mt
200-300 | 14.9Mt
300-400 | 11.3Mt
400-500 | 0.3Mt
Total | 41.7Mt
Depth (m) | Inferred
300-400 | 5.9Mt
400-500 | 5.1Mt
500-600 | 1.6Mt
600-700 | 0.9Mt
Total | 13.5Mt
Total Resources (Mt)
Measured | Indicated | Inferred
23.6 | 41.6 | 15.9
Scale
0 1 2 4km
kilometres
Legend
Lease boundary
Road
Overburden contour (m)
Core hole intersecting Upper Donaldson Seam
Non core hole intersecting Upper Donaldson Seam
Resource classification
Measured Resource
Indicated Resource
Inferred Resource
YANCOAL AUSTRALIA LTD
DONALDSON COAL
Competent Person Report
Upper Donaldson Seam Resources
Figure 10
Prepared by McElroy Bryan Geological Services December 2016


360000E
364000E
368000E
372000E
6368000N
6364000N
6360000N
6356000N
N
Depth (m) | Measured | LOM | EXLOM
<100 | - | 19.6Mt
100-200 | 6.0Mt | 26.5Mt
200-300 | 0.7Mt | 1.1Mt
Total | 6.7Mt | 47.2Mt
Donaldson open cut void
Abel underground mine
JOHN RENSHAW DRIVE
HUNTER EXPRESSWAY
M1 MOTORWAY
ML 1618
EL 6954
EL 5497
Lower Donaldson Proposed Mine Plan
ML 1703
EL 5497
EL 6337
EL 5332
EL 5498
ML 1555
Depth (m) | Indicated | LOM | EXLOM
<100 | - | 2.4Mt
100-200 | 7.5Mt | 20.6Mt
200-300 | 26.8Mt | 18.3Mt
300-400 | 33.6Mt | 6.7Mt
400-500 | 5.9Mt | 1.9Mt
Total | 73.8Mt | 49.9Mt
Depth (m) | Inferred | LOM | EXLOM
300-400 | 6.2Mt | 0.5Mt
400-500 | 3.7Mt | 6.1Mt
Total | 9.9Mt | 6.6Mt
Total Resources (Mt)
Measured | Indicated | Inferred
53.9 | 123.7 | 16.5
Scale
0 1 2 4km
kilometres
Legend
Lease boundary
Road
Overburden contour (m)
Core hole intersecting Lower Donaldson Seam
Non core hole intersecting Lower Donaldson Seam
Resource classification
Measured Resource
Indicated Resource
Inferred Resource
YANCOAL AUSTRALIA LTD
DONALDSON COAL
Competent Person Report
Lower Donaldson Seam Resources
Figure 11
Prepared by McElroy Bryan Geological Services December 2016


360000E
364000E
368000E
372000E
6368000N
6364000N
6360000N
6356000N
N
Depth (m) | Indicated
<100 | 1.8Mt
100-200 | 8.2Mt
Total | 10.0Mt
Donaldson open cut void
Abel underground mine
JOHN RENSHAW DRIVE
HUNTER EXPRESSWAY
M1 MOTORWAY
ML 1610
ML 1703
ML 1555
EL 6954
EL 5497
EL 6337
EL 5498
Depth (m) | Measured
<100 | 24.0Mt
100-200 | 32.1Mt
200-300 | 1.9Mt
Total | 58.0Mt
Depth (m) | Indicated
100-200 | 15.5Mt
200-300 | 28.4Mt
300-400 | 21.2Mt
400-500 | 3.9Mt
Total | 69.0Mt
Total Resources (Mt)
Measured | Indicated | Inferred
58.0 | 79.1 | -
Scale
0 1 2 4km
kilometres
Legend
Lease boundary
Road
Overburden contour (m)
Core hole intersecting Sandgate Seam
Non core hole intersecting Sandgate Seam
Resource classification
Measured Resource
Indicated Resource
YANCOAL AUSTRALIA LTD
DONALDSON COAL
Competent Person Report
Big Ben Seam Resources
Figure 12
Prepared by McElroy Bryan Geological Services December 2016

附錄F.
礦權



兗煤澳洲集團

產權	產權類型	獲授或申請日期	續新日期	屆滿日期	礦區或項目	公司	備註
EL 4918	EL	18/12/1995	未定	17/12/2015	艾詩頓	White Mining (NSW) Pty Limited	於2015年12月申請重續
EL 5860	EL	22/05/2001		21/05/2020	艾詩頓	White Mining (NSW) Pty Limited	
ML 1529	ML	10/09/2003	11/11/2012	11/11/2021	艾詩頓	White Mining (NSW) Pty Limited	
ML 1533	ML	26/02/2003		25/02/2024	艾詩頓	White Mining (NSW) Pty Limited	
ML 1623	ML	30/10/2008		30/10/2029	艾詩頓	White Mining (NSW) Pty Limited	
ML 1696	ML	16/05/2014		16/05/2035	艾詩頓	White Mining (NSW) Pty Limited	不包括MLA 396 – SEOC堆放處
MLA 351	MLA	28/05/2010			艾詩頓	White Mining (NSW) Pty Limited (主要) ICRA Ashton Pty Ltd Ashton (其他)	SEOC w'out Bowman
MLA 394	MLA	21/12/2010			艾詩頓	White Mining (NSW) Pty Limited (主要) ICRA Ashton Pty Ltd Ashton (其他)	SEOC w'out Bowman，公有土地
MLA 500	MLA	2/07/2015			艾詩頓	White Mining (NSW) Pty Limited	艾詩頓 – 尾礦
EL 6598	EL	13/07/2006		13/07/2021	澳思達	Austar Coal Mine Pty Limited	
ML 1283	ML	13/07/1961	14/05/2003	13/07/2022	澳思達	Austar Coal Mine Pty Limited	
CCL 728	ML	10/10/1989	20/11/2009	30/12/2023	澳思達	Austar Coal Mine Pty Limited	
CCL 752	ML	23/05/1990	17/11/2003	31/12/2023	澳思達	Austar Coal Mine Pty Limited	
CML 2	ML	24/03/1993	4/12/2008	6/07/2025	澳思達	Austar Coal Mine Pty Limited	
DSL 89	DSL	4/04/1908	20/03/2009	4/04/2030	澳思達	Austar Coal Mine Pty Limited	
ML 1157	ML	8/07/1949	31/08/2006	8/07/2028	澳思達	Austar Coal Mine Pty Limited	
ML 1345	ML	23/03/1995	2/11/2009	30/12/2023	澳思達	Austar Coal Mine Pty Limited	
ML 1388	ML	2/04/1996		2/04/2038	澳思達	Austar Coal Mine Pty Limited	
ML 1550	ML	24/06/2004		23/06/2025	澳思達	Austar Coal Mine Pty Limited	
ML 1661	ML	22/11/2011		22/11/2032	澳思達	Austar Coal Mine Pty Limited	
ML 1666	ML	25/01/2012		25/01/2033	澳思達	Austar Coal Mine Pty Limited	
ML 1677	ML	23/08/2012		22/08/2032	澳思達	Austar Coal Mine Pty Limited	
MPL 1364	MPL	28/10/1968	20/03/2009	28/10/2029	澳思達	Austar Coal Mine Pty Limited	
MPL 204	MPL	3/02/1916	3/02/2018	3/02/2039	澳思達	Austar Coal Mine Pty Limited	
MPL 217	MPL	12/04/1916	16/09/2003	3/02/2039	澳思達	Austar Coal Mine Pty Limited	
MPL 23	MPL	17/05/1909	20/03/2009	17/05/2030	澳思達	Austar Coal Mine Pty Limited	
MPL 233	MPL	1/08/1916	15/09/2015	1/08/2036	澳思達	Austar Coal Mine Pty Limited	
MPL 269	MPL	7/12/1917	16/09/2003	7/12/2018	澳思達	Austar Coal Mine Pty Limited	
MLA 521	MLA	24/02/2016			澳思達	Austar Coal Mine Pty Limited	
EL 5337	EL	8/08/1997		8/08/2019	唐納森	Newcastle Coal Company Pty Ltd	已申請重續
EL 5497	EL	22/07/1998	20/11/2017	21/07/2019	唐納森	Donaldson Coal Pty Ltd	
EL 5498	EL	24/07/1998		23/07/2019	唐納森	Newcastle Coal Company Pty Ltd	
EL 6964	EL	10/12/2007	未定	10/12/2015	唐納森	Donaldson Coal Pty Ltd	於2015年12月申請重續
ML 1461	ML	21/12/1999		20/12/2020	唐納森	Donaldson Coal Pty Ltd	
ML 1555	ML	7/09/2004		6/09/2025	唐納森	Newcastle Coal Company Pty Ltd	
ML 1618	ML	15/05/2008		15/05/2029	唐納森	Donaldson Coal Pty Ltd	
ML 1653	ML	21/01/2011		21/01/2032	唐納森	Donaldson Coal Pty Ltd	
ML 1703	ML	9/12/2014		9/12/2035	唐納森	Donaldson Coal Pty Ltd	不包括MLA 426
ML1756	ML	30/06/2017		30/06/2038	唐納森	Donaldson Coal Pty Ltd	不包括MLA 416
MDL 282	MDL	10/04/2002		30/04/2020	中山	Middlemount Coal Pty Ltd Ribfield Pty Ltd	
ML700014	ML	6/01/2017		30/09/2031	中山	Middlemount Coal Pty Ltd Ribfield Pty Ltd	
ML 70379	ML	10/09/2009		30/09/2031	中山	Middlemount Coal Pty Ltd Ribfield Pty Ltd	
ML 70417	ML	8/12/2011		30/09/2031	中山	Middlemount Coal Pty Ltd Ribfield Pty Ltd	
ML700027	MLA	10/01/2018	未定		中山	Middlemount Coal Pty Ltd Ribfield Pty Ltd	
EL 6123	EL	8/09/2003		3/09/2019	MONASH	Monash Coal Pty Ltd	於2016年8月申請重續
EL 7579	EL	22/07/2010		22/07/2019	MONASH	Monash Coal Pty Ltd	

EL 6288	EL	23/08/2004	31/08/2015	22/08/2017	莫拉本	Moolarben Coal Mines Pty Limited (主要) Kores Australia MoolarbenCoal Pty Limited Sojitz Moolarben Resources Pty Ltd	已申請重續
EL 7073	EL	12/02/2008	1/09/2015	12/02/2020	莫拉本	Moolarben Coal Mines Pty Limited Kores Australia Moolarben Coal Pty Limited Sojitz Moolarben Resources Pty Ltd	
EL 7074	EL	12/02/2008	7/10/2015	12/02/2020	莫拉本	Moolarben Coal Mines Pty Limited Kores Australia Moolarben Coal Pty Limited Sojitz Moolarben Resources Pty Ltd	
ML 1605	ML	20/12/2007		20/12/2028	莫拉本	Moolarben Coal Mines Pty Limited Kores Australia Moolarben Coal Pty Limited Sojitz Moolarben Resources Pty Ltd	
ML 1606	ML	20/12/2007		20/12/2028	莫拉本	Moolarben Coal Mines Pty Limited Kores Australia Moolarben Coal Pty Limited Sojitz Moolarben Resources Pty Ltd	
ML 1628	ML	24/02/2009		24/02/2030	莫拉本	Moolarben Coal Mines Pty Limited	
ML 1691	ML	23/09/2013		23/09/2034	莫拉本	Moolarben Coal Mines Pty Limited	不包括MLA 316、317
ML 1715	ML	31/08/2015		31/08/2036	莫拉本	Moolarben Coal Mines Pty Limited Sojitz Moolarben Resources Pty Ltd Kores Australia Moolarben Coal Pty Limited	不包括MLA 319、327、331、458
A 311	EL	17/09/1982	未定	28/11/2017	STRATFORD／DURALIE	Gloucester Coal Ltd CIM Stratford Pty Ltd 代理：Stratford Coal Pty Ltd	已申請重續
A 315	EL	27/12/1982	未定	28/11/2017	STRATFORD/DURALIE	Gloucester Coal Ltd CIM Stratford Pty Ltd 代理：Stratford Coal Pty Ltd	已申請重續
EL 6904	EL	9/10/2007	未定	9/10/2017	STRATFORD/DURALIE	Gloucester Coal Ltd	已申請重續
ML 1360	ML	21/12/1994		21/12/2036	STRATFORD/DURALIE	Gloucester Coal Ltd CIM Stratford Pty Ltd	
ML 1409	ML	7/01/1997	未定	6/01/2018	STRATFORD/DURALIE	Gloucester Coal Ltd CIM Stratford Pty Ltd	已申請重續
ML 1427	ML	6/04/1998		5/04/2019	STRATFORD／DURALIE	CIM Duralie Pty Ltd CIM Services Pty Ltd	
ML 1447	ML	1/04/1999		31/03/2020	STRATFORD/DURALIE	Gloucester Coal Ltd CIM Stratford Pty Ltd	
ML 1521	ML	24/09/2002		23/09/2023	STRATFORD/DURALIE	Gloucester Coal Ltd CIM Stratford Pty Ltd	
ML 1528	ML	20/01/2003		19/01/2024	STRATFORD/DURALIE	Gloucester Coal Ltd CIM Stratford Pty Ltd	
ML 1538	ML	25/06/2003		24/06/2024	STRATFORD/DURALIE	Gloucester Coal Ltd CIM Stratford Pty Ltd	
ML 1577	ML	1/03/2006		28/02/2027	STRATFORD/DURALIE	Gloucester Coal Ltd CIM Stratford Pty Ltd	
ML 1646	ML	4/01/2011		4/01/2032	STRATFORD/DURALIE	CIM Duralie Pty Ltd CIM Services Pty Ltd	
ML 1733	ML	8/04/2016		8/04/2037	STRATFORD/DURALIE	Gloucester Coal Ltd CIM Stratford Pty Ltd	不包括MLA 466及446
MLA552	MLA	5/12/17	未定		與煤礦控股權無關	CIM Stratford Pty Ltd (主要) Gloucester Coal Ltd (其他)	
EPC 621	EPC	29/10/1996	19/08/2014	28/10/2019	雅若碧／維爾皮納	Yarrabee Coal Company Pty Ltd (該礦權乃為兗煤實益持有)	共用－維爾皮納及雅若碧
EPC 1429	EPC	15/06/2010	7/04/2015	14/06/2020	雅若碧／維爾皮納	Yarrabee Coal Company Pty Ltd	共用－維爾皮納及雅若碧
EPC1668	EPC	26/11/2010		25/11/2020	雅若碧／維爾皮納	Yarrabee Coal Company Pty Ltd (該礦權乃為兗煤實益持有)	
EPC1177	EPC	14/11/2008		13/11/2018	雅若碧／維爾皮納	Yarrabee Coal Company Pty Ltd (該礦權乃為兗煤實益持有)	
EPC 1684	EPC	12/03/2010		11/03/2022	雅若碧	Yarrabee Coal Company Pty Ltd	
EPC 717	EPC	28/08/2000		27/08/2022	雅若碧	Yarrabee Coal Company Pty Ltd	

MDL 160	MDL	27/03/1996		31/03/2022	雅若碧	Yarrabee Coal Company Pty Ltd	
ML 1770	ML	25/03/1976	1/04/2007	31/03/2022	雅若碧	Yarrabee Coal Company Pty Ltd	
ML 80049	ML	24/06/1999		30/06/2019	雅若碧	Yarrabee Coal Company Pty Ltd	
ML 80050	ML	1/10/1998		31/10/2018	雅若碧	Yarrabee Coal Company Pty Ltd	
ML 80096	ML	20/06/2002		30/06/2020	雅若碧	Yarrabee Coal Company Pty Ltd	
ML 80104	ML	4/09/2003		30/09/2023	雅若碧	Yarrabee Coal Company Pty Ltd	
ML 80172	ML	4/10/2012		31/10/2042	雅若碧	Yarrabee Coal Company Pty Ltd	
ML 80195	ML	1/04/2014		30/04/2044	雅若碧	Yarrabee Coal Company Pty Ltd	
ML 80196	ML	1/04/2014		30/04/2044	雅若碧	Yarrabee Coal Company Pty Ltd	
ML 80197	ML	7/05/2014		31/05/2044	雅若碧	Yarrabee Coal Company Pty Ltd	
ML 80198	ML	1/04/2014		30/04/2044	雅若碧	Yarrabee Coal Company Pty Ltd	

聯合煤炭集團

礦權	獲授日期	屆滿日期	礦區	公司	礦產	面積（公頃）	方式	附註	附註
ML1324	93年8月19日	14年8月19日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭、石油	192.6	僅露天礦山	表層到煤層表層以下5米	由部門審閱
ML1337	94年2月1日	14年9月9日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭、石油	1.052	未指定	表層到15.24米的深度	由部門審閱
ML1359	94年11月1日	15年11月1日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	無礦產	23.44	未指定	表層到15.24米的深度	由部門審閱
ML1406	97年2月27日	27年2月10日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭、石油	73.9	未指定	表層到15.24米的深度	
ML1412	97年1月11日	18年1月10日	沃克沃斯	WARKWORT H MINING LTD	煤炭、石油	5.95	僅露天礦山	表層到20米的深度	由部門審閱
ML1428	98年4月15日	19年4月14日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭、石油	1001	僅露天礦山	大部分從表層起不限，餘下則為15.24米以下	公司不再為Novacoa
ML1465	00年2月21日	21年2月21日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭、石油	67.55	僅露天礦山	表層到20米的深度	
ML1474	00年11月24日	21年11月23日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭、石油	373.3	未指定	煤層以下5米不限（120.2公頃），餘下則為表層以下（253.1公頃）	僅限至Vaux煤層的區域乃沿着礦權的東邊
ML1482	01年3月19日	19年4月14日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭、石油	8481平方米	DAM	無	涵蓋3處孤立的半徑為30米的壩址，非作煤炭開採用
ML1500	01年12月21日	22年12月20日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭、石油	7.333	僅露天礦山	部分從表面至15.24米深，餘下則由表層至5米深	

ML1526	02年12月3日	23年12月2日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭	11.43	僅露天礦山	表層到15.24米的深度	此乃將ML1526轉讓予聯合煤炭的部分，餘下ML則為Cumnock煤炭現持有的ML1669
ML1560	05年1月28日	26年1月27日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭、石油－僅煤層氣	317.7	僅露天礦山	大部分從表層起不限，兩個區域為由表層到15.24米的深度	其中由表層至15.24米深的一個區域亦於ML1428項下授出，乃為深15.24米不限；公司不再為Novacoa
ML1589	06年11月2日	27年11月1日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭、石油－僅煤層氣	277.9	露天／地下	大部分從表層以下5米至Vaux煤層以下五米，兩個小區域則為表層西南部以下不限，而一個極小區域則為由表層以下5米區至Vaux煤層以下5米	
ML1590	07年2月27日	28年2月26日	沃克沃斯	WARKWORT H MINING LTD	煤炭、石油－僅煤層氣	1.4	露天／地下	從表層至以下20米深	允許地下開採方式，惟限於20米深度；租賃類似於路地役權
ML1622	10年10月22日	27年3月10日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭	6.732	露天／地下	從表層至以下15.24米深度	公司不再為Novacoa
ML1634	09年7月31日	30年7月31	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭、石油－僅煤層氣	4514	露天／地下	從表層至澳洲海拔數據以下900米深度	

ML1682	12年12月16日	33年12月16日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	無礦產	67.12	DAM	從表層至以下20米深度	
ML1704	14年12月5日	35年12月5日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	無礦產	23.44	開採用途	從表層至以下15.24米深度	
ML1705	14年12月17日	35年12月17日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭	149.2	露天／地下	從表層至澳洲海拔數據以下900米深度	
ML1706	14年12月9日	35年12月9日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	無礦產	27.91	開採用途	從表層至以下50米深度	
ML1707	14年12月9日	35年12月9日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭	51.38	開採	大部分為表層至澳洲海拔數據以下900米深，南部不包括表層以下5米至Vaux層以下5米	
ML1732	16年4月6日	37年4月6日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	無礦產	1.365	開採用途	從表層至以下15.24米深度	申請於2016年4月6日授出，於資料室為MLA490
ML1734	16年4月6日	37年4月6日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭	21.55		從表層至以下20米深度	於資料室為申請MLA468
ML1748	16年12月5日	37年12月5日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	無礦產	124.1		從表層至以下20米深度	於資料室為申請MLA488
ML1751	17年3月17日	38年3月17日	沃克沃斯	WARKWORT H MINING LTD	煤炭	1018		從表層至以下20米深度	於資料室為申請MLA352
ML1752	17年3月17日	38年3月17日	索利山	MOUNT THORLEY OPERATIONS PTY LIMITED	煤炭	34.44		從表層至以下20米深度	於資料室為申請MLA353

ML1753	17年4月19日	38年4月19日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭	5477 平方米		從表層至以下20米深度	於資料室為申請MLA501
EL5291	97年4月28日	18年4月28日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭	3695	勘探		
EL5292	97年4月28日	20年4月27日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭	550	勘探		
EL5417	97年12月23日	18年5月8日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭	160	勘探		
EL5418	97年12月23日	17年5月8日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭	2039 平方米	勘探		
EL5606	99年8月11日	19年8月10日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭	1278	勘探		
EL7712	11年2月23日	20年2月23日	索利山	MOUNT THORLEY OPERATIONS PTY LIMITED	煤炭	1988	勘探	從表層到澳洲海拔數據以下100米深度或煤層頂部以下30米	
EL8175	13年9月23日	18年9月23日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭	67.2	勘探		
CL219	81年9月23日	23年9月23日	索利山	MOUNT THORLEY OPERATIONS PTY LIMITED	煤炭、石油	1992	開採	從表層到澳洲海拔數據以下100米深度或煤層頂部以下30米	
CL327	89年3月6日	31年3月6日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭、石油	6.48	開採		

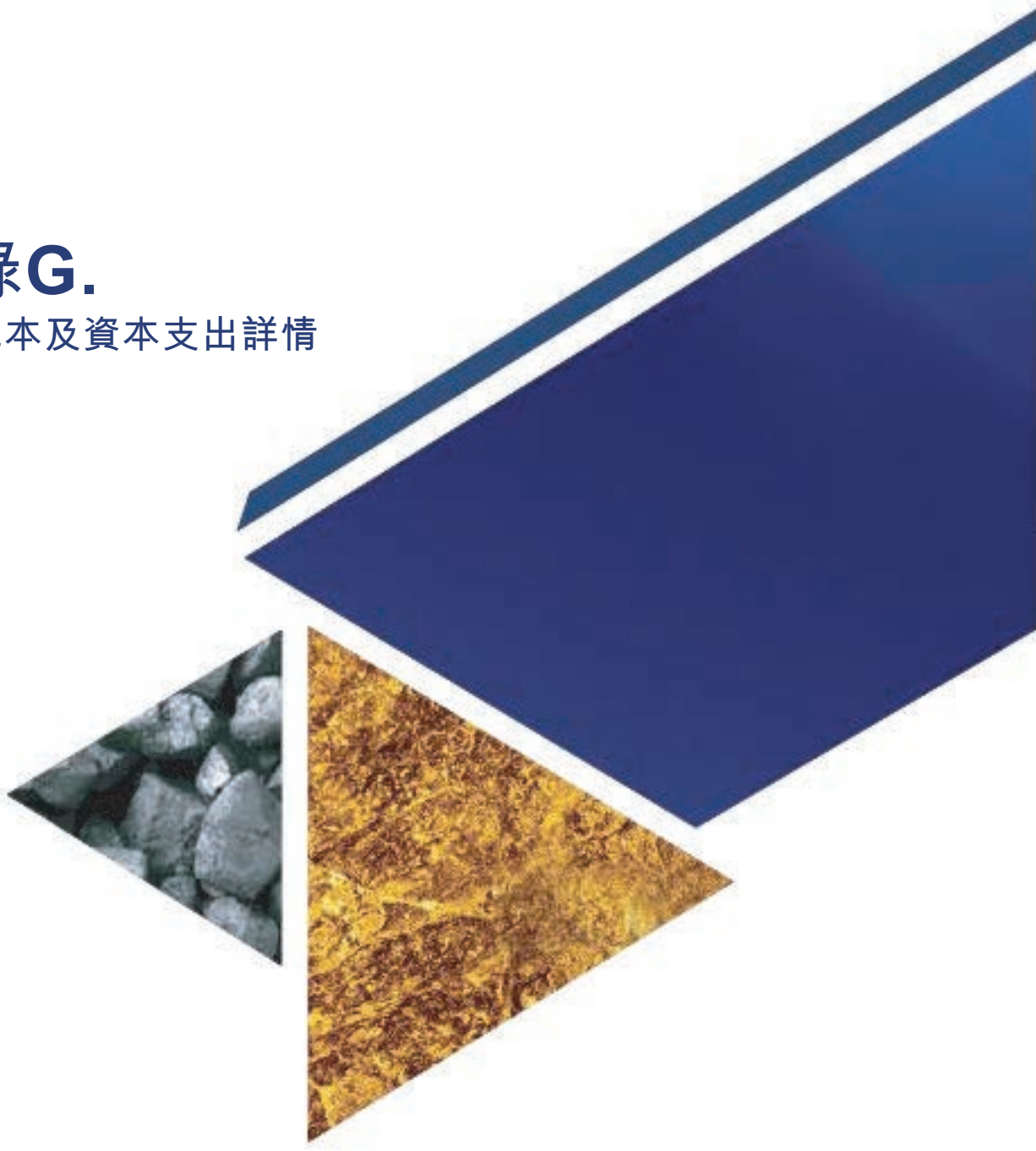
CL359	90年5月21日	32年5月21日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭、石油	7.211	開採		
CL360	90年5月29日	32年5月29日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭、石油	132	開採		
CL398	92年6月4日	34年6月4日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭、石油	4455 平方米	開採		
CL584	82年1月1日	23年12月31日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭、石油－僅煤層氣	101	開採		
CCL714	90年5月23日	30年8月30日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭、石油	629.3	開採	大部分從表層至以下不限，而西部及其他小片地區的限於20米	
CCL755	90年1月24日	30年3月5日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭、石油	1114	開採		
CCL753	90年5月23日	23年2月17日	沃克沃斯	WARKWORT H MINING LTD	煤炭、石油	4192	開採		
CCL774	92年3月31日	23年7月20日	RHONDDA	MOUNT THORLEY OPERATIONS PTY LIMITED	煤炭、石油僅煤層氣	317.5	開採		
AUTH72	77年3月8日	18年3月24日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭	454	勘探		
AL18	09年6月25日	18年6月25日		OAKLANDS COAL PTY LIMITED	煤炭	111.1 平方公里	勘探		
CML4	93年3月2日	33年6月3日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭、石油	2162	開採		
ML1710	16年12月22日	27年3月10日	HVO	COAL & ALLIED OPERATIONS PTY LTD ANOTERO PTY LIMITED	煤炭	11.43 公頃			

CCL708	90年5月17日	23年12月30日	HVO	CCL708並非由兗煤實體持有，但兗煤通過Liddell Tenements Pty Limited的分租方式對該礦權擁有權益	煤炭	2187公頃			
ML1547	04年4月5日	25年4月4日	MTW	ML1547並非由兗煤實體持有，但兗煤通過Bulga Coal Management Pty Limited.的分租方式對該礦權擁有權益	煤炭	5805公頃			

申請日期	礦區	申請人	礦產	營運狀況
12年9月10日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）	煤炭	評估
16年12月1日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）		評估
16年12月1日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）		評估
15年3月10日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）	煤炭	開採
15年5月12日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）	無礦產	開採
15年5月12日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）	無礦產	開採
15年12月23日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）	無礦產	開採

16年10月28日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）		開採
16年10月28日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）		開採
17年11月13日	索利山	Mount Thorley Coal Loading Ltd	煤炭	開採
17年7月28日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）	無礦產	開採
17年7月28日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）	無礦產	開採
17年7月3日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）		
17年7月3日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）		
17年7月3日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）		
18年5月4日	MTW	Mount Thorley Operations Pty Limited		
15年5月12日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）	無礦產	開採
15年12月23日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）	無礦產	開採
16年10月28日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）		開採
16年10月28日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）		開採
17年11月13日	索利山	Mount Thorley Coal Loading Ltd	煤炭	開採
17年7月28日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）	無礦產	開採
17年7月28日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）	無礦產	開採
17年7月3日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）		
17年7月3日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）		
17年7月3日	HVO	Coal & Allied Operations Pty Ltd（主要） Anotero Pty Limited（其他）		
18年5月4日	MTW	Mount Thorley Operations Pty Limited		

附錄G.
運營成本及資本支出詳情



HVO/MTW

礦山	成本中心	單位	2018年下半年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031-2035年平均值	2036-2040年平均值	2041-2050年平均值	2051-2060年平均值	礦山服務年限總計
HVO	現場成本																			
	露天礦山	百萬澳元	268.0	471.6	387.4	426.7	446.7	412.1	465.9	484.7	449.2	429.1	424.9	437.8	388.4	383.7	356.3	425.8	321.6	16,667
	現場管理	百萬澳元	58.2	113.9	105.8	109.0	109.0	109.9	110.4	110.2	109.1	109.4	108.6	106.7	107.3	107.1	105.2	104.8	83.3	4,310
	選煤廠	百萬澳元	40.1	117.6	117.0	117.0	117.1	116.9	116.5	116.9	117.8	117.4	118.1	119.2	119.3	119.9	117.9	112.5	88.7	4,651
	鐵路交貨總價	**百萬澳元**	**366.3**	**703.1**	**610.1**	**652.7**	**672.9**	**638.9**	**692.8**	**711.8**	**676.0**	**656.0**	**651.6**	**663.7**	**614.9**	**610.7**	**579.4**	**643.0**	**493.6**	**25,628**
		澳元／噸原煤	**35.9**	**34.1**	**29.6**	**31.7**	**32.7**	**31.0**	**33.6**	**34.6**	**32.8**	**31.8**	**31.6**	**32.2**	**29.9**	**29.6**	**28.1**	**32.5**	**32.1**	**31.4**
		澳元／噸產品	**50.4**	**48.8**	**42.1**	**44.9**	**46.2**	**43.4**	**46.8**	**48.2**	**46.4**	**44.8**	**45.0**	**46.9**	**43.1**	**42.9**	**41.7**	**46.5**	**46.2**	**45.2**
	場外成本																			
	鐵路	百萬澳元	39.3	77.4	77.7	77.9	77.9	78.9	79.2	78.9	76.7	77.0	76.3	74.5	75.1	74.9	73.2	72.8	56.3	2,998
	港口	百萬澳元	30.0	54.1	55.8	54.6	54.5	54.5	55.8	54.8	53.8	48.2	47.7	46.5	46.8	46.6	45.8	45.6	40.4	1,978
	其他	百萬澳元	18.1	36.1	36.2	36.1	36.3	36.5	36.8	36.7	36.6	36.9	36.5	36.5	36.4	38.5	41.8	36.6	25.1	1,473
	總離岸價（不含特許權使用費）	百萬澳元	453.8	870.7	779.8	821.3	841.5	808.7	864.6	882.2	843.1	818.1	812.1	821.2	773.2	770.6	740.1	797.9	615.4	32,077
	總離岸價（含特許權使用費）	百萬澳元	529.0	1017.5	923.1	967.0	986.5	957.3	1015.8	1036.8	998.1	971.8	964.3	972.0	927.6	924.3	889.5	947.5	730.3	38,114
	（含特許權使用費）	澳元／噸產品	72.7	70.6	63.7	66.5	67.8	65.1	68.6	70.2	68.5	66.4	66.6	68.7	65.1	65.0	64.0	68.6	68.3	67.2
MTW	現場成本																			
	露天礦山	百萬澳元	231.9	408.1	397.0	355.7	364.4	358.6	348.6	354.6	364.9	363.2	357.9	362.0	350.4	372.4	330.5			8,132.2
	現場管理	百萬澳元	52.5	103.1	105.4	100.0	99.9	100.1	99.8	99.6	99.2	98.4	98.5	97.4	98.1	98.6	90.7			2,198.7
	選煤廠	百萬澳元	36.8	84.1	84.1	84.1	84.2	84.0	84.0	84.2	84.8	84.1	83.7	83.4	83.9	85.3	80.2			1,872.7
	鐵路交貨總價	**百萬澳元**	**321.3**	**595.3**	**586.5**	**539.8**	**548.4**	**542.7**	**532.4**	**538.3**	**548.9**	**545.7**	**540.0**	**542.9**	**532.4**	**556.4**	**501.4**			**12,203.7**
		澳元／噸原煤	**37.6**	**35.1**	**34.5**	**31.8**	**32.3**	**32.0**	**31.4**	**31.8**	**32.6**	**32.6**	**32.3**	**32.8**	**32.0**	**33.4**	**33.9**			**33.2**
		澳元／噸產品	**54.2**	**51.7**	**49.7**	**45.6**	**46.3**	**45.7**	**45.0**	**45.7**	**46.8**	**47.0**	**46.5**	**47.4**	**46.1**	**47.8**	**48.2**			**47.6**
	場外成本																			
	鐵路	百萬澳元	**25.8**	**50.2**	**51.7**	**51.7**	**51.6**	**51.8**	**51.5**	**51.4**	**51.1**	**50.0**	**50.0**	**49.3**	**49.8**	**50.1**	**44.8**			**1,110.7**
	港口	百萬澳元	**14.0**	**27.3**	**28.0**	**28.1**	**28.0**	**28.1**	**28.0**	**27.9**	**27.8**	**27.5**	**27.5**	**27.1**	**27.4**	**27.6**	**24.7**			**607.9**
	其他	百萬澳元	**14.5**	**28.8**	**28.8**	**29.0**	**28.8**	**28.6**	**28.4**	**28.4**	**28.4**	**28.1**	**28.5**	**28.3**	**28.4**	**26.4**	**22.5**			**601.3**
	總離岸價（不含特許權使用費）	百萬澳元	**375.6**	**701.7**	**695.0**	**648.6**	**656.9**	**651.3**	**640.4**	**646.1**	**656.2**	**651.2**	**646.0**	**647.6**	**638.0**	**660.4**	**593.4**			**14,524**
	總離岸價（含特許權使用費）		**435.0**	**814.9**	**809.6**	**763.4**	**772.4**	**769.6**	**758.9**	**766.8**	**779.4**	**772.2**	**768.1**	**769.5**	**762.3**	**786.8**	**706.4**			**17,208**
	（含特許權使用費）	澳元／噸產品	**73.4**	**70.8**	**68.6**	**64.4**	**65.3**	**64.8**	**64.2**	**65.1**	**66.5**	**66.6**	**66.2**	**67.2**	**66.0**	**67.6**	**67.9**			**67.1**

礦山	成本中心	單位	2018年下半年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031-2035年平均值	2036-2040年平均值	2041-2050年平均值	2051-2060年平均值	礦山服務年限總計
HVO	開發	百萬澳元	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**	**0.0**	**49.4**	**0.0**	494.0
	維持	百萬澳元	79.1	80.1	125.5	79.6	88.2	114.8	102.8	116.8	116.2	106.2	106.1	84.1	91.6	**102.9**	**148.1**	**131.0**	**54.2**	4,398.1
	關閉	百萬澳元	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	0.0
	總計	**百萬澳元**	**79.1**	**80.1**	**125.5**	**79.6**	**88.2**	**114.8**	**102.8**	**116.8**	**116.2**	**106.2**	**106.1**	**84.1**	**91.6**	**102.9**	**148.1**	**180.4**	**54.2**	**4,892.1**
MTW	開發	百萬澳元	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	0.0
	維持	百萬澳元	59.7	113.0	119.7	74.7	80.6	68.2	86.7	45.9	120.3	103.2	111.5	104.7	108.1	**83.4**	**33.4**	**0.0**	**0.0**	1,780.1
	關閉	百萬澳元	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	0.0
	總計	**百萬澳元**	**59.7**	**113.0**	**119.7**	**74.7**	**80.6**	**68.2**	**86.7**	**45.9**	**120.3**	**103.2**	**111.5**	**104.7**	**108.1**	**83.4**	**33.4**	**0.0**	**0.0**	**1,780.1**

莫拉本

成本中心	單位	2018年下半年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031-2035年平均值	2036年	礦山服務年限總計
現場成本																	
露天礦山	百萬澳元	88.0	183.5	184.2	189.0	182.2	156.3	174.9	175.9	167.0	173.6	185.9	179.8	184.8	193.9	17.8	**3,212.6**
地下煤礦	百萬澳元	83.5	153.3	138.8	146.3	131.7	139.7	48.9	52.3	59.6	36.0						**990.0**
現場管理	百萬澳元	13.6	25.5	25.6	25.5	25.4	25.4	25.4	25.4	25.3	23.0	12.7	12.7	12.7	12.7	1.5	**343.5**
選煤廠	百萬澳元	41.4	91.2	92.2	81.0	75.0	68.8	70.2	70.0	67.1	66.5	58.4	58.4	59.3	59.9	7.1	**1,205.9**
鐵路交貨總價	**百萬澳元**	**226.5**	**453.5**	**440.7**	**441.8**	**414.4**	**390.3**	**319.5**	**323.6**	**318.9**	**299.1**	**257.0**	**250.9**	**256.9**	**266.5**	**26.5**	**5,751.9**
	澳元／噸原煤	**25.3**	**24.0**	**22.0**	**22.1**	**20.8**	**20.8**	**17.1**	**17.4**	**18.1**	**19.2**	**21.4**	**21.1**	**22.8**	**23.3**	**21.1**	**21.3**
	澳元／噸產品	**27.9**	**28.6**	**26.4**	**26.8**	**24.7**	**25.0**	**20.1**	**20.3**	**21.2**	**23.1**	**27.3**	**27.0**	**29.1**	**29.9**	**30.0**	**25.9**
場外成本																	
鐵路	百萬澳元	51.0	123.6	128.7	129.8	123.8	121.3	123.5	123.1	117.4	102.8	80.9	80.3	78.0	74.6	6.6	**1,763.6**
港口	百萬澳元	37.1	78.9	82.9	83.0	77.7	75.6	77.5	77.2	72.3	61.4	57.6	57.6	57.5	57.3	6.6	**1,189.3**
其他	百萬澳元	20.9	44.5	47.7	47.7	49.2	45.5	46.2	45.1	43.9	38.0	27.0	27.0	25.8	26.0	3.2	**641.7**
總離岸價（不含特許權使用費））	百萬澳元	**335.4**	**700.5**	**700.0**	**702.3**	**665.1**	**632.7**	**566.6**	**569.0**	**552.5**	**501.4**	**422.5**	**415.8**	**418.2**	**424.3**	**42.8**	**9,346.6**
總離岸價（含特許權使用費）	百萬澳元	**393.0**	**825.2**	**833.8**	**837.1**	**804.8**	**762.1**	**697.3**	**695.2**	**677.1**	**610.6**	**503.3**	**496.7**	**495.9**	**502.6**	**50.6**	**11,195.5**
（含特許權使用費）	澳元／噸產品	**48.4**	**52.0**	**49.9**	**50.9**	**48.0**	**48.9**	**43.9**	**43.7**	**45.0**	**47.1**	**53.5**	**53.4**	**56.1**	**56.5**	**48.5**	**50.4**

成本中心	單位	2018年下半年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031-2035年平均值	2036年	礦山服務年限總計
露天礦山	百萬澳元																
開發	百萬澳元	0.0	16.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			16.1
維持	百萬澳元	16.9	39.9	27.0	30.6	59.1	58.3	57.0	35.9	68.7	65.7	53.7	40.3	72.0	32.5	2.5	790.0
關閉	百萬澳元															15.1	15.1
地下煤礦	百萬澳元																0.0
開發	百萬澳元	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0
維持	百萬澳元	17.3	41.4	19.7	16.1	42.3	18.4	13.1	14.1	12.0	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0		198.0
總計	百萬澳元																
開發	百萬澳元	0.0	16.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1
維持	百萬澳元	34.2	81.3	46.7	46.8	101.4	76.7	70.2	50.0	80.6	69.3	53.7	40.3	72.0	32.5	2.5	987.9
關閉																15.1	15.1
總計	百萬澳元	**34.2**	**97.4**	**46.7**	**46.8**	**101.4**	**76.7**	**70.2**	**50.0**	**80.6**	**69.3**	**53.7**	**40.3**	**72.0**	**32.5**	**17.6**	**1,019.2**

雅若碧

成本中心	單位	2018年下半年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031-2035年平均值	2036-2040年平均值	2041-2050年平均值	2051-2053年平均值	礦山服務年限總計
現場成本																			
露天礦山	百萬澳元	91.6	172.9	211.8	214.7	219.2	234.5	229.5	226.0	222.0	217.3	201.5	220.0	220.4	208.3	209.5	205.1	131.7	7,216.2
現場管理	百萬澳元	8.5	14.4	15.1	14.0	14.6	14.1	15.2	15.5	15.2	15.2	15.2	15.5	15.4	15.3	15.4	15.2	14.6	536.8
選煤廠	百萬澳元	30.4	61.7	69.1	71.9	67.4	73.3	76.3	75.5	80.1	66.2	65.4	65.3	62.9	65.3	61.7	60.5	51.5	2,260.2
鐵路交貨總價	百萬澳元	**130.5**	**249.0**	**295.9**	**300.6**	**301.3**	**322.0**	**321.1**	**316.9**	**317.3**	**298.7**	**282.0**	**300.9**	**298.6**	**288.9**	**286.6**	**280.8**	**197.7**	**10,013.2**
	澳元／噸原煤	**63.4**	**62.3**	**68.8**	**62.6**	**65.5**	**61.9**	**63.0**	**64.7**	**61.0**	**71.1**	**67.1**	**71.6**	**74.7**	**68.8**	**72.4**	**71.1**	**56.5**	**67.9**
	澳元／噸產品	**71.8**	**68.0**	**83.9**	**74.7**	**79.0**	**73.4**	**79.5**	**82.2**	**72.3**	**89.0**	**84.0**	**91.6**	**95.8**	**88.3**	**93.8**	**91.8**	**68.9**	**85.2**
場外成本																			
鐵路	百萬澳元	27.0	50.6	46.6	53.2	50.4	58.0	53.3	50.8	57.8	44.2	44.2	43.3	41.0	43.1	40.2	40.3	37.8	1,553.5
港口	百萬澳元	26.6	49.9	43.3	45.5	44.8	47.3	45.8	45.0	47.3	42.7	42.7	42.4	41.6	42.3	41.4	41.4	31.3	1,491.4
其他	百萬澳元	2.0	3.5	3.4	3.8	3.6	4.1	3.8	3.7	4.1	3.3	3.3	3.2	3.1	3.2	3.0	3.0	2.8	114.3
總離岸價（不含特許權使用費）	百萬澳元	**186.1**	**353.0**	**389.2**	**403.1**	**400.1**	**431.4**	**424.0**	**416.3**	**426.6**	**388.8**	**372.2**	**389.8**	**384.4**	**377.5**	**371.2**	**365.5**	**269.7**	**13,172.4**
總離岸價（含特許權使用費）	百萬澳元	**203.0**	**393.8**	**431.5**	**449.7**	**446.2**	**483.7**	**473.3**	**463.6**	**481.7**	**431.5**	**415.3**	**432.3**	**424.4**	**420.1**	**410.3**	**405.6**	**307.6**	**14,660.6**
（含特許權使用費）	澳元／噸產品	**111.7**	**107.6**	**122.4**	**111.8**	**117.0**	**110.3**	**117.1**	**120.2**	**109.7**	**128.6**	**123.8**	**131.6**	**136.2**	**128.4**	**134.3**	**132.6**	**107.2**	**124.8**

成本中心	單位	2018年下半年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031-2035年平均值	2036年	2041-2050年平均值	2051-2053年平均值	礦山服務年限總計
開採	百萬澳元	1.5	0.0	134.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	135.7
維持	百萬澳元	2.0	2.0	2.0	2.0	5.0	4.0	20.4	18.4	2.0	57.5	76.4	31.7	23.7	28.5	26.0	25.9	35.3	884.5
合計	百萬澳元	**3.5**	**2.0**	**136.2**	**2.0**	**5.0**	**4.0**	**20.4**	**18.4**	**2.0**	**57.5**	**76.4**	**31.7**	**23.7**	**28.5**	**26.0**	**25.9**	**35.3**	**1,020.2**

艾詩頓

成本中心	單位	2018年下半年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	礦山服務年限總計
現場成本															
露天礦山	百萬澳元							65.4	74.4	99.5	111.0	110.8	88.2	16.5	**565.8**
地下煤礦	百萬澳元	40.6	80.0	79.0	82.5	79.2	76.3	79.2	74.1	74.0	72.4	61.9	65.2	0.0	**864.5**
現場管理	百萬澳元	4.2	7.9	8.1	8.1	7.9	8.0	11.9	12.6	15.6	16.5	16.5	18.1	1.3	**136.8**
選煤廠	百萬澳元	7.4	14.6	14.1	13.0	12.0	12.2	18.6	22.6	27.7	28.6	29.5	29.1	3.4	**232.7**
鐵路交貨總價	百萬澳元	**52.1**	**102.4**	**101.3**	**103.6**	**99.2**	**96.6**	**175.1**	**183.7**	**216.9**	**228.5**	**218.6**	**200.5**	**21.2**	**1,799.8**
	澳元／噸原煤	**34.8**	**30.4**	**34.8**	**40.6**	**41.8**	**34.0**	**56.1**	**32.0**	**35.2**	**40.2**	**37.3**	**41.4**	**34.9**	**37.8**
	澳元／噸產品	**70.8**	**57.8**	**63.4**	**75.9**	**79.3**	**56.8**	**95.4**	**58.7**	**60.7**	**68.7**	**62.9**	**69.0**	**74.1**	**66.8**
場外成本															
鐵路	百萬澳元	4.4	9.3	8.1	10.8	12.6	18.1	18.9	18.2	17.6	16.4	17.1	14.3	1.5	**167.3**
港口	百萬澳元	2.2	4.7	4.1	5.4	6.3	9.1	9.5	9.2	8.9	8.2	8.6	7.2	0.8	**84.1**
其他	百萬澳元	3.0	7.2	6.7	5.9	5.6	7.4	8.9	13.6	15.0	14.2	14.8	12.7	1.7	**116.8**
總離岸價（不含特許權使用費）	百萬澳元	**61.7**	**123.7**	**120.2**	**125.8**	**123.6**	**131.1**	**212.4**	**224.6**	**258.4**	**267.3**	**259.2**	**234.7**	**25.2**	**2,168.1**
總離岸價（含特許權使用費）	百萬澳元	**68.7**	**140.9**	**136.0**	**139.4**	**136.2**	**148.2**	**232.0**	**257.6**	**297.0**	**304.0**	**297.7**	**267.7**	**28.6**	**2,454.0**
（含特許權使用費）	澳元／噸產品	**93.3**	**79.6**	**85.1**	**102.2**	**108.9**	**87.2**	**126.4**	**82.4**	**83.1**	**91.4**	**85.6**	**92.0**	**99.8**	**91.0**

成本中心	單位	2018年下半年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	礦山服務年限總計
露天開採															
開發	百萬澳元	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	109.3	66.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		175.4
維持	百萬澳元	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0	3.9	6.4	6.9	7.3	6.8	1.5	0.0		55.9
陸地運輸	百萬澳元	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
地下開採															
開發	百萬澳元	0.0	1.0	14.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.6
維持	百萬澳元	16.4	30.6	25.0	21.7	22.8	28.0	22.6	18.6	20.9	29.2	21.3	16.6		273.7
總計															
開發	百萬澳元	0.0	1.0	14.0	1.6	0.0	109.3	66.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		192.0
維持	百萬澳元	16.4	30.6	25.0	21.7	45.8	32.0	29.0	25.5	28.2	36.0	22.8	16.6		329.6
總計	百萬澳元	**16.4**	**31.6**	**39.0**	**23.3**	**45.8**	**141.3**	**95.0**	**25.5**	**28.2**	**36.0**	**22.8**	**16.6**		**521.6**

Stratford及Duralie

成本中心	單位	2018年下半年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031-2035年平均值	2036-2040年平均值	2041-2050年平均值	2051-2053年平均值	礦山服務年限總計
現場成本																			
露天礦山	百萬澳元	21.8	53.0	58.1	85.4	67.8	45.4	71.9	82.6	79.7	66.6	69.9	66.4	84.7	67.7	62.0	60.7	30.9	**2,201.2**
	百萬澳元																		**0.0**
現場管理	百萬澳元	3.7	7.9	13.0	14.3	13.5	10.6	14.0	16.8	15.6	15.7	15.7	15.9	18.2	15.8	14.3	14.1	9.4	**494.9**
選煤廠	百萬澳元	3.8	5.8	9.2	10.4	9.7	7.1	8.7	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	12.5	10.9	10.9	10.9	10.9	**371.7**
鐵路交貨總價	百萬澳元	**29.3**	**66.7**	**80.3**	**110.1**	**91.1**	**63.0**	**94.6**	**110.4**	**106.1**	**93.1**	**96.5**	**93.2**	**115.4**	**94.4**	**87.2**	**85.6**	**51.2**	**3,067.8**
	澳元／噸原煤	**63.3**	**62.2**	**47.4**	**57.6**	**50.8**	**48.2**	**59.0**	**55.0**	**53.1**	**46.6**	**48.2**	**46.6**	**50.2**	**47.2**	**43.6**	**42.8**	**25.6**	**45.0**
	澳元／噸產品	**126.8**	**109.2**	**79.9**	**99.6**	**87.2**	**77.2**	**87.3**	**84.9**	**88.3**	**77.0**	**79.4**	**75.9**	**82.0**	**77.2**	**78.8**	**78.7**	**70.6**	**80.4**
場外成本																			
鐵路	百萬澳元	6.2	11.5	16.5	18.6	18.5	14.4	9.8	11.8	10.9	10.9	11.0	11.1	12.7	11.1	10.0	9.8	6.6	**387.3**
港口	百萬澳元	2.9	4.7	6.4	7.3	7.4	5.7	2.9	3.5	3.2	3.2	3.2	3.3	3.8	3.3	3.0	2.9	1.9	**123.5**
其他	百萬澳元	0.7	1.9	3.1	3.4	3.3	2.5	3.4	4.1	3.7	3.8	3.8	3.8	4.4	3.8	3.4	3.4	2.3	**118.9**
總離岸價（不含特許權使用費）	百萬澳元	**39.0**	**84.9**	**106.3**	**139.5**	**120.2**	**85.7**	**110.7**	**129.6**	**123.9**	**111.1**	**114.5**	**111.4**	**136.3**	**112.6**	**103.6**	**101.8**	**61.9**	**3,697.5**
總離岸價（含特許權使用費）	百萬澳元	**41.7**	**91.6**	**116.4**	**150.2**	**130.1**	**93.6**	**121.3**	**142.5**	**136.1**	**123.6**	**127.1**	**124.2**	**150.4**	**125.3**	**115.0**	**113.0**	**69.2**	**4,087.6**
（含特許權使用費）	澳元／噸產品	**180.7**	**149.9**	**115.8**	**135.8**	**124.5**	**114.6**	**111.9**	**109.6**	**113.2**	**102.2**	**104.5**	**101.1**	**106.9**	**102.4**	**104.0**	**103.8**	**95.5**	**107.1**

成本中心	單位	2018年下半年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031-2035年平均值	2036-2040年平均值	2041-2050年平均值	2051-2053年平均值	礦山服務年限總計
開發	百萬澳元	5.7	5.0																10.7
維持	百萬澳元	7.2	2.9	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	3.3	3.2	2.7	2.8	2.7	3.4	2.7	2.5	2.4	1.2	94.6
總計	百萬澳元	**12.9**	**7.9**	**2.6**	**2.5**	**2.5**	**2.5**	**2.5**	**3.3**	**3.2**	**2.7**	**2.8**	**2.7**	**3.4**	**2.7**	**2.5**	**2.4**	**1.2**	**105.3**

澳思達

成本中心	單位	2018年下半年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031-2034年平均值	礦山服務年限總計
現場成本																
地下煤礦	百萬澳元	5.0	97.4	120.6	118.2	124.2	120.7	115.0	125.2	108.0	102.7	101.8	97.5	102.2	84.2	**1,675.3**
現場管理	百萬澳元	5.0	7.6	11.0	12.4	11.3	11.2	11.6	11.5	11.8	11.2	11.4	11.8	11.2	11.5	**185.0**
選煤廠	百萬澳元	0.0	14.3	18.2	21.5	20.7	20.8	22.5	21.5	23.1	20.0	21.4	22.4	19.9	20.6	**328.9**
鐵路交貨總價	百萬澳元	**10.0**	**119.3**	**149.9**	**152.1**	**156.3**	**152.7**	**149.1**	**158.2**	**142.8**	**133.9**	**134.6**	**131.7**	**133.4**	**116.3**	**2,189.2**
	澳元／噸原煤	**0.0**	**72.0**	**68.4**	**53.1**	**58.2**	**56.4**	**48.0**	**55.5**	**44.3**	**53.4**	**48.0**	**43.0**	**54.0**	**44.5**	**51.4**
	澳元／噸產品	**0.0**	**81.4**	**79.4**	**63.2**	**69.2**	**66.9**	**57.0**	**66.1**	**52.7**	**63.6**	**57.1**	**51.2**	**64.3**	**52.9**	**61.0**
場外成本																
鐵路	百萬澳元	9.6	17.6	17.9	20.4	19.6	19.7	19.8	18.9	20.2	17.8	18.8	19.6	17.6	18.1	**310.0**
港口	百萬澳元	3.4	5.7	5.5	7.3	6.6	6.7	6.7	6.2	7.0	5.4	6.1	6.6	5.3	5.8	**101.9**
其他	百萬澳元	2.5	5.1	6.5	8.4	7.9	8.1	9.2	8.4	9.4	7.4	8.4	9.3	7.6	8.0	**130.4**
總離岸價（不含特許權使用費）	百萬澳元	**25.5**	**147.7**	**179.7**	**188.2**	**190.5**	**187.1**	**184.9**	**191.7**	**179.4**	**164.5**	**167.9**	**167.2**	**163.9**	**148.3**	**2,731.6**
總離岸價（含特許權使用費）	百萬澳元	**25.5**	**161.5**	**198.7**	**212.7**	**213.7**	**210.5**	**211.8**	**215.9**	**207.4**	**186.5**	**192.8**	**194.7**	**186.1**	**171.9**	**3,105.2**
（含特許權使用費）	澳元／噸產品	**0.0**	**110.3**	**105.3**	**88.4**	**94.6**	**92.3**	**81.0**	**90.2**	**76.5**	**88.5**	**81.8**	**75.7**	**89.7**	**78.2**	**86.5**

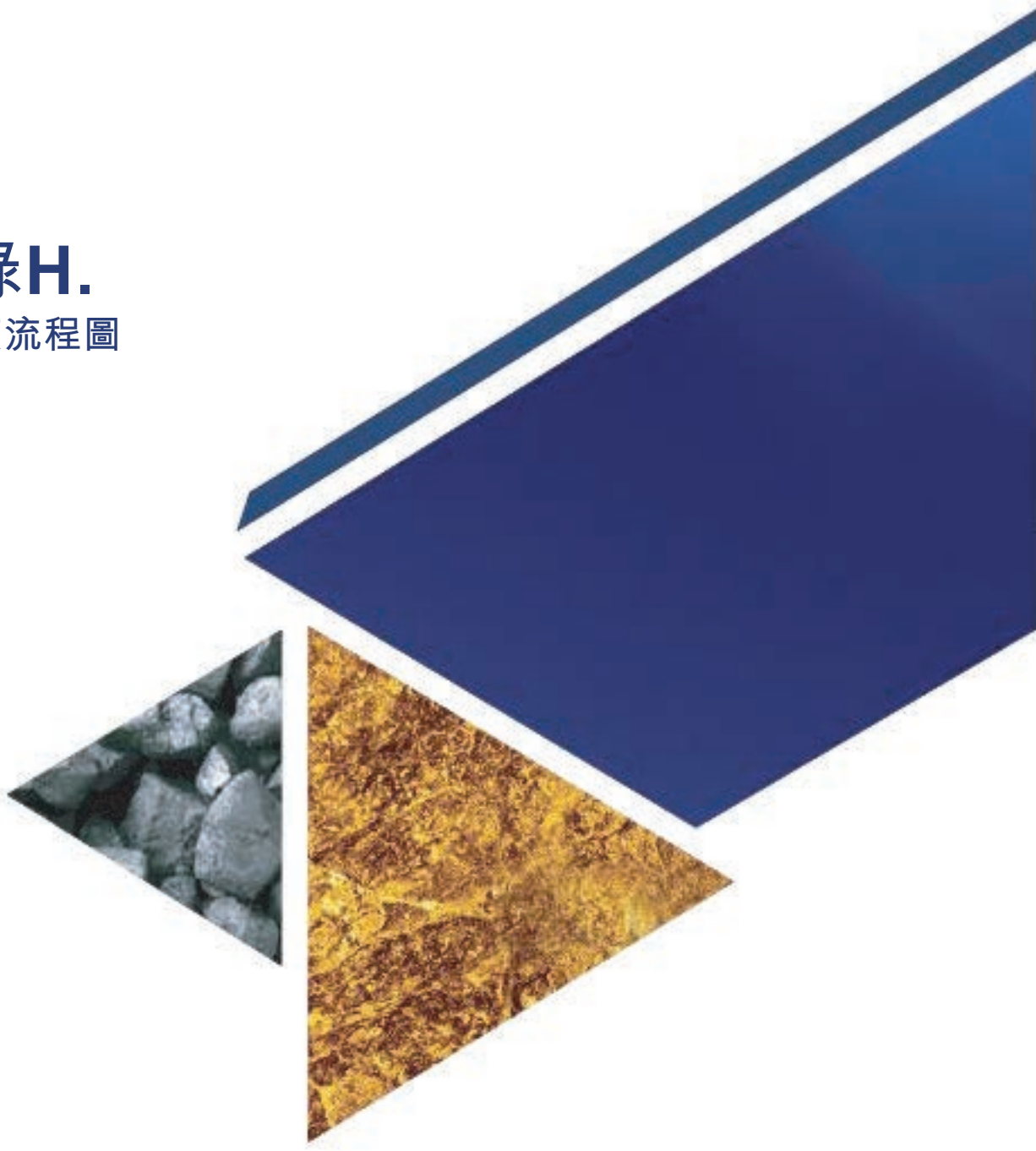
成本中心	單位	2018年下半年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031-2034年平均值	礦山服務年限總計
開發	百萬澳元	0.0	1.3	10.4	0.3	0.0	0.1	0.1	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0		12.4
維持	百萬澳元	0.0	51.9	47.1	23.9	21.7	26.9	17.9	7.0	33.4	29.3	15.6	25.0	19.9	16.7	352.9
總計	百萬澳元	**0.0**	**53.1**	**57.5**	**24.2**	**21.7**	**27.0**	**18.0**	**7.3**	**33.4**	**29.3**	**15.6**	**25.0**	**19.9**	**16.7**	**365.3**

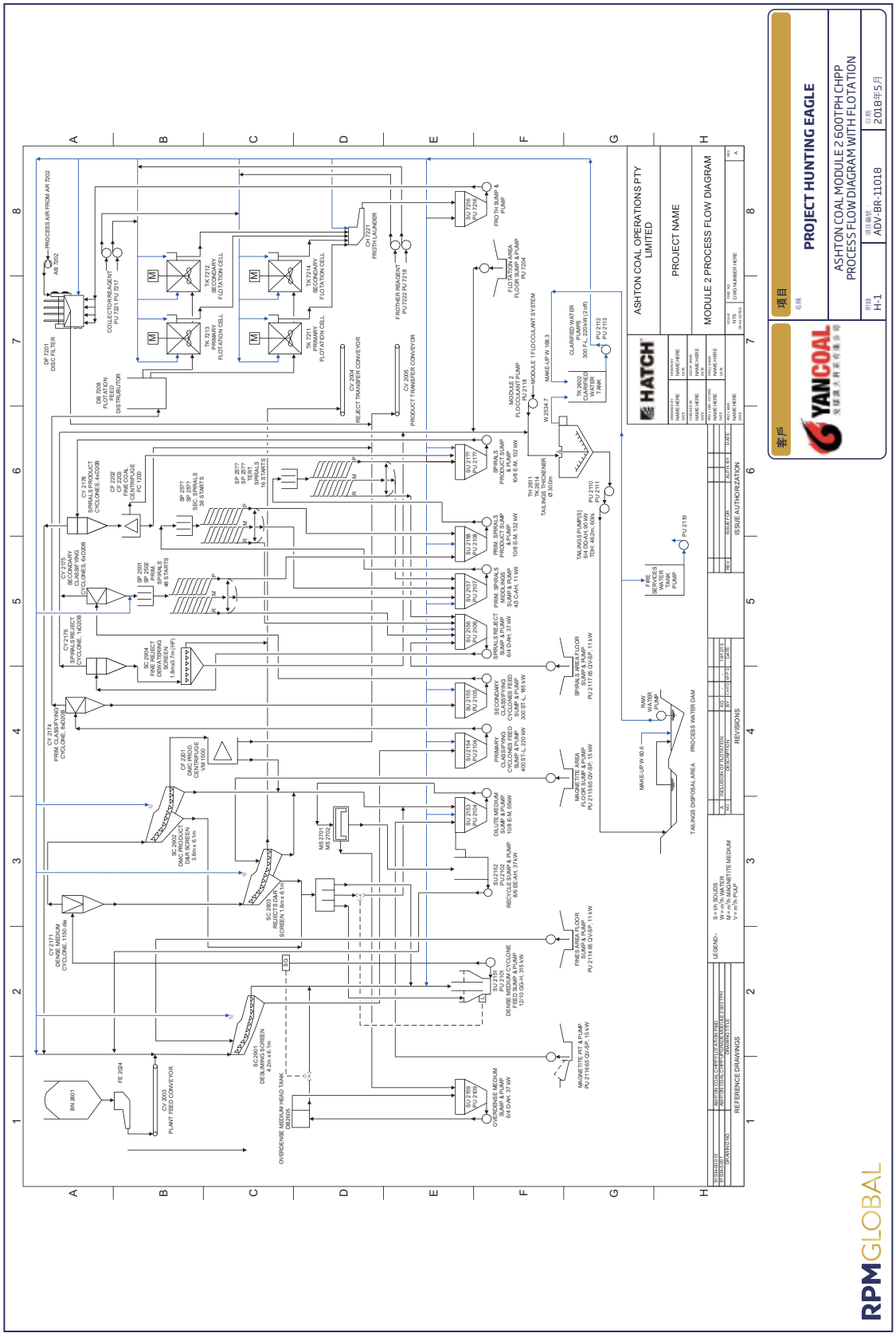
中山

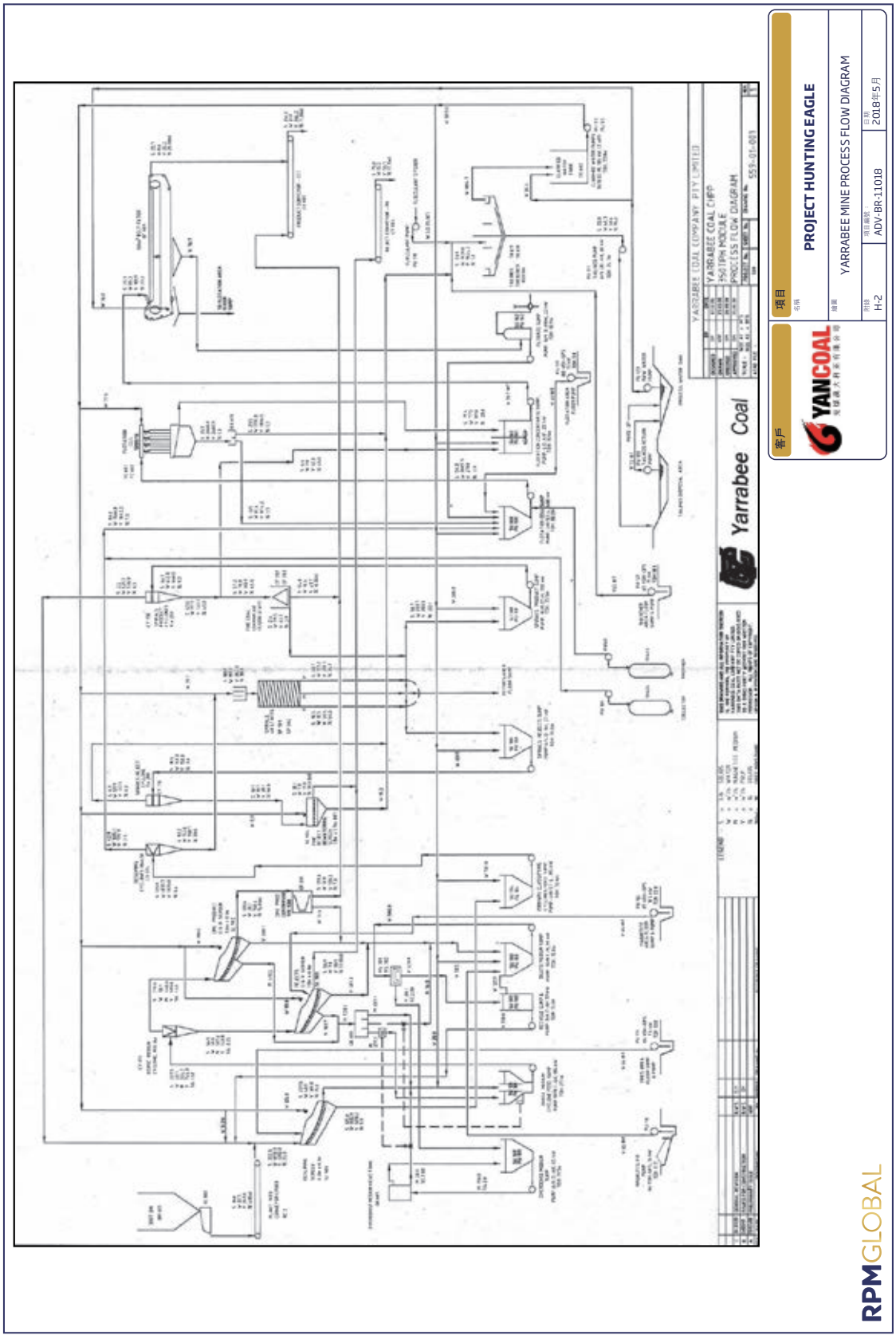
成本中心	單位	2018年下半年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031-2035年平均值	2036-2037年平均值	礦山服務年限總計
現場成本																	
露天礦山	百萬澳元	131.5	265.0	253.5	251.0	251.5	266.3	270.4	278.5	282.5	287.8	296.9	330.1	347.1	365.2	182.4	**5,702.7**
現場管理	百萬澳元	11.3	22.1	22.1	22.1	18.2	21.7	21.8	21.7	21.7	21.7	21.8	21.7	21.7	21.7	13.4	**405.1**
選媒廠	百萬澳元	14.3	28.5	28.8	28.5	29.2	28.8	28.8	28.7	28.7	28.7	28.8	28.7	28.7	28.8	16.5	**536.1**
鐵路交貨總價	百萬澳元	**157.1**	**315.6**	**304.4**	**301.6**	**298.9**	**316.8**	**320.9**	**329.0**	**333.0**	**338.3**	**347.5**	**380.6**	**397.5**	**415.6**	**212.3**	**6,643.8**
	澳元／噸原煤	**53.9**	**59.1**	**56.1**	**55.9**	**55.3**	**58.7**	**59.3**	**60.9**	**61.7**	**62.6**	**64.2**	**70.5**	**73.6**	**76.9**	**75.0**	**66.2**
	澳元／噸產品	**73.2**	**76.8**	**71.9**	**72.5**	**71.9**	**76.1**	**78.4**	**81.7**	**83.2**	**84.5**	**90.7**	**94.5**	**97.0**	**101.1**	**97.4**	**87.5**
場外成本																	
鐵路	百萬澳元	38.4	83.2	85.0	84.2	84.4	69.6	66.1	66.6	49.7	34.6	33.1	34.8	35.4	35.5	19.8	**982.2**
港口	百萬澳元	15.3	28.7	29.5	29.1	29.1	28.4	27.6	27.3	24.9	22.8	21.8	22.9	23.3	23.4	13.0	**473.8**
其他	百萬澳元	19.8	31.8	32.5	32.6	33.0	33.2	32.5	31.9	31.7	31.6	30.6	31.9	32.5	32.6	18.3	**605.4**
總離岸價（不含特許權使用費）	百萬澳元	**230.7**	**459.3**	**451.4**	**447.5**	**445.4**	**448.0**	**447.2**	**454.8**	**439.2**	**427.2**	**433.0**	**470.1**	**488.7**	**507.2**	**263.4**	**8,705.3**
總離岸價（含特許權使用費）	百萬澳元	**280.2**	**532.6**	**524.5**	**521.1**	**518.7**	**522.5**	**522.2**	**528.4**	**513.5**	**500.6**	**504.4**	**544.5**	**565.0**	**583.7**	**305.9**	**10,108.2**
（含特許權使用費）	澳元／噸產品	**130.5**	**129.7**	**124.0**	**125.3**	**124.9**	**125.5**	**127.5**	**131.3**	**128.3**	**125.0**	**131.7**	**135.2**	**137.9**	**141.9**	**140.3**	**133.1**

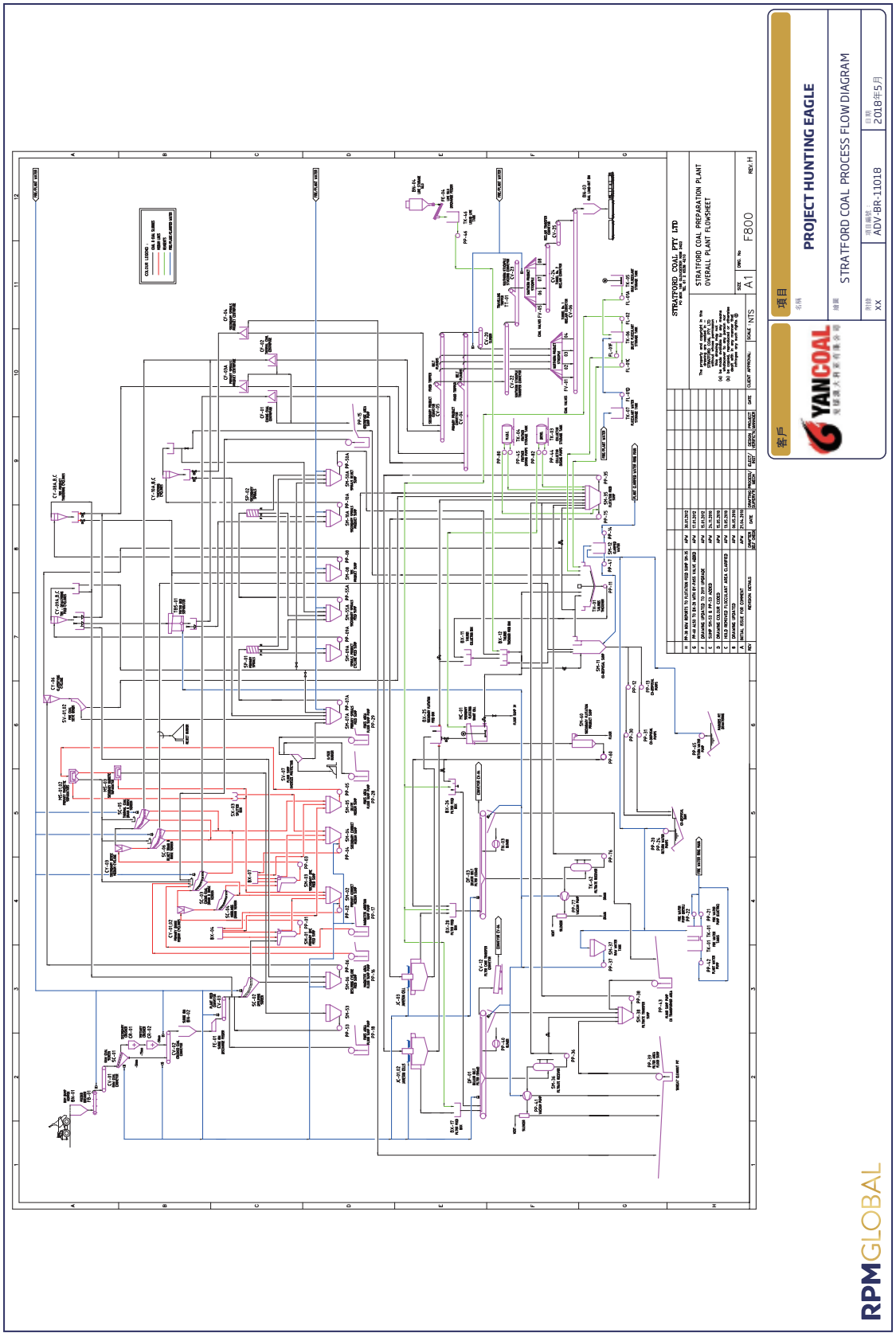
成本中心	單位	2018年下半年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031-2035年平均值	2036年	礦山服務年限總計
開發	百萬澳元	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
維持	百萬澳元	10.5	27.7	8.1	5.3	3.1	5.9	4.7	4.4	3.3	3.0	5.3	3.7	3.6	4.3	3.9	125.7
總計	百萬澳元	**10.5**	**27.7**	**8.1**	**5.3**	**3.1**	**5.9**	**4.7**	**4.4**	**3.3**	**3.0**	**5.3**	**3.7**	**3.6**	**4.3**	**3.9**	**125.7**

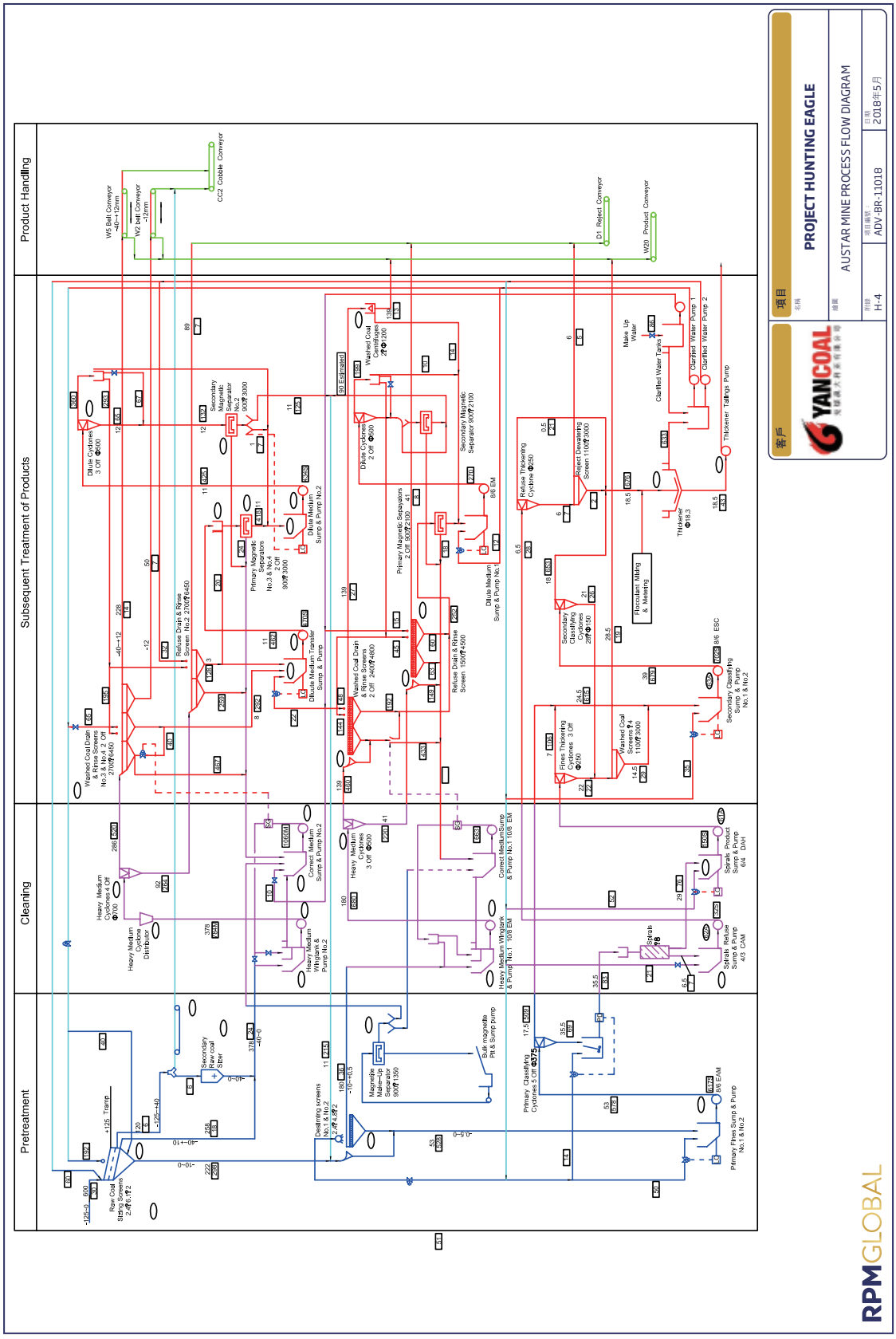
附錄H.
選煤廠流程圖

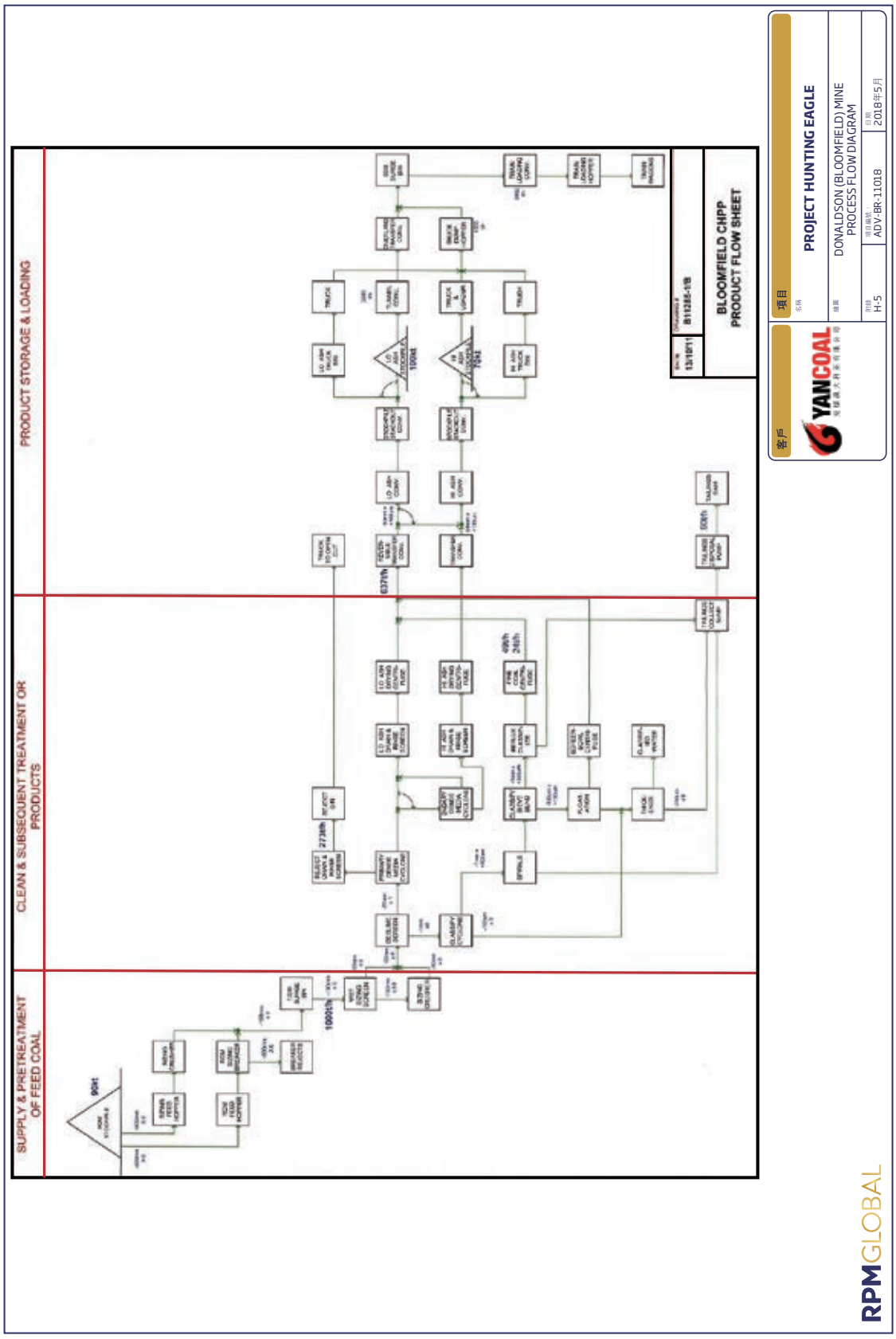


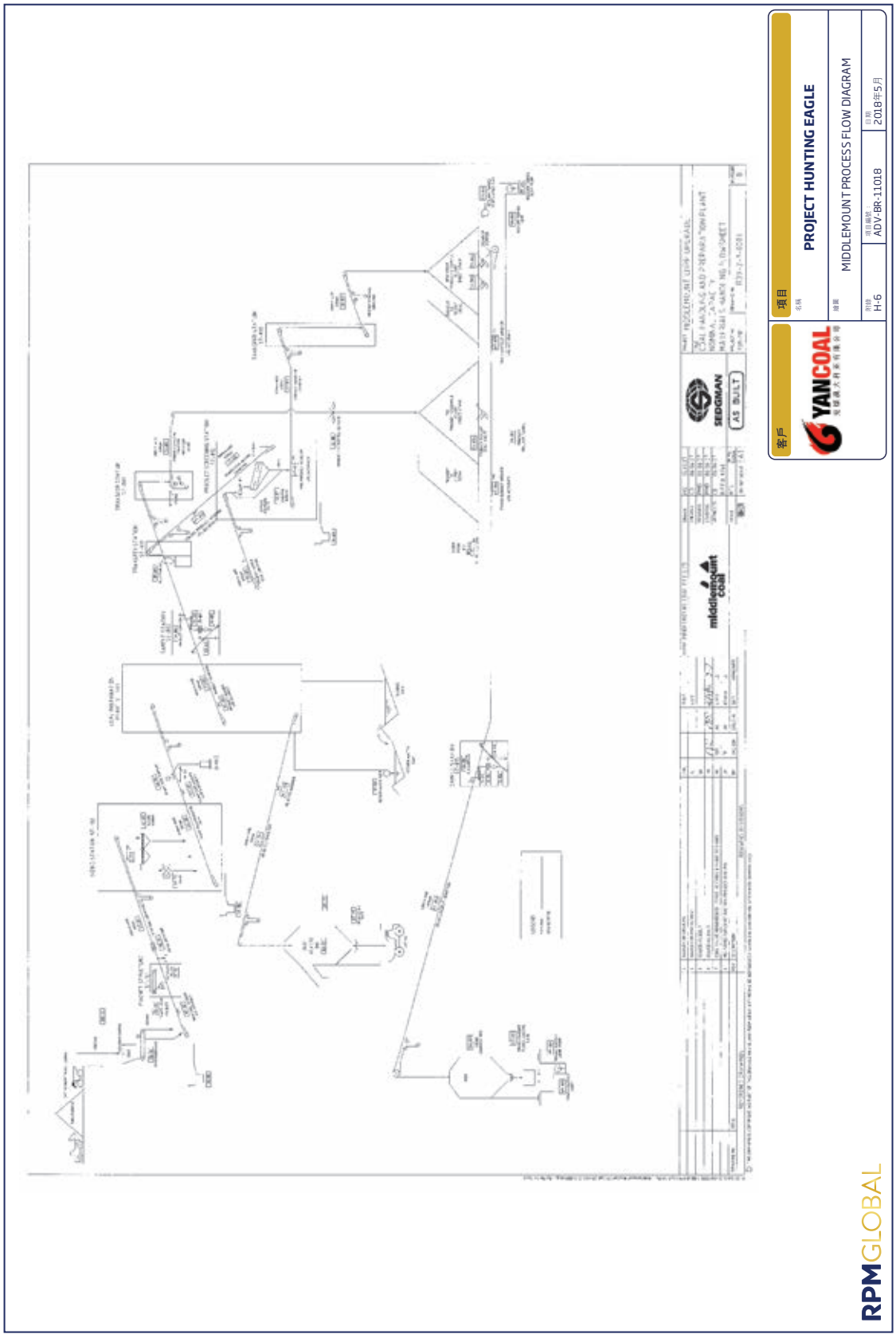

PROJECT HUNTING EAGLE
ASHTON COAL MODULE 2 600TPH CHPP
PROCESS FLOW DIAGRAM WITH FLOTATION
ADV-BR-11018
H-1
2018年5月
ASHTON COAL OPERATIONS PTY LIMITED
PROJECT NAME
MODULE 2 PROCESS FLOW DIAGRAM
HATCH
YANCOAL
RPMGLOBAL


客戶
YANCOAL
項目
PROJECT HUNTING EAGLE
YARRABEE MINE PROCESS FLOW DIAGRAM
H-2
ADV-BR-11018
2018年5月
YARRABEE COAL COMPANY PTY LIMITED
YARRABEE COAL CHPP
350TPH MODULE
PROCESS FLOW DIAGRAM
Yarrabee Coal
RPMGLOBAL


客戶
YANCOAL
兗煤澳大利亞有限公司
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
地區
STRATFORD COAL PROCESS FLOW DIAGRAM
作者
XX
項目編號
ADV-BR-11018
日期
2018年5月
STRATFORD COAL PTY LTD
STRATFORD COAL PREPARATION PLANT
OVERALL PLANT FLOWSHEET
SCALE NTS
SIZE A1
DWG. No F800
REV. H
RPMGLOBAL


Pretreatment
Cleaning
Subsequent Treatment of Products
Product Handling
PROJECT HUNTING EAGLE
AUSTAR MINE PROCESS FLOW DIAGRAM
ADV-BR-11018
H-4
2018年5月
YANCOAL
RPMGLOBAL


SUPPLY & PRETREATMENT OF FEED COAL
CLEAN & SUBSEQUENT TREATMENT OR PRODUCTS
PRODUCT STORAGE & LOADING
BLOOMFIELD CHPP
PRODUCT FLOW SHEET
13/10/11
B11285-1/B
客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
DONALDSON (BLOOMFIELD) MINE
PROCESS FLOW DIAGRAM
附錄
H-5
項目編號
ADV-BR-11018
日期
2018年5月
RPMGLOBAL


客戶
YANCOAL
項目
名稱
PROJECT HUNTING EAGLE
地點
MIDDLEMOUNT PROCESS FLOW DIAGRAM
對象
H-6
項目編號
ADV-BR-11018
日期
2018年5月
RPMGLOBAL
AS BUILT
SEDGMAN
middlemount coal

– END OF REPORT –

結束

RPMGLOBAL

www.rpmglobal.com

澳大利亞|巴西|加拿大|智利|中國|香港|印度|印度尼西亞
蒙古|俄羅斯|南非|土耳其|美國

A. 稅項

以下所載關於購買、擁有及處置股份的若干香港及澳大利亞稅務後果概要乃基於現時有效的法律、法規、裁決及決策，該等法律、法規、裁決及決策均可能改變並可能會追溯應用。本概要不擬全面說明可能與購買、擁有及處置股份之決策有關的所有稅務考慮因素，亦不擬適用於所有類別的有意投資者(若干有意投資者或須受特別規定所規限)，及不擬作為且不應被視為構成法律或稅務建議。有意投資者應自行向稅務顧問諮詢有關針對彼等各自情況應用香港及澳大利亞稅法的事宜以及根據任何其他稅務司法權區法律引致的有關購買、擁有及處置股份的後果。本公司或任何相關人士對認購、持有或處置股份可能產生的任何稅務後果或責任概不負責。

本公司及股東的稅項說明如下。討論香港及澳大利亞稅法時，僅概述有關法律的影響。該等法律法規之詮釋可能會不同。有關稅務機關又或香港或澳大利亞法院未必會接受或同意下文所載的解釋或結論。

投資者務請留意，以下陳述乃基於本公司所獲有關截至本招股章程刊發日期有效之稅務法律、法規及慣例之意見而作出，而該等法律、法規及慣例可能會改變。

1. 香港稅務影響概覽

(a) 本公司的香港稅項

利得稅

本公司須就來自或源於香港的溢利按當前稅率16.5%繳納香港利得稅，除非有關溢利按一半稅率8.25%納稅(可能適用於2018年4月1日或之後開始的課稅年度的首筆應評稅溢利2百萬港元)。本公司來自附屬公司的股息收入毋須繳納香港利得稅。

(b) 股東的香港稅項

股息稅

毋須就本公司派付的股息繳納香港稅項。

利得稅

股東(不包括在香港從事某一貿易、專業或業務並以交易為目的持有股份之股東)毋須就銷售或以其他方式處置股份所得資本收入繳納香港利得稅。在香港從事貿易、專業或業務的人士出售股份所得的交易收益若源於或來自在香港

從事有關貿易、專業或業務，公司及個人須分別按16.5%及15.0%繳納香港利得稅，除非有關收益分別按一半稅率8.25%及7.5%繳納（可能適用於2018年4月1日或之後開始的課稅年度的首筆應評稅溢利2百萬港元）。在聯交所出售股份所得的收益被香港稅務局認為是源於或來自香港的收益。股東須自行就各自稅務情況徵求專業顧問意見。

印花稅

買賣股份須按相當於所出售或購買股份之代價或（如較高）出售或購買股份之價值0.2%的現行稅率繳納香港印花稅，而不論買賣是否於聯交所進行。出售股份之股東及買方須各自就相關轉讓支付一半香港印花稅。此外，現時須就任何股份過戶文件繳納定額印花稅5港元。

遺產稅

香港遺產稅於2006年2月11日廢除。股東毋須就身故時所擁有股份繳納香港遺產稅。

2. 澳大利亞稅務影響概覽

下列章節並不構成金融產品意見且僅限於澳大利亞稅務問題。稅務僅為　閣下在作出投資決定時須考慮的其中一項事宜。　閣下於作出投資決定前應考慮持牌顧問之意見。

以下稅務概要乃基於於最後實際可行日期澳大利亞有效的稅法及澳大利亞稅務機構行政執法作出。於投資者擁有股份期間，澳大利亞的稅法或其詮釋或會有所變更（可能具追溯效力）。澳大利亞稅法甚為複雜。

稅務概要為一般性質，乃基於本文日期澳大利亞稅法及行政執法。其並不考慮投資者的任何財務目標、稅務狀況或投資需求。

發售之稅務影響將視乎　閣下之實際情況而定。強烈建議　閣下根據自身之實際情況尋求其獨立專業人士之稅務意見。兗煤、其任何高級管理人員或僱員，或其稅務或其他顧問概不對有關稅務後果的任何聲明或就稅務後果承擔任何責任或負責。

澳大利亞稅務制度概覽

1. 澳大利亞稅務制度概覽

企業所得稅

於澳大利亞註冊成立之公司就所得稅目的而言一般為澳大利亞居民。並非於澳大利亞註冊成立的公司倘於澳大利亞開展業務，且其中央管理及管控位於澳大利亞或其投票權由澳大利亞居民控制，則就澳大利亞稅務而言可能為稅務居民。

澳大利亞稅務居民公司須就其世界範圍內的收入繳納所得稅。外國稅務居民公司僅須就源自澳大利亞的收入繳納澳大利亞稅務。

居民公司通常按澳大利亞公司稅率（目前為30%）納稅。被動收入不超過80%的小型公司納稅人按27.5%的稅率納稅（倘2017-2018所得年的總年度營業額低於25百萬澳元或2018-2019所得年的總年度營業額低於50百萬澳元）。

如非居民公司毋須繳納任何預扣稅或遵守保障條約，則其源自澳大利亞的收入將按類似的現時公司稅率納稅。然而，並非透過常駐機構於澳大利亞經營的外國稅務居民公司一般僅須就源自澳大利亞的被動收入（如租金、利息、特許權使用費及股息）繳納稅項。租金須經評估，而利息、特許權使用費及股息則須繳納預扣稅。請參閱下文「股息預扣稅」一節。

釐定應課稅收入

一般而言，公司乃基於其應課稅收入納稅。應課稅收入界定為應課稅收入減扣減額。應課稅收入包括普通收入（如來自業務運營收入）及法定收入（在稅法中定義為包括資本收入在內的應課稅收入）。非現金業務溢利可在若干情況下納入收入。

倘有關開支於獲得或產生應課稅收入時產生，或在為獲得或產生應課稅收入而開展的業務中必須支付，則該等開支可扣減。屬資本性質的若干開支不可即時扣減，然而絕大多數不可即時扣減的業務資本開支可於五年內扣減。產生豁免收入引致的開支則不可扣減。倘開支具有可課稅及不可課稅雙重目的，其將進行分配。

資本利得稅

澳大利亞稅法根據案例法原則立法規定將收入（收入）盈利及虧損與資本收入及資本虧損區分開來。一般而言，僅為資本收入及虧損之項目根據普通所得稅

規則不可課稅或不可作出扣減。然而，稅法中的資本利得稅（「CGT」）條文或會適用。

就公司而言，資本收入按相關公司的所得稅稅率納稅。CGT條文適用於來自指定CGT事件之收入及虧損。指定CGT事件列表包括出售資產、授出期權及租賃，以及稅務合併規則產生的事件。

資本收入乃通過識別有關CGT事件的資本所得款項（已收或應收款項或已收或應收物業之市場價值）及扣減成本基礎與所得稅分開計算。資本收入根據一般所得稅規定扣除另行可評估之款項。

資本虧損僅可從應課稅資本收入扣除。資本虧損不可從普通收入扣除。然而，普通或交易虧損可從應課稅資本收入淨額扣除。

折舊

澳大利亞資本撥備規則允許就年內持有的「折舊資產」價值之下跌作出扣減。

「折舊資產」界定為預期隨着使用時間推進，價值會減低的服務年限有限的資產。土地及交易股票未納入該規則，不被認為是折舊資產，若干無形資產可能被納入該規則。

折舊資產的折舊率視乎資產的服務年限而定。納稅人或會選擇使用稅務機構釐定之默認服務年限或彼等對服務年限之合理估計。倘原先選擇的服務年限由於市場、技術或其他因素不再準確，納稅人或會選擇重新計算折舊資產的服務年限。

納稅人可選擇主要成本法（直線法）或價值遞減法（直線比率的200%）計算除無形資產外的所有折舊資產的稅務扣減折舊。就若干無形資產而言，須使用主要成本法。方法一旦選定便不可更改。

就若干無形資產而言，納稅人不可重新估計資產服務年限。然而，就納稅人於2016年7月1日或之後持有之無形資產而言，公司可選擇法律規定的服務年限或自主評估有關資產的服務年限。

股息

澳大利亞稅務居民公司支付的股息附帶可抵扣稅額，前提為有關公司已就所分派的收入支付澳大利亞企業所得稅。不獲抵免稅的股息為從溢利中作出且毋須繳納澳大利亞企業所得稅之股息。反避稅稅務規則不鼓勵有關公司以犧牲其他股東之利益為代價向該等可最大程度使用抵免之股東授予可抵扣稅額。

公司可參考其現有及預期抵免稅賬目盈餘及其之前分派的抵免稅比率選擇其優先抵免稅水平。然而，根據「基準規則」，公司於抵免稅期間作出的所有分派一般須按相同水平抵免稅，且最高抵免稅水平不得超過股息之100%。

收取已抵免稅股息的結果視乎收息股東的性質而有所不同。有關進一步詳情，請參閱下文「A. 澳大利亞稅務影響」一節。

股息預扣稅

就已付之股息而言，30%之預扣稅僅適用於股息之不獲抵免稅部分。倘股息支付予協約國居民，則扣減率適用。股息預扣稅豁免適用於不獲抵免稅的股息部分，該部分股息於境外收入之分派聲明中宣派。

向非居民支付之股息須繳納澳大利亞預扣稅。

虧損減免

就公司而言，稅務虧損可無限期結轉，用於扣減隨後年度產生的應課稅收入，惟須滿足若干虧損扣抵測試。

為就過往虧損申索扣減，公司須滿足所有權的連續性測試（「COT」），或如未能滿足該測試，則須滿足類似業務測試（「SBT」）。

一般而言，倘於公司股份之相關所有權（以公司投票權、股息及資本權利計量）的大部分（即超過所有權的50%）從稅務虧損產生之收入年度開始，直至尋求扣抵稅務虧損之收入年度結束期間一直持有，則COT獲滿足。就公眾上市公司及其他公眾持股公司而言，優惠規則確保COT更易達成。若COT未獲滿足，則可使用SBT。為滿足SBT，納稅人須證明，在虧損將扣抵之年度之所有時間內，其開展相同業務，且並未從其所有權變動前未從事的任何類型的業務中產生任何收入，亦並未從其所有權變動前未訂立之交易中產生收入。

「類似業務測試」可適用於截至2016年6月30日止財政年度及未來收入年度產生之虧損（儘管引入該措施的立法尚未頒佈）。倘COT及SBT均未獲滿足，則不可於將來使用稅項虧損。

資本弱化

資本弱化措施適用於跨國集團於澳大利亞運營的總債務（包括外國及國內相關方及第三方債務），或會導致若干債務相關扣減在運用適用於關聯方債務的轉讓定價措施後被否定。法定安全港債務資產比率為60%。

資本弱化措施適用於：

i. 外國控制的澳大利亞實體及直接於澳大利亞投資或透過澳大利亞分部（對內投資實體）經營業務之外國實體；及

ii. 控制外國實體或透過海外分部（對外投資實體）經營業務之澳大利亞實體。

行政管理

澳大利亞稅務年度於6月30日結束，然而，如存在適當業務環境，稅務專員可酌情允許公司採納替代會計期間以年結日而非6月30日為基準提交報稅表。

稅務專員可予讓步，允許在收入年度結束後第7個月後的第15日提交報稅表。這一讓步延展至採納代替會計期間的公司。

根據現收現付（「PAYG」）分期繳付制度，營業額為20百萬澳元或以下的公司繼續於稅務年度的各季度結束後21日內作出季度所得稅付款。各項分期付款的金額乃基於各季度所賺取的收入釐定。

營業額超過20百萬澳元的大型公司的分期付款責任變更為每月付款。

GST

商品及服務稅（「GST」）為就大部分於澳大利亞已售或已消費之商品、服務及其他項目徵收之10%之廣泛稅項。若干商品及服務毋須繳納GST，即GST免稅或進項稅。

一般而言，就GST登記之業務及其他組織會：

- 將GST計入彼等就其商品及服務收取之價格；及
- 一般而言，就計入彼等為其業務購買的商品及服務之價格的GST申索抵免，惟有關購買與支付進項稅的供應品有關則除外。

印花稅

或須繳納澳大利亞印花稅之主要交易為物業（如房地產、採礦及經營性資產）轉讓及實體（如公司）權益收購，而有關實體直接或間接持有澳大利亞房地產權益（可包括自有物業、租賃物業、固定裝置及採礦資產）。

印花稅稅率根據所涉及交易之類型及價值而有所區別。

視乎交易性質而定，或可獲得若干優惠及豁免。

對股東之主要稅務影響

A. 澳大利亞稅務影響

下文載列有關澳大利亞稅務居民個人、公司(人壽保險公司除外)、符合資格退休金實體及將以資本賬持有股份的外國居民投資者的澳大利亞所得稅影響之一般概要。

該等意見不適用於就澳大利亞所得稅目的而言的非居民、以收入賬持有股份或持作待銷存貨的投資者(一般而言，倘 閣下為銀行、保險公司或開展股份買賣業務，則屬該情況)、獲豁免澳大利亞所得稅投資者或受《1997年所得稅評估法》(澳大利亞聯邦)(Income Tax Assessment Act 1997 (Cth))第230部財務安排稅收制度(taxation of financial arrangements regime)(「制度」)規限之投資者，且並不包含擁有股份的境外稅務影響。

下文概要乃假設本公司繼續為澳大利亞稅務居民。

1. 就股份已付股息

澳大利亞個人及符合資格退休金實體

本公司就股份已付之股息應構成澳大利亞稅務居民投資者之應課稅收入。澳大利亞實行估算制度，抵免稅之概念廣泛代表公司已付的澳大利亞企業稅淨額。企業納稅實體向其股東作出分派時，可估算有關分派的抵免稅額，以緩解企業實體層面納稅及股東收到有關分派時再次納稅的雙重納稅。此稱為分派「抵免稅」。股息可就澳大利亞稅務目的「抵免稅」，最大百分比為澳大利亞企業所得稅稅率30%。分派附帶的稅務抵免代表企業實體已支付的稅務金額，可由收款人用於稅務抵免。倘個人收取的分派或符合資格退休基金附帶的稅務抵免超出其納稅義務，則其有權獲得稅務抵免退款。

屬個人或符合資格退休金實體的澳大利亞稅務居民投資者應在股息支付年度的應課稅收入中納入股息，連同股息隨附之任何稅務抵免。受限於下文進一步討論之45日規則，有關投資者應有權享有相等於股息隨附之稅務抵免之稅務抵銷。稅務抵銷可用於減少投資者應課稅收入之應付稅款。倘稅務抵銷超過投資者應課稅收入之應付稅款，則屬個人或符合資格退休金實體之實體應有權享受等於該超額部分之退稅。

倘有關股息不獲抵免稅，個人投資者一般將按已收股息之現行（邊際）稅率納稅（無稅務抵銷），而符合資格退休金實體將按優惠稅率15%納稅。

澳大利亞信託及合夥企業

屬受託人（符合資格退休金實體之受託人除外）或合夥企業之澳大利亞稅務居民投資者應將股息及相關稅務抵免納入該信託或合夥企業之淨收入。相關受益人或合夥人或有權享受等於受益人或合夥人應佔該信託或合夥企業之淨收入之稅務抵銷。

澳大利亞公司

有關公司亦須將股息及相關稅務抵免納入其應課稅收入中。

公司隨後享有最多達股息隨附之稅務抵免金額之稅務抵銷。

澳大利亞稅務居民公司應有權於其自身抵免稅賬目中記入最多達已收取股息隨附之稅務抵免之數額。此將允許公司就抵免稅股息的其後付款將稅務抵免轉移至其股東。

澳大利亞稅務居民公司收到的稅務抵免超出額將不會產生退款權利，但可轉為結轉稅務虧損。

外國居民投資者

外國居民投資者收取之完全抵免稅股息毋須繳納任何澳大利亞股息預扣稅。然而，外國投資者無權享受可扣抵稅額之退款。

支付予外國居民投資者之不抵免稅或部分抵免稅股息一般應就該不抵免稅部分股息繳納澳大利亞股息預扣稅。股息預扣稅稅率（最多為30%）將視乎相關投資者居住之國家而定。該等投資者或可於其為稅務居民之司法權區訴求澳大利亞預扣稅之外國稅務抵銷，惟須視乎相關司法權區之稅務法律而定。投資者應尋求其自己的專業稅務意見以就此作出確認。

2. 風險股份－稅務抵免之可獲得性

倘投資者並非「合資格人士」，則不享有稅務抵免之福利，在該情況下稅務抵免款項將不會納入其應課稅收入中且其將無權享受稅務抵銷。

概而言之，成為「合資格人士」須通過兩項測試，即持有期間規則及相關付款規則。

根據持有期間規則，投資者在初步合格期間持有風險股份之持續期間須不少於45日，方能符合資格享有抵免稅福利，包括稅務抵免。初步合格期間為股份獲購買後當日開始至股份除息後第45日止之期間。此持有期間規則有若干例外情況，包括倘個人年內收入股息抵免稅抵銷總額不超過5,000澳元。

根據相關付款規則，倘投資者就股息已作出，或根據一項責任將作出相關付款，則不同的測試期間適用。相關付款規則於股份除息日前第45日開始及於股份除息日後第45日止之期間內適用。

投資者應尋求專業意見，以釐定適用於彼等之該等規定是否已符合。

澳大利亞制定有具體的操守規則預防納稅人在股息由於「股息清洗」安排而收取之情況下從額外稅務抵免中獲得稅務優惠。股東應根據彼等自身個人情況考慮該等規則之影響。

3. 出售股份

澳大利亞稅務居民投資者

以股本金額持有其股份的澳大利亞稅務居民投資者將須於出售股份時繳納澳大利亞CGT。

倘就出售所收取之資本所得款項超過股份之CGT成本基礎，以資本賬持有股份之投資者將就出售股份獲得資本收入。股份之CGT成本基礎按公平原則釐定，一般為就購買股份加上任何交易或附加成本（如經紀成本及法律成本）支付之代價之價值。

澳大利亞稅務居民個人投資者、受託人投資者及屬符合資格退休金實體之投資者之資本收入或會獲得CGT折扣，惟特定股份須於出售前持有至少12個月。任何本年度及結轉資本虧損應首先用於抵銷資本收入，之後方能應用CGT折扣。澳大利亞稅務居民公司不可獲得CGT折扣。

澳大利亞稅務居民個人及信託的CGT折扣為資本盈利的50%，而符合資格退休金實體的折扣則為資本盈利的33⅓%。就信託而言，CGT折扣規則較為複雜，但折扣可流轉至澳大利亞稅務居民個人及信託的符合資格退休金基金受益人享有。

倘出售產生之資本所得款項少於股份因CGT目的而減少的成本基礎，澳大利亞稅務居民投資者將就出售其股份產生資本虧損。

倘澳大利亞稅務居民投資者於某年內獲得資本收入淨額，則該款項（受限於下文的意見），被納入投資者的應課稅收入。倘澳大利亞稅務居民

投資者於某年內產生資本虧損淨額，則該款項將結轉並可用於抵銷其後年度產生的資本收入，惟在某些情況下投資者滿足有關扣除結轉虧損的若干規則則除外。

外國居民投資者

倘股份構成澳大利亞應課稅房地產，則稅務負債僅在澳大利亞之非居民股東就出售其股份產生的資本收入中產生。一般而言，倘一家公司有權直接或間接（透過非投資組合股權10%或以上）享有任何位於澳大利亞的物業（自有、租賃、固定裝置或土地上固定的其他項目）或採礦、採石或勘探權，及有關土地或採礦、採石或勘探權佔該公司資產市場價值之50%或以上，則屬該情況。

稅率視乎納稅人特點而定。

4. 稅務號碼(TFN)及澳大利亞商號(ABN)

澳大利亞稅務居民投資者可選擇告知本公司其TFN、ABN或有關股息預扣稅的相關豁免。

倘本公司按最高邊際稅率（目前就2017-2018所得稅年為47%）抵免稅，包括Medicare稅（徵收的遞進所得稅，部分為澳大利亞國家醫療計劃Medicare撥資），則本公司須就股息支付扣減預扣稅，除非股東就引述TFN或ABN，或相關豁免適用且已通知本公司。澳大利亞稅務居民投資者亦可在報稅表中就任何股息的預扣稅申索稅務抵免／退稅（如適用）。

作為企業的一部分持有股份（即進行股份買賣之業務）的投資者可引述其ABN而非其TFN。

5. 商品及服務稅(GST)

澳大利亞稅務居民投資者（就GST作出登記）購買、贖回或出售股份將為徵收進項稅的財政供給，因此毋須繳納GST。毋須就支付予投資者的股息繳納GST。

澳大利亞稅務居民投資者（就GST作出登記）或會無權就本屬於徵收進項稅的財政供給的購買、贖回或出售產生的費用（如法律及會計費用），就GST申索全額進項稅抵免。

6. 印花稅

如本公司於澳交所或聯交所上市且為澳大利亞任何州或領地的土地持有人，則股東毋須就購買根據全球發售發行之股份（即本公司根據全球發售發行股份）繳納土地持有人稅，如投資者：

- 於所有股份在澳交所或聯交所報價後購買股份；及

- 各投資者及任何關聯人士（或根據一項安排進行購買或一致購買人士）並未收購本公司90%或以上權益或因收購而持有本公司90%或以上權益。

此外，根據現行印花稅法規，倘滿足上述要求，股東在其後購入股份時通常毋須繳納印花稅。

投資者應在其自身特定情況下就印花稅之影響尋求其自身稅務意見。

B. 監管概覽

以下為現時對本集團及其營運有重大影響的澳大利亞法律法規的簡明概要。本概要的主要目的在於向有意投資者提供適用於本集團的主要法律法規的概覽。本概要不會全面闡述適用於本集團業務與營運及／或對有意投資者可能屬重要的全部法律法規。投資者應留意，下文概要基於本招股章程日期有效的法律法規，而該等法律法規或會更改。

1. 有關本集團煤炭開採業務的法規

聯邦

以下為適用於本集團於新南威爾士州、昆士蘭州及西澳大利亞州業務的聯邦法律法規的簡明概要（就本集團代表兗州煤業管理普力馬煤礦業務而言）。

原住民土地權

原住民土地權指法律對18及19世紀澳大利亞殖民定居時期以來根據原住民傳統法律及習俗持續持有土地權益的原住民的權利及權益的認可。根據*1993年原住民土地權法*（聯邦）（**原住民土地權法**），關於以下各項：

- 1994年1月1日之前（及在某些情況下於1996年12月23日之前）授出的可能失效的土地權恢復效力，不過於若干情況下或會支付補償；及

- 原住民土地權持有人及該等權利的登記申索人擁有「未來行為」制度規定的程序權利。倘未遵守該等程序權利，有關土地權或會因與原住民土地權利及權益不一致而失效。

除聯邦法律法規外，澳大利亞各州亦擁有本身的監管框架，規管該州的採礦活動。由於本集團現時持有新南威爾士州及昆士蘭州的權益，我們已分別提供適用於本集團新南威爾士州及昆士蘭州業務的法律法規的簡明概要。

環境保護

採礦業務在澳大利亞受到環境保護法的嚴格監管。與採礦項目有關的環境保護法主要在州及領地層面實施監管，聯邦層面則以有限的環境保護法律及監管機關的參與進行監管。

聯邦環境保護法

在聯邦層面，主要的環境保護法律為*1999年環境保護與生物多樣性保護法（聯邦）*（**環境保護與生物多樣性保護法**）。

環境保護與生物多樣性保護法的主要目的在於規管可能影響「國家環境重大」事項的建議，其中涉及世界遺產、國家遺址、具國際重要性濕地、列為瀕危的物種及生態群落、遷移物種、聯邦海域、核行動（包括採鈾）以及水資源（因煤層瓦斯及大型煤炭開採活動而受影響）。申請新南威爾士州、昆士蘭州及西澳大利亞洲法律規定的一系列批文須完成各自獨立的程序。

根據環境保護與生物多樣性保護法，聯邦環境與能源部（**環境與能源部**）乃監管澳大利亞環境保護事宜的主要聯邦機關。環境與能源部亦制定及實施澳大利亞政府的政策及方案以保護及養護環境、水及遺產。

州環境保護法：新南威爾士州、昆士蘭州及西澳大利亞州

(i) 獲取重大規劃及環境批文

新南威爾士州及昆士蘭州政府均已頒佈一整套環境保護法。可能產生重大環境影響的發展（例如採礦活動）通常須取得規劃批文及環境保護許可證或授權。

採礦項目的審批手續通常要求編撰詳細的環境評估報告，同時進行公開展示，並提供機會使任何人士均可發表意見反對或支持該項目。

在批准或拒絕授出環境批文方面，相關審批機關擁有廣泛的酌情權。倘批准，監管機關通常將施加一系列條件以減少並控制建議事項的潛在環境影響。可能施加包括有關氣體排放及廢水排放的嚴格限制條件，以及提供財務資助的規定。

獲取新南威爾士州的重大環境批文

在新南威爾士，礦業項目（包括礦山服務年限周期中的評估、運營及關閉後階段）受*1979年環境規劃和評估法案*（新南威爾士）（**環境規劃和評估法案**）及*1992年礦業法*（新南威爾士）規管。於根據環境規劃和評估法案授出開發同意後，必須按授出有關同意的相同方式授出EPL。新南威爾士環境保護局根據1997年環境運營保護法（**環境運營保護法案**）向物業佔有人發出EPL。

獲取昆士蘭州的重大環境批文

在昆士蘭，有意從事礦業項目者可能須根據*2014年區域規劃利益法*（昆士蘭）取得區域利益開發批准，有關批准乃*2009年可持續規劃法案*或相關規劃計劃下有關項目基礎設施的開發許可。

此外，礦業項目或須根據*1971年州開發與公共工程組織法案*（昆士蘭）（**州開發法案**）申報為「特定項目」或「協同項目」。特定項目通常適用於對昆士蘭或一個地區具有重大經濟或社會意義的項目。協同項目通常適用於需要滿足地方政府、州政府或聯邦施加的複雜審批要求的重大項目；或產生重大環境影響的項目；對當地、地區或州具有戰略意義或須滿足重大基礎設施要求的項目。

在昆士蘭，*1994年環保法*（昆士蘭）為環境立法的核心內容，其規管可能對環境構成影響並歸類為「環境相關活動」(ERA)（包括礦業活動）的活動。

獲取西澳大利亞州的重大環境批文

1978年礦業法（西澳）及*1986年環境保護法*（西澳）為西澳大利亞州規管採礦對環境的影響的主要立法。

1978年礦業法（西澳）規定有意從事大型採礦業務者須於其在西澳大利亞州開始商業生產前取得採礦租約。申請採礦租約須隨附採礦方案及閉礦計劃。採礦方案旨在方便監管者評估方案的環境影響。而閉礦計劃則旨在設置礦場關閉、停運及復原的流程，以履行有關復原及關閉的法律責任。

倘採礦方案可能會對環境產生重大影響，則將提交予西澳環境保護局及部長，以決定是否需要根據*1986年環境保護法*（西澳）第四部分（亦稱第四部分批准）的規定進行正式的環境評估。倘（其中包括）擬在市鎮2千米範圍內採礦，則亦須向西澳環境保護局提交採礦方案。大型採礦業務通常會觸發稱為「公眾環境審查」的一系列評估（基於該方案對全州的影響重大，須進行重大評估以確定其環境影響，確定是否會存在有一系列重大而複雜的環境事宜，或公共利益是否支持公眾審查）。

有意從事採礦項目者亦須根據*1986年環境保護法*（西澳）的規定取得作業批文及營運許可，以在場所內修建並營運所規定涉及污染的活動。

獲取新南威爾士州、昆士蘭州及西澳大利亞州的輔助環境及規劃批文

新南威爾士州、昆士蘭州及西澳大利亞州的採礦業務亦通常需獲得有關水資源供應或儲存的批准。在新南威爾士，採礦業務通常需根據*1912年水業法*（新南威爾士）或*2000年水管理法*（新南威爾士）取得取水權，以授權開採水資源。在昆士蘭，*2000年水業法*（昆士蘭）就地表水及地下水用於採礦活動的規劃、分配及使用制定框架。在西澳大利亞，取得地下水須根據*1914年水權及灌溉法*（西澳）取得地下水許可證。

亦可能須取得其他特定環境許可，以獲授權採取可能對本地及非本地文化遺產或受保護物種、空地或原生植被構成影響的行動，或要求供應或儲存水資源、危險化學品及危險物品。

環境執照及許可須經定期檢討及重續，並施加額外條件及／或營運規定。

(ii) 遵守環境保護法

州及聯邦層面的環境保護法規定了多項環境違法行為。相關規定通常涉及不造成環境危害的一般環境責任，以及一系列特定污染類違法行為。

新南威爾士、昆士蘭及西澳大利亞政府已頒佈法律，以追究董事及參與法團管理的人士因其法團的違法行為而被視作須承擔的責任。至於監管機構是否檢控董事或管理人，則通常視乎彼等對有關事件的控制及影響程度而定。該等法律中亦訂有可供被告就企業法團的違法行為而須承擔的個人責任作出具體抗辯的依據。

(iii) 復原責任及財務資助

一般而言，新南威爾士、昆士蘭及西澳大利亞的礦山擁有人／營運商須依法持續以及在礦山服務年限屆滿時將礦山復原。

該項責任通常作為一項規劃及環境審批條件施加並附帶於採礦權。州政府將要求提供財務抵押，以確保有可供政府作復原之用的資金（如需要）。州政府監管機構有權釐定財務抵押的金額及強制執行有關抵押。

此類重要法律及政策目前在新南威爾士及昆士蘭同時檢討。在昆士蘭，政府已頒佈新條例以對「有關人士」頒佈環保法令。該等條例為昆士蘭政府提供確保公司及相關各方遵守彼等的環境責任的額外工具。

在西澳大利亞，1978年礦業法（西澳）規定所有的礦權持有人須每年向礦業復原基金繳納徵費。

(iv) 新南威爾士、昆士蘭及西澳大利亞的主要監管機構

新南威爾士、昆士蘭及西澳大利亞均擁有自身監督該等司法權區的環保事宜的一系列部門。

在新南威爾士，主要環境監管機構為環境保護局，負責發佈及強制執行與環保執照、調查及污染事件（空氣、水源、土地及噪音）管理以及清理污染物有關的合規事宜。新南威爾士規劃及環境部負責土地使用規劃及戰略規劃政策。

在新南威爾士發揮重要環保作用的其他部門包括：

- 新南威爾士環境與遺產署－負責國家公園及受保護地區、土著文化及非土著文化遺產；及

- 新南威爾士水資源署－負責保護地表水及地下水資源。

在昆士蘭，環境與科學署是政府管理及執行*1994年環保法*（昆士蘭）及*2000年水業法*（昆士蘭）的主導機構。州開發法案項下的協作項目的評估程序由總協調專員管理，其代表州發展、製造、基建設施及規劃部，就大型項目出具環境影響聲明或影響評估報告。

在西澳大利亞，礦產石油部規管1978年礦業法（西澳）項下的活動，包括批准採礦方案、閉礦計劃及採礦租約。水務與環境規管部為1986年環境保護法（西澳）所規定的環境活動及合規事宜的主要規管者。

在新南威爾士州、昆士蘭州及西澳大利亞州，當地政府委員會亦擁有廣泛的權利，可在保護環境的規劃批准方面施加條件，以及就規劃批准及環保法律的合規情況開展調查並強制執行。

於新南威爾士州、昆士蘭州及西澳大利亞州的採礦活動

新南威爾士

以下為僅應用於本集團於新南威爾士業務的新南威爾士法律及法規的簡明摘要。

採礦

1992年礦業法（新南威爾士）（**新南威爾士礦業法**）為新南威爾士規管礦產資源勘探及開發的主要法律。

採礦租約／煤炭租約

新南威爾士礦業法第5部規管新南威爾士的礦物提取。採礦租約（**新南威爾士採礦租約**）賦予持有人於指定期間開採新南威爾士採礦租約所涵蓋土地上的特定公營或私營礦區的權利。新南威爾士採礦租約亦允許持有人就分離礦物質及輔助開採活動進行初步處理操作。部長授出的新南威爾士採礦租約受採礦作業計劃的籌備及接受及提供復原保證金等條件所規限。新南威爾士採礦租約程序於進行由決策者（即部長）評估的採礦租約申請（**採礦租約申請**）時開始。

煤炭租約（**煤炭租約**）指新南威爾士礦業法立法前，根據*1973年煤礦法*（新南威爾士）授出的採礦租約。煤炭租約的操作模式與新南威爾士採礦租約的操作模式相同，且受新南威爾士礦業法所規定的相同條件及規定所規限。

新南威爾士採礦租約租期不得超過21年（除非獲總理同意）。新南威爾士採礦租約可通過遞交重續申請進行重續，然而，概不保證新南威爾士採礦租約將獲重續或新南威爾士採礦租約所涵蓋的土地區域維持不變。

合併採礦租約

倘一名人士同時持有兩份或以上新南威爾士採礦租約且租約與相連地塊有關，該名人士可申請將該等權益合併至一份合併採礦租約（**合併採礦租約**）內。合併採礦租約所授予的權利與作為合併標的的租約所載者相同。合併採礦租約於部長釐定的期間結束時屆滿（有關期間不能延長超過所有現有租約如不合併本應期滿的第一天）。合併煤炭租約（**合併煤炭租約**）指新南威爾士礦業法立法前根據法律授出的一項權益。根據此較早立法授出的合併煤炭租約現受新南威爾士礦業法管治，合併採礦租約亦然。

勘探許可證／授權

勘探許可證（**勘探許可證**）可按特定礦物特定的具體礦區（不論公營或私營）授出。勘探許可證賦予持有人於許可期開採特定礦區的權利。開始前需獲得額外許可，方可進行更廣泛的勘探及採礦作業。勘探許可證受特定條件及決策者施加的任何條件所規限，其可能包括以現金、銀行擔保及保證金等形式提交抵押的規定。

勘探許可證的租期不得超過六年。私營礦物擁有人可申請（礦物擁有人）勘探許可證。該等勘探許可證租期更短，為兩年。許可證失效前，勘探許可證擁有人可申請重續兩個月，然而概不保證勘探許可證將獲重續或勘探許可證所涵蓋的土地區域維持不變。

勘探許可證程序於進行勘探許可證申請（**勘探許可證申請**）時開始。決策者隨即須決定是否就尋求頒發許可證的所有或部分土地授出勘探許可證，或拒絕授出勘探許可證。「授權」（**授權**）指新南威爾士礦業法立法前根據法律授出的一項權益。授權的操作方法與勘探許可證的相同。

評估租約

新南威爾士礦業法第4部載有對獲得評估租約（**評估租約**）的要求。評估租約旨在當發現重要礦床，而採礦於短期商業上不可行，但合理預期長期可行的情況下，允許於該地區享有留存權。持有人獲准於評估商業採礦的可行性過程中繼續進行勘探作業及獲取礦物。評估租約的持有人可於租約失效前兩個月內申請重續，然而概不保證評估租約將獲重續或評估租約所涵蓋的土地區域維持不變。

土地使用安排

根據新南威爾士礦業法，土地持有人（包括於土地擁有註冊權益的任何人士，包括承押人及承租人）有權就因在其土地上行使新南威爾士採礦租約、勘探許可證或評估租約所賦予的權利而遭受或可能遭受的任何可賠償的損失獲得賠償。除根據與土地持有人商定或仲裁人釐定的使用安排外，勘探許可證或評估租約持有人不可於土地任何區域進行任何勘探作業。

除經房屋、花園或顯着改善的土地的擁有人書面同意外，就以下地面土地不得授出新南威爾士採礦租約：

(a) 距住宅200米的範圍內，且該住宅為其佔有人主要的居住地；

(b) 距任何花園50米的範圍內；或

(c) 有任何顯着改善的土地上。

除經房屋、花園或顯着改善的土地的擁有人書面同意外，勘探許可證或評估租約持有人不得行使以下地面土地所有權賦予的權利：

(a) 距住宅200米的範圍內，且該住宅為其佔有人主要的居住地；

(b) 距任何花園50米的範圍內；或

(c) 有任何顯着改善的土地上。

原住民文化遺產

1974年國家公園與野生生物法案（新南威爾士）訂明（其中包括）原住民物品及地方的保護及管理。未根據1974年國家公園與野生生物法案獲得原住民遺產影響許可而破壞或侮辱原住民物品或地方屬違法行為。

開採特許權使用費

1992年礦業法（新南威爾士）及*2016年礦業條例*（新南威爾士）所規定的應付新南威爾士州的特許權使用費如下：

(a) 露天採礦收取所獲煤炭價值的8.2%；

(b) 地下開採收取所獲煤炭價值的7.2%（地下開採指以不同於露天開採的方式在礦區開採煤礦（非深井開採））；及

(c) 深井開採收取所獲煤炭價值的6.2%（深井開採指於煤礦位於400米或更深的礦區進行開採（非露天開採））。

倘新南威爾士採礦租約持有人使用煤矸石生產能源或於生產能源中處理煤矸石，可能亦須就煤矸石支付特許權使用費。煤矸石的特許權使用費費率可能為零或可能為其他最高達到但不超過就煤炭規定的特許權使用費基礎費率一半的費率。

勞資關係立法

以下為適用於本集團於新南威爾士業務的勞資關係法律及法規。

(a) *2009年公平工作法*（聯邦）；

(b) *2009年公平工作條例*（聯邦）；及

(c) *1992年採煤業（長期服務假資助）法（聯邦）*。

工作健康與安全立法

以下為適用於本集團於新南威爾士業務的工作健康及安全法律及法規：

(a) *2011年工作健康與安全法*（新南威爾士）；

(b) *2017年工作健康與安全條例*（新南威爾士）；

(c) *2013年工作健康與安全（礦場及石油開採地）法*（新南威爾士）；

(d) *2014年工作健康與安全（礦場及石油開採地）條例*（新南威爾士）；

(e) *2003年炸藥法*（新南威爾士）；及

(f) *2013年炸藥條例*（新南威爾士）。

總而言之，責任人應於可行情況下盡可能確保採礦作業或業務地點的人員不會產生人身健康與安全風險。僱主須於可行情況下盡可能提供及保持良好的工作環境，使僱員遠離危害。

職工賠償立法

以下為適用於本集團於新南威爾士業務的職工賠償法律及法規：

(a) *1987年職工賠償法*（新南威爾士）；

(b) *2003年職工賠償條例*（新南威爾士）；

(c) *1998年工作場所受傷管理及職工賠償法*（新南威爾士）；及

(d) *2001年煤業法*（新南威爾士）。

昆士蘭州

下文簡要概述昆士蘭州的法律法規，僅適用於本集團於昆士蘭州的業務經營。

採礦

1989年礦產資源法(昆士蘭)(**礦產資源法**)為規管在昆士蘭進行的礦物資源勘探及開發活動的主要法規。

煤炭勘探許可證／礦物勘探許可證

煤炭勘探許可證(**煤炭勘探許可證**)乃專屬於煤炭領域的勘探許可證,授權持有人進入許可區域的土地進行勘探活動。礦物勘探許可證(**礦物勘探許可證**)乃除煤炭以外所有礦物的勘探許可證。煤炭勘探許可證的授出期限可達5年,並可續期(但並不擔保煤炭勘探許可證將能夠續期)。

煤炭勘探許可證持有人於許可證有效的整個期間須履行多項義務,包括關於交出及申報的要求,遵守礦產資源法及根據*2014年礦產能源(通用條文)法*(昆士蘭)及*2016年礦產能源(通用條文)條例*(昆士蘭)制定的土地使用法典(**土地使用法典**)。於許可證的有效期間,許可證持有人或代其行事的任何人士有權開展許可證授權的任何活動。許可證並無賦予其持有人開展採礦活動的權利。挖掘及生產現場發現的任何礦物須取得昆士蘭採礦租約。

礦產開發許可證

為取得礦產開發許可證(**礦產開發許可證**),申請者須於所在區域持有有效的煤炭勘探許可證。礦產開發許可證授權持有人權利進行煤炭勘探許可證(尋求自其取得礦產開發許可證)項下獲許可的相同勘探活動,然而,礦產開發許可證賦予其持有人權利以進行更為詳細的勘探工作。類似於煤炭勘探許可證,礦產開發許可證持有人將於許可證有效的整個期間須履行礦產資源法項下的多項義務。礦產開發許可證的授出期限可達5年,並可續期(但並不保證礦產開發許可證將能夠續期)。

儘管許可證並未授權開採礦產開發許可證涵蓋區域,在排除所有其他人的情況下,其賦予其持有人於礦產開發許可證涵蓋區域內爭取昆士蘭採礦租約的權利。

昆士蘭採礦租約

為開採及生產商品數量的煤炭,申請者須獲得礦產資源法第6及7章項下授出及管理的採礦租約(**昆士蘭採礦租約**)。昆士蘭採礦租約賦予持有人權利,以進入及停留於作為租約標的的土地,以開採及生產煤炭。昆士蘭採礦租約將授予其持有人進入該租賃區域(可能為另一方擁有的地塊)的權利。因此,進入該租賃區域須符合進一步要求。尤其,須處理向土地所有者作出的賠償,無論通過協議形式或(倘未能達成協議)由昆士蘭土地裁判所決定。昆士蘭採礦租約可獲授予任何期限,其後於期限結束時可續期(但並不保證昆士蘭採礦租約將能夠續期)。

開採特許權使用費

昆士蘭採礦租約的持有人須就其根據昆士蘭採礦租約的授權開採的所有礦產向昆士蘭州支付礦產資源法所規定的特許權使用費。礦產資源法及*2013年礦產資源條例*(昆士蘭)規定,須向昆士蘭州支付的煤炭特許權使用費費率將為:

(a) 倘於有關時期售出、處理或使用的煤炭平均每噸100澳元或以下,費率為煤炭價值的7%;

(b) 倘於有關時期售出、處理或使用的煤炭平均每噸100澳元以上但不超過150澳元,每噸煤炭的費率按以下公式計算:

RR = 7 + ((AP − 100)／AP x 5.5),

其中RR為特許權使用費,而AP為於季度期間售出、處理或使用的平均每噸煤炭的價格;或

(c) 倘於有關時期售出、處理或使用的煤炭平均每噸150澳元或以上,每噸煤炭的費率按以下公式計算:

RR = 7 + ((AP − 100)／AP x 5.5) + ((AP − 150)／AP x 2.5),

其中RR為特許權使用費,而AP為於季度期間售出、處理或使用的平均每噸煤炭的價格。

特許權使用費須就於昆士蘭州內售出、處理或使用的煤炭及昆士蘭州外售出、處理或使用的煤炭單獨計算及予以應用。

礦產資源法第8(2)(b)條規定,倘有關土地於1910年3月1日前便已於自有地產處理中轉移,則土地地表上或之下的煤炭所有權歸屬於土地所有者(而非政府),且該土地的授出不包括為政府特別保留煤炭的所有權。

礦產資源法第320(3)條規定,應向礦產所有者(即非政府又非土地所有者)支付特許權使用費。

倘須向實體而非向政府支付特許權使用費,則須按上述規定的費率付款,惟根據先於*1976年採礦法修正案*訂立的協議另行協定費率則作別論。

原住民文化遺產

2003年原住民文化遺產法(昆士蘭)承認、保護及保育原住民文化遺產。該法規定,從事某項活動的任何人士均負有「注意責任」以採取一切合理且切實可行的措施,確保該活動不損害原住民文化遺產。

土地使用

根據*2014年礦產能源(通用條文)法*(昆士蘭)(**礦產能源(通用條文)法**),為了使用礦產開發許可證或煤炭勘探許可證涉及的私人土地(即自有土地或根據另一項法案從昆士蘭州持有的短於永久期限的土地權益),持有人須提供進入該土地的意向通知(**進入通知**),並視勘探活動影響程度與土地的每一名擁有人及佔用人簽訂行為及賠償協議(**行為及賠償協議**)。

訂立行為及賠償協議的規定涉及可能對土地或擁有人或佔用人的業務營運產生較大影響的活動。

如活動不會對該土地或擁有人或佔用人的業務造成影響或影響輕微,則礦權持有人仍須向該擁有人及佔用人提供進入通知,但擁有人及佔用人另行同意豁免該項規定則除外。

如果持有人無法使用土地,可能會對遵循工程項目條件產生影響。但如果無法與擁有人及佔用人達成行為及賠償協議,礦產能源(通用條文)法規定了法定談判程序,即如果無法達成一致意見則可最終訴諸土地裁判所。

關於礦產開發許可證或煤炭勘探許可證涉及的公共土地,礦產能源(通用條文)法規定,礦權持有人不得使用該土地進行經授權活動,除非該活動是一項可由公眾成員未經批准而進行的活動,或用地權持有人已根據礦產能源(通用條文)法提供定期進入通知,或礦權持有人已就提供定期進入通知獲得豁免。

根據礦產資源法,土地擁有人有權就授出或續簽其土地上的昆士蘭採礦租約而獲得補償。除非昆士蘭採礦租約持有人與任何相關的土地擁有人通過協議或(如果雙方無法協定補償)由土地裁判所的裁定確定補償,否則不能授出或續簽昆士蘭採礦租約。作為所有昆士蘭採礦租約的一項條件,持有人須遵守任何協議或裁定的條款。

受限土地

昆士蘭州的土地使用法採用所有資源機關的統一受限土地框架。當礦權持有人建議在受限土地表面或之下進行經授權活動時,受限土地框架為土地擁有人提供保護。

受限土地(就煤炭勘探許可證、礦產開發許可證及昆士蘭採礦租約而言)在礦產能源(通用條文)法中界定為兩類,即:

A類 – 處於以下各項200米以內的土地:

(a) 主要用作住宅、托兒中心、醫院或圖書館、用於商業用途、社區用途、體育或娛樂用途或作為禮拜場所的永久性建築;或

(b) 用作學校、水產養殖、密集型動物飼養、養豬或家禽飼養場的地區;及

B類 – 處於以下各項50米以內的土地：

(a) 主要儲物場；

(b) 鑽井或自流井；

(c) 水壩；

(d) 另一儲水設施；或

(e) 墓地或埋葬地。

在根據礦權進行經授權活動時，未經該土地的每名擁有人及佔用人書面同意，持有人不得進入受限土地。

若要就受限土地表面獲授昆士蘭採礦租約，則該租約申請人須取得該土地每名擁有人及佔用人的書面同意。擁有人或佔用人並無義務同意將受限土地列入昆士蘭採礦租約，從而給予土地擁有人對土地表面權利申請的有效否決權。

勞資關係立法

以下為應用於本集團於昆士蘭業務的勞資關係法律及法規：

(a) *2009年公平工作法*（聯邦）；

(b) *2009年公平工作條例*（聯邦）；

(c) *2016年勞資關係法*（昆士蘭）；

(d) *2018年勞資關係條例*（昆士蘭）；及

(e) *1992年採煤業（長期服務假資助）法*（聯邦）。

工作健康與安全立法

以下工作健康及安全法律及法規適用於本集團在昆士蘭州的業務：

(a) *1999年採礦及採石安全與健康法*（昆士蘭）；

(b) *2017年採礦及採石安全與健康條例*（昆士蘭）；

(c) *1999年煤礦開採安全與健康法*（昆士蘭）；

(d) *2017年煤礦開採安全及健康條例*（昆士蘭）；

(e) *2011年工作健康與安全法*（昆士蘭）；

(f) *2011年工作健康與安全條例*（昆士蘭）；

(g) *1999年炸藥法（昆士蘭）*；及

(h) *2017年炸藥條例（昆士蘭）*。

職工賠償立法

以下為應用於本集團於昆士蘭業務的職工賠償法律及法規：

(a) *2003年職工賠償與康復法*（昆士蘭）；及

(b) *2014年職工賠償與康復條例*（昆士蘭）。

西澳大利亞

以下為應用於兗州煤業於西澳大利亞的普力馬煤礦業務（由本公司代兗州煤業進行管理）的西澳大利亞法律及法規的簡明摘要。

採礦

1978年礦業法（西澳）（**西澳礦業法**）為西澳大利亞規管礦產資源勘探及開發的主要法律。我們亦了解*1979年Collie煤（西部煤礦）協議法*（西澳）適用於普力馬煤礦。

探礦許可證

持有探礦許可證（**探礦許可證**）的人士可在遵守礦業法條件的情況下於許可證期限內挖掘、提取或移除土塊、泥土、岩石、石砌體或含礦物，惟重量不得超過500噸或部長所批准的較大噸位。探礦許可證持有者亦可優先獲授採礦租約或許可證所涵蓋土地的一般租約，惟須符合西澳礦業法、規限探礦許可證的條件及申請時探礦許可證有效期限的規定。

探礦許可證有效期為4年。而對於在2006年2月10日當日或之後申請的探礦許可證而言，部長可在信納確實存在所規定的延期理賠的情況下，酌情將許可證延期4年，且在若干情況下將期限再延續一個或多個4年期。一旦申請重續且在許可證如不申請重續則將屆滿的情況下，許可證將繼續有效直至申請確定為止。於2006年2月10日前已生效或申請的探礦許可證將不得延續。

勘探許可證

勘探許可證（**勘探許可證**）賦予其持有人於許可授權範圍內勘探特定礦物的權利。持有人可於許可證期限內挖掘、提取或移除土塊、泥土、岩石、石砌體或礦物，惟重量最重不得超過1,000噸或部長所批准的其他噸位。

勘探許可證一經授出，則於5年內一直有效，且在特定情況下，可由部長酌情將勘探許可證整體或其一部分再延續5年，其後可再延長2年。於2006年2月10日前已生效或申請的勘探許可證於5年期間仍然有效，且在特定情況下，可由部長酌情將勘探許可證整體或其一部分再延續1或2年。

於2006年2月10日之前授出或申請的勘探許可證期限內的第3及第4年末，持有人須放棄一定礦區，而所放棄礦區不得少於許可證於各放棄日期所涵蓋礦區的一半。持有人可申請豁免遵守放棄勘探許可證所涵蓋礦區的規定。而於2006年2月10日當日或之後申請的勘探許可證而言，持有人須於5年結束後放棄不少於許可證所涵蓋礦區40%的礦區，但毋須提前放棄。申請人可向部長申請推遲12個月遵守讓放棄探許可證所涵蓋礦區的規定。

西澳礦業法賦予有效勘探許可證的持有人權利，可申請及根據礦業法獲授許可證所涵蓋土地的任何部分的一至多項採礦租約。一旦申請重續且在許可證如不申請重續則將屆滿的情況下，許可證將繼續有效直至申請確定為止。

採礦租約

採礦租約（**採礦租約**）賦予租約持有人開採及處置所授租約涵蓋土地上的任何礦產。持有人擁有為採礦目的使用、佔有及享用該土地的獨家權，及擁有從租約項下的土地依法開採所得的所有礦產。

採礦租約的有效期21年，且可與享有首次重續權的礦權持有人連續重續21年租期。

採礦租約僅於地質調查局局長信納存在重大礦化物或採礦方案已編製的情況下方予申請。西澳礦業法將「重大礦化物」定義為從採礦業務中可合理預見取得有關礦產的礦床。採礦方案為詳細載列擬於所申請礦區開展的採礦業務的文件。

雜類許可證

雜類許可證（**雜類許可證**）可就各種用途（包括但不限於道路、管道及抽水建設）而授出，惟有關用途須直接與採礦業務相關。雜類許可證可就現有礦權的標的土地授出。

於2006年2月10日前申請或授出的雜類許可證於5年期間將一直有效，且可由部長酌情同意連續重續兩次，但不得超過5年。於2006年2月10日當日或之後申請或授出的雜類許可證於21年期間將一直有效，且再重續21年。此後，經申請及由部長酌情決定，許可證可再連續重續，惟不得超過21年。

一般租約

一般租約(**一般租約**)賦予租約持有人權利,以獨家佔用土地,用作一項或多項所授租約列明的用途。有關用途包括安裝、配置及營運有關採礦業務的機械、根據西澳礦業法沉積或處理從任何土地取得的礦產或尾礦、及將土地用於任何直接與採礦業務相關的其他特定用途,所有有關用途均須與獲授的一般租約所列者有關。

授予一般租約的土地面積不得超過10公頃,除非部長信納確須更多土地則另作別論。此外土地的深度僅限於租約所規定者,或倘並無規定深度,則深度為土地自然表面最低處以下15米深。

一般租約獲授的期限恰與採礦業務所依據的採礦租約期限相同,或由一般租約開始當日起計21年的期間(以較遲者為準)。可與享有首次重續權的礦權持有人將一般租約連續重續21年租期。

保留許可證

於2006年2月10日前獲授或申請的探礦許可證或勘探許可證持有人及獲授或申請採礦租約的持有人可申請保留許可證(**保留許可證**)。有效的保留許可證賦予持有人進入標的地深入勘探礦產,及開展有關業務及勘探礦產所需進行的操作和工作,包括挖掘坑、渠及洞,挖掘、提取或移除土塊、泥土、岩石、石砌體或礦物(重量不超過1,000噸)以及取水及調水。獲授保留許可證的土地須為部長所認為足以涵蓋其中、其上或其下蘊含已探明礦產資源的土地,以及日後採礦業務可能需要的額外土地。

保留許可證有效期5年,且可由部長酌情決定連續重續至多五年的期限。申請保留許可證須隨附法定聲明,表明建議的許可涵蓋地區存在已探明礦產資源,及該資源於當時因經濟或政治原因或因須維系現有或計劃的未來採礦業務而不得開採。

於2006年2月10日之後獲授或申請的探礦許可證或勘探許可證持有人不再可以申請保留許可證,但可申請「保留狀態」。「保留狀態」條文類似於當前的保留許可證條文,惟不需要單獨的權證。倘已探明礦場資源,但因有關資源於當時開採不符合經濟效益但未來可能符合而不適合開採,或該資源須留待維繫現有或計劃的採礦業務,或取得所須批准存在政治、環境或其他阻礙,則部長可就部分許可批准保留狀態。一旦獲授保留狀態,探礦許可證或勘探許可證持有人毋須遵守所規定的開支條件。

特許權使用費

西澳礦業法及*1981年礦業條例*（西澳）所規定的應付西澳大利亞州的煤炭特許權使用費如下：

(a) 非出口的煤炭（包括褐煤）每噸1澳元，將於每年6月30日按Collie煤炭於截至該日止年度的平均離礦價值與截至1981年6月30日止年度Collie煤炭的相關價值相比的增長百分比調整；及

(b) 出口煤炭為特許權價值的7.5%，其中，特許權價值指礦產的總發票價值減該礦產的准予扣減數。

根據條例，礦產特許權使用費於產生或獲得礦產相關金額的季度結束後30天內支付。

土地使用

根據西澳礦業法，獲得批准的礦權將不允許在未經私人土地所有人及佔用人或牧區租約的佔用人（如適用）同意之情況下，進入距離私人或牧區租賃土地天然表面30米的礦權地區，以及進入在該土地上的某些基礎設施或改善的指定距離內。如果沒有經過同意，仍然可以批准礦權申請，但僅限於進入距離相關區域土地自然表面深度30米以下的地區，且相關礦權登記將予批准。同意通常根據用地協議的條款給予，據此礦權持有人也同意向業主和／或佔用人支付損失賠償金，損失包括對土地表面造成的損害或干擾，對改善物的損害或收入損失。

勞資關係立法

以下為適用於兗州煤業於西澳大利亞的普力馬煤礦業務（由本公司代兗州煤業管理）的勞資關係法律及法規：

(a) *2009年公平工作法*（聯邦）；

(b) *2009年公平工作條例*（聯邦）；及

(c) *1992年採煤業（長期服務假資助）法*（聯邦）。

工作健康與安全立法

以下為應用於兗州煤業於西澳大利亞的普力馬煤礦業務(由本公司代兗州煤業進行管理)的工作健康與安全法律及法規:

(a) *1994年工作安全監察法*(西澳);

(b) *1995年工作安全監察條例*(西澳);

(c) *1984年職業安全與健康法*(西澳);及

(d) *1996年職業安全與健康條例*(西澳)。

職工賠償

以下為應用於兗州煤業於西澳大利亞的普力馬煤礦業務(由本公司代兗州煤業管理)的職工薪酬法律及法規:

(a) *1981年職工賠償與工傷病管理法*(西澳);

(b) *1982年職工賠償與工傷病管理條例*(西澳);及

(c) *2005年職工賠償實用守則(工傷管理)*(西澳)。

原住民文化遺產

1972年原住民文化遺產法案(西澳)訂明(其中包括)對原住民慣常使用或屬其傳統的物件及地方予以保護。未經註冊處授權(倘為挖掘計劃)或部長同意(倘為「土地所有人」(定義見18(1)條)的使用土地計劃)而改變或破壞原住民物件或地方等行為即屬違法。有關授權通常屬行政類。即,有關授權對營運而言十分重要,但不大可能對資產價值產生重大影響。

2. 有關於澳大利亞的外國投資的法規

外國收購及併購法對收購股份的限制

規管澳大利亞外國投資的主要法律法規為*1975年外國收購及併購法*(聯邦)(「**外國收購及併購法**」)、*2015年外國收購與併購費用徵收法*及*2015年外國收購與併購法規*(「**收購與併購費用徵收法**」)。該等規則賦予澳大利亞財政部長(「**財政部長**」)權力對符合若干標準的外國投資方案進行審查及阻止與國家利益相悖的方案,或對該等方案的實施方式施加條件以確保其不違背國家利益(該等方案被稱為「重大行動」)。一些重大行動必須申報,未能這樣做則被視為違規行為(該等被稱作「須申報行動」)。其他重大行為毋須申報,惟這樣做並獲得無異議的聲明會避免財政部長行使權力。

外國投資審查委員會(「**外國投資審查委員會**」)為就外國投資方案向財政部長提供意見的一個非法定機構。申報交易及獲得與之有關的無異議聲明的過程被稱為取得「外國投資審查委員會批准」。

一項投資是否為需要取得外國投資審查委員會批准的重大行動(包括須申報行動)取決於投資者的背景(特別是該投資者是否為「外國政府投資者」(定義見收購與併購費用徵收法)(「**外國政府投資者**」))、將予收購的資產類型及價值,及將作出投資的行業。

外國投資者是否需要取得外國投資審查委員會批准以購買於本公司的權益乃按個例基準釐定。投資者有責任在根據全球發售購買股份前釐定其是否需要取得外國投資審查委員會批准。投資者亦有責任確保其就於澳大利亞公司或業務投資遵守外國收購及併購法,包括獲得任何政府性或其他可能規定的同意,及遵守其他必要批准及登記規定以及其他手續。

「外國人士」(定義見外國收購及併購法)「**外國人士**」如為來自中國之外國政府投資者,須取得財政部長之外國投資審查委員會批准以在全球發售中購買發售股份。由於根據外國收購及併購法實施相關規則以及來自中國的外國政府投資者目前對本公司所有權水平,來自中國之外國政府投資者收購任何發售股份須取得財政部長之事先批准。此外,倘「外國人士」為來自中國以外國家的外國政府投資者,並在全球發售中收購本公司10%或以上股份,則須取得財政部長之事先批准以在全球發售中購買發售股份。該等批准為「須申報行動」,未申報即構成違法行為。

此並非對在全球發售中購買發售股份須取得外國投資審查委員會批准情況的詳盡說明。投資者應在全球發售中購買發售股份前尋求獨立法律意見。

倘須就根據全球發售收購發售股份取得外國投資審查委員會批准,但未取得批准,則財政部長可(其中包括)標示出售所收購之股份、限制行使所收購股份所附帶之權利,或禁止或推遲支付就所收購股份應付之款項。

為來自中國的若干外國政府投資者申請外國投資審查委員會批准

為促進來自中國的若干外國政府投資者參與全球發售,本公司已代表該等投資者申請獲得外國投資審查委員會批准。該申請僅涉及已由本公司告知申請的來自中國的外國政府投資者,且該等投資者亦向本公司提供書面同意由本公司代表其申請外國投資審查委員會批准。

向上述來自中國的外國政府投資者分配全球發售下股份須待取得外國投資審查委員會批准後方可作實。

本公司預期財政部長可能將「標準稅收條件」作為批准投資全球發售下發售股份的要求。標準稅收條件載於外國投資審查委員會指引附件B附註47 (https://cdn.tspace.gov.au/uploads/sites/79/2016/11/GN47-tax-conditions.pdf)。

標準稅收條件不會更改原本適用的稅項金額，而是要求申請者及其控制團體遵守澳大利亞稅法(包括與稅務機構合作並及時支付稅務債務(如有))及在其於本公司股權變動後60日內向外國投資審查委員會報告。

根據標準稅收條件，申請者亦須向外國投資審查委員會提供簡明年度報告，確認彼等符合條件。每份報告均須在遞交申請者年度報稅表截止日前提供。

為確定彼等是否因收購、擁有或出售發售股份而應承擔任何澳大利亞稅務責任，投資者應於購買發售股份(作為全球發售的一部分)前尋求獨立稅務建議。誠如上文所述，標準稅收條件並無更改原本適用的稅項金額。

外國收購及併購法對本公司投資的限制

由於本公司的主要股東之身份，就外國收購及併購法而言，本公司現時被認為是外國人士及外國政府投資者。於全球發售後，本公司將仍為外國人士及外國政府投資者，而不論發行予其他外國人士或外國政府投資者的發售股份的比例。

作為外國人士及外國政府投資者，本公司於澳大利亞的若干其他投資須待財政部長審查及事先批准，有關審查及批准可能會或不會作出或僅在受本公司可能需要遵守的條件所規限的情況下作出。倘須就有關投資取得批准但尚未取得，則本公司將不能繼續進行投資。

本附錄載有本公司組織章程之概要。由於下述資料為概要形式，故並無載列對潛在投資者而言可能屬重要之全部資料。

下文為本公司組織章程若干條文及澳大利亞公司法若干方面的概要。

一般資料

本公司為2004年11月18日在澳大利亞維多利亞州根據澳大利亞公司法註冊成立的有限公司。本公司於2012年6月28日於澳交所上市。

組織章程、澳大利亞公司法、澳交所上市規則及一般法律詳述本公司股份隨附的權利。下文為有關本公司股本的組織章程若干重要條文的摘要。組織章程可於本公司網站查閱。

股本

本公司於最後實際可行日期的已發行股本為1,256,071,756股。股份並無票面值或面值（根據澳大利亞法律，此概念並不存在），並於本公司賬目內以其發行價入賬。

本公司並無設置任何法定股本（依據香港對「法定股本」一詞的理解）規限一間公司發行股份數目的上限。一般而言，澳大利亞公司法並不限制董事發行股份的權力。然而，若干情況（包括按比例發行及根據僱員計劃發行的股份）下則除外：

- 澳交所上市規則第7.1條規定，於澳交所上市的公司在未獲股東批准前，不得在任何連續十二個月期間發行超過其已發行資本15%的股份或購股權。此項股東批准須經過半數股東以一項普通決議案通過；及

- 澳大利亞公司法第6章規定，倘收購方（或任何其他人士）的「投票權」將會由20%或以下增至20%以上或起點為20%以上及90%以下，則不得收購本公司有「相關權益」之有投票權股份（不論以股份轉讓或股份發行方式進行）。

根據香港法例，本公司凡發行新股換取現金，在向新股東提呈發售前，股東有權獲提呈發售本公司任何股份。由於澳大利亞法律並無相近的法定要求，因此，股東毋須於股東大會上就此責任提供豁免。

受澳交所上市規則所規限，根據澳大利亞公司法，本公司可通過普通決議案：

- 將其全部或任何股份合併及拆細為較現有股份數額為高的股份；及
- 將其全部或任何股份再拆細為數額較低的股份。

受澳大利亞公司法所規限，本公司可以任何方式削減其股本。

受澳大利亞公司法及澳交所上市規則所規限，本公司可按董事不時釐定的條款及時間回購其本身的股份。受澳大利亞公司法所規限，本公司可向任何人士提供財務資助，以便按董事不時釐定的條款及時間購買其本身股份。

董事毋須持有本公司任何股份。

除本招股章程披露者外：

- 本公司並無或目前無意發行任何繳足或部分繳足股份，以換取現金或現金以外的代價；
- 本公司股份概無附帶由本公司授出或設立的購股權，或同意有條件或無條件附帶由本公司授出或設立的購股權；
- 本公司概無且目前並無計劃就發行或出售本公司任何部分股本而給予佣金、折讓、經紀佣金或其他特別條款；
- 本公司概無發行任何創辦人股份、管理層股份或遞延股份；及
- 本公司概無且不會向其任何發起人支付或提供任何金額或利益。

主要澳大利亞公司法概要

本公司於2014年5月30日以一項特別決議案通過其組織章程。下文為澳大利亞公司法、澳交所上市規則及組織章程的若干重點概要。

宗旨

與根據香港法例註冊成立的公司不同，澳大利亞公司毋須具備宗旨條款，故本公司組織章程並無設置宗旨條款。根據澳大利亞公司法第124條，本公司擁有個人的法律行為能力及權力以及法人團體的所有權力。

投票權

每名股東有權親身或以委託代表、法人團體的代理人或代表身份投票。每名出席的人士（股東或股東的委託代表、代理人或代表）就舉手方式有一票的投票權。每名出席人士（股東或股東的委託代表、代理人或代表）就投票表決方式每持有一股繳足股份擁有每股一票的投票權，但就部分繳足股份而言，則按有關股份的繳足比例擁有同等比例的票數。

股息

澳大利亞公司法第254T條限制本公司派付股息，除非(1)本公司的資產緊接股息宣派前超逾其負債，而超額部分足以派付股息；(2)派付股息就本公司股東整體而言實屬公平合理；及(3)派付股息並無嚴重削弱本公司向本公司債權人償債的能力。

視乎澳大利亞公司法、業務的持續現金需求、成文法及普通法規定的董事義務以及組織章程第7.10條項下的股東權利，董事可於各財政年度派付不少於40%稅後淨利潤（未計特殊項目）的中期及／或末期股息。然而，倘董事決定需要審慎管理公司的財務狀況，彼等須於任何指定財政年度派付不少於25%稅後淨利潤（未計特殊項目）的中期及／或末期股息。根據組織章程第7.10(b)(5)條，股息派付（包括派付的金額及日期）須經半數以上股東批准。

倘董事於派息日前確定本公司財務狀況不宜派付股息，則董事可放棄派付股息的決定。

在派付或宣派股息時，董事可以法律允許的任何方式直接付息，包括分派特定資產（包括本公司及任何其他公司的繳足股份）以派付全部或部分股息。

董事可決定派付股息或與股份有關的其他金額的方式。可對不同股東應用不同的派付方式。

所有已宣派但至少11個日曆月未獲領取的股息，在董事認為合適且符合本公司利益的情況下可作投資用途，直至獲領取為止。本公司已向聯交所申請且聯交所已授出豁免，豁免本公司嚴格遵守上市規則附錄三第3(2)段規定（即倘有權沒收未領取股息，該權力須於派息日後六年或以上方可行使），惟須董事同意其不會行使組織章程第4.(o)條規定項下之任何權利，直至宣派日期後最少六年止。

根據澳大利亞法律，一家公司於錄得累計虧損時仍可以本年度利潤派付股息，且我們的組織章程並無任何阻止以此種方式以本年度利潤派付股息的限制。因此，即使本公司錄得累計虧損，其仍可派付股息，惟須本年度利潤並無用作抵銷過往期間的虧損，且本公司可另行達成澳大利亞法律項下派付股息的其他法律規定。

清盤時資產分派

在清盤時，本公司清盤人可經特別決議案核准將本公司全部或任何部分的財產按實物方式分攤給股東，並可釐定有關分攤將按股東或不同類別股東於本公司的權利及權益在股東或不同類別股東之間進行。

股份轉讓

任何股份的轉讓文件必須以任何慣常格式或董事可能批准的任何其他格式或澳交所結算運作規則所規定的格式作出。如組織章程所載，根據澳大利亞公司法及澳交所上市規則，董事可拒絕登記股份轉讓。

權利變更

倘在任何時候本公司股本細分為不同類別的股份，任何類別的股份所隨附的權利可（不論本公司是否正在清盤）由持有該類別已發行股份四分之三的持有人以書面表示同意，或由該類別股份持有人另行召開股東大會通過的特別決議案核准後，以任何方式予以變更或廢除。

授予任何類別股份持有人之權利被視為不會因增設或發行與前述股份具相等地位的額外股份而予以變更。

借貸權力

董事可行使本公司的所有權力，為本公司借款，並就本公司或任何其他人士的債項、負債或責任，將本公司的任何財產或業務或其全部或任何部分的未催繳股本作出押記，及發行債權證或提供任何其他抵押品。

組織章程第7.10(b)(14)條規定，本公司的任何借款若(1)超過綜合集團資產淨值20%；或(2)導致公司資產負債比率（淨債務／資產總額）超過60%，則須經半數以上股東批准。

股份發行

在不損害早前授予任何現行股份持有人或類別股份持有人的任何特權的情況下，但受澳大利亞公司法及澳交所上市規則所規限，股份乃受董事所控制。而董事可在按其認為合適的時間以及條款及條件向相關人士發行全部或任何股份，而此等股份可隨附優先、遞延或其他特別權利或限制。

新發行股份之優先購買權

根據澳大利亞公司法，在提供股份予非股東之前，股東並無權利獲得任何以現金為代價的新發行股份。

非買賣單位

在若干情況下，本公司可出售由股東持有非買賣單位的股份(即價值低於500澳元者)(「**非買賣單位**」)。此舉與澳交所上市規則及澳大利亞公司法相符並受澳交所上市規則及澳大利亞公司法所規限。

組織章程規定，本公司出售非買賣單位的權力於任何十二個月期間僅可行使一次。

本公司不可要求股東出售非買賣單位。全體持有非買賣單位的股東有機會要求保留其非買賣單位。澳交所上市規則亦載有多項保護措施以保護非買賣單位持有人，其中包括：

- 於任何十二個月期間，本公司尋求出售任何非買賣單位的次數僅限一次；
- 本公司必須知會相關股東出售非買賣單位的意向；
- 股東必須獲提供最少六個星期的通知期(自通知發出當日起計)以便知會本公司其保留非買賣單位的意向，且在該名股東知會本公司其意向的情況下，有關的非買賣單位將不會被出售；
- 在發出任何有關向本公司提出的收購要約的公告後，必須停止出售非買賣單位，但可於收購要約下的要約完成後重新開始；
- 本公司僅可出售於通知期內未能以書面形式回覆本公司或未有明確表示有意出售其非買賣單位的股東所持有的非買賣單位；及
- 本公司必須支付出售費用。

董事薪酬

每名董事均有權就其提供的服務向本公司收取薪酬，惟須經股東批准。所有董事就其作為董事提供的服務收取的薪酬總額不得超逾本公司於任何財政年度釐定的總額。

於最後實際可行日期，全體非執行董事的薪酬總額上限為每年3,500,000澳元。與組織章程一致，應付每名非執行董事的薪酬已由本公司大股東兗州煤業批准。

倘董事會同意一名董事提供額外服務或為本公司利益作出特殊貢獻，若董事會經考慮有關額外服務或特殊貢獻對本公司提供的價值後認為薪酬金額合理，則該名董事可獲支付以公司資金撥付的有關特殊及額外薪酬。然而，董事（並非執行董事）薪酬不得包括以佣金形式或按比例分佔利潤或經營收入。

彌償保證

在澳大利亞公司法准許的範圍內，本公司須向本公司每位現任或前任董事、替任董事或高級行政人員或本公司或其相關法人團體的其他現任或前任高級職員（統稱「**主管人員**」）作出彌償，於各情況下均由董事釐定。本公司須按全面彌償基準在法律允許的最大範圍內對主管人員作為本公司董事或高級職員產生的所有虧損、負債、成本、費用及開支向其作出彌償。

前任董事退休金及福利

董事會可於董事身故或因任何其他原因不再擔任董事職務後的任何時間，就該董事過往提供的服務向該董事或其法定遺產代理人、配偶、親屬或受養人支付或提供退休金或福利。

董事於合同的權益

組織章程第8.5(h)條規定，儘管董事於董事會議上審議的事宜中存在利害關係，其仍可出席該會議、於會上投票並計入會議法定人數，惟澳大利亞公司法有所禁止則除外。僅董事未遵守該禁令一項並不構成任何行動、交易、協議、契據、決議或其他事宜無效或遭撤銷的原因。澳大利亞公司法訂明於決議案中擁有個人重大利害關係的董事可出席董事會議並對相關決議案投票表決的情形。該等例外情況與聯交所於上市規則附錄三的附註1中批准的例外情況大體相似。

董事不會僅僅因為擔任董事職務或承擔與該職務有關的授信責任而失去以賣方、買方或其他身份與本公司訂立合約或安排之資格。

本公司已申請，而聯交所已批准，豁免本公司嚴格遵守上市規則附錄三第4(1)段的規定，內容有關：在不違反組織章程細則內訂明的例外情況（聯交所可能批准者）之下，董事不得就有關批准其或其任何緊密聯繫人於其中擁有重大權益的任何合約、安排或其他提議的董事會決議案進行投票表決，其亦不會被計入會議的法定人數。有關豁免乃基於澳大利亞公司法載列的例外情況與上市規則附錄三的附註1中載列者大體相似之上。

董事投票的限制

一名董事於董事會議上考慮的事項中擁有重大個人權益，倘該名董事因此受澳大利亞公司法禁止或除名，其將不得或嚴禁就有關事項進行投票，或計入就大會而言的法定人數之內，或出席審議有關事項的會議。澳交所上市規則亦包含於若干情況下對董事的投票限制。

董事人數

董事人數不得少於四名且不超過十一名，惟本公司於股東大會另有決議則除外。所有董事均應為自然人。至少須有兩名董事常駐澳大利亞。

董事毋須持有本公司任何股份。.

董事委任及輪值退任

概無董事可在其最近一次當選或重新當選大會後的第三次股東周年大會不經重選而連任。於任何股東周年大會退任的董事須為自彼等上次當選後任期最長者，但倘多名董事於同日獲選，則以抽籤方式決定（除非彼等另有協定）。退任董事合資格膺選連任。

股東大會

根據澳大利亞公司法，本公司必須於每個日曆年最少舉行一次股東周年大會，並於財政年度結算日起計5個月內舉行，有關時間及地點由董事決定。

以下人士亦可召開本公司股東大會：

- 董事於其認為適合的任何時間；及
- 持有合共最少5%投票權的股東（股東必須支付召集及舉行會議的開支，倘股東根據下段要求董事召開會議則除外）。
- 董事亦須應股東要求召開股東大會，有關股東應至少持有全體股東總投票權的5%。

倘董事未有應要求於21日內召開股東大會，持有全體股東投票權超過50%並要求召開會議的股東可召開會議。會議必須其後於向本公司提出要求起計三個月內舉行。凡要求召開會議的股東因董事未能召開會議而招致任何合理開支，本公司必須向此等股東作出償付。本公司可向董事收回開支金額。

股東必須於舉行股東大會日期前至少28日獲發通知。

根據澳大利亞公司法，倘本公司的財政年度結算日定為12月31日，本公司股東周年大會將於每年五月底舉行。

董事選舉

組織章程第8.1(i)條規定，提名一名人士參選董事的意向通知書（及該參選候選人的同意書）可於有關候選人參選的股東大會舉行日期至少35個營業日（定義見澳交所上市規則）前，惟不得早於90個營業日，向本公司遞交。

本公司將於每屆股東周年大會舉行前最少28日向本公司全體股東（包括屬香港居民的股東）發出股東周年大會的書面通知。會議通知載有參選董事的詳情，其中包括獲提名參選的每名候選人的詳情。

本公司已申請，而聯交所已批准，豁免本公司嚴格遵守上市規則附錄三第4(4)段及第4(5)段的規定，內容有關：向發行人發出通知知會選舉某一人士為董事的意圖及該名人士向發行人發出通知表明其參選意願的最短時限。有關豁免乃基於本公司已遵守澳交所上市規則第14.3條的規定及現有條文為股東提供足夠保護的情況之上。

若干職位的委任

組織章程規定：持有本公司大多數已發行附投票權股份的一名或多名股東（「**大股東**」）可以書面形式要求本公司：(1)提名某一董事擔任董事會主席的職位；及(2)選舉一名或多名董事擔任董事會副主席的職位。

董事會將委任副主席出任執行委員會主席。

持股量披露

澳大利亞公司法規定，持有股份投票權5%或以上的股東必須向本公司及澳交所發出一份規定通知，及倘該名股東持股量出現1%或以上的變幅（增加或減少），則必須繼續發出該規定通知。

股份類別

除非澳交所批准其他類別股份的條款，否則公司只可擁有一種類別的普通股。本公司目前只有一種類別普通股。

本公司已申請，而聯交所已批准，豁免本公司嚴格遵守上市規則附錄三第10(1)段及第(2)段的規定，內容有關：組織章程須規定，倘股本中包括不附有投票權或附有不同投票權的股份，則該等股份須標明「不具投票權」或「限制性投票權」或「有限投票權」的措詞。有關豁免乃基於本公司將會在其發行的任何該等股份的股票上標明該等措詞之上。

削減資本

等額削減資本須獲一項股東普通決議案通過方可作實。在以下情況下，削減資本屬一項等額削減資本：

- 此舉僅與普通股有關；
- 此舉適用於每名普通股持有人(按其持有普通股數目的比例)；及
- 每名普通股持有人的削減條款均相同。

任何其他資本削減屬選擇性削減。選擇性削減須以下決議案批准方可作實：

- 股東特別決議案(不計將因削減而收取代價或其支付未繳股款的責任將會減輕的人士的投票)；或
- 全體普通股股東一致通過的決議案。

可贖回股份

本公司可根據澳大利亞公司法及組織章程發行優先股。公司僅可根據優先股的發行條款贖回可贖回優先股。倘股份為全數繳足及以利潤或為贖回目的而發行新股所得款項贖回，公司方可贖回可贖回優先股。

本公司現時並無發行任何優先股。

股份購回

股份購回必須經本公司於股東大會或以一項特別決議案授權，但亦有少數例外情況。例外者適用於建議購回不超過本公司有投票權股份在前12個月期間任何時間的最少數目之10%的情況。

財務資助

除獲股東通過特別決議案批准(除收購股份人士的投票外),或全體普通股股東批准或例外情況適用外,法律一律禁止提供財務資助以購買公司本身股份。主要的例外情況乃該資助不會嚴重損害:

- 本公司或其股東之利益;或
- 公司支付其債權人之能力。

法定衍生訴訟

倘法院授予公司許可,本公司股東或高級職員(前股東或高級職員)可代表公司提出訴訟。在下列情況下,法院須授予公司許可:

- 本公司有可能不會自行提出訴訟;
- 申請者誠信行事;
- 申請者獲授予許可符合本公司的最佳利益;
- 存在嚴重問題有待審理;及
- 本公司已於至少十四日前接獲申請許可之意願的書面通知(或儘管並無滿足通知規定仍可授予許可)。

保障少數股東

倘本公司以(其中包括)欺壓、不合理損害或不合理歧視一名或多名股東之方式行事,股東可申請法院命令。可申請之法令包括清盤、修改組織章程、監管本公司事務之法令、購買股份之法令、要求本公司提起指定訴訟、為指定訴訟答辯或中斷指定訴訟之法令,以及其他類似法令。

出售資產

澳大利亞公司法對董事出售公司資產之權力並無特定限制。然而,根據澳大利亞公司法第2D章董事職責及澳大利亞一般法律誠信義務之規定,董事行使出售資產之權力時,須為本公司爭取最佳利益而基於恰當理由審慎而忠實行事。

在不獲股東批准下,本公司不可給予其關聯方任何財務利益,惟澳大利亞公司法第2E部指明之其中一項例外情況適用則除外。關聯方包括董事或與董事有關之人士或實體。

根據澳交所上市規則第11.1條，倘本公司建議對其業務之性質或規模作出重大變動，本公司須遵守澳交所之要求，該等要求很可能包括須獲股東之批准，並可能要求本公司須重新遵守向澳交所申請正式上市之要求。

根據澳交所上市規則第10.1條，在不獲股東批准之情況下，本公司不得從持有本公司已發行有投票權之證券10%或以上之董事或實體（或彼等各自之聯繫人）收購「重大資產」或向彼等出售「重大資產」。就此而言，「重大資產」指佔本公司股權5%或以上價值的資產。

會計及審核規定

於澳交所上市之澳大利亞上市公司（如本公司）須編製經審核之半年及全年財務報表。本公司須於舉行股東周年大會前提交全年財務報表及核數師報告。

財務及其他報告

根據澳大利亞公司法，本公司須於財政年度結算日後的下屆股東週年大會前21日或財政年度結算日後四個月（以較早者為準）向股東發出年度財務報告、董事會報告及核數師報告或（倘股東選擇如此）年度簡明報告。

本公司已申請，而聯交所已批准，豁免本公司嚴格遵守上市規則附錄三第5段的規定，內容有關：組織章程細則須載列向股東發出財務及其他報告的條文。有關豁免乃基於該等報告的提供受澳大利亞公司法規管之上。

股東名冊

本公司須設立最新索引形式的股東名冊，載明股東姓名、地址及股東登記日期。

查閱賬冊及記錄

股東若非董事或公司秘書，則無權查閱本公司證件、賬冊、記錄或文件，惟法律或組織章程有所規定或獲董事及大股東授權的情況除外。

澳大利亞法院可應股東之申請，作出以下法令：

- 授權申請者查閱本公司賬冊；或
- 授權另外人士代表申請者查閱本公司賬冊。

特別決議案

澳大利亞公司法規定，倘不少於75%有權投票之股東通過決議案，則該決議案將為特別決議案。

附屬公司持有母公司之股份

澳大利亞公司法不容許公司持有其母公司之股份。

重組

根據法定條文，在下列情況下，公司可進行重組及合併：

- 獲大多數出席及於會上投票之股東批准；及
- 獲決議案所投票數之75%批准。

該項交易亦須獲澳大利亞法院法令批准。

清盤

法院可發出命令或由股東通過特別決議案將公司清盤。

收購規則

澳大利亞公司法第6章之收購條文適用於股份買賣。該等條文適用於上市公司及超過50名股東之未上市公司。此乃複雜法律範疇的概述，本公司建議所有股東採納有關其自身遵守該法律的意見。

倘收購在澳大利亞註冊成立之公司之有投票權股份的「相關權益」(如下文所述)會導致收購人(或任何其他人士)之「投票權」由20%或以下增加至20%以上，澳大利亞公司法會嚴禁進行該項收購。同樣地已持有逾20%投票權(但少於90%)之任何人士如想增加其在目標公司之投票權，該項收購亦會被禁止。然而，已持有超過此等限額之人士毋須強行要約收購所有股份。該限制稱為「**收購下限**」。

在該情況下，一名人士的「投票權」指該名人士及其「聯繫人」持有「相關權益」的本公司股份所佔百分比總數。

何為「相關權益」?

澳大利亞公司法中「相關權益」概念與一名人士對證券施加一定程度影響力的能力相關，該概念包含的範圍較直接所有權更為廣泛。倘一名人士為一家公司之股份的註冊持有人，有權行使(或控制行使)股份的投票權，或有權出售(或控制出售)股份，該名人士將於該公司的附投票權股份中擁有「相關權益」。收購全球發售下股份的任何人士將獲得該等股份的相關權益。

重要的是，一名人士亦可透過控制其他實體被視為於附投票權股份中擁有「相關權益」。一名人士將被視為於該名人士擁有20%以上投票權的法人團體所持有的任何證券中擁有相關權益。就本公司而言，這意味着兗州煤業被視為於兗煤擁有相關權益的任何證券中擁有相關權益。

何為「聯繫人」?

於下列三種情況中的任何一種之下，一名人士(「**A人士**」)將為第二名人士(「**B人士**」)的聯繫人：

- (**控制測試**)A人士為法人團體，且B人士為：
  - A人士「控制」的法人團體；或
  - 「控制」A人士的法人團體；或
  - 由「控制」A人士的實體「控制」的法人團體；

  「控制」的概念指一個實體決定有關第二實體的財務及經營政策的決策結果的能力。

- (**相關協議測試**)A人士及B人士為控制或影響本公司董事會組成或本公司業務事項開展目的而訂立「相關協議」；或

- (**一致行動測試**)A人士及B人士就本公司業務事項一致行動。

計算一名人士的投票權時，須記住彼等持有的相關權益須與彼等的聯繫人持有的相關權益合併。因此，倘由於B人士收購股份，導致A人士的投票權增加而違反收購下限，則該收購不會發生，收購下限的例外情況除外。

是否存在收購下限的例外情況？

在以下幾個例外情況下，上述會被禁止的收購行動將獲准進行。此等例外情況包括以下收購：

- 通過正式提出收購要約進行的，且所有股東均可參與；
- 根據「供股」發行證券所導致的；
- 於本公司股東大會上獲股東批准的；及
- 每六個月增加3%的（惟收購人須持有目標公司至少19%的投票權為期最少六個月）。

倘一名提出收購要約的人士（及其聯繫人）在要約期結束時擁有已發行股份90%的相關權益，並已收購其他股東所持有股份的75%（以數量計），彼可於要約期完結後的一個月內以收購要約下的相同價格強制收購其並不持有的任何餘下股份。即使沒有提出收購要約，倘該人士合法收購已發行股份90%的相關權益，其亦可於首次收購已發行股份90%權益後的六個月內以公允價值（經獨立專家確認）收購餘下股份。

本財政年度或上一財政年度並無就股份提出公開收購要約。

其他適用的股份所有權限制

根據*1975年澳大利亞外國收購與併購法*，受限於若干例外情況，除事先取得外國投資審查委員會批准外，非澳大利亞藉海外人士或實體不得收購本公司已發行股份的主要權益20%或以上，或兩個或以上外國實體或人士合共不得收購本公司已發行股份的主要權益40%或以上。

大量股權披露責任

根據澳大利亞公司法，倘任何人士收購5%或以上投票權（「**大量股權**」），須向目標公司及澳交所披露權益。倘投票權在5%上下增減1%或以上，或持有人不再擁有大量股權，亦須發出通知。

於大量股權被收購、發生變動或不再擁有大量股權後2個營業日內須發出大量股權通知。大量股權通知須附有產生大量股權的所有相關協議，且將於澳交所網站公佈。

澳大利亞最低披露下限為1%變動，並要求於股權變動後2個營業日內作出披露。股東須披露其持有的相關權益，及透過其聯繫人視作持有的權益以及於法人團體中持有的權益。

相關大量股權披露表格載於ASIC網站**https://asic.gov.au/regulatory-resources/forms.aspx**，但並非遞交至ASIC，而須向本公司提供一份副本，另一副本應寄送至澳交所以公佈於澳交所公眾市場公佈平台。澳交所市場公告辦公室於悉尼時間上午七時正至下午七時三十分（及夏令時下午八時三十分）開放。該時間段內，可透過ASX Online [https://www.asxonline.com/login/]（倘主要股東或其專業顧問可訪問該門戶網站）或傳真遞交大量股權披露表格。

該場所的傳真號碼為：

自澳大利亞發送的公告	1300 135 638
自新西蘭發送的公告	0800 449 707
並非自澳大利亞或新西蘭發送的公告	+61 2 9347 0005
	+61 2 9778 0999

倘主要股東未能於規定時間內遞交相關通知，其對因違規事項遭受損失或損害的任何人士負有民事責任，且亦可能須承擔刑事處罰及罰款。

股東保障

本公司於澳大利亞註冊成立，受澳大利亞公司法及澳大利亞其他適用法律法規所規限。下文載列根據組織章程以及澳大利亞法律法規所提供我們認為對本公司股東及有意投資者屬重要及聯合政策聲明所規定的主要股東保障標準。

須以絕大多數票通過的事項

聯合政策聲明第36段規定下述事項須由股東以絕大多數票通過：

- 變更海外公司任何類別股份所附權利（由該類別股東投票）；
- 海外公司組織章程文件的重大變更（不論如何擬訂）；及
- 海外公司自願清盤。

根據澳大利亞公司法及組織章程，下述事項須以股東「特別決議案」批准：

- 任何類別股份所附權利變更；
- 組織章程的任何修訂或更替；及
- 本公司由法院清盤或自願清盤。

聯合政策聲明第37及38段規定，當海外公司所需的最低法定出席人數偏低時，絕大多數票指至少三分之二的多數票。倘海外公司只須取得簡單多數票即可決定上文「須以絕大多數票通過的事項」一段所述事項，則決定這些事項所需的最低法定出席人數必須較高。

根據澳大利亞公司法第9條，「特別決議案」指根據若干既定規則發出通告且須經不少於75%有權就決議案投票之股東批准之決議案。

權利變更

組織章程第2.5(a)條規定，類別股份權利的變更須以特別決議案或由75%屬同一類別的股東書面同意而批准。組織章程第2.5(b)條規定，組織章程有關股東大會的條文可在作出必要改動的情況下應用於各獨立類別大會，猶如該等類別大會為股東大會一般。組織章程第7.4(b)條規定，出席大會且有權就會議決議案投票表決的法定人數為五名或以上股東。

本公司已申請，而聯交所已批准，豁免本公司嚴格遵守上市規則附錄三第6(2)段的規定，內容有關：審議任何類別股份權利變更的獨立類別大會（續會除外）的法定人數須為持有該類已發行股份至少三分之一的股東人數。有關豁免乃基於澳大利亞公司法或澳交所上市規則並無獨立類別大會法定人數的規定及第2.5(b)條已為任何獨立類別股份持有人提供足夠保護之上。

組織章程變更

澳大利亞公司法第136(2)條及組織章程第7.10條規定，組織章程的任何變更或更替均須通過股東特別決議案批准。

清盤

(i)根據澳大利亞公司法第461(1)(a)條由法院清盤或(ii)根據澳大利亞公司法第491(1)條自願清盤，須經股東特別決議案批准。

此外，倘本公司遭清盤，根據組織章程第12.2條，清盤人可（須經股東特別決議案核准）：

- 將本公司全部或任何部分財產分配予股東；及
- 決定如何在股東或不同類別股東之間作出分配。

增加個別股東法律責任須經股東本人同意

聯合政策聲明第39段規定，海外公司不得修訂其組織章程文件以增加現有股東對該公司的責任，除非該股東書面同意有關增加。

根據澳大利亞公司法第140(2)(b)條，倘組織章程的修訂增加股東對本公司股本的責任或須向本公司另行支付款項，除非本公司股東書面同意受此約束，否則該等股東將不受組織章程於其成為股東之後的任何修訂約束。

委任核數師

聯合政策聲明第40段規定，核數師的委任、罷免及薪酬須由海外公司多數股東或獨立於董事會以外的其他組織（例如兩級董事會架構下的監事會）批准。

委任

在澳大利亞，公眾公司董事須於公司註冊後一個月內委任一名核數師。澳大利亞公司法第327B(1)條規定，公眾公司須於第一屆股東周年大會批准委任一名核數師及於之後每一屆股東周年大會委任一名核數師以填補任何核數師職位空缺。委任須以簡單多數股東通過決議案的方式進行。

組織章程第7.10(b)(11)條規定，核數師的任免須經持有本公司半數以上已發行股份的股東批准。

罷免

澳大利亞公司法第329(1)條規定，本公司股東可於股東大會上以簡單多數決議案的方式罷免本公司核數師，惟須於大會前至少兩個月向本公司發出提交相關決議案的意向書。

組織章程第7.10(b)(11)條規定，核數師的任免須經持有本公司半數以上已發行股份的股東批准。

薪酬

澳大利亞公司法第250R(1)條規定，股東周年大會的事務可能包括省覽年度財務報告、董事會報告及核數師報告、選舉董事、委任核數師及釐定核數師薪酬。

組織章程第7.10(b)(11)條規定，本公司就核數師提供公司年度審核服務向其支付的年度薪酬須經持有本公司半數以上已發行股份的股東批准，不包括就核數師向公司提供特殊或附加服務而向其支付的由公司董事釐定的任何金額。根據組織章程第8.7(p)條，董事有權釐定本公司核數師年度審核工作範圍以外的臨時工作的報酬。

股東大會的程序

股東周年大會

聯合政策聲明第41段規定，海外公司須每年舉行一次股東周年大會。海外公司每屆股東周年大會日期之間的間隔一般不得超過15個月。

澳大利亞公司法第250N條規定，本公司須於每個日曆年及其財政年度結算日後五個月內至少舉行一次股東周年大會。

股東大會通知

聯合政策聲明第42段規定，海外公司須給予股東關於股東大會的合理書面通知。

澳大利亞公司法第249H(1)條規定，本公司須發出至少28天的股東大會通知。

於股東大會上發言及投票的權力

聯合政策聲明第43段規定，所有股東均有權於股東大會上發言及投票，惟股東根據上市規則不得就批准交易或安排投票（如股東於交易或安排中擁有重大權益）的情況除外。

組織章程第7.8條載列股東於本公司股東大會上投票的權利。

澳大利亞公司法第250S條亦規定，股東周年大會主席須令全體股東有合理機會在會上就本公司的管理提出問題或發表意見。

召開股東特別大會及添加決議案的權利

聯合政策聲明第44段規定，海外公司的少數股東應可召集股東特別大會，並向會議議程中添加決議案。為召集會議所必須取得的最低股東支持比例不得高於10%。

澳大利亞公司法第249D條規定，持有股東大會至少5%投票權的股東有權要求董事召集股東大會或根據澳大利亞公司法第249F條自行召開股東大會（費用自理）。

根據澳大利亞公司法第249N條，持有相關決議案總投票權至少5%的股東或有權於股東大會上投票的至少100名股東可向股東大會提呈決議案。

委任代表或公司代表

聯合政策聲明第45段規定，認可的香港結算所有權委任代表或公司代表出席股東大會及債權人會議。該等委任代表／公司代表應享有與其他股東相若的法定權利，包括發言及投票的權利。

第46段進一步規定，當海外司法權區的法律禁止認可結算所委任代表／公司代表時，海外公司須與香港結算代理人作出必要安排，確保透過香港結算代理人持有股份的香港投資者享有於股東大會上投票、出席（親身或由委任代表）及發言的權利。

澳大利亞公司法並無任何條文禁止認可的結算所委任代表或公司代表。組織章程第7.9(g)條規定，股東委任的委任代表、代理人或代表可享有股東出席有關大會時可享的相同權利，即發言、要求投票表決、參加投票表決或一致行動的權利。

組織章程第2.6(d)條規定，除非為因股東身故或解散等繼承事件（定義見組織章程）而致使他人共同對股份享有權益，或澳交所上市規則或澳交所結算運作規則有所規定，否則本公司可而毋須將三名以上人士登記為股份聯名持有人。上市規則附錄三第1(3)段規定，倘聯名股東的人數存在限制，則有關限制不得妨礙登記超過四名聯名股東。

本公司已申請，而聯交所亦已批准，豁免本公司嚴格遵守上市規則附錄三第11(2)段的規定，內容有關：法團須簽立由正式獲授權人員親筆簽署的代表委任表格。就於澳大利亞註冊成立的公司而言，有關豁免乃基於於澳大利亞註冊成立的公司簽立代表委任表格的相關規定乃受澳大利亞公司法規管。

一般資料

本公司澳大利亞法律顧問Gilbert + Tobin已向本公司發出一份意見函，當中概述澳大利亞公司法若干方面的內容。該函件如「*附錄八－送呈公司註冊處處長及備查文件*」所述可供查閱。任何人士如欲獲取澳大利亞公司法的詳細概述或其與任何其他司法權區法律的區別，請徵詢獨立法律意見。

股份現時在澳交所上市，而本公司擬將股份於聯交所上市。有關上市規則與澳交所上市規則、澳大利亞與香港的若干適用法律法規、與證券上市公司相關的若干相關法例之間的主要差別概要載於下文。

本概要僅供一般指引，非且不應視為給股東的法律意見或任何其他意見而加以信賴，亦非全面或詳盡描述澳大利亞與香港的所有相關法律、規則及法規。此外，股東亦應注意，適用於本公司及股東的法律、規則及法規或會變更，無論因澳大利亞或香港的法律、規則或法規的建議改革或其他原因所致。

倘香港法例、規則及法規(包括但不限於上市規則、收購守則及及證券及期貨條例第XV部)(作為一方面)與澳大利亞法律、規則及法規(包括但不限於澳交所上市規則及澳大利亞公司法)(作為另一方面)存在分歧，除非獲得適用豁免，否則本公司將遵守較嚴格及嚴苛者。

香港上市規則、澳交所上市規則以及若干適用的香港及澳大利亞法律的主要差異概述

香港上市規則及香港法例[1]	**澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]**
資本變動及新發行	
香港上市規則第13.36條－優先購買權	**澳交所上市規則第7.1條－發行超過15%股本**
香港上市規則第13.36(1)條 (a) 除在《上市規則》第13.36(2)條所述的情況下，發行人(中國發行人除外；中國發行人適用的條文為《上市規則》第19A.38條)董事須事先在股東大會上取得股東的同意，方可分配、發行或授予下列證券： (i) 股份； (ii) 可轉換股份的證券； (iii) 可認購任何股份或上述可轉換證券的期權、權證或類似權利。	在澳交所上市規則第7.1A條及澳交所上市規則第7.1B條規限下，在未取得普通證券持有人批准情況下，實體發行或協議發行的股本證券數目不得超過按以下公式計算者。(A x B) – C **A =** 發行日期或協議發行日期前12個月已發行的繳足普通證券數目， 另加根據澳交所上市規則第7.2條的例外情況於12個月內發行的繳足普通證券數目， 另加於12個月內成為繳足的部份繳足普通證券的數目，

[1] 本欄所用詞彙具上市規則賦予之涵義。

[2] 本欄所用詞彙具澳交所上市規則賦予之涵義。

香港上市規則及香港法例[1]

*註：*發行人須注意的重要原則是，股東應享有認購新發行股本證券的機會，從而保障其在股本總額所佔的比例。因此，除非獲得股東的許可，否則，發行人發行股本證券時，應根據現有股東當時的持股量，按比例將股本證券售予現有股東（及如屬適用，亦應向持有發行人其他股本證券，並有權獲發售有關股本證券的人士發售）；凡不獲上述人士認購的證券，方可分配或發行予其他人士，或不根據上述人士當時的持股量，不按比例予以分配或發行。股東一般可放棄上述原則，但此項放棄須受《上市規則》第13.36(2)及(3)條規限。

(b) 縱使《上市規則》第13.36(2)(b)條另有規定，如分配附有投票權的股份會實際上更改發行人的控制權，則發行人（中國發行人除外；中國發行人適用的條文為《上市規則》第19A.38條）董事須事先在股東大會上取得股東的同意，方可分配該等股份。

香港上市規則第13.36(5)條

如屬配售證券以收取現金代價，而有關價格較證券的基準價折讓20%或20%以上，則發行人不得根據《上市規則》第13.36(2)(b)條所給予的一般性授權而發行證券；上述的基準價，指下列兩者的較高者：

(a) 簽訂有關配售協議或其他涉及建議根據一般性授權發行證券的協議當日的收市價；或

澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

另加根據澳交所上市規則第7.1條及澳交所上市規則第7.4條於12個月內經普通證券持有人批准後發行的繳足普通證券的數目，

減去於12個月內已註銷的繳足普通證券的數目。

B = 15%

C = 於發行日期或協議發行日期前12個月內已發行或協議將予發行但根據下列各項並無發行的股本證券數目：

澳交所上市規則第7.2條的例外情況；

澳交所上市規則第7.1A.2條；或

普通證券持有人根據澳交所上市規則第7.1條或澳交所上市規則第7.4條作出的批准。

香港上市規則及香港法例[1]

(b) 下述三個日期當中最早一個日期之前五個交易日的平均收市價：

(i) 公佈配售或涉及建議根據一般性授權發行證券的交易或安排之日；

(ii) 簽訂配售協議或其他涉及建議根據一般性授權發行證券的協議之日；或

(iii) 訂定配售或認購價格之日，

除非發行人能令本交易所信納：發行人正處於極度惡劣財政狀況，而唯一可以拯救發行人的方法是採取緊急挽救行動，該行動中涉及以較證券基準價折讓20%或20%以上的價格發行新證券；或發行人有其他特殊情況。凡根據一般性授權發行證券，發行人均須向本交易所提供有關獲分配股份人士的詳細資料。

澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

香港上市規則及香港法例[1]

香港上市規則第13.36(1)條之例外情況

香港上市規則第13.36(2)條

在下列情況下，毋須獲得《上市規則》第13.36(1)(a)條所要求的股東的同意：

(a) 按照一項售股計劃，根據發行人股東當時的持股量，按比例（零碎權益除外）將該等證券分配、發行或授予發行人股東（如股東居住地區在香港以外，而發行人董事考慮到有關地區的法例或該地有關監管機構或證券交易所的規定後，認為因此有必要或適宜不將該等股東包括在內，則不包括該等股東）及（如屬適用）持有發行人其他股本證券並有權獲發售的人士；或

(b) 發行人現有股東在股東大會上通過普通決議，給予發行人董事一般性授權（無條件授權或受決議所訂條款及條件規限），以便在該項授權的有效期內或以後，分配或發行證券，或作出任何將會或可能需要發行、分配或出售證券的售股計劃、協議或授予任何期權；而分配或同意分配的證券數目，不得超過

(i) 發行人在一般性授權的決議獲通過當日的已發行股份數目的20%（如屬一項債務償還安排及／或其他形式的重組安排計劃(Scheme of arrangement)，而其涉及在《上市規則》第7.14(3)條所述情況下以介紹方式上市，則不得超過海外發行人於實施該計劃後已發行股份數目的20%）；及

澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

澳交所上市規則第7.1條的例外情況

澳交所上市規則第7.1條不適用於以下任何情況：

例外情況1 向普通證券持有人作出的發行為按比例發行，或向其他股本證券持有人作出的發行而股本證券發行條款允許參與按比例發行。

例外情況2 倘包銷商於不遲於要約結束後15個營業日收取證券，則向普通證券持有人作出的按比例發行中根據包銷協議向包銷商作出的發行。

例外情況3 為補足面向普通證券持有人的按比例發行的差額而作出的相關發行。實體須於要約結束後3個月內作出發行，且實體（倘為信託，則責任實體）董事須作為要約一部份聲明其保留權利酌情作出差額發行。發行價不得低於證券根據按比例發行提呈要約的價格。

例外情況4 因可換股證券獲轉換而作出的發行。該等可換股證券乃於實體掛牌前已發行證券或實體於發行可換股證券時遵守澳交所上市規則。

例外情況5 根據澳大利亞公司法第5.1部項下的要約收購或協議安排方式的合併事項作出的發行。倘發行乃根據反收購作出，則例外情況5不適用。

例外情況6 為向根據澳大利亞公司法第5.1部項下的要約收購或協議安排方式的合併事項的應付現金代價提供資金而作出的發行。有關發行條款披露於收購或協議安排文件。倘發行目的為向反收購提供資金，則**例外情況6**不適用。

香港上市規則及香港法例[1]

(ii) 發行人自獲給予一般性授權後購回的證券的數目(最高以相等於發行人在購回授權的決議獲通過當日的已發行股份數目的10%為限)的總和,但發行人當時的股東須已在股東大會上通過一項獨立的普通決議,給予發行人董事一般性授權,將該等購回證券加在該項20%一般性授權之上。

香港上市規則第13.36(3)條

《上市規則》第13.36(2)條所述的一般性授權將有效至:

(a) 決議通過後的第一次股東周年大會結束時,屆時該項授權將告失效,除非該會議通過一項普通決議予以延續(不論有沒有附帶條件);或

(b) 在股東大會上,股東通過普通決議撤銷或修改該項授權,以上述較早發生者為準。

香港上市規則第13.36(4)條

如發行人已依據《上市規則》第13.36(2)(b)條取得了股東的一般性授權,該等一般性授權在下一屆股東周年大會前的任何更新,均須受下列條文規限:

(a) 任何控股股東及其聯繫人,或(若發行人沒有控股股東)發行人的董事(獨立非執行董事不包括在內)及最高行政人員及其各自的聯繫人必須放棄表決贊成的權利;

澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

例外情況7 根據股息或分派計劃作出的發行(不包括面向計劃包銷商的發行)。例外情況7僅適用於並無設置參與限額的股息或分派計劃。

〔並無例外情況8〕

例外情況9 倘於發行日期前3年內發生下列任一情況,則根據僱員激勵計劃作出的發行。

(a) 倘計劃乃於實體上市前確立－計劃條款概要已載於招股章程、產品披露聲明或資訊備忘錄。

(b) 普通證券持有人已根據計劃批准證券發行為本條例例外情況。會議通告已包含下列各項。

(i) 計劃條款概要。

(ii) 自最後批准日期以來根據計劃已發行證券數目。

(iii) 投票權排除聲明。

例外情況10 並無附帶權利可轉換為另一類別股本證券的任何優先股的發行。優先股必須遵守澳大利亞公司法第6章。

例外情況11 於催繳股款到期及應付日期後六周內再次發行或出售沒收股份。

例外情況12 僅於下列各項適用時有效:

(a) 實體發行期權時已遵守澳交所上市規則。

(b) 包銷商於期權屆滿後10個營業日內收取相關證券。

香港上市規則及香港法例[1]

(b) 本交易所保留以下權利，即有權要求下列人士放棄其在股東會議上表決贊成有關決議的權利：

(i) 於董事會決定或批准更新有關授權時當時的發行人控股股東，以及其聯繫人；

(ii) 若發行人沒有控股股東，則於董事會決定或批准更新有關授權時當時的發行人董事（獨立非執行董事不包括在內）及最高行政人員，以及其各自的聯繫人；或

(c) 發行人必須遵守《上市規則》第13.39(6)及(7)條、 第13.40條、13.41及13.42條的規定；

(d) 有關的致股東通函內，必須載有下列各項：發行人自上一屆股東周年大會以來更新授權的紀錄；使用該等授權籌集所得款項；所得款項的用途；任何尚未動用金額的計劃用途；以及發行人如何處理該等款項等。通函亦須載有《上市規則》第2.17條所規定的資料；及

如發行人根據股東既有的持股按比例向股東發售或發行證券（包括如因法律或監管上理由而不包括海外股東的情況），發行人毋須遵守《上市規則》第13.36(4)(a)、(b)或(c)條的規定，也可以在發售或發行證券後立即更新其一般性授權，以使有關一般性授權更新後的未使用部份的百分比，等同一般性授權在發行證券前的未使用部份。在此等情況下，發行人只須取得股東批准及遵守《上市規則》第13.36(4)(d)條的規定。

澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

(c) 包銷協議已根據澳交所上市規則第3.11.3條作出披露。

例外情況13 根據發行證券的協議作出的發行。實體須於訂立發行證券協議時已遵守澳交所上市規則。

例外情況14 根據澳交所上市規則第10.11條及澳交所上市規則第10.14條經普通證券持有人批准作出的發行。會議通告須聲明倘批准乃根據澳交所上市規則第10.11條或澳交所上市規則第10.14條授出（視情況而定），則無需取得澳交所上市規則第7.1條所要求的批准。

例外情況15 根據一項證券購買計劃作出的證券發行（不包括面向計劃包銷商的發行）。例外情況15僅可於任何12個月期間內適用一次，且以下兩種情況均須滿足：

- 將予發行的證券數目不高於已發行在外的繳足普通證券數目的30%。
- 證券發行價為該類別證券成交量加權平均市價的至少80%，

有關市價按公佈發行日期前或作出發行日期前錄得有關證券銷售的最後五日的數據計算。

例外情況16 證券發行就澳大利亞公司法第611條第7項而言為已經批准。

其他資料：澳大利亞公司法第611條第7項：

「以目標決議案批准：倘滿足下列情況，則收購事項已先前於該收購事項作出的公司股東大會上以該會議上通過的決議案取得批准：

(a) 下列人士並無投票贊成決議案：

(i) 建議作出收購的人士及彼等的聯繫人；或

香港上市規則及香港法例[1]

澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

(ii) 將向其作出收購的人士(如有)及彼等的聯繫人;及

(b) 公司股東已獲提供建議作出收購的人士或彼等聯繫人所知悉或公司所知悉而對於決定如何就決議案表決而言屬重要的一切資料,有關資料包括:

(i) 建議作出收購的人士及彼等聯繫人的身份;及

(ii) 該人士於公司的投票權因收購事項而可能增加的最大限度;及

(iii) 該人士因收購事項而擁有的投票權;及

(iv) 該人士的各個聯繫人的投票權因收購事項而可能增加的最大限度;及

(v) 該人士的各個聯繫人因收購事項而擁有的投票權。」

香港上市規則及香港法例[1]

香港上市規則第14.78條－收購守則

香港上市規則第14.78條　上市發行人及其董事必須遵守《收購守則》。如有違反《收購守則》，將被視作違反《上市規則》。本交易所可行使根據《上市規則》第二A章所載有關紀律處分的權力，處分違規的上市發行人及／或其董事。

收購守則規則4－禁止阻撓行動

收購守則規則4

受要約公司的董事局一經接獲真正的要約，或當受要約公司的董事局有理由相信可能即將收到真正的要約時，在未獲得受要約公司股東在股東大會批准前，受要約公司的董事局在該公司事務上，不得採取任何行動，其效果足以阻撓該項要約或剝奪受要約公司股東判斷該項要約利弊的機會。特別是受要約公司的董事局如果未取得該等批准，不得作出或協議作出以下行為：

(a) 發行任何股份；

(b) 就該受要約公司股份增設、發行或授予或批准就該公司股份增設、發行或授予任何可轉換證券、期權或認股權證；

(c) 出售、處置或取得重大價值的資產；

(d) 在日常業務過程以外訂立合約，包括服務合約；或

澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

澳交所上市規則第7.9條－於收購要約或收購公告期間作出的發行

未經普通證券持有人批准，實體於其接獲書面通知獲悉有關人士正在作出或擬作出針對其證券的收購後3個月內，不得發行或協議發行股本證券。該規則並不適用於下列各情況的發行或協議發行。

例外情況1　於實體獲知會前已通知澳交所的發行、或根據實體獲知會前已通知澳交所的發行協議作出的發行。

例外情況2　面向普通證券持有人的按比例發行。

例外情況3　因轉換權獲行使作出的發行。

例外情況4　須遵守公司法的場外收購或根據澳大利亞公司法第5.1部以協議安排方式作出的合併項下作出的發行。

例外情況5　根據接獲通知時有效的股息或分派計劃作出的發行。

例外情況6　股本證券協議發行的條件為普通證券持有人於作出發行前批准發行。倘實體倚賴本例外情況，則其不得在未經批准情況下發行股本證券。

香港上市規則及香港法例[1]

(e) 促使該受要約公司或其任何附屬公司或聯屬公司回購、購買或贖回該受要約公司的任何股份或為任何該等回購、購買及贖回提供財政協助。

凡該受要約公司在之前已有合約責任，規定採取任何該等行動或凡出現其他特別情況，必須盡早諮詢執行人員。在適當情況下，執行人員可能寬免須取得股東批准的一般性規定。

規則4的註釋：

1. 要約人的同意

如果要約人(或如有多過一名要約人，則所有要約人)同意，執行人員可能寬免召開股東大會的規定。

2. 服務合約－就本規則4而言，如果董事新訂立的或經修訂的服務合約或聘任條件，令該董事的報酬有不正常的增加或令其服務條件有重大改善，則該等服務合約的修訂或訂立或聘用條件的訂立或更改，將會被執行人員視作「在日常業務過程以外」訂立合約。雖然這不會阻止任何因真正升職或獲委新職而導致任何上述報酬的增加或服務條件的改善，但在該等情況下，必須事先諮詢執行人員的意見。

3. 持有控制權的股東及董事的投票－凡存在真正或可能的利益衝突，應向執行人員諮詢持有控制權的股東、董事及其各自的聯繫人的持股量在股東大會上應否享有投票權。

澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

香港上市規則及香港法例[1]	澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]
4. 執行人員的寬免－在決定須獲得股東批准的規定是否准予寬免時，執行人員將會特別考慮受要約公司的董事局向股東披露的合約責任、職責或權利的詳情(如有)，而履行或強制執行該等責任、職責或權利可能導致要約受到阻撓或令受要約公司的股東失去判斷要約利弊的機會。	
5. 股東大會通知書－有關根據本規則4召開的股東大會的通知書，必須包括有關要約或可能要約的資料。	
6. 「重大價值」－為了確定某項處置或取得是否涉及「重大價值」，執行人員一般會採用載於《上市規則》內的相同測試，以確定某項交易是否「須予披露的交易」。假如出現或有關方面有意進行數宗與本規則4有關但在個別而言並非涉及重大價值的交易，執行人員會將有關交易彙總計算，以確定本規則4的規定是否適用於當中任何交易。如對上述規定的適用情況有任何疑問，應先諮詢執行人員的意見。	
7. 沒有需要繼續進行要約的時候－假如在發出要約文件之前，受要約公司已：－(a)如本規則4所規定，在股東大會上通過決議；或(b)公佈一項交易，而若非因為該項交易是根據過往所簽訂的合約而進行的，或執行人員裁定有責任或其他特定情況存在，否則該項交易本應需要獲得股東在股東大會上決議通過，則執行人員可以允許要約人無須繼續進行有關要約。	

香港上市規則及香港法例[1]

8. 已訂立的股份認購權計劃－假如受要約公司建議發出股份認購權，而有關計劃的時間性及數量符合其在已訂立的股份認購權計劃內的通常慣例，則執行人員通常會同意有關計劃。

9. 中期股息－受要約公司在正常運作以外，在要約期內宣佈派發中期股息及支付該等股息，由於可能會實際上阻撓有關要約，因而可能會違反一般原則9及本規則4。因此，受要約公司及其顧問必須事先諮詢執行人員的意見。

香港上市規則第7.19(6)條

如建議進行的供股會導致發行人的已發行股份數目或市值增加50%以上（不論單指該次供股，或與發行人在下述期間公佈的任何其他供股或公開招股合併計算：(i)建議進行供股公佈之前的12個月內；或(ii)此12個月期間之前的交易而在此12個月期間開始執行此等供股或公開招股發行的股份包括授予或將授予股東的任何紅股、權證或其他可換股證券（假設全部轉換））：

(a) 供股須待股東於股東大會上通過決議批准方可作實，而任何控股股東及其聯繫人，或（如沒有控股股東）發行人董事（不包括獨立非執行董事）及最高行政人員及其各自的聯繫人均須放棄表決贊成有關決議。發行人須在致股東的通函中披露《上市規則》第2.17條所規定的資料；

澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

澳交所上市規則第7.11.3條－適用於所有按比例發行的規則

提呈要約的證券比率不得超過各類所持證券的比例。該規則不適用於紅股發行。該規則於出現以下情況時亦不適用。

要約屬可放棄。

發行價不超過該類別證券的成交量加權平均市價，有關市價按公佈發行日期前錄得有關證券銷售的最後五日的數據計算。

香港上市規則及香港法例[1]

(b) 發行人須在致股東的通函中載列建議進行的供股的目的、預期的集資總額，及所得款項的建議用途之細項及描述。發行人也須載列在建議進行供股公佈之前的12個月內發行的任何股本證券的集資總額及集資所得的細項及描述、款項的用途、任何尚未使用款項的計劃用途及發行人如何處理有關款額的資料；及

(c) 本交易所保留要求供股獲全數包銷的權利。

香港上市規則第7.19(7)條

在不抵觸《上市規則》第10.08條的情況下，從新申請人的證券開始在本交易所買賣的日期起計12個月內，發行人不得進行供股，除非訂明供股須獲得股東於股東大會上通過的決議批准，而且在表決中，任何控股股東及其聯繫人，或（如沒有控股股東）發行人董事（不包括獨立非執行董事）及最高行政人員及其各自的聯繫人均須放棄表決贊成有關決議。發行人須在致股東的通函中披露《上市規則》第2.17條所規定的資料。

香港上市規則第7.19(8)條

如根據《上市規則》第7.19(6)條或第7.19(7)條的規定，供股須取得股東批准，本交易所有權要求下列人士在股東大會上放棄表決贊成有關決議：

(a) 在董事會作出決定或批准涉及供股的交易或安排時，屬發行人控股股東的任何人士以及其聯繫人；或

澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

香港上市規則及香港法例[1]	澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]
(b) （如沒有此等控股股東）在董事會作出決定或批准涉及供股的交易或安排時，發行人的董事（不包括獨立非執行董事）及最高行政人員以及其各自的聯繫人。	
無可比較香港規則	**澳交所上市規則第7.4條－證券發行的後續批准** 倘符合下列各項，並無根據澳交所上市規則第7.1條取得批准而作出的證券發行被視為乃根據澳交所上市規則第7.1條的批准作出。 7.4.1 發行並無違反澳交所上市規則第7.1條。 7.4.2 普通證券持有人已於其後批准該項發行。
無可比較香港規則	**澳交所上市規則第7.6條－於委任董事會議前不得未經批准作出發行** 倘擁有超過50%普通證券的持有人或實益所有者書面告知實體該人士擬召開股東大會委任或罷免董事，則實體不得於未取得普通證券持有人同意發行或協議發行的批准的情況下，發行或協議發行任何股本證券。倘發行股本證券的協議以普通證券持有人於發行前作出批准為條件，則該協議不被視為一項協議，惟實體不得未經批准作出發行。 7.6.1 該限制於通知日期後2個月內適用，惟不妨礙根據實體於收到通知前已訂立的書面合約進行的發行。 7.6.2 倘作出通知的人士並非股東，則通知須隨附證明該人士實益擁有權的法定聲明文件。

香港上市規則及香港法例[1]

香港上市規則第10.06條－有關發行人在證券交易所購回本身股份的限制及發出通知規定

香港上市規則第10.06(1)(a)條

在本交易所作主要上市的發行人，只有在下列的情況下，方可直接或間接在本交易所購回股份：–

(a) 發行人建議購回的股份其股本已經繳足；

(b) 發行人已事先向其股東寄發一份符合《上市規則》第10.06(1)(b)條的「說明函件」；及

(c) 發行人的股東已通過普通決議，給予發行人的董事會特別批准或一般性授權，以進行該等購回。該普通決議須符合《上市規則》第10.06(1)(c)條的規定，並在正式召開及舉行的發行人股東大會上通過。

香港上市規則第10.06(2)條

(a) 如購買價較股份之前5個交易日在本交易所的平均收市價高出5%或5%以上，發行人不得在本交易所購回其股份；

(b) 發行人不得在本交易所以現金以外的代價購回其股份，亦不得不按本交易所交易規則不時訂定的結算方式購回股份；

(c) 發行人在本交易所不得明知而向核心關連人士購回其股份，而核心關連人士在本交易所亦不得明知而將其股份售予發行人；

(d) 發行人須敦促其委任購回本身股份的經紀商，在本交易所要求下，向本交易所披露該名經紀商代發行人購回股份的資料；

澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

澳交所上市規則第7.29條－場內回購的先決條件

倘公司於其回購股份前3個月於澳交所錄得至少5日的股份交易，則公司僅可根據場內回購購買股份。

澳交所上市規則第7.33條－場內購回的購買價

公司購回股份的價格不得比該類別證券成交量加權平均市價高出5%，有關市價按根據回購作出購買日期前錄得有關股份銷售的最後五日的數據計算。

香港上市規則及香港法例[1]

(e) 發行人在得悉內幕消息後，不得在本交易所購回其股份，直至有關消息已公開為止。尤其是，發行人不得在以下較早日期之前一個月內在本交易所購回其股份，除非情況特殊：

(i) 董事會為通過發行人任何年度、半年度、季度或任何其他中期業績（不論是否《上市規則》所規定者）舉行的會議日期（即發行人根據《上市規則》最先通知本交易所將舉行的董事會會議日期）；及

(ii) 發行人根據《上市規則》規定公佈其任何年度或半年度業績的限期，或公佈其季度或任何其他中期業績公告（不論是否《上市規則》所規定者）的限期，

有關的限制截至發行人公佈業績當日結束；

(f) 在本交易所作主要上市的發行人，如在本交易所購回本身股份後將會導致公眾人士持有其上市證券的數量降至低於有關指定的最低百份比（由本交易所於其上市時根據《上市規則》第8.08條決定），則不得購回本身股份；及

(g) 如本交易所認為情況特殊（包括但不限於，發生了政治或經濟事件，而對該發行人或所有上市發行人的股份價格有重大的不利影響），可豁免有關限制，則可對上述限制給予全部或部份豁免。有關豁免可就發行人特定數量的證券作出，或就一般情況作出，或由本交易所加訂條件，並可說明，該豁免於指定期間內有效或直至另行通知為止。

澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

香港上市規則及香港法例[1]

香港上市規則第10.06(3)條－日後的股份發行

未經本交易所批准，在本交易所作主要上市的發行人，於任何一次購回股份後的30天內，不論該次購回是否在本交易所內進行，均不得發行新股，或公佈發行新股的計劃（但不包括因行使權證、認股期權或發行人須按規定發行證券的類似金融工具而發行的證券，而該等權證、認股期權或類似金融工具在發行人購回股份前尚未行使）。

香港上市規則第13.66條－暫停過戶及記錄日期

香港上市規則第13.66(1)條

(a) 發行人於暫停辦理其香港上市證券的過戶或股東登記手續前，須按照以下規定公佈有關上述暫停過戶的安排：供股者須至少6個營業日前通知，其他情況則須至少10個營業日前通知。如暫停過戶日期有所更改，則須在原暫停過戶日期或新的暫停過戶日期（取較早者）至少5個營業日前，以書面形式通知本交易所及另行刊發公告；然而，如情況特殊（例如：颱風）以致未能通知本交易所及刊登通告者，可不受此限制，但須盡早遵守有關的規定。如發行人選擇不暫停過戶而採用記錄日期，本規定適用於記錄日期。

澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

澳交所上市規則第7.40條－遵守時間表

實體須遵守澳交所上市規則附錄7A。

其他資料：*澳交所上市規則附錄7A載有於澳交所進行股份發行須遵守的時間表。例如，附錄7A載有有關記錄日期以及申請新股份掛牌之時間的規則。*

一旦於交易所上市，兗煤將不能按附錄7A許可進行「加速」配額發售，原因為其必須遵守香港上市規則第13.66條暫停過戶的規定且根據香港上市規則，機構投資者的「加速」發售不存在例外情況。

香港上市規則及香港法例[1]

(b) 如權益須經股東在股東大會批准，或取決於須經股東在股東大會批准的交易，則發行人必須確保買賣附權證券的最後日期至少在股東大會後的下一個營業日。本規則不適用於發行人在2011年6月19日或之前公佈的權益時間表。

註：

(a) 有關颱風及／或黑色暴雨警告訊號期間的緊急股票過戶登記安排，請參閱《第8項應用指引》。

(b) 此外，如是供股，發行人須於公佈暫停過戶之後(除權日之前)預留至少兩個交易日供市場買賣附權證券。如因颱風及／或黑色暴雨警告訊號而導致證券在本交易所的交易須暫時中斷，暫停過戶日期將在必要時，自動延期，以確保通知期內至少有兩個交易日可供市場買賣附權證券(該兩個交易日毋須為連續的交易日；如期間某個交易日當天有交易中斷者，則該交易日便不計算在內)。在此情況下，發行人須就修訂時間表刊發公告。

(c) 就《上市規則》第13.66(2)條而言，

- 記錄日期(當不設暫停過戶)或最後登記日(當設有暫停過戶)須定於股東大會之後至少第三個營業日；及

- 如發行人未能根據《上市規則》第13.39(5)條所述方式刊登股東大會的投票表決結果，發行人必須確保在刊登投票表決結果後有至少一個交易日供市場買賣附權證券。發行人亦須就修訂時間表刊發公告。

澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

香港上市規則及香港法例[1]	澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

與有影響力的人士交易

香港上市規則第14A.32條－關連交易的規定

14A.33特定類別的關連交易可獲豁免或個別豁免遵守全部或部份規定。*見《上市規則》第14A.73至14A.105條(見下文)*。

14A.34－書面協議－上市發行人集團進行關連交易必須簽訂書面協議。

14A.35－公告－上市發行人必須在協定關連交易的條款後盡快公佈有關交易。有關內容要求見《上市規則》第14A.68條。

*註：*如關連交易其後被終止或其條款有重大修訂，又或完成日期出現嚴重延誤，上市發行人必須盡快公佈該等事宜。上市發行人亦須遵守《上市規則》所有其他適用的條文。

14A.36－股東批准－關連交易必須事先在上市發行人的股東大會上取得股東批准。任何股東如在交易中佔有重大利益，該股東須放棄有關決議的表決權。

14A.37本交易所可豁免召開股東大會規定，而改為接納股東以書面批准，惟須符合下列條件：(1)假如上市發行人召開股東大會以批准該項交易，並無任何股東須放棄有關交易的表決權；及(2)有關交易取得(合共)持有股東大會表決權超過50%的股東或有密切聯繫的股東批准。

14A.38若上市發行人向任何股東私下披露內幕消息以求取得書面批准，上市發行人必須確保該名股東知道，其不得在有關資料公開前買賣相關證券。

澳交所上市規則第10.1條－若干收購或出售所須的批准

實體(就信託而言，為責任實體)必須確保在未經實體普通證券持有人批准的情況下，該實體或其任何子實體均不得收購下列任何人士的實質資產，也不得將其實質資產出售予下列任何人士。

10.1.1實體的關聯方。

10.1.2實體的子實體。

10.1.3實體的實質持有人(前提是該人士和該人士的聯繫人持有該實體有表決權證券的相關權益或在交易前的6個月內任何時候持有至少該實體有表決權證券隨附總票數的10%的相關權益)。

10.1.4澳交所上市規則第10.1.1條至澳交所上市規則第10.1.3條所述人士的聯繫人。

10.1.5其與澳交所上市規則第10.1.1條至澳交所上市規則第10.1.4條所述實體或人士的關係使澳交所認為交易應得到證券持有人批准之人士。如果實體違反了該規則，則澳交所可能會要求其採取澳交所上市規則第10.9條中規定的改正措施。

額外資料：

「***關聯方***」指：

(a) *就法人團體而言，具澳大利亞公司法第228條的涵義。*

(b) *就某個人士而言：其配偶、實際配偶、父母、子女或前述人士的配偶或實際配偶；由其中一名或多名該等人士控制的實體；該人士控制的實體；與上述任何人士一致行動的人士；在過去6個月內屬關聯方或將來將成為關聯方的人士。*

香港上市規則及香港法例[1]

14A.39若關連交易須經股東批准，上市發行人必須(1)成立獨立董事委員會；及(2)委任獨立財務顧問。

14A.40－獨立董事委員會－獨立董事委員會經考慮獨立財務顧問的建議後，必須就以下各項事宜給予上市發行人股東意見：(1)關連交易的條款是否公平合理；(2)關連交易是否在上市發行人集團的日常業務中按一般商務條款或更佳條款進行；(3)關連交易是否符合上市發行人及其股東的整體利益；及(4)如何就關連交易表決。

14A.41獨立董事委員會須由在有關交易中並沒佔有重大利益的獨立非執行董事組成。

14A.42如所有獨立非執行董事均在交易中佔有重大利益，則不用成立獨立董事委員會。

14A.43如已成立獨立董事委員會，有關通函須載有獨立董事委員會發出的函件，就《上市規則》第14A.40條事宜給予意見及建議。

香港上市規則第14A.07條－關連人士的定義

「**關連人士**」指：

上市發行人或其任何附屬公司的董事、最高行政人員或主要股東；

過去12個月曾任上市發行人或其任何附屬公司董事的人士；

中國發行人或其任何附屬公司的監事；

澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

澳大利亞公司法第228條

「控制實體

(1) 控制上市公司的實體是上市公司的關聯方。

董事及其配偶

(2) 下列人士是上市公司的關聯方：

(a) 上市公司的董事；

(b) 控制上市公司的實體的董事（如有）；

(c) 如果上市公司由非法人團體的實體控制，則為構成控制實體的每名人士；

(d) (a)、(b)及(c)段所提述人士的配偶。

董事及其配偶的親屬

(3) 第(2)款所提述的人士的以下親屬是上市公司的關聯方：

(a) 父母；

(b) 子女。

其他關聯方控制的實體

(4) 由第(1)、(2)或(3)款所提述的關聯方控制的實體是上市公司的關聯方，但如該實體亦由該上市公司控制則屬例外。

過去6個月的關聯方

(5) 任何實體如在過去6個月內的任何時間屬第(1)、(2)、(3)或(4)款所提述類別的上市公司的關聯方，則該實體在某一特定時間屬該上市公司的關聯方。

香港上市規則及香港法例[1]

任何上述人士的聯繫人；

關連附屬公司；

或被本交易所視為有關連的人士。

額外資料：

「***主要股東***」*指有權在該公司任何股東大會上行使或控制行使10%或以上投票權的人士。*

「***關連附屬公司***」*指：*

(a) *符合下列情況之上市發行人旗下非全資附屬公司：即發行人層面的關連人士可在該附屬公司的股東大會上個別或共同行使或控制行使10%或以上的表決權；該10%水平不包括該關連人士透過上市發行人持有該附屬公司的任何間接權益；或*

(b) *以上第(a)段所述非全資附屬公司旗下任何附屬公司。*

*《上市規則》第14A.07(1)、(2)或(3)條所述的關連人士之「**聯繫人**」(如關連人士是個人)包括：*

(1) *(a)* *其配偶；其本人(或其配偶)未滿18歲的(親生或領養)子女或繼子女(各稱「直系家屬」)；*

(b) *以其本人或其直系家屬為受益人(或如屬全權信託，以其所知是全權託管的對象)的任何信託中，具有受託人身份的受託人(該信託不包括為廣泛的參與者而成立的僱員股份計劃或職業退休保障計劃，而關連人士於該計劃的合計權益少於30%)(「受託人」)；或*

澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

實體有合理理由相信其將來會成為關聯方

(6) *任何實體如相信或有合理理由相信其可能會在未來任何時間成為第(1)、(2)、(3)或(4)款所提述類別的上市公司的關聯方，則該實體在某一特定時間屬該上市公司的關聯方。*

與關聯方一致行動

(7) *如任何實體與上市公司的關聯方一致行動並認為如果上市公司給予其經濟利益則關聯方將獲得經濟利益的，則該實體屬上市公司的關聯方。」*

*「**子實體**」指與法人團體有關的以下實體：*

(a) *由澳大利亞公司法第50AA條所指的法人團體控制的實體；或*

(b) *屬法人團體的附屬公司的實體。*

澳大利亞公司法第50AA條

「(1) *就本法而言，如果第一個實體有能力確定關於第二個實體的財務及營運政策的決策結果，則該實體控制第二個實體。*

(2) *在確定第一個實體是否具有該能力時：*

(a) *應考慮第一個實體能夠施加的實際影響(而不是其可以執行的權利)；及*

(b) *應考慮到影響第二個實體財務或營運政策的任何做法或行為模式(即使其牽涉違反協議或違反信託)。*

香港上市規則及香港法例[1]

(c) 其本人、其直系家屬及／或受託人(個別或共同)直接或間接持有的30%受控公司，或該公司旗下任何附屬公司；或

(2) (a) 與其同居儼如配偶的人士，或其子女、繼子女、父母、繼父母、兄弟、繼兄弟、姊妹或繼姊妹(各稱「家屬」)；或

(b) 由家屬(個別或共同)直接或間接持有或由家屬連同其本人、其直系家屬及／或受託人持有佔多數控制權的公司，或該公司旗下任何附屬公司。

*14A.13《上市規則》第14A.07(1)、(2)或(3)條所述的關連人士之「**聯繫人**」(如關連人士是公司)包括：*

(1) 其附屬公司或控股公司，或該控股公司的同系附屬公司；

(2) 以該公司為受益人(或如屬全權信託，以其所知是全權託管的對象)的任何信託中，具有受託人身份的受託人(「受託人」)；或

(3) 該公司、以上第(1)段所述的公司及／或受託人(個別或共同)直接或間接持有的30%受控公司，或該30%受控公司旗下任何附屬公司。

14A.08若上市發行人屬根據《上市規則》第二十一章上市的投資公司，其關連人士亦包括投資經理、投資顧問或保管人(或上述任何人士的任何關連人士)。

〔註：其他重要定義包括「視同關連人士」(香港交易所14A.19-19-22)〕

澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

(3) 第一個實體不能僅因為第一個實體和第三個實體共同有能力決定關於第二個實體的財務及營運政策的決策結果而控制第二實體。

(4) 如果第一個實體：

(a) 有能力影響關於第二個實體的財務及營運政策的決策；及

(b) 負有法律義務為第一個實體股東以外的人士的利益行使該能力；

則第一個實體被視為不控制第二個實體。」

香港上市規則及香港法例[1]

香港上市規則第十四章及第十四A章

本交易所會考慮各種門檻，以決定何時需要公佈交易並須經股東批准。對於不涉及關連人士的交易，本交易所會研究標的資產的資產、收益、盈利及代價佔上市公司的資產、收益、盈利和市值的比率。股本比率亦適用於上市發行人要進行資產收購時且上市發行人須支付的代價包括將尋求上市的證券。如果任何一個適用比率為5%或更高並低於25%，則只需要公告，如果任何適用比率為25%或更高，則還需要獲得股東的批准。對於與關連人士的交易，本交易所會研究標的資產的資產、收益及代價佔上市公司的資產、收益及市值的比率（請注意盈利與本分析無關）。根據可能適用的豁免規則，如果任何比率超過0.1%且低於5%，則只需要公告，如果任何比率為5%或更高，則還需要獲得獨立股東的批准。但是，如果關連交易僅涉及附屬公司層面的關連人士，如果任何比率低於1%，則不需要公告，如果任何比率超過1%，則只需要公告。

澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

澳交所上市規則第10.2條－什麼是實質資產？

如果資產的價值或其代價價值屬或在澳交所認為屬根據澳交所上市規則給予澳交所最新賬目載列的實體股權的5%或以上，則該項資產為實質資產。

10.2.1在計算該價值時，適用以下每一條規則。

無形資產將包括在內。

折舊及攤銷撥備將被扣除。

作為收購一部份而獲得的負債將不被扣除。如果澳交所認為單獨交易構成同一商業交易的一部份，則將合計該等單獨交易。

香港上市規則及香港法例[1]

香港上市規則第14A.73條 – 豁免

關連交易規定的豁免適用於以下類別的交易：

- 符合*最低豁免水平*的交易（《上市規則》第14A.76條）；
- 財務資助（《上市規則》第14A.87至14A.91條）；
- 上市發行人或其附屬公司發行新證券（《上市規則》第14A.92條）；
- 在證券交易所買賣證券（《上市規則》第14A.93條）；
- 上市發行人或其附屬公司回購證券（《上市規則》第14A.94條）；
- 董事的服務合約及保險（《上市規則》第14A.95及14A.96條）；
- 購買或出售消費品或消費服務（《上市規則》第14A.97條）；
- 共用行政管理服務（《上市規則》第14A.98條）；
- 與被動投資者的聯繫人進行交易（《上市規則》第14A.99及14A.100條）；及
- 與附屬公司層面的關連人士進行交易（《上市規則》第14A.101條）。

香港上市規則第14A.17條

若上市發行人的附屬公司成為關連人士，純粹是因為它們同是某關連附屬公司旗下的附屬公司，則該等附屬公司之間的交易不會被視為關連交易。

香港上市規則第14A.18條

若出現下列情況，上市發行人的附屬公司則不是關連人士：

該附屬公司是由上市發行人直接或間接全資擁有；或

該附屬公司符合關連人士的定義，純粹因為它是：

- 上市發行人旗下另一家附屬公司的主要股東；或
- 上市發行人旗下任何附屬公司的董事（或過去12個月曾任董事的人士）、最高行政人員、主要股東或監事等人之聯繫人。

澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

澳交所上市規則第10.3條 – 澳交所上市規則第10.1條的例外情況

澳交所上市規則第10.1條不適用於下列任何一項：

實體與全資附屬公司之間的交易。

實體的全資附屬公司之間的交易。

實體為獲得資金進行的證券發行。

就信託而言，涉及實質資產（該資產在交易前未為信託實益持有且在交易後未為信託實益持有）的交易。

實體與僅因交易及對其適用澳大利亞公司法第228(6)條而屬關聯方的人士之間的交易。

額外資料：

澳大利亞公司法第228(6)條：

「任何實體如相信或有合理理由相信其可能會在未來任何時間成為第(1)、(2)、(3)或(4)款所提述類別的上市公司的關聯方，則該實體在某一特定時間屬該上市公司的關聯方。」

澳大利亞公司法第208條：

「(1) 就擬向上市公司的關聯方提供經濟利益的上市公司或上市公司控制的實體而言：

(a) 上市公司或實體必須：

(i) 以第217至227條載列的方式取得該上市公司股東的批准；及

(ii) 在批准後15個月內給予利益；或

(b) 該利益的給予必須屬於第210至216條載列的例外情況。」

香港上市規則及香港法例[1]

香港上市規則第14A.74條

豁免大致分為兩類：

(1) 全面豁免遵守股東批准、年度審核及所有披露規定；及

(2) 豁免遵守股東批准規定。

香港上市規則第14A.75條

本交易所有權指明豁免不適用於個別交易。

香港上市規則第14A.102條 – 個別豁免

本交易所可在個別情況下豁免遵守本章的任何規定，並就相關豁免設定任何條件。

香港上市規則第14A.36條 – 股東批准

關連交易必須事先在上市發行人的股東大會上取得股東批准。任何股東如在交易中佔有重大利益，該股東須放棄有關決議的表決權。

澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

澳大利亞公司法第210條：

「按以下條件給予經濟利益，不需要股東批准：

(a) 如果上市公司或實體與關聯方以公平方式進行交易，則條件在各情況下屬合理；或

(b) 給予關聯方的條件遜於(a)段所述條件。」

其他豁免可能適用。

澳交所上市規則第10.11條 – 發行證券所需的批准

除非澳交所上市規則第10.12條中的任何例外情況適用，否則未經普通證券持有人批准，實體不得向以下任何人士發行或協議發行股本證券。

10.11.1關聯方。

10.11.2其與實體或關聯方的關係在澳交所認為應獲得批准的人士。

香港上市規則及香港法例[1]

香港上市規則第14A.92條 – 上市發行人或其附屬公司發行新證券

如屬以下情況，上市發行人或其附屬公司向關連人士發行新證券將可獲得全面豁免：

1. 該關連人士以股東身份，接受按其股權比例所應得的證券；

2. 關連人士在供股或公開招股中透過以下方式認購證券：透過額外申請或以其本身作為供股或公開招股包銷商或分包銷商的身份；

3. 證券乃根據以下計劃發行予關連人士：符合《上市規則》第十七章規定的股份期權計劃；或在上市發行人證券首次在本交易所開始買賣前已獲採納的股份期權計劃，而本交易所亦已批准根據該計劃發行的證券上市；

4. 證券乃根據符合下列條件的「先舊後新的配售及認購」而發行予關連人士：

   (a) 新證券發行予關連人士的時間如下：

      (i) 在該關連人士根據配售協議向第三方（並不屬該關連人士的聯繫人）配售證券減持其於該類證券的持股之後；及

      (ii) 在配售協議日期起計14天內；

   (b) 發行予該關連人士的新證券數目不超過其配售證券的數目；及

   (c) 該等新證券的發行價不低於配售價。配售價可因應配售費用作出調整。

註：上市發行人旗下附屬公司發行新證券，可通過作為符合最低豁免水平的交易而獲得豁免。

澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

澳交所上市規則第10.12條 – 澳交所上市規則第10.11條之例外情況

例外情況1 有關人士根據按比例發行接受證券。

例外情況2 有關人士根據包銷協議就按比例發行接受證券，惟該人士須於不遲於發售結束後15個營業日內接受證券及包銷條款須載於發送予普通證券持有人的發售文件中。

例外情況3 有關人士根據股息或分派計劃接受證券（僅當該計劃對參與無限制時）。

例外情況4 根據員工激勵計劃發行證券須取得澳交所上市規則第10.14條項下普通證券持有人之批准。

例外情況4A 根據員工激勵計劃授出購股權或其他購買證券之權利，而計劃條款規定將於行使購股權或履行權利時收購之證券須於場內購買。

例外情況5 有關人士根據場外收購（須符合澳大利亞公司法）接受證券，或作為根據澳大利亞公司法第5.1部通過協議安排進行之合併之一部份接受證券。

例外情況6 有關人士僅因交易原因為一名關聯方而該交易乃發行證券及對其適用澳大利亞公司法第228(6)條的原因。

例外情況7 有關人士於轉換可換股證券時接受證券。實體須於上市前已發行可換股證券或於發行可換股證券時遵守澳交所上市規則。

例外情況8 根據股份購買計劃發行證券，不包括計劃之包銷商之發行。例外情況(8)僅可於任何12個月期間內適用一次，且以下兩種情況均須滿足：

香港上市規則及香港法例[1]

澳交所上市規則及澳大利亞法律[2]

將予發行之證券數目不大於已發行且繳足普通證券之30%；及

證券之發行價至少為該類證券5天成交量加權平均價的80%。

例外情況9 根據發行證券之協議進行證券發行。實體於訂立發行證券之協議時須已遵守澳交所上市規則。

例外情況10 發行股本證券之協議須待普通證券持有人於發行前批准發行。倘實體依賴該例外情況，其在未經批准的情況下不得發行股本證券。

重大交易

香港上市規則第14.08條－交易分類及用語解釋

下表總結了根據《上市規則》第14.07條計算所得的交易分類及相關百分比率。不過，上市發行人應參考相關的規則及具體規定。

種類	資產比率	代價比率	盈利比率	收入比率	股本比率
股份交易	低於5%	低於5%	低於5%	低於5%	低於5%
須予披露的交易	5%或以上但低於25%	5%或以上但低於25%	5%或以上但低於25%	5%或以上但低於25%	5%或以上但低於25%
主要交易－出售事項	25%或以上，但低於75%	25%或以上，但低於75%	25%或以上，但低於75%	25%或以上，但低於75%	不適用
主要交易－收購事項	25%或以上，但低於100%	25%或以上，但低於100%	25%或以上，但低於100%	25%或以上，但低於100%	25%或以上，但低於100%
非常重大的出售事項	75%或以上	75%或以上	75%或以上	75%或以上	75%或以上
非常重大的收購事項	100%或以上	100%或以上	100%或以上	100%或以上	100%或以上

香港上市規則第14.33條－有關通知、刊登公告以及股東批准的規定

下表概述了有關通知、刊登公告及股東批准的規定；有關規定一般應用於每個須予公佈的交易類別。不過，上市發行人應同時參照有關規則條文，以了解其具體規定。

澳交所上市規則第11.1條－建議更改業務性質或規模

倘實體擬對其業務性質或規模作出重大更改(無論是直接或間接)，其須於實際可行情況下盡快向澳交所提供完整詳情。其必須無論如何在作出更改前如此行事。下列規則適用於有關建議更改。

11.1.1實體須向澳交所提供有關更改及其對未來潛在盈利之影響之資料，以及任何澳交所所要求之資料。

11.1.2倘澳交所要求，實體須獲得其普通證券持有人批准且須遵守澳交所有關會議通知之任何要求。會議通知須包含投票權排除聲明。

11.1.3倘澳交所要求，實體須達致澳交所上市規則第1及2章之要求，猶如該實體正申請加入澳交所官方名單。

	通知本交易所	刊登公告	通函	股東批准	會計師報告
股份交易	需要	需要	不需要	不需要[3]	不需要
須予披露的交易	需要	需要	不需要	不需要	不需要
主要交易	需要	需要	需要	需要	需要
非常重大的出售事項	需要	需要	需要	需要	不需要
非常重大的收購事項	需要	需要	需要	需要	需要
反收購行動	需要	需要	需要	需要	需要

有關不同交易種類及比率的詳情見14.06及14.07。

額外資料：*澳交所已於指引附註12「重大業務變動」中提供有關澳交所上市規則第11條的指引。為澄清及易於應用，澳交所已採納25%作為釐定交易是否涉及實體業務規模重大變動而須根據上市規則第11.1條知會澳交所之合適基準。澳交所認為下列交易涉及實體業務性質或規模之重大變動，因此，須根據上市規則第11.1條知會澳交所：*

實體正計劃進行一項或一系列交易，其將導致實體之主要業務性質發生變化；

實體正計劃出售，或進行一系列出售事項，此舉將導致出售實體之主要業務；

實體正計劃：

收購一項業務，而有關收購可能導致25%或以上之增加；或

出售或放棄現有業務，而所述業務佔下列任何一項之25%或以上：

綜合資產總值；

綜合總股本權益；

綜合年收入，或倘為採礦勘探實體、石油或天然氣勘探實體或其他未有創收的實體，則為來自經營業務之重大收入，綜合年度開支；

綜合未計利息、稅項、折舊及攤銷前之收入；或

綜合年度除稅前溢利。

[3] 倘代價股份乃根據一般性授權予以發行，則無需股東批准。然而，倘股份並非根據一般性授權予以發行，則上市發行人須根據第13.36(2)或19A.38條於發行代價股份前在股東大會取得股東批准。

香港上市規則及香港法例

香港上市規則第14.08條

主要收購或出售(涉及實體資產的25%或以上但低於75%)需要股東批准。

香港上市規則第14.89條

主要轉變　除了根據《上市規則》第九A章成功由GEM轉往主板上市的上市發行人之外，從上市發行人的證券在本交易所開始買賣的日期起計12個月內，上市發行人不得進行任何收購、出售或其他交易或安排(或一連串的收購、出售或其他交易或安排)，以致上市發行人在申請上市時的上市文件所述的主要業務，出現根本性的轉變。

香港上市規則第14.90條

在下述情況下，本交易所或可豁免上市發行人遵守《上市規則》第14.89條的規定：

(1) 如本交易所確信，建議中的根本性轉變的情況屬於例外；及

(2) 如該項收購、出售或其他交易或安排(或一連串的收購、出售或其他交易或安排)獲股東於股東大會上批准通過，而任何控股股東(若沒有控股股東，則指上市發行人任何最高行政人員或董事(不包括獨立非執行董事))及其有關聯繫人均須放棄投票贊成有關議決事項的權利。任何在有關交易中有重大權益的股東及其聯繫人，在按此規則舉行的股東大會上，須就批准有關交易的議決事項，放棄表決的權利。

澳交所上市規則及澳大利亞法律[1]

澳交所上市規則第11.2條－涉及主要業務之變動

倘重大變化涉及實體出售其主要業務，則該實體必須取得其普通證券持有人之批准且須遵守澳交所有關會議通知之任何規定。會議通知須包含投票權排除聲明。除非獲得出售其主要業務之批准，否則實體不得訂立出售其主要業務之協議。適用第11.1.1條及第11.1.3條。

額外資料：*倘實體擬出售其所有或實質上所有資產及業務，澳交所會將其視作一項主要業務出售，而不論該等資產及業務之構成。倘實體擬出售其部份資產及業務，上市規則第11.2條僅在所出售事項構成實體之主要業務時方才適用。出售被廣義界定為不僅包括直接出售事項，亦包括透過另一方進行之間接出售事項。其亦包括通過任何方式進行之出售事項，包括授出或行使購股權、使用資產、減少經濟利益及出售部份資產。要出售其主要業務，實體無須出售其主要業務所用之全部資產。倘實體出售其進行主要業務所需之主要資產，而商業結果是其將不再繼續進行其主要業務，澳交所會將其視作一項主要業務出售。例如，一間採礦勘探實體出售其所有採礦權將被視作已出售其主要業務，儘管該實體可能保留其部份或全部採礦設備(****澳交所指引附註12****)。*

香港上市規則及香港法例	澳交所上市規則及澳大利亞法律[1]
香港上市規則第14.92條 – 出售限制 上市發行人不得在控制權（如《收購守則》所界定的）轉手後的24個月內出售其原有業務，除非上市發行人向此等控制權的人士或一組人士或其聯繫人所收購的資產，連同上市發行人在控制權轉手後所收購的任何其他資產，能夠符合香港上市規則第8.05條有關營業紀錄的規定。 ***額外資料：****上市規則第8.05條涉及盈利測試或市值／收益／現金流量測試。*	
香港上市規則第14.93條 上市發行人的出售事項如未能符合《上市規則》第14.92條的規定，將導致上市發行人被視作新上市申請人。	
無可比較香港規則。	**澳交所上市規則第11.4條 – 概無在未經發售或批准不發售的情況下出售重大資產** 倘於出售時注意到收購資產之人士擬發行或發售證券以期上市，則實體不得出售該項重大資產。倘該實體之其中一個子實體持有該重大資產，則該實體須執行下列各項。 其不得出售於子實體之證券以令子實體上市。 其須確保子實體並無發行證券以期上市。 11.4.1該規則並不適用下列任何一種情況。 (a) 證券（由實體或子實體保留者除外）按比例發售予上市實體之普通證券持有人，或以澳交所認為在所有情況下屬公平之方式。 (b) 上市實體普通證券持有人批准根據澳交所上市規則第11.4.1(a)條作出未經發售之出售。會議通知包括一份投票權排除聲明。

香港上市規則及香港法例	澳交所上市規則及澳大利亞法律[1]

申請報價

香港上市規則第13.25A(1)條 – 已發行股份變動

除《上市規則》其他部份所載的特定規定外，並在不影響有關的特定規定的情況下，凡發行人因為《上市規則》第13.25A(2)條所述的任何事件或與此第13.25A(2)條所述的事件有關而令其已發行股份出現變動時，發行人須在不遲於有關事件發生後的下一個營業日的早市或任何開市前時段（以較早者為準）開始前30分鐘，透過香港交易所電子登載系統或本交易所不時指定的其他方式，向本交易所呈交一份報表，以登載在本交易所網站上；所呈交的報表，須以本交易所不時指定的形式和內容作出。

香港上市規則第13.25A(2)條 –《上市規則》第13.25A(1)條所述的事件如下：

(a) 下列任何一項：(i)配售；(ii)代價發行；(iii)公開招股；(iv)供股；(v)紅股發行；(vi)以股代息；(vii)購回股份或其他證券；(viii)發行人的任何董事根據其股份期權計劃行使期權；(ix)發行人的任何董事並非根據其股份期權計劃行使期權；(x)資本重組；或(xi)不屬於《上市規則》第13.25A(2)(a)(i)至(x)條或第13.25A(2)(b)條所述的任何類別的已發行股份變動；及

(b) 在符合《上市規則》第13.25A(3)條的規定下，下列任何一種情況：(i)根據股份期權計劃行使期權（發行人的董事行使除外）；(ii)並非根據股份期權計劃的行使期權亦非由發行人的董事行使期權；(iii)行使權證；(iv)轉換可換股證券；或(v)贖回股份或其他證券。

澳交所上市規則第2.8條 – 申請報價之時限

實體須於下列情況下申請證券於澳交所報價：

2.8.1.根據附錄6A或附錄7A（見下文）。

2.8.2.倘證券為受限制證券－託管期結束後10個營業日內。

2.8.2A.倘未報價之部份已繳證券變成與已報價悉數繳足證券相同類別的悉數繳足證券－最終付款日期後10個營業日內。

2.8.2B.倘證券須受僱員激勵計劃項下轉讓之限制約束－限制結束後10個營業日內。

2.8.3.在其他情況下——發行日期或之前。

額外資料：

澳交所上市規則附錄7A載有於澳交所進行股份發行所必須遵循之時間表。附錄7A載有有關申請新股份報價之時間規則。

重要的是，就於澳大利亞進行的配額發售而言，申請將予發行之股份報價乃於公佈發售當日向澳交所提出。

一旦澳交所批准報價申請，相關股份便可於次日在澳交所報價。

香港上市規則及香港法例	澳交所上市規則及澳大利亞法律[1]
13.25A (3) –《上市規則》第13.25A(2)(b)條所述的事件只有在下列情況下才產生披露責任： (a) 有關事件令上市發行人已發行股份出現5%或5%以上的變動，而且不論是該事件本身單獨的影響，或是連同該條所述任何其他事件所一併合計的影響；後者所述任何其他事件是指自上市發行人上一次根據《上市規則》第13.25B條刊發月報表後或上一次根據本第13.25A條刊發報表（以較後者為準）以後所發生的事件；或 (b) 發生了一項《上市規則》第13.25A(2)(a)條所述事件，而之前有關的第13.25A(2)(b)條所述事件並未有在按第13.25B條刊發的月報表，或按本條規則第13.25A條刊發的報表內披露。 附錄5表格C1 – 在發行日期前足4個營業日（或發行人提出正式付印上市文件（如果有上市文件）前的10個營業日）必須提交。	

A. 有關本公司的進一步資料

1. 註冊成立

本公司於2004年11月18日在澳大利亞維多利亞州以「兗州煤業澳大利亞有限公司」的名稱根據澳大利亞公司法註冊成立為有限公司。於2010年3月23日，本公司由私營股份有限公司轉制為公眾股份有限公司並更名為「兗煤澳大利亞有限公司」。本公司於澳交所上市並於2012年6月28日起於澳交所開始買賣（股份代號：YAL）。

本公司已在香港設立營業地點，地址為香港皇后大道東183號合和中心54樓。本公司於2018年6月22日根據香港法例第622章公司條例第16部及香港法例第622J章公司（非香港公司）規例在香港註冊為非香港公司，並於2018年6月5日委任盧綺霞及何詠紫（地址為香港皇后大道東183號合和中心54樓）為本公司的香港授權代表，以於香港接收法律程序文件及須向本公司送達的任何通知。

由於本公司在澳大利亞註冊成立，故其經營須受澳大利亞法律及其組織章程的規限。本公司組織章程及澳大利亞公司法概要載於「*附錄五－本公司組織章程及澳大利亞公司法概要*」。

2. 本公司股本變動

自本公司註冊成立日期起至本招股章程日期，本公司已發行及繳足股本的變動如下：

(a) 本公司於2004年11月18日註冊成立，兗州煤業為初始認購人持有1股股份；

(b) 於2004年11月29日向兗州煤業發行30,000,000股股份；

(c) 於2006年12月15日向兗州煤業發行33,999,999股股份；

(d) 於2011年8月10日向兗州煤業發行12,975,000股股份；

(e) 於上市前，兗州煤業透過於2012年6月7日發行698,513,994股新股持有兗煤775,488,994股股份；

(f) 作為協議安排（據此，本公司與Gloucester Coal Limited合併）的一部分，本公司於2012年7月6日向Gloucester Coal Limited的前股東發行218,727,665股普通股及87,645,184股或然價值權證；

(g) 本公司於2014年3月4日完成購回87,645,184股或然價值權證；

(h) 於2016年12月31日在轉換60張次級資本票據時發行60,000股股份；

(i) 根據配額發售發行23,464,929,520股股份，根據配售發行1,500,000,000股股份及於2017年8月31日在轉換18,000,111張次級資本票據時發行18,000,181,943股股份，於2017年9月15日在轉換31張次級資本票據時發行58,490股股份及於2018年1月31日在轉換1,606張次級資本票據時發行3,015,976股股份，詳情載於「*歷史及公司架構*」一節；及

(j) 股東在本公司於2018年9月26日舉行的股東大會上，通過普通決議案批准股份合併。股份合併自2018年9月28日起生效，導致本公司已發行股本按於2018年10月1日每35股發行在外股份合併為一股股份的基準合併，因持有無法被35整除的股份數目而產生的碎股湊整至最接近整數。

由於上述交易，於最後實際可行日期，本公司已合共發行1,256,071,756股股份。

除上文披露者外，本公司股本自註冊成立日期起並無任何變動。

3. 附屬公司

本公司附屬公司的詳情載於「*附錄一A－本集團會計師報告*」。

本公司下列附屬公司已於緊接本招股章程日期前兩年內註冊成立：

附屬公司名稱	註冊成立地點	註冊成立日期
Parallax Holdings Pty Limited	澳大利亞	2017年6月30日
HVO Services Pty Ltd	澳大利亞	2017年10月27日

本公司附屬公司於緊接本招股章程日期前兩年內的股本變動詳情載列如下：

(a) Coal & Allied Operations Pty Ltd最初於HV Operations Pty Ltd持有1股股份，但為與Glencore籌備HVO合營企業，已向Coal & Allied Operations Pty Ltd發行50股額外股份。HVO合營企業成立時，向Anotero Pty Ltd（Glencore的全資附屬公司）發行49股額外股份。除上文及「*附錄一A－本集團會計師報告*」披露者外，緊接本招股章程日期前兩年內，本公司附屬公司概無股本變動。

就本公司董事或最高行政人員所知，於最後實際可行日期，下列人士直接或間接擁有本公司以下附屬公司已發行附投票權股份10%或以上權益：

附屬公司名稱	股東名稱	持有或擁有權益的股份數目	概約百分比
			(%)
Mount Thorley Coal Loading Ltd	Warkworth Coal Sales Ltd.	555,000	13.9%
	United Collieries Pty Ltd	555,000	13.9%
	Wambo Coal Pty Ltd	555,000	13.9%
HVO Coal Sales Pty Ltd	Anotero Pty Ltd (Glencore)	490	49.0%
Miller Pohang Coal Company Pty Ltd	POSCO Australia Pty Ltd	20	20.0%
Middlemount Coal Pty Ltd	Peabody Custom Mining Pty Ltd (Peabody Energy)	160,726	50.0%
HV Operations Pty Ltd	Anotero Pty Ltd (Glencore)	49	49.0%

4. 本公司購回本身證券

本節載有聯交所規定須載入本招股章程的有關本公司購回本身證券的資料。

(a) 澳大利亞法律的規定

公司法第257A條規定，公司可於下列情況購回其自身股份：

(a) 購回並不會嚴重影響公司向其債權人還債的能力；及

(b) 公司遵從下文概述的程序。

公司法批准的購回分為五類：

(a) 最低持股購回；

(b) 僱員股份計劃購回；

(c) 場內購回；

(d) 均等買入計劃購回；及

(e) 選擇性購回。

適用於各類別購回的澳大利亞法規如下：

(i) 最低持股購回

「最低持股購回」指購回一名股東所持有的所有股份，而有關股份屬有關金融市場規則定義的不足一個可買賣單位的股份。根據澳交所上市規則，股份的一個可買賣單位為以最近期收市價計算，不少於500澳元的單位。

最低持股購回無需獲股東於股東大會批准，亦毋須提前14天向ASIC發出通知。然而，公司須就收購及註銷的股份數目知會ASIC。

(ii) 僱員股份計劃購回

「僱員股份計劃購回」於公司法第9條有所界定，指按根據一項計劃進行的購回：

(a) 該計劃旨在由下列人士或代表下列人士收購一間公司的股份：

- 該公司或關連法人團體的僱員；或
- 於公司或關連法人團體擔任受薪職位或職務的該公司或關連法人團體的董事；及

(b) 該計劃獲公司的股東大會批准(倘購回超逾10/12限制(如下文所述))。

僱員股份計劃購回條文的其中一個目的為允許於僱員離職時，購回該離職僱員所持的股份。

此類購回要約須獲股東於股東大會以普通決議案批准(如超逾10/12限制(如下文所述))，且須提前14天就該購回向ASIC發出通知。

澳交所上市公司如擬進行僱員股份計劃購回，須遵守澳交所上市規則第3.8A條的遞交規定。該等規定包括於購回期間，遞交附錄3C至3F：

(a) 附錄3C為購回聲明，公司須於決定購回後盡快遞交有關聲明。用於場內購回的附錄3C應載列以下詳情：

- 代公司行事的經紀的姓名；
- 購回的理由；

- 倘公司擬購回盡可能多的股份，則購回的股份數目；
- 倘公司擬於一段時期內購回股份，則該時期；
- 倘公司打算有關購回不存在時限，則該打算；
- 倘公司擬在條件達成後購回股份，則有關條件。

此外，公司須提供對股東決定是否接納要約而言屬重大的任何其他資料（例如任何建議要約收購的詳情）；

(b) 附錄3D為公司於附錄3C內向澳交所遞交的資料發生任何變動後須立即遞交的通知；

(c) 附錄3E為每日購回通知，須在任何股份根據購回獲收購後第一個營業日遞交澳交所。附錄3E詳列前一日及自購回開始購回的累計總股份數目。其亦載有股份代價以及所付最高及最低價格等詳情。如公佈最高股份數目，則餘下待購回的股份數目的詳情亦須載入該附錄內。

(d) 購回結束後，須遞交附錄3F（最終股份購回通知），詳述購回的股份數目及就該等股份所支付的總代價。

(iii) 場內購回

如一間澳交所上市公司在日常買賣過程中提出要約而導致購回，該購回即屬場內購回（第257B(6)條）。

如場內購回使公司超逾10/12限制（如下文所述），該購回須獲該公司股東於股東大會上以普通決議案批准。

公司須提前14天就該購回向ASIC發出通知。

場內購回亦受澳交所規管。公司僅可於下列情況根據場內購回購回股份：

(a) 根據澳交所上市規則第7.29條，公司須於購回股份前三個月提前至少五天於澳交所登記其公司股份的交易；及

(b) 根據澳交所上市規則第7.33條，購回股份的價格不得高於該類證券平均市價5%。平均市價按根據該購回所作的購買當日前5日錄得的股份銷售計算。

根據澳交所上市規則第3.8A條，公司於該購回期間須遞交附錄3C至3F。

(iv) 均等買入計劃購回

公司法第257B(2)條規定，須達成下列全部條件後方屬「均等買入」計劃：

(a) 該計劃的要約僅涉及普通股；

(b) 該要約向持有普通股的各名人士提出，以購回同等百分比的普通股；

(c) 全部該等人士均有合理機會接納向其提出的要約；

(d) 在接納該等要約的特定限期後，購回協議方始訂立；及

(e) 全部要約的條款均為相同。

就均等買入計劃購回而言，該公司須在向股東提出購回股份要約時，列載該公司所知對該等股東決定是否接納要約而言屬重要的全部資料之陳述。

在訂立協議前，公司須向ASIC遞交載列該要約條款的文件及隨附的任何文件。

如超逾10/12限制（如下文所述），均等買入計劃須經由本公司股東大會批准。

在股東大會通告送達股東之前，該公司須向ASIC遞交該股東大會通告及該公司送達股東的股東大會通告隨附有關購回的任何文件副本。

澳交所上市公司如擬進行均等股份購回計劃，必須遵守澳交所上市規則第3.8A條。該條規定於購回期間遞交附錄3C至3F。

澳交所上市規則附錄7A載有進行均等買入計劃購回的指定時間表，涵蓋釐訂記錄日期及接納要約的最短截止期限（在記錄日期後至少15個營業日）等事項。

(v) 選擇性購回

任何不屬於上述已確認類別的購回，即屬選擇性購回。

一間公司如擬進行選擇性購回，必須獲得股東批准。股東大會通告須隨附載列公司所知對股東決定屬重大的全部資料，包括如何就決議案投票，但毋須包括該公司早前已向股東披露的資料及要求該公司再行披露屬不合理的資料。

選擇性購回協議須經由下列一項批准：

(a) 經公司股東大會通過的特別決議案，當中擬購回其股份的任何人士或其聯繫人不得就該決議案投贊成票；或

(b) 全部普通股股東於股東大會上同意的決議案。

澳交所上市公司如擬進行選擇性購回，該公司須遞交上述有關附錄3C、3E及3F。

公司於協議訂立前，必須向ASIC遞交載列該要約條款的文件及隨附的任何文件。

此外，在股東大會通告送達股東前，該公司須向ASIC遞交該通告及隨附的任何文件的副本。

(vi) 10/12限制

如上文所述，如屬選擇性購回，或如屬使本公司超逾10/12限制的任何購回，須經由股東以普通決議案批准。

10/12限制為澳大利亞公司法所設重要門檻。該建議購回將會超逾10/12限制，倘：

(a) 於最近12個月購回該公司全部具投票權股份的票數；及

(b) 如進行該建議購回，將獲購回的具投票權股份的票數，

將會於最近12個月任何時間超逾該公司具投票權股份的最少票數的10%（第257B條）。

倘建議購回超逾10/12限制，則公司須於與股東訂立購回安排前取得股東批准。取得股東批准可經由以下任一方式：

(a) 於購回協議訂立前通過普通決議案獲股東批准購回協議的條款；或

(b) 購回協議須待股東批准方可訂立。

(b) 上市規則的規定

上市規則允許以聯交所作為第一上市地的公司在聯交所購回本身證券，惟須遵守若干限制，其中較為重要者概述如下：

(i) 股東批准

以聯交所作為第一上市地的公司購回股份（須為悉數繳足股份）的所有建議均須事先經股東通過普通決議案以一般性授權方式批准或就特定交易特別批准。

(ii) 資金來源

上市公司購回股份的資金須為根據上市公司組織章程、上市規則及上市公司註冊成立的司法權區適用法律法規可合法作此用途的資金。上市公司不得以非現金代價或以並非聯交所交易規則所規定的交收方式在聯交所購回本身股份。

(iii) 買賣限制

上市公司可在聯交所購回的股份總數最多為已發行股份總數的10%。未經聯交所事先批准，緊隨購回後30日內，公司不得發行或宣佈擬發行新股份（因於購回前尚未行使且可要求公司發行證券的認股權證、購股權或類似文據獲行使而發行證券除外）。此外，倘購買價較股份在聯交所買賣當日前五個交易日的平均收市價高出5%或以上，則該上市公司不得在聯交所購回股份。倘購回將導致公眾所持上市股份數量低於聯交所規定的有關最低比例，則上市規則亦禁止該上市公司購回股份。上市公司須促使其委任購回股份的經紀向聯交所披露聯交所可能要求的有關購回的資料。

(iv) 購回股份的地位

所有購回的股份(不論從聯交所或其他途徑購回)將自動撤銷上市,而該等股份的憑證須註銷及銷毀。根據澳大利亞法律,一間公司的購回股份應被視作已註銷,且本公司已發行股本應減去購回股份的發行價。

(v) 暫停購回

在獲知內幕消息後,上市公司不得購回任何股份,直至內幕消息予以公佈為止。尤其是,於緊接以下日期(以較早者為準)前一個月期間:(1)批准上市公司任何年度、半年度、季度或任何其他中期業績(無論是否為上市規則所規定者)的董事會會議日期(根據上市規則首次知會聯交所的日期)及(2)上市公司根據上市規則刊發任何年度或半年度業績公告、季度或任何其他中期業績公告(無論是否為上市規則所規定者)的最後期限,上市公司不得於聯交所購回其股份,惟特殊情況除外。此外,倘上市公司違反上市規則,則聯交所或會禁止其於聯交所購回股份。

(vi) 申報規定

在聯交所或從其他途徑購回股份的若干資料須不遲於下一個營業日的早市或任何開市前時段(以較早者為準)開始前30分鐘向聯交所報告。此外,上市公司的年報須披露在有關年度購回股份的詳情,包括購回股份數目的每月分析、每股股份的購買價或就全部購回股份所支付的最高價及最低價(如相關)及有關購回的已付總價。

(vii) 關連人士

上市公司不得在知情的情況下於聯交所向「核心關連人士」(即公司或其任何附屬公司的董事、最高行政人員或主要股東或彼等的緊密聯繫人)購回股份,而核心關連人士不得在知情的情況下向公司出售其股份。

(c) 一般資料

倘購回任何股份導致股東於本公司投票權的權益比例增加,則根據收購守則,有關增加將被視為收購。因此,一名股東或一組一致行動股東可取得或鞏固對本公司的控制權,從而須根據收購守則規則26的規定作出強制收購要約。

倘購回股份導致公眾所持股份數目降至低於當時已發行股份的15%或「*豁免嚴格遵守上市規則及豁免嚴格遵守公司(清盤及雜項條文)條例－5. 有關公眾持股量規定的豁免*」所述公眾持有的較高比例，則購回股份須獲聯交所批准豁免遵守上市規則有關上文公眾持股量的規定後方可進行。

(d) 所有權文件

第10.06(5)條規定購回股份均須註銷，而所有權文件均須銷毀。本公司購回的股份須於根據澳大利亞公司法第257H(3)條就購回股份過戶至本公司名下完成登記後即時註銷。然而，由於在澳大利亞股份過戶登記處登記的股份屬無憑證形式(即並無股份所有權文件)，因此將不會就所購回股份在澳大利亞股份過戶登記處銷毀任何所有權文件。

B. 有關業務的進一步資料

1. 重大合約概要

緊接本招股章程日期前兩年內，本集團已訂立的重大或可能屬重大的合約(並非於日常業務過程中訂立的合約)如下：

(a) 本公司、聯席全球協調人、聯席保薦人及香港包銷商所訂立日期為2018年11月23日的香港包銷協議，其條款詳情載於「*包銷－包銷安排及開支*」；

(b) 本公司、陝西煤業化工集團有限責任公司及聯席全球協調人於2018年11月22日訂立基石投資協議，據此，陝西煤業化工集團有限責任公司同意按發售價認購等同於40,000,000美元的港元金額的可認購發售股份數目(向下湊整至最接近每手100股股份的完整買賣單位)；以及

(c) 兗煤澳大利亞有限公司、中國國際金融香港證券有限公司、J.P. Morgan Australia Limited及Morgan Stanley Australia Securities Limited之間就於2017年發售及配售兗煤澳大利亞有限公司證券所訂立日期為2017年8月1日的要約管理協議。

2. 知識產權

於最後實際可行日期，對本集團業務屬重要的知識產權如下：

(a) 商標

於最後實際可行日期，本集團已申請註冊以下對其業務而言屬重要的商標：

編號	商標	類別	申請人	註冊地點	申請編號	申請日期
1.	(A) YANCOAL 兗煤澳大利亞有限公司 (B) YANCOAL 兗煤澳大利亞有限公司	1、4、7及37	本公司	香港	304550526	2018年6月4日

(b) 域名

於最後實際可行日期，本集團已註冊以下對其業務而言屬重要的域名：

編號	域名	註冊擁有人	到期日
1.	www.yancoal.com.au	本公司	2018年11月18日
2.	ashtoncoal.com.au	本公司	2018年8月14日
3.	austarcoalmine.com.au	本公司	2019年2月10日
4.	camebydownscoal.com.au	本公司	2019年11月23日
5.	coalandallied.com.au	本公司	2019年10月13日
6.	donaldsoncoal.com.au	本公司	2020年5月26日
7.	duraliecoal.com.au	本公司	2020年3月2日
8.	moolarbencoal.com.au	本公司	2019年11月10日
9.	mountthorleywarkworthcoal.com.au	本公司	2019年7月15日
10.	mtwcoal.com.au	本公司	2019年7月15日
11.	premiercoal.com.au	本公司	2019年9月10日
12.	stratfordcoal.com.au	本公司	2018年11月10日
13.	syntechresources.com.au	本公司	2019年7月10日
14.	yarrabeecoal.com.au	本公司	2019年2月28日

C. 有關董事的進一步資料

1. 本公司董事及最高行政人員的權益

緊隨全球發售完成後(假設超額配股權未獲行使),本公司董事及最高行政人員於本公司股份及債權證及於本公司任何相聯法團(定義見證券及期貨條例第XV部)的股份或債權證中持有於股份在聯交所上市後(1)根據證券及期貨條例第XV部第7及8分部的規定須知會本公司及聯交所的任何權益及╱或淡倉(如適用)(包括根據證券及期貨條例相關條文被當作或視作擁有的權益及╱或淡倉(如適用)),(2)根據證券及期貨條例第352條,須載入該條所指登記冊的任何權益及╱或淡倉(如適用)或(3)根據上市規則附錄十所載上市發行人董事進行證券交易的標準守則須知會本公司及聯交所的任何權益及╱或淡倉(如適用)載列如下:

(a) 於股份的權益╱淡倉

最高行政人員姓名	股份數目	權益性質	概約百分比
張寶才	260,471股股份	實益擁有人	0.01980%
Gregory James FLETCHER	1,983股股份	實益擁有人	0.00015%
Geoffrey William RABY	22,858股股份	實益擁有人	0.00174%
Reinhold SCHMIDT	312,278股股份	實益擁有人	0.02374%

除上文所述外,緊隨全球發售完成後,本公司董事及最高行政人員概無於本公司股份或債權證或於本公司任何相聯法團(定義見證券及期貨條例第XV部)的股份或債權證中持有於股份在聯交所上市後(i)根據證券及期貨條例第XV部第7及8分部的規定須知會本公司及聯交所的任何權益及╱或淡倉(如適用)(包括根據證券及期貨條例相關條文被當作或視作擁有的權益及淡倉),(ii)根據證券及期貨條例第352條,須載入該條所指登記冊的任何權益及╱或淡倉(如適用)或(iii)根據上市規則附錄十所載上市發行人董事進行證券交易的標準守則須知會本公司及聯交所的任何權益及╱或淡倉(如適用)。

2. 委任函及服務合約的詳情

各董事已就其擔任本公司董事訂立委任函，可由董事或本公司根據委任函條款、上市規則規定及組織章程下有關董事輪值退任的條文終止。

根據各董事（作為一方）與本公司（作為另一方）訂立的委任函的條款，(a)執行董事及非執行董事無權收取任何董事袍金；(b)本公司向各獨立非執行董事支付的年度董事袍金為150,000澳元（Greg Fletcher先生除外，其將收取下文(e)項所載袍金），(c)獨立非執行董事（Greg Fletcher先生除外）將就擔任審核及風險管理委員會、策略及發展委員會、提名及薪酬委員會或健康、安全及環境委員會主席自本公司收取額外袍金30,000澳元，(d)獨立非執行董事（Greg Fletcher先生除外）將就擔任審核及風險管理委員會、健康、安全及環境委員會、提名及薪酬委員會或策略及發展委員會成員自本公司收取額外袍金15,000澳元，及每日就任何重大關聯方交易擔任獨立董事會委員會成員收取董事會批准的額外袍金；及(e)Greg Fletcher先生將就其擔任董事會聯席副董事長、審核及風險管理委員會主席、提名及薪酬委員會成員及獨立董事委員會主席合共收取330,000澳元，包括退休金。

各董事有權就履行及執行其於委任函下的職責而適當產生的所有必要及合理的實際開支由本公司作出彌償（以組織章程及適用法律允許者為限）及由本公司給予補償。

除上文所披露者外，概無董事與本集團任何成員公司訂立任何董事服務合約（不包括於一年內屆滿或可由僱主終止而毋須作出賠償（法定賠償除外）的合約）。

3. 董事酬金

有關董事酬金的詳情，請參閱「*董事及高級管理層－董事酬金及五名最高薪酬人士的酬金*」。

4. 已收代理費或佣金

根據包銷協議，包銷商將收取包銷佣金，詳情載於「*包銷－佣金及開支*」。除與包銷協議有關者外，緊接本招股章程日期前兩年內，本集團概無就發行或銷售本公司或本集團任何成員公司的任何資本或證券而向任何人士（包括董事及下文「*－其他資料－專家資格及同意書*」所指的專家）授出任何佣金、折扣、經紀佣金或其他特別條款。

5. 個人擔保

董事並未就本集團獲授的銀行融資向貸款人提供個人擔保。

6. 免責聲明

(a) 概無董事或下文「*－其他資料－專家資格及同意書*」所指的任何專家於本集團任何成員公司發起過程中，或本集團任何成員公司於緊接本招股章程日期前兩年內收購、出售或租賃或本集團任何成員公司擬收購、出售或租賃的任何資產中，擁有任何直接或間接權益。

(b) 除與包銷協議有關者外，概無董事或下文「*－其他資料－專家資格及同意書*」所指的任何專家在對本集團業務而言屬重大且於本招股章程日期仍然存續的任何合約或安排中擁有重大權益。

(c) 概無董事與本集團任何成員公司訂有或擬訂立任何服務合約（不包括於一年內屆滿或可由僱主終止而毋須作出賠償（法定賠償除外）的合約）。

(d) 除「*與控股股東的關係*」所披露者外，控股股東及董事概無於直接或間接與本集團業務競爭或可能競爭的本集團業務以外的任何業務中擁有權益。

(e) 於本招股章程日期前兩年內，概無向本公司的任何發起人支付、配發或派發任何現金、證券或其他利益，亦無根據全球發售或所述相關交易擬支付、配發或派發任何現金、證券或利益。

(f) 就董事所知，概無董事或彼等的聯繫人或預期將於本公司已發行股本中擁有5%或以上權益的任何股東於本集團五大客戶或五大供應商中擁有任何權益。

D. 股權激勵計劃

1. 概要

以下為董事會於2018年4月18日批准之本公司股權激勵計劃之主要條款之概要（「**計劃**」）。

2. 目的

該計劃之目的為：

(a) 吸引、挽留及激勵對本公司持續增長及發展必不可少之合資格僱員；

(b) 向為本集團之成功做出重要貢獻之合資格僱員提供戰略性的及基於價值的獎勵；

(c) 透過向合資格僱員提供機會以收取獎勵形式的股權使合資格僱員的利益更密切符合股東權益；

(d) 向合資格僱員提供機會以分享本公司未來任何價值增長；及

(e) 給予合資格僱員更大的激勵以專注於本公司長期目標。

3. 參與人士

就計劃而言的合資格僱員為董事會認為合資格參與計劃的僱員(「**參與者**」)。合資格僱員可按董事會酌情決定收取計劃項下購股權或權利(收取股份之有條件權利)(「**權利**」)或股份(各自為「**獎勵**」)。

4. 行政管理

該計劃須受董事會行政管理所規限。董事會就與該計劃或其解釋或影響有關之所有事宜之決定均是最終的且對各方具有約束力。董事會有權力(其中包括)隨時終止或中止該計劃的運行，前提是終止或中止不會對當時持有尚未歸屬股份、購股權或權利的參與者的權利造成不利影響或損害，或違反任何適用法律。

本公司亦可委任一名受託人(「**受託人**」)，根據其認為合適之任何條款及條件作出其認為合適之所有有關事宜及履行其認為合適之所有有關職能以營運及管理該計劃。

5. 授出獎勵

董事會可以董事不時決定之書面形式向參與者授出獎勵的要約。一經接納要約，即表示參與者承諾根據將予授出獎勵之條款持有獎勵，並受計劃之條款以及董事會規定之任何其他條款及條件所約束。

6. 行使

一旦購股權或權利獲歸屬，包括達成適用歸屬條件後，董事會將在合理時間範圍內通知參與者董事會已滿足或放棄任何行使條件(倘適用)，及已歸屬購股權或已歸屬權利已成為可行使權利及：

(a) 董事會是否已決定以權益結算或現金結算於行使時已成為可行使權利的已歸屬購股權或已歸屬權利；及

(b) 倘董事會已決定以權益結算已歸屬購股權或已歸屬權利，則參與者就各已歸屬購股權或已歸屬權利(倘已行使)有權獲得的股份數目，或如何釐定有關股份數目；或

(c) 倘董事會已決定以現金結算已歸屬購股權或已歸屬權利，則參與者於行使已歸屬購股權或已歸屬權利時應獲支付的現金數額或如何釐定有關現金數額的解釋（須與要約條款及計劃規則一致）。

任何已歸屬購股權或已歸屬權利的行使須採用董事會釐定及要約規定的形式及方式方能生效。有關購股權或權利的行使價（如有）（受計劃項下之任何調整所規限）將由董事會釐定及相關要約規定。

7. 獎勵及股份所附帶之權利

參與者於其持有的購股權或權利的相關股份中並無權利或利益，除非及直至該購股權或權利已獲行使及股份已發行或轉讓予參與者。因持有購股權或權利而作為股東之購股權或權利之持有者亦無權享有任何股息、投票權或本公司資本。受澳大利亞公司法及組織章程所規限，參與者作為購股權或權利之持有者亦不得擁有任何權利出席股份持有人之股東大會並於會上投票。

然而，儘管有上述規定，董事會可在作出要約之前確定，作為要約標的任何購股權或權利將附帶有條件的權利，可收取現金付款或股份付款，金額相當於如果參與者為購股權或權利所涉基本股份的持有人本應獲付的股息價值（「**股息等價權**」）。任何此類股息等價權的條款將在要約中具體說明。為免生疑，購股權或權利附帶的任何股息等價權並不代表由於該參與者當時並非股份的持有人而就可行使該等購股權或權利的基本股份取得實際股息的權利。

8. 公司活動

董事會可酌情決定，在已發生或未來發生控制權變更事件時，如何處理參與者持有的未歸屬股份、購股權或權利，包括但不限於：

(a) 確定未歸屬股份、購股權或權利（或部分未歸屬股份、購股權或權利）將歸屬並變為可立即行使，而該項歸屬須當作是已在緊接控制權變更事件的生效日期前進行的，而不論該參與者的僱用、聘用或職位是否因該控制權變更事件而終止或停止；

(b) 減少或放棄：

(i) 附加於未歸屬股份、未歸屬購股權或未歸屬權利的任何股份歸屬條件、購股權歸屬條件或權利歸屬條件；及／或

(ii) 附加於購股權或權利的任何行使條件；及／或

(c) 確定未歸屬股份、購股權或權利(或部分未歸屬股份、購股權或權利)將在緊接控制權變更事件生效日期前予以沒收或失效(如適用)。

就計劃而言,「**控制權變更事件**」發生在以下情況下:

(a) 根據澳大利亞公司法第6章下的要約收購作出股份收購要約並屬或宣稱為無條件;或

(b) 法院根據澳大利亞公司法第5.1部分對與本公司有關的和解或安排,或為本公司重建計劃或本公司與其他公司合併而擬定的和解或安排作出認許;或

(c) 發生涉及本公司的任何其他合併、整合或兼並,導致在緊接該等合併、整合或兼並前股份持有人有權獲得該法人團體因合併、整合或兼並而產生的有表決權股份的50%或以下;或

(d) 任何集團成員公司訂立協議,將本集團絕大部分業務或資產價值合共售予某名人士或若干人士(不論是否以集團成員公司股份的形式),而該等人士均非集團成員公司;

(e) 董事會經合理考慮確定對本公司的控制權已經或相當可能會改變或轉移予一名或多於一名不屬於集團成員公司的人士;

(f) 發生任何事件或情況(不論是否在上文指明,亦不論對本公司的控制權是否因此而或相當可能改變或轉移),使董事會經合理考慮確定未歸屬股份、未歸屬購股權或未歸屬權利仍屬未歸屬為不切實可行或不適當;或

(g) 就本公司或本公司幾乎所有資產委任管理人、清盤人、臨時清盤人、接管人或接受人及經理人。

如參與者在持有購股權或權利的同時,有一項關於本公司股東自願清盤的決議(為重組或合併目的決議除外)提出,則董事會可酌情決定就擬議的決議向參與者發出書面通知。在不違反購股權歸屬條件或權利歸屬條件的情況下,參與者可在通知所述期間行使其購股權或權利。

9. 最大股份數目

凡根據計劃作出要約，董事會在作出要約時，必須有合理理由相信股份總數（或就購股權或權利而言，則為行使該等購股權或權利將發行的股份總數）與在過去3年期間任何時候因以下情況作出要約已發行或可能發行的股份數目合併計算，將不超過發行在外股份總數的5%：

(a) 計劃或ASIC分類令[CO 14/1000]（或該分類令的任何修訂或取代版本）（「**分類令**」）所涵蓋的任何其他僱員激勵計劃；或

(b) 與僱員激勵計劃相若的ASIC豁免安排（「5%限額」）。

10. 轉讓限制

參與者不得（其中包括）出售、轉讓、轉移或更新根據計劃授出的任何購股權或權利，除非：

(a) 獲得董事會事先同意，而該同意可施加與董事會全權酌情決定認為適合的有關轉移、轉讓、更新、產權負擔或處置的條款及條件；或

(b) 該轉移或轉讓是在參與者死亡後依法律效力轉給參與者的法定遺產代理人。

11. 扣減及撤回獎勵

凡董事會認為：

(a) 參與者在任何時候：

(i) 代表任何集團成員公司作出或曾作出欺詐或不誠實的作為或作出重大失實陳述；

(ii) 嚴重違反其對任何集團成員公司的任何職責或義務；

(iii) 曾犯疏忽或嚴重失當行為；

(iv) 曾作出一項可合理視為使任何集團成員公司聲譽受損的作為；或

(v) 就任何集團成員公司的事務而被裁定有罪或已就該等罪行對其作出判決；

(b) 任何集團成員公司的財務報表中有重大失實陳述或遺漏（「**財務錯報情況**」），而該等失實陳述或遺漏會產生計劃下的參與者福利（包括歸屬或可行使的獎勵，或取消獎勵的有關限制），但董事會認為若非在該財務錯報情況下本不應授予該等福利；

(c) 根據計劃授予的參與者獎勵因任何其他人士的欺詐、不誠實、疏忽或違反職責或義務而歸屬或可歸屬或成為可行使，而董事會認為該等獎勵本不會歸屬或成為可行使；

(d) 法律或本公司政策規定或有權使本公司向參與者追討酬金，或限制參與者獎勵的歸屬或行使；或

(e) 董事會認為應會對計劃下的參與者獎勵產生影響的其他不利事件或結果(包括參與者停止受僱於本集團，以便開始受僱於本集團的直接競爭對手，或以其他方式違反其在本集團的僱用、聘用或任命條款下的限制)，

則董事會可決定：

(f) 參與者根據計劃取得的全部或部分股份(包括在行使購股權或權利時取得的股份或根據任何股息等價權取得的股份)須予沒收，或繼續保留但須受若干條件規限；

(g) 參與者所持有的全部或部分未歸屬購股權或未歸屬權利或已歸屬但未行使的購股權或權利將失效，或繼續保留但須受若干條件規限；

(h) 可行使全部或部分購股權或權利的股份數目須予調整；

(i) 參與者必須作為債項向本公司支付或償還(視情況而定)：

(i) 根據計劃所獲獎勵的全部或部分價值；

(ii) 根據計劃取得的股份(包括行使購股權或權利時取得或根據股息等價權而取得)已出售時的全部或部分所得款項淨額；

(iii) 就根據計劃取得的股份而收取的股息；及／或

(iv) 根據股息等價權而收取的任何付款；及／或

(j) 調整有關合資格僱員在本年度或以後任何年度的固定薪酬、獎勵或計劃參與度，

前提是其確定有必要採取該行動，以確保參與者獲得公平的福利。

12. 終止僱傭關係

如果參與者因特殊情況或作為「良好離職者」(即非「不良離職者」)終止僱傭關係：

(a) 有關參與者將有權按比例保留其未歸屬股份、未歸屬購股權及／或未歸屬權利(根據有關人士作為僱員的適用歸屬期的比例並參照僱用或聘用滿一個月的月數計算)；

(b) 參與者所持有的所有其他未歸屬股份將由參與者沒收；及

(c) 有關參與者持有的所有其他未歸屬購股權及／或未歸屬權利將失效。

倘參與者作為不良離職者終止僱傭關係：

(a) 參與者持有的任何未歸屬股份將由參與者沒收；

(b) 有關參與者持有的未歸屬購股權或未歸屬權利將即時失效；及

(c) 有關參與者持有的任何已歸屬購股權或已歸屬權利須於以下適用期間內予以行使，否則有關購股權或權利亦將失效：

(i) 倘有關參與者於參與者有權根據本公司股份交易政策買賣本公司證券時終止僱傭關係，於有關人士終止僱傭關係後60日內；或

(ii) 倘有關參與者於參與者根據本公司股份交易政策被限制買賣本公司證券時終止僱傭關係，於有關限制不再適用後60日內。

除計劃規則另有規定外，有關參與者有權保留的任何未歸屬購股權及／或未歸屬權利，將繼續由參與者持有，但須受要約所列適用的購股權歸屬條件或權利歸屬條件以及任何適用的行使條件所規限，並在其他方面受計劃規則及要約的條款所規限。

就計劃而言，參與者的「**特殊情況**」是指：

(a) 完全和永久殘疾；

(b) 精神疾病；

(c) 冗余；

(d) 退休；或

(e) 死亡或患有絕症。

就計劃而言，「**不良離職者**」是指因下列原因而不再是僱員的參與者：

(a) 辭職（因特殊情況除外）；

(b) 有合理理由或因表現欠佳而被解僱；或

(c) 經董事會決定構成不良離職者的任何其他情況（因特殊情況除外），

13. 調整

除非董事會另有決定並在要約中指明，否則持有根據要約發行的股份的參與者與本公司的任何其他股東一樣有權參與任何供股或紅股發行，前提是如果參與者持有的股份受任何股份歸屬條件或出售限制的約束，則根據供股或紅股發行向參與者發行的任何股份將（董事會另有決定除外）受計劃規則的規限，並被視為具有相同的隨附股份歸屬條件和限制，猶如該等股份是根據向參與者提出的要約發行的一樣。

倘本公司已發行股本進行重組（包括合併、細分、減持、發行紅利股、回購或註銷），在澳大利亞證券交易所官方上市規則的規定規限下，董事會可按董事會認為適當的方式，調整根據要約向參與者發行的任何或全部數目的股份。

14. 修訂、修改和終止

董事會可在任何時候：(a)修訂計劃規則；(b)放棄採用或修訂與參與者有關的任何計劃規則；或(c)修訂有關根據計劃已授出的任何獎勵的條款。

修訂計劃規則、採用有關參與者的計劃規則或有關已授出的任何獎勵的條款均不得減少任何參與者在根據計劃獲得獎勵方面的權利，但以下情況除外：

(a) 引入一項修正案主要目的為：

(i) 遵從或符合現時或將來規管或監管該計劃或類似計劃的法例；

(ii) 改正任何明顯錯誤或謬誤；

(iii) 允許就持有根據計劃授予的股份而實施信託安排；

(iv) 遵從適用法律；及／或

(v) 考慮計劃或根據計劃所授予的獎勵對本公司可能產生的不利稅務影響（包括但不限於附帶福利稅），包括因適用的稅務法例發生變動或任何稅務當局或具司法管轄權的法院對該法例進行詮釋或任何主管該等法例的稅務當局所作出的任何裁決而造成的不利稅務影響；或

(b) 參與者書面同意的修正案。

在對計劃規則作出任何修訂後，董事會會在合理可行範圍內盡快將修訂通知受修訂影響的參與者。董事會如不將任何修訂通知參與者，只要該修訂適用於該參與者，則並不會使該修訂無效。

一般事項

受託人將於歸屬後從市場上購買股份，獎勵將透過受託人將該獎勵的相關股份轉讓予參與者的方式支付。

於最後實際可行日期，2017年授予董事之部分獎勵及管理層團隊之花紅（如「附錄一A－本集團會計師報告」附註11所披露）將根據計劃作出。

計劃的詳情（包括在本公司每一財政年度所授出獎勵的詳情及變動，以及因授出獎勵而引致的僱員費用）將在本公司的年報內披露。

E. 本公司核數師

根據上市規則第19.20條，海外發行人的年度賬目須由聲譽良好的執業會計師審計，不論該會計師屬個人、事務所或公司。有關個人、事務所或公司亦必須獨立於海外發行人，獨立程度應相當於公司條例對核數師所要求的程度，且須符合國際會計師聯合會（「**國際會計師聯合會**」）發出的獨立性聲明，而倘海外發行人已在或將在聯交所作第一上市，核數師必須為(i)具備香港法例第50章專業會計師條例下可獲委任為公司核數師的資格；或(ii)聯交所接納的會計師事務所，其須擁有國際稱譽及名聲，並為獲認可會計師團體的會員。此外，聯合政策聲明規定，倘該事務所受屬國際證券事務監察委員會組織多邊諒解備忘錄簽約國的司法權區的監管機構之獨立監督限制，則非香港執業核數師可獲考慮接受。

本公司於澳大利亞註冊成立，本集團的業務、運營及管理均在澳大利亞。其財務報表已根據澳大利亞會計準則編製，並遵守國際財務報告準則。本公司自2015年起委聘信永中和澳大利亞作為其核數師。根據上市規則第19.20(2)條，作為聯交所可接受的會計師事務所，信永中和澳大利亞擬將在上市完成時及之後仍為本集團年度賬目的核數師，原因如下：

(a) 信永中和澳大利亞為信永中和國際的成員公司，為具有國際稱譽及名聲的會計實務；

(b) 信永中和澳大利亞根據澳大利亞適用法律登記註冊，為澳大利亞及新西蘭特許會計師公會（其為澳大利亞專業會計機構之一，亦是全球會計專業組織國際會計師聯合會會員）的成員。信永中和澳大利亞由澳大利亞證券和投資委員會監管；

(c) 根據國際會計師聯合會發佈的獨立性聲明，信永中和澳大利亞獨立於本集團；及

(d) 信永中和澳大利亞將根據澳大利亞會計準則及國際財務報告準則繼續審計本集團的年度賬目。

F. 其他資料

1. 遺產稅

董事獲悉本集團在香港及澳大利亞不大可能有重大的遺產稅責任。

2. 聯席保薦人

摩根士丹利及CMBI符合上市規則第3A.07條所載適用於保薦人的獨立性標準。

中銀國際不具備且預期不具備獨立性，原因為（其中包括）全球發售所得款項之15%以上可能將直接或間接用於結算本公司結欠中國銀行股份有限公司悉尼分行的債務。中國銀行股份有限公司悉尼分行為中國銀行股份有限公司的附屬公司，而中銀國際亞洲有限公司亦為中國銀行股份有限公司的附屬公司，故為保薦人集團（定義見上市規則第3A.01(9)條）的成員。

聯席保薦人將就擔任全球發售的聯席保薦人向本公司收取總額2,250,000美元的費用。

3. 開辦費用

本公司開辦費用總額估計約為1,000澳元，並由本公司支付。

4. 發起人

本公司並無發起人。除上文所披露者外，緊接本招股章程日期前兩年內，概無就全球發售或本招股章程所述的相關交易向發起人支付、配發或派發任何現金、證券或其他利益。

5. 專家資格及同意書

以下為提供本招股章程所載或提述意見或建議的專家的資格：

專家名稱	資格
摩根士丹利亞洲有限公司	根據證券及期貨條例獲發牌從事第1類（證券交易）、第4類（就證券提供意見）、第5類（就期貨合約提供意見）、第6類（就機構融資提供意見）及第9類（提供資產管理）受規管活動
招銀國際融資有限公司	根據證券及期貨條例獲發牌從事第1類（證券交易）及第6類（就機構融資提供意見）受規管活動
中銀國際亞洲有限公司	根據證券及期貨條例獲發牌從事第1類（證券交易）及第6類（就機構融資提供意見）受規管活動
Gilbert + Tobin	合資格澳大利亞律師
信永中和（香港）會計師事務所有限公司	香港執業會計師
信永中和澳大利亞	澳大利亞特許會計師
RPM Advisory Services Pty Ltd	合資格人士
AME Consulting Pty Ltd	行業顧問
畢馬威會計師事務所	稅務顧問

摩根士丹利亞洲有限公司、招銀國際融資有限公司、中銀國際亞洲有限公司、Gilbert + Tobin、信永中和（香港）會計師事務所有限公司、信永中和澳大利亞、RPM Advisory Services Pty Ltd、AME Consulting Pty Ltd及畢馬威會計師事務所已各自就本招股章程的刊發出具同意書，同意按既有形式及內容刊載其報告及／或函件及／或意見及／或引述其名稱，且迄今並無撤回同意書。

6. 約束力

倘依據本招股章程提出申請，本招股章程即具效力，全部有關人士均須受公司（清盤及雜項條文）條例第44A及44B條的所有適用條文（罰則除外）約束。

7. 雙語招股章程

根據香港法例第32L章《公司（豁免公司及招股章程遵從條文）公告》第4條的豁免規定，本招股章程的中英文版本分開刊發。

8. 其他事項

(a) 除「*歷史及公司架構*」、「*股本*」、「*全球發售的架構*」及本附錄七所披露者外，於本招股章程日期前兩年內，本公司或其任何附屬公司概無發行或協議發行繳足或部分繳足的股份或借貸資本，以換取現金或現金以外的代價。

(b) 本公司或其任何附屬公司的股份或借貸資本概無附有購股權，亦無同意有條件或無條件附有購股權。

(c) 本公司或其任何附屬公司並無發行或協議發行任何創辦人股份、管理層股份或遞延股份。

(d) 本公司並無未行使的可換股債務證券或債權證。

(e) 摩根士丹利亞洲有限公司、招銀國際融資有限公司、中銀國際亞洲有限公司、Gilbert + Tobin、信永中和（香港）會計師事務所有限公司、信永中和澳大利亞、RPM Advisory Services Pty Ltd、AME Consulting Pty Ltd及畢馬威會計師事務所均未：

(i) 於本集團任何成員公司的任何股份中擁有實益或非實益權益；或

(ii) 擁有認購或提名他人認購本集團任何成員公司證券的任何權利或購股權（不論可否依法執行），惟與包銷協議有關者除外。

(f) 本招股章程及申請表格的中英文版本如有歧義，概以英文版本為準。

(g) 於本招股章程日期前12個月內，本集團業務並無受到任何可能或已經對本集團的財務狀況產生重大影響的干擾。

A. 送呈公司註冊處處長文件

連同本招股章程一併送呈香港公司註冊處處長以供註冊的文件為：

(a) **白色**、**黃色**及**綠色**申請表格的副本；

(b) 「*附錄七－法定及一般資料*」所述的各份重大合約副本；

(c) 「*附錄七－法定及一般資料*」所述的同意書；及

(d) 信永中和（香港）會計師事務所有限公司及信永中和澳大利亞所報告的「*附錄一A－本集團會計師報告*」中所載本集團會計師報告之調整聲明。

B. 備查文件

以下文件的副本自本招股章程日期起14日（包括該日）內的一般辦公時間可於富而德律師事務所辦事處（地址為香港鰂魚涌太古坊港島東中心55樓）查閱：

(a) 本公司組織章程；

(b) 由信永中和（香港）會計師事務所有限公司及信永中和澳大利亞編製的會計師報告、未經審核備考財務資料報告及經擴大集團的未經審核備考財務資料報告，全文分別載於「*附錄一A－本集團會計師報告*」、「*附錄二A－未經審核備考財務資料*」及「*附錄二B－經擴大集團未經審核備考財務資料*」；

(c) 由信永中和澳大利亞編製的聯合煤炭會計師報告及本集團備考綜合財務狀況表，全文分別載於「*附錄一B－聯合煤炭會計師報告*」及「*附錄二C－本集團備考綜合財務狀況表*」；

(d) 信永中和（香港）會計師事務所有限公司及信永中和澳大利亞所報告的「*附錄一A－本集團會計師報告*」中所載本集團會計師報告之調整聲明；

(e) 本集團截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度以及截至2018年6月30日止六個月的經審核綜合財務報表；

(f) 本公司的澳大利亞法律顧問Gilbert + Tobin所編製概述本公司組織章程及澳大利亞公司法若干方面的意見函，該等內容載於「*附錄五－本公司組織章程及澳大利亞公司法概要*」；

(g) RPM Advisory Services Pty Ltd編製的合資格人士報告；

(h) AME Consulting Pty Ltd編製的行業報告；

(i) 「*附錄七－法定及一般資料*」所述委任函；

(j) 「*附錄七－法定及一般資料*」所述的重大合約；及

(k) 「*附錄七－法定及一般資料*」所述的同意書。

此外，投資者可通過以下網站查閱下列文件：

(i) 澳大利亞公司法(**https://www.legislation.gov.au/Details/C2018C00131**)；

(ii) 澳交所上市規則(**https://www.asx.com.au/regulation/rules/asx-listing-rules.htm**)；

(iii) 澳交所結算運作規則(**https://www.asx.com.au/regulation/rules/asx-settlement-operating-rules.htm**)；及

(iv) 澳大利亞外國收購與併購法(**https://www.legislation.gov.au/Details/C2016C01144**)。

上述網站所載的任何資料或可在該等網站閱覽的資料，並不構成本招股章程的一部分。

於本招股章程，除文義另有所指外，下列詞語具有以下涵義。

「100%基準」	指	來自我們的礦山、中山及Watagan煤礦的合共煤炭資源、煤炭儲量或煤炭產量（未計及於該等礦山的有效所有權權益）
「澳元」	指	澳大利亞法定貨幣澳元
「APCT」	指	Abbot Point煤炭碼頭
「申請表格」	指	有關香港公開發售所使用的**白色**申請表格、**黃色**申請表格及**綠色**申請表格或按文義所指其中的任何一種申請表格
「ASIC」	指	澳大利亞證券和投資委員會
「澳交所」	指	澳大利亞證券交易所有限公司及其營運之金融市場，即澳大利亞證券交易所
「澳交所上市規則」	指	澳交所上市規則
「應佔份額基準」	指	我們的所有權以合約或其他方式於我們的礦山的合共JORC煤炭資源或JORC煤炭儲量或產量中應佔的百分比權益
「澳大利亞公司法」	指	澳大利亞2001年公司法（經不時修訂或補充）
「澳大利亞外國收購與併購法」	指	澳大利亞1975年外國收購與併購法（經不時修訂或補充）
「澳大利亞配額發售」	指	本公司於全球發售時或前後進行的加速可予放棄的配額發售
「澳大利亞股份過戶登記處」	指	Computershare Investor Services Pty Limited
「BHP」	指	BHP Billiton Limited
「BLCP」	指	BLCP Power Limited
「董事會」	指	本公司董事會
「BOCIF」	指	中銀國際金融產品有限公司，為其中一名Watagan債券持有人

「營業日」	指	香港銀行一般開門辦理正常銀行業務的日子(星期六、星期天或公共假期除外)
「聯合煤炭」	指	Coal & Allied Industries Limited
「聯合煤炭收購事項」	指	我們自Rio Tinto收購聯合煤炭全部股權,已於2017年9月1日完成
「中央結算系統」	指	香港結算設立及運作的中央結算及交收系統
「中央結算系統賬戶」	指	中央結算系統參與者於中央結算系統設有的證券賬戶
「中央結算系統結算參與者」	指	獲准以直接結算參與者或一般結算參與者身份參與中央結算系統的人士
「中央結算系統託管商參與者」	指	獲准以託管商參與者身份參與中央結算系統的人士
「中央結算系統投資者戶口持有人」	指	獲准以個人或聯名個人或公司投資者戶口持有人身份參與中央結算系統的人士
「中央結算系統參與者」	指	中央結算系統結算參與者、中央結算系統託管商參與者或中央結算系統投資者戶口持有人
「Centennial Coal」	指	Centennial Coal Company Limited
「結算所電子附屬登記系統」	指	澳交所證券轉讓的結算所電子附屬登記系統
「信達」	指	Cinda International HGB Investment (UK) Limited
「煤炭儲量」	指	根據JORC規則所界定,探明及╱或控制煤炭資源量的經濟可採部分。它包括物質開採或提取過程中可能出現的貧化物質和損失撥備,由包括應用修正因子的預可行性或可行性水平(如適用)研究界定。該等研究表明在報告之時採掘乃屬合理可行

「煤炭資源」	指	根據JORC規則所界定，在地球地殼內部或表層集結或形成有經濟利益的固體物質，根據其形態、品位（或質量）及數量合理地推定其具有實際經濟開採價值。煤炭資源的位置、數量、品位（或質量）、連續性及其他地質特徵根據取樣等特定的地質證據和認識得以確信、估計或解釋。煤炭資源按地質可靠程度的提高，可分為推斷性、控制性和探明性三個級別
「公司條例」	指	香港法例第622章公司條例（經不時修訂或補充）
「公司（清盤及雜項條文）條例」	指	香港法例第32章公司（清盤及雜項條文）條例（經不時修訂或補充）
「本公司」	指	兗煤澳大利亞有限公司，一家根據澳大利亞法律於2004年11月18日註冊成立的有限公司
「合資格人士」	指	具有上市規則第十八章賦予該詞的涵義
「合資格人士報告」	指	合資格人士根據上市規則第十八章編製及／或監督的報告，全文載於「*附錄三－合資格人士報告*」
「組織章程」	指	本公司組織章程（經不時修訂），於2012年6月26日通過股東決議案採納並最新於2014年5月30日修訂，其概要載於「*附錄五－本公司組織章程及澳大利亞公司法概要*」
「控股股東」	指	具上市規則所賦予的涵義，除文義另有所指外，指兗州煤業及兗礦
「CSIL」	指	山東省魯信投資控股集團有限公司的全資附屬公司China Shandong Investment Limited
「董事」	指	本公司董事

「FOB」	指	離岸價
「財年」或「財政年度」	指	截至12月31日止財政年度
「Glencore」	指	Glencore Coal Pty Ltd
「Glencore交易」	指	本公司向Glencore出售於HVO的16.6%權益（已於2018年5月4日完成），導致我們與Glencore分別擁有HVO合營企業51%及49%權益
「全球發售」	指	香港公開發售及國際發售
「**綠色**申請表格」	指	由**白表eIPO**服務供應商（即香港中央證券登記有限公司）填寫的申請表格
「本集團」或「我們」	指	除另有所示外，本公司、其綜合附屬公司及本公司於聯營公司、合營企業及共同經營之權益
「港元」	指	香港法定貨幣港元
「香港結算」	指	香港中央結算有限公司，為香港交易及結算所有限公司的全資附屬公司
「香港結算代理人」	指	香港中央結算（代理人）有限公司，為香港結算的全資附屬公司（以其作為香港結算或其任何繼承者（作為中央結算系統的營運商）代理人的身份）及香港中央結算（代理人）有限公司（作為中央結算系統營運商的代理人）的任何繼承者、替代者或受讓人
「香港」	指	中國香港特別行政區
「香港發售股份」	指	本公司根據香港公開發售初步提呈發售的5,944,200股股份（可按「*全球發售的架構*」所述重新分配）
「香港公開發售」	指	根據並受限於本招股章程及申請表格所載條款及條件，按發售價提呈香港發售股份供香港公眾人士認購，詳情載於「*全球發售的架構*」

「香港證券登記處」	指	香港中央證券登記有限公司
「香港包銷商」	指	「*包銷－香港包銷商*」所列的包銷商，即香港公開發售的包銷商
「香港包銷協議」	指	本公司、聯席全球協調人、聯席保薦人及香港包銷商就香港公開發售於2018年11月23日訂立的包銷協議，詳情載於「*包銷*」
「HVO」	指	Hunter Valley Operations
「HVO合營企業」	指	非法團HVO合營企業，擁有HVO及由本公司持有51%權益
「HVOR」	指	HVO Resources Pty Ltd，MDP的一家附屬全資附屬公司
「興業銀行」	指	興業銀行股份有限公司，為其中一名Watagan債券持有人
「國際財務報告準則」	指	國際財務報告準則
「獨立第三方」	指	就董事作出合理查詢後所知，與本公司概無關連的任何一方（定義見上市規則）
「控制煤炭資源量」	指	根據JORC規則所界定，合理有信心地估計其噸數、密度、形狀、物理特徵、品位及內含礦物的部分煤炭資源。控制煤炭資源量乃基於藉適當技術從露頭、探槽、礦坑、礦內巷道及鑽孔等地點得以收集的勘探、採樣及測量數據。各地點間距過寬或不適當，不足以確定地質及／或品位連續性，但間距緊密度足以假定連續性

「推斷煤炭資源量」	指	根據JORC規則所界定，不太有信心估計其噸數、品位及內含礦物的部分煤炭資源。推斷煤炭資源量乃根據地質證據及假設（但未核實）地質及／或品位連續性而推斷所得。推斷煤炭資源量乃基於藉適當技術從露頭、探槽、礦坑、礦內巷道及鑽孔等地點得以收集的數據，惟數據可能有限或質素及可靠性未確定
「國際發售股份」	指	根據國際發售（可根據「*全球發售的架構*」所述予以重新分配），本公司初步提呈的53,497,700股股份，以及（如相關）根據任何超額配股權獲行使而本公司可能額外發行最多8,916,200股股份
「國際發售」	指	如「*全球發售的架構*」所詳述，在各情況下根據國際包銷協議的條款及條件並在其規限下，(a)在美國境內豁免遵守美國證券法的登記規定或在毋須遵守美國證券法登記規定的交易中僅向合資格機構買家，或(b)在美國境外的離岸交易中，依據S規例按發售價提呈發售國際發售股份以供認購或購買（視情況而定）
「國際包銷商」	指	國際包銷協議所列的包銷商，即國際發售的包銷商
「國際包銷協議」	指	本公司、聯席全球協調人及國際包銷商於定價日或前後就國際發售訂立的包銷協議，詳情載於「*包銷*」

「聯席賬簿管理人」	指	摩根士丹利亞洲有限公司(就香港公開發售而言)、Morgan Stanley & Co. International plc(就國際發售而言)、招銀國際融資有限公司、中銀國際亞洲有限公司、花旗環球金融亞洲有限公司(就香港公開發售而言)、Citigroup Global Markets Limited(就國際發售而言)、建銀國際金融有限公司、中國光大證券(香港)有限公司、信達國際證券有限公司、海通國際證券有限公司及中泰國際證券有限公司
「聯席全球協調人」	指	摩根士丹利亞洲有限公司、招銀國際融資有限公司、中銀國際亞洲有限公司及花旗環球金融亞洲有限公司
「聯席牽頭經辦人」	指	摩根士丹利亞洲有限公司(就香港公開發售而言)、Morgan Stanley & Co. International plc(就國際發售而言)、招銀國際融資有限公司、中銀國際亞洲有限公司、花旗環球金融亞洲有限公司(就香港公開發售而言)、Citigroup Global Markets Limited(就國際發售而言)、建銀國際金融有限公司、中國光大證券(香港)有限公司、信達國際證券有限公司、海通國際證券有限公司及中泰國際證券有限公司
「聯合政策聲明」	指	聯交所與證監會於2013年9月27日發佈並於2018年4月30日修訂的有關海外公司上市的聯合政策聲明
「聯席保薦人」	指	摩根士丹利亞洲有限公司、招銀國際融資有限公司及中銀國際亞洲有限公司
「JORC規則」	指	由聯合煤炭儲量委員會代表澳大拉西亞採礦及冶金學會、澳大利亞地質科學家學會及澳大利亞礦物理事會發佈用於釐定資源量及儲量的澳大利亞礦產勘探結果、礦產資源量及礦石儲量的報告規則(2012年版)
「合營企業管理委員會」	指	合營企業管理委員會,本集團及Glencore透過該委員會共同控制HVO合營企業

「最後實際可行日期」	指	2018年11月18日，即本招股章程刊發前確定當中所載若干資料的最後實際可行日期
「上市」	指	股份在聯交所主板上市
「上市委員會」	指	聯交所上市委員會
「上市日期」	指	股份首次在聯交所主板上市及獲准買賣的日期，預期為2018年12月6日（星期四）或前後
「上市規則」	指	香港聯合交易所有限公司證券上市規則（經不時修訂或補充）
「最高發售價」	指	每股發售股份25.84港元，即發售價範圍的最高認購價
「MDP」	指	Mitsubishi Development Pty Ltd
「探明煤炭資源量」	指	根據JORC規則所界定，很有信心估計其噸數、密度、形狀、物理特徵、品位及內含礦物的部分煤炭資源。探明煤炭資源量乃基於藉適當技術從露頭、探槽、礦坑、礦內巷道及鑽孔等地點得以收集的詳細及可靠的勘探、採樣及測量數據。各地點間距緊密度足以確定地質及品位連續性
「中山」	指	中山煤礦
「中山合營企業」	指	Middlemount Coal Pty Ltd，為本公司持有49.9997%權益的合營企業實體
「最低發售價」	指	每股發售股份23.48港元，即發售價範圍的最低認購價
「莫拉本」	指	莫拉本煤礦
「莫拉本收購事項」	指	本公司計劃收購莫拉本合營企業額外4%權益

「莫拉本合營企業」	指	非法團莫拉本合營企業，擁有莫拉本及由本公司持有81%權益
「索利山」	指	索利山煤礦，與沃克沃斯煤礦聯合經營以組成MTW
「索利山合營企業」	指	非法團索利山合營企業，擁有索利山及由本公司持有80%權益
「百萬噸」	指	百萬噸
「每年百萬噸」	指	每年百萬噸
「MTW」	指	Mount Thorley Warkworth Operations
「NCIG」	指	Newcastle Coal Infrastructure Group Pty Ltd或倘文義有所指，紐卡斯爾煤炭基礎設施集團煤炭出口碼頭，本公司作為聯營公司於其中持有27.0%權益
「新希望」	指	New Hope Corporation Limited
「新南威爾士」	指	澳大利亞新南威爾士
「發售價」	指	每股發售股份的最終發售價（不包括1.0%經紀佣金、0.0027%證監會交易徵費及0.005%聯交所交易費），不超過25.84港元且預期不低於23.48港元，該價格由聯席全球協調人（代表包銷商）及本公司於定價日或之前協商釐定
「發售價範圍」	指	每股發售股份23.48港元至25.84港元
「發售股份」	指	香港發售股份及國際發售股份，以及（如相關）因任何超額配股權獲行使而本公司可予發行的任何額外股份

「超額配股權」	指	預期本公司根據國際包銷協議向國際包銷商授出，可由穩定價格經辦人(或其聯屬公司或代其行事的任何人士)行使的選擇權，據此，本公司可被要求按發售價額外發行最多8,916,200股股份(即不超過根據全球發售初步提呈發售的發售股份數目約15%)，以(其中包括)補足國際發售超額分配(如有)，詳情載於「*全球發售的架構*」
「Peabody Energy」	指	Peabody Energy Australia Pty Ltd
「中國」	指	中華人民共和國，但僅就本招股章程而言，除非文義規定，否則本招股章程所述中國不包括香港、澳門及台灣
「定價日」	指	釐定發售價的日期，預期將為2018年11月29日(星期四)或前後，且無論如何不遲於2018年12月5日(星期三)
「備考交易」	指	聯合煤炭收購事項、Glencore交易及沃克沃斯交易
「PWCS」	指	Port Waratah Coal Services Pty Ltd，或倘文義有所指，Port Waratah Coal Services煤炭出口碼頭(本公司作為聯營公司於其中持有30.0%權益)
「合資格機構買家」	指	按144A規則的涵義的合資格機構買家
「昆士蘭」	指	澳大利亞昆士蘭
「S規例」	指	美國證券法S規例
「相關人士」	指	聯席全球協調人、聯席保薦人、聯席賬簿管理人、包銷商、控股股東、彼等或本公司的相關董事、高級職員、代理或代表或顧問或參與全球發售的任何其他人士
「RGTCT」	指	RG Tanna煤炭碼頭
「Rio Tinto」	指	Rio Tinto Limited

「人民幣」	指	中國法定貨幣人民幣
「144A規則」	指	美國證券法144A規則
「次級資本票據」	指	Yancoal SCN於2014年12月發行金額為23億澳元並於2018年1月31日悉數贖回的次級資本票據
「證監會」	指	香港證券及期貨事務監察委員會
「證券及期貨條例」	指	香港法例第571章證券及期貨條例(經不時修訂或補充)
「股東」	指	股份持有人
「股份」	指	本公司股本中的普通股
「穩定價格經辦人」	指	摩根士丹利亞洲有限公司
「借股協議」	指	預期由穩定價格經辦人(或其聯屬公司)及兗州煤業於定價日或前後訂立的借股協議
「聯交所」	指	香港聯合交易所有限公司
「銀團融資」	指	本公司於2009年自銀行財團(包括中國銀行股份有限公司悉尼分行、國家開發銀行股份有限公司香港分行及中國建設銀行股份有限公司香港分行)取得最高信貸限額為2,900百萬美元的有抵押貸款融資
「收購守則」	指	香港公司收購及合併守則
「噸」	指	公噸或1,000千克
「往績記錄期間」	指	截至2017年12月31日止三個年度及截至2018年6月30日止六個月
「包銷商」	指	香港包銷商及國際包銷商
「包銷協議」	指	香港包銷協議及國際包銷協議
「UNE」	指	United NSW Energy Limited,為其中一名Watagan債券持有人

「美國」	指	美利堅合眾國、其領土及屬地、美國任何州與哥倫比亞特區
「美元」	指	美國法定貨幣美元
「美國證券法」	指	1933年美國證券法(經修訂)
「沃克沃斯」	指	沃克沃斯煤礦,與索利山煤礦聯合經營以組成MTW
「沃克沃斯合營企業」	指	非法團沃克沃斯合營企業,擁有沃克沃斯及由本公司持有55.574%權益
「沃克沃斯交易」	指	本公司自MDP收購非法團沃克沃斯合營企業額外28.9%權益,已於2018年3月7日完成
「Watagan」	指	Watagan Mining Company Pty Ltd,一間於2015年12月14日根據澳大利亞新南威爾士法律註冊成立的有限公司,並為本公司全資附屬公司
「Watagan協議」	指	由Watagan、本公司及Watagan債券持有人就發行Watagan債券訂立的協議
「Watagan董事會」	指	Watagan董事會
「Watagan債券持有人」或「債券持有人」	指	興業銀行、BOCIF及UNE
「Watagan債券」	指	Watagan於2016年3月31日向Watagan債券持有人發行的775百萬美元為期九年的有抵押債券
「Watagan集團」	指	Watagan及其附屬公司
「Watagan貸款」	指	本公司向Watagan提供貸款1,363百萬澳元以撥付於2016年3月艾詩頓、澳思達及唐納森煤礦的採購額,按各利息期首日的銀行票據調換利率加7.06%計息,到期日為2025年4月1日
「Watagan煤礦」	指	艾詩頓、澳思達及唐納森煤礦

「**白表eIPO**」	指	透過**白表eIPO**指定網站**www.eipo.com.hk**遞交網上申請，以申請人自身名義申請將予發行的香港發售股份
「**白表eIPO**服務供應商」	指	香港中央證券登記有限公司
「Whitehaven」	指	Whitehaven Coal Limited
「WICET」	指	Wiggins Island Coal Export Terminal Pty Ltd，或倘文義有所指，威金斯島煤炭出口碼頭，本公司作為聯營公司於其中持有9.4%權益
「兗煤國際」	指	兗煤國際（控股）有限公司，於2011年7月13日依據香港法例註冊成立的有限公司，為兗州煤業的全資附屬公司
「Yancoal SCN」	指	Yancoal SCN Ltd，一間於2014年11月13日根據澳大利亞法律註冊成立的有限公司，並為本公司的全資附屬公司
「兗礦」	指	兗礦集團有限公司，於1996年3月12日依據中國法律改制設立的有限公司，為兗州煤業的控股股東及本公司的最終控股股東
「兗礦集團」	指	兗礦及其附屬公司（不包括兗州煤業集團）
「兗州煤業」	指	兗州煤業股份有限公司，於1997年9月25日於中國境內註冊成立的股份有限公司，其H股及A股分別在聯交所及上交所上市，為兗礦的附屬公司及本公司控股股東
「兗州煤業集團」	指	兗州煤業及其附屬公司（本集團除外）

於本招股章程中，除文義另有所指外，「**聯繫人**」、「**緊密聯繫人**」、「**關連人士**」、「**核心關連人士**」、「**關連交易**」、「**附屬公司**」及「**主要股東**」等詞彙具有上市規則賦予該等詞彙的涵義。

本招股章程所載若干金額及百分比數字已作出約數調整。因此，若干表格所列作總數的數字未必是其之前數字的算術總和。

除另有列明外，以澳元或美元列值的若干金額已分別按1.00澳元=5.7405港元及1.00美元=7.8295港元的匯率換算為港元，及以人民幣列值的若干金額已按人民幣1.00元=0.1966澳元的匯率換算為澳元，在各情況下僅作說明用途，且相關換算不應詮釋為澳元或美元金額已經或可能已按或可按該匯率或任何其他匯率換算為港元、港元金額已經或可能已按或可按該匯率或任何其他匯率換算為澳元或美元及／或人民幣金額已經或可能已按或可按該匯率或任何其他匯率換算為澳元。

除另有指明外，凡提述本公司於全球發售完成後的任何持股量均假設超額配股權未獲行使且並無計及本公司現有股東根據澳大利亞配額發售可能承購的任何股份。

本技術詞彙載有本招股章程所用與本集團及其業務有關的若干詞彙的說明。該等詞彙及所賦予的涵義未必與相關詞彙的行業標準定義或用法一致。

YANCOAL
兖煤澳大利亚有限公司