

---

## 此乃要件 請即處理

---

閣下如對本通函任何方面有任何疑問，應諮詢閣下之股票經紀或其他註冊證券交易商、銀行經理、律師、專業會計師或其他專業顧問。

閣下如已將名下之洪橋集團有限公司股份全部售出或轉讓，應立即將本通函送交買主或承讓人，或經手買賣或轉讓之銀行、股票經紀或其他代理商，以便轉交買主或承讓人。

香港交易及結算所有限公司及香港聯合交易所有限公司對本通函之內容概不負責，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通函全部或任何部分內容而產生或因倚賴該等內容而引致之任何損失承擔任何責任。

本通函僅供參考，並不構成收購、購買或認購任何證券之邀請或要約。

---



### 洪橋集團有限公司

(於開曼群島註冊成立之有限公司)

(股份代號：8137)

#### 非常重大收購事項

洪橋集團有限公司之財務顧問



CIMB

聯昌國際證券(香港)有限公司

---

洪橋集團有限公司謹訂於二零一零年十一月二十三日(星期二)上午十一時正假座香港灣仔港灣道23號鷹君中心27樓2703室舉行股東特別大會，召開大會之通告載於本通函第EGM-1至EGM-2頁。無論閣下能否出席該大會，務請盡快按照隨附代表委任表格上印備之指示填妥該表格，並無論如何不得遲於該大會或其任何續會指定舉行時間48小時前交回。填妥及交回代表委任表格後，閣下仍可依願親身出席該大會或其任何續會，並於會上表決。

二零一零年十一月五日(星期五)

---

## 創業板之特色

---

創業板之定位，乃為相比起其他在聯交所上市公司帶有較高投資風險之公司提供一個上市之市場。有意投資之人士應了解投資於該等公司之潛在風險，並應經過審慎周詳之考慮後方作出投資決定。創業板之較高風險及其他特色表示創業板較適合專業及其他經驗之投資者。

鑑於創業板上市之公司屬於新興性質，故在創業板買賣之證券可能會較在聯交所主板買賣之證券承受較大市場波動風險，同時無法保證在創業板買賣之證券會有高流通量之市場。

---

# 目 錄

---

	頁次
釋義.....	1
董事會函件 .....	13
A. 緒言.....	13
B. 日期為二零一零年三月五日之購股協議.....	14
C. 交易文件 .....	28
D. 收購事項之財務影響.....	36
E. 本公司股權架構之影響 .....	37
F. 進行收購事項之原因.....	39
G. 目標公司資料.....	44
(I) 行業概覽.....	44
(II) 巴西之法律及監管規定.....	51
(III) 業務營運	
• 概覽 .....	53
• 地點 .....	54
• 許可證 .....	55
• 地質及礦物分析 .....	60
• 資源 .....	60
• 有關第8礦區及第7礦區的鑽探項目.....	61
• 第8礦區的新鑽探項目.....	62
• 潛在資源.....	62
• 採礦 .....	63
• 選礦 .....	63
• 運輸及基礎建設 .....	63
• 勞動力供應.....	64
• 離岸成本結構 .....	64
• 資本開支.....	65
• 選礦步驟.....	67
• 項目預計時間表 .....	67
• 初步工作.....	68
• 後續工作.....	70
• 項目所需主要批文.....	71
• 財務資料.....	73
• SAM之估值 .....	74
• 競爭優勢.....	75
• 競爭弱勢.....	77

---

## 目 錄

---

• 項目評估.....	77
• 董事會進行之進一步盡職審查.....	79
(IV) 管理層之專業知識.....	79
(V) 其他可能未來計劃.....	84
(VI) 未來發展之資金來源.....	85
(VII) 風險因素.....	86
H. 上市規則涵義.....	95
I. 股東特別大會.....	95
J. 推薦建議.....	95
K. 其他資料.....	95
附錄一 – 本集團財務資料.....	I-1
附錄二 – 本集團其他財務資料.....	II-1
附錄三 – 目標公司財務資料.....	III-1
附錄四 – 目標公司其他財務資料.....	IV-1
附錄五 – 經擴大集團未經審核備考財務資料.....	V-1
附錄六 – 有關SAM礦場之技術報告.....	VI-1
附錄七 – 基於控制資源估計之SAM估值報告.....	VII-1
附錄八 – 一般資料.....	VIII-1
股東特別大會通告.....	EGM-1

---

## 釋 義

---

於本通函內，除文義另有所指外，下列詞彙具有以下涵義：

「收購事項」	指	根據購股協議之條款及條件，本公司收購 SAM 股份
「協定工作」	指	初步工作及任何後續工作
「Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 」	指	氧化鋁之元素符號
「AME Mineral Economics」	指	金屬及礦物行業之一家獨立經濟師公司，研究辦事處位於澳洲，聯屬公司遍佈南北美洲、非洲及中國
「批准日期」	指	完成日期或取得所需批文日期(以較遲者為準)
「取得批文款項」	指	於批准日期後第十個營業日(或 Infinite Sky 豁免須取得所有所需批文之要求的日期) Infinite Sky 須支付 VNN 及 Lit Mining 之 115,000,000 美元
「Bahia」	指	巴西 Bahia 州
「Bahia 備忘錄」	指	於二零一零年六月十八日 SAM 與 Bahia 政府就業務合作而訂立之備忘錄，有關詳情於本公司日期為二零一零年六月二十二日之公告內披露
「BRASS」	指	BRASS Engineering International，一間獨立公司，於透過運輸管線為採礦設施開發運輸系統方面擁有合資格人員及豐富經驗
「巴西」	指	巴西聯邦共和國
「巴西抵押協議」	指	VNN、Lit Mining、SAM、Esperanto、Infinite Sky、New Trinity 及本公司將予訂立之協議，如本通函「巴西抵押協議」一節所述

---

## 釋 義

---

「第7礦區」	指	探礦許可證編號830.018/2006、830.019/2006、830.038/2006、832.587/2006及831.519/2008所指之地區，編號830.738/2009、830.739/2009、830.740/2009、830.741/2009及830.742/2009所指之五項申請及編號833.189/2005所指之投標
「第8礦區」	指	探礦許可證編號831.029/2007及831.028/2007所指之地區及編號832.084/2006、832.085/2006、832.086/2006及832.087/2006所指之四項投標
「董事會」	指	董事會
「營業日」	指	星期六、星期日或紐約市、香港及聖保羅之商業銀行規定或獲授權關門之日子以外之任何日子
「CEMIG」	指	Companhia Energética de Minas Gerais (Minas Gerais聯邦特許公共服務及電力公司*)
「中央銀行」	指	巴西中央銀行Banco Central De Brasil或其任何繼承者
「完成」	指	按購股協議所規定完成買賣SAM股份(黃金股除外)
「完成日期」	指	於資源確認日期後第十個營業日(或若Infinite Sky豁免資源確認之條件，則為有關豁免後第十個營業日)，或Infinite Sky、VNN及Lit Mining書面相互同意之其他時間及地點以及其他日子(以較早者為準)
「通函」	指	本通函
「Coffey Mining」	指	Coffey Mining Pty Ltd，乃一間全球專業諮詢公司，其向各界提供有關國際採礦業之廣泛技術服務及產品

\* 僅供識別

---

## 釋 義

---

「本公司」	指	洪橋集團有限公司，為於開曼群島註冊成立之有限公司，其股份於創業板上市
「代價」	指	390,000,000 美元，可根據本通函「代價之調整」一節所述予以調整
「託管人」	指	紐約梅隆銀行
「貸款日期」	指	本公司向 SAM 貸款當日
「董事」	指	本公司董事
「DNPM」	指	Departamento Nacional de Producao Mineral，為巴西礦產及能源部轄下的國家礦產部門，旨在促進規劃礦物資源以及推廣勘探及開採礦資源、督導地質及礦物勘探以及開發礦物技術，以及根據採礦法、礦泉水守則以及各自相關的法例及規例確保、控制及監督巴西國土內的採礦活動
「股東特別大會」	指	本公司謹訂於二零一零年十一月二十三日(星期二)上午十一時正假座香港灣仔港灣道 23 號鷹君中心 27 樓 2703 室召開及舉行之股東特別大會，以考慮並酌情批准(其中包括)購股協議、交易文件及據此擬進行之交易
「經擴大集團」	指	本集團連同目標公司
「託管代理」	指	紐約梅隆銀行
「託管協議」	指	Lit Mining、Esperanto、Infinite Sky、New Trinity 及託管代理將予訂立之協議，如本通函「託管安排」一節所述
「託管物業」	指	10,000,000 美元連同其任何應計利息

---

## 釋 義

---

「Esperento」	指	Esperento S.à r.l.，盧森堡私人有限公司(société à responsabilité limitée)，為VNN之間接全資附屬公司；Esperento為投資控股公司
「行使價」	指	每股期權股份3.15港元(可予調整)
「探礦許可證」	指	購股協議所載SAM及其聯屬公司所持有並將轉讓予SAM之探礦許可證以及SAM於購股協議日期後取得的任何其他探礦許可證，但不包括購股協議日期後放棄的任何探礦許可證
「家庭成員」	指	賀先生之配偶、雙親、兄弟姊妹及／或子孫及其唯一擁有人或受益人為賀先生、其配偶、雙親、兄弟姊妹及／或子孫之任何人士或實體(個人除外)
「Fe」	指	鐵之元素符號
「創業板」	指	聯交所創業板
「創業板上市規則」	指	創業板證券上市規則
「一般授權」	指	指股東在二零一零年三月十五日舉行之股東特別大會上批准之一般授權，賦予董事權利以配發及發行最多1,102,776,743股股份，相當於本公司於二零一零年三月十五日舉行之股東特別大會當日已發行5,513,883,716股股份之20%
「黃金股」	指	SAM之1股優先股
「本集團」	指	本公司及其附屬公司
「Grupo Votorantim」	指	拉丁美洲最大私人工業綜合集團之一
「公頃」	指	公頃



---

## 釋 義

---

「赫氏工程」	指	赫氏工程，一所專業提供有關採礦、冶金、製造及能源行業數據及分析之國際顧問公司，為獨立第三方
「山俊」	指	山俊有限公司，為於英屬處女群島註冊成立之公司，本公司已收購其全部已發行股份；收購詳情載於日期為二零零九年十一月十二日之公告
「洪橋資本」	指	洪橋資本有限公司，為於英屬處女群島註冊成立之公司，由賀先生全資擁有
「洪鷹貿易」	指	上海洪鷹貿易有限公司，於中國註冊成立之有限責任公司以開展鋼材及相關鋼材產品貿易，為本公司間接全資附屬公司
「IBAMA」	指	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaveis (巴西環境與可再生自然資源協會*)
「IBRAM」	指	巴西礦業協會
「控制資源」	指	參考JORC準則所定義，是能合理地具信心估計其噸數、密度、形狀、物理特質、品位及內含礦物之部分鐵礦資源。控制資源乃基於勘探、採樣藉適當技術從礦脈露頭、槽溝、礦坑、礦巷道及鑽孔等地點得以收集之測量數據。在確定地質及／或品位連續性方面，測量地點過於廣闊或間距不適當，但其間距緊密得足以假定連續性。控制資源之信心水平低於探明資源適用之信心水平，惟高於推斷資產適用之信心水平

\* 僅供識別

---

## 釋 義

---

「推斷資源」	指	參考JORC準則所定義，是按低信心水平估算噸位、品位及礦物組成之部分鐵礦資源。推斷資源乃由地質學證據推斷出來，假定但未驗證地質及／或品位連續性。推斷資源乃藉適當技術從礦脈露頭、槽溝、礦坑、礦巷道及鑽孔等地點得以收集之資料，該等資料可能有限或質量及可靠性亦不確定。推斷資源之信心水平低於控制資源適用之信心水平
「Infinite Sky」	指	Infinite Sky Investments Limited，一家於英屬處女群島註冊成立之公司，為本公司直接全資附屬公司
「初步工作」	指	有關根據購股協議所載就第7礦區及第8礦區之資源定義及探礦、選礦、基建及港口設施之代價進行之工作，詳情載於本通函「初步工作」一節
「鐵礦資源」	指	參考JORC準則所定義，礦產在地殼內或地表的集中或賦存，具有內在經濟意義，根據產出形式、質量和數量可以預期最終開採是經濟上合理的。已知鐵礦資源的賦存位置、數量、品位、地質特性和連續性，根據特定的地質依據和地質知識計算或估算出資源量。根據地質可靠程度，把鐵礦資源量細分為推斷、控制和探明資源量
「JORC」	指	澳大利西亞採礦及冶金協會、澳洲地質學家協會及澳洲礦物委員會組成的聯合礦石儲量委員會
「JORC 準則」	指	由JORC編制之澳大利西亞報告地質勘探成果、礦物資源及礦石儲量的守則
「最後實際可行日期」	指	二零一零年十月三十一日，即本通函於付印前就確定當中所載若干資料之最後實際可行日期

---

## 釋 義

---

「貸款協議」	指	SAM、本公司及 Lit Quad 於二零一零年三月五日訂立之協議，如本通函「貸款協議」一節所載
「倫敦銀行同業拆息息率」	指	相等於緊接適用付款日期前之營業日上午十一時正(倫敦時間)歐元市場倫敦銀行同業拆借之十二個月美元存款利率之息率
「Lit Mining」	指	Lit Mining Coöperatief U.A.，一家荷蘭合營公司 (coöperatie)，為 VNN 之間接全資附屬公司；Lit Mining 為一家投資控股公司
「Lit Mining 股份」	指	Lit Mining 之股份
「Lit Quad」	指	Lit Quad Ltd.，一家於英屬處女群島註冊成立之有限公司，為 VNN 之間接全資附屬公司
「管理服務協議」	指	Mineral Ventures、VNN、本公司及 SAM 於二零一零年三月五日訂立之協議，如本通函「管理服務協議」一節所載
「三月公告」	指	本公司日期為二零一零年三月三十日有關戰略合作協議及山東鋼鐵集團備忘錄之公告
「探明資源」	指	參考 JORC 準則所定義，是很大程度能估計其噸數、密度、形狀、物理特質、品位及內含礦物之部分鐵礦資源。探明資源乃基於詳細及可靠之勘探、採樣及藉適當技術從礦脈露頭、槽溝、礦坑、礦巷道及鑽孔等地點得以收集的測量數據。測量地點間距緊密得足以確定地質及／或品位連續性。當有關數據之性質、質量、數量及分布使有能力決定鐵礦資源者在並無合理疑問之情況認為礦化之噸數及品位可在很短規限內估計而有關估計之任何差異不會嚴重影響到潛在經濟可行性，礦化可分類為探明資源

---

## 釋 義

---

「MG 備忘錄」	指	於二零一零年六月十六日 SAM 與 Minas Gerais 政府就有關業務合作而訂立之備忘錄，有關詳情於本公司日期為二零一零年六月十八日之公告內披露
「Minas Gerais」	指	巴西 Minas Gerais 州
「Mineral Ventures」	指	Mineral Ventures Participações Ltda.，一家巴西有限公司，為 VNN 之全資附屬公司；Mineral Ventures 主要從事提供管理服務予探礦公司以及進行專利探礦業務
「開採款項」	指	於礦區開始生產日期後第十個營業日本公司須向 VNN 及 Lit Mining 支付之 100,000,000 美元
「礦區開始生產日期」	指	下列之較遲者：(a) 完成日期；(b) 批准日期；及 (c) 探礦許可證所指任何地區合共 100,000 公噸球團粉進行商業付運之日期
「MME」	指	巴西之 Ministry of Mines and Energy (礦業和能源部)
「意向書」	指	本公司與 VNN 就可能進行之收購事項所訂立日期為二零零九年十一月十七日之意向書
「賀先生」	指	本公司主席兼執行董事賀學初先生
「Mysteel.com」	指	旨在為鋼鐵行業提供各種資訊服務之網站
「New Trinity」	指	New Trinity Holdings Limited，一家於英屬處女群島註冊成立之公司，為本公司間接全資附屬公司
「New Trinity 股票」	指	代表 New Trinity 所有已發行及發行在外之股份之股票
「期權」	指	根據期權契據授予新汶以認購期權股份的權利

---

## 釋 義

---

「期權契據」	指	本公司與新汶就按1港元代價向新汶授出期權而於二零一零年三月二十六日訂立的期權契據
「期權期間」	指	相關先決條件達成之日直至開始日期滿三年止的期權期間
「期權股份」	指	因行使每份期權發行之300,000,000股股份(可予調整)
「港口」	指	位於巴西Bahia之Porto Sul或協定工作所述任何其他地區之港口設施，以供根據交易文件出口大量商品
「港口開始運作日期」	指	下列之較遲者：(a)完成日期；及(b)合共100,000公噸球團或球團粉透過港口進行商業付運之日期
「中國」	指	中華人民共和國
「該項目」	指	由SAM設計之採礦—運輸管線—港口綜合項目，以生產每年2,500萬噸之球團粉，礦山年期最少20年
「所需批文」	指	有關開始礦山、廠房、運輸管線及港口建築工程之批文及許可證，詳情載於購股協議
「資源確認」	指	在技術報告中的資源最少為(i)7億公噸鐵礦石探明資源量(品位不低於20%)；及(ii)合共28億公噸鐵礦石探明資源量及控制資源量(品位不低於20%)，或Infinite Sky可能全權酌情決定較低數目
「資源確認日期」	指	資源確認發生之日期
「資源估算」	指	由Infinite Sky、VNN及Lit Mining所共同選定及委聘之獨立國際地質顧問公司根據JORC準則就第7礦區及第8礦區所編製之資源估算

---

## 釋 義

---

「原礦」	指	原礦或即採材料
「SAM」或「目標公司」	指	Sul Americana de Metais S.A.，一家於巴西註冊成立之公司，並為VNN之間接全資附屬公司
「SAM礦區」	指	第5、6、7、8、9、10、11、12及13礦區
「SAM礦場」	指	第7礦區及第8礦區
「SAM股份」	指	SAM之全部已發行股本，包括9,999股普通股份及黃金股
「山東鋼鐵集團」	指	山東鋼鐵集團有限公司，一家中國國有企業，主要從事生產及銷售鋼鐵產品
「山東鋼鐵集團備忘錄」	指	本公司與山東鋼鐵集團於二零一零年三月二十六日訂立有關聯合投資於項目的合作框架備忘錄，如三月公告所披露
「抵押協議」	指	VNN、Lit Mining、Infinite Sky、New Trinity、本公司及託管人將予訂立之協議，如本通函「抵押協議」一節所載
「股份」	指	本公司股本中每股面值0.001港元之普通股
「股東」	指	股份持有人
「購股協議」	指	Lit Mining及VNN（作為賣方）、Esperanto及Mineral Ventures；Infinite Sky（作為買方）、New Trinity及本公司於二零一零年三月五日訂立之購股協議，內容有關收購事項，詳情載於本通函「日期為二零一零年三月五日之購股協議」一節
「SiO <sub>2</sub> 」	指	二氧化硅之元素符號
「開始日期」	指	根據貸款協議初步支出之日期

---

## 釋 義

---

「鋼之家」	指	上海鋼之家資訊科技有限公司
「聯交所」	指	香港聯合交易所有限公司
「戰略合作協議」	指	本公司與新汶就新汶向本公司提供有關項目之技術支持於二零一零年三月二十六日訂立之協議
「後續工作」	指	於完成初步工作後任何時間根據管理服務協議所協定或將會協定就第7礦區及第8礦區之資源及／或蘊藏量界定或其他探礦許可證以及開採、選礦、基建及港口設施之代價及進行有關之工作，可根據管理層服務協議之條款不時修訂、修改或補充。進一步詳情載於本通函「後續工作」一節
「技術報告」	指	根據JORC準則並按初步工作為基準而作出之第7礦區及第8礦區之資源估算，將會由VNN、Lit Mining及Infinite Sky共同委聘之獨立國際地質顧問公司編製
「技術支持」	指	如本公司日期為二零一零年三月三十日之公告所詳述，新汶根據戰略合作協議提供技術支持
「交易文件」	指	購股協議及其他協議，包括託管協議、貸款協議、管理服務協議、抵押協議、投票承諾及巴西抵押協議，內容有關完成根據購股協議擬進行之交易
「美國地質局」	指	美國地質勘探局
「貿發會議」	指	聯合國貿易與發展會議
「投票承諾」	指	賀先生與洪橋資本於二零一零年三月五日以VNN及Lit Mining為受益人所簽訂之投票承諾

## 釋 義

「VNN」	指	Votorantim Novos Negocios Ltda.，一家於巴西註冊成立之公司，為Grupo旗下從事創業投資／新業務發展之部門
「世界鋼鐵協會」	指	世界鋼鐵協會
「巴西雷亞爾」或「雷亞爾」	指	巴西雷亞爾，巴西聯邦共和國法定貨幣
「Xianglan收購事項」	指	根據本公司與民輝有限公司及Shandong Zhi Zhang Trading Limited於二零零九年十一月七日訂立之股權轉讓協議，將收購Xianglan Do Brasil Mineracao Ltda.（一間在巴西從事錳資源勘探的公司）之66%股權，其詳情已於本公司日期為二零一零年二月二十四日之通函中披露
「Xianglan Brazil」	指	Xianglan Do Brasil Mineração Ltda，一間於巴西註冊成立之公司，現時由山俊擁有66%
「新汶」	指	新汶礦業集團有限責任公司，乃一間中國國有企業，其主要從事採礦業務
「新汶新股份」	指	本公司根據戰略合作協議將發行予新汶的30,000,000股股份，如三月公告所述
「鷹悅」	指	上海鷹悅實業有限公司，於中國註冊成立之有限責任公司並由本公司非執行董事燕衛民先生擁有70%權益
「港元」	指	港元，香港法定貨幣
「人民幣」	指	人民幣，中國法定貨幣
「美元」	指	美元，美利堅合眾國法定貨幣
「%」	指	百分比

附註：於本通函內，除非另有所示，否則巴西雷亞爾已按1巴西雷亞爾兌4.57港元之匯率兌換為港元及美元已按1美元兌7.75港元之匯率兌換為港元，僅供識別。並不表示任何巴西雷亞爾或港元或美元均已經、可能已經或可以按上述匯率或任何其他匯率或全部兌換。





## 洪橋集團有限公司

(於開曼群島註冊成立之有限公司)

(股份代號：8137)

**執行董事：**

賀學初先生(主席)  
劉偉先生(行政總裁)  
施立新先生

**註冊辦事處：**

Scotia Centre  
4th Floor, P.O. Box 2804  
George Town, Grand Cayman  
Cayman Islands

**非執行董事：**

洪少倫先生  
燕衛民先生

**於香港之主要營業地點：**

香港灣仔  
港灣道23號  
鷹君中心  
27樓2703室

**獨立非執行董事：**

陳振偉先生  
霍漢先生  
馬剛先生

致：全體股東

敬啟者：

### 非常重大收購事項

#### A. 緒言

茲提述本公司於二零零九年十一月十八日、二零零九年十二月十八日、二零一零年一月二十九日及二零一零年三月三日有關意向書之公告，以及本公司於二零一零年四月十六日有關收購事項之公告。

於二零一零年三月五日，Lit Mining (作為賣方)、VNN (連同 Lit Mining 作為該等賣方)、Esperanto、Mineral Ventures、Infinite Sky (作為買方)、New Trinity 與本公司就收購事項訂立購股協議。收購事項之代價 390,000,000 美元 (調整前) 將以現金支付。

本通函旨在 (i) 向股東提供有關收購事項之進一步資料；(ii) 向股東發出股東特別大會通告；及 (iii) 根據創業板上市規則之規定提供其他資料。

**B. 日期為二零一零年三月五日之購股協議**

**1) 訂約方：**

Lit Mining (作為賣方)  
VNN (亦為賣方連同 Lit Mining, 作為該等賣方)  
Esperento  
Mineral Ventures  
Infinite Sky Investments Limited (作為買方)  
New Trinity Holdings Limited 及  
本公司

根據購股協議, VNN亦為Lit Mining、Mineral Ventures、Esperento根據購股協議以及其他交易文件項下之責任之擔保人, 而本公司則作為Infinite Sky及New Trinity根據購股協議以及其他交易文件項下之責任之擔保人。

據董事經作出一切合理查詢後所深知、盡悉及確信, VNN、Lit Mining、Esperento、Mineral Ventures及彼等最終實益擁有人均為獨立於本公司及其關連人士之第三方。

**2) 將予收購之資產：**

SAM已發行股本之100%。SAM之已發行股本包括9,999股普通股份及黃金股。於完成日期轉讓Lit Mining所持有之SAM股份(黃金股除外)後, New Trinity將持有全部SAM股份(黃金股除外)。於批准日期後第十個營業日(或Infinite Sky豁免須取得所有所需批文之要求的日期)轉讓黃金股後, Infinite Sky將持有黃金股。

根據巴西律師之意見, 黃金股(於批准日期前)將並無投票權, 惟有關(其中包括)下列各項之投票權除外：

- (a) 出售100,000巴西雷亞爾或以上資產；
- (b) 出售任何價值之採礦權；
- (c) 改變優先股之權利及利益；
- (d) 設立優先股或兌換股份；
- (e) 贖回或攤銷優先股；及

---

## 董事會函件

---

- (f) 可影響或修訂(縱使間接)行使優先股之權利、利益及優先權之內容或形式之任何決定。

上述事項須獲所有股東(普通及優先股)一致投票決定。其目的為在向VNN支付1.15億美元前保障SAM資產，此為商業條款，而董事認為此乃合理。

### 3) 代價：

收購事項之代價390,000,000美元(調整前)將以下列方式以現金支付：

- (i) 10,000,000美元，將於股東在股東特別大會上批准購股協議、其他交易文件及據此擬進行之交易後第三個營業日存放於託管代理，並將於資源確認日期後第十個營業日發放給賣方，或倘Infinite Sky豁免有關資源確認之完成條件，則為有關豁免後第十個營業日。資源確認指技術報告所載資源須最少為(i)7億公噸鐵礦石探明資源量(品位不低於20%)；及(ii)合共28億公噸鐵礦石探明資源量及控制資源量(品位不低於20%)，或Infinite Sky可能全權酌情決定其他較低數目；
- (ii) 65,000,000美元於完成日期支付；
- (iii) 115,000,000美元於批准日期後第十個營業日(或Infinite Sky豁免須取得所有所需批文之要求的日期)支付；
- (iv) 100,000,000美元於港口開始運作日期後第十個營業日支付；及
- (v) 100,000,000美元於礦區開始生產日期後第十個營業日支付。

僅計及控制資源估算之估值報告載於本通函附錄七。

預期代價將以本公司之股東貸款、銀行借貸、股本集資及／或債務融資之方式支付。初步貸款(按董事會函件內「貸款協議」一節所界定)使用本公司之股東貸款支付。於最後實際可行日期，除由賀先生全資擁有之洪橋資本向本公

司提供之免息股東貸款(其中19,370,000美元根據貸款協議用於向SAM提供貸款,以完成初步工作。賀先生向本公司提供之其他免息股東貸款乃用作本公司之業務營運,且並非特定用作代價)外,根據戰略合作協議及山東鋼鐵集團備忘錄所載山東鋼鐵集團作出潛在投資,可能發行新股份及授出期權,附有權利要求本公司於行使期權時向新汶發行及配發期權股份,本公司(i)並無就有關額外股東貸款、銀行借貸、股本集資及/或債務融資而訂立任何具體協議、安排、諒解及磋商;及(ii)並無與Lit Mining、VNN、Esperanto及Mineral Ventures有關之任何潛在投資者亦無與本公司於二零零九年十一月十二日公告過往之非常重大收購之賣方進行或洽談任何股份配售。同時預期潛在投資者將不會與Lit Mining、VNN、Esperanto及Mineral Ventures或本公司於二零零九年十一月十二日公告過往之非常重大收購之賣方有關。代價乃由VNN與本公司經考慮多項因素後按公平原則磋商達成,包括鐵礦石之市價、本通函董事會函件中「目標公司資料—資源」一節所披露該項目第7礦區及第8礦區之開採潛力及資源估算、連接港口等周邊基建及VNN於該項目開發期間提供所需批文之支援。

購股協議訂明Infinite Sky、本公司及New Trinity無須達致礦區開始生產日期或港口開始運作日期,並因此彼等可選擇於批准日期後不進一步進行其他協定工作及/或為相關開支撥資。換言之,倘本公司選擇於批准日期後不進一步進行協定工作而令礦區開始生產日期及港口開始運作日期未能達至,本集團將不會就此向VNN及Lit Mining承擔責任及將無責任根據上文(iv)及(v)作相關付款。倘達致礦區開始生產日期及/或港口開始運作日期,而本集團未能支付上述(iv)及/或(v)(視乎情況而定)之相關款項,則VNN及Lit Mining將有權就依據違反購股協議而向Infinite Sky及本公司作出索償,並執行巴西抵押協議,但將無權終止購股協議。

### 代價之調整:

倘若資源確認於開始日期第一週年前發生,上文第(ii)項所述之部份代價將自資源確認發生之開始日期第一週年前每日增加10,000美元。倘若所需批文於開始日期第二週年前取得,上文第(iii)項所述之部份代價將自取得所需批文之開

始日期第二週年前每日增加10,000美元。資源確認及所需批文代價所增加之最高金額分別為2,000,000美元及3,000,000美元。

倘若資源確認未能於開始日期第一週年或之前發生及／或所需批文未能於開始日期第二週年或之前取得，Infinite Sky有權(i)就資源確認而言，自開始日期第一週年起直至達至資源確認(或倘若Infinite Sky決定豁免資源確認之條件，則為完成日期)期間；及(ii)就所需批文而言，自開始日期第二週年(或倘若Infinite Sky決定豁免資源確認之條件，則為自完成日期)起直至取得所需批文期間，將第(ii)或(iii)項(如適用)之代價每日減少10,000美元，就資源確認及所需批文而言，所削減之代價總額最高為3,750,000美元，除非因(i)Infinite Sky未能向本公司提供取得達至資源確認及／或所需批文之所有資金或(ii)VNN及Lit Mining可合理控制以外之任何事件而未能達至資源確認及／或取得所需批文則除外。

#### 4) 表現獎勵：

Infinite Sky將自探礦許可證所覆蓋地區之球團粉產量達正常產量最少80%起計，所生產之球團粉合共達二百萬公噸，而該二百萬公噸球團粉之平均離岸營運成本相等於或少於每噸44巴西雷亞爾(根據購股協議日期至達至生產該二百萬公噸球團粉日期Índice Nacional de Precos ao Consumidor Amplo(巴西全國消費者物價指數)之變動，就通脹或通縮作出調整，視情況而定)起計三十日內，向VNN及Lit Mining支付一筆10,000,000美元之表現獎勵。

表現獎勵將僅於所生產首2,000,000公噸球團粉之離岸營運成本被控制於每噸44巴西雷亞爾(約25.08美元)或以下方會支付。倘VNN行使其權利終止購股協議，將不會支付任何表現獎勵。倘並未終止購股協議且已令人滿意履行及完成上述之表現，則Infinite Sky將向VNN及Lit Mining支付表現獎勵。倘購股協議根據購股協議終止條款被終止，則購股協議將不再有效及生效，惟任何一方

---

## 董事會函件

---

不得獲免除其於任何該等終止前違反或未履行購股協議而導致、產生或與其相關之任何責任或損失，但訂約方明確同意根據購股協議條款獨有補救除外。

本公司認為這可為本公司節省成本，倘生產為每年20,000,000噸（最高產能每年25,000,000噸的80%），並每噸節省1美元，即日後每年節省營運成本20,000,000美元。因此，董事會認為表現獎勵屬公平合理。

### 5) 加速償還事件：

加速償還事件（「加速償還事件」）包括下列各項：

- (a) 賀先生及其家庭成員不再直接或間接持有本公司已發行及發行在外30%或以上之股份；
- (b) 被視為單一股東之賀先生及其家庭成員不再直接或間接為本公司單一最大股東；
- (c) 賀先生不再為本公司執行董事（惟須受本公司之公司細則下之輪席退任規定及／或創業板上市規則或由於疾病或身故除外）；
- (d) 本公司不再直接或間接持有Infinite Sky各類別已發行及發行在外股本或其他證券之50%以上權益；
- (e) Infinite Sky不再持有New Trinity已發行及發行在外股本或其他證券100%權益；
- (f) New Trinity不再持有SAM股份之99.9%權益（於完成起直至（其中包括）i)本通函(b)項「終止」一節所述之交易完成；及ii)支付取得批文款項（以較早者為準））；
- (g) Infinite Sky或其聯屬公司出售SAM全部或絕大部份資產；
- (h) 本公司、Infinite Sky及／或New Trinity入稟自願清盤訴訟、發出有關任何涉及本公司、Infinite Sky及／或New Trinity破產或資不抵債之解除命令，或發出本公司、Infinite Sky及／或New Trinity破產或資不抵債之命令；或

---

## 董事會函件

---

- (i) Infinite Sky 於完成日期至 (其中包括) 取得批文款項止期間嚴重違反購股協議之部份契諾，且於 VNN 及 Lit Mining 通知有關違反後十四日內仍未作出補救。
- I) 於發生上文第 (a) 至 (g) 項所述之加速償還事件時，未支付之部份代價將加速償還，而 Infinite Sky 將支付一筆相等於 (A) 代價及 (B) Infinite Sky 於該加速償還事件前根據購股協議已付 VNN 及 Lit Mining 之任何部份代價差額之款項予 VNN 及 Lit Mining。
- II) 於發生上文第 (h) 或 (i) 條所述之加速償還事件時，Infinite Sky 將支付一筆相等於 (A) 190,000,000 美元及 (B) Infinite Sky 於該加速償還事件前已付 VNN 及 Lit Mining 之任何部份代價差額之款項予 VNN 及 Lit Mining。
- III) 於股東在股東特別大會上批准購股協議、交易文件及據此擬進行之交易前任何時候發生上文第 (a) 至 (f) 及 (h) 項所述之加速償還事件時，VNN 及 Lit Mining 毋須支付款項，惟有權 (並非責任) 終止購股協議，有關權利將於 Infinite Sky 給予 VNN 及 Lit Mining 書面通知，知會加速償還事件發生後第六十日屆滿。
- IV) 於 Infinite Sky 根據上文所述支付應付款項時，VNN 及 Lit Mining 將促使在不附帶任何產權負擔之情況下解除 SAM 股份 (包括黃金股) 並交付予 Infinite Sky。

倘加速償還事件在股東批准前發生，則 (III) 具凌駕性。

加速償還事件為賣方與本公司之間之商業決定。由於 VNN 需要協助 SAM 在未來兩年取得所需批文，賣方強烈要求其不欲與其他不相熟的各方繼續進行磋商。

上述部分加速償還事件發生後：

- (i) 倘 VNN 選擇根據購股協議條款終止購股協議，購股協議將不再有效及生效，任何一方均不再就據此擬進行之交易承擔任何責任；及



---

## 董事會函件

---

- (ii) 倘VNN未選擇行使權利終止購股協議，且據此之付款由本公司作出，根據購股協議，協議訂約方須作出商業上合理之努力，就協定工作獲得購股協議載列之所需批文，且本公司須向SAM提供(或安排SAM獲得)所有必要及合理之資金，以獲得所需批文及任何其他批准。各方須就購股協議及其他交易文件擬進行之交易根據任何適用法律向其他方提供作出任何申請、登記或其他存檔所要求或合理所需之所有資料。

本公司願意接納加速償還事件，而董事會認為這條款公平合理，原因是本公司之控股股東賀先生無意失去本公司控制權，即賀先生及其家庭成員將直接或間接擁有本公司已發行股本最少30%權益；賀先生及其家庭成員將繼續為本公司單一最大股東；而賀先生將繼續為本公司執行董事。鑑於該項目之規模及資金需求，董事會並不排除可能有其他重大股東加入本公司以加強本公司資本基礎的可能性。然而，董事會謹此強調賀先生無意失去本公司控制權，並有意參與該項目之發展。

如上文所述，股東批准後發生部分加速償還事件：

- (i) 倘若加速償還事件有關上文第(a)至(h)項所述之事件，則購股協議將於Infinite Sky在有關加速償還事件後支付上文(I)或(II)所述相關金額後自動終止。有關終止購股協議之進一步影響，謹請參閱下文「終止 – 終止之影響」及「終止 – 有關終止及責任之其他事項」等節；
- (ii) 倘加速償還事件與上文第(i)條所述之事件有關，及VNN選擇根據購股協議條款終止購股協議，購股協議將終止。有關終止購股協議之進一步影響，謹請參閱下文「終止 – 終止之影響」及「終止 – 有關終止及責任之其他事項」等節；及
- (iii) 倘加速償還事件與上文第(i)條所述之事件有關，及VNN未選擇行使權利終止購股協議，且據此之付款由本公司作出，根據購股協議，協議訂約方繼續受購股協議所載之條款及條件約束，而VNN及SAM須作出



商業上合理之努力，就協定工作獲得所需批文及其他批准，且 Infinite Sky 須向 SAM 提供 (或安排 SAM 獲得) 所有必要及合理之資金，以獲得所需批文及任何其他批准。各方須就購股協議及其他交易文件擬進行之交易根據任何適用法律向其他方提供作出任何申請、登記或其他存檔所要求或合理所需之所有資料。

### 6) 違約罰款：

若 Infinite Sky 未能根據購股協議於任何代價部份到期及應付 (「付款日期」) 時支付該款項，有關未付之部份 (「違約款項」) 須自適用付款日期起至支付有關違約款項予 VNN 及 Lit Mining 期間，按相等於適用倫敦銀行同業拆息加 7.5 厘之年利率計息 (每日累計，以一年有 365 日計之實際欠款日數計算)，然而，若 Infinite Sky 未能支付於批准日期 (或 Infinite Sky 豁免有關須獲得所有所需批文之規定當日) 後第十個營業日到期應付之代價部份，則不應被視為違反購股協議，直至批准日期後第四十五個營業日為止。此外，若 Infinite Sky 未能支付於港口開始運作日期後第十個營業日及／或礦區開始生產日期後第十個營業日到期應付之任何代價部份，則須於適用付款日期後第四十五日即時支付一筆相等於違約款項 5% 之額外 (一筆過) 款項予 VNN 及 Lit Mining。

### 7) 購股協議之先決條件：

#### *1) Infinite Sky 及 New Trinity 之條件：*

本公司、Infinite Sky 及 New Trinity 完成購股協議之責任須待 (其中包括) 下列條件於完成日期或之前獲達成後，方可作實，有關條件可由 Infinite Sky 全部或部份豁免：

- a) 於購股協議所載之條款及條件方面，VNN 及 Lit Mining 於購股協議所作出之各項聲明及保證均為真實及準確；
- b) 於購股協議所載之條款及條件方面，VNN、Lit Mining、Esperanto、Mineral Ventures 及 SAM 於完成日期或之前在一切重

---

## 董事會函件

---

大方面履行及遵守或各方須予履行及遵守購股協議及管理服務協議所載之一切契諾、協議及責任；

- c) 並無發生任何情況或事故以令到或將致使可合理預期造成重大不利影響(定義見購股協議)(其中訂約方協定對SAM產生合共10,000,000美元或以上之不利影響之情況為重大不利影響)；
- d) 發生資源確認；
- e) 完成選礦測試，並達至下列質量：
  - 品質： 球團粉所含鐵品位高於65%、含磷品位低於0.07%；及氧化鋁+二氧化硅品位低於4%；及
  - 成本標準： 經參考適用AME Mineral Economics成本曲線，離岸成本須於該成本曲線之70%以下部份(根據成本曲線相關之相同假設，包括貨幣匯率)。
- f) 各交易文件須正式簽署及送遞到Infinite Sky；
- g) 股東於股東特別大會上批准購股協議、交易文件及據此擬進行之交易；
- h) 巴西反壟斷法院(Brazilian antitrust authority)並無頒令限制完成根據購股協議及交易文件擬進行之交易；
- i) 並無任何待決或面臨之訴訟而有理由對購股協議及交易文件擬進行之交易構成威脅，亦無將予生效之命令或法律會禁止完成購股協議及交易文件擬進行之交易；及
- j) VNN、Lit Mining、Esperanto及SAM就購股協議及交易文件而採取之一切公司及其他程序必須採用Infinite Sky合理滿意之形式及內容。

於二零一零年五月五日，巴西反壟斷法院於全體大會上通過批准交易之一致決議，無任何限制。決議於二零一零年五月十三日刊發於《聯邦公報》。因此，上述條件(h)被認為已達成。於本通函日期，上述條件(條件(h)除外)仍未達成。

**II) VNN及Lit Mining之條件：**

VNN、Lit Mining及Esperanto完成購股協議之責任須待(其中包括)下列條件於完成日期或之前獲達成後，方可作實，有關條件可由VNN及Lit Mining全部或部份豁免：

- a) 於購股協議所載條款及條件方面，本公司、Infinite Sky及New Trinity於購股協議所作出之各項聲明及保證為真實及準確；
- b) 本公司、Infinite Sky及New Trinity於完成日期或之前在一切重大方面履行及遵守各方須予履行及遵守之一切契諾及協議；
- c) 各交易文件須正式簽署及送遞到VNN及Lit Mining；
- d) 股東於股東特別大會上批准購股協議、交易文件及據此擬進行之交易；
- e) 並無任何待決或面臨之訴訟而有理由對購股協議及交易文件擬進行之交易構成威脅，亦無將予生效之命令或法律會禁止完成購股協議及交易文件擬進行之交易；及
- f) 本公司、Infinite Sky及New Trinity就購股協議及交易文件而採取之一切公司及其他程序必須採用VNN及Lit Mining合理滿意之形式及內容。

**8) 終止：**

購股協議可於礦區開始生產日期後第十個營業日完成支付100,000,000美元前發生下列事件而隨時予以終止，包括但不限於：

- i) VNN、Lit Mining及Infinite Sky相互書面同意；

- ii) Infinite Sky 或 VNN 及 Lit Mining 向其他訂約方發出書面通知，情況為若 (A) (其中包括) 未能於購股協議日期後 36 個月 (「終止日期」)，支付取得批文款項，然而，若於該日期之前已取得大部份所需批文，並無所需批文根據最終且不可上訴命令而被拒絕以及 VNN 及 Lit Mining 積極尋求取得餘下所需批文，則終止日期將自動延長 12 個月，惟此終止權利不得由因其未能遵守購股協議或其他交易文件而在很大程度上令到或導致未能支付取得批文款項之訂約方行使；或 (B) 任何永久性地限制、禁制或以其他方式禁止購股協議項下之交易完成之法令成為最終及不可上訴；
- iii) Infinite Sky 向 VNN 及 Lit Mining 發出書面通知，情況為若 VNN 及 Lit Mining 於購股協議所載之任何聲明或保證證實為不準確或不實，而有關不準確及不實導致未能達成上文「購股協議之先決條件—Infinite Sky 及 New Trinity 之條件」一節所述之完成條件第 Ia) 項；
- iv) Infinite Sky 向 VNN 及 Lit Mining 發出書面通知，若情況為 VNN 及 Lit Mining 或 Esperento 於購股協議所指定期間在任何重大方面未能履行任何契諾、協議或責任，而有關違反導致未能達成上文「購股協議之先決條件— Infinite Sky 及 New Trinity 之條件」一節所述之完成條件第 Ib) 項；
- v) VNN 及 Lit Mining 向 Infinite Sky 發出書面通知，情況為若 Infinite Sky 於購股協議所載之聲明或保證證實為不正確或不實，而有關不準確及不實導致未能達成上文「購股協議之先決條件—VNN 及 Lit Mining 之條件」一節所述之完成條件第 IIa) 項；
- vi) VNN 及 Lit Mining 向 Infinite Sky 發出書面通知，情況為若本公司、Infinite Sky 及／或 New Trinity 於購股協議所指定期間在任何重大方面未能履行任何契諾、協議或責任，而有關違反導致未能達成上文「購股協議之先決條件—VNN 及 Lit Mining 之條件」一節所述之完成條件第 IIb) 項；
- vii) VNN 及 Lit Mining 向 Infinite Sky 發出書面通知，情況為 VNN 及 Lit Mining 因發生「加速償還事件 (III)」一節所述有關於股東在股東特別大

會上批准購股協議、交易文件及其中所述交易前任何時間發生該節(a)至(f)條及(h)條所述之加快償還事件而選擇終止購股協議；或

viii) VNN及Lit Mining向Infinite Sky發出書面通知，情況為發生上文(i)「加速償還事件」一節所述有關發生(i)條所述加快償還事件，內容有關Sky Infinite由完成日期至(其中包括)取得批文款項期間重大違反購股協議之若干契諾的加速償還事件，惟VNN及Lit Mining的有關終止選擇權將於「加速償還事件(II)」一節有關發生(i)條所述的加快償還事件所述Infinite Sky悉數付款後第三十個曆日屆滿。

購股協議將於發生下列事件後自動終止，以最早者為準：

- a) (其中包括)解除及交付託管物業予Infinite Sky以及解除及交付Lit Mining契據予VNN及Lit Mining，如本通函「託管協議」一節第(b)及(c)項所述；
- b) 完成(其中包括)本段所載交易。完成日期後及批准日期後第十個營業日(或Infinite Sky豁免須取得所有所需批文之要求的日期)前任何時間，若(1)Infinite Sky因VNN及Lit Mining嚴重違反購股協議或Mineral Ventures及/或VNN嚴重違反管理服務協議，及有關嚴重違反持續三十日(或若有關嚴重違反可予補救惟未能於該三十日期間作出補救，則有較長時間可予救有關嚴重違反(惟須於有關三十日期間及之後作出積極補救)以外之任何原因而於任何重大方面不再進行任何其後工作；(2)發生「加速償還事件」一節第(h)條所述之加速償還事件而尚未支付有關款項；及(3)Infinite Sky未能於批准日期後第十個營業日(或Infinite Sky豁免須取得所有所需批文之要求的日期)(容許有購股協議所規定之寬限期之後)支付所需款項，於此情況下(其中包括)Infinite Sky、VNN及Lit Mining須共同指示託管人發放及交付New Trinity證書予Lit Mining及須由VNN及Lit Mining獨自糾正Infinite Sky未能作出取得批文款項之事宜；

- c) 本公司未能根據貸款協議於付款到期日後七日期間向SAM支付貸款；或
- d) 於發生一項加速償還事件後，Infinite Sky未能支付本通函「加速償還事件」一節第(I)或(II)項所述之款項(除有關上文(i)所述有關Infinite Sky重大違反購股協議之若干契諾之加速償還事件)。

**終止之影響：**

若購股協議根據購股協議之終止條款予以終止，購股協議及交易文件將不具效力及不再有效，惟：

- (a) 概無任何人士將獲解除於有關終止前因違反購股協議或失誤而產生、引致或有關之任何負債或損失，惟訂約方表示同意根據購股協議之條文作出排他性補償措施則除外；及
- (b) 購股協議之若干章節，包括但不限於機密性條文將具十足效力及生效，及可有效終止購股協議。

為釋疑慮，除訂約方已表明同意根據購股協議之條文作出排他性補償措施外，(i)任何有關終止將不會構成任何人士豁免於有關終止前因違反購股協議而產生之任何損失所作出之索償或解除任何人士就此之負債；(ii)於終止購股協議後，在終止日期或之前已付予VNN及Lit Mining之代價部份將由VNN及Lit Mining保留；及(iii)若發生上述「終止(ii)」一節所述之終止，而Infinite Sky及／或New Trinity仍然為SAM股份之持有人，VNN將於有關終止時於切實可行之情況下促使黃金股轉讓予Infinite Sky。

**有關終止及責任之其他事項：**

若發生VNN及Lit Mining控制能力以外之事件，導致失去探礦許可證及令Infinite Sky未能進行完成，則Infinite Sky可於(i)VNN及Lit Mining向Infinite Sky發出有關事項之通知之日；或(ii)Infinite Sky向VNN及Lit Mining發出有關事項之通知之日(以較早者為準)起計十五個曆日內選擇終止購股協議。若Infinite Sky選擇終止購股協議，則(其中包括)Infinite Sky、VNN及Lit Mining將導致解除及交付託管物業予Infinite Sky(或若託管物業已獲解除及交付予



VNN及Lit Mining，VNN及Lit Mining將支付10,000,000美元予Infinite Sky)，而Lit Mining契據將獲解除及交付予Esperento。若Infinite Sky並無選擇終止購股協議，則VNN及Lit Mining將被視為遵守本段所述事宜之完成條件。訂約方將不得就此索償。

若Infinite Sky、New Trinity及／或本公司於完成前任何時間違反購股協議及／或任何交易文件，導致終止購股協議，則(其中包括)VNN、Lit Mining及Infinite Sky將促使解除及交付託管物業予VNN及Lit Mining，以及解除及交付Lit Mining契據予Esperento。訂約方將不得根據購股協議提出索償(包括先前違反索償)，惟因Infinite Sky、New Trinity及／或本公司違反機密性而引致之索償(如有)除外。

若VNN或Lit Mining於完成前任何時間嚴重違反購股協議(須受購股協議之條文所規限)導致終止購股協議，Infinite Sky將可自(i) VNN及Lit Mining向Infinite Sky發出通知日期；或(ii) Infinite Sky向VNN及Lit Mining發出通知日期(以較早者為準)起十五個曆日內，就有關違反選擇：

- i) 終止購股協議，在此情況下(其中包括)：(A) VNN及Lit Mining及Infinite Sky將促使解除及交付託管物業予Infinite Sky(或若託管物業已獲解除及交付予VNN及Lit Mining，則VNN及Lit Mining將支付10,000,000美元予Infinite Sky)以及解除及交付Lit Mining契據予Esperento及(B) VNN及Lit Mining將支付本公司根據貸款協議所付之款項予Infinite Sky，訂約方將不得就此以外提出索償；或
- ii) 不提出終止並保留就有關違反索償之權利，惟須受購股協議所載之VNN及Lit Mining之最高總負債所規限。

若於股東在股東特別大會上批准購股協議、交易文件及其中所述交易前任何時間發生加速償還事件而終止購股協議，則於Infinite Sky向VNN及Lit Mining支付有關款項後，VNN、Lit Mining、Esperento或Mineral Ventures概不得根據購股協議提出進一步索償(包括先前違反者)，惟因Infinite Sky、New Trinity及／或本公司違反機密性而引致之索償(如有)除外。倘Infinite Sky已悉數付款及VNN及Lit Mining選擇不就「加速償還事件」一節所述(i)條有關Infinite

Sky嚴重違反購股協議之若干契諾而發生加速償還事件而終止購股協議，則VNN、Lit Mining、Esperento或Mineral Ventures概不可就於該付款日前發生的違約事件而作出任何進一步索償，惟因Infinite Sky、New Trinity及／或本公司違反機密性而引致之索償(如有)除外。

9) 若干有關SAM的限制：

由購股協議日期起至完成日期止，購股協議訂明(其中包括)SAM須在日常業務過程中進行其與協定工作一致的業務。購股協議亦訂明多項有關SAM業務的限制，例如除非獲Infinite Sky同意，否則不能發行股份、宣派股息以及出售資產(包括探礦許可證)。由完成日期至向VNN及Lit Mining支付取得批文款項前，購股協議訂明類似但相反限制，即有關事項除非獲VNN及Lit Mining同意，否則不能進行。

C. 交易文件

管理服務協議

於二零一零年三月五日，Mineral Ventures、VNN、本公司及SAM訂立管理服務協議。根據管理服務協議，Mineral Ventures將就SAM之日常營運向SAM提供有關協定工作之管理服務。

於SAM直接或間接由VNN持有而非由本公司持有之期間，本公司將有權指派SAM之財務總監，惟須取得Mineral Ventures同意。財務總監將有十足及完整權力查閱SAM有關協定工作之SAM之所有賬簿、記錄、賬目、合約、文件及其他數據及資料。本公司亦有權指派代表(「項目代表」)，惟須取得Mineral Ventures同意。項目代表將有權力查閱有關協定工作及管理服務之所有及任何資料。本公司將每月向Mineral Ventures支付5,000巴西雷亞爾作為管理費。

管理服務協議將自管理服務協議日期起生效，並於以下日期(以較早者為準)屆滿：(a) VNN及Lit Mining取得所有有關港口開始運作日期及礦區開始生產日期之付款；(b)根據購股協議之條款終止該協議；(c)發生(i)所述有關Infinite Sky嚴重違反購股協議之若干契諾之加速償還事件以外之加速償還事件；(d)管理服務協議日期滿48個月之日；及(e)Mineral Ventures及本公司可能協定之其他日期。



## 董事會函件

本公司根據管理服務協議有關協定工作之主要責任是向SAM提供融資、委任財務總監及項目代表加入SAM，以與Mineral Ventures共同管理SAM。Mineral Ventures有關協定工作的責任為提供管理服務以完成資源確認，並為SAM獲取有關批文及許可証。本公司將負責支付管理服務及協定工作之一切開支及所有其他與SAM\*行政、營運及其他事務及業務有關的營運開支。

SAM管理層將包括三名成員，即(i)項目經理Haroldo Fleischfresser先生(由VNN/Mineral Ventures指派)；(ii)財務總監王少平先生；及(iii)項目代表韓樹華先生(均由本公司/Infinite Sky指派)。彼等之履歷詳情於本通函董事會函件「SAM之管理層」一節內披露。

\* 本公司可能直接或透過SAM支付款項或償付款項，包括透過根據貸款協議而向SAM貸款。

### 貸款協議

於二零一零年三月五日，SAM(作為借方)、本公司(作為貸方)及Lit Quad訂立貸款協議。根據貸款協議，本公司同意提供下列貸款予SAM，所有貸款只為完成初步工作之用，包括根據管服務協議支付VNN開支。

- a) 首筆貸款。本公司同意根據貸款協議之條款及條件於該公告刊發日期後第三個營業日(「初次支付日期」)貸款予SAM，本金額合共為5,000,000美元(「首筆貸款」)。
- b) 其後貸款。本公司同意根據貸款協議之條款及條件於下列日期(連同初步支付日期，各稱為「支付日期」)按下列本金額向SAM提供其後貸款(各稱為「其後貸款」，連同首筆貸款統稱「貸款」)：

支付日期	金額
貸款協議日期起45日	5,870,000美元
貸款協議日期起90日	5,000,000美元
貸款協議日期起120日	5,050,000美元
貸款協議日期起180日	7,310,000美元
貸款協議日期起270日	2,930,000美元

本公司亦同意額外借出最多3,840,000美元作為初步工作之或然款項。就貸款協議而言，任何額外借款將視為一項「貸款」。根據貸款協議，貸款連同額外或然款項3,840,000美元之最高金額將為35,000,000美元。初步工作的估計資本需求為35,000,000美元。現時，其後工作並無估計資本需求。

本公司將於下列最早發生日期終止提供其後貸款：(i) 股東於股東特別大會上反對購股協議及交易文件之日期；及(ii) 本公司就SAM之違約事件而選擇終止提供其後貸款責任之日期。

SAM將於下列日期(以較早者為準)償還貸款：i) 緊隨(其中包括) Infinite Sky 支付取得批文款項後之營業日；及ii) 終止購股協議，而據此，Infinite Sky 成為或仍然為SAM之直接或間接持有人。貸款將不計息。若股東於股東特別大會上反對貸款協議，於股東特別大會上取得股東批准前已墊付之任何貸款將不獲償還。作為良好及有價值的代價，本公司授予Lit Quad一項期權，以1美元購買價購入貸款協議下之一切權利及責任。

### **對貸款協議之修訂**

於二零一零年七月一日(巴西時間)，貸款協議之訂約方同意修訂貸款協議，據此，第四期付款5,050,000美元之支付日期原定貸款協議日期起計第120天進行，現將押後至下列較早日期：

- (i) 於SAM根據貸款協議向本公司寄發通知要求支付該筆5,050,000美元款項後之第十個營業日當日；及
- (ii) 由貸款協議日期起計第180天。

此外，於二零一零年八月二十三日(巴西時間)，貸款協議之訂約方同意進一步修訂貸款協議，以致：

- (i) 第四期付款5,050,000美元之支付日期原定貸款協議日期起計第120天進行；及
- (ii) 第五期付款7,310,000美元之支付日期原定貸款協議日期起計第180天進行，現將押後至SAM根據貸款協議向本公司發出通知要求支付上述

---

## 董事會函件

---

5,050,000美元及／或7,310,000美元(視情況而定)後之第十個營業日當日。

訂約方亦同意，SAM可要求支付任何低於5,050,000美元及／或7,310,000美元之款項。

由於SAM所持現金款項足以支付其目前之財務承擔，故貸款協議之訂約方達成該等修訂協議。

### **於最後實際可行日期有關貸款協議之匯款情況**

於最後實際可行日期，已支付19,370,000美元予SAM，剩餘未付款項為最多15,630,000美元。貸款使用本公司之股東貸款支付。

### **提供貸款之先決條件**

本公司於適當支付日期(及初步支付日期，視情況而定)提供首筆貸款及其後貸款之責任須受下列條件所規限：

- (a) 管理服務協議及購股協議將有十足效力及生效；
- (b) 本公司就有關貸款先前於中央銀行根據適用ROF(Registro de Operacao Financeira，根據二零零一年二月二十一日之中央銀行通函編號3027，中央銀行就跨境信貸交易規定之註冊，例如據此進行之交易)註冊之財務條款及條件取得滿意憑證，讓SAM以美元支付一切應付款項，包括但不限於本金、利息、費用、佣金及開支；及
- (c) 緊接有關貸款生效前及緊隨有關貸款生效後，並無發生及持續發生違約事件。

### **以Lit Quad為受益人之選擇權**

本公司授予Lit Quad不可撤回選擇權，以購買價1.00美元購買本公司於貸款協議項下之全部權利及責任。由於貸款實際上為本公司進行初步工作之盡職審查費用，若(其中包括)本公司違反其聲明、保證及承諾，及VNN及Lit

Mining 決定終止購股協議或完成因未能達成完成條件而並未發生，或於完成後因 Infinite Sky 未能支付取得批文款項而將 SAM 轉交回予 VNN 及 Lit Mining，則 Lit Quad 可行使此選擇權，令 SAM 毋須償還貸款予本公司。

Lit Quad 可於下列期間隨時行使此選擇權：

- (i) 若未達到完成日期，為終止購股協議後任何時間；及
- (ii) 若已達到完成日期，當 SAM (A) 不再由本公司直接或間接擁有；及 (B) 由 Lit Quad 或 Lit Quad 之任何聯屬人士直接或間接擁有，則為完成日期後任何時間。

若 Lit Quad 向本公司遞交行使通知，而 Lit Quad 已支付本公司購買價，Lit Quad 將擁有本公司於貸款項下之一切權利及責任，而本公司將不再擁有任何權利，並將解除就此之一切責任，且毋須任何一方進一步同意或行動。選擇權將於下列之最早者失效及終止：(i) (其中包括) Infinite Sky 支付取得批文款項；(ii) 終止購股協議，而據此，Infinite Sky 成為或仍然為 SAM 之直接或間接持有人；及 (iii) Infinite Sky 於發生上文 (i) 所述有關 Infinite Sky 嚴重違反購股協議之若干契諾之加速償還事件後支付有關款項之日。

### 訂立管理服務協議及貸款協議之理由

本公司所要求並獲 VNN 同意之其中一項主要商業條款為完成須待獲取資源確認，方告落實 (為本公司獨自要求作為其履行之盡職審查之一部份)。根據購股協議，本集團須進行協定工作及支付相關費用，以取得資源確認及所需批文。管理服務協議監管 Mineral Ventures 與本公司之營運關係，以便 Mineral Ventures 透過 SAM 協助本公司進行協定工作以取得資源確認及所需批文。如上文所述，資源確認純粹為本公司的要求，而本公司及 VNN 已同意有關盡職審查之成本應由本公司而非 VNN 承擔，並進一步同意本公司將透過貸款協議提供資金。另一說法，貸款 (金額最高為 35,000,000 美元) 實際上指本集團根據完成購股協議取得資源確認所產生之實際成本，貸款並不代表根據購股協議支付賣方之代價。於完成時及 SAM 成為本公司之全資附屬公司時，貸款將成為本公司之股東借款，並將於日後償還予本公司。

---

## 董事會函件

---

貸款指本集團就獲取資源確認(作為盡職審查一部份)而招致之實際成本。獲取資源確認之實際成本視乎初步工作的工作量，並參考工作成本之現行價格指數而釐訂。有關詳情，請參閱本通函「初步工作」一節。

鑑於SAM將委聘專業人士(包括鑽探公司及技術顧問)的工作安排緊湊，而倘未能盡快開始獲取資源確認，則其專業成本亦可能會上升，董事會認為本公司盡快向SAM提供貸款符合本公司利益。

本公司認為，貸款安排並不構成創業板上市規則項下的財務援助：

- 1) 倘購股協議及其項下擬進行之交易未獲股東於股東特別大會上批准，將不會償還貸款，因貸款實為本集團將為取得資源確認而進行之盡職審查之一部份而產生的實際成本；
- 2) 當SAM成為本公司的附屬公司，貸款將成為本公司與附屬公司間之貸款；及
- 3) 倘代價並未分階段而是一次過支付，則本公司將仍須承擔相同成本以取得資源確認。

### 投票承諾

於二零一零年三月五日，賀先生與洪橋資本以VNN及Lit Mining為受益人簽訂投票承諾。賀先生及洪橋資本已各自以VNN及Lit Mining之利益作出承諾，在不受創業板上市規則之禁止或限制下，將於股東特別大會上，就其不時持有之股份投票贊成購股協議、貸款協議及其他交易文件及據此擬進行之交易。

### 託管安排

於股東在股東特別大會上批准購股協議及據此擬進行之交易後第三個營業日，Lit Mining、Esperanto、Infinite Sky、New Trinity及託管代理將訂立託管協議，內容有關託管代理持有託管物業及代表Lit Mining股份之契據(「Lit Mining 契據」)。

解除託管物業：

- a) 於資源確認日期後第十個營業日，Infinite Sky 及 Esperanto 將共同指示託管代理解除及交付託管物業予 VNN 及 Lit Mining。
- b) 於開始日期一週年後，若資源確認日期尚未發生或 Infinite Sky 於該日期前並無豁免資源確認之條件，Infinite Sky 及 Esperanto 將隨時共同指示託管代理解除及交付託管物業予 Infinite Sky。
- c) 於 (i) 託管代理解除及交付託管物業予 Infinite Sky 之日期；及 (ii) 若未能進行完成，則於緊隨資源確認日期起計第十個營業日後之營業日或 Infinite Sky 及 Esperanto 協定之其他日期（以較早者為準），Infinite Sky 及 Esperanto 將共同指示託管代理解除及交付 Lit Mining 契據予 Esperanto。為免疑慮，倘 VNN 及 Lit Mining 達成有關責任之完成條件及 Infinite Sky 願意及有能力根據購股協議之條款繼續完成，則本段將不適用。
- d) 於根據本通函「終止」一節之第 (iii) 及 (iv) 項終止購股協議後，Infinite Sky 及 Esperanto 將共同指令託管代理解除及向 Infinite Sky 交付託管物業。

#### 抵押協議

在購股協議所述之完成條件規限下，於資源確認日期後第十個營業日或若 Infinite Sky 決定豁免資源確認之條件，則為有關豁免後第十個營業日，VNN、Lit Mining、Infinite Sky、New Trinity、本公司及託管人（作為託管人）將訂立抵押協議。

根據抵押協議，Infinite Sky 將（其中與 New Trinity 股份有關者）以 VNN 及 Lit Mining 為受益人抵押所有 New Trinity 股份（及 Infinite Sky 於其後收購 New Trinity 資本中之任何股份）予託管人，包括 Infinite Sky 收取 New Trinity 資產及物業分派之權利及權益（「抵押權益」）。抵押權益將作為本公司及 Infinite Sky 向 VNN 及 Lit Mining 支付合共 115,000,000 美元（連同利息）之取得批文款項之責任之抵押品擔保。

在 (i) 批准日期及 (ii) 本公司豁免須取得一切所需批文之規定日期（以較早者為準）之前，Infinite Sky 及 VNN 及 Lit Mining 須共同指示託管人向 Lit Mining 解除及交付股票，且不附帶及免除任何債權負擔，在以下較早日期：(a) Infinite



Sky因任何原因(VNN及Lit Mining嚴重違反購股協議及／或管理服務協議除外)而終止進行任何後續工作任何重大方面之日期，而嚴重違反在Infinite Sky發出通知後持續為期30日(或倘該嚴重違反行為可予糾正，但無法在該30日期間內糾正，則糾正該嚴重違反行為需要花費較長時期，惟該糾正由Lit Mining及VNN在該30日期間及之後盡力完成)；(b)發生購買協議(其項下之付款並未作出)所述之某項加速償還事件；及(c) Infinite Sky未能作出購買協議所規定之付款(在允許購買協議所載之45個營業日寬限期後)後，由Infinite Sky在空白處正式背書或隨附Infinite Sky在空白處正式背書之股票轉讓委託書(即授權轉讓股票予承讓人之文據)。倘VNN及Lit Mining發出通知30日後，Infinite Sky不再就有關該後續工作支付重大開支或採取任何必需、適當或明智行動以履行後續工作，則其被視為在各重大方面已終止進行後續工作。

### 巴西抵押協議

在購股協議之完成條件之規限下，於資源確認日期後第十個營業日或倘Infinite Sky決定豁免有關資源確認之條件，則為作出該豁免後第十個營業日，VNN、Lit Mining、SAM、Esperanto、Infinite Sky、New Trinity及本公司將訂立巴西抵押協議，據此，SAM將抵押其礦產(即所開採的礦石及球團粉)及因開採或進行任何有關礦區之生產所帶來之所有收入、現金、權利、貨品、分派及任何已收、應收、已分派或已付款項作為根據購股協議(i)於港口開始運作日期後第十個營業日支付一筆100,000,000美元款項責任；及(ii)本公司於礦區開始生產日期後第十個營業日支付一筆100,000,000美元款項責任之擔保，連同購股協議項下全部有關罰款及利息，惟巴西抵押協議不得限制SAM根據由其所全權酌情釐定之有關條款及條件於釐定礦產之價格及銷售之權利、業權、利益及能力。巴西抵押協議將於全面履行上述付款責任後終止。

#### D. 收購事項之財務影響

於SAM之控制權轉移至本公司後，SAM之財務業績將綜合計入本集團之財務報表。

收購事項之財務影響乃透過本通函附錄五所載之本集團未經審核備考財務資料闡述。

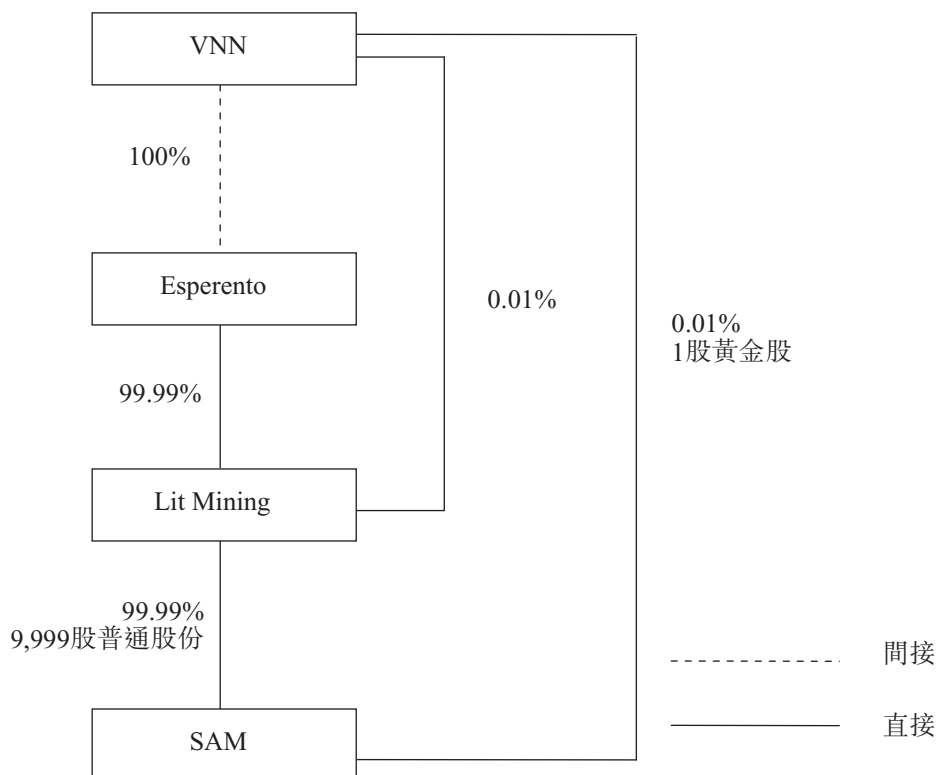
根據本集團截至二零零九年十二月三十一日止年度之經審核綜合財務報表，本集團於二零零九年十二月三十一日之總資產及總負債分別約為94,200,000港元及101,100,000港元。假設收購事項已於二零一零年六月三十日前完成，本集團於收購事項後之未經審核備考總資產及未經審核備考總負債分別約為66.118億港元及48.03億港元，較本集團截至二零零九年十二月三十一日止年度之經審核綜合財務報表所載者相比，總資產增幅約6,919%，而總負債增幅約4,651%。根據本集團截至二零零九年十二月三十一日止年度之經審核綜合財務報表，年內虧損約為53,700,000港元。假設收購事項已於二零零九年一月一日完成，本公司股權持有人應佔未經審核備考溢利將約為268,300,000港元，即本集團截至二零零九年十二月三十一日止年度之經審核綜合財務報表載列之金額虧損53,700,000港元轉為盈利。



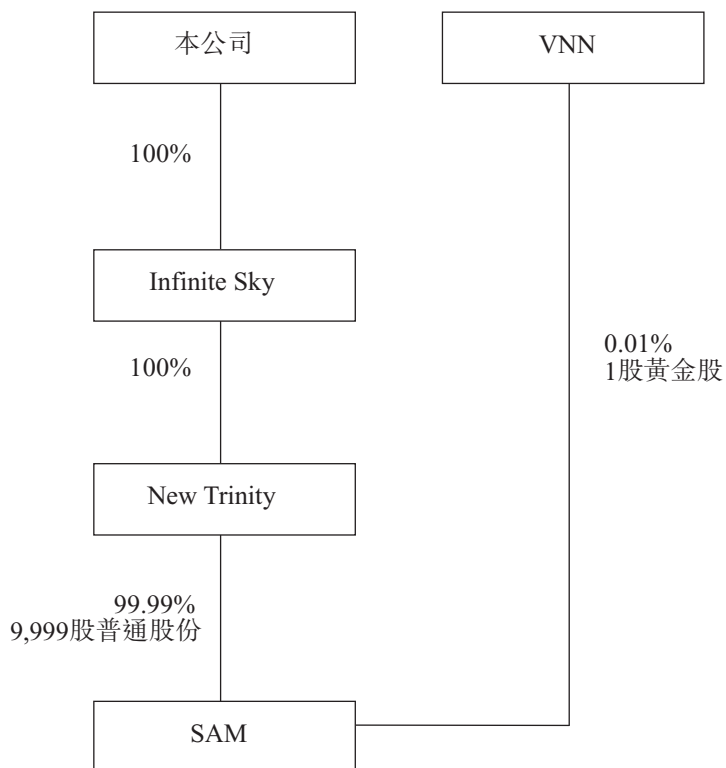
E. 本公司股權架構之影響

SAM於完成日期前、完成日期後及批准日期後之股權架構：

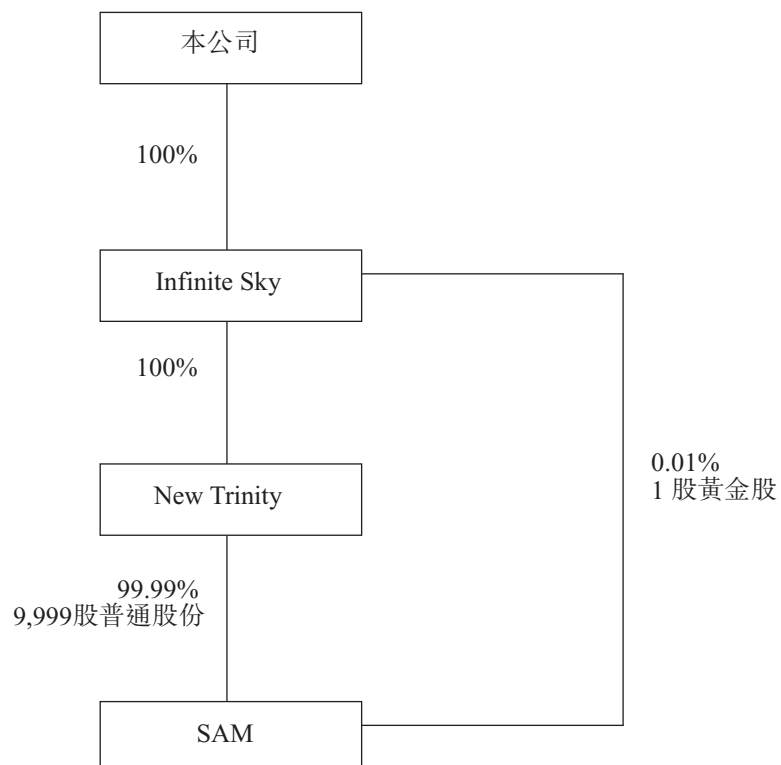
完成日期前



完成日期後



批准日期後



由購股協議日期起至完成日期止，購股協議訂明(其中包括)SAM須在日常業務過程中進行其與協定工作一致的業務。購股協議亦訂明多項有關SAM業務的限制，例如除非獲Infinite Sky同意，否則不能發行股份、宣派股息以及出售資產(包括探礦許可證)。於完成後，本集團將對SAM董事會有控制權。由完成日期至向VNN及Lit Mining支付取得批文款項前，購股協議訂明類似但相反限制，即有關事項除非獲VNN及Lit Mining同意，否則不能進行。後者的限制的理由是於VNN及Lit Mining收取取得批文款項前，倘Infinite Sky未能於到期時支付有關款項，則VNN及Lit Mining可能根據抵押協議而(間接)「收回」SAM。

### F. 進行收購事項之原因

本公司主要從事多晶硅提純及銷售、研發太陽能電池用高純硅、發行雜誌和廣告業。自洪橋資本於二零零七年十月收購了本公司後，本集團現有管理層一直在能源及資源領域尋找適當的投資機會。董事獲悉中國國內鋼鐵的消耗量自一九九零年代起快速增長，近幾年的增長速度更加驚人。由於國內正工業化，基建項目不斷發展(例如發電站、港口、公路及鐵路)，形成了中國對鋼的需求激增的局面。如本通函董事會函件「行業概覽」之「中國鋼鐵業」一節所披露，中國固定資產及基建之總投資由二零零一年至二零零九年穩步增長，尤其是二零零九年該等投資之增長率達約30%。鐵礦和錳礦均為精煉鋼鐵過程中之重要元素，本公司相信有關鐵礦及錳礦資源之採礦行業，發展潛力可觀。為滿足鋼鐵業對原材料之旺盛需求及為實行此策略，本公司於二零零九年十一月收購Xianglan Brazil之66%股權，而後者持有三個位於Bahia之錳礦探礦證照，詳情於日期為二零一零年二月二十四日之通函內披露。該交易已於二零一零年三月二十四日完成。為繼續實施本公司策略，本公司建議收購事項並與VNN訂立購股協議，收購SAM之100%已發行股本，後者持有位於Minas Gerais之若干鐵礦石探礦證照。

本公司有意伺機出售與發行雜誌和廣告業有關之業務。本公司已討論出售雜誌廣告業務之可能性，但於本通函日期，本公司尚未作出有關出售雜誌廣告業務之任何具體協議、安排或任何諒解。然而，本公司不會排除於可預見未來訂立有關雜誌廣告業務出售協議之可能性。另一方面，本公司將繼續多晶硅提純及銷售、研發太陽能電池用高純硅之業務。於最後實際可行日期，除本通函「F. 進行收購事項之原

## 董事會函件

因」、「(V)其他可能未來計劃」及「(VI)未來發展之資金來源」等節所披露者之可能未來業務計劃之討論外，本公司並無訂立任何須根據創業板上市規則予以披露有關任何收購或出售資產或公司之協議、安排、諒解或磋商。可能未來業務包括：

章節	類型	所披露之可能未來業務計劃
(VI) 未來發展之 資金來源：	可能出售計劃	— 可能向本公司外判若干生產工序之有意投資者發行股份。
	可能出售計劃	— 根據與山東鋼鐵集團日期為二零一零年三月二十六日之合作框架備忘錄，山東鋼鐵集團以收購SAM權益或認購股份方式之可能投資
	可能出售計劃	— 待戰略合作協議所載若干先決條件達成後，可能向新汶發行新汶新股份，新汶之可能投資額為至少5.00億美元。
	可能出售計劃	— 物色及尋找鋼鐵綜合企業、開採公司及港口營運公司，促使彼等參與項目之進一步開發及進行集資活動。
(V) 其他可能 未來計劃：	可能收購計劃	— 倘項目能順利開發，區域內當地公司合併。
F. 進行收購事項 之原因：	可能出售計劃	— 伺機出售與發行雜誌和廣告業有關之業務。

此外，如「其他可能未來計劃」一節所披露，根據項目發展，SAM正在考慮未來二期興建球團粉工廠，於Bahia生產鐵礦石球團粉。

根據中國海關統計數字獲悉及「行業概覽」一節所披露，鑑於中國為最大鐵礦石生產國，中國鋼鐵進口額由二零零六年之200.34億美元增至二零零九年之278.16億美元，上述情況顯示增長倚賴向外國購買鋼鐵，乃由於中國國內鋼鐵需求超越國內供應所致，亦獲悉二零零八年中國為世界最大鐵礦石進口國，約佔總市場份額之50.3%。鑑於上文所述，董事相信中國的鐵礦石在可預見未來將供不應求，並認為現階段是投資鐵礦石勘探的良機。鑑於該項目將初步集中於第7及第8礦區，Coffey Mining估計原礦之初步資源水平達28.42億噸，計及礦山年產量2,500萬噸球團粉及經表面測繪已確定之礦化帶，礦山年期至少為20年，及SAM亦持有第5、第6、第9、第10、第11、第12及第13礦區已確定鐵礦化帶之探礦權，加上SAM礦區位於其他勘探、開採及鋼鐵公司擁有之鐵礦石礦床附近，可透過如分享區域運輸路線或基礎設施產生可能之協同效應，董事認為，收購事項為本公司提供一次良機，可投資一間擁有大量資源及發展潛力之鐵礦資源勘探公司。儘管基於所進行之多項初步研究（詳情見本通函）及上文所載原因之初步分析顯示，SAM之礦石為低品位，董事仍然認為，發展該項目具經濟可行性。

董事相信收購事項對本公司有利，因為Minas Gerais為巴西之產鐵重鎮，而Salinas則被巨大之礦叢環繞，儲量豐富，董事預期該區將成為一個重大發展地區，可預見未來有更完善之基礎建設。根據Instituto de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais (Minas Gerais State Integrated Development Institute)（「INDI」，即有關引資及投資者支援服務之州政府營運機構）之資料，Minas Gerais為巴西第二大工業化州份，於二零零七年出產全國44%礦物產量以及35.5%巴西鋼材。根據美國地質局資料，巴西主要鐵礦石產礦州為Minas Gerais，佔市場份額約71%。SAM礦區位於其他勘探、開採及鋼鐵公司擁有之鐵礦石礦床附近，可透過如分享區域運輸路線或基礎設施產生可能之協同效應。

再者，雖然於最後實際可行日期在第9至13礦區僅進行表面勘探活動（地質勘查及岩石碎片採樣），及第5至8礦區亦尚未完成詳盡勘探，VNN相信該處蘊藏豐富額外資源。另外，礦化帶之傾斜角度較小，令開採比較容易，亦可能使離岸營運成本

較低。由於該項目已由不同獨立專家審閱及作出報告（詳情見本通函董事會函件「項目評估」一節）及考慮到董事會進行之進一步盡職審查（詳情見本通函董事會函件「董事會進行之進一步盡職審查」一節），董事會並無理由懷疑 VNN 所信並非合理。

董事認為購股協議及交易文件之條款屬公平合理，且符合股東整體利益。

本公司正積極物色及尋找大型鋼鐵綜合企業、開採公司及港口營運公司參與進一步發展該項目。於最後實際可行日期，本公司已：

- (i) 於二零一零年三月二十六日與一家主要從事開採業務之中國國有企業新汶簽訂戰略合作協議，內容有關新汶向本公司提供項目技術支持。此外，新汶亦擬在獲得有關政府及監管機構一切所需的豁免、同意及批准後，最少投資5億美元於項目。在達成三月公告所述的若干先決條件下，本公司同意按每股2.87港元之價格於二零一零年六月（或條件獲達成或豁免後第十個營業日，以較後者為準）、二零一一年六月及二零一二年六月每次發行10,000,000股新汶新股份分三次發行合共30,000,000股新汶新股份予新汶。新汶新股份合計佔本公司於三月公告日期已發行股本約0.49%及本公司經發行新汶新股份擴大後已發行股本約0.49%。新汶新股份將根據一般授權發行，因此並毋須獲股東批准。此外，在達成三月公告所述的若干先決條件下，本公司根據期權契約以代價1港元向新汶有條件授出300,000,000份期權，附有權利於本公司期權期間隨時要求以每份期權3.15港元之行使價行使每份期權時發行及配發期權股份。該等期權如獲悉數行使，將引致發行及配發300,000,000股期權股份，並佔本公司於三月公告日期現有已發行股本約4.91%及佔本公司經發行期權股份擴大後之已發行股本約4.68%。期權股份將根據一般授權發行，因此毋須獲股東批准。本公司將向聯交所申請新汶新股份及期權股份上市及買賣；
- (ii) 於二零一零年三月二十六日與主要從事生產及銷售鋼鐵產品之中國國有企業山東鋼鐵集團簽訂備忘錄，內容有關（其中包括）共同投資項目。山東鋼鐵集團潛在投資方式可包括但不限於：收購SAM權益、認購本公司股份、

---

## 董事會函件

---

其他可換股證券或債券或向本公司或SAM提供股東貸款或與本公司訂立預付安排。

上述合作之詳情已於三月公告內披露。

於最後實際可行日期，新汶尚未取得所需的豁免、同意及批准，本公司與山東鋼鐵集團仍在就簽立正式協議進行磋商。

此外，為進一步開發該項目，於二零一零年六月十六日(巴西時間)，SAM與Minas Gerais政府根據雙方同意落實對支持該項目之廣泛合作(包括於Minas Gerais之開採、選礦廠及運輸管線)訂立了MG備忘錄。

此外，於二零一零年六月十八日(巴西時間)，SAM與Bahia政府根據雙方同意落實對支持該項目之廣泛合作(包括Bahia球團粉及鐵石礦球團的港口設施和裝運運輸管線，及第二期建設鐵礦球團廠)訂立了Bahia備忘錄。

上述意向書之詳情分別披露於本公司日期為二零一零年六月十八日及二零一零年六月二十二日之公告內。

於最後實際可行日期，待後期確定設備供應商後將提交MG備忘錄之磋商問題(包括稅項優惠)；及待後期確定設備供應商後將提交Bahia備忘錄之磋商問題(包括稅項優惠)，而Bahia政府、ANTAQ(管理港口及水道之聯邦政府機構)及SAM仍在討論與磋商港口特許模式之界定。



## G. 目標公司資料

### (I) 行業概覽

#### 緒言

自本公司於二零零七年十月被洪橋資本收購後，本集團現有管理層一直在能源及資源領域尋找適當的投資機會。董事獲悉中國國內鋼鐵的消耗量自一九九零年代起快速增長，近幾年的增長速度更加驚人。由於國內正高速工業化，基建項目不斷發展（例如發電站、港口、公路及鐵路），形成了中國鋼鐵需求激增的局面。由於鐵是煉鋼環節之重要元素，本公司認為鐵礦石資源之採礦業發展潛力可觀。董事認為，收購事項乃本集團成為鋼鐵業主要上游原材料供應商之重要里程碑。

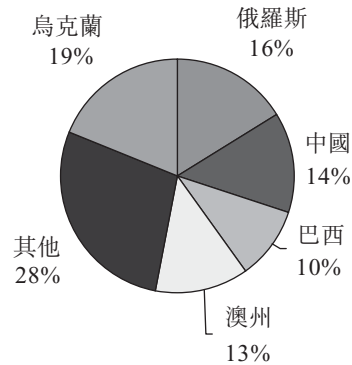
#### 全球鐵礦石行業

根據 Mineral Information Institute 之資料，鐵礦石為全球鋼鐵行業原料鐵之主要來源。除鐵礦石及廢鐵為鋼鐵生產之主要原料外，鋼亦可從回收廢鋼中獲得。鐵礦石是用於鋼鐵生產之重要成份，製造鋼鐵可提供社會所需之產品及服務，如（其中包括）分別用於改進醫療保健系統技術、通訊網絡基礎設施、農業實踐標準及運輸網絡基礎設施之醫療及外科設備、無線電塔、現代化糧倉、牢固鐵軌及水管建造。鋼之其他普通用途包括造船、機場、體育館、橋樑及用於個人防護衣或運載工具之裝甲。鋼之最普通替代物包括鋁及合成物如塑料。但是鋁及塑料之熔點相對鋼為低，令彼等缺乏作為大型建設項目之原料之吸引力。此外，使用塑料作為鋼之替代物亦受其硬度相對不足及密度為低之限制。由於鋁及塑料上述化學特性，目前並非鋼之完美替代物。根據世界煤炭協會 (<http://www.worldcoal.org/coal/uses-ofcoal/coal-steel/>) 發表之公開資料，全球鐵礦石供應約 98% 用於冶煉鋼鐵，意味着鐵礦石消耗量主要源自鋼鐵需求，並直接受鋼鐵行業之影響。

供應方面－全球鐵礦石儲量

據美國地質局表示，當前全球原鐵礦石儲量估計為1,600億噸。雖然鐵礦石礦床遍佈全球，但排名前五位國家(烏克蘭、俄羅斯、中國、澳洲及巴西)合共佔全球儲量約72%。下圖載列二零零九年全球鐵礦石原料之估計分佈情況：

全球鐵礦石儲量(二零零九年)

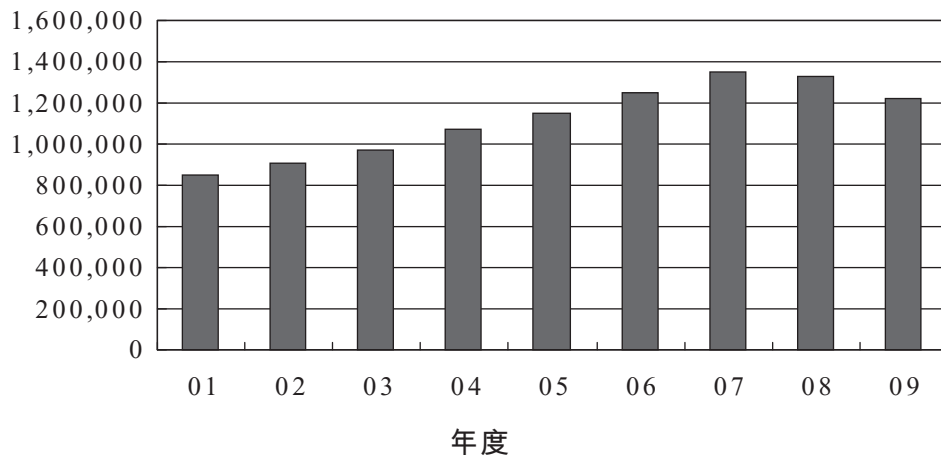


資料來源：USGS Mineral Commodity Summaries 2010

需求方面－全球鋼鐵生產

根據世界鋼鐵協會，在二零零八年爆發全球金融危機前，鋼鐵生產自二零零一年以來一直在增長。隨著全球經濟復甦，全球鋼鐵生產勢頭再次回升。下表載列二零零一年至二零零九年之全球鋼鐵生產：

全球鋼鐵生產(千公噸)



資料來源：世界鋼鐵協會

### 巴西鐵礦石供應

#### 巴西採礦業

根據摘錄自IBRAM(<http://www.ibram.org.br/>)網站之資料，巴西擁有最大礦產集中帶之一，並為優質礦石之重要生產國及出口商，此乃採礦成為巴西經濟主要驅動力之原因。由於政府採取放寬信貸額度、提高減稅幅度、增加基建投資及下調利率等措施之影響，展望二零一零年，市場向好。未來數十年，採礦業之前景樂觀。於二零一二年，巴西將達到國際金融危機前錄得之相同生產及銷售水平。作為主要鐵礦石生產國巴西因此而聞名全球，其亦因生產不少其他礦石而聞名遐邇，當中包括用於民用建築及水泥行業之礦石，在近來數月產量增長。

#### 巴西鐵礦石儲量

根據摘錄自IBRAM網站之資料，巴西探明及控制鐵礦石儲量在二零零六年達260億噸，按全球3,700億噸儲量計排名第五。然而，倘以礦石中所含鐵計算儲量，巴西則在全球佔主導地位。出現此情況之原因是在礦石裏發現豐富鐵含量—主要分佈在Para州之赤鐵礦(60%)，以及主要分佈在Minas Gerais州之鐵英岩(50%)。

#### 巴西鐵礦石生產

根據美國地質局，巴西為第二大鐵礦石生產國，二零零八年及二零零九年產量分別為3.55億噸及3.80億噸，分別相等於全球產量之16%及16.5%。根據摘錄自IBRAM(定義見下文)網站之資料，巴西按產量由高至低之主要產礦公司為Vale(79%)、CSN(7.4%)、一間聖保羅證券交易所上市公司Anglo and MMX(3%)。同時，巴西主要產礦州為Minas Gerais(約佔市場份額71%)。

#### 巴西鐵礦石貿易

根據世界鋼鐵協會顯示之資料，巴西為二零零七年最大鐵礦石出口國，出口較進口淨結餘2.694億噸。其出口量佔二零零七年全球出口總量之31.6%。澳洲在二零零七年排名第二，其出口量為2.686億噸，同時進口量為4,200,000噸。

IBRAM(巴西礦業協會\*)(Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM)為非盈利國家實體，其代表在巴西從事採礦業之公司及機構。經SAM之管理層告知，IBRAM為巴西金屬及採礦業之一個主要貿易協會之一，因此，其被視為可

\* 僅供識別

靠之資料來源。基於上述者，董事相信，有關資料之來源乃來自該等資料之適當渠道。然而，股東及準投資者應注意，有關信息尚未獲得本公司獨立核實，且並未就其準確性作出任何表示。股東及準投資者不應過分倚賴本通函所載之任何此類資料。

### 中國鐵礦石需求

按鐵礦石需求量計，中國為增長速度最快國家，一直是全球鐵礦石行業增長之主要驅動力。

### 中國鐵礦石進口

憑藉對鐵礦石之大量需求，二零零八年中國為全球最大鐵礦石進口國。下表載列二零零八年前三大鐵礦石進口國所佔之全球市場份額：

	二零零八年	
	進口量 (百萬噸)	所佔市場份額 (%)
中國	444	50.3%
歐盟二十七國 <small>(附註)</small>	164	18.6%
日本	140	15.9%

資料來源：UNCTAD

附註：包括奧地利、比利時、保加利亞、賽浦路斯、捷克共和國、丹麥、愛沙尼亞、芬蘭、法國、德國、希臘、匈牙利、愛爾蘭、意大利、拉脫維亞、立陶宛、盧森堡、馬爾他、荷蘭、波蘭、葡萄牙、羅馬尼亞、斯洛伐克、斯洛文尼亞、西班牙、瑞典及英國

過去近十年來，中國鐵礦石進口一直穩定增長。中國繼續為全球鐵礦石運抵之主要目的地，二零零九年運至中國港口之鐵礦石為6.278億噸，較二零零八年增加41.4%。

澳洲、巴西、印度及南非為中國鐵礦石進口之四個主要來源地。中國亦向其他國家(包括烏克蘭、俄羅斯、加拿大、伊朗、印尼及秘魯)進口鐵礦石。然而，從該等單一國家進口之鐵礦石不足二零零八年及二零零九年期間中國進口鐵礦石總量之2%。從巴西之進口額佔二零零八年及二零零九年之22.7%。下表

## 董事會函件

載列中國於二零零七年、二零零八年及二零零九年所進口鐵礦石之國家分佈情況：

### 中國鐵礦石進口來源地(百萬噸)

	二零零七年		二零零八年		二零零九年	
	進口量	佔中國 鐵礦石 進口總量 之百分比	進口量	佔中國 鐵礦石 進口總量 之百分比	進口量	佔中國 鐵礦石 進口總量 之百分比
澳洲	145.6	38.0%	183.4	41.3%	261.9	41.7%
巴西	97.8	25.5%	100.6	22.7%	142.4	22.7%
印度	79.4	20.7%	91.0	20.5%	107.3	17.1%
南非	12.2	3.2%	14.5	3.3%	34.1	5.4%
烏克蘭	2.3	0.6%	4.6	1.0%	11.6	1.8%
其他	45.8	12.0%	49.6	11.2%	70.5	11.3%
進口總量	<u>383.1</u>	<u>100.0%</u>	<u>443.7</u>	<u>100.0%</u>	<u>627.8</u>	<u>100.0%</u>

資料來源：鋼之家

上表顯示，儘管全球金融危機爆發致使二零零八年世界鋼鐵產量下降，但二零零七年至二零零九年中國鐵礦石進口呈現日益增長趨勢。

### 中國鐵礦石供應

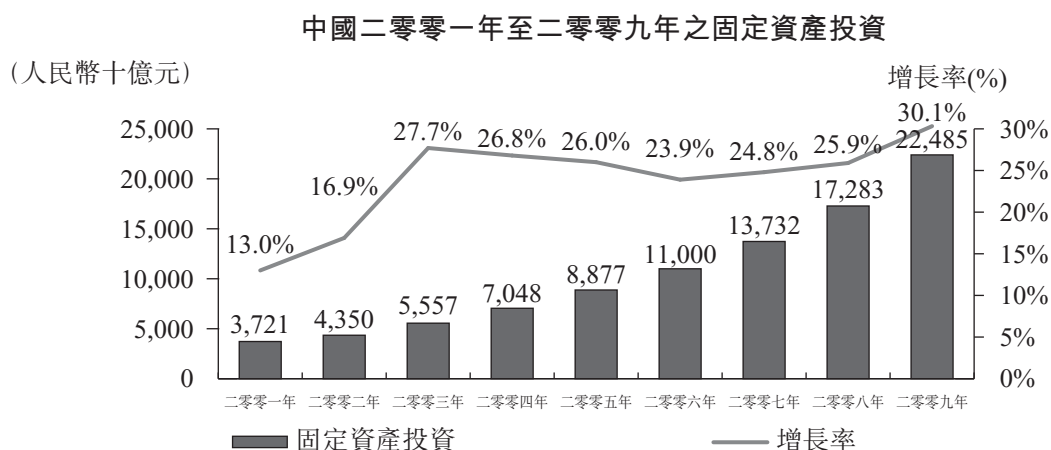
根據美國地質局資料，於二零零八年及二零零九年，中國乃最大鐵礦石生產國。其於二零零八年及二零零九年之產量分別為8.24億噸及9.00億噸。

### 中國鋼鐵業

鐵是煉鋼程序之重要元素。由於高速工業化進程，中國的鋼鐵需求由廣泛而持續之基礎設施(如發電站、港口、公路及鐵路)建設所帶動。

中國固定資產投資

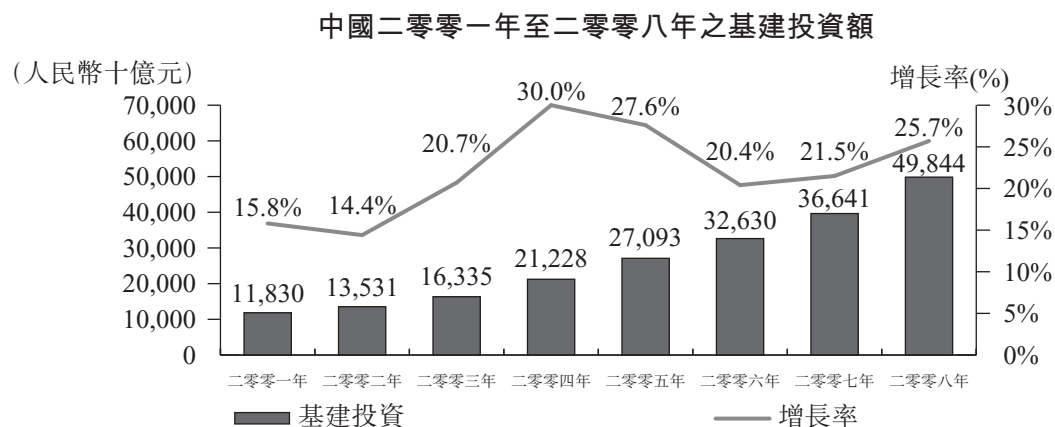
根據中國國家統計局數據，中國固定資產之總投資額不斷增長，由二零零一年約人民幣37,210億元增至二零零九年約人民幣224,850億元，複合年增長率達25.2%。以下圖表載列中國由二零零一年至二零零九年之固定資產總投資額及增長率：



資料來源：中國國家統計局

中國基建投資

根據中國國家統計局數據，中國基建之總投資額由二零零一年約人民幣118,300億元增長至二零零八年約人民幣498,440億元，複合年增長率達22.8%。以下圖表載列中國由二零零一年至二零零八年之基建總投資額及增長率：

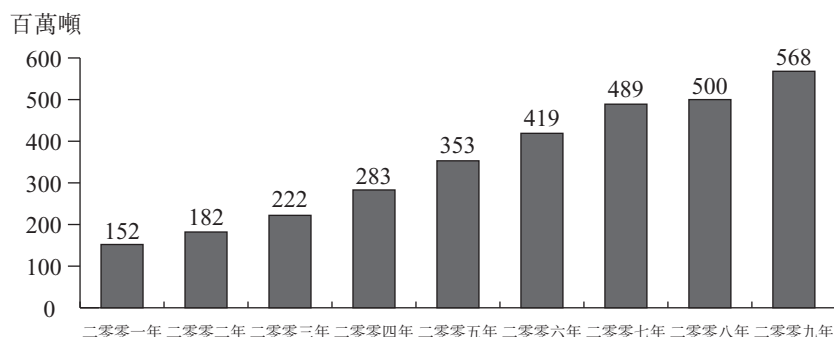


資料來源：中國國家統計局

### 中國粗鋼生產

根據世界鋼鐵協會刊發之數據，中國是世界最大鋼鐵生產國，二零零九年生產5.68億噸粗鋼，佔世界粗鋼總生產量的46.6%，帶動對鐵礦石的旺盛需求。中國粗鋼產量不斷增長，由二零零一年約1.52億噸增至二零零九年約5.68億噸。以下圖表載列中國由二零零一年至二零零九年之粗鋼總生產量：

中國二零零一年至二零零九年之粗鋼生產量

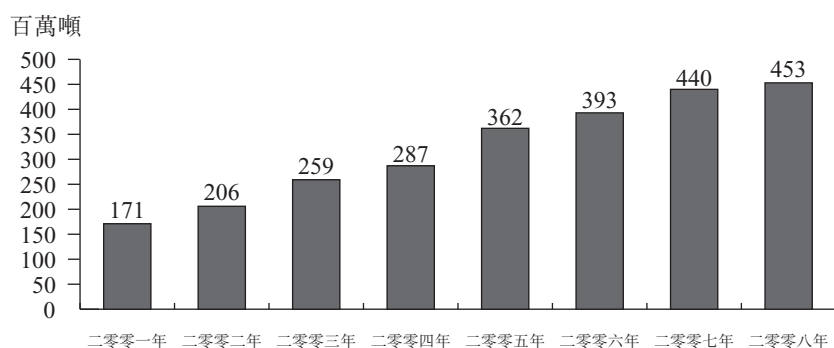


資料來源：世界鋼鐵協會

### 中國粗鋼消耗量

根據世界鋼鐵協會刊發之數據，中國粗鋼消耗量不斷增長，由二零零一年約1.71億噸增至二零零八年約4.53億噸。以下圖表載列中國由二零零一年至二零零八年之粗鋼總消耗量：

中國二零零一年至二零零八年之粗鋼消耗量



資料來源：世界鋼鐵協會



## (II) 巴西之法律及監管規定

### 巴西與採礦業有關之法律

據稱，巴西聯邦政府擁有巴西境內土壤或深層土壤中的一切礦物資源。因此，除若干例外情況外，勘探或開採該等礦物資源均須得到巴西聯邦政府授出特許權。該等特許權實際包括申請勘探授權及採礦特許權，並由礦產及能源部（Ministry of Mines and Energy，「MME」）透過DNPM（為巴西規管採礦活動之政府部門）授出。DNPM具有一般酌情權拒絕任何未能達到相關地理、地質、技術或程序條件之申請，倘申請被評定所涉及之開採活動有損公眾利益，程度超過勘探或開採礦物之益處，則申請亦可遭拒絕。DNPM之勘探授權在完成初步階段、授權進行實驗室及實地工作後方會發出，以進行必要之地質、地文、地質化學調查、挖掘、露出、鑽孔及其他勘探活動。於勘探工作完成後，一般無論勘探結果如何，均須向DNPM呈交勘探區域礦物儲備、礦物物質特性及開採可行性之詳盡報告。根據VNN之經驗，DNPM平均需時6個月至一年審閱報告，DNPM對有關報告之審批一般准許探礦證照持有人向MME申請及獲授採礦特許權。於DNPM批准有關報告後，探礦證照持有人將有一年時間申請相應之採礦特許權，如有理由，此一年期限可再延長一年。授出採礦特許權之申請須向MME作出，心須載列有關地區之地質及地球物理詳情，包括(i)將予開採之礦物礦床之描述；(ii)採礦地帶之地形位置描述以及鄰近特許權地區之指示；(iii)開採地區之地圖，顯示其界限及受採礦影響之土地財產，連同相應地面權益持有人之姓名／名稱；(iv)提述可能需要之任何地役權；(v)商業／經濟開採工作計劃，包括採礦方法、生產規模及選礦設施之描述；及(vi)進行礦區工作所需足夠資金之來源及金額證明。於接獲採礦特許權申請後，DNPM將予以審閱並呈交予MME以作最終審閱，隨後方授出採礦特許權。採礦特許權之授出並無指定條件或標準，因每項決定均為就個別情況「度身定造」。然而，DNPM於達致決定時可能參考如DNPM發出之採礦技術規則等若干採礦規則及指引。作為與審閱採礦特許權有關之程序，根據VNN之經驗，其授出及其他相關步驟一般需時2年。（然而，所需時間可按情況而有重大出入。）於授出採礦特許權並於官方憲報刊登後，採礦公司將有90日時間向DNPM申請獲授相應礦物儲量之實際擁有權，惟須支付費用。作出有關申請後，由官方憲報刊登採礦許可權之日起計，採礦公司將有6個月時間開展開採工作計劃籌備工作，當中涵蓋（其中包括）開採環境影響控制計劃在內的多個議題。此外，環境立法機構明確規定，申請採

礦特許權時須提供環境安裝牌照。巴西法律顧問指出，根據巴西採礦法第47及49條，開採一經展開，則如無DNPM授權，不可中斷超過連續6個月，否則採礦特許權可被撤銷。換言之，開採活動一經展開，採礦公司於通知DNPM前不可中斷開採活動。採礦公司將須向DNPM提供年度開採報告。即使中斷開採活動，該採礦公司將仍須提供年度開採報告，表明於該特定年度並無進行開採活動。開採活動的任何重大變動均須知會DNPM並作出解釋。在事前沒有適當通知DNPM而中斷開採活動可導致喪失或撤銷授權。

### 巴西與生產開採／勘探有關之法律

巴西憲法第176條規定，聯邦政府擁有巴西境內土壤或深層土壤中一切現有礦產資源。其亦規定，礦產勘探及開採須透過向根據巴西法律成立並在巴西擁有主要辦事處的巴西個人或公司授出授權或特許權進行。

國家礦產部(Departamento Nacional de Producao Mineral – DNPM)授出授權或採礦特許權，該部門為巴西礦產及能源部下屬的機構。

採礦法(第227/67號法令)規定，有關採礦授權及特許權的規則、程序及規例，包括授出程序、監督、匯報規定及爭議。採礦法進一步於第62,934/68號法令(稱為採礦法條例)詳述。

DNPM亦可頒佈指示、條例及規則以規範／制定具體程序授出授權及／或特許權，制定地質研究規定，闡述法律法規詮釋及要求特定環境研究及／或有關採礦活動的資料。

### 巴西與外匯管制有關之法律

RMCCI(Regulamento do Mercado de Cambio e Capitais Internacionais)由巴西央行頒佈，以規管巴西的業務及永久居住巴西的個人或以巴西為總部的合法實體與永久居住國外的個人或以任何其他國家為總部的合法實體之間所進行的外幣業務。RMCCI劃分為三個部分，外匯市場、巴西海外資金及巴西的國外資金。

國家貨幣理事會 (Conselho Monetario Nacional – 「CMN」) 是國家財政系統的最高審議機構。CMN 制定貨幣、外匯及信貸政策的一般指引，規管財政機構的設立、運營及監督規定；及透過其決議及信函制定貨幣政策及匯率的紀律文件。

巴西央行是巴西財政部下屬的聯邦實體，並且其是國家主要貨幣部門。巴西央行透過其通知及規例運作。

### 巴西與價格管制有關之法律

有關礦產品並無特定價格監管規定。然而，巴西制定多項法律以防止價格轉移，如第9.430/96號法令、財政部法例Portaria MF第95/97號及聯邦稅務局指示Instrucao Normativa SRF第32/01號，其中包括有關收入計算指引所載條文及如何釐定進口及出口貨品的生產成本。

### 可能對SAM業務有重大影響之建議法律修訂

巴西礦產及能源部正擬建議制定一項新法律，以代替現有採礦法，其稱為「新巴西採礦法」(「NBMC」)。

NBMC將不會對現有採礦權的所有權產生影響，但有可能更改如何授出新採礦特許權的程序。目前，獲得礦區無須向政府付款(有稅項及費用，但無購入價)，基本上按先到先得授出。NBMC旨在挑選符合資格特定礦區，並公開交易拍賣該等礦區，有興趣公司將以價高者得。

若獲採用，NBMC將不會影響SAM現有採礦權，但可能影響進一步擴張計劃及對採礦業務施加進一步規定。

## (III) 業務營運

### 概覽

SAM為VNN的全資附屬公司。根據VNN、其財務顧問、其網站及其推介資料提供的資料，VNN為Grupo Votorantim之風險投資／新業務發展部門，Grupo Votorantim為拉丁美洲最大的私人工業集團之一，截至二零零八年十二月三十一日止年度擁有逾60,000名僱員及淨收入190億美元。Grupo Votorantim於一九一八年成立，為一間紡織公司，後來業務發展多元化，包括水泥及混凝土、紙漿及造紙、金屬(鋅、鋁、鎳及鋼)、橙汁及金融服務。Grupo Votorantim由Ermirio de Moraes家族擁有，為非上市集團，根據標準普爾及惠

譽國際評級，為巴西少數投資級公司之一。董事相信VNN的市場地位及當地網絡對該項目將有正面影響，包括取得當地政府之相關批文及許可證。倘發生導致終止購股協議之加速償還事件（假設加速償還事件在股東批准後發生，且Infinite Sky作出「加速償還事件」一節(I)或(II)所述之必要付款，由此SAM股份（包括黃金股）將獲解除並交付予Infinite Sky），則其對該項目之影響取決於該加速償還事件之原因及時間。由於加速償還事件是一項事實，故董事會在本通函日期無法推測發生該事件對該項目之確切影響。除上述者外，董事會認為，倘加速償還事件有關本公司、Infinite Sky 及／或New Trinity破產或資不抵債（即董事會函件內「5 加速償還事件」一節(h)項所述之加速償還事件）、本公司控制權之變動（擁有本公司控制權之新實體並無良好聲譽（無論是管理、業務、財務或其他方面））、或Infinite Sky嚴重違反購股協議之部份契諾（即董事會函件內「5 加速償還事件」一節(i)項所述之加速償還事件），則可能具有較大負面影響，乃由於其涉及本集團之聲譽。而後來發生之加速償還事件（導致終止購股協議）會對該項目之影響較小。例如，倘加速償還事件發生時已獲得大部份所需批文，則就此對該項目之影響應小於倘加速償還事件發生時尚未獲得任何所需批文。SAM為一間於巴西註冊成立的私人公司，主要在Minas Gerais及Bahia尋找及勘探鐵礦資源。

由VNN提供有關SAM及該項目的資料如下：

### 地點

第8及第7礦區位處Minas Gerais首府Belo Horizonte北面約410公里。第8礦區位處Salinas鎮西南面約48公里，而第7礦區位處西北面約38公里。兩礦區的直線距離為25公里。

第8及第7礦區可自Minas Gerais首府Belo Horizonte經聯邦公路BR-135及BR-251以及當地已鋪好及非封閉道路前往。

區內氣候屬半乾旱，當地海拔介乎600米至1,000米。鑑於本公司仍在進行初步工作（如鑽探及選礦測試），而尚未開始生產程序，周邊基建（包括通行公路、電力供應、水、通訊及SAM及其人員目前需要之一般供應品）被認為可滿足SAM目前需要，區內有道路往返主要城鎮。電力由國有或當地電網提供。區內最近的港口與第8及第7礦區的直線距離約為400公里。Montes Claros為最近的機場，位於第8礦區以西約150公里，有固定商業班機往返Belo Horizonte及Sao Paulo。

## 許可證

於購股協議日期，SAM連同其聯屬公司持有85張探礦許可證（其中5張正辦理申請，而由其聯屬公司持有之7張許可證正辦理轉讓予SAM），覆蓋面積約122,091.87公頃。此外，於購股協議日期，SAM尚正競投19張探礦許可證。該等許可證劃分成九個探礦區，分別為第5至13礦區，位處Minas Gerais北面（第6至13礦區）及Bahia南面（第5礦區）沿線約270公里的含礦物帶。SAM並未持有第5至13礦區之任何開採權。第5至13礦區並非與Xianglan Brazil之前收購而持有之三份探礦證照之礦區毗鄰及／或有任何關係。第5至13礦區距Xianglan Brazil持有之三份探礦證照當中最近之礦區約350公里。

於最後實際可行日期，SAM連同其聯屬公司持有83張探礦許可證（其中1張正辦理申請，而由其聯屬公司持有之2張許可證正辦理轉讓予SAM），覆蓋面積約115,459.64公頃。相對於購股協議日期，申請第7礦區之4張探礦許可證被DNPM拒絕（但可上訴覆核該決定）。經SAM之管理層告知，根據巴西採礦法，(i)如放棄申索，則替代其做出之第一申索取得該領域之優先權；(ii)倘若放棄許可證，則其必須作出招標。SAM認為，訊問區域已被申索及被放棄。SAM已提出申索，且於該情況下，根據巴西採礦法SAM具有優先申索權。然而，DNPM於SAM提出申索後作出招標，並由第三方競得標書。於最後實際可行日期，SAM之管理層正就DNPM之決定與其法律顧問進行討論，已提出上訴以更改DNPM之決定，並等待判決。再者，第7礦區及第9礦區兩張額外探礦許可證於日期為二零一零年四月十六日之公告後提交，其中一張目前正申請辦理，而另一張已成功獲批且現由SAM持有。此外，截至最後實際可行日期，SAM亦正競投22張探礦許可證。SAM之管理層認為，礦區並不包含重要礦化帶，惟將為第7礦區之尾礦庫、廢棄礦床及可能之蓄水池提供額外空間。董事會認為，探礦許可證之該等變動在正常業務過程中普遍，並無理由懷疑SAM之管理層所信並非合理。

## 董事會函件

探礦許可證詳情如下：

**a) SAM 持有之探礦許可證：**

編號	州	DNPM 程序	礦區	期間			涵蓋面積 (概約)(公頃)
				有效期/直至	延期申請	授出延長期至	
1	MG	830018/2006	7	二零零九年十一月二十三日	二零零九年九月十六日	二零一三年五月三十一日	2,000
2	MG	830019/2006	7	二零零九年十一月二十三日	二零零九年九月十五日	二零一二年一月二十一日	2,000
3	MG	830037/2006	13	二零零九年十二月二十四日	二零零九年九月十六日	二零一二年一月二十一日	15.1
4	MG	830038/2006	7	二零零九年十一月二十八日	二零零九年九月十六日	二零一三年五月十九日	2,000
5	MG	830234/2006	地區	二零零九年十二月二十九日	二零零九年十月五日	二零一三年五月十九日	1,666.73
6	MG	830281/2007	9	二零一一年十月十四日	-	-	1,617.44
7	MG	830282/2007	9	二零一一年十月十四日	-	-	1,645.46
8	MG	830283/2007	12	二零一一年十月十四日	-	-	1,894.83
9	MG	830284/2007	12	二零一一年十月十四日	-	-	1,898.72
10	MG	830285/2007	12	二零一一年十月十四日	-	-	1,539.33
11	MG	830286/2007	12	二零一一年十月十四日	-	-	1,873.2
12	MG	830291/2007	11	二零一一年十月十四日	-	-	1,788.23
13	MG	830302/2007	10	二零一一年十月十四日	-	-	1,139.62
14	MG	830309/2007	12	二零一一年十月十四日	-	-	1,470.21
15	MG	830310/2007	12	二零一一年十月十四日	-	-	464.99
16	MG	830313/2007	12	二零一一年十月十四日	-	-	1,491.82
17	MG	830318/2007	地區	二零一一年十月十四日	-	-	1,917.56
18	MG	830321/2007	11	二零一一年十月十四日	-	-	1,982.61
19	MG	830324/2007	地區	二零一一年十月十四日	-	-	1,227.73
20	MG	830327/2007	10	二零一一年七月三十日	-	-	2,000
21	MG	830328/2007	10	二零一一年七月三十日	-	-	2,000 (附註1)
22	MG	830329/2007	10	二零一一年十月十四日	-	-	1,423.81
23	MG	830332/2007	10	二零一一年十月十四日	-	-	1,069.15
24	MG	830333/2007	10	二零一一年七月三十日	-	-	2,000
25	MG	830334/2007	10	二零一一年七月三十日	-	-	2,000
26	MG	830335/2007	10	二零一一年七月三十日	-	-	2,000 (附註1)
27	MG	830336/2007	10	二零一一年十月十四日	-	-	1,947.7
28	MG	830337/2007	10	二零一一年九月十五日	-	-	2,000
29	MG	830338/2007	10	二零一一年七月三十日	-	-	2,000
30	MG	830339/2007	10	二零一一年七月三十日	-	-	2,000
31	MG	830341/2007	10	二零一一年七月三十日	-	-	2,000
32	MG	830342/2007	10	二零一二年二月十八日	-	-	1,941.69 (附註1)
33	MG	830343/2007	10	二零一一年七月三十日	-	-	2,000
34	MG	830363/2007	10	二零一一年九月十五日	-	-	2,000
35	MG	830583/2006	地區	二零一零年三月十六日	二零一零年一月十四日	二零一三年六月三十日	912.57
36	MG	830651/2007	地區	二零一一年十月十四日	-	-	921.24
37	MG	830652/2007	地區	二零一一年十月十四日	-	-	374.54
38	MG	830656/2007	13	二零一二年四月三十日	-	-	682.72
39	MG	830657/2007	13	二零一一年十月十四日	-	-	1,348.18
40	MG	830664/2007	13	二零一一年十月十四日	-	-	1,891.48
41	MG	830669/2007	13	二零一二年二月十八日	-	-	1,260.84
42	MG	831026/2007	13	二零一二年三月十一日	-	-	302.25 (附註2)
43	MG	831027/2007	地區	二零一二年三月十一日	-	-	1,166.27 (附註2)
44	MG	831028/2007	8	二零一一年五月十三日	-	-	956.84
45	MG	831029/2007	8	二零一一年五月十三日	-	-	1,667.11



## 董事會函件

編號	州	DNPM程序	礦區	期間			涵蓋面積 (概約)(公頃)
				有效期/直至	延期申請	授出延長期至	
46	MG	831272/2007	9	二零一二年四月四日	-	-	1,814.96 (附註3)
47	MG	831274/2007	地區	二零一二年二月十八日	-	-	1,541.21
48	MG	831519/2008	7	二零一二年八月二十六日	-	-	722.94
49	MG	831561/2006	地區	二零一零年五月九日	二零一零年三月十日	二零一三年六月三十日	1,178.1
50	MG	831566/2006	地區	二零一零年五月九日	二零一零年三月十日	二零一三年六月三十日	1,985.33
51	MG	831567/2006	地區	二零一零年五月九日	二零一零年三月十日	二零一三年六月三十日	1,814.88
52	MG	831582/2006	地區	二零一零年五月五日	二零一零年三月十日	二零一二年九月二十七日	2,000
53	MG	831587/2006	地區	二零一零年五月九日	二零一零年三月十日	二零一三年六月三十日	2,000
54	MG	831588/2006	地區	二零一零年六月二十二日	二零一零年三月十日	二零一三年六月三十日	1,911.69
55	MG	831593/2006	地區	二零一零年六月二十二日	二零一零年四月十七日	二零一三年六月三十日	1,543.92
56	MG	832587/2006	7	二零一零年九月十二日	二零一零年七月九日	二零一二年八月二十日	1,930.68
57	MG	832948/2006	地區*	二零一一年二月十九日	-	-	2,000
58	MG	832951/2006	地區*	二零一一年二月十九日	-	-	420.63
59	MG	832952/2006	地區*	二零一一年二月十九日	-	-	1,779.52
60	MG	832953/2006	地區*	二零一零年九月二十八日	二零一零年七月二十七日	(附註4)	812.09
61	MG	832954/2006	地區*	二零一一年二月十九日	-	-	899.83
62	MG	832955/2006	地區*	二零一一年二月十九日	-	-	586.91
63	MG	832956/2006	地區*	二零一一年二月十九日	-	-	1,183.58
64	MG	832957/2006	地區*	二零一一年二月十九日	-	-	1,173.23
65	MG	832958/2006	地區*	二零一一年二月十九日	-	-	1,605.24
66	MG	833047/2005	6	二零零九年五月二十三日	二零零九年三月二十三日	二零一一年八月十七日	1,000
67	MG	833190/2005	地區	二零一零年三月十六日	二零一零年一月十四日	二零一三年六月三十日	57.61
68	MG	833196/2005	13	二零零九年十一月二十三日	二零零九年九月十六日	二零一三年六月三十日	1,522.03
69	BA	871534/2006	5	二零零九年十月二十日	二零零九年八月十九日	二零一三年四月二十三日	821.02
70	BA	872785/2008	5	二零一一年八月一日	-	-	390.3
71	BA	873859/2007	5	二零一零年十二月十三日	二零一零年十月八日	(附註4)	988.1
72	MG	834114/2008	地區	二零一二年十一月二十七日	-	-	378.03
73	MG	834115/2008	12	二零一二年十一月二十七日	-	-	1,723.91
74	MG	834200/2007	地區	二零一二年二月十八日	-	-	1,796.17
75	MG	834201/2007	地區	二零一二年十一月十日	-	-	1,486.72
76	MG	834204/2007	地區	二零一二年五月二十七日	-	-	1,818.92
77	MG	834205/2007	地區	二零一二年五月二十七日	-	-	1,022.98
78	MG	834210/2007	地區	二零一二年四月二日	-	-	1,261.71
79	MG	830739/2009	7	二零一三年八月十七日	-	-	4.11
80	MG	830859/2010	9	二零一三年九月十七日	-	-	5.85

\* SAM現正與DNPM溝通，將該等探礦許可證由銅改為鐵礦石。礦石的改變並未影響探礦許可證的有效性及/或年期，且未有特別規定需在探礦許可期內獲取DNPM有關改變礦石的批准。

附註：

1. DNPM已將面積減少，以剔除水力發電廠的區域。
2. DNPM已將面積減少，以剔除環境保育區的區域。
3. 面積已減少以剔除國家公園的區域。
4. 延期申請須視乎DNPM的批准。



## 董事會函件

### b) 申請中：

編號	州	DNPM 程序	礦區	申請日期	涵蓋面積 (概約)(公頃)
1	MG	833403/2010	9	二零一零年八月三十一日	760.91

根據本公司巴西法律顧問對適用法律及規則以及DNPM慣例的理解，以及經呈交所需文件並存檔及提供必要資料後，董事預期上述申請獲批並無任何重大法律障礙。

### c) 由SAM聯屬公司轉讓，以待DNPM批准：

編號	州	DNPM 程序	礦區	有效期/直至	期間		涵蓋面積 (概約)(公頃)
					延期申請	授出 延長期至	
1	MG	834202/2007	地區	二零一二年三月十一日	-	-	1,748
2	BA	870999/2006	5	二零零九年六月十六日	二零零九年 四月十七日	二零一三年三月九日	268.52

### d) 投標中：

編號	州	DNPM 程序	礦區	涵蓋面積 (概約)(公頃)
1	MG	831810/2006	12	1,759.57
2	MG	831811/2006	12	2,000
3	MG	831812/2006	12	1,127.59
4	MG	831813/2006	12	2,000
5	MG	831815/2006	12	1,141.01
6	MG	831816/2006	12	1,739.89
7	MG	831817/2006	12	1,552.59
8	MG	831819/2006	12	1,939.08
9	MG	831820/2006	12	1,294.25
10	MG	831824/2006	12	1,905.26
11	MG	831825/2006	12	1,695.28
12	MG	831826/2006	12	2,000
13	MG	832084/2006	8	1,611.30
14	MG	832085/2006	8	1,202.2
15	MG	832086/2006	8	2,000
16	MG	832087/2006	8	1,591.55
17	BA	874502/1994	5*	831.74

## 董事會函件

編號	州	DNPM 程序	礦區	涵蓋面積 (概約)(公頃)
18	BA	874512/1994	5*	826.8
19	MG	833189/2005	7	328.67
20	MG	835045/2007	9	1,683.71
21	MG	834007/2007	8	1,678.68
22	MG	834008/2007	8	1,351.85

\* 有關第5礦區之兩份競標最初授予SAM。一名參與競投之第三方向DNPM連續提交兩份上訴，均被否決。提交予礦產及能源部之第三次上訴獲接納。SAM已就此項決定提出上訴，正等待裁決。何時裁決並無時間表。

*MG: Minas Gerais*

*BA: Bahia*

「地區」指進行小型或並無進行探礦的礦場，且並未分配礦區編號。

如上文披露，第7礦區之四張探礦許可證正處於延長申請階段，而根據本公司巴西法律顧問意見，董事預期SAM獲得延長申請及申請批准並無任何重大法律障礙。有關尚未中標之第8礦區之六張探礦證照，則將於簽訂意向書後進行申請，因此將不會影響本通函所披露之現有資源估計。董事會認為，失去個別探礦許可證將不會影響董事對代價之評估。

如本公司日期為二零零九年十一月十八日有關意向書的公告所披露，SAM連同其聯屬公司於意向書日期，持有94個探礦許可證之探礦權。由意向書日期至購股協議日期期間，SAM已向DNPM交回9個探礦許可證。VNN建議並獲本公司同意向DNPM交回9個探礦許可證，原因是基於VNN履行的工作，該9個探礦許可證並無經濟及商業價值。該9個已放棄之探礦許可證之分類為「地區」(即並未屬於任何礦區)。剔除該9個探礦許可證並未影響董事評估代價，因為該等許可證並未計入該項目之第5至13礦區。

倘SAM並未如期或及時獲取許可證、證照及批文，本公司業務營運可能受到不利影響。就相關風險因素而言，請參閱本通函「董事會函件」一節中「風險因素—本公司未必可取得巴西採礦活動之相關許可證及證照」。

除非SAM認為探礦許可證並無裨益，於該情況下，將不會要求延長申請，許可證將被撤回，SAM必須於其屆滿日期前最少60日就所有其他探礦許可證提交延長申請。SAM管理層告知，若按照監管規定提交延長申請，彼等有信心，概無理由相信該等延長申請將不獲批准。

### 地質及礦物分析

第8及7礦區的鐵礦礦床由新遠古紀時期含鐵量豐富的混積岩組成，是在可能含有熱流及含鐵量豐富之液體沉澱物的末代冰洋環境下形成。礦物含有赤鐵礦及赤鐵磁鐵礦混積岩，其次為赤鐵礦石英及微量赤鐵礦片岩層，後者一般指糜稜質帶與地層變形。

赤鐵礦、磁鐵礦以及次等針鐵礦均為礦床中之主要鐵礦，當中第8礦區大部份為赤鐵礦，而第7礦區之赤鐵礦及磁鐵礦數量相同。於第8礦區，磷主要形態為磷灰石，而於第7礦區的部份磷則同時含有鐵氫氧化物。

### 資源

第8礦區礦體長約5.5公里，平均闊度及厚度分別為3.1公里及79米，整體坐標為N-S/15-22E。第8礦區東部之礦物沉澱位置較厚及具較高品位，顯示礦床尾端較具優質資源潛力。

第7礦區礦體伸延超過11.2公里，平均闊度及厚度分別為約1.38公里及約60米。礦體北部坐標為N40E/10-15SE，而南部坐標為N70E/15-18SE。

由於礦物沉澱位置之傾角較低，故兩礦區的剝採比率均為低水平。

於購股協議日期，強化勘探、開發及測試工作已分別於第8礦區約2,600公頃及第7礦區約7,900公頃之範圍進行，包括表層及地球物理繪圖（比例為1：10,000）、金剛石鑽探及抽樣，以及嚴格品質保證／品質監控程序。

如本通函附錄六所載技術報告所述，以下為資源估計、採礦計劃及尾礦處理之獨立專家Coffey Mining編製的礦物資源估計（已遵照JORC準則編製）概要：

## 董事會函件

第8礦區－採用最低鐵邊際品位14%

第7礦區－採用最低鐵邊際品位15%

礦床	類別	百萬噸	鐵品位 (%)
第8礦區	控制	214	21.9%
	推斷	1,571	20.0%
	<b>總計</b>	<b>1,785</b>	<b>20.3%</b>
第7礦區	控制	25	21.7%
	推斷	1,031	20.6%
	<b>總計</b>	<b>1,056</b>	<b>20.6%</b>
<b>總計</b>		<b>2,842</b>	<b>20.4%</b>

資料來源：Coffey Mining

有關資源的礦體特徵如下：

- 第8礦區－25%脆性礦石；35%半硬礦石；40%硬礦石；及
- 第7礦區－13%脆性礦石；46%半硬礦石；41%硬礦石。

有關第8礦區及第7礦區的鑽探項目：

根據截至二零一零年六月三十日的技術報告及SAM管理層表示，就第8礦區而言，SAM已進行下列一期鑽探：

- 二零零八年的初步鑽探包括42個鑽孔，間距為400 x 400米，局部為800 x 800米，鑽探深度介乎52米至201米，合共4,764米
  - － Lamarao Creek 谷以西39個
  - － 3個沿Lamarao Creek 谷，以測試地下礦物
  - － 礦物厚度：6米至184米
  - － 主要是赤鐵礦，混有數量少於0.1%的磁鐵礦及針鐵礦
- 為取得選礦測試材料而單獨鑽探3個額外鑽孔，合共390米。

- 二零零九年後期鑽探包括7個鑽孔，深度介乎65米至264米，合共1,105米。所有7個鑽孔以不規則網格沿Lamarao Creek谷鑽探。

根據截至二零一零年六月三十日的技術報告及VNN管理層表示，就第7礦區而言，SAM已進行下列一期鑽探：

- 至今完成53個鑽孔，間距為400 x 400米，局部為800 x 800米，鑽探深度介乎24米至270米，合共6,617米。

### 第8礦區的新鑽探項目：

於二零一零年十月二十七日，就第8礦區而言，SAM自二零一零年五月一日以來已進行下列新鑽探：

- 迄今286個鑽孔，間距為400 x 400米，局部為200 x 200米，鑽探深度介乎17米至359米，合共41,579米。
  - 礦物厚度：3米至333米。
  - 赤鐵礦，主要為有少量磁鐵礦的鏡鐵礦。

於航拍地球物理勘測後已識別在餘下礦區存在鐵礦石，然而尚未於其他礦區開始進行鑽探。

### 潛在資源

Coffey Mining 估計第8礦區有約37億噸之額外潛在資源，而第7礦區則有25億噸，即合共超過60億噸之估計額外潛在資源，在地表測驗中已確定存在礦化帶。此等潛在資源須待進一步評估方會被確認。

SAM亦持有第5、6、9、10、11、12及13礦區之礦產勘探權，此等礦區全部均被確認存在鐵礦化帶，具劃分為新礦床之良好潛力。

根據VNN及SAM所提供並非根據JORC準則編製之數據：

- 第5及第6礦區15個鑽孔合共1,027米以及35個槽溝之資源估計約有2億噸，品位介乎32.9%至65.2%。
- 第9、10及11礦區可能有數十億噸資源，但尚未進行鑽探。

- 第12礦區發現長約22公里之礦化帶，並一直延伸至礦區範圍外35公里。礦區之鐵礦石品位介乎22%至68.2%金屬品位之間。可能具有數十億噸資源，但尚未進行鑽探。
- 第13礦區發現約9.2公里長之礦化帶，平均厚度為50米。潛在資源逾11億噸鐵礦石，但尚未進行鑽探。

SAM之礦區位於其他勘探、開採及鋼鐵公司(包括當地公司及全球最大多業礦業及天然資源集團之一Anglo American(「Anglo」)、拉丁美洲最大及最具競爭力綜合鋼鐵公司之一Companhia Siderurgica Nacional(「CSN」)和以巴西為基地之採礦公司Vale(「Vale」)等)所擁有之鐵礦石礦床及採勘區旁邊。

本公司將集中發展第7及第8礦區，其他礦區(即第5、6、9至13礦區)目前並無發展計劃及時間表。

### 採礦

SAM之項目將包括兩個露天礦區(第8礦區及第7礦區)，並估計合共於二零一四年下半年前按年計算能生產25,000,000噸球團粉，平均年礦石吞吐量為約123,000,000噸及廢料約39,000,000噸。項目之概念礦區計劃及尾礦處理計劃已由Coffey Mining編製。計劃預計使用露天礦場之礦區作尾礦處理。

### 選礦

已為第8及第7礦區設計流程圖，年產25,000,000噸球團粉，品位最低含65%鐵，而整體鐵礦石回收率為65.3%。SAM已制訂具成本效益的指南作具經濟可行性礦石選礦路線，包括傳統選礦方法(例如以旋渦離心選礦)、以水力旋流器分類及反向陽離子浮選。赫氏工程已審議建議選礦路線的可行性及項目的估計資本開支及營運成本，得出之結論是建議選礦路線在技術上是可行的。

### 運輸及基礎建設

#### a) 運輸管線

本公司現時預期球團粉將透過約493公里長的運輸管線以鐵漿形式運送，由選礦廠運送至位於Bahia的Porto Sul。巴西Salinas主要市鎮均有道路接駁(涉及通行公路、電力供應、水、通訊及本公司與其人員需要之一般供應品)。本公司

須進行額外研究，以釐定具體基礎設施需求，如礦場及廠房之通行公路、輸電線、水管及僱員住所。於確定眾多此等具體基礎設施需求前，本公司需編製若干詳細工程計劃。

### **b) 港口**

SAM與Bahia政府現正就SAM與Bahia政府建設及營運港口設施之合作方式展開磋商。本公司現時預期SAM將透過港口運出其球團粉。Porto Sul位於Ilheus市以北約25公里，面積1,770公頃。然而，詳細基礎設施將待相關專家進一步仔細研究，研究內容乃有關項目優化。例如，基礎設施的地點及擬採用港口模式的類型（不論是公共或私人）將取決於研究結果。因此，該項目之建設計劃（如設計及成本）將受影響。

上述基礎建設可能須受多個政府規例、政策及監管規限。至於有關風險因素，請參見本通函「董事會函件」章節「風險因素－本公司未必可取得巴西採礦活動之相關許可證及證照」。

### **勞動力供應**

SAM估計，其將需要聘用16名管理人員、63名工程師、322名技術人員及2,130名作業員工，合計2,531名僱員（按投入全部產能球團粉每年25,000,000噸計），每年估計成本約1.37億巴西雷亞爾。

項目亦擬僱用承包商補充勞動力，每年額外成本約37,300,000巴西雷亞爾。

### **離岸成本結構**

根據VNN由二零零九年三月至二零一零年六月期間對評估項目經濟價格之分析及研究，以及就項目各方面所進行之研究，假設(i)匯率1.80巴西雷亞爾兌1.00美元換算；及(ii)達致生產計劃年產量達25,000,000噸，整體鐵礦石收回率為65%或以上，計及採礦、選礦、運輸管線、港口之營運開支估計所需資金及其他營運成本，則每噸球團粉的離岸營運成本估計為每噸23.73美元。由於該項目已由不同獨立專家審閱及作出報告（詳情見本通函董事會函件「項目評估」一節）及考慮到董事會進行之進一步盡職審查（詳情見本通函董事會函件「董事會進行之進一步盡職審查」一節），董事會並無理由懷疑VNN所信並非合理。



就參考而言，摘錄自行業網站「mysteel.com」內29日Mysteel進口鐵礦石指數「於二零一零年十月二十九日國內U.C. Mysteel進口鐵礦石價格指數」列表，巴西生產並交付予中國天津之鐵礦石(含鐵65%)離岸售價，於二零一零年十月二十九日為約每噸136美元。然而，投資者應注意上述離岸成本及銷售價僅供參考，並不代表實際交易價，而實際交易價將受市況影響。因此，董事會對日後實際交易價將如何對應上述離岸價將不發表意見。

上述估計涉及不確定因素及可作出變動。至於有關風險因素，請參見本通函「董事會函件」章節「風險因素－本通函中所引用之資源數據及預計費用均為估計，不一定準確」。

### 資本開支

SAM聘請及已委聘以下擅長彼等專業領域之專業實體：

Coffey Mining (礦山資源估計及範圍研究)；赫氏工程 (檢討選礦工序及其有效性)；Ausenco PSI (運輸管線之範圍研究)；Sandwell Ausenco (港口之範圍研究)。

根據Coffey Mining網站資料，Coffey Mining擁有超過20年專業採礦業之研究及提供全球諮詢服務。Coffey進行諮詢之項目遍及逾80個國家及地區。Coffey已於澳洲、巴西、加拿大、加納、南非及贊比亞設立辦事分處。就有關鐵礦之經驗而言，Coffey Mining已為澳洲、塞拉利昂、巴西、剛果、挪威、毛里塔尼亞、利比里亞、幾內亞、烏克蘭、喀麥隆及哥倫比亞逾30名客戶之超過100個鐵礦石項目擔任技術顧問。

根據赫氏工程網站資料，赫氏工程為積逾50年經驗之全球領先工程公司。其從事超過十個領域及服務，包括但不限於就探礦及礦場規劃、選礦、成球形及基建開發等不同採礦程序提供意見。赫氏工程過往為全球(如南非、中國、加拿大、美國、巴西及澳洲)金屬、基建及能源市場業之客戶開展項目。

根據Ausenco網站資料，Ausenco PSI為設計及交付尖端長距離鐵漿運輸管線系統之全球知名領先企業。Ausenco PSI擁有超過30年專門從事長距離運輸管線、尾礦管理系統及整合之工程及設計。Ausenco PSI曾參與遍及全球客戶之若干大規模項目，包括美國、巴西、印度、阿根廷、中國、智利及加拿大等。二零一零年其部分客戶為大型鐵礦石生產商，如Vale Group及英美資源集團。

## 董事會函件

根據Ausenco網站資料，Sandwell Ausenco專門設計大型港口、碼頭、大規模工業及公共基礎設施任務，並且其於設計公共基礎設施方面擁有75年以上之經驗。Sandwell Ausenco已設計超過400個大型港口與碼頭及100個以上大規模工業及公共基礎設施任務，以及完成逾5,000個運輸項目。

根據有關專家之初步評估，採礦、選礦、運輸管線及港口的估計初步資本開支總額預期約為29.99億美元(按1.80巴西雷亞爾兌1.00美元之匯率計算)，細分如下：

	百萬美元
初步可行性研究(附註1)	35
採礦	372
選礦	1,049
其他礦場基礎設施(附註2)	150
運輸管線	1,003
港口	390
	<hr/>
項目估計初步資本開支總額	<u>2,999</u>

附註：

1. 初步可行性研究之成本是完成初步工作所使用之初步生產成本，並將根據貸款協議以本公司向SAM墊付之貸款撥付。
2. 所產生其他礦場基礎設施之成本指初步審閱電力供應來源之成本。

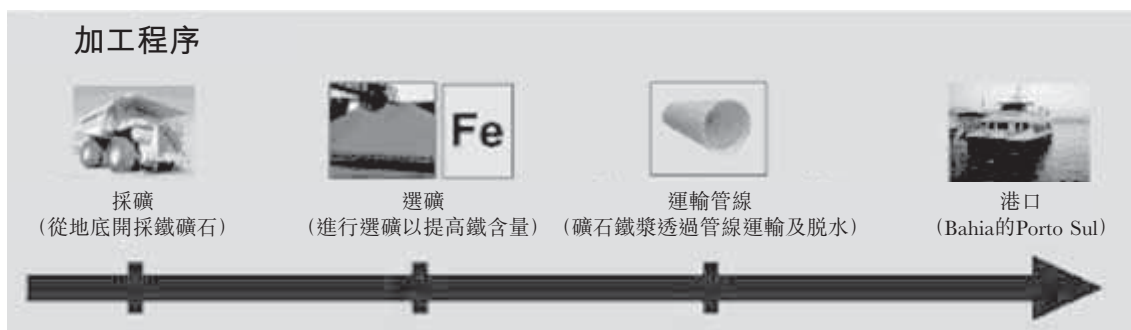
總資本開支增加主要因為巴西雷亞爾兌美元升值。於本公司日期為二零一零年四月十六日之公告披露之初步估計時，現行匯率約為2.20巴西雷亞爾兌1美元。目前，匯率約為1.80巴西雷亞爾兌1美元，故升值約22%。根據SAM管理層之意見，初步資本開支之現時估計乃根據範圍研究水平評估作出，並假設誤差系數約+/- 30%。

由於該項目已由多名獨立專家審閱及作出報告(詳情見本通函董事會函件「項目評估」一節)及考慮到董事會進行之進一步盡職審查(詳情見本通函董事會函件「董事會進行之進一步盡職審查」一節)，董事會認為，估計乃按合理基準進行。

上述估計涉及不確定因素及可作出變動。至於有關風險因素，請參見本通函「董事會函件」一節之「風險因素—本通函中所引用之資源數據及預計費用均為估計，不一定準確」。

### 選礦步驟

預期鐵礦石將於 Minas Gerais 及 Bahia 開採及進行選礦，並以鐵漿形式運至 Bahia 的 Porto Sul。



### 項目預計時間表

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 開始日期                | — 根據貸款協議初步支出之日期(即二零一零年四月十九日)  |
| 資源確認日期              | — 開始日期後9個月至1年   |
| 完成日期                | — 資源確認日期後10個營業日   |
| 批准日期                | — 並無準確時間表，惟須待巴西相關政府部門就礦區、廠房、運輸管線及港口施工發出批文及許可證。考慮到與政府部門必需進行多項研究、分析及磋商以取得批文，根據VNN之經驗及建議，預期從開始日期起需時約24個月 |
| 礦區開始生產日期／<br>採礦開始日期 | — 並無準確時間表，惟須視乎批准日期而定。預期從開始日期起需時約36至48個月，已計及批准日期後建設所需基礎設施估計時間  |
| 港口開始運作日期            | — 並無準確時間表，惟須視乎批准日期而定。預期從開始日期起需時約36至48個月，已計及批准日期後建設所需基礎設施估計時間。   |

## 初步工作

初步工作由本公司及VNN釐訂，包括(a)優質金剛石岩心鑽探深度為60,000米的鑽探工作，目標資源為(i)不少於7億公噸鐵礦石探明資源量(品位不低於20%)；及(ii)合共不少於28億公噸鐵礦石探明資源量及控制資源量(品位不低於20%)，(b)進行最多50公噸鐵礦石試產測試以繼續開發加工路線，(c)礦場、選礦廠、運輸管線及港口開發工程至更為先進工程級別(即「FEL 2級別」)，(d)進行環境影響研究以取得礦場、選礦廠、運輸管線及港口之臨時牌照；及(e)於資源確認日期前向Agencia Nacional de Aguas取得Jequitinhonha河之臨時水權，可根據管理服務協議之條款不時修訂、修改或補充。

根據SAM管理層表示，於最後實際可行日期，自簽署購股協議以來各項初步工作的狀況載列如下：

事件	狀況
鑽探	<p>第8礦區</p> <ul style="list-style-type: none"><li>在估計60,000米鑽探計劃方面，已於二零一零年(截至二零一零年十月二十七日)完成鑽探41,579米：<ul style="list-style-type: none"><li>於二零一零年五月一日開始</li><li>於五月有4個鑽機及計劃在收到植物砍伐環保許可證(「ASV」)後投入共9個鑽機</li><li>鑽探將於二零一一年一月初完成(9個鑽機=8,000米/月)</li></ul></li><li>詳盡地理繪圖(1:2,000)正在進行中。專家已獲委任編撰資源估算(包括新鑽探計劃)</li></ul>
加工測試工作	<ul style="list-style-type: none"><li>已就所有加工作業進行架台規模測試</li><li>已就旋渦離心選礦進行初步測試及開始石英浮選</li><li>就鐵礦石加工測試工作(浮選)而言，僅會使用一半工廠進行初步測試。一旦下一輪架台規模測試就將開採之不同鐵礦石之成份圓滿完成測試，則將會進行全廠初步測試</li><li>已測試復合樣本(資源平均數)</li><li>已展開對礦床全方面岩石類型特性進行分析。專家已獲委任以協助SAM制定選礦工序</li></ul>

### 工程

#### 廠房

- 專家已獲委任以協助SAM建設選礦廠FEL 2級別工程

#### 運輸管線

- 專家已就FEL 2獲委任擴展工程發展項目

#### 港口

- 待Bahia政府決定採用哪一種港口模式：私人港口或公共港口

#### 電力

- CEMIG通知廠房將需要透過國家電網供電
- 確定電網的連接點須遵循MME規則。必須進行最小總體成本研究

### 環保

#### 第8礦區

- 於二零一零年六月二日申請植物砍伐環保許可證
- 於二零一零年六月十五日獲得植物砍伐環保許可證
- 於收到植物砍伐環保許可證後，已在Lamarao Valley展開鑽探

#### 第7礦區

- Integratio已著手進行獲得土地所有人授權及取得所需文件。土地所有人之間部分邊界磋商已認定，並須於呈交植物砍伐環保許可證前解決
- 土地所有人磋商解決後立即申請植物砍伐環保許可證

#### 礦區及運輸管線

- 職權範圍及工作範圍已與IBAMA達成協定
- IBAMA的現場視察於七月十二日至十六日進行，且並無發現重大問題。

#### 臨時水權

- 臨時水權於二零一零年四月二十二日向SAM授出，水量為每年30,730,080立方米，佔其總水量需求約60%（按目前估計每年年產25,000,000噸球團粉計）。其總水量需求餘下40%之臨時水權仍在磋商中。

## 董事會函件

鑽探正由 Geosol Geologia e Sondagens Ltda 進行；資源計算及礦山計劃研究 (FEL 2 級別) 正由 Golder Associates 進行；加工測試工作正由 SRK Consulting 制定；工廠工程 (FEL 2 級別) 正由 Minerconsult – SNC Lavalin 開發；運輸管線工程 (FEL 2 級別) 正由 Brass Engineering 開發；及環境牌照工作正由 Brandt Meio Ambiente 協調。

以下所載為初步工作的每個階段涉及的估計資本承擔：

事件	估計資本承擔		估計完成
	於購股 協議日期 (百萬美元)	於最後實際 可行日期 (百萬美元)	
鑽探	16.34	13.52	二零一一年一月
加工測試工作	1.71	1.51	二零一一年三月
工程	3.22	4.35	二零一一年四月
環保	2.66	2.94	二零一一年十二月
水權及 DNPM 費	0.28	0.33	二零一一年四月
一般行政	2.89	2.54	二零一一年四月
或然事項	7.90	0.41	不適用
總計	35.00	25.60	

### 後續工作

後續工作將由本公司及 VNN 釐定，指於完成初步工作後任何時間根據管理服務協議所協定或將會協定就第 7 礦區及第 8 礦區之資源及／或蘊藏量界定或其他探礦許可證以及開採、選礦、基建及港口設施之代價及進行有關之工作，可根據管理服務協議之條款不時修訂、修改或補充。隨着 SAM 落實多項正在進行中作為初步工作一部分之活動，後續工作將會更加清楚地界定。然而，預計後續工作將可能包括：

- (a) 展開礦場、選礦廠、運輸管線及港口之 FEL 3 級別及詳細工程研究；

---

## 董事會函件

---

(b) 落實環境研究及繼安裝牌照 (LI) 後取得初步環境牌照 (LP) ；

(c) 取得明確水權。

各項活動之詳情及專家將於初步工作後期由本公司及 VNN 共同決定。於最後實際可行日期，並無有關後續工作的估計資本承擔。

### 項目所需主要批文

所需批文	性質	條件及規定	涵蓋年期 (附註)
1. 植物砍伐環 保許可證 (「ASV」)	許可證規定鑽探計劃對自然植物只可產生有限影響	無	不適用
2. 初步環境牌照 (「LP」)	礦區、廠房、運輸管線及港口綜合項目之初步環境牌照，並覆蓋土地，包括周邊土地，計劃緊隨初步工作後根據後續工作編製之技術研究全部或部分開採	環境影響研究已完成及已舉行公眾聽證會	預計二零一一年七月
3. 安裝牌照 (「LI」)	礦區、廠房、運輸管線及港口綜合項目之安裝牌照，以覆蓋土地，包括周邊土地，計劃緊隨初步工作後根據後續工作編製之技術研究全部或部分開採	LP，並達致LP所示標準	預計二零一二年一月
4. 採礦許可證	覆蓋土地之採礦許可證，計劃緊隨初步工作後根據後續工作編製之技術研究全部或部分開採	經濟可行性計劃及安裝牌照	預計二零一二年一月



## 董事會函件

所需批文	性質	條件及規定	涵蓋年期 (附註)
5. 土地擁有人之 勘探授權	運輸管線支配權	LP，並達致LP 所示標準	預計二零一二年 二月
6. 聯邦水權許可 證	使用流經一個州以上河流 之水之權利	LP、達致LP所 示標準及職權 範圍 (IBAMA 與SAM協定 之初步研究範 圍)	二零一一年十月
7. 州水權許可證	使用僅流經一個州內河流 之水之權利	LP，並達致LP 所示標準	二零一一年十月
8. ANTAQ港口 營運許可證	經營港口許可證	LP、詳細工程 研究及經濟可 行性研究	二零一一年八月

附註：取得相關批文之預計日期

## 董事會函件

### 財務資料

下文載列根據國際財務報告準則編製截至二零零八年及二零零九年十二月三十一日止兩個年度及自二零一零年一月一日至二零一零年六月三十日期間之若干主要財務資料，乃摘錄自本通函附錄三所載SAM之會計師報告。

	截至下列日期止財政年度		截至
	二零零八年 十二月 三十一日 (千元)	二零零九年 十二月 三十一日 (千元)	二零一零年 六月三十日 止六個月 (千元)
營業額	—	—	—
除稅前虧損	1,731巴西 雷亞爾 (相等於約 7,911港元)	13,369巴西 雷亞爾 (相等於約 61,096港元)	4,827巴西 雷亞爾 (相等於約 22,059港元)
本年度虧損	1,731巴西 雷亞爾 (相等於約 7,911港元)	13,369巴西 雷亞爾 (相等於約 61,096港元)	4,827巴西 雷亞爾 (相等於約 22,059港元)

附註：根據國際財務報告準則編製財務報表。

SAM於二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日之經審核資產淨值分別為25,488,000巴西雷亞爾(相等於約116,480,160港元)及30,415,000巴西雷亞爾(相等於約138,996,550港元)。如日期為二零一零年四月十六日有關收購事項之公告所披露，SAM於二零零九年十二月三十一日之資產淨值為37,580,000巴西雷亞爾(相等於約166,855,000港元)。SAM於二零零九年十二月三十一日之資產淨值之對賬如下：

	巴西雷亞爾 千元
公告中所披露之資產淨值	37,580
減：無形資產減值－探礦及評估資產(附註)	(12,092)
	<hr/>
會計師報告中所披露之資產淨值	<u>25,488</u>

## 董事會函件

SAM截至二零零八年及二零零九年十二月三十一日止兩個年度之除稅前後虧損之對賬如下：

	截至下列日期止年度	
	二零零八年 十二月三十一日 巴西雷亞爾 千元	二零零九年 十二月三十一日 巴西雷亞爾 千元
公告中所披露之除稅前後虧損	47	2,961
加：無形資產減值－探礦及 評估資產(附註)	1,684	10,408
會計師報告中所披露之除稅前後虧損	<u>1,731</u>	<u>13,369</u>

附註：於該公告中，SAM截至二零零八年及二零零九年十二月三十一日止年度之除稅前後虧損乃根據SAM之未經審核管理賬目作出，而於本通函中，SAM之除稅前後虧損為經審核數字。差額乃由於就該等已屆滿探礦證照作出減值調整所致，該等已屆滿探礦許可證被識別為「無商業及經濟價值」，原因是該等礦區於SAM進行若干鑽探工作後不具意義(或商業及經濟可行)的資源。

據SAM管理層表示，減值為SAM日常業務過程中所產生，即風險勘探。金額表示礦產勘探之成本，惟並不構成SAM代價金額基準。賣方與本公司所磋商SAM代價之基準主要以SAM已識別控制資源及推斷資源數量為依據，其自購股協議日期起至通函之最後實際可行日期並無重大變動。因此，董事認為，賣方所提供未經審核管理賬目與經審核財務報表之差異並不影響董事會對此項交易之評估及其推薦建議。

### SAM之估值

僅根據控制資源估算計算，SAM之估值約為1.28億美元(約9.92億港元)，請參閱本通函附錄七羅馬國際評估有限公司(「估值師」)遵守創業板上市規則而編製之估值報告。

作為參考之用，於二零一零年四月十六日公佈收購事項後，董事亦已聘請估值師按照控制及推斷資源估計編製SAM之估值，其估值約為6.08億美元(約47.12億港元)。有關估值乃根據澳洲VALMIN委員會製訂之《對礦產和石油資產及證券進行技術評估與估值的獨立專家報告的規則》(「VALMIN」)之指引而編製。控制及推斷資源均計入估值中，儘管推斷資源之噸位、密度、品位及礦物含量估計之置信水平較低。根據估值報告(載於本通函附錄七)之合資格評估師

Herman Tso 博士之行業經驗及專業知識，由於推斷礦產資源較探明及控制資源的較高風險或不確定性，透過對推斷資源採納 50% 折讓（即估值使用 100% 控制資源 + 50% 推斷資源），納入推斷礦產資源屬處理適當。不過，股東務須留意，有關估值僅供參考，並不符合創業板上市規則。股東不應過分依賴該等資料。在任何情況下，股東均應謹慎考慮對該等資料給予多大之權重或重視。

### 競爭優勢

本公司董事認為，具有以下優勢：

#### **a) 具競爭力之離岸成本結構：**

SAM 混積岩礦石為低品位，但較傳統鐵英岩礦石開採及選礦更具柔性，需要使用較少電力磨碎。電力為選礦工序中一項更為昂貴成本項目。

經赫氏工程評估，具成本效益之獨家處理工藝適合 SAM 之礦石特徵，可以經濟方式處理低品位鐵礦。低剝採比率、低工作指數、高效物流及運輸管線建設之有利地貌狀況使離岸營運成本具競爭力。剝採比率參考所計算之廢料數量（按噸計），作為礦石估算數量（按噸計）之比率，乃從露天礦場搬移出來。由於根據目前初步評估礦化帶低角度傾斜，第 7 及第 8 礦區之剝採比率為低。工作指數表明粉碎或磨碎岩石至指定的更小尺寸之相對功率要求。根據赫氏工程執行之審閱，由於 SAM 混積岩礦石較礦山柔性，故其工作指數相對較低。由於使用運輸管線及可能擁有 SAM 本身港口，按照專家目前研究物流成本估計較低。

#### **b) 大量資源具巨大擴展潛力：**

按照 SAM 之礦石回收率為 65.3% 及估計平均礦石品位約為 20.4%，生產 1 噸球團粉消耗之原礦數量為 4.93 噸。考慮到年產能 25,000,000 噸球團粉及礦產資源估計達 28.42 億噸，估計礦山年期將最少 20 年。第 8 礦區及第 7 礦區符合 JORC 準則之資源足以支撐 20 年之開採期限。鑑於該項目最初將集中於第 7 及第 8 礦區，Coffey Mining 估計，原礦初步資源水平為 28.42 億噸，可維持礦山年期最少 20 年為佳，年產量為 25,000,000 噸球團粉，於表面測繪

過程中已確定存在礦化帶，SAM亦持有已確定存在鐵礦化帶之第5、第6、第9、第10、第11、第12及第13礦區之礦產探礦權，加上SAM礦區位於其他勘探、開採及鋼鐵公司擁有之鐵礦石礦床附近，可透過如分享區域運輸路線或基礎設施產生可能之協同效應。

**c) 項目開發過程中獲得VNN之支持：**

通過提供主要管理團隊成員以及分享豐富本地經驗及網絡，Grupo Votorantim會對SAM之發展提供支持。VNN與其管理團隊已以管理協議方式承諾參與及支持項目，管理服務協議連同購股協議一併簽署。Haroldo Fleischfresser先生被VNN/Mineral Ventures指定為該項目之項目經理。履歷詳情於本通函董事會函件「SAM之管理層」一節內披露。

**d) 稅務及融資優惠：**

根據巴西法律顧問表示，鑒於項目位於Minas Gerais北部及Bahia南部，SAM有權要求若干財政及融資優惠。該等優惠包括所得稅十年內由除稅前之25%降至6.25%、豁免若干市及州稅項及對促進該等地區經濟及社會發展之公司及項目降低融資成本。該等聯邦優惠由東北發展管理處（「東北發展管理處」）以及Minas Gerais及Bahia政府提供。可予授出減免州政府市政府稅項取決於將實施各項目之特定情況。有關企業所得稅，發展管理處計劃可將稅率由25%降至6.25%。此外，根據東北發展管理處計劃，一般按照優惠條件，採用不同集資方式對應區域投資資金。

作為一項一般規定，巴西企業所得稅按總稅率25%徵收。此外，除了其他聯邦稅外，純利貢獻屬一種類似所得附加稅，就應課稅收入按9%之稅率徵收。除了其他稅項外，巴西市政府可徵收服務稅，最高稅率為5%。州增值稅就所售貨品按18%之一般稅率徵收。

由於東北發展管理處計劃，SAM之實際稅率（考慮到企業所得稅及純利貢獻就應課稅收入按9%之稅率徵收）由34%減低至15.25%。

除東北發展管理處項目外，SAM有權要求Bahia及Minas Gerais政府提供之其他稅項減免及豁免。例如，在Bahia州，名為「Desenvolve」之項目旨在通過提供具吸引力之融資機會，促進地方工業與經濟之整合。Desenvolve項目允許公司延期支付州政府增值稅（「Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação」），並允許以長期利率對逾期稅項進行融資。

鑒於SAM之生產將用於出口，出口收入將豁免就總收入及資本開支支付聯邦稅，而對非出口公司之稅率之規定分別為1.65%及7.60%。

### 競爭弱勢

由於礦石品位相對低於巴西其他鐵礦層，為提升礦石品位，須進行選礦以產出可銷售產品。考慮到將處理大量原料，在滿足最終產品品位及產量要求之同時，高效選礦對管理項目資金及營運成本至關重要。

### 項目評估

下文概述本公司對巴西鐵礦勘探、採礦及生產業務之發展評估（其亦計及VNN完成之工作）。

Coffey Mining已對第8礦區及第7礦區進行符合JORC準則的資源估計，並制訂項目的採礦計劃。此外，VNN已委派不同專業團隊對項目進行選礦、尾礦、可運用水源、運輸管線、港口、鐵路及環境研究。

在採礦計劃及尾礦方面，根據VNN提供之資料，項目將包括兩個露天礦區（第8礦區及第7礦區），並估計合共於二零一四年下半年前能按年生產25,000,000噸球團粉。項目之概念礦區計劃及尾礦處理計劃已由Coffey Mining編製。計劃預計使用露天礦場之礦區作尾礦處理。

於選礦時，根據VNN提供之資料，SAM已進行廣泛礦石特性研究，台架及初步規模測試，並已制訂具經濟可行性的礦石選礦程序，包括傳統選礦方法（例如以旋渦離心選礦）、以水力旋流器分類及反向陽離子浮選。

選礦工序之制訂包括：

- 礦石研究(碎片之化學成份、礦物特性、岩質、概述、工作指數、硬度分佈、鐵氧化物之釋出程度及礦石密度)；
- 台架探索性測試，考慮選礦之多項技術，例如鐵礦物之直接浮選、磁力分離及重力選礦；
- 以最有效技術作廣泛測試；及
- 利用選礦工序中所設計的營運次序而持續進行測試(小型)。

根據選礦測試結果，可以有信心地釐訂鐵礦石收回率為65.3%。所有測試工作以能代表礦藏的核心樣本(化學成份、硬度分佈及岩質)而進行。所測試之各樣本數量足以複製程序。

在供水方面，根據VNN提供之資料，VNN初步估計項目之供水要求為約每年50,000,000立方米，包括12,000,000立方米用於運輸管線，另外38,000,000立方米用於選礦廠。選礦工序之供水要求，於落實項目之選礦工序後而重新評估。倘需要額外供水，將評估接近第8及第7礦區之其他資源。

在運輸管線及港口方面，根據VNN提供之資料，預期球團粉將以鐵漿形式透過長約493公里之運輸管線運送，由選礦廠送至Bahia之Porto Sul。SAM將由港口運出球團粉。Porto Sul將位於Ilhéus市以北約25公里，面積約1,770公頃，並將主要用作出口球團粉，總處理量為每年5,000萬噸。上貨碼頭將距岸約2.4公里，吃水19米，適合停泊好望角型船舶。

在環保方面，第8及第7礦區位於主要為無樹草原，並在大部份地區受桉樹種植場及開採本土植物所不利影響。根據VNN之顧問對第8及第7礦區的可能對環境產生之影響而進行之檢討，其結論為項目在環保方面將獲批准，惟須奉行最佳環保標準常規。巴西法律顧問告知，根據VNN提供之「AMS諮詢建議」報



告，彼等預計，該項目獲得環保法方面批文並無法律障礙。基於此，董事會同意VNN意見，該項目將獲環保方面批准，惟須採納最佳環保標準常規。

### 董事會進行之進一步盡職審查

本公司已委任巴西著名及具備豐富礦產交易經驗之律師事務所Felsberg e Associados對項目進行法律盡職審查，以及委任Grant Thornton International於巴西之成員Terco Grant Thornton對項目進行財務盡職審查。

此外，如本公司日期為二零零九年十二月十八日之公告所披露，本公司已派遣由本公司行政總裁領導之一隊技術專家前往巴西，進行鐵礦石資源之技術檢查，並已經與當地政府官員會面。

於審閱VNN所委託之研究並於完成上述巴西盡職審查旅程後，董事會對該項目之初步發現為：

1. VNN提供之資料為真實及可信。
2. 鐵礦石之品位可能高於20%。
3. 選礦技術為可行，需進行更多測試以釐訂最具經濟效益之程序。
4. 球團粉以運輸管線運送之建議屬可行。
5. 港口建設之條件為有利，特別是好望角型船舶港口。

根據上文所述，董事會認為開發計劃屬正面，並可初步落實及繼續該項目。

### (IV) 管理層之專業知識

#### 本公司之管理層

#### 執行董事：

賀學初先生，48歲，為本公司主席。賀先生於財務管理及投資領域擁有豐富經驗，主要負責本集團之策略規劃及定位。賀先生於一九八三年畢業於中國安徽財貿學院。其後，彼曾就職於中華人民共和國商業部及華潤(集團)有限公司。於二零零一年至二零零五年期間，賀先生為若干公司(其股份均於聯交所上市)之董事及股東，包括上海証大房地產有限公司(股份代號：0755)及吉利汽車

---

## 董事會函件

---

控股有限公司(股份代號：0175)。賀先生亦為本公司附屬公司 Divine Mission Holdings Limited、凱倫光伏材料投資有限公司、濟寧凱倫光伏材料有限公司、Great Ready Assets Limited、Beforward Trading Limited、Superb Taste Company Limited、Honbridge Management Limited、Jessicacode Limited、Infinite Sky Investments Limited 及 New Trinity Holdings Limited 等之董事。

劉偉先生，46歲，為本公司行政總裁。劉先生於企業銀行及企業融資方面累積逾十年經驗，彼先前受聘於香港華人銀行有限公司及力寶集團。於二零零四年至二零零六年期間，劉先生曾為漢思能源有限公司(股份代號：0554)之董事，該公司股份於聯交所上市。劉先生亦曾擔任中金科技(香港)有限公司(一家從事有色金屬貿易業務之私營公司)之董事。彼曾為一家從事傳媒業務之私營公司之董事總經理。劉先生於出版業務方面之經驗豐富，彼在上述私營公司任職期間曾參與出版世界經濟論壇、今日健康生活及中國新聞周刊。劉先生持有美國舊金山大學之工商管理碩士學位。劉先生亦為本公司附屬公司 Divine Mission Holdings Limited、凱倫光伏材料投資有限公司、濟寧凱倫光伏材料有限公司、Great Ready Assets Limited、Beforward Trading Limited、Superb Taste Company Limited、Honbridge Management Limited、Jessicacode Limited、Clear Success Limited、Infinite Sky Investments Limited、New Trinity Holdings Limited、Honbridge International Trading Company Limited 及上海洪鷹貿易有限公司之董事。

施立新先生，42歲，持有新港 University of Wales College 工商管理學深造文憑，於併購及項目融資方面擁有經驗。施先生自二零零三年起為萬博港工業品超市有限公司之行政總裁，並曾為湖南投資集團股份有限公司主席之特別助理。施先生亦曾擔任一家涉足湘潭高新技術產業開發區(包括湘潭(德國)工業園)採購業務公司之行政總裁。施先生亦為濟寧凱倫光伏材料有限公司及上海洪鷹貿易有限公司之董事。

### 非執行董事

洪少倫先生，50歲，持有香港中文大學頒授之物理及電子計算理學士及工商管理碩士學位。於加入本集團前，洪先生曾任職於多間國際投資銀行，具有十七年證券研究、投資銀行及財務分析之廣泛經驗，主要負責中國資本市場、汽車業及投資銀行業務。洪先生現為吉利汽車控股有限公司(香港股份代號：

175) 之執行董事及正峰集團有限公司(香港股份代號:2389)之獨立非執行董事。洪先生協助處理本集團之資本市場業務及投資者關係。

燕衛民先生,43歲,一九八九年畢業於中南大學,主修自動控制專業,擁有比利時聯合商學院行政工商管理碩士學位。燕先生在礦產品貿易方面擁有20年之豐富經驗,先後任職上海國弘貿易有限公司總經理及上海鷹悅實業有限公司董事長。燕先生負責本集團與中國內地鋼鐵企業、礦業企業、港口及礦山建設企業之聯繫。彼亦為上海洪鷹貿易有限公司之董事兼主席。

### 獨立非執行董事:

陳振偉先生,38歲,二零零七年十月加盟本公司出任獨立非執行董事。陳先生是一位執業會計師,於一家會計師行執業及出任董事。彼於香港及中國提供審計及業務諮詢服務方面具有豐富經驗。此外,陳先生於香港及新加坡的公眾上市、併購及企業融資方面擁有豐富經驗。彼持有曼徹斯特商學院(Manchester Business School)工商管理碩士學位,陳先生現為漢思能源有限公司、偉俊礦業集團有限公司及奧思知集團控股有限公司之獨立非執行董事,該三家公司之股份均於香港聯交所上市。彼亦為大慶隆赫達食品有限公司之獨立非執行董事,該公司之股份在美國證交所上市。

霍漢先生,53歲,領袖傳播集團有限公司等香港多間公司之董事。領袖傳播集團有限公司從事媒體及出版業務,包括出版財經月刊「領袖人物」;提供舉辦商業論壇及研討會之服務;建立電子商貿平台「華商門戶網」,專為全球高瑞華商領袖提供服務等業務。自二零零零年以來,霍先生一直擔任一家在香港登記之慈善團體世界傑出華人基金會之創辦董事,現任董事職務。

馬剛先生,54歲,於一九八三年畢業於中國安徽財貿學院,持有經濟學學士學位。於二零零四年至二零零六年期間,馬先生曾受聘為上海紅葉房地產開發有限公司之副總經理,該公司主要從事物業發展業務。

### SAM之管理層：

**Haroldo Fleischfresser**先生，54歲，SAM之行政總裁，於一九八一年取得巴西聖保羅大學工業工程學位。彼於巴西任職金融服務業超逾十年，於該期間，彼完成多宗項目工作，涉及併購、企業重組、成立新公司及私人股本投資，主要與工業、開採及自然資源行業有關。於鋼(不銹鋼及組裝)及鋅(開採及冶煉)行業具備特長。Fleischfresser先生曾擔任巴西最大不銹鋼製造商之一Acesita財務委員會成員。於二零零一年至二零零六年，Fleischfresser先生擔任巴西第二大鋅冶煉商Companhia Paraibuna de Metais及秘魯鋅冶煉商Refineria de Cajamarquilla已達成收購之顧問；以及葡萄牙採鋅公司Aljustrel等已達成收購之顧問。

彼自二零零六年起擔任Votorantim新業務部門礦產勘探部之執行董事，以及擔任SAM之行政總裁。Fleischfresser先生多年來為聖保羅商學院企業融資課程之教授，為與多倫多大學合作，主要於巴西設立之研究生課程。

王少平先生，61歲，SAM之財務總監，自一九八四年起為香港會計師公會會員。彼於華潤(集團)有限公司擁有23年之財務、投資及業務管理經驗。

韓樹華先生，55歲，SAM之高級機械工程師及項目代表，就讀於山東科技大學。韓先生一直從事若干大型煤礦及鐵礦石開採項目，於項目管理及工程管理方面擁有豐富經驗。韓先生亦於解決疑難機械故障方面擁有出色才幹，並已榮獲眾多獎項。

**Marco Tulio Naves de Carvalho**先生，42歲，於一九九零年畢業於巴西大學地質學專業，並於一九九九年同一大學取得地質學碩士學位。Marco先生任職於Western Mining Corporation、Barrick、Codelco、Amazonia Mineracao、International Nickel Ventures及Votorantim Novos Negocios等公司，於採礦業擁有20年經驗。彼主要專業成就包括參與發現巴西中部三座金礦及位於巴西世界著名卡拉雅斯地區產礦省份之一座銅鈷礦床。

### 礦業技術委員會

如本公司於二零一零年三月二十二日之公告所述，已於二零一零年三月二十二日成立礦業技術委員會，並已委任下列首屆委員會成員。

- (1) **戴塔根博士**，58歲，一九八九年獲得中南工業大學博士學位，現任中南大學地學與環境工程學院院長、教授及博士生導師。作為國務院特殊津貼獲得者，戴博士擔任地質部門要職。戴博士兼任湖南省地質學會副理事長、湖南省礦物岩石地球化學學會理事長及教育部地礦類專業教學指導委員會分會委員。

戴塔根教授從事地質事業30餘年，取得了豐碩的成果，尤其是在解決生產礦山接替資源研究方面有較深造詣。

- (2) **柳建新博士**，48歲，二零零六年取得中南大學地球探測與資訊技術學科博士學位。柳博士現任中南大學資訊物理工程學院院長，教授及博士生導師。柳博士為湖南省高校「礦產資源與災害探查」科研創新團隊帶頭人。

柳博士長期從事礦產資源勘探、工程勘察領域的理論與應用研究，在深部隱伏礦產資源預測與精確定位、生產礦山深部地球物理立體填圖、地球物理資料高分辨處理與綜合解釋、工程地球物理勘察等方面有穩定的研究方向並取得了廣受認同的研究成果。柳博士亦為新世紀百千萬人才工程國家級人選。

柳博士亦為湖南省第九屆、第十屆政協委員、湖南省地球物理學會理事長，中國地球物理學會理事。

- (3) **羅保林博士**，63歲，於清華大學及中國科學院接受教育，獲中國科學院工程學博士學位。羅博士亦為中國科學院的科研教授及博士生導師。羅博士曾以訪問學者及客席教授身份於加拿大不列顛哥倫比亞大學及韓國群山大學從事研究工作。彼為中國顆粒學會榮譽理事。羅博士亦為享受國務院特殊津貼之專家。

SAM之管理層負責SAM之日常營運。礦業技術委員會負責就項目相關技術問題向本公司及SAM之管理層提供技術指引及意見。本公司董事會負責為SAM

籌集所需資金、審閱及批准SAM所有新合約及一切付款、監控與監督SAM之業務進程及制定SAM未來業務經營之策略。

### (V) 其他可能未來計劃

#### 球團廠房設施

如本公司日期為二零一零年六月二十二日有關Bahia備忘錄之公告所披露，根據項目發展，SAM正在考慮未來二期興建球團粉工廠，於Bahia生產鐵礦石球團粉。

#### 擴大鐵礦石資源

Coffey Mining估計第8礦區有約37億噸之額外潛在資源，而第7礦區則有25億噸，在表面測繪過程中已識別礦化帶，惟須進一步評估。SAM亦持有第5、6、9、10、11、12及13礦區之礦產勘探權，此等礦區全部均確認存在鐵礦化帶，具有良好潛力可劃分出新礦床。董事會不排除於SAM之其他礦區擴大鐵礦石資源之可能性。

SAM已對第5、6、9、10、11、12及13礦區進行初步地質評估，此等礦區全部均被確認存在鐵礦化帶。第5及6礦區之礦化帶與典型鐵礦帶形成物有關，沿SAM礦產鄰近地區延伸數公里。第5及6礦區已知礦化帶中小部分已使用探測性鑽探及挖掘槽溝進行測試，其中第5礦區產生非JORC準則資源32.9%鐵為8,300萬噸，而第6礦區37.6%鐵為3,600萬噸。兩個礦區之高品位區達65.2%鐵，而磷及其他雜質含量較低。考慮到存在之礦化帶尚未測試，第5及6礦區被認為極有可能可增加資源，成為一個單獨項目。除第5、6、7及8礦區外，SAM持有Minas Gerais北面及Bahia南面南北走向地區沿線216,000公頃之含礦物帶(其中包括第9、10、11、12及13礦區之探礦權)。第9、10、11、12及13礦區存在礦化帶混積岩，部分被廣泛土壤區所覆蓋。該等礦區之地球物理繪圖(與該地區已知礦床相似具有航空磁場特徵)表明，可能為又一高噸數低品位鐵礦石礦床，與第8及7礦區相若。董事會謹此強調，估計乃基於初步基準作出，且現時尚無技術報告、地質評估報告。

於第5、第6、第9、第10、第11、第12及第13礦區，礦化帶露頭(表面水平)已可識別，惟須待測試樣本以確定存在礦化帶。鑑於SAM瞭解區域地質環境



及該等露頭與第7及第8礦區已發現及已確定者相似，存在與第7及第8礦區類似礦床具極大可能性。除於第5及第6礦區進行初步勘探鑽探外，尚未對其他礦區進行鑽探。

### 開發其他礦產

SAM之礦區座落於其他勘探、開採及鋼鐵公司(包括當地公司及Anglo、CSN及Vale)所擁有之鐵礦石礦床及採勘區旁邊。倘該項目可順利開發，根據該項目規模及區域內設施，透過地區合併可獲得增長機會。

### (VI) 未來發展之資金來源

儘管除支付代價外，項目尚可能涉及巨額投資，但董事認為，按目前已完成研究計量之潛在資源而言，項目為本公司提供巨大發展潛力。預計代價、貸款及資本投資可透過下列集資方式支付。

- 1) 透過本公司及SAM銀行借款(視情況而定)；
- 2) 透過與需要鐵礦石作為原料之中國鋼鐵綜合企業(很可能為國營企業)訂立預付安排。本公司預期根據有關安排，鋼鐵綜合企業將向本公司提供預付款項，以於日後交付鐵球團粉予鋼鐵綜合企業；
- 3) 透過向採礦公司及港口營運商等其他方外判若干生產工序，並透過由彼等投資於該項目而集資。預期訂約方將為該項目提供資金(以債務及/或股本融資的方式)，以取得外判合約；
- 4) 透過為該項目引進策略性投資者；及
- 5) 透過本公司配股。

董事會認為，倘上述計劃2及3可就該項目為本公司提供足夠資金，則透過配股集資之需要將減弱。股東須注意，當及倘若實施上述涉及潛在發行股份之集資計劃時，股東於本公司之股權可能被攤薄。於就該項目進行集資時，董事會將盡力減輕對少數股東及控股股東股權之潛在攤薄影響。

截至最後實際可行日期，本公司與新汶於二零一零年三月二十六日訂立戰略合作協議，內容有關新汶向本公司提供項目技術支持。根據戰略合作協議，新汶有意在獲得有關政府及監管機構一切所需之豁免、同意及批准(包括全部)後，最少投資



5億美元之款項於該項目。根據若干條件，本公司同意按每股2.87港元之價格於二零一零年六月(或條件獲達成或豁免後第10個營業日，以較後者為準)、二零一一年六月及二零一二年六月每次發行10,000,000股新汶新股份分三次合共發行30,000,000股新汶新股份予新汶；再者，根據期權契據本公司按1港元之代價向新汶有條件授出期權以認購期權股份，並附有權利即要求本公司於期權期間隨時於每股期權股份3.15港元(可予調整)之行使價行使每份期權時發行及配發一股期權股份。此外，本公司與山東鋼鐵集團於二零一零年三月二十六日訂立有關共同投資該項目之山東鋼鐵集團備忘錄。山東鋼鐵集團作出潛在投資之方式可能為(但不限於)收購SAM之權益、認購本公司股份、其他可換股證券或債券或本公司或SAM之股東貸款之方式或與本公司訂立預付款項安排。山東鋼鐵集團備忘錄所載條款並不具法律約束力。戰略合作協議及山東鋼鐵集團備忘錄之詳情已於三月公告中披露。

如本公司於二零一零年六月十八日及二零一零年六月二十二日所公佈，SAM與Minas Gerais及Bahia政府訂立備忘錄，據此，為鼓勵經濟活動、提高就業及增加收入，Minas Gerais及Bahia政府將就有關項目向SAM提供支援及協助，包括使用Minas Gerais SA開發銀行管理之資金進行融資，惟不得超過預算限制及取得項目所需之許可證後方可作實。

為獲得於完成日期將予支付之代價之75,000,000美元融資，本公司積極物色及尋找鋼鐵綜合企業、開採公司及港口營運公司，促使彼等參與項目之進一步開發及進行集資活動。除賀先生向本公司提供免息股東貸款、與新汶訂立戰略合作協議及與山東鋼鐵集團簽訂共同投資備忘錄(誠如本通函所披露)外，而本公司尚未作出任何有關其他股東貸款、銀行借貸、股本集資及／或債務融資之具體協議、安排、諒解及磋商。

### (VII) 風險因素

#### *與本集團業務及本集團有關之風險*

本公司未必可取得巴西採礦活動之相關許可證及證照。

採礦活動受巴西政府之全面監管、政策及管制所限。概不保證SAM將可取得進行採礦活動之相關許可證及證照。領取有關採礦活動之許可證及證照延遲或被拒均會對礦區之商業生產以及本集團之營運及財務表現構成不利影響。

本公司面臨與礦物資源之不確定性有關之風險。

預計技術報告所預測之探明資源及控制資源將根據若干主要因素及基於獨立專家作出之多項研究之變化(詳情載於技術報告)之假設而作出,可能被證實為與礦區實際情況不符,且為本集團控制範圍以外。因此,礦區之資源實際數量可能與技術報告所述數量存在差異。

此外,概不保證礦區資源含有充足之礦物資源以進行商業生產。

本公司或會難以管理未來發展及相關之擴大經營規模。

董事認為,收購事項為本集團提供良機,以投資具有資源及拓展潛力之鐵礦石勘探公司。未來擴張或會給管理、營運、技術及財務資源帶來巨大壓力。為了妥善分配資源以應對未來發展,本集團計劃聘用及招募合適之員工並及時實行必要內部監控措施。倘本公司未能管理充裕內部流動資金及取得外部集資供未來發展,本公司或會遭受(其中包括)生產及營運延誤問題。倘本集團未能有效管理未來發展及業務範圍預計擴大,其產品質量、其吸引及挽留主要人員之能力及其業務或前景會受到影響。

本公司主要資本開支項目需要巨額及持續資本投資且未必可獲得擬定之經濟利益。

採礦業務需要巨額及持續資本投資。採礦、選礦、運輸管線及港口的總投資額預期約29.99億美元,而收購事項之代價預期為3.90億美元(可予調整)。如本通函「未來發展之集資來源」一節所述,本集團擬使用多種方式為有關資本開支及代價籌集資金。主要礦區勘探及生產項目可能超出原有預算,或未必能如計劃完成,或未必能達致擬定之經濟結果或商業可行性。由於本集團控制範圍以外之若干因素,任何新業務之實際資本開支均可能超出本集團預算,繼而可能影響本集團之財務狀況。此外,在發生若干事件後,本集團可能面臨拖欠購股協議項下款項之風險。如本通函附錄所披露,除取得於完成日期將予支付代

---

## 董事會函件

---

價75,000,000美元資金外，經計及是項交易之影響，本公司董事認為，在可預見之情況下，經擴大集團擁有充裕營運資金應付其目前需要及自最後實際可行日期起計至少未來12個月之需要。倘發生本公司未能預期之拖欠款項事件，本集團可能遭遇營運資金不足之風險。

有關本集團及目標公司財務資料之進一步詳情，請參閱本通函附錄一至附錄四。

**未能謹慎管理流動資金狀況及資本資源或會對業務造成不利影響。**

於二零零八年及二零零九年十二月三十一日，本集團之淨流動負債分別約為11,875,000港元及4,963,000港元。於二零零八年及二零零九年，本集團經營業務之淨現金流出分別為21,757,000港元及5,787,000港元。有關本集團財務資料之進一步詳情，請參閱本通函附錄一。倘本集團未能償還其任何到期債務，債權人可採取行動以收回有關債務，可能對本集團之業務、財務狀況及經營業績造成重大不利影響。

倘若本集團無法自經營產生足夠之現金以償還負債，本集團可能需要透過債務或其他融資方式以籌集額外資金。籌集及提供該等額外資金會有成本支出。倘若本集團無法籌集額外資金或延遲獲得該等資金，本集團之業務、財務狀況及經營業績可能會受到不利影響。

**本集團可取得充裕之營運資金。**

除就於完成日期將予支付之代價75,000,000美元取得融資外，經計及現有銀行信貸、賀先生提供之承諾（確認彼將給予經擴大集團足夠之財務支持，使其能持續經營，且賀先生作為洪橋資本之唯一擁有人，於自本通函日期起至少12個月內不擬要求本公司償還於本通函日期結欠洪橋資本之款項213,800,000港元，直至向洪橋資本償還任何款項不會影響經擴大集團對其他債權人之償還能力時為止）、現有股東貸款及經擴大集團可動用之內部資源以及考慮到是項交易之影響，本公司預期，在可預見之情況下，經擴大集團擁有充裕營運資金應付其目前需要及自最後實際可行日期起計至少未來12個月之需要。就於完成日期將予支付之代價融資75,000,000美元尚未獲得確認，因此不能書面確認。申報會計師已就有關營運資金充足性之重大不確定性發出強調事項。有關本集團財務資料之進一步詳情，謹請參閱本通函附錄二。

---

## 董事會函件

---

倘若本公司未能獲得足夠日後資金來源以滿足其付款要求，則本公司向SAM作出權益繳款或提供貸款或為其營運撥資可能受到不利影響，其可能對本公司之流動資金及其為營運資金及擴展該項目提供資金之能力造成不利影響。倘若本公司未能於有關固定付款責任到期時作出計劃付款，則本公司可能須就該等責任之條款及條件重新磋商或獲得額外權益或債務融資。本公司不能向閣下保證本公司重新磋商之努力會成功或及時或本公司能夠以可接受之條款為本公司之責任再融資或保證全部。金融機構不一定同意向本公司提供額外資金或於本公司之現有貸款到期時提供再融資，且本公司可能未能透過其他途徑籌集資金。倘若本公司未能成功管理其營運資金，則本公司為該項目營運提供資金可能受到影響，且本公司之業務、財務狀況及營運業績可能受到不利影響。

**本公司就若干業務與合營伙伴之合作關係。**

本公司正積極物色及尋找鋼鐵綜合企業、採礦公司及港口營運商參與進一步發展項目。本集團認為，與綜合企業合作將使本公司能利用綜合企業在礦業行業內之廣泛知識，繼而提升發展及推動其有效管理，並為項目提供取得額外資金來源之可能渠道。

未能保持與合營伙伴之合作關係或會對持續按計劃發展產生重大不利影響。

除本通函內披露與新汶訂立戰略合作協議及與山東鋼鐵集團簽訂共同投資外，本公司並無就有關其他合營公司訂立任何具體協議、安排、諒解及磋商。

**倘本公司日後發行額外股份，股東或會遭受即時攤薄。**

倘本公司因潛在集資活動而於日後發行額外股份或股票掛鈎證券，本公司股東之股權或會遭受攤薄。本公司日後發行股份或假設可能發行股份，或會對股份現行市價構成負面影響。此外，日後出售大量股份或與股份有關之其他證券，會對本公司日後於需要時及按認為合適之價格集資之能力造成不利影響。

### *與該行業有關之風險*

本公司業務涉及與工作安全有關之風險。

任何意外發生均可能中斷本集團之採礦營運，且可能導致本集團營運中止、產生財務虧損、補償申索、罰款、被懲罰或損及本集團聲譽。

**鐵礦石或鋼材之市場價格波動或會對本集團業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響。**

礦區之價值及本集團採礦營運之盈利能力及盈利將受金屬市價(尤其是鐵礦石價格)波動以及國際市場之週期性影響。該等波動可能受本集團控制範圍以外之若干因素影響，包括全球金屬(尤其是鐵礦石)生產及工業需求以及全球經濟環境。金屬價格之任何持續不利變動預期會對本集團之財務狀況及礦區之經營業績構成負面影響。

中國鐵礦石進口價格在以往數年遭受波動。根據摘錄自彭博之資料，於二零零八年上半年，鐵礦石市價維持介乎每公噸150美元至每公噸200美元之間。鐵礦石市價於二零零八年底開始下降，及於二零零九年上半年維持低於每公噸100美元之水平。鐵礦石市價達每公噸100美元以上，且鐵礦石市價之上升趨勢於二零一零年上半年持續。於二零一零年四月市價超過每公噸150美元。

### *與於巴西開展經營有關之風險*

**巴西雷亞爾與美元之匯率變動可能對本公司業績構成不利影響。**

自二零零七年起美元兌巴西雷亞爾貶值，於二零零八年七月底降至約1美元兌1.5660巴西雷亞爾，其後兌巴西雷亞爾匯率反彈，於二零零八年十二月末升值至1美元兌2.3130巴西雷亞爾之最高匯率。自二零零八年第四季度起，美元波動，於二零零九年第一季至截至二零零九年下半年，美元下跌。此後，截至二零一零年九月，巴西雷亞爾兌美元之匯率維持穩定，介乎1美元兌1.6巴西雷亞爾至1.7巴西雷亞爾之間。

由於該項目大量未來現金流量將以巴西雷亞爾列值，巴西雷亞爾兌美元之匯率之任何重大波動會對本集團之財務狀況及經營業績造成重大不利影響。



政治及經濟政策變動可能對本公司之營運產生負面影響。

本公司受規管本公司所在行業多方面之巴西國家、省及地方政府之全面法規、政策與控制之規限，如頒發與續期採礦權；頒發與續期安全生產許可證；生產安全以及傷亡率；稅務與費用；及環境、健康與安全標準。

與該等法律法規有關之責任、費用、義務及要求可能屬重大，並可能會延誤或中斷本公司之營運。在採礦營運中未能遵守相關之法律法規，可能會導致處罰或本公司營運之暫停。此外，本公司無法向閣下保證有關政府機構將不會修改該等法律或法規，或實施額外或更嚴厲之法律或法規。為遵守新頒佈法律或法規，本公司或需產生大量資本開支或其他義務，並獲得新融資來源。更嚴厲之法律或法規亦可能限制本公司之業務經營。為遵守法規而產生之費用會，並將繼續成為本公司其中一個關注的問題，以及由於法律或法規更改或由於本公司未遵守法律法規而導致任何成本增加或會對本公司之業務、財務狀況及經營業績構成重大不利影響。

### 巴西政府批准之法律及決策之變動

巴西的公司須受各項立法的規限，以防止價格轉移。根據巴西嚴格的轉移定價規則，巴西出口公司須透過巴西立法許可之固定邊際利潤法記錄／計量彼等之轉移價格。巴西轉移定價立法之現有法律及／或任何修訂會引致支付額外所得稅及就本公司所得收益淨額之社會供款。

### 缺乏社會支持

根據巴西法律，礦區土地業主有權就(a)土地損失；及(b)「參與開採結果」(「地面使用權—Direitos dos Superficiais」)進行索償。土地損失之索償旨在保障礦物提取引致之物業價值損失，而參與開採結果則旨在就開採業務期間土地價值下降或整體使用缺失向業主作出賠償。根據巴西憲法第2章第176條及巴西採礦法第1章第11，「b」條，採礦公司須就「參與採礦結果」根據其所持CFEM業權應付金額之半按月向業主付款。地面使用權持有人可能放棄此項權利或作抵押。地面使用權一般經協定及根據地面使用權協議即「Acordos com Superficiais」作出付款。在缺乏不明朗環境之情況下，倘業主並無放棄此項權利或要求巨額賠償，則本公司可能須承擔參與開採結果之成本。倘若該項目並

未獲得當地社區之支持，則可能需要更多時間及開支，以用於與地面權益持有人磋商及解決地面權益協議，且更嚴重的是，與彼等之法院訴訟程序將產生額外費用及延誤該項目。

### **與收購事項有關之風險**

投資者不應過分依賴本通函所載源自官方刊物之行業及市場資料以及統計數據。

本通函載有源自官方刊物之資料及統計數據，包括但不限於有關中國、巴西、鐵礦石行業及市場之資料及統計數據。本集團不能確保該等資料及統計數據之準確性，該等資料及統計數據亦未必與其他公開資料或來自其他來源之資料相符。有意投資者不應過分依賴本通函所載任何該等資料及統計數據。

本通函提供之統計資料未必可反映目前市況。

因全球及相關經濟迅速變動，本通函所載關於市況及價值之歷史資料未必能反映目前市況。為提供本集團所從事行業之資料，以及對本集團現狀及表現有更透徹了解，本通函內已提供多項數據及事實。然而，由於該等資料未必能充分反映近期經濟低迷之情況，故本資料未必能反映目前市況。因此，有關市值、規模及增長或此等市場表現之任何資料及其他類似行業數據，應被視為並非未來業績指標之過往數據。

### **本公司面臨加速償還事件相關風險及不明朗因素**

本公司面臨與可能發生之加速償還事件相關之風險及不明朗因素。根據購股協議，倘加速償還事件在股東批准前發生，則VNN有權根據其中所載之規定終止購股協議。另一方面，加速償還事件在股東批准後發生，可能會導致加速支付購買價(或部份購買價)及／或根據購股協議之規定終止購股協議。尤其是，本公司注意到若干「加速償還事件」為本公司不可控制(例如：賀先生及其家庭成員不再擁有本公司至少30%之股份(即(a)項所述之加速償還事件)；被視為單一股東之賀先生及其家庭成員不再為本公司單一最大股東(即(b)項所述之加速償還事件)；賀先生不再為本公司執行董事(即(c)項所述之加速償還事件)，然而，本公司相信賀先生並無放棄本公司控制或不再擔任本公司執行董事之意圖。倘若賀先生就控制本公司或擔任本公司執行董事改變其初衷，此將成為本



公司之一項「風險」。董事相信，VNN之市場地位及當地網絡會對該項目產生積極影響，其中包括獲得當地政府之相關批文及許可證。倘若發生導致終止購股協議之加速償還事件（假設加速償還事件在股東批准後發生，且Infinite Sky作出「加速償還事件」一節(I)或(II)所述之必要付款，由此SAM股份（包括黃金股）將獲解除並交付予Infinite Sky），則VNN將並無義務協助SAM獲得必要批文及有關協定工作之其他批文，且本公司將須依賴其他第三方或其本身完成該任務，可能會產生額外成本及延遲該項目。加速償還事件在股東批准後發生將導致加速支付購買價（或部份購買價）。然而，本公司屆時可能並無足夠資金做出有關付款，或該等付款義務可能對本公司之業務、現金流、經營業績及財務狀況產生不利影響。

本通函中所引用之資源數據及預計費用均為估計，不一定準確。

本公司根據資源數據及預計費用制定生產、開支及收入計劃，該等資源數據及預計費用均屬揣測性質，或會證明為不準確。資源數據及預計費用根據若干假設作出估計，並可能涉及作出專業判斷。該等估計之準確度可能受到諸多因素之影響，包括但不限於勘探鑽探結果之品質、鐵礦石抽樣、鐵礦石樣本分析、估計程序及作出估計之人員之經驗。亦有多項非本集團所能控制之假設及變數，令致在估計儲量時存在固有不确定性。由此，資源數據及預計費用均僅為估計，而資源之實際儲量以及生產率可能會與該等估計有所差異。

當可用新資料或出現新因素導致改變有關資源估計及預計費用之假設時，資源及費用估計或會大幅變動。資源及費用估計定位可能回收之礦物之原位置，但不提供關於該等資源能否開採或礦物能否獲經濟選礦的分析，以及不併入採礦分攤或採礦損失的準備中。本文件中所載儲量估計均代表本公司相信可以開採並進行經濟選礦之儲量總數，例如鐵礦石。倘若，例如生產成本上升，

或產品價格下降，提供之儲量部份(或全部)不能進行經濟回收，本公司日後可能需要修訂儲量估計。儲量估計修訂可能會引致本公司之估計儲量下降以及礦場之預期開採壽命縮短。

無法預料之地質或土工技術上之危險，均可能需要本公司修訂資源數據。倘若此類修訂導致本公司礦山之可回收儲量大幅減少的话，則會對本公司之業務、財務狀況及經營業績構成重大及不利影響。有關本公司資源之進一步資料，請參閱本通函附錄六之「技術報告」。

董事會檢討項目各項相關風險，包括本公司拖欠付款，未能取得採礦特許權及有關新採礦特許權頒發之法律／程序變動等，並考慮彼等之潛在風險因素。有關詳情載於本通函董事會函件「風險因素」一節。

本公司以透過積極物色新財務資源及提升其管理水平以降低上述風險為目標，提升其業務及財務狀況。董事認為，收購事項為本公司提供良機，以投資具有可觀資源及拓展潛力之鐵礦石勘探公司。基於本通函詳述所進行之多項初步研究，董事認為，該項目具有潛在可行經濟價值。由於該項目之規模、性質及年期，本公司於實施該項目過程中面臨潛在風險及不明朗因素，詳情載於上文「(VII)風險因素」一節。實施該項目及發展至實際生產階段，需要投入大量資金建設基礎設施。該項目亦將需要經驗豐富管理專才以就發展該項目提供意見及進行監控。透過加強財務及業務狀況及提升其管理專長，本公司可盡力管理可控制風險如資本風險，詳情於上文披露。至於與政治及經濟政策或法律變動及政府部門決定有關之該等不可控制風險，通過提升本公司管理專長，本公司可密切監控市場變化及提早找到應對行業變化的對策。本公司透過加強其財務及業務狀況，對不可預見之風險亦已準備就緒。

根據 Coffey Mining 提供之資料，其估計該項目原礦之初步資源為 28.41 億噸，可維持礦區壽命至少 20 年，且年產量為 25,000,000 噸球團粉。對比離岸成本，預計離岸營運成本及資本開支需求表明該項目具潛在可行經濟價值。鑒於收購事項將須獲資源確認方可完成，董事會認為，本公司或 SAM 可能有能力募集外部資金，或為股權或債務或兼而有之，以資助及完成該項目。本公司與新汶之協議及與山東鋼鐵集團之山東鋼鐵集團備忘錄表明，董事會之信納有理可

---

## 董事會函件

---

據。因此，加上中國鋼鐵行業之樂觀前景，而鐵礦石為主要原材料之一，董事會認為發展該項目符合本公司及其股東之整體利益。

### H. 上市規則涵義

根據創業板上市規則第19章，收購事項構成本公司之非常重大收購事項。因此，收購事項須遵守創業板上市規則有關申報、公告及股東批准之一般規定。概無股東於收購事項中擁有重大權益，故概無股東須就批准收購事項之決議案放棄投票。

### I. 股東特別大會

本公司謹訂於二零一零年十一月二十三日(星期二)上午十一時正假座香港灣仔港灣道23號鷹君中心27樓2703室舉行股東特別大會，以考慮並酌情批准有關購股協議、交易文件及據此擬進行之交易之必要普通決議案。

召開股東特別大會之通告載於本通函第EGM-1至EGM-2頁。無論閣下能否親身出席股東特別大會並於會上投票，務請按隨附代表委任表格印備之指示填妥，並盡快交回本公司之香港股份過戶登記分處香港灣仔駱克道33號中央廣場福利商業中心18樓聯合證券登記有限公司，惟無論如何不遲於上述大會或其任何續會(視情況而定)指定舉行時間48小時前送達。填妥及交回代表委任表格後，閣下仍可依願親身出席股東特別大會或其任何續會(視情況而定)並於會上投票。

### J. 推薦建議

董事(包括獨立非執行董事)認為，購股協議之條款乃於一般及日常業務過程中按正常商業條款訂立，並屬公平合理及符合本公司及股東之整體利益。因此，董事建議股東投票贊成有關購股協議之決議案。

### K. 其他資料

亦敬請閣下垂注本通函附錄所載之其他資料。

此 致

列位股東 台照

代表董事會  
洪橋集團有限公司  
董事兼行政總裁  
劉偉

二零一零年十一月五日

## 1. 財務概要

以下為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個年度之業績及財務狀況、截至二零一零年六月三十日止六個月之業績及於二零一零年六月三十日之財務狀況概要，乃摘錄自本公司各份已刊發之年報及半年度報告。本公司核數師並無就截至二零零七年、二零零八年及二零零九年十二月三十一日止三個年度各年發表保留意見。

## 本集團之業績：

	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 六月三十日止 六個月
	千港元	千港元	千港元	千港元
	(經審核)	(經審核)	(經審核)	(未經審核)
收入	67,843	55,091	32,592	36,214
直接經營開支	(43,696)	(39,864)	(20,567)	(30,708)
其他經營收入	192	480	342	735
銷售及分銷成本	(17,271)	(7,101)	(5,904)	(3,813)
行政開支	(9,998)	(15,095)	(17,270)	(21,561)
其他經營收入／(開支)淨額	4,628	(10,880)	(3,309)	—
商譽減值	—	—	(35,686)	—
經營溢利／(虧損)	1,698	(17,369)	(49,802)	(19,133)
財務成本	(169)	(2,575)	(3,918)	(10,751)
除所稅前溢利／(虧損)	1,529	(19,944)	(53,720)	(29,884)
所得稅開支	—	—	—	—
本年度／期間溢利／(虧損)	<u>1,529</u>	<u>(19,944)</u>	<u>(53,720)</u>	<u>(29,884)</u>
應佔：				
本公司股東	1,529	(15,729)	(50,136)	(28,076)
少數股東權益	—	(4,215)	(3,584)	(1,808)
本年度／期間溢利／(虧損)	<u>1,529</u>	<u>(19,944)</u>	<u>(53,720)</u>	<u>(29,884)</u>

本集團之財務狀況：

	於十二月三十一日			於二零一零年
	二零零七年	二零零八年	二零零九年	六月三十日
	千港元	千港元	千港元	千港元
	(經審核)	(經審核)	(經審核)	(未經審核)
總資產	41,759	137,706	94,204	2,315,652
總負債	(22,561)	(106,894)	(101,075)	(1,080,502)
少數股東權益	—	(19,686)	(16,470)	(463,254)
	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>
本公司股東應佔權益	<u>19,198</u>	<u>11,126</u>	<u>(23,341)</u>	<u>771,896</u>

## 2. 本集團財務資料

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個年度各年之經審核綜合財務報表以及賬目之相關附註，乃載於本公司於二零零八年二月一日、二零零九年三月二十六日及二零一零年三月十五日在聯交所網站 (<http://www.hkexnews.hk/>) 刊載而標題為「2007年報」之本公司年報 ([http://www.hkexnews.hk/listedco/listconews/gem/20080205/GLN20080205084\\_C.pdf](http://www.hkexnews.hk/listedco/listconews/gem/20080205/GLN20080205084_C.pdf)) 中的第28至85頁、「2008年報」之本公司年報 ([http://www.hkexnews.hk/listedco/listconews/gem/20090330/GLN20090330054\\_C.pdf](http://www.hkexnews.hk/listedco/listconews/gem/20090330/GLN20090330054_C.pdf)) 中的第24至87頁及「2009年報」之本公司年報 ([http://www.hkexnews.hk/listedco/listconews/gem/20100330/GLN20100330194\\_C.pdf](http://www.hkexnews.hk/listedco/listconews/gem/20100330/GLN20100330194_C.pdf)) 中的第24至85頁。本集團截至二零一零年六月三十日止六個月之未經審核綜合財務報表連同賬目之相類附註，乃載於日期為二零一零年八月十二日而標題為「2010半年度報告」之本公司中期報告 ([http://www.hkexnews.hk/listedco/listconews/gem/20100815/GLN20100815032\\_C.pdf](http://www.hkexnews.hk/listedco/listconews/gem/20100815/GLN20100815032_C.pdf)) 中的第2至13頁。

## 1. 經擴大集團之債務

於二零一零年九月三十日(即本通函付印前就本債務聲明之最後實際可行日期)營業時間結束時，除本集團本金額400,000,000港元之可換股票據外，經擴大集團之未償還借款約為232,860,000港元，當中包括無抵押及有擔保銀行借款約5,790,000港元、無抵押政府貸款約2,432,000港元，其他無抵押貸款約10,838,000港元及來自最終控股公司之無抵押貸款約213,800,000港元，而經擴大集團之銀行擔保約為3,474,000港元。

於二零一零年九月三十日營業時間結束時，本集團有本金額400,000,000港元之尚未償還零息票可換股票據，初步換股價為每股本公司之換股股份1.00港元。

除上文所述者以及集團內公司間之債務及一般應付賬款外，於二零一零年九月三十日，經擴大集團並無任何按揭、質押或債券、借貸資本、銀行透支、貸款或其他類似債務或租購承擔、承兌負債或承兌信貸或任何擔保或其他或然負債。

## 2. 營運資金

除就於完成日期將予支付代價75,000,000美元取得融資外，經計及現有銀行貸款、其他貸款、政府貸款、賀先生提供之承諾(確認彼將給予經擴大集團足夠之財務支持，使其能持續經營，且賀先生作為洪橋資本之唯一擁有人，於自本通函日期起至少12個月內不擬要求本公司償還於本通函日期結欠洪橋資本之款項213,800,000港元，直至向洪橋資本償還任何款項不會影響經擴大集團對其他債權人之償還能力時為止)、現有股東貸款及經擴大集團可動用之內部資源以及考慮到是項交易之影響，本公司董事認為，在並無不可預見之情況下，經擴大集團擁有充裕營運資金應付其目前需要及最少自最後實際可行日期起計未來12個月之需要。就擬於完成日期支付之代價融資75,000,000美元尚未獲得確認，因此不能書面確認。申報會計師已就有關營運資金充足性之重大不確定性發出強調事項。預計代價、貸款及資本投資可透過下列集資計劃支付：

- 1) 透過本公司及SAM銀行借款(視情況而定)；



- 2) 透過與需要鐵礦石作為原料之中國鋼鐵綜合企業(很可能為國營企業)訂立預付安排。本公司預期根據有關安排，鋼鐵綜合企業將向本公司提供預付款項，以於日後交付鐵球團粉予鋼鐵綜合企業；
- 3) 透過向採礦公司及港口營運商等其他方外判若干生產工序，並透過由彼等投資於該項目而集資。預期訂約方將為該項目提供資金(以債務及/或股本融資的方式)，以取得外判合約；
- 4) 透過為該項目引進策略性投資者；及
- 5) 透過由本公司配股。

為獲得於完成日期將予支付之代價之75,000,000美元融資，本公司積極物色及尋找鋼鐵綜合企業、開採公司及港口營運公司，促使彼等參與項目之進一步開發及進行集資活動。除賀先生向本公司提供免息股東貸款、與新汶訂立戰略合作協議及與山東鋼鐵集團簽訂共同投資備忘錄(誠如本通函所披露)外，而本公司尚未作出任何有關其他股東貸款、銀行借貸、股本集資及/或債務融資之具體協議、安排、諒解及磋商。

### 3. 重大變動

於二零一零年三月二十四日，本集團透過發行600,000,000股本公司股份及400,000,000港元每股換股股份1.0港元之可換股票據完成收購Xianglan Brazil。截至最後實際可行日期，本公司已累計向SAM發放無抵押貸款19,370,000美元，而本公司之最終控股公司洪橋資本已累計向本公司發放無抵押貸款213,800,000港元。

除上文所披露者外，自本集團最近期刊發經審核財務報表之結算日二零零九年十二月三十一日以來，本集團之財務或貿易狀況或前景概無任何重大變動。

### 4. 本集團業績之管理層討論及分析

下文載列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個年度及截至二零一零年六月三十日止期間之管理層討論及分析。

截至二零零七年十二月三十一日止年度

### 業務回顧

截至二零零七年十二月三十一日止年度，本集團錄得營業額67,800,000港元，較二零零六年度減少19%。相對於二零零六年度集團虧損14,200,000港元，本年度本公司股東應佔溢利為1,500,000港元，成功扭虧為盈，主要是由於年內出售虧損的中國業務所致。集團溢利減去已於本年度記賬的發給員工的認股權公允值700,000港元，本集團實際利潤應為2,200,000港元。

香港業務於二零零七年之營業額為61,700,000港元，較二零零六年按年輕微下跌7%。本年度利潤卻上升131%至1,700,000港元，主要是由於廣告收入增長所致。

中國境內業務於二零零七年之營業額為6,200,000港元，較二零零六年下跌64%，本年度虧損縮減63%至4,800,000港元，主要是由於本集團逐步退出中國境內雜誌出版市場。截至本年年底，本集團已出售所有中國境內雜誌出版業務。

### 流動資金及財務資源

於截至二零零七年十二月三十一日止年度內，本集團的營運主要由本集團內部財政資源撥付所需。

於二零零七年十二月三十一日，本集團的流動資產淨值為31,100,000港元（二零零六年：流動負債淨額7,600,000港元）。流動資產包括銀行結餘及現金33,800,000港元連同貿易及其他應收款6,700,000港元。流動負債則包括應付及其他應付款、預提費用及預收款項9,400,000港元。

於二零零七年十二月三十一日，本集團並無銀行信用額度（二零零六年：1,000,000港元）。本集團於二零零七年十二月三十一日的資本負債比率仍不適用。

於二零零七年十二月三十一日，(i)本集團並沒有因兌換率波動及任何相關對沖而承受重大風險；(ii)本集團並無抵押其資產；及(iii)本集團並無持有任何重大投資。

### 主要交易

於二零零七年八月十六日，本公司與洪橋資本有限公司（「洪橋資本」）訂立認購協議（「認購」），據此，洪橋資本同意以現金(i)按認購價每股0.007港元認購2,900,000,000股本公司新發行的股份；及(ii)按初步換股價每股0.007港元認購

本公司本金額 14,700,000 港元之可換股票據。緊隨認購後，洪橋資本成為本公司的控股股東。洪橋資本由本公司董事會主席賀學初先生全資擁有。

於二零零七年八月十六日，本公司之全資附屬公司 Great Ready Assets Limited 與一家由本公司前任執行董事吳鴻生先生全資擁有之投資控股公司 Win Gain Investments Limited 訂立出售協議（「出售」），出售 Jessica Publications (BVI) Limited 的全部已發行股份，代價為 1,000,000 港元。

以上交易之詳情已於本公司日期為二零零七年九月十四日之通函刊載，並於二零零七年十月十二日獲股東以特別決議案形式通過。認購及出售已於二零零七年十月十六日完成。

於二零零七年十月十二日，本公司之名稱由 Jessica Publications Limited 更改為洪橋集團有限公司。

於二零零七年十月十六日，洪橋資本與獨立配售代理訂立配售協議，以按配售價每股 0.7 港元向獨立承配人配售 345,000,000 股本公司股份。於配售事項完成後，本公司繼續維持創業板上市規則第 11.23 條規定之 25% 最低公眾持股量。

於二零零七年十一月二十日，本公司與湖南有色金屬控股集團有限公司訂立合作協議，雙方同意成立合營公司以收購一間主要從事採礦業務之公司。

### 重大投資計劃

除上述披露以外，於二零零七年十二月三十一日，本集團並無任何重大投資計劃。

### 或然負債

於二零零七年十二月三十一日，本集團並無任何重大的或然負債。於二零零六年十二月三十一日，本公司為取得 1,000,000 港元之銀行信貸而向銀行提供公司擔保。

### 僱員

於二零零七年十二月三十一日，本集團僱員總數為 48 人（二零零六年：74 人）。本年度的僱員成本（包括董事酬金）為 18,400,000 港元（二零零六年：22,100,000 港元）。

本集團視僱員為最有價值的資產。除薪金以外，還有其他員工福利，例如醫療津貼、人壽保險、公積金及外間培訓課程津貼。僱員的表現通常每年評審

一次，而薪金的調整亦與市場看齊。此外，按工作表現，個別僱員更可於年終獲取酌情的花紅。購股權亦曾授予本集團的若干僱員。

#### 截至二零零八年十二月三十一日止年度

##### 業務回顧

於二零零八年五月二十日，本集團收購了一家位於山東省濟寧市從事高純硅生產和銷售及研發太陽能級硅的企業。該企業在本年度為集團貢獻29,600,000港元的營業額。

本集團的主營業務在本年度已從雜誌出版轉型為生產及銷售高純硅。

截至二零零八年十二月三十一日止年度，本集團錄得營業額55,100,000港元，較二零零七年度減少19%。相對於二零零七年度集團溢利1,500,000港元，本集團本年度錄得虧損為19,900,000港元，主要是由於物業、廠房及設備減值撥備5,300,000港元及存貨減值撥備5,100,000港元所致。撥備原因主要是近期金融動盪影響全球金屬原材料價格，導致本集團現時主要產品初級硅料價格大幅下降，以及本集團4-5N級硅料生產線尚未投產。集團虧損減去已於本年度記賬的發給員工的認股權公允價值2,700,000港元、可換股債券視同利息支出800,000港元及最終控股公司貸款視同利息支出1,200,000港元，本集團除認股權支出、可換股債券利息及最終控股公司貸款利息前的實際虧損應為15,200,000港元。

香港業務於二零零八年之營業額為25,500,000港元，較二零零七年按年下跌59%。本年度虧損9,500,000港元，乃相對於二零零七年利潤1,700,000港元而言，主要是由於出版業務競爭激烈，廣告收入下降所致。

中國境內業務於二零零八年之營業額為29,600,000港元，較二零零七年上升381%，本年度虧損增加115%至10,400,000港元，主要是由於物業、廠房及設備及存貨減值所致。

##### 流動資金及財務資源

於截至二零零八年十二月三十一日止年度內，本集團的營運主要由本集團內部財政資源撥付所需。

於二零零八年十二月三十一日，本集團的流動負債淨額為11,900,000港元（二零零七年：流動資產淨值31,100,000港元）。流動資產包括現金及現金等值項目20,800,000港元、應收款項及票據6,200,000港元、預付款及其他應收款9,100,000港元及存貨14,100,000港元。流動負債則包括應付賬款7,500,000港元、其他應付款、預提費用及預收款項22,300,000港元、借款18,100,000港元及可換股票據14,000,000港元。本集團總借貸19,000,000港元以人民幣計值，銀行貸款須按每月0.664%之利率計息，其他貸款亦按浮動利率計息，而其他政府貸款則免息。

於二零零八年十二月三十一日，本集團以總借款佔總權益比例的資本負債比率為2.0（二零零七年：零）。

於二零零八年十二月三十一日，(i)本集團並沒有因兌換率波動及任何相關對沖而承受重大風險；(ii)本集團並無抵押其資產；及(iii)本集團並無持有任何重大投資。

#### 主要收購

於二零零八年五月二十日，本公司股東特別大會上一致通過決議，收購Divine Mission Holdings Limited（「Divine Mission」）之60%股權。Divine Mission 是一家於英屬處女群島註冊成立的公司，持有濟寧凱倫光伏材料有限公司（「凱倫光伏（濟寧）」）100%之權益。凱倫光伏（濟寧）為一家於中國山東省濟寧市成立的外商投資企業，從事高純硅生產和銷售及研發太陽能級多晶硅。該收購之詳細資料已載於本公司二零零八年五月二日刊發的通函中。

截至二零零八年十二月三十一日止年度，就有關的收購，本集團已注資8,000,000美元（相等於約62,000,000港元）於凱倫光伏（濟寧），主要用於擴建廠房及購買新設備。現時新廠房已封頂，設備亦已到位，研發成功之新產品已進入試驗大量投產階段。

#### 重大投資計劃

除上述披露以外，於二零零八年十二月三十一日，本集團並無任何重大投資計劃。

#### 或然負債

於二零零八年十二月三十一日，本集團並無任何重大或然負債。

### 僱員

於二零零八年十二月三十一日，本集團僱員總數為177人(二零零七年：48人)。本年度的僱員成本(包括董事酬金)為16,600,000港元(二零零七年：18,400,000港元)。

本集團視僱員為最有價值的資產。除薪金以外，還有其他員工福利，例如醫療津貼、人壽保險、公積金及外間培訓課程津貼。僱員的表現通常每年評審一次，而薪金的調整亦與市場看齊。此外，按工作表現，個別僱員更可於年終獲取酌情的花紅。購股權亦曾授予本集團的若干僱員。

### 截至二零零九年十二月三十一日止年度

#### 業務回顧

截至二零零九年十二月三十一日止年度，本集團的營業額減少41%至32,600,000港元。本年度虧損由二零零八年的19,900,000港元增加至二零零九年的53,700,000港元，主要由於商譽於本年度全數減值35,700,000港元而致。雖然硅價格已自二零零八年爆發金融危機時的低位，逐漸回升至二零零九年的穩定水平，但未來硅的價格仍會因非本公司能控制的宏觀經濟因素影響而變得難以預測。因此，董事決定於二零零九年為商譽作全數減值。

多晶硅業務於二零零九年的營業額為10,100,000港元，較二零零八年減少66%。年度分部虧損增加324%至44,600,000港元，主要由於上述商譽全數減值35,700,000港元所致。

出版業務於二零零九年的營業額為22,500,000港元，較二零零八年減少12%。本年度分部虧損為1,000,000港元，而去年則錄得溢利40,000港元，主要因為香港出版業務的競爭日趨激烈，而且廣告收入亦下跌。

#### 前景

除商譽減值外，本集團的多晶硅業務自二零一零年始，一直保持穩健。4-5N級硅料生產的技術已改善，而每單位的生產成本已能掌握。本集團正就大型生產積極物色潛在買家。

另一方面，本集團亦計劃拓展其能源及資源業的業務，其中第一步為收購Xianglan Do Brasil Mineracao Ltda. (一間在巴西從事錳資源勘探的公司)之66%



股權。收購的詳情載於本公司二零一零年二月二十四日的通函。第二步是購入一間巴西鐵礦開採公司SAM。本集團已經與Votorantim Novos Negocios Ltda. (SAM的控股公司，並為拉丁美洲最大的工業集團之一)訂立意向書。SAM的收購進程已於本公司日期為二零零九年十一月十八日、二零零九年十二月十八日、二零一零年一月二十九日及二零一零年三月三日的公告中披露。本公司將於適當時候另行刊發公告。

### 流動資金及財務資源

於截至二零零九年十二月三十一日止年度內，本集團的營運主要由本集團內部財政資源及最終控股公司貸款提供資金。

於二零零九年十二月三十一日，本集團的流動負債淨額為5,000,000港元(二零零八年：11,900,000港元)。流動資產包括現金及現金等值項目16,200,000港元、應收賬款及票據7,100,000港元、預付款及其他應收款10,500,000港元及存貨6,000,000港元。流動負債則包括應付賬款8,500,000港元、其他應付款、預提費用及預收款項21,900,000港元，以及借款14,400,000港元。本集團總借貸15,000,000港元以人民幣計值，銀行貸款須按每月0.575%之利率計息，其他貸款亦按浮動利率計息，而其他政府貸款則免息。

於二零零九年十二月三十一日，本集團的總權益為負數，本集團資本負債比率不適用(二零零八年：總借款佔總權益比例為2.0)。

於二零零九年十二月三十一日，(i)本集團並沒有因匯率波動及任何相關對沖而承受重大風險；(ii)本集團並無抵押其資產；及(iii)本集團並無持有任何重大投資。

### 重大收購

於二零零九年十一月七日，本公司與民輝有限公司及Shandong Zhi Zhang Trading Limited訂立股權轉讓協議，收購Xianglan Do Brasil Mineracao Ltda. (一間在巴西從事錳資源勘探的公司)之66%股權(「Xianglan收購事項」)。Xianglan收購事項詳情已於本公司日期為二零一零年二月二十四日之通函中披露。於二零零九年十二月三十一日，Xianglan收購事項尚未完成，待本公司股東於二零一零年三月十五日舉行的股東特別大會上批准。上述協議其後於二零一零年三月二十四日完成。

於二零零九年十一月十七日，本公司與VNN訂立意向書，以收購SAM(一間於巴西註冊成立並從事鐵礦勘探的公司)之全部股權(「SAM意向書」)。SAM



意向書已於本公司日期為二零零九年十一月十八日、二零零九年十二月十八日、二零一零年一月二十九日、二零一零年三月三日及二零一零年四月十六日的公告中披露。

#### 重大投資計劃

除上述披露者以外，於二零零九年十二月三十一日，本集團並無任何重大投資計劃。

#### 或然負債

於二零零九年十二月三十一日，本集團並無任何重大的或然負債。

#### 僱員

於二零零九年十二月三十一日，本集團僱員總數為172人(二零零八年：177人)。本年度的僱員成本(包括董事酬金)為11,800,000港元(二零零八年：16,600,000港元)。本集團視僱員為最有價值的資產。除薪金以外，本集團全體僱員亦享有其他員工福利，例如醫療津貼、人壽保險、公積金及培訓課程津貼。僱員的表現通常每年評審一次，而薪金的調整亦與市場看齊。此外，按工作表現，個別僱員更可於年終獲取酌情的花紅。購股權亦曾授予本集團的若干僱員。

以下為目標公司所收申報會計師均富會計師行(香港執業會計師)編製之會計師報告全文，以供載入本通函。



Member of Grant Thornton International Ltd

敬啟者：

以下為吾等就下文第I及II節所載 Sul Americana de Metais S.A. (「SAM」) (前稱 Emance Holdings S.A.) 之財務資料，包括於二零零七年、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之財務狀況報表、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個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」)之全面收益表、現金流量表及權益變動表，連同相關附註(「財務資料」)編製之報告，以供載入洪橋集團有限公司(「貴公司」)就建議收購SAM全部已發行股本(「建議收購」)所刊發日期為二零一零年十一月五日之通函(「通函」)。建議收購完成時，貴公司將間接擁有SAM全部股本權益。

SAM於巴西註冊成立為有限責任公司。於二零一零年六月三十日，SAM之註冊資本為5,266,604雷亞爾，分為9,999股普通登記股及1股優先登記股，均無面值。SAM之註冊辦事處及主要營業地點地址為Av. Floripes Crispim, 1287, lote 141 E, quadra 11, bairro Novo Panorama, CEP 39560-000, Salinas, Bairro Novo Panorama, State of Minas Gerais, Brazil。SAM為Votorantim Novos Negócios Ltda. (「VNN」)之間接全資附屬公司，後者乃於巴西註冊成立之公司。SAM主要於巴西Minas Gerais及Bahia州從事鐵礦資源勘探及開採。

SAM於有關期間之財務報表(統稱「相關財務報表」)乃根據國際財務報告準則編製。國際財務報告準則為國際會計準則委員會頒佈之所有適用個別國際財務報

告準則、國際會計準則及詮釋之統稱。SAM於截至二零零九年十二月三十一日止三個年度及截至二零一零年六月三十日止六個月之財務報表分別經巴西執業會計師PricewaterhouseCoopers及巴西執業會計師Terco審核。

SAM之董事負責編製並真實公平地呈列相關財務報表。有關責任包括設計、實施及維護有關編製並真實公平地呈列相關財務報表之內部監控，以免有關資料因欺騙或錯誤而存在重大失實陳述；選擇並應用合適之會計政策；及因應情況作出合理之會計估計。

本報告所載之財務報表乃由SAM董事基於相關財務報表及根據香港會計師公會（「香港會計師公會」）頒佈之香港財務報告準則（「香港財務報告準則」）編製。

貴公司董事須對本報告所呈列財務資料及載有本報告之通函之內容負責。編製能真實公平地呈列之財務資料時，選擇並持續應用適當會計政策乃重要一環。

就財務資料而言，吾等之責任為根據吾等之審查發表意見，並向閣下報告。吾等已審查編製財務資料時所用相關財務報表，並根據香港會計師公會頒佈之核數指引第3.340條「售股章程及申報會計師」進行吾等認為必要之獨立審核程序。

## 意見

吾等認為，財務資料真實公平地反映SAM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之財務狀況，以及SAM於截至該等日期止各個有關期間之業績及現金流量。

## 相關財務資料

就本報告而言，吾等亦已根據香港會計師公會頒佈的《香港審閱委聘準則》第2410號「實體獨立核數師對中期財務資料的審閱」，審閱了由董事負責的未經審核相關財務資料，當中包括截至二零零九年六月三十日止六個月的全面收益表、合併權益變動表及現金流量表，連同重大會計政策概要及其他有關說明附註（「相關財務資料」）。吾等的責任為根據吾等的審閱工作對相關財務資料發表結論。

審閱包括向主要負責財務及會計事宜的人士作出查詢、運用分析及其他審閱程序。由於審閱的範圍遠較根據香港核數準則進行審核的範圍為小，所以不能保證吾等會注意到在審核中可能會被發現的所有重大事宜。因此，吾等不對相關財務資料發表審核意見。

根據吾等的審閱工作，就本報告而言，吾等並無發現任何事宜，使吾等相信相關財務資料在各重大方面並非根據就財務資料採納的相同基準編製。

## I. 財務資料

### 全面收益表

	附註	截至十二月三十一日			截至六月三十日	
		止年度			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
		雷亞爾千元	雷亞爾千元	雷亞爾千元	雷亞爾千元	雷亞爾千元
						(未經審核)
收入	5	-	-	-	-	-
其他收入	5	-	832	325	282	7,019
行政開支		(138)	(879)	(3,286)	(2,263)	(235)
無形資產減值		-	(1,684)	(10,408)	(9,992)	(1,542)
財務成本		-	-	-	-	(415)
		<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>
除所得稅前溢利/(虧損)	6	(138)	(1,731)	(13,369)	(11,973)	4,827
所得稅開支	7	-	-	-	-	-
		<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>
本年度/期間溢利/(虧損)		(138)	(1,731)	(13,369)	(11,973)	4,827
本年度/期間其他全面收入		-	-	-	-	-
		<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>
本年度/期間全面收入/ (開支)總額		<u>(138)</u>	<u>(1,731)</u>	<u>(13,369)</u>	<u>(11,973)</u>	<u>4,827</u>

## 財務狀況報表

	附註	於十二月三十一日			於二零一零年
		二零零七年 雷亞爾千元	二零零八年 雷亞爾千元	二零零九年 雷亞爾千元	六月三十日 雷亞爾千元
<b>資產及負債</b>					
<b>非流動資產</b>					
物業、廠房及設備	9	380	311	44	150
土地	10	54	54	54	54
無形資產	11	23,035	33,767	26,282	26,610
其他可收回稅項		2	30	189	155
		<u>23,471</u>	<u>34,162</u>	<u>26,569</u>	<u>26,969</u>
<b>流動資產</b>					
按金、預付款項及其他應收款		18	8	247	290
現金及現金等值項目	12	280	11,021	684	27,117
		<u>298</u>	<u>11,029</u>	<u>931</u>	<u>27,407</u>
<b>流動負債</b>					
其他應付款及預提費用		503	283	124	316
應付關連人士款項	13	–	67	141	–
其他應付稅項		110	484	135	150
或然事項撥備	14	–	–	1,612	1,618
貸款	15	–	–	–	21,877
		<u>613</u>	<u>834</u>	<u>2,012</u>	<u>23,961</u>
<b>流動資產／(負債)淨值</b>		<u>(315)</u>	<u>10,195</u>	<u>(1,081)</u>	<u>3,446</u>
<b>總資產減流動負債</b>		<u>23,156</u>	<u>44,357</u>	<u>25,488</u>	<u>30,415</u>
<b>資產淨值</b>		<u>23,156</u>	<u>44,357</u>	<u>25,488</u>	<u>30,415</u>
<b>權益</b>					
股本	16	20,439	46,257	5,166	5,266
儲備		2,717	(1,900)	20,322	25,149
<b>總權益</b>		<u>23,156</u>	<u>44,357</u>	<u>25,488</u>	<u>30,415</u>

## 現金流量表

	截至十二月三十一日			截至六月三十日	
	止年度			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
	雷亞爾千元	雷亞爾千元	雷亞爾千元	雷亞爾千元	雷亞爾千元
					(未經審核)
<b>經營業務之現金流量</b>					
除所得稅前溢利／(虧損)	(138)	(1,731)	(13,369)	(11,973)	4,827
調整：					
折舊及攤銷	103	110	32	18	16
出售物業、廠房及設備收益	—	—	(46)	(46)	—
或然事項撥備	—	—	1,612	1,556	6
無形資產減值	—	1,684	10,408	9,992	1,542
貸款初次確認時公允值收益	—	—	—	—	(6,716)
已計算貸款利息支出	—	—	—	—	415
	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>
營運資金變動前之經營(虧損)／溢利	(35)	63	(1,363)	(453)	90
其他可收回稅項增加／(減少)	(2)	(28)	(159)	(118)	34
按金、預付款項及					
其他應收款減少／(增加)	137	10	(239)	(81)	(43)
應付關連人士款項增加／(減少)	—	67	74	(67)	(141)
其他應付款項及					
應計費用增加／(減少)	455	(220)	(159)	(231)	192
其他應付稅款增加／(減少)	100	374	(349)	(381)	15
	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>
經營業務所得／(所用)現金	655	266	(2,195)	(1,331)	147
所得稅退款／(付款)	—	—	—	—	—
	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>
經營活動所得／(所用)現金淨額	655	266	(2,195)	(1,331)	147
	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>

	截至十二月三十一日			截至六月三十日	
	止年度			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
	雷亞爾千元	雷亞爾千元	雷亞爾千元	雷亞爾千元	雷亞爾千元
				(未經審核)	
<b>投資活動之現金流量</b>					
購買物業、廠房及設備	(59)	(20)	-	-	(111)
出售物業、廠房及設備所得款項	-	-	303	303	-
無形資產付款	(18,465)	(12,437)	(2,945)	(1,164)	(1,881)
<b>投資活動所用現金淨額</b>	<b>(18,524)</b>	<b>(12,457)</b>	<b>(2,642)</b>	<b>(861)</b>	<b>(1,992)</b>
<b>融資活動之現金流量</b>					
發行股份所得款項	17,765	22,932	1,500	-	100
股本削減	-	-	(7,000)	(7,000)	-
提取貸款	-	-	-	-	28,178
<b>融資活動所得/(所用)現金淨額</b>	<b>17,765</b>	<b>22,932</b>	<b>(5,500)</b>	<b>(7,000)</b>	<b>28,278</b>
<b>現金及現金等值項目增加/(減少)淨額</b>	<b>(104)</b>	<b>10,741</b>	<b>(10,337)</b>	<b>(9,192)</b>	<b>26,433</b>
<b>年/期初之現金及現金等值項目</b>	<b>384</b>	<b>280</b>	<b>11,021</b>	<b>11,021</b>	<b>684</b>
<b>年/期終之現金及現金等值項目</b>	<b>280</b>	<b>11,021</b>	<b>684</b>	<b>1,829</b>	<b>27,117</b>
<b>現金及現金等值項目分析</b>					
銀行現金(附註12)	280	11,021	684	1,829	27,117



## 權益變動表

	股本			累計虧損	總計
	股本	削減儲備	股本儲備		
	(附註17)				
	雷亞爾千元	雷亞爾千元	雷亞爾千元	雷亞爾千元	雷亞爾千元
於二零零七年一月一日	–	–	5,560	(31)	5,529
股東注資	20,439	–	(2,674)	–	17,765
與股東之交易	20,439	–	(2,674)	–	17,765
其他全面收入	–	–	–	–	–
本年度虧損	–	–	–	(138)	(138)
本年度全面開支總額	–	–	–	(138)	(138)
於二零零七年十二月三十一日 及二零零八年一月一日	<b>20,439</b>	–	<b>2,886</b>	<b>(169)</b>	<b>23,156</b>
股東注資	25,818	–	(2,886)	–	22,932
與股東之交易	25,818	–	(2,886)	–	22,932
其他全面收入	–	–	–	–	–
本年度虧損	–	–	–	(1,731)	(1,731)
本年度全面開支總額	–	–	–	(1,731)	(1,731)
於二零零八年十二月三十一日 及二零零九年一月一日	<b>46,257</b>	–	–	<b>(1,900)</b>	<b>44,357</b>
股東注資	1,500	–	–	–	1,500
股本削減	(42,591)	35,591	–	–	(7,000)
與股東之交易	(41,091)	35,591	–	–	(5,500)

	股本		股本儲備	累計虧損	總計
	股本	削減儲備			
	(附註17)				
	雷亞爾千元	雷亞爾千元	雷亞爾千元	雷亞爾千元	雷亞爾千元
其他全面收入	-	-	-	-	-
本年度虧損	-	-	-	(13,369)	(13,369)
本年度全面開支總額	-	-	-	(13,369)	(13,369)
於二零零九年十二月三十一日 及二零一零年一月一日	<b>5,166</b>	<b>35,591</b>	-	<b>(15,269)</b>	<b>25,488</b>
股東注資	100	-	-	-	100
與股東之交易	100	-	-	-	100
其他全面收入	-	-	-	-	-
本期間溢利	-	-	-	4,827	4,827
本期間全面收入總額	-	-	-	4,827	4,827
於二零一零年六月三十日	<b>5,266</b>	<b>35,591</b>	-	<b>(10,442)</b>	<b>30,415</b>
(未經審核)					
於二零零九年一月一日	<b>46,257</b>	-	-	<b>(1,900)</b>	<b>44,357</b>
股本削減	(42,591)	35,591	-	-	(7,000)
與股東之交易	(42,591)	35,591	-	-	(7,000)
其他全面收入	-	-	-	-	-
本期間虧損	-	-	-	(11,973)	(11,973)
本期間全面開支總額	-	-	-	(11,973)	(11,973)
於二零零九年六月三十日	<b>3,666</b>	<b>35,591</b>	-	<b>(13,873)</b>	<b>25,384</b>

## II. 財務資料附註

### 1. 呈報基準

本報告所載財務資料及相關財務資料乃根據香港財務報告準則(香港會計師公會所頒佈所有適用個別香港財務報告準則及詮釋之統稱)編製。財務資料亦包括香港公司條例及香港聯合交易所有限公司創業板證券上市規則之適用披露規定,並已於有關期間貫徹應用。

此乃SAM根據香港財務報告準則編製之首份財務資料,當中已應用香港財務報告準則第1號「首次採納香港財務報告準則」。

### 2. 採納新訂或經修訂香港財務報告準則

於財務資料授權發行日期,SAM並無提早採納以下已刊發惟尚未生效之新訂或經修訂香港財務報告準則:

香港會計準則第24號(經修訂)	關連人士之披露 <sup>2</sup>
香港會計準則第32號(修訂)	供股分類 <sup>4</sup>
香港財務報告準則第1號(修訂)	比較香港財務報告準則第7號之披露的首次採納者之有限豁免 <sup>1</sup>
香港財務報告準則第9號	金融工具 <sup>3</sup>
香港(國際財務報告詮釋委員會) – 詮釋第14號(修訂)	香港會計準則第19號 – 界定福利資產限額、最低資金規定及其相互關係 <sup>2</sup>
香港(國際財務報告詮釋委員會) – 詮釋第19號	財務負債與股本工具對銷 <sup>1</sup>
各項	二零一零年香港財務報告準則之年度改進項目 <sup>5</sup>

附註:

- 1 於二零一零年七月一日或以後開始之年度期間生效
- 2 於二零一一年一月一日或以後開始之年度期間生效
- 3 於二零一三年一月一日或以後開始之年度期間生效
- 4 對二零一零年二月一日或以後開始之年度期間生效
- 5 除另於特定香港財務報告準則說明者外,於二零一零年七月一日或二零一一年一月一日(視適用情況而定)或以後開始之年度期間全面生效

SAM董事預期,所有已宣佈事宜將於SAM於已宣佈事宜生效日期後開始之首個期間之會計政策採納。

SAM董事現正評估其他新訂及經修訂香港財務報告準則於首次應用時之影響。迄今,SAM董事初步之結論為首次應用此等香港財務報告準則不大可能對SAM之業績及財務狀況構成重大影響。

### 3. 主要會計政策概要

#### 3.1 編製基準

編製財務資料及相關財務資料時採用之主要會計政策概述如下。除另有說明者外,此等政策於有關期間貫徹應用。

財務資料及相關財務資料乃根據歷史成本慣例編製,其計量基準於下列會計政策全面闡述。

務請注意，編製財務資料及相關財務資料時須作出會計估計及假設。儘管此等估計乃按管理層對現行事件及行動之最佳知識及判斷而作出，實際結果最終或會有別於該等估計。涉及高度判斷或複雜之範疇，或對財務資料屬重大假設及估計之範疇已於附註4披露。

### 3.2 外幣換算

SAM之財務資料乃以巴西雷亞爾(「雷亞爾」)呈列，其功能貨幣亦為雷亞爾。外幣交易乃採用交易日期適用之匯率換算為SAM之功能貨幣。於年度結束日期，以外幣計值之貨幣資產及負債乃按年度／期間結束日期適用之匯率換算。因結算有關交易以及因於年度／期間結束日期重新換算貨幣資產及負債而產生之匯兌收入及虧損，概於期內在損益內確認。

以公允值列賬並以外幣計值之非貨幣項目按釐定公允值當日適用之匯率重新換算，並呈列為公允值收入及虧損一部分。按外幣歷史成本計量之非貨幣項目不予重新換算。

### 3.3 收入確認

收入於經濟利益有可能流入SAM，且於收入能可靠計量時確認。

利息收入採用實際利率法按時間比例確認。

### 3.4 物業、廠房及設備

物業、廠房及設備以收購成本減累計折舊及累計減值虧損列賬。

物業、廠房及設備之折舊乃以直線法按其估計可使用年期撇銷其成本減估計剩餘價值計算，所用年率如下：

設備及數據處理中心	20%
技術設備	10%
汽車	20%
傢具、固定裝置及設備	10%

資產之估計可使用年期、折舊方法及剩餘價值於各呈報日期檢討，並於適用情況下予以調整。

廢棄或出售產生之盈虧乃按銷售所得款項與資產賬面值間之差額釐定，並於期內在損益內確認。

其後成本僅於與該項目相關之日後經濟利益有可能流入SAM，且該項目之成本能可靠計算時，方計入資產之賬面值或確認為獨立資產(按適用情況而定)。所有其他成本(如維修及保養成本)均於產生之財政期間自損益內扣除。

### 3.5 土地

就收購土地所有權所作出預付款項乃以成本減任何累計減值虧損列值。土地所有權使用期限並無限制，因此並不計提折舊。

### 3.6 無形資產

#### 勘探及評估資產

勘探及評估資產按成本減減值虧損列賬。勘探及評估資產包括地形及地質勘察鑽井、勘探鑽井、取樣、槽探及就技術可行性研究產生之開支，以及為取得礦體之其他礦化物而產生之開支。於取得勘探及評估權勘探某區域前產生之開支作為已產生開支撤銷。倘勘探物業於評估階段被廢除，則有關開支總額將被撤銷。

#### 軟件許可證

所收購之電腦軟件許可證乃按收購成本及使用特定軟件所產生之成本減累計攤銷及累計減值損失列值。

該等成本就其估計可使用年期(五年)採用直線法進行攤銷。

### 3.7 非財務資產減值

物業、廠房及設備、土地以及無形資產均須進行減值測試。擁有無限使用年期之土地及勘探及評估資產或該等未能供使用之土地及勘探及評估資產，不論有否跡象顯示其出現減值，至少須每年進行減值測試。物業、廠房及設備以及軟件許可證於出現跡象顯示未必能收回有關資產之賬面值時進行減值測試。

減值虧損乃按資產賬面值超過其可收回金額之差額，即時確認為開支。可收回金額為反映市況之公允值減銷售成本與使用價值兩者的較高者。評估使用價值時，估計未來現金流量採用稅前貼現率貼現至其現值，以反映現時市場對金錢之時間價值及有關資產特有風險之評估。

為評估減值，倘資產所產生現金流入大致上不獨立於其他資產之現金流入，可收回金額則按可獨立產生現金流入之最小資產組合(即現金產生單位)釐定。因此，部分資產個別進行減值測試，另有部分按現金產生單位水平測試。

就現金產生單位確認之減值虧損按比例自現金產生單位項下資產扣除，惟資產賬面值概不會調減至低於其個別公允值減銷售成本或使用價值(如可釐定)。

倘用於釐定資產可收回金額之估計出現有利變動，則撥回減值虧損，惟以資產賬面值(扣除折舊或攤銷後)不得超出假設並無確認減值虧損之情況下原應釐定的賬面值為限。

### 3.8 租賃

倘SAM決定於協定期限內將一項或多項特定資產使用權出讓以換取一項或一連串付款之安排，包括一項交易或連串交易之該項安排則屬於或包括一項租賃。該項決定乃基於安排內容的估值而作出，而不論該項安排是否採取租賃之法定形式。

#### 作為承租人之經營租約費用

經營租約為不會將擁有權附帶之絕大部分風險及回報轉移之租約。倘SAM擁有使用根據經營租約而持有之資產的權利，根據租賃作出之付款按租期以直線法計入全面收益表，惟如有其他基準能更清楚反映租賃資產所產生之收益則作別論。已收取之租賃優惠於損益中確認為租賃淨付款內總額的組成部分。或然租金則於產生之會計期間在損益扣除。

### 3.9 財務資產

管理層視乎收購財務資產之目的而決定財務資產於初步確認時之分類，並在許可及適當情況下於各呈報日期重新評估此分類。

所有財務資產於SAM成為工具合約條文之訂約方時方會確認。按常規方式購買之財務資產於交易日期確認。財務資產於首次確認時按公允值計量，如屬並非以公允值計入損益投資，另加直接應佔之交易成本。

當自投資收取現金流量之權利屆滿或獲轉讓，且絕大部分所有權之風險及回報已轉讓時，財務資產將予取消確認。

於各年度／期間結束日期，財務資產將予檢討以評估是否存在任何客觀減值證據。倘存在任何有關證據，將根據財務資產之分類釐定及確認減值虧損。

#### 貸款及應收款

貸款及應收款為並無於活躍市場買賣且款項為固定或可釐定之非衍生財務資產。貸款或應收款其後採用實際利率法按攤銷成本，減任何減值虧損計量。計算攤銷成本時計及收購時是否有任何折讓或溢價，並包括實際利率法及交易成本一部分之費用。

#### 財務資產減值

於各年度／期間結束日期，財務資產將予檢討以釐定是否存在任何客觀減值證據。

個別財務資產客觀減值證據包括SAM所得悉有關下列一項或多項虧損事件之可觀察數據：

- 債務人陷入嚴重財務困難；
- 違反合約，如拖欠或未能償還利息或本金款項；
- 債務人可能破產或進行其他財務重組；
- 科技、市場、經濟或法律環境出現重大變動而對債務人造成不利影響；及
- 股本工具項下投資之公允值大幅或長期低於其成本值。

有關一組財務資產之虧損事件包括顯示該組財務資產估計未來現金流量出現可計量減幅之可觀察數據。該可觀察數據包括但不限於集團內債務人之付款狀況出現不利變動及與拖欠集團內資產有關之全國或地方經濟狀況。

倘存在任何有關證據，將按下列方式計量及確認減值虧損：

倘有客觀證據顯示按攤銷成本列賬之貸款及應收款出現減值虧損，則虧損金額乃釐定為資產賬面值與以財務資產原實際利率（即於首次確認時計算之實際利率）貼現之估計未來現金流量（不包括尚未產生之未來信貸虧損）現值間之差額。虧損金額於減值發生期間之損益確認。

倘減值虧損金額於其後減少，而該減少在客觀上與減值獲確認後發生之事件有關，則先前已確認之減值虧損將會撥回，所撥回金額以不會導致財務資產賬面值超過假若減值並無於撥回減值日期確認之攤銷成本為限。撥回金額於撥回發生期間之損益確認。

### 3.10 現金及現金等值項目

現金及現金等值項目包括存放於銀行及手頭之現金、銀行活期存款及原到期日為三個月或以內之短期高流通投資（其可兌換為已知金額及價值變動風險不大之現金）。

### 3.11 股本

普通股分類為股本。股本乃採用已發行並繳足之股份面值釐定。

### 3.12 所得稅之會計處理方法

所得稅包括即期稅項及遞延稅項。

即期所得稅資產及／或負債包括有關當前或先前呈報期間稅務機關且於年度／期間結束日期尚未繳交之責任或索償，乃根據於有關財務期間所適用稅率及稅法，按期內應課稅溢利計算。所有即期稅項資產或負債之變動於年度內在損益內確認為稅項開支項目。

遞延稅項乃採用負債法就於年度／期間結束日期資產及負債於財務報表之賬面值與其各自稅基間之暫時差額計算。遞延稅項負債一般就所有應課稅暫時差額確認。遞延稅項資產乃就所有可扣除暫時差額、可供結轉之稅項虧損及其他未動用稅項抵免確認，惟以將有應課稅溢利（包括既有應課稅暫時差額）可能用作抵銷可扣除暫時差額、未動用稅項虧損及未動用稅項抵免為限。

倘暫時差額因首次確認非源自業務合併且概不會影響應課稅及會計損益之交易項下資產及負債而產生，則不會確認遞延稅項資產及負債。

遞延稅項乃按預期應用於負債獲償付或資產獲變現期間之稅率（不予貼現）計算，惟有關稅率須於期間／年度結束日期已頒佈或大致上已頒佈。



遞延稅項資產或負債之變動於損益或其他全面收益確認，或如有關變動涉及於其他全面收益或權益直接扣除或計入之項目，則直接於權益確認。

本期稅項資產及本期稅項負債僅在以下情況下方會以淨額呈列，

- (a) SAM 依法有強制執行權可以將已確認金額對銷；及
- (b) 有意按淨額基準結算或同時變現資產及結付負債。

SAM 僅在以下情況下方會以淨額呈列遞延稅項資產及遞延稅項負債，

- (a) 該實體依法有強制執行權可以將本期稅項資產與本期稅項負債對銷；及
- (b) 遞延稅項資產與遞延稅項負債與同一課稅機關就以下任何一項徵收之所得稅有關：
  - (i) 同一應課稅實體；或
  - (ii) 有意於各段未來期間（而預期在有關期間內將結清或收回大額的遞延稅項負債或資產）以淨額基準結算本期稅項負債與資產或同時實現資產及結清負債的不同應課稅實體。

### 3.13 財務負債

財務負債於 SAM 成為工具合約條文之訂約方時確認。

當負債項下責任獲解除或註銷或屆滿，財務負債將取消確認。

倘現有財務負債以來自同一貸款人按絕大部分不同條款之另一項財務負債取代，或現有負債條款絕大部分獲修訂，則有關交換或修訂乃以取消確認原有負債及確認新負債之方式處理，有關賬面值之差異於期內在損益內確認。

財務負債初步按其公允值確認，其後採用實際利率法按攤銷成本計量。

### 3.14 撥備、或然負債及或然資產

倘因過去事件而導致 SAM 須承擔目前責任（法律或推定），並可能引致經濟利益流出以償付有關責任，以及能可靠地估計就此涉及之款額，為此等負債作出之撥備將予以確認。若金錢之時間價值屬重大，有關撥備須按預期為償付有關責任之開支現值入賬。

所有撥備將於各期間／年度結束日期檢討，並作出調整以反映目前最佳估計。

倘若導致經濟利益流出之可能性不大，或未能可靠估計該責任之金額，該責任會披露為或然負債，除非導致經濟利益流出之可能性極低則作別論。潛在責任存在與否

須視乎日後是否發生一宗或多宗SAM控制範圍以外之事件，有關責任亦會披露為或然負債，除非導致經濟利益流失之可能性極低則作別論。

### 3.15 僱員福利

#### 退休福利

貴集團透過界定供款計劃向僱員提供退休福利。

SAM僱員須參加政府管理之中央退休金計劃。SAM須向中央退休金計劃作出相當於其工資成本20-28%之供款。

供款於僱員於年內提供服務時在損益內確認為開支。SAM於該等計劃項下之責任限於應付之固定百分比供款。

#### 短期僱員福利

僱員有權享有之年假於僱員可享有時確認。貴公司就僱員因截至報告日止所提供服務而可享有年假之估計負債作出撥備。

非累計計薪休假（如病假及分娩假期）於提取假期時方予確認。

### 3.16 關連人士

就此等財務報表而言，在下列情況下，有關人士將被視為SAM之關連人士：

- (i) 該人士有能力直接或透過一個或多個中介人間接控制SAM，或可對SAM之財務及經營決策發揮重大影響，或共同控制SAM；
- (ii) SAM與該人士受共同控制；
- (iii) 該人士為SAM之聯營公司，或SAM為出資人之合營企業；
- (iv) 該人士為SAM或SAM母公司之主要管理層成員，或該人士之近親，或受該等人士控制或共同控制或重大影響之實體；
- (v) 該人士為第(i)項所指人士之近親，或為受該等人士控制或共同控制或重大影響之實體；或
- (vi) 該人士為SAM或屬SAM關連人士之任何實體僱員提供福利的離職後福利計劃。

近親指預期可能影響該人士與實體間之交易，或其與實體間之交易可能受該人士影響之家族成員。

### 3.17 經營分部

經營分部乃按與提供予首席經營決策人之內部管理報告一致的方式呈列。分部資產主要包括物業、廠房及設備、無形資產、財務資產及其他資產。分部負債主要包括有關其他應付款及預提費用以及應付股東款項之負債。

鑑於SAM之業務僅涉及勘探及開採鐵礦資源，故並無呈列經營分部資料。

#### 4. 重要會計估計及判斷

SAM根據過往經驗及於不同情況下相信屬合理之預期未來事件等其他因素不斷對估計及判斷作出評估。

SAM就未來作出估計及假設。按照其定義，所得會計估計通常有別於相關實際結果。以下論述具有重大風險導致下一個財政年度之資產及負債賬面值須作出重大調整之估計及假設：

##### 無形資產減值—「勘探及評估資產」

勘探及評估資產之賬面值會於出現事件或情況變動顯示賬面值可能無法收回時檢討減值。SAM會考慮已發生之所有事實及情況，從而判斷該等事實及情況有否顯示勘探及評估資產之賬面值可能超出其可收回金額(亦即減值)。管理層會於年度／期間結束日期重新評估無形資產之減值。

##### 或然事項撥備

或然事項撥備乃根據對過往事件產生之現時責任之評估、律師之意見及管理層判斷而作出。於評估確定責任流出時需要作出大量判斷。由於糾紛之性質，故使用撥備之時間及任何相關之現金流出不能確定。

#### 5. 收入及其他收入

於有關期間，SAM並無產生任何營業額。

##### 其他收入

	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 雷亞爾千元	二零零八年 雷亞爾千元	二零零九年 雷亞爾千元	二零零九年 雷亞爾千元	二零一零年 雷亞爾千元
銀行利息收入	-	832	279	236	296
其他利息收入	-	-	-	-	7
出售物業、廠房及設備收益	-	-	46	46	-
貸款初次確認時公允值收益	-	-	-	-	6,716
	<u>-</u>	<u>832</u>	<u>325</u>	<u>282</u>	<u>7,019</u>

## 6. 除所得稅前溢利／(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 雷亞爾千元	二零零八年 雷亞爾千元	二零零九年 雷亞爾千元	二零零九年 雷亞爾千元 (未經審核)	二零一零年 雷亞爾千元
除所得稅前溢利／(虧損)乃於 扣除下列各項後列賬：					
核數師酬金*	-	11	-	-	-
折舊	91	89	10	7	5
減：資本化為資產勘探 及評估之金額	-	-	-	-	(5)
	91	89	10	7	-
無形資產攤銷	12	21	22	11	11
減：資本化為資產勘探 及評估之金額	-	-	-	-	(11)
	12	21	22	11	-
無形資產減值	-	1,684	10,408	9,992	1,542
貸款應計利息支出	-	-	-	-	415
經營租賃支出：					
— 汽車	39	66	37	19	3
— 電腦設備	5	13	13	6	6
	44	79	50	25	9
減：資本化為資產勘探 及評估之金額	(44)	(79)	(50)	(25)	(9)
	-	-	-	-	-
或然事項撥備	-	-	1,612	1,556	6
僱員福利：					
— 薪金及津貼	1,426	1,393	336	219	648
— 退休金供款	257	340	81	50	69
	1,683	1,733	417	269	717
減：資本化為資產勘探 及評估之金額	(1,683)	(1,733)	(417)	(269)	(717)
	-	-	-	-	-

	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 雷亞爾千元	二零零八年 雷亞爾千元	二零零九年 雷亞爾千元	二零零九年 雷亞爾千元	二零一零年 雷亞爾千元 (未經審核)
出租物業之經營租賃之 已付最低租賃款項	25	37	8	5	7
減：資本化為資產勘探 及評估之金額	(25)	(37)	(8)	(5)	(7)
	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>

\* 截至二零零七及二零零九年十二月三十一日止年度及截至二零零九年及二零一零年六月三十日止六個月之核數師酬金由 Mineral Ventures Participações Ltda. 承擔，該公司為巴西有限公司並為 VNN 之全資附屬公司。

## 7. 所得稅開支

由於 SAM 於有關期間並無在巴西產生任何應課稅溢利，故並無作出所得稅撥備。

所得稅開支與會計（虧損）／溢利按適用稅率計算的對賬如下：

	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 雷亞爾千元	二零零八年 雷亞爾千元	二零零九年 雷亞爾千元	二零零九年 雷亞爾千元	二零一零年 雷亞爾千元 (未經審核)
除所得稅前溢利／(虧損)	<u>(138)</u>	<u>(1,731)</u>	<u>(13,369)</u>	<u>(11,973)</u>	<u>4,827</u>
按適用稅率 34% 計算之稅項	(47)	(588)	(4,545)	(4,071)	1,641
不可扣稅開支之 稅務影響	-	-	548	-	2
未確認暫時差額之稅務影響	-	(11,381)	2,499	3,492	(1,664)
本年度／期間動用過往年度 未確認稅項虧損之稅務影響	-	-	-	-	21
未確認之未使用稅項 虧損之稅務影響	47	11,969	1,498	579	-
所得稅開支總額	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>

於二零零七年、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，SAM有可結轉用以抵銷未來應課稅收入之未確認稅項虧損約268,000雷亞爾、35,472,000雷亞爾、39,879,000雷亞爾及39,827,000雷亞爾。

由於不可確定未來溢利來源，故並無就此等虧損確認遞延稅項資產。

## 8. 董事酬金及最高薪酬人士

### 董事酬金

	袍金 雷亞爾千元	薪金及 津貼 雷亞爾千元	界定福利 計劃供款 雷亞爾千元	總計 雷亞爾千元
<b>截至二零零七年十二月三十一日止年度</b>				
Haroldo Fleischfresser	-	-	-	-
Naldilei Zumpano	-	-	-	-
Paulo Henrique de Oliveria Santos	-	-	-	-
	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
<b>截至二零零八年十二月三十一日止年度</b>				
Haroldo Fleischfresser	-	-	-	-
Naldilei Zumpano	-	-	-	-
Paulo Henrique de Oliveria Santos	-	-	-	-
	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
<b>截至二零零九年十二月三十一日止年度</b>				
Haroldo Fleischfresser	-	-	-	-
Naldilei Zumpano	-	-	-	-
Paulo Henrique de Oliveria Santos	-	-	-	-
	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
<b>截至二零一零年六月三十日止六個月</b>				
Haroldo Fleischfresser	-	-	-	-
Naldilei Zumpano	-	-	-	-
Paulo Henrique de Oliveria Santos	-	-	-	-
	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
<b>截至二零零九年六月三十日止六個月(未經審核)</b>				
Haroldo Fleischfresser	-	-	-	-
Naldilei Zumpano	-	-	-	-
Paulo Henrique de Oliveria Santos	-	-	-	-
	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>

於有關期間，SAM並無向任何董事或人士支付任何酬金以作為招攬彼等加盟SAM或於加盟時之獎金或離職補償。於有關期間，概無有關董事放棄或同意放棄任何酬金之安排。

#### 五名最高薪酬人士

貴集團於有關期間的五名最高薪酬人士不包括任何董事之薪酬。於有關期間應付／已付五名最高薪酬人士的酬金如下：

	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 雷亞爾千元	二零零八年 雷亞爾千元	二零零九年 雷亞爾千元	二零零九年 雷亞爾千元 (未經審核)	二零一零年 雷亞爾千元
薪金及津貼	519	621	262	185	177
退休金供款	143	138	48	50	49
	<u>662</u>	<u>759</u>	<u>310</u>	<u>235</u>	<u>226</u>

酬金介乎以下範圍：

酬金組別	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 (未經審核)	二零一零年
零至1,000,000港元	5	4	5	5	5
1,000,001港元至 1,500,000港元	-	1	-	-	-



## 9. 物業、廠房及設備

	設備及數據 處理中心 雷亞爾千元	技術設備 雷亞爾千元	汽車 雷亞爾千元	傢具、固定 裝置及設備 雷亞爾千元	總計 雷亞爾千元
於二零零七年一月一日					
成本	-	13	399	-	412
累計折舊	-	-	-	-	-
賬面淨值	<u>-</u>	<u>13</u>	<u>399</u>	<u>-</u>	<u>412</u>
截至二零零七年十二月三十一日止年度					
期初賬面淨值	-	13	399	-	412
添置	7	18	-	34	59
折舊	(1)	(2)	(86)	(2)	(91)
期末賬面淨值	<u>6</u>	<u>29</u>	<u>313</u>	<u>32</u>	<u>380</u>
於二零零七年十二月三十一日 及二零零八年一月一日					
成本	7	31	399	34	471
累計折舊	(1)	(2)	(86)	(2)	(91)
賬面淨值	<u>6</u>	<u>29</u>	<u>313</u>	<u>32</u>	<u>380</u>
截至二零零八年十二月三十一日止年度					
期初賬面淨值	6	29	313	32	380
添置	1	17	-	2	20
折舊	(1)	(3)	(81)	(4)	(89)
期末賬面淨值	<u>6</u>	<u>43</u>	<u>232</u>	<u>30</u>	<u>311</u>
於二零零八年十二月三十一日 及二零零九年一月一日					
成本	8	48	399	36	491
累計折舊	(2)	(5)	(167)	(6)	(180)
賬面淨值	<u>6</u>	<u>43</u>	<u>232</u>	<u>30</u>	<u>311</u>

	設備及數據 處理中心 雷亞爾千元	技術設備 雷亞爾千元	汽車 雷亞爾千元	傢具、固定 裝置及設備 雷亞爾千元	總計 雷亞爾千元
截至二零零九年十二月 三十一日止年度					
期初賬面淨值	6	43	232	30	311
出售(扣除累計折舊)	(1)	(7)	(229)	(20)	(257)
折舊	(1)	(4)	(3)	(2)	(10)
期末賬面淨值	<u>4</u>	<u>32</u>	<u>-</u>	<u>8</u>	<u>44</u>
於二零零九年十二月三十一日 及二零一零年一月一日					
成本	7	41	-	16	64
累計折舊	(3)	(9)	-	(8)	(20)
賬面淨值	<u>4</u>	<u>32</u>	<u>-</u>	<u>8</u>	<u>44</u>
截至二零一零年六月 三十日止六個月					
期初賬面淨值	4	32	-	8	44
添置	4	-	-	107	111
折舊	(1)	(2)	-	(2)	(5)
期末賬面淨值	<u>7</u>	<u>30</u>	<u>-</u>	<u>113</u>	<u>150</u>
於二零一零年 六月三十日					
成本	11	41	-	123	175
累計折舊	(4)	(11)	-	(10)	(25)
賬面淨值	<u>7</u>	<u>30</u>	<u>-</u>	<u>113</u>	<u>150</u>

## 10. 土地

結餘指購買一幅位於巴西Bahia州的Ibotirama之土地所有權(「該物業」)所支付的金額。

## 11. 無形資產

	勘探及評估資產 雷亞爾千元	軟件許可證 雷亞爾千元	總計 雷亞爾千元
於二零零七年一月一日			
成本	4,482	100	4,582
累計攤銷	—	—	—
<b>賬面淨值</b>	<b>4,482</b>	<b>100</b>	<b>4,582</b>
截至二零零七年十二月三十一日止年度			
期初賬面淨值	4,482	100	4,582
添置	18,465	—	18,465
攤銷	—	(12)	(12)
<b>期末賬面淨值</b>	<b>22,947</b>	<b>88</b>	<b>23,035</b>
於二零零七年十二月三十一日及 於二零零八年一月一日			
成本	22,947	100	23,047
累計攤銷	—	(12)	(12)
<b>賬面淨值</b>	<b>22,947</b>	<b>88</b>	<b>23,035</b>
截至二零零八年十二月三十一日止年度			
期初賬面淨值	22,947	88	23,035
添置	12,428	9	12,437
攤銷	—	(21)	(21)
減值虧損	(1,684)	—	(1,684)
<b>期末賬面淨值</b>	<b>33,691</b>	<b>76</b>	<b>33,767</b>
於二零零八年十二月三十一日 及二零零九年一月一日			
成本	35,375	109	35,484
累計攤銷	—	(33)	(33)
累計減值虧損	(1,684)	—	(1,684)
<b>賬面淨值</b>	<b>33,691</b>	<b>76</b>	<b>33,767</b>
截至二零零九年十二月三十一日止年度			
期初賬面淨值	33,691	76	33,767
添置	2,943	2	2,945
攤銷	—	(22)	(22)
減值虧損	(10,408)	—	(10,408)
<b>期末賬面淨值</b>	<b>26,226</b>	<b>56</b>	<b>26,282</b>
於二零零九年十二月三十一日 及二零一零年一月一日			
成本	38,318	111	38,429
累計折舊	—	(55)	(55)
累計減值虧損	(12,092)	—	(12,092)
<b>賬面淨值</b>	<b>26,226</b>	<b>56</b>	<b>26,282</b>

	勘探及評估資產 雷亞爾千元	軟件許可證 雷亞爾千元	總計 雷亞爾千元
截至二零一零年六月三十日止六個月			
期初賬面淨值	26,226	56	26,282
添置	1,873	8	1,881
攤銷	—	(11)	(11)
減值虧損	(1,542)	—	(1,542)
期末賬面淨值	<u>26,557</u>	<u>53</u>	<u>26,610</u>
於二零一零年六月三十日			
成本	40,191	119	40,310
累計折舊	—	(66)	(66)
累計減值虧損	(13,634)	—	(13,634)
賬面淨值	<u>26,557</u>	<u>53</u>	<u>26,610</u>

有關期間之攤銷費用包括在全面收入報表「行政開支」。

於有關期間，就該等已屆滿探礦證照於截至二零零八年及二零零九年十二月三十一日止年度各年及截至二零零九年及二零一零年六月三十日止六個月作出1,684,000雷亞爾、10,408,000雷亞爾、9,992,000雷亞爾及1,542,000雷亞爾之減值撥備。於有關會計期間作出減值虧損，期內的勘探及評估資產已到期及撤銷。

於有關期間及直至報告之日，除到期牌照已作出的減值撥備外，並無任何情況顯示SAM的勘探及評估資產之賬面值超過其可收回金額，而根據香港會計準則第36號作出減值虧損。

## 12. 現金及現金等值項目

	二零零七年 雷亞爾千元	於十二月三十一日		於二零一零年 六月三十日 雷亞爾千元
		二零零八年 雷亞爾千元	二零零九年 雷亞爾千元	
銀行現金	280	30	72	105
在途現金	—	—	—	9,020
銀行存款證	—	10,991	612	17,992
	<u>280</u>	<u>11,021</u>	<u>684</u>	<u>27,117</u>

於二零零七年、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，銀行存款證報酬分別為零、103%、介於99%至103%之間以及介於99%至99.5%之間，即銀行間存款率。

在途現金指 貴公司於二零一零年六月墊付之貸款5,000,000美元，但SAM於二零一零年七月一日收取，詳情見附註15。

SAM董事認為，短期銀行存款之公允值與其賬面值並無重大差異，因該等金額於產生時有短暫到期日。

### 13. 應付關連人士款項

應付關連人士款項為無抵押、免息及應要求償還。

### 14. 或然事項撥備

SAM為一般業務營運過程中所產生之司法及行政訴訟索賠之一方。撥備於虧損被認為是可能時作出，因此於二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日分別錄得撥備1,612,000雷亞爾及1,618,000雷亞爾(二零零八年及二零零七年—無)。董事認為，經考慮適當法律意見後，該等法律索賠之結果不會導致超出二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日撥備款項之任何進一步重大損失。

該撥備僅涉及勞工索賠，其中SAM被視為共同負責及已就該等或然事項於二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日支付247,000雷亞爾及265,000雷亞爾之司法存款(計入其他應收款項內)。

### 15. 貸款

於二零一零年三月五日，SAM(作為借方)、貴公司(作為貸方)及Lit Quad Ltd. (「Lit Quad」)(英屬處女群島有限公司並為VNN之間接全資附屬公司)訂立貸款協議(「貸款協議」)。

根據貸款協議，貴公司同意提供不超過35,000,000美元之貸款(「該貸款」)，包括額外提供予SAM之3,840,000美元之或然付款。獨家提供予SAM之貸款乃用於完成初步工作(定義見通函)。

該貸款根據貸款協議分期提供予SAM。於二零一零年六月三十日，貴公司已墊付15,870,000美元(相等於約28,178,000雷亞爾)。SAM於二零一零年六月三十日收取10,870,000美元(相等於約19,158,000雷亞爾)，及二零一零年六月三十日後於二零一零年七月一日，SAM收取貴公司另一筆貸款5,000,000美元(相等於約9,020,000雷亞爾)。

於二零一零年七月一日及二零一零年八月二十三日，貸款協議之訂約方同意修訂貸款協議，以致(i)第四期付款5,050,000美元之支付日期原定貸款協議日期起計第120天進行，及(ii)第五期付款7,310,000美元之支付日期原定貸款協議日期起計第180天進行，現將押後至SAM根據貸款協議要求支付上述5,050,000美元及/或7,310,000美元(視情況而定)向貴公司發出通知後之第十個營業日當日。訂約方亦同意，SAM可要求任何低於5,050,000美元及/或7,310,000美元之款項。

於二零一零年六月三十日之後，就SAM的要求，本公司於二零一零年十月四日支付3,500,000美元予SAM。因此，於二零一零年十月四日本公司提供予SAM的剩餘貸款金額最多為15,630,000美元(包括額外3,840,000美元之或然付款)。

該貸款不計息及SAM須於下列日期(以較早者為準)償還貸款予貴公司(i)Infinite Sky向VNN及Lit Mining支付115,000,000美元；及(ii)終止購股協議。倘貴公司股東於股東特別大會(「股東特別大會」)上未批准貸款協議，於股東於貴公司召開之股東特別大會上批准前已墊付予SAM之該貸款之一切金額將不再支付。Lit Quad有一項期權，以1美元購買價購入貸款協議下之一切權利及責任。

貴公司墊付之貸款初步確認時，SAM錄得公允值收益6,716,000雷亞爾，而應計利息開支415,000雷亞爾計入截至二零一零年六月三十日止六個月之全面收益表。

## 16. 股本

	附註	股份數目	雷亞爾千元
法定、已發行及繳足			
無面值之普通股			
於二零零七年一月一日		100	-
本年度已繳足發行股份	(a)	20,438,620	20,439
於二零零七年十二月三十一日			
及二零零八年一月一日		20,438,720	20,439
本年度已繳足發行股份	(b)	25,913,859	25,818
於二零零八年十二月三十一日			
及二零零九年一月一日		46,352,579	46,257
本年度股本註銷	(c)	(30,408,347)	(7,000)
本年度股本削減	(c)	-	(35,591)
本年度已繳足發行股份	(d)	6,521,739	1,500
於二零零九年十二月三十一日			
及二零一零年一月一日		22,465,971	5,166
本期間股本注資	(e)	11,944,954,029	100
股份合併	(f)	(11,967,410,000)	-
二零一零年六月三十日		10,000	5,266

## 附註：

(a) 於二零零七年四月三十日，透過發行18,288,620股新普通記名股份增加股本18,289,000雷亞爾。

於二零零七年七月三十一日，透過發行2,150,000股新普通記名股份增加股本2,150,000雷亞爾。

(b) 於二零零八年三月二十五日，透過發行4,702,000股新普通記名股份增加股本4,702,000雷亞爾。

於二零零八年四月三十日，透過發行424,000股新普通記名股份增加股本424,000雷亞爾。

於二零零八年六月二十五日，透過發行5,692,760股新普通記名股份增加股本5,692,000雷亞爾。

於二零零八年六月二十六日，透過發行15,095,099股新普通記名股份增加股本15,000,000雷亞爾。

(c) 於二零零九年一月三十日，透過註銷30,408,347股普通記名股份削減股本7,000,000雷亞爾及削減股本35,591,000雷亞爾。

(d) 於二零零九年十月三十日，透過發行6,521,739股新普通記名股份增加股本1,500,000雷亞爾。

(e) 二零零九年十二月三十一日之後，於二零一零年二月八日，透過發行11,944,954,029股新普通記名股份增加股本100,000雷亞爾。

(f) 於二零一零年二月九日，按1,196,742股股份合併為一股新股進行股份合併，導致註冊資本分為10,000股註冊普通股。

於二零一零年三月三日，1股普通股轉換為1股附有若干經濟權利及若干重大事項之投票權的優先股。

## 17. 股本削減儲備

於二零零九年二月二十六日，股東批准吸納合併總額為35,591,000雷亞爾之累計虧損，因此登記該筆金額為儲備，以反映股本削減，此舉對已發行股份數目並無影響。

## 18. 經營租約承擔

SAM根據經營租約租賃其若干辦公室物業。有關租約初步為期一至三年。其中一項租約載有或然租金，將基於巴西最低工資而調整。

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，SAM根據不可註銷經營租約於下列日期到期之日後最低應收租金款項總額如下：

	於十二月三十一日			於二零一零年
	二零零七年 雷亞爾千元	二零零八年 雷亞爾千元	二零零九年 雷亞爾千元	六月三十日 雷亞爾千元
<b>物業</b>				
一年內	37	7	125	121
第二年至第五年 (包括首尾兩年)	139	132	6	3
	<u>176</u>	<u>139</u>	<u>131</u>	<u>124</u>
<b>其他資產</b>				
一年內	79	50	50	26
第二年至第五年 (包括首尾兩年)	101	50	1	—
	<u>180</u>	<u>100</u>	<u>51</u>	<u>26</u>

## 19. 資本承擔

除於財務資料披露者外，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，SAM有以下重大資本承擔。

	於十二月三十一日			於二零一零年
	二零零七年 雷亞爾千元	二零零八年 雷亞爾千元	二零零九年 雷亞爾千元	六月三十日 雷亞爾千元
<b>物業、廠房及設備</b>				
已訂約但未撥備	—	—	—	22,988
	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>22,988</u>



## 20. 關連方交易

涉及有關公司之交易及結餘概述如下：

### Mineral Ventures Participacoes Ltda.

	於十二月三十一日			於二零一零年
	二零零七年 雷亞爾千元	二零零八年 雷亞爾千元	二零零九年 雷亞爾千元	六月三十日 雷亞爾千元
應付關連方款項	—	67	141	—
應佔行政開支	—	359	995	—

Mineral Ventures Participacoes Ltda. 為 VNN 一附屬公司。

SAM 主要管理層為董事會成員。於有關期間之董事薪酬詳情，請參閱附註 8。

## 21. 財務風險管理目標及政策

SAM 透過在日常業務和投資活動中使用金融工具而須承擔財務風險。財務風險包括市場風險（包括貨幣風險和利率風險）、信貸風險及流動資金風險。

財務風險管理由 SAM 總部協調與董事會緊密合作下負責。整體財務風險管理目標為透過盡量減低 SAM 接觸金融市場，致使其可保持短期至中期之流動現金。SAM 在可接受風險水平之情況下，透過管理長期金融投資從而產生長遠回報。

SAM 之政策為不積極參與投機性金融工具的交易活動。管理層找出別進入金融市場的方法及監察 SAM 的財務風險，並將定期向董事會提交有關報告。

### 21.1 財務資產及負債類別

於財務狀況報表所呈列賬面值與下列財務資產及財務負債分類有關。

	於十二月三十一日			於二零一零年
	二零零七年 雷亞爾千元	二零零八年 雷亞爾千元	二零零九年 雷亞爾千元	六月三十日 雷亞爾千元
<b>財務資產</b>				
貸款及應收款				
按金、預付款項及 其他應收款	18	8	247	290
現金及現金等值項目	280	11,021	684	27,117
	<u>298</u>	<u>11,029</u>	<u>931</u>	<u>27,407</u>
<b>財務負債</b>				
按攤銷成本入賬 之財務負債				
其他應付款項及 應計負債	503	283	124	316
應付關連人士款項	–	67	141	–
貸款	–	–	–	21,877
	<u>503</u>	<u>350</u>	<u>265</u>	<u>22,193</u>

## 21.2 外幣風險

由於SAM一般以其本身之功能貨幣持有其所有財務資產／負債，故SAM承擔之外匯風險甚低。SAM現時並無外幣對沖政策。然而，管理層持續監察外匯風險，並於有需要時考慮對沖重大外幣風險。

## 21.3 利率風險

由於SAM除銀行存款外並無重大計息資產及負債，故SAM之收入及營運現金流量大致上不受市場利率變動所影響。

## 21.4 公允值

SAM財務資產及負債之公允值與其賬面值無重大差異，乃因其屬即時或短期內到期性質所致。

## 21.5 信貸風險

SAM就其財務資產承擔之最高信貸風險於上文附註21.1概述。

SAM董事認為，由於SAM現金結餘主要存放於評級較高之銀行，故SAM並無重大信貸風險。

SAM並無要求抵押品。

## 21.6 流動資金風險

SAM透過謹慎控制長期財務負債的還款期及日常業務產生之流出現金以管理其流動資金需要。SAM每日監察流動資金需求，並每月訂立為期360天的長期流動資金需求。

SAM管理層編製下一年之預測，並由股東批准及釐定前一年現金數額是否足以應付其承擔或任何必要之增資。

除上文附註15所述之洪橋集團有限公司提供之貸款外，於附註21.1所載SAM所有財務負債，自期間完結日應要求償還。

## 22. 資本管理

SAM管理資本之目標如下：

- (i) 保障SAM有能力持續經營，從而繼續為股東提供回報及為其他利益相關者帶來好處；
- (ii) 支持SAM之穩定及增長；及
- (iii) 提供資本以加強SAM風險管理之能力。

SAM積極定期檢討及管理其資本架構，確保可達到最理想之資本架構及股東回報，於當中所考慮因素為SAM日後之資本需求、資本效率、當時及預期之盈利能力、預期之經營現金流量、預期資本開支及預期策略投資機會。SAM現時並無採納任何正式股息政策。

SAM管理其資本結構，並因應經濟情況之變化及其相關資產之風險特質作出調整。為保持或調整資本結構，SAM或會調整派發予股東之股息、回撥資本予股東、發行新股或籌集新債。

就資本管理而言，SAM之董事將總權益視作資本。於二零一零年六月三十日之資本金額以資產淨值30,415,000雷亞爾呈列，而SAM之董事經考慮預計資本開支及預計策略投資機會後，認為現時資本水平最為理想。

## 23. 結算日後事項

除上述財務資料其他部分所披露者外，SAM於二零一零年六月三十日後並無重大期後事項。

III. 財務報表後事項

SAM並無就二零一零年六月三十日後之任何期間編製任何經審核財務報表。

此 致

香港  
灣仔  
港灣道23號  
鷹君中心  
27樓  
2703室  
洪橋集團有限公司  
列位董事 台照

均富會計師行  
執業會計師  
香港  
干諾道中41號  
盈置大廈6樓  
謹啟

二零一零年十一月五日

## 管理層討論及分析

下文載列SAM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及截至二零一零年六月三十日止期間之管理層討論及分析。

### 截至二零零七年十二月三十一日止年度

#### 業務回顧

二零零七年之活動主要專注於就二零零六年十月向原採礦權持有人收購之採礦權展開勘探計劃。初步工作是對第5、6及7礦區進行勘探，以及對所收購之全部土地之地質潛力進行整體評估。在第6礦區共鑽探8個鑽孔，但結果有所差異，上述情況表明，儘管有地區具備高品位礦石，但若干礦脈礦體無連續性而且出現斷裂，令其在採礦／剝採率／數量方面不具吸引力。在第5礦區共有4個勘探鑽孔，並已進行了地球物理勘測及挖掘槽溝，顯示具有約1億噸中型礦床之可能潛力。此後勘探重點移至第7礦區，該地礦床礦石品位較低，數量龐大，顯示大型項目之潛力。於二零零八年四月，第8礦區獲發現，顯示有具吸引之礦化物及數量。年內，第7及第8礦區鑽探計劃已經展開，分別鑽探13個及39個鑽孔。二零零七年，合共投資約17,000,000雷亞爾於收購礦產地塊及約6,500,000雷亞爾於勘探工作。

#### 流動資金及財務資源

投資勘探及收購採礦權所需一切資金均透過VNN之資本出資撥付。

於二零零七年十二月三十一日，SAM並無任何計息債務。於二零零七年十二月三十一日，資本負債比率(按計息債務總額除以總資產之百分比計算)並不適用。

於二零零七年十二月三十一日，由於生產及銷售礦物資產尚未開始，SAM並無涉及重大匯率波動風險及任何相關對沖。

#### 主要交易

於二零零七年十二月三十一日，年內並無重大收購及出售附屬公司及聯屬公司。只有順利完成向原採礦權持有人收購採礦權後，交易方會認為作實。

### 重大投資計劃

二零零八年SAM進一步的勘探工作之投資計劃估計勘探工作需21,900,000雷亞爾，而一般及經營開支需3,400,000雷亞爾。

投資預計主要由VNN之資本出資撥付。SAM並無任何內部財務資源。

### 資產抵押

於二零零七年十二月三十一日，SAM並無抵押其資產。

### 資本承擔

於二零零七年十二月三十一日，SAM並無重大資本承擔。

### 或然負債

於二零零七年十二月三十一日，SAM並無重大或然負債。

### 僱員

於二零零七年十二月三十一日，SAM共有23名全職僱員。SAM為僱員提供醫療及人壽保險、膳食津貼及強積金以及社會保障供款。

### 截至二零零八年十二月三十一日止年度

### 業務回顧

二零零八年初，第7及第8礦區鑽探計劃已完成，運輸管線及鐵路選擇方案之概念性研究以及港口之實地勘測及概念性研究已展開。同時就有關品質保證、品質控制及選礦工序測試進行大量工作。於二零零八年十月，雷曼兄弟事件後，全球經濟狀況不確定，SAM董事會決定減少其活動，直至有關其對採礦業之影響進一步清晰為止。因此，於二零零八年十二月展開大幅調整，致使SAM處於維護狀態。

### 流動資金及財務資源

二零零八年六月前，投資勘探所需一切資金均透過VNN之資本出資撥付。於二零零八年六月三十日，作為股權重組之一部分，VNN全資擁有Delaware公司Lit Tele LLC作出資本出資15,000,000雷亞爾。此等資金將足以撥付SAM二零零八年餘下時間之資金需求。

於二零零八年十二月三十一日，SAM並無任何計息債務。於二零零八年十二月三十一日，資產負債率(按計息債務總額除以總資產之百分比計算)仍不適用。

於二零零八年十二月三十一日，由於生產及銷售礦物資產尚未開始，SAM並無涉及重大匯率波動風險及任何相關對沖。

#### 主要交易

於二零零八年十二月三十一日，年內並無重大收購及出售附屬公司及聯屬公司。

#### 重大投資計劃

二零零九年之投資計劃與推動制定選礦工序、取得符合JORC準則資源估計及為SAM作出安排以尋找投資合夥人有關。

投資預計主要由SAM之內部財務資源撥付。

#### 資產抵押

於二零零八年十二月三十一日，SAM並無抵押其資產。

#### 資本承擔

於二零零八年十二月三十一日，SAM並無重大資本承擔。

#### 或然負債

於二零零八年十二月三十一日，SAM並無重大或然負債。

#### 僱員

於二零零八年十二月三十一日，SAM共有16名全職僱員。SAM為僱員提供醫療及人壽保險、膳食津貼及強積金以及社會保障供款。



二零零八年十一月前，SAM共有26名全職僱員。由於大量之探礦工作已經完成及由於憂慮金融危機對行業有長期影響，SAM決定對其業務及人員著手重大調整。

#### 截至二零零九年十二月三十一日止年度

##### 業務回顧

二零零九年初，摩根大通及Argent Partners獲委聘以協助為SAM尋找投資合夥人。本公司與顧問已完成其他工作，以綜合及查核項目主要方面（開採計劃及選礦廠）。業內工作限於審閱SAM程序、品質保證及品質控制以及為投資者編製SAM盡職審查報告。於二零零九年十一月十七日，VNN與本公司簽署有關可能出售SAM之備忘錄。

##### 流動資金及財務資源

由於SAM之活動在二零零八年後期大幅減少，現金結餘超過SAM之財務需求，二零零九年一月批准削減股本7,000,000雷亞爾。此後於年內Lit Tele LLC向SAM作出額外資本出資。

於二零零九年十二月三十一日，SAM並無任何計息債務。於二零零九年十二月三十一日，資本負債比率（按計息債務總額除以總資產之百分比計算）仍不適用。

於二零零九年十二月三十一日，由於生產及銷售礦物資產尚未開始，SAM並無涉及重大匯率波動風險及任何相關對沖。

##### 主要交易

於二零零九年十二月三十一日，年內並無重大收購及出售附屬公司及聯屬公司。

##### 重大投資計劃

VNN與本公司就該項目分別於二零一零年六月十六日及二零一零年六月十八日簽署MG備忘錄及Bahia備忘錄。該項目之詳情於本通函董事會函件內披露。

##### 資產抵押

於二零零九年十二月三十一日，SAM並無抵押其資產。

#### 資本承擔

於二零零九年十二月三十一日，SAM並無重大資本承擔。

#### 或然負債

於二零零九年十二月三十一日，SAM並無重大或然負債。

#### 僱員

於二零零九年十二月三十一日，SAM共有2名全職僱員。SAM為僱員提供醫療及人壽保險、膳食津貼及強積金以及社會保障供款。

二零零九年內，SAM眾多持續業務由VNN之全資附屬公司及SAM之同系附屬公司 Mineral Ventures Participacoes Ltda. 分配之人員進行。

#### 截至二零一零年六月三十日止期間

#### 業務回顧

二零一零年三月五日前，SAM就開展初步工作進行預備工作。簽署買賣協議後，初步工作開始實施。於二零一零年六月三十日，SAM與若干服務供應商訂約，以執行初步工作擬進行之眾多任務，如鑽探、化學分析、地形、工程及環境許可證，並已招募大量所需開展工作之必需工作人員。此外，亦已安排大量必須基礎設施(運輸、住房、岩芯庫、辦公場所等)。

#### 流動資金及財務資源

於二零一零年六月三十日，SAM有不計息債務賬面值21,900,000巴西雷亞爾。於二零一零年六月三十日，資本負債比率(按債務總額除以總資產之百分比計算)為0.40。

#### 主要交易

於二零一零年六月三十日，年內並無重大收購及出售附屬公司及聯屬公司。

#### 重大投資計劃

SAM擬執行初步工作擬進行之任務。

#### 資產抵押

於二零一零年六月三十日，SAM並無抵押其資產。

#### 資本承擔

於二零一零年六月三十日，SAM之已訂約資本承擔約為22,988,000巴西雷亞爾(約105,055,160港元)。

#### 或然負債

於二零一零年六月三十日，SAM並無重大或然負債。

#### 僱員

於二零一零年六月三十日，SAM共有44名全職僱員。SAM為僱員提供醫療及人壽保險、膳食津貼及強積金以及社會保障供款。

## 經擴大集團未經審核備考財務資料

## 1. 緒言

以下為經擴大集團未經審核備考財務資料，乃根據創業板上市規則第7章第31段編製，以說明收購事項對經擴大集團於二零一零年六月三十日之財務狀況及經擴大集團於截至二零零九年十二月三十一日止年度之業績及現金流量之影響。由於報告僅就說明用途而編製，基於其性質，不一定能反映經擴大集團於收購事項完成後之真實財務狀況或業績。

經擴大集團未經審核備考綜合財務狀況表，乃按照本集團於香港財務報告準則（「香港財務報告準則」）項下之會計政策，分別根據本集團於二零一零年六月三十日之最近期未經審核綜合財務狀況表（摘錄自本公司日期為二零一零年八月十二日之已發佈半年度報告），以及SAM於二零一零年六月三十日之最近期經審核財務狀況表（摘錄自本通函附錄三所載SAM之會計師報告（按1雷亞爾兌4.3444港元之匯率換算為港元））編製，猶如收購事項已於二零一零年六月三十日完成。董事認為，於完成日期，SAM之9,999股普通股被轉讓予Infinity Sky，SAM將成為洪橋之附屬公司，因此就編製未經審核備考財務資料而言，完成日期被視為收購事項之完成日期。

經擴大集團未經審核備考綜合全面收益表及現金流量表，乃按照本集團於香港財務報告準則項下之會計政策，分別根據本集團截至二零零九年十二月三十一日止年度之最近期經審核綜合全面收益表及現金流量表（摘錄自本公司日期為二零一零年三月十五日之已發佈年報），以及SAM截至二零零九年十二月三十一日止年度之最近期經審核全面收益表及現金流量表（摘錄自本通函附錄三所載SAM之會計師報告（按1雷亞爾兌3.9402港元之匯率換算為港元））編製，猶如收購事項已於二零零九年一月一日完成。

## 2. 經擴大集團之未經審核備考綜合財務狀況表

	本集團	SAM	SAM	未經審核備考調整			備考經
	於二零一零年 六月三十日 千港元 (未經審核)	於二零一零年 六月三十日 雷亞爾千元 (經審核)	於二零一零年 六月三十日 千港元 附註(2(b))	千港元 附註(1)	千港元 附註(2)	千港元 附註(3)	千港元 附註(4) (未經審核)
<b>資產及負債</b>							
<b>非流動資產</b>							
物業、廠房及設備	34,127	150	652				34,779
預付土地租賃款項	20,843	54	235				21,078
商譽	34,140	-	-				34,140
勘探及評估資產	1,969,118	26,557	115,374	4,184,044			6,268,536
其他無形資產	-	53	230				230
其他可收回稅項	-	155	673				673
	<u>2,058,228</u>	<u>26,969</u>	<u>117,164</u>				<u>6,359,436</u>
<b>流動資產</b>							
存貨	7,858	-	-				7,858
應收賬款及票據	5,732	-	-				5,732
預付款項、按金及 其他應收款	18,456	290	1,260				19,716
收購中業務之墊款	124,112	-	-			(124,112)	-
按公允值計入損益之 財務資產	73,233	-	-				73,233
現金及現金等值項目	28,033	27,117	117,807				145,840
	<u>257,424</u>	<u>27,407</u>	<u>119,067</u>				<u>252,379</u>
<b>流動負債</b>							
應付賣方款項	-	-	-	584,160			584,160
應付賬款	8,356	-	-				8,356
其他應付款、預提費用 及預收款項	25,635	316	1,373				27,008
其他應付稅項	-	150	652				652
或然事項撥備	-	1,618	7,029				7,029
借貸	13,174	21,877	95,042			(95,042)	13,174
	<u>47,165</u>	<u>23,961</u>	<u>104,096</u>				<u>640,379</u>
流動資產/(負債)淨值	<u>210,259</u>	<u>3,446</u>	<u>14,971</u>				<u>(388,000)</u>
總資產減流動負債	<u>2,268,487</u>	<u>30,415</u>	<u>132,135</u>				<u>5,971,436</u>

	本集團	SAM	SAM	未經審核備考調整			備考經
	於二零一零年 六月三十日 千港元 (未經審核)	於二零一零年 六月三十日 雷亞爾千元 (經審核)	於二零一零年 六月三十日 千港元 附註(2)(b)	千港元 附註(1)	千港元 附註(2)	千港元 附註(3)	千港元 附註(4) (未經審核)
<b>非流動負債</b>							
應付賣方款項	-	-	-	721,095			721,095
應付賣方或然代價	-	-	-	985,633			985,633
來自最終控股公司貸款	183,875	-	-				183,875
來自附屬公司少數權益							
股東貸款	5,933	-	-				5,933
可換股債券	173,336	-	-				173,336
遞延稅項負債	670,193	-	-		1,422,575		2,092,768
	<u>1,033,337</u>	<u>-</u>	<u>-</u>				<u>4,162,640</u>
<b>淨資產</b>	<u>1,235,150</u>	<u>30,415</u>	<u>132,135</u>				<u>1,808,796</u>
<b>權益</b>							
<b>本公司股東應佔權益</b>							
股本	6,114	5,266	22,878		(22,878)		6,114
儲備	765,782	25,149	109,257	602,716	(109,257)	(29,070)	1,339,428
	<u>771,896</u>	<u>30,415</u>	<u>132,135</u>				<u>1,345,542</u>
少數股東權益	463,254	-	-				463,254
	<u>1,235,150</u>	<u>30,415</u>	<u>132,135</u>				<u>1,808,796</u>
<b>總權益</b>	<u>1,235,150</u>	<u>30,415</u>	<u>132,135</u>				<u>1,808,796</u>

## 3. 經擴大集團之未經審核備考綜合全面收益表

	本集團	SAM	SAM	未經審核備考調整			備考經
	截至 二零零九年 十二月 三十一日 止年度 千港元 (經審核)	截至 二零零九年 十二月 三十一日 止年度 雷亞爾千元 (經審核)	截至 二零零九年 十二月 三十一日 止年度 千港元 附註(5)	千港元 附註(6)	千港元 附註(7)	千港元 附註(8)	千港元 附註(9) (未經審核)
收入	32,592	-	-				32,592
直接經營開支	(20,567)	-	-				(20,567)
其他經營收入	342	325	1,281				1,623
銷售及分銷成本	(5,904)	-	-				(5,904)
行政開支	(17,270)	(3,286)	(12,948)				(30,218)
其他經營開支淨額	(3,309)	-	-	(152,396)		(236)	(155,941)
議價購入收益	-	-	-		602,716		602,716
勘探及評估資產減值	-	(10,408)	(41,009)				(41,009)
商譽減值	(35,686)	-	-				(35,686)
經營溢利/(虧損)	(49,802)	(13,369)	(52,676)				347,606
財務成本	(3,918)	-	-	-			(79,340)
除所得稅前溢利/(虧損)	(53,720)	(13,369)	(52,676)				268,266
所得稅開支	-	-	-				-
本年度溢利/(虧損)	(53,720)	(13,369)	(52,676)				268,266
其他全面收入，包括 重新分類調整							
換算海外業務財務報表之 匯兌虧損	(4)	-	-				(4)
本年度其他全面收入，扣除稅項	(4)	-	-				(4)
本年度全面收入總額	(53,724)	(13,369)	(52,676)				268,262



## 4. 經擴大集團之未經審核備考綜合現金流量表

	本集團	SAM	SAM	未經審核備考調整				備考經
	截至 二零零九年 十二月 三十一日 止年度 千港元 (經審核)	截至 二零零九年 十二月 三十一日 止年度 雷亞爾千元 (經審核)	截至 二零零九年 十二月 三十一日 止年度 千港元 附註(5)	千港元 附註(6)	千港元 附註(7)	千港元 附註(8)	千港元 附註(9)	擴大集團 千港元 (未經審核)
<b>經營業務之現金流量</b>								
除所得稅前溢利/(虧損)	(53,720)	(13,369)	(52,676)	(152,396)	602,716	(236)	(75,422)	268,266
調整：								
物業、廠房及設備折舊	2,730	32	126					2,856
預付土地租賃款項攤銷	445	-	-					445
存貨減值撥回	(810)	-	-					(810)
商譽減值	35,686	-	-					35,686
勘探及評估資產減值	-	10,408	41,009					41,009
議價購入收益	-	-	-		(602,716)			(602,716)
出售物業、廠房及設備收益	-	(46)	(181)					(181)
或然事項撥備	-	1,612	6,352					6,352
利息收入	(125)	-	-				75,422	75,297
其他貸款之利息開支	1,011	-	-					1,011
可換股債券之利息開支	699	-	-					699
來自最終控股公司貸款之 利息開支	2,149	-	-					2,149
來自附屬公司少數權益 股東貸款之利息開支	59	-	-					59
應付或然代價之公允值變動	-	-	-	152,396				152,396

	本集團	SAM	SAM	未經審核備考調整				備考經
	截至 二零零九年 十二月 三十一日 止年度 千港元 (經審核)	截至 二零零九年 十二月 三十一日 止年度 雷亞爾千元 (經審核)	截至 二零零九年 十二月 三十一日 止年度 千港元 附註(5)	千港元 附註(6)	千港元 附註(7)	千港元 附註(8)	千港元 附註(9)	擴大集團 千港元 (未經審核)
營運資金變動前之經營虧損	(11,876)	(1,363)	(5,370)					(17,482)
存貨減少	8,855	-	-					8,855
應收賬款及票據增加	(977)	-	-					(977)
預付款項、按金及其他								
應收款項增加	(1,370)	(239)	(942)					(2,312)
應付關連方款項增加	-	74	292					292
其他可收回稅項增加	-	(159)	(626)					(626)
應付賬款增加	1,035	-	-					1,035
其他應付款、預提費用及 預收款項減少	(443)	(159)	(626)					(1,069)
其他應付稅項減少	-	(349)	(1,375)					(1,375)
經營所用現金	(4,776)	(2,195)	(8,647)					(13,659)
其他貸款已付利息	(1,011)	-	-					(1,011)
經營業務所用現金淨額	(5,787)	(2,195)	(8,647)					(14,670)
<b>投資活動之現金流量</b>								
已收利息	125	-	-					125
購買物業、廠房及設備	(5,190)	-	-					(5,190)
出售物業、廠房及設備所得款項	-	303	1,194					1,194
購買物業、廠房及設備已付按金	(407)	-	-					(407)
無形資產付款	-	(2,945)	(11,604)					(11,604)
投資活動所用現金淨額	(5,472)	(2,642)	(10,410)					(15,882)

	本集團	SAM	SAM	未經審核備考調整				備考經
	截至 二零零九年 十二月 三十一日 止年度 千港元 (經審核)	截至 二零零九年 十二月 三十一日 止年度 雷亞爾千元 (經審核)	截至 二零零九年 十二月 三十一日 止年度 千港元 附註(5)	千港元 附註(6)	千港元 附註(7)	千港元 附註(8)	千港元 附註(9)	擴大集團 千港元 (未經審核)
<b>融資活動之現金流量</b>								
發行股份所得款項	-	1,500	5,910					5,910
股本削減	-	(7,000)	(27,581)					(27,581)
提取借貸	5,670	-	-					5,670
提取來自最終控股公司貸款	4,000	-	-					4,000
提取來自附屬公司少數 權益股東貸款	6,800	-	-					6,800
償還借貸	(9,747)	-	-					(9,747)
融資活動所得/(所用)現金淨額	6,723	(5,500)	(21,671)					(14,948)
現金及現金等值項目減少淨額	(4,536)	(10,337)	(40,728)					(45,500)
年初現金及現金等值項目	20,776	11,021	36,478					57,254
匯率變動之影響，淨額	-	-	7,309					7,309
年末現金及 現金等值項目	16,240	684	3,059					19,063
現金及現金等值項目分析								
銀行存款及手頭現金	16,240	684	3,059					19,063

## 經擴大集團之備考財務資料附註

(1) 本公司於二零一零年三月五日與 Lit Mining 及 VNN (統稱「賣方」) 訂立購股協議，以 390,000,000 美元 (調整前) 之代價 (「本金」) 收購 SAM 的全部已發行股本，包括 9,999 股普通股及黃金股。收購事項應付代價總額的主要款項將透過以下方式以現金支付：

- (i) 第一期 — 10,000,000 美元，將於股東在股東特別大會上批准購股協議、其他交易文件及據此擬進行之交易後第三個營業日存放於託管代理，並將於資源確認日期後第十個營業日發放給賣方，或倘 Infinite Sky 豁免有關資源確認之完成條件，則為有關豁免後第十個營業日。資源確認指技術報告所載資源須最少為 (i) 7 億公噸鐵礦石探明資源量 (品位至少 20%)；及 (ii) 合共 28 億公噸鐵礦石探明資源量及控制資源量 (品位至少 20%)，或 Infinite Sky 可能全權酌情決定其他較低數目；
- (ii) 第二期 — 65,000,000 美元於完成日期支付；
- (iii) 第三期 — 115,000,000 美元於批准日期後第十個營業日 (或 Infinite Sky 豁免須取得所有所需批文之要求的日期) 支付；
- (iv) 第四期 — 100,000,000 美元於港口開始運作日期後第十個營業日支付；及
- (v) 第五期 — 100,000,000 美元於礦區開始生產日期後第十個營業日支付。

代價之調整 (「調整」)：

倘若資源確認於開始日期第一週年前發生，上文第 (ii) 項所述之代價部份將自資源確認發生之開始日期第一週年前每日增加 10,000 美元。倘若所需批文於開始日期第二週年前取得，上文第 (iii) 項所述之代價部份將自取得所需批文之開始日期第二週年前每日增加 10,000 美元。資源確認及所需批文代價所增加之最高金額分別為 2,000,000 美元及 3,000,000 美元。

倘若資源確認未能於開始日期第一週年或之前發生及／或所需批文未能於開始日期第二週年或之前取得，Infinite Sky有權(i)就資源確認而言，自開始日期第一週年起直至達至資源確認(或倘若Infinite Sky決定豁免資源確認之條件，則為完成日期)期間；及(ii)就所需批文而言，自開始日期第二週年(或倘若Infinite Sky決定豁免資源確認之條件，則為自完成日期)起直至取得所需批文期間，將第(ii)或(iii)項(如適用)之代價每日減少10,000美元，就資源確認及所需批文而言，所削減之代價總額最高為3,750,000美元，除非因(i)Infinite Sky未能向本公司提供達至資源確認及／或取得所需批文之所有資金或(ii)VNN及Lit Mining可合理控制以外之任何事件而未能達至資源確認及／或取得所需批文則除外。

倘若Infinite Sky未能於有關款項根據購股協議到期應付時(各為「付款日期」)支付任何部份之代價，則該等未付款項(「拖欠金額」)將自適用之付款日期起至該等拖欠金額支付予VNN及Lit Mining止按單利計息，年利率為適用之倫敦銀行同業拆息息率加7.5%(逐日計息，並根據一年365日內實際經歷之日數計算)，然而，倘若Infinite Sky未能支付於批准日期(或Infinite Sky豁免要求獲得所有所需批文之日期)後第十個營業日到期應付之部份代價，則不會視為違反購股協議，直至批准日期後第45個營業日。此外，倘若Infinite Sky未能支付於港口開始運作日期後第十個營業日及／或礦區開始生產日期後第十個營業日到期應付之部份代價，則於適用付款日期後45日，金額相等於拖欠金額5%之額外(一次性)金額將立即到期應付予VNN及Lit Mining。

投資成本之公允值(猶如收購事項於二零一零年六月三十日完成)將按以下方式支付：

	附註	本金額 千美元	公允值 千美元	千港元*
代價				
第一期	(a)	10,000	10,000	77,888
第二期	(a)	65,000	65,000	506,272
於完成時應付賣方款項		75,000	75,000	584,160
第三期—應付賣方最低代價	(b)	111,250	92,581	721,095
—或然代價	(b)	3,750	2,847	22,175
第四期—或然代價	(c)	100,000	61,849	481,729
第五期—或然代價	(c)	100,000	61,849	481,729
		315,000	219,126	1,706,728
		390,000	294,126	2,290,888

\* 代價乃按二零一零年六月三十日之匯率1美元兌7.7888港元換算為港元。

代價乃由一家知名的獨立專業估值師(「估值師」)羅馬國際評估有限公司進行估值。

(a) 本公司董事認為，於完成日期，SAM之9,999股普通股將轉讓予本集團，且SAM將成為本集團之附屬公司。就編製本備考報表而言，乃假設完成日期於開始日期第一週年發生。根據購股協議，本公司已於完成日期或之前向賣方支付第一期及第二期之代價總金額75,000,000美元(即10,000,000美元+65,000,000美元)，因此，毋須於完成日期(即完成收購事項日期)就第一期及第二期支付之代價作出調整。

收購事項完成後，資源確認應已發生以及屆時應可知道第二期代價的調整，因此於收購日期支付的金額可能有別於編製本備考財務資料所採用的金額(視乎資源確認的發生)。根據購股協議，第二期最

低代價將為61,250,000美元(即65,000,000美元－3,750,000美元(上文所述的代價最高削減金額))，而最高金額將為67,000,000美元(即65,000,000美元＋2,000,000美元(上文所述的代價最高增加金額))。

如上所述，第一期及第二期代價金額共計75,000,000美元於收購事項完成日期本應清償。然而，於本通函日期，除董事會函件所披露者外，本公司並無訂立有關第一期及第二期代價之融資之具體協議、安排、諒解及磋商。董事認為，代價將以股東貸款、銀行借貸、股本集資及／或債務融資之方式償付。因此，鑒於本公司於最後實際可行日期並未承諾進行任何方式之代價融資，於編製備考財務資料時，初步代價75,000,000美元(「75,000,000美元代價」)於完成日期已計入備考財務資料，列作應付賣方款項即期部分。本備考財務資料並無計及有關75,000,000美元代價融資之備考調整、其他融資相關交易成本及延期償付75,000,000美元代價引致之任何成本，乃由於彼等與本公司未來決策有關。

不同方式融資可能對經擴大集團之財務狀況、業績及現金流量造成不同影響。若干方式融資可能對經擴大集團造成持續影響，而若干方式融資則不然。例如，股東貸款／銀行借貸之相關利息成本可能對經擴大集團之業績及現金流量造成持續影響，而新股份配售之相關股份發行支出可能不對經擴大集團造成持續影響。於收購事項完成時，75,000,000美元代價融資已獲確認，因此，經擴大集團之財務狀況或業績或現金流量會依賴各種代價融資方式。

- (b) 根據購股協議，第三期支付的代價視乎所需批文獲取日期而定。根據購股協議，第三期最低代價將為111,250,000美元(即115,000,000美元－3,750,000美元(代價最高削減金額及視乎上文(a)段所述的削減金額))，而最高金額將為118,000,000美元(即115,000,000美元＋3,000,000美元(上文所述的代價最高增加金額))。

上文所述的第三期最低代價連同或然代價已由估值師進行估值。

估值師已對第三期代價估值作出如下假設：

- 代價根據購股協議所列條款及條件獲清償。條款及條件載於本通函「董事會函件」；
- 該估值已計及代價之性質，即第三期代價包括應付賣方最低代價及或然代價；及
- 該估值已計及對代價公允值造成重大影響之其他因素。該等因素包括項目營運所在地之市況、技術、經濟基本因素。有關市況，巴西乃南美首屈一指鐵礦石生產國，二零零九年鐵礦石礦產生產達3.80億噸，二零零九年巴西鐵礦石出口合計達2.6604億噸。就技術基礎而言，位於巴西里約熱內盧的Centro de Tecnologia Mineral(礦物技術中心)為重要的聯邦出資科技部旗下的研發中心。這將有助於支持拓展採礦業。同時，巴西聯邦教育系統包括16所提供地質學、地球化學及統計地質學課程的大學及7所提供採礦工程學位的大學。就經濟基礎而言，巴西已經受住二零零八年末全球金融危機的考驗。每季度的國內生產總值由二零零九年第一季度的3,110億美元增長至二零一零年同期的4,650億美元。

#### 最低代價

最低代價金額為買方須於規定日期向賣方支付之最低可能金額。於二零一零年六月三十日，最低代價之公允值乃透過重列最低代價之未來預期金額以現值計算，其方程式如下：

$$\text{最低代價之公允值} = \text{最低代價預期金額} / (1+r)^n$$



其中

$r$  = 貼現率；及

$n$  = 估值日與預期付款日期之間之年數。

第三期最低代價與或然代價的估值日至預計償還日的年期為1.85年。估值日為二零一零年六月三十日。第三期最低代價之預計償還日為批准日期後第10個營業日，批准日期假定為開始日期後24個月即二零一二年五月二日。估值師扣除該兩個日期（即二零一零年六月三十日及二零一二年五月二日）並得出1.85年。

於釐定最低代價估值之貼現率後，估值師採納香港四年期政府債券1.36%為無風險利率、17.02%為市場預計回報率、15.66%市場風險溢價（按市場預計回報率減無風險利率計算），本公司貝塔系數0.58乃摘錄自彭博。市場預計回報率17.02%為香港於二零一零年六月三十日之市場預計回報率，乃摘錄自彭博。這表示各國或地區的市場回報價值（所有主要指數成份之國內回報率之資金加權平均數）。因此，估值師作出結論，即二零一零年六月三十日最低代價之貼現率為10.46%。

估值師假設SAM營運所在地之利率及匯率與現行利率及匯率並無重大差異。

#### 或然代價

於二零一零年六月三十日計算或然代價之公允值時，估值師決定概率法屬最合適之方法，乃基於或然代價之性質。

所採納概率法乃基於開始日期第二週年之前取得所需批文之概率，或然代價將予以作出預期調整，其計算如下：

$$\text{預期調整} = p_1 \times \text{Adj}_1 + p_2 \times \text{Adj}_2$$

其中

$p_1$  = 於開始日期第二週年之前取得所需批文之概率；

$p_2$  = 於開始日期第二週年或之前並未取得所需批文之概率；及

$\text{Adj}$  = 或然代價調整。

估值師假設於開始日期第二週年之前取得及未取得所需批文之概率相同，即50%。

或然代價於二零一零年六月三十日之公允值乃透過重列或然代價未來預期金額以現值計算，其方程式如下：

$$\text{或然代價之公允值} = \text{或然代價預期金額} / (1+r)^n$$

其中

$r$  = 貼現率；及

$n$  = 估值日與預期付款日期之間之年數。

根據或然代價之條款及條件，估值師分析，或然代價須較最低代價承受較高的不明朗因素及風險，因此彼等釐定，估值或然代價適用較高的貼現率。根據估值師的經驗，會增加5.00%的額外風險溢價以釐定或然代價的貼現率，二零一零年六月三十日為15.46%。5%的額外風險溢價包括：

- 3%為與批准日期、港口開始運作日期及礦區開始生產日期之準確日期之不明朗因素有關之風險；
- 1%有關SAM之業務風險因其相對而言是鐵礦開採業之新加入者。這在SAM面臨付款時會增加不明朗因素；及
- 1%有關政治風險，可能巴西或香港出現政府干涉，如鐵礦開採業務之管制，其可能影響SAM運作。

### 第三期代價

由於最低代價（即115,000,000美元減所削減之代價最大值）為買方須予支付之最低金額，其用作計算代價公允值之基準額。除該基準額之外，加上或然代價公允值，以得出第三期代價總額。第三期最低代價及或然代價之本金額總額為115,000,000美元。

於收購日期，可以獲得所需批文的預計日期將會重新評估，且結果可能會不同，因此第三期將予支付款項的公允值將須重新評估，且結果可能有別於編製本備考財務資料所採用的數值。

- (c) 根據購股協議，第四及第五期支付的代價須視乎港口開始運作日期及礦區開始生產日期而定。如董事會函件所述，購股協議訂明 Infinite Sky、本公司及 New Trinity 無須達致礦區開始生產日期或港口開始運作日期，並因此彼等可選擇於批准日期後不進一步進行其他協定工作及／或為相關開支撥資。

第四及第五期公允值乃根據估值師作出的估值釐定。

估值師已就第四期及第五期代價估值作出如下假設：

- 代價根據購股協議所列條款及條件清償。條款及條件載於本通函「董事會函件」；
- 該估值已計及代價之性質。第四期及第五期代價僅包括或然代價；及
- 該估值已計及對代價公允值造成重大影響之其他因素。該等因素包括公司營運所在地之市況、技術、經濟基本因素。有關市況，巴西乃南美首屈一指鐵礦石生產商，二零零九年鐵礦石礦產生產達3.80億噸，二零零九年巴西鐵礦石出口合計達2.6604億噸。就技術基礎而言，位於巴西里約熱內盧的 Centro de Tecnologia Mineral (礦物技術中心) 為重要的聯邦出資科技部旗下的研發中心。這將有助於支持拓展採礦業。同時，巴西聯邦教育系統包括16所提供地質學、地球化學及統計地質學課程的大學及7所提供採礦工程學位的大學。就經濟基礎而言，巴西已經受住二零零八年末全球金融危機的考驗。每季度的國內生產總值由二零零九年首季度的3,110億美元增長至二零一零年同期的4,650億美元。

第四期及第五期或然代價之本金額分別為100,000,000美元及100,000,000美元。或然代價於二零一零年六月三十日之公允值乃透過重列或然代價未來預期金額以現值計算，其方程式如下：

$$\text{或然代價之公允值} = \text{或然代價預期金額} / (1+r)^n$$

其中

$r$  = 貼現率；及

$n$  = 估值日與預期付款日期之間之年數。

第四期及第五期的或然代價的估值日至預計償還日的年期均為3.34年。估值日為二零一零年六月三十日。第四期及第五期或然代價之預計償還日假定為開始日期後3.5年即二零一三年十月三十日。估值師扣除該兩個日期（即二零一零年六月三十日及二零一三年十月三十日）並得出3.34年。

於釐定或然代價估值之貼現率後，估值師採納香港四年期政府債券1.36%為無風險利率、17.02%為市場預計回報率、15.66%市場風險溢價（按市場預計回報率減無風險利率計算），SAM貝塔系數0.58乃摘錄自彭博。根據或然代價之條款及條件，估值師分析，或然代價須較最低代價承受較高的不明朗因素及風險，因此彼等釐定，估值或然代價適用較高的貼現率。根據估值師的經驗，會增加5.00%的額外風險溢價以釐定或然代價的貼現率，二零一零年六月三十日為15.46%。

估值師假設SAM營運所在地之利率及匯率與現行利率及匯率並無重大差異。

於收購日期，礦區開始生產日期或港口開始運作日期的預計日期將會不同，因此第四及第五期將予支付款項的公允值將須重新評估，且結果可能會有別於編製本備考財務資料所採用的數值。

於收購日期，第三、第四及第五期付款因該等付款尚未到期而入賬列作應付賣方代價非即期部分（詳情請參閱上文附註(1)）。

- (2) 公允值調整乃為反映收購事項對本集團綜合財務狀況表的影響，猶如收購事項已於二零一零年六月三十日發生。

收購事項產生的可識別資產及負債如下：

	SAM之賬面值 雷亞爾千元 (附註(2)(a)) (經審核)	SAM之賬面值 千港元 (附註(2)(b))	SAM可識別 資產及負債 之公允值調整 千港元 (附註(2)(c))	將予收購之 可識別淨資產 之公允值 千港元
物業、廠房及設備	150	652		652
土地	54	235		235
勘探及評估資產	26,557	115,374	4,184,044	4,299,418
其他無形資產	53	230		230
其他可收回稅項	155	673		673
按金、預付款項及其他應收款	290	1,260		1,260
現金及現金等值項目	27,117	117,807		117,807
其他應付款及預提費用	(316)	(1,373)		(1,373)
其他應付稅項	(150)	(652)		(652)
或然事項撥備	(1,618)	(7,029)		(7,029)
借款	(21,877)	(95,042)		(95,042)
遞延稅項負債	-	-	(1,422,575)	(1,422,575)
將予收購的可識別淨資產	<u>30,415</u>			<u>2,893,604</u>
投資成本公允值(附註(1))				<u>2,290,888</u>
議價購入收益(附註2(c))				<u>602,716</u>

附註：

- (a) SAM於二零一零年六月三十日的賬面值乃摘錄自本通函附錄三所載的SAM會計師報告。
- (b) SAM於二零一零年六月三十日的賬面值已按二零一零年六月三十日的匯率1雷亞爾兌4.3444港元換算為港元。
- (c) SAM的勘探及評估資產公允值552,000,000美元(約等於4,299,418,000港元)乃根據估值師發出的估值報告釐定，猶如收購事項已於二零一零年六月三十日完成。估值由估

值師採用超額盈餘法編製。超額盈餘法計算所要求之回報，以促使投資者投資該等有形及其他無形資產。此方法尋求使用有形資產及其他無形資產之當前資產值估計回報率。此乃基於假設該公司之總回報源自有形資產及無形資產。

資產估值透過該公司總回報減去有形資產及營運資金所要求回報計算。該公司總回報透過採用勘探及評估資產產生之收入之行業利潤率取得；而有形資產及營運資金所要求回報透過採用其相應回報率達致。於此情況下，有形資產及營運資金所要求回報之任何回報及超逾部分被視為超額回報，故資產估值來自於勘探及評估資產。

務須留意，此方法有別於估值師於評估SAM之100%股權（其中僅100%控制資源計入估值內）市值所採用者；於SAM之估值報告（如附錄七所披露）內，估值師採用收入法中折現現金流量法，該方法為業務評估之一般方法。

於評估SAM之勘探及評估資產時，估值師採用若干特定假設其數值金額須於完成時及年度審核時檢討，主要假設如下：

- 所採納財務資料、市場數據、行業數據乃屬合理及將可作實，可反映市況及經濟基礎；
- 所採納22.70%之折現率為合理，其乃透過採納17.70%之資本成本、採用彭博之1.38貝塔系數估計、彭博之12.38%無風險利率、彭博之16.24%巴西市場預計回報率及3.86%之市場風險溢價（採用市場預計回報減無風險利率計算），以及5.00%之無形資產額外風險溢價釐定；
- 於釐定SAM總回報時所採納之行業利潤率約為33%，及於分別釐定有形資產及營運資金所要求回報採納之回報率為16.24%及1.04%屬合理，乃根據摘錄自彭博之資料釐定；
- 所採納年增長率（於勘探及評估資產產生之收入時採用）為零屬合理；
- 所採納年數（現時由估值師根據獲得資料估計約為18年）屬合理，由估值師參考礦石估計年生產率釐定，直至估值所載內一切資源均已挖掘完畢。
- 選礦及採礦產品具有可靠及合適之運輸網絡及運力；
- 經濟狀況將與預測無重大偏離；及
- SAM所營運或擬營運地區之政治、法律、經濟或財務狀況不會有之重大變動，將對SAM之勘探及評估資產所得收益及盈利能力構成不利影響。

公允值之調整指勘探及評估資產的公允值超過賬面值，公允值調整符合香港財務報告準則並與本公司的會計政策貫徹一致。遞延稅項影響乃根據公允值調整之巴西所得稅率34%計算。

有關根據估值師發出之估值報告所載之勘探及評估資產公允值調整，申報會計師建議，彼等已對根據香港會計師公會頒佈之香港投資通函呈報準則第300號編製之備考調整(包括估值師於估值報告中採用之假設)是否屬適當進行評估，彼等認為，備考調整就未經審核備考財務資料而言屬適當。然而，申報會計師之工作並不構成一項審核或審閱。

除勘探及評估資產公允值連同遞延稅項影響之調整外，本公司董事認為，無需就(i)其他可識別資產及負債(由於其他可識別資產及負債的賬面值與其公允值相若)；及(ii)已知的或然事項產生的資產及負債及要求估值的資產及負債進行公允值調整。

收購事項完成後，SAM之可識別／或然資產及負債的公允值將會重新評估，故其於收購日期之公允值或會與在編製本備考財務資料所採納的數值有所不同。因此收購事項完成日期的實際議價購入收益可能有別於上文所呈列者。

於有關期間及直至報告之日，除到期證照已作出的減值撥備外，並無任何情況顯示SAM的勘探及評估資產之賬面值超過其可收回金額，而根據香港會計準則第36號作出減值虧損。

SAM勘探及評估資產之減值評估已於二零零九年十二月三十一日及二零一零年六月三十日完成及會計師報告已計及所需任何減值撥備。由於SAM勘探及評估資產之減值已於會計師報告所載SAM經審核財務資料披露，故無需根據上市規則／會計指引第7號之規定進行經擴大集團之其他減值評估。

假設收購事項於二零一零年六月三十日完成，申報會計師建議，勘探及評估資產於其初次確認時將不會出現減值虧損，原因是當本集團初次確認勘探及評估資產時，其將按收購日公允值入賬。

於收購事項完成後，於各其後結算日，本公司之勘探及評估資產將根據本集團現有會計政策按成本(即收購日公允值)或當時賬面值(視情況而定)扣除減值虧損入賬。

- (d) 就編制備考財務資料而言，由於SAM重續探礦證照不存在重大法律障礙，預計SAM將可繼續在有關政府部門重續探礦證照。

### (3) 調整指對銷SAM股本及其收購前儲備。



- (4) 調整指於收購日期根據貸款協議對銷洪橋給予的SAM貸款，於二零一零年六月三十日的本金額為15,870,000美元。儲備金額變動是由於本公司記錄的數額與SAM的賬簿之差額，即美元兌換雷亞爾的匯兌差額、貸款初次確認時公允值收益及貸款應計利息支出。
- (5) SAM截至二零零九年十二月三十一日止年度的全面收益表及現金流量表乃摘錄自本通函附錄三所載的SAM會計師報告，且已根據截至二零零九年十二月三十一日止年度之平均匯率1雷亞爾兌3.9402港元換算為港元。
- (6) 就編製該備考財務資料而言，乃假設二零零九年一月一日應付之第三、第四及第五期或然代價的公允值與二零一零年六月三十日之估值相同。或然代價之公允值將於收購事項後的每個報告日期重新評估，產生的任何差額會於收益表中扣除／計入。該等調整預期會持續影響經擴大集團，直至代價悉數支付予賣方。

如本附錄附註1(b)及(c)所披露，或然代價之估值乃採用貼現率計算，或然代價須於收購事項後根據香港財務報告準則進行重估，直至或然代價悉數支付予賣方為止。就編製備考財務資料而言，於釐定或然代價於二零零九年一月一日(即收購事項之假設完成日期)與於二零零九年十二月三十一日之公允值之差額時，假設本附錄附註1(b)及(c)所披露之所有可變因素除時間不同外均維持不變。或然代價於二零零九年一月一日之公允值與於二零零九年十二月三十一日(即收購事項完成一年後)之公允值之該等差額根據香港財務報告準則第3號確認公允值虧損19,566,000美元(等於約152,396,000港元)。

- (7) 調整約602,716,000港元指議價購入收益(詳情請參閱上文附註2)。
- (8) 調整約為236,000港元(即每月5,000雷亞爾乘以12個月，指根據管理服務協議向Mineral Ventures支付的管理服務費，按截至二零零九年十二月三十一日止年度的匯率1雷亞爾兌3.9402港元換算)。該調整已於其後年度持續影響經擴大集團之財務報表，且將根據管理服務協議的條款到期，詳情請參閱董事會函件。



- (9) 調整約75,422,000港元(等於約9,683,000美元)指採用原實際年利率10.46%(即估值師採用貼現率10.46%以釐定第三期於一年內應付最低代價之公允值(如本附錄附註1(b)披露))對第三期應付之最低代價進行貼現息攤銷(如上文附註1(b)詳述)。此項調整於其後年度持續影響經擴大集團之財務報表,直至第三期代價已支付。概無就第三期、第四期及第五期之或然代價作出攤銷調整,原因是或然代價之公允值將於其後報告日進行重估,直至備考報表附註(6)所詳述之或然代價已支付。
- (10) 由於收購事項導致的公允值調整已因香港財務報告準則第6號並無條例規定攤銷勘探及評估資產及SAM預期不會於收購事項後首個年度開始生產(根據預期時間表)而作出,因此勘探及評估資產攤銷及遞延稅項抵免均無須作出調整,詳情請參閱董事會函件。
- (11) 就呈列未經審核備考現金流量表而言,由於批准日期、礦區開始生產日期或港口開始運作日期並無確定時間表,因此第三、第四及第五期將予支付的剩餘代價付款並無作出調整。
- (12) 就編製該備考財務資料而言,假設交易成本為零。
- (13) 本公司董事已諮詢本公司核數師,本公司核數師亦為是項交易之申報會計師。核數師建議,本集團於編製備考財務資料時就闡述勘探及評估資產及或然代價採納之會計政策與本集團現有會計政策貫徹一致,並符合香港財務報告準則。本公司將於編製本公司之全年財務報表時就闡述勘探及評估資產及或然代價採用一致之會計政策。

假設與所購入勘探及評估資產之估值有關之情形並無變動,而本集團於本通函獲授權刊發後至編製本公司之全年財務報表之交易之或然代價撥備產生負債,本公司及估值師將於編製本公司之全年財務報表時於初步確認及

結算日均採用同一主要假設估計勘探及評估資產及或然代價之公允值。本公司將根據香港財務報告準則，於結算日採用一致之會計政策對本集團之勘探及評估資產之賬面值進行減值測試。於結算日勘探及評估資產之公允值將被用作可能出現減值之資產之預測。

本公司董事已諮詢本公司核數師，本公司核數師亦為是項交易之申報會計師。核數師建議，根據目前取得之資料，彼等不擬使用(1)本集團於闡述勘探及評估資產時採納之會計政策；(2)獨立專業估值師於釐定勘探及評估資產之估值時現時採納之主要假設；及(3)管理層於其根據香港核數準則將予展開本集團截至二零一零年十二月三十一日止年度之全年財務報表之審閱工作時使用之有關估值作為預測勘探及評估資產減值之基準。

**未經審核備考財務資料之會計師報告**

以下為香港執業會計師均富會計師行編製之會計師報告全文，以供載入本通函。



Member of Grant Thornton International Ltd

敬啟者：

吾等謹就洪橋集團有限公司（「貴公司」）日期為二零一零年十一月五日之通函（「通函」）附錄五所載 貴公司及其附屬公司（以下統稱「貴集團」）、Sul Americana de Metais S.A.（連同 貴集團統稱「經擴大集團」）之未經審核備考財務資料發表報告。未經審核備考財務資料乃由 貴公司董事編製，僅作說明用途，以提供有關 貴公司建議收購SAM全部已發行股本（「建議收購事項」）完成後可能對所呈列之財務資料產生之影響之資料。未經審核備考財務資料的編製基準載於通函附錄五「經擴大集團未經審核備考財務資料」一節。

**貴公司董事及申報會計師各自之責任**

貴公司董事須全權負責根據香港聯合交易所有限公司創業板證券上市規則（「創業板上市規則」）第7章第31段並參考香港會計師公會（「香港會計師公會」）頒佈之會計指引第7號「編製備考財務資料以載入投資通函」編製未經審核備考財務資料。

吾等之責任為根據創業板上市規則第7章第31段的規定就未經審核備考財務資料作出意見，並向閣下報告吾等之意見。吾等概不就先前就編撰未經審核備考財務資料所採用之財務資料而發出之任何報告承擔任何責任，惟吾等須向吾等於該等報告各自發出日期在報告上註明的收件人承擔的責任屬例外。

### 意見基礎

吾等根據香港會計師公會頒佈之香港投資通函呈報準則第300號「有關投資通函內備考財務資料之會計師報告」進行工作。吾等之工作主要包括將未經調整財務資料與原始文件比較，考慮支持各項調整之證據，以及與貴公司董事討論未經審核備考財務資料。此項委聘並不包括對任何相關財務資料作出獨立審查。

吾等計劃及執行工作以取得吾等認為必要之資料及解釋，以取得足夠憑證，合理確保未經審核備考財務資料已由貴公司董事按所列基準妥為編製，該等基準與貴集團之會計政策一致，而所作調整就根據創業板上市規則第7章第31(1)段披露之未經審核備考財務資料而言屬恰當。

吾等並未就香港會計師公會頒發之香港核數準則或香港審閱準則進行核數或審閱，因此，吾等並未就未經審核備考財務資料發表任何有關保證。

未經審核備考財務資料乃建基於貴公司董事之判斷及假設並僅供說明之用，且由於其假設性質，並不保證或顯示任何事件將於日後發生，亦未必能反映：

- 假設建議收購事項實際於二零一零年六月三十日或任何未來日期完成，集團於該日之財務狀況；或
- 假設建議收購事項實際於二零零九年一月一日或任何未來期間完成，集團於截至二零零九年十二月三十一日止年度的業績及現金流量。

意見

吾等認為：

- (a) 貴公司董事已根據所述基準妥善編製未經審核備考財務資料；
- (b) 該等基準與 貴集團之會計政策一致；及
- (c) 就根據創業板上市規則第7章第31(1)段披露之未經審核備考財務資料而言，調整乃屬恰當。

此 致

香港  
灣仔  
港灣道23號  
鷹君中心  
27樓2703室  
洪橋集團有限公司  
列位董事 台照

均富會計師行  
執業會計師  
香港  
干諾道中41號  
盈置大廈  
6樓  
謹啟

二零一零年十一月五日

以下為Coffey Mining編製之日期為二零一零年十一月五日SAM礦場技術報告全文，以供載入本通函。

敬啟者：

### 有關：獨立技術顧問報告

Coffey Consultoria e Serviços Ltda (Coffey Mining)獲洪橋集團有限公司(「洪橋」)委任就位於巴西Minas Gerais州北部而洪橋將獲得其權益之礦產資源勘探及開採提供獨立技術顧問報告。洪橋最近與Grupo Votorantim全資附屬公司Votorantim Novos Negócios (VNN)簽訂一項協議，以獲得VNN旗下一間勘探公司Sul American de Metals S.A. (SAM)全部權益。SAM乃於巴西成立的一間有限責任公司，持有85個勘探權(主要為鐵礦石，包括Salinas鐵礦項目)。根據香港聯合交易所有限公司證券上市規則(「香港聯交所上市規則」)，洪橋須就收購SAM一事向股東寄發通函，並於其中載入一份技術報告。本技術報告之內容乃根據香港聯交所上市規則第18A.09條之規定編製。

本報告之最終定稿亦已呈送予洪橋，連同於遞交報告前確認是否存在任何重大差錯或遺漏之書面要求。如適用，已取得其他專業人士同意引用由彼等對有關礦產編製之未刊發報告內所刊載之數據及表達之意見。根據本報告所載及所採用之資料，其生效日期為二零一零年六月三十日。

洪橋礦場期限之法律狀況尚未經Coffey Mining獨立核證。本報告所列用地之目前狀況乃以VNN提供及巴西政府相關網站刊載之資料為準，且本報告乃在假設有關用地將證明可依法進行估值之情況下編製。

獨立技術顧問報告乃根據澳大利亞報告勘探結果、礦產資源和礦石儲量守則—JORC(聯合礦石儲量委員會)準則而編製，該守則對於澳大利亞採礦和冶金協會(AusIMM)及澳洲地質科學家學會(AIG)之會員均具有約束力。

Coffey Mining為一間勘探、開採及資源顧問公司，自一九六零年開始向國際礦業及金融機構提供服務及意見。本報告由Bernado H C Viana及João Hilario編撰，Bernado H C Viana為於巴西勘探及評估礦產資源方面擁有8年經驗之專業地質學家，而João Hilario為於全球各地開採及評估礦產資源方面擁有34年經驗之專業採礦工程師。Bernado Viana為巴西Coffey Mining礦產資源經理及澳洲地質科學家學會會員(MAIG)，João Hilario為巴西Coffey Mining技術負責人及澳洲地質科學家學會會員(MAIG)。兩名作者擁有適當之相關資格、經驗、能力及獨立性，符合JORC準則定義之「合資格人士」。

Coffey Mining或本報告之作者概無持有或先前持有洪橋之任何權益，亦無於洪橋擁有權益之礦產中持有任何權益。吾等與洪橋之關係純粹是客戶與獨立顧問之間的專業聯繫。編製本報告將收取按協定之商業收費水平釐定的專業費用。該等費用的支付並不以本報告之結果而定。

此 致

香港灣仔  
港灣道23號  
鷹君中心  
27樓2703室  
洪橋集團有限公司  
列位董事 台照

代表Coffey Mining  
**João Hilario**  
技術負責人  
謹啟

二零一零年十一月五日

## 目錄

執行概要 .....	VI-11
<b>1 緒言 .....</b>	<b>VI-23</b>
<b>1.1 詞彙 .....</b>	<b>VI-24</b>
<b>2 礦產所有權及說明 .....</b>	<b>VI-29</b>
2.1 項目位置 .....	VI-29
2.2 權證及所有權 .....	VI-30
2.2.1 第7及第8礦區 .....	VI-31
2.2.2 其他礦區 .....	VI-33
2.3 土地使用 .....	VI-35
2.4 氣候 .....	VI-35
<b>3 地質 .....</b>	<b>VI-35</b>
3.1 區域地質 .....	VI-35
3.2 礦區地質 .....	VI-39
3.2.1 第7礦區 .....	VI-39
3.2.2 第8礦區 .....	VI-43
<b>4 勘探歷史及技術 .....</b>	<b>VI-47</b>
4.1 勘探歷史 .....	VI-47
4.2 鑽探及調查 .....	VI-48
4.2.1 鑽探一期 .....	VI-48
4.2.2 鑽探二期 .....	VI-49
4.3 採樣及分析 .....	VI-50
4.4 容積密度 .....	VI-51
4.5 質量控制及質量保證 .....	VI-52
4.5.1 標準 .....	VI-52
4.5.2 複取樣本 .....	VI-53
4.5.3 充足程序 .....	VI-53
4.6 釋義 .....	VI-53
4.7 其他SAM礦產 .....	VI-57
4.7.1 第9、12及13礦區 .....	VI-58
4.7.2 第6礦區 .....	VI-60
4.7.3 第5礦區 .....	VI-62



<b>5</b>	<b>礦物資源估計</b>	VI-64
5.1	塊段模型	VI-64
5.2	統計分析	VI-64
5.3	變異估計	VI-68
5.4	品位插值	VI-70
5.4.1	鄰域搜索及估計策略	VI-70
5.4.2	驗證	VI-70
5.5	資源分類	VI-71
5.6	礦產資源聲明	VI-75
5.7	第7及第8礦區勘探潛能	VI-76
<b>6</b>	<b>開採</b>	VI-77
6.1	開採方法	VI-77
6.2	岩土分析	VI-77
6.3	水文地質	VI-78
6.4	鑽探及爆破	VI-78
6.5	開採設備	VI-78
6.6	品位控制及混合	VI-80
6.7	礦井設計	VI-81
6.7.1	礦坑優化	VI-81
6.7.2	礦坑設計	VI-86
6.7.3	物料庫存	VI-89
6.8	礦場生產調度	VI-94
6.9	成本	VI-94
6.9.1	資本成本	VI-94
6.9.2	營運成本	VI-94
<b>7</b>	<b>冶金及選礦</b>	VI-98
7.1	冶金測試工作	VI-98
7.1.1	樣品	VI-98
7.1.2	礦物學分析	VI-98
7.1.3	礦產解離粒度	VI-98
7.1.4	礦石密度或硬度	VI-99

7.2	破碎	VI-99
7.3	鐵礦石選礦工序	VI-99
7.4	成本	VI-100
<b>8</b>	<b>廢料處置</b>	<b>VI-101</b>
8.1	廢石	VI-101
8.2	尾礦	VI-102
<b>9</b>	<b>其他項目基礎設施及服務</b>	<b>VI-104</b>
9.1	電力	VI-104
9.2	礦場供水	VI-106
9.3	其他礦場基礎設施	VI-106
<b>10</b>	<b>鐵精礦粉運輸及港口</b>	<b>VI-107</b>
10.1	鐵精礦粉運輸管線	VI-107
10.2	鐵路選擇	VI-108
10.3	港口	VI-109
<b>11</b>	<b>社會及環境</b>	<b>VI-111</b>
11.1	社會	VI-111
11.2	環境	VI-111
<b>12</b>	<b>項目現狀及工作計劃</b>	<b>VI-112</b>
12.1	目前項目狀況	VI-112
12.2	礦產資源升級	VI-112
12.3	其他技術工作	VI-112
12.4	項目成本概要	VI-113
12.4.1	資本成本	VI-113
12.4.2	營運成本	VI-114
<b>13</b>	<b>風險分析</b>	<b>VI-114</b>
13.1	簡介	VI-114
13.2	風險概要	VI-115
13.3	地質及資源	VI-116
13.4	開採	VI-116
13.5	選礦	VI-116
13.6	服務	VI-117

13.7 環境	VI-117
13.8 資本及營運成本	VI-117
13.9 產品銷售	VI-117
13.10 機遇	VI-118
<b>14 結論及建議</b>	<b>VI-118</b>
14.1 地質及資源	VI-118
14.2 開採	VI-119
14.3 冶金及選礦	VI-119
14.4 鐵精礦粉運輸及港口	VI-120
14.5 其他基礎設施及服務	VI-120
14.6 社會及環境	VI-120
14.7 總體項目狀況	VI-120
<b>15 參考文獻</b>	<b>VI-121</b>

## 列表

表A – 礦產資源表(第7礦區) – 15%鐵邊際品位	VI-13
表B – 礦產資源表(第8礦區) – 14%鐵邊際品位	VI-13
表C – 物理及成本礦坑優化參數	VI-14
表D – 最終礦坑設計尺寸	VI-14
表E – 最終礦坑總物料及礦產概要	VI-15
表F – 採礦設備資本成本, 替代方法1	VI-16
表G – 採礦設備資本成本, 替代方法2	VI-16
表H – 項目初步資本成本概要	VI-20
表I – 項目營運成本概要	VI-21
表1.1_1 – 縮略語及術語表	VI-24
表2.2.1_1 – SAM礦權 – 第7及第8礦區	VI-31
表2.2.2_1 – 礦權 – 其他礦區	VI-34
表4.4_1 – 乾容積密度	VI-52
表4.6_1 – 用於資源估算之存取數據庫概要	VI-53
表4.7.2_1 – VNN內部資源估計 – 第6礦區	VI-61
表5.1_1 – 塊段模型概要	VI-64
表5.1_2 – 第7及第8礦區塊段模型體積有效性	VI-64
表5.2_1 – 均值分析 – 第7及第8礦區合成品位	VI-65
表5.3_1 – 變異函數模型 – 第7礦區礦石 – 5米合成品位	VI-69
表5.3_2 – 變異函數模型 – 第8礦區礦石 – 5米合成品位	VI-70
表5.4.1_1 第7及第8礦區鄰域搜索及估計策略	VI-71
表5.5_1 – 主要資源標準之置信水平	VI-72
表5.6_1 – 第7礦區礦產資源表 – 15%鐵邊際品位	VI-75
表5.6_2 – 第8礦區礦產資源表 – 14%鐵邊際品位	VI-75
表6.5_1 – 第7及第8礦區礦用汽車 – 替代方法1	VI-79
表6.5_2 – 第7及第8礦區選定礦用汽車 – 替代方法2	VI-80
表6.7.1_1 – 收入參數	VI-81
表6.7.1_2 – 物理及成本參數	VI-81
表6.7.1_3 – 礦坑優化結果 – 第7礦區	VI-82
表6.7.1_4 – 礦坑優化系列 – 第8礦區資源	VI-84
表6.7.2_1 – 最終礦坑設計尺寸	VI-89
表6.7.3_1 – 第7礦區礦坑物料庫存	VI-92

表 6.7.3_2 – 第 8 礦區礦坑物料庫存	VI-92
表 6.7.3_3 – 最終礦坑總物料及礦物概要	VI-92
表 6.7.3_4 – 品位 – 第 7 礦區噸位	VI-93
表 6.7.3_5 – 品位 – 第 8 礦區噸位	VI-93
表 6.8_1 – 第 7 礦區 + 第 8 礦區年產量	VI-95
表 6.9.1_1 – 第 7 礦區 + 第 8 礦區採礦設備初步資本成本 – 替代方法 1	VI-96
表 6.9.1_2 – 第 7 礦區 + 第 8 礦區採礦設備置換資本成本 – 替代方法 1	VI-96
表 6.9.1_3 – 第 7 礦區 + 第 8 礦區採礦設備初步資本成本 – 替代方法 2	VI-96
表 6.9.1_4 – 第 7 礦區 + 第 8 礦區採礦設備置換資本成本 – 替代方法 2	VI-97
表 6.9.2_1 – 採礦營運成本概要 – 替代採礦方法 1	VI-97
表 6.9.2_2 – 採礦營運成本概要 – 替代採礦方法 2	VI-97
表 7.1.1_1 – 選礦測試樣品	VI-98
表 7.4_1 – 選礦成本概要	VI-101
表 10.1_1 – 運輸管線資本成本概要	VI-108
表 12.4.1_1 – 項目初步資本成本概要	VI-113
表 12.4.2_1 – 項目營運成本概要	VI-114
表 13.1_1 – 整體風險評估	VI-115
表 13.2_1 – 緩和前的項目風險評估表	VI-115

## 附圖

圖 A—簡化加工流程	VI-17
圖 2.1_1—項目位置圖	VI-29
圖 2.2_1—位置圖—第5、6、7、8、9、12 及 13 礦區	VI-30
圖 2.2.1_1—第7 礦區SAM礦產	VI-32
圖 2.2.1_2—第8 礦區土地狀況	VI-33
圖 3.1_1—Macaúbas 群及 Araçuaí 造山帶同造山單位分佈	VI-36
圖 3.1_2—Macaúbas 群造山帶地層剖面圖	VI-37
圖 3.1_3—Araçuaí 西剛果造山帶構造部分	VI-38
圖 3.1_4—Araçuaí 造山帶西部地質剖面示意圖	VI-39
圖 3.2.1_1—第7 礦區地質圖	VI-40
圖 3.2.1_2—第7 礦區主要岩石類型分佈之鐵含量柱狀圖	VI-42
圖 3.2.2_1—第8 礦區詳細地質圖	VI-44
圖 3.2.2_2—第8 礦區富鐵赤鐵礦雜礫岩露頭	VI-45
圖 4.2.2_1—第8 礦區鑽孔位置	VI-49
圖 4.3_1—實驗室分析流程圖	VI-50
圖 4.6_1—第7 礦區垂直斷面位置圖	VI-55
圖 4.6_2—第8 礦區垂直斷面位置圖	VI-56
圖 4.6_3—第7 礦區截面LB1—L22	VI-56
圖 4.6_4—第8 礦區截面LB—L4	VI-57
圖 4.7_1—地區航拍地球物理勘測(測磁法)在第12 礦區分離異常趨勢	VI-59
圖 4.7.2_1—北景, Montezuma 附近之帶狀鐵礦層—第6 礦區	VI-61
圖 5.2_5—第7 礦區—北, 基本統計數據—鐵(%), 5 米合成物	VI-66
圖 5.2_6—第7 礦區—南, 基本統計數據—鐵(%), 5 米合成物	VI-67
圖 5.2_7—第8 礦區, 基本統計數據—鐵(%), 5 米合成物	VI-68
圖 5.5_1—第7 礦區鐵(%) 資源分類	VI-74
圖 5.5_2—第8 礦區鐵(%) 資源分類	VI-74
圖 5.6_1—第7 礦區鐵礦產資源品位 x 噸位曲線	VI-76
圖 5.6_2—第8 礦區鐵礦產資源品位 x 噸位曲線	VI-76
圖 6.1_1—移動式破碎機 Lokotrack	VI-78
圖 6.7.1_1—主要礦坑殼體—第7 礦區	VI-87

圖 6.7.1_2—主要礦坑殼體—第8礦區	VI-88
圖 6.7.2_1—第7礦區最終礦坑設計	VI-90
圖 6.7.2_2—第8礦區最終礦坑設計	VI-91
圖 7.3_1—簡化選礦流程	VI-100
圖 8.1_1—第7礦區用地佈局	VI-103
圖 8.1_2—第8礦區用地佈局	VI-104
圖 9.1_1—權益區域供電	VI-105
圖 9.1_2—與主要中心之距離	VI-105
圖 9.1_3—可能電源連接點	VI-106
圖 10.1_1—項目鐵精礦粉運輸管線路線及港口地點	VI-107

## 執行概要

### 緒言

Coffey Mining應洪橋要求，就洪橋將獲得權益之Salinas鐵礦項目（「該項目」）（由Votorantim Novos Negócios（「VNN」）旗下勘探公司Sul American de Metals S.A.（SAM）持有之主要資產）之礦產資源勘探及開採編製獨立技術顧問報告。

Coffey Mining基於其對該項目所進行之資源及採礦範圍研究工作、VNN所提供之資料及其他技術顧問之技術報告編製其報告。

該項目位於巴西Minas Gerais州北部的Salinas地區，可由州首府Belo Horizonte通過610公里的封閉式公路到達。該項目位於相對欠發達地區，海拔介乎600米至1,000米RL。周邊基建完備，最近的港口與該項目的直線距離為400多公里。

SAM持有85個勘探權證或權利，主要為巴西Minas Gerais州及Bahia州鐵礦石，佔地面積約1,221平方公里。該等權證分為9個區域，分別為第5、6、7、8、9、10、11、12及13礦區。第7及第8礦區乃該項目之重點。第7礦區佔地面積為14,768公頃，第8礦區佔地面積為2,624公頃。

### 地質

該項目鐵礦礦物位於Macaúbas群（São Francisco超群）新元古代岩石內。這些岩石由千枚石、石英岩、混積岩及富赤鐵礦混積岩等沉積組塊構成。赤鐵礦混積岩有一層疊加發育良好的豐富硬殼（鐵角礫岩），由崩積層針鐵礦及鏡鐵礦赤鐵礦構成。此鐵角礫岩厚度達10米。

該區域地層為北至東北直向，有等傾斜褶皺。該項目地區內的混積岩單位主要位於東翼（東至東南向傾斜10°至22°），並緊鄰微向南傾伏的混積岩單位南向閉合的北部。

### 礦化物

礦化混積岩由基質為石英、碳酸鹽、白色雲母和少量綠簾石、綠泥石、黑雲母、鈉長石及蛭石組成，並帶有分散的石英碎屑、石英岩、千枚岩、石灰石和極少花崗岩。第7礦區的礦化物中磁鐵礦和赤鐵礦佔84%，針鐵礦佔16%。第8礦區礦物主要為赤鐵礦及少量針鐵礦。



SAM許可證內之混積岩併入質地易碎之岩石內，平均厚度為55-75米（最高達200米）。在第7礦區已發現一道11.2公里，寬度為1.4公里的礦帶，而第8礦區的為5.5公里，寬度為3.1公里。混積岩內鐵礦化物之品位一般年期較低（小於30%鐵），但相當一致及連續，並以龐大噸位低品位鐵礦石礦床為主。

於第8礦區，有富鐵紅土剖面，剖面平均深度為5米。

### 鑽探

SAM已完成初步資源鑽探工程，第7礦區已打53個鑽孔，使用優質金剛石鑽探合共達6,617米，第8礦區已打45個鑽孔，使用優質金剛石鑽探合共達5,154米。第8礦區於二零零九年底已打7個鑽孔，合共1,105.45米，進一步加密及延展的二期鑽探工程（不超過60,000米）於二零一零年五月開始且目前仍在進行。

一期鑽孔間的行距約為400米至800米，間距約為400米至800米，鑽探深度介乎24米至270米。優質岩芯已被切開，半數岩芯取樣長度達6米（待地質研究），並移送Belo Horizonte作製樣及分析。Agoratek International已制定並實施全面質量控制計劃，包括加入核實標準、原坯及實地複取樣本以及優質精確度及準確度。

### 資源

Coffey Mining已使用普通克里格法對鐵、二氧化硅、氧化鋁、錳、磷及燒失量（LOI）進行品位估計，以得出該項目的資源估計。品位估計已根據JORC準則（二零零四年）所載指引，分類為控制及推斷礦產資源。Coffey Mining亦已完成對資源估計中使用的化驗結果相關的所有質量控制分析數據進行詳細評估。於進行資源估計時，並無發現重大偏差。

經對各礦區應用稍微不同的邊際值以使平均品位達20%鐵以上後，控制及推斷礦產資源總量載於表A及表B。

表A 礦產資源表 第7礦區鐵礦床—二零零九年五月二十日 採用15%鐵邊際品位 通過普通克里格法獲得之品位估計 根據JORC準則(二零零四年)指引進行資源分類								
	礦化帶	噸位 (百萬 噸)	鐵 (%)	二氧 化硅 (%)	氧化 鋁 (%)	錳 (%)	磷 (%)	燒失 量 (%)
控制礦產資源	第7礦區	25.2	21.7	55.8	6.5	0.37	0.19	2.8
推斷礦產資源	第7礦區	1,031	20.6	56.9	5.9	0.32	0.26	2.7
控制+推斷礦 產資源	總計—第7礦區	1,056	20.6	56.9	5.9	0.32	0.25	2.7

表B 礦產資源表 第8礦區鐵礦床—二零零九年五月二十日 採用14%鐵較低邊際品位 通過普通克里格法獲得之品位估計 根據JORC準則(二零零四年)指引進行資源分類								
	礦化帶	噸位 (百萬 噸)	鐵 (%)	二氧 化硅 (%)	氧化 鋁 (%)	錳 (%)	磷 (%)	燒失 量 (%)
控制礦產資源	第8礦區	214	21.9	60.6	4.1	0.06	0.14	1.5
推斷礦產資源	第8礦區	1,571	20.0	60.6	4.4	0.10	0.20	1.9
控制+推斷礦 產資源	總計—第8礦區	1,785	20.3	60.6	4.4	0.09	0.19	1.9

### 勘探潛能

礦區塊段模型以下傾角擴展，以估計潛在礦化帶。第7礦區估計約為25億噸，第8礦區估計為37億噸。

Coffey Mining亦估計，第8礦區富鐵紅土剖面的潛在資源量為2,060萬噸，平均品位28.8%鐵。

### 開採

鐵礦開採方面，已考慮兩個替代開採方法，即傳統卡車及挖掘機(正鏟及／或反鏟結構)開採(使用228噸裝載量卡車公路運輸至半移動主要壓碎機)，及直接使用挖掘機裝卸至自由移動式壓碎機並將鐵礦石直接運送至選礦廠。兩種方法均使用傳統卡車及挖掘機運輸廢料。

根據目前的地質數據，預計批量開採方法將適用，並不允許選擇性開採。任何礦石的品位控制方法、不同材料類型的混合及任何礦石的重新處理尚待評估。

預期鑽探及爆破相當有限，尚未定量。

範圍研究挑選的移動式開採車隊乃基於巴西類似礦場已使用的開採方法、假設操作面高度、鐵礦石及廢料的預計開採率及良好設備。

### 礦井設計

有關斜井分析，尚未開展正式的岩土分析。就範圍研究而言，選擇最大整體斜井角度為38°。尚未展開地表水(水文地質)調查。

礦產資源塊段模型已轉化為礦山模型，並採用Whittle Four-X礦業優化軟件優化。Coffey假設的收入參數為鐵精礦粉65美元/噸、平均鐵精礦粉品位65%鐵及整體選礦回收率65.3%。礦坑外形的範圍采用介乎精礦售價50%至150%的收入係數獲得。所採用的實物及營運成本參數如表C所示。

項目	單位	價值
選礦廠產量(鐵精礦粉)	百萬噸/年	25(兩個礦區)
全體斜井	度	38
平均選礦成本	美元/噸(鐵精礦粉)	6.86
平均開採成本	美元/噸(材料)	1.50

礦坑外形選擇優化礦坑設計，因為第7礦區及第8礦區所含資源的平均品位均略超過20%鐵。

最終(大)礦坑之尺寸列示於表D。

	第7礦區(米)			第8礦區(米)	
	北	中	南	北	南
深度	170	170	<b>270</b>	220	240
長度	2,220	<b>5,540</b>	4,580	4,600	1,430
寬度	1,020	1,230	1,080	<b>2,590</b>	820

### 物料庫存

待有更多控制(或探明)之礦產資源獲界定、足夠之其他技術工程完成且項目明顯符合可行性研究的部分經濟原則後，方能報告鐵礦石儲量。因此，採場設計內控制及推斷資源稱為「礦化」。

「潛在礦化」為超過鑽探及礦產資源限制之地質推斷的估計物料。

邊際或低品位物料界定為含鐵10%以上且低於用於估計礦化之邊際品位之礦產資源。潛在邊際物料為含鐵10%以上且低於邊際品位之估計物料，邊際品位為超過鑽探及礦產資源限制之地質推斷。

所設計礦坑之礦物庫存(包括潛在物料及估計鐵精礦粉產量)於表E概述。

最終營運礦坑	礦山				選礦廠						
	物料(百萬噸)			剝採 比率	原礦品位(%)						鐵精 礦粉 (百萬 噸)
	礦石	廢料	總計		鐵	二氧 化硅	氧化鋁	錳	磷	燒失量	
第7礦區	930	557	1,487	0.60	20.5	57.3	6.0	0.27	0.25	2.5	191
第8礦區	1,609	458	2,067	0.28	20.3	60.9	4.4	0.09	0.18	1.8	328
總計	<b>2,539</b>	<b>1,015</b>	<b>3,554</b>	<b>0.40</b>	<b>20.4</b>	<b>59.5</b>	<b>5.0</b>	<b>0.16</b>	<b>0.20</b>	<b>2.1</b>	<b>519</b>

### 礦場生產調度

VNN要求之範圍研究初步目標為於首兩個年度生產大幅提高後，於約20年內每年生產2,500萬噸鐵精礦粉。各礦區調度之提議產量分配為第7礦區年產750萬噸鐵精礦粉及第8礦區1,750萬噸鐵精礦粉。第8礦區之剝採比率較低、含磷較低及地形亦較容易採礦。

調度軟件用於調度兩個礦區物料庫存總額，以通過於三至十九年內調度年產2,500萬噸鐵精礦粉(第7礦區其後六年調度年產800萬噸鐵精礦粉方告完成)使各礦區生產所需鐵精礦粉量。該初步採礦調度將作為下一步研究的一部分予以優化。

### 開採成本

所選擇採礦設備之初步及置換資本成本由當地供應商提供，並於表F(有關採礦方法1)及表G(有關採礦方法2)中概述。

設備		初步成本 (百萬美元)	置換成本 (百萬美元)
裝載及托運	液壓挖掘機－Hitachi EX 5500	76.5	76.5
	越野卡車CAT 793 D	148.0	148.0
	傳輸－固定帶(礦坑外面)	42.0	70.0
	<b>小計</b>	<b>266.5</b>	<b>294.5</b>
配套設備	<b>小計</b>	<b>97.2</b>	<b>108.8</b>
<b>總計</b>		<b>363.7</b>	<b>403.3</b>

設備		初步成本 (百萬美元)	置換成本 (百萬美元)
裝載及托運	液壓挖掘機－Hitachi EX 5500	34.0	34.0
	液壓挖掘機－Hitachi EX 2500	88.0	88.0
	越野卡車CAT 793 D	51.8	51.8
	傳輸－移動帶－(成套工 具－300米)	111.4	0.0
	傳輸－固定帶(礦坑里面及 外面)	68.9	70.0
	<b>小計</b>	<b>354.1</b>	<b>243.8</b>
配套設備	<b>小計</b>	<b>135.2</b>	<b>80.9</b>
<b>總計</b>		<b>489.4</b>	<b>324.7</b>

根據二零零九年中中期之範圍研究第一原則得出之採礦營運成本，當中並不包括任何備用金及未來需考慮之採礦相關成本。Coffey Mining將範圍研究開採營運成本增加15%作為備用金，以涵蓋尚未估計之成本，從而使替代方法1的加權平均營運成本為0.90美元／噸或鐵精礦粉6.97美元／噸，替代方法2為加權平均經營成本0.89美元／噸或鐵精礦粉6.92美元／噸。

#### 冶金及礦物加工

冶金試驗工作在巴西認可的技術中心進行並使用了複合樣本。測試工作包括化學及礦物分析、礦物解離粒度、密度或硬度、磨功指數的測定和選礦工序開發初步測試工作。岩心鑽探的6種複合化學代表樣品予以使用，總重量為6,735 千克。

在第8礦區的樣品分析中，氧化鐵主要為赤鐵礦(>98%)，而在第7礦區的樣品分析中，磁鐵礦及針鐵礦均有存在(48% 磁鐵礦、36% 赤鐵礦及16% 針鐵礦)。

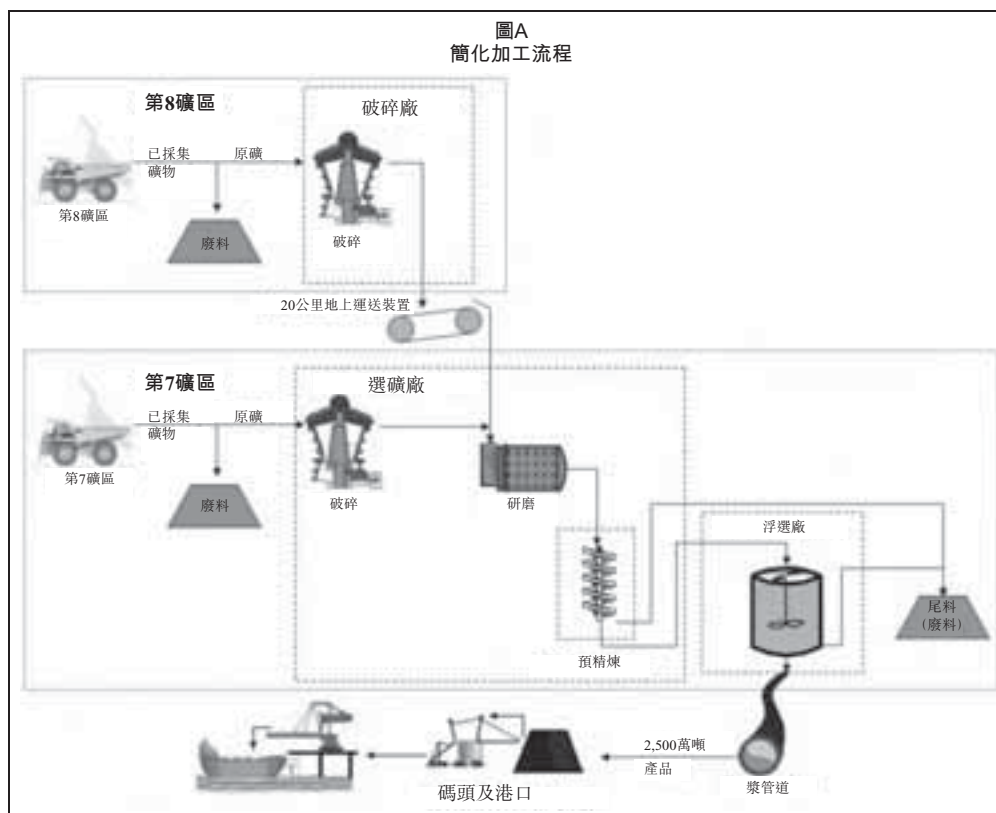
就鐵礦回收而言，解離粒度僅達致微粒(第8礦區的小於74微米，第7礦區的小於105微米)濃化加工的重要水平。

兩個礦區的邦德功指數確定表明，研磨可能以低成本進行。

通過選礦測試的結果(亦包括磁選)，VNN獲得初步選礦路線，包括：

- 預精選螺旋，獲得品位大於30%鐵的預選精礦；
- 如巴西大部分鐵礦石選礦廠的傳統做法，提取石英反向浮選螺旋預選精礦。

該項目旨在生產球團粉，簡化加工流程於圖A列示。



台架試驗顯示，當前初步加工步驟富有成效，獲得的球團粉具有下列原礦樣品(原礦)有價質量規格，鐵佔20.2%；質量及冶金回收率分別為20.3%及65.3%。小型工業試產浮選測試產生的結果不如台架試驗，但初次評估顯示，存在重大潛力。

就年產能為1.25億噸(原礦)的選礦廠而言，廠房資本成本估計約為10億美元。資本成本由VNN根據兩個類似項目估計，並獲赫氏工程視為合理。



VNN根據初步加工步驟的參數，估計廠房營運成本為原礦2.20美元／噸或鐵精礦粉10.73美元／噸，而赫氏工程表示根據項目發展前期作出的數量級估算的成本屬合理。Coffey Mining憂慮與尾礦有關的成本似乎不足。

### 廢料處置

廢料為從礦坑直接開採低於指定鐵含量邊際品位的材料加上選礦廠產生的廢料。

為第7及第8礦區設計的外部廢料堆等於至少首兩年採礦量，其後廢料將填埋至礦坑中已開採部分，盡量降低整體土地破壞，並允許對填回廢料的礦坑地區進行有效修復。

同時建議處置眾多選礦廠尾礦以及已枯竭礦坑的廢礦石。來自選礦工序的尾礦約80% (或約20.30億噸) 為原礦，因此為絕大部分的項目計劃及成本。處理及處置尾礦研究仍處於極為早期階段。

### 其他礦場基礎設施及服務

截至目前，僅完成初步電源檢查，而首筆電力成本乃取自供應商。

該項目範圍內的水平衡或用水估算以及可回收循環利用的水量尚未完成任何細節。Brandt Meio Ambiente Ltda (Brandt)於二零零八年對該項目的水供應進行了初步調查。彼等假設，既定需求為2,280立方米／小時或每年2,000萬立方米，並調查了來自Irape水壩的取水源及其他地方源頭。SAM已收到Irape水源的首份優先批文，該水源佔SAM水需求約60%，取決於實際循環利用。

有必要提供通道、辦公室、倉庫等其他基礎設施，也可能為員工提供部分住宿，但該細節尚未獲考慮，或計算費用，並為預可行性研究的一部分。

### 鐵精礦粉運輸管線

計劃通過491公里長運輸管線自該項目運輸鐵精礦粉至海岸港口。PSI do Brasil (PSI)已完成初步研究。此次研究並無考慮新技術，且PSI相信所推薦的系統可行。

PSI於二零零八年中估算資本成本。由於出現若干變化，SAM於二零零九年五月對此進行審閱。自二零零九年五月以來，出現進一步變化。當前資本成本在某程度上為兩個估算的中間值，即10.03億美元。

PSI亦估算了運輸管線營運成本，迄今為止最大項目為電力成本，約佔成本的90%。此外，SAM亦於二零零九年五月審閱營運成本，包括所報的電力成本每千瓦小時0.0694美元。由於過去6個月的匯率平均計算約為1.8巴西雷亞爾兌1美元，且巴西經濟表現強勁，當前成本在某程度上預期再為兩個估算的中間值，即鐵精礦粉每噸0.80美元。

私人鐵路概念研究已發展為運輸鐵精礦粉的替代方法，透過508公里長鐵路由VEGA-Engineering and Consulting Ltda將Salinas附近的選礦廠之精礦輸往至Porto Sul。鐵路的選擇及其資金及營運成本與運輸管線進行比較，得出結論：運輸管線在經濟方面更吸引，尤其是按營運成本計算。

## 港口

Sandwell於二零零八年對可能港口地點、兩個港口吞吐量(每年2,500萬噸及每年5,000萬噸)、通過運輸管線或鐵路接收鐵精礦粉以及建議初步港口安排加上資金及營運成本估算進行了初步調查。

自Sandwell二零零八年研究以來，Porto Sul因其資金及營運成本較低，成為該項目的基本選定港口，而Porto Sul將由Bahia州政府攜手私人財團建造。根據SAM，Porto Sul的概念與Sandwell起初設想的概念非常相似。Porto Sul的成本乃根據SAM對Sandwell就Fazenda Cajueiro的港口概念項目所作假設作出的調整計算。

Sandwell對Fazenda Cajueiro地點每年2,500萬噸的運輸管線接收之選擇作出的數量級(+40% -25%)資本成本由SAM於二零零九年五月修訂。經調整根據1.8巴西雷亞爾兌1美元的匯率計算的成本、復原服務及設備價格至Sandwell估算以及維持資本成本較SAM所假設的其他成本的比例，當前資本成本約為3.9億美元。

此外，初步營運成本由Sandwell估算及由SAM修訂。在運輸管線方面，由於匯率反向波動、供應商市況改善及其他方分佔成本的不確定性及程度，營運成本將增加，但無正式更新的情況下，難以估計程度。根據提供的資料及近期變動，Coffey Mining的估計為鐵精礦粉每千噸1.77美元。

## 社會及環境

考慮到該項目位於經濟及發展速度低的區域，大型新礦將受到社區及政治機關的歡迎。

在對第8礦區的土地所有者調查期間，SAM兩個礦權所涉及的土地擁有人(38名)已全部找出，總的來說，居民對出售彼等的土地擁有合理預期，並支持該項目。



由AMS Consultoria & Assessoria Ltda. (AMS)進行的初步環境調查尚未確認任何重大環境事宜。該區域為集水區的一部分，且確實包含部分重要植被區域，但AMS得出結論：如審慎進行，所有礦區均具有環境可持續條件。

### 項目狀況

雖然社會及環境等若干方面在此水平不完善，但大部分技術區域處於範圍研究水平。若未進行研究以說明何時可完成預可行性研究及儲量估算的話，則進一步冶金測試工作等計劃或推薦的額外項目工作須匯入整體項目工作計劃。

第8礦區正在進行的現有重大加密及延展鑽探項目將與項目一旦完成的情況、收到及分析的所有數據及估計的經修訂資源有巨大差異。此外，第7礦區需要更多的鑽探，以提高此處資源的可信度。

現時初步資本成本乃按1.8雷亞爾兌1.0美元之匯率概述於表H。

項目	成本(百萬美元)
預可行性研究(包括資源鑽探等)	35*
採礦車隊－初始設備(替代方法1礦石開採)	372
選礦廠(包括供水)	1,049
其他礦場基礎設施(包括部分供電)	150*
運輸管線	1,003
港口	390
總計	2,999

\* = 由SAM提供

由於礦場年期為20年或以上，礦用汽車將需替換，而就採礦替代方法1而言，此項替換或營運資金成本估計為4.12億美元。

每噸球團粉的現時營運成本概述於表I。

表 I 項目營運成本概要	
項目	成本 (美元／噸球團粉)
採礦(採礦替代方法1)	6.97
選礦	10.73
運輸管線	0.80
港口	1.77
一般及行政	0.96*
特許權費	1.00*
銷售開支	1.50*
總計	23.73

\* = 由SAM提供

## 風險分析

初步風險分析已確認以下高風險項目：

- 鐵礦石礦化帶的連續性及品位的連續性
- 探明及控制資源不足
- 儲量低，原因是資源但亦可能受成本影響
- 充足水源的可獲得性
- 資本成本
- 營運成本
- 鐵精礦粉產品的價格。

現有或計劃額外鑽探、更詳細的項目研究及未來市場推廣協議將減輕該等項目的風險。

## 結論及推薦建議

該項目包含非常大的現有礦物資源加上第7礦區及第8礦區兩個礦床內的重大潛在低品位鐵礦石。第8礦區的現有重大加密及延伸鑽探項目預計將大幅提高該項目資源及礦物儲量估計首個重大步驟的可信度。

於二零零九年完成的開採範圍研究顯示第7礦區及第8礦區的兩個露天礦有很高的技術可行性。礦坑優化工作已清楚推定進一步勘探的地區及機會。兩種另類礦石開採方法已予以考慮，且均於初步可行性研究中獲更加詳細地考慮。

用礦石廢物加上尾礦回填露天礦的已開採區域顯示具有成本效益及環保，並顯著證明需要更多的研究，包括有關水回收循環利用研究工作。

同時建議，若干地質及冶金上具代表性的地區應作更詳細鑽探，以開始評估所需採礦的詳情，並估計優化加工廠營運所需之混合量及可能礦石再處理(如有)。

至今完成之有限冶金測試表明，可生產達銷售質量之鐵精礦粉或球團粉。

赫氏工程報告包括推薦下個階段制定範圍研究，以評估已確定之項目方法。就個別將進行測試之具體建議亦已作出。

PSI所進行之初步運輸管線研究已假設使用成熟技術且似乎可行。PSI相信，該項目現時處於基本工程及其他工作或可著手部署的時刻。

SAM近期與Bahia及Minas Geras政府簽署協議，以進一步推動有關礦山、港口及可能製造鐵礦球團工廠以及該項目其他主要方面之工作。

此大型採礦項目將需大量電力及水供應，以達致採礦指定之生產水平包括開採、選礦及以運輸管線作較長距離之鐵精礦粉運輸。為了妥善定量需求及釐定可能之供應會否限制初期或中期之營運規模，故須作出更多工作。

於開始全面預可行性研究前，至少建議尚未定量之有關其他預期基礎設施及服務之初步範圍研究工作已經完成。

至今僅完成有限之社會及環境研究工作，且並無識別重大問題或難題。建議項目工作方面迅速推進，以減低不確定性及風險，並確保項目界定及批准程序不會延誤。

## 1 緒言

Coffey Mining 應洪橋要求就洪橋將獲得權益之 Salinas 鐵礦項目（「該項目」）（由 SAM 持有之主要資產）之礦產資源勘探及開採編製獨立技術顧問報告。

Coffey Mining 基於其對該項目所進行之工作、VNN 所提供之資料及其他技術顧問之技術報告編製其報告。其中大部分資料來自 Coffey Mining 於二零零九年五月編製的礦產資源估計報告及 Coffey Mining 於二零零九年七月編製的範圍研究。

其他主要負責該項目技術工作之顧問及彼等之職責，載列如下：

顧問	職責
AMS Consultoria	初步環境評審
Integratio Comunicação e Inserção Social Ltda.	第 8 礦區土地所有者研究
Brandt Meio Ambiente Ltda.	水研究
赫氏工程	鐵礦選礦審查
Heads Engenharia	附加鐵礦選礦工作
PSI do Brasil	運輸管線概念性研究
CEMIG	供電
Vega Engenharia	鐵路研究
Sandwell	港口研究

該項目中有部份範圍尚未完成，故本技術報告並未將之包括在內。有關範圍指：

- 將鐵精礦粉由巴西運往其交付點
- 項目實施
- 鐵精礦粉市場推廣
- 整個項目財務分析

除非更多探明或控制礦產資源已被確定及上述其餘技術範圍或額外之調整因素（定義見JORC準則）已完成，並能夠證明該項目明顯地符合經濟原則，否則將未能報告礦石儲量。

## 1.1 詞彙

本報告所用之縮略語及定義載於表 1.1\_1。

表 1.1_1 縮略語及術語表	
縮略語	說明
%	百分比
微米	百萬分之一米
AIG	澳洲地質科學家學會
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	氧化鋁化學式。
背斜	地層從中軸向兩側傾斜的岩石中的褶皺。
台段	露天礦坑牆一側所形成的狹窄安全小台地。
帶狀鐵礦層	帶狀鐵礦層—富含鐵礦(+/-30%鐵)及硅質(+/-50%二氧化硅)沉積岩。鐵礦石之主岩
原坯	元素成分水平非常低之樣本，通常用來校準檢測設備及/或批量樣品。
塊段模型	3D陣列細胞構造以記錄元素成分變量，如品位。
CaO	氧化鈣
合成	一種統計技術，其中將所有間隔樣本制成等長或結合多個間隔樣本或結果，以提供平均值。
混積岩	排序不佳或無序並由典型泥質(粘土大小)基質支持的礫石或角礫岩。
金剛石鑽探	用金剛石鉗頭完成孔底礦產勘探，或用浸漬金剛石鉗頭探索圓柱形岩心的一種鑽探方法。
定向變異	描述變量之變化的地質統計學方法，作為指定方向之品位功能及間隔距離，通常以圖形顯示。
井下調查	三維位置及鑽孔方向的電子或物理測量，透過在井內降低器械之方法測量。
DTM	數字地形模型。
複取樣本	現場所取重複樣品，以作抽樣誤差及實驗室精度水平測試分析。

表 1.1\_1  
縮略語及術語表

縮略語	說明
綠簾石	鈣鋁鐵硅酸鹽礦物。
Fe	鐵的化學符號。
一級結構	過去指安裝在變異圖任何方向的最短變異範圍之模型。
地球物理勘測	勘查某區域之獨特地球物理性質及其關係，並使用一種或多種地球物理方法標繪出來。
地質統計學	應用概率論及統計資料以描述一個變量之變化，如空間品位。
針鐵礦	水合氧化鐵礦物 $\text{FeO}(\text{OH})$ 。
赤鐵礦	鐵氧化物礦物 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 。
控制資源	礦產資源之一部分，其噸位、密度、形狀、物理特徵、品位及礦物含量可以合理置信水平估計。
推斷資源	礦產資源之一部分，其噸位、品位及礦物含量可以低置信水平估計。此乃從地質數據、採樣及假設推斷，但未獲核實之地質及／或品位的連續性。
插值估計	自一系列定點之數學或圖形位置估計統計值。
鐵礦石	勘探及開採之通用術語，用來描述赤鐵礦、針鐵礦及褐鐵礦礦石之異常密度。如JORC準則(二零零四年)所界定，所用術語並不指鐵礦石及與礦石資源不相關。
JORC準則	礦產儲量聯合委員會頒佈之澳洲勘探結果、礦產資源及礦石儲量報告準則(二零零四年版)，經不時修訂。
$\text{K}_2\text{O}$	氧化鉀
公斤	公制重量，1,000 克
公里	千米，距離之標準公制計量單位。
平方公里	平方千米，面積之標準公制計量單位。
克里格方差	使用一般克里格技術進行地質統計學估計過程中產生的一種統計測量。
千瓦	千瓦，電力單位

表 1.1\_1  
縮略語及術語表

縮略語	說明
千瓦小時	千瓦每小時，電力使用單位
落後距離	一對樣本所處位置之距離，用於變差函數之計算。
LOI	燒失量。
米	米，距離之標準公制計量單位。
m	米
Ma	百萬年
主要方向	變異圖中距離空間變異距離最長之方向。
探明資源	礦產資源的一部分，其噸位、密度、形狀、物理特徵、品位及礦物含量可以高置信水平估計。
MgO	氧化鎂。
礦產資源	在地殼內部或表層集結或形成之具內在經濟利益之礦床，根據其形態及數量合理地推定其開挖具有最終之經濟價值。礦產資源之位置、數量、品位、地質特徵及連續性均已根據專業之地質數據和知識進行瞭解、估計或闡述。
mm	毫米
Mm <sup>3</sup>	百萬立方米(1,000,000)
Mn	錳的化學符號。
Mt	百萬公噸(1,000,000)。
Na <sub>2</sub> O	氧化鈉。
塊金效應	指預期將於短距離發生之品位突然改變。
普通克里格(OK)	地理統計品位評估技術，再現給定方塊大小之模型空間變異。
P	磷的化學符號。
母細胞	基本建築塊，用於容積建造，呈現礦床地質特徵。

表 1.1\_1  
縮略語及術語表

縮略語	說明
預可行性研究	一個礦產項目的全面研究，而該項目已進展至確立開採方法(倘為井工開採法)、或礦場設置(倘為露天礦)的階段，並已釐定礦物加工的有效方法，該研究包括根據技術、工程、法律、營運、經濟、社會及環境因素的實際假設或合理假設作出的財務分析，以及其他相關因素的評估，足以供合資格人士以合理行事方式釐定全部或部分礦產資源是否可歸類為礦產儲量。
元古宙	地質時代中的一個時期，距今25億年至5.7億年。
QA/QC	質量保證及質量控制。
R\$	巴西雷亞爾，貨幣單位
儲量	就礦產而言，指探明及／或控制礦產資源之經濟可採部分，其已考慮開採礦產時或會產生之礦產貧化及損失撥備，及經最少一份初步可行性研究適當評估。細分礦產儲量，以增加可能儲量及探明儲量的置信水平。  <i>附註：雖然使用術語礦產資源儲量，但JORC準則內確認使用術語礦石儲量。</i>
資源	在地殼內部或表層集結或形成之具內在經濟利益之礦床，根據其形態、質量及數量合理地推定其開挖具有最終之經濟價值。礦產資源之位置、數量、品位、地質特徵和連續性均已根據專業之地質數據和知識進行瞭解、估計或闡述。礦產資源按地質置信水平細分為推斷、控制及探明資源(按JORC準則定義)。
RL	經調低水平，超過某一給定高度基準，如平均海平面。
原礦	原礦或即採材料
SAM	Sul American de Metals S.A.



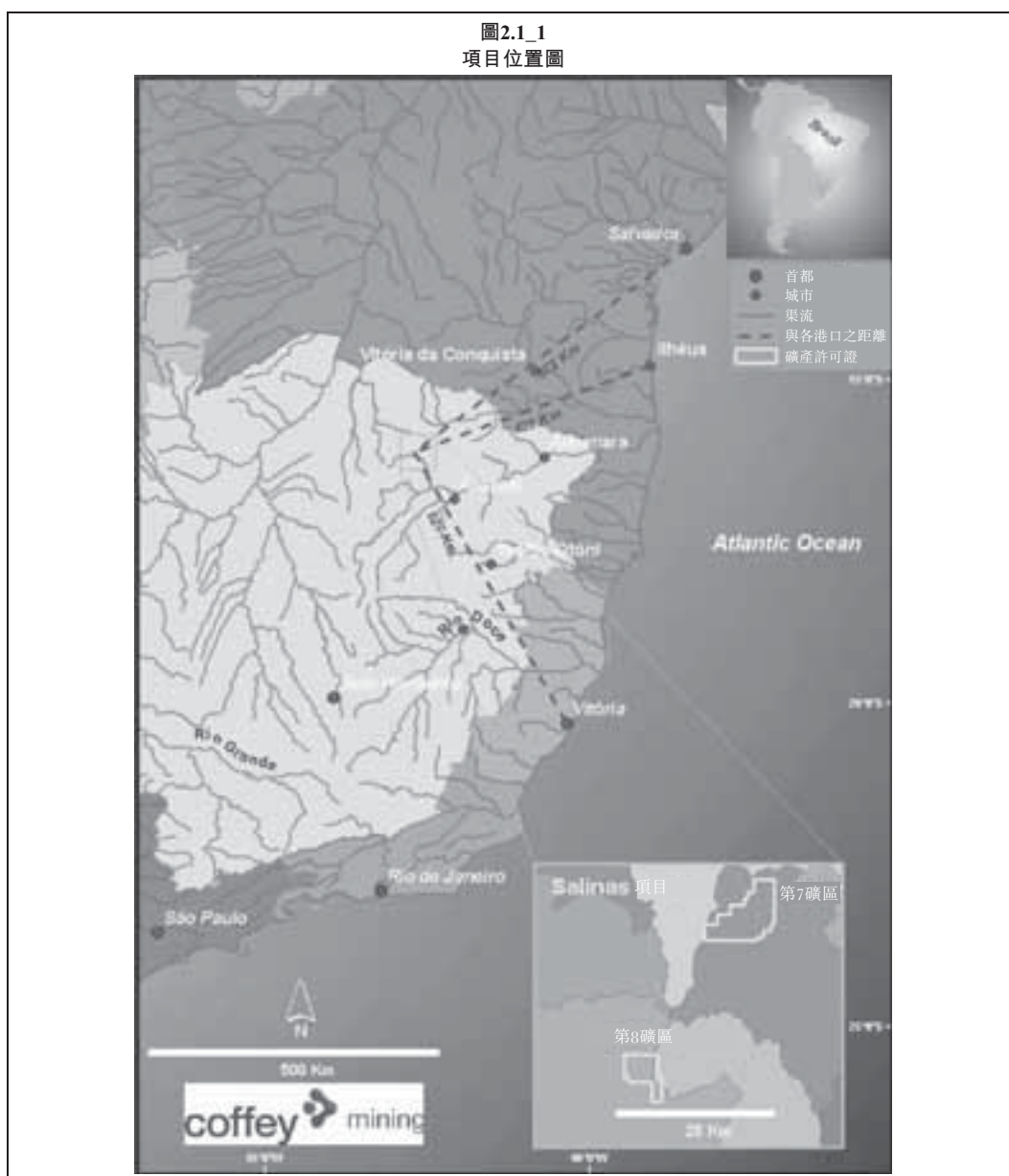
表 1.1\_1  
縮略語及術語表

縮略語	說明
樣本支持	指樣本體積或基於其尺寸、形狀及方向之單元。
範圍研究	初步評估礦產項目，包括評估礦產資源經濟可行性。範圍研究應包括預測生產計劃及成本估計（基於可確認之資源數據）。
二級結構	過去指安裝在變異圖任何方向的第二（即一級後）變異範圍之模型。
半主要方向	變異圖中距離空間變異性距離第二長之方向。
SG	比重
SiO <sub>2</sub>	二氧化硅化學式。
st	短噸，美制測量，重量等於2,000磅。
標準	已知元素成分水平樣本，通常用於校準檢測設備及/或批量樣品及分析評估準確度。
亞細胞	母細胞分裂結果。
向斜	地層從兩側向中軸傾斜的岩石中的褶皺。
衝斷層	水平面傾角很小之逆斷層或剪層。
TMCR	鐵精礦粉生產率的總變動（或開採），以噸計
U-Pb	鈾－鉛
變異圖	呈現數據集空間連續性特徵之曲線。
VNN	Votorantim Novos Negócios
線框	一種定義界面或呈現一系列三維坐標成分內容之電腦技術。
工作指數	粉碎或磨碎岩石至指定的更小尺寸之相對功率要求

## 2 礦產所有權及說明

### 2.1 項目位置

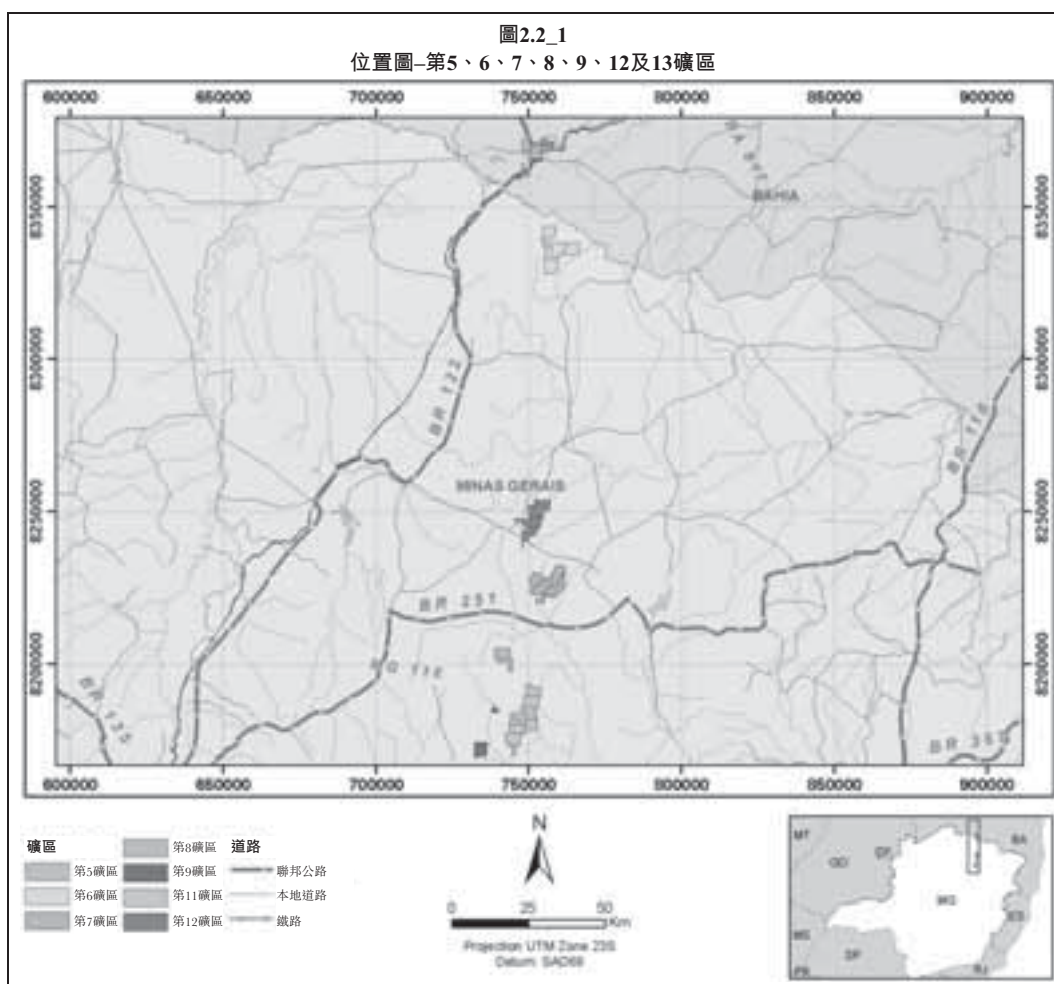
項目位於巴西 Minas Gerais 州北部的 Salinas 地區，參閱圖 2.1\_1。項目區域可由州首府 Belo Horizonte (經 Montes Claros 到 Salinas) 通過 610 公里的柏油公路到達。



該地區位於 Minas Gerais 相對偏遠的地區，海拔介乎 600 米至 1,000 米 RL。周邊基建提供足夠道路以進入該地區主要城鎮。該地區之最近港口與該項目的直線距離為 400 多公里。

2.2 權證及所有權

SAM持有85个探礦權證或探礦權(探礦證照及勘探請求權)，主要為巴西 Minas Gerais州及Bahia州鐵礦石，佔地面積約1,221平方公里。該等權證分為9個區域，分別為第5、6、7、8、9、10、11、12及13礦區。第10及11礦區至今並無勘探工作完成。所有其它礦區位置如圖2.2\_1所示。

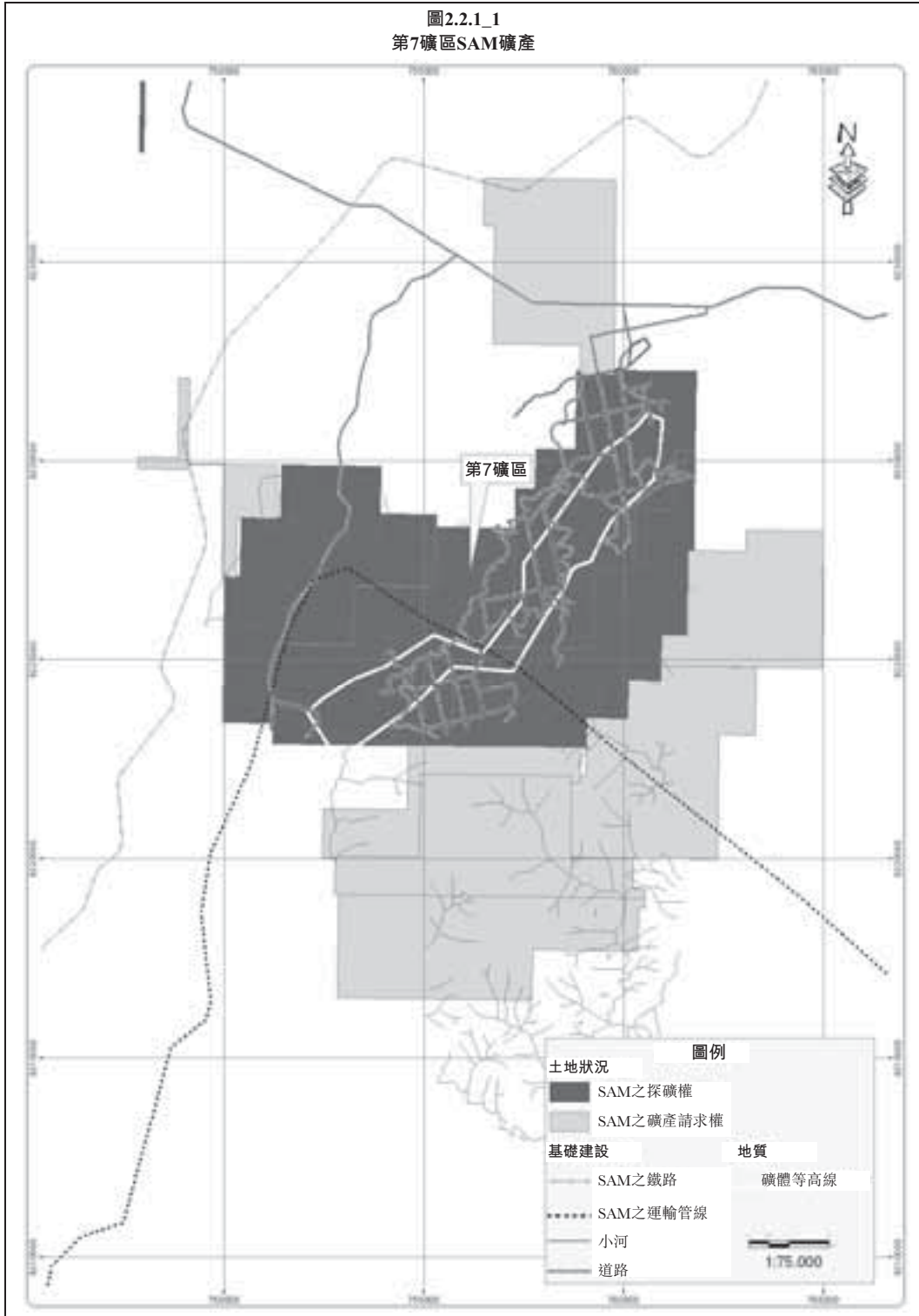


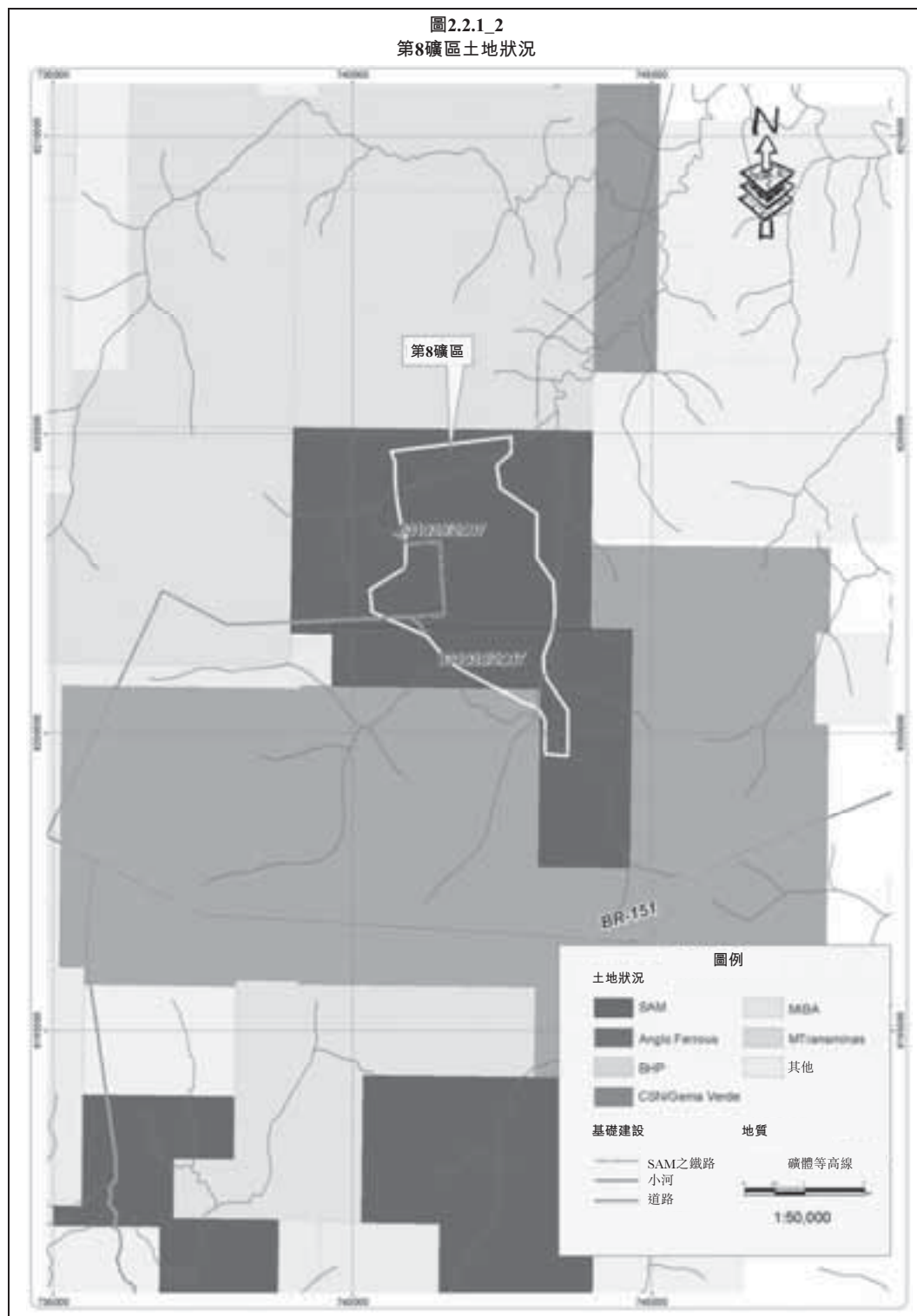
## 2.2.1 第7及第8礦區

第7及第8礦區乃該項目之重點。

於二零一零年六月，第7礦區佔地面積16,385公頃，獲頒發十一份探礦證照，而第8礦區佔地面積2,624公頃，包括兩份探礦證照，探礦證照詳情列於表2.2.1，第7礦區如圖2.2.1\_1所示，第8礦區如圖2.2.1\_2所示。

表 2.2.1_1 SAM 礦權 – 第7及第8礦區						
礦區	礦權	面積	狀況	州	地區	地理情況
第7礦區	830018/2006	2000	Autorização de pesquisa/探礦許可證	Minas Gerais	Fruta de Leite	Macaúbas 群
	830019/2006	2000	Autorização de pesquisa/探礦許可證		Fruta de Leite e Rio Pardo de Minas	
	830038/2006	2000	Autorização de pesquisa/探礦許可證		Fruta de Leite e salinas	
	830738/2009	1526.97	Requerimento de pesquisa/要求進行勘探		Fruta de Leite	
	830739/2009	1621.78	Requerimento de pesquisa/要求進行勘探		Fruta de Leite	
	830740/2009	1354.15	Requerimento de pesquisa/要求進行勘探		Fruta de Leite e Rio Pardo de Minas	
	830741/2009	1758.25	Requerimento de pesquisa/要求進行勘探		Fruta de Leite	
	830742/2009	1141.99	Requerimento de pesquisa/要求進行勘探		Fruta de Leite	
	831519/2008	722.94	Autorização de pesquisa/探礦許可證		Fruta de Leite	
	832587/2006	1930.68	Autorização de pesquisa/探礦許可證		Fruta de Leite e Rio Pardo de Minas	
第8礦區	833189/2005	328.67	Disponibilidade/可動用面積	Minas Gerais	Rio Pardo de Minas	支持面積，由聯營公司 Mineral Ventures 持有
	831028/2007	956.84	Autorização de pesquisa/探礦許可證	Minas Gerais	Padre Carvalho 及 Grão Mogol	
831029/2007	1667.11	Autorização de pesquisa/探礦許可證				





### 2.2.2 其他礦區

於二零一零年六月，其餘五個礦區鐵礦勘探權於表2.2.2\_1 載列。

表 2.2.2.1 礦權 – 其他礦區							
礦區	礦權	面積(公頃)	狀況	州	地區	地質情況	
第5礦區	873.859/2007	988,10	Alvará de Pesquisa/勘探許可證	Bahia	Urandi	火山沉積岩序	
	870.999/2006	268,52	Alvará de Pesquisa/勘探許可證				
	874.502/1994	831,74	Disponibilidade/可用,正在上訴				
	874.512/1994	826,80	Disponibilidade/可用,正在上訴				
	872.785/2008	390,30	Alvará de Pesquisa/勘探許可證				
第6礦區	831.567/2006	1.814,88	Alvará de Pesquisa/勘探許可證	Minas Gerais	Montezuma	Espinhaço 超群 及 Macaúbas 群	
	833.047/2005	1.000,00	Alvará de Pesquisa/勘探許可證				
	831.566/2006	1.985,33	Alvará de Pesquisa/勘探許可證				
	830.655/2007	1.806,53	已放棄,待DNPM回覆				
	832.948/2006	2.000,00	Alvará de Pesquisa/勘探許可證				
第9礦區	831.026/2007	302,25	Alvará de Pesquisa/勘探許可證	Minas Gerais	Salinas	Macaúbas 群	
	831.272/2007	1.814,96	Alvará de Pesquisa/勘探許可證				
第12礦區	830.310/2007	464,99	Alvará de Pesquisa/勘探許可證	Minas Gerais	Salinas	Macaúbas 群	
	830.283/2007	1.894,83	Alvará de Pesquisa/勘探許可證				
	830.309/2007	1.470,21	Alvará de Pesquisa/勘探許可證				
	830.284/2007	1.898,72	Alvará de Pesquisa/勘探許可證				
	830.364/2007	1.418,36	已放棄,待DNPM回覆				
	830.285/2007	1.539,33	Alvará de Pesquisa/勘探許可證				
	830.286/2007	1.873,20	Alvará de Pesquisa/勘探許可證				
830.313/2007	1.491,82	Alvará de Pesquisa/勘探許可證					
第13礦區	833.196/2005	1.522,03	Alvará de Pesquisa/勘探許可證	Minas Gerais	Salinas	Macaúbas 群	
	830.656/2007	682,72	Alvará de Pesquisa/勘探許可證				
	830.657/2007	1.348,18	Alvará de Pesquisa/勘探許可證				
	830.669/2007	1.260,84	Alvará de Pesquisa/勘探許可證				
	830.664/2007	1.891,48	Alvará de Pesquisa/勘探許可證				



### 2.3 土地使用

當地植被包括Meneghetti集團全資擁有的桉樹種植場、二次本土植物及小型原始Cerrado植被。矮林沿山谷分佈。

目前經濟用地涉及大型桉樹農場至植物煤炭生產及自給自足農業家庭小農場。

區域產業活動只限於重點生產cachaça(巴西甘蔗白蘭地)之小型及手藝工廠。

最近的大城市(± 100公里)是人口超過335,000的Montes Claros。

### 2.4 氣候

Salinas一年中大部分時候以半乾旱氣候為主，伴隨着明顯乾旱期，雨量分佈不均及偶爾有大雨，年平均降雨量855毫米。

夏季平均溫度為33°C，冬天為18°C。相對濕度為63%(年平均)。

## 3 地質

### 3.1 區域地質

Minas Gerais州北部的地質(尤其是Salinas項目的第7礦區及第8礦區)因出現鐵礦化混積岩而尤其值得注意。混積岩是「由冰川期沉積物岩化形成之混合或堅硬之沉積岩，以未分類及未分層為主，直接由冰川沉積而來及置於冰川之下，未經其後融冰之再次作用，由泥土、淤泥、沙子、礫石及大小形狀不一之圓石之各種混合物組成」。(美國礦務局，一九九六年，採礦、礦物及相關詞彙字典)。

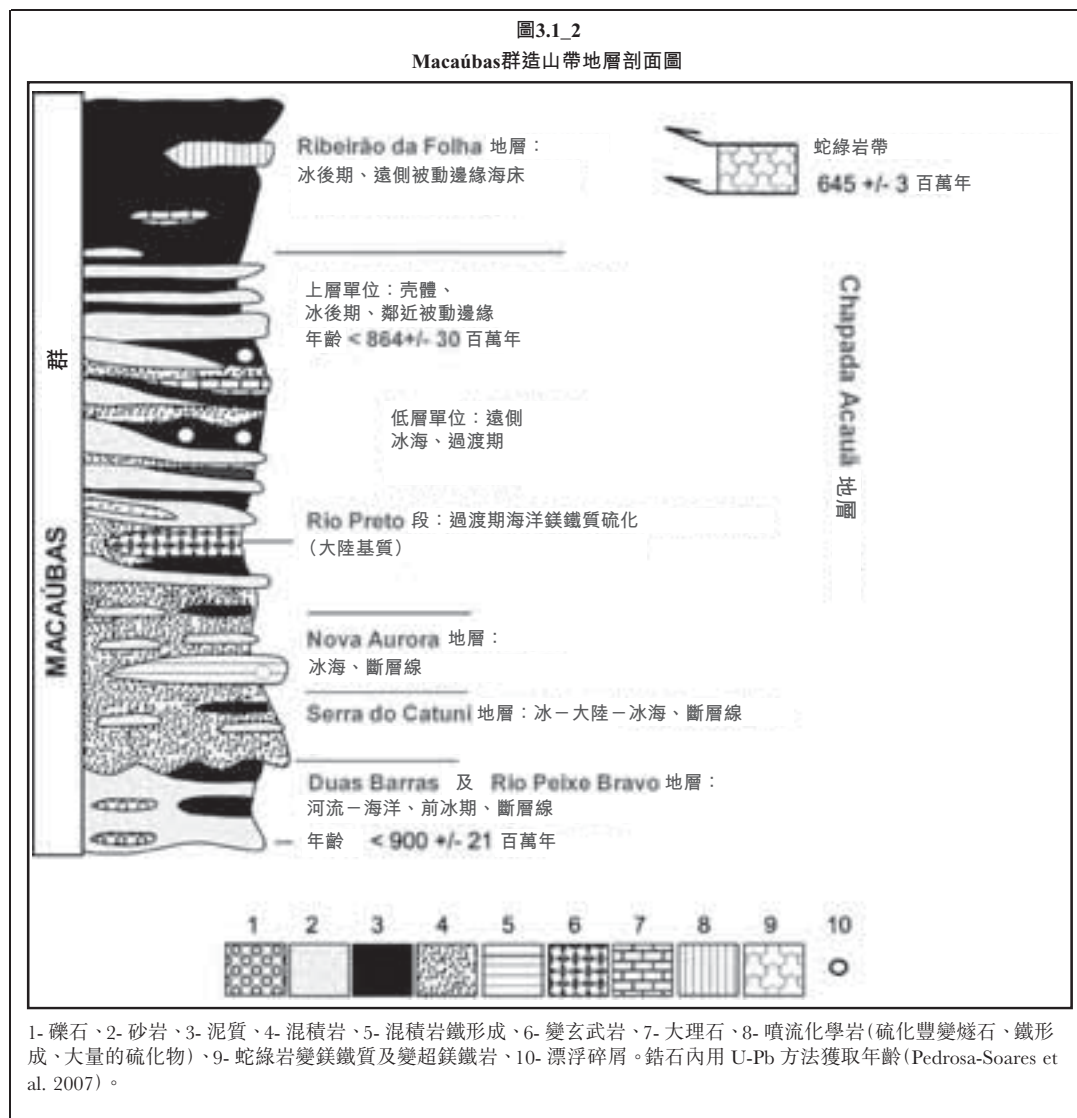
礦石在Riacho das Poções段(屬於Macaúbas群的Nova Aurora地層的一個單位)範圍內分類(圖 3.1\_1)。混積岩屬區域性地質，覆蓋大部分Araçuaí造山地帶，因此成為確定新鐵資源的潛在來源，尤其是在由VNN保持的區域內。





Viveiros 及其他人對 Macaúbas 群進行首階段的研究 (1978 年)，而 Nova Aurora 地層按特徵分類為出色的富鐵變混積岩和石英岩，具有罕見的蛇綠岩夾層。Riacho das Poções 段則含富鐵混積岩、赤鐵礦石英岩和赤鐵礦片岩層。

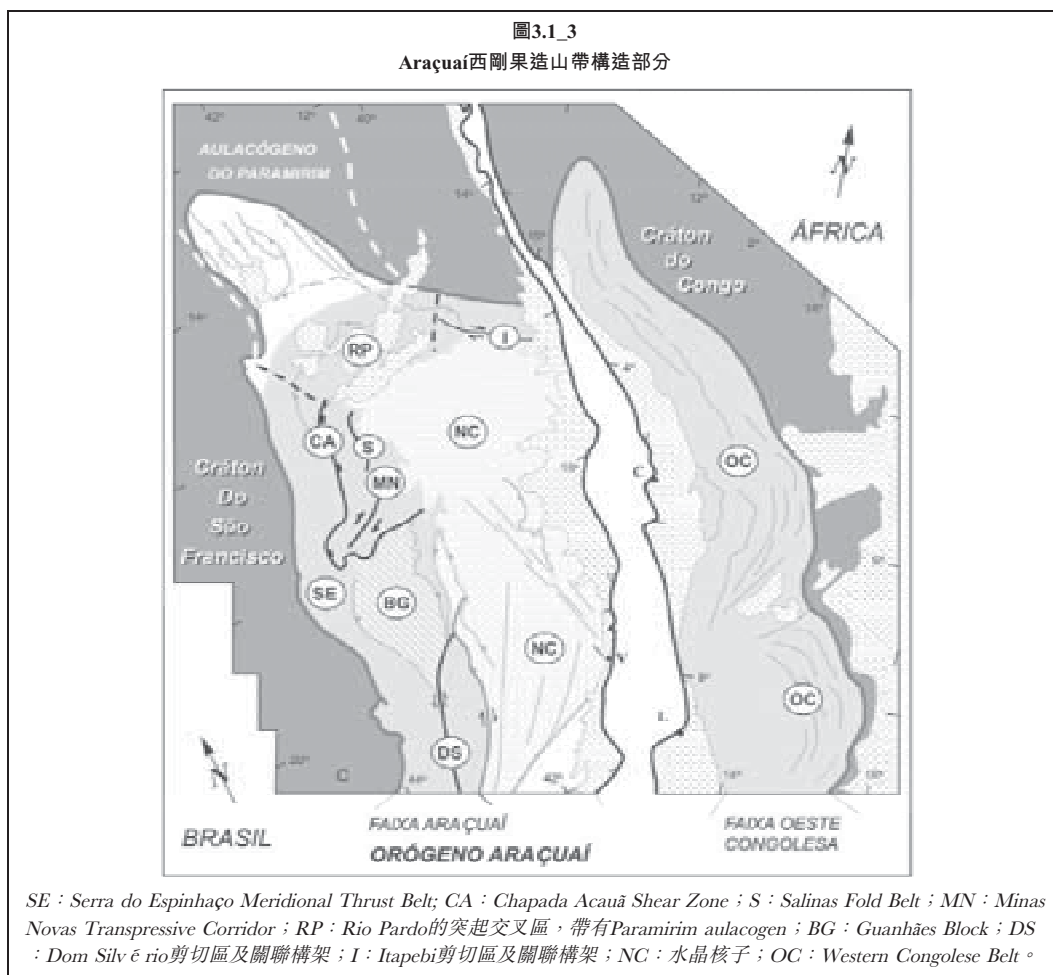
Araçuaí 造山帶分為與巴西利亞演化活動相聯繫的四個造山階段，碰撞前 (ca. 630-580 百萬年)、同碰撞 (ca. 580-560 百萬年)、晚碰撞 (ca. 560-530 百萬年) 及碰撞後 (ca. 530-490 百萬年)。這些階段根據其結構關係、地球化學和同位素特點及岩石 U-Pb 年齡的特徵進行區分 (Pedrosa-Soares & Wiedemann-Leonardos 2000 ; Pedrosa-Soares et al. 2001, 2008 ; Silva et al. 2005)。單位分佈載於圖 3.1\_2。



Araçuaí西剛果造山帶依據主要架構的空間定位、運動學指標和核結構特徵，確定十種構造成份(圖 3.1\_3)(Alkmim et al. 2006)。該等間隔名稱如下：

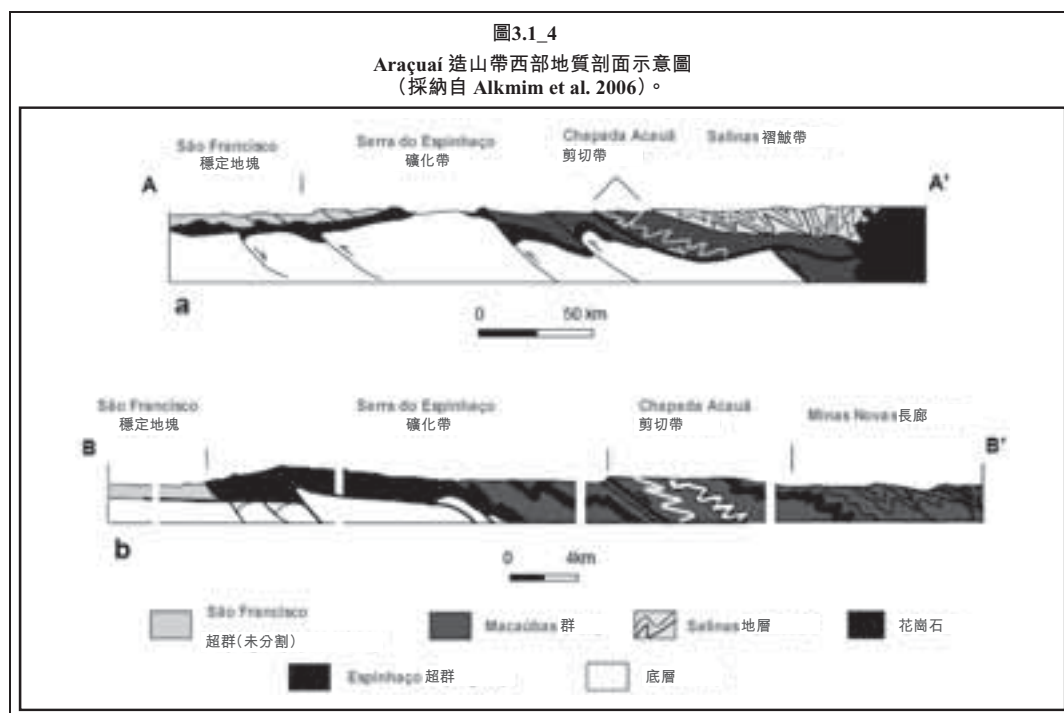
- Serra do Espinhaço Meridional 沖斷帶；
- Chapada Acauã 剪切帶；
- Salinas 褶皺帶；
- Minas Novas Transpressive Corridor；
- Rio Pardo 的突起交叉區，帶有 Paramirim aulacogen；
- Guanhões 岩塊；

- Dom Silvério 剪切帶及關聯構架；
- Itapebi 剪切帶及關聯構架；
- 水晶核子 (高品位內部區域代表造山帶核子)；
- 西剛果帶。



在上述各種構造成份中，最影響SAM礦產 (主要在第7礦區及第8礦區) 的是 Chapada Acauã 剪切帶及 Salinas 褶皺帶。

特別是涉及 Salinas 項目的第7礦區及第8礦區的鐵礦石礦化物，已確認三個結構集，概述如下及圖 3.1\_4 所示。



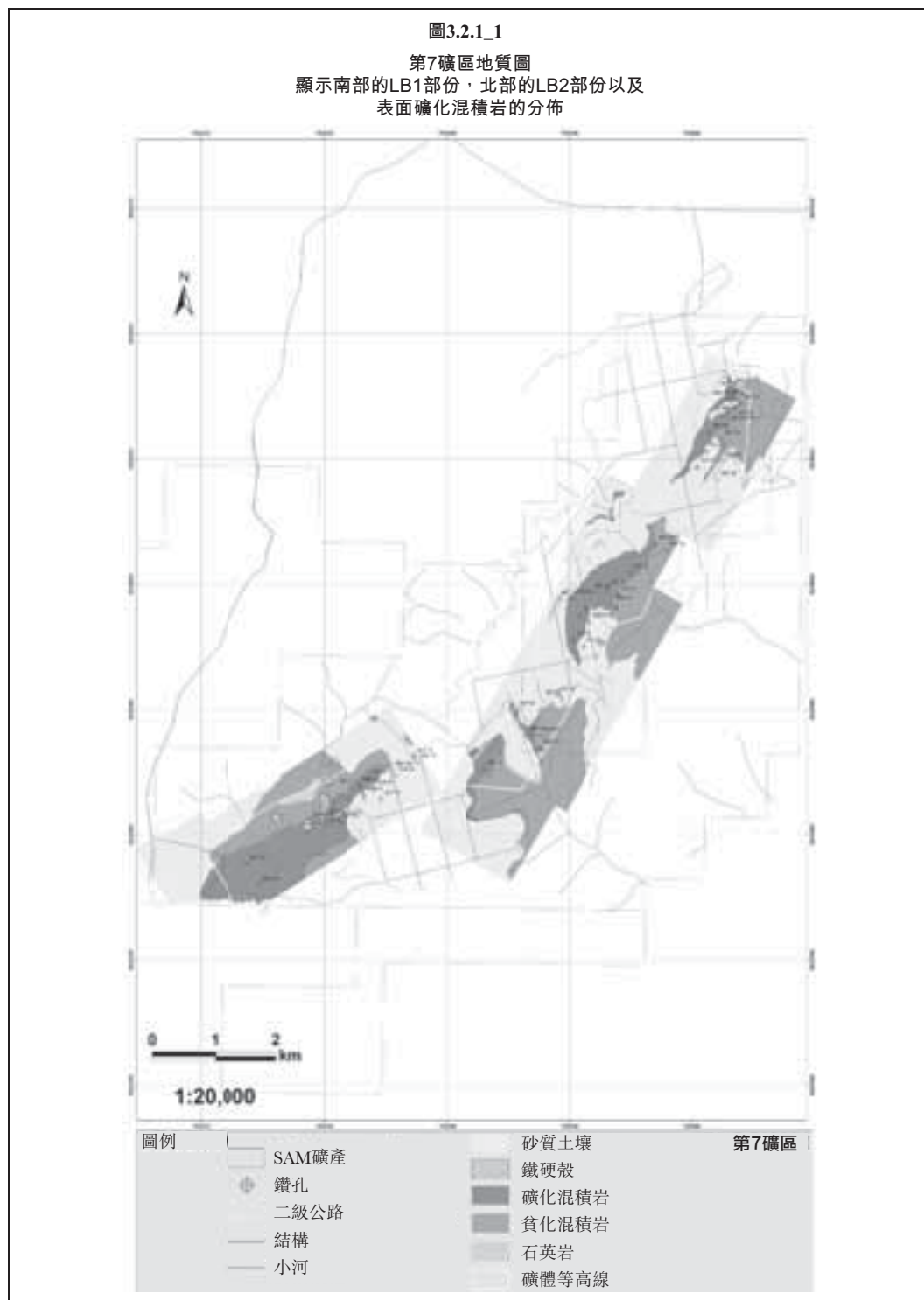
### 3.2 礦區地質

該項目範圍內帶有鐵礦石勘探利益的主要地質單位是在第7礦區及第8礦區Nova Aurora地層的Riacho dos Poções結構。礦石主要包括富鐵混積岩，帶有次級赤鐵石英岩及罕見赤鐵岩層(最後一個解釋為與區域變形相關的糜棱區)。

#### 3.2.1 第7礦區

第7礦區鐵礦床(圖3.2.1\_1)沿東北方向的山脊分佈，懸崖的平坦區和露頭覆蓋著土壤和鐵礫岩，部份非常陡峭。

第7礦區礦體由兩個部份組成。南邊一個名為LB1(「Linha Base 1」)，延伸超過3.7公里，方向為N70E。在礦床中央部位到N40E方向出現彎曲，自北段起或LB2(「Linha Base 2」)延伸7.2公里。LB1和LB2之間的界限尚未確界定，可能是一個大型的橫推層或斜斷層，折軸區，或存在兩個由土壤覆蓋的平行水平線。



第7礦區的鑽探工程包括53個岩芯金剛石鑽孔，總長6,617米。就總長而言，只有一個鑽洞沒有捕獲鐵礦石礦化物，而另一個必須重鑽兩次。礦化區有11個鑽孔停止運作，鐵品位超過9%。LB1及LB2的平均孔深分別為129米及126米。

LB1部份的鐵礦石礦化物表面平均厚度為91米，最厚為200米，最薄為26米。

LB2部份的表面顯示三個礦帶，沿東北方向排列，礦帶之間附有土壤及含有紅土的鐵礫岩。然而，鑽探顯示地表下礦化物持續延伸。LB2的第7礦區礦體的表面平均厚度為53米，最厚為176米，最薄為19米。

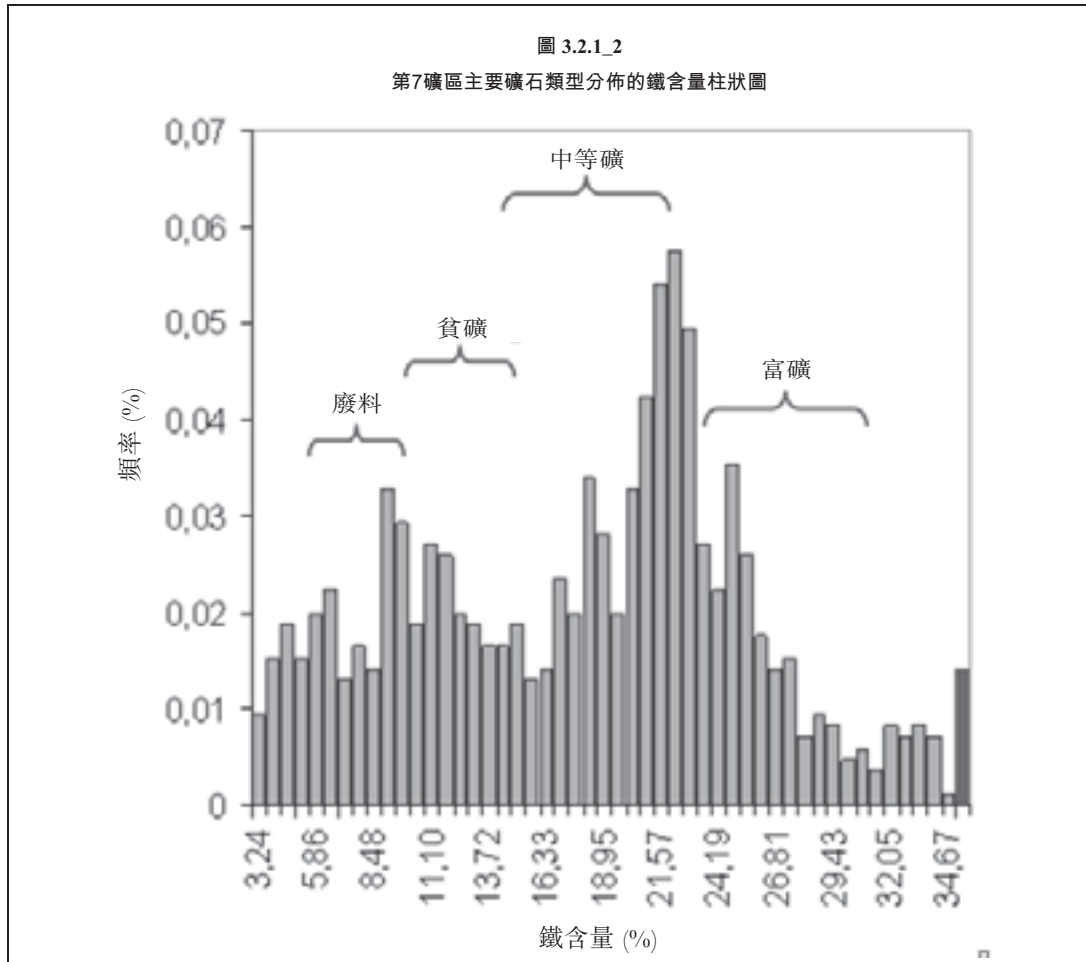
LB1和LB2的總延伸長度超過11.2公里，呈東北走向，平均寬度為1.38公里，平均厚度60米。覆蓋岩層主要由土壤組成，其次是鐵硬殼層，LB1及LB2的平均厚度分別為7.6米及11.6米。

第7礦區的地質構造包括帶有少量石英岩及夾雜片岩的混積岩層，自上向下分佈如下：

- 上盤貧化混積岩。
- 礦化磁鐵礦及赤鐵混積岩，帶有少量石英岩及赤鐵片岩晶狀體。
- 下盤貧化混積岩。

富鐵混積岩的主要特徵是含量幾乎與作為主要礦物質的磁鐵礦和赤鐵礦相同，其次是少量的針鐵礦及磷的分佈（88%為磷灰石結構，其餘12%為氫氧化物）。

如圖3.2.1\_2所示及經資源計算確認，礦石中鐵品位的分佈顯示鐵的品位主要介乎15%至25%。按項目分類排列，其次為低品位區（鐵品位介乎9%至15%），然後是高品位區（鐵品位超過25%）。



第7礦區存在的主要岩性類型按自下而上呈列如下：

- 下盤貧化混積岩 — 礦化物下盤單位位於第7礦區東部，幾乎完全被土壤及少量鐵礫岩覆蓋，比例介於岩石量的1%到5%不等。特徵為米黃色、綠色和淺灰色到白色帶狀混積岩，其次是貧化、剪飾及有時為角礫化的石英岩。
- 礦化混積岩 — 礦化混積岩由基質為石英、碳酸鹽、白色雲母和少量綠簾石、綠泥石、黑雲母、鈉長石及蛭石，並帶有分散的石英碎屑、石英岩、千枚岩，石灰石和極少花崗岩組成。第7礦區的礦化物中磁鐵礦和赤鐵礦佔84%，針鐵礦佔16%。以鐵品位(圖 3.1\_2)為基礎，第7礦區的礦化混積岩可分為貧、中及富混積岩。
- 上盤混積岩 — 礦化混積岩的上盤單位表現為貧化混積岩，與礦床下盤的混積岩非常類似，但並無出現硫化物及伴隨裂紋及葉狀平面圖的錳氧化物。



礦化混積岩與貧化混積岩之間的聯繫是過渡性的，鐵品位從超過9%銳減至不足5%，然後是無用礦物。

總體上，第7礦區結構成份與第8礦區類似，亦有Araçuaí礦化帶區域結構。主要礦化物控制與第一(D1)區域變形階段有直接聯繫，呈東北走向，礦體向東南輕度傾斜。與第三(D3)變形階段有聯繫的正常斷層，呈東北至東南、西北至東南及極少東至西方向，局部影響礦體的幾何形狀。混積岩的變質是綠色片岩相，亦也與區域相一致。

從地域上看，第7礦區位於主要斜躺等傾斜背形的東側，關鍵區位於西南側。觀察到的結構格局已於首次區域變形活動中形成，命名為D1，與新元古代的Macaúbas斷層線結束相聯繫。該等褶皺完全分部於航拍分析信號圖(摘自CODEMIG-CPRM的航拍地球物理勘測(2006))內，並證明該區域發現新礦床的機率很高。

D2變形階段的特徵是西斜褶劈理，且富白雲母和/或富綠泥石混積岩更為突出，原因是其流變特性良好。儘管赤鐵礦晶體傾向於向S2平面重塑，但褶劈理僅出現局部特徵，並未在礦體幾何圖形或其品位的介觀規模上出現重大變動。

### 3.2.2 第8礦區

第8礦區的礦化物與富赤鐵礦混積岩相關聯，其次是赤鐵礦石英岩和稀有赤鐵礦層片岩，全部屬於Nova Aurora地層的Riacho dos Poções段。礦化單位位於礦區的中央及東北部位，5.5公里長及3.1公里寬(圖3.2.2\_1)。

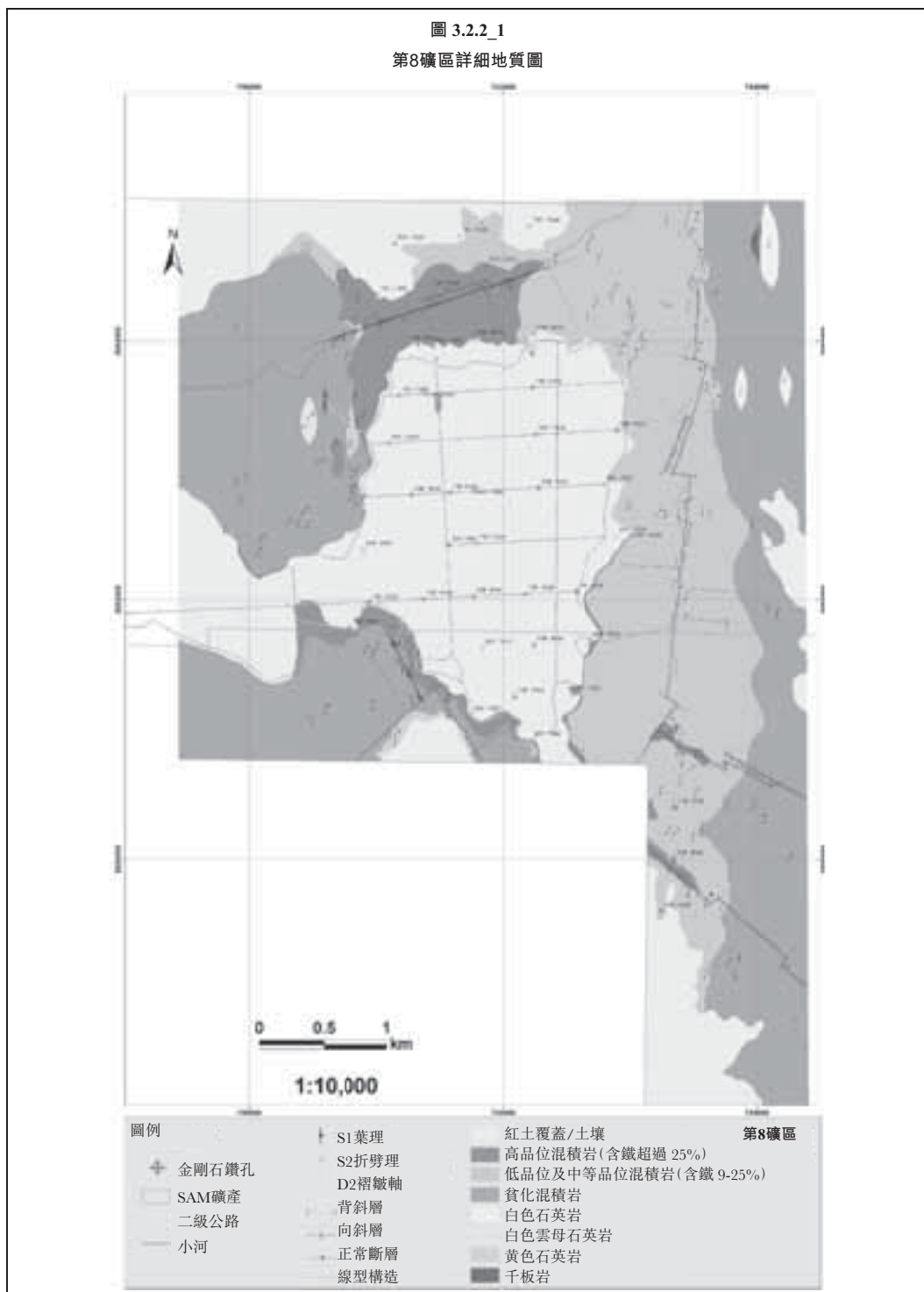
第8礦區完成了45個岩芯金剛石鑽孔，總長5,154米，其中包括一個雙鑽孔，目的是進程序檢驗和質量控制。就鑽孔總數而言，4個沒有達到礦化物的底部，明確表明礦體持續垂直延伸。

該領域的礦體平均經緯度為N-S/22°E。然而，礦體的幾何圖形由鑽探斷面釐定，顯示向東輕微傾斜15°。

礦化區的平均厚度為79米，最厚為184米，最薄為6.4米。礦體呈現肉眼可見的向下傾斜，有增厚的趨勢，與較高品位及密度相關。向東的礦化物推算與Lamarão Creek所標示的露頭一致，符合Coffey Mining界定的「資源潛力區」區域。



基於 Coffey Mining 作出的礦石資源計算，中等鐵品位 (15% 至 25%) 佔有明顯優勢 (項目分類)，其次是低品位 (9% 至 15%) 及高品位 (高於 25%)。



4個主要地質單位包括第8礦區礦床的地層。地層自上而下包括：

- 上盤貧化混積岩 — 鐵礦石礦床的下盤單位是貧化混積岩及局部是石英岩。混積岩的顏色由米黃色、綠色和淺灰色到白色不同變化。混積岩由石英碎屑岩、碳酸岩石和石英岩構成，分散於由富石英、白雲母、黑雲母和綠泥石構成的基質內，此外還有綠雲母礦物結晶體。
- 礦化赤鐵礦石英岩 — 此岩石類型，視為礦化組合的一部分，一般會以結晶體的形式在赤鐵礦混積岩礦床的下盤出現，厚度從1.5至10米不等，非常常見且不排除。該單位與在第7礦區觀察到的相同礦化石英岩相符合，具有相同特徵，比如其鐵英岩方面及顏色。
- 礦化赤鐵礦混積岩 — 第8礦區的礦化混積岩具有赤鐵礦，作為主要及幾乎唯一的礦物質，原因是磁鐵礦及針鐵礦總量不足0.1%。顏色根據赤鐵礦的含量從淺灰到深灰變化。
- 下盤貧化混積岩 — 富鐵赤鐵礦混積岩在第8礦區的南部及東南部露頭(圖3.2.2\_2)，而其主要部位(主要是在中央平坦地帶)覆蓋土壤。

圖 3.2.2\_2

第8礦區富鐵赤鐵礦混積岩露頭



Salinas項目第8礦區的結構成份整體上與區域結構環境相類似，包括區域廣袤的主要葉狀結構(S1)、疊加褶劈理(S2)及東北至西南、西北至東南及東西方向的重力裂紋系統(D3)，從而影響和控制礦體的幾何圖像。目前與S1葉狀平行的原始沉積基床(SO)局部由成分和結構的變化保存及證實。

D1階段有關的褶皺，一般是等傾斜和系列西向，在礦區標示的露頭很少能觀察得到，原因是他們近乎是倒置的。從詳細規模上講，作為核心部份，通常的等傾斜褶皺可確認D1階段的特徵。

S1葉狀代表主要的區域結構，並控制礦化及貧化岩石類型的分佈、礦體的幾何形狀和鐵含量沿礦體分佈。其大致方向為北至南方向，平均向東傾斜 $15^{\circ}$ 到 $20^{\circ}$ ，略微偏東。局部傾斜度從 $10^{\circ}$ 至 $70^{\circ}$ 不等，在某種意義上，偏東北及東南與疊加變形有關。偶爾能觀察到傾斜向西倒置，出現於礦區西部及東北部，產生輕微的向斜和背斜。

通常能觀察到沿S1葉狀延伸的礦物拉伸線理，在赤鐵礦、雲母及石英晶體上非常常見，有時候亦見於混積岩碎屑。拉伸線理平均角度是 $18^{\circ}/90^{\circ}$ ，清晰顯示向西轉化，與區域運動方向一致。

通常亦可以在礦石上觀察到S2褶劈理，在白雲母和/或富赤鐵礦混積岩能觀察到更多證據。S2的平均方向是S2的N04E/42NW，斜度向西 $15^{\circ}$ 至 $80^{\circ}$ 變動。就Salinas項目的混積岩而言，褶劈理可解釋為向東傾斜的不對稱微型褶皺的軸平面。D2褶皺軸優先傾向東北偏北，但經常是亦為西南偏南。

礦石可觀察到的一個共同特點是赤鐵礦晶體部份和局部地向S2葉狀結構重塑，然而，礦體的幾何圖形沒有出現重大變動。

在礦區的主要渠流中，僅有Lamarão Creek為北至南走向，與S1和S2葉狀結構平行，同時亦與區域主要衝斷層平行。其餘渠流似乎是受控於重力裂紋系統(D3)階段，方向為西北至東南，東北至西南及東至西方向。沿著Mundo Novo、Vale及Dona Nem小溪，出現幾乎垂直裂紋與上述方向平行。

S3裂紋出現岩石光滑面，顯示礦區出現以下變動：Mundo Novo Creek北部向下移動，而Capão da Onça Creek向東南部移動。上述移動控制當前礦床的幾何圖形。

## 4 勘探歷史及技術

### 4.1 勘探歷史

VNN地質學家並無在National Department for Mineral Production (DNPM)檔案館找出先前有關SAM礦床的礦產勘探工作資料。

於第7礦區展開了初步勘探活動，但隨著於二零零八年初在第8礦區有所發現，開始集中對該礦區進行勘探活動，另於二零零八年中恢復勘探第7礦區。

在該兩個礦區的主要活動如下：

- 按1:10,000比例進行地質繪圖；
- 第7礦區地面磁測，由Geodatos do Brasil進行，沿西北200米行距，並且每10米進行一次測量；
- 第8礦區地面磁測，由HGeo/Intergeo進行，沿東西400米行距，並且每10米進行一次測量；
- 第7及第8礦區激發極化(IP)測量，由Geodatos do Brasil進行，彼此之間分別間隔200米及400米行距及a=50米。該測量之目的是測試同一礦帶與硫化物伴生的其他金屬的存在情況；
- CODEMIG-CPRM對Minas Gerais州(Riacho dos Machados-Espinosa礦區)第8礦區航拍地球物理勘測(磁性及伽馬光譜測定)的後處理及解釋，數據於二零零六年取得及行距為500米，沿N25W走向；
- 以全站儀及差分全球定位系統對第7礦區進行的地形測量，由ASOS Topografia進行；
- 第8礦區航拍激光測量，由Geoid Ltda進行；
- 第7礦區水系沉積物測量，收集合共209個樣本。該測量之目的是測試在熱水噴流環境下一般呈現的其他金屬的可能存在情況；
- 以岩性研究為基礎對第8礦區進行構造繪圖，作為碩士學位論文的一部分；
- 在第8礦區(已達成)及第7礦區(部分達成)的農場邊界及土地所有人確認；
- 鑽探第一階段—共計98個鑽孔，合共11,771米(包括用於冶金測試之3個雙孔，合共389.7米)，詳情如下：
  - 對第7礦區的金剛石鑽探，共計53個鑽孔，總長6,617米；

- 對第8礦區的金剛石鑽探，共計45個鑽孔，總長5,154米(包括用於冶金測試之3個雙孔，合共389.7米)；
- 於巴西聖保羅大學礦產特性實驗室(LCT/USP)進行礦物特性測試工作；
- 於Rio de Janeiro的Centro de Tecnologia Mineral(CETEM)對複合岩芯樣本進行精選測試工作。

一份詳盡的第8礦區1:10000及第7礦區1:20000比例地質繪圖計劃已啟動以：

- 界定混積岩的範圍及品質；
- 收集結構數據以支持鑽探及資源估算。

於進行地質繪圖期間，共收集了23個岩片樣本，以測試地表的鐵礦成礦情況。樣本由XRF在Belo Horizonte的SGS-Geosol Laboratory分析。

## 4.2 鑽探及調查

SAM由二零零七年至二零零九年五月完成鑽探及於二零零九年十月開始再次鑽探(一期)。本報告所列的資源估算於二零零九年五月完成，但二零零九年十月之結果顯示，地質連續性或品質並無重大變化，並且由於進一步大型鑽探活動正在進行中，在完成目前計劃及獲得所有新數據前，第8礦區已更新資源估計不正確。

### 4.2.1 鑽探一期

SAM已完成初步資源鑽探計劃，於第7礦區共鑽了53個鑽孔，優質金剛石鑽探合共達6,616.78米，及於第8礦區共鑽了45個鑽孔，優質金剛石鑽探合共達5,154.38米(包括用於冶金測試之3個雙孔，合共389.7米)。該等鑽孔之間的行距約為400至800米，間隔約400至800米，而鑽探深度介於24米至270米之間。

第8礦區之進一步鑽探包括二零零九年底鑽探之7個鑽孔，共1,105.45米。VNN向Coffey Mining提供第8礦區之7個新鑽孔之新資料。

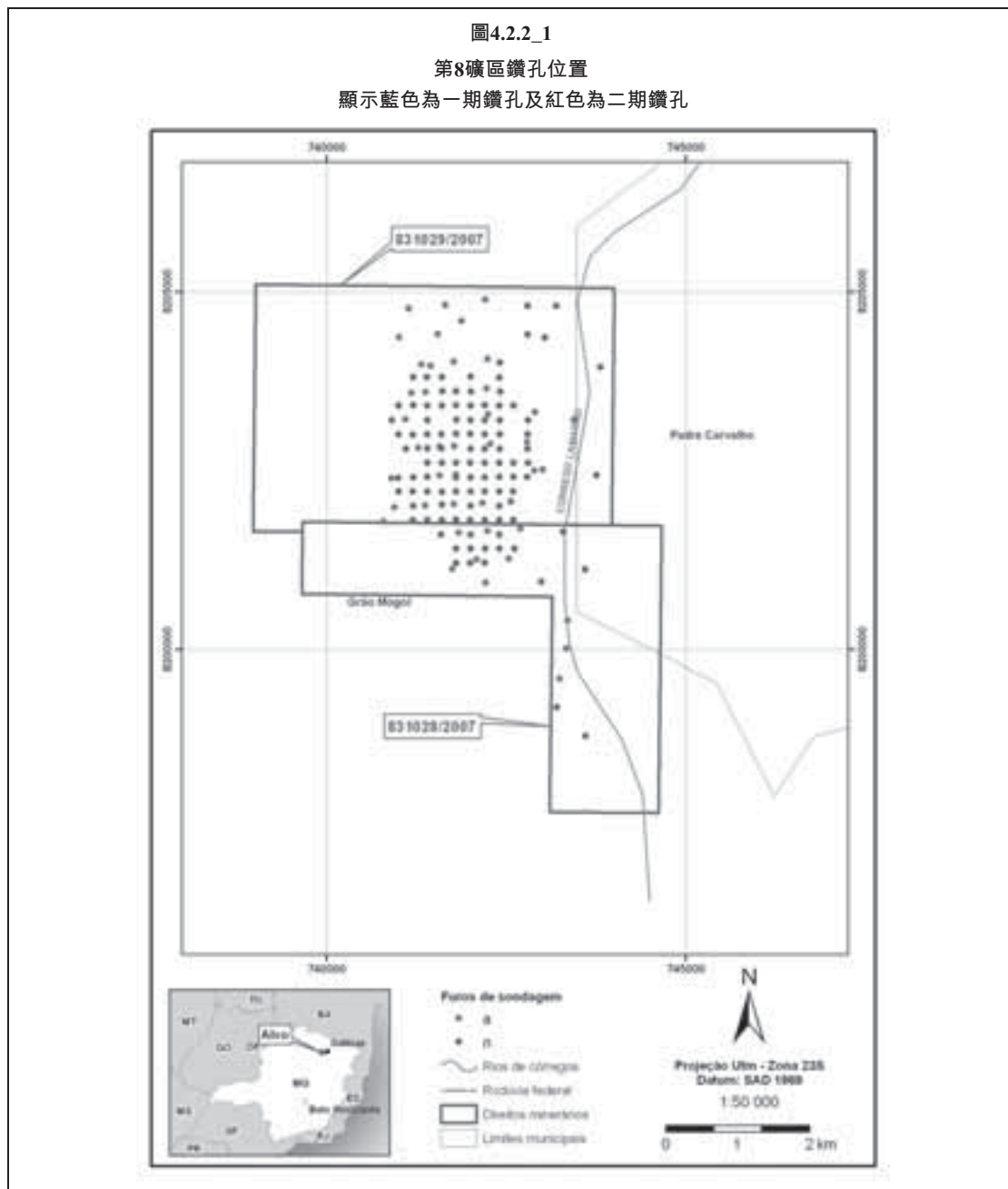
鑽孔坐標為計劃數目並需要根據實際坐標情況予以更新。Coffey Mining尚未取得鑽芯或鑒定分析證書。

以全站儀及差分全球定位系統對第7礦區的網格開啟、鑽探及槽探位置進行地形測量，由ASOS Topografia Ltda進行。

由Geoid Ltda進行的第8礦區航拍激光測量，覆蓋所有礦床區域並產生5米間距的等高線。

4.2.2 鑽探二期

SAM於二零一零年五月開始二期鑽探工程，合約長度為60,000米，合共620個鑽孔(100%優質金剛石鑽探)。工程重點在將第8礦區前20年礦產資源升級至探明及控制信心水平，關閉目前之鑽探網格，並確認東部礦化帶範圍之連續性。圖4.2.2\_1顯示目前鑽孔之分佈。



SAM提供之每日鑽孔進度表顯示，於二零一零年六月二十九日，合共103個(95個已完成及8個仍在進行中)鑽孔，共鑽9,293米。鑽探工程中動用8台金剛石鑽機，每月平均鑽探5,000米。



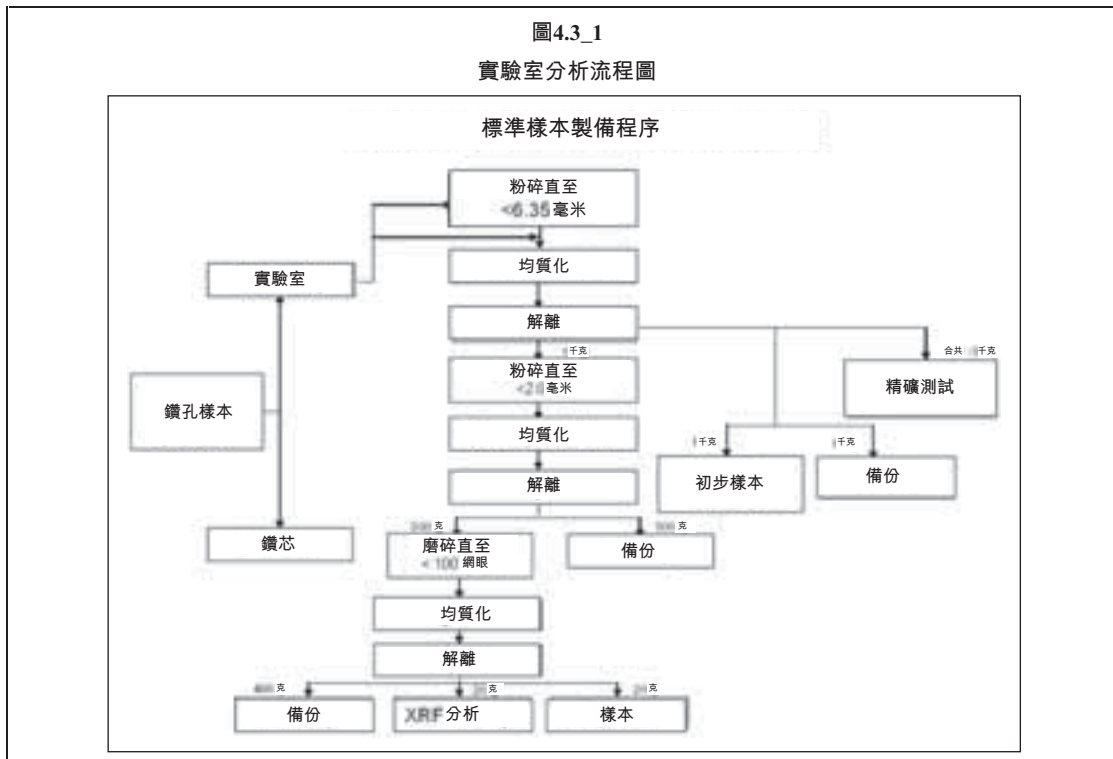
可獲得之計算數據分析表明，向東混積岩相關的鐵礦全面成礦的連續性超過 Corrego Lamarao，並似乎有相同的厚度及品質。VNN 可視地質日志資料也表明有關連續性，但亦必須等待樣本化驗結果方可定量礦物品質之連續性。

紅壤特性之其他重要近期化驗結果顯示出良好鐵品位（高於 20%）及低磷品位，對將來發掘重要礦產資源存在有利因素。

### 4.3 採樣及分析

採樣計劃按名義上的 5 米間隔進行。由於在地質岩芯編錄期間觀察到岩性變異，採樣已作出更改以便可對個別岩質群進行詳盡的品位分析。礦化岩層的最終採樣間隔介乎於 0.66 米至 8.36 米之間。

採樣的方法是以錘子和修磚鑿劈開岩芯，並使用利刀處理較易碎的部份。完好的岩芯斷面是以金剛石鋸對半切割。岩芯的右半邊提交作鑒定分析之用，而另一半就地保存在安全儲存庫內。圖 4.3\_1 列示樣本製備流程圖。



鑽探樣本提交予SGS-Geosol Laboratory (SGS)以根據圖4.3\_1所示程序作製備之用。在作出樣本製備後，岩粒退回至SAM，而標準樣本已根據既定的質量保證質量控制(QAQC)程序予以採用。然後，全部批次重新編碼，避免由實驗室辨別一般及標準樣本。

SGS所完成的內部質量控制程序如下：

- 全部樣本的5%作為岩粒的複取樣本，而最少為100個複取樣本。
- 全部樣本的5%作為6.35毫米的碎塊複取樣本。
- 全部樣本的2%作為2毫米的碎塊複取樣本。

於收取該等樣本後，SGS技術人員會在開始分析程序之前先檢驗該等樣本。於檢驗期間，對樣本提交、辨別、質量及所要求的分析進行核實。於確認所提交的樣本方面，每個樣本會收到各自的實驗室鑒定結果，而有關詳情載入實驗室數據管理系統內。

於製備化學分析時，500克材料為湍流裂開並粉碎至90%通過-100目。燒失量透過攝氏1000度煅燒而釐定，直至恆重為止。然後，材料予以分裂，及透過硼酸鹽混合以X射線螢光分析15克小份所含的鐵、二氧化硅、氧化鋁、錳、磷、氧化鎂、氧化鈣、二氧化鈦、氧化鉀及氧化鈉等。

#### 4.4 容積密度

VNN於兩個數據庫中就第7礦區及第8礦區訂明密度計量方式。第7礦區數據集共計351個記錄連同有關岩性、地形深度、含鐵品位、硬度及密度的資料，佔全部採樣斷面的36.7%。第8礦區數據集共計238個記錄，或佔採樣斷面的25.5%，並具有相同的數據庫結構及資料。

雖然有關密度的最佳資料來自該等數據庫，但VNN地質模型是在沒有考慮岩性或硬度情況下而建立。Coffey Mining進行了研究，分析有關密度資料、硬度、含鐵品位及樣本深度，而最佳聯繫是地表的密度至深度。

就第7礦區及第8礦區而言，賦予塊段模型的密度值已分配至3個岩層(易碎、半硬及硬性)，並推算至40米地形增量。就每個岩層而言，平均密度已釐定，如表4.4\_1所示。



		表 4.4_1 乾容積密度						
礦區	深度	平均 密度 (克/立 方厘米)	中位值	標準 偏差	變化	樣本	最低	最高
第7礦區	0 – 40 米	1.98	1.98	0.23	0.05	62	1.59	2.47
	40 – 80 米	2.27	2.27	0.18	0.03	61	2.01	2.70
	> 80 米	2.42	2.39	0.19	0.04	75	1.98	2.97
第8礦區	0 – 40 米	1.95	1.94	0.24	0.06	37	1.53	2.42
	40 – 80 米	2.13	2.30	0.39	0.15	48	1.00	2.99
	> 80 米	2.56	2.61	0.28	0.08	40	1.80	3.11

基於二次函數分析進行的研究旨在驗證密度模型，且並無發現重大問題，儘管 Coffey Mining 建議日後應根據更詳盡的岩性研究建立模型。

#### 4.5 質量控制及質量保證

質量控制計劃由 VNN 就整個（一期）鑽探計劃而實施，包括：

- 使用額定比例的標準樣本或就各鑒定分析批次（每批最多 60 個樣本）的每個鑒定分析（2 個認可標準）採用 1 個樣本；
- 就下列規格碎塊提交的複取樣本：
  - 岩粒複取樣本按 100 目作出，額定比例 1:20 的樣本
  - 2 毫米壓碎材料—額定比例 1:20 的樣本
  - 6.35 毫米壓碎材料—額定比例 1:50 的樣本

質量控制數據已採用若干有關可獲得數據集的比較分析進行統計評估。該等分析之目的是為釐定各分析配對集之間的相對精確度及準確程度以及相對差錯量。

##### 4.5.1 標準

所有標準均採用 Coffey Mining 的質量控制保證統計軟件進行分析。

總體而言，已取得顯示準確性可予接受的標準分析結果，而多數標準處於平均值的 90% 以內。部份結果強差人意，原因是氧化亞鐵（兩個標準）及磷（一個標準）的含量不達標。

#### 4.5.2 複取樣本

共計454個複取樣本已採用二分之一的鑽取岩芯完成。複件樣本以3種規格碎塊進行分析，即岩粒(255個複取樣本)、2毫米(73個複取樣本)及6.35毫米(126個複取樣本)。Coffey Mining使用質量控制保證軟件比較此數據，並發現複取樣本數據有很好的精確度。

#### 4.5.3 充足程序

可利用現有質量控制數據對鑒定分析結果的分析表現進行徹底審閱，而所有經審閱的數據均處於可接受限制範圍內。SAM向一個獨立核證實驗室寄送100個樣本，而所列示結果並無重大偏差。

託管程序、樣本製備程序及分析技術鏈均認為適當及與認可工業標準相若。

所有數據庫有效性研究由Agoratek International指示及評估，如「有關已進行質量保證／質量控制活動及研究的報告，二零零八年七月至十一月」所載。

在「Process\_Agoratek QAQC Review Report.pdf, May 2009」中，發現有「許多分析及運作問題」已作解答。該報告結論是「迄今為止，可以肯定地說Salinas數據庫的質素令人滿意，及足以支持資源估算及相關的礦產預測」。就資源估算採用的數據已經Agoratek International驗證。

#### 4.6 釋義

SAM的所有一期鑽孔資料存儲於Microsoft Access數據庫，如表4.6\_1就第7及第8礦區所概述。

第7礦區	鑽孔數量	53
	米數	6,616.78
	樣本數量(附鑒定分析結果)	956
第8礦區	鑽孔數量	45
	米數	5,154.38
	樣本數量(附鑒定分析結果)	934

Coffey Mining使用Gemcom Surpac軟件完成數據庫驗證，且並無出現不一致情況。

於本報告使用的樣本為就兩個礦區的全部規格碎塊所呈報結果。

**第7礦區**—Coffey Mining解釋了26個垂直地質斷面(沿西北至東南方向)，目的是界定混積岩礦化物水平。礦化物走向為西南至東北(圖4.6\_1)。基於混積岩岩性的結構控制，推斷該等斷面為下傾方向，延伸至採礦權界限。

**第8礦區**—Coffey Mining解釋了15個垂直地質斷面(沿西至東方向)，目的是界定混積岩礦化物水平。礦化物走向為東北向(圖4.6\_2)。

地質模型一直限於形成所有礦化的混積岩單位，而各領域乃按各樣本得出的不同品位劃分。含鐵低於9.0%的樣本視為貧化品位，而含鐵高於9.0%的樣本視為礦石品位。面積較小的低品位帶(內部廢料)包括在高品位範圍內。該部份經推斷為下傾方向，延伸至兩個礦區的採礦權界限。

該等已解釋區域已採用Gemcom Surpac 6.1.1版本的三維工具建立模型。

圖4.6\_3及4.6\_4顯示Salinas鐵礦石礦化帶有關第7礦區及第8礦區的典型橫斷面。

於第8礦區，亦有26個含豐富紅土剖面的鐵礦石樣本。此剖面平均深度為5米。基於該等樣本，Coffey Mining建立一個三維模型，總體積達11,370,000立方米。至於1.81克/立方厘米的乾容積密度，根據14個含有豐富紅土剖面岩心密度樣本的平均數計算，Coffey Mining估計潛在含量達2,060萬噸。

圖4.6\_1  
第7礦區  
礦區垂直斷面位置圖

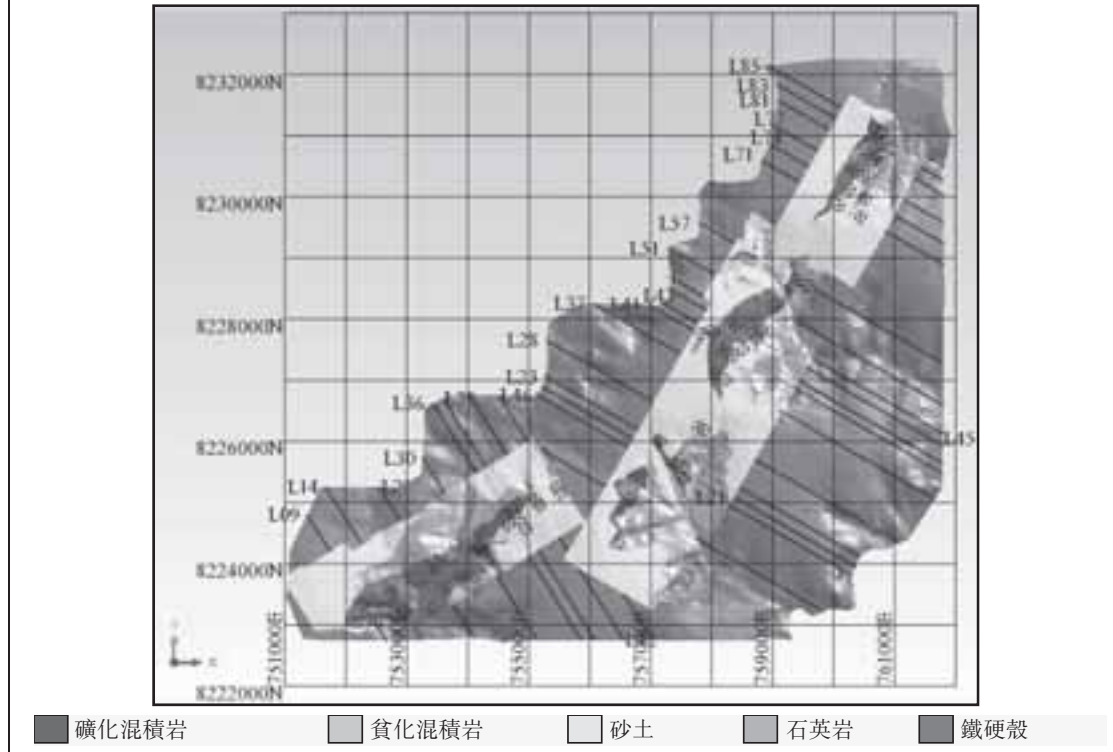


圖4.6\_2  
第8礦區  
礦區垂直斷面位置圖

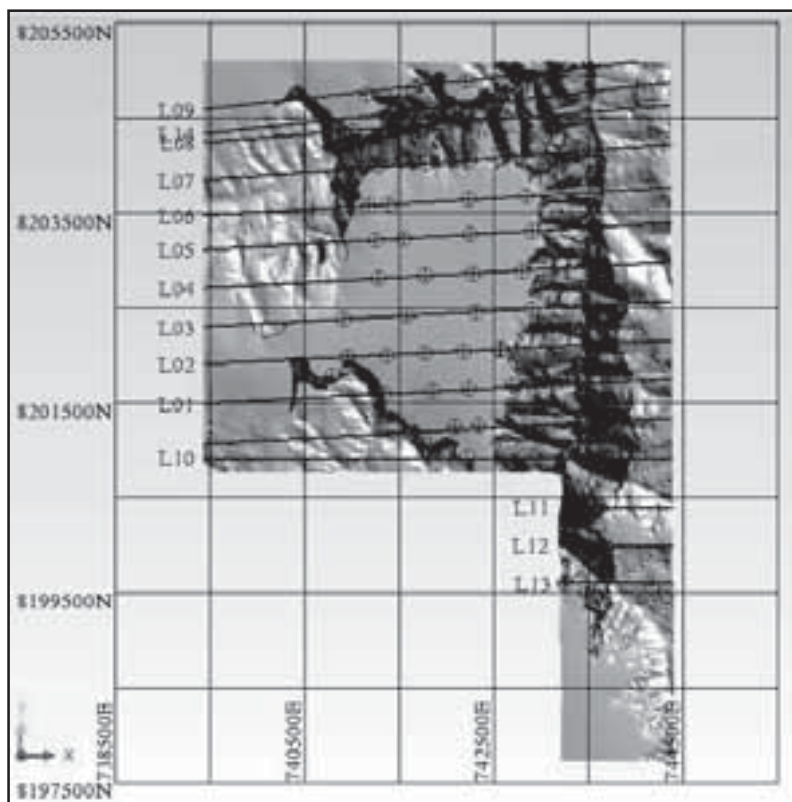


圖4.6\_3  
第7礦區截面LB1-L22

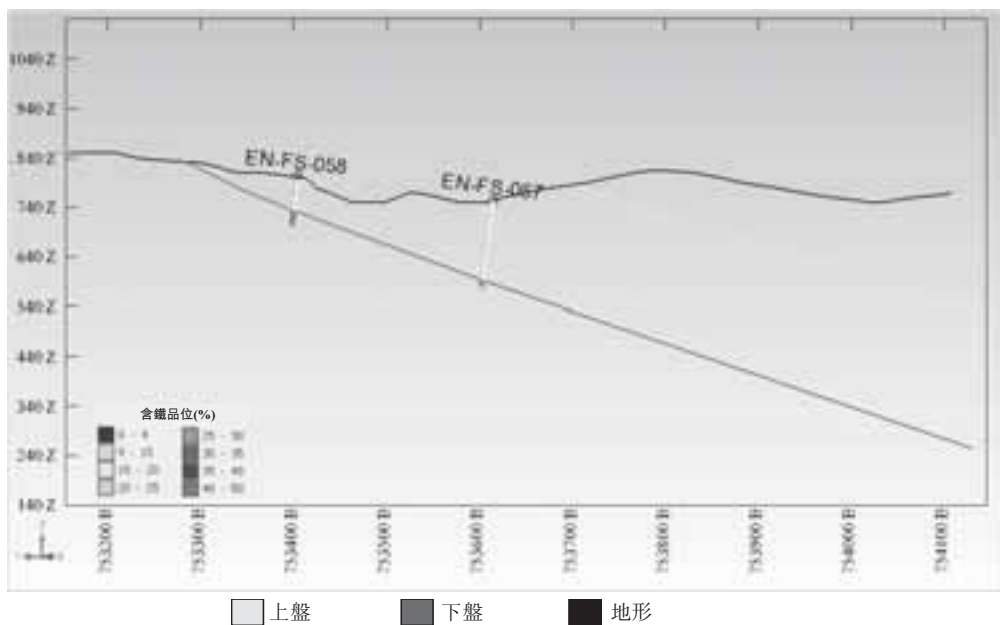
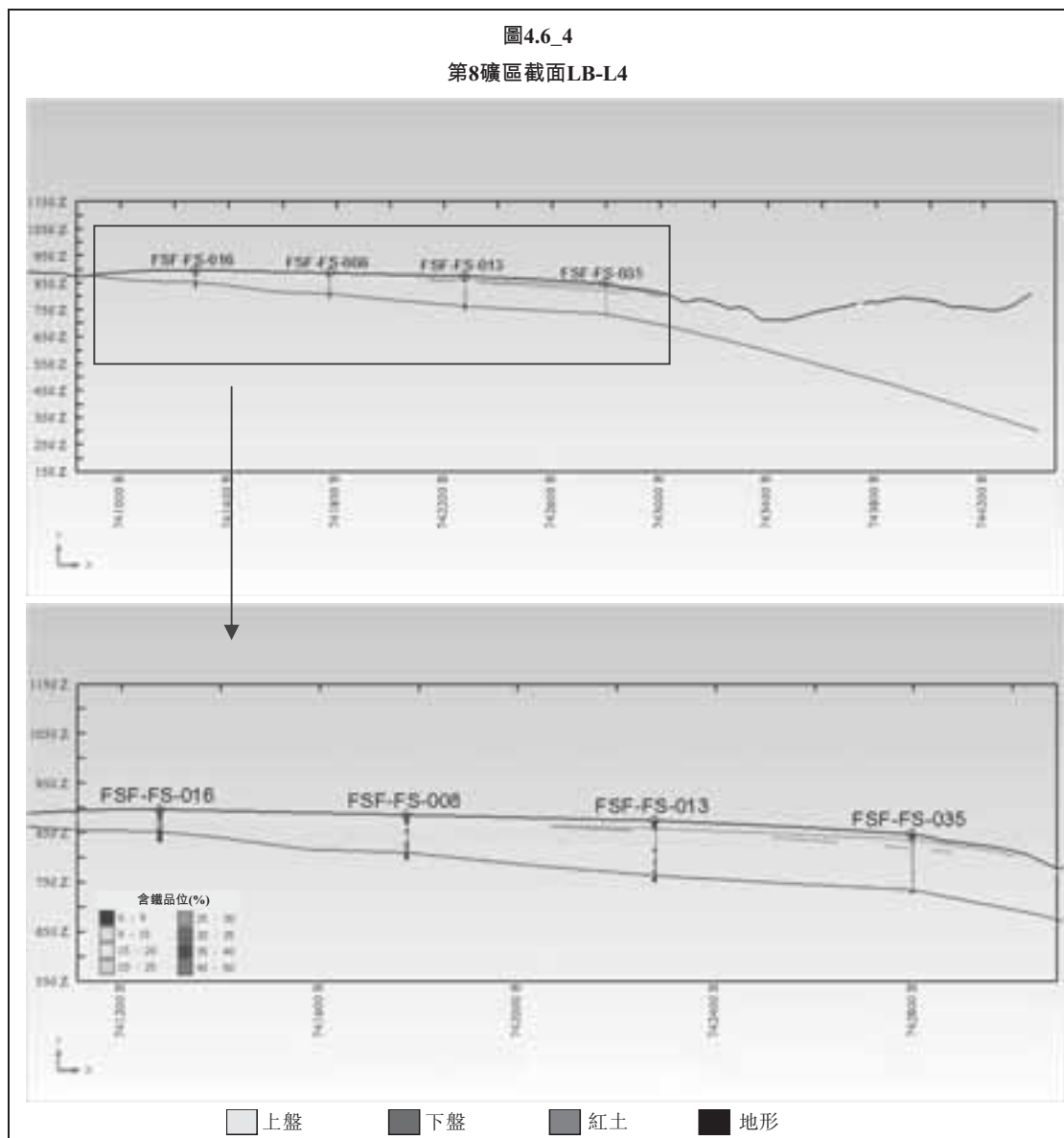


圖4.6\_4  
第8礦區截面LB-L4



#### 4.7 其他SAM礦產

Coffey Mining 已完成實地考察，並對位於巴西 Minas Gerais 州之 Salinas 及 Montezuma 地區以及 Bahia 州之 Urandi 地區 5 個其他礦區 (第 5、6、9、12 及 13 礦區) 之勘探礦產請求權發出地質意見。本節概述實地考察之結論。

SAM 尚未在該地區進行詳細地質勘查，但已掌握部分所觀察到的露頭地表之岩層之資料，顯示地質構造跟第 7 及 8 礦區相類似。地區航拍地球物理勘測表明圖 4.7\_1 所示項目地區存在清晰的異常趨勢。

#### 4.7.1 第9、12及13礦區

第9礦區有位於Grao Mogol國家公園東部邊界之2個礦產請求權。鐵礦石礦化物主要涉及沿東北偏北地區分佈及831026/2007礦產請求權中局部東西走向之富含赤鐵礦及磁鐵礦之變混積岩。

第12礦區有8個礦產請求權，位於第9礦區東部（目前有一個在DNPM數據庫中處於「凍結(disponibilidade)」狀態）。

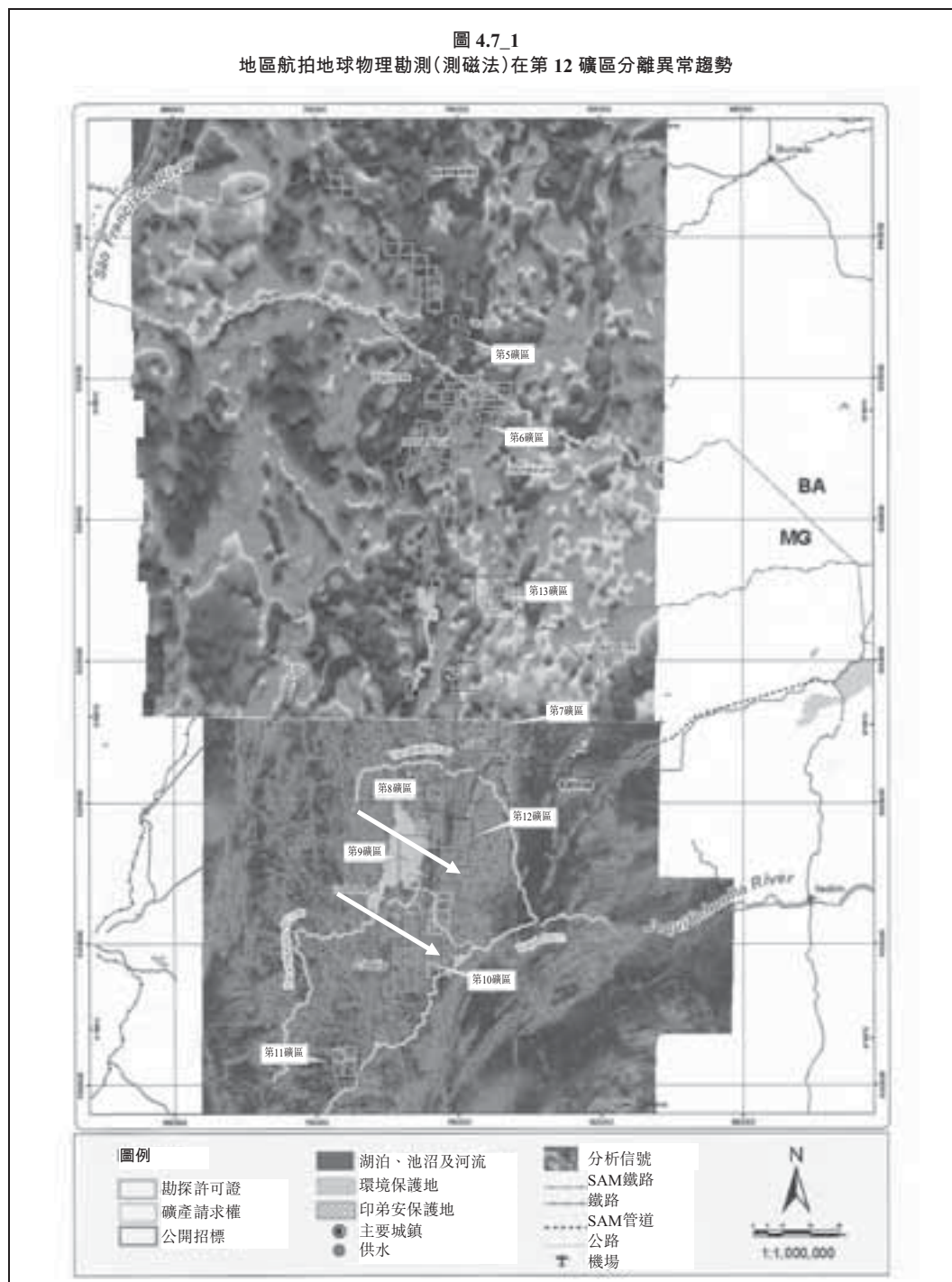
該區土壤之間是有明顯差異，分離富含鐵氫氧化物之紅土。衛星圖像顯示東北偏北走向有廣闊的紅土高原（在地質構造上具有相同地區走向）。主要在渠流中紅土剖面之特徵為確定鐵礦石有存在可能之間接工具。在礦產請求區範圍內紅土高原延伸長為18公里，首先可視為鐵礦石勘探之間接證據。

第13礦區有5個礦產請求權，位於Nova Aurora村東北部。鐵礦石礦化物主要涉及沿東北偏北地區分佈之富含赤鐵礦及磁鐵礦之變混積岩。

該地區存在部分露頭地表之岩層，普遍顯示出潛在高品位葉理狀赤鐵礦。高品位赤鐵礦之蘊含及延伸仍是Vale和Mtransminas等公司在該地區勘探之目標。鐵礦石礦化物主要涉及中低品位的鐵質變混積岩。

第9、12及13礦區礦床類型展現出中低品位的鐵礦石，普遍涉及混積岩（鐵質混積岩），而考慮到所有含有赤鐵礦及磁鐵礦之混積岩，噸位一般較高。高品位葉理狀赤鐵礦之蘊含必須根據地質測繪及鑽探進行評估。





就第 9、12 及 13 礦區而言，Coffey Mining 建議：

- 進行詳細地質測繪 (1:10,000)。
- 地表地球物理勘測 (測磁法) 及三維解釋 (Flis, 二零零八年)，為鑽探方案提供支持 (400 米網格，如成功則進一步細化為 200 米網格)。

- 探索性金剛石鑽探方案(400米網格—20,000米)。

雖然缺少詳細的測繪、鑽探及採樣等資料，但考慮到同一地區之已知地貌及地質模型，則要考慮若干事項：

- 對於與來自Macaúbas群之冰川變沉積物及第7及8礦區之VNN數據有關之Minas Gerais北部的鐵礦石岩貌，還要考慮部分地質因素：
  - 不同鐵礦石之礦物特徵用以鑒別區分潛在的礦硅酸鹽(主要為粘土礦物)，原因是在變沉積物中發現鐵氧化物(甄選不足之變沉積碎屑岩)。礦物特徵必須擴展至磷高品位之地貌(例如，Crest Giant鐵礦床—Rapitan地層—磷含量達到0,27至0,55%—Ootes et al.，二零零七年)。
  - 鐵礦石樣本之台架試驗。
- 第9礦區之特定情況必須考慮有關該等區域及當地國家公園鄰近及重疊區域之限制。在該等情況下，要進行額外特定研究。

#### 4.7.2第6礦區

- 第6礦區有5個礦產請求權，位於Montezuma鎮。
- 由於該地區地質的關係，該等區域含有Espinhaço超群的碎屑變沉積物。
- 鐵礦石礦化物主要涉及石英絹雲母片岩夾層之緊湊型帶狀鐵礦岩層之度量層，偏東向上傾斜70度，呈北至南走向，請參閱圖4.7.1\_1。
- 在所描述地區南部測繪發現少量崩積／殘積鐵礦石。
- 帶狀鐵礦岩層及石英岩夾層之狀況暗示剝採比率至少高於2:1，且未考慮從上盤移走的任何廢石。
- 已確認及標示高品位的巨大赤鐵礦體，但在露頭地表之岩層發現伴生的石英。
- 金剛石鑽探(7個鑽孔)及槽溝。

- 通過測繪及鑽探確認的至少7個個別及平行之帶狀鐵礦岩層，個別厚度介乎1至24米。
- 帶狀鐵礦岩層鑽探及確認長達1,000米，詳細測繪達1,600米。沿偏北向1.5公里，在同一南北走向已確認露頭。
- VNN在距離測繪區域700米遠處進行地質勘探，並在沿1公里帶狀鐵礦岩層中確認許多露頭。
- 航拍地球物理勘測表明在測繪區域觀察之相同方向存在持續強大的磁力異常，表示未來將進行勘探的潛在擴展區域。
- VNN根據所進行之測繪及已完成的鑽探工程資料的首次資源估計(不符合JORC準則)於表4.7.2\_1概述，且須予以審閱。

表 4.7.2\_1  
VNN 內部資源估計 – 第 6 礦區

礦石類型	噸	鐵	二氧化硅	氧化鋁	磷	錳	二氧化鈦	氧化鈣	氧化鎂	氧化鈉	氧化鉀	燒失量
崩積岩及殘積岩	929.716	64,00	3,84	2,22	0,05	0,10	0,10	0,10	0,14	0,10	0,13	1,96
龐大的赤鐵礦		65,25	3,10	0,84	0,17	0,10	0,10	0,10	0,14	0,10	0,22	1,47
帶狀鐵礦岩層	629.972	36,60	44,89	0,92	0,07	0,15	0,11	0,12	0,15	0,10	0,29	0,60
合計	36.047.688	37,64	43,35	0,95	0,07	0,15	0,11	0,12	0,15	0,10	0,28	0,64

圖 4.7.2\_1  
北景，Montezuma附近之帶狀鐵礦層 – 第 6 礦區



Coffey Mining 建議：

- 對偏北詳述及已鑽探的測繪區域進行詳細地質測繪(1:10,000)。本詳細地質測繪必須包括VNN技術小組近期提交之區域及其與南部詳述區域連接處(渠道)。
- 地表地球物理勘測(測磁法)及三維解釋(Flis, 二零零八年), 為鑽探工程提供支持(400米網格, 進一步細化為200米網格)。第一次工程將實現最多12公里, 而詳探工程將多勘探12公里。
- 考慮到所有可能走向, 採用探索性金剛石鑽探方案(400米網格-3,000米)。

其他考慮因素包括：

- 所測繪鐵礦石層厚度介乎1至24米, 而延伸度介乎250至700米。
- 在VNN於二零零九年四月及五月進行之最近一次地質勘探中已確認許多帶狀鐵礦岩層之露頭, 表示帶狀鐵礦岩層之地貌沿東北延伸。本延伸須由詳細測繪及鑽探改進。
- 帶狀鐵礦岩層夾於石英絹雲母片岩。
- 與碎屑變沉積岩有關之帶狀鐵礦岩層薄層地貌一般出現在Espinhaco 超群, 在Minas Gerais州的Serro及Conceicao do Mato Dentro之間亦發現高噸位鐵礦地形。
- 勘探顯示之現有可能之特徵是小礦床, 夾於廢硬岩(石英絹雲母片岩), 基本特徵是堅硬型帶狀鐵礦岩層及含石英之硬赤鐵礦之當地地貌以及小崩積岩礦床。

#### 4.7.3 第5礦區

- 第5礦區位於Urandi鎮北部及西南部, 有5個礦產請求權。
- 鐵礦石礦化物主要是Algoma型帶狀鐵礦岩層, 乃因火山沉積物而形成。此處為露頭中主要為高度折疊緊湊型帶狀鐵礦岩層。
- 目前已確認兩種走向: 東北往西南及南北走向。
- 已進行金剛石鑽探(8個鑽孔)及在12個東西向區域挖掘槽溝。

- 根據礦物及化學成份，已確認兩種帶狀鐵礦岩層類型（硅酸鹽及氧化物相）。據VNN表示，硅酸鹽相鐵礦岩層含有20%至30%的假象赤鐵礦及針鐵礦，可被視為低品位礦石之可能來源，但必須進行檢測。
- 據VNN根據槽溝資料，氧化物相帶狀鐵礦岩層厚度介乎15至80米，而品位介乎37.2%至50.4%。
- VNN已對詳述地區偏東北及南部進行地質勘探，並確認許多帶狀鐵礦岩層之露頭。在東北部，已確認露頭分佈長達700米。在南部，地質勘探發現了地區地質圖及最南部採礦請求權中的兩個帶狀鐵礦岩層體，延伸分佈長達1公里。
- 航拍地球物理勘測顯示在測繪區域觀察之相同方向存在持續強大的磁力異常。已知礦帶之延續性由VNN在地表確認，但必須進行評估。

#### Coffey Mining 建議：

- 進行詳細地質測繪(1:10,000)。本詳細地質測繪必須包括VNN技術小組近期提交之區域及其與南部詳述區域連接處(渠流)。
- 地表地球物理勘測(測磁法)及三維解釋(Flis, 二零零八年)，為鑽探方案提供支持(400米網格，進一步細化為200米網格)。將在地質測繪後界定。
- 考慮到所有可能走向，採用探索金剛石鑽探方案(將在地球物理勘測後界定)。
- 對硅酸鹽相帶狀鐵礦岩層執行台架試驗。

#### 其他考慮因素包括：

- 由VNN進行的第一次資源評估所示之潛在資源顯示主要為硅酸鹽相帶狀鐵礦岩層，由於鐵伴生有硅酸鹽礦物，必須透過工藝檢測進行評估。
- 在VNN於二零零九年四月及五月進行之最近一次地質勘探中已確認許多帶狀鐵礦岩層之露頭，指出帶狀鐵礦岩層之地貌沿東北及南部延伸。本延伸須由詳細測繪及鑽探改進。

- 考慮到氧化物相之取值顯示存在低噸位鐵礦地貌(包括崩積岩礦床)，但部分區域有待勘探以及硅酸鹽相有待透過台架試驗進行評估。

## 5 礦產資源估計

### 5.1 塊段模型

建立第7礦區及第8礦區的三維岩塊模型乃為資源估計之用，第7礦區起始岩塊尺寸為100米E x 100米N x 5米RL(東 x 北 x RL)，最小岩塊尺寸為25米E x 25米N x 5米RL(東 x 北 x RL)，而第8礦區起始岩塊尺寸為100米E x 100米N x 10米RL(東 x 北 x RL)，最小岩塊尺寸為50米E x 50米N x 5米RL(東 x 北 x RL)。所選擇的起始最小岩塊尺寸與現有數據、數據特徵(研究變異圖所定義的間距及可行性)擬定的採礦慣例一致。塊段模型使用Gemcom Surpac 6.1.1版建立，各岩塊的特徵以一系列岩塊代碼、鐵品位等屬性體現。

礦區	項目	Y	X	Z
第7礦區	最小座標(米)	8,220,000	751,000	-200
	最大座標(米)	8,233,000	762,500	1200
	塊段尺寸(米)	100	100	5
	最小塊段尺寸(米)	25	25	5
	旋度(°)	0	0	0
第8礦區	最小座標(米)	8,198,000	739,000	0
	最大座標(米)	8,206,000	746,000	1500
	塊段尺寸(米)	100	100	10
	最小塊段尺寸(米)	50	50	5
	旋度(°)	0	0	0

地質線框與塊段模型之間的視覺及體積比較顯示有良好關聯。體積比較的有效性見表5.1\_2。

物料	線框體積 (百萬立方米)	塊段模型體積 (百萬立方米)	比較
第7礦區—高品位	4,810	4,753	98.8%
第8礦區—高品位	2,932	2,888	98.5%

### 5.2 統計分析

合成適當的有規則下孔長度旨在：

- 獲取統一樣品證據；



- 估計日後露天採礦台階高度；
- 降低隨機變化率的影響；及
- 降低偏態分佈平均樣本的影響。

在研究第7礦區及第8礦區取樣間隔的原始樣本長度後，經考慮地質，對兩個地區採用5米標稱長度進行合成分析(間距末端範圍為75%)。

含鐵超過9%的礦化間距會進行合成分析。VNN並未對長度小於0.5米界定為石英脈的間隔進行取樣。此等間隔在數據庫中被標記為-99%。Coffey對二氧化矽賦予80%價值，對鐵、氧化鋁、錳、磷及燒失量賦予0%價值，其中並無取樣。合成文件通過對垂直剖面判讀的視覺比較加以驗證。

描述及分佈統計分析乃根據礦化區樣本及5米合成品位數據編製。通過統計分析，各礦區礦化間距的品位特徵於表5.2\_1內概述。

礦區	屬性	平均	方差	標準差	易變系數	讀數	最低	最高
第7礦區北	鐵(%)	19.46	52.66	7.26	37%	351	5.59	37.22
	二氧化矽(%)	59.50	64.75	8.05	14%	351	27.48	75.56
	氧化鋁(%)	6.11	5.87	2.42	40%	351	0.99	13.29
	錳(%)	0.11	0.03	0.18	157%	351	0.01	1.80
	磷(%)	0.25	0.05	0.23	93%	351	0.04	1.78
	燒失量(%)	2.70	1.53	1.23	46%	351	0.01	10.33
第7礦區南	鐵(%)	19.58	35.44	5.95	30%	325	4.75	30.48
	二氧化矽(%)	57.14	33.18	5.76	10%	325	45.10	70.40
	氧化鋁(%)	6.64	2.29	1.51	23%	325	3.26	11.67
	錳(%)	0.39	0.47	0.69	175%	325	0.01	4.46
	磷(%)	0.19	0.02	0.13	68%	325	0.01	0.64
	燒失量(%)	2.74	1.76	1.33	48%	325	0.92	10.80
第8礦區	鐵(%)	19.34	46.57	6.82	35%	670	5.63	37.80
	二氧化矽(%)	63.08	71.73	8.47	13%	670	39.40	85.90
	氧化鋁(%)	4.64	2.11	1.45	31%	670	1.24	9.08
	錳(%)	0.08	0.08	0.01	13%	670	0.01	1.14
	磷(%)	0.15	0.01	0.12	81%	670	0.01	0.53
	燒失量(%)	1.76	0.49	0.70	40%	670	0.01	4.49

經核實描述及分佈統計數據及其空間分佈後，結論為無須對化驗數據應用頂槽數據。

柱狀圖(圖5.2\_5至5.2\_7)顯示低品位礦化帶比例高於中等及高品位礦化帶。此分佈確認第7礦區及第8礦區有兩種鐵品位抽樣。



圖5.2\_5  
第7礦區-北  
基本統計數據 - 鐵 (%), 5米合成物

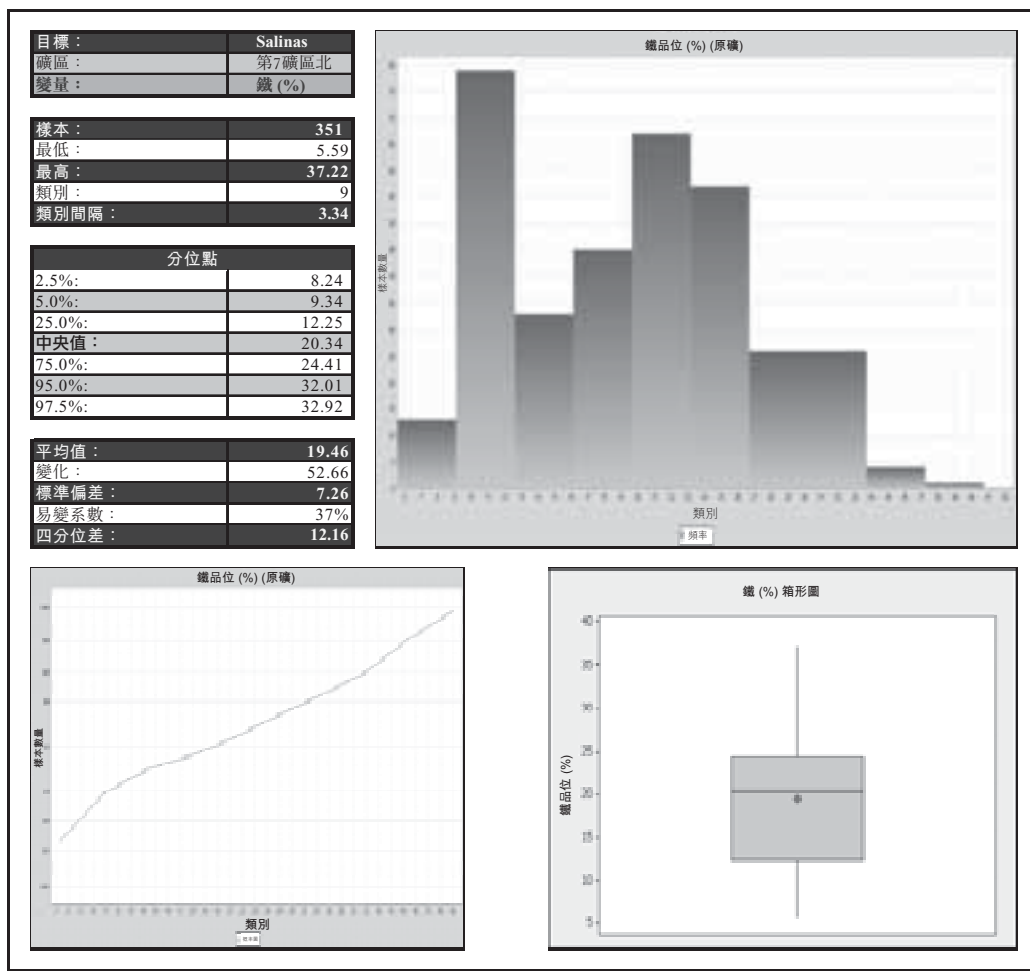
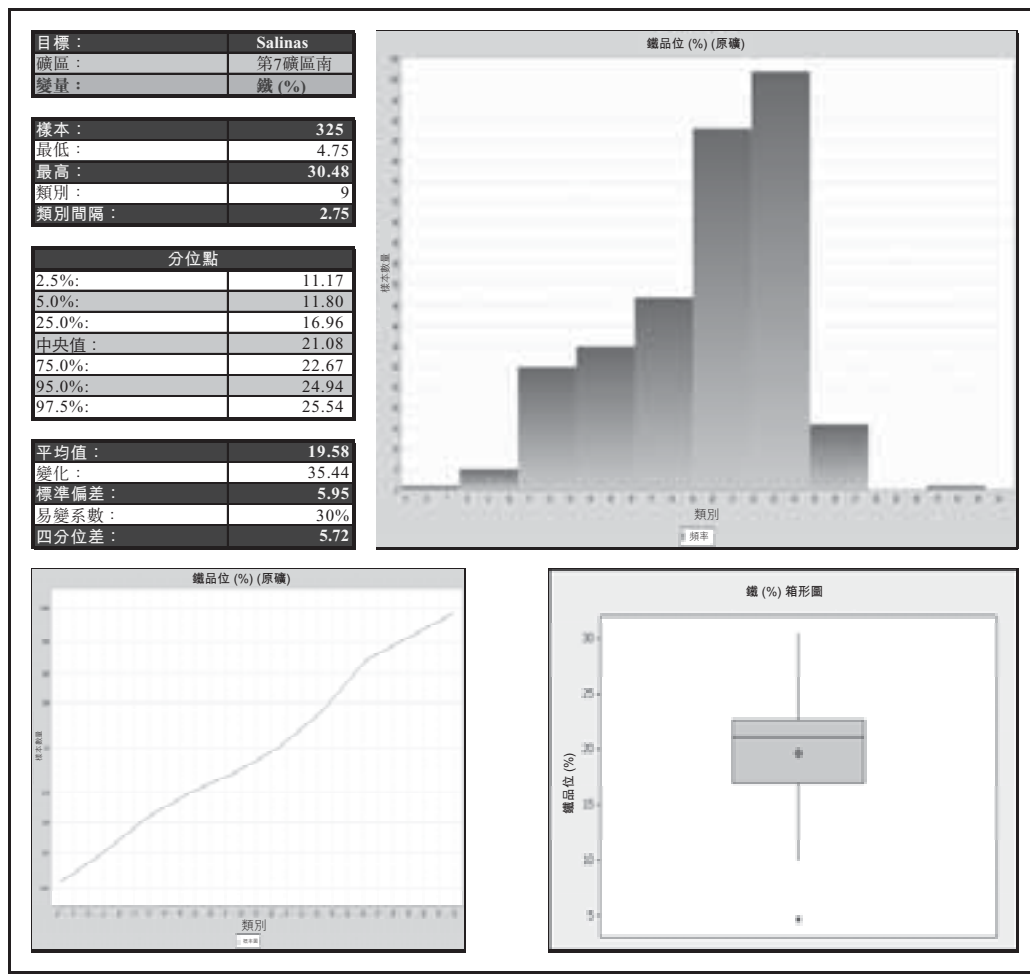
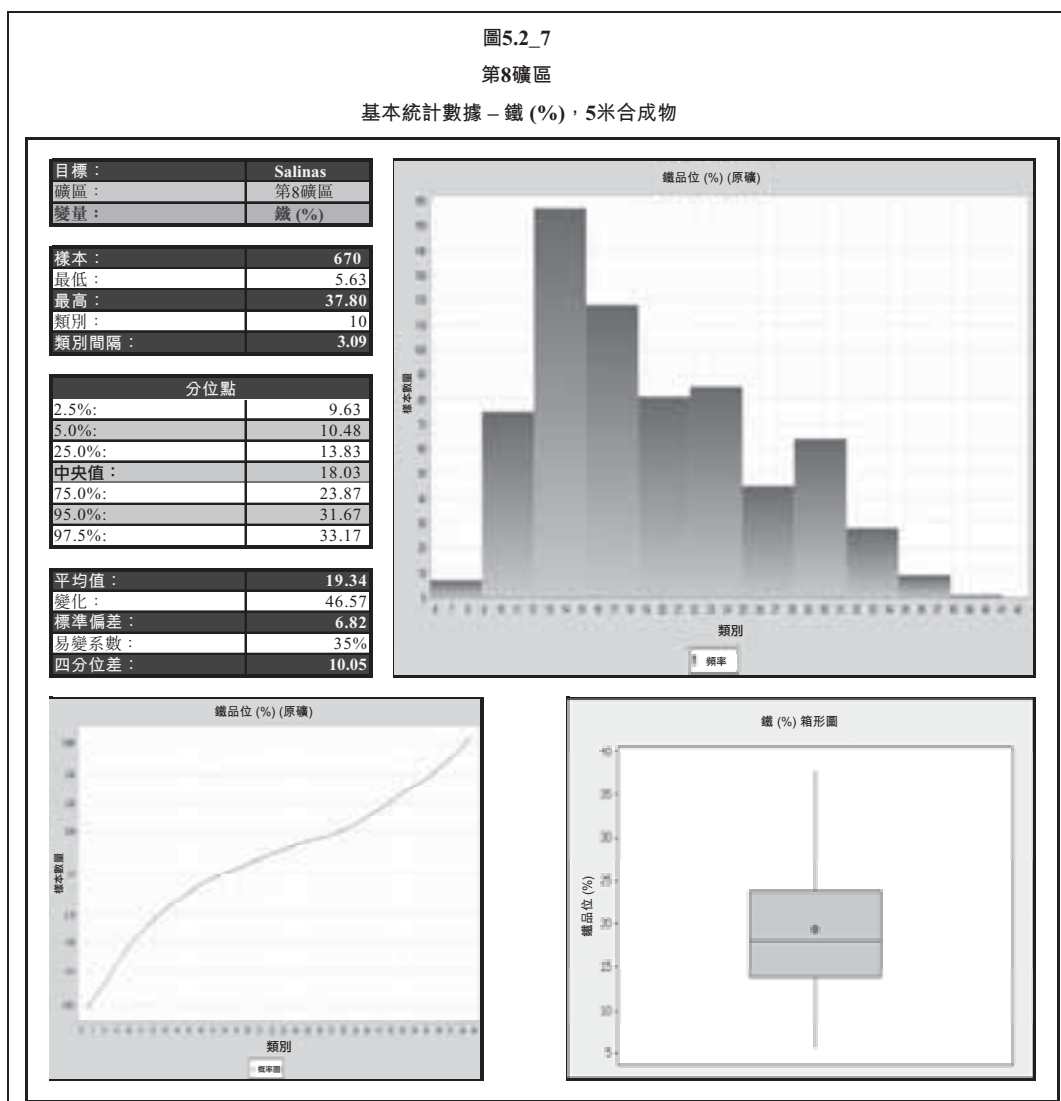


圖5.2\_6  
第7礦區-南  
基本統計數據-鐵(%), 5米合成物





### 5.3 變異估計

「變異圖」為通用詞彙，用於描述兩個樣本之間變量變異對距離的特徵。該項目的礦化間距採用傳統方法進行估計研究。

Gemcom Surpac軟件用於進行變異估計，並建立其模型。旋度作為輸入數據用於品位估計，Y (Y軸旋度)、X (X軸旋度) 及Z (Z軸旋度) 亦稱主軸、半長軸及短軸。

首先，計算下孔試驗研究變異圖，以確定礦塊，用於構造合成品位指向性變異圖的模型。為確定主要方向，變異圖以多個方向進行計算，而變異圖得以建立並劃

出輪廓。在選定方位時亦已考慮控礦因素的已知地質及地形。正交方向已作核實，以確定第7礦區及第8礦區變異圖的半長軸及短軸方位。

下孔變異圖的模型首先予以建立，從而得出第7礦區北部岩床總計的相對礦塊方差為含鐵2%，而第7礦區南部則含鐵6%。岩床總計的礦塊方差含鐵2%適用於第8礦區。礦化混積岩顯示的廣泛同質性可解釋淺礦塊。

兩個球面模型適用於各試驗變異圖。整體範圍介於229米至800米。範圍易變性部分反映現有數剖面之間間距。

礦化物質連續性的主要方向確定接近方位219°（第7礦區北）、方位249°（第7礦區南）及方位160°（第8礦區）。此等方向與礦化走向一致。

所用參數見表5.3\_1及表5.3\_2。

		表 5.3_1 變異函數模型 – 第7礦區礦石 – 5米合成品位						
項目		鐵	二氧化硅	氧化鋁	錳	磷	燒失量	
北	礦塊	(C0)	1.00	5.60	0.10	0.0005	0.001	0.05
	旋度	方位	219	219	219	219	219	219
		下沉	10	10	10	10	10	10
		傾伏	3	3	3	3	3	3
	基台值 1	(C1)	7.00	9.00	0.30	0.002	0.001	0.11
	自相關閾值 1 (米)	主軸	400	400	300	400	400	300
		半長軸	200	111	250	285	148	158
		短軸	44	50	53	68	29	52
	基台值 2	(C2)	41	47	4	0.028	0.015	0.49
	自相關閾值 2 (米)	主軸	800	800	600	800	800	600
		半長軸	400	222	500	571	296	316
		短軸	88	100	107	135	56	103
南	礦塊	(C0)	1.00	2.50	0.20	0.0005	0.0004	0.08
	旋度	方位	249	249	249	249	249	249
		下沉	10	10	10	10	10	10
		傾伏	3	3	3	3	3	3
	基台值 1	(C1)	2.00	2.00	0.45	0.0015	0.0006	0.05
	自相關閾值 1 (米)	主軸	400	400	400	400	400	400
		半長軸	166	308	190	364	235	400
		短軸	52	40	43	43	49	34
	基台值 2	(C2)	12.90	26.00	1.48	0.015	0.013	1.00
	自相關閾值 2 (米)	主軸	800	800	800	800	800	800
		半長軸	333	615	381	727	471	800
		短軸	104	81	85	86	99	67

附註：

- 1) 已應用球面模型。
- 2) Gemcom Surpac 軟件旋度。

項目		鐵	二氧化硅	氧化鋁	錳	磷	燒失量
礦塊	(C0)	1.00	1.00	0.05	0.00005	0.0003	0.01
旋度	方位	160	160	160	150	160	160
	下沉	10	10	10	10	10	10
	傾伏	0	0	0	0	0	0
基台值 1	(C1)	3.00	6.50	0.10	0.0003	0.0005	0.05
自相關閾值 1 (米)	主軸	345	400	400	425	400	300
	半長軸	216	308	308	327	222	231
	短軸	23	23	28	26	25	27
基台值 2	(C2)	40.00	53.00	1.70	0.003	0.001	0.25
自相關閾值 2 (米)	主軸	800	800	800	800	800	800
	半長軸	507	631	631	631	437	636
	短軸	54	46	56	49	49	53

附註：

- 1) 已應用球面模型。
- 2) Gemcom Surpac 軟件旋度。

## 5.4 品位插值

### 5.4.1 鄰域搜索及估計策略

搜索半徑的確定基準為礦化岩性變異圖方位、變異圖模型各向異性及自相關閾值、地層地形及數據分佈。品位估計中應用的鄰域搜索概述於表 5.4.1\_1。通過使用上述分析結果，Coffey Mining 於 Gemcom Surpac 軟件應用多種搜索策略獲得品位估計。

鄰域搜索允許不計低密度樣本的情況下得出所有礦區的品位估計，並以變異圖全距及鑽孔間距界定。

### 5.4.2 驗證

品位估計通過比較近鄰估計完成驗證。驗證包括對鐵%、氧化鋁%、二氧化硅%、錳%、磷%及燒失量%綜合結果的比較統計分析及礦化間距。此外，已利用鑽孔及塊段模型完成對平面圖及橫截面的交互視覺驗證。

對鐵的普通克里格與近鄰結果進行比較分析顯示不同的品位分佈。該差異可通過普通克里格模型品位下降的外推而得以解釋。Coffey Mining進行的視覺驗證確認品位下傾平滑。普通克里格的視覺驗證表明估計礦區與原始樣本之間有良好關聯。

表 5.4.1_1 第 7 及 第 8 礦區鄰域搜索及估計策略						
屬性	步驟 (或途徑)	全距 (米)	垂直距離 (米)	樣本數量		搜索
				最少	最多	
鐵、 二氧化矽、 氧化鋁、 磷、 錳、 及燒失量	1 (a)	250	15	4	16	八分儀
	1 (b)	175	15	4	16	橢圓
	2 (a)	500	15	4	16	八分儀
	2 (b)	350	15	4	16	橢圓
	3	750	15	4	16	橢圓
	4	10,000	300	1	16	橢圓
第 7 礦區 (北) : 主軸 / 半長軸 = 2.1 及 主軸 / 短軸 = 8.0 第 7 礦區 (南) : 主軸 / 半長軸 = 1.6 及 主軸 / 短軸 = 9.0 第 8 礦區 : 主軸 / 半長軸 = 1.5 及 主軸 / 短軸 = 15 (第 7 礦區及第 8 礦區第 6 步例外 : 主軸 / 半長軸 = 1 及 主軸 / 短軸 = 1)						
橢圓方位						
第 7 礦區北			第 7 礦區南			
岩性	礦化帶		岩性	礦化帶		
方位	219		方位	249		
傾伏	3		傾伏	3		
傾角	10		傾角	10		
第 8 礦區						
岩性	礦化帶					
方位	160					
傾伏	0					
傾角	10					
Gemcom Surpac 軟件旋度						

## 5.5 資源分類

本報告的編製遵守巴西勘探結果及礦產資源報告採礦守則所載的披露及報告規定。

根據 JORC 準則 (二零零四年) 及巴西採礦守則指引，品位估計分類為探明資源、控制資源及推斷資源。分類標準的簡要概述現予以提供。

豐富地層根據對輸入數據、地質解釋及品位估計質量的評估被分類為探明資源、控制資源及推斷資源。部分資源分類評估的主要標準載於表 5.5\_1。

表 5.5_1 主要資源標準之置信水平		
項目	論述	置信水平
鑽井技術	所有鑽孔採用金剛石鑽探法完成，且為行業標準方法。	高
測井	標準命名且外觀質量良好。	中 – 高
鑽探樣本回收	已記錄良好樣本回收。	中 – 高
亞採樣技術及樣品製備	取樣間距通常為5米。由於地質岩芯測井過程中觀察到岩性變化，故取樣會有所差別，以便對個別岩性組進行詳細品位分析。取樣間距介乎0.66米至8.36米。	中 – 高
化驗數據質量	保管程序、樣品製備程序及分析技術等環節進行合理考慮，並符合公認的行業標準。	高
鑽孔勘測	並無對鑽孔進行誤差測量。	低
取樣點位置	鑽孔口使用差分全球定位系統。	高
數據密度及分佈	鑽探間距約為400-800米 x 400-800米。鑽探間距並不足以對礦化岩性及地域進行可信解釋。	低 – 中
數據庫完整性	鑽孔數據庫上傳無錯誤，為Microsoft Access (mdb)格式。	高
地質解釋	有一定地層學及結構控制知識以建立有力地質模型(有良好地表裸露)。界定的豐富地層儲量豐富，但鑽探密度須提高。	中
密度	賦予塊段模型的干散密度值可由密度及樣本深度與地形表面影響之間的關聯得出。	中
估計及建模技術	<p>普通克里格法用於對鐵、氧化鋁、二氧化硅、錳、磷及燒失量進行估計。普通克里格估計技術為業內公認慣例。</p> <p>Coffey Mining 對所有礦區採取4個步驟：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 第1步 – 250米全距(使用八分儀)及175米全距(使用橢圓)；</li> <li>● 第2步 – 500米全距(使用八分儀)及350米全距(使用橢圓)；</li> <li>● 第3步 – 750米全距(使用橢圓)；</li> <li>● 第4步 – 10,000米全距(使用橢圓)。</li> </ul> <p>橢圓方位：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 第7礦區北(219°方位、3°傾伏及10°傾角)；</li> <li>● 第7礦區南(249°方位、3°傾伏及10°傾角)</li> <li>● 第8礦區(160°方位、0°傾伏及10°傾角)。</li> </ul>	高

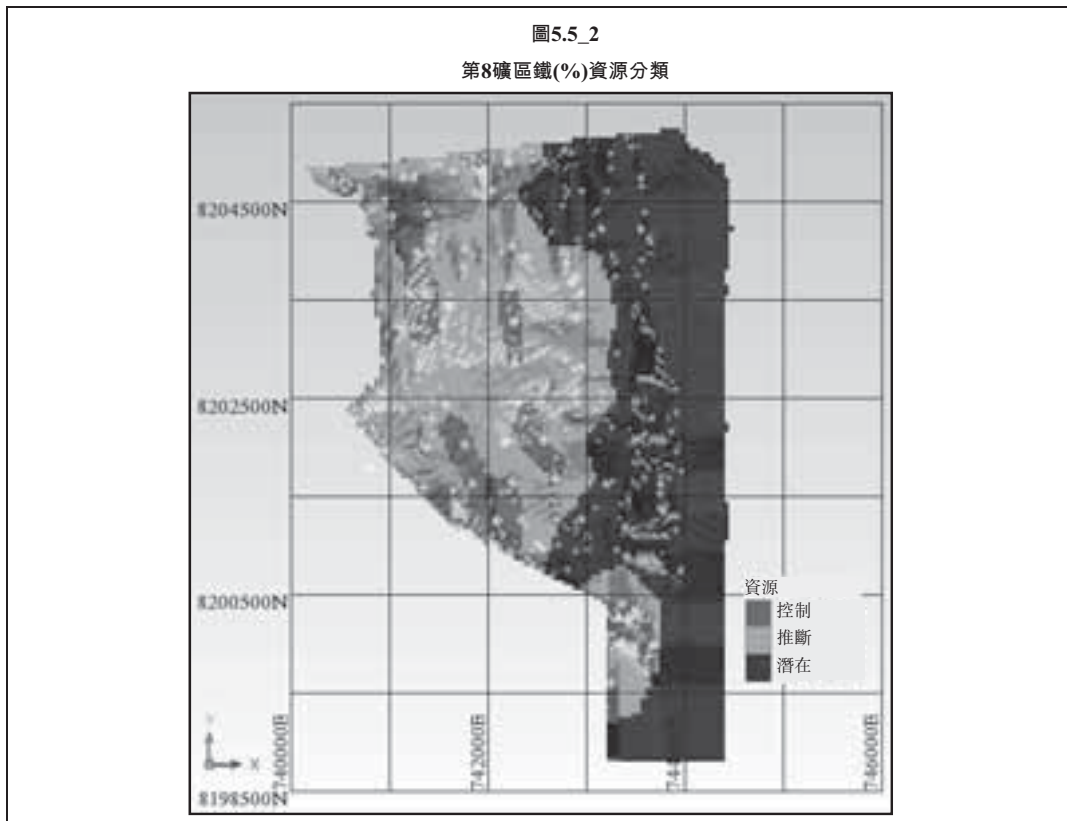
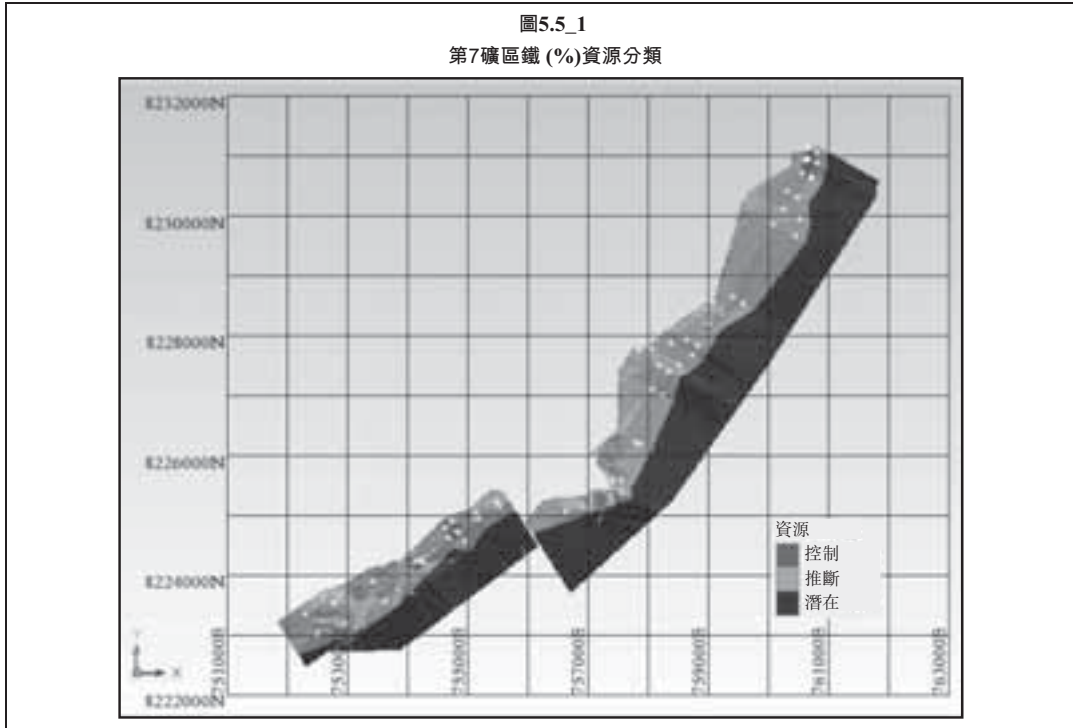
根據上述評估，下列標準用於對第7礦區及第8礦區的塊段模型進行礦產資源分類：

- 礦化地域的地質可信度。



- 估計步驟：
  - 探明礦產資源：
    - 未分配；
  - 控制礦產資源：
    - 使用第1步及第2步對所有礦區進行估計；
  - 推斷礦產資源：
    - 以表5.5\_1內的估計步驟就第7礦區使用第3及4步按照下傾角方向對200米界限內至邊緣鑽孔的所有礦區進行估計；
    - 就第8礦區使用第3及4步按照下傾角方向對400米界限內至邊緣鑽孔的所有礦區進行估計。
- 鑽探方法、間距及取樣密度。
- 最少乾散密度資料(鑽孔岩芯)。

第7礦區及第8礦區所用第1步及第2步並未導致可信度分類為探明礦產資源的大量礦區估計。控制礦產資源的主要歸類基準為第1步及第2步中獲得的鐵品位估計，而推斷礦產資源則基於第3步及第4步獲得的鐵品位估計。分類結果以圖形方式載於表5.5\_1及5.5\_2。



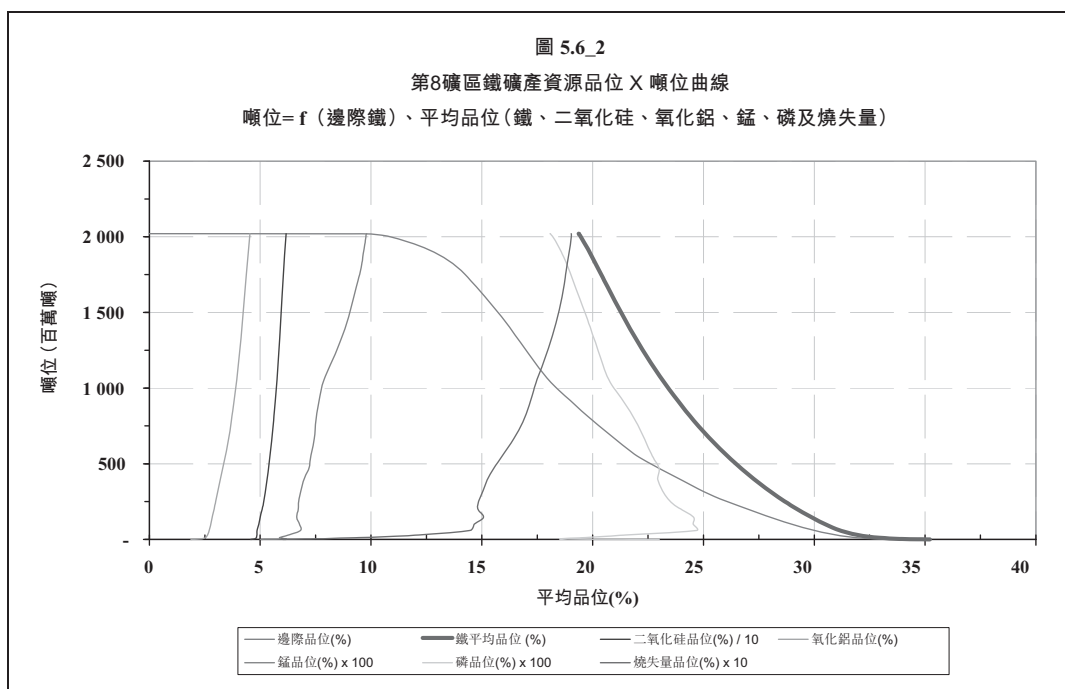
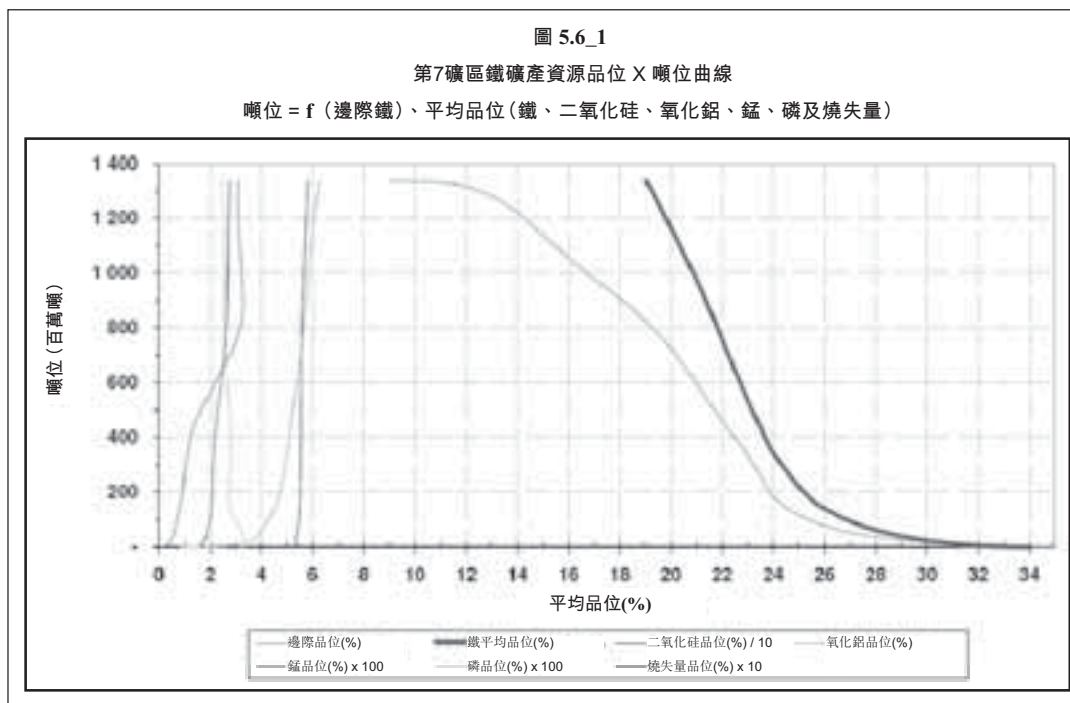
## 5.6 礦產資源聲明

為了使鐵平均品位維持在20%以上，故各礦區採用的邊際值略有不同。相關控制及推斷資源總量載於表5.6\_1及5.6\_2中。

各礦區的品位噸位曲線已載於圖5.6\_1及5.6\_2中。

<p style="text-align: center;"><b>表 5.6_1</b>  <b>礦產資源表</b>  <b>第7礦區鐵礦床—二零零九年五月二十日</b>  <b>品位噸位—礦化岩性</b>  <b>採用15%鐵邊際品位</b>  <b>通過普通克里格法獲得品位估計</b>  <b>根據JORC準則(二零零四年)指引進行資源分類</b></p>								
	礦化帶	噸位 (百萬 噸)	鐵 (%)	二氧 化硅 (%)	氧化鋁 (%)	錳 (%)	磷 (%)	燒失量 (%)
控制礦產資源	第7礦區	25.2	21.7	55.8	6.5	0.37	0.19	2.8
推斷礦產資源	第7礦區	1,031	20.6	56.9	5.9	0.32	0.26	2.7
控制及推斷 礦產資源	總計— 第7礦區	<b>1,057</b>	<b>20.6</b>	<b>56.8</b>	<b>5.9</b>	<b>0.32</b>	<b>0.25</b>	<b>2.7</b>

<p style="text-align: center;"><b>表 5.6_2</b>  <b>礦產資源表</b>  <b>第8礦區鐵礦床—二零零九年五月二十日</b>  <b>品位噸位—礦化岩性</b>  <b>採用14%鐵低邊際品位</b>  <b>通過普通克里格法獲得品位估計</b>  <b>根據JORC準則(二零零四年)指引進行資源分類</b></p>								
	礦化帶	噸位 (百萬 噸)	鐵 (%)	二氧 化硅 (%)	氧化鋁 (%)	錳 (%)	磷 (%)	燒失量 (%)
控制礦產資源	第8礦區	214	21.9	60.6	4.1	0.06	0.14	1.5
推斷礦產資源	第8礦區	1,571	20.0	60.6	4.4	0.10	0.20	1.9
控制及推斷 礦產資源	總計— 第8礦區	<b>1,785</b>	<b>20.3</b>	<b>60.6</b>	<b>4.4</b>	<b>0.09</b>	<b>0.19</b>	<b>1.9</b>



### 5.7 第7及第8礦區勘探潛能

塊段模型以下傾角擴展，以估計潛在礦化帶，第7礦區估計約為25億噸，第8礦區估計為37億噸，有待進一步評估兩處勘探目標。

通過使用反距離加權法 (IPDW)，Coffey Mining 可估計第8礦區鐵富集紅土縱剖面的潛在品位。IPDW法利用距離估計未知點的價值及鄰近已知點的價值。各取樣點的權重為提升指數 (通常為2或3) 的距離反比。點的距離越遠，有助於界定未取樣位置的權重越小。該估計得出第8礦區鐵富集紅土縱剖面的額外物質，有待進一步評估兩處勘探目標。Coffey Mining 估計，潛在資源量為2,060萬噸，平均品位28.8%鐵。

## 6 開採

Coffey Mining 於二零零九年六月完成對VNN的範圍研究，範圍研究乃根據亦由Coffey Mining 作出估計的資源估計進行，並僅包括開採及尾礦處置。範圍研究的開採部分於本節概述。

開採業務特徵為低剝採比率，位於河水流域交匯處高原之易碎及緊湊混積岩之多礦坑開採。

### 6.1 開採方法

建議項目的開採方法為傳統露天挖掘鑽探、爆破、裝卸及運輸卡車以及液壓挖掘機 (推土機及／或反鏟推土機) 作業，為大多數鐵礦開採業務的標準作業。

然而兩個替代方法在開採鐵礦石的範圍研究中已予以考慮，傳統卡車及推土機開採，使用卡車公路運輸至半移動主要壓碎機或者直接裝卸至自由移動式壓碎機，並將鐵礦石直接運送至選礦廠。

替代方法1是使用挖掘機 (正鏟推土機及／或反鏟推土機) 進行傳統裝卸、通過野外耐用框架卡車 (228噸裝載量) 進行鐵礦石及廢料運輸、將鐵礦石倒入位於礦坑旁邊的半移動壓碎機及通過傳輸帶將鐵礦石由主要壓碎機運送至選礦廠。

替代方法2已考慮更為謹慎的開採方法，採用挖掘機直接裝卸至移動式壓碎機 (如圖6.1\_1所示lokotrack樣品)，隨後通過移動、半移動及固定傳輸帶運送鐵礦石至各礦區的選礦廠。此方法並不採用卡車進行鐵礦石運輸，但廢料運輸採用傳統方法，使用卡車及挖掘機。

根據目前的地質數據，預計批量開採方法將適用，並不允許選擇性開採內部廢料等。

### 6.2 岩土分析

有關斜井分析或其他地點基礎設施，尚未開展正式的岩土分析。

有關土壤厚度、風化剖面圖可獲得的數據有限，而有關礦石硬度或緊密度差異的礦化帶初步分類已經作出。

就範圍研究而言，選擇最大整體斜井角度為 $38^{\circ}$ 。

圖6.1.1  
移動式破碎機Lokotrack



來自Metso Minerals

### 6.3 水文地質

尚未展開地表水(水文地質)調查。

### 6.4 鑽探及爆破

鑽探及爆破作業局限於緊密混積岩鐵礦石(平均低工作指數為5.5-6.5千瓦小時/噸)，鐵礦石存在於易碎混積岩內，預計將由大型推土機任意挖掘。

需作出更多研究方可界定鑽探及爆破量及方法以及可能費用。開採車隊包括安裝液壓斷路器之挖掘機，以縮減超大礦床的大小。

### 6.5 開採設備

範圍研究挑選的移動式開採車隊乃基於巴西類似礦場已使用的開採方法、假設操作面高度、鐵礦石及廢料的預計開採率及良好設備。



假設為擁有人開採，而資本成本及若干生產數據乃自設備供應商獲得。

就第7及第8礦區於第1、3、5、10及最後一年，卡車至壓碎機或廢料傾倒點的平均運送距離作出估計，而所需卡車數目亦作出估計。於其他年度的卡車需求從此等估計作出推算。

傳統開採方法(替代方法1)挑選的開採車隊列於表6.5\_1，較少傾倒卡車的類似車隊(替代方法2)列於表6.5\_2。

表 6.5_1					
第7及8礦區礦用汽車－替代方法1					
設備	年期		容量	單位	數量 開採年期
	小時	年			
<b>主要設備</b>					
越野卡車 CAT 793 D	50,000	10	228	噸	40
液壓挖掘機－ Hitachi EX 5500	50,000	10	29	立方米	9
輪胎式柴油鑽探機	50,000	12	229至305	毫米	5
液壓錘(用於超大岩石)	50,000	10	—	—	2
液壓機(鑽探樣本)	50,000	12	102至152	毫米	2
傳輸－固定帶(礦坑外)－(米)	25,000	10	4000	每小時 噸數	12 000
<b>輔助設備</b>					
牽引車－CAT D11 N	35,000	7	634	千瓦	7
牽引車－CAT D9 N	35,000	7	302	千瓦	4
牽引車－CAT D6 N	35,000	7	123	千瓦	2
輪式裝載機－CAT 994F	35,000	7	30	立方米	6
卡車 6x4	50,000	10	26	噸	2
輪式裝載機－CAT 988H	35,000	7	7	立方米	2
平地機－CAT 16H	35,000	7	198	千瓦	3
平地機－CAT 24H	35,000	7	373	千瓦	3
水罐車 10 x 4	50,000	10	50	立方米	5
輪式推土機 CAT 854 G	30,000	6	596	千瓦	4
輪式推土機 CAT 824 G	30,000	6	264	千瓦	2
卡車(設備運輸)	100,000	20	150	噸	1
低床平台(設備運輸)	100,000	20	150	噸	1
起重機 P&H	50,000	10	40	噸	1
卡車燃料及潤滑油	50,000	10			3
鏟車	50,000	10	20	噸	1
雙廂貨車－4x4	15,000	3			10
小汽車(高爾、Uno等)	15,000	3			10
<b>總計</b>					<b>125</b>



表 6.5 2  
第 7 及第 8 礦區選定礦用汽車 – 替代方法 2

設備	年期		容量	單位	設備數量 (估計)
	小時	年			
<b>主要設備</b>					
野外礦山卡車 CAT 793 D	50,000	10	228	噸	14
液壓挖掘機 – Hitachi EX 5500	50,000	10	29	立方米	4
液壓挖掘機 – Hitachi EX 2500	50,000	10	15	立方米	16
移動式壓碎機 – Lokotrack LT160	100,000	20	3500	每小時 噸數	7
Lokolink	100,000	20	3500	每小時 噸數	7
傳輸 – 移動帶 – (整套工具 – 300 米)	100,000	20	3500	每小時 噸數	49
傳輸 – 固定帶 (礦坑內外) – (米)	100,000	20	4000	每小時 噸數	19 700
輪胎式柴油鑽探機	50,000	12	229 至 305	毫米	5
液壓錘	50,000	10	—	—	2
液壓鑽探機 (制作樣本)	50,000	12	102 至 152	毫米	2
<b>輔助設備</b>					
牽引車 – CAT D11 N	35,000	7	634	千瓦	8
牽引車 – CAT D9 N	35,000	7	302	千瓦	3
牽引車 – CAT D6 N	35,000	7	123	千瓦	2
輪式裝載機 – CAT 994F 卡車 6x4	35,000	7	30	立方米	3
輪式裝載機 – CAT 988H	50,000	10	26	噸	2
平地機 – CAT 16H	35,000	7	7	立方米	2
平地機 – CAT 24H	35,000	7	198	千瓦	2
水罐車 10 x 4	35,000	7	373	千瓦	2
輪式推土機 CAT 854 G	50,000	10	50	立方米	3
輪式推土機 CAT 824 G	30,000	6	596	千瓦	2
卡車 (設備運輸)	30,000	6	264	千瓦	2
低床平台 (設備運輸)	100,000	20	150	噸	1
起重機 P&H	100,000	20	150	噸	1
卡車燃料及潤滑油	50,000	10	40	噸	1
鏟車	50,000	10	20	噸	1
雙廂貨車 – 4x4	50,000	10	20	噸	1
小汽車 (高爾、Uno 等)	15,000	3			10
小汽車 (高爾、Uno 等)	15,000	3			10
<b>總計</b>					<b>163</b>

## 6.6 品位控制及混合

範圍研究並無考慮日後開採及可能混合至主要壓碎機將需考慮的不同材料或品位類型的數量。預計樣本將於採礦時採集，並用作分析鐵及其他礦物質含量，並將於採礦點設立實驗室。

技術工作的下一階段需考慮需要何種品位控制及不同材料類型之混合，包括哪部分鐵礦石需儲存，及其後回收供應予主要壓碎機，或初步壓碎後需如何混合。

## 6.7 礦井設計

### 6.7.1 礦坑優化

礦產資源(控制及推斷)塊段模型轉化為礦山模型，並採用Whittle Four-X礦業優化軟件優化。軟件為不同的假設輸入參數計算一系列遞增礦坑殼體，各礦坑為商品因素範圍的最佳點。其後礦坑殼體遞增的排序按由最佳(內部最小殼體適用最低價格)至最差(外部最大殼體適用最高價格)排列。

用於資源模式的普通克立格(OK)品位估計已在廢料中包含鐵礦貧化，且並無增加額外的採礦貧化，而就此大規模批量開採方法而言，開採回收率設定為100%。

Coffey假設的收入參數載於表6.7.1\_1。鐵精礦粉售價乃採用相似項目的價格計算，並反映二零零八年後期/二零零九年初的市況，Coffey Mining認為，這是合理的。礦坑殼體的範圍或「數學礦坑」通過採用介乎產品售價50%至150%的收入系數獲得。

項目	單位	價值
鐵精礦粉價格	美元/噸(鐵精礦粉)	65.00
鐵精礦粉平均鐵含量	%	65
選礦回收	%	65.3

所採用的實物及營運成本參數如表6.7.1\_2所示。鐵礦石的估計選礦費用及鐵精礦粉的售價乃由Coffey Mining按其數據庫及二零零八年的市價選擇。

項目	單位	價值
選礦廠產量(鐵精礦粉)	百萬噸/年	25(兩個礦區)
整體斜井	度	38
平均選礦成本	美元/噸(鐵精礦粉)	6.86
一般及行政	美元/噸(鐵精礦粉)	無
平均開採成本	美元/噸(材料)	1.50

礦坑優化結果概要載於表6.7.1\_3及表6.7.1\_4。(TMCR為鐵精礦粉生產率的總變動，以噸計)。

礦坑 編號	價格 (美元/ 噸) (精礦)	廢料 (百萬噸)	鐵礦石 (百萬噸)	總變動 (百萬噸)	剝採 比率	品位 (%)					精礦 (百萬噸)	開採 年期 (年)	TMCR	
						鐵	二氧化 矽	氧化鋁	錳	磷				燒失量
1	32.50	4	18	21	0.2	29.1	55.2	4.0	0.02	0.11	2.0	5	1	4
2	34.13	5	25	31	0.2	28.2	55.4	4.3	0.02	0.11	2.1	7	1	4
3	35.75	7	39	46	0.2	26.9	55.7	4.7	0.03	0.11	2.1	11	1	4
4	37.38	23	92	115	0.3	25.1	56.2	5.1	0.06	0.17	2.0	23	3	5
5	39.00	42	148	190	0.3	24.4	56.3	5.3	0.09	0.19	2.1	36	5	5
6	40.63	68	211	278	0.3	23.8	56.4	5.3	0.11	0.20	2.1	50	7	6
7	42.25	107	341	448	0.3	22.7	56.2	5.6	0.16	0.23	2.2	78	10	6
8	43.88	136	429	565	0.3	22.3	56.1	5.7	0.19	0.24	2.3	96	13	6
9	45.50	162	498	660	0.3	22.0	56.2	5.7	0.22	0.24	2.4	110	15	6
10	47.13	214	590	804	0.4	21.6	56.3	5.8	0.25	0.25	2.4	128	17	6
11	48.75	279	667	946	0.4	21.4	56.4	5.8	0.26	0.25	2.5	144	19	7
12	50.38	310	710	1020	0.4	21.3	56.5	5.8	0.26	0.25	2.5	152	20	7
13	52.00	342	752	1094	0.5	21.1	56.7	5.8	0.27	0.25	2.5	159	21	7
14	53.63	390	798	1188	0.5	21.0	56.8	5.9	0.27	0.25	2.5	168	22	7
15	55.25	413	828	1241	0.5	20.9	56.9	5.9	0.27	0.25	2.5	173	23	7
16	56.88	443	865	1308	0.5	20.7	57.1	5.9	0.27	0.25	2.5	180	24	7
17	58.50	474	907	1381	0.5	20.5	57.3	6.0	0.27	0.25	2.5	187	25	7
18	60.13	495	942	1438	0.5	20.3	57.5	6.0	0.27	0.25	2.6	192	26	8
19	61.75	518	971	1488	0.5	20.2	57.6	6.0	0.27	0.24	2.6	197	26	8
20	63.38	540	996	1536	0.5	20.1	57.7	6.1	0.27	0.24	2.6	201	27	8
21	65.00	566	1024	1590	0.6	19.9	57.7	6.1	0.27	0.24	2.6	205	27	8
22	66.63	591	1051	1642	0.6	19.8	57.8	6.1	0.27	0.24	2.6	209	28	8
23	68.25	607	1068	1674	0.6	19.7	57.9	6.2	0.27	0.24	2.6	211	28	8
24	69.88	622	1081	1703	0.6	19.6	57.9	6.2	0.27	0.24	2.6	213	28	8
25	71.50	645	1096	1741	0.6	19.6	58.0	6.2	0.27	0.24	2.6	215	29	8
26	73.13	662	1118	1780	0.6	19.4	58.1	6.2	0.27	0.24	2.6	218	29	8 O <sub>2</sub>

礦坑 編號	價格 (美元/ 噸) (精礦)	廢料 (百萬噸)	鐵礦石 (百萬噸)	總變動 (百萬噸)	剝採 比率	品位 (%)					精礦 (百萬噸)	開採 年期 (年)	TMCR	
						鐵	二氧化 矽	氧化鋁	錳	磷				燒失量
27	74.75	684	1130	1814	0.6	19.4	58.1	6.2	0.27	0.24	2.6	220	29	8
28	76.38	717	1143	1860	0.6	19.4	58.1	6.2	0.27	0.24	2.6	222	30	8
29	78.00	730	1149	1879	0.6	19.3	58.1	6.2	0.27	0.24	2.6	223	30	8
30	79.63	752	1157	1908	0.7	19.3	58.1	6.2	0.27	0.24	2.6	224	30	9
31	81.25	765	1162	1928	0.7	19.3	58.2	6.2	0.27	0.24	2.6	225	30	9
32	82.88	779	1167	1946	0.7	19.3	58.2	6.2	0.27	0.24	2.6	226	30	9
33	84.50	793	1171	1964	0.7	19.3	58.2	6.2	0.27	0.24	2.6	227	30	9
34	86.13	813	1177	1990	0.7	19.3	58.2	6.2	0.27	0.25	2.6	227	30	9
35	87.75	838	1185	2023	0.7	19.2	58.2	6.3	0.27	0.25	2.7	229	31	9
36	89.38	876	1198	2073	0.7	19.2	58.3	6.3	0.28	0.25	2.7	231	31	9
37	91.00	891	1202	2093	0.7	19.2	58.3	6.3	0.28	0.25	2.7	231	31	9
38	92.63	909	1207	2116	0.8	19.1	58.3	6.3	0.28	0.25	2.7	232	31	9
39	94.25	934	1213	2147	0.8	19.1	58.3	6.3	0.28	0.25	2.7	233	31	9
40	95.88	940	1215	2155	0.8	19.1	58.3	6.3	0.28	0.25	2.7	233	31	9
41	97.50	968	1222	2189	0.8	19.1	58.3	6.3	0.28	0.25	2.7	234	31	9

表6.7.1\_4  
礦坑優化系列－第8礦區資源

礦坑編號	價格 (美元/ 噸) (精礦)	廢料 (百萬噸)	鐵礦石 (百萬噸)	總變動 (百萬噸)	剝採 比率	品位(%)						燒失量	精礦 (百萬噸)	開採 年期 (年)	TMCR
						鐵	二氧化 化硅	氧化鋁	錳	磷					
1	32.50	4	13	18	0.3	27.9	3.3	56.1	0.02	0.06	1.0	4	0	5	
2	34.13	10	31	41	0.3	27.0	3.4	56.6	0.02	0.08	1.1	8	1	5	
3	35.75	27	74	101	0.4	26.2	3.6	57.3	0.03	0.09	1.1	19	1	5	
4	37.38	53	136	189	0.4	25.4	3.7	57.8	0.04	0.11	1.2	35	2	5	
5	39.00	211	434	645	0.5	24.4	3.8	57.3	0.06	0.17	1.5	106	6	6	
6	40.63	247	564	811	0.4	23.8	3.9	57.8	0.06	0.17	1.5	135	8	6	
7	42.25	321	785	1106	0.4	23.1	4.0	58.4	0.07	0.18	1.6	182	10	6	
8	43.88	335	884	1220	0.4	22.8	4.1	58.7	0.07	0.18	1.6	202	12	6	
9	45.50	331	977	1308	0.3	22.4	4.1	59.1	0.07	0.18	1.7	219	13	6	
10	47.13	344	1097	1441	0.3	21.9	4.2	59.4	0.08	0.18	1.7	242	14	6	
11	48.75	335	1159	1494	0.3	21.7	4.3	59.7	0.08	0.18	1.7	252	14	6	
12	50.38	329	1229	1559	0.3	21.4	4.3	60.0	0.08	0.18	1.7	264	15	6	
13	52.00	337	1324	1661	0.3	21.0	4.4	60.3	0.08	0.17	1.7	279	16	6	
14	53.63	363	1483	1846	0.2	20.5	4.4	60.7	0.09	0.18	1.8	305	17	6	
15	54.34	366	1516	1882	0.2	20.4	4.5	60.8	0.09	0.18	1.8	310	18	6	
16	54.47	394	1573	1967	0.3	20.2	4.5	61.0	0.09	0.18	1.8	320	18	6	
17	55.25	402	1610	2012	0.3	20.1	4.5	61.0	0.09	0.18	1.8	326	19	6	
18	56.88	426	1699	2125	0.3	19.9	4.5	61.2	0.09	0.18	1.8	340	19	6	
19	58.50	454	1795	2249	0.3	19.7	4.5	61.5	0.10	0.18	1.9	354	20	6	
20	60.13	452	1837	2289	0.3	19.5	4.5	61.6	0.10	0.18	1.9	360	21	6	
21	61.75	450	1861	2312	0.2	19.4	4.6	61.7	0.10	0.18	1.9	364	21	6	
22	63.38	459	1878	2337	0.2	19.4	4.6	61.7	0.10	0.18	1.9	366	21	6	
23	65.00	458	1890	2348	0.2	19.4	4.6	61.8	0.10	0.18	1.9	367	21	6	
24	66.63	467	1900	2367	0.3	19.3	4.6	61.8	0.10	0.18	1.9	369	21	6	
25	68.25	475	1906	2381	0.3	19.3	4.6	61.8	0.10	0.18	1.9	370	21	6	
26	69.88	479	1909	2388	0.3	19.3	4.6	61.8	0.10	0.18	1.9	370	21	6 O <sub>2</sub>	

表 6.7.1.4  
礦坑優化系列 – 第 8 礦區資源

礦坑 編號	價格 (美元/ 噸) (精礦)	廢料 (百萬噸)	鐵礦石 (百萬噸)	總變動 (百萬噸)	剝採 比率	品位 (%)						精礦 (百萬噸)	開採 年期 (年)	TMCR
						鐵	二氧化 矽	氧化鋁	錳	磷	燒失量			
27	71.50	484	1911	2395	0.3	19.3	4.6	61.8	0.10	0.18	1.9	371	21	7
28	73.13	492	1914	2406	0.3	19.3	4.6	61.8	0.10	0.18	1.9	371	21	7
29	74.75	494	1916	2410	0.3	19.3	4.6	61.9	0.10	0.18	1.9	371	21	7
30	76.38	506	1918	2424	0.3	19.3	4.6	61.8	0.10	0.18	1.9	372	21	7
31	78.00	514	1921	2435	0.3	19.3	4.6	61.9	0.10	0.18	1.9	372	21	7
32	79.63	519	1923	2441	0.3	19.3	4.6	61.9	0.10	0.18	1.9	373	21	7
33	81.25	521	1923	2444	0.3	19.3	4.6	61.9	0.10	0.18	1.9	373	21	7
34	82.88	524	1924	2448	0.3	19.3	4.6	61.9	0.10	0.18	1.9	373	21	7
35	84.50	526	1925	2450	0.3	19.3	4.6	61.9	0.10	0.18	1.9	373	21	7
36	86.13	532	1926	2457	0.3	19.3	4.6	61.9	0.10	0.18	1.9	373	21	7
37	87.75	535	1926	2461	0.3	19.3	4.6	61.9	0.10	0.18	1.9	373	21	7
38	89.38	542	1928	2470	0.3	19.3	4.6	61.9	0.10	0.18	1.9	374	21	7
39	91.00	543	1928	2471	0.3	19.3	4.6	61.9	0.10	0.18	1.9	374	21	7
40	92.63	546	1928	2475	0.3	19.3	4.6	61.9	0.10	0.18	1.9	374	21	7
41	94.25	548	1929	2477	0.3	19.3	4.6	61.9	0.10	0.18	1.9	374	21	7
42	95.88	548	1929	2477	0.3	19.3	4.6	61.9	0.10	0.18	1.9	374	21	7
43	97.50	550	1929	2479	0.3	19.3	4.6	61.9	0.10	0.18	1.9	374	21	7

從表6.7.1\_3及6.7.1\_4清楚可知，潛在經濟礦化帶的數量對鐵精礦粉所獲得的價格非常敏感。礦坑殼體介乎的範圍對較高品位地區亦為良好指引，可被認為於範圍一端進行初步開採，倘項目經濟於範圍另一端有所改善，則日後該地區保證進行額外分階段開採。該等最大礦坑地區於規劃項目基礎設施位置時亦十分有用。這些在第7礦區及第8礦區的礦坑分別清楚顯示在圖6.7.1\_1及圖6.7.1\_2，不同的狀況為：

1. 最小礦坑表示最佳品位地區。
2. 基於選定價格及成本得出的最大淨貼現值，不包括資本開支。
3. 礦坑殼體選擇礦坑設計(殼體18為第7礦區，殼體17為第8礦區)，因為第7礦區及第8礦區所含資源的平均品位均略超過20%鐵。
4. 所有控制資源及推斷資源的優化礦坑殼體使用最高鐵精礦粉價格。進一步勘探的最佳指引亦保留該等限制外的永久基礎設施。
5. 潛在最大礦坑包括探測超出鑽探及估計資源限制的地質。

#### 6.7.2 礦坑設計

根據選定的礦坑殼體，實際礦坑設計包括工作台、入口通道、安全段台及作業區。所使用設計參數為：

- 工作台高度：15米
- 最小段台：6.42米
- 面向或斜角：45°
- 最大整體礦坑斜坡角度：38°
- 通道寬度：30米
- 通道最大斜率：10%



圖 6.7.1.1  
主要礦坑殼體 - 第7礦區



圖6.7.1.2  
主要礦坑殼體 - 第8礦區



最終礦坑之尺寸列示於表 6.7.2\_1。

表 6.7.2_1 最終礦坑設計尺寸					
參數	最終礦坑之尺寸(米)				
	第 7 礦區			第 8 礦區	
	北	中	南	北	南
深度	170	170	<b>270</b>	220	240
長度	2 220	<b>5 540</b>	4 580	4 600	1 430
最大水平(RL)	<b>940</b>	910	830	820	860
最低水平(RL)	770	740	<b>560</b>	600	620
寬度	1 020	1 230	1 080	<b>2 590</b>	820

RL = 減少水平或高於海平面之高度

下文圖 6.7.2\_1 及 6.7.2\_2 分別列示第 7 礦區及第 8 礦區之最終礦坑之平面圖。

### 6.7.3 物料庫存

更多控制(或探明)之礦產資源獲界定、足夠之其他技術工程完成且項目明顯符合經濟原則後(作為初步可行性研究之一部分)，方能報告鐵礦石儲量。因此，礦坑設計內控制及推斷資源稱為「礦化」。

「潛在礦化」為超過鑽探及礦產資源限制之地質推斷的估計物料。

邊際物料界定為含鐵 10% 以上且低於用於估計礦化之邊際品位之礦產資源。潛在邊際物料為含鐵 10% 以上且低於邊際品位之估計物料，邊際品位為超過鑽探及礦產資源限制之地質推斷。

範圍研究的目的是將礦化最大化並把原礦的平均品位保持在 20%，故此在每個礦區選出適當的邊際品位以達到目的。根據各礦區的品位噸位關係，第 7 礦區使用的邊際品位是 14%，第 8 礦區 13.65%。

圖6.7.2\_1  
第7礦區最終礦坑設計

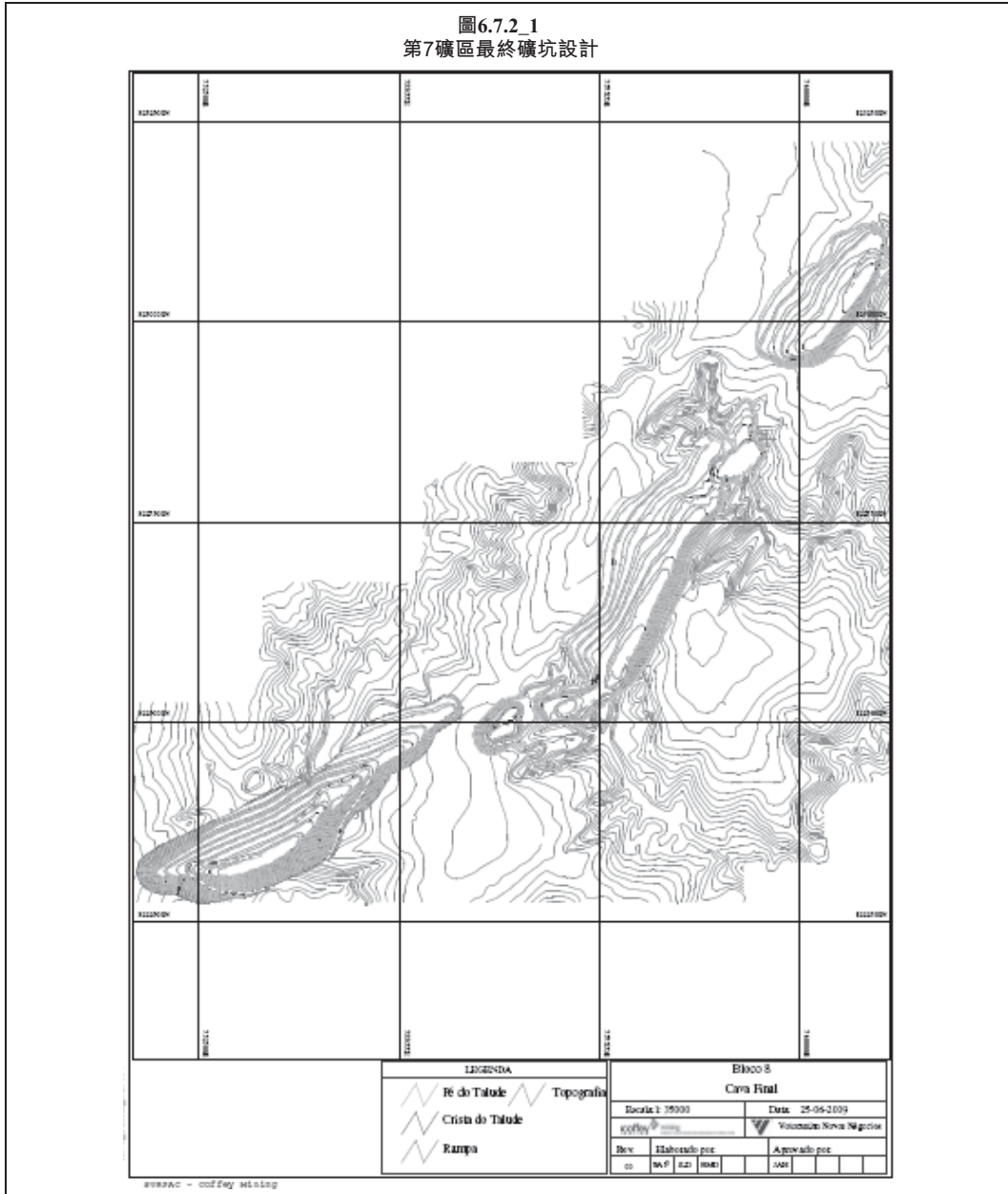
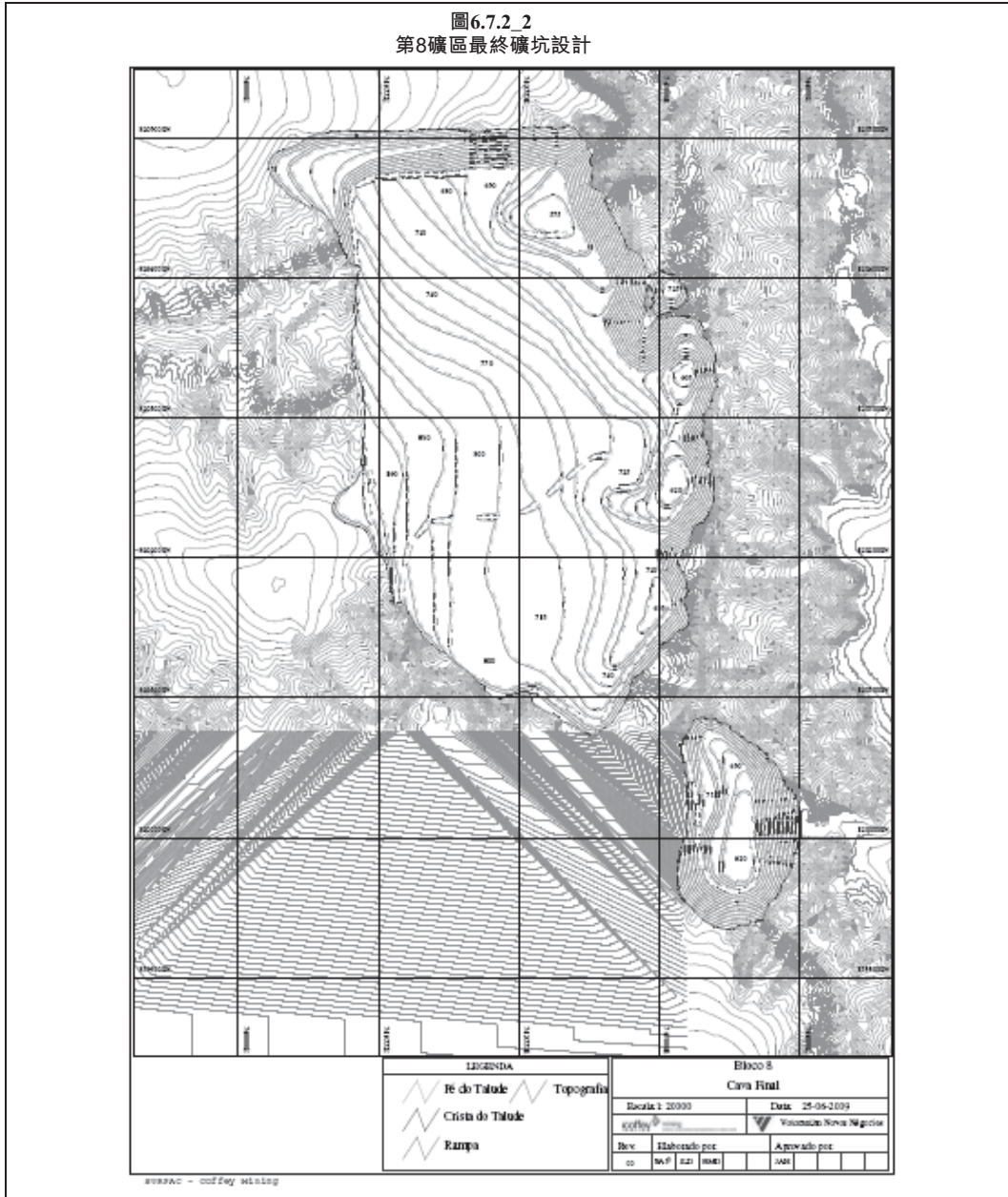


圖6.7.2\_2  
第8礦區最終礦坑設計



物料庫存包括第7礦區及第8礦區之礦化、潛在礦化及廢料，其概要見表 6.7.3\_1 及 6.7.3\_2。

物料	質量 (百萬噸)	平均品位(%)						
		鐵	二氧化硅	氧化鋁	錳	磷	燒失量	
廢料	廢料	490	—	—	—	—	—	
	邊際物料 (10至14%鐵)	29	11.6	66.7	8.2	0.15	0.23	2.5
	邊際物料潛力 (10至14%鐵)	38	15.1	62.8	7.7	0.27	0.23	2.8
	<b>小計</b>	<b>557</b>						
資源	礦化潛力 (>14%鐵)	23	20.5	57.2	5.9	0.22	0.29	2.5
	礦化 (>14%鐵)	906	20.5	57.3	6.0	0.27	0.25	2.5
	<b>小計</b>	<b>930</b>	20.5	57.2	6.0	0.27	0.25	2.5
<b>總計</b>	<b>1,487</b>							

物料	質量 (百萬噸)	平均品位(%)						
		鐵	二氧化硅	氧化鋁	錳	磷	燒失量	
廢料	廢料	297	—	—	—	—	—	
	硬殼	17	—	—	—	—	—	
	邊際物料 (10至13.65%鐵)	122	12.1	71.1	5.7	0.11	0.09	2.0
	邊際物料潛力 (10至13.65%鐵)	22	16.8	63.7	5.2	0.13	0.15	2.0
	<b>小計</b>	<b>458</b>						
資源	礦化潛力 (>13.65%鐵)	67	20.3	60.8	4.4	0.11	0.20	1.8
	礦化 (>13.65%鐵)	1542	20.3	60.9	4.4	0.09	0.18	1.8
	<b>小計</b>	<b>1,609</b>	<b>20.3</b>	<b>60.9</b>	<b>4.4</b>	<b>0.09</b>	<b>0.18</b>	<b>1.8</b>
<b>總計</b>	<b>2,067</b>							

所設計礦坑之礦物庫存 (包括潛在物料及估計鐵精礦粉生產) 於表 6.7.3\_3 概述。

最終營運礦坑	礦山			剝採 比率	選礦廠						鐵精 礦粉 (百萬 噸)
	物料(百萬噸)				原礦品位(%)						
	礦石	廢料	總計		鐵	二氧化硅	氧化鋁	錳	磷	燒失量	
第7礦區	930	557	1 487	0.60	20.5	57.3	6.0	0.27	0.25	2.5	191
第8礦區	1 609	458	2 067	0.28	20.3	60.9	4.4	0.09	0.18	1.8	328
<b>總計</b>	<b>2 539</b>	<b>1 015</b>	<b>3 554</b>	<b>0.40</b>	<b>20.4</b>	<b>59.5</b>	<b>5.0</b>	<b>0.16</b>	<b>0.20</b>	<b>2.1</b>	<b>519</b>

各礦區礦化與品位之關係列示於表 6.7.3\_4 及 6.7.3\_5。視乎用於進一步研究之未來計算的經濟邊際品位，該等表格列明大量礦化之切實邊際品位範圍。

表 6.7.3\_4  
第7礦區之品位－噸位

邊際 (%)	鐵 >=	礦石 (百萬噸)	廢料 (百萬噸)	SR	精礦 (百萬噸)	TMCR	品位 (%)				緊密度 (%)				
							鐵	二氧 化硅	氧化鋁	錳	磷	燒失量	軟	中	硬
	10	994	493	0.5	190	8	20.0	57.8	6.1	0.3	0.2	2.5	27	57	16
	11	990	497	0.5	189	8	20.0	57.8	6.1	0.3	0.2	2.5	27	57	16
	12	979	508	0.5	188	8	20.1	57.6	6.1	0.3	0.2	2.5	26	58	16
	13	960	527	0.6	188	8	20.3	57.5	6.0	0.3	0.2	2.5	26	58	17
	<b>14</b>	<b>930</b>	<b>557</b>	<b>0.6</b>	<b>191</b>	<b>8</b>	<b>20.5</b>	<b>57.3</b>	<b>6.0</b>	<b>0.3</b>	<b>0.3</b>	<b>2.5</b>	<b>26</b>	<b>57</b>	<b>17</b>
	15	884	603	0.7	188	8	20.9	56.9	5.9	0.3	0.3	2.5	25	58	18
	16	831	656	0.8	187	8	21.2	56.6	5.8	0.3	0.3	2.5	24	58	18
	17	778	709	0.9	187	8	21.5	56.3	5.7	0.3	0.3	2.5	24	57	19
	18	715	772	1.1	187	8	21.9	56.0	5.7	0.3	0.3	2.5	25	56	19

表 6.7.3\_5  
第8礦區之品位－噸位

邊際 (%)	鐵	礦石 (百萬噸)	廢料 (百萬噸)	SR	精礦 (百萬噸)	TMCR	品位 (%)				緊密度 (%)				
							鐵	二氧 化硅	氧化鋁	錳	磷	燒失量	軟	中	硬
	10	1 752	315	0.2	346	6	19.7	61.7	4.5	0.1	0.2	1.8	26.2	36.1	37.8
	11	1 735	332	0.2	344	6	19.7	61.6	4.5	0.1	0.2	1.8	25.9	36.0	38.1
	12	1 698	369	0.2	340	6	19.9	61.3	4.5	0.1	0.2	1.8	25.6	35.9	38.6
	13	1 654	414	0.3	334	6	20.1	61.1	4.5	0.1	0.2	1.8	25.3	35.7	39.1
	<b>13.65</b>	<b>1 609</b>	<b>458</b>	<b>0.3</b>	<b>328</b>	<b>6</b>	<b>20.3</b>	<b>60.9</b>	<b>4.4</b>	<b>0.1</b>	<b>0.2</b>	<b>1.8</b>	<b>24.7</b>	<b>35.6</b>	<b>39.7</b>
	14	1 579	488	0.3	325	6	20.5	60.6	4.4	0.1	0.2	1.8	24.3	35.8	39.9
	15	1 473	594	0.4	309	7	20.9	60.1	4.3	0.1	0.2	1.8	23.3	35.5	41.3
	16	1 335	732	0.6	288	7	21.5	59.5	4.3	0.1	0.2	1.8	22.7	35.6	41.7
	17	1 161	907	0.8	259	8	22.2	58.7	4.1	0.1	0.2	1.7	22.1	36.2	41.7
	18	985	1 083	1.1	228	9	23.0	57.9	4.0	0.1	0.2	1.7	21.2	36.8	42.0



## 6.8 礦場生產調度

在鐵礦石礦場生產調度時，須考慮眾多營運因素，如選礦廠持續生產鐵精礦粉、採礦團隊使用之全移動或類似之拖運卡車的一致時數、選礦廠使用的統一鐵品位、選礦廠合理一致混合軟、中及硬的礦石、設施或服務(如電或水)限制、早期年度成本最小化及礦坑設計及營運因素(包括回填礦物)。

VNN要求之範圍研究初步目標為於首兩個年度生產大幅提高後，於約20年內保持生產2,500萬噸鐵精礦粉。各礦區調度之提議分配為第7礦區750萬噸鐵精礦粉及第8礦區1,750萬噸鐵精礦粉。第8礦區之剝採比率較低、含磷較低及地形亦較容易採礦。

調度軟件用於調度兩個礦區，以使年內各礦區生產所需鐵精礦粉數量，合併結果於表6.8\_1中概述。此初步採礦計劃將作為研究工作之下個階段加以完善。

## 6.9 成本

### 6.9.1 資本成本

6.5節所列採礦設備之初步及置換成本由當地供應商提供，並於表6.9.1\_1及表6.9.1\_2(有關可選擇採礦方法1)及表6.9.1\_3及表6.9.1\_4(有關可選擇採礦方法2)中概述。該等資本成本乃基於2.2雷亞爾兌1.0美元之匯率計算，但成本大部分為美元。根據以往經驗，Coffey Mining估計該等資本成本僅約10%受雷亞爾與美元匯率的影響，而6.9.1\_1及6.9.1\_2表內的初步成本已按1.8雷亞爾兌1.0美元的匯率進行調整。

其他採礦相關之資本成本，如地盤及道路建設、基建(如廠房、辦公室、爆破設施等)尚未考慮及進行成本估計，但SAM就一般地盤基建作出之1.5億美元整體撥備涵蓋此等支出。

### 6.9.2 營運成本

採礦營運成本假設擁有人擁有及維修礦場並基於人員數目及單位人員成本，惟維修人員除外。設備維修成本乃由VNN根據其他Votorantim礦場之成本而提供。燃料及潤滑劑成本按一般小時成本計算，並假設燃料成本0.90美元/升。

就採礦設備及勞工成本而言，各礦區之礦山平均年期井隊數目及人員名單予以估計，故亦使用礦山平均年期成本。

就兩個採礦方法而言，初步估計輸送帶長度之分階段增長，因此，成本亦隨時間增長。第7礦區及第8礦區輸送距離之有關增長分別精減至3期及2期。

表 6.8\_1  
第7礦區+第8礦區年產量

礦區	期間 (年度)	礦山				選礦廠						原礦緊密度(%)				鐵精礦粉 (百萬噸)
		物料(百萬噸)		剝採比 率	原礦品位(%)						軟	中	硬			
		礦石	廢料		總變動	鐵	二氧 化硅	氧化鋁	錳	磷				燒失量		
第7礦區+ 第8礦區	1	60	44	104	0.7	20.7	58.9	5.9	0.29	0.09	1.8	80	20	0	13	
	2	91	28	119	0.3	20.5	59.9	5.4	0.20	0.14	1.8	49	44	7	19	
	3	122	29	152	0.2	20.4	61.0	5.2	0.16	0.18	1.9	45	44	12	25	
	4	122	28	150	0.2	20.4	60.7	5.2	0.19	0.19	1.9	36	54	11	25	
	5	122	28	150	0.2	20.4	59.4	5.1	0.22	0.22	2.0	25	48	27	25	
	6	127	33	160	0.3	19.6	58.9	5.2	0.46	0.24	2.2	22	41	36	25	
	7	124	29	153	0.2	20.1	57.7	5.0	0.61	0.27	2.4	15	34	51	25	
	8	119	23	141	0.2	21.0	56.6	5.0	0.41	0.29	2.5	8	32	60	25	
	9	111	33	144	0.3	22.4	54.9	4.8	0.46	0.30	2.7	5	29	66	25	
	10	118	48	166	0.4	21.1	60.7	4.6	0.43	0.06	2.2	45	39	16	25	
	11	118	65	183	0.6	21.1	59.6	4.7	0.89	0.10	1.4	39	39	21	25	
第7礦區	12	119	46	165	0.4	20.9	60.0	5.1	0.61	0.13	1.6	35	59	6	25	
	13	120	44	164	0.4	20.8	59.3	5.0	0.87	0.14	1.9	15	62	22	25	
	14	128	36	164	0.3	19.4	60.3	5.3	0.87	0.16	2.5	11	43	46	25	
	15	116	50	166	0.4	21.4	59.4	4.5	0.15	0.16	1.7	22	42	36	25	
	16	123	67	191	0.5	20.2	60.3	4.8	0.18	0.21	2.0	24	41	35	25	
	17	129	53	183	0.4	19.2	60.7	5.0	0.24	0.24	2.2	23	42	35	25	
	18	131	54	185	0.4	18.9	57.9	4.7	0.38	0.22	2.3	4	40	55	25	
	19	128	55	182	0.4	19.5	58.1	4.4	0.31	0.19	2.2	6	27	66	25	
	20	81	27	108	0.3	19.8	59.4	5.3	0.21	0.24	2.2	25	42	33	16	
	21	36	21	57	0.6	20.5	59.4	5.4	0.08	0.25	2.5	31	32	37	8	
22	36	21	57	0.6	20.5	59.0	5.4	0.08	0.29	2.2	22	74	3	8		
23	38	10	49	0.3	19.5	59.6	5.6	0.18	0.24	2.7	34	62	4	8		
24	38	70	108	1.9	20.0	58.2	5.9	0.12	0.22	2.7	35	59	5	8		
25	34	26	61	0.8	21.8	57.4	5.7	0.09	0.20	2.5	28	70	2	8		
26	35	32	67	0.9	21.2	57.2	5.6	0.13	0.38	2.4	16	73	11	8		
27	9	14	23	1.6	20.5	57.2	5.9	0.22	0.29	2.5	14	60	26	2		
總計		2,539	1015	3554	0.4	20.4	59.5	5.0	0.16	0.20	2.1	25	44	31	520	

表 6.9.1_1 第 7 礦區 + 第 8 礦區採礦設備初步資本成本 替代方法 1			
設備	數量	初步成本 (百萬美元)	
裝載及托運	挖掘機 – Hitachi EX 5500	9	76.5
	越野卡車 CAT 793 D	40	148.0
	傳輸 – 固定帶 (礦坑外面)	12,000 米	42.0
	<b>小計</b>	<b>49</b>	<b>266.5</b>
配套設備	<b>小計</b>	<b>76</b>	<b>97.2</b>
<b>總計</b>	<b>125</b>	<b>363.7</b>	
<b>1.8 雷亞爾兌 1.0 美元的調整總額</b>		<b>372</b>	

表 6.9.1_2 第 7 礦區 + 第 8 礦區採礦設備置換成本 – 替代方法 1			
設備	數量	置換成本 (百萬美元)	
裝載及托運	液壓挖掘機 – Hitachi EX 5500	9	76.5
	越野卡車 CAT 793 D	40	148.0
	傳輸 – 固定帶 (礦坑外面)	20,000	70.0
	<b>小計</b>	<b>49</b>	<b>294.5</b>
配套設備	<b>小計</b>	<b>140</b>	<b>108.8</b>
<b>總計</b>	<b>189</b>	<b>403.3</b>	
<b>1.8 雷亞爾兌 1.0 美元的調整總額</b>		<b>412</b>	

表 6.9.1_3 第 7 礦區 + 第 8 礦區採礦設備初步資本成本 替代方法 2			
設備	數量	初步成本 (百萬美元)	
裝載及托運	液壓挖掘機 – Hitachi EX 5500	4	34.0
	液壓挖掘機 – Hitachi EX 2500	16	88.0
	越野卡車 CAT 793 D	14	51.8
	傳輸 – 移動帶 – (整套工具 – 300 米)	49	111.4
	傳輸 – 固定帶 (礦坑里面及外面)	19,700 米	68.9
	<b>小計</b>	<b>83</b>	<b>354.1</b>
配套設備	<b>小計</b>	<b>80</b>	<b>135.2</b>
<b>總計</b>	<b>163</b>	<b>489.4</b>	

設備		數量	置換成本 (百萬美元)
裝載及托運	液壓挖掘機－Hitachi EX 5500	4	34.0
	液壓挖掘機－Hitachi EX 2500	16	88.0
	越野卡車CAT 793 D	14	51.8
	傳輸－移動帶(成套工具－300米)	0	0.0
	傳輸－固定帶(礦坑里面及外面)	20,000	70.0
	<b>小計</b>	<b>34</b>	<b>243.8</b>
配套設備	<b>小計</b>	<b>127</b>	<b>80.9</b>
<b>總計</b>		<b>161</b>	<b>324.7</b>

成本項目	第7礦區(美元/噸)			第8礦區(美元/噸)	
	1期	2期	3期	1期	2期
設備	0.68			0.53	
勞工	0.15			0.15	
主要壓碎及輸送	0.15	0.08	0.15	0.03	0.04
<b>採礦成本(每噸)</b>	<b>0.86</b>	<b>0.90</b>	<b>0.98</b>	<b>0.70</b>	<b>0.72</b>
採礦成本/鐵精礦粉(每噸)	6.68	7.03	7.61	5.46	5.57

成本項目	第7礦區(美元/噸)			第8礦區(美元/噸)	
	1期	2期	3期	1期	2期
設備	0.68			0.53	
勞工	0.15			0.15	
主要壓碎及輸送	0.03	0.08	0.15	0.03	0.04
<b>採礦成本(每噸)</b>	<b>0.79</b>	<b>0.88</b>	<b>1.03</b>	<b>0.70</b>	<b>0.73</b>
採礦成本/鐵精礦粉(每噸)	6.14	6.84	8.01	5.46	5.67

替代方法1之加權平均營運成本為採礦0.78美元/噸或鐵精礦粉6.06美元/噸，替代方法2為採礦0.77美元/噸或鐵精礦粉6.02美元/噸。

上述採礦成本乃根據二零零九年中期之範圍研究得出，並假設視作樂觀且不包括任何或然考量。該等初步成本亦不包括估計未來工程之若干其他採礦相關成本(如

任何鑽探及爆破、品位控制成本、礦石重新處理、礦坑去水)、少量消耗品(如人手、車間及辦公室)及僱員地盤成本(如任何膳宿、交通、飲食及培訓)。由於估計具或然性及為包含未估計之成本，Coffey Mining已將上述採礦營運成本提高15%，導致替代方法1之加權平均營運成本為採礦0.90美元/噸或鐵精礦粉6.97美元/噸，替代方法2為採礦0.89美元/噸或鐵精礦粉6.92美元/噸。

## 7 冶金及選礦

### 7.1 冶金測試工作

初步基準及小規模試點測試工作使用了複合樣品，並在巴西獲認可的技術中心進行，包括化學及礦物分析、礦物解離粒度、密度或硬度、磨功指數的測定和選礦工序開發初步測試工作。

#### 7.1.1 樣品

就選礦及特徵測試而言，從岩心鑽探取得的6個複合化學代表樣品予以使用，總重量為6,735公斤。6個複合樣品之開採品位於表7.1.1\_1中列示。

樣品	數量 (公斤)	礦區	鐵 (%)	二氧 化硅 (%)	磷 (%)	氧化 鋁 (%)	錳 (%)	氧化 亞鐵 (%)	氧化 鎂 (%)	氧化 鈣 (%)	二氧 化鈦 (%)	氧化 鉀 (%)	氧化 鈉 (%)	燒失 量 (%)
AC-1	150	8	20.5	61.7	0.190	4.30	0.08	0.71	0.60	1.00	0.31	1.00	0.05	1.75
AC-2	365	8	19.7	63.5	0.130	4.07	0.06	0.50	0.65	0.93	0.32	0.95	0.12	1.40
AC-3	2,000	8	20.2	59.8	0.200	4.37	0.07	1.42	0.92	1.65	0.28	1.03	0.22	1.79
AC-6	2,800	8	21.8	58.7	0.205	3.98	0.09	—	0.92	1.57	0.31	0.96	0.14	1.78
AC-4	220	7	21.5	55.1	0.260	5.14	0.14	4.70	1.28	1.51	0.32	0.82	0.50	2.89
AC-5	1,200	7	20.3	57.2	0.229	5.70	0.35	3.81	1.22	1.29	0.38	0.97	0.34	2.98

#### 7.1.2 礦物學分析

在第8礦區的樣品分析中，氧化鐵主要為赤鐵礦(大於98%)，而在第7礦區的樣品分析中，磁鐵礦及針鐵礦均有存在(48%磁鐵礦、36%赤鐵礦及16%針鐵礦)。

在若干礦物樣品中，亦發現鈉長石、綠泥石、蛭石及高嶺石。

#### 7.1.3 礦產解離粒度

就鐵礦回收而言，解離粒度僅達致微粒(第8礦區的小於74微米，第7礦區的小於105微米)濃化加工的重要水平。一般而言，第8礦區中礦石所含的磷灰石較第7礦區擁有更高解離率。更高解離率僅出現在更細小微粒(小於44微米)中。

### 7.1.4 礦石密度或硬度

在第7礦區中，通過岩心情況所鑒定，約41%為硬礦物、46%為半硬礦物而13%為易碎礦物；在第8號礦區，約40%為硬礦物、35%為半硬礦物而25%為易碎礦物。

在第8礦區，易碎、半硬及硬礦物的邦德功指數分別為5.7、10.1及5.9千瓦小時／短噸，而複合樣品分別為6.6、5.6及6.4千瓦小時／短噸。在第7礦區，僅複合樣品的邦德功指數獲確定，分別為6.3及8.3千瓦小時／短噸。有關確定潛在表明，研磨可以低成本進行。

### 7.2 破碎

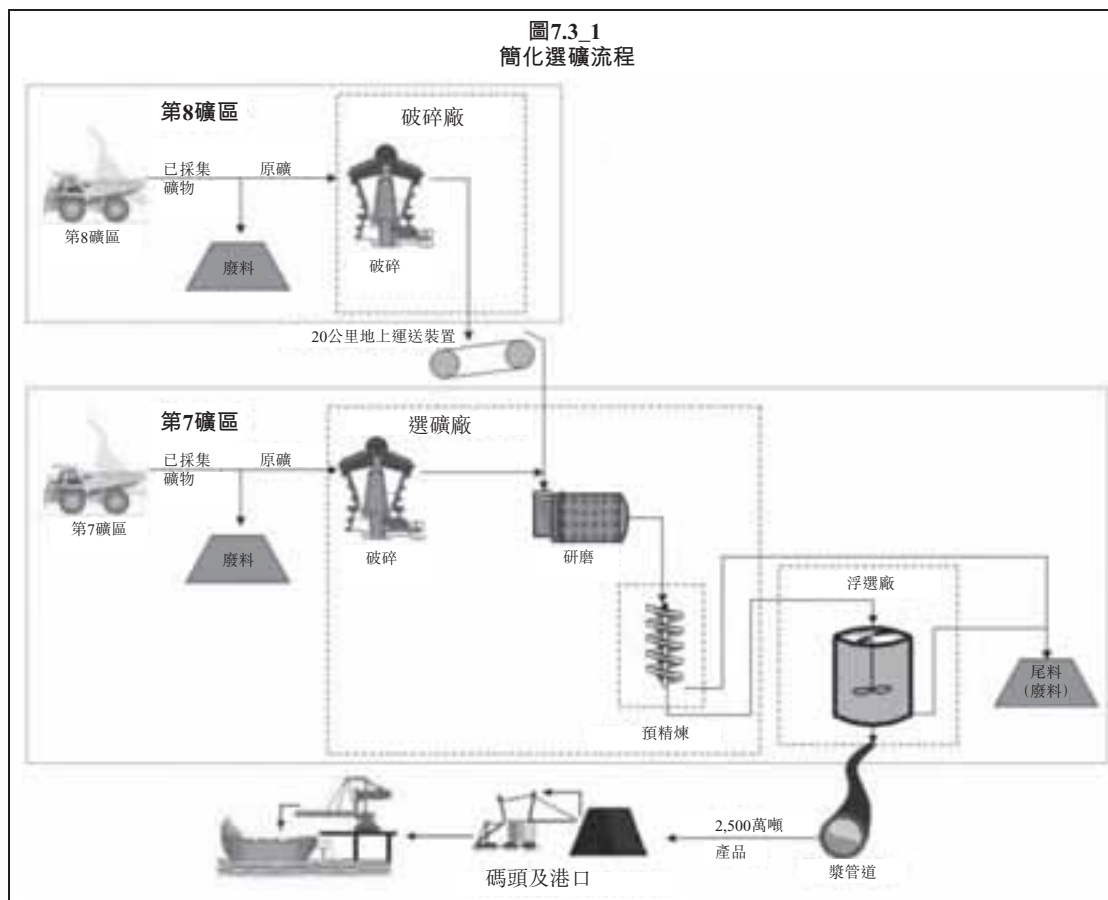
在提供予Coffey Mining的報告中，並無進行任何破碎研究，此並非礦石相對較軟引起的問題。

### 7.3 鐵礦石選礦工序

通過選礦工序測試的結果（亦包括磁選），VNN獲得初步選礦工序步驟，包括：

- 預選礦螺旋，獲得品位大於30%鐵的預選鐵精礦粉；
- 如巴西大部分鐵礦石選礦廠的傳統做法，提取石英反向浮選螺旋預選鐵精礦粉。

項目旨在生產球團粉，簡化選礦流程於7.3\_1表列示。



第8礦區樣品AC-3的基準測試顯示，當前的初步選礦步驟有成效，獲得的球團粉具有下列原礦樣品(原礦)規格，鐵佔20.2%；大規模及冶金回收率分別為20.3%及65.3%；球團粉質量(鐵大於65.0%、二氧化硅小於2.5%、氧化鋁小於1.0%、磷小於0.05%；100%小於65目，85%小於325目)。

小廠試產浮選測試產生的結果不如基準測試，但初次評估顯示，存在重大潛力。

第一階段測試僅旨在評估第7及第8礦區的礦石是否可產生質量達銷售標準的鐵精礦粉，並提出經濟可靠的主要選礦步驟，而此已達成。在項目評估的下一階段，依然存在更多的加工及尾礦測試工作。

#### 7.4 成本

就產能為1.25億噸/年(原礦)的選礦工廠而言，廠房資本成本估計約為10億美元(10.04億美元)。VNN根據兩個相似項目估計資本成本。赫氏工程表示「VNN採用之方法對項目發展早期階段訂單數量估計屬合理。根據赫氏工程熟悉之其他鐵礦石選礦廠之基準，所呈報之資本成本約10億美元，對加工1.25億噸/年軟鐵礦石之工



廠而言亦顯得合理。然而，在缺乏設備尺寸或最終選礦工序情況下，仍有大幅變化可能。一旦選礦工序被確定，合適之下個步驟將為根據預算之設備價格制定估計系數。JVN假設匯率為2.2雷亞爾兌1.0美元，而假設20%之成本為雷亞爾，就1.8雷亞爾兌1.0美元之匯率而言，原10.04億美元之估計將變為10.49億美元。

如表7.4\_1所示，根據初步選礦工序參數，VNN估計之加工廠營運成本為原礦2.20美元／噸或鐵精礦粉10.73美元／噸。

項目	進料成本(美元／噸)	產品成本(美元／噸)
勞工	0.23	1.14
作業服務	0.12	0.61
維護	0.33	1.60
電力	0.45	2.19
消耗品	0.62	3.00
尾礦	0.06	0.30
小計	1.81	8.83
一般及行政	0.14	0.70
持續資本	0.25	1.20
<b>總計</b>	<b>2.20</b>	<b>10.73</b>

赫氏工程表示「VNN採用之方法對項目發展早期階段訂單數量估計屬合理。根據赫氏工程熟悉之其他鐵礦石選礦廠之基準，所呈報之營運成本進料約2.00美元至2.50美元／噸對加工軟鐵礦石之大型工廠而言亦顯得合理。」

Coffey Mining 並無審閱此等成本，儘管按照巴西相似業務之一般情況，該等成本顯得合理，惟與尾礦有關之成本不充分及需要更多工作。

## 8 廢料處置

廢料為從礦坑直接開採低於指定鐵含量邊際品位的材料加上選礦廠產生的廢料。

### 8.1 廢石

為第7及第8礦區設計的外部廢料堆等於至少首兩年採礦量，其後廢料將填埋至礦坑中已開採部分，盡量降低整體土地破壞，並允許對填回廢料的礦坑地區進行有效修復。

同時建議處置眾多選礦廠尾礦以及已枯竭礦坑的廢礦石。

為第7礦區所規劃的廢料堆位於中部礦坑的東北方向，容量為1.76億立方米。邊際或低品位礦料可在此廢料堆(接近主要破碎廠)內分開堆放。第7礦區的工地平面圖顯示礦坑、廢料堆、尾礦儲存的現址及其他主要基礎設施於圖8.1\_1列示。

為第8礦區設計的廢料堆容量為2,800萬立方米。就低品位或邊際品位堆放而言，210萬立方米已獲許堆放低品位礦物，以便其日後成為可進行經濟加工。第8礦區的工地平面圖顯示礦坑、廢料堆、尾礦儲存的現址及其他主要基礎設施於圖8.1\_2列示。

## 8.2 尾礦

來自選礦工序的尾礦約80%(或約20.30億噸)為原礦，因此為絕大部分的項目計劃及成本。處理及處置尾礦研究仍處於極為早期階段。

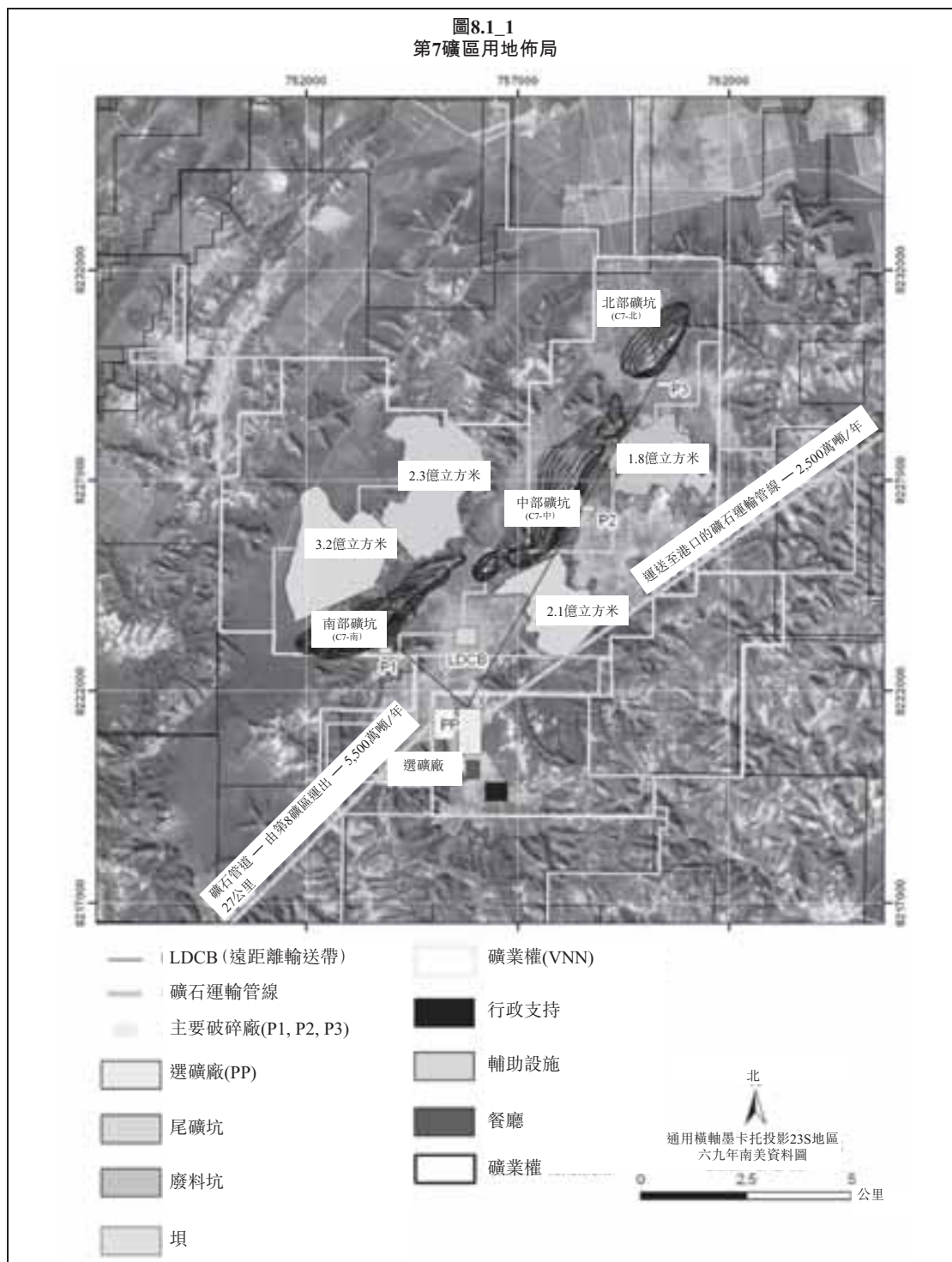
有關尾礦處置的範圍研究的假設考慮到，第8礦區將產生預精礦，而這些預鐵精礦粉將通過運輸管線(約27公里)運輸至第7礦區的選礦廠。

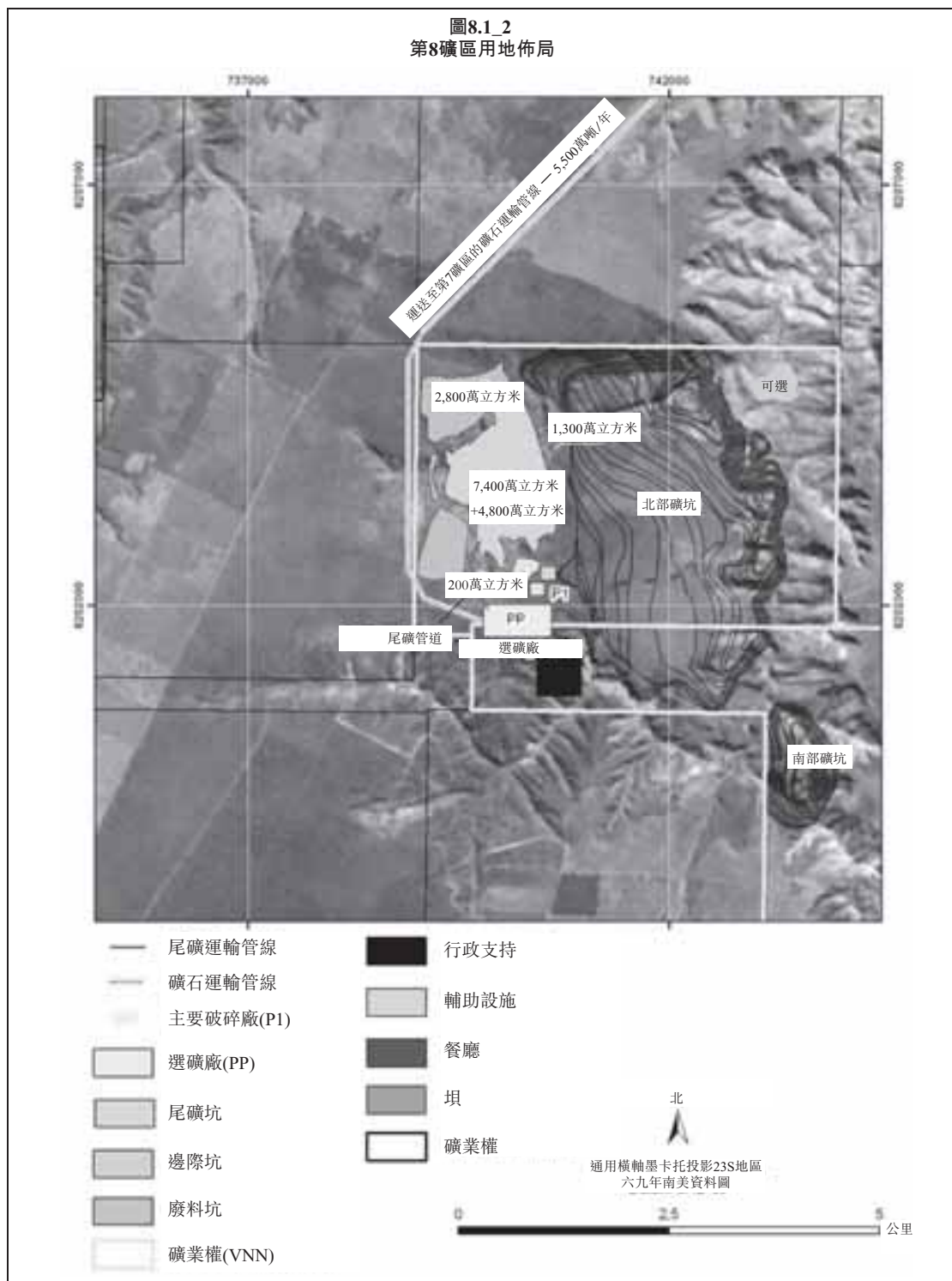
在礦坑區域外儲存尾礦已獲允許，第7及第8礦區分別為5.3億立方米(或9.54億噸，假設密度為1.8噸/立方米)及1.22億立方米(2.20億噸)。

沉積的增厚尾礦的假設斜度介乎26°至29°之間。

產生的剩餘尾礦將沉積於已開採的礦坑區域，與廢料回填毗鄰地區。

圖8.1\_1  
第7礦區用地佈局





## 9 其他項目基礎設施及服務

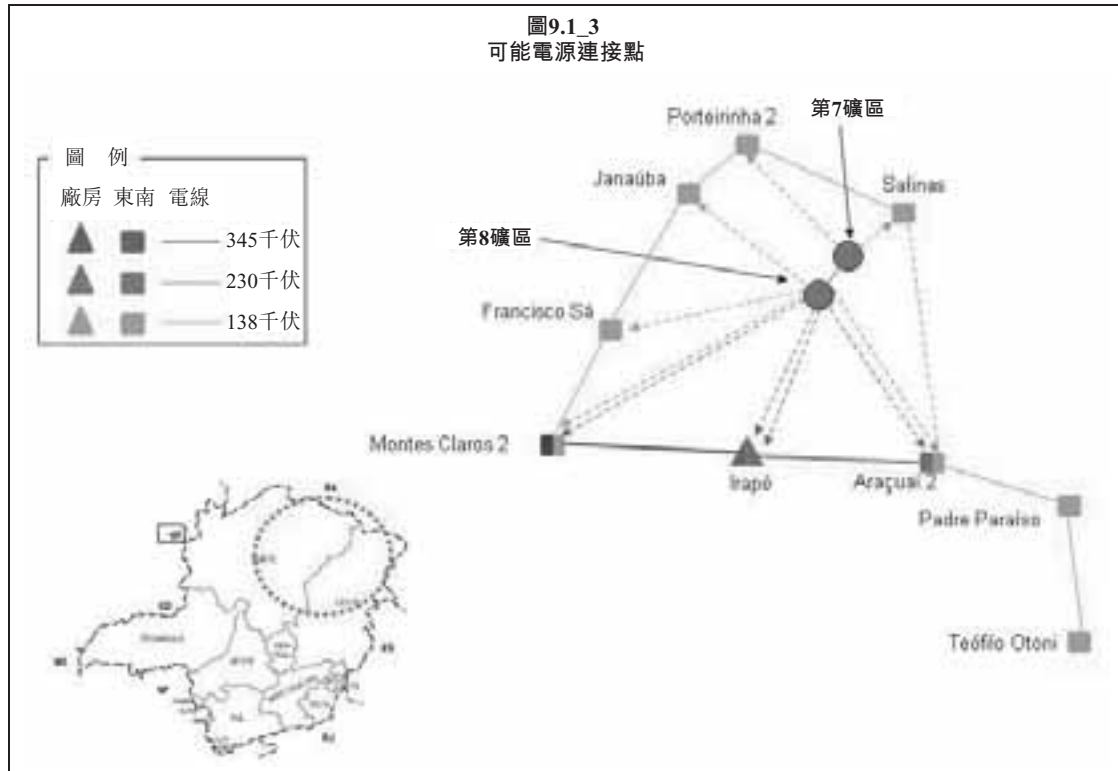
### 9.1 電力

截至目前，僅進行初步電源檢查，下列來自VNN提供的Companhia Energetica de Minas Gerais (CEMIG)簡報。

第7及第8礦區所位於的地區接近若干擁有大型電線的城市，如圖9.1\_1至9.1\_3所示。







電力成本報價6.94美分／千瓦小時已從CEMIG獲得。現階段未知電力供應所需資本貢獻之詳情，但就概約現場容量100兆瓦而言，SAM假設彼等須承擔現有基礎設施至採礦廠之高壓輸電線路開支，而此成本估計介乎2,000萬美元至2,500萬美元，似乎合理。

## 9.2 礦場供水

整個項目之水平衡或水消耗估計及可循環及重新使用之水數量在任何細節上尚未完成。Coffey Mining 範圍研究估計，第7及第8礦區鐵礦石處理用水約每年1億立方米，並包括通過運輸管線運輸鐵精礦粉至港口每年1,200萬立方米。在目前項目早期階段，採礦作業降塵用水估計尚未完成，亦無考慮基坑降水或其他水「收集」之任何估計供水量。

Brandt Meio Ambiente Ltda (Brandt)於二零零八年為項目進行水供應之初步研究。彼等假設所需需求為2,280立方米／小時或2,000萬立方米／年，經調查之水資源來自Irape水壩及其他當地來源。SAM已接獲Irape水資源之首個優先授予，視乎可達致之循環，相當於SAM水需求約60%。

## 9.3 其他礦場基礎設施

為發展項目，將需要提供其他基礎設施，例如有關公眾通行公路、內部或第7及第8礦區之非公眾通行公路、辦公室、倉庫及可能部分雇員膳宿。於項目之現階段，

有關詳情或所需成本尚未予以詳細考慮，並為預可行性研究之一部分。SAM已就所有其他礦場基建作出撥備1.5億美元，包括礦場基建及輸電線路。

## 10 鐵精礦粉運輸及港口

### 10.1 鐵精礦粉運輸管線

計劃通過約493公里長運輸管線自項目運輸鐵精礦粉至海岸港口，初步研究已由PSI do Brasil (PSI)完成。

運輸管線將需要兩個泵站，一個位於礦區而另一個在港口碼頭方向距離礦區約100公里。

PSI建議於研究中並無考慮新技術，及彼等確信，所推薦的系統為可行，並可滿足該項目的生產及業績要求。

調查所得的可能路線及目的港口於圖10.1\_1列示。





PSI於二零零八年年中估計資本成本約為11.78億美元(概述於表10.1\_1)。然而選礦場地圖、運輸管線長度(整體增加20公里)、雷亞爾兌換美元匯率及市場條件均發生變化，故SAM於二零零九年五月進行成本回顧(亦概述於表10.1\_1)。SAM亦獲得泵和運輸管線的報價。

項目	二零零八年七月 PSI成本 (百萬美元)	二零零九年五月 SAM成本 (百萬美元)
建設及組裝	476.1	383.0
第一泵站	75.0	47.9
第二泵站	86.0	62.0
泵站閥門	26.0	19.0
碼頭	23.9	18.1
SCADA系統	3.0	2.4
通訊	0.5	0.4
EPCM(工程、採購及建設管理)	37.0	29.8
運輸管線	382.0	217.1
備用金(6.2%)	68.7	48.3
<b>共計</b>	<b>1,178.2</b>	<b>827.8</b>

自二零零九年五月以來亦發生了變化，比如供應商的市場環境有所改善，匯率以其他方式發生變動。考慮到目前已完成的高層次研究工作，應審慎提高應急備用金。因此，有理由期待當前的資本成本介於上述兩種估計之間，中間點為**10.03億美元**。

PSI估計二零零八年七月的鐵精礦粉運輸管線營運成本為每噸0.95美元，按假設單位成本為每千瓦時0.11美元及雷亞爾兌美元的匯率為2.0:1計算，迄今最大的項目成本是電費，約佔成本的90%。SAM亦於二零零九年五月回顧營運成本，乃利用2.2:1的雷亞爾兌美元匯率計算，電力報價成本為每千瓦時0.0694美元，並考慮到維護供應及服務的當地及進口比例以及估計鐵精礦粉營運成本為每噸0.65美元。

由於過往六個月雷亞爾兌美元的平均匯率為1.8:1及巴西經濟強勁，再預計當前成本介於兩個估計之間，中間點為**每噸0.80美元**。

## 10.2 鐵路選擇

已展開自有鐵路概念研究，作為鐵精礦粉運輸的一種選擇，從選礦廠附近的Salinas至Porto Sul的鐵路長508公里。

本工程研究工作由VEGA-Engineering and Consulting Ltda.完成，分成兩個部份。第一個部份關於鐵路工程技術，第二個部份關於經濟問題，負責資金及營運成本，包括裝卸步驟。

該技術方法包括確定一條如圖10.1\_1所示的可行SAM Salinas-Ilheus鐵路線作運輸長廊，並根據運輸負載類型和數量，初步確定設備類型、貨車、機車、火車、軌道運能及每日列車數量，以滿足運輸需求、設計和配套設施的量化操作。

VEGA報告將詳細列出投資估計，並按1.8雷亞爾兌1美元匯率調整概述如下。

鐵路運輸研究考慮兩個方案：

- 方案I—最佳幾何特徵，這將產生較高的資本成本18.84億美元、但較低的營運成本，鐵精礦粉運輸成本介乎每噸4.00美元到4.46美元，其中包括裝卸成本。
- 方案II—幾何特徵產生較低的資本成本18.37億美元，但營運成本較高，鐵精礦粉運輸成本介乎每噸4.89美元到4.74美元。

目前已就建設一條連通Oeste-Leste（東至西）鐵路的可行性進行討論。該鐵路由巴西政府承建，從Bahia州的Barreiras到該州的Ilheus，全長1,022公里。儘管該方案要求的項目投資較少，但運輸營運成本較高，且依賴於另一間公司。

鐵路方案及其資金及營運成本與運輸管線相比，結論是運輸管線在經濟上更具吸引力，特別是營運成本。Samarco鐵礦石礦區利用運輸管線輸送礦漿的時間約30年，多個其他鐵礦石項目進行運輸管線運輸研究，或處於執行階段。

### 10.3 港口

Sandwell於二零零八年對港口位置可行性展開初步研究，包括兩個港口吞吐能力（每年2,500萬噸和每年5,000萬噸），及運輸管線或鐵路接收鐵精礦粉初步港口佈局，以及資本及營運成本估計。

每年2,500萬噸和每年5,000萬噸的吞吐量乃基於從礦場運輸乾固體物計算。碼頭運輸的年總噸位必須反映經過脫水及儲存的鐵精礦粉中的水分。基於船運裝置7%的最高水分含量計算，達致每年2,675萬噸及每年5,350萬噸。Sandwell考慮設計及成本估計的脫水設備須處理每年2,500萬噸鐵礦石。

經過對多個由Sandwell及VNN人員初步挑選的場地的初步勘探及現場視察後，兩個場地被列入候選名單：

- 現有Ilheus港口，距Salinas（如下文圖10.1\_1 Porto Sul所示）450公里；及
- Greenfield，距Ilheus港口南23公里，該場地名曰4B。

在稍後的研究中，VNN在點4B南收購一處物業，名曰Fazenda Cajueiro，該場地亦由Sandwell進行評級。自從Sandwell二零零八年工程展開以來，Porto Sul成為項目的基礎方案港口，原因是其資本及營運成本較低，且Bahia政府將聯合一家私人財團建造Porto Sul。

根據SAM，Porto Sul概念與Sandwell初步預期的概念非常相似。就Fazenda Cajueiro港口概念項目而言，Porto Sul成本乃基於由SAM與Sandwell的假設作出的調整進行計算。

就Fazenda Cajueiro場地而言，Sandwell於二零零八年四月作出的數量級(+40%-25%)資本成本為5.7億美元，而匯率為1.7雷亞爾兌1美元。SAM將Sandwell修訂為每年2,500萬噸，運輸管線接收方案成本：

- 反映雷亞爾兌美元的匯率變動，包括防浪堤的成本；
- 服務價格及設備價格下降，以反映二零零九年五月市場狀況；
- 基於預期Bahia政府與私人財團（由SAM及另一個私有公司組成）的合作關係。SAM假設其將承擔若干項目的75%資本成本，或其他項目的50%資本成本。

基於二零零九年五月成本及2.2雷亞爾兌1美元的匯率計算，經修訂SAM資本成本為3.26億美元。然而，至於運輸管線資本成本及匯率反向波動，供應商市場亦有所改善。基於1.8雷亞爾兌1美元的匯率計算的調整成本，重列安裝服務及設備價格於Sandwell的估計範圍內，維持如SAM所假設與其他人士分佔資本成本，故當前資本成本約為**3.9億美元**。

Sandwell估計的初步營運成本為每年7,050萬美元或每乾噸鐵精礦粉2.82美元。根據類似的資本成本，其中包括不同匯率、當時市場狀況、與其他人士分佔若干成本、重新分配若干行政人員費用，加上來自Coelba（Bahia電力公司的不動產）的電力成本可能較低，SAM每乾噸的營運成本為1.51美元。至於運輸管線，由於匯率反轉、供應商市場狀況改善及其他人士分佔成本的不確定性（及何種程度），營運成本將增加，但無正式更新的情況下，難以估計其程度。基於所提供的資料及近期的變動，Coffey Mining估計每乾噸鐵精礦粉為**1.77美元**。

洪橋近期的新聞稿表示會考慮在港口建造球團工廠，但尚未展開技術工作。

## 11. 社會及環境

### 11.1 社會

儘管該項目相對毗鄰發達地區，惟於全國範圍內（包括受該項目直接或間接影響的城市），該地區的發展程度、生活質素指標（人類發展指數（HDI））及國內生產總值（GDP）均處於最低水平。經考慮該等方面，該項目及一座新礦可能備受社區及政治當局歡迎，概因其將對社會、經濟及教育狀況改善產生較大影響，並為該地區的人口創造新機遇。

就推動相關地區發展的類似案例而言，政府及地方當局的支援通常有助打破針對若干行業的潛在地方阻力。該項目為相關地區帶來的潛在利益已於媒體詳盡討論並公佈。

Integratio Communication and Social Integration Ltda. 對第8礦區進行土地擁有人考察。該考察主要根據兩名Integratio專業人士於二零零七年十月進行的實地考察及第8礦區土地擁有人提供的文件作出。該地區大部分土地位於Grao Mogol市，一小塊位於Padre Carvalho市。兩城市間的界線為Lamarao River。此外，其他河道亦穿越礦權面積，如Novo Mundo及Corrego do Vale Creek。

於本次考察中，兩個SAM礦權中的所有土地擁有人（38）均於書面報告中予以確認及註解，而該書面報告將於必要時作為日後工作的基礎。一般而言，居民對出售其土地持有合理預期。彼等願意提供於勘探階段進入所有區域的授權。

### 11.2 環境

初步環境考察乃由AMS Consultoria & Assessoria Ltda. (AMS)進行。該考察將評估勘探對Vacaria River盆地的環境影響、項目發展及鐵礦石的未來生產作為主要目標。Vacaria River為Jequitinhonha River的支流。所考察地區位於Minas Gerais北部Grao-Mogol、Padre Carvalho、Fruta de Leite及Rio Pardo de Minas市。

第7及第8礦區的鐵礦床項目位於Jequitinhonha流域地區，該地區主要為cerrado植被所覆蓋，而由於桉樹種植及開採原始森林以用於木炭生產，該地區生態水平已大幅下降。

若干問題獲特別考慮，包括法律、實體環境、生物群方面及社會經濟環境相關問題。

於該等地區，有數個可用於採礦坑、傾倒廢料及邊際物料、尾礦庫注霸及礦床、採礦設施、部分渠流及其河邊灌木(matas ciliares)、小峽谷各峭壁之泉水及渠流。根據該等地形及植被特徵，部分地區的土地可分類為Areas de Protecao Permanente (APP)，為受保護地區。

然而，該等地區經濟活動的用途一般均受到若干限制，惟礦產勘探及礦產生產可獲得環境主管部門的批准，概因該等地區位於Minas Gerais州生態經濟區內。未來環境影響評估應考慮該地區為「特定地區」，鑒於該等Minas Gerais特殊規定的分類，採礦為潛在活動。

AMS認為倘採取適當措施，所有礦區均具有環境穩定條件。

## 12 項目現況及工作計劃

### 12.1 目前項目狀況

多數技術地區均處於範圍研究水平，但社會及經濟等方面的水平並不完善。

作為初步可行性研究的一部分，於更多技術及經濟分析得以完成前，不能報告礦物或礦石儲備。

### 12.2 礦產資源升級

根據第4.2節，本報告所呈列的資源量估算乃使用截至二零零九年五月的數據編製的。由於第8礦區於二零零九年底完成的鑽孔工程有限，且第8礦區目前有重大鑽孔項目施工中，故於當前項目於二零一零年末完成前升級資源並非合理。

第8礦區鑽孔項目重點為升級首20年礦產資源至信心適度水平，且關閉現有鑽孔網，並確認礦化持續向東。

### 12.3 其他技術工作

有關選礦及水供應的其他工作剛剛開啓。

SAM近期與Minas Gerias政府簽署一份諒解備忘錄，以進一步開展採礦、選礦廠及鐵精礦粉運輸管線相關工作。而Minas Gerias政府將協助提供適當電力，支援SAM就該項目獲得資金、環境及其他許可證以及稅務減免。

SAM近期與Bahia政府簽署一份不具約束力的諒解備忘錄，以就生產球團鐵礦石進一步開展運輸管線、港口及潛在工廠相關工作。而Bahia政府將考慮提供土地、充足電力並支援SAM就該項目獲得資金、許可證以及稅務減免。

## 12.4 項目成本概要

### 12.4.1 資本成本

根據上述章節，當前初步資本成本於表12.4.1\_1概述。

項目	成本(百萬美元)
預可行性研究(包括資源鑽探等)	35*
採礦車隊—初始設備(替代方法1礦石開採)	372
選礦廠(包括供水)	1,049
其他礦場基礎設施(包括部分供電)	150*
運輸管線	1,003
港口	390
<b>總計</b>	<b>2,999</b>

\* = 由SAM提供

表12.4.1\_1的資本成本假設匯率為1.8雷亞爾兌1.0美元，就礦用汽車而言，假設僅10%之成本受匯率影響。

由於礦場年期為20年或以上，隨著個別項目使用年期屆滿，礦用汽車將需不斷替換，而就採礦替代方法1而言，Coffey Mining於範圍研究中，估計此項替換或營運資本成本為4.12億美元。



## 12.4.2 營運成本

根據上述章節及由SAM提供的成本估計，當前營運成本於表12.4.2\_1概述。

範圍	成本(美元/噸球團粉)
採礦(採礦替代方法1)	6.97
選礦	10.73
運輸管線	0.80
港口	1.77
一般及行政	0.96*
特許權費	1.00*
銷售開支	1.50*
<b>總計</b>	<b>23.73</b>

\* = 由SAM提供

## 13 風險分析

下列風險分析乃按香港聯交所指引附註7作出。

## 13.1 簡介

風險已被分類為下列次要至主要風險：

- **主要風險**：該因素存在失敗的即時危險，倘不糾正，將對項目現金流量及表現造成重大影響(大於15%至20%)並可能導致項目失敗。
- **中等風險**：該因素倘不糾正，可能對項目現金流量及表現造成重大影響(10%至15%)，除非獲若干糾正行動所緩和。
- **次要風險**：該因素倘不補救，將對項目現金流量及表現造成較少或無影響(小於10%)。

在7年期間內發生風險事件的可能性分為：

- 很有可能：將很有可能發生
- 有可能：可能發生
- 不大可能：不大可能發生



風險程度或結果及其可能性已綜合併入表13.1\_1整體風險評估。

風險可能性 (7年內)	風險結果		
	輕微	中度	主要
很有可能	中	高	高
有可能	低	中	高
不大可能	低	低	中

### 13.2 風險概要

所考慮的主要項目風險概要乃計入表13.2\_1而有關於該等因素的討論則載於下列項目分節。

危險／風險問題	可能性	結果評級	風險	
地質情況	當地地質知識	不大可能	次級	低
	鐵礦化非連續性	有可能	主要	高
	缺少大量資源	很有可能	主要	高
	地質複雜程度、採礦規模	有可能	中等	中
採礦	已證實的低儲量	有可能	主要	高
	不利的地面狀況／穩定性	有可能	次級	低
	設備選擇不足	有可能	中等	中
	採礦規劃或計劃不足	有可能	中等	中
	產量嚴重不足	不大可能	主要	中
選礦	鐵回收量降低	有可能	中等	中
	工廠生產水平降低	有可能	中等	中
	工廠可靠性	有可能	中等	中
	產品質量	有可能	中等	中
	尾礦處理問題	有可能	中等	中
服務	電力限制	不大可能	中等	低
	供水限制	有可能	主要	高
	缺乏技術人員	有可能	中等	中
環境	港口排水限制	有可能	中等	中
	監管同意／變動延遲	有可能	中等	中
資本及營運成本	資本成本增加－啟動	很有可能	中等	高
	資本成本－持續	有可能	中等	中
	營運成本獲低估	有可能	主要	高
產品銷售	低產品價格	有可能	主要	高
	無法銷售所有產品	有可能	中等	中

### 13.3 地質及資源

- SAM的表面地質知識類似於其他鄰近地區，且足夠支持當前的項目水平。
- 通過當前可得資料(鑽探第1階段)，不可能確保地質及質量礦化的連續性。為減輕該風險問題，SAM正處於第2階段鑽探行動。迄今為止，新數據顯示地質連續性，但需化學結果分析保證。
- 當前資源估計日期為二零零九年五月，而分類僅擁有10%的控制及90%的推斷資源。根據此項信心水平，SAM並無足夠資源轉換為礦石資源。第2階段鑽探行動重點在於擁有20年的第8礦區資源作為探明及控制資源，以減輕該風險。第7礦區亦須進行更多鑽探。
- 採礦期間的地質複雜性(在標準層面上)將增加成本及/或降低工廠礦石質量。選定地區內更高數據密度將提升該問題的可信度。

### 13.4 開採

- 儲備量不僅取決於探明及控制資源，還取決於經計算的經濟邊際品位。額外鑽探預期將提升資源信心，預可行性研究將更好地界定所需的邊際品位。
- 欠佳的地面狀況指更加平坦的礦坑範圍，但範圍研究已假設平坦的範圍。
- 不正確的採礦設備選擇將減少產量及可獲得性，並因此增加成本。選擇經證實及獲支持的設備將減輕風險。
- 該等大型礦床及採礦期限不大可能出現拙劣採礦規劃及/或生產計劃，但須及早關注。
- 由於存在大型礦坑、多個礦車及可選採礦區，故不大可能因任何原因而出現採選不足。

### 13.5 選礦

- 預可行性研究及隨後工作期間，低鐵回收量可通過對代表樣品進行足夠的適當測試工作而減輕。當前的測試工作不足以提供回收可信度。

- 工廠生產水平降低將直接影響鐵精礦粉生產，繼而影響收益。充分的測試工作、工程設計及工廠設備選擇將減輕該風險。
- 工廠可靠度差可通過充足設計及持續維護而減輕，擁有充足鐵精礦粉儲備可減輕對運輸管線的影響。
- 鐵精礦粉產品的質量目前無法精確得知，需更多測試工作。
- 礦石變化及尾礦特徵以及變異測試工作仍待完成。該主要地區充分的設計及工程將在未來研究工作中完成。

### 13.6 服務

- 尚無法準確知悉預期的能源需求為何，亦不知悉可獲得能源供應的詳情。進一步研究及與供應商的磋商將成為下一階段研究的一部分。
- 水需求高度依賴循環使用及再使用者以及獲取初始供應。需更多研究。
- 缺乏技術人員可通過提早及綜合培訓當地勞工以及在營運期間努力挽留技術人員而減輕。

### 13.7 環境

- 環境研究的當前水平處於非常初步的階段，包括(例如)在港口由鐵精礦粉脫水產生的水之處理方法。
- 延遲獲得環境批文及證照或繁瑣的許可條件可能令項目延遲及增加資本及營運成本。

### 13.8 資本及營運成本

- 工程未充分完成，資本或營運成本仍有待確定。整體經濟影響及服務需求或雷亞爾升值亦會令成本大幅增加。
- 下一層級研究及工程將降低其不確定性。

### 13.9 產品銷售

- 雖然目前產品價格較開採範圍研究中之假設值為高，仍有待完成詳細的市場研究。

- 銷售價格及數量可於商議訂立長期供應協議時確定。

### 13.10 機遇

就上文諸多風險而言，確實存在機遇，不僅可減輕或大幅降低有關風險，甚至可改善該項目表現及可行性，使其高於基準值。

於該項目之下一研究階段，有關機遇須與減輕風險一併考慮。於本階段試圖量化任何機遇為時尚早。

## 14 結論及建議

### 14.1 地質及資源

該項目包括一超大型現有礦產資源外加第7及第8礦區兩個礦床內之大量具潛在開採價值的低品位鐵礦石。目前於第8礦區進行的大量加密及延展鑽探項目顯示，SAM對該項目的潛在價值有信心，有關工程預期會大幅提升該項目資源的確定性，為估算礦物儲備之首個重要步驟。

資源估算會從包含於未來勘探項目的下列各項中受益：

- 對整個項目進行詳盡地質表面測繪，以增進對礦物分佈的瞭解。Coffey Mining 建議是項測繪應按 1:2,500 比例進行。
- 進行加密鑽探以增加地質及區域定義。此外，如可行，則繼續鑽探過往於礦區停止鑽探的鑽孔。
- 考慮新岩性學、品位及岩石強度信息的新地質模型。
- 考慮使用具代表性樣品進行額外冶金試驗，以評估加工該混積岩低品位鐵礦石的可行性。
- 於知悉加密及延展鑽探結果後，完成實時資源估算。
- 透過直接計算金剛石岩心晶錠，獲取原地及鑽孔岩心自然密度額外數據，處理礦化層、廢石、氧化及風化區域。

- 繼續目前的質量保證質量控制(QAQC)程序。

其他礦區亦有大量具潛在開採價值的鐵礦石，惟於本階段僅處於勘探階段。吾等已於第4.7節就對其他各礦區作進一步工作作出多項具體建議。

#### 14.2 開採

於二零零九年完成的範圍研究闡釋開採第7及8礦區內的兩個大型露天礦的可行性。礦井優化工程已明確顯示作進一步勘探之區域及機遇。

兩種替代礦石開採方法已予考慮，均考慮於下一階段預可行性研究中作更詳盡調整。

用礦渣及尾礦回填採空區被視為節約成本及環保，並極大調整更多研究，包括相關水循環及重新利用的研究工作。

吾等亦建議更仔細鑽探某些地質及冶金代表區域，以開始評估所須開採的詳盡資料，並估算優化選礦場操作所需之混合及可能之礦石重鑄數量(如有)。

#### 14.3 冶金及選礦

迄今已完成的有限冶金測試工作顯示，該項目能夠生產具可銷售質素的鐵精礦粉或球團粉。

如赫氏工程就下一階段開發所作報告中所載，當中一份範圍研究推薦評估已識別的項目方案，包括：

- 應否建立兩個獨立廠房或一大型廠房用於加工採自第7及第8礦區之礦石；
- 應否同時或先後自第7及第8礦區開採礦石(亦須視第8礦區目前鑽探的結果而定)；
- 應否使用陸上傳送帶、軌道或礦漿運輸管線運輸第7及第8礦區間之礦石；
- 能否保證生產更高品位直接還原球團粉之額外成本；
- 如何保證製成品中的磷含量達到標準之方法，並驗證確實能達標。

赫氏工程亦就於下一階段研究工作將進行之特別測試工作作出多項具體推薦意見。

#### 14.4 鐵精礦粉運輸及港口

PSI所作的初步運輸管線研究已假設使用具良好公認度之技術，似乎可行。PSI認為，該項目目前可進行初步基礎工程，並作出多項推薦意見，包括：

- 對運輸管線路線作更詳盡審閱；
- 開始相關環境研究；
- 礦漿屬性須於下一階段確認，包括試驗室測試。

SAM目前已與Bahia州政府簽訂諒解備忘錄，以開展運輸管線、港口及可能之生產鐵球團礦石廠房的進一步工程。

#### 14.5 其他基礎設施及服務

此大型採礦項目將需大量電力及水供應，以達致採礦指定之生產水平包括開採、選礦及以運輸管線作較長距離之鐵精礦粉運輸。為了妥善定量需求及釐定可能之供應會否限制初期或中期之營運規模，故須作出更多工作。

於開始全面預可行性研究前，至少建議尚未定量之有關其他預期基礎設施及服務之初步範圍研究工作已經完成。

#### 14.6 社會及環境

根據提供予Coffey Mining之資料，至今僅完成有限之社會及環境研究工作，且並無識別重大問題或難題。建議該項目工程迅速推進，以減低不確定性及風險，並確保該項目界定及批准程序不會被延誤。

#### 14.7 總體項目狀況

當前第8礦區進行之主要加密及延展鑽探項目，將令一旦完成之項目狀況、所有接獲及分析之數據以及經修訂之估計資源出現顯著區別。第7礦區亦需進行更多鑽探工作，以提高該處資源之可信度。

大部分技術因素正在範圍研究層面，但社會及環境等方面在此水平不完善。已規劃或已建議的額外項目工作（如進一步冶金測試）若尚未完成，應編撰於整體項目工作計劃內，以顯示可完成預可行性研究及估計儲量之時間。

## 15 參考文獻

Agoratek International；二零零九年五月－質量保證－質量控制報告分析及檢討。

AMS Consultoria e Assessoria Ltda – Relatório Ambiental。

BRANT；二零零八年十二月－Estudo de disponibilidade Hídrica para o projeto do bloco 8。

CEMIG Geração e Transmissão AS – Apresentação簡報。

Coffey Mining，二零零九年五月－獨立技術顧問報告

Coffey Mining；二零零九年七月－Salinas項目範圍研究。（在兩份Coffey Mining報告中均存在全面參考清單。）

Hatch Management Consulting (Hatch Ltd.)；二零零九年六月－鐵礦石加工檢討。

Integratio Communication and Social Integration Ltda – 二零零七年十月 – 識別及取得Sul Americana權益區域之策略

Pais, Ana Cristina；二零零八年十二月－有關進行的質量保證／質量控制活動及研究的報告。

Pais, Ana Cristina；二零零八年七月至十一月－有關進行的質量保證／質量控制活動及研究的報告。

Pais, Ana Cristina；二零一零年三月－有關鐵礦石選礦步驟的說明性報告（補充文件）。

PSI do Brasil；二零零八年七月－Estudo conceitual Mineroduto。

Sul American de Metals S.A.（二零零九年五月）－運輸管線調整報告。

Sul American de Metals S.A.（二零零九年五月）－港口調整報告。

SANDWELL；二零零八年六月－港口地點推薦報告。

VEGA Engenharia e Consultoria Ltda；二零零八年十二月－MV Logística Mineral – Ligação Ferroviária Mina (Salinas/MG) – Porto (Ilhéus/BA)。



以下為羅馬國際評估有限公司日期為二零一零年十一月五日基於控制資源估計之SAM估值報告，乃為載入本通函而編製。



香港灣仔港灣道26號  
華潤大廈38樓3806室  
電話(852) 2529 6878 傳真(852) 2529 6806  
電郵info@roma-international.com

敬啟者：

### 回覆：於Sul Americana de Metais S.A.之100%權益之市值估值

吾等遵照洪橋集團有限公司(以下稱為「貴公司」)指示，對Sul Americana de Metais S.A.(以下稱為「商業實體」)全部權益之市值進行估值，商業實體擁有巴西的Salinas鐵礦項目，乃有關鐵礦藏量及物質進行勘探之權利(以下稱為「項目」)。

吾等欣然報告，吾等已作出相關查詢，並獲得其他吾等認為相關之資料，以就商業實體於二零一零年六月三十日(以下稱為「估值日」)之全部權益之市值發表意見。

本報告列明估值目的及基準、工作範圍、經濟及行業概覽、商業實體之概覽、主要假設、估值方法、限制條件，並呈列吾等對估值之意見。

本報告乃根據澳洲VALMIN委員會製訂之《對礦產和石油資產及證券進行技術評估與估值的獨立專家報告的規則》(「VALMIN」)之指引而編製。

## 1. 估值目的

本報告僅為供 貴公司董事及管理層使用而編製。 貴公司為於香港聯合交易所有限公司創業板(「創業板」)上市之公司。此外，羅馬國際評估有限公司(「羅馬國際評估」)得悉，本報告可供 貴公司作公開記錄，並僅載入 貴公司之通函。

除 貴公司外，羅馬國際評估不會就本報告內容或就此產生之任何責任向任何人士承擔責任。倘其他人士選擇以任何方式倚賴本報告內容，則彼等須自行承擔所有風險。

## 2. 工作範圍

吾等之估值結論乃基於本報告所述假設以及根據 貴公司管理層、商業實體管理層及／或其代表(以下統稱「管理層」)所提供資料而作出。

編製本報告時，吾等曾與管理層討論鐵礦業於巴西及全球多國之發展及前景，以及商業實體之發展、營運及其他相關資料。作為分析其中一環，吾等已審閱吾等獲管理層提供有關商業實體之財務資料及其他相關數據，並認為該等資料及數據屬可行及合理。

吾等並無理由相信有任何重大事實遭隱瞞。然而，吾等不能保證吾等之調查已反映進行審閱或更深入查核後可能披露之一切事宜。

## 3. 經濟概覽

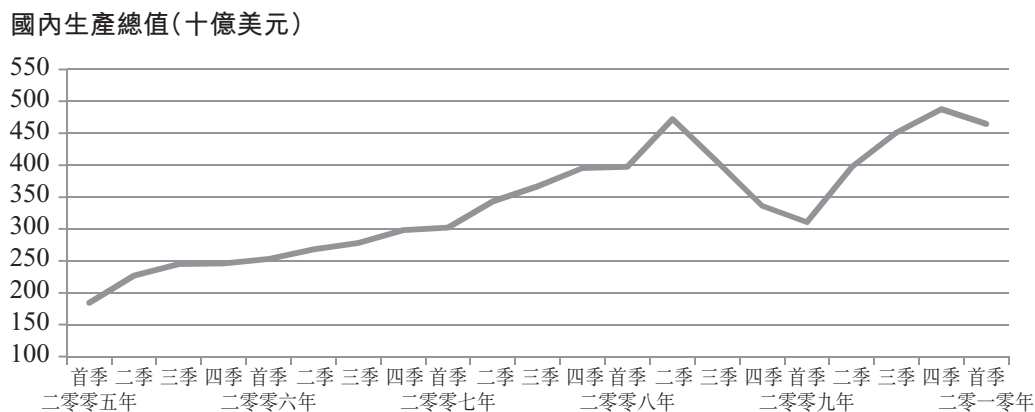
### 3.1 巴西經濟概覽

巴西是南美洲最大國家，按國內生產總值(「國內生產總值」)計算，為全球增長最迅速之發展中國家之一。巴西擁有全球約五分一生物品種，根據美國中情局二零零九年世界概況，於二零零九年佔全南美洲國家全部國內生產總值約50%。礦物提煉產業佔巴西國內生產總值約2%。

巴西能承受二零零八年年底全球金融危機之沖擊，所受影響相對較少。根據巴西地理及統計協會(Brazilian Institute of Geography and Statistics, 「IBGE」, 葡萄牙文: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 二零零九年國內生產總值較去年增長2.2%。經濟低迷後不久，季度國內生產總值由二零

零九年首季之3,110億美元增長至二零一零年同期之4,650億美元。巴西國內生產總值由二零零八年之16,100億美元小幅增長至二零零九年之16,460億美元。圖一顯示巴西由二零零五年首季至二零一零年首季之國內生產總值之季度走勢。

圖一—二零零五年首季至二零一零年首季間之巴西季度國內生產總值



資料來源：巴西地理及統計協會

## 4. 行業概覽

### 4.1 全球鐵礦業

#### 4.1.1 概覽

鐵礦石乃岩石及礦物，並可在經濟上提煉其金屬鐵。根據Mineral Information Institute之資料，約98%鐵礦石用於煉鋼。原鐵礦本身並不堅硬，不是以用作建設及其他目的。原鐵礦一般與各種元素製作合金(如鐵礦石、鎳、鈮及鉻)，使其堅硬，從而冶煉出用於建築、汽車及各種運輸工具(如卡車、火車及車軌)之有用鋼鐵。

#### 4.1.2 世界鐵礦石生產

富含鐵礦之岩石遍佈全世界，但鐵礦石商業生產主要由圖二所列國家開展。證明岩石之噸數並不難，但鐵礦床的經濟情況存在一定限制。鐵礦石相對進口國家的地理位置仍是問題。根據《金融時報》之資料，若干情況下，由於相關地理位置，運輸成本高於貨物價值。生產之能源成本為另一問題。

圖二－全球鐵礦石礦場生產

	二零零八年 (百萬噸)	二零零九年 (百萬噸)
中國	824	900
巴西	355	380
澳洲	342	370
印度	220	260
俄羅斯	100	85
烏克蘭	73	56
南非	49	53
伊朗	32	33
加拿大	31	27
美國	54	26
哈薩克斯坦	23	21
瑞典	24	18
委內瑞拉	21	16
墨西哥	12	12
毛里塔尼亞	11	11
其他國家	47	47
	<hr/>	<hr/>
全球共計	2,218	2,315
	<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>

資料來源：美國地質調查局

由於鐵礦石採礦業之高資本密集之性質使然，大部分生產由業內少數市場同業控制。圖三列示二零一零年初世界最大之鐵礦石生產商。

圖三—二零一零年初最大之鐵礦生產商

公司	總部所在國	產量 (百萬噸)
Vale Group	巴西	417.1
力拓集團	英國	273.7
BHP Billiton Group	澳洲	188.5
安賽樂米塔爾集團	英國	78.9
Fortescue Metals Group	澳洲	55.0
Evrazholding Group	俄羅斯	50.4
Metalloinvest Group	俄羅斯	44.7
鞍本鋼鐵集團	中國	44.7
Metinvest Holding Group	烏克蘭	42.8
Anglo American Group	南非	41.1
LKAB Group	瑞典	38.5
眾彩集團	委內瑞拉	37.9
Cleveland-Cliffs Group	美國	34.6

資料來源：World Crude Steel Capacity Report

#### 4.1.3 世界鋼鐵行業

由於鋼鐵乃主要由鐵組成之合金，鋼鐵市場對鐵之需求產生直接影響。數十年來，鋼鐵在基礎設施及整體經濟發展方面扮演重要角色，以致鋼鐵行業的健康發展經常被視作經濟發展的指標。因此，國內生產總值的增長可視為全球鋼鐵製造業之晴雨錶。由於世界範圍內眾多發展項目，鋼鐵行業現時具有足夠潛力加速發展。

對比二零零八年，世界粗鋼生產於二零零九年減少8.0%至12.197億噸。然而，由二零零九年，生產緩慢增長。根據世界鋼鐵協會的資料，世界粗鋼產量於二零一零年四月為1.2億公噸，較二零零九年四月高出35.7%；而二零一零年五月產量為1.24億公噸，較二零零九年五月高出29.1%。圖四顯示全球按月粗鋼產量。

圖四－全球按月粗鋼產量



資料來源：世界鋼鐵協會

圖五列示十大鋼鐵生產國於二零零九年的產量合共為9.928億噸。中國於二零零九年為最大粗鋼生產國，產量為5.678億噸，佔世界粗鋼總產量的46.6%。日本、俄羅斯及美國分別名列其後。

圖五－十大鋼鐵生產國(百萬噸)

排名	國家	二零零九年 的產量	二零零八年 的產量	百分比變動
1	中國	567.8	500.3	+13.5%
2	日本	87.5	118.7	-26.3%
3	俄羅斯	59.9	68.5	-12.6%
4	美國	58.1	91.4	-36.4%
5	印度	56.6	55.1	+2.7%
6	韓國	48.6	53.6	-9.3%
7	德國	32.7	45.8	-28.6%
8	烏克蘭	29.8	37.3	-20.1%
9	巴西	26.5	33.7	-21.4%
10	土耳其	25.3	26.8	-5.6%
十大生產國產量合計		992.8	1,031.2	-3.7%
全球產量合計		1,219.7	1,326.5	-8.1%

資料來源：世界鋼鐵協會

## 4.2 巴西鐵礦石採礦業

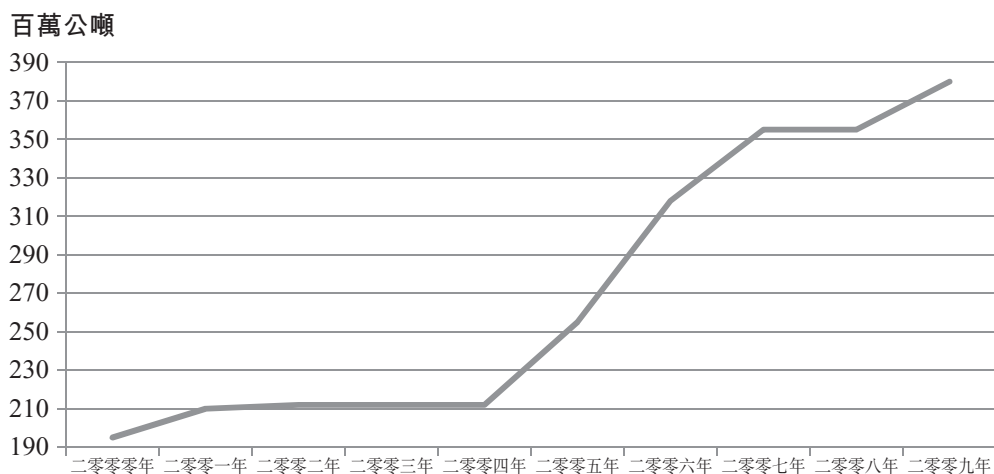
### 4.2.1 概覽

巴西為南美洲最大國家，蘊藏大量鐵及錳等資源。於一九九零年代末至二零零零年代初，巴西礦物及能源行業開放市場，引入競爭，並增加於該等市場之投資。然而，由於基礎設施有限，加上巴西經濟仍在發展中，故眾多礦區尚待勘探。

### 4.2.2 巴西鐵礦石市場

巴西為南美洲多種礦物(包括鐵)之主要生產國。圖六顯示由二零零零年至二零零九年間巴西之鐵礦石生產。生產量由二零零四年起開始增加。根據International Mining Magazine的資料，由於對歐洲、中東及中國之出口復甦，巴西鐵礦石出口預期繼續增長。

圖六－由二零零零年至二零零九年巴西鐵礦石生產

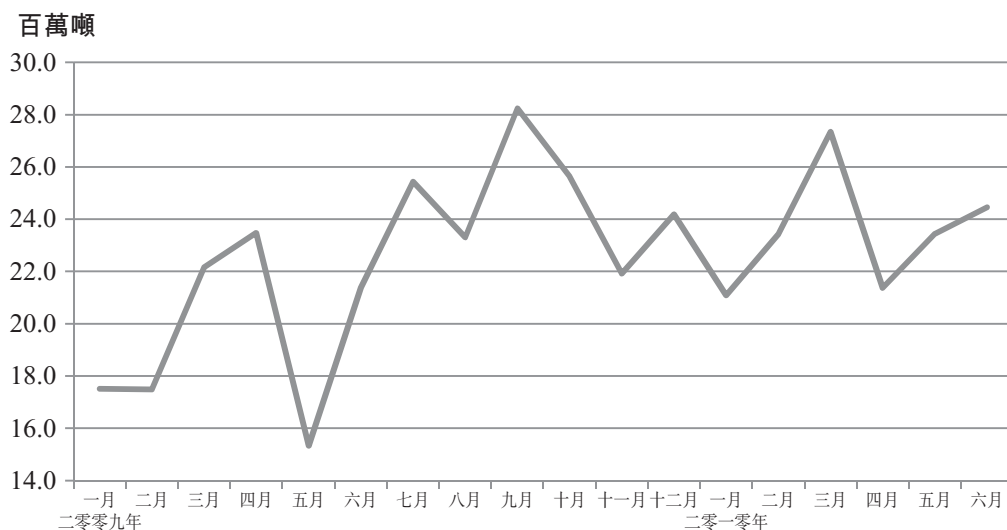


資料來源：美國地質調查局



巴西於二零零九年的鐵礦石出口合共為2.6604億噸，較二零零八年下降5.55%。根據International Mining Magazine的資料，中國的鐵礦石進口總額於首七個月達至3.554億噸，其中9570萬噸乃進口自巴西。此佔中國進口總額的26.9%。巴西鐵礦石的其他主要出口目的國包括日本、韓國、台灣、歐洲及美國。圖七顯示巴西由二零零九年一月至二零一零年六月的按月鐵礦石出口。

圖七－巴西由二零零九年一月至二零一零年六月的按月鐵礦石出口



資料來源：Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Brazil

## 5. 商業實體及項目

### 5.1 商業實體

商業實體持有85項勘探權證或權利(探礦權證及權利)及專注於物色及勘探巴西的Minas Gerais及Bahia州的鐵礦石資源，覆蓋面積約1,221平方公里。

### 5.2 Minas Gerais

Minas Gerais是巴西26個州份之一，為巴西第四大州，面積586,528平方公里，根據IBGE之資料所示，於二零零九年之估計人口為20,033,665。該州一半以上地域海拔超過600米。Minas之人們生活於群山環繞中。鐵礦石佔該州出口貨物之絕大部分，其他出口貨物包括鐵製品、咖啡及各種有色金屬。

### 5.3 項目

項目位於巴西 Minas Gerais 州之北部，項目之鐵礦石資源集中於第7礦區及第8礦區。第7礦區位於 Fruta de Leite 市及 Rio Pardo de Minas 市，而第8礦區位於 Padre Carvalho 及 Grao Mogol。商業實體已計劃連續年產2,500萬噸鐵精礦粉。

商業實體現為第7礦區探礦證照830018/2006、830019/2006、830038/2006、832587/2006及831519/2008號之唯一登記及實益持有人。於第8礦區，商業實體已獲授探礦證照第831029/2007及831028/2007號。

### 5.4 資源估算

Coffey Mining 編製本通函附錄六所載之技術報告乃採用普通克里格品位估算法對第7及8礦區進行資源估算。該等品位估算根據JORC準則(2004)所載之指引，分類為控制及推斷礦產資源。圖八及圖九分別列示第7礦區及第8礦區之總資源量。

圖八－第7礦區控制及推斷礦產資源總量

礦區	噸 (百萬)	鐵 (%)	二氧化硅 (%)	氧化鋁 (%)	錳 (%)	磷 (%)	燒失量 (%)
控制礦產資源 第7礦區	25.2	21.7	55.8	6.5	0.37	0.19	2.8
推斷礦產資源 第7礦區	1,031	20.6	56.9	5.9	0.32	0.26	2.7
<b>控制+推斷 礦產資源 第7礦區 共計</b>	<b>1,057</b>	<b>20.6</b>	<b>56.9</b>	<b>5.9</b>	<b>0.32</b>	<b>0.25</b>	<b>2.7</b>

資料來源：本通函附錄六之技術報告

圖九－第8礦區控制及推斷礦產資源總量

礦區	噸 (百萬)	鐵 (%)	二氧化硅 (%)	氧化鋁 (%)	錳 (%)	磷 (%)	燒失量 (%)
控制礦產資源 第8礦區	214	21.9	60.6	4.1	0.06	0.14	1.5
推斷礦產資源 第8礦區	1,571	20.0	60.6	4.4	0.10	0.20	1.9
<b>控制+推斷 礦產資源 共計</b>	<b>1,785</b>	<b>20.3</b>	<b>60.6</b>	<b>4.4</b>	<b>0.09</b>	<b>0.19</b>	<b>1.9</b>

資料來源：本通函附錄六之技術報告

於吾等全面查閱後，吾等認為本通函附錄六所載技術報告所載資料乃合理可靠。

## 6. 估值基準

吾等之估值乃根據持續物業按市值進行。市值之定義為「各方於知情及自願之情況下在公平交易所可能交換資產或支付債務之金額」。

## 7. 調查及分析

吾等之調查包括與管理層成員討論鐵礦業在巴西及全球多國之發展及前景，以及商業實體之發展、營運及其他相關資料。此外，吾等已作出有關查詢，自對外公開渠道獲得吾等認為就估值而言屬必須有關鐵礦業之其他資料及統計數字。作為吾等之分析其中一環，吾等曾審閱管理層向吾等提供有關商業實體之財務資料及其他相關數據，認為該等資料及數據屬可行及合理。吾等亦已收集其他財務及業務資料之來源。

對商業實體進行估值時，需要考慮所有可能或不可能影響業務營運及其賺取未來投資回報能力之相關因素。吾等於進行估值時所考慮因素包括但不一定限於下列各項：

- 商業實體之性質及前景；
- 商業實體之財政狀況；

- 整體經濟前景以及影響業務、行業及市場之特定經濟環境及市場元素；
- 相關證照及協議；
- 商業實體之業務風險，例如留聘優秀技術員工及專業人員之能力；及
- 從事類似業務實體之投資回報及市場交易。

## 8. 估值方法

一般而言，有三種公認方法獲取商業實體之市值，即市場法、收入法及資產法。此等方法各自適用於一種或多種情況，而在部分情況下或會同時採用兩種或多種方法。是否採納某一種方法乃取決於對從事類似性質業務之實體進行估值所最常採納之做法而定。

### 8.1 市場法

市場法透過比較於公平交易中轉手之其他類似性質商業實體之價格，對商業實體進行估值。此方法之相關理論為買方不會支付超出其對其他具同等吸引力之選擇而支付之金額。透過採納此方法，估值師首先掌握近期售出之其他同類商業實體之價格，作為估值指標。

分析估值指標時採用之適當交易須按公平基準出售，當中假設買賣雙方均屬充分知情，並無特別目的或被迫進行買賣。

### 8.2 收入法

收入法集中於商業實體賺取收入之能力而帶來之經濟利益。此方法之相關理論為商業實體之價值可按商業實體於可使用年期將收取經濟利益之現值計量。按照此估值原則，收入法估計日後經濟利益，並以適用於變現該等利益相關風險之貼現率將此等利益貼現至其現值。

另一方法乃按適當貼現率將未來獲利折現成現今價值。此現值須假設該業務實體能繼續維持穩定經濟利益及增長率。

### 8.3 資產法

資產法乃按業務實體之盈利能力主要源自其現有資產之一般概念為基準。此方法假設對各營運資金、有形與無形資產項目個別進行估值時，其總和指業務實體之價值，並相等於其投入資金（「權益及長期債務」）之價值。換言之，該業務實體之價值指可動用以購買所需業務資產之金額。

該金額源自購入該業務實體股份（「權益」）之投資者及向該業務實體放債（「債務」）之投資者。收取源自權益及債務之總金額，並轉換成該業務實體業務之不同種類資產後，其總和相等於該業務實體之價值。

### 8.4 業務估值

在對商業實體進行估值之過程中，吾等已考慮其業務之特性及所從事行業之性質。同時，吾等於選擇估值方法時，已考慮可獲得之適當數據及相關市場交易。

鑑於大多數重要假設乃屬隱性，故吾等並無就是次情況採納市場法。資產法亦不獲採納，原因為此方法未能反映商業實體之市值。因此，吾等認為應以收入法估算商業實體之市值。

#### 8.4.1 折現現金流量

根據收入法，吾等已採納折現現金流量（「DCF」）法，乃基於簡單逆轉計算方式，按現有條款重列所有日後現金流量之現值。預計現金流量之現值計算如下：

$$PVCF = CF_1/(1+r)^1 + CF_2/(1+r)^2 + \dots + CF_n/(1+r)^n$$

其中

PVCF = 預計現金流量之現值；

CF = 預計現金流量；

r = 折現率；及

n = 年期。

為採納此方法，吾等必須首先取得公司之資本加權平均成本（「WACC」）作為基本折現率。商業實體之WACC是商業實體必須賺取之最低規定之回報，以令其多個資本提供者滿意，包括股東及債務持有者。WACC計算考慮債務及股權之相對比重。採用公式計算如下：

$$WACC = W_e \times R_e + W_d \times R_d \times (1 - T_c)$$

其中

$R_e$  = 股權成本；

$R_d$  = 債務成本；

$W_e$  = 股權價值與實體價值之比重；

$W_d$  = 債務價值與實體價值之比重；及

$T_c$  = 企業稅率。

#### 8.4.2 股權成本

股權成本採用資本資產定價模式（「CAPM」）釐定，其闡述了商業實體風險與投資者預計回報之關係。採用以下公式計算：

$$R_e = R_f + \beta \times \text{市場風險溢價}$$

其中

$R_e$  = 股權成本；

$R_f$  = 無風險利率；及

$\beta$  = 貝塔系數。

於估值日，無風險利率、市場預計回報及可比較公司之貝塔系數乃自彭博獲得。

採納12.38%之無風險利率是10年期巴西政府一般債券之收益率。根據彭博資料，巴西之市場預計回報為16.24%，而市場風險溢價採用市場預計回報減無風險利率計算，為3.86%。

貝塔系數按項目相關市場之風險計算。由於商業實體之採礦業務尚未開始，吾等採用與商業實體相似業務之上市公司（即 Aura Minerals, Inc. (股份代號：ORA.CN)、Centaurus Metals Ltd. (股份代號：CTM.AU) 及 Atlas Iron Limited (股份代號：AGO.AU)) 之平均貝塔系數估計貝塔系數。吾等就商業實體採用 1.38 之貝塔估計。

因此，股權成本為 17.70%。

#### 8.4.3 資本架構

由於商業實體於二零一零年六月三十日並無計息債務，於整個資本架構中債務比重為 0%，而股權比重為 100%。考慮上述比重，採用折現率為 17.70%。

#### 8.4.4 計入估值內之資源組合

僅控制資源計入估值中。

#### 8.4.5 市場流通性折讓

與公眾公司的同類權益相比，不公開上市公司之所有權權益不易獲得市場報價。因此，於私人持有公司的股份價值通常較於公眾持有公司之可比較股份價值為低。吾等對商業實體市值採用 30% 之市場流通性折讓。此乃基於 LarSenAllen「Why Is the Value of Minority Stock Discounted So Heavily」作出。

#### 8.4.6 敏感性分析

為確定一項獨立可行估值之不同價值將影響一套既定假設下特定受控制可行估值，吾等就現時之折現率 1% 及 2% 偏離，對商業實體之市值進行敏感性分析。敏感度分析結果如下：

折現率變動	採用折現率 (%)	市值 (美元)	百分比變動 (%)
-2%	15.70	209,000,000	63.28
-1%	16.70	166,000,000	29.69
0	17.70	128,000,000	0.00
+1%	18.70	92,000,000	-28.13
+2%	19.70	60,000,000	-53.13



敏感性分析顯示，折現率與市值呈反比例關係，而所有其他因素維持不變。例如，當折現率由17.70%增至18.70%，市值由128,000,000美元減至92,000,000美元。倘折現率受商業實體之債務成本、股權成本、資本架構及稅率影響，市值對折現率之變動敏感。

## 9. 主要假設

吾等於估值採納若干特定假設，其中最重要者如下：

- 將正式取得商業實體所營運或擬營運地區進行業務所需之所有相關法定批文及商業證書或執照，且可於其屆滿時重續；
- 商業實體所營運行業之技術人員供應充足，而商業實體亦將留聘優秀管理人員、主要人員及技術員工，以支持其持續經營業務及發展；
- 商業實體所營運或擬營運地區之現行稅務法例不會有重大變動，而其應付稅率將維持不變，且將遵守所有適用法例及規例；
- 如巴西法律顧問表示，一旦新巴西採礦法生效，該採礦法之變動將適用於新礦區。商業實體之現有許可證可能需辦理若干程序及額外手續後方可作實，但概無理由相信新巴西採礦法本身將致使該項目之現有許可證之任何重大變動。因此，吾等假設商業實體所營運或擬營運地區之政治、法律、經濟或金融狀況不會有將對商業實體所得收益及盈利能力構成不利影響之重大變動；
- 商業實體所營運地區之利率及匯率與行水平不會有重大差異；
- 採礦、選礦、運輸管線港口、一般及行政、礦區土地使用費、銷售開支之成本按固定比率4.70%增長，乃參考巴西於二零零五年至二零零九年之平均通脹率作出估計；
- 資本開支之可使用年期假設為10年，並按直線法進行折舊；及

- 營運資金乃參考可資比較公司(即 Aura Minerals, Inc. (股份代號: ORA.CN)、Centaurus Metals Ltd. (股份代號: CTM.AU) 及 Atlas Iron Limited (股份代號: AGO.AU)) 模式作出估計。

## 10. 已審閱資料

吾等的意見須考慮可影響商業實體市值之相關因素。所考慮因素包括但不一定限於以下各項：

- 貴公司提供商業實體之財務報表；
- Coffey Mining 編製之技術報告提供商業實體之過往資料；
- Mineral Information Institute、《金融時報》、美國地質調查局、World Crude Steel Capacity Report、世界鋼鐵協會、International Mining Magazine 及 Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Brazil 提供有關鐵礦業之市場趨勢；
- 貴公司提供有關商業實體之登記及法律文件；
- Coffey Mining 編製之技術報告提供有關商業實體之礦產資源之一般概況；
- 巴西國家地理及統計局及美國中央情報局二零零九年世界概況提供巴西及全球之經濟前景；及
- 貴公司提供商業實體之探礦證照之副本。

吾等已與管理層討論商業實體之財務報表及影響商業實體市值之因素(如鐵礦石業市場趨勢及巴西經濟前景)之詳情。吾等亦自不同來源蒐集資料，以核實所獲提供資料是否合理公平，吾等亦相信該等資料屬合理可靠。吾等假設所獲提供資料為準確，而於達致估值意見時亦在很大程度上倚賴有關資料。

審閱吾等合資格評估師報告後，吾等已查核本通函附錄六所載技術報告內之若干資料，並且吾等相信，吾等所採用之大部分資料是合理的。另一方面，吾等已交叉核實有關鐵礦石行業之研究資料，吾等相信，吾等所獲得之大部分資料來源是可靠的。例如，美國地質調查局、巴西國家地理及統計局及 Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Brazil 之資料來源乃來自於政府機構之官方網站；而世界鋼鐵協會(其中一個世界最大及最活躍業內協會)及《金融時

報》之資料來源為具代表性組織。雖然吾等不能核實所有資料，吾等假設大部分來自政府機構及具代表性組織之資料是合理的。

## 11. 限制條件

本估值反映估值日存在之事實及狀況。吾等並無考慮其後發生之事件，亦毋須就有關事件及狀況更新吾等之報告。

據吾等所深知，本報告所載一切數據均屬合理，且準確釐訂。制定是次分析時所採用由其他人士提供之數據、意見或所識別估計均蒐集自可靠來源，然而，吾等不會就其準確性作出任何保證或承擔任何責任。

吾等於達致估值意見時在頗大程度上倚賴管理層向吾等提供之資料。吾等並無權利核實吾等所獲提供一切資料之準確性。然而，吾等並無理由懷疑吾等獲提供一切資料之真實性及準確性，亦無理由懷疑所獲提供資料中有任何重大事實遭遺漏。吾等不會就並無獲提供予吾等之任何營運及財務資料承擔任何責任。

吾等並無調查商業實體所有權或任何法律責任，並不會就所評估商業實體之所有權承擔責任。

吾等對市值作出之結論乃自公認估值程序及慣例作出，而該等程序及慣例很大程度上均倚賴各項假設並考慮眾多不明朗因素，且當中絕大部分不明朗因素均難以量化或確定。

## 12. 參考

本報告引用之資料來源列示如下：

- 彭博；
- 巴西地理及統計協會；
- 美國地質調查局；
- World Crude Steel Capacity Report；
- 美國中情局二零零九年世界概況；
- Mineral Information Institute；
- International Mining Magazine；

- 世界鋼鐵協會；
- Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Brazil；
- 《金融時報》；及
- Coffey Mining 編製本通函附錄六所載的技術報告。

### 13. 備註

除另有註明者外，本估值報告所載一切貨幣金額均以美元為單位。

吾等謹此確認，吾等於 貴公司及其控股公司、附屬公司及聯營公司、商業實體或本報告所申報估值中概無擁有現時或預期權益。

### 14. 對價值之意見

根據上述調查及分析，並按照所採用估值方法，吾等認為，商業實體於估值日之全部權益之市值可合理定為 **128,000,000 美元**（一億二千八百萬美元正）。

此 致

洪橋集團有限公司  
香港灣仔  
港灣道23號  
鷹君中心  
27樓2703室

代表  
羅馬國際評估有限公司  
謹啟

由下列同業審閱

---

董事  
曹志明  
*B.Eng., MIMMM, CIM*

---

董事  
陸紀仁  
*CIM*

二零一零年十一月五日

附註： 曹志明博士擁有超過20年豐富土木、地質及採礦工程之行政及實地經驗，曾於加拿大、香港及中國各諮詢工程及承辦公司任職。彼為材料、礦物及採礦學會專業會員，是材料、礦物及採礦學會香港分會之董事會成員以及加拿大採礦、冶金及石油協會之專業會員。

陸紀仁先生為加拿大採礦、冶金及石油協會會員。彼於有關於全球各地與商業實體從事類似業務活動之同類資產或公司之估值及顧問方面擁有逾五年經驗。

## 勝任評估師曹志明博士之資歷聲明

本人，曹志明，謹確認：

- 本人已進行羅馬國際評估有限公司所指派之工作，公司地址：香港灣仔港灣道26號華潤大廈38樓3806室

電話：(852)2529 6878

傳真：(852)2529 6808

電郵：[hermantso@roma-international.com](mailto:hermantso@roma-international.com)

- 本人是英國材料、礦物及採礦學會專業會員，是材料、礦物及採礦學會香港分會之董事會成員及加拿大採礦、冶金及石油協會專業會員。
- 本人已細讀經修訂之香港上市規則第18章及第18A章，明白「勝任評估師」之定義。就估值報告而言，本人以往之有關經驗、資歷及本人所加入之專業協會表明本人符合上市規則所載「勝任評估師」之規定。
- 本人是負責編製及編撰估值報告之主要作者，另有陸紀仁先生協助。於此次估值中，本人與內部團隊之技術專業人員共同工作，並密切研究技術報告及審閱所獲得之資料。若干估值之輸入數據乃來自Coffey Mining(擁有逾50年諮詢業經驗)編製之技術報告。
- 本人現時及將來概不會於項目、貴公司或本文所報告價值中擁有權益。
- 本人並不知悉涉及未於估值報告反映之有關估值報告事宜之任何重大事實或重大變動。
- 本人明白，香港聯合交易所有限公司致貴公司有關確認本人擔任勝任評估師資格之函件僅在是次情況下適用，並非公認。

- 對礦產和石油資產及證券進行技術評估與估值的獨立專家報告的規則（「VALMIN」）及加拿大採礦、冶金和石油學會特別委員會就評估礦產頒發之評估礦產之準則及指引（「CIMVAL」）為歐洲國家廣泛接納之評估報告準則（如英國）。本人為英國材料、礦物及採礦學會專業會員，本人完全明白VALMIN規則，並在此次估值中採用該規則。
- 估值報告乃根據澳洲VALMIN委員會製訂之VALMIN之規則所載之指引而編製。

## 1. 責任聲明

本通函載有遵照創業板上市規則之規定而提供有關本公司之資料。董事願就此共同及個別承擔全部責任。董事經作出一切合理查詢後確認，就彼等所深知及確信，本通函所載資料在各重大方面均屬準確及完整，且無誤導或欺詐成分；及本通函並無遺漏任何其他事實，致使其當中所載任何聲明有所誤導。

## 2. 股本

本公司於最後實際可行日期及緊隨收購完成後之法定及已發行股本如下：

### 於最後實際可行日期

	港元
法定：	
<u>1,000,000,000,000</u> 股股份	<u>1,000,000,000</u>

已發行及繳足或入賬列作繳足：

<u>6,113,883,716</u> 股股份	<u>6,113,884</u>
--------------------------	------------------

### 收購完成時

	港元
法定：	
<u>1,000,000,000,000</u> 股股份	<u>1,000,000,000</u>

已發行及繳足或入賬列作繳足：

<u>6,115,883,716</u> 股股份 <sup>附註</sup>	<u>6,115,884</u>
--	------------------

附註：該等股份包括根據授予聯昌國際證券(香港)有限公司(「聯昌國際」)發行及配發股份之一般授權(「一般授權」)於緊隨股東特別大會後以發行價每股2.50港元配發及發行2,000,000股新股份，以就收購事項支付應付予聯昌國際之部分顧問費。該等股份並計及(a)根據授予本公司董事發行及配



發股份之一般授權可予發行之任何其他新股份，(b)根據授予本公司董事購回股份之一般授權可予購回之任何股份，(c)因行使根據本公司購股權計劃已授出或可能授出之購股權而將予發行之任何股份，或(d)因兌換根據 Xianglan 收購事項發行之可換股票據而將予發行之任何股份。

所有已發行股份彼此在各方面均擁有同等權益，包括有關表決權、收取股息及退還資本之權利。

### 3. 權益披露

#### (a) 董事及主要行政人員之權益及淡倉

於最後實際可行日期，董事及本公司主要行政人員於本公司或其任何相聯法團(定義見證券及期貨條例第XV部)之股份、相關股份及債券中，擁有(a)根據證券及期貨條例第XV部第7及8分部須知會本公司及聯交所之權益及淡倉(包括彼等根據證券及期貨條例有關條文被當作或視為擁有之權益及淡倉)；或(b)記錄於本公司根據證券及期貨條例第352條所存置登記冊之權益及淡倉；或(c)根據創業板上市規則第5.46至5.67條有關董事進行證券交易之規則須知會本公司及聯交所之權益及淡倉如下：

#### 於本公司股本中每股面值0.001港元之普通股之好倉

董事姓名	實益 擁有人	本公司股份數目			購股權 數目 <sup>2</sup>	總數	概約持股 百分比 (%)
		配偶 權益	受控公司 權益				
賀學初	-	21,816,000	4,095,000,000 <sup>1</sup>	-	4,116,816,000	67.34	
劉偉	-	-	-	40,000,000	40,000,000	0.65	
施立新	-	-	-	30,000,000	30,000,000	0.49	
燕衛民	-	-	-	30,000,000	30,000,000	0.49	
洪少倫	-	-	-	15,000,000	15,000,000	0.25	
陳振偉	-	-	-	3,000,000	3,000,000	0.05	
霍漢	-	-	-	3,000,000	3,000,000	0.05	
馬剛	-	-	-	3,000,000	3,000,000	0.05	

附註：

- 該等4,095,000,000股股份由洪橋資本持有，而洪橋資本則由賀學初先生全資擁有。
- 此乃於最後實際可行日期其購股權計劃涵蓋之本公司相關股份數目。

除上文披露者及下文披露之權益外，於最後實際可行日期，概無董事或本公司主要行政人員於本公司或其任何相聯法團（定義見證券及期貨條例第XV部）之股份、相關股份或債券中，擁有記錄於根據證券及期貨條例第352條所存置登記冊之權益或淡倉；或任何根據創業板上市規則第5.46條所載上市發行人董事進行交易之標準規則須另行知會本公司及聯交所之權益或淡倉。

**(b) 其他人士於股份及相關股份之權益及淡倉**

於最後實際可行日期，就董事及本公司主要行政人員所知，下列人士（董事或本公司主要行政人員除外）於本公司股份或相關股份中，擁有根據證券及期貨條例第XV部第2及3分部須向本公司披露之權益或淡倉；或直接或間接擁有附帶在一切情況下可於本集團任何成員公司之股東大會表決權利之任何類別股本面值10%或以上權益及該等人士各自於該等證券之權益數量連同該等股本所涉及任何購股權之詳情；或記入根據證券及期貨條例第336條所存置登記冊之權益或淡倉如下：

股東名稱/ 姓名	本公司股份數目			總數	概約持股 百分比 (%)
	實益 擁有人	配偶 權益	受控公司 權益		
洪橋資本 <i>(附註1)</i>	4,095,000,000	-	-	4,095,000,000	66.98
賀學初 <i>(附註1)</i>		21,816,000	4,095,000,000	4,116,816,000	67.34
Foo Yatyan <i>(附註2)</i>	21,816,000	4,095,000,000	-	4,116,816,000	67.34
民輝有限公司 <i>(附註3)</i>	1,000,000,000	-	-	1,000,000,000	16.36
Shandong Zhi Xiang Trading Limited	-	-	1,000,000,000 <i>(附註3)</i>	1,000,000,000	16.36
張和祥 <i>(附註3)</i>	-	-	1,000,000,000 <i>(附註3)</i>	1,000,000,000	16.36
劉恆 <i>(附註3)</i>	-	-	1,000,000,000 <i>(附註3)</i>	1,000,000,000	16.36

附註：

1. 該等4,095,000,000股股份由洪橋資本持有，而洪橋資本則由賀學初先生全資擁有。
2. Foo Yatyan女士為賀學初先生之配偶。

3. 民輝有限公司所持有之1,000,000,000股股份指600,000,000股本公司股份及400,000,000港元每股換股股份初步兌換價為0.1港元之可換股票據。Shandong Zhi Xiang Trading Limited，張和祥及劉恆擁有民輝有限公司所有已發行股份之權益。

除上文披露者外，於最後實際可行日期，概無任何其他人士（董事或本公司主要行政人員除外）曾知會本公司，彼於本公司股份或相關股份擁有根據證券及期貨條例XV部第2及3分部之條文須向本公司披露之權益或淡倉；或須記入本公司根據證券及期貨條例第336條所存置登記冊之權益或淡倉。

#### 4. 競爭權益

本公司獨立非執行董事霍漢先生（「霍先生」）亦為領袖傳播集團有限公司之執行董事。由於領袖傳播集團有限公司從事媒體及出版業務，故霍先生被視為於本集團之該項競爭業務中擁有權益。

誠如日期為二零一零年十月二十一日之公告及本通函所披露者，非執行董事燕衛民先生（「燕先生」）為於中國註冊成立之公司鷹悅之股東，持有鷹悅70%之股權。鷹悅主要於中國提供建築原材料（包括鋼材產品）。本公司間接全資附屬公司洪鷹貿易主要於中國採購鋼材及鋼材產品。洪鷹貿易已與鷹悅訂立分銷協議，據此，於將舉行之股東特別大會上獲得獨立股東之批准後，鷹悅將成為洪鷹貿易所採購鋼材產品之非獨家分銷商。因此，鑒於其於鷹悅所擁有之權益，燕先生被視為於本集團之該項競爭業務中擁有權益。

除上文披露者外，於最後實際可行日期，概無董事或彼等各自任何聯繫人士擁有任何與本集團業務直接或間接構成競爭或可能構成競爭之業務或權益。

#### 5. 於資產及／或合約之權益

於最後實際可行日期，除所披露者外，概無董事於本集團任何成員公司自本公司最近期刊發經審核財務報表之結算日二零零九年十二月三十一日以來所收購或出售或租賃，或建議收購、出售或租賃之任何資產中擁有任何直接或間接權益。

於最後實際可行日期，除通函其他章節披露者外，概無董事於任何對本公司業務而言關係重大之合約或安排中擁有重大權益。

## 6. 董事服務合約

於最後實際可行日期，概無董事與本集團任何成員公司訂有或擬訂立本集團任何成員公司不得於一年內免付賠償（法定賠償除外）而予以終止之服務合約或尚未屆滿之服務合約。

## 7. 重大合約

以下為經擴大集團於緊接本通函日期前兩年內所訂立屬重大或可能屬重大之合約（並非於日常業務中所訂立之合約）：

- (a) 本公司（作為買方）與劉湘茂先生（作為賣方）就收購2,000股 Divine Mission Holdings Limited 股份所訂立日期為二零零八年四月八日之股份轉讓協議（經日期為二零零八年四月八日之補充協議補充），交易詳情載於本公司日期分別為二零零八年四月十一日及二零零八年五月二日之公告及通函；
- (b) 本公司（作為買方）與民輝有限公司（作為賣方）及 Shandong Zhi Xiang（作為擔保人）就收購山俊全部已發行股本所訂立日期為二零零九年十一月七日之股權轉讓協議，交易詳情載於本公司日期分別為二零零九年十一月十二日及二零一零年二月二十四日之公告及通函；
- (c) 本公司與新汶礦業集團有限責任公司（為一間中國國有企業，主要從事採礦業務）就新汶向本公司提供有關項目之技術支持所訂立日期為二零一零年三月二十六日之戰略合作協議，交易詳情載於本公司日期為二零一零年三月三十日之公告；及
- (d) 購股協議。

## 8. 訴訟

於最後實際可行日期，經擴大集團各成員公司並無涉及任何其他重大訴訟，且就董事所知，經擴大集團任何成員公司亦無任何尚未了結或面臨威脅之重大訴訟或索償。

## 9. 專家及同意書

於本通函曾提供意見之專家之資格如下：

名稱	資格
均富會計師行	香港執業會計師
Coffey Mining Pty Ltd	獨立技術顧問
羅馬國際評估有限公司	獨立估值師
Felsberg e Associados	巴西法律顧問

於最後實際可行日期，均富會計師行、Coffey Mining Pty Ltd、羅馬國際評估有限公司及Felsberg e Associados各自：

- (a) 概無於本集團任何成員公司之股權中擁有任何權益，亦無享有可認購或提名他人認購本集團任何成員公司證券之任何權利（不論在法律上是否可予行使）；
- (b) 概無於本集團任何成員公司自本集團最近期刊發經審核財務報表之結算日（即二零零九年十二月三十一日）以來所收購或出售或租賃，或建議收購、出售或租賃之任何資產中擁有任何直接或間接權益；及
- (c) 已就本通函之刊發發出同意書，同意按本通函所載形式及文意轉載其函件及引述其名稱，且迄今並無撤回該同意書。

## 10. 一般資料

- (a) 本公司之註冊辦事處位於Scotia Centre, 4th Floor, P.O. Box 2804, George Town, Grand Cayman, Cayman Islands。本公司總辦事處及香港主要營業地點位於香港灣仔港灣道23號鷹君中心27樓2703室。
- (b) 本公司之公司秘書為林景濠先生，彼為美國註冊會計師公會、英國特許公認會計師公會及香港會計師公會會員。
- (c) 本公司之監察主任為劉偉先生。劉先生為本公司行政總裁，持有美國三藩市大學（University of San Francisco）之工商管理碩士學位。
- (d) 本公司已成立審核委員會，並已根據創業板上市規則第5.28及5.33條訂立其書面職權範圍。審核委員會之主要職責為審閱及監督本集團之財務申報程

序及內部監控系統。審核委員會由三名成員組成，即全體獨立非執行董事陳振偉先生、霍漢先生及馬剛先生。陳振偉先生具備創業板上市規則規定之適當財務及會計經驗，並出任審核委員會主席。

- (e) 核數師均富會計師行之註冊地址為香港干諾道中41號盈置大廈6樓。
- (f) 獨立估值師羅馬國際評估有限公司之註冊地址為香港灣仔港灣道26號華潤大廈38樓3806室。
- (g) 本公司之香港股份過戶登記分處為聯合證券登記有限公司，地址為香港灣仔駱克道33號中央廣場福利商業中心18樓。
- (h) 本通函之中英文版本如有歧義，概以英文版本為準。

## 11. 備查文件

下列文件將於本通函日期起至二零一零年十一月二十三日(包括該日)止期間之一般營業時間內，於本公司位於香港灣仔港灣道23號鷹君中心27樓2703室之香港主要營業地點可供查閱：

- (a) 本公司之公司組織章程大綱及細則；
- (b) 董事會函件，全文載於本通函第13至95頁；
- (c) 本公司截至二零零九年十二月三十一日止兩個財政年度各年之年報；
- (d) 均富會計師行就目標公司編製之會計師報告；
- (e) 均富會計師行就經擴大集團未經審核備考財務資料發出之函件，全文載於本通函附錄五；
- (f) Coffey Mining Pty Ltd編製之技術報告，全文載於本通函附錄六；
- (g) 羅馬國際評估有限公司根據控制資源估計編製之SAM估值報告，全文載於本通函附錄七；

- (h) 本附錄「專家及同意書」一段所述均富會計師行、Coffey Mining Pty Ltd、羅馬國際評估有限公司及Felsberg e Associados各自發出之同意書；
- (i) 本附錄「重大合約」一段所述本集團訂立之各重大合約；
- (j) 本公司所刊發日期為二零零九年四月六日之通函，內容有關發行及購回股份之一般授權；
- (k) 本公司所刊發日期為二零一零年二月二十四日之通函，內容有關收購山俊全部已發行股本；及
- (l) 本通函。



---

# 股東特別大會通告

---



## 洪橋集團有限公司

(於開曼群島註冊成立之有限公司)

(股份代號：8137)

茲通告洪橋集團有限公司(「本公司」)謹訂於二零一零年十一月二十三日(星期二)上午十一時正假座香港灣仔港灣道23號鷹君中心27樓2703室舉行股東特別大會，以考慮並酌情通過(不論有否修訂)下列決議案為本公司普通決議案：

### 普通決議案

#### 1. 「動議

批准、確認及追認Lit Mining Coöperating U.A及Votorantim Novos Negócios Ltda.(統稱「賣方」、一方為Esperento S.ÁR.L及Mineral Ventures Participações Ltda.; Infinite Sky Investments Limited(作為買方)、另一方為New Trinity Holdings Limited及本公司有關由Infinite Sky Investments Limited收購Sul Americana de Metais S.A.全部股本(「收購事項」)所訂立日期為二零一零年三月五日之購股協議(「購股協議」)(註有「A」字樣之副本已送呈大會，並由大會主席簽署以資識別)及其他附屬協議，包括託管協議、貸款協議、管理服務協議、抵押協議及巴西抵押協議，內容有關購股協議(經不時修訂)擬進行之交易(「交易文件」)，以及據其擬進行之交易；及授權本公司董事在彼等絕對酌情認為必須、合適或合宜之情況下，就附帶、附屬及有關於購股協議及交易文件作出有關行動及／或事宜及／或簽立一切有關文件，以使購股協議及交易文件生效並執行據其擬進行之所有交易；並在本公司董事認為符合本公司利益之情況下同意作出有關更改、修訂或豁免。」

代表董事會  
洪橋集團有限公司  
董事兼行政總裁  
劉偉

香港，二零一零年十一月五日

---

## 股東特別大會通告

---

註冊辦事處：

Scotia Centre  
4th Floor  
P.O. Box 2804  
George Town  
Grand Cayman  
Cayman Islands

香港主要營業地點：

香港  
灣仔  
港灣道23號  
鷹君中心  
27樓  
2703室

附註：

1. 凡有權出席上述大會並於會上表決之股東，均有權委任一名或以上受委代表，代其出席及於表決時投票。受委代表毋須為本公司股東。
2. 代表委任表格連同簽署表格之授權書或其他授權文件(如有)，或經公證人核證之授權書或其他授權文件副本，須盡快並在任何情況下最遲於大會或其任何續會指定舉行時間48小時前，送達本公司之香港股份過戶登記分處聯合證券登記有限公司，地址為香港灣仔駱克道33號中央廣場福利商業中心18樓，方為有效。填妥及交回代表委任表格後，股東仍可依願親身出席大會或其任何續會並於會上表決。
3. 倘在聯名持有股份之情況，則排名最先之聯名股東(不論親身或委派代表)之表決方獲接納，而其他聯名股東之表決將不獲接納。就此而言，聯名股東之排名先後乃根據本公司股東名冊內聯名股東之排名次序決定。
4. 於本通告日期，本公司董事會由三名執行董事賀學初先生、劉偉先生及施立新先生，兩名非執行董事洪少倫先生及燕衛民先生以及三名獨立非執行董事陳振偉先生、霍漢先生及馬剛先生組成。