

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公告之內容概不負責，對其準確性或完整性亦無發表聲明，並表明不會就因本公告全部或任何部份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。

# BROCKMAN

## BROCKMAN MINING LIMITED

### 布萊克萬礦業有限公司\*

(於百慕達註冊成立之有限公司)

(香港聯交所股份代號：159)

(澳洲交易所股份代號：BCK)

### OPHTHALMIA 鐵礦項目礦產資源量擴大

Brockman Mining Limited 布萊克萬礦業有限公司\* 宣佈，位於西澳東皮爾巴拉地區 Newman 附近 Ophthalmia 鐵礦項目區之 Kalgan Creek 礦床(三個遠境區之一)之初步控制及推斷礦產資源量為 52.1 百萬噸品位 59.11% Fe。此 Kalgan Creek 礦床之初始礦產資源量估計將 Ophthalmia 項目之 DSO (直接船運礦石) 總礦產資源量擴大至 160.1 百萬噸品位 58.56% Fe。

本公司亦宣佈，在最近完成之第一階段反循環鑽探計劃中，Sirius 遠景區獲得重大勘探結果。最佳見礦鑽孔結果顯示包括一個自地表以下 2 米開始厚度達 96 米品位為 60.8% Fe 之礦化層和一個自地表開始厚度達 88 米品位為 61.57% Fe 之礦化層。

Brockman Mining Limited 布萊克萬礦業有限公司\* (「布萊克萬」) 宣佈，位於西澳 Newman 鎮以北約 20 公里、屬於布萊克萬 Ophthalmia 鐵礦項目區(圖 1)之一部份之 Kalgan Creek 礦床之初步控制及推斷礦產資源量為 52.1 百萬噸品位 59.11% Fe。連同最近於二零一二年十月十五日向澳洲交易所公佈 Coondiner 礦床之初始礦產資源量估計，Ophthalmia 項目之總 DSO 礦產資源量現為 160.1 百萬噸品位 58.56% Fe (表 1)。

\* 僅供識別

表 1：Ophthalmia 礦產資源量 (DSO) 概要 (不包括 Sirius)

礦床	類別	噸數 (百萬噸)	Fe (%)	CaFe* (%)	SiO <sub>2</sub> (%)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	S (%)	P (%)	LOI (%)
Kalgan Creek	控制	12.5	59.25	62.64	4.02	4.79	0.007	0.20	5.41
	推斷	39.7	59.07	62.55	4.53	4.55	0.005	0.17	5.56
	<b>小計</b>	<b>52.1</b>	<b>59.11</b>	<b>62.56</b>	<b>4.41</b>	<b>4.60</b>	<b>0.006</b>	<b>0.18</b>	<b>5.52</b>
Coondiner (Pallas 及 Castor)	控制	64.3	58.00	61.55	5.79	4.40	0.009	0.17	5.77
	推斷	43.7	58.79	62.15	5.33	4.38	0.006	0.18	5.41
	<b>小計</b>	<b>108.0</b>	<b>58.30</b>	<b>61.77</b>	<b>5.61</b>	<b>4.39</b>	<b>0.008</b>	<b>0.17</b>	<b>5.62</b>
<b>總計 (DSO) — Ophthalmia</b>		<b>160.1**</b>	<b>58.56</b>	<b>62.03</b>	<b>5.22</b>	<b>4.46</b>	<b>0.007</b>	<b>0.17</b>	<b>5.59</b>

\* CaFe 指煅燒 Fe，乃布萊克萬採用  $CaFe = Fe\% / ((100 - LOI\%) / 100)$  之公式計算

\*\* 因進行約整，噸數相加後可能與總噸數略有出入

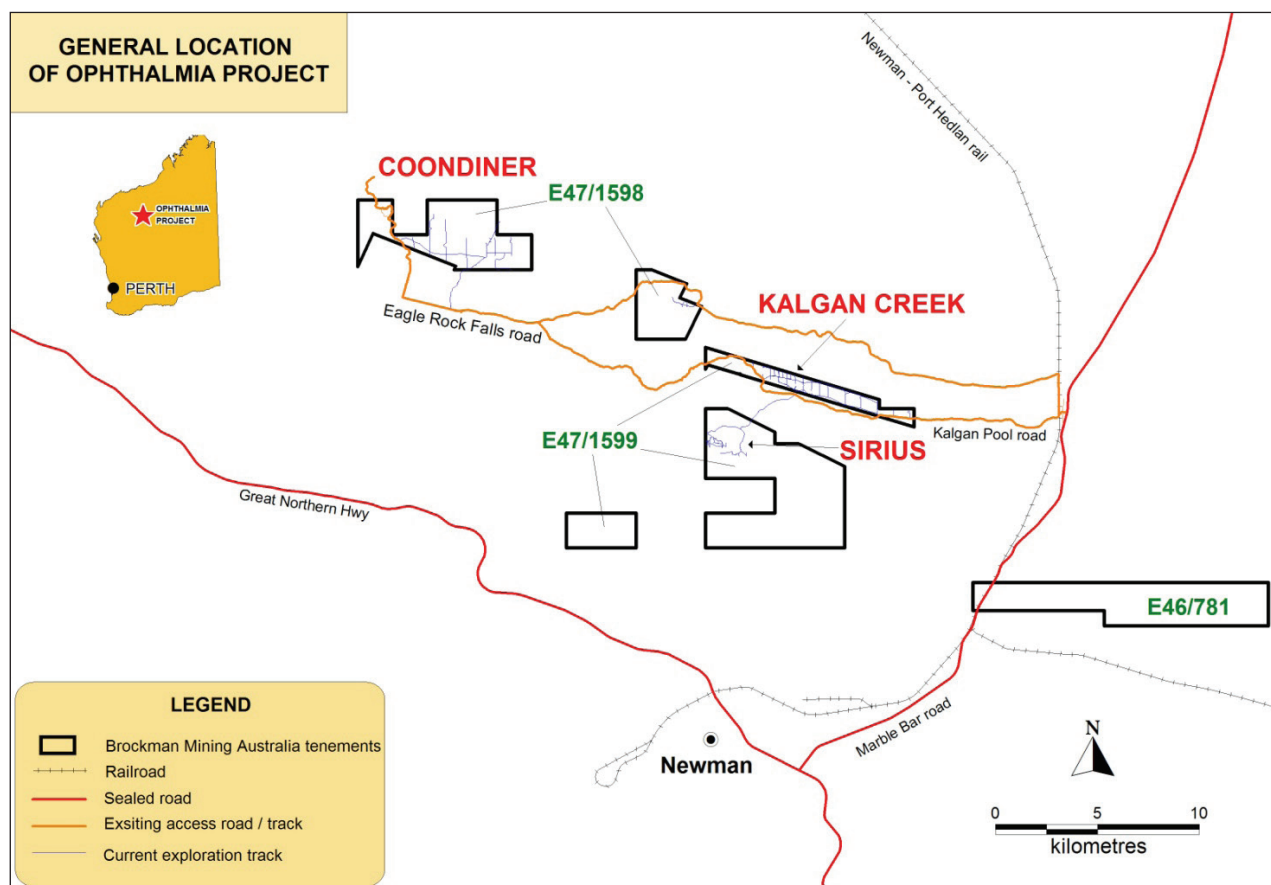


圖 1：Ophthalmia 鐵礦石項目之整體位置圖

Kalgan Creek 礦床之礦產資源量估計乃由 Golder Associates Pty Ltd (Golder) 編製，並根據《澳大利亞礦產資源量及可採儲量的報告規則》二零零四年版 (JORC 規則) 之指引分類。該估計乃依據寬間距勘探鑽孔 (包括 106 個反循環 (RC) 鑽孔及 2 個金剛石鑽孔，合共 10,117 米) 之結果，以 54% Fe 邊界品位在地質邊界內圈定出直接船運型 (DSO) 礦體。礦產資源量估值採用之方法及程序載於隨附 Golder 編製之概要內。

除已估計之礦產資源量外，主要成礦帶以外之獨立鑽孔亦已識別出8百萬噸至14百萬噸品位56%至61% Fe之BID礦體作為勘探目標。

Kalgan Creek之層狀鐵礦床(BID)型礦體處於Boolgeeda鐵質建造之帶狀含鐵層中，與Coondiner礦床所錄得者類似。主要成礦帶位於布萊克萬勘探許可證E47/1599 (Kalgan Creek部分) 北部邊界附近，由5公里走向相距200米至800米斷面上之鑽孔(圖2)圈定。由於BID礦體大多數出現於地表30米內，厚達92米(圖3)，故預期剝採比會偏低。

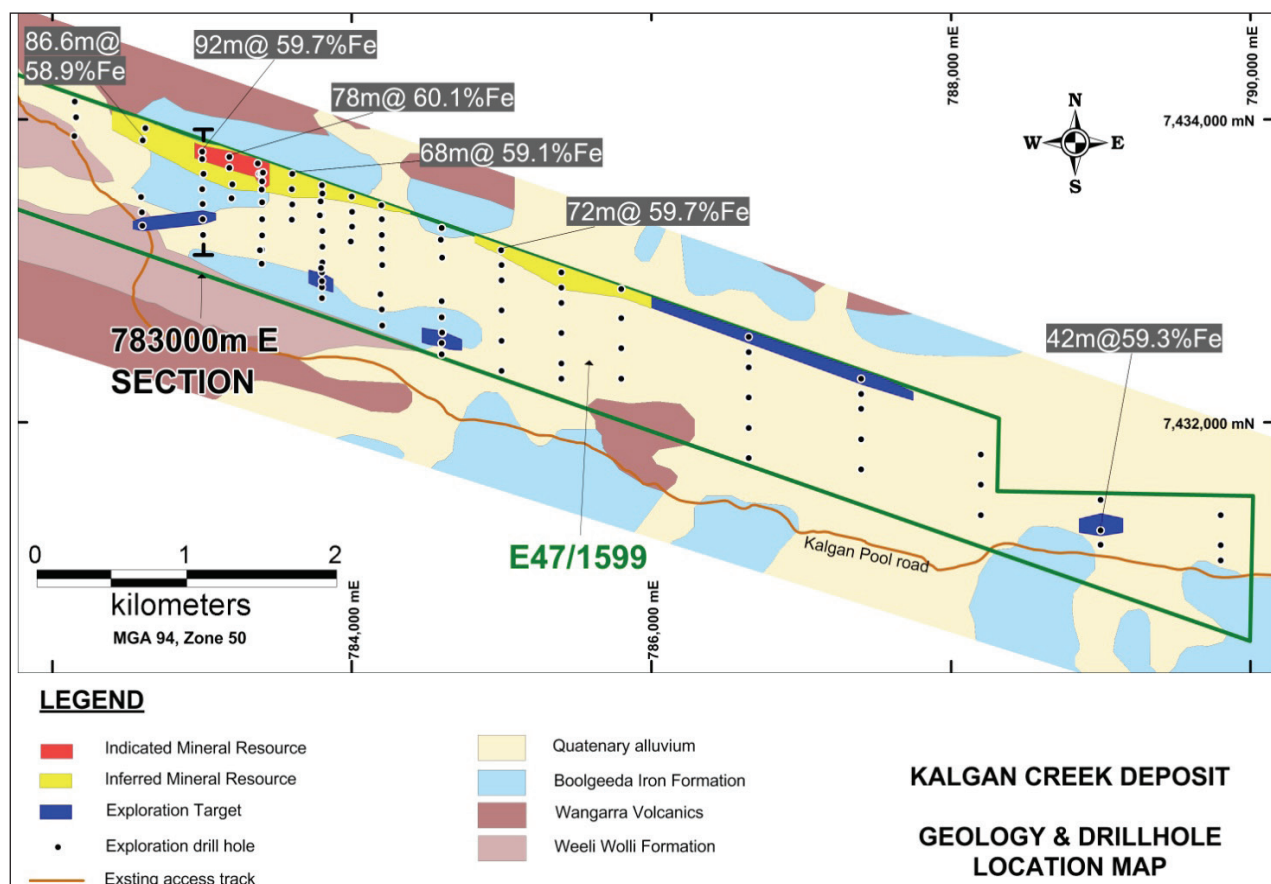
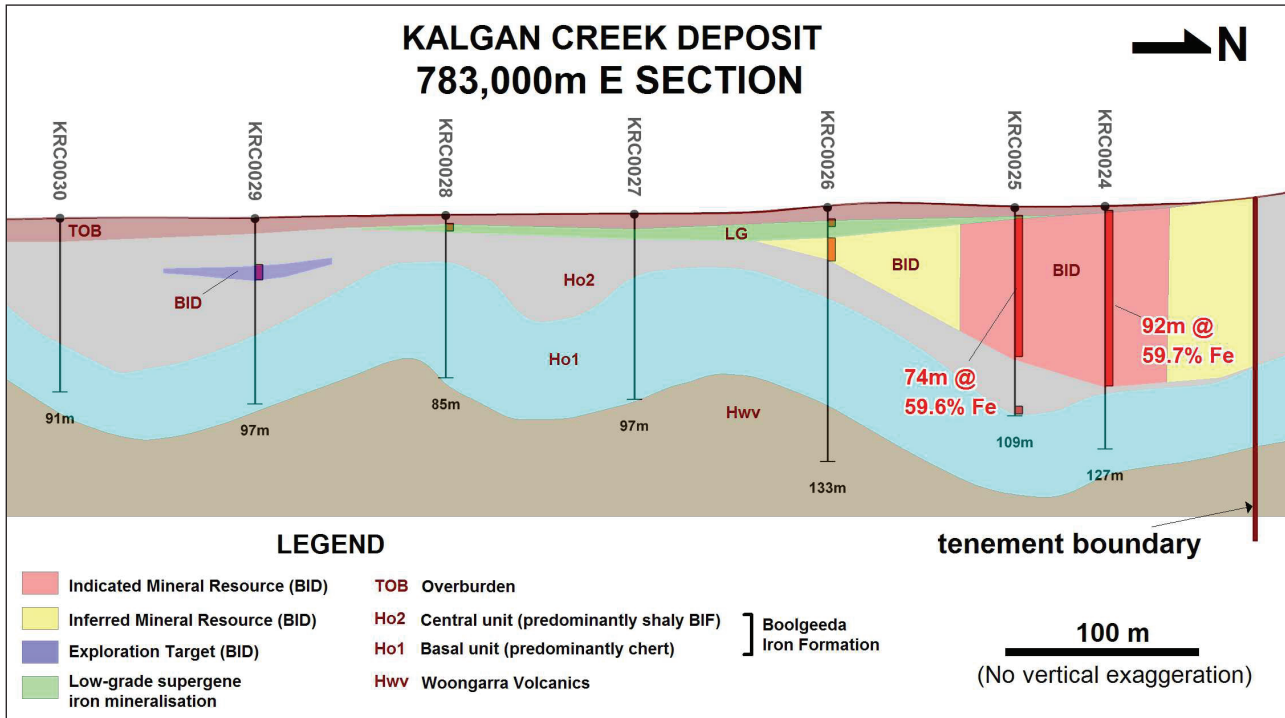


圖 2：Kalgan Creek之鑽孔位置及礦產資源量範圍



**圖 3 : Kalgan Creek 礦床 — 783000m E 之橫剖面**

鑒於在上月成功完成 Sirius 遠景區之首次反循環鑽探計劃(包括 46 個鑽孔, 2,861 米, 剖面間距 200 米)(圖 4)之良好結果, 布萊克萬有信心上述 Ophthalmia 之總礦產資源量將會增加。因交通限制, 鑽孔不一定以最理想間距及方向鑽探。至今在此遠景區進行之鑽探確認了主褶皺帶存在高品位 DSO 礦化層沿走向伸延 3.8 公里, 由山頂開始之垂直深度最多約 150 米, 由谷底開始之垂直深度最多約 120 米。根據最近之反循環鑽探, 最佳鑽孔切穿點包括鑽孔 SR0025 中一個自地表以下 2 米開始厚度達 96 米品位為 60.8% Fe 之礦化層和鑽孔 SR0022 中一個自地表開始厚度達 88 米品位為 61.57% Fe 之礦化層。所有最近反循環鑽孔之樣品結果現已取得。遠景區內孔內見礦厚度超過 30 米之所有重大鑽孔切穿點(包括今年四月公佈之直升機金剛石鑽孔結果)列於表 2。Sirius 礦床之初始資源量估計預期於二零一三年初完成。

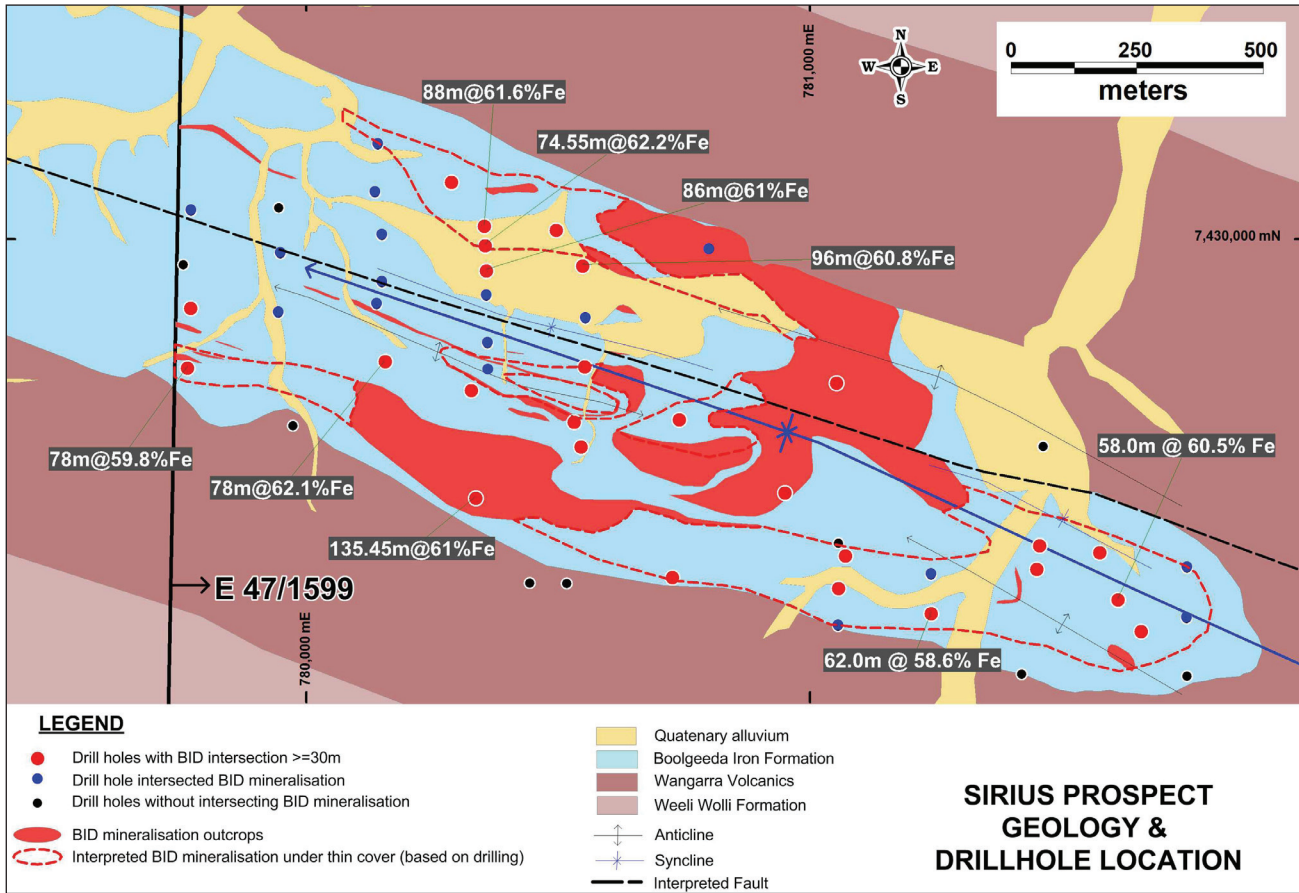


圖 4：Sirius 遠景區之地質及鑽孔位置

表 2：Sirius 遠景區之重大鑽探結果一覽表

鑽孔編號	由 (米)	至 (米)	寬度 (米)	傾角 (度)	孔斜方 位角 (度)	Fe (%)	CaFe (%)	SiO <sub>2</sub> (%)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	P (%)	S (%)	LOI (%)
SDD001*	27.25	162.7	135.4	-60	356	61.0	64.5	2.10	3.85	0.18	0.028	5.38
SDD004*	36.3	76.55	40.3	-80	270	61.2	64.2	3.47	3.63	0.20	0.006	4.69
SDD006*	0	74.55	74.5	-58.4	356.9	62.2	65.0	2.04	3.52	0.22	0.010	4.31
SDD007*	0	33.15	33.1	-90		62.1	64.8	3.25	3.01	0.15	0.008	4.15
SDD008*	4.5	43	38.5	-90		59.5	62.5	4.27	4.83	0.17	0.008	4.75
SRC0003	62	116	54	-90		62.3	65.6	1.66	3.56	0.18	0.002	5.06
SRC0004	2	80	78	-90		59.8	63.3	5.03	2.88	0.23	0.008	5.54
SRC0008	70	148	78	-60	187	62.1	65.3	3.42	2.07	0.20	0.004	4.93
SRC0009	24	66	42	-90		61.4	64.7	3.24	2.89	0.20	0.004	5.04
SRC0010	38	88	50	-90		61.8	64.8	3.70	2.64	0.17	0.004	4.60
SRC0011	14	52	38	-90		62.0	65.4	3.26	2.12	0.18	0.008	5.13
SRC0012	2	46	44	-90		60.9	64.0	3.20	3.98	0.16	0.006	4.78
SRC0020	0	54	54	-90		60.4	64.0	4.79	2.03	0.20	0.010	5.63
SRC0022	0	88	88	-60	10	61.6	64.7	4.03	1.91	0.21	0.006	4.89
SRC0023	32	118	86	-90		61.0	63.9	4.22	3.24	0.18	0.004	4.49
SRC0024	4	50	46	-60	355	59.8	62.9	4.29	4.26	0.17	0.012	4.87
SRC0025	6	102	96	-60	0	60.8	64.3	3.74	3.08	0.19	0.004	5.38
SRC0027	0	44	44	-84	200	62.8	65.3	2.86	2.73	0.15	0.009	3.78
SRC0030	4	42	38	-90		59.8	63.2	3.24	4.52	0.21	0.034	5.38
SRC0032	0	34	34	-90		59.2	62.1	5.67	3.87	0.13	0.010	4.63
SRC0033	4	58	54	-90		59.8	63.1	4.19	4.00	0.19	0.007	5.20
SRC0036	2	64	62	-90		58.6	62.1	4.89	4.16	0.18	0.006	5.68
SRC0038	6	46	40	-60	180	59.9	62.8	5.12	3.72	0.19	0.009	4.63
SRC0042	2	44	42	-60	190	58.3	62.0	4.65	4.19	0.17	0.010	5.96
SRC0043	2	60	58	-60	200	60.5	63.9	3.03	4.08	0.17	0.005	5.34
SRC0044	2	44	42	-90		60.2	63.8	3.13	4.04	0.16	0.005	5.70
SRC0045	2	50	48	-90		59.8	63.1	3.59	4.05	0.18	0.009	5.20

\* 於本年度四月報告

Ophthalmia 項目勘探結果在布萊克萬、Aurizon (前 QR National) 及 Atlas Iron 對獨立東皮爾巴拉鐵路運營之持續可行性研究方面尤其重要。布萊克萬曾報告，擁有 100% 之 Marillana 鐵礦石項目之詳細可行性研究顯示該項目將生產 419 百萬噸最終產物 (碎屑精礦加 DSO CID 成礦)，並維持生產水平 17 – 20Mtpa。由於 Ophthalmia 僅位於 Marillana 東南面 80 公里，有可能將鐵路延展至 Ophthalmia 或將材料由 Ophthalmia 運往 Marillana。任何一種選擇都將會增加建議獨立鐵路之噸數，提升其可行性。

Brockman Mining Australia 之行政總裁 Russell Tipper 表示：「Kalgan Creek 初始資源量擴大了 Ophthalmia 鐵礦項目之礦產資源量組合，進而有助於與其鄰近之 Marillana 基石項目之現有鐵路及港口基礎設施研究，並對支持本公司東皮爾巴拉總體項目之及時商業化有重要意義。」

承董事會命  
布萊克萬礦業有限公司  
公司秘書  
陳錦坤

香港，二零一二年十二月四日

於本公告日期，本公司董事會包括桂四海先生(主席)、劉珍貴先生(副主席)、Warren Talbot Beckwith 先生及 Ross Stewart Norgard 先生(分別為非執行董事)；陸健先生(行政總裁)、陳錦坤先生(公司秘書)及朱宗宇先生(分別為執行董事)；及劉國權先生、Uwe Henke Von Parpart 先生、葉國祥先生及 David Michael Spratt 先生(分別為獨立非執行董事)。

## 釋義

「澳洲交易所」	指	ASX Limited (以澳洲證券交易所經營)
「Atlas」	指	Atlas Iron Limited
「Aurizon」	指	Aurizon Limited，前 QR National Limited
「布萊克萬」或 「本公司」	指	布萊克萬礦業有限公司
「Brockman Australia」	指	Brockman Mining Australia Pty Ltd，本公司之主要全資附屬公司
「Golder」	指	Golder Associates Pty Ltd
「公里」	指	公里
「米」	指	米
「百萬噸」	指	百萬噸
「Mtpa」	指	每年百萬噸
「季」	指	季度(財務)
「QR National」	指	QR Limited，QR National Limited(已更改名稱為 Aurizon Limited， 乃澳洲最大鐵路運輸公司，於澳洲交易所上市)之附屬公司

## 其他資料

Russell Tipper                      行政總裁 (Brockman Australia)                      +61 8 9389 3000

Michelle Manook                      外務總經理                      +61 8 9389 3042

## 合資格人士聲明

本報告內有關 Kalgan Creek 及 Coondiner 之礦產資源量以及勘探目標之資料乃根據 J Farrell 先生及張安寧先生編製之資料為基礎。本報告內有關 Sirius 遠景區之資料乃根據張安寧先生編製之資料為基礎。

J Farrell 先生為澳大利亞採礦冶金學會之特許專業人員及會員以及 Golder Associates Pty Ltd 之全職僱員，彼根據布萊克萬所提供之數據及地質分析得出礦產資源量估計。Farrell 先生對有關之考慮中礦化類型及礦藏種類以及所從事活動具有足夠經驗，足以符合《澳大利亞礦產勘探結果、礦產資源量及可採儲量的報告規則》二零零四年版所界定之合資格人士要求。Farrell 先生同意以所示形式及涵義將以其資料為基礎之事項納入本報告內。

張安寧先生為澳大利亞採礦冶金學會之會員及 Brockman Mining Australia Pty Ltd 之全職僱員，提供地質分析及鑽孔數據，供估計礦產資源量之用。張先生對有關之考慮中礦化類型及礦藏種類以及所從事活動具有足夠經驗，足以符合《澳大利亞礦產勘探結果、礦產資源量及可採儲量的報告規則》二零零四年版所界定之合資格人士要求。張先生同意以所示形式及涵義將以其資料為基礎之事項納入本報告內。



二零一二年十二月四日

文件編號 : 127641056-005-L-Rev0

Colin Paterson 先生  
Brockman Mining Australia Pty Ltd  
Level 1, 117 Stirling Highway  
NEDLANDS WA 6009

## 西澳 KALGAN CREEK 遠景區之礦產資源量聲明

親愛的 Colin 先生：

Golder Associates Pty Ltd (Golder) 已採用於二零一二年十一月九日之一切現有試驗數據，完成西澳 Kalgan Creek 遠景區之資源量估計。資源量估計乃根據《澳大利亞礦產勘探結果、礦產資源量及可採儲量的報告規則》(JORC 規則，二零零四年) 分類。

礦產資源量由 Golder 之地質學家完成分類。分類主要以數據密度、採樣代表性、對地質認識和地質連續性的信心及品位插值性能為依據。

原地礦產資源量局限於礦產項目 E47/1599 之成礦區域邊界。

## 地質

Kalgan Creek 成礦位於 Boolgeeda 含鐵層之內，該含鐵層由帶狀含鐵層 (BIF) 組成，當中泥岩、粉砂岩及燧石交插。Boolgeeda 組整合地座落於 Woongarra 組之上。於第三紀，該等岩石被四周 BIF 岩石之循環風化產生之沖積物及崩積物覆蓋。

## 假設及方法

Kalgan Creek 遠景區之礦產資源量估計乃以多個因素及假設為基礎：

- 於二零一二年十一月九日之一切現有鑽探數據均用作礦產資源量估計。Brockman 從二零一一年至二零一二年進行之鑽探活動收集此數據。
- 鑽銜位置採用差分全球定位系統測量，就本資源量估計而言被認為足夠。
- 質量保證及質量控制 (QAQC) 數據之審閱經已完成。QAQC 計劃包括公司標準樣品、空白樣品及現場重複樣品。在所有試驗樣品中，每 25 件樣品中便有 1 件為 QAQC 樣品。
- Brockman 無法利用陀螺儀得出確實之井下調查測量。大多數鑽孔為垂直孔、孔長不足 150 米，故 Brockman 假設所有鑽孔存在最少偏差，並在地質模型及資源量估計中採用規劃之方位及傾角。
- 釐定密度乃採用排水法及井下地球物理完成。因材料之脆弱性質，兩種方法之密度呈若干不一致性。BIF 及廢石區域之模型採用統一原地密度數據值 2.70 噸/立方米。按平均井下地球物理密度數值 2.80 噸/立方米計算，BIF 密度數值被認為屬保守密度數值。礦化碎屑面之原地密度為 2.64 噸/立方米，此數值乃以井下地球物理數值釐定。



- 已完成根據鑽探數據組成之 2 米組合樣品進行之統計及地質統計分析，包括運用變差函數以模擬各區域內品位之空間連續性。
- Brockman 在紙上模擬成礦域剖面，Golder 則將成礦域模擬為三維礦域模型。界定成礦域時，採用成礦邊界品位 54% Fe。區域概要列於表 1。
- 採用地質統計分析界定之變差函數並採用普通克里格插值法作出對 Fe、SiO<sub>2</sub>、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、CaO、P、LOI、S、MnO、TiO<sub>2</sub>、K<sub>2</sub>O 及 MgO 之資源量估計。
- Kalgan Creek 之礦產資源量乃從塊體模型kc\_OK\_final.bmf 報告得出。
- 所報告之礦產資源量位於 Brockman 之礦產項目 E47/1599 內。

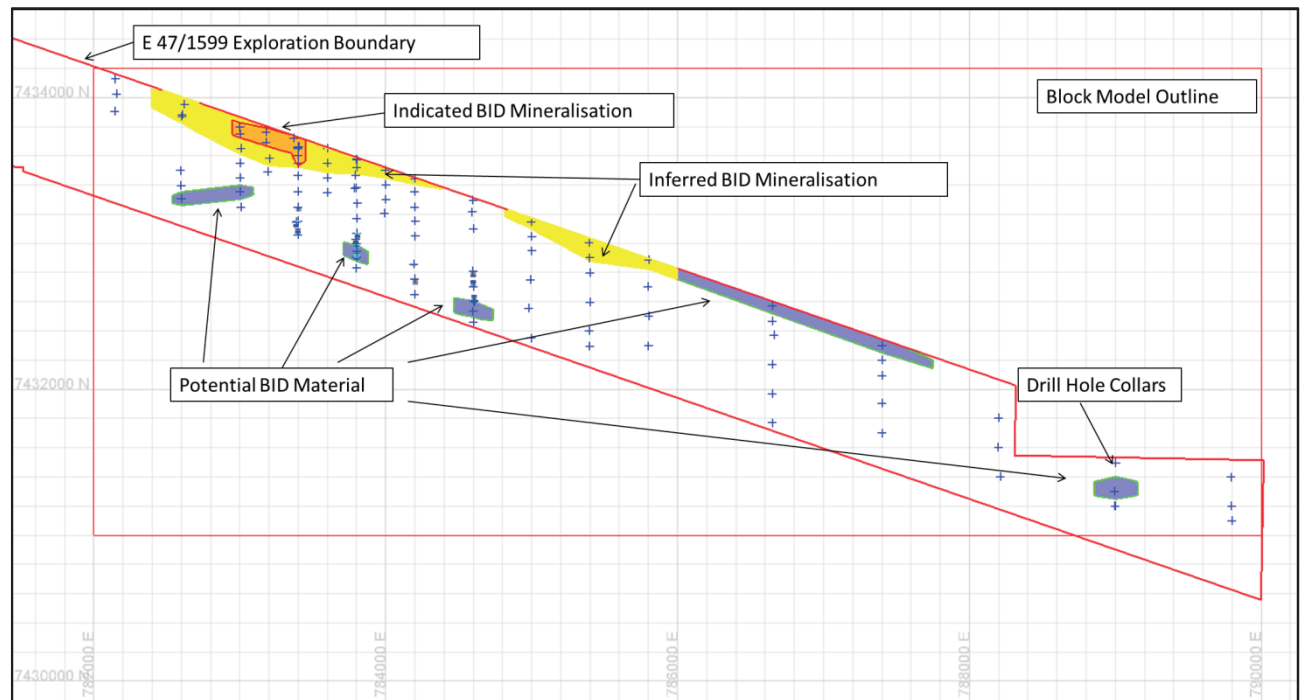


圖 1：Kalgan Creek 礦床之平面圖，顯示 BID 成礦分類、鑽孔鑽銚及勘探租約 E47/1599

表 1：資源量估計之已界定區域概要

區域	說明
1	BID
2	針鐵礦 — BIF
3	碎屑
0	廢石

## 礦產資源量聲明

資源量估計乃根據《澳大利亞已識別礦產資源量及可採儲量的報告規則》（JORC 規則，二零零四年）提供之指引分類。礦產資源量由 Golder 之地質學家完成分類。分類主要以數據密度、採樣代表性、對地質認識和地質連續性的信心及品位插值性能為依據。

表 2 概述 Kalgan Creek 之礦產資源量。此原地資源量估計採用之成礦模型及塊體呈報邊界品位均為 54% Fe。就礦場規劃而言，礦石損失及貧化應予考慮。

表 2：採用 54% Fe 邊界品位之礦產資源量

區域	類別	百萬噸	Fe	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	P	S	LOI	CaO	MgO	MnO	TiO <sub>2</sub>
BID	控制	12.47	59.25	4.02	4.79	0.202	0.01	5.41	0.151	0.19	0.055	0.16
	推斷	39.67	59.07	4.53	4.55	0.174	0.01	5.56	0.101	0.19	0.063	0.15
總計		52.13	59.11	4.41	4.60	0.181	0.01	5.52	0.113	0.19	0.061	0.15

### 潛在勘探目標材料

Kalgan Creek 遠景區識別之勘探目標為 8 百萬噸至 14 百萬噸，品位為 56% 至 61% Fe。勘探目標乃得自現有地質模型及品位估計，現時勘探不足以將噸數及品位估計分類為礦產資源量。

勘探目標之潛在噸數及品位屬概念性質，並不確定進一步勘探會否產生礦產資源量估計。五個獨立勘探目標位置於圖 1 顯示為潛在 BID 成礦。

本聲明內有關礦產資源量之資料乃根據 James Farrell 編製之資料為基礎。James Farrell 為 Golder Associates Pty Ltd 之全職僱員，以及澳大利亞採礦冶金學會之特許專業人士及會員。James Farrell 對有關之考慮中礦化類型及礦床種類以及所從事活動具有足夠經驗，足以符合 JORC 規則（二零零四年）所界定之合資格人士要求。

負責地質解釋及用作資源量估計之鑽孔數據之合資格人士為張安寧先生。張先生為 Brockman Mining Australia Pty Ltd 之全職僱員及澳大利亞採礦冶金學會之會員。張先生對有關之考慮中礦化類型及礦床種類以及所從事活動具有足夠經驗，足以符合 JORC 規則（二零零四年）所界定之合資格人士要求。張先生同意以所示形式及涵義將以其資料為基礎之事項納入本報告內。

此聲明中文翻譯經 Golder 檢閱，由布萊克萬完成。

### GOLDER ASSOCIATES PTY LTD



Chris Stanley  
地質學家



James Farrell  
高級地質學家

CJS/JNF/hsl

m:\jobs412\mining\127641056\_brockman\_ophthalmia\_pilbara\correspondenceout\127641056-005-1-rev0\_chinese version.docx