

香港交易及結算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)

(香港聯交所股份代碼: 159)

(澳洲交易所股份代碼: BCK)

SIRIUS 初始礦床資源

- 鐵礦儲量1.09億噸、品位達 60.03% Fe

布萊克萬礦業有限公司在此宣佈：公司位於西澳東皮爾巴拉地區紐曼鎮附近的 Ophthalmia 鐵礦項目區內 Sirius 礦床初始推斷礦產資源量為 1.09 億噸，鐵品位達 60.03%。因此，Ophthalmia 勘探區的 DSO（直運礦）礦產資源總量現已增加至 2.69 億噸，鐵品位達 59.16%。

Ophthalmia 項目區與公司的 Marillana 項目區毗鄰，後者已公佈的礦石儲量為 10.5 億噸¹，可支持 25 年開採，年產量相等於 1.7-2 千萬噸直運礦。

Brockman Australia 行政總裁 Russell Tipper 表示：「近期 Ophthalmia 項目區資源量的擴充，使 Ophthalmia 本身成爲一個大型鐵礦項目。加上鄰近的 Marillana 項目區，布萊克萬在東皮爾巴拉的礦產資源總量現已高達約 20 億噸。這兩個地理位置鄰近的項目，顯然對公司目前的鐵路及港口基礎設施的可行性研究有加強作用，並對公司的東皮爾巴拉項目的商業化作出有力的支持。」

¹ Brockman Australia於2010年2月9日作出的澳洲證券交易所公告中報告了Marillana礦產資源量。Brockman Australia亦於2010年9月9日作出的澳洲證券交易所公告中報告了Marillana的礦石儲量。本公司並無獲悉任何對該等公告所載資料構成重大影響的新信息或數據。估計使用的所有重要假設及技術參數繼續適用且無大改動，對合資格人士的調查結果亦沒有作出重大修改。

布萊克萬礦業有限公司（「布萊克萬」）在此宣佈：位於西澳紐曼鎮以北約 15 公里，屬於布萊克萬 Ophthalmia 鐵礦項目區的 Sirius 礦床初始推斷礦產資源量為 1.09 億噸，鐵品位達 60.03%（見圖 1）。尤其是，Sirius 礦床平均品位在布萊克萬 Ophthalmia 各礦床中屬於最高，因此加強了早期開發的潛力。與近期在澳洲證券交易所公佈的 Coondiner 礦床（2012年10月15日）和 Kalgan Creek 礦床（2012年12月4日）的初始礦產資源估量一併計算，Ophthalmia 項目直運礦資源總量現達 2.69 億噸，鐵品位達 59.16%（表 1）。

表 1：Ophthalmia 礦產資源量 (DSO) 概要

礦床	級別	噸數 (百萬噸)	Fe (%)	CaFe* (%)	SiO ₂ (%)	Al ₂ O ₃ (%)	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
	小計	52.1	59.11	62.56	4.41	4.60	0.006	0.18	5.52
Coondiner (Pallas 和 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
	小計	108.0	58.30	61.77	5.61	4.39	0.008	0.17	5.62
Sirius	推斷	109	60.03	63.30	4.57	3.78	0.009	0.18	5.16
總計 (DSO) — Ophthalmia		269	59.16	62.54	4.96	4.18	0.008	0.17	5.42

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

** 因進行約整，噸數相加後可能與總噸數略有出入。

除公佈的礦產資源估量外，Ophthalmia 項目的勘探目標現已增加至 0.22-0.33 億噸，鐵品位達 56-61%，其中包括 Sirius 礦床估計的 0.14-0.19 億噸，鐵品位為 56-61% 的礦藏量。潛在數量及品位屬概念性質。因勘探工作不足而無法估計出礦產資源量，亦無法確定進一步勘探會否得出礦產資源估量。

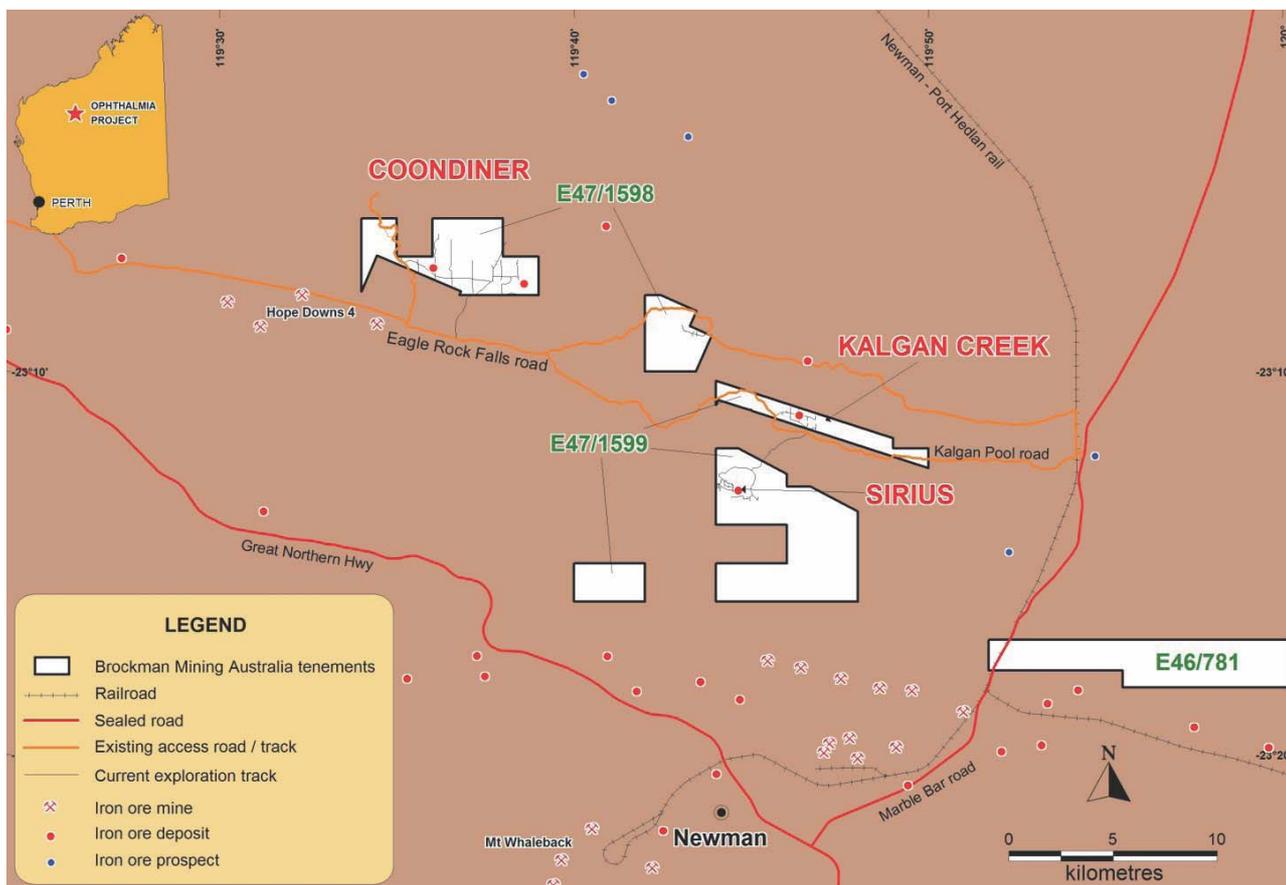


圖 1：Ophthalmia 鐵礦石項目整體位置圖

Sirius 礦床的礦產資源估算由 Golder Associates Pty Ltd (Golder) 進行，並根據《澳亞礦產資源和礦石儲存報告準則》（JORC準則, 2004）進行分級。該估算根據寬間距勘探鑽孔和地表地質繪圖及採樣結果作出。直運礦型礦體以鐵品位54%作為邊界品位，並根據地質解譯而圈定。礦產資源估算所採用的方法及程序在由 Golder Associates Pty Ltd 編寫的概要中詳述（附錄1）。

Sirius 礦床中部份區域由於目前地質及鑽探數據不足而無法劃分為礦產資源。就此類區域我們也對其勘探目標（直運礦品位成礦）進行了估計。

Sirius 的層狀鐵礦床 (BID) 處於 Boolgeeda 含鐵組中的帶狀含鐵層中，與 Coondiner 和 Kalgan Creek 礦床公佈的成礦類型相似。在 Sirius，近期的鑽探結果對大量的地表地質繪圖和採樣作出了證實，顯示出此處的 Boolgeeda 含鐵組褶皺為一直立向斜，在向斜主軸處還有數處次級褶皺。因此，此處成礦構造比 Ophthalmia 其他的礦床較為複雜。主礦層處於 Boolgeeda 含鐵組的中下部，距下伏的 Woongarra 火山岩接觸面約 50 米至 150 米。

BID 礦體的探測是以反循環 (RC)鑽探及金剛石岩芯鑽探（直升機吊運型鑽機）為主，結合地表地質繪圖和採樣的結果來圈定。共鑽探 46 個 RC 鑽孔和 8 個金剛石岩芯鑽孔，總長度達 6,182 米。在鑽機可及的工作範圍內，RC 鑽探是沿礦脈走向覆蓋 2 公里範圍，按約 200 米的鑽孔剖面線進行。其他地勢較險要的地區，推斷資源礦體是以詳細的地表地質繪圖及採樣，連同少量上述金剛石岩芯鑽探的結果為依據來圈定。

在 Sirius 礦床內，大多數被 Golder 劃分為勘探目標的區域均位於兩座平頂山丘之中，以金剛石鑽孔 SDD001 及 SDD004（圖 2）為中心的兩大區域。此區域陸地鑽機目前無法通達。這些勘探目標是依據大量層狀鐵礦露岩及地表採樣結果而確定（見圖 3 及 4 的剖面圖）。一旦地表運輸能夠通行，就會進行進一步鑽孔勘探。

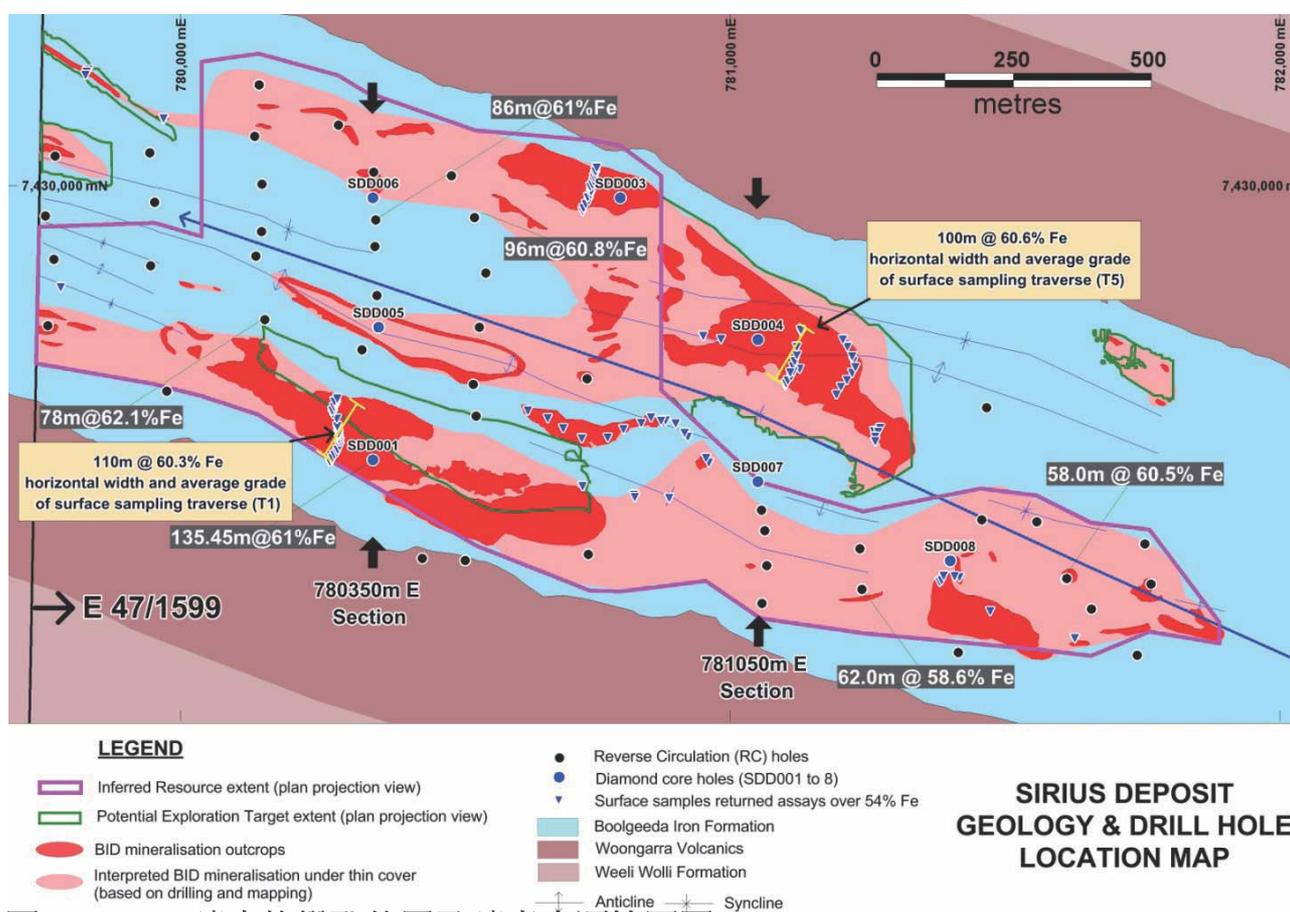
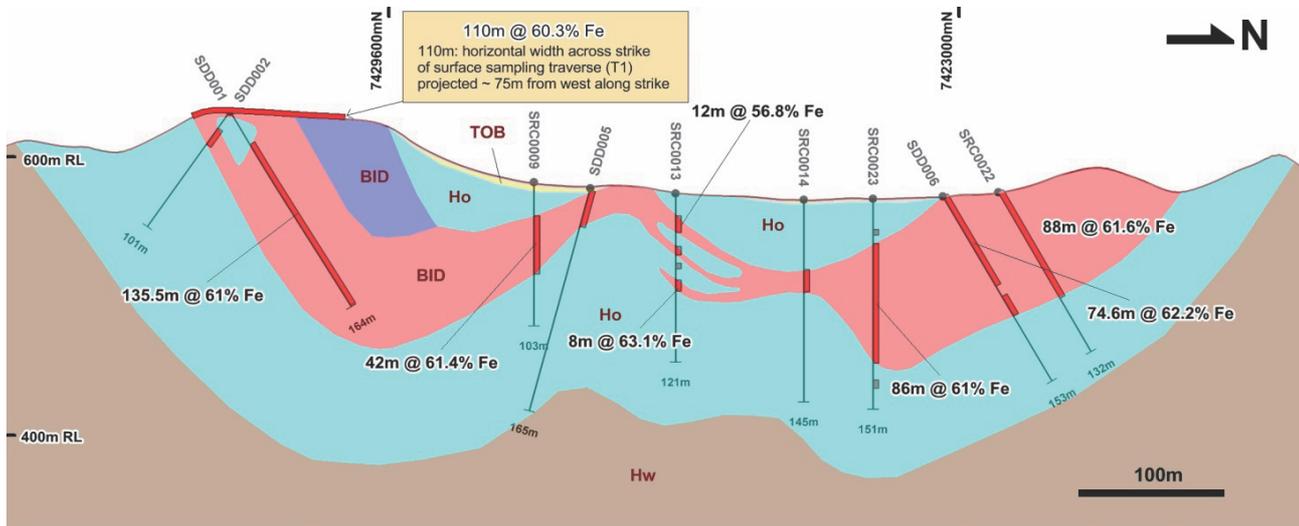


圖 2：Sirius 礦床的鑽孔位置及礦產資源範圍圖

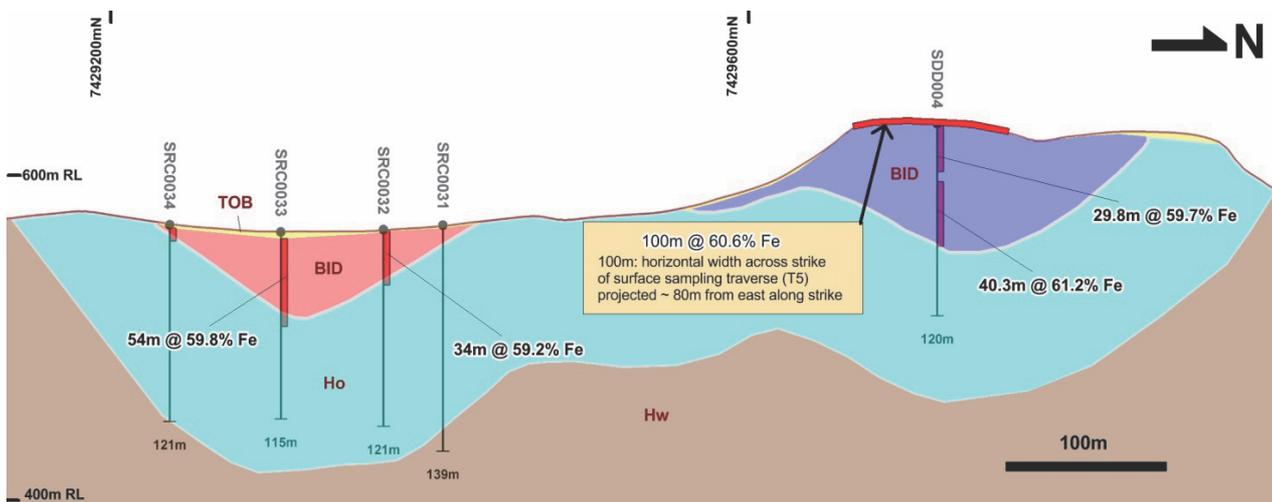


LEGEND

- Inferred Mineral Resource (BID)
- Boolgeeda Iron Formation (Ho)
- Potential Exploration Target (BID)
- Woongarra Volcanics (Hw)
- Overburden (TOB)

**SIRIUS DEPOSIT
780,350m E SECTION**

圖 3：Sirius 礦床剖面圖 — 780,350m E



LEGEND

- Inferred Mineral Resource (BID)
- Boolgeeda Iron Formation (Ho)
- Potential Exploration Target (BID)
- Woongarra Volcanics (Hw)
- Overburden (TOB)

**SIRIUS DEPOSIT
781,050m E SECTION**

圖 4：Sirius 礦床剖面圖 — 781,050m E

除三個目前已確定有礦產資源的主要礦床外，布萊克萬在 Ophthalmia 項目大區域範圍內還發現了其他的鐵礦潛在區（見圖 5）。這些潛在區的地表採樣顯示出直運礦品位的鐵礦化在位於 Hamersley 羣的帶狀含鐵層中發現。Hamersley 羣地層包括 Boolgeeda 和 Brockman 含鐵組。這些潛在區需要進一步詳細的地質繪圖及採樣，以決定將來的鑽探目標。

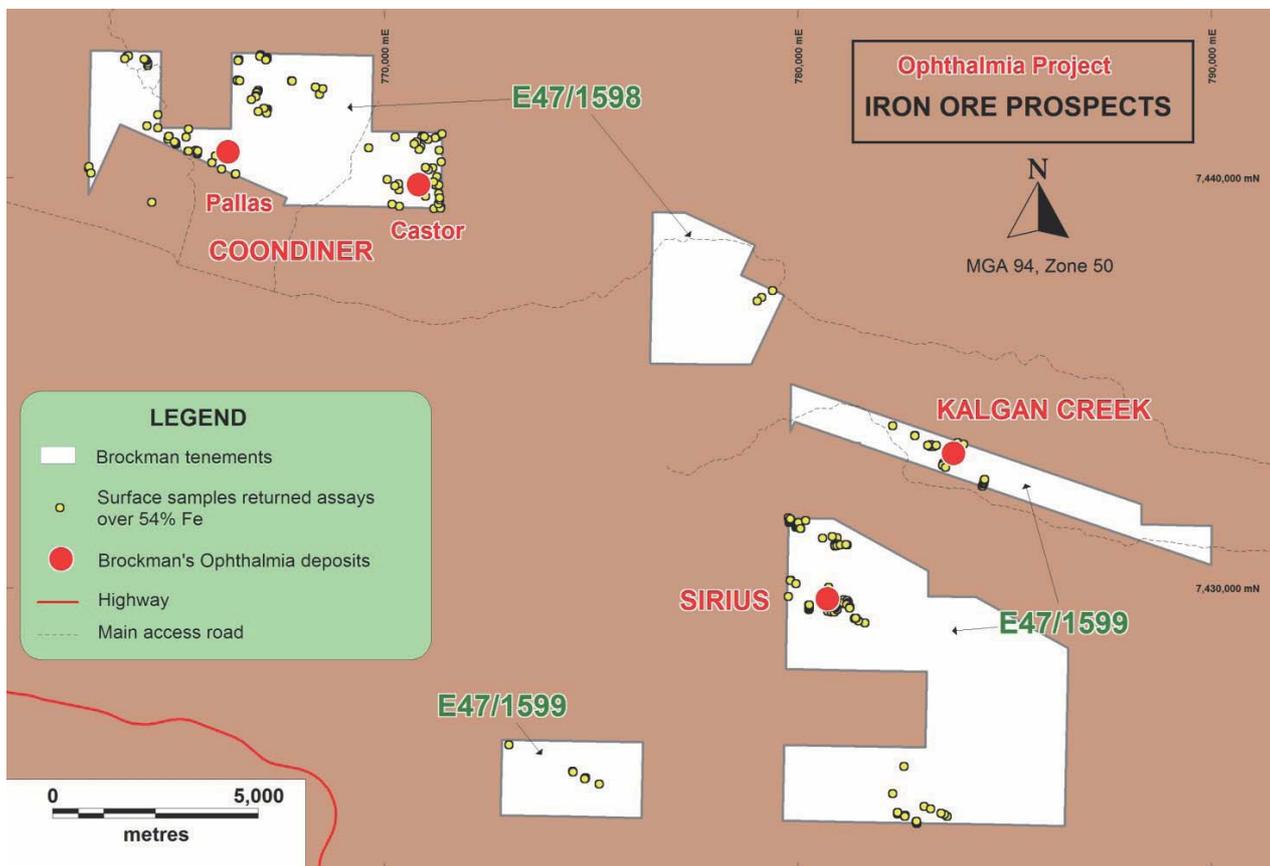


圖 5：位於 Ophthalmia 布萊克萬遠景區位置圖

Ophthalmia 項目的資源量對於正在進展中的東皮爾巴拉鐵路的可行性研究尤為重要，此獨立鐵路的可行性研究由布洛克萬、Aurizon 和 Atlas 共同進行。布萊克萬之前的報告曾經表示，旗下全額持有的 Marillana 鐵礦項目的詳細可行性研究顯示，該項目可維持 1.7–2 千萬噸的年生產水平。由於 Ophthalmia 距離 Marillana 東南僅約 80 公里，因此可將鐵路延展至 Ophthalmia 或經陸路將礦石由 Ophthalmia 用卡車運往 Marillana。任何一種方案都將增加此待建鐵路的運輸噸數，進而增強建設該鐵路的可行性。

承董事會命
布萊克萬礦業有限公司
公司秘書
陳錦坤

香港，二零一三年二月二十六日

於本公告日期，本公司董事會成員為：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

「澳洲證券交易所」	指	ASX 有限公司（以澳洲證券交易所為名經營）
「Atlas」	指	Atlas Iron Limited
「Aurizon」	指	Aurizon Operations Limited（前QR National）
「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(前身為Brockman Resources Limited)，本公司之主要全資附屬公司
「公里」	指	公里
「米」	指	米
「Mt」	指	百萬噸
「Mtpa」	指	每年百萬噸

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 Ophthalmia 和 Marillana 的礦產資源量以及勘探目標的信息是根據 J Farrell 先生及張阿寧先生編製的資料為基礎。

J Farrell 先生為澳亞採礦和冶金學會特許專業人員及會員，也是 Golder Associates Pty Ltd 的全職僱員。此礦產資源估量是 Farrell 先生根據布萊克萬所提供數據和地質分析得出。就此處有關的礦物類型和礦藏種類，Farrell 先生持有足夠的相關經驗，亦具有足夠經驗來進行此項工作，可滿足《澳亞勘探、結果、礦產資源和礦物儲存報告準則》2004年版本所定義的合資格人士的要求。Farrell 先生同意按此處的形式和內容，將以其資料為基礎的事項納入本報告內。

張阿寧先生為澳亞採礦和冶金學會會員，亦是布萊克萬礦業澳大利亞有限公司全職僱員。張先生提供了地質分析及鑽孔數據，用於估計礦產資源量。就此處有關的礦物類型和礦藏種類，張先生持有足夠的相關經驗，亦具有足夠經驗來進行此項工作，可滿足《澳亞勘探、結果、礦產資源和礦物儲存報告準則》2004年版本所定義的合資格人士的要求。張先生同意按此處的形式和內容，將以其資料為基礎的事項納入本報告內。

二零一三年二月五日

文件編號：127641056-008-L-Rev0

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

西澳 SIRIUS 勘探區礦產資源聲明

親愛的 Colin 先生：

Golder Associates Pty Ltd (Golder) 按2013年1月16日所獲得的所有試驗數據，完成了西澳 Sirius 勘探區的資源量估算。礦產資源的分級是按照《澳亞勘探結果、礦產資源和礦石儲存報告準則》(JORC 準則) 2004年版本的規定來進行。

礦產資源量的分級由 Golder 地質學家完成。分級基準主要根據透過現有鑽探數據、地表岩屑樣品及地表地質繪圖而獲得的地質置信度，以及樣品的代表性。因該礦床的地質構造較複雜，有部份僅由地表地質繪圖和樣品結果解譯的礦體未予進行資源分級。

原地礦產資源量僅限於勘探許可証 E47/1599 地域範圍之內。

地質

Sirius 成礦處於 Boolgeeda 含鐵組之內，該地層由帶狀含鐵層 (BIF) 夾雜泥岩、砂岩和燧岩組成。Boolgeeda 組位於 Woongarra 組之上。在第三紀，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

Sirius 勘探區礦產資源量的估算下述多種因素和假設為基礎：

- 按2013年1月16日所獲得的所有鑽探數據來進行礦產資源量估計。布萊克萬在2011至2012進行的鑽探活動收集此數據。
- 鑽孔位置採用差分全球定位系統(Differential Global Positioning System, DGPS)進行測量，精確度符合本資源估算的要求。
- 質量保證和質量控制 (QAQC) 數據的審閱經已完成。QAQC樣品按1:25的比例提交實驗室進行分析。其中包括公司內部標準樣、空白樣和現場重複樣。QAQC 數據分析顯示，鑽孔樣品的準備和分析質量符合本礦產資源量估算的要求。
- 布萊克萬未能使用陀螺儀取得井下測量數據。大多數的鑽孔為垂直孔，且孔深一般不足 150 米，因此布萊克萬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該等鑽孔的規劃方位及傾角。
- 因在 Sirius 勘探區未能收集到岩石密度數據，此資源量估算所採用的密度是從 Coodiner 和 Kalgan Creek 項目處取得。Coodiner 和 Kalgan Creek 亦位於 Boolgeeda 地層中，並已收集有金剛石鑽孔岩芯和井下地球物理測量數據。因為此類礦床岩石脆弱，該兩項目採用的兩種方法得出的密度值存在輕微不一致。Coodiner 及 Kalgan Creek 使用了全礦床統一的原地密度 2.70 噸/立方米。Sirius 模型中的礦體和廢石均採用了此密度值。按平均井下地球物理密度值 2.80 噸/立方米來看，此統一密度值屬保守數值。



- 鑽孔數據的一般統計及地質統計以井下每2 米的間距組合樣品進行分析，包括使用變差函數來模擬各區域內品位的空間連續性。
- 礦體的圈定是由布萊克萬在平面及剖面圖紙上進行，再由 Golder 組建三維空間模型。礦體使用鐵品位 54% 的邊界品位來圈定。
- 對 Fe、SiO₂、Al₂O₃、CaO、P、LOI、S、MnO、TiO₂、K₂O 和 MgO 的資源估量使用普通克里格插值法，採用的變差函數來自地質統計分析。
- Sirius 的礦產資源量是從塊體模型 BM-Sirius-OK.bmf 中得出的。
- 報告的礦產資源量限於布洛克萬勘探項目探測許可證 E47/1599的地域範圍內。

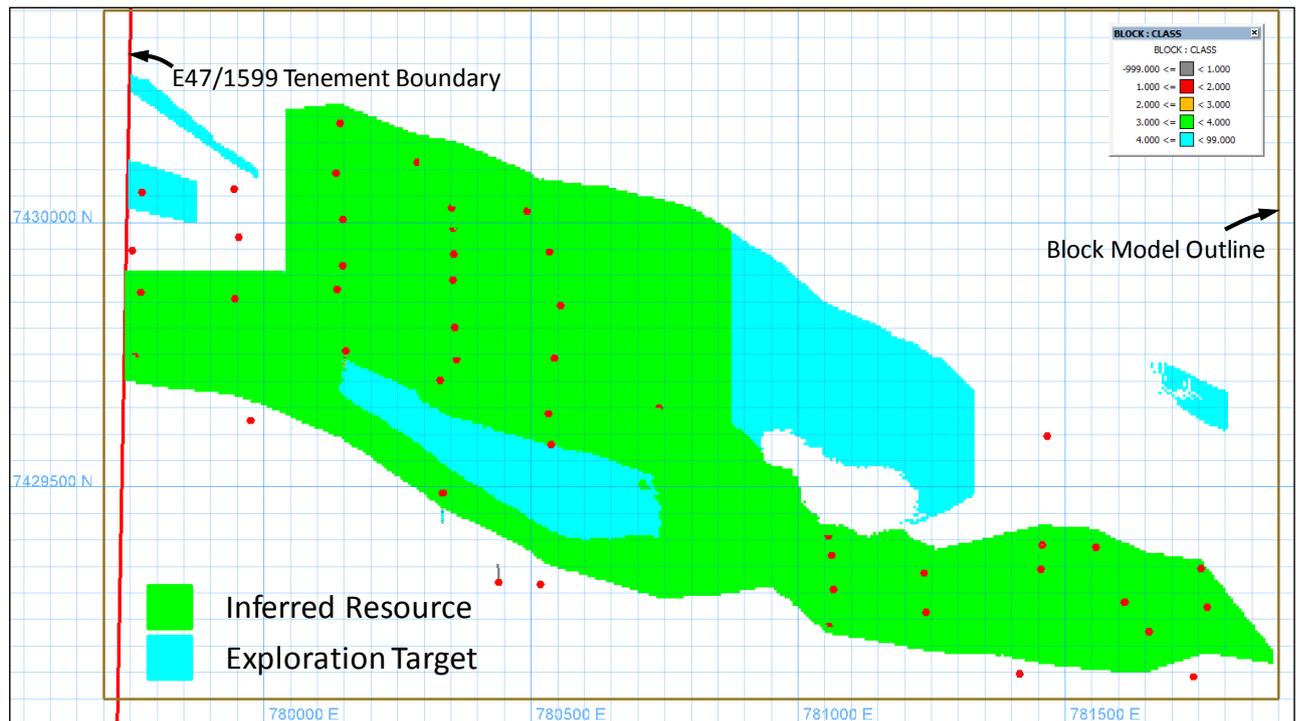


圖 1: Sirius 礦床平面圖，顯示成礦級別、鑽孔位置和勘探許可證 E47/1599

礦產資源量聲明

資源估量根據《澳亞勘探結果、礦產資源和礦石儲存報告準則》(JORC 準則, 2004) 提供的標準來進行劃分。分級基準主要根據透過現有鑽探數據、地表岩屑樣品及地表地質繪圖而獲得的地質置信度，以及樣品的代表性。因該礦床的地質構造較複雜，有部份僅由地表地質繪圖和樣品結果解譯的礦體未予進行資源分級。

表 1 概述了 Sirius 的礦產資源量。此原地資源估算使用的礦體模型及塊體報告均採用了含鐵量為 54% 的邊界品位。將來礦山的設計需考慮礦石損耗和貧化因素。

表 1: 採用邊界品位為 54% 含鐵量的原地礦產資源量

級別	百萬噸	Fe	SiO ₂	Al ₂ O ₃	P	S	LOI	CaO	K ₂ O	MgO	MnO	TiO ₂
推斷	109	60.03	4.57	3.78	0.175	0.009	5.16	0.16	0.02	0.23	0.04	0.12

勘探目標

Sirius 勘探區制定的勘探目標為0.14至0.19億噸，鐵品位為 56% 至 61%。勘探目標是從目前的地質模型和品位估計而來，因為目前地質數據不足，無法將噸數及品位估計作為礦產資源來劃分。

此勘探目標的噸數和品位屬概念性質，進一步勘探會否得出礦產資源估量還無法確定。各勘探目標位置於圖 1 中顯示為潛在成礦。

合資格人士聲明

本聲明內有關礦產資源量的信息是根據 James Farrell 編製的資料為基礎。James Farrell 是 Golder Associates Pty Ltd 全職僱員，也是澳亞採礦及冶金學會特許專業人員及會員。就與此處相關的礦物類型和礦藏種類，James Farrell 先生持有足夠的相關經驗，亦就所從事活動具有足夠經驗，可滿足《澳亞勘探結果、礦產資源和礦石儲存報告準則》2004年版本所定義的合資格人士的要求。

對資源估計所使用的地質分析和鑽孔數據負責人的合資格人士為張阿寧先生。張先生是布萊克萬礦業澳大利亞有限公司全職僱員，也是澳亞採礦及冶金學會會員。張先生提供了地質分析及鑽孔數據，用於估計礦產資源量。就與此處相關的礦物類型和礦藏種類，張先生持有足夠的相關經驗，亦就所從事活動具有足夠經驗，可滿足《澳亞勘探結果、礦產資源和礦石儲存報告準則》2004年版本所定義的合資格人士的要求。張先生同意按此處所示形式和內容，將以其資料為基礎的事項納入本報告內。

本文件由布萊克萬翻譯為中文。譯文經 Golder 檢閱。

GOLDER ASSOCIATES PTY LTD



高級資源
地質學家

SCS/JNF/hsl



James Farrell
高級地質學家

m:\jobs412\mining\127641056_brockman_ophthalmia_pilbara\correspondenceout\127641056-008-l-rev0_chinese version.docx