

本附錄載列獨立技術報告的執行概要。



1 執行概要

本報告為對安徽福萊特光伏材料有限公司（「該公司」）所擁有靈山－木屐山第7號石英礦的礦產資源的技術評估。

經福萊特光伏玻璃集團股份有限公司的Michelle Ruan女士請求，Mining Associates Ltd（「MA」）於二零一五年二月二十六日獲委託，根據《澳大利亞礦產勘查結果、礦產資源量及礦石儲量的報告規則標準(Australasian Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves standards)》(二零一二年JORC)就靈山－木屐山第7號石英礦編製合資格人士報告。

MA用了四個星期進行數據收集、分析、實地考察、技術工作及本報告編製，並進行全面的資源量估算流程。



區域定位圖來源：谷歌地圖

項目位於地圖西北角(以藍旗標示)

公司石英開採許可證為安徽省鳳陽縣的靈山－木屐山玻璃用石英礦床18個相鄰開採許可證的第7個。該地區自二十世紀五十年代以來已深入勘探，且先前在相鄰位置進行了廣泛生產。詳細地質及資源量估算報告已於二零一零年編製。中鋼已於二零一二年編製初步礦山設計報告。該等報告、相關地圖及數據，連同於實地考察過程中收集的其他數據，共同構成公司開發計劃的基礎及MA評估項目的基礎。

將開採的石英岩屬於大塊工業礦物。在覆蓋開採許可證的約三分之二，深達開採許可證底部(海拔80米)的地區探明的所有物質具有經濟潛力。石英岩純度極高，為原始沉積岩，但沉積後經歷了高品位的變質作用。岩齡為中元古代，屬於鳳陽系白雲山組的上層。雜質為極少量的鐵及氧化鋁。

現有資源量報表

由中國建材工業地質勘查公司編製的安徽資源量估算報告中題為「安徽省鳳陽縣靈山—木屐山礦區。對玻璃用石英岩礦床第七段的詳細地質報告」的二零一零年六月報告全面達標，並在中國國土資源部登記。資源量採用8個鑽孔(1352米岩心)估算，包括2個在開採許可證範圍內的鑽孔(293.62米岩心)及7,845立方米挖溝(991立方米在開採許可證範圍內)。930個露頭樣品(62個在開採許可證範圍內)及461個岩心樣品(104個在開採許可證範圍內)用來進行資源量估算。此外，93項密度測量(11項在開採許可證範圍內)用於批量密度測量。開採許可證範圍內的玻璃用石英岩的總噸數為18,167,000噸，主要化學成分平均為98.76%的二氧化矽(SiO_2)、0.312%的氧化鋁(Al_2O_3)、0.074%的氧化鐵(Fe_2O_3)、0.0109%的二氧化鈦(TiO_2)及0.0007%的氧化鉻(Cr_2O_3)。該等資源量估算並無應用礦山或選礦廠採收率，及使用適當質量控制及質量保證／質量控制程序。MA對實地考察期間收集的檢查樣品進行化驗，反饋值在二零一零年資源量估算結果及二零一二年初步礦山設計報告中的二氧化矽(SiO_2)、氧化鋁(Al_2O_3)及氧化鐵(Fe_2O_3)值範圍內。

中鋼在其二零一二年十一月研究報告中所釐定在開採許可證範圍內的計劃可用物質總噸數為13,572,000噸。

該公司在二零一五年一月六日最新進展報告中所載截至二零一四年十二月三十一日在開採許可證範圍內開採的總噸數為664,300噸。

MA獲提供地形、鑽探及挖溝化驗結果並運用普通克里格(Ordinary Kriging)方法對二氧化矽(SiO_2)、氧化鋁(Al_2O_3)及氧化鐵(Fe_2O_3)的資源量估算進行全方位三維檢查。這些乃與中鋼二零一二年資源量估算較為吻合並確認該估算，其允許二零一二年JORC應用「最終經濟提取的合理前景」測試。MA亦測試可靠程度，並確認根據二零一二年JORC，所控制的中國332資源類別及所推斷的333資源類別就該礦床而言乃屬合理。

Mining Associates確認，於二零一四年十二月三十一日，開採許可證範圍內所含物質達到二零一二年JORC標準的總礦產資源量估算為12,900,000噸。

按資源類別劃分的靈山－木屐山第7號石英礦項目資源量估算的明細為：

於二零一四年十二月三十一日的二零一二年JORC資源量估算

元素 單位	噸 百萬	二氧化硅	氧化鋁(Al_2O_3)		氧化鐵(Fe_2O_3)	
		(SiO_2) %	%	ppm	%	ppm
探明	—					
控制	8.8	98.79	0.325	3250	0.069	690
推斷	4.1	98.69	0.283	2830	0.083	830
總計	12.9	98.76	0.312	3210	0.074	740

該等數字與MA對礦井限制範圍內的餘下資源總量（經計及表面、試採及過往生產）13,100,000噸98.76%的二氧化硅(SiO_2)、0.305%的氧化鋁(Al_2O_3)及0.064%的氧化鐵(Fe_2O_3)的估算較為吻合。

附註：根據二零一二年JORC規則第27條：「在重大項目的礦產資源量首次公開報告中，或當該等估算與其最後報告者有重大變化時，必須提供表1有關條目的資料概要」。表1計入本備忘錄附錄一及須隨附任何礦產資源量報告。

下列推薦建議乃在此次對靈山－木屐山第7號石英礦的技術數據進行審閱後作出：

- 表面凹陷樣本的鐵品位大幅低於低岩心樣本的鐵品位。儘管可能存在表面風化的影響，但岩心樣本可能被鑽探沉積物期間所用鑽鋼及／或鑽頭中的鋼鐵所污染。這應進行調查，因為鐵的含量低，而鐵含量構成行業標準的主要組成部分。
- 鐵的含量隨著深度的加深而增加，而二氧化硅的含量則減少。
- 根據我們目前的加工安排，所用技術在降低鐵含量以使之足以用來生產光伏玻璃方面並不成功。儘管二氧化硅的含量達標，但亦可採用替代性加工技術及並應進行調查。
- MA意識到可在土耳其的石英礦的化學品浸出流程中使用草酸，以將鐵的含量從3150ppm降低97%至94ppm。該流程花費甚少。
- MA認為，採用合適的加工方法，該物質可升級至用來生產光伏玻璃的規格。

- 高質量石英岩存在開採許可證範圍內及相鄰之處，因此，具有良好潛力挖掘深處的資源（開採許可證延伸），並通過申請新開採許可證或向當前所有人購買或租賃相鄰開採許可證進入鄰近地區。

Andrew J. Vigar B App Sc (Geol), F.AusIMM, MAIG, M.SEG

及

Glenn C. Sheldon B Sc, M.AusIMM, M.SEG, FAIG

香港

日期

1.1 JORC規則(二零一二年版) – 表1

靈山－木屐山礦區玻璃專用石英岩礦7號段資源估計的相關數據的附註乃由福萊特玻璃集團股份有限公司提供並經MA驗證。

有關標題的說明及納入何類資料均可在二零一二年JORC規則中查到，有關文件可通過以下鏈接下載：http://www.jorc.org/docs/jorc_code2012.pdf

○ 第1節取樣技術及數據

(本節所載標準適用於以下各節)。

標準	評論
取樣技術	<ul style="list-style-type: none">• 持續渠道取樣法：渠道法乃用於收集5厘米x 3厘米規格的樣本，從而在收集及分析樣本過程中保證質量。由於樣本來自原位礦石層並經持續取樣法處理，故會打包裝入袋中，然後送往實驗室。• 通過使用鐵錘裂解55毫米繩索鑽芯後，鑽探岩樣乃從該岩芯中取得。鑽芯樣本長度為1至3米，平均為2.5米
鑽探技術	<ul style="list-style-type: none">• 使用本地製造鑽機進行繩索取芯鑽探• 55毫米芯樣直徑• 鑽孔乃記錄為岩芯鑽探。包括鑽銚位置、井下勘測及鑽孔取樣資料；
鑽探岩樣採收	<ul style="list-style-type: none">• 渠道法乃用於槽溝取樣，而半岩芯取樣法乃用於鑽芯取樣• 渠道取樣的採收率十分高。繩索取芯鑽探的岩芯採收率為84%至92%，平均採收率為87%。岩芯採收率與矽石品位之間並無關係。
日誌	<ul style="list-style-type: none">• 岩芯樣本已就礦產資源估計記錄至支持水平• 所有鑽芯已拍照• 大部分鑽芯盒單獨拍照

附錄三

獨立技術報告概要

- | | |
|---------------|---|
| 子樣本取樣技術及樣本製備 | <ul style="list-style-type: none">岩芯使用鐵錘裂解並視為半樣本。已對整個渠道寬度及深度進行取樣。 |
| 分析數據及實驗室測試的質量 | <ul style="list-style-type: none">數據分析乃於合肥市的地質隊實驗室進行數據分析乃按中國國家標準進行 |
| 取樣結果及分析結果的驗證 | <ul style="list-style-type: none">已從露天礦獨自收集四組化驗數據並從加工計劃中收集兩組，經分析後發現符合預計硅石、鐵及鋁含量的範圍並無就原始數據、數據錄入程序或數據儲存協議編製任何文檔。已採用中國國家標準。 |
| 數據點的位置 | <ul style="list-style-type: none">採用全球定位系統網格系統為採用1985國家高程基準的1980西安平面座標系 |
| 數據間距及分佈 | <ul style="list-style-type: none">計量標準為中國國家標準(GB/T18314-2001) |
| 與地質結構相關的數據的指向 | <ul style="list-style-type: none">樣本指向不大可能使結果具有傾向性。硅石礦床乃相對同質。 |
| 樣本的安全 | <ul style="list-style-type: none">未知 |
| 審核或審查 | <ul style="list-style-type: none">數據由獨立的安徽省地質隊審查。 |

○ 第2節報告勘探結果

(上節所列標準亦適用於本節。)

- | 標準 | 評論 |
|----------------|---|
| 礦物保有權及土地使用權的狀況 | <ul style="list-style-type: none">所有有關牌照均可供驗證。請參閱報告第3節 |
| 其他人士所實施的勘探工作 | <ul style="list-style-type: none">勘探工作乃由中國建材行業安徽地質勘測隊進行。 |
| 地質 | <ul style="list-style-type: none">中元古代變質石英石層請參閱報告第5節及第6節 |

附錄三

獨立技術報告概要

鑽孔資料

- 根據中國地質礦產勘查測量規範(GB/T18314-2001)完成

項目	單位	在該採礦權區完成的工作	周邊已進行的採礦權工作	總工作量
探槽	立方米	991.0	6854.0	7845.0
鑽探	米/孔	293.62 米/2孔	1059.34 米/6孔	1352.96 米/8孔
地表取樣	項	62	868	930
岩芯取樣	項	104	357	461
基本分析	項	166	1225	1391
綜合分析	項	60	399	459

數據聚合方法

- 根據中國玻璃硅質原料規範(DZ/T0207-2002)

礦化區域的寬度和截距長度之間的關係

- 根據中國全球定位系統測量規範(GB/T18314-2001)

圖表

- 大部分圖表已獲提供並被載入相關報告中

平衡報告

- 根據中國地質礦產行業標準玻璃硅質原料規範(DZ/T0207-2002)

其他實質性勘探數據

- 周邊礦場的採礦許可證的技術資料已獲提供並被用於礦產資源估計

進一步的工作

- 並無提供

○ 第3節礦產資源量的估計及呈報

(第1節所列標準以及第2節的相關內容亦適用於本節。)

標準	評論
數據庫完整性	<ul style="list-style-type: none"> • 根據GPS及中國GB/T18314-2001計量規格 • 通過報告各級別領域的基本統計數據而進行資源估計(包括檢查最高值以及按截面與平面圖對鉆探痕跡及品位進行人工檢查)前，已進行數據驗證。
實地考察	<ul style="list-style-type: none"> • 合資格人士檢查地表基建、礦山巷道、通路及完成對項目周邊鄉村地區的整體檢查。
地質解釋	<ul style="list-style-type: none"> • 地質解釋具有置信度。根據中國[地質及礦產行業勘查規範]DZ/T0206-2002 • 地面圖、溝渠及鉆孔數據引導截面圖解釋。 • 本石英岩礦床為大型且相對同質的礦床，很大程度上不受結構複雜性的影響
面積	<ul style="list-style-type: none"> • 按中國國家標準GB/T18314-2001計量規格計 • 全部資源歸於採礦租賃，包括地表以下海平面以上海拔80米的所有材料。因此，租賃面積為約600 x300米，海拔由80至185米或100米。 • 區塊模型面積(MA檢查模型)

類別	Y	X	Z
最低座標數	3623200	541400	80
最高座標數	3623900	541800	200
用戶區塊大小	5	5	3
最低區塊大小	5	5	3
交替	0	0	0

- 估計及模型技術
- 根據中國[地質及礦產行業勘查規範] DZ/T0207-2002
 - 資源乃使用加權平均多邊形技術估計。膨潤土礦的工業指數乃根據中華人民共和國有關玻璃級別硅材料規格的[地質及礦產行業勘查規範] [DZ/T0207-2002]釐定
 - 自定義交叉截面及平面圖乃以該等標準詮釋
 - MA使用 Resource Estimation and Mine Design package Surpac 6.6.2進行 Ordinary Kriging 核查估計，以確認公司所報數量、噸位及品位。彼等亦對預期JORC資源類別提供指引。該等估計乃討論及報告而進行驗證，以確認中國所報資源，作為JORC意見。
- 濕度
- 含水量0.15%
- 截止參數
- 工業品位： SiO_2 : $\geq 96\%$ ； Al_2O_3 : $\leq 2.0\%$ ； Fe_2O_3 : $\leq 0.33\%$ ；
 - 邊界品位： SiO_2 : $\geq 90\%$ ； Al_2O_3 : $\leq 5.5\%$ ； Fe_2O_3 : $\leq 0.33\%$
 - 所開採礦石最低厚度： ≥ 2 米；
- 採礦因素或假設
- 露天開採法
 - 礦山生產計劃壽命乃基於55度井壁、80米海拔的基底以及公司提供的計劃，在可回收88%的採礦噸位後結束
- 冶金因素或假設
- 所開採材料乃售予第三方，而該第三方會將材料與其他生產商原材料混合並進行加工以減少污染物
- 環境因素或假設
- 過重岩石或廢石不多
 - 所開採的材料全部進行加工
 - 中鋼初步設計報告包括一份中國環境標準列表、一份表明項目符合有關環境標準的環境評估及確認書

附錄三

獨立技術報告概要

- | | |
|-----------------|--|
| 體積密度 | <ul style="list-style-type: none">• 適用於工業礦床• 利用93份岩芯樣品確定2.62噸／立方米的體積密度。93份樣品中的11份來自採礦許可區內 |
| 分類 | <ul style="list-style-type: none">• 根據中國地質礦產行業標準DZ/T0207-2002 |
| 審核或審閱 | <ul style="list-style-type: none">• 根據中國UNECE 1997作出過往資源估計• Mining Associates已對所有技術資料及報告進行審閱，並確認於二零一四年十二月三十一日，就開採租約內所載物質而言，總礦產資源量估計及按資源分類劃分的明細符合二零一二年JORC標準 |
| 對相對準確度／置信度的討論 | <ul style="list-style-type: none">• 所採用資源分類方法結合了地質連續性(區域線框圖)及統計分析的置信度。準確度水平及風險因而在分配探明、控制及推斷資源量分類時得以反映。• 利用回歸斜率作為礦產資源量分類的指引考慮了區塊估計的質量及準確度。• 資源量估計按地方基準利用區塊模型進行，反映了報告樣品密度。該模型適用於技術及經濟評估。• 礦床現處於生產狀態。• 初步設計已確認完成。 |
| ○ 第4節可採儲量的估計及呈報 | |
| 概無儲量可予呈報 | |