

中国矿产公司编

工业矿物概论

地质出版社

工 业 矿 物 概 论

中 國 礦 產 公 司 編

地 質 出 版 社

1957 · 北 京

本書比較系統地介紹 100 多種最主要的工業礦物原料，內容包括：主要的物理和化學性質、礦床類型、用途、詳細規格或技術條件、雜質影響、國內外主要礦床的地理分佈以及資本主義國家的生產消費、進出口貿易等情況，並附有各國近年（一般到 1955 年）的各種統計數字和幾種經常要用到的附表，對於幫助讀者全面地了解這些礦物原料的技術、經濟等方面的知識有很大的幫助。由於這一類的綜合性書籍目前在國內還不多，所以本書的出版將在某種程度上適應各方面的需要。可供地質技術人員，礦產企業技術、經濟工作人員，地質、礦業院校的教師和有關專業的高年級學生，礦物原料研究人員以及一般具有初中以上文化程度的讀者們參考。

工 業 礦 物 概 論

編 者 中 國 礦 產 公 司

出版者 地 質 出 版 社

北京宣武門外永光寺西街 3 號

北京市書刊出版業營業許可證出字第 050 號

發行者 新 華 書 店

印刷者 沈 陽 市 第 一 印 刷 廠

沈陽市鐵西區北三路一段 12 號

印數(京) 1—1,560 冊 1957 年 11 月北京第 1 版

開本 $31'' \times 43'' \frac{1}{25}$ 1957 年 11 月第 1 次印刷

字數 515,700 印張 $22\frac{22}{25}$ 插頁 4

定價 (10) 3.00 元

編 者 的 話

鉴于近年来国内出版的关于工业矿物原料的规格、用途、質量要求、国外主要工业矿床的地理分佈和資本主义国家的产銷情况的綜合性参考書还不多，我公司在1955年初就組織力量着手編写本書，以供本系統的干部作为业务参考和学习之用。后来因其他有关部門的工作人員也有迫切的需要，因此就在原稿的基础上加以补充和扩大，决定公开出版以适应各方面讀者的要求。

本書由我公司主編，大部分由商情綜合研究处邱秉鈞同志編写，其中錳、銅、鉛、鋅、錫、鈷、云母、硫黃及黃鉄矿、磷灰石和金剛石等章系陆元誠、邱秉鈞二同志共同执笔，并由陆元誠同志負責全書的审校。在編写过程中，黃广珍、李庆堂、徐美蓉等同志曾帮助收集、整理資料和繕写。由于編者們水平低，各方面的知識很有限，所以本書中难免有許多缺点甚至錯誤，我們衷心希望專家們和讀者們随时提出批評和意見，以便今后不断地加以改进。

中国矿产公司

1956年12月15日

目 录

編者的話

第 一 章 鉄	1
第 二 章 錳	19
第 三 章 鉻	37
第 四 章 鈦	54
第 五 章 銅	65
第 六 章 鉛	77
第 七 章 鋅	91
第 八 章 鋁	100
第 九 章 鎂	128
第 十 章 鈮	146
第 十 一 章 鎳	150
第 十 二 章 站	163
第 十 三 章 錫	171
第 十 四 章 鉬	190
第 十 五 章 錫	202
第 十 六 章 鉍	229
第 十 七 章 鎢	234
第 十 八 章 汞	257
第 十 九 章 鈾	269
第 二 十 章 鈦和稀土金屬	277
第 二 十 一 章 鈮(鈦)和鉭	289
第 二 十 二 章 鈹	297
第 二 十 三 章 鎳	305
第 二 十 四 章 銻	310
第 二 十 五 章 鐳	313
第 二 十 六 章 鉍	318

第二十七章	鋮	322
第二十八章	鉞	329
第二十九章	硒	334
第三十章	石棉	338
第三十一章	云母	368
第三十二章	硫磺和黄铁矿	382
第三十三章	磷灰石	394
第三十四章	硼酸盐矿物	404
第三十五章	雌黄、雄黄、氧化砷	410
第三十六章	重晶石	416
第三十七章	明矾	423
第三十八章	高岭土	425
第三十九章	漂白土	436
第四十章	长石	440
第四十一章	滑石	444
第四十二章	叶蜡石	453
第四十三章	膨润土	459
第四十四章	氟石	463
第四十五章	石墨	470
第四十六章	白云石	482
第四十七章	粘土	485
第四十八章	蓝晶石和紅柱石	492
第四十九章	石膏和硬石膏	496
第五十章	大理石	502
第五十一章	蛭石	504
第五十二章	石灰岩	509
第五十三章	色土	513
第五十四章	砂礫土	520
第五十五章	石榴石	524
第五十六章	浮石	527
第五十七章	石英和水晶	529
第五十八章	冰洲石	546
第五十九章	金刚石	550

第 六 十 章	刚玉	555
第六十一章	綠松石	557
附 录	1. 1956年第一季度主要金屬 矿砂和非金屬矿产品的国际市場价格	559
	2. 各种重量單位換算表	565
	3. 各种長度單位換算表	565
	4. 1956年国际原子量表	566
	5. 主要参考文献	571

第一章 鐵

一、性 質

鐵是一種灰黑色的金屬，純鐵的熔點 1530°C ，沸點 2735°C ，比重7.86（在 20°C 時）。抗張強度：生鐵為13,000—33,000磅/平方吋；熟鐵為50,000—100,000磅/平方吋；鋼為40,000—300,000磅/平方吋。純鐵（ α 鐵）在常溫下是一種灰白色、柔軟、具有金屬光澤及韌性的金屬固體，但它在工業上沒有什麼重要意義。生鐵的熔點約 1150°C ，性脆，主要用於煉鋼或鑄造。當迅速冷卻時碳和鐵結合在一起，這種產品叫“白生鐵”，在緩慢冷卻的情況下，大部分的碳分離成石墨，則為“灰生鐵”。

鐵在空氣中（特別在潮濕的空氣中）容易受到腐蝕作用而生銹，開始時鐵的表面被含酸（主要為碳酸）的水氣侵蝕，再氧化成紅色的氧化高鐵 Fe_2O_3 ，即通常所稱的鐵銹。

鐵的氧化狀態通常是 Fe^{++} 和 Fe^{+++} ，但三價的鐵比較穩定。與鐵酸根離子 FeO_4^{--} 化合成的鹽也已經發現，其中鐵為+6價。

鐵在門捷列夫元素週期表中的位置和鈦、鈮、鉻、錳、鈷、鎳並列，由於化學性質的近似和原子半徑的差異不大，所以它們的地球化學特性也很接近，根據費爾斯曼的分類，均列為超基性岩漿元素。地殼中鐵的平均含量，按重量約佔地殼總成分的4.2%，在各種元素中佔第四位。但地球中鐵的含量隨深度的增加而增高，所以地球深處含鐵量比地殼要多得多，根據科學家的研究，地球的核心中幾乎全部是由鐵、鎳及其他鐵族元素所組成。

鐵是地球上分佈廣，同時無論在內生或外生條件下都容易富集的重要金屬元素之一。在原始岩漿的熔融體中含有大量的鐵，所以在結晶分異過程中形成與超基性火成岩有密切聯系的磁鐵礦、鈦鐵礦、

銘鉄矿等矿床。在岩漿凝固过程的末期，鉄的含量已大大減少，但在某些近于中性的火成岩（如正長岩等）中，鉄仍能 and 圍岩发生接触交代作用，形成接触变質型鉄矿床。

在地表上，由于风化作用的结果，二价鉄变成重碳酸鹽、硫酸鹽或鉄的有机化合物，三价鉄的化合物在酸性水溶液中会发生水解作用生成氫氧化鉄 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ （真溶液或膠体溶液）进入潛水中，再由潛水帶至河流、湖泊或淺海中，但一般來說轉移的距离不会很远，如果环境适宜可以形成有經濟价值的沉积矿床。

二、主要含鉄矿物

自然界中含鉄的矿物虽然很多，但在目前的技术条件下能够作为煉鉄原料的鉄矿石却只有六、七种（包括鉄燧岩 таковит , taconite ），其中主要是一些鉄的氧化物，茲分述如下：

1. **磁鉄矿**——化学成分为 Fe_3O_4 ，含 Fe 72.4%，O 27.6%；常見雜質有：錳、鎂、鈦、鈷、硫、磷、鈣、矽等。經過选矿后的矿石含鉄量可达50—70%。結晶屬等軸晶系，常呈八面体或十二面体等晶形，或致密块狀、細粒狀等形狀。具金屬光澤或半金屬光澤。硬度5.5—6.5。比重4.9—5.2。顏色鋼灰或暗黑色。条痕黑色。不透明。性脆。断口貝壳狀或参差狀。有强磁性。能溶于鹽酸。

2. **赤鉄矿**——成分为三氧化二鉄 Fe_2O_3 ，含 Fe 70%，O 30%；常含有硫、磷、氧化矽及鎂等雜質。結晶屬三方晶系的菱形六面体、板狀晶体，有时呈別致的玫瑰花瓣狀，普通多呈块狀产出；沉积矿床中的赤鉄矿則常呈鲕狀、土狀、腎狀等。呈片狀構造而表面特別光亮的赤鉄矿又名鏡鉄矿。具金屬光澤或半金屬光澤。硬度5.5—6.5。土狀的硬度較小。比重4.8—5.3。顏色为暗鋼灰色至鉄黑色，外生成因的赤鉄矿則呈紅色或赭紅色。条痕一般为深淺不同的紅色，这一性質是赤鉄矿的重要特征。不透明。块狀的性脆。片狀的微有彈性。断口呈貝狀或参差狀。能溶于濃鹽酸中。赤鉄矿是一种最重要的鉄矿石。

3. **褐鉄矿**——成分为含水氧化鉄 $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ 。含鉄量变化很大，一般为30—40%左右。常含矽、黏土、錳、磷等雜質。

形狀不一，有纖維狀、葡萄狀、乳房狀、致密塊狀及土狀等。硬度1—5.5。比重3.4—4.4。半金屬光澤或黯淡無光。顏色有淡黃、紅褐、褐黑等色。條痕為黃褐色至紅褐色。不透明。性脆。能溶於鹽酸。

4. **菱鐵礦**——化學成分為碳酸鐵 FeCO_3 ，含 Fe 48.2%（或 FeO 62.1%）； CO_2 37.9%。常含有錳、鎂、鈣等雜質。結晶屬三方晶系的菱形晶体。通常多為塊狀、粒狀、纖維狀、土狀等。硬度3.5—4.5。比重3.8—3.9。玻璃光澤或珍珠光澤。顏色有灰、淡黃灰、淡綠灰、褐、淡紅褐等色。條痕白色或淡黃色。半透明至不透明。性脆。解理完全，斷口呈參差狀。能溶於鹽酸。

5. **含鐵綠泥石**（鮐狀綠泥石、鱗綠泥石），是一種含鐵27—38%的鋁矽酸鹽。

在缺少鐵的國家（如英國和日本），也有用硫酸生產的金屬殘渣代替鐵礦石的。

三、礦床的主要成因類型

1. **岩漿礦床**——本類礦床在成因上常與基性火成岩（特別是輝長岩和紫蘇輝長岩）有密切的關係，絕大部分由基性岩漿分凝而成，但也有由酸性岩漿（正長岩）形成的，如著名的瑞典基隆納鐵礦床。主要的礦石為磁鐵礦，伴生礦物有鈦鐵礦、磷灰石等，同時在鈦鐵礦中時常含有少量的鈾，含量高時可達百分之几，會增加礦床的工業價值。

2. **接觸交代礦床**——常為重要的工業礦床，在成因上與酸性火成岩（如花崗閃長岩）的侵入有關，一般來說本類礦床的礦體較不規則。主要礦石為磁鐵礦及赤鐵礦，伴生的原生礦物有黃銅礦、黃鐵礦等，有時還有少量的其他硫化礦物，所以礦石一般含硫較高。本類礦床中所含銅礦物的富集程度常可達到工業要求，能夠加以分選利用。

3. **熱液礦床**——大部分是在高溫至中溫階段形成的，常呈脈狀或不規則礦體（與石灰岩發生交代作用），礦石以赤鐵礦和菱鐵礦為

主。菱鉄矿中常含錳，但硫、磷等有害雜質比其他鉄矿石較少。

4. 鉄帽矿床——常为其他硫化物矿床或菱鉄矿矿脈接近于地表的部分，經风化、淋濾后而成，以褐鉄矿为主，常含有錳、孔雀石等。具有經濟价值的大型鉄帽矿床并不多見。

5. 沙礫矿床——原生的磁鉄矿床受到長期风化以后，原矿体崩解，磁鉄矿的顆粒經過搬运，在适宜的地方（如古代河床、淺海沙灘、兩流会合处等）聚积在一起形成漂沙矿床（又叫砂鉄矿床）。矿物組份除磁鉄矿外还有鈦鉄矿、金紅石、鎢英石、独居石等。

6. 沉积矿床——本类也是重要的工业矿床，形成的环境常为古代的湖泊、沼澤、淺海盆地等的底部，富含鉄份的水溶液在上述地方大量聚积形成沉积鉄矿，矿体常为大型的矿层或凸鏡体。矿石以赤鉄矿为主，有时含有菱鉄矿及褐鉄矿。雜質的成分变化很大，但一般含硫較低。

7. 变質矿床——系内生或沉积鉄矿床受到变質作用而形成的，其中以沉积变質矿床最有經濟价值，常見于前寒武紀的变質岩系中，目前世界上最大的一些鉄矿床大多属于这一类型。其特点为：品位較低、儲量极大，含硫量小而氧化矽很高。石英常和鉄矿石成交互的薄层，矿石有时具有显著的条帶狀構造，以磁鉄矿和赤鉄矿为主，还夾有一些其他变質矿物。

四、用 途

鉄矿石是鋼鉄工业中最重要的原料，沒有鋼鉄就不可能有高度发展的現代工业、交通運輸业及农业。鉄矿石經過冶煉以后可以制造各种具有不同成分和性質的生鉄、鉄合金、熟鉄、碳素鋼、合金鋼、特种鋼及工具鋼等。生鉄以用途来分可以分为酸性制鋼生鉄、硷性制鋼生鉄、鑄造生鉄、可鍛生鉄等数种。含有大量其他有益成分的生鉄称为鉄合金，大部分用于制煉特种鋼；重要的鉄合金如鉻鉄、錳鉄、矽鉄、鋇鉄、磷鉄、鈦鉄、鎢鉄、鈷鉄、釩鉄和鏡鉄等。至于鋼的种类則更多，不必一一列举。

五、雜 質 影 响

1. 錳——因为錳是一种强还原剂，能够在鉄水或鋼水中吸收残余的氧和硫，所以錳对鉄矿砂的質量并没有坏的影响。鉄矿砂中的錳約有40—70%轉入生鉄中去，因此除了冶煉翻砂生鉄以外，錳是有益的雜質。

2. 鎳——鎳是有益的雜質，所有的鎳完全轉入生鉄中去。有些含鎳的鉄矿石常和鉻在一起，所以反而会增加其工业价值。

3. 鈮——一般在鉄矿砂中鈮很少見，但是在某些岩漿矿床中磁鉄矿常和鈮、鈦矿物共生，鈮的含量可高达2%左右。在冶煉过程中，鉄矿砂中的鈮大約有70%轉入生鉄內，但它是 valuable 的雜質。

4. 銅——銅是有害的雜質。

5. 鋅——鋅也是有害雜質，因为它在冶煉过程中会沉淀在襯磚的縫隙里，有使爐壁破裂的危險。

6. 磷——也是有害雜質，因为它能使所煉成的生鉄或鋼发生冷脆性。

7. 矽——在鉄矿砂中，矽常以二氧化矽的状态存在，如果含量太高时，则会消耗更多的热能——燃料和熔剂，並增加爐渣的数量。

8. 鋁——鋁也以氧化物 (Al_2O_3) 存在于矿石中，因氧化铝的熔点較任何鉄矿砂为高，所以在煉鉄爐中不能还原。如果 Al_2O_3 的含量高于18%的話，將會使爐渣的粘性增高，但低于8—10%也会在冶煉过程中产生不良影响。

9. 硫——硫是有害雜質，它能使生鉄或鋼发生热脆性。

10. 砷——砷虽然是有害雜質，但很难碰到，即使有含量也很少。

六、規 格

1. 国内規格：鉄矿石的規格須根据矿床的品位和矿区选矿条件而定，因此各地很难一致，茲举海南島和山东金嶺鎮两个鉄矿的規格作为例子。

- (一) 海南島：含鉄 56%以上；
 硫 0.06%以下；
 磷 0.1%以下；
 二氧化矽 9%以下；
 不含砷、鉛、鋅等雜質。

粒度：10毫米以下的顆粒不超過 40%，10—203 毫米的佔60%以上。

- (二) 山東金嶺鎮：含鉄 57%以上；
 硫 0.5%以下；
 磷 0.1%以下；
 二氧化矽 10%以下；
 不含砷、鉛、鋅等雜質。

粒度：10毫米以下的顆粒不超過 30%，10—203 毫米的佔70%以上。

2. 國外規格：

在國際市場上鉄砂沒有統一的規格，含鉄量根據出口國鉄礦的實際質量而定，如瑞典、巴西、印度等國的鉄礦砂成分較高，法國則較低。瑞典的出口規格中含鉄60—68%；巴西的出口規格含鉄68.5%；印度出口規格含鉄68%；美國蘇必利爾湖區的規格為含鉄51.5%。雜質的限制常隨用貨部門的需要而有些變化，但一般來說，硫、砷、二氧化矽等無論如何都是有害的雜質，必須嚴格限制。

七、國內主要產地

我國鉄礦儲量豐富，分佈地區也很廣泛。已知遼寧省的鞍山和本溪附近、湖北省的大冶、內蒙古自治區的包頭市附近均有巨大的鉄礦。此外河北省的宣化、山東省金嶺鎮等處、海南島、安徽省的繁昌、當塗一帶、江西省西部的井崗山附近、祁連山區、四川、貴州、山西均有鉄礦發現，有的已進行開采，有些尚在勘探中。

八、世界产銷概况

世界主要鉄矿区如下：

欧洲 主要有苏联欧洲部分的南部地区，法国的洛林区，欧洲中部的諾尔曼吉亞（ Нормандия ）、紹林吉亞、波希米亞及瑞典北部。

亞洲 主要有苏联的烏拉尔、中国东北及朝鮮、印度的奧里薩——比哈尔区以及菲律宾等地。

非洲 主要为南非联邦，其次为北非。

南美洲 主要为巴西。

北美洲 主要是苏必利尔湖及拉布拉多区，其次为紐芬蘭、美国东部各州，以及古巴等地。

1. 苏联——苏联鉄矿的儲量为2673亿公吨（据1938年发表的数字，A+B+C 級），佔世界第一位，目前的产量佔第二位，主要矿床分佈于下列各区：

（一）克里沃罗格区（Криворожский район）——矿床位于薩克薩干（Саксаган）和英古列茨（Ингулец）河一帶，矿体延伸达50公里，儲量极大，品位也高，主要矿体矿石的平均含鉄量达60%以上，而且硫、磷等有害杂質的含量都非常低，所以具有很大的工业价值，該区为苏联南部黑色冶金工业的重要基地，1940年該矿的产量佔全苏总产量的54%。

（二）刻赤区（Керченский район）——矿床位于刻赤半島的东部和北部，系第三紀生成的沉积矿床，为苏联最大的鉄矿之一。矿石以褐鉄矿和菱鉄矿为主，含鉄20—51%，磷0.4—1.6%，硫0.01—0.6%，錳1.5%（最高可达11%）。

（三）庫爾斯克（Курск）磁力異常区——矿床位于庫爾斯克境內，磁力異常地区長約250公里，寬約40公里，系由含鉄石英岩所組成，已探明的儲量相当大，而且又发现富矿体，富矿的矿石主要是菱鉄矿和假象赤鉄矿，平均含鉄量55—57%，二氧化矽3—5%，三氧化二鋁2—3%，磷約0.09%，硫0.3—0.4%。

(四) 烏拉爾區——是蘇聯中部的重要鋼鐵工業基地，本區集中了各種成因的礦床，其中比較著名的有：磁山（Г.Магнитная）、布拉戈達特山（Г.Благодать）、維索卡雅山（Г.Высокая）、阿拉帕也夫（Алапаев）、巴卡爾（Бакаль）和哈利洛沃（Халилово）等地的礦床。

磁山在烏拉爾山脈的東南坡上，礦石以磁鐵礦為主，富礦體中礦石的含鐵量可達65%，含磷約0.035%，硫0.15%。

(五) 高加索區——有達什克桑（Дашкесан）及馬爾金（Малкин）等礦床。

(六) 西伯利亞西部——主要礦床有特米爾-套（Темир-Тау）奧特拉-巴斯（Одра-Баш）、雪列蓋斯（Шерегеш）和塔什塔戈爾（Таштаголь）等。

(七) 科拉半島區——礦床分佈於摩爾曼斯克（Мурманск）和伊曼得拉（Имандра）一帶，礦石以磁鐵礦為主。

(八) 小興安嶺區——礦層系含鐵石英岩（鐵燧岩）。

2. 資本主義國家近年的生產、消費和進出口概況：資本主義體系中鐵砂的主要生產國家依次為美國、法國、瑞典、英國、西德、加拿大、印度等。美國1954年的產量為79,152千公噸（以含鐵量計算，以下同），約佔資本主義國家總產量的50%；法國為13,750千公噸，約佔10—12%；瑞典為15,384千公噸，約佔12%。

美國產量雖大，但國內消費量也很大，同時因美帝執行擴軍備戰政策，加強對殖民地及附庸國家的經濟掠奪，所以每年仍有大量進口，成為淨輸入國。1953年的進口量達11,261,532公噸（根據美國海關冊發表的數字），主要來源為智利、瑞典、加拿大、委內瑞拉、巴西等。

雖然英國和西德鐵砂的產量也很大，但因鋼鐵工業發達，所以也不能滿足國內的需要，有相當部分依賴進口。如：英國1954年鐵砂的進口量就達11,804,995公噸，主要來源為瑞典、阿爾及利亞、加拿大和法國。西德1952年進口9,642,000公噸，絕大部分來自瑞典。瑞典和西德有傳統的鐵砂貿易關係。

法国为主要出口国家之一，出口量仅次于瑞典，每年均有大量輸出，1952年为9,164,320公吨，主要对象是比利时、盧森堡、荷蘭等。

瑞典所产鉄砂大部分供給出口，主要对象是英、美、西德，1953年共出口14,785,848公吨。

日本的鋼鉄工业虽較发达（1954年产鋼7,749,916公吨），但国内鉄矿資源却非常貧乏，所需鉄砂絕大部分依賴輸入。1954年进口鉄砂5,005,000公吨，佔該年消費量86.6%，主要来源为菲律宾（佔27.4%，以拉拉浦鉄矿为主）、馬來亞（佔22.4%）、印度、加拿大、美国、果阿等。1956年計劃进口6,700,000公吨。

鉄矿石較大的国际壟断組織有“欧洲煤鋼联营”（1951年成立）参加的有法国、西德、意大利、比利时、盧森堡、荷蘭等六个国家。成員国的鋼鉄、鉄砂、煤炭等的生产、銷售、价格、原料供应、劳动力調配等均受該壟断組織的高級機構所控制，美国虽沒有参加但派有代表常駐高級機構。

鉄矿石吨位大，价格便宜，所以不适宜远程运输，因为長途轉运運費很大，將會影响銷售，由于这些特点，所以国际鉄矿石貿易的地区性比較显著，大体上可以划分为欧洲、美洲、东南亚三个主要市場，各个市場都有比較固定的进口和出口国家。例如：日本（进口）和菲律宾、馬來亞等国（出口）構成一个地区性的东南亚鉄矿石市場，就是一个很明显的例子。

（一）美国 鉄矿的总儲量在690亿公吨以上，佔世界第二位（次于苏联）。1953年的产量为60,060,000公吨（以含鉄量計算），約等于資本主义国家总产量二分之一。主要矿床分佈于下列几个地区：

（1）苏必利尔区——在美国东北部明尼苏达州苏必利尔湖沿岸，拥有一个世界上著名的大型沉积变質鉄矿床，儲量約佔全国90%。苏必利尔区为美国最大的鉄矿区，年产量佔全国85%以上。矿石以赤鉄矿为主，平均含鉄量51.50%，大小矿体遍佈于明尼苏达州的东部、威斯康星州的北部和米西根州的上半島区，面积约1,000多平方公里，本区的特点是：儲量大、分佈广、品位比較固定、运输便利。

资本主义国家的铁矿资源 (单位: 10亿吨) 表 1

国 别	铁 矿 石 储 量 (估计)
(一) 工业发达国家	
美国	69.5
英国	11.8
比利时—卢森堡	0.5
法国	12.3
西德	1.5—2.0
日本	0.1
瑞典	2.6
意大利	0.1
总 计	98.4
在资本主义世界中所占的比重	
50.7%	
(二) 其他国家	
加拿大	10.5
古巴	15.2
巴西	15.0
委内瑞拉	1.3
印度及巴基斯坦	24.2
南非联邦	6
罗得西亚	6
塞拉勒窝内	2
法属几内亚	2.5
阿尔及利亚	0.2
总 计	82.9
在资本主义世界中所占比重	
42.7%	

资料来源: “资本主义国家重要矿产资源的地理分佈” 苏联国家地理书籍出版社1953年版。

近年苏必利尔湖区所产的铁矿, 用露天法开采的约占73—76%。很久以来, 这个矿区的铁矿石以品位比较固定著称, 但最近已有下降的趋势。

此外, 该区还有大量的铁燧岩, 估计储量在 600 亿吨以上。平均成分为 Fe 27%, SiO_2 51.3%。在第二次世界大战期间已经开始研究