

2011 中國大陸鋼鐵市場特輯—棒線篇

MIRDC-100-A22B

作 者：黃自啟



中華民國 100 年 11 月

財團法人金屬工業研究發展中心



文目錄

棒線篇

重點摘要

第一章 產業總論	2-1
第一節 產品定義與產業結構	2-1
第二節 全球產業現況	2-3
第二章 中國大陸產業現況與趨勢分析	2-9
第一節 市場分析	2-9
第二節 技術與產品發展趨勢	2-14
第三節 產業前瞻	2-19
第三章 重大議題影響分析與產業未來動向	2-23
第一節 產業環境與政策分析	2-23
第二節 產業發展重要議題剖析	2-27
第四章 結論與建議	2-51
第一節 結論	2-51
第二節 建議	2-52
附錄：產業統計	2-55
參考資料	2-121



圖目錄

棒線篇

圖 2-1-1	我國棒線類鋼材上中下游產業與周邊支援體系	2-3
圖 2-1-2	2008~2011 年美國棒線材鋼品進口價格趨勢	2-8
圖 2-2-1	中國大陸鋼筋與盤元價格趨勢	2-13
圖 2-2-2	直棒、線材製造作業流程	2-14
圖 2-2-3	鋼筋製造作業流程	2-15
圖 2-3-1	神戶製鋼之高強度閥門彈簧鋼開發歷程	2-29
圖 2-3-2	神戶製鋼之高強度懸吊彈簧鋼開發歷程	2-31
圖 2-3-3	非調質鋼汽車鍛件之應用例	2-37
圖 2-3-4	日本懸吊彈簧鋼的開發歷程	2-41
圖 2-3-5	彈簧重量與材料成本之關係	2-41
圖 2-3-6	扭力桿位置及外觀	2-42
圖 2-3-7	防傾桿外觀	2-43
圖 2-3-8	懸吊彈簧用鋼高強度化時的材料對策	2-50

表 目 錄

棒線篇

表 2-1-1	棒線鋼產業特質	2-2
表 2-1-2	2005~2010 年全球棒線產品生產地區產量統計	2-4
表 2-2-1	2004~2009 年中國大陸棒線類鋼材生產分析	2-10
表 2-2-2	2004~2009 年中國大陸棒線類鋼材市場供需分析	2-10
表 2-2-3	2008~2010 年中國大陸棒線類產品出口變化分析	2-11
表 2-2-4	2008~2010 年中國大陸棒線類產品進口變化分析	2-12
表 2-2-5	中國大陸棒線鋼產業發展課題與未來趨勢	2-20
表 2-2-6	未來中國大陸棒線類市場發展正負面因素分析	2-22
表 2-3-1	日本新開發之冷鍛用盤元產品	2-33
表 2-3-2	國外非調質鋼汽車零件應用例	2-34
表 2-3-3	連桿用非調質鋼之成分及機械性質	2-36
表 2-3-4	四輪傳動車鍛造及鑄造輪轂之機械性質比較	2-36
表 2-4-1	中國大陸棒線市場掃描	2-52
表 2-4-2	對產官學界的建議及其影響	2-53
附表 2-1-1	2006~2010 年台灣棒線業產業總覽	2-55
附表 2-1-2	2006~2010 年台灣棒線材業生產結構	2-55
附表 2-1-3	2006~2010 年台灣棒線材業進出口貿易統計	2-56
附表 2-1-4	2006~2010 年台灣棒線材業各類產品之進口量	2-56
附表 2-1-5	2006~2010 年台灣棒線材業各類產品之出口量	2-56
附表 2-1-6	2009~2010 年台灣棒線材業前十大進口國統計	2-57
附表 2-1-7	2009~2010 年台灣棒線材業前十大出口國統計	2-58
附表 2-1-8	2006~2010 年日本棒線材業之產值結構	2-59
附表 2-1-9	2010 年日本棒線材業前十大進出口國統計	2-59
附表 2-1-10	2006~2010 年中國大陸棒線材業之產量結構	2-60
附表 2-1-11	2010 年中國大陸棒線材業前十大進出口國統計	2-60
附表 2-1-12	2006~2010 年美國棒線材業之產量結構	2-61

附表 2-1-13	2010 年美國棒線材業前十大進出口國統計	2-61
附表 2-1-14	2006~2010 年韓國棒線材業之產量結構	2-62
附表 2-1-15	2010 年韓國棒線材業前十大進出口國統計	2-62
附表 2-1-16	2006~2010 年越南棒線材業之產量結構	2-63
附表 2-1-17	2009 年越南棒線材業前十大進出口國統計	2-63
附表 2-1-18	2006~2010 年印尼棒線材業之產量結構	2-64
附表 2-1-19	2010 年印尼棒線材業前十大進出口國統計	2-64
附表 2-1-20	2006~2010 年印度棒線材業之產量結構	2-65
附表 2-1-21	2010 年印度棒線材業前十大進出口國統計	2-65
附表 2-1-22	2006~2010 年英國棒線材業之產量結構	2-66
附表 2-1-23	2010 年英國棒線材業前十大進出口國統計	2-66
附表 2-1-24	2006~2010 年丹麥棒線材業之產量結構	2-67
附表 2-1-25	2010 年丹麥棒線材業前十大進出口國統計	2-67
附表 2-1-26	2006~2010 年希臘棒線材業之產量結構	2-68
附表 2-1-27	2010 年希臘棒線材業前十大進出口國統計	2-68
附表 2-1-28	2006~2010 年西班牙棒線材業之產量結構	2-69
附表 2-1-29	2010 年西班牙棒線材業前十大進出口國統計	2-69
附表 2-1-30	2006~2010 年葡萄牙棒線材業之產量結構	2-70
附表 2-1-31	2010 年葡萄牙棒線材業前十大進出口國統計	2-70
附表 2-1-32	2006~2010 年瑞典棒線材業之產量結構	2-71
附表 2-1-33	2010 年瑞典棒線材業前十大進出口國統計	2-71
附表 2-1-34	2006~2010 年芬蘭棒線材業之產量結構	2-72
附表 2-1-35	2010 年芬蘭棒線材業前十大進出口國統計	2-72
附表 2-1-36	2006~2010 年奧地利棒線材業之產量結構	2-73
附表 2-1-37	2010 年奧地利棒線材業前十大進出口國統計	2-73
附表 2-1-38	2006~2010 年波蘭棒線材業之產量結構	2-74
附表 2-1-39	2010 年波蘭棒線材業前十大進出口國統計	2-74
附表 2-1-40	2006~2010 年捷克棒線材業之產量結構	2-75
附表 2-1-41	2010 年捷克棒線材業前十大進出口國統計	2-75
附表 2-1-42	2006~2010 年法國棒線材業之產量結構	2-76
附表 2-1-43	2010 年法國棒線材業前十大進出口國統計	2-76
附表 2-1-44	2006~2010 年匈牙利棒線材業之產量結構	2-77

附表 2-1-45	2010 年匈牙利棒線材業前十大進出口國統計 -----	2-77
附表 2-1-46	2006~2010 年義大利棒線材業之產量結構 -----	2-78
附表 2-1-47	2010 年義大利棒線材業前十大進出口國統計 -----	2-78
附表 2-1-48	2006~2010 年德國棒線材業之產量結構 -----	2-79
附表 2-1-49	2010 年德國棒線材業前十大進出口國統計 -----	2-79
附表 2-1-50	2006~2010 年比利時棒線材業之產量結構 -----	2-80
附表 2-1-51	2010 年比利時棒線材業前十大進出口國統計 -----	2-80
附表 2-1-52	2006~2010 年盧森堡棒線材業之產量結構 -----	2-81
附表 2-1-53	2010 年盧森堡棒線材業前十大進出口國統計 -----	2-81
附表 2-1-54	2006~2010 年羅馬尼亞棒線材業之產量結構 -----	2-82
附表 2-1-55	2010 年羅馬尼亞棒線材業前十大進出口國統計 -----	2-82
附表 2-1-56	2006~2010 年荷蘭棒線材業之產量結構 -----	2-83
附表 2-1-57	2010 年荷蘭棒線材業前十大進出口國統計 -----	2-83
附表 2-2-1	2010~2011 年國內外棒線材業大事記與影響剖析 -----	2-84

棒線篇重點摘要

	◀◀市場▶▶	◀◀廠商▶▶
現況	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 從中國大陸是全球棒線材最大的生產國家，尤其是鋼筋產品，2010 年鋼筋產量已高達 1.3 億公噸，佔全球鋼筋產量的 79.4%。 ◎ 2011 年以來，雖然廢鋼價格持續上揚，帶動部份地區棒線類產品價格上漲，但在全球需求方面卻無顯著回升，尤其中國大陸仍持續打房政策，使得實際需求並不強。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 中國棒線類廠商為了提高產品技術、取代進口，並因應出口衰退、中國節能減排效應，所以，其技術開發的方向主要分為兩方面，一是配合政府政策，作到節能減碳、淘汰低階鋼筋等，另一個則是彌補中國內需市場的需求，以取代國外進口
展望	◀◀產品與技術▶▶	◀◀產業前瞻▶▶
	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 2011 年 6 月，武鋼成功開發鐵路用彈簧鋼棒材，為武鋼棒材產品應用於中國國內高速鐵路建設打下堅實基礎。 ◎ 鞍鋼線材廠開發出超細晶粒Ⅲ級帶肋鋼筋具強度高、銲接性能好、抗震性能強、與混凝土有較好的粘結性能。 ◎ 鞍鋼股份線材廠生產中國國內最大規格 25mm 線材，此線材產品主要應用於汽車緊固件用鋼、高等級彈簧用鋼、軸承用鋼等。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 2011 年中國開始將 39 家城市型鋼廠搬離城市，並在 2015 年形成 100 家鋼鐵集團，進而在整併、環保搬遷的同時提昇生產效率以減少二氧化碳排放量。 ◎ 中國政府接連實施打房措施，使得鋼筋需求受到影響。 ◎ 中國將在未來幾年內建成 42 條高速鐵路客運專線，總里程 1.3 萬公里，帶動建材與鋼筋需求成長。
建議	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 中國棒線類市場在中國政府嚴格實施鋼鐵業整併、搬遷政策下，其相關廠商將難以避免遭遇重大的陣痛期，但是，相對地，整併、搬遷後的留存下來的鋼廠勢必在未來成為更大、更強的國際大鋼廠，對於未來國際市場將產生更大的競爭力。 ◎ 我國政府方面應集中於對進口產品的管控並強化兩岸間可能產生的貿易衝突協商機制，設立相關標準、規範、品管的措施以減少劣質進口品對國內市場的危害；學研界方面，則應協助國內產業提昇產品研發能力，以導向更高附加價值的產品發展，避免未來低價產品的競爭；業界方面，除了產品研發外及與下游廠商聯盟之外，前往東南亞國家設廠以享受當地經濟高成長的果實，避免與中國大陸在國際市場的正面競爭。 	

Abstract of Steel Bar & Rod

	<<Market>>	<<Manufacturers>>
Current Status	<ul style="list-style-type: none"> ✓ China is the world's largest bar & rod producing country, especially steel bar & rod. In 2010, the output of steel bar reached 130,000,000 metric tons, accounting for 79.4% of the world's output. ✓ In 2011, although the price of steel scrap keeps increasing, driving up the price of bar & rod products in certain regions, there has been no significant recovery of global demand, especially with China's continuous effort to blast real estate speculation which results in low demand. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ China's bar & rod companies, in order to improve product technology, substitute for imports, as well as respond to export decline and China's energy-saving and emission reduction policy, focus their technology development on two areas: one is to follow government policies, and the other is to satisfy China's domestic demand to substitute for import.
	<<Products and Technologies>>	<<Industry Foresight>>
Prospects	<ul style="list-style-type: none"> ✓ In June 2011, Wuhan Iron and Steel successfully developed a spring steel for railway use. The product laid a solid foundation for the construction of China's high speed railway. ✓ Angang Steel developed a Grade III ultra-fine grain ribbed steel bar with properties such as: high strength, high weldability, high seismic resistance and higher bond performance with concrete. ✓ Angang Steel produced China's thickest wire rod, the 25mm wire rod. This steel rod product is mainly used in automobile fasteners, high grade spring and bearing, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ In 2011, China started to move 39 steel factories away from the cities to form 100 steel conglomerates by 2015. Apart from the grouping and environmental protection relocation, it also aims to improve production efficiency in order to reduce carbon dioxide emission. ✓ China's Government is implementing a series of measures to blast real estate speculation; this is affecting the demand for steel bar. ✓ Within the next few years, China will build 42 high-speed passenger rails and a total of 13,000 km of railway, which will drive the demand of construction materials and steel.
Strategic Suggestions	<ul style="list-style-type: none"> ✓ With the government of China's strict implementation of steel industry grouping and relocation, it is unavoidable that companies of China's steel & rod industry will encounter a period of great pain. However, on the other hand, steel mills that remain after the grouping and relocation are bound to become bigger and stronger major international steel mills. They will pose greater competition in the future global market. ✓ Taiwan's Government should focus on the control of imported products and strengthen the measures required to handle the possible conflicts resulting from trade between the two areas. It should set up relevant standards, specifications and quality control measures to reduce harm to the domestic market caused by imports of inferior products. The education and research sectors should assist the country's industry to improve its product research capability and develop higher value-added products, to avoid the competition of low product pricing in the future. The industry, besides product research and development as well as alliances with downstream companies, should set up plants in Southeast Asian countries to enjoy the fruits of their high economic growth, and avoid direct competition with China in the international market. 	

第一章 產業總論

第一節 產品定義與產業結構

一、產品定義與特性

依照鋼鐵公會對棒線產品的定義，主要可分成三大類，其定義如下：圓棒/直棒，以小鋼胚加熱軋製或鍛造成棒狀之鋼，斷面形狀為圓形者；線材，鋼胚加熱軋延而成，其形狀成盤捲狀，又稱線材盤元或簡稱盤元。若依據中鋼公司的分類，棒線材製造過程是以小鋼胚為原料，經熱軋、冷卻等加工程序製造出來，棒鋼一般可區分為直棒(直徑 14~100mm)、捲狀條鋼(直徑 14~32mm)又稱棒鋼盤元、線材(直徑為 5.5~13mm)，因捲成盤狀，又稱線材盤元。另外，至於鋼筋則經軋製成棒狀之鋼，可分為圓鋼筋(俗稱圓鐵)，方鋼條及竹節鋼筋三大類；圓鋼筋係指表面圓滑無節者，方鋼條是指方形斷面之平滑無節鋼筋，竹節鋼筋則是斷面具有特殊形狀，如圓周表面有節或突出；或依冷間扭轉加工有螺旋狀者，使其能增加與混凝土的附著力。

二、產業特質與關聯性

為達到規模經濟成本，棒線鋼材生產大都採煉、軋一貫作業，再加上棒線鋼品之冶煉亦需高度技術與經驗，因而棒線鋼業為資本密集與技術密集產業。再加上原料成本高，市場價格受國際廢鋼價格變化影響；而下游主要集中於金屬製品產業與營建業，以內需市場為主；近年來環保意識抬頭，環保觀念左右產業發展等，均是棒線鋼材的產業特質，詳如【表 2-1-1】所示。

第二章 中國大陸產業現況與趨勢分析

第一節 市場分析

一、供需分析

(一)生產分析

中國大陸是全球最大的棒線類產品生產國，2010年中國大陸棒線產品佔全球生產量的72.3%，其中，鋼筋產量佔全球生產量的79.4%、棒材產品佔全球生產量的59.5%，而線材產品佔全球生產量的74.6%，顯見中國大陸棒線產品在全球棒線材市場上佔有相當大的份量。

在2010年中國大陸棒線產品生產結構中，以鋼筋所佔比率最高，達42.9%，線材及棒材分佔34.6%及22.6%。2010年鋼筋的產量為13,096萬公噸，線材的產量為10,553萬公噸，棒材的產量為6,892萬公噸，如【表2-2-1】所示。中國大陸線材將近6成以上應用於建築領域，雖然面對中國政府嚴格實施「打房政策」，但在高鐵、地鐵等重大公共建設不間斷地需求下，中國大陸的線材產量仍是呈現逆勢成長的趨勢。至於鋼筋產品方面，由於附加值低、運輸半徑較短、主要以滿足區域市場，尤其是中國大陸正處於城鎮化快速發展的階段，重大公共建設與中國政府保障房措施之需求甚至遠大於中國「打房政策」的負面影響，使得中國鋼筋產量不但未因中國政府產能調控而縮減，反而持續地成長，不過成長力道不如以往。

第三章 重大議題影響分析與產業未來動向

第一節 產業環境與政策分析

一、產業政策變動

從中國大陸鋼鐵業的發展歷程來看，政府政策是主導中國鋼鐵產業未來發展最重要的因素，由於現今成本與環保已成為中國鋼鐵業發展的兩大關鍵問題，因而中國大陸政府對鋼鐵產業調整的方向也偏向於產能調控、節能減排等，俾使中國大陸鋼鐵不再朝向無序擴張，而朝向量少、質優的產品發展。近 1、2 年來，中國政府政策較大的變動除了十二五計畫的《鋼鐵產業生產力布局和調整規劃》外，新的《混凝土結構設計規範》及打房、保障性住房措施亦是影響中國鋼鐵業之重大的政策。

(一)2011 年的《鋼鐵產業生產力布局和調整規劃》

中國政府繼 2005 年推出的《鋼鐵產業政策》、2009 年推出的《鋼鐵產業調整和振興規劃》後，從 2011 年開始整個“十二五”期間將針對全中國鋼鐵產業做出策略調整而推出《鋼鐵產業生產力布局和調整規劃》。

在前兩大鋼鐵政策中，第一項政策因過於強調擴大鋼廠生產線，導致全中國鋼鐵產能由 3.56 億噸增加到 7.7 億噸；而第二政策雖著重在強調通過聯合重組進行結構調整，但配套政策不足引人詬病。為此，2011 年 3 月提出的《鋼鐵產業生產力布局和調整規劃》將對中國鋼鐵產業開始重新佈局，其首要目標是將全中國 39 家城市型鋼廠，按照沿海沿邊的原則，五年內搬離城市地區。這是自抗戰時期以來，中國鋼鐵史上最大規模的集體遷徙，涉及產能 2.28 億噸，是目前全中國鋼鐵總產能的 30%。

首批納入搬遷計劃的鋼廠有重慶鋼鐵公司、青島鋼鐵集團、杭州鋼鐵集團、石家莊鋼鐵公司、合肥鋼鐵公司等五家鋼廠，粗略計算這五家鋼廠總資產約為 700

第四章 結論與建議

- 第一節 結論
- 第二節 建議

SAMPLE

參考資料

一、參考文獻

1. 「Steel Statistical Yearbook 2010」，2010 年。
2. 「中華民國海關進出口統計」，財政部關稅總局，1999～2010 年。
3. 「鋼鐵資訊」，台灣區鋼鐵工業同業公會，2003～2011 年。
4. 「2010 鋼鐵年鑑」，金屬中心，2010 年 7 月。
5. 「鐵鋼統計要覽」，日本鐵鋼連盟，2010 年。

二、相關網址

(一)國內廠商

1. 中國鋼鐵 <http://www.csc.com.tw/>
2. 豐興鋼鐵 <http://www.fenghsin.com.tw/>
3. 東和鋼鐵 <http://www.ths.com.tw/>
4. 官田鋼 <http://www.quintain.com.tw>
5. 威致鋼鐵 <http://www.weichih.com.tw/>
6. 海光企業 <http://www.haikwang.com.tw/>

(二)國外廠商

1. 東京製鐵 <http://www.tokyosteel.co.jp/>
2. JFE <http://www.jfe-holdings.co.jp/index.html>
3. 新日本製鐵 <http://www.nsc.co.jp/>
4. 安陽鋼鐵 <http://www.angang.com.cn/>
5. 廣西柳州鋼鐵集團 <http://www.liuzhousteel.com/>

6. 攀枝花鋼鐵集團 <http://www.pzhsteel.com.cn/>
7. 武漢鋼鐵 <http://www.wisco.com.cn/>
8. 邯鄲鋼鐵 <http://www.hdgt.com.cn/>
9. 馬鋼集團 <http://www.magang.com.cn/index.shtml>
10. 山東鋼鐵集團萊鋼 <http://www.laigang.com/>
11. 上海寶鋼 <http://www.baosteel.com/>
12. 安陽鋼鐵 <http://www.angang.com.cn/>
13. 河北鋼鐵集團 <http://www.hebgjt.com/>
14. 包頭鋼鐵集團 <http://www.btsteel.com.cn/>

(三)國外廠商

1. 經濟部工業局全球資訊網 <http://www.moeaidb.gov.tw/>
2. 華文專業鋼鐵網站 <http://www.steelnet.com.tw/>
3. 日本鐵鋼連盟 <http://www.jisf.or.jp/>
4. 國際貨幣基金會 <Http://www.imf.org/>
5. 中華民國統計資訊網 <Http://www.stat.gov.tw/>
6. 我的鋼鐵 <http://www.mysteel.com/>
7. 聯合知識庫 <http://udndata.com/>
8. 公開資訊觀測站 <http://newmops.tse.com.tw/>

《2011中國大陸鋼鐵市場特輯—棒線篇》

紙本定價:1000 點

全本電子檔及各章節下載點數，請參考智網公告

電話 | 02-27326517

傳真 | 02-27329133

客服信箱 | itismembers@micmail.iii.org.tw

地址 | 10669 台北市敦化南路二段 216 號 19 樓

劃撥資訊 | 帳號：01677112

戶名：財團法人資訊工業策進會

匯款資訊 | 收款銀行：華南銀行—和平分行

(銀行代碼：008)

戶名：財團法人資訊工業策進會

收款帳號：98365050990013 (共 14 碼)

服務時間 | 星期一~星期五

am 09:00-12:30 pm13:30-18:00



經濟部技術處產業技術知識服務計畫

如欲下載此本產業報告電子檔，

請至智網網站搜尋，即可扣點下載享有電子檔。

ITIS 智網：<http://www.itis.org.tw/>

版權所有© 2011 經濟部技術處 產業技術知識服務計畫(ITIS)

經濟部技術處產業技術知識服務計畫專案辦公室 承辦