

以分享價值為本

專注於澳大利亞未來

2020年環境、社會及管治報告



亮煤  
澳大利亞有限公司

(於澳大利亞維多利亞註冊成立的有限公司)

ASX 股份代號: YAL 港交所股份代號: 3668 ACN 111 859 119

我們珍視

「重返  
自然」



於2020年，作為普力馬煤礦的經理及運營商，兗煤代表兗州煤業完成了西澳大利亞州「Lake Kepwari」選區的復墾工作，並順利放棄該地區的採礦權。

在Bibulman Nation的Wilman土著語言中，Kepwari就是「玩水」的意思。作為開採過程中土地的臨時管理者，兗

煤致力於復墾已開採的土地，增加採礦結束後土地帶來的環境及社會裨益。Lake Kepwari為如何實現此目標的範例。

西澳大利亞州政府於2020年12月9日正式向公眾開放已復墾及棄置的Lake Kepwari區域。Lake Kepwari現可作為滑

水、滑水板、划船及游泳的休閒中心，供當地社區和遊客遊玩。該湖將為西南地區帶來旅客和遊客，有助於當地經濟的多元化並提供就業機會。

## 我們珍視

「保護  
本地生物  
多樣性」



亮煤致力於支持生物多樣性。於2020年，我們繼續在Mount Thorley Warkworth (MTW)的專用生物多樣性補償土地上保護及管理極度瀕危的攝政王食蜜鳥的棲息地。MTW積極管理八個生物多樣性補償區，包括採礦用地附近及更遠的地方。

攝政王食蜜鳥是一種瀕危的林鳥類，其保護有可能使一大群其他瀕危及日益減少的林地動物群受益。

我們對生物多樣性補償的管理主要集中在減少對棲息地的激烈競爭，這使得攝政王食蜜鳥能相對不受干擾地飼養及繁殖。

在過去幾年中經歷成功的繁殖期後，攝政王食蜜鳥在我們的生物多樣性補償中的數量有所增加。

2020年鳥類監測計劃在古爾本河生物多樣性區域錄得一隻雄性攝政王食蜜鳥，有史以來第一次在MTW的Putty生物多樣性區域錄得一隻雌性及兩隻雄性攝政王食蜜鳥。

## 我珍視



注重工人安全  
的公司

有些年份會考驗一家公司及其員工的韌性，而2020年就是其中之一。一家公司的真正品質是，其在困難時期如何表現，特別是能否保持對員工福祉的關

注。在這方面，亮煤於2020年取得若干優異業績。亮點包括：在亮煤經營的煤礦中，所有記錄在案的事故減少23%及自2015年以來最低的年度記錄總受傷事故次數 (TRIFR)。

我珍視



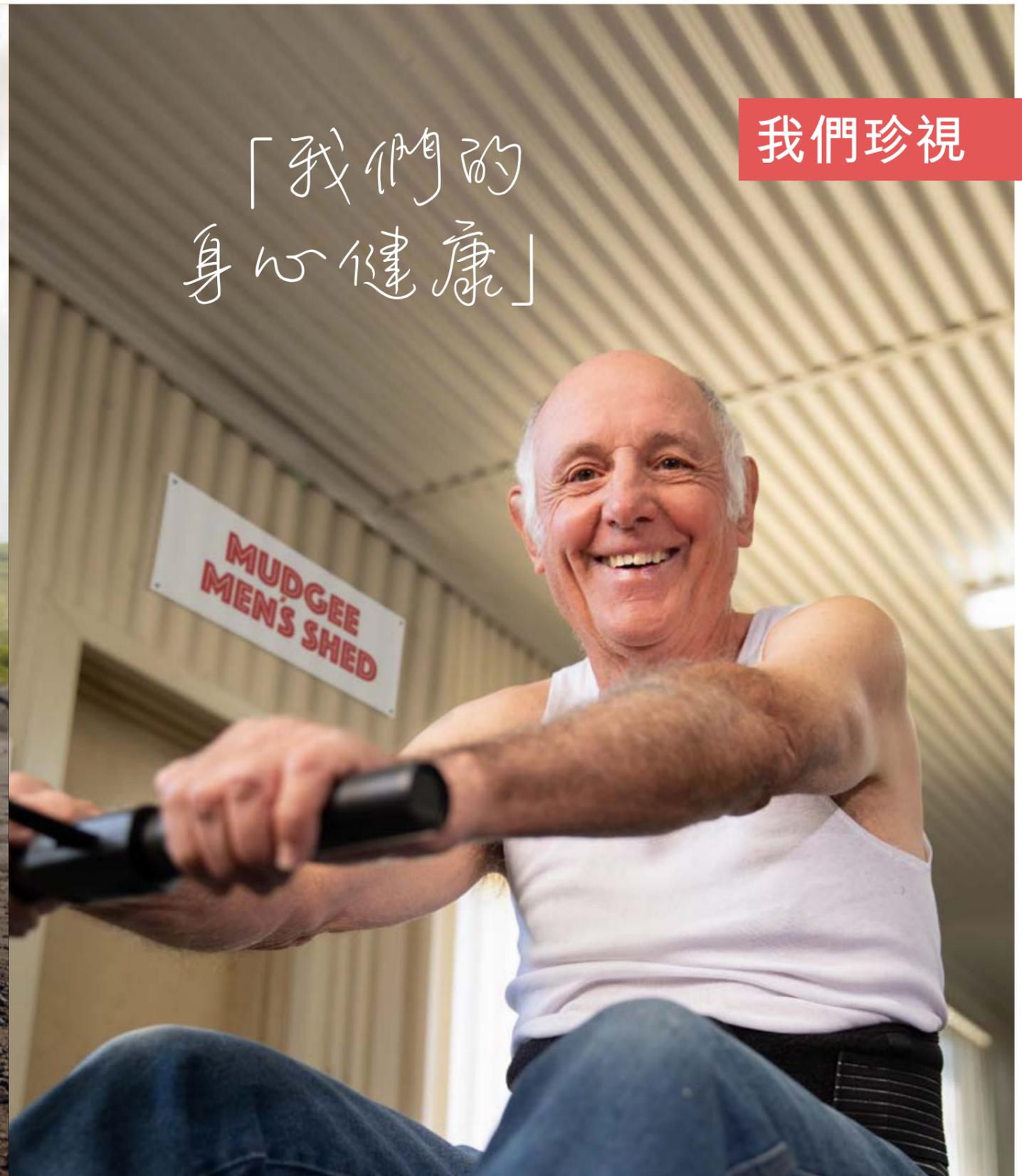
「我的第一輛  
作業車」

於2020年，兗煤完成與克隆塔夫基金會連續合作關係的第四年，提供100,000澳元以支持澳大利亞土著青年教育服務。

該基金會旨在平等地自聯邦政府、州政府和兗煤等私營企業參與者獲得資金，以改善土著和托雷斯海峽島年輕男子(例

如上圖的Jaxon)的教育、紀律、生活技能、自尊和就業前景。

我們珍視



「我們的  
身心健康」

2020年，莫拉本煤礦已向Mudgee Men's Shed捐贈4,850澳元，用於購買健身設備。

該項目為老年人提供體育活動的空間。

該倡議提供一個安全及舒適的鍛煉環境，為成員提供正面的健康及福利成果。

Men's shed定期舉行會議，合作完成地方社區項目，如建造鳥巢箱、修復家具及建造種植箱。

## 我們珍視

# 「免受Covid-19危害的工作場所」



在亮煤，員工的健康及安全福祉是最首要的任務。2020年，這一任務隨著我們應對COVID-19而進一步加強。我們迅速實施我們的大流行應對計劃，包括在政

府規定的安全措施之外引入額外的安全措施，以抗擊COVID-19大流行。這種基於風險的全面應對措施包括員工出勤前的溫度篩查、社交距離、有效的

清潔和衛生措施、應用遠程熱成像攝像機，以及員工中出現潛在病例的隔離及響應程序。

迄今為止，該等措施被證明是成功的，員工中並無已知的陽性病例，且運營亦無受到重大干擾。亮煤快速、成熟的應對措施和成功成果

獲同業視為行業標杆，有幾家同業對手曾在疫情早期參觀過我們的運營。在我們的運營之外，隨著澳大利亞加強對大流行的應對措施，亮煤亦向新南威

爾士州政府提供供應鏈便利支持，並向地方社區提供亟需(但難以獲取)的個人防護用品。

# 關於本報告

<b>10</b> 2020年亮點	<b>18</b> 我們就環境、社會及管治的方法	<b>43</b> 我們必須處理好的環境、社會及管治議題
<b>12</b> 主席及首席執行官寄語	<b>21</b> 商業誠信	<b>58</b> 表現數據
<b>14</b> 我們是誰	<b>24</b> 就我們業務及利益相關者的策略性環境、社會及管治議題	<b>63</b> 環境、社會及管治報告指引內容索引
<b>16</b> 我們如何創造價值		<b>68</b> 詞彙
		<b>69</b> 聯絡資料

2020年1月1日至2020年12月31日期間(報告期間)的環境、社會及管治(環境、社會及管治)報告涵蓋兗煤澳大利亞有限公司(兗煤或本公司)、其主要附屬公司(包括兗煤資源有限公司、Coal & Allied Industries Ltd以及Gloucester Coal Ltd及其全資附屬公司Watagan Mining Company Pty Ltd (Watagan)(兗煤及其附屬公司,統稱為兗煤集團))的活動及方法。此反映兗煤擁有營運控制權的實體。

因此,下列業務納入此範圍及報告界限:

- 兗煤的經營資產包括:莫拉本、Mount Thorley Warkworth (MTW)、Stratford、Duralie及雅若碧。
- 兗煤代表Watagan管理的業務包括:艾詩頓、澳思達及唐納森。

於2020年,我們更新報告界限,以加入兗煤代表其大股東兗州煤業股份有限公司(兗州煤業)管理的業務,包括坎貝唐斯及普力馬煤礦。

本報告不包括以下合營企業業務,該等業務由各不同合營企業實體管理,且兗煤並無擁有營運控制權:

- Hunter Valley Operations (與Glencore Coal成立的合營企業,兗煤擁有51%的所有權);及

- Middlemount Coal Pty Limited (與Peabody Energy成立的合營企業,兗煤擁有近50%的所有權)。

#### 計入2020年環境、社會及管治報告範圍內

兗煤擁有及經營資產

- 莫拉本
- Mount Thorley Warkworth
- Stratford
- Duralie
- 雅若碧

由兗煤代表Watagan管理的業務<sup>1</sup>

- 艾詩頓
- 澳思達
- 唐納森

由兗煤代表其大股東兗州煤業管理的業務

- 坎貝唐斯
- 普力馬煤礦

#### 不計入2020年環境、社會及管治報告範圍內

合營企業業務

- Hunter Valley Operations
- 中山

本報告亦不包括兗煤於澳大利亞三個主要煤炭出口碼頭持有的股權,包括Newcastle Coal Infrastructure Group Coal Terminal (27%)、Port Waratah Coal Services (30%)及Wiggins Island Coal Export Terminal。

兗煤已根據以下各項編製本報告:

- 香港聯合交易所有限公司證券上市規則附錄27的環境、社會及管治報告指引;及
- 澳交所企業管治委員會第四版的原則及建議。

此外,以下全球標準及框架已用於指導我們的披露方法:

- 氣候相關財務信息披露工作組(TCFD)的建議
- 全球報告倡議組織(GRI)報告標準
- 聯合國的可持續發展目標(UNSDGs)

除另有指明外,所有數據均以100%擁有或管理基準呈報。根據澳大利亞監管申報規定及其他申報週期,溫室氣體排放數據應就7月至6月期間為基準作出報告。根據澳大利亞監管申報規定及申報週期,國家污染庫存數據(NPI)應就7月至6月期間為基準作出報告,惟MTW及莫拉本應就1月至12月期間為基準作出報告。

有關兗煤業務活動及經營表現的更多資料,請參閱第14至15頁-我們是誰一節及我們的網站([www.yancoal.com.au](http://www.yancoal.com.au))。

本報告的內容已經過兗煤的內部驗證流程。

## 我們珍視

# 「我們全新的高燃油效益車隊」



兗煤正尋求機遇提高我們卡車車隊的燃油效率。作為此過程的一部分,兗煤於2020年與Penske澳大利亞及新西蘭訂立協議,為其於Mount Thorley Warkworth、莫拉本及雅若碧的業務

提供高性能發動機,作為各種卡車車隊及其他配套設備的替代發動機。該協議包括於五年期間更換約80台發動機。替換的牽引車發動機估計將

每小時節省約5.5升燃油,每年可減少11,500噸二氧化碳當量碳排放,同時發動機壽命可能增加4,000小時。

<sup>1</sup> Watagan Mining於2020年12月16日被重新合併至兗煤。重新合併將簡化兗煤的運營及財務報告。

# 2020年 亮點

首份  
《現代奴役制  
政策》  
發佈

經修訂  
行為  
守則

向地方政府  
付款  
11百萬澳元

範圍1及2  
排放總量2,042,183噸  
二氧化碳當量

5,674毫升  
優質水回流環境  
(較去年增長20%)

建造  
反滲透  
水處理廠

自超過2,120名  
供應商及提供商  
購買貨品及服務  
17億澳元

向2,952名  
全職居民僱員  
發放工資及薪金  
456百萬澳元

向澳大利亞  
135個社區  
組織自願捐贈  
2.2百萬澳元

2020年復墾  
176公頃  
土地

加強公司對  
土著文化遺產  
的監督

於2020年  
可記錄工傷  
事故次數  
減少19%

向州及聯邦政府  
付款  
377百萬澳元

氣候相關風險已納入  
企業風險管理框架

首次披露亮煤向  
低碳經濟轉型的  
韌性

自2017年起女性工人人數  
增加17%

制定3年草案  
多元化及  
包容性戰略

更加關注  
心理健康及  
福祉  
計劃

我們珍視

「我們能夠  
規劃的未來」



### 主席及首席執行官寄語

亮煤財務及營運的成功將得益於環境、社會及管治(ESG)的有效實踐。

ESG年度報告概述我們管理與ESG優先事項相關的風險及機遇的方法。ESG目標包括與我們有利營運本公司的目標及為工人提供穩定及有報酬的僱傭相一致的目標：

- 以負責任、安全及符合道德的方式進行營運；
- 促進正面的社區及經濟成果；及
- 識別及管理對持續經營業務韌性至關重要的ESG風險及機遇。

於2020年，我們審閱並更新重大的ESG問題，其中包括識別一系列策略性ESG議題，該等議題對我們的利益相關者日益重要，並為整個業務提供潛在的創造價值機遇。該等議題包括：

- 向低碳經濟轉型的業務韌性；
- 心理健康及福祉；及
- 土著文化遺產。

於營運上，2020年是罕見的一年。亮煤及其員工遭受嚴重的森林大火及洪水事件、全球COVID-19疫情、宏觀經濟狀況變差、週期性的煤炭價格低迷及貿易流動中斷。於應對及處理該等事件帶來的

一系列獨特挑戰時，亮煤於2020年的表現足證業務的韌性(實現我們所有的營運目標)，以及對正面的ESG成果的承諾。2020年重大的ESG成果包括：

- 亮煤為減輕與COVID-19相關的風險而實施的工作實踐及措施已證明是成功的，而對組織的破壞為最小。儘管如此，我們仍對疫情帶來的持續性風險保持警惕。

- 亮煤對健康及安全的持續關注體現於2020年可記錄的工傷總數減少19%，較2019年重傷及誤工工傷總數有所下降。
- 繼復墾及棄置後，於2020年12月向公眾開放Lake Kepwari足證我們合資格可持續採礦。Lake Kepwari位於西澳大利亞州的科利，曾作為露天礦約30年。亮煤已將前礦區轉為一個水上運動的熱門景點，此將有助於多樣化科利的經濟及提供就業機會。

- 於編製根據澳大利亞現代奴役法發佈亮煤首份現代奴役制聲明時，亮煤的現代奴役制政策獲得批准，並與部分供應商一起完成首份現代奴役制及人權盡職調查問卷。
- 亮煤水管理方法反映於莫拉本首次通過許可排放向Upper Goulburn River排放經處理水，並透過於現場建造專門水處理廠實現排放。

- 向社區團體及組織捐款及撥資合共2.2百萬澳元，我們將繼續於我們經營所在的社區中，成為負責任及有價值的企業社會成員。

該等ESG成果說明ESG積極納入我們整個業務以及整個營運週期的多種方式，並反映為實現戰略目標所對ESG的重視以及我們為所有利益相關者提供可持續價值的能力。

董事會主席  
張寶才

首席執行官  
David Moult

# 我們是誰



兗煤作為全球海運市場領先的低成本澳大利亞煤炭生產商，生產了優質動力煤、半軟焦煤及噴吹煤以供出口。自2004年以來，兗煤已為澳大利亞產生超過100億澳元的外國直接投資(FDI)，現在在新南威爾士、昆士蘭及西澳大利亞擁有、經營或參與煤礦。<sup>1</sup>

兗煤擁有多元化的客戶，於2020年，我們的澳大利亞煤炭銷往19個不同的國家，我們的主要市場遍佈亞洲地區。於2020年，兗煤的動力煤出口將為亞洲地區約39百萬戶家庭提供動力，冶金煤出口可生產3.0百萬噸鋼材(相當於建造約57座悉尼大橋所需的數目)。

兗煤為一家在澳大利亞證券交易所(澳交所：YAL)及香港聯交所(香港交易所：3668)上市的上市公司，由兗州煤業股份有限公司(其本身於香港交易所上市)持有多數股權。

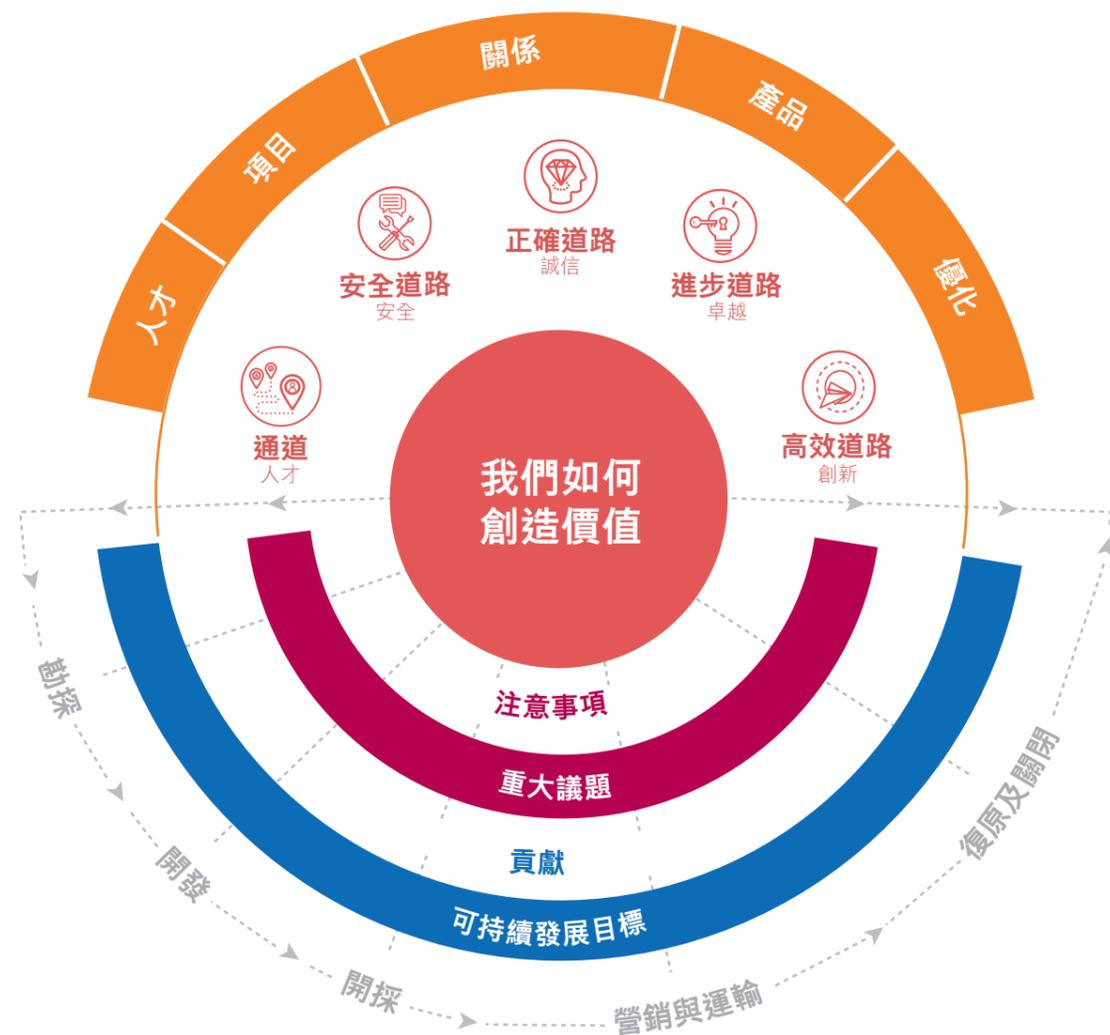
	莫拉本 新南威爾士州	MOUNT THORLEY WARKWORTH 新南威爾士州	雅若碧 昆士蘭州
經濟利益	95%	82.9%	100%
描述	露天及長臂地下礦綜合體，採用卡車及鏟車生產動力煤；由兗煤經營。	露天礦，採用索斗鏟、卡車及鏟車生產半軟焦煤及動力煤；由兗煤經營。	露天礦，採用卡車及鏟車生產超低揮發噴吹煤；由兗煤經營。
總人數	~780 名員工及承包商	~1,275 名員工及承包商	~380 名員工及承包商
2020年可售煤產量 (100%)	19.7 百萬噸	11.9 百萬噸	3.0 百萬噸
可售儲量 (截至2020年12月31日)	201 百萬噸	188 百萬噸	37 百萬噸
隱含礦山服務年限**	10 年	16 年	12 年

\*受兗煤管理。^儲量數據僅為艾詩頓的地下儲量。\*\*隱含礦山服務年限為2020年12月31日的可售儲量除以2020年的產量，然後四捨五入至最接近的整數。

STRATFORD-DURALIE 新南威爾士州	艾詩頓 新南威爾士州	坎貝唐斯* 昆士蘭州	普力馬* 西澳大利亞
100%	100%	0% (受兗煤管理)	0% (受兗煤管理)
露天礦，採用卡車及鏟車生產動力煤；由兗煤經營。	艾詩頓長臂礦井生產半軟焦煤；由兗煤運營。	兗州煤業代表兗州煤業股份有限公司經營卡車及鏟車經營。該礦生產低灰分動力煤。	兗州煤業代表兗州煤業股份有限公司經營卡車及鏟車經營。這個煤礦生產亞煙煤。
~100 名員工及承包商	~205 名員工及承包商	~180 名員工及承包商	~370 名員工及承包商
0.5 百萬噸	1.8 百萬噸	2.0 百萬噸	3.1 百萬噸
10 百萬噸	11^ 百萬噸	122 百萬噸	28 百萬噸
20 年	6 年	61 年	9 年

1 誠如「關於本報告」一節所述，合營企業設施，即Hunter Valley Operations及中山煤礦並無載入本環境、社會及管治報告的報告統計數據。

# 我們如何創造價值



## 我們的價值鏈

我們的價值鏈延伸至資產的勘探、開發、營運及關閉，煤炭產品的營銷及運輸方式以及復原及管理關閉礦場的方式。結合我們的企業風險管理框架，負責任的採礦注意事項會貫穿每個階段。



## 策略優勢

### 人才

兗煤吸引、留住和培養具有適當技能的人才。我們達成的成就在於具備技能、多元化、創新及協作能力的人才。

### 項目

兗煤組建了強大的資產組合，其中一級資產具有穩健的經營利潤率，是支撐業務的基礎。我們在達成成就的整個週期中採用負責任的採礦實踐，進一步詳情於本報告其他章節討論，並於經濟、社會及環境方面為我們運營所在的當地及區域社區作出重大貢獻。

### 關係

兗煤已與眾多主要外部利益相關者建立及維持良好關係。

### 產品

兗煤為國際市場生產優質煤。我們滿足客戶不斷變化的需求及通過混合資產組合產品的能力最大限度提高價格。

### 優化

兗煤繼續促進及產生成本效益：優化運營、維護、採購及混合產品有助於締造可持續的財務業績。

## 核心價值

人才  
安全  
誠信  
卓越  
創新

兗煤的價值觀為以人為本。我們希望員工安全工作、誠信行事、追求卓越、通過創新尋求進步。

## 重大議題

我們的十三個重大環境、社會及管治議題概述如下，更多詳情載於第20頁。

商業誠信

向低碳經濟轉型

水管理

我們的員工

社區投資

土地管理

可持續供應鏈

信任及透明度

土著文化遺產

煤礦關閉

健康、安全及心理健康

空氣及噪音影響

廢物管理(包括尾礦儲存設施)

## 支持可持續發展目標(SDGs)

聯合國可持續發展目標SDGs及其相關目標為應對世界上最重大的ESG挑戰及機遇提供一個通用框架。我們認識到，可持續發展目標提供有意義的基礎，我們可在此基礎上推動我們的積極影響，減少我們的消極影響，並努力實現可持續發展。根據我們的重大議題，我們確定七個與我們的價值、戰略優勢及運營成果最接近的可持續發展目標。

於整份報告中，我們提供我們的可持續業務活動如何為該等可持續發展目標作出貢獻的例子。與能源價值鏈中的許多其他組織一樣，我們亦承認，我們的運營有時會挑戰與若干SDGs相關的積極影響，需要進行戰略管理。這在「向低碳經濟轉型」章節的披露資料中顯而易見。



# 我們就環境、社會及管治的方法

## ESG管治

### 董事會

兗煤董事會(董事會)全面負責兗煤的環境、社會及管治策略及報告以評估兗煤是否就環境及社會面臨任何重大風險、審閱及評估兗煤管理該等風險的方法。這包括確保已建立適當及有效的風險管理及內部控制系統。董事會亦負責審閱本環境、社會及管治報告。

董事會下屬的健康、安全、環境及社區委員會(HSEC委員會)每年至少召開四次會議，協助董事會：

- 履行其就本公司活動所產生的健康、安全、環境、社區(HSEC)事宜的責任；
- 考慮、評估及監控以確保本公司已制定符合本公司的HSEC承諾所需的適當政策、標準、系統及資源；及
- 就本公司的HSEC事宜提供必要的關注及指引。

審核及風險管理(審核及風險管理)委員會審閱並評估本公司是否就環境或社會面臨重大風險及(倘面臨重大風險)兗煤管理或擬管理該等風險的方法。

董事會認識到其於考慮氣候變化可能如何推動物理、法規、商業及運營環境變化時所發揮的作用，以指導中長期目標及戰略發展。

### 執行人員

兗煤的業務流程及環境、社會及管治表現由首席執行官(CEO)及提名的高級管理人員負責。首席執行官在指導、領導及監督個別營運表現方面發揮著重要作用。

尤其是就兗煤與氣候相關的風險及機遇，管理層負責管理該等風險及機會，實現戰略目標，並就風險控制、把握機會及擬公開披露向上述委員會提供進度報告。

一線經理獲授日常責任管理環境、社會及管治表現以及減輕營運活動的潛在環境、社會及管治的影響。

## 與利益相關者溝通

兗煤致力於企業及營運層面就業務與利益相關者進行明確、有意義及透明的溝通。我們認識到，監管機構、金融機構、保險公司、代理顧問、機構及零售投資者以及社區利益相關者越來越重視環境、社會及管治披露。溝通有助兗煤了解利益相關者的觀點及有關其業務的事宜，從而建立對兗煤品牌及戰略目標的信任。

兗煤的方針以其環境及社區關係政策、利益相關者溝通策略標準以及特定地點的利益相關者溝通策略為指引。

於報告期間，第三方進行利益相關者參與審查，以協助兗煤塑造向前發展的社區參與功能，並提高所有業務中利益相關者參與功能的一致性。審查確定的利益相關者參與建議將於2021年實施。

兗煤致力於企業及營運層面就業務與利益相關者進行明確、有意義及透明的溝通。我們承認監管機構、金融機構、保險公司、代理顧問、機構及零售投資者以及社區利益相關者越來越重視環境、社會及管治披露。



## 界定我們的重大環境、社會及管治議題

兗煤報告重大環境、社會及管治議題，有可能影響兗煤的業務表現，亦反映對我們運營的影響。該等影響可為正面及負面，有可能影響廣泛利益相關者的決策及行動。

於2020年，我們更新重大環境、社會及管治議題。該過程為獨立促進，包括：

- 同行基準測試；
- 認識到與我們的運營及更廣泛業務環境相關的當前及預計未來環境、社會及管治大趨勢；
- 對現有監管和立法要求的審查，ESG報告標準(香港交易所環境、社會及管治報告指引及澳交所企業管治原則)；及
- 審查利益相關者的期望。

與主要內部利益相關者進行重要性評估研討會，以討論、進一步按優先次序處理並驗證兗煤的重大環境、社會及管治問題。

作為更新過程的一部分，我們進一步將重大環境、社會及管治議題正式化為：

- 「策略性環境、社會及管治議題」，對我們的利益相關者具有重要意義，並代表對維持我們的市場競爭力屬至關重要的問題；及
- 「我們必須處理好的環境、社會及管治議題」，指我們須監督及管理以保持我們作為負責任企業公民地位的問題。

我們在如何重構本年度的環境、社會及管治報告中反映此情況。

除先前於我們的環境、社會及管治報告中披露的環境、社會及管治議題外，兗煤認為以下內容應得到更廣泛的關注。此乃由於我們越來越意識到該等問題對我們的業務及營運韌性的重要性：

- 兗煤向低碳經濟轉型的業務韌性：由於表明我們將如何在低碳經濟中保持韌性的雄心壯志日益增長，包括氣候相關及出口市場的風險及機遇；
- 土著文化遺產：由於日益意識到對土著文化遺產的威脅及重要性。

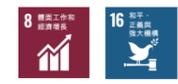
- 職業健康風險：由於整個行業越來越關注健康與安全的這一組成部分；
- 心理健康：由於對COVID-19疫情的壓力加劇，人們對健康及心理健康問題的意識增強；

下表概述我們的重大議題及相關釋義。下文所列重大議題的順序與下節內容的結構一致，並不反映與各重大議題有關的優先次序或風險水平。

兗煤報告重大環境、社會及管治議題，有可能影響兗煤的業務表現，並反映我們運營的正面及負面影響，有可能影響主要利益相關者的決策。

重大議題	定義	連接至SDGs	相關利益相關者群體
 商業誠信	誠信經營並符合負責任的企業管治原則及道德。遵守法律及法規。		股東及合作夥伴、客戶、員工、本地社區、政府機構及監管機構、金融機構、兗煤供應商、行業協會
 信任及透明度	利益相關者對兗煤與稅收及收入相關的披露、策略目標、管治流程及活動的觀點及信任。		全體利益相關者
 向低碳經濟轉型	識別及管理向低碳經濟轉型的業務韌性，包括與氣候相關的風險及機遇以及能源效率。	  	股東及合作夥伴、客戶、政府機構及監管機構、金融機構、行業協會
 土著文化遺產	有效地參與及管理對土著民眾有價值的、有文化意義的、與身份及國家有關的知識及學問、實踐及人員、物體及場所。		股東及合作夥伴、員工、土著群體、本地社區、政府機構及監管機構、行業協會
 水管理	在我們的業務活動的整個生命週期中有效地利用及管理水資源，包括有限水資源供應的潛在影響。	 	本地社區、政府機構及監管機構、行業組織
 煤礦關閉	負責任並適合我們資產的目的現場封閉，從而在採礦後實現有益的土地結果。	 	政府機構及監管機構、股東及合作夥伴、本地社區
 我們的員工	通過我們的員工價值主張吸引、留住及發展我們的員工，促進多元化工作場所及包容性工作場所，並投資我們現在及未來的人才。	 	員工、股東及合作夥伴、本地社區
 健康、安全及心理健康	通過我們對零致死率的承諾、對安全文化的投資以及員工的心理康復及福祉管理我們的員工及承包商的康復與安全。	 	員工、股東及合作夥伴、行業協會、政府機構及監管機構
 社區投資	投資本地及地區經濟發展，包括從本地供應商採購，並與本地利益相關者及社區接觸，以積極影響我們社區的福祉。	 	本地社區、土著群體、員工、股東及合作夥伴、政府機構及監管機構
 空氣及噪音影響	管理因經營而引致空氣質量及噪音的重大風險。		本地社區、政府機構及監管機構
 土地管理	對短期及長期環境影響的復原進行規劃，並管理及保護經營地區的生物多樣性。	 	本地社區、政府機構及監管機構、行業協會、股東及合作夥伴
 廢物管理(包括尾礦儲存設施)	廢物的安全儲存及管理，包括尾礦儲存設施。	 	本地社區、政府機構及監管機構、股東及合作夥伴、員工、行業協會
 可持續供應鏈	管理我們的供應鏈，以降低現代奴役及不道德行為的風險，優先考慮本地採購以及建立供應商容量，以確保韌性。		供應商、客戶、政府機構及監管機構、行業協會、股東及合作夥伴

# 商業誠信



## 風險管理

兗煤的未來經營表現可能受到與本公司業務有關的風險影響。當中部分風險為本公司的特定風險，其他風險則與經濟狀況和本公司經營所在的整體行業及市場有關。兗煤的企業風險管理框架確立了兗煤的戰略業務目標與其風險管理活動的聯繫。作為一個動態交互流程，其尋求：

- 保護及創造價值；
- 提高透明度；
- 支持決策；及
- 促進持續改進。

該框架由管理層支持、由董事會批准並由審核及風險管理委員會至少每年審查一次，由本公司的企業風險及保證團隊擁有，涵蓋整個組織及可能對本公司實現其目標的能力造成重大影響的所有風險。本公司已制定並實施有關政策及程序以識別、評估及管理與本公司業務有關的任何重大風險，包括環境及社會風險。該等政策及程序規定最低要求，已整合至現有流程，及補充了其他詳細本公司程序，以支持及時識別及管理風險，作為日常業務活動的一部分。

業務的指定人員負責識別及其後管理風險、控制活動及實施構成其日常活動一部分的行動計劃。然而，我們對業務的

所有人員均了解並支持兗煤及時識別及管理其各自領域的風險有著同等期望。兗煤的風險管理程序符合澳大利亞／新西蘭風險管理標準(ISO 31000)。其界定了本公司對重大風險進行正式、系統及一致管理的最低要求。

尤其是就氣候風險，我們透過企業風險管理框架識別及評估氣候相關的風險。該框架反映我們面臨各種不明朗因素的風險，其可能會對我們的業務表現、聲譽及成功運營的能力產生潛在的財務、運營及合規性影響。根據該框架，透過識別預防及緩解控制措施，識別、評估及適當管理當前及現正出現的風險。

## 行為守則

兗煤致力於在所有商業活動中以合法、誠實及以最高水平的誠信及道德標準營運。

在兗煤，我們的文化被稱為「兗煤方式」。兗煤方式與我們所做的一切息息相關，並支持實現我們的目標。兗煤方式是一套價值觀及信念，其定義了我們是誰、我們如何工作以及我們期望每天每個團隊成員的行為。我們知道，樹立正確的文化對於始塑造正確的行為至關重要。反過來，這使我們有信心我們的員工遵守我們的政策、程序及標準。

兗煤行為守則(「守則」)載列我們如何相互合作、我們如何與業務之外的其他人士互動及我們如何以我們開展業務的方式作出決策的基本規則。遵守守則意味著我們不僅遵守相關法律及規例，亦確保我們的個人行為與兗煤方式及我們在人員、安全、創新、卓越及誠信方面的核心價值觀一致。

守則的主要組成部分包括：

- 一直以專業及道德方式行事；
- 尊重信息的保密性並與利益相關者有效溝通；及
- 支持我們的員工、行為及文化。

守則適用於澳大利亞及海外的所有兗煤業務，及兗煤及其關聯公司委聘的所有董事、高級職員、僱員、承包商、供應商、顧問、代理、諮詢人員及代表。我們的非營運合營企業夥伴及供應商預期將採納類似標準、原則及政策。

於2020年，行為守則已更新。經更新行為守則手冊已告知員工，於優先地點對員工及／或領導團隊進行工作場所行為培訓，並推出針對企業各層面的行為守則培訓計劃。最新的培訓為我們的員工提供了對我們的行業及工作環境而言重要的最新立法資料。此外，其使員工有機遇重新審視兗煤當前的期望、責任及問責制。

## 我們珍視

「保障  
我們權利  
的公司」



為發佈我們的首份《現代奴役制聲明》，兗煤於2020年通過考慮以下各項改善其識別供應鏈中高風險供應商的流程：供應鏈營運所在的國家；行業部門；業務關係；及所提供產品及服務的類型。

首次實施按支出涵蓋我們前50名供應商。在此過程中收集的資料將用於通知我們正在進行的現代奴役制供應商註冊處的發展、供應商風險等級以及高風險供應商的詳細盡職調查。

於2021年，兗煤聘請一位外部顧問，以完成我們供應鏈中現代奴役制

風險的進一步詳細評估，並對被評估為高風險的供應商進行桌面審核。我們將繼續評估供應商的現代奴役制風險，作為我們對新的及簽約供應商的採購流程的一部分，以及制定針對高風險供應商的補救策略。



洗黑錢的法律及法規的情況。有關企業管治方法的進一步資料，請參閱2020年年報及我們的網站<https://www.yancoal.com.au/page/en/about/corporate-governance>

### 尊重人權

兗煤致力於尊重人權，並在我們所有業務往來及業務關係中恪守道德規範及誠信行事，以確保現代奴役制不會發生在我們業務、營運及供應鏈的任何地方。尊重人權對我們至關重要，賦能我們持續為利益相關者帶來重大社會價值。兗煤深刻認識到，我們的成功取決於我們如何尊重與我們緊密相關且深受我們業務影響的個人和集體的權利。

於2019年1月，《2018年現代奴役法案》(澳洲聯邦)(「法案」)在澳大利亞生效。該法案要求公司披露為理解、評估及解決其營運及供應鏈中現代奴役制風險而採取的行動。兗煤的現代奴役制政策(於2020年初批准)概述本公司於其營運及供應鏈中識別及管理現代奴役制風險的方法，可於我們的網站<https://www.yancoal.com.au>公開查閱。

作為此過程的一部分，我們審查我們的採購過程及要求以及行為守則，以確保與現代奴役制政策要求的一致性。通過兗煤的學習管理系統進行的現代奴役制培訓亦已推廣至採購及人力資源團隊。

兗煤首份涵蓋2020年報告期的《現代奴役制聲明》已於2021年6月發佈，可於我們的網站查閱。

守則亦用於指導我們的行為及設定預期標準。有多種政策可加強該等預期，包括：舉報人政策、工作場所行為政策、反貪污及制裁政策、股份交易政策、多元化政策及披露政策。

### 舉報人政策

兗煤澳大利亞舉報人政策使某些個人能夠受到保護，提請外部服務商關注問題，並完全保密。兗煤行為守則及舉報人政策可於我們的網站<https://www.yancoal.com.au>公開查閱。

### 反貪污

兗煤致力於在所有商業活動中達到最高水平的誠信及道德標準，並已制定政策旨在防止反貪污。我們的《反貪污及制裁政策》已於2021年2月由董事會修訂並批准，嚴格禁止任何形式的貪污及賄賂行為。該政策適用於所有董事、僱員及承包商以及業務合作夥伴、客戶、供應商、中間商及關聯人士，且兗煤適當且有針對性地進行定期培訓。

於報告期間，兗煤並不知悉兗煤內部有任何嚴重違反有關賄賂、勒索、欺詐或

# 就我們業務及利益相關者的策略性環境、社會及管治議題



## 向低碳經濟轉型

我們認識到向低碳經濟轉型是一項重大的全球性挑戰。作為能源價值鏈中負責任的利益相關者，兗煤的運營及業務韌性向前發展將取決於我們能否識別現有資產組合之外的未來增長機遇，同時亦管理因向低碳經濟轉型而為業務帶來的風險。

我們支持2015年聯合國氣候變化巴黎協定(巴黎協定)的成果以及將全球平均氣溫上升限制在2°C以下的長期目標<sup>1</sup>。我們亦注意到政府間氣候變化專門委員會2018年關於1.5°C變暖情景影響的特別報告，該報告強調採取行動應對氣候變化威脅及實現聯合國可持續發展目標的必要性。<sup>2,3</sup>

因此，我們認識到包括在我們的主要客戶市場中，正在作出國家及公司層面溫室氣體淨零排放承諾的數目日益增多。儘管短期、中長期的時間表各異，惟該等承諾表明向全球低碳經濟發展的勢頭正在增強。

### 我們的職責

我們認為，通過持續供應高品質煤炭，澳大利亞煤炭行業已在能源轉換過程中發揮重要作用，以及澳大利亞的排放水平較其他出口國家為低，確保全球可獲得負擔得起、可靠的現代能源，與SDG 7所概述的目標一致。

我們亦認識到，與消耗傳統能源(我們的產品)有關的生產能源會通過釋放溫室氣體排放，從而導致全球氣候變暖。

我們在積極管理及減少我們營運產生的直接(範圍1)及間接(範圍2)排放以及能源密度發揮重要作用，並支持可減少我們產品的下游消耗(範圍3)的溫室氣體排放的技術研究。

除須按照巴黎協定減少溫室氣體排放外，氣候變化將對業務及社會構成其他挑戰，例如極端天氣事件的持續時間增加、嚴重性加強及發生頻率增高。其亦將帶來機遇，例如推動低碳產品及服務增長的技術創新。兗煤正採取行動以更好地認識及應對氣候相關的風險，充分把握向全球低碳經濟轉型過程中的機遇。

### 我們認為：

- 由聯邦及州兩級一致的監管框架支持的可預測能源及氣候變化政策對企業有效規劃長期投資至關重要。該框架將向市場發出關於碳及能源生產及消耗的清晰及明確的長期信號，包括新項目及擴建項目的採礦許可。
- 就所有低排放能源採用一種技術中立的方法，而任何一項技術均不排斥其他技術。
- 所有新能源產生及技術計劃須具有成本競爭力，以提供一套經濟高效的解決方案。

### 兗煤將：

- 通過澳大利亞政府頒佈的國家溫室氣體和能源報告(NGER)法，持續計算、追蹤及報告範圍1及範圍2的排放。
- 識別及管理與氣候相關的風險及機遇，並認識到其可能影響我們的員工、基礎設施及價值鏈以及我們的客戶及市場。
- 監控相關政策、市場、技術及財務信號及路標，以告知我們的投資及發展優先事項應如何適應全球能源結構的轉變。
- 於我們的年度ESG報告，根據氣候相關財務信息披露工作組(TCFD)的建議進行年度披露。
- 通過各項行業及政策措施加強碳捕集、利用與封存(CCUS)及高效、低排放技術(HELE)的創新並加大於相關方面投資，努力實現巴黎協定中概述的承諾。
- 在我們認識到巴黎協定目標的指導下，在公共政策制定及參與相關行業協會中發揮建設性作用。

## 氣候相關財務信息披露工作組(TCFD)

TCFD建議告知我們2020年的氣候變化披露情況。

TCFD建議的四個核心要素為識別、披露及管理氣候變化風險及機遇提供適當的結構。

下表概述我們於披露考慮的各核心要素。

根據TCFD建議，我們實施該等建議及調整我們的披露將隨時間的推移而發展。

	建議披露事項	2020年概要	下一步
治理	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 描述董事會對氣候相關風險及機遇的監督</li> <li>✓ 描述管理層在評估及管理氣候相關風險及機遇中的角色</li> </ul>	<p>董事會及董事委員會章程明確規定氣候變化問責制。參閱第18頁。</p>	<p>我們將繼續監督我們的治理結構在管理氣候相關風險的有效性。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 描述組織在短期、中期及長期發現的氣候相關風險及機遇</li> <li>✓ 描述與氣候相關風險及機遇對組織的業務、策略及財務規劃的影響</li> <li>✓ 考慮到氣候相關不同情景，包括2°C或更低的情景，描述組織策略的韌性</li> </ul>	<p>我們認識到與我們業務相關的一系列實際及潛在轉型以及氣候相關物理風險及機遇。參閱第26至28頁。</p> <p>國際能源機構針對一組三個不同的、有可能的期貨(包括2°C期貨)的轉型風險已完成單獨的情景分析。參閱第29至37頁。</p> <p>此分析結果表明，在短期及中期，由於我們的優質煤炭以及多樣化靈活的产品組合，我們當前的策略及組合可抵禦全球向低碳經濟轉型。從長遠來看，由於社會期望變化以及燃煤發電機組壽命終止，政策及金融驅動因素可能會施加下行壓力，因此存在更大不確定性。參閱第37頁。</p>	<p>隨時間推移，我們將繼續加深對戰略氣候相關風險及機遇的理解。此包括考慮溫度上升情況。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 描述組織識別及評估氣候相關風險的過程</li> <li>✓ 描述組織管理氣候相關風險的過程</li> <li>✓ 描述如何將識別、評估及管理氣候相關風險的流程整合到組織的整體風險管理中</li> </ul>	<p>已確定並評估第26至28頁氣候相關風險及機遇，並將其作為我們企業風險管理框架的一部分，並記錄在我們的企業風險登記冊中。參閱第21頁。</p>	<p>定期對氣候相關風險及機遇進行分析，其結果將用於更新我們的企業風險管理登記冊並為未來的管理活動提供信息。</p>
指標及目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 披露組織用於根據其戰略及風險管理流程評估氣候相關風險及機遇的指標</li> <li>■ 披露範圍1，範圍2以及(倘適用)範圍3溫室氣體(GHG)排放以及相關風險</li> <li>● 描述組織根據目標管理氣候相關風險、機遇及績效的目標</li> </ul>	<p>我們每年披露我們的範圍1及範圍2排放。我們的運營受到澳大利亞保障機法法規的保護，該法規要求我們將範圍1的排放量保持在批准的基準範圍內。參閱第38頁。</p> <p>我們並無報告與煤炭產品下游消耗相關的範圍3排放，因為這不在我們的運營控制範圍之內。然而，我們注意到我們所有的客戶國家均為巴黎協定的簽署國，或其國內政策與巴黎協定的結果一致。</p> <p>此外，我們大力支持有關技術的研究，該等技術將減少我們產品下游消耗產生的溫室氣體排放(範圍3)。請參閱第39頁。</p>	<p>我們將考慮在中長期內管理氣候相關風險的其他潛在信號及路標。</p>

關鍵：✓ 已解決建議；■ 部分解決建議；● 尚未解決建議。

1 2015年聯合國氣候變化框架公約、巴黎協定於以下網站查閱：<https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>  
 2 2018年政府間氣候變化專門委員會。全球升溫1.5°C—IPCC特別報告。可於以下網站查閱：[https://report.ipcc.ch/sr15/pdf/sr15\\_spm\\_final.pdf](https://report.ipcc.ch/sr15/pdf/sr15_spm_final.pdf)  
 3 聯合國可持續發展目標7。可於以下網站查閱：<https://sustainabledevelopment.un.org/sdg7>

## 氣候變化風險及機遇

根據我們對與TCFD建議保持一致的承諾，我們識別及評估氣候風險考慮：

- 與氣候變化的實體影響有關的**實體風險**（急性及慢性）；及
- 與低碳全球經濟有關的**轉型風險及機遇**，包括政策及法律義務的變更、技術創新、產品市場需求不斷變化以及利益相關者期望不斷變化。

下表反映我們對有關我們業務的最重大氣候相關風險的理解。我們了解到該列表未盡列，且我們將繼續加強對該等風險的理解及應對。

### 轉型風險

	說明	風險緩解
政策	與澳大利亞煤炭開採有關的綠地及延期批准的限制及不確定因素增加可能會影響我們的業務計劃。	我們積極監測與碳排放、煤炭開採及煤炭發電相關的國內及全球政策及法規的變化。此包括最近對澳大利亞保障法的修正案。
	澳大利亞及國際碳定價機制的引入及擴展，在淨零排放承諾加速的推動下，可能會導致與我們運營相關的溫室氣體排放定價的運營成本增加。	我們亦完成對主要出口市場到2040年碳及氣候政策近期及潛在變化的詳細分析。我們已使用此分析的結果加深我們對當前策略韌性的理解。我們將繼續按需要新審視此分析（進一步資料請參閱「我們的產品組合對氣候變化影響的韌性」，第29至37頁）。
	政策不確定性以及我們主要出口市場中與煤炭消耗或能源生產相關的政府政策突然變化，可能會影響中長期的煤炭需求前景。	如相關，我們直接或通過我們的行業協會與國內政策制定者合作，倡導合理的政策成果。
	增加水成本、生物多樣性、土地復墾及閉礦規定的政府政策變化可能會降低澳大利亞煤炭的成本競爭力。	
法律	由於反對新的批准或擴展，針對本公司及／或董事的訴訟增加。	我們監控該等領域的法律發展，並按需要就重大發展徵求意見。
	氣候變化影響造成損害的訴訟增加或迫使對氣候變化的訴訟增加。	
市場變化	非煤炭發電替代品的市場競爭力增強，以及主要出口國家能源及氣候變化政策的變動，導致全球對動力煤需求的結構性下降。進而可能會對全球煤炭價格帶來下行壓力。	為指導我們的戰略及投資決策，我們監督全球政策及競爭環境，並對商品市場進行詳細評估。最近，我們使用IEA的2020年世界能源展望的既定政策、遲緩的經濟復甦、可持續發展及2050年前實現淨零排放方案在主要出口市場完成詳細的方案分析，以測試我們產品組合的韌性並為未來的戰略決策提供依據（進一步資料請參閱「我們的產品組合對氣候變化影響的韌性」，第29至37頁）。我們將按需要進行此分析。
	越來越嚴格的碳政策導致採礦的主要投入成本增加，包括電力及柴油。	我們根據嚴格的環境條件運營，與其他出口國家相比，我們將繼續利用煤炭產品的積極環境屬性服務於要求更高煤炭質量的市場。 我們將繼續識別及實施節能計劃，請參閱第37頁。

### 轉型風險

	說明	風險緩解
聲譽	利益相關者期望不斷變化以及對優質煤炭在支持未來向低碳轉型的作用缺乏認可可能會影響我們行業的聲譽及延遲批准程序。	我們以清晰、有意義及透明的方式與主要利益相關者就氣候變化及更廣泛的ESG問題進行互動，以更好地了解彼此的期望並分享我們管理該等風險的方法。
	融資及關鍵服務（如保險）的可用性與獲取可能會減少或不再可用。在不太極端的情況下，倘準備與煤炭行業合作的各方數量大大減少，該等服務的成本可能會增加。	我們與金融及保險經紀公司積極合作，交流我們的戰略及風險管理實踐，包括我們如何管理的氣候相關風險以及產品組合的韌性。
	員工對在煤礦行業工作意味著什麼的看法可能會影響吸引及挽留技能嫺熟的勞動力的能力。	我們採用基於科學的方法管理我們的溫室氣體排放及更廣泛的環境影響，並尋求創新的方法來應對該等風險。為此，我們旨在吸引及挽留與我們的價值觀及積極管理方法保持一致的熟練員工。

### 實體風險

	風險	風險緩解
實體風險（急性）	極端天氣事件（如林區大火、洪水及極端炎熱天氣）的嚴重性及頻率增加，會影響員工的健康及／或影響我們實現預算生產、交付客戶合約並增加運營成本的能力。	我們於各站點均設有現場緊急響應及持續計劃以及林區大火及洪水管理計劃或程序。該等計劃予以定期審查。 我們仔細監督天氣狀況，並按需要更改我們的站點操作。 我們努力為員工提供安全及健康的工作環境。
	長期趨勢可能更加難以識別及響應。例如，降雨模式的平均及季節性變化可能會導致場地水量平衡增加或減少。反過來，這可能會影響我們實現預算生產的能力，增加與水有關的運營成本，並導致在水資源短缺時對採礦業的用水量產生負面情緒。	憑藉最新的氣候科學，我們可更好地了解不斷變化的天氣模式。 我們監控現場水平衡，並積極管理水許可證。我們亦追蹤及報告現場的水輸入、再利用及輸出，以符合澳大利亞礦產委員會(MCA)水核算框架。
實體風險（慢性）	氣候變化亦可能會影響現場重建植被群落的類型，進而影響我們滿足復原要求的能力。	



12 Mile Creek (如圖)流經雅若碧採礦區。雅若碧監測水質及自然環境，以確保小溪及其周圍環境得到適當的管理及保護。

#### 機遇

除了解及管理我們業務的氣候相關風險外，我們亦繼續研究並利用氣候相關機遇。目前，該等機遇中最重要的是與我們服務於越來越偏好優質煤炭而非低煤炭品位的能力有關，原因為更高的能源效率及更低的污染物含量更符合我們客戶於主要市場不斷變化的需求(進一步詳情請參閱第35至37頁)。

我們注意到：

- 我們一級礦山於成本曲線底部四分之一處運營；
- 我們大部分生產均來自大型、低成本、高效率礦山；
- 我們動力煤的高熱值(即主要銷往先進的第一世界經濟體)，表明對我們產品的持續需求；及

- 雖然我們的冶金煤生產在整體業務中規模較小，但由於鋼鐵生產的長期需求而具有出色的韌性。

該等因素使我們當前業務戰略於面對由於全球能源轉型而可能於市場中發生的變化具有韌性。

我們亦與業內同行共同投資開發燃煤發電行業的低排放技術，並通過澳大利亞低排放技術(Low Emission Technology Australia)減少若干煤礦的排放。

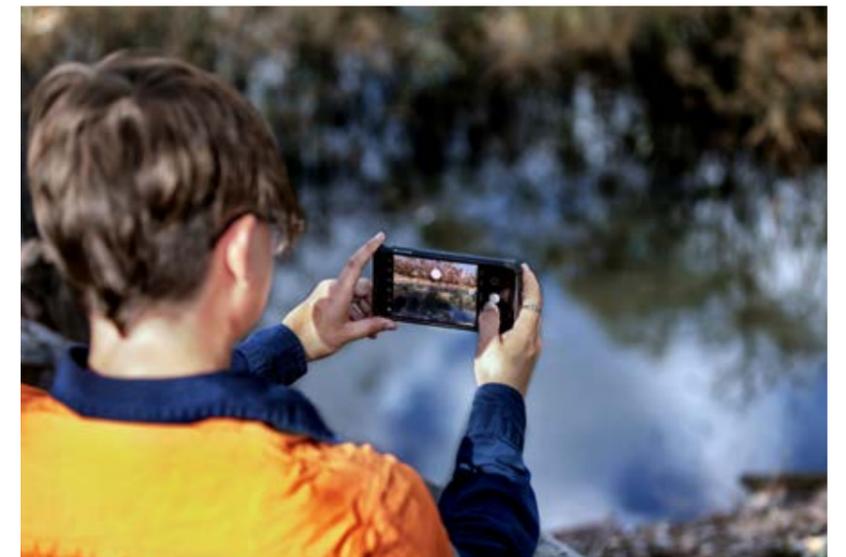
除此之外，我們亦確認，未來增長機遇可能包括將我們現有的以煤炭為重點的資產組合多樣化，發展為其他礦產及可再生能源產品，此為促進向低碳經濟轉型的關鍵。

*除了解及管理我們業務的氣候相關風險外，我們亦繼續研究並利用氣候相關機遇。目前，該等機遇中最重要的是與我們滿足日益嚴峻的碳排放限制的世界對優質煤炭日益增長的需求的能力有關。*

## 我們的產品組合對氣候變化影響的韌性

### 方法

根據氣候相關財務信息披露工作組建議，我們已經開始應用情景分析，以對照一系列不同的、可行的能源轉型未來情景，探求我們的業務韌性。該分析已經並將繼續就我們的產品於不同前景下會有何種的未來需求提供展望。我們還將繼續評估我們業務在應對與氣候有關的供應側風險時的韌性，該等風險可能影響我們滿足並交付產品需求的能力。我們的方法包括：



- 我們根據國際能源署(IEA)於《2020年世界能源展望》所概述的能源情景，對我們產品組合的韌性進行了壓力測試<sup>4</sup>。在此過程中，我們尋求就成熟市場和新興市場的發電和產能、鋼鐵需求以及動力煤和冶金煤需求的情景預測。

- 為進一步加深我們對什麼可能會變化以及為何發生該等變化的理解，我們確定了一系列與我們經營所在市場相關的推動煤炭需求的主要因素。該等因素包括政府政策、國內煤炭供應、地區煤炭發電機組、公共和私人財務推動因素、替代性能源的市場成本、社會情緒及經濟增長等。我們根據一系列可公開獲取的信息(包括能源機構、貿易數據和統計數據以及政府政策公告)分析該等驅動因素，並特別

關注在起草《2020年世界能源展望》報告時未曾考慮的近期事件。

- 綜合而言，國際能源署的情景與驅動因素分析相結合，可合理瞭解我們主要市場在短期、中期和長期內可能出現的需求上行和下行壓力。

該情景分析的重點是基於各情景的預測，對主要市場的煤炭需求韌性進行壓力測試。

### 什麼是情景分析，我們為何使用情景分析？

情景並非預測或預言。準確預測未來幾乎不可能，即便短期亦然——過去一年發生的事件突顯出市場在面對疫情和地緣政治等干擾時的波動性。如果說有什麼區別的話，該等事件告訴我們，最重要的不是預見具體的變化和干擾的能力，而是在有關變化和干擾不可避免地發生時保持韌性並迅速調整。

情景分析使我們能夠根據一系列不同的、可行的未來情景，對業務表現和韌性進行壓力測試。這有助於我們識別變化的主要驅動因素，並凸顯由此產生的風險和機會，以為我們當前的戰略思考和決策提供信息。對一系列以證據為基礎的情景予以考慮，可預測客戶將需要什麼，以及我們如何能繼續為未來提供價值。

<sup>4</sup> 國際能源署的《2020年世界能源展望》報告將亞洲的成熟市場和新興市場確定為未來增長的重點。國際能源署將韓國和日本視為成熟市場，將中國、印度以及泰國和越南等東南亞國家視為新興市場。《2020年世界能源展望》就印度、日本和中國以及其他歸入東南亞的國家給出明確的市場分析。該等地區的各國統稱為亞太區。

## IEA情景

如下表所示，IEA已就《2020年世界能源展望》確定若干情景。

包括兩個核心情景—既定策略情景(STEPS)和可持續發展情景(SDS)，該等情景已在前幾年的基礎上進行更新，以包含截至2020年中期的事件。該等情景提供了廣泛的模型，使我們能夠藉以為分析提供資料。

《2020年世界能源展望》引入兩個新的情景，即STEPS和SDS的變體，如下圖所示。該等情景放大最近趨勢的影響，為預測帶來更多不確定性。儘管沒有該等情景可用的廣泛模型，但我們已獲得充足的指示，以對主要的假設作出質疑，並探求該等情景變體的影響。

	既定策略情景(STEPS)	可持續發展情景(SDS)
<b>核心情景</b>	到2100年，氣溫預計上升4攝氏度	到2100年，將氣溫升幅限制至低於2攝氏度
<b>情景變體</b>	反映現有已採取和可量化的政策和政策公告的影響，以就該等抱負於直至2040年的期間可能產生的影響提供觀點。雖然在該情景下，與能源有關的二氧化碳排放量並無達到峰值，但仍未達到實現《巴黎協定》目標所必需的減排量。STEPS假設COVID-19於2021年逐步得到控制，且全球經濟同年將恢復至危機前水平。	根據《巴黎協定》的目標，以與有關氣候變化、普遍能源可及性和空氣質量改善的聯合國可持續發展目標相一致的方式，勾勒出一個可行的路徑，以實現全球變暖2攝氏度的未來。清潔能源政策和投資激增是關鍵。利用與STEPS相同的COVID-19復甦假設。
	<b>延遲復甦情景(DRS)</b>	<b>到2050年淨零排放(NZE2050)</b>
	基於STEPS引入的初始政策假設，DRS反映的是，COVID-19大流行持續更長時間導致經濟復甦較弱的路徑。全球經濟在2023年才能恢復到危機前的規模，而大流行將導致未來十年的能源需求增長率達到自1930年代以來的最低水平。	在SDS分析的基礎上進一步擴展，該情景假設越來越多以2050年實現淨零排放為目標的國家和公司實現其目標，從而使全球在2070年實現淨零排放。NZE2050描述了在未來十年內需要做些什麼，才能使全球二氧化碳排放到2050年達到淨零排放。

國際能源署目前有關初級能源需求的展望將延長至2040年，通常與我們批准的大部分資產的壽命相一致。我們已根據《2020年世界能源展望》所呈列的數據，界定短、中、長期的時間範圍，即：

- 短期：2020年至2025年
- 中期：2026年至2030年
- 長期：2031年至2040年

我們已構建我們的分析，以考慮各情景對發電煤炭需求以及鐵礦石和鋼鐵生產的影響，因為鐵礦石和鋼鐵生產為我們產品的主要最終使用行業。

## 我們目前的產品組合

兗煤是全球海運市場上領先的低成本、高質量煤炭生產商。我們迎合客戶不斷變化的需求，並通過我們靈活的產品供應及將我們的產品與世界級資產組合相結合的能力實現盈利最大化。2020年，我們總共售出39.3百萬噸煤炭（按權益可歸因基準計算），主要銷往亞太區。我們的戰略重點繼續是生產動力煤，動力煤於2020年約佔本集團銷售的85%，其餘部分為冶金煤。

## 動力煤

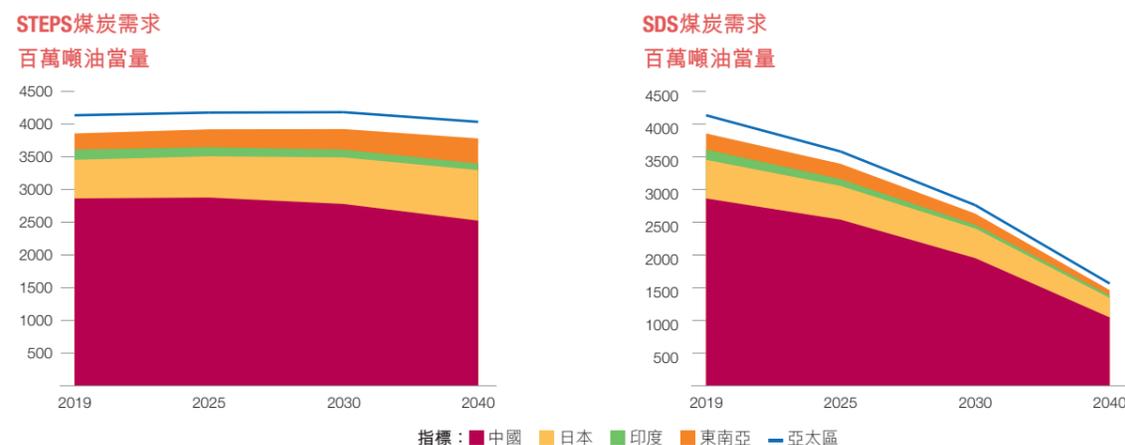
動力煤主要用於發電。我們的動力煤大部分出口至亞洲，分別為北亞和東南亞的成熟經濟體和新興經濟體提供支持。在我們出口的区域中，越來越多國家尋求將優質煤作為能源結構的一個關鍵組成部分，供高效率低排放(HELE)燃煤發電站使用。

儘管亞洲盆地的煤炭貿易流動最近收到干擾（部分由於澳大利亞與中國之間的地緣政治挑戰所致），但我們已成功地重新定向銷售，並進一步分散我們的客戶基礎，以將印度、越南、巴基斯坦和南美等新的新興市場納入其中。

## 冶金煤

冶金煤用於生產高爐鋼生產的焦炭。我們的煤礦以半軟焦煤、半硬焦煤、硬焦煤、高揮發(高vol)噴吹煤(PCI)的形式供應多種冶金煤。該等煤炭雜質含量低，是我們客戶廣泛煉焦煤需求的重要組成部分。

## IEA對STEPS及SDS下全球煤炭需求的預測



## 發電

在該兩種情況下，電力行業在能源轉型中處起著帶頭作用。

## STEPS

根據STEPS，煤炭仍然是全球最大的單一電力能源，2040年的煤炭使用量仍在其峰值水平的12%之內。然而，從佔總發電量的比例來看（到2040年將大幅增加），可再生電力能源的影響重大。綜合而言，可再生能源最早將在2025年趕上以煤為基礎的電力生產，到2040年將接近全球發電總量的一半。因此，長期來

看，全球煤炭需求佔總發電量的比例將出現淨下降。

然而，這種影響在新興經濟體中遠無如此明顯，尤其是亞太區的新興經濟體。印度和東南亞中短期內將出現與經濟增長預測相應的動力煤需求增加。然而，太陽能光伏等可再生能源發電亦有顯著增長，導致煤炭在各地區能源結構中的比例下降。從長期來看，儘管印度的需求將開始下降，但煤炭仍然是該兩個地區最大的單一能源來源。

該兩個地區的煤炭需求出現淨增長。然而，隨著印度越來越多地就其動力煤供應轉向使用國內儲備，印度的需求可能不會完全體現在澳大利亞的出口市場中。中國也存在類似的風險，中國也是重要的進口國，但有跡象表明其正在減少對進口的依賴，而最近澳大利亞與中國之間的地緣政治挑戰加劇了這種不確定性。出於這個原因，兗煤已保證，自2016年以來，沒有一個地區市場每年對其收入的貢獻超過26%，並承認多元化對管理下行風險的重要性。

## 什麼是DRS？

DRS最顯著的特點之一是，隨著時間的推移可再生能源的成本不斷降低，導致該等技術成為復甦期間及之後的優先投資對象。這致使電力行業的煤炭需求加速下降。由於在以生產為基礎的經濟體中，長期經濟復甦的後果被放大，這種收縮在東南亞、印度和中國感覺最為強烈。因此，該情景變體表明，衰退對在STEPS下顯示出最強韌性的主要市場產生重大影響。

此情景分析的目的不是確定哪種情景最有可能發生。然而，鑑於COVID-19近期在印度等主要市場捲土重來，有理由推斷DRS情景可能比發佈《世界經濟展望》報告時最初假設的可能性更大。

在韓國和日本等成熟的亞洲市場，煤炭作為其能源結構主要基本負荷的比例不斷減少，轉而青睞天然氣、核能和可再生能源等低排放能源。日本的STEPS模型顯示，到2040年，隨著2011年福島核事故後長期關閉的核設施重新啟動，煤炭和天然氣的使用量將持續下降。在日本的能源結構中，核能預計將在中期內趕上燃煤發電。

日本和韓國等國家現有的及已宣佈的能源政策側重於減少排放和解決空氣質量問題。這導致產生一種首先側重於淘汰、改造或重新利用效率最低的煤電廠的戰略，導致越來越多由對煤炭質量有嚴格要求的HELE煤電廠組成的媒體機組。出於這個原因，我們預計，兗煤的高質量、低灰分煤炭中期內將繼續保持在成熟亞洲市場上的競爭力。

**SDS**

SDS預計到2040年，由於能效提高和終端行業電氣化，全球的初級能源需求將減少10%，這一趨勢對煤炭的影響超過其他任何能源。短期內，印度、中國和日本的煤電需求明顯會大幅下降，該等地區可再生能源的迅速崛起加速了這一趨勢。可再生能源和核能等低排放能源發起更快的進攻，導致動力煤在基本負荷能源中的佔比不斷下降。在日本等地區，隨著燃煤電廠被改造，以燃燒天然氣作為低排放的替代能源，這種轉變在短期內亦有所強化。

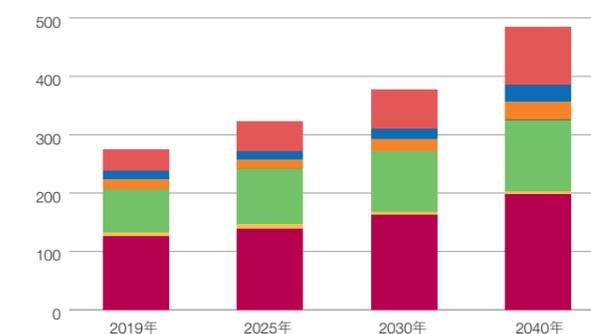
東南亞市場最具韌性，短期內煤炭需求只出現輕微下降。然而，中長期將出現大幅下降，煤炭使用量幾乎完全被可再生能源取代，到2040年，可再生能源將佔該地區能源結構的一半以上。因此，

從長期來看，在印度、中國和東南亞，可再生能源至少佔電力行業能源結構的一半，而核能將成為日本的主要能源。

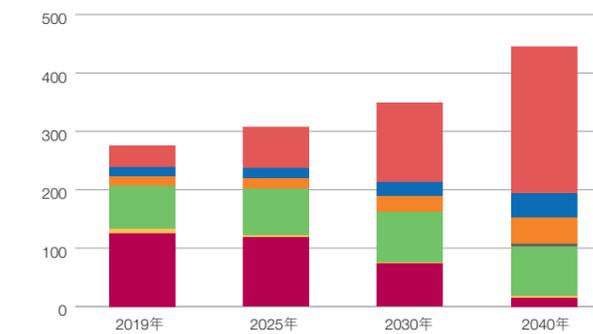
為將全球變暖控制在2攝氏度以內，不得興建沒有安裝CCUS單元的新燃煤電廠，且許多現有機組遭到提前淘汰。然而，SDS可持續轉型的核心是保留有限的燃煤電廠機組，其中許多經過CCUS改造，而該等電廠已被重新設計，以提供基本系統充分性和靈活性，而不是基本負荷能源。這一點尤其重要，因為越來越多的電網由可再生能源供電，其特點是邊際成本低，但發電相對而言缺乏連續性。這可能會導致一種轉變，即燃煤或燃天然氣發電站將須滿足更大比例的峰值能源，以平衡這種可變的生產，直到電池技術取得重大進展為止。這些電廠的盈利能力將取決於其能否利用需求高峰帶來的短暫漲價來浮動調整發電量。這有利於優質動力煤，從而使燃煤

**按地區劃分的電力行業能源需求 (百萬噸油當量)**

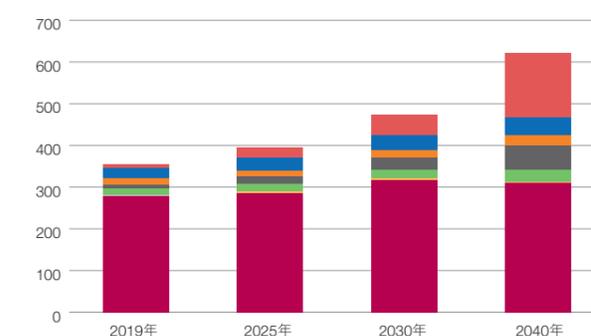
**東南亞電力對能源的需求STEPS**



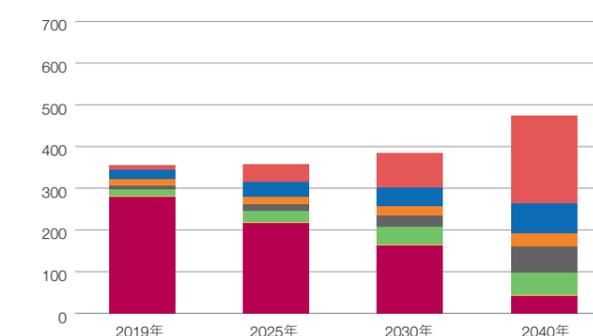
**東南亞電力對能源的需求SDS**



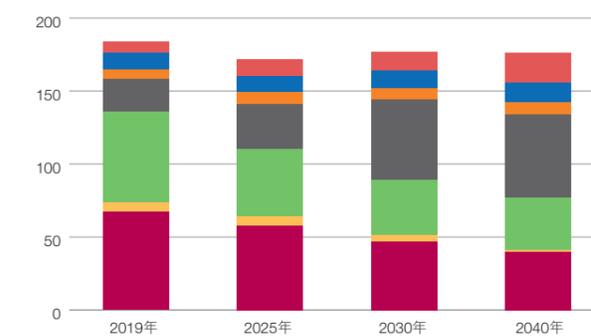
**印度電力行業對能源的需求STEPS**



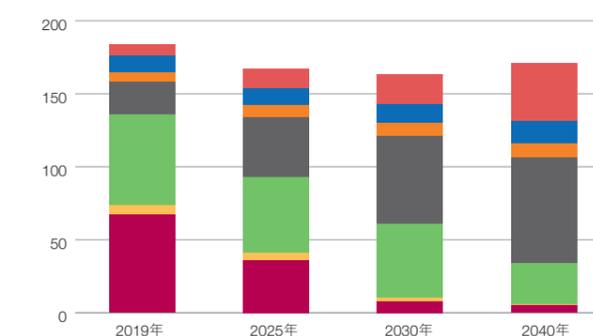
**印度電力行業對能源的需求SDS**



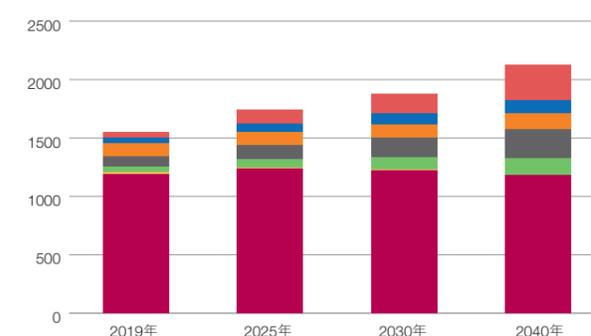
**日本電力對能源的需求STEPS**



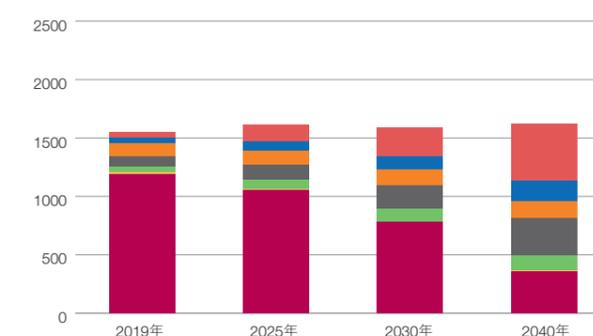
**日本電力對能源的需求SDS**



**中國電力行業對能源的需求STEPS**



**中國電力行業對能源的需求SDS**



指標：■ 煤炭 ■ 石油 ■ 天然氣 ■ 核能 ■ 氫 ■ 生物能源 ■ 其他可再生能源

**碳捕獲、利用和儲存(CCUS)**

CCUS亦被稱為「清潔煤」技術，通過捕獲和儲存來自發電廠或重工業過程的二氧化碳廢物，防止其進入大氣，以此實現減排。CCUS技術特別有吸引力，因為該技術可對現有電廠進行改造，使得新興經濟體的眾多年輕煤炭機群得以保留。然而，CCUS的發展和部署一直比較緩慢，且目前的技術還不夠先進，不足以支撐其自身的轉型，造成成本上升、能源效率下降及無碳空氣污染增加。儘管近年投資有所增加<sup>5</sup>，但CCUS技術的開發和部署速度是支持所有國際能源署情景的煤炭壽命的關鍵假設。未來十年的發展對以煤炭為基礎的發電的長期可行性至關重要。

**NZE2050**

到2050年實現全球淨零排放，需要比SDS的描述更大幅度地減少能源需求並加速部署清潔能源技術。電力行業須起到帶頭作用，在2030年之前將煤炭需求減少60% (2,226百萬噸油當量)，並淘汰所有臨界值以下的煤電廠。餘下的大部分煤炭機組均須有CCUS等減排技術的支持。同時，在中期內，低排放的電力來源需要供應幾乎三分之二的發電量。這一情景的可行性取決於大規模電氣化、效率提高和行為改變，以可持續地實現所述的變化。

5 CCUS – CCUS在清潔能源轉型中迎來新紀元 – 分析 – 國際能源署 <https://www.iea.org/reports/ccus-in-clean-energy-transitions/a-new-era-forccus#growing-ccus-momentum>

電廠的循環速度更快，達到更快的峰值響應，以及更高的能源生產效率，實現更大的產出率。因此，SDS預測，一些地區將保留有限的需要高質量煤炭的HELE煤電廠，而這將中短期內對電力系統的靈活性發揮關鍵作用。

## 鋼鐵

作為一個高排放行業，鋼鐵生產已被確定為能源行業轉型的關鍵重點。為進行我們的情景分析，我們利用了國際能源署在各情景下的工業部門預測，並注意到該部門包括鋼鐵以及鋁、紙和水泥等其他材料的生產。我們注意到，這可能是一種保守的替代辦法，因為由於缺乏可行和可負擔的替代辦法，目前在鋼鐵生產中取代煤炭使用比在任何其他核心工業過程中取代煤炭使用更加困難。要顯著改變主要的燃煤高爐/鹼性氧氣爐(BF/BOF)煉鋼方法，就需要在低排放燃料來源方面取得顯著的技術進步。



### STEPS

STEPS表明，全球以煤炭為基礎的工業能源需求將在長期內小幅(4%)下降。這反映在中國和日本工業部門的煤炭需求逐漸下降。在中國，到2030年，在煤炭需求減少15%之後，基於電網的電力將

超過煤炭作為主要工業能源。在日本，最初的以煤炭為基礎的工業能源需求減少與天然氣需求的短期增長有關，而中期長期需求下降較快則與可再生能源和生物能源的增長同步。在這兩個地區，到2040年，煤炭仍至少佔工業能源結構的20%。

### 替代鐵礦石和鋼鐵生產方法

電弧爐(EAF)工藝是低排放鋼生產的競爭者。電弧爐使用電力從廢金屬或直接還原鐵(DRI)中煉鋼，而不是以鐵礦石煉鋼。

大規模使用廢鋼將變得更加可行，因為工業生產產生較大的國內廢鋼儲備以供利用，但由於100%廢鋼通常含有會降低其質量的雜質，因此與DRI或BF/BOF生鐵的混合可能仍然可取。

DRI使用液態天然氣作為還原劑進行生產。雖然目前可以用氫來替代，而且Fortescue Metals Group和Thyssenkrupp已經進行大量投資，<sup>6</sup>但大多數估計認為，低碳氫在2040年前不會具有成本競爭力。<sup>7</sup>

### DRS

儘管沒有像電力行業那樣受到嚴重影響，但在DRS下的經濟增長放緩抑制了工業產出和建築活動，同時亦對新建築、電器和汽車的消費者需求造成影響。由於鋼鐵和水泥產量下降，這導致工業部門在2030年前對煤基能源的需求比STEPS所描述的低6%。然而，在電力行業中出現的可再生能源增長在難以縮減的工業部門中並不明顯。因此，DRS對冶金煤的影響可以更準確地描述為延遲增長，而不是被替代能源所替代。

隨著基礎設施和建築活動增加導致鋼鐵產量上升，這種影響被印度和東南亞等不太成熟市場的以煤炭為基礎的能源需求穩步增長所抵銷。該等地區對於電網的電力和天然氣作為工業能源的需求亦有所增加，雖然這導致煤炭在能源結構中的比重下降，但長期來看煤炭需求仍會出現淨增長。與動力煤不同的是，這種影響不太可能被國內煤炭產量的增加所抵銷，因為該等地區生產的煤炭質量通常不足以作為焦炭使用。

### SDS

對諸如電弧爐和DRI等低排放技術的依賴在SDS中起著關鍵作用，根據SDS的描述，在所有工業子部門，特別是鋼鐵生產中，煤炭使用量大幅下降65%。全球而言，工業能源需求主要通過基於電網的電力和天然氣滿足，而氫只在長期範圍內佔據主導地位，到2040年提供470百萬噸油當量，高於2030年的50百萬噸油當量。然而，於SDS中，在燃煤高爐上安裝CCUS對於減少鋼鐵生產的排放必不可少。因此，SDS中的煤炭預測有賴CCUS技術的廣泛發展，以提高其可行性和可負擔性，該假設可能會導致對煤炭需求韌性的過高估計，從而產生顯著的下行風險。

印度是唯一一個工業對以煤炭基礎的能源需求增加的主要市場。能源需求的總體增長並無STEPS那麼明顯。儘管來自天然氣和基於電網的電力的競爭日益激烈，但到2040年，煤炭仍然是工業電力的最大來源。

儘管在STEPS下，東南亞的能源需求與印度同步上升，但在SDS下，東南亞的工業能源需求輕微上升，與煤炭需求的增長並不相關。得益於市場相對年輕，基於煤炭的工業能源長期逐漸減少，將會導致煤炭在短期內被天然氣和基於電網的電力趕超。在每一種情景下，相對於替代能源，煤炭發電在基於電網發電中所佔比例下降—這一下降速度可以從上文的「發電」一節推斷出來。

在中國和日本，整個工業部門的能源需求不斷下降，加劇了煤炭需求的大幅下降。短期內，兩個市場的天然氣需求預計將會上升，而長期將被基於電網的電力所取代。可再生能源和生物能源亦比STEPS更早地佔據主導。

## 我們的韌性

### 短期(2020年至2025年)

由於轉型過程中的摩擦、政策實施的滯後和累積效應較小，因此短期情況最為確定，從而導致不同情景下的偏差較

小。即使最近的事件表明向低碳經濟的過渡正在加速，但這仍然具相關性。例如：

- **氣候承諾：**目前，承諾實現淨零排放的國家佔全球二氧化碳排放量的70%，數量多於《2020年世界能源展望》發佈時。然而，該等願景大多並未伴隨短期內會對煤炭產生重大影響的短期政策和措施，亦無明顯偏離STEPS預測。<sup>8</sup>
- **可再生能源投資：**正如DRS所反映，COVID-19大流行通過增加對可再生能源的投資促進了轉型，預計在2021年至2022年，可再生能源將佔全球新增電力裝機容量的90%。<sup>9</sup>然而，鑑於需要大量經濟和結構性轉型，短期內不太可能採取任何重大的全球行動來實現SDS。

因此，我們明白，我們的業務和產品組合將按照STEPS持續增長，特別是在新興市場中，以滿足印度和東南亞對動力煤和冶金煤不斷增長的需求。然而，政策的修訂表明發展軌跡從STEPS向更積

### NZE2050

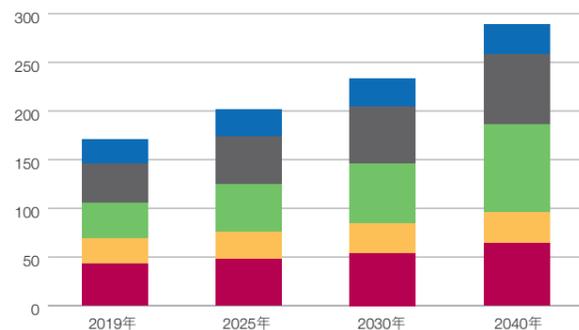
如上所述，為實現其排放目標，該情景需要在未來十年內取得巨大的技術進步。例如，NZE2050要求新一代電池和低碳氫技術等目前仍在發展的技術，要比SDS假定的先進和快兩倍普及。然而，大多數效率的改善被認為將發生在鋼鐵以外的行業，特別是鋁和紙。在很大程度上得益於這種韌性，到2030年，煤炭在工業部門的能源結構中仍將保持最高比例。

6 <https://www.energycouncil.com.au/analysis/fmg-chases-green-dream/>, <https://engineered.thyssenkrupp.com/en/green-hydrogen-for-green-steel/>  
7 <https://www.woodmac.com/news/feature/what-the-coronavirus-means-for-the-energy-transition/>

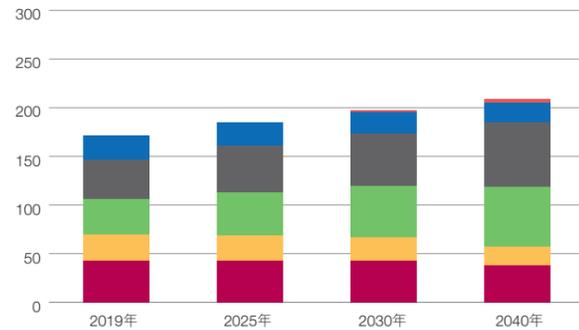
8 到2050年淨零排放—分析—國際能源署 <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>  
9 2021年可再生能源市場更新—分析—國際能源署 <https://www.iea.org/reports/renewable-energy-market-update-2021>

按地區劃分的能源工業需求(百萬噸油當量)

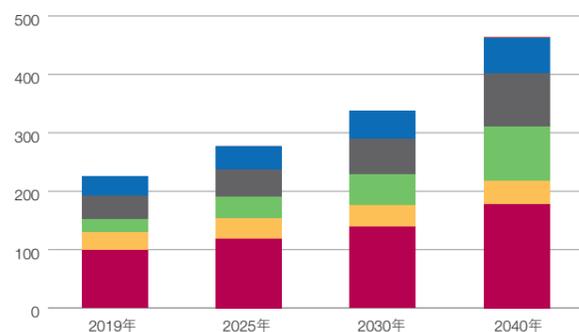
東南亞行業對能源的需求STEPS



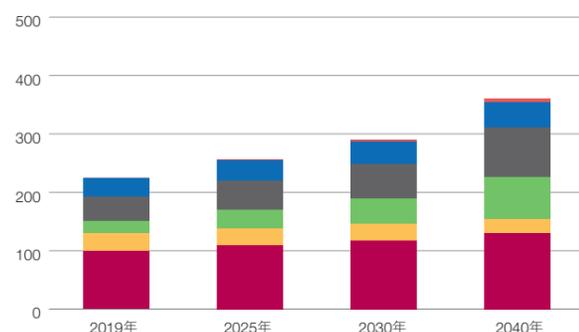
東南亞行業對能源的需求SDS



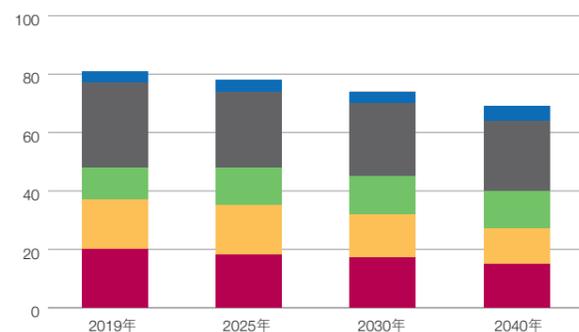
印度行業對能源的需求STEPS



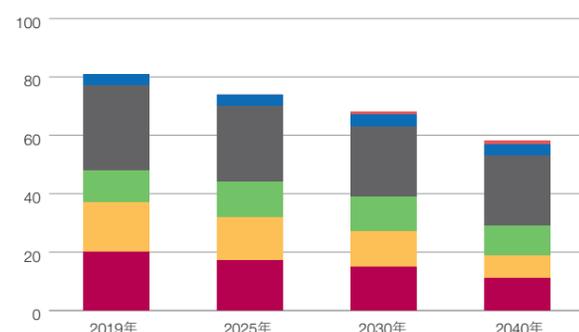
印度行業對能源的需求SDS



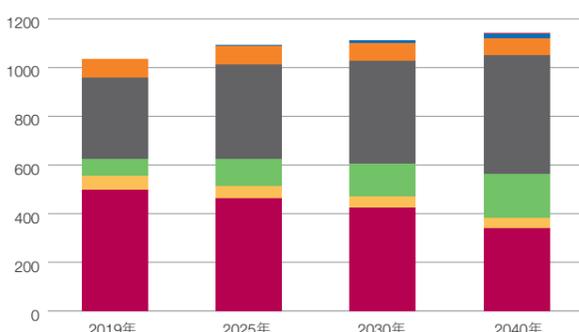
日本行業對能源的需求STEPS



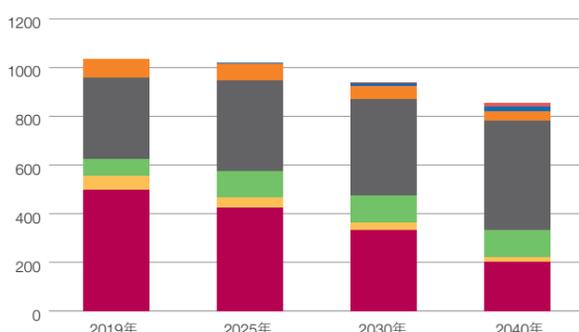
日本行業對能源的需求SDS



中國行業對能源的需求STEPS



中國行業對能源的需求SDS



指標：■ 煤炭 ■ 石油 ■ 天然氣 ■ 核能 ■ 氫 ■ 生物能源 ■ 其他可再生能源

極地降低碳生產的方向偏離。因此，我們確認，持續監察我們在此情景分析中確定的驅動因素，並預測這些事件可能對未來盈利能力產生的影響十分重要。

中期(2026年至2030年)

中期而言，由於一些驅動因素對需求產生下行壓力，因此預測的情景開始更大幅地偏離，且更依賴於積累的行動，從而顯示出更大的不確定性。隨著採取切實措施實現能源結構多元化、減少排放和增加對煤炭替代品的投資，各國開始按照政策和排放承諾中宣佈的願景採取行動。

煤炭在能源和工業生產結構中的未來在很大程度上取決於產品替代率。這反過來又取決於能夠持續降低可再生能源生產成本的技術進步和對減少碳排放的新技術的採用。由於技術變革的速度不確定，且不同行業替代煤炭的能力亦不穩定，因此更有必要確保出口夥伴關係和產品供應的靈活性，以最大限度地增加我們的市場份額。

- **靈活的出口夥伴關係：**這種面對市場波動的適應能力體現在我們對2020年暫停對華貿易的響應上。在靈活的合約和適應性強的產品規格的促進下，替代性市場的強勁增長導致動力煤銷量按年淨增長11%。
- **靈活的產品供應：**
  - 我們靈活多樣的產品亦為我們在中期內具備韌性的關鍵。我們為所有參與者提供服務的能力凸顯了我們業務的韌性，特別是考慮到這段時期不確定性持續上升。提供可負擔的動力煤混合燃料將有助於支持普遍能源可及性和新興市場的經濟發展目標。



- 我們預計，在這兩種情景下，我們的高質量低灰分煤(具有較低的排放及含有較少污染物)將繼續存在需求，因為這種煤炭更清潔、更高效，而且在我們的出口地區中相對稀缺。即使在SDS情景中，過渡戰略亦反映出需要保留可運作的HELE煤炭機組，該機組將優先選用高質量的煤炭，以最具盈利能力的方式提供重要的電力系統靈活性和充足性。
- 我們還預計，由於鋼鐵生產缺乏可行的替代品，冶金煤的需求將保持強勁，而成熟經濟體的萎縮與新興市場尋求生產鋼鐵以支持大量基礎設施和建築活動的需求增加相平衡。

於電池或綠色氫等技術則可能會產生相反的效果—導致煤炭使用如SDS所見般大幅減少。然而，隨著社會期望的改變以及國家和組織實現淨零目標的最後期限的臨近，我們預計，政策和金融驅動因素會帶來巨大的下行壓力。

在STEPS下，我們認為，儘管現有市場的需求有所減少，但新興市場對動力煤和冶金煤的需求仍將持續。全球而言，動力煤仍將是最大的單一電力來源。即使在SDS下，對冶金煤的需求預計將更具韌性。因此，儘管全球煤炭市場可能出現長期萎縮，但我們仍處於有利地位，能夠繼續滿足對高質量煤炭的需求。

然而，這些預測將日益為業務指明戰略方向。兗煤將探索(或投資)從以煤炭為主的產品組合轉向其他礦產、能源或可再生項目，以維持我們產品組合的韌性，從而創造長期價值。

然而，這些預測將日益為業務指明戰略方向。兗煤將探索(或投資)從以煤炭為主的產品組合轉向其他礦產、能源或可再生項目，以維持我們產品組合的韌性，從而創造長期價值。

長期(2031年至2040年)

這一期間的不確定性最大，且高度依賴於技術進步。例如，較早期開發和採用CCUS技術可以使煤炭長期保持成本競爭力，而同樣的變化速度適用

## 指標及目標： 能源及排放

### 範圍1及範圍2排放

我們每年根據澳大利亞國家溫室氣體和能源報告法報告其營運直接（範圍1）及間接（範圍2）排放及能源消耗數據。我們已實施聯邦清潔能源監管機構（CER）規定的數據整理及計算系統及程序。

此外，自2016年7月起實施的澳大利亞政府保障機制法規定，淨覆蓋排放量超過每年（每設施）100,000噸二氧化碳當量的保障範圍的設施須保持其排放量處於或低於CER設定的基準。超出基準可能導致金融碳負債。

保障機制法更新版於2019年2月頒佈，及後續修訂於2020年3月及5月頒佈，要求所有機構於2022年6月30日的報告期間末前將基準轉移至計算基準或生產調整基準。於2019財年及2020財年報告期間，兗煤管理的所有運營均將排放量保持在各自的基準以下，因此不會產生任何金融碳負債。兗煤繼續評估更新的保障機制法的影響，並在必要時準備基準申請。

本公司的大部分範圍1排放與採礦及燃料燃燒的非正常排放有關。範圍2排放源自消耗已購買電力。

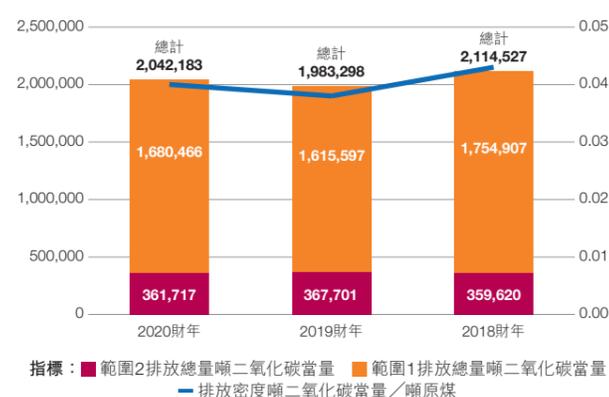
整體而言，按營運控制基準，兗煤截至2020年6月30日止期間的溫室氣體（GHG）總排放量合共為2,042,183噸二氧

化碳當量，較去年上升3%。範圍1及範圍2的排放與我們的生產率存在固態聯繫，較高生產率通常會導致排放量增加。每噸原煤的排放強度增加3%至0.040噸二氧化碳當量／原煤噸數。增長主要是由於開採固有氣體含量更高的煤層，MTW的露天開採非正常排放量增加。由於電力消耗減少，大多數營運的範圍2排放量減少。

### 能源消耗

兗煤的能源消耗主要由其營運過程中的柴油燃料消耗所推動，其次為電力消耗。能源消耗總量及每噸原煤生產的整體能源密度均上升5%。

範圍1及2排放及  
排放密度<sup>10 11</sup>



總能源消耗與  
能源強度



### 範圍3排放

我們並無報告與下游消耗我們的煤炭產品有關的範圍3排放，因為該類排放不在我們經營控制的範圍內。我們亦注意到，使用我們的煤炭產生的範圍3排放已計入我們發電及鋼鐵生產客戶的範圍1排放。

如「我們的產品組合對氣候變化影響的韌性」一節所述，我們的運營生產優質、低灰分及高能量的煤炭，因此，產生世界上每噸最低的排放量。由於質量更優，兗煤的澳大利亞產品通常較其他國家生產的煤炭更受青睞。2020年，我們所有的客戶國家均為巴黎協定的簽署國，或擁有與巴黎協定的結果一致的國內政策。

我們繼續積極及強力支持旨在降低該等下游活動排放密度的技術發展。該立場包括支持燃煤發電站研究及繼續開發與安裝HELE技術及開發有效的CCUS技術。

### 排放及能源效益措施

兗煤致力於在適當情況下識別及實施排放及能源效益機遇，該等活動的主要驅動因素為該等效益與潛在節省成本之間的關係。於報告期間的主要機遇包括以下各項的持續進行：

- MTW礦場繼續參與新南威爾士州節能計劃。
- 於報告期間，艾詩頓地下煤礦將3,713,721立方米的廢氣送至現場燃燒工廠。



燒工廠。除協助安全管理營運外，透過燃燒工廠燃燒富含甲烷的廢氣而非自由排放，有助降低此營運的排放密度約55,000噸二氧化碳當量。<sup>12</sup>

## 土著文化遺產

我們認識到土著文化遺產對過去、現在及子孫後代都具有高度重要意義，公司如何處理與當地土著的問題可能會產生影響文化遺產、傳統及風俗習慣及其經營的社會認可等問題。兗煤在我們各項營運中均已與土著權益人建立積極、有效及協作的長期合作往績。兗煤致力於實現其營運與土著權益人的文化遺產共存，並將繼續管理在我們所有營運中的文化遺產問題。

在我們的若干營運中，我們已預留並保護土著權益人認為具有重要文化遺產價值的土地區域。在該等保護區的邊界內，我們拒絕所有開採及其他潛在的干擾活動，並將該等限制措施應用於土地所有權或通過保育協議為子孫福祉保護土地，並提供永久的文化遺產保護。土著權益人在整個開採期間及以後均可進入該等地區，以達成包括開展文化活動及教育年輕一代等各種目的。

兗煤認識到文化遺產管理是一個高度複雜且敏感的問題。我們訂有文化遺產管理計劃，指導營運及文化遺產問題的日常互動，以管理潛在的影響及風險。該等管理計劃乃在諮詢我們的土著權益人後編製，並包括關於如何管理這種互動

10 範圍1及2排放、能源消耗及相關密度乃根據向清潔能源監管機構提交的澳大利亞財政年度數據呈列。  
11 2018年及2019年範圍1及2排放及能源消耗數據已更新，以包括坎貝爾斯及普力馬煤礦的數據。

12 兗煤對送往艾詩頓地下燃燒的廢氣排放的計算乃根據NGER方法1計算。與自由排放相比，與燃燒有關的近似節約假設氣體成分為100%甲烷。

的商定措施。在某些情況下，管理計劃會確定不得直接或間接（例如爆破）干擾的具有文化意義的區域或場所。在土著權益人的指導下，通過雙方協定的行動（包括搬遷或永久保管和儲存物品），管理其他經同意和批准為干擾行為的文化遺產地區或地點。

2020年，兗煤採取進一步的措施，以確保我們的營運與文化遺產問題的互動獲得適當的審查及盡職調查，包括在企業層面維持一本登記冊，記錄在我們管理所管理運營中確定的所有文化遺產地點。雖然礦場活動與文化遺產問題的日常互動在礦場層面管理，但兗煤現能確保企業監管再增加一個層次的管治，確定經批准的對文化遺產的影響就持續運營而言是否屬必要及恰當管理。

兗煤認識到與土著權益人建立開放及尊重關係的價值及益處，並致力於繼續保持這種關係。

## 水資源管理

兗煤致力於高效及負責任地利用水資源，並在整個營運過程中實施有效的水管理實踐。我們認識到水是一種寶貴、共享及有限的資源，我們亦明白利益相關者關心兗煤將如何在營運過程中管理及使用這一資源。

水資源管理是我們運營中高度規範的方面。我們已制定基於風險的地表及地下水管理計劃，指導日常營運及水源互動，以減輕水影響及風險。

營運亦採用各種水網循環系統，協助循環用水，確保水資源使用最大化。

兗煤已執行適用於所有運營的水資源核算程序，符合澳大利亞礦產委員會(MCA)水核算框架(WAF)。根據MCA WAF衡量所有礦場的表現，為兗煤營運的水核算框架實現階段性提升提供了一致且可衡量的起點。

我們的水核算框架取得提升的關鍵是水資產登記的發展。該等登記以及全公司進行水核算的標準化方法，有助於持續分析我們的水資產，使我們有效地參與我們營運所在的水資源市場。

值得注意的是，我們的礦場水資產登記使兗煤能夠評估和推進內部水資產交易（各礦場臨時共享水權）的機會，並提升水資產安全與供應。

我們已連續第二年根據此框架披露我們的水表現，並將繼續進一步改進我們的水表現報告。於報告期間，我們的運營能夠根據所有地區的生產需求獲取水資源。2020年與2019年的比較顯示，各礦場的進水量總體增加，部分為我們所有資產的水核算的一致性和可比性改善的直接結果，亦為乾旱條件緩解導致降雨增加以及與之相關的地表水增加的直接結果<sup>13</sup>。

因此，由於需要地表水及循環水用於作業（如抑制粉塵）的礦場減少，水抽取和水循環利用有所減少。

相較2019年，2020年的降雨增加亦導致各礦場的徑流量和儲水量大幅增加合共116%。

## 礦場關閉及採礦後土地利用

逐步復原及礦場關閉規劃為兗煤的整體礦場規劃及設計過程中的重要元素。兗煤堅信採礦乃臨時性使用土地。我們繼續調查機遇以最大限度有益再利用土地及符合成功放棄採礦權的法定責任，並增加採礦後土地提供的生態及社會裨益。符合協定的復原及礦場關閉標準是成功放棄礦權地及歸還先前開採的土地以進行有益再利用的關鍵。

兗煤認為，於整個礦場計劃過程，提前及持續分析潛在採礦後土地用途將改善開採後的結果。

2019年，我們委任一名礦場關閉經理，其主要職責為制定礦場關閉標準，為兗煤所有礦場提供礦場關閉規劃指導及保證各礦場關閉規劃的方法的一致性。礦場關閉標準及隨附的礦場關閉計劃模板已於2020年敲定並將逐漸標準化及改善我們所有在管業務的關閉規劃。

## 水平衡數據<sup>14</sup>

水平衡(百萬升)	2020年	2019年
<b>取水量(按來源劃分)</b>		
地表水 <sup>15</sup>	20,609	8,254
地下水 <sup>16</sup>	13,967	16,286
引進淡水(合約/市政)	193	278
來自其他礦場	684	1,113
已加工礦石水 <sup>17</sup>	1,772	2,477
<b>進水量(總計)</b>	<b>45,894</b>	<b>39,229</b>
<b>現場用水</b>		
生產用水 <sup>18</sup>	10,559	8,481
循環用水 <sup>19</sup>	8,670	10,821
<b>年內蓄水量變化<sup>20</sup></b>	<b>10,668</b>	<b>3,685</b>
<b>中水回用(按來源劃分)</b>		
至地表水 <sup>21</sup>	5,674	4,725
透過滲透至地下水	0	25
蒸發 <sup>22</sup>	5,492	5,073
工藝廢物產品中夾帶	7,778	9,737
向第三方供應	5,724	7,504
<b>出水量(總計)</b>	<b>35,226</b>	<b>35,544</b>

14 2020年，我們更新水資源方面的報告界限，以納入坎貝唐斯及普力馬煤礦的數據。我們已重列我們的2019年數據，以反映該變動。

15 包括降水及徑流以及獲准許從河流及小溪中獲取的水。

16 包括截流、鑽孔、導流滲流及首次沖洗捕獲。

17 包括地下水夾帶。

18 包括粉塵抑制及工業用途，例如地下需求、煤炭處理及選煤廠(CHPP)需求及車輛清洗。

19 儲存礦井水的網格，包括在生產過程中被污染的尾礦或礦井水可在現場回收再利用。

20 總進水量與總出水量之差即為「蓄水量變化」。

21 根據相關法律要求及政府政策進行的許可的礦場排污及灌溉。

22 包括灌溉。

13 包括降水及徑流以及獲准許從河流及小溪中獲取的水。

## 我們珍視

「用創新取得  
環境改善成果」

2020年，莫拉本根據其獲批准的排放許可證向Upper Goulburn River 排放超過1,400百萬升經處理水。

此乃該礦場首次許可排放。排放透過建設及建成的專門水處理廠(成本為37百萬澳元)實現，而該廠利用了反

滲透淨水工藝。該廠處理過的水的最終質量通常超出正常飲用水的預期標準。

預期莫拉本排放的水有助於最大限度減少長時間的低流量期及維持水文連接，因此為下游用戶提供不能另行供應的額外水源。

# 我們必須處理好的環境、 社會及管治議題



## 我們的員工

兗煤認識到員工是我們最重要的資產及我們取得成功的核心因素。我們致力於定期與我們的員工溝通，以營造一個包容的工作環境，增強我們員工的能力及促進多元化。

這包括對以下方面的承諾：

- 提供平等就業機會；
- 注重營造包容的文化，讓所有的聲音均可被聽到並得到考慮；
- 遵循公平僱傭慣例及反歧視法律；及
- 工作場所不容許任何形式的僱員歧視、騷擾或恐嚇。

兗煤所有僱員均屬自願受聘，兗煤嚴格遵守適用僱傭法律，概無僱用任何童工。兗煤已制定一系列正式及非正式程序，以確保我們的員工在有利於生產力、安全及團隊合作的環境中工作。為此，我們已制定以下機制：

- 年度僱員績效發展評估，以提供反饋及改進機會；
- 僱員參與度調查，讓我們了解員工在兗煤的體驗及有助於發掘改進的機會；

- 3個月及5個月的員工簽到，以了解他們適應新角色的過程；及
- 評估潛在的學習及發展機會，以協助員工的職業發展。

兗煤有一套涵蓋一系列事項的人力資源政策，與我們的價值觀息息相關。其中包括：

- 行為守則；
- 舉報人政策；
- 多元化政策；
- 工作場所行為政策；
- 禮品及福利政策；
- 休假政策；
- 產假政策；及
- 工作時間及安排政策。

2020年，我們已檢討、更新及批准以下關鍵政策：

- 行為守則；
- 環境及社區關係政策；
- 住房及通勤政策；
- 工作時間及安排政策；
- 工作場所行為政策；
- 招聘政策；
- 汽車政策；
- 搬遷政策；及
- 配偶/伴侶旅行政策。

員工可透過內聯網及透過各項業務經營中開展的僱員就職培訓計劃查閱我們的政策。

## 多元化及包容

兗煤致力於多元化有助於我們：

- 吸引、挽留及培養最優秀的人才；
- 營造包容的工作環境；
- 向客戶提供最優質的服務；及
- 持續發展我們的業務。

於2020年，為提高女性對兗煤品牌的認知度及影響力，我們成為女性參與採礦導師(WiMnet)計劃的銀牌贊助商，並提名10名女性學員參與該項目。

兗煤還為數項行業及公司獎項提名表現出色的女性，包括：

- 新南威爾士州女性參與採礦獎；
- 百佳礦業女性：全球100位最具影響力的礦業女性；及
- 兗煤暨兗礦集團獎。

兗煤已制定一系列正式及非正式程序，以確保我們的員工在有利於生產力、安全及團隊合作的環境中工作。

# 我們珍視

值得信賴的  
可靠團隊



兗煤盡一切努力確保我們的員工具有包容性、和諧相處並主動積極。我們在打造極佳的工作環境方面蜚聲國際，並願意盡一切努力不辜負該等期望。我們希望實現一種員工相互扶持、建言及鼓勵的工作場所

文化，並透過培訓及發展促進積極的未來職業生涯。這創造了一種讓我們員工往往能夠建立長久友誼的環境。我們很多員工將同事視為朋友，而不僅僅是同事，我們對此喜聞樂見。

兗煤珍視 **以人為本**  
**安全**  
**創新**  
**卓越**  
**誠信**

## 2020年兗煤獲獎名單

獲獎者	獎項類別	頒獎者
<b>Brooke Hurt</b> 集團領導及文化經理	納入「全球礦業百名勵志女性」(WIM100)	英國礦業女性協會
<b>Leah Miller</b> MTW CHPP維護交付主管	傑出青年女性獎 (Exceptional Young Woman Award)	新南威爾士礦產委員會
<b>Steve Chandler</b> 莫拉本地下煤礦營運經理	年度礦山經理 (Mine Manager of the Year)	澳大利亞礦業展望獎
<b>莫拉本兗煤營運 (Moolarben Coal Operation)</b>	年度澳大利亞煤礦 (Australian Coal Mine of the Year)	澳大利亞礦業展望獎
<b>莫拉本兗煤營運 (Moolarben Coal Operation)</b>	年度澳大利亞礦山 (Australian Mine of the Year)	澳大利亞礦業展望獎

### 2020年主要舉措

於2020年，與員工相關的主要舉措包括以下各項：

- 多元化及包容戰略：2020年，兗煤制定了一項三年戰略草案，以積極促進及提高我們的員工多元化。該戰略草案專注於切實的行動，以提升對少數群體的包容。於戰略制定過程中，兗煤為我們的ELT進行跨文化培訓和包容性領導培訓，並將於2021年為各礦場領導團隊提供包容性領導培訓。
- 應對COVID-19：兗煤為我們於應對COVID-19中的領先地位感到自豪。頻密、及時和開放的溝通以及引入彈性工作的實踐「真正地」實現了對領先的專注。儘管COVID-19帶來重重挑戰，但我們的僱員仍與業務及其團隊保持緊密聯繫。

- 提升兗煤品牌知名度：為在日益緊張的就業市場中保持競爭優勢，兗煤專注於通過參與行業獎勵計劃來提升我們的品牌知名度和聲譽。兗煤獲提名的行業獎項包括：新南威爾士州礦業與供應商獎，MTW最終入圍「新南威爾士州年度礦業運營獎」；以及前景礦業獎，其中莫拉本斬獲「年度煤礦」及「澳大利亞年度煤礦」等殊榮。增加參與行業獎項為兗煤提供國內和國際的品牌知名度，亦為我們的員工提供代表兗煤參加行業活動的機會，建立關鍵的關係，並展示兗煤為何擁有首選僱主的名聲。

兗煤亦僱用草根人士，以吸引人才。於2020/21夏季期間，我們接納的暑期工學生由4名增加至16名。我們將我們的研究生項目拓展至包括地質學家，並將於2021年進一步拓展至增加機械及電氣工程師和測量師。

### 2021年專注範疇

展望2021年，與員工相關的主要舉措將包括以下各項：

- 多元化及包容戰略：於2021年，隨著戰略的鋪開，我們將繼續努力提高兗煤員工的多元化和決策的包容性，包括：
  - 為各礦場領導團隊提供包容性領導培訓；
  - 設立多元化意識及包容性決策；
  - 提名兗煤的文化領軍人物，以推動多元化及包容性倡議和活動；及
  - 慶祝注重多元化的活動，如國際婦女節及和諧日。
- 一線領導計劃：為讓我們的一線領導者具備有效、真實的領導技能，兗煤成立一個指導委員會，以制定一線領導計劃，首次推行時間定於2021年底。該計劃旨在提供一致的發展領導方法，專注於建立溝通技巧、同理心領導素質及自我管理技能。
- 持續提升兗煤品牌知名度：於2021年，兗煤將繼續專注於通過加強與大學及學生的關係及曝光度，打造我們的品牌知名度。我們還將繼續成為新南威爾士州WiMnet計劃的銀牌贊助商，通過昆士蘭州及西澳大利亞州各自的組織，向該等地區的礦場提供導師計劃，並為行業獎項提名表現出色的僱員。



### 法律及監管合規

於報告期間，兗煤並不知悉任何嚴重違反有關僱傭及勞工政策及／或慣例的法律法規的情況或於報告期間發生任何有關使用童工或強制勞工而將對兗煤有重大影響的事件。

### 健康、安全及福祉

在兗煤，員工的健康、安全及福祉是最首要的任務，我們持續致力於實現零傷害的目標。我們在安全問題上絕不妥協。董事會的HSEC委員會為兗煤持續致力於按最高安全標準及法規規定經營礦山制定方針。該方針於兗煤的健康與安全政策中正式確定。

HSEC委員會與兗煤的行政領導團隊及高級管理層團隊合作，並由兗煤董事會成員擔任主席及領導，為本公司的運營及報告標準提供外部監督。HSEC委員

會負責考慮、評估及監管兗煤已制定的政策，確保該等政策符合本公司健康、安全、環境及社區承諾規定。於2020年，只要COVID-19限制允許，HSEC委員會及受邀的高級管理層就於運營礦場的地點舉行HSEC會議。

執行管理層及HSEC委員會繼續共同為成為安全管理方面的行業領導者所需的領導力、能力、系統及報告程序的持續完善制定方針。

各礦山均實施積極主動的策略以更新及監控其安全準則、行為及報告以確保運營一致，並且致力於實現兗煤的零傷害目標。兗煤對所有僱員、承包商及訪客的安全負責，繼續在運營的所有區域實施穩健的安全及風險意識以及管理常規。

與2019年相比，2020年我們對安全的持續關注體現在可記錄總工傷事故次數減少19%，及總嚴重工傷及損失工時工傷

事故次數減少。相關改善反映出本公司持續重視安全。於2020年末，我們的可記錄總受傷事故次數(TRIFR)及損失工時工傷事故次數(LTIFR)分別為8.4(於2019年末為10.0)及4.2(同期為5.6)。

### 核心危險關鍵控制計劃

2020年，遵守核心危險關鍵控制計劃領先安全指標(與兗煤核心危險及相關關鍵控制有關)進一步提升。為遵守核心危險管理時間表，兗煤的表現超出預期，並及時完成時間表中97%的審核(而目標為90%)。

### 培訓管理系統

於過往18個月，由於加入了更強的功能、集成及概念，兗煤的培訓管理系統(TMS)得到持續發展。該等改進分若干階段進行，讓我們能夠在不干擾我們的重

大合規系統或經營的情況下執行該等變動。

由於TMS整合，學習管理系統(LMS)及承包商管理系統目前可生成報告，此使我們能夠根據我們整個資訊門戶內收集及持有的資料作出操作和安全決策。主要增強及功能包括：

- TMS門戶的簡單訪問界面設計實現了輕鬆的訪問，並提供卓越的用戶體驗；
- 廣播系統讓訊息能夠快速地直接傳達給員工；
- 詢問員工分析，以從趨勢中學習、提出問題及根據數據採取行動；
- 利用強大的搜索及導航工具查找工人／承包商，並追蹤培訓及合規記錄；及
- 訪問先進的培訓及評估模塊，以通過在線培訓為員工和承包商創建、設置和提供重要的安全培訓活動。

此外，我們的TMS與物理安全訪問控制系統實時交互。兗煤設有一個刷卡系統，可識別每名工人，並通過匹配個人貨幣與我們訪問各礦場的業務規則要求，驗證他們進入特定礦場或地點的進出權。這確保只有符合要求的工人才能進出適當的礦場。

最後，通過移動數字平台的整合，我們的主管可通過他們的手機及平板電腦訪問實時系統，從而可在現場輕鬆地訪問實時的資訊。

### 心理健康及福祉

僱員及承包商的心理健康及福祉至關重要。兗煤向全體僱員及家庭免費保密提供僱員協助計劃(EAP)。

於2020年全年，心理健康及福祉一直為我們與員工接觸的首要任務，亦為我們應對COVID-19的核心。我們提供專門的措施，以協助僱員適應居家工作，包括：

- 人力資源團隊的簽到；
- 增加團隊及一對一會議的頻次；及
- 以虛擬形式安排社會活動。

該等舉措協助僱員與其團隊和更多業務保持聯繫。於運營礦場，兗煤將心理健康的相關議題作為我們每月安全重點的一部分，並慶祝「你還好嗎？(R U OK?)」促進公開討論心理健康日。

### 職業健康

於2020年，兗煤在多個營運中進行若干職業健康試點項目。

其中一個關鍵試點項目包括擴展重型車輛操作人員感知系統(OAS-HV)，使用疲勞監測技術減少與疲勞相關的運輸卡車事故風險。OAS-HV是一個非侵入性的疲勞及分心解決方案，以持續監控操作人員，主動預防事故發生。使用紅外攝像頭，OAS-HV在車輛運動中連續監測眼瞼閉合、面部和頭部運動，以及其他不安全行為(如使用手機或超速)。

雖然此前已設有降低疲勞風險的程序，但OAS-HV通過機艙報警和座椅振動等與系統連接的功能增強兗煤的疲勞檢測效果，以在不安全事件發生時向工人發出警報，同時還具備一項審查功能，允許錄製的視頻片段可用於教育工人有關疲勞及其影響的知識。

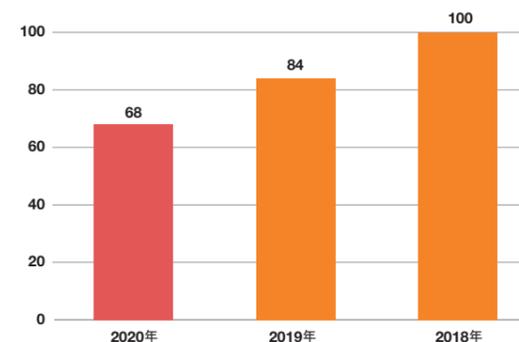
我們於2021年在兗煤其他營運中更廣泛地實施該項經驗證的試點項目。

於2020年期間完成的其他職業健康相關項目包括向輪班工人提供營養信息。

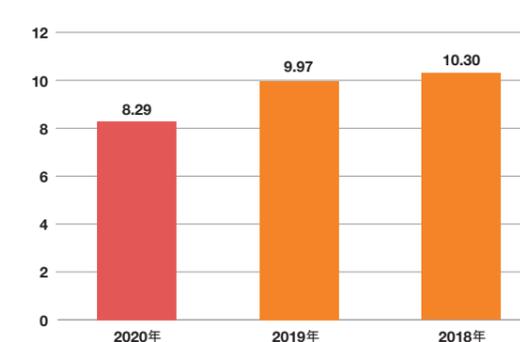
### 法律及監管合規

於報告期間，兗煤並不知悉任何嚴重違反有關提供安全工作環境及保護僱員免受職業危害的法律法規而對兗煤造成重大影響的情況。

可記錄工傷次數



可記錄總受傷事故次數



## 社會經濟貢獻

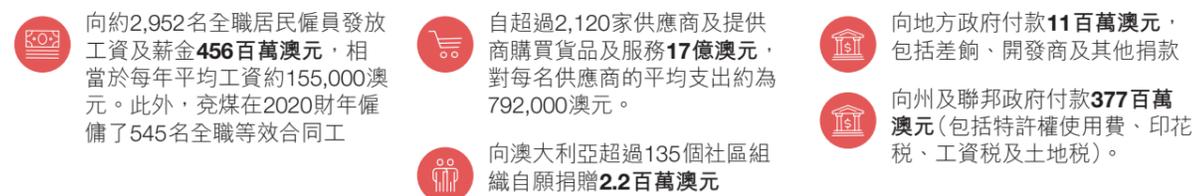
### 我們的直接及間接經濟貢獻

兗煤致力於為其經營所在當地社區的經濟發展提供支持，並為本地及區域經濟發展作出負責任的貢獻。我們通過多種方法為經濟發展作出貢獻，包括：

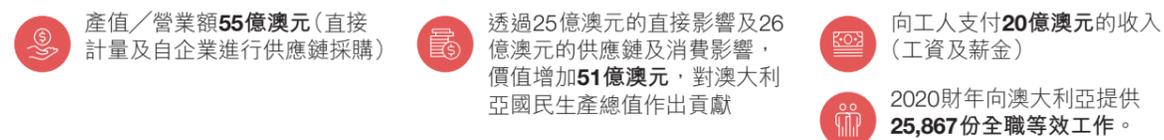
- 向地方、州及聯邦政府繳納稅收及特許權使用費；
- 向地方企業及服務提供商採購；
- 招聘地方及地區社區的人員；及
- 自願投資會為我們當地社區產生真正積極影響及帶來持久變化的計劃及舉措。

兗煤的《經濟評估影響》報告衡量我們較廣泛的間接經濟影響，例如我們的企業供應鏈開支及於我們主要地區的消費誘導開支所產生的影響，並衡量我們營運為當地社區及政府帶來的綜合經濟效益。

### 於2020財年，我們的直接經濟貢獻包括<sup>1</sup>：



### 2020財年，我們的間接及總經濟貢獻包括<sup>2</sup>：



### 社區投資及參與

#### 本地採購

兗煤從本地供應商處採購，彼等能滿足我們的採購政策中規定的有關商業可行性、環境、健康及安全方面的標準。在我們的業務中，2020年我們的最高價值承包商為提供採礦服務及設備、運輸、鐵路及港口服務的承包商。

#### 社區投資

兗煤致力於為我們經營所在社區提供支持。為促進這一努力，我們的社區支持計劃(CSP)有兩大支柱

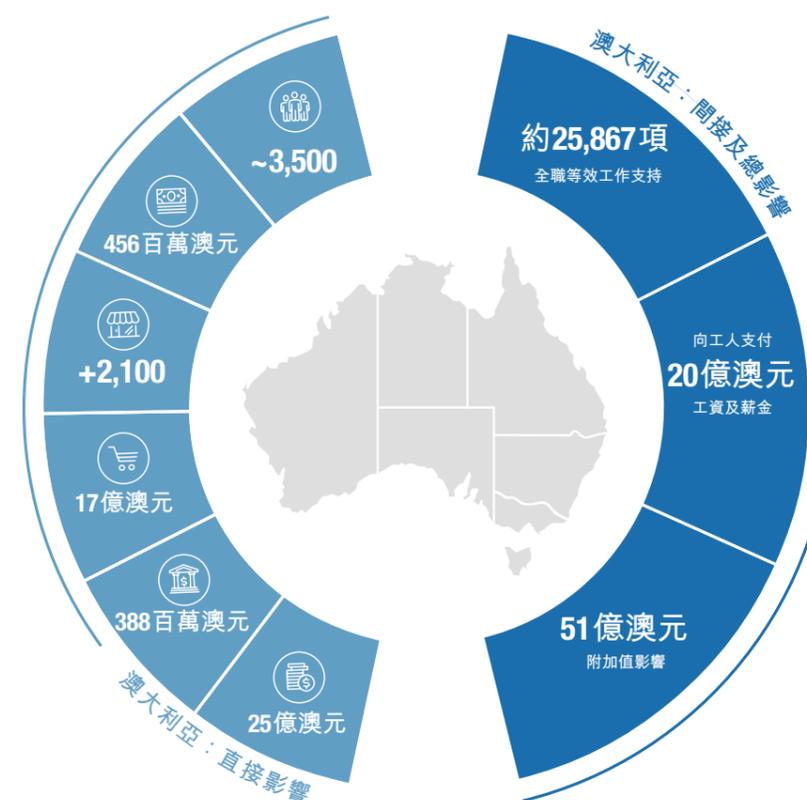
- 礦場方面的本地社區支持計劃；及
  - 大型項目的企業主導社區支持計劃。
- 企業主導社區支持計劃包含與第三方的多年合作關係，符合兗煤的價值觀及當地社區的需求。

### 2020年企業主導社區支持計劃

企業合作關係	年度金額 (澳元)
克隆塔夫基金會	100,000
昆士蘭科技大學	200,000
西太平洋直升機救援服務	500,000
浦項鋼鐵／兗煤本地社區僱傭計劃	150,000

此外，於2020年還作出以下一次性企業捐款：

受益人	金額 (澳元)
新南威爾士州農村消防局	500,000



#### 圖解：

全職僱員	支持的本地企業	地方、州及聯邦政府付款
工資及薪金	購買商品及服務	直接經濟影響

1 與經濟貢獻相關的數字乃根據本報告的範圍計算 (請參閱第8頁)。兗煤的全部經濟貢獻數據，包括合營企業的貢獻，請參閱2020年年報及2020年貢獻報告 (兩者均可於網站查閱)。

2 通過對直接開支的流動性效應進行經濟建模，估算出經濟的兩大直接影響 (即各地區的商業供應鏈開支所產生的影響和各地區的消費誘導開支所產生的影響) 所產生的間接效應和消費誘導效應。該等影響已分別建模，之後進行了匯總，以確定對各州及地區產出、收入、就業情況以及工業增加值的影響水平。

### 礦場層面社區支持計劃

亮煤的礦場層面社區支持計劃專為投資於能夠改變本地社區人們生活的項目、計劃及舉措而設計。每年，亮煤在現場分配資金，以支持在以下領域營運的社區團體及項目：

- 健康；
- 社會及社區；
- 環境；
- 教育及培訓；及
- 文化藝術。

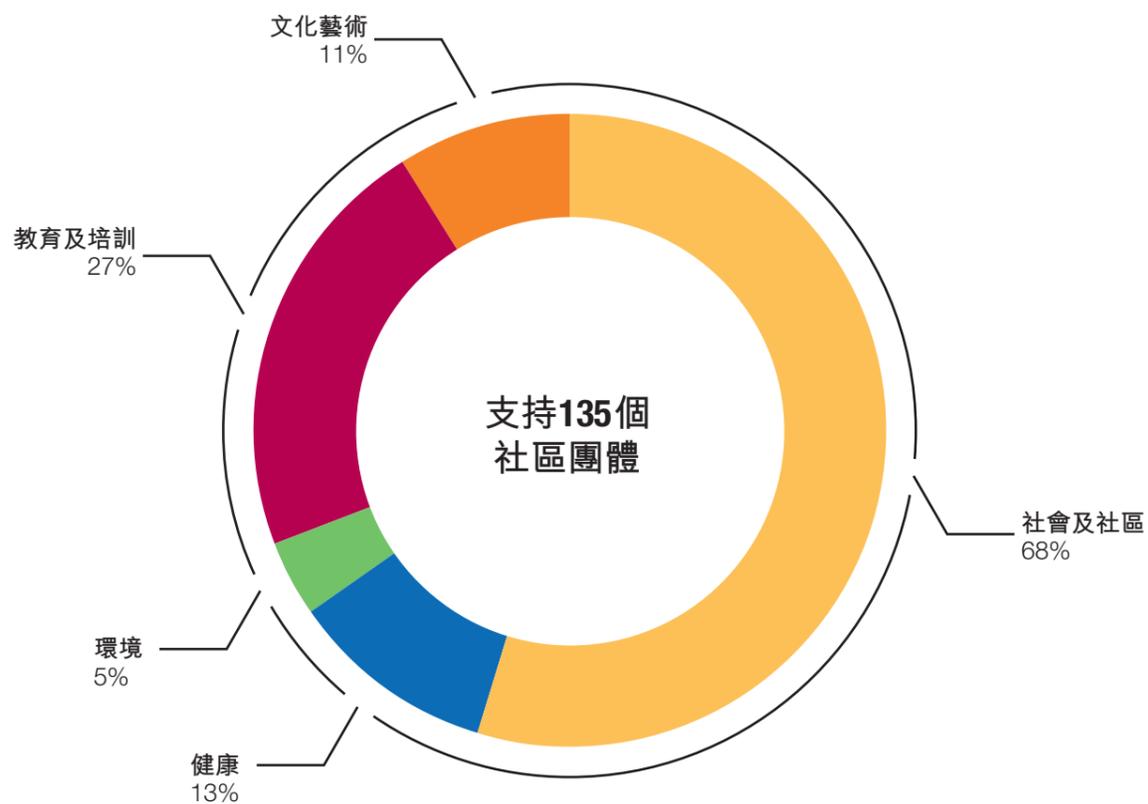
亮煤對能投資澳大利亞當地及地區，幫助在全國範圍內建立更強大的社區感到十分自豪。2020年，亮煤的社區支持計劃已向涉及135名受助者的地方計劃投資2.2百萬澳元，幫助支持社區內難以獲得融資的弱勢群體。

獲資助的一些活動類型包括：

- 發展及實施環境項目；
- 贊助主要社區活動及教育比賽；

- 購買新技術及設備；
- 重要醫學研究；
- 拯救及恢復受保護的當地野生動物；
- 支持文化、藝術及社區俱樂部及團體；及
- 翻新社區設施。

### 2020年社區支持計劃供款



## 我們珍視



「使我們的社區  
隨時了解相關信息」

MTW已於礦山周邊設立一個全面的空氣質素監測網絡，以協助日常的粉塵管理，並證明符合批准的限度。

實時監測數據每日在MTW網站上公佈，連同一份投訴表格及有關當天為減少粉塵排放而進行的任何運營變動的說明。向公眾提供此準確且透明的資訊，對於展示我們的主動參與及建

立對亮煤環境管理能力的信心非常重要。

MTW的空氣質素監測網絡亦使用屬Upper Hunter Air Quality Monitoring Network (UHAQMN)一部分的監測站。UHAQMN由政府與行業合作設立，旨在解決社區對煤礦開採對Upper Hunter地區空氣質量影響的擔

憂。網絡由14個連續監測站組成，為公眾提供有關空氣質素的實時數據。該數據於新南威爾士州規劃、工業和環境部的網站發佈。

該兩項舉措均讓社區能夠隨時了解可能影響其健康及福祉的活動。



## 環境管理

亮煤的營運須獲得嚴格的环境批准及許可，而亮煤致力於實施系統、流程及實踐，以確保符合該等批准及許可的條件及其他法律規定。

亮煤的HSEC委員會為本公司持續承諾提供指引，以符合所有相關環境、健康與安全法律規定。亮煤管理環境及社區影響的整體方針由環境及社區關係政策指引。該政策承諾亮煤作為一個對環境及社會負責任的企業實體，以合法及利

於環境的方式經營業務。該政策由亮煤的企業環境管理系統(EMS)、特定礦場的EMS以及特定礦場的環境管理計劃支持。

亮煤的企業EMS提供了一個管治架構，以管理環境及社區事務，並就該等事務訂立最低的管理及表現要求。作為企業EMS的一部分，所有營運均須進行(及定期更新)環境及社區風險評估。協助管理該等風險的相關控制及其他緩解措施已制定及實施。

環境及社區的相關風險併入礦場的更廣泛的風險評估及公司的企業風險管理登記冊。

### 超越合規

亮煤持續執行以兩年為一個週期運行的

獨立環境保障審核(IEAA)計劃。IEAA計劃旨在向亮煤董事會、HSEC委員會及高級管理層提供有關環境風險及環境表現的概覽，並確保在其自有及管理的煤炭開採業務中適當識別及積極管理該等風險。

IEAA計劃協助亮煤維持其所有業務在環境管治及表現方面的卓越文化，方式如下：

- 確保識別關鍵環境風險；
- 確定改進機會；
- 確保審計行動及時實施；及
- 在集團內部提供分享審計知識的平台。



IEAA計劃採用基於風險的設計及應用。IEAA計劃評估各礦場EMS、配套管理計劃及內部環境管治的有效性，尤其關注各礦場已識別的环境風險。基於風險的方法包括在每次審計之前確定關鍵風險主體，並在現場審計期間有針對性地審查商定的風險主體。

2020/2021年IEAA計劃於2020年2月在澳思達煤礦開始了首次審計。由於旅行限制及因COVID-19而增加的基於礦場的預防措施，我們調整其餘的年度審計。審計團隊能夠在3月至9月期間遠程進行三次計劃審計(莫拉本、MTW及艾詩頓)的桌面工作，隨後在年底當COVID-19的礦場和旅行限制放鬆時對礦場進行訪問。通過調整該計劃，2020/2021年IEAA計劃仍正常運作，並繼續向HSEC委員會及更廣泛的環境及社區人員提供有價值的反饋。

### 法律及監管合規

於報告期間，亮煤並不知悉任何嚴重違反有關廢氣或溫室氣體排放、向水或土地排污以及產生有害或無害廢棄物的法律或法規而對亮煤造成重大影響的情況。

### 空氣質量管理

亮煤承認，空氣質素是社區關注的焦點，而我們致力於將經營活動造成的空氣排放降至最低。亮煤已採取全面的舒緩措施，以盡量減少對周邊環境整體健康及舒適的潛在影響，並遵守相關法定責任。我們採取的措施包括針對礦場制定空氣質量管理計劃及適當監測空氣質量，以指導產生粉塵的業務的日常管理。

為防止存在場外粉塵排放影響周邊地區私人住宅的舒適度的風險，亮煤已建立持續的實時氣象及空氣質量監控站提供預警，能夠及時調整經營活動，以確保粉塵排放不超過批准的限度。

亮煤在經營活動中採取若干舉措減少及減輕粉塵排放，包括但不限於：使用運水車為運輸路線地面加濕，在大風及乾燥條件期間更改採礦作業，以及盡量切合實際地復原已開採土地，減少暴露區域。

亮煤的空氣質量性能標準乃基於國家環境保護(環境空氣質量)措施。亮煤整體上符合該等限制，表明亮煤正在有效

地管理其採礦運營的空氣排放。亮煤將繼續致力於不斷提升其空氣質量管理戰略，以盡量降低對其運營所在周邊社區和環境的影響。

### 廢氣排放報告

亮煤管理的每項業務均根據澳大利亞法規提交其年度國家污染物排放清單(NPI)報告。NPI報告為利益相關方提供有關澳大利亞物質排放的資料。於過往兩年，亮煤的主要可呈報NPI污染物維持相對穩定，與原煤產量相符，一氧化碳、氮氧化物、顆粒物(PM10)、二氧化硫或揮發性有機化合物均無重大變動。表現數據部分包含了廢氣排放數據的完整細分。

### 噪音管理

亮煤承認，噪音是社區關注的焦點，而我們致力於將經營活動造成的噪音排放降至最低。亮煤在管理運營及建築噪音方面與空氣排放管理措施類似，包括制定針對礦場的噪音管理計劃及適當監測噪音，在日常管理活動中指導及協助營運人員開展會產生噪音的業務。

為防止存在場外噪音排放影響周邊地區私人住宅的舒適度的風險，亮煤已建立



亮煤規定各礦場均須遵守社區投訴管理標準，其對投訴分類及匯報標準作出規定，以確保一致及有效接收、記錄、調查及應對社區投訴。在切實可行的情況下對社區投訴迅速調查並響應是亮煤的首要任務，以展示響應能力，同時防止不遵守監管的經營義務和條件的情況。於報告期間，這種響應可能有助於減少社區投訴。

## 土地管理

### 礦場復墾

亮煤認識到修復礦山對其業務尤為重要。亮煤堅信，採礦是一種臨時性的土地利用，成功關閉礦場及放棄礦權地後，先前開採過的土地將可用於採礦後土地利用。

MTW與莫拉本均已符合開發許可要求，並在復墾區域重建特定的植被社區，以及在礦區關閉後為該等區域提供永久保護。

自2011年以來，MTW已逐步將礦山選定區域恢復至「Central Hunter Ironbark-Grey Box Woodland」瀕危生態社區。該區域已納入澳大利亞煤炭協會科研基金(ACARP)資助研究中作為研究礦場。該項目的目的為確定Hunter Valley的礦場復墾是否能夠支持可識別及自我維持的瀕危生態社區。該研究預計將於2021年完成，並將評估MTW(及其他Hunter Valley礦場)至今在重建目標瀕危生態社區方面取得的成就。

於2020年，Duralie煤礦將其生物多樣性補償區成功的巢箱項目擴展到已復墾為「原生林地」的礦區。莫拉本亦制定了在復墾區獲得生物多樣性信貸的完成標

準，並開始朝著滿足完成標準的方向努力。

2020年，亮煤已完成176公頃土地的復墾，並對復墾分類定義及繪圖進行審核。

### 生物多樣性

亮煤在其運營中管理約13,000公頃的生物多樣性補償土地。另有約800公頃已納入國家公園資產、國家保護區或保護協議區。生物多樣性補償改善了許多瀕危及脆弱的本土動植物物種及生態社區的保護。包括瀕危生態群落，例如White Box-Yellow Box-Blakely's Red Gum Grassy Woodland及Central Hunter Grey Box-Ironbark Woodland社區，以及瀕危物種，如大染色葉唇蝠、長鼻袋鼠、攝政王食蜜鳥、雨燕鸚鵡、*Tetratheca juncea* (黑眼蘇珊)及*Persoonia pauciflora* (North Rothbury *Persoonia*植物)。

持續的實時氣象及噪音監控站提供預警，保證及時調整經營活動，以確保噪音排放不超過批准的限度。亮煤認識到，運營噪音排在夜間更為明顯，因此我們繼續在一些運營中聘用額外的人員，以積極管理此事項。

各亮煤管理礦場均採用一系列礦場特定的噪聲標準。亮煤整體上符合該等限制，表明亮煤正在有效地管理其採礦運營的噪音排放。亮煤將繼續致力於不斷提升其噪音管理戰略，以盡量降低對其運營所在周邊社區和環境的影響。

### 積極管理噪音及空氣排放

我們亦在大部分營運中部署實時天氣站，協助管理及減少採礦產生的粉塵及噪音排放。氣象站提供關鍵氣象參數(如風速及風向)的實時數據，有助於每天對爆破及傾倒作業作出知情決策。在選定的礦場中，氣象數據與噪音及粉塵模型結合使用，作為預測工具預測計劃採礦活動可能產生的粉塵及噪音排放方向及擴散。此有助於營運人員針對潛在不利天氣情況(如強風或逆溫現象)進行規劃，並相應調整經營活動，以最大限度減少對周邊地區私人住宅的舒適度的影響。

### 社區投訴

於報告期間，亮煤接獲其管理業務的305宗社區投訴，較2019年減少30%。與空氣質量有關的投訴較2019年減少70%。該顯著的改善可能是持續努力積極管理粉塵排放加上改善環境空氣質量(由於無重大森林火災且降雨增加)的結果。於報告期間，與噪音有關的投訴亦減少5%。

亮煤深諳充分管理我們運營產生的廢物的重要性，而未能有效管理廢物可能會影響自然環境。



我們已制定生物多樣性補償管理計劃，以管理及改善補償土地的質量及完整性，協助管理主要生態社區。我們的計劃由特定物種管理計劃支持，例如 *Tetratheca juncea* 管理計劃。為履行我們的生物多樣性補償義務，我們動用了大量資源用於各種活動。其中包括：

- 本地種子收集、繁殖及管坯種植；
- 雜草及野生害蟲管理；
- 巢箱安裝；
- 土地整治工作；
- 減少燒傷危害；及
- 定期進行生態調查。

此外，我們已對 Stratford 生物多樣性地區附近的群體和活動範圍完成一項 Squirrel Glider 研究。

於2020年，大部分生物多樣性補償區域均已由長期乾旱過渡至充足降雨。監測計劃的結果顯示，儘管乾旱影響依然明顯，但補償區域對乾旱的逐步恢復至較濕潤的環境表現出正面響應。天氣條件為成功種植超過150,000棵樹，以幫助本土及瀕危生態社區再生帶來支持。2021年我們將繼續進行補充種植，以繼續提升生物多樣性補償土地區域的生態價值。

## 廢物管理

亮煤深諳充分管理我們運營產生的廢物的重要性，而未能有效管理廢物可能會影響自然環境。亮煤的廢物管理方法於各礦場的環境管理計劃及／或策略中概述，以確保符合相關法律規定。

有害及無害非廢礦物廢棄物由第三方供應商收集及回收或處置。就亮煤而言，有害非廢礦廢棄物主要包括污水及廢油，而無害非廢礦廢物包括廢鋼、混合固體廢物及木材。礦物廢料包括如尾礦及排污口等在採礦過程中產生的物料。

亮煤正致力降低非礦物廢物的產生總量，並實施廢物管理層級，尋找方案以從產生的廢物中重新利用、循環再用和回收能源。在礦場實施的措施包括：

- 「廢舊輸送帶回收」計劃，即將廢舊橡膠輸送帶賣給第三方，實現輸送帶的循環再用。出售該等廢物的所得款項將用於為該礦場的CSP提供更多資金。
- 「兒童易拉罐」(Cans for Kids)計劃，包括收集鋁罐及可回收的塑料飲料瓶，並捐贈給當地的學校，以提高回收率及為學校籌集資金。

## 尾礦壩管理

亮煤明白利益相關者關心尾礦儲存設施(TSFs)的有效及安全管理問題，並持續更新營運計劃及程序，以確保在安全管理、復原及關閉TSFs方面採納行業領先慣例。亮煤在營運過程中根據相關監管責任管理TSFs。

我們會在各礦場進行全面風險評估，作為其TSFs管理的一部分，以識別與運輸、儲存及管理尾礦有關的主要風險。是項工作通過年度行業專業風險調查得以補充，有關調查處及尾礦出售風險並由獨立顧問完成。

於2020年，亮煤將是項工作範圍擴大至包含於多年期間內完成對所有有關礦場的專門TSF評估。其中兩項深入審查於2020年完成，進一步礦場評估計劃於2021年及以後完成。獨立審查形成的推薦建議由亮煤評估及正式追蹤。

法定安全檢查是TSFs管理不可或缺的一部分，由各司法權區的政府監管機構按規定進行。

2015年尾礦壩安全法案(新南威爾士州)(*Dams Safety Act 2015 (NSW)*)及2019年尾礦壩安全條例(*Dams Safety Regulation 2019*)進一步加強新南威爾士州已申報尾礦壩的監管監督。根據新南威爾士州法律的變化，在2020年，我們的相關新南威爾士州礦場均已根據適用的法律變動更新其管理實踐。昆士蘭州現有法律繼續將TSF作為「受監管結構」加以監管。

## 產品管理

亮煤通過綜合勘探計劃(包括提高煤炭質量及升級結構模型)及綜合礦山規劃及設計以及在開採及加工階段不斷追求創新實現資源優化，以確保最佳業績。亮煤委聘第三方鐵路及港口服務供應商運輸、儲存及轉運我們的煤炭產品至港口。

## 法律及監管合規

於報告期間，亮煤並不知悉任何嚴重違反有關採購產品或服務的健康、安全、廣告、標籤或私隱事宜的法律法規而對亮煤造成重大影響的情況。

# 「持續提升 用水效率」

## 我們珍視



坎貝唐斯最近委託設計並建造一個利用雙重淨水藥劑處理細粒的尾礦壩，而雙重淨水藥劑是沉降及過濾顆粒的化學過程。

尾礦壩是煤炭加工中高效水回收再利用的領先實踐。其中包括一個半永久的閥系統，允許改變排泄位置，優化尾礦的放置，以最大程度地回收水。

該尾礦壩整合了一個永久的監測設備，以測量尾礦水平、水分含量、固體和密度百分比。

高水平的抽濕(及回收)將加速尾礦的乾燥，並加快覆蓋、復壘及最後關閉尾礦儲存設施的過程。

## 表現數據

## 環保績效

2020年，我們更新報告界限，以納入坎貝唐斯及普力馬兗煤管理的煤礦的數據。我們已重列我們的2018年及2019年數據，以反映該變動。

範圍1及2排放及排放密度<sup>1</sup>

指標	2020財年	2019財年	2018財年
範圍1排放總量噸二氧化碳當量	1,680,466	1,615,597	1,754,907
範圍2排放總量噸二氧化碳當量	361,717	367,701	359,620
排放總量噸二氧化碳當量	2,042,183	1,983,298	2,114,527
原煤總產量	51,634,141	51,574,833	49,455,204
排放密度噸二氧化碳當量／噸原煤	0.040	0.038	0.043

能源消耗與能源強度<sup>2,3</sup>

指標	2020財年	2019財年	2018財年
燃料燃燒的能源消耗(吉焦)	9,983,217	9,485,148	9,814,182
電力能源消耗(吉焦)	1,628,568	1,640,937	1,593,493
油及油脂的能源消耗(吉焦)	188,581	169,945	205,914
燃燒時的能源消耗(吉焦)	140,007	82,458	103,655
其他來源的能源消耗(吉焦)	56,085	50,373	54,966
總能源消耗(吉焦)	11,996,458	11,428,861	11,772,210
能源密度／噸原煤	0.23	0.22	0.24

影響及復原指標<sup>3,4</sup>

指標	2020年	2019年
於報告期間已復墾總面積(公頃)	176	267
於12月31日累計復墾面積(公頃)	3,854	3,675
於12月31日的總面積	13,797	13,345
於12月31日復原面積與總面積的比率	39%	38%

1 範圍1及2排放、能源消耗及相關密度乃根據向清潔能源監管機構提交的澳大利亞財政年度數據呈列。

2 2018年及2019年的範圍1及2排放及能源消耗數據已經升級，以包含坎貝唐斯及普力馬兗煤的數據。

3 復原的定義為經過塑造及播種的表層土區域。包括正在進行積極管理的區域(即並非棄置的區域)。

4 2020年，對復原和影響的定義進行了重新分類，因此復原數據以經重列，以與當前新南威爾士州和昆士蘭州的法規框架保持一致。重新分類過程循序漸進，因此於前幾年的累計復原數據中存在一些細微的差異。為確保年度數據集的可比性，僅披露2019年和2020年的數據。

## 表現數據

## 社會績效

可呈報國家污染物排放清單(NPI)污染物<sup>5,6</sup>

來源	一氧化碳 千克	氮氧化物 千克	顆粒物(PM10) 千克	二氧化硫 千克	揮發性有機化合物 千克
艾詩頓	10,500	30,300	124,000	21	3,080
澳思達	30,816	46,870	318,103	38	4,797
坎貝唐斯	170,040	402,770	2,710,361	267	29,487
Duralie <sup>7</sup>	—	—	—	—	—
莫拉本	947,700	1,627,800	3,034,510	1,721	128,500
Mt Thorley Warkworth	946,134	2,153,060	8,657,513	1,893	131,995
普力馬	536,000	1,240,000	2,720,000	795	84,700
Stratford	109,580	302,600	2,501,170	197	24,320
雅若碧	483,400	970,700	6,073,100	677	72,790
<b>合計(2020年)</b>	<b>3,234,170</b>	<b>6,774,100</b>	<b>26,138,757</b>	<b>5,608</b>	<b>479,669</b>
合計(2019年)	3,613,615	7,408,371	24,581,279	6,216	553,511
合計(2018年)	3,818,995	8,125,543	24,866,923	6,431	551,579

水平衡數據<sup>8</sup>

水平衡(百萬升)	2020年	2019年
<b>取水量(按來源劃分)</b>		
地表水 <sup>9</sup>	20,609	8,254
地下水 <sup>10</sup>	13,967	16,286
引進淡水(合約／市政)	193	278
來自其他礦場 <sup>11</sup>	684	1,113
已加工礦石水	1,772	2,477
<b>進水量(總計)</b>	<b>45,894</b>	<b>39,229</b>
<b>現場用水</b>		
生產用水 <sup>12</sup>	10,559	8,481
循環用水 <sup>13</sup>	8,670	10,821
年內蓄水量變化 <sup>14</sup>	10,668	3,685
<b>中水回用(按來源劃分)</b>		
至地表水 <sup>15</sup>	5,674	4,725
透過滲透至地下水	0	25
蒸發 <sup>16</sup>	5,492	5,073
工藝廢物產品中夾帶	7,778	9,737
向第三方供應	5,724	7,504
<b>出水量(總計)</b>	<b>35,226</b>	<b>35,544</b>

5 所披露2020年可呈報NPI污染物數據與提交澳大利亞政府農業、水資源及環境部的數據一致。除莫拉本與MTW按日曆年報告外，所有數據均按澳大利亞的財政年度呈報。

6 可呈報NPI污染物相較上一報告年度的變動乃由於加入坎貝唐斯及普力馬兗煤的歷史數據所致。

7 對於正在保養及維護的礦場，NPI報告義務有所降低，因此Duralie並無該等污染物的2020年數據。

8 2020年，我們更新水資源方面的報告界限，以納入坎貝唐斯及普力馬兗煤的數據。我們已重列我們的2019年數據，以反映該變動。

9 包括降水及徑流以及獲准許從河流及小溪中獲取的水。

10 包括截流、鑽孔、導流滲流及首次沖洗捕獲。

11 包括地下水夾帶。

12 包括粉塵抑制及工業用途，例如地下需求、煤炭處理及選煤廠(CHPP)需求及車輛清洗。

13 儲存礦井水的網絡，包括在生產過程中被污染的尾礦或礦井水可在現場回收再利用。

14 總進水量與總出水量之差即為「蓄水量變化」。

15 根據相關法律要求及政府政策進行的許可的礦場排污及灌溉。

16 包括灌溉。

## 表現數據

## 環保績效

回收及處置有害及無害廢棄物<sup>17</sup>

指標	2020年	2019年	2018年
總計：有害回收千克	4,002,721	5,897,384	3,122,397
總計：有害處置千克	837,259	638,496	350,307
總計：無害回收千克	4,913,726	3,391,672	3,647,147
總計：無害處置千克	3,635,287	3,599,962	2,245,798
總計：包含(現場)千克	1,087,480	1,699,270	1,853,524
有害及無害廢棄物總量千克	14,476,473	15,226,784	11,219,173
佔廢物回收總量百分比	62%	61%	60%

按性別、地區、年齡組別以及僱傭類型劃分的員工<sup>18 19</sup>

指標	2020年	2019年	2018年	2017年
<b>僱員人數</b>	<b>3093</b>	<b>3123</b>	<b>3047</b>	<b>3079</b>
<b>按性別劃分</b>				
女性	359	350	315	308
男性	2,734	2,773	2,732	2,771
<b>按地區劃分</b>				
新南威爾士州	2,280	2,344	2,257	2,272
昆士蘭州	487	452	453	455
西澳大利亞州	325	327	337	352
<b>按年齡組別劃分</b>				
30歲以下	272	281	280	306
30至50歲	1,885	1,909	1,862	1,928
50歲以上	936	933	905	845
<b>按僱傭類型及性別劃分</b>				
永久(女性)	313	309	282	275
永久(男性)	2,691	2,719	2,681	2,714
固定期限(女性)	30	24	21	15
固定期限(男性)	38	50	44	47
兼職(女性)	16	17	10	15
兼職(男性)	5	4	4	2

17 2019年為雅若碧首次報告所產生廢物的年度，反映在廢物回收及處置增加上。於2020年初，澳思達由正在運營的礦場過渡至保養及維護，因此所產生的廢物比過往幾年大幅減少。

18 員工數據包括所有收取薪金及工資的僱員(不包括承包商)。按「僱員類型及性別」劃分的員工數據不包括各報告期間的臨時僱員。

19 於報告時，無法獲得普力馬及坎貝爾唐斯煤礦的員工數據，因此已排除於2020年數據之外。

## 表現數據

## 社會績效

新入職員工及流失員工<sup>20 21</sup>

指標	2020年	2019年	2018年	2017年
<b>新入職員工人數及比例(%)</b>	<b>253 (8%)</b>	<b>300 (10%)</b>	<b>419 (14%)</b>	<b>414 (13%)</b>
<b>按性別劃分</b>				
女性	49	55	66	63
男性	204	245	353	351
<b>按地區劃分</b>				
新南威爾士州	172	233	317	291
昆士蘭州	68	57	80	94
<b>按年齡組別劃分</b>				
30歲以下	55	81	100	103
30至50歲	168	173	255	246
50歲以上	30	46	64	65
<b>流失員工人數及比例(%)</b>	<b>322 (10%)</b>	<b>335 (11%)</b>	<b>388 (13%)</b>	<b>314 (10%)</b>
<b>按性別劃分</b>				
女性	49	44	48	53
男性	273	291	340	261
<b>按地區劃分</b>				
新南威爾士州	253	238	281	211
昆士蘭州	55	75	69	58
<b>按年齡組別劃分</b>				
30歲以下	26	48	46	55
30至50歲	172	188	232	99
50歲以上	124	99	110	160
<b>平均任期</b>	<b>9年</b>	<b>7年</b>	<b>8.1年</b>	<b>6.2年</b>

20 儘管已按性別、地區及年齡組別劃分新入職員工及流失員工人數，但該比例僅就各報告期間新入職員工總人數及流失員工總人數而披露。

21 於報告時，無法獲得普力馬及坎貝爾唐斯煤礦的員工數據，因此已排除於2020年數據之外。

## 表現數據

## 環保績效

治理機構及員工多元化<sup>22 23</sup>

指標	2020年	2019年	2018年	2017年
<b>董事會</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
男性	8	10	10	11
女性	1	1	1	0
<b>執行委員會</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>7</b>
男性	11	12	11	6
女性	1	1	1	1
<b>高級管理層</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>25</b>	<b>23</b>
男性	23	26	24	23
女性	3	3	1	0
<b>部門管理層</b>	<b>91</b>	<b>87</b>	<b>86</b>	<b>79</b>
男性	78	75	75	72
女性	13	12	11	7
<b>一線僱員</b>	<b>2948</b>	<b>2990</b>	<b>2920</b>	<b>2966</b>
男性	2607	2657	2619	2666
女性	341	333	301	300
<b>固定期限(女性)</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>15</b>
<b>固定期限(男性)</b>	<b>38</b>	<b>50</b>	<b>44</b>	<b>47</b>
<b>兼職(女性)</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>15</b>
<b>兼職(男性)</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>

## 健康與安全表現

指標	2020年	2019年	2018年
職業健康與安全管理體系涵蓋的工人數目與百分比	100%	100%	100%
工傷事故引起的死亡人數及比率	0	0	0
可記錄工傷次數(損失工時工傷、RWI、MTI)	68	84	100
可記錄總受傷事故次數(每百萬工時)	8.29	9.97	10.30
主要工傷類型	軟組織肌肉/肌腱	軟組織肌肉/肌腱	軟組織肌肉/肌腱
工作時數	8,200,754	8,426,067	9,709,191

22 此表已應用以下釋義：高級管理層包括企業總經理、礦區總經理及礦區營運經理；部門管理層包括所有職位名稱涉及「經理」之僱員（不包括監事）；一線僱員包括所有部門經理下屬之所有僱員。

23 於報告時，無法獲得普力馬及坎貝唐斯煤礦的多元化數據，因此已排除於2020年數據之外。

## 附錄A

## 環境、社會及管治報告指引內容索引

## 圖例

「不遵守就解釋」披露規定	建議披露內容
--------------	--------

香港交易所環境、社會及管治報告指引	GRI標準	披露位置或備註
-------------------	-------	---------

## A. 環境

## 層面A1：排放

一般披露	有關廢氣及溫室氣體排放、向水及土地的排污、有害及無害廢棄物的產生等的： a. 政策；及 b. 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。		指標及目標：能源及排放(第38至39頁) 水資源管理(第40頁) 環境管理(第52至55頁) 廢物管理(第56頁)
關鍵績效指標 A1.1	排放物種類及相關排放數據。	GRI 305 排放 披露：305-7	空氣及噪音影響(第53至54頁)及可呈報NPI污染物表(第59頁)
關鍵績效指標 A1.2	溫室氣體總排放(以噸計算)及(如適用)密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	GRI 305 排放 披露：305-1、305-2、305-4	範圍1及2 排放及排放密度表(第58頁，亦納入範圍1及2 排放及排放密度圖(第38頁))
關鍵績效指標 A1.3	所產生有害廢棄物總量(以噸計算)及(如適用)密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	GRI 306: 污水和廢棄物 披露：306-2(b)	回收及處置有害及無害廢棄物表(第60頁)。 未披露的有害廢棄物密度對兗煤而言不被視為重大。
關鍵績效指標 A1.4	所產生無害廢棄物總量(以噸計算)及(如適用)密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	GRI 306: 污水和廢棄物 披露：306-2(a)	回收及處置有害及無害廢棄物表(第60頁)。 未披露的無害廢棄物密度對兗煤而言不被視為重大。
關鍵績效指標 A1.5	描述減低排放的措施及所得成果。	GRI 305: 排放 披露：305-5	排放及能源效益措施(第39頁)
關鍵績效指標 A1.6	描述處理有害及無害廢棄物的方法、減低產生量的措施及所得成果。	GRI 306: 污水和廢棄物	廢物管理(第56頁)

## 層面A2：資源使用

一般披露	有效使用資源(包括能源、水及其他原材料)的政策。		指標及目標：能源及排放(第38至39頁) 水資源管理(第40至41頁) 環境管理(第26至35頁) 土地管理(第55至56頁) 廢物管理(第56頁)
關鍵績效指標 A2.1	按類型劃分的直接及/或間接能源(如電、氣或油)總耗量(以千個千瓦時計算)及密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	GRI 302: 能源 披露：302-1及302-3	能源消耗及能源密度表(第58頁) 總能源消耗與能源強度圖(第38頁)

## 附錄A

## 環境、社會及管治報告指引內容索引

## 圖例

「不遵守就解釋」披露規定	建議披露內容
--------------	--------

香港交易所環境、社會及管治報告指引	GRI標準	披露位置或備註
關鍵績效指標 A2.2	總耗水量及密度(如以每產量單位、每項設施計算)。 GRI 303: 水及污水(2018年版) 披露: 303-5 非GRI標準涵蓋的密度指標	水平衡數據圖及表(第41頁及第59頁)
關鍵績效指標 A2.3	描述能源使用效益計劃及所得成果。 GRI 302: 能源 披露: 302-4	排放及能源效益措施(第39頁)
關鍵績效指標 A2.4	描述求取適用水源上可有任何問題, 以及提升用水效益計劃及所得成果。 GRI 303: 水 披露: 303-3(a)	水資源管理(第40頁)
關鍵績效指標 A2.5	製成品所用包裝材料的總量(以噸計算)及(如適用)每生產單位佔量。 不適用	不適用於兗煤的業務

## 層面A3: 環境及天然資源

一般披露	減低發行人對環境及天然資源造成重大影響的政策。	指標及目標: 能源及排放(第38至39頁) 水資源管理(第40至41頁) 礦場關閉及採礦後土地利用(第40頁) 環境管理(第26至35頁) 土地管理(第55至56頁) 廢物管理(第56頁)
關鍵績效指標 A3.1	描述業務活動對環境及天然資源的重大影響及已採取管理有關影響的行動。 兗煤特有的方式。	指標及目標: 能源及排放(第38至39頁) 水資源管理(第40至41頁) 礦場關閉及採礦後土地利用(第40頁) 環境管理(第26至35頁) 土地管理(第55至56頁) 廢物管理(第56頁)

## B. 社會

## 僱傭及勞工常規

香港交易所環境、社會及管治報告指引	GRI標準	披露位置或備註
層面B1: 僱傭		
一般披露	有關薪酬及解僱、招聘及晉升、工作時數、假期、平等機會、多元化、反歧視以及其他待遇及福利的: a. 政策; 及 b. 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	我們的員工(第43至46頁)

## 附錄A

## 環境、社會及管治報告指引內容索引

## 圖例

「不遵守就解釋」披露規定	建議披露內容
--------------	--------

香港交易所環境、社會及管治報告指引	GRI標準	披露位置或備註
關鍵績效指標 B1.1	按性別、僱傭類型、年齡組別及地區劃分的員工總數。 GRI 102-8: 僱員及其他工人資料 GRI 405: 多元化與平等機會 披露: 102-8(a、b及c)、405-1(b-ii)	按性別、地區、年齡組別及僱傭類型劃分的員工表(第60頁) 治理機構及員工多元化表(第62頁)
關鍵績效指標 B1.2	按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。 GRI 401: 僱傭 披露: 401-1(b)	新入職員工及流失員工表(第61頁)

## 層面B2: 健康與安全

一般披露	有關提供安全工作環境及保護僱員避免職業性危害的: a. 政策; 及 b. 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	健康、安全及福祉(第46至47頁)
關鍵績效指標 B2.1	因工而死亡的人數及比率。 GRI 403: 職業健康與安全(2018年版) 披露: 403-2	健康與安全表現表(第62頁)
關鍵績效指標 B2.2	因工傷損失工作日數。 非經更新GRI職業健康與安全標準(2018年版, 自2020年報告期間後適用)所涵蓋	兗煤並無公開報告因工傷損失工作日數, 但確有報告損失工時工傷事故次數(第46頁)
關鍵績效指標 B2.3	描述所採納的職業健康與安全措施, 以及相關執行及監察方法。	健康、安全及福祉(第46至47頁)

## 層面B3: 發展及培訓

一般披露	有關提升僱員履行工作職責的知識及技能的政策。描述培訓活動。	行為守則(第21頁) 人權(第23頁) 健康、安全及福祉—投資培訓(第46至47頁)
關鍵績效指標 B3.1	按性別及僱員類別(如高級管理層、中級管理層等)劃分的受訓僱員百分比。 非GRI標準涵蓋	由於報告期間內無法獲取數據, 因此尚未披露培訓數據。兗煤正在執行程序以獲取未來數據。
關鍵績效指標 B3.2	按性別及僱員類別劃分, 每名僱員完成受訓的平均時數。 GRI 404: 培訓及教育 披露: 404-1	由於報告期間內無法獲取數據, 因此尚未披露培訓數據。兗煤正在執行程序以獲取未來數據。

## 附錄A

## 環境、社會及管治報告指引內容索引

## 圖例

「不遵守就解釋」披露規定	建議披露內容
--------------	--------

## 香港交易所環境、社會及管治報告指引

## GRI標準

## 披露位置或備註

## 層面B4：勞工準則

一般披露	有關防止童工或強制勞工的： a. 政策；及 b. 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。		尊重人權(第25頁) 我們的員工(第43至46頁)
關鍵績效指標 B4.1	描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	GRI 408: 童工及GRI 409: 強制或強迫勞工 披露：408-1c及披露：409-1b	行為守則(第21頁) 尊重人權(第23頁)
關鍵績效指標 B4.2	描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	不適用	行為守則(第21頁) 尊重人權(第23頁)

## 層面B5：供應鏈管理

一般披露	管理供應鏈的環境及社會風險政策。		尊重人權(第22至23頁)
關鍵績效指標 B5.1	按地區劃分的供應商數目。	GRI 102: 一般披露 披露：102-9	當地供應商及承包商支出(第49頁)
關鍵績效指標 B5.2	描述有關聘用供應商的慣例，向其執行有關慣例的供應商數目，以及有關慣例的執行及監察方法。	不適用	尊重人權(第22至23頁) 本地採購(第49頁)

## 層面B6：產品責任

一般披露	有關所提供產品和服務的健康與安全、廣告、標籤及私隱事宜以及補救方法的： a. 政策；及 b. 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。		產品管理(第56頁)
關鍵績效指標 B6.1	已售或已運送產品總數中因安全與健康理由而須回收的百分比。	不適用	不適用於兗煤的業務
關鍵績效指標 B6.2	接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	不適用	不適用於兗煤的業務
關鍵績效指標 B6.3	描述與遵守及保護知識產權有關的慣例。	不適用	不適用於兗煤的業務
關鍵績效指標 B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序。	不適用	不適用於兗煤的業務
關鍵績效指標 B6.5	描述消費者資料保障及私隱政策，以及相關執行及監察方法。	不適用	不適用於兗煤的業務

## 附錄A

## 環境、社會及管治報告指引內容索引

## 圖例

「不遵守就解釋」披露規定	建議披露內容
--------------	--------

## 香港交易所環境、社會及管治報告指引

## GRI標準

## 披露位置或備註

## 層面B7：反貪污

一般披露	有關所提供產品和服務的健康與安全、廣告、標籤及私隱事宜以及補救方法的： a. 政策；及 b. 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。		行為守則(第21頁及第23頁) 反貪污(第23頁)
關鍵績效指標 B7.1	於報告期間內對發行人或其僱員提出並已審結的貪污訴訟案件的數目及訴訟結果。	GRI 205: 反貪污 披露：205-3	反貪污(第23頁)
關鍵績效指標 B7.2	描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。	披露：102-17—關於道德的建議和關切問題的機制	行為守則(第21頁及第23頁)

## 社區

## 層面B8：社區投資

一般披露	有關以社區參與來瞭解發行人營運所在社區需要和確保其業務活動會考慮社區利益的政策。		社會經濟貢獻(第48至50頁)
關鍵績效指標 B8.1	專注貢獻範疇(如教育、環境事宜、勞工需求、健康、文化、體育)。	間接經濟影響 披露：203-1 社區投資(第30頁)	社會經濟貢獻(第48至50頁)
關鍵績效指標 B8.2	在專注範疇所動用資源(如金錢或時間)。	GRI 201: 經濟表現 披露：201-1(a-ii) 社區投資(第30頁)	社會經濟貢獻(第48至50頁)

## 附錄B

## 詞彙

詞彙	釋義
澳交所	指 澳大利亞證券交易所
CARP	指 癌症及老齡化研究計劃
EMS	指 環境管理系統
環境、社會及管治	指 環境、社會及管治
GHG	指 溫室氣體排放
GRI標準	指 全球報告倡議組織2016年報告標準
HELE	指 高效低排
香港交易所	指 香港聯合交易所有限公司
HSEC	指 健康、安全及環境委員會
IEAA	指 獨立環境保障審核
LTIFR	指 損失工時工傷事故次數
MCA	指 澳大利亞礦產委員會
NGER	指 2007年國家溫室及能源報告法
NPI	指 國家污染物目錄
原煤	指 原煤
TRIFR	指 可記錄總受傷事故次數
TCFD	指 氣候相關財務披露工作組
TSF	指 尾礦儲存設施

# 聯絡資料

## 董事

張寶才  
張寧  
來存良  
趙青春  
吳向前  
馮星  
Gregory Fletcher  
Geoffrey Raby博士  
Helen Gillies

## 公司秘書

張凌

## 核數師

信永中和澳大利亞  
Level 8  
167 Macquarie Street  
Sydney  
NSW 2000  
Australia

## 註冊地及主要營業地

Level 18 Darling Park 2  
201 Sussex Street  
Sydney NSW 2000  
Australia  
電話：+61 2 8583 5300

## 澳大利亞公司註冊號

111 859 119

## 澳大利亞證券交易所 有限公司(澳交所)

澳交所代號：YAL

## 香港聯合交易所 有限公司

股份代號：3668

## 股份過戶登記處

Computershare Investor Services  
Pty Limited  
Level 4, 60 Carrington Street  
Sydney NSW 2000  
Australia  
電話：+61 2 8234 5000

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17M樓  
電話：+852 2862 8555

## 註冊成立國家

澳大利亞

## 網址

www.yancoal.com.au

## 股東垂詢

shareholder@yancoal.com.au

