

---

## 行業概覽

---

投資者務須注意，本公司委聘CRU編制此報告，縱覽國際以及中國市場之鐵礦市場，以供於本招股章程內全部或部份使用。

CRU為專門從事國際金屬、採礦及電力行業的管理顧問公司，本報告所載之觀點均為CRU之獨立意見。CRU根據其內部數據，獨立第三報告及業內聲譽昭著之機構公開可得的資料編制此報告。

CRU為本行業概覽提供了部份統計資料和表格資料。CRU聲明：(i)其資料庫中部份資料來自於業內估計或主觀判斷；及(ii)其他礦業資料收集機構之資料庫之資料可能與CRU資料庫中之資料有所不同。

本節載列之資料及統計數字，乃摘錄自CRU之報告和其他公開可得之資料。CRU及我們的董事相信該等資料的來源乃有關資料的合適來源，並已審慎摘錄及轉載該等資料。CRU及我們的董事有理由相信，該等資料乃屬公平，且並無誤導成份，亦無遺漏致令該等資料出現錯誤或誤導成份的任何事實。

本公司、獨家保薦人、獨家賬簿管理人、包銷商及各自的聯屬公司、董事和顧問或股份發售涉及的任何其他人士或當事方對任何資料或統計數字並無進行任何獨立驗證，亦會對該等資料準確性或完整性作出任何陳述。

### 資料來源

#### CRU報告

本招股章程載列之資料，如「概要」，「風險因素」，「行業概覽」、「業務」及「財務資料」乃摘錄自本節之CRU報告。除另有指明外，本節「行業概覽」所載資料均源自於CRU報告。

CRU是一所富有採礦及金屬行業經驗的諮詢機構。其被聘以提供一份悉數或部份用於本文件的CRU報告。CRU報告的研究與內容乃由擁有大量有關鐵礦石行業知識的富有經驗的CRU專業人士編製。CRU運用其內部資料庫、獨立第三方報告及來自於聲譽良好的行業機構的公用數據編製CRU報告。如有必要，CRU的研究員會與於該行業經營的公司聯繫，以收集並綜合有關市場、價格及其他相關資料。CRU運用其本身的專業判斷及分析來自第三方的數據資料，從而編製本報告所用的統計數據及數據資料。

---

## 行業概覽

---

CRU已確認其未發現任何可能使其相信此假設為不公平、不合理或不完整的事宜。CRU報告最近於根據於2012年1月公佈的數據更新。

CRU實施的管理方式乃合乎道德、合法並專業，此乃嚴格的國際標準。CRU謹慎維護其獨立性與機密性的聲譽。CRU於金屬及採礦行業累積超過40年商業項目經驗。

我們已就CRU編製CRU報告而支付合共約人民幣576,000元的費用。我們相信，就由獨立第三方顧問編製行業報告而言，該費用屬於合理費用。

### 其他

本公司並非委託美國地質勘探局、全球貿易信息系統、亞洲金屬、Oxford Economics、國家統計局、國際鈦協會及中國冶金礦山企業協會收集本招股章程引用之資料數據。該等來源資料並非受本公司委託編制。

### 鐵礦石的簡介

#### 鐵礦石及其主要用途

超過98%的鐵礦石用於煉鋼行業，鐵礦石為煉鐵過程中的主要材料而餘下的2%則用於船舶級混凝土及化工應用。

鐵礦石主要用作為煉鋼的原材料。採用煉鐵高爐或直接還原爐的冶煉技術將生鐵原料（礦石）生產成含96%鐵的成品。通過高爐方法生成的為生鐵，而通過直接還原煉鐵技術生成的則為直接還原鐵或熱壓鐵塊。

#### 鐵礦石產品類型

一般而言，鐵礦石主要由赤鐵礦及磁鐵礦兩種礦石礦物生產。各種鐵礦石的含鐵量各不相同，赤鐵礦礦石的等級一般較高（多於60%鐵）而磁鐵礦的等級一般較低（少於30%鐵）。礦床可能同時蘊藏該兩種礦石。赤鐵礦礦石一般壓碎篩選成塊礦及粉礦。而磁鐵礦礦石通常則需要升級，除了通過壓碎及篩選外，還需要通過精煉，減小礦石的結晶粒尺寸，從而生成團礦或精礦產品。要使鐵礦石於高爐中冶煉，鐵礦石的含鐵量必須大於58%。

鐵產品根據成品的大小（直徑）可分類，其種類繁多。以下為從鐵礦石礦床中提取的產品及其相關價值的描述（括號內為各種產品一般的直徑大小）。

- **粉礦（150微米至6.8毫米）**：鐵礦石市場的基礎產品，其他產品根據此產品定價。放進熔爐使用前，把粉礦與於鋼廠內的燒結設備結成卵石大小的礦石球，稱為「燒結物」。該過程包括把粉礦與助溶劑及烘烤劑混合。由於塊礦礦石及顆粒可直接注入熔爐，故粉礦的操作成本比塊礦及鐵礦球團相對較低。
- **塊礦（6.8毫米至15毫米）**：可直接注入熔爐的不規則裝快的鐵礦石，可使鋼鐵製造商能夠避免燒結鐵礦石粉的成本。由於塊礦能夠節省成本，故售價比粉礦高。此產品一般不能從磁鐵礦礦石提取。
- **顆粒礦（10毫米）**：由於顆粒礦的大小及成份統一，為熔爐提供效益最高的鐵單元，故顆粒礦的價值最高。顆粒礦由團礦附聚而成。
- **直接還原顆粒礦（10毫米）**：此等級的顆粒礦含有少於2%的二氧化矽及氧化鋁，令顆粒礦更容易轉化成直接還原鐵（可用於若干煉鋼爐的高價值產品）。2011年，由於此產品的質量較好，故此其他傳統的顆粒礦（一般稱為鼓風熔爐或鼓風熔爐級顆粒礦）的售價高出5%-10%。
- **團礦（60微米<sup>1</sup>至150微米）**：團礦需要經過製團過程生產成可用的顆粒礦。生產1噸顆粒礦大約需要1.02噸團礦。

**精礦**：部份鐵礦石稱為「精礦」。嚴格來說，此名稱描述於礦場內經過精煉的物質，可指「團礦」或「礦粉」。

---

<sup>1</sup> 直徑小於60微米的團礦需要進行處理及增加運輸成本。此外，由於團礦可被研磨至其本身的規格，故一般傾向使用較粗的團礦。

---

## 行業概覽

---

### 全球鐵礦石行業概覽

#### 全球鐵礦石行業

#### 全球鐵礦石儲量

據美國地質勘探局（「美國地質勘探局」）估計，全球鐵礦石儲量大約為800十億噸，其中含鐵量約為230十億噸。2010年美國地質勘探局估計全球鐵礦石儲量為180十億噸，其中含鐵量約為87十億噸。

2010年，烏克蘭、俄羅斯、中國、澳洲及巴西的生鐵礦儲量佔全球的生鐵礦儲量的72.8%。下表載列全球的估算生鐵礦儲量。

2010年按國家劃分的全球生鐵礦（百萬噸）

| 國家   | 生鐵礦            |               | 含鐵量           |               |
|------|----------------|---------------|---------------|---------------|
|      | 儲量             | 佔全球總量<br>百分比  | 儲量            | 佔全球總量<br>百分比  |
| 烏克蘭  | 30,000         | 16.7%         | 9,000         | 10.3%         |
| 巴西   | 29,000         | 16.1%         | 16,000        | 18.4%         |
| 俄羅斯  | 25,000         | 13.9%         | 14,000        | 16.1%         |
| 澳洲   | 24,000         | 13.3%         | 15,000        | 17.2%         |
| 中國   | 23,000         | 12.8%         | 7,200         | 8.3%          |
| 其他國家 | 49,000         | 27.2%         | 25,800        | 29.7%         |
| 全球總量 | <u>180,000</u> | <u>100.0%</u> | <u>87,000</u> | <u>100.0%</u> |

資料來源：美國地質勘探局

附註：2011年的相關數據尚未公佈。

2010年，中國佔全球生鐵礦總儲量的約12.8%或約23十億噸。然而，中國大部份礦床均屬低品位礦石，因此，其在作商業用途前需要進行選礦或附聚工序。

#### 全球鐵礦石產品需求

鋼鐵生產是鐵礦石產品需求的主要動力。鋼鐵廣泛應用於基建發展、建築及汽車、造船、鐵路、機械及家用電器等製造業。

## 行業概覽

2009年粗鋼需求暴跌使全球鋼鐵產量收縮了8.0%，但2011年全球的粗鋼產量約為1,500百萬噸，與去年同期相比增長了7.0%。粗鋼產量於過去的2005年至2011年期間的複合年增長率為每年4.7%，其中中國的鋼鐵產量同期的複合年增長率為91.7%。全球最大的鋼鐵生產國家（地區）為中國、歐洲、獨聯體及北美，2011年的粗鋼產量約為681百萬噸、177百萬噸、113百萬噸以及117百萬噸，分別佔全球粗鋼產量約45%、12%、8%以及8%。於2011年，增長率回復至較上年增長7%，以及粗鋼總產量為1.51百萬噸。

受亞洲特別是中國的粗鋼產量強勁增長勢頭的帶動，全球粗鋼產量至2015年期內預期可達到平均4.5%的增幅。至2015年止，全球粗鋼產量因亞洲產量增長而另外增加212百萬噸，其中約74%產量來自中國。

下表載列2005年至2015年粗鋼產量數據（按地區劃分）：

### 2005年－2016年E粗鋼產量（百萬噸）

|        | 2005         | 2006         | 2007         | 2008         | 2009         | 2010         | 2011         | 2012E        | 2013E        | 2014E        | 2015E        | 2016E        | 年複合<br>增長率<br>2010-<br>2016 |
|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|
| 北美     | 126          | 130          | 131          | 123          | 82           | 110          | 117          | 121          | 126          | 130          | 134          | 135          | 3.5%                        |
| 南美     | 46           | 46           | 49           | 48           | 39           | 45           | 50           | 54           | 56           | 59           | 61           | 63           | 5.7%                        |
| 歐洲     | 220          | 235          | 240          | 230          | 168          | 206          | 216          | 217          | 225          | 233          | 239          | 237          | 2.3%                        |
| 獨聯體    | 113          | 120          | 124          | 116          | 98           | 108          | 113          | 119          | 125          | 129          | 132          | 133          | 3.4%                        |
| 中國     | 355          | 421          | 495          | 501          | 568          | 624          | 681          | 710          | 757          | 798          | 838          | 853          | 5.3%                        |
| 中東及非洲  | 34           | 36           | 37           | 36           | 35           | 39           | 39           | 40           | 43           | 47           | 51           | 52           | 4.9%                        |
| 亞洲其他地區 | 246          | 256          | 271          | 272          | 233          | 274          | 292          | 302          | 317          | 334          | 347          | 349          | 4.1%                        |
| 大洋洲    | 9            | 9            | 9            | 8            | 6            | 8            | 7            | 6            | 6            | 6            | 6            | 6            | (4.1%)                      |
| 合計     | <u>1,150</u> | <u>1,253</u> | <u>1,357</u> | <u>1,334</u> | <u>1,228</u> | <u>1,416</u> | <u>1,515</u> | <u>1,569</u> | <u>1,655</u> | <u>1,737</u> | <u>1,808</u> | <u>1,828</u> | <u>4.4%</u>                 |

數據來源：CRU

### 鐵礦產品使用量

2000年至2011年期間，全球鐵礦產品（顆粒煤，燒結粉礦，塊煤）的使用量的複合年增長率為4.1%，2011年達1,800百萬噸以上。2009年鐵礦石產品使用量因全球鋼鐵產量收縮而下降。相比於2009年3.6%的跌幅，2011年鐵礦石產品使用量恢復性上漲，比去年同期增長了3.5%。2011年，中國是全球鐵礦石產品需求增長的主要動力，佔2011年鐵礦石產品增長的86.9%。

## 行業概覽

根據CRU，預測2015年全球鐵礦石產品（顆粒礦，燒結粉礦及塊礦）使用量將上升至超過2,190百萬噸。下表載列2005年至2011年全球鐵煤礦產品的實際及2012年至2015年估計使用量（按國家及地區劃分）：

**鐵礦石產品（顆粒礦、粉礦及塊礦）的全球消耗量（百萬噸），2005-2015E**

|                        | 2005         | 2006         | 2007         | 2008         | 2009         | 2010         | 2011         | 2012E        | 2013E        | 2014E        | 2015E        |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 北美洲                    | 87           | 87           | 88           | 84           | 52           | 72           | 77           | 81           | 85           | 89           | 91           |
| 南美洲                    | 72           | 72           | 75           | 68           | 49           | 57           | 65           | 72           | 75           | 78           | 82           |
| 歐洲                     | 131          | 136          | 137          | 131          | 94           | 121          | 122          | 124          | 129          | 132          | 134          |
| CIS                    | 137          | 145          | 148          | 138          | 121          | 131          | 132          | 140          | 149          | 157          | 161          |
| 中國                     | 497          | 575          | 700          | 705          | 826          | 894          | 975          | 1,035        | 1,102        | 1,159        | 1,213        |
| 中東及非洲                  | 42           | 42           | 43           | 43           | 43           | 48           | 48           | 54           | 60           | 64           | 67           |
| 亞洲其餘地區                 | 250          | 261          | 288          | 293          | 258          | 302          | 314          | 328          | 345          | 362          | 373          |
| 大洋洲                    | 9            | 10           | 9            | 9            | 6            | 9            | 8            | 5            | 5            | 5            | 6            |
| 當中：未計及<br>的進口／<br>存貨變動 | 72           | 66           | 63           | 80           | 45           | 97           | 83           | 60           | 63           | 64           | 66           |
| <b>總計</b>              | <b>1,297</b> | <b>1,394</b> | <b>1,553</b> | <b>1,551</b> | <b>1,495</b> | <b>1,730</b> | <b>1,825</b> | <b>1,899</b> | <b>2,012</b> | <b>2,110</b> | <b>2,193</b> |

數據資料：CRU

### 鐵礦石貿易與競爭

2011年由其他國家進口的鐵礦石產品使用量高達約1,100百萬噸，比2010年上升約4.1%。換言之，由其他國家進口的他礦石滿足了62%的總鐵礦石產品使用量。世界上最大的鐵礦石產品進口國為中國。2011年中國的鐵礦石進口量約為665百萬噸，約佔該年總使用量的58.7%。

2011年海運鐵礦石礦產品市場（船運至其他國家的鐵礦石產品）的交易量達到約1,079百萬噸。近年來，海運鐵礦石產品市場的增長迅速，2005年至2011年的複合年增長率為每年8.0%。中國為海運市場的主要動力。相比2005年的約40%與2000年的約16%，2011海運鐵礦產品約佔全球海運市場的60.6%。

## 行業概覽

全球鐵礦石市場高度集中。海運市場的主要供應商為三大鐵礦石生產商，他們分別為淡水河谷、力拓及必和必拓。2010年這三大集團約占全球鐵礦石產量的36%及全球出口量的55%。2010年全球十大鋼鐵出口商出口量約占全球出口量的69%，於2011年大致保持不變。

下表載列2010年及2011年十大主要鐵礦石出口公司（百萬噸）：

### 2010年及2011年全球鐵礦石出口量，十大主要出口商（百萬噸）

| 公司名稱                                       | 2010年<br>鐵礦石出口量 | 2011年<br>鐵礦石出口量 |
|--|-----------------|-----------------|
| 淡水河谷                                       | 251             | 261             |
| 力拓   | 189             | 191             |
| – Hamersley Iron (100%)                    | 133             | 133             |
| – Robe River (53%)                         | 32              | 32              |
| – Hope Downs (50%)                         | 16              | 16              |
| – Iron Ore Company of Canada (IOC) (58.7%) | 9               | 10              |
| BHPB                                       | 133             | 152             |
| Fortescue Metals Group (FMG)               | 42              | 45              |
| Kumba                                      | 36              | 37              |
| CSN  | 26              | 26              |
| Samarco                                    | 23              | 23              |
| LKAB-Sweden                                | 19              | 20              |
| ArcelorMittal Mines Canada                 | 11              | 11              |
| SNIM-Mauritania                            | 11              | 12              |
| <b>大主要公司鐵礦石出口總量</b>                        | <b>741</b>      | <b>777</b>      |
| <b>佔全球出口量百分比</b>                           | <b>68%</b>      | <b>69%</b>      |

數據來源：CRU

附註：由於四捨五入，總和可能與總數不符。

澳洲與巴西為主要鐵礦石出口國。以噸計算，他們分別為全球第二與第三大的鐵礦石生產商。2011年，澳洲約出口462百萬噸鐵礦石，比2010年同期增長了6.8%。巴西於2011年約出口325百萬噸鐵礦石，比去年同期增長了4.3%。

預期受中國對鐵礦石需求帶動，海運市場的鐵礦石交易將由2011年1,000百萬噸增加到2015年1,400百萬噸。由於國內鐵礦石使用量不斷增加，加上中國礦石品位正在下降，國內鐵礦石的產量漸減，預期2011年至2015年中國的鐵礦石進口量的複合年增長率將達到每年9.9%，預期2015年中國進口量將約佔全球海運市場進口量的68.1%。

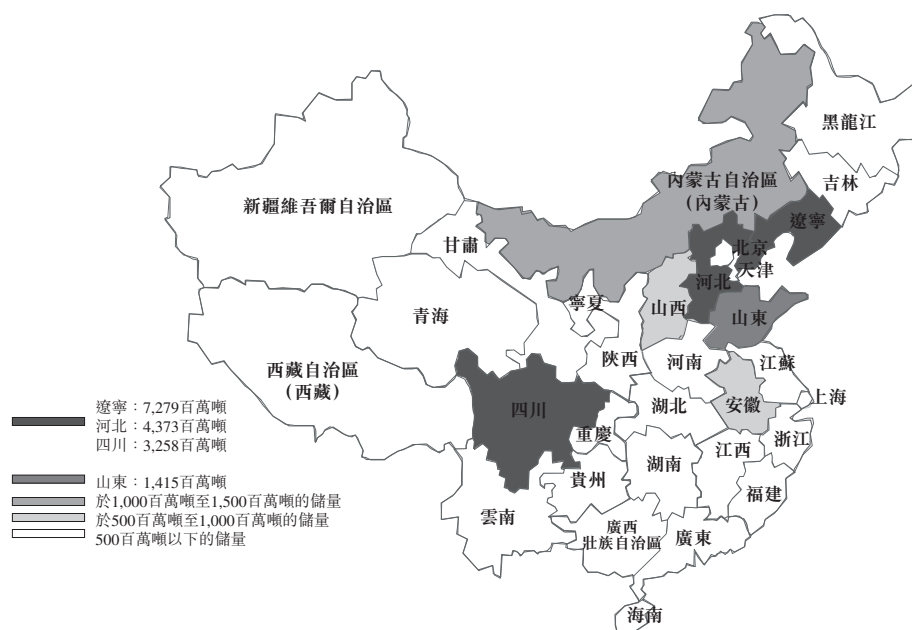
## 中國鐵礦石市場

### 中國鐵礦石儲量

根據美國地質勘探局提供的資料顯示，2010年中國的鐵礦石儲量位於全球第五，約占全球鐵礦石儲量的13%，約23,000百萬噸。但因中國大多鐵礦石的品位較低，故中國的含鐵量下降了8%。根據中國國家統計局（「國家統計局」）提供的資料顯示，中國的鐵礦石資源主要位於東北部及北部地區。2010年該等地區的鐵礦石資源共佔全國鐵礦石資源的61.1%。遼寧省、河北省以及山東省的鐵礦石資源位於全國首列，2010年分別占全國鐵礦石資源的約31.4%、18.9%以及6.0%。2011年的相關數據尚未公佈。

下圖載列2010年中國鐵礦石資源的估計地理分佈：

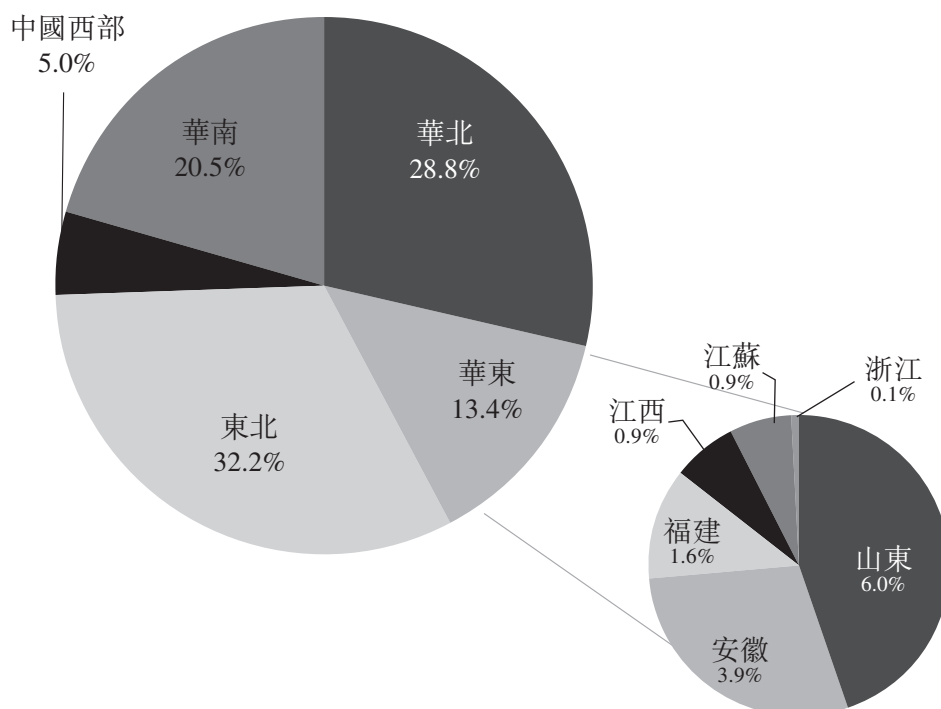
2010年中國鐵礦石的儲量分佈



資料來源：國家統計局、CRU



2010年按地區劃分的中國鐵礦石資源



資料來源：國家統計局、CRU

因中國的東岸沿海地區為煉鋼廠的集中地及擁有豐富的鐵礦石資源，為了接近終端用戶，故中國大多數的鐵礦石生產都在東海岸進行。南部省份的鐵礦石儲量相對較低，這意味著該等省份需從海外或國內其他地區進口更多的鐵礦石。根據CRU提供的資料顯示，因需付額外運費，故對進口材料的需求使進口鐵礦石價格比本地的價格較高。

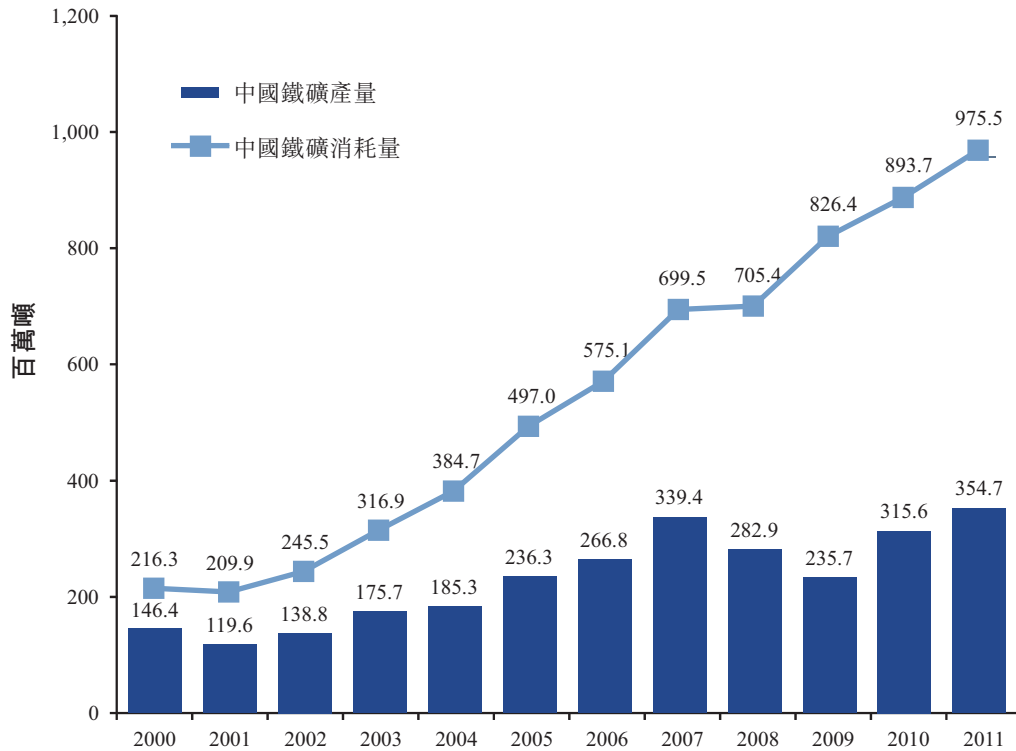
### 中國鐵礦石生產

中國生鐵產量於2011年達到約1,326.9百萬噸。一般而言，相比起大多數海運市場上的鐵礦，中國市場的鐵礦的含鐵量較低。因此，中國雖然是世界上最大總噸位的鐵礦石生產者，但是，鐵單元產量並不是最高的。

由於海運市場的鐵礦石供應量不足，為了滿足國內鋼鐵業的需求，中國自2004年起，原礦石及鐵礦石產品的產量翻倍。根據CRU提供的資料顯示，在需求的刺激及高價的吸引下，許多高成本鐵礦已在中國開設。CRU預計隨著海運市場的鐵礦石供應量增加，國內的高成本鐵礦將會停產，與海運供應商競爭的將是國內低成本的生產商。

下圖載列2005年至2011年中國鐵礦石產品的國內產量及其使用量：

2000年至2011年中國鐵礦石的產量及使用量（百萬噸）



資料來源：CRU

相比海運市場，中國鐵礦石行業高度分散，根據CRU提供的資料顯示，2010年國內註冊鐵礦超過1,200個。2010年中國十大鐵礦石採礦商生產的原礦石約為169.9百萬噸，精礦約為58.1百萬噸，是中國同期總原礦石產量約19.5%。大多數大型的鐵礦及採礦公司都與較大型的鋼鐵生產商聯手合作。剩下一小部份採礦商在中國的鐵礦石市場活躍，其鐵礦的生產成本也各有不同。

---

## 行業概覽

---

下表為2010年中國十大鐵礦石採礦商的產量：

### 2010年中國十大鐵礦公司

| 排名        | 公司名稱     | 生鐵礦<br>(百萬噸) | 鐵精礦產量<br>(百萬噸) |
|-----------|----------|--------------|----------------|
| 1         | 鞍山鋼鐵     | 45.6         | 15.6           |
| 2         | 河北鋼鐵礦業公司 | 26.4         | 9.8            |
| 3         | 攀枝花鋼鐵    | 20.9         | 7.5            |
| 4         | 本溪鋼鐵     | 17.7         | 6.5            |
| 5         | 太原鋼鐵     | 13.8         | 5.5            |
| 6         | 包頭鋼鐵集團   | 13.4         | 4.9            |
| 7         | 首鋼礦業公司   | 10.8         | 4.6            |
| 8         | 馬鞍山鋼鐵    | 8.7          | 3.2            |
| 9         | 邯邢礦業     | 7.0          | 2.7            |
| 10        | 武漢鋼鐵     | 5.6          | 3.9            |
| <b>總量</b> |          | <b>169.9</b> | <b>58.1</b>    |

數據來源：中國鋼鐵協會及CRU估算

附註1：生鐵產量指於煤礦所開採之數量，亦程煤礦營運產量；精礦指經精煉工序后可用於鋼鐵業的可銷售產品。

附註2：2011年的相關數據尚未公佈。

## 行業概覽

下圖載列2011年中國鐵礦石生產量(按省份劃分)。河北省和遼寧省是中國主要的鐵礦石及鋼鐵生產地。根據CRU報告，於2010年，山東省佔中國的鐵礦石產量約2.1%，並佔中國的鋼產量約8.4%。這表示繼河北省後，山東省是面對鐵礦石供應短缺的第二大省份。於2011年，山東省佔中國的鐵礦石產量約1.4%，再一次繼河北省後，成為面對鐵礦石供應短缺的第二大省份。

### 2011年中國各省份鐵礦石產量(百萬噸)

總產量 = 1,326.9百萬噸

| 省份  | 鐵礦產量<br>(百萬噸)  | 佔中國鐵礦<br>總產量的<br>百分比(%) |
|-----|----------------|-------------------------|
| 河北  | 556.0          | 41.9                    |
| 遼寧  | 143.0          | 10.8                    |
| 四川  | 125.8          | 9.5                     |
| 內蒙古 | 92.3           | 7.0                     |
| 山西  | 66.1           | 5.0                     |
| 安徽  | 35.6           | 2.7                     |
| 福建  | 24.9           | 1.9                     |
| 新疆  | 24.6           | 1.9                     |
| 山東  | 18.1           | 1.4                     |
| 北京  | 18.5           | 1.4                     |
| 雲南  | 20.8           | 1.6                     |
| 廣東  | 19.8           | 1.5                     |
| 其他  | 181.4          | 13.7                    |
| 總量  | <u>1,326.9</u> | <u>100.0</u>            |

資料來源：CRU、國家統計局

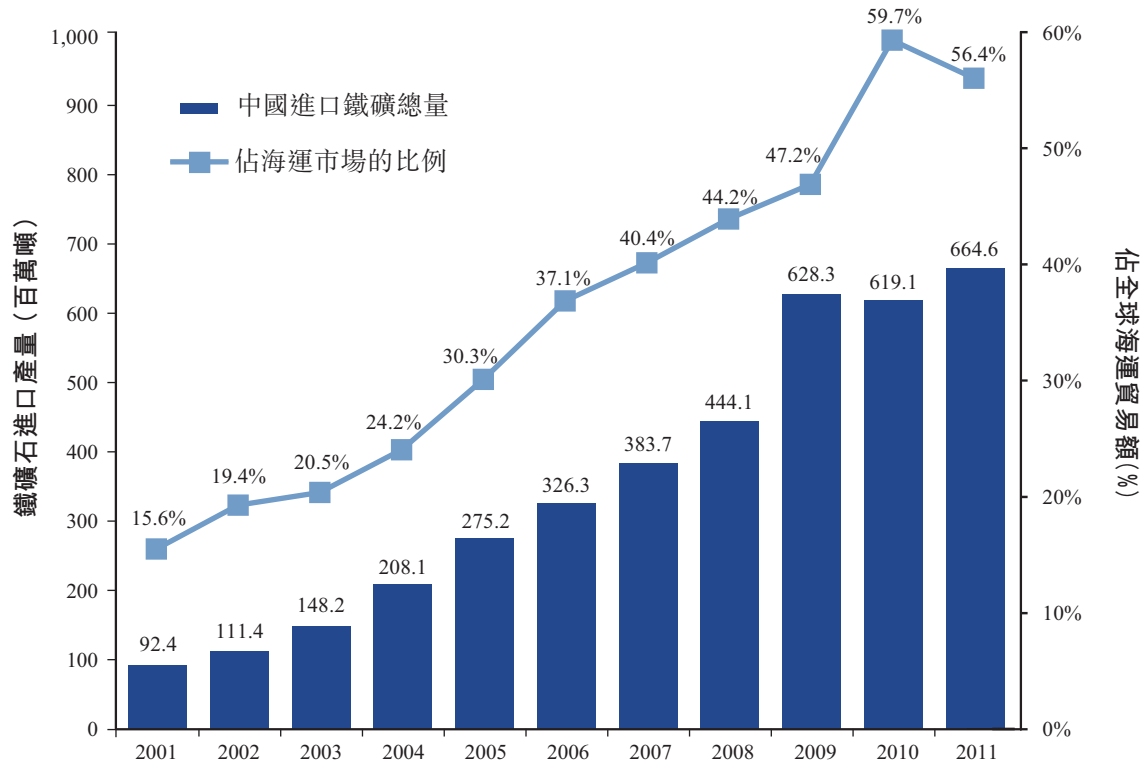
### 中國鐵礦石進口

由於中國的煉鋼行業迅速發展，國內鐵礦石供應量無法滿足鋼廠需要的增長。如下圖所示，中國鐵礦石進口需求持續增長。2001年至2011年期間，中國進口量上升了572.2百萬噸，增幅為619.2%。

## 行業概覽

CRU預期中國鐵礦石的進口需求將不斷上升，至2015年止，複合年增長率為9.9%，進口量達到988.3百萬噸。

2001年至2011年中國鐵礦石進口量



資料來源：CRU，全球貿易信息系統－燒結粉礦、塊礦、顆粒礦及團礦的進口量

目前，中國鐵礦石進口量居世界首位，2011年約佔全球進口量的58.6%。第二位為日本，約佔11.3%。第三及第四位為南韓和德國，分別佔全球進口量的5.5%與3.6%。

## 行業概覽

下圖載列2008年、2009年及2010年，中國進口鐵礦石的主要國家的位置。該圖說明因總產量水平及地理位置的優勢，澳洲為中國鐵礦石第一主要進口國，其次為巴西。巴西的地理位置更適合出口至歐洲市場。

### 2008年至2010年中國鐵礦石進口量（按國家劃分）（百萬噸）

|             | 2008年        |                        | 2009年        |                        | 2010年        |                        |
|-------------|--------------|------------------------|--------------|------------------------|--------------|------------------------|
|             | 進口量<br>(百萬噸) | 佔中國總<br>進口量的<br>百分比(%) | 進口量<br>(百萬噸) | 佔中國總<br>進口量的<br>百分比(%) | 進口量<br>(百萬噸) | 佔中國總<br>進口量的<br>百分比(%) |
| 澳洲          | 184          | 41.4                   | 262          | 41.7                   | 265          | 42.9                   |
| 巴西          | 101          | 22.7                   | 143          | 22.7                   | 131          | 21.1                   |
| 印度          | 91           | 20.5                   | 108          | 17.1                   | 97           | 15.6                   |
| 南非          | 15           | 3.3                    | 34           | 5.4                    | 30           | 4.8                    |
| 其他          | 54           | 12.1                   | 82           | 13.1                   | 96           | 15.6                   |
| <b>總進口量</b> | <b>445</b>   | <b>100.0</b>           | <b>629</b>   | <b>100.0</b>           | <b>619</b>   | <b>100.0</b>           |

資料來源：CRU，全球貿易信息系統－燒結礦、塊礦、顆粒礦及團礦的進口量

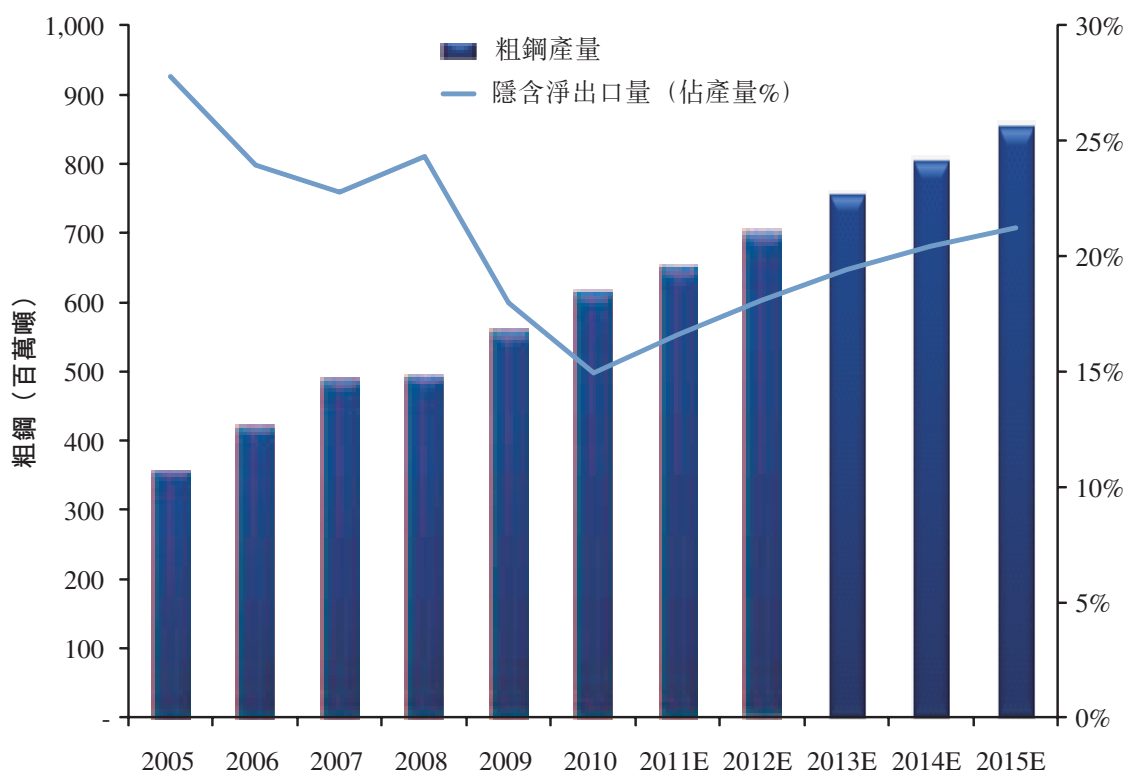
附註：2011年的相關數據尚未公佈。

中國鐵礦石需求

中國是全球煉鋼業規模最大及其發展最快的國家。它對鐵礦石的需求居於全球首位。根據CRU提供的資料顯示，2005年至2011年中國鐵礦石使用量的複合年增長率上升了8.7%，2011年產量達到975.5百萬噸。該等數據指於按相等於62%含鐵量的較精煉造鐵過程中所消耗的鐵礦石。與中國鐵礦石產量比較時，這相等於超過2800百萬噸中國原鐵礦石（假設原鐵礦石的平均含鐵量品位為21%），或超過現有國內原鐵礦石產量的兩倍。此外，預期因中國高成本鐵礦的邊緣化，國內鐵礦石產量被較高的進口量所抵銷。

下圖載列2005年至2011年中國粗鋼的實際與2012年至2015年預計產量：

中國粗鋼產量與隱含淨出口量的比較，2005-2015年（百萬噸）



資料來源：NBS，CRU。註：淨出口量為產量減消耗量，且並無計及在成品鋼材生產過程中的潛在存貨變動、潛在少報產量及產量損失。

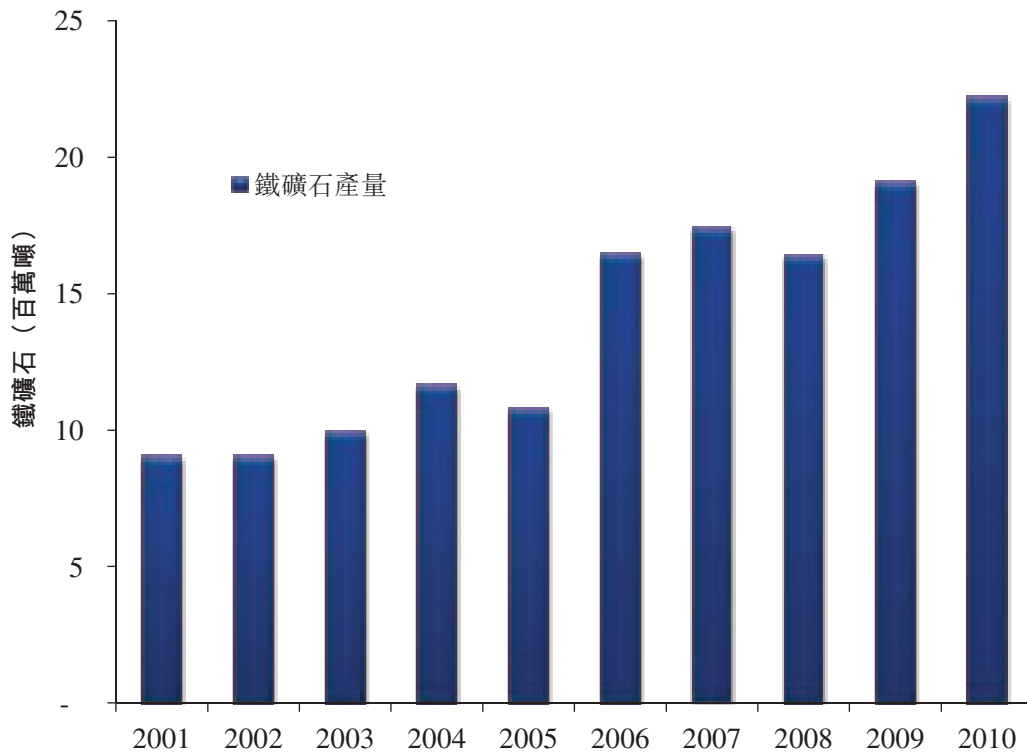
## 山東鐵礦石行業

### 山東礦石產量

山東省的鐵礦石產量高度集中，十大鐵礦採礦商的供應量佔了80%。原礦石產量由2001年的9.0百萬噸攀升至2010年的22.18百萬噸，上升幅度在十年內增長到146.4%。省內最大採礦商為萊蕪鋼鐵集團有限公司，2010年估計產量為3.46百萬噸。其次為魯中冶金礦業集團有限公司，產量為2.72百萬噸。

下表載列2001年至2010年的鐵礦石產量增長（以營運煤礦為單位）。儘管山東省的鐵礦石增長顯著，但於過去數十年對進口的依賴性日益增加。

2001年至2010年山東鐵礦石產出量（百萬噸）



資料來源：國家統計局

附註：2011年的相關數據尚未公佈。



競爭

根據儲量及資源量作比較

CRU根據國家統計局數據統計得出，山東2010年的鐵礦石儲量總達1,415十億噸，相當於中國鐵礦石儲量的約6.0%並佔中國煉鋼鐵礦石需求的約13.0%。山東省鐵礦公司的儲量數據不對外公開，但下表載列山東各公司的儲量狀況以及山東省的若干主要鐵礦石場。山東興盛符合JORC的儲量共達676.9百萬噸，於山東省已知儲量中佔很大的比例。截至2010年，CRU估計，山東興盛儲量共佔該省已知總儲量的47.8%，於中國的已知總儲量中則佔2.9%。根據CRU的資料，截至2010年，山東興盛於山東省擁有最多的已知鐵礦石儲量。2011年的相關數據尚未公佈。

山東鐵礦的鐵礦儲量及資源，鐵及鈦礦床的公司數據

| 公司／礦場名稱 | 儲量（百萬噸）       | 資源（百萬噸）       | 2010產量（百萬噸） |
|---------|---------------|---------------|-------------|
| 山東興盛    | <b>676.85</b> | <b>825.16</b> | <b>1.97</b> |
| 魯中礦業    | 129.12        | 112.44        | 2.72        |
| 山東金嶺    | 60.09         | 不適用           | 2.04        |
| 萊鋼萊蕪    | 51.12         | 31.29         | 3.46        |
| 濟鋼礦業    | 4.16          | 1.21          | 不適用         |

數據來源：2010年CRU、合資格人士報告、中國冶金礦山企業協會2009年

## 行業概覽

### 根據產量作比較

2010年山東省的經營鐵礦為41個，其中23個鐵礦的鐵礦石產量低於300,000噸。下表載列2008年至2010年山東省十大採礦商的鐵礦石產量。

下表所載列之資料乃從不同資源所得，例如公司網站，其並未經過CRU的獨立驗證。

### 山東鐵礦石的加工量（百萬噸原礦石）

| 公司名稱       |              | 2008年 | 2009年        | 2010年        |              |
|------------|--------------|-------|--------------|--------------|--------------|
| 1          | 萊蕪鋼鐵集團有限公司   | 國營    | 2.56         | 2.97         | 3.46         |
| 2          | 魯中冶金礦業集團有限公司 | 國營    | 2.01         | 2.34         | 2.72         |
| 3          | 濟南鋼鐵股份有限公司   | 國營    | 1.86         | 2.16         | 2.51         |
| 4          | 山東金嶺鐵礦       | 國營    | 1.51         | 1.75         | 2.04         |
| 5          | 山東興盛         | 民營    | <b>1.81</b>  | <b>1.98</b>  | <b>2.04</b>  |
| 6          | 淄博金順達集團      | 民營    | 0.98         | 1.14         | 1.32         |
| 7          | 淄博北京集團有限公司   | 民營    | 0.82         | 0.96         | 1.11         |
| 8          | 濟南鋼鐵集團－石門    | 國營    | 0.71         | 0.82         | 0.95         |
| 9          | 淄博華聯礦業有限公司   | 國營    | 0.70         | 0.82         | 0.95         |
| 10         | 棗莊金正礦業有限公司   | 民營    | 0.67         | 0.78         | 0.90         |
| 十大公司總鐵礦石產量 |              |       | <b>13.62</b> | <b>15.71</b> | <b>18.00</b> |
| 山東總鐵礦石產量   |              |       | <b>16.40</b> | <b>19.08</b> | <b>22.18</b> |

數據來源：CRU、合資格人士報告、中國冶金礦山企業協會、公司網站

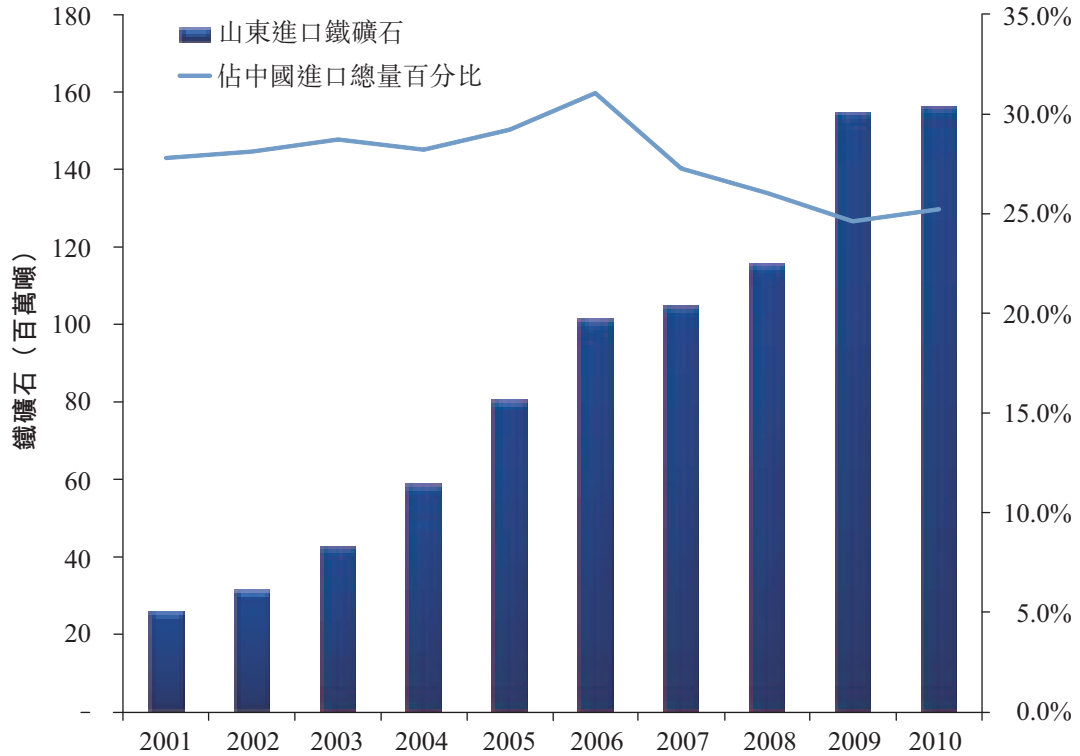
附註1：上述數據乃指公司的原鐵礦石加工量，並非鐵精礦的生產量或銷售量。精礦的銷售水平乃取決於礦石的含鐵量。

附註2：2011年的相關數據尚未公佈。

山東進口鐵礦石

下表列示2001年至2010年山東省青島區的進口狀況。該等數據表明青島進口鐵礦石平均佔全國進口鐵礦石的27.6%，但大量的進口鐵礦石隨後將運至中國其他省份。2010年青島區的進口鐵礦石達156.2百萬噸，相當於進口總量的25.2%。

2001年至2010年山東進口鐵礦石（百萬噸）



資料來源：全球貿易信息系統、CRU

附註：2011年的相關數據尚未公佈。

山東粗鋼產量

儘管山東在2010年的粗鋼總產出量為52.6百萬噸，較2001年的粗鋼總產出量增加45.4百萬噸，增幅高達627%。但其粗鋼產量僅佔全國粗鋼總產出量的8.4%。自2001年來，山東鋼產量的複合年增長率為24.7%，為中國目前第五大發展最快的省份，如下表所示，此亦為噸數增長第三大的省份。

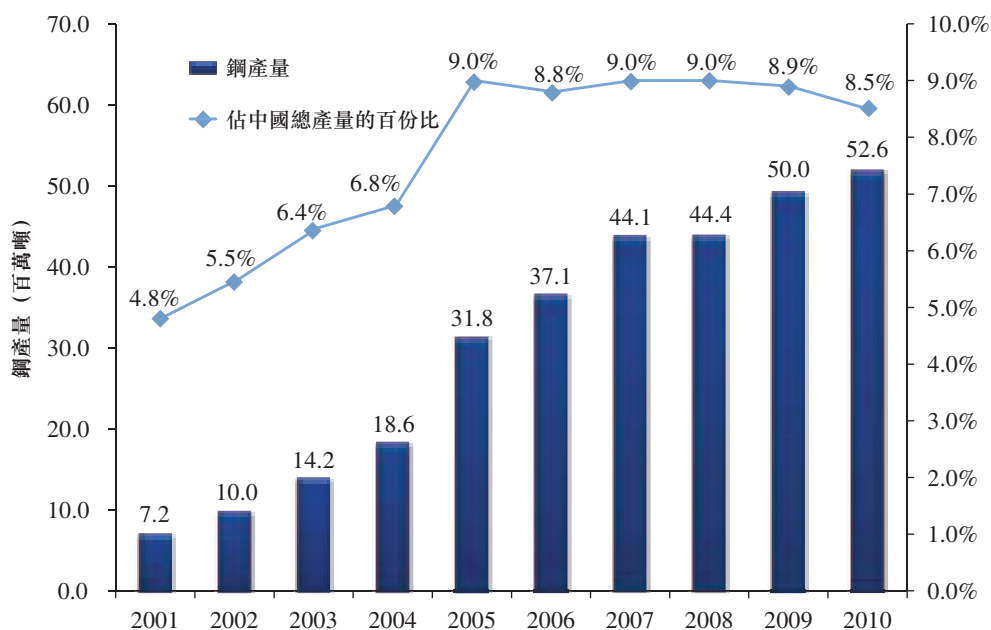
中國鋼產量，前五大省份，2001年至2010年（百萬噸）

|    | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2000-2010淨增長 | 2000-2010複合年增長率 |
|----|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|--------------|-----------------|
| 廣西 | 1.3  | 1.7  | 2.1  | 3.4  | 5.0  | 6.3  | 7.7   | 7.9   | 10.0  | 12.0  | 10.7         | 28.2%           |
| 山西 | 0.7  | 0.9  | 1.8  | 2.3  | 3.1  | 3.9  | 4.0   | 3.0   | 5.3   | 6.0   | 5.4          | 27.2%           |
| 江蘇 | 8.5  | 13.3 | 17.4 | 25.7 | 33.0 | 42.0 | 47.2  | 48.6  | 55.1  | 62.4  | 53.9         | 24.8%           |
| 河北 | 19.7 | 26.6 | 40.7 | 57.0 | 74.2 | 91.0 | 105.7 | 115.9 | 138.3 | 144.6 | 124.9        | 24.8%           |
| 山東 | 7.2  | 10.0 | 14.2 | 18.6 | 31.8 | 37.1 | 44.1  | 44.4  | 50.0  | 52.6  | 45.3         | 24.7%           |

資料來源：CRU、國家統計局

附註：2011年的相關數據尚未公佈。

2001年至2010年山東粗鋼產出量（百萬噸）



資料來源：國家統計局、CRU

附註：2011年的相關數據尚未公佈。

---

## 行業概覽

---

山東省的鋼鐵業由山東省政府持有的山東鋼鐵集團所主導。山東鋼鐵集團於2008年3月通過合併濟南鋼鐵公司及萊蕪鋼鐵集團而成立。2009年9月，山東鋼鐵集團進一步擴展，收購日照鋼鐵控股集團67%的股份。2010年，山東鋼鐵集團的產量為23.2百萬噸，佔山東省總產量的44.1%，山東鋼鐵集團稱為全球第九大鋼鐵生產商。山東亦有許多小型鋼鐵生產商，其中個別生產商載列如下：

### 2010年山東主要鋼廠年產能（百萬噸）

| 所有權    | 年產能<br>(百萬噸) |
|--------|--------------|
| 山東鋼鐵集團 | 21.8         |
| 濰坊鋼鐵   | 5.0          |
| 青島鋼鐵   | 3.3          |
| 泰山鋼鐵   | 3.0          |
| 山東九羊   | 2.0          |
| 西王鋼鐵   | 0.5          |

數據來源：CRU

附註：2011年的相關數據尚未公佈。

## 鐵礦石價格

### 鐵礦石國際價格

鐵礦石的價格是由買賣雙方直接議定。雖然以現時、月度及年度為基礎的定價體系很常見，但大部份現以季度為基礎設定。過往，年度價格商議的基準水平通常在第一份主要的燒結粉礦合同內規定。由淡水河谷、必和必拓或力拓與其中一個主要的歐洲或亞洲的煉鋼方簽訂及宣佈。2010年，年度定價基準體系已停用。價格主要根據每日付運中國的鐵礦石燒結粉礦的每日價格指數，以現時，月度及季度定價為基礎定價。美國鐵礦石的定價單位為美分／乾公噸度。

中國的鋼鐵產量自2004年開始上升，於2008年的增長勢頭特別猛烈。加上國內鐵礦業的生產能力飽和，國內鐵礦石的需求量已超過了主要出口國的生產能力。需求量的不斷上升導致國內外鐵礦石市場的價格節節攀升。例如，2005年銷售至日本煉鋼方的皮爾巴拉（原名：哈莫斯利）混合粉礦價格為每乾公噸度60美分。2008年上升到每

## 行業概覽

乾公噸度140美分。2008年末全球經濟衰落對工業生產特別是鋼鐵製造業的打擊十分沉重。2009年皮爾巴拉混合粉礦的基準價格跌至每乾公噸度94分。2010年，鋼鐵行業的逐步回暖使鐵礦石的需求增長。2010年，皮爾巴拉混合粉礦基準價格快速上揚，達到每乾公噸度214美分。

下表載列有關2005年至2011年國際鐵礦石基準價走向：

### 2005年至2011年國際鐵礦石的歷史價格及基準價格（美分／乾公噸度）

|  | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|
| 含鐵量65%的伊塔比臘粉礦，<br>合同價格（美分／乾公噸度，<br>離岸價）  | 63   | 74   | 81   | 134  | 97   | 164  | 251  |
| 含鐵量62%皮爾巴拉混合粉礦，<br>合同價格（美分／乾公噸度，<br>離岸價） | 60   | 71   | 78   | 140  | 94   | 179  | 260  |

數據來源：CRU，2011年6月

附註：價格以名億美元表示。財政年度數據，3月至4月。含鐵量為62%的皮爾巴拉混合粉礦，含鐵量65%的伊塔比臘粉礦。

## 中國鐵礦石價格

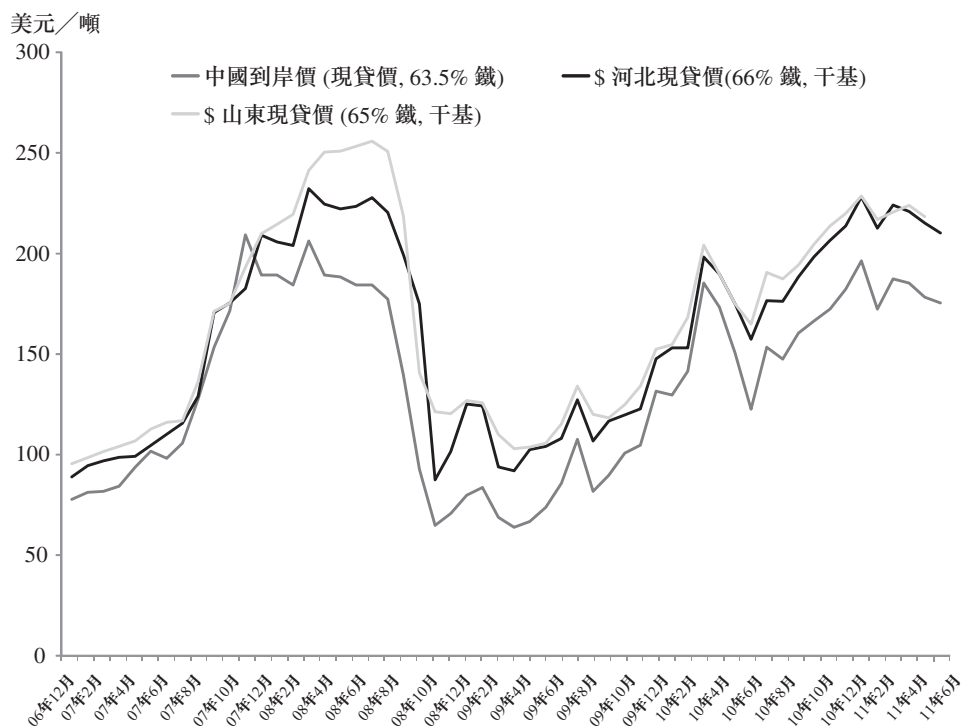
中國大部份進口的鐵礦石產品都以現貨價格或根據現貨價格指數購入。中國進口的礦石價格，特別以現貨價格購入的鐵礦石，影響國內各省份的鐵礦石產品的價格浮動。

2009年末至2010年，因全球經濟逐漸回暖，鐵礦石產品的現貨價格大幅攀升。鐵礦石的價格上升趨勢於2009年10月開始，截至2010年4月止，鐵礦石產品的現貨價格高達每噸186美元（含鐵63.5%粉礦的中國離岸及運費價）。因2010年下半年鋼鐵的產量增幅不大，礦石價格略有下滑。2010年末至2011年鋼鐵行業發展勢頭強勁，使2011年第一季度及第二季度的鐵礦石現貨價格達到歷史高位。

下圖載列中國不同地方及不同品位的精礦每月價格。該圖表明不同品位的鐵礦石基本價格走勢一致及山東鐵礦石的售價（例如山東興盛的鐵礦石售價）較國內其他市場高。

## 行業概覽

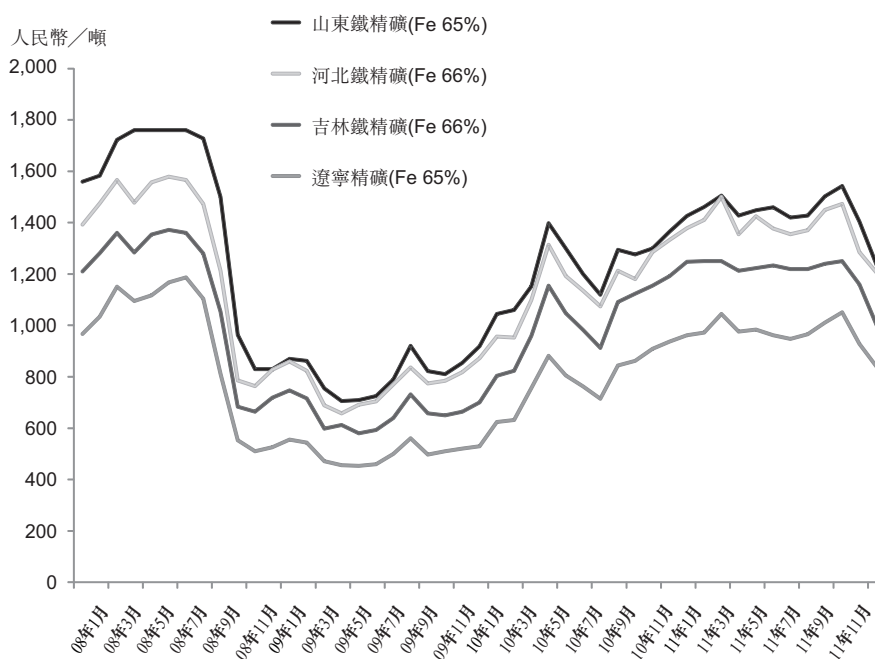
中國鐵礦石產品每月的現貨價格（美元／噸）



資料來源： CRU

下圖進一步說明山東省歷史所錄得的其他國內市場的每月鐵礦石現貨溢價。

中國鐵礦石每月現貨價格（人民幣／噸）



資料來源： Mysteel、CRU

## 行業概覽

儘管供應商正努力積極增加鐵礦石產量，但中國對鐵礦石的需求依然十分強勁，預期2011年鐵礦石的需求進一步增加。2011年上半年，預期中國從印度進口的鐵礦石數量將依然受到限制。雖然根據公佈，澳洲和巴西的供應量已增加，但仍不能完全滿足鐵礦石的供應缺口。因此，為了滿足需求，中國已增加生產鐵礦石。

至2005年止，因以澳洲及巴西等國家為主的供應量上漲，鐵礦石價格處於緩和期。但其價格應遠高於歷史水平。透過跟蹤大量在澳洲或巴西新擴展或現已投產的礦場的生產時間表，CRU預計直至2015年，澳洲及巴西的年鐵礦產量分別將約增加220.1百萬噸及157.2百萬噸。預期該等額外產量為多於其國內消耗量的超額產量，因此該等產量將出口至全球的海運市場。需求的急劇增長（中國海運市場為甚）以及供應的高度集中，尤其預計印度出口量將下滑，將使供應成本繼續企高不下。

下圖載列2008年至2015年E中國進口的粉礦產品的實際及估計價格。

### 中國進口及國內鐵礦石價格(2008年至2015年E)，美分／乾公噸度

|                             | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012E | 2013E | 2014E | 2015E |
|-----------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 含鐵量62%的進口粉礦，<br>交付中國港口，含增值稅 | 245  | 133  | 245  | 284  | 249   | 263   | 258   | 247   |
| 山東精礦，含鐵量65%粉礦，<br>含增值稅      | 356  | 199  | 307  | 369  | 349   | 372   | 363   | 348   |

資料來源：CRU、名義、歷年、含17%增值稅的價格（2008年13%）。進口的62%的粉礦的濕度假定為6%，而山東金礦的濕度則假定為8.7%。

### 對中國礦業及鋼鐵業發展的政策及法規支持

中國鋼鐵業及礦業發展迅速，中國政府致力制定及實施有關政策，用以規範該等行業的發展，以及其對環境與國際貿易的影響。



### 關於中國鋼鐵業的發展政策

#### 關於中國礦業及鋼鐵業的發展政策

自2003年以來，中國對鋼鐵業於微觀層面上實施調整及控制。國務院於2005年頒佈《促進產業結構調整暫行規定》(國發[2005]40號)及於2006年頒佈《國務院關於加快推進產能過剩行業結構調整的通知》(國發[2006]11號)，以及國家發改委於2005年頒佈《鋼鐵產業發展政策》(國家發改委第35號令) (「發展政策」)。

發展政策規定，國家應限制出口能耗單位高及可造成大量污染物的初級產品，如焦炭、鐵合金、生鐵、廢鋼、鋼坯及鋼錠。發展政策鼓勵鋼鐵企業生產高強度鋼材和三級(400 Mtpa)以上的熱軋帶肋鋼筋。

中國國務院於2009年1月14日原則上已批核《鋼鐵行業支持方案》並於2009年3月20日頒佈《鋼鐵產業調整和振興規劃》支持鋼鐵業發展。詳細方案包括以下內容：(i)中國用於基建項目的鋼消耗量預期持續穩定，佔鋼消耗總量的約50%；(ii)致力促進企業重組以及產業整合；以及(iii)著重鐵資源開採及確保安全生產，改善國內鋼鐵生產。

### 關於鐵礦勘探與開採的發展政策

#### 關於鐵礦勘探與開採的政策及法規

發展政策的內容不但涉及鋼鐵行業的發展方向，而且附有與原材料有關的條文規定。發展政策鼓勵大型鋼鐵企業開發及利用鋼鐵資源，前提必須獲批鐵礦的採礦許可證。涉及50百萬噸或以上鐵礦石資源的新開採項目必須獲得國家發改委的審查或批核。

財政部及國土資源部於1999年聯合頒佈《探礦權採礦權使用費和價款管理辦法》，規定探礦權使用費必須以勘探年度計算，按區塊面積逐年繳納，第一個勘查年度至第三個勘查年度，每平方公里每年繳納人民幣100元，從第四個勘查年度起每平方公里每年增加人民幣100元，最高不超過每平方公里每年人民幣500元。採礦權使用費按礦區範圍面積逐年繳納，每平方公里每年人民幣1,000元。

---

## 行業概覽

---

早於2000年9月，六部（包括國土資源部）聯合頒佈《關於進一步鼓勵外商投資勘查開採非油氣礦產資源的若干意見》，進一步開放非油氣礦產資源探礦權及採礦權市場、鼓勵外商投資勘查開採非油氣礦產資源，特別於中國西部地區。

2003年12月，國務院新聞辦頒佈白皮書《中國的礦產資源政策》，該白皮書提及中國主要依靠開發國內礦產資源，滿足現代化建設的需求。中國政府鼓勵以市場需求為導向，勘探及開發礦產資源，特別是於中國西部地區發現的礦產資源，提高國內礦產品的供給能力。

國務院於2004年1月正式公佈《安全生產許可證條例》（國務院令（第397號）），規定國家已批核若干企業的安全生產許可證。未取得安全生產證的採礦公司不得從事任何生產活動。

國務院於2006年頒佈《國務院關於加強地質工作的決定》（國發[2006]4號），進一步闡述中國將提升礦產資源的勘探及開採。

除了繼續提升礦物資源的勘探及開採，國家亦提及將定期制定政策規範礦產資源的開發及利用。

國土資源部於2007年12月頒佈《關於實行全國探礦權統一配號的通知》，規定自2008年1月1日起，所有探礦權新立、變更、延續、保留及地址調查等申請項目，探礦權登記管理機關在准予登記及審查後，勘探權許可證證號於電子系統生成。

國務院於2008年3月3日公佈中華人民共和國國務院令（第520號）《地質勘查資質管理條例》，該條例自2008年7月1日起施行，規定地質勘探單位若未正式取得相關的礦產資源勘查及採礦許可證，不得為委託者從事任何地質勘查活動。

國土資源部於2008年3月3日發佈《全國地質勘查規劃》，該《規劃》提及直至2010年地質勘查計劃的目標，包括礦產勘查獲得重大突破、國內礦產資源供給能力由較大幅度提升、西部地區形成一批重要資源後備勘查開發基地以及新發現鐵礦石資源增加，現已有5,000百萬噸。

國土資源部於2008年12月31日公佈《全國礦產資源規劃》(2008-2015)，致力促進礦產資源的替換性。《全國礦產資源規劃》(2008-2015)規定2008年至2010年全國新增的鐵礦石儲量將達3,000百萬噸，於2011年至2015年進一步增至6,000百萬噸。與此同時，2010年鐵礦石產量增至940百萬噸，而2015年鐵礦石產量增至1,100百萬噸。

### 第十二個五年計劃

中國第十二個五年計劃（「**中國計劃**」）於2011年3月14日由第十一屆全國人民代表大會第四次會議所獲批。該中國計劃認識到礦產資源產業的重要性，致力提高生產效率以及提升礦產資源的綜合利用。根據中國計劃，中國政府將推進地質勘探、保護及合理開發礦產資源，從而進行戰略性及可持續資源發展以及建立重點礦產資源的儲備制度。

### 山東經濟刺激措施

山東省政府已公佈一系列有關2011年至2015年期間的經濟計劃，計劃於預期期間每年的國民生產總值達9%的增長率，較中央政府早前宣佈的7%的目標增長率高出2%。

於鋼鐵業方面，省政府計劃將國營山東鋼鐵集團發展為全球十大鋼鐵集團之一，粗鋼目標產量為每年38百萬噸。山東鋼鐵集團於2010年的鋼產量達23.2百萬噸，令山東鋼鐵集團成為全球第九大鋼鐵生產商。此外，省政府亦計劃發展若干個指定鋼鐵集團，計劃粗鋼產能達每年1-5百萬噸。

其他有關該行業的發展涉及相關設備的現代化及減少其對環境的影響，包括升級70%以上的鼓風熔爐，使其大小達1000立方米以上，以及改善後的熔爐產量可達120百萬噸以上；扁軋產品產量佔粗鋼總產量的55%以上；煤消耗量減少至596公斤／噸；廢氣排放量減至1公斤／噸以下，以及二氧化硫排放量減至1.8公斤／噸以下。

## 行業概覽

下表載列有關過往十年各省份可比較的國民生產總值水平及增長率。山東省的年複合增長率為12.2%，其增長率的增長速度於中國居第四位，而國民生產總值的增長幅度於中國則居第三位。

中國各省份的國民生產總值的增長幅度（十億2005人民幣）

|       | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2000-<br>2010淨<br>增長年 | 2000-<br>2010<br>複合<br>增長率 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------------|----------------------------|
| 廣東    | 1121 | 1239 | 1393 | 1599 | 1835 | 2094 | 2379 | 2723 | 2943 | 3158 | 3458 | 2337                  | 11.9%                      |
| 江蘇    | 939  | 1035 | 1156 | 1314 | 1508 | 1727 | 1963 | 2247 | 2479 | 2726 | 2996 | 2056                  | 12.3%                      |
| 山東    | 922  | 1014 | 1133 | 1285 | 1483 | 1705 | 1935 | 2202 | 2414 | 2650 | 2909 | 1987                  | 12.2%                      |
| 浙江    | 675  | 747  | 841  | 964  | 1104 | 1246 | 1404 | 1604 | 1729 | 1842 | 2010 | 1335                  | 11.5%                      |
| 河南    | 573  | 624  | 684  | 757  | 861  | 983  | 1113 | 1270 | 1394 | 1512 | 1656 | 1083                  | 11.2%                      |
| 河北    | 546  | 594  | 651  | 726  | 820  | 929  | 1043 | 1172 | 1263 | 1359 | 1489 | 942                   | 10.5%                      |
| 上海    | 489  | 540  | 601  | 675  | 771  | 859  | 957  | 1099 | 1180 | 1249 | 1340 | 851                   | 10.6%                      |
| 遼寧    | 439  | 478  | 527  | 588  | 663  | 747  | 844  | 967  | 1074 | 1188 | 1323 | 884                   | 11.7%                      |
| 四川    | 404  | 440  | 485  | 540  | 609  | 686  | 770  | 878  | 954  | 1069 | 1201 | 797                   | 11.5%                      |
| 湖南    | 374  | 408  | 444  | 487  | 546  | 612  | 684  | 783  | 873  | 971  | 1085 | 711                   | 11.2%                      |
| 湖北    | 376  | 410  | 447  | 491  | 546  | 612  | 685  | 782  | 869  | 964  | 1080 | 704                   | 11.1%                      |
| 福建    | 365  | 397  | 437  | 488  | 545  | 609  | 691  | 793  | 878  | 964  | 1071 | 706                   | 11.4%                      |
| 北京    | 366  | 409  | 456  | 506  | 577  | 647  | 723  | 825  | 881  | 950  | 1022 | 656                   | 10.8%                      |
| 安徽    | 302  | 329  | 361  | 395  | 447  | 497  | 553  | 629  | 694  | 767  | 857  | 554                   | 11.0%                      |
| 黑龍江   | 309  | 338  | 373  | 411  | 459  | 512  | 568  | 634  | 693  | 756  | 830  | 521                   | 10.4%                      |
| 內蒙古   | 165  | 182  | 206  | 243  | 293  | 363  | 427  | 507  | 585  | 669  | 750  | 586                   | 16.4%                      |
| 天津    | 188  | 211  | 237  | 273  | 316  | 363  | 412  | 474  | 540  | 615  | 705  | 517                   | 14.1%                      |
| 陝西    | 209  | 229  | 254  | 284  | 321  | 365  | 412  | 475  | 541  | 601  | 672  | 463                   | 12.4%                      |
| 廣西    | 222  | 240  | 265  | 293  | 327  | 370  | 416  | 477  | 526  | 587  | 654  | 432                   | 11.4%                      |
| 江西    | 217  | 236  | 261  | 295  | 334  | 377  | 419  | 472  | 523  | 579  | 644  | 427                   | 11.5%                      |
| 吉林    | 203  | 221  | 242  | 267  | 300  | 336  | 382  | 442  | 502  | 558  | 619  | 417                   | 11.8%                      |
| 山西    | 210  | 232  | 261  | 300  | 346  | 393  | 438  | 506  | 538  | 554  | 616  | 406                   | 11.3%                      |
| 重慶    | 192  | 209  | 230  | 257  | 288  | 322  | 358  | 413  | 463  | 521  | 595  | 403                   | 12.0%                      |
| 雲南    | 209  | 224  | 244  | 265  | 295  | 321  | 355  | 397  | 430  | 471  | 516  | 307                   | 9.4%                       |
| 新疆維吾爾 | 150  | 163  | 176  | 196  | 218  | 242  | 266  | 297  | 323  | 341  | 368  | 218                   | 9.4%                       |
| 貴州    | 113  | 123  | 135  | 148  | 165  | 186  | 208  | 238  | 259  | 282  | 311  | 197                   | 10.6%                      |
| 甘肅    | 108  | 118  | 130  | 144  | 161  | 180  | 198  | 222  | 239  | 258  | 281  | 173                   | 10.1%                      |
| 海南    | 52   | 56   | 62   | 68   | 75   | 83   | 93   | 108  | 116  | 127  | 144  | 92                    | 10.8%                      |
| 寧夏    | 34   | 37   | 41   | 46   | 51   | 57   | 63   | 71   | 78   | 86   | 95   | 61                    | 10.9%                      |
| 青海    | 29   | 32   | 36   | 40   | 45   | 50   | 57   | 64   | 71   | 77   | 86   | 58                    | 11.7%                      |
| 西藏    | 13   | 15   | 16   | 18   | 21   | 23   | 26   | 29   | 32   | 35   | 38   | 25                    | 11.5%                      |

數據來源：CRU、國家統計局

### 鈦礦物簡介

#### 鈦礦物及其主要用途

根據國際鈦協會提供的資料顯示，約95%的鈦礦物用於生產純二氧化鈦及二氧化鈦。二氧化鈦可作顏料用途，增加白度及亮度，因此適合用於塗料、油墨、造紙、化妝品、塑膠、食品以及其他材料。它亦可作為石墨複合體育器材的增強劑，如釣魚竿及高爾夫球棒。

預期二氧化鈦顏料短期內仍會主導市場。由於二氧化鈦顏料可用作孩童玩具至汽車塗料等多種產品的塗料或著色劑，各國的二氧化鈦顏料需求相信主要跟隨國內生產總值增長。因此，雖然2009年鈦需求受到全球經濟衰退的負面影響，但相信隨著全球經濟的經濟復蘇鈦需求將逐步增長。

根據國際鈦協會的資料，鈦礦物中只有約5%是用於製造鈦金屬（通常由於其多孔的外觀稱為海綿鈦金屬）。鈦提供強度和耐腐蝕性能，同時也重量輕。因此，鈦是用來與其他金屬，例如鐵、鋁、鉬、鈮等作為合金元素，生產強度而重量輕軋製品。所生產的合金用於高強度重量比為關鍵的應用，包括航空航天和國防部門（例如飛機零件或裝甲車）、汽車、醫藥和其他應用。

鈦礦的另一用途是生產鈦鐵球團。鈦鐵球團可用於煉鋼鼓風熔爐，以暫時提高熔爐的溫度。儘管其減低熔爐的效率，但其有助清潔熔爐的渣線，因此提升未來熔解程序的效率，以及減少維護及更換渣線的需要，從而減少相關的停工情況。

#### 鈦供應

自然界中最常見及商業開發最多的兩種鈦礦物為金紅石及鈦鐵礦，鈦鐵礦約佔全球鈦礦物需求的91%。

美國地質勘探局估計鈦鐵礦及金紅石儲量的二氧化鈦含量達690百萬噸。而全球銳鈦礦、鈦鐵礦及金紅石儲量的二氧化鈦含量超過20億噸。擁有最多的鈦礦物儲量的國家由中國、澳洲、印度、南非及巴西。

## 行業概覽

下表載列關於鈦鐵礦及金紅石的鈦礦物全球產量及儲量估計分佈：

### 2010年的全球鈦產量及儲量（按國家劃分）

|            | 鈦金           |                | 紅石           |               |
|------------|--------------|----------------|--------------|---------------|
|            | 礦物產量<br>(千噸) | 儲量<br>(千噸)     | 礦物產量<br>(千噸) | 儲量<br>(千噸)    |
| 美國         | 200          | 2,000          | 附註           | 附註            |
| 澳洲         | 1,070        | 100,000        | 280          | 18,000        |
| 巴西         | 43           | 43,000         | 3            | 1,200         |
| 加拿大        | 700          | 31,000         | 不適用          | 不適用           |
| 中國         | 600          | 200,000        | 不適用          | 不適用           |
| 印度         | 420          | 85,000         | 20           | 7,400         |
| 莫桑比克       | 350          | 16,000         | 2            | 480           |
| 挪威         | 320          | 37,000         | 不適用          | 不適用           |
| 南非         | 1,120        | 63,000         | 130          | 8,300         |
| 塞拉利昂       | 不適用          | 不適用            | 67           | 3,800         |
| 烏克蘭        | 300          | 5,900          | 57           | 2,500         |
| 越南         | 410          | 1,600          | 不適用          | 不適用           |
| 其他國家       | 225          | 66,000         | 18           | 400           |
| 全球總量（四捨五入） | <u>5,800</u> | <u>650,000</u> | <u>580</u>   | <u>42,000</u> |

附註1： 美國鈦數據中乃包括金紅石產量及儲量數據

附註2： 2011年的相關數據尚未公佈。

資料來源：美國地質勘探局

美國地質勘探局估計2010年全球鐵礦生產量約有6.3百萬噸二氧化鈦含量，比2009年上升了9%。2010年主要生產國為澳洲及南非，約各佔五分之一。其他的生產國包括加拿大、中國、印度、莫桑比克、挪威、越南及烏克蘭。

中國為最大的鈦礦物及精礦進口國，2010年進口約2百萬噸該等產品<sup>3</sup>。第二大進口國為美國，2010年主要從澳洲、南非及莫桑比克進口約0.8百萬噸鈦礦及精礦。最大的鈦礦及精礦出口國為南非，2010年出口約1百萬噸鈦礦及精礦。其他的出口國包括澳洲<sup>4</sup>、印度、烏克蘭及莫桑比克。

3 鈦礦石及精礦的貿易數據乃以由HS代碼為261400的全球貿易信息服務獲取的數據為基準。

4 CRU發現澳洲所呈報的礦石及精礦出口量少於55,000噸，但其他國家所呈報的從澳洲的進口量遠高於此水平。例如，報告指，2010年中國、日本、美國從澳洲的累積進口量為0.8百萬噸。實際上CRU認為澳洲是一個十分重要的鈦礦石出口國。

## 行業概覽

美國地質勘探局估計2010年全球的海綿鈦金屬生產量共達145,000噸。故全球的生產率約為61%。中國約佔全球產量的37%，俄羅斯及日本約各佔五分之一的全球產量。其他海綿鈦金屬的生產國包括美國、哈薩克斯及烏克蘭。

2010年全球的鈦白粉生產力已達5.7百萬噸。美國的生產力占了四分之一以上(26%)。中國也是重要的鈦白粉生產國，2010年的生產力約達1.1百萬噸。其他重要的鈦白粉生產國有日本、澳大利亞、西歐、墨西哥、烏克蘭及俄羅斯。

下表載列2010年全球海綿鈦金屬產量及其生產力以及鈦白粉生產力：

**2010年全球海綿鈦金屬產量及其生產力以及鈦白粉生產力（噸）**

|           | 海綿鈦<br>金屬產量    | 海綿鈦金屬<br>生產力   | 鈦白粉生產力           |
|-----------|----------------|----------------|------------------|
| 美國        | 13,250         | 24,000         | 1,480,000        |
| 澳大利亞      | -              | -              | 281,000          |
| 比利時       | -              | -              | 74,000           |
| 加拿大       | -              | -              | 90,000           |
| 中國        | 53,000         | 80,000         | 1,100,000        |
| 芬蘭        | -              | -              | 130,000          |
| 法國        | -              | -              | 125,000          |
| 德國        | -              | -              | 440,000          |
| 義大利       | -              | -              | 80,000           |
| 日本        | 30,000         | 60,000         | 309,000          |
| 哈薩克斯坦     | 15,000         | 26,000         | 1,000            |
| 墨西哥       | -              | -              | 130,000          |
| 俄羅斯       | 27,000         | 38,000         | 20,000           |
| 西班牙       | -              | -              | 80,000           |
| 烏克蘭       | 6,500          | 10,000         | 120,000          |
| 英國        | -              | -              | 300,000          |
| 其他國家      | -              | -              | 900,000          |
| <b>總計</b> | <b>144,750</b> | <b>238,000</b> | <b>5,660,000</b> |

附註1：美國海綿金屬產量乃基於由美國地質勘探局獲取的表面數據，因實際產量數據並不公開。此數字代表及說明約61%的使用率。

附註2：2011年的相關數據尚未公佈。

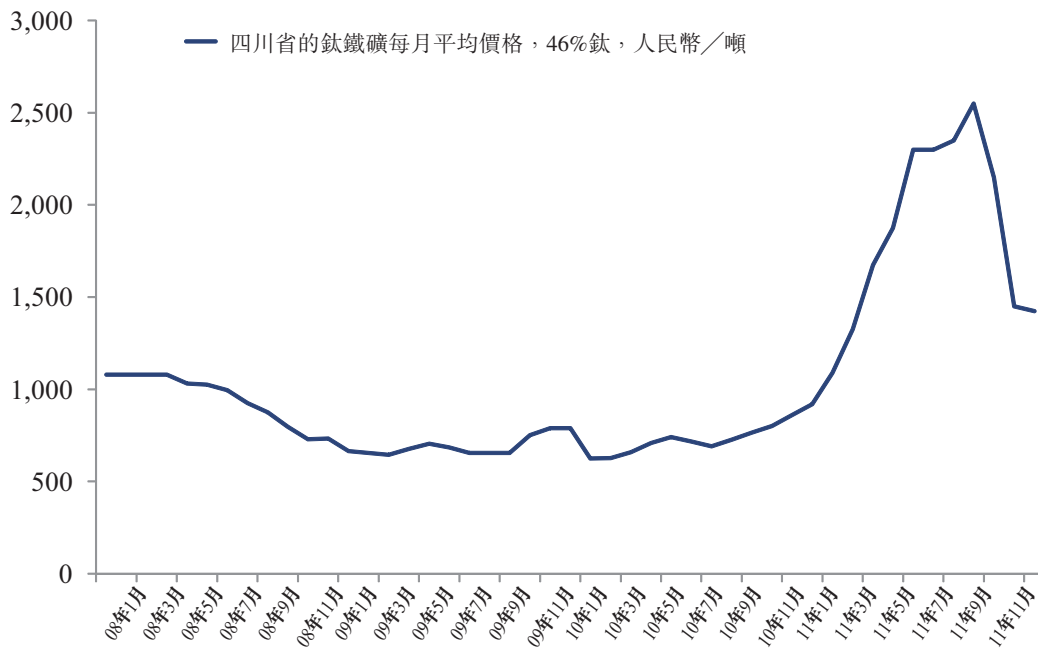
數據來源：美國地質勘探局，由CRU編製

鈦價格

鈦價格基於現貨市場交易及合同時間（通常為長期合同）而定及其基準價格並非取決於外匯市場。現貨價格交易通過各種市場調查機構公佈，如《亞洲金屬》及《金屬導報》。

因金紅石的鈦含量較高，需要的工藝程序較少，因此，一般而言，金紅石的精礦價格高於鈦鐵礦的價格。下表為部份鈦精礦及高純度海綿鈦金屬的鈦價格。

鈦精礦價格，人民幣／噸

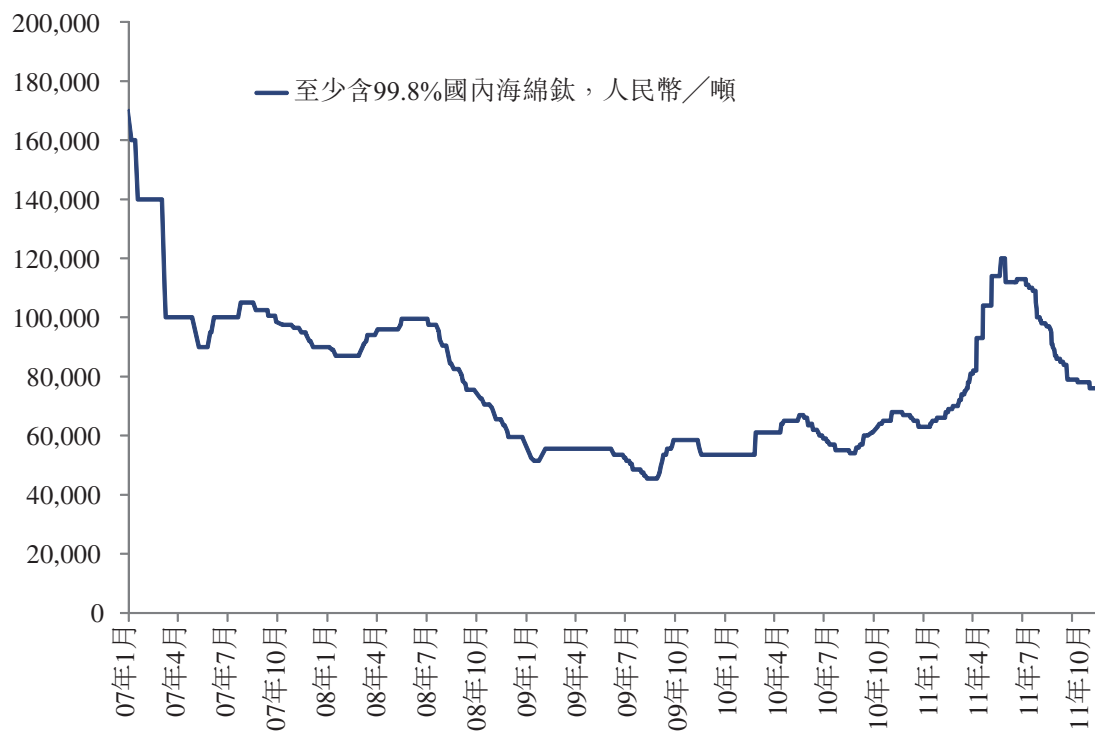


資料來源：亞洲金屬



## 行業概覽

中國海綿鈦價格，人民幣／噸



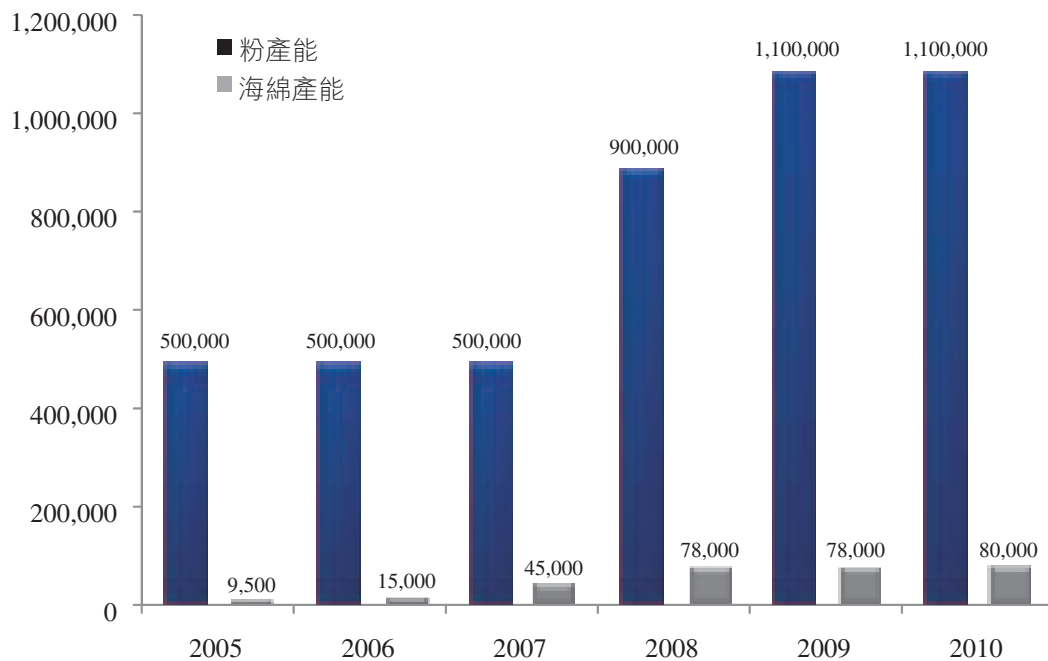
資料來源：亞洲金屬

### 中國鈦市場概覽

根據美國地質勘探局提供的資料顯示，2010年中國鈦鐵礦的鈦含量產出量共達600,000噸。2009年前，中國的鐵礦產量穩定增長，例如美國地質勘探局估計2003年鈦鐵礦的鈦含量產出量為400,000噸，至2008年鈦含量產出量達600,000噸。但2009年因全球鈦需求的下降，鈦產出量降至500,000噸。然而，受2010年鈦需求的增加帶動，鈦含量產量恢復至600,000噸。

下表載列2005年至2010年中國海綿鈦金屬及鈦白粉生產力及同期內的礦產。

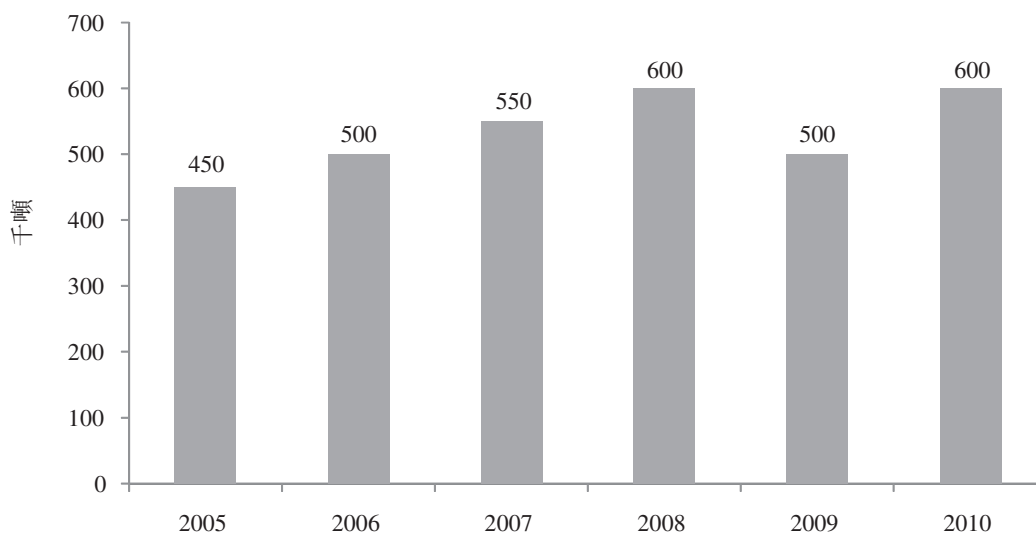
中國海綿鈦金屬及鈦白粉產能，噸，2005年至2010年



資料來源：美國地質勘探局

附註：2011年的相關數據尚未公佈。

2005年至2010年中國鈦礦產量（不含鐵），二氧化鈦含量

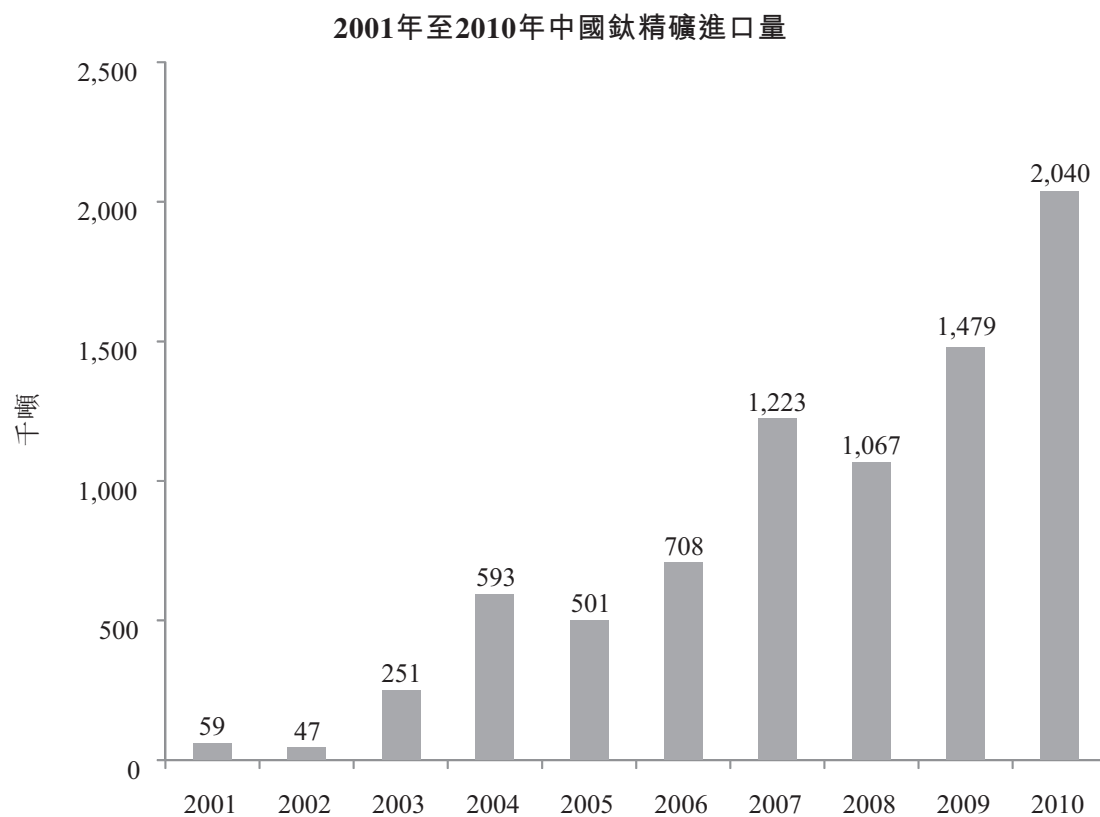


資料來源：美國地質勘探局

附註：2011年的相關數據尚未公佈。

近年來，中國鈦礦石及其精礦進口量明顯增長，從2005年約0.5百萬噸增至2010年約2百萬噸，上升了四倍。礦石及精礦的主要產地為越南（2010年0.8百萬噸）、澳洲（2010年0.4百萬噸）及印度（0.4百萬噸）。

下圖載列2001年至2010年中國對進口鈦精礦的依賴性的上升幅度



資料來源：CRU，全球貿易資訊系統

附註：2011年的相關數據尚未公佈。