

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證券及期貨事務監察委員會對本網上預覽資料集之內容概不負責，對其準確性或完整性亦不發表任何聲明，並明確表示概不就因本網上預覽資料集全部或任何部分內容而產生或因依賴該等內容而引致之任何損失承擔任何責任。

網上預覽資料集



警告

本網上預覽資料集乃根據香港聯合交易所有限公司(「香港聯交所」)或香港證券及期貨事務監察委員會的要求而刊發，僅用作為香港公眾人士提供資料。

本網上預覽資料集為草擬本，其內所載資料並不完整，亦可能會作出重大變動。閣下閱覽本文件，即代表閣下知悉、接納並向鐵江現貨有限公司(「本公司」)、其保薦人、顧問及承銷團成員表示同意：

- (a) 本網上預覽資料集僅為提供資料及方便向香港投資者同步發佈資料，概無任何其他目的。投資者不應根據本網上預覽資料集的資料作出任何投資決定；
- (b) 在香港聯交所網站登載本網上預覽資料集或任何補充、修訂或更換附頁，並不引起本公司、其保薦人、顧問及承銷團成員在香港或任何其他司法權區必須進行發售活動的責任。並不保證本公司將進行任何發售；
- (c) 本網上預覽資料集或任何補充、修訂或更換附頁的內容可能會亦可能不會在正式的招股書內全部或部分轉載；
- (d) 本網上預覽資料集為草擬本，本公司可能不時作出更改、更新或修訂，且該等更改、更新及／或修訂可能屬重大，惟本公司及／或其聯屬人士、顧問、保薦人或承銷團成員各自均無責任(法定或其他責任)更新本網上預覽資料集所載的任何資料；
- (e) 本網上預覽資料集並不構成向任何司法權區的公眾人士提呈出售任何證券的招股書、公告、通函、手冊或廣告，亦非邀請公眾提出認購或購買任何證券的要約，且不在邀請公眾提出認購或購買任何證券的要約；
- (f) 本網上預覽資料集不應被視為認購或購買任何證券的誘因，亦不擬構成該等誘因；
- (g) 本公司或其任何聯屬人士、顧問、保薦人或承銷團成員概無於任何司法權區通過刊發本網上預覽資料集而發售任何證券或徵求購買任何證券的要約；
- (h) 本公司或其任何聯屬人士、顧問、保薦人或承銷團成員概無就本網上預覽資料集所載資料的準確性或完整性作出任何明確或隱含的聲明或保證；
- (i) 本公司及其任何聯屬人士、顧問、保薦人或承銷團成員各自明確表示，概不會就本網上預覽資料集所載或所遺漏的任何資料或其任何不準確或錯誤承擔任何及一切責任；
- (j) 本公司並無亦不會將本網上預覽資料集所指的證券按一九三三年美國證券法(經修訂)(「證券法」)或美國任何州立證券法例註冊；及
- (k) 由於派發本網上預覽資料集或發佈本網上預覽資料集所載任何資料可能受到法律限制，閣下同意瞭解並遵守任何該等適用於閣下的限制。

本網上預覽資料集將不會於美國刊發或派發予美國人士。本網上預覽資料集所述的任何證券並無亦不會根據證券法登記註冊，亦不可在未根據證券法登記或未根據證券法取得證券法的登記豁免的情況下在美國提呈或出售。證券不會在美國公開發售。

本網上預覽資料集或其內所載資料並不屬於美國提呈出售或徵求購買任何證券的要約或構成其部分。本網上預覽資料集將不會在加拿大或日本作出，亦不可在加拿大或日本派發或發送至加拿大或日本。

本公司招股書於香港公司註冊處登記後，方會向香港公眾人士提出要約或邀請。倘於適當時候向香港公眾人士提出要約或邀請，准投資者務請僅依據於香港公司註冊處登記的本公司招股書作出投資決定；招股書的副本將於發售期內向公眾派發。

目 錄

本網上預覽資料集包含了以下鐵江現貨有限公司的有關資料：

概要

釋義

本公司附屬公司列表

地質資源及儲備分類

技術詞彙

前瞻性陳述

風險因素

董事及參與各方

公司資料

歷史及重組

行業概覽

有關行業的法律及法規

業務

與PETROPAVLOVSK的關係

關連交易

董事、高級管理層及僱員

基礎投資者

財務資料

未來計劃

附錄一 — 會計師報告

附錄二 — 刻意留空

附錄三 — 虧損預測

附錄四 — 物業估值

附錄五 — 合資格人士報告

附錄六 — 本公司細則及香港公司法概要

附錄七 — 刻意留空

附錄八 — 法定及一般資料

附錄九 — 刻意留空

附錄十 — CRU成本基準比較概覽

閣下應閱讀本網上預覽資料集封面「警告」一節。

概 要

概覽

本集團經營採礦業務，專注在俄羅斯遠東及中國東北地區開採、開發及經營工業商品項目。本集團透過初步生產鈦磁鐵礦及鈦鐵精礦於新地點成功開發 Kuranakh 項目。本集團亦在俄羅斯遠東地區推行其他項目，以在俄羅斯及隔鄰的中國工業市場銷售及分銷產品，目標是成為有盈利的工業商品業務。本集團持有不同規模、發展階段及地點的項目。憑藉靈活的基建選擇(包括可通過鐵路或鐵路及海陸運輸產品)、中俄兩國的穩定關係，加上能夠有效率地運送貨品至中國(目前全球最大的鐵礦石進口國)，董事相信可為本集團的未來增長奠定基礎。

本集團擁有一個多元的資源組合(參照下文)和熟練技工，而且鄰近中國及亞洲各個主要增長市場。當地基建配套完善，能妥善連接當地公路網絡、兩條主要國有鐵路及國家電網。當地基建支援副產品加工活動及大規模貨運，董事相信，本集團較眾多工業商品開採集團更勝一籌。

截至合資格人士報告日期，本集團擁有的符合JORC準則的礦物資源合共約為11億噸(包括195.7百萬噸*探明*資源、638.5百萬噸*控制*資源及304.61百萬噸*推斷*資源)。*探明*、*控制*及*推斷*符合JORC準則的礦物資源分類及各類別可靠程度的詳情，請參閱本文件「地質資源及儲備分類」一節「探明、控制及推斷資源須注意事項」分節。

本集團目前擁有多元化項目組合，當中最著重開發礦場、生產及加工鐵礦石及鈦鐵礦，包括：

- 位於Amur地區的Kuranakh項目(包括Kuranakh及Saikta礦床，為鈦磁鐵礦和鈦鐵礦項目，現為本集團的唯一生產項目)。粉碎過濾廠於二零零八年基本營運，但同年因鐵礦石市場低迷而暫停。Olekma加工廠於二零一零年五月投產，於二零一零年六月重新開始生產礦石。於二零一零年九月根據承購協議首次出售鈦磁鐵精礦；
- 位於EAO的K&S磁鐵礦項目，目前處於開發階段；
- 位於Amur地區的Garinskoye磁鐵礦項目，目前處於後期勘探階段；
- 位於EAO的Kostenginskoye項目、位於Garinskoye周邊的Garinskoye Flanks

概 要

項目及位於Amur地區的Bolshoi Seym項目(透過本集團擁有49%權益的LLC Uralmining)，均為鐵礦石勘探項目；及

- 位於中國有關五氧化二釩的下游開發釩業合營公司項目。

本集團擁有豐富的內部專業技術，本集團的管理團隊於鐵礦及鈦鐵礦項目的實踐擁有良好往績，包括成功發展 Kuranakh 項目。本集團的項目執行團隊亦在俄羅斯及中國建設及經營工業商品項目方面富有豐富經驗。此外，本集團持有俄羅斯一家領先採礦工程機構 Giproruda 的70.3%權益。

主要礦場

下圖顯示本集團主要礦場位置：



概 要

下表概述截至合資格人士報告日期本集團主要資產的礦物資源及礦石儲備。該等數字摘錄自本文件「附錄五—合資格人士報告」的「執行概要」分節，且未經重大調整。

根據JORC準則(二零零四年版)指引呈列按項目劃分的主要IRC礦物資源概要*					
項目	礦床	最低品位**	礦物資源 (百萬噸)	資源類別	總含鐵量(%)
Kuranakh	Saikta	17%	21.7	控制	30.8
			0.01	推斷	22.2
Kimkan & Sutara	Kimkan Central	25%	99.7	控制	34.3
			15.0	推斷	33.3
	Kimkan West	25%	51.1	控制	33.5
			43.0	推斷	33.6
	Maisky	25%	15.1	控制	32.0
20.7			推斷	31.9	
Sovkhozniy	25%	4.4	推斷	30.2	
Sutara	18%	195.7	探明	32.4	
		231.0	控制	32.2	
		65.5	推斷	31.0	
Garinskoye	Garinskoye	20%	219.9	控制	32.0
			156.0	推斷	29.3
總量			834.2	探明+控制	32.5
總量			304.6	推斷***	30.6

* 上述礦物資源乃截至本文件附錄五—「合資格人士報告」所列合資格人士報告日期的數據。

** 最低品位(「C.O.G.」)指視為有經濟效益的礦化材料最低品位，用於計算礦物資源及礦石儲備。

*** 探明、控制及推斷符合JORC準則的礦物資源分類及各類別可靠程度的詳情，請參閱本文件「地質資源及儲備分類」一節「探明、控制及推斷資源須注意事項」分節。

根據JORC準則(二零零四年版)指引呈列礦物資源概要*

項目	礦床	概略礦石儲備**	鐵	TiO ₂	鐵	TiO ₂
		百萬噸	%	%	百萬噸	百萬噸
Garinskoye Flanks	Garinskoye	211.7	36.0	不適用	76.2	不適用
	總計	211.7	36.0		76.2	

* 所呈列礦石儲備乃截至本文件附錄五—「合資格人士報告」所列合資格人士報告日期的數據。

** 符合JORC準則的探明及概略礦物資源分類及各類別可靠程度的詳情，請參閱本文件「地質資源及儲備分類」一節「探明、控制及推斷資源須注意事項」分節。

鈮業合營公司並無任何礦物權益。

根據規則，本文件載有關於本集團採礦資產符合JORC準則的數據。

概 要

本集團過往曾根據俄羅斯制度為其於俄羅斯的業務編製儲備及資源數據，以符合俄羅斯相關管理規定及用於其內部地質用途。該資料已根據本集團不時應用的英國規定向市場披露，可供公眾查閱。由於俄羅斯制度數據不符合規則的當前規定，因此該資料並未載入文件。

下表為本集團的主要資產及該等資產目前狀態的概要：

資產	產品	地區	目前狀態	本集團的權益	控制權
Kuranakh項目(Kuranakh及Saikta礦床)	鈦磁鐵礦和鈦鐵礦	俄羅斯Amur	已投產	100%	有
K&S(Kimkan及Sutara礦床)	磁鐵礦	俄羅斯EAO地區	開發中	100%	有
Garinskoye	磁鐵礦	俄羅斯Amur	勘探中	99.58%	有
Kostenginskoye	磁鐵礦	俄羅斯EAO地區	勘探中	100%	有
Garinskoye Flanks	磁鐵礦	俄羅斯Amur	勘探中	100%	有

下表概述本集團的主要非附屬公司所擁有的資產及目前狀態：

聯營或合營企業	產品	地區	目前狀態	本集團的權益
Bolshoi Seym	鈦磁鐵礦	俄羅斯Amur	勘探中	49%
釩業合營公司	五氧化二釩	中國黑龍江省	開發中	46%

Kuranakh 項目已投產。

本集團K&S及Garinskoye的現有開發項目包括三期：

一期

一期包括於K&S興建年產能10百萬噸的加工廠，每年生產含鐵量65%的3.22百萬噸精礦。本集團預計該期耗費約4億美元，且現正協商項目融資及與中國工商銀行及中國電工設備總公司分別就該工程訂立工程總承包。與中國工商銀行已就中國工商銀行融資訂立無約束意向條款文件，而本集團與中國電工設備總公司及中國工商銀行已訂立合作協議。

倘中國工商銀行融資的決定性文件無法及時協定及訂立，則本集團須為一期另覓資金來源或修訂一期開發計劃。其他資金來源可能包括：其他債務融資(已獲得其他無約束債務建

概 要

議)；重新分配本集團現有現金資源及／或籌集額外股本融資。倘獲得中國工商銀行融資，本集團擬將該融資用於一期。

二期

二期包括於 Garinskoye 興建礦場、粉碎過濾廠與擴充K&S加工廠，以加工待於 Garinskoye 生產的預選礦以及有關運輸基建。

三期

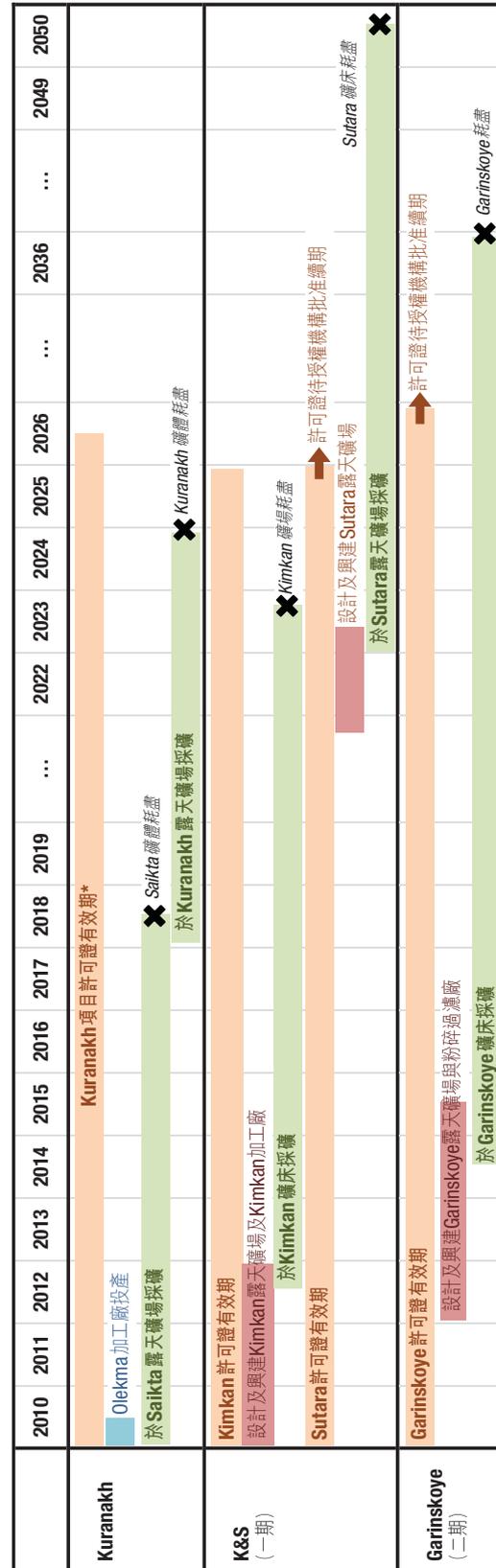
三期包括興建設施，將部分本集團精礦生產提升為金屬製品。該設施將建於K&S加工廠旁邊。於K&S興建礦場及選礦設施有眾多其他開發選擇，故本集團可擴充設施規模及改變設備選擇。

詳情載於本文件「業務」一節「本集團開發項目融資」分節。另請參閱本文件「風險因素」一節的「本集團或會無法為未來計劃資本開支融資」分節。

有關Kuranakh項目現狀以及本集團Bolshoi Seym及Garinskoye Flanks計劃的其他資料，載於本節其他部分及本文件附錄五 — 「合資格人士報告」。

概 要

下表載列根據現有預期及現有融資計劃(包括達成中國工商銀行融資協議)所制定的項目開發時間表。



概 要

下表載列基於現有預期(包括達成中國工商銀行融資協議)開發項目的主要日期。

日期	Kuranakh項目		K&S		Garinskoye
	Saikta 礦床	Kuranakh 礦床	Kimkan	Sutara	
許可證屆滿日期	01/06/2026		30/12/2025	30/12/2025	31/12/2026
設計、竣工截止日期	竣工		12/2012	2023	2015
採礦開始日期	已開始	2018	01/2012	2023	2014
選礦開始日期	已開始*		2013	2023	2015**
已耗盡的礦床	2018	2024	2023	2050	2036

* Saikta及Kuranakh礦床的礦石現於或將來於Olekma加工廠加工

** 預選礦將於Garinskoye生產且於Kimkan加工廠進一步選礦

本集團各採礦項目的目前預計資本開支需求載於本文件附錄五 — 「合資格人士報告」各節的「資本及運營成本」分節。

主要產品

本集團Kuranakh項目的現有產品均自中型鈦磁鐵礦床Saikta開採。Kuranakh項目生產本集團現時出售或儲備的鈦磁鐵礦及鈦鐵精礦。鈦鐵礦將根據現貨合約或中長期合約出售。鈦磁鐵礦將售予建龍以生產鋼鐵，且董事計劃，假設鈎業合營公司加工廠的建設按計劃進行，則產生的礦渣將出售予鈎業合營公司並由鈎業合營公司建議的加工廠加工，生產五氧化二鈎。

據計劃，本集團主要產品(有待融資)為自K&S的K&S及Garinskoye擬開發礦場的磁鐵精礦。該產品與鈦磁鐵精礦不同。

此外，計劃於適當時候且待安排融資後，K&S及Garinskoye項目(一旦開始生產，加上倘於Kimkan場地興建建議新加工設施)的主要磁鐵礦擬生產的大部分鐵礦石精礦將於Kimkan廠採用ITmk3技術加工以生產更高價值的塊鐵，並向鋼鐵廠出售。該等終端產品的使用價值高於磁鐵礦或鈦鐵精礦，使本集團可自計劃於該等項目生產的鐵礦石精礦獲得最大價值。有關該等加工過程的其他資料載於本文件「業務」一節「採礦及經營」分節。

鐵礦石精礦是生產鋼鐵的原料。鈦鐵礦乃氧化鈦鐵，是鈦的原生礦石，用於生產顏料用二氧

概 要

化鈦，亦可進一步加工為海綿鈦或鈦錠。金屬鈦常用於生產各種質輕且堅固的金屬部件，例如飛機部件、人體用人造關節及運動設施，亦用於多種高性能合金。

競爭優勢

董事們相信，本集團的主要競爭優勢包括：

- 具吸引力且多元化的生產、發展及勘探資產組合
- 有利位置及物流
- 專業技術及有能力的工作團隊
- 中俄的業務關係
- 資深管理團隊

策略

本集團將實施下列核心策略，以發揮上文所述的競爭優勢：

- 開發強大且平衡的優質資產組合，為本集團長期營運的成功奠定基礎
- 專注下游生產程序，為本集團開採資產爭取最大回報
- 善用本集團的地理優勢，發展運輸基建項目
- 憑藉內部專業技術開發及改進項目和物色新資產
- 在本集團經營地區附近或經營地區進行增值收購，有選擇地擴大其資產組合

資源比較

有關本集團K&S項目及其他國際鐵礦石採礦公司所擁有開發階段類似且服務同類市場的礦床資源的比較，請參閱本文件「業務」一節「競爭」分節內的「資源比較」表格。

與Petrovsk的關係

Petrovsk集團重組後，本集團形成其自有單獨且獨立運作的業務。由於本集團將專注

概 要

勘探、開發及生產大宗及工業商品，而Petropavlovsk集團將專注勘探、開發及生產貴金屬，因此本集團獨立於Petropavlovsk集團。

雖然Petropavlovsk仍為本公司控股股東，但本集團的管理以及行政、運營及財務將獨立於Petropavlovsk集團。本集團與Petropavlovsk已簽訂多份有關獨立條款詳情(例如稅項彌償保證及不競爭契據)的文件，更多詳情載於本文件自第226頁起「與Petropavlovsk的關係」一節。

過往財務資料概要

以下過往財務資料概要應連同載於本文件附錄一「會計師報告」所載本集團合併財務資料一併閱讀。

下表呈列按一致基準編製的本集團截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止三年度以及截至二零一零年六月三十日止六個月的經營業績概要以及本集團於二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日以及二零一零年六月三十日的財務狀況概要。該等資料自本文件附錄一「會計師報告」摘錄，並按本文件附錄一「會計師報告」本集團合併過往財務資料附註所述基準編製。

合併收益表

	截至十二月三十一日止年度			截至 六月三十日
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	止六個月
	千美元	千美元	千美元	千美元
收益	4,938	9,674	8,260	5,198
運營開支淨額	(23,664)	(36,956)	(40,554)	(22,074)
減值費用	—	(386,450)	(97,372)	(34,511)
	(18,726)	(413,732)	(129,666)	(51,387)
分佔聯營公司業績	(59)	850	—	—
分佔合營公司業績	—	(444)	(90)	—
經營虧損淨額	(18,785)	(413,326)	(129,756)	(51,387)
其他收益及虧損以及其他開支	2,305	(21,223)	(13,552)	1,539
融資收入	15,197	14,119	15,145	10,743
融資開支	(602)	(588)	(10,337)	(11,269)
除稅前虧損	(1,885)	(421,018)	(138,500)	(50,374)
稅項抵免／(開支)	1,996	(5,582)	(637)	(1,315)
年／期內溢利／(虧損)	111	(426,600)	(139,137)	(51,689)
以下各方應佔年／期內溢利／(虧損)：				
本公司股權持有人	1,040	(427,377)	(139,291)	(51,905)
非控制權益	(929)	777	154	216
	111	(426,600)	(139,137)	(51,689)
每股盈利／(虧損)(美仙)				
基本	0.24	(68.92)	(21.68)	(7.84)
攤薄	0.24	(68.92)	(21.68)	(7.84)

概 要

合併財務狀況表

	截至十二月三十一日止年度			於
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元
非流動資產				
商譽	58	—	—	—
無形資產	427	613	28,690	28,540
物業、廠房及設備	561,438	442,610	404,741	445,218
於一間聯營公司的權益	2,854	3,704	—	—
於合營公司的權益	—	20,387	22,692	8,911
遞延稅項資產	4,879	—	—	—
一間聯營公司所欠款項	4,288	6,368	—	—
其他非流動資產	10,934	13,737	4,173	11,362
	<u>584,878</u>	<u>487,419</u>	<u>460,296</u>	<u>494,031</u>
流動資產				
存貨	2,015	8,481	13,033	17,050
貿易及其他應收款項	13,967	24,960	19,739	31,808
應收關連方貸款	65,111	—	375,384	—
短期投資	91,791	—	—	—
現金及現金等價物	406,687	257,822	18,415	25,865
	<u>579,571</u>	<u>291,263</u>	<u>426,571</u>	<u>74,723</u>
資產總值	<u>1,164,449</u>	<u>778,682</u>	<u>886,867</u>	<u>568,754</u>
流動負債				
貿易及其他應付款項	(12,728)	(14,993)	(16,437)	(27,473)
應付即期所得稅	(446)	(1,182)	(270)	(320)
衍生金融工具	—	—	(1,711)	—
	<u>(13,174)</u>	<u>(16,175)</u>	<u>(18,418)</u>	<u>(27,793)</u>
流動資產淨值	<u>566,397</u>	<u>275,088</u>	<u>408,153</u>	<u>46,930</u>
資產總值減流動負債	<u>1,151,275</u>	<u>762,507</u>	<u>868,449</u>	<u>540,961</u>
非流動負債				
遞延稅項負債	(5,014)	(2,422)	(1,961)	(1,834)
結束及復原成本之撥備	(2,294)	(2,108)	(2,990)	(2,916)
應付關連人士貸款	—	—	(264,158)	—
其他非流動負債	(1,571)	(111)	—	—
	<u>(8,879)</u>	<u>(4,641)</u>	<u>(269,109)</u>	<u>(4,750)</u>
負債總額	<u>(22,053)</u>	<u>(20,816)</u>	<u>(287,527)</u>	<u>(32,543)</u>
資產淨值	<u>1,142,396</u>	<u>757,866</u>	<u>599,340</u>	<u>536,211</u>
權益				
股本	2,147	2,265	2,265	2,457
股份溢價	1,130,638	1,183,520	1,183,520	697,637
資本儲備	—	—	6,908	12,241
庫存股份	(20,256)	(24,801)	—	—
儲備	22,247	28,179	21,983	24,904
累計虧損	(8,307)	(435,623)	(619,700)	(205,471)
本公司權益持有人應佔權益	<u>1,126,469</u>	<u>753,540</u>	<u>594,976</u>	<u>531,768</u>
非控制權益	<u>15,927</u>	<u>4,326</u>	<u>4,364</u>	<u>4,443</u>
權益總額	<u>1,142,396</u>	<u>757,866</u>	<u>599,340</u>	<u>536,211</u>

概 要

過往三年，除來自二零零八年銷售Kuranakh項目生產的未加工鐵精礦取得的收益0.5百萬美元外，本集團的收益主要來自本集團工程服務公司Giproruda，Giproruda自二零零七年七月十四日起列作附屬公司綜合入賬。展望未來，本集團計劃將銷售礦床所開採的磁鐵礦、鈦磁鐵礦及鈦鐵精礦作為主要收益來源。迄今，本集團僅得其中一個項目Kuranakh項目由勘探進展至生產階段。粉碎及過濾工廠於二零零八年基本營運，但同年因礦石市場低迷而暫停。本集團Kuranakh項目於二零一零年六月投產，其後於二零一零年九月開始銷售鈦磁鐵精礦。

有關過去三年收益的其他詳情，載於本文件第I-34至I-41頁「附錄一 — 會計師報告」一節「5分部資料」分節。

虧損預測

董事估計，按本文件附錄三 — 「虧損預測」所載基準及假設，如無不可預見情況，截至二零一零年十二月三十一日止年度本公司權益持有人應佔虧損將不超過95.0百萬美元。

平均售價的敏感度分析

下表列示截至二零一零年十二月三十一日止年度本公司權益持有人應佔虧損對二零一零年八月一日至二零一零年十二月三十一日Kuranakh礦場生產的鈦磁鐵精礦及鈦鐵精礦的平均售價的敏感度。

每噸平均售價增減百分比	-30%	-20%	-10%	+10%	+20%	+30%
對截至二零一零年十二月三十一日 止年度本公司權益持有人應佔虧損 的影響(百萬美元)						
鈦磁鐵礦	(5.0)	(3.3)	(1.7)	1.7	3.3	5.0
鈦鐵礦	(1.2)	(0.8)	(0.4)	0.4	0.8	1.2
合併影響	(6.2)	(4.1)	(2.1)	2.1	4.1	6.2

敏感度範圍參考商品價格的過往升跌而釐定。由於鈦鐵礦價格由買賣雙方在不考慮基準價格的情況下釐定，故敏感度範圍將參考鐵礦價格過往升跌而設定。二零零五年至二零零九年期間，鐵礦石價格大幅波動，而基準Hamersley 礦粉價格於二零零五年至二零零六年上升約19.0%、二零零六年至二零零七年上升約9.5%、二零零七年至二零零八年上升約80.0%、二零零八年至二零零九年則下跌約33.0%。特別值得注意的是，二零零七年至二零零八年鐵礦石的市場需求大幅上升而供應緊張導致了異常增長率。目前就二零一零年八月一日至二零一零年十二月三十一日期間使用的價格敏感度分析範圍為增／減30%，全年計算，上述範圍等同增／減87.7%，高於二零零五年以來的最高年度變幅。考慮到鐵礦石價格的過往變幅，該等敏感度範圍足以妥善包括過往價格波幅。

概 要

滙率敏感度分析

下表列示截至二零一零年十二月三十一日止年度本公司權益持有人應佔虧損對二零一零年八月一日至二零一零年十二月三十一日期間盧布兌美元滙率波動的敏感度。

盧布兌美元滙率升跌百分比	-10%	-5%	+5%	+10%
對截至二零一零年十二月三十一日 止年度本公司權益持有人應佔虧損 的影響(百萬美元)	(4.0)	(1.9)	1.7	3.3

盧布兌美元滙率的敏感度分析範圍參考二零零五年以來的滙率過往變動而釐定。目前的即期滙率為30.6盧布兌1.00美元。自二零零五年一月以來，滙率曾自23.1盧布兌1.00美元(較現時滙率升值24.6%)跌至36.4盧布兌1.00美元(較現時滙率貶值18.9%)。現時就二零一零年八月一日至二零一零年十二月三十一日期間使用的敏感度分析範圍為升/跌10%，全年計算，上述範圍等同升/跌25.7%，超越二零零五年以來的範圍。

滙率波動透過兩種方式影響收益表，按交易日期的滙率將盧布計值成本重新換算為功能貨幣(美元)；及於月底將功能貨幣為美元之公司持有的盧布計值營運資金結餘重新換算為美元而產生的損益。由於管理層認為營運資金結餘所受影響對於虧損估計無重大影響，故上述敏感度分析僅考慮對盧布計值營運開支結餘的影響。

股息政策

除本集團於年初進行重組所宣派的股息外，本集團自註冊成立以來概無就已發行股份支付任何股息，並預期近期不會支付任何該等股息。隨著本集團業務發展，根據可分派儲備，並計及本集團業務的進一步資金發展需求後，董事擬採納可反映集團現金流量及盈利的股息政策，同時保持適當的溢利股息比率。

風險因素

本集團相信其經營涉及一系列風險，該等風險可廣泛地分為：(i)本集團於俄羅斯聯盟及中國的營運風險；(ii)有關商品價格、本集團產品需求的風險及其他經濟風險；(iii)環境風險及意外以及有關環保法律及法規的遵例風險；(iv)有關執照、特許經營權及許可證的風險及其他監管風險；(v)有關本集團國際營運的風險；及(vi)有關本集團脫離Petropavlovsk集團的風險。上述風險概要載於下文。其他詳情請參閱本文件「風險因素」一節。

概 要

本集團於俄羅斯聯盟及中國的營運風險

- 本集團或會無法為未來計劃的資本開支融資
- 本集團所列的礦石儲備、礦物資源及礦產潛量僅為基於多項假設的估計，並不保證可達致預計噸位或品位
- 勘探及開發均屬高度投機活動，涉及商業風險及不明朗因素
- 本集團現倚賴其採礦工程服務分部 Giproruda 及 Kuranakh 項目唯一最小營運礦場所得收益，而其他項目可能不會錄得收益
- 倘本集團未能吸引、挽留及培訓主要員工，則本集團業務及經營業績或會受重大不利影響
- 日後地方反對採礦可能中斷本集團現有營運、礦井開發項目及勘探前景
- 本集團的營運涉及錯誤處理危險品的風險
- 本集團營運受安全風險及工業事故影響
- 本集團倚賴的基建或會不足或受限，或本集團可能難以使用國有基建
- 本集團的生產投入(如公共設施、設備、備件及勞工)及其成本可能對盈利能力有重大不利影響
- 勞工糾紛及分歧可能影響本集團業務、經營業績、財務狀況及前景
- 本集團面對來自其他礦業公司對礦產利益的競爭
- 本集團或會進行戰略收購或投資，惟可能難以順利整合及管理
- 本集團的合資經營安排未必成功

概 要

有關商品價格、本集團產品需求的風險及其他經濟風險

- 本集團的財務表現取決於(其中包括)鐵礦石、鈦鐵礦、鈦、含鋼複合物、鋼鐵及鋼鐵產品的全球價格及需求，而上述價格及需求近期一直且日後仍會波動
- 本集團易受中國經濟不利變動所影響
- 本集團業務現時錄得虧損，無法保證業務日後會錄得盈利或產生現金流入
- Kuranakh項目生產的鈦磁鐵精礦並不適用於所有鋼鐵生產商
- 不利的資本及信貸市況及全球金融動盪或會對本集團籌集新債務或股本融資及／或再融資現有或未來債務的能力有不利影響
- 日後礦物供應過剩可能不利本集團的盈利能力
- 本集團可能因經營貨幣的滙率變動及兌換限制而受不利影響
- 就礦業利潤應用稅務法律及法規的不確定因素可能嚴重影響本集團的盈利能力
- 本集團面對有關銀行存款的風險

環境風險及意外以及有關環保法律及法規的遵例風險

- 本集團的營運涉及多項有關勘探、開發及生產礦產項目的風險及意外，且大部分並非本集團能控制，亦並非全部可悉數投保
- 鐵礦石開採產生大量廢水及尾礦，可能令本集團承擔重大責任
- 本集團面對有關遵守環保法規及批准規定的重大環境風險及問題
- 本集團或會涉及遵守環保及復原環境的重大成本

概 要

- 本集團或須面對消費者及環保組織的負面報導，因而可能對本集團的聲譽及財務狀況有不利影響

有關執照、特許經營權及許可證的風險及其他監管風險

- 本集團須遵守多項法律及政府監管規定，而遵例成本或有關法律變動可能嚴重影響本集團業務
- 本集團須獲取、保留及續訂有關營運的政府特許經營權、許可證、授權、執照、物業權及其他批文
- 本集團的物業業權及採礦許可證或會遭質疑或終止
- 本集團面對與訴訟相關的風險
- 本集團因營運而使用或可能使用的若干知識產權或非自身所有
- 本集團或無法使用ITmk3技術加工K&S及Garinskoye鐵礦石

有關本集團國際營運的風險

- 本集團面對營運所在司法權區之整體經濟、規管、法律、社會及政治環境的相關風險
- 本集團面對有關俄羅斯經濟體系的風險
- 本集團面對有關俄羅斯政治體系的風險
- 本集團面對有關俄羅斯社會動盪的風險
- 本集團面對有關俄羅斯稅務制度的風險
- 本集團面對有關俄羅斯法律制度及俄羅斯立法的風險
- 本集團面對有關利益方交易的風險
- 俄羅斯外商投資法規或會影響本集團的交易及對本集團的投資
- 本公司若干俄羅斯公司或會不時產生負資產淨值(俄羅斯會計準則所界定者)
- 有關本公司於中國營運的風險

概 要

有關本集團脫離Petropavlovsk集團的風險

- 本集團正與Petropavlovsk集團分拆
- 本集團倚賴Petropavlovsk集團提供的多項服務及若干潛在稅項負債的保障
- Petropavlovsk集團仍是本集團的最大股東。Petropavlovsk的利益或會有別於其他股東的利益

釋 義

本文件內，除文義另有所指外，下列詞語具有以下涵義：

「聯屬人士」	指	一家公司單獨或與其他人士一致行動，至少共同持有已發行股本30%或行使或控制行使至少30%之投票權或有權選舉過半數董事會成員或以其他方式行使控制權的實體
「倫敦創業板」	指	倫敦證券交易所創業板市場
「美國評值」	指	美國評值有限公司，於香港註冊成立，註冊編號為04415398-000-03-09-5，是獨立第三方公司
「Amur地區」	指	隸屬俄羅斯聯邦的一個聯邦，位於俄羅斯遠東
「Aricom」	指	Aricom Limited，一間於英格蘭及威爾士註冊成立的有限公司，註冊編號為04897906，乃本公司間接全資附屬公司
「Aricom塞浦路斯公司」	指	下列於塞浦路斯註冊成立的公司：Lucilius Investments Limited、Kapucius Services Limited、Lapwing、Russian Titan Company Limited、Brasenose Services Limited、Tenaviva Limited、Esimanor Limited、Metellus Limited、Dardanius Limited、Rumier Holdings Ltd、Guiner Enterprises Ltd、Expokom (Cyprus) Limited及Arfin Limited，均為本公司間接附屬公司
「Aricom集團」	指	Aricom及其附屬公司
「Aricom俄羅斯公司」	指	下列於俄羅斯註冊成立的公司：LLC Garinskaya Infrastructure、LLC KS GOK、LLC GMMC、LLC Olekminsky Rudnik、LLC Uralmining、LLC Petropavlovsk-Iron Ore、LLC Amursnab、CJSC SGMTP、LLC TOK、OJSC Giproruda、LLC Kostenginskiy GOK、LLC Orlovsko-Sokhatinskiy Rudnik及LLC Karier Ushumunskiy，均為本公司間接附屬公司

釋 義

「細則」	指	本公司不時修訂的組織章程細則
「聯繫人」	指	規則所定義者
「BAM鐵路」	指	Baikal-Amur Mainline鐵路，連接東西伯利亞及俄羅斯遠東
「董事會」	指	董事會
「中銀國際」	指	中銀國際亞洲有限公司
「英鎊」	指	英國的法定貨幣
「營業日」	指	星期六、星期日及香港公眾假期以外的日子
「中鋁」	指	中國鋁業公司，一間於中國註冊成立的公司，法定地址位於中國北京西直門北大街62號(郵政編碼：100082)，主要從事有色金屬加工
「CEF」	指	CEF Holdings Limited，一間於香港註冊成立的公司，由長江實業(集團)有限公司及Canadian Imperial Bank of Commerce(「CIBC」)分別擁有50%權益
「獨聯體」	指	獨立國家聯合體，原屬前蘇聯的若干國家組成的地區聯盟
「封閉式股份公司」	指	封閉式股份公司
「CJSC SGMTP」	指	封閉式股份公司「Soviet Harbour Maritime Trade Port」
「中國電工設備總公司」	指	中國電工設備總公司，本公司獨立第三方公司及中國領先的工業及能源承包商，乃K&S項目第1、2及3期與Garinskoye項目的EPC承包商
「公司條例」	指	香港法例第32章公司條例(經不時修訂)
「本公司」	指	鐵江現貨有限公司，於二零一零年六月四日在香港註冊成立的公司，註冊編號為1464973

釋 義

「關連人士」	指	規則所定義者
「關連交易」	指	規則所定義者
「控股股東」	指	按規則界定的本公司控股股東，截至本文件日期為 Petropavlovsk 的全資附屬公司及本公司的直接控股股東 Cayiron Limited 以及 Petropavlovsk
「CRU」	指	CRU Strategies Ltd，於英格蘭及威爾士註冊成立的公司，註冊編號為03165164，乃獨立第三方公司
「董事」	指	本公司董事
「EAO」	指	Evreyskaya Avtonomnaya Oblast或猶太自治地區，隸屬俄羅斯聯邦，位於俄羅斯遠東
「EPC承包」或「承包商」	指	工程、採購及建築承包或承包商
「赤道原則」	指	根據國際金融公司社會及環境可持續性表現準則設立的一套自願準則，釐定、評估及管理項目融資相關的社會及環境風險
「歐元」或「€」	指	歐元，採用歐元為貨幣的有關歐盟成員國的法定貨幣
「反壟斷服務局」	指	俄羅斯聯邦反壟斷服務局
「Garinskoye」	指	Garinskoye，本集團投資組合中的一個磁鐵礦勘探項目，位於Amur地區
「Giproruda」	指	OJSC Giproruda，本公司間接附屬公司，從事採礦工程服務
「GKZ」	指	俄羅斯聯邦資源及儲備委員會（「委員會」）
「本集團」	指	本公司及／或其任何附屬公司，或重組之前任何時間存在的任何該等公司
「香港財務報告準則」	指	香港會計師公會頒佈的香港財務報告準則

釋 義

「香港會計師公會」	指	香港會計師公會
「香港」	指	中國香港特別行政區
「港元」	指	香港法定貨幣港元
「中國工商銀行」	指	中國工商銀行，獨立第三方公司
「中國工商銀行融資」	指	中國工商銀行為K&S項目一期資金向本集團提供的建議融資，詳情載於本文件「業務」一節「本集團開發項目融資」分節
「國際金融公司」	指	獨立第三方公司國際金融公司
「國際財務報告準則」	指	國際財務報告準則
「工業商品」	指	有色金屬及散貨，包括俄羅斯遠東的鐵礦資產
「工業商品業務」	指	與勘探、採礦，工業商品的開發及生產直接相關的業務
「建龍」	指	黑龍江建龍鋼鐵有限公司，鈇業合營公司的合資夥伴
「佳泰鈇業」	指	黑龍江佳泰鈇業有限公司，一間根據中國法律註冊成立的有限公司
「JORC準則」	指	Australian Institute of Mining and Metallurgy的聯合礦藏委員會就礦資源及礦石儲備的呈報發佈的Australasian Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves(二零零四年版)，載列勘探結果、礦資源及礦石儲備公開報告的最低標準、推薦意見及指引
「K&S」	指	本集團投資組合(包括Kimkan礦床與Sutara礦床)中的一個磁鐵礦開發項目，位於EAO

釋 義

「Kuranakh項目」	指	現已投產的鈦磁鐵礦及鈦鐵礦項目(包括Saikta礦床及Kuranakh礦床)，位於Amur地區
「Kuranakii」	指	Kuranakii Investment Co., Limited，本集團的合資夥伴
「Land Code」	指	二零零一年十月二十五日的Land Code of the Russian Federation第136-FZ號(經修訂)
「Lapwing」	指	本公司間接附屬公司Lapwing Limited
「LLC」	指	有限責任公司
「倫敦證券交易所」	指	倫敦證券交易所
「大綱」	指	本公司於二零一零年九月三十日採納的組織章程大綱(經不時修訂)
「MHL」	指	Marbella Holdings Limited，一間於英屬處女群島註冊成立的公司，為 General Enterprise Management Services (International) Limited(「GEMS」)的附屬公司 Asia Resources Fund(「ARF」)的全資附屬公司
「穆迪銀行財力評級」	指	以下列名稱分類銀行內在安全性及穩健性的穆迪信用評級： 「A」級銀行的內在財力超群，通常擁有極具價值及超高防禦的業務特許權、穩固的財務基礎以及可預見且相當穩定的經營環境。 「B」級銀行的內在財力雄厚，通常擁有具價值且高防禦的業務特許權，良好的財務基礎以及可預見且穩定的經營環境。 「C」級銀行的內在財力充足，通常擁有較有限但仍具價值的業務特許權。該等銀行將於可預見及穩定的經營環境中表現出可接受的財務基礎，或於較難預測及穩定的經營環境中表現出良好的財務基礎。

釋 義

「D」級銀行的內在財力適中，可能需要一些外部支持。該等機構可能受到以下一個或多個因素限制：業務特許權不足；財務基礎在一個或多個方面存在不足；經營環境不可預見且不穩定。

「E」級銀行的內在財力有限，較大可能需要定期外部支持甚至最終需要外力協助。該等機構可能受到以下一個或多個因素限制：業務特許權不足且有限；財務基礎在一個或多個方面存在嚴重不足；經營環境極難預見且極不穩定。

附註：於適當情況下，為區分一般評級類別中較高及較低級別的銀行，會附加「+」號以表示「A」類以下的評級，附加「-」號以表示「E」類以上的評級。

「穆迪信用評級」 指 穆迪投資者服務公司發佈的文件「評級符號及定義」(可於 <http://www.moodys.com> 查閱)所載及所定義的各類信用評級

「穆迪長期評級」 指 按下列名稱分類原到期日為一年或以上債務的相對信用風險的穆迪信用評級：

「Aaa」級債務信用質量最高，而信用風險最低。

「Aa」級債務信用質量較高，而信用風險極低。

「A」級債務視為中上信貸級別，信用風險低。

「Baa」級債務的信用風險適中，視為中等信貸級別，因此具備若干投機特徵。

釋 義

「Ba」級債務存在投機成分，信用風險高。

「B」級債務視為投機債務，信用風險高。

「Caa」級債務的信用質量較差，信用風險極高。

「Ca」級債務的投機性極高，可能或近乎違約，有可能收回本金及利息。

「C」級債務為最低債券等級，通常都是違約，收回本金及利息的可能微乎其微。

穆迪於Aa至Caa各一般評級類別中附加數字修飾符1、2及3。修飾符1表示該債務屬於其一般評級類別的較高級別；修飾符2表示排名居中；修飾符3表示該債務屬於該一般評級類別的較低級別。

「穆迪國家級長期評級」

為特定本地資本市場確定國家級評級的穆迪信用評級，而該等市場全球評級標準不足以區分信用或與該國通用評級標準不符。下列名稱適用於俄羅斯：

「Aaa.ru」級俄羅斯發行人相對其他俄羅斯發行人而言信用可靠度最強。

「Aa.ru」級俄羅斯發行人相對其他俄羅斯發行人而言信用可靠度極強。

「A.ru」級俄羅斯發行人相對其他俄羅斯發行人而言信用可靠度高於平均水平。

「Baa.ru」級俄羅斯發行人相對其他俄羅斯發行人而言信用可靠度為平均水平。

釋 義

「Ba.ru」級俄羅斯發行人相對其他俄羅斯發行人而言信用可靠度低於平均水平。

「B.ru」級俄羅斯發行人相對其他俄羅斯發行人而言信用可靠度較差。

「Caa.ru」級俄羅斯發行人相對其他俄羅斯發行人而言具投機性且信用可靠度頗差。

「Ca.ru」級俄羅斯發行人相對其他俄羅斯發行人而言較具投機性且信用可靠度極差。

「C.ru」級俄羅斯發行人相對其他俄羅斯發行人而言投機性極大且信用可靠程度最差。

附註：穆迪於Aa至Caa各一般評級類別中附加數字修飾符1、2及3。修飾符1表示該債務屬於其一般評級類別的較高級別；修飾符2表示排名居中；修飾符3表示該債務屬於該一般評級類別的較低級別。

「穆迪短期評級」	指	按下列名稱分類發行人短期債務償付能力的穆迪信用評級： 優級 — 1發行人(或相關機構)的短期債務償付能力超群。 優級 — 2發行人(或相關機構)的短期債務償付能力較強。 優級 — 3發行人(或相關機構)的短期債務償付能力可以接受。 非優級發行人(或相關機構)不屬於任何優級類別。
「開放式股份公司」	指	開放式股份公司

釋 義

「承購協議」	指	本集團與建龍訂立的精鐵礦承購協議，據此，Kuranakh項目生產的全部鈦磁鐵精礦均售予建龍
「Petrovavlovsk」	指	Petrovavlovsk PLC，於英格蘭及威爾士註冊成立的上市公司，註冊編號為04343841，於倫敦證券交易所主板上市；為本公司的最終母公司
「Petrovavlovsk 集團」	指	Petrovavlovsk 及其附屬公司，包括本集團
「中國」	指	中華人民共和國，僅就本文件而言，不包括香港、中國澳門特別行政區及台灣
「首次公開發售前投資協議」	指	首次公開發售前投資者、Petrovavlovsk、本公司及Cayron Limited 於二零一零年六月十七日訂立的協議，其重大條款載於本文件「歷史及重組」一節的「首次公開發售前投資」分節
「首次公開發售前投資者」	指	本公司策略投資人及獨立第三方公司 Marbella Holdings Limited 及 CEF Holdings Limited
「首次公開發售前補充協議」	指	首次公開發售前投資者、Petrovavlovsk、本公司及Cayron Limited 於[二零一零年九月二十日]訂立的協議，其重大條款載於本文件「歷史及重組」一節的「首次公開發售前投資」分節
「物業估值師」	指	美國評值
「俄羅斯會計準則」	指	俄羅斯會計準則
「人民幣」	指	中國法定貨幣
「重組」	指	Petrovavlovsk集團重組以轉讓工業商品業務的業務及經營予本公司及／或本集團，更多詳情載於本文件「歷史及重組」一節的「本集團重組」分節

釋 義

「保留集團」	指	重組之後Petrovavlovsk及其附屬公司組成的公司集團
「Rosprirodnadzor」	指	俄羅斯環境監管機構，負責俄羅斯環境監管規定的實施及監督工作
「盧布」	指	俄羅斯法定貨幣
「Rubicon Bridge項目」	指	中國國家發展和改革委員會與俄羅斯政府及俄羅斯鐵路於二零零八年十月就聯合架設、經營及維護跨越Amur河的新鐵路橋而訂立的中俄政府間協議所規管的項目
「俄羅斯」或 「俄羅斯聯邦」	指	俄羅斯聯邦、其領土、屬地及受其管轄的所有地區
「俄羅斯遠東」	指	俄羅斯聯邦的遠東聯邦地區，覆蓋西伯利亞貝加爾湖及太平洋之間的俄羅斯地區。遠東聯邦地區包括Amur地區、EAO、Kamchatka Krai、Magadan地區、Primorsky Krai、Sakha Republic (Yakutia)、Sakhalin地區、Khabarovsk Krai及Chukotka自治區
「俄羅斯制度」	指	GKZ管理的資源及儲備分類及呈報制度，其資源及儲備計算方法有別於JORC準則
「俄羅斯鐵路」	指	股份公司「俄羅斯鐵路」
「股東」	指	股東
「股份」	指	本公司已發行股本中每股面值0.01港元的普通股
「附屬公司」	指	規則所定義者
「收購守則」	指	香港公司收購、合併及股份購回守則

釋 義

「西伯利亞鐵路」	指	連接莫斯科及俄羅斯西部與俄羅斯遠東、蒙古、中國及通往日本海的鐵路網。就本文件而言，該詞彙包括滿洲鐵路及蒙古鐵路以及相關鐵路
「英國上市規則」	指	根據二零零二年金融服務及市場法第s.73A(2)條所制定有關在英國上市管理局正式上市的規則
「美國」	指	美利堅合眾國、其領土、屬地及受其管轄的所有地區
「美元」	指	美國法定貨幣美元
「釩業合營公司」或 「建龍釩業」	指	黑龍江建龍釩業有限公司，根據中國法律註冊成立的有限公司，由本集團擁有46%權益
「WAI」	指	Wardell Armstrong International Limited，採礦、礦物及替代能源諮詢公司，提供合資格人士報告

本公司附屬公司列表

公司名稱	本集團於二零一零年 六月三十日應佔股權	主營業務
塞浦路斯		
Arfin Limited	100%	為本集團提供融資服務
Brasenose Services Limited.	100%	投資控股
Dardanius Limited	100%	投資控股
Esimanor Limited.	100%	投資控股
Expokom Limited.	100%	投資控股
Guiner Enterprises Ltd.	100%	投資控股
Kapucius Services Limited.	100%	投資控股
Lapwing	99.58%	投資控股
Lucilius Investments Limited	100%	投資控股
Metellus Limited	100%	投資控股
Rumier Holdings Ltd	100%	投資控股
Russian Titan Company Limited	100%	投資控股
Tenaviva Limited	100%	投資控股
英國		
Aricom Limited	100%	投資控股
Aricom UK Limited.	100%	投資控股
香港		
Ariti HK Limited	100%	暫無經營
Ariva HK Limited	100%	投資控股
開曼群島		
Thorholdco Limited	100%	投資控股
Thorrouble Limited	100%	為本集團提供融資服務
Thordollar Limited	100%	為本集團提供融資服務
俄羅斯		
LLC Petropavlovsk Iron Ore (前稱LLC Aricom)	100%	向本集團提供業務相關服務
LLC KS GOK.	100%	勘探及採礦 — K&S
LLC Olekminsky Rudnik.	100%	勘探及採礦 — Kuranakh 項目
LLC Rubicon	100%	為本集團開發橋樑及其他基 建項目
LLC TOK	100%	暫無經營
LLC GMMC.	99.58%	勘探及採礦 — Garinskoye
LLC Kostenginskiy GOK	100%	勘探及採礦 — Kostenginskoye
LLC Orlovsko-Sokhatinsky Rudnik.	100%	勘探及採礦 — Garinskoye Flanks
LLC Garinskaya Infrastructure	100%	為Garinskoye項目提供輸送 服務
LLC Amursnab	100%	採購服務
LLC Karier Ushumunskiy	100%	煤炭生產
CJSC SGMTP	100%	為本集團開發港口項目
OJSC Giproruda	70.28%	工程服務

本公司附屬公司列表

於二零一零年六月十日，下列實體根據重組售予本公司最終控股公司Petrodavlovsk PLC。有關重組的其他資料請參閱本文件「歷史及重組」一節。

<u>公司名稱</u>	<u>本集團於二零一零年 六月三十日應佔股權</u>	<u>重組前的主營業務</u>
Aricom B Finance plc	—	投資控股
Aricom B Limited	—	暫無經營
Aricom B Roubles Treasury Limited	—	暫無經營
Aricom Finance UK Limited	—	為本集團提供融資服務
Aricom Roubles Treasury UK Limited	—	為本集團提供融資服務
Aricom Services Limited	—	向本集團提供業務相關服務
Aricom Treasury UK Limited	—	為本集團提供融資服務

地質資源及儲備分類

根據JORC準則分類礦物資源及礦石儲備

礦物資源

在地殼內或地表積聚或存在而有內在經濟價值的物質，且其形態有合理可能最終進行經濟開採。礦物資源的位置、數量、品位、地質特性和連貫性基於特定的地質證據和知識而獲悉、估算或推測。礦物資源細分為*推斷*、*控制*和*探明*資源。

推斷資源

礦物資源其中可估計(但可靠程度較低)噸位及品位及礦物含量的部分，是基於地質證據推測，並且假設(但未有核實)地質性質及／或品位連貫性。有關的推測根據在露頭、溝坑、礦坑、工地及鑽孔地點以適當技術取得資料，品質與可信性有限或不確定。

控制資源

礦物資源其中以鑽孔、地下挖掘或進行其他取樣程序勘深的部分，而取樣的地點間距太大而不可確定礦物的連貫性，但又足以合理顯示其連貫性，且有合理可信的已知地質科學數據。控制資源會基於更多數據，因此較*推斷*資源更可靠。

探明資源

礦物資源其中以鑽孔、地下挖掘或進行其他取樣程序勘探測試的部分，而取樣的地點間距不遠而足以確定礦物的連貫性，且有已知可靠的地質科學數據。探明資源會基於大量可靠數據、詮釋及評估而可清楚決定礦藏的形態、大小、密度及品位。

地質資源及儲備分類

礦石儲備

僅指探明或控制礦物資源有經濟開採價值的部分，包括滲雜的物質及開採過程中可能的損失。已進行可能包括可行性研究的適當評估，並且考慮合理假定的開採、冶煉、經濟、市場推廣、法律、環境、社會和政府因素而相應調整。該等評估顯示發出報告當時應當值得開採。礦石儲備再按可靠程度細分為概略及探明礦石儲備。

附註：推斷資源並無計入根據JORC準則作出的任何礦石儲備估計。

概略礦石儲備

控制或(在若干情況下)探明礦物資源有經濟開採價值的部分，包括滲雜的物質及開採過程中可能的損失。已進行可能包括可行性研究的適當評估，並且考慮合理假定的開採、冶煉、經濟、市場推廣、法律、環境、社會和政府因素而相應調整。該等評估顯示發出報告當時應當值得開採。

探明礦石儲備

探明礦物資源有經濟開採價值的部分，包括滲雜的物質及開採過程中可能的損失。已進行可能包括可行性研究的適當評估，並且考慮合理假定的開採、冶煉、經濟、市場推廣、法律、環境、社會和政府因素而相應調整。該等評估顯示發出報告當時應當值得開採。

本文件所呈報礦物資源的標準

符合JORC準則

基於「JORC準則(2004)指引」對礦物資源及礦石儲備進行界定及分類

地質資源及儲備分類

有關探明、控制及推斷資源的注意事項

本文件採用「探明」、「控制」及「推斷」資源之詞語，包括分類，乃根據JORC準則呈報進行礦物資源。「推斷資源」於存在與否及可否合法經濟開採方面存在很大不確定性。無法確定「推斷資源」全部或部分是否會升級為其他類別。考慮經濟代價時，將推斷資源歸為礦物儲備從地質角度看過於投機。因此，閣下謹請注意勿假設該等資源全部或部分存在或可合法經濟開採。

此外，本文件控制資源及探明資源僅用於以下經濟分析中：(a)闡釋有關資源視為可經濟開採的基準及合理分析其升級為礦石儲備的可能性，及(b)明確披露所有假設。

有關過往已公告俄羅斯制度資料的注意事項

本文件載有關於本集團採礦資產的數據。

本集團過往曾根據俄羅斯制度為其於俄羅斯的業務編製儲備及資源數據，以符合相關俄羅斯監管規定及用於其內部地質用途。該資料已根據本集團不時應用的英國規定向市場披露，可供公眾查閱。

技術詞彙

詞彙

「酸性岩」	指	以重量計算含有超過約60%矽(SiO ₂)的火成或火山岩
「變質」	指	岩石的化學或礦物組成變化，通常由風化或熱液引致
「螺旋鑽」	指	用於在泥土或軟質岩鑽孔的工具
「玄武岩」	指	微細晶粒的火成岩，主要含有深色礦物，包括斜長石(超過50%)及鐵鎂矽酸鹽
「選礦」	指	除去附帶雜質以提高礦物品位，利用乾選、浮選或磁選法處理礦石準備冶煉
「黑雲母」	指	岩石中由深棕色至綠色的鐵鎂矽酸鹽片狀四面體；單斜結構礦物(雲母)K ₂ Mg ₆ (Si ₆ Al ₂ O ₂₀)(OH,F) ₂ ；雲母族
「鑽孔」	指	利用鑽機、螺旋鑽或其他工具勘探地層的孔
「角礫岩」	指	由相當比例不同大小和各種稜角的粒狀或塊狀碎石組成的碎片岩石
「碎片」	指	已不在原生地點的礦物、岩石或有機體碎片
「精礦」	指	提煉廠所得的純淨產品
「特許」	指	政府授出的採礦權，以提供服務作為回報，或有指定用途
「最低品位」	指	從經濟方面衡量礦化程度最低的品位，用於計算礦資源的準則
「礦床」	指	礦物或礦石礦床，指自然發生的有用礦物充分集中形成
「直接還原」或「DR」	指	解決傳統高爐煉鐵法問題的另一種煉鐵方法

技術詞彙

「DRI」	指	「直接還原鐵」的縮寫，使用直接還原法生產的鋼鐵
「鑽孔」	指	向下旋轉在岩石或其他物質穿孔採樣
「EPCM」	指	工程、採購與建設管理
「勘探」	指	衡量礦藏的方法
「斷層」	指	評估位移形成的斷裂岩石表面
「可行性研究」	指	衡量一個項目有否商業價值的深入技術與財務研究
「長石」	指	形成矽酸鹽礦物的最主要岩族，包括鹼長石 KAlSi_3O_8 、鈉長石 $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$ 及鈣長石 $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$
「精細」	指	經過擠壓或研磨的精細物質，一般指小於0.074mm的微粒
「浮選」	指	使礦物附於泡沫然後浮在表面，將泥漿中的礦物粒子分離的過程
「褶皺」	指	岩石在可塑狀態時形成的彎曲、撓曲或褶皺
「輝長岩」	指	含有玄武岩的粗粒火成岩
「尾礦」	指	與礦石中的有價值礦物伴生的無經濟價值岩石及礦物
「高斯」	指	電磁學及高斯單位制度的磁感應單位
「地球物理學」	指	量度岩石物理特性(磁性、導電性、密度等)的探測技術，取樣決定一致性後再行測試
「地質技術」	指	運用科學方法和工程原則收集、分析及應用土地物質的知識解決工程問題

技術詞彙

「品位」	指	礦體中所含礦物或金屬的相對數量或百分比
「赤鐵礦」	指	化學式 Fe_2O_3 的鐵礦物，存在於火成岩、熱液岩脈及置換礦脈與沈積物，一般為高品位(含鐵量 >60%)
「角閃石」	指	角閃石族的礦物 $\text{NaCa}_2(\text{Mg,Fe})_4(\text{Al,Fe})(\text{Si,Al})\text{O}_{22}(\text{OH,F})_2$ ，常見於變質岩
「熱液作用」	指	由含礦物熱液(水)引致的變質及礦化過程
「火成岩」	指	熔化或半熔物質(例如熔岩)硬化而成岩石或礦物
「鈦鐵礦」	指	鐵鈦氧化物，三角晶體礦物，化學式為 FeTiO_3
「磁鐵礦」	指	等軸晶體礦物， $8\text{FeOFe}_2\text{O}_3$ ，呈帶狀分佈的鐵結構物中的主要礦物，一般為低品位(含鐵量 <30%)
「錳」	指	灰白色、堅硬且易碎金屬元素，化學式Mn
「大型礦」	指	a. 礦石在一處大量集中的礦藏，有別於分散或岩脈方式的礦藏。 b. 在廣大範圍質地及結構一致的岩石，並無分層、葉狀結構、分裂或任何同類的方向結構
「礦化」	指	礦物礦床原因的研究，著重研究地殼的區域岩相及構造特點的空間及時間演變關係
「冶金學」	指	研究金屬及其產物生產、純化及特性的科學
「雲母」或「含雲母的」	指	層狀矽酸鹽礦物族，層狀或片狀結晶體，含有雲母

技術詞彙

「研磨機」	指	將岩石碎塊研磨至所需大小以便提煉礦物的設備
「礦化」	指	岩塊或岩體中元素及其化合物形成及富集的過程
「露天礦場」	指	大規模硬岩地表的礦場；於地表採礦或挖掘的露天場地
「優化」	指	協調各種開採及加工因素、控制方法及要求，提供最恰當的技術／經濟運作條件
「礦石」	指	可從中提取有一種或多種具經濟價值礦物以獲利或達成社會或政治目的物質
「礦區」	指	有豐富礦物集的區域
「礦體」	指	現時或即將具備的經濟條件下能開採而獲利的大塊礦化岩石，為採礦術語
「礦團」	指	煉鋼所用小球狀鐵礦石球
「斜長石」	指	含有鈉長石及鈣長石的任何長石族
「貴金屬」	指	金、銀及鉑族礦物
「原生」	指	岩石形成時存在的特性，與礦物及結構等相關；最初的
「加工」	指	用作清潔、加工及製備物料或礦石為最終可銷售產品的方法
「原生礦石」	指	仍在原地與最初結構幾乎無變化的礦石
「輝石」	指	矽酸鹽岩族
「石英」	指	三角晶體礦物，化學式SiO ₂ ；二氧化矽礦物族
「回收率」	指	礦石加工獲得的有價物料比率，以所回收的物料佔總投料量的百分比表示

技術詞彙

「原礦」或「ROM」	指	所回收附有雜質的礦石，未經提純或其他加工流程
「井道」	指	通往開採工場的垂直或傾斜坑道
「二氧化矽」	指	矽的氧化物，化學性質不活潑
「燒結」	指	熔融及精煉前凝結精礦的過程，部分礦物或會因此還原，亦會去除部分雜質
「泥漿」	指	循環水中累積微粒形成的流體
「走向」	指	礦體或礦化帶的最長水平範圍
「向斜」	指	盆狀褶皺
「尾礦」	指	礦石中所有認為具經濟價值的金屬／礦物提取後剩下的廢料
「鈦磁鐵礦」	指	一般含有豐富釩和鈦的磁鐵精礦的一種
「處理廠」	指	物理或化學處理礦石以提取有價值金屬／礦物的工廠
「礦脈」	指	岩石裂縫中的扁平狀礦物礦床層，晶粒或會向裂縫中間增長
「風化」	指	近地表環境的岩石及礦物經空氣和水分的物理及化學作用分解

技術詞彙

縮略語表

°c	指	攝氏溫度，熱的單位，等於絕對溫度 +273.15度
一氧化鈣	指	一氧化鈣(又稱生石灰)的化學式
鐵	指	鐵的化學式
磁鐵礦石總含鐵量	指	來自磁鐵礦的礦石總含鐵量
含鐵量	指	鐵的總含量
赤鐵礦	指	赤鐵礦的化學式
公斤	指	公斤，質量的國際標準單位
km	指	公里，等於1,000米的長度單位
km ²	指	平方公里，等於1,000,000平方米的面積單位
Kt	指	千噸
Ktpa	指	千噸／年
kV	指	千伏特，電壓單位
Kwh	指	千瓦時，能源單位
m	指	米，長度的國際標準單位
m ²	指	平方米，面積單位
m ³	指	立方米，體積單位
毫米	指	毫米，長度單位，等於0.001米
百萬噸	指	百萬噸
Mtpa	指	百萬噸每年
mWt	指	兆瓦，即一百萬瓦特，電力單位
SiO ₂	指	二氧化矽的化學式
t	指	公噸，質量單位，等於1,000公斤
tpa	指	噸每年
TiO ₂	指	二氧化鈦的化學式
V ₂ O ₅	指	五氧化二釩的化學式

前 瞻 性 陳 述

本文件載有屬於或可能屬於「前瞻性陳述」的若干陳述。該等前瞻性陳述可透過使用前瞻性措辭識別，包括「相信」、「計劃」、「預料」、「預期」、「預計」、「有意」、「或會」、「將會」、「應該」、「尋求」、「會」、「可能」或「應當」等字眼或於各種情況下該等字眼的否定、或其他變化或同類字眼識別或透過討論策略、計劃、目的、目標、未來事件或意向識別。該等前瞻性陳述涉及並非歷史事實的所有事項。前瞻性陳述在本文件多個地方出現，並包括(但並不限於)有關本集團意向、信念或現時對本集團流動資金、資本資源、資本開支計劃、增長、策略及鐵礦行業的預期陳述。

由於前瞻性陳述與日後未必會出現或改變的事件或情況有關，故前瞻性陳述在性質上涉及風險及不確定性。前瞻性陳述並非對本集團未來表現的保證，而本集團實際經營業績、流動資金及經營所在市場及行業的發展可能與本文件所載前瞻性陳述所描述或提議的情況有重大差異。此外，即使本集團流動資金及經營所在市場及行業的發展與本文件所載前瞻性陳述一致，該等業績或發展亦未必代表日後期間的業績或發展。閣下應小心謹慎倚賴任何已知及未知風險以及不確定因素的前瞻性陳述。大量因素或會導致與前瞻性陳述所表述或隱含的業績及發展存在重大差異，包括，但不限於：

- 本集團業務展望；
- 本集團經營所在行業及市場的日後發展、趨勢及狀況；
- 本集團策略、計劃、目的及目標；
- 整體經濟狀況；
- 未來融資的供應及融資成本；
- 本集團經營所在行業及市場的規管及經營狀況變動；
- 對鑽井結果及其他地質數據詮釋的不確定性；
- 本集團降低成本的能力；
- 本集團股息政策；
- 本集團業務日後發展的金額、性質及潛力；
- 資本市場發展；

前 瞻 性 陳 述

- 本集團競爭對手的行動及發展；及
- 於本文件「風險因素」、「業務」及「財務資料」等節討論的其他因素。

前瞻性陳述或會且經常與實際結果有重大差異。本文件內的任何前瞻性陳述均反映本集團當前對未來事件的觀點，須承受與未來事件有關的風險及其他風險，並涉及與本集團業務、增長策略及流動資金有關的不確定因素及假設。

本公司不會就新資料、未來事件或其他事項公開更新或以其他方式修訂本文件的前瞻性陳述。

風 險 因 素

本集團於俄羅斯聯盟及中國的營運風險

本集團或會無法為未來計劃的資本開支融資

由於採礦業務(尤其是鐵礦石)商品體積龐大且本集團必須掌握再加工技術以提升含鐵量，故屬於資金密集型業務。開發及勘探礦石儲備與礦物資源均需大量資本開支。本集團的策略(載於本文件「業務一節的「策略」分節)務求透過成功實施勘探及開發計劃提升生產及加工，因而涉及重大資本開支。此外，本集團必須持續投入大量資金，維持或提升礦石儲備及礦物資源的現時水平以及鐵礦石產量。本集團部分發展項目及勘探前景須投入的資金可能超出預期。本集團無法確保能達致目標生產水平及產生充裕現金流量，亦無法確保能按良好商業條款獲取足夠投資、貸款或其他融資，以按目前或更高水平繼續開展勘探、開採、開發及加工業務，甚至根本無法取得融資。倘本集團無法取得所需融資，則本集團必須減少計劃資本開支，因而可能影響本集團執行礦物勘探計劃、評估或開發礦物資源或開始或持續經營一個或多個項目的能力。

本集團具備充足資源可使Kuranakh項目全面投產，惟本集團發展計劃的其餘項目需進一步融資。本集團發展計劃一期包括於K&S興建採礦業務達每年10百萬噸，產能達每年3.22百萬噸含65%鐵礦石精礦的加工廠。倘未能取得其他外部融資，本集團無法就發展項目一期或後期開發提供充裕資金。

本集團已就提供其發展計劃一期估計開支85%資金的中國工商銀行融資與中國工商銀行訂立不具約束力的意向條款說明書。本集團亦已與中國電工設備總公司及中國工商銀行訂立合作協議，為進一步訂立中國電工設備總公司作為EPC承包商的協議提供框架，而中國工商銀行須就本集團發展計劃二期及三期提供資金。預期中國電工設備總公司EPC承包須於獲得一期的中國工商銀行融資前大致達成。目前，本集團正與中國工商銀行磋商具法律約束力的貸款及擔保文件條款，並與中國電工設備總公司磋商EPC承包條款。本集團無法確保中國工商銀行融資或EPC承包合約最終會訂立或按商業合理條款訂立。此外，本集團無法確保中國工商銀行將及時授出貸款。由於協議內容複雜，EPC承包合約磋商時間或會延長，因此，中國工商銀行融資的時間可能延後。

董事預期，一期的餘下資本開支將透過其他渠道(即債務融資)支付，惟債務融資未必可按商業合理條款獲取，或完全無法獲取，而其融資成本或會比較高昂。倘其他融資未能完全滿

風險因素

足一期資金需求，則一期的施工或會縮減規模甚至延期。倘未能及時協定或獲取中國工商銀行融資，同時未能安排其他融資，則上述其他項目或會押後、縮減規模甚至不會進行，或會嚴重損害本集團財務狀況及經營業績。

本集團所列的礦石儲備、礦物資源及礦產潛量僅為基於多項假設的估計，並不保證可達致預計噸位或品位

本文件所載本集團的礦石儲備、礦物資源及礦產潛量乃根據國際採礦業常用的標準評估方法及遵照JORC準則估計。對於有關符合JORC準則的數據，本集團不保證可達致預計噸位及品位，亦不保證可實現指定回收率及可自礦石儲備、礦物資源或在開採或加工礦產藏量中獲取盈利。實際礦石儲備、礦物資源或礦產潛量未必符合地質、冶金或其他預期，而所發掘的礦石數量及品位可能低於估計水平。此外，本集團無法保證進一步的實地鑽探或其他勘探工作可確定之前的估計，或小型實驗室測試所得的礦產回收率於實地環境或生產過程中的大型測試中得到同樣的結果。本文件所載的估計礦石儲備、礦物資源或礦產潛量不能詮釋為任何未來業務的商業可行性、潛力或盈利能力的陳述。市價下降、生產成本上漲、回收率減少及其他因素均可能導致本集團礦石儲備、礦物資源或礦產潛量在經濟層面上不值得開採，而須不時修訂礦石儲備及礦物資源估計。礦石儲備及礦物資源數據並非日後經營業績的指標。倘本集團的實際礦石儲備及礦物資源低於現時估計或本集團無法透過實現已識別或新礦產潛量而開發資源，則或會對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

勘探及開發均屬高度投機活動，涉及商業風險及不明朗因素

本集團的所有採礦資產(Kuranakh項目除外)尚處勘探或開發階段。勘探及開發本質上均屬高度投機活動，涉及多項風險，包括有關經濟可行礦體位置、開發合適的冶金工序、獲發一切所需政府許可證及開採與加工設施建設與維護的風險。本集團並不保證礦產勘探及開發工作會達致任何新商業採礦業務或發掘新資源。

風 險 因 素

本集團現正於俄羅斯Amur州及EAO地區開發採礦資產及進行勘探。除上述風險外，該等地區的環境及氣候尤其充滿挑戰，導致勘探、維護、建設及生產成本難以預計或高於本集團原有預算。惡劣狀況會影響本集團營運的及時性，甚至全面削減本集團生產力。任何延誤均可能對本集團產生不利影響。

儘管集團公司自二零零三年起已一直存在且從事本集團業務，其目前唯一生產資產Kuranakh項目於二零零八年方開始營運。因此，可供用作評估本集團業務及前景的財務資料有限。有限的營運紀錄使未來經營業績、運營成本及前景難以預計。倘任何該等項目的假設不正確，則或會對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

此外，本集團過往就若干資產確認重大減值開支(包括由於Kuranakh項目延期竣工導致鈦鐵礦資本開支及鐵路運費增加)，並就若干其他資產確認重大減值開支(由於全球金融危機期間鐵礦石預測價格疲軟導致項目開發可能押後)。本集團與中鋁討論項目意向後，亦已就佳泰鈦業資產值計提撥備，該資產截至二零一零年六月三十日止六個月的減值開支總額為33.1百萬美元。有關佳泰鈦業的其他資料，請參閱本文件「業務」一節「佳泰鈦業」分節。

評估本集團資產可收回價值所用假設如有變動，或會產生額外減值開支，對本集團日後財務表現產生重大影響。規劃項目進一步延期、總預測成本增加或勘探及評估活動出現負面結果，亦可能導致日後產生其他減值開支，對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景造成重大不利影響。

倘本集團的勘探及開發因該等風險或任何其他理由而未能發現經濟可行且可供生產的礦產藏量，則或會對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

本集團現倚賴其採礦工程服務分部 Giproruda 及 Kuranakh 項目唯一最小營運礦場所得收益，而其他項目可能不會錄得收益

本集團的收益及現金流量現時幾乎全部來自銷售本集團唯一營運礦產(Kuranakh項目的Saikta礦場)所開採的鐵礦石以及Giproruda向第三方所提供的服務。倘本集團K&S及Garinskoye等

風 險 因 素

其他項目無法全面投產、Kuranakh項目無法生產預期數量的鐵礦石或Giproruda未能訂立向第三方客戶提供服務的合約，則或會對本集團業務、經營業績、財務狀況、前景及現金流量造成重大不利影響。

此外，本集團現時僅訂有一份有關銷售Kuranakh項目所生產鈦磁鐵精礦的承購協議（「承購協議」）。倘本集團未能就K&S擬生產或開採的鐵礦石或鈦鐵礦或Garinskoye訂立其他承購協議，或本集團未能成功擴大客戶群，或承購協議基於任何理由終止或於初步15年的有效期屆滿後不獲續期，則或會無法出售於Kuranakh項目、K&S所開採產品（如有）或Garinskoye全面投產後所開採的全部或絕大部分產品。任何該等風險均可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

倘本集團未能吸引、挽留及培訓主要員工，則本集團業務及經營業績或會受重大不利影響

本集團業務在頗大程度上取決於能否吸引及挽留技能嫺熟的合資格人才，尤其是高級管理人員、工程師與地質學家團隊以及負責與政府溝通及特許權計劃的人員。本集團現有高級管理團隊成員包括工程師及地質學家，於本集團發揮重要作用，其中絕大部分於過去三年受聘於本集團，詳情請參閱本文件「董事、高級管理層及僱員」一節內「高級管理層」分節。本集團挽留現有員工及吸引其他優秀人才的重要因素包括本集團能否向該等人士提供具競爭力的薪酬。無法保證本集團的主要員工仍會繼續為本集團服務，亦不保證採礦業的勞工成本不會大幅上漲。倘本集團未能成功以合理工資或甚至無法挽留或吸引優秀的高級管理人員及技能嫺熟的工程師與地質學家，或會導致本集團持續經營及開發現有或未來項目出現延誤或相關成本增加，對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景造成重大不利影響。

日後地方反對採礦可能中斷本集團現有營運、礦井開發項目及勘探前景

本集團與營運所在地的地方政府及居民（尤其是Amur州地區的鄂溫克族人民）合作。然而，本集團不能排除日後因其現有營運、開發項目或前景或就獲取現時或未來項目的特許經營權而遭當地反對的可能性。倘本集團的現有營運或現時或未來項目遭反對，則或會妨礙本

風 險 因 素

集團經營礦井及生產設施或發展現有或新項目的能力或前景，對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景將造成重大不利影響。

本集團的營運涉及錯誤處理危險品的風險

本集團的勘探及採礦經營涉及處理及儲藏易爆炸、有毒及其他危險品，尤其是難以發現的放射性材料或有害纖維礦石。此類業務在未來可能因錯誤處理危險品而引發事故。倘本集團違反任何有關法律、法規或政策，本集團或會遭罰款及／或中止經營本公司業務直至有關違規事宜(例如獲取有關許可證)得以解決為止。倘因錯誤處理危險品引發任何事故並對第三方造成損害，本集團或須承擔民事及刑事責任。發生任何該等事件均可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景產生重大不利影響。此外，有關俄羅斯部門可能實施更嚴格的法律、法規及政策，而本集團未必能以經濟上可行方式遵守日後有關處理危險品的法律、法規及政策，甚至根本無法遵守該等法律、法規及政策。任何該等風險均可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景造成重大不利影響。

本集團營運受安全風險及工業事故影響

本集團若干業務存在危險隱患，過往曾引發事故。本集團因事故、死亡或其他工作相關的災難(部分非本集團能控制)而可能承擔責任。任何該等事件可導致本集團因賠償索償或付款而產生巨額支出，以及無法獲得保險或保險費用過於高昂。發生事故會導致本集團延緩生產、增加生產成本及引致責任及負面報導。該等因素可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

本集團倚賴的基建或會不足或受限，或本集團可能難以使用國有基建

本集團全面商業投產後，內陸產品運輸及將產品運至港口後利用海運均倚賴俄羅斯全國鐵路系統。本集團無法確保本集團日後有充足鐵路運力運輸供應品或產品。特別是，本集團部分非生產資產所在地區缺少開發資產所需的必要基礎設施。本集團將投資建設所需

風 險 因 素

的採礦及輔助設施(包括公路、裝貨站及傳輸帶)，作為該等資產發展計劃的一部分。此外，倘Garinskoye至Shimanovskaya站的鐵路建設無法取得國家資助，本集團或須投資建設Garinskoye粉碎及過濾工廠至Shimanovskaya站的傳送帶或鐵路。無法保證市況對該等財務投資持續有利。上述情況可能嚴重影響本集團的發展計劃，尤其是Garinskoye，對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景造成重大不利影響。

全面投入商業生產及運輸後，本集團營運十分倚重俄羅斯鐵路公司經營的鐵路貨運網絡，以將原材料運往本集團的寄售代理商及客戶。俄羅斯的國有基建設施發展時期主要在蘇聯及前蘇聯時期興建，並且最近15至20年未獲得充裕資金修護。俄羅斯的鐵路及公路網絡、建築群及發電與輸電設施位於受影響尤其嚴重的地區。因此，俄羅斯鐵路系統因設施實際狀況的不斷惡化、軌道車缺乏、邊界站及分級卸載(包括因軌道車保存不完善及列車衝撞所致)容量有限而有中斷風險。加上，尤其是俄羅斯鐵路公司的軌道車輛整體破舊。俄羅斯鐵路公司未能於其後三年改進軌道車輛可能導致可運作的軌道車輛短缺、本集團原材料及產品的運輸中斷以及增加本集團須尋找其他運輸方式的成本。該等因素可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。倘Sovetskaya Gavan(位於俄羅斯遠東沿岸)的港口擴建並無進行或竣工，則本集團的營運會隨著項目的生產增加而更倚賴俄羅斯鐵路系統。

全面投入商業生產及運輸後，本集團須繳納俄羅斯政府設定的鐵路運費。俄羅斯政府可一如既往地上調運費，而不論該等漲幅會否用於撥作上述必要鐵路基建投資的資金。俄羅斯鐵路公司私有化、改善軌道車輛與其他設施的成本以及其他因素(包括但不限於有關產品的運輸需求增加)均可能導致運費增加。此外，本集團定期通過中俄邊境的兩個邊境口岸運輸產品。全面投入商業生產及運輸後，本集團產品通過該等口岸須繳納關稅，而該等費用日後可能相應增加。鐵路運費及／或關稅上調會導致本集團的運輸成本大幅上漲，因而對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景產生重大不利影響。

儘管本集團的唯一生產資產Kuranakh項目所在位置鄰近俄羅斯鐵路公司經營的BAM鐵路，但BAM鐵路可能運力有限。邊境大橋項目預期沿Kuranakh項目附近建設從俄羅斯通往中國的跨境鐵路大橋，但不確定隨後可為建設該大橋取得所需融資。即使成功修建該跨境鐵路

風 險 因 素

大橋，亦無法確保會完全解決本集團Kuranakh項目面對的運力限制或該大橋賦予本集團擁有足夠運力可解決任何運力限制問題。倘本集團目前唯一的生產資產Kuranakh項目無法解決運力限制問題，則本集團業務、經營業績、財務狀況及前景可能受重大不利影響。

本集團的生產投入(如公共設施、設備、備件及勞工)及其成本可能對盈利能力有重大不利影響

近年來，商品週期縮短及資源產業開發項目增加，使技術人員、承包商、物料、設備、部件以及本集團現有項目及規劃發展項目重要投入所需供應品的需求增加，但全球供應出現短缺。由於需求增加導致設備、部件或勞工成本日益昂貴，故短缺或會增加本集團的運營成本，亦會引起本集團營運出現延誤或質素問題。所引發的成本增加或生產延誤可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景造成重大不利影響。

此外，本集團營運需要可靠的水電供應，而公共設施及其成本影響資本與運營成本以及本集團維持預期生產及銷售水平的能力。本集團無法確保日後本集團於俄羅斯經營主要項目可繼續以合理價格獲取充足水電供應。另外，異常天氣或其他自然現象、對維護或提供該等公用設施的蓄意破壞或政府或其他干涉可能對項目開發有不利影響，會減少開採量或增加開採或勘探成本。公共設施問題可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景造成重大不利影響。

除倚賴Petropavlovsk集團(載於本文件本節內「有關本集團脫離Petropavlovsk的風險」分節)外，本集團倚賴其他第三方供應商及承包商提供開發、建設及經營項目所需的設備、原材料及服務。任何該等第三方供應商或承包商延遲或未能或無法提供必要的設備、原材料或服務或罷工或停工，均可能有損本集團的生產能力，因而可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

勞工糾紛及分歧可能影響本集團業務、經營業績、財務狀況及前景

本集團擁有70.3%權益的Giproruda現有僱員中約四分之一為St. Petersburg territorial organisation of the Mining & Metallurgical Trade Union of Russia的主要工會組織成員。本集團

風險因素

可能因罷工及其他勞工糾紛而無限期中止內部工程及科研活動。任何勞工糾紛可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

本集團面對來自其他礦業公司對礦產利益的競爭

本集團於獲取採礦許可證、勘探前景及生產物業等各業務領域，均須面對其他採礦公司的競爭。本集團進行勘探活動時，在物色及收購物業用以生產鐵礦石、鈦鐵礦及其他礦物方面，與其他礦業公司競爭。由於近期鐵礦石價格波動，與該等礦業公司在資產方面的競爭加劇。部分公司可能相對本集團擁有更多資源。其他公司或會因俄羅斯的外國投資法律而擁有競爭優勢。採礦業的現有或未來競爭程度可能對本集團礦產勘探的前景及日後成功有重大不利影響。

本集團物色、獲取及生產資源、吸引及挽留專家及勞工、取得合適設備及供應品以及獲得融資及業務合營夥伴時，亦須面對國內外眾多其他資源勘探及開發公司的競爭。其中部分競爭對手較本集團擁有更雄厚財務、技術、市場推廣、分銷及其他資源。倘本集團不能保持或提升競爭力，或會失去或無法增加市場份額，因而可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

本集團或會進行戰略收購或投資，惟可能難以順利整合及管理

本集團可能決定日後通過新收購擴充業務。在俄羅斯，倘未來收購涉及直接或間接收購持有「戰略地區」(定義見相關法規)採礦許可證之實體的投票股份，則該收購會視乎能否取得俄羅斯反壟斷機構反壟斷服務局的同意而定。本集團日後於俄羅斯以外其他司法權區尋求擴展業務可能須取得類似同意。獲取有關同意的程序耗時長且難以確定，可能導致本集團的擴展計劃遭延誤或禁止，因而對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

另外，倘俄羅斯政府決定行使其根據外商投資法規授出的權利，限制受外商控制的公司參與許可證招標或拍賣(載於本文件「有關行業的法律及法規」一節)，則本集團日後或會無法於俄羅斯參與該等招標或拍賣。本集團日後於俄羅斯以外的司法權區尋求擴展業務可能受

風 險 因 素

到同樣限制。此外，不計及有關法律障礙，整合業務及營運須高級管理層投入大量時間及精力，導致需要兼顧現有業務管理。所有該等因素可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

本集團的合資經營安排未必成功

本集團與建龍及Kuranakii合資經營，於中國黑龍江省雙鴨山市加工鈮渣以生產五氧化二鈮及其他鈮渣衍生物。本集團亦持有LLC Uralmining的49%權益，而LLC Uralmining持有位於俄羅斯遠東Amur區的Bolshoi Seym項目（現處於勘探階段）的特許權。LLC Uralmining餘下51%權益由俄羅斯私人投資集團Onexim集團旗下一家公司LLC Management Company「Intergeo」持有。至於本集團與中鋁有關建造及經營海綿鈦工廠的合營公司佳泰鈦業，中鋁表示有意撤出非核心合營業務，其後更擬出售所持合營公司權益。與中鋁磋商後，本集團近期與中鋁訂立協議，在若干條件規限下，本集團將在根據中國法律實施的公開掛牌招標程序中競標中鋁所持佳泰鈦業的權益。該協議的其他詳情載於本文件「業務」一節「佳泰鈦業」分節。本集團日後可能進一步進行合資經營。

合資經營難免涉及特殊風險。該等風險或與下列可能性有關：本集團合營夥伴(i)所擁有的經濟或業務利益或目標與本集團不符或相反；(ii)行使否決權以阻止本集團認為符合其本身或合營企業最佳利益的行動；(iii)因財政或其他困難而不能或不願履行合資或其他協議規定的責任；或(iv)所要求的向合營公司注資超出本集團範圍。

任何上述事項或會中斷合營企業的業務、延遲或未能完成相關開發項目而對本集團經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。此外，倘無法以類似條款取代而終止該等合資經營，則可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

有關商品價格、本集團產品需求的風險及其他經濟風險

本集團的財務表現取決於（其中包括）鐵礦石、鈦鐵礦、鈦、含鋼複合物、鋼鐵及鋼鐵產品的全球價格及需求，而上述價格及需求近期一直且日後仍會波動

本集團業務相當依賴鐵礦石及鈦鐵精礦的全球價格。不保證鐵礦石及鈦鐵精礦的現行價格日後仍會維持或上升。倘鐵礦石及鈦鐵精礦日後的價格及需求較現時大幅下降，則或會影

風 險 因 素

響本集團達致或維持盈利、派付股息及應付資本開支的能力。本集團並無訂立產品的長期定價合約，因此對現貨價市場的短中期波動的應對能力更低弱。

全球鐵礦石市場的售價及成交量主要取決於現時及預期主要來自鋼鐵製造商的鐵礦石需求。過往，鐵礦石價格一直按年度標準價格釐定，而年度標準價格在某種程度上由全球最大鋼鐵製造商及全球最大鐵礦石開採公司(不包括本集團)磋商釐定。二零一零年初，上述機制改為參考市況及現貨價每季釐定的標準價格。本集團並無參與釐定季度標準價格。上述磋商取決於磋商當時的市況。因此，本集團的鐵礦石價格取決於多項並非本集團能控制的因素，包括全球經濟增長週期(尤其是中國)及全球鋼鐵產品供求情況。

近年，鐵礦石需求大幅上升(尤其是中國，二零零五年至二零零九年鐵礦石總使用量的複合年增長率為16.4%，其次為亞洲其他國家)，導致鐵礦石市價高企。然而，近年的全球金融危機令鐵礦石價格大幅波動，Hamersley 礦粉的標準價格(由Rio Tinto就澳洲礦石銷售提供)由二零零六年73.4分／乾公噸度增至二零零七年的80.4分／乾公噸度及二零零八年的144.7分／乾公噸度，而二零零九年則回落至97.0分／乾公噸度⁽¹⁾。價格波動乃因鐵礦石需求反覆所致。本集團過往一直因應鐵礦石及鋼鐵行業的波動情況中止業務。金融危機爆發及其後鐵礦石需求與價格下跌使本集團於二零零八年關閉Kuranakh項目的預選精礦廠。其後於二零零九年下半年及二零一零年鐵礦石價格回升，本集團於二零一零年五月開設主要加工廠並於二零一零年六月在Kuranakh項目重新投入礦石生產，於二零一零年九月開始銷售鈦磁鐵精礦。鐵礦石需求及價格大幅下滑不但影響來自Kuranakh項目的收益，而且由於本集團項目大多處於發展初期，亦會對該等項目的經濟可行性有不利影響，使本集團押後甚至終止該等項目。日後鐵礦石的現貨價、季度價或長期價波動或發展中國家(尤其是中國)的鐵礦石需求或使用量持續下降(不論因經濟氣氛轉變或出現替代產品或基於其他理由)或全球鐵礦石供應增加(不論是來自新經營者的供應或現有生產商擴展)均會對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

(1) 資料來源：CRU

分／乾公噸度指每乾公噸度的美分值，實際等於每噸鐵礦的美元值除以100。

風 險 因 素

本集團易受中國經濟不利變動所影響

本集團的業務及前景依賴中國經濟增長(目前預計二零一零年增長率9.5%)⁽¹⁾，而中國經濟增長則影響鐵礦石及相關產品的需求。該等產品的需求增長主要由中國鋼鐵業的增長帶動。具體而言，本集團的精鐵礦需求主要取決於中國主要鋼鐵生產商的表現。二零零八年及二零零九年，歐美及亞洲若干國家的經濟持續嚴重衰退，加上中國增長放緩，導致經濟活動減少。鑑於中國整體經濟增長近年放緩(二零零八年國內生產總值增長9.0%，而二零零七年增長13.0%)⁽²⁾，倘經濟活動減少或近期漸見的經濟復甦未能持續或再有全球衰退期，則鋼鐵等金屬的需求增長或會放緩。中國或全球經濟增長放緩或會使本集團產品在中國的需求收縮，對本集團業務、財務狀況、經營業績及盈利能力有重大不利影響。本集團亦無法保證中國政府近年針對中國經濟放緩的措施可穩定經濟狀況。此外，為控制金融刺激措施導致的市場流動資金大幅增加，中國政府近期實施多項針對措施控制流動資金，包括調高存款準備金率。該等因素或會對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

本集團業務現時錄得虧損，無法保證業務日後會錄得盈利或產生現金流入

除處於生產階段的Kuranakh項目外，本集團的其他項目均處於發展及／或勘探的不同階段，本集團現正根據業務計劃投資開發資產，以準備開始開採及生產業務。截至二零零八年及二零零九年十二月三十一日止財政年度，本集團錄得虧損分別426.6百萬美元及139.1百萬美元，而截至二零一零年六月三十日止六個月則錄得虧損51.7百萬美元。本集團一直並會繼續產生有關收購礦產權、物業、廠房及設備的重大成本，且迄今僅自Kuranakh項目唯一營運礦場的有限生產及銷售以及其採礦工程服務分部Giproruda向第三方提供的服務錄得收入。本集團預期日後開發資產仍會產生重大成本，且最早於二零一一年產生營運現金流入。本集團過往並無營運現金流入淨額，亦無法保證本集團日後會錄得現金流入。

(1) 預計二零一零年國內生產總值整體增長9.5%。

資料來源：世界銀行，中國經濟季報(二零一零年六月)

(2) 國家統計局

風 險 因 素

Kuranakh項目生產的鈦磁鐵精礦並不適用於所有鋼鐵生產商

由於Kuranakh項目所開採的礦石含鈦量高，故該項目生產的鈦磁鐵精礦僅可供少量鋼鐵生產商加工。截至二零一零年八月一日，礦場、預選精礦場及Olekma加工廠的所有設施均全面投產。過去三年，並無銷售鈦磁鐵精礦。鈦磁鐵礦於二零一零年九月首次銷售予中型中國私有鋼鐵生產商建龍。本集團曾於二零零八年向建龍付運少量預選精礦。根據承購協議，建龍為本集團該產品的獨家客戶。因此，倘承購協議無效或因任何原因而終止，則本集團可能難以為該產品物色足夠的買家。鈦磁鐵精礦需求短缺及被其他鐵礦產品替代或會對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

不利的資本及信貸市況及全球金融動盪或會對本集團籌集新債務或股本融資及／或再融資現有或未來債務的能力有不利影響

國際股本及信貸市場於過去兩年波動異常並中斷，導致流動資金受限、信貸限額及借貸凍結或受限。波動及中斷情況於二零零八年第四季達致空前未見的水平。近期對債務高企國家的關注(特別是在歐盟成員國)加上擔憂再有全球衰退期引發市場再次動盪及中斷，可能再次導致流動資金受限、信貸限額及中、短或長期借貸無法獲得或受限。

本集團能否獲得其他融資及／或再融資現有債務取決於多項因素，例如市況、整體信貸可得性、本集團的信貸評級或借貸方對本集團在現行市況下的長短期財務前景(尤其是商品價格前景)持負面看法與否。在內部流動資金資源顯示不足的情況下，本集團未必能按有利條款順利為項有項目融資、取得其他融資及／或再融資現有債務，甚至根本無法取得融資或再融資，而該等融資或再融資的條款或成本(例如利率上升、安排費增加、更為繁重的債務契約或更嚴格的還款條款)可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

日後礦物供應過剩可能不利本集團的盈利能力

日後國際市場礦物供應過剩可能降低鐵礦石及鈦鐵礦等礦物的國際價格，對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景產生重大不利影響。

風險因素

本集團可能因經營貨幣的匯率變動及兌換限制而受不利影響

本集團以鐵礦石定價及交易的主要貨幣美元呈報，故預期大部分收益來自以美元訂立的交易。本集團大部分運營開支以盧布計值，其次以人民幣計值。於二零一零年六月三十日之前，本公司大部分經常開支以英鎊及盧布計值。除二零零八年以501,000美元銷售預選精礦（以美元計值且佔本集團過去三年收益約2%）外，該期銷售Giproruda提供的工程服務以盧布計值。過往，本集團建設工程產生的資本開支主要以盧布計值。開採設備開支通常以美元及歐元定價。近期，該等貨幣之間的匯率大幅波動，直接影響本集團的經營業務。此外，中國對人民幣兌換為外幣以及在特定情況下向中國境外匯款施加控制。現有及日後貨幣匯率限制或會制約本集團在中國購買商品及服務或向其他司法權區匯出中國所得收益。

本集團經營所用貨幣之間的匯率浮動及其兌換限制可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

就礦業利潤應用稅務法律及法規的不確定因素可能嚴重影響本集團的盈利能力

於二零一零年五月二日，澳洲政府宣佈計劃向在澳洲經營的礦業公司開徵40%的資源暴利稅。該提議於二零一零年七月二日經澳洲新任首相Julia Gillard修訂，並更名為「礦物資源租賃稅」。礦物資源租賃稅現計劃就鐵礦石及煤炭開採所得「利潤」徵收30%的稅項，惟稅項範圍及應用因目前澳洲進行大選而尚不確定。印度礦業部於二零一零年五月二十日指出，亦會尋求對礦產出口商所得「超級利潤」徵收暴利稅。據推測，智利、巴西、加拿大及秘魯正考慮開徵類似稅項，而其他國家或會為解決預算赤字問題而仿效。倘本集團經營所在國家及地區日後開徵礦業利潤稅，則會影響本公司的稅後利潤，可能對本公司股份價值及所能提供的股東回報產生重大不利影響。

本集團面對有關銀行存款的風險

為方便地區營運，本集團就少量現金及現金等價物於俄羅斯的銀行已經並將繼續持有美元存款。其中，一家俄羅斯銀行為關連方，獲穆迪授出下列評級：穆迪長期信貸評級B3、穆迪短期評級「非優」、穆迪銀行財力評級「E+」及穆迪國家規模長期評級Raa2.ru。有關該銀行

風險因素

及該關係性質的詳情，請參閱本文件「關連交易」一節。倘上述任何銀行陷入財政困境而無力償債，則本集團可能失去部分或全部銀行存款，或會對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景產生重大不利影響。

環境風險及意外以及有關環保法律及法規的遵例風險

本集團的營運涉及多項有關勘探、開發及生產礦產項目的風險及意外，且大部分並非本集團能控制，亦並非全部可悉數投保

本集團能否達致目標取決於按時限及預算完成計劃營運目標，並依賴本集團員工、系統、程序及監控措施的有效運行。任何支援的系統失誤均可能導致目標延遲達成，對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。勘探、開發及生產鐵礦石及鈦鐵礦等金屬及礦物存在危險。天災、營運商失誤或其他事故或會導致有害化學品外洩、爆炸、洩漏、浸出、凹陷、火災、坍塌及設備故障。本集團藏量的位置亦加重氣候對營運的影響，尤其是惡劣的天氣狀況可能干擾本集團的營運，包括物料、設備及燃料付運。因此，勘探、開發、開採及生產活動或會因天氣原因而減少或終止。此外，倘本集團的礦場位置互相接近，則會面對相同風險。例如，倘該區發生天災(包括地震或水災)，或基建設施及運輸網絡中斷，或當地出現惡劣天氣，則本集團的所有礦場業務均會受影響，從而對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。一如其他採礦公司，本集團的營運亦受政府法規規限，亦可能因環境及其他考慮因素而遭政府機關干預或終止。大部分該等風險並非本集團所能控制，或會導致重要的礦場或廠房關閉、生產時間縮短、開採、開發或勘探成本增加、將原料運往礦場及將本集團產品運往客戶出現延誤、採礦物業、礦井、礦場、設備或生產設施嚴重損壞或損毀、蒙受貨幣損失、人體污染或傷亡、環境及天然資源破壞及潛在法律責任。任何該等事件均可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

本集團保險政策並不涵蓋業務相關的所有潛在風險(例如業務持續營運或資產所有權缺失)，且部分情況下僅涵蓋部分風險。此外，本集團未必可按合理價格就若干類別的風險購買足夠保險。再者，俄羅斯及中國保險業相對處於發展初期，故受保範圍相對有限。全球其他

風險因素

地區用以保障相關風險的大部分險種在本集團所經營的部分地區並無提供。除非本集團可以或決定購買更全面的保險，否則當發生保險並不部分或全面保障的重大不利事件時，本集團業務、經營業績、財務狀況及前景或會受到重大不利影響。

鐵礦石開採產生大量廢水及尾礦，可能令本集團承擔重大責任

廢水及尾礦管理為採礦業的主要環保問題之一。廢水及尾礦(特別是大量廢水及尾礦)含有可能對人類及環境有害的物質。對於陡峭的斜坡地區(包括本集團營運所在地區)，洩漏的風險或會增加。本集團或會因營運排放或溢出(尤其是排放入河)的廢水或尾礦殘渣對人體或物業造成損害而遭索償。此外，俄羅斯政府日後可能提出更嚴格的環保標準，因而可能增加本集團的遵例費用。在此情況下，廢水及尾礦管理所涉成本及責任可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

本集團面對有關遵守環保法規及批准規定的重大環境風險及問題

本集團現時及日後開展業務須面對採礦及加工業的大量環境風險，包括尾礦壩或其他設施溢出事故、洩漏或其他不可預見的情況，使本集團須承擔重大責任。礦場或其他營運設施違反健康、安全或環保法律或未遵守有關健康、安全或環境機關的指示，均可能導致全部或部分礦場或相關設施臨時關閉、相關設施的開採或經營權利喪失、實行成本高昂的遵例程序及罰款或嚴重損害本集團聲譽。所有該等因素均對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

此外，本集團亦須接受不同監管機關(包括俄羅斯環保監管機關Rosprirodnadzor)的檢查(包括實地巡查)。即使未有任何違規的最終檢查報告或調查結論，Rosprirodnadzor亦可能公告上述檢查所得的初步調查結果。即使本集團已嚴格遵守相關環保法律及法規，上述調查結果或會破壞本集團的公眾形象或造成其他後果，對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

環保法規與批准規定及執行方式亦會不斷演進，改進相關準則及執行標準、增加違規的罰

風險因素

款及罰則。董事無法預計日後可能採納的新增環保法律及法規的程度及影響。倘環保標準按上述方式演進，或會對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

本集團或會涉及遵守環保及復原環境的重大成本

本集團於礦場經營年限內產生環境遵例成本及累計估計復原成本。過去三年，Kuranakh項目及K&S的環境合規成本分別為0.02百萬美元及0.2百萬美元，平均年度化成本約61,400美元。過去三年，並無產生復原成本。本集團已就Kuranakh項目、K&S及Garinskoye的環境遵例及復原成本分別以2.9百萬美元(估計平均礦場年期成本0.6百萬美元)、8.7百萬美元(僅指一期，平均礦場年期成本0.6百萬美元)及10.6百萬美元(平均礦場年期成本0.6百萬美元)計提撥備，惟上述成本僅為估計成本且會視乎各項目進展而調整，以反映環境遵例及復原的實際成本。由於Kostenginskoye、Garinskoye Flanks及Bolshoi Seym項目仍處於開發階段，故並無計提撥備。該等成本基於外聘顧問的估計作出撥備。最終復原成本估計或會修訂，亦可能因應日後修訂相關法律要求、出現新復原技術或開拓其他礦場等多項因素而變動。此外，預計時間及開支額或會修改，包括因應礦石儲備或加工水平變化而修改。因此，既有撥備或會大幅調整，而影響日後財務業績，且可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景造成重大不利影響。務請閣下參閱本文件「業務」一節內「環境事項」分節。

本集團或須面對消費者及環保組織的負面報導，因而可能對本集團的聲譽及財務狀況有不利影響

消費者有關採礦生產對周邊、社區及環境的影響的關注程度日益增加。因此，消費者及環保組織鼓勵採礦業參與者採取措施以減少採礦對社區、工人及環境的不利影響。該等組織的負面報導若與整體鐵礦石開採業(尤其是本集團)有關，則可能對本集團的聲譽及財務狀況有不利影響。

風險因素

有關執照、特許經營權及許可證的風險及其他監管風險

本集團須遵守多項法律及政府監管規定，而遵例成本或有關法律變動可能嚴重影響本集團業務

本集團的勘探、開發、生產及開採活動須遵守多項有關勘探、採礦、開發、生產稅務、勞工標準、職業健康、場地安全、有毒物質及其他事宜的法律。遵守該等法律及法規的相關成本高昂。無法保證不會採納可能限制或減少勘探、生產或開發活動的新規定及法規。監管營運及礦物資源勘探及開採活動的現行法律及法規如有任何修訂，或會對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景造成重大不利影響。

本集團須獲取、保留及續訂有關營運的政府特許經營權、許可證、授權、執照、物業權及其他批文

本集團須根據適用法律及法規獲得有關營運、生產、勘探及開發等活動的政府許經營權、許可證、授權、執照及其他批文。董事無法預測本集團能否獲取其現時及未來營運的所有規定許可證或其他授權。獲取、保留及續訂必要政府特許經營權、許可證、授權、執照(包括有關環境及用水)或批文的程序複雜耗時，可能涉及大量費用或施加不利條件。許可證申請能否持續及成功取決於眾多非本集團可控制的因素(包括來自地方社區、非政府機關或施壓組織的壓力)。集團公司(包括仍待獲取若干許可證的Kuranakh項目)在開始若干業務前及營運期間，均須另行自不同部門獲得許可證，包括須通過俄羅斯環境專家批准的環境影響評估調查。此外，本集團尚未於佳泰鈦業批准文件指定的期限內或申請時批准的延後期限內繳足佳泰鈦業已發行註冊資本。因此，相關規管機關佳木斯工商行政管理局之前已向佳泰鈦業發出兩份注資要求通知。除本集團與中鋁有關中鋁擬出售所持佳泰鈦業權益的討論外，佳泰鈦業於二零一零年八月二十五日向黑龍江工商行政管理局申請並於二零一零年九月一日獲批准再延期支付未支付的註冊資本。倘於獲批准延長期屆滿時(即二零一一年九月三日)注資仍未結清，則中國有關監管部門有權吊銷佳泰鈦業就該項目持有的營業執照，即表示不能在中國合法經營業務。其他資料載於本文件「業務」一節內「佳泰鈦業」分節。未能

風 險 因 素

獲取或續訂必要的特許經營權、許可證、授權、執照或批文可能導致本集團無法繼續開發或持續經營礦場、設施或項目，從而可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

本集團在俄羅斯聯邦國有土地上經營業務。根據俄羅斯法律，有關方可短期（為期不足一年）或長期（為期不足49年）使用國有土地，惟其已獲主管政府部門授予土地使用權並與有關州政府部門訂立土地租賃協議。本集團已獲地方州政府部門授出有關本集團在適當授權區域用作採礦經營地塊的短期及長期土地使用權，可供續期相關底土許可證，並與地方州政府部門就該等土地訂立土地租賃協議（「土地租賃協議」）。根據土地法，倘發生若干事件，包括(i)嚴重或重複違反土地租賃協議條件或地塊的指定用途；(ii)嚴重惡化地塊狀況；及(iii)連續兩次以上未能於土地租賃協議規定的時限內支付租金，則地方州政府部門有權終止該等協議。倘本集團訂立的土地租賃協議遭地方州政府部門終止，則本集團或須耗費大量時間、金錢及努力重新取得礦井開採權，而本集團營運的中斷可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

本集團的物業業權及採礦許可證或會遭質疑或終止

本集團部分物業業權（包括採礦權）或會遭質疑或挑戰。本集團並無購買物業業權保險，而該等權利的保險未必可獲得或並不足夠。在俄羅斯，政府為可批授採礦權的唯一機構，而本集團能否維持所持若干物業的採礦權部分取決於有關底土使用的政府政策及規則與遵守任何特定條件的情況。此外，本集團已收購的部分物業或須受過往索償規限，而本集團對該等物業的權利可受（其中包括）並未察覺的業權缺陷所影響。

本集團所持有關營運、發展項目及勘探前景的若干特許經營權、許可證、授權、執照或批文可於若干情況下終止，包括(i)本集團未能遵守任何重大的一般或特別許可證條件或取得遵守該等條件所需時限的延期；(ii)本集團並無達至最低開支水平或最低工作承擔（或並無向有關州政府繳納相應罰款）；(iii)倘不符合環境及安全標準；(iv)倘本集團經營授權區的方式違反俄羅斯法律；(v)本集團未能提供有關部門規定或要求的資料；(vi)直接許可證持有人已清盤。

本集團並非能一直遵守或獲豁免遵守相關規定，亦尚不清晰有否適當遵守有關規定或能否取得遵守規定的證據。在若干情況下，未遵守該等規定或取得有關證據可質疑所採取行動

風險因素

的有效性。任何有關政府機關終止本集團一個或以上採礦、開發、勘探或其他特許經營權、許可證、授權、執照或批文可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響，並意味著本集團無法繼續進行礦場或項目的開發、勘探或持續經營。

本集團面對與訴訟相關的風險

本集團日常業務過程不時產生法律訴訟，董事不能阻止未來針對本集團提出的訴訟。在俄羅斯，曾出現經營自然資源行業的公司遭環保分子或與其有業務利益競爭的人士提出訴訟以阻礙彼等行事。有關本集團現時所涉及訴訟之詳情，請參閱本文件「業務」一節內「法律訴訟」分節。

針對本集團的訴訟可能耗費大量金錢及時間，須高級管理層額外兼顧，因而可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

本集團因營運而使用或可能使用的若干知識產權或非自身所有

本集團因營運而使用或可能使用的若干知識產權或不歸本集團所有。本集團營運所使用或日後可能使用的若干技術為第三方知識產權。根據有關許可證條款，該等技術僅限於許可證持有人、相關持證人或其他授權人士使用。

難以或未能獲取或更換必要知識產權授權協議會導致本集團無法使用所需技術，可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景產生重大不利影響。

本集團或無法使用ITmk3技術加工K&S及Garinskoye鐵礦石

按Garinskoye、Kimkan及Sutara鐵礦床開發的可行性報告所載，本集團可能尋求於K&S及Garinskoye礦場的項目建設三期使用ITmk3技術，生產價值較高的金屬塊礦。本集團與Kobe Steel於二零零九年十二月所訂立有關使用ITmk3專有技術以生產金屬塊礦的不具約束力諒解備忘錄於二零一零年六月到期。儘管雙方繼續商討項目的實施(包括項目時間安排)並計劃相應重訂及修訂諒解備忘錄，但無法保證本集團可以或甚至根本不能以有利條款取得該

風險因素

許可證。此外，與評估本集團使用DRI技術勘探鐵礦床是否經濟可行相若，ITmk3工序的技術可行性仍在評估。難以或未能獲取或續期必要知識產權授權協議，或ITmk3未能滿足生產需求，均會影響有關礦場的項目建設。

有關本集團國際營運的風險

本集團面對營運所在司法權區之整體經濟、規管、法律、社會及政治環境的相關風險

除合營企業位於中國及本集團總辦事處設於香港外，本集團的所有主要資產均位於俄羅斯。按照增長計劃，本集團日後或會在其他司法權區尋求商機。因此，本集團的業務、財務狀況及經營業績可能受該等司法權區(尤其是俄羅斯)特定投資因素的嚴重不利影響。部分該等司法權區曾出現並可能持續出現嚴重政治及社會動盪，並在一定情況下可能較全球其他地方具有不健全的司法或法律體系、更動盪的政治環境。此外，本集團營運或日後營運、銷售或預期銷售產品及持有或將持有主要資產所在地區的經濟、政治、司法、管理、稅務或其他規管因素的變動以及其他意外事件，均可能對本集團的業務、財務狀況及經營業績造成重大不利影響。非法、特殊、不公正或獨裁政府行動可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

本集團面對有關俄羅斯經濟體系的風險

本集團的主要資產位於俄羅斯，而該國仍處於計劃經濟轉變為市場主導型經濟的過渡期。俄羅斯經濟與歷史悠久且順利完成經濟轉型的其他國家的市場主導型經濟存在重大差異，包括俄羅斯的發展模式常以「國家資本主義」形容，商業氛圍稱為「俄羅斯民族主義」，缺乏透明度及主張使用國家權力，透過稅務、環境或檢控機關管理商業及商業關係。過往，俄羅斯的金融體系、政治及經濟曾陷入動盪。任何上述因素均可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

此外，俄羅斯經濟於近期日益倚賴全球經濟趨勢，並更易受世界其他地方市場衰退及經濟下滑以及烴類與礦物價格下降及波動的影響。與過去所發生的情況如出一轍，金融問題或與投資新興經濟相關的預測風險增加可能抑制俄羅斯的外商投資，故不利俄羅斯的經濟及本集團業務。再者，外界對俄羅斯處理非俄羅斯商業的預測以及有關外國政策、犯罪及腐

風 險 因 素

敗活動事件的媒體報導可能影響本集團長期集資的能力，並以其他方式影響其業務。所有上述因素可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

政府對特定企業或個人所採取的行動(例如透過稅務、環境或檢控機關)可能不利俄羅斯的經濟環境，而直接針對本集團成員公司、主要股東或實益擁有人的政府行動亦會影響本集團的業務、財務狀況及經營業績。俄羅斯當局過往曾以逃稅及相關罪名，對若干俄羅斯公司及其高級行政人員及股東提出質疑及檢控。在若干情況下，此類質疑及檢控導致公司被索繳巨額未付稅項而個人被判處監禁。政府官方有關採礦金屬或礦物行業的聲明及市場對該等聲明的反應亦非本集團能控制。基於上述原因，董事無法排除本集團成員公司或會遭指控違反法律(例如逃稅)的可能性，且有關指控可能會得到俄羅斯法院支持，而導致本集團在俄羅斯的資產或遭沒收或實際國有化。任何該等因素可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

本集團面對有關俄羅斯政治體系的風險

上世紀九十年代，俄羅斯聯邦政府尋求實施計劃經濟向市場經濟的艱難過渡並將權力下放，造成全國政治狀況動盪，但自二零零零年起，該國政治形勢已趨穩，中央集權得以恢復。

現任政府自二零零八年五月執政以來，已公開宣佈會沿襲前任政府的政策。然而，無法保證上述穩定局面會持續或經濟及政治環境不會發生重大變化。俄羅斯政府政策及法規的轉變較眾多西方國家更難預測，短期內或會對俄羅斯的經濟及政治環境有不利影響，並對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

在國際領域，俄羅斯採取獨斷的方式界定並爭取自身利益。若干觀察人士表示，俄羅斯曾數次利用其相對有利的經濟優勢或油氣供應管制達致政治目的。倘俄羅斯對本集團業務有重要影響的國家(如中國)採取限制性經濟措施，或俄羅斯與該等國家之間的貿易因其他或政治原因中斷，則可能嚴重不利本集團的業務、財務狀況及經營業績。

近年，俄羅斯曾與其他國家(包括獨聯體成員國)發生經濟及軍事衝突，多次導致俄羅斯與國際其他國家(包括美國及歐洲多個國家)的關係惡化。俄羅斯與其他國家出現新的緊張局勢或緊張局勢升級(包括任何軍事衝突的引發或升級或針對該等局勢所提出的經濟或其他

風險因素

制裁)，均可能對該地區的經濟(包括俄羅斯經濟)有不利影響。尤其是與中國的任何政治衝突或會導致兩國之間邊境關閉，因而可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

本集團面對有關俄羅斯社會動盪的風險

種族、宗教、歷史、社會及其他分裂間或導致俄羅斯出現緊張局勢、武裝衝突及恐怖活動。任何暴力或恐怖主義的蔓延或為解決該等現象而採取的政治舉措，可能妨礙本集團業務的運作及擴展。俄羅斯近期的各種發展，包括國家加強經濟控制，引發各界對該國投資環境的擔憂(尤其是外國投資)，無法確保俄羅斯政府所會採取或仔細考慮的各類措施不會影響俄羅斯的外商投資或相關公眾意識，因而可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

本集團面對有關俄羅斯稅務制度的風險

本集團在俄羅斯須繳納聯邦、地區及地方各類繁多稅項，包括但不限於企業所得稅、增值稅、土地稅及物業稅。與更發達的市場經濟的稅務法律相比，俄羅斯聯邦稅法實施期間相對較短。該等稅務法律由不同的稅務機構及法院執行，故實施情況常常不明確及／或不一致。倘稅務機關及／或法院對各類稅務法律及法規的詮釋與本集團及其法律及稅務顧問所採用者不同，則本集團或須支付大量高額稅款或被施加額外營運負擔及費用(包括管理資源)，因而可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

本集團面對有關俄羅斯法律制度及俄羅斯立法的風險

俄羅斯法律制度及俄羅斯立法的不足之處可能對投資及營商環境帶來不確定因素。俄羅斯仍在發展市場經濟一般所需的法律框架，另有若干基本俄羅斯法例最近方生效。近期大部分俄羅斯立法的執行及俄羅斯法律制度的快速演變使部分法律的可執行性及相關合憲性遭到質疑，導致最終結果含糊、不一致及不合常規。此外，俄羅斯立法常造成規管基建存在重大缺口，並可能延遲必要的輔助或附屬法規頒佈。

現時俄羅斯法律制度的風險包括：

- 法律規範有時存在差異及相互衝突；

風 險 因 素

- 司法系統缺乏獨立性，司法先例對其後判決不具約束力以及公眾不能輕易獲知法院裁決；
- 俄羅斯法例詮釋缺乏足夠司法及行政指引；
- 若干影響俄羅斯投資的主要地區對俄羅斯法律之詮釋及效力的意見及判斷(包括有關合營企業及合營方之間法律關係)相互衝突；
- 難以根據《一九五八年承認及執行外國仲裁裁決公約》執行仲裁裁決(在俄羅斯執行該公約的仲裁裁決可予延期再審案件)；
- 法官在詮釋俄羅斯新商業法(尤其有關資本市場、公司、企業管治及投資者保護)方面缺乏經驗；
- 政府機關擁有高度酌處權；及
- 破產程序未臻完善，可能存在濫用機會。

全部該等不足之處均可能影響本集團執行其合約或法規項下的權利或就他人提起的申索作出抗辯的能力。

財產權亦涉及該等不確定因素。在俄羅斯由中央計劃經濟過渡至市場經濟的過程中，已頒佈相關法規保護私人財產及外商投資者的投資不被徵用和國有化。基於執行該等法規的經驗不足及政治變動，倘出現試圖或實際徵用及國有化，俄羅斯法院可能不會執行該等保護。

本集團的資產或部分資產遭徵用或國有化(可能補償不足甚至並無補償)可能對本集團有重大不利影響。在此情況下，本集團可能無法根據普通國際法或有關國際公約提供予外商投資者的保護獲得挽救方法，即使有挽救方法，本集團亦未必能或願意執行其權利或未必能執行所獲得的任何裁決。

本集團面對有關利益方交易的風險

本集團的俄羅斯公司就與「利益方」之間的若干交易須根據俄羅斯法律及其章程文件取得無利益衝突之董事或股東的批准。根據俄羅斯法律，「利益方」的定義範圍廣泛，而與利益方的交易規則可引申至與一組可能被剝奪投票權的股東的集團內交易。有關規定可能導致少數股東能阻止集團公司開展彼等擬以其他方式進行的活動。此外，根據俄羅斯法律，「利益

風險因素

方」的概念經參照「聯屬人士」及「團體人士」而界定，可不同詮釋。再者，俄羅斯法律界定交易須批准為「利益方」交易的法規可有不同詮釋。鑑於該不確定因素，本集團不能確定該等概念的應用不會遭到質疑。任何有關質疑可能導致對本集團業務屬重要的交易無效。針對或涉及主要跨國公司(包括主要外資公司或包括該等經營自然資源行業公司的合營企業)及彼等各自的僱員的倍受矚目的官司引發市場對俄羅斯投資環境的擔憂，故無法確保該等案例不會影響俄羅斯投資及其外國投資的公眾意識。

俄羅斯外商投資法規或會影響本集團的交易及對本集團的投資

二零零八年五月七日，俄羅斯聯邦推行有關俄羅斯經濟策略領域外商投資的新規管制度，現載於外商投資限制法及修正法(詳述於本文件「有關行業的法律及法規」一節)。該項新制度提出對外商投資者直接或間接收購從事任何已宣佈之俄羅斯經濟中42個策略領域的俄羅斯公司權益的限制。

持有若干底土礦床類別許可證的公司，若有關礦床超過法律所載具體界限並列入俄羅斯政府所存置的聯邦級底土塊(「戰略底土塊」)名單，則該公司視為策略公司。本集團的資產目前概無列入戰略底土塊，而基於現時有效的修正法，預期本集團的資產不會歸類為戰略底土塊。然而，倘日後法律架構改變，本集團礦鐵石或其他礦床等資產會歸類為戰略底土塊，則持有該等礦床許可證的集團公司或會成為策略公司。在此情況下，根據俄羅斯政府所設程序，該等集團實體有關資產的權利或會受限，甚至終止並獲補償其在勘探該等礦床的過程中產生的費用。倘有關集團公司獲准繼續勘查該等資產，則直接或間接收購該等公司的權益或須根據外國投資限制法通過審批。

本公司若干俄羅斯公司或會不時產生負資產淨值(俄羅斯會計準則所界定者)

根據俄羅斯公司法，倘俄羅斯有限公司於第二個或任何其後財政年度結算日按俄羅斯會計準則計算的淨資產低於其註冊資本，則公司須決定將其註冊資本減至淨資產金額。倘俄羅斯股份公司於第二個財政年度結算日按俄羅斯會計準則計算的淨資產低於其註冊資本，則

風 險 因 素

股份公司董事會須於年報披露。另外，倘俄羅斯股份公司於第三個或任何其後財政年度按俄羅斯會計準則計算的淨資產仍低於其註冊資本，則公司須決定將其註冊資本減至淨資產金額或清盤。此外，倘俄羅斯公司(有限公司及股份公司)於第二個或任何其後財政年度結算日按俄羅斯會計準則計算的淨資產低於法律規定的最低註冊資本，則公司須決定清盤。

再者，倘俄羅斯公司(有限公司及股份公司)在規定期間(有限公司須在合理期間，而股份公司須在有關財政年度結算日起計六個月內)未能遵守任何上述規定，則政府或地方部門可尋求法院對該公司強制清盤。此外，倘俄羅斯公司(有限公司及股份公司)減少註冊資本，則公司債權人有權加快索償或要求公司提前履行欠負彼等的責任及賠償損失。

此外，倘俄羅斯股份公司於淨資產低於註冊資本的第二個或任何其後財政年度之後的財政年度三、六、九或十二個月完結當日，按俄羅斯會計準則計算的淨資產不足註冊資本超過25%，則該股份公司須公開披露該事實，而公司債權人有權加快索償或要求公司提前履行欠負彼等的責任及賠償損失。

然而，倘俄羅斯股份公司能表示債權人的權利並未因其註冊資本或淨資產(視情況而定)減少而受損，且為公司到期履行責任作出充足擔保，則法院可駁回債權人在以下情況下提出的索償：(i)倘公司註冊資本減少，包括遵照俄羅斯法律規定將公司註冊資本減至淨資產金額；及(ii)倘於公司淨資產低於註冊資本的第二個或任何其後財政年度之後的財政年度三、六、九或十二個月完結當日，按俄羅斯會計準則計算的淨資產不足註冊資本超過25%。另外，擁有負資產一般未必能準確反映實際償還到期債務的能力。部分俄羅斯法院在決定是否要求負資產淨值公司清盤時，會留意除公司未能全面遵守所有適用法律規定以外的事項，並考慮公司財務狀況、履行稅項責任的能力以及公司清盤的經濟及社會後果等其他因素。然而，債權人有權加快索償(包括損失索償)，且政府或地方部門可尋求負資產淨值的公司清

風 險 因 素

盤。在極少數的情況下，法院會下令淨資產低於法律規定最低註冊資本的公司強制清盤，即使該公司持續履行責任並在清盤時所擁有之淨資產超過法律規定的最低註冊資本。

二零零九年底，本集團兩間附屬公司LLC TOK及CJSC SGMTP與本集團聯營公司Uralmining所持資本淨值低於俄羅斯法律規定的最低水平。此外，儘管本集團的三間附屬公司LLC Olekminsky Rudnik、LLC KS GOK及LLC GMMC所持資本淨值高於俄羅斯法律所定最低水平的註冊資本，但低於各自的註冊資本。此乃俄羅斯若干礦場勘探公司的常見情況，該等公司的現金流量僅與資本支出有關。登記機構一經提出申請，本集團的該等俄羅斯公司因此會由法院強制清盤。根據俄羅斯法律，開始清盤程序並不表示自動清盤，且在該等情況下，法院通常向所涉公司授出更正違規行為的寬限期。目前本集團的俄羅斯公司並無開始清盤程序，但若啟動清盤程序，而法院提出更正違規行為的通知，則本集團擬採取必要措施以糾正違規行為，而有關公司可能(其中包括)減少註冊資本或增加資產淨值，以在批准的時限內符合俄羅斯公司法規定。然而，無法保證若向任何該等本集團之俄羅斯公司提出申索，俄羅斯法院會採取上述舉措。

有關本公司於中國營運的風險

如同在中國營運的其他公司，本集團於該司法權區營運須遵守中國政府推行的法律及法規，故該等法律及法規可影響本集團業務的眾多方面，包括本集團的費用、廠房建設、須繳納的稅項以及環境與安全標準。因此，本公司在中國執行業務策略、發展或拓展中國營運或提高盈利的能力或須受重大限制。再者，本集團的業務可能受中國政府實施政策改革的不利影響。中國或政府政策(包括生產業的整體規管、稅務、環境或安全標準)的任何負面或意外轉變可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

此外，中國經濟現處於市場經濟的發展初期，在各方面有別於大部分發達國家的經濟。中國經濟受政府高度干預。政府透過資源分配、收緊外匯管制政策、制訂貨幣政策及向若干行業提供優惠待遇而控制經濟增長。儘管中國政府的部分措施對中國整體經濟有利，惟該等措施未必惠及本集團，甚至可能對本集團的中國業務有不利影響。因此，本集團尤其易

風險因素

受中國政府政策轉變所影響。例如，中國政府對資本投資的控制、基建、行業整頓或適用於本集團的稅務規例轉變或會對本集團財務狀況及經營業績有不利影響。該等因素均可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

再者，本集團於中國營運可受中國法律體系本身不確定因素的影響，該法律體系為以成文法為基礎的民法體系。與普通法體系不同，以往的法庭判決在中國法律體系中的先例價值有限，故應用具體法律方面涉及不明朗因素。因此，中國法律、法規及法例規定的詮釋涉及大量不明朗因素，可能影響本集團執行其合約或法規項下的權利或就第三方提起的申索作出抗辯的能力，會對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

有關本集團脫離PETROPAVLOVSK集團的風險

本集團正與Petropavlovsk集團分拆

本集團單獨上市且自二零零三年十二月三十一日至二零零九年四月獨立經營業務。然而，本集團於該期間倚賴Petropavlovsk集團提供的若干服務，並自二零零九年四月與Petropavlovsk合併後組成Petropavlovsk集團，仍相當倚賴來自Petropavlovsk集團的若干服務。由於管理團隊將不再如過往倚賴Petropavlovsk集團提供全部服務，故無法保證彼等會有效履行及承擔有關本集團的職能及責任。

本集團倚賴Petropavlovsk集團提供的多項服務及若干潛在稅項負債的保障

本集團十分倚賴Petropavlovsk集團的各類服務，包括通訊、對外關係及商業服務。日後，Petropavlovsk集團再無責任向本集團提供服務，惟根據本文件「關連交易」一節所述有關協議提供者除外。具體而言，Petropavlovsk集團會繼續提供建設、工程及設計、勘探、地質、信息技術及管理服務。無法確保Petropavlovsk集團現時所提供的服務會持續按本集團規定的標準提供或按本集團可接受的條款(包括範圍、服務水平及價格)提供。此外，不能確保Petropavlovsk集團提供的服務不會中斷或無法獲取。任何該等無法獲取或中斷可能導致本集團業務中斷而對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

再者，倘Petropavlovsk集團提供的服務不符合本集團要求的質素及／或不再按可接納的條款提供，而本集團未能成功將服務轉接予自身或第三方供應商，則可能對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。此外，本集團雖已設定服務範圍並估計所需服

風險因素

務(包括來自Petropavlovsk集團)的成本，但尚須獲取其他服務及／或履行額外公司職能，或其成本估計不準確，則本集團可能產生重大額外費用以實施商業目的。本集團成本的增減或會對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

Petropavlovsk已向本集團提供稅務彌償保證，概述於本文件「關連交易」一節。倘出現虧損、索償或負債要求Petropavlovsk根據該彌償保證的條款付款，而Petropavlovsk未能或無法履行該彌償保證的責任，則本集團或須承擔大量損失而對本集團業務、經營業績、財務狀況及前景有重大不利影響。

Petropavlovsk集團仍是本集團的最大股東。Petropavlovsk的利益或會有別於其他股東的利益。

Petropavlovsk將透過其全資附屬公司Cayiron Limited成為本公司最大的股份持有人。因此，本身利益或會有別或有悖於其他股東利益的Petropavlovsk可對董事選舉、重大公司交易、發行股份或其他股本證券、支付股份股息等須股東批准的大部分事項行使重大影響力。

Petropavlovsk的利益或會與其他股東的利益衝突，故不保證Petropavlovsk會以少數股東的利益就其股份投票。除非適用法律或規例規定少數股東批准，否則Petropavlovsk可：

- 控制政策、管理及事務；
- 採納本集團細則若干條文的修訂；及
- 以其他方式決定公司行動(例如變更控制權、出售資產等)的結果。

董事及參與各方

董事

<u>姓名</u>	<u>地址</u>	<u>國籍</u>
執行董事		
Jay Hambro	16 Radnor Walk, London SW3 4VN United Kingdom	英國
Yury Makarov	Mosfilmovskaya Street, 70, ap.440, Moscow, Russian Federation	俄羅斯
胡家棟	香港 北角 賽西湖大廈 12座1B室	中國(香港特別行政區)
非執行董事		
Pavel Maslovskiy博士	Flat 5, 46 Green Street London W1K 7FY United Kingdom	俄羅斯
獨立非執行董事		
Daniel Bradshaw	香港 司徒拔道41A號 玫瑰新村 6樓C1室	新西蘭
Jonathan Martin Smith	Wood Hall, Cornish Hall End Essex CM7 4HS United Kingdom	英國
李壯飛	11 St. Johns Grove, Richmond, Surrey TW9 2SP United Kingdom	英國

董事及參與各方

本公司法律顧問

香港、美國、英國及俄羅斯法律：

Norton Rose Hong Kong
香港
中環
康樂廣場一期
怡和大廈38樓

Norton Rose LLP
3 More London Riverside
London SE1 2AQ
United Kingdom

Norton Rose (Central Europe) LLP
10 Butyrsky Val
Moscow 125047
Russian Federation

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
A座40樓
(郵編：100020)

開曼群島法律：

Appleby
2/F, 2 Royal Exchange Buildings
London EC3V 3LF
United Kingdom

塞浦路斯法律：

Andreas Neocleous & Co LLC
Xenios Business Center
62 Arch Makarios III Avenue
Office 603, P.O. Box 26821
CY-1648 Nicosia
Cyprus

申報會計師

德勤•關黃陳方會計師行
執業會計師
香港
金鐘道88號
太古廣場1座35樓

本公司稅務及 重組顧問

羅兵咸永道會計師事務所
1 Embankment Place
London
WC2N 6RH
United Kingdom

公司資料

註冊辦事處	香港 皇后大道中9號 6樓H室
香港總部及主要營業地點	香港 皇后大道中9號 6樓H室
俄羅斯主要營業地點	21/3, Building 1 Stanislavskogo Business Center [Fabrika Stanislavskogo] 109004 Moscow Russia (LLC Petropavlovsk-Iron Ore)
網址	www.ircgroup.com.hk (本網址資料不屬於本文件內容)
公司秘書	胡家棟, <i>FCPA</i> 、 <i>CPA</i> (澳洲)
核數師	德勤•關黃陳方會計師行 執業會計師 香港 金鐘道88號 太古廣場1座35樓
審核委員會	李壯飛(主席) Jonathan Martin-Smith Daniel Bradshaw
薪酬委員會	Jonathan Martin Smith(主席) Daniel Bradshaw 李壯飛
健康、安全及環境委員會	Daniel Bradshaw(主席) Jonathan Martin-Smith 李壯飛
主要往來銀行	蘇格蘭皇家銀行 香港 鰂魚涌英皇道879號 太古坊 林肯大廈16樓

歷史及重組

本公司及本集團歷史

序言

本公司以Thor Limited的名稱於二零一零年六月四日在香港註冊成立，為Cayron Limited的全資附屬公司，而Cayron Limited則為Petropavlovsk的全資附屬公司。

二零一零年六月十四日，本公司自Cayron Limited收購Thorholdco Limited以換取(其中包括)Cayron Limited發行股份。於二零一零年七月二十三日獲反壟斷服務局同意後，Thorholdco Limited於二零一零年八月五日自Petropavlovsk收購本集團工業商品業務的間接控股公司Aricom的全部已發行股本。詳情請參閱本節下文「重組」分節。

作為本集團成立的最後一步，本公司於二零一零年八月十三日更名為鐵路現貨有限公司，再自二零一零年九月十三日起更名為鐵江現貨有限公司。

本集團重要里程碑

本集團歷史及組成的重要里程碑載列如下：

年份	里程碑
一九九四年	成立Petropavlovsk集團(當時稱為Peter Hambro Mining Group)，主要從事貴金屬礦床的收購、勘探、開發及生產。
二零零一年	Kuranakh項目獲發許可證。
二零零二年	四月，Petropavlovsk集團的控股公司(當時稱為Peter Hambro Mining plc(「Peter Hambro Mining」))的股份獲准在倫敦創業板買賣。
二零零三年	本集團向Peter Hambro Mining收購Kuranakh項目的74%權益，且Aricom(本集團當時的控股公司)的股份獲准在倫敦創業板買賣。
二零零五年	本集團與中國訂約方訂立兩份承購協議，銷售Kuranakh項目於項目營運的首七年生產的所有鈦磁鐵精礦及鈦鐵精礦。該兩份承購協議均已到期，且本集團已與建龍就鈦磁鐵精礦訂立新承購協議。
二零零六年	本集團收購俄羅斯遠東Amur地區Bolshoi Seym鐵礦床的49%權益。
二零零六年	本集團收購K&S項目的50%權益及其餘50%權益的相關購股權。
二零零七年	本集團行使K&S礦床其餘50%權益的相關購股權，使其擁有的K&S礦床權益增至100%。

歷史及重組

年份	里程碑
二零零七年	本集團收購Kuranakh項目其餘26%權益。
二零零七年	Aricom的股份及相關認股權證列入英國上市管理局認可名單，獲准在倫敦證券交易所主板買賣。
二零零七年	本集團收購Giproruda約68%權益(其後增至約70%)。
二零零七年	本集團收購Garinskoye礦床約70.22%權益。
二零零八年	本集團再收購Garinskoye礦床約29.36%權益，使本集團擁有該礦床合共99.58%權益。
二零零八年	本集團收購Garinskoye側翼及Kostenginskoye許可證。
二零零八年	本集團完成K&S及Garinskoye的可行性研究，認為該兩個項目均屬可行。
二零零九年	本集團就釩業合營公司與建龍及Kuranakii訂立合營企業協議。
二零零九年	Petropavlovsk(當時稱為Peter Hambro Mining)收購Aricom plc。Peter Hambro Mining的股份及相關認股權證列入英國上市管理局認可名單，獲准在倫敦證券交易所主板買賣。Peter Hambro Mining於二零零九年九月更名為Petropavlovsk PLC。
二零一零年	本公司於二零一零年六月四日註冊成立。
二零一零年	本集團於二零一零年五月成功委託Kuranakh項目的加工廠，於二零一零年六月投產。
二零一零年	二零一零年六月十七日，首次公開發售前投資者根據首次公開發售前投資協議有條件同意投資合共60百萬美元以換取本公司股本中約6.98%股權。該項投資於二零一零年八月二十六日完成。
二零一零年	二零一零年九月二十日，售股股東與首次公開發售前投資者訂立首次公開發售前投資補充協議。根據該協議，售股股東同意在達成若干條件的情況下向首次公開發售前投資者購買根據首次公開發售前投資協議供透過其他投資安排投資本公司的首次公開發售前投資者認購的股份。

股權架構轉變

本公司法定股本包括10,000,000,000股每股面值0.01港元的股份。截至[●]，有[●]股已發行股份。

歷史及重組

股份發行

自二零一零年六月四日起至今曾進行以下股份發行：

- 二零一零年六月四日發行1.00港元股份供認購，其後於二零一零六月十四日拆細為100股每股面值0.01港元的普通股；
- 二零一零年六月十四日向Cayiron Limited發行700股股份作為收購Thorholdco Limited的代價；
- 二零一零年六月二十五日向Cayiron Limited發行800股股份，作為收購Thorrouble Limited(「Thor Rouble」)及Thordollar Limited(「Thor Dollar」)的代價；
- 二零一零年八月十一日根據並就本集團採礦業務的集團間股權融資向Cayiron Limited發行1,600股股份；
- 二零一零年八月十九日，本公司議決根據僱員福利信託安排向Cayiron Limited配發及發行額外1,600股股份，載述於本文件附錄八一「法定及一般資料」的「僱員福利信託」分節；及
- 二零一零年八月二十六日根據首次公開發售前投資協議向首次公開發售前投資者發行360股新股份，以換取彼等向本公司股本作出合併股本現金投資60百萬美元，其他詳情載於本節下文「首次公開發售前投資」分節。

背景資料

Petropavlovsk集團(當時稱為Peter Hambro Mining Group)於一九九四年成立並於初期從事貴金屬(主要為黃金)礦床收購、勘探、開發及生產的主營業務，並於一九九九年開始出產黃金。Petropavlovsk集團的控股公司Petropavlovsk(當時稱為Peter Hambro Mining plc，且僅在本文件本分節「背景資料」中指「Peter Hambro Mining」)的股份於二零零二年四月獲准於倫敦創業板買賣。

Aricom是一間於二零零三年九月十二日於英格蘭註冊成立的有限公司。

二零零三年十二月，Petropavlovsk集團將所持Kuranakh項目的74%權益轉予Aricom，而Aricom的股份獲准於倫敦創業板買賣。Aricom獲准於倫敦創業板買賣乃分拆為Peter Hambro Mining附屬公司的一項安排，且Aricom的股份供Peter Hambro Mining當時現有股東認購。

歷史及重組

Aricom獲准於倫敦創業板買賣後專注發展於俄羅斯遠東鐵礦石資產及中國鐵礦石市場的工業消費品業務。二零零七年十月，Aricom的股份及相關認股權證被列入英國上市管理局的認可名單，且其股份買賣由倫敦創業板轉至倫敦證券交易所主板。

二零零九年四月，Peter Hambro Mining透過一項根據英國二零零六年公司法（「英國公司法」）26部作出且涉及Aricom plc根據英國公司法第135條削減股本的法院批准計劃安排收購Aricom plc全部已發行股本（「合併」）。合併旨在令Peter Hambro Mining可收購Aricom plc的全部已發行及將發行普通股。根據合併條款，Aricom plc的股東每持有16股Aricom股份可交換一股Peter Hambro Mining股份。合併於二零零九年四月二十一日完成後，Peter Hambro Mining的股份及相關認股權證獲准列入英國上市管理局的認可名單，並可自二零零九年四月二十二日開始在倫敦證券交易所主板買賣。二零零九年九月，合併後公司更名為Petropavlovsk PLC。二零零九年五月十九日，原先註冊為公眾公司的Aricom plc根據英國公司法取消註冊，並成為名為Aricom Limited的私人有限公司。

本集團重組

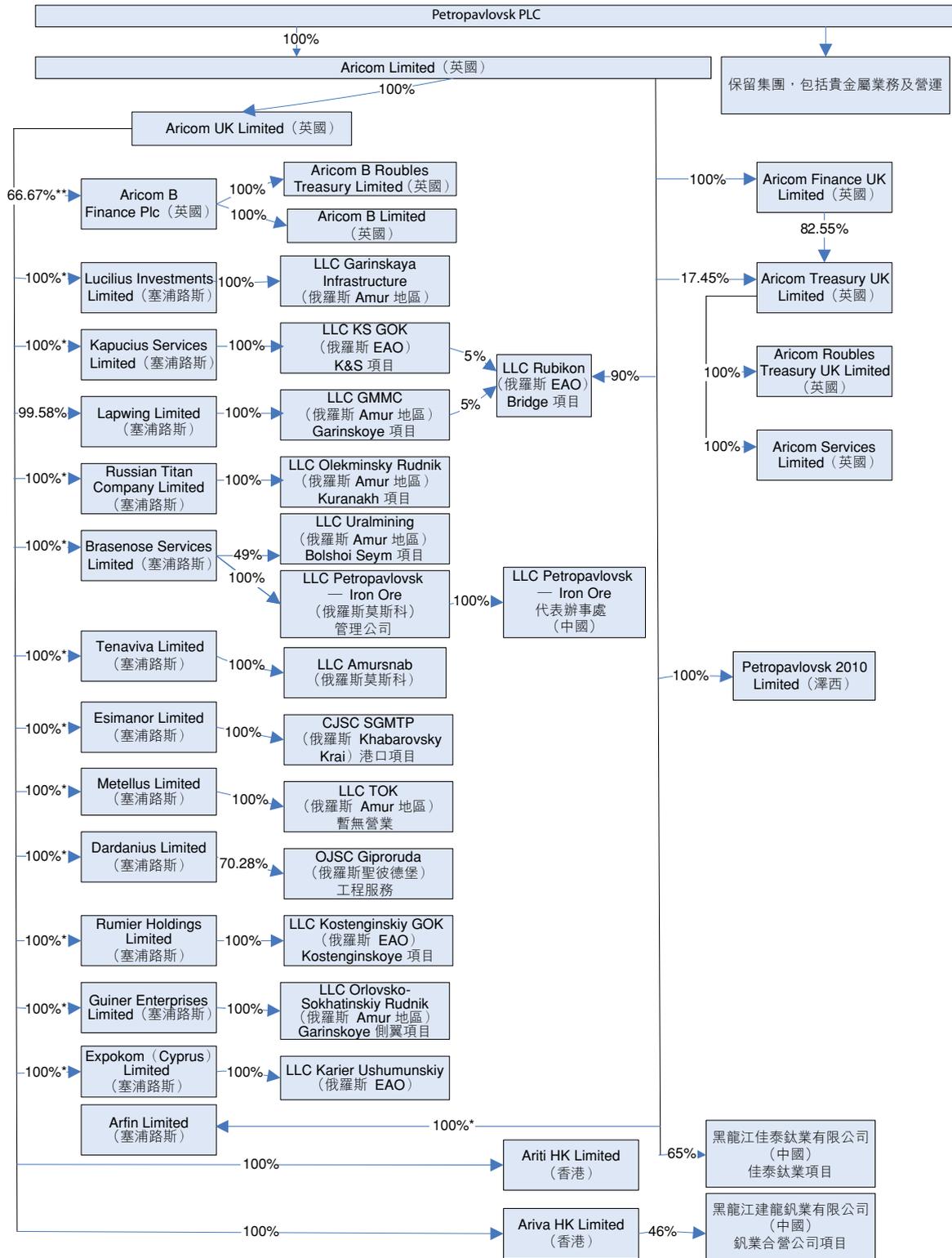
合併後及重組前，Petropavlovsk經營貴金屬業務及工業商品業務。工業商品業務包括位於俄羅斯遠東的鐵礦資產、鐵礦開採附屬公司、Rubicon Bridge項目、佳泰鈦業及鈳業合營公司，且由以下Petropavlovsk集團實體經營：Aricom、Aricom UK Limited、Aricom塞浦路斯公司及Aricom俄羅斯公司。

已進行重組以：

- 集中Petropavlovsk從事工業商品業務的公司為一個統一附屬集團，劃分保留集團及本集團；及
- 向本集團的新組成財務公司轉讓保留集團財務公司（即Aricom Treasury UK Limited（「Aricom Treasury」）、Aricom Roubles Treasury UK Limited（「Aricom Roubles」）及Peter Hambro Mining Rouble Treasury Limited（「PHM Rouble Treasury」）的集團內公司間鐵礦石開採負債的應收款項。

歷史及重組

緊接重組前本集團的架構如下：



* Sotiris Theodorou (一名人士) 根據俄羅斯監管規定以提名股東身份為 Aricom UK Limited 及 Aricom Limited 信託持有 Arfin Limited 一股份。

** Aricom B Finance plc 的其餘股本於其全部股本轉讓予 Petropavlovsk (重組一部分) 前由 Aricom Treasury UK 持有。

歷史及重組

緊隨重組後本集團的架構列示於本節末。

重組按以下步驟進行：

步驟一：向Petrovavlovsk轉讓Aricom及其附屬公司所持與工業商品業務無關的資產；

步驟二：新控股公司(包括本公司)註冊成立及向本公司轉讓Thorholdco Limited；

步驟三及四：新財務公司註冊成立及向該等新財務公司轉讓集團內公司間鐵礦開採負債的應收款項；及

步驟五：由Petrovavlovsk向Thorholdco Limited出售Aricom的全部已發行股本。

步驟一：向Petrovavlovsk轉讓Aricom及其附屬公司所持與工業商品業務無關的資產

二零一零年五月二十六日，根據二零零七年六月四日訂立的認股權工具(即(經修訂)1,330,000,000份認股權各以認購價每份認股權0.08英鎊認購Aricom每股面值0.0001英鎊的普通股)，Petrovavlovsk已悉數認購Aricom 1,330,000,000股每股面值0.0001英鎊的股份。Petrovavlovsk就該等新股份認購價106,400,000英鎊(153.2百萬美元)向Aricom發行承兌票據作為代價(「承兌票據1」)。該交易毋需任何相關司法權區的監管批准。

二零一零年五月二十七日，Aricom議決將其股份溢價減至零(「削減股本」)。削減股本已於二零一零年五月二十八日向英國公司註冊處登記。

Aricom及Aricom UK Limited持有與Petrovavlovsk之工業商品業務無關的若干資產(包括保留集團的財務公司Aricom Treasury及Aricom Roubles的股份)(「不相關資產」)已於二零一零年六月十日售予Petrovavlovsk。有關Aricom及Aricom UK Limited出售不相關資產的購買價(「購買價」)按應佔以下公司相關淨資產的賬面值釐定：(i) Aricom Finance(405,599,000美元)；(ii) Aricom Treasury(63,133,000美元)；(iii) Petrovavlovsk 2010 Limited(12,400美元)；及(iv) 於Aricom B Finance plc的總投資金額(20,000美元)。有關Aricom出售不相關資產的購買價468,744,400美元(「購買價」)尚未支付，由Petrovavlovsk承諾支付。有關Aricom UK Limited出售不相關資產的購買價20,000美元於公司內部賬目列為未結算金額，直至二零一零年九月二日以現金結算為止。該交易毋需任何相關司法權區的監管批准。

歷史及重組

Aricom自保留集團若干公司應收的若干款項於二零一零年六月十五日收回。該等應收款項包括(i)應收Aricom Finance的款項合共5,975,000美元；及(ii)應收PHM Treasury UK的款項合共17,685,209.12美元。所償還款項指相關未償還金額的賬面值。應收款項的償還款項合共23,660,209.12美元全部以現金結算。該交易毋需任何相關司法權區的監管批准。

緊隨股本削減、向Petropavlovsk銷售不相關資產及Aricom收回應收款項後，Aricom於二零一零年六月二十二日向Petropavlovsk宣派中期股息644,436,569.36美元。中期股息金額由Aricom董事會參考(其中包括)二零一零年六月二十一日管理賬目釐定，顯示支持中期股息的可分派儲備，包括(i)Petropavlovsk欠付Aricom的未支付購買價約468,744,400美元；(ii)發行認股權證股份的應付代價及承兌票據1的未贖回金額約153,231,960美元；及(iii)約22,460,209.12美元，即償還應收款項23,660,209.12美元減Aricom保留作為工業商品業務的一部分集團內部融資款項1,200,000美元。股息以現金支付，包括兩部分：(i) Petropavlovsk欠Aricom的款項(購買價加承兌票據1)以Aricom支付予Petropavlovsk的股息抵銷，結果扣除該兩項結餘；及(ii)其餘股息22,460,209.12美元以現金支付予Petropavlovsk。該交易毋需任何相關司法權區的監管批准。

步驟一完成後，於Aricom的持股不再包含於不相關資產，且保留集團若干公司欠付Aricom的集團內公司間未償負債已償清。

步驟二：控股公司註冊成立及向本公司轉讓Thorholdco Limited

Petropavlovsk於二零一零年五月十八日以1美元的一股認購人股份註冊成立Cayiron Limited，其後於二零一零年五月二十七日以現金按每股999美元的溢價再認購15股每股1美元的股份，即總面值為16美元，總溢價為14,985美元。有關認購代價已於二零一零年九月以現金悉數支付。該交易毋需任何相關司法權區的監管批准。

Petropavlovsk於二零一零年五月十八日以1美元的一股認購人股份註冊成立Thorholdco Limited，後於二零一零年六月十日以現金按每股999美元的溢價再認購15股每股1美元的股份，即總面值為16美元，總溢價為14,985美元。有關認購代價仍未支付，而本集團計劃於二零一零年九月底前以現金悉數支付。該交易毋需任何相關司法權區的監管批准。

歷史及重組

二零一零年六月十四日，Petrovsk再認購Thorholdco Limited的15股股份。所付代價為總面值15美元及所付股份總溢價259,999,985美元。代價以Petrovsk向Thorholdco Limited發行本金額為260,000,000美元的承兌票據(「承兌票據3A」)的方式結清。該交易毋需任何相關司法權區的監管批准。

公司發行承兌票據3A的理由是因為該等承兌票據乃下文步驟五中Petrovsk向Thorholdco Limited轉讓Aricom全部已發行股本的代價。

Thorholdco Limited的全部已發行股本已轉讓予Cayron Limited，以換取Cayron Limited向Petrovsk再發行及配發股份。轉換所支付代價按Thorholdco Limited相關淨資產的賬面值釐定。代價以Cayron Limited按總溢價260,014,986美元向Petrovsk發行及配發15股每股1美元入賬列為繳足股份的方式結清。該交易毋需任何相關司法權區的監管批准。

Cayron Limited於二零一零年六月十四日向本公司轉讓Thorholdco Limited的全部已發行股本，詳情載於本文件附錄八 — 「虧損預測」的(A)節第二段。轉換所支付代價按Thorholdco Limited相關淨資產的賬面值釐定。代價以本公司按總溢價2,026,159,087.84港元向Cayron Limited發行及配發700股每股0.01港元入賬列為繳足股份的方式結清。該交易毋需任何相關司法權區的監管批准。

步驟二完成後，Petrovsk持有Cayron Limited全部已發行股本；Cayron Limited則持有本公司全部已發行股本；本公司則持有Thorholdco Limited全部已發行股本。

步驟三及四：新財務公司註冊成立及轉讓集團內公司間鐵礦石開採負債的應收款項

重組前，若干集團公司欠付若干保留集團公司多項公司間鐵礦石開採負債。該等集團內公司間採礦負債包括：(i)若干Aricom塞浦路斯公司欠負Aricom Treasury及Aricom Roubles按美元列值的鐵礦石開採負債(「美元負債」)；及(ii)若干Aricom俄羅斯公司欠負PHM Rouble Treasury按盧布列值的鐵礦石開採負債(「盧布負債」)。

Petrovsk於二零一零年五月十八日以1盧布一股認購人股份註冊成立Thor Rouble，後於二零一零年六月十日以現金按每股2盧布的溢價再認購99,999股每股1盧布的股份，即總面

歷史及重組

值為100,000盧布，總溢價為199,998盧布。有關認購代價仍未支付，而本集團計劃於二零一零年九月底前以現金悉數支付。該交易毋需任何相關司法權區的監管批准。

Petropavlovsk於二零一零年五月十八日以1美元的一股認購人股份註冊成立Thor Dollar，後於二零一零年六月十日以現金按每股3美元的溢價再認購2,999股每股1美元的股份，即總面值為3,000美元，總溢價為8,997美元。有關認購代價仍未支付，而本集團計劃於二零一零年九月底前以現金悉數支付。該交易毋需任何相關司法權區的監管批准。

二零一零年六月二十五日，Petropavlovsk認購Thor Rouble的100,000股額外股份。所付認購價為總面值100,000盧布及股份總溢價6,607,348,778.04盧布。代價以Petropavlovsk向Thor Rouble發行本金額為6,607,448,778.04盧布的承兌票據（「承兌票據3B」）的方式結清。該交易毋需任何相關司法權區的監管批准。

同日，Petropavlovsk認購Thor Dollar股本中額外3,000股股份。所付認購價為總面值3,000美元及總溢價224,556,090美元。代價以Petropavlovsk向Thor Dollar發行本金額為224,559,090美元的承兌票據（「承兌票據3C」）的方式結清。該交易毋需任何相關司法權區的監管批准。

公司發行承兌票據3B及3C的理由是因為該等承兌票據乃其後按下文所述分別向Thor Rouble及Thor Dollar轉讓Rouble負債應收款項及美元負債應收款項的代價。

同日，以股份交換為基礎的股份轉讓進行如下：

- (a) Petropavlovsk向Cayiron Limited轉讓Thor Rouble及Thor Dollar的全部已發行股本，以交換Cayiron Limited向Petropavlovsk發行及總值437,621,871.70美元的15股配發額外股份，合共相當於Thor Rouble的資本及承兌票據3B以及Thor Dollar的資本及承兌票據3C的總和（「財務公司價值」）；
- (b) Cayiron Limited向本公司轉讓Thor Rouble及Thor Dollar的全部已發行股本，以交換本公司向Cayiron Limited發行及配發總值3,404,116,124.73港元的800股額外股份，合共相當於財務公司價值；及
- (c) 本公司向Thorholdco Limited轉讓Thor Rouble及Thor Dollar的全部已發行股本，以

歷史及重組

交換Thorholdco Limited向本公司發行及配發總值437,621,871.07美元的15股額外股份，合共相當於財務公司價值。

上述股份轉讓毋需任何相關司法權區的監管批准。

上文(a)至(c)所述轉讓完成後，Thor Rouble及Thor Dollar各自的全部已發行股本均由Thorholdco Limited持有。

Thor Rouble與PHM Rouble Treasury其後訂立轉讓契據，據此Thor Rouble向PHM Rouble Treasury轉讓承兌票據3B的權利、所有權及權益，代價為向Thor Rouble轉讓盧布負債的應收款項。承兌票據3B的總價值相當於盧布負債的相關未贖回本金加應計利息的賬面值。該交易毋需任何相關司法權區的監管批准。

Thor Dollar與Aricom Treasury及Aricom Roubles其後分別訂立轉讓契據，據此Thor Dollar向Aricom Treasury轉讓承兌票據3C的權利、所有權及權益，代價為向Thor Dollar轉讓美元負債的應收款項。承兌票據3C的總價值相當於美元負債的相關未贖回本金加應計利息的賬面值。該交易毋需任何相關司法權區的監管批准。

重組的步驟三及四完成後，過往由若干Aricom俄羅斯公司及Aricom塞浦路斯公司分別欠負PHM Rouble Treasury及Aricom Treasury及Aricom Roubles的盧布負債及美元負債應付款項已轉讓予本集團現時的新財務公司Thor Rouble及Thor Dollar。

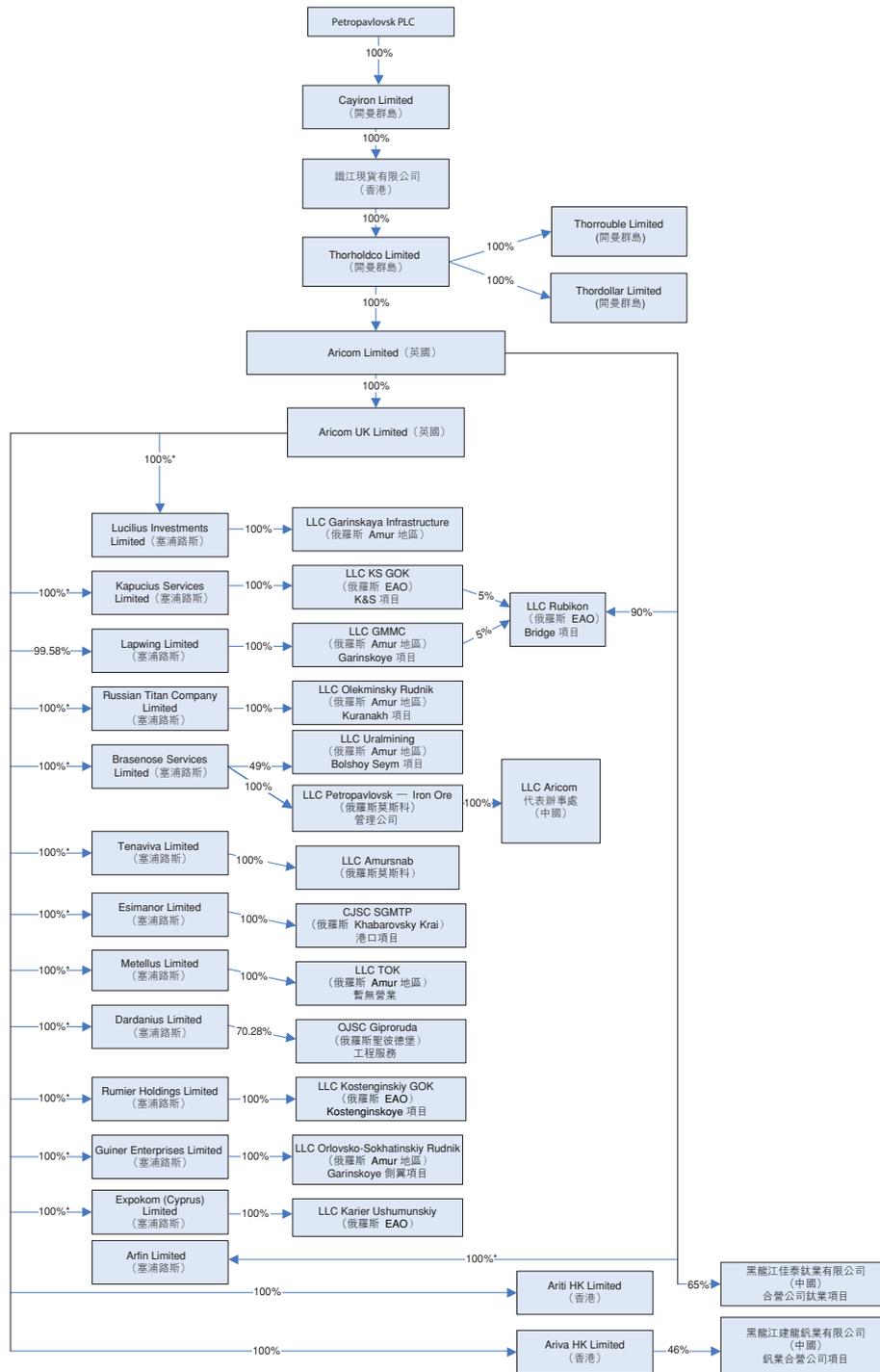
步驟五：Petropavlovsk 向Thorholdco Limited出售Aricom Ltd之股份

二零一零年六月二十五日，Thorholdco Limited及Petropavlovsk就買賣Aricom全部已發行股本訂立買賣協議，惟須獲反壟斷服務局同意。代價以扣除集團公司間債務後的企業價值，即以股權價值約260,000,000美元釐定。Thorholdco Limited所欠未支付購買價260,000,000美元以Petropavlovsk欠Thorholdco Limited的承兌票據3A相應款項260,000,000美元抵銷。反壟斷服務局於二零一零年七月二十三日同意該協議，其後未支付代價於二零一零年七月二十六日以扣除Thorholdco Limited持有的承兌票據3A而抵銷，於二零一零年八月五日完成轉讓Aricom全部已發行股本的法定擁有權。

步驟五完成後，本集團的工業商品業務由本公司透過持有Thorholdco Limited全部已發行股本而持有。

歷史及重組

下圖載列緊隨步驟五完成後本集團架構：



* Sotiris Theodorou (一名人士) 根據俄羅斯監管規定以提名股東身份為 Aricom UK Limited 及 Aricom Limited 信託持有 Arfin Limited 一股份。

歷史及重組

首次公開發售前投資

訂立首次公開發售前投資

MHL、CEF(與MHL合稱為「首次公開發售前投資者」、Petropavlovsk、本公司及Cayiron Limited於二零一零年六月十七日訂立首次公開發售前投資協議(「首次公開發售前投資」)。首次公開發售前投資者認購股份須符合協議的若干先決條件(主要關於實施重組)；取得所有所需批文、同意及授權；及Petropavlovsk為本公司利益就重組導致的任何稅項負債訂立稅務彌償保證。二零一零年八月二十六日(「完成日期」)先決條件達成之後，MHL及CEF按其投資比例(即MHL及CEF分別持有300股及60股股份，即本公司經擴大已發行股本5.81%及1.16%)透過認購本公司新股份分別以50百萬美元及10百萬美元投資本公司(「認購股份」)。認購股份的認購價依據於簽訂首次公開發售前投資協議時對本集團價值的經認可評估按公平基準協商釐定。

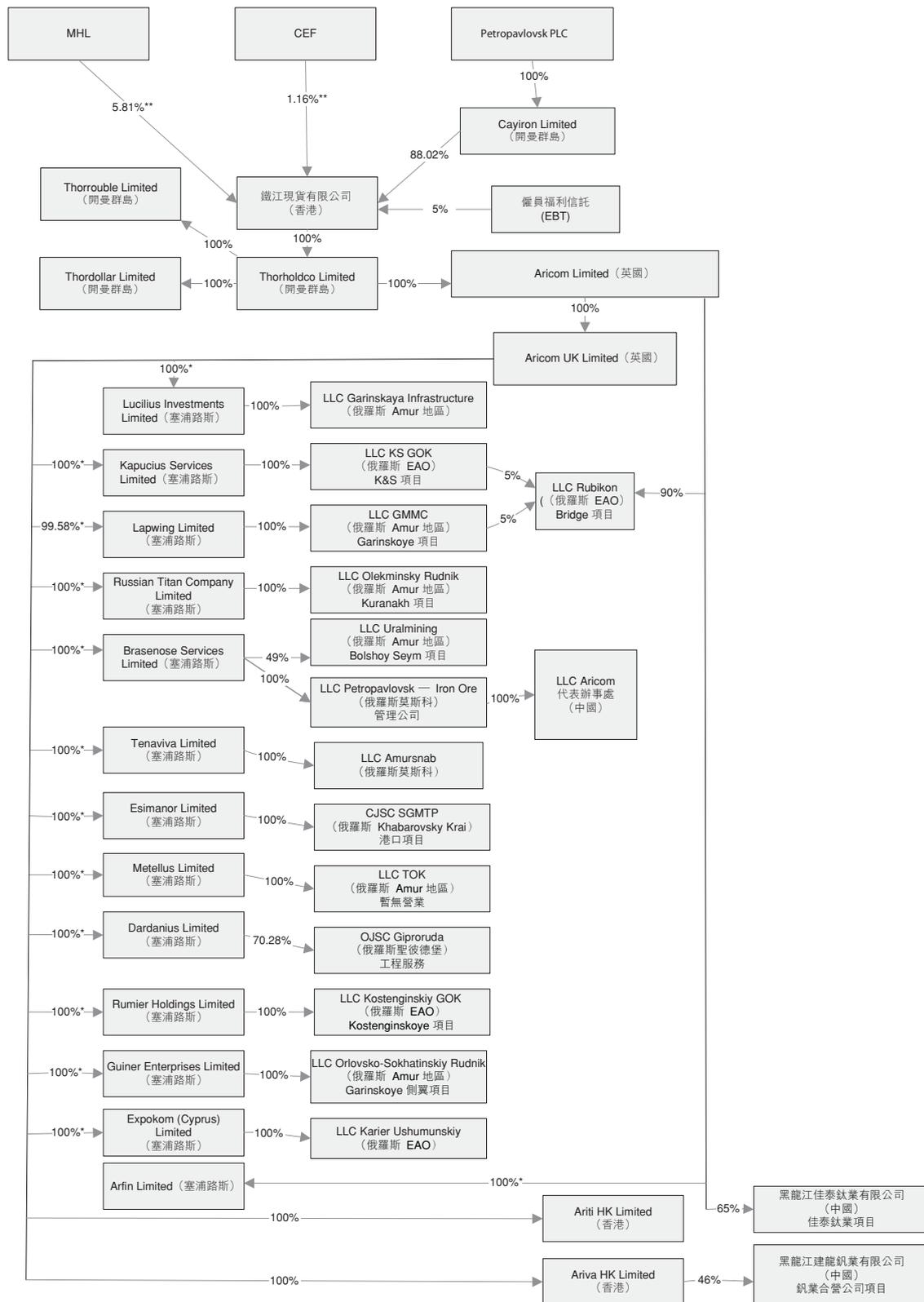
首次公開發售前投資所得款項一直用作本集團持續運營開支及為本集團的工業商品業務提供資金。

退出首次公開發售前投資

本公司與首次公開發售前投資者商討後，決定在發生若干事件的情況下取消首次公開發售前投資協議以進行其他投資安排。鑑於上文所述，首次公開發售前投資者、Petropavlovsk、本公司及Cayiron Limited於二零一零年[九月二十日]訂立首次公開發售前投資補充協議。首次公開發售前投資補充協議條款規定，將首次公開發售前投資者所持股份轉讓予Cayiron Limited，以換取Cayiron Limited支付約[70.2]百萬美元(即初步認購價60百萬美元加協定退出費用[10.2]百萬美元)。 $[10.2]$ 百萬美元即首次公開發售前投資者達成首次公開發售前投資協議時所要求，倘若在指定限期後仍未上市的情況下投資減值的保障數額，相當於認購金額約117%。為取消首次公開發售前投資協議以便達致更有利安排，讓首次公開發售前投資者可以基礎投資者身份投資本公司，因此Cayiron Limited同意向首次公開發售前投資者支付該款項。GEMS創辦人Simon Murray於二零一零年九月三日獲委任為本公司董事，並於二零一零年九月十四日根據首次公開發售前投資補充協議辭任。

歷史及重組

下圖列示緊隨首次公開發售前投資者根據首次公開發售前投資協議進行認購後的本集團架構。



* Sotiris Theodorou (一名人士) 根據俄羅斯監管規定以提名股東身份為 Aricom UK Limited 及 Aricom Limited 信託持有 Arfin Limited 一股股份。

** 本公司與首次公開發售前投資者商討後，決定取消首次公開發售前投資協議，以便為首次公開發售前投資者提供另一投資安排。有關退出首次公開發售前投資的其他資料，請參閱本文件本節「退出首次公開發售前投資」分節。

歷史及重組

下表提供本公司各主要附屬公司、其聯營公司及合營公司之若干資料：

名稱	成立	主要業務	股權
Aricom Limited	英國 二零零三年九月十二日	投資控股	Aricom UK Limited及Arfin Limited全部股權 黑龍江佳泰鈦業有限公司65%股權 LLC Rubicon 90%股權
Aricom UK Limited	英國 二零零七年三月一日	投資控股	Lucilius Investments Limited、Kapucius Services Limited、Russian Titan Company Limited、Brasenose Services Limited、Tenaviva Limited、Esimanor Limited、Metellus Limited、Dardanius Limited、Rumier Holdings Limited、Guiner Enterprises Limited、Expokom (Cyprus) Limited、Ariti HK Limited、Ariva HK Limited全部股權 Lapwing Limited 99.58%股權
Arfin Limited	塞浦路斯 二零零五年八月二十二日	為本集團提供融資服務	—
LLC Garinskaya Infrastructure	俄羅斯 二零零七年十二月十四日	為Garinskoye項目提供運輸服務	—
LLC KS GOK	俄羅斯 二零零四年八月二日	勘探及採礦 — K&S項目	LLC Rubicon 5%股權
LLC GMMC (99.58%)	俄羅斯 二零零六年六月二十六日	勘探及採礦 — Garinskoye項目	LLC Rubicon 5%股權
LLC Olekminsky Rudnik	俄羅斯 二零零一年三月二十八日	勘探及採礦 — Kuranakh項目	—
LLC Uralmining (49%)	俄羅斯 二零零五年四月十八日	勘探及採礦 — Bolshoi Seym項目	—
LLC Petropavlovsk — Iron Ore	俄羅斯 二零零四年八月二十五日	業務服務	LLC Aricom 代表辦事處全部股權
LLC Amursnab	俄羅斯 二零零九年十二月二十八日	採購服務	—
CJSC SGMTP	俄羅斯 二零零五年八月三十日	開發港口項目	—
OJSC Giproruda (70.28%)	俄羅斯 一九九二年十二月八日	工程服務	—
LLC Kostenginskiy GOK	俄羅斯 二零零七年二月十六日	勘探及採礦 — Kostenginskoye項目	—
LLC Orlovsko — Sokhatinskiy Rudnik	俄羅斯 二零零七年四月三日	勘探及採礦 — Garinskoye側翼項目	—
LLC Karier Ushumunskiy	俄羅斯 二零零七年三月十五日	生產煤炭	—
LLC Rubicon	俄羅斯 二零零七年一月九日	開發Rubicon Bridge項目及其他基建項目	—
黑龍江佳泰鈦業有限公司 (65%)*	中國 二零零八年九月三日	加工 — 佳泰鈦業項目	—

歷史及重組

名稱	成立	主要業務	股權
黑龍江建龍鈮業有限公司 (46%)	中國 二零零九年十一月四日	加工 — 鈮業合營公司項目	—
Ariva HK Limited	香港 二零零八年三月十一日	投資控股	黑龍江建龍鈮業有限公司 46%股本

* 佳泰鈮業項目的其他資料請參閱本文件「業務」一節「佳泰鈮業」分節。

行業概覽

資料來源

本公司委聘擁有逾40年採礦及金屬行業商業項目經驗的諮詢公司CRU提供行業報告（「CRU報告」），全部或部分內容供本文件之用。除另有指明外，本節「行業概覽」（包括本文件附錄十一「CRU成本基準比較概覽」）所載資料均源自於CRU報告。

研究及編製CRU報告由於鐵礦石行業擁有豐富的經驗的CRU專業人士負責。CRU利用內部數據庫、獨立第三方報告及信譽良好的行業組織公開資料編製CRU報告，並於必要時CRU研究員會接觸從事該行業的公司以收集並綜合有關市場、價格以及其他相關資料。CRU對來自第三方的數據運用本身的專業判斷及分析，從而編製報告中所用的統計數據及資料。

編製CRU報告時，CRU假設所使用的資料及數據完整準確。CRU確認，就其所知，並無任何因素可能導致其認為以上假設不中肯、不合理或不完整。CRU報告最近於二零一零年八月更新。

有關CRU報告的委聘條款主要為標準條款，包括諮詢費、付款方式、報告完成時間及保密條款。諮詢費合共不超過44,400英鎊，已由本公司支付。該費用乃根據一般商業條款經公平磋商釐定。CRU按照嚴格的國際道德、法律及專業操守標準經營業務，謹慎維護本身在獨立及保密方面的聲譽。

本報告所用的第三方資料來源：

USGS 美國地質調查局，美國政府的資料搜集研究組織，致力於生物、地理、地質及水文四大學科的資料搜集研究。

CISA 中國鋼鐵工業協會，一個獨立第三方。

南非礦產局 南非政府的資料搜集機構。

CRU在編製本報告所引用數據時並無聘用南非礦產局、CISA或USGS。來自上述資料來源的數據並非由CRU委託編製。本公司在編製本報告所引用數據時亦概無就南非礦產局、CISA或USGS所編製任何資料而支付費用。

鐵礦石市場

鐵礦石主要用作為煉鋼的原材料，一般由赤鐵礦及磁鐵礦兩種鐵礦石礦物生產。不同鐵礦石的含鐵量各不相同。赤鐵礦礦石的等級一般較高（含鐵量60%以上），而磁鐵礦礦石的等

行業概覽

級則普遍較低(含鐵量30%以下)。礦床可能同時蘊藏該兩種礦石。赤鐵礦礦石一般壓碎及篩選成塊礦及粉礦，而磁鐵礦礦石通常則需要升級，除了通過壓碎及篩選外，還需要通過精煉，減少礦物顆粒的尺寸，通常生成團礦及精礦產品。

鈦磁鐵礦中鈦及鈳的含量過高而不適合使用傳統煉鋼方法，僅可使用專用熔爐處理。由於礦石內含有上述其他金屬，因此礦石生產成本增加約50%。為抵銷所增加成本，高鈳含量的爐渣通常會被售出，而往往只有一種金屬(鈳或鈦)可從爐渣中收回。鈳渣可加工成用於化學應用的五氧化二鈳或用於生產高強度鋼的鈳鐵。由於鈳渣經濟價值偏低，所以很少會出售。

鐵礦石及其主要用途

超過98%的鐵礦石用於鋼鐵行業。鐵礦石為煉鐵過程的主要原材料，而其他原料包括焦炭及石灰石(用於鼓風熔爐(「鼓風熔爐」))及天然氣(用於直接還原熔爐(「直接還原熔爐」))。鐵的熔煉或冶煉是轉換基本鐵單元(礦石)的過程，倘含鐵量足夠，一般精礦或粗礦能夠生產約96%的鐵。於鼓風熔爐中產生的鐵稱為鐵水／生鐵，而於直接還原熔爐中產生的則稱為直接還原鐵(「直接還原鐵」)／熱壓鐵塊(「熱壓鐵塊」)。該等過程簡述如下：

- **鼓風熔爐**：於爐頂放入鐵礦石、焦炭及石灰石。焦炭在熔爐中形成結構並從礦石中取出氧化物，而焦炭的多孔結構讓鐵水滴至爐底並收集到爐床。熱空氣(通常由天然氣加熱)吹進爐底令鐵礦石熔化，產生含鐵量約96%的鐵水／生鐵以及爐渣等雜質。
- **直接還原熔爐**：使用高圓柱形熔爐，稱為豎爐。於爐頂放入鐵礦石，在礦石下降的途中，由降溫氣體(氫氣及一氧化碳)移除揮發物(例如二氧化碳及化學束縛水)。鐵不會熔化，故不會產生爐渣，因此必需使用雜質較少的鐵礦石(二氧化硅及氧化鋁的合併含量低於2%)。生產出的直接還原鐵或熱壓鐵塊(直接還原鐵經歷成較大塊礦成為熱壓鐵塊)於爐底跌出，可冷卻待用或於高溫時輸入電弧爐(「電弧爐」)。

煉鋼是煉鐵後的下一個步驟，將煉鐵過程中的產品提煉至液態鋼，可以使用氧氣頂吹轉爐(「轉爐」)或電弧爐進行。該等過程簡述如下：

- **氧氣頂吹轉爐**：轉爐的運作是基於過程中氧氣(接近純氧)與液態鐵水中雜質的互相作用。於熔爐注入廢鋼及鐵水，然後將氧氣通過長管輸入熔爐，令碳及其他

行業概覽

雜質(如矽及錳等)氧化，再把冶金石灰及氟晶石注入熔爐形成爐渣，於煉鋼的過程中除去雜質。氧氣頂吹轉爐為生產大量優質鋼材的最先進及高效率方法。

- **電弧爐**：電弧爐利用由石墨電極及金屬浴間的電弧所產生的熱量產鋼。電弧爐的主要組成包括附有龍頭裝置及工作開關的爐殼、附有電極並可翻開的頂蓋及傾斜裝置。電弧爐的生產過程包括注入、熔化、氧化或淨化以及最後的脫氧或精煉。注入的材料包括廢鋼、熱壓鐵塊／直接還原鐵、助熔劑(石灰石及螢石)、還原劑(碳)及鐵合金。電弧爐加熱後及熔化後可加入更多廢鋼。電弧爐的溫度或會高達攝氏3,500度，讓難以熔化的合金成分熔化。於精煉的過程中，爐渣中的鐵氧化物與金屬浴中的碳產生作用，把雜質除去。冶金過程中的氧化作用及還原作用能夠以生產過程中較下游的二級冶金處理步驟取代。

生產出的鋼液會放置於鑄鋼的「板」內，然後放置冷卻，當有需要時會加熱及軋製，首先會通過一個可逆式軋機，然後再通過一系列的連續軋軋製。鑄鋼是較脆弱且粗糙不均勻的金屬晶體或「顆粒」。軋製鋼鐵令該粗糙不均勻的顆粒物料再結晶成更精細的顆粒結構，增加韌度、抗衝擊度及拉伸(壓力)強度，亦是用以把鋼鐵塑造成不同產品的主要方法。軋製過程是把鋼鐵放於兩條以相同速度但不同方向轉動的軋軋，軋軋的空隙小於軋製的鋼鐵的厚度，使鋼鐵的厚度減少但長度增加。除熱軋(即高溫軋製鋼鐵)外，亦可以於常溫中軋製，造成不同特性。

鐵礦石產品介紹

以下為從鐵礦石礦床中提取的產品及其相關價值的描述(括號內為各種產品一般的直徑大小)：

- **粉礦(150微米至6.8毫米)**：鐵礦石市場的基礎產品，其他產品根據此產品定價。放進熔爐使用前，把粉礦於鋼廠內的燒結設備結成卵石大小的礦石球，稱為「燒結物」。該過程包括把粉礦與助熔劑及烘烤劑混合。由於塊礦礦石及顆粒可直接注入熔爐，故粉礦的操作成本讓粉礦的價格比塊礦及鐵礦球團相對較低。儘管菲律賓有一所商業燒結廠，惟燒結物一般並非貿易產品。
- **塊礦(6.8毫米至15毫米)**：可直接注入熔爐的不規則塊狀的鐵礦石，令鋼鐵製造

行業概覽

商能夠避免燒結鐵礦石粉的成本。由於塊礦能夠節省成本，故售價比粉礦高。此產品一般不能從磁鐵礦礦石提取。

- **顆粒礦(10毫米)**：由於顆粒礦的大小及成份統一，為熔爐提供效益最高的鐵單元，故顆粒礦的價值最高。顆粒礦的溢價與其利用價值有密切關係，惟價格於供應緊張時亦可大幅上漲。顆粒礦由製球設備把團礦附聚而成，故此溢價必須扣除製珠成本。
- **直接還原級顆粒礦(10毫米)**：此等級的顆粒礦含有少於2%的二氧化矽和氧化鋁，令顆粒礦更容易轉化成直接還原鐵(可於若干煉鋼爐使用的高價值產品)。二零一零年，由於此產品的質量較好，故比其他傳統的顆粒礦(一般稱為鼓風熔爐或鼓風熔爐級顆粒礦)的售價高出5至10%。
- **團礦(60微米⁽¹⁾至150微米)**：由於團礦需要經過製團過程生產成可用的顆粒礦，而製團過程的成本比粉礦燒結過程的成本高，故此為價值最低的鐵礦石產品。由於直接還原級顆粒礦只可由直接還原級團礦生產而成，故售價比鼓風熔爐級團礦較高。CRU所知該兩種團礦的售價相差百分比跟直接還原級顆粒礦和鼓風熔爐級顆粒礦的售價差異相若。生產1噸顆粒礦大約需要1.02噸團礦。
- **精礦**：除上述名稱外，部分鐵礦石稱為「精礦」。嚴格來說，此名稱描述於礦場內經過精煉的物質，可指團礦或粉礦。

由於98%所開採的鐵礦石用作製造鋼鐵的原材料，故價值鏈取決於各產品用於製造鋼鐵前必須加工的程度。餘下的2%則用於船舶級混凝土以及化工應用。

鐵礦石需求

二零零九年鐵礦石的需求為1,912百萬噸，比二零零八年下跌6.84%，但較二零零五年上升31.46%。需求下跌是由於全球金融危機影響工業產量及原鋼鐵產量。若作中國的使用量增長達1.04%，則需求會下跌更多。由於中國增長率為10.92%，加上美國(鐵礦石需求自二零零九年至二零一零年預計增加30.71%)及歐洲(鐵礦石需求自二零零九年至二零一零年預計增加22.50%)等發達經濟體系復甦，故此預測二零一零年的鐵礦石需求將增加13.53%。

(1) 直徑少於60微米的團礦料處理較為困難且運輸成本較高。此外，由於粗級團礦料能夠磨碎至所需規格，故團礦料廠一般選擇粗級團礦料。

行業概覽

二零零九年，燒結粉礦使用量佔鐵礦石使用量的大部分，佔69.70%，達1,333百萬噸，而顆粒礦及塊礦則分別佔17.29%及13.01%，原因是由於幾乎所有鋼鐵廠均設置了燒結設備為鼓風熔爐提供物料。此為大型的資本投資，即使於經濟下滑時仍有能力持續運作。另一方面，由於塊礦及顆粒礦可直接投入熔爐，而且大多採購自外界，故採購數量偏少。

中國塊礦使用量由二零零八年的88百萬噸增至二零零九年的145百萬噸，受到中國使用量增加帶動，塊礦二零零九年的全球使用量為248百萬噸，比二零零八年增加10.06%。由於鄰近澳洲及印度塊礦供應，故亞洲的塊礦使用量比其他產品為高，而其他塊礦生產國家的產量則相對較少。

二零零九年，全球顆粒礦使用量為330百萬噸，比二零零八年下跌12.66%。按上文所述，顆粒礦是熔爐所使用的主要鐵單元當中價格最高，故於近年經濟衰退期間，其需求首當其衝下跌。然而，顆粒礦產能強大的國家的情況相反；中國顆粒礦使用量上升12.97%，而中東的使用量亦同樣上升10.51%。

CRU預測二零一五年全球顆粒礦、粉礦及塊礦使用量將上升至2,542百萬噸，而二零一五年的顆粒礦使用量則上升至589百萬噸，平均年增長率為10.09%，預計大部分需求增加均來自中國。預期二零零九年至二零一五年中國顆粒礦使用量將上升81.45百萬噸，而印度、獨聯體及中東的需求亦會大幅上升。二零一五年全球塊礦使用量預計將上升至331百萬噸，平均年增長率為5.42%，而二零一五年燒結粉礦使用量預計將上升至1,622百萬噸，平均年增長率預計為3.32%。

下表載列二零零九年顆粒礦、塊礦及粉礦使用量最高的十個國家或地區：

二零零九年鐵礦石總使用量最高的十個國家(百萬噸)

顆粒礦		塊礦		燒結／直接還原鐵粉礦	
中國	140.0	中國	145.3	中國	976.6
獨聯體	34.3	印度	34.5	獨聯體	86.7
美國	26.2	日本	25.1	日本	75.8
中東	22.2	韓國	12.1	印度	34.5
印度	19.2	巴西	10.1	韓國	24.0
墨西哥	10.9	南非	5.3	巴西	21.6
加拿大	8.6	台灣	1.9	德國	20.9
東歐	6.8	委內瑞拉	1.6	法國	15.3
非洲其他國家	6.4	阿根廷	1.5	台灣	12.5
德國	6.3	澳洲	1.1	東歐	11.0
世界其他國家	49.8	世界其他國家	10.3	世界其他國家	54.3
全球總計	330.8	全球總計	248.8	全球總計	1,333.2

數據來源：CRU

行業概覽

下表載列二零零五年至二零一五年實際和估計鐵礦石總使用量(按國家或地區劃分)：

二零零五年至二零一五年鐵礦石總使用量(按國家或地區劃分)(百萬噸)

						二零零五年至 二零零九年 複合年 增長率**
	二零零五年	二零零六年	二零零七年	二零零八年	二零零九年	
中國	687.7	897.7	1,069.9	1,248.9	1,261.9	16.4%
亞洲其他國家(不包括中國、 獨聯體、中東)	251.5	261.4	289.0	294.1	257.4	0.6%
歐洲	168.0	175.4	177.7	167.4	121.7	(7.7)%
獨聯體	136.8	145.2	148.6	137.7	121.4	(2.9)%
北美洲	86.6	87.1	88.3	84.1	51.9	(12.0)%
南美洲	72.2	70.1	72.7	69.9	48.7	(9.4)%
中東	20.0	19.7	22.3	23.1	25.9	6.7%
非洲	23.0	22.9	21.2	19.0	17.5	(6.7)%
大洋洲***	9.2	9.6	9.5	9.0	6.4	(8.7)%
總計	1,455.0	1,689.1	1,899.2	2,053.1	1,912.8	7.1%

						二零一零年至 二零一五年 複合年 增長率**	
	二零一零年 (估計)*	二零一一年 (估計)*	二零一二年 (估計)*	二零一三年 (估計)*	二零一四年 (估計)*	二零一五年 (估計)*	
中國	1,399.7	1,511.1	1,556.9	1,579.5	1,504.3	1,529.0	1.8%
亞洲其他國家(不包括 中國、獨聯體、中東)	301.0	323.5	354.5	374.4	392.4	407.1	6.2%
歐洲	149.1	156.7	162.5	169.0	173.5	175.2	3.3%
獨聯體	131.3	145.3	157.2	162.0	166.8	170.6	5.4%
北美洲	67.8	74.6	80.3	83.6	85.5	88.3	5.4%
南美洲	61.7	70.3	75.7	79.7	83.4	86.1	6.9%
中東	32.2	37.2	40.6	42.8	44.0	47.0	7.8%
非洲	20.0	22.5	23.7	25.0	26.0	27.5	6.6%
大洋洲***	8.9	9.3	9.8	10.3	10.8	10.9	4.1%
總計	2,171.6	2,350.5	2,461.2	2,526.3	2,486.7	2,541.7	3.2%

數據來源：CRU

* 「估計」指該年度數據為估計值。

** 「複合年增長率」指複合年增長率。

*** 大洋洲包括澳洲、新西蘭及太平洋諸島國。

行業概覽

下表載列二零零五年至二零一五年五大市場的實際及估計使用量：

二零零五年至二零一五年五大市場的鐵礦石使用量(百萬噸)

	二零零五年至二零零九年					二零零五年至二零零九年
	二零零五年	二零零六年	二零零七年	二零零八年	二零零九年	複合年增長率**
中國	687.7	897.7	1,069.9	1,248.9	1,261.9	16.4%
獨聯體	136.8	145.2	148.6	137.7	121.4	(2.9)%
日本	132.2	134.2	138.2	137.3	106.5	(5.3)%
印度	57.8	63.4	82.9	86.6	88.2	11.1%
韓國	41.1	41.5	44.6	47.2	41.4	0.2%
世界其他國家.....	399.3	407.0	414.9	395.5	293.4	(7.4)%
總計	1,455.0	1,689.1	1,899.2	2,053.1	1,912.8	7.1%

	二零一零年至二零一五年						二零一零年至二零一五年
	二零一零年 (估計)*	二零一一年 (估計)*	二零一二年 (估計)*	二零一三年 (估計)*	二零一四年 (估計)*	二零一五年 (估計)*	複合年增長率**
中國	1,399.7	1,511.1	1,556.9	1,579.5	1,504.3	1,529.0	1.8%
獨聯體	131.3	145.3	157.2	162.0	166.8	170.6	5.4%
日本	128.4	133.6	145.6	148.5	149.3	149.5	3.1%
印度	98.0	106.3	117.6	130.0	143.5	155.1	9.6%
韓國	49.0	54.4	58.1	59.9	61.7	63.8	5.4%
世界其他國家.....	365.3	399.7	425.8	446.5	461.1	473.8	5.3%
總計	2,171.6	2,350.4	2,461.2	2,526.4	2,486.7	2,541.8	3.2%

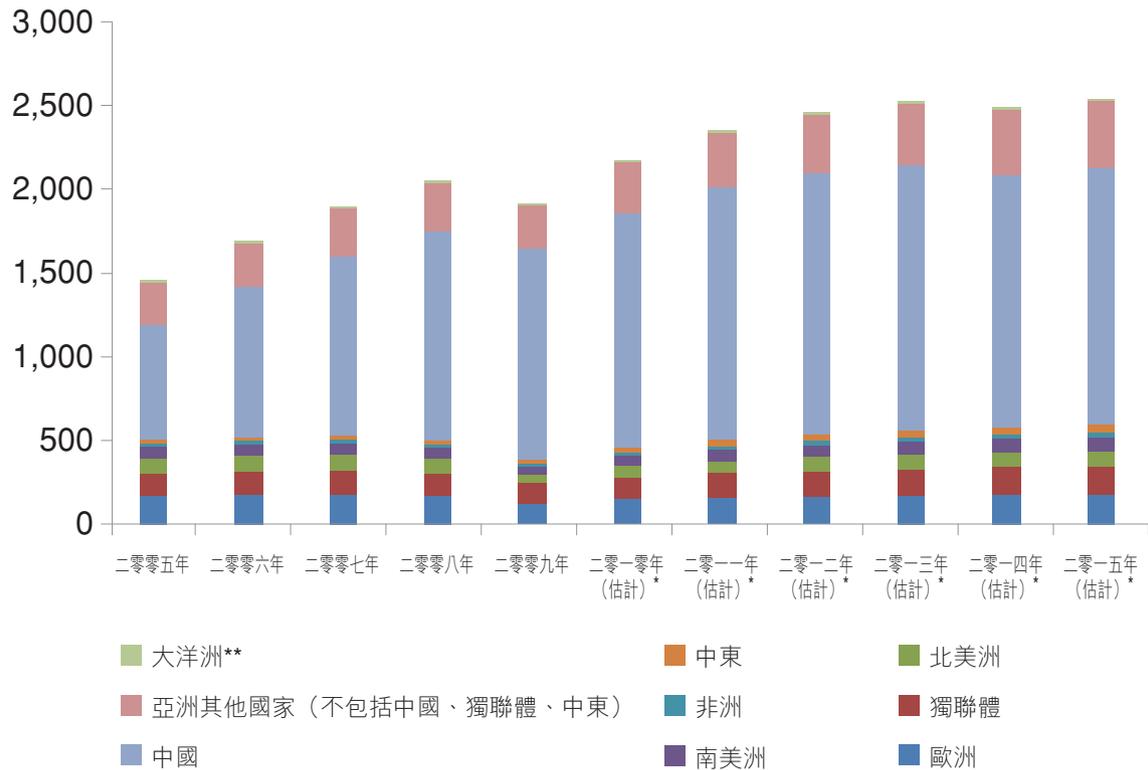
數據來源：二零一零年三月CRU鐵礦石市場服務

* 「估計」指該年度數據為估計值。

** 「複合年增長率」指複合年增長率。

行業概覽

二零零五年至二零一五年鐵礦石實際及估計總使用量(按國家或地區劃分)(百萬噸)



數據來源：CRU

* 「估計」指該年度數據為估計值。

** 大洋洲包括澳洲、新西蘭及太平洋諸島國。

鐵礦石供應

全球鐵礦石行業高度集中。二零零九年，Vale、Rio Tinto (擁有Hamersley Iron以及Robe River Iron Associates (「Robe」) 及Iron Ore Company of Canada (「IOC」) 大部分股份) 及BHP Billiton的鐵礦石產量佔全球鐵礦石產量30%，以及佔全球海運供應至少60%。

行業概覽

下表載列二零零五年至二零一五年十大鐵礦石出口商的實際及估計出口量：

二零零五年至二零一五年十大主要公司全球鐵礦石出口量(百萬噸)

	二零零五年	二零零六年	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零五年至 二零零九年 複合年 增長率**
Vale	207.6	229.0	244.5	238.8	207.7	0.00%
Rio Tinto	143.1	150.1	160.7	160.6	183.4	6.41%
Hamersley Iron (100%)**	90.1	98.1	109.5	110.3	128.8	9.36%
Robe River (53%)**	53.0	52.0	51.2	50.3	54.6	0.75%
Hope Downs (50%)**	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	不適用
BHPB	100.5	102.6	106.7	124.4	128.7	6.38%
Kumba	21.8	21.2	23.7	25.0	34.2	11.95%
FMG	0.0	0.0	0.0	14.8	32.8	不適用
CSN	0.0	0.0	5.5	14.3	21.6	不適用
Samarco	15.5	16.0	16.4	17.3	18.8	4.99%
LKAB-瑞典	17.8	18.2	19.7	17.6	13.1	-7.46%
總計	506.2	537.2	577.3	612.8	640.2	6.05%
佔總出口量百分比	71%	70%	70%	69%	68%	

	二零一零年 (估計)*	二零一一年 (估計)*	二零一二年 (估計)*	二零一三年 (估計)*	二零一四年 (估計)*	二零一五年 (估計)*	二零一零年至 二零一五年 複合年 增長率**
Vale	265.0	286.0	303.5	334.5	351.5	375.0	7.19%
Rio Tinto	229.0	244.0	255.0	257.0	257.0	257.0	2.33%
Hamersley Iron (100%)**	135.0	142.0	150.0	150.0	150.0	150.0	2.13%
Robe River (53%)**	65.0	72.0	75.0	77.0	77.0	77.0	3.45%
Hope Downs (50%)**	29.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	0.68%
BHPB	139.6	154.6	165.6	185.6	200.6	210.0	8.51%
Kumba	36.4	35.8	39.1	44.1	44.1	45.0	4.35%
FMG	40.0	47.0	52.0	55.0	60.0	65.0	10.20%
CSN	22.0	28.0	37.0	37.0	35.0	35.0	9.73%
Samarco	20.3	20.8	21.3	22.8	22.8	23.0	2.53%
LKAB-瑞典	16.6	20.2	21.7	22.7	22.7	23.0	6.68%
總計	768.9	836.3	895.2	958.7	993.7	1033.0	6.08%
佔總出口量百分比	71%	72%	71%	71%	70%	71%	

數據來源：二零一零年三月CRU鐵礦石市場服務

* 「估計」指該年度數據為估計值。

** 「複合年增長率」指複合年增長率。

*** Hamersley Iron、Robe River及Hope Downs旁所示百分比指Rio Tinto所持有關各採礦項目股權的百分比。

二零零九年，全球鐵礦石總產量為1,909百萬噸，比二零零八年下降8.04%，但較二零零五年高出28.27%。二零零九年，全球三大鐵礦石生產國家為中國、澳洲及巴西，合共佔表觀產量(即使用量加進口量減出口量)超過三分之二。

主要的鐵礦石出口國家包括澳洲、巴西及印度，而主要進口國家則為中國、德國、日本及韓國等主要鋼鐵生產國家。

二零零九年，澳洲、巴西、中國、獨聯體、印度、南非、土耳其及委內瑞拉全年生產1百萬噸以上塊礦，其中獨聯體及中國生產的塊礦全部內銷。

行業概覽

下表載列二零零九年按國家或地區劃分的鐵礦石產量(分為顆粒礦、塊礦及粉礦)。謹請注意，由於精礦須經過精煉方成為粉礦或顆粒礦，故為避免重複計算，下表內並無獨立呈報精礦的資料。由於團礦用於生產顆粒礦，因此為避免重複計算，下表亦無載入團礦的資料。

二零零九年十大國家鐵礦石的表觀產量(百萬噸)

顆粒礦		塊礦		燒結／直接還原鐵粉礦	
中國	110.4	澳洲	108.4	中國	560.9
獨聯體	59.5	印度	53.4	澳洲	286.6
巴西	34.8	南非	31.1	巴西	187.4
美國	26.9	巴西	29.7	印度	129.5
加拿大	25.1	中國	5.2	獨聯體	93.9
印度	19.6	委內瑞拉	2.4	南非	22.7
中東	15.2	土耳其	1.1	加拿大	12.1
瑞典	12.0	毛里塔尼亞	1.0	毛里塔尼亞	9.3
墨西哥	11.7	智利	0.8	中東	8.0
委內瑞拉	5.5	非洲其他國家	0.4	印度尼西亞	6.5
世界其他國家	9.8	世界其他國家	1.0	世界其他國家	27.0
全球總計	330.5	全球總計	234.4	全球總計	1,344.0

數據來源：CRU

CRU預計二零一零年全球顆粒礦、塊礦及粉礦產量將增加14.3%至2,181百萬噸，並預計至二零一五年將增至2,542百萬噸。然而，CRU預測二零一零年至二零一五年期間，中國國內鐵礦石產量自二零一一年起持平，隨後開始下降。中國的礦石是低品位礦石(平均含鐵量低於30%，相信部分更低於20%)，故開採及加工成本較高。由於鐵礦石市場的緊張情況放緩，故預期中國鋼鐵製造商將日漸依賴進口礦石，尤其由澳洲及巴西進口。澳洲顆粒礦、粉礦及塊礦生產量預計於二零一零年至二零一五年期間的平均年增長率為6.2%，而巴西的年增長率則為6.84%。

行業概覽

下表載列二零零五年至二零一五年實際與估計總鐵礦石總表觀產量(按國家或地區劃分)

二零零五年至二零一五年鐵礦石實際及估計總表觀產量(按國家或地區劃分)(百萬噸)

	二零零五年	二零零六年	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零五年至 二零零九年 複合年 增長率**
歐洲	32.7	32.8	37.3	36.9	27.7	(4.1)%
獨聯體	171.9	182.9	184.8	169.7	153.8	(2.7)%
北美洲	99.5	102.4	103.5	99.6	77.2	(6.1)%
南美洲	278.8	296.2	318.5	322.7	272.3	(0.6)%
非洲	54.7	54.4	57.5	56.7	66.7	5.1%
中東	16.3	19.4	21.0	21.8	23.2	9.3%
中國	427.0	588.0	708.7	824.0	676.5	12.2%
亞洲其他國家(不包括中國、 獨聯體、中東)	148.8	161.4	188.7	204.6	214.1	9.5%
大洋洲***	258.5	271.9	293.5	339.8	397.3	11.3%
總計	1,488.1	1,709.4	1,913.5	2,075.8	1,908.9	6.4%

	二零一零年 (估計)*	二零一一年 (估計)*	二零一二年 (估計)*	二零一三年 (估計)*	二零一四年 (估計)*	二零一五年 (估計)*	二零一零年至 二零一五年 複合年 增長率**
歐洲	36.9	42.6	44.0	45.8	46.1	47.5	5.2%
獨聯體	166.1	176.7	186.9	190.1	200.2	204.3	4.2%
北美洲	89.7	100.1	109.5	115.1	116.8	118.2	5.7%
南美洲	344.9	382.0	414.5	448.5	466.2	481.4	6.9%
非洲	71.8	73.4	78.8	84.4	85.1	92.2	5.1%
中東	25.7	29.8	38.1	40.3	40.3	42.5	10.6%
中國	766.5	816.5	816.5	786.5	671.5	671.5	(2.6)%
亞洲其他國家(不包括 中國、獨聯體、中東)	235.4	241.4	248.5	259.2	270.7	283.9	3.8%
大洋洲***	444.4	487.9	524.4	556.2	589.9	600.8	6.2%
總計	2181.4	2350.5	2461.2	2526.4	2486.8	2542.2	3.1%

數據來源：CRU

* 「估計」指該年度數據為估計值。

** 「複合年增長率」指複合年增長率。

*** 大洋洲包括澳洲、新西蘭及太平洋諸島國。

行業概覽

下表載列二零零五年至二零一五年的五大鐵礦石生產國：

二零零五年至二零一五年五大生產國的估計鐵礦石產量(百萬噸)

	二零零五年	二零零六年	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零五年至 二零零九年 複合年 增長率**
中國	427.0	588.0	708.7	824.0	676.5	12.2%
澳洲	258.5	271.9	293.5	339.8	397.3	11.3%
巴西	248.1	268.5	290.8	296.0	252.0	0.4%
印度	140.7	150.7	173.5	187.6	202.5	9.5%
獨聯體	171.9	182.9	184.8	169.7	153.8	(2.7%)
世界其他國家	241.9	247.5	262.1	258.7	226.8	(1.6%)
總計	1,488.1	1,709.4	1,913.5	2,075.8	1,908.9	6.4%

	二零一零年 (估計)*	二零一一年 (估計)*	二零一二年 (估計)*	二零一三年 (估計)*	二零一四年 (估計)*	二零一五年 (估計)*	二零一零年至 二零一五年 複合年 增長率**
中國	766.5	816.5	816.5	786.5	671.5	671.5	(2.6%)
澳洲	444.4	487.9	524.4	556.2	589.9	600.8	6.2%
巴西	322.9	355.4	384.3	417.5	435.2	449.5	6.8%
印度	222.0	226.6	234.0	242.6	254.6	266.1	3.7%
獨聯體	166.1	176.7	186.9	190.1	200.2	204.3	4.2%
世界其他國家	259.4	287.4	315.1	333.4	335.5	350.0	6.2%
總計	2,181.4	2,350.5	2,461.2	2,526.4	2,486.8	2,542.2	3.1%

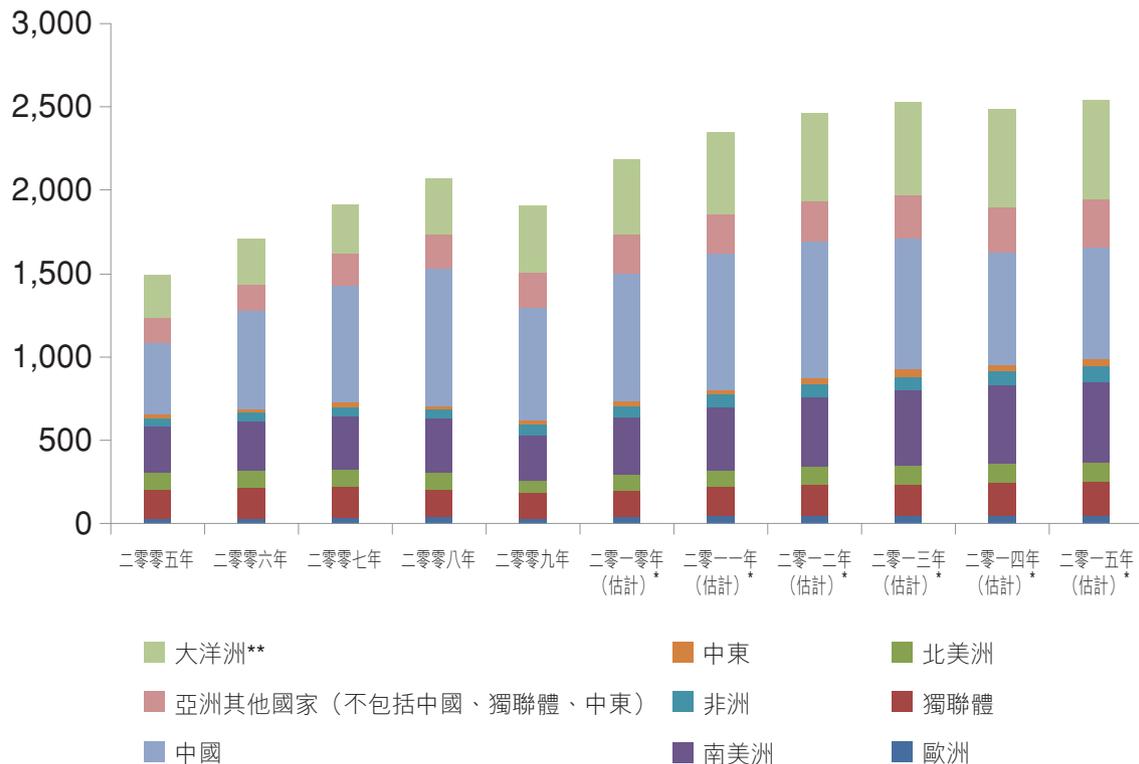
數據來源：二零一零年三月CRU鐵礦石市場服務

* 「估計」指該年度數據為估計值。

** 「複合年增長率」指複合年增長率。

行業概覽

二零零五年至二零一五年實際及估計鐵礦石總產量(按國家或地區劃分)(百萬噸)



數據來源：CRU

* 「估計」指該年度數據為估計值。

** 大洋洲包括澳洲、新西蘭及太平洋諸島國。

鐵礦石貿易市場

二零零九年，顆粒礦、團礦、粉礦及塊礦全球貿易量為944.4百萬噸，而根據全球貿易信息系統(「全球貿易信息系統」)，澳洲及巴西為領先的出口國。中國進口量佔全球所有鐵礦石貿易量約67%，而日本進口量則佔11%。二零零九年，Vale、Rio Tinto及BHP Billiton合共佔海運貿易市場至少60%。

預計二零一零年顆粒礦、團礦、粉礦及塊礦的全球貿易量將增加14.2%至1,078百萬噸，當中中國進口量將達679百萬噸，佔全球海運貿易量的59%，為任何其他單一國家進口量的六倍。預期日本進口量將達128.4百萬噸，佔全球海運貿易量的12%。預期全球海運貿易量於二零一五年前將增至1,450百萬噸，二零一零年至二零一五年期間的平均年增長率為6.15%。根據CRU，預期二零一五年前中國進口量將增至948百萬噸，佔全球海運貿易量的65%。

行業概覽

下表概述二零零五年至二零一五年全球進口量(按國家或地區劃分)：

二零零五年至二零一五年全球鐵礦石實際及估計進口量(按國家或地區劃分)(百萬噸)

	二零零五年	二零零六年	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一一年	
歐洲	156.5	164.3	164.6	152.2	109.9	(8.4)%	
獨聯體	—	—	0.1	—	—	不適用	
北美洲	28.4	26.0	27.2	27.1	12.0	(19.3)%	
南美洲	6.7	7.2	6.6	7.1	4.5	(9.8)%	
非洲	7.1	7.4	7.1	6.8	6.6	(1.5)%	
中東	14.2	12.0	12.6	15.3	15.1	1.5%	
中國	275.2	326.3	383.7	444.1	628.3	22.9%	
亞洲其他國家(不包括中國、 獨聯體、中東)	194.5	198.4	206.9	207.5	169.2	(3.4)%	
大洋洲***	2.3	2.8	2.6	2.6	2.4	1.2%	
總計	684.8	744.4	811.4	862.6	948.0	8.5%	

	二零一零年 (估計)*	二零一一年 (估計)*	二零一二年 (估計)*	二零一三年 (估計)*	二零一四年 (估計)*	二零一五年 (估計)*	二零一零年至 二零一五年 複合年 增長率**
歐洲	133.1	139.0	145.4	151.1	155.3	155.8	3.2%
獨聯體	—	—	—	—	—	—	不適用
北美洲	17.7	21.0	23.2	24.2	24.7	26.4	8.2%
南美洲	5.5	6.0	6.6	7.1	7.2	7.4	6.4%
非洲	7.9	9.2	9.8	10.4	10.7	11.7	8.2%
中東	20.2	25.6	37.5	42.6	43.2	47.7	18.7%
中國	678.7	748.6	796.8	862.9	921.2	947.7	6.9%
亞洲其他國家(不包括 中國、獨聯體、中東)	202.5	216.4	235.4	245.4	250.6	253.3	4.6%
大洋洲***	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.7	0.5%
總計	1,068.1	1,168.3	1,257.5	1,346.4	1,415.5	1,452.6	6.3%

數據來源：CRU

* 「估計」指該年度數據為估計值。

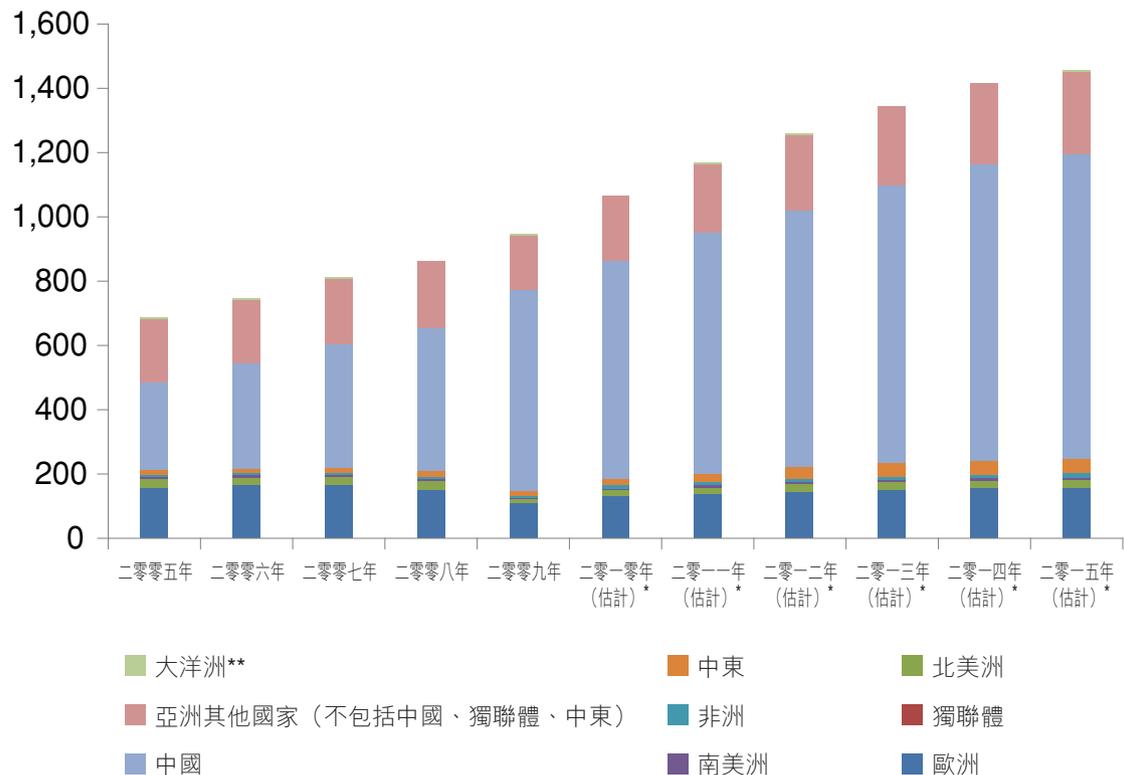
** 「複合年增長率」指複合年增長率。

*** 大洋洲包括澳洲、新西蘭及太平洋諸島國。

附註：由於特定時間的相關運輸途中的數量不同，即個別年度部份干出口未必與進口數據相符。另外由於各港口的申報誤差，故全球進口數據亦不等於全球出口數據。

行業概覽

二零零五年至二零一五年實際及估計鐵礦石總實際及估計進口量(按國家或地區劃分)(百萬噸)



數據來源：CRU

* 「估計」指該年度數據為估計值。

** 大洋洲包括澳洲、新西蘭及太平洋諸島國。

下表載列二零零九年按鐵礦石劃分的主要出口國：

二零零九年主要鐵礦石出口國(百萬噸)

顆粒礦	塊礦	燒結／直接還原鐵粉礦	團礦
巴西	32.4	澳洲	40.3
獨聯體	25.2	巴西	5.6
加拿大	19.5	印度	2.0
瑞典	9.3	南非	2.0
美國	3.8	加拿大	1.1
中東	3.6	毛里塔尼亞	0.2
智利	2.1	委內瑞拉	0.2
澳洲	1.6	智利	0.2
祕魯	1.3	澳洲	0.1
墨西哥	1.0	獨聯體	
印度	0.7	印尼	
委內瑞拉	0.2	中東	
		亞洲其他國家	
		燒結	283.8
		巴西	165.8
		印度	95.0
		南非	19.5
		加拿大	11.7
		毛里塔尼亞	9.3
		獨聯體	7.2
		印尼	6.5
		中東	5.4
		亞洲其他國家	4.1

數據來源：二零一零年三月CRU鐵礦石市場服務

行業概覽

下表概述二零零五年至二零一五年實際及估計全球出口量(按國家或地區劃分)：

二零零五年至二零一五年全球鐵礦石實際及估計出口量(按國家或地區劃分)(百萬噸)

	二零零五年	二零零六年	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零五年至 二零零九年 複合年 增長率
歐洲	17.5	18.4	19.8	17.3	13.6	(6.1)%
獨聯體	35.1	37.7	36.4	32.0	32.4	(2.0)%
北美洲	38.1	37.9	39.1	40.0	37.2	(0.6)%
南美洲	244.1	266.0	290.3	294.9	277.9	3.3%
非洲	38.7	39.0	43.4	44.5	55.9	9.6%
中東	5.9	7.2	7.9	8.7	9.0	11.1%
中國	—	—	—	—	—	不適用
亞洲其他國家(不包括中國、 獨聯體、中東)	87.4	94.0	102.6	114.9	125.7	9.5%
大洋洲***	251.1	264.6	286.2	333.0	392.8	11.8%
總計	718.0	764.8	825.7	885.3	944.4	7.1%

	二零一零年 (估計)*	二零一一年 (估計)*	二零一二年 (估計)*	二零一三年 (估計)*	二零一四年 (估計)*	二零一五年 (估計)*	二零一零年至 二零一五年 複合年 增長率**
歐洲	17.3	20.8	22.4	23.4	23.4	23.5	6.3%
獨聯體	34.8	31.3	29.7	28.2	33.4	33.7	(0.6)%
北美洲	39.6	46.9	52.7	56.1	56.3	55.8	7.1%
南美洲	342.2	380.7	416.6	459.2	486.2	501.5	7.9%
非洲	59.7	60.1	64.9	69.9	69.9	76.3	5.0%
中東	9.1	11.1	18.6	20.6	19.9	21.6	18.8%
中國	—	—	—	—	—	—	不適用
亞洲其他國家(不包括 中國、獨聯體、中東)	136.8	134.2	129.3	127.1	124.8	125.4	(1.7)%
大洋洲***	438.6	483.2	523.3	562.1	601.7	615.4	7.0%
總計	1,078.1	1,168.3	1,257.5	1,346.4	1,415.5	1,453.1	6.2%

數據來源：CRU

* 「估計」指該年度數據為估計值。

** 「複合年增長率」指複合年增長率。

*** 大洋洲包括澳洲、新西蘭及太平洋諸島國。

附註：由於特定時間的相關運輸途中的數量不同，即個別年度部份出口未必與進口數據相符。另外由於各港口的申報誤差，故全球進口數據亦不等於全球出口數據。

下表載列二零零五年至二零一五年五大出口國的實際及估計出口量：

二零零五年至二零一五年五大鐵礦石出口國(按國家或地區劃分)(百萬噸)

	二零零五年	二零零六年	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零五年至 二零零九年 複合年 增長率**
澳州	251.1	264.6	286.2	333.0	392.8	11.8%
巴西	224.5	247.8	270.5	277.8	258.1	3.5%
印度	83.4	87.2	91.1	101.0	114.7	8.3%
南非	27.7	28.0	31.4	33.2	45.3	13.1%
獨聯體	35.1	37.7	36.4	32.0	32.4	(2.0)%
世界其他國家	96.2	99.4	110.1	108.3	101.2	1.3%
總計	718.0	764.8	825.7	885.3	944.4	7.1%

行業概覽

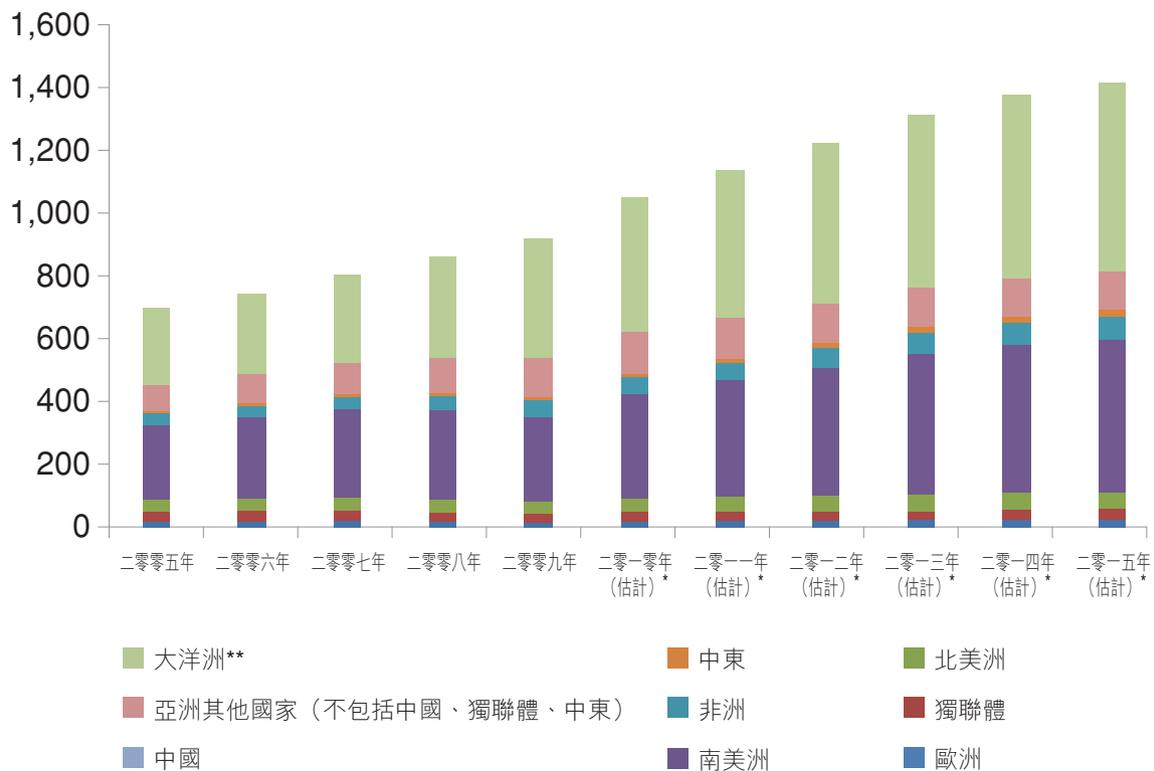
	二零一零年 (估計)*	二零一一年 (估計)*	二零一二年 (估計)*	二零一三年 (估計)*	二零一四年 (估計)*	二零一五年 (估計)*	二零一零年至 二零一五年 複合年 增長率**
澳洲	438.6	483.2	523.3	562.1	601.7	615.4	7.0%
巴西	322.5	357.5	390.9	432.9	459.9	475.1	8.1%
印度	124.5	121.0	117.2	113.6	112.1	112.0	(2.1%)
南非	48.4	47.8	51.6	56.6	56.6	61.3	4.8%
獨聯體	34.8	31.3	29.7	28.2	33.4	33.7	(0.6%)
世界其他國家.....	109.3	127.5	144.8	153.1	151.8	155.7	7.3%
總計	1,078.1	1,168.3	1,257.5	1,346.5	1,415.5	1,453.2	6.2%

數據來源：二零一零年三月CRU鐵礦石市場服務

* 「估計」指該年度數據為估計值。

** 「複合年增長率」指複合年增長率。

二零零五年至二零一五年鐵礦石總實際及估計出口量(按國家或地區劃分)(百萬噸)



資料來源：CRU

* 「估計」指該年度數據為估計值。

** 大洋洲包括澳洲、新西蘭及太平洋諸島國。

行業概覽

資源比較

下表列示K&S項目與處於相若發展階段及服務同類市場的其他礦床的資源對比。由於鋼鐵公司擁有與業務垂直整合的鐵礦石礦場不會與本集團業務競爭，故不計入該等業務。有關數據來自公開資料，於二零一零年七月整理。

資源量比較

項目	資源 (探明 + 控制 + 推斷)	產品鐵品位	擁有人
K&S	741.1百萬噸*	65.80%	鐵江現貨有限公司
獨聯體			
Belanovskoye	1,664百萬噸	>65%	Ferrexpo
Yeristovskoye	861百萬噸	>65%	Ferrexpo
GPL Mine	3,704百萬噸	>65%	Ferrexpo
Sokolov-Sarbai	4,256百萬噸	>65%	SSGPO (ENRC)
澳洲			
Cape Lambert	1,915百萬噸	65.00%	中冶集團
Sino Iron	4,504百萬噸	未知	中信集團
Karara	1,854百萬噸	68.30%	Gindalbie/鞍鋼
Southdown	654百萬噸	67.70%	Grange
Ridley	2,010百萬噸	68.30%	Atlas Iron
巴西			
Pedra de ferro	~2,400百萬噸**	67.00%	Bamin
Minas Rio	4,996百萬噸	69.00%	Anglo/MMX
Jucurutu	3,800百萬噸 (非JORC)	>65%	MHAG
Viga	4,500百萬噸	>67%	Ferrous
非洲			
Simandou	2,225百萬噸	65.97%	Rio Tinto

數據來源：公司報告，經CRU整理

* K&S包括195.7百萬噸探明資源、396.9百萬噸控制資源及148.6百萬噸推斷資源。符合JORC準則的探明、控制及推斷礦物資源的分類及各類別可靠程度的詳情請參閱本文件「地質資源及儲備分類」一節「探明、控制及推斷資源須注意事項」分節。

** 僅為推測。資料來源：本公司網站

中國鐵礦石市場

中國鐵礦石生產高度分散，二零零九年約有1,340個營運礦場。二零零八年，中國十大鐵礦石採礦商生產156.4百萬噸鐵礦石，佔中國總產量19%。大部分的大型採礦商與鋼鐵廠垂直整合，故商業採礦業很少甚至並無整合。

中國迄今最大鐵礦採礦商鞍鋼礦業公司為鞍山鋼鐵集團旗下公司。鞍山鋼鐵集團於二零零八年生產15百萬噸鋼鐵，產品當中包括長形及平板產品。該公司在內銷及出口市場出售成品鋼。

行業概覽

二零零八年，唐鋼與邯鋼合併成為河北鋼鐵集團有限公司，二零零八年的產量為33.3百萬噸，現為中國最大鋼鐵生產商。

攀鋼集團成都鋼鈇有限公司為鋼鐵及鈇的生產商。該公司開採鈇磁鐵礦礦體，再於煉鋼過程中提取鈇作進一步加工。由於鈇磁鐵礦的加工成本約為標準磁鐵礦及赤鐵礦加工成本的兩倍，故此上述步驟是必需的。鈇可加工成五氧化二鈇作化學用途或鈇鐵作生產高強度鋼。

下表載列二零零八年中國十大生產商原礦及精煉後鐵礦石產量：

二零零八年中國十大生產商(百萬噸)

	省份	礦石產量	精礦產量
鞍鋼礦業公司.....	遼寧	43.9	15.8
河北鋼鐵礦業公司.....	河北	20.6	5.2
攀鋼礦業公司.....	四川	18.0	6.9
本鋼礦業公司.....	遼寧	16.8	6.4
太鋼礦業分公司.....	山西	13.8	5.4
包頭鋼鐵集團.....	內蒙古	13.0	4.9
馬鋼集團公司.....	安徽	9.6	2.7
首鋼礦業公司.....	河北	9.1	4.9
邯邢冶金礦山管理局.....	天津	6.7	2.8
海南礦業聯合有限公司.....	海南	4.8	0.5
總計.....		156.4	55.5

數據來源：CRU

下表載列二零零五年至二零一五年中國鐵礦石產量、貿易量及使用量：

二零零五年至二零一五年中國鐵礦石產量、使用量及貿易量(百萬噸)

	二零零五年至二零零九年					二零零五年至二零零九年
	二零零五年	二零零六年	二零零七年	二零零八年	二零零九年	複合年增長率**
產量.....	427.0	588.0	708.7	824.0	676.5	12.2%
進口量.....	275.2	326.3	383.7	444.1	628.3	22.9%
出口量.....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	不適用
使用量.....	687.7	897.7	1069.9	1248.9	1261.9	16.4%

	二零一零年至二零一五年						二零一零年至二零一五年
	二零一零年 (估計)*	二零一一年 (估計)*	二零一二年 (估計)*	二零一三年 (估計)*	二零一四年 (估計)*	二零一五年 (估計)*	複合年增長率**
產量.....	766.5	816.5	816.5	786.5	671.5	671.5	(2.6)%
進口量.....	678.7	748.6	796.8	862.9	921.2	947.7	6.9%
出口量.....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	不適用
使用量.....	1399.7	1511.1	1556.9	1579.5	1504.3	1529.0	1.8%

數據來源：CRU

* 「估計」指該年度數據為估計值。

** 「複合年增長率」指複合年增長率。

行業概覽

日本、韓國及亞洲其他國家(不包括中國、獨聯體及中東)鐵礦石市場

下表列示二零零五年至二零一五年日本、韓國及亞洲其他國家(不包括中國、獨聯體及中東)的實際及估計鐵礦石產量、使用量及交易量：

二零零五年至二零一五年日本、韓國及亞洲其他國家(不包括中國、獨聯體及中東)的鐵礦石產量、使用量及交易量(百萬噸)

	二零零五年	二零零六年	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零五年至 二零零九年 複合年增長率**	
總產量	148.8	161.4	188.7	204.6	214.1	9.5%	
日本.....	4.0	4.0	3.7	2.8	0.1	(61.7%)	
韓國.....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	不適用	
亞洲其他國家(不包括 中國、獨聯體、 中東)	144.8	157.4	185.0	201.8	214.0	10.3%	
總進口量	194.5	198.4	206.9	207.5	169.2	(3.4%)	
日本.....	133.6	135.2	139.6	138.4	106.6	(5.5%)	
韓國.....	41.1	41.5	44.6	47.2	41.4	0.2%	
亞洲其他國家(不包括 中國、獨聯體、 中東)	19.8	21.7	22.7	21.8	21.2	1.7%	
總出口量	87.4	94.0	102.6	114.9	125.7	9.5%	
日本.....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	不適用	
韓國.....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	不適用	
亞洲其他國家(不包括 中國、獨聯體、 中東)	87.4	94.0	102.6	114.9	125.7	9.5%	
總使用量	251.5	261.4	289.0	294.1	257.4	0.6%	
日本.....	132.2	134.2	138.2	137.3	106.5	(5.3%)	
韓國.....	41.1	41.5	44.6	47.2	41.4	0.2%	
亞洲其他國家(不包括 中國、獨聯體、 中東)	78.1	85.7	106.2	109.6	109.5	8.8%	
	二零一零年 (估計)*	二零一一年 (估計)*	二零一二年 (估計)*	二零一三年 (估計)*	二零一四年 (估計)*	二零一五年 (估計)*	二零一零年至 二零一五年 複合年增長率**
總產量	235.4	241.4	248.5	259.2	270.7	283.9	3.8%
日本.....	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.7	54.1%
韓國.....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	不適用
亞洲其他國家 (不包括中國、 獨聯體、中東)	235.3	241.4	248.4	259.1	270.6	283.2	3.8%
總進口量	202.5	216.4	235.4	245.4	250.6	253.3	4.6%
日本.....	128.4	133.6	145.6	148.5	149.3	149.7	3.1%
韓國.....	49.0	54.4	58.1	59.9	61.7	63.8	5.4%
亞洲其他國家 (不包括中國、 獨聯體、中東)	25.1	28.3	31.7	37.0	39.6	39.8	9.7%
總出口量	136.8	134.2	129.3	127.1	124.8	125.4	(1.7%)
日本.....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	不適用
韓國.....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	不適用
亞洲其他國家 (不包括中國、 獨聯體、中東)	136.8	134.2	129.3	127.1	124.8	125.4	(1.7%)
總使用量	301.0	323.5	354.5	374.4	392.4	407.1	6.2%
日本.....	128.4	133.6	145.6	148.5	149.3	149.5	3.1%
韓國.....	49.0	54.4	58.1	59.9	61.7	63.8	5.4%
亞洲其他國家 (不包括中國、 獨聯體、中東)	123.6	135.5	150.8	166.0	181.4	193.8	9.4%

數據來源：二零一零年三月CRU鐵礦石市場服務

* 「估計」指該年度數據為估計值。

** 「複合年增長率」指複合年增長率。

行業概覽

獨聯體鐵礦石市場

獨聯體的鐵礦石生產高度集中。八大生產商為 Metinvest、Evraz、SSGPO (ENRC)、Severstal、NLMK、Ferrexpo、Mechel 及 Metalloinvest 集團，約佔二零零八年鐵礦石總產量的74%。

二零零八年，Metalloinvest 集團是獨聯體最大的鐵礦石生產商，生產41百萬噸精礦及燒結礦。Metalloinvest 集團的鐵礦石生產商為 Lebedinsky GOK(「LGOK」)及 Mikhailovsky GOK(「MGOK」)。

Metinvest是獨聯體第二大鐵礦石生產商，總部位於烏克蘭，於二零零八年生產44.7百萬噸鐵礦石。該公司亦擁有煉鋼資產，於二零零八年生產9.8百萬噸粗鋼。

Evraz是一間垂直一體化鋼鐵公司，資產位於俄羅斯聯邦、烏克蘭、中國、捷克共和國、意大利、羅馬尼亞、南非及美國，在俄羅斯聯邦擁有兩間鐵礦石綜合廠房，於二零零八年在獨聯體的資產生產約15.1百萬噸鐵礦石產品。

儘管哈薩克斯坦政府持有股權，但ENRC屬於公眾公司。ENRC是哈薩克斯坦的主要能源供應商，亦是世界第三大鐵合金生產商，於二零零八年透過其附屬公司Sokolov-Sarbai Mining Production Association(「SSGPO」)生產約14.8百萬噸鐵礦石。

Severstal是國際領先鋼鐵生產商。Severstal Mining包括位於俄羅斯聯邦西北部及東北部的四間優質採礦綜合廠房，生產鐵礦石及焦煤，是俄羅斯聯邦第二大顆粒礦及焦煤生產商，於二零零八年在獨聯體的資產生產14.0百萬噸鐵礦石。

本集團計劃初步每年生產3.4百萬噸，長遠增至每年10百萬噸，惟以上數字僅供參考。

行業概覽

下表載列二零零八年獨聯體八家最大生產商的精煉後鐵礦石(包括燒結礦)產量(大部分情況下，顆粒礦由該等公司精礦製成)：

二零零八年獨聯體八大鐵礦石生產商(百萬噸)

	產品			
	精礦	燒結粉礦	顆粒礦	塊礦
Metinvest	31.5	—	13.2	—
InGOK	12.6	—	—	—
SevGOK	13.4	—	11.0	—
CGOK	5.5	—	2.2	—
Evraz	3.6	7.1	5.3	2.7
SSGPO (ENRC)	7.8	—	7.0	—
Severstal	4.7	—	9.4	—
OAO Karelsky Okatysh	—	—	9.4	—
OAO Ilkon	4.7	—	—	—
NLMK	11.5	1.6	—	—
Ferrexpo	10.5	—	8.6	—
Mechel	4.7	—	—	—
Korshunov	4.7	—	—	—
Metalloinvest	31.0	10.0	—	—
MGOK	20.0	—	—	—
LGOK	11.0	10.0	—	—

資料來源：本公司年報

下表列示二零零五年至二零一五年獨聯體的鐵礦石實際及估計產量、交易量及使用量：

二零零五年至二零一五年獨聯體的鐵礦石實際及估計產量、使用量及交易量(百萬噸)

	二零零五年	二零零六年	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零五年至 二零零九年 複合年 增長率**
	產量	171.9	182.9	184.8	169.7	153.8
進口量	—	—	0.1	—	—	不適用
出口量	35.1	37.7	36.4	32.0	32.4	(2.0%)
使用量	136.8	145.2	148.6	137.7	121.4	(2.9%)

	二零一零年 (估計)*	二零一一年 (估計)*	二零一二年 (估計)*	二零一三年 (估計)*	二零一四年 (估計)*	二零一五年 (估計)*	二零一零年至 二零一五年 複合年 增長率**
	產量	166.1	176.7	186.9	190.1	200.2	204.3
進口量	—	—	—	—	—	—	不適用
出口量	34.8	31.3	29.7	28.2	33.4	33.7	(1.0%)
使用量	131.3	145.3	157.2	162.0	166.8	170.6	6.2%

數據來源：二零一零年三月CRU鐵礦石市場服務

* 「估計」指該年度數據為估計值。

** 「複合年增長率」指複合年增長率。

行業概覽

下表列示全球五大鐵礦石出口商、中國五大鐵礦石生產商及獨聯體五大鐵礦石生產商的市場份額：

二零零九年五大全球鐵礦石出口商、中國及獨聯體生產商的市場份額(百萬噸)

五大出口商	二零零九年	市場份額	中國生產商	二零零九年	市場份額	獨聯體生產商	二零零九年	市場份額
Vale.....	207.7	22.0%	鞍鋼礦業公司	43.9	6.5%	Metinvest	31.5	20.5%
			河北鋼鐵礦業					
Rio Tinto.....	183.4	19.4%	公司	20.6	3.0%	Metalloinvest	31.0	20.2%
BHPB.....	128.7	13.6%	攀鋼礦業公司	18.0	2.7%	NLMK	11.5	7.5%
Kumba.....	34.2	3.6%	本鋼礦業公司	16.8	2.5%	Ferrexpo	10.5	6.8%
			太鋼礦業分公					
FMG.....	32.8	3.5%	司	13.8	2.0%	SSGPO (ENRC)	7.8	5.1%
總計.....	944.4			676.50			153.8	

數據來源：CRU

直接還原鐵／熱壓鐵塊市場

原鐵礦石開採後，一般經過提煉或精煉以提高含鐵量，再還原至金屬鐵(鐵水、生鐵或直接還原鐵／熱壓鐵塊)。將鐵還原至可煉鋼的金屬產品的方法有兩種。第一種方法是把鐵連同石灰石助熔劑及焦炭投入鼓風熔爐，注入空氣加熱以產生鐵水或生鐵。另一種方法是使用還原氣直接把氧化亞鐵中的氧氣除去，還原鐵礦石。此過程稱為直接還原，產生出直接還原鐵／熱壓鐵塊。

直接還原鐵／熱壓鐵塊說明及其主要用途

直接還原鐵為以鐵礦石生產的優質鐵金屬產品。根據Midrex Technologies Inc.(直接還原鐵工廠的領先技術供應商，直接還原鐵／熱壓鐵塊市場的統計資料發佈者)的資料，二零零九年，以直接還原鐵生產的鋼鐵達62.1百萬噸。熱壓鐵塊為小型的直接還原鐵，便於運輸及儲存。

於直接還原過程中，將氧氣從固體鐵礦石中除去，產生出的礦石結構具高孔隙率。熱壓塊為緊隨還原過程後增加直接還原鐵密度的最可靠方法。直接還原鐵／熱壓鐵塊連同生鐵及有色金屬廢料組成的鋼鐵原材料種類，稱為金屬物質。轉爐或電弧爐將經鼓風熔爐處理或不需使用鼓風熔爐處理的產品轉成鋼鐵。

直接還原鐵的熱壓塊過程減少直接還原鐵的活躍程度，包括封閉內部孔隙、降低可進入表面、增加密度以及改善導熱率。該過程不大可能導致熱壓鐵塊再氧化或過熱，但可大大改善儲存及運輸。熱壓鐵塊的物理特性包括密度較高、較易處理、形狀及尺寸大小以及產生粉礦不多。

鐵礦石為直接還原鐵／熱壓鐵塊生產商運營成本的最主要部分。Midrex 廠需要由達到能以製造直接還原鐵品位要求的粉礦生產而成的直接還原級顆粒礦(混合二氧化矽及氧化鋁含量低於3%的球團)。大部分的大型生產商依靠由海運生產商進口鐵礦石。第二大主要成

行業概覽

本為天然氣，惟印度西部的廠房除外，所有該等廠房均位於天然氣成本偏低的地區。勞工及電力支出則佔成本的小部分。維持經營所需資金及維護等其他主要成本因熱壓鐵技術的模塊化性質而非與經營規模密切相關。

直接還原鐵／熱壓鐵塊的供求

二零零九年，全球直接還原鐵／熱壓鐵塊產量為62.1百萬噸，較二零零八年下降8.7%，但比二零零五年高出8.7%。直接還原鐵／熱壓鐵塊由數個國家及地區生產，當中印度為二零零九年最大生產國(20.7百萬噸)，其次為中東(15百萬噸)、委內瑞拉(5.5百萬噸)、北非(4.5百萬噸)、俄羅斯(4.5百萬噸)及墨西哥(4.1百萬噸)，共佔全球直接還原鐵／熱壓鐵塊供應量88%。

大部分的直接還原鐵／熱壓鐵塊用於電弧爐。二零零九年，所生產的所有直接還原鐵／熱壓鐵塊中有96%用於電弧熔爐。生產優質金屬物質(如產鋼板)時主要使用直接還原鐵／熱壓鐵塊。印度及中東／北非為使用量最大的地區，佔二零零九年使用量70%，而當中大部分為無可選擇而使用。北美為二零零九年使用量第二大地區，佔全球使用量8.1%，緊隨其後為南美，佔使用量7.7%。

大部份熱壓鐵塊的國際貿易在局部地域內進行。俄羅斯的熱壓鐵塊主要在其他獨聯體國家、亞洲及歐洲使用。特立尼達的熱壓鐵塊主要於西半球使用，主要在北美洲，而非洲的熱壓鐵塊則出口至歐洲。亞洲的熱壓鐵塊幾乎完全於亞洲內使用，甚少自原產國出口。只有委內瑞拉的熱壓鐵塊出口至全球廣泛的地區。由於熱壓鐵塊產品的市場規模甚小，故熱壓鐵塊貿易規模有限。熱壓鐵塊有時用於電弧熔爐，但由於廢料較熱壓鐵塊充裕，因此大多數電弧熔爐僅使用廢料，而倘電弧熔爐使用直接還原鐵／熱壓鐵塊，則一般會建設垂直整合熔爐以便投料。

下表詳列二零零五年至二零零九年全球直接還原鐵及熱壓鐵塊的產量：

二零零五年至二零零九年全球直接還原鐵／熱壓鐵塊產量(按國家或地區劃分)(百萬噸)

	二零零五年	二零零六年	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零五年至 二零零九年 複合年 增長率*
歐洲	0.4	0.6	0.6	0.5	0.4	(5.6)%
獨聯體	3.3	3.3	3.4	4.6	4.5	7.7%
北美洲	9.0	8.9	10.9	9.8	5.9	(10.0)%
南美洲	11.3	11.0	10.0	9.1	6.4	(13.2)%
非洲	6.4	6.6	6.4	5.7	5.9	(2.0)%
中東	11.3	11.4	13.1	13.6	15.0	7.4%
中國	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	6.6%
亞洲其他國家(不包括中國、 獨聯體、中東)	14.8	17.6	22.4	24.2	23.4	12.0%
大洋洲	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
總計	57.1	60.0	67.3	68.0	62.1	2.1%

數據來源：CRU

* 「複合年增長率」指複合年增長率。

行業概覽

ITmk3塊鐵

ITmk3乃由美國Steel Dynamics以及日本神戶製鋼發展的技术(神戶製鋼擁有該商標)，將鐵礦石(60至65%含鐵量)加工成塊鐵(96至97%含鐵量)。根據Steel Dynamics的資料，有關工序可為電弧熔爐生產熱壓鐵塊及生鐵(固體狀鐵水)的代替品。

目前僅有一間廠房使用ITmk3技術，該廠房位於明尼蘇達荷伊特雷克，由Steel Dynamics擁有。塊鐵成品由轉底爐煉鐵技術利用鐵礦石及煤炭生產而成。鐵礦石與煤炭混合後製成顆粒，再投入熔爐。由於熔爐的底部將已熔化的鐵礦石顆粒形成卵石大小的鐵塊，故此技術不需經過鐵水階段就可製造生鐵產品。

神戶製鋼及Steel Dynamics指出該產品能用於傳統電弧爐或轉爐，作為優質金屬物質(生鐵及熱壓鐵塊)的代替品。

ITmk3塊鐵目前概無於公開市場出售，亦無固定價格，而Steel Dynamics廠房與電弧熔爐垂直一體化。因此，僅能按分析同類產品(就此而言，即生鐵、直接還原鐵及廢鐵)而釐定參考定價。下表載列每種產品的規格：

金屬鐵產品規格

	ITmk3 [®] 塊鐵	標準生鐵	標準熱壓鐵塊
鐵	96.0%–97.0%	96.0%	90.0%–94.0%
碳	2.5%–3.0%	3.5%–4.5%	0.5%–2.5%
硫	0.05%–0.07%	最多0.05%	0.001%–0.03%
尺寸	5毫米至25毫米	每錠8公斤至10公斤	110毫米 x 50毫米 x 30毫米
資料來源	Steel Dynamics	Stenametal	Midrex [®]

數據來源：按上表所示，經CRU整理

上表所述的化學成份及尺寸參數表示該產品的市場上的價值應與生鐵的相同，其含鐵量及硫含量與生鐵相同，但碳含量則較低(由熔化鐵轉成熔化鋼的過程需要碳)。由於該產品有較大傳熱的表面面積，故其大小設定有利於若干用途。然而，由於金屬物質在轉爐中亦用作散熱之用，故大小亦可能是個不利條件。二零零五年至二零零九年生鐵固定價格如下：

二零零五年至二零零九年生鐵價格(名義美元／噸)

	二零零五年	二零零六年	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零五年至 二零零九年 複合年 增長率*
浦項(韓國)	287.6	318.8	407.7	641.3	325.4	3.1%
新奧爾良(美國)	275.5	304.9	370.1	601.9	313.5	3.3%
巴西	249.2	277.2	333.6	558.4	286.5	3.5%

數據來源：CRU

* 「複合年增長率」指複合年增長率。

行業概覽

鋼鐵市場

鋼鐵為應用最廣且最符合成本效益的大量物料，故廣泛用於基建發展、建築及汽車、造船、鐵路、機械及家用電器等製造業。根據CRU有關鋼鐵成品數據，主要受中國經濟及工業增長帶動，全球鋼鐵成品使用量正平穩上升，於二零零九年升至12億噸。

鋼鐵行業同時受多項因素影響，包括經濟增長或衰退的週期以及全球及區域工業生產的相關變化、全球產能及鋼鐵進口及貿易保護措施的成立及變動。鋼鐵價格一直受到供求影響，並因應整體及特定行業的經濟狀況而波動。

鋼鐵產品可分為長型產品及板平產品兩種。

長型產品被稱為長型乃由於產品出廠後為長型鋼鐵條。該等產品的形狀和大小種類繁多，而橫切面呈H形或I形(欄柵、樑及柱)、U形(管道)或T形。此類的鋼鐵主要用於建築行業。部分長形產品呈條形，橫切面呈正方形、長方形、圓形、六邊形或其他多邊形。其他種類的長型產品用於鐵路路軌、樁材及混凝土中的鋼筋。

平板產品被稱為平板乃由於產品呈平板狀(片或板)。該等產品普遍使用一系列的軋軋製鋼鐵而成，軋軋可使產品達至最終厚度。平板產品包括鋼板、熱軋鋼帶及鋼板、冷軋鋼帶及鋼片。該等產品的厚度及表面狀況差異很大。熱軋鋼片是用途最廣泛的鋼鐵產品，能製造出眾多下游產品。熱軋鋼片亦是冷軋鋼片、鍍鋅鋼、矽鋼及其他產品的基材。平板軋製鋼鐵可用於建築、運輸、製造管道及家庭用品。

行業概覽

下表載列二零零五年至二零一五年粗鋼實際及估計產量數據(按地區劃分)：

二零零五年至二零一五年粗鋼產量(按國家或地區劃分)(百萬噸)

	二零零五年	二零零六年	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零五年至 二零零六年 複合年 增長率**
中國	349.4	419.1	489.3	500.3	567.8	12.9%
亞洲其他國家(不包括中國、 獨聯體、中東)	234.8	252.9	267.5	270.7	230.2	(0.5)%
歐洲	219.8	234.3	239.5	229.4	168.0	(6.5)%
獨聯體	113.8	120.5	124.7	114.9	98.1	(3.6)%
北美洲	127.6	131.7	132.7	124.5	82.5	(10.3)%
南美洲	45.3	45.3	48.2	47.4	37.8	(4.4)%
中東	15.2	15.4	16.5	16.6	17.3	3.4%
非洲	18.0	18.8	18.7	17.1	15.2	(4.1)%
大洋洲***	8.6	8.7	8.8	8.4	6.0	(8.7)%
總計	1,132.6	1,246.6	1,345.9	1,329.4	1,223.0	1.9%

	二零一零年 (估計)*	二零一一年 (估計)*	二零一二年 (估計)*	二零一三年 (估計)*	二零一四年 (估計)*	二零一五年 (估計)*	二零一零年至 二零一五年 複合年 增長率**
中國	636.0	696.4	745.1	793.6	837.2	854.8	6.1%
亞洲其他國家(不包括 中國、獨聯體、中東)	265.7	282.1	304.3	318.2	331.4	345.4	5.4%
歐洲	190.4	202.7	212.1	221.2	227.6	231.8	4.0%
獨聯體	106.3	116.0	123.9	128.0	132.1	134.3	4.8%
北美洲	104.8	116.3	125.8	131.6	134.8	137.2	5.5%
南美洲	44.4	50.5	54.2	57.4	60.1	61.9	6.9%
中東	20.3	23.1	26.2	28.7	31.2	32.9	10.1%
非洲	17.6	19.7	21.4	23.0	24.0	25.2	7.5%
大洋洲***	8.0	8.3	8.7	9.1	9.5	9.6	3.6%
總計	1,393.4	1,515.0	1,621.7	1,710.7	1,787.8	1,833.0	5.6%

數據來源：CRU

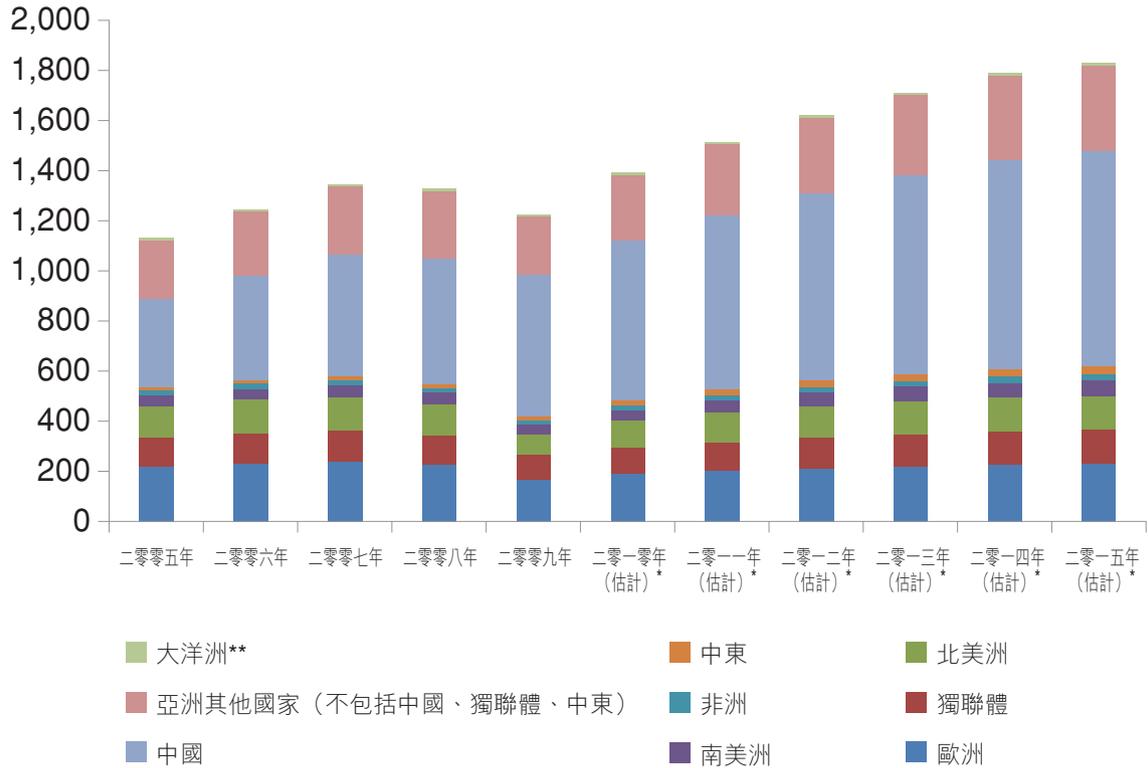
* 「估計」指該年度數據為估計值。

** 「複合年增長率」指複合年增長率。

*** 大洋洲包括澳洲、新西蘭及太平洋諸島國。

行業概覽

二零零五年至二零一五年粗鋼實際及估計產量(按國家或地區劃分)(百萬噸)



數據來源：CRU

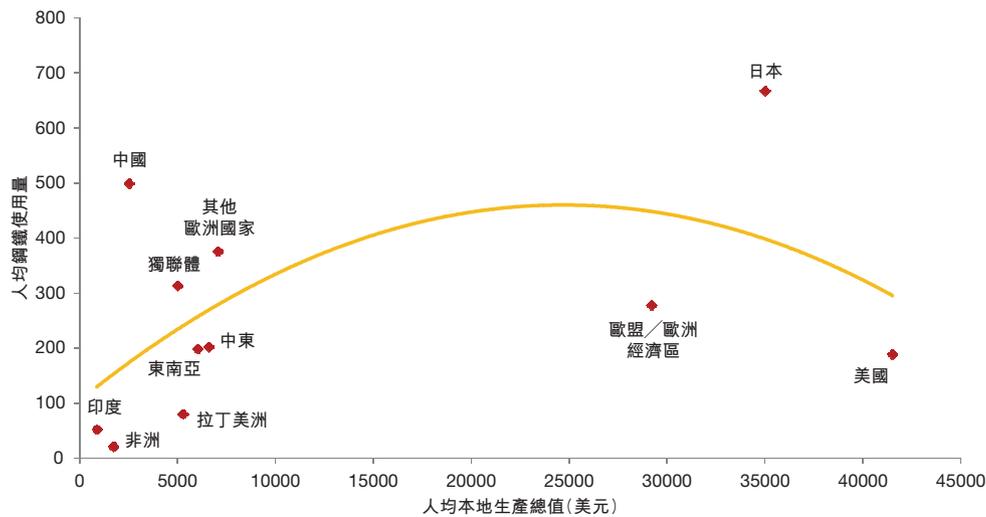
* 「估計」指該年度數據為估計值。

*** 大洋洲包括澳洲、新西蘭及太平洋諸島國。

按國家劃分的鋼鐵使用量可利用粗鋼s曲線比較，以顯示國家人均本地生產總值與人均鋼鐵使用量的對比。按s曲線所示，將處於不同發展階段的多個經濟體綜合來看，出現人均鋼鐵使用量隨人均本地生產總值增長而上升的明顯趨勢。倘發展中國家(例如印度)有該趨勢，則表明未來需求極可能緊隨增長。

行業概覽

二零零九年粗鋼s曲線



與其他商品行業相比，全球鋼鐵行業較為分散。二零零八年，全球十大鋼鐵公司產量僅佔總粗鋼產量約28%，與海運鐵礦石貿易相差甚大。三大海運鐵礦石生產商的產量佔總產量至少60%。(附註：由於非海運市場的有關陳述不夠透明，因此上述計算僅計及海運貿易。)

二零零八年十大鋼鐵生產商(按規模劃分)的資料如下：

二零零八年十大鋼鐵生產商(按規模劃分)(百萬噸)

公司名稱	地點	所在市場	產量(百萬噸)
安賽樂米塔爾(ArcelorMittal)	國際	全球	103.3
新日本製鐵	日本	亞洲／全球	35.7
寶鋼集團	中國	亞洲／全球	35.4
浦項	韓國	亞洲／全球	34.7
JFE鋼鐵	日本	亞洲／全球	33.3
河北鋼鐵集團	中國	亞洲／全球	33.3
武漢鋼鐵集團	中國	亞洲／全球	27.7
塔塔鋼鐵	國際	全球	24.4
江蘇沙鋼集團有限公司	中國	亞洲／全球	23.3
美國鋼鐵	國際	北美洲／全球	23.2
十大公司總計			374.3
全球總計			1,329.4
十大公司百分比			28.2%

數據來源：CRU

行業概覽

鋼鐵行業集中於個別地區基於多個原因。第一，鋼鐵的使用通常視為國家經濟發展不可或缺的部分，而鋼鐵生產通常視為具策略性，能夠使發展中的經濟體建立自有的國內行業。第二，運輸費用一般佔產品價格很大部分，倘若運往較遠地方，則其競爭力會進一步削弱。最後，鋼鐵潛在貿易路線或會因進口配額、反傾銷稅及反補貼稅而遭受堵塞。

二零零六年中，鋼鐵行業中兩間領導參與者安賽樂(Arcelor)及米塔爾鋼鐵(Mittal Steel)公司進行合併，成為首間鋼鐵年產量逾100百萬噸的鋼鐵公司。然而，儘管此類矚目合併增加若干地區市場(尤其歐盟及美國)的行業集中度，惟中國及部分其他新興市場的中小型鋼鐵生產商仍迅速增長，令市場依然分散。

下表載列二零零五年至二零一五年鋼鐵成品使用量實際及估計數據(按國家或地區劃分)：

二零零五年至二零一五年鋼鐵成品使用量(按國家或地區劃分)(百萬噸)

	二零零五年	二零零六年	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零五年至 二零零九年 複合年 增長率**
						(%)
中國	342.5	402.4	475.0	496.1	623.9	16.2
亞洲其他國家(不包括中國、 獨聯體、中東)	223.6	229.2	246.6	193.5	147.8	(9.8)
歐洲	180.7	208.9	222.4	201.1	142.1	(5.8)
獨聯體	42.6	48.5	57.7	52.5	41.5	(0.7)
北美洲	130.2	146.0	133.6	123.3	80.4	(11.4)
南美洲	32.3	36.2	39.1	44.1	33.9	1.2
世界其他國家	62.4	65.6	82.0	155.1	150.4	24.6
總計	1,014.2	1,136.9	1,256.4	1,265.8	1,220.0	4.7

	二零一零年 (估計)*	二零一一年 (估計)*	二零一二年 (估計)*	二零一三年 (估計)*	二零一四年 (估計)*	二零一五年 (估計)*	二零一零年 二零一五年 複合年 增長率**
							(%)
中國	702.6	775.0	852.9	929.8	1,000.8	1,093.3	9.2
亞洲其他國家(不包括 中國、獨聯體、中東)	174.9	192.0	207.7	220.7	231.5	248.3	7.3
歐洲	160.8	177.9	195.6	210.8	223.5	223.6	6.8
獨聯體	49.9	55.8	62.2	67.7	72.1	79.0	9.6
北美洲	99.3	112.6	124.6	133.9	141.8	155.0	9.3
南美洲	39.2	43.2	47.3	51.1	54.5	59.1	8.5
世界其他國家	161.4	176.1	191.7	206.2	219.3	236.8	8.0
總計	1,388.1	1,532.5	1,681.9	1,820.3	1,943.4	2,095.2	8.6

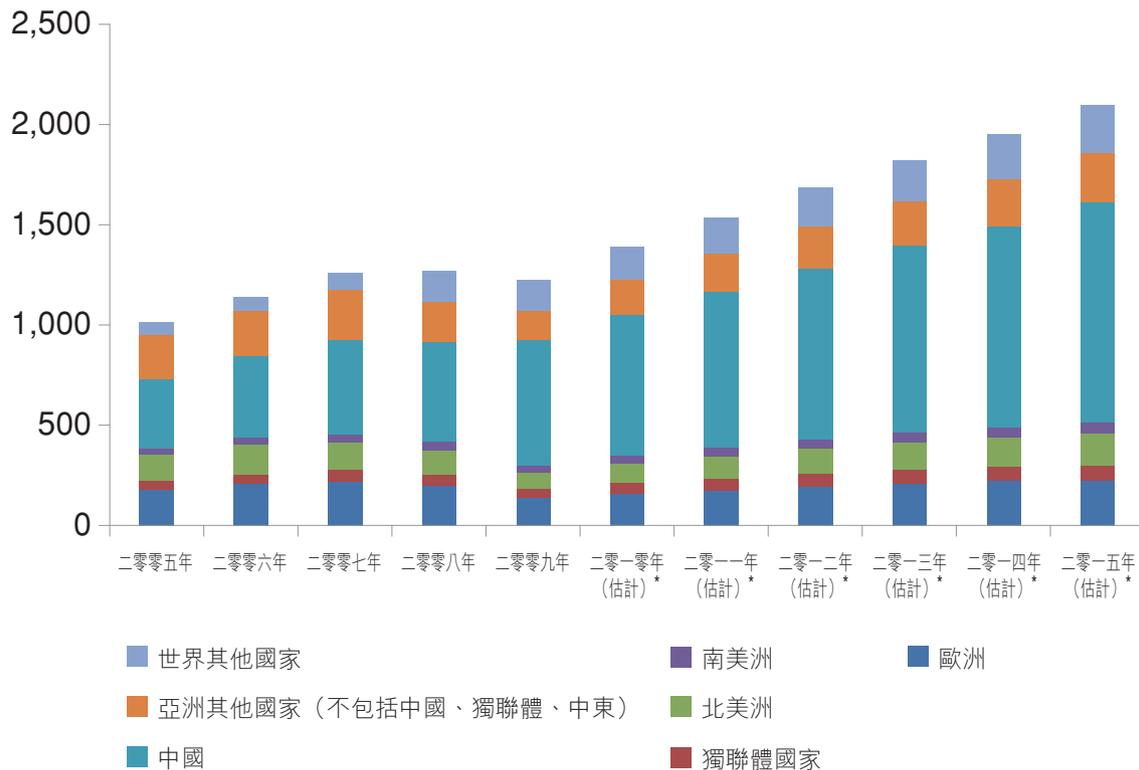
數據來源：CRU

* 「估計」指該年度數據為估計值。

** 「複合年增長率」指複合年增長率。

行業概覽

二零零五年至二零一五年鋼鐵成品實際及估計產量(按國家或地區劃分)(百萬噸)



數據來源：CRU

* 「估計」指該年度數據為估計值。

俄羅斯遠東及中國東北地區鋼鐵

Amurmetall集團是俄羅斯遠東的唯一大型鋼鐵生產商，位於距中國邊境約400公里的哈巴羅夫斯克，由LLC Siberian-Amur Steel經營。Amurmetall集團96.8%股權由Alexander Shishkin所擁有的六間公司控制。該集團的主要資產為位於哈巴羅夫斯克共青城娜的OJSC Amurmetall鋼鐵設施。由於鋼鐵是以電弧熔爐生產，故廠房的主要原料為廢金屬而非鐵礦石。謹請注意，Amurmetall集團於二零零九年五月申請破產，截至二零一零年三月仍然等待俄羅斯國家銀行的刺激經濟方案。

儘管經濟衰退，惟中國東北部黑龍江省的粗鋼鐵產量自二零零五年起每年增長5.32%。然而，該省二零零九年的產量約為5.7百萬噸，僅佔中國總產量的1%。鄰近省份吉林省的鋼鐵產量稍高，佔中國產量1.4%。

行業概覽

二零零五年至二零零九年中國東北部地區粗鋼鐵產量(百萬噸)

	二零零五年	二零零六年	二零零七年 (百萬噸)	二零零八年	二零零九年	複合年增長率*
						(%)
黑龍江	4.6	5.34	6.04	4.75	5.66	5.3
佔中國總產量	1.32%	1.27%	1.23%	0.95%	1.00%	
吉林	2.46	3.15	4.25	6.42	7.93	34.0
佔中國總產量	0.70%	0.75%	0.87%	1.28%	1.40%	
遼寧	31.71	37.98	41.40	40.56	40.56	6.3
佔中國總產量	9.08%	9.06%	8.46%	8.11%	7.14%	
中國總產量	349.4	419.1	489.3	500.3	567.8	12.9

資料來源：中國鋼鐵工業協會

* 「複合年增長率」指複合年增長率。

位於遼寧省的鞍山鋼鐵集團為中國最大鋼鐵生產商之一，於二零零八年生產16百萬噸鋼鐵。該公司透過內部及出口市場出售鋼鐵成品，其附屬公司鞍鋼礦業公司現時為中國最大鐵礦石採礦商。

西林鋼鐵集團(「西林」)為黑龍江省最大鋼鐵公司，距離省會哈爾濱約500公里。該集團於二零零一年透過複雜的重組過程成立，於前身伊春市西林鋼鐵廠廠址營運。西林二零零九年鋼鐵成品產量達2.6百萬噸，高於二零零八年的2.0百萬噸。

本集團與建龍成立合營企業，建龍為中國第二大私有鋼鐵公司建龍鋼鐵集團的附屬公司，於二零零三年成立，位於雙鴨山。根據報導，該公司正發展擴展計劃，將粗鋼鐵年產量增至2.0百萬噸。有關本集團與建龍成立合營企業的其他詳情請參閱本文件「業務」一節「合營企業」分節。

下表列示CRU估計中國東北四省的鐵礦石需求(假設國內生產的含鐵品位為33%及進口材料的品位為65%)：

二零零九年中國東北部鐵礦石需求(百萬噸)

	粗鋼產量	估計粗鋼生產 所需鐵數量	鐵礦石產量	所生產含鐵量 為33%的鐵	鐵單元結餘	所需含鐵量 為65%的 鐵礦石
黑龍江	5.7	5.6	0.8	0.3	(5.3)	8.2
吉林	7.9	7.9	10.1	3.3	(4.5)	7.0
遼寧	47.8	47.4	130.8	43.2	(4.2)	6.4

資料來源：CRU

行業概覽

日本、韓國及亞洲其他國家(不包括中國、獨聯體、中東)的鋼

下表列示二零零五年至二零一五年日本、韓國及亞洲其他國家(不包括中國、獨聯體、中東)的實際及估計粗鋼產量：

二零零五年至二零一五年日本、韓國及亞洲其他國家(不包括中國、獨聯體、中東)的粗鋼產量(百萬噸)

	二零零五年	二零零六年	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零五年至 二零零九年 複合年 增長率**
總計	<u>250.0</u>	<u>268.3</u>	<u>284.0</u>	<u>287.4</u>	<u>247.5</u>	<u>(0.3)%</u>
日本	112.5	116.2	120.2	118.7	87.5	(6.1)%
韓國	47.8	48.5	51.5	53.6	48.6	0.4%
亞洲其他國家(不包括中國、 獨聯體、中東)	89.7	103.6	112.3	115.0	111.3	5.5%

	二零一零年 (估計)*	二零一一年 (估計)*	二零一二年 (估計)*	二零一三年 (估計)*	二零一四年 (估計)*	二零一五年 (估計)*	二零一零年至 二零一五年 複合年 增長率**
總產量	<u>286.0</u>	<u>305.2</u>	<u>330.5</u>	<u>346.9</u>	<u>362.5</u>	<u>378.3</u>	<u>5.8%</u>
日本	104.2	108.3	118.1	120.4	121.0	121.2	3.1%
韓國	55.4	59.6	62.5	64.4	66.3	68.5	4.3%
亞洲其他國家(不包括 中國、獨聯體、中東) ..	126.4	137.3	149.9	162.0	175.1	188.6	8.3%

數據：二零一零年三月CRU鐵礦石市場服務

* 「估計」指該年度數據為估計值。

** 「複合年增長率」指複合年增長率。

價格與成本

鐵礦石定價機制

- **分／乾公噸度**：鐵礦石乃按每乾公噸度所需要的分(分／乾公噸度)定價。實際上，該單位即每噸含鐵量的美元價值除以100。此方法說明了不同礦場出產的礦石中不同的鐵含量及自由水份含量。

例子：把濕礦的分／乾公噸度價格換算為元／噸，首先須把分／乾公噸度的價格乘以礦石的含鐵量(百分比)，再除以一加上水份含量。倘礦石的含鐵量為70%，自由水份含量為10%，而價值為100分／乾公噸度，則濕礦的元／噸價格如下：

$$\frac{100 \text{ 分／乾公噸度} \times 70\%}{(1+10)\%} = 63.64 \text{ 元／噸}$$

相反，使用以上參數，將元／噸的價格換算為分／乾公噸度的計算方程式如下：

$$\frac{63.64 \text{ 元／噸} \times (1+10)\%}{70\%} = 100 \text{ 分／乾公噸度}$$

- **基準價格**：過往，價格每年於三大鐵礦石生產商及主要鋼鐵客戶磋商數月後釐定。巴西(Vale)鐵礦石以Itabira粉礦及Tubarao顆粒礦基準為代表，而澳洲(BHP Billiton及Rio Tinto)鐵礦石則以Hamersley塊礦及粉礦為代表。

行業概覽

- **每季定價：**自去年起，鐵礦石行業開始轉向每季定價。此外，根據印度進口至中國的鐵礦石建立了現貨市場，每日均有報價。CRU預計此趨勢仍會持續，最終建立正式或非正式與現貨價格掛鈎的每季定價機制。
- **淨回值：**Vale、BHP Billiton及Rio Tinto以外的鐵礦石生產商對定價的操控能力較低，故彼等的價格均使用「基準價格」加上「利用價值」及運費調整而釐定。此計算稱為淨回值。
- **利用價值(「利用價值」)：**指產品定價時，基於某種產品與相關基準產品的化學成份差異而調整基準價格。礦石化學成份不同使鋼鐵廠的成本差異。例如，倘礦石的二氧化矽及／或氧化鋁的含量較高，則焦炭的使用成本會較大，而形成的爐渣亦會較多，故該等額外成本或會以折讓基準價格而扣除。
- **鈦磁鐵礦石：**此礦石僅能於特別的熔爐使用，亦會產生大量黏稠的爐渣，需要經常輕拍熔爐。以上的情況及其他因素造成的鐵生產階段加工成本比一般鐵礦石高出約50%。為補償額外的運營成本，爐渣會由熔爐經營商或第三方加工回收鈦或鈾(僅可回收一種產品)。由於需要專用熔爐，且市場規模亦較其他種類鐵礦石小，故鈦磁鐵礦石及產品一般以承購協議方式出售，價格個別磋商而釐定。由於所增加的生產成本由銷售副產品抵銷，因此據CRU所知，並無任何公開的鈦磁鐵礦基準價格。鈦磁鐵礦計入CRU的鐵礦石使用量及產量分析。

基準價格

二零零五年至二零零八年期間的鐵礦石價格大幅上升，例如Hamersley粉礦價格(由Rio Tinto就銷售澳洲礦石釐定)上升134%。過往，每年(通常於四月)釐定四個基準地點的鐵礦石價格。自現貨市場建立以來，現貨價格往往決定基準結算水平。由於價格長期偏低使鐵礦石開採的投資不足，其後由於中國對鐵礦石需求帶動鐵礦石價格上升，引致市場供求關係非常緊張，令鐵礦石開採商可每年釐定更高的增幅。

二零零八年全球金融風暴後，全球開支及固定資產投資減少導致鋼鐵需求下降，結果鐵礦石價格暴跌，亦使鐵礦石價格下降，其中Hamersley粉礦、塊礦及顆粒礦的價格分別下降

行業概覽

33%、44%及48%。由於鋼鐵廠對該等高價產品過度採購，遠比燒結粉礦多，結果塊礦及顆粒礦價格的降幅較大。

隨著全球經濟於二零零九年末及二零一零年復甦，鐵礦石現貨價格上升，而由於現貨價格為季度合同價格的指標，現貨價格上升導致二零一零年四月至六月季度的基準合同價格上升約90%。CRU預期整個二零一零年至二零一一年上半年，現貨價格仍會帶領季度合同價格，直至達到均衡水平為止。

下表載列二零零五年至二零零九年CRU鐵礦石固定價格：

二零零五年至二零零九年鐵礦石基準價格(名義分／乾公噸度)

	截至三月三十一日止年度					二零一零年	二零一零年
	二零零五年	二零零六年	二零零七年	二零零八年	二零零九年	四月至六月	七月至九月
			(分／乾公噸度)				
Hammersley 粉礦.....	61.7	73.4	80.4	144.7	97.0	192.2	216.2
Hammersley 塊礦.....	78.8	93.7	102.6	201.7	112.0	不適用	不適用
Itabira 粉礦.....	62.5	74.4	81.5	134.4	96.5	170.4	198.1
Vale 顆粒礦.....	115.5	112.0	118.0	220.2	113.8	不適用	不適用

數據：CRU

不同鐵礦石估價

鐵礦石價格很大程度上由海運市場釐定。為釐定某種礦石應付的價格，開採商及鋼鐵商均採用一種標準方法。採用該種方法計算價格時會考慮三項主要因素：

- 運輸成本
- 含鐵量及礦物成分
- 化學雜質

該方法的大前提是，假設礦石的化學成分相同，則運往相同地點的價格(按交貨基準)亦相同。然而，不同的鐵礦石絕少(如有)有相同的化學成分或來自同一個來源。

因此，釐定一個為各方認可的船上交貨(「船上交貨」)價格時，必需考慮礦石運輸成本差異及礦石價值差異。當審議價格時，會使用礦石定價的國際協定以分／乾公噸度(分／乾公噸度)為單位。船上交貨價格的計算方法如下。

行業概覽

基準價格(向中國出售Hamersley粉礦)

- + 由基準礦場或地點運送礦石至客戶的運輸成本
- +/- 含鐵量及化學雜質，稱為「利用價值」，利用價值會影響礦石對客戶的價值
- 由交付地點運往賣方付運點或鐵路站的運輸成本
- = 礦石的船上交貨價格

就本集團而言，以中俄邊境為賣方付運點。

該方法能夠應用於自任何地點運送的任何一種礦石。運輸成本一般為計算相關礦石價格的最重要考慮因素。由於鐵礦石為價值低而體積大的大宗商品，故產品的船運成本往往比產品本身的價格還要高。

就本集團而言，運往中國鋼鐵廠的運輸成本應當低於從澳洲西部Hamersley運輸礦石的運輸成本，鋼鐵廠會向本集團支付運費差額／溢費。

利用價值

此演算法計算指定礦石及基準礦石之間的利用價值差別。基準礦石視乎產品種類及地點而定：

- 遠東方面以 Hamersley 塊礦及粉礦、河北精礦、Vale 顆粒礦及MBR團礦為基準礦石；
- 歐洲方面以 Kumba 塊礦、Itabira (SSF) 粉礦及 Vale 顆粒礦為基準礦石；及
- 北美洲方面以IOC顆粒礦為基準礦石。

此演算法就生產力、碳採購量、助燃劑採購量、脫磷成本及能源成本(如屬團礦)作出調整。

生產力的調整乃基於鼓風熔爐容積限制計算，故此必須計算指定礦石含鐵量的噸位與基準礦石的含鐵量噸位的相差值。

團礦能源調整乃比較擬定價的礦石與基準礦石中的磁鐵礦含量，然後該相差值按假設每噸純赤鐵礦比純磁鐵礦須額外0.61吉焦熱能而定價。

行業概覽

鐵礦石物流及運輸

基建回顧：中國與俄羅斯遠東

幾乎所有中國鐵路營運均由鐵路部負責。二零零九年底，中國鐵路網絡的軌道全長約86,000公里，每日處理約33,000班貨運列車。鑑於貨運列車一般長約500米，而運載大宗商品列車（例如鐵礦石運輸車）更長，加上有關主要路線擁塞的新聞報道，因此鐵路網絡可能需擴充。

中國鐵路網絡於後貝加爾斯克／滿洲里及格羅傑科沃／綏芬河與俄羅斯網絡相連。該等連接點自二十世紀初西伯利亞鐵路興建以來一直存在。二零零八年十月，中俄兩個運輸部簽訂合同，興建另一條線路，橫跨Amur／黑龍江河，連接中國同江市附近地區與俄羅斯的寧列斯科耶，而該線路將位於本集團營運地區。

中國國務院於二零零八年十月通過3,000億元的全國鐵路網絡擴展計劃，將於二零二零年竣工。預計該網絡投入運作的軌道將增加34,000公里至120,000公里。擴展的主要原因是貨運量上升使中國鐵路網絡擠塞。

俄羅斯及前蘇聯國家的鐵路標準規格與世界其他國家不同，因此當列車過境時必須卸貨或轉換轉向架（車輪連接著的列車車廂的部分）。此操作成本視乎列車車站的設施及有關各方的偏好而定。

運輸成本回顧：向中國東北部的海運供應

鐵礦石為價值低而體積大的商品，故此包括運費的定價其中運輸成本佔大部分。鐵礦石礦場的客戶（以鋼鐵廠為例）理論上應就運送到廠房的同類礦石支付相同的價格。倘鐵礦石礦場距離客戶較近，則運輸成本較低（假設採用相同運輸方式），而礦石的出礦價格較高。價格一致但運輸成本有別，此點非常重要，由於鋼鐵廠採購礦石時須支付運費，因此原料距離鋼鐵廠較所可以獲得價格的溢價。

行業概覽

對本集團有影響的海運及內陸運輸成本分析如下：

海運及中國內陸運輸實際及估計成本(分／乾公噸度)

單位	二零零八年	二零零九年	二零一零年 (估計)*	二零一一年 (估計)*	二零一二年 (估計)*	二零一三年 (估計)*	二零一四年 (估計)*	二零一五年 (估計)*	
Hamersley至中國東北部的運費									
— 假設距離，7,491公里									
海運(澳洲至中國東北部)	分／乾公噸度	45.6	18.1	19.9	17.3	17.7	18.2	18.4	18.0
750公里鐵路運輸(港口至中國內陸) ..	分／乾公噸度	21.2	20.5	23.2	25.7	28.8	32.0	35.5	38.7
總計	分／乾公噸度	66.8	38.6	43.2	43.0	46.5	50.2	53.9	56.7
巴西至中國東北部的運費									
— 假設距離，22,065公里									
海運(巴西至中國東北部)	分／乾公噸度	103.7	39.9	43.2	37.6	38.8	40.0	40.5	39.3
750公里鐵路運輸(港口至中國內陸) ..	分／乾公噸度	20.6	19.9	22.6	24.9	28.0	31.1	34.5	37.6
總計	分／乾公噸度	124.3	59.8	65.8	62.5	66.8	71.0	75.0	76.9
印度至中國東北部的運費									
— 假設距離，9,019公里									
海運(印度至中國東北部)	分／乾公噸度	66.6	32.3	41.7	34.9	35.0	35.8	36.4	35.1
750公里鐵路運輸(港口至中國內陸) ..	分／乾公噸度	21.2	18.4	21.0	21.8	23.3	24.6	26.1	26.4
總計	分／乾公噸度	87.8	50.8	62.7	56.6	58.2	60.4	62.5	61.5
南非至中國東北部的運費									
— 假設距離，14,529公里									
海運(南非至中國東北部)	分／乾公噸度	79.4	27.5	27.5	23.1	24.7	25.8	26.3	25.8
750公里鐵路運輸(港口至中國內陸) ..	分／乾公噸度	20.4	19.7	22.3	24.7	27.7	30.7	34.1	37.2
總計	分／乾公噸度	99.8	47.2	49.8	47.7	52.3	56.6	60.4	63.1
IRC至中國東北部的運費									
— 假設距離，400公里									
邊境至中國內陸鐵路運輸(400公里) ..	分／乾公噸度	13.2	12.8	14.4	16.0	17.9	19.9	22.1	24.1
總計	分／乾公噸度	13.2	12.8	14.4	16.0	17.9	19.9	22.1	24.1
差額(IRC與Hamersley)	分／乾公噸度	(53.6)	(25.9)	(28.7)	(27.0)	(28.6)	(30.3)	(31.8)	(32.6)
差額(IRC與巴西)	分／乾公噸度	(111.1)	(47.0)	(51.3)	(46.6)	(48.9)	(51.2)	(52.9)	(52.9)

資料來源：CRU

* 「估計」指該年度數據為估計值。

基準比較：K&S與海運精礦項目

下表列示澳洲、巴西及非洲參考項目及現有礦場與本集團K&S項目的比較。表格顯示公開的項目及礦場儲備、資源、產品品位、估計最高產能、資本開支及主要基建需求。

行業概覽

鐵礦石項目摘要

項目	資源(探明+控制+推斷)	所生產鐵品位	按最高產能所計算產量	基建需求	估計資本開支(百萬美元)	估計資本開支/噸	主要擁有人
K & S及Garinskoye	1,117百萬噸	65.80%	8.3百萬噸	鐵路橋(至中國)	753	90.72元	IRC
澳洲							
Cape Lambert	1,915百萬噸	65.00%	15百萬噸	港口+鐵路	2,660	177.30元	中冶集團
Sino Iron	4,504百萬噸	未知	27.6百萬噸	港口+管道	3,710	134.90元	中信集團
Karara	1,854百萬噸	68.30%	8至12百萬噸	港口+鐵路	1769	147.42元	Gindalbie/鞍鋼
Southdown	654百萬噸	67.70%	6.6百萬噸	港口+管道	1,600	242.40元	Grange
Ridley	2,010百萬噸	68.30%	15百萬噸	港口+管道	2,100	140.00元	Atlas Iron
巴西							
Pedra de ferro	~2,400百萬噸*	67.00%	19.5百萬噸	港口	1,850	94.87元	Bamin
Minas Rio	4,996百萬噸	69.00%	26.5百萬噸	港口+管道	3,796	143.25元	Anglo/MMX
Jucurutu	3,800百萬噸 (非JORC)	>65%	3.2百萬噸	現有	未知	未知	MHAG
Viga	4,500百萬噸	>67%	25百萬噸	港口+管道	~3,000	120.00元	Ferrous
非洲							
Simandou	2,225百萬噸	65.97%	70百萬噸	港口+鐵路	>6,000	85.71元	Rio Tinto

* K&S及Garinskoye包括195.7百萬噸探明資源、616.8百萬噸控制資源及304.6百萬噸推斷資源。符合JORC準則的探明、控制及推斷礦物資源的分類及各類別可靠程度的詳情請參閱本文件「地質資源及儲備分類」一節「探明、控制及推斷資源須注意事項」分節。

** 僅為推測

數據：CRU、公司網站及公開資料

採用二零一零年CRU鐵礦石成本模型，CRU釐定二零一八年付運鐵礦石粉及團礦至中國黑龍江省的基準估計總成本。下文基準分析表明按已付運基準本集團K&S及Garinskoye營運項目所得鐵礦石估計成本與巴西、澳洲、西非及中國的新建及現有礦場的鐵礦石估計付運成本的比較。

CRU採用付運至中國黑龍江省煉鋼地區中心位置而非特定鋼鐵廠的成本作為範例。參考鐵路運輸線路為從俄羅斯與中國的Khabarovsk Bridge邊境(就本集團Kimkan及Garinskoye營運項目所得鐵礦石而言)及中國遼寧省大連港(就巴西、澳洲及西非的海運鐵礦石而言)至黑龍江省中心位置。Khabarovsk Bridge及大連港至黑龍江省中心位置的距離分別為400公里及750公里。

謹請參閱本文件附錄十一「CRU的成本基準比較概覽」，當中載有基準分析說明及CRU編製基準分析所採用的方法及假設。

行業概覽

二零一八年付運至黑龍江省的基準成本(分／乾公噸度)

	從礦場至 付運點的 估計成本	海洋運輸 估計成本	付運至遼寧 的估計成本	中國鐵路 運輸 估計成本	付運至 黑龍江的 估計成本
Kimkan及Garinskoye平均成本(本集團假設 總年產量為8.3百萬噸)					
精礦.....	83.72			31.60	115.32
巴西現有礦場平均成本(截至二零零九年 一直營運)					
粉礦(直運礦).....	28.65	58.63	87.28	49.30	136.58
團礦.....	28.32	51.94	80.26	49.30	129.56
巴西新礦場平均成本(預計於二零零九年後 投入營運)					
粉礦(直運礦).....	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
團礦.....	62.30	47.86	110.16	49.30	159.46
澳洲現有礦場平均成本(截至二零零九年 一直營運)					
粉礦(直運礦).....	36.17	27.20	63.37	50.80	114.17
團礦.....	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
澳洲新礦場平均成本(預計於二零零九年後 投入營運)					
粉礦(直運礦).....	41.39	33.31	74.70	50.80	125.50
團礦.....	61.08	30.90	91.98	50.80	142.78
西非新礦場平均成本(預計於二零零九年後 投入營運)					
粉礦(直運礦).....	47.23	66.75	113.98	49.30	163.28
團礦.....	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
估計中國全國加權平均成本					
粉礦.....	166.39				168.64
估計中國加權平均付運成本					
團礦.....	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用

附註：估計二零一八年付運鐵礦石至中國黑龍江省的成本採用二零一零年CRU鐵礦石成本模型。上文列示成本指成本模型內的所有現有及預測礦場及項目的合計。海運數字利用預測期租收費而計算，務請注意有關公司可能訂有租船合約或擁有船舶，因此海洋運輸成本或會不同。有關成本乃CRU基於個別公司提供的資料及CRU內部經濟假設而作出的估計，因此未必準確符合個別公司公告的數字。更多詳情請參閱本文件附錄十一「CRU的成本基準比較概覽」。

數據：CRU

鈦鐵礦簡介

鈦鐵礦是五種鈦礦精礦產品之一，另外四種為白鈦石、金紅石、人造金紅石及鈦鐵爐渣。基本採礦方法一般為挖泥或露天開採礦砂床。鈦鐵爐渣由處理鈦磁鐵礦礦石的鋼鐵鼓風熔爐產生而成，可用於生產鈦鐵礦。鈦鐵礦產品是一種鈦礦物，蘊藏在各種地質結構中，含量各不相同。

人造金紅石是鈦鐵礦的副產品，可利用多種不同技術及過程生產而成，但幾乎完全依賴有選擇過濾或以熱力還原鈦鐵礦礦石中的雜質而成。

行業概覽

染料中的鈦鐵礦

根據美國地質勘探局「二零零八年地質年鑑」，95%的鈦礦精礦用於生產二氧化鈦顏料。該顏料透過兩種過程生產而成：

- **氯化過程**：金紅石於石油焦中經過氯化成為氯化鈦，再經過氧化及煨燒去除初步加工時形成的氯及鹽酸，然後加入氯化鋁以確保幾乎所有鈦形成純金紅石晶體。
- **硫酸鹽化過程**：鈦鐵礦及鈦爐渣與硫酸混合，鈦氫氧化物則會沉澱，再經煨燒以去除雜質，最後產生脫鈦礦晶體。

以上兩種過程的成品均再經碾磨及塗層，生產大小及特性一致的產品。

金紅石染料暴露於陽光中的活性較低，為室外塗料市場的主要考慮因素。脫鈦礦較軟及對光的敏感度較高，故主要用於室內油漆及造紙。

根據美國地質勘探局「二零零八年地質年鑑」，在美國，鈦染料大多用於塗料工業(59.2%)、塑膠橡膠(24.5%)及造紙(10.1%)。其他用途包括陶瓷、紡織品、地板、油墨及屋頂顆粒。

短期內，染料仍會主導市場。由於染料可用作孩童玩具至汽車塗料等多種產品的塗料或著色劑，各國的染料需求相信主要跟隨國內生產總值增長。

金屬鈦中的鈦鐵礦

生產鈦金屬需要將有精礦的鈦氯化，以生產四氯化鈦。四氯化鈦再經鎂及鈉還原成純金屬鈦。該過程形成的金屬外觀多孔，稱為海綿。

將海綿或鈦廢料熔化成鈦錠或鈦板，再加上不同元素(一般為鈮及鋁)製成合金。上述工序的商業方法稱為電子束(「電子束」)、等離子電弧熔融(「等離子電弧熔融」)及真空電弧重熔(「真空電弧重熔」)。鈦板其後可加工成各種大小及形狀供終端客戶使用。

該等合金用於十分需要高強度及重量比例的用途，例如飛機零件或裝甲車輛。

行業概覽

金屬鈦亦可以鐵鈦形式製成，將鈦廢料注入轉爐或電弧爐生產金屬鈦，一般含40%或70%鈦。

鈦鐵礦價格與供應

由於鈦鐵礦價格取決於多項因素，包括市場需求、生產成本、替代材料價格、與客戶的距離及材料化學成份／品位，因此價格乃由買賣雙方協商而非參考基準價格釐定。

鈦鐵礦由礦業公司及垂直一體化學或塗料公司生產。一體化生產通常不會悉數呈報，因而不可能明確載列該市場各大生產商的名稱及市場份額。

下圖載列二零零四年至二零零八年鈦鐵精礦的產量。由於並無有關鈦鐵礦使用量的公開數據資料，因此假設鈦鐵礦的使用量與產量相等。該等數據來源為美國地質勘探局「二零零八年地質年鑑」及美國數據，包括各種鈦精礦的產量。

二零零四年至二零零八年鈦鐵精礦產量(千噸)

	二零零四年	二零零五年	二零零六年	二零零七年	二零零八年
			(千噸)		
總產量	5,850.0	6,050.0	6,790.0	6,940.0	6,790.0
澳洲	1,965.0	2,080.0	2,508.0	2,503.0	2,199.0
中國	840.0	900.0	1,000.0	1,100.0	1,100.0
挪威	860.0	860.0	650.0	650.0	910.0
印度	621.0	686.0	690.0	700.0	720.0
越南	550.0	523.0	605.0	550.0	550.0
烏克蘭	370.0	375.0	470.0	500.0	500.0
莫桑比克	—	—	—	140.5	328.9
美國	500.0	500.0	500.0	400.0	300.0
巴西	75.0	75.0	87.0	92.0	90.0
馬來西亞	61.5	38.2	45.6	59.3	50.0
哈薩克	11.7	10.0	25.0	25.0	25.0
塞拉利昂	—	—	13.8	15.8	17.5
其他／其餘	(4.1)	2.8	195.5	204.4	(0.4)

資料來源：美國地質勘探局二零零八年地質年鑑：鈦

附註：由於美國地質勘探局避免透露機密資料而將鈦精礦產量加入故鈦鐵礦的產量，因此出現負數。

釩簡介

釩需求

鋼鐵行業使用約85%至90%的全球釩產量。其他用途包括釩鈦合金，佔需求的5%至10%，

行業概覽

而多種化學及電池用量約佔需求的1%至3%。儘管鋼及鈦行業的週期變化導致每年的鈦使用量略有增減，但該等行業各佔全球鈦使用總量的比例近年來大致相同。

鈦的最大需求是用作微合金鋼的添加劑。在特定條件下，少量鈦可增強碳鋼的拉伸強度及高溫屬性。鈦亦對回火鋼有晶粒細化及分散硬化效果。

煉鋼過程中，雖然部分鈦作為鈦氮合金添加，但主要仍以鈦鐵形式添加。

鑑於鈦主要用於煉鋼，因此鈦使用量與全球粗鋼產量息息相關。鈦的其他用途（例如用於鈦合金及化學物的生產）市場偏小，CRU報告日期至二零一五年間其市場份額預期不會大幅增加。

鈦供應

鈦是地殼中分佈最廣泛的元素之一，不過由於其含量甚少足以適合經濟開採。火成岩中鈦的平均含量為0.015%，板岩及頁岩中鈦的平均含量均約為0.012%。可回收鈦精礦存在於鈦含量豐富的鈦磁鐵礦鐵礦石、鐵砂、磷鈦礦、原油、油頁岩及焦油砂。

鈦通常以鐵或鋼生產的聯產品形式回收，或是提煉含鈦石油或其他行業工序的副產品。僅約20%的鈦製成主要產品，但預期會因新採礦業務投產而增加。因此，已探明世界資源量並非完全反映世界潛在供應量。世界資源量一般按鈦的現有開採來源計算，而所得估計世界資源量介乎27百萬噸⁽¹⁾至逾38百萬噸⁽²⁾不等。各方一致認為現有鈦資源足以滿足數百年的全球需求（以目前使用量計）。

鈦交易

鈦以多種形式廣泛交易，其中五氧化二鈦(V_2O_5)及鈦鐵最為普遍。鈦單元作為成品消耗前可以不同形式經多次交易。因此，分析貿易流量時難免重複計入鈦單元。此外，呈報多個國家的貿易流量會產生重大錯誤。

V_2O_5 主要由生產鈦國家（例如南非、中國、俄羅斯及美國）銷售至設有鈦鐵轉化設施的國家（例如捷克共和國、韓國及日本）。在若干情況下，轉化設施特別選擇地點，以避免貿易壁壘及反傾銷關稅。

(1) 南非礦產局

(2) 美國地質勘探局

行業概覽

釩鐵主要在產釩國家與釩使用地區（即美國等具有大規模鋼鐵行業而釩資源有限的地區，或歐洲等設有轉化設施的地區）之間交易。

近年來，中國已成為釩的主要淨出口國。由於釩鐵及其他鐵合金生產是能源高度密集型工序，因此中國政府正試圖抑制釩（及其他鐵合金）出口，防止資源開採造成的環境破壞和節約能源。

有關行業的法律及法規

下文為適用於本集團採礦業務的俄羅斯及中國現行法律及監管機制數個重要範疇的概要。本節所載資料尚屬於俄羅斯法律所監管事宜，則適用於各有關俄羅斯公司，但非礦業公司 *Giproruda*、*CJSC SGMTP*、*LLC Rubicon* 及 *LLC Petropavlovsk-Iron Ore* 除外。

A部分. 俄羅斯法律及法規

俄羅斯法律及法規有關礦物勘探及生產的規定

一般資料

在俄羅斯勘探、生產、銷售及分銷礦物(包括鐵礦石)須遵守俄羅斯有關採礦業營運的全國民法規以及有關質量標準、工業安全、環境保護及其他相關事宜的特別法規。

除下文所載者外，截至本文件日期，董事相信本集團已遵守截至本文件日期所有適用監管規定並獲得(或正獲取)所有規定的有關及必要營運許可證及執照。截至二零零九年底，本集團兩間附屬公司 *LLC TOK* 及 *CJSC SGMTP* 以及本集團聯營公司 *Uralmining* 所持資產淨值均低於俄羅斯法律規定的最低水平。此外，儘管本集團三間附屬公司 *LLC Olekminsky Rudnik*、*LLC KS GOK* 及 *LLC GMMC* 所持資產淨值高於俄羅斯法律規定的最低水平，但低於註冊資本。除勘探開支外無現金流量，這對於一些俄羅斯礦業勘探公司屬普遍狀況。本集團的該等俄羅斯公司或會因登記機關向法院提出申請而遭強制清盤。根據俄羅斯法律，清盤程序開始不表示自動清盤且在此等情況下法院通常給予問題公司緩衝期以修正違規情況。目前，本集團俄羅斯公司並無遭到清盤，惟倘該等清盤程序開始並接獲法院發出糾正違法情況的通知後，本集團擬於指定寬免期內採取必要措施修正違規情況而有關公司可(其中包括)減少註冊資本或增加資產淨值，以於規定時間內符合俄羅斯公司法。然而，並不保證俄羅斯法院會對任何遭受索償的本集團俄羅斯公司採用此法。

本集團委聘俄羅斯當地僱員聯絡並處理來自地方監管及政府機構的任何問題，確保一直遵守有關監管規定。本公司亦會於必要時就合規及監管事宜尋求法律援助等外界支援。

有關行業的法律及法規

管治礦業的聯邦、地區及地方監管機構

管治礦業的聯邦監管機構主要包括以下部門：

- 工業貿易部，職責包括有關採礦業的政府政策發展、相關行業標準及貿易政策發展；
- 自然資源與生態部，職責包括有關勘探、使用、修復及保護天然資源及環境的政府政策與法規發展；及
- 俄羅斯經濟發展部，職責包括推動及支持科研投資。

此外，以下聯邦行政機構亦負責規管及監督採礦業，並負責合規管理、國家財產管理及提供與本集團業務相關的服務：

- 自然資源與生態部轄下的聯邦環境、科技及核能監督署監察有關使用底土的工業安全及生態標準合規情況、在聯邦層面進行地質專業研究，及定期評核底土牌照持有人，亦負責：(i)發出有關若干工業活動以及有關安全與環境保護活動的許可證及牌照，如在危險工業場所使用若干種類設施及技術儀器、使用爆炸性工業物料、測定員的工作以及儲存、使用、處理、運送及放置第I至IV類有害廢料的許可證；(ii)保存有害工業貨品登記冊；及(iii)規管廢料棄置；
- 自然資源與生態部轄下的聯邦自然資源使用監督署，負責監察底土牌照的條款及條件以及有關環境法例的若干事項的合規情況，及規管底土的地質勘探、使用及保護，職能亦包括組織並進行必須的研究、測試、檢驗、評估及成立顧問及專家團體；
- 自然資源與生態部轄下的聯邦底土使用局，就使用底土舉行投標及拍賣和發牌，並審批底土生產活動的設計文件；
- 自然資源與生態部轄下的聯邦水資源局，負責監察水源的使用及保護；

有關行業的法律及法規

- 衛生與社會發展部轄下的聯邦消費者權益保護和福利監督局(Federal Service for Consumer Rights Protection and Human Welfare)，控制及監察俄羅斯人民的衛生及疾病福利，保障消費者權利；
- 工業貿易部轄下的聯邦技術和計量部制訂強制性的全國及工業標準及監督合規情況；
- 衛生與社會發展部轄下的聯邦勞動和就業局管制及監督勞工法例的合規情況；及
- 聯邦關稅局負責制訂國家關稅政策及規管海關程序；及
- 聯邦反壟斷服務局(i)監察反壟斷法的合規情況；(ii)調查違反反壟斷法的行為；(iii)防止壟斷活動、不公平競爭及其他違反反壟斷法的行為；及(iv)對壟斷業務實行國家操控。聯邦反壟斷服務局亦會監督商業企業收購公司控制權益及取得壟斷市場地位的事宜。

除上文所述外，亦有眾多其他聯邦監管機構連同其分支部門有權管理有關俄羅斯礦業的防衛、內務、保安、邊境服務、司法、稅收及鐵路運輸等其他事務。

採礦公司營運所在特定地點的地區主管部門可控制該區及當地的土地使用分配，且享有若干稅收權力，並有權管理若干其他地方事務。

發牌

一般資料

本集團須向俄羅斯政府當局取得不同的牌照、授權及許可證方可營運。二零零一年八月八日的聯邦法第128-FZ號「指定種類活動的發牌」(On Licensing of Certain Types of Activities)(經修訂)(「牌照法」)，是指定必須獲俄羅斯相關政府部門發出牌照方可進行的活動及制定發出相關牌照的程序的主要法例。以下為根據牌照法須取得牌照、授權及許可證方可進行的活動：

- 使用底土(見下文「底土牌照」分節)；
- 儲存、使用、處理、運送及放置第I至IV類有害廢料；

有關行業的法律及法規

- 儲存爆炸性工業物料；
- 使用爆炸性工業物料；
- 操作爆炸性及易燃的生產設備；
- 測定員工作；
- 滅火；及
- 運輸活動。

牌照一般最少為期五年。使用自然資源的牌照年期可加可減。牌照到期時可向相關發牌部門申請續期，但成功與否一般須視乎申請前是否已符合相關法規而定。若干種類的牌照可根據資源存量的預計營運年期而發出，而若干牌照並無固定年期。倘持牌人觸犯牌照的條款及條例而被成功檢控，其牌照可被吊銷。倘持牌人未能於發牌部門指定的時間內補救或解決觸犯牌照條例的情況，有關部門可向法庭申請撤銷相關牌照。倘發現持牌人違反相關條例且未能於三個月內作出補救，則發牌部門可毋須通過法院程序檢控持牌人而撤銷底土牌照。其他資料請參閱下文「底土牌照」分節的「終止底土牌照」。

根據牌照法規及本集團牌照和許可證的條款，本集團須遵守多項工業標準、聘用擁有合適資格的人員、設置若干設施及品質監控系統、購買保險、監察營運、辦理相關登記及應要求向負責管理及檢驗其營運的相關發牌部門提交指定資料及文件。

二零零二年十二月二十七日的聯邦法第184-FZ號「技術監管」(On Technical Regulation)(經修訂)(「技術監管法」)實施後，牌照法的現行發牌制度將排除目前須根據牌照法申請牌照的多項活動，該等活動將改為受相關技術規例監管。技術監管法已取代一九九三年六月十日的俄羅斯聯邦法第5151-1號「商品及服務認證」(On Certification of Goods and Services)以及一九九三年六月十日的俄羅斯聯邦法第5154-1號「標準規範」(On Standardisation)。根據技術監管法頒佈的技術規例統一了規範技術法，仔細列明有關工程(包括調查)、生產、建設、裝組、成立、營運、儲存、運輸、銷售及使用產品(包括建築物及建築工程)或工序(與產品有關)的強制要求。根據技術監管法採納的各項技術規例最快於正式公告後的六個月後生效。技術監管法現時並無載有將採納的技術規例詳細清單。

有關行業的法律及法規

底土牌照

在俄羅斯提取已探明礦儲的礦物須取得由聯邦底土使用局(Federal Agency for Subsoil Use)發出的底土牌照，亦須取得相關獲發牌礦儲所在土地的使用權(透過所有權、租賃或其他權力，通常由地方機構授出)。此外，指定的開採或開採相關活動亦須取得經營許可證及牌照。

監管底土發牌的主要法例為一九九二年二月二十一日的俄羅斯聯邦法第2395-1號「底土」(On Subsoil)(經修訂)(「底土法」)及其規例，訂明勘探及生產礦物資源及使用底土的發牌機制。

現時主要有兩種底土牌照：(1)勘探牌照，授予持牌人非獨家權利在特許範圍內進行地質勘探及評估活動；及(2)生產牌照，授予持牌人獨家權利於特許範圍提取礦物。事實上，許多牌照均為組合牌照(勘探及生產)，授權持牌人可在相關特許範圍內的礦場進行勘探、評估、提純及生產礦物。

生產牌照以及勘探及生產組合牌照主要透過聯邦底土使用局(Federal Agency for Subsoil Use)專責部門舉行投標或拍賣發出，而有關拍賣或投標須由(1)負責管理聯邦級底土儲備的俄羅斯聯邦政府；(2)負責管理含有「普通」礦資源(如泥、沙或石炭岩)的底土或地方級底土儲備的俄羅斯聯邦國家級部門；及(3)聯邦底土使用局(Federal Agency for Subsoil Use)或負責管理其他底土場的地方部門決定舉行。倘相關地區代表可能參與有關過程，發出底土牌照則毋須另行取得地區政府部門同意。投標中，符合所公告標書的條款及條件且技術水平最高、財務條款最優惠且最符合環保原則的計劃書將會中標，而拍賣則主要按財務計劃書的吸引力而決定。在少數情況下，則亦可毋須舉行拍賣或投標而發出生產牌照，例如勘探牌照持有人自資進行勘探工作而發現礦資源儲備。

參與底土牌照申請或投標的人士一般須出示文件，證明(其中包括)地質研究及底土勘探目的科技水平、專用復原率、地區社經發展的參與程度及環境保護相關措施的成效均已符合要求。

聯邦底土使用局(Federal Agency for Subsoil Use)保存的登記冊是根據底土法擁有礦物牌照權利人士的唯一紀錄，轉讓勘探牌照必須向聯邦底土使用局(Federal Agency for Subsoil Use)登記方為有效。

有關行業的法律及法規

費用

有關礦物勘探、評估及提取的費用包括：(i)根據底土法使用底土的牌照費(包括勘探礦物的分期付款及若干一筆過款項)及(ii)根據俄羅斯聯邦稅務法(「稅務法」)的礦物提取稅。欠交此等款項可導致底土牌照被吊銷或終止。礦物提取稅按底土所提取礦物的售價(扣除增值稅及消費稅)計算的價值而定，並會按稅務法的轉讓定價條文而調整。俄羅斯稅務部門有權調查已出售產品的市價，倘實際售價與市價相差超過百分之二十，則會重新計算須繳交的礦物提取稅。納稅人須就所提取的每類礦物獨立計算稅基並每月繳稅。例如，稅法第26章列明經處理的含鐵礦石稅率為4.8%。底土使用者可將向國家繳付的礦物提取稅計入可扣稅開支，以減少應付企業利得稅的稅基。

底土牌照有效期

底土牌照有效期載於牌照的條件。勘探牌照最多為期五年，而生產及組合牌照年期一般為基於已審批的可行性研究的預計可營運年期。底土牌照自向聯邦底土使用局(Federal Agency for Subsoil Use)登記當日起生效，到期後，相關牌照及所附帶的權利將歸俄羅斯國家政府所有。

底土牌照延期

底土法容許底土牌照持有人申請延長底土牌照的年期，以完成牌照所覆蓋底土場的生產或在完成使用底土後遷離土地，惟使用者必須符合牌照的條款及條件和相關規例。如欲更改底土牌照的任何條件(包括延長年期)，公司須向牌照部門申請修訂牌照。

轉讓底土牌照

牌照乃授予特定持牌人，然而在底土法所述的若干情況下，牌照可無償轉讓予其他人士。相關情況包括持牌機構重組、附屬公司轉讓牌照予其母公司、或母公司轉讓予其附屬公司(不論是現有或新成立的公司)、或附屬公司轉讓予母公司相同的另一家附屬公司，惟在各情況下，(其中包括)承讓方須為根據俄羅斯聯邦法例註冊成立的公司，且擁有於所承讓牌照覆蓋的土地進行勘探或生產活動的所需資產、設備及授權。

有關行業的法律及法規

發牌協議

根據底土法授出牌照時，一般隨附聯邦政府部門與持牌人簽訂的發牌協議。發牌協議載有底土使用牌照的條款及條件以及若干環境、安全及生產承諾，包括場地投產的日期、協定自然資源年度提取量、協定採礦及其他勘探和開發活動、在許可範圍內的環境保護、向相關部門提供地質資料及數據，及定期向地區部門提交正式進展報告。發牌協議亦載有許可區域所在地區社會及經濟發展的承諾。牌照到期時，持牌人須交還適合作未來用途的土地。儘管牌照所載的大部分條件乃根據俄羅斯法例的強制性條文作出，然而發牌協議的若干條文須由發牌部門酌情決定，一般經各訂約方商議釐定。發牌協議的條款及條件為牌照條件的一部分。

終止底土牌照

倘底土牌照持有人違反牌照條件，聯邦部門可在向牌照持有人發出通知後終止牌照。底土牌照持有人倘因情況發生重大改變而未能於事先協定的限期前完成工作，或未能達到牌照附載的預定勘探工作量或產量，可向相關發牌部門申請修訂有關牌照條件。相關部門將根據底土法的原則，酌情決定是否批准修訂申請。

底土法或其他俄羅斯法規載有大量有關底土牌照持有人權利的限制、暫停或終止的條文。屢次觸犯俄羅斯相關法律的牌照持有人可遭罰款或限制、暫停或終止牌照權利。聯邦自然資源使用監督署及聯邦生態、科技及核能監督署等政府部門會進行定期檢討，確保底土牌照使用者遵守牌照的條款及相關法例。此外，倘本集團未遵守特定牌照條款或於牌照撤銷後繼續於許可區域活動，則或會遭受高達1百萬盧布的罰款及／或長達90天的暫停業務活動的行政責任。此外，個人在若干情況下可能產生刑事責任，罰款高達500,000盧布或入獄長達5年。

持牌人違反底土牌照的條款可遭罰款。在若干情況下，底土牌照可毋須經過法院而遭撤回、吊銷或限制，包括：

- 持牌人觸犯或違反牌照的重要條款及條件；
- 持牌人屢次觸犯底土規例；

有關行業的法律及法規

- 持牌人未能於牌照指定時間內開始營運，或產量未能符合牌照要求；
- 發生天災或戰爭等緊急情況；
- 發生直接危害於牌照營運地區工作或居住人士性命或健康的緊急情況；
- 應持牌人要求；
- 持牌人清盤；及
- 未能根據規例遞交申報資料。

關於觸犯及違反牌照的重要條款及條件而導致底土使用者的權利被限制、吊銷或終止方面，底土法並無具體說明重要條款的定義。例如，欠付底土稅及未能及時開始營運，均為底土使用者權利被限制、吊銷或終止的常見理由。持續過度生產或生產不足，及未能履行責任為項目融資（以發牌協議所載金額為限），亦屬於違反牌照重要條款。

一般認為未遵守發牌協議的下列條款及條件可能會列為重大限制、暫停或提前終止使用底土的權利：

- (i) 開發階段，包括工程數量、類型及履行期限；
- (ii) 底土使用的付款責任，包括一次過付款、定期付款等；及
- (iii) 申報責任，包括季度及年度報告與統計表格。

根據底土法的一般規定，底土使用者須承擔底土工程所用地下設備的維護及清拆成本。此外，底土法特別指出，倘由於牌照使用者的活動直接威脅人命及健康，或嚴重或屢次違反牌照規定而被提早終止牌照、或使用者要求終止牌照，則該使用者須承擔所有相關費用。倘因天災、洪水、戰爭等緊急情況及其他同類情況而終止牌照，或對人命及健康的直接威脅並非使用者所致，則國家將承擔相關維護及清拆開支。

上訴權利

倘持牌人不同意發牌部門的決定，包括有關吊銷或終止牌照或拒絕重發現有牌照的決定，牌照持有人可透過行政或司法程序提出上訴。在若干情況下，持牌人可於收到違規通告後

有關行業的法律及法規

三個月內嘗試修正有關違規情況。倘於指定的三個月內解決問題，當局不會終止牌照或作出其他行動。

本集團的牌照

有關發予本集團的底土牌照之其他資料載於本文件附錄八—「法定及一般資料」的「(C)有關業務的其他資料」分節。

俄羅斯進出口稅

俄羅斯的鐵礦石出口主要受俄羅斯法海關關稅法(Customs Code Law of Russia)、一九九三年五月二十一日之俄羅斯聯邦法第5003-1號的「海關關稅」(On Customs Tariff)(經修訂)及俄羅斯與其貿易夥伴的條約規管。本集團含鐵礦石及鐵礦精的適用出口稅為海關完稅價值的5%。

任何未遵守出口關稅支付條款的法定實體或會遭受行政罰款高達300,000盧布，而個人或須承擔刑事責任，罰款高達500,000盧布或入獄長達5年。

俄羅斯法律及法規有關土地使用權的規定

俄羅斯法例禁止在未獲得合適土地使用權前進行任何商業活動，包括在土地採礦。使用者需要事先獲得土地資源部門或土地擁有人同意將土地撥供使用底土資源後方可獲發使用底土資源的牌照。須為許可範圍內已實際使用的各部分取得土地使用權，包括已開採的土地、出入通道及正在進行其他採礦相關活動的地方。

根據二零零一年十月二十五日的俄羅斯聯邦土地法第136-FZ號(經修訂)(「土地法」)，公司對於俄羅斯聯邦的土地一般擁有以下其中一種權利：(i)擁有權；(ii)租賃權；(iii)指定年期內自由使用土地的權利；或(iv)永久使用權。

俄羅斯聯邦大部分土地由聯邦、地區或市政府擁有，可透過拍賣、投標或非公開協商向第三方出售、租賃或授出使用土地的權力。

根據土地法，永久使用權於二零一零年一月一日終止，土地法頒佈前已獲得該永久使用權的公司須於二零一二年一月一日前(或在若干情況下於二零一五年一月一日前)向擁有相關土地的聯邦、地區或市政府購買受影響的土地或與當局訂立租賃協議。

土地業權及土地使用權以房地產及相關交易權利國家中央登記冊(Unified State Register of Rights to Real Estate and Transactions Therewith)為證。

有關行業的法律及法規

俄羅斯法律及法規有關海外投資限制的規定

於二零零八年四月二十九日採納的新聯邦法第57-FZ號「為國家防衛及全國安全策略而制定對合法實體進行海外投資的程序」(On the Procedure for Foreign Investments in Legal Entities of Strategic Importance for State Defence and National Security)（「海外投資限制法」）及二零零八年四月二十九日的聯邦法第58-FZ號「關於外商投資於對國家防衛及全國安全策略重要的公司的方式所採納聯邦法而頒佈的俄羅斯聯邦若干法令修訂及宣佈俄羅斯聯邦法令若干條文作廢及無效」(On introducing amendments in certain legal acts of the Russian Federation and declaring null and void certain provisions of legal acts of the Russian Federation in connection with the adoption of the Federal Law on the manner of conducting of foreign investments into companies having strategic significance for securing the defence of the country and the security of the State)（「修訂法」）限制外商投資者對俄羅斯若干行業進行投資。海外投資限制法視底土地質研究及／或於聯邦級底土儲備進行勘探及提取礦物為重要策略活動。

底土法載有根據礦物儲備性質將底土儲備分類為聯邦級儲備的條件。第一個條件為儲備的估計儲量。倘該儲備含有超過70百萬噸石油；500億立方米天然氣；50噸黃金；或500千噸銅儲備，即視為聯邦級。第二個條件為所含礦物的稀有性，一般指未經琢磨原鑽、鈾、純石英、鈷、鉍、鎳、鈹、鋰、鈮、鉑系金屬。第三個條件為儲備是否位於內陸流域、領土海域及大陸礁層。最後一個條件為底土儲備是否位於防衛安全重點土地或其周邊土地。聯邦級底土儲備官方名單由聯邦底土使用局(Federal Agency for Subsoil Use)頒佈。即使上述條件有變，納入官方底土儲備名單的底土儲備均視為聯邦級儲備。

外商投資者須取得隸屬俄羅斯總理的政府部門事先同意方可收購持有聯邦級儲備的底土牌照的公司超過5%（倘交易方為受國家干預的海外公司）或10%的股份（倘交易方為不受國家干預的海外公司）。未獲政府部門事先同意（倘要求）的交易會視為作廢及無效。

截至本文件日期，本集團持有底土牌照的儲備概非聯邦級底土儲備，但不保證任何該等儲備將來不會被指定為聯邦級儲備。

俄羅斯法律及法規有關自然壟斷的規定

一般資料

本集團依賴自然壟斷以獲得天然氣及電力供應及使用鐵路運輸。

有關行業的法律及法規

現時，俄羅斯聯邦政府、聯邦反壟斷服務局及聯邦關稅服務中心為自然壟斷的主要監管部門。相關部門規管自然壟斷活動的主要方法為：

- 調控價格；及
- 要求自然壟斷者向若干消費者提供指定數量的產品或服務。

一九九五年三月七日的俄羅斯聯邦政府決議案第239號「改善國家價格(關稅)規管的措施」(On Measures to Improve State Regulation of Prices (Tariffs))載有貨品及服務清單，列明自然壟斷的產品及服務(天然氣、電力及熱能、通過管道輸送石油、鐵路服務及港口服務)、防衛產業產品及不同社會貨品(如若干藥物、義肢及整形外科用具)，相關價格受俄羅斯政府規管。

存在自然壟斷的行業，且產品由俄羅斯政府獨家或主要由俄羅斯政府購買(如防衛產品)，價格根據生產成本釐定。俄羅斯政府規管產品及服務價格的程序及原則一般視乎相關貨品或服務的種類而不同。

地區政府負責規管分類為當地自然壟斷的產品及服務的價格，包括售予公眾的天然氣及固體燃料、於城市交通網絡以公共交通運送乘客及行李、向家居用戶提供公用服務、供水及排污服務。在地區政府的層面，地區發電廠所提供電力、公共載客交通(鐵路除外)及其他公用服務的價格亦受規管。地區行政機構及地方行政部門須跟從負責規管自然壟斷活動的聯邦級機構的定價決定。

天然氣

國內天然氣價格一般受俄羅斯聯邦政府規管。自二零零六年，俄羅斯政府開始逐步調高國內天然氣規定價格，使俄羅斯最大的國營天然氣供應商Gazprom的市場盈利可相當於截至二零一一年自出口銷售所賺取的利潤。二零零零年十二月二十九日頒佈並於二零零七年五月二十八日生效的俄羅斯聯邦政府決議案第1021號「天然氣價格及俄羅斯聯邦境內輸送天然氣服務收費的國家規定」(On State Regulation of Prices for Gas and Tariffs for Gas Transportation Services on the Territory of the Russian Federation)的修訂批准按先前協定的幅度調高二零零七年七月一日後輸送的天然氣商業費用：二零零八年增加最多50%；二零零九年一月一日起增加40%；二零零九年七月一日起增加30%；二零一零年一月一日起增加20%；及二零一零年七月一日起增加10%，最終於二零一一年一月達到西歐的天然氣價格水平。根據俄羅斯經濟發展部於二零零八年五月發出的「二零零九年及二零一零年與二零一一年規劃年度俄羅斯聯邦經濟運作的假設情況以及俄羅斯聯邦社會及經濟發展預測的主要指標」(Scenario conditions for functioning of the economy of the Russian Federation, main parameters of the forecast of the social and economic development of the Russian Federation

有關行業的法律及法規

for 2009 and the planning period of the years 2010 and 2011) 報告，預計二零零八年、二零零九年、二零一零年及二零一一年的規管氣體批發價最多增長25%、20%、28%及40%。預期FTS將根據俄羅斯社會及經濟發展預測調高其所釐訂有關已訂立長期供氣合約的氣體量的規管氣體批發價。

電力

二零零一年七月，根據二零零一年七月十一日俄羅斯聯邦政府決議案第526號「重整俄羅斯聯邦電力行業」(On Restructuring the Electric Power Industry of the Russian Federation)，俄羅斯宣佈計劃進行電力行業改革，隨後有多項立法，當中最重要的是二零零三年三月二十六日的聯邦法第35-FZ號「電力行業」(On the Electric Power Industry)。二零零八年七月一日，控制發電廠、垂直式綜合能源公司、聯邦高電壓輸電網及能源調度系統等多項系統資產權益的俄羅斯統一電力系統股份公司解散。此項重組後，電力行業現時由以下公司組成：

- 批發電力公司(「OGK」)：重組計劃的其中一個重要原則是將發電資產與輸配資產分開。根據計劃，電力公司將分為私有化至可供外商投資多個不同類別，同時亦規定將輸配及電網設施併入將繼續主要由俄羅斯政府控制及規管的公司實體。重整計劃主張合併俄羅斯各地的眾多熱能及電力公司。現時已成立七間OGK(經二零零三年九月一日的政府指令第1254-r號批准)。
- 區域電力公司(「TGC」)：目前已成立14間TGC，由各區的地區發電公司合併而成。各TGCs均擁有一間原本由俄羅斯統一電力系統股份公司持有權益的獨立營運公司，且各TGC均可進行私有化。
- 聯邦電網公司(「FGC」)：FGC於二零零二年成立，為統一國家電網和全國電力系統高壓骨幹輸配電網的管理人，主要收入來自國家電網輸電所得的電費。俄羅斯政府現時為FGC的主要股東，持有公司註冊資本的79.11%權益。
- 中央操作調度系統(「系統操作公司」)：系統操作公司於二零零二年成立，由俄羅斯政府全資擁有，負責確保所有輸送系統的技術可持續運作，亦向個別電力公司提供服務、電力輸送及設備。

有關行業的法律及法規

有關電力批發及零售市場運作的新規例自二零零六年九月一日起生效。因此，電力(電能)批發市場出現買家與電力公司落實規管合約的過渡期。根據二零零七年四月七日的俄羅斯聯邦政府決議案第205號「修訂關於計算以自由(競爭)價格出售的電量的若干俄羅斯聯邦政府法令」(On Amending Certain Acts of the Russian Federation Government Related to the Calculation of Electricity Volumes sold at Free (Competitive) Prices)，政府計劃於二零一一年前以自由(不受規管)合約取代規管合約。

鐵路運輸費

俄羅斯鐵路一直為俄羅斯大部分地區多種貨運服務的唯一供應商，因此並無可釐定市場運輸價格的大眾市場，運輸費受其操控。目前，不論出發地點或海陸空運輸模式有否存在競爭，所有商品的運輸價格均受操控。

收費根據收費表所載的方程式計算。現行收費表的基本計算方法乃根據於二零零三年八月二十八日生效規管貨運交通定價的費用價格表(Tariff Price List)第10-01號(「價格表10-01」)制定。收費率及費用結構會定期檢討，以適應對社會重要的各個經濟分部狀況轉變，包括有關眾多工業鐵路客戶的情況。價格表10-01會按照年度及不定期補充指數調整。

國內鐵路費現時由負責監管電費及煤費的聯邦能源局(「聯邦能源局」)監管。價格表10-01將所有商品分為三大類，因此收費制度亦分為三級。三級收費制度的基本目標是確保運輸成本不會超過產品交付價格的目標百分比，即廉價商品將收取較低運輸費，確保收費介乎目標百分比範圍，而較高價值的商品則會收取較高費用。此外，已制訂超過40套系數，以根據個別商品及其他情況(如特定路線)釐定各級收費。三類商品如下：

- 第一類：煤、礦石(包括鐵礦石)、木材及碎石。運送距離低於1,200公里的第一類商品運輸費一般為第二類商品費用的75%，而運送距離為5,001公里或以上的的第一類商品收費僅為第二類商品費用的55%。參考距離主要根據商品(尤其是出口商品)運送往市場的距離。
- 第二類：石油、穀物、肥料、食物、半製成品。
- 第三類：化學物、含鐵及有色金屬、機器、製成品。不同運輸距離的第三類商品收費為第二類商品收費的154%至174%。

有關行業的法律及法規

俄羅斯法律及法規有關環境保護的規定

本集團須遵守有關環境保護的各項法律、法規及其他法定要求，包括對於在空氣、水源及泥土排放物質、有害物質及廢物的處理、管理及處置、在受污染地區停止運作並進行清理以及動植物保護的規例。俄羅斯的環保事務主要受二零零二年一月十日的聯邦法第7-FZ號「環境保護」(經修訂)(「俄羅斯環境法」)及多條其他聯邦及地方法律及法規規管。

污染付款

俄羅斯環境法設立由聯邦及地方部門管理的「污染付款」機制。自然資源部已頒佈有關計算環境影響許可程度的指引，而聯邦生態、科技及核能監察署已制定排放及處置物質以及棄置廢物的限制。業務受俄羅斯環境法規管的公司可向聯邦及地區部門申請超出此等法定限制的批准，惟須視乎對環境所造成額外影響的種類及程度。取得批准的條件包括公司須制定減少排放或棄置的計劃並獲相關部門批准。

根據二零零三年六月十二日的俄羅斯聯邦政府法例第344號「使用不動及流動設備向空氣排放污染物、於海面及海底棄置污染物、處置生產及消耗品廢物的徵費」(On Rates of Payments for Pollutant Emissions into the Air by Stationary and Mobile Sources, Pollutants Disposals into Surface and Underground Waters, Disposal of Production and Consumption Waste)，有關費用根據法定及個別的許可排放上限及其他超出此等限制的污染以漸降比例計算。對於不超出法定上限的污染徵費最低，低於個別許可上限但超出法定上限的污染徵費則較前者高，而超出該等上限的污染徵費最高。支付有關費用後，公司仍須負責採取環保措施、進行復修及清理活動以及就破壞環境作出賠償。

環境批准

根據一九九五年十一月二十三日的聯邦法第174-FZ號「生態專家審查」(On Ecological Expert Examination)(經修訂)(「生態專家審查法」)及俄羅斯環境法，若干可能影響環境的活動須獲自然資源及生態部所委派的環境專家小組批准。俄羅斯環境法列明須對可以生態專家審查法所述方式直接或間接影響環境的計劃經濟或其他活動進行環境影響評估。

有關行業的法律及法規

按本節「環境責任」分節所載，如未通過國家生態專家的強制審查而進行可能破壞環境的活動，可能須承擔民事、行政或刑事責任，亦可能遭撤銷牌照(包括底土牌照)。然而，即使公司通過國家生態專家審查，仍須承擔不時就破壞環境而作出賠償的責任。

根據俄羅斯環境法例，本集團須(其中包括)遵守受保護水域的監管文件、採取必要行動減少或避免企業採礦活動導致污染、在許可範圍內進行環境基線分析、監察許可範圍內的環境狀況，及建設和使用控制污染設施。

執行部門

聯邦自然資源使用監督署、聯邦生態、科技及核能監督署、聯邦水文氣象及環境監督署、聯邦底土使用局(Federal Agency on Subsoil Use)、聯邦森林管理局及聯邦水資源管理局和相關的地區分支分別負責環境管理、實施與執行環境法律及法規以及監督合規情況。俄羅斯聯邦政府、自然資源及生態部及農業部負責協調該等監管部門的工作。相關監管部門及其他政府部門、個人及公眾以及非政府組織亦有權為恢復被破壞環境而提出訴訟。有關訴訟須於監管當局知悉或應知悉環境被破壞當日起計二十年內提出。

環境責任

倘法定實體的營運違反環境規定，或危害環境、個人或其他法定實體，環境部門可暫停該法定實體的營運或採取法律行動。倘訴訟成功，有關營運可被禁止或暫停，且該法定實體或須就違規行為的影響作出補救。任何法定實體及其僱員未能遵守環境要求及法規，可能須承擔行政罰款高達1百萬盧布及／或暫停管理業務活動長達90天及／或賠償損失形式的民事責任；另外，相關違規人士可能須負上罰款高達120,000盧布或入獄長達5年的刑事責任。法庭亦可要求違規者負責清理或支付罰款，或兩者兼施。法庭可根據經其審批的專家報告要求有關人士負責出資及進行糾正措施。

根據俄羅斯環境法的一般法則，倘法定實體或個人污染、消耗、染污、或不合理使用自然資源、損害或破壞環境系統、自然生態或自然環境而危害環境，須就相關破壞向俄羅斯聯

有關行業的法律及法規

邦作出悉數賠償。污染者的違規行為一經證實，賠償一般由污染者支付。然而，在若干情況下，即使污染者沒有違規，仍須負上責任，尤其是倘污染者的活動導致損害環境的風險增加，如進行建築工程、使用機械儀器或高壓電力、爆炸性物質或其他不同情況，污染者必須為就活動引致的破壞作出賠償，除非證實有關損害是由不可抗力事件所致。

環境破壞賠償乃根據環境部門所批准的比率或估計程序計算，如無相關比率或估計程序，法庭則會追討收回所有損失(包括任何已損失的溢利)的全部費用賠償。

根據俄羅斯環境法，俄羅斯可推行強制環境保險。然而，現行俄羅斯法律並無實施強制環境保險，只設有自願環境保險。自然資源部(前稱自然資源及生態部)於一九九二年十二月三日通過的第04-04/72-6132號俄羅斯自願環境保險程序法規樣本(Sample Regulation on Procedure for Voluntary Environmental Insurance in Russia)中建議，自願環境保險計劃應包括意外空氣或土地污染或意外排放污水或其他清理責任。

底土牌照一般包括若干環境承擔要求。儘管此等承擔金額可能重大，但未能履行環境承擔的罰款及清理要求一般不高。然而，未能遵守清理要求可導致採礦工作被暫停。

俄羅斯法律及法規有關衛生及安全的規定

本集團作為工地工人的僱主，須負責維持符合相關工業安全要求的安全工作環境。規管工業安全的主要法例為一九九七年七月二十一日的聯邦法第116-FZ號「危險工業設備的工業安全」(On Industrial Safety of Dangerous Industrial Facilities)(經修訂)(「衛生及安全法」)。具體而言，衛生及安全法適用於進行若干活動的設備及場地，包括處理礦物及使用若干有害物質的場地，當中載有危險物質及其許可含量的完整清單，使用此等物質的設備及場地亦受規管。根據衛生及安全法採納的法規進一步訂明適用於本集團採礦及生產營運的安全守則。

有關受規管工業用地的任何建設、重建、清拆或其他活動均須通過國家工業安全審議。除非已通過認可專家審議並經聯邦生態、科技及核能監督署或其他相關規管部門批准，否則受規管工業用地的建設、重建及清拆過程不得與項目文件有任何偏差。

有關行業的法律及法規

根據俄羅斯法例，操作相關受規管工業設施及用地的法定實體有多項責任，尤其是根據衛生及安全法和二零零一年十二月三十日的俄羅斯聯邦法第197-FZ號勞工法(經修訂)(「勞工法」)的責任，例如僅限合資格的專責人員出入相關受規管工業用地、實施工業安全管理及就工業用地運作期間所發生的傷亡購買第三者責任保險。衛生及安全法亦要求僱主進行員工培訓計劃、制定處理工業意外的制度、於發生任何工業意外時通知生態、科技及核能監督署並確保有關制度順暢運作。聯邦勞工及就業局轄下的勞工監督署(Labour Inspection)負責監督僱主遵守適用法例有關聘用條件及條款規定的情況。

任何公司或個人(包括公司董事或其他管理人)違反工業安全守則或須負上行政罰款高達40,000盧布及／或暫停管理業務活動長達90天及／或賠償損失形式的民事責任，而有關人士亦可能負上罰款高達80,000盧布或入獄長達7年的刑事責任。公司違反工業安全守則而令任何人士的健康受損，亦可能向該人士賠償任何收入及健康相關問題的損失，且在若干情況下，公司須在解決違規情況前暫停業務。長期暫停業務亦可能令底土使用者因未能遵守發牌協議的條款而被撤回底土牌照。

俄羅斯法律及法規有關就業及勞工的規定

俄羅斯的勞工事務主要受勞工法規管。

聘用合約

與僱員簽訂的所有聘用合約一般並無確定年期。俄羅斯勞工法例明確限制訂立載有確定年期的聘用合約。然而，在若干情況下，倘基於工作性質或履行相關職責的情況以及聯合法訂明的其他情況而導致勞資關係必須建基於有確定年期的合約，則可訂立超過五年期的聘用合約。

僱主僅可基於勞工法訂明的理由終止合約，包括：

- 企業清盤或裁員；
- 僱員基於能力問題而未能符合職位要求；
- 僱員完全無法有系統地履行其職責；
- 僱員嚴重違反其職責的任何一項行動；

有關行業的法律及法規

- 簽訂聘用合約前僱員提供虛假文件或誤導資料；及
- 與公司領導人或管理層成員所簽訂的聘用合約所指定的理由。

僱員因企業清盤而遭裁退或解僱，可收取包括遣散費及(視情況而定)指定期間的薪酬的賠償。

勞工法亦規定須為孕婦、未滿18歲的工人、從事危險工作或於厭惡環境工作的工作等若干類別僱員提供額外保障或優惠待遇。

倘僱主在不符合勞工法規定的情況下終止聘用合約，可被法庭宣告無效，僱員亦可恢復原職。判決要求讓遭非法解僱的僱員復職及就不當解僱賠償罰款的訴訟個案數目日增，而俄羅斯法院在大部分案件中一般都傾向保障僱員權益。倘法院頒令讓僱員復職，僱主須向該僱員支付不當終止合約至復職期間的未付薪酬以及任何精神損失賠償。

工作時數及薪酬

勞工法制定正規工作時數為每週40小時。每星期工作超過40小時及於公眾假期及週末工作均須以較高的工資作出補償。法定有薪年假一般為28個歷日，而於有害及／或危險環境工作的僱員可額外獲得介乎6至36個曆日的有薪年假。根據聯邦法規定，自二零零九年一月一日起的最低工資為每月4,330俄羅斯盧布。

貿易聯會

儘管最新的俄羅斯勞工法規削減了貿易聯會的權力及活動，貿易聯會對僱員仍有重大影響力，可能會影響俄羅斯大型工業公司的運作。貿易聯會的活動主要受一九九六年一月十二日的俄羅斯聯邦法第10-FZ號「貿易聯會、其權利及其活動的承諾」(On Trade Unions, Their Rights and Guarantees of Their Activity))(經修訂)及俄羅斯聯邦勞工法監管。貿易聯會享有若干權利，包括就個別及集體勞資糾紛代表其成員及其他僱員與僱主商討團體協約。

倘貿易聯會發現任何違反工作環境規定的情況，會向僱主發出通知，要求更正該違規情況，而倘對僱員的性命或健康構成即時威脅，則要求暫停工作。貿易聯會亦可向國家部門及勞資監察員和檢控官提出申請，確保僱主遵守俄羅斯勞工法。

有關行業的法律及法規

Giproruda 現時近四分之一僱員為貿易聯會組織成員，該組織屬於俄羅斯採礦及冶金貿易聯會 (Mining & Metallurgical Trade Union) 聖彼得堡地方組織成員。

俄羅斯稅務體制之整體概覽

稅項及徵稅法律

以下法律及文件監管納稅人及部門有關稅項的權利及責任：

- 俄羅斯聯邦憲法；
- 俄羅斯聯邦決定的國際協議及公約，尤其是雙重徵稅公約；
- 俄羅斯聯邦稅務法典(「稅務法典」)的兩個部分。第一部分描述稅項、稅項管制及違反稅項條例的整體準則及規則；第二部分則描述支付各項俄羅斯稅項的各項程序；
- 俄羅斯聯邦各國在俄羅斯聯邦憲法既定的授權範圍內就稅務問題採納的各項法律；
- 規管徵收非重大稅項程序的各種法律，該法律並不包括在稅務法典第二部分內，尤其是個人財產稅等；
- 影響納稅人權利及責任以及釐定可徵稅基準(會計法、投資法及其保護、程序法等)的程序之各種法律；
- 關稅繳納單獨受俄羅斯聯邦、哈薩克斯坦及白俄羅斯海關聯盟關稅守則及俄羅斯聯邦的關稅守則監管；
- 社會保險供款單獨受聯邦法律監管；
- 執行部門的規例，尤其是財政部的詮釋，可能重大影響稅務規則的應用；
- 俄羅斯法律制度不包括案例法而各法院從專業方面僅約束有關方。儘管如此，俄羅斯聯邦最高仲裁院及俄羅斯聯邦憲法法院的頒佈統一實施法律及遵守主要憲法準則的規則及指引，且該指引於定義有關稅項規則應用方法方面舉足輕重。

有關行業的法律及法規

俄羅斯法律及關稅法律及法規或會頻繁進行不同詮釋及更改。管理層對該憲法適用於本集團有關交易及活動的詮釋可能遭受有關地方、地區及聯邦機構質疑，而該等機構有更大酌情權。因此，本集團或有責任繳納未付稅項及承擔行政責任。此外，個人或須承擔罰款高達500,000盧布或入獄長達6年的刑事責任。

稅務準則

俄羅斯採用的稅務主要準則如下：

- 稅項及關稅或會僅通過既定程序所採用的憲法引用；其他徵稅的方法為非法；
- 對於稅項及關稅，國際憲法優先於俄羅斯憲法，例如，倘俄羅斯聯邦參與的國際公約或慣例成立的稅項規則與俄羅斯憲法不同，則採用國際憲法規則；
- 俄羅斯聯邦稅務法典概述一般稅務準則、納稅人及稅務機構的權利與責任、應付稅項詳情及其他條文；
- 已成立有關稅法有效性的準則。根據稅務法典第一部分，不會追究貶低納稅人情況的行為，但會追究豁免納稅人責任或加強對納稅人權利的保護的行為；
- 所有稅法及關稅法中根深蒂固的差異會以納稅人利益詮釋；
- 已界定授權控制稅務領域的機構的權利及責任與納稅人的權利及責任；及
- 已界定稅務審核的規則。

俄羅斯聯邦的稅務及關稅體制

俄羅斯稅務制度受稅務法典的規管，分三個等級提供預算收益：聯邦、地區及地方。儘管地區及地方機構有權設立(或降低)稅率及成立地區或地方稅項的程序，但所有稅項以聯邦等級立法。地區機構可給予應付地區預算(主要與利得稅有關)部分聯邦稅項的優惠。

聯邦稅項及徵稅

目前，最重要的聯邦稅務及徵稅為：

- 企業利得稅；

有關行業的法律及法規

- 增值稅；
- 礦物資源提純稅；
- 特許權稅；
- 個人所得稅；
- 社會保險責任供款；
- 使用自然資源付款。

地區稅項

地區稅項受聯邦憲法及俄羅斯聯邦各國憲法規管。基本稅項項目(即稅基、比率限額、納稅人)普遍以聯邦級別建立，而稅項的明確比率、付款程序及期限以地區級別釐定。地區稅項的優惠級別按地區或聯邦憲法訂立。

最重要的地區稅項包括：

- 物業稅；
- 運輸稅。

地方稅項

地方稅項根據聯邦憲法及市級監管機構的法令成立。地方稅項的若干項目(比率限制、基準)現以聯邦級別建立。稅項優惠及稅項程序通常通過市級監管機構的法令成立。以下為最重要的地方稅項及徵稅：

- 土地稅；及
- 個人財產稅。

有關行業的法律及法規

下表提供法定實體稅項的一般數據：

稅項／稅項級別	現有稅率
增值稅	18% — 為適用於俄羅斯境內所有供應貨品、工作及服務但不合資格採用其他比率或豁免的公司的標準比率。
聯邦稅項	<p>10% — 為適用於供應若干食品、醫療及兒童貨品的公司的比率。</p> <p>0% — 為適用於將貨品出口至俄羅斯境外目的地、俄羅斯機構運輸出口貨品及若干其他營運公司的比率。</p> <p>若干銀行交易、銷售證券、進口非俄羅斯生產且名稱列於政府批准名單的技術設備等獲豁免增值稅。</p>
企業所得稅	20% — 對俄羅斯公司或於俄羅斯永久成立外資公司的利潤徵稅(2%為聯邦預算及18%為地區預算)。地區部門可將若干類型納稅人的地區部分減至13.5%。
聯邦稅項	<p>0% — 對俄羅斯公司以股息形式收取來自俄羅斯或合資格列為「戰略投資」的外資公司收入徵稅。投資於以下情況下視為戰略投資：</p> <ul style="list-style-type: none">• 擁有人(接受股息者)擁有股息支付者資本至少50%，或擁有存託憑證，可使其獲得已付股息總額至少50%。• 於股息分派日期已擁有股份或存託憑證至少365天。 <p>此0%的比率不適用於來自財政部黑名單所列司法權區所分派的股息。</p> <p>9% — 俄羅斯公司收取來自並非屬於「戰略投資」的俄羅斯及外資公司之股息形式的收入。</p> <p>除非國際協議另有規定，否則下列預扣稅適用於外資公司來自俄羅斯的收入，惟外資公司並非在俄羅斯永久成立者除外：</p> <p>15% — 外資公司收取來自俄羅斯公司的股息收入。</p>

有關行業的法律及法規

稅項／稅項級別	現有稅率
	20% — 俄羅斯公司(其資產50%以上為不動產)銷售股份之資本收益(按總收入減經確認開支釐定)。
	20% — 對其他收入，包括權益及專利。
礦物資源提純稅	礦物資源提純稅的計算方法取決於礦物資源類型。就礦物資源而言，除原油及天然氣外，礦物資源提純稅按所開採資源價值(基於特定規則釐定)乘以有關從價稅率(例如含鐵金屬4.8%；含金產品6%)計算。
聯邦稅項	
物業稅	根據會計數據，不超過應課稅財產的折舊價值的2.2%。
地區稅項	
運輸稅	每馬力2至50盧布，視乎引擎動力而定，至於其他無引擎的水空運輸而言，則每輛200盧布。地區憲法可能增減指定比率，但不會超過10倍。
地區稅項	
社會責任保險供款	二零一零年為26%(二零一一年起改為34%)。已就所有基金供款建立相同稅基。二零一零年，稅基限制為每人每年415,000盧布。未有居住證的外國人收入獲豁免稅項。
付予社會基金	
意外責任保險供款	比率介乎應課稅薪酬的0.2%至8.5%，視乎有關僱主業務的專業風險程度而定。

B部分：中國法律及法規

除下述者外，董事相信，截至本文件日期，本集團已遵守所有重大相關中國監管規定。

佳泰鈦業

僱員

佳泰鈦業與若干僱員訂立服務協議。該等服務協議並不載有中國法律確認的勞動合同必須具備的多項強制條文，因此佳泰鈦業或會遭勞動機關指令訂立載有一切必需強制條文的勞動合同以糾正上述不遵守規定的情況，並向僱員賠償因上述不遵守情況而引致的任何虧損。

有關行業的法律及法規

此外，佳泰鈦業並無為所有僱員完成社會保險登記，亦無開立住房公積金賬戶。根據中國法律，佳泰鈦業向社會保險機關及住房公積金機關登記，並為僱員分別繳付社保費用及住房公積金供款。

對於佳泰鈦業未有完成社會保險登記，勞動機關可指令佳泰鈦業於指定限期內完成登記，或會向直接負責的人士徵收介乎人民幣1,000元至人民幣10,000元的罰款。勞動機關或稅務機關亦可指令佳泰鈦業於指定限期內為其並無支付社保費用的每名僱員支付尚欠的社保費用，倘佳泰鈦業未能於指定限期內支付，則可徵收尚欠社保費用的0.2%作為罰款。受影響的僱員亦可單方面終止勞動合同，並獲佳泰鈦業全數彌償未支付的社保費用及相關賠償。

對於佳泰鈦業未有為僱員完成住房公積金登記或開立住房公積金賬戶，住房公積金機關可指令佳泰鈦業於指定限期內完成住房公積金登記或開立住房公積金賬戶，倘佳泰鈦業未能於指定限期內完成登記或開立賬戶，則可向佳泰鈦業徵收介乎人民幣10,000元至人民幣50,000元的罰款。住房公積金機關亦可指令佳泰鈦業於指定限期內為其並無支付住房公積金供款的每名僱員支付尚欠的住房公積金，倘佳泰鈦業未能於限期內付款，則可向法院申請強制佳泰鈦業付款。

董事相信，尚欠付款及供款總額約為10,000美元。倘勞動機關、稅務機關或住房公積金機關指令作出任何上述行動或支付相關款項，則本集團將盡力於指定限期內行動或付款。此外，倘本集團成功按本文件「業務」一節「佳泰鈦業」分節所述投標購入中鋁權益，且並無遭勞動機關指令糾正之前訂立的服務協議，則本集團可於適當時在有關僱員同意的情況下安排該等僱員直接受僱於勞務調派單位。僱員與勞務調派單位須訂立符合中國法律的勞動合同，而佳泰鈦業須與勞務調派單位訂立勞務調派服務協議。訂立勞務調派服務協議後，假設轉移符合中國法律及勞務調派單位按中國法律規定支付社保費用及住房公積金供款，則佳泰鈦業日後將毋須為該等僱員支付社保費用或住房公積金供款。

物業

地方政府就佳泰鈦業所持佳木斯物業的土地使用權收取的土地出讓價遠低於二零零七年一月一日生效的全國工業用地出讓最低價標準規定的最低價標準。根據中國法律，倘土地使

有關行業的法律及法規

用權按低於法定最低價出讓，受讓人(在此情況下即佳泰鈦業)毋須支付賠償，亦毋須承擔任何後果。然而，佳泰鈦業日後可能須就有關物業的土地使用權支付額外費用。

此外，根據佳木斯物業土地使用權出讓合約條款，除非獲出讓人佳木斯市國土資源局批准延期，否則佳泰鈦業須於二零零九年七月一日前開始在土地上興建樓宇。由於佳木斯物業的樓宇建設工程仍未動工，佳泰鈦業亦無獲批准延期動工，故佳泰鈦業或須根據土地使用權出讓合約條款支付法定土地閒置費。根據中國法律及法規，該項法定土地閒置費最高可相當於土地出讓價人民幣83,300,000元的20%，即約人民幣16,660,000元。倘建設工程延誤兩年或以上，則出讓人可根據土地使用權出讓合約條款取回土地使用權而毋須支付任何賠償。

鈎業合營公司

僱員

鈎業合營公司並未按中國法律規定支付部分鈎業合營公司僱員的社保費用。相關鈎業合營公司僱員乃由建龍(本集團於鈎業合營公司的合營夥伴)調派，該等僱員的社會保險戶口轉換程序於最近完成。

對於鈎業合營公司欠付社保費用的每名僱員，勞動機關或稅務機關可指令鈎業合營公司於指定限期內支付欠款，倘鈎業合營公司未能於限期內付款，則可徵收徵收尚欠社保費用的0.2%作為罰款。受影響僱員亦可單方面終止勞動合同，並獲鈎業合營公司全數彌償未支付的社保費用及相關賠償。

倘勞動機關或稅務機關指令支付有關款項，則鈎業合營公司將於指定限期內付款。

註冊資本

鈎業合營公司的部分註冊資本未能於其審批文件所指定限期內繳清。有關欠款已於二零一零年九月九日結清。本集團仍未獲得顯示已繳足鈎業合營公司註冊資本的最新驗收報及營業執照。收到有關報告及執照前，地方部門可對鈎業合營公司股東徵收相當於先前欠款5%至15%的罰款。

有關行業的法律及法規

除本文件中本節所披露者外，本集團已取得截至本文件日期在中國經營的所有相關必需許可及牌照。

本集團在中國有多名僱員代表，作為本集團與地方政府部門的聯絡代表及回應地方政府部門對本集團於中國營運的任何查詢。本集團亦會於有需要時尋找外界協助，如就合規及監管事宜尋求法律協助。本集團在中國設有代表辦事處。

下文概述適用於本集團業務的現有中國法律及監管制度的若干主要內容。

有關外商投資的中國法律及法規

外商投資者可透過以下各種業務實體中的其中一種於中國進行業務活動：中外合資經營企業（「合資經營企業」）、中外合作經營企業（「合作經營企業」）及外商獨資企業（「外商獨資企業」）。該等業務實體統稱為外資企業（「外資企業」）。不計劃成立獨立合法實體（例如外資企業）的外商投資者可於中國設立代表辦事處。代表辦事處與外資企業的主要差別為僅後者獲允許於中國直接從事業務活動，而代表辦事處僅可代表海外註冊公司進行業務聯繫活動及市場調查，但不得於中國直接從事業務活動、訂立合約或收取任何貨物或服務款項。

中國公司實體的成立、營運及管理主要受於一九九四年生效，先後於一九九九年、二零零四年及二零零五年修訂的中華人民共和國公司法監管。公司法適用於所有於中國註冊成立的有限責任公司及股份有限責任公司（包括註冊成立為有限責任公司及股份有限責任公司的外資企業），惟倘任何監管外商投資的中國法律載有其他條文，則以該等條文為準。除中國公司法外，外資企業亦受外商投資的多項法律及法規監管，主要包括：於一九七九年生效，先後於一九九零年及二零零一年修訂的中華人民共和國中外合資經營企業法；於一九八三年生效，先後於一九八六年、一九八七年及二零零一年修訂的中華人民共和國中外合資經營企業法實施條例；一九八八年生效且於二零零零年修訂的中華人民共和國中外合作經營企業法；於一九九五年生效的中華人民共和國中外合作經營企業法實施細則；於一九八六年生效且於二零零零年修訂的中華人民共和國外資企業法及於一九九零年生效後於二零零一年修訂的中華人民共和國外資企業法實施細則。

於中國成立外資企業一般分兩個階段，即批准階段與登記階段。申請批准須於中華人民共和國商務部或其主管分部（「商務部」）備案，待商務部授出批准申請及發出許可證後，方可

有關行業的法律及法規

於中華人民共和國國家工商行政管理總局或其主管分局(「國家工商行政管理總局」)申請登記，以獲得營業執照。頒發營業執照的日期須為外資企業成立日期。佳泰鈦業及鈳業合營公司均已根據中國法律以合資經營企業形式註冊成立並存在，且已獲得商務部的批准許可證及國家工商行政管理總局的營業執照。

中國現有公司法體制規定所有外資企業的業務規模須經有關政府機構批准及登記，視乎彼等擬從事的業務類別而定。中國政府已刊發各行各業的若干指引，各行業均有一套特定的規則，載列經批准外商投資的參數。該等指引於商務部及國家發展與改革委員會所頒佈於二零零二年生效的指導外商投資方向規定的條文及外商投資產業指導目錄亦有載列，基本將行業分為四大類，即(1)受鼓勵、(2)受限制、(3)禁止及(4)批准類。除非任何其他中國法規特別限制外，分類為受鼓勵及批准類別的行業一般開放予外商投資；受限制類別允許成立外資企業，但批准程序通常較受鼓勵及批准類別而言更為嚴格。此外，若干受限制行業受限於合資或合作經營企業，在若干情況下，中國業務夥伴須持有該等合營公司的大部分權益；分類為禁止類別的行業嚴格禁止外商投資者介入。佳泰鈦業及鈳業合營公司的業務範圍(分別為生產及銷售海綿鈦及鈳產品)屬於批准類。

有關品質的中國法律及法規

經修訂中華人民共和國產品品質法於二零零零年七月八日頒佈並於二零零零年九月一日生效。國務院產品品質技術監督局負責監管全國產品品質，而縣級或以上級別的地方產品品質技術監督局負責監督各自管轄區域的產品品質。生產商及銷售商須成立內部品質管理系統、實施嚴格品質規格及相應品質評估體系。中國鼓勵企業保證產品品質達致甚至超過行業、國家及國際標準。

為保證人身健康及安全並保護財產，倘生產產品的企業不符合國家標準或特定行業標準，會責令停止生產及銷售其產品；沒收非法生產及／或售出的產品連同非法所得款項(如有)；對

有關行業的法律及法規

生產商或銷售商處以高達非法所生產或售出產品價值三倍的罰款；倘嚴重違反該等標準，會吊銷企業的營業執照並可能進行刑事偵查。

有關安全生產的中國法律及法規

根據於二零零二年生效的中華人民共和國安全生產法、二零零四年生效的危險化學品生產企業安全生產許可證實施辦法及二零零六年生效的危險化學品建設專案安全許可實施辦法，(a)生產或儲藏危險化學品的企業須具備有關法律、法規、國家標準及行業標準規定的安全生產條件。任何不具備安全生產條件的企業不得從事生產及業務營運活動；(b)開始有關生產及儲藏危險化學品的建設項目前，須遞交安全評估報告予主管安全生產監督機構批准，且須於項目開始投產前接受主管安全生產監督機構的審查；及(c)生產或生成危險化學品的企業須於生產前申請獲得安全生產許可證。

未經批准而非法生產、經營或儲藏任何危險產品的企業會遭責令中止非法活動或停止有關營運，並沒收任何非法所得款項。倘非法所得款項超過人民幣100,000元，則罰款非法所得款項的一至五倍，倘並無任何非法所得款項或非法所得款項少於人民幣100,000元，則罰款人民幣20,000元至人民幣100,000元。倘非法活動引致嚴重後果，則或會進行刑事偵查。

未獲得安全生產許可證而生產或生成危險化學品的企業會遭責令中止生產並沒收非法所得款項，且罰款人民幣100,000元至人民幣500,000元，倘非法活動引致嚴重後果，則或會進行刑事偵查。

有關職業健康的中國法律及法規

根據二零零二年生效的中華人民共和國職業病防治法，引起職業病危害的企業須向有關衛生部門報告並採取管理措施預防及治療職業病。可能引起職業病危害的建設項目開始前，須提交初步評估職業病危害的報告予有關衛生部門批准，且須於項目開始營運前接受有關衛生部門的審查。

任何企業(i)於可能引起職業病的建設項目開始前未提交有關職業病危害初步評估的報告，或於該報告接受衛生部門審查及批准前開始建設；或(ii)未完成接受衛生部門的審查而採用

有關行業的法律及法規

預防職業病的保護設施，則會被責令於指定限期內糾正有關問題。倘違規行為於限期內未糾正，則會罰款人民幣100,000元至人民幣500,000元。情況嚴重時，建設項目會遭暫停或責令關閉。

有關環境保護的中國法律及法規

中國的環境保護法律及法規主要包括一九八九年生效的中華人民共和國環境保護法、一九八七年生效且先後於一九九五年及二零零零年修訂的中華人民共和國大氣污染防治法、一九八四年生效且先後於一九九六年及二零零八年修訂的中華人民共和國水污染防治法、二零零零年生效的中華人民共和國水污染防治法實施細則、一九九八年生效的建設項目環境保護管理條例、二零零二年生效的建設專案竣工環境保護驗收管理辦法及一九九五年生效且於二零零四年修訂的中華人民共和國固體廢物污染環境防治法。

根據上述法律及法規，排放及釋放有毒及有害物質(包括廢水、固體廢物及廢氣)的企業須遵守有關國家及地方標準以及向有關環境保護機構報告及登記。未遵守的企業可能處以警告、命令或罰款。建設項目開始前，須提交環境影響評估報告予有關環境保護機構批准。竣工項目開始營運前須接受有關環境保護機構的審查。

本集團於中國的擬建設項目的環境影響評估報告已獲得環境保護機構批准。

有關外匯及股息分派的中國法律及法規

外匯

監管中國外匯的主要法規為一九九六年生效且先後於一九九七年及二零零八年修訂的中華人民共和國外匯管理條例。根據該等法規，人民幣可自由兌換為現有賬戶項目，包括分派股息、利息付款、交易及服務相關外匯交易，但除非事先獲得國家外匯管理局(「國家外匯管理局」)批准及於國家外匯管理局登記，否則不得兌換為直接投資、貸款、返還投資及於中國境外投資證券等資本賬戶項目。

有關行業的法律及法規

任何非法結算及／或將外匯轉入或轉出中國的企業會責令遵照國家外匯管理局規定返還該等外匯或糾正，並罰款高達有關外匯的30%。情況嚴重時，或會罰款高達全部外匯的金額並進行刑事偵查。

股息分派

外資企業向海外股東支付的股息視為股東收入及須於中國課稅。根據二零零八年一月一日生效的中華人民共和國企業所得稅法及中華人民共和國企業所得稅法實施條例，應付外商投資者的股息須按稅率10%繳納中國預扣稅，除非外商投資者註冊成立之司法權區與中國訂有稅務契約，提供不同預扣稅。根據中國與香港所訂立於二零零七年一月一日生效的對所得避免雙重徵稅和防治偷漏稅的安排，於香港註冊成立的公司倘持有於中國註冊成立之公司的25%或以上權益，則須就其來自該中國公司的股息按稅率5%繳納預扣稅；倘持有中國公司權益少於25%，則為10%。

根據中華人民共和國稅收徵收管理法，倘納稅人或預扣代理未就股息繳納應付到期稅項或少納稅，且於稅務機構責令糾正後仍未改正，則稅務機構除採取強制措施追究支付未繳稅項外，亦可對納稅人或預扣代理罰款未繳稅項的50%至五倍。

有關稅項的中國法律及法規

企業所得稅

中華人民共和國企業所得稅法於二零零八年一月一日生效，替代中華人民共和國外商投資企業和外國企業所得稅法及中華人民共和國企業所得稅暫行條例。中國新企業所得稅法對大部分內資企業及外資企業按劃一稅率25%徵稅並考慮不同過渡期間及過程。已頒佈並於二零零七年十二月二十六日生效的國務院關於實施企業所得稅過渡優惠政策的通知，進一步澄清自二零零八年一月一日起，享有「兩免三減半」企業所得稅及根據當時適用稅法、行政法規及有關文件享有定期稅項減免及優惠形式的其他優惠待遇的企業可於中國新企業所

有關行業的法律及法規

得稅法頒佈後繼續享有該等優惠，直至有關期間屆滿為止。因過往年度未產生溢利，優惠稅項待遇期間尚未開始的企業可自二零零八年一月一日起享有該等優惠稅項待遇，直至有關期間屆滿為止。

增值稅

中華人民共和國增值稅暫行條例於二零零八年十一月十日頒佈且於二零零九年一月一日生效，適用於在中國出售貨品、提供加工服務或進口貨品的內外資企業。除所出售或進口的若干指定類別貨品按13%稅率繳納增值稅外，銷售或進口其他貨品及提供加工服務的稅率為17%。

關於企業所得稅及增值稅，根據中華人民共和國稅收徵收管理法，倘納稅人或預扣代理未繳納應付到期稅項或少納稅，且於稅務機構責令糾正後仍未改正，則稅務機構除採取強制措施追討未繳稅項外，亦可對納稅人或預扣代理罰款未繳稅項的50%至五倍。

有關勞工的中國法律及法規

根據一九九五年生效的中華人民共和國勞動法及二零零八年生效的中華人民共和國勞動合同法，倘企業與員工建立僱傭關係，則須訂立書面勞動合同。上述法律亦分別提供每天與每周的最高勞動時數。僱主須建立及發展符合職業安全及衛生的制度、實施有關職業安全及衛生的國家規則及標準、傳授僱員職業安全與衛生知識、預防工作事故及減少職業危害。倘僱主未於僱員受僱日期後一個月內與僱員訂立書面勞動合同，則僱主須向僱員支付雙倍薪金。倘於僱員受僱日期後超過一年，該違規情況仍然存在，則須與僱員訂立無固定期限勞動合同。

根據二零零四年生效的工傷保險條例及一九九五年生效的企業職工生育保險試行辦法，中國公司須為僱員支付工傷保險費及生育保險費。倘僱主未為僱員支付工傷保險費，則勞動管理局可責令糾正。倘僱員於僱主未投保工傷保險期間內發生任何工傷，則僱主須作出補償，補償額度相當於倘已付有關保險費用僱員可享有的工傷保險福利。

根據一九九九年生效的社會保險費徵繳暫行條例及一九九九年生效的社會保險登記管理暫行辦法，基本養老保險、醫療保險及失業保險統稱為社會保險。中國公司及僱員均須向社

有關行業的法律及法規

會保險計劃供款。倘僱主未為僱員作出社會保險供款，則勞動管理局可責令糾正。情況嚴重時，可罰款人民幣1,000元至人民幣10,000元。

根據一九九九年生效及於二零零二年修訂的住房公積金管理條例，中國公司須於主管住房公積金管理中心登記並於受託銀行設立特別住房公積金賬戶。中國公司及僱員均須向住房公積金供款且各自存款須不少於上一年度僱員個人平均月薪的5%。倘僱主未為僱員作出住房公積金供款，則勞動管理局可責令糾正，亦可罰款人民幣10,000元至人民幣50,000元。

業 務

概覽

本集團經營採礦業務，專注在俄羅斯遠東及中國東北地區開採、開發及經營工業商品項目。本集團透過初步生產鈦磁鐵礦及鈦鐵精礦於新地點成功開發 Kuranakh 項目。本集團亦在俄羅斯遠東地區推行其他項目，以在俄羅斯及隔鄰的中國工業市場銷售及分銷產品，目標是成為有盈利的工業商品業務。本集團持有不同規模、發展階段及地點的項目。憑藉靈活的基建選擇(包括可通過鐵路或鐵路及海陸運輸產品)、中俄兩國的穩定關係，加上能夠有效率地運送貨品至中國(目前全球最大的鐵礦石進口國)，董事相信可為本集團的未來增長奠定基礎。

本集團擁有一個多元的資源組合(參照下文)和熟練技工，而且鄰近中國及亞洲各個主要增長市場。當地基建配套完善，能妥善連接當地公路網絡、兩條主要國有鐵路及國家電網。當地基建支援副產品加工活動及大規模貨運，董事相信，本集團較眾多工業商品開採集團更勝一籌。

截至合資格人士報告日期，本集團擁有的符合JORC準則的礦物資源合共約為11億噸(包括195.7百萬噸探明資源、638.5百萬噸控制資源及304.61百萬噸推斷資源)。探明、控制及推斷符合JORC準則的礦物資源分類及各類別可靠程度的詳情，請參閱本文件「地質資源及儲備分類」一節「探明、控制及推斷資源須注意事項」分節。

本集團目前擁有多元化項目組合，當中最著重開發礦場、生產及加工鐵礦石及鈦鐵礦，包括：

- 位於Amur地區的 Kuranakh 項目(包括 Kuranakh 及 Saikta 礦床，為鈦磁鐵礦和鈦鐵礦項目，現為本集團的唯一生產項目)。粉碎過濾廠於二零零八年基本營運，但同年因鐵礦石市場低迷而暫停。Olekma 加工廠於二零一零年五月投產，於二零一零年六月重新開始生產礦石。於二零一零年九月根據承購協議首次出售鈦磁鐵精礦；
- 位於EAO的K&S磁鐵礦項目，目前處於開發階段；
- 位於 Amur 地區的 Garinskoye 磁鐵礦項目，目前處於後期勘探階段；
- 位於EAO的 Kostenginskoye 項目、位於 Garinskoye 周邊的 Garinskoye Flanks

業 務

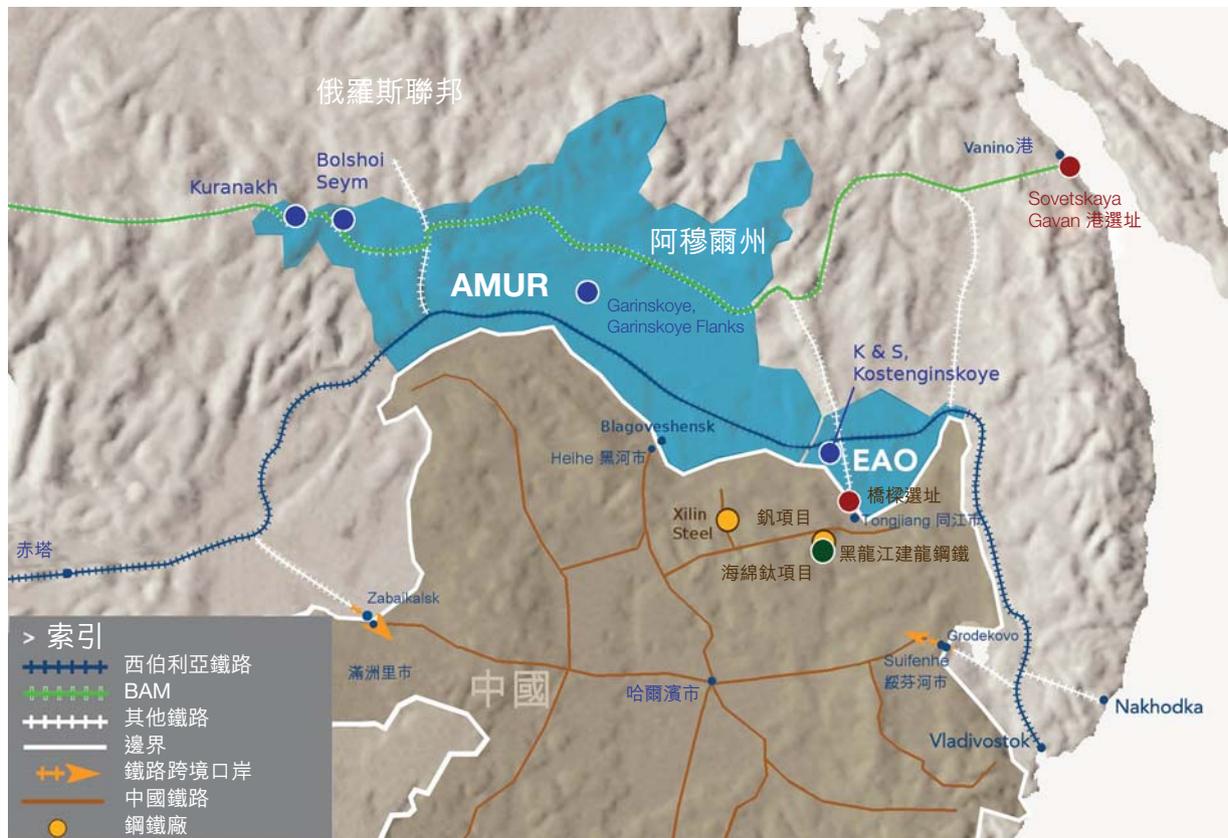
項目及位於Amur地區的Bolshoi Seym項目(透過本集團擁有49%權益的LLC Uralmining)，均為鐵礦石勘探項目；及

- 位於中國有關五氧化二鈮的下游開發鈮業合營公司項目。

本集團擁有豐富的內部專業技術，本集團的管理團隊於鐵礦及鈦鐵礦項目的實踐擁有良好往績，包括成功發展 Kuranakh 項目。本集團的項目執行團隊亦在俄羅斯及中國建設及經營工業商品項目方面富有豐富經驗。此外，本集團持有俄羅斯一家領先採礦工程機構 Giproruda 70.3%的權益。

主要礦場

下圖顯示本集團主要礦場位置：



業 務

下表為本集團的主要資產及該等資產目前狀態的概要：

資產	產品	地區	目前狀態	本集團的權益	控制權
Kuranakh 項目 (Kuranakh 及 Saikta 礦床)	鈦磁鐵礦和 鈦鐵礦	俄羅斯Amur	已投產	100%	有
K&S (Kimkan 及 Sutara 礦床)	磁鐵礦	俄羅斯EAO地區	開發中	100%	有
Garinskoye	磁鐵礦	俄羅斯Amur	勘探中	99.58%	有
Kostenginskoye	磁鐵礦	俄羅斯EAO地區	勘探中	100%	有
Garinskoye Flanks	磁鐵礦	俄羅斯Amur	勘探中	100%	有

下表概述本集團的主要非附屬公司所擁有的資產及目前狀態：

聯營或合營企業	產品	地區	目前狀態	本集團 的權益
Bolshoi Seym	鈦磁鐵礦	俄羅斯Amur	勘探中	49%
釩業合營公司	五氧化二釩	中國黑龍江省	開發中	46%

下表概述截至合資格人士報告日期本集團主要資產的礦物資源及礦石儲備。該等數字節錄自本文件「附錄五—合資格人士報告」，且未經重大調整。

根據JORC準則(二零零四年版)指引呈列按項目劃分的主要IRC礦物資源概要*					
項目	礦床	最低 品位**	礦物資源 (百萬噸)	資源類別	含鐵量(%)
Kuranakh	Saikta	17%	21.7	控制	30.8
			0.01	推斷	22.2
Kimkan & Sutara	Kimkan Central	25%	99.7	控制	34.3
			15.0	推斷	33.3
	Kimkan West	25%	51.1	控制	33.5
			43.0	推斷	33.6
	Maisky	25%	15.1	控制	32.0
			20.7	推斷	31.9
Sovkhozniy	25%	4.4	推斷	30.2	
Sutara	18%	195.7	探明	32.4	
		231.0	控制	32.2	
		65.5	推斷	31.0	
Garinskoye	Garinskoye	20%	219.9	控制	32.0
			156.0	推斷	29.3
總量			834.2	探明 + 控制	32.5
總量			304.6	推斷***	30.6

* 上述礦物資源乃截至本文件附錄五—「合資格人士報告」所列合資格人士報告日期的數據。

** 最低品位(「C.O.G.」)指視為有經濟效益的礦化材料最低品位，用於計算礦物資源及礦石儲備。

業 務

*** 探明、控制及推斷符合JORC準則的礦物資源分類及各類別可靠程度的詳情，請參閱本文件「地質資源及儲備分類」一節「探明、控制及推斷資源須注意事項」分節。

根據JORC準則(二零零四年版)指引呈列礦物資源概要*

項目	礦床	概略礦石	鐵	TiO ₂	鐵	TiO ₂
		儲備	%	%	百萬噸	百萬噸
		百萬噸				
Garinskoye	Garinskoye	211.7	36.0	不適用	76.2	不適用
	總計	211.7	36.0		76.2	

* 所呈列礦石儲備乃截至本文件附錄五—「合資格人士報告」所列合資格人士報告日期的數據。

** 符合JORC準則的探明及概略礦物資源分類及各類別可靠程度的詳情，請參閱本文件「地質資源及儲備分類」一節「探明、控制及推斷資源須注意事項」分節。

釩業合營公司並無任何礦物權益。

Kuranakh 項目已投產。本集團K&S及 Garinskoye 的現有開發項目包括三期：

一期

一期包括於K&S興建年產能10百萬噸的加工廠，每年生產含鐵量65%的3.22百萬噸精礦。本集團預計該期耗費約400百萬美元，且現正協商項目融資及與中國工商銀行及中國電工設備總公司分別就該工程訂立工程總承包。與中國工商銀行已就中國工商銀行融資訂立無約束意向條款文件，而本集團與中國電工設備總公司及中國工商銀行已訂立合作協議。

倘中國工商銀行融資的決定性文件無法及時協定及訂立，則本集團須為一期另覓資金來源或修訂一期開發計劃。其他資金來源可能包括：其他債務融資(已獲得其他無約束債務建議)；重新分配本集團現有現金資源。倘獲得中國工商銀行融資，本集團擬將該融資用於一期，詳情載於本文件「未來計劃」一節。

二期

二期包括於 Garinskoye 興建礦場、粉碎過濾廠與擴充K&S加工廠，以加工待於 Garinskoye 生產的預選礦以及有關運輸基建。

三期

三期包括興建設施，將部分本集團精礦生產提升為金屬製品。該設施將建於K&S加工廠旁邊。於K&S興建礦場及選礦設施有眾多其他開發選擇，故本集團可擴充設施規模及改變設備選擇。

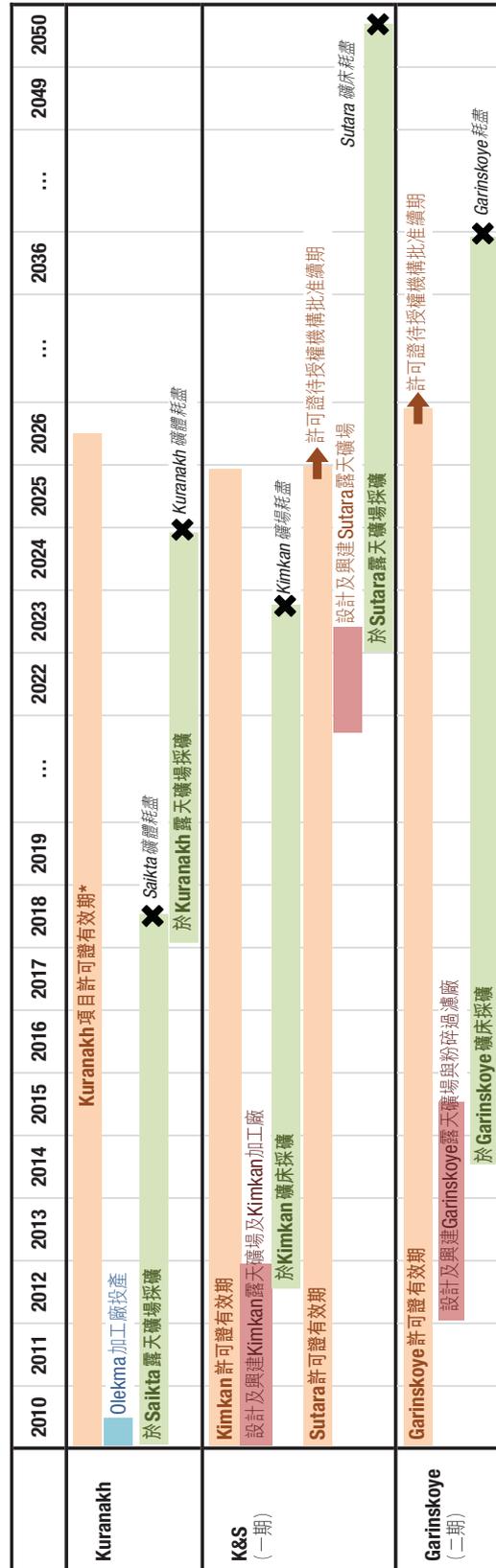
業 務

詳情載於本文件「業務」一節「本集團開發項目融資」分節。另請參閱本文件風險因素「本集團或會無法為未來計劃資本開支融資」。

有關 Kuranakh 項目現狀以及本集團 Bolshoi Seym 及 Garinskoye Flanks 計劃的其他資料，載於本節其他部分及本文件附錄五一「合資格人士報告」。

業 務

下表載列根據現有預期及現有融資計劃(包括達成中國工商銀行融資協議)所制定的項目開發時間表。



業 務

下表載列基於現有預期(包括達成中國工商銀行融資協議)開發項目的主要日期。

日期	Kuranakh項目		K&S		Garinskoye
	Saikta 礦床	Kuranakh 礦床	Kimkan	Sutara	
許可證屆滿日期	01/06/2026		30/12/2025	30/12/2025	31/12/2026
設計、竣工截止日期	竣工		12/2012	2023	2015
採礦開始日期	已開始	2018	01/2012	2023	2014
選礦開始日期	已開始*		2013	2023	2015**
已耗盡的礦床	2018	2024	2023	2050	2036

* Saikta及Kuranakh 礦床的礦石現於或將來於 Olekma 加工廠加工

** 預選礦將於 Garinskoye 生產且於 Kimkan 加工廠進一步選礦

本集團各採礦項目的目前預計資本開支需求載於本文件附錄五 — 「合資格人士報告」各節的「資本及運營成本」分節。

競爭優勢

董事們相信，本集團的主要競爭優勢包括：

具吸引力且多元化的生產、發展及勘探資產組合

截至合資格人士報告日期，本集團所持有符合JORC準則的礦物資源合共約11億噸(包括195.7百萬噸探明、638.5百萬噸控制及304.61百萬噸推斷資源)。探明、控制及推斷符合JORC準則的礦物資源分類及各類別可靠程度的詳情，請參閱本文件「地質資源及儲備分類」一節「探明、控制及推斷資源須注意事項」分節。本集團的組合包括處於勘探、建設及生產初期階段的鐵礦資產，董事相信此乃具吸引力的鐵礦項目組合。Kuranakh 項目是本集團目前唯一處於生產階段的資產，並已為本集團貢獻收益。本集團最大的資產K&S正在建設階段，現已完成多個里程碑，包括宿舍樓。本集團預計，全面投產後，K&S磁鐵礦精礦運至中國邊境的總營運現金成本約為每一噸精礦42美元。

有利位置及物流

本集團的主要開採及勘探資產位於接壤中俄邊界的俄羅斯Amur地區及EAO，鄰近中國及亞洲各個主要增長市場及俄羅斯遠東的地方市場。董事們相信，該等資產接近當地運輸基建，包括西伯利亞鐵路及BAM鐵路，亦有配套設施支援副產品加工及大量產品運送，故本集團

業 務

可以具成本效益的方式將產品運送至客戶和合營企業，較眾多工業商品開採集團更具競爭優勢。

鑑於本集團的位置加上可使用的基建，董事相信令產品付運至中俄客戶的成本會遠低於在澳洲、巴西、印度及南非等若干其他主要鐵礦生產地的競爭對手。大宗商品(如鐵礦石)的運輸成本佔總成本的重大份額。本集團目前估計，倘最大資產K&S已投運，其產品由K&S運至中國邊境的平均加權總成本為每噸12美元，相當於澳洲及巴西生產商從礦場運至港口的成本，被計入生產成本。倘K&S投運，按現行鐵路運費計算，從中國邊境運至東北客戶的費用約為每噸精礦9.47美元，低於目前由澳洲、印度、南非和巴西*運貨分別約為每噸28.36美元、每噸41.26美元、每噸32.77美元及每噸43.30美元的一般付運成本。加上預期於採礦現金成本亦有優勢，董事們認為向中國客戶付運的較低成本，可讓本集團在運輸成本方面勝於中國市場其他大部分主要鐵礦供應商。

專業技術及有能力的工作團隊

透過內部擴充及收購俄羅斯工程機構 Giproruda 的股權，本集團成功建立礦產項目專責小組，成員經驗豐富，經驗涉足初期地質勘探以至生產工作等多個層面，讓本集團可擁有在獨聯體採礦歷史的優越工程及開發專業技術，能快速有效地以高水準開發項目及執行採礦計劃。

Giproruda 的工作包括為客戶設計、協調、建設及調試採石場及礦山(包括本集團項目所在地質及氣候環境惡劣的採石場及礦山)。

Amur地區有悠久深厚的採礦歷史和文化，因此本集團可在當地聘請大量合資格員工，相信本集團將會成為Amur地區的較大僱主之一。董事們認為，可聯繫及聘請當地熟練員工將讓本集團可較其他鄰近中國市場的採礦商享有更大優勢。其他鄰近中國市場的採礦商可能無法在其營運及資產附近地區聘請熟練人員。本集團亦有長期且周詳的教育及培訓政策，鼓勵工人持續進修，亦可吸引新僱員加入。

中俄的業務關係

本集團及其控股股東 Petropavlovsk(已於俄羅斯營運超過15年)在Amur地區及EAO採礦經驗

* 資料來源：CRU。貨運成本為二零一零年預測由澳洲、印度、南非及巴西港口海路運輸至中國東北港口的每噸費用。成本基於CRU預測，USc／乾公噸度調整至美元／噸(假設含鐵量為本集團精礦品位65.8%)

業 務

豐富，且與區內的工人及有關當局等已建立重要關係，此亦是本集團擬建立及發展的關係。

基於中國在全球鐵礦市場的重要地位及本集團資產的地理位置，本公司相當著重在中國的定位及合作安排，並已在中國設立代表辦事處，預計中國將為本集團大部分客戶所在地。除與中國工商銀行就有關K&S及 Garinskoye 項目一期融資85%的意向條款文件及持續協商外，本集團亦與中國電工設備總公司(為中國領先工程及能源承包商之一)及中國工商銀行簽訂一項無約束力合作協議，其中中國電工設備總公司將擔任EPC承包商，而中國工商銀行將提供本集團K&S及Garinskoye項目的資金、本集團亦與建龍及 Kuranakii 成立合營企業，加工及生產釩渣。香港投資者參與首次公開發售前融資，連同於香港成立本集團總部及中華居民加入董事會，均反映中國對本集團的重要性。此外，董事會成員及管理層擁有於中國進行業務的豐富經驗，包括擔任中港兩地主要企業集團及金融機構的高級管理人員。

資深管理團隊

本集團的管理團隊經驗相當豐富，按本文件「董事、高級管理層及僱員」一節所述，大部分項目經理包括 Gennady Timofeev、Victor Rybkin 及 Anatoliy Lyaschenko 博士擁有豐富採礦業經驗。管理成員均擁有將項目由初始開發階段發展為投入生產階段，以及經營已生產資產的經驗。另外，管理團隊在建設及經營基建項目方面亦擁有豐富經驗。董事們相信，管理層的專業技術及經驗是目前競爭激烈市場開發行業中的一項重要優勢。

此外，由於本集團管理團隊於俄羅斯經營業務多年，彼在處理區內的有關採礦社會、環境、社區及文化事務上累積了寶貴知識。

策略

本集團將實施下列核心策略，以發揮上文所述的競爭優勢：

開發強大且平衡的優質資產組合，為本集團長期營運的成功奠定基礎

本集團計劃拓展現有資產組合，以爭取最大價值，亦將繼續在現有資產及物色新礦進行勘探及發展工程，擴大長遠生產資產。此策略包括盡快令Kuranakh項目達致最高目標生產率每

業 務

年92萬噸鈦磁鐵精礦及每年29萬噸鈦鐵精礦，預期可於二零一零年底達成。本集團亦會專注按時間表以合符預算的方式令另外兩個主要項目K&S及 Garinskoye 項目達致投產階段，包括於短期內增聘承包商進行K&S第一期開發、評估 Garinskoye 的設計及在K&S將鐵礦石精礦選礦開發成為金屬礦塊。

本集團將繼續在其他項目如 Bolshoi Seym、Kostenginskoye 及 Garinskoye Flanks 繼續進行勘探及進行可行性前期研究工作，如上述工作結果確認該等資產可發展，則會在適當時間開始進行有關項目。此外，本集團亦會繼續開發新資產。

維持平衡的資產組合可作為投資其他長期非採礦資產(包括運輸基建及加工廠房)以及與客戶及合營企業訂立長期供應協議的基礎，使本集團財務穩健，同時亦讓本集團可為其長遠項目發展獲得額外融資。

專注下游生產程序，為本集團開採資產爭取最大回報

除開採礦石、加工成精礦然後轉售予客戶外，本集團亦致力提高在生產鏈下游流程的參與程度，包括生產可售予客戶的更高價值產品。

本集團在 Kuranakh 項目生產鈦鐵礦與鈦磁鐵精礦。本集團計劃通過現貨合約或長期合約(視乎出售或訂約當時之市況及潛在客戶所提供者而定)出售鈦鐵精礦，而鈦磁鐵精礦將根據承購協議條款售予建龍用作鋼鐵生產，鈦磁鐵礦提煉所產生的礦渣將交由鈾業合營公司擬建的加工廠以生產五氧化二鈾。來自K&S及 Garinskoye 的鐵礦石精礦亦視為可在 Kimkan 廠房使用ITmk3技術加工，用作生產較高價值的鐵礦磚，然後再將鐵礦磚以較高利潤率售予鋼鐵廠。鐵礦磚可由含鐵量約60–65%的鐵礦石精礦加工而成。鐵礦磚的含鐵量相當高(約96–97%鐵)，雜質含量亦低於鐵礦石精礦，為對鋼鐵廠更具吸引力的高附加值產品。該等終端產品可較磁鐵礦或鈦鐵精礦收取更高溢價，讓本集團可自所生產的鐵礦石及鈦鐵礦取得最大回報。

善用本集團的地理優勢，發展運輸基建項目

建設Nizhneleninsk及同江市之間橫跨Amur／黑龍江的大橋，將提升本集團的位置優勢。本集團正與潛在資金提供方及國有企業(如俄羅斯鐵路公司)積極磋商，籌集設計成本所需資

業 務

金，並協助進行橋樑建設工程的融資活動。除為設計工作融資外，本集團目前無意提供其他融資。該大橋將可大大節省中俄運輸成本，而港口則可作為進入日本海的另一通道，有助開拓東南亞的新市場。

憑藉內部專業技術開發及改進項目和物色新資產

本集團在 Giproruda 的權益(更多詳情載於本節「礦物工程」分節)讓本集團可獲得優秀的內部礦物工程及開發技術，過往進行 Garinskoye 的可行性研究時亦有利用Giproruda提供的專業知識與技術。董事相信，本集團物色、確定及執行新項目的能力加上持續提升及改善現有項目的工作乃本集團可一直依賴的強大競爭優勢。

在本集團經營地區附近或經營地區進行增值收購，有選擇地擴大其資產組合

作為本集團長遠策略的一部分，本集團計劃持續專注物色可行的收購商機，以擴大及支持現有獲利項目的快速內部增長。董事相信，本集團為俄羅斯遠東最大的鐵礦開採公司。本集團管理層於收購、開發及經營鐵礦及礦床有優良往績，其中包括成功開發Kuranakh項目。俄羅斯遠東及中國東北地區礦物資源豐富，本集團計劃憑藉本身的規模、在區內的地位及營運經驗，在該等地區爭取具吸引力且可增值的非貴金屬項目機會。本集團會著重發掘可應用本身強大專業技術及與現有項目發揮最大協同效益的機會。

生產、開發及勘探資產的詳情

下表載有本集團的主要生產、勘探及開發資產與各自許可證的概要。除非另有指明，表格所載資產由本集團全資擁有。

業 務

本集團的地上權資料載於本文件附錄八一「法定及一般資料」。

資產，位置	產品	採礦權類型	面積 (平方公里)	許可證到期日	許可證持有人	許可證類型
俄羅斯 Amur的Kuranakh項目	鈦磁鐵礦和 鈦鐵礦	地質研究、 勘探及選礦	85	二零二六年 六月一日	LLC Olekminsky Rudnik	綜合許可證/ 勘探及生產
俄羅斯EAO的Kimkan	磁鐵礦	選礦	22.4	二零二五年 十二月三十日	LLC KS GOK	生產許可證
俄羅斯EAO的Sutara	磁鐵礦	勘探及選礦	27	二零二五年 十二月三十日	LLC KS GOK	綜合許可證/ 勘探及生產
俄羅斯Amur的Garinskoye*	磁鐵礦	選礦	11.2	二零二六年 十二月三十一日	LLC GMMC	生產許可證
俄羅斯Amur的Garinskoye Flanks	磁鐵礦	地質研究、 勘探及選礦	3,542	二零三三年 三月一日	LLC Orlovsko- Sokhatinskiy Rudnik	綜合許可證/ 勘探及生產
俄羅斯EAO的 Kostenginskoye	磁鐵礦	勘探及選礦	24	二零二七年 十二月三十一日	LLC Kostenginskiy GOK	綜合許可證/ 勘探及生產
俄羅斯 Amur的Bolshoi Seym*	鈦磁鐵礦	勘探及選礦	26	二零三零年 十二月一日	LLC Uralmining	綜合許可證/ 勘探及生產

* 本集團擁有 Garinskoye 99.58%的權益及 Bolshoi Seym 49%的權益。

除上述許可證外，本集團亦與有關當局訂立多項特許協議，該等協議均視為有關許可證的一部分，並載有絕大部分條款及條件，包括有關工程計劃(具體為獲許可人發展承諾及適用發展階段或限期)、獲許可人應付徵費或費用、地質數據擁有權、安全、放棄及保密條款。

俄羅斯採礦業授出許可證及監管制度的基本原則和規定載於土地法(Subsoil Law)，而有關許可及控制底土資源使用的詳細規則載於自然資源和環境保護部(Ministry of Natural Resources and Ecology)所頒佈的多項規例。有關發牌制度的其他詳情載於本文件「有關行業的法律及法規」一節。有關上述許可證的其他資料，包括許可證的一般及特別重大條款，載於本文件附錄八一「法定及一般資料」的「(C)有關業務的其他資料」分節。

業 務

本集團開發項目融資

本集團主要礦場資產包括生產資產、開發資產及勘探項目，以及於合營企業之權益。

位於本集團唯一生產資產 Kuranakh 項目的粉碎過濾廠於二零零八年基本投產，但於同年因礦石市場低迷而終止營運。Kuranakh 項目於二零一零年六月投產且預計截至二零一零年底達致全面投產。本集團開發項目的主要重點是於K&S的開發資產及 Garinskoye 的勘探項目。

二零零八年十月，本集團完成對K&S及 Garinskoye 的綜合可行性研究（「KSG可行性研究」）。二零零九年，為應對市場狀況，本集團開發一套優化開發項目，減少KSG可行性研究所載初期資本開支要求。

本集團開發項目的實施計劃分三期進行，當中包括：

- **一期：**於K&S興建年產10百萬噸的礦場及年產3.22百萬噸含鐵量65%的精礦加工廠。一期預計產生資本開支約400百萬美元；
- **二期：**於 Garinskoye 興建年產能10百萬噸礦石的礦場及粉碎過濾廠。K&S加工廠（進一步加工 Garinskoye 的預選礦）將擴充至加工 Garinskoye 的預選礦，綜合年加工產能合共為17百萬噸礦石，年生產預計8.3百萬噸精礦。
- **三期：**於 Kimkan 興建鄰近加工廠的設施，將本集團部分精礦生產提升為金屬製品。

本集團有充足的資金來源令 Kuranakh 項目進入全面投產階段。詳情請參閱本文件風險因素「本集團或會無法為未來計劃的資本開支融資」一節。

二零一零年三月二十三日，本集團宣佈與中國工商銀行已就本集團 K&S 及 Garinskoye 開發項目一期融資85%訂立無約束意向條款文件，本集團亦與中國電工設備總公司及中國工商銀行訂立合作協議，為進一步協議構建框架，根據該協議，中國電工設備總公司計劃擔任EPC承包商而中國工商銀行為本集團開發項目的後期開發提供資金。有關一期項目融資，根據中國工商銀行融資擬借出的金額佔根據建議EPC承包合約（建議EPC承包合約金額預計為

業 務

400百萬美元)應付總額的85%。中國工商銀行融資的期限建議為11年，預計由 Petropavlovsk 擔保。本集團與中國工商銀行持續協商有關具法律約束力的融資條款及擔保記錄，中國工商銀行會否提供融資亦視該等協定紀錄、最後審慎確認、最終信貸委員會批准及中國監管批准而定。中國出口信用保險公司(SINOSURE)(獨立第三方公司)計劃就若干商業及政治風險提供最高為中國工商銀行融資全額95%的保險(有關 SINOSURE 保險覆蓋的其他詳情載於本文件「與 Petropavlovsk 的關係」一節「財政獨立」分節)。按照現行行業慣例，中國工商銀行要求 SINOSURE 保險納入融資條款。SINOSURE 已進行盡職調查並向本集團確認已完成初步信貸審批程序。此外，本集團收到 SINOSURE 表示提供上述保險的意向書。儘管進度樂觀，但不保證中國工商銀行就本集團開發項目提供的任何部分融資均會按本集團可接納的條款獲得。

中國工商銀行融資經雙方協定條款訂立。本公司預計，中國工商銀行融資於年底前訂立。訂立中國工商銀行融資及 Petropavlovsk 提供任何擔保前，本公司會遵守任何相關申報、公告及獨立股東批准的規定。

本集團一直考慮其他融資建議。董事預計一期所需資本開支餘額會自其他債務融資來源獲得資金，董事相信(基於本集團所獲得的其他建議)大有可能按本集團商業可接納的條款獲得。倘其他融資不足支付一期資金需求，則本集團會考慮通過推遲開發項目後期，減少二期開支及／或相應縮減一期資本開支。

本集團其他勘探項目(即 Kostenginskoye 及 Garinskoye Flanks)、Bolshoi Seym 項目(本集團持有49%權益)及合營企業項目(釩業合營公司，如繼續運營，佳泰鈦業)需進一步融資方可將該等項目投入生產或營運。

生產資產 — Kuranakh 項目

本集團全資擁有的 Kuranakh 項目為中型鈦磁鐵礦及鈦鐵礦項目。Kuranakh 項目獲許可的面積為85平方公里，位於Amur地區西北部的Tynda區，於二零零八年開始採礦，亦曾進行若干付運預選礦。主要加工廠於二零一零年五月順利投產後，該廠的主要球磨及螺旋機分類低品位礦石及廢物的工作已全面啟動，以測試設備及設定尾壩的基線。第一批鈦鐵礦及鈦磁鐵精礦於二零一零年六月生產，鈦磁鐵精礦於二零一零年九月首次以船運方式進行商業付運。主要加工廠 Olekma 加工廠預計於二零一零年底達致最高產能。

業 務

地質及礦床

Kuranakh 及 Saikta 礦床位於Aldan shield內結構與Stanovoy皺褶板塊系統交界，該區主要結構元素為 Kalarskii 鈣長輝長岩，面積約1,500平方公里，區內已發現八個獨立鈦鐵礦場（礦床）。最大礦床包括位於 Imangrakansky 斷層 Kalarskii 岩的北部的 Bolshoi Seym 項目及 Kuranakh 項目，屬於斯塔諾夫深斷層的分支。

Kalarskii大型礦結構包括由現代及超基性至酸性及亞鹼性多類岩石。鐵鈦（含磷）及稀土礦化作用從空間、可能性及基因上與彼等相聯。Kalarskii 大型礦的鐵鈦礦化成因眾多，均與早期及晚期岩漿形成階段有關。輝長岩狀岩石及超基性複合物大量形成及相關鐵鈦礦化作用由花崗岩化作用及施磷過程中各成分（鎂、鐵及鈦）重新聚集的進程所決定。

Kuranakh 項目授權區域包括兩大主要礦化地區，即（從西向東）：

- Kuranakh 礦床（包括南、中及北帶）；及
- Saikta 礦床（包括1、2、4及8號礦帶，其中1號礦帶最大）。

Kuranakh 項目授權區域的主要礦石礦物為鈦鐵礦和鈦磁鐵礦。主要有用成分包括鈦及鐵，其他成分包括鈮、鉻、鎳及鈷，其中僅鈮被認為是有用的副產品，於評估本集團 Kuranakh 項目的礦物資源時會予以考慮。

下表載列本集團於 Kuranakh 項目的符合JORC準則的礦物資源的詳情。

Saikta 礦床礦物資源*

根據JORC準則（二零零四年版）指引 — 最低品位礦物含鐵量17%

資源分類	礦物資源 (百萬噸)	總含鐵量 (%)	磁鐵礦石 總含鐵量 (%)	TiO ₂ (%)	總含鐵量 (百萬噸)	磁鐵礦石 總含鐵量 (百萬噸)	TiO ₂ (百萬噸)
推定	21.663	30.82	20.26	9.58	6.677	4.389	2.075
推測**	0.011	22.22	12.40	11.22	0.002	0.001	0.001

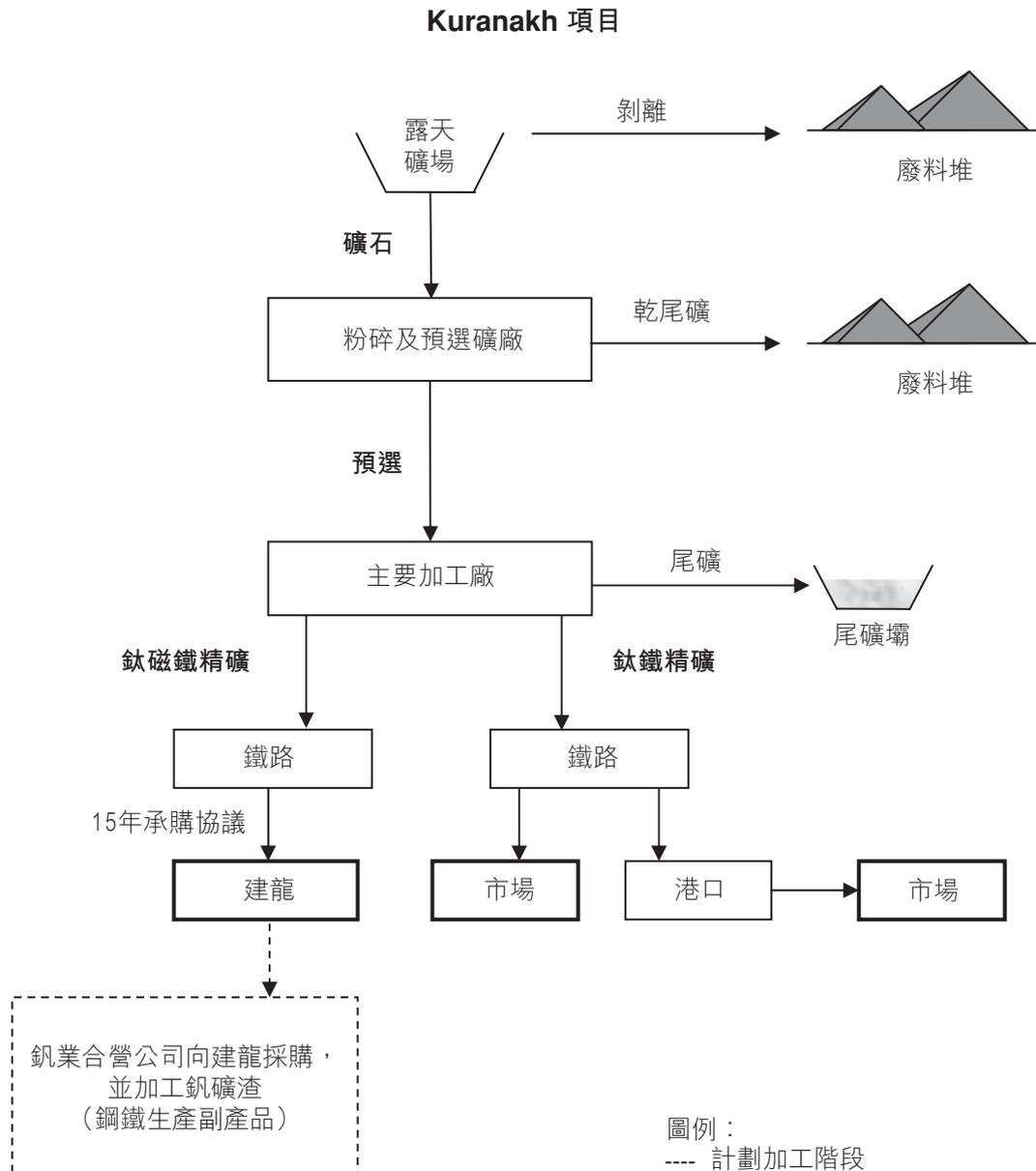
* 所呈列礦物資源乃截至二零零八年九月一日的數據。由於二零零八年至二零零九年僅提煉15萬噸礦石，儲存後並無進一步加工，故上表於合資格人士報告日期仍然有效。

** 符合JORC準則的探明、控制及推斷礦物資源分類及各類別可靠程度的詳情，請參閱本文件「地質資源及儲備分類」一節「探明、控制及推斷資源須注意事項」分節。

業 務

加工方法及生產

以下流程圖顯示 Kuranakh 項目經營的加工步驟及推向市場的建議流程：

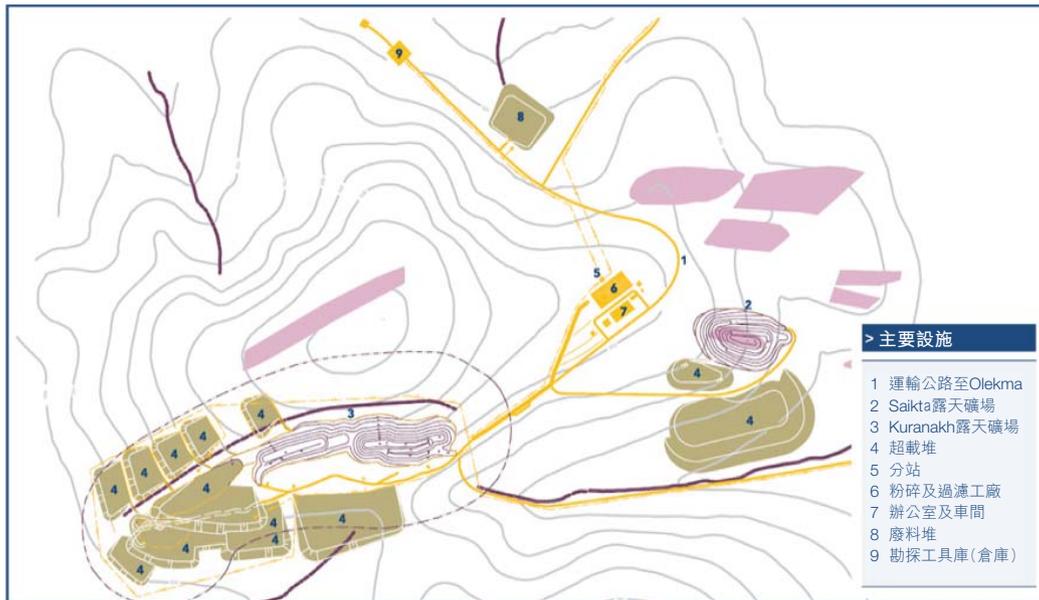


Kuranakh 項目授權區域含有磁鐵礦、鈦磁鐵礦及鈦鐵礦等經濟礦物及角閃石、石榴石、長石、輝石及黑雲母等尾礦礦物。該礦床包括三種獨特的礦石類型——大型礦石、囊脈礦石及細粒浸染型礦石。

Kuranakh 及 Saikta 的兩大礦床選定為採礦地點，均採用露天採石法。Saikta 露天礦場已於二零一零年五月開始大規模採礦，而 Kuranakh 計劃於二零一八年開始露天採礦，估計屆時 Saikta 礦場的資源即將耗盡。預期兩個礦場的合併使用年限為15年，包括開啟及關閉。

業 務

Saikta 及 Kuranakh 礦場計劃



Kuranakh 項目的礦石加工分兩個程序，包括在 Saikta 礦場附近進行粉碎及磁力預選，其後於 Olekma 加工廠進一步選礦，以生產精礦。粉碎及預選礦廠每年的設計加工量達2.6百萬噸礦石，每年生產1.8百萬噸預選礦。

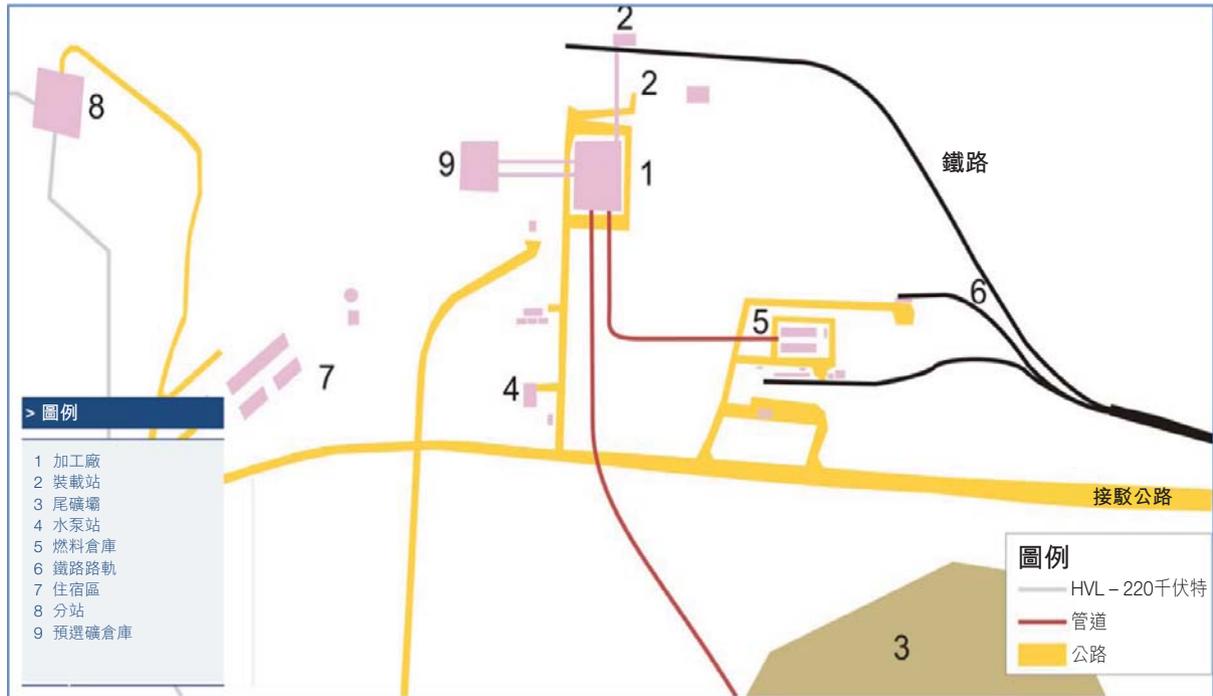
自 Saikta 露天礦場開採的礦石以卡車運往堆料區，然後將物料注入顎式粉碎機進行粉碎後，由傳送帶運輸往堆料區。礦石可通過地下送料機回收，再於兩條平行的加工線(由次級錐形粉碎機組成)上粉碎。再次粉碎的產品經過篩分，小於篩隔的物料為最終產品。尺寸過大的碎粒經過乾式磁選生成磁性產品及非磁性尾礦產品。磁性精礦儲存後再傳送至第三級錐形壓碎機進一步粉碎，其後再次篩選碎粒，尺寸過大的碎粒由二期的乾式磁選處理。磁性精礦再傳送至第三級壓碎機，而非磁性產品則傳送至預選尾礦堆。

本集團預期預選階段會使含鐵品位增至平均品位39.4%，整體拉力為71%的礦石回收率為96.4%。TiO₂等值數據顯示含TiO₂品位或會升至13.4%的平均品位，回收率為97.5%。

預選礦自 Saikta 的粉碎及粉碎前工廠以卡車運往距離約40公里的 Olekma 主要加工廠，該加工廠設計生產兩種單獨的鈦磁鐵礦及鈦鐵精礦。

業 務

以下地圖顯示 Olekma 礦場的整體輪廓，距離 Kuranakh 項目粉碎及預選工廠約40公里。



在 Olekma 加工廠，預選礦石經球磨機粉碎以完全碾碎礦石。粉碎的礦石泥漿注入低強度的磁離析器，將非磁性鈦鐵礦與鈦磁鐵礦分離。鈦磁鐵礦經過濾去除多餘濕氣後，儲存至倉庫以待鐵路運輸。乾燥鈦鐵礦運至靜電離析器作最後清潔，然後單獨儲存於毗鄰鐵路裝運處的倉庫，以供其後鐵路運輸。

粉碎及預選礦廠於二零零八年投產並進行若干船運，惟因二零零九年粉碎及預選鐵礦市場下滑，故該工廠於二零零九年並無營運。二零一零年四月，Kuranakh 粉碎過濾廠重新開始生產預選礦且於二零一零年上半年加工139,000噸礦石，生產品位43.7%鐵礦石的預選礦66,000噸。Olekma 主要加工廠的建設已竣工，二零一零年五月開始營運，並已於二零一零年六月投產。截至二零一零年七月三十一日，Kuranakh 粉碎過濾廠儲備11,400噸礦石，Olekma 加工廠儲備84,100噸預選礦。

於二零一零年七月期間，Olekma 加工廠共加工15,567噸品位41.1%的預選精礦，而生產7,697噸含鐵平均品位64.5%鐵礦石的鈦磁鐵精礦及22.4噸含二氧化鈦46.5%的鈦鐵礦。

業 務

於二零一零年九月，鈦磁鐵精礦根據承購協議進行首次銷售。至今，鈦鐵礦數量不足，尚未於現貨市場銷售。

Olekma 工廠預期截至二零一零年底實現最大產能，本集團預期屆時該工廠將每年加工2.6百萬噸礦石，及生產0.92百萬噸含鐵量達62.5%的鈦磁鐵精礦，以及0.29百萬噸TiO₂含量達49%的鈦鐵礦。

基礎設施

本集團現有基礎設施包括輸電線、50公里以上的公路、鐵路接軌、一棟行政樓宇、一個實驗室、多幢住宅樓宇及一個醫療中心。已建成項目的主要基礎設施包括燃料儲存設備、鐵路裝載設施及Olekma及Saikta露天礦場之間橫跨Kuranakh河的一座大橋。該等基礎設施資產由本集團擁有。

電力 — 本集團於 Olekma 建有一座電力分站，自 BAM 鐵路附近的220千伏特主輸電線取電，為 Olekma 加工廠及 Kuranakh 項目的採礦及預選礦操作提供充足電力。電力乃按現貨合約購自地區電力供應公司。

於 Kuranakh 項目，煤炭僅用作加熱。煤炭由 OJSC SUEK 根據年度合約供應予 Kuranakh 項目，經鐵路運輸至 Kuranakh 項目的 Olekma 站台。

下表載列 Kuranakh 項目全額生產時預計消耗的電力、煤炭及燃料：

消耗品		Kuranakh
煤炭	噸／年	7,000
電力	千千瓦時	110,107.7
燃料	千公升	26,916.0

水 — 本集團於 Kuranakh 項目擁有兩處鑽孔，一處位於 Kuranakh 礦床，另一處位於 Olekma。鑽孔現已封鎖，但會於需要時啟用。預計 Kuranakh 項目的鑽孔可提供43.4立方米日用水，而 Olekma 鑽孔可供應達5,000立方米的日用水。目前 Saikta 礦床的水由 Olekma 通過兩輛 Kamaz 水車提供。Olekma 加工廠生產所需的技術用水來自尾礦管理設施的水塘，而飲用水通過臨時管道從 Olekma 村莊取得。

運輸 — 開採的礦石在礦場的粉碎及預選礦粉碎及預選後，然後以卡車經本集團興建的40公里全天候公路運至位於BAM鐵路 Olekma 鎮的主要加工廠。Olekma 位於 Tynda 市西北方向約430公里，鄰近BAM鐵路，而 Tynda 市距離位於中國邊境Amur地區的區域中心布拉戈維申

業 務

斯克以北約890公里(以鐵路計算)。BAM鐵路連接西伯利亞鐵路及俄羅斯與中國其他地區，以及與俄羅斯東岸多個海港相連。

僱員

二零一零年七月三十一日，該項目僱用約930人。達致最大產能時，本集團預期 Kuranakh 項目約僱用1,300名僱員，根據本集團一個月上班／一個月假期的政策，預計隨時約有其中一半人員在礦場工作。

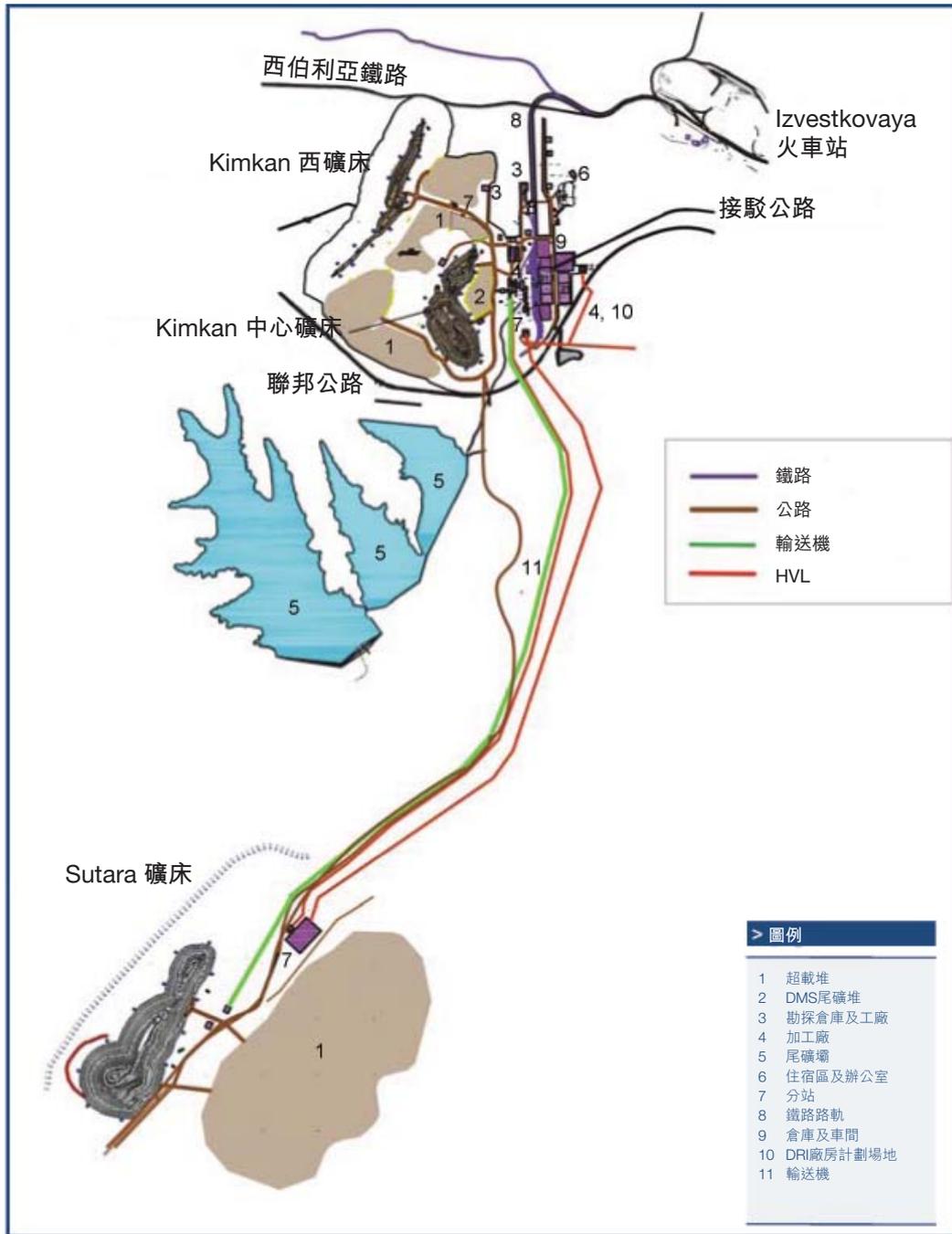
過去三年，Kuranakh 項目的煤炭、水電及勞動力資源穩定。董事們認為，本集團 Kuranakh 項目的煤炭、水電及勞動力資源能保持穩定。

發展資產 — K&S

K&S項目包括本集團全資擁有的 Kimkan 及 Sutara 兩項資產，均為正在興建的大型磁鐵礦石礦床，計劃於二零一零年開始試開採及營運，Kimkan 礦床計劃於二零一三年開始經營，惟本集團須取得必要融資。Kimkan 及 Sutara 礦床位於距離中俄邊境約40公里的俄羅斯遠東EAO的 Obluchensky 區。Kimkan 礦床位於 Sutara 礦床東北偏北方約15公里處。Kimkan 礦床的授權區域包括22.4平方公里的區域，而 Sutara 礦床的授權區域包括27平方公里的區域。

業 務

以下地圖列示K&S項目的計劃整體輪廓：



地質及礦藏

Kimkan 及 Sutara 礦床位於EAO的 Malo-Khinganskiy 礦化帶南部。

Kimkan：該礦床分為四個礦帶，其中最重要的礦帶為 Tsentralniy 帶。該處礦石含約63%磁鐵礦、約20%赤磁鐵礦及約17%氧化赤鐵及赤鐵礦，已鑽探區域的含鐵平均品位為35.7%。該礦石亦含錳(0.5至1.5%)、鋳、釩、鈦及金。

業 務

Sutara：該礦床分為三個礦帶，其中最主要的礦帶為位於 *Sutara* 河一側的 *Yuzhni*。該處礦石主要為磁鐵礦以及少量硅酸鹽磁鐵礦，而截至現有勘探階段，含鐵平均品位為33%。預期 *Sutara* 授權區域將於 *Kimkan* 投產後投產。

下表載列本集團於K&S項目的符合JORC準則的資源詳情：

Kimkan 礦物資源* 根據JORC準則(二零零四年版)指引 — 最低品位含鐵總量25%

礦體	資源分類	礦石資源 (百萬噸)	含鐵量 (%)	含鐵量 (百萬噸)
中帶	控制	99.665	34.31	34,195
	推斷	14.977	33.25	4,980
西帶	控制	51.060	33.49	17,100
	推斷	43.044	33.63	14,476
Maisky 帶	控制	15.101	32.01	4,834
	推斷	20.692	31.86	6,592
Sovkhoznyi 帶	推斷	4.408	30.17	1,330
總計	控制	165.826	33.85	56,129
	推斷**	83.121	32.94	27,378

* 所呈列礦物資源乃截至二零零八年九月一日的數據。由於並無進行礦石開採且並無執行資源／儲備更新，故以上表述於合資格人士報告日期仍然有效。已採用含鐵總量25%的最低品位。

** 符合JORC準則的探明、控制及推斷礦物資源分類及各類別可靠程度的詳情，請參閱本文件「地質資源及儲備分類」一節「探明、控制及推斷資源須注意事項」分節。

Sutara 礦物資源* 根據JORC準則(二零零四年版)指引 — 最低品位含鐵總量18%

礦帶資源分類	礦石資源 (百萬噸)	含鐵量 (%)	磁鐵礦石 總含鐵量 (%)	含鐵量 (百萬噸)
探明	195.66	32.43	20.84	63.46
控制	230.95	32.24	20.50	74.40
推斷**	65.53	30.97	19.24	20.39
總計	492.14	32.00	20.52	158.27

* 所呈列礦物資源乃截至二零零九年十一月一日的數據。由於並無進行礦石開採且並無執行資源／儲備更新，故以上表述於合資格人士報告日期仍然有效。

** 符合JORC準則的探明、控制及推斷礦物資源分類及各類別可靠程度的詳情，請參閱本文件「地質資源及儲備分類」一節「探明、控制及推斷資源須注意事項」分節。

加工方法及發展計劃

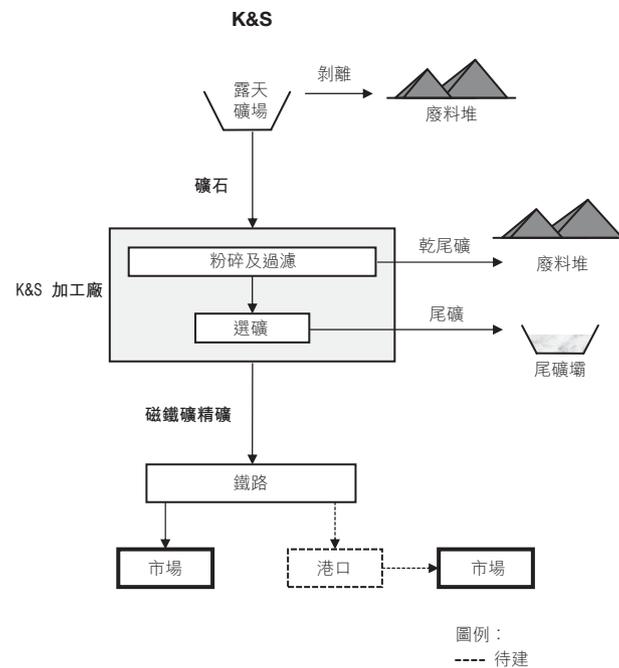
本集團計劃採用常規露天採石法開採 *Kimkan* 及 *Sutara* 礦床。預計主要採礦設備包括用於炮眼鑽孔的電動旋轉鑽機、用於礦石開採的電鏟、挖掘廢料的液壓柴油挖掘機及托運礦石

業 務

及廢料至碎石廠及堆料的柴油自動傾卸卡車。預計礦石處理包括粉碎、乾式磁選碎石生成預選礦，再磨碎預選礦進行選礦，以獲取磁鐵礦精礦及高梯度磁性分隔物及非磁性尾礦。

本集團開發項目一期包括於K&S興建採礦能力達10百萬噸／年，生產3.22百萬噸／年含65%鐵礦石精礦的加工廠。本集團預計該期將耗資約400百萬美元，且正與中國工商銀行協商項目融資。本集團已與中國電工設備總公司及中國工商銀行訂立合作協議，為進一步協議構建框架，計劃中國電工設備總公司將擔任EPC承包商而中國工商銀行為本集團上述開發項目二期及三期開發提供資金。鑑於 Kimkan 加工廠的綜合加工礦石產能總共為17百萬噸／年或生產精礦預計8.3百萬噸／年，故二期涉及開發 Garinskoye 及擴充 Kimkan 的加工廠，加工於 Garinskoye 所生產的預選礦。二期詳情載於下文「勘探項目 — Garinskoye」一節。

以下流程圖顯示K&S項目經營的計劃加工步驟與本集團開發項目一期完成後進駐市場的流程：



本集團持續加快規劃及發展該等資產的初期工作，並於初期基礎設施取得進展。開發項目一期過程中，K&S項目已取得下列里程碑：

- 完成將林地改造為建設用地；
- 確認水資源並取得使用許可；

業 務

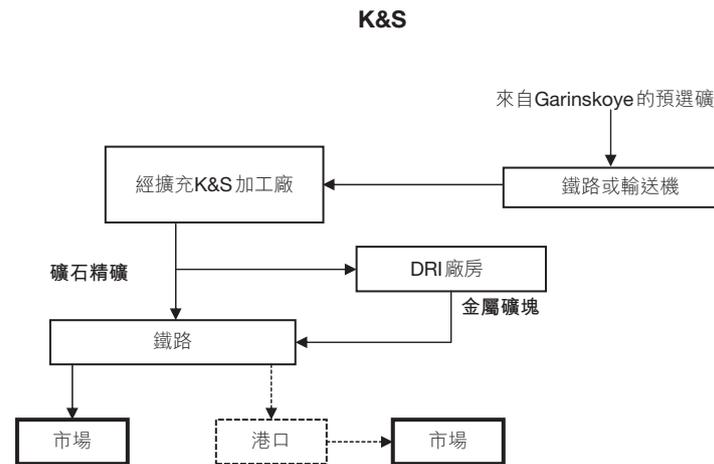
- 完成所有建設設施的地質技術研究；
- 展開對項目的環境及社會公開諮詢及聽證會；
- 已獲取連接輸電線與鐵路接軌的技術規格；
- 完成加工廠設計；
- 已完成加工廠、住宿區、加工廠臨時基地及公路之區域建設的清理及籌備工作；
- 可容納200人的首個住宿大樓竣工；
- EAO首府 Birobidjan 的新辦事處大部分建成；及
- 取得所有必要的建設施工許可證及批文。

二零一零年上半年，以 Kimkan 中央礦床區域及加工廠地盤為重點，進行場地清理，用於日後建設。期內亦一直進行勘探工作，重點為 Kimkan 區域及 Sutara 區域的北部及南部。

開發項目三期涉及興建設施，將本集團部分精礦生產進一步提升為金屬製品。該設施建於 Kimkan 加工廠附近。於二零零九年十二月，本集團與日本神戶鋼鐵公司 (Kobe Steel) 訂立無約束力諒解備忘錄，使用 Kobe Steel 的 ITmk3 專業技術形成金屬礦塊。儘管諒解備忘錄已於二零一零年六月屆滿，但雙方繼續協商項目時間等項目實施事宜，計劃相應重訂及修改諒解備忘錄。該技術仍在開發中且尚未用於商業生產。然而，一旦成功，便會因其高效及低給料需求而具備可觀潛力。該技術採用細磨礦石小粒混合煤塵及黏合物，將氧化鐵礦化，溶化成渣，而後用方法將熱鐵塊從鐵渣中分離。金屬礦塊為用於鋼鐵生產原材料的高價值產品，預計會以類似生鐵價格交易。倘日本神戶鋼鐵公司 (Kobe Steel) 與本集團未就 ITmk3 技術的約束條款達成一致，則本集團會就設立高價值使用產品尋求其他選擇，同時會持續生產及出售於 Kimkan 加工的鐵礦石精礦。

業 務

以下流程圖顯示本集團開發項目三期完成後K&S及 Garinskoye 項目的建議加工階段。



K&S項目三期可選擇，倘DRI價格高，則有利本集團。倘本公司決定不實施三期發展，本公司擬於市場出售所生產的所有精鐵礦。

基礎設施

除下文「電力」及「運輸」所述項目外，K&S項目的其他主要待建的基礎設施項目包括可容納1,100人的住宿區、行政管理大樓、進水口及水力清潔設施。建築項目大部分於二零一零年上半年在K&S項目場地進行，包括完成行政樓宇及首幢宿舍樓以及自加工廠至 Kimkan 中心礦場的主要運輸公路。

電力：計劃將於K&S項目建設供熱裝置及220/35/6千伏特的變電站。有兩條鄰近K&S項目場地的電線(220及500千伏特)且根據與聯邦電網系統的協議，本集團會連接至電容量88兆瓦的220千伏特電線(僅一期開始時需要60.9兆瓦)。聯邦電線至該項目場地中央變電站的距離約為10公里。電力現購自地區電力供應公司。

此外，本集團根據發展計劃於二零零九年收購位於EAO地區 Birobidjan 以南約40公里的 Ushumun 煤礦床。本集團擬將該礦床的煤炭用於K&S加熱裝置，其後於K&S項目場地待建的鍍金屬設施加入較高品位的煤炭。預期K&S項目每年將需耗約1百萬噸煤炭且該地區有足夠煤炭生產商，足以應付有關需求。K&S項目所需部分煤炭來自本集團擁有的 Ushumun 煤礦床，餘下部分則購自第三方供應商。煤炭通過鐵路運至項目場地站台。

業 務

下表載列K&S項目全面生產時的預計電力、煤炭及燃料消耗量：

<u>消耗品</u>		<u>K&S</u>
煤炭	噸／年	30,000
電力	兆瓦時	308,763.5
燃料	千升	14,054.8

水：水取自本集團擁有的當地設施(鑽孔)。Kimkan 有九個引水鑽孔，三個位於 Snarsky、四個位於 Izvestkovy 及兩個位於 Sutara。現時僅 Snarsky 及 Izvestkovy 水井作業。Snarsky 及 Izvestkovy 鑽孔每天共產出21,300立方米水(Snarsky 每天最多提供7,300立方米而 Izvestkovy 每天最多14,000立方米)，足夠應付本集團需求。水通過水管輸送至加工廠及宿舍。從 Snarsky 鑽孔至 Kimkan 場地的距離約為2.6公里而從 Izvestkovy 鑽孔至該場地的距離約為4公里。

運輸：Kimkan 位於西伯利亞鐵路 Izvestkovaya 最近的火車站以西約4公里；Sutara 位於 Izvestkovaya 車站以南17公里。Sutara 礦區與 Kimkan 礦區相距約10公里。鄰近西伯利亞鐵路帶來明顯的物流優勢，增加礦區的商業吸引力。Chita 至 Khabarovsk 的聯邦高速公路亦經過 Kimkan 南部一公里內。KSG 可行性研究建議本集團建設一小段新鐵路，將現有 Izvestkovaya 站與加工廠及裝貨／卸貨設施連接，並以一條約15公里的輸送帶將 Sutara 開採的礦石運往 Kimkan 的合併加工廠。

僱員

截至二零一零年七月三十一日，該項目共僱用380人。達致最高產能時，本集團預期就K&S項目僱用約2,500人，而由於本集團所有礦場均實行按月輪流政策，故任何時間均只有一半人員於礦場作業。

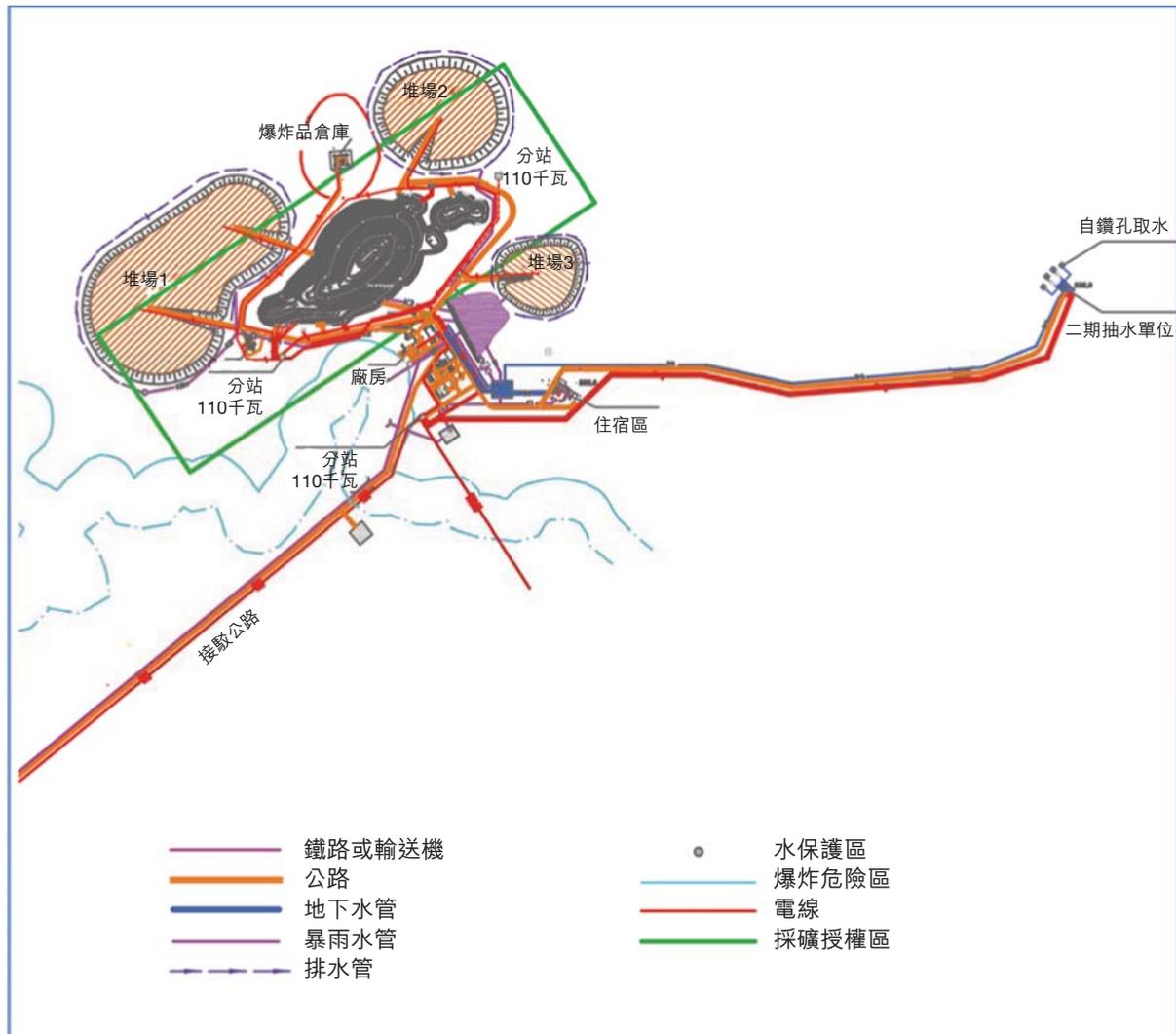
勘探項目 — Garinskoye

本集團擁有99.58%權益的 Garinskoye 為處於勘探階段的磁鐵礦石礦床。Garinskoye 礦床位於Amur中部 Mazanovsky 區，其許可區域為11.2平方公里，現時有一個礦帶。

業 務

以下地圖顯示 Garinskoye 場地的計劃整體輪廓：

建議 Garinskoye 場地計劃



地質及儲備

初步勘探已於二十世紀五十年代在 Garinskoye 展開，確認54個厚度介乎1.6至49米而長度介乎60至1,500米長的礦體。釐定礦化至500米深處，並確定所有礦體東北走向，坡度為70至80度。儘管已確認磁鐵礦、磁鐵礦—赤鐵礦及磁黃鐵礦三類礦石，但僅磁鐵礦被認為具有一定工業價值。在主要磁礦石類別中，已確定第二級礦物主要為赤鐵礦、假像赤鐵礦及白雲母。

業 務

下表載列本集團於 Garinskoye 礦床的符合JORC準則的礦物資源詳情：

Garinskoye 礦物資源*

根據JORC準則(二零零四年版)指引 — 最低品位含鐵總量20%

資源分類	礦石資源 (百萬噸)	含鐵量 (%)	含鐵量 (百萬噸)
控制	219.9	32.03	70.4
推斷**	156.0	29.29	45.7

* 所呈列礦物資源乃截至二零零八年十一月一日的數據。由於並無進行礦石開採且並無執行資源／儲備更新，故以上表述於合資格人士報告日期仍然有效。

** 符合JORC準則的探明、控制及推斷礦物資源分類及各類別可靠程度的詳情，請參閱文件「地質資源及儲備分類」一節「探明、控制及推斷資源須注意事項」分節。

加工方法及生產工廠

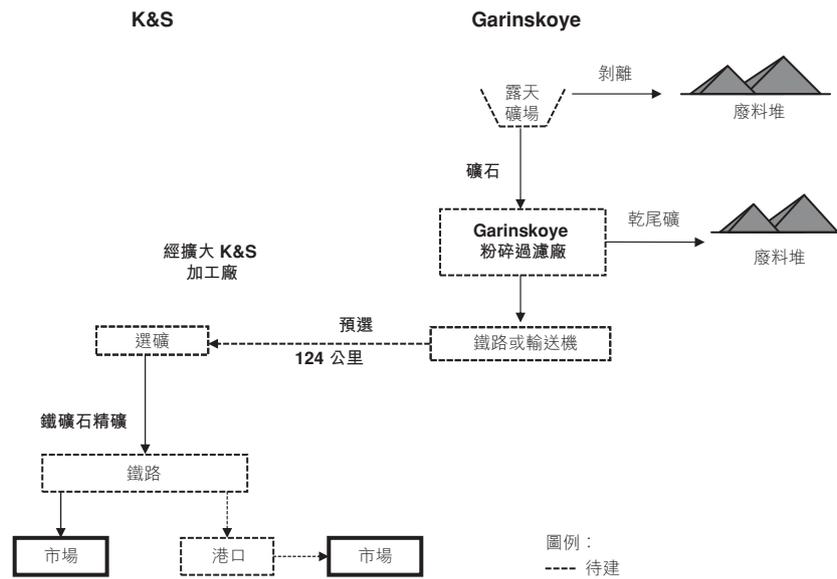
本集團計劃採用常規露天採石法(使用卡車及鏟子)開採 Garinskoye 礦床。露天礦場開採的礦石其後以卡車運往礦場附近的粉碎及乾式磁選廠。

由於磁鐵礦為 Garinskoye 的主要礦石資源，故可採用與K&S項目相同的磁選工藝提煉。初步生成鐵礦石平均含量達約65%的標準鐵礦石，然後再製成若干優製產品，包括標準礦團、直接還原鐵或生鐵。

本集團發展計劃二期涉及於 Garinskoye 興建礦石處理能力達10百萬噸／年的採礦、粉碎及過濾業務。之後，Garinskoye 的預選礦石將運至K&S加工廠作進一步選礦。為加工該等額外礦石，預計本集團將擴大K&S加工廠。

業 務

以下流程圖顯示K&S項目及 Garinskoye 二期業務的計劃加工步驟：



K&S開發項目三期涉及興建設施以改進本集團將精礦製成金屬製品的部分工藝。該設施預計建於 Kimkan 加工廠附近。

二零一零年一月，國家地質委員會批准於 Garinskoye 增加地質勘探工作的計劃。該工作預計將通過擴大礦場規模，確認鄰近主要礦場有其他磁異常現象。上述工作將調查主要礦場附近的其他磁異常現象，相當於進一步磁鐵礦化，可增加礦坑大小。

基礎設施

儘管部分現有基礎設施已選定地址，惟仍須建設若干主要項目，包括住宿區、行政管理大樓及供熱裝置。

電力：於 Garinskoye，聯邦電線經過 Novkievskaya 區域礦場北部約50公里。場外電力預計由現有220千伏特聯邦電線的一條新電力線供應，預計將在該地點建設220/110/6千伏特的變電站。該項目（露天礦場及K&S廠房）需求的總電力為21.4兆瓦，倘本集團使用預選礦運輸送機，則可能增至33.6兆瓦。於 Garinskoye 二期，煤炭僅用於加熱且該地區有大量煤炭生產商足夠應付需求。Garinskoye 的煤炭由 Ushumun 煤礦床及其他第三方供應商供應。

業 務

下表載列 Garinskoye 項目全面生產時的預計電力、煤炭及燃料消耗量：

<u>消耗品</u>		<u>Garinskoye</u>
煤炭	噸／年	19,000
電力	兆瓦時	151,174.0
燃料	千升	17,931.4

水：水取自本集團擁有的當地設施（鑽孔）。Garinskoye 的水井位置目前仍在確定中。項目內部及服務每天需水101立方米。鑑於 Garinskoye 通過乾式磁選方式預加工，故毋須用水。

運輸：Garinskoye 位於 Mazanovsky 行政區，距離 Blagoveschensk 300公里。最近的高速公路為 Fevral'sk 至 Svobodny，經過礦床東部60公里處。來自 Garinskoye 粉碎及磁選工廠的預選礦預計以火車（如已建鐵路線）或傳送帶（如未建鐵路線）運往距離約120公里的 Shimanovskaya 站。鐵路線的建設工程將由國有鐵路公司承接及撥付資金。傳送帶則由本集團撥付資金興建。亦或需於結雅河建造807米長的大橋。本集團須於 Shimanovskaya 興建 Garinskoye 預選礦儲存區及卸貨設施以及行政大樓。由 Shimanovskaya 站發出的預選礦預計經西伯利亞鐵路再運輸511公里至距離K&S加工廠4公里的 Izvestkovaya 站。

僱員

於二零一零年七月三十一日，該項目僱用約25人。達致最高產能時，本集團預期 Garinskoye 項目約僱用1,460名人員，而由於本集團所有礦場均實行按月輪流政策，故任何時間均只有一半人員於礦場作業。

有關其他勘探項目的概覽及背景

於二零零八年九月，本集團行使選擇權，收購 Kostenginskoye 及 Garinskoye Flanks（分別鄰近現有K&S及 Garinskoye 項目）的許可證。倘勘探及開發工作進展順利，則該等礦床開採的礦石將於加工廠進行處理。該等加工廠將用於 Kimkan、Sutara 及 Garinskoye 礦場，並須擴大加工其他礦石。另外，該礦石的回收將會延遲，故該礦石會於上述其他礦井枯竭後開採及加工。

勘探項目 — Kostenginskoye

Kostenginskoye 許可覆蓋 Bureinsky 山脈東南分支24平方公里的地區。該地區位於EAO的 Obluchensky 區，距西伯利亞鐵路 Izvestkovaya 站以南約35公里，距 Kimkan 礦床以南約24公里。

業 務

該礦床包括八個礦體。1號礦體位於含礦石地帶最厚區域，位於東向向斜東翼的南部。1號礦體已開採至預選礦標準，而餘下低厚度及低品位的礦體僅進行個別坑道及鑽孔研究。

現有兩類礦石具有經濟利益：磁鐵礦及磁鐵礦 — 赤鐵礦。

已於 Kostenginskoye 進行初步現場勘探及空中磁力研究，本集團已設計進一步勘探方案。

勘探項目 — Garinskoye Flanks

Garinskoye Flanks 許可地區 Orlovo-Sokhatinskaya 面積為3,530平方公里，位於 Orlovka 及 Garinskoye 河流流域的俄羅斯Amur地區的 Mazanovsky、Zeisky 及 Shimanovsky 地區。最近的聚居點 Maiskiy 位於許可地區東南60公里處。

本集團正籌備及審閱 Garinskoye Flanks 的勘探計劃。

勘探項目 — Bolshoi Seym

現時處於勘探階段的 Bolshoi Seym 礦床位於 Tyndinski 地區，距BAM鐵路 Mostovaya 站27公里，位於 Olekma 的 Kuranakh 項目以南約40公里處。本集團透過聯營公司 Uralmining 持有該項目49%權益。該項目餘下51%權益由俄羅斯私人投資集團 Onexim 集團旗下公司持有。

勘探及開採許可所涉面積為26平方公里。

Bolshoi Seym 的細脈、大型鈦鐵礦及磁鐵礦礦化具有潛在經濟價值。分散礦化亦已識別，惟分散礦化不具備經濟潛力。大型礦化包括90至99% (按含量計算) 鈦磁鐵礦、磁鐵礦和鈦鐵礦，其餘部分包括尖晶石、角閃石、稀有石榴石、黑雲母及輝石。細脈礦化包括15至30% (按含量計算) 磁鐵礦和鈦鐵礦，其餘部分包括斜長岩(60%)、輝石(約20%)、角閃石及黑雲母。少數情況下亦確認含有石榴石、尖晶石石英及若干其他礦物。

合營企業

本集團就下游加工階段的資產與第三方訂立安排。本集團與中國合夥人成立合營企業，加工五氧化二釩。目前，本集團亦與中鋁成立合營企業，惟中鋁近期表示擬出售所持佳泰鈦業權益。有關該項目情況的其他資料，請參閱本節「佳泰鈦業」分節。

業 務

佳泰鈦業

二零零八年，本集團與中鋁成立合營企業黑龍江佳泰鈦業有限公司，在中國黑龍江省佳木斯市建設及經營海綿鈦生產廠。本集團現持有佳泰鈦業65%的權益，而中鋁現持有其35%的權益（「中鋁權益」），本集團及中鋁於合營企業均無投票控制權。

本集團於該項目投資約21百萬美元，另對海綿鈦加工技術投資15.3百萬美元，預計另投入合營企業。Aricom 及中鋁對佳泰鈦業註冊資本的注資已支付約30%。合營企業方並無於佳泰鈦業批文所示期限內繳足佳泰鈦業的未繳註冊股本，亦無於申請時所批准的押後截止日期前繳足股本。因此，有關監管機構佳木斯工商行政管理局曾向佳泰鈦業發出兩份注資要求通知。應佳泰鈦業的要求，黑龍江工商局押後未繳註冊資本的截止日期至二零零九年十二月三十一日，再於二零一零年九月一日押後至二零一一年九月三日。倘於獲批准最新延長期屆滿時未繳註冊資本仍未繳清，則當地政府部門或會吊銷佳泰鈦業的營業執照，並責令其清盤。

本年初，中鋁向本公司表明決定撤出若干非核心企業，故擬出售所持中鋁權益。由於該權益由國家持有，出售必須按照中國法律的相關規定透過公開上市及競購程序進行。與中鋁商討後，本集團近期與中鋁訂立協議，據此（其中包括）中鋁權益將獨立評估，倘估值不超過人民幣76,000,000元或本集團能接受的較高金額，則本集團會按估值競購中鋁權益，惟有待達成若干條件（包括獲取轉讓及延期支付須繳足未繳股本所需必要批文（現已授出，見上文））後方可作實。本集團未必為成功競購方，但本集團正積極策劃如何成功收購中鋁權益。一種途徑為本集團單獨完成該項目，另一種途徑為與不同合營企業合夥進行該項目。

中鋁決定撤出該項目後，海綿鈦生產廠建設會押後，因此無法確定項目活動的最終結果及至今所投資款項的可收回程度。本集團已就投資合營企業作出減值撥備33.1百萬美元。

倘本公司成功收購中鋁的權益以及單獨或與不同合營企業夥伴共同開發項目，則或有可能撥回部分或全部減值開支。倘本公司成功收購中鋁，但最終未能開發項目，則可能須再行支出減值開支。

業 務

釩業合營公司

於二零零九年十一月，本集團與中國的建龍及 Kuranakii 成立合營企業黑龍江建龍釩業有限公司，加工釩渣以生產五氧化二釩及自釩渣取得其他釩產品。釩業合營公司計劃年產能達 5,000 噸五氧化二釩。本集團持有釩業合營公司 46% 權益。本集團、建龍及 Kuranakii 於釩業合營公司批文限期內均無繳足釩業合營公司的未繳註冊資本，但未繳金額於二零一零年九月九日已動用首次公開發售前投資所得款項悉數付清。釩加工廠的初步建設及開發設計已於二零零九年五月批准。釩業合營公司計劃於二零一零年動工，本公司目前預計將於二零一一年竣工，於二零一一年年底前投產。

釩渣乃建龍鋼鐵集團附屬公司建龍所經營業務的副產品。預計建龍鋼鐵廠自本集團 Kuranakh 項目採購部分鐵礦石。由於釩渣含釩量高，遇濕氣成為污染物，故基於環境因素不得隨意丟棄釩渣。因此，釩泰合營公司加工釩渣將成為建龍生產週期的重要環節。

採礦工程

本集團持有俄羅斯採礦工程機構 Giproruda 的 70.3% 權益。初步權益 68.49% 乃以現金代價 8.1 百萬美元（已付予 Giproruda 前主要股東）於二零零七年六月八日購入。該代價經 Giproruda 當時股東與本集團考慮（其中包括）Giproruda 資產、價值、營利能力及其他財務分析後公平協商釐定。二零零七年七月十三日，根據監管主要股東變動後強制購股程序的俄羅斯法律，向少數權益股東發出強制要約後，本集團獲得所持 Giproruda 的 68.49% 權益的全部投票權。向股東發出的強制要約於二零零七年九月二十一日失效。根據要約以總成本 232,000 美元投標合共 2,073 股股份。所投標的大部分股份已於二零零七年十月一日購入，使本集團所持 Giproruda 的權益增至 70.28%。餘下股份由 OJSC PhosAgro 及其他股東（Giproruda 的管理層）持有。OJSC PhosAgro 為俄羅斯最大的磷肥生產商，亦為 OJSC Apatit 的控股公司。按本文件「關連交易」一節所述，OJSC Apatit 與本集團進行關連交易。

Giproruda 的工作包括設計、協調、建設及調試採石場及礦山（包括位於地質及氣候環境惡劣的採石場及礦山）。Giproruda 為俄羅斯參與鐵礦石提取的採礦及加工廠設計的資深機構。Giproruda 於一九三一年成立，為蘇聯黑色冶金研究總所。該研究所為俄羅斯、獨聯體及其

業 務

他國家包括中國、越南、印度、埃及、保加利亞逾200家企業進行設計及／或升級。二零一零年六月，Giproruda 於哈薩克斯坦 Rudny 市註冊代表辦事處。

二零零八年十二月，Giproruda在聖彼得堡開設了濕法冶金實驗室。該先進實驗室配備最新濕法冶金測試設備。該設施的重點在於安裝有三個高壓鍋測試礦石的熱量及氣壓。實驗室有兩個專用生態系統，用於淨化高壓鍋的排放物，因此實驗室可鄰近聖彼得堡中心。該實驗室亦可為第三方提供第三方測試工作及服務。二零零九年，Giproruda 採取一系列重大措施改善其設計能力及技術。該機構已更新其軟件，將3D造型技術推廣至採石場的概念設計、擴建、生產、規劃及優化等方面。

Giproruda使用先進現代化採礦設計軟件，包括Micromine、Surpac、Whittle及NPV Scheduler。截至二零一零年七月一日，Giproruda 僱用約170名專家，包括6名擁有相當於博士學位的理學學位持有人。Giproruda 根據ISO 9001:2008標準獲得認證。

二零零七年，Giproruda 完成對本集團的 Garinskoye 預先可行性研究，該研究是 Giproruda 至今為本集團完成的唯一項目。

過去三年，Giproruda 為第三方客戶完成8個項目，另外為 OJSC PhosAgro 之附屬公司Apatit 完成5個項目。

二零零九年，本集團貿易收益約8百萬美元來自 Giproruda 的第三方客戶。日後，Giproruda 擬除向本集團提供服務外，會繼續向第三方提供服務。

Petropavlovsk 擁有眾多技術服務的公司，本集團計劃按公平基準自該等公司購買下列技術服務：工程設計；施工；實驗室；勘探及地質服務。本集團亦擬使用第三方服務，例如，釩業合營公司加工廠由中國四川潤幫城市建築設計有限公司設計。

業 務

本集團的研究與發展

本集團研發團隊由五名居於莫斯科的全職僱員組成，各僱員詳情載於下表：

	姓名及職位	知識與經驗
(1)	G. Korotaev 研發小組組長、 研發設計協調員	<p>學歷：合資格採礦及礦物加工工程師、經濟師。 研習專業課程「樓宇高級設計及建造(Advanced design and Construction of Buildings)」(二零零五年)。</p> <p>工作經驗： 二零零九年至今：LLC Petropavlovsk 鐵礦技術副總監。 二零零七年至二零零九年：LLC KS GOK 總工程師。 二零零四年至二零零七年：OJSC Mikhailovskiy GOK 基建部主管，負責基建部的設計、建設、經營管理工作。 二零零一年至二零零三年：Kostomuksha 鎮常務副鎮長，負責市政服務及基建。 一九八一年至二零零一年：Kostomukshskiy GOK 的粉碎加工廠廠長、營運總監、常務副總幹事，負責經營及建設工程管理，監督8000名建築工人及20名承包商，榮獲勞動紅旗勳章(Order of the Red Banner of Labour)及 Mining Glory Award (作為廠房提前投產及運作管理貢獻的嘉許)。 一九六六年至一九八一年：Sokolovsko-Sarbaiskiy GOK 施工工程主管，負責監督500名建築工人；榮獲三級勞動榮譽勳章(Order of Labour Glory)。</p>
(2)	Vladmimir Vasilevsky 博士 研發部採礦協調員	<p>學歷： 二零零四年至二零零七年：Moscow State University of Mining 岩土工程學(geotechnology)博士。 一九九八年至二零零四年：Moscow State University of Mining 露天採礦專業理學碩士。</p> <p>工作經驗： 二零一零年六月至今：LLC Olekminsky Rudnik 副總工程師。 二零零八年至今：俄羅斯莫斯科 LLC Petropavlovsk 鐵礦發展署(development directorate)採礦及煤炭項目主管。 二零零七年至二零零八年：CJSC Mnogovershinnoye 項目設計部資深專家。 二零零四年至二零零七年：Krilak工程師。</p>
(3)	Sergey Makarov 研發地質協調員	<p>學歷：Perm State University 合資格地質師。</p> <p>工作經驗： 二零零七年至今：LLC Petropavlovsk 鐵礦地質師。 一九八二年至二零零七年：Norilsk Nickel 集團旗下多間實體的地質師及總地質師。 一九七七年至一九八二年：空中地質考察協會地質師。 一九七五年至一九七七年：Perm市非金屬地質勘探隊地質師。</p>

業 務

	姓名及職位	知識與經驗
(4)	Efim Titievskiy 研發機電協調員	<p>學歷：合資格機電採礦工程師</p> <p>工作經驗：</p> <p>二零零七年至今：LLC Petropavlovsk 鐵礦總機械師。</p> <p>一九九七年至二零零七年：LLC Intermetmach 董事長。</p> <p>一九九二年至一九九七年：俄羅斯公司 Metallurgmach (從工業部分拆後) 副董事長。</p> <p>一九六六年至一九九二年：前蘇聯鋼鐵工業部 USSR 及其繼任機構中擔任多個管理職銜。</p> <p>一九六三年至一九六六年：烏克蘭Dnepropetrovsk的 Pridneprovskiy Council of National Economy 採購部副總經理。</p> <p>撰寫60多份刊物及創造10項發明。</p>
(5)	Natalia Gavrilina 研發高端技術	<p>學歷：</p> <p>一九七九年至一九八四年：Voronezh Polytechnic Institute 自動化及運動化系 (Department of Automation and Telemechanics)。</p> <p>工作經驗：</p> <p>二零一零年六月至今：LLC Petropavlovsk 鐵礦主管專員，負責生產及工藝技術。</p> <p>一九八四年至二零零九年：礦場加工集團 JSC Mikhailovsky GOK 俄羅斯Zheleznogorsk數學及編程工程師。離開本公司前，彼擔任 Department of Development and Implementation of Information Management Systems 首席編程工程師。</p>

該等僱員協調研發工作，最主要是與製造商聯合或與專業機構訂約合作，並研究採礦及加工技術的最新發展，以應用於本集團項目。研發團隊經常造訪製造商及到海外實地考察，檢視最新技術的使用。作出最終決定前，該等僱員以最具成本效益的方法設計各種加工廠及採礦業務，或優化廠房及營運佈局，將詳細調查及成本造價外包予專業機構。該等僱員亦於程序中採用先進技術。

該等僱員現就 Garinskoye 的電纜輸送機與加拿大的METSO合作。輸送機在加拿大用於相似情況。該等僱員亦使用西門子技術及當地發電廠進行 Usumun 煤炭的煤炭氣化工作，還與 KOBE steel 聯合對使用ITmk3的行業規模進行深入調查。

基礎設施

鐵路運輸

由於地理位置相鄰且市場需求強大，本集團認為中國將成為其產品的主要市場。本集團預期主要通過鐵路將產品運輸至中國。

業 務

以下地圖列示本集團項目所在地的主要交通線路。



下表為本集團產品運至各交通點的距離及運費：

		Zabaikalsk	Grodekovo	Amur橋	Sovetskaya Gavan
Olekma (Kuranakh)					
項目)	距離(公里)	1,958	2,612	1,809	2,393
	運費(美元/噸)	14.52	17.30	24.35	25.27
Izvestkovaya (K&S)					
	距離(公里)	2,308	1,040	237	1,066
	運費(美元/噸)	15.92	11.25	7.16	15.45

資料來源：本公司

附註：二零一零年一月十一日的運費；假設1美元兌30盧布

如本節「採礦及經營」分節所載，各採礦項目(Kuranakh、K&S、Garinskoye)均已或計劃(待適當工作完成後)會擁有自身交通基礎設施。該等基礎設施包括或計劃包括裝載平台(毗鄰Kuranakh及K&S的加工廠)、與鐵路相連的軌道(對於Garinskoye等尚無連接軌道的地區則為傳送帶)及毗鄰鐵路幹線的接駁站。Kuranakh項目、K&S及Garinskoye的接駁站分別為Olekma火車站、Izvestkovaya火車站及Shimanovskaya火車站。

本集團的預期鐵礦精鐵數量已告知俄羅斯鐵路，並獲悉該等數量已計入俄羅斯鐵路的長期發展計劃中。本集團亦已規劃其他貨運路線，惟須待橫跨Amur河(Nizhneleninskoe至中國同江)大橋以及Sovetskaya Gavan港竣工(兩者詳情載於下文)。

業 務

倘大橋及／或港口並無完工，則本集團將繼續使用跨 Grodekovo — 綏芬河或 Zabaikalsk — 滿州里的現有鐵路。

鐵礦石精礦在加工廠以裝載管道直接裝入運載火車的敞車車廂。車廂滿載後連接成火車再透過連接軌道牽引至接駁站，透過俄羅斯鐵路網絡運往客戶。

海運

本集團現可經 Vanino (靠近 Sovetskaya Gavan 港)、Nakhodka 或 Vladivostok 等港口透過海運向亞洲客戶運送產品。然而，該等港口可運送的產品數量受港口運力限制。

未來基礎設施項目：橋樑及港口

本集團現贊助一項有關在 Nizhneleninsk 及同江架設跨越 Amur 河的鐵路橋的中俄計劃，亦正考慮在 Sovetskaya Gavan 港參與開發海港。

Rubicon Bridge項目

Rubicon Bridge 項目由二零零八年十月簽訂有關在 Nizhneleninskiye 至同江地區聯合架設、經營及維護跨越 Amur 河(黑龍江河)的新鐵路橋的中俄政府間協議規管。雖然本公司了解到俄羅斯政府尚在審議是否向 Rubicon Bridge 項目撥款，但目前並無撥款計劃。本集團正與潛在資金提供方及國有企業(如俄羅斯鐵路公司)積極磋商，籌集設計成本所需資金，並協助進行橋樑建設工程的融資活動。除為設計工作融資外，本集團目前無意進行其他融資。本集團亦與中國國家發展和改革委員會代表討論合作吸引更多投資及共同進行橋樑設計。橋樑建成後將由一方政府或雙方政府共同擁有，而本集團並無所有權，亦無提供資金。

二零零九年，已就建設俄羅斯部分的大橋與總承包商協商。大橋的工程設計現已由中俄設計機構進行，預期將於二零一零年完成。

中俄兩地的主要銀行現正商討可能的財務合作形式。

目前預期本集團參與 Rubicon Bridge 項目不會產生任何重大資本開支。橋樑可為本集團的中俄運輸節省大量成本，對拓寬中俄交流大有裨益。

業 務

海港項目

二零零九年十二月三十一日，俄羅斯總理批准在Sovetskaya Gavan港建立港口型經濟特區（「港口型經濟特區」），預期將為區內居民帶來政府投資及低徵稅等多項利益。本集團正制定可由銀行擔保的業務計劃及物色策略投資者在Sovetskaya Gavan港港口型經濟特區興建港口，已研究散裝碼頭及散裝與集裝箱碼頭等多項提議。

倘該港口建成，不僅可解決Vladivostok及Nakhodka現有港口的運力問題，亦可進一步連接日本海，以連通亞洲東北部及東南亞市場。

目前預期本集團參與港口項目不會產生任何重大資本開支。

銷售及市場推廣

本集團目前的市場推廣專注中國東北地區合併年鋼鐵產能總量超過50百萬噸的鋼鐵生產商。

本集團亦以主要地區生產商為目標，該等生產商現所用鐵礦石來自中國國內及海運鐵礦石生產商。

本集團策略為擴展該等地區的市場份額及訂立其他長期承購合約，亦計劃利用資產位置優勢（包括該地發展完善的運輸基礎設施），以及相對於巴西、澳洲及印度供應商而言，與客戶（主要是中國客戶）的近距離優勢。

本集團亦致力憑藉進駐海運市場，形成買方之間的競爭。倘Sovetskaya Gavan港的新散貨港口建立，則會緩解Nakhodka港的壓力，進一步有助進軍海運市場，從而有可能將產品轉運予除中國鋼鐵生產商外的客戶（例如日本及韓國），有助擴大買方之間的競爭力。

主要產品

本集團Kuranakh項目的現有產品均自中型鈦磁鐵礦床Saikta開採。主要礦石鈦磁鐵礦及鈦鐵礦佔礦石總量的46.15%，鈦磁鐵礦與鈦鐵礦的比率為2.93。Olekma加工廠的第二選礦階段旨在分離出本集團現時出售或儲備的鈦磁鐵礦及鈦鐵精礦。鈦鐵礦將根據現貨合約或中長期合約出售。鈦磁鐵礦將售予建龍以生產鋼鐵，且董事計劃，假設鈎業合營公司加工廠的建設按計劃進行，則產生的礦渣將出售予鈎業合營公司建議的加工廠加工，生產五氧化二鈎。

業 務

據計劃，本集團主要產品(有待融資)為自K&S的K&S及 Garinskoye 擬開發礦場生產的磁鐵礦精礦。該產品與鈦磁鐵精礦不同。

此外，計劃於適當時候且待安排融資後，K&S及 Garinskoye 項目(一旦開始生產，加上倘於 Kimkan 場地興建建議新加工設施)的主要磁鐵礦擬生產的大部分鐵礦石精礦將於 Kimkan 廠採用ITmk3技術加工生產更高價值的塊鐵，並向鋼鐵廠出售。該等終端產品的使用價值高於鈦磁鐵礦及鈦鐵精礦，使本集團可實現該等項目計劃所生產鐵礦石精礦的最大價值。

鐵礦石精礦是生產鋼鐵的原料。鈦鐵礦乃氧化鈦鐵，是鈦的原生礦石，用於生產顏料用二氧化鈦，亦可進一步加工為海綿鈦或鈦錠。金屬鈦常用於生產各種質輕且堅固的金屬部件，例如飛機部件、人體用人造關節及運動設備，亦用於多種高性能合金。

銷售安排

二零零九年二月十日，本集團與建龍(位於黑龍江(跨越中俄國境，自Amur地區至EAO)的中國鋼鐵生產商)訂立15年鐵礦石精礦承購協議(「承購協議」)。根據承購協議條款，建龍同意每月按預定數量購買 Kuranakh 項目生產的鈦磁鐵精礦。因此，建龍為 Kuranakh 項目所生產鈦磁鐵精礦的獨家買家。由於 Kuranakh 項目仍在開發中，故過去三年並無銷售鈦磁鐵精礦。然而，首批精礦於二零一零年六月生產。以「邊境交貨」基準銷售 Kuranakh 項目的鈦磁鐵精礦將根據 BHP Billiton 及 Rio Tinto 的年度「船上交貨」鐵礦石基準價加反映本集團運輸成本的溢價進行。「邊境交貨」及「船上交貨」的概念涉及買方指定的目的地，而價格包括貨品加裝載該等貨品至運輸程度的服務價格。協議在若干情況下可由其中一方終止，包括於到期日30個曆日內未能交付貨品或付款或不可抗力事件。之後建龍可將鈦磁鐵礦加工成鋼鐵。然而，該精礦富含五氧化二釩。五氧化二釩是用於硬化鋼鐵的高價值商品。為把握該等優勢以及生產五氧化二釩以獲取高利潤，本集團一間附屬公司與建龍成立釩業合營公司，計劃於建龍現時經營所在地附近興建廠房，向建龍採購釩渣並將釩渣加工成釩。

鈦鐵礦目前按現貨合約或基於當前市場機遇的適用合約基準儲存及銷售。

業 務

本集團正就K&S及 Garinskoye 的產品與目標中國買家商討。

競爭

董事認為，俄羅斯遠東地區的鐵礦生產商不多。因此，董事預期來自當地公司的勘探與開發競爭有限。在更廣闊的層面上，本集團認為Vale、BHP Billiton及Rio Tinto為本集團在中國鐵礦石供應市場上的主要國際競爭對手。然而，本集團的鐵礦石資產在地理位置上較該等國際競爭對手更接近中國主要市場。

下表呈列本集團K&S項目及其他國際鐵礦石採礦公司所擁有開發階段類似且服務同類市場的礦床資源的比較。由於鋼鐵公司的營運與本集團不存在競爭，故此鋼鐵公司所擁有垂直整合鐵礦石礦床不包括在內。數據摘錄自公開資料及截至二零一零年七月。

資源比較

項目	資源(探明+控制+推斷)	產品 鋼鐵品位	擁有人
K&S	741.1百萬噸*	65.80%	本公司
獨聯體			
Belanovskoye	1,664百萬噸	>65%	Ferrexpo
Yeristovskoye	861百萬噸	>65%	Ferrexpo
GPL Mine	3,704百萬噸	>65%	Ferrexpo
Sokolov-Sarbai	4,256百萬噸	>65%	SSGPO (ENRC)
澳洲			
Cape Lambert	1,915百萬噸	65.00%	中冶集團
Sino Iron	4,504百萬噸	未知	中信集團
Karara	1,854百萬噸	68.30%	Gindalbie/鞍鋼
Southdown	654百萬噸	67.70%	Grange
Ridley	2,010百萬噸	68.30%	Atlas Iron
巴西			
Pedra de ferro	~2,400**百萬噸	67.00%	Bamin
Minas Rio	4,996百萬噸	69.00%	Anglo/MMX
Jucurutu	3,800百萬噸 (非JORC)	>65%	MHAG
Viga	4,500百萬噸	>67%	Ferrous
非洲			
Simandou	2,225百萬噸	65.97%	Rio Tinto

資料：CRU核對的公司報告

* 包括195.7百萬噸探明、396.9百萬噸控制及148.6百萬噸推斷資源。符合JORC準則的探明、控制及推斷礦物資源分類及各類別可靠程度的詳情，請參閱本文件「地質資源及儲備分類」一節「探明、控制及推斷資源須注意事項」分節。

** 僅推斷

業 務

企業社會責任

本集團明白安全負責的營運方式對於本集團業務在地方、聯邦乃至全球投資群體中贏得良好聲譽至關重要。本集團嚴格遵守俄羅斯健康安全以及環境法規，力求使項目不僅遵守當地規定，更達到國際最佳慣例的水平。

因此，本集團委任WAI審核有關 Kuranakh 項目及K&S開發的環境、社會及健康安全問題（「WAI EHS審核」）。該審核為WAI於二零二零年三月就 Petropavlovsk 所持資產進行更廣泛的技術審核的一部分。審核的目的是評估該等項目採納的現有慣例及措施。WAI認為本集團已取得有關環境以及健康安全事項的必要許可，亦肯定本集團為使營運符合國際最佳慣例所做的努力。

董事嚴謹履行企業社會責任（「企業社會責任」），並認為本公司賬目有關企業社會責任的條文充分，且本集團的企業社會責任慣例與行業慣例一致或高於通用行業慣例。

本公司已成立隸屬董事會的健康、安全及環境委員會，詳情載於本文件「董事、高級管理層及僱員」一節「健康、安全及環境委員會」分節。

環境事項

本集團所有項目均須遵守俄羅斯主管部門嚴格的許可規定。本集團營運產生的排放物嚴格按俄羅斯環保法規要求處理，包括有關向空氣、水體及土壤排放物質、廢物管理、污染場地的廢棄及清潔工作以及動植物保護的法規。該等事項主要受俄羅斯環境法以及其他多項聯邦及地方法規規管。根據該制度，採礦活動須受嚴格的持續環境監控。有關俄羅斯環境法及相關事項的其他詳情載於本文件「有關行業的法律及法規」一節。

業 務

根據俄羅斯聯邦有關廢物的聯邦法律(第89-FZ號)，本集團營運所產生或排放的所有廢物根據對環境不利影響的程度分為以下五個危險類別：

第一類	極度有害廢物
第二類	高度有害廢物
第三類	中度有害廢物
第四類	輕度有害廢物
第五類	實際無害廢物

本集團於礦石選礦程序中未使用亦不擬使用化學試劑。因此，本集團生產及礦石選礦程序中僅產生的工業廢物為超重岩石、乾式磁選尾礦及溼式磁選尾礦。於 Kuranakh 項目及K&S 以及 Ushumunsky 煤炭項目，對已形成的工業廢物進行大量化學分析及對廢水進行生物測試，以釐定危害級別。根據該等分析，本集團營運產生的所有工業廢物屬於上述危險類別的第五類實際無害廢物，不含有害及有毒雜質且對生化測試物體(綠色原球藻屬植物栽培)並無嚴重毒害作用。該類廢物可大量儲存而毋須特殊倉儲設施。此外，處理該等廢物毋須廢物處理許可證。

本集團項目定期受 Rospirodnadzor 的代理視察。過往三年，並無重大環境違反紀錄。曾有輕微違反情況紀錄且大部分該等紀錄及環境監控數據至今並無繼續。

除遵守俄羅斯法規要求外，本集團亦力求依據國際最佳慣例營運。WAI在二零零八年九月完成的環境、健康及安全審核中指出本集團採礦項目已遵守俄羅斯國家法律並符合若干國際最佳慣例。各個項目詳情，請參閱本文件「附錄五 一 合資格人士報告」之合資格人士報告。

俄羅斯法規要求評估礦場影響的報告須就各採礦項目編製環境報告(「OVOS」報告)。為使本集團業務符合國際最佳慣例，現時及計劃OVOS評估將與環境及社會影響評估(「環境及社會影響評估」)一併進行，以整合環境管理的風險相關處理方式，從而使本集團遵守必要標準，將風險降至最小。有關K&S的兩份報告現正在編製。本集團亦制定年度環保行動計劃，

業 務

概述管理層及員工在空氣、土壤、地表水、森林及植被、動植物保護等方面的責任，亦會概述降低風險的措施及污染管理，並由管理層程序補充。二零一零年的環保行動計劃已編製，並將根據全面投產的預計發展而調整。

在 Kuranakh 項目，二零零六年已就礦場的建設、經營及最終關閉的潛在影響進行環境及社會影響評估。環境及社會影響評估文件乃基於地方顧問收集的環境及社會數據並經獨立審核，獲得好評。該等文件亦提供 Kuranakh 項目、國際環境規定及俄羅斯監管規定詳情。為編製報告，發起了一項公眾諮詢活動。最終報告包括環境、健康及安全管理計劃、環境影響評估以及關閉及復原計劃。礦場的環保事項現時根據該等計劃管理。此外，亦會編製年度環保行動計劃。

本集團委任 DEB Environmental Consultants 編製的公眾諮詢及披露策略文件，有關工作已於二零零七年五月完成。本集團委任獨立第三方進行本集團HSL合規的年審。

本集團營運委員會成員 Svetlana Obydenkova 女士監管及管理環境合規情況。本集團接待世界銀行投資部門國際金融公司代表的定期造訪，確保遵守企業社會責任法律及法規。本集團一直盡力遵守赤道原則。

本集團過往三年有關環境合規的總成本約為0.2百萬美元，年均成本約為61,400美元。下表載列各項目過往合規成本分析。

	營業紀錄 期間總計 千美元*	營業紀錄 期間年均 千美元*
Kuranakh	25.6	7.3
K&S一期	189.4	54.1
Garinskoye	—	—
總計	215.0	61.4

* 所產生以盧布為單位的成本可按以下滙率換算為美元：
1美元 = 28.87盧布

下表載列過往三年過往合規成本分析。

Kuranakh 項目

	千美元*
地質及生態監控	21.2
評估建設期間的動物區系影響	3.5
評估動物區系影響	0.9
總計	25.6

* 所產生以盧布為單位的成本可按以下滙率換算為美元：
1美元 = 28.87盧布

業 務

K&S

	千美元*
動物區系監控.....	7.6
化學成分集中預測.....	10.5
歷史及文化知識.....	9.8
植物群調查：地方特有及受保護類.....	10.2
工程及生態調查.....	14.7
籌備項目場地建設期間對森林地帶的危害補償.....	15.4
監控水資源.....	5.5
評估於K&S興建接入鐵路對水資源的影響.....	17.3
WAI報告.....	25.4
WAI報告.....	26.8
生態監控.....	39.4
監控 Sutara 的魚、水、生態及水文氣象.....	7.0
總計	189.6

* 所產生以盧布為單位的成本可按以下匯率換算為美元：
1美元 = 28.87盧布

本集團預計未來合規成本可分為三類。第一類，根據環境規則及法規將資產達致生產時完成若干工程及文件記錄(例如認證、培訓人員、設立實驗室(如適用))的一次過啟動費用。第二類，自礦床開始生產至關閉之資產有效期內已付年度合規成本，例如環境監控及定期調查。第三類，資源耗盡後應付一次過礦床關閉／恢復成本，例如露天礦場的土木工程及設備拆卸。

據估計，三大資產(Kuranakh 項目、K&S及 Garinskoye)投產時的平均年度合規成本約為1.8百萬元。

下表載列預計合規成本分析(以百萬美元為單位)。

項目	估計一次過 啟動費用	估計項目限期內 的平均定額 年度成本	估計關閉／ 恢復成本
Kuranakh.....	—	0.4	2.9
K&S一期.....	1.6	0.6	8.7
Garinskoye.....	7.6	0.6	10.7
總計	9.2	1.8	22.2

當 Kuranakh 項目、K&S及 Garinskoye 全面投產時，平均年度合規成本預計由過往三年的61,400美元增至約1.8百萬美元，主要是由於有關資產由勘探及開發階段轉至生產的成本。此外，鑑於該等資產曾處於勘探及開發階段，若干曾分類為生產資產日後預計環境合規成本的成本於過往三年已另作分類。

業 務

健康及安全

本集團負責維持符合相關行業安全規定的安全生產環境。健康及安全獲得本集團支持，以營運級別管理，確保符合俄羅斯法規。所有項目須有健康及安全管理體系且已經或現時會修訂以反映最佳國際慣例。行業安全相關的主要法律為俄羅斯健康及安全法，於本文件「有關行業的法律及法規」一節詳述。健康及安全法尤其適用於進行若干活動的工業設施及場所，包括加工礦物及使用若干有害物質的場所。健康及安全法亦載有危險物質的詳細清單以及獲准的含量，以及可使用該等物質的設施及場所。根據健康及安全法採用的相關法規進一步規定本集團從事採礦及生產業務的安全規則。

有關受規管工業場地的建設、翻修、清算及其他活動均須受國家工業安全審查。受規管工業場地的建設、翻修或清算過程不得偏離項目文件，惟經持牌專家審核並獲得聯邦環保、技術及核能監察服務或其他相關主管部門批准則除外。

根據俄羅斯法律（特別是健康及安全法與勞工守則），進行該等受規管工業設施及場地經營的合法公司須承擔眾多責任，詳情載於本文件「有關行業的法律及法規」一節。

本集團明白除有法律責任保障所有員工的健康外，員工亦有權在安全工作環境下工作。所有僱員均會接受健康及安全培訓，此乃入職前程序的一部分。之後，各部門／工作場所內部將進行崗位培訓。本集團安排年度會議，召集主要僱員，分享經驗及商討優良慣例。此外，所有僱員獲得年度健康及安全「進修」培訓課程，提升彼等有關本集團即將採用的最新健康及安全技術及程序。本集團會進行工作環境的健康及安全監控及內部監察，確保符合俄羅斯法規規定。本集團正尋求整合俄羅斯合規系統與國際最佳慣例。

為遵守俄羅斯法規要求及本集團政策，本集團所有營運公司均須實行反映健康及安全詳細規範的健康及安全慣例系統。本集團擁有具規模的培訓計劃以及健康及安全專業人員團隊。

聯邦機關每年會視察本集團各經營地點三次，檢查爆炸品存放、工業設施以及核查健康及安全程序及文件。

業 務

迄今，並無本集團直接受僱員遭受致命事故，故本集團並無就此方面支付任何賠償。

二零零八年，參與興建 Kuranakh 項目的建築承包商所僱用的兩人於該承包商所管理的宿舍樓發生火災後喪生。本集團當時毋須承擔事故責任(且現時及日後均無責任)。然而，發生事故後，本公司決定進行自身安全程序檢查，預防本集團自有物業發生相同或類似事故。

本集團根據既定程序調查每項事故並編製事故報告。本集團亦特別關注新僱員的安全就職，並每半個月舉辦全體僱員進行健康及安全培訓。每人配備適當安全設備。

社區及利害關係人責任

本集團一直與經營所在社區發展長期良好關係。本集團進行所有業務時均不斷積極與當地社區及規管機關溝通。該等溝通並非俄羅斯法規規定，惟實現社區責任相關的國際優良慣例。

為符合國際優良慣例，正在編製 Kuranakh 項目社區責任計劃以符合國際金融公司表現標準。該社區責任計劃規定與受礦場影響的社區(即礦場西北約45公里的 Olekma 村及距離礦場約70公里的Ust-Nyukzha)合作的框架。Ust-Nyukzha 乃 Amur 地區原住民 Evenks 族的一個聚居點。

董事相信，本集團與 Evenks 族人關係良好，且本集團向 Evenks 族人購買各類傳統物品及食物以支持彼等的傳統生活。

本集團在其項目附近的聚居點開展常規公眾諮詢，為公眾創造機會了解項目的最新發展及提出任何問題或疑慮。

本集團在下列三個主要方面贊助社區項目：

- 教育(二零零九年 — 4百萬盧布)；
- 文化及體育(二零零九年 — 6百萬盧布)；及
- 醫療(二零零九年 — 6百萬盧布)。

經濟援助或其他援助的要求一般來自於地方居民及組織。目前，該等要求按件處理，惟本集團正在評估整個集團的社區投資資金。

業 務

教育

本集團有多項長期教育投資計劃項目，包括：

- 向托兒所、小學及中學提供財務援助、課本及設備；
- 向成績優良的高中學生提供更高等教育的財務援助；
- 為本地學生提供實習及工作崗位；及
- 舉辦定期內部技術會議，交流經驗及傳播最佳實踐經驗。

保險

本集團購買與其他國際採礦公司類似的保險。目前，所有保險均透過聲譽良好的國際保險代理商向國際及俄羅斯的知名保險公司購買。主要投保範圍包括財產險、一般責任保險、人身傷害／個人旅行保險、董事及管理人員責任險及由受保人所有的航空責任保險。

物業

本集團在俄羅斯聯邦、香港及中國擁有物業權益。本集團透過香港總部協調運作，亦於莫斯科設有一間辦事處，並在 Amur 地區及 EAO 設有區域辦事處，在 Kuranakh 項目及 K&S 項目設有現場辦事處。本集團主要用於鐵礦石和鈦鐵礦開採及加工的工業設施均位於俄羅斯聯邦及中國。

獨立物業估值公司美國評值有限公司（「估值師」）已評估本集團於二零一零年七月三十一日（「估值日期」）的物業權益價值。估值師函件、估值概要以及估值證書載於本文件附錄四「物業估值」。

本集團於俄羅斯聯邦的物業權益

LLC Olekminsky Rudnik 擁有及租賃的土地、樓宇、建設用地及其他房地產項目（包括住宅及工業樓宇）

LLC Olekminsky Rudnik 於 Amur 地區持有並租賃物業，包括位於 Olekma 聚居點、Tynda 鎮及 Blagoveshchensk 的地塊、樓宇、建築物及住宅物業。

業 務

該等物業主要由本集團佔用作粉碎及分類綜合設施、選礦廠、尾礦壩、車間、變電站、泵房及其他配套設施、辦公室及住宅設施，包括：

- 佔地面積約0.0677公頃的一塊自有土地，位於Tynda鎮Sovetskaya街1號；
- 約907.6平方米的一幢自有辦公樓，位於Tynda鎮Sovetskaya街1號；
- 總佔地面積108.5平方米的生產大樓及供電綫線路，均位於Tyndinsky地區的Olekma聚居點；
- 本集團擁有的總建築面積約1,372平方米的27個住宅公寓，位於Olekma聚居點、Blagoveshchensk及Tynda鎮的多個地點；
- 向市政當局租用作工業用途的總佔地面積約1,344.56公頃的16塊土地，租期介乎1至16年，最早屆滿日期為二零一零年十一月，總年租為577,369美元，主要位於Amur地區Tyndinsky區；
- 向俄羅斯鐵路租用總建築面積150平方米的機車場至二零一零年三月一日，以及總建築面積89.9平方米用作僱員休息室的2項租賃物業，租期屆滿日期分別為二零一一年一月及二零一零年十二月；上述所有租賃物業均位於 Tyndinsky 區 Olekma 聚居點；及
- 臨近Olekma聚居點截至估值日期正在建設的總建築面積約35,765.9平方米的多幢樓宇、建築物及配套設施，計劃於二零一零年底前竣工。

KS GOK擁有及租賃的土地、樓宇、建設用地及其他房地產項目(包括住宅及工業樓宇)

LLC KS GOK 擁有及租賃位於EAO及Amur地區的地塊、樓宇及建築物，主要由本集團佔用作粉碎及分類綜合設施、選礦廠、車間、辦公室、住宅設施及其他配套設施，包括：

- 本集團擁有位於22b, Prospekt 60-letiya USSR, Birobidjan, the EAO的總建築面積3,490.1平方米的一幢辦公樓，建於一塊佔地面積約4,710平方米的地塊；
- 本集團擁有的建築面積約20平方米的一個車庫及總建築面積約1,015.4平方米的14幢住宅物業，位於EAO的Birobidjan及Obluchensky地區及Amur地區Blagoveshchensk等多個地點；

業 務

- 截至估值日期正在建設的總建築面積約12,456.3平方米的一幢車間大樓以及總建築面積約411.9平方米的一幢行政樓，計劃於二零一一年底前竣工；該等物業位於Transformatornaya Street 1, Birobidjjan, EAO，建於佔地面積約6.2387公頃的土地上；其中一部分(佔地面積1,559公頃)由本集團擁有；
- 本集團與多個市政部門就主要位於EAO的Obluchensky地區總佔地面積約575.8686公頃的土地、樓宇及建築物訂立的32份租賃協議；該等物業主要持作工業用途，剩餘租期介乎1至30年，最早屆滿日期為二零一零年九月，總年租為236,498.58美元；
- 位於EAO截至估值日期正在建設的建築面積約10,227.6平方米的選礦大樓、建築物及配套設施，計劃於二零一零年至二零一三年間竣工。

Giproruda 擁有及租賃的物業

Giproruda擁有一九八四年落成的位於俄羅斯聖彼得堡Leninsky Prospect 151號，建築面積約20,430.4平方米之非住宅樓宇的46/100。本集團擁有該樓宇總建築面積9,397.98平方米的部分。根據41份租賃協議，該物業中總建築面積約5,407.20平方米由本集團佔有作辦公設施，而總建築面積約3,962.40平方米租予第三方作辦公用途，租期介乎8個月至3.7年，總租金收入為每月81,292.8美元。

該物業位於總佔地面積分別約0.1773公頃及0.0351公頃的兩塊土地，該等土地分別根據一九九八年二月十九日及一九九八年一月二十日簽訂的租賃協議第12/3D-00716號及12/3D-00626號自市政當局租賃，用於修建研究樓，年租為17,557.34美元，租期至二零四六年六月屆滿。

LLC Rubicon 擁有的物業

LLC Rubicon 持有總建築面積約98.10平方米的公寓(地址為7a Kagykina Street, Village Leninskoye, EAO)。該物業於二零零八年三月購得。

LLC GMMC 租賃的物業

LLC GMMC的租賃：

- 自市政當局租賃位於 Amur 地區、Mazanovsky 及 Shimanovsky 區總佔地面積

業 務

約76.12公頃的5幅土地，主要作工業用途(地質研究)。租期介乎八個月至三年，最早屆滿日期為二零一零年十二月。總年租為[3,780]美元；及

- 自 State Scientific Institute of Soy 租賃位於Amur地區 19 Ignatievskoye shosse, Blagoveshchensk 可出租總面積約1,663.7平方米的非住宅物業，租期自二零零九年十二月三十一日至二零一零年十一月二十九日，為期11個月。該等非住宅物業中可出租總面積325.1平方米的一項物業根據分租協議分租予LLC Olekminsky Rudnik，直至二零一零年十一月二十九日。

LLC Uralmining 租賃的林地

LLC Uralmining 自市政當局租賃位於 Amur 地區 Tyndinsky 區總佔地面積約229公頃的一幅森林土地，主要作工業用途(地質研究)。租期自二零零八年九月二十三日起計為期2年，總年租為34,701美元。該租賃於二零一零年九月二十一日屆滿。

LLC Orlovsko-Sokhatinsky Rudnik 租賃的林地

LLC Orlovsko-Sokhatinsky Rudnik 自市政當局租賃位於 Amur 地區 Mazanovsky 區總佔地面積約4.985公頃的一幅森林土地，主要作工業用途(地質研究)。租期自二零零九年八月十四日起計為期2年，總年租為818.50美元。

LLC Karier Ushumunsky 擁用及租賃的土地及林地、樓宇及其他房地產項目

LLC Karier Ushumunsky與多個政府部門就總佔地面積約245.21公頃位於EAO的Birobidzhansky市轄區的土地及林地訂立4份租賃協議。本集團租用該等物業作工業用途，租期介乎10年(就其中三份租賃協議而言)至1年(就其中一份租賃協議而言)，最早屆滿日期為二零一零年九月，總年租為154,796.83美元。

LLC Karier Ushumunsky於EAO的Birobidzhansky區擁有以下項目及物業：

- 本集團擁有的全長約2,454.5米的鐵路線，於二零一零年落成。
- 於估值日正在建設總建築面積約359.8平方米的飛機棚、總建築面積207.3平方米的火車棚及總長約17,879.7米的建築物，預期於二零一零年底以前落成，由本集團擁有。

上述物業由本集團佔用作煤炭生產相關的辦公室、車間及其他配套設施。

業 務

LLC Petropavlovsk-Iron Ore 日期(前稱 *LLC Aricom*) 於估值擁有的物業

LLC Petropavlovsk-Iron Ore 擁有二零零六年八月十一日所收購總建築面積約78.80平方米的公寓，位於4 Paveletskaya nab., Moscow, Russia。

本集團於二零一零年九月出售該物業。

由 LLC Petropavlovsk-Iron Ore (前稱 LLC Aricom) 租賃的物業

LLC Petropavlovsk-Iron Ore 租賃以下物業：

- 位於俄羅斯莫斯科21 Stanislavskogo 街總可出租面積約1,417.14平方米的辦公室單位，年租為51,370,000盧布，不含增值稅；該物業由本集團佔用作俄羅斯主要辦事處，租期於二零一五年二月二十八日屆滿；
- 本集團租用的位於98 Khokhriakova street, Yekaterinburg可出租總面積約為36.2平方米的辦公場所，租期自二零零九年十二月二十日至二零一零年十一月二十日止為期11個月，月租為每平方米1,330盧布；
- 本集團租用的位於43 Lesnaya street, Moscow可出租總面積約為6.45平方米的辦公室單位313號，租期自二零零九年十一月一日至二零一零年九月三十日止為期11個月，月租為每平方米2,500盧布；及
- 本集團自多名個人短期租用的位於莫斯科多個地點總面積約298.17平方米的7個公寓，月租為每平方米9,174盧布。

CJSC SGMTP 租賃的辦公室單位

CJSC SGMTP 租賃位於14 Pionerskaya Street, Soviet Harbor City, Khabarovsk Territory, Russia 可租賃總面積約67.3平方米的兩個辦公室單位408號及412號。租期自二零一零年一月一日起至二零一零年十一月三十日，為期11個月，附有可續期的優先購買權，年租為53,840盧布。

本集團於中國的物業權益

佳泰鈦業及俄羅斯阿裏廊穆有限公司北京代表處(「北京代表處」，本集團的中國代表辦事處)於中國擁有、租賃及／或開發下述房地產。

佳泰鈦業擁有的物業

佳泰鈦業為位於中國黑龍江省佳木斯市 Yiyuan 社區總建築面積約1,032.56平方米並於二零零九年三月二十三日登記的10個住宅單位的擁有人。該等物業由佳泰鈦業提供予其僑民僱員、專家及高級主管，作住宅用途。

業 務

佳泰鈦業於二零零九年七月三十一日收購使用權位於中國黑龍江省佳木斯市東風區松興路668號總建築面積約826,026平方米的一幅土地(「佳木斯物業」)作工業用途，為期50年。項目設計及規劃尚未完成，故並未開始建築樓宇。

由於目前佳木斯物業的部分邊界過於接近當地鐵路，故此地方政府頒發佳木斯物業的土地使用權證後，要求重新劃定該等邊界。截至[●]，佳泰鈦業仍在與當地政府部門協商調整土地邊界，或會減少佳木斯物業約10,012平方米的土地使用面積。一旦調整經相關政府部門同意，佳泰鈦業擬向有關政府部門申請修改土地使用權出讓合同及更改土地使用權證。中國法律顧問認為，邊界調整一經當地政府當局批准，申請僅待完成程序，預期獲取新土地使用權證或合同並無法律障礙。中國法律顧問亦確認，除完成上述土地的土地使用權出讓合同修訂及土地使用權證更改外，土地使用權證及土地使用權出讓合同截至[●]為合法有效且具約束力。鑑於佳木斯物業尚未興建生產設施或物業或存在任何生產設施或物業，故預計土地或業權問題不會對本集團營運有任何影響。

該物業的建議開發計劃為總建築面積約373,224平方米的工業綜合大樓。開發計劃分為兩期進行，一期建設工程計劃於二零一零年六月底施工，於二零一二年底竣工。佳泰鈦業已就佳木斯物業的開發取得項目批文及建設用地規劃許可證(按上文所述，或會因土地使用權證的預期更改而重訂)。尚未申請及獲得開發該物業的批文及許可，包括建設工程規劃許可證及建設施工許可證。

除上述者外，鑑於佳木斯物業目前的開發及工程進度，中國法律顧問認為佳泰鈦業已取得與佳木斯物業開發或建設狀況對應的所有施工及規劃批文、許可證及證書。

佳泰鈦業租賃的物業

佳泰鈦業自黑龍江省東方市政建設開發集團公司租賃位於中國黑龍江省佳木斯市向陽區保衛路中段522號，總建築面積約2,000平方米的辦公室單位，作辦公室用途。租約(「佳泰租賃合同」)於二零零八年十二月十八日訂立，為期一年，經二零零九年十二月三十日的補充

業 務

協議更新及修訂另外續期一年，年租(不包括水電費、電訊及網絡費)為人民幣600,000元，按季支付。

該租賃未於當地房屋登記管理局登記。然而，根據有關中國合同法的最高法院詮釋，儘管當地房屋登記管理局或要求雙方完成登記，但租賃合同未登記不會影響其有效性及可執行性以及租戶根據該租賃合同的權利。在此情況下，即使佳泰租賃合同未登記，其有效性及可執行性及佳泰欽業根據該租約的權利不會受到任何影響。

北京代表處租賃的物業

北京代表處自東方銀座廣場有限公司租賃位於中國北京市東城區東直門外大街48號東方銀座廣場25樓1室總建築面積約113.54平方米的辦公室單位作辦公用途。租約於二零零九年十二月三十一日訂立，租期自二零一零年一月一日起至二零一零年十二月三十一日屆滿，月租為人民幣22,140.30元(包括物業管理費)，按月支付。

該租約並未於當地房屋登記管理局登記。然而，基於與上述佳泰租賃合同的相同原因，租賃合同未登記不會影響其有效性及可執行性以及租戶根據該租賃合同的權利。

本集團於香港的物業權益

本集團於香港皇后大道中9號6樓H室租用及佔用一間總建築面積約1,725平方呎的辦公室單位。物業租約自二零一零年六月一日至二零一二年五月三十一日，為期兩年，月租(不包括差餉、管理費及空調費)為74,468.25港元。租約根據 Petropavlovsk(前承租方)、本公司(受讓人)與Flexwood Limited(業主)於二零一零年八月十三日訂立且於二零一零年八月十五日生效的指讓及承諾指讓予本公司，作辦公室用途。

該物業受限於二零零九年十一月十一日以上海商業銀行有限公司為受益人的按揭(備忘第09111901800296號)。

本集團租用 R.P. of s.A of Marine Lot No. 102、s.C of Marine Lot No. 103、s.A, s.B, R.P. of s.C & R.P. of Marine Lot No. 101及R.P. of Marine Lot No. 514(「地塊」)的部分。地塊按政府租約持有，自一八五五年十一月十六日或一八五七年一月二十一日起計為期999年。本集團向Flexwood Limited租賃該物業，租期自二零一零年六月一日至二零一二年五月三十一日為期兩年，月租為74,468.25港元，不包括辦公室用途相關的差餉、管理層及空調費。

業 務

管理層架構

董事會已成立執行委員會，並授權執行委員會執行本集團策略決定，亦成立營運委員會，並授權營運委員會控制本集團的日常營運。該等委員會成員的詳情載於本文件「董事、高級管理層及僱員」一節。

僱員

過去三年，本集團分別於二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日以及二零一零年六月三十日直接擁有約434、985、1240及約1,640名僱員。於[●]，本集團於英國、俄羅斯、中國及香港共有1,469名僱員。本集團的絕大多數直接僱員均為全職僱員。本集團部分直接僱員主要由 LLC Olekminsky Rudnik 所僱用，每兩周輪班。根據俄羅斯法律，本集團須為僱員向多個俄羅斯預算基金供款，例如社會保險基金及強制醫療保險基金等。

為滿足勞工需求，本集團可能招聘當地人員及吸引其他地區僱員。例如，本集團參與聯邦重新安置計劃(二零零六年六月二十二日俄羅斯聯邦總統法令採用的國家支助俄羅斯聯邦海外僑胞再定居的計劃)，使本集團自前蘇聯共和國成功招聘合資格專家。本集團亦有長期招聘策略，設計本集團為培訓多個有關教育機構的年輕學員提供資金，然後再聘用至本集團項目。

有關按職能及地域劃分的本集團僱員資料的詳情載於本文件「董事、高級管理層及僱員」一節。

規管及合規

本公司遵守法律及法規的詳情載於本文件「有關行業的法律及法規」一節。

授予本集團的牌照條款的重大條件詳情及對本集團營運屬重要的許可證及批文概要載於本文件附錄八一「法定及一般資料」。

法律訴訟

除下述者外，於[●]，本集團成員公司概無涉及任何重大法律或行政訴訟，亦無收到政府機構或第三方發出有關本集團敗訴則可能對本集團有重大不利影響的任何訴訟威脅或尚未了結訴訟的通知。

本集團與 Lapwing Limited(「Lapwing」)、Gatnom Capital & Finance Limited(「Gatnom」)及 O.M. Investments & Finance Ltd(「OMIF」)的兩名少數股東涉及法律訴訟。

業 務

Lapwing 清盤呈請於二零零八年九月於塞浦路斯 Nicosia 的地區法院首次立案，被告為 Lapwing 及 Aricom UK Limited (「Aricom UK」)。與本集團無關連的個人所控制的公司 Gatnom 及 OMIF 為持有 Garinskoye 牌照的 LLC GMMC 之母公司 Lapwing 的最初股東。

呈請人宣稱，彼等曾與 PBO Handelsges m.b.H. (「PBO」，一方) 及／或其餘股東及／或 Aricom Plc 及／或 Aricom UK Limited 及／或彼等之代表(另一方) 訂立協議不攤薄呈請人所持 Lapwing 股權，與此相反，於二零零七年九月股東會議後進一步發行股份會令權益遭不恰當攤薄。

會議前，Lapwing 的現有股東為 Olis Constructions Limited (「Olis」)、Gatnom、OMIF 及 PBO，分別持有 85%、7%、5% 及 3% 權益。會議批准轉讓 Olis 的大部分股份予 Aricom UK 且大幅增加 Lapwing 的已發行股本。新 Lapwing 股份將按持股比例發行予現有股東，惟在各情況下須事先悉數支付每股股份 1 歐元。在此情況下，Gatnom、OMIF 及 PBO 不參與新股發行，使彼等所持 Lapwing 的股權分別攤薄至 0.24%、0.17% 及 0.1%，而轉讓 Lapwing 股份予 Aricom UK 以及 Aricom UK 及 Olis 認購彼等享有的新股導致 Aricom UK 及 Olis 分別持有 Lapwing 經擴大已發行股本 70.22% 及 29.26%。Aricom HK 以解除 Lapwing 根據過往由 Lapwing 與 Aricom UK 訂立的貸款協議所欠付 Aricom UK 若干債務(相當於認購股份價值)的方式支付新股款項。

為避免彼等所持股權百分比減少，呈請人 Gatnom 及 OMIF 於二零零七年九月 Lapwing 股東特別大會宣稱該過失，且根據另一份協議，已獲其他方同意。

呈請人已要求法院解散 Lapwing 或責令其按法院委派的專家釐定的價格購回股份。

二零一零年一月二十日，呈請人撤銷組合訴訟，以極為類似的方式重新立案單獨呈請。因此，訴訟仍處於初步發現程序階段。截至[●]，呈請人於其後並無立案。本集團已接獲呈請人的提議書，彼等願意在條款不影響各方利益的情況下就本身的申索進行和解。

塞浦路斯法律顧問建議本公司於二零零七年九月股東會議上正式通過決議案及 Lapwing 授權按其基準發行股份，通過發行股份予該等於規定時間申請股份且提供代價的股東，並減少發行予未如此行事的呈請人及 PBO 的股份。被告否決避免攤薄呈請人股權的任何協議存在。

現時無法準確評估該訴訟的最大潛在責任。然而，最壞的案例方案為，倘 Gatnom 及 OMIF 索償成功且法院判決如此為恰當補救措施，則法院可責令 Aricom UK Limited 按獨立專家釐定

業 務

的價格購回呈請人所持 Lapwing 的股份或法院可通過 Lapwing 的清盤法令，在此情況下清盤人將(其中包括)有權出售俄羅斯附屬公司 LLC GMMC 的股份。在第一種情況下，無法釐定呈請人所持 Lapwing 股份的價格，惟在該等情況下，LLC GMMC 會成為 Aricom UK Limited 的全資附屬公司，而本集團能按計劃開發 Garinskoye 礦床。在第二種情況下，行使權利出售 Lapwing 所持 LLC GMMC 股份時，清盤人必須以 Lapwing 債權人及股東的最佳利益行事，故預期 Lapwing 資產會最按最有利的收購建議方式獲收購。本集團有權獲取應得份額的銷售所得款項淨額，仍可作為購買方。倘 LLC GMMC 的購買方並非本集團成員公司，則本集團開發 Garinskoye 礦床的權利終止。轉讓 LLC GMMC 股份須經俄羅斯監管部門同意。

本集團現時並無涉及任何可能對本集團勘探或採礦權有重大影響的其他索償或訴訟。

與 PETROPAVLOVSK 的關係

Petropavlovsk的股份由廣泛的公眾股東持有。然而，截至二零一零年六月三十日，Petropavlovsk的三大股東為Blackrock Inc.、Pavel Maslovskiy博士及其聯繫人和Peter Hambro及其聯繫人，彼等分別持有Petropavlovsk已發行股本約12.41%、8.92%及5.65%。

由於本公司為在英國上市的控股公司的附屬公司，故亦受英國上市規則部分條文的影響。

PETROPAVLOVSK的業務

Petropavlovsk集團的主要業務為在俄羅斯勘探、開發及生產貴金屬礦，主要於俄羅斯遠東Amur地區營運。Petropavlovsk集團自一九九四年起一直在該區營運。Petropavlovsk的黃金業務主要集中於Pokrovskiy及Pioneer的礦場（現已投產）、Malomir（於二零一零年八月二十五日開始投產）和Albyn（預期於二零一一年開始投產）。除該等項目外，Petropavlovsk集團亦於Amur地區及俄羅斯其他地區擁有若干處於不同勘探及開發階段的其他項目。二零零九年，Petropavlovsk集團出產黃金總量達486,800盎司。截至二零零九年十二月三十一日止年度及截至二零一零年六月三十日止六個月，Petropavlovsk集團（包括本集團）分別錄得總收益472百萬美元及約196百萬美元，於二零一零年六月三十日的總資產為約19.75億美元。

Petropavlovsk於二零零一年十二月二十日根據英格蘭及威爾斯法律註冊成立。二零零二年四月，Petropavlovsk（當時稱為Peter Hambro Mining plc）的股份獲准於倫敦創業板買賣。二零零三年十二月，Petropavlovsk將部分工業金屬及採礦權益（主要為鈦鐵）轉讓予Aricom，而Aricom的股份獲准在倫敦創業板獨立買賣。該等交易完成後，Petropavlovsk當時所有股東可按比例收取Aricom的股份。Aricom獲准於倫敦創業板買賣後，Petropavlovsk並無持有Aricom的股份。

二零零七年十月，Aricom股份及相關認股權證獲納入為英國上市管理局正式上市證券，獲准於倫敦證券交易所主板市場買賣。二零零八年，全球信貸危機爆發後，全球對商品需求下降，令整體商品市場環境的增長欠佳。二零零八年十二月三十一日，Aricom股份成交價遠低於其每股現金淨值。隨後，鑑於Aricom股價表現持續不理想，Aricom董事會決定邀請第三方提出進行公司交易的可行建議。

二零零九年一月九日，Petropavlovsk與Aricom分別宣佈彼等正初步商討Petropavlovsk可能收購Aricom全部已發行股本的建議。二零零九年二月六日，Petropavlovsk與Aricom聯合宣佈，Petropavlovsk建議以換股方式收購Aricom的條款，Aricom股東可以所持每16股Aricom股份換取1股Petropavlovsk股份，即較Aricom於收購建議當時市值高出19%。雖然信貸危機導致市場不穩及不明朗，但考慮到本身對Aricom資產的了解，以及過往與Aricom的關係，Petropavlovsk董事會認為Aricom於股票市場的交易價格遠低於其業務價值，且按協定條款進

與PETROPAVLOVSK的關係

行併購乃Petropavlovsk的投資良機，可受惠於二零零九年及二零一零年上半年鐵礦石市場的預期反彈。Aricom董事會認為，Petropavlovsk的收購對整體股東利益最為有利。二零零九年四月，換股安排完成，Petropavlovsk收購Aricom全部已發行股本，合併公司的股份及相關認股權證獲納入為英國上市管理局正式上市公司名單，獲准於倫敦證券交易所主板市場買賣。二零零九年九月，合併公司更名為「Petropavlovsk PLC」。

Petropavlovsk董事會持續評估可為股東創造的回報，期間會檢討工業商品業務的資金調配及審閱各項建議，包括在股票市場以股權融資。

本集團將專注於大宗及工業商品的勘探、開發和生產，而Petropavlovsk集團則會專注貴金屬的勘探、開發及生產。本集團與Petropavlovsk已訂立不競爭契約，詳情載於下文。

董事於競爭業務的權益

除上述於Petropavlovsk的權益外，董事並無持有與本集團業務競爭或可能競爭的其他採礦業務的任何權益。

此外，契約僅不容許本集團考慮俄羅斯遠東地區及中國的貴金屬商機，而不限制本公司考慮該區域以外的工業商品商機(本公司的關注重點)。

稅項彌償

Petropavlovsk已為本集團(i)有關或由於之前發生或視為發生的任何行動、遺漏或事件；及(ii)有關之前所賺取、應計或已收或視為已賺取、應計或已收的任何收入、溢利或收益而涉及的任何稅項責任提供稅項彌償。

獨立於PETROPAVLOVSK集團

董事會認為，本集團獨立於Petropavlovsk達致上述觀點時，董事會曾考慮下列因素：

管理獨立

本集團管理將獨立於Petropavlovsk集團。此外，本公司計劃實施良好企業管治程序，推行有力措施管理任何潛在利益衝突(詳見下文)，保障整體股東利益。

與 PETROPAVLOVSK 的關係

*Petropavlovsk*的董事會及高級管理層

*Petropavlovsk*的董事會將保持不變，包括以下成員：

Petropavlovsk的董事

<u>姓名</u>	<u>職位</u>
Peter Hambro	主席
Pavel Maslovskiy博士	行政總裁
Brian Egan	財務總監
Peter Hill-Wood	高級非執行董事
Graham Birch	非執行董事
Malcolm Field爵士	非執行董事
General the Lord Guthrie of Craigiebank	非執行董事
Charles McVeigh	非執行董事
Roderic Lyne爵士	非執行董事

日後，*Petropavlovsk*的執行及主要經營管理團隊包括：

Petropavlovsk的高級管理層

<u>姓名</u>	<u>職位及職責</u>
Alexei Maslovskiy	業務開發部主管
Andrey Maruta	財務部主管
Alya Samokhvalova博士	對外交流部主管
Anna-Karolina Subcynska-Samberger	法律事務部主管
Dmitry Chekashkin	貴金屬業務部主管
Martin Smith	技術服務部主管
Andrey Tarasov	企業事務部主管
Sergei Ermolenko	俄羅斯分部董事長
Valery Alekseev	建設工程部主管
Nikolay Vlasov	勘探部主管

*Petropavlovsk*的執行及經營管理團隊將不會改變，惟Jay Hambro(曾為*Petropavlovsk*投資總監)及Yury Makarov(曾為*Petropavlovsk*非貴金屬營運部總監)不再履行於*Petropavlovsk*的職責，且不再獲*Petropavlovsk*僱用或屬於*Petropavlovsk*執行管理團隊之列。

Jay Hambro會繼續透過Mount F Consulting Limited向*Petropavlovsk*提供顧問服務，並每星期執行該職務一天。其職責包括策略審查及向董事會提供意見、支援併購、貴金屬開發及經營資產協調支援以及提供增加*Petropavlovsk*投資項目的收購機會。彼亦會應*Petropavlovsk*的

與 PETROPAVLOVSK 的關係

要求向Petrodavlovsk或Petrodavlovsk集團的任何公司提供輔助於上述職責或與上述職責相稱的支援及建議。Petrodavlovsk將就獲提供的服務每月向Mount F Consulting Limited支付5,833英鎊。Jay Hambro已辭去Petrodavlovsk集團的全職工作。有關服務不包括代表Petrodavlovsk參與涉及本公司的任何安排。

本公司董事會及彼等於Petrodavlovsk的職位

Petrodavlovsk及本公司各自有獨立的董事會。下表載列日後本公司董事及彼等於Petrodavlovsk的職位的詳情：

姓名	日後於本公司的職位	日後於Petrodavlovsk或其附屬公司的職位
Jay Hambro	執行主席	兼職顧問(每星期一天)，但非董事
Yury Makarov	執行董事 — 行政總裁	—
胡家棟	執行董事 — 財務總監	—
Pavel Maslovskiy博士	非執行董事	執行董事 — 行政總裁
Daniel Bradshaw	獨立非執行董事	—
Jonathan Martin Smith	獨立非執行董事	—
李壯飛	獨立非執行董事	—

董事會的結構旨在確保具有配合本集團業務所需的各種合適技能和經驗，亦確保獨立於Petrodavlovsk的管理團隊。董事相信，董事會成員具備所需資格和才能以履行職責。Pavel Maslovskiy博士乃七名董事中唯一一人同時兼任Petrodavlovsk集團董事，仍會繼續擔任Petrodavlovsk的董事兼行政總裁。由於Pavel Maslovskiy博士有豐富的採礦行業經驗，加上是俄羅斯採礦業及中國東北部的權威，故董事會認為Pavel Maslovskiy博士出任董事會成員對本公司相當重要。

其他執行或非執行董事概不會擔任Petrodavlovsk任何董事職務。Jay Hambro及Yury Makarov已辭去於Petrodavlovsk集團的工作。

截至二零零七年十二月三十一日、二零零八年十二月三十一日及二零零九年十二月三十一日止年度，Jay Hambro自Petrodavlovsk收取的酬金分別為29,997美元、112,112美元及122,000美元。截至二零零七年十二月三十一日、二零零八年十二月三十一日及二零零九年十二月三十一日止年度，Pavel Maslovskiy博士自Petrodavlovsk收取的酬金分別為1,778,655美元、1,057,663美元及1,598,000美元。有關董事服務合約及獨立非執行董事委任書的其他詳情，請參閱本文件附錄八一「法定及一般資料」。

Petrodavlovsk將繼續僱用Pavel Maslovskiy博士為Petrodavlovsk董事兼行政總裁，並委聘Jay Hambro為上述顧問。除上述者外，日後，概無本公司其他董事會成員或高級管理團隊繼續獲Petrodavlovsk僱用或聘為顧問或自Petrodavlovsk收取任何酬金。Pavel Maslovskiy博士因繼續擔任Petrodavlovsk行政總裁，故不得參與本集團涉及Petrodavlovsk或可能與其有利益衝突

與 PETROPAVLOVSK 的關係

的決策。Jay Hambro擔任Petropavlovsk顧問的職責會與涉及本集團的範圍事宜清楚分開。因此，預期Pavel Maslovskiy博士及Jay Hambro繼續任職Petropavlovsk不會影響有關彼等各自於本集團的職責。董事會大部分非執行董事均為獨立人士，故有足夠獨立意見。概無獨立非執行董事目前或曾經出任Petropavlovsk的董事或其他職位。

根據細則，任何任職Petropavlovsk集團的董事在考慮有關本公司或其任何附屬公司(一方)與Petropavlovsk及／或其任何聯繫人(不包括本集團)(另一方)所訂立交易之事宜的董事會會議上，不會計入法定人數且須就該等事宜放棄投票，除非大多數獨立非執行董事明確要求該等董事出席有關考慮該等事宜的董事會會議，否則彼等亦不得出席有關會議。董事不得就批准本身或其聯繫人涉及重大利益的合約或安排或其他建議的董事會決議案投票，亦不可計入法定人數，惟若干指定情況除外。

本公司可不時決定與Petropavlovsk集團成員公司進行交易。根據細則，僅獨立非執行董事連同並無擔任Petropavlovsk集團任何職位的其他董事可考慮該等建議及對此投票，並需以大多數票通過。倘大會票數相等，則該等董事應委任其中一名董事為大會主席進行第二次投票或作出決定票。

細則的條文確保涉及可能不時出現的利益衝突的事件按認可企業管治慣例管理，保證以對本公司及股東整體最有利的方式管理。有關董事因利益衝突而受限參與董事會會議的其他詳情，載於本文件附錄六一「本公司細則及香港公司法概要」。

此外，對於任何非豁免關連交易，規則的條文亦保障本公司及其股東，規定本公司須向股東提供獨立董事及獨立財務顧問的推薦建議，並須在股東大會徵求獨立股東批准。

行政管理

Jay Hambro於二零零六年七月加入Aricom董事會，出任Aricom行政總裁。二零零九年四月Aricom與Petropavlovsk合併後，Hambro先生仍繼續參與管理Petropavlovsk集團的工業商品

與 PETROPAVLOVSK 的關係

業務，同時亦兼任Petropavlovsk集團若干其他職位，包括投資總監。Hambro先生已辭去Petropavlovsk集團的全職工作，但會按上文所述繼續出任兼職顧問。

董事會已成立執行委員會，成員包括Jay Hambro(執行委員會主席)、Yury Makarov(行政總裁)、胡家棟(財務總監)及Danila Kotlyarov(集團財務部主管)。執行委員會獲授權負責本集團的戰略決定。日後，除Jay Hambro外，概無執行委員會成員任職Petropavlovsk。

董事會已委任經營委員會，該委員會獲授權控制本集團的日常營運，共有18名成員，詳情載於本文件「董事、高級管理層及僱員」一節。日後，除Jay Hambro外，經營委員會成員概無任職Petropavlovsk集團。此外，經營委員會大部分成員於過去三年一直參與工業商品業務的管理。

預期Petropavlovsk管理團隊概無其他成員會參與本公司的管理工作。預計Petropavlovsk的執行及營運管理團隊少數成員可能不時根據本文件「關連交易」一節所載的共享服務協議為本集團提供管理服務，包括Petropavlovsk技術服務部主管Martin Smith預期為本公司提供技術意見。

行政獨立

本集團將獲Petropavlovsk提供若干行政服務。基於本集團目前與Petropavlovsk的關係，本集團向Petropavlovsk採購該等服務將較物色新服務供應商或由本集團內部人員提供服務更合符經濟原則和行政效率。日後，董事會將不時檢討該等服務的採購情況，衡量聘用Petropavlovsk提供服務是否仍為本集團的最佳選擇。

本集團將聘用Petropavlovsk有關信息技術、人力資源、法律及若干其他後勤工作的行政服務，若干行政人員亦會不時借調至本集團。

本集團已與Petropavlovsk訂立共享服務協議，當中載有Petropavlovsk向本集團提供行政服務的條款及條件。該協議更多詳情載於本文件「關連交易」一節。除上述特定行政服務外，本集團將自行處理所有必需的行政工作，毋須Petropavlovsk支援。具體而言，本集團將獨立處

與 PETROPAVLOVSK 的關係

理必需的行政工作，包括財務及會計、內部審計、庫務、採購、物流、銷售及市場推廣，並以本集團在二零零九年四月Aricom與Petropavlovsk合併前的相同方式獲取該等服務。

營運獨立及獨立業務

產品性質

本集團的業務與Petropavlovsk集團有別，所專注的金屬類型各不相同。本集團專注工業商品（主要為礦石）的勘探、開發和生產以及其他非貴金屬相關的工業及商品，而Petropavlovsk集團則主要從事黃金等貴金屬的勘探、開發及生產和相關加工業務。

本集團並無與Petropavlovsk共享對其礦物資產的控制權。本集團持有經營工業商品業務的所有相關許可證及資產。

本集團與Petropavlovsk集團使用不同生產方法生產各自產品。例如，Petropavlovsk生產黃金所使用的技術及機器不能用於本集團工業商品（如鈦磁鐵精礦、鈦鐵精礦及五氧化二鈮）的生產。

營運地理位置

儘管Petropavlovsk及本集團於俄羅斯遠東進行勘探活動，但現時的勘探活動乃根據可能發現貴金屬礦床（對Petropavlovsk而言）或鐵礦石礦床（對本集團而言）地區及該等礦床不大可能重疊的相關地理資料進行。另外，Petropavlovsk貴金屬礦床所在位置與本集團鐵礦石礦床所在位置相距甚遠。因此，本集團的經營與Petropavlovsk集團的經營因彼等各自礦床相距甚遠而在地域上各佔一方。

高級管理層及僱員

Petropavlovsk與本集團的管理團隊之經營水平亦有不同。除僅本節「行政管理」分節所述限制外，董事會及執行管理團隊成員各有不同。本集團及Petropavlovsk各自僱用職員，管理團隊獨立運作，互不相干。

供應商

除本文件「關連交易」一節所披露者外，本集團並無依賴Petropavlovsk集團的設備供應。本集團過往並會繼續向第三方供應商採購設備。於最近三年，本集團與Petropavlovsk集團擁有部分相同的第三方供應商。

本集團會獲得Petropavlovsk集團公司的若干技術服務。該等附屬公司的服務通常不提供予

與 PETROPAVLOVSK 的關係

第三方。有關Petropavlovsk集團所提供技術服務的其他詳情載於本文件「關連交易」一節。

Petropavlovsk擁有數間技術服務公司，本集團擬向該等公司聘用以下技術服務：工程及設計；建築；勘探及地質服務。許多採礦公司本身並無該等技術服務，須向第三方供應商採購，故本集團採購該等服務並不特殊。本集團按成本加10%邊際率獲得Petropavlovsk的該等服務。本集團有理由相信，此舉反映具競爭力的商業公平安排。然而，本集團並非完全依賴Petropavlovsk集團提供技術服務。本集團亦能從其附屬公司Giproruda獲得部分服務。Giproruda為礦場設計機構，業務包括為採礦客戶設計、協調、建設及委託位於險峻地區及不利氣候條件的採石場及礦場，但不提供流程設計、實驗室或土木工程服務。因此，本集團無法從Giproruda獲取所有技術服務要求。本集團過往利用Giproruda編製Garinskoye預先可行性研究(二零零七年)，但按本文件「關連交易」一節所披露，本集團於該研究中需要的工程服務已從Petropavlovsk的附屬公司CJSC Peter Hambro Mining Engineering獲得。有關Giproruda及其提供服務之其他詳情載於本文件「業務」一節。本集團亦可向第三方採購工程及設計服務，包括俄羅斯經認可的海外營運商，雖然較向Petropavlovsk集團採購該等服務不具成本效益，但不會耗資過高。此外，本集團現正開發自身內部的莫斯科工程團隊，以提供工程專業知識的內部來源。本集團將評估該內部效能是否具成本效益，如有，則會尋求進一步擴展公司內部工程團隊。

於最近三年，本集團就Kuranakh項目開發依賴Petropavlovsk集團附屬公司Kapstroï的建築服務。然而，本集團設法獲得第三方建築服務。具體而言，本集團已為K&S及Garinskoye項目一、二及三期的開發與中國電工設備總公司訂立合作協議，詳見本文件「業務」一節「在中俄的穩固有利關係」分節。勘探和地質服務方面，本集團過往獲得俄羅斯地質諮詢公司Dalgeophysica的服務，但就董事會所知，除Petropavlovsk外，並無其他可行的第三方供應商在本集團資產所在的地區經營。倘本集團不向Petropavlovsk採購勘探及地質服務，則仍可自行開發勘探技術，但將會增加成本及延長計劃勘探活動的時間。儘管本集團開發勘探工作耗資不會過高，但董事認為短期向Petropavlovsk採購勘探及地質服務對本集團最有利。由於多個主要項目均已結束勘探活動，因此本集團將該等項目投產毋須採購額外勘探服務。

與 PETROPAVLOVSK 的關係

本集團已與Petropavlovsk訂立技術服務協議，載列Petropavlovsk向本集團提供技術服務的條款及條件。該總協議載於本文件「關連交易」一節。

客戶

Petropavlovsk等貴金屬業務客戶與本集團等工業商品業務客戶明顯不同。例如，Petropavlovsk銷售大部分產品予金融機構及商品經銷商。相反，本集團等鐵礦石生產商通常銷售產品予按長期合約購買鐵礦石的鋼鐵廠。二零零九年，本公司與建龍訂立兩項協議，第一項向建龍提供自Kuranakh項目開採的鈦磁鐵精礦的承購協議；第二項成立生產五氧化二釩的合營公司。該等安排載於本文件「業務」一節「銷售安排」分節。Petropavlovsk的貴金屬業務不會向Chinalco或建龍出售產品，且於過去三年亦無作出該等出售。因此，過去三年，本集團與Petropavlovsk集團(此處不包含本集團)並無共同客戶。本集團亦設有獨立銷售及市場推廣隊伍，營運獨立於Petropavlovsk。

本集團的總部設於香港，在莫斯科、Blagoveschensk及EAO地區的Birobidjan設有辦事處，而在倫敦則與Petropavlovsk共用辦公室。

上市後英國上市規則的規定

根據英國上市規則，本公司作為控股公司Petropavlovsk(已獲納入為正式上市證券)的附屬公司，本集團成員公司的若干交易將對Petropavlovsk有影響。該等交易本身為於Petropavlovsk及其附屬公司日常業務過程以外進行的交易，按與Petropavlovsk及其附屬公司過往訂立交易的規模及機率判斷。例如，倘本公司訂立的交易價值按交易規模相對上市公司Petropavlovsk規模的基準進行評估後超過若干上限，則Petropavlovsk須根據英國上市規則發出公告，而在部分情況下，亦須就本集團成員公司訂立相關交易而徵求股東批准。該等交易的實例包括收購其他實體或業務、出售集團實體或業務及訂立合營協議。

財政獨立

本公司的財政獨立於Petropavlovsk集團。

過去三年，Petropavlovsk集團向本集團提供貸款及有關本集團銀行借貸的擔保。所有該等貸款已予償還，而有關擔保已根據重組解除。

與 PETROPAVLOVSK 的關係

於二零一零年六月三十日後，Petropavlovsk 集團於二零一零年七月三十一日向本集團提供兩項貸款合共460萬美元。該等貸款已於二零一零年九月悉數償還。

作為在合併及二零零七年十月前於倫敦證券交易所單獨上市且股份獲准於倫敦證券交易所 AIM 市場買賣的公司，本公司前身 Aricom 曾在並無 Petropavlovsk 提供任何信貸支持的情況下獨立集資，而作為一家獨立且業務經營不同於 Petropavlovsk 的上市企業，Aricom 擁有雄厚的財務實力。Aricom 獨立集資的紀錄包括於二零零五年三月配售 9.6 百萬英鎊股份、於二零零六年四月配售 152 百萬美元股份及於二零零七年六月完成配售約 554 百萬美元股份及認股權證。在並無 Petropavlovsk 或任何其他第三方提供擔保的情況下，Aricom 亦於二零零七年五月就完成 Kuranakh 項目所涉的 65 百萬美元項目融資信貸收到 65 百萬美元的承諾函，但因並無可獲取的集資來源而未動用該筆信貸。

二零一零年三月二十三日，本集團宣佈與中國工商銀行訂立有關 K&S 項目一期的融資（「中國工商銀行融資」）無約束意向條款文件。倘訂立中國工商銀行融資，則貸款將為建議 EPC 承包總額的 85%，該數額現時估計約為 400 百萬美元。貸款期為 11 年，惟須待落實具體交易文件、中國監管機構批准及信貸委員會的最終批核方可作實。

假設中國工商銀行融資獲得批准，則預期 Petropavlovsk 會就本公司根據中國工商銀行融資履行付款責任向中國工商銀行提供擔保。本公司不會就獲提供該擔保而支付任何費用或其他代價予 Petropavlovsk 或任何其他人士。預期會就 Petropavlovsk 所提供的擔保授出有關本公司資產的抵押。

計劃中國工商銀行融資將用於特定開發項目 — K&S 項目 — 而不作一般營運資金用途。即使並無中國工商銀行融資，本公司已經且日後會擁有充足營運資金。倘訂立中國工商銀行融資，則佔本公司總債務的 100%。中國工商銀行融資（包括擔保）會按一般商業條款公平磋商協定。

中國出口信用保險公司（「SINOSURE」）計劃就中國工商銀行融資的若干商業及政治風險（包括中國工商銀行融資的借款人不還款或無力償債）提供最高 95% 的保險。倘該等商業或政治風險出現，而中國工商銀行無法向中國工商銀行融資的借款人或 Petropavlovsk（作為中國工商銀行信貸的擬定擔保人）收回中國工商銀行融資的應收款項，則中國工商銀行有權向 SINOSURE 索賠，惟以保險金額為限。根據現時市場慣例，SINOSURE 保險及 Petropavlovsk

與 PETROPAVLOVSK 的關係

擔保已按中國工商銀行要求列入融資條款。倘訂立中國工商銀行融資及SINOSURE保險，則本集團將須支付預計為中國工商銀行融資總額4.61%的SINOSURE保險費。SINOSURE已進行詳細盡職審查，並向本集團確認已完成初步信貸批核程序。本集團亦已收取SINOSURE表明保險意向的意向書。本集團現正繼續為中國工商銀行融資就具體貸款文件進行商討。

如有需要，Petropavlovsk會給予本公司擔保支持，協助本公司以較低成本(至少為2.5%)及其他更優惠條款為K&S項目獲取融資。另外，中國工商銀行融資可讓本公司與中國工商銀行(中國借貸銀行及全球最大銀行之一)建立長期關係，董事認為會有利本公司業務發展，尤其是於中國的發展。在此階段，本公司可憑藉Petropavlovsk的聲譽及財務實力，協助本身作為獨立上市發行人及從事個別獨立業務集團的控股公司的獨立發展，擁有自身權利與責任以及資產與負債。董事認為擔保會提高而非降低本公司進行實體經營及良好穩健的財務狀況。

本公司預計中國工商銀行融資將於年底前經雙方協定條款後訂立。倘本集團能與中國工商銀行協定具體文件並決定尋求該融資選擇，則須在訂立該等文件時全面遵守規則。董事須考慮訂立中國工商銀行融資以及Petropavlovsk提供擔保是否符合本公司最佳利益，如是，則考慮其相對可獲得其他融資的優勢。倘本公司及中國工商銀行根據目前的貸款結構訂立由Petropavlovsk提供擔保的中國工商銀行融資，則根據規則規定，中國工商銀行融資及擔保將屬於本公司的須予公告及關連交易。本公司將須遵守規則的有關呈報及獨立股東批准規定。

基於下文分析，本集團的財務將獨立於控股股東。本公司是一間發展中的礦業公司，應從多方面評估其財務獨立性。

首先，日後本公司的財務獨立。本集團並無任何重大未償還債務責任。具體而言，日後並無來自Petropavlovsk集團任何其他成員公司而尚未償還的貸款、擔保或其他資助。按上文所述，本集團原先的控股公司Aricom併入Petropavlovsk集團前已先後在倫敦創業板及倫敦證券交易所上市，曾經獨立進行集資。日後，本集團預期至少能同樣進行獨立集資。本公司作為尚在發展旗下資產的礦業公司，務求運用多種手段融資。董事在不倚賴任何實際或預測債務融資、母公司擔保或其他形式財務支援的情況下，編製本文件「財務資料」一節所載的營運資金報表。

與 PETROPAVLOVSK 的關係

再者，儘管本集團擬與中國工商銀行訂立由母公司Petropavlovsk Plc擔保的項目融資貸款，但即使沒有中國工商銀行融資，本集團仍能自行負擔業務開支。由於中國工商銀行融資仍在協商，故是否訂立融資協議及相關時間安排仍不確定。日後，本集團毋須其他債務或股本融資亦有充足財務資源令Kuranakh的已投產礦場達致目標產能，且預期於二零一一年第一季度末錄得現金流入（根據目前的成本及價格計算）。除擬訂中國工商銀行融資外，並無任何涉及Petropavlovsk集團向本集團提供財務支援的其他安排。本集團有能力在不獲中國工商銀行融資的情況下自行負擔業務開支，證明本集團的財務獨立於控股股東。倘本公司並無獲得中國工商銀行融資，則另有下文所述其他選擇。該等選擇不涉及Petropavlovsk集團任何其他成員提供任何擔保或其他形式的財務支援。

其三，本公司可獲得替代融資提案。董事曾物色額外融資安排，作為與中國工商銀行所協商者的替代安排。該等替代安排毋須獲得Petropavlovsk或其集團任何其他成員公司的擔保。本公司已收到一間歐洲銀行發出有關建議集資交易的意向條款文件，相關銀團將包括4至5間銀行而條款文件的提供者將成為牽頭安排人之一。本公司亦收到另外一間歐洲銀行發出有關一項最高金額達350百萬美元的建議集資交易的初步條款文件，同樣由多間銀行分擔。上述兩項建議均毋須Petropavlovsk提供擔保。董事預期本公司的上市身份（一旦達成）、本集團無重大債務的狀況及本公司的項目能取得大額未來現金流量的能力將有助本公司獨立取得替代債務或股本融資。本集團認為任何替代融資的條款毋須與中國工商銀行融資的條款一致，以證明本集團的財務獨立性。倘本集團並無取得中國工商銀行融資（現時預期約為340百萬美元），則其發展項目一期的集資策略或會變更，而向替代出借人取得其他金額的貸款。依據本公司經驗，與正在同中國工商銀行協商的獨力融資不同，歐洲銀行通常會按「集資交易」（各「集資」成員承擔較小金額）方式提供項目融資。董事認為，相較替代融資而言，自單個中國出借人取得融資對本集團的潛在利益更大。正在發展的礦業公司可取得之融資與提供予更為成熟的公司（已有現金流量及財務紀錄）的公司融資的性質不同。已具備所需營業紀錄的公司通常會向多名出借人商討取得同樣的基本融資組合，然後挑選最有利的條款，但發展中礦業公司的情況多不相同。各出借人審閱發展中礦業公司一個或多個相關項目後，方會提出建議借貸條款，故可獲得的融資選擇不一定相若。視乎不同出借人的選擇及對特定資產商機的興趣及相關金融風險接受程度，該等融資一般會按已預先協定的

與 P E T R O P A V L O V S K 的 關 係

方式提供。對於中國出借人，自然資源融資貸款的協商通常和與中國訂約方的EPC承包合約協商相連，而EPC承包合約可能變更建議融資的數額及條款(尤其是與並無相連EPC承包合約的標準歐洲借貸模式相比)。本公司是發展中礦業公司。因此，基於上述分析，本集團的財務獨立。

董事預期一期的餘下資本開支需求將以債務或股本融資來源撥付，而董事基於本公司取得的其他建議，認為本集團可按商議可接受條款取得該等債務或股本融資來源。倘該替代融資並不滿足一期的所有資本需求，則本集團會考慮透過延遲開發項目及／或更改一期的資本開支，減少二及三期的開支。亦請參閱本文件風險因素「本集團或會無法為未來計劃資本開支融資」。

本公司認為其在財務、經營或管理事宜方面獨立於Petrovavlovsk。基於上述理由，董事相信Petrovavlovsk提供建議擔保所支持的中國工商銀行融資不會損害本公司的財政獨立地位。

除上述建議貸款外，本公司將有充足營運資金及現金儲備應付持續營運需要，亦可自營運賺取足夠收入，應付持續的流動資金需要。

關連交易

除豁免關連交易外，根據規則規定，下述交易屬於本公司的關連交易。

A 豁免關連交易

1 與Petropavlovsk的豁免一次過關連交易

不競爭契據

Petropavlovsk與本公司訂有不競爭契據。契據詳情載於本文件「與Petropavlovsk的關係」一節。雙方均毋須根據契據支付任何代價。因此，契據所涉交易屬於小額豁免持續關連交易，獲豁免遵守規則有關申報、公告及獨立股東批准規定。

2 與Petropavlovsk以外的人士的獲豁免關連交易

與Asian-Pacific Bank訂立的租約

按下文所述，Asian-Pacific Bank為本集團的關連人士。Asian-Pacific Bank與本集團附屬公司LLC KS GOK就俄羅斯Birobidjan的辦公室訂立租約（「Asian-Pacific租約」）。Birobidjan的合適辦公室有限，考慮該區域可比較市場租金，董事認為LLC KS GOK有能力租用該等物業，且能具經濟效益地有效使用有關物業。

租賃款項根據所付各佔用區域的租金及差餉另加雜項支出釐定。由於二零零九年度大部分時間該樓宇仍在建設，故Asian-Pacific租約僅於二零零九年部分時間生效。上年度Asian-Pacific Bank支付23,000美元租金。未來三年的預計租金為每年100,000美元。該交易的相關百分比率低於5%，而年度代價低於1,000,000港元，故該交易毋須遵守規則申報、年度審閱、公告及獨立股東批准規定。

B 與Petropavlovsk的非豁免持續關連交易

Petropavlovsk透過其全資附屬公司Cayiron Limited成為本公司的主要股東，因此屬於規則界定的關連人士。此外，由於Petropavlovsk的附屬公司為其聯繫人，故亦屬於本公司的關連人士。因此，本集團與Petropavlovsk及本集團與Petropavlovsk附屬公司訂立的交易屬於規則所指的關連交易。

往後，下述多項服務將按成本加10%的利潤收費。考慮服務的性質、尋求第三方供應商的

關 連 交 易

難度及現時市況，董事認為，10%為使用本集團與Petropavlovsk集團所提供服務的合理利潤率。有關收費基準的其他詳情載於本分節結尾部分。

1 共享服務協議

本集團自Petropavlovsk獲得若干服務，並向Petropavlovsk提供若干服務（「共享服務」）。為簡化有關持續關連交易，本公司與Petropavlovsk已在上市前就共享服務訂立協議（「共享服務協議」），其後三年內有效。共享服務協議旨在為提供共享服務制定主要框架。共享服務包括：

- (i) 共同使用辦公室：本集團將與Petropavlovsk繼續就俄羅斯若干業務共同使用倫敦的辦公室。
 - a. 本集團將與Petropavlovsk的附屬公司CJSC PHM Engineering（因此亦為本公司關連人士）共同使用莫斯科的辦公室。CJSC PHM Engineering已就莫斯科物業與第三方業主訂立租約。本集團亦會自CJSC PHM Engineering獲得「技術服務協議」一段所詳述的若干工程服務。董事認為，倘本集團部分部門為方便行政事宜而繼續與CJSC PHM Engineering共同使用辦公室，對本集團有利。本集團應付CJSC PHM Engineering的款項乃基於CJSC PHM Engineering根據租約應付業主的租金，並參考本集團所佔用面積佔租約總面積的比例，另加10%利潤計算。
 - b. 本集團就莫斯科物業與第三方業主訂立租約。本集團向負責Petropavlovsk遵守國際財務報告準則的Petropavlovsk會計團隊提供該等物業內的辦公室。Petropavlovsk現時因並無容納國際財務準則團隊的場所而需要辦公室。Petropavlovsk應付本集團的金額乃基於本集團根據租約應付業主的租金，經參考Petropavlovsk的國際財務報告準則團隊租用面積佔租約總面積的比例，另加10%利潤計算。董事認為，由於本集團自身毋須使用該場所，故提供上述地點予Petropavlovsk可達到經濟效益。由於本集團與Petropavlovsk共享若干於莫斯科的通訊服務，故董事亦認為此項安排及Petropavlovsk應付金額均屬公平合理。
 - c. 本集團就Amur地區的物業與第三方業主訂立租約。本集團向Petropavlovsk集團的附屬公司OJSC Pokrovskiy Rudnik（因此其為本公司關連人士）提供部

關連交易

分物業。OJSC Pokrovskiy Rudnik應付本集團的金額乃基於本集團根據租約應付業主的租金，經參考OJSC Pokrovskiy Rudnik租用面積佔租約總面積的比例，另加10%利潤計算。董事認為，由於本集團自身毋須使用該場所，故提供上述辦公地點予OJSC Pokrovskiy Rudnik達到經濟效益。再者，由於本集團與OJSC Pokrovskiy Rudnik於Amur地區共享若干通訊服務，故董事亦認為此項安排及OJSC Pokrovskiy Rudnik應付金額均屬公平合理。

- d. 本集團附屬公司Olekminsky Rudnik於Amur地區擁有若干物業。Olekminsky Rudnik會將部分物業租予LLC GDK Odolgo (Petropavlovsk集團的附屬公司，因此為本公司關連人士)。鑑於LLC GDK Odolgo需要Amur地區的物業，但並無合適的實際可選擇的替代物業。Olekminsky Rudnik在該物業有剩餘的空間可供出租，董事認為出租該空間予LLC GDK Odolgo可以最有經濟效益方式運用該部分物業。LLC GDK Odolgo應付Olekminsky Rudnik的租金乃經公平協商，且屬公平合理。
- (ii) 法律服務：Petropavlovsk過往及日後一直為本集團提供法律服務。法律服務基於完成本集團工作所耗費的實際時間另加10%利潤計算。由於Petropavlovsk的法律團隊十分了解本集團狀況，且自Petropavlovsk獲取法律服務較獲取外界法律支援或成立本集團內部法律團隊更具成本效益，故董事認為本集團應繼續自Petropavlovsk獲取法律服務。
- (iii) 管理及信息技術服務：本集團過往及日後一直接受Petropavlovsk集團的附屬公司MC Petropavlovsk的管理及信息技術服務。本集團支付的管理服務費基於專家花費的時間，按總薪酬開支另加相應比例的日常開支計算。董事認為MC Petropavlovsk十分了解過往數年本集團業務的發展狀況，而有意提供相同管理服務的第三方不具備該等過往認知。Petropavlovsk過去向本集團提供主要與本集團辦公及行政工作所使用之網絡伺服器相關的信息技術服務。由於Petropavlovsk與本集團的網絡有所重疊，故董事認為繼續接受Petropavlovsk該等信息技術服務較自第三方取得同樣服務更為有效。Petropavlovsk提供的信息技術服務基於專家

關連交易

花費的時間按成本另加10%計算。本公司透過Petropavlovsk購買任何信息技術設備亦須收費。

- (iv) 行政服務，包括人力資源及後台辦公支援：董事認為接受MC Petropavlovsk該等服務較自第三方獲取服務或本集團自行建立有關部門更具成本效益，是由於本集團按成本加10%的合理價格計費。最後，本集團及MC Petropavlovsk共用若干通訊系統，因此本集團接受MC Petropavlovsk管理及行政服務可更節省成本。
- (v) 設備租賃：本集團擁有一台光譜儀並租予Petropavlovsk的附屬公司LLC NPGF Regis(因此為本公司關連人士)。該光譜儀用於分析Petropavlovsk提取的礦物樣本，由本集團以月租84,370盧布按公平基準租予LLC NPGF Regis。該安排將於二零一零年十月屆滿，可協商延期。

共享服務的預測年度上限總額載於下表：

年度上限(每千美元)		
二零一零年	二零一一年	二零一二年
2,035	2,035	2,035

董事設定年度上限時已考慮兩個因素。第一個因素為本集團於過去三年接受Petropavlovsk的共享服務的價值。第二個因素為本集團於未來三年的計劃經營(包括Kuranakh項目及K&S項目的一期發展)應會導致本集團對共享服務的需求略有增長。

根據共享服務協議的建議條款，倘應付金額超過年度上限，會暫停協議及／或將金額減至有關年度上限以下，直至根據規則重新設定年度上限至較高水平。倘本公司及Petropavlovsk合理預期應付金額應會超過年度上限，彼等必須合理盡力減少提供共享服務，以確保遵守規則。如須減少共享服務，訂約方將確保盡量降低本集團營運中斷的風險。

2 技術服務協議

本集團過往及以後一直接受Petropavlovsk若干技術服務，有關原因載於本文件「與Petropavlovsk的關係」一節。為簡化有關持續關連交易，本集團與Petropavlovsk訂立

關 連 交 易

為期三年的技術服務協議（「技術服務協議」）。技術服務協議乃規範Petrovavlovsk向本集團提供技術服務的總協議。

Aricom與Petrovavlovsk合併前，Aricom以「成本加利潤」方式向Petrovavlovsk購買技術服務。Aricom的獨立董事認為此乃購買技術服務的合理公平基準。本集團採取下文所載同類方式，而董事認為屬於合理公平條款。

技術服務包括：

- (i) 建設服務：本集團過往及日後一直接受LLC Kapstroï提供部分建設服務。LLC Kapstroï為Petrovavlovsk的附屬公司，因此為本公司的關連人士。本集團接受LLC Kapstroï有關Kuranakh項目的建設服務，是由於Kuranakh項目所在地Amur地區提供的建設服務有限。另外，本集團能以有利條款取得服務。本集團擬為K&S的若干建設工程接受LLC Kapstroï的服務。本集團於未來將按成本加10%利潤率的水平接受LLC Kapstroï建設服務，而董事認為該利潤率合理公平。建設服務的成本基礎即服務的直接成本（包括薪金）加日常開支。日常開支按有關財政年度Kapstroï向本集團提供建設服務所耗費時間比例或雙方協定的其他合理基準計算，惟倘該分攤違反俄羅斯法律及法規（包括俄羅斯會計準則）則除外。
- (ii) 工程及設計服務：本集團過往及日後一直接受CJSC PHM Engineering及OJSC Irgiredmet若干工程及設計服務，彼等均為Petrovavlovsk的附屬公司，因而為本公司的關連人士。上述公司將為本集團提供K&S的工程服務。此外，OJSC Irgiredmet向本集團提供研究服務。本集團過往曾委聘CJSC PHM Engineering及OJSC Irgiredmet，鑑於彼等提供的工程及實驗室服務質素以及彼等對本集團營運的了解，本集團認為與第三方比較會挑選該等公司為服務供應商。CJSC PHM Engineering及OJSC Irgiredmet均按成本加10%利潤為本集團提供服務。董事認為所採用利潤率合理公平。工程及設計服務的成本基礎即服務的直接成本加日常開支。直接成本（尤其是工程及設計專業人員的薪金開支）為成本基礎的最大組成部分。日常開支按有關財政年度CJSC PHM Engineering或OJSC Irgiredmet（視

關 連 交 易

情況而定)向本集團提供工程及設計服務所耗費時間比例或相關各方協定的其他合理基準分攤，惟倘分攤違反俄羅斯法律及法規(包括俄羅斯會計準則)則除外；及

- (iii) 勘探及地質服務：LLC NPGF Regis(「Regis」)及CJSC ZRK Dalgeologia(「Dalgeologia」)均為Petropavlovsk的附屬公司，因此彼等為本公司的關連人士。本集團將就識別礦體及最終可行性研究的工程服務繼續接受Regis及Dalgeologia的勘探及地質服務，本集團亦接受岩心鑽探及鑽孔的地質研究服務。按本文件「與Petropavlovsk的關係」一節所述，由於本集團資產所在地(除Dalgeophysica外)難以找到其他可行的第三方供應商經營，故本集團難以獲得第三方的勘探服務。本集團可自行建立勘探部門，但董事認為接受Regis及Dalgeologia勘探服務更具成本效益。另外，本集團對至今所獲服務的質素滿意，且Regis及Dalgeologia頗為了解本集團的業務，而第三方須花費一段時間方能有所了解。Regis及Dalgeologia均按成本加10%利潤為本集團提供勘探及地質服務。董事認為所採用利潤率合理公平。勘探及地質服務的成本基礎即服務的直接成本(包括薪金)加日常開支。日常開支按有關財政年度Regis或Dalgeologia(視情況而定)向本集團提供勘探及地質服務所耗費時間比例或相關各方協定的其他合理基準分攤，惟倘分攤違反俄羅斯法律及法規(包括俄羅斯會計準則)則除外。

技術服務總值年度上限總額(百萬美元)載於下表：

年度上限(千美元)		
二零一零年	二零一一年	二零一二年
42,000	42,000	42,000

在確定年度上限時，董事預期本集團對技術服務的需求將大大超出過往水平，部分原因在於本集團業務活動波動，亦由於本公司開始發展K&S項目預期對技術服務有額外需求。儘管本公司正採取措施以獲取第三方服務(例如，本文件「與Petropavlovsk的關係」一節所述本公司計劃與中國電工設備總公司訂立的EPC合約)，但K&S項目的規模大於本公司近期承接

關 連 交 易

的Kuranakh項目。因此，本公司有理由預期可能需要額外技術服務，年度上限會反映有關情況。

根據技術服務協議的建議條款，倘應付金額超過年度上限，會暫停技術服務協議及／或將金額減至有關年度上限以下，直至根據規則重新設定年度上限至較高水平。倘本公司及Petropavlovsk合理預期應付金額應會超過年度上限，彼等必須合理盡力減少提供的技術服務，以確保遵守規則。如須減少技術服務，訂約方須確保盡量降低本集團營運中斷的風險。

3 *LLC GMMC與MC Petropavlovsk的直昇機租賃協議*

(i) 交易及關連人士概述

LLC GMMC(本公司附屬公司)根據直昇機租賃協議(「直昇機租賃協議」)向MC Petropavlovsk提供直昇機服務。根據直昇機租賃協議，LLC GMMC向MC Petropavlovsk出租直昇機供Petropavlovsk的營運使用。MC Petropavlovsk為Petropavlovsk的附屬公司，故根據規則，屬於本公司的關連人士。儘管Petropavlovsk集團本身擁有兩架直昇機，惟仍須向本集團購買直昇機服務，原因在於該兩架直昇機可能其中一架或兩者同時進行維修及保養。該安排可讓Petropavlovsk集團可不斷有直昇機服務。

(ii) 年度上限

對於MC Petropavlovsk，直昇機租賃協議的條款及條件並非較獨立第三方更優惠。該協議已執行一年，MC Petropavlovsk二零零九年就直昇機服務支付800,000美元。對MC Petropavlovsk的收費基於實際飛行時間應佔總成本(包括攤銷及日常開支)另加10%利潤計算。截至二零一零年十二月三十一日、二零一一年十二月三十一日及二零一二年十二月三十一日止各年度的年度上限均為1,000,000美元。董事設定年度上限時已考慮兩個因素，首先為二零零九年提供予MC Petropavlovsk的服務價值，其次為MC Petropavlovsk告知本公司未來三年對直昇機服務的估計需求。

4 *MC Petropavlovsk向本集團提供的直昇機服務*

(i) 交易及關連人士概述

本集團與MC Petropavlovsk就提供直昇機服務訂立協議(「直昇機服務協議」)。直昇機服務協議為持續關連交易。根據該協議，MC Petropavlovsk提供直昇機供本

關 連 交 易

集團使用。因本集團資產與辦事處相隔較遠，使用直昇機對本集團業務十分重要。本集團擁有一架直昇機並如上文第3項所述向Petropavlovsk集團提供直昇機服務。本集團根據現行安排向Petropavlovsk集團購買直昇機服務的原因在於確保可一直有直昇機服務。該安排在本集團本身的直昇機維修或保養期間或本集團人員需延長服務時可滿足所需。

(ii) 年度上限

MC Petropavlovsk將按實際飛行時間應佔總成本(包括攤銷及日常開支)另加10%利潤向本公司收費。本集團過往曾接受MC Petropavlovsk直昇機服務，而該等服務列入收費管理服務。截至二零一零年十二月三十一日、二零一一年十二月三十一日及二零一二年十二月三十一日止各年度的年度上限均為2,000,000美元。

董事基於兩個因素設定年度上限，首先為過去三年本集團過往使用直昇機服務的情況(包括直昇機飛行的次數及持續時間)，其次為本集團衡量僅有直昇機可到達地區的計劃活動而對直昇機服務的估計需求。

按成本加10%利潤的收費基準

上述持續關連交易(亦列於下文)按成本加10%利潤收費：

- a) 共享服務：法律服務；管理及信息技術；行政服務；
- b) 所有技術服務：建設服務；工程及設計服務；勘探及地質服務；
- c) 本集團向Petropavlovsk集團提供直昇機服務；
- d) 本集團接受Petropavlovsk集團提供直昇機服務。

該等服務按成本加10%利潤收費，乃由於本公司認為此乃購買該等服務的商業公平基準。Aricom與Petropavlovsk(當時稱Peter Hambro Mining)合併前，Aricom以獨立公司身份自Petropavlovsk購買服務採用類似收費方式。Aricom的獨立董事認為此乃購買服務的合理公平基準。本公司認為服務按成本加10%利潤收費亦是日後提供或購買相關服務的合理公平基準。

關 連 交 易

C 與Petropavlovsk以外人士的非豁免持續關連交易

1 關連人士擁有的飛機使用協議

(i) 交易及關連人士概述

本集團使用Millennium Implementation Limited擁有的飛機。該公司與Maslovskiy博士有關，為本公司關連人士。此項安排幫助董事及僱員快速視察本集團的主要經營所在地。由於有關服務按成本基準提供，故過去三年，本公司與Millennium Implementation Limited並無訂立書面協議。

本公司與Millennium Implementation Limited擬訂立協議（「飛機協議」），據此，本公司同意就使用飛機向Millennium Implementation Limited提供補償。

(ii) 年度上限

本公司支付的成本基於固定時費（包括定額及不定額費用部分）計算，即時費乘以飛行時數。年度上限指董事對其後三年差旅需求的最佳估計。截至二零一零年十二月三十一日、二零一一年十二月三十一日及二零一二年十二月三十一日止三年度各年的年度上限均不超過1,000,000美元。

董事設定年度上限時已考慮兩個因素，首先為過去三年的飛行次數（包括飛行持續時間），其次為本集團的計劃活動及經營。

2 與OJSC Asian-Pacific Bank的銀行服務安排

(i) 交易及關連人士概述

本集團過往及日後一直按商業條款在 OJSC Asian-Pacific Bank（「Asian-Pacific Bank」）存置銀行存款（「銀行安排」）。Asian-Pacific Bank向公司客戶提供廣泛服務，包括：結算及現金服務、商業放貸、銀行擔保、代理、租賃、為境外經濟活動及貴重金屬業務提供服務。Asian-Pacific Bank獲得以下穆迪信貸評級：

- 長期評級B3
- 前景：穩定
- 短期評級：非優級
- 銀行財力：E+

有關各種評級的其他資料請參閱本文件「釋義」一節。

關 連 交 易

於二零一零年七月一日，Asian-Pacific Bank有總資產31,465,676,000盧布，稅後溢利341,574,000盧布及股本4,410,656,000盧布。Asian-Pacific Bank於二零一零年六月三十日的流動比率為1.163。下表載列Asian-Pacific Bank的三大股東：

	股東	股權百分比
1	PPFIN Holding	67.59%
2	East Capital Financials Fund AB	17.9%
3	國際金融公司	6.9%

Asian-Pacific Bank主要營業地點為225, Amurskaya Street, Blagoveshensk, Amur Region，於普里莫爾斯基坎符拉迪沃斯托克市、布里亞特共和國烏蘭烏德市、哈巴羅夫斯克邊疆區哈巴羅夫斯克市、薩哈共和國雅庫茨克市、外貝加爾湖邊疆區赤塔市、伊爾庫茨克州伊爾庫茨克市、莫斯科、Petropavlovsk, Kamchatski Krai及馬加丹州馬加丹市有9間分行。

Asian-Pacific Bank根據俄羅斯聯邦中央銀行於二零一零年五月七日發出的一般執照第1810號獲授權進行銀行業務。在俄羅斯，銀行及銀行活動受聯邦法律第395-1(1990)號「銀行及銀行活動」及聯邦法律第86-FZ號(2002年)「俄羅斯聯邦中央銀行(俄羅斯銀行)」的規定所規限。根據俄羅斯法律，銀行僅可根據俄羅斯聯邦中央銀行發出的執照經營業務，Asian-Pacific Bank更可進行盧布及外幣的銀行業務，包括接納個人及法人公司的存款。Asian-Pacific Bank為俄羅斯存款保險系統的參與者。

本集團實施適當的庫務管理政策，確保盈餘資金投資於一系列合適的選擇，包括在不同金融機構存款。本集團選擇將一部分盈餘資金存於Asian-Pacific Bank有兩個原因。

首先，Asian-Pacific Bank對美元存款提供具競爭力的存款利率5.75厘，高於本公司在其他銀行存款的利率。董事經考慮Asian-Pacific Bank的信貸評級後認為Asian-Pacific Bank提供的存款利率乃正常商業條款，亦與俄羅斯其他不相關銀行提供的存款利率相若。Asian-Pacific Bank向本集團提供的存款利率按商業條款訂立，與Asian-Pacific Bank提供予第三方的一般存款利率一致。本集團存於Asian-Pacific Bank的存款額並無最高或最低每日結餘要求，本集團毋須向Asian-Pacific Bank提供抵押。

其次，Asian-Pacific Bank位於Amur地區布位戈維申斯克市，乃Amur州最完善的銀行之一，因此熟悉本集團經營所在的地區。例如，Asian-Pacific Bank於本集團

關 連 交 易

項目所在場地設有自動提款機。Pavel Maslovskiy及Peter Hambro各持有 V.M.H.Y. Holdings Limited (持有俄羅斯公司 PPFIN Holding 98%權益的股東)25%的權益，而 PPFIN Holding 持有 Asian-Pacific Bank 67.6%的權益。根據規則，Maslovskiy博士及Hambro先生的累計權益令Asian-Pacific Bank成為本公司關連人士。因此，根據規則，銀行安排屬於持續關連交易。

(ii) 過往金額及建議年度上限

過往三年各年的十二月三十一日，本集團存於Asian-Pacific Bank的銀行年終結餘總額及其後一年的預測上限(即本集團存於Asian-Pacific Bank最高存款額)載於下表：

	過往金額(千美元)			年度上限 (千美元)
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	其後一年
存款	11,078	19,298	817	30,000

董事設定年度上限時已考慮兩個因素。第一個因素為存置於Asian-Pacific Bank之存款的過往水平。儘管過往三年存款大幅變動，但董事亦已考慮過去三年本集團任何時間存放於Asian-Pacific Bank的最高存款結餘，而該等結餘與年度上限一致。過往的存款即本集團的盈餘現金額，而盈餘現金額則視乎本集團短期業務計劃及流動資金需求而定。二零零九年，Aricom與Petropavlovsk合併後，Aricom成為Petropavlovsk集團的全資附屬公司。二零零九年年終存款結餘減少乃由於Aricom成為Petropavlovsk集團全資附屬公司再非獨立實體而修訂所採用現金管理政策所致。董事考慮的第二個因素為採用年度上限期間本集團的計劃經營以及有關經營的現金需求(包括預計資本開支)。隨著本集團的業務增加，本集團需要穩定的現金進行該等活動，故本集團的活動與存款需求直接相關。由於預期採用年度上限期間本集團的活動有所增加，故董事預期本集團需要在Asian-Pacific Bank有更多存款結餘。

董事認為本集團在Asian-Pacific Bank的滾動存款最高年度上限達30百萬美元，可應付預計日常營運資金需求，以及從俄羅斯遠東的賣家採購供應品及資本開支，同時亦可獲得具競爭力的存款利率，有利於本集團。

關 連 交 易

因此，建議年度上限乃獨立考慮。年度上限30百萬美元僅約相當於Asian-Pacific Bank總負債約3.3%。

3 Giproruda與OJSC Apatit的服務協議

(i) 交易概述

OJSC PhosAgro（「PhosAgro」）持有本公司附屬公司Giproruda 25%的權益，因此PhosAgro為本公司關連人士。根據第14A章，PhosAgro的附屬公司Apatit為PhosAgro的聯繫人，故亦為本公司關連人士。

Apatit就其位於俄羅斯西部的採礦業務接受Giproruda礦場設計服務（「Apatit服務協議」）。Apatit服務協議屬於持續關連交易。Giproruda按提供予第三方的相若條款提供服務，而該等服務為其向其他第三方提供的典型服務。

Apatit服務協議規定，Giproruda與Apatit同意倘根據協議應付的金額超過年度上限，會暫停該協議及／或減低有關金額至有關年度上限以下，直接按規則重新設定年度上限至較高水平。倘Giproruda與Apatit合理預期應付金額應會超過年度上限，彼等必須合理盡力減少提供的服務，以確保遵守規則。

(ii) 年度上限

過往三年向Apatit提供之工程服務的價格及未來三年的預期上限載於下表：

	過往金額(千美元)			年度上限(千美元)		
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年	二零一一年	二零一二年
所提供的服務.....	849	2,271	2,974	5,000	5,000	5,000

董事設定年度上限時已考慮兩個因素，首先為Giproruda向Apatit提供的礦場設計服務性質及所提供服務價值的過往增幅，其次為基於Giproruda與Apatit的討論並基於Apatit的已知及計劃經營後的Apatit預期服務需求。

關 連 交 易

過去三年向Petropavlovsk支付及收取的金額

下表載列過去三年根據上述安排向Petropavlovsk支付的金額。

向Petropavlovsk支付的金額(千美元)		
二零零七年	二零零八年	二零零九年
28,458	50,358	30,195

同樣，過去三年根據上述持續關連交易自Petropavlovsk收取的金額載列如下：

自Petropavlovsk收取的金額(千美元)		
二零零七年	二零零八年	二零零九年
110	157	1,920

董事(包括獨立非執行董事)認為，上文B節及C節所述非豁免持續關連交易過往已於及未來將於日常一般業務過程中按商業條款訂立，公平合理並符合股東的整體利益。由於共享服務協議、技術服務協議、直昇機租賃協議、直昇機服務協議、飛機協議、銀行服務安排及Apatit工程技術服務各自的有關百分比率(規則所界定者，溢利率除外)預期超過5%，故該等交易須遵守規則第14A.45及14A.47至14A.54條所載的申報、公告及獨立股東批准的規定。

然而，由於預期上述非豁免持續關連交易在一段長時間經常持續進行，董事認為遵守公告及獨立股東批准規定(倘適用)並不可行，且會使本公司承擔不必要的管理開支。本公司承諾遵守規則的有關規定。

董事、高級管理層及僱員

一般資料

董事會由三名執行董事、兩名非執行董事、一名替任非執行董事及三名獨立非執行董事組成。

董事

下表載列本公司董事的資料。

<u>姓名</u>	<u>年齡</u>	<u>職位</u>
Jay Hambro	35	執行董事兼主席
Yury Makarov	35	執行董事兼行政總裁
胡家棟	41	執行董事、財務總監兼公司秘書
Pavel Maslovskiy博士	53	非執行董事
Daniel Bradshaw	63	獨立非執行董事
Jonathan Martin Smith	51	獨立非執行董事
李壯飛	63	獨立非執行董事

Jay Hambro，執行董事兼主席

Jay Hambro，35歲，於二零一零年六月四日獲委任為本公司執行董事兼主席，主要負責本集團整體管理、策略規劃及業務發展以及統籌執行委員會。

Jay Hambro在二零零二年四月，於股份獲准於在倫敦創業板交易前加入該公司成為非執行董事，並於二零零二年成為Petropavlovsk（當時稱Peter Hambro Mining）的業務發展總監。於二零零二年至二零零三年，彼負責評估Kuranakh項目的策略選擇以及將Aricom集團自Petropavlovsk集團分拆。Jay Hambro擔任業務發展總監時於鐵礦石勘探及開採流程方面累積相當豐富的經驗。彼於二零零六年成為Aricom的行政總裁，管理及監督鐵礦石採礦業務，透過管理勘探階段的採礦項目積累更多經驗。Petropavlovsk於二零零九年四月收購Aricom後，彼擔任Petropavlovsk的投資總監，同時繼續負責Petropavlovsk集團工業商品業務及開發新業務概念以及統籌Petropavlovsk執行委員會的工作，於二零一零年八月辭任，此後透過Mount F Consulting Limited擔任Petropavlovsk的外聘顧問，每週工作一天。根據Jay Hambro與本公司訂立的聘用合約，彼每週須為本公司工作四天。

Jay Hambro現時亦於中國一家煤炭及焦炭公司擔任獨立非執行董事。

自二零零零年至二零零三年，Jay Hambro為滙豐投資銀行金屬及採礦企業融資部經理，而其職業生涯始於NM Rothschild & Sons Ltd資源融資部，曾自一九九七年至二零零零年在倫敦及美國工作及受訓。

董事、高級管理層及僱員

Jay Hambro獲得紐卡斯爾大學商業管理文學學士學位。彼為Pan-European Reserves and Resources Reporting Committee(PERC)會員。除本節及本文件「與Petropavlovsk的關係」一節所披露者外，Jay Hambro現時及過往三年均無於證券在香港或海外證券市場上市的上市公司擔任任何其他董事職務。

Jay Hambro為Petropavlovsk主席Peter Hambro之子。

Yury Makarov，行政總裁

Yury Makarov，35歲，於二零一零年六月四日及二零一零年八月二十五日先後獲委任為本公司董事及行政總裁，負責管理及監督本集團工業商品業務(包括發展及建設本集團加工廠)、Rubicon Bridge項目及海港項目。

Yury Makarov從事鐵礦石行業已有8年，自二零零三年Aricom開業後積極參與Aricom的發展，自二零零四年獲委任為LLC Petropavlovsk-Iron Ore(前稱LLC Aricom)的總監。之前，彼擔任Petropavlovsk子公司OJSC Pokrovskiy Rudnik主席的顧問，並在Petropavlovsk於二零零九年四月收購Aricom後，擔任Petropavlovsk集團工業商品業務營運的集團主管，且繼續參與Petropavlovsk集團工業商品業務策略及發展工作。在二零一零年八月二十五日獲委任為本公司行政總裁前，彼一直擔任Petropavlovsk集團工業商品業務營運的集團主管。

於二零零二年前，彼為俄羅斯莫斯科NT Computers的商業總監。除本節所披露者外，Yury Makarov現時及過往三年均無於證券在香港或海外證券市場上市的上市公司擔任任何其他董事職務。

Yury Makarov於一九九八年在莫斯科國立航空技術學院(Moscow State Aircraft Technology Institute)獲得系統工程師資格。

Yury Makarov為本公司非執行董事Pavel Maslovskiy博士之繼子。

胡家棟，財務總監、執行董事兼公司秘書

胡先生，41歲，本公司執行董事、財務總監兼公司秘書，於二零一零年六月三十日加入本集團。

胡先生從事會計及金融服務行業逾17年，自擔任會計師起加入金融行業，一九九三年至一九九七年間於香港Arthur Andersen & Co工作。彼曾擔任香港多間金融機構的高級職位，包括於一九九七年至二零零四年期間於荷蘭商業銀行香港分行任職、二零零四年至二零零

董事、高級管理層及僱員

六年期間於中信證券(香港)有限公司(前稱中信資本市場控股有限公司)擔任常務董事兼企業財務總監，二零零六年至二零零七年期間於香港聯交所上市公司華潤置地有限公司(股份代號：1109)擔任財務總監。胡先生於二零零七年成為Credit Suisse Hong Kong投資銀行董事，直至加入本集團。

胡先生於一九九一年獲得澳洲新南威爾斯大學商學士學位，自一九九二年起為澳洲會計師公會(澳洲會計師公會)會員，並自二零零五年起成為香港會計師公會的資深會員。

胡家棟現時及過往三年均無於證券在香港或海外任何證券市場上市的上市公司擔任任何其他董事職務。

Pavel Maslovskiy博士，非執行董事

Maslovskiy博士於二零一零年九月三日獲委任加入董事會，出任非執行董事。彼為Petrovskiy之創辦股東、董事兼行政總裁。自Aricom股份於二零零三年獲准在倫敦創業板交易直至二零零六年，彼擔任Aricom非執行董事，自二零零六年起直至Aricom於二零零九年四月與Petrovskiy完成合併，彼擔任Aricom非執行主席。此外，彼自一九九四年起擔任OJSC Pokrovskiy Rudnik主席。Maslovskiy博士具有逾16年採礦行業經驗。彼於擔任Petrovskiy及其前身公司董事時，於採礦生產各類貴重及非貴重金屬的直接營運管理方面積累豐富經驗。

Maslovskiy博士在從商前，於一九八八年十月十八日至一九九二年十二月二十八日擔任莫斯科航空技術學院(Moscow Aircraft Technology Institute)冶金／塑料學的講師。除本節及本文件「與Petrovskiy的關係」一節所披露者外，Pavel Maslovskiy博士現時及過往三年均無於證券在香港或海外任何證券市場上市的上市公司擔任任何其他董事職務。

Maslovskiy博士為本公司執行董事Yury Makarov之繼父。

獨立非執行董事

Daniel Rochfort Bradshaw，獨立非執行董事

Bradshaw先生，63歲，於二零一零年九月三日獲委任加入董事會，出任獨立非執行董事。

Bradshaw先生於一九六七年至一九七三年在新西蘭律師行Bell Gully開展其職業生涯，並自一九七八年起於香港Johnson Stokes & Master(現稱為孖士打律師行)擔任律師，現為該公司的高級顧問。

Bradshaw先生於一九七一年獲得新西蘭惠靈頓維多利亞大學法學士學位，並於一九七二年獲得法學碩士學位，於英格蘭及威爾斯以及香港取得律師資格。

董事、高級管理層及僱員

Bradshaw先生自二零零四年起擔任Euronav N.V. (一間於Euronext上市的油輪公司)的獨立非執行董事，自二零零六年起擔任太平洋航運集團有限公司(一間於香港上市的航運公司，股份代號：2343)的非執行董事。此外，彼為嘉道理農場暨植物園的董事及世界自然基金會香港分會執行委員會成員，並於二零零三年至二零零八年為香港航運發展局會員。於過往三年，彼並無向本公司提供專業服務。除本節所披露者外，Daniel Bradshaw現時及過往三年均無於證券在香港或海外任何證券市場上市的上市公司擔任任何其他董事職務。

Jonathan Eric Martin Smith，獨立非執行董事

Martin Smith先生，51歲，於二零一零年九月三日獲委任加入董事會，出任獨立非執行董事。

Martin Smith先生於一九九九年四月起為倫敦Smith's Corporate Advisory的創辦人兼常務董事。Smith's Corporate Advisory 是專門為自然資源公司及投資信託提供諮詢服務的公司。

Martin Smith先生積累逾20多年金融行業經驗，專門提供採礦業方面的金融服務，其經驗來自過往的礦業股份買賣工作。於一九九四年至一九九九年，彼先於UBS集團擔任高級銷售員並最終擔任股權投資部執行總監。彼於一九九一年至一九九三年擔任Williams de Broe銷售主管。於一九九九年創立Smith's Corporate Advisory後，彼繼續累積採礦業金融經驗。

Martin Smith先生自二零零六年起獲英國金融服務管理局(「金管局」)認可為「核准人士」，可根據二零零零年金融服務及市場法為金管局授權公司Smith's Corporate Advisory Limited執行各類受金管局監控的職能。

Martin Smith先生於一九七九年畢業於桑赫斯特皇家軍事學院，並於一九八二年前擔任威爾士衛隊軍官。

緊接Jonathan Martin Smith獲委任為本公司獨立非執行董事當日前一年內，其創立的Smith's Advisory Services向Petropavlovsk提供過兩次投資關係服務。Smith's Corporate Advisory向Petropavlovsk提供的兩次服務為二零零九年十一月採訪若干市場參與者並整理有關參與者意見以及二零一零年七月提供業績意見分析報告及組織投資者會議。Smith's Corporate Advisory提供的該等服務主要包括整理第三方的意見及安排各類會議的後勤工作。此外，過往三年 Smith's Corporate Advisory於二零零七年十一月向Aricom提供過一次投資者關係服務。由於該等服務所需時間不長，且Smith's Corporate Advisory並無收益，Petropavlovsk及Aricom亦無耗費任何成本，故對Petropavlovsk、Aricom或Smith's Advisory Services的業務而

董事、高級管理層及僱員

言並不重大。本公司確認於Jonathan Martin Smith擔任本公司獨立非執行董事期間將不再委聘Smith's Corporate Advisory為本公司提供任何服務。

對於Jonathan Martin Smith的獨立性，Smith's Corporate Advisory並無提供專業顧問服務，且過往提供該等服務被認為不會影響Jonathan Martin Smith擔任獨立非執行董事，亦不會引致任何利益衝突。Jonathan Martin Smith現時及過往三年均無於證券在香港或海外任何證券市場上市的上市公司擔任任何其他董事職務。

李壯飛，獨立非執行董事

李先生，63歲，於二零一零年九月三日獲委任加入董事會，出任獨立非執行董事。

李先生於一九七八年加入中國銀行倫敦分行，擔任研究部研究員，於一九八四年晉升為研究部副經理。

李先生於一九八六年轉調為業務發展部副經理，其後於一九八八年晉升為經理，於一九八九年最終升任高級經理。

一九九三年至二零零二年，李先生擔任中國銀行(英國)有限公司總經理助理，負責中國銀行(英國)有限公司投行業務、大宗借貸、審核、合規及一般行政管理。

自二零零二年起，李先生擔任副總經理(中國銀行英國營運區的第二領導人)兼貸款部主管，負責企業銀行、庫務及資本市場、金融機構網點、結構融資、貿易融資、銀團貸款、船舶融資及零售銀行業務。

李先生於中國銀行(英國)有限公司任職期間，負責黃金交易、ECA營運(作為借方及貸方)、飛機融資、軟貸款以及大型項目顧問工作。彼對中國銀行(英國)有限公司的主要貢獻包括參與成立Bank of China International(中國首家自有投行業務)。此外，李先生協助中國銀行(英國)有限公司獲得英國金融服務管理局頒發投行牌照，並在中國銀行開創首個SWIFT業務，亦負責建立中國銀行(英國)有限公司首個聯貸及金融機構部。

李先生於二零零一年成為哈佛大學亞洲中心會員。過去三年，彼並無向本公司提供專業服務。

鑑於李先生於中國銀行(英國)有限公司(中國一家最大貸款銀行之附屬公司)較長的職業生涯及所擔任的多個高級職位，李壯飛被認為擁有相關財務管理專業知識。尤其是，李先生

董事、高級管理層及僱員

被認為擁有財務報表審核、內部風險控制系統監督以及與核數師密切合作編製財務報表的充足知識及經驗，可充分履行職責。李壯飛現時及過往三年均無於證券在香港或海外任何證券市場上市的上市公司擔任任何其他董事職務。

高級管理層

除上述的董事外，本集團的高級管理層成員如下：

<u>姓名</u>	<u>年齡</u>	<u>職位</u>
Danila Kotlyarov	32	集團財務總監，俄羅斯
Vladimir Lebedinskiy	53	採購主管，俄羅斯
Gennady Timofeev	54	項目現場經理，Kuranakh
Victor Rybkin	61	項目現場經理，K&S
Artur Bugulov	39	項目經理，K&S及釩業合營公司項目
Mikhail Polovinko	35	公共關係經理，俄羅斯
Anatoliy Lyaschenko博士	75	項目現場經理，Garinskoye
Sergey Lavrikov	58	項目經理，Rubicon Bridge及佳泰鈦業項目
Dmitry Maslovskiy	44	項目經理，海港
Vladimir Naumov	56	設計部主管
Galina Samoylova博士	62	技術部主管
Vladimir Mineev	61	技術部經理
Pavel Ustenko	29	經濟預測部經理
Svetlana Obydenkova	33	健康、安全及環境部主管
Roman Kazakov	38	法律及公司事務部主管

各高級管理成員的履歷如下：

Danila Kotlyarov — 集團財務總監，俄羅斯

Danila Kotlyarov於二零零五年加入本集團，擔任LLC Petropavlovsk-Iron Ore(前稱LLC Aricom)財務部副總監，並於二零零九年獲委任為釩業合營公司財務總監。加入本集團前，彼任職於OJSC Lianozovsky Molochny Kombinat(隨後更名為Wimm-Bill-Dann，為俄羅斯及獨聯體無酒精飲料的領先生產商之一)，自二零零零年起擔任預算控制經理，其後晉升為財務分析師，於二零零二年至二零零三年任職於Swiss Windstar Graphics International AG附屬公司LLC Omegagraf，擔任財務主管兼財務總監。Danila Kotlyarov於一九九九年畢業於莫斯科國立大學，持有莫斯科國立國際關係學校的經濟學碩士學位，為特許公認會計師工會的會員。

Vladimir Lebedinskiy — 採購主管，俄羅斯

Vladimir Lebedinskiy於二零零四年加入本集團，擔任LLC Petropavlovsk-Iron Ore(前稱LLC Aricom)的總工程師，於二零零九年亦獲委任為LLC Amursnab的總監，負責組織、協調及管理本集團所需貨品及服務的採購。自加入本集團以來，彼已累積6年鐵礦石行業經驗。彼於

董事、高級管理層及僱員

一九七九年畢業於Moscow Aircraft Technology Institute，獲得冶金工程資格認證。於加入本集團前，彼於First Moscow Instruments Construction plant (俄羅斯聯邦首批生產航空及導航系統工廠之一)擔任建築工程師15年，並於Moscow Radio-Technical Plant工作4年。

Gennady Timofeev — 項目現場經理，Kuranakh

Gennady Timofeev於二零零一年加入Petropavlovsk集團。在二零零七年獲委任為LLC Olekminskiy Rudnik的總監前，彼先後於Blagoveschensk的OJSC Pokrovsky Rudnik及CJSC Management Company Peter Hambro Mining (現稱OJSC Management Company Petropavlovsk)擔任管理人員。Gennady擁有12年鐵礦石行業經驗，其職業生涯自一九七六年於Ukraine Krivoy Rog的鐵礦石選礦廠Krivbasruda擔任礦工開始，其後晉升為採礦工程師，於一九八二年擔任「Oktyabrskaya」礦場主管。於一九八五年至二零零零年，Gennady於多家俄羅斯礦業公司(包括俄羅斯聯邦Amur地區的Amurzoloto金屬選礦廠、俄羅斯礦業公司Zolotaya Korona及專門從事地質勘探、地球物理及地球化學業務的礦業公司CJSC Yaiva)擔任工程師及管理人員等多個職務。Gennady Timofeev於一九七八年獲得Krivorozhskiy Mining Institute開發地下礦床技術及複雜機械學文憑。

Victor Rybkin — 項目現場經理，K&S

Victor Rybkin於二零零八年加入本集團，擔任LLC KS GOK總監，負責K&S營運的所有事務，監督及管理K&S加工廠的整體建設並規劃LLC KS GOK的試開採及營運活動。Victor Rybkin已從事採礦業逾30年，其職業生涯自任職哈薩克斯坦北部鐵礦石採礦及選礦廠的Sokolov-Sarbayskiy GOK工人開始，於一九六八年至一九九五年首先擔任機械師，其後逐漸晉升為總工程師及第一副總監。於Sokolov-Sorbaiskiy GOK任職期間，Victor於鐵礦石加工技術及鐵礦細粒生產以及鐵礦石選礦、加工及成球方面積累豐富經驗。彼於一九九五年加入擁有俄羅斯鐵礦石商業市場21%份額的採礦及選礦廠Lebedinskiy GOK，擔任技術副主管，於二零零四年及二零零五年分別擔任俄羅斯鐵礦石採礦及選礦廠Mikhailovsky GOK及Stoilenskiy GOK (分別約佔國內鐵礦石產量及俄羅斯鐵礦石產量的20%及15%)的冶金綜合廠主管。Victor為合資格採礦工程師，在Rudnenskiy Industrial University學習露天採礦技術及綜合機械學，於一九八二年畢業。

Artur Bugulov — 項目經理，K&S及釩業合營公司項目

Artur Bugulov於二零零六年加入本集團，擔任LLC Petropavlovsk-Iron Ore (前稱LLC Aricom)的市場營銷副總監，亦自釩業合營公司於二零零九年成立後擔任其董事，負責管理及監督

董事、高級管理層及僱員

K&S及釩業合營公司項目。具體而言，彼の職責包括制定預算概念、預算控制、執行預算及採購並以符合成本效益的方式分配資金，亦領導與本集團主要承購人員的物流及運輸協商與討論，亦管理釩業合營公司釩產品加工廠的建築設計。該設計已於二零一零年五月完成，彼將繼續管理釩產品加工廠的建設。作為市場總監，彼負責向亞太區、獨聯體及俄羅斯推廣及銷售本集團產品(例如鐵礦石及鈦精礦)，亦負責與現有客戶建立長期關係並物色新客戶。於二零零一年至二零零六年期間，彼於Petropavlovsk集團的主要黃金開採公司OJSC Pokrovskiy Rudnik擔任貴金屬銷售部門主管。於加入Petropavlovsk集團前，彼於一九九五年至一九九八年三年間受僱於當時俄羅斯最大的銀行之一Rossiysky Credit，擔任貴金屬銷售及客戶評估部副主管。於一九九八年至二零零一年，彼於專事金礦及貴金屬融資的公司Expobank擔任同一職位。Artur Bugulov於一九九二年畢業於Moscow Automobile Mechanics Institute，取得機械工程師資格，並於一九九一年取得英語傳譯文憑。

Mikhail Polovinko — 公共關係經理，俄羅斯

Mikhail Polovinko於二零零六年加入本集團擔任LLC Petropavlovsk-Iron Ore(前稱LLC Aricom)總監的顧問，並於二零零七年獲委任為LLC Rubicon莫斯科代表辦事處主管，彼之前曾於俄羅斯聯邦總統辦公室及政府轄下Amur區政府的莫斯科代表辦事處工作。Mikhail Polovinko於一九九八年取得莫斯科國立師範大學社會學學士學位，並於二零零四年於普列漢諾夫經濟學院取得金融學學士學位。

Anatoliy Lyaschenko博士 — 項目現場經理，Garinskoye

Anatoliy Lyaschenko博士於一九六四年自Lvovsky State University取得地質工程師資格，並於一九八一年獲得Central Science and Research Geological Institute of Precious Metals地質與礦物學博士學位，於該範疇具有逾30年專業經驗，其中3年為鐵礦石行業相關經驗。彼於二零零七年加入本集團並擔任LLC GMMC副總監，自二零零八年起擔任LLC Orlovo-Sokhatinskiy Rudnik總監及Garinskoye項目現場經理。Anatoliy負責管理Garinskoye項目，包括Garinskoye礦床原料基地的開採方法以及Garinskoye採礦、選礦及冶金基礎設施的建設。彼構思及制定礦產品的開採計劃及流程，包括將精鐵礦作為成品銷售及將剩餘精礦加工成生鐵。於二零零七年之前，彼曾自二零零二年起在OJSC Pokrovskiy Rudnik擔任分析及發展部主管，於二零零五年加入Peter Hambro Mining Group並擔任礦物及地質開發部主管。於加入Petropavlovsk集團前，Anatoliy於一九九二年擔任Amur地區自然資源委員會Amurgeolkom副主席，於一九九三

董事、高級管理層及僱員

年獲委任為Amurgeologiya副總監。Amurgeologiya為俄羅斯聯邦自然資源部的地質服務機構，從事地質、地球物理及地球化學勘探與實驗室工作、監察以及數據採集活動等。

Sergey Lavrikov — 項目經理，Rubicon Bridge及佳泰鈦業項目

Sergey Lavrikov於二零零六年加入本集團並擔任LLC Rubicon的總監，現為鈦業合營公司董事。彼曾於莫斯科CJSC Management Company Peter Hambro Mining代表辦事處擔任董事會主席的顧問，之前曾於俄羅斯聯邦[總統辦公室]及政府轄下Amur區政府的莫斯科代表辦事處擔任副局長。Sergey於一九七六年自Blagoveschensk State Medical Institute取得醫生資格。

按本文件「業務」一節「佳泰鈦業」分節所述，Sergey Lavrikov亦為佳泰鈦業的董事兼項目經理（待與中鋁討論）。

Dmitry Maslovskiy — 項目經理，海港

Dmitry Maslovskiy服務俄羅斯武裝部隊（主要是海軍）超過20年，累積了豐富管理經驗。彼於軍事外交學院畢業並於駐法國俄羅斯大使館擔任助理武官，二零零六年加入本集團擔任CJSC SGMTP總監，目前負責管理與航海有關的項目。Maslovskiy先生與Pavel Maslovskiy博士有關連。

Vladimir Naumov — 設計部主管

Vladimir Naumov於二零零八年加入本集團並擔任LLC Petropavlovsk-Iron Ore（前稱LLC Aricom）設計副總監，負責統籌本集團鐵礦石業務的項目文檔及監管建設與項目的技術事宜，包括制定K&S、Garinskoye及Kuranakh項目加工廠的項目管理計劃。彼擁有28年鐵礦石行業相關經驗。於加入本集團之前，彼曾於擁有全球最大礦業及鈦業務之一的控股公司Evraz-Holding擔任資深採礦專家，並於俄羅斯多家鋁生產設施獨立管理公司SUAL Holding的採礦項目工作。彼曾於西伯利亞Korshunovkiy GOK採礦及選礦廠（從事有色金屬開採及鐵精礦生產）工作約20年，從採礦工程師晉升至發展總監。Vladimir Naumov於一九七九年以優異成績畢業於Rundenskiy Industrial Institute，取得露天採礦技術及複雜機械學士學位。

Galina Samoylova博士 — 技術部主管

Galina Samoylova博士於二零零四年加入本集團並擔任LLC Petropavlovsk-Iron Ore（前稱LLC Aricom）技術總監，負責鐵礦石（尤其是鈦鐵礦及鈦）加工的技術事宜及加工技術運

董事、高級管理層及僱員

用(包括ITmk3直接還原加工技術)。彼擁有11年本集團鐵礦石業務相關經驗。於加入本集團之前，彼曾於車里雅賓斯克州的試驗二氧化鈦廠擔任工藝工程師及車間主任，並於Chelyabinsk Titanium Dioxide Research Institute服務了27年，在此期間彼於Ukraine二氧化鈦顏料廠及Chelyabinsk油漆及塗料廠的二氧化鈦顏料車間工作，積累了相關行業經驗。Galina Samoylova博士於Novosibirsk State University取得化學文憑，並於一九八八年取得無機化學博士學位。

Vladimir Mineev — 技術部經理

Vladimir Mineev於二零零八年加入本集團並擔任LLC Petropavlovsk-Iron Ore(前稱LLC Aricom)技術副總監，現為LLC Petropavlovsk-Iron Ore的副總監兼技術總監，負責鐵礦石礦床項目規劃、本集團技術政策發展、選礦技術協調、本集團加工業務及技術發展。彼擁有40年本集團鐵礦石業務相關經驗。於加入本集團之前，彼曾於採礦及選礦高新技術工業綜合廠Mikhailovskiy GOK(其產量佔俄羅斯國內鐵礦石產量約20%)工作24年，從工程師晉升至副總工程師。彼亦於哈薩克斯坦北部的鐵礦石採礦及選礦廠Sokolovsk-Sarbaisky GOK工作6年，兼任爆破工程師與採礦專家。Vladimir擁有逾10項發明證書及專利，於專業技術刊物發表文章並獲Mikhailovsky GOK授予榮譽退伍軍人稱號。Vladimir Mineev於一九七七年自Rudnenskiy division of the Kazakh Polytechnic Institute取得採礦工程師資格。

Pavel Ustenko — 經濟預測部經理

Pavel Ustenko於二零零六年加入本集團並擔任LLC Petropavlovsk-Iron Ore(前稱LLC Aricom)副經濟總監，之前曾為Design Institute of the Ministry of Atomic Energy of Russia的成本估算及經濟系主任，以及礦業公司Sibnerud的財務總監。Pavel Ustenko於二零零三年於莫斯科國立礦業大學取得經濟學及採礦業管理學學士學位。

Svetlana Obydenkova — 健康、安全及環境部主管

Svetlana Obydenkova於二零零八年加入本集團並擔任LLC Petropavlovsk-Iron Ore(前稱LLC Aricom)環境安全經理，現為LLC Petropavlovsk-Iron Ore環境安全部主管。彼具有逾10年環境管理經驗，之前曾於礦業公司Trans-Siberian Gold Management擔任環境部主管。Svetlana Obydenkova於二零零一年以優異成績畢業於莫斯科精細化工學院(Moscow Institute for Fine Chemical Technologies)(前稱莫斯科州立大學(M.V.Lomonosov))並於二零零三年於莫斯科國際大學取得生態與環境管理學碩士學位。

董事、高級管理層及僱員

Roman Kazakov — 法律及公司事務部主管

Roman Kazakov於二零零六年加入本集團並擔任LLC Petropavlovsk-Iron Ore(前稱LLC Aricom)法律事務副總監，一九九五年至二零零六年期間曾於莫斯科州政府的內政事務部法律部門擔任多項不同職位。彼於一九九五年於莫斯科國立法律學院取得法學士學位。

董事、高級管理層及僱員

管理層經驗

管理高層有關成員的勘探及開採經驗詳情如下：

姓名	於本集團 擔任的職務	於本集團的職責	加入本集團 的年份	與本集團 所從事業務 相關的 經驗年資
Jay Hambro	執行董事兼主席	本集團整體管理、策略規劃及業務發展以及協調執行委員會	二零零六年	6
Yury Makarov	執行董事兼行政總裁	管理及監督鐵礦石開採業務，包括本集團、Rubicon Bridge項目及海港項目加工廠的發展與建設	二零零三年	8
Vladimir Lebedinskiy	俄羅斯採購主管	組織、協調及控制本集團俄羅斯鐵礦石採礦業務的貨品採購及服務	二零零四年	6
Gennady Timofeev	Kuranakh項目現場經理	負責Kuranakh項目的項目管理，擔任LLC Olekminskiy Rudnik總監	二零零七年	12
Victor Rybkin	K&S項目現場經理	負責K&S營運的所有事務。管理及監督加工廠的整體建設並規劃K&S的試開採及營運活動	二零零八年	36

董事、高級管理層及僱員

姓名	於本集團 擔任的職務	於本集團的職責	加入本集團 的年份	與本集團 所從事業務 相關的 經驗年資
Artur Bugulov	K&S及 釩業合營公司 項目的項目經 理	管理及監督K&S及釩 業合營公司項目， 具體而言，制定預 算概念、預算控 制、執行預算及採 購。監督本集團的 銷售及市場推廣活 動，與本集團主要 承購人進行物流及 運輸協商與討論	二零零六年	4
Anatoliy Lyaschenko 博士	Garinskoye項 目現場經理	管理Garinskoye礦床 原料基地的開採、 Garinskoye的基礎設 施建設以及構思及 制定礦產品的開採 計劃與流程	二零零七年	30
Vladimir Naumov	項目設計部主 管	統籌項目文檔及 監管本集團建設 與其他項目的技 術事宜。擔任LLC Petrovsk-Iron Ore設計部副主管	二零零八年	28
Galina Samoylova博士	技術部主管	負責鐵礦石(尤其是 鈦鐵礦及釩)加工的 技術事宜及加工技 術運用	二零零四年	11
Vladimir Mineev	技術部經理	負責鐵礦石礦床項 目規劃、制定本集 團的技術政策、協 調本集團的選礦、 加工及金屬化工 序、技術發展與項 目管理	二零零八年	40

董事、高級管理層及僱員

董事會委員會

審核委員會

本公司已根據企業管治常規守則成立審核委員會，由李壯飛擔任主席，其他成員包括本公司獨立非執行董事Daniel Bradshaw及Jonathan Martin Smith。審核委員會主要職責為檢討本公司的財務申報程序，計劃每年舉行兩次會議，而會議議程將與本公司財務日程表的事項有關，包括審閱本公司年度及半年度業績、評核本公司內部控制及確保本公司財務表現適當地報告及監察。審核委員會的職權範圍包括企業管治常規守則所載的全部事項。

薪酬委員會

本公司已根據企業管治常規守則成立薪酬委員會，並已制訂書面職權範圍，主要職責包括檢討薪酬福利條款以及決定獎金發放，在有關薪酬的各方面事務與主席合作，評核董事及公司秘書的表現以及釐定聘用董事的薪酬及條件，亦會於日後釐定全體董事（包括Jay Hambro及Pavel Maslovskiy 博士）的薪酬政策。薪酬委員會主席為獨立非執行董事Jonathan Martin Smith，其他成員為Daniel Bradshaw及李壯飛，均為獨立非執行董事。

執行委員會

本公司已成立執行委員會，由Jay Hambro、Yury Makarov、胡家棟及Danila Kotlyarov組成，由Jay Hambro擔任主席。

執行委員會的主要職責為批准本集團的決策，有關決策可合理視為董事會已經批准的交易附帶事項，且對本集團日常業務或需要為重要或由此產生，或有關或涉及不重要的行政事宜。

執行委員會將至少每月舉行一次會議，及於執行委員會主席要求的時間舉行會議。

營運委員會

本公司已成立營運委員會，成員包括執行委員會的四名成員（即Jay Hambro、Yury Makarov、胡家棟及Danila Kotlyarov）以及本節上文「高級管理層」分節所述另外十四名高級經理。營運委員會成員包括所有項目經理及主要部門的管理層，每月至少以俄語進行一次會議。營運

董事、高級管理層及僱員

委員會主席為Yury Makarov。

健康、安全及環境委員會

本公司已成立隸屬董事會的健康、安全及環境委員會，由Daniel Bradshaw擔任主席，其他成員為Jonathan Martin-Smith及李壯飛，負責制訂有效的健康、安全及環境守則，並確保所有僱員遵從及理解該等守則。

僱員

截至二零一零年七月三十一日，本公司全職僱員總數為1,704人，下表載列按職能及地點劃分的本公司僱員詳細資料。

項目	管理	工程	生產	發展	勘探	總計
Kuranakh	96		836			932
Kimkan 及 Sutara	100			289		389
Giproruda	18	149				167
Ushumunskiy	17			49		66
Bridge	2			23		25
Garinskoye 及 Garinskoye flanks	1				2	25
港口	2			5		7
其他	93					93
總計	<u>329</u>	<u>149</u>	<u>836</u>	<u>366</u>	<u>2</u>	<u>1,704</u>

僱員培訓及發展

本公司明白與僱員維持良好關係以及為僱員提供充足機會於本集團發展及成長是相當重要的。本公司將持續向僱員提供培訓，加強僱員於技術、採礦及勘探方面的知識以及一般行業知識。

僱員福利

本集團的僱員薪酬包括薪金及花紅。花紅一般為酌情花紅，根據僱員個人表現及本集團業務整體表現而釐定。福利包括退休金、醫療保險、人壽保險及其他津貼，根據個人職位及法律規定而釐定。

於過往三年，本集團亦根據英國、俄羅斯、中國及香港適用法規對有關僱員的基金及計劃供款。

本集團於中國、鈞業合營公司及北京代表處的僱員參與於中國實施的法定社會保障計劃，包括退休金、醫療及其他福利。佳泰鈦業僱員的社會保險登記即將完成，登記完成後，佳

董事、高級管理層及僱員

泰欽業亦將作出社會保險付款。

鈳業合營公司的若干僱員調任自建龍(本集團於鈳業合營公司的合資夥伴)。鈳業合營公司現正為該等僱員辦理社保賬戶轉移手續。有關手續完成後，鈳業合營公司將為該等僱員支付社保費用，包括結清原先未繳金額。

有關本集團退休福利計劃的詳情，請參閱本文件附錄一會計師報告附註37。

董事薪酬

本公司以薪金、花紅、社會保險計劃、住房公積金計劃、股份獎勵及其他福利的形式向董事提供多種薪酬。截至二零零九年十二月三十一日止三年度各年及二零一零年六月三十日止六個月，董事的薪酬總額(包括袍金、基本薪金、房屋津貼及退休金計劃供款)均為零。非執行董事依據彼等的職責收取薪酬，而截至[●]，彼等並無自本公司獲取任何薪酬。截至二零零九年十二月三十一日止三年度各年及二零一零年六月三十日止六個月，本公司五位最高薪酬人士的總薪酬(包括袍金、基本薪金、房屋津貼及退休金供款計劃)均為零。

然而，截至二零零九年十二月三十一日止三年度各年及截至二零一零年六月三十日止六個月，本公司前身公司Aricom董事的薪酬總額(包括袍金、基本薪金、房屋津貼及退休金計劃供款)分別約為4,339,000美元、3,754,000美元、2,336,000美元及533,000美元。Aricom非執行董事依據彼等的職責收取薪酬，截至二零零九年十二月三十一日止三年度各年，彼等自Aricom獲取的總薪酬分別約為399,000美元、586,000美元及194,000美元。截至二零零九年十二月三十一日止三年度各年及截至二零一零年六月三十日止六個月，本集團五位最高薪酬人士的總薪酬(包括袍金、基本薪金、房屋津貼及退休金供款計劃)分別約為3,693,000美元、3,547,000美元、2,838,000美元、1,117,000美元及[●]。

除上文所披露者外，於過往三年，概無董事因向本集團提供服務而獲得任何董事酬金。

有關董事服務合約及獨立非執行董事委任書的詳情請參閱本文件附錄八一「法定及一般資料」。

基礎投資者

[此頁刻意留空]

財務資料

概覽

本集團目前經營採礦業務，專注在俄羅斯遠東及中國東北地區開採、開發及經營工業商品項目。本集團擁有不同項目規模、發展階段及地點的項目。迄今，本集團的業務主要包括收購採礦牌照、勘探鐵礦、Kuranakh項目開發及早期開採與加工業務(包括二零零八年數次付運預選礦、二零一零年五月主要加工廠試產與投產、二零一零年六月起生產鈦磁鐵礦及鈦鐵精礦以及二零一零年九月起銷售鈦磁鐵精礦)。因此，本集團過往的經營業績並不反映公司全面投產時的經營業績。過去三年本集團大部分收益來自附屬公司Giproruda經營的採礦工程業務。

有關本集團的詳情，請參閱本文件「歷史及重組」及「業務」章節。

編製基準

合併收益表、合併全面收益表、合併權益變動表及合併現金流量表呈列本集團截至二零零七年、二零零八年與二零零九年十二月三十一日止三年度各年及截至二零一零年六月三十日止六個月或自附屬公司各自註冊成立／成立日期以來(以較短者為準)的財務資料。本集團於二零零七年、二零零八年與二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日的合併財務狀況表呈列本集團於該等報告期末的合併資產及負債。本集團截至二零零九年六月三十日止六個月的合併收益表乃供比較之用且未經審核。

財務資料已基於本公司及本公司(及其附屬公司)所控制實體的財務報表而編製。當本公司有權監管實體的財務及營運政策以自其業務獲益，即對其擁有控制權。

過往三年收購或出售的附屬公司(涉及共同控制實體的業務合併除外)業績計入收購生效日期以來或截至出售生效日期(視乎情況而定)的合併收益表。

附屬公司財務報表均已作適當調整，使其會計政策與本集團其他成員公司所採用者一致。

集團內公司間的所有交易及結餘均於合併賬目時全數對銷。

影響經營業績的主要因素

本集團的發展階段

本集團的經營業績隨著且預期持續隨著各項目的發展階段而轉變。迄今，本集團的業務主要包括收購採礦牌照、勘探鐵礦、開發礦場及Kuranakh項目早期開採與加工業務(包括二零

財務資料

零八年數次付運預選礦、二零一零年五月主要加工廠試產與投產、二零一零年六月起生產鈦磁鐵礦及鈦鐵精礦以及二零一零年九月起銷售鈦磁鐵精礦)。因此，隨着本集團項目日益發展，本集團過往的經營業績並不能反映預期的經營業績。

本集團的財務狀況及經營業績主要受有關收購採礦牌照、可行性報告、礦場準備、基建發展的成本、員工成本及有關勘探與開發的其他成本所影響。所有成本均撥充資本，直至項目開始投產為止。倘本集團繼續從事勘探及開發業務，則其經營業績將受上述因素及有關生產前開發階段的其他成本所影響。倘本集團繼續將採礦業務擴展至生產及銷售礦物產品，則其財務狀況及經營業績亦受多項其他因素所影響，包括產量、鐵礦石價格、預期收益、開始銷售時間、生產成本、運輸成本及項目開發後期(如廠房建設、提升開採及加工能力及其他基建發展)所需的資本開支。

生產成本及效率

二零一零年中期，本集團生產成本較低，是由於該等成本僅有關生產未加工的預選礦。隨著二零一零年五月開始在Kuranakh項目測試主要加工廠與投產，及二零一零年六月起生產鈦磁鐵礦及鈦鐵精礦，由於測試階段固定成本高而產量低，導致效率低，故本集團短期內的生產成本較高。展望未來，本集團的競爭力及長遠盈利能力在頗大程度上取決於本集團維持低成本高效益營運的能力。有關開採及生產鈦磁鐵礦及鈦鐵精礦的成本大致可分為原料成本、折舊與攤銷、員工成本、間接開支及公用開支。本集團的生產成本會隨著產量提高而增加，亦可能受俄羅斯及中國的通脹率所影響。此外，本集團礦石開採業務須每月繳納俄羅斯採礦稅。根據俄羅斯稅務法規，礦石開採稅乃根據所生產產品的性質而釐定，現時分別佔Kuranakh項目及K&S項目總開採成本的8%及4.8%。

由於本集團業務所在地區以及主要業務毗鄰主要市場中國，故此本集團預期將享有較低員工成本較低(相對經濟較發達國家的員工成本)及較低運輸成本(相對海運鐵礦石供應商)

財務資料

等優勢。董事相信，該等因素使本集團的成本結構較其他供應中國市場的鐵礦石供應商為低。由於本集團經營所在地區的水電供應充足，故此相對競爭對手而言，本集團亦受惠於低廉的水務及電力成本。

近期收購及投資

自二零零七年一月一日起，本集團一直進行收購及投資，以實行其在俄羅斯遠東及中國東北地區建立、發展及經營工業商品項目的策略，提高採礦投資組合的價值。透過資產策略收購，本集團可取得主要採礦物業的控制權，以在日後發展該等物業。展望未來，本集團將繼續評估收購其他採礦物業的機遇。本集團自二零零七年一月一日起進行的收購及投資對本集團的有形及無形資產有重大影響，並主要因減值開支而影響經營業績。倘該等資產日後投產，則會對收益及成本有所影響。

收購從各項收購日期起計入本集團的財務報表。因此，收購對本集團收益表及現金流量的整年影響不會在完成收購的財政年度的財務報表中反映，僅於下一個財政年度的財務報表中反映。回顧期間的最重要投資活動如下：

- 二零零七年六月，本集團以總現金代價八百一十萬美元透過收購少數股東所持股份而收購Giproruda的68.5%權益。Giproruda為俄羅斯聖彼得堡的主要工程機構，專門從事礦場及加工廠設計。本集團於二零零七年九月及十月將所持權益增至70.3%，總現金代價為0.2百萬美元。
- 二零零七年八月，透過行使二零零六年四月所得的選擇權，本集團向Philotus收購LLC KS GOK（持有於Kimkan採礦的許可證及於Sutara勘探及開採的許可證）餘下50.0%權益，將本集團所持的LLC KS GOK股權增至100%，代價為以每股0.52英鎊（即當時市值）收購合共發行123,782,467股股份（總代價為149.3百萬美元）。本集團之前於二零零六年六月向Malavasia Enterprises, Inc.購入LLC KS GOK的50.0%權益。
- 二零零七年九月，本集團收購Lapwing的70.2%股權。Lapwing為控股公司，擁有LLC GMMC GOK，而LLC GMMC GOK則持有在俄羅斯Amur地區開發及勘探Garinskoye鐵礦石礦床的牌照。收購該資產的代價為以本集團早前向Lapwing提供的20.2百萬歐元貸款交換為20.2百萬股每股面值1歐元的Lapwing股份。二零零八年一月，本集團

財務資料

同意以非現金代價0.3百萬美元收購少數股東PBO Handelsges M.B.H.所持Lapwing的0.1%權益。二零零八年二月，本集團向Olis Constructions Limited(「Olis」)收購Lapwing另外29.3%權益，使本集團於二零零八年十二月三十一日所持的Lapwing權益增至99.6%。向Olis收購29.3%權益的總代價(包括收購成本)為122.1百萬美元，包括償還本集團於二零零七年十二月向Olis提供按年利率5.2%計息的65.0百萬美元貸款及相關應付利息。

- 二零零八年八月，本集團與中鋁訂立合營協議，以開發中國黑龍江省佳木斯市的海綿鈦廠房及建立合營公司佳泰鈦業。本集團持有佳泰鈦業65.0%權益，並同意對佳泰鈦業注資約69.5百萬美元，而中鋁持有佳泰鈦業35.0%權益，並同意對佳泰鈦業注資約37.0百萬美元，雙方對該合營公司均無投票控制權。本集團於二零零八年九月向該合營公司注資20.8百萬美元，並迄今就海綿鈦加工技術再注資15.3百萬美元。截至二零一零年六月三十日止六個月，中鋁告知本集團其已決定自部分非核心企業撤資，因此希望出售其所持佳泰鈦業股權及撤出合營公司項目，而董事認為最適當的對策是就已投入有關合營公司的金額33.1百萬美元計提減值。
- 二零零八年九月，本集團行使早期所獲的選擇權，收購 Rumier Holdings Ltd 及 Guiner Enterprises Ltd 的100%權益。該兩家公司均為塞浦路斯註冊公司，分別持有LLC Optima及LLC Ekvador的100%權益，而LLC Optima及LLC Ekvador則持有Kostenginskoye及Garinskoye Flanks礦床的採礦權牌照。該等資產於行使選擇權的總代價為有關選擇權的已付現金約45.0百萬元及21,875,000股成本每股0.23英鎊(即當時市值)(約等於9.0百萬美元)的股份(每項資產為10,937,500股股份)。
- 二零零九年二月，本集團與建龍及Kuranakii訂立合營協議，以開發中國東北地區的加工廠，生產五氧化二釩及其他釩產品。本集團對該合營公司的注資額預期約為6.7百萬美元，佔其46%權益；建龍的注資額預期約為7.4百萬美元，佔其49%權益；而Kuranakii的注資額預期約為0.8百萬元，佔其5%權益。二零零九年十一月，本集團對該合營公司注資約2.0百萬美元，且截至二零一零年六月三十日止六個月再支付2.0百萬美元。餘額約2.7百萬美元已於二零一零年九月支付。

財務資料

減值撥備

於各報告期末，本集團檢討有形及無形資產的賬面值，以確定有否跡象顯示該等資產出現減值虧損。倘有上述跡象，則會估計該資產的可收回金額，以釐定減值虧損(如有)的程度。

於評估減值時，並無產生獨立現金流的資產將分配至合適的現金產生單位(「現金產生單位」)。該等資產或現金產生單位的可收回金額按公平值減銷售成本或使用價值(以較高者為準)計算。

管理層於分配現金產生單位的資產、估計相關現金流的盈利能力、時間與價值及挑選計算使用價值所用的合適貼現率時均須作出判斷。現金產生單位分配或計算使用價值所用的估計及假設其後出現變化可能影響有關資產的賬面值。

具體而言，本集團已完成所有現金產生單位於二零零八年十二月三十一日的減值測試。由於當時預期K&S及Garinskoye將各自發展為單一項目，故此就減值而言，該兩家公司各自視為單一現金產生單位。根據減值測試的結果，由於Kuranakh、K&S及Garinskoye項目的開發可能因項目未取得融資及預測鐵礦石價格疲弱而出現延誤，故此須對Kuranakh項目作出撥備86.5百萬美元，並對K&S及Garinskoye再作撥備299.9百萬美元。

本集團亦完成所有現金產生單位於二零零九年十二月三十一日的減值測試，並確定由於運輸鈦鐵精礦的鐵路運費上漲及項目再度延遲完成使資本成本增加，故此須就Kuranakh項目額外撥備87.9百萬美元。就該減值測試而言，當決定將K&S及Garinskoye分開發展後，K&S及Garinskoye均視為獨立的現金產生單位。

截至二零一零年六月三十日止六個月，本公司獲悉，本公司的合營夥伴中鋁已決定自部分非核心公司撤資，因此希望出售其所持佳泰鈦業股權及撤出合營公司項目。迄今，本公司已向該合營公司投資約20.8百萬美元，且就預期注入該合營公司的海綿鈦加工技術再投入15.3百萬美元。結果，海綿鈦生產廠房建設延遲，且該合營公司業務的最終結果及所投資金的可收回程度存在不明朗因素。因此，董事認為最適當的對策是就已投入金額33.1百萬美元計提減值。該減值分配至無形資產(0.7百萬美元)、物業、廠房及設備(14.6百萬美元)以及於合營公司的權益(17.8百萬美元)。減值計及本集團分佔合營公司的4.9百萬美元(反映本集團應佔合營公司65%現金(已扣除其負債))的可收回金額。與中鋁商討後，本集團近期與中鋁訂立協議，據此且待達成若干條件後，本集團會於根據中國法律進行的公開上市

財務資料

及招標過程中競標收購中鋁所持佳泰鈦業股權。有關該協議的其他詳情載於本文件「業務」一節「佳泰鈦業」分節。

此外，本集團亦確認截至二零一零年六月三十日止六個月與就Bolshoi Seym再次墊款減值相關的減值撥備約1.4百萬美元。

截至最後可行日期，就董事所知，並無任何跡象表明本集團的有形及無形資產須進行重大減值。

項目的可收回金額按有關預測價格、生產成本及資本開支的多項重大假設而評估。可收回金額評估所涉假設的改變或會導致減值費用變更，進一步確認減值費用或撥回之前已確認的減值，因而對未來期間的經營業績產生重大影響。此外，再度延期、計劃項目總預測成本增加或勘探及評估活動結果不利均可能導致日後產生額外減值費用。

有關評估本集團有形資產減值時所用的假設及相關影響的詳情，請參閱本文件附錄一會計師報告所載的過往財務資料附註10。

匯率影響

本公司及本集團大部分其他公司以美元作為功能貨幣。因此，美元兌其他貨幣貶值或升值會使本集團綜合財務狀況表的有關貨幣計值資產及負債價值上升或下跌。過去三年，最重大的影響是二零零八年本集團盧布計值現金換算為22.6百萬美元時產生的外匯虧損。因此，鑑於二零零八年底及二零零九年初盧布大幅貶值，本集團於二零零八年底修訂以盧布持有現金以對沖盧布計值資本及運營開支的政策，改為以有關實體的功能貨幣持有現金，以減低貨幣匯率波動的風險。本集團並無訂立任何遠期貨幣匯率對沖合約。

財務資料

本集團面對的主要外幣波動風險是換算盧布計值貨幣資產及負債，如物業、廠房及設備的預付款項、應收增值稅以及貿易及其他應收賬款。過去三年，二零零八年八月至二零零九年三月期間美元兌盧布大幅升值，使本集團產生外滙虧損。二零零九年三月至二零一零年四月，美元兌盧布大幅貶值，使本集團產生外滙收益。二零一零年五月至二零一零年六月底，美元兌盧布微幅升值，導致外滙虧損。下表載列所示期間盧布兌美元的平均及收市滙率：

	截至六月	截至十二月三十一日止年度		
	三十日			
	止六個月			
	二零一零年	二零零九年	二零零八年	二零零七年
		(盧布/美元)		
收市滙率.....	31.20	30.24	29.38	24.55
平均滙率.....	30.05	31.77	24.87	25.55

資料來源：俄羅斯中央銀行

本集團大部分運營開支以盧布計值，其次以人民幣計值。於二零一零年六月三十日前，本公司大部分經常開支以英鎊及盧布計值。過往，除二零零八年以501,000美元銷售預選礦(以美元定價且佔本集團過去三年收益約2%)外，銷售Giproruda提供的工程服務以盧布定價。過往，本集團建設相關的資本開支主要以盧布定價。開採隊開支通常以美元及歐元定價。然而，由於磁鐵礦、鈦磁鐵礦及鈦鐵精礦一般以美元定價，故本集團預期以美元收取銷售該等商品所得的大部分收益。因此，本集團的財務業績或會受盧布(其次是英鎊、人民幣或港元)兌美元的滙率波動所影響。美元兌盧布貶值將增加本集團以美元計算的運營成本，對本集團的經營業績不利，而美元兌盧布(其次是英鎊、人民幣或港元)升值將減少本集團以美元計算的運營成本，對本集團的經營業績有利。

商品價格及需求

過去三年，由於期內僅有的鐵礦石銷售是二零零八年按非鐵礦石基準價的協商價格出售預選礦，故鐵礦石價格並無影響本集團的經營業績。本集團預計日後的絕大部分收益來自銷售磁鐵礦、鈦磁鐵礦及鈦鐵精礦。因此，預期磁鐵礦、鈦磁鐵礦及鈦鐵精礦的價格對本集團的經營業績將有重大影響。

財務資料

磁鐵礦及鈦磁鐵精礦價格

磁鐵礦及鈦磁鐵精礦價格均受全球鐵礦石價格所影響。過往，鐵礦石價格按三大鐵礦石生產商(Vale、BHP Billiton及Rio Tinto)及其主要鋼鐵生產客戶磋商協定的全年標準定價釐定。然而，近期已改為按季度標準定價釐定。此外，亦已根據出口至中國的印度礦石發展現貨市場，並有每日報價。倘上述轉為季度標準或現貨市場定價的趨勢持續，則鐵礦石價格波動大有可能加劇。主要生產商的產能轉變、臨時減價或其他爭取市場份額的行動等事件均可能影響市價。儘管規模較小的鐵礦石生產商(如本集團)不大可能直接影響市價，惟該等生產商銷售產品的價格在若干程度上受合約安排、產量、產品質素及對沖策略所影響。本集團無意就礦物價格波動進行對沖。

鐵礦石價格在頗大程度上受全球經濟狀況及相關行業週期轉變所影響。二零零七年及二零零八年的全球金融危機導致全球經濟衰退，儘管有跡象顯示提前復甦，但相關影響仍會持續，使鐵礦石製造的鋼鐵及其他產品需求疲弱及鐵精礦價格下降(包括本集團的主要目標市場中國)。二零零八年，鐵礦石價格大幅波動，於二零零八年第二季升至歷史新高，隨後大幅下滑。由於二零零九年及二零一零年上半年全球經濟開始復甦，故此鐵礦石的現貨價直至二零一零年四月一直增加，之後鐵礦石價格再度下跌。然而，日後鐵礦石價格長期偏低將對本集團業務有直接不利影響，降低生產資產的鐵礦石銷售所得收益，並可能導致建設工程及商業生產不符合經濟原則。此外，鐵礦石市價持續下跌可能影響本集團為K&S開發項目及Garinskoye擴展項目融資的能力，尤其當已動用有關貸款後，商品價格週期處於低位而項目貸款有重大還款承擔時。

釐定某種礦石價格的標準方法一般針對三大因素：運費成本、含鐵量與礦物成本及化學雜質。鈦磁鐵精礦為鈦及鈦含量一般較高的磁鐵精礦，由於加工鈦磁鐵礦石的額外成本約為標準磁鐵礦或赤鐵礦加工成本的兩倍，故此價格一般較鐵礦石標準價格低。

本集團預期採用當時訂立採購協議或其他銷售安排的機制釐定產品價格。現時，本集團與建龍訂有採購協議，Kuranakh項目的鈦磁鐵精礦以「邊境交貨」方式按BHP Billiton及Rio Tinto的年度「船上交貨」鐵礦石標準價加上反映本集團運輸成本的溢價出售。

財務資料

有關鐵礦石價格及需求的詳細討論，請參閱本文件「行業概覽」一節。

鈦鐵精礦價格

鈦鐵精礦價格並非按鐵礦石價格釐定。鈦鐵精礦並無與磁鐵礦及鈦磁鐵精礦類似的標準定價機制。因此，本集團預期按個別合約及鈦鐵精礦當時的市價磋商協定鈦鐵精礦價格。

有關鈦鐵精礦價格的詳細討論，請參閱本文件「行業概覽」一節。

Petropavlovsk集團收購Aricom集團及近期重組的影響

Petropavlovsk集團收購Aricom集團

於二零零九年四月Petropavlovsk集團收購Aricom集團後，本集團以公司間貸款方式向Petropavlovsk集團成員公司提供不超過178.2百萬美元的貸款，並以公司間貸款方式收取Petropavlovsk集團成員公司合共133.3百萬美元的貸款。因此，截至二零零九年十二月三十一日止年度及截至二零一零年六月三十日止六個月，本集團確認應收Petropavlovsk集團的利息分別為12.9百萬美元及10.6百萬美元，以及應付Petropavlovsk集團的利息分別為9.8百萬美元及11.2百萬美元。根據下述重組，所有該等公司間貸款已結清。

近期重組

根據本文件「歷史及重組」一節所述的重組，截至二零一零年六月三十日，第一至第四步已完成。該等重組項目對本集團經營業績並無影響。

二零一零年六月三十日後，本文件「歷史及重組」一節「本集團重組」分節所述的其餘重組項目亦已進行。預期該等重組項目對本集團經營業績並無影響。

有關收購Aricom及重組的其他詳情，請參閱本文件「歷史及重組」一節。

資本開支計劃

本集團過往對項目作出重大資本開支，預期日後仍會持續。此舉已對且預期持續對本集團財務狀況產生重大影響，主要是增加現金流出。由於該等資本開支均已撥充資本，故此以減值支出的形式影響本集團的業績及營運，亦可能因增加攤銷支出而影響經營業績。有關本集團資本開支計劃的其他詳情，請參閱下文「流動資金及資本資源 — 資本開支計劃」。

財務資料

綜合收益表

以下討論載述過去三年本集團主要綜合收益表項目。迄今，本集團的業務主要包括收購採礦牌照、勘探鐵礦、開發礦場及Kuranakh項目早期開採與加工業務以及Giproruda進行的採礦工程業務。因此，本集團過往的經營業績並不反映公司全面投產時的經營業績。過去三年本集團的活動主要與Giproruda有關。

收益

本集團的收益主要來自銷售本集團礦床所開採的磁鐵礦、鈦磁鐵礦及鈦鐵精礦。迄今，本集團僅得其中一個項目Kuranakh項目由勘探進展至生產階段。本集團Kuranakh項目於二零一零年六月投產，其後於二零一零年九月開始銷售鈦磁鐵精礦。因此，截至二零一零年六月三十日的收益主要來自本集團採礦工程服務分部Giproruda提供服務及二零零八年銷售Kuranakh項目生產的鐵礦石預選礦0.5百萬美元。Giproruda自二零零七年七月十四日起列作附屬公司綜合入賬。

運營開支淨額

運營開支淨額包括銷售成本及服務成本、行政開支及其他運營開支淨額。

銷售成本及服務成本

本集團主要活動(開採鈦磁鐵礦及鈦鐵精礦)的銷售成本主要包括原料、生產相關有形資產折舊、次土層執照成本攤銷、薪金及間接開支。銷售成本亦包括公用設施費用、稅項(企業稅項除外)及存貨撇減。有關提供工程服務的服務成本主要包括員工成本及分包成本。薪金及間接開支主要屬固定成本。折舊同時屬固定及可變成本，而攤銷則屬可變成本。有關採礦的物業、廠房及設備按個別生產單位折舊。

行政開支

行政開支包括本集團管理層、企業及工程人員的工資及薪金、僱員的社保基金及其他福利(包括以股份支付的款項)、行政物業租金、公用設施費用、差旅與業務發展、物業、廠房及設備折舊及其他行政開支。本集團並無設立退休金，惟根據僱員的僱傭合約向十一名英國僱員的私人退休金供款。

其他經營收入淨額

其他經營收入淨額反映Giproruda的租金收入及向Kuranakh項目承建商出售存貨的業績淨額。

財務資料

該項目亦包括出售並非本集團業務核心的物業、廠房及設備以及其他非主要項目的收入。

減值費用

減值費用包括無形資產、物業、廠房及設備以及於合營公司的權益(尤其是有關Kuranakh、K&S、Garinskoye及Bolshoi Seym項目及佳泰鈦業)的賬面值減值撥備。

分佔聯營公司業績

分佔聯營公司業績來自有關本集團所擁有LLC Uralmining(持有開發Bolshoi Seym礦床牌照的公司)及Giproruda權益的收入。本集團於LLC Uralmining的權益列作按成本持有的金融資產，直至二零零七年七月本集團為LLC Uralmining開發計劃融資而向其提供貸款為止，屆時取得重大影響力，而該投資開始列作聯營公司入賬。二零零九年，由於對LLC Uralmining的投資全面減值，故此終止確認分佔任何虧損。

由於投票權受到限制，故此Giproruda自二零零七年六月八日本集團初步收購68.5%權益起列作聯營公司入賬。二零零七年七月十三日，本集團取得Giproruda 68.5%權益的全部投票權，通過取得Giproruda的控制權，開始將其列作附屬公司入賬。

分佔合營公司業績

分佔合營公司業績來自本集團兩家合營公司，即(i)二零零八年八月與中鋁成立的合營公司佳泰鈦業(本集團及中鋁現時分別持有該合營公司65.0%及35.0%股權，雙方均無該合營公司的投票控制權)，將Kuranakh項目的鈦鐵礦加工為海綿鈦，中鋁近期決定出售所持佳泰鈦業股權並撤出該項目後，本集團與中鋁磋商後訂立協議，據此且待達成若干條件後，本集團會於根據中國法律進行的公開上市及招標過程中競標收購中鋁所持佳泰鈦業股權。有關該協議的其他詳情載於本文件「業務」一節「佳泰鈦業」分節。本公司正考慮多項替代措施，包括收購中鋁所持佳泰鈦業權益以及引入新合營夥伴；及(ii)二零零九年十一月與建龍及Kuranakii在中國黑龍江省雙鴨山成立的合營公司(本集團及其他方分別持有該合營公司的46%、49%及5%)，加工用作生產鈮及五氧化二鈮的鈮礦渣。

其他收益及虧損以及其他開支

其他收益及虧損以及其他開支包括按公平值計入損益的金融資產的公平值變動、滙兌(收益)/虧損淨額、有關Aricom於倫敦證券交易所的上市成本(僅於截至二零零七年十二月

財務資料

三十一日止年度)及有關Petrovavlovsk收購的成本(僅於截至二零零九年十二月三十一日止年度)。

二零零九年，按公平值計入損益的金融資產的公平值變動包括按公平值確認為本公司負債的認股權證。該等認股權證並不符合股權的定義，故此按公平值確認為負債。公平值變動於收益表確認。

二零零七年及二零零八年，按公平值計入損益的金融資產的公平值變動包括由全權管理服務公司管理而年期不超過六年的高流通投資以及年期介乎三至七個月的短期存款。

計算本集團的滙兌(收益)／虧損，本集團各公司的個別財務報表以經營所在主要經濟環境的貨幣(即功能貨幣)呈列。就會計師報告而言，本集團各公司的業績及財務狀況以會計師報告的呈列貨幣美元列示。

於編製個別公司的財務報表時，以實體功能貨幣以外的貨幣(外幣)進行的交易按交易當日的滙率入賬。於各報告期末，以外幣計值的貨幣資產及負債按報告期末的滙率重新換算。按外幣計值以公平值入賬的非貨幣項目按釐定公平值當日的滙率換算。以外幣按歷史成本計量的非貨幣項目不會重新換算。

結算貨幣項目及重新換按公平值入賬的貨幣項目與非貨幣項目所產生的滙兌差額均計入當年收益表。

融資收入

融資收入包括現金及現金等價物的利息收入、應收關連方貸款的利息收入、其他貸款及應收款項的利息及結算衍生工具所得的溢利。

融資開支

融資開支包括應付關連方貸款的利息開支、有關Kuranakh項目環保責任的貼現展開以及銀行及其他融資支出。

稅項

稅項包括有關期間的即期稅項及遞延稅項。截至二零一零年六月三十日止六個月、截至二零零九年十二月三十一日止年度、截至二零零八年十二月三十一日止年度及截至二零零七

財務資料

年十二月三十一日止年度的英國企業稅實際稅率分別為28%、28%、28.5%及30.0%。俄羅斯的企業稅稅率自二零零九年一月一日起由24%改為20%，現時仍為20%。其他司法權區的稅項按有關司法權區的稅率計算。本集團日後亦須繳納香港稅項。

經營業績

下表載列截至二零零九年與二零一零年六月三十日止六個月及截至二零零七年、二零零八年與二零零九年十二月三十一日止年度本集團收益表數據：

	截至六月三十日止六個月		截至十二月三十一止年度		
	二零一零年	二零零九年	二零零九年	二零零八年	二零零七年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
特定收益表數據					
收益	5,198	2,874	8,260	9,674	4,938
運營開支淨額	(22,074)	(20,713)	(40,555)	(36,956)	(23,664)
銷售成本及服務成本	(3,173)	(2,206)	(5,305)	(6,268)	(3,153)
行政開支	(19,312)	(19,254)	(35,345)	(30,888)	(20,986)
其他經營收入淨額	411	747	95	200	475
減值費用	(34,511)	(97,371)	(97,371)	(386,450)	—
	(51,387)	(115,210)	(129,666)	(413,732)	(18,726)
分佔聯營公司業績	—	—	—	850	(59)
分佔合營公司業績	—	(496)	(90)	(444)	—
經營虧損淨額	(51,387)	(115,706)	(129,756)	(413,326)	(18,785)
其他收益及虧損以及					
其他開支	1,539	(11,717)	(13,552)	(21,223)	2,305
融資收入	10,743	3,651	15,145	14,119	15,197
融資開支	(11,269)	(1,430)	(10,337)	(588)	(602)
除稅前虧損	(50,374)	(125,202)	(138,500)	(421,018)	(1,885)
稅項(開支)/抵免	(1,315)	199	(637)	(5,582)	1,996
年/期內(虧損)/溢利	(51,689)	(125,003)	(139,137)	(426,600)	111

截至二零零九年與二零一零年六月三十日止六個月的比較

收益

收益由截至二零零九年六月三十日止六個月的2.9百萬美元，增加2.3百萬美元或79.3%至截至二零一零年六月三十日止六個月的5.2百萬美元。增加主要是由於Giproruda產生的收益增加所致。該收益增加是由於金融市場開始從全球金融危機復甦，故二零零九年下半年採礦業回暖，令Giproruda簽訂六份新合約，而有關收益於截至二零一零年六月三十日止六個月確認。

運營開支淨額

銷售成本及服務成本

本集團的銷售成本及服務成本由截至二零零九年六月三十日止六個月的2.2百萬美元，增加1.0百萬美元或45.4%至截至二零一零年六月三十日止六個月的3.2百萬美元。增加主要是由

財務資料

於截至二零一零年六月三十日止六個月有關服務上述六份新訂合約的員工成本及分包商成本(列作「其他成本」)增加所致。員工及分包商成本的增幅被截至二零零九年六月三十日止六個月的一次過存貨撇銷以按可變現淨值反映礦堆輕微抵銷，而該撇銷於截至二零一零年六月三十日止六個月並無重現。

有關所討論期間本集團銷售成本及服務成本的其他詳情列示於下表：

	截至六月三十日止六個月	
	二零一零年	二零零九年
	千美元	千美元 (未經審核)
銷售成本及服務成本		
員工成本	1,846	1,234
材料	—	1
折舊	214	163
電力	—	1
存貨撇銷	—	239
其他成本	1,113	568
	<u>3,173</u>	<u>2,206</u>

財務資料

行政開支

本集團的行政開支淨額於截至二零零九年六月三十日止六個月與截至二零一零年六月三十日止六個月維持不變，均為19.3百萬美元。然而，行政開支的組成改變，如下表所示。截至二零一零年六月三十日止六個月的員工成本增加主要是由於Kuranakh項目、K&S及莫斯科辦事處的人員增加以及自Petropavlovsk集團分配至本集團的成本增加所致。截至二零一零年六月三十日止六個月的專業費用減少的主要是由於截至二零零九年六月三十日止六個月就Petropavlovsk集團向當時仍然獨立的Aricom提供管理服務而獲支付0.7百萬美元的管理費。由於截至二零一零年六月三十日止六個月Aricom並無接收Petropavlovsk集團的管理服務，故該期間管理費並無重現。截至二零一零年六月三十日止六個月的差旅及應酬費用增加主要是由於差旅增加。股份付款減少主要是由於有關Aricom長期股份獎勵計劃的開支因該計劃於二零一零年二月屆滿而由截至二零零九年六月三十日止六個月的1.09百萬美元減至截至二零一零年六月三十日止六個月的0.22百萬美元所致。截至二零零九年六月三十日止六個月的呆賬撥備主要是由於本集團就建設僱員公寓預付款項而建設工程暫停、評估Giproruda將不可收回應收賬款以及本集團就購買二手機車預付款項但賣方未能付運所致，而有關撥備於截至二零一零年六月三十日止六個月並無重現。

	截至六月三十日止六個月	
	二零一零年	二零零九年
	千美元	千美元 (未經審核)
行政開支		
員工成本.....	10,823	7,440
折舊.....	637	436
專業費用*.....	1,783	2,752
銀行收費.....	104	72
保險.....	213	547
辦公室租金.....	1,236	1,345
差旅及應酬.....	1,359	650
股份付款.....	403	1,231
辦公室成本.....	615	430
呆賬(撥備撥回)/撥備.....	(11)	3,548
出售物業、廠房及設備虧損.....	904	256
其他.....	1,246	547
	<u>19,312</u>	<u>19,254</u>

附註：

* 專業費用包括審核費用、法律費用、諮詢費及管理服務費。

其他經營收入淨額

其他經營收入淨額由截至二零零九年六月三十日止六個月的0.7百萬美元減少0.3百萬美元或42.9%至截至二零一零年六月三十日止六個月的0.4百萬美元。

財務資料

減值費用

截至二零一零年六月三十日止六個月，本集團確認減值費用34.5百萬美元，而截至二零零九年六月三十日止六個月的減值費用為97.4百萬美元。截至二零零九年六月三十日止六個月，本集團就(i)Kuranakh項目確認減值撥備87.9百萬美元，是由於鈦鐵礦的鐵路運費上升及有關建設加工廠的項目因建設承包商資源限制而再度延遲完成導致資本成本增加；(ii)Bolshoi Seym確認減值撥備9.4百萬美元，是由於期內有關項目並不視作股東優先事項，項目進展存在不明朗因素；及(iii)就若干其他資產確認減值撥備，是由於項目的可收回金額減少或項目存在不明朗因素。截至二零一零年六月三十日止六個月，34.5百萬美元減值費用中約33.1百萬美元有關佳泰鈦業。該減值分配至無形資產(0.7百萬美元)、物業、廠房及設備(14.6百萬美元)以及於合營公司的權益(17.8百萬美元)。減值計及本集團分佔合營公司的4.9百萬美元(反映本集團應佔合營公司65%現金(已扣除其負債))的可收回金額。由於中鋁期內知會本集團其決定從部分非核心公司撤資，因此希望出售其所持佳泰鈦業股權並撤出合營公司項目，董事認為最適當的對策是就已投入該合營公司的金額約33.1百萬美元計提減值。截至二零一零年六月三十日止六個月的餘下1.4百萬美元減值費用與就Bolshoi Seym向LLC Uralmining再次墊款的減值有關。

分佔聯營公司業績

由於聯營公司的權益會計法在截至二零零九年六月三十日止六個月內終止，而於聯營公司的投資已減值至零美元，故分佔聯營公司業績於截至二零零九年六月三十日止六個月及截至二零一零年六月三十日止六個月均為零美元。

分佔合營公司業績

分佔合營公司業績由截至二零零九年六月三十日止六個月的0.5百萬美元減少0.5百萬美元或100%至截至二零一零年六月三十日止六個月的零美元。減少主要是由於本集團於佳泰鈦業的投資已根據本集團二零一零年六月三十日所佔可收回價值作出減值所致。

經營虧損淨額

基於上述因素，經營虧損淨額由截至二零零九年六月三十日止六個月的115.7百萬美元減少64.3百萬美元或55.6%至截至二零一零年六月三十日止六個月的51.4百萬美元。

其他收益及虧損以及其他開支

其他收益及虧損以及其他開支由截至二零零九年六月三十日止六個月的虧損11.7百萬美元增加13.2百萬美元或112.8%至截至二零一零年六月三十日止六個月的收益1.5百萬美元。增

財務資料

加主要是由於Aricom自二零零九年四月以來已發行認股權證所涉金融負債於二零一零年五月轉換時消除所致。截至二零零九年六月三十日止六個月，虧損6.9百萬美元入賬以反映認股權證所涉負債增加，而該負債於認股權證於二零一零年五月獲持有人行使時消除。此外，其他收益及虧損以及其他開支增加亦是外滙收益淨額主要因美元兌盧布升值導致盧布計值貸款的外滙收益增加約1.4百萬美元，而部分被盧布計值貿易及其他應收款項與現金及現金等價物的外滙虧損抵銷的結果。最後，其他收益及虧損以及其他開支的增加亦是由於期內入賬的其他成本減少，乃基於截至二零零九年六月三十日止六個月入賬與Petropavlovsk集團收購Aricom有關的成本約5.6百萬美元，而截至二零一零年六月三十日止六個月僅產生的上市成本約2.4百萬美元所致。

融資收入

融資收入由截至二零零九年六月三十日止六個月的3.7百萬美元增加7.0百萬美元或189.2%至截至二零一零年六月三十日止六個月的10.7百萬美元。增加主要是由於二零零九年四月收購Aricom後本集團向Petropavlovsk集團貸款的已收利息由截至二零零九年六月三十日止六個月的1.7百萬美元增至截至二零一零年六月三十日止六個月的10.6百萬美元。已收利息增加主要是由於截至二零零九年六月三十日止六個月貸款已欠負約兩個月，而截至二零一零年六月三十日止六個月（當時根據本集團重組向Petropavlovsk集團的貸款於二零一零年六月轉讓予本集團旗下實體）則已欠負近六個月。此外，由於欠負貸款於截至二零零九年六月三十日止六個月至截至二零一零年六月三十日止六個月間增加，向Petropavlovsk集團的貸款的利息收入於有關期間增加。融資收入增加部份被本集團現金及現金等價物因Petropavlovsk集團收購Aricom後向Petropavlovsk集團貸款而大幅減少使所產生利息收入由截至二零零九年六月三十日止六個月約1.8百萬美元減至截至二零一零年六月三十日止六個月約0.1百萬美元所抵銷。

融資開支

融資開支由截至二零零九年六月三十日止六個月的1.4百萬美元增加9.9百萬美元或707.1%至截至二零一零年六月三十日止六個月的11.3百萬美元。增加主要是由於就二零零九年四月收購Aricom後Petropavlovsk集團向本集團貸款的已付利息由截至二零零九年六月三十日止六個月的1.0百萬美元增至截至二零一零年六月三十日止六個月的11.2百萬美元所致。已付利息增加主要是由於截至二零零九年六月三十日止六個月貸款已欠負約兩個月，而截至二

財務資料

零一零年六月三十日止六個月(當時根據本集團重組Petropavlovsk集團給予的貸款於二零一零年六月轉讓予本集團旗下實體)則已欠負近六個月。此外，由於欠負貸款於截至二零零九年六月三十日止六個月至截至二零一零年六月三十日止六個月間增加，就Petropavlovsk集團向本集團的貸款支付的利息於有關期間增加。

稅項

稅項由截至二零零九年六月三十日止六個月的稅項抵免0.2百萬美元增加1.5百萬美元或750%至截至二零一零年六月三十日止六個月的稅項支出1.3百萬美元。增加主要是由於英國企業稅項開支因融資收入增加及本集團就動用Petropavlovsk集團稅項虧損所支付稅項寬免的代價而增加約1.0百萬美元所致。

期內虧損

基於上述因素，本集團截至二零零九年六月三十日止六個月錄得虧損125.0百萬美元，而截至二零一零年六月三十日止六個月則有虧損51.7百萬美元。

截至二零零八年與二零零九年十二月三十一日止年度的比較

收益

收益由截至二零零八年十二月三十一日止年度的9.7百萬美元減少1.4百萬美元或14.4%至截至二零零九年十二月三十一日止年度的8.3百萬美元。減少主要是由於來自本集團採礦工程服務分部Giproruda的收益因二零零九年上半年有關服務市場衰退而減少所致。此外，本集團於二零零八年出售Kuranakh項目鐵礦石預選礦錄得收益0.5百萬美元，而二零零九年則無此收益。

運營開支淨額

銷售成本及服務成本

本集團的銷售成本及服務成本由截至二零零八年十二月三十一日止年度的6.3百萬美元減少1.0百萬美元或15.9%至截至二零零九年十二月三十一日止年度的5.3百萬美元。減少主要是由於銷售成本因Giproruda的收益減少而下降，而員工成本隨收益減少而降低。此外，存貨撇銷金額因有關業務啟動的生產成本高企而減少，惟部分被截至二零零九年十二月三十一日止年度若干合約須分包商的特別工程令分包商成本(列作「其他成本」)增加所抵銷。

財務資料

所討論期間本集團銷售成本及服務成本的其他詳情列示於下表：

	截至十二月三十一日止年度	
	二零零九年	二零零八年
	千美元	千美元
銷售成本及服務成本		
員工成本.....	2,631	3,896
材料.....	1	123
折舊.....	141	252
電力.....	1	10
存貨撇帳.....	239	1,170
其他成本.....	2,292	817
	<u>5,305</u>	<u>6,268</u>

行政開支

本集團的行政開支由截至二零零八年十二月三十一日止年度的30.9百萬美元增加4.4百萬美元或14.2%至截至二零零九年十二月三十一日止年度的35.3百萬美元。增加主要是由於本集團就建設僱員公寓預付款項而有關建設工程暫停、Giproruda評估將不可收回應收賬款以及本集團就二手機車預付款項但賣方未能付運使二零零九年呆賬撥備增加。行政開支增加亦是由於Petropavlovsk就本集團董事及高級管理人員的長期獎勵計劃產生的開支分配至股份付款，令股份付款增加，惟部分被專業費用(包括法律及諮詢費減少)及其他開支(主要是由於推廣開支減少)降低所抵銷。

所討論期間本集團行政開支的其他詳情列示於下表：

	截至十二月三十一日止年度	
	二零零九年	二零零八年
	千美元	千美元
行政開支		
員工成本.....	15,223	14,591
折舊.....	847	581
專業費用*.....	4,351	5,747
銀行收費.....	155	224
保險.....	749	156
辦公室租金.....	2,833	3,201
差旅及應酬.....	2,105	2,403
股份付款.....	2,449	482
辦公室成本.....	998	736
呆賬撥備.....	3,589	—
出售物業、廠房及設備虧損.....	230	201
其他.....	1,816	2,566
	<u>35,345</u>	<u>30,888</u>

附註：

* 專業費用包括審核費用、法律費用、諮詢費及管理服務費。

財務資料

其他經營收入淨額

其他經營收入淨額由截至二零零八年十二月三十一日止年度的0.2百萬美元減少0.1百萬美元至截至二零零九年十二月三十一日止年度的0.1百萬美元。

減值費用

截至二零零八年十二月三十一日止年度，本集團確認減值費用386.5百萬美元，而截至二零零九年十二月三十一日止年度的減值費用為97.4百萬美元。截至二零零九年十二月三十一日止年度，本集團就(i)Kuranakh項目確認減值撥備87.9百萬美元，是由於鈦鐵礦的鐵路運費上升及因有關資源被重新分配至Petropavlovsk集團的金礦業務造成的建設承包商資源限制令有關建設加工廠的項目再度延遲完成導致資本成本增加；(ii)Bolshoi Seym確認減值撥備9.4百萬美元，是由於期內有關項目並不視作股東優先事項，項目進展存在不明朗因素；及(iii)若干其他資產確認減值撥備，是由於項目的可收回金額減少或項目存在不明朗因素。

分佔聯營公司業績

分佔聯營公司業績由截至二零零八年十二月三十一日止年度的收益0.9百萬美元減少0.9百萬美元至截至二零零九年十二月三十一日止年度的零美元。減少是由於本集團決定將聯營公司LLC Uralmining的投資全數減值及即時終止確認本集團分佔其業績。

分佔合營公司業績

分佔合營公司業績由截至二零零八年十二月三十一日止年度的0.4百萬美元減少0.3百萬美元或75.0%至截至二零零九年十二月三十一日止年度的0.1百萬美元，主要是由於佳泰鈦業的經營業務減少。

經營虧損淨額

基於上述因素，經營虧損由截至二零零八年十二月三十一日止年度的413.3百萬美元減少283.5百萬美元或68.6%至截至二零零九年十二月三十一日止年度的129.8百萬美元。

其他收益及虧損以及其他開支

其他收益及虧損以及其他開支由截至二零零八年十二月三十一日止年度的虧損21.2百萬美元減少7.6百萬美元或35.8%至截至二零零九年十二月三十一日止年度的虧損13.6百萬美元。減少主要是由於滙兌虧損由截至二零零八年十二月三十一日止年度的虧損22.6百萬美元減少16.4百萬美元或72.6%至截至二零零九年十二月三十一日止年度的虧損6.2百萬美元，主要是由於二零零八年下半年盧布急速貶值使本集團以盧布計值的資金的滙兌虧損高於正常

財務資料

水平。因此，本集團將所持的大部分盧布現金兌換為美元，結果二零零九年的滙兌虧損減少。其他收益及虧損以及其他開支減少部分被二零零九年Petropavlovsk收購Aricom的一次性成本所抵銷。

融資收入

融資收入由截至二零零八年十二月三十一日止年度的14.1百萬美元增加1.0百萬美元或7.1%至截至二零零九年十二月三十一日止年度的15.1百萬美元。增加是由於二零零九年四月Petropavlovsk集團收購Aricom後應收Petropavlovsk集團的貸款已收利息高於二零零八年本集團所持現金存款的已收利息。

融資開支

融資開支由截至二零零八年十二月三十一日止年度的0.6百萬美元增加9.7百萬美元至截至二零零九年十二月三十一日止年度的10.3百萬美元。增加是由於Petropavlovsk集團於二零零九年四月收購Aricom後向Petropavlovsk集團所提供的借貸而支付的利息。

稅項

稅項由截至二零零八年十二月三十一日止年度的稅項支出5.6百萬美元減少5.0百萬美元或89.3%至截至二零零九年十二月三十一日止年度的稅項支出0.6百萬美元。減少是由於以截至二零零九年十二月三十一日止年度的未確認虧損減少應付所得稅的稅務影響。

年內虧損

基於上述因素，本集團截至二零零八年十二月三十一日止年度錄得虧損426.6百萬美元，而截至二零零九年十二月三十一日止年度則有虧損139.1百萬美元。

截至二零零七年與二零零八年十二月三十一日止年度的比較

收益

收益由截至二零零七年十二月三十一日止年度的4.9百萬美元增加4.8百萬美元或98.0%至截至二零零八年十二月三十一日止年度的9.7百萬美元。增加主要是由於計入來自本集團採礦工程服務分部Giproruda的整年收益使收益由收購當時至二零零七年十二月三十一日止期間的4.9百萬美元增至截至二零零八年十二月三十一日止年度的9.2百萬美元所致。此外，本集團於二零零八年出售Kuranakh項目鐵礦石預選礦錄得收益0.5百萬美元，而二零零七年則無此收益。

財務資料

運營開支淨額

銷售成本及服務成本

銷售成本及服務成本由截至二零零七年十二月三十一日止年度的3.2百萬美元增加3.1百萬美元或96.9%至截至二零零八年十二月三十一日止年度的6.3百萬美元。增加主要是由於計入Giproruda的整年服務成本(因其於二零零七年七月成為附屬公司)，其次是有關出售Kuranakh項目鐵礦石預選礦的成本。此外，截至二零零八年十二月三十一日止年度，在製品存貨撇減至其可變現淨值。

所討論期間本集團銷售成本及服務成本的其他詳情列示於下表：

	截至十二月三十一日止年度	
	二零零八年	二零零七年
	千美元	千美元
銷售成本及服務成本		
員工成本.....	3,896	1,718
材料.....	123	3
折舊.....	252	171
電力.....	10	34
存貨撇帳.....	1,170	—
其他成本.....	817	1,227
	<u>6,268</u>	<u>3,153</u>

行政開支

行政開支由截至二零零七年十二月三十一日止年度的21.0百萬美元增加9.9百萬美元或47.1%至截至二零零八年十二月三十一日止年度的30.9百萬美元，主要是由於有關本集團擴展業務的員工成本、租金及一般間接開支增加。平均員工數目由截至二零零七年十二月三十一日止年度的228人增至截至二零零八年十二月三十一日止年度的641人。

財務資料

所討論期間本集團行政開支的其他詳情列示於下表：

	截至十二月三十一日止年度	
	二零零八年	二零零七年
	千美元	千美元
行政開支		
員工成本.....	14,591	9,257
折舊.....	581	282
專業費用*.....	5,747	5,496
銀行收費.....	224	248
保險.....	156	68
辦公室租金.....	3,201	1,209
差旅及應酬.....	2,403	1,594
股份付款.....	482	1,086
辦公室成本.....	736	563
呆賬撥備.....	—	—
出售物業、廠房及設備虧損.....	201	134
其他.....	2,566	1,049
	<u>30,888</u>	<u>20,986</u>

附註：

* 專業費用包括審核費用、法律費用、諮詢費及管理服務費。

其他經營收入淨額

其他經營收入淨額由截至二零零七年十二月三十一日止年度的0.5百萬美元減少0.3百萬美元或60.0%至截至二零零八年十二月三十一日止年度的0.2百萬美元。

減值費用

截至二零零八年十二月三十一日止年度，本集團確認減值費用386.5百萬美元，而截至二零零七年十二月三十一日止年度的減值費用為零美元。本集團因項目融資市場疲弱及鐵礦石價格預測轉差使Kuranakh、K&S及Garinskoye項目的開發計劃延遲而就Kuranakh項目確認減值撥備86.5百萬美元，並就K&S及Garinskoye項目確認減值虧損合共299.9百萬美元。

分佔聯營公司業績

分佔聯營公司業績由截至二零零七年十二月三十一日止年度的虧損0.1百萬美元增至截至二零零八年十二月三十一日止年度的溢利0.9百萬美元。增加主要是由於本集團聯營公司LLC Uralmining所持貸款的滙兌收益。

分佔合營公司業績

分佔合營公司業績由截至二零零七年十二月三十一日止年度的零美元增至截至二零零八年十二月三十一日止年度的0.4百萬美元。該虧損來自本集團分佔截至二零零八年十二月三十一日止年度成立的佳泰鈦業的運營成本。

財務資料

經營虧損淨額

基於上述因素，本集團經營業務的虧損由截至二零零七年十二月三十一日止年度的18.8百萬美元增加394.5百萬美元至截至二零零八年十二月三十一日止年度的413.3百萬美元。

其他收益及虧損以及其他開支

其他收益及虧損以及其他開支由截至二零零七年十二月三十一日止年度的收益2.3百萬美元減少23.5百萬美元至截至二零零八年十二月三十一日止年度的虧損21.2百萬美元。減少主要是由於滙兌(收益)/虧損淨額由截至二零零七年十二月三十一日止年度的收益2.5百萬美元增加25.1百萬美元至截至二零零八年十二月三十一日止年度的虧損22.6百萬美元，主要是由於二零零八年下半年盧布急速貶值使本集團以盧布計值的資金產生滙兌虧損所致。其他收益及虧損以及其他開支增加23.5百萬美元，但由於二零零八年沒有上市成本，二零零七年的一筆過上市成本被部份抵銷。

融資收入

本集團的融資收入由截至二零零七年十二月三十一日止年度的15.2百萬美元減少1.1百萬美元或7.2%至截至二零零八年十二月三十一日止年度的14.1百萬美元，乃由於持續資本開支使現金結餘耗盡，導致金融資產的利息收入及利息減少。

融資開支

截至二零零七年十二月三十一日止年度及截至二零零八年十二月三十一日止年度的融資開支相若，維持於0.6百萬美元。

稅項

企業稅由截至二零零七年十二月三十一日止年度的稅項抵免2.0百萬美元增加7.6百萬美元至截至二零零八年十二月三十一日止年度的稅項支出5.6百萬美元。稅項支出主要是由於滙兌變動的遞延稅項資產減少4.4百萬美元及Giproruda的經營溢利稅項0.7百萬美元。

年內(虧損)/溢利

基於上述因素，本集團截至二零零七年十二月三十一日止年度錄得溢利0.1百萬美元，而截至二零零八年十二月三十一日止年度則有虧損426.6百萬美元。

流動資金及資本資源

概覽

二零零七年一月一日以來，本集團的流動資金主要來自二零零七年六月五日及十二月十八日的兩次Aricom股份配售(分別籌得554百萬美元及64.2百萬美元)以及首次公開發售前投資

財務資料

者於二零一零年八月二十六日的60百萬美元投資。二零一零年六月三十日，本集團的現金及現金等價物為25.9百萬美元。截至二零一零年底，預期流動資金及資本將來自債務融資、營運所得現金流及投資收入。本集團計劃就開發K&S簽訂定價EPC承包合約。為履行EPC承包合約的責任，本集團將需獲得新債務融資信貸。倘無法獲得該等信貸，則未必訂立EPC承包，而本公司將以另外計劃開發K&S。

本集團的主要資本開支過往有關建設Kuranakh項目及開發K&S。現金的日後用途預期為收購新牌照及進一步發展本集團採礦業務。

流動資產淨值

二零一零年七月三十一日，按未經審核財務資料，本集團流動資產淨值約為36.8百萬美元。本集團於該日期的流動資產包括現金及現金等價物約22.6百萬美元、貿易及其他應收款項約29.0百萬美元及存貨19.1百萬美元。二零一零年七月三十一日，本集團的流動負債包括貿易及其他應付款項約29.3百萬美元、應付關連方貸款4.5百萬美元及即期稅項負債0.3百萬美元。

現金流資料

下表概述本集團於各個所示期間的資金來源及用途：

	截至六月三十日止六個月		截至十二月三十一日止年度		
	二零一零年	二零零九年	二零零九年	二零零八年	二零零七年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
現金流量報表數據摘要					
經營業務現金流出淨額	(22,522)	(15,425)	(27,729)	(51,948)	(16,817)
投資活動現金流出淨額	(41,793)	(151,014)	(249,610)	(70,023)	(281,759)
融資活動現金流入／					
(流出)淨額	71,910	(290)	38,654	73	613,989
現金及現金等價物增加／					
(減少)淨額	7,595	(166,729)	(238,685)	(121,898)	315,413
期／年末現金及現金等價物 . .	<u>25,865</u>	<u>90,227</u>	<u>18,415</u>	<u>257,822</u>	<u>406,687</u>

經營業務現金流出淨額

本集團經營業務現金流出淨額由截至二零零九年六月三十日止六個月的15.4百萬美元增加7.1百萬美元或46.1%至截至二零一零年六月三十日止六個月的22.5百萬美元。截至二零零九年六月三十日止六個月的營運資金變動前經營現金流出為15.3百萬美元，而截至二零一零年六月三十日止六個月為11.7百萬美元。截至二零零九年六月三十日止六個月，本集團錄得存貨、貿易及其他應收款項以及貿易及其他應付款項淨增加，而截至二零一零年六月三十日止六個月則錄得存貨以及貿易及其他應付款項淨增加，而錄得貿易及其他應收款項淨減

財務資料

少。本集團的存貨於截至二零零九年六月三十日止六個月及截至二零一零年六月三十日止六個月分別增加2.5百萬美元及4.4百萬美元，二零一零年的相對增幅主要是由於Kuranakh項目開始採礦活動。本集團的貿易及其他應收款項於截至二零零九年六月三十日止六個月減少0.6百萬美元，而截至二零一零年六月三十日止六個月增加15.1百萬美元，二零一零年的相對增幅主要是由於向供應商的墊款因Kuranakh項目的終期建設活動竣工而增加、K&S的額外開發活動及可收回增值稅增加。本集團的貿易及其他應付款項於截至二零零九年六月三十日止六個月及截至二零一零年六月三十日止六個月分別增加2.1百萬美元及9.0百萬美元，二零一零年的相對增幅主要是由於有關佳泰鈦業因加工廠的設計調查完成而應計的費用7.9百萬美元。

本集團經營業務現金流出淨額由截至二零零八年十二月三十一日止年度的51.9百萬美元減少24.2百萬美元或46.6%至截至二零零九年十二月三十一日止年度的27.7百萬美元，主要是由於營運資金變動前經營虧損減少所致。二零零九年的營運資金變動前經營現金流出為22.8百萬美元，而二零零八年為24.3百萬美元。二零零九年，本集團存貨錄得淨減少，而貿易及其他應收款項以及貿易及其他應付款項錄得淨增加，二零零八年則錄得存貨、貿易及其他應收款項以及貿易及其他應付款項淨增加。本集團的存貨於二零零九年減少了0.3百萬美元，而於二零零八年增加11.3百萬美元，二零零九年的相對減幅主要是由於二零零八年暫停開採活動及作出非經常性初步投資所致。本集團的貿易及其他應收款項總額於二零零九年及二零零八年分別增加4.6百萬美元及18.1百萬美元，二零零八年的增幅較大主要是由於可收回增值稅6.5百萬美元，惟部分被其他應收賬款及應收款項和向供應商墊款增加所抵銷。本集團的貿易應付款項總額於二零零九年及二零零八年分別增加1.0百萬美元及3.9百萬美元，二零零九年的相對減幅主要是由於項目開發活動增加所致。

本集團經營業務現金流出淨額由截至二零零七年十二月三十一日止年度的16.8百萬美元增加35.1百萬美元或208.9%至截至二零零八年十二月三十一日止年度的51.9百萬美元，主要是由於二零零八年經營虧損增加所致。二零零八年的營運資金變動前經營現金流出為24.3百萬美元，而二零零七年為21.0百萬美元。二零零八年，本集團存貨、貿易及其他應收款項以及貿易及其他應付款項錄得淨增加，而二零零七年則錄得存貨淨增加及應收款項和應付款項淨減少。本集團的存貨於二零零八年增加11.3百萬美元，而二零零七年則增加1.8百萬美元，二零零八年的增幅較大主要是由於二零零八年Kuranakh項目開始採礦所致。本集團二零零八年的貿易及其他應收款項總額增加18.1百萬美元，而二零零七年則減少14.8百萬美元，二零零八年的增幅主要是由於可收回增值稅7.7百萬美元、向聯營公司貸款2.1百萬

財務資料

美元、資本開支相關預付款項2.0百萬美元及根據工程合約應收客戶貿易應收款項1.9百萬美元所致。本集團二零零八年的貿易應付款項總額增加3.9百萬美元，而二零零七年則減少8.6百萬美元，二零零八年的增幅較大主要是由於營運活動增加所致。

投資活動的現金流出淨額

本集團截至二零一零年及二零零九年六月三十日止六個月的投資活動現金流出淨額分別為41.8百萬美元及151.0百萬美元。截至二零一零年六月三十日止六個月投資活動所用現金淨額主要包括購買物業、廠房及設備以及無形資產的資本開支60.8百萬美元，惟部分被因償還先前提供的貸款而已收Petropavlovsk集團22.0百萬美元所抵銷。截至二零零九年六月三十日止六個月投資活動現金流出淨額主要包括購買物業、廠房及設備的資本開支33.0百萬美元以及借予Petropavlovsk集團的120.1百萬美元。

本集團截至二零零九年、二零零八年及二零零七年十二月三十一日止年度的投資活動現金流出淨額分別為249.6百萬美元、70.0百萬美元及281.8百萬美元。截至二零零九年十二月三十一日止年度投資活動所用現金淨額主要包括向Petropavlovsk集團所提供貸款176.2百萬美元及購買物業、廠房及設備以及無形資產的資本開支73.9百萬美元。截至二零零八年十二月三十一日止年度投資活動所用現金淨額主要包括向佳泰鈦業注資20.8百萬美元、為收購Kostenginskoye及Garinskoye Flanks礦床的權益而支付期權款項45.0百萬美元以及購買物業、廠房及設備的資本開支108.5百萬美元，惟部分被出售短期投資所得款項113.3百萬美元及投資收入16.5百萬美元所抵銷。截至二零零七年十二月三十一日止年度投資活動現金流出淨額主要包括於Aricom二零零七年股份配售後購買短期投資(主要為存款基金或高流動基金)所用99.3百萬美元、收購本集團於Garinskoye礦床權益所支付的47.3百萬美元、貸款65.0百萬美元及購買物業、廠房及設備的資本開支76.7百萬美元。

融資活動的現金流入／(流出)淨額

本集團截至二零一零年六月三十日止六個月的融資活動現金流入淨額為71.9百萬美元，而本集團截至二零零九年六月三十日止六個月的融資活動現金流出淨額為0.3百萬美元。截至二零一零年六月三十日止六個月的融資活動現金流入主要包括Petropavlovsk集團進一步出借的現金94.4百萬美元，惟部分被現金結算宣派予Petropavlovsk集團的股息總額22.5百萬美元所抵銷。截至二零零九年六月三十日止六個月的融資活動現金流出主要包括就最終並無進行的債務信貸的安排成本的付款。

本集團截至二零零九年、二零零八年及二零零七年十二月三十一日止年度的融資活動現金流入淨額分別為38.7百萬美元、0.07百萬美元及614.0百萬美元。截至二零零九年十二月三十一日止年度的融資活動現金流入主要包括獲Petropavlovsk集團提供的貸款38.9百萬美元。二零零八年的融資活動現金流入主要包括發行股份所得現金款項，惟部分被股份發行成本所抵銷。截至二零零七年十二月三十一日止年度的融資活動現金流入主要包括Aricom

財務資料

二零零七年六月及十二月配售股份所得現金款項639.5百萬美元，惟部分被相關發行股份成本24.9百萬美元所抵銷。

資本開支

過去三年，本集團的資本開支主要關於收購、勘探及開發礦床。截至二零一零年六月三十日止六個月、截至二零零九年十二月三十一日止年度、截至二零零八年十二月三十一日止年度及截至二零零七年十二月三十一日止年度，該等資本開支分別為64.1百萬美元、83.0百萬美元、164.7百萬美元及106.3百萬美元。雖然資本開支包括收購有形資產及許可證等資產，惟並不包括收購附屬公司(屬業務合併)或收購於另一實體的非控制權益，過去三年間有關資本開支的數據載於本文件本節「財務狀況表 — 物業、廠房及設備以及無形資產」分節。

本集團截至二零一零年六月三十日止六個月的資本開支64.1百萬美元主要關於持續評估及開發項目的開支63.8百萬美元，包括有關Kuranakh項目的32.5百萬美元及有關K&S的18.4百萬美元。本集團截至二零零九年十二月三十一日止年度的資本開支83.0百萬美元主要關於持續評估及開發項目的開支74.7百萬美元，包括有關Kuranakh項目的56.9百萬美元及有關K&S的17.7百萬美元。本集團截至二零零八年十二月三十一日止年度的資本開支164.7百萬美元主要關於持續評估及開發項目的開支108.1百萬美元(包括有關Kuranakh項目的61.9百萬美元及有關K&S的26.1百萬美元)及收購Garinskoye Flanks及Kostenginskoye礦床相關許可證的開支53.9百萬美元。本集團截至二零零七年十二月三十一日止年度的資本開支106.3百萬美元主要關於持續評估及開發本集團項目的開支54.0百萬美元(包括有關Kuranakh項目的38.8百萬美元及有關K&S的8.2百萬美元)及收購Garinskoye礦床相關許可證的定金51.8百萬美元。

資本開支計劃

下表概述本集團截至二零一零年、二零一一年及二零一二年十二月三十一日止年度的預期資本開支(基於現行計劃及或會因融資而更改)，詳情請參考本文件「業務」一節。

本集團與中國工商銀行就中國工商銀行融資訂立無約束意向條款文件，亦與中國電工設備總公司及中國工商銀行訂立合作協議。倘中國工商銀行融資的最終文件無法及時協定及可供使用，本集團將須就其K&S的一期開發項目尋找其他融資來源及／或額外籌集股本。該

財務資料

等其他來源可能包括其他債務融資、本集團現有現金資源。倘完成中國工商銀行融資，本集團擬就其K&S的一期開發項目動用該等融資。

項目	截至十二月三十一日止年度			主要開支描述
	二零一零年	二零一一年	二零一二年	
	百萬美元	百萬美元	百萬美元	
Kuranakh	42.2	6.0	—	建築及購買設備
K&S	95.2	146.5	146.5	EPCM合約預付款項、 建築及購買設備
Ushumunsky	7.7	7.7	—	剝採及採礦
Garinskoye	9.5	9.5	66.8	地質勘探及工程
Rubicon Bridge	5.0	7.5	—	研究及設計
Kostenginskoye	1.6	1.6	—	地質勘探及工程
Giproruda	0.5	0.5	—	翻新建築物
總計	161.7	179.3	213.3	

附註：

上表包括基於本集團業務計劃及相關估計和假設作出的預測。本集團或決定不按有關表格所示的形式或時間表實行業務計劃。此外，本集團業務計劃及／或可用融資改變或會導致所須作出的資本開支、需使用有關資本開支的項目以及支付資本開支的時間改變。本集團的實際資本開支很可能大幅高或低於上表所載的預測資本開支。

債務

截至二零一零年七月三十一日，本集團並無重大尚未償還銀行信貸。

下表載列所示日期本集團與Petropavlovsk集團的尚欠結餘：

	二零一零年 六月三十日	二零一零年 七月三十一日
	千美元	千美元
Petropavlovsk集團的貸款	—	4,462

二零一零年六月三十日前，Petropavlovsk集團的貸款根據重組全數清償。二零一零年六月三十日至二零一零年七月三十一日，Petropavlovsk集團於二零一零年七月三十一日進一步向本集團提供貸款4,462,000美元，其中1.5百萬美元已清算，餘下款項計劃已於二零一零年九月償還。

除上文所述或本文件另有披露者以及集團內公司間負債外，本公司於二零一零年七月三十一日辦公時間結束時，並無任何未償還之已發行或同意發行之貸款資本、銀行透支、貸款或其他類似債務、承兌負債或承兌信貸、債券、按揭、抵押、租購承擔、擔保或其他重大或然負債。

財務資料

或然負債

除下文所述者外，截至[●]，本集團成員公司概無涉及任何重大法律或行政訴訟，亦無收到政府機構或第三方發出有關可能對本集團造成重大不利影響的任何面臨威脅或尚未了結訴訟的通知。

本集團與Lapwing Limited(「Lapwing」)、Gatnom Capital & Finance Limited(「Gatnom」)及O.M. Investments & Finance Ltd(「OMIF」)的兩名少數股東涉及法律訴訟。

Gatnom與OMIF於二零零八年九月在塞浦路斯Nicosia的地區法院提交Lapwing的清盤申請，被告為Lapwing及Aricom UK Limited(「Aricom UK」)。與本集團無關連的個人所控制的公司Gatnom及OMIF為持有Garinskoye牌照的LLC GMMC之母公司Lapwing的最初股東。

呈請人宣稱，彼等曾與PBO Handelsges m.b.H.(「PBO」，作為一方)及／或Lapwing餘下股東及／或Aricom Plc及／或Aricom UK Limited及／或彼等之代表(作為另一方)訂立協議不會攤薄呈請人所持Lapwing股權，但於二零零七年九月股東會議後發行額外股份使彼等股權遭不恰當攤薄。

會議前，Lapwing的現有股東為Olis Constructions Limited(「Olis」)、Gatnom、OMIF及PBO，分別持有85%、7%、5%及3%權益。會議批准轉讓Olis的大部分股份予Aricom UK且大幅增加Lapwing的已發行股本。新Lapwing股份將按持股比例發行予現有股東，惟在各情況下須就新股份事先悉數支付每股股份1歐元。Gatnom、OMIF及PBO不參與新股發行，結果彼等所持Lapwing的股權分別攤薄至0.24%、0.17%及0.1%，而轉讓Lapwing股份予Aricom UK以及Aricom UK及Olis各自認購彼等的新股配額導致Aricom UK及Olis分別持有Lapwing已發行股本70.22%及29.26%。Aricom UK以解除Lapwing根據Lapwing與Aricom UK早前訂立的貸款協議欠付Aricom UK的若干債務(相當於認購股份價值)的方式支付新股款項。

呈請人Gatnom及OMIF宣稱於二零零七年九月Lapwing股東召開特別大會有過失，而其他股根據另一份協議同意各方的控股權將不會被攤薄。

呈請人已要求法院解散Lapwing或責令其按法院委派的專家釐定的價格收購彼等的股份。

二零一零年一月二十日，呈請人撤銷集體申索，並以大致相同的方式重新立案提出個別申

財務資料

索。因此，訴訟仍處於初步發現程序階段。截至[●]，呈請人於其後並無立案。本集團已接獲呈請人的提議書，彼等願意在條款不影響各方利益的情況下就本身的申索進行和解。

本公司獲悉塞浦路斯顧問意見，有關決議案於二零零七年九月股東大會上正式通過的決議有效，Lapwing有權按其基準發行股份，即發行股份予在規定時間申請股份且繳付代價的股東，並拒絕發行股份予未如此行事的呈請人及PBO。被告否認避免攤薄呈請人股權的任何協議存在。

現時無法準確評估該申索的最大潛在責任。然而，在最壞的情況下，倘Gatnom及OMIF索償成功且法院判決如此為恰當補救措施，則法院可責令Aricom UK Limited按獨立專家釐定的價格收購呈請人所持Lapwing的股份或法院可通過Lapwing的清盤法令，在此情況下清盤人將(其中包括)有權出售Lapwing所持俄羅斯附屬公司LLC GMMC的股份。

在第一種情況下，不可能釐定呈請人所持Lapwing股份的價格，惟在該等情況下，LLC GMMC會成為Aricom UK Limited的全資附屬公司，且本集團能按計劃開發Garinskoye礦床。在第二種情況下，行使權利出售Lapwing所持LLC GMMC股份時，清盤人必須以Lapwing債權人及股東的最佳利益行事，故預期Lapwing資產會最按最有利的收購建議方式獲收購。倘LLC GMMC的買方並非本集團成員公司，則本集團將無權開發Garinskoye礦床。轉讓LLC GMMC股份須獲俄羅斯監管部門同意。

本集團現時並無涉及任何預期對本集團勘探或採礦權有重大影響的其他索償或訴訟。

合約承擔

二零一零年六月三十日，本集團有以下合約承擔：

	須於下列時間內償還				
	一年內	一至三年	三至五年	五年以上	總計
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
資本承擔 ⁽¹⁾	18,520	—	—	—	18,520
營運租約 ⁽²⁾	1,045	2,843	1,447	—	5,335
總計	19,565	2,843	1,447	—	23,855

附註：

(1) 包括有關Kuranakh項目(2.7百萬美元)、K&S(14.5百萬美元)及Garinskoye(1.3百萬美元)的資本承擔。

(2) 經營租約主要有關莫斯科的總部。

貿易應收款項

過去三年，本集團的貿易應收賬款因Giproruda的業務而產生。到期款項有關根據工程合約

財務資料

履行的已開具發票服務。授予客戶的相關信貸期一般介乎5至45天。

下表載列所示期間本集團的貿易應收款項及其到期日：

	六月三十日	十二月三十一日		
	二零一零年	二零零九年	二零零八年	二零零七年
	千美元	千美元	千美元	千美元
少於一個月.....	1,324	1,002	766	1,555
一至三個月.....	43	180	572	1
三至六個月.....	—	9	148	—
超過六個月.....	530	642	321	2
總計	1,897	1,833	1,807	1,558

截至二零一零年六月三十日的貿易應收賬款的51%其後於二零一零年七月三十一日前結清。

應收客戶款項主要為有關Giproruda長期工程服務合約的應計但尚未開具發票的款項。該等款項預期於一年內開具發票並結清。

向供應商墊款的一般形式為就設備及建設服務以及有關工程服務合約的分包商工程的預付款項。有關結餘通常於一年內結清。

鑑於IRC的發展尚處於初步階段，故其過往銷售額相當有限。因此，過去三年的貿易應收款項天數被視為毫無意義，且已從本文件刪除。

貿易應付款項

截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止各年度，購買貨品及服務的貿易應付賬款平均信貸期分別為30日、14日及26日。

下表載列所示日期本集團的貿易應付款項及其到期日：

	六月三十日	十二月三十一日		
	二零一零年	二零零九年	二零零八年	二零零七年
	千美元	千美元	千美元	千美元
少於一個月.....	5,260	3,154	7,388	4,686
一至三個月.....	36	789	55	110
三至六個月.....	985	135	157	—
超過六個月.....	35	1,788	230	38
總計	6,316	5,866	7,830	4,834

二零零七年十二月三十一日、二零零八年十二月三十一日、二零零九年十二月三十一日及

財務資料

二零一零年六月三十日，應付賬款中分別99.2%、95.1%、67.2%及83.9%的賬齡少於三個月。過去三年，貿易應付賬款於20至32天內結清。

截至二零一零年六月三十日的貿易應付款項的62%其後於二零一零年七月三十一日前結清。

貿易應付款項亦包括有關工程合約的客戶墊款。

鑑於IRC的發展尚處於初級階段且專注開發項目，故其過往銷售額及銷貨成本均相當有限。因此，過去三年的貿易應付款項天數被視為毫無意義，故已從本文件刪除。

存貨

過去三年，本集團一直開發其資產，而開發活動需現場備有較多建築材料。因此，Kuranakh項目的存貨與備用品於直至二零一零年五月廠房投產前一直增加。預期該等存貨與備用品將於廠房營運年度於該年餘下期間耗盡。截至二零零九年十二月三十一日的存貨結餘中約5百萬美元或38%於二零一零年四月三十日前使用。使用水平較低是由於本集團資產地處偏遠，需在現場備有大量存貨結餘以減低供應中斷的風險。

雖然在製品撇減至其可變現淨值，導致二零零八年及二零零九年分別於合併收益表支銷1.2百萬美元及0.2百萬美元，但在製品水平於二零零八年至二零零九年間相對不變。

存貨已由截至二零一零年六月三十日的收市結餘增加2.1百萬美元至截至二零一零年七月三十一日的19.1百萬美元。

鑑於本集團的發展尚處於初步階段且專注開發項目，故其過往銷售額及銷貨成本均相當有限。因此，過去三年的存貨天數被視為毫無意義，故已從本文件刪除。

營運資金

基於過往表現及目前預期，董事認為公司現有現金及預期營運所得現金將足夠應付目前所計劃於本文件日期起計最少12個月的業務營運、承擔及其他合約責任，本集團亦有相當於目前要求營運資金的125%，足夠支付本文件日期起計最少12個月的需要。

財務資料

財務狀況表

下表載列本集團二零一零年六月三十日及二零零九年、二零零八年及二零零七年十二月三十一日財務狀況資料概要：

	六月三十日	十二月三十一日		
	二零一零年	二零零九年	二零零八年	二零零七年
	千美元	千美元	千美元	千美元
非流動資產				
商譽	—	—	—	58
無形資產	28,540	28,690	613	427
物業、廠房及設備	445,218	404,741	442,610	561,438
於一間聯營公司的權益	—	—	3,704	2,854
於合營公司的權益	8,911	22,692	20,387	—
遞延稅項資產	—	—	—	4,879
一間聯營公司所欠款項	—	—	6,368	4,288
其他非流動資產	11,362	4,173	13,737	10,934
	<u>494,031</u>	<u>460,296</u>	<u>487,419</u>	<u>584,878</u>
流動資產				
存貨	17,050	13,033	8,481	2,015
貿易及其他應收款項	31,808	19,739	24,960	13,967
應收關連方貸款	—	375,384	—	65,111
短期投資	—	—	—	91,791
現金及現金等價物	25,865	18,415	257,822	406,687
	<u>74,723</u>	<u>426,571</u>	<u>291,263</u>	<u>579,571</u>
資產總值	<u>568,754</u>	<u>886,867</u>	<u>778,682</u>	<u>1,164,449</u>
流動負債				
貿易及其他應付款項	(27,473)	(16,437)	(14,993)	(12,728)
應付即期所得稅	(320)	(270)	(1,182)	(446)
衍生金融工具	—	(1,711)	—	—
	<u>(27,793)</u>	<u>(18,418)</u>	<u>(16,175)</u>	<u>(13,174)</u>
流動資產淨值	<u>46,930</u>	<u>408,153</u>	<u>275,088</u>	<u>566,397</u>
資產總值減流動負債	<u>540,961</u>	<u>868,449</u>	<u>762,507</u>	<u>1,151,275</u>
非流動負債				
遞延稅項負債	(1,834)	(1,961)	(2,422)	(5,014)
結束及復原成本之撥備	(2,916)	(2,990)	(2,108)	(2,294)
應付關連方貸款	—	(264,158)	—	—
其他非流動負債	—	—	(111)	(1,571)
	<u>(4,750)</u>	<u>(269,109)</u>	<u>(4,641)</u>	<u>(8,879)</u>
負債總額	<u>(32,543)</u>	<u>(287,527)</u>	<u>(20,816)</u>	<u>(22,053)</u>
資產淨值	<u>536,211</u>	<u>599,340</u>	<u>757,866</u>	<u>1,142,396</u>
權益				
股本	2,457	2,265	2,265	2,147
股份溢價	697,637	1,183,520	1,183,520	1,130,638
資本儲備	12,241	6,908	—	—
庫存股份	—	—	(24,801)	(20,256)
儲備	24,904	21,983	28,179	22,247
累計虧損	(205,471)	(619,700)	(435,623)	(8,307)
本公司權益持有人應佔權益	531,768	594,976	753,540	1,126,469
非控制權益	4,443	4,364	4,326	15,927
權益總額	<u>536,211</u>	<u>599,340</u>	<u>757,866</u>	<u>1,142,396</u>

財務資料

物業、廠房及設備以及無形資產

過去三年，本集團的資本開支主要將與收購、勘探及開發礦床有關。截至二零一零年六月三十日止六個月、截至二零零九年十二月三十一日止年度、截至二零零八年十二月三十一日止年度及截至二零零七年十二月三十一日止年度，該等資本開支分別為64.1百萬美元、83.0百萬美元、164.7百萬美元及106.3百萬美元。

過去三年，本集團亦從事收購附屬公司及非控制權益，如上文「影響經營業績的主要因素—近期收購及投資」所討論。截至二零一零年六月三十日止六個月、截至二零零九年十二月三十一日止年度、截至二零零八年十二月三十一日止年度及截至二零零七年十二月三十一日止年度，該等收購分別為零美元、零美元、110.7百萬美元及35.3百萬美元。

於一間聯營公司的權益

二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日所持一間聯營公司的權益指本集團於過去三年所持LLC Uralmining普通股49%的權益。LLC Uralmining於俄羅斯註冊成立，於當地進行採礦及項目開發活動，且持有開發Bolshoi Seym礦床的許可證。

二零零九年十二月三十一日，已就本集團所持LLC Uralmining權益及LLC Uralmining所欠款項分別確認減值費用3.7百萬美元及5.7百萬美元。鑑於項目的商業可行程度及截至二零零九年十二月三十一日的項目發展進度並不明確，故決定為3.7百萬美元權益賬面值及5.7百萬美元貸款計提減值。

截至二零一零年六月三十日止六個月，向LLC Uralmining進一步提供的貸款約1.5百萬美元於同期減值。

於合營公司的權益

本集團與中鋁就佳泰鈦業訂立合營協議，協議於二零零八年八月十二日獲批准。本集團與中鋁現時分別擁有該合營公司65%及35%權益，雙方均無該合營公司的投票控制權，而雙方均同意分別注資人民幣474.5百萬元(相當於69.5百萬美元)及人民幣255.5百萬元(相當於37.0百萬美元)(過去三年的餘下期間一直維持不變)。對註冊資本的注資額相當於雙方各自的權益比例。該等注資的時間及付款均不確定。然而，與中鋁商討後，本集團近期與中鋁訂立協議，據此且待達成若干條件(包括延長支付須繳足未繳股本的期限)後，本集團會於根據中國法律進行的公開上市及招標過程中競標收購中鋁所持佳泰鈦業股權。有關該協議的其他詳情載於本文件「業務」一節「佳泰鈦業」分節。

財務資料

截至二零一零年六月三十日止六個月，於佳泰鈦業的投資減值33.1百萬美元。佳泰鈦業減值的其他資料請參閱上文「影響經營業績的主要因素 — 減值撥備」一節。

二零零九年二月十九日，本集團訂立協議成立鈦業合營公司。本集團、建龍及Kuranakii分別擁有合營公司46%、49%及5%的權益，享有共同控制權（持股狀況於過去三年的餘下期間一直維持不變）。截至二零一零年六月三十日本集團應付的其餘注資額包括相當於2.7百萬美元之款項。根據合營公司協議的條款，所有資本注資於二零零九年十二月成立六個月內到期而須支付。未結清金額已於二零一零年九月九日悉數支付。

遞延稅項資產及負債

以下為用作財務呈報的遞延稅項結餘分析。

	六月三十日	十二月三十一日		
	二零一零年	二零零九年	二零零八年	二零零七年
	千美元	千美元	千美元	千美元
遞延稅項資產.....	—	—	—	4,879
遞延稅項負債.....	(1,834)	(1,961)	(2,422)	(5,014)
	<u>(1,834)</u>	<u>(1,961)</u>	<u>(2,422)</u>	<u>(135)</u>

二零零七年十二月三十一日，已就預期可透過抵銷未來溢利的可收回虧損6.1百萬美元確認遞延稅項資產1.6百萬美元。由於不確定會否有足夠應課稅溢利可供抵銷二零零七年十二月三十一日的餘下4.5百萬美元虧損以及二零零八年及二零零九年十二月三十一日以及二零一零年六月三十日的稅項虧損，因此並無就該等虧損確認遞延稅項資產。

截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止各年度，以及截至二零一零年六月三十日，本集團未就若干資本化發展成本產生的暫時差額分別確認2.4百萬美元、18.2百萬美元、34.5百萬美元及40.0百萬美元的遞延稅項資產。由於本集團俄羅斯業務於可見將來的溢利來源無法預測，加上二零零八年美元兌盧布大幅升值，故有關本集團俄羅斯業務的6.6百萬美元遞延稅項資產於二零零八年十二月三十一日撥回。

一間聯營公司所欠款項

二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日以及二零一零年六月三十日，LLC Uralmining欠付本集團的款項（二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日欠付的款項已扣除減值費用）分別為4.3百萬美元、6.4百萬美元、零美元及零美元。應收LLC

財務資料

Uralmining的款項為無抵押，過去三年按6.5%的年利率計息。二零零七年十二月三十一日，於二零零八年八月三十一日須償還的款項於二零零八年延期，轉為須於二零一零年十二月三十一日償還。

其他非流動資產

其他非流動資產主要包括有關建設及開發Kuranakh項目及K&S的物業、廠房及設備的預付款項。大部分設備按俄羅斯通常慣例以預付款條款採購。由於尚欠款項視乎確切預付款條款及資本開支水平，故該等款項通常於一個財政期間末至下個財政期間大幅波動。

存貨

過去三年存貨增加是由於建設竣工增加及Kuranakh項目投產所致。

貿易及其他應收款項

本集團貿易及其他應收款項波動主要是由於可收回增值稅及向供應商墊款變化所致。該等結餘視乎期內資本開支水平、已收回增值稅的收回時間及與供應商協定的預付款條款而波動。

應收關連人士貸款

二零零七年十二月三十一日，應收貸款為與Olis訂立的貸款協議有關。該貸款的年利率為5.2%，須於根據收購協議於本集團建議收購Olis所持Lapwing股份完成當日或二零零八年六月三十日貸款到期日（以較早者為準）償還。該貸款以Olis所持Lapwing股份作抵押，共6,998,647股股份已抵押作為擔保，相當於Lapwing已發行股本29.26%。

二零零七年十二月三十一日，所持應收貸款為65.0百萬美元。二零零七年十二月三十一日後，收購Lapwing的代價以該貸款抵銷。

二零零九年十二月三十一日應收關連人士貸款375.4百萬美元為應收Petrodavlovsk集團的款項，已於二零一零年六月三十日前悉數償還。由於應付貸款轉讓予Thorrouble Limited及Thordollar Limited，故該等公司間貸款於二零一零年六月三十日合併賬目時抵銷。

短期投資

二零零七年十二月三十一日，透過損益按公平值計量（「透過損益按公平值計量」）之金融資產包括所持由授權管理服務管理有效期不超過六年的高流通投資以及有效期介乎三至七個月的短期存款。二零零八年，本集團出售透過損益按公平值計量的金融資產，並將資金撥

財務資料

入現金及現金等價物，其後再無購買其他透過損益按公平值計量的金融資產。二零零七年十二月三十一日，本集團所持由授權管理服務管理的基金及短期存款分別為48.9百萬美元及42.8百萬美元。由授權管理服務管理的基金包括因其條款及條件而不符合現金及現金等價物定義的存款證、商業票據、浮息票據及債券。短期存款包括有效期介乎三至十二個月的銀行定期存款。

該等資產根據本集團短期流動資金管理策略購買，並就動用現金發展本集團資產而於二零零八年變現。管理層無意收購該等存款以於日後管理流動資金。

現金及現金等價物

過去三年，本集團現金結餘大幅波動，主要是由於截至二零零七年十二月三十一日止年度發行股份有關的認購股款、過去三年收購物業、廠房及設備與收購許可證及附屬公司以及截至二零零九年十二月三十一日止年度向Petropavlovsk集團提供貸款所致。本集團各期間的資金來源及用途於上文「流動資金及資本資源」一節披露。

貿易及其他應付款項

本集團貿易及其他應付款項波動主要是由於付款時間及開支變化所致。

衍生金融工具

二零零七年六月四日，Aricom發行133百萬份認股權證，每份包括3股Aricom普通股及1份可流通認股權證。當時每份認股權證均可按80便士的價格(或會調整)認購1股Aricom普通股。Petropavlovsk PLC收購Aricom後，亦收購該等認股權證，以換取發行可認購Petropavlovsk PLC普通股的認股權證。

公司於二零零九年四月進行股份拆細，認股權證亦一拆十，導致於二零零九年十二月三十一日有1,330百萬份已發行認股權證。每份認股權證均可按8便士的價格(或會調整)認購1股Aricom普通股。二零零九年十二月三十一日，認股權證公平值為1.7百萬美元，並於該日入賬為負債。

Petropavlovsk已於二零一零年五月二十六日行使所持Aricom全部認股權證。因此，Aricom發行每股面值0.0001英鎊的1,330百萬股普通股，代價為每股0.08英鎊，合共154.4百萬美元。Petropavlovsk透過發行承兌票據清償代價。同時解除有關衍生負債。此後，該承兌票據由Aricom宣派股息清償。

財務資料

關閉及復原成本之撥備

已確認的長期撥備乃關於Kuranakh項目的礦場關閉和土地及環境復原成本，乃根據二零零七年外聘顧問的估計作出，為Kuranakh項目技術經濟模型的一部分。有關撥備的現金流出預計時間為採礦營運結束時預期為(二零二零年後)。過去三年確認撥備的基準一致。

應付關連人士貸款

於二零零九年十二月三十一日，應付關連人士貸款包括應付Peter Hambro Mining Rouble Treasury Limited的264.2百萬美元貸款。應付貸款於二零一零年六月轉讓予Thor Rouble及Thor Dollar。因此，該等公司間貸款於二零一零年六月三十日合併賬目時抵銷。

其他非流動負債

於二零零七年十二月三十一日的其他非流動負債包括就Garinskoye許可證所產生責任而應付俄羅斯Masanovskiy區政府款項的長期部分922,000美元。二零零八年十二月三十一日，所有應付俄羅斯Masanovskiy區政府的款項均於一年內到期，並計入流動負債。於二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日並無應付俄羅斯Masanovskiy區政府的非即期款項。

資產負債表以外的安排

除本文件本節「流動資金及資本資源 — 資本開支」及「流動資金及資本資源 — 合約承擔」分節所披露者外，本集團並無參與訂立任何資產負債表以外的安排，而有關安排已經或應可能對本集團目前或日後的財務狀況、財務狀況變化、收支、經營業績、流動資金、資本開支或資本來源有重大影響。

市場及信貸風險的定量及定性披露資料

於過去三年，董事會一直監察有關本集團營運的財務風險。以下資料應與本文件附錄一 — 「會計師報告」所載的會計師報告一併細閱。

交易對手風險

本集團的政策是僅與信譽良好的交易對手合作。董事會監督本集團交易對手的相關風險及信貸評級，並設定上限以確保交易的總價值分布於認可交易對手中。

財務資料

本集團的主要金融資產為現金及現金等價物、貿易應收款項及應收關連人士貸款。現金等價物為於貨幣市場基金的投資及於財務機構的存款。

由於本集團的交易對方主要為獲國際信貸評級機構給予高評級的銀行，故存放於往來賬目及應要求提供的流動資金信貸風險有限。

貨幣市場基金信貸風險有限，是由於該等交易對手乃獲國際信貸評級機構給予高評級的投資基金，有關投資基金根據認可投資要求管理，須具備指定信貸評級，且不會只集中投資任何一項證券。

外匯風險

本集團主要涉及有關美元、英鎊與盧布兌人民幣和港元價值波動的外匯風險。本集團以盧布持有部分現金等價物，以應付盧布計值的資本及運營開支所產生的風險。當盧布於二零零八年底開始迅速貶值時，本集團降低其以盧布持有的現金比例。

下表詳述截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止年度以及截至二零一零年六月三十日止六個月本集團成員公司功能貨幣兌相關外幣的匯率升跌分別5%、20%、25%及25%對本集團的影響。所分析的百分比改變乃管理層所評估匯率的合理可能改變。

	美元的貨幣影響				盧布的貨幣影響				英鎊的貨幣影響			
	二零零九年 六月三十日	二零零九年 十二月三十一日	二零零八年 十二月三十一日	二零零七年 十二月三十一日	二零零九年 六月三十日	二零零九年 十二月三十一日	二零零八年 十二月三十一日	二零零七年 十二月三十一日	二零零九年 六月三十日	二零零九年 十二月三十一日	二零零八年 十二月三十一日	二零零七年 十二月三十一日
	千美元				千美元				千美元			
	25% 敏感度	25% 敏感度	20% 敏感度	5% 敏感度	25% 敏感度	25% 敏感度	20% 敏感度	5% 敏感度	25% 敏感度	25% 敏感度	20% 敏感度	5% 敏感度
利潤或虧損.....	525	629	88	3,009	5,685	50,941	5,384	1,856	196	252	152	2

商品價格風險

本集團預期大部分收益來自銷售鈦鐵礦、鈦磁鐵礦及鐵礦石。本集團的政策是按當前市價銷售產品。本集團並無對沖產品價格波動的風險。

利率風險

本集團因持有現金及現金等價物(包括投資貨幣市場基金的款項)而涉及利率風險。該等工具乃按浮動息率計息。本集團亦持有按固定利率計息的存款。持有包括按固定及浮動息率計息的金融資產組合，可限制本集團的利率風險。

財務資料

以下敏感度分析乃基於在過去三年持有的計息金融資產投資平均結餘的利率風險釐定。

倘利率增／減1%，而所有其他變數維持不變，本集團截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止年度以及截至二零一零年六月三十日止六個月的溢利／(虧損)將分別減少／增加3,380,000美元、2,578,000美元、1,843,000美元及628,000美元。

重大會計政策及估計

本集團重大會計政策的更多詳情載於本文件附錄——「會計師報告」一節所載會計師報告附註3。本集團部分會計政策要求本集團管理層作出可影響財務資料申報金額的重大判斷及估計。顧名思義，該等判斷涉及不確定因素，乃基於本集團的過往經驗及本集團相信在有關情況下為合理的其他不同假設而定。該等分析的結果成為作出不可自其他資料來源即時獲得的資產及負債呈報賬面值和收益及開支呈報金額的判斷基準。基於不同的假設或情況，實際結果可能與估計不同。應用本集團會計政策時需使用重大估計及判斷的範圍如下：

資產減值及現金產生單位評估

本集團檢討無形資產及物業、廠房及設備以及於合營公司的權益的賬面值，以釐定該等資產有否減值跡象。評估減值時，不會產生獨立現金流的資產會分配至合適的現金產生單位。該等資產或現金產生單位的可收回金額為公平值減銷售成本或使用價值之較高者。

本集團管理層分配資產至現金產生單位、估計相關現金流的可能性、時間及價值以及選擇用於計算使用價值的合適折現率時均須作出判斷。其後現金產生單位分配或計算使用價值所涉估計及假設的改變均可影響個別資產的賬面值。

可收回金額評估所涉假設的改變或會導致減值費用變更，進一步確認減值費用或撥回之前已確認的減值，因而對未來期間的財務資料產生重大影響。此外，再度延期、計劃項目總預測成本增加或勘探及評估活動結果不利均可能導致日後產生額外減值費用。

財務資料

復原、修復及環境成本撥備

對於土地復原工程及清拆廠房的成本，在支付該等成本的責任產生時，會折現至現值，然後於各項目展開時撥備及撥充成本。撥備乃按外聘顧問的估計釐定。本集團管理層會判斷及憑經驗為該等成本撥備。土地復原及清拆的最終成本並不肯定，成本估計成會視乎多項因素而改變，包括相關法律規定改變、出現新的復原技術或其他礦場的經驗等。預期時間和開支金額亦可能基於礦石儲備或加工水平改變而不同。因此，所確定的儲備或會重大調整而影響未來財務業績。

礦石儲備估計

本集團根據JORC準則估計其礦石儲備及所含礦物資源量。JORC準則要求呈報礦藏時須使用合理的投資假設，包括未來生產估計、預計未來商品價格及現金生產成本。

以生產單位法計算採礦資產折舊和計算減值開支時，以及預測關閉及復原費用付款時間時，會使用礦石儲備估計。用作預測關閉及復原費用付款時間而檢討有否減值及評估礦場可用年期時，本集團可能考慮礦石儲備以外的礦物資產(倘開採的機會高)。

基於營運過程中可獲得的地質數據愈來愈多，或估計礦藏的經濟假設有變時，不同期間的礦石儲備估計亦可能有別。估計儲備改變可能在多方面影響本集團的財務業績及財務狀況，包括：

- 資產賬面值(基於估計未來現金流量改變)；
- 自收益表扣除的折舊(倘有關開支按生產單位法計算，或資產可用經濟年期乃參考礦場可用年期釐定)；
- 關閉及復原成本撥備(基於估計儲備轉變會影響該等費用付款的時間預測)；及
- 遞延稅項資產及負債賬面值(基於估計儲備轉變會影響相關資產及負債的賬面值)。

勘探及評估成本

根據本集團的會計政策，視為可能透過未來開採活動或銷售而收回或勘探活動尚未達致可合理評估是否有礦藏的階段的勘探及評估開支，會撥作相關項目成本。該政策要求管理層

財務資料

作出有關未來事件及情況的若干估計及假設，尤其是本集團會否在發現礦藏後進行開發，或開採活動是否可合符經濟效益。該等估計及假設或會於有新資料提供而隨時間改變。倘將勘探及評估開支撥作成本後，方認為不可能收回開支或將放棄有關項目，已撥作成本的相關款項將自收益表撇減。

有關股份基礎付款估值的假設

為評估所授出購股權的價值，本集團已判斷本身普通股的波動程度、所授出購股權的大致有效期及行使該等購股權的時間。本集團亦已判斷在每個情況應使用的估值方法。

估計Giproruda工程合約的完工百分比

估計工程合約完工百分比，然後釐定將確認的合約收益和相關成本金額時，管理層需估計截至每個報告期末訂約項目的完工進度。董事認為該等估計可由合適的合資格項目經理作出。

稅項撥備

評估不確定稅務狀況的結果時，需就與多個司法權區稅務部門的磋商及查詢結果作出判斷。有關評估乃基於獨立稅務顧問的意見及與有關稅務部門持續商討的情況。

遞延稅項

確認遞延稅項資產時，管理層需評估業務的未來溢利及獲得該等金額的機會及時間，以評估未來可能有可用作抵銷遞延稅項資產的應課稅溢利的機會。

關連人士交易

請參閱本文件「關連交易」一節。

可分派儲備及股息政策

儘管由於本集團業務發展，截至二零一零年六月三十日本公司並無任何可分派儲備，但董事計劃制定反映本集團現金流及盈利的股息政策，維持適當水平的盈利股息比率，同時考慮本集團業務發展的進一步資金需求，惟須有可分派儲備方可作實。

財務資料

物業估值

獨立物業估值師美國評值有限公司已為本集團於二零一零年七月三十一日的物業權益估值，有關函件、估值概要及估值證書概要全文載於本文件附錄四一「物業估值」。

物業權益與有關物業權益估值的對賬披露如下：

	千美元	千美元
附錄四估值報告所載二零一零年七月三十一日 的物業價值.....		35,058
附錄一會計師報告所載計入物業、廠房及設備的 土地及樓宇於二零一零年六月三十日的賬面值.....	16,323	
加：		
計入物業、廠房及設備的土地及樓宇於二零一零年 七月一日至二零一零年七月三十一日期間 的滙兌差額.....	300	
減		
計入物業、廠房及設備的土地及樓宇於二零一零年 七月一日至二零一零年七月三十一日期間的折舊 ..	(18)	
附錄四估值報告所載計入物業、廠房及設備 的待估值土地及樓宇於二零一零年七月三十一日 的賬面值.....		16,605
估值盈餘淨額.....		<u>18,453</u>

虧損預測

請參閱本文件附錄三一「虧損預測」一節。

未經審核備考估計每股虧損

請參閱本文件附錄二一「未經審核備考財務資料」一節。

未經審核備考經調整有形資產淨值

請參閱本文件附錄二一「未經審核備考財務資料」一節。

無重大逆轉

[董事確認，自二零一零年六月三十日(本文件附錄一一「會計師報告」一節所載本公司最新經審核財務資料日期)以來，本公司的財務狀況或前景並無重大逆轉。]

未 來 計 劃

未來計劃

本集團未來計劃(包括其他項目及策略)的詳情載於本文件「業務」一節「策略」分節。本公司未來發展受限於本公司與Petropavlovsk訂立的不競爭契約。更多該等限制詳情載於本文件「與Petropavlovsk的關係」一節。

以下為本公司申報會計師德勤•關黃陳方會計師行(香港執業會計師)所編製以供載入本文件之報告全文。

Deloitte. 德勤

德勤•關黃陳方會計師行
香港金鐘道88號
太古廣場一座35樓

Deloitte Touche Tohmatsu
35/F One Pacific Place
88 Queensway
Hong Kong

敬啟者：

以下為吾等就鐵江現貨有限公司(前稱 Thor Limited，「貴公司」)及其附屬公司(以下合稱「貴集團」)截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止三年度各年以及截至二零一零年六月三十日止六個月(「有關期間」)的財務資料(「財務資料」)而編製的報告，以供載入貴公司於[●]刊發的本文件(「本文件」)。

貴公司於二零一零年六月四日在香港註冊成立，並於二零一零年八月五日成為 Aricom Limited (前稱為 Aricom plc)(「Aricom」)及其附屬公司(合稱「Aricom 集團」)的間接控股公司。

貴集團的主要業務為發展一個專注於工業商品的採礦、加工及營銷垂直整合集團，主要營運位於俄羅斯，集中服務俄羅斯及中國市場。

貴集團企業架構的詳情載於本文件「歷史及重組」一節(「重組」)中「本集團重組」分節。

所有附屬公司均以十二月三十一日為財政年度結算日。於整個有關期間及本報告日期，貴公司直接及間接擁有以下貴集團旗下附屬公司的權益：

公司名稱	註冊成立地點 及日期	已發行及 繳足股本	貴集團應佔股權				本報告 日期	主要業務
			於十二月三十一日			於六月 三十日		
			二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年		
Arfin Limited	塞浦路斯， 二零零五年 八月二十二日	10,000美元	100%	100%	100%	100%	100%	為貴集團 提供金融服務
Brasenose Services Limited	塞浦路斯， 二零零四年 一月二十日	2,912美元	100%	100%	100%	100%	100%	投資控股
Dardanius Limited	塞浦路斯， 二零零六年 十月十六日	6,080美元	100%	100%	100%	100%	100%	投資控股
Esimanor Limited	塞浦路斯， 二零零八年 三月十五日	2,502美元	—	100%	100%	100%	100%	投資控股

附錄一

會計師報告

公司名稱	註冊成立地點 及日期	已發行及 繳足股本	貴集團應佔股權				本報告 日期	主要業務
			於十二月三十一日					
			二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年		
Expokom Limited (前稱 Methkita Limited)	塞浦路斯， 二零零五年 十二月二十二日	158,808美元	100%	100%	100%	100%	100%	投資控股
Guiner Enterprises Ltd	塞浦路斯， 二零零七年 八月二十五日	271,080美元	100%	100%	100%	100%	100%	投資控股
Kapucius Services Limited	塞浦路斯， 二零零六年 四月十二日	32,500美元	100%	100%	100%	100%	100%	投資控股
Lapwing Limited (「Lapwing」)	塞浦路斯， 二零零六年 八月九日	28,795歐元	70.22%	99.58%	99.58%	99.58%	99.58%	投資控股
Lucilius Investments Limited	塞浦路斯， 二零零八年 十一月二十二日	22,740美元	—	100%	100%	100%	100%	投資控股
Metellus Limited	塞浦路斯， 二零零六年 八月二十一日	3,640美元	100%	100%	100%	100%	100%	投資控股
Rumier Holdings Ltd	塞浦路斯， 二零零七年 十月三日	270,945美元	100%	100%	100%	100%	100%	投資控股
Russian Titan Company Limited	塞浦路斯， 二零零三年 十一月十日	197美元	100%	100%	100%	100%	100%	投資控股
Tenaviva Limited	塞浦路斯， 二零零七年 十二月三十一日	4,650美元	100%	100%	100%	100%	100%	投資控股
Aricom	英國， 二零零三年 九月十二日	1,315,864 英鎊	100%	100%	100%	100%	100%	投資控股
Aricom UK Limited	英國， 二零零七年 三月一日	241,481,039 英鎊	100%	100%	100%	100%	100%	投資控股
Aricom B Finance plc ^(a)	英國， 二零零八年 十月六日	2英鎊	—	100%	100%	—	—	投資控股
Aricom B Limited ^(a)	英國， 二零零八年 十月六日	100美元	—	100%	100%	—	—	投資控股
Aricom B Roubles Treasury Limited ^(a)	英國， 二零零八年 十月六日	1,000盧布	—	100%	100%	—	—	為貴集團 提供融資服務
Aricom Finance UK Limited ^(a)	英國， 二零零七年 六月二十八日	2英鎊	100%	100%	100%	—	—	為貴集團 提供融資服務
Aricom Roubles Treasury UK Limited ^(a)	英國， 二零零八年 三月八日	62,684,000 盧布	—	100%	100%	—	—	為貴集團 提供融資服務
Aricom Services Limited ^(a)	英國， 二零零八年 十月六日	1美元	—	100%	100%	—	—	為貴集團 提供商業服務
Aricom Treasury UK Limited ^(a)	英國， 二零零七年 六月二十八日	2英鎊	100%	100%	100%	—	—	為貴集團 提供融資服務
Ariti HK Limited	香港， 二零零八年 二月十一日	1港元	—	100%	100%	100%	100%	暫無業務
Ariva HK Limited	香港， 二零零八年 三月十一日	1港元	—	100%	100%	100%	100%	投資控股
Thorholdco Limited	開曼群島， 二零一零年 五月十八日	31美元	—	—	—	100%	100%	投資控股

附錄一

會計師報告

公司名稱	註冊成立地點 及日期	已發行及 繳足股本	貴集團應佔股權				本報告 日期	主要業務
			於十二月三十一日			於六月 三十日		
			二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年		
Thorrouble Limited	開曼群島， 二零一零年 五月十八日	100,000 盧布	—	—	—	100%	100%	為貴集團 提供融資服務
Thordollar Limited	開曼群島， 二零一零年 五月十八日	3,000美元	—	—	—	100%	100%	為貴集團 提供融資服務
LLC Petropavlovsk- Iron Ore (前稱 LLC Aricom)	俄羅斯， 二零零四年 八月二十五日	10,000,000 盧布	100%	100%	100%	100%	100%	為貴集團 提供商業服務
LLC KS GOK	俄羅斯， 二零零四年 八月二日	141,514,865 盧布	100%	100%	100%	100%	100%	勘探及採礦 — K&S
LLC Olekminsky Rudnik	俄羅斯， 二零零一年 三月二十八日	1,378,664,935 盧布	100%	100%	100%	100%	100%	勘探及採礦 — Kuranakh 項目
LLC Rubicon	俄羅斯， 二零零七年 一月九日	100,000 盧布	100%	100%	100%	100%	100%	為貴集團 開發橋樑及 其他基礎 設施項目
CJSC Soviet Harbour Maritime Trade Port (「CJSC SGMTP」) ^(b)	俄羅斯， 二零零五年 八月三十日	1,000,000 盧布	100%	100%	100%	100%	100%	為貴集團 開發港口
LLC TOK	俄羅斯， 二零零七年 四月三日	10,000 盧布	100%	100%	100%	100%	100%	暫無業務
OJSC Giproruda ^(c)	俄羅斯， 一九九二年 十二月八日	4,639盧布	70.28%	70.28%	70.28%	70.28%	70.28%	工程服務
LLC GMMC	俄羅斯， 二零零六年 六月二十六日	780,000,000 盧布	70.22%	99.58%	99.58%	99.58%	99.58%	勘探及採礦 — Garinskoye
LLC Kostenginskiy GOK	俄羅斯， 二零零七年 二月十六日	10,000 盧布	100%	100%	100%	100%	100%	勘探及採礦 — Kostenginskoye 項目
LLC Orlovsko- Sokhatinsky Rudnik	俄羅斯， 二零零七年 四月三日	10,000 盧布	100%	100%	100%	100%	100%	勘探及採礦 — Garinskoye Flanks
LLC Garinskaya Infrastructure	俄羅斯， 二零零七年 十二月十四日	1,000,000 盧布	100%	100%	100%	100%	100%	為 Garinskoye 項目提供 運輸服務
LLC Amursnab	俄羅斯， 二零零九年 十二月二十八日	10,000,000 盧布	—	—	100%	100%	100%	採購服務
LLC Karier Ushumunskiy	俄羅斯， 二零零七年 三月十五日	1,000,000 盧布	100%	100%	100%	100%	100%	煤炭生產

(a) 二零一零年六月十日，作為重組的一部分，該等公司出售予最終控股公司 Petropavlovsk PLC。重組其他資料請參閱附註2。

(b) CJSC 為俄羅斯的閉合式股份公司，已發行股份不得自由買賣。

(c) OJSC 為俄羅斯的開放式股份公司，已發行股份可自由買賣。

附 錄 一

會 計 師 報 告

吾等自貴公司註冊成立之日以來已為其核數師，由於貴公司於二零一零年六月四日方註冊成立，故並無編製經審核財務報表。貴公司的法定財務報表將根據香港會計師公會（「香港會計師公會」）頒佈的香港財務報告準則（「香港財務報告準則」）編製。

由於 CJSC SGMTP、LLC TOK、LLC Kostenginskiy GOK、LLC Garinskaya Infrastructure、LLC Amursnab 及 LLC Karier Ushumunskiy 不受俄羅斯法定審核要求限制，故自各自註冊成立日期以來，概無編製經審核財務報表。

由於 Thorholdco Limited、Thorrouble Limited 及 Thordollar Limited 於二零一零年五月方成立且自註冊成立日期以來並無開始營業，故概無編製經審核財務報表。彼等毋須遵守法定審核規定。

由於 Aricom B Limited 及 Aricom B Roubles Treasury Limited 自註冊成立至二零零九年十二月三十一日並無營業，故彼等毋須遵守法定審核規定。

附屬公司 Aricom、Aricom UK Limited、Aricom Finance UK Limited、Aricom Roubles Treasury UK Limited、LLC Petropavlovsk-Iron Ore、LLC Orlovo-Sokhatinsky Rudnik、LLC KS GOK 及 LLC Rubicon 截至二零零九年十二月三十一日止年度的經審核財務報表仍未編製。[於英國註冊成立的附屬公司截至二零零九年十二月三十一日止年度的經審核財務報表將於法定到期日二零一零年九月三十日刊發。]對於在俄羅斯註冊成立的附屬公司，並無刊發經審核財務報表的法定時間限制。

其他附屬公司於有關期間或自各自成立或收購日期（以較短者為準）以來的法定財務報表乃根據各自所屬司法權區適用的有關會計準則及財務規例編製，並經德勤•關黃陳方會計師行審核，惟下述者除外：

名稱	財政期	核數師
Arfin Limited	截至二零零七年十二月三十一日止年度 截至二零零八年及二零零九年 十二月三十一日止各年度	畢馬威會計師事務所，塞浦路斯 Deloitte Limited，塞浦路斯
Brasenose Services Limited	截至二零零七年十二月三十一日止年度 截至二零零八年及二零零九年 十二月三十一日止各年度	畢馬威會計師事務所，塞浦路斯 Deloitte Limited，塞浦路斯
Dardanius Limited	截至二零零七年十二月三十一日止年度 截至二零零八年及二零零九年 十二月三十一日止各年度	畢馬威會計師事務所，塞浦路斯 Deloitte Limited，塞浦路斯
Esimanor Limited	二零零八年三月十五日 (註冊成立日期)至二零零八年 十二月三十一日止期間及截至 二零零九年十二月三十一日止年度	Deloitte Limited，塞浦路斯

附錄一

會計師報告

名稱	財政期	核數師
Expokom Limited	截至二零零七年十二月三十一日止年度 截至二零零八年及二零零九年 十二月三十一日止各年度	畢馬威會計師事務所，塞浦路斯 Deloitte Limited，塞浦路斯
Guiner Enterprises Ltd	二零零七年八月二十五日 (註冊成立日期)至二零零八年 十二月三十一日止期間及截至 二零零九年十二月三十一日止年度	Deloitte Limited，塞浦路斯
Kapucius Services Limited	截至二零零七年十二月三十一日止年度 截至二零零八年及二零零九年 十二月三十一日止各年度	畢馬威會計師事務所，塞浦路斯 Deloitte Limited，塞浦路斯
Lapwing	截至二零零七年十二月三十一日 止年度 截至二零零八年及二零零九年 十二月三十一日止各年度	畢馬威會計師事務所，塞浦路斯 Deloitte Limited，塞浦路斯
Lucilius Investments Limited	二零零八年十一月二十二日 (註冊成立日期)至二零零九年 十二月三十一日止期間	Deloitte Limited，塞浦路斯
Metellus Limited	截至二零零七年十二月三十一日 止年度 截至二零零八年及二零零九年 十二月三十一日止各年度	畢馬威會計師事務所，塞浦路斯 Deloitte Limited，塞浦路斯
Rumier Holdings Ltd	二零零七年十月三日(註冊成立日期) 至二零零八年十二月三十一日止期間及 截至二零零九年十二月三十一日止年度	Deloitte Limited，塞浦路斯
Russian Titan Company Limited	截至二零零七年十二月三十一日止年度 截至二零零八年及二零零九年 十二月三十一日止各年度	畢馬威會計師事務所，塞浦路斯 Deloitte Limited，塞浦路斯
Tenaviva Limited	截至二零零八年及二零零九年 十二月三十一日止各年度	Deloitte Limited，塞浦路斯
Aricom	截至二零零七年及二零零八年 十二月三十一日止各年度	Deloitte LLP，英國
Aricom B Finance plc	二零零八年十月六日(註冊成立日期) 至二零零九年十二月三十一日止期間	Deloitte LLP，英國
Aricom Finance UK Limited	二零零七年六月二十八日 (註冊成立日期)至二零零七年 十二月三十一日止期間及截至 二零零八年及二零零九年十二月三十一日 止各年度	Deloitte LLP，英國
Aricom Roubles Treasury UK Limited	二零零八年三月八日 至二零零八年十二月三十一日止期間	Deloitte LLP，英國
Aricom Treasury UK Limited	二零零七年六月二十八日 (註冊成立日期)至二零零七年 十二月三十一日止期間及 截至二零零八年十二月三十一日止年度	Deloitte LLP，英國
Aricom UK Limited	二零零七年三月一日(註冊成立日期) 至二零零七年十二月三十一日止期間及 截至二零零八年十二月三十一日止年度	Deloitte LLP，英國
Aricom Services Limited	二零零八年十月六日(註冊成立日期) 至二零零九年十二月三十一日止期間	Deloitte LLP，英國

附錄一

會計師報告

名稱	財政期	核數師
LLC Petropavlovsk-Iron Ore	截至二零零七年及二零零八年十二月三十一日止各年度	Audit Project，俄羅斯
LLC GMMC	截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止各年度	Audit Project，俄羅斯
OJSC Giproruda	截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止各年度	Audit Project，俄羅斯
LLC Olekminsky Rudnik	截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止各年度	Audit Project，俄羅斯
LLC Orlovo-Sokhatinsky Rudnik	二零零七年四月三日(註冊成立日期)至二零零七年十二月三十一日止期間及截至二零零八年十二月三十一日止年度	Audit Project，俄羅斯
LLC KS GOK	截至二零零七年及二零零八年十二月三十一日止各年度	Audit Project，俄羅斯
LLC Rubicon	截至二零零七年及二零零八年十二月三十一日止各年度	Audit Project，俄羅斯

為編製本報告，英國註冊的特許會計師 Deloitte LLP 按照英國核數實務委員會頒佈的國際審計準則(英國及愛爾蘭)為 Aricom 集團截至二零零七年及二零零八年十二月三十一日止年度各年的綜合財務報表以及截至二零零九年十二月三十一日止年度及截至二零一零年六月三十日止六個月的綜合財務報表(統稱「相關財務報表」)進行審核程序。截至二零零七年及二零零八年十二月三十一日止年度各年的綜合財務報表乃按照歐盟採用的國際財務報告準則編製，而截至二零零九年十二月三十一日止年度及截至二零一零年六月三十日止六個月綜合財務報表乃按照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編製。

本報告所載於有關期間的財務資料乃根據相關財務報表按照下文A節附註2所載基準編製，且已作出吾等認為就根據香港會計師公會頒佈的香港財務報告準則編製財務資料以載入本文件所須的調整。為編製本報告，吾等已按照香港會計師公會(「香港會計師公會」)建議的核數指引第3.340條「文件及申報會計師」審閱相關財務報表及進行其他必需程序。

貴公司董事負責編製相關財務報表及載有本報告的本文件內容，而吾等的責任是按照相關財務報表編撰本報告所載財務資料，達致有關財務資料的獨立意見，並向閣下報告。

吾等認為根據下文A節附註2所載編製基準、財務資料及相關附註為本報告真實中肯反映貴公司於二零一零年六月三十日及貴集團於二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日以及二零一零年六月三十日的財務狀況，以及貴集團於有關期間的合併業績及合併現金流量。

附錄一

會計師報告

貴集團截至二零零九年六月三十日止六個月的比較合併收益表、合併全面收益表、合併權益變動表及合併現金流量表連同有關附註乃摘錄自貴公司董事僅就本報告而編製之貴集團同期的綜合財務資料（「中期財務資料」）。吾等已根據香港會計師公會頒佈的香港審閱委聘準則第2400號「受聘審閱財務報表」審閱中期財務資料。審閱包括主要向負責財務及會計事務的人員作出查詢，並應用分析及其他審閱程序。審閱的範圍遠小於審核，故不能令吾等保證吾等將知悉在審核中可能發現的所有重大事項。因此，吾等並無就中期財務資料發表審核意見。按照吾等的審閱，吾等並無發現任何事項，令吾等相信中期財務資料在各重大方面未有根據與編製財務資料所採用符合香港財務報告準則的會計政策一致的政策編製。

A. 財務資料

合併收益表

附註	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月		
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年	
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	
				(未經審核)		
收益	6	4,938	9,674	8,260	2,874	5,198
運營開支淨額	7	(23,664)	(36,956)	(40,555)	(20,713)	(22,074)
減值費用	10	—	(386,450)	(97,371)	(97,371)	(34,511)
		(18,726)	(413,732)	(129,666)	(115,210)	(51,387)
分佔聯營						
公司業績	20	(59)	850	—	—	—
分佔合營公司業績	21	—	(444)	(90)	(496)	—
經營虧損淨額		(18,785)	(413,326)	(129,756)	(115,706)	(51,387)
其他收益及虧損以及						
其他開支	11	2,305	(21,223)	(13,552)	(11,717)	1,539
融資收入	12	15,197	14,119	15,145	3,651	10,743
融資開支	13	(602)	(588)	(10,337)	(1,430)	(11,269)
除稅前虧損		(1,885)	(421,018)	(138,500)	(125,202)	(50,374)
稅項抵免／(開支)	14	1,996	(5,582)	(637)	199	(1,315)
年／期內溢利／ (虧損)		111	(426,600)	(139,137)	(125,003)	(51,689)
以下各方應佔年／期內 溢利／(虧損)：						
貴公司股權持有人		1,040	(427,377)	(139,291)	(124,920)	(51,905)
非控制權益		(929)	777	154	(83)	216
		111	(426,600)	(139,137)	(125,003)	(51,689)
每股盈利／(虧損) (美仙)	16					
基本		0.24	(68.92)	(21.68)	(19.60)	(7.84)
攤薄		0.24	(68.92)	(21.68)	(19.60)	(7.84)

附錄一

會計師報告

合併全面收益表

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
年／期內溢利／(虧損)	111	(426,600)	(139,137)	(125,003)	(51,689)
其他全面收入／(開支)					
換算海外業務及換算成 呈報貨幣的滙兌差額	2,168	(15,138)	(458)	(864)	(320)
購股權所產生遞延稅項的 權益部分	199	—	—	—	—
年／期內其他全面收入／ (開支)(除稅後)	2,367	(15,138)	(458)	(864)	(320)
年／期內全面收入／(開支) 總額	<u>2,478</u>	<u>(441,738)</u>	<u>(139,595)</u>	<u>(125,867)</u>	<u>(52,009)</u>
以下各方應佔全面收入／ (開支)總額：					
貴公司股權持有人	3,208	(441,722)	(139,633)	(125,533)	(52,088)
非控制權益	(730)	(16)	38	(334)	79
	<u>2,478</u>	<u>(441,738)</u>	<u>(139,595)</u>	<u>(125,867)</u>	<u>(52,009)</u>

合併權益變動表

貴集團

貴公司權益持有人應佔

	股本	股份溢價	資本儲備	庫存股份	將發行股份 ^(a)	累計虧損	以股份 付款儲備	遞延儲備	其他儲備	小計	非控制權益	權益總額
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
於二零零七年一月一日的結餘	816	263,800	—	—	83,798	(9,628)	9,857	—	—	348,643	178,762	527,405
年度溢利	—	—	—	—	—	1,040	—	—	—	1,040	(929)	111
年度其他全面收入	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
換算海外業務及換算成呈報貨幣的滙兌差額	—	—	—	—	—	—	—	1,969	—	1,969	199	2,168
購股權所產生遞延稅項的權益部分	—	—	—	—	—	—	199	—	—	199	—	199
年度全面收入總額	—	—	—	—	—	1,040	199	1,969	—	3,208	(730)	2,478
重估非控制權益	—	—	—	—	—	—	—	—	(9,246)	(9,246)	9,246	—
收購非控制權益(附註33(a)及(b))	—	—	—	—	—	—	—	—	42,575	42,575	(183,481)	(140,906)
於收購日期的非控制權益(附註33(c)及(d))	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,859	15,859
購買非控股權益的期權(附註33(d))	—	—	—	—	—	—	—	—	(19,700)	(19,700)	—	(19,700)
以股份付款	—	—	—	—	—	—	603	—	—	603	—	603
已行使的董事購股權	—	—	—	—	—	—	(281)	—	—	—	—	—
就遞延代價已發行股份	130	102,160	—	—	(83,798)	—	—	—	—	18,492	—	18,492
僱員福利信託(「僱員福利信託」)所收購股份	33	20,223	—	(20,256)	—	—	—	—	—	—	—	—
其他已發行股份	1,168	769,371	—	—	—	—	—	—	—	770,539	—	770,539
發行股份的開支	—	(24,916)	—	—	—	—	—	—	—	(24,916)	—	(24,916)
購買LLC KS GOK代價的改變(附註33(b))	—	—	—	—	—	—	—	—	(3,729)	(3,729)	(3,729)	(7,458)
於二零零七年十二月三十一日的結餘	2,147	1,130,638	—	(20,256)	—	(8,307)	10,378	1,969	9,900	1,126,469	15,927	1,142,396

附錄一

會計師報告

實集團
實公司權益持有人應佔

	股本		股份溢價		資本儲備		庫存股份		將發行股份 ^(a)		以股份		非控制權益		權益總額	
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
於二零零八年一月一日的結餘	2,147	1,130,638	—	(20,256)	—	—	—	10,378	1,969	9,900	1,126,469	15,927	1,142,396	—	1,142,396	
年度虧損	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(427,377)	777	(426,600)	—	(426,600)	
年度其他全面開支	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
換算海外業務及換算呈報貨幣的滙兌差額	—	—	—	—	—	—	—	—	(14,345)	—	(14,345)	(793)	(15,138)	—	(15,138)	
年度全面開支總額	—	—	—	—	—	—	—	—	(14,345)	—	(441,722)	(16)	(441,738)	—	(441,738)	
僱員福利信託所收購股份	22	4,523	—	(4,545)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
其他已發行股份	95	48,287	—	—	—	—	—	—	—	—	48,382	—	48,382	—	48,382	
發行股份的開支	—	(47)	—	—	—	—	—	—	—	—	(47)	—	(47)	—	(47)	
已行使的董事購股權	1	119	—	—	—	—	—	61	—	—	120	—	120	—	120	
收購 Garinskoye 項目 29.26% 非控制權益 (附註 33(f))	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,700	19,700	(11,585)	8,115	—	8,115	
以股份付款	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	638	—	638	—	638	
於二零零八年十二月三十一日的結餘	2,265	1,183,520	—	(24,801)	—	(435,623)	10,955	(12,376)	29,600	4,326	753,540	154	757,866	—	757,866	
年度虧損	—	—	—	—	—	(139,291)	—	—	—	—	(139,291)	—	(139,137)	—	(139,137)	
年度其他全面開支	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
換算海外業務及換算呈報貨幣的滙兌差額	—	—	—	—	—	—	—	—	(342)	—	(342)	(116)	(458)	—	(458)	
年度全面開支總額	—	—	—	—	—	(139,291)	—	—	(342)	—	(139,633)	38	(139,595)	—	(139,595)	
以股份付款	—	—	—	—	—	2,007	153	—	—	—	2,160	—	2,160	—	2,160	
向一位股權持有人轉讓 (附註 31)	—	—	—	—	—	(46,582)	—	—	—	—	(46,582)	—	(46,582)	—	(46,582)	
視為一位股權持有人注資 ^(b)	—	—	6,908	—	—	—	—	—	—	—	6,908	—	6,908	—	6,908	
終止確認僱員福利信託 (附註 36(b))	—	—	—	24,801	—	(211)	—	(6,007)	—	—	18,583	—	18,583	—	18,583	
於二零零九年十二月三十一日的結餘	2,265	1,183,520	6,908	—	—	(619,700)	11,108	(18,725)	29,600	4,364	594,976	—	599,340	—	599,340	

附錄一

會計師報告

	實公司權益持有人應佔												
	股本	股份溢價	資本儲備	庫存股份	將發行股份 ^(a)	累計虧損	以股份			其他儲備	小計	非控制權益	權益總額
							付款儲備	遞兌儲備	以股份				
千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	
於二零二零年一月一日的結餘	2,265	1,183,520	6,908	—	—	(619,700)	11,108	(18,725)	29,600	594,976	4,364	599,340	
年度虧損	—	—	—	—	(51,905)	—	—	—	—	(51,905)	216	(51,689)	
期內其他全面開支	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
換算海外業務及換算成呈報貨幣的滙兌差額	—	—	—	—	—	(51,905)	—	(183)	—	(183)	(137)	(320)	
期內全面開支總額	—	—	—	—	—	—	—	(183)	—	(183)	79	(52,009)	
行使已發行認股權證	192	153,040	—	—	—	—	—	—	—	153,232	—	153,232	
削減資本 ^(b)	—	(1,336,560)	—	—	—	1,336,560	—	—	—	—	—	—	
中期股息(附註15)	—	—	—	—	—	(644,437)	—	—	—	(644,437)	—	(644,437)	
以股份付款	—	—	—	—	—	212	—	—	—	212	—	212	
視為一位股權持有人注資 ^(b)	—	—	5,333	—	—	—	—	—	—	5,333	—	5,333	
向一位股權持有人轉讓(附註31(c))	—	—	—	—	—	(171,613)	—	3,104	—	(168,509)	—	(168,509)	
來自一位股權持有人的轉讓(附註31(a))	—	—	—	—	—	205,412	—	—	—	205,412	—	205,412	
發行股份及合併 Aticom(附註31(b))	—	697,637	—	—	—	(260,000)	—	—	—	437,637	—	437,637	
於二零二零年六月三十日的結餘	2,457	697,637	12,241	—	(205,471)	—	11,108	(15,804)	29,600	531,768	4,443	536,211	
(未經審核)													
於二零零九年一月一日的結餘	2,265	1,183,520	—	(24,801)	—	(435,623)	10,955	(12,376)	29,600	753,540	4,326	757,866	
期內虧損	—	—	—	—	—	(124,920)	—	—	—	(124,920)	(83)	(125,003)	
期內其他全面開支	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
換算海外業務及換算成呈報貨幣的滙兌差額	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
期內全面開支總額	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
以股份付款	—	—	—	—	—	1,205	153	—	—	1,358	—	1,358	
向一位股權持有人轉讓(附註31(a))	—	—	—	—	—	(46,582)	—	—	—	(46,582)	—	(46,582)	
視為一位股權持有人注資 ^(b)	—	—	1,896	—	—	—	—	—	—	1,896	—	1,896	
終止確認僱員福利信託(附註36(b))	—	—	—	24,801	—	(211)	—	(6,007)	—	18,583	—	18,583	
於二零零九年六月三十日的結餘	2,265	1,183,520	1,896	—	(606,131)	—	11,108	(18,996)	29,600	603,262	3,992	607,254	

附 錄 一

會 計 師 報 告

貴公司

貴公司權益持有人應佔總額

	股本		股份溢價		資本儲備		庫存股份		將發行股份 ^(a)		股份		權益總額	
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
於二零一零年一月一日的結餘	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
於註冊成立日期發行股本	—	—	697,637	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	697,637
期內虧損	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(2,369)
於二零一零年六月三十日的結餘	—	—	697,637	—	—	—	—	—	—	—	(2,369)	—	—	695,268

- (a) 該金額指於二零零六年自獨立第三方 Malavaisa Enterprises Inc. 收購 KS GOK 首批50%權益按估值結果釐定的遞延代價，當中包括普通股。遞延代價按香港財務報告準則第2號以股份付款視為以權益結算的股份付款入賬。該等普通股已於二零零七年發行(見附註31)。
- (b) 該金額指最終控股公司支付的貴集團若干中央行政開支，列為視為最終控股公司的注資於資本儲備入賬。
- (c) 二零一零年五月二十七日，Aricom 的股本削減。根據英國二零零六年公司法，該削減視作經變現溢利，因此股份溢價1,336,560,000美元轉撥至累計虧損。

附錄一

會計師報告

合併財務狀況表

附註	貴集團				貴公司
	於十二月三十一日			於	於
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
非流動資產					
商譽	58	—	—	—	—
無形資產	18 427	613	28,690	28,540	—
物業、廠房及設備	19 561,438	442,610	404,741	445,218	—
投資附屬公司	31 —	—	—	—	697,637
於一間聯營公司的權益	20 2,854	3,704	—	—	—
於合營公司的權益	21 —	20,387	22,692	8,911	—
遞延稅項資產	22 4,879	—	—	—	—
一間聯營公司所欠款項	20 4,288	6,368	—	—	—
其他非流動資產	23 10,934	13,737	4,173	11,362	—
	584,878	487,419	460,296	494,031	697,637
流動資產					
存貨	24 2,015	8,481	13,033	17,050	—
貿易及其他應收款項	25 13,967	24,960	19,739	31,808	592
應收關連人士貸款	39 65,111	—	375,384	—	—
短期投資	26 91,791	—	—	—	—
現金及現金等價物	27 406,687	257,822	18,415	25,865	—
	579,571	291,263	426,571	74,723	592
資產總值	1,164,449	778,682	886,867	568,754	698,229
流動負債					
貿易及其他應付款項	28 (12,728)	(14,993)	(16,437)	(27,473)	(2,961)
應付即期所得稅	(446)	(1,182)	(270)	(320)	—
衍生金融工具	38 —	—	(1,711)	—	—
	(13,174)	(16,175)	(18,418)	(27,793)	(2,961)
流動資產(負債)淨值	566,397	275,088	408,153	46,930	(2,369)
資產總值減流動負債	1,151,275	762,507	868,449	540,961	695,268
非流動負債					
遞延稅項負債	22 (5,014)	(2,422)	(1,961)	(1,834)	—
結束及復原成本之撥備	29 (2,294)	(2,108)	(2,990)	(2,916)	—
應付關連人士貸款	39 —	—	(264,158)	—	—
其他非流動負債	30 (1,571)	(111)	—	—	—
	(8,879)	(4,641)	(269,109)	(4,750)	—
負債總額	(22,053)	(20,816)	(287,527)	(32,543)	—
資產淨值	1,142,396	757,866	599,340	536,211	695,268
權益					
股本	31 2,147	2,265	2,265	2,457	—
股份溢價	1,130,638	1,183,520	1,183,520	697,637	697,637
資本儲備	—	—	6,908	12,241	—
庫存股份	32 (20,256)	(24,801)	—	—	—
儲備	22,247	28,179	21,983	24,904	—
累計虧損	(8,307)	(435,623)	(619,700)	(205,471)	(2,369)
貴公司權益持有人					
應佔權益	1,126,469	753,540	594,976	531,768	695,268
非控制權益	15,927	4,326	4,364	4,443	—
權益總額	1,142,396	757,866	599,340	536,211	695,268

附錄一

會計師報告

合併現金流量表

	附註	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
		二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
		千美元	千美元	千美元	千美元 (未經審核)	千美元
經營活動						
經營業務所用現金	34	(16,627)	(49,663)	(26,094)	(15,146)	(22,263)
已付利息開支		—	—	(1,178)	(5)	—
已付所得稅		(190)	(2,285)	(457)	(274)	(259)
經營活動所用現金淨額		(16,817)	(51,948)	(27,729)	(15,425)	(22,522)
投資活動						
已收利息		16,505	16,487	2,239	1,941	1,318
已付投資管理費用		—	(186)	—	—	—
衍生金融工具所得收入		637	—	—	—	—
出售短期投資所得款項		10,770	113,328	311	202	—
出售物業、廠房及 設備所得款項		6	98	—	—	3,713
購買物業、廠房及 設備和無形資產		(76,656)	(108,493)	(73,945)	(33,040)	(60,843)
購買其他非流動資產		—	(205)	—	—	—
收購許可證 (扣除所得現金)	33(g)	—	(44,976)	—	—	—
收購非控制權益	33(a)	(11,237)	—	—	—	—
收購附屬公司 (扣除所得現金)	33(c)	(6,348)	—	—	—	—
收購 Lapwing 權益所得現金	33(d)	427	—	—	—	—
購買短期投資		(99,346)	(22,855)	—	—	—
購買 Lapwing 期權	33(d)	(19,700)	—	—	—	—
貸款予 Lapwing	33(d)	(27,600)	—	—	—	—
貸款予 Olis Constructions Limited (「Olis」)	33(f)	(65,000)	—	—	—	—
收購 Olis 所持 Lapwing 29.26%權益完成後 Olis 償還所獲貸款的餘額 (不包括利息)		—	1,950	—	—	—
向關連人士墊款		—	(1,011)	—	—	—
向關連人士發放貸款		—	—	(176,194)	(120,117)	(6,035)
向一間聯營公司貸款		(4,217)	(2,953)	—	—	—
向僱員發放貸款		—	(640)	—	—	—
合營公司註冊資本注資	21	—	(20,812)	(2,021)	—	(2,021)
向關連人士發放貸款的還款		—	245	—	—	22,075
投資活動所用現金淨額		(281,759)	(70,023)	(249,610)	(151,014)	(41,793)
融資活動						
已派付股息		—	—	—	—	(22,460)
債務安排成本		(557)	—	(290)	(290)	—
發行普通股所得款項		639,462	120	—	—	—
發行股份成本		(24,916)	(47)	—	—	—
關連人士發放的貸款		—	—	38,944	—	94,370
融資活動所得/(所用) 現金淨額		613,989	73	38,654	(290)	71,910
年/期內現金及現金等價物 增加/(減少)淨額		315,413	(121,898)	(238,685)	(166,729)	7,595
年/期初現金及 現金等價物		89,668	406,687	257,822	257,822	18,415
滙率變動的影響		1,606	(26,967)	(722)	(866)	(145)
年/期末現金及 現金等價物		406,687	257,822	18,415	90,227	25,865

財務資料附註

1. 一般資料

Aricom 為於二零零三年九月十二日於英國註冊成立的有限公司。Aricom 的股份於二零零七年十月二十九日獲納入英國金融管理局的正式上市名單，獲准於倫敦證券交易所主板市場買賣。二零零九年二月六日，Petropavlovsk PLC(其股份亦於倫敦證券交易所主板市場上市)董事會的獨立委員會及 Aricom 宣佈雙方已就 Petropavlovsk PLC提出收購 Aricom 全部已發行及將發行股本的全面股份收購建議(「收購事項」)的條款達成協議。

收購事項是按照英國(「英國」)二零零六年公司法第26項規定以法院批准之換股方式收購 Aricom 股份，當中涉及根據英國二零零六年公司法第135章削減 Aricom 的資本(「換股計劃」)。換股計劃的目的為使 Petropavlovsk PLC能收購 Aricom 全部已發行及將發行的普通股本。

按照收購事項的條款，Aricom 的股東將就所持每16股繳足的 Aricom 股份獲得1股 Petropavlovsk PLC的繳足新股份。收購事項於二零零九年四月二十二日完成。二零零九年五月十九日，Aricom plc(之前註冊為公眾公司)按照英國二零零六年公司法重新註冊為私人有限公司，公司名為 Aricom Limited。

2 財務資料的呈報基準

貴公司於二零一零年六月四日於香港註冊成立為 Cayiron Limited(於開曼群島註冊成立的公司)的全資附屬公司，而 Cayiron Limited 則為 Aricom 最終控股公司 Petropavlovsk PLC 的全資附屬公司。

二零一零年六月十四日，貴公司自 Cayiron Limited 收購 Thorholdco Limited(於開曼群島註冊成立的公司)的全部已發行股本，代價為向 Cayiron Limited 發行股份。於二零一零年七月二十三日獲得必要的俄羅斯監管批文後，Thorholdco Limited 於二零一零年八月五日自 Petropavlovsk PLC收購貴集團礦物及鈦鐵礦資產的間接控股公司 Aricom 的全部已發行股本，代價為260,000,000美元，而該付款已與 Petropavlovsk PLC欠負 Thorholdco Limited 的相同金額的承兌票據抵銷。作為是次重組的一部分，Petropavlovsk PLC附屬公司應收及應付 Aricom 集團的關連人士應付及應收款項分別轉讓予 Thorholdco Limited 兩間附屬公司 Thorrouble Limited 及 Thordollar Limited。此外，Aricom Limited 及 Aricom UK Limited 持有的若干附屬公司(與 Aricom 業務無關連，相當於 Aricom Finance UK Limited 及 Aricom Treasury UK Limited 及相關附屬公司的股份)出售予 Petropavlovsk PLC(見附註41)。

合併收益表、合併全面收益表、合併權益變動表及合併現金流量表呈報貴集團於整個有關期間或自各集團公司註冊成立／成立或收購日期以來(以較短者為準)的財務資料。貴集團

於二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日以及二零一零年六月三十日的合併財務狀況表是為呈列貴集團於該等報告期末的合併資產及負債而編製。

財務資料載有貴公司及貴公司所控制實體(附屬公司)的財務報表。貴公司有權支配實體的財務及經營政策而從其業務獲利，即視為擁有該實體的控制權。

於有關期間收購或出售的附屬公司(涉及共同控制公司的業務合併除外)業績自收購生效日期起或截至出售生效日期止(視情況而定)計入合併收益表。

附屬公司財務報表均已作適當調整，使其會計政策與貴集團其他成員公司所採用者一致。

集團內公司間的所有交易及結餘均於合併賬目時全數對銷。

非控制權益所佔合併入賬的附屬公司之資產淨值權益與貴集團應佔權益分開呈列。非控制權益所佔資產淨值包括該等權益於原業務合併日期之金額，以及合併日期以來的非控制權益應佔之權益增減。

分配全面收入總額至非控制權益

自二零一零年一月一日起，附屬公司的全面收入及開支總額歸於貴公司擁有人及非控制權益，即使此舉會導致非控制權益產生虧絀結餘。二零一零年一月一日前，非控制權益之虧損超過非控制權益所佔附屬公司權益之差額，由貴公司權益承擔，惟具有約束責任且能夠作出額外投資以彌補虧損之非控制權益除外。

3 主要會計政策

3.1 引言

財務資料乃根據歷史成本法編製，惟按下述會計政策以公平值計算之若干金融工具除外。

財務資料已根據下列符合香港財務報告準則的會計政策編製。該等政策於整個有關期間貫徹應用，惟採納自二零一零年一月一日起實施的香港財務報告準則第3號(二零零八年經修訂)業務合併及香港會計準則第27號(二零零八年經修訂)綜合及獨立財務報表除外。該等

準則的規定為預期應用，因此對過往呈報的財務資料並無影響。經修訂會計政策載於附註3.3。此外。財務資料亦包括法例規定之適用披露事項。

3.2 採納新訂及經修訂準則和詮釋

香港會計師公會頒佈多項新訂及經修訂修訂及相關詮釋（「香港（國際財務報告詮釋委員會）—詮釋」）（以下統稱「新香港財務報告準則」），適用於貴集團自二零一零年一月一日開始的財政年度。編製及呈報有關期間的財務資料時，貴集團已追溯採用該等新香港財務報告準則，惟上文附註3.1所載者除外。

於本報告日期，香港會計師公會已頒佈下列於有關期間尚未生效的新訂及經修訂準則、修訂及詮釋：

香港財務報告準則(修訂本)	二零一零年香港財務報告準則之改進 ¹
香港會計準則第24號(經修訂)	關連人士的披露 ⁴
香港會計準則第32號(修訂本)	供股分類 ²
香港財務報告準則第1號(修訂本)	首次採納者根據香港財務報告準則第7號披露比較資料之有限豁免 ³
香港財務報告準則第9號	金融工具 ⁵
香港(國際財務報告詮釋委員會) — 詮釋第14號(修訂本)	預付最低資金要求 ⁴
香港(國際財務報告詮釋委員會) — 詮釋第19號	以權益工具抵銷金融負債 ³

1 適用於二零一零年七月一日及二零一一年一月一日(視情況而定)或之後開始之年度期間

2 適用於二零一零年二月一日或之後開始之年度期間

3 適用於二零一零年七月一日或之後開始之年度期間

4 適用於二零一一年一月一日或之後開始之年度期間

5 適用於二零一三年一月一日或之後開始之年度期間

香港財務報告準則第9號金融工具引入金融資產分類及計量之新規定，將於二零一三年一月一日起生效，可提早應用。該項準則規定所有符合香港會計準則第39號金融工具：確認及計量範疇之已確認金融資產將按攤銷成本或公平值計量。特別是，(i)根據業務模型以收取合約現金流量為目的而持有的債務投資；及(ii)僅為支付本金及未償還本金之利息而產生合約現金流量之債務投資一般按攤銷成本計量。所有其他債務投資及股本投資乃按公平值計量。應用香港財務報告準則第9號可能對貴集團金融資產之分類及計量造成影響。

貴集團編製財務資料時概無提早採納該等新訂及經修訂的準則、修訂及詮釋。貴公司董事預計採納該等新訂準則、修改或詮釋對貴集團合併財務報表不會有重大影響。

3.3 非共同控制下的業務合併

於二零一零年一月一日前收購產生的非共同控制下的業務合併

業務收購以購買法入賬。收購成本按貴集團為換取被收購公司控制權所給予資產、所涉及或承擔之負債以及所發行股權工具於交易當日之公平值總和，另加業務合併直接應佔之任何成本計量。符合香港財務報告準則第3號業務合併之確認條件的被收購公司可識別資產、負債及或然負債乃按收購日期之公平值確認，惟根據香港財務報告準則第5號持作銷售之非流動資產及已終止經營業務分類為持作轉售之非流動資產(或出售組合)則按公平值減銷售成本確認及計量。收購產生之商譽確認為資產，初步按成本計量，即業務合併之成本超出貴集團所佔已確認可識別資產、負債及或然負債公平淨值之差額。

倘重新評估後，貴集團所佔被收購公司之可識別資產、負債及或然負債公平淨值高於業務合併成本，則多出部分即時於收益表確認。

被收購公司之非控股股東權益初步按所佔已確認資產、負債及或然負債之公平淨值部分例計量。

於二零一零年一月一日或之後收購產生的非共同控制下的業務合併

業務收購乃採用收購法入賬。於業務合併轉撥之代價按公平值計量，而計算方法為貴集團所轉撥之資產、貴集團對被收購公司原擁有人所承擔之負債及貴集團於交換被收購公司之控制權所發行之股權於收購日期之公平值總和。與收購事項有關之成本於產生時在損益確認。

於收購日期，被收購公司符合根據香港財務報告準則第3號(二零零八年)之確認條件之可識別資產、負債及或然負債按其公平值予以確認，惟下列項目除外：

- 遞延稅項資產或負債及與僱員福利安排有關之負債或資產分別根據香港會計準則第12號所得稅及香港會計準則第19號員工福利確認及計量；
- 與貴集團重置被收購公司以股份付款獎勵有關的負債或股本工具根據香港財務報告準則第2號以股份付款計量；及
- 根據香港財務報告準則第5號持作出售之非流動資產及已終止經營業務劃分為持作出售之資產(或出售組合)根據該項準則計量。

所轉撥之代價、於被收購公司之任何非控制權益之金額及收購方先前所持被收購公司股權(如有)之公平值合計，倘超出所收購之可識別資產及所承擔之負債於收購日期之淨額，所超出之部分乃確認為商譽。倘(經評估後)貴集團所持被收購公司可識別資產淨值之公平值權益超出所轉撥之代價、於被收購公司任何非控制權益之金額及收購方先前所持被收購公司權益(如有)之公平值總和，所超出之部分乃即時於損益確認為議價收購收益。

非控制權益可初步按公平值或非控制權益應佔被收購公司可識別資產淨值之公平值比例計量。計量基準乃按個別交易作出選擇。

3.4 收購受控制公司的非控制權益

於二零一零年一月一日前

收購成本按貴集團為購入受控制公司股份所給予資產、所涉及或承擔負債及所發行股本工具於交易當日之公平值總和，另加交易直接應佔之任何成本計量。受控制公司之可識別資產、負債及或然負債按交易日期之公平值按所收購的權益比例確認。

收購受控制公司股份產生之商譽確認為資產，初步按成本計量，即股份之新增成本超出貴集團所佔已確認可識別資產、負債及或然負債公平淨值權益之差額。

倘重新評估後，貴集團所佔之被收購公司可識別資產、負債及或然負債公平淨值超過收購股份成本，則多出部分即時於損益表確認。

於二零一零年一月一日後

母公司與非控制權益間進行的附屬公司股權交易(並不導致失去控制權的收購及出售)入賬列作股權交易。因此，母公司權益增加並無產生額外商譽，毋須重新計量資產淨值的公平值，亦無就母公司權益的減少確認任何收益或虧損。

3.5 收購資產

透過非營運企業架構(並非業務)取得採礦許可證視為不符合業務合併定義的交易，因此列為資產收購入賬。所收購資產淨值按相關已收購資產公平值分配的成本確認。

倘貴集團控制資產但非擁有相關資產全部權益，則確認非控制權益，並持續按成本列賬，而相關價值變動則於權益確認。

3.6 於合營企業之權益

合營企業指貴集團與其他人士訂立共同進行經濟活動的合約安排，而有關活動受雙方共同控制，即關於合營企業活動的策略財務及經營政策決定須獲得有控制權的各方一致同意。涉及成立各合營方均擁有權益之獨立公司的合營安排視為共同控制實體。

貴集團於共同控制實體的權益乃以權益會計法處理，惟分類為持有銷售的投資則按香港財務報告準則第5號持作銷售之非流動資產及已終止經營業務處理。於合營公司之權益於合併財務狀況表按成本(已就貴集團應佔合營公司資產淨值之收購後變動調整)減任何個別投資的減值列賬。

任何收購成本超出於收購日期貴集團應佔共同控制實體已確認可識別資產、負債及或然負債公平淨值之部分，均確認為商譽。商譽計入投資賬面值，評估有否減值時視為投資一部分。倘於重新評估後貴集團應佔可識別資產、負債及或然負債公平淨值之權益多於收購成本，則多出部分即時於損益表確認。

貴集團於收購後應佔合營公司的溢利或虧損於合併收益表確認，而應佔的收購後儲備變動則於儲備確認。於合營公司的投資賬面值會按收購後的累計變動調整。

3.7 於附屬公司之投資

於附屬公司之投資按成本減任何已識別減值虧損計入貴公司財務狀況表。

3.8 於聯營公司之投資

聯營公司為貴集團對其有重大影響力而並非附屬公司或合營公司權益的實體。重大影響力指有權參與被投資公司之財務及營運決策，但非控制或共同控制其政策。

於聯營公司的投資以權益法入賬處理，惟分類為持作銷售之投資則根據香港財務報告準則第5號持作銷售之非流動資產及已終止經營業務處理。於聯營公司之投資按成本(按貴集團於收購後應佔聯營公司資產淨值之變動調整)扣減各項投資的減值於合併財務狀況表列賬。

聯營公司的虧損超過貴集團所持該聯營公司之權益(包括實際上屬於貴集團於聯營公司投資淨值一部分之任何長期權益)的部分僅按貴集團已承擔之法定或推定責任或已代表該聯營公支付款項的程度確認。

收購成本超出收購日期貴集團應佔聯營公司已確認可識別資產、負債及或然負債公平淨值之部分，均確認為商譽。商譽計入投資之賬面值，評估有否減值時視為投資的一部分。倘於重新評估後貴集團應佔可識別資產、負債及或然負債公平淨值之權益多於收購成本，則多出部分即時於損益表確認。

倘一家集團公司與貴集團之聯營公司交易，有關損益會對銷，數額以貴集團於有關聯營公司之權益為限。虧損可能顯示所轉讓資產已減值，在該情況下會計提適當減值撥備。

3.9 外幣

貴集團各公司的財務報表均以所經營的主要經濟環境貨幣(其功能貨幣)呈報。在合併財務資料中，貴集團各公司的業績及財務狀況均以美元(「美元」)表示，而美元亦為財務資料的呈報貨幣。

編製各公司之財務報表時，以有關公司的非功能貨幣(外幣)進行之交易均按交易日期之適用匯率換算入賬。於各報告期末，以外幣計值之貨幣資產及負債均按結算日之適用匯率重新換算。以外幣計值按公平值列賬之非貨幣項目乃按公平值釐定當日之適用匯率換算。以外幣計值按歷史成本計量之非貨幣項目毋須重新換算。

結算及重新換算貨幣項目產生之滙兌差額均計入該年度／期間之收益表。以公平值列賬之非貨幣項目重新換算所產生之滙兌差額計入該年度／期間之收益表。

為方便財務資料的呈報，貴集團實體以非美元的功能貨幣計算之資產及負債乃按報告期結算日之適用匯率換算，收支項目則按該年度／期間之平均匯率換算，惟倘該年度／期間的匯率大幅波動，則以交易日期之匯率換算。所產生之滙兌差額(如有)於權益確認並轉撥至貴集團的滙兌儲備。

收購海外實體產生之商譽及公平值調整視作該海外實體之資產及負債，按收市滙率換算。

3.10 商譽

業務合併產生之商譽指收購成本超出收購日期貴集團應佔業務之可識別資產及負債公平值之權益之差額。商譽初步按成本確認為資產，其後按成本減任何累計減值虧損計量。確認為資產之商譽須至少每年檢討有否減值。任何減值即時於合併收益表確認，且不會於往後撥回。

檢測有否減值時，商譽會分配至貴集團各個預期受惠於合併協同效益之現金產生單位。經分配商譽之現金產生單位會每年或於有跡象顯示單位可能減值時更頻密地測試有否減值。倘現金產生單位的可收回款項少於賬面值，則計提減值虧損，首先自該單位之任何商譽賬面值扣減，其後則自單位內其他資產按各自的賬面值比例扣減。商譽減值虧損不可於往後期間撥回。

出售業務時，計算出售損益時會計入商譽應佔數額。

3.11 無形資產

勘探及評估開支和所獲得礦產權

視為應可於日後透過提取活動或銷售收回勘探及評估開支，或勘探活動尚未達到足以對現有儲備進行合理評估之階段的有關項目的勘探及評估開支將撥充成本，並於勘探階段計入合併財務狀況表中採礦項目之無形資產。

勘探及評估開支包括下列項目之直接應佔成本：

- 研究及分析現有勘探數據；
- 進行地質研究、勘探鑽井及採樣；
- 評核及測試提取及處理的方法；
- 編製前期可行性研究及可行性研究報告；及
- 取得礦產權的成本、進入有關區域而支付的進場費及為收購現有項目之權益而應向第三方支付之款項。

倘資產可與合約或法定權利分開，或自合約或法定權利產生，且初步確認時能可靠計量公平值，則透過業務合併或資產收購所取得的礦產權將與商譽分開入賬，撥作成本。已撥作成本的勘探及評估開支及所取得採礦權價值其後按成本減去減值計算。倘放棄項目，有關該項目的累計資本成本將於決定放棄項目的期間撇銷。計入無形資產的資本化勘探及評估開支及採礦權不會折舊。按下文附註3.12所載，決定開始發展項目時，該等資產將轉撥至物業、廠房及設備的礦場開發成本。

其他無形資產

其他無形資產為就加工海綿鈦而收購的特許知識產權。該等無形資產乃按成本計量，於不超過10年的估計可用年期內以直線法攤銷，惟亦須視乎海綿鈦廠之啟用日期而定。

3.12 物業、廠房及設備

非採礦資產

初步確認時，非採礦資產按成本定價，即購買價及將資產移至可按貴集團擬定方式營運所需的地點及條件而直接應佔的收購或建設成本。

在建資產撥入在建工程資本賬的成本。竣工後，建設成本轉撥至物業、廠房及設備的適當類別。

礦場開發成本

貴集團自行或其代表所涉及的開發開支乃按已識別有經濟上可收回資源之相關地區範圍個別累積，包括與興建礦場及相關基建直接有關之成本。決定進行開發後，有關地區範圍的探勘及評估開支賬面值會與開發開支一併計算，分類為非流動資產之「礦場開發成本」，當中包括為進行採礦活動而收購的任何物業、廠房及設備。當礦場試用階段結束，能依照管理層擬定之方式營運時，礦場開發成本將重新分類為「採礦資產」。礦場開發成本重新分類為採礦資產前，不會確認折舊。礦場開發成本會根據附註3.13所載政策測試有否減值。

投產前階段產生的遞延剝採成本撥作礦場開發成本的一部分，於礦場有效期內攤銷。

對於露天礦井營運，進入礦體須移除覆蓋層及廢料(稱作剝採)。

投產前產生的有關成本即時於財務狀況表遞延，於礦場有效期內於損益支銷。商業投產後產生的有關成本按以開採的廢料噸數除以開採的礦石數量計算的比率(「剝採比」)遞延。倘本期剝採比超出各礦場存續比率，則期內產生的剝採成本將遞延入賬。該等遞延成本於其後剝採比低於礦場存續比率的期間攤銷。礦場存續比率乃按礦場可開採儲備計算。

採礦期內廢礦與礦石比率是個別礦井設計的函數，因此該設計變更一般會導致比率改變。影響儲備的其他技術及經濟參數的變更亦會對礦場存續比率產生影響，即使該等變更並不影響礦井的設計。礦場存續比率的變更會入賬處理。

遞延剝採成本計入非流動資產，列作「礦場開發成本」。

僅當與資產相關之日後經濟利益有可能流入貴集團，且該項目之成本能可靠計量時，其後成本方會計入該資產之賬面值或另行確認為獨立資產(視情況而定)。所有其他維修及保養成本在產生之財政期間於收益表扣除。

折舊

物業、廠房及設備均按下述生產單位法或直線法折舊。

當來自採礦資產的經濟利益按與生產水平有關的模式消耗，則該資產採用基於礦石儲備的生產單位法折舊，導致按儲備消耗比例產生的折舊支出。釐定礦石儲備估計的基準載於附註4.2。

非採礦資產於估計可用年期內使用直線法折舊。

礦場開發成本及在建工程資本均不會折舊，惟開發礦場所用的物業、廠房及設備除外。該等物業、廠房及設備須於估計可用年期內使用直線法折舊，而相關折舊會撥作礦場開發成本一部分。

不同非採礦資產之估計可用年期一般介乎以下範圍。

	估計可用 年數
樓宇	15至50年
廠房及機器.....	3至20年
汽車	5至7年
辦公室設備.....	5至10年
電腦設備.....	3至5年

剩餘價值及可用年期於各報告期末核討及調整(倘適用)。估計剩餘價值或可用年期的變更將入賬處理。

3.13 有形及無形資產(商譽除外)減值

貴集團於各報告期末檢討有形及無形資產之賬面值，確定資產有否出現任何減值虧損跡象。倘出現任何相關跡象，則會估計資產之可收回金額以釐定減值虧損(如有)之程度。倘資產不會產生獨立於其他資產的現金流，則貴集團會估計資產所屬現金產生單位(「現金產生單位」)的可收回金額。

可收回金額為公平值減銷售成本或使用價值之較高者。評估使用價值時，估計未來現金流量將使用稅前折現率折現至其現值，該折現率須為反映目前市場對貨幣時間值之評估以及估計未來現金流量未經調整之資產的獨有風險。

倘一項資產(或現金產生單位)之可收回金額預計低於其賬面值，該資產(或現金產生單位)之賬面值將減至相當於可收回金額。減值虧損隨即確認為開支。

倘減值虧損於往後撥回，則有關資產(或現金產生單位)之賬面值會增至經修訂之估計可收回金額，惟經增加的賬面值不得超過有關資產(或現金產生單位)過往年度如無確認減值虧損而釐定之賬面值。減值虧損撥回隨即確認為收入。

有關評估貴集團有形及無形資產減值時採用之假設以及該等假設之影響的詳情，請參閱附註10。

3.14 關閉及復原成本撥備

關閉及復原成本包括拆卸及清除基建設施、清理殘餘材料及修復受影響區域之成本。關閉及復原成本於產生的有關影響(不論於礦場開發或生產階段產生)引起法律或推定責任之會

計期間，按估計未來成本之淨現值計提撥備。關閉及復原成本撥備不包括預計因未來所發生問題而引起之任何額外責任。成本乃按關閉計劃估計，於經營年期內每年計算，以反映已知的開發項目，並須定期進行正式檢討。

計算撥備淨現值所使用的折現攤銷或計算於各會計期間自收益表扣除。折現攤銷將呈列為融資成本，而非運營成本。關閉及復原成本撥備之其他變動，包括新問題引致的成本、更新成本估計、經營年期改變及折現率修訂均撥入物業、廠房及設備的成本。該等成本其後於所屬資產的可用年限內折舊。

當復原工作乃於經營年期內有系統地進行，而非於項目關閉時方進行，則於各報告期末為持續進行的未完成復原工程計提撥備。持續復原工作的所有其他成本均於產生時自收益表扣除。

3.15 金融工具

當貴集團成為工具合約條文之訂約方，則於貴集團合併財務狀況表確認金融資產及金融負債。

金融資產

金融資產分為以下特定類別：「透過損益按公平值計量」之金融資產、「持至到期」之投資、「可供出售」之金融資產以及「貸款及應收款項」。分類乃根據金融資產的性質及目的，於初次確認時釐定。貴集團概無持有符合可供出售金融資產定義的任何金融資產。

透過損益按公平值計量之金融資產

倘貴集團主要為於短期內出售而購入金融資產，而該金融資產屬於貴集團整體管理且近期有實際短期盈利模式之已辦別金融資產組合一部分，以及屬於非指定為有效對沖工具之衍生工具，則歸類為透過損益按公平值計量（「透過損益按公平值計量」）之金融資產。透過損益按公平值計量之金融資產均按公平值列賬，由此產生之任何損益或虧損均於損益確認。於損益確認之收益或虧損淨額包括就金融資產賺取之任何股息或利息。

實際利息法

實際利息法為計算金融資產攤銷成本及於有關期間分配利息收入之方法。實際利率指將金融資產於預計有效期或（倘適用）較短時間內的估計未來現金收入準確貼現之利率。

貸款及應收款項

有固定或可釐定付款且於活躍市場並無報價的貿易應收款項、貸款及其他應收款項分類為貸款及應收款項。貸款及應收款項採用實際利息法按攤銷成本減任何減值計量。利息收入以實際利率確認，惟所確認利息可能極少之短期應收款項除外。

金融資產減值

於各報告期間末，除透過損益按公平值計量之金融資產外，均會檢討金融資產有否減值跡象。倘有客觀證據證明金融資產之估計未來現金流量因初次確認金融資產後發生之一項或多項事件而受影響，則金融資產視為已減值。貸款及應收款項的減值金額為資產賬面值與按原實際利率貼現之估計未來現金流量現值間之差額。

所有金融資產之減值虧損會直接自金融資產之賬面值扣減，惟貿易應收款項的賬面值則會透過撥備賬扣減。當貿易應收款項不可收回時，將自撥備賬撇銷。撥備賬內之賬面值變動會於損益確認。

現金及現金等價物

現金及現金等價物包括手頭現金及活期存款和可隨時轉換為可知現金額而價值變動風險不大之其他短期高流動性投資。

投資

倘根據合同買賣投資，而合同條款規定須於有關市場所定時限內交付投資，則該投資將於交易日確認及取消確認。該投資初步按公平值(包括交易成本)計量。

金融負債及股權工具

金融負債及股權工具乃按所訂立合約安排性質而分類。

金融負債

金融負債分為透過損益按公平值計量之金融負債或其他金融負債。

透過損益按公平值計量之金融負債

倘金融負債並非持作買賣或指定為透過損益按公平值計量，則分類為透過損益按公平值計量之金融負債。

金融負債於下列情況下分類為持作買賣：

- 該金融負債主要為短期內出售而承擔；或
- 該金融負債為貴集團整體管理的已識別金融工具投資組合一部分，且近期有實際短期盈利模式；或
- 該金融負債並非指定及用作對沖工具的衍生工具。

倘出現下列情況，除持作買賣之金融負債以外之金融負債可於初步確認時指定為透過損益按公平值計量：

- 有關分類可避免或大大減少如無進行有關分類可能引致的計量或確認不一致情況；或
- 金融負債屬於一組金融資產或一組金融負債或同時屬於相關資產及負債組合的一部分，並根據貴集團明文風險管理或投資策略及為此由內部提供有關貴集團的資料，按公平值管理及評估其表現；或
- 金融負債屬於包含一種或以上嵌入式衍生工具之合約的一部分，而香港會計準則第39號金融工具：確認及計量允許整份合併合約(資產或負債)指定為透過損益按公平值計量。

透過損益按公平值計量之金融負債按公平值列賬，而所產生之收益或虧損於損益確認。於損益確認之收益或虧損淨額包括任何就金融負債所付的利息。

並非以發行實體功能貨幣計值之認股權證不符合股權的定義，乃按公平值確認為該實體之負債。認股權證公平值之變動於收益表確認。

其他金融負債

其他金融負債初步按公平值扣除交易成本計量。其他金融負債其後以實際利息法按攤銷成本計量，而利息開支乃按實際收益率確認。實際利息法為計算金融負債攤銷成本及在有關期間分配利息開支的方法。實際利率是在金融負債之預計年期或較短期間(倘適用)內，將其未來現金付款準確折現所用的利率。

股權工具

股權工具為任何證明扣除所有負債後貴集團資產的剩餘權益之合約。股權工具以已收所得款項扣除直接發行成本列賬。

終止確認

當自資產收取現金流量之權利已屆滿，或金融資產已轉讓且貴集團已轉移金融資產擁有權之絕大部分風險及回報，則終止確認金融資產。於終止確認金融資產時，資產賬面值與已收及應收代價及已於其他全面收益中確認之累計收益或虧損之總和之間的差額，於損益確認。倘貴集團保留已轉讓資產擁有權的絕大部分風險及回報，則貴集團持續確認金融資產並就已收所得款項確認抵押借貸。

有關合約所訂明責任解除、取消或屆滿時終止確認金融負債。已終止確認金融負債之賬面值與已付及應付代價之間的差額於損益確認。

3.16 存貨

存貨及在製品以成本值或可變現淨值之較低者計量。成本包括直接材料及(如適用)將存貨運至現行地點及使其達到現時狀況所產生的勞動成本及生產費用。原材料及消耗品的成本按先入先出法釐定。可變現淨值乃估計售價扣減所有估計完工成本和市場推廣、銷售及分銷的成本。

3.17 租約

租約條款將擁有權之絕大部分風險及回報轉讓予承租人之租約均分類為融資租約。所有其他租約均列為經營租約。

貴集團為出租人

貴集團或會根據經營租約向承包商出租設備或其他資產用作興建礦場物業。根據該等經營租約自承租人所得之收入會與收入所涉期間之興建成本對銷。

經營租約之租金收入乃於相關租期內以直線法確認。

貴集團為承租人

按融資租約持有之資產按租約開始時釐定之公平值或最低租金付款現值之較低者確認為貴集團資產。對出租人之相應責任於合併財務狀況表列作融資租約承擔。租約付款按比例分配至財務費用及減少租約責任，以計算該等負債應付餘額之固定息率。財務費用直接自收

益扣除，惟倘直接歸屬於未完成資產，則根據貴集團借貸成本(請參閱附註3.19)的一般政策撥作成本。

根據經營租約之應付租金乃於相關租期內以直線法自收益扣除。

3.18 收益確認

收益按已收或應收代價之公平值計算，指於日常業務中出售貨品與提供服務之應收款項扣除折扣、增值稅與銷售相關稅項。

銷售貨品之收益於交付貨品及移交擁有權後確認。

利息收入按時間基準，就未償還本金按適用之實際利率累計，該利率為將金融資產預計年期內的估計未來現金收入準確貼現成該資產賬面淨值的比率。

自工程合約所得收入按下述貴集團工程合約的會計政策確認。

3.19 借貸成本

購買、建設或生產未完成資產(為須長時間方可作擬定用途或出售之資產)直接應佔之借貸成本會計入該等資產之成本，直至該等資產大致可作擬定用途或出售為止。特定借貸在用於支付未完成資產開支前，作暫時投資所賺取之投資收入自合資格撥作成本之借貸成本扣除。

所有其他借貸成本均於所涉年度／期間的合併收益表確認。

3.20 稅項

稅項開支指即期應付稅項及遞延稅項之總和。

即期應付稅項乃按該年度應課稅溢利計量。由於應課稅溢利不包括其他年度／期間之應課稅或可扣稅收支項目，亦不包括毋須課稅或不可扣稅項目，故與收益表所呈報的純利不同。貴集團之即期稅項負債乃按各呈報期末已頒佈或實質頒佈之稅率計算。

遞延稅項是指財務報表中資產及負債之賬面值與用於計算應課稅溢利之相應稅基之間之差額所產生之預期應付或可收回稅項，以合併財政狀況法處理入賬。一般會就所有應課稅臨時差額而產生之遞延稅項負債確認，而遞延稅項資產於可能有應課稅溢利可供抵銷可扣稅

臨時差額時確認。倘臨時差額因初次確認商譽或初次確認一項不影響應課稅溢利及會計溢利的交易(業務合併除外)之其他資產或負債而產生，則不會確認有關資產及負債。

除非貴集團可控制有關臨時差額之撥回且臨時差額應不會於可見將來撥回，否則須就於附屬公司、聯營公司及合營公司之投資所產生應課稅臨時差額確認遞延稅項負債。

遞延稅項資產之賬面值會於各報告期末作檢討，並會一直扣減至不可能有足夠應課稅溢利以收回全部或部分資產為止。

遞延稅項是根據預期負債償還或資產變現年度／期間應用之稅率計算，並於收益表扣除或計入，惟倘遞延稅項與直接於權益扣除或計入之項目有關，則亦於權益入賬處理。

倘可合法將即期稅項資產與即期稅項負債對銷，而有關資產及負債乃與同一稅務機關所徵收之所得稅有關，而貴集團擬按淨值基準結清即期稅項資產及負債，則可將遞延稅項資產與負債對銷。

3.21 以股份支付的款項

貴公司若干僱員獲得以股權結算及以現金結算的股份付款。以股權結算之股份付款按授出日期之公平值(不計及非基於市場之歸屬條件之影響)計量。於以權益結算之股份付款授出當日釐定之公平值，會於貴集團對股份最終歸屬的估計所釐定的歸屬期內以直線法支銷，並會按非基於市場之歸屬條件之影響調整。

公平值採用適當估值模型計量，當中所採用的預計年期已根據管理層對不可轉讓程度、行使限制及行為因素影響的最佳估計作出調整。

以現金結算之股份付款中相等於所獲貨品或服務部分之負債按各報告期末所釐定之當時公平值確認。

3.22 僱員福利信託

僱員福利信託所持股份的賬面值視為庫存股份入賬，呈列為股東權益的扣減。

3.23 退休福利成本

貴集團並無設立退休金計劃。然而，貴集團為若干僱員支付定額退休福利安排供款，而該等付款於到期時入賬為開支。

3.24 工程合約

當合約之結果能夠可靠地估計時，收益及成本會參照截至各報告期末合約工程完成進度確認。工程完成進度乃參照至今估計已進行的工程計量。

倘合約之結果未能可靠地估計，合約收入則會按所產生而應可收回之合約成本確認入賬。合約成本乃於產生之期間確認為開支。

倘總合約成本有可能超出總合約收益，則預計之虧損即時確認為開支。

4. 關鍵會計判斷及估計不確定因素之主要來源

應用附註3所述貴集團之會計政策期間，管理層曾作出以下對財務資料所確認數額有重大影響之判斷。

4.1 資產減值及現金產生單位評估

貴集團檢討無形資產、物業、廠房及設備及於合營企業的權益的賬面值，以釐定該等資產有否減值跡象。評估減值時，不會產生獨立現金流的資產會分配至合適的現金產生單位。該等資產或現金產生單位的可收回金額按公平值減銷售成本或使用價值之較高者計量。

管理層分配資產至現金產生單位、估計相關現金流的可能性、時間及價值以及選擇用於計算使用價值的合適折現率時均須作出判斷。其後現金產生單位分配或計算使用價值所涉估計及假設的改變均可影響個別資產的賬面值。

評估於二零零八年十二月三十一日的減值時，由於預計自 Garinskoye 礦場所得之礦石將於 K&S 廠房加工，且預選礦並無市場，故管理層認為 K&S 項目及 Garinskoye 項目於評估減值時視單一現金產生單位。Petrodavlovsk PLC 收購 Aricom 後，Aricom 的發展重點有所改變，改為先行發展 K&S 作獨立項目。因此，於二零零九年六月三十日及二零零九年十二月三十一

日，K&S視為獨立現金產生單位進行減值評估(請參閱附註10)。Garinskoye 項目轉撥至無形資產內的勘探及評估資產，以反映並無作出有關其發展的正式決定。

二零一零年六月三十日，管理層按與二零零九年十二月三十一日所採用者一致的基準對該等資產進行減值評估。

可收回金額評估所涉假設的改變或會導致減值費用變更，進一步確認減值費用或撥回之前已確認的減值，因而可能對未來期間的財務資料產生重大影響。此外，再度延期、計劃項目總預測成本增加或勘探及評估活動結果不利均可能導致日後產生額外減值費用。

4.2 礦石儲備估計

貴集團根據二零零四年十二月的澳大利亞礦產勘探結果、礦產資源量及礦石儲量的報告準則(「JORC 準則」)估計其礦石儲備及礦物資源量。JORC 準則規定呈報礦藏時須使用合理的投資假設，包括未來生產估計、預計未來商品價格及現金生產成本。

以生產單位法計算採礦資產折舊和計算減值開支，以及預測關閉及復原費用付款時間時，會使用礦石儲備估計。檢討有否減值及評估礦場可用年期以預測關閉及復原費用付款時間時，貴集團亦可能考慮礦石儲備以外開採機會高的的礦物資產。

基於營運過程中可獲得的地質數據愈來愈多，或用作估計礦藏的經濟假設有變時，不同期間的礦石儲備估計亦可能有別。估計儲備改變可能在多方面影響貴集團的財務業績及財政狀況，包括：

- 資產賬面值(基於估計未來現金流量改變)；
- 自收益表扣除的折舊(倘有關開支按生產單位法計算，或資產可用經濟年期乃參考礦場可用年期釐定)；
- 關閉及復原成本撥備(基於估計儲備轉變會影響該等費用付款的預計時間)；及
- 遞延稅項資產及負債賬面值(基於估計儲備轉變會影響相關資產及負債的賬面值)。

4.3 勘探及評估成本

根據貴集團有關勘探及評估開支的會計政策，視為可能透過未來開採活動或銷售而收回或勘探活動尚未達致可合理評估是否有礦藏的階段的勘探及評估開支會否被資本化。該政策

要求管理層作出有關未來事件及情況的若干估計及假設，尤其是貴集團會否在發現礦藏後進行開發，或能否進行的開採活動。該等估計及假設或會於有新資料提供而隨時間改變。倘將勘探及評估開支資本化後，方認為不可能收回開支或將放棄有關項目，已撥作成本的相關款項將自收益表撇銷。

4.4 復原、修復及環境成本撥備

對於土地復原工程及清拆廠房的成本，在支付該等成本的責任產生時，會隨即折現至現值，然後於各項目展開時撥備及撥充成本。撥備乃按外聘顧問的估計釐定。管理層會判斷及憑經驗為該等成本撥備。土地復原及清拆的最終成本並不肯定，成本估計可因多項因素而改變，包括相關法律規定改變、出現新的復原技術或其他礦場的經驗等。涉及開支的時間和金額亦可能基於礦石儲備或加工水平改變而不同。因此，所確定的撥備或會重大調整而可能影響未來財務業績。

4.5 有關以股份支付款項的估值假設

為評估所授出購股權的價值，貴集團已判斷本身普通股的波動程度、所授出購股權的大致有效期及該等購股權的行使時間。Aricom 亦已判斷在每個情況應使用的估值方法。

4.6 OJSC Institute for Engineering of Ore Mining Enterprises Giproruda (「Giproruda」) 工程合約的估計完工百分比

估計工程合約完工百分比，然後釐定將確認的合約收益和相關成本金額時，管理層需估計截至每個報告期末合約項目的完工進度。董事認為該等估計可由合適的合資格項目經理作出。

4.7 稅項撥備

評估不確定稅務狀況的結果時，需基於與多個司法權區稅務部門的磋商及查詢結果作出判斷。有關評估乃基於獨立稅務顧問的意見及與有關稅務部門持續商討的情況而定。

4.8 遞延稅項

確認遞延稅項資產時，管理層需評估業務的未來溢利及獲得該等金額的機會及時間，以評估未來有可用作抵銷遞延稅項資產的稅項溢利的機會。

5 分部資料

香港財務報告準則第8號經營分部要求貴集團遵照向貴集團主要經營決策者呈報的內部報告披露呈報分部。貴集團視執行委員會為主要經營決策者。為方便管理，貴集團分為三個經營分部，即開發中礦場、工程及其他。貴集團執行委員會根據該等經營分部作出有關資源分配及績效評估的決策。貴集團按照香港財務報告準則第8號有三個呈報分部：

- 開發中礦場分部(「開發中礦場」)包括處於勘探及發展階段的鐵礦石項目。該分部包括 Kuranakh 項目及K&S項目，以及處於勘探及評估階段的礦場 Garinskoye 項目及 Bolshoi Seym 項目(由一間聯營公司擁有)和 Kostenginskoye 及 Garinskoye Flanks 項目。
- 工程分部(「工程」)包括與 Giproruda 有關的內部工程及科學技術。
- 其他分部(「其他」)主要包括貴集團於中華人民共和國(「中國」)設計及開發海綿鈦廠房的合營企業安排所佔權益、貴集團於中國生產五氧化二釩及有關產品的合營企業安排所佔權益，以及其他有同類經濟特徵及活動的項目。

呈報分部的會計政策與附註3所載的貴集團會計政策相同。分部業績指未計及中央行政費用、中央折舊及攤銷、其他收益及虧損以及其他開支、融資收入、融資開支及稅項之各分部業績。

為方便監察分部表現，分部業績指各分部產生之溢利／(虧損)。

為方便監察分部表現及向各分部分配資源：

- 除商譽、遞延稅項、其他金融資產、關連人士貸款及其他應收關連人士款項和中央現金及現金等價物外，所有資產均分配至呈部分部。

附錄一

會計師報告

- 除遞延稅項、衍生金融工具、應付關連人士貸款及其他金融負債外，所有負債均分配至呈報分部。

有關貴集團經營分部的資料呈報如下。

截至二零零七年十二月三十一日止年度	開發中礦場	工程	其他	合併
	千美元	千美元	千美元	千美元
收益				
外部銷售.....	—	4,938	—	4,938
收益總值.....	—	4,938	—	4,938
運營開支淨額.....	(4,169)	(1,210)	(2,173)	(7,552)
<i>運營開支淨額包括：</i>				
折舊及攤銷.....	(339)	(64)	—	(403)
分佔一間聯營公司業績.....	(127)	68	—	(59)
分部業績.....	(4,296)	3,796	(2,173)	(2,673)
中央行政.....				(16,062)
中央折舊及攤銷.....				(50)
其他收益及虧損以及其他開支.....				2,305
融資收入.....				15,197
融資開支.....				(602)
稅項抵免.....				1,996
年度溢利.....				111
其他分部資料				
非流動資產增加：				
— 其他無形資產增加.....	—	—	427	427
— 資本開支.....	48,269	59	5,680	54,008
— 收購許可證.....	51,836	—	—	51,836
— 於一間聯營公司之權益.....	2,981	—	—	2,981
分部資產.....	558,807	19,726	22,411	600,944
商譽.....				58
遞延稅項資產.....				4,879
中央現金及現金等價物.....				397,394
金融資產.....				91,669
關連人士貸款及其他應收關連人士款項.....				69,505
資產總值.....	558,807	19,726	22,411	1,164,449
分部負債.....	(9,179)	(2,274)	(5,586)	(17,039)
遞延稅項負債.....				(5,014)
負債總額.....	(9,179)	(2,274)	(5,586)	(22,053)

附 錄 一

會 計 師 報 告

截至二零零八年十二月三十一日止年度	開發中礦場	工程	其他	合併
	千美元	千美元	千美元	千美元
收益				
外部銷售.....	501	9,173	—	9,674
收益總值.....	501	9,173	—	9,674
運營開支淨額.....	(394,623)	(6,510)	(3,013)	(404,146)
<i>運營開支淨額包括：</i>				
減值費用.....	(385,448)	—	(1,002)	(386,450)
折舊及攤銷.....	(527)	(228)	—	(755)
分佔合營公司業績.....	—	—	(444)	(444)
分佔一間聯營公司業績.....	850	—	—	850
分部業績.....	(393,272)	2,663	(3,457)	(394,066)
中央行政.....				(19,182)
中央折舊及攤銷.....				(78)
其他收益及虧損以及其他開支.....				(21,223)
融資收入.....				14,119
融資開支.....				(588)
稅項開支.....				(5,582)
年度虧損.....				(426,600)
其他分部資料				
非流動資產增加：				
— 其他無形資產增加.....	—	—	186	186
— 資本開支.....	103,727	175	6,679	110,581
— 收購許可證.....	53,931	—	—	53,931
— 於合營公司的權益.....	—	—	20,812	20,812
分部資產.....	467,617	17,646	51,513	536,776
中央現金及現金等價物.....				241,906
資產總值.....	467,617	17,646	51,513	778,682
分部負債.....	(8,834)	(1,291)	(8,269)	(18,394)
遞延稅項負債.....				(2,422)
負債總額.....	(8,834)	(1,291)	(8,269)	(20,816)

附錄一

會計師報告

截至二零零九年十二月三十一日止年度	開發中礦場	工程	其他	合併
	千美元	千美元	千美元	千美元
收益				
外部銷售.....	—	8,260	—	8,260
收益總值.....	—	8,260	—	8,260
運營開支淨額.....	(106,000)	(7,431)	(1,975)	(115,406)
<i>運營開支淨額包括：</i>				
減值費用.....	(97,371)	—	—	(97,371)
折舊及攤銷.....	(376)	(169)	—	(545)
分佔合營公司業績.....	—	—	(90)	(90)
分部業績.....	(106,000)	829	(2,065)	(107,236)
中央行政.....				(22,077)
中央折舊及攤銷.....				(443)
其他收益及虧損以及其他開支.....				(13,552)
融資收入.....				15,145
融資開支.....				(10,337)
稅項開支.....				(637)
年度虧損.....				(139,137)
其他分部資料				
非流動資產增加：				
— 其他無形資產增加.....	—	—	104	104
— 資本開支.....	81,236	436	788	82,460
於合營公司的權益.....	—	—	2,021	2,021
撥作無形資產成本的勘探及評估開支.....	422	—	—	422
分部資產.....	439,657	18,468	42,370	500,495
中央現金及現金等價物.....				10,988
關連人士貸款及其他應收關連人士款項.....				375,384
資產總值.....	439,657	18,468	42,370	886,867
分部負債.....	(14,909)	(2,302)	(2,486)	(19,697)
遞延稅項負債.....				(1,961)
衍生金融工具.....				(1,711)
應付關連人士貸款.....				(264,158)
負債總額.....	(14,909)	(2,302)	(2,486)	(287,527)

附錄一

會計師報告

截至二零零九年六月三十日止六個月(未經審核)	開發中礦場	工程	其他	合併
	千美元	千美元	千美元	千美元
收益				
外部銷售.....	—	2,874	—	2,874
收益總值.....	—	2,874	—	2,874
運營開支淨額.....	(102,527)	(3,381)	(175)	(106,083)
<i>運營開支淨額包括：</i>				
減值費用.....	(97,371)	—	—	(97,371)
折舊及攤銷.....	(255)	(116)	—	(371)
分佔合營公司業績.....	—	—	(496)	(496)
分部業績.....	(102,527)	(507)	(671)	(103,705)
中央行政.....				(11,773)
中央折舊及攤銷.....				(228)
其他收益及虧損以及其他開支.....				(11,717)
融資收入.....				3,651
融資開支.....				(1,430)
稅項抵免.....				199
期內虧損.....				(125,003)

附 錄 一

會 計 師 報 告

截至二零一零年六月三十日止六個月	開發中礦場	工程	其他	合併
	千美元	千美元	千美元	千美元
收益				
外部銷售.....	—	5,198	—	5,198
收益總值.....	—	5,198	—	5,198
運營開支淨額.....	(8,567)	(4,424)	(33,851)	(46,842)
<i>運營開支淨額包括：</i>				
減值費用.....	(1,459)	—	(33,052)	(34,511)
折舊及攤銷.....	(513)	(324)	(12)	(849)
分部業績.....	(8,567)	774	(33,851)	(41,644)
中央行政.....				(9,529)
中央折舊及攤銷.....				(214)
其他收益及虧損以及其他開支.....				1,539
融資收入.....				10,743
融資開支.....				(11,269)
稅項開支.....				(1,315)
期內虧損.....				(51,689)
其他分部資料				
非流動資產增加：				
— 資本開支.....	53,029	115	10,647	63,791
於合營公司的權益.....	—	—	2,021	2,021
撥作無形資產成本的勘探及評估開支.....	330	—	—	330
分部資產.....	525,694	19,824	20,572	566,090
中央現金及現金等價物.....				2,035
其他應收款項.....				629
資產總值.....	525,694	19,824	20,572	568,754
分部負債.....	(12,046)	(3,506)	(15,157)	(30,709)
遞延稅項負債.....				(1,834)
負債總額.....	(12,046)	(3,506)	(15,157)	(32,543)

附錄一

會計師報告

按地理位置^(a)劃分的收益

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元 (未經審核)	千美元
俄羅斯及獨立國家聯合體 (「獨聯體」).....	4,938	9,173	8,260	2,874	5,198
中國.....	—	501	—	—	—
	4,938	9,674	8,260	2,874	5,198

(a) 基於產品運送的目的地或提供服務的地點。

按資產位置^(b)劃分的非流動資產

	截至十二月三十一日止年度			截至 六月三十日 止六個月
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元
俄羅斯及獨聯體.....	570,781	451,893	428,252	484,989
中國.....	4,858	29,081	31,973	8,977
英國.....	72	77	71	65
	575,711	481,051	460,296	494,031

(b) 不包括一間聯營公司所欠金額、金融資產及遞延稅項資產。

有關主要客戶的資料

截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止各年度以及截至二零一零年六月三十日止六個月，貴集團向眾多個別第三方客戶提供工程服務，而該等客戶各佔 Aricom 集團收益的10%以上：

截至二零零七年十二月三十一日止年度，貴集團的銷售客戶包括VSK(1,689,000美元)、CJSC Severo-Zapadnaya Phosphornay Kompaniya(968,000美元)、National Center KPMS RK(938,000美元)及 OJSC Apatit(849,000美元)，分別佔總收益的34%、20%、19%及17%。

截至二零零八年十二月三十一日止年度，貴集團的銷售客戶包括 LLC Tsentrogiproruda(2,377,000美元)、OJSC Apatit(2,271,000美元)、CJSC Severo-Zapadnaya Phosphornay Kompaniya(1,522,000美元)及 National Center KPMS RK(919,000美元)，分別佔總收益的25%、23%、16%及10%。

截至二零零九年十二月三十一日止年度，貴集團的銷售客戶包括 OJSC Apatit(2,974,000美元)、OJSC Arkhangelskgeoldobycha(1,682,000美元)、OJSC Kovdorskiy GOK(825,000美元)及 National Center KPMS RK(981,000美元)，分別佔總收益的36%、20%、10%及12%。

截至二零零九年六月三十日止六個月，貴集團的銷售客戶包括 OJSC Apatit(1,292,000美元(未經審核))、OJSC Kovdorskiy GOK(492,000美元(未經審核))及 National Center KPMS RK(349,000美元(未經審核))，分別佔總收益的45%、17%及12%。

附錄一

會計師報告

截至二零一零年六月三十日止六個月，貴集團的銷售客戶包括 OJSC Arkhangel'skgeoldobycha (2,282,000美元) 及 OJSC Apatit (1,969,000美元)，分別佔總收益的44%及38%。

6 收益

貴集團的收益分析如下：

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
				(未經審核)	
收益					
銷售貨物.....	—	501	—	—	—
提供服務.....	4,938	9,173	8,260	2,874	5,198
	<u>4,938</u>	<u>9,674</u>	<u>8,260</u>	<u>2,874</u>	<u>5,198</u>

7 運營開支淨額

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
				(未經審核)	
運營開支淨額					
銷售成本及服務成本 ^(a)	3,153	6,268	5,305	2,206	3,173
行政開支 ^(b)	20,986	30,888	35,345	19,254	19,312
其他經營收入淨額.....	(475)	(200)	(95)	(747)	(411)
	<u>23,664</u>	<u>36,956</u>	<u>40,555</u>	<u>20,713</u>	<u>22,074</u>

(a) 銷售成本及服務成本

員工成本.....	1,718	3,896	2,631	1,234	1,846
原料.....	3	123	1	1	—
折舊.....	171	252	141	163	214
電力.....	34	10	1	1	—
存貨撇銷*.....	—	1,170	239	239	—
其他成本.....	1,227	817	2,292	568	1,113
	<u>3,153</u>	<u>6,268</u>	<u>5,305</u>	<u>2,206</u>	<u>3,173</u>

附 錄 一

會 計 師 報 告

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
				(未經審核)	
(b) 行政開支					
員工成本.....	9,257	14,591	15,223	7,440	10,823
折舊.....	282	581	847	436	637
專業費用**.....	5,496	5,747	4,351	2,752	1,783
銀行收費.....	248	224	155	72	104
保險.....	68	156	749	547	213
辦公室租金.....	1,209	3,201	2,833	1,345	1,236
差旅及應酬.....	1,594	2,403	2,105	650	1,359
以股份支付的款項.....	1,086	482	2,449	1,231	403
辦公室成本.....	563	736	998	430	615
呆賬撥備／ (撥備撥回)***.....	—	—	3,589	3,548	(11)
出售物業、廠房及 設備虧損.....	134	201	230	256	904
其他.....	1,049	2,566	1,816	547	1,246
	<u>20,986</u>	<u>30,888</u>	<u>35,345</u>	<u>19,254</u>	<u>19,312</u>

* 存貨的價值按成本與可變現淨值之較低者計算。二零零八年及二零零九年十二月三十一日，由於有關業務啟動的生產成本高企，在製品撇減至其可變現淨值，導致於合併收益表分別支銷1,170,000美元及239,000美元。

** 專業費用包括審核費用、法律費用、諮詢費及管理服務費。

*** 截至二零零九年六月三十日止六個月及截至二零零九年十二月三十一日止年度，呆賬撥備分別3,548,000美元(未經審核)及3,589,000美元於損益確認。有關金額指(i)建設公寓預付的按金(因承包商被宣佈破產而視作不可收回)；及(ii) Giproruda 的貿易應收賬款及就購買鐵路機車(因交易對方陷入財政困境而並無進行)支付的按金悉數減值。

8 核數師酬金

核數師酬金分析如下：

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
就 Aricom 年度審核及 綜合財務報表應付 Aricom 核數師之費用.....	260	334	—	—	—
就審核 Aricom Limited 非法定 綜合財務資料應付 Aricom 核數師及其聯系人之 費用 ^(a)	—	—	—	—	289
就審核往年財務資料 應付 Aricom 核數師之費用..	71	88	—	—	—
就按照法例審核附屬公司 法定賬目應付 Aricom 核數師及其聯繫人之費用..	42	103	105	—	—
分配至 Aricom 之母公司 實體集團審計費用部分 ^(b) ...	—	—	228	—	—
審計費用總額	373	525	333	—	289
稅項服務.....	230	64	29	29	4
申報會計師服務費用 ^(c)	1,056	—	—	—	—
根據法例之其他服務 —					
中期報告審閱費用.....	51	84	24	—	—
會計諮詢服務.....	91	198	33	4	—
以交易為基礎之企業服務 ^(d) ...	141	—	178	178	—
其他服務.....	—	57	20	20	23
非審計費用總額	1,569	403	284	231	27

(a) 已對貴公司進行審核。審計費用由 Petropavlovsk PLC 之附屬公司承擔，分配至貴公司。

(b) 該金額有關 Petropavlovsk PLC 之集團審計，有關費用由 Petropavlovsk PLC 承擔。該金額是基於 Aricom 於 Petropavlovsk PLC 審計範圍所佔比例而分配的費用。

(c) 申報會計師服務費用指就於二零零七年十月將 Aricom 普通股及認股權證納入金融服務管理局官方上市名單及上市證券於倫敦證券交易所主板市場買賣（「倫敦上市」）而向 Deloitte LLP, UK 支付的薪酬。

(d) 二零零九年以交易為基礎之企業服務與 Petropavlovsk PLC 收購 Aricom 的專業服務有關。二零零七年，該等以交易為基礎之企業服務與為籌備貴公司上市而提供予貴公司的協助有關。

附錄一

會計師報告

9 員工成本

僱員薪酬總額包括：

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
				(未經審核)	
工資及薪金.....	9,433	16,415	15,760	7,433	10,612
社會保險及其他福利.....	1,392	1,889	2,025	1,206	1,999
退休福利供款.....	150	183	69	35	58
以股份支付的款項.....	1,086	482	2,449	1,231	403
	<u>12,061</u>	<u>18,969</u>	<u>20,303</u>	<u>9,905</u>	<u>13,072</u>

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
				(未經審核)	

董事酬金

執行董事酬金：

— 薪金及其他福利.....	1,633	1,614	777	504	224
— 表現花紅 ^(a)	1,296	852	334	98	215
— 退休福利供款.....	114	163	91	59	26
— 以股份支付的款項.....	897	539	940	674	68

非執行董事酬金：

— 董事袍金.....	<u>399</u>	<u>586</u>	<u>194</u>	<u>194</u>	<u>—</u>
	<u>4,339</u>	<u>3,754</u>	<u>2,336</u>	<u>1,529</u>	<u>533</u>

(a) 表現花紅乃參考董事之個別表現釐定，並由 Aricom 薪酬委員會批准。

附錄一

會計師報告

	董事袍金	薪金、表現 花紅及 其他福利	退休福利供款	以股份支付 的款項	總計
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
截至二零零七年十二月三十一日止年度					
Aricom 執行董事：					
Brian Egan (於二零零七年 七月三十一日獲委任)	—	324	16	88	428
George Jay Hambro	—	968	71	456	1,495
Yury Makarov	—	616	—	206	822
Martin Smith	—	554	—	147	701
Aricom 非執行董事：					
<i>非獨立非執行董事</i>					
Pavel Maslovskiy 博士	18	—	—	—	18
Peter Hambro	110	—	—	—	110
<i>獨立非執行董事</i>					
Malcolm Field 爵士	154	—	—	—	154
Roderic Lyne 爵士	117	—	—	—	117
Aricom 前執行董事：					
Peter Howes (於二零零七年 七月三十一日辭任)	—	467	27	—	494
	<u>399</u>	<u>2,929</u>	<u>114</u>	<u>897</u>	<u>4,339</u>
截至二零零八年十二月三十一日止年度					
Aricom 執行董事：					
Brian Egan	—	620	40	(25)	635
George Jay Hambro	—	810	88	407	1,305
Yury Makarov	—	540	—	113	653
Martin Smith	—	496	35	44	575
Aricom 非執行董事：					
<i>非獨立非執行董事</i>					
Pavel Maslovskiy 博士	201	—	—	—	201
Peter Hambro	110	—	—	—	110
<i>獨立非執行董事</i>					
Malcolm Field 爵士	156	—	—	—	156
Roderic Lyne 爵士	119	—	—	—	119
	<u>586</u>	<u>2,466</u>	<u>163</u>	<u>539</u>	<u>3,754</u>
截至二零零九年十二月三十一日止年度					
Aricom 執行董事：					
Brian Egan	—	343	30	227	600
George Jay Hambro	—	574	51	445	1,070
Yury Makarov (於二零零九年 四月二十二日辭任)	—	100	—	142	242
Martin Smith (於二零零九年 四月二十二日辭任)	—	94	10	126	230
Aricom 非執行董事：					
<i>非獨立非執行董事</i>					
Pavel Maslovskiy 博士 (於二零零九年 四月二十二日辭任)	49	—	—	—	49
Peter Hambro (於二零零九年 四月二十二日辭任)	27	—	—	—	27
<i>獨立非執行董事</i>					
Malcolm Field 爵士 (於二零零九年 四月二十二日辭任)	38	—	—	—	38
Roderic Lyne 爵士 (於二零零九年 四月二十二日辭任)	29	—	—	—	29
Tony Redman (於二零零九年 一月一日獲委任並於二零零九年 四月二十二日辭任)	51	—	—	—	51
	<u>194</u>	<u>1,111</u>	<u>91</u>	<u>940</u>	<u>2,336</u>

附錄一

會計師報告

	董事袍金	薪金、表現 花紅及 其他福利	退休福利供款	以股份支付 的款項	總計
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
截至二零零九年六月三十日止六個月					
(未經審核)					
Aricom 執行董事：					
Brian Egan	—	169	19	135	323
George Jay Hambro	—	239	30	271	540
Yury Makarov (於二零零九年 四月二十二日辭任)	—	100	—	142	242
Martin Smith (於二零零九年 四月二十二日辭任)	—	94	10	126	230
Aricom 非執行董事：					
非獨立非執行董事					
Pavel Maslovskiy 博士 (於二零零九年 四月二十二日辭任)	49	—	—	—	49
Peter Hambro (於二零零九年 四月二十二日辭任)	27	—	—	—	27
獨立非執行董事					
Malcolm Field 爵士 (於二零零九年 四月二十二日辭任)	29	—	—	—	29
Roderic Lyne 爵士 (於二零零九年 四月二十二日辭任)	51	—	—	—	51
Tony Redman (於二零零九年一月一日獲委 任並於二零零九年四月二十二日辭任)	194	602	59	674	1,529
截至二零一零年六月三十日止六個月					
Aricom 執行董事：					
Brian Egan (於二零一零年 [●]辭任)	—	138	9	24	171
George Jay Hambro	—	248	15	42	305
Andrey Maruta (於二零一零年 二月二十二日獲委任)	—	53	2	2	57
	—	439	26	68	533
貴公司執行董事：					
George Jay Hambro (於二零一零年 六月四日獲委任)	—	—	—	—	—
Yury Makarov (於二零一零年 六月四日獲委任)	—	—	—	—	—
胡家棟 (於二零一零年 七月三十日獲委任)	—	—	—	—	—
貴公司非執行董事：					
非獨立非執行董事					
Pavel Maslovskiy 博士 (於二零一零年 九月三日獲委任)	—	—	—	—	—
獨立非執行董事					
Daniel Bradshaw (於二零一零年 九月三日獲委任)	—	—	—	—	—
Jonathan Martin Smith (於二零一零年 九月三日獲委任)	—	—	—	—	—
李壯飛 (於二零一零年 九月三日獲委任)	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—

二零零九年四月二十二日後，Brian Egan 及 George Jay Hambro 亦由 Petropavlovsk PLC 聘用，彼等的酬金由 Petropavlovsk PLC 集中支付。二零零九年四月二十二日至二零一零年六月三十日期間，彼等於 Petropavlovsk PLC 的部分薪酬分配至 Aricom，反映彼等於 Aricom 業務所承擔職責的部份。

附錄一

會計師報告

Andrey Maruta 由 Petropavlovsk PLC 聘用。自二零一零年二月二十二日至二零一零年六月三十日任職期間，彼於 Petropavlovsk PLC 的部分薪酬分配至 Aricom，反映彼等於 Aricom 業務所承擔職責的部份。

除上文所披露者外，貴集團於有關期間並無向執行、非執行及獨立非執行董事支付或應付任何酬金。

五名最高薪人士

截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止各年度與截至二零零九年及二零一零年六月三十日止六個月，五名最高薪人士分別包括四名、四名、兩名、兩名及三名 Aricom 董事。截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止年度與截至二零零九年及二零一零年六月三十日止六個月，其餘最高薪人士的酬金如下：

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元 (未經審核)	千美元
僱員					
— 薪金及其他福利.....	137	379	311	156	354
— 表現花紅.....	—	—	—	—	188
— 退休福利供款.....	—	—	—	—	—
— 以股付支付的款項.....	44	—	857	429	42
	<u>181</u>	<u>379</u>	<u>1,168</u>	<u>585</u>	<u>584</u>

彼等酬金介乎以下範圍：

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元 (未經審核)	千美元
1,000,001 港元至 1,500,000 港元 (約等於 128,536 美元至 192,801 美元).....	1	—	—	2	—
1,500,001 港元至 2,000,000 港元 (約等於 192,802 美元至 257,068 美元).....	—	—	—	—	1
2,000,001 港元至 2,500,000 港元 (約等於 257,069 美元至 321,337 美元).....	—	—	2	1	—
2,500,001 港元至 3,000,000 港元 (約等於 321,338 美元至 385,604 美元).....	—	1	—	—	—
3,000,001 港元至 3,500,000 港元 (約等於 385,605 美元至 449,871 美元).....	—	—	—	—	1
4,500,001 港元至 5,000,000 港元 (約等於 578,407 美元至 642,674 美元).....	—	—	1	—	—
	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>2</u>

於有關期間，貴集團概無向董事或五名最高薪人士支付任何酬金，作為邀請彼等加入貴集團

或作為加入貴集團的獎勵。於有關期間，概無董事放棄任何酬金。Peter Howes 辭任 Aricom 董事，自二零零七年七月三十一日生效，獲得30,000英鎊(約等於59,000美元)作為離職補償。於有關期間，貴集團概無向董事或五名最高薪人士支付其他款項作為離職補償。

10 減值費用

二零零七年十二月三十一日，概無出現減值跡象，故沒有全面檢討有否減值。

二零零八年，鑑於全球經濟危機、商品價格下滑以及項目融資市場放緩，Aricom 董事會(「董事會」)檢討 Aricom 資產組合有否減值。Aricom 集團於二零零八年十二月三十一日完成所有現金產生單位的減值測試，而基於項目欠缺資金及／或預期鐵礦石價格疲弱可能導致項目開發延誤，故須對若干現金產生單位作出減值費用撥備。

決定將K&S及 Garinskoye 作為單一項目發展後，該兩個項目於二零零八年十二月三十一日視為單一現金產生單位檢討有否減值。Kuranakh 項目確認有減值費用86.5百萬美元，而已合併的K&S及 Garinskoye 現金產生單位確認有減值費用299.9百萬美元。該等減值費用已分配至物業、廠房及設備(386.4百萬美元)以及商譽(58,000美元)。

截至二零零九年六月三十日止六個月，由於商業投產再度延遲加上資本開支進一步上升，管理層評估了 Kuranakh 現金產生單位的賬面值以釐定有否減值。經修訂可收回金額亦已考慮俄羅斯運輸鈦鐵礦的鐵路運費的大幅上漲。因此，再為 Kuranakh 項目確認額外減值費用87.9百萬美元。

Petropavlovsk PLC收購 Aricom 後，Garinskoye 項目轉撥至無形資產內的勘探及評估資產入賬，減值後並無價值。基於市場環境已有改善，故亦已考慮是否應撥回有關K&S項目於二零零八年十二月三十一日的已確認減值。評估K&S現金產生單位於二零零九年六月三十日的可收回價值時，已釐定該項目視為獨立於 Garinskoye 的現金產生單位，亦已由物業、廠房及設備轉撥至無形資產(請參閱附註18)。K&S現金產生單位之可收回價值評估結果亦指出毋須撥回K&S現金產生單位之前入賬的減值。

二零零九年十二月三十一日，管理層重估 Kuranakh 及K&S的可收回價值，結果發現主要假設並無變化。因此，毋須作出進一步減值或撥回之前已確認的減值。

二零一零年六月三十日，貴公司考慮有否任何跡象顯示 Kuranakh 及K&S有進一步減值或需要撥回先前已確認的減值。管理層指出並無上述跡象。

附 錄 一

會 計 師 報 告

檢測有否減值時，可收回金額根據數項假設釐定為使用價值，即將估計未來現金流折現至其現值。下表載列了主要的假設：

	於二零零八年 十二月三十一日	於二零零九年 六月三十日	於二零零九年 十二月三十一日
除稅後名義折現率	15%	13.5%及15.5%	13.5%及15.5%
除稅前名義折現率	19.4%	16.5%及19.5%	16.5%及19.5%
年底至二零三零年俄羅斯平均通脹率..	4.6%	2.2%	2.2%
年底至二零三零年 俄羅斯盧布兌美元平均匯率	48.2	30	30
年底至二零二四年 鈦磁鐵精礦的平均價格	77.8美元／噸	94.1美元／噸	94.1美元／噸
年底至二零二四年鈦鐵礦的平均價格..	125.3美元／噸	105.0美元／噸	105.0美元／噸
年底至二零三零年 Hamersley 粉礦鐵礦石的平均價格	68.7美元／噸	102.7美元／噸	102.7美元／噸

短期通脹率及鐵礦石售價的預測乃基於外界資料來源作出，並已就預測產出的預期質量調整。此外，管理層經考慮彼等的市場意見、近期波動及其他外部資料來源，估計鈦磁鐵礦及Hamersley粉礦鐵礦石的長期預測售價。管理層於釐定各商品的長期價格時亦作出判斷。減值評估特別受折現率、商品價格及外匯匯率改變的影響，故該等假設的轉變會引致減值費用有增減，對整個有關期間的財務資料亦可能有重大影響。

二零零九年六月三十日，Aricom 集團於一間聯營公司之權益及該聯營公司所欠金額確認減值費用3,704,000美元及5,740,000美元。Aricom 集團擁有持有開發 Bolshoi Seym 礦床許可證的LLC Uralmining 49%股份。基於項目的商業可行程度及截至二零零九年六月三十日止六個月的项目發展進度並不明確，故決定撇銷賬面值3,704,000美元的權益及5,740,000美元的貸款。該項減值於二零零九年十二月三十一日仍然保留。截至二零一零年六月三十日止六個月，已就提供予 LLC Uralmining 的其他貸款1,459,000美元作出減值。

截至二零一零年六月三十日止六個月，貴公司獲悉，貴公司的合營夥伴中國鋁業股份有限公司（「中鋁」）決定自部份非核心企業撤資，因此不願繼續進行佳泰鈦業項目（定義見附註21）。迄今，貴公司已向該合營公司投資約20.8百萬美元，且就預期注入該合營公司的海綿鈦加工技術再投入15.3百萬美元。結果，廠房建設延遲，且無法確定該合營公司業務的最終結果及所投資款項的可收回程度。因此，董事認為最適當的對策是就已投入金額33.1百萬美元計提減值。該減值分配至無形資產（0.7百萬美元）、物業、廠房及設備（14.6百萬美元）以及於合營公司的權益（17.8百萬美元）。該項減值計及貴集團分佔合營公司的4.9百萬美元

(反映貴集團應佔合營公司65%現金(已扣除其負債))的可收回金額。與中鋁商討後，貴集團近期與中鋁訂立協議，據此(其中包括)，中鋁權益將獨立評估，且有待達成若干條件(包括取得轉讓及延期支付須繳足未繳股本所需必要批文且無重大不利變動)後方可作實。倘估值不超過人民幣76,000,000元或貴集團能接受的較高金額，則貴集團會按估值競購中鋁權益。貴集團無法確定能否競標成功，但貴集團正考慮倘成功收購中鋁的權益則如何營運此項目。一種途徑為貴集團單獨完成該項目，另一種途徑為與不同合營公司夥伴進行該項目。

倘貴公司成功收購中鋁的權益以及單獨或與不同合營企業夥伴共同開發項目，則或有可能撥回部分或全部減值開支。倘貴公司成功收購中鋁，但最終未能開發項目，則可能須再行支出減值開支。

11 其他收益及虧損以及其他開支

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
透過損益按公平值計量之					
金融工具的公平值變動	(3,714)	(1,413)	1,711	6,911	(1,711)
外匯(收益)/虧損淨額	(2,542)	22,636	6,224	(811)	(2,197)
上市成本 ^(a)	3,951	—	—	—	—
有關 Petropavlovsk PLC					
收購的成本 ^(b)	—	—	5,617	5,617	—
	<u>(2,305)</u>	<u>21,223</u>	<u>13,552</u>	<u>11,717</u>	<u>[●]</u>

(a) 二零零七年上市成本指倫敦上市成本。於倫敦上市時並無發行新普通股或認股權證，因此上市成本於合併收益表確認。

(b) 有關 Petropavlovsk PLC收購的成本主要關於專業費用。

附錄一

會計師報告

12 融資收入

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
應收關連人士貸款的利息收入 (見附註40)	45	428	12,905	1,710	10,585
現金及現金等價物的利息收入	14,327	13,546	2,105	1,752	96
持至到期金融資產的利息收入	5	1	—	—	—
其他貸款及應收款項的 利息收入	820	144	135	189	62
	<u>15,197</u>	<u>14,119</u>	<u>15,145</u>	<u>3,651</u>	<u>10,743</u>

13 融資開支

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
應付關連人士貸款的 利息開支	—	—	9,848	1,047	11,247
解除環保責任的貼現	22	402	191	88	22
其他	580	186	298	295	—
	<u>602</u>	<u>588</u>	<u>10,337</u>	<u>1,430</u>	<u>11,269</u>

14 稅項抵免／(開支)

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
英國即期稅項	(102)	(1,110)	(372)	(98)	(1,068)
塞浦路斯即期稅項	(103)	(691)	(71)	(36)	(25)
俄羅斯即期稅項	(432)	(908)	(564)	(147)	(285)
即期稅項開支	(637)	(2,709)	(1,007)	(281)	(1,378)
遞延稅項抵免／(開支)	2,633	(2,420)	370	480	63
稅率改變所引致之遞延稅項 . .	—	(453)	—	—	—
	<u>1,996</u>	<u>(5,582)</u>	<u>(637)</u>	<u>199</u>	<u>(1,315)</u>

截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止各年度與截至二零零九年及二零一零年六月三十日止六個月，英國企業稅分別按估計應課稅溢利的30%、28.5%、28%、28%及28%計算。英國企業稅稅率自二零零八年四月一日起由30%改為28%，故二零零八年的適用稅率28.5%為平均稅率。

截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止各年度與截至二零零九年及二零一零年六月三十日止六個月各月，塞浦路斯企業稅均按估計應課稅溢利的10%計算。

附錄一

會計師報告

截至二零零七年及二零零八年十二月三十一日止各年度，俄羅斯企業稅按估計應課稅溢利的24%計算，而截至二零零九年十二月三十一日止年度與截至二零零九年及二零一零年六月三十日止六個月各月，則按估計應課稅溢利的20%計算。

由於貴集團沒有於香港產生或賺取應課稅溢利，故毋須計提香港利得稅。

二零零八年十二月三十一日之遞延稅項結餘已經調整，以反映預期適用於變現資產或清償負債的相關期間之稅率。

年度／期間(抵免)／支出與合併收益表所示除稅前虧損的對賬如下：

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
除稅前虧損：.....	(1,885)	(421,018)	(138,500)	(125,202)	(50,374)
按截至二零零七年十二月三十一日止年度英國企業稅稅率：30% (截至二零零八年十二月三十一日止年度28.5%及截至二零零九年十二月三十一日止年度與截至二零零九年及二零一零年六月三十日止六個月28%)					
計算之稅項.....	(566)	(119,990)	(38,780)	(35,057)	(14,105)
適用於其他司法權區附屬公司營運之不同稅率之影響....	1,127	19,226	12,910	10,935	1,378
分佔一間聯營公司業績之稅務影響.....	18	(242)	—	—	—
分佔合營公司業績之稅務影響.....	—	127	25	139	—
未確認虧損之稅務影響.....	213	11,429	9,882	2,692	2,336
釐定應課稅溢利時不可扣稅					
開支之稅務影響 ^(a)	1,345	99,361	22,245	22,153	13,322
使用過往未確認稅項虧損之稅務影響.....	(1,077)	—	(4,737)	(2,729)	(1,616)
稅率變動之影響.....	—	453	—	—	—
往年調整.....	—	71	(993)	—	—
可扣稅暫時差額之外匯變動..	(1,460)	(6,629)	85	1,668	—
其他外匯變動.....	—	1,776	—	—	—
過往未確認暫時差額之利益..	(1,596)	—	—	—	—
年度／期間稅項(抵免)					
／開支.....	(1,996)	5,582	637	(199)	1,315

(a) 該等金額主要與分配至物業、廠房及設備的礦場開發項目減值支出及於佳泰鈦業項目所投資金額的減值有關(見附註10)。

除自收益表扣除之金額外，截至二零零七年十二月三十一日止年度，有關以股份付款之權益部分的遞延稅項199,000美元已直接計入權益(見附註22)。截至二零零八年及二零零九年

附錄一

會計師報告

十二月三十一日止各年度與截至二零零九年及二零一零年六月三十日止六個月，則並無金額計入權益。

15 股息

截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止年度，概無派付或建議派付股息。截至二零一零年六月三十日止六個月，董事建議及批准派付股息644,437,000美元，其中22,460,000美元以現金支付，餘下金額於集團重組後被欠付 Petropavlovsk PLC 的款項抵銷(見附註34(b))。

16 每股盈利／(虧損)

貴公司權益持有人應佔每股基本及攤薄盈利／(虧損)乃按以下數據計算：

盈利／(虧損)

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
用作計算每股普通股基本及攤薄盈利／(虧損)之溢利／(虧損)(即貴公司權益持有人應佔溢利／(虧損)淨額)	1,040	(427,377)	(139,291)	(124,920)	(51,905)

(未經審核)

股份數目

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千股	千股	千股	千股	千股
用作計算每股普通股基本盈利／(虧損)之普通股加權平均數	432,954	620,071	642,400	637,494	661,699
有潛在攤薄影響的普通股的影響 — 認股權證	6,810	—	—	—	—
用作計算每股攤薄盈利／(虧損)之普通股加權平均數	439,764	620,071	642,400	637,494	661,699

(未經審核)

附錄一

會計師報告

17 經營租約安排

貴集團為出租人

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元 (未經審核)	千美元
於年／期內確認為開支的 有關貴集團辦公室物業的 經營租約最低租金付款	689	2,886	2,210	1,105	981

於各報告期末，貴集團根據不可撤銷經營租約將於下列日期屆滿之未來最低租金付款承擔如下：

	於十二月三十一日			於六月三十日
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元
一年內	1,044	1,381	1,098	1,045
第二至第五年(包括首尾兩年)	5,967	4,583	4,821	4,290
	<u>7,011</u>	<u>5,964</u>	<u>5,919</u>	<u>5,335</u>

貴集團為承租人

截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止各年度與截至二零零九年及二零一零年六月三十日止六個月，貴集團獲得物業租金收入分別452,000美元、1,231,000美元、964,000美元、533,000美元(未經審核)及533,000美元，乃來自有關貴集團附屬公司OJSC Giproruda所持部分樓面面積的分租，屬於附註7所披露之其他經營收入淨額一部分。二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日與二零一零年六月三十日，租約均有固定租金，租期分別不超過十一個月、三個月、十一個月及五個月。於呈報期末，貴集團與租戶訂立合約，最低租金付款於首三個月到期。二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日與截至二零零九年及二零一零年六月三十日止六個月，最低租金付款總額分別為1,237,000美元、293,000美元、1,000,000美元、478,000美元(未經審核)及405,000美元。此項租金收入已扣除有關成本於其他經營收入列賬。

18 無形資產

	於十二月三十一日止年度			於六月三十日
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	止六個月
	千美元	千美元	千美元	千美元
年／期初.....	—	427	613	28,690
增加.....	427	186	526	330
自廠房、物業及設備轉撥.....	—	—	27,551	237
減值.....	—	—	—	(717)
年／期終.....	<u>427</u>	<u>613</u>	<u>28,690</u>	<u>28,540</u>

截至二零零九年十二月三十一日止年度，Petrovlovsk PLC 收購 Aricom 後，Aricom 重新評估多個項目的發展計劃。根據評估結果，由於經擴大集團決定優先重新評估開始發展 Garinskoye 以及 Garinskoye 及 Kostengiskoye Flanks 項目的決定，故該等項目已轉撥至無形資產中的開採及評估資產。

部分增加指有關期間為取得加工海綿鈦的相關知識產權許可證而支付的金額，其後於二零一零年六月三十日作出減值(載於附註10)。

附錄一

會計師報告

19 物業、廠房及設備

	礦場 開發成本	非採礦資產	在建 資本工程	總計
	千美元	千美元	千美元	千美元
成本				
二零零七年一月一日	411,699	9,512	390	421,601
增加	44,164	3,261	6,583	54,008
收購附屬公司	—	12,164	—	12,164
收購許可證(見附註33(d))	51,826	10	—	51,836
收購非控制權益(見附註33(a))	12,148	—	—	12,148
遞延代價改變	18,492	—	—	18,492
估計代價改變	(7,456)	—	—	(7,456)
出售	(221)	(144)	—	(365)
撤銷	—	—	(144)	(144)
轉撥	—	7	(7)	—
滙兌差額	—	634	—	634
二零零七年十二月三十一日	530,652	25,444	6,822	562,918
增加	76,028	19,655	14,898	110,581
收購許可證(見附註33(g))	53,920	11	—	53,931
收購非控制權益	110,707	—	—	110,707
撤銷	(156)	—	—	(156)
出售	(27)	(189)	—	(216)
轉撥	(3,603)	12,766	(9,163)	—
滙兌差額	(357)	(2,277)	(2,006)	(4,640)
二零零八年十二月三十一日	767,164	55,410	10,551	833,125
增加	62,508	7,010	5,184	74,702
收購資產	7,509	249	—	7,758
出售	—	(754)	—	(754)
轉撥	—	6,444	(6,444)	—
轉撥至無形資產	(27,551)	—	—	(27,551)
滙兌差額	—	(243)	(133)	(376)
二零零九年十二月三十一日	809,630	68,116	9,158	886,904
增加	55,251	411	8,129	63,791
出售	(6,067)	(14)	—	(6,081)
轉撥	—	243	(243)	—
轉撥至無形資產	(237)	—	—	(237)
轉撥至合營公司 ^(a)	—	—	(1,828)	(1,828)
滙兌差額	—	(323)	—	(323)
二零一零年六月三十日	858,577	68,433	15,216	942,226
累計折舊及減值				
二零零七年一月一日	—	(623)	—	(623)
年度折舊開支	—	(859)	—	(859)
出售後註銷	—	7	—	7
滙兌差額	—	(5)	—	(5)
二零零七年十二月三十一日	—	(1,480)	—	(1,480)
年度折舊開支	(15)	(2,804)	—	(2,819)
出售後註銷	—	54	—	54
減值(見附註10)	(386,392)	—	—	(386,392)
滙兌差額	—	122	—	122
二零零八年十二月三十一日	(386,407)	(4,108)	—	(390,515)
年度折舊開支	—	(3,902)	—	(3,902)
出售後註銷	—	201	—	201
減值(見附註10)	(65,216)	(22,713)	—	(87,929)
滙兌差額	—	(18)	—	(18)
二零零九年十二月三十一日	(451,623)	(30,540)	—	(482,163)
期間折舊開支	(968)	(820)	—	(1,788)
出售後註銷	1,459	6	—	1,465
減值(見附註10)	—	—	(14,572)	(14,572)
滙兌差額	—	50	—	50
二零一零年六月三十日	(451,132)	(31,304)	(14,572)	(497,008)

附錄一

會計師報告

(a) 該款項與在建資本工程的成本有關，目前已注資作為對合營公司投資的一部分。

	礦場 開發成本	非採礦資產	在建 資本工程	總計
	千美元	千美元	千美元	千美元
賬面值				
二零零七年十二月三十一日	<u>530,652</u>	<u>23,964</u>	<u>6,822</u>	<u>561,438</u>
二零零八年十二月三十一日	<u>380,757</u>	<u>51,302</u>	<u>10,551</u>	<u>442,610</u>
二零零九年十二月三十一日	<u>358,007</u>	<u>37,576</u>	<u>9,158</u>	<u>404,741</u>
二零一零年六月三十日	<u>407,445</u>	<u>37,129</u>	<u>644</u>	<u>445,218</u>

二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日與二零一零年六月三十日，累積資本化利息及借貸成本分別為1,507,000美元、1,507,000美元、1,507,000美元及1,507,000美元，均已計入上表的礦場開發成本。截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止年度與截至二零一零年六月三十日止六個月，實際資本化的利息比率為零。截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止各年度與截至二零零九年及二零一零年六月三十日止六個月，主要關於在 Olekma 及 KS GOK 建設廠房所用資產的折舊分別為390,000美元、1,645,000美元、2,015,000美元、1,174,000美元及726,000美元，均已撥作成本。

礦場開發成本的增加包括截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止各年度與截至二零一零年六月三十日止六個月有關 Kuranakh 礦場挖走表層的遞延剝採成本分別為零、2,453,000美元、7,619,000美元、4,959,000美元及6,166,000美元。遞延剝採成本已撥作物業、廠房及設備成本，作為開發礦場所涉及的成本。該等成本將按生產單位法於礦場使用年期內攤銷。

二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日與截至二零一零年六月三十日止六個月，概無根據融資租約持有資產。

物業、廠房及設備的業權概無限制，且概無抵押物業、廠房及設備。

二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日與二零一零年六月三十日，貴集團訂立合約承擔，收購分別價值36,749,000美元、81,660,000美元、52,278,000美元及67,220,000美元的物業、廠房及設備。於二零零八年及二零零九年十二月三十一日與二零一零年六月三十日，有關金額亦包括附註21所披露分別向佳泰鈦業及中國鈦生產合營公司股本注資48,700,000美元及2,600,000美元的承諾。

20 於一間聯營公司的權益

截至二零零七年十二月三十一日止年度，Aricom集團初步收購Giproruda 68.49%權益。Giproruda 於二零零七年六月八日至七月十二日期間視作聯營公司入賬，其後 Aricom 集團取得該投資的控制，則視作附屬公司入賬。年內進一步收購非控制權益後，Aricom 集團所

附 錄 一

會 計 師 報 告

持 Giproruda 權益增加至70.28%。二零零七年六月八日至七月十二日期間，分佔聯營公司除稅後業績包括有關 Giproruda 的除稅後純利68,000美元。

二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日與二零一零年六月三十日所持一間聯營公司的權益指貴集團於整個有關期間所持 LLC Uralmining (「Uralmining」) 普通股49%的權益。Uralmining 於俄羅斯註冊成立，並於當地進行採礦及項目開發的主要活動，且持有開發 Bolshoi Seym 礦床的許可證。

由於貴集團無法參與該公司的營運，對該公司並無重大影響力，故該投資過往按成本確認為所持股權投資。二零零七年七月，貴集團向 Uralmining 提供貸款，作為其發展計劃資金，由於貴集團可參與指導該公司的勘探計劃，故貴集團自此可對該實體行使重大影響力，故該投資自此視為於聯營公司的權益。

	截至十二月三十一日止年度			截至
				六月三十日
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	止六個月
	千美元	千美元	千美元	二零一零年
				千美元
年／期初.....	—	2,854	3,704	—
已收購.....	8,148	—	—	—
自按成本持有的其他投資轉撥.....	2,981	—	—	—
轉撥至於附屬公司的投資.....	(8,216)	—	—	—
分佔一間聯營公司的業績.....	(59)	850	—	—
已確認減值費用(見附註10).....	—	—	(3,704)	—
年／期末.....	<u>2,854</u>	<u>3,704</u>	<u>—</u>	<u>—</u>

二零零九年十二月三十一日，已就 Aricom 集團所持 Uralmining 權益及 Uralmining 所欠金額確認減值費用3,704,000美元及5,740,000美元。鑑於項目的商業可行程度及截至二零零九年十二月三十一日的項目發展進度並不明確，故決定為3,704,000美元權益賬面值及5,740,000美元貸款計提減值。截至二零一零年六月三十日止六個月，已就提供予聯營公司的其他貸款1,459,000美元作出減值。

聯營公司於有關期間並無產生任何收益。下表載列有關 Uralmining 的數據總額。

	於十二月三十一日			於六月三十日
				二零一零年
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	千美元
	千美元	千美元	千美元	千美元
資產總值.....	12,493	20,981	14,964	15,346
負債總額.....	(6,669)	(13,422)	(14,964)	(15,346)
資產淨值.....	<u>5,824</u>	<u>7,559</u>	<u>—</u>	<u>—</u>

附錄一

會計師報告

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
貴集團分佔之資產淨值	2,854	3,704	—	—	—
分佔(虧損)/溢利	(127)	850	—	—	—
稅項開支	(32)	—	—	—	—

二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日與二零一零年六月三十日，Uralmining 欠付 Aricom 集團的款項(二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日已扣除減值費用)分別為4,288,000美元、6,368,000美元、零及零。應收 Uralmining 的款項為無抵押，於有關期間按每年6.5%的利率計息。二零零七年十二月三十一日，相關款項須於二零零八年八月三十一日償還，而於二零零八年及二零零九年十二月三十一日與二零一零年六月三十日，由於該到期日已於二零零八年間押後，故至二零一零年十二月三十一日方須償還。

21 於合營公司的權益

	截至十二月三十一日止年度			截至
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	六月三十日
	千美元	千美元	千美元	止六個月
年/期初	—	—	20,387	22,692
注入股本	—	—	—	2,021
於註冊成立後收購	—	20,812 ^(a)	2,021 ^(b)	—
分佔合營公司業績	—	(444)	(90)	—
自其他非流動資產轉撥(見附註19)	—	—	353	1,828
滙兌差額	—	19	21	133
減值(見附註10)	—	—	—	(17,763)
年/期末	—	20,387	22,692	8,911

(a) 根據二零零八年八月十二日貴公司與中國鋁業股份有限公司(「中鋁」)訂立並經中國商務部批准有關成立中國鈦海綿加工合營公司項目(「佳泰鈦業項目」)的合營協議條款，黑龍江佳泰鈦業有限公司(「佳泰鈦業」)於中國註冊成立。貴集團與中鋁分別擁有佳泰鈦業65%及35%權益，雙方行使共同控制權，分別注資人民幣474.5百萬元(相當於69.5百萬美元)及人民幣255.5百萬元(相當於37.0百萬美元)。貴集團於二零零八年及二零零九年十二月三十一日與二零一零年六月三十日所持權益均為65%。對註冊資本的注資額相當於雙方各自的權益比例，將分期支付。Aricom 於二零零八年九月支付首筆20.8百萬美元，貴集團應付的其餘各期款項包括於二零一零年六月三十日應付的相當於48.7百萬美元之款項。該等款項原本應於二零零九年十二月三十一日前支付。截至二零一零年六月三十日止六個月，已就於佳泰鈦業項目的投資作出減值。更多資料請參閱附註10。上述注資的時間及款項尚不確定。然而，與中鋁商討後，貴集團於二零一零年八月二十五日與中鋁訂立協議，據此且待達成若干條件(包括延期支付須繳足的未繳股本)後，貴集團會於根據中國法律進行的公開上市及招標過程中競標收購中鋁所持佳泰鈦業股權。該協議的更多詳情載於附註10。地方當局已批准再延期支付註冊資本，到期日為二零一一年九月三日。

(b) 二零零九年二月十九日，貴集團與黑龍江建龍鋼鐵有限公司及 Kuranakii Investment Co. Limited 分別訂立有關成立中國鈦生產合營公司項目(「鈦業合營公司」)的協議後，Heilongjiang Jianlong Vanadium Industries Co. Limited 於中國註冊成立。貴集團、黑龍江建龍鋼鐵有限公司及 Kuranakii Investment Co. Limited 分別擁有合營公司46%、49%及5%的權益，享有共同控制權。對註冊資本的注資額相當於各方所持權益比例，將分期支付。貴集團於二零零九年十一月支付首筆2.0百萬美元，再於截至二零一零年六月三十日止六個月支付2.0百萬美元。貴集團二零一零年六月三十日應付的其餘款項包括相當於2.7百萬美元之款項。該款項已於二零一零年九月[●]日撥付。貴集團於二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日擁有的權益均為46%。

附錄一

會計師報告

上述合營公司於二零零八年及二零零九年與截至二零零九年及二零一零年六月三十日止六個月均無任何收益。

下表載列截至二零零八年及二零零九年十二月三十一日止年度與截至二零零九年及二零一零年六月三十日止六個月貴集團合營公司的財務資料概要。

	於十二月三十一日			於六月三十日	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
所分佔合營公司的資產及負債：					
非流動資產.....	—	1,185	14,736		1,828
流動資產.....	—	20,687	9,996		9,417
	—	21,872	24,732		11,245
流動負債.....	—	—	—		(2,334)
非流動負債.....	—	(1,485)	(2,040)		—
貴集團分佔的資產淨值.....	—	20,387	22,692		8,911
	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
所分佔合營公司收益及開支：					
收益.....	—	—	—	—	—
運營開支淨額.....	—	(492)	(138)	(519)	—
營運虧損.....	—	(492)	(138)	(519)	—
融資收入.....	—	48	48	23	—
貴集團分佔的年度／期間					
虧損.....	—	(444)	(90)	(496)	—

附錄一

會計師報告

22 遞延稅項資產及負債

以下為貴集團確認的主要遞延稅項資產／(負債)及該等項目於有關期間的增減。

	物業、 廠房及設備	存貨	資本化勘探 及評估開支	稅項虧損	其他 暫時差額	總計
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
二零零七年一月一日	—	—	—	—	—	—
自合併收益表(扣除)／計入合併收益表...	(434)	—	4,857	1,597	(3,387)	2,633
直接計入權益	—	—	—	—	199	199
收購一家附屬公司	(2,645)	—	—	—	(195)	(2,840)
滙兌差額	(123)	—	—	—	(4)	(127)
二零零七年十二月三十一日	(3,202)	—	4,857	1,597	(3,387)	(135)
計入合併收益表／自合併收益表(扣除)...	14	—	(4,942)	(1,527)	3,130	(3,325)
稅率改變對合併收益表的影響	465	—	20	—	(32)	453
滙兌差額	897	—	—	(70)	(242)	585
二零零八年十二月三十一日	(1,826)	—	(65)	—	(531)	(2,422)
計入合併收益表／自合併收益表(扣除)...	452	(258)	—	—	176	370
滙兌差額	(148)	226	—	—	13	91
二零零九年十二月三十一日	(1,522)	(32)	(65)	—	(342)	(1,961)
計入合併收益表／自合併收益表(扣除)...	25	98	—	—	(60)	63
滙兌差額	53	(11)	—	—	22	64
二零一零年六月三十日	(1,444)	55	(65)	—	(380)	(1,834)

為方便合併財務狀況表的呈列，若干遞延稅項資產及遞延稅項負債已對銷。以下為用作財務呈報的遞延稅項結餘(對銷後)分析。

	於十二月三十一日			於六月三十日
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元
遞延稅項資產	4,879	—	—	—
遞延稅項負債	(5,014)	(2,422)	(1,961)	(1,834)
	(135)	(2,422)	(1,961)	(1,834)

二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日與二零一零年六月三十日，貴集團分別有未動用稅項虧損7.1百萬美元、43.2百萬美元、65.3百萬美元及67.8百萬美元，主要於二零一六年至二零一九年間屆滿。二零零七年十二月三十一日，已就預期可透過抵銷未來溢利收回的6.1百萬美元虧損確認遞延稅項資產1.6百萬美元。由於不確定會否有足夠應課稅溢利可供抵銷二零零七年十二月三十一日的餘下4.5百萬美元虧損以及二零零八年及二零零九年十二月三十一日與二零一零年六月三十日的稅項虧損，因此並無就該等虧損確認遞延稅項資產。

附錄一

會計師報告

截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止各年度與截至二零一零年六月三十日止六個月，貴集團並無就若干資本化發展成本產生的暫時差額確認2.4百萬美元、18.2百萬美元、34.5百萬美元及40.0百萬美元的遞延稅項資產。由於貴集團俄羅斯業務於可見將來的溢利來源無法預測，加上二零零八年美元兌俄羅斯盧布大幅升值，故有關貴集團俄羅斯業務的6.6百萬美元遞延稅項資產於二零零八年十二月三十一日撥回。

由於貴集團可控制撥回暫時差額的時間，且無意於可見將來撥回，故並無確認關於就對附屬公司投資有關的無滙返盈利而應付的預扣稅及其他稅項的遞延稅項負債。於二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日，須課稅的未滙返盈利合共分別為6.5百萬美元及7.1百萬美元。

俄羅斯企業稅稅率由二零零九年一月一日起自24%減至20%。

Aricom 集團所擁有聯營公司及合營公司權益產生的暫時差額並不重大。

23 其他非流動資產

	於十二月三十一日			於六月三十日
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元
超過一年後可收回的俄羅斯增值稅.....	112	94	—	—
物業、廠房及設備的預付款項.....	10,822	12,862	3,793	10,951
給予僱員的現金墊款.....	—	434	380	411
其他.....	—	347	—	—
	<u>10,934</u>	<u>13,737</u>	<u>4,173</u>	<u>11,362</u>

二零零七年及二零零八年十二月三十一日，超過一年後可收回的俄羅斯增值稅主要關於為需長時間生產的貨物預付的款項，該等款項在貨物交付前將不可收回。

24 存貨

	於十二月三十一日			於六月三十日
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元
建築材料.....	352	1,004	2,066	2,235
存貨與備用品.....	1,663	6,286	9,371	11,654
在製品.....	—	1,191	1,596	2,767
製成品.....	—	—	—	394
	<u>2,015</u>	<u>8,481</u>	<u>13,033</u>	<u>17,050</u>

概無存貨作為抵押品。截至二零零八年及二零零九年十二月三十一日止年度與截至二零零九年及二零一零年六月三十日止六個月，由於在製品撇減至其可變現淨值，致使合併收益

附錄一

會計師報告

表需分別扣除1,170,000美元、239,000美元、239,000美元(未經審核)及零。更多詳情請參閱附註7(a)。

自合併收益表扣除的存貨成本如下：

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
				(未經審核)	
銷售成本.....	3	1,293	239	239	—
行政開支.....	—	—	46	—	121
其他營運收入淨額.....	—	3,077	2,912	1,070	1,764
	<u>3</u>	<u>4,370</u>	<u>3,197</u>	<u>1,309</u>	<u>1,885</u>

25 貿易及其他應收款項

	貴集團			貴公司	
	於十二月三十一日			於	於
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
可收回的增值稅.....	8,670	16,392	9,907	14,963	—
向供應商墊款.....	2,222	2,293	3,979	6,419	—
根據工程合約應收客戶 的款項.....	426	2,351	698	1,349	—
貿易應收款項.....	1,558	1,807	1,833	1,897	—
其他應收賬款.....	1,091	2,117	3,322	7,180	592
	<u>13,967</u>	<u>24,960</u>	<u>19,739</u>	<u>31,808</u>	<u>592</u>

根據工程合約應收客戶的款項與仍未到期的長期合約有關，並預計於一年內結賬及清還。

二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日與二零一零年六月三十日的貿易應收款項包括根據工程合約而提供並於相關日期向該等客戶發出票據的服務之相關款項。

有關期間的貿易及其他應收款項並無過度集中的信貸風險。貴集團已制定政策，要求授出信貸前對準客戶進行適當信貸審查。貴集團的政策為只與信譽良好的交易對手進行交易，而管理層亦會注意貴集團所面對的風險及其交易對手的信貸評級。相關金融資產的最高信貸風險為資產的賬面值。

釐定貿易應收款項的可收回程度時，貴集團考慮自初次授出信貸當日至呈報日期期間貿易應收款項信貸質素的任何轉變，就尚未過期的結餘無需作出減值。

附 錄 一

會 計 師 報 告

貴集團的貿易應收款項賬齡分析如下：

	於十二月三十一日			於
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元
少於一個月.....	1,555	766	1,002	1,324
一至三個月.....	1	572	180	43
三至六個月.....	—	148	9	—
超過六個月.....	2	321	642	530
總計	1,558	1,807	1,833	1,897

截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止年度與截至二零一零年六月三十日止六個月，向個別第三方客戶提供的信貸期分別為10日至45日、5日至45日、10日至45日及10日至45日。

董事認為，貿易及其他應收款項的賬面值與公平值相若。

以下為根據發票日期劃分的已逾期但並無減值的貿易應收款項賬齡分析：

	於十二月三十一日			於
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元
少於一個月.....	—	—	—	10
一至三個月.....	—	—	—	—
三至六個月.....	—	148	9	—
超過六個月.....	—	321	546	530
總計	—	469	555	540

由於信貸質素並無重大改變，且根據過往經驗有關款項仍視為可收回，因此貴集團並無就已逾期的貿易應收款項計提減值虧損撥備。

以下為向供應商墊款及貿易應收款項的呆賬撥備變動分析：

	截至十二月三十一日止年度			於
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元
年／期初.....	—	—	—	3,718
呆賬撥備變動.....	—	—	3,589	(11)
滙兌差額.....	—	—	129	(536)
年／期末.....	—	—	3,718	3,171

二零零九年十二月三十一日，呆賬撥備包括已個別減值的向供應商墊款及貿易應收款項共結餘3,718,000美元。詳情見附註7(b)。貴集團並無就此等結餘持有抵押。

26 短期投資

	於十二月三十一日			於
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元
透過損益按公平值計量之金融資產.....	91,669	—	—	—
持至到期的金融資產：承兌票據	122	—	—	—
	91,791	—	—	—

二零零七年十二月三十一日，透過損益按公平值計量之金融資產包括由授權管理服務管理有效期不超過六年的高流通投資以及有效期介乎三至七個月的短期存款。二零零八年，貴集團出售透過損益按公平值計量的金融資產，並把資金撥入現金及現金等價物，其後再無收購其他透過損益按公平值計量的金融資產。二零零七年十二月三十一日，貴集團所持由授權管理服務管理的基金及短期存款分別為48,899,000美元及42,770,000美元。授權管理服務管理的基金包括定期存款、商業票據、浮動息率票據及債券，由於彼等的條款及條件，因此並不符合現金及現金等價物的定義。短期存款包括到期日介乎3至12個月的定期銀行存款。

貴集團購買該等資產作為短期流動資金管理的一部分，並於二零零八年變現，以動用現金發展貴集團資產。管理層並無計劃於日後動用有關存款管理流動資金。

持至到期的金融資產為承兌票據，於二零零八年三月到期並已贖回。

根據香港財務報告準則第7號金融工具：披露要求而作出的其他披露載於附註38。

27 現金及現金等價物

現金及現金等價物包括貴集團所持現金、原到期日為三個月或以下的短期銀行存款及貨幣市場基金的短期高流通投資。該等資產的賬面值與公平值相若。

	於十二月三十一日			於
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元
銀行賬戶及存款.....	84,248	72,299	17,352	25,849
貨幣市場基金.....	288,044	185,523	1,063	16
貨幣市場組合.....	34,395	—	—	—
	406,687	257,822	18,415	25,865

持有投資貨幣市場基金是為了分散風險。由於該等基金可於要求時提取，且價值波動風險不大，因此歸類為現金等價物。於貨幣市場基金及貨幣市場組合的投資指於高流動性基金

附錄一

會計師報告

的投資，而高流動性基金可投資於回報率高於銀行存款賬戶的證券或外幣。根據香港財務報告準則第7號金融工具：披露所要求的其他披露載於附註38。

28 貿易及其他應付款項

	貴集團			貴公司	
	於十二月三十一日			於	於
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
貿易應付賬款.....	4,834	7,830	5,866	6,316	—
客戶墊支.....	5,102	334	5,801	1,934	—
應計款項及其他應付款項....	2,792	6,829	4,770	19,223	2,961
	12,728	14,993	16,437	27,473	2,961

對於個別第三方貿易應收賬款，截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止各年度與截至二零一零年六月三十日止六個月，購買貨品及服務的貿易應付賬款平均信貸期分別為30日、14日、26日及18日。

貴集團其他應付款項包括附註30所述應付俄羅斯 Masanovskiy 區政府款項的即期部分。二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日以及二零一零年六月三十日，該負債的即期部分分別為1,059,000美元、914,000美元、525,000美元及509,000美元，須於一年內清還。

董事認為，貿易應付賬款及其他應付款項的賬面值與公平值相若。

下表為貴集團貿易應付賬款的賬齡分析：

	於十二月三十一日			於
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元
少於一個月.....	4,686	7,388	3,154	5,260
一至三個月.....	110	55	789	36
三至六個月.....	—	157	135	985
多於六個月.....	38	230	1,788	35
總計.....	4,834	7,830	5,866	6,316

附錄一

會計師報告

29 關閉及復原成本撥備

	截至十二月三十一日止年度			截至 六月三十日 止六個月
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元
年／期初.....	—	2,294	2,108	2,990
解除折現.....	—	228	191	22
滙兌差額.....	—	(414)	66	(96)
估計改變.....	2,294	—	625	—
年／期末.....	<u>2,294</u>	<u>2,108</u>	<u>2,990</u>	<u>2,916</u>

已確認的長期撥備乃關於 Kuranakh (位於俄羅斯 Amur 地區的鈦磁鐵及鈦鐵礦礦場) 的礦場關閉和土地及環境復原成本，乃根據二零零七年外聘顧問的估計作出，為 Kuranakh 技術經濟模型的一部分。有關撥備的現金流出預計時間為二零二零年後採礦營運結束時。截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止年度與截至二零一零年六月三十日止六個月確認撥備的基準一致。

30 其他非流動負債

	於十二月三十一日			於 六月三十日
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元
以現金結算的長期獎勵計劃 (見附註36(b)).....	483	111	—	—
其他非流動負債.....	1,088	—	—	—
	<u>1,571</u>	<u>111</u>	<u>—</u>	<u>—</u>

於二零零七年十二月三十一日的其他非流動負債包括就 Garinskoye 許可證所產生責任而應付俄羅斯 Masanovskiy 區政府款項的長期部分922,000美元。二零零八年十二月三十一日，所有應付俄羅斯 Masanovskiy 區政府的款項均於一年內到期，並計入流動負債。於二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日並無應付俄羅斯 Masanovskiy 區政府的非即期款項。

附錄一

會計師報告

31 股本

(a) Aricom 的股本

	Aricom							
	截至 二零零七年 十二月 三十一日止 年度	截至 二零零八年 十二月 三十一日止 年度	截至 二零零九年 十二月 三十一日止 年度	截至 二零一零年 六月 三十日止 六個月	截至 二零零七年 十二月 三十一日止 年度	截至 二零零八年 十二月 三十一日止 年度	截至 二零零九年 十二月 三十一日止 年度	截至 二零一零年 六月 三十日止 六個月
	股數千股	股數千股	股數千股	股數千股	千美元	千美元	千美元	千美元
法定								
普通股股份.....	2,000,000	2,000,000	20,000,000	20,000,000	—	—	—	—
已配發、催繳及繳足								
於年／期初.....	453,611	1,119,070	1,182,864	11,828,638	816	2,147	2,265	2,265
年／期內已發行.....	665,459	63,794	—	1,330,000	1,331	118	—	192
股份拆細.....	—	—	10,645,774	—	—	—	—	—
於年／期終.....	1,119,070	1,182,864	11,828,638	13,158,638	2,147	2,265	2,265	2,457

附錄一

會計師報告

下表載列各年／期初、年／期內及年／期終的已發行 Aricom 普通股詳情。

日期	說明	價格 (英鎊)	股份數目
二零零七年一月一日	年初的已發行普通股數目		453,611,121
一月十二日	行使於二零零三年十二月三十一日 授予 Thomas Swithenbank 的 董事購股權	0.15	850,000
四月二十日	為支付 KS GOK 收購的遞延代價 而發行普通股(附註33(b))	0.785	65,000,000
六月四日	向國際金融公司(「國際金融公司」) 發行普通股	0.59	17,076,372
六月四日	向機構投資者配售133百萬個 單位，每份包括三股普通股 及一份可買賣認股權證	0.70	399,000,000
七月二十七日	行使於二零零三年十二月三十一日 授予 Malcolm Field 爵士的董事 購股權	0.15	1,000,000
八月九日	就 KS GOK 收購而發行普通股 (附註33(b))	0.52	123,782,467
十月十七日	向僱員福利信託發行普通股	0.62	16,000,000
十二月十八日	向機構投資者配售普通股	0.75	<u>42,750,000</u>
二零零七年十二月三十一日	年終的已發行普通股數目		1,119,069,960
二零零八年二月五日	向 PBO Handels GmbH 發行普通股 (附註33(e))	0.6875	252,900
二零零八年二月十八日	向 Olis Constructions Ltd 發行 普通股(附註33(f))	0.705	28,265,903
二零零八年三月五日	行使於二零零三年十二月三十一日 授予 Peter Howes 先生的購股權 (附註33(f))	0.15	400,000
二零零八年十月三日	向 Myrtle Corporate Ltd 及 Ardoryna Commercial Ltd 發行普通股 (附註33(g))	0.23	21,875,000
二零零八年十月十五日	向 SG Hambros 及 Aricom 長期獎勵 計劃(「長期獎勵計劃」)信託人 發行普通股	0.20	13,000,000
二零零八年十二月三十一日	年終的已發行普通股數目		1,182,863,763
二零零九年四月二十二日	股份拆細和股份及認股權證的 換股安排計劃生效。法定股本： 2,000,000,000股普通股分拆 成20,000,000,000股每股 面值0.0001英鎊的普通股，以及 133,000,000份認股權證分拆成 1,330,000,000份認股權證		10,645,773,867
二零零九年四月二十二日	向 Petropavlovsk PLC 配發兩股 股份		2
二零零九年十二月三十一日	年終的已發行普通股數目		11,828,637,632
二零一零年五月二十六日	行使授予 Petropavlovsk PLC 的 認股權證	0.08	1,330,000,000
二零一零年六月三十日	期終的已發行普通股數目		<u>13,158,637,632</u>

二零零九年四月二十二日，Aricom 的法定股本2,000,000,000股普通股分拆成20,000,000,000

股普通股，每股股份的面值由0.001英鎊變為0.0001英鎊。Aricom 的法定股本增加了18,000,000,000股普通股。

Aricom 只持有一類無權獲得固定收入的普通股。二零零九年四月二十二日，Aricom 股東通過決議案，批准將每股普通股拆細為10股股份，因此發行了10,645,773,867股新股份，使Aricom當時的已發行股本變為合共11,828,637,630股股份。

已發行的認股權證

二零零七年六月四日，Aricom 發行了133百萬個單位，每份包括3股 Aricom 普通股及1份可買賣認股權證。每份認股權證當時均可按80便士的價格(或會調整)認購1股 Aricom 普通股。Petropavlovsk PLC 收購 Aricom 後，亦收購了該等認股權證，以換取 Petropavlovsk PLC 發行可認購 Petropavlovsk PLC 普通股的認股權證。

進行股份拆細時，認股權證亦一拆十，故截至二零零九年十二月三十一日共有1,330,000,000份已發行認股權證。每份認股權證均可按8便士的價格(或會調整)認購1股Aricom普通股。該期間初次確認的負債公平值及其增減導致合併收益表錄得1.7百萬美元的虧損。

Petropavlovsk PLC 已於二零一零年五月二十六日全數行使該等 Aricom 認股權證。因此，Aricom發行1,330,000,000股每股面值0.0001英鎊的普通股，代價為每股0.08英鎊，合共154.37百萬美元，透過 Petropavlovsk PLC 發行承兌票據結清。該承兌票據自此透過 Aricom 宣派的股息結算(詳情請參閱附註15)。

發行購股權

二零零七年六月四日，Aricom 完成與國際金融公司的私人配售，當中包括發行可以行使價每股74便士(或會調整)認購17,076,372股普通股的購股權。該購股權於二零一五年六月四日到期。根據購股權協議的條款，到期日可在以下情況更改：

- (a) 貴集團的營運總收益超過40,000,000美元，且貴集團的交投量加權平均收市價相當於行使價160%以上，則可隨時更改；或
- (b) 貴集團的營運總收益超過40,000,000美元，且貴集團的交投量加權平均收市價相當於行使價130%以上，則可於兩年後更改。

Petropavlovsk PLC 收購 Aricom 後，該購股權被另一份國際金融公司可認購 Petropavlovsk PLC 普通股的購股權所取代。因此，該購股權於二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日已不再存在。

向權益持有人轉讓

Petropavlovsk PLC 於二零零九年四月收購 Aricom 前，Aricom 的兩間附屬公司 Aricom Treasury UK Limited 及 Aricom Roubles Treasury Limited 曾向其他 Aricom 公司提供公司間

資金。Petropavlovsk PLC 於二零零九年四月收購 Aricom 後，Aricom Treasury UK Limited 及 Aricom Roubles Treasury Limited 所持貴集團公司間應收款項結餘轉移至 Petropavlovsk PLC 的附屬公司 Peter Hambro Mining Treasury UK Limited，Aricom 其後的資金亦來自 Peter Hambro Mining Treasury UK Limited。Aricom 獲 Peter Hambro Mining Treasury UK Limited 提供公平值165.3百萬美元的承兌票據，作為轉撥211.9百萬美元應收款項的代價。46.6百萬美元的差額視為 Aricom 集團於二零零九年四月向 Petropavlovsk PLC 轉讓權益。截至二零一零年六月三十日止六個月，Aricom 集團欠負 Petropavlovsk PLC 的所有款項(包括上述款項)自 Peter Hambro Mining Treasury UK Limited 轉讓予貴公司附屬公司 Thorrouble Limited 及 Thordollar Limited，代價為437.9百萬美元。該已付款項與貸款賬面值643.3百萬美元的差額視作 Petropavlovsk PLC 向 Aricom 集團注資205.4百萬美元。

(b) 貴公司股本

貴公司於二零一零年六月四日在香港註冊成立，為 Cayiron Limited 的全資附屬公司，而 Cayiron Limited 為 Petropavlovsk PLC 的全資附屬公司。根據貴公司股東於二零一零年六月十四日通過的書面決議案，一股股份配發及發行予最初認購人 Cayiron Limited，而每股面值1.00港元的當時已發行及未發行股份均拆細為100股每股面值0.01港元的股份。因此，貴公司的法定股本1,000股每股面值1.00港元的股份拆細為100,000股每股面值0.01港元的股份。

二零一零年六月十四日，貴公司向 Cayiron Limited 收購 Thorholdco Limited(「Thorholdco」)，代價為260,015,001美元，以按每股約371,450美元的價格發行700股股份支付。

二零一零年六月二十五日，貴公司向 Cayiron Limited 收購 Thorrouble Limited(「Thorrouble」)及 Thordollar Limited(「Thordollar」)，代價為437,621,872美元，以貴公司按每股約547,027美元的價格向Cayiron Limited發行額外800股股份支付。

	貴公司	
	截至 二零一零年 六月三十日 止六個月 股數	截至 二零一零年 六月三十日 止六個月 千美元
法定		
註冊成立日期每股面值1.00港元的普通股	1,000	—
股份拆細	99,000	—
期終每股面值0.01港元的普通股	100,000	—
已配發、催繳及繳足		
註冊成立日期	1	—
股份拆細	99	—
期內已發行	1,500	—
期終	1,600	—

下表載列貴公司於註冊成立日期、各年／期內及期終的已發行普通股詳情。

日期	說明	價格(港元)	股份數目
二零一零年六月四日	於註冊成立時發行股本	1.00	1
二零一零年六月十四日	股份拆細。法定股本：1,000股普通股 分拆成100,000股每股面值0.01港元的 普通股	—	99
二零一零年六月十四日	發行股本	0.01	700
二零一零年六月二十五日	發行股本	0.01	800
二零一零年六月三十日	期終的已發行普通股數目		<u>1,600</u>

(c) 重組及合併會計法

如上文所述，貴公司於二零一零年六月四日註冊成立，自此已進行多項交易以重組貴集團。

該等交易及其對本會計師報告所呈列財務資料的影響載列如下：

1. Thorholdco 於二零一零年五月十八日在開曼群島註冊成立，為 Petropavlovsk PLC 的全資附屬公司。
2. Thorrouble 及 Thordollar 於二零一零年五月十八日在開曼群島註冊成立，為 Petropavlovsk PLC 的全資附屬公司。
3. 貴公司於二零一零年六月四日註冊成立，如上文所述。
4. 二零一零年六月十四日，Petropavlovsk PLC 向 Thorholdco 注入承兌票據 260,000,000 美元，以換取 Thorholdco 向 Petropavlovsk PLC 發行額外 15 股股份，從而將 Thorholdco 納入旗下。Thorholdco 的全部股本其後轉讓予 Cayiron Limited，以換取 Cayiron Limited 向 Petropavlovsk PLC 發行及配發額外股份。
5. 二零一零年六月十四日，貴公司向 Cayiron Limited 收購 Thorholdco，代價為 260,015,001 美元，以按每股約 371,450 美元的價格發行 700 股股份支付，導致股份溢價 260,015,000 美元。
6. 二零一零年六月二十五日，Petropavlovsk PLC 認購 100,000 股 Thorrouble 普通股，代價為發行承兌票據 6,607,448,778 盧布（約相當於 213,041,112 美元）。
7. 二零一零年六月二十五日，Petropavlovsk PLC 認購 3,000 股 Thordollar 普通股，代價為發行承兌票據 224,559,090 美元。

8. 該等交易完成後，Thorrouble 及 Thordollar 由貴公司於二零一零年六月二十五日收購，以換取發行價值相當於兩間所轉讓公司賬面值437,621,872美元的800股股份，導致股份溢價437,621,857美元。同日，貴公司向 Thorholdco 轉讓 Thorrouble 及 Thordollar 的全部已發行股本，以換取 Thorholdco 向貴公司發行及配發額外股份。
9. 二零一零年六月二十五日，Thorrouble 與 Peter Hambro Mining Rouble Treasury Limited (「PHM Rouble Treasury」) 訂立轉讓契據，Thorrouble 向 PHM Rouble Treasury 轉讓上文第6項所述承兌票據，代價為向 Thorrouble 轉讓 PHM Rouble Treasury 與 Aricom 集團間的盧布計值應收款項。
10. 二零一零年六月二十五日，Thordollar 與 Aricom Treasury UK Limited 及 Aricom Roubles Treasury Limited 訂立轉讓契據，Thordollar 分別向 Aricom Treasury UK Limited 及 Aricom Roubles Treasury Limited 轉讓上文第7項所述承兌票據，代價為向 Thordollar 轉讓 Aricom Treasury UK Limited 及 Aricom Roubles Treasury Limited 與 Aricom 集團間的美元計值應收款項。
11. 該等交易完成後，貴公司持有於 Thorholdco 的投資，而 Thorholdco 持有於 Thorrouble 及 Thordollar (「IRC集團」) 的投資。二零一零年八月五日，IRC集團有 Petropavlovsk PLC 尚未償還的款項260,000,000美元，其後透過轉讓 Aricom 予 Thorholdco 結清。Thorrouble 及 Thordollar 持有應收 Aricom 集團的盧布及美元計值款項。

二零一零年六月十日，Aricom 向 Petropavlovsk PLC 出售所持 Aricom Finance UK Limited 及 Aricom Treasury UK Limited 以及其附屬公司權益，而 Petropavlovsk PLC 承諾支付予 Aricom 的應收代價(「代價」)尚未支付。該等公司自此終止綜合入賬，而所出售公司的資產淨值超出已收代價的差額168,509,000美元於權益確認為視作分派。終止綜合入賬將導致應付關連人士貸款大幅增加。因此，Petropavlovsk PLC 已向 Thordollar 及 Thorrouble 轉讓應收 Aricom 集團的該等款項，如上文所載。如附註31(c)所述，該等應收款項已轉讓予 Thordollar 及 Thorrouble，代價相當於該等應收款項減應付合約款項。差額205,412,000美元已確認為擁有人轉讓權益。

該代價加上向 Aricom 提供的額外墊款以撥付其持續營運的資金，增加 Petropavlovsk PLC 欠負 Aricom 的款項總額至約621,977,000美元。二零一零年六月二十二日，Aricom 宣派股息644,437,000美元，其中22,460,000美元以現金支付，餘額與應收 Petropavlovsk PLC 的尚未償還的貸款總額抵銷。

因此，二零一零年六月三十日，Aricom 集團並無應收 Petropavlovsk PLC 集團的任何貸款。

貴公司收購 Aricom

編製載入會計師報告的財務資料時，認為基於 Thorholdco 已自 Petropavlovsk PLC 收購 Aricom Limited 的假設呈列截至二零一零年六月三十日止期間的財務資料為適當。Aricom 集團及IRC集團的財務資料因而已作合併處理。

因此，上文第(11)項所詳述截至二零一零年六月三十日IRC集團入賬的應收 Petropavlovsk PLC 的260,000,000美元承兌票據(設立為上文所詳述集團重組的一種形式)被二零一零年八月五日 Thorholdco 就收購 Aricom 而支付的款項260,000,000美元所抵銷，並於截至二零一零年六月三十日止期間的累計虧損確認。

32 庫存股份

	截至十二月三十一日止年度			截至
				六月三十日
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	止六個月
	千美元	千美元	千美元	千美元
於年／期初的結餘	—	20,256	24,801	—
年內收購	20,256	4,545	—	—
轉讓 Aricom 股份	—	—	(24,801)	—
於年／期終的結餘	20,256	24,801	—	—

庫存股份指 Aricom 根據長期獎勵計劃向僱員提供福利的僱員福利信託所持有的普通股。截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止年度以及截至二零一零年六月三十日止六個月，僱員福利信託分別以代價20,256,000美元、4,545,000美元、零美元及零美元認購16,000,000股、13,000,000股、零股及零股Aricom股份。Petropavlovsk PLC 收購 Aricom 後，僱員福利信託之先前所持有的 Aricom 股份已轉換成 Petropavlovsk PLC 股份(見附註36)。

33 收購

(a) 收購 Olekminsky Rudnik 的非控制權益

二零零七年一月十一日，Aricom 集團增購 Olekminsky Rudnik 的26%權益，令 Aricom 集團擁有 Kuranakh 項目的全部權益。收購價11,000,000美元已於二零零七年一月支付。

已支付的11,000,000美元相當於 Kuranakh 項目26%的公平值。根據 Aricom 集團處理非控制權益收購的會計政策，所收購的資產及負債百份比已按該公平值確認，Kuranakh 的賬面值因此增加12.1百萬美元。收購該26%的權益的淨影響為於權益確認進賬1,148,000美元。

(b) 收購 KS GOK 的非控制權益

二零零七年四月四日，Aricom 通知 Philotus Holdings Limited(「Philotus」)擬行使所持購股權以增購 KS GOK 的50%權益。獲俄羅斯聯邦反壟斷服務局(「反壟斷服務局」)批准

後，Aricom 於二零零七年八月九日收購 KS GOK 餘下50%權益，代價為向 Philotus 發行 123,782,467股普通股。所發行普通股數目乃根據購股權協議釐定，並已獲獨立董事經參考獨立估值報告後批准。

當日所收購資產淨值的成本視為於二零零七年四月二十日(即清還收購 KS GOK 首50%控制權益的遞延代價當日，並為緊隨 Aricom 向 Philotus 就行使收購餘下50%權益的購股權發出通知後的日期)所釐定的公平值。

收購 Philotus 所持50%權益的代價總額由以下各項組成：

	千美元
現金代價.....	9,000
向 Philotus 發行購股權.....	9,200
按市值(0.52英鎊)向 Philotus 發行123,782,467股 Aricom 股份.....	131,077
	<u>149,277</u>

於二零零七年八月完成收購該資產後，所收購資產淨值的成本(於二零零七年四月二十日根據協定發行的股份數目及該日的股價釐定)與收購代價公平值(根據實際發行股份時的股價釐定)的差額已於權益確認。收購該50%的權益後，貴公司現時間接持有 KS GOK 全部權益。收購該50%權益的淨影響為於權益確認進賬41,427,000美元。

(c) 收購 Giproruda 68.49%的權益

二零零七年五月二十八日，貴集團獲俄羅斯反壟斷服務局批准收購 Giproruda 68.49%權益。已支付8,148,000美元的現金代價，而所有權轉讓於二零零七年六月八日生效。Giproruda 是一間基地位於聖彼得堡的知名俄羅斯採礦工程服務公司，專門從事非貴金屬礦場及加工廠房設計的業務。

於俄羅斯聯邦金融市場服務局批准 Aricom 向少數股東提出強制收購建議前，貴集團的投票權根據俄羅斯法例受限制。因此，Giproruda 於二零零七年六月八日至七月十二日期間視為聯營公司。二零零七年七月十三日，根據俄羅斯法例向少數股東發出強制收購建議後，貴集團取得所擁有 Giproruda 68.49%權益的全部投票權，Giproruda 自此視為 Aricom 的附屬公司。

附錄一

會計師報告

下表為業務合併時所收購資產及負債的公平值概要：

	賬面值 千美元	公平值調整 千美元	公平值 千美元
所收購資產淨值			
廠房、物業及設備	1,210	10,954	12,164
遞延稅項資產	49	—	49
其他非流動資產	21	—	21
存貨	12	—	12
進行中合約	1,661	—	1,661
貿易及其他應收款項	1,494	—	1,494
現金及現金等價物	1,800	—	1,800
貿易及其他應付款項	(2,416)	—	(2,416)
遞延稅項負債	(259)	(2,629)	(2,888)
資產淨值	<u>3,572</u>	<u>8,325</u>	11,897
非控制權益			(3,749)
代價總額			<u>8,148</u>
支付方式：			
現金			<u>8,148</u>
因收購產生的現金流出淨額			
現金代價			8,148
減所收購的現金及現金等價物			<u>(1,800)</u>
			<u>6,348</u>

上表所載公平值乃於二零零七年六月八日(即為支付68.49%權益代價及所有權轉讓生效當日)釐定。董事認為，該等公平值主要反映於二零零七年七月十三日(即向少數股東提出強制收購建議及貴集團獲得所有投票權當日)所收購資產淨值的公平值。

由於應付代價相當於 Aricom 分佔所收購資產淨值的公平值，因此該收購並無產生商譽。資產淨值的公平值包括董事所評估 Aricom 分佔 Giproruda 所佔用物業的權益價值。二零零七年九月二十一日，向非控股股東提出的強制收購建議失效。共2,073股股份接納收購建議，總成本為232,000美元，而大部分接納建議的股份已於二零零七年十月一日前獲收購，使 Aricom 集團所持 Giproruda 的權益由68.49%增至70.28%。

倘收購 Giproruda 於財政年度首日已完成，則 Aricom 集團截至二零零七年十二月三十一日止年度的收益及權益持有人應佔溢利將分別為7,938,000美元及1,266,000美元。

(d) 收購 Garinskoye 礦床

二零零七年九月二十四日，Aricom 的全資附屬公司 Aricom UK 根據二零零七年三月二十九日的協議認購 Lapwing 的普通股。Lapwing 為控股公司，當時擁有 LLC Garinsky Mining &

Metallurgical Complex (「GGMK」或「Garinsky」，持有開發及開採俄羅斯Amur Garinskoye 鐵礦床的許可證)。進行認購時，Aricom UK 預計可獲得 Lapwing 的60%權益，而 Aricom UK 的其他股東須以相同價錢作額外認購。當時預計 Lapwing 有另外四名股東，即 Olis (持有25%權益)及其他三名獨立第三方股東(「其他持有人」，持有其餘15%權益)。其他持有人並無認購額外股份，因此彼等所持 Lapwing 的權益共攤薄至0.52%，而 Aricom UK 及 Olis 分別持有70.22%及29.26%權益。

收購 Lapwing 60%權益的代價為償還 Aricom 集團向 Lapwing 所提供的20,220,000歐元(相當於27,600,000美元)貸款，以獲發行 Lapwing 20,220,000股每股面值1歐元的股份。由於該被收購公司並無任何營運活動，因此視為資產收購而非業務合併入賬。

根據同一份協議，Aricom UK 以溢價19,700,000美元收購可進一步收購25%權益的購股權。該購股權的行使期為認購日期起計兩年，但在若干情況下可縮短行使期。該購股權已於二零零七年十二月在 Aricom Treasury Limited 按商業條款為 Olis 提供一筆有抵押貸款後終止，而原有條款已根據二零零七年十二月十三日的協議修改。根據該協議，Olis 同意向 Aricom 有條件地悉數出售所持 Lapwing 的29.26%權益(見下文附註(f))。

下表為於二零零七年九月二十四日所收購資產及負債的概要：

	千美元
所收購資產淨值	
礦場開發成本.....	49,641
在建資產.....	2,185
非採礦資產.....	10
存貨.....	10
其他應收款項.....	12,496
現金及現金等價物.....	427
其他應付款項.....	(19,354)
礦物許可證的相關應付款項.....	(1,963)
貴集團提供的短期貸款.....	(2,892)
資產淨值.....	40,560
非控制權益.....	(12,079)
代價總額.....	<u>28,481</u>
支付方式：	
清還貸款以獲發行20,220,000股每股面值1歐元的 Lapwing 股份.....	<u>28,481</u>
因收購產生的現金流入淨額：	
所收購的現金及現金等價物.....	<u>427</u>

(e) 收購非控股股東所持 Lapwing 的權益

二零零八年一月十七日，Aricom 同意向 PBO Handelsges M.B.H.（「PBOH」，非控股股東之一）收購 Lapwing（擁有 Garinskiy 的控股公司）0.1%的權益。作為收購該非控制權益的代價，Aricom 就 PBOH 所持每股 Lapwing 股份發行8.43股普通股，因此於二零零八年二月五日發行了252,900股普通股，當時的市值為每股普通股0.6875英鎊。收購該非控制權益的收購代價總額為0.3百萬美元。

該交易於二零零八年二月五日完成，所收購資產淨值（許可證除外）成本為40,000美元。收購代價較資產淨值成本多出的0.3百萬美元已根據 Aricom 集團有關收購所控制資產的非控制權益的會計政策撥作礦場開發成本。

(f) 收購 Lapwing 29.26%非控制權益及 Olis 欠款的還款

二零零八年二月十五日，股東批准收購 Olis 所持 Lapwing 已發行股本29.26%的權益。該收購於二零零八年二月十五日完成，Aricom UK 於二零零七年十二月三十一日所持的項目權益由70.22%增至99.58%（包括上述於二零零八年二月五日收購的0.1%權益）。

代價總額包括按二零零八年二月十五日的市值每股0.705英鎊發行28,265,903股普通股（「代價股份」），另加相當於 Aricom 於二零零七年十二月十八日完成配售42,750,000股普通股後所得款項淨額的現金代價，再減去就上述配售所涉成本的協定分配比例及二零零七年三月支付的購股權溢價19,700,000美元。

收購該非控制權益的收購代價總額（包括收購成本）為122.1百萬美元。

二零零七年十二月十九日，Aricom 集團與 Olis 就65百萬美元的借貸訂立貸款協議。該貸款年利率為5.2%，須於 Aricom 完成建議收購 Olis 所持 Lapwing 股份或貸款到期日（即二零零八年六月三十日）（以較早者為準）償還。

該貸款及相關利息以收購 Olis 所持29.26% Lapwing 權益的收購代價清償。

附錄一

會計師報告

下表概述代價總額及未償還貸款的還款概要：

	千美元	千美元
於二零零七年三月已支付的購股權溢價.....		19,700
發行代價股份*.....		39,084
配售股份所得現金款項.....	64,221	
配售相關成本的協定分配比例.....	(1,052)	
		<u>63,169</u>
應付 Olis 的代價總額		121,953
直接相關的法律費用.....		154
代價總額		<u>122,107</u>
應付現金代價		63,169
於二零零八年二月十五日的未償還貸款及相關利息.....		<u>(65,543)</u>
Olis 於二零零八年二月十五日應付 Aricom 的餘款**.....		<u><u>(2,374)</u></u>

* 按二零零八年二月十五日的開市市值及滙率計算。

** 包括於二零零七年收取的0.1百萬美元利息及二零零八年收取的0.4百萬美元利息。

二零零八年三月十八日，Olis支付2.4百萬美元，以清還未償還的貸款結餘及相關應計利息。

該交易已於二零零八年二月十五日完成，所收購資產淨值(許可證除外)成本為11,200,000美元。收購代價較資產淨值成本多出的110.9百萬美元已根據 Aricom 集團有關收購所控制資產的非控制權益的會計政策撥作礦場開發成本。

(g) 收購購股權以取得 *Kostenginskoye* 及 *Garinskoye Flanks* 的許可證

二零零八年三月二十五日，Aricom 集團訂立兩份購股權協議，Aricom 集團達成所有先決條件後，可行使購股權以收購 Rumier Holdings Ltd 及 Guiner Enterprises Ltd (均為塞浦路斯的註冊公司，統稱為「塞浦路斯公司」)全部股本。

塞浦路斯公司持有 LLC Optima 及 LLC Ekvador (均為俄羅斯註冊公司，統稱為「俄羅斯公司」)全部投資。該等俄羅斯公司僅持有可在 *Kostenginskoye* 及 *Garinskoye Flanks* 礦床進行採礦的相關許可證，因此該收購視作資產收購入賬。

塞浦路斯公司的賣方為 Myrtle Corporate Ltd 及 Ardoryna Commercial Ltd (「賣方」)，分別持有相關塞浦路斯公司51%及49%的股本。

Aricom 集團已向賣方支付不可退回的購股權溢價合共45,000,000美元現金以收購購股權。

附錄一

會計師報告

該等購股權已於二零零八年九月三十日行使，並已於二零零八年十月三日發行股份。行使購股權後該等資產的綜合代價為就購股權支付的現金45,000,000美元及21,875,000股Aricom普通股（須就各資產分別發行10,937,500股），詳情如下：

代價	千美元
不可退回的購股權溢價	44,976
貴公司以市值0.23英鎊*發行21,875,000股普通股	8,955
總計	53,931

* 以二零零八年九月三十日的開市市值及匯率計算。

34 現金流量表附註

(a) 除稅前虧損與營運所用現金的對賬

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元 (未經審核)	千美元
除稅前虧損	(1,885)	(421,018)	(138,500)	(125,202)	(50,374)
按以下各項調整：					
物業、廠房及設備折舊 ..	469	1,174	2,267	1,077	1,061
融資收入	(15,197)	(14,119)	(15,145)	(3,651)	(10,743)
融資開支	602	588	10,337	1,430	11,269
出售物業、廠房及 設備虧損	134	201	230	256	904
存貨撇銷	—	1,170	239	239	—
減值費用	—	386,450	97,371	97,371	34,511
以股份付款及長期獎勵 計劃開支(定義 見附註36)	1,086	482	1,892	1,091	212
分佔一間聯營公司業績 ..	59	(850)	—	—	—
分佔合營公司業績	—	444	90	496	—
外匯(收益)/虧損淨額 ..	(2,542)	22,636	6,224	(811)	(2,197)
透過損益按公平值計量的 金融工具公平值變動 淨額	(3,714)	(1,413)	1,711	6,911	(1,711)
呆賬撥備/(撥備撥回) ..	—	—	3,589	3,548	(11)
其他非現金調整	6	—	6,908	1,896	5,333
營運資金變動前的營運 現金流	(20,982)	(24,255)	(22,787)	(15,349)	(11,746)
存貨(增加)/減少	(1,811)	(11,253)	294	(2,499)	(4,424)
貿易及其他應收款項 減少/(增加)	14,785	(18,080)	(4,571)	596	(15,065)
貿易及其他應付款項 (減少)/增加	(8,619)	3,925	970	2,106	8,972
營運所用現金	<u>(16,627)</u>	<u>(49,663)</u>	<u>(26,094)</u>	<u>(15,146)</u>	<u>(22,263)</u>

(b) 重大非現金交易

為支付收購 KS GOK 50%權益而應付的遞延代價，於二零零七年四月二十日發行了65百萬股 Aricom 普通股。二零零七年四月二十日的 Aricom 股價為0.785英鎊，故65百萬股股份的價值為102,300,000美元。更多資料載於附註33(b)。

Aricom 於二零零七年八月行使 Philotus 購股權(見附註33(b))，透過向 Philotus 發行 123,782,467股普通股，收購 KS GOK 其餘50%的股權。

按附註33(d)所載，收購 Garinskoye 資產的代價為清還 Aricom 集團於二零零七年為獲發行 Lapwing 20,220,000股每股面值1歐元的股份而向 Lapwing 提供的20.22百萬歐元貸款。

二零零八年二月，Aricom 發行共28,518,803股普通股，作為進一步收購 Garinskoye 項目 29.26%權益的部分代價。以交易日期的股份開市價及滙率計算，該等普通股的價值為39.4百萬美元。

於交易日期，應收 Olis 的貸款及利息為65.5百萬美元，已與 Aricom 就向 Olis 進一步收購 Garinskoye 項目29.26%權益的應付現金代價抵銷。更多詳情載於附註33(f)。

Petropavlovsk PLC 收購 Aricom 後，Aricom Treasury UK Limited 及 Aricom Roubles Treasury Limited 的公司間應收款項結餘已轉讓予 Petropavlovsk PLC 的附屬公司 Peter Hambro Mining Treasury UK Limited，而 Aricom 其他的資金均來自 Peter Hambro Mining Treasury UK Limited。作為轉讓211.9百萬美元應收款項的代價，Aricom 獲 Peter Hambro Mining Treasury UK Limited 發行165.3百萬美元的承兌票據。46.6百萬美元的差額視為 Aricom 集團向 Petropavlovsk PLC 轉讓權益(更多詳情請參閱附註31及39)。

二零一零年六月二十五日，Thorrouble 與 PHM Rouble Treasury 訂立轉讓契據，Thorrouble 向 PHM Rouble Treasury 轉讓應收 Petropavlovsk 集團的承兌票據，代價為向 Thorrouble 轉讓 PHM Rouble Treasury 與 Aricom 集團間的盧布計值應收款項。

二零一零年六月二十五日，Thordollar 與 Aricom Treasury UK Limited 及 Aricom Roubles Treasury UK Limited 訂立轉讓契據，Thordollar 向 Aricom Treasury UK Limited 及 Aricom Roubles Treasury Limited 轉讓應收 Petropavlovsk 集團的承兌票據，代價為向 Thordollar 轉讓 Aricom Treasury UK Limited、Aricom Roubles Treasury UK Limited 與 Aricom 集團間的美元計值應收款項。

二零零八年十月，Aricom 發行21,875,000股普通股，作為收購 Kostenginskoye 及 Garinskoye Flanks 許可證全部權益的部分代價。以交易日期的股份開市價及滙率計算，該等普通股的價值為8,960,000美元。更多詳情載於附註33(g)。

二零零九年，Aricom 集團的若干行政開支共6.9百萬美元由最終控股公司承擔，於資本儲備

入賬列作為視為注資。此等開支的資料載於附註34(a)，視作其他非現金調整。截至二零零九年六月三十日止六個月，1.9百萬美元(未經審核)行政開支由最終控股公司承擔。

截至二零一零年六月三十日止六個月，5.3百萬美元行政開支由最終控股公司承擔並於資本儲備入賬列作視為注資。該等開支附註34(a)載列，視作其他非現金調整。

二零一零年六月二十二日，Aricom 宣派股息644,437,000美元，其中22,460,000美元以現金支付，餘下金額被應收 Petropavlovsk PLC 未償還貸款總額抵銷(見附註15)。

截至二零一零年六月三十日止六個月，Aricom 向 Petropavlovsk PLC 集團出售多間附屬公司。代價透過發行承兌票據結算(見附註41)。

截至二零一零年六月三十日止六個月曾進行重組。由於該等交易的代價透過承兌票據結算，故該等交易並無涉及現金代價。(見附註31(c))。

35 或然負債

Aricom 集團涉及與 Gatnom Capital & Finance Limited 及 O.M. Investments & Finance Limited 的法律訴訟。該等公司為 Lapwing (為貴集團擁有99.58%權益且在塞浦路斯註冊成立的附屬公司，持有 GGМК 全部權益)的非控股股東。有關申索於二零零八年九月在塞浦路斯備案，被告為 Lapwing 及 Aricom UK Limited。呈請人指稱，Lapwing 於二零零七年九月舉行股東大會後發行新股份，導致彼等於 Lapwing 的股權被不當攤薄，故要求法院頒令解散 Lapwing，或要求 Lapwing 按聲稱雙方之前已協定或法院所委任專家釐定的價格收購彼等的股份。二零一零年一月二十日，呈請人撤回集體申索，改為提出個別申索，內容大致相同。目前未能可靠估計該申索可能引致的最大責任，但董事相信該項申索影響有限。

36 股份基礎付款

(a) Aricom plc 購股權計劃

截至二零零九年四月二十二日，Aricom 自行為其董事經營以股權結算的購股權計劃。該等涉及普通股的購股權乃根據 Aricom plc 購股權計劃(「Aricom 購股權計劃」)發行。根據 Aricom 購股權計劃授出的購股權並無表現條件。倘僱員離開 Aricom 集團，其購股權一般會被沒收。二零零七年及二零零八年間購股權的條款及條件或表現條件並無改變。

作為 Petropavlovsk PLC 於二零零九年四月二十二日收購 Aricom 的一部分，根據 Aricom 購股權計劃向董事授出的未行使購股權已交換成可兌換 Petropavlovsk PLC 普通股的購股權，可於二零零九年七月十九日至二零一二年七月十九日期間行使。收購後再無根據 Aricom 購

附錄一

會計師報告

股權計劃授出購股權。

Aricom plc 的未行使購股權詳情如下：

二零零七年十二月三十一日

授出日期	可行使日期	行使價 英鎊	二零零七年 一月一日 未行使	年內授出	年內沒收	年內行使	二零零七年 十二月三十一日 未行使
二零零三年 十二月三十一日	二零零六年 十二月三十一日 至二零零三年 十二月三十一日	0.15	1,000,000	—	—	(1,000,000)	—
二零零三年 十二月三十一日	二零零六年 十二月三十一日 至二零零八年 三月二十八日	0.15	400,000	—	—	—	400,000
二零零三年 十二月三十一日	二零零六年 十二月三十一日 至二零零七年 二月二十八日	0.15	850,000	—	—	(850,000)	—
二零零六年 七月十九日	二零零九年 七月十九日 至二零一二年 一月十九日	0.42	4,100,000	—	(400,000)	—	3,700,000
			<u>6,350,000</u>	<u>—</u>	<u>(400,000)</u>	<u>(1,850,000)</u>	<u>4,100,000</u>

二零零八年十二月三十一日

授出日期	可行使日期	行使價 英鎊	二零零八年 一月一日未行使	年內授出	年內沒收	年內行使	二零零八年 十二月三十一日 未行使
二零零三年 十二月三十一日	二零零六年 十二月三十一日 至二零零八年 三月二十八日	0.15	400,000	—	—	(400,000)	—
二零零六年 七月十九日	二零零九年 七月十九日 至二零一二年 一月十九日	0.42	3,700,000	—	—	—	3,700,000
			<u>4,100,000</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>(400,000)</u>	<u>3,700,000</u>

二零零九年十二月三十一日

授出日期	可行使日期	行使價 英鎊	二零零九年 一月一日未行使	年內授出	二零零九年 四月二十二日 兌換	年內行使	二零零九年 十二月三十一日 未行使
二零零六年 七月十九日	以現有購股權換取 Petropavlovsk PLC 的購股權	0.42	3,700,000	—	(3,700,000)	—	—
			<u>3,700,000</u>	<u>—</u>	<u>(3,700,000)</u>	<u>—</u>	<u>—</u>

二零零七年及二零零八年十二月三十一日，Aricom plc 的未行使購股權加權平均行使價分別為0.39英鎊及0.42英鎊。

於二零零三年十二月三十一日已授出且歸屬期已開始的購股權於二零零七年十二月三十一日及二零零八年十二月三十一日的內在價值分別為484,000美元及零。

於二零零六年七月十九日已授出且歸屬期已開始的購股權於二零零七年十二月三十一日及二零零八年十二月三十一日的內在價值分別為2,496,000美元及零。

附錄一

會計師報告

柏力克一舒爾斯期權定價模型所用數據如下：

	二零零三年 十二月三十一日 已授出的購股權	二零零六年 七月十九日 已授出的購股權
加權平均股價(英鎊)	0.15	0.44
加權平均行使價(英鎊)	0.15	0.42
預計波幅(%)	80.28	92.00
預計有效年期	3.25	3.25
無風險利率(%)	4.83	4.83
預計股息(英鎊)	0.00	0.00
每份購股權的公平值(英鎊)	<u>0.0851</u>	<u>0.279</u>

截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止各年度以及截至二零零九年及二零一零年六月三十日止六個月，貴集團有關以股權結算的 Aricom 購股權計劃的已確認開支總額分別為603,000美元、638,000美元、153,000美元、153,000美元(未經審核)及零美元。上述資料並無包括附註31所述的 Aricom 股份分拆。

Petropavlovsk PLC 購股權計劃

作為 Petropavlovsk PLC 於二零零九年四月二十二日收購 Aricom 的一部分，根據上述 Aricom 購股權計劃授予董事的未行使購股權已交換成根據 Petropavlovsk PLC 購股權計劃可認購 Petropavlovsk PLC 普通股的購股權，可於二零零九年七月十九日至二零一二年七月十九日期間行使。

二零零九年十二月三十一日

授出日期	可行使日期	行使價 英鎊	二零零九年 一月一日未行使	二零零九年 四月二十二日 授出	年內沒收	年內行使	二零零九年 十二月三十一日 未行使
二零零九年 四月二十二日	以 Aricom 股 份獎勵換取 Petropavlovsk PLC 股份獎勵	6.72	—	231,250	—	(156,250)	75,000
			<u>—</u>	<u>231,250</u>	<u>—</u>	<u>(156,250)</u>	<u>75,000</u>

二零一零年六月三十日

授出日期	可行使日期	行使價 英鎊	二零一零年 一月一日未行使	期內授出	期內沒收	期內行使	二零一零年 六月三十日 未行使
二零零九年 四月二十二日	二零零九年 四月二十二日 至二零一二年 七月十九日	6.72	75,000	—	—	(25,000)	50,000
			<u>75,000</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>(25,000)</u>	<u>50,000</u>

二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日尚未行使的 Petropavlovsk PLC 購股權加權平均行使價分別為6.72英鎊及6.72英鎊。二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日，未行使購股權的餘下加權平均合約年期分別為2.5年及2.0年，可於二零一二年七月十九日前行使。於二零零九年四月二十二日已授出且歸屬期已開始的購股權於二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日的內在價值分別為421,000美元及375,000美元。

柏力克一舒爾斯期權定價模型所用數據如下：

	於二零零九年 四月二十二日 授出的購股權
加權平均股價(英鎊).....	5.20
加權平均行使價(英鎊).....	6.72
預計波幅(%).....	102.14
預計有效年期.....	0.24
無風險利率(%).....	0.86
預計股息(英鎊).....	0.00
每份購股權的公平值(英鎊).....	0.57

截至二零零九年十二月三十一日止年度以及截至二零零九年及二零一零年六月三十日止六個月，貴集團以股權結算的 Petropavlovsk PLC 購股權計劃的相關已確認開支總額分別為42,000美元、12,000美元(未經審核)及零美元。

(b) Aricom 集團長期獎勵計劃

截至二零零七年十二月三十一日止年度，Aricom 集團成立以現金結算的長期獎勵計劃，與為僱員(「參與者」)利益而持有 Aricom 股份的僱員福利信託共同運作。

二零零七年十月，僱員福利信託以每股普通股0.62英鎊共9,920,000英鎊(相當於20,256,000美元)認購16,000,000股 Aricom 股份。僱員福利信託透過獲一間附屬公司 Aricom Treasury UK Limited 提供的貸款支付購買此等股份的款項。該貸款於二零零八年轉讓予另一間附屬公司 Aricom Services Limited。該貸款須於二零一七年十月或經雙方同意的其他日期償還。僱員福利信託所持普通股中的11百萬股股份根據 Aricom 長期獎勵計劃分配予董事及高級管理層成員。二零零八年五月，再根據 Aricom 長期獎勵計劃向高級管理層成員分配1百萬股股份。

二零零八年十月，僱員福利信託以每股普通股0.20英鎊共2,600,000英鎊(相當於4,656,000美元)認購13百萬股 Aricom 股份。僱員福利信託透過獲 Aricom Services Limited 提供的貸款支付購買此等股份的款項。該貸款須於二零一八年十月或經雙方同意的其他日期償還。僱員福利信託所持普通股中的另外17,000,000股股份根據 Aricom 長期獎勵計劃分配予董事及高級管理層成員。

Aricom 長期獎勵計劃最初的有效期為三年，並附有多項非市場表現的相關歸屬條件。該等股份為僱員福利信託代參與者於歸屬期間持有，而 Aricom 薪酬委員會須知會受託人，Aricom

附錄一

會計師報告

長期獎勵計劃的目的成功達到後會出售股份，而出售股份的收益在償還 Aricom Service Limited 的貸款後會分派予參與者。

Petropavlovsk PLC 收購 Aricom 後，Aricom 長期獎勵計劃由以 Petropavlovsk PLC 股份作獎勵的股權結算計劃所取代（「替代長期獎勵計劃」）。因此，29,000,000股由僱員福利信託持有的 Aricom plc 普通股兌換成1,812,500股 Petropavlovsk PLC 普通股，其中430,768股股份分配予當時 Aricom 長期獎勵計劃的參與者。替代長期獎勵計劃的獎勵唯一表現條件為截至二零一零年二月六日仍受聘於 Petropavlovsk PLC 或僅在正常情況下離職。

根據長期獎勵計劃已發出的獎勵公平值按下表所述的假設使用柏力克—舒爾斯期權定價模型而釐定。

	於 二零零七年 十二月 三十一日	於二零零八年十二月三十一日				於 二零零九年 十二月 三十一日
	Aricom 長期 獎勵計劃	Aricom 長期獎勵計劃				替代長期 獎勵計劃
	二零零七年 十月 發出的獎勵	二零零七年 十月發 出的獎勵	二零零八年 五月 發出的獎勵	二零零八年 十月 發出的獎勵	二零零九年 四月 二十二日 發出的獎勵	
加權平均股價(英鎊).....	0.76	0.076	0.076	0.076	5.20	
加權平均行使價(英鎊).....	0.62	0.62	0.80	0.20	0.00	
預計波幅(%).....	67.81	109.35	109.35	99.03	119.86	
預計有效年期.....	3	3	2.5	3	0.81	
無風險利率(%).....	4.38	1.50	1.50	2.13	0.87	
預計股息(英鎊).....	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
每份獎勵的公平值(英鎊)....	0.3987	0.0096	0.0073	0.0845	5.20	

截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止年度以及截至二零零九年及二零一零年六月三十日止六個月，貴集團分別就 Aricom 長期獎勵計劃及替代長期獎勵計劃錄得483,000美元開支、156,000美元進賬、2,021,000美元開支、1,008,000美元開支（未經審核）及220,000美元開支。二零零七年及二零零八年十二月三十一日的 Aricom 長期獎勵計劃內在價值分別為3,056,000美元及零美元。二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日的替代長期獎勵計劃的內在價值分別為3,520,000美元及零美元。附註31所述 Aricom 股份分拆並無反映上述資料。

二零零七年及二零零八年十二月三十一日，僱員福利信託持有 Aricom 普通股，而僱員福利信託所持股份賬面值視作庫務股份，列為股東權益減少。二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日，僱員福利信託持有有關 Petropavlovsk PLC 所運作替代長期獎勵計劃的 Petropavlovsk PLC 股份。之前由僱員福利信託持有的 Aricom 庫務股份現時由 Petropavlovsk PLC 持有（見附註31）。Aricom Services Limited 向僱員福利信託提供的原貸款於二零零九年十二月三十一日仍未償還，因而計入應收關連人士款項。

(c) Petropavlovsk PLC 長期獎勵計劃 (「Petropavlovsk PLC 長期獎勵計劃」)

Petropavlovsk PLC 成立 Petropavlovsk PLC 長期獎勵計劃，並於二零零九年六月二十五日獲股東批准。貴集團若干僱員可參與包括以下獎勵的 Petropavlovsk PLC 長期獎勵計劃：

- 購股權獎勵，為可按指定行使價購買指定數目 Petropavlovsk PLC 普通股的權利；
- 表現股份獎勵，為可無償購買指定數量 Petropavlovsk PLC 普通股的權利；及
- 遞延獎金。

表現股份獎勵及購股權獎勵須按以下條款歸屬或成為可行使：

- 獎勵所涉的50%股份可根據一項有關股東回報總額的條件(「股東回報總額條件」)購買；及
- 獎勵所涉的50%股份可根據有關 Petropavlovsk PLC 業務發展及策略計劃的特定條件(「營運條件」)購買。

股東回報總額條件是將三年間的股東回報總額增長與 Petropavlovsk PLC 長期獎勵計劃成立時所選擇的一組同系上市國際採礦公司(「可資比較集團」)中若干公司同期的股東回報總額增長作比較。

准許獎勵歸屬或成為可行使的股東回報總額條件如下：

	獎勵歸屬的 百分比
達百分之九十至一百	50%
中位數	25%
中位數以下	—

營運條件的詳細要求由 Petropavlovsk PLC 薪酬委員會釐定，以授出日期起計三年間的數據計算。

Petropavlovsk 長期獎勵計劃的首批表現股份獎勵於二零零九年六月二十五日授出，Aricom 集團的高級管理層成員獲分配41,666股股份，而 Petropavlovsk PLC 須於長期獎勵計劃歸屬時發行其餘股份。

根據營運表現條件歸屬的表現股份獎勵的公平值使用柏力克 — 舒爾斯期權定價模型於授出日期釐定，而根據股東回報總額條件歸屬的部分則使用蒙特卡羅模型釐定。相關假設如下：

	Petropavlovsk PLC 長期 獎勵計劃的表現股份獎勵	
	根據營運 條件歸屬	根據股東回報 總額條件歸屬
	二零零九年 六月二十五日	二零零九年 六月二十五日
授出日期		
已授出的表現股份獎勵數目	20,833	20,833
授出日期的股價(英鎊)	6.00	6.00
行使價(英鎊)	—	—
預計波幅(%)	72.98	72.98
預計有效年期	3	3
無風險利率(%)	2.13	2.13
預計股息收益(%)	1.25	1.25
預計年度沒收數額	—	—
每份獎勵的公平值(英鎊)	4.083	5.778

截至二零零九年十二月三十一日止年度以及截至二零零九年及二零一零年六月三十日止六個月，貴集團有關 Petropavlovsk PLC 長期獎勵計劃的已確認開支總額分別為233,000美元、58,000美元(未經審核)及183,000美元，乃由於分配所授出全部表現股份獎勵所致。

37 退休福利計劃

貴集團並無任何退休福利計劃，僅為僱員個人退休金計劃作定額供款。

Aricom 集團為其英國所有僱員參與多個定額供款退休金計劃。根據計劃規則，僅 Aricom 按 Aricom 為其僱員界定的比率參與該計劃。Aricom 有關僱員個人退休金計劃的唯一責任為根據僱員的工資總額作出指定供款。截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止各年度以及截至二零零九年及二零一零年六月三十日止六個月，自合併收益表扣除的退休福利計劃供款分別為150,000美元、183,000美元、69,000美元、35,000美元(未經審核)及58,000美元。

Aricom 各僱員自行選擇退休金計劃。貴公司現時向約八個不同退休金計劃供款，其中一項計劃為離岸儲蓄賬戶，其餘均為英國退休金計劃。

Aricom 為個人退休金計劃作出的供款介乎工資總額的10%至17%。

附錄一

會計師報告

38 金融工具

資本及流動資金風險管理

貴集團管理資本的目標為保障貴集團持續經營的能力，讓股東獲得回報及讓其他權益持有人獲得利益，並在可維持充足靈活的財政以進行其投資計劃的情況下，將資金加權平均成本及稅務效益維持在最佳水平。

貴集團的資本結構包括現金及現金等價物、應收／應付關連人士貸款及貴公司權益持有人應佔權益(包括已發行股本及儲備)。

截至二零零七年十二月三十一日及二零零八年十二月三十一日，貴集團並無任何債務，而二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日，貴集團有應付關連人士貸款(見附註39)。

外界資本要求

貴集團不受任何外界資本要求限制。

主要會計政策

有關各類資產、金融負債及權益工具所採用的主要會計政策及方法詳情，包括確認標準、計量基準及收支確認基準，已於財務資料附註3披露。

金融工具類別

	於二零零七年 十二月 三十一日的 賬面值 千美元	於二零零八年 十二月 三十一日的 賬面值 千美元	於二零零九年 十二月 三十一日的 賬面值 千美元	於二零一零年 六月三十日 的賬面值 千美元
金融資產				
透過損益按公平值計量.....	91,669	—	—	—
持至到期的金融資產.....	122	—	—	—
貸款及應收款項(包括現金及 現金等價物).....	479,148	285,525	407,400	43,065
	<u>570,939</u>	<u>285,525</u>	<u>407,400</u>	<u>43,065</u>
金融負債				
攤銷成本.....	(9,197)	(14,770)	(274,794)	(13,094)
透過損益按公平值計量.....	—	—	(1,711)	—
	<u>(9,197)</u>	<u>(14,770)</u>	<u>(276,505)</u>	<u>(13,094)</u>

外幣風險管理的目的

貴集團業務有利率風險、外幣風險、鐵礦石及鈦鐵礦價格波動的風險、信貸風險、流動資

金風險及股價風險。貴集團整體風險管理計劃專注應對金融市場的不可預測情況，致力減低可能對貴集團財務表現不利的影響。

風險管理由中央財政部負責，所有重要的風險管理決策須經董事會批准。貴集團與各營運單位緊密合作以識別及評估金融風險。Aricom 被 Petropavlovsk PLC 收購前，Aricom 按同樣適用於貴集團的董事會整體風險管理書面原則，以及覆蓋外匯風險、商品價格風險、利率風險及額外流動資金的投資等方面的指引運作，而自二零零九年四月二十二日起則按照 Petropavlovsk PLC 集團的政策控制該等風險。

外幣風險管理

Aricom 初時的功能貨幣為美元。於二零零七年四月完成英鎊(「英鎊」)配售後，董事決定將公司的功能貨幣轉為英鎊。Aricom 於二零零九年四月二十二日被 Petropavlovsk PLC 收購前，功能貨幣一直為英鎊，其後則轉為美元。貴集團進行若干以外幣(英鎊、美元及俄羅斯盧布)計值的交易，因此存在有關美元、英鎊及俄羅斯盧布相對價值波動的匯率風險。

董事會透過持有相關貨幣將匯率風險減至其認為合適的水平。貴集團現時並無進行任何外幣交易對沖。

Aricom 集團於呈報日期以外幣計值的貨幣資產及貨幣負債賬面值如下：

	資產				負債			
	二零零七年 十二月 三十一日	二零零八年 十二月 三十一日	二零零九年 十二月 三十一日	二零一零年 六月 三十日	二零零七年 十二月 三十一日	二零零八年 十二月 三十一日	二零零九年 十二月 三十一日	二零一零年 六月 三十日
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
俄羅斯盧布.....	57,634	41,170	17,518	39,132	8,622	7,524	329,946	11,851
美元.....	81,458	2,365	3,144	2,628	1,624	3,239	—	4
英鎊.....	—	1,008	4,354	979	—	63	2,614	1
哈薩克斯坦騰格.....	—	—	461	788	—	—	—	—
歐元.....	—	—	8	7	—	—	—	—
港元.....	—	—	—	2	—	—	—	7

外幣敏感度分析

貴集團主要面對美元、俄羅斯盧布及英鎊匯率上落的風險。下表詳列截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止年度以及截至二零一零年六月三十日止六個月貴集團公司功能貨幣兌相關外幣匯率升跌5%、20%、25%及25%對貴集團的影響程度。百分比變動分析為管理層對外幣匯率合理可能出現之波動評估。

	美元貨幣影響				俄羅斯盧布貨幣影響				英鎊貨幣影響			
	截至十二月三十一日止年度			截至	截至十二月三十一日止年度			截至	截至十二月三十一日止年度			截至
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
	升跌5%的影響	升跌20%的影響	升跌25%的影響	升跌25%的影響	升跌5%的影響	升跌20%的影響	升跌25%的影響	升跌25%的影響	升跌5%的影響	升跌20%的影響	升跌25%的影響	升跌25%的影響
溢利或虧損.....	3,009	88	629	525	1,856	5,384	50,941	5,685	2	152	252	196

根據貴集團的政策，部分現金等價物以俄羅斯盧布計值，以彌補以俄羅斯盧布結算的資金及運營開支所產生的風險。俄羅斯盧布於二零零八年底開始快速貶值時，貴集團已減少所持有俄羅斯盧布現金的比例。

商品價格風險

貴集團預期將透過銷售鈦鐵礦、鈦磁鐵礦及鐵礦石賺取大部分收益。貴集團的政策為按當時市價銷售產品。貴集團並無對沖產品價格波動的風險。

由於截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止年度以及截至二零一零年六月三十日止六個月，貴集團的資產並未進入生產階段，故評估綜合財務狀況表撥作資本的採礦資產可收回程度主要基於遠期商品價格。

利率風險管理

貴集團因持有現金及現金等價物(包括投資貨幣市場基金的款項)而涉及利率風險。此等工具按浮動利率計息。貴集團亦持有定息存款。持有定息及浮息金融資產組合令貴集團利率風險受限制。貴集團因此等金融資產所涉及的利率風險詳情載於本附註利率敏感度一節。

利率敏感度

下文的敏感度分析基於有關期間所持計息金融資產投資的平均結餘所面對的利率風險而釐定。本分析基於息率增/減1%作出。

倘息率增/減1%而所有其他變量維持不變，貴集團截至二零零七年、二零零八年及二零零

九年十二月三十一日止年度以及截至二零一零年六月三十日止六個月的業績將分別減少／增加3,380,000美元、2,578,000美元、1,843,000美元及628,000美元。

信貸風險管理

信貸風險指交易對手未能履行合約責任而導致貴集團蒙受財務虧損的風險。貴集團的政策是只與信譽良好的交易對手交易。Aricom 董事會負責監察貴集團的風險及交易對手的信貸評級，並已訂立交易限額，確保所有交易均與已獲批准的交易對手進行。

貴集團的主要金融資產為現金及現金等價物、貿易應收款項及應收關連人士貸款。現金等價物指貨幣市場基金的投資及存放在金融機構的存款。

由於交易對手主要為獲國際信貸評級機構評為高評級的銀行，因此存放在往來賬戶並可於要求時提取的流動資金的信貸風險有限。

由於交易對手為獲國際信貸評級機構評為高評級的投資基金，貨幣市場基金的信貸風險有限。此等投資基金按經批准的投資條件管理，要求有關投資須達到若干信貸評級，並限制對任何一類證券集中投資的幅度。

基於營運理由，貴集團在俄羅斯的銀行持有存款，其中一間銀行為關連人士，詳情請參閱附註40。於二零零八年及二零零九年十二月三十一日以及二零一零年六月三十日，貴集團於該等銀行持有的存款分別為19,298,000美元、6,156,000美元及4,531,000美元，於二零零九年、二零一零年及二零一零年到期，佔貴集團所持貨幣資產總值的6.8%、1.5%及10.5%。

附錄一

會計師報告

下表載列於各呈報期末的主要交易對手、交易對手的相關信貸評級及相關的投資指引詳情(如適用)，有關項目分別相當於截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日以及二零一零年六月三十日貴集團所持貨幣資產總值的65%、73%、40%及37%(關連人士除外)。由於往來賬戶存款不會對交易對手的風險評估有重大影響，因此下表不包括任何往來賬戶的現金結餘。

金融資產種類	交易對手	貨幣	於	於	於	於	於
			二零零九年 十二月 三十一日的 評級	二零零七年 十二月 三十一日的 賬面值	二零零八年 十二月 三十一日的 賬面值	二零零九年 十二月 三十一日的 賬面值	二零一零年 六月三十日 的賬面值
				千美元	千美元	千美元	千美元
現金等價物.....	Unicredit Bank	美元	BBB-	—	—	8,767	—
現金等價物.....	OJSC VTB Bank	美元	Baa1	—	—	2,400	2,499
現金等價物.....	OJSC VTB Bank	盧布	Baa1	—	—	1,846	2,291
現金等價物.....	瑞士銀行—JP Morgan 流動基金 ⁽¹⁾	美元	AAAm	49,492	27,287	—	—
現金等價物.....	HypoVereinsbank —存款賬戶	美元	A+	—	18,432	—	—
現金等價物.....	高盛集團—美元流動 儲備基金 ⁽²⁾	美元	AAAm	51,441	52,495	—	—
現金等價物.....	摩根士丹利—美元流動 儲備基金 ⁽²⁾	美元	AAAm	102,982	8,488	—	—
現金等價物.....	蘇格蘭皇家銀行(「RBS」) 資產管理—Global Treasury Fund USD ⁽²⁾	美元	A-	124,761	65,266	1,087	1,286
現金等價物.....	RBS資產管理—Global Treasury Fund GBP ⁽²⁾	英鎊	A-	8,861	31,982	—	155
現金等價物.....	Barclays Bank LLC —存款賬戶	美元	Ba1	—	17,797	—	8
現金等價物.....	Barclays Bank LLC —存款賬戶	盧布	Ba1	—	—	1,912	16,489
透過損益按公平值 計量的短期金融 資產.....	Expobank LLC (「Expobank」) —存款賬戶	盧布	Baa2.ru	31,166	—	—	—
現金等價物.....	OJSC Asian-Pacific Bank ⁽³⁾ (「Asian-Pacific Bank」)—存款賬戶	美元	無評級	—	19,298	—	—
現金等價物.....	Asian-Pacific Bank —存款賬戶	盧布	無評級	—	—	—	2,183
透過損益按公平值 計量的短期金融 資產.....	Asian-Pacific Bank —存款賬戶	盧布	無評級	11,078	—	—	—
透過損益按公平值 計量的短期金融 資產.....	瑞士銀行—貨幣市場 投資組合、債券	美元	AAA-	48,899	—	—	—
總數.....				428,680	241,045	16,012	24,911

- (1) 對於擁有長期評級的證券，Sub-Fund 的投資一般只限於最少獲穆迪投資者有限公司（「穆迪」）評為A2級或標準普爾公司（「標普」）評為A級的證券，而對於擁有短期評級的證券，則為最少獲得穆迪Prime-1級或標普A1級的證券。Sub-Fund 亦可能投資獨立投資經理認為有同級質素的無評級證券。獨立投資經理將致力維持獲得最少兩間評級機構評為AAA-級。
- (2) 此等基金的最低投資標準要求該等投資最少獲標普A-1評級或穆迪Prime-1評級。該組合中所投資的證券最少一半獲標普評為A-1+級。投資經理獲准投資到期日不超過397日的固定息率證券以及到期日不超過兩年的浮動息率票據。然而，該基金的加權平均到期日須保持少於60日。
- (3) 二零零八年十二月三十一日及二零一零年六月三十日，存放在 Asian-Pacific Bank（按附註40所述為關連人士）的存款分別於二零零九年一月至二月及二零一零年七月到期，年利率為10%。並無 Asian-Pacific Bank 的正式評級。

貿易應收款項大部分為一間位於俄羅斯的附屬公司所持工程合約的未收取款項。簽訂此等合約前已對相關客戶進行信貸評估。於二零零七年及二零零八年結束時並無任何已逾期結餘。於二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日逾期的結餘分析載於附註25。

截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止年度以及截至二零一零年六月三十日止六個月，貴集團面對有關應收關連人士貸款的信貸集中風險。為減低信貸風險，管理層持續監察風險水平，確保採取適當糾正措施。截至二零一零年六月三十日，應收關連人士貸款悉數結清。

貴集團所面對最大的信貸風險（不計及所獲得的任何抵押品價值）以合併財務狀況表入賬的金融資產賬面值為上限。

流動資金風險管理

管理層須承擔流動資金風險管理的最終責任。二零零七年及二零零八年十二月三十一日，貴集團並無持有任何外部借貸，主要的金融負債為貿易及其他應付款項。二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日，貴集團並無持有任何外部借貸。二零零九年十二月三十一日，貴集團的主要金融負債為應付關連人士貸款。貴公司的管理層監察貴集團可獲得的流動資產水平及資金水平，以滿足短期、中期及長期的需求。貴集團於二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日與二零一零年六月三十日的非衍生金融負債到期狀況載於下文。所述金額為合約未貼現現金流，未必等同於合併財務狀況表所披露金額。合約到期日基於貴集團可能被要求償還負債的最早日期釐定。

	於要求時或 一年內到期	於一至 兩年內到期	於二至 五年內到期	於 五年後到期	總計
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
於二零零七年十二月三十一日					
貿易及其他應付款項	7,626	—	—	—	7,626
其他非流動負債	—	1,088	483	—	1,571
	<u>7,626</u>	<u>1,088</u>	<u>483</u>	<u>—</u>	<u>9,197</u>
於二零零八年十二月三十一日					
貿易及其他應付款項	14,659	—	—	—	14,659
其他非流動負債	—	111	—	—	111
	<u>14,659</u>	<u>111</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>14,770</u>
於二零零九年十二月三十一日					
貿易及其他應付款項	10,636	—	—	—	10,636
應付關連人士貸款	—	264,158	—	—	264,158
預計日後利息付款 ^(a)	—	54,034	—	—	54,034
	<u>10,636</u>	<u>318,192</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>328,828</u>
於二零一零年六月三十日					
貿易及其他應付款項	13,094	—	—	—	13,094
	<u>13,094</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>13,094</u>

(a) 預計日後利息付款乃基於二零零九年十二月三十一日的合約利息付款。應付關連人士貸款及其相關利息付款已於重組過程中清還，請參閱附註31(c)。

其他價格風險

截至二零零九年十二月三十一日，貴集團面對有關已發行認股權證的股權價格風險。Aricom的股權價格波動可影響於合併收益表確認的認股權證公平值，然而並不視為重大財務風險，故貴集團並無積極管理。認股權證已於二零一零年五月二十六日行使，因此該風險已消除。

附錄一

會計師報告

於合併財務狀況表確認的公平值計量

下表提供首次按公平值確認後再計量的金融工具分析，根據公平值數據的可獲得程度分成三個級別：

- 第1級別的公平值計量是基於同類資產或負債在活躍市場的報價(未經調整)；
- 第2級別的公平值計量是按第1級別所述報價以外且可直接(即價格)或間接(即來自價格)獲得的資產或負債數據；及
- 第3級別的公平值計量是使用估值技巧，包括並非基於公開市場數據(非公開資料)所得的資產或負債資料。

	於十二月三十一日			於
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	六月三十日
第1級別透過損益按公平值計量的金融資產.....	91,669	—	—	—
第3級別透過損益按公平值計量的金融負債.....	—	—	(1,711)	—

截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日以及二零一零年六月三十日，並無以第2級別公平值計量的金融工具。下表為以第3級別公平值計量的對賬：

	截至十二月三十一日止年度			截至
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	六月三十日止六個月
年／期初.....	—	—	—	(1,711)
已確認(虧損)／收益總額.....	—	—	(1,711)	1,711
年／期末.....	—	—	(1,711)	—

於損益賬確認的1,711,000美元虧損總額與二零零九年十二月三十一日所持的認股權證公平值變更有關(見附註31)。該等認股權證於二零一零年五月行使，因此有關負債解除，並於合併收益表確認收益。

附 錄 一

會 計 師 報 告

39. 應收／(應付)關連人士貸款

貴集團於二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日以及二零一零年六月三十日分別有以下應收／(應付)關連人士結餘：

	還款期	利率	於十二月三十一日			於
			二零零七年	二零零八年	二零零九年	六月三十日
			千美元	千美元	千美元	二零一零年
						千美元
應收關連人士貸款						
Olis，非控制權益...	見下文	5.2%	65,111	—	—	—
Petropavlovsk PLC ..	於二零一零年 四月二十三日償還	—	—	—	3,350	—
Petropavlovsk PLC ..	於二零一零年 五月六日至 二零一零年 六月四日期間償還	7.71%	—	—	103,816	—
Peter Hambro Mining Treasury UK Limited (一間同系 附屬公司)	於要求時償還	倫敦銀行 同業拆放 利率加 5.916%	—	—	171,317	—
Peter Hambro Mining Treasury UK Limited (一間同系 附屬公司)	於二零一零年 七月一日至 二零一一年 十一月三十日 期間償還	7.71%	—	—	36,587	—
Peter Hambro Mining Group Finance Limited (一間同系 附屬公司)	於二零一零年 五月八日償還	7.50%	—	—	40,006	—
EBT	於二零一零年 十二月三十一日 前償還	—	—	—	20,308	—
			<u>65,111</u>	<u>—</u>	<u>375,384</u>	<u>—</u>
應付關連人士貸款						
Peter Hambro Mining Rouble Treasury Limited (一間同系 附屬公司)	於二零一一年 十二月三十一日 償還	7.71%	—	—	(264,158)	—
			<u>—</u>	<u>—</u>	<u>(264,158)</u>	<u>—</u>

二零零七年十二月三十一日，應收貸款為與 Olis 的貸款協議有關。該貸款的年利率為 5.2%，須於根據收購協議於 Aricom 建議收購 Olis 所持 Lapwing 股份完成當日或貸款到期日二零零八年六月三十日(以較早者為準)償還。該貸款以 Olis 所持 Lapwing 股份作抵押，共 6,998,647 股 Lapwing 股份已抵押，相當於 Lapwing 已發行股本 24.29%。

二零零七年十二月三十一日，所持應收貸款為 65,000,000 美元，111,000 美元的利息開支已於合併收益表確認。根據附註 33 所述，二零零七年十二月三十一日後，收購 Lapwing 的代價以該貸款抵銷。

應收關連人士貸款於二零一零年六月三十日前悉數結清。由於應付貸款根據重組轉讓予 Thorrouble 及 Thordollar，故該等貸款為公司間貸款，於二零一零年六月三十日合併賬目時抵銷(見附註 3)。

於有關期間未結清的應收關連公司非貿易款項之最高金額載列如下：

	截至十二月三十一日止年度			截至
	二零零七年 ^(a)	二零零八年	二零零九年	六月三十日
	千美元	千美元	千美元	止六個月
應收關連人士貸款				二零零一年
Olis，非控制權益	65,111	65,111	—	千美元
Petropavlovsk PLC	—	—	107,166	107,166
Peter Hambro Mining Treasury UK Ltd (一間同系附屬公司)	—	—	207,904	207,904
Peter Hambro Mining Group Finance Limited (一間同系附屬公司)	—	—	40,006	40,006
EBT	—	—	20,308	20,308
	<u>65,111</u>	<u>65,111</u>	<u>375,384</u>	<u>375,384</u>

(a) 於二零零七年一月一日，並無有關應付關連人士貸款的未清償款項。

40. 關連人士披露

貴公司與其附屬公司(為關連人士)之間的交易已於合併入賬時對銷，但本附註並無披露。貴集團與其他關連人士的交易於下文披露。所有交易已經董事會的獨立成員審議。

於有關期間，貴集團與關連人士所訂立的交易如下：

關連人士

基於 Peter Hambro 先生、George Jay Hambro 先生及 Pavel Maslovskiy 博士於二零零九年四月二十二日前持有 Petropavlovsk PLC(前稱 Peter Hambro Mining plc，二零零九年四月二十二日至二零一零年六月三十日止期間的最終控股公司)、其附屬公司及合營公司的股權及擔任該等公司的董事，故該等公司視為關連人士。貴公司於二零零九年四月二十二日成為 Petropavlovsk PLC 的全資附屬公司。截至二零一零年六月三十日，Peter Hambro 先生、George Jay Hambro 先生及 Pavel Maslovskiy 博士分別持有 Petropavlovsk PLC 5.65%、零及 8.92% 的擁有權權益。於有關期間，Peter Hambro 先生、George Jay Hambro 先生及 Pavel Maslovskiy 博士所持 Petropavlovsk PLC 的擁有權權益分別介乎 5.5% 至 6.51%、零至 0.088% 及 8.92% 至 22.85%。

基於 Peter Hambro 先生及 Pavel Maslovskiy 博士於有關期間一直擁有 Asian-Pacific Bank 權益，故 Asian-Pacific Bank 視為關連人士。截至二零一零年六月三十日，Peter Hambro 先生及 Pavel Maslovskiy 博士各自持有 Asian-Pacific Bank 1.3% 的擁有權權益。於有關期間，Peter Hambro 先生及 Pavel Maslovskiy 博士所持 Asian-Pacific Bank 的擁有權權益均介乎 1.3% 至 18.19%。

基於 Peter Hambro 先生及 Pavel Maslovskiy 博士之前擁有 Expobank 權益，故 Expobank 過往視為關連人士。Expobank 於二零零八年七月被非關連第三方 Barclays Bank PLC 收購，自此不再為關連人士。於二零零七年一月至二零零八年七月期間，Peter Hambro 先生及 Pavel Maslovskiy 博士各自持有該公司 25% 擁有權權益。

附錄一

會計師報告

由於 OJSC PhosAgro (「PhosAgro」) 於貴集團附屬公司 Giproruda 擁有非控制權益及重大影響，故其附屬公司 OJSC Apatit (「Apatit」) 視為關連人士。

Peter Hambro 先生為 Peter Hambro Limited 的董事兼實益擁有人。截至二零一零年六月三十日，Peter Hambro 先生持有 Peter Hambro Limited 51% 的擁有權權益。於有關期間，Peter Hambro 先生持有 Peter Hambro Limited 51% 的擁有權權益。

佳泰鈦業及釩業合營公司為貴集團的合營公司，因此為關連人士。有關佳泰鈦業項目日後發展的其他詳情請參閱附註10。

Uralmining 為貴集團的聯營公司，因此為關連人士。

貴集團於相關期間與關連人士所訂立的交易載列如下。

買賣交易

貴集團所訂立有關日常業務營運的關連人士交易載列如下(附註12及附註13所披露的所得現金收入及應計利息開支除外)。

	銷售					採購				
	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月		截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	
			(未經審核)	(未經審核)				(未經審核)	(未經審核)	
Petropavlovsk PLC 及其附屬公司和合營公司										
Petropavlovsk PLC	14	32	148	32	420	441	405	405	405	—
OJSC Irgiredmet	—	—	—	—	—	61	672	378	373	64
LLC NPGF Regis	7	14	13	6	7	308	1,316	296	45	167
LLC Obereg CHOP	—	11	41	19	—	165	278	300	128	—
CJSC Peter Hambro Mining Engineering	2	13	—	—	121	2,712	5,714	3,214	1,063	1,968
PHM SNG	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CJSC Pokrovsky Rudnik	80	95	1,074	431	3,966	197	417	85	31	18
CJSC Malomyrskiy Rudnik	—	16	158	—	—	—	—	—	—	—
LLC Tokurskiy Rudnik	—	54	—	—	—	—	—	—	—	—
Dalgeologia	—	52	927	89	74	—	3,654	970	49	1,725
Kapstroy	1,558	8,814	3,228	1,588	1,720	23,730	37,684	24,858	11,300	18,148
MC Petropavlovsk	—	—	800	385	423	1,206	913	479	164	248
PRP Stansii	—	—	4	—	9	—	—	35	1	61

附錄一

會計師報告

	銷售					採購				
	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月		截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	
				(未經審核)					(未經審核)	
Gidrometallurgija	—	—	94	23	73	—	—	—	—	—
Odolgo	23	48	33	10	11	—	43	—	—	—
NNOUS [PGK]	—	—	—	—	—	—	—	22	5	—
與其他關連人士的買賣交易										
Peter Hambro Limited	10	—	—	—	—	481	467	501	432	—
Apatit	1,144	2,271	2,974	1,292	1,969	—	—	—	—	—

貴公司董事聲明，由於貴集團與 Petropavlovsk 集團的買賣交易主要有關提供服務以支援貴集團的項目勘探、評估及開發，故該等交易於日後會繼續進行。

貴公司董事聲明，貴集團與 Peter Hambro Limited 的買賣交易於日後不會繼續進行。

貴公司董事聲明，貴集團與 Apatit 的買賣交易於日後會繼續進行。

上文所披露關連人士交易根據與交易對方相互協定的條款在貴集團一般業務過程進行。

附錄一

會計師報告

除附註39所述的應付／(應收)關連人士貸款外，於各呈報期末與關連人士的其餘未清還結餘載列如下。

	關連人士所欠款項 ^(a)				欠付關連人士的金額 ^(b)			
	於十二月三十一日			於六月三十日	於十二月三十一日			於六月三十日
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零一零年
千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元	
Petropavlovsk PLC及其附屬公司及合營企業								
Petropavlovsk PLC	—	—	—	617	—	—	—	—
OJSC Irgiredmet	—	—	8	776	—	14	—	—
CJSC MC Peter Hambro Mining	—	10	—	—	1,441	1,389	—	1
LLC NPGF Regis	2	1	2	1	—	511	290	—
LLC Obereg CHOP	—	10	5	—	—	34	40	44
CJSC Peter Hambro Mining Engineering	1	—	1,310	1,518	18	—	618	—
PHM SNG	2	—	—	—	—	—	—	—
CJSC Pokrovsky Rudnik	99	177	331	530	179	146	4,146	986
CJSC Malomyrskiy Rudnik	—	16	—	—	—	—	—	—
LLC Tokurskiy Rudnik	—	—	—	—	—	—	—	6
Dalgeologia	—	—	258	175	—	495	600	—
Kapstroy	114	319	559	419	1,960	626	5	685
MC Petropavlovsk	—	—	—	160	—	—	1,992	368
PRP Stansii	—	—	12	1	—	—	—	1,929
Gidrometallurgia	—	—	1	1	—	—	—	—
Odolgo	—	—	2	2	—	—	—	—
與其他關連人士的未清還結餘								
Peter Hambro Limited	—	—	—	—	20	63	—	—
Apatit	381	757	398	411	—	—	—	—
	599	1,290	2,886	4,611	3,618	3,278	7,691	4,019

(a) 該款項已計入貿易及其他應收款項，為無抵押、不計息及須於要求時償還。

(b) 該款項已計入貿易及其他應付款項，為無抵押、不計息及須於要求時償還。

銀行安排

貴集團於 Expobank 及 Asian-Pacific Bank 擁有銀行賬戶。

附錄一

會計師報告

下表載列各呈報期末的銀行結餘：

	於十二月三十一日			於
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	六月三十日
	千美元	千美元	千美元	千美元
Expobank	39,892	—	—	—
Asian-Pacific Bank	11,078	19,298	817	2,183

貴集團於以上銀行的賬戶結餘賺取利息並須支付銀行費用，詳情如下。

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
現金及現金等價物的					
利息收入.....	2,668	2,933	1,599	1,385	35
銀行收費.....	(104)	(61)	—	—	—

(未經審核)

融資交易

貴集團向聯營公司 Uralmining 借貸。截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止各年度以及截至二零零九年及二零一零年六月三十日止六個月，向 Uralmining 借貸的應計利息收入分別為45,000美元、428,000美元、792,000美元、183,000美元(未經審核)及188,000美元。由於向 Uralmining 借貸視作不可收回，故二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日的應收貸款及利息收入(請參閱附註20)已於合併收益表悉數減值。

主要管理層的酬金

截至二零零七年及二零零八年十二月三十一日止年度，Aricom 的執行董事會視為 Aricom 的主要管理人員。截至二零零九年十二月三十一日止年度，George Jay Hambro、Brian Egan、Yury Makarov 及 Martin Smith 視為 Aricom 的主要管理人員，彼等於二零零九年四月二十二日後亦受聘於 Petropavlovsk PLC。截至二零一零年六月三十日止六個月，George Jay Hambro、Brian Egan 及 Yury Makarov 視作 Aricom 的主要管理人員。二零零九年四月二十二日至二零一零年六月三十日期間，彼等於 Petropavlovsk PLC 的酬金的一部分已計入 Aricom，以反映彼等有關 Aricom 業務職責的比例。下文載列主要管理人員酬金總額。

	截至十二月三十一日止年度			截至六月三十日止六個月	
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	二零零九年	二零一零年
	千美元	千美元	千美元	千美元	千美元
短期福利.....	2,929	2,466	1,914	752	663
離職後福利.....	114	163	108	59	24
股份付款.....	897	539	1,446	1,102	105
	3,940	3,168	3,468	1,913	792

(未經審核)

主要管理人員的酬金由薪酬委員會按個人表現及市場趨勢而釐定。

重組

截至二零一零年六月三十日止六個月，貴集團與 Petropavlovsk PLC集團已進行多項交易以重組貴集團。

概括而言，該等交易包括：

1. 註冊成立貴公司、Thorholdco、Thorrouble 及 Thordollar。
2. 向 Thorrouble 及 Thordollar 轉讓應收 Aricom 集團的貸款。
3. 向 Petropavlovsk 集團出售 Aricom Finance UK Limited 及 Aricom Treasury UK Limited 以及其附屬公司。
4. 向 Petropavlovsk PLC 派付股息644,437,000美元。

上文第1至3項所載交易的更多詳情載於附註31(c)。股息詳情載於附註15。

41 出售附屬公司

二零一零年六月十日，貴集團向 Petropavlovsk PLC 出售所持 Aricom Finance UK Limited 及 Aricom Treasury UK Limited 以及其附屬公司權益。該等公司屬於 Aricom 集團公司間融資結構的一部份，而彼等的主要資產是集團公司往來賬戶，並非視作 Aricom 集團的已終止業務。

出售該等公司已收總代價為468,732,000美元。由於出售該等公司的虧損168,509,000美元是因各公司獨立會計賬目中的公司間應收款項的價值與自合併財務資料抵銷的結餘之間的差額而產生，故該虧損於權益確認為向權益持有人轉讓。當該等貸款其後轉讓予 Thorrouble 及 Thordollar (如附註31所載)，該等公司支付的代價之價值與應收合約款項之差額205,412,000美元以抵銷擁有人所轉讓權益方式入賬。

並無因該交易而產生現金流量。

B. 董事酬金

除財務資料所披露者外，貴集團於有關期間並無已付或應付董事的其他酬金。

根據現時生效的安排，截至二零一零年十二月三十一日止年度貴公司董事的袍金及其他酬金估計約共1,942,000美元。

C. 結算日後事項

除附註10、21及31所披露者外，貴集團於二零一零年六月三十日後發生下列事項：

- (a) 二零一零年八月十一日根據並就貴集團採礦業務的集團間股本融資以認購價20,089,268港元向Cayiron Limited 發行1,600股股份；
- (b) 二零一零年八月十九日，貴公司議決根據僱員福利信託安排以代價334,141,390港元向 Cayiron Limited 再配發及發行1,600股股份；
- (c) 二零一零年六月十七日，貴公司與MHL及CEF（「首次公開發售前投資者」）、Petropavlovsk PLC 及 Cayiron Limited 訂立首次公開發售前投資協議（「首次公開發售前投資協議」）。首次公開發售前投資者認購股份須待達成若干先決條件（主要與進行重組有關）；取得所需一切批文、同意及授權；及 Petropavlovsk PLC 就重組引致的任何稅項責任向貴公司作出稅項彌償保證。二零一零年八月二十六日根據首次公開發售前投資協議向首次公開發售前投資者發行360股新股份，以換取彼等合共向貴公司股本作出現金投資60百萬美元（「認購股份」）。認購股份的認購價（「認購價」）為簽訂首次公開發售前投資協議時基於貴集團的協定價值而磋商釐定。

貴公司與首次公開發售前投資者商討後，決定取消首次公開發售前投資協議，以便首次公開發售前投資者可透過其他安排參與投資貴公司。因此，貴公司於二零一零年九月二十日與該等首次公開發售前投資者、Petropavlovsk PLC 及 Cayiron Limited 訂立首次公開發售前投資補充協議（「首次公開發售前投資補充協議」）。

首次公開發售前投資補充協議條款規定，當發生若干事件後，將首次公開發售前投資者所持股份轉讓予 Cayiron Limited，以換取 Cayiron 支付約[70.2]百萬美元（即初步認購價60百萬美元加協定退出費用[10.2]百萬美元）。約[10.2]百萬美元即首次公開發售前投資者達成首次公開發售前投資協議時所要求，倘若在指定限期後仍

未發生若干事件的情況下投資減值的保障數額，相當於認購金額約117%。為取消首次公開發售前投資協議以便達致更有利安排，讓首次公開發售前投資者可投資本公司，因此Cayiron Limited同意向首次公開發售前投資者支付該金額。GEMS創辦人Simion Murray根據首次公開發售前投資補充協議於二零一零年九月三日起獲委任為本公司董事，並於二零一零年九月十四日辭任。

D. 結算日後財務報表

貴集團、貴公司及其任何附屬公司就二零一零年六月三十日後任何期間並無編製經審核財務報表。

此致

鐵江現貨有限公司

[●]

列位董事 台照

德勤•關黃陳方會計師行

香港執業會計師

謹啟

[●]

[此頁刻意留空]

A 部分

A. 概覽

董事估計，根據本附錄所載的基準及假設，如無不可預見情況，截至二零一零年十二月三十一日止年度本公司權益持有人應佔估計虧損將不超過95百萬美元。

B. 基準及假設

董事基於本集團截至二零一零年六月三十日止六個月的經審核業績、二零一零年七月的未經審核業績及本集團截至二零一零年十二月三十一日止剩餘五個月的合併業績估計編製截至二零一零年十二月三十一日止年度本公司權益持有人應佔估計虧損。編製估計時採用的會計政策的所有重大內容與本文件「附錄[●]—會計師報告」附註[●]所載本集團目前採納的會計政策一致。董事編製虧損估計時已採納下列假設：

- a. 本集團的經營並無重大變更；
- b. 俄羅斯或中國或本集團現時經營所在或在其他方面對本集團業務十分重要的其他國家或地區的現有政治、法律、財政、市場或經濟狀況不會出現重大變化；
- c. 俄羅斯或中國或本集團現時經營所在或與本集團訂有任何安排或協議的任何其他國家或地區的法律、法規或規定不會出現嚴重不利於本集團業務或經營的變動；
- d. 本集團現時經營過程中的相關通脹率、利率或滙率不會有重大變化；
- e. 本集團經營所在國家或地區的稅項、附加費或其他政府徵費的基準或適用比率不會出現重大變化；
- f. 本集團的經營及業務不會因不受董事控制的不可預見因素或任何不可預見原因導致的任何不可抗力事件(包括但不限於自然災害、疫症或重大事故)而受到重大影響或遭中斷；
- g. 截至二零一零年十二月三十一日止年度無須其他減值費用，包括有關進一步投資海綿鈦合營公司，詳情載於第211頁。

C. 敏感度分析

平均售價的敏感度分析

下表列示截至二零一零年十二月三十一日止年度本公司權益持有人應佔虧損對二零一零年八月一日至二零一零年十二月三十一日 Kuranakh 礦場生產的鈦磁鐵礦及鈦鐵礦的平均售價的敏感度。

每噸平均售價增減百分比	-30%	-20%	-10%	+10%	+20%	+30%
對截至二零一零年十二月三十一日止年度 本公司權益持有人應佔虧損的影響 (百萬美元)						
鈦磁鐵礦	(5.0)	(3.3)	(1.7)	1.7	3.3	5.0
鈦鐵礦	(1.2)	(0.8)	(0.4)	0.4	0.8	1.2
合併影響	(6.2)	(4.1)	(2.1)	2.1	4.1	6.2

敏感度範圍參考商品價格的過往升跌而釐定。由於鈦鐵礦價格由買賣雙方在不考慮基準價格的情況下釐定，故敏感度範圍將參考鐵礦價格過往升跌而設定。二零零五年至二零零九年期間，鐵礦石價格大幅波動，而基準 Hamersley 礦粉價格於二零零五年至二零零六年上升約19.0%、二零零六年至二零零七年上升約9.5%、二零零七年至二零零八年上升約80.0%、二零零八年至二零零九年則下跌約33.0%。特別值得注意的是，二零零七年至二零零八年鐵礦石的市場需求大幅上升而供應緊張導致了增長率異常。目前就二零一零年八月一日至二零一零年十二月三十一日期間使用的價格敏感度分析範圍為增／減30%，全年計算，上述範圍等同增／減87.7%，高於二零零五年以來的最高年度變幅。考慮到鐵礦石價格的過往變幅，該等敏感度範圍足以妥善包括過往價格波幅。

匯率敏感度分析

下表列示截至二零一零年十二月三十一日止年度本公司權益持有人應佔虧損對二零一零年八月一日至二零一零年十二月三十一日期間盧布兌美元匯率波動的敏感度。匯率波動透過兩種方式影響收益表：按交易日期的匯率將盧布計值成本重新換算為功能貨幣(美元)；及於月底將功能貨幣為美元之公司持有的盧布計值營運資金結餘重新換算為美元而產生的額外損益。由於管理層認為營運資金結餘所受影響對於虧損估計無關緊要，故下述敏感度分析僅考慮對盧布計值營運開支結餘的影響。

盧布兌美元匯率升跌百分比	-10%	-5%	+5%	+10%
對截至二零一零年十二月三十一日止年度本公司權益 持有人應佔虧損的影響(百萬美元)	(4.0)	(1.9)	1.7	3.3

盧布兌美元匯率的敏感度分析範圍參考二零零五年以來的匯率過往變動而釐定。目前的即期匯率為30.6盧布兌1.00美元。自二零零五年一月以來，匯率曾自23.1盧布兌1.00美元(較

現時滙率升值24.6%)跌至36.4盧布兌1.00美元(較現時滙率貶值18.9%)。現時就二零一零年八月一日至二零一零年十二月三十一日期間使用的敏感度分析範圍為升／跌10%，全年計算，上述範圍等同升／跌25.7%，超越二零零五年以來的範圍。

上述分析僅供參考，實際變幅可能超越上述範圍。上述敏感度分析未必詳盡無疑。儘管董事認為釐定虧損估計時已採用對截至二零一零年十二月三十一日止年度平均售價及滙率的最佳估計，惟有關期間的實際平均售價及滙率取決於市場狀況及其他非彼等所能控制之因素，或會與有關估計相差甚遠。

[此頁刻意留空]

以下為獨立物業估值師美國評值有限公司就本集團持有的物業權益(不包括租用與獲准使用的單位)於二零一零年七月三十一日的估值編製的函件全文、估值概要及估值證書摘要，以供載入本文件。

American Appraisal China Limited
1506 Dah Sing Financial Centre
108 Gloucester Road / Wanchai / Hong Kong
美國評值有限公司
香港灣仔告士打道108號大新金融中心1506室
電話+852 2511 5200 / 傳真+852 2511 9626

Leading / Thinking / Performing



敬啟者：

吾等遵照閣下的指示，對鐵江現貨有限公司(以下稱為「IRC」，或「貴公司」)及其附屬公司(以下統稱為「貴集團」)於俄羅斯聯邦、中華人民共和國「中國」及香港的物業權益進行估值。吾等確認已就該等物業進行視察、作出有關查詢，並獲得吾等認為必要的其他資料，以便就有關物業權益於二零一零年七月三十一日「估值日」的估值向閣下提供意見。

已評估物業

根據貴集團的指示，吾等的估值包括貴集團持有的房地產物業(包括土地、樓宇及土地改良物)。

目標物業位於俄羅斯、中國及香港。其中包括工業設施(為鐵礦石及鈦鐵礦開採及加工而興建及用於以上用途)。已評估物業概述於附錄B估值證書內。物業價值概述於本附錄A。

吾等的估值僅限於上述範圍。

估值基準

吾等估值為吾等對於目標物業市值的意見。國際估值標準(國際估值標準⁽¹⁾)及香港測量師學會物業估值準則(香港測量師學會物業估值準則⁽²⁾)將市值定義為「經適當推銷後，自願買方與自願賣方在知情、審慎及自願情況下於估值日公平買賣物業之估計金額」。

(1) 國際估值標準：二零零七年第八版。公認估值準則基本概念第5.2段

(2) 香港測量師學會物業估值準則，二零零五年第一版

市值乃賣方於市場上可合理獲得之最高售價及買方於市場上可合理取得之最優惠價格。此估算價值尤其不計及因特殊情況或與該銷售有關的任何人士授出的特殊代價或折扣，或任何特殊價格因素所引致的估算價格上升或下跌。評估物業估值亦並無計及買賣成本，且並無抵銷任何有關稅項。

估值方法

已評估物業大部分為位於偏遠地區為特定目的建造的工業設施。乃根據彼等最高及最佳有限用途營運(如另作用途)。考慮所有有關事項後認為估值物業為專用物業。然而，貴集團所持有辦公物業及公寓則擁有二級市場。

由於專用物業不存在活躍市場，故無法採用市場法對該物業進行估值。根據國際估值標準的規定，當市場數據不足以透過市場比較⁽³⁾法釐定市值時，將使用折舊重置法。

國際估值準則⁽⁴⁾將折舊重置成本法定義為「以當時等值資產扣減實際損耗及一切有關形式的折舊及優化進行資產重置的現時成本」。

由於辦公物業及公寓具備出售／出租的市場潛力，故透過銷售比較法進行估值。

國際估值標準規定擁有專用資產的私營實體，估值師須根據適當盈利能力或合理服務能力測試(該測試為實體的責任)報告市值結果⁽⁵⁾。已根據貴集團提供的資料進行盈利能力測試。

測試盈利能力時，吾等已分析現時經濟狀況及採礦設施法規對貴集團經營及財務業績的潛在影響。該分析計及管理層編製及提供的財務模型，其中包含對貴集團未來經營活動及財務業績的預測。

根據所進行的分析，Kuranakh 現金產生單位內存在經濟折舊。經濟折舊調整已應用於該單位的物業部分(倘合適)。

有關貴集團租用及佔用的物業權益，由於不得在市場上轉讓，或有關租約及／或租賃協議指明不得分租及／或轉讓，故視為無商業價值。

(3) 國際估值標準：第4.1段，IVG 附註8

(4) 國際估值標準：二零零七年第八版，第3.1段，釋義3.0

(5) 國際估值標準：第5.12.1段 IVG 附註8及國際估值標準：附錄A.4，IVG 附註8

假設

吾等的估值乃假設業主按物業現況於市場出售物業權益，且並無遞延條款合約、售後租回、合資公司、管理協議或任何可影響物業權益價值的類似安排。此外，吾等在估值時並無考慮有關或影響出售物業的任何選擇權或優先購買權，且假設並無任何形式的強制銷售。除另有說明外，吾等的估值意見乃基於可繼續使用的物業。吾等假設買方與賣方打算保留物業權益於現有位置作為現有業務的一部分。

專用資產的盈利能力測試依賴貴集團就財務報告而編製的模型及預測。

吾等估值時並無計及任何估物業所欠付的任何抵押、按揭或債項，亦無計及出售時可能產生的開支或稅項。除另有說明外，吾等假設所有物業權益均無附帶可影響其價值的繁重負擔、限制及支銷。

吾等假設有關政府機構已就於該地盤上已建成及將興建的樓宇及建築物授出所有同意書、批文及執照。且除另有說明外，吾等亦假設於該地盤興建的所有樓宇及建築物由業主持有或獲業主批准佔用。

吾等對各物業權益進行估值時，乃假設該等物業權益乃按吾等所獲的發展計劃或樓宇規劃發展。吾等假設有關政府機構已就該地盤上已興成及將興建的樓宇及建築物授出所有同意書、批文及執照。且除另有說明外，吾等亦假設於該地盤興建的所有樓宇及建築物由業主持有或獲業主批准佔用。

各物業的其他假設或條件(如有)載於相關物業估值證書的註腳內。

業權調查

吾等已獲提供有關評估實體之物業權益的業權文件摘要。然而，吾等並無查閱文件正本，以核實擁有權或核實可能並無於吾等所獲副本載列的任何修訂。吾等相當依賴於貴集團提供的資料及俄羅斯法律顧問 Norton Rose (Central Europe) LLP (以下稱作 Norton Rose 及「俄羅斯法律意見」)提供的意見(「俄羅斯法律意見」)及中國法律顧問金杜律師事務所(以下稱作金杜律師事務所)提供的意見(「中國法律意見」)。

本函件及所有估值證書披露的所有法律文件僅供參考。吾等對本函件及估值證書所載有關物業權益的法定業權的任何法律事宜概不承擔任何責任。

限制條件

吾等相當依賴貴集團提供的資料，並接納貴集團向吾等提供的有關法定通告、地役權、年期、佔用情況、建築成本、地盤及建築面積及一切其他相關事宜的意見。估值證書所載尺寸及面積乃根據吾等所獲文件所載資料計算，僅為約數。

吾等無理由質疑貴集團提供的資料是否真實準確。IRC 亦告知吾等，其提供的資料並無遺留任何重大事實。吾等認為已獲足夠資料達致知情意見。

吾等已視察隨附估值證書所載物業的外貌及內部情況(如可能)。然而，吾等並無進行任何結構測定，因此無法呈報有關物業是否確無腐朽、蟲蛀或任何其他結構損壞。吾等並無對任何設施進行測試。

吾等並無進行實地調查以確定該物業的土地狀況及設施等是否合適，亦無進行任何考古、生態或環境測定。吾等編製估值報告時，乃假設該等狀況均符合要求，且不會出現額外開支或延誤。

合規

吾等編製估值報告時，已遵守香港有關法例、國際估值標準委員會所頒佈的國際估值標準(二零零七年第八版)及香港測量師學會頒佈的香港測量師學會物業估值準則(二零零五年第一版)的規定。

備註

除另有說明外，本報告所載所有金額均以美元(美元)列值。吾等於二零一零年七月三十一日估值時採納的匯率為[1美元=30.1869盧布、1美元=人民幣6.7748元及1美元=7.7668港元]。

隨函附奉估值概要及估值證書。

此致

鐵江現貨有限公司
董事會 台照

代表
美國評值有限公司

助理副總裁
潘銘浩
MRICS, MHKIS
謹啟

董事總經理
Alexander N. Lopatnikov
MRICS, RSA
謹啟

二零一零年[●]

附註：潘銘浩先生為特許測量師，於香港、中國及海外擁有逾十年物業估值經驗。
Alexander Lopatnikov 先生為特許測量師，於俄羅斯及海外擁有逾十年物業估值經驗。
俄羅斯物業權益的估值由 American Appraisal (AAR), Inc 支持。

附錄A
估值概要

附錄四

物業估值

估值概要

第一類 — 貴集團於俄羅斯持有及佔用的物業權益

編號	物業地址	於二零一零年 七月三十一日 現況下 的資本值 美元	本集團 應佔權益	本集團 應佔截至 二零一零年 七月三十一日 的資本值 美元
1.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 Olekma village, Tyndinskiy District, Amur Region, Russia (郵編：676253)的土地及其上多幢樓宇及建築物；	3,313,000	100%	3,313,000
2.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 1 Sovetskaya Street, Tynda Town, Amur Region, Russia (郵編：676282)的土地及其上所建樓宇及建築物	427,000	100%	427,000
3.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 Batareynaya street 7, Blagoveshchensk, Amur Region, Russia (郵編：675000)的114號公寓	87,000	100%	87,000
4.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 Gorkogo street, 112, Blagoveshchensk, Amur Region, Russia (郵編：675000)的8號公寓	118,000	100%	118,000
5.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 Zaburhanovskaya street, 95, Blagoveshchensk, Amur Region, Russia (郵編：675000)的52號公寓	159,000	100%	159,000
6.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 Octyabrskaya street, 14, Tynda town, Amur Region, Russia (郵編：676282)的89號公寓	42,000	100%	42,000
7.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 Octyabrskaya street, 20, Tynda town, Amur Region, Russia (郵編：676282)的9號公寓	42,000	100%	42,000
8.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 Sportivnaya street, 20, Tynda town, Amur Region, Russia (郵編：676282)的53號公寓	48,000	100%	48,000
9.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 Shcolnaya street, 9, Tynda town, Amur Region, Russia (郵編：676282)的50號公寓	31,000	100%	31,000
10.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 70 years October street, 1, Olekma Village, Amur Region, Russia (郵編：676253)的4及13號公寓	27,000	100%	27,000
11.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 70 years October street, 2, Olekma Village, Amur Region, Russia (郵編：676253)的7及17號公寓	29,000	100%	29,000

附錄四

物業估值

編號	物業地址	於二零一零年	本集團	本集團
		七月三十一日 現況下 的資本值		應佔權益
		美元		美元
12.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 70 years October street, 3, Olekma Village, Amur Region, Russia (郵編：676253) 的1號公寓	18,000	100%	18,000
13.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 70 years October street, 4, Olekma Village, Amur Region, Russia (郵編：676253) 的4及12號公寓	30,000	100%	30,000
14.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 70 years October street, 5, Olekma Village, Amur Region, Russia (郵編：676253) 的4、5、8及14號公寓	68,000	100%	68,000
15.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 70 years October street, 6, Olekma Village, Amur Region, Russia (郵編：676253) 的17號公寓	19,000	100%	19,000
16.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 70 years October street, 7, Olekma Village, Amur Region, Russia (郵編：676253) 的9及19號公寓	34,000	100%	34,000
17.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 70 years October street, 8, Olekma Village, Amur Region, Russia (郵編：676253) 的5及15號公寓	44,000	100%	44,000
18.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 70 years October street, 9, Olekma Village, Amur Region, Russia (郵編：676253) 的1、9、11及18號公寓	62,000	100%	62,000
19.	LLC KS GOK 持有的位於 22b, Prospekt 60-letiya USSR Birobidjan, EAO, Russia (郵編：679000) 的土地及辦公室	5,100,000	100%	5,100,000
20.	LLC KS GOK 持有的位於 Snarskiy Settlement/Landmark Settlement/Operational Forest in Lzvestkovoe Divisional Forestry, Kuldurskoe Forestry, Obluchenskiy District, EAO, Russia 的土地、多幢樓宇及建築物	無商業價值	100%	無商業價值
21.	LLC KS GOK 持有的位於 Dzerjinskogo street 26, Birobidjan, EAO, Russia (郵編：679000) 的15號公寓	65,000	100%	65,000
22.	LLC KS GOK 持有的位於 Gorkogo street 18, Birobidjan, EAO, Russia (郵編：679000) 的12號公寓	64,000	100%	64,000
23.	LLC KS GOK 持有的位於 Lenina street 38, Birobidjan, EAO, Russia (郵編：679000) 的5號公寓	82,000	100%	82,000
24.	LLC KS GOK 持有的位於 Oktyabrskaya street 3A, Birobidjan, EAO, Russia (郵編：679000) 的12號公寓	63,000	100%	63,000

附錄四

物業估值

編號	物業地址	於二零一零年	本集團	本集團
		七月三十一日 現況下 的資本值		應佔權益
		美元		美元
25.	LLC KS GOK 持有的位於 Bumagina street 10B, Birobidjan, EAO, Russia(郵編：679000)的第51號公寓.....	58,000	100%	58,000
26.	LLC KS GOK 持有的位於 Pionerskaya street 92, Birobidjan, EAO, Russia(郵編：679000)的29、58及59號公寓.....	252,000	100%	252,000
27.	LLC KS GOK 持有的位於 Sholom-Aleyhem street 14, Birobidjan, EAO, Russia(郵編：679000)的16號公寓.....	78,000	100%	78,000
28.	LLC KS GOK 持有的位於 Sholom-Aleyhem street 24, Birobidjan, EAO, Russia(郵編：679000)的10號公寓.....	76,000	100%	76,000
29.	LLC KS GOK 持有的位於 Amurskay street 127, Blagoveshensk, Amur Region, Russia(郵編：675000)的10號公寓.....	172,000	100%	172,000
30.	LLC KS GOK 持有的位於 Kantemirova street 7, Blagoveshensk, Amur Region, Russia(郵編：675000)的57號公寓.....	83,000	100%	83,000
31.	LLC KS GOK 持有的位於 Bonibura street 5, settlement Teploozersk, Obluchenskiy district, EAO, Russia(郵編：679000)的1號公寓.....	19,000	100%	19,000
32.	LLC KS GOK 持有的位於 Lenina street, PGSK 92, Birobidjan, EAO, Russia(郵編：679000)的25號車庫.....	7,000	100%	7,000
33.	LLC KS GOK 持有的位於 Urgalskay 9, Izvestkoviy settlement, Obluchenskiy district, EAO, Russia(郵編：679000)的房屋.....	14,000	100%	14,000
34.	LLC KS GOK持有的位於Transformatornaya Street 1, Birobidjan, EAO, Russia(郵編：679000)的土地、多幢樓宇及建築物.....	1,015,000	100%	1,015,000
35.	LLC Rubicon 持有的位於 7a Kagykina Street, Village Leninskoye, EAO, Russia 的5號公寓.....	100,000	99.979%	99,979
36.	LLC Karier Ushumunsky 持有的位於「Ushumunsky Razrez」, Birofeld Village 1, Birobidzhan Region, EAO, Russia(郵編：679520)的土地、多幢樓宇及建築物.....	1,614,000	100%	1,614,000
37.	LLC Karier Ushumunsky 持有的位於 8 Vokzalnaya Street, Birofeld Village, Birobidzhan Region, EAO, Russia(郵編：679520)的一幢樓宇.....	16,000	100%	16,000

附錄四

物業估值

編號	物業地址	於二零一零年 七月三十一日 現況下 的資本值 美元	本集團 應佔權益	本集團 應佔截至 二零一零年 七月三十一日 的資本值 美元
38.	OJSC Giproruda 持有的位於 151, Leninsky Prospect, Saint Petersburg, Russia 的辦公設施	15,800,000	70.28%	11,104,240
39.	LLC Petropavlovsk-Iron Ore (前稱 LLC Aricom) 持有的位於 4 Paveletskaya nab., Moscow, Russia 的93號公寓	390,000	100%	390,000
	小計：	29,666,000		24,970,219

第二類 — 貴集團於中國持有及佔用的物業權益

編號	物業地址	於二零一零年 七月三十一日 現況下 的資本值 美元	本集團 應佔權益	本集團 應佔截至 二零一零年 七月三十一日 的資本值 美元
40.	黑龍江佳泰鈦業有限公司持有的位於中國黑龍江省佳木斯市東風區松興街668號的一幅土地	15,071,000	65%	9,796,150
41.	黑龍江佳泰鈦業有限公司持有的位於中國黑龍江省佳木斯市怡園社區的4-3-502、3-1-501、5-1-201、10-3-203、10-3-303、10-3-401、10-3-501、10-3-503、10-3-201、17-3-602共十個住宅單位.....	449,000	65%	291,850
	小計：	15,520,000		10,088,000

第三類 — 貴集團於俄羅斯租用及佔用的物業權益

編號	物業地址	於二零一零年 七月三十一日 現況下 的資本值 美元	本集團 應佔權益	本集團 應佔截至 二零一零年 七月三十一日 的資本值 美元
42.	LLC GMMC持有的位於Shimanovskoye Forestry, Shimanovsky District; Mazanovskoye Forestry, Mazanovsky District, Amur Region, Russia的土地(郵政地址：19 Ignatyevskoye shosse, Blagoveshchensk, Amur Region, Russia 郵編：675000)	無商業價值	99.58%	無商業價值
43.	LLC GMMC持有的位於19 Ignatievskoye shosse, Blagoveshchensk, Amur Region (郵編：675000)的非住宅物業	無商業價值	99.58%	無商業價值

附錄四

物業估值

編號	物業地址	於二零一零年	本集團	本集團
		於二零一零年七月三十一日現況下的資本值		應佔權益
		美元		美元
44.	CJSC Soviet Harbor Maritime Trade Port 持有的位於 14 Pionerskaya Street, Soviet Harbor City, Khabarovsk Territory, Russia (郵編：682800) 的 408 號及 412 號辦公單位	無商業價值	100%	無商業價值
45.	LLC Petropavlovsk-Iron Ore (前稱 LLC Aricom) 持有的位於 21 Stanislavskogo Str., Moscow, Russia 的辦公單位	無商業價值	100%	無商業價值
46.	LLC Petropavlovsk-Iron Ore (前稱 LLC Aricom) 持有的位於 98 Khokhriakova street, Ekaterinburg (郵編：620000) 的非住宅辦公室	無商業價值	100%	無商業價值
47.	LLC Petropavlovsk-Iron Ore (前稱 LLC Aricom) 持有的位於 43 Lesnaya street, Moscow (郵編：127055) 的辦公室單位 313	無商業價值	100%	無商業價值
48.	LLC Petropavlovsk-Iron Ore (前稱 LLC Aricom) 持有的位於 Shipilovsky proezd 2-230, Generala Belova 55-170, Tovarishovski pereulok 17-73, Bolshoi Fakelny pereulok 22-28, 2nd Spasonalivkovsky pereulok 16-53, Bolshoi Fakelny pereulok 22-85, Miachkovsky bulvar 19-125, Moscow (郵編：125000) 的住宅單位	無商業價值	100%	無商業價值
49.	LLC Uralmining 持有的位於 Tyndinskoe Forestry, Tyndisky District, Amur Region, Russia 的 228 號林地	無商業價值	49%	無商業價值
50.	LLC Orlovsko-Sokhatinsky Rudnik 持有的位於 Mazanovskoe Forestry, Mazanovsky District, Amur Region, Russia 的 144 號林地	無商業價值	100%	無商業價值

附錄四

物業估值

編號	物業地址	於二零一零年 七月三十一日 現況下 的資本值 美元	本集團 應佔權益	本集團 應佔截至 二零一零年 七月三十一日 的資本值 美元
51.	LLC Olekminsky Rudnik持有的位於 70 years October street 6-21, 70 years October street 1-22 Olekma village, Tyndinsky district, Amur Region, Russia (郵編：676253) 的火車頭停泊設施及住宅物業	無商業價值	100%	無商業價值
	小計：	無商業價值		無商業價值

第四類 — 貴集團於中國租用及佔用的物業權益

編號	物業地址	於二零一零年 七月三十一日 現況下 的資本值 美元	本集團 應佔權益	本集團 應佔截至 二零一零年 七月三十一日 的資本值 美元
52.	黑龍江佳泰鈦業有限公司持有的位於中國 黑龍江省佳木斯市保衛路中段第522號的辦 公樓	無商業價值	100%	無商業價值
53.	LLC Aricom 持有的位於中國北京東城區東直 門外大街48號東方銀座25樓I室	無商業價值	100%	無商業價值
	小計：	無商業價值		無商業價值

第五類 — 貴集團於香港租用及佔用的物業權益

編號	物業地址	於二零一零年 七月三十一日 現況下 的資本值 美元	本集團 應佔權益	本集團 應佔截至 二零一零年 七月三十一日 的資本值 美元
54.	香港皇后大道中9號6樓H室	無商業價值	100%	無商業價值
	小計：	無商業價值		無商業價值
	總計：	<u>45,186,000</u>		<u>35,058,219</u>

附 錄 B
估 值 證 書

估值證書

第一類 — 貴集團於俄羅斯持有及佔用的物業權益

編號	物業地址	概況	佔用詳情	於二零一零年七月三十一日現況下的資本值 (美元)
1.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 Olekma village, Tyndinskiy District, Amur Region, Russia (郵編：676253) 的土地及其上多幢樓宇及建築物	<p>該物業包括下述與鐵礦石及鈦鐵礦採礦及選礦有關的資產，包括總佔地面積約1,344.6公頃的16幅租賃土地。</p> <p>該物業亦包括總建築面積約1,642.8平方米的工業樓宇、建築物及配套設施，大部分於二零零八年落成(「竣工物業」)。</p> <p>該物業亦包括於估值日仍在建設的總建築面積約35,765.9平方米的多幢樓宇、建築物及配套設施(「在建物業」)。於估值日已產生的總建築成本為121,503,000美元。在建物業計劃於二零一零年底前竣工。</p>	<p>該物業由貴集團佔用作粉碎及分級綜合設施、選礦廠、尾礦壩、車間、配電站、泵房及其他配套設施。</p>	<p>3,313,000</p> <p>貴集團應佔100%權益： 3,313,000</p>

附註：

- 根據租賃協議，自市政當局租賃總佔地面積約1,344.6公頃的16幅土地作工業用途。租期介乎1年至16年，最早屆滿日期為二零一零年十一月，總年租為577,369美元。
- 總佔地面積約1,344.6公頃的租賃土地未獲有關地方政府批准的情況下不得向他人轉讓或分租，亦無可觀租金收入，故吾等認為該等租賃土地並無商業價值。
- 根據物業所有權證，總建築面積約108.5平方米的生產大樓及供電線路由貴集團持有。
- 總建築面積1,534.3平方米的兩幢樓宇的業權證明不足，故吾等認為該等樓宇並無商業價值。吾等認為，假設貴集團已獲得及登記所有有關業權證明且貴集團擁有法定權利佔用、租賃、抵押或轉讓該等物業，該等樓宇於估值日的折舊重置成本約為1,513,000美元。
- 由於樓宇及配套設施業權證明不足，故吾等認為總建築面積約35,765.9平方米之「在建物業」的樓宇及建築物並無商業價值。吾等認為，假設貴集團已獲得及登記所有有關業權證明且貴集團擁有法定權利佔用、租賃、抵押或轉讓該等物業，該等樓宇及配套設施於估值日的折舊重置成本為112,240,000美元。

附錄四

物業估值

6. 吾等獲知貴集團目標附屬公司亦經營12個活動房屋。根據俄羅斯法律，該等活動房屋不作為房地產物業登記註冊，故不在估值之列。吾等認為，假設貴集團已獲得及登記所有有關業權證明且貴集團擁有法定權利佔用、租賃、抵押及轉讓該等物業，則該等活動房屋於估值日的折舊重置成本為38,100美元。
7. 俄羅斯法律意見表示(其中包括):
 - a. 貴集團已登記該等樓宇的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註3所述相關樓宇，作現時用途，且該等樓宇並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該等樓宇。
 - b. 上文附註1所述租賃是貴集團的法定、可執行、具法律效力及約束力責任與使用相關土地作指定用途的權利。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關租賃協議或買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - d. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，(a)貴集團已履行相關租賃協議規定的所有重大責任；(b)並無根據租賃協議應付而未付的到期租金；及(c)並無嚴重違反有關條款，及(d)並無理由提前終止租賃協議。
 - e. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
2.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於1 Sovetskaya Street, Tynda Town, Amur Region, Russia (郵編：676282)的土地及其上所建樓宇	該物業包括位於 Amur 地區 Tynda Town 佔地面積約0.0677公頃的自有土地 該物業亦包括於一九八一年落成的總建築面積約907.6平方米的辦公樓。	該物業由貴集團佔用作辦公室。	427,000 貴集團應佔 100%權益： 427,000

附註：

1. 根據二零零六年三月二十八日頒發的第024334號所有權證，本集團持有一幅佔地面積約0.0677公頃土地的永久業權。
2. 根據二零零六年三月二十八日頒發的第024336號物業所有權證，總建築面積約907.6平方米的1幢行政樓由貴集團持有。
3. LLC Olekminsky Rudnik表示於二零零六年三月以代價6,187,034盧布收購目標辦公樓。
4. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記該樓宇的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權為使用上文附註2所述相關樓宇，作其現時用途，且該等樓宇並無抵押、附產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該等樓宇。
 - b. 貴集團已登記上文附註1所述土地的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述相關土地，作指定用途，該幅土地並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該幅土地，惟受俄羅斯法律強行性規範限制。
 - c. 根據二零一零年[●]的認可函及國家中央登記冊節錄所載貴集團確認函，物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關租賃協議或買賣協議擁有的物業權利或獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - d. 根據二零一零年[●]函件所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府當局發出會對其用途、價值或所附權益產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
3.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 Batareynaya street 7, Blagoveshchensk, Amur Region, Russia (郵編：675000) 的114號公寓	該物業包括總建築面積約58.1平方米的公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	87,000 貴集團 應佔100% 權益： 87,000

附註：

1. 根據二零零八年五月七日頒發的第223863號所有權證，該公寓由貴集團持有。
2. LLC Olekminsky Rudnik 表示於二零零八年五月以代價1,403,390盧布收購該公寓。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
4.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 Gorkogo street, 112, Blagoveshchensk, Amur Region, Russia (郵編：675000) 的8號公寓	該物業包括總建築面積約73.9平方米的公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	118,000 貴集團 應佔100% 權益： 118,000

附註：

1. 根據二零零七年六月五日頒發的第159287號所有權證，該公寓由貴集團持有。
2. LLC Olekminsky Rudnik 表示於二零零七年六月以代價1,403,390盧布收購該公寓。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
5.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 Ziburhanovskaya street, 95, Blagoveshchensk, Amur Region, Russia (郵編：675000) 的52號公寓	該物業包括總建築面積約99.5平方米的公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	159,000 貴集團 應佔100% 權益： 159,000

附註：

1. 根據二零零八年三月十七日頒發的第202967號所有權證，該公寓由貴集團持有。
2. LLC Olekminsky Rudnik 表示於二零零八年三月以代價1,403,390盧布收購該公寓。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
6.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 Octyabrskaya street, 14, Tynda town, Amur Region, Russia (郵編：676282)的89號公寓	該物業包括總建築面積約70.8平方米的公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	42,000 貴集團 應佔100% 權益： 42,000

附註：

1. 根據二零零五年九月三十日頒發的第031903號所有權證，該公寓由貴集團持有。
2. LLC Olekminsky Rudnik 表示於二零零八年九月以代價915,000盧布收購該公寓。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
7.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 Octyabrskaya street, 20, Tynda town, Amur Region, Russia (郵編：676282)的9號公寓	該物業包括總建築面積約70.4平方米的公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	42,000 貴集團 應佔100% 權益： 42,000

附註：

1. 根據二零零七年十月三十日頒發的第157975號所有權證，位於 Octyabrskaya street, 20, Tynda town的9號公寓由貴集團持有。
2. LLC Olekminsky Rudnik 表示於二零零八年十月以代價1,215,000盧布收購該公寓。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
8.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 Sportivnaya street, 20, Tynda town, Amur Region, Russia (郵編：676282) 的53號公寓	該物業包括總建築面積約80.3平方米的公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	48,000 貴集團 應佔100% 權益： 48,000

附註：

1. 根據二零零八年五月八日頒發的第189661號所有權證，該公寓由貴集團持有。
2. LLC Olekminsky Rudnik 表示於二零零八年五月以代價1,250,107盧布收購該公寓。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
9.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 Shcolnaya street, 9, Tynda town, Amur Region, Russia (郵編：676282) 的50號公寓	該物業包括總建築面積約50.9平方米的公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	31,000 貴集團 應佔100% 權益： 31,000

附註：

1. 根據二零零九年十一月二十三日頒發的第299507號所有權證，該公寓由貴集團持有。
2. LLC Olekminsky Rudnik 表示於二零零九年十一月以代價1,410,000盧布收購該公寓。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
10.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 70 years October street, 1, Olekma Village, Amur Region, Russia (郵編：676253) 的4及13號公寓	該物業包括總建築面積約90.7平方米的2個公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	27,000 貴集團 應佔100% 權益： 27,000

附註：

1. 根據二零一零年五月七日頒發的第414465號所有權證，位於 70 years October street, 1, Olekma Village 的4號公寓由貴集團持有。
2. 根據二零一零年五月四日頒發的第414411號所有權證，位於 70 years October street, 1, Olekma Village 的13號公寓由貴集團持有。
3. LLC Olekminsky Rudnik 表示於二零一零年五月以代價945,000盧布收購該等公寓。
4. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
11.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 70 years October street, 2, Olekma Village, Amur Region, Russia (郵編：676253) 的7及17號公寓	該物業包括總建築面積約96.5平方米的2個公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	29,000 貴集團 應佔100% 權益： 29,000

附註：

1. 根據二零零九年九月三日頒發的第301531號所有權證，位於 70 years October street, 2, Olekma Village 的7號公寓由貴集團持有。
2. 根據二零零八年八月八日頒發的第189966號所有權證，位於 70 years October street, 2, Olekma Village 的17號公寓由貴集團持有。
3. LLC Olekminsky Rudnik 表示於二零零八年八月及二零零九年九月以代價384,750盧布收購該等公寓。
4. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
12.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 70 years October street, 3, Olekma Village, Amur Region, Russia (郵編： 676253) 的1號公寓	該物業包括總建築面積 約58.7平方米的公寓。	該物業由貴集 團佔用作公 寓。	18,000 貴集團 應佔100% 權益： 18,000

附註：

1. 根據二零零九年八月四日頒發的第272183號所有權證，該公寓由貴集團持有。
2. LLC Olekminsky Rudnik 表示於二零零九年八月以代價511,250盧布收購該公寓。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
13.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 70 years October street, 4, Olekma Village, Amur Region, Russia (郵編：676253) 的4及12號公寓	該物業包括總建築面積約101.4平方米的2個公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	30,000 貴集團 應佔100% 權益： 30,000

附註：

1. 根據二零零八年十月九日頒發的第234669號所有權證，位於 70 years October street, 4, Olekma Village 的4號公寓由貴集團持有。
2. 根據二零零九年七月二十五日頒發的第189966號所有權證，位於70 years October street, 4, Olekma Village 的12號公寓由貴集團持有。
3. LLC Olekminsky Rudnik 表示於二零零八年十月及二零零九年七月以代價984,625盧布收購該等公寓。
4. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
14.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 70 years October street, 5, Olekma Village, Amur Region, Russia (郵編：676253) 的4、5、8及14號公寓	該物業包括總建築面積約232.2平方米的4個公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	68,000 貴集團 應佔100% 權益： 68,000

附註：

1. 根據二零零八年八月八日頒發的第189967號所有權證，位於 70 years October street, 5, Olekma Village 的4號公寓由貴集團持有。
2. 根據二零一零年五月二十二日頒發的第414866號所有權證，位於 70 years October street, 5, Olekma Village 的5號公寓由貴集團持有。
3. 根據二零零八年十二月二十九日頒發的第273210號所有權證，位於 70 years October street, 5, Olekma Village 的8號公寓由貴集團持有。
4. 根據二零零八年四月三十日頒發的第272820號所有權證，位於 70 years October street, 5, Olekma Village 的14號公寓由貴集團持有。
5. LLC Olekminsky Rudnik 表示於二零零八年八月至二零一零年五月以代價1,801,500盧布收購該等公寓。
6. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
15.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 70 years October street, 6, Olekma Village, Amur Region, Russia (郵編： 676253) 的 17 號公寓	該物業包括總建築面積 約 62.1 平方米的公寓。	該物業由貴集 團佔用作公 寓。	19,000 貴集團 應佔 100% 權益： 19,000

附註：

1. 根據二零零九年四月二十八日頒發的第 272815 號所有權證，該公寓由貴集團持有。
2. LLC Olekminsky Rudnik 表示於二零零九年四月以代價 550,000 盧布收購該公寓。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註 1 所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註 1 所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
16.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 70 years October street, 7, Olekma Village, Amur Region, Russia (郵編：676253) 的9及19號公寓	該物業包括總建築面積約111.3平方米的2個公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	34,000 貴集團 應佔100% 權益： 34,000

附註：

1. 根據二零零八年一月二十二日頒發的第188282號所有權證，位於 70 years October street, 7, Olekma Village 的9號公寓由貴集團持有。
2. 根據二零零九年十一月二日頒發的第301360號所有權證，位於 70 years October street, 7, Olekma Village 的19號公寓由貴集團持有。
3. LLC Olekminsky Rudnik 表示於二零零八年一月及二零零九年十一月以代價851,250盧布收購該等公寓。
4. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該等物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
17.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 70 years October street, 8, Olekma Village, Amur Region, Russia (郵編：676253) 的5及15號公寓	該物業包括總建築面積約146.9平方米的2個公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	44,000 貴集團 應佔100% 權益： 44,000

附註：

1. 根據二零零九年三月十二日頒發的第235281號所有權證，位於 70 years October street, 8, Olekma Village 的5號公寓由貴集團持有。
2. 根據二零零二年六月三日頒發的第696148號所有權證，位於 70 years October street, 8, Olekma Village 的15號公寓由貴集團持有。
3. LLC Olekminsky Rudnik 表示於二零零二年六月及二零零九年三月以代價652,251盧布收購該等公寓。
4. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
18.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於 70 years October street, 9, Olekma Village, Amur Region, Russia (郵編：676253) 的1、9、11及18號公寓	該物業包括總建築面積約204.3平方米的4個公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	62,000 貴集團 應佔100% 權益：62,000

附註：

1. 根據二零一零年一月二十一日頒發的第365989號所有權證，位於 70 years October street, 9, Olekma Village 的1號公寓由貴集團持有。
2. 根據二零零九年七月三十日頒發的第272157號所有權證，位於 70 years October street, 9, Olekma Village 的9號公寓由貴集團持有。
3. 根據二零零六年九月七日頒發的第095026號所有權證，位於 70 years October street, 9, Olekma Village 的11號公寓由貴集團持有。
4. 根據二零一零年五月四日頒發的第414577號所有權證，位於 70 years October street, 9, Olekma Village 的18號公寓由貴集團持有。
5. LLC Olekminsky Rudnik 表示於二零零六年九月至二零一零年五月以代價1,698,750盧布收購該等公寓。
6. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
19.	LLC KS GOK 持有的 位於22b, Prospekt 60- letiya USSR Birobidjan, EAO, Russia (郵編： 679000)的土地及辦公 室	該物業的樓宇及建築物 建於佔地面積約0.4710 公頃的一幅土地上。 該物業包括於二零零九 年建成的總建築面積約 3,490.1平方米的辦公樓 (「竣工物業」)。	該物業由貴集 團佔用作辦公 室。	5,100,000 貴集團 應佔100% 權益：5,100,000

附註：

- 根據所有權證，本集團持有一幅佔地面積約0.4710公頃土地的永久業權。根據二零零九年十二月二十八日的銷售合同第827號，LLC KS GOK 以代價1,036,529.70盧布收購目標地塊。
- 根據物業所有權證，建築面積為3,490.1平方米的一幢行政樓由貴集團持有。
- 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - 貴集團已登記上文附註2所述樓宇的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註2所述相關樓宇，作現時用途，且該等樓宇並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該等樓宇。
 - 貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述的相關土地作指定用途，該幅土地並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該幅土地，惟受俄羅斯法律強行性規範限制。
 - 根據二零一零年[●]的認可函及國家中央登記冊節錄所載貴集團確認函，物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關租賃協議或買賣協議擁有的物業權利或獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - 根據二零一零年[●]函件所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府當局發出會對其用途、價值或所附權益產生不利影響的任何法定通知或頒令。

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年七月三十一日現況下的資本值(美元)
20.	LLC KS GOK 持有的位於 Snarskiy settle/landmark settle/operational forest in Izvestkovoe divisional forestry, Kuldurskoe forestry, Obluchenskiy District, EAO, Russia 的土地、多幢樓宇及建築物	<p>該物業包括下述與鐵礦石採礦及選礦有關的資產。該物業的樓宇及建築物建於總佔地面積約575.8686公頃的32幅土地上。</p> <p>該物業亦包括於估值日仍在建設的選礦廠的樓宇、建築物及配套設施(「在建物業」)。貴公司表示，於估值日總建築面積約10,227.6平方米的在建物業已產生的建築成本為24,315,300美元。在建物業計劃於二零一零年至二零一三年竣工。</p>	該物業由貴集團佔用作辦公室。	無商業價值

附註：

1. 根據租賃協議，自市政當局租賃總佔地面積約575.8686公頃的32幅土地作工業用途。租期介乎1年至30年，最早屆滿日期為二零一零年九月，總年租為236,498.58美元。
2. 上文附註1所述總佔地面積約575.8686公頃的租賃土地未獲有關地方政府批准的情況下不得向他人轉讓或分租，亦無可觀租金收入，故吾等認為該等租賃土地並無商業價值。
3. 由於樓宇及配套設施業權證明不足，故吾等認為總建築面積約10,227.6平方米之「在建物業」的樓宇及建築物並無商業價值。吾等認為，假設貴集團已獲得及登記所有有關業權證明且貴集團有法定權利佔用、租賃、抵押或轉讓該等物業，該等樓宇及配套設施於估值日的折舊重置成本為24,315,300美元。
4. 吾等獲知貴集團目標附屬公司亦經營10個活動房屋。根據俄羅斯法律，該等活動房屋不作為房地產物業登記註冊，故不在估值之列。吾等認為，假設貴集團已獲得及登記所有有關業權證明且貴集團擁有法定權利佔用、租賃、抵押及轉讓該等物業，則該等活動房屋於估值日的折舊重置成本為72,900美元。

5. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
- a. 貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述相關土地作指定用途，且該幅土地並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該幅土地，惟受俄羅斯法律強行性規範限制。
 - b. 上文附註1所述租賃屬貴集團的法定、可執行、具法律效力及約束力責任且使用相關土地作指定用途的權利。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關租賃協議或買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - d. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，(a)貴集團已履行相關租賃協議規定的所有重大責任；(b)並無根據租賃協議應付而未付的到期租金；(c)並無嚴重違反有關條款；及(d)並無理由提前終止租賃協議。
 - e. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
21.	LLC KS GOK 持有的位於 Dzerjinskogo street 26, Birobidjan, EAO, Russia (郵編：679000) 的15號公寓	該物業包括總建築面積約73.5平方米的公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	65,000 貴集團 應佔100% 權益：65,000

附註：

1. 根據二零零七年十一月三十日頒發的第072207號所有權證，該公寓由貴集團持有。
2. LLC KS GOK 表示於二零零七年十月以代價2,500,000盧布收購該公寓。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
22.	LLC KS GOK 持有的位於 Gorkogo street 18, Birobidjan, EAO, Russia (郵編：679000) 的12號公寓	該物業包括總建築面積約72.9平方米的公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	64,000 貴集團應佔 100%權益： 64,000

附註：

1. 根據二零零七年一月三十一日頒發的第001099號所有權證，該公寓由貴集團持有。
2. LLC KS GOK 表示於二零零六年十二月以代價1,508,500盧布收購該公寓。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
23.	LLC KS GOK 持有的 位於 Lenina street 38, Birobidjan, EAO, Russia (郵編：679000)的5號 公寓	該物業包括總建築面積 約82.1平方米的公寓。	該物業由貴集 團佔用作公 寓。	82,000 貴集團應佔 100%權益： 82,000

附註：

1. 根據二零零八年六月四日頒發的第185114號所有權證，該公寓由貴集團持有。
2. LLC KS GOK 表示於二零零八年四月以代價2,654,746盧布收購該公寓。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
24.	LLC KS GOK 持有的位於 Oktyabrskaya street 3A, Birobidjan, EAO, Russia (郵編：679000) 的12號公寓	該物業包括總建築面積約65.6平方米的公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	63,000 貴集團應佔 100%權益： 63,000

附註：

1. 根據二零零八年六月四日頒發的第177360號所有權證，該公寓由貴集團持有。
2. LLC KS GOK 表示於二零零八年四月以代價2,000,000盧布收購該公寓。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
25.	LLC KS GOK 持有的位於 Bumagina street 10B, Birobidjan, EAO, Russia (郵編：679000) 的第51號公寓	該物業包括總建築面積約56.9平方米的公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	58,000 貴集團應佔 100%權益： 58,000

附註：

1. 根據二零零九年五月十三日頒發的第279082號所有權證，該公寓由貴集團持有。
2. LLC KS GOK 表示於二零零八年六月以代價1,956,925盧布收購該公寓。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
26.	LLC KS GOK 持有的位於 Pionerskaya street 92, Birobidjan, EAO, Russia (郵編：679000) 的29、58及59號公寓	該物業包括總建築面積約259.6平方米的3個公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	252,000 貴集團應佔 100%權益： 252,000

附註：

1. 根據二零零九年七月二十二日頒發的第236544號、二零零九年六月十九日頒發的第279975號及二零零九年六月十九日頒發的第279977號所有權證，該公寓由貴集團持有。
2. LLC KS GOK 表示於二零零八年六月及二零零八年十月以代價9,507,351盧布收購該公寓。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
27.	LLC KS GOK 持有的 位於 Sholom-Aleyhem street 14, Birobidjan, EAO, Russia (郵編： 679000) 的16號公寓	該物業包括總建築面積 約66.5平方米的公寓。	該物業由貴集 團佔用作公 寓。	78,000 貴集團應佔 100%權益： 78,000

附註：

1. 根據二零零九年五月十三日頒發的第278632號所有權證，該公寓由貴集團持有。
2. LLC KS GOK 表示於二零零八年五月以代價2,874,878盧布收購該公寓。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年七月三十一日現況下的資本值 (美元)
28.	LLC KS GOK 持有的位於 Sholom-Aleyhem street 24, Birobidjan, EAO, Russia (郵編：679000) 的10號公寓	該物業包括總建築面積約61.8平方米的公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	76,000 貴集團應佔 100%權益： 76,000

附註：

1. 根據二零一零年七月十五日頒發的第010144號所有權證，該公寓由貴集團持有。
2. LLC KS GOK 表示於二零一零年五月以代價2,300,000盧布收購該公寓。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
29.	LLC KS GOK 持有的位於 Amurskay street 127, Blagoveshensk, Amur Region, Russia (郵編：675000) 的10號公寓	該物業包括總建築面積約106平方米的公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	172,000 貴集團應佔 100%權益： 172,000

附註：

1. 根據二零零七年十二月六日頒發的第203212號所有權證，該公寓由貴集團持有。
2. LLC KS GOK 表示於二零零七年十月以代價5,096,009盧布收購該公寓。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
30.	LLC KS GOK 持有的位於 Kantemirova street 7, Blagoveshensk, Amur Region, Russia (郵編：675000) 的57號公寓	該物業包括總建築面積約69.9平方米的公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	83,000 貴集團應佔 100%權益： 83,000

附註：

1. 根據二零零七年九月二十六日頒發的第192009號所有權證，該公寓由貴集團持有。
2. LLC KS GOK 表示於二零零七年九月以代價2,427,970盧布收購該公寓。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
31.	LLC KS GOK 持有的 位於 Bonibura street 5, settlement Teploozersk, Obluchenskiy district, EAO, Russia (郵編： 679000) 的1號公寓	該物業包括總建築面積 約63.8平方米的公寓。	該物業由貴集 團佔用作公 寓。	19,000 貴集團應佔 100%權益： 19,000

附註：

1. 根據二零一零年六月九日頒發的第009949號所有權證，該公寓由貴集團持有。
2. LLC KS GOK表示於二零一零年五月以代價●盧布收購該公寓。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
32.	LLC KS GOK 持有的位於 Lenina street, PGSK 92, Birobidjan, EAO, Russia (郵編：679000) 的25號車庫	該物業包括總建築面積約20平方米的車庫。	該物業由貴集團佔用作車庫。	7,000 貴集團應佔 100%權益： 7,000

附註：

1. 根據二零零八年六月四日頒發的第185115號所有權證，該車庫由貴集團持有。
2. LLC KS GOK 表示於二零零八年四月以代價350,000盧布收購該車庫。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述車庫的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述車庫，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
33.	LLC KS GOK 持有的位於 Urgalskay 9, Izvestkoviy settlement, Obluchenskiy district, EAO, Russia (郵編：679000) 的住宅物業及房屋	該物業包括總建築面積約36.8平方米的公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓。	14,000 貴集團應佔 100%權益： 14,000

附註：

1. 根據二零零八年八月十一日頒發的第178180號所有權證，該公寓由貴集團持有。
2. LLC KS GOK 表示於二零零八年五月以代價252,873盧布收購該公寓。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年七月三十一日現況下的資本值 (美元)
34.	LLC KS GOK持有的位於Transformatornaya Street 1, Birobidjan, EAO (郵編：679000)的土地、多幢樓宇及建築物	<p>該物業包括下述與維修車間有關的資產。該物業的樓宇及建築物位於Birobidjan(EAO)內佔地面積約6.2387公頃的1幅土地(佔四分之一)上。該四分之一份額所佔相應的佔地面積為1.559公頃</p> <p>該物業亦包括於估值日仍在建設的總建築面積約12,456.3平方米的車間大樓及總建築面積約411.9平方米的行政樓(「在建物業」)。貴公司表示，在建物業於二零一零年四月以代價29,661,017盧布購入。在建物業計劃於二零一一年底竣工。</p>	該物業由貴集團佔用作在建維修車間設施。	<p>1,015,000</p> <p>貴集團應佔100%權益： 1,015,000</p>

附註：

1. 根據所有權證，本集團持有一幅佔地面積約6.2387公頃土地(四分之一)的永久業權。佔地面積的四分之一即1.559公頃。根據二零一零年四月二十日的第136-10/KS GOK號銷售合同，LLC KS GOK以代價1,000,000盧布購入土地。
2. 根據物業所有權證第011993號(二零一零年七月八日)及第008251號(二零一零年五月四日)，本集團持有正在建設的總建築面積為411.9平方米的一幢行政樓及建築面積為12,456.3平方米的一幢車間大樓(「在建物業」)。估值對象包括上述樓宇。
3. 根據二零一零年四月二十日的銷售合約第136-10/KS GOK號，LLC KS GOK以代價27,118,644盧布收購建築面積為12,456.3平方米的維修車間大樓。
4. 根據二零一零年六月二十二日的銷售合約第247-10/KS GOK號，LLC KS GOK以代價2,542,373盧布收購建築面積為411.9平方米的行政樓。
5. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註2所述樓宇的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註2所述相關樓宇，作現時用途，且該等樓宇並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該等樓宇。

- b. 貴集團已登記上文附註1所述土地的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述的相關土地作指定用途，該等土地並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該幅土地，惟受俄羅斯法律強行性規範限制。
- c. 根據二零二零年[●]的認可函及國家中央登記冊節錄所載貴集團確認函，物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關租賃協議或買賣協議擁有的物業權利或獲取該等權利的依據並無遭質疑。
- d. 根據二零二零年[●]函件所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府當局發出會對其用途、價值或所附權益產生不利影響的任何法定通知或頒令。

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
35.	LLC Rubicon持有的位於7a Kagykina Street, Village Leninskoye, EAO, Russia 的5號公寓	LLC Rubicon乃專為建築Nizhnelenskoe Town, EAO附近一座跨Amur河大橋的特殊目的機構。 該物業包括總面積約98.1平方米的公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓用途	100,000 貴集團應佔99.979%權益： 99,979

附註：

1. 根據二零零八年五月十三日的所有權證第176627號，該公寓由貴集團持有。
2. 根據二零零八年三月二十五日的銷售合約，LLC Rubicon以代價1,774,400盧布收購目標住宅公寓。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記該物業的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用相關物業，作其現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該等樓宇。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權益產生不利影響的任何法定通知或頒令。

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年七月三十一日現況下的資本值 (美元)
36.	LLC Karier Ushumunsky 持有的位於「Ushumunsky Razrez」，Birofeld Village 1, Birobidzhan Region, EAO, Russia (郵編：679520)的土地、多幢樓宇及建築物	該物業包括有關下述煤炭生產的資產。該等樓宇建於總佔地面積約245.21公頃的4幅租賃土地上。 該物業包括長約2,454.5米的鐵路線，於二零一零年落成(「竣工物業」)。	該物業由貴集團佔用作辦公室、車間及其他配套設施。	1,614,000 貴集團應佔100%權益： 1,614,000

該物業亦包括於估值日仍在建設的總建築面積約359.8平方米的飛機樓宇、總長度約17,879.7米的建築物及其他配套設施(「在建物業」)。於估值日已產生的總建築成本約為393,377美元。在建物業計劃於二零一零年內竣工。

附註：

- 根據租賃協議，自市政當局租賃總佔地面積約245.21公頃的4幅土地作工業用途。租期介乎1年至10年，最早屆滿日期為二零一零年九月，總年租為154,796.83美元。
- 根據二零一零年四月十六日的物業所有權證第007383號，長約2,454.5米的鐵路線由貴集團持有。
- 根據二零零九年二月十八日的物業所有權證，於估值日仍在建設的總長度約17,879.7米的6幢建築物及總建築面積約359.8平方米的飛機棚(「在建物業」)由貴集團持有。
- 根據二零零九年一月二十三日的銷售合約，LLC Karier Ushumunsky 以代價12,428,278.26盧布收購該物業。
- 由於上文附註1所述總佔地面積約245.21公頃的租賃土地在未獲有關地方政府批准的情況下不得向他人轉讓或分租，亦無可觀租金收入，故吾等認為該等租賃土地並無商業價值。
- 吾等獲知貴集團目標附屬公司亦經營16個活動房屋。根據俄羅斯法律，該等活動房屋不作為房地產物業登記註冊，故不在估值之列。吾等認為，假設貴集團已獲得及登記所有有關業權證明且貴集團擁有法定權利佔用、租賃、抵押及轉讓該等物業，則該等活動房屋於估值日的折舊重置成本為48,700美元。

7. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：

- a. 貴集團已登記上文附註2及3所述樓宇及建築物的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註2及3所述相關樓宇，作現時用途，且該樓宇並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該等樓宇。
- b. 上文附註1所述租賃是貴集團的法定、可執行、具法律效力及約束力責任與使用相關土地作指定用途的權利。
- c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關租賃協議或買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
- d. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函：(a)貴集團已履行相關租賃協議規定的所有重大責任；(b)並無根據租賃協議應付而未付的到期租金；及(c)並無嚴重違反有關條款，及(d)並無理由提前終止租賃協議。
- e. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利有不利影響的任何法定通知或頒令。

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
37.	LLC Karier Ushumunsky 持有的位於8 Vokzalnaya Street, Birofeld Village, Birobidzhan Region, EAO, Russia (郵編：679520)的一幢樓宇	該物業包括於估值日仍在建設的總建築面積約207.3平方米的火車棚(「在建物業」)。於估值日已產生的總建築成本約為5,959.11美元。在建物業計劃於二零一零年內竣工。	該物業由貴集團佔用作配套設施。	16,000 貴集團 應佔100% 權益：16,000

附註：

1. 根據二零一零年四月十九日的物業所有權證第007816號，於估值日仍在建設的總建築面積約207.3平方米的火車棚(「在建物業」)由貴集團持有。
2. 根據二零零九年一月二十三日的銷售合約，LLC Karier Ushumunsky 以代價203,417.03盧布收購該物業。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述樓宇的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述相關樓宇，作現時用途，且該樓宇並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該等樓宇。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函以及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關租賃協議或買賣協議擁有的物業權利及獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函：(a)貴集團已履行相關租賃協議規定的所有重大責任；(b)並無根據租賃協議應付而未付的到期租金；及(c)並無嚴重違反有關條款，及(d)並無理由提前終止租賃協議。
 - d. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利有不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
38.	OJSC Giproruda 持有的位於 151, Leninsky Prospect, Saint Petersburg, Russia 的辦公設施	該物業包括一九八四年落成的非住宅物業100個單位中的46個(總建築面積約20,430.4平方米)。相應擁有區域的總建築面積為9,397.98平方米。 該物業位於兩幅租賃土地，總佔地面積約0.2124公頃。	該物業中總建築面積約5,407.2平方米由貴集團佔用作辦公設施，而該物業中總建築面積約3,962.4平方米的物業租予第三方	15,800,000 貴集團應佔70.28%權益： 11,104,240

附註：

1. 根據一九九八年二月十九日的租賃協議第12/3D-00716號及第12/3D-00626號，自市政當局租賃佔地面積分別約0.1773公頃及0.0351公頃的土地，用作興建研究樓宇。租期為49年，至二零四六年六月屆滿，年租為17,557.34美元。
2. 根據物業所有權證第848528號，非住宅樓宇100個單位中的中46個(總建築面積約20,430.4平方米)由貴集團持有。相應擁有區域的總建築面積為9,397.98平方米。
3. 根據41份租賃協議，向第三方出租總建築面積約3,962.4平方米的部分物業，作辦公用途。租期介乎8個月至3.7年，最早到期日為二零一零年八月，每月租金收入總額為81,292.8美元。
4. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註2所述辦公設施的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註2所述相關辦公設施，作現時用途，該等辦公設施並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該等樓宇。
 - b. 上文附註1所述租賃構成貴集團合法、可執行、有效且具約束力的責任與使用相關土地作指定用途的權利。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函及國家中央登記冊節錄，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關租賃協議所擁有的物業權利或獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - d. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，(a)貴集團已履行相關租賃協議規定的所有重大責任；(b)並無根據租賃協議應付而未付的到期租金；(c)並無嚴重違反條款，及(d)並無理由提前終止租賃協議。
 - e. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權益產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
39.	LLC Petropavlovsk-Iron Ore (前稱LLC Aricom) 持有的位於 4 Paveletskaya nab., Moscow, Russia 的 93號公寓	該物業包括總建築面積約78.8平方米的公寓。	該物業由貴集團佔用作公寓用途	390,000 貴集團應佔 100%權益： 390,000

附註：

1. 根據二零零六年八月十一日的所有權證第#373123號，該公寓由貴集團持有。
2. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 貴集團已登記上文附註1所述公寓的所有權。貴集團有資格並具備所有必要授權使用上文附註1所述公寓，作現時用途，且該物業並無抵押、附帶產權負擔或任何其他第三方權益。貴集團有權向其他合法經濟實體出售、租賃及抵押該物業。
 - b. 根據二零一零年[●]許可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權益產生不利影響的任何法定通知或頒令。

估值證書

第二類 — 貴集團於中國持有及佔用的物業權益

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年七月三十一日現況下的資本值 (美元)
40.	黑龍江佳泰鈦業有限公司持有的位於中國黑龍江省佳木斯市東風區松興街668號的一幅土地。	<p>該物業包括佔地面積約826,026平方米的一幅土地。</p> <p>貴公司表示，該物業將開發為總建築面積約373,224平方米的工業綜合設施。建議發展項目分為兩期，一期建設工程計劃已於二零一零年六月末動工，於二零一二年年底竣工。</p> <p>已獲授該物業的土地使用權證，為期50年，於二零五九年七月二十二日屆滿，作工業用途。</p>	<p>貴公司確認，於估值日期，建議發展物業正處於計劃階段。</p> <p>於吾等視察之日，該物業空置。</p>	<p>15,071,000</p> <p>貴集團應佔65%權益： 9,796,150</p>

附註：

- 根據佳木斯市國土資源局(「國土資源局」)與黑龍江佳泰鈦業有限公司(「佳泰鈦業」)於二零零九年六月十九日訂立的國有土地使用權出讓合同的規定，該物業由國土資源局以代價人民幣83,300,000元轉讓予佳泰鈦業作工業用途，期限為50年。
- 根據佳木斯市國土資源局於二零零九年七月三十一日發出的國有土地使用權證及佳市國用(09)第0901365號，佔地面積826,026平方米的物業的土地使用權已轉讓予佳泰鈦業，期限為50年，於二零五九年七月二十二日屆滿，作工業用途。
- 根據佳木斯市規劃局於二零零八年九月八日發出三份建設工程規劃許可證建字第118至120號，該物業獲准建設成為工業綜合設施。
- 根據佳木斯市建設局於二零零八年九月九日發出的六份建設工程施工許可證，第230805200808100101、230805200808100201、230805200808100301、230805200808100401、230805200808100501、230805200808100601號，該物業作為工業綜合設施獲准動工。
- 佳泰鈦業表示，於發出上述該土地的土地使用權證後，因相關土地的若干部分現有邊界線距當地鐵路過近，故當地政府要求重新界定該土地主體的部分邊界線。吾等自佳泰鈦業進一步獲悉，為符合規定，佳泰鈦業與相關機構協定，將按地方政府的要求稍微重新劃定相關土地的部分邊界線，按此基準，總土地使用面積將降至816,014平方米(即減少約10,012平方米)。就上述目的而言，倘與地方政府機構就邊界調整達成協議，佳泰鈦業即向地方政府作出相應申請以修訂上述土地使用權出讓合約及佳泰鈦業現時所持土地使用權證。
- 吾等自貴公司獲悉，上文附註3及4所指許可證不適用於建議開發項目。佳泰鈦業會就建議開發項目申請及獲取建築規劃及施工許可證。

7. 中國法律意見表示(其中)包括：

- a. 佳泰鈦業確認，由於項目設計及規劃尚未完成，故該樓宇的建設尚未動工。
- b. 待土地使用權出讓合約修訂及該物業的土地使用權證變更完成後，根據經變更的土地使用權證，佳泰鈦業作為該土地的土地使用權所有人於上述經變更的土地使用權證所述土地使用權期間，有權根據及遵守經修訂的土地使用權出讓合同及相關建設許可批文及證書有關房地產項目開發的條款及規定發展及使用土地。
- c. 根據中國適用法律及經修訂的土地使用權出讓合同的條款，佳泰鈦業作為相關物業的土地使用權所有人有權抵押、租賃及轉讓土地使用權。
- d. 佳木斯市國土資源局於二零一零年八月十七日開展對佳木斯物業的所有權狀況的調查，截至上述調查日期，該物業並無登記任何質押、抵押或其他產權負擔。
- e. 在土地使用權出讓合約修訂及該物業的土地使用權證變更完成，且佳泰鈦業開始根據經修訂的土地使用權出讓條款、適用法律及法規於該土地按時動工的情況下，法律顧問並無獲悉或貴公司提供的文件及資料亦無表明政府已收回該物業的土地使用權。
- f. 佳泰鈦業已取得開發該物業的項目批文、環境影響評估報告批文及建設用地規劃許可證(或會因上述土地使用權證的可能變更而需重列)，惟尚未獲得建築工程規劃許可證及建設工程施工許可證。
- g. 除上文(f)提及的建築工程規劃許可證及建設工程施工許可證外，佳泰鈦業已取得物業發展及興建各階段相應的物業建設及規劃相關批文、許可證及證書。

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年 七月三十一日 現況下的資本值 (美元)
41.	黑龍江佳泰鈦業有限公司持有的位於中國黑龍江省佳木斯市怡園社區4-3-502、3-1-501、5-1-201、10-3-203、10-3-303、10-3-401、10-3-501、10-3-503、10-3-201、17-3-602共十個住宅單位	該物業包括約於二零零八年落成的一個住宅小區內十間公寓。 該物業的總建築面積約為1,032.56平方米。	佳泰鈦業確認，該物業供其外籍員工、專家及高級職員作宿舍用途。	449,000 貴集團應佔65%權益： 291,850

附註：

1. 根據恒佳房地產開發有限責任公司於二零零八年十二月二十三日發出的關於佳泰鈦業購買金港灣十套住宅價格說明的信函，黑龍江佳泰鈦業有限公司(「佳泰鈦業」)以代價人民幣2,660,000元收購總建築面積1,032.56平方米的物業。
2. 根據二零零九年三月二十三日註冊登記的十份房屋所有權證，佳房權證前字第2009003717、2009003785、2009003730、2009003737、2009003755、2009003721、2009003752、2009004004、2009003620、2009003619號，總建築面積1,032.56平方米之物業的房屋所有權由佳泰鈦業持作住宅用途。
3. 中國法律意見表示(其中)包括：
 - a. 佳泰鈦業為該物業所有人。
 - b. 該物業的房屋所有權證並無任何有關該物業進行抵押或附帶產權負擔的任何紀錄。
 - c. 二零一零年八月十七日，在佳木斯市房產產權市場管理處搜索物業所有權狀況。於上述搜索日期，該物業並無登記任何質押、抵押或其他產權負擔。
 - d. 於住宅用地的土地使用權期限內，佳泰鈦業有權佔用、使用、轉讓、租賃、抵押或出售該物業。
 - e. 該物業的現有用途符合相關所有權證書規定的用途。

估值證書

第三類 — 貴集團於俄羅斯租用及佔用的物業權益

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年七月三十一日現況下的資本值(美元)
42.	LLC GMMC 持有的位於 Shimanovskoye Forestry, Shimanovsky District; Mazanovskoye Forestry, Mazanovsky District, Amur Region, Russia 的土地(郵政地址：19 Ignatyevskoye shosse, Blagoveshchensk, Amur Region, Russia，郵編：675000)	該物業包括與採礦及冶金工廠有關的資產。該物業包括位於總佔地面積約76.12公頃的5幅土地。貴集團表示，該物業的建議開發為採礦冶金的工業綜合設施。	該物業由貴集團佔用，為進一步開發採礦冶金廠作地下資源的地質研究用途。	無商業價值 貴集團應佔99.55%權益： 無商業價值

附註：

1. 根據租賃協議，自市政當局租賃總佔地面積約76.12公頃的5幅土地，作工業用途。租期介乎8個月至3年，最早屆滿日期為二零一零年十二月，總年租為3,780美元。
2. 該等租賃土地未獲有關地方政府批准的情況下不得向他人轉讓或分租，亦無可觀租金收入，故吾等認為該等租賃土地並無商業價值。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 上文附註1所述租賃構成貴集團合法、可執行、有效及具約束力的責任與使用相關土地作指定用途的權利。
 - b. 根據二零一零年[●]許可函所載貴集團確認函及國家中央登記冊節錄，租賃土地現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關租賃協議擁有的土地權利或獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]許可函所載貴集團確認函：(a)貴集團已履行相關租賃協議規定的所有重大責任；(b)並無根據租賃協議應付而未付的到期租金；(c)並無嚴重違反條款，及(d)並無理由提前終止租賃協議。
 - d. 根據二零一零年[●]許可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權益產生不利影響的任何法定通知或頒令。

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年七月三十一日現況下的資本值 (美元)
43.	LLC GMMC持有的位於19 Ignatievskoye shosse, Blagoveshchensk, Amur Region, Russia (郵編：675000)的非住宅物業	<p>相關物業包括可出租總面積約1,633.7平方米的辦公室物業。</p> <p>該物業由貴集團租用，租期為11個月，自二零零九年十二月三十一日至二零一零年十一月三十日，月租為144,018盧布。</p>	該物業由貴集團佔用作辦公室用途。	<p>無商業價值</p> <p>貴集團應佔99.58%權益： 無商業價值</p>

附註：

1. 根據State Scientific Institute of Soy(「業主」)與LLC GMMC(「承租人」)訂立的租賃協議，該物業由承租人租用，租期為11個月，自二零零九年十二月三十一日至二零一零年十一月三十日，月租為144,018盧布。
2. 租賃土地未獲有關地方政府批准的情況下不得向他人分租，亦無可觀租金收入，故吾等認為該等租賃土地並無商業價值。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 上文附註1所述租賃構成貴集團合法、可執行、有效及具約束力的責任與使用該物業作業務用途的權利。
 - b. 根據二零一零年[●]許可函所載貴集團確認函，物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關租賃協議擁有的物業權利亦無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]許可函所載貴集團確認函：(a)貴集團已履行相關租賃協議規定的所有重大責任；(b)並無根據租賃協議應付而未付的到期租金；(c)並無嚴重違反條款，及(d)並無理由提前終止租賃協議。
 - d. 根據二零一零年[●]許可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對用途、價值或所附權益產生不利影響的任何法定通知或頒令。

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年七月三十一日現況下的資本值(美元)
44.	CJSC SGMTP 持有位於 14 Pionerskaya Street, Soviet Harbor City, Khabarovsk Territory, Russia (郵編：682800) 的408號及412號兩間辦公間	<p>相關物業包括兩幢位於多層樓宇四樓的辦公室物業。</p> <p>該物業的可出租總面積約為67.3平方米。</p> <p>該物業由貴集團租用，租期為11個月，自二零一零年一月一日至二零一零年十一月三十日，月租為53,840盧布。</p>	該物業由貴集團佔用作辦公用途。	<p>無商業價值</p> <p>貴集團應佔100%權益：無商業價值</p>

附註：

1. 根據 LLC Prival («業主») 與 CJSC SGMTP («承租人») 訂立的租賃協議，該物業由承租人租用，租期為11個月，自二零一零年一月一日至二零一零年十一月三十日，月租為53,840盧布。承租人有優先續約權。
2. 租賃土地未獲有關地方政府批准的情況下不得向他人轉讓或分租，亦無可觀租金收入，故吾等認為該等租賃土地並無商業價值。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 上文附註1所述租賃構成貴集團合法、可執行、有效及具約束力的責任與使用該物業作業務用途的權利。
 - b. 根據二零一零年[●]函件所載貴集團確認函，租賃物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關租賃協議擁有的物業權利亦無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]許可函所載貴集團確認函：(a)貴集團已履行相關租賃協議規定的所有重大責任；(b)並無根據租賃協議應付而未付的到期租金；(c)並無嚴重違反條款，及(d)並無理由提前終止租賃協議。
 - d. 根據二零一零年[●]許可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對用途、價值或所附權益產生不利影響的任何法定通知或頒令。

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年七月三十一日現況下的資本值 (美元)
45.	LLC Petropavlovsk-Iron Ore (前稱 LLC Aricom) 持有的位於 21 Stanislavskogo Str., Moscow, Russia 的辦公單位	<p>該物業包括於二零零八年落成的多層辦公樓的一間辦公單位。</p> <p>該物業可出租面積約 1,417.14 平方米。</p> <p>該物業由貴集團租用，租期自二零一零年六月二十五日至二零一五年二月二十八日，年租為 51,370,000 盧布 (不含增值稅)。</p>	該物業由貴集團佔用作俄羅斯總部。	<p>無商業價值</p> <p>貴集團應佔 100% 權益： 無商業價值</p>

附註：

1. 根據由 CJSC Horus Capital (「業主」) 與 LLC Petropavlovsk-Iron Ore (前稱 LLC Aricom) (「承租人」) 訂立的租賃協議，該物業由承租人租用，租期自二零一零年六月二十五日起至二零一五年二月二十八日屆滿，年租為 51,370,000 盧布 (不含增值稅)。
2. 租賃土地未獲有關地方政府批准的情況下不得向他人轉讓或分租，亦無可觀租金收入，故吾等認為該等租賃土地並無商業價值。
3. 俄羅斯法律意見表示 (其中包括)：
 - a. 上文附註 1 所述租賃構成貴集團合法、可執行、有效及具約束力的責任與使用相關物業作業務用途的權利。
 - b. 根據二零一零年 [●] 函件所載貴集團確認函，租賃土地現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關租賃擁有的土地權利或獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年 [●] 許可函所載貴集團確認函：(a) 貴集團已履行相關租賃協議規定的所有重大責任；(b) 並無根據租賃協議應付而未付的到期租金；及 (c) 並無嚴重違反條款，及 (d) 並無理由提前終止租賃協議。
 - d. 根據二零一零年 [●] 許可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權益產生不利影響的任何法定通知或頒令。

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年七月三十一日現況下的資本值(美元)
46.	LLC Petropavlovsk-Iron Ore (前稱LLC Aricom)持有的位於98 Khokhriakova street, Ekaterinburg, Russia (郵編：620000)的非住宅辦公室	相關物業包括多層辦公室樓宇的辦公室。 該物業的可出租總面積為約36.2平方米。 該物業由貴集團租用，租期為11個月，自二零零九年十二月二十日至二零一零年十一月二十日，月租為每平方米1,330盧布。	該物業由貴集團佔用作辦公室用途。	無商業價值 貴集團應佔100%權益： 無商業價值

附註：

- 根據一名個人(「業主」)與LLC Aricom(「承租人」)訂立的租賃協議，該物業由承租人租用，租期為11個月，自二零零九年十二月二十日至二零一零年十一月二十日，月租為每平方米1,330盧布。
- 租賃土地未獲有關地方政府批准的情況下不得向他人分租，亦無可觀租金收入，故吾等認為該等租賃土地並無商業價值。
- 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - 上文附註1所述租賃構成貴集團合法、可執行、有效及具約束力的責任與使用該物業作業務用途的權利。
 - 根據二零一零年[●]許可函所載貴集團確認函，物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關租賃協議擁有的物業權利亦無遭質疑。
 - 根據二零一零年[●]許可函所載貴集團確認函：(a)貴集團已履行相關租賃協議規定的所有重大責任；(b)並無根據租賃協議應付而未付的到期租金；(c)並無嚴重違反條款，及(d)並無理由提前終止租賃協議。
 - 根據二零一零年[●]許可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對用途、價值或所附權益產生不利影響的任何法定通知或頒令。

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年七月三十一日現況下的資本值 (美元)
47.	LLC Petropavlovsk-Iron Ore (前稱LLC Aricom) 持有的位於43 Lesnaya street, Moscow, Russia (郵編：127055) 的辦公室單位313	<p>相關物業包括多層辦公室樓宇的辦公室。</p> <p>該物業的可出租總面積為約6.45平方米。</p> <p>該物業由貴集團租用，租期為11個月，自二零零九年十一月一日至二零一零年九月三十日，月租為每平方米2,500盧布。</p>	該物業由貴集團佔用作辦公室用途。	<p>無商業價值</p> <p>貴集團應佔100% 權益： 無商業價值</p>

附註：

1. 根據LLC City Estate Management (「業主」) 與LLC Aricom (「承租人」) 訂立的租賃協議，該物業由承租人租用，租期為11個月，自二零零九年十一月一日至二零一零年九月三十日，月租為每平方米2,500盧布。
2. 租賃土地未獲有關地方政府批准的情況下不得向他人分租，亦無可觀租金收入，故吾等認為該等租賃土地並無商業價值。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 上文附註1所述租賃構成貴集團合法、可執行、有效及具約束力的責任與使用該物業作業務用途的權利。
 - b. 根據二零一零年[●]許可函所載貴集團確認函，物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關租賃協議擁有的物業權利亦無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]許可函所載貴集團確認函：(a)貴集團已履行相關租賃協議規定的所有重大責任；(b)並無根據租賃協議應付而未付的到期租金；(c)並無嚴重違反條款，及(d)並無理由提前終止租賃協議。
 - d. 根據二零一零年[●]許可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對用途、價值或所附權益產生不利影響的任何法定通知或頒令。

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年七月三十一日現況下的資本值 (美元)
48.	LLC Petropavlovsk-Iron Ore (前稱LLC Aricom)持有的位於 Shipilovsky proezd 2-230, Generala Belova 55-170, Tovarishovski pereulok 17-73, Bolshoi Fakelny pereulok 22-28, 2nd Spasonalivkovsky pereulok 16-53, Bolshoi Fakelny pereulok 22-85, Miachkovsky bulvar 19-125, Moscow, Russia (郵編：125000)的住宅單位	<p>相關物業包括7個住宅單位。</p> <p>該物業的總面積為約298.17平方米。</p> <p>該物業由貴集團自不同個別人士短期租用，月租金為每平方米9,174盧布。</p>	<p>該物業由貴集團佔用作辦公室用途。</p>	<p>無商業價值</p> <p>貴集團應佔100%權益：無商業價值</p>

附註：

1. 根據總面積約為298.17平方米的7個住宅單位的租賃協議，該物業自不同個別人士短期租用，租期不超過11個月，最早屆滿日期為二零一零年十一月一日，月租為每平方米9,174盧布。
2. 租賃土地未獲有關地方政府批准的情況下不得向他人分租，亦無可觀租金收入，故吾等認為該等租賃土地並無商業價值。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 上文附註1所述租賃構成貴集團合法、可執行、有效及具約束力的責任與使用該物業作業務用途的權利。
 - b. 根據二零一零年[●]許可函所載貴集團確認函，物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關租賃協議擁有的物業權利亦無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]許可函所載貴集團確認函：(a)貴集團已履行相關租賃協議規定的所有重大責任；(b)並無根據租賃協議應付而未付的到期租金；(c)並無嚴重違反條款，及(d)並無理由提前終止租賃協議。
 - d. 根據二零一零年[●]許可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對用途、價值或所附權益產生不利影響的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年七月三十一日現況下的資本值 (美元)
49.	LLC Uralmining 持有的位於 Tyndinskoe Forestry, Tyndisky District, Amur Region, Russia 的228號林地	目標物業包括總佔地面積約229公頃的一塊林地。	該物業由貴集團佔用作地下資源地質研究的專用地塊。	無商業價值 貴集團應佔49%權益： 無商業價值

附註：

1. 根據 Amur 地區自然資源部(「業主」)與 LLC Uralmining(「承租人」)於二零零八年九月二十三日訂立的第0228號租賃協議，總佔地面積約229公頃的林地由承租人租用，租期為兩年，自二零零八年九月二十三日至二零一零年九月二十二日，現時年租為34,701美元。
2. 由於該等租賃地塊在未獲有關地方機構批准的情況下無法轉讓或轉租予他人，亦無可觀租金收入，故吾等認為總佔地面積約229公頃的租賃地塊並無商業價值。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 上文附註1所述租賃構成貴集團合法、可執行、有效及具約束力的責任與使用相關地塊作指定用途的權利。
 - b. 根據二零一零年[●]許可函所載貴集團確認函及國家中央登記冊節錄，租賃地塊現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關租賃協議擁有的土地權利或獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]許可函所載貴集團確認函：(a)貴集團已履行相關租賃協議規定的所有重大責任；(b)並無根據相關租賃協議應付而未付的到期租金；(c)並無嚴重違反條款，及(d)並無理由提前終止租賃協議。
 - d. 根據二零一零年[●]許可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權益不利的任何法定通知或頒令。

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年七月三十一日現況下的資本值 (美元)
50.	LLC Orlovsko-Sokhatinsky Rudnik 持有的位於 Mazanovskoe Forestry, Mazanovsky District, Amur Region, Russia 的144號林地	相關物業資產包括總佔地面積約4.985公頃的一塊林地。	該物業由貴集團佔用作地下資源地質研究的專用地塊。	無商業價值 貴集團應佔100%權益： 無商業價值

附註：

1. 根據由 Amur 地區自然資源部(「業主」)與 LLC Orlovsko-Sokhatinsky Rudnik(「承租人」)於二零零九年八月十四日訂立的第144號租賃協議，總佔地面積約4.985公頃的林地由承租人租用，租期為兩年，自二零零九年八月十四日至二零一一年八月十三日，現時年租為818.5美元。
2. 由於該等租賃地塊在未獲有關地方機構批准的情況下無法轉讓或轉租予他人，亦無可觀租金收入，故吾等認為總佔地面積約4.985公頃的租賃地塊並無商業價值。
3. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 上文附註1所述租賃構成貴集團合法、可執行、有效及具約束力的責任與使用相關土地作指定用途的權利。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函及國家中央登記冊節錄，租賃土地現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關租賃擁有的土地權利或獲取該等權利的依據並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函：(a)貴集團已履行相關租賃協議規定的所有重大責任；(b)並無根據租賃協議應付而未付的到期租金；(c)並無嚴重違反條款，及(d)並無理由提前終止租賃協議。
 - d. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權益不利的任何法定通知或頒令。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年七月三十一日現況下的資本值 (美元)
51.	LLC Olekminsky Rudnik 持有的位於70 years October street 6-21, 70 years October street 1-22 Olekma village, Tyndinsky district, Amur Region, Russia (郵編：676253) 的火車頭停泊設施及住宅物業	該物業包括總可租面積約150平方米的一項火車頭停泊設施及總建築面積89.9平方米的2個公寓。 該等物業由貴集團短期(11個月至3年)租用，月租為17,120盧布。	該物業由貴集團佔用作火車頭停泊設施及公寓。	無商業價值 貴集團應佔100%權益：無商業價值

附註：

1. 根據OAO Russian Railways(「業主」)與LLC Olekminsky Rudnik(「承租人」)訂立的租賃協議，總可租面積約150平方米的火車頭停泊設施租予承租人，自二零零八年五月二十日至二零一一年三月一日，月租為17,120盧布。
2. 根據租賃協議，向多名人士短期承租建築面積89.9平方米的兩個公寓，租期不超過11個月，最早屆滿日期為二零一零年十二月，月租為●盧布。
3. 由於租賃物業未獲有關地方政府批准的情況下不得分租予他人，亦無可觀租金收入，故吾等認為該等租賃物業並無商業價值。
4. 俄羅斯法律意見表示(其中包括)：
 - a. 上文附註1所述租賃是貴集團的法定、可執行、具法律效力及約束力責任與使用相關物業開展業務的權利。
 - b. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，該物業現時並無受任何第三方索償影響，且貴集團根據有關租賃協議擁有的物業權利並無遭質疑。
 - c. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，(a)貴集團已履行相關租賃協議規定的所有重大責任；(b)並無根據租賃協議應付而未付的到期租金；及(c)並無嚴重違反有關條款，及(d)並無理由提前終止租賃協議。
 - d. 根據二零一零年[●]認可函所載貴集團確認函，截至法律意見發表日期，該物業並無接獲俄羅斯政府機構發出會對其用途、價值或所附權利產生不利影響的任何法定通知或頒令。

估值證書

第四類 — 貴集團於中國租用及佔用的物業權益

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年七月三十一日現況下的資本值(美元)
52.	黑龍江佳泰鈦業有限公司持有的位於中國黑龍江省佳木斯市保衛路中段552號的辦公樓宇。	<p>該物業包括約於二零零二年落成的一幢六層辦公樓宇。</p> <p>該物業總建築面積約2,000平方米。</p> <p>該物業由獨立第三方租予貴集團作辦公用途，租期自二零一零年一月一日至二零一零年十二月三十一日屆滿，年租為人民幣600,000元(不含水費、電費、通訊費及寬帶網絡服務費)。</p>	該物業由貴集團佔用作辦公室。	<p>無商業價值</p> <p>貴集團應佔100%權益： 無商業價值</p>

附註：

- 根據由黑龍江省東方市政建設開發集團公司(「業主」)與黑龍江佳泰鈦業有限公司(「佳泰鈦業」)(「承租人」)於二零零八年十二月十八日訂立的房屋租賃合同及於二零零九年十二月三十日訂立的房屋租賃補充合同(「佳泰租賃合同」)，總建築面積2,000平方米的物業由佳泰鈦業租用作辦公室用途，租期自二零零九年九月一日至二零一零年十二月三十一日屆滿，年租為人民幣600,000元(不含水費、電費、通訊費及寬帶網絡服務費)。
- 中國法律意見表示(其中包括)：
 - 業主有權將該物業租予佳泰鈦業作辦公室用途；該房屋租賃合同合法有效。
 - 根據城市房屋租賃管理辦法規定，已簽署的租賃合約須於當地房屋登記管理部門登記。然而，根據中國合同法的最高法院司法解釋，儘管當地房屋登記管理部門可能要求有關各方完成登記程序，惟未登記租賃合約仍不會影響租賃合約的效力及可執行力，以及承租人根據租賃合同享有的權利。於該等情況下，儘管佳泰租賃合同未經登記，佳泰租賃合同的效力及可執行力以及佳泰鈦業根據該合同享有的權利不受影響。
 - 儘管業主於佳泰租賃合同中向佳泰鈦業保證該物業並無任何抵押，惟倘擔保不實或佳泰簽訂租賃合同前該物業已抵押，則佳泰鈦業根據佳泰租賃合同享有的權利將受簽訂佳泰租賃合同前已有抵押之承押人的權利所影響，如承押人行使抵押相關權利，則佳泰鈦業繼續使用及／或佔用該物業或會受影響或終止。
 - 倘佳泰鈦業打算將該物業全部或部分分租(即使事先獲得業主同意)，則佳泰鈦業的分租房地產物業的行為或會遭有關政府部門視為進行其註冊業務範圍以外的業務活動，及／或令佳泰鈦業須登記為經營房地產業務的外資企業。
 - 根據上述附註(b)、(c)及(d)的意見，佳泰租賃合同有效期間，佳泰鈦業有權根據有關中國相關法律及佳泰租賃合同佔用、使用、轉讓及／或分租該物業(須獲得業主事先同意)。

估值證書

編號	物業	概況	佔用詳情	於二零一零年七月三十一日現況下的資本值(美元)
53.	LLC Aricom 持有的位於中國北京東城區東直門外大街48號東方銀座25樓I單元	<p>該物業包括於二零零三年竣工的一幢高層商業大廈(東方銀座)的一個辦公單位。</p> <p>該物業總建築面積約113.54平方米。</p> <p>該物業由獨立第三方租予貴集團，租期自二零一零年一月一日至二零一零年十二月三十一日屆滿，月租為人民幣18,961.18元(不含管理費、水費、電費、有線電視費及寬帶網絡費)。</p>	該物業由貴集團佔用作辦公室。	無商業價值

附註：

- 根據由 Oriental Kenzo Plaza Co., Ltd. 與 LLC 「Aricom」於二零零九年十二月三十一日訂立的營業辦事處租賃合同，該物業租予後者，租期自二零一零年一月一日至二零一零年十二月三十一日屆滿，月租為人民幣18,961.18元(不含管理費、水費、電費、有線電視費及寬帶網絡服務費)。
- 中國法律意見表示(其中包括)：
 - 根據中國城市房地產管理法及適用法律及法規，倘「業主」並非租賃物業的所有人或尚未自租賃物業所有人獲得可令「業主」租賃物業的授權或同意書，則「業主」無權向承租人租賃有關物業。在該等情況下，倘任何第三方與 LLC Aricom 就物業租賃存在爭議，則可能會影響或終止 LLC Aricom 繼續使用及／或佔用該物業，儘管 LLC Aricom 可能仍在恢復「業主」按所簽署的租賃合同終止所帶來的損失。除以上所述者外，租賃合同為合法有效；
 - 根據城市房屋租賃管理辦法，已簽署的租賃合約須於地方房屋登記管理部門登記。然而，根據中國合同法的最高法院司法解釋，儘管當地房屋登記管理部門可能要求有關各方完成登記程序，惟未登記租賃合約仍不會影響租賃合約的效力及可執行力，以及承租人根據租賃合同享有的權利。於該等情況下，儘管租賃合同未經登記，但租賃合同的效力及可執行力以及 LLC Aricom 根據該合同享有的權利不受影響；
 - 並無資料或文件顯示該物業有無任何抵押。倘該物業已有任何抵押或倘有關抵押於租賃合同簽訂前已存在，則 LLC Aricom 根據租賃合同享有的權利將受簽訂租賃合同前已有抵押之承押人的權利所影響；在該等情況下，如承押人行使抵押相關權利，則 LLC Aricom 繼續使用及／或佔用該物業或會受影響或終止；
 - 由於根據中國法律 LLC Aricom 並非獨立法律實體，亦非租賃合約的簽定方，故 LLC Aricom 不得分租或轉讓該物業；
 - 根據上文(a)、(b)及(c)段的意見，租賃期間，LLC Aricom 有權根據有關中國相關法律及租賃合同佔用及使用該物業。

估值證書

第五類 — 貴集團於香港租用及佔用的物業權益

編號	物業	概況及佔有權	佔用詳情	於二零一零年七月三十一日現況下的資本值(美元)
54.	香港皇后大道中9號6樓H室	該物業包括於一九九一年竣工的一幢商業大樓宇6樓的一個辦公單位。	該物業由貴集團佔用作辦公室。	無商業價值
	佔R.P. of s.A of Marine第102號地塊、s.C of Marine第103號地塊、s.A, s.B, R.P. of s.C & R.P. of Marine第101號地塊及R.P. of Marine第514號地塊(「地塊」)的若干部分或份額	該物業總建築面積約160.26平方米。 該物業根據自一八五五年十一月十六日或一八五七年一月二十一日起計為期999年的政府租約持有。	該物業由獨立第三方Flexwood Limited租予貴集團，租期自二零一零年六月一日起為期2年，於二零一二年五月三十一日屆滿，月租為人民幣74,468.25元(不含差餉以及管理及空調費用)，作辦公室用途。	貴集團應佔100%權益： 無商業價值

附註：

1. 該物業的註冊持有人為Flexwood Limited，請參閱二零零九年四月十六日的備忘錄第09050501270166號，轉讓代價為123,680,000港元。
2. 該物業抵押予Shanghai Commercial Bank Limited，請參閱二零零九年十一月十一日的備忘錄第09111901800296號。
3. 根據Flexwood Limited(「業主」)與Petropavlovsk PLC(「承租方」)於二零一零年六月四日訂立的租賃協議，該物業租予承租方，租期自二零一零年六月一日起為期2年，於二零一二年五月三十一日屆滿，月租為人民幣74,468.25元(不含差餉以及管理及空調費用)，作辦公室用途。
4. 根據Petropavlovsk PLC(「轉讓方」)、Thor Limited(「受讓方」)與Flexwood Limited(「業主」)於二零一零年八月十三日訂立的轉讓及承諾協定，轉讓方同意向受讓方轉讓上述租賃協議所述全部權利及收益，以及轉讓方予物業的租期及權益，自二零一零年八月十五日起生效。業主同意參與及執行轉讓及承諾協定，表明其同意及知悉有關轉讓。
5. Thor Limited為貴公司前稱。

Wardell Armstrong International

Wheal Jane, Baldhu, Truro, Cornwall, TR3 6EH, United Kingdom

Telephone: +44 (0)1872 560738 Fax: +44 (0)1872 561079 www.wardell-armstrong.com



本公司檔號：61-0780

您的檔號：Project IRC

日期：二零一零年六月[●]日

IRC Limited 鐵江現貨有限公司

董事會

11 Grosvenor Place

London

SW1X 7HH

敬啟者：

鐵江現貨有限公司 — 合資格人士報告(「CPR」)

Wardell Armstrong 集團屬下的 Wardell Armstrong International Ltd. (「WAI」) 謹此提交就鐵江現貨有限公司及其附屬公司(「鐵江現貨有限公司」或「IRC集團」)(如適用)在俄羅斯聯邦Amur地區及EAO地區鐵礦資產的獨立技術檢討所編製的合資格人士報告(「CPR」)。WAI的地址載於上文，而本函件屬於CPR的內容。

CPR涵括五個不同發展階段的鐵礦項目：Kuranakh、Kimkan & Sutara、Garinskoye & Garinskoye Flanks、Kostenginskoye 及 Bolshoi Seym。

Kuranakh、Kimkan & Sutara 及 Kostenginskoye 項目的採礦許可證由IRC完全擁有。Garinskoye 及 Garinskoye Flanks 礦床的採礦許可證由LLC GMMC (99.58%權益由IRC擁有)持有，而 Bolshoi Seym 礦床的採礦許可證則由 LLC Uralmining (「Uralmining」)持有。IRC擁有 Uralmining 49%的權益，其餘51%權益由 LLC Management Company (「Intergeo」)擁有。

上述礦務物業為IRC的主要鐵礦資產。WAI項目小組代表曾於二零一零年二月實地視察 Kuranakh 項目及 Kimkan & Sutara。Garinskoye 項目早在二零零八年十一月即已經過實地視察，由於之後公司並無在礦場進行大量工作，故WAI項目小組認為毋須於二零一零年二月再次實地視察。

WAI獨立於IRC及IRC的所有礦務物業。WAI、Wardell Armstrong 集團及其參與編製本CPR的僱員或聯繫人概無持有IRC或IRC礦務物業的股份或任何形式的直接或間接金錢或或然利益。WAI將會按一般商業水平及付款慣例收取服務費(工作成果包括本報告)。我們所收取專業費用並非基於本報告的結果，IRC亦無向WAI提供任何付款保障。

在適用的情況下，礦資源及礦石儲備按照 Australasian Institute of Mining and Metallurgy、Australian Institute of Geoscientists and Minerals Council of Australia 的聯合礦藏委員會於一九九九年編撰而二零零四年修訂的 Australasian Code for Reporting Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves (「JORC準則(2004)」)描述。

有關礦資源及礦石儲備的估計乃基於礦床物的地質證據、鑽探及採樣資料、項目經濟數據及過往的生產紀錄。WAI所達成有關礦資源及礦石儲備的意見，乃基於WAI專家對IRC礦務物業的實地視察、與IRC管理層、現場人員及顧問的訪談、鑽探及採樣數據的分析、估計所採用的程序與參數的分析，亦與以往生產紀錄比較。

WAI的工作範圍包括項目地質的技術分析、礦物資源與礦石儲備的估計的檢討對開採、加工、生產、環境管理、職業健康與安全、運營成本及資本成本。

WAI並無審核IRC的數據，亦無檢討物業是否合法或有否其他法律問題。WAI的CPR包括前言，然後是各項礦務物業的地質、礦物資源與礦石儲備、開採、加工、生產、營運及資本成本、環境保護、職業健康與安全的檢討，亦包括IRC鐵礦石項目的整體風險分析。我們相信本CPR可充分恰當說明該等項目的技術內容，亦足以說明有關各項因素重要性及風險的問題。除上述者外，Phil Newall 博士為規則所定義的合資格人士，根據有關規則規定對合資格人士報告全面負責。

本CPR載有WAI審核IRC鐵礦項目截至本函件日期的勘探結果。本報告僅供IRC董事會使用，不可使用或依賴本報告達成其他目的。未得WAI書面同意所載列、附載或引述的形式及內容，其他文件不得載有或附有或引述本CPR全文或部分內容，而本CPR全文或部分內容亦不得用於其他目的。

此致

代表

Wardell Armstrong International Ltd

Phil Newall 博士

礦務及礦產部董事

pnewall@wardell-armstrong.com

目錄

顧問及權益	V-8
地質資源及儲備的分類	V-10
根據 JORC 準則(2004)呈報礦物資源	V-10
專用術語	V-11
概要	V-12
1 序言	V-24
1.1 職權範圍	V-24
1.2 實地考察	V-24
1.3 研究策略	V-24
1.4 免責聲明	V-24
2 KURANAKH	V-25
2.1 物業描述及地點	V-25
2.2 交通、氣候、當地資源、基礎設施及地理狀況	V-28
2.3 地質結構、礦床類型及礦化狀況	V-29
2.4 勘探、鑽探、取樣及核實數據	V-35
2.5 礦物資源	V-40
2.6 礦石儲備	V-45
2.7 採礦及基礎設施	V-46
2.8 礦物加工及冶金測試	V-49
2.9 資本及運營成本	V-52
2.10 環境問題	V-54
2.11 結論	V-66
3 KIMKAN & SUTARA (K&S)	V-67
3.1 物業描述及地點	V-67
3.2 交通、氣候、當地資源、基礎設施及地理狀況	V-71
3.3 地質結構、礦床類型及礦化狀況	V-71
3.4 勘探、鑽探、取樣及核實數據	V-81
3.5 礦物資源	V-83
3.6 礦石儲備	V-86
3.7 採礦及基礎設施	V-87
3.8 礦物加工及冶金測試	V-94
3.9 資本及運營成本	V-101
3.10 環境問題	V-103
3.11 結論	V-112
4 GARINSKOYE 及 GARINSKOYE FLANKS	V-113
4.1 物業描述及地點	V-113
4.2 交通、氣候、當地資源、基礎設施及地理狀況	V-115
4.3 地質結構、礦床類型及礦化狀況	V-116
4.4 勘探、鑽探、取樣及核實數據	V-118
4.5 礦物資源	V-120

附錄五

合資格人士報告

4.6	礦石儲備	V-121
4.7	採礦	V-125
4.8	礦物加工及冶金測試	V-140
4.9	資本及運營成本	V-142
4.10	環境及社會問題	V-143
4.11	結論	V-149
5	KOSTENGINSKOYE	V-149
5.1	地點	V-149
5.2	許可證	V-150
5.3	歷史	V-150
5.4	地質結構	V-151
5.5	礦化狀況	V-151
5.6	技術測試	V-152
5.7	歷史及規劃勘探工作	V-152
5.8	初步資源估算	V-153
5.9	環境及社會問題	V-153
6	BOLSHOI SEYM	V-153
6.1	序言	V-153
6.2	物業描述	V-153
6.3	地質結構	V-154
6.4	勘探	V-157
6.5	現有資源	V-159
6.6	環境及社會問題	V-160
7	風險分析	V-160
8	ITMK3加工技術	V-164
8.1	直接還原鐵(「DRI」)	V-164
9	釋義及專用詞彙	V-167

表

表2.1：Olekminsky Rudnik 座標(Kuranakh 項目)	V-27
表2.2：礦石化學成分(樣品8)(DVIMS 2004)	V-31
表2.3：礦石化學成分	V-32
表2.4：樣品6光譜分析	V-32
表2.5：礦石(搗碎成2mm)的礦物成份	V-33
表2.6：第13號大量樣品的成分(Ferrostaal, 2004)	V-40
表2.7：Saikta 礦物資源	V-44
表2.8：Kuranakh 的開採計劃年限	V-47
表2.9：鐵路運輸	V-59
表2.10：Kuranakh 項目採礦期運營成本概要	V-52
表2.11：分類呈列的 Kuranakh 採礦期現金運營成本	V-53
表3.1：Kimkan 礦石的一般化學成分	V-78
表3.2：南部礦區礦石的一般化學成分	V-81
表3.3：於 Sutara 的過往勘探工作	V-83
表3.4：Kimkan 礦物資源估計	V-84
表3.5：Sutara 礦物資源估計	V-85
表3.6：K&S礦坑設計參數	V-86
表3.7：Kimkan 及 Sutara 的估計生產計劃概要	V-88
表3.8：運營成本	V-90
表3.9：K&S的資本投資分析	V-91
表3.10：按年劃分的資本投資(百萬美元)	V-91
表3.11：鐵路運輸	V-92
表3.12：Kimkan 及 Sutara 礦石選礦測試工作的概要	V-96
表3.13：Kimkan 礦石精礦分析	V-96
表3.14：加工K&S礦石的冶金平衡工作	V-98
表3.15：Kimkan & Sutara 採礦期估計運營成本概要	V-101
表3.16：分類呈列的 Kimkan & Sutara 採礦期現金運營成本	V-102
表3.17：年度資本投資(百萬美元)	V-102
表4.1：Garinskoye 許可地區邊界坐標	V-115
表4.2：Garinskoye 礦物資源	V-121
表4.3：Garinskoye 經濟礦坑優化參數	V-122
表4.4：Garinskoye 露天礦場設計參數	V-123
表4.5：Garinskoye 礦石儲備	V-124
表4.6：建議第五年開採計劃表	V-127
表4.7：Garinskoye 所需開採設備	V-128
表4.8：計劃通過公路運輸的材料數量	V-135
表4.9：運輸用車需求	V-136
表4.10：傳送帶規格	V-137
表4.11：員工分配	V-138
表4.12：輪班員工分配	V-138

表4.13：Garinskoye 薪金規模	V-139
表4.14：勞工成本總額(盧布).....	V-140
表4.15：Garinskoye 採礦期運營成本概要.....	V-142
表4.16：分類呈列的 Garinskoye 現金運營成本	V-142
表4.17：Garinskoye 生產前資本成本.....	V-143
表5.1：許可範圍座標.....	V-150
表6.1：許可地區座標.....	V-154
表7.1：整體風險評估評級.....	V-161
表7.2：IRC鐵礦石項目一 風險評估.....	V-161
表8.1：採用 ITmk3年產0.5百萬噸的比較成本	V-166

圖

圖2.1：礦床在Amur地區的位置.....	V-26
圖2.2：Kuranakh 礦床位於Amur地區西北部.....	V-27
圖2.3：Kuranakh 開礦許可地區(網格線間距5公里).....	V-28
圖2.4：Kuranakh 主要礦帶示意圖.....	V-36
圖2.5：3號礦帶—磁異常示意圖(網格間距為200米).....	V-37
圖2.6：穿過3號礦帶中心的標準剖面圖.....	V-38
圖2.7：3號礦帶的鑽探及挖掘示意圖(網格線間距200米).....	V-39
圖2.8：Kuranakh 礦床南部、中部及北部礦帶的位置.....	V-41
圖2.9：Saikta 1號礦帶的標準剖面圖(網格間距200米).....	V-43
圖2.10：Saikta 礦床的礦帶位置.....	V-44
圖3.1：Kimkan 及 Sutara 的位置.....	V-68
圖3.2：許可區域(網格線間距1公里).....	V-70
圖3.3：Kimkan 中區的地質結構(網格線間距1公里).....	V-73
圖3.4：中區擬建礦場略圖中 Kimkan 主要礦體的簡明地質結構.....	V-74
圖3.5：Kimkan 中部的綜合剖面圖.....	V-75
圖3.6：西部理想礦坑輪廓中 Kimkan 主要礦體的地質結構.....	V-76
圖3.7：Kimkan 西部的綜合剖面圖.....	V-77
圖3.8：Sutara 南部礦區的簡化地質圖.....	V-80
圖3.9：Kimkan & Sutara 河間平原的擬開發露天礦場.....	V-108
圖4.1：Garinskoye 礦床與中國、Blagoveschensk 及 Shimanovsk 的相對位置.....	V-114
圖4.2：Garinskoye 許可區簡圖.....	V-115
圖4.3：Garinskoye 礦床平面圖.....	V-117
圖4.4：圖4.3的圖解.....	V-118
圖4.5：Garinskoye 礦坑的礦場設計.....	V-125
圖4.6：第5年預期開採位置.....	V-129
圖4.7：Garinskoye 礦場佈局.....	V-133
圖5.1：Kostenginskoye 許可範圍.....	V-150
圖6.1：該地區的區域地質圖(不按比例).....	V-155
圖6.2：Bolshoi Seym 當地地質圖(不按比例).....	V-156
圖6.3：礦床環堤結構的平面圖(不按比例).....	V-158
圖6.4：礦床的標準剖面圖(不按比例).....	V-158

顧問及權益

Wardell Armstrong International (「WAI」) 為國際知名的獨立礦業顧問公司。編撰本報告的顧問均直接受僱於WAI並且具備相關的專業經驗，包括中亞與俄羅斯的鐵礦地質與礦化現象的實地考察經驗。

以下為參與編撰本文件的主要顧問履歷：

Phil Newall, PhD, BSc, ARSM, MCSM, CEng, FIMMM，現任**總監**，礦物地質學家，有超過25年為全球礦務公司提供顧問服務的經驗，特別擅長於獨立國家聯合體、歐洲、中西非及中國工作，曾參與多項勘探及採礦有關的合約工作，擔任多種冶金及工業礦藏的項目管理以至技術審核工作。Newall博士為英國材料、礦物和採礦學會合資格專業會員兼資深會員及英國工程委員會註冊特許工程師，完全符合二零零四年聯合礦藏委員會準則下勘探結果、礦物資源及礦石儲量的報告準則(「JORC 準則」)與 National Instrument 43-101所界定的「合資格人士」要求。

Owen Mihalop, BSc (Hons), MSc, MCSM, CEng, MIMMM，現任**技術總監**，特許礦務工程師，有15年的豐富採礦及採石行業經驗，曾參與愛爾蘭、保加利亞、西班牙及加拿大等地的大型露天及地下礦務工程，具有基礎勘探經驗。Owen Mihalop 曾在英國擔任工業採礦及採石業務的營運經理，累積了豐富項目管理及財務評估經驗。Owen 為英國材料、礦物和採礦學會合資格專業會員及英國工程委員會註冊特許工程師，完全符合二零零四年聯合礦藏委員會準則下勘探結果、礦物資源及礦石儲量的報告準則(「JORC 準則」)與 National Instrument 43-101所界定的「合資格人士」要求。

Daniil Lunev, DipEng, PhD，現任**礦務工程師**，俄羅斯公民，擅長礦務工程安排、礦務工程優化及礦務設備安排，包括優化地下及露天礦務設備安排；安排礦場運輸系統及估計礦務設備效率與可靠性，尤其擅長輸送帶系統的開發、技術改進、建設及傳送帶應用問題的解決。Lunev博士持有聖彼得堡大學採礦工程專業文憑及博士學位。

EurGeol. **Mark Owen**, MCSM, BSc, MSc, CGeol, FGS，現任**技術總監**，曾任金屬及工業採礦行業的礦務及勘探地質學家超過25年，有豐富的前線礦務生產經驗，曾在英國、沙地阿拉伯及委內瑞拉參與地下開採及勘探的礦務工作，負責多種礦物的資源估計、勘探規劃及管理、環境影響評估及執行復元方案。Mark為英國地質學會合格專業會員兼資深會員、特許註冊地質學家及註冊歐洲地質學家(Registered European Geologist)，完全符合二零零四年聯

合礦藏委員會準則下勘探結果、礦物資源及礦石儲量的報告準則（「JORC 準則」）與 National Instrument 43-101 所界定的「合資格人士」要求。

Eurling. Adam Wheeler, BSc, MSc, CEng, MIMMM，現任**資源部經理**，特許礦務工程師，專長礦務及地質軟件系統的應用、專用化及管理，尤其擅長將一般的地質統計及儲備評估的礦務／地質軟件專門修改用於露天及地下礦資源，曾負責地質統計研究、礦石儲備估計、建立地質模型及礦務規劃與人員培訓。Adam 為英國材料、礦物和採礦學會合資格專業會員、英國工程委員會註冊特許工程師及註冊歐洲地質學家 (Registered European Geologist)，完全符合二零零四年聯合礦藏委員會準則下勘探結果、礦物資源及礦石儲量的報告準則（「JORC 準則」）與 National Instrument 43-101 所界定的「合資格人士」要求。

Philip King, BSc (Eng) Mineral Technology (Hons), MIMMM，現任**技術總監**，有28年礦物加工經驗，包括實驗室測試與試產、建廠、營運及排除故障等工作，曾參與可行性研究前及可行性研究工作而累積多個礦務項目的技術及財務評估經驗，亦曾參與流程設計及工程研究、設備選購及資本與運營成本估算。Philip 為英國材料、礦物和採礦學會合資格專業會員。

John Eyre, FRICS, MIMMM, MRIN, MIQ，現任**技術總監**，有超過30年國際礦務行業經驗，曾在全球30多個國家擔任礦物測定師、礦物及環境經理、教授、顧問及礦務代理，過去15年領導礦務市場分析、環境審核、環境影響評估、技術及經濟研究。John 為英國材料、礦物和採礦學會合資格專業會員及英國皇家特許測量師學會資深會員。

WAI、其董事、僱員或聯營公司均並無持有IRC、IRC附屬公司或聯屬人士的股份，亦無：

- 現時或日後認購IRC證券的權利；
- 已經擁有或可以認購IRC持有的任何物業或開採區或其相鄰物業或開採區的權利；
- 獲得承諾或相信WAI可獲得上述的權利。

WAI唯一有關IRC的商業利益為基於有關本報告涉及的調查工作，並將按照一般的商業收費水平向IRC收取專業費及一般必要成本。

根據 JORC 準則(2004)地產資源及儲備的分類

呈報礦物資源

以下為節錄自 JORC 準則(2004)有關礦物資源及礦石儲備類別的釋義：

「礦物資源」指在地殼內或地表積聚或存在而有內在經濟價值的物質，且其形態有合理可能最終可進行經濟開採。礦物資源的位置、數量、品位、地質特性和連續性基於特定的地質證據和知識而獲悉、估算或推測。以地質證據可靠程度先低後高排序，礦物資源細分為*推斷*、*控制*和*探明*。

「*推斷*礦物資源」指礦物資源其中可估計(但可靠程度較低)噸位、品位及礦物成份的部分，基於地質證據推測，並且假設(但未有核實)地質及／或品位連貫。有關推測基於在露頭、溝坑、工地及鑽孔地點以適當技術取樣所得資料，而有關資料可能有限或可靠度與可信性不確定。

「*控制*礦物資源」指礦物資源其中可估計(且可靠程度合理)噸位、密度、大小、物理特性、品位及礦物成份的部分。有關推測基於在露頭、溝坑、工地及鑽孔地點以適當技術勘探、取樣及測定所得資料，而取樣的地點間距太大或不適宜確定地質及／或品位連貫性，但又足以合理顯示其連貫性。

「*探明*礦物資源」指礦物資源其中可估計(且高度可靠)噸位、密度、大小、物理特性、品位及礦物成份的部分。有關推測基於在露頭、溝坑、工地及鑽孔地點以適當技術勘探、取樣及測定所得資料，而取樣的地點間距足以確定地質及／或品位連貫性。

呈報礦石儲備

「礦石儲備」指*探明*或*控制*礦物資源有經濟開採價值的部分，包括滲雜的物質及開採過程中可能的損失。已進行可能包括可行性研究的適當評估，並且考慮合理假定的開採、冶煉、經濟、市場推廣、法律、環境、社會和政府因素的而相應調整。該等評估顯示發出報告當時應當值得開採。礦石儲備再按可靠程度細分為*概略*及*探明*礦石儲備。

概略礦石儲備及探明礦石儲備

「*概略*礦石儲備」指*探明*或(在若干情況下)*控制*礦物資源有經濟開採價值的部分，包括滲雜的物質及開採過程中可能的損失。已進行可能包括可行性研究的適當評估，並且考慮合理

假定的開採、冶煉、經濟、市場推廣、法律、環境、社會和政府因素而相應調整。該等評估顯示發出報告當時應當值得開採。

「探明礦石儲備」探明礦物資源有經濟開採價值的部分，包括滲雜的物質及開採過程中可能的損失。已進行可能包括可行性研究的適當評估，並且考慮合理假定的開採、冶煉、經濟、市場推廣、法律、環境、社會和政府因素而相應調整。該等評估顯示發出報告當時應當值得開採。

其他須注意的要點

報告日期

謹請注意，CPR全文所列數據均以提供資料或完成有關工作之日為準。然而，WAI認為本文件所列的所有數據及有關假設截至本報告刊發日期仍有效，惟另有指明者除外。

專用術語

符合 JORC 準則的「JORC 準則(2004)指引」所述礦物資源基於 JORC 準則(2004)指引界定及分類，即本附錄一「合資格人士報告」的「根據 JORC 準則(2004)呈報礦物資源」分節所述者。

IRC集團過往已就俄羅斯業務按照俄羅斯制度編製儲備及資源數據，以符合俄羅斯相關監管要求及用作內部地質研究。該數據為公開資料，已按照IRC集團不時適用的英國相關規定對市場披露，惟由於根據俄羅斯制度編製的數據不符合現行規則規定而並未載入本文件。

概要

WAI於二零一零年五月受IRC委託就IRC於俄羅斯聯邦(「俄羅斯」)遠東地區持有的鐵礦資產編撰CPR。

CPR全面衡量有關礦床，包括地質及資源、勘探價值、開採、加工、資本及運營成本以及環境與社會問題。

鐵礦資產

為編撰CPR，WAI曾參考有關 Kuranakh 項目、Kimkan & Sutara、Garinskoye、Garinskoye Flanks、Kostenginskoye 及 Bolshoi Seym 項目各自礦床的可行性研究及相關技術檢討對每個項目的狀況進行了研究。此外，亦有檢討並且更新WAI於二零一零年三月編撰的技術盡職調查。下表概述各項目及現有礦物資源的主要詳情。各礦床的詳細資料載於本CPR其後的章節。

IRC鐵礦礦務物業概覽

項目	位置	項目概況	礦產類型	報告章節
Kuranakh	俄羅斯 Amur 地區西北部	開發的成熟階段，於二零零八年至零九年進行前期開採。二零一零下半年的全面開採規模為每年2.6百萬噸，預期二零一一年全年的產量為2.6百萬噸。	露天礦	2
Kimkan & Sutara	俄羅斯 EAO北部	已完成全部可行性研究並開始前期開發。已確定鐵礦石資源，完成採礦設計及優化。Kimkan 中部已開始表土預剝及試採。	露天礦	3
Garinskoye	俄羅斯 Amur 地區中部	Garinskoye 現時積極進行勘探工作，惟現時並未進行開採。IRC已完成規模研究及詳述未來計劃的可行性研究。	露天礦	4
Garinskoye Flanks	俄羅斯 Amur州 地區中部	視為 Garinskoye 主要礦床的延伸，目前尚未進行開發。	—	4
Kostenginskoye	Kimkan 礦床 以南 24公里	儘管GKZ並未確認該資源，惟已進行／持續進行勘探及技術測試與前期資源評估。視為 Kimkan & Sutara 大規模開採的伸延業務。	—	5
Bolshoi Seym	Kuranakh 礦床東南 40公里	現時(二零一零年六月)是3年勘探計劃的最後六個月。IRC擁有 Uralmining (持有開發 Bolshoi Seym 礦床的許可證)49%權益並有權委任其總裁。	—	6

附錄五

合資格人士報告

按項目劃分的主要礦物資源概要*

按照 JORC 準則(2004) 指引

項目	礦床	C.O.G.**	礦物資源		含鐵量
			(百萬噸)	資源類別	
Kuranakh	Saikta	17%	21.7	控制	30.8
			0.01	推斷	22.2
Kimkan & Sutara	Kimkan Central	25%	99.7	控制	34.3
			15.0	推斷	33.3
	Kimkan West	25%	51.1	控制	33.5
			43.0	推斷	33.6
	Maisky	25%	15.1	控制	32.0
			20.7	推斷	31.9
Sovkhoznyi	25%	4.4	推斷	30.2	
Sutara	18%	195.7	探明	32.4	
		231.0	控制	32.2	
		65.5	推斷	31.0	
Garinskoye	Garinskoye	20%	219.9	控制	32.0
			156.0	推斷	29.3
			834.2	探明+控制	32.5
符合JORC準則的探明及 控制總量			304.6	推斷	30.6
符合JORC準則的推斷總量 . . .					

* 所呈列礦物資源乃截至CPR日期的數據。有關此參考日期的更多資料，請參閱CPR第18、20、21及23頁表格的附註

** C.O.G.或最低品位，指從經濟方面衡量礦化程度最低的品位，用於計量礦物資源及礦石儲備。礦物資源有具體最低品位，兼顧未來採礦作業的經濟可行性及成礦地質連續性，惟未必能反映自然地質及結構邊界。礦石儲備基於具經濟價值的最低品位估計，而該品位則基於礦化物質的當前金屬價格及估計開採成本計算

*** 有關符合 JORC 準則的探明、控制及推斷礦物資源的分類與各類資源含礦可靠水平的詳情，請參閱本報告「地質資源及儲備分類—根據 JORC 準則(2004)呈報礦物資源」一節。

IRC潛在項目概要

項目	礦床	資源	
		(百萬噸)	
Garinskoye Flanks	Garinskoye	無 JORC 資源陳述	
Bolshoi Seym	Bolshoi Seym	無 JORC 資源陳述	
Kostenginskoye	Kostenginskoye	無 JORC 資源陳述	
Kuranakh	Kuranakh	無 JORC 資源陳述	

根據 JORC 準則(2004) 指引編製的礦石儲備概要

項目	礦床	概略		TiO ₂	鐵	TiO ₂
		礦石儲備*	鐵			
		百萬噸	%		百萬噸	百萬噸
Garinskoye	Garinskoye	211.7	36.0	不適用	76.2	不適用
	總計	211.7	36.0		76.2	

附註： Kuranakh 及 Kimkan & Sutara 並無符合 JORC 準則的儲備。所呈列礦石儲備乃截至本CPR日期的數據。WAI認為，上述礦石儲備符合 JORC 準則(2004)所界定。

* 探明、控制及推斷符合JORC準則的礦物資源分類及各類別可靠程度的詳情，請參閱本文件「地質資源及儲備分類」一節「探明、控制及推斷資源須注意事項」分節。

Kuranakh 項目

Kuranakh 項目包含 Kuranakh 及 Saikta 礦床(分別為「Kuranakh 礦床」與「Saikta 礦床」)，位於俄羅斯聯邦東部Amur地區的 Tynda 區。礦床位於北緯56°41'，東經120°58'，位於最近的 Olekma 城鎮東南45公里處，是 Baikal Amur Magistral (BAM) 鐵路線的必經之地。

Saikta 礦床是一個中型鈦磁鐵礦礦床，於二零零八年開始初步開採，二零一零年五月開始露天礦場開採，目前正在生產。二零一零年二月進行的實地考察證明IRC有能力將新建資產投入營運。經營結果將是最終測試，惟項目應該能從資源基礎及便利的基礎設施獲益。

WAI於二零零八年使用 Datamine® 塊體模型根據 JORC 準則(2004)指引估計 Saikta 礦床的礦物資源，並以含鐵量5%及含鐵量17%的最低品位計算。下表概述以最低品位為含鐵量17%計算的結果。

Saikta 礦床礦物資源*
根據 JORC 準則(2004) — 採用最低品位鐵17%計算

資源分類	礦物資源	含鐵量	磁鐵礦石 總含鐵量	TiO ₂	含鐵量	磁鐵礦石 總含鐵量	TiO ₂
	(百萬噸)	(%)	(%)	(%)	(百萬噸)	(百萬噸)	(百萬噸)
控制	21.663	30.82	20.26	9.58	6.677	4.389	2.075
推斷**	0.011	22.22	12.40	11.22	0.002	0.001	0.001

* 所呈列礦物資源乃截至二零零八年九月一日的數據。由於二零零八年至二零零九年僅提煉0.15百萬噸礦石，儲存後並無進一步加工，故上表於CPR日期仍然有效。

** 有關符合 JORC 準則的探明、控制及推斷礦物資源的分類與各類資源含礦可靠水平的詳情，請參閱本報告「地質資源及儲備分類 — 根據 JORC 準則(2004)呈報礦物資源」一節。

Kuranakh 礦床的資源估計僅基於俄羅斯制度進行，有關儲備屬於B、C₁及C₂類，二零零七年三月經SRK審核。IRC集團早前已公告根據俄羅斯制度計算的結果。

Kuranakh 項目按俄羅斯制度所作儲備說明原於二零零八年編製，後於二零一零年採用最新商品價格重新優化。WAI已審閱二零零八年礦物專家報告所載 Kuranakh 項目按俄羅斯制度所作儲備說明。IRC集團早前已公告根據俄羅斯制度計算的結果。

Kuranakh 項目於二零零八年底開始營運，而 Saikta 礦床露天礦場此時已開始開採。二零零八年十月至十二月進行初步試採，其後亦有試行加工。二零零八年採得總計0.1百萬噸礦石，二零零九年則為0.052百萬噸。二零零九年的採礦活動主要是挖開表層而非開採礦石，是由於當時鐵礦市場波動而未將加工廠投產。

二零零九年開始開發 Saikta 礦床露天礦場，集中在海拔730至700米的平台，另外在海拔690至670米區域進行若干籌備工程。二零零九年開採表土總計1.4百萬立方米，開採礦石0.052

百萬噸。二零一零年上半年 Olekma 加工廠投產之前，所開採礦石儲存於碾篩廠。截至二零零九年十二月三十一日，已儲存約0.12百萬噸礦石。

Kuranakh 項目的 Olekma 加工廠於二零一零年五月開始啟用，於二零一零年六月投產，預計二零一零年可實現每年2.6百萬噸的目標產能。除每年2.6百萬噸礦石外，平均每年還會開採8.5百萬噸廢料。

IRC預算採礦業務的運營成本為每噸原礦石9.40美元，WAI認為合理且與同類項目的運營成本相若。

碾篩廠於二零零八年開始加工預選礦，惟由於預選鐵礦市場衰退，故該廠二零零九年並無營運，只有進行若干額外基建工程，包括興建行政樓、維修車間及一個污水處理設施。碾篩廠於二零一零年五月重新啟用，於二零一零年六月恢復生產。

二零零九年上半年，Olekma 加工廠的建設進程緩慢，但截至二零零九年十二月底仍完成建設約90%的精鐵礦生產線及約65%的鈦鐵礦生產線。Olekma 加工廠於二零一零年上半年開始生產精礦，預期於下半年全面投產。

在環保及社會責任方面，IRC進行審慎的基準研究，建立現時在項目區域內外的環保及社會經濟地位。環境影響評估（「環境影響評估」）已考慮背景數據，且已獲通過。WAI認為IRC無論在礦務項目還是公司方面，均成功達到俄羅斯國家準則與規定，亦符合國際最佳守則。

Kimkan 及 Sutara 項目

Kimkanskiye 及 Sutarskiye（分別為「Kimkan」及「Sutara」，合稱「K&S」）是大型磁鐵礦礦床。K&S位於EAO地區的 Obluchenski 區，距離中俄邊境約40公里。Kimkan 礦床位於 Sutara 礦床東北偏北約15公里。PHME 於二零零八年完成其後於二零零九年修訂的可行性研究（先後為「KSG可行性研究（二零零八年）」與「K&S可行性研究（二零零九年）」，合稱「可行性研究」）顯示，項目靠近俄羅斯交通基礎設施，地理位置優越，與全球競爭對手相比有重大潛在成本優勢。

由IRC擁有大部分權益的俄羅斯顧問公司 Giproruda 受聘進行KSG可行性研究（二零零八年）相關的地質分析、礦坑設計及優化工作。WAI審閱KSG可行性研究（二零零八年）中全部有關

Kimkan 及 Sutara 礦床的數據後認為，截至本CPR日期，KSG可行性研究(二零零八年)的所有有關K&S的內容在技術及資金方面的可靠有效。

Kimkan 及 Sutara 礦床於二零一零年第一季開始試採，仍處早期開發階段。已確認有大型鐵礦礦物資源，並且已完成礦場設計及優化。根據規劃，三個露天礦場 Kimkan 西區、Kimkan 中區及 Sutara 最終會進行普通露天礦開採。

K&S項目的全面開發取決於目前的融資安排會否成功。

二零零九年，公司與 Dalgeologia 簽訂合約完成K&S項目技術研究條件情況報告的地質研究，然後於二零一零年呈交予地方機關審批。該報告根據俄羅斯制度制訂，計劃一併進行 Kimkan 及 Sutara 的地質研究，其中 Kimkan 須額外鑽探，需時約一年。因此，於二零零九年九月變更K&S採礦許可證要求，修訂許可證期限，其中包括將未來三年所規定K&S的進度延期。不得遲於二零一三年十二月三十日完成許可證條款規定的技術文件並且動工興建。現時 Kimkan 已在上述限期內進行採礦。根據許可證條文所示採礦計劃，Sutara 直至二零二三年方可開採，故目前並無計劃在 Sutara 進行全面開採。務須確保許可證可予修訂，以反映上述事實。IRC已意識到該潛在問題。

WAI已審閱RJC於二零零八年七月作出的 Kimkan 礦物資源估計，認為有關文件呈列的資料於本CPR日期有效。根據 JORC 準則(2004)指引使用含鐵量25%的最低品位分類的K&S項目礦物資源概述如下。

Kimkan 礦物資源*
根據 JORC 準則(2004)指引 — 按最低品位含鐵量25%計算

礦體	資源分類	礦物資源	含鐵量	含鐵量
		(百萬噸)	(%)	(百萬噸)
中區	控制	99.665	34.31	34.195
	推斷	14.977	33.25	4.980
西區	控制	51.060	33.49	17.100
	推斷	43.044	33.63	14.476
Maisky 區	控制	15.101	32.01	4.834
	推斷	20.692	31.86	6.592
Sovkhozhnyi 區	推斷	4.408	30.17	1.330
總計	控制	165.826	33.85	56.129
	推斷**	83.121	32.94	27.378

* 所呈列礦物資源乃截至二零零八年九月一日的數據。由於此後並無進行礦石開採亦無更新資源/儲備更新，故上表於本CPR日期仍然有效。

** 有關符合 JORC 準則的探明、控制及推斷礦物資源的分類與各類資源含礦可靠水平的詳情，請參閱本報告「地質資源及儲備分類 — 根據 JORC 準則(2004)呈報礦物資源」一節。

WAI於二零零九年根據 JORC 準則(2004)指引估計 Sutara 礦物資源。

Sutara 礦物資源*
根據 JORC 準則(2004) 指引 — 按最低品位含鐵量18%計算

各區資源分類	礦物資源	含鐵量	磁鐵礦石 總含鐵量	含鐵量
	(百萬噸)	(%)	(%)	(百萬噸)
探明	195.66	32.43	20.84	63.46
控制	230.95	32.24	20.50	74.40
推斷**	65.53	30.97	19.24	20.39
總計	492.14	32.00	20.52	158.27

* 所呈列礦物資源乃截至二零零九年九月一日的數據。由於此後並無進行礦石開採亦無更新資源／儲備數據，故上表於本CPR日期仍然有效。

** 有關符合 JORC 準則的探明、控制及推斷礦物資源的分類與各類資源含礦可靠水平的詳情，請參閱本報告「地質資源及儲備分類 — 根據 JORC 準則(2004)呈報礦物資源」一節。

WAI於二零一零年五月重新執行 Kimkan 的露天礦場優化模型，同樣使用 PHME 在KSG可行性研究(二零零八年)中所用而WAI認為於本CPR日期仍然有效的技術及經濟參數、PHME 設計的礦場框架以及WAI與RJC認為符合 JORC 準則(2004)指引規定的資源模型。

PHME 於KSG可行性研究(二零零八年)根據俄羅斯制度估計 Kimkan 中區、Kimkan 西區露天礦場一期及 Sutara 的儲備，其後經RJC於二零零九年更新(WAI已於二零一零年五月重新檢查上述估計)。PHME 根據俄羅斯制度推算的二零零九年露天礦場儲備乃IRC經營計劃的根據，因為俄羅斯法規僅容許開採俄羅斯制度所界定的儲備(例如A、B及C類)。IRC集團早前已公告有關俄羅斯制度的詳細資料。

WAI並無對 Sutara 進行優化及儲備估計，因為該礦床計劃於二零二三年(第11年)進行項目開發時方開始開採，屆時有關估計所依據的經濟參數很可能有變動。

Kimkan 與 Sutara 的經營計劃(基於根據俄羅斯制度編製的儲備說明)密切相關。Kimkan 將於二零一二年開始生產，在一至三年內提升產能至合併總產量每年10百萬噸(Kimkan 中部每年8百萬噸，Kimkan 西部每年2百萬噸)。項目進行後第14年，Kimkan 的產量估計會減少，而 Sutara 將開始生產。至第15年，估計僅 Sutara 的年產量即可達到10百萬噸。

二零一零年二月WAI實地考察 Kimkan 時，住宿區、加工廠、爆炸品放置區、灰場、泥漿管道、通道及廢料處理區等區域正在進行地面清理。此外，至二零零九年三月已完成 Izvestkovoye 站與加工廠之間4.3公里鐵路建設所需的所有地質技術勘探。

二零零九年三月開始第一期永久宿舍的建設，包括兩幢宿舍樓(各容納200人)及一幢行政大樓。預期整個宿舍區建設將於二零一零年底竣工，可容納1,500人。

環保及社會責任方面，WAI認為K&S的營運符合俄羅斯有關環保的國家規定及法律、健康及安全指引，亦履行社會經濟發展責任。此外，IRC努力建設K&S礦場，以期達到國際最佳守則水平，目前正在按照國際金融公司的相關規定(如適用)順利實施該最佳守則。

此外，WAI審閱的基準研究報告顯示並無任何區域有嚴重環境風險，但會執行詳細的環境及社會影響評估及環境監控持續評估潛在風險。

WAI亦認為應制訂社區發展計劃及信息披露計劃，以配合IRC實現環境質素目標，並認為已具備實施是項任務的各項要素。

Garinskoye

Garinskoye 鐵礦礦床是俄羅斯遠東地區少數大型鐵礦礦床之一，前蘇聯時期已經深入勘探及研究，且在地理位置上臨近華北的目標鐵礦石客戶。

該礦床首次於一九四九年的一次空中地磁學考核中偶然發現，一九五零年至一九五八年進行詳細勘探，包括礦坑、礦溝、礦井、地下開發以及鑽孔勘探。

Garinskoye 項目現時正在積極深入勘探，但並未開始採礦。IRC已於二零零九年完成範圍研究以及未來詳細計劃的可行性研究(KSG可行性研究(二零零八年))。

由IRC擁有大部分權益的俄羅斯採礦工程服務分部 Giproruda 受聘進行KSG可行性研究(二零零八年)相關的地質分析、礦坑設計及優化工作。WAI審閱KSG可行性研究(二零零八年)中全部有關 Garinskoye 礦場的數據後認為，截至本CPR日期，KSG可行性研究(二零零八年)中有關 Garinskoye 的所有內容在技術及資金方面的結論可靠有效。

二零零七年，IRC完成 Garinskoye 的鑽探確認工作，包括：

- 核心鑽孔 — 8,411.9米；
- 開槽取樣 — 3574.2立方米；
- 冶金測試 — 四項1,000公斤低磷、含磷、中等品位(含鐵量42%)及低品位不均勻(含鐵量18.6%)礦石的測試；及
- 樣品測試 — 13,000公斤核心及開槽樣品送至 Blagoveshchensk 的IRC實驗室。

WAI已審閱IRC提供的所有數據(包括確認二零零七年的鑽探計劃)與RJC資源模型(於二零零八年使用IPD²建立)，認為該礦物資源乃根據 JORC 準則(2004)指引分類，詳情載於下表。

Garinskoye 礦物資源*
根據 JORC 準則(2004)指引 — 按最低品位含鐵量20%計算

<u>資源分類</u>	<u>礦物資源</u> (百萬噸)	<u>含鐵量</u> (%)	<u>含鐵量</u> (百萬噸)
控制	219.9	32.03	70.4
推斷**	156.0	29.29	45.7

* 所呈列礦物資源乃截至二零零八年十一月一日的數據。由於此後並無進行礦石開採亦並無更新資源/儲備，故上表於本CPR日期仍然有效。

** 有關符合 JORC 準則的探明、控制及推斷礦物資源的分類與各類資源含礦可靠水平的詳情，請參閱本報告「地質資源及儲備分類 — 根據 JORC 準則(2004)呈報礦物資源」一節。

WAI認為 Garinskoye 的礦物資源根據 JORC 準則(2004)指引分類，而RJC估計露天礦場儲備時已採用適當的礦物資源技術及經濟參數。為確認該儲備可分類為 JORC 準則(2004)指引所界定的礦物儲備，WAI已使用RJC參數及二零零八 JORC 準則(2004)合規礦物資源模型進行儲備優化。優化證明所設計露天礦場的礦物資源具經濟效益，且WAI認為該資源等同於 JORC 準則(2004)指引所界定的概略礦石儲備。下表為 Garinskoye 礦石儲備結果的概述。

Garinskoye 礦石儲備*
根據 JORC 準則(2004)指引

<u>礦石儲備</u> (百萬噸)	<u>含鐵量</u> (%)	<u>含鐵量</u> (百萬噸)	<u>廢料</u> (百萬噸)
211.7	36.00	76.2	911.6

* 所呈列礦石儲備乃截至本CPR日期的數據。WAI認為上述礦石儲備屬 JORC 準則(2004)所界定的概略礦石儲備。

WAI認為，設計露天礦場所依據的KSG可行性研究(二零零八年)的基本假設依然有效，且有關儲備數據仍為最新。

在開採方面，礦床的性質及礦區地形均適合普通露天礦場的卡車及挖掘開採方式。礦場預期於二零一四年投產，年產能為2百萬噸，其後逐漸增至二零一六年的10百萬噸，二零一八年預期將全面投產，計劃開採的岩體總量預期將達28.8百萬立方米，包括地層表土26.1百萬立方米及礦石10百萬噸。

IRC估計 Garinskoye 在項目經營期的主要礦場運營成本平均為每噸礦石5.80美元。

Garinskoye 的礦石將於礦場進行預加工，然後以鐵路運往K&S加工設施進一步加工為可銷售的精礦。礦場的開發依賴聯邦政府鋪設新鐵路線，但聯邦政府尚未開始有關鐵路的研究。

Kostenginskoye

Kostenginskoye 礦床位於K&S項目所在地以南，WAI認為該礦床是K&S礦床的自然延伸，原因在於從宏觀分析是位於同一地質帶的延伸區。

Kostenginskoye 鐵礦石礦床於一九五二年至一九五三年在有關 Malo-Khinganskiy 鐵礦石區的地球物理研究中發現。一九六七年至一九七五年曾進行前期勘探工作及初步資源估計。其後有關的資源陳述並無變更。

二零零七年五月，IRC的全資附屬公司「LLC Optima」獲授 Kostenginskoye 鐵礦石礦床的許可證（二零零七年五月二十八日的「BIR 00421 TE」許可證，俄羅斯政府於二零零九年一月曾再次審核）。該許可證批准勘探工作及其後的採礦工作。根據許可證條款，勘探深度不受限制。

Bolshoi Seym

二零零六年二月，IRC與LLC Management Company 「Intergeo」（「Intergeo」）訂立協議，成立一家名為 Uralmining（擁有開發 Bolshoi Seym 礦床的許可證）新的控股公司。Uralmining 將由IRC及 Intergeo 分別擁有49%及51%的股權。

Bolshoi Seym 礦床位於 Tyndinskiy 地區，距離 Baikal Amur 鐵路線 Mostovaya 站27公里，在 Olekma 東南約40公里處。IRC正在 Olekma 興建 Kuranakh 項目加工廠。因此，Bolshoi Seym 礦床是IRC在當地業務的合理擴充。

採礦許可證涵蓋26平方公里的區域，並延伸至地下1,000米。國家當局於二零零五年十一月向 Uralmining 發出許可證，為期25年並可經發證機關同意後續期。許可證規定不遲於二零一二年十二月一日投產，最低提取量每年2百萬噸，惟上述日期可經發證機關同意而押後。由於不會於該日前投產，故IRC認為必須申請延期。

WAI認為該項目仍在初期勘探階段。Bolshoi Seym 乃大型鈦磁鐵礦礦床，有利條件多而潛力大，值得進行計劃的勘探工作以確認礦床的潛在資源及提升資源的可信程度。

有關 Kuranakh 項目、K&S項目及 Garinskoye 項目即將新建之機器、設備、廠房及配套設施的詳情，包括地盤面積、預計竣工時間，預計總建築成本及餘下開發成本的融資途徑分別載於本CPR相應各節。

估計運營成本概要

下表概述 Kuranakh 項目、K&S項目及 Garinskoye 項目的估計運營成本。

項目運營成本估計

運營成本要素	Kuranakh	K&S	Garinskoye
	(估計) 美元／每噸礦石	(估計) 美元／每噸礦石	(估計) 美元／每噸礦石
人工工資及交通	9.36 (採礦)	5.27 (採礦)	2.03
消耗品 (包括燃油)	10.50 (加工)*	4.08 (加工)*	8.13
水電及其他服務			0.79
礦場及非礦場行政管理	1.98	0.52	0.61
環境保護及監控	0.17		
產品市場推廣及運輸	15.82***	2.66	11.50
非所得稅及礦區使用費及 或然費用****	1.53	0.99	0.74
運營成本總額	39.36	13.51	23.89

* IRC成本模型(二零一零年五月)指採礦及加工成本，惟並無細分人員、消費品及服務成本。

** Kuranakh 項目出產的精礦主要為鈦磁鐵礦，相關選礦成本(尤其是電力)較磁鐵礦為高。

*** 所列成本涵蓋TiO₂精礦運輸成本，因此較 Kimkan & Sutara 為高。

**** 由於臨近基礎設施，故人員輸送成本不高。

***** IRC成本模型(二零一零年五月)指該等項目的成本，惟並無細分。

估計資本費用概要

Kuranakh 項目、K&S項目及 Garinskoye 項目的估計資本費用預測概述於下表。資本開支估計基於可行性研究，使用合約方與供應商的經合併報價單及根據基本原理的成本估計完成。WAI審閱該可行性研究後認為截至本CPR日期，有關假設仍有效。

附錄五

合資格人士報告

建議採礦及資本開支計劃合併概要

單位	總計	二零一零年	二零一一年	二零一二年	二零一三年	二零一四年	二零一五年	二零一六年	二零一七年	二零一八年	二零一九年	二零二零年	二零二一年	二零二二年	二零二三年	二零二四年	二零二五年	二零二六年	二零二七年	二零二八年
資本開支(按項目呈列)																				
Kuranakh.....	16	10	6																	
Kimkan.....	400	77	146	146	30															
Sutara.....	161												100	61						
Garinskoye.....	353	10	10	67	134	117	17													
資本開支總額.....	928	96	162	213	164	117	17						100	61						
採礦																				
Kuranakh.....	36.5	0.9	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	1.8
Kimkan.....	106.8	—	—	2.0	8.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Sutara.....	270.7																			
Garinskoye.....	220.0					2.0	8.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	7.8
所開採鑽石總量.....	634.0	0.9	2.6	4.6	10.6	14.6	20.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.3	21.8	20.0	20.0	10.0	7.8

附註：二零一零年的資本開支為截至二零一零年六月三十日的未付清金額。

項目風險概要

WAI已進行項目風險評估，已識別風險評級分為高、中及低風險。下表概述的風險因素為「高」風險。避免高風險的措施於本報告第7節討論。

IRC鐵礦石項目最高風險

已識別風險	礦床層	可能性評級	後續影響評級	整體風險評級
惡劣天氣阻礙採礦工作	全部	很可能	溫和	高
礦物分佈較預期複雜／不均	全部	可能	重大	高
產品收回率較預期為低	全部	可能	重大	高
未來電力及燃料價格上漲	全部	很可能	溫和	高
金屬價格較預期為低	全部	可能	重大	高
無法確保融資	K&S、Garinskoye	可能	重大	高

WAI認為IRC已於可能情況下避免高風險因素，各項目穩健。

1. 序言

1.1 職權範圍

WAI受IRC委任就IRC於俄羅斯遠東地區的礦石資產編製CPR。

根據香港聯交所二零一零年六月十三日實施的「合資格人士」規定，本CPR從各方面考慮有關的礦床，包括地質及資源、勘探價值、開採、加工、資本與運營成本以及環保及社會責任等事宜。

1.2 實地考察

雖然並無專門為編撰本CPR進行實地考察，但是WAI人員於二零一零年二月代表 Petropavlovsk plc 進行資產技術審核及資源／儲備估計時曾到 Kuranakh 項目、Kimkanskoye 及 Sutarskoye 礦區考察，加上本報告乃跟進WAI之前於二零零九年對相同鐵礦石資產（於 Aricom plc 併入 Peter Hambro Mining（現稱 Petropavlovsk plc）前，由 Aricom plc 擁有）的研究，故WAI認為根據 JORC 準則（2004）規定無須再度實地考察。Garinskoye 礦區更是早在二零零八年十一月即已經實地考察，且此後並無任何重大改變，故無須再度實地考察。此外，Kostenginskoye 及 Bolshoi Seym 項目尚在初步階段，亦毋須進行實地考察。

1.3 研究策略

編製CPR時，已審閱、檢查及呈報有關IRC在俄羅斯遠東地區持有的多項物業的現有資料，包括地質、資源／儲備、採礦及冶金數據及基本經濟參數，以符合IRC規定的詳細工作範圍（附於附錄一）。

此外，WAI已就IRC所持主要資產使用 Datamine® Studio 4編製或審核根據 JORC 準則（2004）指引所作的資源估計。

負責編撰CPR的團隊最近分別於二零零八年十一月與二零一零年二月實地考察IRC若干鐵礦石資產（見上文第1.2節），收集有關基礎設施、設備、成本、採礦方式及環境事宜的更多資料。就項目所在地而言，有關數據來自蘇聯時期及正在進行的採礦／勘探工作。

1.4 免責聲明

WAI已審閱IRC所提供有關其俄羅斯資產的數據，亦根據本身的直接實地考察作出結論。WAI並無進行任何獨立勘探、鑽孔或取樣與分析。

有關物業的大量數據均來自近期研究，惟亦有少量過往數據。WAI通常無法核實大部分過往數據而加以信賴。相比而言，IRC近期進行的大部分工作均經指定審核，WAI可相當信賴。

2 KURANAKH

2.1 物業描述及地點

2.1.1 概覽

Kuranakh 項目包含 Saikta 礦床及 Kuranakh 礦床。Saikta 礦床是一個中型鈦磁鐵礦礦床，於二零零八年開始初步開採，二零一零年五月開始再度開採鐵礦石，自二零一零年六月開始生產精礦。二零一零年二月進行的實地考察證明IRC有能力使新建資產投入營運。經營結果有待考察，惟項目由於擁有資源基礎及就近基礎設施而具備有利條件。

Kuranakh 項目許可區域包括兩個主要礦化區域，即(自西向東)：

- Kuranakh 礦床(過往稱作3號礦區；現稱南區、中區及北區)；及
- Saikta 礦床(包括1、2、4及8號礦區，其中1號礦區最大)。

2.1.2 所在地

Kuranakh 項目位於俄羅斯聯邦東部Amur地區 Tynda 區。Kuranakh 礦床及 Saikta 礦床位於距離最近的 Olekma 村庄(於二零零九年十二月三十一日有517人)東南45公里處，該村是 Baikal Amur Magistral(「BAM」)鐵路線(與礦床的最近距離為35公里)的必經之地。礦床的精確所在地於圖2.1及圖2.2列示。

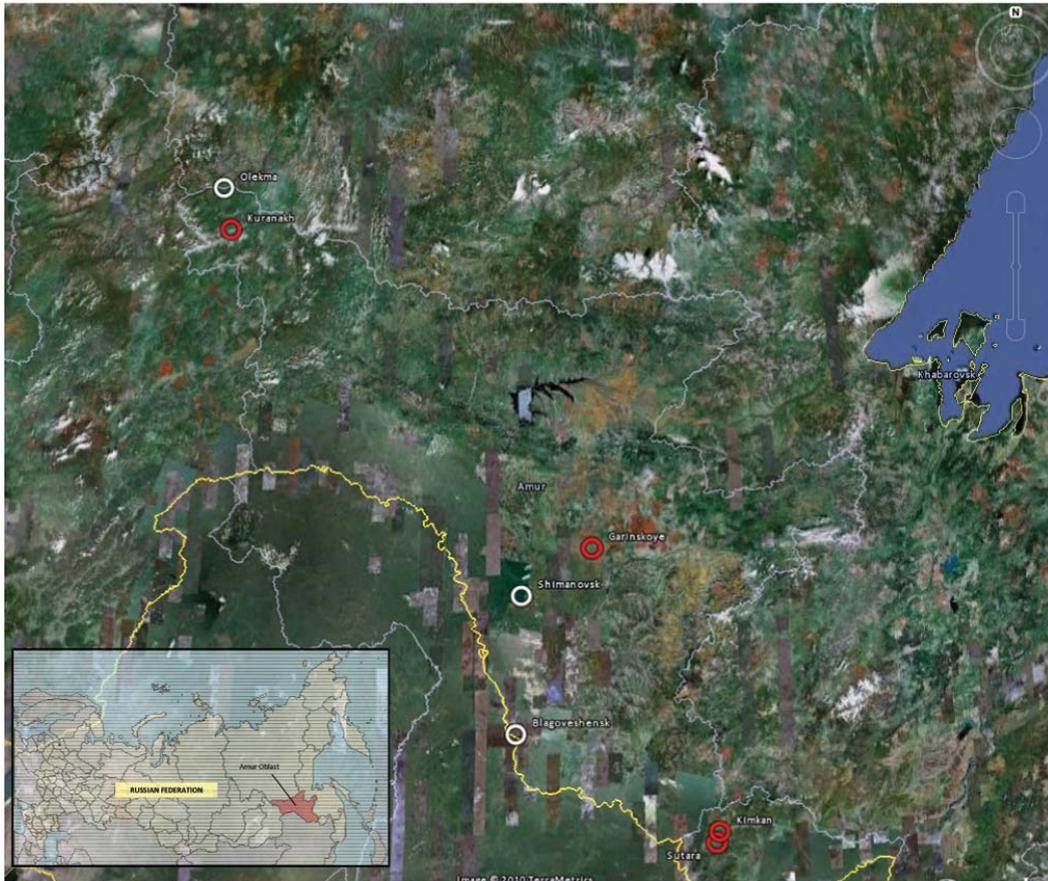


圖2.1：礦床在Amur地區的位置與(插圖)Amur地區在俄羅斯聯邦的位置

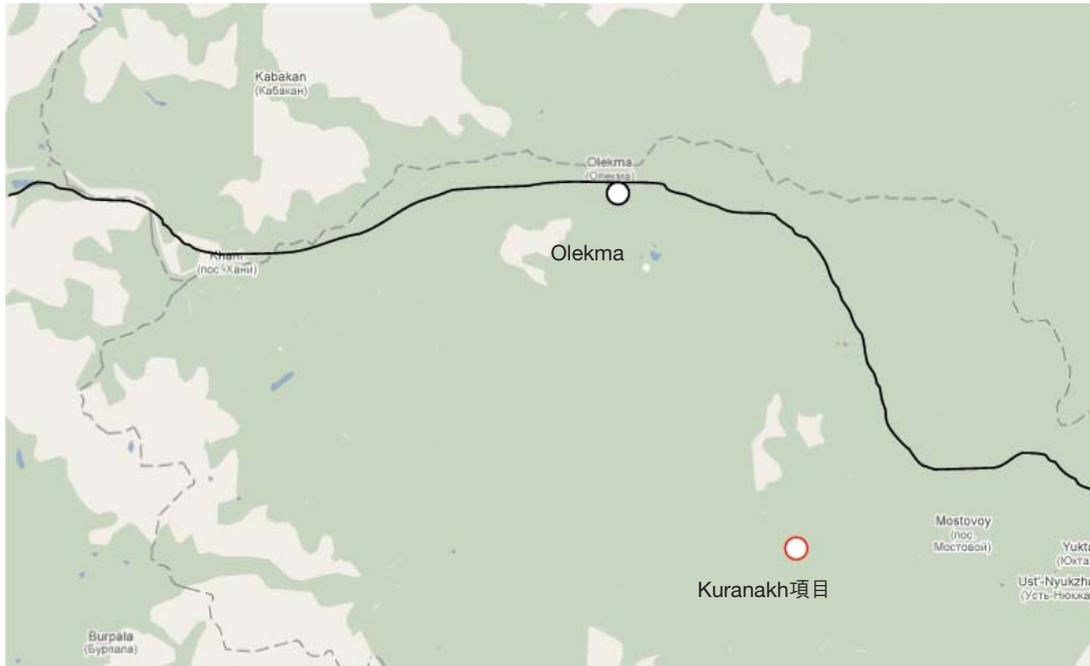


圖2.2：Kuranakh 項目位於Amur地區西北部
(BAM鐵路的大致路線以黑色標示)

2.1.3 採礦權及許可證

IRC的全資附屬公司 Olekminsky Rudnik 擁有 Olekma 南部85平方公里之地區的開採許可權。許可地區呈矩形，面積約4公里乘21公里，長軸走向為東北偏東與西南偏西。

該許可地區的四個座標如下，亦在圖2.3顯示：

表2.1：Olekminsky Rudnik 座標 (Kuranakh 項目)

座標	緯度(北)	經度(東)
1	56°41'35"	120°26'30"
2	56°44'00"	120°26'00"
3	56°45'30"	120°45'00"
4	56°43'15"	120°45'30"

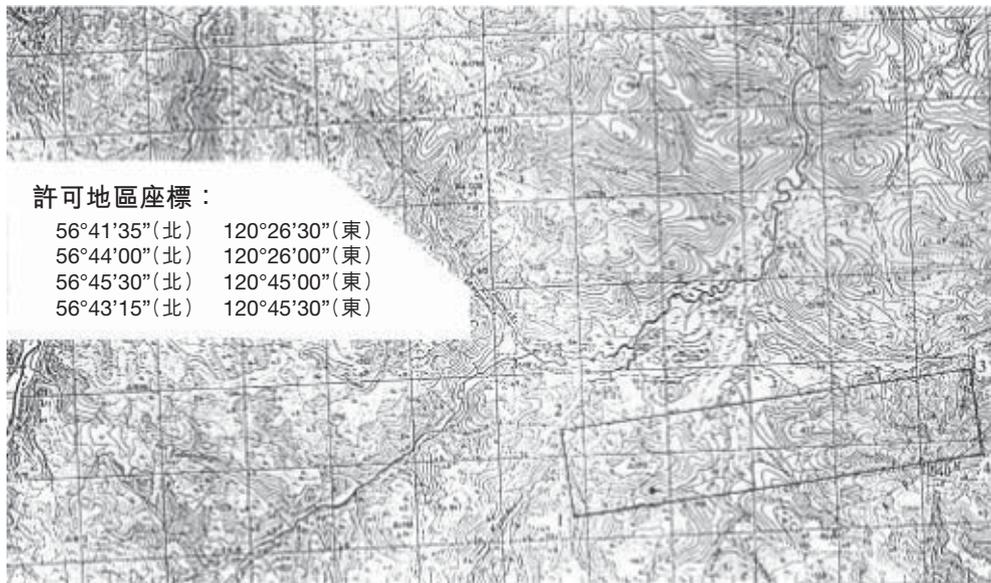


圖2.3：Kuranakh 項目開礦許可地區(網格線間距5公里)

WAI意見：WAI已檢查 Kuranakh 的許可證，並無理由認為邊界不準確或不正確。

根據許可證規定，倘土地擬作工業用途(包括採礦業務)，則須國家森林基金出讓該土地。國家森林基金向 Kuranakh 項目出讓的總面積約為6,950,000平方米，而採礦涉及的地區總面積約為4,000,000平方米。

2.2 交通、氣候、當地資源、基礎設施及地理狀況

2.2.1 交通及基礎設施

鄰近 Olekma 的民居位於主要城市 Tynda 西北方約430公里，以BAM鐵路連接。Tynda 位於 Amur地區中心 Blagoveschensk 北部約890公里(鐵路距離)，而Amur地區連接中國邊境。BAM鐵路線連接西伯利亞鐵路線、俄羅斯其餘地區及中國。

現時可經BAM鐵路至 Olekma，冬季可駕車通過未鋪柏油的道路進入，人員亦可乘直昇機進入。往返該區域的國際航班在 Blagoveshchensk 升降。

項目動工之前，礦場僅有少量基本基礎設施，然而現時已建設第2.7節所述的相關基礎設施。

2.2.2 氣候、地理狀況及人口

Kuranakh 項目位於 Kalarskii 山脈東北丘陵地帶，屬於低山區針葉林地帶，最高海拔1,600米。礦床區域一般不高於山谷底部以上600至750米。山峰及山壁覆蓋碎石。山壁的坡度通常介乎20至35度之間。

根據IRC的鑽探結果，該礦床區域整個許可區的永久凍土帶厚度不少於300米。夏季，表面輕微解凍0.2至1.5米，少數地點可達3.0至3.5米，取決於山壁暴露範圍及樹木覆蓋密度。風化層厚度介乎3至50米，表面覆蓋厚度介乎1至6米(平均2.5米)的易碎沖積／洪積物。

Kuranakh 河流經該礦床附近，冬季結冰。可透過地上鑿洞直接自地下含水層提取足夠的加工用水及飲用水。

並無發現有關水文地質影響礦床的重大問題。露天礦場的主要水源來自大氣降水。由於水量小且易於疏泄，因此永久凍土帶之上的流水應不會嚴重影響礦場的營運。永久凍土帶之下的水流僅在碎岩之間流動，流速約0.5升／米。

該地區的植被屬典型北部針葉林帶。針葉林(落葉松、冷杉、楊樹、白樺及白楊)覆蓋最高約海拔1,000米地區。1000至1200米高度覆蓋雪松矮林、檜木及矮北極樺。Kuranakh 河谷有直徑介乎25至30厘米具有商業價值的高質素森林。

氣候為極端大陸氣候，冬季漫長(達七個月)而嚴寒，夏季短暫而溫暖。平均降水量為456毫米，70%的降水在夏季。冰雪四月開始融化，六月全部消融。九月底開始積雪，厚度可達0.8至1.5米。一月氣溫最低，降至零下54°C。六月氣溫最高，達39°C。年平均氣溫為零下4.6°C。一月的月平均氣溫為零下32.8°C。

根據二零零二年的人口統計，Amur地區總人口約900,000人，其中約219,000人居住於Blagoveschensk 區首府。

2.3 地質結構、礦床類型及礦化狀況

地域範圍方面，Kuranakh 及 Saikta 礦床位於 Aldan 地盾結構與 Stanovoy 皺褶系統的交界，該區主要結構為 Kalarskii 輝長岩／斜長岩，面積約1,500平方公里，區內已發現八個獨立鈦鐵礦場(礦床)。

最大礦床包括 Kuranakh 項目及 Bolshoi Seym 項目的礦床(於第6節詳述)，位於 Imangrakansky 斷層地區 Kalarskii 岩體北部。Imangrakansky 斷層為 Stanovoi 深斷層的分支。

Kalarskii 大型地質結構有多類岩石，包括現代及超基性至酸性及次鹼性岩石，其中有零散分佈的鐵鈦(含磷)及稀土礦化現象，應屬原生礦化。Kuranakh 大型地質結構的鐵鈦礦化成

因眾多，與早期及晚期岩漿形成階段有關。大量輝長岩類岩石及超基性複合物的形成及相關鐵鈦礦化作用，是花崗岩形成過程中各成分(鎂、鐵、鈦)重新聚集同時加入磷的結果。

礦石形成過程分為兩個階段，主要特徵均為含有磷或磷的含量相當高。該等階段分為：

- 磷灰石 — 磁鐵礦 — 鈦鐵礦；及
- 鈦鐵礦 — 磁鐵礦階段。

鈦鐵礦 — 磁鐵礦階段會伴隨形成：

- 在變輝長岩中稀疏滲雜的鈦鐵礦 — 磁鐵礦及磁鐵礦 — 鈦鐵礦；
- 超基性複合物岩石、輝岩及角閃石岩中的滲雜及稠密滲雜鈦鐵礦 — 磁鐵礦；
- 「輝長岩 — 偉晶岩」中的稀疏脈狀鈦鐵礦 — 磁鐵礦；及
- 大型鈦鐵礦 — 磁鐵礦(鈦磁鐵礦)。根據現行分類(Malyshev 1957)，該等礦化現象在晚期的岩漿階段形成。

Kuranakh 大型礦鐵鈦礦化作用集中在數百米寬的帶狀區域，沿大型礦與圍岩之間的構造接觸面分佈，有部分範圍的岩石滲透性較高。在該等地帶內，礦化帶的分佈受結構因素(主要指線性構造及環狀構造)局限，其中環狀結構最有可能礦化。Kuranakh Baltylakh 周邊地區的礦化帶應是環狀構造的零散礦化。大型礦結構內的礦化作用完全由結構因素控制。並無發現礦體分層。

WAI意見：基於蘇聯及IRC經過長期勘探對該地區的地質狀況有相當瞭解，WAI認為已相當理解全面的地質狀況。

2.3.1 礦床類型

在 Kuranakh 及 Saikta 礦床中已發現三種礦石類型：

- 大型礦石中的鈦鐵礦 — 鈦磁鐵礦(大量晶狀體及條狀結構)；及
- 輝長岩狀岩石中的鈦磁鐵礦 — 鈦鐵礦及鈦磁鐵礦 — 赤鈦鐵礦(分散的侵入式袋狀結構)。

礦床主要為首兩種類型。鑽孔的數據顯示，礦體下層含硫量較高(5%至10%)。

DVIMS (俄羅斯全國礦物原料研究所遠東分所 — 莫斯科) 於二零零四年對 Kuranakh 樣品的研究得出以下礦物學結論：

「該大規模礦石特徵為鈦磁鐵礦含量超出鈦鐵礦1.5至1.8倍，而輝長岩所含以上成分的比率為1：1，或鈦鐵礦含量稍高。鈦鐵礦與鈦磁鐵礦的含量差額由輝長岩的20%到大規模礦石結構最高的90%不等。該等礦石中所含鈦鐵礦基本一致，惟發現輝長岩礦石所獨有的尖晶石或赤鐵礦層。」

礦床的鈦鐵礦平均含有5.6% TiO₂、0.11% V₂O₅、0.06%三氧化二鉻、0.6%氧化錳及1.6%氧化鎂。

鈦磁鐵礦含有少量鈦鐵礦、尖晶石及鈦尖晶石薄層，其特徵為含有：不超過10.5% (平均為5%) TiO₂、不超過1.8% (平均為1.0%) V₂O₅及不超過1.3%三氧化二鉻。鈦磁鐵礦的另一特徵為同形置換。磁鐵礦含有較低的居裡溫度點 (溫度=545–555°C)，顯示該結構有同形混合物 (不超過1–1.5%鈦及鈳)。

普通分散礦石平均含有約8–10% TiO₂，而礦石含量豐富的大規模礦石中TiO₂的含量可達13–20%。

DVIMS於二零零四年對二零零三年開採的具代表性8號加工樣品進行分析，礦石的整體化學物質含量如表2.2。

表2.2：礦石化學成分 (8號樣品) (DVIMS 2004)

氧化物	(%)
含鐵量	37.52
V ₂ O ₅	0.46
TiO ₂	12.50
SiO ₂	19.1
三氧化二鋁	9.49
一氧化鎂	1.98
一氧化鈣	2.02
一氧化錳	0.19
一氧化二鉀	1.2
一氧化二鈉	0.8
金	0.34克／噸
其他雜質	2.32
三氧化二鉻	0.42
鉛	<0.1
五氧化二磷	0.042
砷	<0.1
二氧化碳	<0.1
鎳	0.028
鋅	0.042
鈷	0.086
銅	0.024
一氧化二氫	0.21
含硫量	0.025

DVIMS 於二零零四年對第二份具代表性樣品(包括從 Saikta 3號礦帶中部的26號溝槽及26號鑽孔獲得的6號加工樣品)進行研究後，認為該樣品主要來源是大規模礦石(佔55%)，另有浸染狀礦石(佔30%)及主岩(佔15%)。樣品中所識別的主要礦物為磁鐵礦、鈦鐵礦及斜長石，其他礦物包括角閃石、輝石、石榴石及黑雲母，次級礦物佔樣品總量10-15%。

6號樣品的化學成分見表2.3。

表2.3：礦石化學成分
資料來源：DVIMS 二零零四年研究結果
氧化物(%)

SiO ₂	TiO ₂	三氧化二鋁	三氧化二鐵	一氧化鐵	一氧化鈣	一氧化鎂	一氧化錳	五氧化二磷
21.26	11.3	10.07	24.0	23.47	2.50	0.5	0.15	0.02
一氧化硫	一氧化二鉀	一氧化二鈉	三氧化二鉻	一氧化二錫	其他雜質	Σ	V ₂ O ₅	
0.14	0.62	2.92	0.5	0.28	2.30	100.03	0.15	

該礦石的半定量光譜分析結果見表2.4。

表2.4：6號樣品光譜分析
資料來源：DVIMS 二零零四年研究結果

參考 編號	元素	含量，%	參考 編號	元素	含量，%
1	鈣	0.6	13	銅	0.006
2	矽	>3.0	14	鉛	—
3	鋁	>1.0	15	銀	—
4	鎂	0.8	16	鋅	0.06
5	鐵	>10.0	17	錫	0.004
6	鎂	0.06	18	鈉	>1.0
7	鎳	0.01	19	鉀	—
8	鈷	0.004	20	鋁	0.0004
9	鈦	>1.0	21	鎳	0.0008
10	鈳	0.3	22	砷	0.08
11	鉻	0.40			
12	鋇	0.006			

表2.5顯示6號樣品搗碎成2mm大小分析所得的礦物成份。

表2.5：礦石(搗碎成2mm)的礦物成份
資料來源：DVIMS 二零零四年研究結果

礦物及岩石	含量(%)
1. 有用成份：	
磁鐵礦、鈦磁鐵礦	35.24
鈦鐵礦	10.91
2. 主要成份：	
長石	16.75
黑雲母	3.89
角閃石	4.41
石英	1.41
石榴石	0.87
3. 次要成分：	
磷灰石	0.045
鈳石	0.015
石墨	0.11
褐鐵礦	0.81
楣石	一次微量發現
白鈦石、綠廉石、褐鐵礦、橄欖石、赤鐵礦、石墨、綠泥石、碳酸鹽、電氣石	多次微量發現
4. 稀少成分：	
黃鐵礦	0.004
砷黃鐵礦	多次微量發現
黃銅礦	多次微量發現
金紅石	一次微量發現
銳鈦礦	一次微量發現
電氣石、尖晶石、剛玉、紅鈳石、雞冠石、方鉛礦	一次微量發現
金	13次微量發現
5. 與其他礦物共生的磁鐵礦	2.75
與其他礦物共生的鈦鐵礦	0.47
褐鐵礦化的細晶雲母岩	0.59
岩石(輝長岩—粒狀火成岩)	6.64
鐵屑	微量
6. 礦砂(石英及長石)—砂粒最小直徑0.071毫米	8.26
總計	100.00

DVIMS 特別指出：

- 主要礦石礦物成份鈦磁鐵礦及鈦鐵礦佔礦石質量的46.15%。鈦磁鐵礦對鈦鐵礦的比例為2.93；
- 鈦磁鐵礦包含：6.5%的二氧化鈦、85.5%的氧化鐵(正三價鐵)、不超過0.4%的氧化鈮(正五價鈮)、0.02%的鉻、0.0002%的鉬；
- 鈦鐵礦包含：48.6%的二氧化鈦、54.0%的氧化鐵；
- 有13個樣本有微量金，大小由0.01至0.5毫米不等。金有多種形狀、表面不均勻，大小相若，顏色則由明黃至深黃不定；
- 鈣長石及輝長岩—粒狀火成岩於其後的地質時期再結晶及變質；及

- 沿礦帶的鈦鐵礦成份不一致，須詳細調查。

WAI意見：根據已呈列及審閱的報告，WAI認為已清楚礦床的礦石礦化情況。

2.3.1.1 密度

大規模礦石的密度為3.63噸／立方米，零散礦石的密度為2.61至3.66噸／立方米(DVIMS，二零零四年)。

計算儲備以整體密度3.63噸／立方米為準。

2.3.1.2 結構

結構控制對 Kuranakh 項目的主岩及已知礦化帶的幾何形態有重大影響，更重要的是可決定其他地區會否有礦化現象。

結構控制由斷層主導。礦體局限於多個斷層相交形成的不規則結構中。該等斷層為東北與西南走向，及大致為東西與南北走向。關於該地區的一般結構走向，南北可視作縱向、東北與西南為斜向而東西為橫向。主要的 Imangrakansky 斷層帶東北及近東西走向的斷層呈現「羽狀結構」。

東北及近東西走向的斷層裂縫的傾角為向南傾斜50至90度，垂直位移最多可達一百米。前一種斷層的位移通常以花崗岩及偉晶岩的岩床與岩脈、變輝長岩的礦化及大規模鈦鐵礦—磁鐵礦的礦脈作為識別的根據。在不少情況下，該等斷層局限礦化帶沿走向及傾角分佈，且礦石局限於羽狀結構。近東西走向的斷層相當常見。對於上述的位移結構，南北走向的斷層為橫向，並與近東西走向的斷層及礦體相交。沿上沖斷層的位移的垂直差距可達數百米。

2.3.2 礦化

Kuranakh 項目特許區域包括兩個主要的礦化區域，即(自西向東)：

- Kuranakh 礦床(過往稱作3號礦區；現稱南區、中區及北區)；及
- Saikta 礦床(包括1、2、4及8號礦區，其中1號礦區最大)。

迄今為止，在特許區域內，對 Kuranakh 礦床層西部(即 Kuranakh 3號礦區)的礦化研究最為全面。

經計算，Saikta 礦床屬 JORC 準則(2004)界定的控制與推斷礦物資源，而 Kuranakh 礦床則屬俄羅斯制度所界定的B、C₁及C₂類儲備。IRC集團早前已公告有關俄羅斯制度的詳細資料。

本區首個規劃的是露天礦場。礦體主要存在於中型顆粒火成岩及其他太古宙晚期的輝長岩中。

礦石的主要礦物為鈦鐵礦及鈦磁鐵礦。主要的有用成份包括鈦及鐵，其他成份包括鈾、鉻、鎳及鈷，其中惟有鈾被認為是有用的副產品，評估儲備時會一併計算。

2.4 勘探、鑽探、取樣及核實數據

2.4.1 過往勘探

Kuranakh 項目最先由蘇聯勘探隊 Dalgeophysica 於一九八四年至一九八八年勘探，其後於一九八六年至一九九一年經 Tynda 地質考察隊勘探，兩次勘探均進行地質測繪、開槽及鑽探。大部分工作集中於1號及3號礦區。迄今為止，並無進行任何地下勘探(鑽探除外)。

Kuranakh 項目內的大部分勘探工作集中於 Kuranakh 項目區域西面的礦體。該區域於過去20年經詳細勘探，已確定八個礦區。

上述1至8號零散礦帶位於東北偏東方長約5公里、寬約1.5公里的區域，見圖2.4。所發現的礦帶包括地下平行礦脈，礦體呈條狀及扁豆狀。礦體通常為東北偏東走向，傾角為向東南傾斜70至80°。單個礦體長度由數百米至2.3公里不等，礦石延伸至地下200至250米。在上述八個礦體中，只有 Kuranakh(3號礦區)及 Saikta(1號礦區)視為有開採價值。

2.4.1.1 Kuranakh 礦床(3號礦區)

Kuranakh 礦床是一個拱形礦體，露頭在南面的緩坡，沿走向總長2.5公里，向北偏東北方向延伸，寬度不超過70米。傾角大致70度，傾向南及西南，亦有50°至垂直等不同傾角。該礦床範圍內已發現總計9個單獨礦體。

Regis Geological Exploration Contractor(「Regis」)(由 Petropavlovsk plc 全資擁有的附屬勘探公司)已對3號礦區(Kuranakh 礦床)進行一系列詳細的地質及地球物理研究。相同區域所發現磁異常情況見圖2.5，而圖2.6是標準截面。WAI認為使用該技術識別之礦化區的定義在技術上成立。

勘探作業分為三個階段：

- 地質調查；
- 估計地質調查；及
- 勘探。

勘探作業通過地質測定調查(按1:50,000的比例)、挖掘、鑽探、簡單取樣、表面及岩芯取樣進行。過往勘探露天礦場時，曾沿礦床走向截面挖掘，包括首家持有許可證的蘇聯採礦公司 Amur Titanium 所進行的大型露天採掘工程。

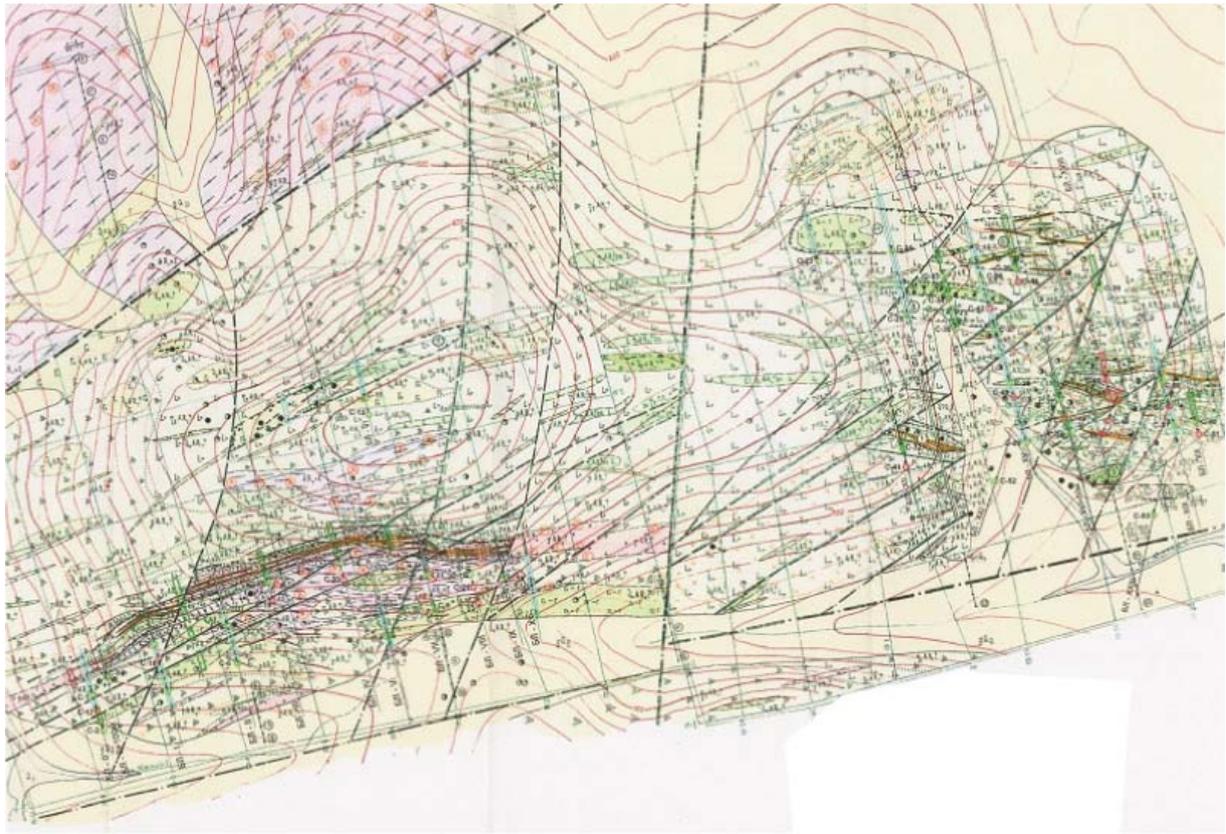


圖2.4：Kuranakh 主要礦區 — 1、2、3、4及8號主要礦區示意圖 — Kuranakh 項目

資料來源：二零一零年二月WAI實地考察時IRC提供的資料

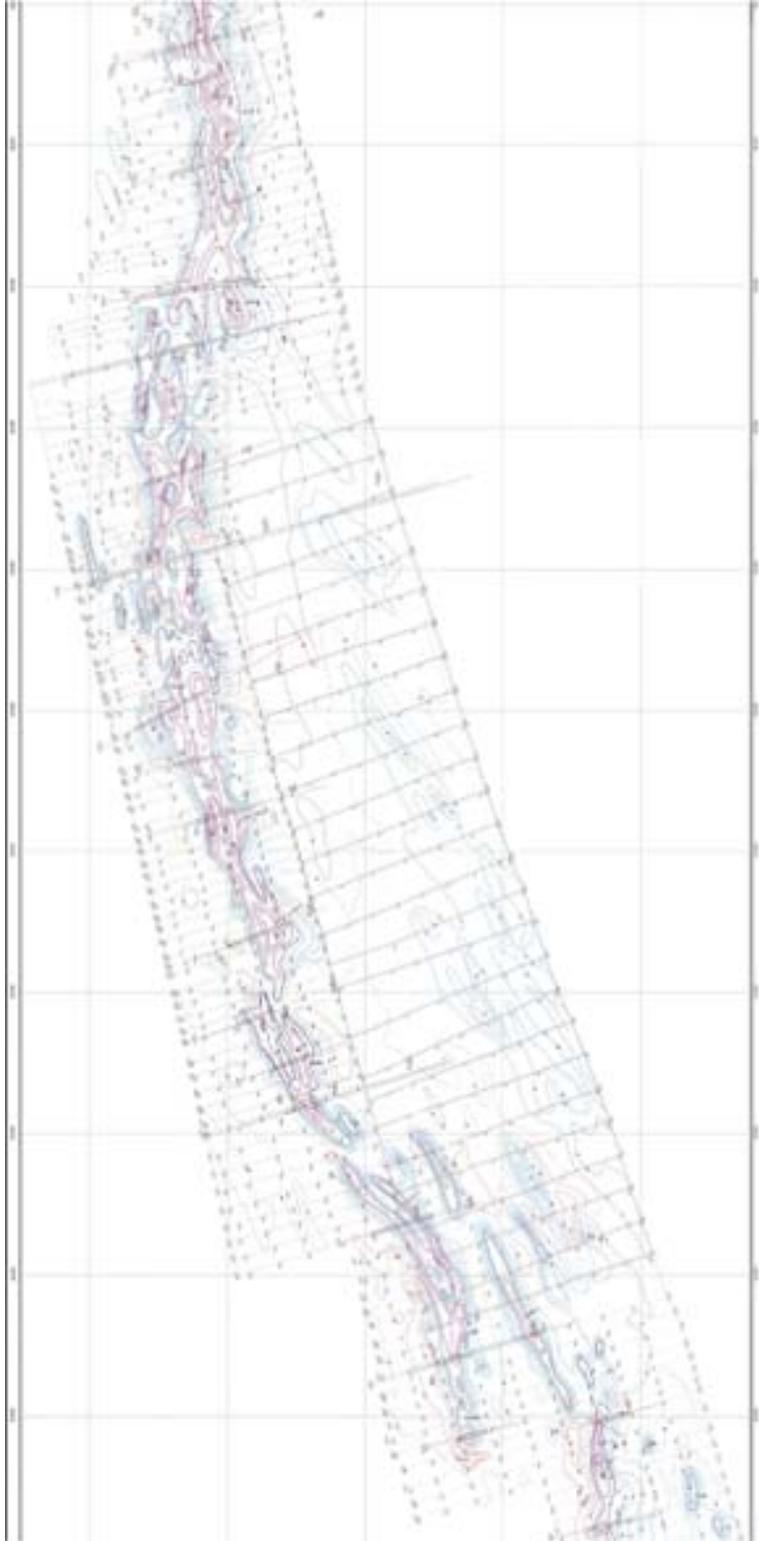


圖2.5：3號礦帶規劃—Kuranakh 礦床—磁異常示意圖（網格間距為200米）

資料來源：二零一零年二月WAI實地考察時IRC提供的資料

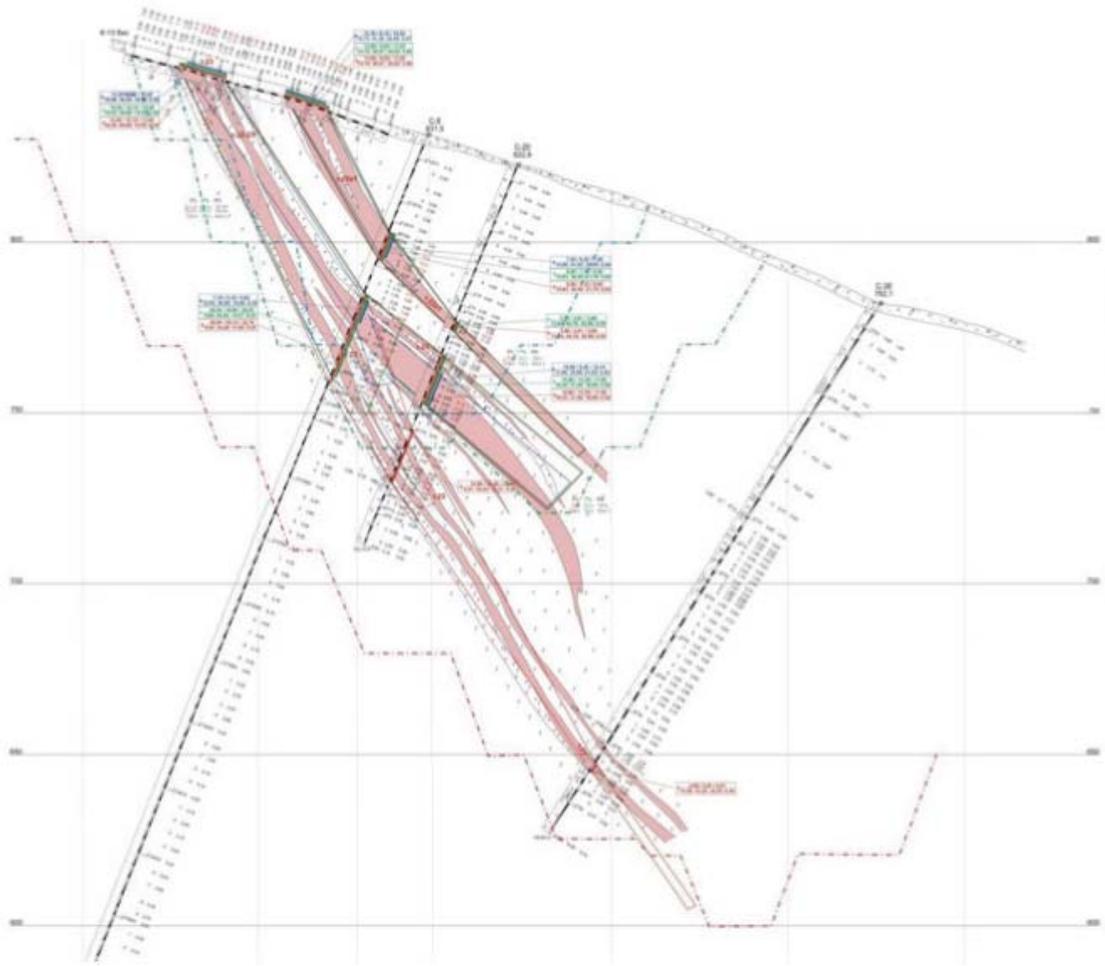


圖2.6：穿過3號礦帶 — Kuranakh 礦床中心的標準剖面
(網格間距為50米)

資料來源：二零一零年二月WAI實地考察時IRC提供的資料

2.4.2 鑽探、取樣方法及方針

採用介乎110至210米間距的網格定位在 Kuranakh 及 Saikta 進行現場勘探，工作包括：

- 沿走向每隔100至120米挖一個坑，共挖23個，總坑長3,400米，坑深介乎2.5至6.5米，平均深度3.1米。已挖掘的坑土總體積42,700立方米；
- 在礦物較集中地區每隔110至200米鑽選一個剖面，再在各剖面每隔60至100米及20至50米鑽一個孔。已完成合共40個鑽孔，總長4,370米。對每個鑽孔進行井下 gamma 調查(發現銻石有特別高的 gamma 峰值)。穿過礦帶中心的典型鑽探剖面見圖2.6；及
- 鑽孔最深約250米(礦脈距地表距離 — POL)處鑑定礦石品位，發現基本上主要礦化結構在150米深POL以下逐漸減少及消失。

圖2.7 下圖顯示3號礦帶的鑽探及挖掘示意圖

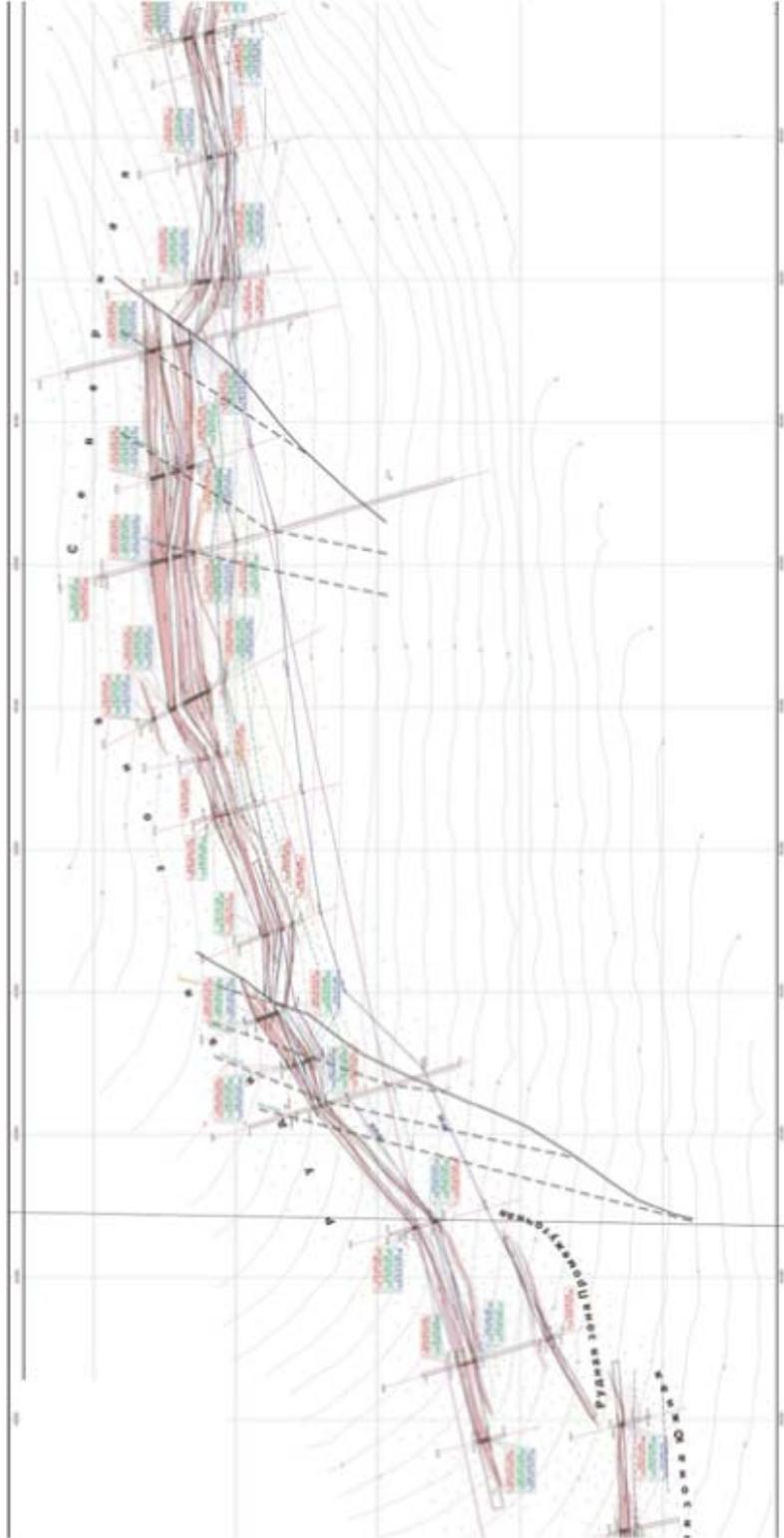


圖2.7 Kuranakh 礦床(3號礦帶)的鑽探及挖掘示意圖(網格線間距200米)
資料來源：WAI二零零八年可行性研究報告

在 Kuranakh 及 Saikta 礦場合共採集1,007份礦坑樣品、1,367份岩心樣品及4份技術樣品(三份150公斤，一份1,500公斤)。

二零零三年，自礦場採集3噸大量樣品(TiO₂的平均品位為+7%)送至德國 Ferrostaal 進行冶金測試。二零零四年，再從礦場13、24及26號溝槽採集5噸大量樣品(第13號加工樣品—TiO₂的平均品位為+5%)。樣品個別礦石類型的品位見下文表2.6。

表2.6：第13號大量樣品的成分(Ferrostaal，2004)

礦石類型	大量樣品成分含量(%)				樣品 材料重量 (公斤)
	TiO ₂	含鐵量	磁鐵礦石 總含鐵量	V ₂ O ₅	
第13號溝槽					
塊狀	14.29	40.05	24.42	0.44	996
礦巢	12.40	39.72	27.14	0.55	115
浸染型	—	—	—	—	—
花岡岩化輝長岩	1.32				89
第24號溝槽					
塊狀	17.04	52.87	41.06	0.58	1,305
礦巢	—	—	—	—	—
浸染型	7.43	25.08	14.83	0.30	847
花岡岩化輝長岩	1.50				1,068
第26號溝槽					
塊狀	15.90	48.18	37.00	0.57	940
礦巢	—	—	—	—	—
浸染型	—	—	—	—	—
花岡岩化輝長岩	0.64				210
總計					5,570

附註： Ferrostaal，2004

WAI意見：WAI僅視察礦場的少部分最近期岩芯截面。大部分半鐵岩芯截面已送至烏蘭烏德的一處實驗室進行分析，其餘已儲存。

據悉，岩心回收良好。由於主礦及礦化帶量多質優，WAI認為有關假設合理。

現場發現有類似溝槽及鑽孔的痕跡，看起來與示意圖所示位置及剖面吻合。

2.5 礦物資源

2.5.1 Kuranakh 礦床

IRC基於俄羅斯制度僅呈報 Kuranakh 礦床資源。

在 Kuranakh 礦床發現的三個礦帶如下(見圖2.8)：

- 南部礦帶；
- 中部礦帶；及
- 北部礦帶。



圖2.8：Kuranakh 礦床南部、中部及北部礦帶的位置

資料來源：二零一零年二月WAI實地考察時IRC提供的資料

2.5.2 Saikta 礦床

Saikta礦床的礦化帶包括輝長岩及安山石中的表格狀陡峭傾斜帶及塊狀與浸染狀鈦磁鐵礦。該等帶狀區域即礦帶。Saikta 礦床已發現七個礦帶：1、2、4、5、5A、6及8號礦帶（圖2.10）。單個帶狀區域的長度由100至700米不等，平均厚度為7至25米，下傾至地表以下300米。帶狀區域與主岩的接觸面通常很明顯。下圖2.9顯示1號礦帶的標準截面圖。

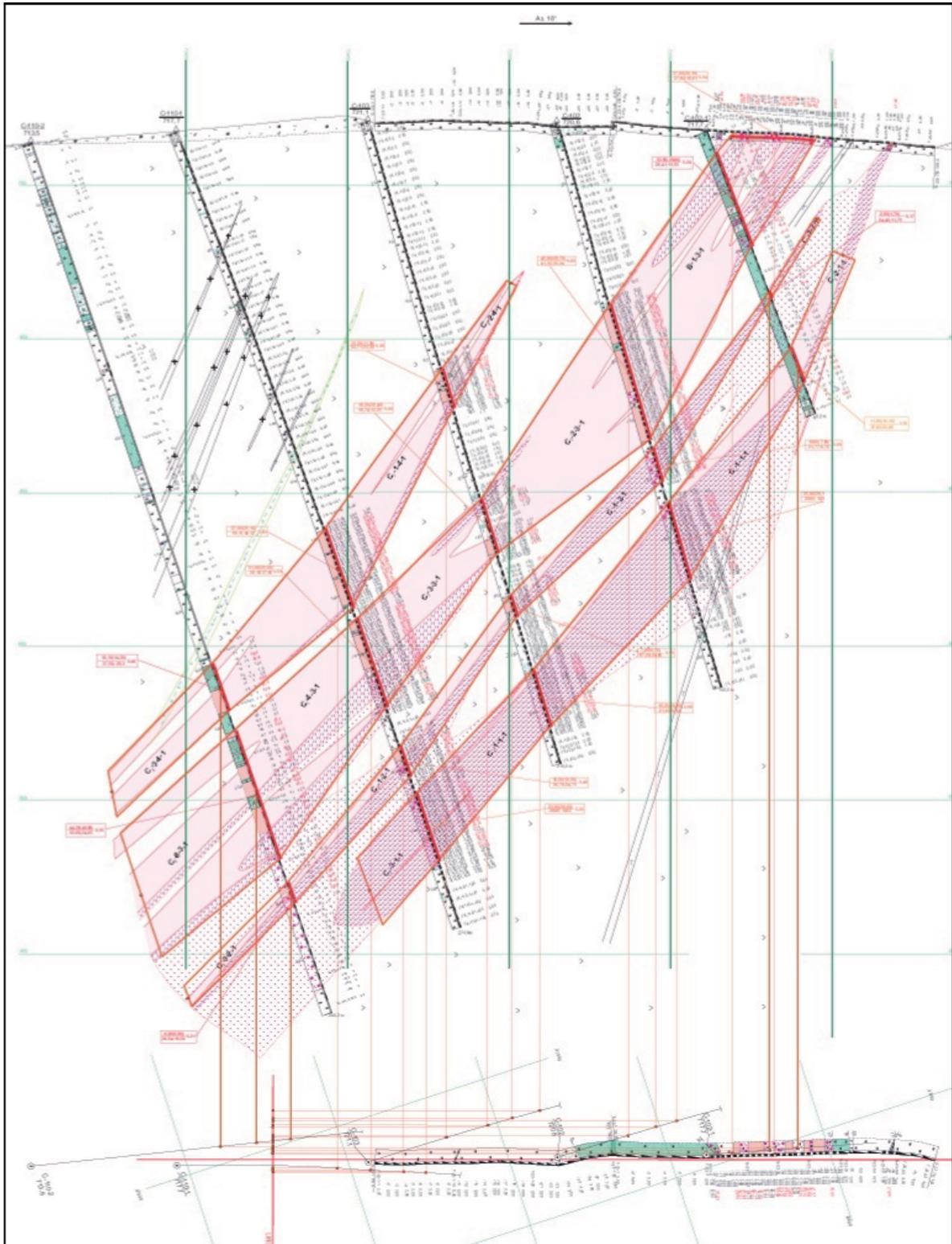


圖2.9：Saikta 1號礦帶的標準剖面
(網格間距200米)

資料來源：二零一零年二月WAI實地考察時IRC提供的資料

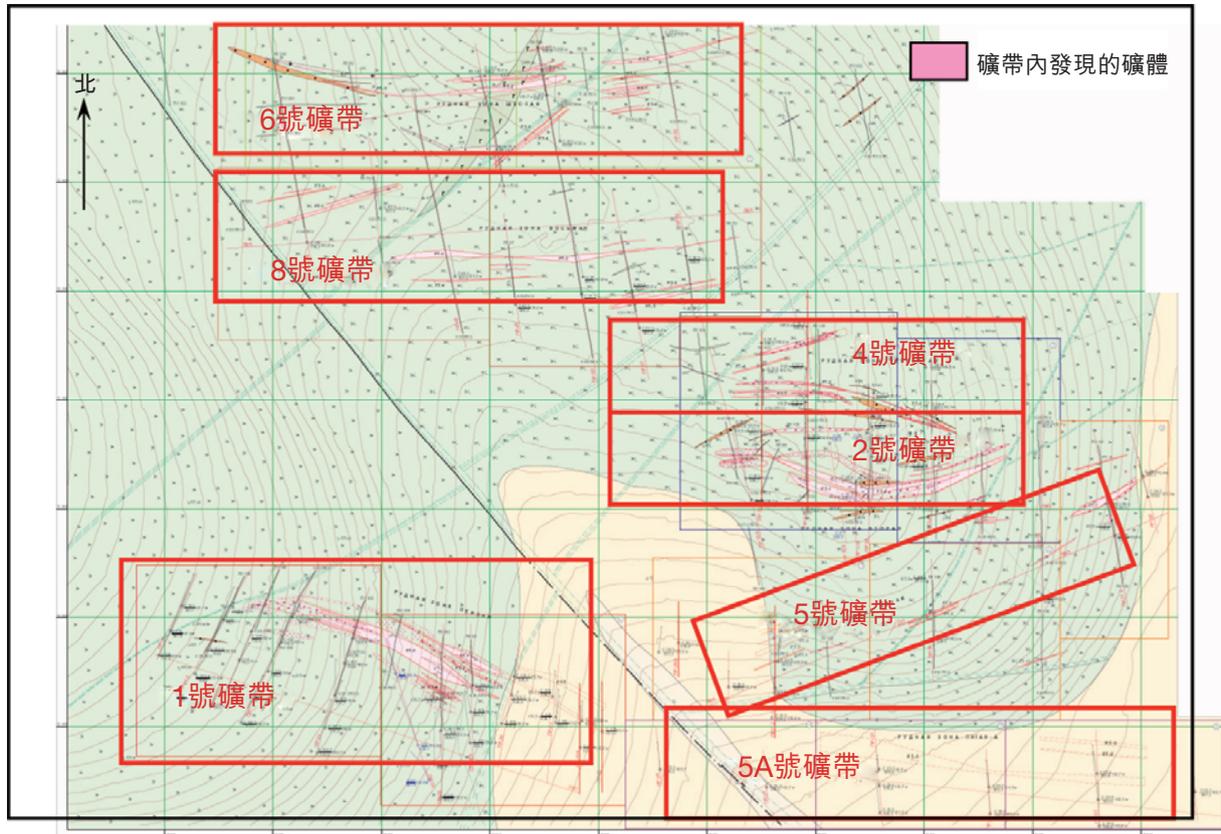


圖2.10 : Saikta 礦床的礦帶位置

資料來源：二零一零年二月WAI實地考察時IRC提供的資料

2.5.3 Saikta 礦床礦物資源估計

WAI於二零零八年提出 Saikta 1號礦體的礦物資源估計。其中建模及估計乃根據IRC提供的數據，使用過往及更近期鑽探數據、剖面圖、平面圖、報告及原先的資源模型完成，而礦化外層則在制定模型過程中採用剖面及平面圖確定。

2.5.3.1 資源估計

Saikta 礦床的礦物資源根據 JORC 準則(2004) 指引估計，並於下表2.7呈列。

表2.7 : Saikta 礦物資源
根據 JORC 準則(2004) 指引 — 按最低品位含鐵量17%計算

資源分類	礦物資源	含鐵量	磁鐵礦石 總含鐵量	TiO ₂	含鐵量	磁鐵礦石 總含鐵量	TiO ₂
	(百萬噸)	(%)	(%)	(%)	(百萬噸)	(百萬噸)	(百萬噸)
控制	21,663	30.82	20.26	9.58	6,677	4,389	2,075
推斷*	0.011	22.22	12.40	11.22	0.002	0.001	0.001

附註：所呈列礦物資源乃截至二零零八年九月一日的數據。由於此後並無進行礦石提煉亦無更新資源／儲備，故上表於本CPR日期仍然有效。

* 有關符合 JORC 準則的探明、控制及推斷礦物資源的分類與各類資源含礦可靠水平的詳情，請參閱本報告「地質資源及儲備分類—根據 JORC 準則(2004)呈報礦物資源」一節。

Saikta 1號礦體的礦物資源使用 Datamine® 岩體模型估計，並根據 JORC 準則(2004)指引按 IRC要求的最低品位含鐵量17%計算。

以最低品位含鐵量17%計算的礦物資源估計有21,663百萬噸控制礦物資源(品位為含鐵量30.82%及錳含鐵量20.26%)及11,206噸推斷礦物資源(品位為含鐵量22.22%及錳含鐵量12.40%)。資源估計其中的控制及推斷礦物資源分別有品位9.58%及11.22%的TiO₂。

WAI意見：IRC向WAI表示，WAI於二零零八年估計後，Saikta 的礦物資源再無更新數據，亦無進行採礦活動，因此WAI認為該等數據截至本報告日期仍有效，且上文呈列的礦物資源陳述應視為最新。

2.6 礦石儲備

於二零一零年五月，IRC根據俄羅斯制度，使用經更新商品價格鈦磁鐵精礦每噸104美元及鈦鐵精礦每噸110美元更新按該制度編製的 Saikta 礦床礦石儲備說明。IRC集團早前已公告根據俄羅斯制度計算的數據，惟該等數據未能按照 JORC 準則(2004)調整。

將於二零一零年開始採礦的 Saikta 露天礦場的參數如下：

- 長 — 980米；
- 寬 — 480米；
- 深 — 365米；
- 平台高度 — 10米；
- 平台寬度 — 8至10米，間隔30米。

二零零八年底開始對 Saikta 進行表土剝離。

由於 Kuranakh 露天礦場預期直至二零一八年方會開始營運，故目前尚未呈列礦場參數，屆時有必要因應當時的經濟形勢重審礦場設計參數。未能根據 JORC 準則(2004)基於現有資料編製 Kuranakh 礦床儲備說明。

2.7 採礦及基礎設施

2.7.1 序言

Kuranakh 鐵礦項目現處生產階段，採用露天開採方式。Kuranakh 項目會開採 Saikta 及 Kuranakh 礦床，在 Olekma 加工廠生產鈦磁鐵礦及鈦鐵精礦。

2.7.2 現時業務

二零零八年底，開始在 Kuranakh 項目採礦，且 Saikta 露天礦場開始營運。二零零八年十月至十二月進行初步試採，其後亦有試行加工。二零零八年採得總計10.05萬噸礦石，二零零九年則為5.25萬噸。二零零九年的採礦活動主要是挖開表層而非開採礦石，是由於加工廠尚未投產。

本期間，Saikta 礦場已開採海拔730至700米的平台，另外在海拔690至670米區域進行其他若干開發工作。二零零九年開採廢料總計1.4百萬立方米。二零一零年三月碾篩廠重新投產之前，二零零九年開採自 Saikta 礦場的礦石儲存於碾篩廠附近。二零零九年十二月三十一日至本報告日期，已儲存約0.12百萬噸採自 Saikta 礦場的礦石。

二零一零年五月開始全面採礦及加速生產，根據採礦計劃，二零一零年底全面投產後可年採2.6百萬噸，此外平均每年還會開採3.6百萬立方米的廢料。Kuranakh 項目的礦場生產計劃年限列於下文表2.8。

表2.8：Kuranakh 項目的開採計劃年限

單位	二零一零年	二零一一年	二零一二年	二零一三年	二零一四年	二零一五年	二零一六年	二零一七年	二零一八年	二零一九年	二零二零年	二零二一年	二零二二年	二零二三年	二零二四年
Saikta (1號露天礦場)															
開採的礦石	0.9	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	1.81	—	—	—	—	—	—
廢料	1,288	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	2.53	—	—	—	—	—	—
含鐵量	26.6	30.0	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	—	—	—	—	—	—
TiO ₂	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	—	—	—	—	—	—
含鐵量	0.44	0.78	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.23	—	—	—	—	—	—
TiO ₂	0.17	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.18	—	—	—	—	—	—
Kuranakh (3號露天礦場)															
開採的礦石	—	—	—	—	—	—	—	—	0.79	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	1.77
廢料	—	—	—	—	—	—	—	—	1.47	4.81	4.81	4.81	4.81	4.81	3.28
含鐵量	—	—	—	—	—	—	—	—	34.4	34.4	31.8	30.3	29.9	29.7	29.0
TiO ₂	—	—	—	—	—	—	—	—	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4
含鐵量	—	—	—	—	—	—	—	—	0.27	0.89	0.83	0.79	0.78	0.77	0.51
TiO ₂	—	—	—	—	—	—	—	—	0.08	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.18
開採的礦石總量	0.9	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	1.77
鈦鐵精礦	184	936	920	920	920	920	920	920	967	1,073	992	944	933	927	617
鈦鐵精礦	47	301	297	297	297	297	297	297	312	346	320	304	301	299	199

2.7.3 採礦設備

Saikta 礦床運用傳統的卡車及鏟車採礦技術，並使用歐美及CIS製造的設備。礦體的形狀及性質均適合大規模開採，預計毋須專用開採技術。所有礦石及廢料均須鑽孔及爆破。

二零一零年二月WAI進行實地考察時，Saikta 礦場的主要採礦設備如下：

- 兩個 Atlas Copco DML-HP-E及一個 ROC L8鑽井架，用於爆破孔的前期準備；
- 五個EKG-5A電鏟（一個正在裝配），用於挖掘礦石及廢料；及
- 十五個 Cat 775鉸接式卡車，用於運輸礦石及廢料。

多台配套器械（包括兩個 T-35.01推土機、一個 Cat D9R推土機、D3-98.V1平地機、爆炸品、分配車及人員運輸車）協助採選礦石及廢料，並提供道路鋪設及養護、平台準備工作及其他重要輔助服務。

WAI意見：WAI認為礦場的廠房及設備齊全，符合上文所列生產計劃的要求。

2.7.4 採礦基礎設施

與採礦工作有關的主要基礎設施為：

- 通往礦場的道路；
- 電力供應；
- 爆炸品倉庫；
- 維修車間；
- 燃料庫；
- 燃煤鍋爐房；
- 橋秤；及
- 初級碾篩廠。

實地考察時，道路、電力供應、爆炸品倉庫、燃煤鍋爐房、維修車間及燃料庫均已完成。二零一零年二月實地考察時，初級碾篩廠已投產。

WAI意見：已具備所有必需的基礎設施，可依照生產計劃進行採礦及碾篩工作。

2.7.5 運輸

有公路或鐵路連接 Kuranakh 項目礦場，與 Olekma 火車站及 Olekma 聚居點以41公里長的四級(俄羅斯標準分類)機動車道連接。

所有物資透過BAM鐵路運至 Kuranakh 項目礦場，在 Olekma 支線卸載。精礦會鐵運至 Olekma 車站。

第5個營運年度，Kuranakh 項目與轉運站之間的運輸量見下文表2.9。

表2.9：鐵路運輸利用率

<u>所處理貨物</u>	進	<u>每年 將處理的噸數</u>
金屬設備.....		60
汽車、露天礦場及加工設備的零件.....		420
技術材料.....		350
爆炸品.....		3,000
包裝物料.....		70
建築材料.....		150
熱廠用煤.....		3,000
燃料+潤滑油：		
一 柴油.....		7,595
一 汽油.....		284
食品及生活消費品.....		100
其他貨物.....		145
總計.....		<u>15,174</u>
	出	
精礦.....		1,200,000
生活廢物.....		630
金屬廢料、生產廢料及廢舊輪胎.....		70
再生容器.....		5
總計.....		<u>1,200,705</u>
	全部	
進出總和.....		1,215,879

附註：IRC，二零一零年

WAI於二零一零年二月實地考察礦場時，Olekma 車站與加工設施之間的部分鐵路線已完工。於本CPR日期，該鐵路線已完工並投入使用。

2.8 礦物加工及冶金測試

2.8.1 序言

Kuranakh 項目蘊含磁鐵礦、鈦磁鐵礦及鈦鐵礦等經濟礦物及角閃石、石榴石、長石、輝石及黑雲母等尾礦礦物。

Kuranakh & Saikta 礦床包括三種獨特的礦石類型，即：

- 塊狀礦石；
- 囊脈礦石；及
- 細粒浸染型礦石。

據報導，各類礦石基本擁有相同的礦物及化學成分，可採用單一的冶金流程加工。化學分析顯示 Kuranakh 及 Saikta 礦床最高品位為31.8%鐵、12.5% TiO₂以及約0.5%Cr₂O₃及V₂O₅，硫及磷含量偏低。

2.8.2 加工流程

2.8.2.1 一般事項

Kuranakh 項目的礦石加工分兩個步驟，包括先在 Saikta 及 Kuranakh 礦場進行粉碎及磁力預選，然後在 Olekma 選礦廠再加工。

2.8.2.2 粉碎及預選

粉碎及預選礦廠的設計加工能力為每年2.6百萬噸礦石，每年生產1.8百萬噸預選礦。

1,000毫米以下的礦石以Cat 773卡車運往堆料區，然後注入顎式粉碎機粉碎後經200米輸送帶送到堆料區，再通過兩個地下次級送料機其中的一個運到兩條平行的加工線(由2x 200毫米次級錐形粉碎機組成)進行粉碎。

經二級粉碎的產品通過10毫米孔徑篩選，小於篩孔的物料為最終產品。60毫米以下10毫米以上的碎粒經過乾磁分隔生成磁性產品及非磁性尾礦產品。

磁鐵精礦先行儲存，然後再傳送至第三級錐形壓碎機進一步粉碎至小於30毫米，其後再通過10毫米篩孔篩選，30毫米以下10毫米以上的碎粒再次進行乾磁分隔處理。再將磁鐵精礦傳送至第三級壓碎機，而非磁性產品則傳送至尾礦堆。

將兩堆10毫米以下的產品一併運至 Olekma 加工廠選礦。IRC預期預選後含鐵品位增至鐵39.4%。從礦石所回收鐵的品位為96.4%(大幅提高71%)，TiO₂的平均品位將升至13.4%，回收TiO₂的品位為97.5%。

2.8.3 現況

粉碎及預選礦廠僅於二零零八年十月至十二月營運，合共處理64,458公噸礦石。尚未確定所處理物料的最高品位，而假定的含鐵品位為30.8%(平均礦床品位)。已合共生產13,540公

噸測定含鐵39.6%的精礦，向一名中國客戶銷售5,854公噸低品位產品。由於產品缺乏市場需求，故已停止生產。

廠房於二零零八年(在二零零八年十二月停產止營運前)投產時僅採用顎式粉碎機及錐形粗壓碎機生產60毫米以下的產品，再通過10毫米孔徑篩選，所得10毫米以下產品通過磁力分離器篩選成最終精礦。所堆積通過磁力分離器的10毫米以上顆粒及尾礦，在產房於二零一零年五月恢復營運時已投入加工。

WAI意見：WAI未有機會詳細視察廠房。以所處理的噸數衡量，廠房仍處於試運行的早期階段。IRC向WAI表示，廠房現時已全面投產及營運。

Olekma 加工廠的第二選礦階段旨在分離鈦磁鐵礦及鈦鐵精礦。

將10毫米以下的預選礦傾倒在堆料區，通過次級送料器回收。物料傳輸至球形碾磨機，經碾磨後的產品運至螺旋分隔器，經過分隔的砂土再運回球形碾磨機。螺旋分隔器的溢出物抽取至井架篩選機，尺寸過大的物料再運回球形碾磨機。最終產品的尺寸全部不超過300微米。

將小於篩孔的物料抽取九個低強度二級並行磁選機 (LIMS) 的其中一個，經聚集、過濾及烘乾後，磁性產品即為含62.5% 鐵(鐵的回收品位為71.3%)的最終產品，可安排付運。

其後採用濕式強磁選法對 LIMS 尾礦進行選礦，回收鈦鐵精礦。非磁性產品抽取至六個濕式4,000高斯強磁選器 (WHIMS) 的其中一個，其後 WHIMS 尾礦抽取至尾礦堆。

鈦鐵精礦經聚集、過濾及烘乾後，再經兩級靜電選礦階段後達至最終品位48.7% TiO_2 (TiO_2 的回收品位為56.4%)。靜電選礦廠面積廣大，有19台選礦機。

鈦鐵精礦將以2公噸袋裝形式銷售。

WAI意見：WAI於二零一零年二月進行實地考察時 Olekma 加工廠房正在興建，二零零九年上半年的進度一直緩慢。該廠房於二零一零年五月已全面投產及營運。

附錄五

合資格人士報告

2.9 資本及運營成本

2.9.1 預測運營成本

IRC已評估 Kuranakh 項目業務採礦期的運營成本，概述於下文表2.10。

表2.10：Kuranakh 項目採礦期運營成本概要

成本	單位	總成本	成本／單位 美元／公噸	成本／公噸礦石 美元／公噸
採礦				
已開採礦石總量	公噸	36,480,300		
廢棄礦石總量	立方米	59,075,409		
可變成本—礦石	美元	31,321,695	0.86	0.86
固定成本—礦石	美元	23,044,671	0.63	0.63
可變成本—廢料	美元	160,646,838	2.72	4.40
固定成本—廢料	美元	126,334,133	2.14	3.46
採礦成本總額	美元	341,347,338		9.36
初加工				
所生產的初級精礦總量	公噸	25,710,421		
初級加工成本總額	美元	61,532,068		1.69
粗精礦運輸				
所運輸的粗精礦總量	公噸	25,710,421		
運輸成本總額	美元	92,531,619		2.54
二級加工				
所生產的鐵精礦總量	公噸	13,094,985		
所生產的鈦精礦總量	公噸	4,206,919		
可變成本—鐵精礦	美元	53,688,347	4.10	1.47
可變成本—TiO ₂ 精礦	美元	72,545,713	17.24	1.99
固定成本—鐵精礦	美元	54,701,902	4.18	1.50
固定成本—TiO ₂ 精礦	美元	19,665,481	4.67	0.54
其他固定加工成本	美元	28,342,534	1.64	0.78
二級加工成本總額	美元	228,943,977		6.28
鐵路運輸精礦				
所運輸的鐵精礦總量	公噸	13,094,985		
所運輸的鈦精礦總量	公噸	4,206,919		
鐵路運輸—鐵	美元	265,241,639	20.26	7.27
鐵路運輸—TiO ₂	美元	311,827,961	74.12	8.55
鐵路運輸成本總額	美元	577,069,600		15.82
一般及行政費用及環境				
一般及行政費用	美元	72,389,410		1.98
環境	美元	6,059,638		0.17
一般及行政費用及環境成本總額	美元	78,449,049		2.15
運營成本總額	美元	1,379,873,650		37.83

* 以上表格已根據IRC於二零一零年五月所提供更新項目成本模型的數據補充。

附錄五

合資格人士報告

表2.10所示運營成本分為固定及可變成本，分別以 Kuranakh 項目年期總成本、每單位產量或運輸量(如適用)成本及所開採每噸礦石單位成本列示以便比較。非所得稅(如礦產稅及物業稅)並無列入表格，但達到額外56百萬美元或每噸礦石1.53美元。

下文表2.11亦列出不同類別的現金運營成本。

表2.11：分類呈列的 Kuranakh 項目採礦期現金運營成本

運營成本種類	成本總額 ⁽²⁾	每噸礦石成本	每噸已售 精礦成本
	美元	美元／公噸	美元／公噸
人工工資及交通 ⁽¹⁾	341,347,338	9.36	19.73
	(採礦)	(採礦)	(採礦)
消耗品(包括燃油).....	383,007,663	10.50	22.14
	(加工)	(加工)	(加工)
水電及其他服務.....			
礦場及非礦場行政管理.....	72,389,410	1.98	4.18
環境保護及監控.....	6,059,638	0.17	0.35
產品市場推廣及運輸.....	577,069,600	15.82 ⁽³⁾	33.35
非所得稅及礦區使用費與或然費用 ⁽⁴⁾ ..	55,952,667	1.53	3.23
運營成本總額.....	1,435,826,317	39.36	82.99

附註：每噸成本乃根據採礦計劃所列整個採礦期內礦產噸數計算。

- (1) 基於僱員成本與人員運輸成本密切相關，故與「人員運輸」成本合併列出。
- (2) 以上表格已根據IRC於二零一零年五月所提供更新項目成本模型的數據補充。
- (3) 所列成本包括TiO₂精礦運輸成本。
- (4) IRC成本模型(二零一零年五月)指該等項目的成本，惟並無細分。

WAI意見：運營成本絕大部分為礦石開採以及運輸廢棄岩石及精礦的成本。採礦成本主要指卡車隊的燃油開支以及爆破物及維修材料等其他消耗品的支出。雖然勞工成本不低，但與西歐、美國、加拿大及澳洲的主要採礦業務相比則偏低。整體而言，WAI認為 Kuranakh 項目的運營成本預測審慎，大部分成本乃根據供應商的直接報價(例如鐵路運輸)或基於IRC在Amur地區的現有營運經驗估算。

2.9.2 資本開支計劃

開發 Kuranakh 項目及購置相關設施的大部分資本開支均已落實，二零一零年五月開始全面大規模投產。

二零一零年，Saikta 礦床廠房及採礦設備的最後興建及投產需若干資本開支。目前估計二零一零年下半年與二零一一年之重大資本開支需求分別為10百萬美元與6百萬美元。

2.10 環境問題

2.10.1 檢討環境及社會問題研究

WAI負責對IRC所擁有的 Kuranakh 項目開發所涉及之環境、社會及健康安全問題進行年度審核，於必要時進行實地考察、審核數據、分析及提供建議。審核的基本目標是確定該項目是否遵守國內外環境及社會經濟責任以及相關法律及指引。

在開發礦床之前，IRC已於二零零四年至二零零七年期間對以下各方面進行廣泛之基礎研究：

- 大氣；
- 地表水；
- 土壤；
- 底部沈積(底沙)；
- 考古、文化或歷史遺跡；
- 具特殊地質或科學價值之地區或其他專門保護區域；
- 社會經濟研究(包括原住民及當地部落)；及
- 放射性評估。

該等研究之結果已上報俄羅斯政府徵求專家意見，其後經 Rosgidromet Federal Agency 認可。研究所建立之環境基礎水平已獲採納為開發區域及衛生保護區之基本條件。隨後在採礦過程中會按國際最佳守則，繼續收集補充基準資料。

已代表IRC於二零零六年進行獨立環境影響評估。環境影響評估報告載有地方顧問所收集之環境及社會基準數據並評估建設、經營及最終關閉之潛在影響。

根據俄羅斯聯邦法律，有關設施建設及選址之設計文件須徵求國家專家意見，並載入EIA之研究結果。採礦及加工項目之設計已分別獲得以下批文：

- 俄羅斯國家專家之認可結論(第054-10/GGE-5572/15號)；

- 俄羅斯國家生態學家對 Kuranakh 礦場設計的第361號認可結論 (Rosprirodnadzor 於二零零六年十二月二十九日有關Amur地區的第698號批文)。
- 國家生態專家對 Kuranakh 加工設計的第362條認可結論 (Rosprirodnadzor 於二零零六年十二月二十九日有關Amur地區的第701號批文)。

進行EIA時亦安排公眾諮詢活動。獨立顧問SRK於二零零七年三月審閱EIA後認為其已充分評估有關影響，並認可EIA的範圍及形式，認為「雖然自報告提交後，赤道原則及IFC表現標準有所變更，但仍足以充分衡量環境及社會的預期影響」。SRK更認為「EIA大致符合最新赤道原則，當時 Aricom 明確承諾透過制訂及實施環境管理計劃、公眾諮詢及披露計劃及環境／社會行動計劃，遵守最新的赤道原則。」

除結束及復原計劃外，EIA包括環境、健康及安全計劃。

WAI意見：WAI認為基準研究所得結果全面，並無發現現有環境背景條件任何方面有內在問題。IRC進行基準研究所採用的方法可靠，執行正確並且嚴謹，樣品均交由認可的實驗室分析。

為不斷監測敏感的水環境、雪、土壤及大氣，經批准的EIA已載入背景資料。WAI已審閱所獲提供的必要俄羅斯國家 (Rospriradozor) 結論，發現該等結論均為正面，且並無指出任何方面有偏高的環境風險。已獲批文並無提出有關項目開發的任何過份或不切實際的條件。

再者，WAI已回顧EIA並認為已解決最終所設計項目可能引致的主要問題，亦適當處理IFC的目標。經WAI審閱的公眾諮詢會議紀錄指出當地社區對 Kuranakh 項目開發毫無異議。

2.10.2 對主要環境及社會問題的回顧及意見

2.10.2.1 許可狀況

該項目周圍的土地主要劃為林地，其中有若干鹿場。勘探及建設活動難免對該土地造成干擾。

根據現有法律，Kuranakh 項目須根據規管土地使用的相關法律及法規並取得相關地區及聯邦機構必要許可證及批文後，方可進行勘探、建設及開採活動。

Kuranakh 項目的土地使用由十一份租賃協議規管（規管不同的土地及林地）。該等協議的註冊紀錄已提供予WAI供審閱以說明土地／林區的現有土地使用安排。

已取得下列項目設計文件：

- 開採 Kuranakh 及 Saikta 礦床的設計已取得所有必要批准及俄羅斯國家專家評價，及
- Kuranakh 及 Saikta 礦床加工及生產鈦磁鐵礦及鈦鐵精礦的設計已獲若干地方及地區級專家認可。二零一零年五月，該設計遞交俄羅斯國家專家審議，截至本報告刊發日期仍在等待審議結果。

WAI意見：以上資料有待IRC更新，但WAI基於之前的多次諮詢結果認為更新結果應屬正面，且即使需要修訂亦不會有太大變更。

此外，最大允許排放量（「MAD」）、最大允許排氣量（「MAE」）及最大允許濃度（「MAC」）的詳細設計已根據預計全年生產數值釐定。庫存過程中發現約有90個潛在污染源頭。大氣物質濃度分析顯示衛生保護區的MAC並無上升。然而，超過0.8 MAC的決定因素受持續監控。據報導該等物質（尤其是二氧化氮及無機粉塵）來自爆炸作業，Olekminsky Rudnik 已就此採納適當的減排措施。就此而言，Olekminsky Rudnik 至今取得的許可證清單如下：

- Kuranakh 項目自二零零八年五月十五日至二零一一年五月十五日的排放許可證第213號（至今尚未獲得續期，但申請將於二零一一年第一季度提交）；
- 加工廠及人員營區自二零零九年一月十五日至二零一四年一月十五日的排放許可證第2號；
- Kuranakh 項目自二零零九年四月一日至二零一四年四月一日的排氣許可證第25號；
- 人員營區自二零零九年四月一日至二零一四年四月一日的排氣許可證第26號；及
- Kuranakh項目自二零零九年十二月十八日至二零一四年十二月十八日的排氣許可證第52-04A/09號。

此外，已就下列設施取得廢物管理規範及棄置限額結論：

- 人員營區(二零零九年六月一日)；
- Kuranakh 項目(二零零九年三月二十三日)；
- Tynda 辦公室(二零零九年七月九日)；及
- Blagoveshchensk 辦公室(二零零九年七月九日)。

此外，已向聯邦國土局生態、技術及原子能監控部門遞交文件，申請堆積、使用、除毒、運輸及安置1至4類危險廢物的許可證以及廢物棄置上限，預計即將(於二零一零年六月)獲得批准。

已就建設道路及溝渠徵求相關法定機構的批准，並已取得跨河建設的批文。

值得一提的是 Olekminsky Rudnik 由二零零五年至今從未違反環境保護法。根據紀錄，Olekminsky Rudnik 完全遵守俄羅斯聯邦法的環保規定。

IRC現正根據全球報告倡議組織(「GRI」)規定調整其可持續發展報告，最終決定採取定量的關鍵績效指標(「KPIs」)制度報告公司營運期間的環境表現。現正編製二零零九年的KPIs，將於二零一零年下半年發佈的二零零九年可持續報告中呈報。

WAI意見：WAI已審閱礦場及加工廠設計批文，發現批文認可有關的設計。Kuranakh 項目符合國家法律及規範，已獲得及正申請相關執照、許可證及批文。

此外，WAI發現已審閱的文件包括現階段須即時處理的業務各方面事宜，認為IRC已努力確保 Kuranakh 項目符合俄羅斯聯邦的規定及法律，並達至國際良好慣例。WAI認為有關態度相當盡責，建議於 Kuranakh 項目營運期內一直採取相同的方針。

2.10.2.2 環境狀況

WAI得悉 Kuranakh 項目區域並非指定為維持生物／文化多樣性的保護區，但屬於自然保護區的 Imangra 植物保護區鄰近該區域，因此須針對業務活動指定健全的環保制度。

已進行基準研究確定許可區域邊界內外的環境狀況。項目年期內須持續監察環境，貫徹該等研究，確定經營有否造成任何污染及制訂適當緩解措施。

WAI意見：WAI認為截至二零一零年五月所進行的基準研究充分確立 Kuranakh 項目的現時環境狀況。另外，現時亦評估經營的潛在影響，而IRC有意確保環境質素不會遭到破壞且環境會獲得必要的保護。

2.10.2.3 管理計劃、程序及政策

Kuranakh 項目現按IRC的公司政策開發。Kuranakh 項目的經營活動受公司健康及安全政策規範，採用系統管理方法實現持續改進。此外，已為 Kuranakh 項目的個別設備制定應變及關閉計劃。

世界銀行集團(「WB」)已制定有關環境、健康及安全(「EHS」)的指引，舉例說明良好國際行業慣例(「GIIP」)。二零零七年曾對指引全面審閱，更新以往標準。國際金融公司(「IFC」)透過WB制定各行業(包括露天礦場開採及選礦(二零零七年十二月))的EHS指引，並設立空氣質量及噪音等一系列指標。

IFC對其融資的所有項目採用環境及社會標準，以盡量降低對環境及受影響社區的影響。該等標準明確界定IFC及其客戶公司應履行的職責，是尋求國際融資的開採行業營運商的公認最佳守則標準。績效標準涵蓋以下內容：

- 原住民；
- 文化遺產；
- 土地收購及非自願遷居；
- 僱傭及工作條件；
- 社區健康、安全及保障；
- 污染防治；
- 社會及環境評估和管理系統；及
- 維持生物多樣性及可持續資源管理。

赤道原則為「金融業管理項目融資業務社會及環境問題的準則」。符合赤道原則的金融機構（「EPFI」）基於該等原則確保所融資的項目按照對社會負責的方式發展，並採取有效的環境管理措施，盡可能使項目不影響生態系統和社區，即使無可避免，亦盡可能減輕、降低影響及／或作出適當補償。如借款方無法證明可遵守下列十項原則，則EPFI不會為其項目提供貸款：

- 原則一：評審及分類
- 原則二：社會及環境評估
- 原則三：恰當的社會及環境標準
- 原則四：行動計劃及管理系統
- 原則五：磋商及披露
- 原則六：投訴機制
- 原則七：獨立審查
- 原則八：契諾
- 原則九：獨立監測及報告
- 原則十：EPFI報告

由於 Kuranakh 項目力求實踐及維持良好守則的認可標準，故此公司及項目均採取一系列管理計劃、政策及工具以符合WB EHS指引、IFC績效標準及赤道原則。

IRC已制定 Kuranakh 項目的社區參與計劃，分析及說明 Kuranakh 項目相關者及受項目影響之社區，並於二零零九年底遞交有關資料予IFC審查。另外，在以下受影響社區的居住地區（包括原住民及地方群落）亦已制定及執行申訴機制：

- Olekma 村（當地社區），自二零零八年起；及
- Ust-Nyukzha 聚落（原住民鄂溫克族），自二零零九年起。

總體而言，申訴機制規定收集、記錄及處理項目相關者的投訴及建議，已登記及解決少數來自 Olekma 村的投訴，但並無來自 Ust-Nyukzha 原住民的投訴。再者，對 Ust-Nyukzha 聚

落原住民的影響評估連同原住民發展計劃尚處起草階段，而後者須由原住民部落首領及北Amur州原住民協會會長共同協定。協定的計劃其後須交由IFC審查。

IRC計劃於二零一零年底前根據IFC規定及指引制定 Kuranakh 礦場的環境及社會管理計劃。

Kuranakh 項目的環境事宜根據有關 Kuranak 項目之環境及社會影響評估(二零零六年)所載的環境管理計劃管理。此外，亦每年制定環保行動計劃，列明管理層及工人保護空氣、土壤、地表水、林木和植被、動植物等方面的責任，亦列明須採取降低風險及控制污染的措施，另外以管理程序加以配合。

WAI意見：WAI認為IRC為符合國內標準及規定並達致國際最佳守則在項目及公司不同層面所採取的行動均達致成功。

現有的健康及安全(「H&S」)政策及程序完善並且有效執行。該等政策涵蓋人員培訓、工作場所認證及保險政策。

WAI已審閱二零零九年的事故紀錄，認為儘管 Kuranakh 事故率較低且並無致命事故，但亦須優先關注職業健康及安全問題，並不斷推行更有效措施以提升安全及健康工作條件，保護工人健康。

此外，WAI建議制定合適的正式人力資源政策，採納貴集團有關工人權利、健康安全及衛生、應急準備以及相關問題的公司政策。

WAI審閱環保行動計劃後認為計劃良好，應已涵蓋所有預計的經營環節。此外，該計劃有充裕預算支持，足以執行環保措施。

另外，WAI認為引進環境及社會管理國際標準的計劃，可確保長遠改善環境狀況，是確保符合環保規定的正面及積極措施。

WAI認為應實施環境及社會管理系統，如獲得ISO 14000認證會更佳，而如欲達成此目標，則有必要獲得合資格專家的支持。

2.10.2.4 關閉及復原

開採與加工設計文件(第一章「土木工程」，第二章「建築工程」)包含有關將受影響土地復原的礦場關閉及復原計劃。據報該等設計文件已獲以下相關土地所有人正式批准(惟WAI無法核實)：

- Amur地區 Tynda 區的行政機構；
- Tynda 山林管理處；及
- Amur地區的林業管理局。

清理礦場、加工廠、尾礦管理設施(「TMF」)及其他設施所須的財務成本已於上述設計文件中列明及計算。上述文件對復原有全面的規定，包括設施搬遷及關閉後的跟進處理。

迄今為止，對關閉設施以及復原 Kuranakh 特許區域受影響地區的財務撥備總額達2.9百萬美元。

謹請注意，該等數據或會基於關閉及復原所需實際成本修改。據報本年度曾調整累積撥備的策略。

WAI意見：WAI認為現有的礦場關閉及復原計劃基於礦場特點綜合了多種觀點，且全面而貼切，但儘管該計劃基於國際最佳守則而非僅限於遵守俄羅斯規定，惟仍須在社會責任以及安排礦場關閉後基礎設施的用途方面進一步擴展。因此，計劃不應損害未來公眾健康及安全，且有關場地關閉之後的用途應使受影響社區持續受益。

在礦場使用期內逐步支付復原費用計劃，可有效降低任何時候關閉礦場的整體承擔。倘採用逐步支付法，則須在礦場使用期內逐漸增加撥備而累積關閉成本，亦可累積個別礦坑及廢料堆的未來復原成本，在經營期內公平分配關閉成本。

2.10.2.5 水資源管理

項目區域位於 Kuranakh 與 Saikta 兩河之間，距離 Kuranakh 礦床最近的水道是 Yuzhny-1河，距離 Saikta 礦床最近者則為 Yuzhny-2河，分別相距700米及500米。因此，已建立水保護區。

已建立水保護區或衛生保護區，為需要環保措施的地域提供阻隔或緩衝距離。限制或禁止開發的距離根據俄羅斯政府機關制定的標準而定。

「災情」防治應會包括在「意外保障計劃」(見第2.10.2.7節)。

於 Kuranakh 項目建設及開發階段，預期現有水文網絡會受不利影響，主要是由於懸浮固體遷移所致。從礦井抽出的水與地表逕流須經過處理，以減少懸浮固體及碳水污染物，並會循環利用以盡量減少對水資源需求的壓力及減少污染物。加工廠的運作使用閉路循環，並無排放物。

儘管如此，項目設計已預留建設沉澱湖(如有規定)，但有關詳情並不包括在WAI對KSG可行性研究(二零零八年)的複審中。然而，EIA發現，建議的處理設施未必足以確保符合現行世界銀行排放標準。

Kuranakh 項目當地污水處理廠(Biodisk-100)已經竣工，並於二零零九年下半年開始營運。經處理的水將用於抑塵或其他技術用途。

WAI意見：根據供審閱的文件，WAI並無發現有關水質及用途的任何重大風險。然而，WAI仍強調對採礦特許範圍以內及附近(尤其是TMF區域)的水體用途及質量的管理可能存在重大隱患。

WAI認為，由於生產設施臨近水道，故有效控制水體管理非常重要。因此，保護水資源及水質十分重要，需要有效的管理方法。

所設計地表尾礦處理設施的建設符合國家標準。洩漏管理及穩定程度分析乃TMF設計、建設、營運及關閉階段的主要考慮因素。WAI發現有關區域屬地震活躍帶(可達裡氏震級第7級)。

該地區的最近一次地震發生於一九八九年。Kuranah 礦床位於 Olekma 地震帶。從區域範圍考慮，礦床帶與 Baikal 地震帶相連，沿緯度方向延伸逾1500公里。震央位於Amur地區的地震十分常見，Olekma 地震帶震源深度通常為地下5至10公里，少數為地下15至30公里。該地震特徵與 Irkutsk 鎮的 Institute of the Earth's Crust 為 Baikal-Amur 鐵路編製的地震帶結構相符。Olekma 地震帶以大型地震為特徵，曾發生過下列地震：

- Nyukzhinskoye(一九五八年)及 Olekminskoye(一九五八年)的地震達裡氏6.4級；
- Tass-Yuryakskoye(一九六七年)的地震達裡氏6.4級；

- *South-Yakutskoye* (一九八九年) 的地震達裡氏6.6級。

須詳細瞭解水管理問題，同樣，應採用適當的污水管理技術(尤其是處理尾礦的污染)。

2.10.2.6 環境質素監控

已制訂環境監控計劃，以遵守法律及特許權規定。Amur地區的實驗分析及技術測定中心(「TSLATI」)已進行一系列環境質素研究，包括評估空氣質素、土壤、地表水及 Saikta 河與 Yuzhny-1 河的底沙、進行監控計劃的相關取樣、在經認可分包商實驗室進行化驗、分析結果及預測環境介質的未來改變。所得數據其後向國家機關及公司管理層呈報。

WAI意見：WAI已審閱二零零九年監控報告，獲悉建築階段對環境的影響經評估屬於可接受且受影響範圍不大，除此之外並無發現有任何環境隱憂。

監控水環境所衡量的決定因素基本並無超過既定水平，不過由於礦區存在滲透性較低的酸性土壤、永久凍土及未分解的有機酸，故現時環境中天然含量較高的鐵、錳、氮及有機物等元素例外。根據監控計劃，會定期進行土壤取樣，結果已測試的所有決定因素均未有超越既定水平。

WAI基於目前的項目開發階段考慮，認為空氣質量監控適當，而監控報告顯示特許區域的現有空氣質量並無受到重大影響。WAI建議，空氣監控項目應包含顆粒物(PM10及PM2.5)及溫室氣體排放及控制措施。

WAI亦建議現有監控計劃應加入冰雪採樣，以提供完整及有代表作用的數據。

整體而言，IRC擬定的監控計劃是衡量環境所受影響的主要工具，IRC日後亦可調整監控方針。WAI認為須就空氣質素及冰雪監控略微調整及改進該計劃。

2.10.2.7 廢物管理

詳細瞭解 Kuranakh 項目的生活及生產廢物管理後，已有充份的廢物處理安排。Kuranakh 項目的露天礦場採礦業務產生的主要廢物為矸石，會堆放在建築廢物堆，供建築尾礦壩及運輸道使用。此外，亦已確認危險類型、評估棄置廢物的限額及標準，並制定管理程序。

由於此地區需要大量研究、設計及審批工作，尾礦管理技術已確定。尾礦處理設施設計乃加工設計的重要部分，而加工設計已取得下列批文：

- Amur地區 Rosprirodnadzor 的國家專家批文；
- 俄羅斯水力工程註冊部門的水力技術設施國家註冊證書，另有國家能源控制管理局聯邦環境、技術及原子能控制部就「審批TMF結構安全申報」發出的認可函件；
- 俄羅斯聯邦自然資源及環境監察局聯邦環境、技術及原子能控制部「有關TMF安全申報」的函件；
- 俄羅斯緊急事故控制局政府專家鑑定部主任的批准；
- TMF安全申報(應緊方案)；及
- 專家對民防工程與技術行動部分的結論。

WAI意見：WAI瞭解到，根據TMF的設計，永久凍土層會隨着尾礦池的填充而上升，而雖然TMF的底部並無墊層，但壩面將設置不透水內層。壩牆底部將設置由裝有溫度探器的水壓計與排水井組成的隔離系統。TMF由熟悉永久凍土情況的 PHME 專家設計。儘管如此，仍需建立嚴格監控制度確保工程的長期穩定及安全。

此外，WAI瞭解，TMF進行開採後第二／三年，須從工程集水區排水。須就排水作出適當安排，現時建議修建填石排水溝。但就WAI所知，尚未落實有關排水的設計。

WAI認為總體而言，尾礦管理乃該地區的敏感事宜，因此設計及長期營運尾礦設施時，應着重考慮TMF管理。水資源保護屬於高優先級工作，須相當努力並運用最佳方法。

WAI很高興地發現IRC處理生活及工業廢物的技術策略適宜，態度端正，建議草擬一份詳細的尾礦管理計劃落實有關策略。有關計劃應涵蓋所有方面的必要管理工作，包括長期穩定、事故預防及應變程序。

2.10.2.8 社會問題

Amur地區有鄂溫克土著，彼等是傳統馴鹿者及獵人。儘管 Kuranakh 項目的礦場屬於鄂溫克人的放牧及狩獵範圍，但最近的鄂溫克人聚居地距該礦場仍有約70公里。除 Imangra 的植物保護區外，項目周邊既無文化、考古或歷史遺跡，亦無具特殊地質或科學價值的地區。

在遞交 OVOS 報告之前，已進行社會基準研究，相關結果及數據已呈列，WAI亦已審閱。已根據 OVOS 程序及在符合國際金融公司規定的情況下按以下方式進行公眾諮詢：

- 二零零六年四月九日在 Olekma 村進行有關環境影響評估的初步公眾諮詢；
- 二零零九年三月十九日在 Ust-Nyukzha 聚居地(原住民)就礦場設計及加工設計進行公眾諮詢；及
- 二零零九年九月二十一日就討論生活及生產廢物建議棄置地進行公眾諮詢。

此外，IRC定期與鄂溫克原住民及受影響的居民召開會議，展開諮詢，並獲得積極回應。如上所述，近期已在 Ust-Nyukzha 地區實施投訴機制，並已進行對原住民影響的評估。為幫助當地的鄂溫克原住民，IRC亦草擬一份社區發展計劃，現正徵求內部批准。

IRC一貫支持周邊社區的文化活動，二零零八年至二零零九年的社區工作開支達1.3百萬盧布。

WAI意見：WAI認為，Kuranakh 項目投產後會成為鄰近地區的主要僱主，會大大促進當地經濟發展。WAI認為 Kuranakh 項目採取負責任的方式選擇項目參與人士及管理社會經濟。

WAI亦認為，在 Ust-Nyukzha 地區實行正式的投訴機制是負責任的行為，可讓鄂溫克原住民有機會表達對日後營運的憂慮，IRC管理層可因而了解彼等對項目風險的考量，從而調整解決問題的措施及行動。

WAI認為，可採用先進技術及國際最佳做法減輕居民對採礦活動與運輸及處理危險物

質會影響水質及水量的擔憂。因此，WAI建議為確保持續遵守國際最佳守則(如赤道原則及國際金融公司的績效標準)，須制訂、實施及維持環境及社會管理監控計劃。

2.10.2.9 衛生及安全問題

該項目旨在維持高標準的職業及社區衛生與安全。維持衛生及安全的工作環境，以及維護 Olekminsky Rudnik 僱員及項目所在地居民的福祉乃IRC的首要職責。

據報導，國際金融公司評估團隊曾與 Olekma 市委員會的代表(包括市長、Tynda 行政區長及當地衛生工作者)會面並視察 Olekma 公眾諮詢會，亦與主管採礦及環境事務的Amur行政管理局在 Blagoveshchensk 召開正式會議，並與 Olekma 主要有關人士展開非正式討論。

WAI意見：WAI已審核IRC制訂的二零一零年衛生防護及工業安全的綜合計劃，認為該計劃通過對企業及項目實施組織、管理、控制及報告的方式解決有關保護工人健康的關鍵問題。有關預算已列明達致良好狀況及符合法律規定的目標、目的以及必要行動。

WAI審閱的預警程序適用於 Saikta 礦床、炸藥庫、尾礦管理設施及其他主要設施，後認為可行及精確。

WAI已審閱事故紀錄，認為除少數小事故外，回顧期間的受傷率一直偏低，然而仍須解決並持續改善。整體而言，WAI認為 Kuranakh 項目基本符合國家衛生安全規定。WAI認為繼續努力，再假以時日會達致國際最佳守則。

WAI亦建議，在 Kuranakh 項目訂立及執行可讓工人表達意見的正式申訴機制，確保管理層關注的事件能迅速得到解決，工人亦可放心提出意見。

2.11 結論

整體而言，WAI認為 Kuranakh 項目穩健，具備所有適當基礎設施及設施，可實現計劃採礦進度及生產進度。

Kuranakh 礦床的資源經GKZ按俄羅斯制度分類及批准。IRC集團早前已公告有關俄羅斯制度的詳細資料。Saikta 礦床資源於二零零八年經WAI根據 JORC 準則 (2004) 指引估算。

WAI對本報告所載數據有相當信心，認為IRC在評估資源、儲備及採礦安排時已採用適當的技術及經濟參數。WAI認為資本及運營成本適當且有足夠的財政資源。

3 KIMKAN & SUTARA (K&S)

3.1 物業描述及地點

3.1.1 概覽

K&S為大型磁鐵礦礦床。IRC現處開發的可行性研究階段，計劃於二零一零年開始試採，二零一三年全面投產。IRC進行的可行性研究前及可行性研究工作顯示該項目靠近俄羅斯現有的交通基礎設施，地理位置優越，較全球競爭對手有重大潛在成本優勢。K&S項目開發取決於目前的融資安排是否成功。

基於該兩處礦床擁有豐富的儲備及資源基礎，建議可於二零一零年開始採礦。

Kimkan 及 Sutara 鐵礦礦床現處早期開發階段，Kimkan 中區正在試採。已確認有大型鐵礦石資源，並且已完成初步礦場設計及優化。根據規劃，Kimkan 西區、Kimkan 中區及 Sutara 三個露天礦場會進行普通露天礦方式開採。

Kimkan 及 Sutara 鐵礦礦床位於EAO地區，距離中俄邊境約40公里(見圖3.1)。Kimkan 礦床位於 Sutara 礦床東北偏北約15公里，包括四個礦區(中區、西區、Mayskil 及 Sovhozniy)。由於 Kimkan 中區及西區含有較大儲備且易於控制，故現時僅計劃開採該等礦床。Kimkan 採礦期結束時方可開採 Sutara。Kimkan 礦井廢棄後將透過傳輸帶將 Sutara 礦石運至加工廠。

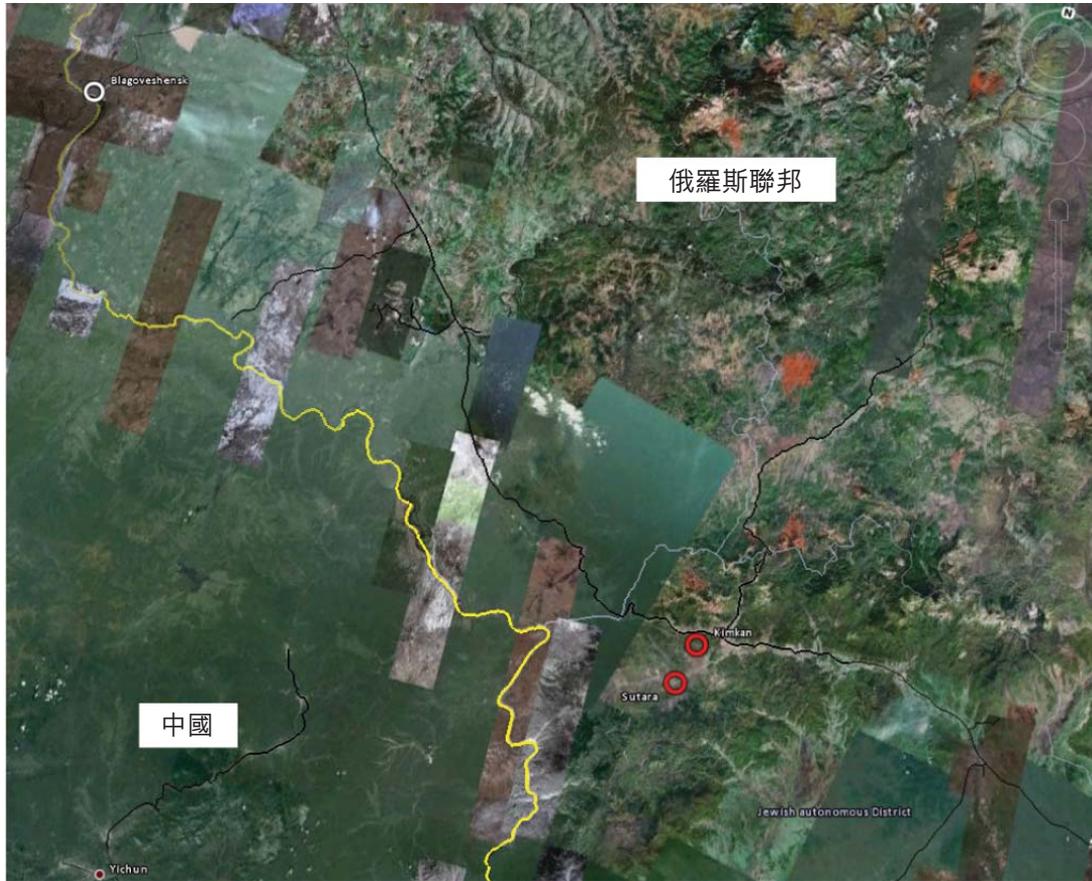


圖3.1：Kimkan 及 Sutara 的位置

3.1.2 採礦權及許可證

Kimkan 許可證及 Sutara 許可證由IRC全資附屬公司KS GOK擁有。

3.1.2.1 Kimkan 許可證

Kimkan 許可證所特許的採礦面積為22.4平方公里，規定於二零一三年十二月三十日前完成及批准設計並開始動工，不遲於二零一四年十二月三十日開始生產，截至二零一五年十二月三十日實現目標產能(所批准的設計產能)。WAI認為該等規定切實可行，KS GOK可遵守許可證的規定。

Kimkan 許可證有效期至二零二五年十二月三十日，在獲得發證機關同意後可延期至礦床完全開發。Kimkan 許可證並無規定須在許可期限內進行任何其他勘探。預期最終可行性及設計階段須耗時約兩年方可完成，而 Kimkan 礦床預期另需兩年方可進行實質開發。二零一三年開始全面投產後，磁精礦的目標產量約為每年3.2百萬公噸。

3.1.2.2 Sutara 許可證

Sutara 許可證所特許的採礦面積為27平方公里，規定於二零一三年十二月三十日前開始生產，截至二零一四年十二月三十日，最低年開採量為5百萬公噸礦石。

Sutara 許可證有效期至二零二五年十二月三十日，在獲得發證機關同意後可延期直至礦床完全開發。根據許可證規定，預期 Sutara 特許區的勘探須持續約一年半至兩年，Sutara 礦床可於二零一三年底投產。

WAI意見：WAI已審查 Kimkan 及 Sutara 的許可證，認為圖3.2所示邊界正確無誤。然而，須注意的是，根據許可證的條件，Sutara 不會進行全面開採(而採礦安排顯示 Sutara 項目於二零二三年開始生產)，故須確保修訂許可證的條件以解決該問題(即許可證或須延期)。IRC明白該潛在問題。



圖3.2：許可區域(網格線間距1公里)

資料來源：WAI於二零一零年二月實地考察時獲得的資料

3.2 交通、氣候、當地資源、基礎設施及地形

Kimkan 礦床及 Sutara 礦床分別位於EAO地區北部西伯利亞鐵路 Izvestkovaya 火車站以西4公里及以南17公里。靠近西伯利亞鐵路大大有利物流運輸，增加了礦場的商業吸引力。Sutara 礦床位於 Kimkan 礦床以南約10公里。

能源供應依賴 Kimkan 擬建礦場附近的電力輸送線路。

礦床位於針葉林覆蓋的多山地形，有坡地與寬闊的濕地溪穀。Kimkan 地區丘陵綿延起伏，高度約達800米(高於礦床層250米)。Sutara 大部分位於山谷底部，地表海拔約250米。

EAO地區的氣候是季風／反氣旋氣候，受東亞季風影響，夏季溫暖、多雨而潮濕；冬季在大西伯利亞高壓系統籠罩下，酷寒、乾燥且風大。

EAO地區憑藉靠近中國市場的優勢，於近年迅速發展。EAO地區面積36,000平方公里(約等於比利時的面積)；人口191,000人(二零零二年)，行政中心位於 Birobidzhan，經濟基礎為採礦(金、錫、鐵礦石及石墨)、伐木、少量農業活動及輕工製造業(主要為紡織及食品加工)。

3.3 地質環境、礦床類型及礦化情況

3.3.1 序言

Kimkan 及 Sutara 兩個鐵礦石礦床位於 Khabarovsk 邊區 EAO 地區的 South Malo-Khingansky 礦化帶。

Khinganskiy 鐵礦區位於與 Bureinskoy 大型地質結構相交的地槽，與原生代晚期至古生代早期(寒武紀早期)期間的變質火山沈積結構(由綠片岩變質為角閃岩外觀)有關。礦石礦床由白雲石、千枚岩—片岩及含鐵石英岩組成，蘊藏於一條南北走向，總長150公里，寬10至40公里的岩帶。原生代晚期至寒武紀早期形成的地層中間有鉀氬測定年齡在604及3.01億年的花崗岩。

Khingansky 礦化帶於不穩定原生大陸邊緣的火山及沈積盆地或混入楔狀沖積岩層的太古代克拉通斷片形成。

Khingansky 礦床摺入陡傾線狀褶皺帶，摺軸為南北方向，褶皺帶中更有其他較小次生褶皺及錯雜的翼。因此，礦體傾角較大(75至80°)且藏於透閃石、白雲石、透閃石—碳酸鹽及石英雲母片岩。該等南北走向的礦體通常因東西走向的斷層帶而發生錯移。

在 Malo-Khingansky 鐵礦石礦區已發現至少17個礦床，其中 Kimkan、Sutara、Kosten'ga 及 Yuzhno-Khinganskoye 礦床已深入研究。

IRC已考慮 Malo-Khingansky 礦區內的兩個主要礦石礦床，包括：

- Kimkan — 僅中部及西部；及
- Sutara — 僅南部(1號、2號及3號礦體)。

下文簡述兩個主要礦石礦床的地質情況。

3.3.2 Kimkan

Kimkan 礦床蘊藏於變質火山沈積及沈積岩中，該等沈積岩包括 Iginchinskaoy 構造(包括片岩、粉砂岩及砂岩)；Londokoskoy 構造的碳酸鹽岩(石灰岩)及火成岩(包括花崗岩、輝綠岩及石英斑岩)。礦石礦床主要由片岩、白雲石、含鐵石英岩及 Nadrudnogo 地層的碳酸鹽(石灰岩及白雲石)組成。

母岩及礦石均由厚1至30米的第四紀鬆散礦床(主要為碎石，混雜多種砂礫及沙石)覆蓋。沖積平原上，第四紀礦床的厚度在100米以上。

Kimkan 礦床估計長18公里，分為四個不同的礦區，其中中區 (Tsentralniy) 最為重要。礦石出現在分層帶，岩層長度介於500至3,800米不等，厚度不超過60米而傾角為65至90°。礦石主要為磁鐵礦及赤鐵礦 — 磁鐵礦，已開採礦石的平均含鐵量為35.7%。礦石亦含有錳(0.5至1.5%)、鎳、鈾、鈦及金成份。

礦床分為四個獨立礦帶 — 中部、西部、Maisky 及 Sovkhozny。中部是主要礦帶，佔 Kimkan 礦床儲備總量一半以上(見下文圖3.3、圖3.4及圖3.5)。中部與西部的地殼構造由大致東西走向的斷層分為北、中及南三個部分。

中部礦體(大致西北至東南及東北至西南走向)包含片狀含鐵石英岩結構(Proterozoic 帶狀鐵礦床)，寬度介於2至60米，與母岩緊密摺曲成大型復背斜結構。個別礦體朝西、東及西北傾斜，傾角為60至85°，少數傾角為直角。露頭的礦帶長度介於850至3,600米，而從鑽孔結果所知，深度介於200至400米。

礦床的礦區氧化帶深度介於10至210米，平均值為30至60米。

西部為單個大型礦體，沿東北至西南方向延伸，向西北陡傾。片狀傾斜斷層將礦區分為北、中及南三部分(見下文圖3.6及圖3.7)。

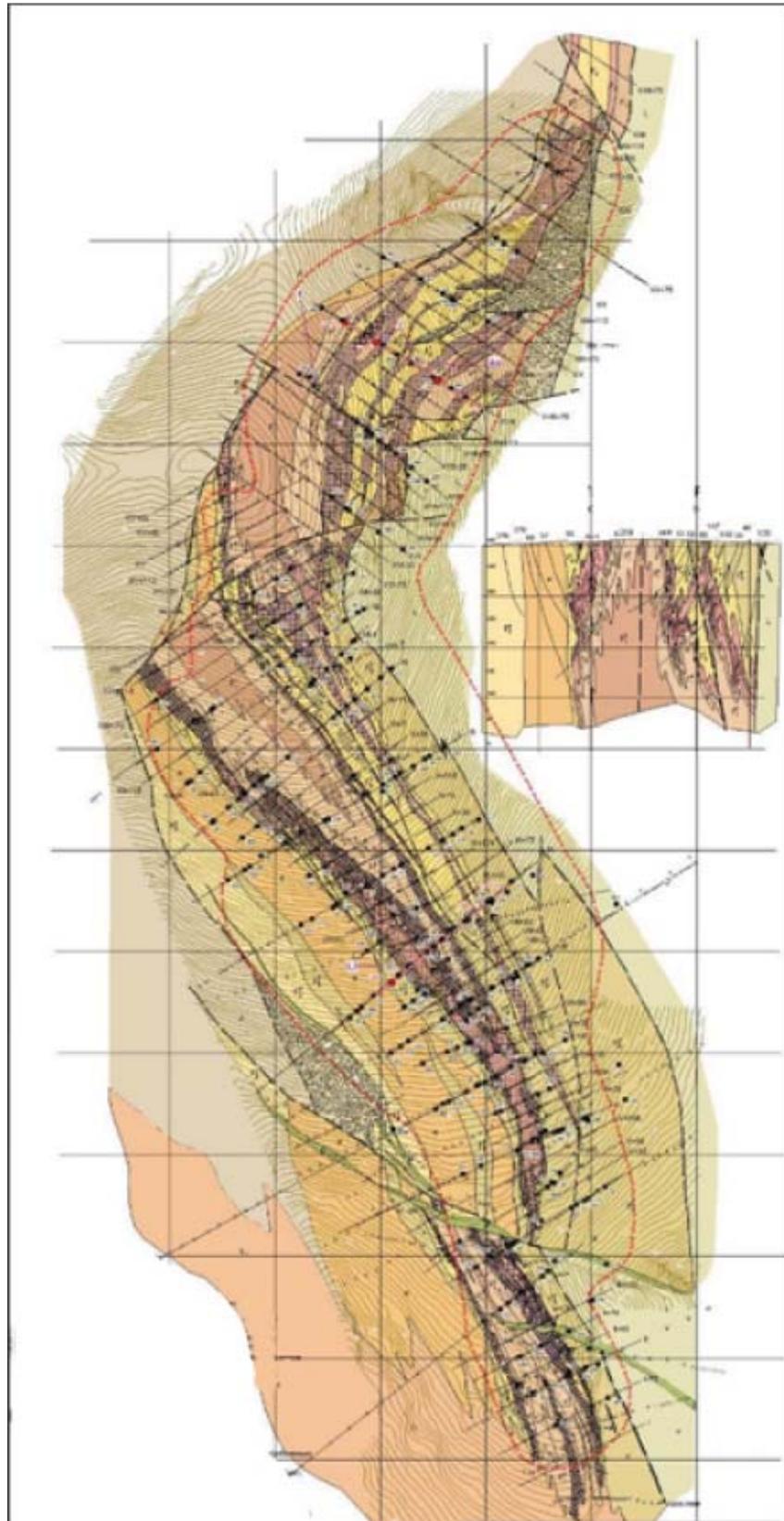


圖3.3：Kimkan 中區的地質結構(網格線間距1公里)

資料來源：二零一零年二月WAI實地考察時IRC提供的資料

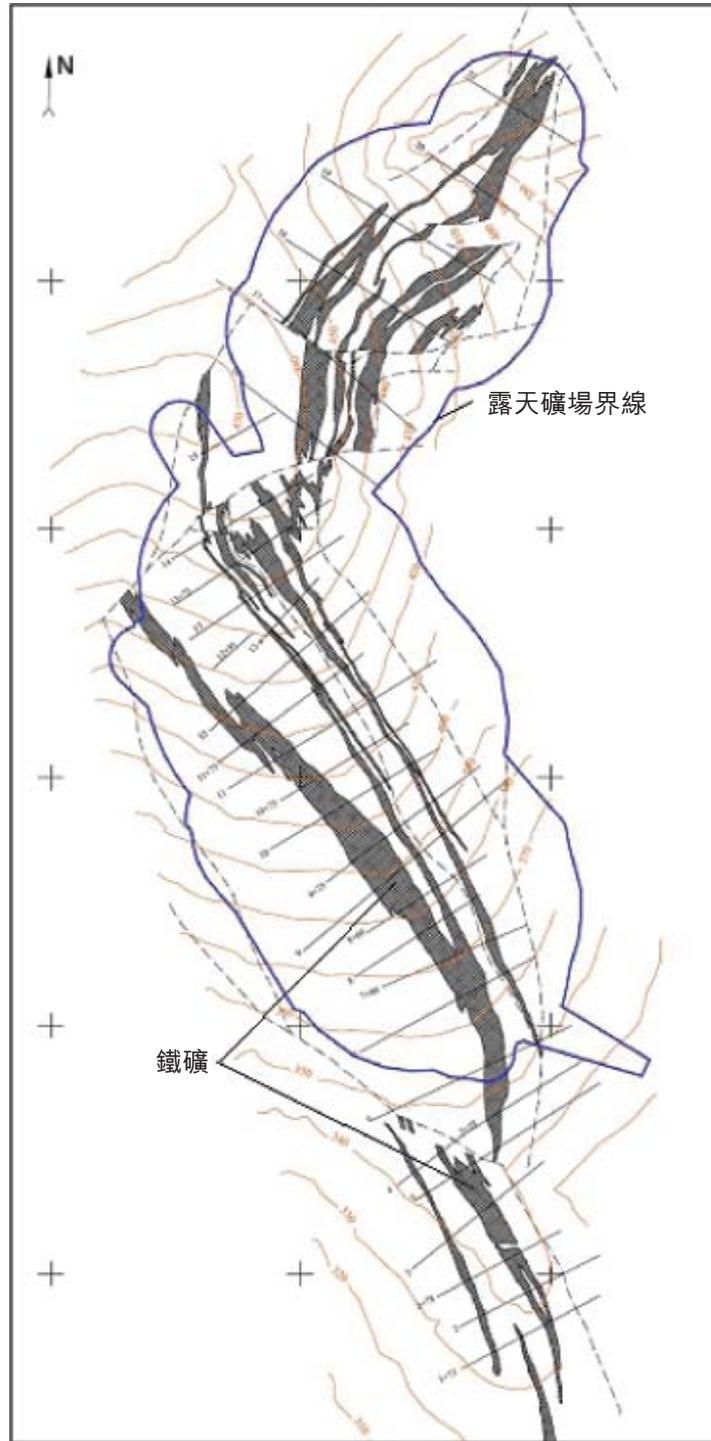


圖3.4：中區擬建礦場略圖中 Kimkan 主要礦體的簡明地質結構

資料來源：二零一零年二月WAI實地考察時IRC提供的資料

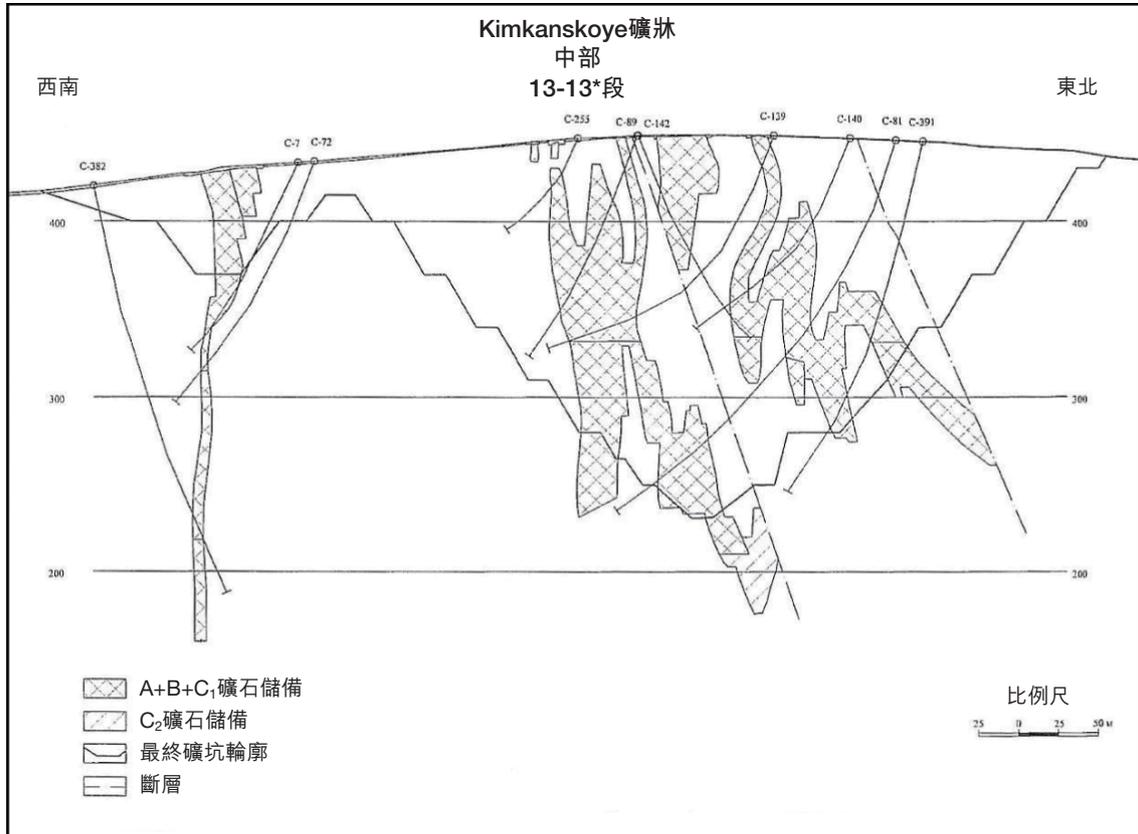


圖3.5 : Kimkan 中部的綜合截面圖
(顯示理想的礦坑剖面)

資料來源：二零一零年二月WAI實地考察時IRC提供的資料

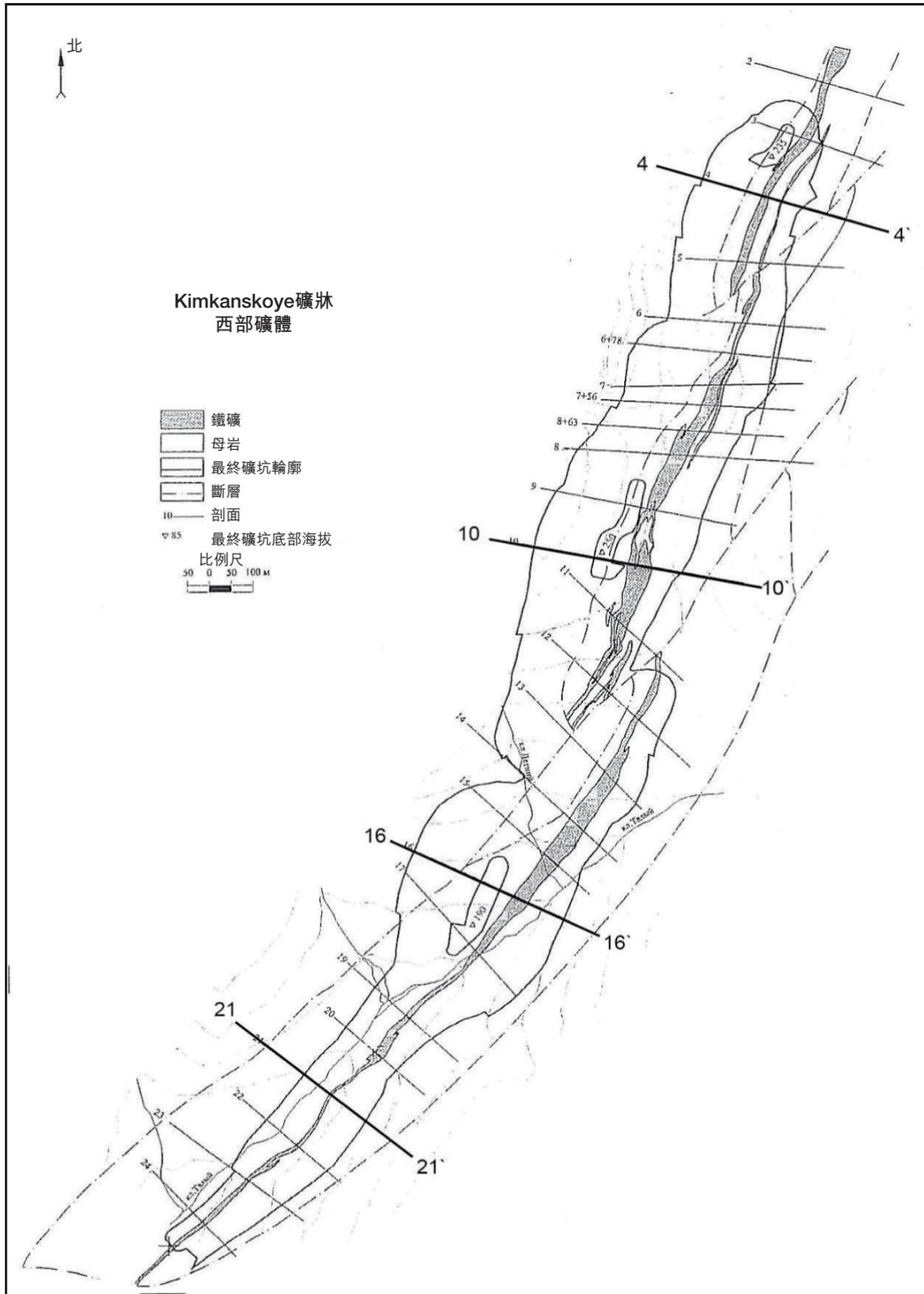


圖3.6：西部理想礦坑輪廓中 Kimkan 主要礦體的地質結構

資料來源：二零一零年二月WAI實地考察時IRC提供的資料

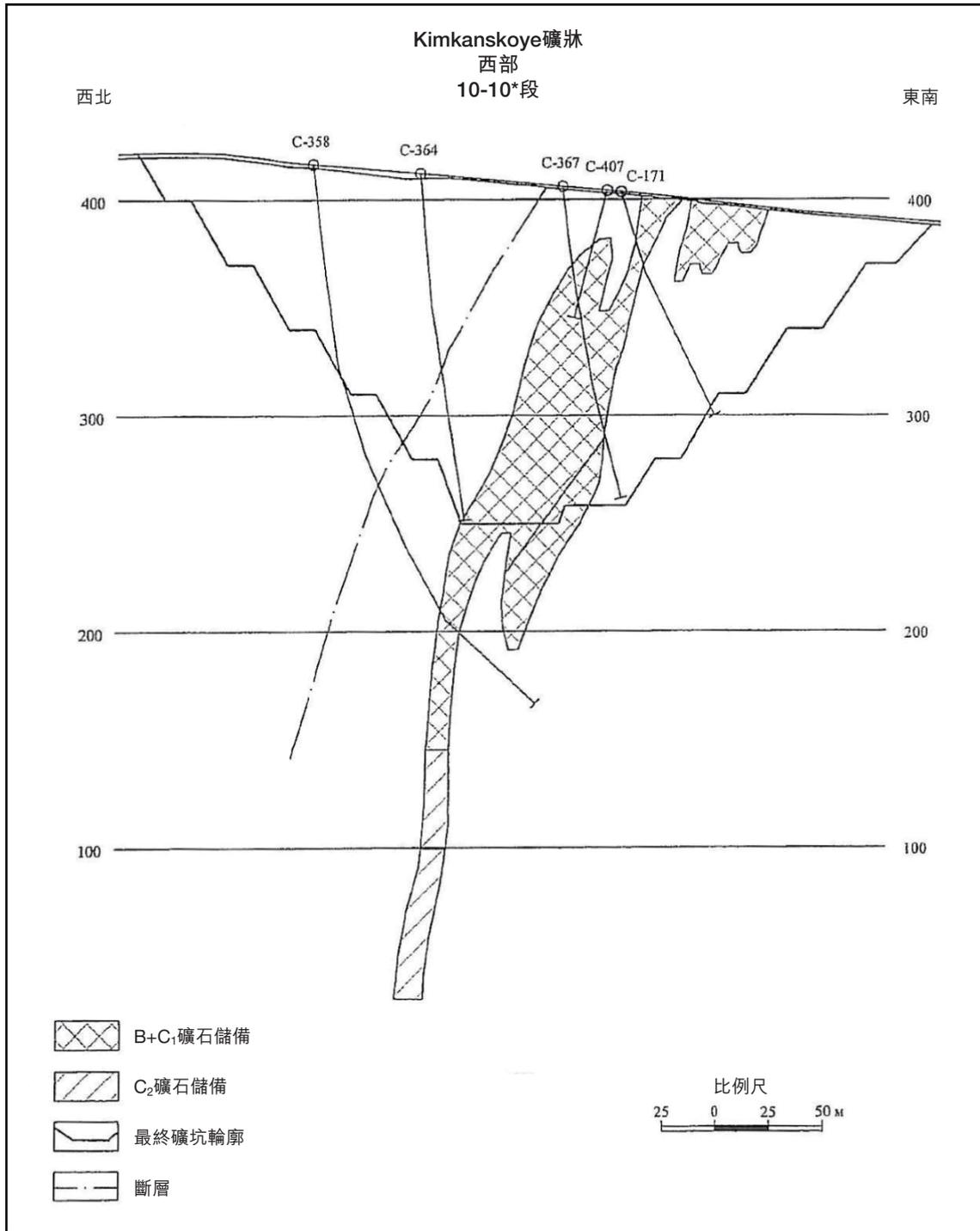


圖3.7：Kimkan 西部的綜合截面圖
(顯示理想的露天礦場剖面)

資料來源：二零一零年二月WAI實地考察時IRC提供的資料

Kimkan 的礦石可分為三大類，包括：

- 佔大多數的磁鐵礦(約63%)；
- 赤鐵礦 — 磁鐵礦(約20%)；及
- 氧化假像赤鐵礦及赤鐵礦 — 假像赤鐵礦(約17%)。

佔大多數的磁鐵礦 — 石英岩礦石通常沉降至邊緣地帶，在岩層的上下盤成層狀分佈。赤鐵礦 — 磁鐵礦石英岩蘊藏於礦帶中部／中軸部分。

磁鐵礦及赤鐵礦為原生礦石的主要礦物。硫化物較為稀少且包含浸染狀磁黃鐵礦、黃鐵礦及黃銅礦。除假像赤鐵礦外，氧化區域亦有氫氧化亞鐵。

主要非金屬礦物為石英，而角閃石、斜長岩、綠泥石及磷灰石亦相當普遍。礦石的質理因地而異，通常含有石英、角閃石、綠泥石及碳酸鹽的細緻岩脈通過。

基本磁鐵礦礦石的結構包括粗晶粒至細晶粒。赤鐵礦 — 磁鐵礦礦石以細晶粒結構為主。礦石的典型特徵包括礦石與非金屬礦物的密切共生。

礦石的密度通常為3.4噸／立方米，而主岩的密度約為2.7噸／立方米。

礦石的磷含量介乎0.20%至0.26%，平均含量為0.25%，而硫磺含量介乎0.18%至0.26%，平均含量為0.21%。送至工廠的鐵礦的一般化學成分如下文表3.1所述。

表3.1：Kimkan 礦石的一般化學成分

成分	平均含量，%	
	中區	西區
三氧化二鐵.....	36.08	36.64
一氧化鐵.....	12.23	10.84
SiO ₂	39.77	40.20
一氧化鈣.....	2.19	1.53
一氧化鎂.....	3.35	2.15
三氧化二鋁.....	1.40	3.62
TiO ₂	0.20	0.30
一氧化錳.....	0.75	0.90
五氧化二磷.....	0.57	0.56
硫.....	0.29	0.18
一氧化二鉀.....	0.43	0.40
一氧化二鈉.....	0.74	0.70
雜質的百分比.....	2.00	2.00

附註：儘管礦石的矽含量偏高(39%至40%)，惟仍屬合理範圍。

3.3.3 Sutara 礦床

Sutara 礦床於一九五二年至一九五三年進行的航磁調查(比例為1:100至1:200,000)及地表磁力調查(比例為1:2,000至1:100,000)中首次發現。

該礦床向東北方向延伸14公里，寬2.0至2.5公里，包括三個礦帶，礦體走向約為由北至南，長度為800至3,600米，寬度介乎20至75米與220至240米之間。主要礦物成分為磁鐵礦及矽酸鹽——磁鐵礦，一般礦石的平均含鐵量為33%。

該礦床在地質構造上由東西走向的斷層分隔為三個主要礦區：北部，中部及南部。勘探活動最多的主要礦區為南部(Ynzhni)礦區，位於Sutara河沿岸，長約6公里。南區的表土厚2至20米，而北部達到190米以上。中區的表土明顯較厚，原因應為該區為下沉地塹地域。

於南部礦區，主要礦物儲備(根據俄羅斯制度分類，IRC集團早前已公告該制度的有關詳情)位於編號為1、2及3的三個礦體(如下文圖3.8所示)。

- 1號礦體——包含約66%的礦物儲備，延伸超過3.7公里，寬度為2至20米。該礦體最南端的走向延伸5至600米，寬度最多為240米；
- 2號礦體——包含約5%的礦物儲備，由兩個不同岩層組成，走向長度為800米，寬度為5至15米與24至40米之間，由約20米寬的無礦區隔斷；及
- 3號礦體——包含約29%以上的礦物儲備，形態最為複雜。

中部礦區位於斷層地塹，走向長度為3.5公里，充滿新近紀的易碎沈積物，深度為50至270米。鑽孔勘探已確認兩個垂直礦區，寬度約為20至30米及80米。

北部礦區的走向長度為4公里，包括若干多重褶皺磁鐵礦——石英岩礦區，寬度介乎10至35米。

Sutara 的礦石可分為以下四大類：

- 基本為磁鐵礦及矽酸鹽——磁鐵礦礦石(平均礦石總含量為32.85%，佔礦物儲備的75%以上)；
- 磁鐵礦——赤鐵礦(約佔礦物儲備的12%)；
- 低品位磁鐵礦；及
- 氧化假像赤鐵礦及赤鐵礦——假像赤鐵礦以及含水針鐵礦——假像赤鐵礦，在深8至44米處形成。

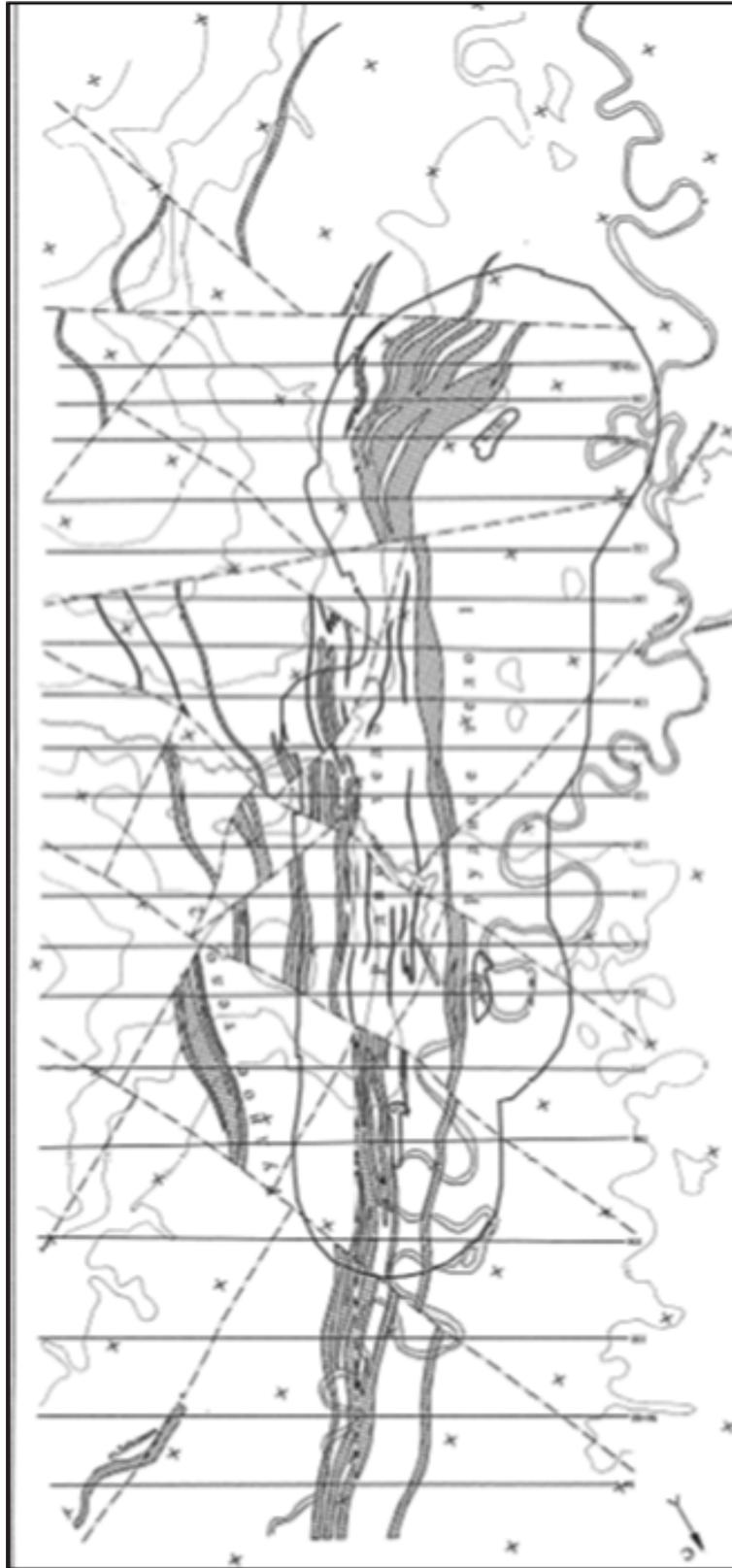


圖3.8 : Sutara 南部礦區的簡化地質圖

Sutara 礦石的礦物構造、質理、結構以及成分與 Kimkan 礦床的類似。

Sutara 各類礦石的明顯特徵為所含磁鐵礦、含鐵碳酸鹽及含鐵矽酸鹽的含鐵量相對較高。礦石的有害成分為磷及硫磺。硫磺含量介乎0.1%至0.5%，平均含量為0.43%；磷含量介乎0.26%至0.33%，平均含量為0.30%；二氧化鈦含量為0.18%；錳含量為0.51%。

南部礦區內，礦石中鐵的總含量及磁鐵礦所含鐵的平均含量分別為32.74%及23.46%。Sutara 南部礦區內鐵礦石的一般化學成分載於下文表3.2。

表3.2：南部礦區礦石的一般化學成分

成分	平均含量，%
三氧化二鐵.....	28.00
一氧化鐵.....	15.98
SiO ₂	43.10
一氧化鈣.....	2.64
一氧化鎂.....	3.37
三氧化二鋁.....	2.21
TiO ₂	0.18
一氧化錳.....	0.73
五氧化二磷.....	0.69
硫.....	0.43
一氧化二鉀.....	0.36
一氧化二鈉.....	0.47
雜質的百分比.....	1.90
總計	100.0

附註：儘管礦石的矽含量偏高(大於40%)，惟仍屬合理範圍，並無問題。

3.4 勘探、鑽孔、取樣及數據核證

3.4.1 Kimkan

3.4.1.1 過往工作

Kimkan 及 Sutara 礦床先後曾於一九三四年至一九三五年及一九四八年至一九五三年勘探。

四個主要礦區中，中部 (Tsentralni) 及西部 (Zapadni) 礦區已詳細勘探，而 Maiski 及 Sovkhozni 礦區僅初步勘探。至今，其餘礦區的地質勘探不多。

勘探計劃於32個勘探線上鑽孔共計260個，其中採用鋼丸法鑽孔88,957米、地表開槽55,255立方米、開掘井道939米及地下隧道960米，共取樣12,097個。約6,000個樣本用於一九五三年至一九五四年使用手動多邊測定法進行的最新資源估計。Kimkan 勘探數據已由SCI完成核證，而 Sutara 核證仍在按下文所述進行。

二零零九年，與 Dalgeologia 簽訂合約完成礦床的項目技術研究情況報告的地質研究，然後於二零一零年呈交予地方機關審批。該報告根據俄羅斯制度制訂，建議一併進行 Kimkan 及 Sutara 的地質研究，而對 Kimkan 額外鑽探，需時約一年。為此，已於二零零九年九月變更採礦許可證要求，修訂許可證期限，並且將未來三年所規定K&S的進度延期。因此，於二零一三年十二月三十日前完成技術文件並且動工興建即可，亦可申請再延期。

3.4.1.2 IRC的鑽探確認計劃

當地地質顧問公司 Dalgeophysica 正一併進行 Kimkan 及 Sutara 勘探特許區域的鑽探確認及大規模取樣程序。Dalgeophysica 於二零零六年六月在 Kimkan 開始鑽探確認，相關勘探計劃包括：

- 鑽深1,156.9米的12個鑽孔(沿4條現有剖面線各鑽3個鑽孔)，以確認蘇聯時期所確定礦帶的地質勘探結果以及剖面結構；及
- 另鑽最多10個孔，取得至少13,000公斤的大量取樣，用於冶金測試。

IRC已聘用擅長俄羅斯地質及勘探評估的英國公司 Resources Computing International(「RCI」)評估鑽探工作的結果。

截至本報告編制日期，RCI工作報告的主要結論如下：

- 正在 Kimkan 進行的鑽探確認工作的結果基本證實先前的鑽探結果；及
- 根據報告、鑽孔紀錄及實驗測定數據明確證實在東部及西部礦帶有優質磁鐵礦／赤鐵礦。

資料來源：Resources Computing International Ltd 二零零六年九月「IRC的勘探及開發項目總覽 (Review Of Exploration & Development Projects Within IRC's Portfolio)」。合資格人員：Stephen Henley 博士，PhD, FGS, FIMMM, CEng

Kimkan 礦床的鑽探確認工作於二零零六年十二月完成，其後 Dalgeophysica 轉至 Sutara 勘探特許區。鑽孔結果已載入新數據庫，而新數據庫其後用於設立礦床的 Micromine 模型。

此外，截至二零零九年三月已完成 Izvestkovoye 站與加工廠之間4.3公里鐵路建設所需的全部地質技術勘探。

3.4.2 Sutara

3.4.2.1 過往工作

過往勘探的工作量如下文表3.3所示。

表3.3：於 Sutara 的過往勘探工作

所進行工作	單位	量
剖面6,0平方米的井道	米	67.7
剖面2,7平方米的礦巷	米	174.4
鑽探 — 鋼珠法	米	39,796
a) 勘測	米	34,165
b) 配套作業	米	996
c) 水文地質	米	4,635
測試礦坑	立方米	151
a) 勘測	立方米	108
b) 水文地質	立方米	43
開槽	立方米	10,735
岩芯測試	米	3,222
裂縫測試		263
冶金測試		13

3.4.2.2 IRC進行的鑽探確認工作(二零零七年)

WAI於二零一零年二月實地考察時，Dalgeophysica 在 Sutara 南部礦帶1號礦體運作兩台 Longyear LM75D有線鑽機進行填塞鑽孔。

WAI意見：所見新鑽機均分兩班每班12小時運作，每班平均鑽探30至40米。已檢視岩芯，回收量約有80%至90%。岩芯經仔細包裹後擺放於儲存盒內。已檢視岩芯儲存設施，認為充足且適當。鑽探紀錄簡潔，孔內岩性及地球物理數據的記錄良好。

完成工序及數據記錄後，會用金剛鋸將岩芯分為兩塊，一半存置於礦場岩芯盒中，另一半運至 Blagoveschensk 化驗。

3.5 礦物資源

3.5.1 Kimkan Micromine® 岩體模型

聖彼得堡的 RJC Consulting 於二零零八年七月建立 Kimkan 的更新資源模型。IRC提供予 RJC Consulting 的初步數據包括有關報告副本、二零零六年進行的鑽孔調查的掃描圖像、含中部礦帶、西部礦帶、Maisyky 及 Sovkhoznyi 礦帶鑽孔、礦溝及地下開鑿樣品數據的數位數據庫以及地形地表圖。

WAI意見：WAI認為已應用合適方法分析 Kimkan 的地質情況。然而，WAI認為品位評估的可靠性仍有提升空間，而提升後結果可能更佳。

3.5.1.1 資源分類

儘管 Kimkan 的資源根據 JORC 準則 (2004) 指引呈報，惟一九四八年至一九五三年的鑽孔缺乏潛孔調查數據，因而導致礦床分類局限於控制類及推斷類資源。

3.5.1.2 礦物資源

RJC Consulting 於二零零八年七月根據 JORC 準則 (2004) 指引估計 Kimkan 的礦物資源之概要列示於下文表3.4(最低品位為含鐵量25%)。

表3.4：Kimkan 礦物資源估計
根據 JORC 準則 (2004) 指引 — 按最低品位含鐵量25%計算

礦體	資源分類	礦物資源	含鐵量	含鐵量
		(百萬噸)	(%)	(百萬噸)
中區	控制	99.665	34.31	34.195
	推斷	14.977	33.25	4.980
西區	控制	51.060	33.49	17.100
	推斷	43.044	33.63	14.476
Maisky 區	控制	15.101	32.01	4.834
	推斷	20.692	31.86	6.592
Sovkhozhnyi 區	推斷*	4.408	30.17	1.330

附註：由RJC於二零零八年編製。由於此後並無進行礦石開採亦無更新資源／儲備，故上表於本CPR日期仍然有效。

* 有關符合 JORC 準則的探明、控制及推斷礦物資源的分類與各類資源含礦可靠水平的詳情，請參閱本報告「地質資源及儲備分類 — 根據 JORC 準則 (2004) 呈報礦物資源」一節。

WAI意見：雖然以上礦物資源表述於二零零八年編製，但由於此後並無發生會影響礦物資源表述的重大變動，故WAI認為該數據於本報告日期仍然有效而加以採納。

3.5.1.3 WAI審閱 Kimkan Micromine® 模型

WAI已審閱 Kimkan 礦床的資源估計方法及產生的資源模型。RJC Consulting 所提供的審閱數據如下：

- CSV格式的岩體模型；
- 礦化情況及廢物帶線框圖；及
- 鑽孔及開槽分析、鑽銼以及CSV格式的調查數據。

WAI認為地質解釋的方法適當，儘管對有關模型低品位區域的估計不甚確定，惟仍認為該等疑慮對資源的整體估計並無重大影響。

WAI審閱RJC的 Kimkan 模型後認為，Kimkan 礦物資源僅可分類為推定及推測資源(而本報告已貫徹採納該方法及分類)。

3.5.2 Sutara 資源估計(WAI二零零九年)

WAI於二零零八年七月根據過往鑽探數據及少量新鑽探數據編製 Sutara 的礦物資源估計，其後於二零零九年更新礦物資源說明。除二零零八年七月所作估計使用的170個鑽孔外，該更新包括合共70個新鑽孔。

下表3.5詳列WAI根據 JORC 準則 (2004) 指引所編製按最低品位含鐵量18%計算的 Sutara 二零零九年礦物資源估計結果。

表3.5：Sutara 礦物資源估計
根據 JORC 準則 (2004) 指引 — 按最低品位含鐵量18%計算

礦區	資源類別	礦物資源	含鐵量	錳	含鐵量
		(百萬噸)	(%)	(%)	(百萬噸)
1號礦區	探明	136.1	32.79	21.80	44.6
1號礦區	控制	147.1	32.65	21.66	48.0
1號礦區	推斷	25.5	31.99	22.43	8.17
	總計	308.7	32.47	21.96	100.8
2號礦區	探明	26.80	30.9	18.0	8.28
2號礦區	控制	42.80	30.7	17.5	13.12
2號礦區	推斷	30.00	30.4	17.0	9.13
	總計	99.60	30.7	17.5	30.53
3號礦區	探明	4.89	32.3	17.3	1.58
3號礦區	控制	4.29	32.1	16.7	1.38
3號礦區	推斷	0.37	32.0	16.2	0.12
	總計	9.55	32.1	16.7	3.07
4號礦區	探明	27.87	32.3	19.5	9.00
4號礦區	控制	36.76	32.4	19.8	11.90
4號礦區	推斷	9.66	30.7	17.9	2.97
	總計	74.28	31.8	19.1	23.87
	探明總計	195.66	32.45	20.84	63.46
	控制總計	230.95	32.24	20.5	74.40
	推斷*總計	65.53	30.97	19.24	20.39
	總計	492.14	32.00	20.52	158.27

附註：所呈列礦物資源乃截至二零零九年十一月一日的數據。由於此後並無進行礦石開採亦無更新資源／儲備數據，故上表於本CPR日期仍然有效。

* 有關符合 JORC 準則的探明、控制及推斷礦物資源的分類與各類資源含礦可靠水平的詳情，請參閱本報告「地質資源及儲備分類 — 根據 JORC 準則 (2004) 呈報礦物資源」一節。

3.6 礦石儲備

由 Giproruda 進行及 PHME 編製的KSG可行性研究(二零零八年)包括根據俄羅斯制度所作資源及儲備估計、露天礦坑設計、加工流程設計、財務分析及可行性研究所需其他因素。

3.6.1 礦坑設計參數

Giproruda 為 PHME 於二零零八年利用RJC地質岩體模型進行 Kimkan 及 Sutara 的露天礦坑設計。設計礦坑範圍時已考慮興建 Chita-Khabarovsk 公路，該公路會將22.16百萬噸礦床資源運出。由於靠近處於爆炸影響區(估計為400米)界限內的已有鐵路而實施相關限制，導致變更礦坑範圍。礦坑設計及儲備計算所採用參數概述於表3.6。

表3.6：K&S礦坑設計參數

資料來源：PHME 露天礦坑設計(二零零八年)

參數	單位	數值	
		Kimkan中區	Kimkan西區一期
礦坑表面尺寸			
長	米	2,400	3,300
寬	米	780	360
礦坑深度			
北邊	米	—	—
礦坑中部	米	280	—
南邊	米	—	150
礦石耗損	%	3.0	
貧化因素	%	3.0	
礦石儲備	噸	83,600,000	23,200,000
原位礦石密度	噸/立方米	3.4	3.3
原位廢料密度	噸/立方米	2.7	
表土清理	立方米	115,800,000	20,700,000
岩塊清理總量	立方米	140,400,000	27,700,000
剝離系數	噸/立方米	1.38	0.90
剝採比	噸/噸	3.74	2.42
表土工作面寬度	米	46	
礦石工作面寬度	米	54	
工作台高度	米	10	
產品價格	美元/噸精礦石	80	
運輸成本	美元/噸精礦石	6.80	
礦區使用費	美元/噸精礦石	1.66	
回收		79.62	
整體開支	美元/噸精礦石	2.04	
挖掘成本：礦石	美元/噸	0.90	
廢料	美元/立方米	2.44	

WAI意見：WAI認為，上文所呈列採礦參數符合該類運作的預期值。WAI亦已審閱獲提供的地質技術資料，確認所用參數可達成、安全且具經濟效益，可視作當前有效參數。

3.6.2 儲備概要

符合俄羅斯制度的儲備乃採礦計劃的根據，因為根據俄羅斯法規，僅可對符合俄羅斯制度的儲備(例如A、B及C類)制訂開採規劃。

PHME 於二零零八年根據俄羅斯制度進行估計的 Kimkan 及 Sutara 儲備屬 Petropavlovsk 早前所公告俄羅斯制度界定的儲備。

WAI並無對 Sutara 進行優化或儲備估計，因為該礦床計劃於第11年(二零二三年)進行項目開發時方開採，屆時經濟環境很可能有變動，意即有必要審閱儲備說明。

3.7 採礦及基礎設施

3.7.1 序言

二零零八年，WAI審閱 PHME 所編製的KSG可行性研究(二零零八年)後認為文件所呈列的資料健全。可行性研究考慮項目發展的2個階段：

第一階段 — 綜合開採 Kimkan 中部及 Sutara 礦床後開採 Kimkan 西部一期及 Kimkan 中部礦床；

第二階段 — 綜合開採 Garinskoye 及 Sutara 礦床(與 Sutara 一樣在同一工廠處理 Garinskoye 預選礦)。

二零零九年，IRC將第一階段列為獨立的K&S項目，並相應完成可行性研究(「K&S可行性研究(二零零九年)」)，其中採礦部分及審閱WAI自身的審閱、估計、假設及結論後編制。

3.7.2 礦場設計及優化

3.7.2.1 礦坑設計及參數

按上文所述，RJC於二零零八年設計 Kimkan 及 Sutara 的露天礦場，而WAI認為該設計仍然有效。礦場設計及儲備計算所用的參數概述於上文第3.6節。

3.7.2.2 採礦計劃

Kimkan 與 Sutara 的經營計劃密切相關。計劃於二零一二年開始 Kimkan 的初步生產，提升產能至合併總產量每年10百萬噸礦石。於二零二三年，Kimkan 的產量會減少，而 Sutara 將開始生產預選礦。至二零二四年，Sutara 的總開採量將達到每年10百萬噸。Kimkan 及 Sutara 的生產概要列示於下文表3.7。

表3.7：Kimkan 及 Sutara 的估計生產計劃概要

項目年份		2012年	2013年	2014年	2015年至 2022年	2023年	2024年至 2036年	2037年至 2049年	2050年
Kimkan 礦石	百萬噸／ 每年	2	8	10	10	6.8	—	—	—
Sutara 礦石	百萬噸／ 每年	—	—	—	—	2.9	10	10	7.8
礦石總量	百萬噸／ 每年	2	8	10	10	9.7	10	10	7.8
Kimkan 精礦	百萬噸／ 每年	—	3.2	3.2	3.7	2.5	—	—	—
Sutara 精礦	百萬噸／ 每年	—	—	—	—	1.1	3.7	3.2	2.5

3.7.3 開採方法

Kimkan 礦床及 Sutara 礦床計劃以普通露天礦方式開採。主要採礦設備將包括用於炮眼鑽孔的電動旋轉鑽機、用於礦石開採的電鏟、挖掘廢料的液壓柴油挖掘機及托運礦石及廢料至碎石廠及堆料的柴油自動傾卸卡車。

3.7.4 計劃採礦用汽車

計劃礦用汽車包括用於大部分炮眼且鑽孔直徑達203毫米的電鑽 (Atlas Copco DML-E HP)。ROC L8 (130mm) 鑽機將用於礦場預爆破。

EKG-5A電鏟鏟鬥(容積5.2m³)用於裝載礦石。表土以 Liebherr ER-9250液壓挖掘機的15m³鏟鬥挖掘，並以 Belaz-75131 (130噸) 卡車運往廢料堆，而礦石則由較小的 Belaz-7555B (55噸) 卡車運輸。

除鑽機、鏟車及卡車外，運用的其他設備包括推土機(清理鏟車周圍及推緊廢物堆)、平地機(道路維護)、水罐車(降塵)、油槽車及潤滑油加油車、前端裝載機(重鑄材料)以及爆炸物混合土泵車。

Kimkan 的總計劃設備汽車包括71個廠房項目(中區52個，西區19個)。Sutara 設備汽車包括55個廠房及機器項目。

WAI意見：WAI認為所選購的設備適於作擬定用途。倘選擇獨立國家聯體製造設備，則須注意該等設備生產力一般較低，獨立國家聯體採礦設備的資金成本通常低於等效西方製造設備，適合作此用途。

3.7.5 工作時間

KSG可行性研究(二零零八年)建議將 Kimkan 及 Sutara 礦場的經營日數定為每年350天，每週7日。每24小時兩班，每班12小時，員工於每班內有1小時午餐休息時間。

3.7.6 地基排水／礦井排水

3.7.6.1 Kimkan

Kimkan 中部的估計進水量來自年內溫暖期間降水每小時141立方米及地下水每小時581立方米。預計最大進水量來自賦礦層位與 Londokovskaya 石灰岩之間的斷層。

Kimkan 西部的估計進水量來自夏季降水每小時119立方米及地下水每小時162立方米。

地基排水措施將包括礦井外鑿洞排水及礦井內兩步抽水。

3.7.6.2 Sutara

預計 Sutara 礦井的主要進水量將來自地下水資源及降水。預期通過在地表開挖溝渠盡量減少地表徑流。Sutara 的夏季進水量預期來自降水每小時547立方米及地下水每小時1,284立方米。

為降低礦井的進水量，將沿礦井邊界挖鑿150米深的溝渠，各溝渠配有一台EUB8-40/150潛水泵，每小時可抽水40立方米。預計礦井的進水將由兩個礦場水倉儲存，再利用每小時100-550立方米的PPU-550移動泵站抽空。

3.7.6.3 Sutara 河流改道

Sutara 河為季節性洪水的主要排水系統。夏季最大水流量預計可達每小時1,370立方米，冬季流量則較小。Sutara 河的分水槽將建於礦坑西邊，距離最終露天礦場邊界200米，並於分水槽前端建設水壩阻斷河水的原先流徑。為配合跨壩機器的尺寸及類型，水壩頂部的寬度將設計為20米，上下游的傾角將分別設計為1:4 及1:2，亦會沿分道東岸築建防洪堤，以進一步保護礦井。

WAI意見：WAI認為在 Sutara 礦井採用鑽孔抽水的排水方法乃屬適當。WAI研究相關數據後認為 Kimkan 及 Sutara 礦床的排水方案合理適當。

3.7.7 運營成本

K&S可行性研究(二零零九年)估算 Kimkan 及 Sutara 於項目有效期內的平均主要運營成本。表3.8按活動劃分概述該等成本。

表3.8：運營成本

資料來源：K&S可行性研究(二零零九年)

成本項目	美元／噸原礦
鑽井	0.22
爆破	1.01
裝載	0.75
拖運	1.02
轉儲	0.23
污水坑	0.06
維修	0.51
輔助車間服務	0.80
總計	4.61

WAI意見：WAI認為上述成本估計於二零一零年六月仍然有效，然而由於地區及俄羅斯經濟的持續增長導致工資及能源開支在礦場營運期間極有可能增加，故礦場經營期內的採礦成本可能會增加。該成本增幅應可部分由項目期間內生產力增幅抵銷。

影響採礦成本的主要因素為燃料／能源、維修、工資、消耗品及爆炸品。WAI認為倘 Kimkan 及 Sutara 的工資及燃料／能源成本估計低於平均水平，則整體開採成本亦相應為低。

3.7.8 資金成本

K&S可行性研究(二零零九年)所呈列之估計資本開支需求的主要數據如下：

- 194.5百萬美元 — 建設及安裝
- 177.9百萬美元 — 設備；及
- 27.6百萬美元 — 設備安裝。

第一階段設施建設及設備採購的資本成本總額估計為400.0百萬美元。

按項目劃分的資本投資分析如下(引用自K&S可行性研究(二零零九年))：

表3.9：K&S的估計資本投資分析

工業地點	總計
	千美元
外部基礎設施.....	8,538
內部基礎設施.....	22,698
井道營地.....	24,018
入口設施的工業地點.....	991
礦石開採及加工綜合車間的地點.....	24,697
Izvestkovaya 火車站的工業地點.....	16,767
Promyshlennaya 火車站的工業地點.....	10,632
加工廠的工業地點.....	213,816
TMF的工業地點.....	9,146
採礦綜合設施的工業地點.....	68,703
總計	400,000

附註：資本投資估計基於 PHME 於二零零八年編製並於二零零九年更新的KSG可行性研究(二零零八年)。該研究由WAI採用承包商及供應商報價，結合按WAI認為於本CPR日期仍然有效的首要原則所得之成本估計一併審閱。

表3.10：按年劃分的資本投資(百萬美元)

礦床	二零一零年	二零一一年	二零一二年	二零一三年	二零一四年	二零一五年
Kimkan.....	77	146	146	30		
Sutara.....					100	61
總計	77	146	146	30	100	61

WAI意見：WAI審閱資金成本估計後發現評估方法適當，有助達至較高準確性。資金成本估計於本CPR日期仍然有效。

3.7.9 運輸

下節特別指出 Kimkan 及 Sutara 的主要礦場及非礦場運輸要求及問題。

西伯利亞大鐵路經過礦場東北0.5公里，而最近的 Izvestkovaya 站位於 Kimkan 中部礦場東北約6公里。舊 Chita-Khabarovsk 聯邦公路貫穿礦場西邊。已繞過採礦區域建設一條新公路。

所生產的大部分精礦將通過 Izvestkovaya 火車站以西伯利亞大鐵路運輸。Izvestkovaya 站的鐵路線由KSG可行性研究(二零零八年)的參與者之一 Daligiprotrans Institute 設計。Kimkan 礦場至 Izvestkovaya 的單線鐵路總長5.6公里。Izvestkovaya 火車站會改進及更新，以提供足夠運輸通道。

礦場將建設新火車站(Promishlennaya)，包括雙軌裝卸設施及專用線，可通向煤、燃料及潤滑劑倉儲區，以及爆炸品及設備卸貨平台。

IRC已確認連接西伯利亞大鐵路主線與礦場的支線將採用柴油機車(而非電力機車)牽引，而一旦轉軌至主線，則會代之以電氣機車。

估計鐵路運輸噸位列於下文表3.11。

表3.11：採用鐵路運輸

貨品名稱	每個估計 年度的噸數 (所有數字 以每年噸 為單位呈列)
進貨	
金屬設備.....	450
汽車零件、露天礦場及技術設備.....	2,150
工程材料(輪胎、輸送帶、隔板、礦球等).....	7,400
煤.....	50,000
普通修繕用建築材料.....	650
燃料及潤滑油：.....	40,470
— 柴油.....	37,000
— 汽油.....	350
— 潤滑油.....	3,120
爆炸品及硝酸銨.....	15,000
食品.....	6,200
其他貨品.....	19,750
進貨總計.....	142,070
出貨	
精鐵礦.....	3,220,000
廢金屬.....	1,000
工業再生廢料.....	4,000
出貨總計.....	3,225,000
材料運輸總量	
進出貨總量.....	3,367,070

附註：IRC，二零一零年

Garinskoye 每年有7.2百萬噸礦石、廢料及產品通過傳送帶及火車運至 Kimkan 加工廠，8.2百萬噸最終產品鐵運至消費者及0.3百萬噸消耗品及供應品鐵運至 Kimkan-Sutara 礦場。

已設計的支線單軌鐵路會調整運載材料所需容量配合運輸。

WAI意見：WAI認為IRC的鐵路運輸計劃合理，有適當的備用容量可配合計劃材料運載量變動。

3.7.9.1 Sutara 礦石運輸

在 Sutara 開採的礦石會通過15公里的傳送帶自 Sutara 碎石廠運至 Kimkan 露天礦場的加工廠。傳送帶帶寬指定為800毫米，由前(2,100千瓦)、中(1,200千瓦)、後(660千瓦)驅動器牽引，在兩條41毫米的鋼纜上運行，平均帶速預計為4.7米/秒。

KSG可行性研究(二零零八年)顯示，按傳送帶的規格計算，傳送帶的傳送能力為每小時1,850噸左右，因此傳送帶每年須運行5,420個小時方可實現每年10百萬噸的生產目標。

WAI意見：按所使用的帶寬及指定帶速計算，WAI認為該傳送帶適合運行，可完成每小時1,845噸的傳送量。雖然報告中指出，傳送帶每小時傳送1,850噸，每年運行5,420個小時即可實現每年10百萬噸的產量，但IRC確認，為配合礦內及碎石作業，傳送帶以75%功率運行的實際運行時間須達每年7,700小時。WAI認為，上述方法合適，惟須維持充足堆料，確保傳送及加工不間斷。

指定用於 *Sutara* 項目的傳送帶長15公里，相對較長，但並非不合理。在寒冷氣候下曾建成並使用長達30公里的傳送帶，而並無出現重大問題。

3.7.10 目前業務及基建

雖然目前正在準備若干重大建設工程的工地，K&S尚處早期開發階段。目前若干工程正在拆模，主要目的是為工地的其他區域提供建築材料(礫石)。

拆模由承包商進行，工地上屬IRC所有的裝備只有建設及施工機械。

目前的建設及施工主要集中於住宿設施(包括兩間各容納200人的宿舍，其中一間已投入使用)、準備加工廠房(土方)、儲存炸藥(土方)、灰場(土方)、泥漿管道(土方)以及通道(已接近竣工)。

該永久住宿園區第一期工程於二零零九年三月開工，包括兩間各容納200人的宿舍及1幢行政樓，預期於二零一零年底完全竣工時可容納約1,500人。

上述準備工作包括大量土壤剝離及樹木／植被清除工作。土壤儲於指定地點，而木材則在適用情況下用於建築房屋、製作傢俱及其他建築物。

3.8 礦物加工及冶金測試

3.8.1 序言

KSG可行性研究(二零零八年)建議於 Kimkan 興建一間選礦廠，對 Garinskoye、Kimkan 及 Sutara 的鐵礦石進行選集。每年會在礦場預選10百萬噸 Garinskoye 礦石，然後用傳送帶運至 Kimkan，再通過鐵路運出，亦會在 Kimkan 興建一間選礦廠，處理下列事項：

- 每年預選7.26百萬噸 Garinskoye 礦石；及
- 每年預選10百萬噸 Kimkan 及 Sutara 鐵礦石。

WAI審閱此項研究後要求 Corus Consulting(「CC」)審閱並評論該研究的「加工廠」部分。有關審查包括生產精鐵礦所用礦石的選集及「鐵」的生產，而精鐵礦及「鐵」均於中國東北或俄羅斯出售。

IRC目前擬分三個階段實施項目：

第一階段 — 僅開發 Kimkan 礦床及興建一間礦石產量可於二零一三年達至每年10百萬噸的加工廠。該加工廠將年產3.22百萬噸平均品位不低於含鐵量65%的鐵精礦。第一階段的資本投資估計為400.0百萬美元，目前 Kimkan 第一階段所售精礦的估計總運營成本為38.79美元／噸。

第二階段 — 完成 Garinskoye 礦床開發以及於 Garinskoye 礦場興建礦石產量可於二零一六年達至每年10百萬噸的碾篩廠。碾篩廠年產約7.3百萬噸品位為含鐵量47.8%的預選礦石，然後通過傳送帶及鐵路運往 Kimkan 的加工廠進行進一步選礦。因此，須擴建 Kimkan 的加工廠及增建基礎設施以加工 Garinskoye 預選礦石。

擴建後，Kimkan 加工廠將年產8.3百萬噸品位不低於含鐵量65%的精鐵礦。第二階段目前的估計資本投資為3.53億美元，運至中國邊境的精礦的估計總運營成本為44.18美元／噸。

第三階段 — 興建具備5個 ITmk3[®]模塊的冶金綜合廠房，直接還原鐵總產量須達每年2.5百萬噸，每年需精礦3.75百萬噸。該冶金廠將建於 Kimkan 加工廠附近。餘下品位為含鐵量65%的精鐵礦產品將每年出售4.55百萬噸。按照該階段的發展，二零二三年將開始在 Sutara 礦床採礦。第三階段目前的估計資本投資為1,066百萬美元，運往中國邊境的直接還原鐵的估計總運營成本為280.02美元／噸。

每個階段的持續時間視乎可否獲得所需融資資金與興建及經營ITmk3工廠的商業可行性而定。

3.8.2 Kimkan 及 Sutara 礦石的過往測試工作

Mekhanobr(聖彼得堡)研究所、Uralmekhanobr(葉卡捷琳堡)研究所及位於克拉斯諾亞爾斯克的 Sibelektrostal plant 實驗室自一九三四年至一九七二年期間即已對 Kimkan 25個技術樣本及 Sutara 13個技術樣本進行實驗室測試研究。

測試對象涉及所有礦石種類，但主要是磁鐵礦、混合及氧化礦石。研究結果表明，所有礦石均屬細粒浸染型鐵石英岩，磁鐵礦可通過磁選法處理，而混合及氧化礦石的處理則更為複雜。

Sibelektrostal 實驗室於一九七七年審核 Kimkan 及 Sutara 的所有研究工作後確定，兩個礦床的礦石有類似的化學及礦物成分，可使用相同工藝流程處理。Uralmekhanobr 研究所於二零零五年展開工藝流程設計研究，並制定磁性及非磁性鐵礦物的回收工藝流程。

據悉該礦床乃沉積火山及沉積岩變質形成，主要具經濟價值礦物為磁鐵礦和赤鐵礦。所蘊藏的礦石屬「含鐵石英」，與全世界廣泛利用的帶狀磁鐵礦石相似。存在含有假赤鐵礦及水合鐵氧化物的氧化帶，但數量較少，故視為並無經濟價值。

Kimkan 及 Sutara 鐵礦包括含鐵約30%的非常精細的磁鐵礦石英，故一般推測為前寒武紀帶狀鐵礦石。

Uralmekhanobr 進行的冶金測試表明三個鐵礦均可在碎礦細磨前通過幹式磁選(「DMS」)進行磁力預選。鐵回收率超過90%時，重量會減少約25%，至此預選即告完成。

如3.3節所呈列，該等礦石含鐵量一般較低。

重要的是，該類礦石預計僅含磷、硫等少量雜質，且據說彼等含量低，報告值均在可接受範圍內(磷為0.2%至0.3%，硫為0.2%至0.4%)。

3.8.3 Kimkan 及Sutara 礦石的冶金測試工作

本節總結 Mekhanobr、Uralmekhanobr 及 Sibelektrostal 獨立測試實驗室的測試結果，彼等採用粉碎、研磨、幹式磁選(「DMS」)、溼式磁選(「WMS」)及浮選對 Kimkan 及 Sutara 礦石進行測試。測試結果於下表3.12以比較形式列示。

表3.12：Kimkan 及 Sutara 礦石選礦測試工作概要

選項編號	加工礦石	初礦產品	技術指標			
			產量 (%)	鐵品位 (%)	回收率 (%)	碎礦尺寸 (%)
1	礦石準備。 幹式磁選， 尺寸300-0毫米 及12-0毫米	初礦	100.0	33.0	100.0	-12毫米
		幹式磁選預選礦	76.8	40.0	92.52	
		幹式磁選尾礦	23.2	10.7	7.48	
2	兩階段 溼式磁選處理	幹式磁選預選礦	76.8	40.0	92.52	85%
		溼式磁選精礦	36.52	61.1	67.21	-0.044 毫米
3	三階段 溼式磁選處理	溼式磁選尾礦	40.28	20.86	25.31	
		幹式磁選預選礦	76.8	40.0	92.52	98%
		溼式磁選精礦	32.2	65.8	63.82	-0.044 毫米
4	複雜磁浮選體制	溼式磁選尾礦	44.6	21.36	28.7	
		幹式磁選預選礦	76.8	40.0	92.52	98%
		精礦(溼式磁選+ 浮選)	39.38	62.5	74.13	-0.044 毫米
		尾礦	37.42	16.32	18.39	

第二階段的精礦的完整化學分析(選項2)及第三階段的精礦(選項3)列於表3.13。

表3.13：Kimkan 礦石精礦分析

精礦類型	二階段加工	三階段加工
顆粒大小% < 0.044mm	85	98
化學分析	%	%
鐵	61.5	65.8
SiO ₂	9.75	5.96
三氧化二鉻	0.80	0.67
一氧化鈣	0.25	0.50
一氧化鎂	1.01	0.67
磷	0.092	0.045
硫	0.059	0.036

因此，Kimkan 礦石可按經選礦後售作高爐粒進料所用精礦。

3.8.4 工序流程制訂

Kimkan 礦石的工藝處理流程包括以下操作程序：

- 進行三個階段的粉碎工序，直至碎礦超出12毫米；
- 對碎礦進行乾式磁選以生產預選礦；

- 對預選礦進行三個階段預的選礦，研磨至95%的礦粒均小於0.044毫米的粒度，從而獲得含鐵量64.5%、回收率78%的磁鐵精礦。

3.8.5 加工廠的產能

該加工廠第一階段的設計年產能為加工來自 Kimkan 礦床的10百萬噸原礦。初步建議將該廠用於加工來自 Kimkan，含鐵量33%，小於1200毫米且含水量為2%的礦石。

流程將包括：

- 三階段閉路循環粉碎，直至礦粒小於12毫米；及
- 兩階段乾式磁選，其中第一階段尾礦佔進料的12.4%，含鐵量為10.8%；第二階段尾礦重量將為進料重量的10.8%，含鐵量為10.61%。

該加工廠將按以下方式營運：

- 粉碎及篩選 — 每年7320個小時(305天，每天24小時)；及
- 選礦廠 — 每年7800個小時(325天，每天24小時)。

粉碎廠的設備將由工程設備供應商 Sandvik 供應，其產量將達1,339噸／時(乾重)。幹式磁選廠所得預選礦將含鐵40%，而尾礦將含鐵10.7%。按設計標準計算，重量將減少23.2%，而鐵回收率將為92.5%。

預選礦將按以下步驟進一步溼處理：

- 閉路磨礦：第一階段，含鐵量達45%，粒度小於0.044毫米；第二階段，含鐵量達75–80%，粒度小於0.044毫米；而第三階段，含鐵量達95–98%，粒度小於0.044毫米；
- 磁力脫泥機將產品按類別脫泥及加厚；
- 溼式磁選的三階段，溼式磁選第二階段及第三階段再次清洗；
- 使用圓盤真空過濾器過濾至水分含量為10.0%；及
- 在迴轉窯(僅在冬季)將精礦烘乾至水分含量為2.0%。

相關過程的冶金平衡工作列於表3.14。

表3.14：加工K&S礦石的冶金平衡工作

階段	產品	重量%	含鐵量%	鐵回收率%
粉碎及乾式磁預選.....	進料	100.0	33.0	100.0
	預選礦	76.8	40.0	92.5
	尾礦	23.2	10.7	7.5
三階段磁選.....	預選礦	76.8	40.0	92.5
	精礦	32.2	65.8	63.8
	尾礦	44.6	21.4	28.7

經三階段磁選後，將會生產含鐵量65.8%的精礦，整體鐵回收率達63.8%。

WAI意見：CC審閱K&G可行性研究(二零零八年)[加工廠]相關章節後認為，該可行性研究所呈列的基本加工流程乃完全以礦物加工準則為依據。CC發現，碎礦經幹式磁選所得預選礦成功大幅減重(~25%)，同時保持鐵的高回收率(>90%)；為去除單體脈石礦物的兩階段磨礦及中間溼式磁選為處理該類礦石的已有一般慣例；且個別礦石冶金測試工作的結果可解釋各種難題。WAI覆核CC完成的審閱工作後肯定其審閱結論。

3.8.6 金屬化

KSG可行性研究(二零零八年)提出，自二零一五年開始，一部分精鐵礦將被轉換為直接還原鐵向中國銷售，以滿足該市場日益增長的廢鋼、生鐵及直接還原鐵需求(需求由CRU和Hatch(工程顧問)識別)。Hatch建議採用ITmk3(Kobe Steel開發的專有工藝)為直接還原工藝。(亦請參閱本CPR第八節。)

餘下混合精礦將在中國/俄羅斯境內作為「球團」料出售，估計含鐵64.5%，含磷0.03%。

WAI意見：並無要求CC嚴格審查CRU及Hatch的市場研究及價格預測或Hatch的財務評估(認為該項目為暴利項目)。然而，如下說明，CC已評估加工方案以及未來直接還原鐵及鐵精礦市場變化對該項目的影響。

K&S可行性研究(二零零八年)所述原方案為KS GOK將產生估計約含64.5%鐵、~6%二氧化矽、0.03%磷及0.1%硫的Garinskoye及K&S混合鐵精礦。混合精礦(亦可作為球團料銷售)分析不符合普遍認可的可直接還原精礦規格，該規格精礦一般含鐵量相當高(超過67%或68%)，矽石含量相當低(小於SiO₂ 3%)，硫含量低(小於0.05%)及磷含量極低(遠小於0.05%)。IRC已認識到該點，並有意改善精礦規格，將於二零一五年起採用ITmk3工序。

直接還原鐵品位精礦的規格並非任意制定，而是基於鐵精礦（通常以球團形式）轉換為鋼鐵（特別是使用直接還原電弧爐轉換）的成本而定。低含鐵量降低直接還原鐵模塊及煉鋼爐的單位容量。高脈石含量（如 SiO_2 ）產生大量額外的爐渣及煉鋼成本。爐渣中磷很難消除而硫可能需通過外脫硫清除，故高磷及硫產生大量額外的電弧爐煉鋼費用，甚至可能為還原工序產生更多問題。

Hatch 已充分意識到該等問題，並於其後代表IRC檢討現有直接還原鐵工序及路線。彼等在報告中對現有技術作出權威性檢討及比較，發現僅兩條工藝路線可行：

- ITmk3；及
- 轉底爐加上埋弧煉鋼爐。

主要推薦理由如下：

- 在 ITmk3 直接還原鐵工序中，球狀精礦加熱到鐵軟化而形成「粒鐵」及脈石礦物（如矽石（ SiO_2 ）），熔融而形成與鐵分離的爐渣。此外，部分磷分離成渣，其後經磁分離與「粒鐵」分離。這是 ITmk3 直接還原流程的獨特特徵；及
- 在轉底爐／埋弧煉鋼爐路線中，轉底爐將矽及磷移至熔渣。根據方案，倘ITmk3未能達至預期效果，則可先採用轉底爐進行煤直接還原工序，再進行埋弧煉鐵，生產「鑄造生鐵」而非「粒鐵」。

Uralsmelt 研究所的測試實驗室最近表明，Garinskoye 及K&S精礦的質素均可提高。因此，IRC可以（如要求）：

- 在直接還原工序中採用高品位 Garinskoye 精礦為進料；及
- 生產高品位 Kimkan 精礦，向鐵及鋼鐵廠出售前毋需混合。

因此，該項目更加穩健，在清除磷及脈石方面不再容易受 ITmk3 直接還原工序技術性能影響，而能改善及提高 Kimkan 鐵精礦質素意味著該項目不容易受鐵精礦市場規範影響。WAI 同意上述看法。

3.8.7 更改KSG可行性研究(二零零八年)中的建議項目開發

KSG可行性研究(二零零八年)首次在二零零八年十月發表以來，已對項目作出以下重要修訂：

第一階段：

- 設計及開發成本28.7百萬美元已完成並視為沉沒成本，故不計入總資本成本；
- Uralmekhanobr 研究所進行詳盡的加工廠設計後將第一階段所需工廠從6個減至4個，並將直徑100米的濃縮機替換為直徑50米的濃縮機，減少資本投資。此外，該研究所重新考慮抽水設備的數量並重審樓宇施工量。

第二階段：

- 俄羅斯鐵路計劃及俄羅斯聯邦政府投資政策明確後，Garinskoye 與 Shimanovsk 之間的輸送線以及所有相關電力設施均不計入成本估算。Garinskoye 綜合碾篩廠的精礦通過緊鄰礦床的 Shimanovsk-Fevralsk 鐵路運輸。建設工程計劃於二零一三年至二零一四年竣工。受益於此，第二階段的資本投資減少5億美元。

截至二零一零年六月，項目第一階段已完成以下各項工作：

- 獲取施工許可證及批文；
- 完成所有建築設施的岩土工程研究；
- 確認水儲備並獲取使用現有工業及民用水資源所需的全部許可；
- 將林地轉換為建築用地；
- 進行項目公開聆訊；
- 獲得連接現有電線及連接俄羅斯鐵路 Izvestkovaya 站的技術條件；
- 完成加工廠設計；
- 第一幢容納200人的住宿樓竣工；

附錄五

合資格人士報告

- 完成選礦廠、住宿區、臨時基地及道路建設區的清理及準備工作；及
- 大致完成用作項目建築及實施基地的 Birobidzhan 辦事處。

3.8.8 選礦運營成本

選礦運營成本於下文第3.9節討論。

WAI意見： 礦石的選礦處理成本相對較低，僅為4.08美元／噸，反映工序路線的技術相對較低。主要包括電力、維修及備件費用。

3.9 資本及運營成本

3.9.1 預測運營成本

IRC於二零一零年五月十日所估計 Kimkan & Sutara 採礦期的運營成本可視作截至二零一零年六月的一直有效，概述於下文表3.15。

表3.15：Kimkan & Sutara 採礦期估計運營成本概要

成本	單位	總成本	成本／單位 美元／噸	成本／噸礦石 美元／噸
採礦				
已開採礦石總量 (Kimkan)	噸	106,800,000		
已開採礦石總量 (Sutara)	噸	270,690,000		
Kimkan 採礦成本總額	美元	492,454,800		4.61
Sutara 採礦成本總額	美元	1,497,781,908		5.53
(K&S) 採礦成本總額	美元	1,990,236,708		5.27
選礦				
生產的精礦總量 (Kimkan)	噸	38,305,600		
生產的精礦總量 (Sutara)	噸	93,212,465		
選礦成本 (Kimkan)	美元	435,744,000	11.37	4.08
選礦成本 (Sutara)	美元	1,104,090,372	11.84	4.08
選礦成本總額	美元	1,539,834,378	11.71	4.08
精礦鐵路運輸				
運輸的精礦 (Kimkan)	噸	38,305,600		
運輸的精礦 (Sutara)	噸	93,212,465		
運輸成本 (Kimkan)	美元	314,945,328	8.22	2.94
運輸成本 (Sutara)	美元	687,907,992	7.38	2.54
運輸成本總額	美元	1,002,853,320	7.62	2.66
一般與行政費用				
一般與行政費用 (Kimkan)	美元	64,800,000		0.61
一般與行政費用 (Sutara)	美元	129,600,000		0.48
一般與行政費用總額	美元	194,400,000		0.52
運營成本總額				
Kimkan	美元	1,307,944,128		12.09
Sutara	美元	3,419,380,272		12.56
運營成本總額	美元	4,727,324,400		12.53

附錄五

合資格人士報告

表3.15的運營成本在採礦期內以單位產量或運量(如適用)成本總額及為進行比較以每噸已開採礦石的單位成本呈列。Kimkan 與 Sutara 的非所得稅(如能源稅及物業稅)分別為111.0百萬美元(每噸1.04美元)與262.7百萬美元(每噸0.97美元)，惟並無列入表格。

現金運營成本亦於下表3.16分類呈列。

表3.16：分類呈列的 Kimkan & Sutara 項目採礦期現金運營成本

運營成本種類	成本總額 ⁽¹⁾ 美元	每噸礦石的 開採成本 美元／公噸	每噸精礦的 銷售成本 美元／公噸
人工工資及交通.....	1,990,236,708	5.27	15.13
	(採礦) ⁽²⁾	(採礦) ⁽²⁾	(採礦) ⁽²⁾
消耗品(包括燃油).....	1,539,834,372	4.08	11.71
水電及其他服務.....	(選礦) ⁽²⁾	(選礦) ⁽²⁾	(選礦) ⁽²⁾
礦場及非礦場行政管理.....	194,400,000	0.52	1.48
環境保護及監控			
產品市場推廣及運輸.....	1,002,853,320	2.66	7.63
非所得稅及礦區使用費與或然費用....	373,646,841	0.99	2.84
運營成本總額.....	5,100,971,240	13.51	38.79

附註：每噸成本乃根據採礦計劃所列整個採礦期內礦產噸數計算。

(1) 以上表格已根據IRC於二零一零年五月所提供更新項目成本模型的數據補充。

(2) IRC成本模型(二零一零年五月)指採礦及選礦成本，惟並無細分人員、消耗品及服務的成本。

WAI意見：開採礦石及廢棄岩石與選礦成本佔 Kimkan & Sutara 運營成本75%。WAI認為K&S的運營成本預測較為審慎，大部分成本乃基於供應商的直接報價(倘為鐵路運輸)或根據IRC現有的營運經驗估算。

3.9.2 資本開支計劃

開發K&S項目及相關設施所需資本開支分為兩個不同的階段，連同 Kimkan 和 Sutara 露天礦場的初始營運費如表3.17所示。

表3.17：年度資本投資(百萬美元)

礦床	二零一零年	二零一一年	二零一二年	二零一三年	二零二一年	二零二二年
Kimkan	74	146	146	33		
Sutara.....					100	61
總計	74	146	146	33	100	61

3.10 環境問題

3.10.1 檢討環境及社會責任研究

KS GOK委任WAI對與K&S項目開發相關的環境、社會及健康安全問題進行檢討。檢討旨在確定項目是否符合國內外環境及社會經濟承擔以及相關法律及指引。

IRC於二零一零年二月成功進行基礎調查，涵蓋以下方面內容：

- 地面及地下水研究；
- 收集氣象數據；
- 林業；
- 漁業影響；
- 土壤／環境地質學；
- 放射性評估；
- 動植物，包括紅皮書物種研究；
- 考古、文化或歷史遺跡；
- 具特殊地質或科學價值的地區或其他專門保護區域；
- 環境介質基礎濃度研究，及；
- 地區地震活動。

「Khabarovsky CGMS RSMC」自二零零七年至二零零九年對大氣層的空氣質量進行基礎研究。二零零六年曾進行地質生態調查。二零零七年至二零零八年間，AmurGeologia OJSC 曾對水質、土壤及底部沉積物(河床淤泥)進行研究；Russia Far East Filial of the State Russian Institute for Hunting 曾進行動物研究；而Amurtibvov FGU則曾監控水生物資源，其後「太平洋漁業研究中心」Khabarovsk分中心於二零零九年進行相關研究。另外，已對整個K&S地區的輻射水平進行研究。

水質研究結果並無反映任何水質隱患，惟列為背景值的鐵、矽、鋁、銅及錳等決定性物質含量較高。

因此，該等數據將納入 OVOS，用以計算對漁業、林業及其他環境介質的危害以及預算表中相應需賠償的金額。此外，已對有關地區及毗鄰聚居區進行社會經濟研究，IRC已保存所有紀錄以備不時之需。

WAI意見：整體而言，WAI認為IRC進行基礎研究所採用的方法合理、適當且標準較高，研究結果表明在現有環境狀況下並無存在環境隱患。

然而，對動物物種的監控顯示由於紅皮書所示多個物種或會因K&S的日後營運而面對潛在危險，故尤須警覺。因此，WAI建議IRC進一步持續監控動物物種，對KS GOK營運採取緩解措施，並在項目期內對水質、雪、土壤及空氣定期進行監控。

WAI亦認為國際金融機構(如金融服務機關或其他獨立非政府團體)會要求審慎評估項目相關的社會影響，因此，現時正在起草的ESIA亦須包括根據國際規則及最佳慣例(如赤道原則)以及國際金融公司績效標準進行的全面社會經濟基礎研究。

3.10.2 對主要環境及社會問題的檢討及意見

3.10.2.1 許可狀況

根據現有法律，KS GOK須依據該等法律及法規在取得相關機構必要許可證及批文後，方可進行勘探、建設及開採活動。其中包括與國家訂立的租賃協議，協議允許在許可區域(將影響4.2平方公里森林)內進行設計及施工。該地塊原為林用地，且仍可繼續作此用途。護林及採礦活動可同時發展，實現互補，而礦場關閉及復原計劃的特點是確保森林可持續使用。

現正編製的建設及勘探活動所需技術設計將包括廢物處理限度、最大容許排氣量、最高容許濃度及最大容許暴露，須獲國家批准。二零零九年，KS GOK委任OJSC「生態設計中心」承擔設計工作。

TMF的開發計劃已開始施行，由於原址需實施分流，故將重估TMF的建議地址。現時的TMF設計以降低Talyi Creek的環境風險及污染為主要目標。TMF將採取封閉的水系統，包括適當的排水及緊急預防措施。

所有的設計文件屆時將遞交俄羅斯政府尋求批准，惟呈交日期尚未確定。

IRC現時根據全球報告倡議組織規定調整其可持續發展報告，並相應採取定量的關鍵績效指

標制度報告公司營運期間的環境表現。KPI現正編製二零零九年的關鍵績效指標，將於二零一零年下半年發佈的二零零九年可持續報告中載述。

WAI意見：WAI認為KS GOK已擁有相關許可證、執照及批文或正就日後項目工程申請該等證件。WAI認為KS GOK現時的營運符合俄羅斯的國家法律及標準。

另外，WAI認為KS GOK擬於項目開發過程中採納及遵循國際最佳慣例標準，並鼓勵其在採礦期內保持該做法。

WAI擔心TMF的原提議地址會對 *Sutara*河、*Malaya Artamonih*a 河及 *Talyi* 河造成污染，故此，設計TMF時須審慎考慮對水資源的潛在影響，須優先考慮水質及保護水資源。

再者，倘 *Sutara* 河需改道或分流，則須立即注意水源管理，尤其是對尾礦而言，須採取最佳廢物管理技術。

3.10.2.2 環境狀況

WAI認為項目區域並無特定生物多樣性或文化遺產或保護規定，然而，該區域環境的生態系統多樣且水相環境敏感，須制定合理的水及廢物管理制度，保護環境免遭受破壞。

OVOS 一節載述的工業廢氣、噪音及震動標準的描述、分類及計量屬於K&S建設及開採設計的一部分，應併入環境保護及減輕環境影響措施。

利用礦床面積與初級及次級污染散佈圈釐定所需佔地，以表示環境背景的特點。地質生態研究結果表明，土壤及岩床化學成分含量低於最低要求，而污染物、鋁、鈉、鉍、鐵、鈦及鉀超過既定最大允許濃度（「MAC」）。

WAI意見：WAI認為KS GOK已進行必要研究，確立K&S地區的現時環境狀況，並已評估經營的潛在影響，而IRC有意確保環境質素不會惡化且環境介質會得到所需保護。

3.10.2.3 管理計劃、程序及政策

KS GOK於二零零九年編製及推出生態行為守則，概述管理層及工人的責任與有關保護空氣、土壤、地表及地下水、森林及植被與動植物的主要內容。守則基於企業環境政策起草，旨在遵守俄羅斯聯邦環保法。此外，KS GOK已為K&S礦場及設施制訂健康及安全政策（「政策」），且正推出有關工業安全、應急控制及培訓的標準。政策採用系統管理方法（規劃 — 執行 — 查核 — 行動），旨在持續改善。

現行政策亦規定須持續改善現行健康及安全管理制度，以符合 OHSAS 18001:1999國際標準及國際勞工組織ILO-OSH 2001的指引。然而，項目發展現時階段並不計劃推行及實施ISO14001及OHSAS18001標準。

至於環境保護及管理方面，KS GOK每年制定環保行動計劃，當中概述旨在減少風險及潛在污染的措施，並補充說明行動時間框架及執行措施的財務撥備及負責人員。

KS GOK的社會責任載入KS GOK與 Obluchensky 自治區政府就規劃雙方合作而於二零零八年五月七日達成的協議，協議為期5年，至二零一三年屆滿。雙方須以互惠方式就首個（亦是最大）項目依法合作建設 Izvestkovaya 火車站及其他基礎交通設施。KS GOK的社區發展責任包括為當地居民提供約3000個就業崗位以及為年青學員提供教育及培訓。

WAI意見：WAI認為就當前經營編製的生態行為守則可確保主要環境介質獲得保護，並建議該文件應加載監督、控制、評估及報告方面的內容，以監察生態行為守則的實施情況及識別需改善的地方。

WAI亦認為KS GOK致力達致國家標準及國際最佳守則，並獲得成功。現行健康及安全政策及程序包括實施、管理、控制及報告各方面，相當全面及完善。

WAI所審閱的環保行動計劃適合KS GOK的早期經營並已執行。該計劃有相關預算支持，似乎足以達成文件所述的環保措施。

WAI認為當地政府與KS GOK訂有協議為確保履行企業社會責任邁出重要一步。此外，WAI建議一經投入經營，本文件應加載開支項目、相關預算支持及開支的時間表，因而確定政府預期會承擔的社區發展開支項目及特別開支預期產生的時間。

3.10.2.4 關閉及復原

K&S項目的礦場關閉及復原計劃為建設及開採KS GOK特許區總設計文件的一部分，現正起草。此外，現有環保行動計劃規定有受污染土地的分階段修復事項。

根據可行性研究(二零零九年)，Kimkan 中部及西部礦場復原成本的撥備為8.7百萬美元。謹請注意，所報數字或會根據關閉及復原所需實際成本而有所更改。為編製建設及開採設計，現正進行首次調整。

WAI意見：WAI支持礦場關閉的撥款基於礦場實際關閉成本而規劃，認為預算亦包括關閉後的監控成本。礦場關閉及復原計劃框架(包括經改進的成本估算)應由IRC委託編製。

礦場關閉規劃須整合礦區內多方關注的問題，如社會意見、物理及化學穩定性(包括地表水管理、其餘程序解決方案的管理)及遺留基礎設施的用途。

日後的公眾健康及安全切不可忽視，而礦區的後續使用應讓受影響社區受益並可持續使用。

3.10.2.5 水管理

KS GOK已進行飲用水及工業用水供應的水文地質研究，結果顯示地下水儲備足以供應礦產開採期內的需求，水質符合俄羅斯標準。

結果顯示，倘實施適當措施保護地表及地下水並進行適當監控，則水質於項目發展期間不會變差。另外，由於估計需求不太可能超過可用自然資源，故地下水儲備的未來開採預測不會嚴重影響區內的水平衡。

此外，據悉 KS GOK 的可飲用供水的地下水使用條件已獲EAO地區的政府機構 Rospotrebnadzor 批准。

二零零六年六月三日的水務守則規定，江河的水保護區須基於河流長度而建立。位於K&S許可地區的水體（見下文圖3.9）發源於Culdur及Sutara江河流域，而可能受採礦及選礦經營影響的支流為Sutara河、Talyi河及Malaya Artamoniha河。KS GOK與Amur水務管理部門已就此三條河分別成立水保護區，分別長200米、100米及100米。

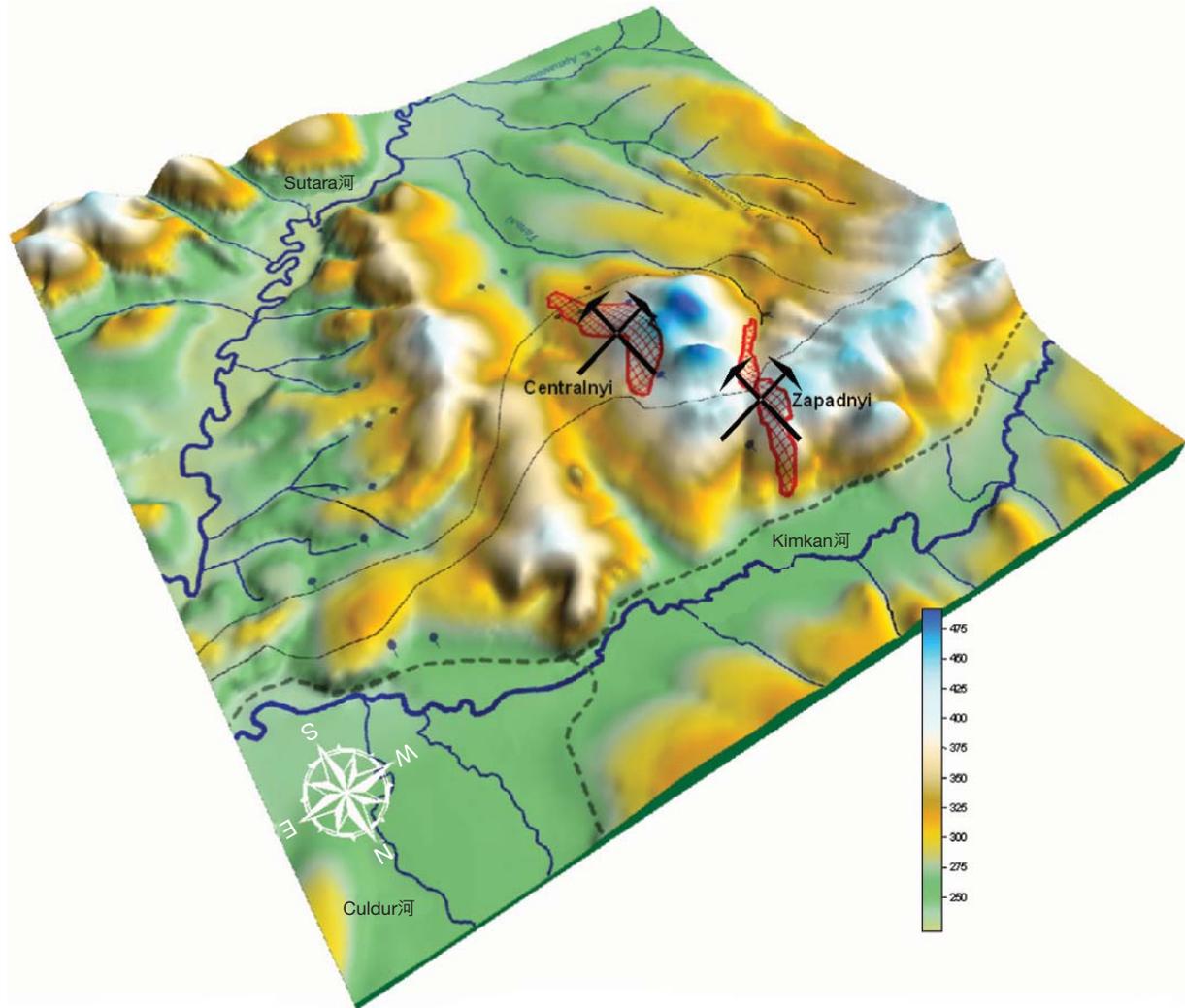


圖3.9：Kimkan及Sutara河間平原的擬開發露天礦場

據悉，Sutara河與Talyi河或改道，以便開發Zapadny地區，而Malaya Artamoniha河或會受TMF影響。因此，有效控制水資源管理視為重要事宜。

此外，上述河流為Kimkan及B. Bira河流域的各聚居點供水，水質直接取決於河水水質。該等地區並無向項目地區的地表水體排水。

據悉，KS GOK的污水經過工廠及沙礫床過濾設施處理後會作自用及／或排入鄰近水道。露天礦場排水量規劃為每日12,000立方米，經過機械、化學及物理處理工序後的水會回收，以減少對自然水源的壓力並最大限度減少污染。

鍋爐廠及選礦綜合設施的徑流及兩水將引入處理設施，該設施計劃包括一個隔油池及一個兩層後續處理利用過濾設施。

WAI意見：WAI已審閱於該地區的水文地質研究報告，並研究預測水處理計劃及管理建議，包括TMF的計劃及建議，並無發現任何有關水質及水利用的重大風險。然而，WAI強調管理採礦許可區內外的水利用及水質將是重要事宜。

WAI認為水質污染或地表及／或地下水量減少是周邊居民密切關注的問題，應是應急防範計劃的重點。地表礦渣處理設施預期須按聯邦設計規定建設，而KS GOK已承諾採取盡職措施確保遵守規定。

此外，滲漏管理及有關穩定性分析亦是設計及運作礦渣處理設施(於整個開採週期運作)的重要考慮因素。

3.10.2.6 環境質素監控

經營所需環境監控方案根據法律規定及許可協議起草，已獲俄羅斯政府機構及KS GOK批准。

空氣、土壤、雪、地下水及地表水樣本依照監控計劃表取樣，於公認委託實驗室分析，提供公正及可靠數據。該等數據其後被分析並向俄羅斯政府機構及業界報告。

所監控的環境介質決定因素一般不超出上文所述的既有界限，惟上述本身背景值較高的少數因素除外。

根據經批准監控方案，KS GOK可對基礎研究進行增補及調整監控手法，亦須對空氣質素監控及廢物管理技術作出若干修訂及改善。

WAI意見：WAI認為KS GOK進行的基礎研究及環境監控適當良好；然而，WAI建議修

訂開採階段對地下及地表水的監控頻率，以提供所監控參數及整體質素保證的典型數據。

WAI認為項目發展當前階段的空氣質素監控得當，監控報告表明，KS GOK於該地區的經營並無對空氣質素造成重大影響。

然而，WAI建議KS GOK將特別事項 (PM10及PM2.5) 等決定因素加入現有空氣監控項目，並決定有關項目有否可能排放屬於聯合國氣候變化框架公約京都議定書規定的任何其他溫室氣體：

- 甲烷 (CH₄) ；
- 氫氟碳化物 (HFCs) ；
- 全氟碳化物 (PFCs) ；
- 六氟化硫 (SF₆) 。

整體而言，WAI認為環境監控項目一直且將持續作為評估 KS GOK 營運對環境影響的主要工具，可能需要及時修改。

由於項目靠近並直通河流及小溪加上依賴該等河流及小溪供應水的鄰近居民不斷增加，保護水源及水質至關重要，需要實施有效的水管理慣例。

3.10.2.7 廢物管理

KS GOK 重視 K&S的生活垃圾及工業廢物的管理，已經或準備與或正與相關廢物利用／回收承包商就液體及固體生活垃圾、舊輪胎、水銀燈泡、廢金屬及其他等廢物訂立協議。

採礦產生的主要廢物為矸石，會放置在建築廢物堆，供建築TMF壩牆及運輸道路使用。

此外，目前正在確定危險生產廢物種類，以提供廢物分類、處置限度及標準的計算以及整體持續管理的基準。

「Irgiredmet OJSC」已獲委任開發露天礦坑水、廢物堆滲漏以及尾礦壩流水及上層水等工業液體廢物的處理技術，並於籌備水處理單元的設計時完成上述開發及相關技術測試。

WAI意見：整體而言，WAI認為IRC對日常廢物與工業廢物的管理技術策略合理，態度端正。

WAI認為，尾礦整體管理是該地區的敏感話題。因此，TMF管理是尾礦設施結構長遠設計及運行應考慮的關鍵因素。保護水介質因而視作優先事項，需盡心盡力實施最佳慣例。

此外，WAI認為，IRC現階段營運已展示廢物管理的整體良好慣例，且計劃於日後作出改善。廢物管理是維持ISO14001認證的關鍵問題，因此鼓勵KS GOK保持並持續透過有效廢物管理提升其環境表現。

3.10.2.8 社會問題

Obluchensky 地區並無原居民。此外，KS GOK 已進行社會基準研究，研究結果及統計數字已呈交予WAI且已由WAI審閱。

二零零九年，作為基準調查的一部分，進行考古、歷史及文化研究，而在 Kimkan 及 Sutara 山谷地區並無發現任何文化、考古或歷史遺跡。此外，該地區亦無任何有地質或特殊科學價值的地區。

KS GOK 參與地區級的重大文化活動，向所需人士及市政建設提供必要協助，於二零零九年出資逾5百萬盧布用於醫療保健，包括為學校、幼稚園、體育館及醫院購買設備。

KS GOK 已先後於二零零八年六月二十五日及二零零九年九月二十五日審慎進行兩次公共諮詢，詳盡討論項目開發相關方面，並取得積極成果。此外，據報導，KS GOK已同意與當地利益相關方密切合作，並因而根據一項環境及社會行動計劃建立公共諮詢及披露策略（「PCDS」）（已獲IFC批准）。

然而，目前規管 KS GOK 與 Obluchensky 自治區政府所建立關係的主要文件是合作協議，並無特定預算或時間表。

WAI意見：WAI認為，KS GOK 作為鄰近地區的主要公司，在投產後會大大促進當地的經濟發展，且其採取負責任的方式聘用利益相關方。WAI認為應制訂正式的社區發展計劃及信息披露計劃，以配合上述事項，而現已具備達成上述事項的各項要素。

WAI認為，KS GOK 具備整體社會管理系統所需的一切要素，因此須制訂程序監督及衡量措施的實施效果。除記錄信息追蹤表現及實施相關營運控制外，應核實合規情況及目標達成進展，並於必要時採取必需糾正及預防措施。

此外，WAI認為完善環境及社會管理系統可減少 KS GOK 員工、社區及自然環境所面對的潛在風險。實行額外粉塵、噪音及震動控制措施後，社區因工程活動可能產生的傳染病／呼吸系統疾病而面對潛在風險的可能性可降至最低。

WAI建議，採用、實行及維持環境及社會管理系統須確保持續遵守赤道原則及IFC績效標準等國際最佳守則。

3.10.2.9 健康及安全問題

KS GOK 制定二零一零年保健、工業安全及環境安全的綜合計劃，載列透過按已有時間框架於公司及項目實行組織、管理、控制及報告措施保護環境及社會媒體的重要方面。

據報告稱，KS GOK的業務活動中並無發生任何事故。有關受傷率的報告已如實提交IRC。

WAI意見：WAI認為KS GOK所制定的綜合計劃全面詳盡，且有充足預算及相關時間框架支持。根據可供審閱的數據及實施考察，WAI認為KS GOK基本符合國家健康安全規定。

WAI指出，不應危害社區健康及安全，而應採用先進技術及國際最佳守則減輕有關採礦活動、運輸及處理危險品的潛在擔憂、對水質水量的影響以及呼吸系統疾病的潛在發病率。

3.11 結論

Kimkan 及 Sutara 項目乃重要中長期鐵礦項目，現處第一階段。該項目受益於臨近俄羅斯的主要交通基礎設施。兩個礦床蘊藏大量儲備及資源基礎，計劃於二零一三年投入運營。

4 GARINSKOYE 及 GARINSKOYE FLANKS

4.1 物業描述及地點

4.1.1 概覽

Garinskoye 鐵礦礦床是俄羅斯遠東地區少數大型鐵礦礦床之一，前蘇聯時期已經被深入勘探及研究，且在地理位置上臨近華北的目標鐵礦石客戶。

Garinskoye 項目現時正在深入勘探，但並未採礦。IRC已完成範圍研究以及詳呈未來計劃的KSG可行性研究(二零零八年)(包括K&S)。Garinskoye 的許可證由 LLC GMMC 持有，而IRC擁有LLC GMMC 99.58%的權益。

俄羅斯採礦工程服務分部Giproruda(由IRC擁有大部分權益)受聘進行 PHME 所進行KSG可行性研究(二零零八年)工作範圍內的地質分析、礦坑設計及優化工作。WAI審閱KSG可行性研究(二零零八年)中全部有關 Garinskoye 礦場的數據後認為，採礦項目的所有內容在技術及資金方面的結論於本CPR日期為止可靠。

礦床的 Garinskoye Flanks 部分位於許可區域內，包括目前 Garinskoye 許可區域周邊約3,530平方公里的區域。IRC現正就該礦床編撰及檢討勘探計劃。

4.1.2 位置

如下圖4.1所示，Garinskoye 礦床位於Amur地區 Mazanovsky 行政區，距 Blagoveshchensk 首府約300公里。Garinskoye 位於 Shimanovsk 市東北140公里、BAM鐵路線西南65公里，是西伯利亞鐵路線的必經之地。最近的城鎮為東南45公里的 Mayskiy 聚居區。



圖4.1：Garinskoye 礦床與中國、Blagoveshchensk 及 Shimanovsk 的相對位置
(BAM鐵路以黑色標示)

4.1.3 採礦權及許可證

Garinskoye 的許可證由 LLC GMMC 持有，而IRC擁有 LLC GMMC 99.58%的權益。

Garinskoye 許可證涵蓋11.2平方公里的地區，於下圖4.2顯示：

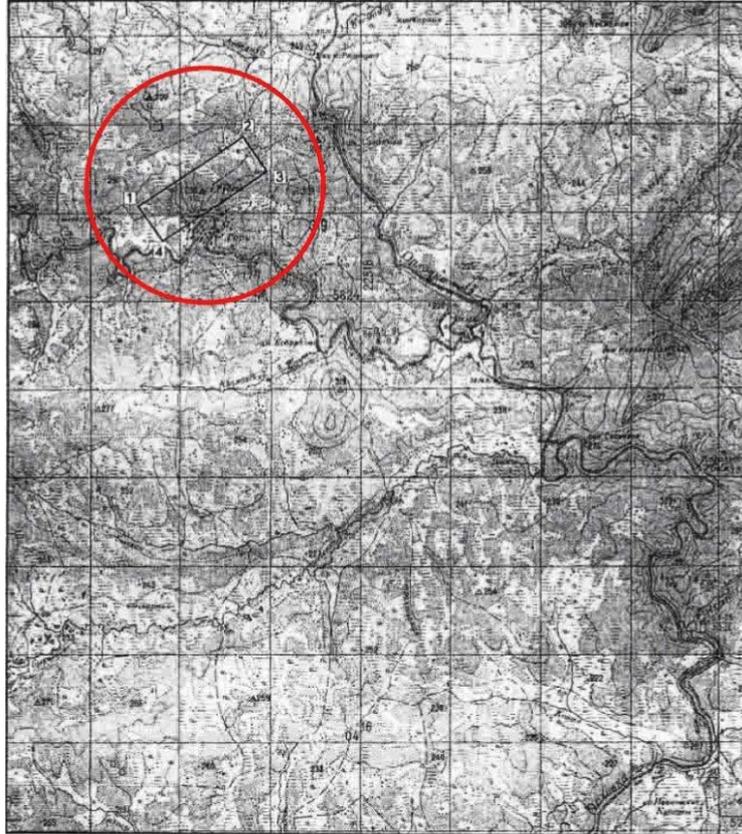


圖4.2：Garinskoye 許可區簡圖

該許可地區簡圖的座標見下圖4.1。

表4.1：Garinskoye 許可地區邊界座標

點號	緯度(北)	經度(東)
1	52°35'00"	129°05'30"
2	52°36'45"	129°09'30"
3	52°35'45"	129°10'30"
4	52°34'00"	129°06'30"

WAI意見：WAI已檢查 Garinskoye 的許可證，認為圖4.2所示邊界正確清晰。

4.2 交通、氣候、當地資源、基礎設施及地形

遠東聯邦區的行政管理對於將 Garinskoye 鐵礦石礦床開發作為該區鐵礦勘探的起點具有重要戰略意義。

基礎設施方面，Blagoveshchensk 與莫斯科、Khabarovsk、Irkutsk、Kransnoyarsk 及其他主要城市之間有直航空運，惟仍需新建一條60公里長的公路支線連接礦床與聯邦公路 Svobodny 至 Fevral'sk 段。東南方亦需新建一條約120公里長的鐵路線連接西伯利亞鐵路。新鐵路將在 Shimanovsk 現有最近車站連上鐵路幹線。截至二零一零年六月，公路及鐵路建設均未動工。

連上距離礦場60公里的聯邦公路後，Amurenergo 局部電網即可獲得電力供應。

礦床分佈於 Orlovka (Mamyn) 支流 Garinskoye 河流沿岸。地勢綿延起伏，緩坡丘陵被寬闊平坦的沼澤地分隔開來。海拔為250米至500米，距谷底的相對高度為50米至120米不等。

該地區為大陸性氣候，冬季漫長而寒冷(氣溫低至零下47度)，降雪較少，而夏季炎熱多雨，氣溫可達39度。年均降雨量為450毫米，70%的降雨集中在夏季的五至九月。

根據二零零二年的人口普查，Amur地區的人口總數約為900,000，其中219,000人居於 Blagoveshchensk 首府。

4.3 地質構造、礦床類型及礦化情況

Garinskoye 礦床蘊含於原生代的變質岩及寒武紀早期的礦物中，周圍廣泛散佈入侵式輝長岩及花崗岩。變質岩層分為主岩層⁽¹⁾及含礦層。主岩層包括間層石英絹雲母(有時為石墨)、絹雲母、石英絹雲母—綠泥石、石英—雲母及其他片岩、變質砂岩、石英岩、結晶石灰岩及片岩噴發礦物。該岩層的可見厚度為4至5公里(Kamenushinsk 黃鐵礦已納入該岩層)。

含礦層(底層為主岩層，且輕微不整合)指含間層片岩及大塊納長岩、角閃石—納長石及石灰—納長石礦物、磁鐵礦及結晶石灰岩的岩層。含岩層的可見厚度約為1,000至1,200米。該礦床內的礦物已開始變質，部分已轉變成矽卡岩及矽卡岩類礦物。

該礦床為傾斜褶皺結構，摺軸為東北走向。勘探工作主要針對該傾斜褶皺帶北段進行，已向地下勘探500米。礦帶長4公里，寬5至450米，分為中區(1600 X 240米)、東區(850 X 225米)及西區(1500 X 185米)。

(1) 地層是地質名詞，指由類似特徵種類或類別的岩塊共同形成的兩個或以上礦床或岩層。

礦體傾角普遍較大(70至80°)，蘊含表格狀扁平礦床，沿走向平均延伸80至1,500米、下沉500米，厚2至49米。該等礦床彼此相連形成三個礦群。最大的礦群蘊含75%礦床資源，形成上部礦化層，在礦床南部的大型綠岩中可發現此類礦群。該礦群包括平均厚度為1.6至49米，長80至1,500米的24個礦體。

中區礦化帶總長1,200米，包括5個礦體(100至1,200米長)，平均厚度為6.4至14.4米。下部礦化層包括25個長60至1,400米的礦體，平均厚度為12米。圖4.3顯示上述礦體在 Garinskoye 礦床的整體分佈情況。

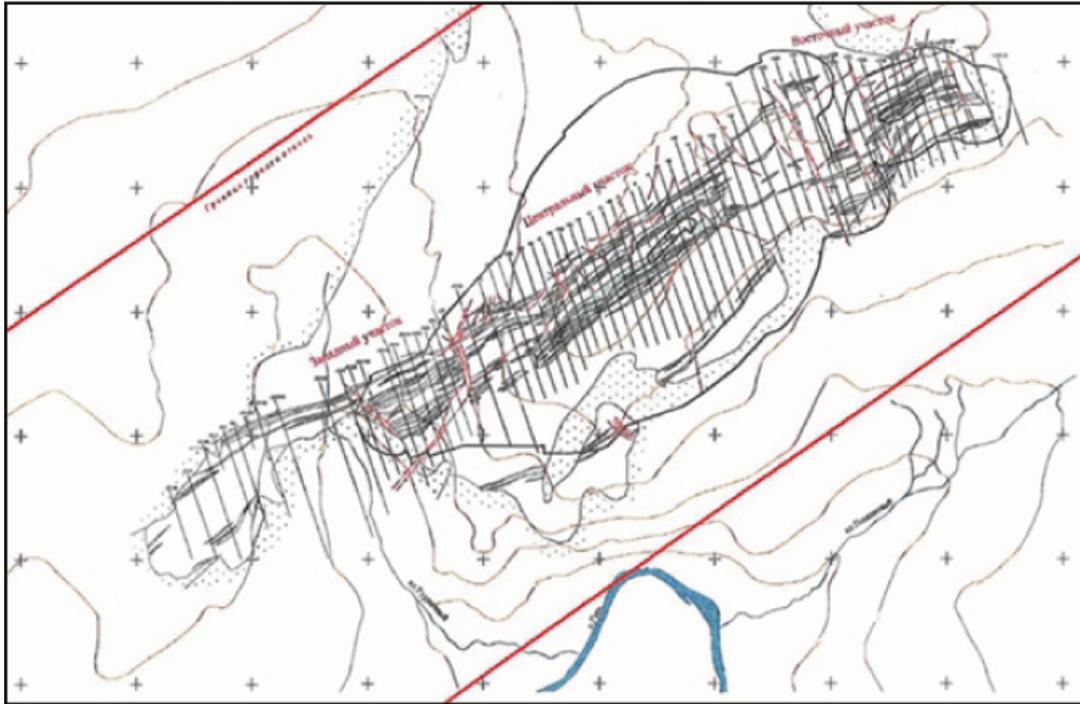


圖4.3 : Garinskoye 礦床平面圖

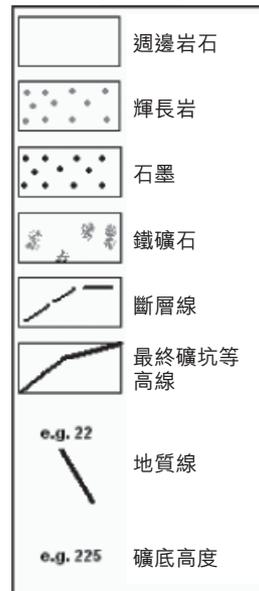


圖4.4：圖4.3的圖解

礦化作用主要形成磁鐵礦(在氧化區域轉變為假像赤鐵礦)。該礦床亦含有硫化物礦床，包括黃鐵礦、黃銅礦、閃鋅礦、方鉛礦、輝銅礦、磁黃鐵礦、輝鉬礦、斑銅礦及銅藍，非金屬以角閃石、納長岩、石榴石及方解石為主。

磁鐵礦可分為三種含鐵品位類型：優良(高)品位(含鐵量高於50%)、中等(中)品位(含鐵20%至50%)及低劣或低品位(含鐵15%至20%)。

高品位礦石分為低磷(五氧化二磷含量低於0.15%)、含磷(五氧化二磷含量為0.15–0.5%)及高磷礦石(五氧化二磷含量為0.5–6%)。高品位及中等品位礦石通常位於層間，沿走向及下傾角互相交叉重疊。高品位礦石大部分位於礦床上層延伸帶中區西南部。

化學測試顯示每噸礦石含有最多1.6克金、0.77%銅、0.01%鉬(石英脈中鉬高達0.72%)、0.01%鈷、0.02%鎳、1.16%錳及0.01% V_2O_5 。

4.4 勘探、鑽探、取樣及核實數據

4.4.1 過往勘探

該礦床最先由俄羅斯政府於一九四九年的一次空中地磁考核中偶然發現，其後於一九五零年至一九五八年進行詳細勘探，包括礦坑、礦溝、礦井、地下開發以及鑽孔勘探。

一九五零年至一九五八年完成的勘探工作包括：

- 礦坑及礦溝 — 63,445立方米；
- 礦井及入口 — 5,224延米；

- 地下挖掘 — 1,655米；及
- 鑽孔 — 88,952米。

勘探結果表明礦床由頁岩互層、磁鐵礦及石灰石組成，顯示矽卡岩的礦化，尤其是礦區邊緣已開始變質。

4.4.2 近期勘探工作

二零零七年，IRC完成 Garinskoye 的鑽探確認工作，包括：

- 核心鑽孔 — 8,411.9米；
- 開槽取樣 — 3,574.2立方米；
- 冶金測試 — 四項各1,000公斤低磷、含磷、中等品位(含鐵量 — 42%)及低品位不均匀(含鐵量 — 18.6%)礦石的測試；及
- 樣品測試 — 13,000公斤核心及開槽樣品送至位於 Blagoveshchensk 的 Central Petropavlovsk Laboratory 測試。

Petropavlovsk 地質學家的過往勘探調查數據表明，在礦產開發的最初名單可有選擇地在接近地表處開採「直運」礦石(品位>含鐵量59%)為此，現時正在 Garinskoye 優先確認待採「直運」礦石的鑽探計劃。

4.4.3 樣品製備、分析、安全及數據核實

WAI並無獲提供與 Garinskoye 礦床樣品製備、分析方法及過往數據質檢／質控協議有關的資料。截至二零一零年六月，WAI已檢查樣品製備及審閱最近鑽掘項目的質檢／質控協議，認為上述工作均已充分執行。

過往實施的程序須遵守GKZ制定的指引綱要，須按GKZ要求採集樣品及分析程序，並在分類前按 JORC 準則(2004)規定的標準或更高標準全面審核質檢／質控程序。

現時正在 Blagoveshchensk 的 Central Petropavlovsk Laboratory 進行樣品分析以及 Kimkan 及 Sutara 的分析測試。

WAI意見：WAI於二零零七年實地考察 Blagoveshchensk 的 Central Petropavlovsk Laboratory 的樣品製備及分析，對設備效率、整體管理及採納的標準印象深刻。Central Petropavlovsk Laboratory 獲俄羅斯(「SAAL」)認可，符合國際標準(ISO 17025)。因此，WAI認為IRC提供的分析數據相當可信。

根據所提供分析方法及IRC採用的質檢／質控程序詳情，WAI認為 Garinskoye 根據GKZ協議採用的程序與 Kimkan 及 Sutara 所採用者一致，符合國際最佳慣例。

4.5 礦物資源

4.5.1 Garinskoye 歷史資源

根據一九五零年至一九五四年進行的勘探工作，GKZ 將 Garinskoye 分為第三類或第三類別礦床(GKZ 定義為「複雜且分佈不均的礦物」)並批准根據俄羅斯制度劃分的儲備及資源。IRC 集團早前已公告根據俄羅斯制度計算的結果。

一九八二年至一九八四年的空中探測地磁工作結果顯示 Garinskoye 向斜層東翼及南部延伸有67百萬噸預測鐵礦資源。二零零九年，IRC在北部約8公里處探測發現新的磁異常現象，顯示 Ust-Garinskaya 礦帶南部8至10公里處有約1.9億噸預測資源，根據不同人士的估計，礦帶有80至400百萬噸預測資源。總之，經過對礦床邊緣及深層的進一步勘探，WAI認為 Garinskoye 礦床的儲備或會增加500至600百萬噸。

Selemjinsky 鐵礦區另外4個礦帶分別為 Selemjinsky、Glubokinsky、Aldikonsky 及 Shimanovsky。

4.5.2 Garinskoye Micromine® 塊體模型

4.5.2.1 序言

RJC Consulting 於二零零八年代表IRC建立資源模型。工作範圍包括建立資源模型以及其後使用 Micromine® 軟件優化礦坑。數據由IRC提供，包括以下內容：

- 「於一九五零年至一九五五年對 Garinskoye 鐵礦礦床進行的地質勘探報告，預測截至一九五六年一月一日的礦石儲備」影印報告副本，共30卷；
- 鑽孔、取樣及採礦工作的數位數據庫；及
- 地形的數位模型。

WAI意見：WAI認為界定中高品位礦化帶礦化範圍所採取的方法適當。

4.5.2.11 WAI審閱 Garinskoye 礦物資源

WAI已審閱 Garinskoye 礦床的資源估計方法及相關資源模型。RJC所提供的審閱數據如下：

- CSV格式的塊體模型；
- 礦化帶及廢物帶線框圖；及

- 鑽孔及開槽分析、鑽銼以及CSV格式的調查數據。

WAI認為界定中高品位礦化帶礦化範圍所採用的方法恰當。然而，WAI對最終品位的估計不甚確定。RJC採用IPD²進行估計，惟似乎並無使用變分法審閱及評估樣品品位的空間變異性，亦無採用其他估計方法進行比較。然而，WAI認為品位估計仍有提升空間，並相信改進估計方法不會致令最終引述的礦物資源噸數及品位有重大變更。

WAI根據JORC準則(2004)指引分類的礦物資源如下表4.2所示：

表4.2：Garinskoye 礦物資源*
根據 JORC 準則 (2004) 指引 — 按最低品位含鐵量20%計算

資源分類	礦物資源(百萬噸)	含鐵量(%)	含鐵量(百萬噸)
控制	219.9	32.03	70.4
推斷*	156.0	29.29	45.7

* 所呈列礦物資源乃截至本CPR日期的數據。

* 有關符合 JORC 準則的探明、控制及推斷礦物資源的分類與各類資源含礦可靠水平的詳情，請參閱本報告「地質資源及儲備分類 — 根據 JORC 準則 (2004) 呈報礦物資源」一節。

4.6 礦石儲備

RJC Consulting 於二零零八年根據 Micromine[®] 資源模型對 Garinskoye 礦床進行礦石儲備估計及露天礦場優化／設計。

4.6.1 優化參數

估計礦石儲備時，已採用採礦回收率96%、貧化率7%及廢料含鐵量20%的品位計算。

WAI確信，RJC就 Garinskoye 礦物資源應用的礦石儲備估算法及參數適當且恰當使用。優化 Garinskoye 礦坑所用參數見表4.3，WAI認為該等參數截至本報告日期仍然有效。

表4.3：Garinskoye 經濟礦坑優化參數

參數	價值	轉換成美元／噸礦石
終端產品售價	80美元／噸中國邊境精礦	32.31
將精礦從 Garinskoye 運至 Kimkan-Sutara	8.52美元／噸精礦	4.35
將終端產品運達用戶	6.80美元／噸商品精礦	3.05
特許權使用費(美元／噸)	1.66美元／噸商品精礦	0.67
Garinskoye 礦石加工成本 (美元／噸)	1.18美元／噸礦石	1.18
選礦廠礦石加工成本 (美元／噸)	2.66美元／噸礦石	2.66
Garinskoye 及 Kimkan-Sutara 一般及行政費用 (美元／噸)	2.04美元／噸礦石	2.04
採掘成本	表土 — 2.44美元／立方米 礦石 — 0.90美元／噸 每下沉100米調整	
每深100米的成本調整	0.10美元／噸	

WAI意見：露天礦場優化所用商品價格取自KSG可行性研究(二零零八年)的長期預測價格，未計及本公司將精礦從 Garinskoye 運至中國而可享有預期較海運鐵礦石相對花費較低成本的任何相關優惠。WAI認為，該長期價格可合理用於按過往長期鐵礦石價格計算儲備。

4.6.2 地質技術

對該項目進行KSG可行性研究(二零零八年)時，已進行礦坑斜坡及平台穩定性分析，並根據分析結果選擇礦坑斜坡及平台設計參數，確保礦坑的穩定性。計算工具為獲Gosgortekhnadzor(國家工業安全監督管理及礦業監察委員會)批准的計算機軟件程序「USTO」。

Giproruda 已進行礦坑斜坡及平台穩定性分析。分析結果用於確定本報告的礦坑設計參數。斜坡及平台設計參數載於下文表4.4。

表4.4：Garinskoye 露天礦設計參數

面	岩石類型	斜坡參數		平台參數	
		面高(米)	斜角	平台高度(米)	平台斜角
東南面	風化區			15	45°
	固結岩	490	41°	30	高平台：60 低平台 (下至40米)：70°
西北面	風化區			15	45°
	固結岩	510	42°	30	高平台：65° 低平台 (基於110米)：70°
東北面	風化區			15	45°
	固結岩	200	無數據	30	高平台：60° 低平台 (基於230米)：70°

氧化礦至原生礦過渡地帶底部的安全平台將寬12米，在坡角為60°及65°的地區，安全平台將寬10米，而在坡角為70°的地區，平台將寬11米。最終礦坑面積擴大3.4公里乘1.3公里，深處擴大700米乘80米，礦坑將由280米RL向下擴至500米RL，平台高10米。

為確保斜坡及路面穩定性，已考慮以下措施：

- 設計參數，確保礦坑穩定；
- 對礦坑邊緣進行爆破時應用專業爆破技術(即預裂、光面爆破及振動控制)；及
- 定期進行地質及勘測檢測，監測斜坡穩定性。

WAI意見：以上資料顯示 Giproruda 已詳細研究及分析最適當的最終礦壁。彼等已明確指明 Garinskoye 礦不同地點及深度使用的參數，WAI認為該等設計參數在技術上可行。

4.6.3 礦石儲備概況

RJC基於根據俄羅斯制度劃分的礦物資源模型計算經濟露天礦場儲備。IRC集團早前已公告根據俄羅斯制度計算的結果。

WAI認為RJC估計露天礦場儲備時已採用礦物資源適當的技術及經濟參數。為確認該礦石儲備等同於JORC準則(2004)指引所界定的礦石儲備，WAI已根據JORC準則(2004)指引使用RJC參數及二零零八年礦物資源模型進行儲備優化。優化證明所設計露天礦場的礦物資源具經濟效益，屬JORC準則(2004)指引所界定的概略礦石儲備。Garinskoye 優化結果概要見下文表4.5。

表4.5：Garinskoye 礦石儲備
根據JORC準則(2004)指引

礦石儲備 (百萬噸)	含鐵量 (%)	含鐵量 (百萬噸)	廢料 (百萬噸)
211.7.....	36.00	76.2	911.6

附註：所呈列礦石儲備乃截至二零零八年十一月一日的數據。由於此後並無進行礦石開採亦無更新資源／儲備數據，故上表於本CPR日期仍然有效。上表採用含鐵量20%的最低品位計算。以上噸數並無計入礦石貧化及採礦損失。WAI認為上述礦石儲備屬JORC準則(2004)指引所界定的概略礦石儲備。

WAI認為設計露天礦場所依據的KSG可行性研究(二零零八年)的相關假設現仍有效，且有關儲備數據仍為最新。

4.7 採礦

4.7.1 礦場設計

下文礦場設計基於上文第4.6節所述RJC (2008) 礦石儲備而作出。

最終礦坑表面積為3.4公里乘1.3公里，礦底則為700米乘80米。該礦將從RL 280進行開採，直至總深500米的RL-220。所有工作平台均高10米。運輸路寬34.3米，將按傾斜度10%鋪設。設計如圖4.5所示。

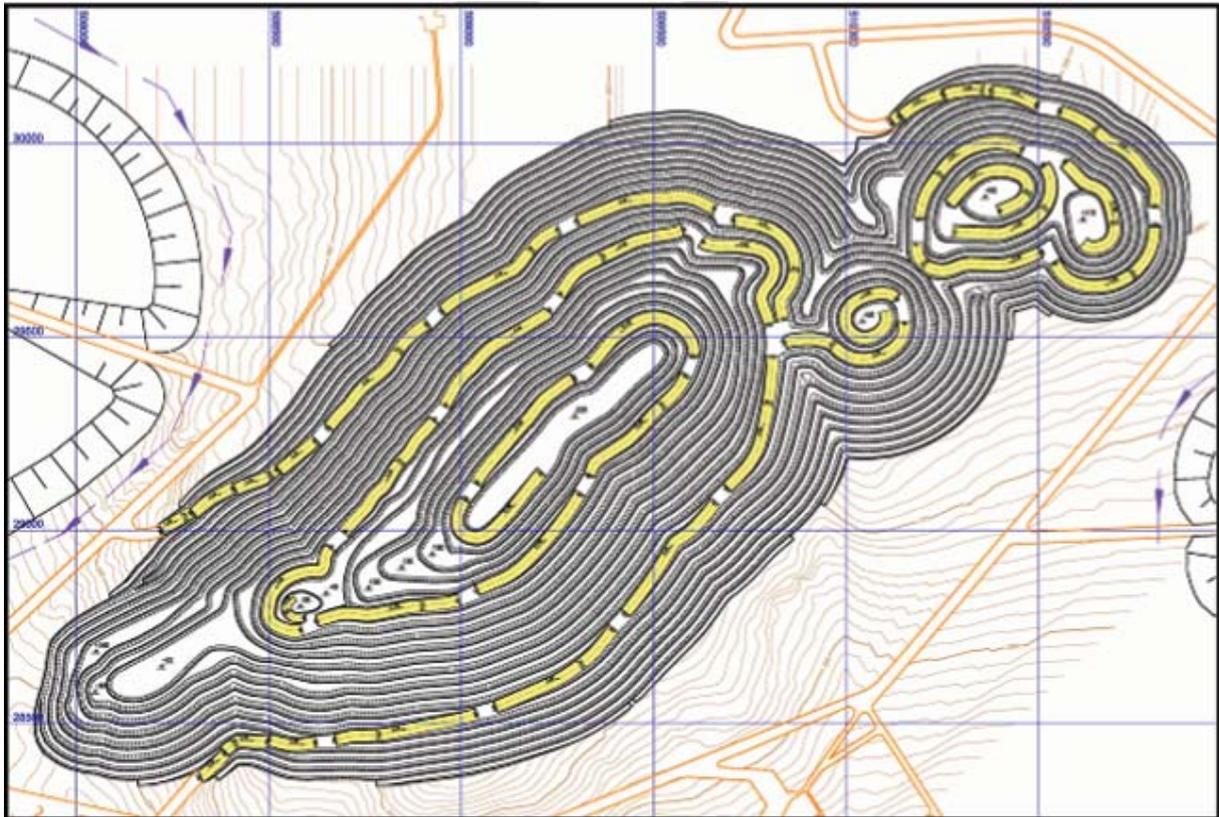


圖4.5：Garinskoye 礦坑的礦場設計

WAI意見：WAI認為所輸入參數在技術上可行。

4.7.2 採礦方法

礦床性質及礦區地形適合採用普通露天採礦車及挖掘開採方法。計劃使用以下採礦設備：

- 鏟鬥容量15立方米的正鏟電動液壓挖掘機；
- 130噸載後翻傾式自卸卡車；
- 直徑200毫米爆破孔電鑽；

- 輔助裝卸的大型推土機；及
- 其他專業配套設備。

WAI意見：WAI認為採礦方法合理。

4.7.3 礦場開發

在 Garinskoye 開展採礦作業前，須鋪設長約60公里的運輸道路與 Svobodny 至 Fevralsk 的聯邦公路相連。長遠而言，須在 Shimanovsk 現有最近車站鋪設100公里鐵路將項目礦區連接至西伯利亞鐵路幹線。該鐵路連接須跨越 Garinskoye 河。

WAI意見：於礦場開發前，須完成大量建設工作。

4.7.4 礦場生產計劃

礦場生產計劃基於以下基本數據：

- 礦石營運儲備、岩體與表土的體積及其平台分佈；
- 設計的礦坑全面生產力；
- 採納的採礦方法及其參數；及
- 基本採礦設備及其生產力。

礦場將於二零一四年開始營運，礦石年產能為2百萬噸，其後逐漸增至二零一六年的10百萬噸。

第五年時，礦場將全面投產，計劃開採的岩體總量為28.8百萬立方米，包括表土26.1百萬立方米及礦石10萬噸。

開發及生產礦石及廢料的採礦計劃與表土系數見表4.6。

WAI意見：採礦計劃易於理解，WAI認為會實現開採計劃。

4.7.5 開採設備

所需開採設備列於表4.7，顯示第5年的設備規模、最大數量及所需替換量。

礦坑內配套車輛的活動為：

- 清理平台、護道、倉庫及垃圾堆；
- 消除礦場、入口及運輸通路的粉塵；
- 清理雪堆；及
- 修路。

表4.7：Garinskoye 所需開採設備

	第5年數量	最大數	替換量
裝貨機	10	10	4
鑽機	6	6	6
推土機	16	17	13
卡車	47	49	62
配套設備	17		

WAI意見：上文所示開採設備適用於開採。

4.7.6 開採作業

開採會按傳統露天礦場方法進行，碎石搬運至緊鄰礦場外的礦石堆或廢料堆。

圖4.6顯示第5年礦場開採加工的預期位置

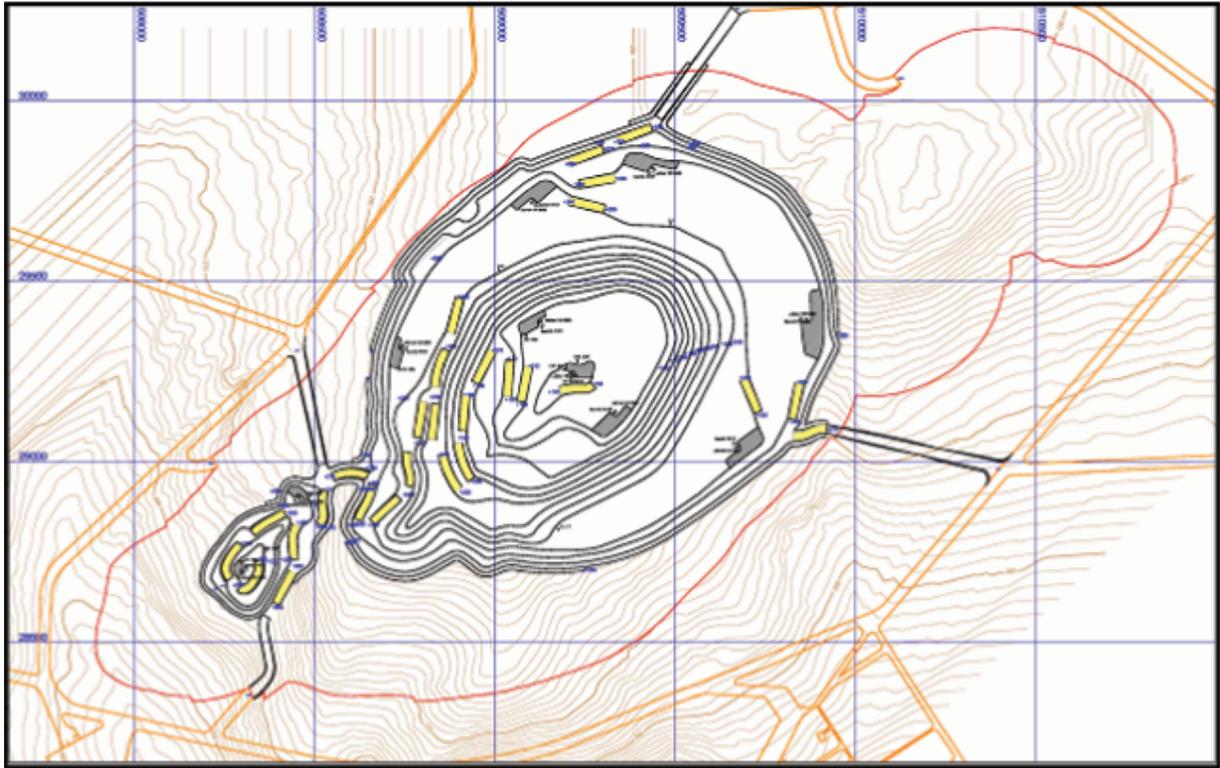


圖4.6：Garinskoye 第5年預期開採位置

4.7.7 鑽碾、爆破及再破碎

破碎礦石及廢料的主要方法為鑽碾及爆破。礦石及廢料利用 Atlas Copco DML-EHP電動液壓旋轉鑽機進行鑽碾。該電鑽一次可鑽最深18.3米，爆破孔直徑最大203毫米。

廢料的爆破模式為5.5米抵抗線×5.5米孔距，孔深12.2米(包括2.1米的先鑽)。礦石的爆破模式為4.8米抵抗線×4.8米孔距，孔深與廢料的相同。

每年的總鑽產量為1.02百萬米，約為礦石總量的40%。爆破孔的每米出產量為18.8立方米礦石及20.7立方米廢料。

尺寸超過1.8米的特大石塊利用CAT 330挖掘機架設的液動錘進行再破碎。

現有的礦場爆炸品倉庫容量為120噸，已計及軌道輸送量、所需儲存量及建設爆炸品綜合設施的需求。

礦場爆炸品綜合設施包括：

- 兩個容量為55噸的高爆炸品儲存庫；

- 兩個雷管儲存庫(其中一個用於儲存非電雷管 — SINV)
- 設有實驗室的配製區；
- 警衛室；
- 儲存消防設備的設施；及
- 防火池。

計及爆炸危險區，爆炸品儲存設施會設於露天礦場北面0.5公里處，位處1號廢料堆與2號廢料堆之間。根據「爆破作業期間安全第一的規例」，爆炸危險區為距離非燃料倉庫700米以內及距離燃料倉庫350米以內的區域。綜合倉儲設施附近會建設測試及破壞區域。

爆炸品使用卡車從 Shimanovsk 車站的卸貨區運至倉儲設施，運至爆破點則使用根據俄羅斯標準「PB13-78-94 — 卡車運輸爆炸品安全規例」配備的專用卡車運送。

乳膠將以專用槽車經陸路運至礦場。爆炸品的運輸、製作及試爆活動均由分包商 Maxam Russia 進行。

WAI意見：WAI認為上文所述爆炸品數量及產品類型在技術上可靠。對於預期最高生產率為年產10百萬噸礦石的礦場，倘每週僅爆破一次，則必須大量爆破方可滿足所要求的生產率。WAI認為進行更頻密的小規模爆破效果可能更好。IRC確認會採納建議。

4.7.8 礦石處理

主要粉碎設備設置於礦坑南面，鄰近加工廠。拖運卡車頂端架設兩個250立方米的料鬥，料鬥接致兩台 Sandvik 1651H型給料機，然後連至兩台 Sandvik CJ613型鄂式粉碎機。經粉碎的礦石會先以121公里的輸送帶運至 Shimanovsk 市，再鐵運至 Kimkan 加工廠。如要求，可出產10,000噸原礦料堆。謹請留意，Russian Investment Fund 或會籌建連通 Garinskoye 與 Shimanovsk 市的鐵路，建成後即可經由鐵路通往 Kimkan。倘上述鐵路獲批准，則IRC毋須裝建輸送帶。

4.7.9 廢料儲存

礦坑所挖掘的廢料堆積於礦坑邊緣的料堆裡。儲存在外部料堆的廢料總量約為425.8百萬立方米，包括4.3百萬立方米氧化物質及421.5百萬立方米主要原料。經計及氧化物質1.07及主要原料1.3的膨脹系數，料堆區所需總容量為552.5百萬立方米。此外，幹磁分隔礦料需容量為33.6百萬立方米的料堆區。

1號料堆(容量370.0百萬立方米)將位於礦坑西邊，海拔340米。2號料堆(容量182.5百萬立方米)將位於礦場東北邊，海拔365米。

廢料將由推土機推至廢料堆，確保運輸卡車卸載時距離廢料堆邊緣至少1.5米。

廢料堆堆積期間，須進行目測及測量，確保其穩定性。

4.7.10 最終礦壁的穩定性

為確保採礦期礦場邊坡的安全，需採用以下措施減少爆破震動：

- 礦壁附近採用多次短時延遲爆破；
- 使用較小直徑(130毫米)炮眼對最終礦壁進行特制預裂爆破；及
- 定期清潔工作台頂部及防護狹道。

礦山地質工程師及礦山測定師將進行測定以監督及預測礦坑與廢料堆外壁塌坡的可能性，並須根據經 Gosgortekhnadzor(國家工業安全監督管理及礦業監察委員會([RSFSR]))確認的俄羅斯文件「有關露天礦場的板材、斜坡、壁架及廢料堆變形觀測及制定措施確保穩定性的指示」所載規定觀測該等外壁的變形。

4.7.11 排水

礦井進水乃因地下水及降水所致。為防止水流沿著山脈流入礦坑，礦坑周圍將興建排水渠道。

因雨水及礦井附近地下水而造成的夏季最大進水量預期為：

- 地下水 — 每小時300立方米；及
- 大氣降水 — 每小時1090立方米。

於採礦初期階段，礦場進水將使用 Flygt Bibo 活塞泵通過集水坑處理，在其後的生產年度，則將通過策略鑽孔、鑿排水孔處理。

4.7.12 降塵

降塵工作將通過兩台水車進行。該等水車將按與採礦經營一致的值勤表運作。

WAI意見：上述採礦經營的經營規模技術上可行。

4.7.13 地面佈置與基礎設施

礦場的主要組成部分載列如下：

- 露天礦場；
- 廢料堆；
- 幹磁分隔的處理區；
- 碾篩廠；
- 採礦及加工綜合設施的工業區域；
- 附有測深錘蓄水池的溢流及雨水排水及淨化系統；
- 地下水入口；
- 炸藥庫及儲存倉庫；
- 住宿區；
- 220/110/35/6千伏特變電站 (Garinskoye)；
- 2 x 110/6千伏特變電站 (RP6 千伏特)；
- 工業及日常垃圾的回收及儲藏區；及
- 直昇機起降場。

工業區域位於露天礦場以南並向東南方向延伸1公里。工業區域包括以下主要設施：

- 乾式磁選二級碾篩廠；
- 燃料及潤滑油倉庫；
- 鍋爐房；
- 儲煤區；
- 電機房；
- 維修及供應基地；
- 行政管理及住宿設施；及
- 污水處理設施。

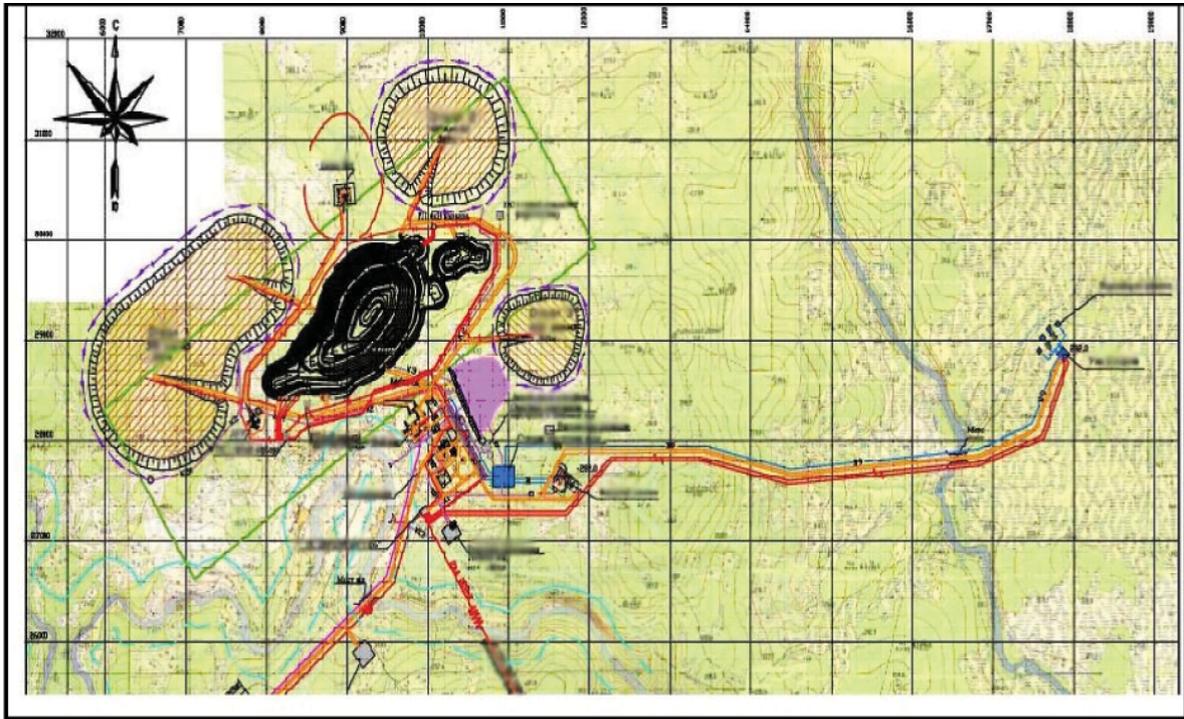


圖4.7：Garinskoye 礦場佈局

4.7.14 供電

工地供電由 Mayskiy 附近聯邦網絡 (Novokievka 至 Fevral'sk) 的架空電力線提供，以 220 千伏特電力線連接至礦場的 220/110/6 千伏特變電站 (位於工業區域以東 0.5 公里處)。變電站將電壓降低至工地所需水平。

4.7.15 水供應與管理

工業區域、綜合加工設施及住宿區的飲用水及工業用水將由 Lebedevskij 河谷 (Orlovka 河的主幹道) 的地孔供應，並以位於工業區域以東 7 公里的設施抽水，水管及連接水管的管道總長 8 公里。工業用水來自工廠循環水與經處理的礦坑溢流及雨水。

水供應系統包括：

- 4 口水井 (3 口使用，1 口備用)；
- 水泵站；
- 配有清潔水箱及吸收式過濾器的用水製備間；及
- 地表水排水系統。

KSG可行性研究(二零零八年)指出三類廢水：生活污水；來自礦井排放及溢流的污水；及來自住宿區、工業區域及鍋爐房的生活污水。該等廢水將於 Biodisk-1000處理設施處理。

來自生產區及廢料堆與礦井水的徑流水於再利用或排放前亦會淨化。淨化技術的標準為降低水中污染物至可用於水庫養魚的水平。處理設施包括裝有活性炭的快速過濾器。

污水被淨化後，大部分水可循環至主要供水系統。餘下的潔淨水及已消毒的廢水會排放至 Garinskoye 河。

4.7.16 供熱

Garinskoye 樓宇及設施的熱力來源於新建綜合鍋爐系統。該系統通過圍繞工廠及建築物的管道泵送熱水，透過熱對流向室內供暖。該方法是俄羅斯向冬季氣溫極低地區供熱的標準方法。

4.7.17 維修

維修車間及零部件倉庫設於 Garinskoye 礦場的工業區域內，緊挨礦坑。採礦、礦物加工、能源生產及配套設備會定期進行維護及修理。備用零件、消耗品及設備將保存於該倉庫內。亦設有辦公室負責維修工作並管理車庫及供應基地。

車間由三幢樓宇組成。首幢樓宇於不能在工作區進行修理時用作礦場機器(卡車、鏟車及鑽車)修理場所。第二幢樓宇將用於進行更換油、剎車片、冷卻液及過濾器、安裝、輪胎裝配、調控及焊接等普通維修工作。

第三幢樓宇將提供維修及製造設施、產品修復、集體供應、採礦、提純、電力、配套設施、礦場機器及特別設備的附加裝置與詳細資料以及建築物與構築物的工程系統。在換班及午餐休息時有充裕時間安放機器。

儲存倉將確保維持適當的備用零件及消耗品存貨以防生產中斷。

4.7.18 住宿

住宿區位於工業區域以東1公里及露天礦場東南方向1.5至2.0公里。全面發展後，住宿區居民總數將達550人。

住宿區將包括6幢住宿樓(全面落成)，其中5幢樓宇為工人宿舍，每幢居住100人；1幢樓宇

為工程師及技術人員宿舍，可容納70人。樓宇設計會考慮工地發展過程中住宿區的拓展及擴建。

住宿樓為兩層木製結構大樓，配有冷熱水、下水道、供熱設施、供電及通訊系統。

公共區域將加入所有住宿區的基本領域。該區域將包括可容納50人的旅館建築、容納150人的食堂及由監督員辦公室、商店、圖書館及藥店組成的行政樓。亦會建設綜合體育館。

4.7.19 運輸

IRC擬先後使用 Garinskoye 至 Shimanovsk 市鐵路終點站 (Shimanovsk-2) 121公里的傳輸帶以及通往 Kimkan 的鐵路，從 Garinskoye 運輸碎礦石至 Kimkan 加工廠。然而，倘 State Investment Fund 批准IRC申請建設連接 Garinskoye 的鐵路，並由俄羅斯政府承擔鐵路建設費用，則屆時將完全以鐵路運輸礦石。

往返 Garinskoye 工地的人員及材料將通過公路輸送。Shimanovsk 市至工地之間將鋪設120公里的高速公路。材料會經由 Shimanovsk 市以公路或鐵路付運至擬建 Shimanovsk-2倉儲設施(Shimanovsk 以西8公里)，再通過公路運往礦場。下文表4.8說明每年計劃通過公路運往工地的材料數量。

表4.8：計劃通過公路輸入的材料數量

年度材料輸入總量 (噸).....	96,100
包括：	
— 煤.....	15,500
— 燃料及潤滑劑.....	34,000
— 爆破材料.....	19,000
— 塊裝及包裝商品.....	4,400

工地周邊的運輸亦通過公路進行。將建設連通礦場所有位置的公路(至少寬7米)網絡。操作人員將乘坐班車往來各工作場所。表4.9列示工地所需車輛。

表4.9：運輸用車需求

	所需數量
汽車庫	
巴士LIAZ-5256	5
油罐車MDK-5337	2
卡車URAL-4320	3
GAZ-2705「Gazel」	2
ZIL-433362	2
UAZ-31519	1
牽引拖車K-701	1
牽引車BeLAZ-741131	1
牽引拖車MAZ-6303A8	2
管理層	
UAZ-31519	3
Nissan Patrol	2
修路服務	
推土機T-15.01	3
自動平路機D3-98	2
壓路機DU-85	2
泥頭車MAZ-5516A	5
裝載機RK-33-02-00	1
應急服務	
醫用UAZ-3962-01	1
消防車URAL 8-6-40	2
設備工程及大修	
KAMAZ-4314	1
汽車起重機KS-55713	2
倉儲	
裝載機 MOAZ	1
能源服務	
小巴ZIL-43362	1

預選礦將通過陸路傳送帶由 Garinskoye 的粉碎及加工廠場運往擬建 Shimanovsk-2設施的倉儲區。通過乾式磁選分隔的7.2百萬噸 Garinskoye 預選礦每年由各工地運出。總產能按傳送帶每年運行5,420小時，每小時傳送約1,850噸計算。表4.10載述傳送帶的規格。

預選礦會裝入鐵道車輛。滿載的列車將以柴油機車經由俄羅斯鐵路網從 Shimanovsk-2設施運往 Shimanovsk 市火車站，然後使用俄羅斯鐵路電氣機車牽引火車至K&S開採及加工綜合工廠的濕式磁選廠。

表4.10：傳送帶規格

長度	124公里
總容量	10.0百萬噸每年
載重量	每小時1,200噸
年產量 — 預選礦	7.2百萬噸每年
傳送帶寬度	800毫米
總額定功率，包括：	17,400千伏特
— 首端站	2,600千伏特
— 尾件	1,850千伏特
— 中間電力傳動站(7號)	12,950千伏特
支承塊數量	18,750

WAI意見：WAI認為124公里長的傳送帶因該系統的維護需求在極端氣候條件下的理想運作時間為50週／年。應考慮在更接近礦場的地點建設鐵路以減少對長傳送帶系統的倚賴。

Metso Minerals 於二零零九年展開傳送帶研究，惟並未進行鐵路或管道研究。

4.7.20 通訊及報警

工地將採用有線電話通信、無線電通信及揚聲器或有線廣播通信，亦會使用以下安全系統：

- 自動消防系統；
- 火警系統；
- 防盜報警系統；及
- 閉路電視系統。

4.7.21 人力

礦場的建議工作時間為：

- 每年365個工作日；
- 每週7個工作日；
- 每24小時輪2班；及
- 每班12小時，包括1小時午餐時間。

根據現時勞動法規、假期及病假計算所得在職工人的工資「系數」包括：

- 每週工作5日的行政及管理人員 — 1；
- 輪班工作的輔助及工程人員 — 2；及
- 輪班工作的工業生產人員 — 2.38。

項目工人總數將達1,461人。輪班期間任一時段的工作人數僅為715人。工業場地及根據工作值勤表作出的員工分配載於表4.11及表4.12。

表4.11：員工分配

類別	總部	工業區	總部／ 工業區	Shimanovskaya-2	總計
高級管理層.....	1	1	1		3
管理層.....	17	26	19	7	69
工程專家.....		27		6	33
主要工人.....		395		99	494
專家.....		8	1		9
輔助工人.....		90	2	15	107
總計.....	18	547	23	127	715

表4.12：輪班員工分配

	系數	已呈報	工資支出
5天工作週.....	1.00	76	76
輪班.....	2.00	357	714
輪班.....	2.38	282	671
總人數.....		715	1,461

WAI意見：WAI認為，鑑於經營狀況及所在地，於礦場經營期內執行所有任務所需的人員數目準確及適當。

4.7.22 安全

工地安全規則及規定以下列準則及規則為基準：

- 1 21.07.97g. No116-FZ聯合法「關於危險生產單元的工業安全」；
- 2 17.07.1999g. No181-FZ聯合法「俄羅斯聯邦關於工業安全措施之基準」；
- 3 10.03.1999g. No263俄羅斯聯邦政府「關於除遵守危險生產單元的工業安全規定外的生產控制組織及實現」；

- 4 以露天方式開發礦層的統一安全法規(PB-03-498-02)；
- 5 以露天方式開發礦層的技术操作規程(1981年god「Nedra」)；
- 6 有關爆破的統一安全規則(PB-13-407-01)；
- 7 一般衛生規則(1.1.1200-03 SanPiN)；
- 8 採礦企業以公開發展方式對鋼鐵冶金的標準技術規劃 [Giproruda] (VNTP-13-186 — 見俄羅斯聯邦國家委員會對建築及建設的提問(二零零四年)之第SK-1項列舉)

工業用地上的所有樓宇及建築物須符合相關法規的規定：「SNIP — 建設標準及條例(2.04.01-85)」及「防火要求及基本設計條件」。

安排該設施所在工業用地的位置時，已衡量地形及生產規模。將於礦場建設防火部及軍事化採礦營救單位。

WAI意見：安全部門提供的資料綜合而全面，涵蓋此規模採礦及加工業務的所有方面。

4.7.24 薪金

薪金分為15類。薪金計算包括北部及區域系數及紅利。薪金規模增加及薪金分派如表4.13所述。

表4.13：Garinskoye 薪金規模

水平	基本薪金 (盧布)	區域系數	北部系數	紅利	所報告的 員工人數	每月薪金 總額(盧布)
1	5,000	40%	50%	50%	28	14,250
2	6,250	40%	50%	50%	127	17,813
3	7,813	40%	50%	50%	74	22,266
4	9,766	40%	50%	50%	59	27,832
5	12,207	40%	50%	50%	200	34,790
6	14,038	40%	50%	50%	400	40,009
7	16,144	40%	50%	50%	458	46,010
8	18,565	40%	50%	50%	82	52,911
9	21,350	40%	50%	50%	11	60,848
10	24,553	40%	50%	50%	8	69,975
11	28,236	40%	50%	50%	4	80,471
12	35,295	40%	50%	50%	4	100,589
13	44,118	40%	50%	50%	3	125,737
14	55,148	40%	50%	50%	2	157,171
15	68,935	40%	50%	50%	1	196,464

本公司全面營運時，勞工成本總額(如表4.14所述)為534.6百萬盧布(21.3百萬美元)，包括：

- 統一社會稅率(因平均年薪不同而不同)；
- 各員工薪水3.7%的強制事故險；
- 每名輪班員工每天300盧布輪班津貼；
- 運輸開支；及
- 服裝及鞋履。

表4.14：勞工成本總額(盧布)

薪金	456,376,852
統一社會稅	13,825,467
意外保險	2,733,539
輪班津貼	34,749,000
運輸成本	20,632,800
存貨及專用工作服	6,314,400
總計	534,632,058

WAI意見：WAI核查值勤表、工作時間及薪金分配後認為勞工成本完整準確。根據WAI的經驗，Garinskoye的薪金與俄羅斯該地其他採礦業務的薪金相若。

4.8 礦物加工及冶金測試

與 Garinskoye 礦物加工有關的更多資料載於本報告第3.8節，該節已載述有關合作加工 Kimkan、Sutara 及 Garinskoye 礦石的資料，故並無於本節重述。

KSG可行性研究(二零零八年)建議於 Kimkan 發展選礦廠，對 Garinskoye、Kimkan 及 Sutara 的礦石進行選礦。Garinskoye 礦石於礦場按每年10百萬噸的速率進行預選，其後以傳送帶運至 Kimkan，再以鐵路運輸。擬於 Kimkan 建設的選礦廠每年將加工：

- 7.26百萬噸來自 Garinskoye 的預選礦；及
- 10百萬噸來自 Kimkan 及 Sutara 的礦石。

WAI已審閱該研究報告，並要求 Corus Consulting(「CC」)審閱報告「加工廠」一節並提供意見。審閱涉及生產精礦所用礦石的選礦工作及「鐵」的生產工作。精礦與鐵均會售至中國東北部或俄羅斯。

IRC現時擬分三期實施K&S及 Garinskoye 項目：

一期 — 僅發展 Kimkan 礦床，二零一三年前建設年產能達10百萬噸礦石的加工廠。該工廠每年將生產3.22百萬噸平均含鐵品位不低於65%的鐵精礦。估計一期的資本投資為400百萬美元。現時估計 Kimkan 一期總運營成本為每噸已售精礦38.79美元。

二期 — 完成 Garinskoye 礦床的開發，並於 Garinskoye 礦場建設碾篩綜合設施，至二零一六年的礦石年產能達10百萬噸。碾篩綜合設施每年將生產約7.3百萬噸含鐵量為47.8%的預選礦，再由傳送帶及鐵路運至位於 Kimkan 的加工廠進行進一步選礦。為配合上述 Garinskoye 預選礦的加工，須於 Kimkan 擴大加工廠及增建基礎加工設施。

經擴大的 Kimkan 加工廠每年將生產8.3百萬噸含鐵品位不低於65%的精鐵礦。現時估計二期的資本投資為353百萬美元。二期的總運營成本為每噸交付至中國邊境的精礦44.18美元。

三期 — 興建包括5個 ITmk3[®] 模型的冶金綜合設施，總年產能達2.5百萬噸直接還原鐵，而每年將消耗3.75百萬噸精礦。冶金廠將建於 Kimkan 加工廠旁。剩餘含鐵量為65%的4.55百萬噸精鐵礦將會出售。此外，Sutara 礦床亦會於二零二三年開始採礦。現時估計三期的資本投資為1,066百萬美元。三期的總運營成本為每噸280.02美元(包括生產直接還原鐵及精礦並運至中國邊境的費用)。

各期的時間取決於可否獲得財務投資資源。此外，Garinskoye 礦床須待 Shimanovsk 與 Garinskoye 之間的鐵路建成或IRC出資裝建輸送帶，將礦石從 Garinskoye 運往 Shimanovsk 後方可開發，而修建鐵路將由俄羅斯聯邦投資基金供款。

附錄五

合資格人士報告

4.9 資本及運營成本

4.9.1 預測營運資本

IRC於KSG可行性研究報告(二零零八年編製，二零一零年五月更新)中所估計的 Garinskoye 業務採礦期運營成本於下文表4.15中概述。

表4.15：Garinskoye 採礦期運營成本概要

成本	單位	總成本	成本/單位 美元/公噸	成本/公噸礦石 美元/公噸
採礦				
已開採礦石總量.....	噸	220,200,000		
廢料總量.....	立方米	425,700,000		
採礦成本總額.....	美元	1,276,000,000	5.80	5.80
初加工				
所生產的粗精礦總量.....	噸	159,900,000		
初加工成本總額.....	美元	189,200,000	1.18	0.86
粗精礦運輸				
所運輸的粗精礦總量.....	噸	159,900,000		
運輸成本總額.....	美元	1,781,476,372	11.14	8.09
二級加工				
所生產的鐵精礦總量.....	噸	101,900,000		
二級加工成本總額.....	美元	963,000,000	9.45	4.37
鐵路運輸精礦				
所運輸的鐵精礦總量.....	噸	101,900,000		
鐵路運輸成本總額.....	美元	752,103,804	7.38	3.42
一般及行政費用與環境成本				
一般及行政費用與環境成本總額 ..	美元	135,000,000		0.61
運營成本總額.....	美元	5,096,839,925		23.15

表4.15所示運營成本乃按採礦區內單位產量或單位運輸量(如適用)列示的成本總額及為進行比較而計算的每噸礦石的單位成本。所開採礦石的非所得稅(如能源稅及物業稅)新增1.624億美元或每噸0.74美元，惟並無列入表格。

現金運營成本已按類別於下文表4.16呈列。

表4.16：分類呈列的 Garinskoye 現金運營成本

運營成本種類	成本總額 美元 ⁽¹⁾	每噸已開採 礦石的成本 美元/公噸	每噸已售 精礦成本 美元/公噸
人員工資.....	447,109,000	2.03	4.39
消耗品(包括燃油).....	1,789,413,000	8.13	17.56
水電及其他服務.....	173,850,000	0.79	1.71
行政管理、環境保護及監控.....	135,000,000	0.61	1.32
產品市場推廣及運輸 ⁽²⁾	2,533,022,000	11.50	24.86
礦區使用費及或然費用 ⁽³⁾	162,400,000	0.74	1.59
運營成本總額.....	5,259,202,936	23.89	51.60

⁽¹⁾ 該表格已根據IRC於二零一零年五月所提供更新項目成本模型的數據更新。

⁽²⁾ 本公司認為，不管採用傳輸帶還是火車運輸，產品市場推廣及運輸成本均相同。

⁽³⁾ IRC成本模型(二零一零年五月)指該等項目的成本，惟並無細分。

WAI意見： 運營成本絕大部分為與礦石開採以及運輸廢棄岩石及精礦（包括初級及最終精礦）相關的成本。採礦成本主要指卡車隊的燃油開支以及爆破品及維修材料等其他消耗品的相關支出。雖然勞工成本與西部的主要採礦業務相比相對較少，惟仍屬重大。整體而言，WAI認為 Garinskoye 的運營成本預測較為審慎，大部分成本乃根據供應商的直接報價（倘為鐵路運輸）或基於IRC在Amur地區的現有營運經驗估算。

4.9.2 資本開支計劃

KSG可行性研究（二零零八年）中的資本成本概要於下表4.17列示。

生產前資本成本指礦場達至設計產能前產生的成本，包括興建現場基礎設施及 Shimanovsk-2 儲存設施產生的成本。預計會興建鐵路，因此計算有關成本時毋須計入傳送帶。

表4.17：Garinskoye 生產前資本成本

設施 項目	成本 百萬美元
礦坑及車間.....	46.91
加工廠.....	68.61
住宿區.....	13.14
輔助設備及服務對象.....	55.13
內部基礎設施.....	19.79
土地改良及景觀美化.....	1.55
建設整地.....	3.19
臨時建築物及構築物.....	1.74
爆炸工作.....	19.00
擴建 Kinikan 加工設施.....	124.00
生產前資本總估計.....	353.00

WAI意見： 全面檢驗該項目資本成本後認為經濟上可行。主要設備項目全部由賣方報價，施工成本由近期在俄羅斯該地區開發大型項目的有經驗人士計算。

4.10 環境及社會問題

4.10.1 序言

WAI獲IRC委任就開發 Garinskoye 礦床進行環境及社會問題審查，提供初步項目評估，並提出可能影響估值及可行性的主要問題。

該項目不斷評估IRC 在 Kimkan & Sutara 及 Garinskoye 的鐵礦石資源屬性及其發展相關基礎設施。各礦場處於不同發展階段，Garinskoye 已完成勘探，而 KimKan 及 Sutara 已完成可行性研究。

該研究審閱、諮詢或檢驗的資料來源如下：

- 礦場的標準平面圖及地質剖面圖；
- 礦場及相關基礎設施概念規化圖；
- 1:50,000地形圖；
- 顯示樣本分析結果以確定環境基準標準的報告及圖紙；
- 氣候及氣象數據；
- 根據現有聯邦環境信息來源編製的初步資料；
- 代表IRC就 OVOS 及 ESIA 進行的中期及已完成研究包括：
 - 「Ekopromsistemy」於二零零八年十月就 KimKan、Sutara 鐵礦礦床開發進行的環境及社會風險評估；
 - 「Ekopromsistemy」於二零零七年九月就 Garinskoye 鐵礦礦床開發進行的環境及社會風險評估；
- 載有最終環境及社會行動計劃的IFC盡職調查報告(於二零零七年五月一日修訂)；
- PHME 於二零零七年五月三日的 Garinskoye 範圍界定文件；
- Sibgiproruda 就 Garinskoye 鐵礦礦床進行的地質及經濟評估；
- IFC/IRC二零零七年環境及社會行動計劃；及
- WAI於二零零八年九月對位於俄羅斯遠東地區的 Sutara、Kuranakh 及 Garinskoye 項目進行的環境、社會及健康安全審計。

WAI進行該項研究時使用的方法如下：

- 審閱項目資料並於必要時進一步澄清項目描述；
- 審閱過往環境／社會研究；
- 檢討及評論關鍵環境及社會問題；
- 建議遵守「最佳環境管理慣例」；及
- 評估規劃改進復原及(礦場)終結開支是否合理。

4.10.2 檢討及評論環保／社會研究

可行性研究文件包括 Ekoprom-sistemy LLC 就 Garinskoye 鐵礦石礦床開發而於二零零八年編制的可行性研究報告以及環境及社會影響評估。據悉該文件將於適當時候用於徵求 OVOS 批准。已收集有關建議業務及基礎設施的環境及社會條件的一般地區數據。WAI 已審閱該文件。

WAI 意見：WAI 認為發展項目的現時預設計階段資料全文的報告內容充分。因此，基於少量基準資料及初步項目設計視為初步評估。

總體而言，Garinskoye 初步環境報告並無符合 IFC 表現準則或赤道原則（請參閱第 2.10.2.3 節）。WAI 預期在收集全部健康、安全、環境及社會（「HSEC」）意見，並修訂 ESIA 仍須進行更多工作，惟認為可在取得俄羅斯政府有關 OVOS、OOS 及技術研究的批文後完成該 ESIA 修訂。WAI 認為完成日期二零一零年十二月須提前。WAI 認為可提前日期，然而自二零一零年五月起並無提供任何其他進展資料。WAI 已審閱初步 ESIA 的 HSEC 部分，並就所需其他內容提供詳細意見。主要結論如下：

- ESIA 文件須獨立存在且相關文件及附件須囊括 ESIA 的所有方面。為符合 IFC 表現準則，該文件須正式披露；
- 序言須總結 ESIA 的所有主要結論及載列各類專家所完成項目工作的清單。應於序言中聲明，部分 ESIA 並非由 Ecopromsistemy 完成，惟視為準確；
- 已遵守 IFC 表現準則；儘管指出 ESIA 不適用第 5、7 及 8 條表現準則，惟並無就該等陳述提供支持證據；
- 基準數據部分很大程度上基於文件審閱及過往數據，而該等數據屬廣義性質。該報告相當依賴社會數據的二手資料，包括涵蓋全部地區的統計數據。基準部分的資料須詳細擴充；
- 應確認及披露影響環境的重要因素。應披露為此採納的方法及進行的調查，而該等方法及調查應符合評估任務的規模及複雜程度。應指明不確定因素；
- 基於所呈列數據，整個礦場的水平衡為負值。尚不明確對水消耗及地下水的影響；

- 應估計廢棄物質、能源及其他剩餘材料的類型及數量，以及彼等的產生機率。應指明建議處理及／或處置該等廢料及剩餘材料的方式。尾礦設計應符合IFC表現準則第4條；
- 已調查潛在影響並予以概述。描述應涵蓋直接影響與任何間接、二次、累計、短期、中長期、永久及暫時影響的區別，以及該項目的正面及負面影響；
- 評估影響時，應安排公開會議、研討會、小組討論等活動，收集有關公共機構、特殊利益團體及一般公眾的意見及建議；
- 範圍界定研究旨在確定及篩選主要影響以進行更詳細的調查，惟現有文件並無相關載述；
- 請參閱對緊鄰 Garinskoye-Shimanovsk 的 Orel 儲備的影響。基準研究部分並無提及上述儲備；及
- 應指出所有殘餘或未減輕的影響並闡述該等影響並無減輕的理由。

4.10.3 審查環境及社會活動計劃以及健康、安全、環境及社會措施

礦場自勘探步入開發後，IRC對員工、經營所在社區以及項目所在區域之環境需負責任日益沉重。IRC所制定的環境、健康、安全及社會政策優先滿足及遵守「Rospirodnadzor 監管部門實施的俄羅斯規管要求及國際良好守則。IRC已表明將盡力遵守國際金融公司有關維護社會及環境的表現準則，以及環境、健康及安全（「EHS」）指引。

IFC已進行二零零七年審慎調查，亦與 Aricom 聯合開展符合IFC表現準則的環境及社會活動計劃（「ESAP」）。該文件進一步指引管理工具以確保IRC旗下礦場持續遵守有關健康、安全、環境及社會事宜的規定。

Garinskoye 的公開諮詢及披露的整體策略載於DEB為IRC編製的「諮詢策略及公開資料 — Aricom 項目 Kuranakh、Kimkanskoye 及 Sutarskoye，二零零七年」。IRC同意與所有項目礦場的股權持有人進行更多交流。

由於工地所在位置偏遠，IRC設有「開放政策」，允許當地社區在本地設施不足的情況下可使用IRC的醫療設施。

Garinskoye GOK 的總監負責勘探及開發階段的健康安全。承包商擁有自身組織安排。

二零零九年，IRC設立健康、安全及環境委員會，致力於項目建設及經營期間遵守俄羅斯聯邦的環境、勞動、健康及安全法規以及國際最佳守則，以符合IFC有關社會及環境可持續性之表現標準的規定。IRC著眼解決企業問題以及各項目的潛在影響。人力資源工作及培訓計劃近期已呈交IFC審閱。

IRC的環境及社會管理結構在委任項目所在地的環境專家後設立。IRC正創建專責單位，負責監督及確保遵守環境及社區規定以及處理任何相關問題。該單位將由本集團環境經理管理。環境經理控制及管理環境及社會規劃程序，並確保所有計劃的實施符合州立及國際標準。

IRC集團環境經理亦負責職能控制，其於二零零九年下半年委任 Garinskoye 為環境部主管，直接向 Garinskoye GOK 總經理報告。

環境社會影響評估報告已承諾健康安全系統會符合俄羅斯準則及國際準則的規定，亦會遵守勞動保護及工業安全的基本國際準則(包括 OHSAS 18001)。因此，該系統將包括：

- 勞動保護及工業安全標準；
- 持續提升安全標準的責任；
- 持續培訓員工及承包商；
- 應用風險評估方法；及
- 程序控制。

WAI意見：WAI認為企業公共諮詢及披露策略已妥善編製，且符合國際最佳守則及俄羅斯聯邦規定，但現時須簡化並納入針對各項目工地情況的公共諮詢及披露計劃。

WAI認為 Kimkan、Sutara 及 Garinskoye 的下一發展階段需要全面的企業HSE管理系統及針對特定礦場的HSE管理計劃，以符合州立及IFC表現標準規定。及時開發該等管理

工具需要大量精力及外部支援。WAI建議致力採取正面積極的步驟推行並符合國際準則，為日後改進 HSEC 提供依據。WAI認為應在未來兩年內(即截至二零一二年)制定一套完整的管理計劃。

WAI知悉，俄羅斯的勞動安全文化正在發展，但快速推行 OHSAS 18001會耗盡現時的安全及管理資源，故需具有推行該等系統經驗的專家提供支援。WAI建議HSE管理採用 OHSAS 18001準則，並以符合該標準的方式引進該管理計劃，將獲得全面認可定為中期目標。

4.10.4 關閉及修復

關閉採礦及加工業務的風險與機遇並存，須審慎識別、評估及管理。計劃關閉礦場時的重要方面是制定採礦後計劃。瞭解有關需求、期望及關注(尤其是有關部門及當地社區的需求、期望及關注)對該計劃的制定至關重要。無論是否須持續關注，長期關閉計劃及最終土地用途均須受到維護及監督。IRC按上述各項編製 Kimkan、Sutara 及 Garinskoye 概念階段的關閉及修復計劃。

儘管現時俄羅斯州立或聯邦法律並無關於關閉管理的特別規定或指引，IRC仍在按熟悉關閉成本的國際顧問所釐定的金額預留所需資金。

因發展新項目，IRC擬就各項資產審閱現有企業計劃，並按需求作出調整以符合新規定。該項審閱將包括嚴格評估場地特定關閉風險及機會、確定風險管理行動以及制定合理及準確的關閉成本估計。

處於概念階段的礦場關閉及修復計劃載於 ESIA 報告內，陳明會確保符合下列規定：

- 項目遵守俄羅斯法律有關企業關閉及復原活動的規定；
- 企業關閉後的最大可能實益用途及穩定礦床礦場區域的條件；
- 礦場關閉後參觀人員的安全；
- 減少可能對環境不利的影響；
- 防止企業關閉後的負面社會後果；及
- 所有有關企業關閉及復原計劃的活動有充足財力支持。

根據可行性研究(二零零九年)，Garinskoye 的復原撥備為10.7百萬美元。

WAI意見：WAI認為概念階段內的計劃已載入充足詳情。須於礦場經營過程中進一步發展及改進計劃。WAI亦認為分配至關閉資金之成本水平適當且與規模、性質及地點相同的其他經營活動一致。

4.11 結論

Garinskoye 鐵礦石礦床已全面勘探及研究，且靠近華北目標鐵礦石客戶。

Garinskoye 項目現處積極勘探／開發階段，尚未開始採礦。IRC已完成範圍界定研究及詳述未來計劃的可行性研究。

經審閱有關 Garinskoye 礦場的所有現有數據後，WAI認為礦場項目所有方面的技術及財務情況均屬穩健，惟須倚賴聯邦政府建設新鐵路。

已檢查礦物資源估計。有關估計方法已準確記載，且符合 JORC 準則 (2004) 指引。礦石儲備亦根據 JORC 準則 (2004) 指引分類。

開發礦場前須建成大量基礎設施，包括裝建121公里的傳送帶。截至二零一零年二月實地考察時，並無建設可進入礦場的公路，但已開始勘查工作。WAI認為採礦方法健全，且所提供的採礦計劃可實現。

5 KOSTENGINSKOYE

5.1 地點

Kostenginskoye 鐵礦石礦床位於俄羅斯聯邦EAO地區的 Obluchensky 區，位於西伯利亞鐵路 Izhvestkovaya 站以南約35公里以及 Kimkan 礦床以南24公里處。

Kostenginskoye 礦床位於K&S礦床正南方，據悉會成為K&S礦床的自然延伸，因為從宏觀分析前者可視為後者的延伸。

5.2 許可證

二零零七年五月，IRC的全資附屬公司[LLC Optima]獲授 Kostenginskoye 鐵礦石礦床的許可證(二零零七年五月二十八日的「BIR 00421 TE」許可證，於二零零九年一月曾再次審核)。該許可證批准勘探工作及其後的採礦工作。根據許可證條款，勘探工作的深度不受限制。許可範圍的坐標見表5.1,如下文圖5.1所示。

表5.1：許可範圍的坐標

點	偏北			偏東		
	度數	分鐘	秒	度數	分鐘	秒
1.....	48	45	00	131	26	15
2.....	48	45	00	131	27	45
3.....	48	38	40	131	29	58
4.....	48	38	40	131	27	45



圖5.1：Kostenginskoye 許可範圍

許可的總面積為24平方公里。根據許可協議，許可範圍的邊界將根據勘探結果調整。許可證有效期至二零二七年十二月三十一日為止，在獲得發證機關同意後可續期。

5.3 歷史

Kostenginskoye 鐵礦石礦床於一九五二年至一九五三年在有關 Malo-Khinganskiy 鐵礦石區的地球物理研究中發現。一九六七年至一九七五年曾進行前期勘探工作及初步資源估計。有關資源陳述此後並無變更。

5.4 地質結構

該礦床由新原古代、寒武紀早期及下白堊紀的變質沉積岩及火山沉積岩以及入侵岩形成。在水域及山坡，厚3至4米的沖積層及洪積層稱為沃土及沙土。分層岩層的橫截面與Malo-Khinganskiy 鐵礦場的其他橫截面類似。橫截面為新原古代 Murandavskaya 岩群，包括細微及中等尺寸材料，由寒武紀早期的含礦岩群覆蓋。

含礦群分為三個岩層(即：含礦層下層、含礦層及含礦層上層)，由矽土、黏土及含碳石英—絹雲母片岩、黏土白雲石、凝灰角礫岩、層凝灰岩以及含鐵石英岩形成。含礦層下部已發現大量綠片岩及綠泥—碳質角礫岩，含有較低品位的碳—錳礦化物(錳品位不超過8–10%)。礦層厚度介乎10至15米至70至80米不等。

專家團隊於二十世紀六十至七十年代對礦床進行水文地質條件研究，發現五個錯線交達的含水層，水文地質條件頗為複雜。上述研究預測擬建露天礦場的最大滲水量約為每小時1,000立方米，可因氣象條件上升至每小時8,000立方米。

5.5 礦化狀況

該礦床包括八個礦體。1號礦體位於含礦石層最厚區域，位於東向向斜東翼的南部。1號礦體已開採至預選礦標準，而餘下低品位的較薄礦體僅進行個別坑道及鑽孔研究。

1號礦體沿走向延伸6公里，向下傾角延伸400至500米，包括兩個構造岩層。礦體呈扁平狀，向西傾斜60至70度。礦體的厚度平均為36米，在中區均勻增至40至50米，至北翼劇減至約11米。礦體由條紋狀細粒磁鐵礦、磁鐵礦—赤鐵礦、碳質矽岩以及碳質磁鐵石英岩形成。

礦體含有兩種工業礦，即磁鐵礦及磁鐵礦—赤鐵礦。磁鐵礦佔1號礦體全部資源的70%，平均品位為：含鐵量—30.73%、磁鐵礦含鐵量—21.41%、硫—0.15%及磷—0.23%。倘對該類型礦實施磁浮選，則將可能從75–80%的鐵中選出61–62%的精礦。

磁鐵礦—赤鐵礦佔1號礦體全部資源的25.7%，平均品位為：含鐵量—32.29%、磁鐵礦含鐵量—9.68%、硫—0.07%及磷—0.21%。應採用焙燒及磁選法從83–85%的鐵礦石中選出60%的精礦。

礦石的平均化學成份為：含鐵量—31.58%、磁鐵礦含鐵量—17.82%、二氧化硫—40.11%、三氧化二鋁—2.09%、TiO₂—0.19%、氧化鈣—2.24%、氧化鎂—2.81%、氧化錳—0.93%、硫—0.03%及磷—0.22%。

5.6 技術測試

Sibelektrostal 公司(測試及分析公司)於一九七七年對 Kimkan、Sutara 及 Kostenginskoye 的磁鐵礦、磁鐵礦—赤鐵礦及混合礦等53個技術樣本進行技術測試，確認該三個礦床的礦石成份具有高度相似性，可採用同一技術流程開採。對於磁鐵礦而言，由於生產64.4%的精礦至少需73.0%的鐵回收率，故建議採用4步磁鐵礦濃縮法。對於混合礦，由於生產60.0%及60.3%的精礦分別需83.4%及73.9%礦石回收率，故建議採用磁化焙燒，磁選及磁重選工序。

由於礦床性質導致不能選礦，故建議採用適用於加工各類礦石的單一「均衡」法加工各類型礦石。

5.7 歷史及規劃勘探工作

Khabarovsk Regional Geological Survey 於一九六七年至一九七五年期間進行的歷史勘探工作概述如下：

- 鑽孔： 20,101米；
- 開槽： 65,038立方米；
- 勘探礦井及橫切： 407米；
- 技術取樣： 15個樣本。

IRC於二零零八年委聘 Dalgeophysica 制訂勘探計劃。有關計劃已經相關國家機構批准並登記備案。計劃的勘探工作範圍如下：

- 鑽孔：
 - 勘探： 192個鑽孔共39,585米；
 - 技術： 37個鑽孔共4,780米；
 - 水文地質： 33個鑽孔共2,800米；
 - 廢洞： 5個鑽孔共500米；
 - 開槽： 74個總容積為159,600立方米的溝槽；
 - 磁性研究(1:10000)： 涵蓋10平方公里；
 - 磁性研究(1:5000)： 涵蓋2.5平方公里；
 - 取樣： 17,641個樣本。

進行上述工作的同時須進行環境研究，包括全面生態研究(每24公里對每種類型取樣)；水取樣(17個樣本)；雪取樣(22個樣本)；土壤取樣(44個樣本)；空氣化學成分分析及監測。全部預計工作均會按照許可協議進行。

5.8 初步資源估算

Kostenginskoye 一號礦體在蘇聯時期曾深入勘探。由於未進行有關礦石的技術研究，亦缺乏經濟上可行的磁鐵礦 — 赤鐵礦與混合礦石的加工計劃，該等資源未獲GKZ認可，惟WAI認為鑑於該礦床與K&S相近且相似，有開發潛力。

5.9 環境及社會問題

由於該項目尚處早期階段，故目前並無環境及社會資料可供審閱。

二零零八年至二零零九年已進行工程及環境研究，以全面評估 *Kostenginskoye* 礦床的基線環境狀況。該研究由專業持牌機構 *Dalgeophysica* 進行，獲得有關大氣、水、土壤、輻射量、積雪等條件的結果。*TINRO (Pacific Scientific Institute of Fishery and Oceanography)* 的 *Khabarovsk* 辦事處自二零零九年即開始研究該地區水域的水生生物資源。二零零九年及二零一零年，*Khabarovsk* 氣象中心對大氣進行研究，*Dalgeophysica* 則對水、土壤及沉積底沙進行研究。

6 BOLSHOI SEYM

6.1 序言

二零零六年二月，IRC與 *Intergeo* 訂立協議，容許成立 *Uralmining* (擁有開發 *Bolshoi Seym* 礦床的許可證) 的新控股公司。該控股公司將由IRC與 *Intergeo* 分別擁有49%與51%。

過往冶金測試工作顯示，*Kuranakh* 項目有可能產出含鐵量 62.5%的鐵精礦及含 TiO_2 49.9%的鈦鐵精礦。

6.2 物業描述

6.2.1 地點、交通及基礎設施

Bolshoi Seym 礦床位於 *Tyndinskiy* 地區，距貝阿鐵路線 *Yuktali* 站37公里，在 *Olekma* 東南約40公里處。IRC正在 *Olekma* 興建 *Kuranakh* 項目加工廠。因此，該礦床是IRC在當地業務的合理擴充。

基礎設施及運輸目前取道坐落於 Bolshoi Seym 西北約40公里的 Kuranakh 礦床。

該礦床位於海拔430至1,277米的山頂，山坡平緩，幾乎沒有樹木，但覆蓋有茂密的灌木植被。

6.2.2 採礦權及許可證

採礦許可證涵蓋26平方公里的區域，並延伸至地下1,000米。Uralmining 於二零零五年十一月獲發許可證，為期25年，可經發證機關批准後續期。許可證規定不遲於二零一二年十二月一日投產，最低開採量須達每年2百萬噸，惟上述日期可經發證機關同意而押後。

該許可地區的座標載於下文表6.1。

表6.1：許可地區座標

點	緯度(北)	經度(東)
1	56°43'20"	120°53'30"
2	56°43'00"	120°53'20"
3	56°43'00"	120°53'20"
4	56°43'25"	120°54'30"

6.3 地質結構

6.3.1 區域地質狀況

Bolshoi Seym 礦床位於 Stanavoy 皺褶系統西緣的 Olekmenskiy Block 內(請參閱圖6.1)。皺褶系統北接阿爾丹地盾。該礦床主要由 Kalar 火成岩大型礦的 Khuranakh 西部支段組成。

該區包括太古宙早期及晚期岩體，太古宙晚期一元古宙變質岩及太古宙一元古宙侵入岩。該區域歷經若干構造及變質階段，從麻粒岩變質到綠岩階段。第四紀的沉積物較少。

太古宙早期 Kalar 輝長岩一火成岩大型礦是該區的主要地質特徵，覆蓋面積約1,500平方公里。該大型礦主要由太古宙早期的深度變質岩組成。Kalar 大型岩體被東西走向的 Imangrsk 斷層帶一分為二，即南段的 Imangakitsk 區及北段的 Khuranakh 區。Bolshoi Seym 礦床位於 Khuranakh 區的東南翼。

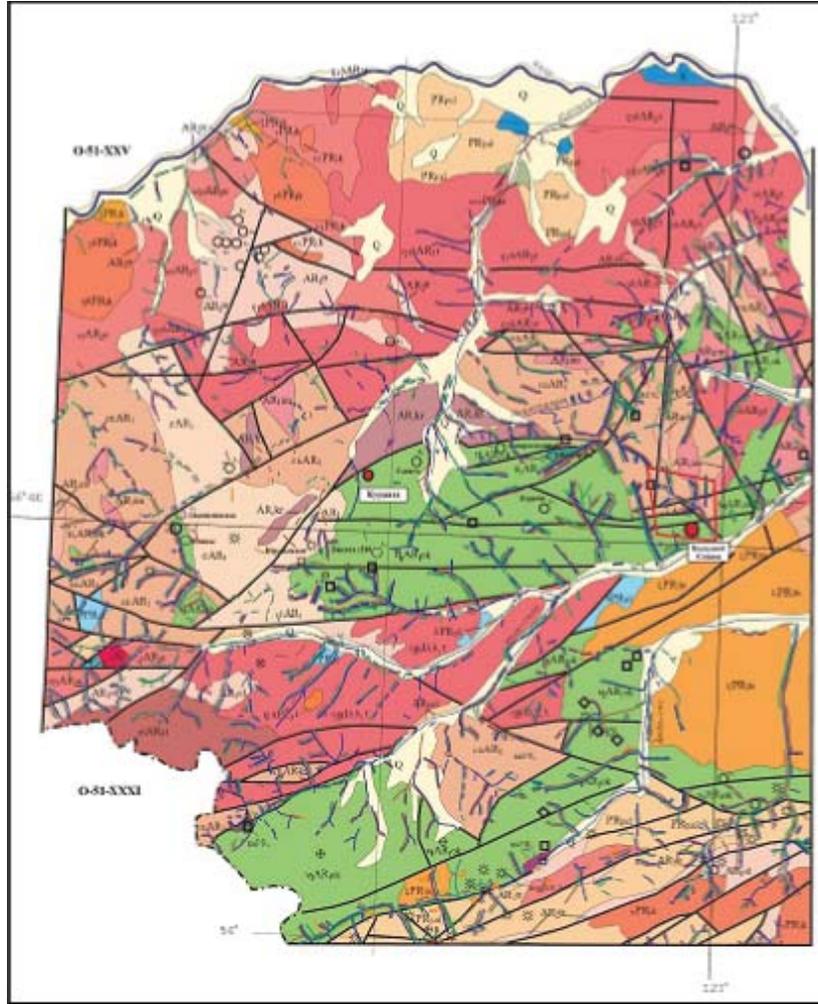


圖6.1：該地區的區域地質圖(不按比例)

6.3.2 當地地質狀況

Bolshoi Seym 礦床的主岩是 Kolar 大型礦內的輝長岩 — 火成岩，由變輝長岩、超基性岩及煌斑岩組成(請參閱圖6.2)。該等岩石構成陡峭的岩體，折成等斜褶皺。礦化複合物的厚度不均，岩翼介乎200至250米，而中心則介乎500至600米。350至400米的鑽探已證實有75至85度的傾角。地球物理證據顯示，西翼礦化層深達400米，東翼礦化層深達700米，而東西兩翼在某一深度合為一體。

主岩的85%為變輝長岩。輝長岩是一種深灰色帶明顯綠色的細晶至中等顆粒岩石，由輝石及斜長石組成。超基性岩形成的透鏡體及脈狀礦化輝石岩體佔約95%，餘下成份為角閃石岩(5%)及微量橄欖岩。厚度一般為2至5米，個別橫斷面寬50米。走向長度介乎幾十米至幾百米。

基本組成成分煌斑岩的成份為雲母輝長蘇長岩，亦稱「輝長岩脈」，形成形狀複雜、厚達幾十米、走向長達幾百米的岩脈及礦體。

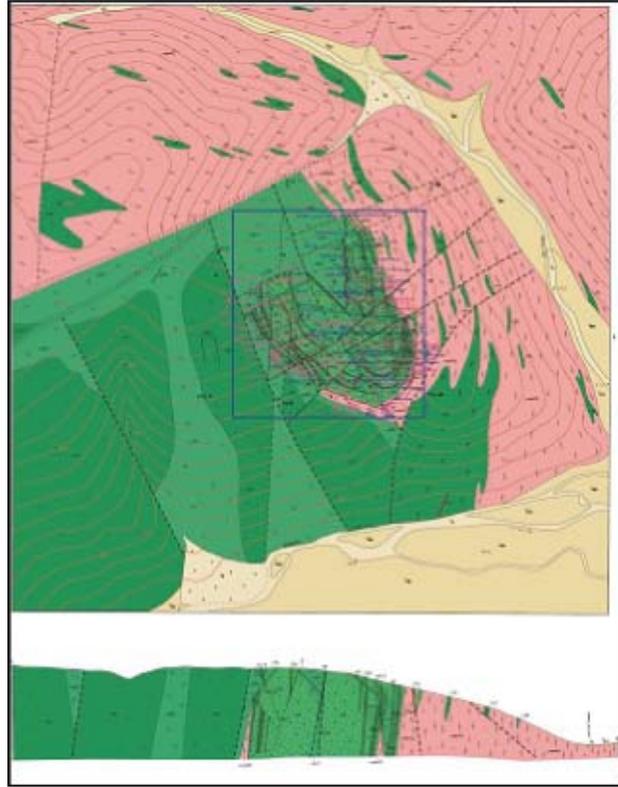


圖6.2：Bolshoi Seym 的當地地質圖（不按比例）

6.3.3 礦化狀況

Bolshoi Seym 具有經濟開採價值的礦化帶由細脈與塊狀鈦鐵礦及磁鐵礦組成。

此外，亦有發現浸染礦化帶，惟並無經濟開採價值，不符合俄羅斯制度界定的資源。

大型礦化帶包括90%至99%（按體積計算）的鈦鐵磁鐵礦、鈦鐵礦及磁鐵礦，其餘為尖晶石、角閃石及微量石榴石、黑雲母及輝石。

細脈礦化帶包含15%至30%（按體積計算）的磁鐵礦及鈦鐵礦，其餘為斜長石（60%）、輝石（約20%）、角閃石及黑雲母，少數情況下亦包含石榴石、尖晶石、石英及若干其他礦物質。

在該礦床已發現東西兩個礦帶。

東帶走向345°，傾向西南，傾角70°至85°。礦帶下盤通常較為尖銳，正好與變輝長岩與花崗片麻岩圍岩的接觸帶相吻合，而上盤的礦化帶則逐漸轉變為未礦化的低品位輝長岩。上盤

接觸帶的成份只能透過檢驗鑑定。大型礦化帶位於該礦帶的下盤，卻通常可在上盤發現細脈礦化帶。

東帶的已探明走向長度為1,000米，而地球物理調查表明，該長度可能延伸至1,450米，其平均厚度為219米，西北端厚150米，西南端厚300米。目前的鑽探結果表明，該深度的厚度大致保持恆定。

斷層將東北走向的東帶分成三個岩塊，東南岩塊下沉，西北岩塊上升。垂直位移尚未確定，水平位移介乎30至70米。

西礦帶與東帶大致相似，走向320°，傾向西南，傾角75°至85°。已探明走向長度為550米，地球物理調查的假定走向長度為1,300米。礦帶厚度介乎180至370米，平均厚度220米。從地球物理學的角度估計，礦化帶由西北至東南方向的下傾幅度為300米至700米。

礦帶上盤明顯，受變輝長岩與淺色輝長岩及花崗片麻岩圍岩間的接觸帶控制。經鑑定，下盤接觸帶為漸進式構造。富含細脈的大型礦化帶位於上盤，而低品位浸染狀礦化帶則位於下盤。

與東礦帶類似，西礦帶被陡峭斷層分成若干岩塊，位移介乎100至200米。

6.4 勘探

6.4.1 過往勘探

Vostok Geology (OJSC Norilsk Nickel 經營的勘探公司)已進行有關勘探工作。

截至一九九零年，勘探工作包括以下內容：

- 開槽：4,608米
- 鑽孔：2,890.9米；及
- 測試樣本：2個。

區域及當地地質情況於圖6.1至6.3顯示，礦床的剖面圖則於圖6.4顯示。

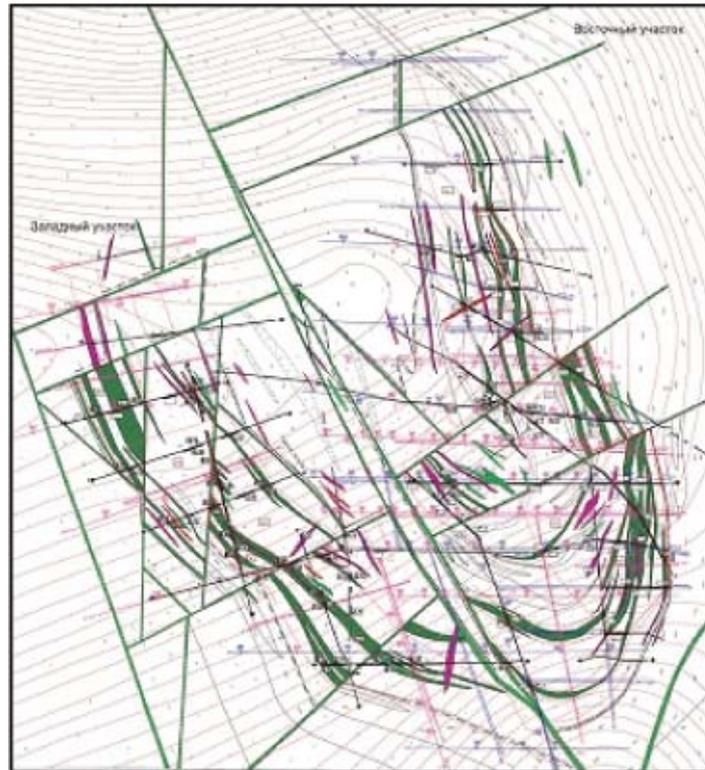


圖6.3：礦床環堤結構的平面圖(不按比例)

(建議及已完成的勘探工作)

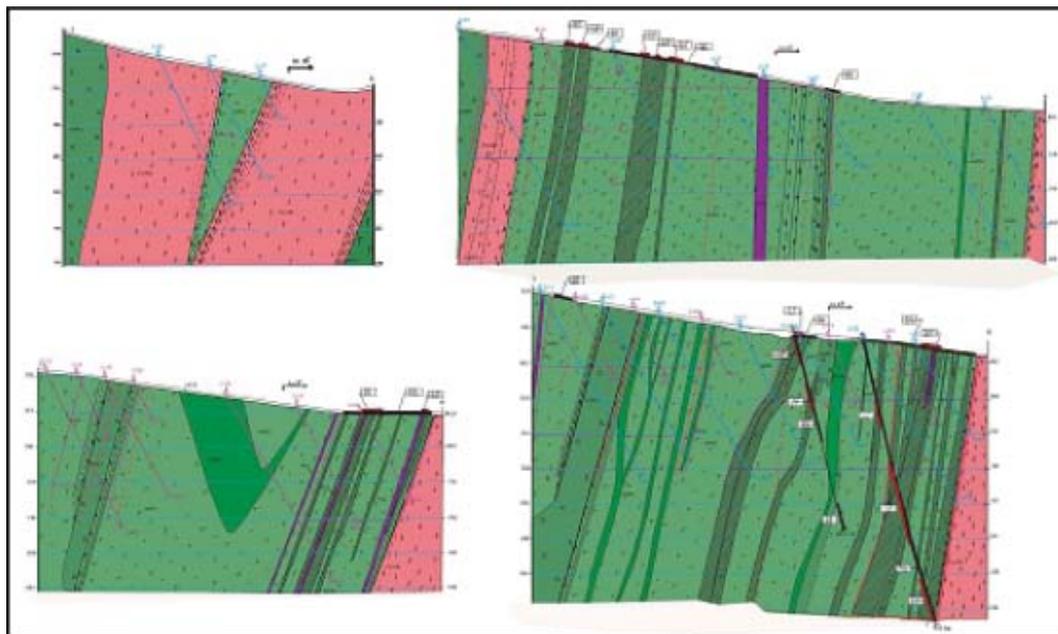


圖6.4：礦床的標準剖面圖(不按比例)

6.4.2 建議勘探方案

「Vostokgeologia」勘探公司曾於二零零七年至二零零九年間對 Bolshoi Seym 進行地質勘探，已完成的工作包括：

- 開槽 — 10,500立方米
- 探鑽 — 38,382米
- 水文地質鑽探 — 852.4米
- 礦道樣本 — 3,400個
- 礦芯樣本 — 19,102個
- 鑽孔批樣 — 195個
- 技術實驗樣本 — 5個
- 技術半成品樣本 — 2個
- 繪製地質技術圖所用技術樣本 — 41個
- 地質環境樣本 — 46個
- 水文地質樣本 — 8個
- 內部控制樣本 — 1,040個
- 外部控制樣本 — 707個

載有TEO條件及儲備估計的地質勘探報告正在根據勘探結果編寫，並將於二零一零年十二月提交國家儲備委員會供專家審核鑑定。所有樣本均已經過測試及分析。Gipronickel 研究所已基於上述結果編寫以下報告：

- Bolshoi Seym 鈦鐵礦及鈦磁鐵礦金屬化研究；
- 有關 Bolshoi Seym 鈦鐵礦及鈦磁鐵礦地質測繪技術、組成及選礦特性的報告；及
- Bolshoi Seym 鈦磁鐵礦及鈦鐵礦的加工方法。

6.5 現有資源

一九八六年至一九八八年進行 Tynda 勘探(勘探Amur地區 Tynda 區的礦床)時已進行相關勘探工作及資源估計，一九九零年曾進行前期可行性研究，並於二零零六年公告最終勘探報告。

勘探結果(Kulakov，一九八八年)顯示上述礦床並非俄羅斯制度所界定國家批准的礦物資源，加上並無進行驗證性鑽探，故此不大可能滿足 JORC 準則(2004)指引。IRC集團早前已公告詳細勘探結果。

6.6 環境及社會問題

由於該項目處於早期階段，故現時並無任何環境及社會資料可供審閱。

WAI意見：倘無採取適當的管理措施，則即使在勘探期間，仍可能會損害環境及社會。因此，WAI建議應盡早開始對環境及社會進行適當評估，盡快識別相關問題，並在確定相關問題後，實施全面的基準數據收集計劃，確保充分描述營運前環境及社會條件。由於基準數據收集須反映季節週期，通常需12至18個月，故上述建議顯得尤為重要。此舉有助於IRC繼續OVOS及ESIA研究以符合國家及國際規定。

7 風險分析

WAI已對IRC鐵礦石項目的相關風險因素進行定性風險評估。本報告讀者可自該風險評估瞭解有關IRC及其物業的重大風險概要。風險評估概述有關項目的風險因素，並透過考查風險因素在7年內發生的可能性及後果分析風險程度。

風險因素在7年內發生的可能性可分為：

- 很有可能：很有可能發生；
- 有可能：可能發生；及
- 不太可能：不太可能發生。

風險因素的後果可分為：

- **重大風險：**有關因素可即時引發不利後果，如不糾正，會嚴重影響(>15%至20%)項目現金流量及表現而可能導致項目失敗；
- **中度風險：**有關因素如不糾正，可能會嚴重影響(10%至15%)項目現金流量及表現，如糾正，則或可避免；及
- **輕微風險：**有關因素如不糾正，會輕微(<10%)或根本不會影響項目現金流量及表現。

基於上述可能性及後果進行的整體風險評估評級概述於下文表7.1。

表7.1：整體風險評估評級

風險可能性(7年內)	風險後果		
	輕微	中度	重大
很有可能	中	高	高
有可能	低	中	高
不太可能	低	低	中

WAI所識別有關IRC鐵礦石項目的風險因素、其發生的可能性及後果以及整體風險評級載於下文表7.2。涉及所有礦床的風險已標出。

表7.2：IRC鐵礦石項目 — 風險評估

已識別風險因素	項目	可能性評級	後果評級	整體風險評級
地質風險因素				
缺乏大量資源	全部	不太可能	重大	中
重大儲備損失	全部	不太可能	重大	中
未能續領許可證	全部	不太可能	重大	中
鐵的預期品位下降	全部	不太可能	中度	低
無法勘探及分類推斷資源及側翼儲備	全部	不太可能	輕微	低
採礦風險因素				
惡劣天氣阻礙採礦工作	全部	很有可能	中度	高
地質結構不穩定導致礦坑坍塌	全部	有可能	中度	中
地下水滲入量超過預期	全部	有可能	中度	中
礦體複雜，不適合大量開採	全部	不太可能	重大	中
產量不足	全部	很有可能	輕微	中
貧化率或損失率過高	全部	有可能	中度	中
品位控制不足	全部	有可能	中度	中
消費需求高於估計	全部	有可能	中度	中
關鍵採礦設備出現機械或電力故障	全部	有可能	輕微	低
斷電及／或停水	全部	有可能	中度	中
	Garinskoye	有可能	輕微	低
工人勞工行動	全部	不太可能	中度	低
加工風險因素				
礦物分佈較預期複雜／不均	全部，尤其是Kuranakh	有可能	重大	高

附錄五

合資格人士報告

已識別風險因素	項目	可能性評級	後果評級	整體風險評級
產品回收率低於預期	全部，尤其是Kuranakh	有可能	重大	高
斷電及／或停水	全部	有可能	中度	中
無法生產符合銷售規格的精礦	Garinskoye	不太可能	重大	中
關鍵加工設備出現機械或電力故障	全部	有可能	輕微	低
無法擴大ITmk3規模滿足生產要求	僅K&S	有可能	中度	中
消費需求高於估計	全部	有可能	輕微	低
惡劣天氣延誤加工	全部	不太可能	輕微	低
工人勞工行動	全部	不太可能	中度	低
運輸風險因素				
鐵路裝卸設備出現故障	全部	有可能	中度	中
精礦的鐵路運輸因外界影響中斷	全部	不太可能	重大	中
精礦含水量過高	全部	有可能	中度	中
惡劣天氣導致精礦凍結	全部	很有可能	輕微	中
西伯利亞鐵路及／或BAM鐵路擁塞或運力不足	全部	有可能	中度	中
中俄邊境關閉	全部	不太可能	重大	中
材料、備用品及消費品的鐵路供應因外界影響中斷	全部	不太可能	中度	低
傳送帶出現故障	Garinskoye	有可能	中度	中
環境、健康、安全及社區風險因素				
未能獲得監管部門的批准	全部	不太可能	重大	中
未能符合最佳實踐的國際標準	全部	有可能	中度	中
排水不合規	K&S、Kuranakh	有可能	中度	中
	Garinskoye	不太可能	中度	低
尾礦管理設施無法保持長期穩定／完整	全部	有可能	中度	中
資本及運營成本風險因素				
電力及燃料價格日後上漲	全部	很有可能	中度	高
工資及薪金日後上漲	全部	很有可能	輕微	中
項目延期	全部	有可能	中度	中
設備供不應求	全部	有可能	中度	中
低估運營成本	全部	有可能	中度	中
低估資本成本	全部	不太可能	中度	低

附錄五

合資格人士報告

已識別風險因素	項目	可能性評級	後果評級	整體 風險評級
項目實施風險因素				
無法向中國市場每年銷售4.8百萬噸細晶(礦團料)精礦	僅K&S	有可能	重大	高
金屬價格低於預期	全部	有可能	重大	高
未能獲得融資	K&S、 Garinskoye	有可能	重大	高
	Kuranakh	不太可能	重大	中
未能推銷精礦	全部	不太可能	重大	中
管理經驗不足	全部	不太可能	中度	低

高風險評級的風險因素進一步討論如下：

惡劣天氣阻礙採礦工作：

WAI認為，由於俄羅斯遠東地區冬季酷寒，氣溫在冰點以下，而春天冰雪消融可能引發洪水，故惡劣天氣阻礙採礦工作是該地區所有採礦業務的重大風險因素。然而，IRC及其員工具備應對該等氣候條件的豐富營運經驗，針對該地氣候條件設計／選擇基礎設施及設備。因此，WAI認為IRC已充分減小該風險。

礦物分佈較預期複雜／不均：

儘管已測試根據統計資料釐定代表生產規模礦石料的大樣，但仍存在礦石礦物分佈較原測試及所預測設計複雜的風險。上述風險雖低但有可能發生，而一旦發生，後果可能比較嚴重。該風險因素的影響僅可透過於整個加工業務過程中仔細監督及分析減小。倘礦石複雜不均，則須在採礦及加工兩個階段進行混合。WAI認為IRC具備充足經驗豐富人員識別及解決遭遇的該等問題。

產品回收率低於預期：

鐵及其他成份的回收率乃按利用實驗室及試驗廠小規模設備試產的結果而估計。工廠全面投產時，鐵及其他成份的回收率未必與估計相同。WAI認為，IRC使用廣為人知的行業標準技術及性能標準熟知的設備可減小該風險。此外，加工業務的設計較靈活，可於必要時更改工藝流程，配合設計變更。

電力及燃料價格日後上漲：

對於任何採礦或加工業務，預測日後能源及消耗品價格存在困難。採礦及加工業務均是能源密集型業務，倚賴柴油燃料、電力及煤炭。鑑於近期的價格趨勢變化，該等商品的成本

日後很可能增加，而超過IRC預計的成本增加會對業務的整體盈利能力產生重大影響。WAI認為，IRC已在其財務模型內預測該等商品的漲價幅度，且該增幅與行業分析師所預測者相符。

金屬價格低於預期：

對於任何採礦業務，預測日後金屬價格亦存在困難。IRC的財務模型所用商品價格來自特定行業特定分析師且清楚載明。WAI認為，獨立行業專家所得價格是現有最佳預測價格，但每位讀者須自行判斷金屬價格預測是否準確。

未能獲得融資：

Kuranakh 項目的礦場及加工廠已處於竣工的最後階段，因此，礦場投產無須進一步巨額融資。K&S與 Garinskoye 項目僅完成一部分，投產前仍須投入大量資金，故很有可能須以綜合債務及股本融資的方式為該等項目提供資金。未能獲得融資必將導致項目無法投產。

無法向中國市場每年銷售4.8百萬噸細晶(礦團料)精礦：

WAI認為，由於 Kimkan 礦床的礦石中鐵及矽的含量意味著僅可能出產細晶(礦團料)精礦，故急需IRC在中國開展市場調查物色有意買家，確保能售罄4.8百萬噸的年產量。Kuranakh 項目已就銷售鈦磁鐵精礦訂立承購協議。

8 ITMK3加工技術

8.1 直接還原鐵(「DRI」)

8.1.1 歷史

KSG可行性研究(二零零八年)建議倘屆時經濟可行，則可利用正在開發中的直接還原工序ITmk3將部分精鐵礦轉換為「生鐵」。「生鐵」作為電弧爐的廢鋼替代品及BOS煉鋼工序的冷卻劑在中國有很大市場。

ITmk3工序由美國 Midrex 於一九九四年開發，透過日本 Kobe Steel (Kobelco) 獲得許可證。Midrex 直接還原(「DR」)工序是生產直接還原鐵(「DRI」)應用最廣的工序。

「生鐵」指經高爐冶煉後冷卻而成的鑄鐵，而ITmk3生產「粒鐵」。IT意指「煉鐵技術」，mk3表示繼 Midrex 豎爐及「Fastmelt」工序後的第三代直接還原或直接煉鐵工序。

ITmk3的示範工廠於二零零四年在明尼蘇達州營運，之後，位於印第安納州的 Steel Dynamics Inc (「SDI」) 與 Kobe Steel 組建合營公司「Mesabi Nugget Delaware」，以自美國 Mesabi Range 的鐵礦石生產「粒鐵」。SDI有多家「小型鋼鐵廠」利用電弧爐冶煉廢鋼。

「Mesabi Nugget」工廠的設計年產能為500,000噸「粒鐵」，於二零零七年十一月開始興建。

8.1.2 ITmk3工序

ITmk3工序中，細精鐵礦與還原劑煤炭混合，經添加粘合劑及水燒結。由於燒結塊放置於移動爐床上，無需經受穿過豎井或回轉窯所受的磨損，故強度不必特別大。煤炭可為自當地採購的低品位煤炭，成本較低。

燒結塊其後投入回轉爐燃燒。爐床旋轉時，空氣進入並燃燒煤炭產生熱及還原氣體。該工序的顯著特點是，還原過程中，鐵礦石中的尾礦在「粒鐵」還原時部分熔化並分離成礦渣球團。待礦塊冷卻後，碾碎礦塊，分離礦渣，而粒鐵則透過磁性分離回收。

該工序已在實驗室規模下試行成功。

ITmk3的潛在優勢如下：

- 細精鐵礦的造粒費用不高；
- 使用廉價煤炭作為燃料及還原劑；及
- 將尾礦作為礦渣去除以便加工低品位精礦。

不確定因素如下：

- 產能大於每年0.25百萬噸的大口徑轉底爐的技術可行性；
- 全面分離礦渣的技術可行性；及
- 將磷從精礦排除(分隔)至礦渣。

技術不確定因素與大口徑轉底爐的運行中熱還原氣體的分佈有關。需要的單位產能是每年0.5百萬噸，甚至是每年1百萬噸。熱分佈不均會導致局部熔化及窯失靈。次要考慮因素是去除有強烈伴生鐵傾向的磷。有關詳情見下文第8.1.3節。早期試驗中，Kobe Steel 報告僅40%磷分隔至礦渣，倘精鐵礦的磷含量高，則會成為重大問題。

8.1.3 最新發展

二零一零年一月，SDI及 Kobe Steel 均發佈新聞報道，宣佈 Mesabi Nugget Delaware 粒鐵的首次產量，並計劃到二零一零年中期達每年0.5百萬噸的產量。除此以外並無其他新聞報道，亦不清楚所達致的產能，亦無刊登SDI以 Mesabi Range (Hoyt Lakes) 鐵礦所產鐵精礦的分析，惟初期新聞報道表明尾礦及磷含量均較低。

K&S項目的除磷症結在於精礦化學分析顯示磷含量為0.045%。倘礦渣所含磷並未去除，則粒鐵將包含0.07%磷，作為廢料替代物出售的售價或會降低。倘去除40%磷，則粒鐵將包含0.04%磷，該含量可接受，但較低於0.02%的規格要求仍相當高。KSG可行性研究(二零零八年)中，K&S精礦可與含磷量低至0.01%的 Garinskoye 精鐵礦混合。由於目前並無其他更多資料，故如何解決該問題尚不明確。

對於上文3.8.6一節所述 Hatch 代表IRC進行的ITmk3的先前評估(H326515，二零零八年一月)，若干相關資料已由 Northland Resources Inc (「NRI」)於近期(二零一零年)刊登。NRI正在芬蘭及瑞典勘探鐵礦礦床。基於上文所述原因，NRI正考慮採用ITmk3生產「粒鐵」於歐洲市場出售。NRI所勘探的鐵礦礦床中，Hannukainen與Garinskoye基本相似。

倘NRI刊登的資料基於 Mesabi Nugget 工廠最近期的表現而編制，則年產0.5百萬噸工廠的比較資本成本及運營成本可按下文表8.1所示載列。

表8.1：採用ITmk3年產0.5百萬噸的比較成本

成本	Hatch， 二零零八年	NRI， 二零一零年
資本 百萬美元	190	335
營運 美元／噸	120*	187**

* 低成本、當地煤炭及俄羅斯電力價格等

** 已刊登的運營開支為每噸297美元，包含精鐵礦及歐洲價格

明顯地，儘管上述數字並非直接可比較，但比較顯示自二零零八年以來估計資本支出及運營開支均大幅增加，故有必要利用更近期的成本數據重作財務評估。

概括而言，ITmk3工序的技術可行性仍在評估，利用DRI技術開採IRC鐵礦礦床的經濟價值亦是如此。

9 釋義及專用詞彙

釋義

「Amur TKZ」	指	GKZ在Amur地區的分支機構
「BAM」	指	貝阿鐵路
「Bolshoi Seym」	指	位於俄羅斯聯邦 Amur 地區的 Bolshoi Seym 鐵礦礦床
「CPR」	指	合資格人士報告
「DVIMS」	指	All Russian Scientific Research Institute for Mineral Raw Materials 的遠東分局
「EAO地區」	指	俄羅斯聯邦的 Evreyskaya Avtonomnaya Oblast (即猶太自治區)
「Garinskoye」	指	俄羅斯聯邦Amur地區的 Garinskoye 鐵礦礦床
「Garinskoye Flanks」	指	Garinskoye 鐵礦礦床周圍的獨立特許區
「Giproruda」	指	一所俄羅斯工程設計院，主要由IRC擁有
「GKZ」	指	俄羅斯國家資源及儲備委員會 亦請參閱「俄羅斯制度」
「Hatch」	指	Hatch(工程顧問公司)
「香港聯交所」	指	香港聯合交易所有限公司
「IFC」	指	世界銀行的分支機構國際金融公司
「K&S」	指	Kimkanskoye 及 Sutarskoye 鐵礦礦床的統稱
「Kimkan」	指	俄羅斯聯邦EAO地區的 Kimkanskoye 鐵礦礦床
「Kostenginskoye」	指	俄羅斯聯邦EAO地區的 Kostenginskoye 鐵礦礦床
「Kuranakh項目」	指	位於俄羅斯聯邦Amur地區的項目，包含 Kuranakh 鐵礦礦床及 Saikta 鐵礦礦床
「Malavasia」	指	Malavasia Enterprises Incorporated
「PMHE」	指	Peter Hambro Mining Engineering
「Regis」	指	Petropavlovsk plc 全資擁有的勘探公司

「生鐵」	指	用焦炭冶煉鐵礦石所產中間產品
「RJC」	指	RJC Consulting，一家英國的工程及測定顧問公司，前稱「LLC Scientific Production Geological Firm」
「RUR」	指	俄羅斯現時法定貨幣
「俄羅斯」	指	俄羅斯聯邦
「俄羅斯制度」	指	由GKZ執行的礦物資源及儲備分類及申報制度(請參閱「GKZ」)
「SRK」	指	SRK Consulting
「廢鋼」	指	生產消費後留下的可回收鋼廢料，並非廢品
「Sutara」	指	俄羅斯聯邦EAO地區的 Sutarskoye 鐵礦礦床
「TMF」	指	尾礦管理設施
「英國」	指	大不列顛及北愛爾蘭聯合王國
「美元」	指	美國法定貨幣美元
「WAI」	指	Wardell Armstrong International Limited
單位		
「°C」	指	攝氏溫度，相等於絕對溫度加273.15度的熱單位
「Ga」	指	10億年，地質時間單位
「kg」	指	公斤，質量的國際標準單位
「km」	指	公里，等於1,000米的長度單位
「km ² 」	指	平方公里，相等於1,000,000平方米的面積單位
「kV」	指	千伏特，電壓單位
「m」	指	米，長度的國際單位
「m ² 」	指	平方米，面積單位
「m ³ 」	指	立方米，體積單位
「Ma」	指	百萬年，地質時間單位
「百萬噸」	指	百萬噸
「毫米」	指	毫米，相等於0.001米的長度單位
「Mtpa」	指	百萬噸／年
「t」	指	公噸，相等於1,000公斤的質量單位
「tpa」	指	噸／年

化學符號

Al_2O_3	指	氧化鋁的化學符號
As	指	鉍的化學符號
CaO	指	氧化鈣(又稱生石灰)的化學符號
Co	指	鈷的化學符號
CO_2	指	二氧化碳的化學符號
Cr_2O_3	指	二氧化二鉻的化學符號
Cu	指	銅的化學符號
Fe	指	鐵的化學符號
Fe_2O_3	指	赤鐵礦的化學符號
Fe_3O_4	指	磁鐵礦的化學符號
FeO	指	氧化正鐵的化學符號
H_2O	指	水的化學符號
K_2O	指	氧化鉀的化學符號
MgO	指	氧化鎂的化學符號
MnO	指	氧化錳的化學符號
Na_2O	指	氧化鈉的化學符號
Ni	指	鎳的化學符號
P	指	磷的化學符號
P_2O_5	指	五氧化二磷的化學符號
Pb	指	鉛的化學符號
S	指	硫(天然非金屬元素)的化學符號
SiO_2	指	二氧化矽的化學符號
SO_3	指	三氧化硫的化學符號
TiO_2	指	二氧化鈦的化學符號
V_2O_3	指	三氧化二釩的化學符號

V ₂ O ₅	指	五氧化二釩的化學符號
Zn	指	鋅的化學符號
Σ	指	希臘符號，用作表示總和

技術詞彙

「A類」(根據俄羅斯制度分類的儲備)	指	A類儲備，即已探明的儲備，並且通過挖掘、鑽探或地下開鑿界定礦床範圍。已充分瞭解礦石的品質及特性，確定開採計劃可靠。
「酸性岩」	指	以重量計算矽(二氧化矽)含量超過約60%的火成或火山岩
「酸性岩滲漏」	指	含硫礦物質岩石暴露於空氣及水而發生自然氧化的滲漏過程
「陽起石」	指	單斜晶礦物 $2[\text{Ca}_2(\text{Mg,Fe})_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2]$ ；變質鐵鎂礦，即石棉
「橫坑」	指	從地表通至地下工場的水平和近水平地下工程
「空中磁測」	指	一種航空地質測定法，測定地球的磁場變化顯示若干淺層岩石的結構或磁感變化
「變質」	指	岩石的化學或礦物組成變化，通常由風化或熱液引致
「氨絡物」	指	氨分子與金屬離子組成的複合物
「海拔」	指	平均海平面之上的高度
「細晶岩」	指	一種含細晶粒的淺色火成岩
「安山石」	指	細粒火成岩，不含石英或正長石，含有約75%斜長石，其餘為鐵鎂矽酸鹽
「磷灰石」	指	任何六角形或單斜假六角形礦物 $\text{Ca}_5(\text{F,C}_1)(\text{PO}_4)_3$ ，見於火成岩及變質石灰岩，是磷酸鹽的主要來源
「厚層泥岩」	指	由泥岩或頁岩積壓黏合而成的岩石
「砷黃鐵礦」	指	含鉍礦物 FeAsS ，常見於熱液岩脈
「分析」	指	檢測礦石或礦物成分、純度、重量或其他商業特質的過程

附錄五

合資格人士報告

「螺旋鑽」	指	一種用於在泥土或軟質岩鑽孔的工具
「自生」	指	a.在高稠度介質的分離過程中，流體從所處理的物質中積聚礦物 b.研磨介質的部分物質累積
「B類」(根據俄羅斯制度分類的儲備)	指	B類儲備，已勘探而有充分資料的儲備，並且已通過挖掘、鑽探或地下開鑿界定礦床範圍。已充分瞭解礦石的品質及特性，確定開採計劃基本可靠。
「沖積層勘探鑽」	指	用於勘探50呎(15米)或更深沖積物的便攜式手動設備，又稱 Empire 鑽
「玄武岩」	指	細粒火成岩，主要含有深色礦物，包括斜長石(超過50%)及鐵鎂矽酸鹽
「帶狀鐵礦」或「BIF」	指	有明顯帶狀的鐵礦物，一般含有富鐵礦物、角岩或細粒石英
「銀行擔保的可行性研究」或「BFS」	指	開展礦務項目特定方式的全面設計與成本研究，恰當衡量合理假設的地質、開採、冶金、經濟、市場、法律、環境、社會、政府、工程、營運及所有其他可變因素，仔細考慮以顯示呈報當時(i)是否值得開採(有經濟開採價值)及(ii)影響項目開發融資的因素
「基岩」	指	外露的最古老岩石
「選礦」	指	除去附帶雜質已提高礦物品位，利用乾選、浮選或磁選法處理礦石為冶煉做準備
「護堤」	指	在露天礦坑邊沿或斜牆構築的水平板架或壁架，分隔連續的長斜坡，以加強結構的穩定性或收集與阻擋下瀉的物料
「黑雲母」	指	岩石中由深棕色至綠色的鐵鎂矽酸鹽片狀四面體；單斜結構礦物(雲母) $K_2Mg_6(Si_6Al_2O_{20})(OH,F)_2$ ；雲母族
「地下」	指	地面以下
「海平面以下」	指	低於平均海平面

附錄五

合資格人士報告

「鑽孔」	指	利用鑽機、螺旋鑽或其他工具勘探地層的孔
「角礫岩」	指	碎裂的岩石，含有相當比例不同大小和各種稜角的粒狀或塊狀碎石
「C ₁ 類」(根據俄羅斯制度分類的儲備)	指	C ₁ 類儲備，通過間距挖掘、鑽探或地下開鑿而估計的儲備，包括A及B類儲備周圍的儲備，亦包括即使以相當密集勘探亦不能確定分佈的複雜礦床的儲備。通過分析及與同類礦床比較而推測礦床的品質及特性，開採的一般條件屬於推測性質。
「C ₂ 」(根據俄羅斯制度分類的儲備)	指	C ₂ 類儲備，基於有限數據(甚至僅可能來自一個鑽孔)推算的儲備，包括在相同礦床的A、B及C ₁ 類儲備周圍的儲備
「方解石」	指	含有碳酸鈣CaCO ₃ 的三角形礦物或礦物族
「加里東期」	指	古生代早期的大規模造山運動時期
「寒武紀」	指	大約5.90至5.05億年地質時期
「CAPEX」	指	資本開支
「碳酸鹽」	指	方解石等含碳酸鹽的礦物
「石炭紀」	指	距今大約3.45至2.80億年地質時期
「玉髓」	指	有蠟質光澤的纖維狀隱晶矽石，從溶液沉積而成，常見於岩石的縫隙
「黃銅礦」	指	鐵和銅的硫化礦物CuFeS
「通道取樣」	指	在岩石切割均勻的通道對岩石連續取樣。如取樣符合規格，取樣的品質等同鑽孔分析
「角岩」	指	由有機體或無機體生成的隱晶矽石
「綠泥石」	指	四面體片狀鐵、鎂及鋁的矽酸鹽，略有變質，呈綠色
「亞氯化」	指	岩石發生輕微變質成為綠泥石
「碎片」	指	已不在原生地點的礦物、岩石或有機體碎片

附錄五

合資格人士報告

「精礦」	指	提煉廠所得的純淨產品
「特許權」	指	政府授出的採礦權，以提供服務作為回報，或有指定用途
「礫岩」	指	大多為粗粒的岩石，含有超過2毫米的圓形或近圓形碎粒
「白堊紀」	指	距今約1.44至6,500萬年地質時期
「最低品位」或者「C.O.G」	指	從經濟方面衡量礦化程度最低的品位，用於衡量礦物資源與礦石儲備。礦物資源有具體最低品位，兼顧未來採礦作業的經濟可行性及成礦地質連續性，惟未必能反映自然地質及結構邊界。礦石儲備基於具經濟價值的最低品位估計，而該品位則基於礦化物質的當前金屬價格及估計開採成本計算
「Davis Tube」	指	衡量以磁選法可回收鐵百分比的實驗室規模測試
「礦床」	指	礦物或礦石礦床，指自然發生的有用礦物或礦石的充分積聚
「輝綠岩」	指	變質的中粒火成岩
「數碼地形模型」或「DTM」	指	地表的立體模型，例如地層表面的地形
「傾角」	指	一個平面與水平面的真傾角
「閃綠岩」	指	粗粒火成岩，由安山石(不含石英或正長石)組成，含有約75%斜長石，其餘為鐵鎂矽酸鹽
「金鋼鑽鑽孔」	指	使用環狀裝有金鋼石的鑽具取得岩石圓柱狀核心的鑽孔方法
「直接還原」或「DR」	指	解決傳統高爐煉鐵法缺陷的另一種煉鐵方法
「地陷」	指	鄰近開採活動導致地層下陷所造成的斷層
「DRI」	指	直接還原鐵的簡稱
「鑽孔」	指	對岩石或其他物質向下旋轉施力採樣時所鑽取的孔洞
「隧道」	指	水平的地下隧道
「岩脈」	指	片狀而不均勻的火成岩體
「EA」	指	環境評估

「EHSC」	指	環保、健康及安全的社區
「EHSIA」	指	環境、健康及社會影響評估
「EIA」	指	環境影響評估
「EMP」	指	環境管理計劃
「EPCM」	指	工程、採購及建造管理
「綠簾石」	指	略有變質的鋁、鈣及鐵矽酸鹽
「淺成低溫熱液礦床」	指	地表以下約1公里形成的熱液礦床，形成的溫度介乎50至200°C，主要形成岩脈，亦指此類礦床結構
「勘探」	指	找礦方法
「噴出岩」	指	噴出地表的火成岩，包括熔岩及火山碎屑物（例如火山灰）
「斷層」	指	發生位移形成的斷裂岩石表面
「Fe」	指	鐵的化學符號（純鐵）
「Fe _{Eq} 」	指	為於本報告中便於說明而將儲備及資源估計中的二氧化鈦元素以市場比率41.56:70轉換為「鐵當量」。41.56與70分別為目前精鐵礦及鈦鐵礦的礦場交貨價。WAI認為該等價格於呈交該報告時屬合理
「Fe _{sol} 」	指	在定量溶液中可以溶解的鐵量
「含鐵量」	指	鐵的總含量
「可行性研究」	指	衡量一個項目有否商業價值的深入技術與財務研究
「長石」	指	形成矽酸礦物的最主要岩族，包括沸石KAlSi ₃ O ₈ 、鈉長石NaAlSi ₃ O ₈ 及鈣長石CaAl ₂ Si ₂ O ₈
「FeO ₂ 」	指	二氧化鐵
「鐵鎂礦物」	指	含鐵及／或鎂的矽酸鹽礦物
「鐵礦物」	指	含鐵礦物
「FGS」	指	地質學會資深會員
「FIMMM」	指	物料、礦務及冶金公會資深會員
「過濾」	指	將液體通過相當細孔的媒介而除去其中懸浮及／或膠狀物質

「細粒」	指	經過擠壓或研磨的精細物質，一般指小於0.074毫米的微粒
「屈曲」	指	岩層的皺褶、歪斜或扭曲
「浮散礦石」	指	鬆散的礦石或岩石，尤其是山邊外露岩脈之下的碎石
「絮凝」	指	大量單個微小懸浮粒子緊密結合成結塊的過程
「浮選」	指	使礦物附於泡沫浮在表面，將泥漿中的礦物顆粒分離的過程
「流程圖」	指	顯示礦物或礦石通過篩選或加工廠的處理流程圖
「摺曲」	指	岩石在可塑狀態時形成的彎曲、撓曲或褶皺
「下盤」	指	在斷層、岩脈、岩床或礦化帶之下的大岩團
「輝長岩」	指	含有玄武岩的粗粒火成岩
「方鉛礦」	指	硫化鉛，化學式是PbS，主要的鉛礦石
「尾礦」	指	與礦石中的有價值礦物伴生的無經濟價值岩石及礦物
「高斯」	指	電磁學及高斯單位制的磁感應強度單位
「地質塊體」	指	礦石資源的確定邊界
「地球化學」	指	量度土壤及岩石之中指定金屬含量的探測技術，取樣決定一致性後再行測試
「地球物理學」	指	量度岩石物理特性(磁性、導電性、密度等)的探測技術，取樣決定一致性後再行測試
「地球統計學」	指	運用區域變數(例如品位與厚度)估計資源的複雜方法
「地質技術」	指	運用科學方法和工程原則收集、分析及應用土地物質的知識解決工程問題
「片麻岩」	指	解理(裂紋)呈片麻狀的變質岩，一般由花崗岩變質而成
「GPS」	指	全球定位系統，可高精度確定地球上任何點的衛星導航系統

附錄五

合資格人士報告

「地塹」	指	平行斷層之間的下沉岩塊
「品位」	指	礦體中所含礦物或金屬的相對數量或百分比
「花崗岩」	指	粗粒火成岩，主要由淺色礦物組成，包括約50%正長石、25%石英，其餘為斜長石及鐵鎂矽酸鹽
「花崗閃長岩」	指	間雜花崗岩及閃長岩的粗粒火成岩
「綠片岩」	指	片岩變質岩，因含有綠泥石、綠簾石或陽起石而呈綠色
「綠片岩相」	指	區域變質時在150℃至250℃形成的礦物聚合體
「綠岩帶」	指	條狀或一定範圍內小規模深綠色變質的基質火成岩
「雜砂岩」	指	富含多種黏土般大小的砂岩顆粒，一般較硬、呈深色及含稜角狀石英、長石及小石塊
「篩」	指	裝有固定或活動欄柵、磁盤或特定形狀滾桶，用於粗選或分離大量材料的設備
「鐵閃石」	指	單斜結構礦石，化學式是 $(\text{Fe},\text{Mg})_7\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$ ，在若干鐵礦出現
「暈」	指	礦物原生地呈圓形或新月形分佈
「上盤」	指	在斷層、岩脈、岩床、礦化帶或礦床之上的大岩團
「赤鐵礦」	指	化學式為 Fe_2O_3 的鐵礦物，存在於火成岩、熱液岩脈及置換礦脈與沉積物
「角閃石」	指	角閃石族的礦石，化學式為 $\text{NaCa}_2(\text{Mg},\text{Fe})_4(\text{Al},\text{Fe})(\text{Si},\text{Al})\text{O}_{22}(\text{OH},\text{F})_2$ ，常見於變質岩
「水力開採」	指	利用高壓噴水將砂礫從原來地點沖到篩選設備提取所需礦物
「水文地質學」	指	研究地下水在土壤與岩石間的分佈及流動的循環
「熱液作用」	指	廣義上指由含礦物熱液(水)引致的變質及礦化過程

「深成岩」	指	在地表之下形成或結晶的岩石，例如花崗岩、片麻岩等
「火成岩」	指	熔化或半熔物質(例如熔岩)固結而成的岩石或礦物
「鈦鐵礦」	指	鐵鈦氧化物，三角晶體礦物，化學式為 FeTiO_3
「控制資源」	指	JORC 準則所定義已以鑽孔、地下挖掘或其他取樣方法進行取樣的礦物資源，而取樣的地點間距太大而不可確定礦物的連貫性，但又足以合理顯示其連貫性，且有合理可信的已知地質科學數據。控制資源會基於更多數據，因此較推斷資源更可靠
「燒結爐」	指	燒制鐵粒使用的爐，烘烤及硬化原礦顆粒以便運輸
「推斷資源」	指	JORC 準則所定義可估計(但可靠程度較低)噸位及品位的礦物資源，是基於地質證據，假設(但未有核實)地質結構及／或品位連貫，根據在露頭、溝坑、工地及鑽孔地點以適當技術取樣所得資料而推測，可能有局限性，無法保證品質或不夠可靠
「中性岩」	指	火成岩及火山岩所組成介乎基性與酸性之間的岩石
「入侵岩」	指	岩石入侵的過程及所形成的岩石
「IPD ² 」或「倒數距離平方」	指	釐定區間取樣及取樣點距離的方法
「IOM ₃ 」或「IMMM」	指	Institute of Materials, Minerals and Mining
「島弧」	指	呈弧狀的群島
「脆硫錫鉛礦」	指	錫鉛硫化物礦石
「黃鉀鐵礬」	指	三角晶體礦物，化學式為 $\text{KFe}_3(\text{SO}_4)_2(\text{OH})_6$
「碧玉」	指	紅色類似角岩的玉髓變種(矽酸鹽族)
「碧玉鐵質岩」	指	含有碧玉及鐵氧化物
「合營公司」	指	兩名或以上的立約方訂立合約共同經營指定業務，而各方同意共負盈虧的公司

「JORC 準則」	指	澳大利亞礦務和冶金學會 (Australian Institute of Mining and Metallurgy) 的聯合礦藏委員會編撰的礦物資源及礦石儲備的報告準則，列明公開呈報勘探結果、礦物資源及礦石儲備的最低標準、建議及指引
「kriging」	指	地質統計學的插值方法，計及變量(如金屬品位)的空間自我相關性以獲得最佳線性公平估計值
「l/s」	指	升每秒 — 流量的計量單位
「滲出液」	指	滲漏所得的溶液
「翼」	指	兩個相鄰褶皺之間的摺曲區域
「LIMS」	指	低強度磁選
「輪廓」	指	大規模線性結構
「MAC」	指	最高容許濃度
「MAD」或「MPD」	指	最大容許排放量
「MAE」	指	最大容許排氣量
「鎂鐵質岩」	指	有關鎂鐵矽酸鹽或主要由鎂鐵矽酸鹽組成的岩石，即若干火成岩及其成分礦物
「孔雀石」	指	單斜晶體礦物， $\text{Cu}_2\text{CO}_3(\text{OH})_2$ ，鮮綠色，在銅礦床的氧化區與藍銅礦伴生
「鎂鐵質岩」	指	含有大量輝石及橄欖石的深色火成岩
「水錳礦」	指	單斜晶體礦物， $\text{MnO}(\text{OH})$ ，熱液礦脈礦物；錳礦石
「磁鐵礦」	指	等軸晶體礦物， $8[\text{FeOFe}_2\text{O}_3]$ ，呈帶狀分佈的鐵結構物中的主要礦物
「錳」	指	灰白色、堅硬且易碎金屬元素，化學符號Mn
「大型礦」	指	a. 礦石在一處大量集中的礦床，有別於浸染狀或岩脈方式的礦床。 b. 在廣大範圍質理一致的岩石，並無分層、葉狀結構、解理或任何同類的定向結構
「探明資源」	指	JORC 準則所定義已以鑽孔、地下挖掘或其他取樣方法勘探測試的礦物資源，而取樣的地點間距足以確定礦物的

		連貫性，且有已知可靠的地質科學數據。探明資源基於大量可靠數據、詮釋及衡量界定，可明確確定礦藏的形態、大小、密度及品位
「meta」	指	岩石經過變質的前綴
「成礦」	指	礦床成因的研究，著重研究地殼的區域岩相及構造特點的空間及時間演變關係
「成礦區」	指	富含特定礦物的岩石帶，範圍受構造局限
「冶金學」	指	研究金屬冶煉、提純、特性及應用的科學
「變質」	指	岩石經熱力、壓力及化學活性流體作用而變質的過程
「交代變質」	指	有外界物質加入的變質作用
「雲母」或「含雲母的」	指	層狀矽酸鹽礦物族，層狀或片狀結晶體，含有雲母
「研磨機」	指	將岩石碎塊研磨至所需大小以便提煉礦物的設備
「礦物資源」	指	在地殼內或地表積聚或存在而有內在經濟價值的物質，且其形態有合理可能最終可進行經濟開採。礦物資源的位置、數量、品位、地質特性和連續性基於特定的地質證據和知識而獲悉、估算或推測。礦物資源細分為 <i>推斷</i> 、 <i>控制</i> 和 <i>探明</i> 資源
「礦化」	指	岩塊或岩體中元素及其化合物形成及富集的過程
「冰磧石」	指	主要由冰河直接堆積而成雜亂無層理結構的丘、脊及其他堆積物
「NPV」	指	淨現值
「露天礦場」	指	大規模硬岩地表的露天礦場
「OPEX」	指	運營開支
「蛇綠岩」	指	鎂鐵岩及超鎂鐵岩的火成岩，包括富含蛇紋石、綠泥石、綠簾石及鈉長石的岩石，經後期變質作用而成

附錄五

合資格人士報告

「優化」	指	協調各種開採及加工因素、控制方法及要求，提供最恰當的技術／經濟運作條件
「Ordinary Kriging」或「OK」	指	經過修改的 kriging 方法，假設局部平均不一定接近整體平均，因此僅使用局部鄰近區域的採樣估計（請參閱 <i>kriging</i> ）
「礦石」	指	可從中提取有一種或多種具經濟價值礦物以獲利或達成社會或政治目的物質
「礦區」	指	礦物富集的區域
「礦體」	指	現時或即將具備的經濟條件下能開採而獲利的大塊礦化岩石
「礦石儲備」	指	探明或控制礦物資源有經濟開採價值的部分，包括滲雜的物質及開採過程中可能的損失。已進行可能包括可行性研究的適當評估，並且考慮合理假定的開採、冶煉、經濟、市場推廣、法律、環境、社會和政府因素而相應調整。該等評估顯示發出報告當時應當值得開採。礦石儲備按可靠程度細分為概略及探明礦石儲備
「造山」	指	造山
「露頭」	指	岩石露出地面的部分
「P ₁ 類」（根據俄羅斯制度分類的儲備）	指	P ₁ 類資源，可能超出C ₂ 類礦石儲備實際界限的礦石資源。P ₁ 類儲備的外圍界限根據區內已知的同類礦物礦床狀況以外推法間接確定。P ₁ 類為C ₂ 類儲備的主要額外來源
「P ₂ 類」（根據俄羅斯制度分類的儲備）	指	P ₂ 類資源，指已知礦物礦床或含礦石區域的可能礦物構造所包含的資源，基於地球物理學及地球化學數據估計。礦體的形態、礦物組成及大小根據當地相若礦化地質結構類比而估計
「P ₃ 類」（根據俄羅斯制度分類的儲備）	指	任何可能含礦石的礦物礦床均歸類為P ₃ 類資源。此類資源存在與否取決能否從理論上確定「有利的地質環境」。資源數據基於當地相若礦床的數據釐定

「古生代」	指	顯生宙三個紀元的第一個紀元，距今5.70至2.48億年
「共生」	指	礦物之間的時序關係
「附生」	指	小波長小幅度的褶皺，一般有序疊加於較大波長褶皺上
「礦團」	指	煉鋼所用小球狀硬質鐵礦石球
「顯生宙岩」	指	距今不足5.90億年的岩石
「試驗廠」	指	小型加工廠，在計劃全面投產條件下測試加工相當數量的礦石
「斜長石」	指	含有鈉長石及鈣長石的任何長石族
「深成岩」	指	深層形成的火成岩
「千枚岩」	指	細粒低品位變質岩
「測面儀」	指	通過沿平面邊界移放描跡器一圈可測定任何平面面積的儀器
「傾側」	指	沿非水平軸線發生的褶皺稱為傾側
「POL」	指	礦脈距地表距離，即礦體距地表的平均距離
「多金屬鹽」	指	含多種金屬硫化物的礦物礦床，一般金屬包括銅、鋁、鐵、金及銀
「斑岩」	指	含有明顯斑晶(結晶)，基質為細粒或隱晶質的火成岩
「斑狀岩」	指	按體積計算含有25%以上大型完整晶體的中粒侵入岩或火山岩
「前寒武紀」	指	由地殼結合至形成寒武紀的地質年代，距今5.70億年之前
「貴金屬」	指	金、銀及鉑族礦物
「初步可行性研究」	指	已達至已確定開採方法(地下開採)或已建立礦坑(露天開採)，且已確定礦物實際加工方法的情況下，對礦務項目的可行性綜合研究。有關研究須包括根據技術、工程、經

營及經濟因素的合理假設所作出財務分析，亦須衡量合資格人士足以合理判斷所有或部分礦物資源是否可歸類為礦物儲備的其他相關因素

「原生」	指	岩石形成時存在的特性，與礦物及結構等相關；最初的
「加工」	指	清潔、加工及製備物料或礦石成最終可銷售產品的方法
「綠簾岩化」	指	火成岩中的斜長石變質為綠簾石、絹雲母及次生鈉長石，及鐵鎂礦物變質為綠泥石—方解石—綠簾石—鐵氧化物集合物
「原生代」	指	前寒武紀系三紀元，距今25.00至5.70億年
「原生礦石」	指	仍在原地與最初結構幾乎無變化的礦石
「硬錳礦」	指	並無單獨命名之大量錳氧化物的統稱
「黃鐵礦」	指	硫化鐵礦物，化學式為 FeS_2
「火山礫岩」	指	火山噴發爆炸或噴出的灰燼、碎屑及玻璃狀物質
「軟錳礦」	指	四角晶體礦物 MnO_2 ，錳來源之一
「磁黃鐵礦」	指	六角單斜晶體礦物，化學式為 FeS （硫化鐵），常與鎳礦物共生
「輝石」	指	矽酸鹽岩族
「品質保證／品質控制」	指	品質保證／品質控制，維持礦物提煉等連續流程穩定運作條件、防止故障及檢查重要中轉點的礦石、漿料或產品而設計的系統化設定、檢查及操作過程
「QQ圖」	指	比較兩種機率分佈（一般為取樣分佈函數及理論分佈函數）的圖
「石英」	指	三角晶體礦物，化學式為 SiO_2 ，二氧化矽礦物族
「回收率」	指	礦石加工獲得的有價值物料比率，以所回收的物料佔總投料量的百分比表示
「伏臥」	指	傾覆的褶皺，其軸面為水平或近乎水平

「紅皮書」	指	記錄俄羅斯聯邦境內動植物及真菌類珍稀瀕危物種的俄羅斯國家文件
「流紋岩」	指	緻密的噴出火成岩，常有糖狀結構，主要含有石英、鹼長石及一種或多種鐵鎂礦物
「石片」	指	在局限區域的一個或多個點取得的石片樣本
「原礦」或「ROM」	指	所獲得附有雜質的礦石，未經預選或其他加工流程
「沙岩」	指	岩屑沉積而成的岩石，粒度一般介乎1/16至2毫米
「片岩」	指	主要由纖維狀或層狀礦物組成的變質岩
「沉積岩」	指	原有岩石剝落的物質形成的岩石
「絹雲母」	指	白色細粒鉀雲母，為各種鋁矽酸鹽礦物的變質產物
「比重」	指	指定體積物質的重量與等體積水重量的比率
「井道」	指	通往開採工場的垂直或傾斜坑道
「菱鐵礦」	指	碳酸鐵，化學式為 FeCO_3 ，一種鐵礦石
「二氧化矽」	指	矽的氧化物，化學性質不活潑
「二氧化矽的」	指	含有、來自二氧化矽或與二氧化矽相關
「矽化」	指	二氧化矽侵入岩石，填充孔穴或取代原有礦物
「沙泥岩」	指	岩屑沉積而成的岩石，粒度不足1/16毫米
「志留紀」	指	距今約4.35至3.95億年的地質時期
「燒結」	指	熔融及精煉前凝結精礦的過程，部分礦物或會因此還原，亦會去除部分雜質
「矽卡岩」	指	熱力變質作用產生的不純石灰石(又稱白雲石)，亦有發生交代變質
「泥漿」	指	循環水中微粒積聚成的流體
「地層學的」	指	關於分層岩石的組成、次序及關係(形成、次序及結構)

附錄五

合資格人士報告

「分層」	指	礦床內的目標岩石或礦石形成一層或多層沉積、變質或火成岩層
「走向」	指	礦體或礦化帶的最長水平範圍
「剝採比」或「SR」	指	開採過程中廢料相對礦石的比率
「次火山」	指	有關火成岩侵入或侵入岩(其深度介於深海或深成岩與地表中間值)
「硫化物」	指	含有非氧化硫的礦物
「向斜」	指	盆狀褶皺
「向形」	指	褶皺兩翼向下彎曲而地層次序不明
「尾礦」	指	礦石中提取所有認為具經濟價值的金屬／礦物提取後剩下的廢料
「構造的」	指	與構造現象或造山原理有關的形容詞，例如沉澱的構造控制
「構造 — 岩漿」	指	區域的構造及侵入史
「第三紀」	指	距今約0.02至0.65億年的地質時期
「TMF」	指	尾礦管理設施
「英雲閃長岩」	指	閃長石的別稱
「處理廠」	指	物理或化學處理礦石以提取有價值金屬／礦物的工廠
「開槽取樣」	指	開鑿岩石採樣，一般採用連續溝槽形式(溝槽取樣)
「凝灰岩」	指	火山灰凝結成的岩石
「凝灰質」	指	含有50%以上凝灰岩的沉積物
「超鎂鐵岩」	指	主要由鎂鐵礦組成的火成岩
「差異法」	指	確定指定礦體的礦化品位及性質空間變化的地質統計學方法
「礦脈」	指	岩石裂縫中的扁平狀礦物礦床，晶粒或會向裂縫中間增長
「風化」	指	近地表環境的岩石及礦物經空氣和水分的物理及化學作用分解
「WHIMS」	指	濕式高場強磁選

現行細則於二零一零年九月三十日採納。以下為細則中若干條款的概要。

股本變動

本公司可行使公司條例或任何其他條例不時授予或准許的權力，購買或以其他方式收購本公司股份及認股權證（包括任何可贖回股份），或直接或間接以貸款、擔保、提供抵押品或其他方式為或就任何人士已經或將會購買或以其他方式收購本公司任何股份或認股權證提供財務資助。倘本公司購買或以其他方式收購本身的股份或認股權證，本公司或董事會均無須選擇在同一類別股份或認股權證的持有人之間，或此類別股份或認股權證持有人與任何其他類別股份或認股權證持有人之間，或按照任何類別股份所賦予的關於股息或資本的權利，按比例或任何其他特定方式購買或以其他方式收購股份或認股權證，惟就購買可贖回股份而言，(a)並非透過市場或投標方式的購買不得超過某一最高價格，及(b)如以投標方式購買，全體股東均享有同等投標權利，且任何上述購買或以其他方式進行的收購或財務資助僅可根據香港不時的有關規則或規例進行或提供。

本公司可不時通過普通決議案，按其中規定透過將若干金額分為若干數目的股份增加其法定股本。

本公司可不時通過普通決議案：

- (a) 將其股份或任何部分股份拆細為面值低於大綱規定金額的股份，且有關拆細股份的決議案可決定在經拆細股份的持有人之間，其中一股或更多股份可較其他股份享有優先權或有利地位；
- (b) 為任何已發行股份附加任何優先、遞延、合法或特別的權利、特權或條件；
- (c) 將其股本或任何部分股本合併，然後分成面值高於現有股份的股份；
- (d) 註銷決議案通過之日仍未獲任何人士認購或同意認購的任何股份，並從法定股本中扣減註銷的股份金額；或
- (e) 制定有關發行及配發並無附帶任何投票權的股份的規定。

附錄六

本公司細則及香港公司法概要

除非公司條例或細則有相反的規定，否則所有未發行股份均由董事處置，董事可按其認為合適的條款，向其認為合適的人士提呈發售、配發、授出有關購股權或以其他方式處置或出售該等股份，惟除非根據公司條例另有規定，否則任何類別股份不得以低於其面值的價格發行。

本公司可通過特別決議案以法律許可的任何方式削減其股本、任何資本贖回儲備金及任何股份溢價賬。

權利的修訂

倘在任何時候本公司的股本分為不同類別的股份，在不違反公司條例規定的情況下，任何類別股份所附有的所有或任何特權（除非該類別股份的發行條款另有規定）在本公司持續經營或正在或考慮清算時可由持有該類別已發行股份四分之三的持有人書面同意修訂，或由該類別股份持有人另行召開大會通過特別決議案批准修訂。細則內有關股東大會的所有規定在作出必要修訂後均適用於上述任何大會，惟所需法定人數須不少於持有或代表該類別已發行股份面值三分之一的兩位人士，且任何親自或委派代表出席的該類別股份持有人均可要求進行投票表決。

股份的轉讓

所有股份的轉讓必須透過書面轉讓文據及以任何一般形式或聯交所規定的形式或董事可能批准的任何其他形式經親筆簽署進行，或倘轉讓人或承讓人為結算所或其代理人，轉讓文據必須經親筆簽署或機印簽署，或以一般常用書面格式或董事會可能批准以董事會不時批准的方式簽署的其他格式進行。轉讓文據必須由轉讓人及承讓人雙方或其代表簽署。在承讓人的名稱就有關股份載入本公司股東名冊之前，轉讓人仍視為有關股份的持有人。細則規定並不妨礙董事確認承配人以若干其他人士為受益人出具有關配發或臨時配發任何股份的放棄書。

董事會可隨時全權酌情決定拒絕為任何非繳足股款股份辦理過戶登記，且無須說明理由。

董事會亦可拒絕辦理任何股份過戶登記，除非：

- (a) 轉讓文據已送交本公司註冊辦事處或董事可能指定的其他地點；
- (b) 轉讓文據僅涉及一類股份；

附錄六

本公司細則及香港公司法概要

- (c) 轉讓予聯名持有人時，承讓人不超過四名；
- (d) 有關股份概無附帶任何以本公司為受益人的留置權；
- (e) 轉讓文據已經繳足印花稅；
- (f) 已就股份轉讓向本公司繳付費用，其數額不超過有關監管機構不時規定或准許的費用上限；及
- (g) 轉讓文據附有相關股份的股票，以及董事會可能合理要求的其他證明，以證明轉讓人擁有轉讓權。

倘董事會拒絕辦理過戶登記，董事會將於本公司收到轉讓文據當日後兩個月內向轉讓人及承讓人發出有關拒絕的通知。

股份不得轉讓予未成年人士(年齡為18歲以下)或精神不健全或在其他方面喪失法定行為能力的人士。

股東大會表決權

於任何股東大會上，除非正式要求投票表決，否則提呈大會表決的決議案均以舉手方式表決。

在不影響任何股份所附任何權利或限制的情況下，在股東大會上，各親自(或倘股東是法團，則為其正式授權代表)或委派代表出席大會的股東以舉手方式表決時可投一票，而投票表決時，各親自或委派代表出席大會的股東可就其持有的每股繳足股款股份投一票。股東可親自或委派受委代表代其投票。

有權於投票表決時投一票以上的股東，不必盡投其票，或以同一方式盡投其票。如果任何股東大會表決取得相同的贊成及反對票數，大會主席有權再投一票或投決定票。

股東如果是結算所(或其代理人)，可授權其認為適當的一位或多位人士作為其受委代表或代表，代其出席任何股東大會或任何類別股東的大會，惟倘獲授權人士超過一名，則代表委任表格或授權書須註明每位獲授權人士所代表的股份數目與類別。獲授權人士可代表結算所(或其代理人)行使結算所(或其代理人)可行使的相同權力，猶如該等人士為個人股東。

附錄六

本公司細則及香港公司法概要

董事資格

董事毋須持有任何資格股。任何人士不會僅因已屆一定年齡而必須辭去董事職位，或喪失重選、重新被委任為董事的資格，或失去被任命為董事的資格。

借貸權力

董事會可行使本公司的所有權力籌資或借款，按揭或抵押其全部或部分業務、財產及未催繳股本。董事會可發行債權證、債股、債券及其他證券，直接償付本公司或任何第三方的債務、負債或責任或作為其抵押擔保。

董事袍金

董事有權收取服務酬金，數額由董事會成立的薪酬委員會(大部分成員為獨立非執行董事)釐定，不超過本公司於股東大會不時釐定的總金額。除表決通過的有關決議案另有指示外，此項酬金乃按董事會可能同意的比例及方式分派予董事，如未能達成協議，則由各董事平分，惟在該情況下，任何任期不足有關酬金所涉整段期間的董事僅可按任職時間比例收取酬金。除支付董事袍金以外，上述規定並不適用於在本公司擔任任何受薪職務或職位的董事。

董事亦有權獲償付因出席董事會會議、委員會會議或股東大會或因執行董事職務而進行的其他事項所適當產生的合理差旅費、酒店費及其他開支。

倘薪酬委員會認為任何董事提供的服務超出董事的一般職責範圍，則薪酬委員會可以獎金、佣金、分享利潤或董事可能釐定的其他形式向有關董事支付特別酬金。

董事的權益

任何董事或候任董事概不會因其職位而失去與本公司訂立合約的資格；而本公司或代表本公司訂立且任何董事於其中以任何方式擁有權益的任何合約或安排，亦不會因此而撤銷；參與訂約或有此利益關係的董事，亦無須因其董事職位或由此建立的任何受託關係，而向本公司交代其自任何此等合約或安排所獲得的利益，惟有關董事須根據公司條例的條文規定披露其於當中擁有權益的任何合約或安排的權益性質。

附錄六

本公司細則及香港公司法概要

若董事或其任何聯繫人在任何合約、安排或事宜中直接或間接擁有重大權益(擁有本公司股份、債權證或其他證券，或以其他方式於或通過本公司擁有權益除外)，則該董事不得就任何關於該等合約、安排或事宜的董事會決議案投票，亦不得計入法定人數，但此項限制不適用於以下任何事宜：

- (a) 就董事或其聯繫人應本公司或其任何附屬公司的要求或為本公司或其任何附屬公司的利益借入款項或承擔責任，而向該董事或其聯繫人提供任何擔保、抵押或彌償保證的任何合約或安排；
- (b) 就董事或其聯繫人本身單獨或共同根據擔保或彌償保證或透過提供抵押就本公司或其任何附屬公司的責任或債務承擔全部或部分責任而向第三方提供任何擔保、抵押或彌償保證的任何合約或安排；
- (c) 有關提呈發售本公司或本公司可能發起或擁有權益的任何其他公司的股份、債權證或其他證券，或本公司或該等公司提呈發售股份、債權證或其他證券以供認購或購買，而董事或其聯繫人因參與或有意透過參與發售的包銷或分包銷而擁有權益的任何建議；
- (d) 董事或其聯繫人僅因其在本公司股份、債權證或其他證券擁有權益而以與其他持有本公司股份、債權證或其他證券的人士相同的方式在其中擁有權益的任何合約或安排；
- (e) 有關董事或其聯繫人僅因是任何其他公司的高級職員、行政人員或股東而直接或間接於其中擁有權益或實益擁有其股份的該公司的任何建議，惟董事連同其任何聯繫人並非合共擁有或實益擁有該公司(或董事或其聯繫人藉以獲得有關權益的任何其他公司)任何類別已發行股份或該等已發行股份所附投票權5%或以上；
- (f) 有關本公司或其任何附屬公司的僱員福利的任何建議或安排，包括採納、修訂或營運與本公司或其任何附屬公司的董事、其聯繫人及僱員有關的養老金或退休、身故或傷殘福利計劃，而有關建議或安排並無給予任何董事或其聯繫人任何與該等安排有關的類別人士一般未獲賦予的特權或利益；及
- (g) 有關採納、修訂或營運董事或其聯繫人可能從中受惠的任何僱員股份計劃、股份獎勵計劃或購股權計劃的任何建議或安排。

儘管有上述規定，但本公司或其任何附屬公司(作為一方)與 Petropavlovsk 及／或其任何聯繫人(不包括本集團)(作為另一方)進行任何交易，包括行使 Petropavlovsk 或其任何附屬公司授予本公司或本集團任何成員公司的任何購股權或優先購買權，須由獨立非執行董事連同並無在 Petropavlovsk 集團擔任任何職務的任何其他董事審議並表決，並以多數票決定。該等董事應委任其中一位董事為會議主席，該主席可於會議贊成與反對票數相等的情況下再投一票或投決定票。於 Petropavlovsk 集團任職的董事不得計入法定人數，並不得就有關事宜投票。此外，除非大多數獨立非執行董事明確要求該等董事出席，否則彼等於商討有關事宜時不得出席董事會會議。

董事可以持續擔任或出任由本公司發起或本公司可能於其中擁有權益的任何公司的董事或其他高級職員，或者以其他方式在該等公司擁有權益，而無須向本公司交代作為該等其他公司的董事或其他高級職員或透過於該等其他公司的權益而收取的任何酬金或其他利益。董事會可行使本公司所持有或擁有的任何其他公司股份所賦予的投票權，或董事會作為該等其他公司的董事可按其認為適當的方式行使的投票權(包括投票贊成任何決議案，委任各董事或任何董事為該等公司的董事、董事總經理、聯席董事總經理、副董事總經理、執行董事、行政總裁、經理或其他高級職員)，任何董事均可投票贊成以上述方式行使該等投票權，而不論彼可能或即將被委任為該公司的董事、董事總經理、聯席董事總經理、副董事總經理、執行董事、行政總裁、經理或其他高級職員，亦不論彼因此在以上述方式行使上述投票權時獲得或可能獲得利益。董事或其公司不得擔任本公司的核數師。

股息

在公司條例的規限下，本公司可在股東大會上以任何貨幣向股東宣派股息，但所宣派的股息數額不得超過董事會建議的數額。

除任何股份所附權利或發行條款另有規定外，(i)一切股息須按派息股份的實繳股款宣派及派付，惟在催繳前就股份所繳付的股款就此不會視為該股份的實繳股款及(ii)一切股息須按派發股息的任何期間的實繳股款比例分配及派付。如本公司任何股東當時結欠本公司催繳股款或其他欠款，則董事可將所欠的全部數額(如有)自派發予其的任何股息或本公司就任何股份應付其的其他款項中扣除。

當董事會或本公司在股東大會上議決就本公司股本派付或宣派股息時，董事會可繼而議決(a)配發入賬列為繳足的股份以派付全部或部分股息，惟有權獲派息的股東將有權選擇收取

全部或部分現金股息以代替配股；或(b)有權獲派息的股東將有權選擇獲配發入賬列為繳足的股份以代替收取全部或董事會認為適合的部分股息。本公司在董事會建議下亦可通過普通決議案就本公司任何特定股息議決配發入賬列為繳足股份以派付全部股息，而不給予股東選擇收取現金股息以代替配股的權利。

當董事會或本公司在股東大會上議決派付或宣派股息後，董事會可進而議決藉分派任何類別的特定資產以派付全部或部分股息。

任何股息或紅利在宣派後一年仍未獲認領，則董事會可在此等股息或紅利獲認領前將其用作投資或其他用途，收益撥歸本公司所有，而本公司不會因此成為有關股息或紅利的受託人。在宣派後六年仍未獲認領的一切股息或紅利可由董事會沒收，並撥歸本公司所有。

彌償保證

對於本公司任何一位董事或其他高級職員或核數師在任何民事或刑事訴訟提出答辯而獲得勝訴或獲判無罪，或作出任何申請而獲法院批准豁免承擔責任所引致的一切成本、費用、虧損及負債，本公司須以本公司資產向其作出彌償保證。

依據公司條例的規定，董事可行使本公司一切權力，為本公司董事、替任董事、經理、秘書或高級職員或本公司核數師的利益投保及續買保險，藉以就彼等因疏忽、違約、失職或違反信託所引致的責任或本公司合法投保的其他責任，以及本公司或關連公司因彼等被指疏忽、違約、失職或違反信託(包括欺詐)而可能被定罪的任何民事或刑事訴訟提出答辯所引致的任何責任，向該等人士作出彌償保證及促使彼等獲得彌償保證。

[刻意留空]

(A) 本公司其他資料

1. 註冊成立

本公司於二零一零年六月四日根據公司條例以 Thor Limited 名稱在香港註冊成立。本公司先後於二零一零年八月十三日及二零一零年九月十三日易名為鐵路現貨有限公司及鐵江現貨有限公司。本公司的註冊辦事處位於香港皇后大道中9號6樓H室。本公司大綱及細則多個部分的概要載於本文件附錄六一「本公司細則及香港公司法概要」。

2. 股本變更

註冊成立當日，本公司的法定股本為1,000港元，分為1,000股每股面值1港元的股份。

二零一零年六月四日，一股繳足股份配發及發行予初步認購人 Cayiron Limited。根據本公司股東於二零一零年六月十四日通過的書面決議案，當時已發行及未發行的每股面值1.00港元的股份均拆細為100股每股面值0.01港元的股份。因此，本公司股本(包括1,000股每股面值1.00港元的股份)拆細為100,000股每股面值0.01港元的股份。

二零一零年六月十四日，本公司以代價260,015,001美元(基於Thorholdco Limited有關資產淨值之賬面值經公平協商釐定)向 Cayiron Limited 收購 Thorholdco Limited，代價以本公司按每股溢價2,894,512.98港元(等於轉讓之日每股價格371,450美元)向 Cayiron Limited 另外發行700股入賬列作繳足股份的方式支付。

二零一零年六月二十五日，本公司以代價437,621,871.70美元向 Cayiron Limited 收購 Thorrouble Limited 及 Thordollar Limited，代價以本公司按每股溢價4,255,145.15港元(等於轉讓之日每股價格4,255,145.16美元)向 Cayiron Limited 另外發行800股入賬列作繳足股份的方式支付。

二零一零年八月十一日，根據本集團採礦業務的集團內股本融資向Cayiron Limited 發行1,600股股份。

二零一零年八月十九日，本公司議決根據僱員福利信託安排(詳情載於本附錄八一「法定及一般資料」的「僱員福利信託」分節)向 Cayiron Limited 另外配發及發行1,600股股份。

二零一零年八月二十六日，根據首次公開發售前投資協議向首次公開發售前投資者發行360股新股份，以換取彼等合共向本公司股本作出現金股本投資60百萬美元，其他詳情載於本文件「歷史及重組」一節「首次公開發售前投資」分節。

二零一零年九月十七日，本公司通過股東特別決議案，議決自二零一零年九月三十日起增設9,999,900,000股每股面值1.00港元的股份，將本公司法定股本由1,000港元增至100,000,000港元，而該等新增股份在各方面均與本公司股本中的現有股份享有同等權利。

二零一零年[九月二十日]，Petropavlovsk及首次公開發售前投資者根據首次公開發售前投資補充協議同意取消首次公開發售前投資協議，向首次公開發售前投資者支付70百萬美元(即初步認購金額60百萬美元另加10百萬美元作為退出的費用)作為交換，更多詳情載於本文件「歷史及重組」一節的「首次公開發售前投資」分節。首次公開發售前投資者或會於發生若干事件的情況下退出，除先前由首次公開發售前投資者持有股份的所有權轉讓予Cayiron外，退出不會影響本集團股本。

除上述者外，自註冊成立以來，本公司股本並無變更。

3. 股東書面決議案

根據股東於二零一零年九月十七日通過的書面決議案，議決(其中包括)下列事項：

- (a) 本公司批准及採納新大綱及細則；
- (b) 本公司增設9,999,900,000股股份，將法定股本由1,000港元增至10,000,000,000港元，所增設股份自有關決議案通過日期起在各方面與本公司股本中的已發行股份享有同等權利。因此，本公司有10,000,000,000股法定股份；
- (c) [刻意留空]
- (d) [刻意留空]
- (e) 批准、追認及採納本公司的長期獎勵計劃；及
- (f) 給予董事一般無條件授權，可配發、發行及處置股份(惟因(a)供股；(b)行使根據本公司任何購股權計劃或類似安排授出的購股權或其他獎勵；或(c)發行股份以代替股份的全部或部分股息而發行的股份除外)，直至本公司下屆股東週年大會結束時、細則或公司條例或香港任何其他有關法律規定本公司須舉行下屆股東週年大會的期限屆滿時，或股東於股東大會通過普通決議案撤銷[或]修訂該項授權時(以最早者為準)為止；

附錄八

法定及一般資料

- (g) 給予董事一般無條件授權，可行使本公司一切權力，購回總面值不超過本公司已發行股本總面值10%的股份，授權的有效期限直至本公司下屆股東週年大會結束時、組織章程細則或任何相關法律規定本公司須舉行下屆股東週年大會的期限屆滿時，或股東於股東大會通過普通決議案撤銷或修訂該項授權時（以最早者為準）屆滿。

4. 企業重組

有關本集團企業重組的資料載於本文件「歷史及重組」一節。

5. 附屬公司的股本變更

本公司的附屬公司載述於會計師報告（全文載於本文件附錄一——「會計師報告」）。

下列附屬公司於緊接本文件刊發之日前兩年內註冊成立：

附屬公司名稱	註冊成立地點	註冊成立日期
Thorholdco Limited	開曼群島	二零一零年五月十八日
Thorrouble Limited	開曼群島	二零一零年五月十八日
Thordollar Limited	開曼群島	二零一零年五月十八日
LLC Amursnab	俄羅斯	二零零九年十二月二十八日
Lucilius Investments Limited	塞浦路斯	二零零八年十一月二十二日

除上文及本文件附錄八——「法定及一般資料」內「企業重組」一段以及本文件「歷史及重組」一節所載者外，於緊接本文件刊發之日前兩年內，本公司任何附屬公司的股本概無變更。

(B) 有關業務的其他資料

1. 重大合約概要

以下為本文件刊發之日前兩年內本集團成員公司訂立的重大或可屬重大合約（並非於日常業務中訂立的合約）：

- (a) LLC Olekminsky Rundnik 與黑龍江建龍鋼鐵有限公司於二零零九年二月十日訂立的精鐵礦買賣合約；
- (b) 建龍、Ariva HK Limited（本公司附屬公司）及 Kuranakii 於二零零九年二月十一日訂

附錄八

法定及一般資料

立的合營企業協議，各方於中國黑龍江省雙鴨山市成立釩業合營公司，計劃透過該公司加工釩渣以及生產、銷售及分銷五氧化二釩及其他自釩渣提取的釩產品；

- (c) (1) MHL、(2) CEF (與MHL統稱「首次公開發售前投資者」)、(3) Petropavlovsk、(4)本公司及(5) Cayiron Limited 於二零一零年六月十七日訂立的首次公開發售前投資協議，首次公開發售前投資者同意，分別向本公司投資50百萬美元及10百萬美元。有關首次公開發售前投資的資料載於本文件「歷史及重組」一節「首次公開發售前投資」分節；
- (d) (1) MHL、(2) CEF (與MHL統稱「首次公開發售前投資者」)、(3) Petropavlovsk、(4)本公司及(5) Cayiron Limited於二零一零年[九月二十日]訂立的首次公開發售前投資補充協議，各方同意取消首次公開發售前投資及轉讓首次公開發售前投資者所持全部股份予Cayiron Limited，代價為70.2百萬美元。有關首次公開發售前投資的資料載於本文件「歷史及重組」一節「首次公開發售前投資」分節；
- (e) Petropavlovsk 與本公司於二零一零年八月十一日訂立的稅務彌償保證，Petropavlovsk 就重組可能引致的稅務責任向本公司作出稅務彌償保證；
- (f) Petropavlovsk與本公司於[●]訂立的彌償保證契據，Petropavlovsk向本公司提供稅項彌償保證；及
- (g) (1) 中國工商銀行、(2) Aricom、(3) LLC KS GOK 及(4) 中國電工設備總公司於二零一零年三月二十三日訂立的合作框架協議，中國電工設備總公司與 Aricom 承諾會落實及執行有關Kimkan鐵礦床開發及加工廠的建設EPC承包合約。訂立 EPC 承包合約須待中國工商銀行安排項目融資且訂立 EPC 承包合約的同時訂立貸款融資文據方可作實。

附錄八

法定及一般資料

2. 勘探及生產許可證

下表載列本公司的勘探及生產許可證詳情：

許可證編號	獲授日期	許可證持有人	地區／ 許可證類型	面積 (平方公里)	本期到期日	最終到期日
BLG 01244 TR	二零零一年 六月二十五日	LLC Olekminsky Rudnik	俄羅斯 Amur 的 Kuranakh 及 Flanks 地質研究、勘探及 選礦(勘探及生產綜 合許可證)	85	二零二六年 六月一日	不適用
BIR 14037 TE	二零零七年 四月二十七日	LLC KS GOK	俄羅斯EAO的 Kimkanskiye 選礦 (生產許可證)	22.4	二零二五年 十二月三十日	不適用
BIR 14038 TE	二零零七年 四月二十七日	LLC KS GOK	俄羅斯EAO的 Sutarskiye 勘探及 選礦(勘探及生產綜 合許可證)	27	二零二五年 十二月三十日	不適用
BLG 14123 TE	二零零七年 六月十九日	LLC GMMC	俄羅斯 Amur 的 Garinskoye 選礦 (生產許可證)	11.2	二零二六年 十二月三十一日	不適用
BLG 14664 TR	二零零九年 四月十三日	LLC Orlovsko- Sokhatinskiy Rudnik	俄羅斯 Amur 的 Garinskoye Flanks 地質研究、勘探及 選礦(勘探及生產綜 合許可證)	3,542	二零三三年 三月一日	不適用
BIR 14650 TE	二零零九年 四月一日	LLC Kostenginskiy GOK	俄羅斯EAO的 Kostenginskoye 勘 探及選礦(勘探及生 產綜合許可證)	24	二零二七年 十二月三十一日	不適用
BLG 13384 TE	二零零五年 十一月三十日	LLC Uralmining	俄羅斯 Amur 的 Bolshoi Seym 勘探 及選礦(勘探及生產 綜合許可證)	26	二零三零年 十二月一日	不適用

附錄八

法定及一般資料

許可證編號	獲授日期	許可證持有人	地區／ 許可證類型	面積 (平方公里)	本期到期日	最終到期日
BIR 00420 TR	二零零七年 十月十日	LLC Karier Ushumunskiy	俄羅斯EAO的 Ushumunskoye Yuzhniy 地質研究、 勘探及選礦(勘探及 生產綜合許可證)	2.8	二零二七年 十二月三十一日	不適用
BIR 00428 TR	二零零九年 三月十一日	LLC Karier Ushumunskiy	EAO的 Ushumunskoye 地質 研究、勘探及選礦 (勘探及生產綜合許 可證)	64.74	二零一九年 十二月三十一日	不適用

3. 勘探及生產許可證的相關條件

所有許可證均由 Federal Agency for Subsoil Use 授出。

3.1 勘探及生產許可證的一般條件

適用於所有勘探、採礦及生產許可證的一般條件概述如下：

- (a) 每名許可證持有人均擁有在許可區域內從事許可活動的專有權；
- (b) 許可證持有人須支付年度許可費、稅項及其他費用；
- (c) 每名許可證持有人均有責任遵守適用於許可區域的健康及安全規定；
- (d) 每名許可證持有人均有責任參與許可區域的社會經濟開發；及
- (e) 每名許可證持有人均須定期向與相關許可協議的實施有關的機構彙報各許可區域的作業狀況以及地質勘探及選礦的結果。

附錄八

法定及一般資料

3.2 勘探、採礦及生產許可證的特定重要條款

適用於有關許可證持有人的勘探、採礦及生產許可證的特定重要條款概述如下：

許可證編號	許可證持有人	項目	許可證的特定重要條款
BLG 01244 TR	LLC Olekminsky Rudnik	Kuranakh	<p>許可證持有人須確保進入下列項目開發階段：</p> <ul style="list-style-type: none"> 於二零零一年第四季度開始地質勘探； 於二零零六年第四季度完成勘測及評估工作，二零零七年第一季度向國家級專家提供最終報告； 於二零零六年第二季度完成一期勘探並向國家級專家提呈地質報告(連同俄羅斯制度儲備的計算結果)； 於二零一零年第一季度完成二期勘探，包括向國家級專家提呈地質報告(連同俄羅斯制度儲備的計算結果)；及 確保於二零零八年完成加工廠的第一條生產線並開始鈦礦的選礦工作，二零零八年的提取量應為100,000噸。
BIR 14037 TE	LLC KS GOK	K&S — 僅Kimkan	<p>許可證持有人須確保截至二零一五年進入下列項目開發階段：</p> <ul style="list-style-type: none"> 截至二零一三年六月三十日，進行地質勘探以核實一九五零年至一九五五年的礦床勘探結果；最低作業方案為： <ul style="list-style-type: none"> 二零一零年 <ul style="list-style-type: none"> 岩心鑽探 — 不低於連續1000米； 地表開槽 — 不低於5000立方米；

附錄八

法定及一般資料

許可證編號	許可證持有人	項目	許可證的特定重要條款
			二零一一年
			<ul style="list-style-type: none">岩心鑽探 — 不低於連續2000米；地表開槽 — 不低於10000立方米；
			二零一二年
			<ul style="list-style-type: none">岩心鑽探 — 不低於連續2000米；地表開槽 — 不低於10000立方米；提供地質報告(連同A+B+C1類鐵礦石俄羅斯制度儲備的計算結果)供國家級專家審閱；
			<ul style="list-style-type: none">截至二零一三年十二月三十日，籌備及協調礦床的技術開發項目並開始建設採礦加工廠的基礎設施；截至二零一四年十二月三十日，開始鐵礦石的工業選礦；及截至二零一五年十二月三十日，採礦企業達到預計產能，提取量按獲審批礦床開發技術設計預測。
			在環境事宜方面，許可證持有人有責任(其中包括)：
			<ul style="list-style-type: none">截至二零零七年六月三十日，進行許可區域內環境狀況的基準分析；及截至二零零七年十二月三十日，開始監測許可區域內的環境狀況。

附錄八

法定及一般資料

許可證編號	許可證持有人	項目	許可證的特定重要條款
BIR 14038 TE	LLC KS GOK	K&S — 僅Sutara	<p>許可證持有人須確保截至二零一四年進入下列勘探及開發階段：</p> <ul style="list-style-type: none">截至二零零六年十二月三十日，籌備及獲發證機關批准地質研究項目（須經國家級生態專家審閱）；截至二零零七年三月三十日，開始地質研究；截至二零一零年十二月三十日，完成地質勘探、向國家級專家提供可行性研究報告及地質報告（連同礦床的俄羅斯制度儲備計算結果）；截至二零一一年十二月三十日，技術開發計劃須經發證機關同意，並經國家級生態專家及國家級工業開發專家審閱；截至二零一二年十二月三十日，開始建設加工廠的基礎設施；及截至二零一三年十二月三十日，開始鐵礦石選礦，且截至二零一四年十二月三十日的年提取量為5,000,000噸。 <p>在環境事宜方面，許可證持有人有責任（其中包括）：</p> <ul style="list-style-type: none">截至二零零七年六月三十日，進行許可區域內環境狀況的基準分析；及截至二零零七年十二月三十日，開始監測許可區域內的環境狀況。

附錄八

法定及一般資料

許可證編號	許可證持有人	項目	許可證的特定重要條款
BLG 14123 TE	LLC GMMC	Garinskoye	<p>許可證持有人須確保進入下列項目開發階段：</p> <ul style="list-style-type: none">截至二零一零年七月三十一日，籌備及同意進行地質勘探以核實一九五零年至一九五七年的礦床勘探結果以及所發現的磁異常情況；截至二零一零年九月一日，開始地質勘探；最低作業方案為：<ul style="list-style-type: none">二零一零年 — 岩心鑽探 — 不低於連續1000米；二零一一年 — 岩心鑽探 — 不低於連續2000米；二零一二年 — 岩心鑽探 — 不低於連續2000米；截至二零一三年一月一日，為計算鐵礦石儲備而編製永久狀況的可行性研究報告；截至二零一三年六月一日，完成勘探作業及提供地質報告（連同俄羅斯制度儲備的計算結果），供國家級專家審閱；截至二零一五年一月一日，編製及協調礦床開發項目設計文件；截至二零一五年六月一日，開始建設採礦企業、加工廠及金屬加工設施的基礎設施；截至二零一六年六月一日，開始商業選礦；截至二零一七年六月一日，開始從事採礦業務並達到技術項目的預測產能，惟不低於每年10百萬噸礦石；及截至二零二一年六月一日，達到金屬加工產能不低於每年1百萬噸生鐵。

附錄八

法定及一般資料

許可證編號	許可證持有人	項目	許可證的特定重要條款
			<p>在環境事宜方面，許可證持有人有責任(其中包括)：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 截至二零零八年七月一日，根據與 Amurnedra 及其他獲授權國家機構協定的項目對許可區域內的環境狀況進行基準分析；及 • 截至二零零九年一月一日，開始根據與 Amurnedra 協調之項目監測許可區域內的環境狀況。
BLG 14664 TR	LLC Orlovsko-Sokhatinskiy Rudnik	Garinskoye Flanks	<p>許可證持有人須確保截至二零一九年進入下列項目開發階段：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 截至二零零八年十二月一日，籌備及獲發證機關批准有關勘測及評估的項目設計(須經國家級專家審閱)； • 截至二零零九年三月一日，開始勘測及評估； • 截至二零一二年三月一日，完成勘測及評估並編製地質報告(連同俄羅斯制度C2類儲備及P1類資源的計算結果)(最低年度作業量為開槽20,000立方米及鑽探2,000米)； • 截至二零一二年九月一日，籌備、協調及就勘探項目連同經初步評估的俄羅斯制度儲備(須經國家級專家審閱)取得批准； • 截至二零一三年三月一日，開始勘探； • 截至二零一六年三月一日，完成勘探作業，並提供地質報告(連同俄羅斯制度C1類及C2類儲備的計算結果)； • 截至二零一六年九月一日，籌備、協調及就礦床技術開發項目取得批文；

附錄八

法定及一般資料

許可證編號	許可證持有人	項目	許可證的特定重要條款
			<ul style="list-style-type: none"> • 截至二零一七年三月一日，開始建設加工廠的基礎設施； • 截至二零一八年三月一日，加工廠投產；及 • 截至二零一九年三月一日，達到有關加工產能。 <p>在環境事宜方面，許可證持有人有責任(其中包括)：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 截至二零零九年九月一日，根據與 Amurnedra 及其他獲授權國家機構協定的項目，對許可區域內的環境狀況進行基準分析；及 • 截至二零一零年三月一日，開始根據與 Amurnedra 協調之項目監測許可區域內的環境狀況。
BIR 14650 TE	LLC Kostenginskiy GOK	Kostenginskoye	<p>許可證持有人須確保截至二零一五年進入下列項目開發階段：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 截至二零零九年二月二十八日，籌備、協調及就地質勘探的項目設計(須經相關國家級專家審閱)取得批准； • 截至二零零九年五月三十一日，開始勘探； • 截至二零一一年二月二十八日，完成勘探作業(最低作業量為鑽探連續20,000米(長度)及分析至少兩個技術樣本)； • 截至二零一一年九月三十日，編製地質報告(連同俄羅斯制度C1類及C2類儲備的計算結果)； • 截至二零一三年二月二十八日，籌備、協調及就獲批准儲備所在區域的技術開發項目取得批准； • 截至二零一三年八月三十一日，開始建設加工廠的基礎設施；

附錄八

法定及一般資料

許可證編號	許可證持有人	項目	許可證的特定重要條款
			<ul style="list-style-type: none"> 截至二零一四年二月二十八日，加工廠投產；及 截至二零一五年二月二十八日，達到相關加工產能。 <p>在環境事宜方面，許可證持有人有責任(其中包括)：</p> <ul style="list-style-type: none"> 截至二零零九年六月三十日，根據與 Birnedra 及其他獲授權國家機構協定的項目對許可區域內的環境狀況進行基準分析；及 截至二零零九年十二月三十一日，開始根據與 Birnedra 協調之項目監測許可區域內的環境狀況。
BLG 13384 TE	LLC Uralmining (本公司：49%； LLC Management Company 「Intergeo」：51%)	Bolshoi Seym	<p>許可證持有人須確保截至二零一四年進入下列項目勘探及選礦階段：</p> <ul style="list-style-type: none"> 截至二零零六年十二月一日，籌備及獲發證機關批准地質勘探設計(須經國家級生態專家審閱)； 截至二零零七年三月一日，開始礦床的地質勘探； 截至二零一零年十二月一日，完成地質勘探並向國家級專家提供可行性研究報告及地質報告(連同俄羅斯制度的礦床儲備的計算結果)； 截至二零一一年十二月一日，獲發證機關批准技術開發計劃(須經國家級生態專家與國家工業安全及環保專家審閱)； 截至二零一二年十二月一日，開始建設加工廠的基礎設施；及

附錄八

法定及一般資料

許可證編號	許可證持有人	項目	許可證的特定重要條款
			<ul style="list-style-type: none"> • 截至二零一三年十二月一日開始鈦磁鐵礦石的選礦工作，截至二零一四年十二月一日的提取量為每年2,000,000噸。 <p>在環境事宜方面，許可證持有人有責任(其中包括)：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 截至二零零七年四月一日進行許可區域內的環境基準分析；及 • 截至二零零七年十二月一日，開始監測許可區域內的環境狀況。
BIR 00420 TR	LLC Karier Ushumunskiy	K&S — 煤炭 (為能源需求)	<p>許可證持有人須確保進入下列項目開發階段：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 截至二零零九年七月一日，籌備及協調許可區域的勘探項目設計，且須經國家級專家得出積極結論； • 截至二零零九年十一月一日，開始許可區域內的地質勘探； • 截至二零一零年十一月一日，完成礦床勘探，並提供地質報告(連同俄羅斯制度儲備的計算結果)，供國家級礦物儲備專家審閱； • 截至二零一一年三月一日，編製及協調獲批准俄羅斯制度儲備所在區域內的許可地塊的技術開發設計(須經國家級專家審閱)； • 截至二零一一年十一月一日，開始建設採礦企業的基礎設施； • 截至二零一二年五月一日，開始褐煤的商業選礦； • 截至二零一二年五月一日，開始營運採礦企業，產能為不低於100千噸褐煤。

附錄八

法定及一般資料

許可證編號	許可證持有人	項目	許可證的特定重要條款
			<p>在環境事宜方面，許可證持有人有責任(其中包括)：</p> <ul style="list-style-type: none">於開始礦床的商業開發前根據與 Birnedra 協定的項目對許可區域內的環境狀況進行基準分析；及截至二零一零年十一月一日，開始根據與 Birnedra 協調的項目監測許可區域內的環境狀況。
BIR 00428 TR	LLC Karier Ushumunskiy	K&S — 煤炭 (為能源需求)	<p>許可證持有人須確保進入下列項目開發階段：</p> <ul style="list-style-type: none">截至二零零九年第四季度，就二零零九年前的地質勘探結果向 Birnedra 提供資料報告；截至二零零九年第四季度，籌備設計工作並開始地質勘探；截至二零一三年第二季度，向領土儲備委員會提供有關勘探結果的報告(連同俄羅斯制度儲備的計算結果)；技術項目須設立年度產量水平，且至少須達每年90千噸煤炭。截至二零一零年第三季度，開始煤炭提純。 <p>在環境事宜方面，許可證持有人有責任(其中包括)：</p> <ul style="list-style-type: none">遵守環保規定；及根據協調項目監測許可區域內的環境狀況。

3.3 許可證的修訂及變更

根據本文件所概述本集團現有採礦及生產計劃，LLC KS GOK 就K&S項目(僅 Sutara)所持的許可證(「Sutara 許可證」)及LLC Kostenginskiy GOK 就 Kostenginskoye 項目所持的許可證(「Kostenginskoye 許可證」)的若干條件將因為 LLC KS GOK 及 LLC Kostenginskiy GOK 須持續遵守相關許可證而更改。

有關發證機關原先已批准本集團更改不少許可證條件，而董事認為 Sutara 許可證及 Kostenginskoye 許可證的變更申請將於一般業務過程中獲批准。

3.4 遵守許可證條件

董事認為，截至最後可行日期，各許可證持有人均遵守相關許可證的重大條件，而許可證的所有修訂均與相關發證機關及時協商，並無出現可能導致許可證終止的嚴重違反許可證條件的情況。

4. 對本集團業務屬重大的許可證及批文概要

下表概述對本集團業務屬重大的許可、許可證及批文。倘集團公司並無載於下表，即表示該公司經營業務無須許可、許可證及批文。

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
CJSC 「SG MTP」	國家環境專家 審閱	15-8/9497	Interregional territorial department of technological and environmental supervision of the Federal Service on Ecological Technical and Nuclear Supervision for the Far East Federal District	二零零六年 十月三十一日	二零一一年 十二月三十一日	
	CJSC「Sovetsko- Gavanskiy 海 運貿易港口」 的 Sovetskaya Gavan 鎮附近 m. Marii 的私家道 路與遠東鐵路公 用道路的交匯處 選址	8	CJSC「SG MTP」、the Federal Railway Agency、 OJSC「Russian Railways」 FERW、OJSC 「Dalgiprotrans」	二零零七年 六月六日	不適用	
LLC 「KS-GOK」	二零一零年 LLC「KS GOK」 SKV. 11 SN 水灣 「Snarsky」取水及 排污議定計劃(取 水限額)	第621號	Water resources department for the EAO、Amurskoe basin water department	二零一零年 四月十九日	不適用	
	有關在 Izvestkovy 地區取飲用地下 水供給生活及飲 用水的許可證	BIR 00328 VR	Subsoil use department for the EAO	二零零七年 八月二十八日	二零一一年 七月三十一日	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	有關在 Snarsky 地區取飲用地下水供給生活及飲用水的許可證	BIR 00331 VR	Subsoil Use Department for the EAO	二零零七年八月二十八日	二零三一年七月三十一日	
	有關於 Kimkanskoie 黏土礦床開發主要礦物資源(黏土)的許可證	OBL 00092 PI	Department for mineral resources of the Government of the EAO	二零零八年十月三十日	二零二三年十二月三十一日	
	調查許可證	PM-71-001071(O)	Far East Department of the Federal Service on Ecological、Technological and Nuclear Control	二零一零年三月十二日	二零一四年六月十六日	
	關於建築工人安全的施工許可證	0076-2009-15000170 1-CPO-C-019-06072 009	Non commercial partnership 「Sakhalinskoe Regionalnoe objedinenie stroiteley」 (Sakhalin Regional Association of Constructors)	二零零九年十二月三日	不適用	
	The State Commission on Mineral Resources Reserves of the Council of Ministers of the USSR的會議備忘錄	第1407 of 29.09.1956號	Ministry of Geology Head Department of Geological Funds	一九五六年十月十三日	不適用	
	工程及地質研究的底土使用許可證	第7號	Subsoil Use Department for EAO	二零零八年九月五日	二零一一年九月一日	
	對設計及建設 Kimkano-Sutarskiy 綜合廠之指定區域並無礦物資源的意見	第04-08/949號	Subsoil Use Department for EAO	二零零九年九月九日	不適用	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	有關 Vakhtovy poselok (工程配套設施) Hostel No. 2之設計文件的國家級專家積極意見	第79-1-2-0109-10號	Department of State Construction Control and Expertise of the EAO	二零一零年六月九日	不適用	
	有關 Vakhtovy poselok 設計文件的國家級專家積極意見	第79-1-4-0099-10號	Department of State Construction Control and Expertise of the EAO	二零一零年二月十八日	不適用	
	有關 Vakhtovy poselok 項目的衛生及防疫意見	第79 01 02 000 T 000071 03 09號	Department of the Federal Service for control for the consumer rights and human welfare of the EAO	二零零九年三月三日	不適用	
	有關選礦廠設計文件的國家級專家意見		Federal State Department Glavgosexpertisa of the EAO			
	關於LLC「KS GOK」建築工人安全的施工許可證	第0076-2009-150001 701-CPO-C-019-060 72009號	Non Commercial partnership 「Sakhalinskoe Regionalnoe objedinenie stroiteley」 (Sakhalin Regional Association of Constructors)	二零零九年十二月三日	不適用	
	關於 CJSC 「PKhMI」建築工人安全的施工許可證	第CPO-P-054-16112009-002號	Non commercial partnership 「Objedinenie professionalnykh proektirovschikov 「RusStroy-proekt」 (Association of Professional Designers)	二零零九年十一月三十日	不適用	
	經歷史人文專家鑑定(考古學調查)的所有類型的挖掘、建築及裝配作業許可證	第1號	Department of Culture of the Government of the EAO	二零零九年五月十八日	不適用	
	Vakhtovy poselok 籌備工作的施工許可證	RU 79503104-06	Administration of the municipal entity 「Obluchinskiy municipal district」 of the EAO		不適用	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	目標燃料站及工程配套設施道路之準備工作的施工許可證	RU79503104-07	Department of Architecture and Construction of the Government of the EAO	二零零九年十月三十日	二零一零年十二月一日	
	工業建築目標地之準備工作的施工許可證	RU79503104-06	Department of Architecture and Construction of the Government of the EAO	二零零九年十月三十日	二零一零年十二月一日	
	下列目標項目之準備工作的施工許可證：PS20/35/6KB「中心」、Promyshlennaya 車站及鐵路、鍋爐房「中心」65 MW、選礦廠、GTK廠、RTsF 廠、TsMTB 廠、燃料及潤料倉庫、乳膠炸藥的生產作業	RU79503104-05	Department of Architecture and Construction of the Government of the EAO	二零一零年三月一日	二零一一年三月一日	
	Hangar 加固工作的工業建築目標地施工許可證	RU79503104-07	Department of Architecture and Construction of the Government of the EAO	二零一零年三月十七日	二零一一年三月十七日	
	Hangar 非標準金屬結構廠的工業建築目標地施工許可證	RU79503104-08	Department of Architecture and Construction of the Government of the EAO	二零一零年三月十七日	二零一一年三月十七日	
	鐵路設計及施工標準	第6338號	OJSC「Russian Railways」	二零零九年四月十三日	不適用	
	於二零零九年五月二十九日決定的已建非公用鐵路與公用遠東鐵路 Izvestkovaya 火車站的連接軌道選址		LLC「KS GOK」、OJSC「Russian Railways」 FERW、OJSC「Dalgiprotrans」	二零零九年五月二十七日	不適用	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	決定在已建成非常用鐵路與遠東鐵路火車站 Izvestkovaya 現有常用鐵路之間鋪設連接軌道的施工委員會的會議紀錄(二零零九年五月二十九日)		LLC「KS GOK」、OJSC「Russian Railways」 FERW、OJSC「Dalgiprotrans」	二零零九年五月二十七日	不適用	
	對鐵路設計及施工標準的調整(二零零九年九月七日)	第14826號	OJSC「Russian Railways」	二零零九年九月七日	不適用	
	對設計「BIF Kimkanskoie 礦床的 Kimkano-Sutarsky GOK 一期鋪設外部及內部鐵路」的意見	第ATEX-16/269號	OJSC「Russian Railways」	二零一零年五月二十八日	不適用	
	有關根據工業安全規定就LLC「KS GOK」的危險工業目標安排及實施工業控制的規定		LLC「KS GOK」	二零零九年四月二十日	不適用	
	企業標準。工業安全及作業安全管理系統	CTN 01-2009	LLC「KS GOK」	二零零九年十月十五日	不適用	
	質量指引		LLC「KS GOK」	二零零九年十月六日	不適用	
	有關已進行之工程的品質控制系統的規定		LLC「KS GOK」		不適用	
	對使用目標水體供給飲用及生活用水的衛生及防疫意見	第79.01.02.000. M.000360.03.10號	Department of Rospotrebnadzor for the EAO (Russian Federal Service for Consumer Right Protection and Human Welfare)	二零一零年三月二十三日	不適用	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	對在水灣「Snarsky」、EAO、Obluchensky 區、Snarsky 聚居區設計衛生保護區的衛生及防疫意見	第79.01.02.000. T.000425.02.10號	Department of Rospotrebnadzor for the EAO	二零一零年 二月二十六日	不適用	
	對在 Snarsky 9SN 區域SKV使用目標水體供給飲用及生活用水的衛生及防疫意見	第79.01.02.000. M.000360.03.10號	Department of Rospotrebnadzor for the EAO	二零一零年 三月二十三日	不適用	
	有關在 KS GOK 的選礦廠設計衛生保護區的衛生及防疫意見	第79.01.02.000. T.000420.02.10號	Department of Rospotrebnadzor for the EAO	二零一零年 二月十七日	不適用	
	對分配地塊(面積為33,9公頃)建設 KS GOK 選礦廠的衛生及防疫意見	第79.01.02.000. T.000414.02.10號	Department of Rospotrebnadzor for the EAO	二零一零年 二月十五日	不適用	
	對分配地塊(面積為12,3公頃)建設 KS GOK 選礦廠的衛生及防疫意見	第79.01.02.000. T.000415.02.10號	Department of Rospotrebnadzor for the EAO	二零一零年 二月十六日	不適用	
	對分配地塊(面積為11,4公頃)建設 KS GOK 生活及工業固體垃圾填埋場的衛生及防疫意見	第79.01.02.000. T.000445.03.10號	Department of Rospotrebnadzor for the EAO	二零一零年 三月四日	不適用	
	對分配地塊建設 Izvestkovy Snarsky 區進水站的衛生及防疫意見	第79.01.02.000. T.000437.03.10號 第79.01.02.000. T.000446.03.10號	Department of Rospotrebnadzor for the EAO	二零一零年 三月二日 二零一零年 三月十日	不適用	
	對分配地塊(面積為9,3公頃)建設 KS GOK 鐵路的衛生及防疫意見	第79.01.02.000. T.000538.06.10號	Department of Rospotrebnadzor for the EAO	二零一零年 六月二十五日	不適用	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	對分配地塊(面積為17,0公頃)建設KS GOK火車站的衛生及防疫意見	第79.01.02.000. T.000536.06.10號	Department of Rospotrebnadzor for the EAO	二零一零年 六月二十五日	不適用	
	對分配地塊(面積為22,1公頃)建設KS GOK火車站的衛生及防疫意見	第79.01.02.000. T.000536.06.10號	Department of Rospotrebnadzor for the EAO	二零一零年 六月二十五日	不適用	
	對分配地塊(面積為99800平方米)建設KS GOK火車站的衛生及防疫意見	第79.01.02.000. T.000535.06.10號	Department of Rospotrebnadzor for the EAO	二零一零年 六月二十五日	不適用	
	對分配地塊(面積為21200平方米)建設KS GOK火車站的衛生及防疫意見	第79.01.02.000. T.000534.06.10號	Department of Rospotrebnadzor for the EAO	二零一零年 六月二十五日	不適用	
	消防安全聲明	99401000-00181-912	Department of the State Fire Survey in and for the city of Birabidjan, Head Department of the Ministry for Extraordinary Situations of Russia for the EAO	二零一零年 四月三十日	不適用	
	安全數據表		Main Department of the Ministry for Extraordinary Situations of Russia for the EAO			正在編製
	進行爆破及易造成火災之工業項目的許可證		Far East Department of Rostekhnadzor of Russia			於二零一零年六月十一日備案有關文件以取得許可證

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	於二零零九年八月十三日就「Kimkanskoye 鐵礦礦床中心區的試營設計」設計文件發出的第200號專家意見	71-PD-13321-2009	Far East Department of Rostekhnadzor of Russia	二零零九年九月一日	不適用	
	有關危險工業項目的國家登記證	A71-01817	Far East Department of Rostekhnadzor of Russia	二零零九年九月三十日	二零一三年十月六日	
	從事危險工業項目的企業就危險工業活動事故導致人身傷害及第三方財產損失及破壞環境的民事責任保險	第05V/DPO-001509號	保險公司LLC「SK ORANTA」	二零零九年十月十三日	二零一零年十月十六日	
	有關開發 Kimkan 鐵礦礦床的森林區域租賃協議	w/n	Department of Mineral Resources of the Government of the EAO	二零零九年十一月十七日	二零一四年十二月二十二日	
LLC 「Orlovsko-Sokhatinsky rudnik」	在 Orlovsko-Sokhatinskaya 地區進行地質研究、勘探及生產鐵礦石的許可證	BLG 14664 TR	Department for subsoil use for the Amur Region	二零零九年四月十三日	二零三三年三月一日	
	有關在 Orlovsko-Sokhatinskaya 地區進行鐵礦礦床地質研究的森林地塊租賃協議	144	Department for forest management for the Amur Region	二零零九年八月十四日	二零一一年八月十四日	
	在 Orlovsko-Sokhatinskaya 許可地區勘察、評估及勘探鐵礦石的項目	10-08-38	Department for subsoil use of the Amur Region	二零零八年十月二十八日	二零一六年	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	有關在Orlovsko-Sokhatinskaya許可地區勘察、評估及勘探鐵礦石之項目的專家結論	87-2008	FGUP 「Geolexpertiza」	二零零八年十月十五日	二零一六年第一季度	
LLC 「Rubikon」	關於建築工人安全作業的許可證	0173-2010-21102072 0-SRO-S-019-060720 09	非業務夥伴 「Sakhalin Regional Association Of Developers」	二零一零年 二月九日	不適用	
	開發商就影響建築工人安全的工程問題所導致之損害而須承擔之責任的保險	433-241-005993/10	OJSIC 「Ingosstrakh」	二零一零年 二月十五日	二零一一年 二月十五日	
	廣泛分佈於Churki 聚居區之自然資源的底土使用許可證	LEN 00121 PI	Department of Natural Resources of the Government of the EAO	二零零九年 十二月二十九日	二零一三年 十二月三十一日	
	有關EAO的Leninskiy 區Churki 礦床的建築石材(沙石)勘探項目的專家意見	36-2010	Far East branch of the Federal State Institution 「Geolexpertisa」	二零一零年 五月二十一日	不適用	
	遠東鐵路Khabarovsk 分部Leninsk 站換船綜合設施(連接橫跨Amur河的大橋)的設計及施工標準	w/n	OJSC「Russian Railways」	二零一零年 一月十一日	二零一二年 一月十一日	
	設計橋樑項目的供電規格	w/n	OJSC「Russian Railways」	二零一零年 六月七日	二零一二年 六月七日	
	二零零九年八月二十一日所決定關於在建非公用鐵路與 FERW 的Leninsk 鐵路站現有公用鐵路的交匯點選址		LLC「Rubikon」、 OJSC「Russian Railways」 FERW、OJSC 「Dalgiprotrans」	二零零九年 八月二十一日	不適用	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	二零零九年八月二十一日所決定關於在建非公用鐵路與 FERW 的 Leninsk 鐵路站現有公用鐵路的交匯點選址之委員會工作會議紀錄		LLC「Rubikon」、OJSC「Russian Railways」 FERW、OJSC「Dalgiprotrans」	二零零九年八月二十一日	不適用	
OJSC「Giproruda」	編製關於建築工人安全之項目檔案的許可證	P-044-006.1	Self-regulating organisation NP「Project organisations of the North-West」	二零一零年七月一日	不適用	
	調查許可證	56-PM-001383 (O)	Federal Service on Ecological, Technological and Nuclear Supervision	二零零八年七月二十四日	二零一三年七月二十四日	
	使用屬國家機密之資料的許可證	GT No. 008741 reg. number 4297	Federal Security Service	二零零九年四月二十日	二零一四年四月二十日	
	哈薩克斯坦共和國採礦業務設計國家許可證	GLNo. 0003366	Committee for State Energy Supervision of the Ministry for Energy and Mineral Resources of the Republic of Kazakhstan	二零零九年十二月四日	不適用	
	證明符合 OJSC「Giproruda」質量管理體系及 GOST R ISO 9001-2008 (ISO 9001:2008) 規定的證書	ROSS RU.IS09.K00981	LLC「Test — St. Petersburg」	二零一零年六月七日	二零一三年六月七日	
	有關建築工人安全之作業缺陷的民事責任保險	二零一零年四月六日訂立的第 18-100023-16/10 號協議	OJSC「GSK「Yugoria」	二零一零年四月二十五日	二零一一年四月二十四日	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	國家註冊證書	1673	Committee for Municipal Property Management	一九九二年十二月八日	不適用	
	國家註冊權證書	78-78-01/0161/2006-332	Main Department of the Federal Registration Service	二零零六年四月十八日	不適用	
	OJSC 「Giproruda」樓宇所在地塊的租賃協議	12/ZD-00716	Committee for Municipal Property Management	一九九八年二月十九日	二零四六年六月三十日	
	OJSC 「Giproruda」工廠所在地塊的租賃協議	12/ZD-00626	Committee for Municipal Property Management	一九九八年一月二十日	二零四六年六月三十日	
	法人實體代表辦事處登記證	64-1937-19-P-o-(IU)	Ministry of Justice of the Republic of Kazakhstan	二零一零年六月八日	不適用	
	哈薩克斯坦共和國Rudny 鎮非住宅物業(寫字樓)租賃協議	694/10/20ur	JSC「SSGPO」	二零一零年四月十五日	二零一零年十二月三十一日	
	哈薩克斯坦共和國專家工作及工程服務國家許可證	0160274	Department of state architectural-construction control of Kostanayskiy region	二零一零年七月三十日	不適用	
	哈薩克斯坦共和國國家許可證	0160273	Department of state architectural-construction control of Kostanayskiy region	二零一零年七月三十日	不適用	
LLC 「GMMC」	有關向「Garinsky 採礦及冶金綜合工程」供應技術及飲用水的地下水勘測及評估許可證	BLG 02030 VP	Department for subsoil use for the Amur Region	二零零八年九月三日	二零一零年十二月三十一日	已備案待二零一二年十二月三十一日續期許可證

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	在 Amur 地區 Garinskoye 礦物 礦床生產礦石的 底土使用許可證	BLG 14123 TE	Department for subsoil use for the Amur Region	二零零七年 六月十九日	二零二六年 十二月三十一日	
	有關在 Garinskoye 鐵礦 礦床進行底土地 質研究的森林地 塊租賃協議	161	Department for forest management in the Amur Region	二零零九年 十一月二日	二零一一年 十一月二日	
	有關在 Garinskoye 鐵礦 礦床進行底土地 質研究的森林地 塊租賃協議	5	Department for forest management in the Amur Region	二零零九年 一月二十七日	二零一一年 一月二十七日	
	有關勘測及評估 Orlovka河及Gar河 流域Garinskoye鐵 礦礦床內的地下 水的森林地塊租 賃協議	32	Department for forest management in the Amur Region	二零一零年 四月二日	二零一零年 十二月二十九日	
	有關於 Chagoyan 村建築及經營鐵 道地基的地塊租 賃協議	1442	Administration of Shimanovsky District of the Amur Region	二零零九年 十二月十一日	二零一二年 十二月二日	
	[俄羅斯部長理事 會天然礦物儲國 家委員會的會議 紀錄	第2196號	Ministry of Geology and Subsoil Protection of the USSR. General fund of DVGU	一九五八年三月 二十九日	不適用	
	有關在Garinskiy 鐵礦石礦床進行 底土地質研究及 礦物資源開發的 建設支援設施及 工業區所在地之 林地租賃協議	118	Department for forest management in the Amur Region	二零一零年七月 二十日	二零一三年七月 二十日	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	額外勘探 Garinskoe鐵礦石 礦床側面。額外 評估Garinskoe 鐵礦石礦床業務 的工藝及採礦技 術的項目補充 (Garinskiy項目)	第10-08-48號 (補充)	Department for Subsoil Use for the Amur Region	二零一零年二月 十八日	二零一三年第二 季度	
	有關額外評估 Garinskoe鐵礦石 礦床業務的工藝 及採礦技術之項 目補充(Garinskiy 項目)的專家意見	第11-2010號	Far East branch of Federal State Unitary Enterprise 「Geolexpertise」	二零一零年二月 三日	二零一三年第二 季度	
	有關飛機的第三 方、乘客責任及 貨物責任政策	第495-042645/09號	OIJSC 「Ingosstrakh」	二零零九年十月 二日	二零一零年十月 二日	
	有關用於建設及 經營鐵道總部之 地塊的衛生及防 疫意見	第28.22.12.000 T 00 1290 11.09號	Territorial Department of Rosпотребнадзор (Federal Service for Supervision for Protection of Consumers' Rights) in the Amur Region	二零零九年十一 月十一日	不適用	
	有關用於建設之 土地分配的專家 意見	第16號	Branch of FGUZ (Federal State Health Care Department) 「Centre of Hygiene and Epidemiology in the Amur Region in towns Svobodny and Shimanovsk, Svobodnenskiy, Mazanovskiy and Selemdjinskiy districts」	二零零九年十一 月六日	不適用	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	有關項目所在位 置之初步批文的 意見	第11-17/407號	Western interregional department. Ministry of Natural Resources of the Amur Region. State Control Department	二零零九年十一 月二日	不適用	
LLC 「Olekminsky Rudnik」	調查作業許可證	PM-72-000123(O)	Department for Ecological and Technological Supervision of Rostekhnadzor for the Amur Region	二零零七年 五月二十八日	二零一二年 五月二十八日	
	分佈廣泛的礦物 資源礦床的底土 使用許可證	BLG-00044-PR	Department for nature management and mining complex of the Administration of the Amur Region	二零零六年 五月三十一日	二零二六年 七月一日	
	有關倚賴 Kuranakhscoe 礦 床「Kuranakh」礦 場之礦石的採礦 企業的基本建設 的國家級專家積 極意見	054-10/GGE-5572/15	Federal State Institution「Main Department for State Expertise」	二零一零年 一月二十九日	不適用	
	有關在 Amur 地 區 Tynda 區建設 及經營 Kuranakh 採礦及選礦廠對 野生動物的損害 的計量意見		State Scientific Institution「All- Russia scientific- research institute of hunting farm and animal breeding named after Prof. B. M. Zhitkov」	二零零五年 十二月八日	不適用	
	有關在 Kuranakhscoe 礦 床及其側面使用 底土、進行地質 研究及開發鈦磁 鐵礦石的許可證	BLG-01244-TR	Committee for Natural Resources for the Amur Region	二零零一年 六月二十五日	二零二六年 六月一日	
	礦物資源儲備 (Amur TKZ) 國土 委員會之會議紀 錄	612	Territorial Subsoil Use Agency for the Amur Region	二零零六年 十二月二十五日	不適用	
	礦物資源儲備 (Amur TKZ) 國土 委員會之會議紀 錄	633	Department for Subsoil Use for the Amur Region	二零零七年 七月三十日	不適用	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	工業爆破材料製造許可證	IV-00-008345 (V)	Federal Service for Ecological, Technological and Nuclear Supervision	二零零八年 二月一日	二零一三年 二月一日	
	爆破許可證	12	Department for Ecological and Technological Supervision of Rostekhnadzor for the Amur Region	二零零九年 十二月二十二日	二零一零年 十二月三十一日	
	工業爆破材料存儲許可證	XV-72-000116 (V)	Department for Ecological and Technological Supervision of Rostekhnadzor for the Amur Region	二零零七年 三月二十二日	二零一二年 三月二十二日	
	工業爆破材料使用許可證	PV-72-000117 (V)	Department for Ecological and Technological Supervision of Rostekhnadzor for the Amur Region	二零零七年 三月二十二日	二零一二年 三月二十二日	
	從事危險工業項目之企業的民事責任保險	OP 010442	LLC「National Insurance Group」 「ROSENERGO」	二零一零年 五月二十日	二零一一年 五月十九日	
	保險協議	000043-10/OP-28BL	LLC「National Insurance Group」 「ROSENERGO」	二零一零年 六月四日	不適用	
	危險工業項目的國家註冊證書	A72-01775	Far East Department of the Federal Service for Ecological and Technological Supervision (Amur Region)	二零一零年 四月二十九日	二零一一年 三月二十四日	
	LLC「Olekminsky Rudnik」防止及解決自然及人為危機的措施計劃		LLC「OR」	二零一零年 三月十九日	不適用	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	有關生產鈦磁鐵及鈦鐵精礦的礦石加工企業「[Olekma]選礦廠」的工程配套設施之場地的工程及地質狀況意見	RG-03-246-13-53/09	LLC「Scientific and Industrial Geologic firm「Regis」	二零一零年	不適用	
	「[Olekma]選礦廠」尾礦設施的在建水力設施的安全聲明	08-08(01) 0279-10-GOR	Department of State Energy Supervision of the Federal Service for Ecological, Technological and Nuclear Supervision	二零零八年十二月十二日	不適用	
	有關安全聲明的專家意見	10-DB-0279-2008	Federal State Institution「All-Russia Scientific-Research Institute for Matters of Civil Defence and Emergency Situations」	二零零八年十二月一日	不適用	
	LLC「Olekminsky Rudnik」能否在生產鈦磁鐵及鈦鐵精礦的礦石加工企業「[Olekma]選礦廠」尾礦設施的在建水力設施發現可能引致事故的事項以及採取足夠措施保障人員及國土安全的意見	A-03/03-361	Federal State Institution「All-Russia Scientific-Research Institute for Matters of Civil Defense and Emergency Situations」	二零零八年十二月十八日	不適用	
	露天排放有害(污染)物的許可證	25	Department for Technological and Ecological Supervision of Rostekhnadzor for the Amur Region	二零零九年四月一日	二零一四年四月一日	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	露天排放有害(污 染)物的許可證	52-04 A/09	Far East Department of Rostekhnadzor for the Amur Region	二零零九年 十二月十八日	二零一四年 十二月十八日	
	露天排放有害(污 染)物的許可證	26	Department for Technological and Ecological Supervision of Rostekhnadzor for the Amur Region	二零零九年 四月一日	二零一四年 四月一日	
	露天排放有害(污 染)物的許可證	40-04 A/10	Far East Department of Rostekhnadzor for the Amur Region	二零一零年 四月二十日	二零一二年 四月二十日	
	有關倚賴 Kuranakhscoe 鐵礦礦床的 礦石加工企業 「[Kuranakh]礦 場」的工程配套設 施露天排放之有 害物質及其來源 的詳細目錄報告」 項目材料的專家 意見	21	Department for Technological and Ecological Supervision of Rostekhnadzor for the Amur Region	二零零九年 三月十七日	二零一四年 一月一日	
	有關「基於 Kuranakhscoe 鐵 礦「[Kuranakh]礦 場」礦床之礦石計 算的採礦企業最 高許可排放量標 準」環境保護項目 資料的專家意見	20	Department for Technological and Ecological Supervision of Rostekhnadzor for the Amur Region	二零零九年 三月十七日	二零一四年 一月一日	
	Kuranakh河地表 徑流的水體使 用、經批准取水 計劃協議	第28-18.03.04.003- RDZIO-S-2010- 00380/00號	Water resources department for the Amur Region of the Amur basin water department	二零一零年 五月三十一日	二零一零年 十二月三十一日	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	有關「生產鈦磁鐵及鈦鐵精礦的礦石加工廠「Olekma」選礦廠」之基本建設項目的國家級專家積極意見	第581-10/ GGE-6814/15號	FGU 「Glavexpertisa Rossii」	二零一零年 七月六日	不適用	
	有關「倚賴 Kuranakhscoe 鐵礦礦床的採礦企業「Kuranakh」礦場」項目的國家生態專家委員會專家積極意見	第361號	Department of the Federal Service for Ecological, Technological and Nuclear Supervision for the Amur Region	二零零六年 十二月二十九日	二零一一年 一月一日 不適用	
	有關LLC「Olekminsky Rudnik」[生活及工業固體垃圾填埋場]項目文件的國家生態專家委員會專家積極意見	第2-04A/09號	Department of the Federal Service for Ecological, Technological and Nuclear Supervision for the Amur Region	二零零九年 十二月七日	二零一二年 十二月七日	
	有關 Olekma「Kuranakh」礦場公路收費站及 Amur 地區 Tynda 區橫跨 Kuranakh 河的臨時大橋建設項目的國家生態專家委員會專家積極意見	第365號	Department of the Federal Service for Ecological, Technological and Nuclear Supervision for the Amur Region	二零零六年 十二月二十九日	二零一一年 一月一日	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	有關「生產鈦磁鐵及鈦鐵精礦的礦石加工企業「Olekma」選礦廠」項目的國家生態專家委員會專家積極意見	第362號	Department of the Federal Service for Ecological, Technological and Nuclear Supervision for the Amur Region	二零零六年十二月二十九日	二零一一年一月一日	
	「生產鈦磁鐵及鈦鐵精礦的礦石加工企業「Olekma」選礦廠」的施工許可證	RU 28507000-09	Administration of Tynda District	二零零九年十月三十日	二零一一年十一月三十日	
	有關LLC「Olekminsky Rudnik」[露天排放污染物之來源詳細目錄。釐定最高許可排放量。衛生保護區認可範圍的可行性。生活及工業固體垃圾填埋場]項目的衛生及防疫意見	28.22.14.000. T.000993.08.2009	Territorial Agency of the Department of the Federal Service for Supervision in Consumer Rights Protection and Human Wealth for the Amur Region in town of Tynda, Tynda and Skovorodinskiy District	二零零九年八月十日	不適用	
	有關在LLC「Olekminsky Rudnik」分配地塊建設33,5公里公路的衛生及防疫意見	第161號	Territorial Agency of the Department of the Federal Service for Supervision in Consumer Rights Protection and Human Wealth for the Amur Region	二零零七年五月二十二日	不適用	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	有關「生產鈦磁鐵及鈦鐵精礦的礦石加工企業「Olekma」選礦廠」項目的衛生及防疫意見	28.22.14.000. T.000136.02.2010	Territorial Agency of the Department of the Federal Service for Supervision in Consumer Rights Protection and Human Wealth for the Amur Region in town of Tynda, Tynda and Skovorodinskiy District	二零一零年 二月十二日	不適用	
	有關分配地塊建設LLC「Olekminsky Rudnik」生活及工業固體垃圾填埋場的衛生及防疫意見	第28.22.000. M.000040.01號	Department of the Federal Service for Supervision in Consumer Rights Protection and Human Wealth for the Amur Region in town of Tynda, Tynda and Skovorodinskiy District	二零零九年 一月三十日	不適用	
	有關為加工鈦磁鐵礦石的Kuranakhskiy採礦選礦綜合工程的設計、勘探、建設及經營分配地塊的衛生及防疫意見	第116號	Territorial Agency of the Department of the Federal Service for Supervision in Consumer Rights Protection and Human Wealth for the Amur Region in town of Tynda, Tynda and Skovorodinskiy District		不適用	
	有關「在「Kuranakh」礦場工業區劃定衛生保護區的安排」項目的衛生及防疫意見	第28.22.14.000. T.001390.12.2009號	Territorial Agency of the Department of the Federal Service for Supervision in Consumer Rights Protection and Human Wealth for the Amur Region in town of Tynda, Tynda and Skovorodinskiy District	二零零九年 十二月二日	不適用	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	有關「[Olekma選礦廠]生產鈦磁鐵礦及鈦鐵精礦的礦石加工企業的衛生保護區安排」項目的衛生及防疫意見	第28.22.14.000. T.000136.12,2010號	Territorial Agency of the Department of the Federal Service for Supervision in Consumer Rights Protection and Human Wealth for the Amur Region in town of Tynda, Tynda and Skovorodinskiy District	二零一零年 二月十二日	不適用	
	有關成立Kuranakhscoe礦床礦石的採礦企業「Kuranakh礦場」之批文	第09/441/05號	Amur territorial department the Federal Fishery Agency	二零零九年 十一月二十三日	不適用	
	有關向Kuranakhscoe礦床礦石採礦企業「Kuranakh礦場」供電的VL 35千瓦電力線	第10~190~05號	Amur territorial department the Federal Fishery Agency	二零一零年 五月二十日	不適用	
	有關成立生產鈦磁鐵礦及鈦鐵精礦的礦石加工企業「Olekma選礦廠」的批文	第10/138/05號	Amur territorial department the Federal Fishery Agency	二零一零年 四月十五日	不適用	
	有關Kuranakhscoe礦床礦石的礦石加工企業「Kuranakh礦場」之礦區土地開墾項目批文	第06-32/4590號	Department of Forestry Management of the Amur Region	二零零九年 七月十三日	不適用	
	有關Kuranakhscoe礦床礦石採礦企業的礦區土地開墾項目批文	第27-1799號	Administration of the Tyndinsky District	二零零九年 七月六日	不適用	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	有關 Kuranakhscoe礦 床礦石的礦石加 工企業「Olekma 選礦廠」之礦區土 地開墾項目批文	第27-508號	Administration of Tyndinsky District	二零零九年 二月二十七日	不適用	
	有關 Kuranakhscoe礦 床礦石的採礦企 業「Kuranakh礦 場」的廢物排放標 準及佈局項目的 積極意見		Department for Technological and Ecological Supervision of Rostekhnadzor for the Amur Region	二零零九年 三月二十三日	二零一四年 三月二十三日	
	有關「Olekma選 礦廠」的廢物排放 標準及佈局限制 項目的積極意見		Department for Technological and Ecological Supervision of Rostekhnadzor for the Amur Region	二零一零年 七月二日	二零一五年 七月二日	
	有關LLC 「Olekminskiy礦 場」基礎建設支援 設施的廢物排放 標準及佈局限制 項目的積極意見		Department for Technological and Ecological Supervision of Rostekhnadzor for the Amur Region	二零零九年 六月一日	二零一四年 六月一日	
	有關LLC 「Olekminskiy 礦場」 (Blagoveschensk 的辦事處)基礎建 設支援設施的廢 物排放標準及佈 局限制項目的積 極意見		Department for Technological and Ecological Supervision of Rostekhnadzor for the Amur Region	二零零九年 七月九日	二零一四年 七月九日	
	有關LLC 「Olekminskiy礦 場」(Tynda的辦事 處)基礎建設支援 設施的廢物排放 標準及佈局限制 項目的積極意見		Department for Technological and Ecological Supervision of Rostekhnadzor for the Amur Region	二零零九年 七月九日	二零一四年 七月九日	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
LLC 「Karier Ushumunskiy」	LLC「Karier Ushumunskiy」的 取水及廢水處理 的協定計劃		Department of water resources for the EAO region、Amur basin water department			正在 編製文件
	在 Ushumanskoe 礦床南部為指定 目的以及地質研 究(勘測及勘探) 及生產褐煤使用 底土的許可證	第81/BIR 00420 TR號	Department for subsoil use in the EAO	二零零七年 十月十日	二零二七年 十二月三十一日	
	在 Ushumanskoe 礦床為指定目的 及地質研究、勘 探及生產褐煤使 用底土的許可證	第19/BIR 00428 TR號	Department for subsoil use in the EAO	二零零九年 三月十一日	二零一九年 十二月三十一日	
	在「Sopka+142 Urochischa Ushumun」礦床為 指定目的及地質 研究、勘探及生 產火山礦物而使 用底土的許可證	17/09BIR 00118 PI	Department of Natural Resources of the EAO	二零零九年 七月二十四日	二零一八年 十二月三十一日	
	調查作業許可證	PM-71-001073(O)	Far East Department of the Federal Service for Ecological, Technological and Nuclear Supervision	二零零九年 六月十六日	二零一四年 六月十六日	
	土地租賃協議	690	Administration of the Birabidjan Municipal District	二零零九年 三月十三日	二零一九年 一月一日	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	有關進行底土地質研究及開發礦物資源的森林地塊租賃協議	w/n	Department of Natural Resources of the Government of the EAO	二零零九年三月三十日	二零一九年五月十一日	
	有關進行底土地質研究及開發礦物資源的森林地塊租賃協議	w/n	Department of Natural Resources of the Government of the EAO	二零零九年十二月三十日	二零二零年一月二十七日	
	按二零零九年三月十一日的BIR 00428 TR作出採礦撥款	第2125號	Federal Service for Ecological, Technological and Nuclear Supervision	二零一零年五月六日	二零一九年十二月三十一日	
	有關「變更於 Usumunskoe 褐煤礦床「Centralny」區的開發程序」的設計文件之行業安全的專家積極意見	第71-ID-15338-2010號	Far East Department of the Federal Service for Ecological, Technological and Nuclear Supervision	二零一零年四月二十日	不適用	
	有關「變更於 Usumunskoe 褐煤礦床「Centralny」區的開發程序」的設計文件之行業安全的專家積極意見	w/n	Expert organization Scientific and industrial, design and constructive association LLC 「ECOGEOPROEKT」 (LLC 「ECOGEOPROEKT NPPKO」)	二零一零年二月三日	不適用	
	礦物資源礦床開發委員會的會議紀錄	第1號	Department of Natural Resources of the Government of the EAO	二零一零年三月十六日	不適用	
	經 Dalgeolkom 礦物資源儲備委員會批准的TKZ會議紀錄	第238號	Far East Territorial Committee for Reserves of Mineral Resources	一九九七年三月四日	不適用	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	有關 Ushumunskoe 褐煤礦床 「Centralny」區建 設項目文件的國 家級專家審閱意 見	第2-1/10-623號	Glavgosexpertisa of Russia	一九九八年 四月六日	不適用	
	有關遵照工 業安全規定 對LLC「Karier Ushumunskiy」的 危險工業項目安 排及實施控制的 規定	w/n	LLC「Karier Ushumunskiy」	二零零九年 五月二十二日	不適用	
	Ushumunskiy 煤 礦礦床「Karier Ushumunskiy」的 組織標準	STO 95353348-002-2009	LLC「Karier Ushumunskiy」	二零零九年 十二月十五日	不適用	
	LLC「Karier Ushumunskiy」標 準化系統「Karier Ushumunskiy」的 組織標準	STO 95353348-001-2009	LLC「Karier Ushumunskiy」	二零零九年 十二月二十五日	不適用	
	有關分配底土地 塊(23,8公頃)進 行底土地質研究 及礦物資源礦床 開發的衛生及防 疫意見	第79.01.02.000. T.000474.04.10號	Department of Rosпотребнадзор for the EAO	二零一零年 四月十九日	不適用	
	有關在 Ushumunskoe 褐 煤礦床為煤炭生 產、供電線路維 護、通道、裝運 及倉儲區分配底 土地塊(13,7258 公頃)的衛生及防 疫意見	第79.01.02.000. T.000448.03.10號	Department of Rosпотребнадзор for the EAO	二零一零年 三月十二日	不適用	

附錄八

法定及一般資料

公司	許可類型	註冊編號	發證機構	發證日期	屆滿日期	備註
	有關在 Ushumnskoe 褐煤礦床開發礦物資源沉積分配底土地塊(157,235 公頃)的衛生及防疫意見	第79.01.02.000. T.000447.03.10號	Department of Rospotrebnadzor for the EAO	二零一零年四月十二日	不適用	
	LLC「Karier Ushumunskiy」的事故清理計劃	不適用	Main Department of Ministry for Emergency Situations of Russia for the EAO	二零一零年一月一日	二零一零年十二月三十一日	
	從事爆破及易造成火災之工業項目的許可證		Far East Department of Rostekhnadzor of Russia			正在編製文件以取得許可證
	危險工業項目國家登記證	第A71-01883號	Far East Department of Rostekhnadzor of Russia	二零零九年五月二十六日	二零一四年五月二十六日	
	從事危險工業項目的企業就事故導致人身傷害、健康受損及第三方財產損失及破壞環境的民事責任保險	二零一零年五月二十八日訂立的第 OT-002757/10 號	Khabarovsk branch of the OJSC Insurance Company「Yakor」	二零一零年六月二十四日	二零一一年六月二十三日	
LLC 「Kostenginskiy GOK」	批准進行底土地質研究，惟未獲分配森林地塊，且研究範圍不包括 Obluchenskiy 森林農場國土森林基金涉及的森林地塊	187	Department of Natural Resources of the Government of the EAO, regional state institution「Forest Farm of the EAO」	二零零八年八月二十日	不適用	
	底土使用許可證	BIR 14650 TE	Department of Natural Resources of the Government of the EAO	二零零九年四月一日	二零二七年十二月三十一日	
	開發 Kostenginskoye 鐵礦礦床的勘探項目	57	Federal State Institution 「Dalgeophysika」	二零零八年六月二十日	二零一一年第四季度	

附錄八

法定及一般資料

5. 知識產權

本集團擁有下列專利：

專利	註冊擁有人	註冊地點	有效期	專利編號	申請文件編號
自鈦鈳渣中 提取鈳	LLC Petropavlovsk- Iron Ore (前稱LLC Aricom)	俄羅斯	二零零八年 四月三十日至 二零二八年 四月三十日	2365649	2008116668

本集團已註冊下列域名：

名稱	註冊擁有人	域名屆滿日期
amursnab.ru	LLC Petropavlovsk-Iron Ore (前稱LLC Aricom)	二零一一年九月八日
giproruda.ru	OJSC Giproruda	二零一一年四月二十九日
ircgroup.com.hk	本公司	二零一一年六月十一日
ircgroup.hk	本公司	二零一一年六月十一日
irc-group.hk	本公司	二零一一年六月十一日
ironroad.com.hk	本公司	二零一一年六月十四日
ironroad.hk	本公司	二零一一年五月二十七日
ironroadcommodities.com	本公司	二零一一年五月二十八日
ironroadcommodities.com.hk	本公司	二零一一年六月十四日
ironroadcommodities.hk	本公司	二零一一年五月二十七日
ironroadcommodities.net	本公司	二零一一年五月二十八日
ks-gok.ru	LLC KS-GOK	二零一零年九月十四日
olekma-gok.ru	LLC Petropavlovsk-Iron Ore (前稱LLC Aricom)	二零一一年三月一日
petropavlovsk-io.ru	LLC Petropavlovsk-Iron Ore (前稱LLC Aricom)	二零一一年二月二日
petropavlovsk-io.su	LLC Petropavlovsk-Iron Ore (前稱LLC Aricom)	二零一一年二月二日
petropavlovsk-io.com	LLC Petropavlovsk-Iron Ore (前稱LLC Aricom)	二零一一年二月二日
petropavlovsk-io.net	LLC Petropavlovsk-Iron Ore (前稱LLC Aricom)	二零一一年二月二日
petropavlovsk-io.org	LLC Petropavlovsk-Iron Ore (前稱LLC Aricom)	二零一一年二月二日
petropavlovsk-io.info	LLC Petropavlovsk-Iron Ore (前稱LLC Aricom)	
tieluxianhuo.com	本公司	二零一一年五月二十八日
tieluxianhuo.com.hk	本公司	二零一一年六月十四日
tieluxianhuo.hk	本公司	二零一一年五月二十七日
tieluxianhuo.net	本公司	二零一一年五月二十八日
tiehuo.com.hk	本公司	二零一一年七月二日
tiehuo.hk	本公司	二零一一年七月二日
tielu.com.hk	本公司	二零一一年七月二日
tielu.hk	本公司	二零一一年七月二日

除以上所述者外，概無對本集團業務屬重大的其他專利、商標、服務標誌或其他知識或行業產權。

6. 本集團知識產權

商標

本集團申請註冊之商標如下：

商標	註冊地	類別(附註)	申請編號	申請日期
	香港	1、2、6、 14、35、37、 39、40、42	301696988	二零一零年 八月二十四日
	香港	1、2、6、14、 35、37、39、 40、42	301696988	二零一零年八月 二十四日
	香港	1、2、6、14、 35、37、39、 40、42	301696997	二零一零年八月 二十四日
	香港	1、2、6、14、 35、37、39、 40、42	301696997	二零一零年八月 二十四日
	香港	1、2、6、14、 35、37、39、 40、42	301696771	二零一零年八月 二十四日
	香港	1、2、6、14、 35、37、39、 40、42	301696771	二零一零年八月 二十四日

附錄八

法定及一般資料

附註：

- 類別1 用於工業化學製品；科學及攝影；農業；園藝林業；未經加工人造合成樹脂、未經加工塑膠；肥料；滅火合成物；退火及焊接製劑；用於製造食物防腐劑的化學物質；製革物質；工業黏合劑。
- 類別2 塗料、亮光漆、油漆；防銹劑及木材防腐劑；染色劑；腐蝕劑；天然樹脂；用於繪畫、裝修、打印及藝術創作的金屬薄片及粉末。
- 類別6 普通金屬及其合金；金屬建材；可運輸建材；可運輸金屬建材；鐵軌用金屬物料；普通金屬製非電氣電纜及電線；五金、小型金屬配件；金屬管道；保險箱；其他類別未包括的普通金屬產品；礦石。
- 類別14 貴金屬及其合金以及貴金屬製產品或貴金屬塗層產品(並無納入其他類別)；珠寶、稀有石塊；鐘錶及精密時計儀器。
- 類別35 廣告；業務管理；行政；辦公室。
- 類別37 建築工程；維修；安裝服務。
- 類別39 運輸；貨物包裝及保存；差旅安排。
- 類別40 備料。
- 類別42 科學及科技服務及其相關研發與設計；行業分析及研究服務；計算機硬件及軟件設計開發；法律服務。

(D) 董事、管理層及員工的其他資料

1. 服務協議詳情

根據服務協議應付的酬金如下：

	英鎊	美元
執行董事		
Jay Hambro	450,000	690,000
Yury Makarov	400,000	613,000
胡家棟	300,000	460,000
非執行董事		
Pavel Maslovskiy博士	65,000	99,700
獨立非執行董事		
Daniel Bradshaw	90,000	138,000
Jonathan Martin Smith	90,000	138,000
李壯飛	90,000	138,000

(a) 執行董事

每名執行董事均與本公司訂立服務合約，同意擔任執行董事，直至本公司向執行董事發出至少提前12個月的書面通知或執行董事向本公司發出至少提前六個月的書面通知終止僱用關係為止。根據彼等各自的服務協議，胡家棟的任期由二零一零年六月三十日開始，而 Jay Hambro 與 Yury Makarov 的任期由二零一零年八月二十六日開始。

根據服務協議，董事會須每年檢討應付予各董事的酬金，惟本公司並無責任增加薪金。此外，各董事有權收取酌情花紅（一般不得超逾基本薪酬的100%。薪酬委員會可因有關特定工作表現及／或成績的其他理由酌情支付特別花紅。各董事亦有權收取所有合理的實付費用，並有權參與已登記退休金計劃及享受人壽保險與醫療保險福利。所有福利均由本公司直接支付，惟 Jay Hambro 的醫療保險由 Mount F Consulting Limited 提供。

未經董事會明確批准，各執行董事受僱於本公司期間不得直接或間接從事或進行任何其他業務或承擔。儘管如此，Jay Hambro 及 Yury Makarov 可在本公司高級獨立非執行董事（現為 Daniel Bradshaw）明確批准的情況下擔任非執行董事職務。根據 Jay Hambro 之服務合約的拓展，彼可透過 Mount F Consulting Limited 擔任 Petropavlovsk 的顧問（一週一日），亦可擔任一間中國煤炭及焦煤公司的非執行董事。

除所有香港一般公眾假期外，Jay Hambro 及 Yury Makarov 每年有30日帶薪年假，而 胡家棟 則有25日帶薪年假。

(b) 非執行董事及獨立非執行董事

各非執行董事及獨立非執行董事均與本公司簽訂委任函，同意擔任非執行董事或獨立非執行董事，初步為期三年，可由任一訂約方發出至少提前三個月的書面通知而終止。

根據彼等各自的委任函，各非執行董事及獨立非執行董事均有權收取定額董事袍金，且非執行董事有權收取董事會酌情釐定的特別薪酬。非執行董事及獨立非執行董事的委任須遵守細則的輪值退任規定。

除上述者外，概無董事與本集團任何成員公司訂立服務合約（不包括於一年內屆滿或僱主可於一年內不作賠償（法定賠償除外）而終止的合約）。

2. 董事酬金

截至二零零九年十二月三十一日止年度本集團並無向董事支付酬金或授出實物利益。儘管如此，截至二零零九年十二月三十一日止年度，本集團向 Aricom（本公司的前身）董事支付及授出的酬金及實物利益總額約為2,336,000美元。

根據現行安排，截至二零一零年十二月三十一日止財政年度，董事有權獲得的酬金預期約為1,942,000美元，不包括應付董事的酌情花紅。

有關董事薪酬政策的其他詳情請參閱本文件「董事及高級管理層」一節「董事酬金」分節。

3. 本公司長期獎勵計劃主要條款概要

序言

本公司長期獎勵計劃（「長期獎勵計劃」）將用於就已發行股份向本集團選定僱員（包括本公司執行董事但不包括 Petropavlovsk 董事）提供股份獎勵。

並不會就補足根據長期獎勵計劃授出的獎勵而發行新股。

董事會薪酬委員會（「委員會」）將參考本公司業務範圍的市場慣例及所需獎勵監督長期獎勵計劃，並在符合該等股東的利益同時留任最佳人選。

長期獎勵計劃提供以下類別的股份獎勵：

- (a) 每股股份的行使價不超過授出獎勵時股份市值的購股權（「購股權」）；
- (b) 表現股份獎勵，即授出作為有條件獎勵或零成本購股權的無償股份獎勵（「表現股份獎勵」）；及
- (c) 遞延紅股獎勵，即代替年度花紅且須待繼續服務方可作實的股份獎勵（「遞延紅股獎勵」），

（統稱「獎勵」）。

以下為長期獎勵計劃的主要特徵概要。除非另有指明，該等條款同樣適用於購股權、表現股份獎勵及遞延紅股獎勵。

資格

本集團僱員（包括本公司執行董事但不包括 Petropavlovsk 董事）合資格但未必可參與長期獎勵計劃，參與該計劃須由委員會酌情釐定。委員會擬向董事及高級管理層授出獎勵。

授出獎勵

授出獎勵無須付款。

或會於或緊隨採納長期獎勵計劃及下述時間後授出獎勵：

- (a) 緊隨本公司刊發任何期間業績公告後42日內；或
- (b) 發生例外情況（如招募高級行政人員）認為授出獎勵屬合理的其他時間，

惟根據本公司交易守則禁止股份買賣的任何時間不得授出獎勵，亦不得於長期獎勵計劃開始起第十週年後授出獎勵。

分派

倘本公司因授出表現股份獎勵或遞延花紅獎勵向其董事作出分派（包括以股息形式），且彼等已於該日根據獎勵獲得股份，則委員會可全權酌情釐定股份數目，惟須增加獎勵以反映分派（倘該等股份由獎勵持有人擁有，則就股份作出的分派須受獎勵所限）的價值。

購股權行使價

每股股份的購股權行使價將不超過授出時股份的市值。

個人限額 — 購股權及表現股份獎勵

於本公司任何財政年度內向個人授出的購股權及表現股份獎勵市值總額不得超過其基本薪金(以授出時的薪金計量)的百分之二百(200%)。

然而，在招募高級行政人員等例外情況下，則可超出該限額，惟授出的獎勵以委員會批准的**最高獎勵**為限。

行使購股權及表現股份獎勵的歸屬

購股權可予行使，且表現股份獎勵將歸屬，惟須達成以下條件：

- (a) 獎勵持有人於委員會釐定的期間內(即自授出日期起計不少於3年內)仍供職於本公司或其任何附屬公司；及
- (b) 經參考本公司業務的市場慣例及本公司整體表現，達成委員會釐定的適當且具挑戰性的表現條件。

劃分為零成本購股權的購股權及表現股份獎勵(以未行使者為限)將於授出日起計第十週年失效。

委員會擬建議本公司僱員福利信託(「僱員福利信託」)受託人根據僱員福利信託條款以下列董事的親屬為受益人授出表現股份獎勵及作出安排，有關授出及安排將於日後生效：

名稱	根據表現股份 獎勵授出的 股份數目	佔配發 總額的百分比*	日後本公司 已發行股本 總額的百分比
Jay Hambro	23,220,000	20%	[●]%
Yury Makarov	20,317,500	17.5%	[●]%
胡家棟	14,512,500	12.5%	[●]%
總計	58,050,000	50%**	[●]%

* 僱員福利信託日後將持有本公司已發行股本總額的[●] %。該等百分比指以僱員福利信託所持的[●] %獎勵予董事的股份。有關僱員福利信託的詳情載於下文「僱員福利信託」一段。

** 委員會建議僱員福利信託受託人日後亦根據僱員福利信託條款以僱員(不包括董事)的親屬為受益人就僱員福利信託所持股份約38.5%向僱員(不包括董事)授出表現股份獎勵及作出安排，僱員福利信託所持股份的餘下11.5%將保留作未來獎勵及安排。

委員會擬向僱員福利信託受託人建議，日後授出之表現股份獎勵的歸屬視乎委員會於授出前釐定的有關營運、盈利能力、健康、安全及環境事宜發展的表現條件的滿足情況而定。

就未來年度將授出的表現股份獎勵及購股權而言，經計及行業前景及股東權益後，委員會將檢討表現條件是否仍然適當且具挑戰性。委員會可採納其認為要求相同的經修訂條件。

倘發生事件導致委員會認為任何已有表現條件不公平或不可行，則委員會可在其認為適當時修訂或替換該條件。

遞延紅股獎勵

委員會可以授出遞延花紅獎勵的方式支付本公司任何財政年度厘定的合資格僱員的全部年度花紅。

遞延花紅獎勵的股份數目將根據授出時的除稅前花紅金額及本公司股份市價釐定。

遞延花紅獎勵將予歸屬，惟獎勵持有人於委員會釐定的期間內(即自授出日期起計不少於12個月內)仍供職於本集團。

終止僱傭

倘獎勵持有人因疾病、受傷、不健康、殘疾、遣散、退休、由於出售本集團業務或其受僱的附屬公司或董事會全權酌情許可的任何其他原因而不再受僱於本集團，獎勵將可予行使或即時歸屬(視情況而定)，倘為購股權或表現股份獎勵，則在達成或可能達成委員會釐定的表現條件時可予行使或即時歸屬。

所有相關獎勵的股份數目將按比例減少以反映所減少的服務期。

倘獎勵持有人在獎勵歸屬或可予行使前因任何其他原因而終止受聘，其獎勵將於終止僱傭時立即失效。

收購、變更控制權或清盤

倘本公司發生收購、變更控制權或清盤事件(內部重組除外)，獎勵將可予行使或即時歸屬(視情況而定)，倘為購股權或表現股份獎勵，則在達成或可能達成委員會釐定的表現條件

時可予行使或即時歸屬。所有相關獎勵的股份數目將按比例減少以反映所減少的服務期。另外，在與收購公司協商後，獎勵可更換為收購公司的股份獎勵。

倘本公司發生內部重組事件，則所有獎勵將自動變更換為同等的獎勵，惟新證券的適當數目須符合長期獎勵計劃的條款。

股本變更

倘本公司普通股本因溢利或儲備資本化或任何合併或分拆，或減資或其他方式發生任何變更，且就供股的任何折讓而言，或倘支付任何特別股息，則可按委員會認為適當的方式調整購股權的行使價及獎勵的股份數目。

投票、股息及其他權利

獎勵持有人並無有關獎勵股份的投票或股息權，直至獎勵已行使或歸屬。

獎勵不可轉讓且不計入退休金。

修訂

委員會可修訂長期獎勵計劃的任何方面，倘根據有關聯交所規則規定須獲得事先批准，則須在本公司股東大會上獲得有關修訂的事先批准。

倘對長期獎勵計劃的規則進行任何修改未取得持有受影響之大部分股份所涉獎勵的獎勵持有人批准且會嚴重影響獎勵持有人的權利，則不得進行該等修改。

然而，倘根據法律、交換控制或法規條例的變更或公司交易而稍微修訂長期獎勵計劃之行政利益，則毋須取得上述批准，惟該等修訂不得變更長期獎勵計劃的基本原則。

董事會可(毋須取得股東或獎勵持有人批准)修訂長期獎勵計劃條款以(為獎勵持有人或本集團)取得或維持優惠稅項措施，並可考慮適宜就此採納的有利子計劃，惟根據該等修訂或子計劃授出的獎勵的條款不得在整體上優於根據本概要所述長期獎勵計劃授出的獎勵的條款。

國際

向居住於香港境外的僱員授出獎勵時，董事會可(毋須取得股東批准)根據有關國家的稅法或其他法律或法規的規定修訂長期獎勵計劃條款，及在需要及有利情況下採納對有關國家

的業務適宜的子計劃，惟根據該等修訂或子計劃授出的獎勵的條款不得在整體上優於根據本概要所述長期獎勵計劃授出的獎勵的條款。

僱員福利信託

董事會建有一項僱員福利信託，旨在安排及結算根據長期獎勵計劃授出的獎勵。僱員福利信託的託管人為 SG Hambros Trust Company (Channel Islands) Limited。不論何時，僱員福利信託均不得持有本公司已發行股本超過5%，就此而言，僱員福利信託日後將持有本公司已發行股本總額的4.08%。

可由僱員福利信託根據長期獎勵計劃及僱員福利信託條款以合資格僱員的親屬為受益人向合資格僱員授出獎勵及作出安排。任何該等獎勵均須由委員會根據有關獎勵條款酌情建議。根據僱員福利信託授出的獎勵與委員會同時授出之獎勵的條款相同。

4. 董事於本公司及其相聯法團的股份、相關股份或債券中的權益及／或淡倉

[刻意留空]

5. 主要股東於股份中擁有根據若干條例第XV部第2及3分部須披露的權益及／或淡倉

[刻意留空]

6. 代理費

除本文件所披露者外，本文件刊發之日期前兩年內，並無就發行或出售本公司或其任何附屬公司的任何股份或借貸資本而給予任何佣金、折讓、經紀佣金或授出其他特別條款。

7. 免責聲明

(a) [刻意留空]；

(b) 除本文件本附錄八一「法定及一般資料」的「服務協議詳情」分節所披露者外，董事與本集團任何成員公司概無訂有亦不擬訂立任何服務合約（於一年內到期或可由僱主不支付賠償（法定賠償除外）而終止的合約除外）；

附錄八

法定及一般資料

- (c) 除本文件其他章節所披露者外，概無董事或名列本文件本附錄八 — 「法定及一般資料」的「專家同意書」一段的專家於創辦本公司過程中擁有任何直接或間接權益，亦無於本集團任何成員公司在緊接本文件刊發之日期前兩年內購入或售出或租用或擬購入或售出或租用的任何資產中擁有任何直接或間接權益；
- (d) 除本文件「與 Petropavlovsk 的關係」及「關連交易」各節所披露者外，概無董事於在本文件刊發之日仍然存續且對本集團整體業務屬重大的任何合約或安排中擁有任何重大權益；
- (e) [刻意留空]；
- (f) 除本文件其他章節所披露者外，名列本文件本附錄八 — 「法定及一般資料」的「專家同意書」一段之專家，概無擁有本集團任何成員公司之股權，亦無可認購或指派他人認購本集團任何成員公司證券之權利(不論是否可依法執行)，亦非本集團高級職員或僱員，或受僱為本集團的高級職員或僱員。

(E) 其他資料

1. [彌償保證]

Petropavlovsk 已訂立彌償保證契據，就(其中包括)下列各項提供彌償：

- (a) 本集團於香港的任何成員公司可能應付的任何遺產稅；
- (b) 本集團承擔的稅項責任。

2. 訴訟

除本文件「業務」一節「法律訴訟」分節所披露者外，本集團成員公司概無牽涉任何重大訴訟、索償或仲裁，而就董事所知，本集團任何成員公司亦概無任何尚未了結或對其構成威脅的訴訟、索償或仲裁。

3. 開辦費用

本公司的開辦費用估計約為27.58百萬港元，概由本公司支付。

附錄八

法定及一般資料

4. 專家同意書

美國評值、CRU、德勤•關黃陳方會計師行、金杜律師事務所及WAI已各自刊發本文件發出同意書，表示同意按本文件所載的形式及內容轉載其報告、估值證書、函件、意見或意見概要(視情況而定)及引述其名稱，且迄今並無撤回同意書。

<u>名稱</u>	<u>資格</u>
[●]	[●]
美國評值	物業估值師
CRU	行業專家
德勤•關黃陳方會計師行	執業會計師
金杜律師事務所	本公司中國法律顧問
WAI	合資格人士

5. 其他事項

- (a) (i) 除本文件「歷史及重組」、附錄一—「會計師報告」及附錄八—「法定及一般資料」各節所披露者外，於本文件刊發之日前兩年內，本公司或其任何附屬公司概無為換取現金或非現金代價而發行或同意發行任何已繳足或未繳足股份或借貸資本；
- (ii) 除本文件「歷史及重組」、附錄一—「會計師報告」及附錄八—「法定及一般資料」各節所披露者外，於本文件刊發之日前兩年內，並無就發行或出售本公司或其任何附屬公司的任何股份或借貸資本而授出佣金、折讓、經紀佣金或其他特別條款；
- (iii) 除本文件「歷史及重組」、附錄一—「會計師報告」及附錄八—「法定及一般資料」各節所披露者外，於本文件刊發之日前兩年內，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或有條件或無條件同意附有購股權；

6. 雙語文件

根據香港法例第32L章公司條例(豁免公司及文件遵從條文)公告第4條的豁免規定，本文件的英文及中文版本獨立刊發。

[此頁刻意留空]

序言

CRU採用二零一零年CRU鐵礦成本模型(「成本模型」)對運輸鐵礦石粉礦及團礦至中國黑龍江省的估計總成本進行比較分析。以下比較分析顯示本集團位於 Kimkan 及 Garinskoye 營運地點的鐵礦石的估計付運成本與巴西、澳洲、西非及中國新增及現有礦場的鐵礦石的估計付運成本的比較。

CRU的成本模型以運至中國鋼鐵製造地區黑龍江的中心位置的付運成本，而非以運至特定鋼鐵廠的付運成本作估計。指標鐵路運輸路線為(a)就本集團 Kimkan 及 Garinskoye 營運地點的鐵礦而言，從中俄接壤的 Khabarovsk Bridge 邊境至黑龍江中心位置；而(b)就巴西、澳洲及西非的海運鐵礦而言，則從中國遼寧省大連港至黑龍江中心位置。從 Khabarovsk Bridge 及大連港起運的距離分別為約400公里及約750公里，CRU認為此乃黑龍江中心位置的指標。

二零一八年付運至黑龍江的成本比較分析(美分／乾公噸度)

	從礦場至 付運點的 估計成本	海運 估計成本	運至遼寧的 估計成本	中國 鐵路運輸 估計成本	運至 黑龍江的 估計成本
Kimkan 及 Garinskoye 平均 成本(本集團假設總產量 為8.3百萬噸)					
精礦.....	83.72			31.60	115.32
巴西現有礦場平均成本 (截至二零零九年營運中)					
粉礦(直運礦).....	28.65	58.63	87.28	49.30	136.58
團礦.....	28.32	51.94	80.26	49.30	129.56
巴西新礦場平均成本(預期 二零零九年後投入營運)					
粉礦(直運礦).....	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
團礦.....	62.30	47.86	110.16	49.30	159.46
澳洲現有礦場平均成本 (截至二零零九年營運中)					
粉礦(直運礦).....	36.17	27.20	63.37	50.80	114.17
團礦.....	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
澳洲新礦場平均成本(預期 二零零九年後投入營運)...					
粉礦(直運礦).....	41.39	33.31	74.70	50.80	125.50
團礦.....	61.08	30.90	91.98	50.80	142.78
西非新礦場平均成本(預期 二零零九年後投入營運)					
粉礦(直運礦).....	47.23	66.75	113.98	49.30	163.28
團礦.....	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
估計中國全國加權平均成本					
粉礦.....	166.39	估計中國付運加權平均成本			168.64
團礦.....	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用



附註： CRU二零一零年鐵礦成本模型用於估計二零一八年付運鐵礦石至中國黑龍江省的成本。以上所列成本指成本模型包含的所有現有及預測礦場與項目的總和。海運成本數據乃使用期租運費預測值計算，因而就此請注意有關公司或會簽訂期租船合同或自行擁有船舶，導致影響海運成本。成本乃CRU基於個別公司提供的資料及CRU內部經濟假設而作出的估計，因此不一定與個別公司公告的數據準確吻合。數據來源：CRU

比較分析概覽

CRU通過計算本集團 Kimkan 及 Garinskoye 營運地點的鐵礦石精礦的估計總付運成本，並與巴西、澳洲、西非及中國的新增及現有礦場的鐵礦石粉礦及團礦的估計付運成本對比而進行比較分析*。目前，澳洲、巴西及中國是中國市場三大鐵礦石供應國，而CRU預測至二零一八年西非向中國出口鐵礦石會大幅增加。

比較分析乃通過衡量影響運至黑龍江的鐵礦石付運成本的各種成本因素而進行。黑龍江是本集團產品的終端市場，故被選為比較分析的最終目的點，因此CRU認為邏輯上該地是比較分析所應考慮的付運點。然而，以上因素並不表示黑龍江是本集團產品的唯一終端市場，而這項比較分析不一定適用於其他終端市場（視乎鐵礦石運達該等其他終端市場的相關付運成本而定）。

比較分析報告以下由成本模型算出的主要估計成本，並進一步解釋如下：

- 從礦場至付運點的估計成本；
- 海運估計成本；
- 運至遼寧的估計成本；
- 中國鐵路運輸的估計成本；及
- 運至黑龍江的估計成本。

從礦場至付運點的估計成本

該成本由成本模型演算而來，指鐵礦石的開採及運至特定付運點的估計成本，而物料在該付運點以指定港離岸價（「離岸價」）或指定地點邊境交貨價（「邊境交貨價」）出售。例如，在澳洲或巴西，該成本包括運至某港口以運輸至海運市場的運費，而對於 Kimkan 及 Garinskoye，則包括從俄羅斯境內運至中國邊境的鐵路運費。鐵路運費以俄羅斯鐵路運輸大宗商品的平均成本為基準按成本模型計算，而CRU認為俄羅斯鐵路運輸大宗商品的平均成本即 Kimkan 及

* 精礦及團礦的加工步驟相同，因此以類似基準計算成本。



Garinskoye 所在地俄羅斯遠東鐵路運輸大宗商品的成本。Kimkan 及 Garinskoye 於二零一八年從礦場運至付運點的估計成本83.72美分／乾公噸度，乃根據本集團向CRU所提供 Kimkan 及 Garinskoye 營運地點的假設總產量8.3百萬噸計算所得的加權平均成本。

就粉礦從礦場至付運點的估計成本而言，二零一八年估計中國全國加權平均成本為166.39美分／乾公噸度，包含絕大多數情況下從礦場至付運點之成本所界定的付運至消費者的運輸成本。

CRU已將成本模型中包含的二零一八年所有可生產或預測生產粉礦(直運礦)及團礦的巴西、澳洲、中國及西非礦場綜合起來作計算。比較分析時，巴西及澳洲從礦場至付運點的估計成本會根據礦場截至二零零九年當時有否營運或是否預期於較後日期投入營運而分別呈列(條件是以上包括在內的礦廠必須是CRU二零一零年鐵礦石成本模型預測中在二零一八年投產的礦廠)。各國(指巴西、澳洲及中國)或各地區(指西非)從礦場至付運點的成本均為平均成本。

海運估計成本

該成本計及(如適用)運至收貨港的海運成本。該成本不適用於本集團 Kimkan 及 Garinskoye 營運地點的鐵礦石以鐵路運達黑龍江，亦不適用於估計中國全國加權平均成本。比較分析時，CRU假設自巴西、澳洲及西非運至目的地黑龍江的鐵礦石會運達中國遼寧省大連港。成本模型在計算海運估計成本時考慮以下資料：

- 起運港裝貨費 — 公噸每小時
- 目的港卸貨費 — 公噸每小時
- 海上距離 — 海里
- 任何相關運河中轉站
- 船舶大小 — 所載貨物的噸數

以上因素然後用於制定航行天數、港口停泊天數及燃料使用量的假設。該時段的成本參照估計期租費釐定，而期租指僱用船舶用於既定航程運載既定貨物。估計期租費由 Drewry Shipping Consultants 提供。CRU瞭解大部分鐵礦石以期租船舶運輸或參考期租費運輸。然而，部分鐵礦石公司自營用於運輸本身部分鐵礦石的船舶，這說明該等公司所有貨物的海



運成本並非完全與期租費掛鈎。因此，該等公司選擇自行運輸的海運成本視乎市況及當時適用期租費而可能高於或低於其他公司獲得的期租費。然而，CRU認為成本模型所使用的期租費乃巴西、澳洲及西非新增及現有礦場的估計海運成本的代表。該分析對礦場選擇自行運輸的潛在敏感度於隨後的敏感度一節討論。

運至遼寧的估計成本

運至遼寧的估計成本為巴西、澳洲及西非的海運鐵礦石從礦場運至付運點的成本與海運估計成本的總和，指巴西、澳洲及西非的新增及已有鐵礦場的鐵礦石運至遼寧大連港的總付運成本。

中國鐵路運輸的估計成本

CRU已推算通過鐵路將鐵礦石從遼寧大連港(就巴西、澳洲及西非的海運鐵礦石而言)及從中俄接壤的 Khabarovsk Bridge 邊境(就本集團 Kimkan 及 Garinskoye 的營運地點而言)運至黑龍江付運點的鐵路運輸成本。中國鐵路運費比較分析以從鐵礦石市場營運商收集並輸入成本模型的CRU內部數據庫為基準。模型中的距離為距遼寧約750公里，距中俄邊境約400公里。所選距離代表鋼鐵製造省份黑龍江省的中心位置。由於黑龍江被視為 Kimkan 及 Garinskoye 礦石的天然終端市場，並且考慮到 Kimkan 及 Garinskoye 毗鄰該市場，故此選擇黑龍江進行比較分析。

運至黑龍江的估計成本

運至黑龍江的成本包含以下項目的總和：

- 對於從本集團 Kimkan 及 Garinskoye 營運地點運至黑龍江的鐵礦石而言，以美分／乾公噸度計量的從礦場至付運點的估計成本及中國鐵路運輸的估計成本；及
- 對於巴西、澳洲及西非通過海運運至黑龍江的鐵礦石而言，以美分／乾公噸度計量的從礦場至付運點的估計成本、海運估計成本及中國鐵路運輸的估計成本。
- 估計中國加權平均付運成本乃中國生產商於二零一八年的估計付運平均成本，而非特指運至黑龍江的估計付運成本。就業務規模及成本而言，中國鐵礦石開採行



業的結構在全國範圍內大致相同，按地區本身的鋼鐵行業規模比較，地區範圍內（即中國東北）大、中、小型採礦企業的比例與全國類似。因此，CRU認為估計中國加權平均付運成本可代表二零一八年鐵礦石從中國生產商運至黑龍江鋼鐵廠的付運成本。按上文所示，就粉礦從礦場至付運點的估計成本而言，二零一八年估計中國全國加權平均成本為166.39美分／乾公噸度，其包含絕大多數情況下從礦場至付運點之成本所界定的運至消費者的運輸成本。倘考慮使用國內公路及鐵路網絡的內陸運費，估計中國加權平均付運成本會稍高於運至黑龍江的估計成本。但由於鋼鐵廠經常建於鐵礦石供應便捷的地區，故該運輸距離通常較小。

因此，比較分析顯示本集團 Kimkan 及 Garinskoye 營運地點的鐵礦石估計付運成本與(a)巴西、澳洲及西非新增及現有礦場的鐵礦石估計付運成本；(b)中國鐵礦石平均付運達成本的比較。敬請注意比較分析呈列二零一八年的估計成本，而成本模型並不考慮（因此不保證）以比較分析所呈列從礦場至付運點的估計成本生產鐵礦石在經濟上是否可行。

CRU預測方法

成本模型概覽

比較分析所載估計乃使用成本模型編製。成本模型覆蓋125個現有礦場及未來鐵礦石項目。成本模型包含眾多未來項目，因此可對二零零五年至二零一八年的過往及未來成本進行逐年分析。

CRU在決定是否包括現有或未來項目時考慮眾多因素，包括該礦場有否營運，倘尚未營運，則項目所處的融資階段。成本模型採用從產量、開採過程、離市場距離、運輸物流到具體業務地點設備的「自下而上法」計算開採及運輸成本，而非採用現有礦場的已公告數據計算。因此，CRU可呈列能用於不同礦場的統一比較模型。

CRU使用主要成本項目變動的內部預測對未來開採及運輸成本統一估計。此外，CRU亦調整（計入通脹）模型變量以釐定名義成本。下文會解釋其他詳情。調整模型變量後，CRU亦可對項目應用經調整成本而將尚未營運的項目（例如 Kimkan）納入成本模型。為進行比較分析，成本模型除加入本集團所提供有關 Kimkan 及 Garinskoye 項目的營運資料外，並無作任



何有別於供公開出售版本的改動。該資料包括開採時間表、運輸安排選擇、採剝比、礦區使用費及礦石化學分析詳情。Kimkan 及 Garinskoye 的資料來自本集團，用作比較分析的基礎材料。CRU 其後對該數據進行專業判斷，包括應用成本模型中用於計算其他礦場估計成本並確保與其他礦場進行「同比」比較的宏觀經濟假設（例如燃料成本及勞工成本等）。

選擇二零一八年比較分析

CRU 選擇二零一八年作為 Kimkan 及 Garinskoye 項目與目前現有及預測於二零一八年營運的新增礦場進行比較分析的年度。比較分析時，CRU 致力考慮全球各地多個礦場，同時確保所有礦場的成本估計相若。選擇二零一八年作為比較分析的對比年度原因如下：

- 鐵礦石礦場通常需數年方可達至全面生產。為使比較分析有意義，必須保證所分析的礦場處於生產穩定的階段，原因在於一般而言增加產量的早期發展階段通常產生較高成本。
- 通過追蹤已公告的投資及行業新聞，CRU 可預測新增鐵礦石供應。然而，由於預期不會於五年內投產的項目一般不會作出公告或獲得融資，故此五年之後，CRU 預測新供應的能力迅速下降。

選擇二零一八年作為比較年度以確保 CRU 認為預期將於未來五年內投入營運的新增項目產量穩定，使成本比較更有意義。

已計入通脹的二零一八年成本

本節概述 CRU 將當前成本計入通脹達致二零一八年水平的方法。由於比較分析顯示二零一八年本集團 Kimkan 及 Garinskoye 營運地點的鐵礦石估計付運名義成本與巴西、澳洲、西非及中國新增及現有礦場的鐵礦石估計付運成本的對比，故此成本須從當前成本調整（計入通脹）至二零一八年的水平。

為將採礦運營成本及運費調整（計入通脹）至二零一八年水平，CRU 獨立估算各礦場產生的成本，然後調整（計入通脹）模型成本，或應用 CRU 對各礦場制訂的預測值（倘合適）及所考慮的成本。通脹指數及預測應用於全球、行業或國家（倘合適）。數據及預測主要來自 CRU



廣泛的金屬及原材料相關刊物，並根據CRU的觀點使用統一的經濟數據更新。較重要的成本預測及通脹指數概括如下。

海運運費

運至收貨港的估計海運運費包含海運大宗商品運費的基準變量。過往期租數據由 Drewry Shipping Consultants Ltd 提供。大宗商品運費數據指小靈便型、巴拿馬型及好望角型級船舶的每日期租費(美元/日)。

使用好望角型級輪船進行比較分析是由於該等船舶運輸絕大多數自巴西、澳洲及西非運往中國的鐵礦石。預測的主要變量之一是輪船的船用燃料成本 — CRU的預測乃基於國際能源署有關鹿特丹港180CST船用燃料的數據。預測乃根據CRU所作原油價格預測作出。

匯率

短期匯率預測來源於CRU使用牛津經濟學全球宏觀經濟模型而作出的宏觀經濟每月預測。CRU從國家層次上對眾多國家的具體代表成本進行預測。倘若可行，當地成本以當地貨幣納入模型假設，然後換算為美元(包括澳洲、巴西、中國及俄羅斯)。然而，對於西非地區，成本直接以美元作模型假設。

勞工成本

CRU在成本模型中提供各國勞工成本的計量(包括工資及福利)，作為既定生產地點所有工人的每小時平均成本。美國勞工統計局有持續計劃提供以下各國過往製造業及金屬行業的工資資料：美國、加拿大、墨西哥、阿根廷、巴西、日本、韓國、澳洲、英國及所有主要歐洲國家。至於俄羅斯，CRU作出勞工工資估計。至於西非地區，工資會基於該地區實際人均國內生產總值以美元納入模型。

炸藥

具體國家的估計炸藥成本經衡量具體國家及地區的重質燃油價格，並考慮相關地區氮價格而提出炸藥材料的估計成本而計算。然後，按比例擴大材料成本算出炸藥的估計付運成本。

通脹指數

CRU使用各國全國消費價格指數(消費價格指數)作為全國通脹的基準計量。消費價格指數



預測由CRU經濟學團隊採用政府及國際組織數據計算，該數據直接或間接納入成本模型所包含的以下國家或地區的變量預測：

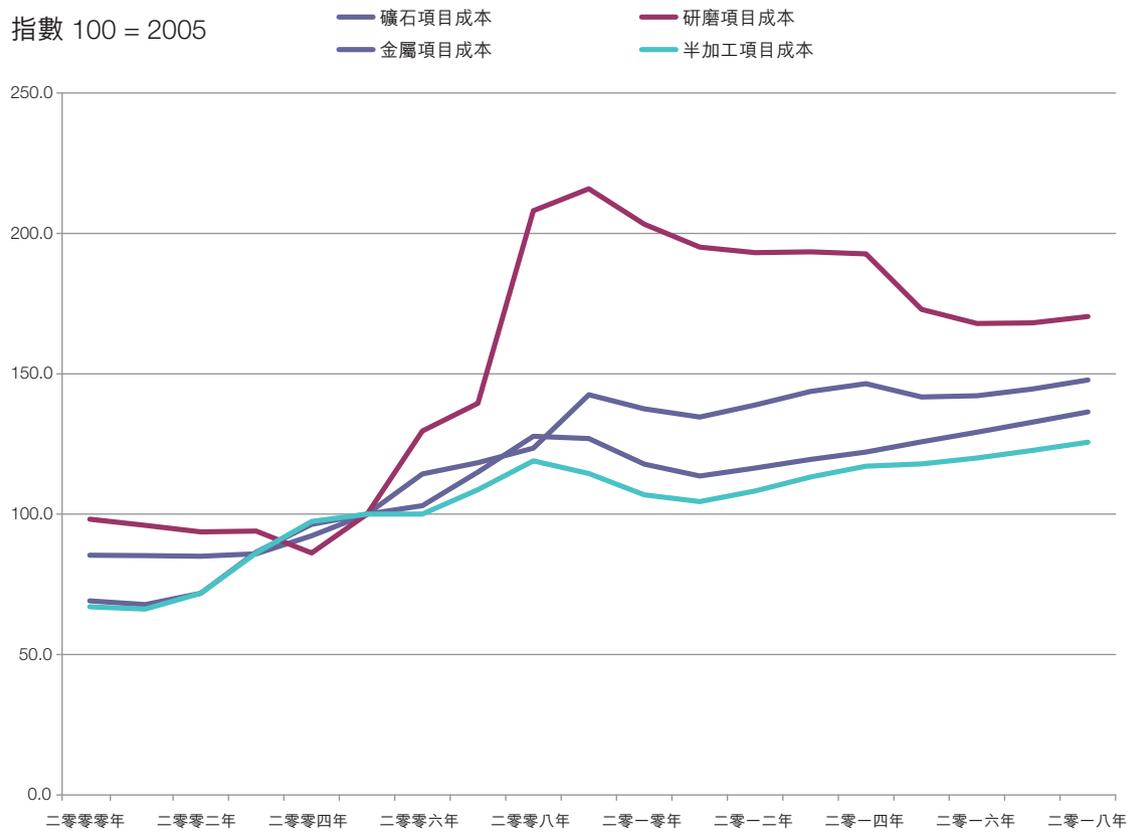
- 按美元計算的全國通脹指數
- 相對成本指數(相對成本指數)：該指數基於輪胎、研磨介質及炸藥等採礦相關消耗品的成本變動計算
- 名義滙率
- 以當地貨幣計值的每小時勞工成本
- 以當地貨幣計值的柴油稅及扣除補貼後的煉油／分銷成本
- 以當地貨幣計值的非燃料能源成本
- 供應成本(按相對成本指數計算)加因當地物流困難而須根據具體位置作出的成本調整。

預測未來的成本增加會通過運用本年度或過往年度的已知變量而應用該等因素。採礦業務的成本結構提升較同類的消費價格指數或全國通脹指數更複雜，因此CRU會運用廣泛的變量，確保所作任何預測盡可能準確。與任何複雜經濟模型一樣，CRU不保證任何預測準確無誤。



項目資本成本

CRU制定若干項目各種具體資本設備的資本成本調整指數。計算未來開發新項目的資本成本時，應用該等成本調整指數增加相關成本。CRU算出開採、研磨、冶煉及半加工的項目資本成本，然後列入指數並逐年增加。CRU在成本模型中套用該等指數以增加具體相關成本。增加成本所用的指數列於下圖，乃成本模型擴至二零一八年水平所使用的主要提升指數。



敏感度

為調整(計入通脹)個別礦場的成本，CRU利用眾多不同的調整指數及預測(如上述)。成本模型中就各礦場所運用的調整指數及預測以及各自的重要程度因不同的礦場而有所不同。此外，結果會以位置及成本結構為基準。與任何預測一樣，比較分析易受相關假設變動的影響。儘管鑒於模型的規模及所考慮的礦場數目而無法量化潛在敏感度，但仍應衡量極易影響分析的若干因素。主要敏感因素如下：

從礦場至付運點的成本 — 受投入成本的影響程度

由於採礦過程中的主要投入成本會影響從礦場至付運點的成本等礦場成本，因而會影響比較分析的結果。或會影響分析的主要投入包括：

- 每小時勞工成本
- 研磨介質價格
- 電費
- 燃料成本(例如柴油、重質燃油及汽油等)
- 炸藥價格
- 設備成本(例如卡車、鑽孔器等) — 按上述項目成本指數遞增

尤須特別注意，比較分析中，中國國內生產商的地位易受投入成本影響。目前，中國生產商由於開採方法效率低下加上礦床品位低，故運營成本大大高於海外競爭者。倘提高營運效率，因而改變中國生產商從礦場至付運點的每幹公噸度成本，則估計中國付運加權平均成本或會相應下降，而比較分析中中國生產商的相對位置或會因此大幅變動。

海運估計成本 — 對運輸成本的敏感度

成本模型對有關運輸成本的假設變動較為敏感。按前文所強調，海運估計成本頗受成本模型所用的預測期租費影響。此外，選擇自行運輸的礦產商數量亦影響海運估計成本的比較。雖然目前僅大型的海運礦產商選擇自行運輸(例如淡水河谷、Rio Tinto及必和必拓)，但倘



若該等礦產商大幅增加自行運輸，或其他礦產商採取自行運輸方案，則彼等的運輸成本或會有別於以期租費表示的運輸成本，因而可能導致海運成本下降，進而導致上述礦產商將鐵礦石運至黑龍江的海運成本下降。

中國鐵路運輸的估計成本 — 對運輸成本的敏感度

成本模型亦對中國鐵路運輸成本敏感。倘日後遼寧大連港至黑龍江的鐵路運力大幅改善，則可能減少海運鐵礦石生產商的鐵路運輸成本，而由於巴西、澳洲及西非的海運鐵礦石的實際鐵路運輸成本或會因此低於中國鐵路運輸的估計成本，故而亦可能大大改變比較分析的結果。同樣，倘日後俄羅斯至黑龍江的鐵路有所改善，俄羅斯邊境至中國的鐵路運輸成本因而隨之下降，則本集團 Kimkan 及 Garinskoye 營運地點的鐵礦石的實際鐵路運輸成本或會低於中國鐵路運輸的估計成本，故而可能大大改變比較分析的結果。