
技術詞彙

| | | |
|--------|---|--|
| 「3C產品」 | 指 | 電腦、通訊及消費者電子產品 |
| 「鉍油炸藥」 | 指 | 硝酸鉍／燃料油 (通常大部分為2號燃油或柴油，但有時亦指煤油甚至糖蜜)，為目前於煤礦開採、採石、金屬開採及民用建築應用最廣泛的炸藥。 |
| 「壓塊」 | 指 | 小塊固體材料被一併擠壓，以形成較大結合體的過程。 |
| 「氧化鈣」 | 指 | 氧化鈣，通常稱作煨石灰、石灰或生石灰，為廣泛使用的化合物，為白色、具腐蝕性的鹼性結晶固體。作為商業產品，石灰通常亦含有氧化鎂、氧化硅及少量氧化鋁及氧化鐵。氧化鈣通常透過在石灰窯內熱分解含有碳酸鈣 (CaCO ₃ ；礦物名稱：方解石) 的石灰石等材料生成。 |
| 「煨燒」 | 指 | 將某一物質加熱至高溫但低於熔點，引起脫水、縮小或氧化並分解為較簡單物質的過程，原指自石灰石中分解二氧化碳，以獲取石灰 (氧化鈣) 的方法。煨燒亦用以自礦石中提煉金屬。 |

例如，可能用作原材料的白雲石質石灰岩 (CaCO₃ • MgCO₃) 的煨燒過程，包括將石灰石加熱至高溫，以分解碳酸鹽及生成煨燒白雲石 (其中含有氧化鎂)。生成二氧化碳排放的反應公式如下：



技術詞彙

| | | |
|-------------|---|--|
| 「方解石／碳酸鈣」 | 指 | 碳酸鹽礦物方解石，為分子式 CaCO_3 相對應的化學或生化碳酸鈣，為地球表面分佈最廣泛的礦物之一。其為沉積岩(特別是石灰岩)的普通成份，亦為變質岩的基本礦物，亦於溫泉儲量中以儲量礦脈形式出現，亦於熔洞內以鐘乳石及石筍形式出現。方解石通常為海洋生物外殼的基本成份，例如浮游生物(如顆石藻及浮游有孔蟲類)、紅藻的堅硬部分、部分海綿、腕足動物門、棘皮動物、大部分苔蘚動物門及牡蠣與蛤類等部分雙殼類的外殼。方解石為碳酸鈣的穩定形式。 |
| 「加拿大守則」 | 指 | 加拿大採礦、冶金與石油協會關於礦產資源及儲量的標準－釋義及指引，由加拿大採礦、冶金與石油協會儲量釋義常務委員會就加拿大的申報勘探資料、礦產資源及礦物儲量建立的釋義及指引。 |
| 「加拿大守則－石灰石」 | 指 | 加拿大採礦、冶金與石油協會最佳應用指引－礦產資源及礦物儲量的估算。該等指引乃由加拿大採礦、冶金與石油協會(CIM)領導估算最佳應用委員會編製，旨在協助稱職人士規劃、監管、籌備及申報礦產資源及礦物儲量(礦產資源及礦物儲量)的估算。 |
| 「熟料」 | 指 | 一種將不同原材料混和並經高溫燃燒後製造出來的製品，以使成品中含有精確化學成分的石灰、硅石、氧化鋁及鐵，亦稱為水泥熟料 |

技術詞彙

| | | |
|--------|---|--|
| 「冷態測試」 | 指 | 冷態測試亦稱「無負載調試」或「無負載測試」，將於霹靂州鎂冶煉廠的機器及設備安裝及檢測完成後進行。該程序將由EPC承包商按照EPC合約進行，以確保將安裝在霹靂州鎂冶煉廠的所有機器及設備運作正常。EPC承包商將確保(i)完整正確地組裝所有組件；(ii)所有組件(單獨或整體而言)均按無負載狀態下的有關技術規格運作正常；及(iii)機器及設備處於良好狀態，可進行熱態測試。於冷態測試階段，並無加熱爐具，亦無將白雲石送入系統以生產鎂錠。 |
| 「稱職人士」 | 指 | 根據JORC守則，(其中包括)「稱職人士」必需擁有最少五年與所考察礦體類型及礦床種類及與該人士所從事活動相關的經驗。稱職人士的釋義中「相關」是主要合宜條件。確定何等條件構成相關經驗頗為困難並須運用常識。例如，於估算無形質金礦的礦產資源時，高價值、脈型礦體(如錫、鈾等)方面的經驗可能屬相關範疇，而如塊狀金屬礦床方面的經驗則未必相關。關鍵詞「相關」亦指於其他礦床種類方面擁有相關經驗的人士毋須於各種及每種礦床方面均有五年經驗亦可擔任稱職人士。例如，某人具有(舉例而言)20年估算各種含金屬硬岩礦床的礦產資源的經驗，則其不必具有五年(舉例而言)斑岩型銅礦床方面的特定經驗才可擔任稱職人士，其他礦床種類方面的相關經驗可計為有關斑岩型銅礦床所需的經驗。作為一般指引，獲邀請擔任稱職人士者須有自知之明，彼等可與同行比肩並可在所考察的商品、礦床種類及情況方面展示資質。 |

技術詞彙

VALMIN守則將資質定義為具有相關教育背景、資格、經驗、專業知識並持有相應的牌照(倘需要)從而有權就特定事宜作出聲明。

根據英國守則，稱職人士必須擁有最少五年與所考察礦體類型及礦床種類及與該人士所從事活動相關的經驗。關於「相關」一詞的主要合宜條件的表述與JORC守則所界定者如出一轍。

美國守則將稱職人士定義為必須擁有最少五年與所考察礦體類型及礦床種類及與該人士所從事活動相關的經驗的工程師、地質學家或其他礦業專業人士。關於「相關」一詞的主要合宜條件的表述與英國守則所界定者如出一轍。

加拿大守則將「稱職人士」定義為於礦產勘探、礦山開發或營運或礦業項目評估、或跨越任何該等領域擁有至少五年經驗，並擁有與礦業項目的標的事項及技術報告相關的經驗的個人工程師或地質學家。關於「相關」一詞的主要合宜條件的表述與英國守則所界定者如出一轍。

聯合國分類框架將稱職人士定義為擁有適當資格可評估某種存疑資源／儲量的人士，所需資格及經驗因國家而異。

「白雲石／ $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ 」 指

一種常見的造岩礦物，含有鈣、碳、鎂及氧氣，亦稱為白雲石質石灰岩

技術詞彙

- 「熱態測試」 指 熱態測試或熱負載測試將於完成冷態測試後由我們經培訓的作業人員在EPC承包商的督導下進行，包括按所需規格加熱霹靂州鎂冶煉廠各組件，向機器及設備輸送原材料，將確保工廠正常運作。熱態測試後隨即進行性能測試，將包括若干測量項目，如出產產品（即鎂錠）的質量、產能測試、原材料消耗及耗能測試以及其他有關測試，以確保工廠按照規格運作及出產所需產品。該等測試一經完成後，將生產供商業用途的鎂錠。
- 於熱態測試過程中，將對溫度等作若干調整以確保符合生產條件。最終，產量將有所增加，而霹靂州鎂冶煉廠隨之具備商業生產規模。
- 「工業礦物」 指 加拿大守則－石灰石：工業礦物指任何一種非金屬礦物，如岩石、礦物或其他自然生成的具經濟價值的物質（不包括金屬礦石、礦物燃料及寶石）。
- 估算毋須嚴格及全面考慮項目初期的所有因素及相互關係。礦床按概略／證實礦物儲量分類，應反映對項目的認識水平，此乃勘探／開發階段的一項功能。

無論是估算工業礦床的礦產資源還是礦物儲量，稱職人士應首要著重以下各方面：(i)目標礦產品的價值；(ii)市場因素；及(iii)所評估礦床對市場標準的適應能力。工業礦床作為礦產資源及礦物儲量的分類很大程度上受多種不太適用於金屬礦床的因素所影響，其中包括：特定的物理及化學特徵；礦物質素問題；市場規模；生產者的技術應用知識水平；市場集中度；及運輸成本。

估算工業礦物的礦產資源或礦物儲量的最佳應用集中於確定市場、價值及成本的構成部分。市場因素不僅包括詳盡的市場分析及／或銷售合約，而且需確認許多工業礦物的市場相對較小，生產者集中度可能較高，或進入市場可能存在極高的技術壁壘，以致對可達到的市場容量形成限制或約束。價值是(i)與消費行業或客戶規格相關的產品質素；(ii)產品價格；及(iii)項目穩健度的功能變數。成本包括(i)採礦成本；(ii)加工成本；及(iii)運輸及特別處理的成本。

工業礦床與其他較典型的金屬礦床有明顯差異，甚至各屬一類。該等差異可能反映於若干置信區間所需的數據密度。例如，工業礦床所需的採樣點(如鑽孔)展現超凡的結構及等級連續性(如均質石灰岩礦床)，可能較典型的火山成因塊狀硫化物(VMS)礦床分佈更廣，且後者的結構及／或等級不甚統一。稱職人士應對所評估特定礦床的礦床種類、類別、構造以及估算過程的客觀性(如推斷、推定或探明的礦產資源／概略或證實的礦物儲量)作出合理判斷。

技術詞彙

工業礦物產品的客戶規格往往只依據物理屬性，而不計及(或同時計及)化學特性。抽樣檢驗應包括提供與終端產品的規格相關的物理特性及化學分析的有關檢驗。

測定工業礦物的化學及物理特性通常涉及不屬分析實驗室正常工作範疇的程序及檢測。稱職人士應確保對工業礦物進行的物理及化學分析工作屬適當並與識別符合目標用途的屬性相關，同時確保實驗室擁有必要的經驗及設備進行所需檢測。

| | | |
|----------|---|---|
| 「JORC守則」 | 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)編製的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 |
| 「鎂」 | 指 | 有光澤的銀白色中等硬度金屬元素，為帶狀或粉末狀，燃燒時呈現明亮的白色火焰，用於結構合金、煙火製造術、閃光攝影術及燃燒彈。原子序數12；原子重量24.305；熔點 649 ℃；沸點 1,090 ℃；比重 1.74 (20 ℃時)；原子價2。符號為Mg。 |
| 「氧化鎂」 | 指 | 氧化鎂或鎂氧，為白色固體礦物，天然存在形式為方鎂石，為鎂的來源。其實驗式為MgO，通過一個鎂原子與一個氧原子之間的離子結合形成。氧化鎂容易通過燃燒鎂帶，在明亮白光中氧化，產生粉末而生成。 |
| 「冶金」 | 指 | 金屬科學，特別是通過冶煉及精煉等方式將金屬分離於其礦石及加工備用的科學。 |

技術詞彙

| | | |
|--------|---|---|
| 「礦物儲量」 | 指 | <p>加拿大守則：經至少一項初步可行性研究顯示在探明或推定礦產資源中有經濟開採價值的部分。該研究必須包括有關採礦、加工、冶金、經濟及其他相關因素的足夠資料，以顯示於報告時有理由支持具經濟效益的開採。礦物儲量包括開採有關礦物時可能產生的貧化物質及損失撥備。</p> <p>英國守則：「礦物儲量」為探明及／或推定礦產資源中具經濟開採價值的部分，包括開採有關礦物時可能產生的貧化物質及損失撥備。已進行可包括可行性研究的適當評估，並包括實際假設的開採、冶金、經濟、市場推廣、法律、環境、社會及政府因素的考慮及修正。該等評估顯示，於報告時有理由支持開採。礦物儲量會予以細分，以增加對概略礦物儲量及證實礦物儲量的信心。</p> <p>礦物、礦石及白雲石質石灰岩互換使用。</p> |
| 「修正因素」 | 指 | <p>英國守則：考慮包括採礦、冶金、經濟、市場推廣、法律、環境、社會及政府等影響開採的因素。</p> <p>美國守則：「修正因素」一詞的定義包括採礦、冶金、經濟、市場推廣、法律、環境、社會及政府等因素。</p> <p>JORC守則：「修正因素」一詞的定義包括採礦、冶金、經濟、市場推廣、法律、環境、社會及政府等考慮因素。</p> |
| 「承購協議」 | 指 | <p>特定產品(如鎂錠)的潛在客戶同意於數年間按預定價格及條件採購產礦的部分或全部產出而訂立的協議。</p> |

技術詞彙

| | | |
|--------|---|--|
| 「皮江法」 | 指 | <p>皮江法為生產鎂金屬的一種方法。於皮江法中，鎂由在真空狀態下煅燒白雲石生成，在此於高溫時使用硅作為還原劑。鎂源自白雲石質石灰岩。在此過程中，精碎白雲石於煅燒時加入回轉窯，二氧化碳在回轉窯內分解後生成煅燒白雲石產品。煅燒白雲石與精製矽鐵混合前在滾筒輾粉機內粉磨。精製煅燒白雲石及矽鐵分批量重，並於旋轉攪拌機內混合。該混合物其後於壓塊擠壓機內壓製成塊，之後傳送至還原爐。鎂球隨後移至精煉過程，填充熔劑，生成鎂金屬。</p> |
| 概略礦物儲量 | 指 | <p>JORC守則：「概略礦物儲量」為推定及(部分情況下)探明礦產資源中具經濟開採價值的部分，包括開採有關礦物時可能產生的貧化物質及損失撥備。已進行適當的評估及研究，並包括實際假設的開採、冶金、經濟、市場推廣、法律、環境、社會及政府因素的考慮及影響。該等評估顯示，於報告時有理由支持開採。</p> <p>英國守則：「概略礦物儲量」為推定及(部分情況下)探明礦產資源中具經濟開採價值的部分，包括開採有關礦物時可能產生的貧化物質及損失撥備。已進行可包括可行性研究的適當評估，並包括實際假設的開採、冶金、經濟、市場推廣、法律、環境、社會及政府因素的考慮及影響。該等評估顯示，於報告時有理由支持開採。</p> |

技術詞彙

加拿大守則：「概略礦物儲量」為經至少一項初步可行性研究顯示在推定及(部分情況下)探明礦產資源中有經濟開採價值的部分。該研究必須包括有關採礦、加工、冶金、經濟及其他相關因素的足夠資料，以顯示於報告時有理由支持具經濟效益的開採。

「證實礦物儲量」

指

加拿大守則：經至少一項初步可行性研究顯示在探明礦產資源中有經濟開採價值的部分。該研究必須包括有關採礦、加工、冶金、經濟及其他相關因素的足夠資料，以顯示於報告時有理由支持具經濟效益的開採。

英國守則：「證實礦物儲量」為探明礦產資源中具經濟開採價值的部分，包括開採有關礦物時可能產生的貧化物質及損失撥備。已進行可包括可行性研究的適當評估，並包括實際假設的開採、冶金、經濟、市場推廣、法律、環境、社會及政府等考慮因素的考慮及修正。該等評估顯示，於報告時有理由支持開採。選擇適合的礦物儲量類別主要依據對礦產資源的相關信心水平並經考慮修正因素的任何不確定性後確定，適當類別的劃分必須由稱職人士進行。

JORC守則：「證實礦物儲量」為探明礦產資源中具經濟開採價值的部分，包括開採有關礦物時可能產生的貧化物質及損失撥備。已進行適當的評估及研究，並包括實際假設的開採、冶金、經濟、市場推廣、法律、環境、社會及政府等考慮因素及修正。該等評估顯示，於報告時有理由支持開採。

技術詞彙

聯合國分類框架：證實礦物儲量乃經可行性研究或透過通常在詳細勘探的地區（探明可採量）進行實際開採活動所評估得出的可採量中具經濟開採價值的部分。其中包括開採及碾磨有關礦物時可能產生的貧化物質及損失撥備。已進行包括可行性研究的適當評估，並包括實際假設的開採、冶金、經濟、市場推廣、法律、環境、社會及政府等考慮因素及修正。該等評估顯示，於報告時表現高度信心，故有理由支持開採。

「還原」指 通過在爐內加熱至超高溫度自礦石提煉可用金屬的過程。部分金屬可能於熔煉時熔化，可能流走或落於熔爐內生成鎂錠。但熔化金屬並非目的；熔煉的主要化學反應為將金屬氧化物還原為大鎂錠，其後通過鍛造進一步加工，以清除餘下雜質。

皮江法於還原過程的反應特性如下：



「精煉」指 通常於提煉某種特定金屬後清除雜質及轉為鎂錠的過程，當中包括冶金精煉過程。結晶鎂熔化，而液態鎂則於熔煉後加入持續鑄造機，鑄成鎂錠，並清洗及包裝為製成品。

「比重」指 比重 (SG) 是相對密度的一種特殊情況，界定為某一特定物質的密度與水 (H₂O) 的密度的比率。比重大於1的物質比水重，而比重小於1的物質比水輕。按照特定物質的比重值，即可計算出該物質的密度。

「噸」指 公噸

技術詞彙

| | | |
|------------|---|--|
| 「英國守則」 | 指 | 由材料、礦物及採礦作業群體協會屬下資源及儲量分部聯同歐洲地質學家聯盟、倫敦地質學會與愛爾蘭地質學家協會編製的探礦結果、礦產資源及礦物儲量報告守則(英國、愛爾蘭及歐洲)。 |
| 「聯合國分類框架」 | 指 | 聯合國化石能源和礦產資源分類框架 |
| 「美國守則」 | 指 | 美國採礦、冶金和勘探學會採納的中小企業探礦結果、礦產資源及礦物儲量報告指引。美國證券交易監管委員會(「美國證監會」)可監管向公眾報告探礦結果、資源及儲量的報告。報告探礦結果、資源及儲量可能亦須遵守其他國家及國際規則及規例。該等規則及規例不時變動，而於任何特定時間未必與中小企業指引的內容完全一致。 |
| 「VALMIN守則」 | 指 | 由澳大利西亞採礦及冶金協會、澳洲地質學家協會及礦業諮詢專家協會組成的聯合委員會－VALMIN委員會所編製的礦物儲量報告指引。 |