

## 行業概覽

投資者應注意，赫氏為於金屬採礦業中擁有豐富經驗的顧問公司，已獲聘編製用於本招股章程的赫氏報告。赫氏乃根據其內部數據庫、獨立第三方報告及來自知名行業機構的公開數據，以及本公司及我們委聘的其他分包顧問提供的數據(有關獅子山礦場的有色資源)而編製其報告。赫氏並未就該等其他來源或分包顧問所提供的資料的有效性、準確性及完整性進行分析、核實或提供獨立判斷。現假設其依賴的資料及數據均為完整準確。

赫氏提供載於本行業概覽的部分統計及圖表資料。赫氏表示，(i)在其數據庫中若干資料乃源自業界來源的估計或主觀判斷；及(ii)其他採礦數據收集機構的數據庫資料可能與赫氏數據庫的資料有所不同。

我們相信，本節所載資料的來源乃該等資料的適當來源，而我們已合理謹慎地摘錄和轉載有關資料。我們並無理由相信，該等資料屬虛假或含誤導成份，或任何部分有所遺漏，以致該等資料屬虛假或含誤導成份。投資者亦應注意，直接或間接取自政府官方及非官方來源的任何事實或統計資料並未經過獨立核實。本公司、獨家全球協調人、獨家保薦人、聯席賬簿管理人、聯席牽頭經辦人、任何包銷商、彼等各自的任何董事及顧問或參與全球發售的任何其他人士或各方，對來自官方政府及非官方來源的資料的準確性概不發表聲明，而有關資料可能與中國境內或境外編製的其他資料不一致。因此，本文所載的官方政府及非官方來源未必準確，故不應過於依賴。

於全球發售完成後，我們的礦產將主要包括雲南省的獅子山礦場及大竹棚礦場，根據赫氏報告，按礦場金屬產量計算，雲南省為中國第二大有色金屬生產省份。於2009年，雲南省十種有色金屬(即銅、原生鋁、鉛、鋅、鎳、錫、銻、鎂、水銀及鈦)的合併產量為2,114千噸。獅子山礦場為一大型鉛鋅銀多金屬礦場，含有豐富的資源及儲量。獅子山礦場的主要產品為鉛銀及鋅銀精礦。大竹棚礦場為鉛鋅銀多金屬礦場，擁有大量潛在鉛、鋅、金及銀資源。大竹棚礦場的主要產品將為鉛銀及鋅銀精礦。我們亦訂立股份轉讓協議以收購李子坪礦及認購權協議以取得收購大礦山礦場的權利，兩個礦場均為鉛鋅銀多金屬礦場。此外，我們將會獨家使用蘆山礦場開採的原礦生產及出售鎢及錫精礦。我們的精礦所含的金屬可於下游過程分隔及精煉。以下為鉛、鋅、銀、鎢及錫行業的概覽。

### 概覽

於有色採礦業的工廠通常分類為「獨立礦場」或「純採礦公司」(其僅就上游營運進行探礦、採礦及對礦產資源進行初步選礦，而不會進行下游營運如精煉、冶煉及進一步選礦)及

---

## 行業概覽

---

「綜合礦場及精煉廠」(其進行上游及下游營運)。根據中國有色金屬工業協會2010年年報，於2009年，1,904個獨立有色礦場之銷售收益總額為人民幣1758.6億元，而2,867個綜合礦場及精煉廠於同年錄得銷售收益總額為人民幣9558.4億元。

### 鉛

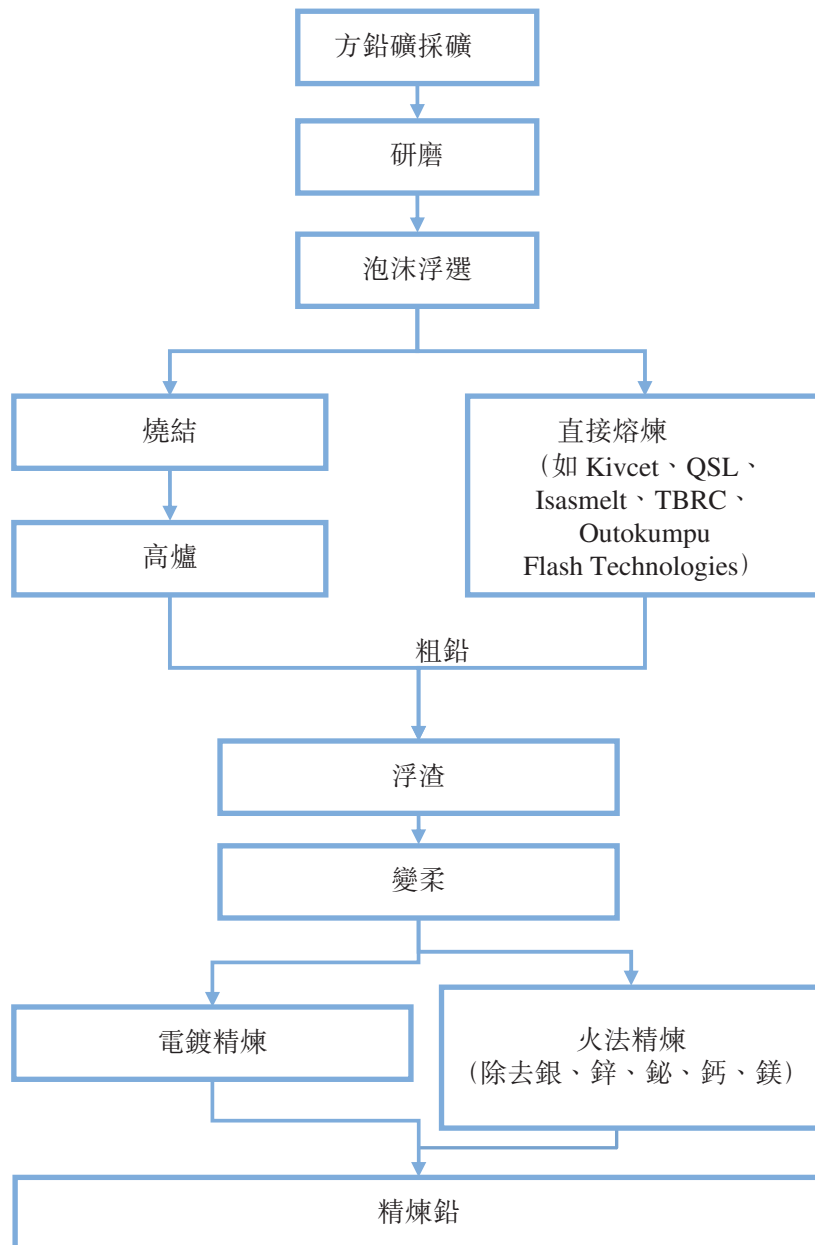
#### 鉛的簡介

鉛(Pb)為一種非常耐腐蝕、密度大、可延伸及可塑的藍灰金屬，已使用至少5,000年。鉛通常於礦石中與鋅、銀及銅一同發現，且與該等金屬一同提煉。鉛礦物主要為方鉛礦(PbS)。其他常見種類包括白鉛礦(PbCO<sub>3</sub>)及硫酸鉛礦(PbSO<sub>4</sub>)。

## 鉛的生產過程

鉛礦首先會於水中研磨成細小的懸浮質。富鉛礦物礦石隨後透過泡沫浮選過程與其他物質分開。於此過程中，金屬鉛透過焙燒鉛精礦或於熔爐中以焦炭加熱氧化鉛生產出來。鉛可進一步精煉以去除雜質。下圖列示鉛的生產過程。

鉛生產過程簡化流程表



# 行業概覽

## 全球鉛產業

### 全球鉛資源

根據美國地質勘測局(「美國地質勘測局」)資料，2010年的全球鉛儲量為8,000萬噸鉛。澳洲、中國、美國、秘魯及墨西哥合共佔2010年全球總儲量的73.3%。

#### 2009年及2010年全球鉛儲量(單位：千噸含鉛量)

	2009年	2010年
澳洲.....	23,000	27,000
中國.....	12,000	13,000
美國.....	7,700	7,000
秘魯.....	6,000	6,000
墨西哥.....	4,700	5,600
瑞典.....	1,300	1,100
波蘭.....	3,500	1,500
加拿大.....	700	650
南非.....	300	300
其他國家.....	19,800	17,850
<b>總量.....</b>	<b>79,000</b>	<b>80,000</b>

資料來源：美國地質勘測局

### 全球鉛供應

根據國際鉛鋅研究小組(「國際鉛鋅研究小組」)資料，按含鋅量計全球鉛精礦產量由2004年的3,129千噸增加至2009年的3,847千噸，複合年增長率為4.2%。於2010年，全球鉛精礦產量增加至4,090千噸。中國為鉛精礦的領先生產國。

#### 2004年至2010年全球鉛精礦產量(單位：千噸含鉛量)

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
中國.....	997	1,142	1,331	1,402	1,145	1,160	1,852
澳洲.....	642	715	621	589	594	525	536
墨西哥.....	118	134	135	137	142	144	185
秘魯.....	306	319	313	329	345	302	263
美國.....	439	432	429	434	423	406	263
歐洲.....	228	256	247	287	311	338	351
其他國家.....	399	415	449	432	960	972	640
<b>總量.....</b>	<b>3,129</b>	<b>3,414</b>	<b>3,525</b>	<b>3,610</b>	<b>3,920</b>	<b>3,847</b>	<b>4,090</b>
— 增長率.....		9.1%	3.3%	2.4%	8.6%	-1.9%	6.3%

資料來源：國際鉛鋅研究小組、中國有色金屬工業協會、赫氏

於2004年至2010年，全球精煉鉛產量按複合年增長率5.0%由6,998千噸增加至9,401千噸。於2004年至2008年，全球其他地區(中國除外)的鉛產量僅按每年平均2%由5,186千噸增加

## 行業概覽

至5,604千噸，並於2009年減少至5,158千噸。同時，中國精煉鉛產量的全球份額由2004年的25.9%增加至2008年的38.1%。於2010年，全球精煉鉛總產量的中國份額增加至44.7%。

### 2004年至2010年全球精煉鉛產量(單位：千噸)

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
中國.....	1,812	2,390	2,710	2,783	3,452	3,708	4,199
包括：礦場產量.....	1,499	1,863	2,141	2,079	2,350	2,626	2,836
全球其他地方.....	5,186	5,242	5,215	5,532	5,604	5,158	5,202
包括：礦場產量.....	1,631	1,580	1,405	1,570	1,429	1,221	1,252
<b>總量.....</b>	<b>6,998</b>	<b>7,632</b>	<b>7,925</b>	<b>8,315</b>	<b>9,056</b>	<b>8,866</b>	<b>9,401</b>
包括：礦場產量.....	3,130	3,443	3,546	3,649	3,779	3,847	4,088
— 增長率.....		9.1%	3.8%	4.9%	8.9%	-2.1%	6.0%

資料來源：國際鉛鋅研究小組

### 全球鉛需求

於2005年至2010年，按含鉛量計全球鉛精礦消耗量由3,443千噸增加至4,088千噸，複合年增長率為3.5%。下表載列2005年至2010年的全球鉛精礦消耗量。

### 2005年至2010年全球鉛精礦消耗量(單位：千噸含鉛量)

	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
消耗量.....	3,443	3,546	3,649	3,779	3,847	4,088
— 增長率.....		3.0%	2.9%	3.6%	1.8%	6.3%

資料來源：國際鉛鋅研究小組

附註：鉛精礦消耗量假設與主要鉛產量相同

國際鉛鋅研究小組公佈，全球精煉鉛消耗量由2004年的7,296千噸增加至2010年的9,353千噸，複合年增長率為4.2%。此升幅主要由中國鉛消耗量增長帶動，其佔全球鉛消耗量的份額由2004年的22.9%增加至2010年的45.0%。

### 2004年至2010年全球精煉鉛消耗量(單位：千噸)

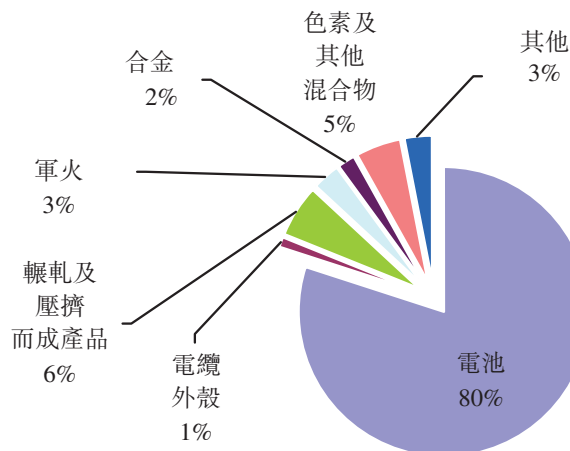
	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
中國.....	1,670	1,990	2,290	2,569	3,456	3,860	4,213
全球其他地方.....	5,626	5,811	5,781	5,798	5,588	4,949	5,140
<b>總量.....</b>	<b>7,296</b>	<b>7,801</b>	<b>8,071</b>	<b>8,367</b>	<b>9,044</b>	<b>8,809</b>	<b>9,353</b>
— 增長率.....		6.9%	3.5%	3.7%	8.1%	-2.6%	6.2%

資料來源：國際鉛鋅研究小組、赫氏

## 行業概覽

約80%全球生產的鉛用作製造用於汽車、緊急系統(如醫院)、電腦及堆高車的鉛酸電池。下圖載列按分部劃分的全球精煉鉛消耗量：

**按分部劃分的全球精煉鉛消耗量**



資料來源：國際鉛鋅研究小組

### 全球鉛貿易

鉛精礦獲廣泛買賣。根據國際鉛鋅研究小組及國際鉛協會(「國際鉛協會」)資料，大部分鉛精礦於美洲、大洋洲及亞洲生產，而當中大部分隨後再出口至歐洲及亞洲。中國繼續位居鉛精礦進口國的首位，2010年的進口量為1,605千噸(相等於962千噸含鉛量)。

**2008年至2009年全球主要鉛精礦出口國及進口國(單位：千噸，毛重)**

	出口國		進口國		
	2008年	2009年	2008年	2009年	
秘魯.....	424	497	中國.....	1,442	1,605
澳洲.....	335	426	南韓.....	236	312
美國.....	295	287	德國.....	213	234
比利時.....	115	149	比利時.....	98	192
玻利維亞.....	142	137	日本.....	206	155
俄羅斯.....	120	133	保加利亞.....	119	63
愛爾蘭.....	95	110	加拿大.....	66	54
墨西哥.....	50	87	意大利.....	86	29
南非.....	64	70			

資料來源：各國海關、赫氏

## 行業概覽

此外，中國亦繼續位居精煉鉛進口國的首位，於2009年為157千噸，較2008年上升五倍。澳洲為全球的主要精煉鉛出口國，而德國、墨西哥、英國及加拿大緊隨其後。

**2008年至2009年全球主要精煉鉛出口國及進口國(單位：千噸)**

	出口國		進口國		
	2008年	2009年	2008年	2009年	
澳洲.....	214	240	中國.....	31	157
德國.....	133	156	美國.....	167	141
墨西哥.....	69	142	南韓.....	90	127
英國.....	78	127	印度.....	91	115
加拿大.....	86	102	西班牙.....	107	113
比利時.....	65	82	巴西.....	79	75
哈薩克斯坦.....	88	79	土耳其.....	69	68
日本.....	26	56	意大利.....	76	68
俄羅斯.....	43	52	泰國.....	52	67

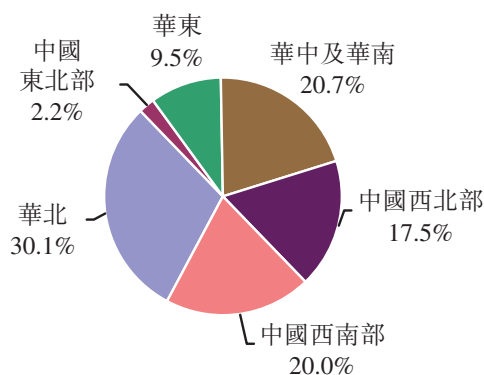
資料來源：各國海關、赫氏

### 中國鉛產業

#### 中國鉛資源

根據中國國家統計局(「國家統計局」)資料，2009年中國鉛儲量為13,401千噸鉛。根據國家統計局資料，內蒙古及雲南擁有最大鉛儲量，分別佔國家總儲量的28.8% (3,858千噸鉛)及13.4% (1,795千噸鉛)。廣東、湖南及甘肅緊隨其後，各鉛儲量超過100萬噸。根據中國有色金屬工業協會(「中國有色金屬工業協會」)，2009年中國露天礦場及地下礦場的平均鉛品位分別為1.74%及3.29%。

**2009年中國鉛儲量地區分佈**



資料來源：國家統計局

## 行業概覽

### 中國鉛供應

中國為全球最大鉛精礦生產國。於2010年，中國鉛精礦產量達1,851千噸，按年增加36.1%。於2004年至2010年，中國鉛精礦產量按複合年增長率10.9%增加。於2010年，內蒙古、湖南、廣西、四川、廣東及雲南為六大鉛精礦生產省份。

#### 2004年至2010年按省份劃分的中國鉛精礦產量(單位：千噸含鉛量)

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
內蒙古.....	84	99	144	197	263	288	426
四川.....	33	52	83	104	139	172	223
廣東.....	55	57	79	94	123	121	129
雲南.....	82	114	104	133	115	111	106
湖南.....	124	111	100	138	102	149	273
廣西.....	49	54	58	74	69	126	238
青海.....	59	75	76	75	60	60	61
河南.....	14	15	20	36	56	68	63
甘肅.....	53	68	68	60	44	35	40
福建.....	27	26	34	45	43	53	68
國家總量.....	<b>997</b>	<b>1,142</b>	<b>1,331</b>	<b>1,402</b>	<b>1,145</b>	<b>1,360</b>	<b>1,851</b>
— 增長率.....		14.5%	16.5%	5.3%	-18.3%	18.8%	36.1%

資料來源：國家統計局、中國有色金屬工業協會

作為全球最大精煉鉛生產國，根據中國有色金屬工業協會資料，中國的精煉鉛產量由2004年的1,934千噸增加至2010年的4,199千噸，複合年增長率為13.8%。於2010年，中國的精煉鉛及主要鉛(由鉛精礦生產的鉛)產量分別為4,199千噸及2,836千噸。



## 行業概覽

根據中國有色金屬工業協會資料，過去五年，河南、湖南、安徽及雲南為四大生產精煉鉛的省份。於2010年，八大生產精煉鉛的省份合共生產370萬噸精煉鉛，佔全國總產量87.2%。雲南為2010年第四大生產精煉鉛的省份。雲南的精煉鉛產量由2009年的每年319千噸升至2010年的每年379千噸。

**2004年至2010年中國按省份劃分的精煉鉛產量(單位：千噸)**

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
河南.....	611	861	935	924	1,108	1,192	1,054
安徽.....	125	204	339	309	396	617	857
湖南.....	373	404	499	497	541	636	827
雲南.....	195	218	288	375	364	319	379
江蘇.....	85	132	78	115	128	173	171
廣西.....	131	178	172	151	147	138	149
江西.....	24	24	28	21	77	75	115
廣東.....	83	86	85	102	130	133	112
陝西.....	18	15	14	8	48	73	90
湖北.....	42	45	48	50	52	78	86
重慶.....	14	8	21	31	35	70	84
上海.....	6	6	6	9	6	19	59
內蒙古.....	10	21	38	18	39	19	55
遼寧.....	3	7	9	21	31	22	35
山東.....	2	—	—	—	—	42	33
寧夏.....	27	31	53	60	31	34	28
<b>國家總量.....</b>	<b>1,934</b>	<b>2,391</b>	<b>2,715</b>	<b>2,788</b>	<b>3,206</b>	<b>3,773</b>	<b>4,199</b>
— 增長率.....		23.6%	13.6%	2.7%	15.0%	17.7%	11.3%

資料來源：中國有色金屬工業協會

### 中國鉛需求

中國為全球最大鉛精礦消耗國。於2004年至2010年，按含鉛量計，其鉛精礦表觀消耗量由1,146千噸增加至2,813千噸，複合年增長率為16.1%。鑒於中國的高品位的鉛資源消耗量，中國有色金屬工業協會相信中國於短期內將仍然為鉛精礦的淨進口國。

**2004年至2010年中國鉛精礦表觀消耗量(單位：千噸含鉛量)**

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
產量.....	598	627	784	953	1,145	1,360	1,851
進口.....	548	612	713	760	867	963	962
<b>表觀消耗總量.....</b>	<b>1,146</b>	<b>1,239</b>	<b>1,497</b>	<b>1,713</b>	<b>2,012</b>	<b>2,323</b>	<b>2,813</b>
— 增長率.....		4.8%	25.0%	21.6%	20.1%	18.8%	36.1%

資料來源：國家統計局、中國海關

附註：假設進口精礦品位為60%

## 行業概覽

於2010年，中國亦為全球最大精煉鉛消耗國，佔全球鉛消耗量的44.7%。根據國際鉛鋅研究小組資料，中國精煉鉛消耗量由2004年的1,670千噸增加至2010年的4,213千噸，複合年增長率為16.7%。

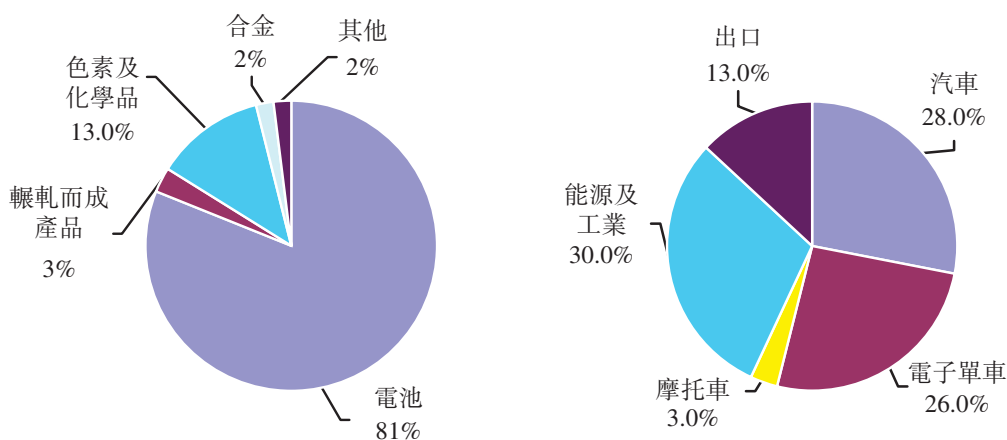
**2004年至2010年中國精煉鉛消耗量(單位：千噸)**

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
消耗量.....	1,670	1,990	2,290	2,569	3,456	3,860	4,213
—增長率.....		19.2%	15.1%	12.2%	34.5%	11.7%	9.1%

資料來源：國際鉛鋅研究小組

根據安泰科及中國有色金屬工業協會資料，2009年中國鉛酸電池業消耗81%精煉鉛。汽車、電子單車及不間斷電源(「UPS」)行業為中國三大精煉鉛終端用家。下列兩表列示按用途劃分中國的精煉鉛消耗量及過去七年鉛酸電池行業的快速增長。

**2009年按首次用途及終端用途劃分的中國精煉鉛消耗量**



資料來源：中國有色金屬工業協會、安泰科

**2004年至2010年中國鉛酸電池產量(單位：百萬千伏安時)**

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
產量.....	60	67	78	94	97	119	144
—增長率.....		10.8%	17.0%	20.3%	3.8%	22.8%	20.7%

資料來源：國家統計局

## 行業概覽

### 中國鉛貿易

中國於鉛精礦進口方面名列首位，2009年為1,605千噸(相等於963千噸含鉛量)，較2008年增加11.1%。於2010年，中國鉛精礦進口量平穩，維持於1,604千噸(相等於962千噸含鉛量)。

#### 2004年至2010年中國鉛精礦進口量(單位：千噸含鉛量)

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
進口.....	548	612	713	760	867	963	962
—增長率.....		11.7%	16.5%	6.5%	14.1%	11.0%	0.0%

資料來源：中國海關、中國有色金屬工業協會

附註：假設進口精礦品位為60%

2008年以前，中國為全球最大精煉鉛出口國。於2006年，中國的精煉鉛總出口量達到537千噸，但於2007年大幅下跌至236千噸，並自此持續下跌。同時，中國的精煉鉛進口量由2004年的43千噸急升至2009年的157千噸，成為2009年全球最大精煉鉛進口國。於2010年，由於全球其他地方需求增加及國內精煉鉛產量增加，令中國精煉鉛進口量下跌86%。

#### 2004年至2010年中國精煉鉛進口量及出口量(單位：千噸)

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
進口量.....	43	36	33	25	31	157	22
—增長率.....		-16.5%	-6.6%	-25.0%	23.4%	408.8%	-86.3%
出口量.....	447	402	537	236	34	23	23
—增長率.....		-9.9%	33.5%	-56.1%	-85.7%	-31.6%	0.3%

資料來源：中國海關、中國有色金屬工業協會

## 行業概覽

### 中國鉛競爭

中國為2010年全球最大鉛精礦生產國，於2010年生產1,851千噸鉛。由於中國鉛資源的地理分佈，故產業較為分散且大多由小型礦場組成。根據中國有色金屬工業協會，大部分鉛礦的年產能低於10,000噸精礦。下表示列十大鉛精礦開採公司及彼等各自於2007年的產量。

#### 2007年中國主要鉛精礦開採公司(單位：千噸含鉛量)

	2007年
Western Mining .....	69
深圳市中金嶺南有色金屬股份有限公司凡口礦 .....	46
Jieshou City Jinlong Lead Chemical Co., Ltd. ....	44
內蒙古銀都礦業有限公司 .....	35
Ganluo Yuguang Mining Co., Ltd. ....	19
河南發恩德礦業有限公司 .....	16
Huize Xianghua Pb-Zn Mining .....	16
廣西華錫集團股份有限公司 .....	15
白銀有色金屬(集團)有限責任公司 .....	15
Inner Mongolia Bairen Mining Co., Ltd. ....	14

資料來源：國家統計局、中國有色金屬工業協會、安泰科

按精煉鉛計算，十大精煉鉛生產商合併產量佔2008年全中國鉛總產量超過35.3%。

#### 2008年中國十大精煉鉛生產商(單位：千噸)

	產量	產能
Jiyuan Yuguang Gold and Lead Group Co., Ltd. ....	300	300
安陽市豫北金鉛集團 .....	120	210
Shenzhen Zhongjin Lingnan Nonfermet Co., Ltd. Shaoguan Smelter .....	120	120
Henan Jinli Lead Group .....	120	130
Shuikoushan Non-ferrous Co., Ltd. ....	100	100
Hunan Zhuye Non-ferrous Metals Co., Ltd. ....	90	100
雲南馳宏鋅鎳股份有限公司 .....	90	100
濟源市萬洋冶煉(集團)有限公司 .....	80	180
江蘇春興合金(集團)有限公司 .....	60	240
Anhui Huaxin Lead Group Co., Ltd. ....	50	200

資料來源：安泰科

---

## 行業概覽

---

下表列出2007年雲南頂頭鉛精煉廠及其各自精煉產能：

### 2007年雲南主要鉛精煉廠(單位：每年千噸)

精煉廠	產能
雲南馳宏鋅鎳股份有限公司	100
Yunnan Tin Group	100
雲南祥雲飛龍有色金屬有限公司	80
雲南個舊市沙甸電冶廠	70
Yunnan Zhenxing Industry Group Co., Ltd	60
Datong Electric Smelting Plant	30
Guangbo Electric Smelting Plant	25
蒙自礦冶有限公司	25
個舊沙甸和興鉛業有限公司	20
Yunnan Lancang Lead Mine	20

資料來源：中國有色金屬工業協會

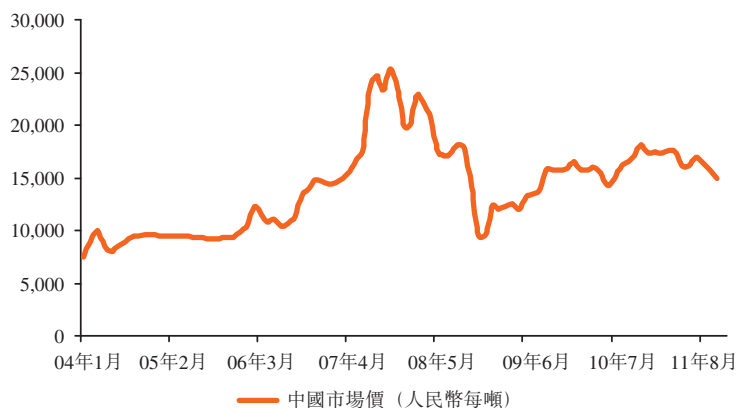
## 鉛價

鉛於倫敦金屬交易所(「倫敦金屬交易所」)買賣。倫敦金屬交易所的三個月鉛期貨合約為於交易所買賣的主要期貨合約，並作為國際定價基準。由2004年至2008年，因全球供應及需求的差異，倫敦金屬交易所的三個月鉛未來價格大幅上升並於2007年10月攀升至3,719美元／噸的最高點。然而，礙於2008年下半年的全球金融危機，鉛未來價格於2008年12月急挫至968美元／噸。隨着2009年市況改善及鉛消耗量回升，鉛價由968美元／噸平穩上升至2010年1月超過2,368美元／噸。自此，倫敦金屬交易所三個月鉛價於2010年6月下跌至1,729美元／噸及繼而於2011年10月回升至1,959美元／噸。於2011年3月24日之前，中國並無獲正式確認的鉛期貨合約，惟中國鉛價與倫敦金屬交易所的價格普遍一致。下表示列2004年1月至2011年10月倫敦金屬交易所及中國的精煉鉛每月價格趨勢。

2004年1月至2011年10月倫敦金屬交易所的鉛價(美元／噸)



2004年1月至2011年10月中國的鉛價(人民幣／噸)



資料來源：倫敦金屬交易所、安泰科

## 鋅

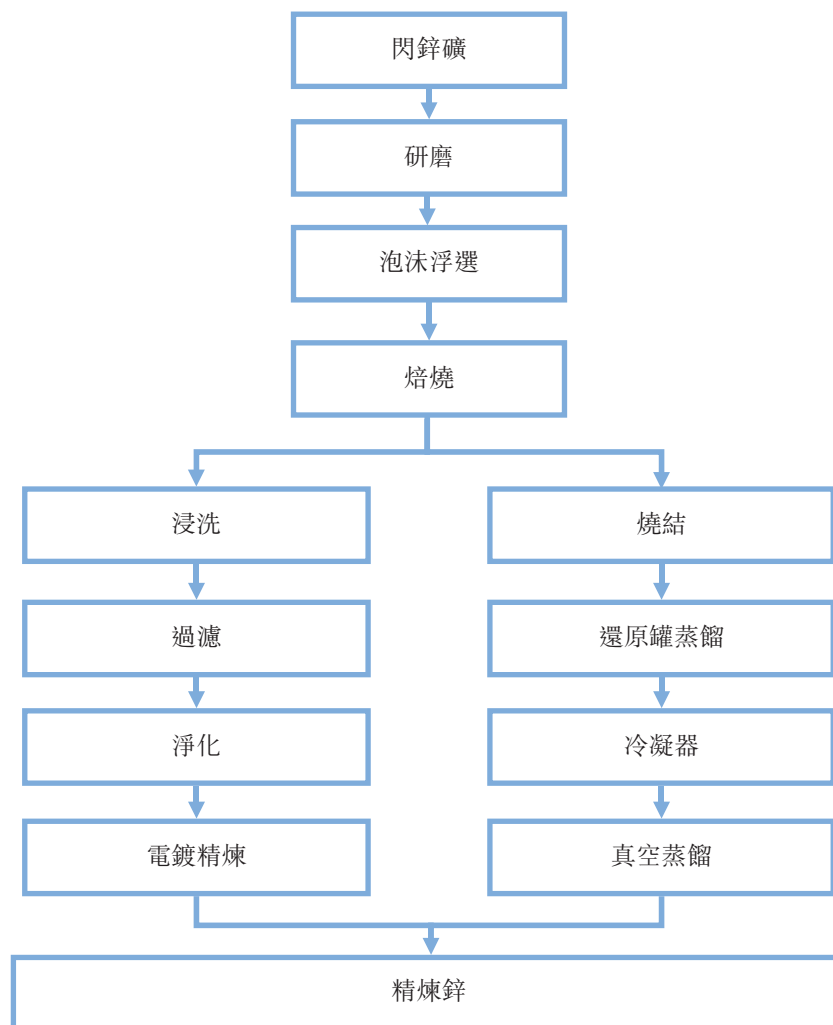
### 鋅的簡介

鋅(Zn)是一種藍白色有光澤的抗磁金屬。鋅是第四大最常用金屬，僅次於鐵、鋁和銅，全球年產量約1,300萬噸。全球約95%的鋅採自硫化礦床，其中硫化鋅(ZnS)往往與銅、鉛和鐵的硫化物混合。

### 鋅生產過程

超過70%全球所生產的鋅來自礦場生產，餘下的30%則來自廢鋅。於礦場生產中，鋅礦石首先透過球磨法或棒磨法於水中磨成細小的懸浮質，然後透過優先泡沫浮選過程進行精煉。然後，鋅精礦烤成氧化鋅，進一步透過對精礦以硫酸進行浸洗處理或把氧化鋅與碳或一氧化碳結合來精煉，從而將其壓縮成鋅蒸氣，並收集在冷凝器內。下圖列示鋅的生產過程。

鋅生產過程的簡化流程表



## 行業概覽

### 全球鋅產業

#### 全球鋅資源

根據美國地質勘測局的資料，2010年全球鋅儲量為2.5億噸鋅。於2010年，六大國家合共擁有全球鋅儲量的66.8%。中國為全球第二大的鋅儲量國家。於2010年，中國的鋅儲量為4,200萬噸鋅或全球鋅總儲量約16.8%。

#### 2009年至2010年的全球鋅儲量（單位：千噸鋅）

	2009年	2010年
澳洲.....	21,000	53,000
中國.....	33,000	42,000
秘魯.....	19,000	23,000
美國.....	14,000	12,000
哈薩克斯坦.....	17,000	16,000
墨西哥.....	14,000	15,000
加拿大.....	8,000	6,000
其他國家.....	74,000	83,000
<b>總量</b> .....	<b>200,000</b>	<b>250,000</b>

資料來源：美國地質勘測局



## 行業概覽

### 全球鋅供應

根據國際鉛鋅研究小組的資料，於2004年至2010年期間，按含鋅量計，全球鋅精礦產量按3.8%的複合年增長率由9,740千噸增加至12,210千噸。

下表載列2004年至2010年鋅精礦生產國的明細。中國、秘魯、澳洲、美國、加拿大、墨西哥、印度及哈薩克斯坦為2010年主要鋅精礦生產國，合共佔全球鋅精礦產量約一半：

#### 2004至2010年的全球鋅精礦產量（單位：千噸含鋅量）

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
中國.....	2,391	2,548	2,867	3,160	3,186	3,117	3,699
秘魯.....	1,209	1,202	1,202	1,444	1,603	1,509	1,484
澳洲.....	1,298	1,329	1,321	1,408	1,476	1,253	1,426
歐盟.....	1,006	1,057	1,037	1,026	1,046	1,057	1,057
美國.....	739	720	718	794	829	750	765
加拿大.....	791	667	638	610	746	702	656
印度.....	340	446	509	521	616	640	740
哈薩克斯坦.....	404	405	451	505	482	444	490
墨西哥.....	426	476	481	479	464	485	595
其他國家.....	1,136	1,300	1,236	1,453	1,336	1,421	1,298
<b>總量.....</b>	<b>9,740</b>	<b>10,150</b>	<b>10,460</b>	<b>11,400</b>	<b>11,784</b>	<b>5,499</b>	<b>12,210</b>
— 增長率.....		4.2%	3.1%	9.0%	3.4%	-53.3%	122.0%

資料來源：國際鉛鋅研究小組、赫氏

由2004年至2010年期間，全球精煉鋅產量按複合年增長率3.5%由10,158千噸增加至12,764千噸。大部分精煉產量來自主要產量。

於2010年，中國佔全球總量約40%。下列為2004年至2010年全球精煉鋅產量的明細表。

#### 2004年至2010年全球精煉鋅產量（單位：千噸含鋅量）

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
中國.....	2,519	2,683	3,163	3,743	4,042	4,357	5,164
全球其他地方.....	7,639	7,579	7,492	7,602	7,727	6,906	7,600
<b>總量.....</b>	<b>10,158</b>	<b>10,262</b>	<b>10,655</b>	<b>11,345</b>	<b>11,769</b>	<b>11,263</b>	<b>12,764</b>
— 增長率.....		1.0%	3.8%	6.5%	3.7%	4.3%	13.3%

資料來源：國際鉛鋅研究小組、赫氏

## 全球鋅需求

因尚未有鋅精礦消耗量的直接數據，故以精煉鋅產量代表。更多資料請參閱「全球鋅供應」。

下表列示2004年至2010年的全球精煉鋅消耗量。全球精煉鋅的消耗量按複合年增長率2.7%由2004年的10,648千噸增加至2010年的12,500千噸：

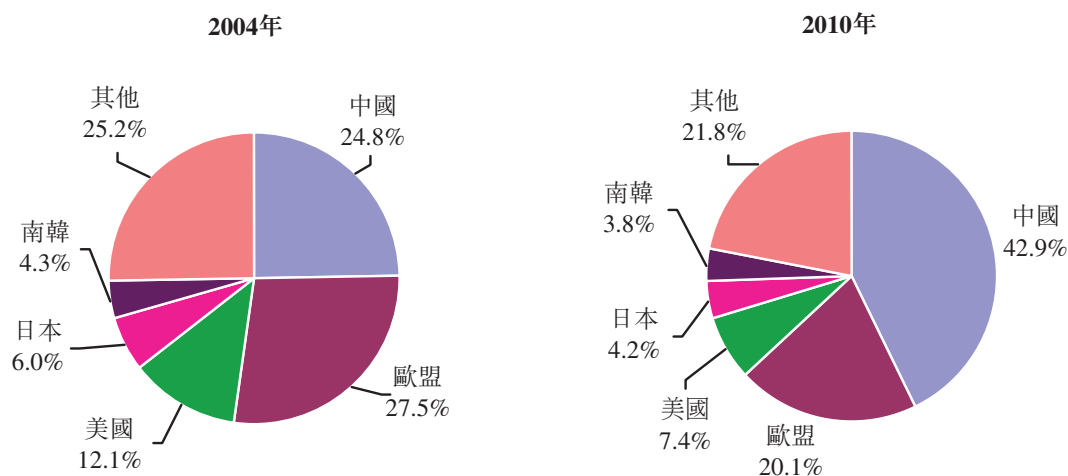
**2004年至2010年的全球精煉鋅消耗量（單位：千噸）**

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
消耗量.....	10,648	10,611	11,013	11,275	11,485	10,832	12,500
—增長率.....		-0.4%	3.8%	2.4%	1.9%	5.7%	15.4%

資料來源：國際鉛鋅研究小組、安泰科、赫氏

作為全球鋅消耗量最大的國家，中國佔全球鋅消耗量的份額由2004年的24.8%增加至2010年的42.9%。

**2004年至2010年按地區劃分的全球精煉鋅消耗量**

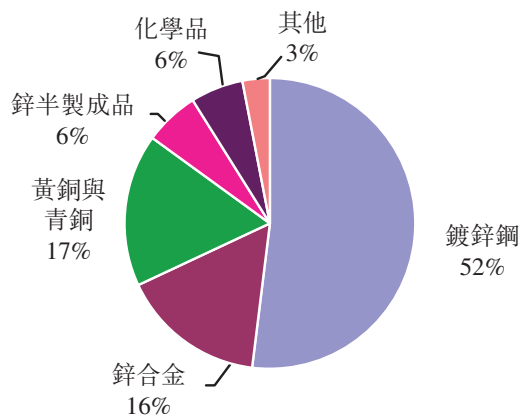


資料來源：安泰科

## 行業概覽

鋅的用途廣泛。約一半的精煉鋅用於生產鍍鋅鋼產品的防鏽保護塗層(多用於建築行業)。其餘則用作製造鋅合金、黃銅與青銅、鋅混合物及化學品。下表載列按第一用途劃分的2009年全球精煉鋅消耗量的明細：

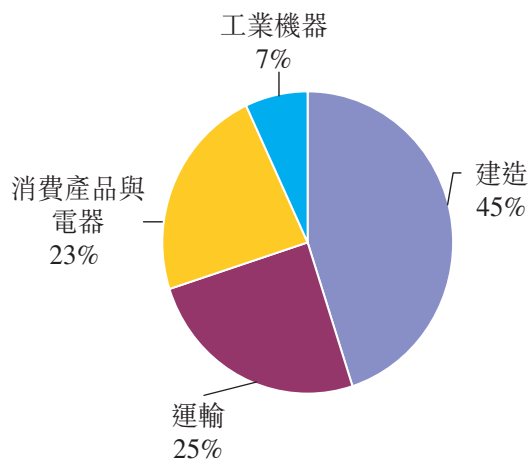
按第一次用途劃分的2009年全球精煉鋅消耗量



資料來源：國際鉛鋅研究小組

三大精煉鋅終端用戶為建造(45%)、運輸(25%)及消費產品與電器(23%)行業。

按終端用途劃分的2009年全球精煉鋅消耗量



資料來源：國際鉛鋅研究小組

## 行業概覽

### 全球鋅貿易

鋅精礦為一種被廣泛買賣的產品。根據國際鉛鋅研究小組及國際鋅協會(「國際鋅協會」)的資料，鋅精礦大多於美洲、大洋洲及亞洲生產，然後出口至歐洲及亞洲。於2008年及2009年，全球五大鋅精礦進口國為中國、南韓、西班牙、日本及芬蘭。於2008年及2009年，全球五大鋅精礦出口國為秘魯、澳洲、美國、玻利維亞及比利時。下表載列最大鋅精礦進口及出口國家：

全球主要鋅精礦進口國及出口國(單位：千噸，毛重)

	進口國			出口國	
	2008年	2009年		2008年	2009年
中國.....	2,385	3,851	秘魯.....	2,559	2,423
南韓.....	1,487	1,342	澳洲.....	2,246	2,114
西班牙.....	1,114	909	美國.....	401	790
日本.....	1,163	886	玻利維亞.....	741	786
芬蘭.....	582	532	比利時.....	742	785
荷蘭.....	431	321	愛爾蘭.....	404	594
加拿大.....	304	301	瑞士.....	389	396
德國.....	384	272	墨西哥.....	177	301
法國.....	239	242			
挪威.....	244	210			
意大利.....	162	155			
泰國.....	194	148			

資料來源：各國海關、赫氏

下表列示最大精煉鋅進口及出口國家。加拿大、澳洲及南韓為2009年三大精煉鋅出口國，而美國、中國及德國則為2009年三大精煉鋅進口國。中國於2009年進口670千噸精煉鋅，僅以16千噸稍次於2009年的最大精煉鋅進口國(美國)：

全球主要精煉鋅進口國及出口國(單位：千噸)

	進口國			出口國	
	2008年	2009年		2008年	2009年
美國.....	601	686	加拿大.....	599	592
中國.....	183	670	澳洲.....	317	359
德國.....	305	286	南韓.....	311	329
比利時.....	207	238	哈薩克斯坦.....	334	295
土耳其.....	147	138	芬蘭.....	257	269
法國.....	164	129	墨西哥.....	203	225
意大利.....	184	120	西班牙.....	192	216
荷蘭.....	155	104			

資料來源：各國海關、赫氏

## 行業概覽

### 中國鋅產業

#### 中國鋅資源

由於使用不同資料來源，國家統計局與美國地質勘測局的儲量數字有些微差別。根據國家統計局資料，2009年中國的鋅儲量為38,385千噸。於2009年，內蒙古及雲南分別佔全國總鋅儲量的26.2%（或10,058千噸鋅）及21.4%（或8,200千噸鋅）。

#### 2009年按省份劃分的鋅儲量（單位：千噸鋅）

	2009年
內蒙古.....	10,058
雲南.....	8,200
廣東.....	2,045
湖南.....	1,872
廣西.....	1,536
河北.....	1,458
其他.....	13,216
<b>國家總量.....</b>	<b>38,385</b>

資料來源：國家統計局

根據國土資源部（「國土資源部」）資料，中國並無擁有大量鉛及鋅儲量。根據中國有色金屬工業協會，2009年中國露天鋅礦場及地下鋅礦場的平均品位分別為7.25%及5.37%。

#### 中國鋅供應

中國為全球最大鋅精礦生產國家。於2010年，其鋅精礦產量刷新紀錄，達3,700千噸含鋅量，即按年增加19.7%。

#### 2004年至2010年按省份劃分的中國鋅精礦產量（單位：千噸含鋅量）

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
內蒙古.....	249	273	383	473	606	622	758
湖南.....	169	185	203	307	408	434	559
雲南.....	371	497	661	681	695	577	547
四川.....	92	99	140	189	199	285	360
廣西.....	153	166	163	232	206	175	357
甘肅.....	210	289	300	275	196	150	193
廣東.....	120	116	125	158	177	180	187
陝西.....	126	123	121	147	145	182	179
福建.....	55	55	64	95	100	121	141
青海.....	75	92	98	99	84	74	77
<b>國家總量.....</b>	<b>2,391</b>	<b>2,548</b>	<b>2,844</b>	<b>3,048</b>	<b>3,153</b>	<b>3,092</b>	<b>3,700</b>
— 增長率.....		6.6%	11.6%	7.2%	3.4%	-1.9%	19.7%

資料來源：中國有色金屬工業協會

## 行業概覽

中國亦為全球最大精煉鋅生產國。根據中國有色金屬工業協會及安泰科的資料，中國精煉鋅產量由2004年的2,719千噸增加至2010年的5,164千噸，複合年增長率為11.3%，並約相等於其鋅精礦消耗量。

中國生產精煉鋅的五大省份為湖南、雲南、陝西、廣西及遼寧。雲南為中國第二大生產精煉鋅的省份，其產量由2009年的775千噸增加12.3%至2010年的870千噸。

### 2004年至2010年按省份劃分的中國精煉鋅產量(單位：千噸)

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
湖南.....	619	657	696	784	865	984	1,172
雲南.....	385	415	623	762	764	775	870
陝西.....	206	193	260	317	352	379	545
廣西.....	253	197	254	295	315	377	500
遼寧.....	282	258	289	366	356	353	384
內蒙古.....	49	52	93	191	203	218	366
河南.....	28	85	145	162	193	296	273
廣東.....	180	185	141	187	247	257	269
四川.....	240	216	198	213	173	250	258
甘肅.....	215	226	230	231	208	198	235
青海.....	32	33	31	47	103	129	94
浙江.....	25	24	26	65	64	67	91
<b>國家總量.....</b>	<b>2,719</b>	<b>2,776</b>	<b>3,163</b>	<b>3,743</b>	<b>3,913</b>	<b>4,357</b>	<b>5,164</b>
— 增長率.....		2.1%	13.9%	18.3%	4.5%	11.3%	18.5%

資料來源：中國有色金屬工業協會

### 中國鋅需求

中國為鋅精礦最大生產國及進口國，令其成為第一鋅精礦消耗國。

### 2004年至2010年中國鋅精礦表現消耗量(單位：千噸含鋅量)

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
產量.....	2,391	2,548	2,867	2,948	3,184	3,092	3,700
進口量.....	308	284	414	1,075	1,192	1,925	1,620
總表觀消耗量.....	2,699	2,832	3,281	4,024	4,376	5,017	5,320
— 增長率.....		4.9%	15.9%	22.6%	8.8%	14.6%	6.0%

資料來源：中國有色金屬工業協會、中國海關

附註：假設進口精礦品位為50%

## 行業概覽

中國亦為2010年全球最大精煉鋅消耗國，佔全球鋅消耗量的42.9%。根據中國有色金屬工業協會及安泰科，中國的精煉鋅消耗量按複合年增長率11.9%由2004年的2,735千噸增加至2010年的5,358千噸。

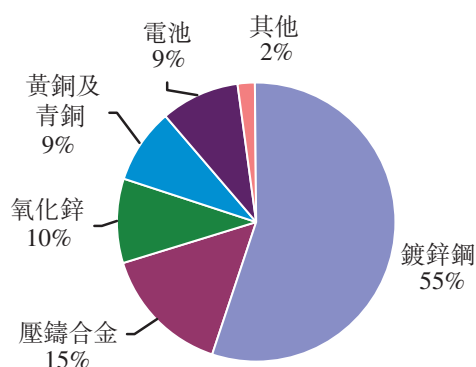
2004年至2010年中國精煉鋅消耗量(單位：千噸)

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
消耗量.....	2,735	3,045	3,158	3,616	4,025	4,836	5,358
—增長率.....		11.3%	3.7%	14.5%	11.3%	20.2%	10.8%

資料來源：中國有色金屬工業協會、安泰科

中國有色金屬工業協會公佈，2010年鍍鋅鋼消耗中國精煉鋅的55%。剩餘的用途為壓鑄合金、氧化鋅、黃銅及青銅、電池以及其他產品。下表載列於2010年按終端用途劃分的中國精煉鋅消耗量。

2010年按分部劃分的中國精煉鋅消耗量



資料來源：中國有色金屬工業協會

2004年至2010年中國鍍鋅鋼產量(單位：百萬噸)

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年估計
產量.....	5.2	7.6	12.0	16.3	17.7	17.7	24.2
—增長率.....		45.8%	57.8%	35.8%	8.7%	-0.3%	36.8%

資料來源：中國鋼鐵工業協會網(「中國鋼鐵工業協會網」)、赫氏

### 中國鋅貿易

中國繼續為全球最大鋅精礦進口國，2009年於中國港口卸下3,851千噸(相等於1,926千噸含鋅量)，較2008年增加61.4%。於2010年，中國進口3,241千噸鋅精礦(相等於1,620千噸含鋅量)。中國的鋅精礦出口量則甚微。

2004年至2010年中國鋅精礦進口量(單位：千噸，毛重)

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
進口量.....	616	568	828	2,151	2,385	3,851	3,241
—增長率.....		-7.8%	45.8%	159.2%	10.8%	61.4%	-15.8%

資料來源：中國海關

## 行業概覽

中國於過去三年為精煉鋅淨進口國。於2009年，中國進口670千噸精煉鋅，但僅出口29千噸精煉鋅。於2010年，中國仍然為精煉鋅淨進口國。鑒於中國的高品位鋅資源消耗量，中國有色金屬工業協會相信中國於近期內將仍然為鋅精礦及精煉鋅的淨進口國。下表載列2004年至2010年中國鋅的總進口量及出口量：

2004年至2010年中國精煉鋅進口量及出口量(單位：千噸)

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
進口量.....	239	392	318	149	183	670	323
—增長率.....		63.8%	-18.9%	-53.0%	22.7%	265.1%	-51.7%
出口量.....	224	—	325	276	71	29	43
—增長率.....		—	—	-15.3%	-74.1%	-59.0%	47.4%
淨進口量.....	15	392	-7	-126	112	640	280
—增長率.....		2465.9%	-101.8%	-1645.4%	188.8%	471.3%	-56.2%

資料來源：中國海關

### 中國鋅競爭

由於中國鋅資源的地理分佈，產業較為分散且大多由小型礦場組成。根據中國有色金屬工業協會，大部分鋅礦的每年產能低於10,000噸精礦。

雲南省擁有中國第二大鉛及鋅儲量。下表載列雲南省的主要公司(按鉛及鋅資源計算)

### 雲南主要鉛鋅公司

	擁有權	業務
Yunnan Lanping Jinding Zinc Industry Co., Ltd. ....	私人擁有	綜合採礦及精煉
雲南馳宏鋅銻股份有限公司.....	國家擁有	綜合採礦及精煉
中國多金屬礦業有限公司.....	私人擁有	非綜合純採礦
雲南祥雲飛龍有色金屬有限公司.....	私人擁有	綜合採礦及精煉
Yunnan Copper Industry Group Co., Ltd. ....	國家擁有	綜合採礦及精煉
Yunnan Tin Group.....	國家擁有	綜合採礦及精煉

資料來源：赫氏報告

附註：雲南主要鉛鋅公司排名根據合資格人士所示本集團及其他公司於2010年12月31日之鉛及鋅資源。



## 行業概覽

以精煉鋅計算，於2008年，十大精煉鋅生產商的合併產量佔中國鋅總產量超過48.8%。下表載列2008年中國主要精煉鋅生產商及其各自產能與產量：

### 2008年中國主要精煉鋅生產商(單位：每年千噸、千噸)

	產量	產能
湖南株冶火炬金屬股份有限公司.....	400	500
中冶葫蘆島有色金屬集團有限公司.....	349	390
深圳市中金嶺南有色金屬股份有限公司.....	216	200
雲南馳宏鋅鎳股份有限公司.....	177	160
陝西東嶺鋅業有限責任公司.....	160	230
白銀有色金屬公司.....	140	170
河南豫光金鉛集團有限公司.....	137	200
Lanping Jinding Zinc Industry Co., Ltd.....	123	120
漢中八一鋅業有限責任公司.....	108	120
Chifeng Kumba Hongye Zinc Corporation Ltd.....	100	110

資料來源：安泰科

下表列示2007年雲南主要鋅精煉廠：

### 2007年雲南主要鋅精煉廠(單位：每年千噸)

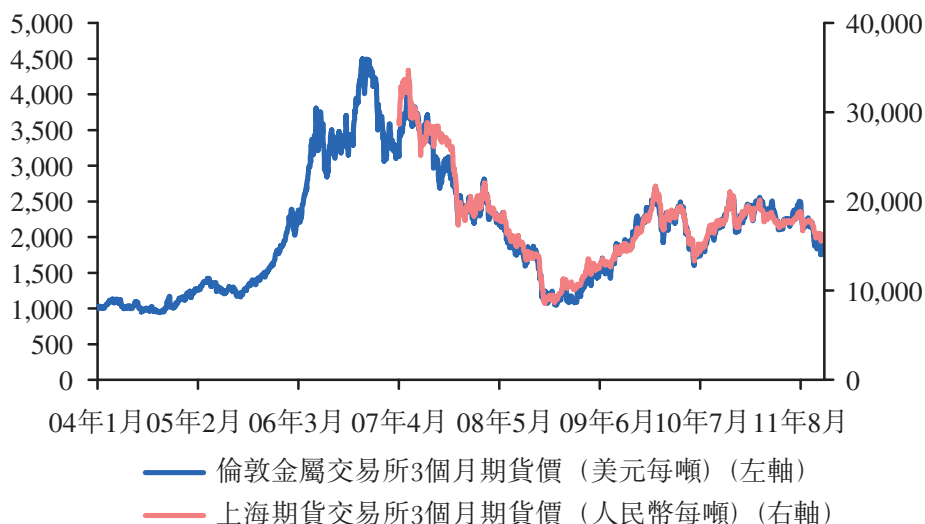
精煉廠	產能
雲南馳宏鋅鎳股份有限公司.....	200
Yunnan Jinding Zinc Industry Co., Ltd.....	140
雲南祥雲飛龍有色金屬有限公司.....	130
雲南羅平鋅電股份有限公司.....	120
雲南雲銅鋅業股份有限公司.....	110
蒙自礦冶有限公司.....	50
雲南永昌鉛鋅股份有限公司.....	20
Yunnan Lancang Lead Mine.....	20
Yunnan Tin Group.....	20
Yunnan Zhenxing Industry Group Co., Ltd.....	20
雲南個舊市沙甸電冶廠.....	20

資料來源：中國有色金屬工業協會

### 鋅價

鋅於倫敦金屬交易所買賣。三個月倫敦金屬交易所鋅期貨合約是於交易所所買賣的主要期貨合約並為國際價格指標。鋅亦於上海期貨交易所(「上海期貨交易所」)以期貨產品形式買賣。上海期貨交易所的鋅價普遍與倫敦金屬交易所的價格一致。

2004年1月至2011年10月倫敦金屬交易所及上海期貨交易所三個月鋅價



資料來源：倫敦金屬交易所、上海期貨交易所

附註：上海期貨交易所於2007年3月開始鋅期貨交易

鋅價由2005年至2007年間大幅上升。倫敦金屬交易所三個月鋅期貨價格於2006年11月達至4,603美元／噸，並因供應短缺及需求增加而上升，於2007年5月創出其過去5年第二高位，達4,071美元／噸。價格其後由於全球金融危機而於2008年12月下跌至1,125美元／噸。由2009年1月至2011年10月下旬，鋅價由1,224美元／噸上升至1,933／噸。

### 銀

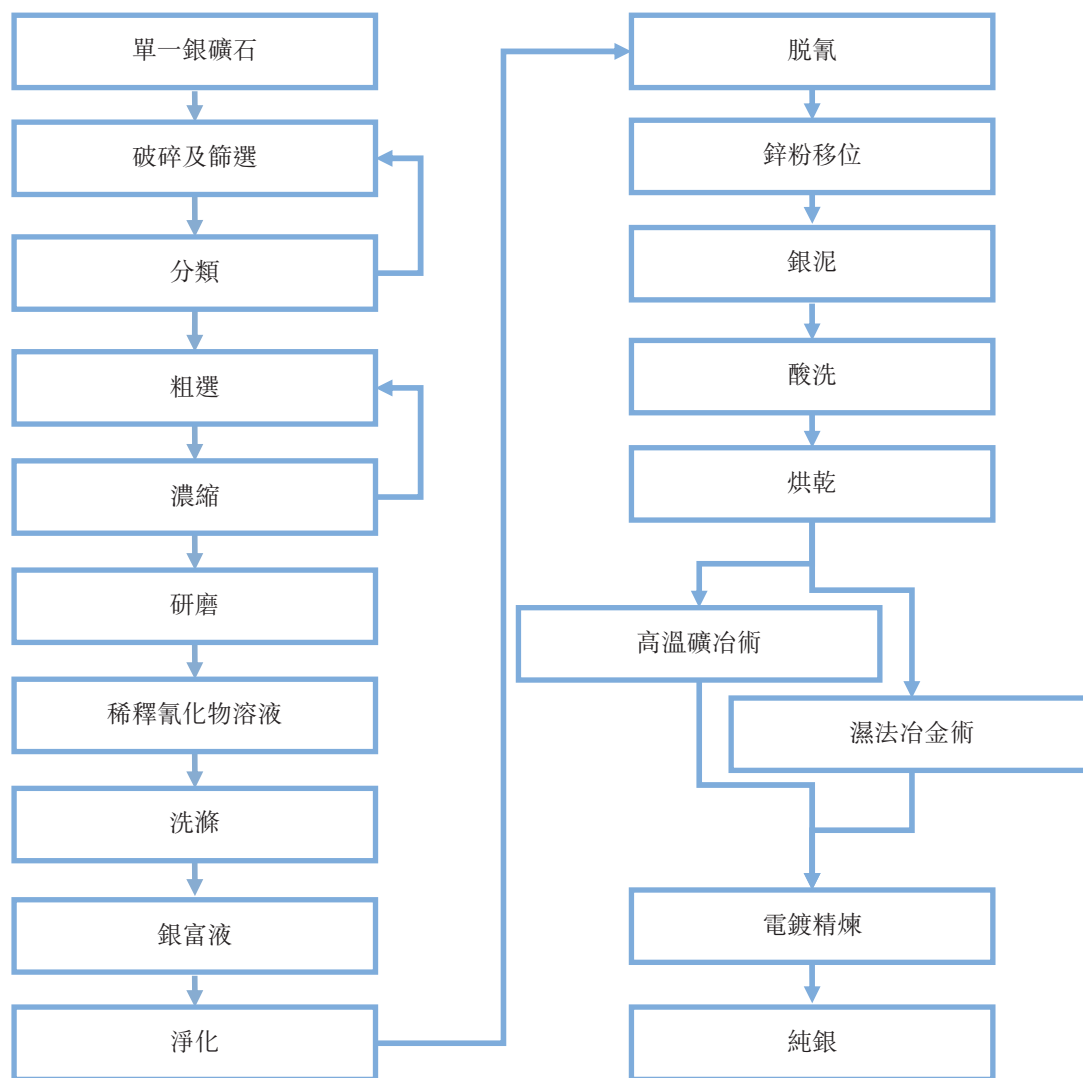
#### 銀的簡介

銀(Ag)為一種有光澤、白皙、有延伸性及有韌性的貴金屬。銀具有多項獨有特性，包括強度、延伸性、韌性、導電性及導熱性、對光的敏感度及高反射性，以及能夠抵禦極端溫差。銀的獨有特性使其於大部分用途中難以替代。

## 銀生產過程

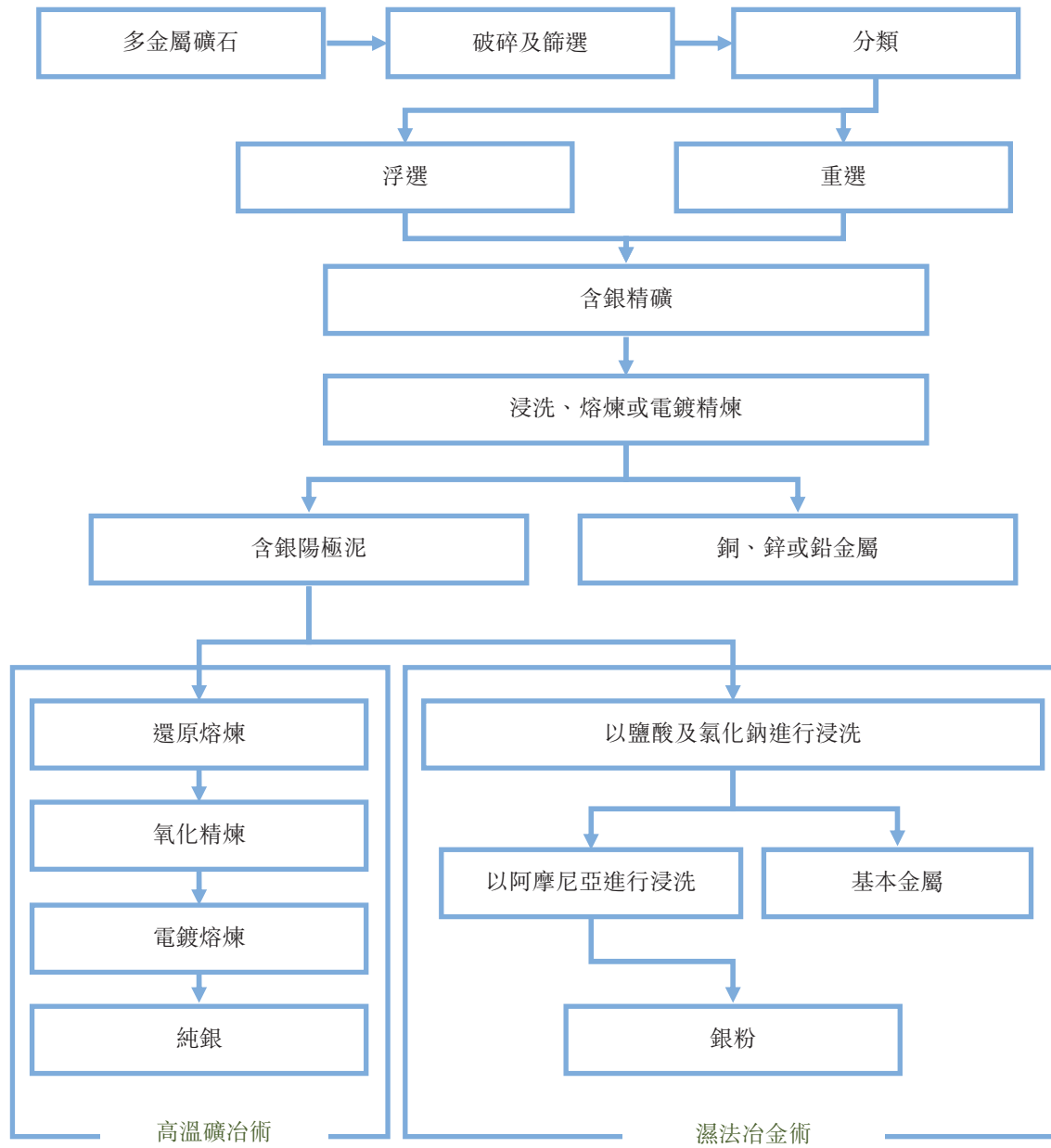
銀僅能於地殼的 $1 \times 10^{-5}$ %物質內找到。雖然存在純銀，但大部分發現的銀均混合其他物質，如銅、鉛及鋅。因此，大部分銀乃由含銀鉛、鋅及／或銅礦中提煉。於純銀礦生產銀精礦時，我們採用浮選過程；同時，亦應用單一浮選、沉澱分離或氰化物浮選等多種程序以處理相關銀礦物。下圖展示分別由純淨及多金屬礦中銀的生產過程。

從純銀礦生產銀的簡化流程圖



# 行業概覽

從銅／鉛／鋅礦生產銀的簡化流程圖



## 行業概覽

### 全球銀產業

#### 全球銀資源

根據2011年美國地質勘測局的資料，全球銀儲量合共510,000噸。大部分銀儲量存於秘魯、智利、澳洲、波蘭及中國。以上地區合共佔全球總儲量的72.7%。中國為全球第五大銀儲量國家，其銀儲量為43,000噸，或佔全球總量約8.4%。

#### 按國家劃分的全球銀儲量(單位：噸含銀量)

	2010年	
	儲量	佔全球儲量的份額
秘魯.....	120,000	23.5%
智利.....	70,000	13.7%
澳洲.....	69,000	13.5%
波蘭.....	69,000	13.5%
中國.....	43,000	8.4%
其他國家.....	139,000	27.3%
<b>總量</b> .....	<b>510,000</b>	<b>100.0%</b>

資料來源：美國地質勘測局

#### 全球銀供應

全球銀供應可主要分為礦場產量、淨政府銷售及廢舊白銀。絕大多數的銀來自礦場產量。於2009年，全球銀礦產量佔全球銀總供應79.8%。大部分(或約70%)的銀礦產量的總產量來自多金屬礦石，尤其是鉛及鋅礦石，佔總礦場產量35%，而僅有30%來自純銀礦場。

#### 2004年至2009年全球銀供應(單位：噸)

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
礦場產量.....	19,066	19,807	19,934	20,665	21,296	22,071
— 增長率.....		3.9%	0.6%	3.7%	3.1%	3.6%
淨政府銷售.....	1,925	2,050	2,432	1,322	858	426
— 增長率.....		6.5%	18.6%	-45.6%	-35.1%	-50.4%
廢銀.....	5,714	5,785	5,847	5,655	5,474	5,154
— 增長率.....		1.2%	1.1%	-3.3%	-3.2%	-5.9%
<b>總量</b> .....	<b>27,004</b>	<b>28,500</b>	<b>28,214</b>	<b>27,642</b>	<b>27,629</b>	<b>27,651</b>
— 增長率.....		5.5%	-1.0%	-2.0%	-0.1%	0.1%

資料來源：白銀協會

## 行業概覽

全球銀礦產量的複合年增長率為3%，由2004年的19,066噸穩步上升至2009年的22,071噸。按美國地質勘測局估計，全球銀礦產量持續上升至2010年的22,200噸。由於若干拉丁美洲國家的強勁生產量，以及亞洲地區(主要是中國及土耳其)的較高產量，銀產量因此提高。

### 按國家劃分的全球銀礦產量(單位：噸)

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年估計
秘魯.....	3,061	3,191	3,456	3,502	3,680	3,854	4,000
墨西哥.....	2,569	2,896	2,970	3,135	3,241	3,257	3,500
中國.....	1,966	2,084	2,342	2,448	2,578	2,771	3,000
澳洲.....	2,224	2,407	1,729	1,879	1,925	1,636	1,700
玻利維亞.....	435	398	473	526	1,114	1,325	1,360
俄羅斯.....	942	1,011	974	911	1,232	1,313	1,400
智利.....	1,359	1,378	1,602	1,928	1,397	1,300	1,500
美國.....	1,250	1,219	1,141	1,260	1,120	1,238	1,280
波蘭.....	1,362	1,260	1,260	1,232	1,210	1,219	1,200
哈薩克斯坦.....	703	812	796	706	628	675	700
其他.....	3,194	3,151	3,191	3,138	3,173	3,484	2,560
<b>總量</b> .....	<b>19,066</b>	<b>19,807</b>	<b>19,934</b>	<b>20,665</b>	<b>21,296</b>	<b>22,071</b>	<b>22,200</b>
— 增長率.....		3.9%	0.6%	3.7%	3.1%	3.6%	0.6%

資料來源：白銀協會、美國地質勘測局

### 全球銀需求

全球銀需求分為製造、生產商減持對沖及隱含淨投資。下表載列2004年至2009年的全球銀需求：

### 2004年至2009年全球銀需求(單位：噸)

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
製造.....	25,841	26,394	26,018	26,205	25,775	22,702
— 增長率.....		2.1%	-1.4%	0.7%	-1.6%	-11.9%
— 工業用途.....	11,434	12,659	13,281	14,186	13,791	10,955
— 攝影.....	5,561	4,986	4,429	3,882	3,263	2,578
— 首飾.....	5,437	5,406	5,172	5,085	4,924	4,871
— 銀器.....	2,090	2,099	1,897	1,816	1,770	1,851
— 銀幣及獎牌.....	1,319	1,244	1,238	1,235	2,028	2,448
生產商減持對沖.....	—	—	212	753	361	694
— 增長率.....				255.2%	-52.1%	92.2%
隱含淨投資.....	1,163	2,106	1,984	684	1,493	4,255
— 增長率.....		81.1%	-5.8%	-65.5%	118.3%	185.0%
<b>總需求</b> .....	<b>27,004</b>	<b>28,500</b>	<b>28,214</b>	<b>27,642</b>	<b>27,629</b>	<b>27,651</b>
— 增長率.....		5.5%	-1.0%	-2.0%	-0.1%	0.1%

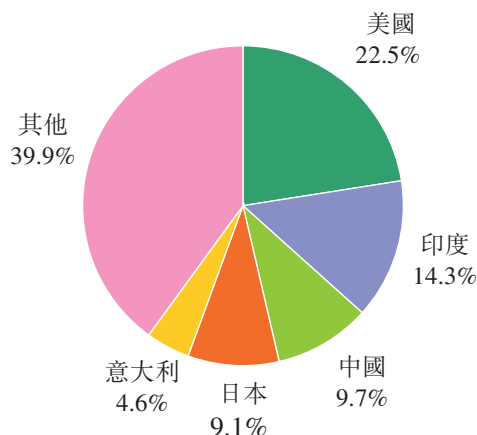
資料來源：白銀協會

## 行業概覽

銀製造需求來自傳統分部(如鑄幣、攝影、銀飾品以及銀器及餐桌擺設)、工業分部(如電池、軸承件、銅焊及焊料、催化劑以及電子零件)以及其他新興分部(如醫學用途、鏡及塗層、太陽能以及水質淨化)。全球銀製造需求佔2009年全球總需求的82.1%。由於全球金融危機的持續影響，此需求下跌11.9%至2009年的22,702噸。

美國、中國、印度、日本及意大利為五大銀製造產品消耗國，合共佔全球銀製造需求60.2%。

2009年按國家劃分的全球銀製造需求(單位：噸)



資料來源：白銀協會

由於投資者認為投資貴金屬較為保險而紛紛購入銀作為投資，故全球金融危機把銀需求推高。銀投資的需求於2009年達到十年的最高位4,255噸，即按年增長率為184%，而於2004年至2009年錄得的複合年增長率為29.6%。其中一個銀投資的途徑為交易所買賣基金(「交易所買賣基金」)，其出現帶動以銀作為投資的需求急速上升。交易所買賣基金為一籃子與銀掛鈎(如實物金屬、生產商、精煉廠等)的股票，其於交易日在交易所買賣。由於交易所買賣基金毋須投資者以實物交付(因此毋須儲存、保險或試金成本)而參與市場，故近年交易所買賣基金備受追捧。

### 全球銀貿易

於2009年，全球銀精礦交易量為101,100噸，按年增長7.9%。然而，此數字較2007年的高峰水平232,650噸少56.5%。下表載列2004年至2009年的全球銀精礦交易量。

2004年至2009年全球銀精礦貿易(單位：噸)

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
交易量.....	97,544	113,710	136,964	232,650	93,665	101,100
— 增長率.....		16.6%	20.5%	69.9%	-59.7%	7.9%

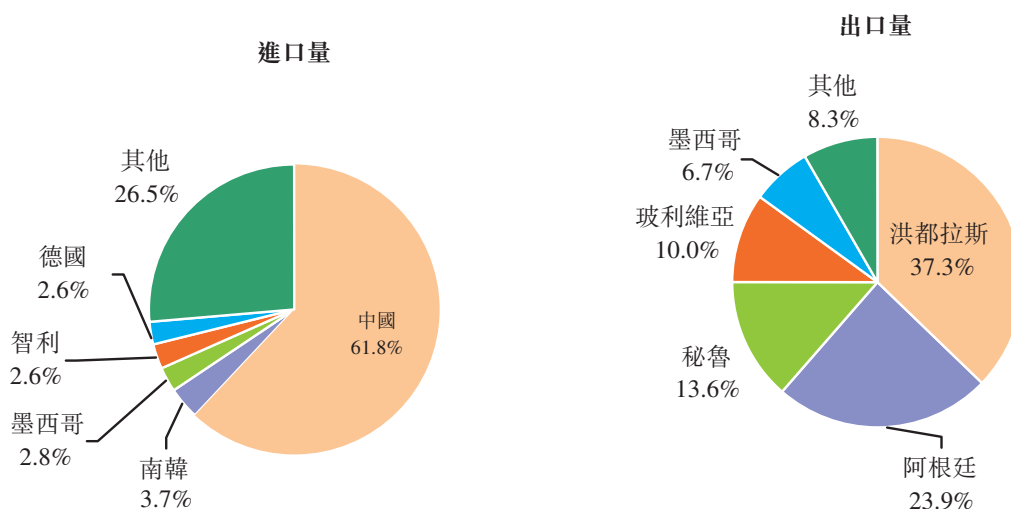
資料來源：各國海關

## 行業概覽

中國於過去六年一直為全球最大銀精礦進口國，其銀精礦進口量於2009年達62,490噸，佔全球銀精礦總交易量61.8%。

而出口方面，五大主要銀精礦出口國(即洪都拉斯、阿根廷、秘魯、玻利維亞及墨西哥)於2009年佔全球銀精礦總交易量91.7%。下圖載列2009年按國家劃分的銀精礦進口量及出口量：

**2009年按地區劃分的全球銀精礦貿易**



資料來源：各國海關

由於全球金融危機，全球銀貿易(包括銀粉、未鍛造銀及半製成銀等產品)於2008年及2009年均現跌勢。例如，銀交易量由2008年的256,971噸按年下跌84.1%至2009年的40,807噸。

**2004年至2009年全球銀貿易(單位：噸)**

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
交易量	57,320	150,094	44,361	55,421	256,971	40,807
— 增長率 .....		161.9%	-70.4%	24.9%	363.7%	-84.1%

資料來源：各國海關

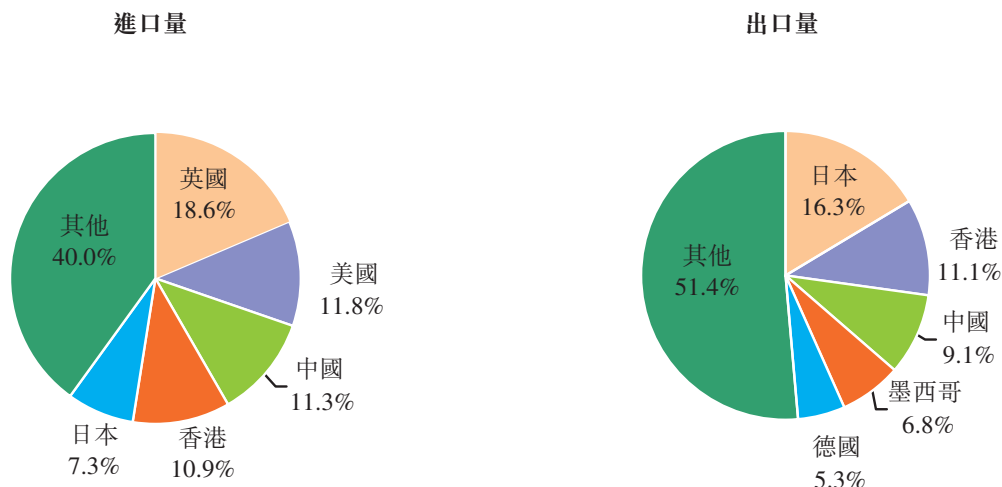
英國於2009年為最大銀產品進口國，佔全球銀交易量18.6%。美國、中國、香港及日本亦為主要銀進口地區。上述五國或地區的銀進口量佔全球總量的60.0%。



## 行業概覽

日本、香港及中國、墨西哥以及德國為主要銀出口國及地區。彼等合共佔全球總量的48.6%。下圖載列於2009年按地區劃分的全球銀貿易明細：

**2009年按地區劃分的全球銀交易量**



資料來源：各國海關

### 中國銀產業

#### 中國銀資源

根據美國地質勘測局資料，全球五大銀儲量均位於中國。中國的銀儲量主要位於內蒙古(20%)、江西(11%)、雲南(9%)及湖南(7%)。中國銀產量的主要來自多金屬礦石，尤其是鉛及鋅礦石，佔中國銀產量來源總量的71%。

#### 中國銀供應

根據白銀協會資料，中國為全球第三大銀礦生產國。根據中國有色金屬工業協會資料，中國的銀總產量按複合年增長率12.8%由2004年的5,637噸增加至2010年的11,617噸。下表載列2004年至2010年中國的銀產量：

**2004年至2010年中國銀產量(單位：噸)**

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
總產量.....	5,637	6,754	8,252	9,092	9,587	10,348	11,617
— 增長率.....		19.8%	22.2%	10.2%	5.4%	7.9%	12.3%

資料來源：中國有色金屬工業協會、安泰科、赫氏

## 行業概覽

湖南、江西、河南、浙江及雲南為中國五大產銀省份，於2010年合共生產9,187噸銀，合共佔2010年全國銀產量的79.2%。雲南於2010年生產727噸銀，佔全國總量的6.3%。

### 中國銀需求

中國為全球其中一個最大銀消耗國家。中國的銀需求於2004年至2010年間急劇上升，主要由於投資及本地工業需要所推動。下表載列2004年至2010年按類別劃分的中國銀需求

**2004年至2010年中國銀需求(單位：噸)**

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
製造需求.....	2,300	2,600	3,000	3,600	4,500	5,200	6,000
— 增長率.....		13.0%	15.4%	20.0%	25.0%	15.6%	15.4%
出口量.....	3,584	4,286	4,712	4,683	4,186	3,729	1,575
— 增長率.....		19.6%	9.9%	-0.6%	-10.6%	-10.9%	-57.8%
生產商減持對沖及 隱含淨投資.....	433	1,262	4,201	6,659	7,081	6,048	9,201
— 增長率.....		191.5%	232.9%	58.5%	6.3%	-14.6%	52.1%
<b>需求總量.....</b>	<b>6,317</b>	<b>8,148</b>	<b>11,913</b>	<b>14,941</b>	<b>15,767</b>	<b>14,978</b>	<b>16,776</b>
— 增長率.....		29.0%	46.2%	25.4%	5.5%	-5.0%	12.0%

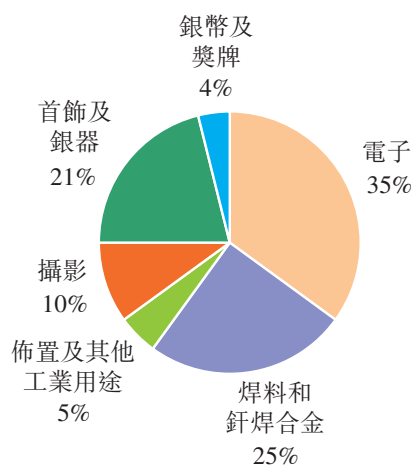
資料來源：中國有色金屬工業協會、中國海關、安泰科、赫氏

附註：進口量及出口量均為毛重

## 行業概覽

中國對銀的總需求由2004年的6,317噸躍升至2010年的16,776噸，複合年增長率為17.7%。此激增乃由銀投資及製造需求所帶動。根據安泰科資料，2010年中國的銀投資需求達至高峰的9,201噸，而製造銀需求則達到6,000噸，複合年增長率分別為66.5%及17.3%。製造銀需求方面，電子佔最大比重，佔製造銀總需求的35%，緊隨其後的為焊料和焊合金以及首飾及銀器，分別佔25%及21%。

2010年按分部劃分的中國銀製造需求



資料來源：安泰科、赫氏

### 中國銀貿易

中國為全球最大銀精礦進口國，於2010年進口191,406噸銀精礦。由於中國的國內需求龐大，其甚少出口任何銀精礦。下表載列2004年至2010年中國銀精礦進口量。

2004年至2010年中國銀精礦進口量(單位：噸)

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
進口量.....	17,487	47,609	67,630	188,684	71,931	62,490	191,406
—增長率.....		172.3%	42.1%	179.0%	-61.9%	-13.1%	206.3%

資料來源：中國海關

按銀貿易計算，由於中國對半製成銀、銀粉及未鍛造銀的國內需求大增，故自2007年起一直為銀淨進口國。根據中國海關資料，2010年中國的銀進口淨額達歷史高位3,584噸，按年增長298%，而2004年至2010年間的整體銀進口量按複合年增長率40.2%增加。

## 行 業 概 覽

中國成為全球銀加工的基地，一般僅出口已由進口半製成銀加工成的較高純度銀產品。因此，中國銀貿易出口量由2004年的3,584噸減少至2010年的1,575噸。下表載列2004年至2010年中國銀的進口量及出口量：

**2004年至2010年中國銀進口量及出口量(單位：噸)**

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
進口量.....	680	1,394	3,661	5,849	6,180	4,630	5,159
— 增長率 .....		105.0%	162.6%	59.8%	5.7%	-25.1%	11.4%
出口量.....	3,584	4,286	4,712	4,683	4,186	3,729	1,575
— 增長率 .....		19.6%	9.9%	-0.6%	-10.6%	-10.9%	-57.8%
淨進口量.....	<b>-2,904</b>	<b>-2,892</b>	<b>-1,051</b>	<b>1,167</b>	<b>1,994</b>	<b>900</b>	<b>3,584</b>
— 增長率 .....		0.4%	63.7%	211.0%	70.9%	-54.9%	298.2%

資料來源：中國海關

### 中國銀競爭

由於銀主要是鉛、鋅或銅生產的副產品，且中國的70%銀乃自鉛及鋅礦提取，故中國的銀產業相對較為分散。河南豫光金鉛股份有限公司為中國最大產銀公司。其銀產量於2010年為605噸，佔國家總產量5.2%。

下表載列2010年主要十大銀生產商的銀產量為3,278噸，佔全國銀總產量28.2%。鑫達銀業為中國最大純銀生產商之一。根據鑫達公司的報告，其銀產能於2010年年底達600噸。

**2009年及2010年中國主要銀生產公司(單位：噸)**

	2009年	2010年
河南豫光金鉛股份有限公司.....	611	605
江西銅業股份有限公司.....	443	470
銅陵有色金屬集體股份有限公司.....	217	379
雲南銅業股份有限公司.....	317	350
郴州市金貴有色金屬有限公司.....	300	400*
安陽市豫北金鉛集團.....	250	200*
大冶有色金屬集團控股有限公司.....	270	300*
湖南水口山有色金屬集團有限公司.....	213	200*
雲南馳宏鋅鎳股份有限公司.....	168	135
江西龍天勇有色金屬有限公司.....	245	240*
鑫達銀業有限公司.....	—	600 <sup>†</sup>
其他.....	7,314	7,738
<b>總量.....</b>	<b>10,348</b>	<b>11,617</b>

資料來源：中國有色金屬工業協會、相關公司報告、公司年報、赫氏

附註：\*估計產量；<sup>†</sup>產能

## 行業概覽

下表列示2007年雲南的主要銀精煉廠。

**2007年雲南主要銀精煉廠(單位：每年噸)**

精煉廠	產能
雲南馳宏鋅鎳股份有限公司.....	180
Yunnan Tin Group.....	160
雲南祥雲飛龍有色金屬有限公司.....	116
蒙自礦冶有限公司.....	80
雲南個舊市沙甸電冶廠.....	50
Yunnan Lancang Lead Mine.....	30

資料來源：中國有色金屬工業協會

### 銀價

由倫敦金銀市場協會(「倫敦金銀市場協會」)及紐約商品交易所(「紐約商品交易所」)刊發的銀價被視為全球基準價格。倫敦金銀市場協會及紐約商品交易所的銀現貨價格為緊密同步。國際銀價由2004年至2011年間一般保持上升的趨勢。於2004年，銀價開始急劇上升並於2006年創下26年來從未出現的高位。銀價持續上升直至2008年上半年，其時經濟狀況急速衰退，令2008年下半年所有金屬的價格萎靡不振。銀價隨即於2009年第一季迅速回升且一直急速上升，於2011年創下歷史新高，於2011年4月達43美元／盎司，並於2011年10月升至32美元。下圖列示2004年1月至2011年10月的銀價：

**2004年1月至2011年10月每月平均銀價(單位：美元／盎司)**



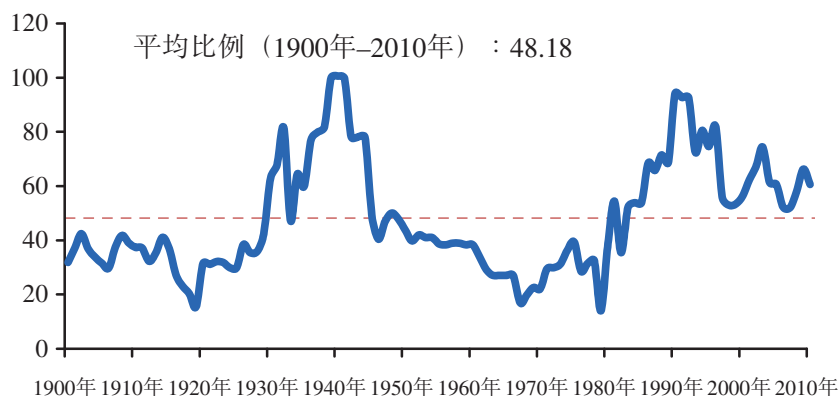
資料來源：白銀協會

## 行業概覽

由於投資者需求日增，以及由於全球經濟好轉導致工業用量上升，銀價表現強勁。銀投資需求由以下數個因素推動：美元貶值、歐洲主權債務危機、通脹恐慌、超低利率以及商品作為資產類別進一步增長。此外，銀價趨勢與持有交易所買賣基金成正關係，交易所買賣基金已成為新興的備受歡迎銀投資工具，並已成為計量銀投資活動的重要指數。強大的銀交易所買賣基金需求為2004年至2008年銀價上升的重要因素。

因2010年國際銀價急速上升，金／銀價比例已跌至1950年以來的七年最低位。

1900年至2010年每年平均金／銀價比例

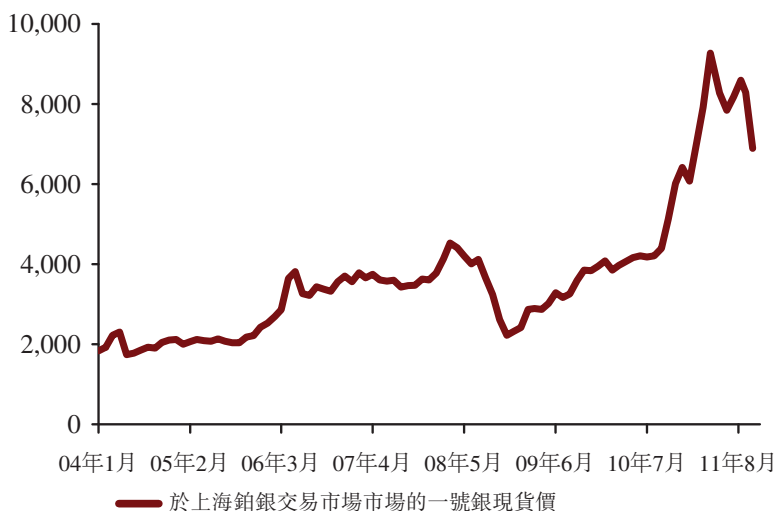


資料來源：白銀協會、紐約商品交易所、世界黃金協會

## 行業概覽

於中國，銀主要於上海華通鉑銀交易市場(「上海鉑銀交易市場」)買賣。上海鉑銀交易市場的銀價緊隨國際價格趨勢。下圖列示中國銀價的上升趨勢：

2004年1月至2011年10月中國每月平均銀價(單位：人民幣／公斤)



資料來源：安泰科

附註：於上海華通鉑銀交易市場交付的銀的純度為99.99%

## 鎢

### 鎢的簡介

鎢(W)僅以化學化合物的形態存在於自然界。進行鎢選礦時，鎢礦會首先被粉碎及研磨，然後利用不同的方式選礦，如重力、泡沫浮選、磁或靜電分離或結合上述方法。次級鎢原料如含有40%至95%鎢的回收(氧化)廢鎢及殘留物，亦為化學鎢處理的主要原料來源。次級鎢整體佔全球鎢總消耗量約三分之一。

### 全球及中國鎢資源

根據美國地質勘測局資料，於2010年，估計全球鎢儲量為2,900千噸鎢。於2010年，中國擁有最大鎢儲量1,900千噸，佔全球份額為65.5%。

## 行業概覽

### 全球及中國鎢供應

鎢分為兩類：粗鎢(礦石／精礦)及精鎢產品。根據美國地質勘測局估計，2010年全球鎢礦產量為61千噸含鎢量。全球約85.2%的鎢礦產量來自中國，這令其成為全球最大鎢生產國。根據中國有色金屬工業協會，中國的鎢精礦產量由2004年的80千噸增加至2010年的115千噸，複合年增長率為6.2%。大部分供應予市場的鎢精礦的品位為65%。

#### 2004年至2010年中國鎢精礦產量(單位：千噸、65%鎢三氧化物(WO<sub>3</sub>))

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
產量.....	80	73	80	80	84	99	115
—增長率.....		-9.3%	9.9%	0.7%	5.0%	17.3%	16.1%

資料來源：中國有色金屬工業協會、中國鎢工業協會

根據中國有色金屬工業協會資料，於2010年約半數中國的鎢精礦乃產自江西。雲南為中國第六大鎢精礦生產省份，於2010年生產3.2千噸。

中國為精煉鎢產品主要生產國。根據中國海關及中國鎢工業協會資料，2010年中國供應21.3千噸鎢。中國精煉鎢產品主要包括仲鎢酸銨(APT)、鎢氧化物及鎢粉。

#### 2004年至2009年中國鎢產品產量(單位：千噸)

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
APT.....	47.8	51.8	45.6	54.9	52.9	56.2
鎢氧化物.....	33.5	38.1	39.9	46.2	42.5	44.0
鎢粉.....	21.2	20.6	20.2	21.9	24.1	27.0
鎢鐵.....	—	11.6	11.1	12.0	11.0	6.2
鎢條(條).....	—	4.2	3.1	3.3	3.4	3.1
鎢絲(十億米).....	—	19.0	19.0	20.2	22.8	21.0
硬金屬.....	14.9	12.3	14.5	15.5	16.5	15.3

資料來源：中國鎢工業協會、中國有色金屬工業協會

### 全球及中國鎢需求

根據國際鎢工業協會(「國際鎢工業協會」)的估計，初級鎢及次級鎢分別佔全球鎢總消耗量的66%及34%。2004年及2007年全球鎢精礦消耗量分別為53.0千噸及64.6千噸含鎢量。由於全球金融危機的關係，全球鎢精礦消耗量分別於2008年及2009年下跌至63.1千噸及57千噸含鎢量。

約66%的鎢用於生產硬金屬或硬質合金。該等為切割、鑽探及耐磨物料，用於機器工具



## 行業概覽

及鑽探設備。約16%的鎢用於製造軋機產品，而軋機產品一般包括鎢條、片及線。超合金、照明、鋼材及化學工業為餘下的終端用戶分部，分別佔鎢總消耗量的5%、4%、4%及3%。

根據國際鎢工業協會及中國鎢工業協會資料，中國為最大鎢精礦消耗國，於2010年佔全球總消耗量超過85%。根據中國有色金屬工業協會及中國海關資料，中國的鎢精礦消耗量由2004年的42.8千噸增加至2010年的62.4千噸含鎢量，複合年增長率為6.5%。硬金屬及特種鋼為中國鎢業的兩大終端用戶。

按精煉鎢計，根據中國有色金屬工業協會資料，中國於2009年消耗27.0千噸鎢，而2010年的估計消耗量則為31千噸。於2010年，該數字上升至30.9千噸，增幅為14.5%。根據中國有色金屬工業協會資料，2010年硬金屬及特種鋼分別佔中國鎢產品需求的46.7%及31.3%。下表載列2005年至2010年中國鎢消耗量：

### 2005年至2010年中國鎢消耗量(單位：千噸)

	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年估計
消耗量.....	23	25	27	27	27	31
— 增長率 .....		8.7%	8.0%	0%	0%	14.8%

資料來源：中國有色金屬工業協會

### 全球及中國鎢貿易

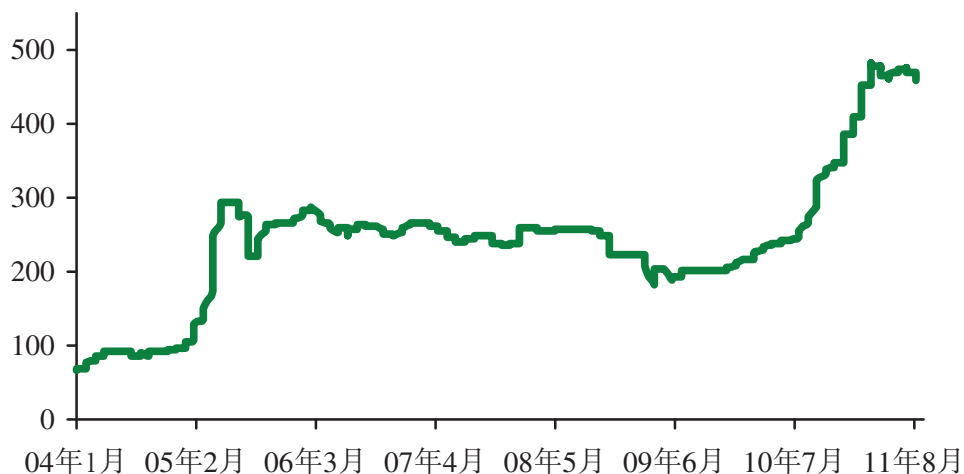
根據中國海關提供的數字，2009年買賣的鎢精礦超過15千噸。中國是最大鎢精礦進口國。2009年中國鎢精礦進口量達9.0千噸，佔全球進口總量57.1%。

雖然到目前為止中國仍為最大鎢礦石及鎢精礦生產國，但並無大量出口該等貨品，反而出口更多經加工的鎢。根據中國海關及中國有色金屬工業協會資料，於2010年，99.5%或21.3千噸的鎢出口量為精煉鎢產品，包括鎢三氧化物(WO<sub>3</sub>)、其他鎢氧化物、碳化鎢(WC)及APT。上述四種產品出口合共佔中國鎢產品出口總量78.3%。

### 鎢價

鎢精礦及其他鎢產品主要由貿易商及經銷商以現貨形式銷售。業界價格主要是根據倫敦的「Metal Bulletin」每週公佈兩次的報價及其他貿易期刊(如國際鎢工業協會)的報價。近年精礦交易量下降，且由於APT為最常買賣產品，市場越來越依賴APT報價作為價格指引。國際APT價格於2004年開始上升。全球金融危機之後，國際APT價格開始由2009年年初的約200美元／mtu增加至2011年10月的458美元／mtu。下圖列示2004年至2011年的APT國際價格。

2004年1月至2011年10月的國際APT價格(單位：美元／mtu WO<sub>3</sub>)



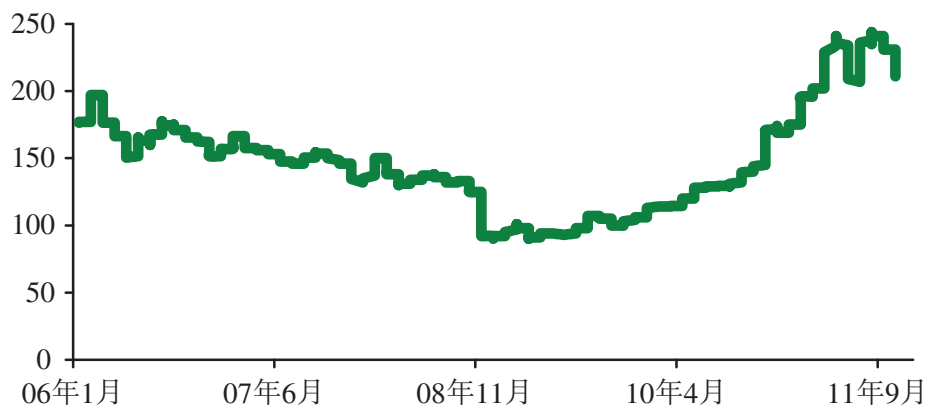
資料來源：國際鎢工業協會

附註：「公噸度」或「mtu」指含1%WO<sub>3</sub>的一公噸APT且相當於10公斤WO<sub>3</sub>

## 行業概覽

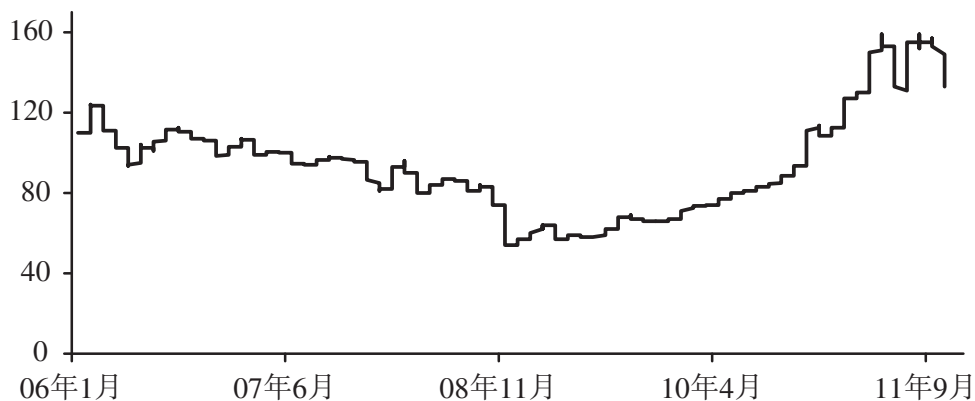
中國國內鎢價較國際價格波幅更大。由於全球金融危機，APT的價格於2008年年底下跌至人民幣90,580元／噸，但於2011年10月已回升至人民幣222,400元／噸。由於金融危機，鎢精礦價格於2008年11月下挫至人民幣59,400元／噸，但已於2011年10月回升至人民幣140,400元／噸。下列圖表載列於2006年至2011年的中國APT及鎢精礦的價格。

2006年1月至2011年10月中國APT價格(單位：人民幣千元／噸)



資料來源：Chinacmm

2006年1月至2011年10月中國鎢精礦價格(單位：人民幣千元／噸)



資料來源：Chinacmm

## 錫

### 錫的簡介

錫(Sn)並非天然金屬。其一般從基礎化合物(普遍為錫石(SnO<sub>2</sub>))中提取，再進行處理。純錫一般經過多個步驟生產，首先是開採及提煉含有錫石礦物的低品位礦石，再以精煉及電解精煉或火法精煉生產純錫。

### 全球及中國錫資源

根據美國地質勘測局，於2010年，全球錫儲量為5,200千噸錫。根據美國地質勘測局，中國擁有最龐大的錫儲量。於2010年，中國的錫儲量達1,500千噸，或約佔全球總儲量的28.8%。根據國家統計局的資料，廣西、雲南、廣東、湖南、內蒙古及江西為六大含豐富錫資源的省份。上述六個省份及自治區的累積儲量約佔全國錫總儲量98%。雲南為錫資源第二豐富的省份，佔中國約30%的錫資源。雲南省個舊市是中國最著名的錫儲量及錫生產地區，享有中國錫都之名。

### 全球及中國錫供應

錫分為兩種：錫精礦和精煉錫。印尼、中國及秘魯為三大錫精礦生產國。於2010年，該三個國家的錫精礦總產量達213千噸，或佔全球總量的77.7%。

根據國際錫研究所，中國是世界第二大錫精礦生產國。根據國家統計局的資料，2010年中國的錫精礦產量達到84千噸含錫量，按年增長達15.4%。大部分於中國生產的錫精礦的品位介乎45%至55%。雲南和湖南為兩大錫精礦生產省份，兩者於2010年的錫產量均超過30,000噸。

雲南於過去五年一直是中國最大的錫精礦生產省份。根據國家統計局的資料，2010年雲南的錫精礦產量為31千噸含錫量，按年增長5.8%。於2006年至2010年，雲南錫精礦產量按複合年增長率7.0%的速度增長。

全球精煉錫產量按複合年增長率1.7%的速度由2004年的304千噸增加至2010年的337千噸。中國為全球最大精煉錫生產國。根據中國有色金屬工業協會，中國的精煉錫產量按複合年增長率5.0%的速度由2004年的108千噸增加至2010年的145千噸。

### 2004年至2010年全球及中國精煉錫產量(單位：千噸)

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
中國.....	108	117	138	151	138	141	145
全球其他地方.....	196	230	224	201	200	193	192
總量.....	304	347	362	352	337	334	337
— 增長率.....		14.1%	4.2%	-2.6%	-4.3%	-1.0%	0.9%

資料來源：安泰科、赫氏

## 行業概覽

根據中國有色金屬工業協會及國家統計局，雲南擁有中國最大的精煉錫產量，且於2010年佔中國錫產量的50%。

### 2006年至2010年雲南錫精礦產量(單位：千噸含錫量)

	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
產量.....	24	25	27	29	31
—增長率.....		5.1%	6.8%	10.5%	5.8%

資料來源：國家統計局

### 全球及中國錫需求

根據國際錫研究所及安泰科，全球精煉錫消耗量於2010年達到360千噸，按年增長12.5%。中國為全球最大精煉錫消耗國，其全球錫消耗量份額由2004年的28%增加至2010年的41%。以下為中國錫消耗量與全球其他地方的錫消耗量的比較。

### 2004年至2010年全球及中國精煉錫消耗量(單位：千噸)

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
中國.....	90	101	120	132	134	132	147
全球其他地方.....	229	231	236	228	214	188	214
總量.....	318	332	356	361	348	320	360
—增長率.....		4.4%	7.1%	1.3%	-3.4%	-8.1%	12.5%

資料來源：中國有色金屬工業協會、安泰科、赫氏

鑒於錫良好的融合能力及無毒特性，錫通常與其他金屬結合，作為一種合金元素或作為塗層，並廣泛用於焊料、銅、馬口鐵、鉛錫合金以及壓鑄合金。於2010年，焊料行業、馬口鐵工業及化學工業分別佔全球精煉錫總消耗量的52%、18%及15%。

### 全球及中國錫貿易

中國自2004年一直為大型錫精礦進口國。於2010年，中國進口20千噸錫精礦，按年急增94.4%。

### 2004年至2010年中國錫精礦進口量(單位：千噸，毛重)

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
進口量.....	9	7	7	21	7	10	20
—增長率.....		-16.0%	-5.2%	191.7%	-65.4%	42.6%	94.4%

資料來源：中國海關

## 行業概覽

於2002年至2008年間，中國為精煉錫淨出口國。但自2008年因中國政府開始徵收10%精煉錫出口稅，故令情況逆轉。自始中國成為精煉錫淨進口國。於2010年，中國進口16千噸精煉錫，按年下跌22.9%。由2008年至2010年，每年精煉錫出口量均低於1千噸。

**2004年至2010年中國精煉錫進口量及出口量(單位：千噸)**

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
進口量	10	19	16	13	10	21	16
— 增長率 .....		90.0%	-15.8%	-18.8%	-23.1%	110.0%	-23.8%
出口量	32	23	20	23	1	1	1
— 增長率 .....		-28.1%	-13.0%	15.0%	-97.8%	40.0%	0.0%
淨進口量	-21	-3	-4	-10	9	21	15
— 增長率 .....		85.2%	-34.1%	-145.0%	191.0%	130.9%	-29.6%

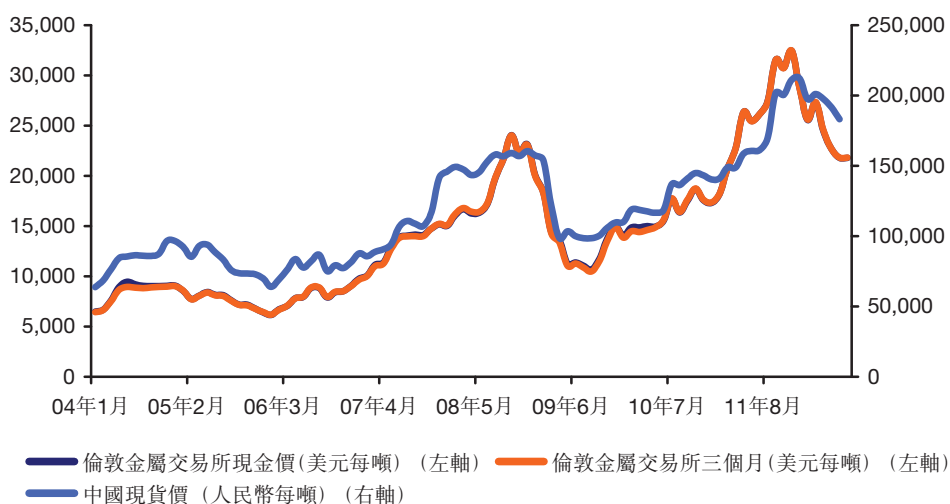
資料來源：中國海關、中國有色金屬工業協會

### 國際及中國錫價格

世界錫價格是由倫敦金屬交易所訂定。三個月倫敦金屬交易所錫期貨合約是於交易所買賣的基準合約。倫敦金屬交易所的每月平均錫現金價格大幅下跌至2009年3月的10,676美元／噸，而隨着全球錫消耗量回升，於2011年10月已逐漸回升至超過21,793美元／噸。

雖然中國並無錫期貨合約，但中國的錫價格整體與倫敦金屬交易所錫的價格走勢一致。中國的每月平均錫現貨市場價格不斷上升，從2009年2月的人民幣98,513元／噸上升至2011年10月超過人民幣183,167元／噸。下圖顯示在過去六年精煉錫的每月價格走勢：

**2004年1月至2011年10月中國及倫敦金屬交易所錫價格**



資料來源：倫敦金屬交易所、安泰科中國錫價格

### 資料來源

#### 赫氏報告

本公司已委聘獨立第三方赫氏(為於採礦及金屬行業富有經驗的諮詢機構)編製赫氏報告,以全部或部分用於本招股章程。

赫氏報告的研究和內容乃由擁有大量有關開採及金屬行業知識且富有經驗的赫氏專業人士編製。赫氏乃根據其內部數據庫、獨立第三方報告、來自知名行業機構的公開數據、官方政府的評估以及本公司所提供的數據(有關獅子山礦場的有色金屬資源)而編製赫氏報告,而並無依賴任何單一資料來源。儘管赫氏並無對第三方數據的準確性或完整性進行獨立調查,惟赫氏相信,載列於赫氏報告中的資料乃可靠及可大致反映中國金屬市場的狀況。赫氏已將每個來源的資料及意見與其他來源的資料及意見進行比對檢查,以確保有關資料及意見可靠,消除不同資料來源的偏差。赫氏的研究員在有需要時與業內經營的公司聯繫,以收集和綜合有關市場、價格的資料及其他相關的資料。因此,赫氏報告的數據是行業公認的歷史數據(包括市場規模份額)。

赫氏報告乃基於歷史數據作出的,並不包括有關對中國金屬行業未來展望的任何預計、預測或評論。因此,赫氏於報告上並無作出任何假設,惟其所依賴的資料及數據的完整性及準確性則除外。赫氏已確認其未有發現任何可能使其相信此看法為不公平、不合理或不完整的事宜。

赫氏致力根據具國際水平的道德、合規及專業標準經營,以維護其獨立性與保密性的聲譽。赫氏於中國擁有超過15年的項目經驗,並完成資金總值超過30億美元的150多個項目。

本公司已就編製及更新赫氏報告而同意向赫氏支付人民幣600,000元費用。

#### 其他資料

本公司並無委聘安泰科、中國有色金屬工業協會、紐約商品交易所、國際鉛鋅研究小組、倫敦金銀市場協會、倫敦金屬交易所、美國金屬統計局、中國海關、中國國家統計局、上海華通鉑銀交易市場、中華人民共和國國土資源部(國土資源部)或美國地質調勘測局以編製本招股章程中引用的數據。來自該等來源的數據並非以本公司委託的基準編製。