

2012 鋼鐵年鑑 — 平板類鋼板片篇

MIRDC-101-T31C



作者：林偉凱



中華民國 101 年 09 月

財團法人金屬工業研究發展中心

文 目 錄

平板類鋼板片篇

重點摘要

第一章	緒論.....	3-1
第一節	產品定義與產業結構.....	3-1
第二節	產品與技術概述.....	3-6
第二章	市場供需現況.....	3-11
第一節	全球市場現況.....	3-11
第二節	台灣市場供需現況.....	3-16
第三節	主要市場供需現況.....	3-25
第四節	中國市場產能趨勢.....	3-56
第三章	產業剖析與前瞻.....	3-59
第一節	產品開發與動向解析.....	3-59
第二節	技術發展與應用趨勢.....	3-71
第三節	競爭力分析.....	3-76
第四節	市場前瞻.....	3-81
第四章	議題影響分析.....	3-87
第一節	中國大陸「十二五計畫」政策分析.....	3-87
第二節	從南韓簽訂多邊自由貿易協定(FTA)下台灣產業發展的省思..	3-93
第五章	結論與建議.....	3-99
第一節	結論.....	3-99
第二節	建議.....	3-102
附錄：產業統計.....		3-105
參考資料.....		3-143

圖目錄

平板類鋼板片篇

圖 3-1-1	鋼板生產流勢.....	3-6
圖 3-1-2	熱軋鋼板捲生產流程.....	3-6
圖 3-1-3	冷軋鋼捲酸洗生產流程.....	3-7
圖 3-1-4	鍍塗面鋼捲生產流程.....	3-7
圖 3-1-5	我國平板鋼品市場生命週期分析	3-8
圖 3-1-6	我國平板鋼品上中下游產業與周邊支援體系	3-9
圖 3-2-1	中國大陸粗鋼與鍍塗面鋼年產量成長速度	3-42
圖 3-2-2	中國大陸鋼鐵產能比例	3-43
圖 3-2-3	中國大陸熱鍍鋅板產能變化	3-43
圖 3-2-4	中國大陸彩塗板產能變化	3-44
圖 3-3-1	使用 780MPa 級 GA 高張力鋼的「MR Wagon」車的 Rear cross Member ..	3-61
圖 3-3-2	我國平板類鋼板片產業之鑽石結構分析	3-77
圖 3-3-3	我國冷熱軋鋼品產業競爭五力分析	3-79
圖 3-3-4	我國冷熱軋鋼品產業 SWOT 分析	3-80
圖 3-5-1	我國冷熱軋鋼品發展現況	3-100
圖 3-5-2	我國冷熱軋鋼產業未來展望	3-101

表 目 錄

平板類鋼板片篇

表 3-1-1	我國經濟部鋼板片工業產品分類	3-3
表 3-1-2	我國與國際通用冷熱軋與鍍塗鋼品對應之海關進出口碼分類	3-5
表 3-2-1	2004~2010 年全球平板鋼材生產地區產量統計	3-12
表 3-2-2	2004~2010 年全球前十大平板鋼材生產國家產量統計	3-13
表 3-2-3	2004~2010 年全球前十大平板鋼材生產國家出口量排名統計	3-14
表 3-2-4	2004~2010 年全球前十大平板鋼材生產國家進口量排名統計	3-15
表 3-2-5	2007~2011 年我國各類平板鋼生產量及產品比重變化	3-19
表 3-2-6	2007~2011 年我國平板鋼市場供需分析	3-20
表 3-2-7	2007~2011 年我國各項平板鋼品進出口量變化分析	3-22
表 3-2-8	2007~2011 年我國各項平板鋼品進出口金額變化分析	3-23
表 3-2-9	2007~2011 年我國各項平板鋼品進出口平均單價統計	3-24
表 3-2-10	2007~2011 年日本各項冷熱軋鋼品進出口量變化分析	3-29
表 3-2-11	2007~2011 年日本各項冷熱軋鋼品進出口金額變化分析	3-30
表 3-2-12	2007~2011 年日本各項冷熱軋鋼品進出口平均單價統計	3-31
表 3-2-13	2007~2011 年美國各項冷熱軋鋼品進出口量變化分析	3-36
表 3-2-14	2007~2011 年美國各項冷熱軋鋼品進出口金額變化分析	3-37
表 3-2-15	2007~2011 年美國各項冷熱軋鋼品進出口平均單價統計	3-38
表 3-2-16	2007~2011 年大陸各項冷熱軋鋼品進出口量變化分析	3-46
表 3-2-17	2007~2011 年大陸各項冷熱軋鋼品進出口金額變化分析	3-47
表 3-2-18	2007~2011 年大陸各項冷熱軋鋼品進出口平均單價統計	3-48
表 3-2-19	2007~2011 年歐盟各項冷熱軋鋼品進出口量變化分析	3-53
表 3-2-20	2007~2011 年歐盟各項冷熱軋鋼品進出口金額變化分析	3-54
表 3-2-21	2007~2011 年歐盟各項冷熱軋鋼品進出口平均單價統計	3-55
表 3-2-22	2005~2017 年中國平板鋼產能預測	3-56
表 3-2-23	2012 年來中國鋼鐵項目投資一覽表	3-57
表 3-2-24	近期國際鋼鐵擬建、在建鋼鐵項目及進展	3-58
表 3-3-1	我國鋼鐵產品中短期發展方向建議	3-66
表 3-3-2	高品質鋼材的關鍵技術	3-67
表 3-3-3	2012~2016 年我國平板鋼品需求預測	3-81

2012 鋼鐵年鑑

表 3-3-4	我國各類平板鋼品下游產業未來發展趨勢	3-84
表 3-3-5	國內平板鋼產業發展課題與未來趨勢.....	3-86
表 3-4-1	東協部分國家鋼鐵產品進口關稅稅率一覽	3-96
表 3-5-1	對產官學界的建議及其重要程度	3-102
附表 3-1-1	2007~2011 年台灣平板鋼產業總覽	3-105
附表 3-1-2	2007~2011 年台灣各類平板鋼產量	3-105
附表 3-1-3	2007~2011 年台灣各類平板鋼進口值	3-106
附表 3-1-4	2007~2011 年台灣各類平板鋼出口值	3-106
附表 3-1-5	2007~2011 年台灣各類平板鋼進口量	3-107
附表 3-1-6	2007~2011 年台灣各類平板鋼出口量	3-107
附表 3-1-7	2010~2011 年台灣平板鋼產業前十大進口國統計.....	3-108
附表 3-1-8	2010~2011 年台灣平板鋼產業前十大出口國統計.....	3-109
附表 3-1-9	2007~2011 年中國大陸平板鋼產業總覽	3-110
附表 3-1-10	2007~2011 年中國大陸各類平板鋼進口值	3-110
附表 3-1-11	2007~2011 年中國大陸各類平板鋼出口值	3-111
附表 3-1-12	2007~2011 年中國大陸各類平板鋼進口量	3-111
附表 3-1-13	2007~2011 年中國大陸各類平板鋼出口量	3-112
附表 3-1-14	2011 年中國大陸平板鋼產業前十大進出口國統計.....	3-112
附表 3-1-15	2007~2011 年日本平板鋼產業總覽	3-113
附表 3-1-16	2007~2011 年日本各類平板鋼進口值	3-113
附表 3-1-17	2007~2011 年日本各類平板鋼出口值	3-114
附表 3-1-18	2007~2011 年日本各類平板鋼進口量	3-114
附表 3-1-19	2007~2011 年日本各類平板鋼出口量	3-115
附表 3-1-20	2011 年日本平板鋼產業前十大進出口國統計	3-115
附表 3-1-21	2007~2011 年韓國平板鋼產業總覽	3-116
附表 3-1-22	2007~2011 年韓國各類平板鋼進口值	3-116
附表 3-1-23	2007~2011 年韓國各類平板鋼出口值	3-117
附表 3-1-24	2007~2011 年韓國各類平板鋼進口量	3-117
附表 3-1-25	2007~2011 年韓國各類平板鋼出口量	3-118
附表 3-1-26	2011 年韓國平板鋼產業前十大進出口國統計	3-118
附表 3-1-27	2007~2011 年美國平板鋼產業總覽	3-119
附表 3-1-28	2007~2011 年美國各類平板鋼進口值	3-119
附表 3-1-29	2007~2011 年美國各類平板鋼出口值	3-120
附表 3-1-30	2007~2011 年美國各類平板鋼進口量	3-120
附表 3-1-31	2007~2011 年美國各類平板鋼出口量	3-121

平板類鋼板片篇

附表 3-1-32	2011 年美國平板鋼產業前十大進出口國統計	3-121
附表 3-1-33	2007~2011 年歐盟平板鋼產業總覽	3-122
附表 3-1-34	2007~2011 年歐盟各類平板鋼進口值	3-122
附表 3-1-35	2007~2011 年歐盟各類平板鋼出口值	3-123
附表 3-1-36	2007~2011 年歐盟各類平板鋼進口量	3-123
附表 3-1-37	2007~2011 年歐盟各類平板鋼出口量	3-124
附表 3-1-38	2011 年歐盟平板鋼產業前十大進出口國統計	3-124
附表 3-2-1	2010~2011 年國內外平板鋼產業大事記與影響剖析	3-125

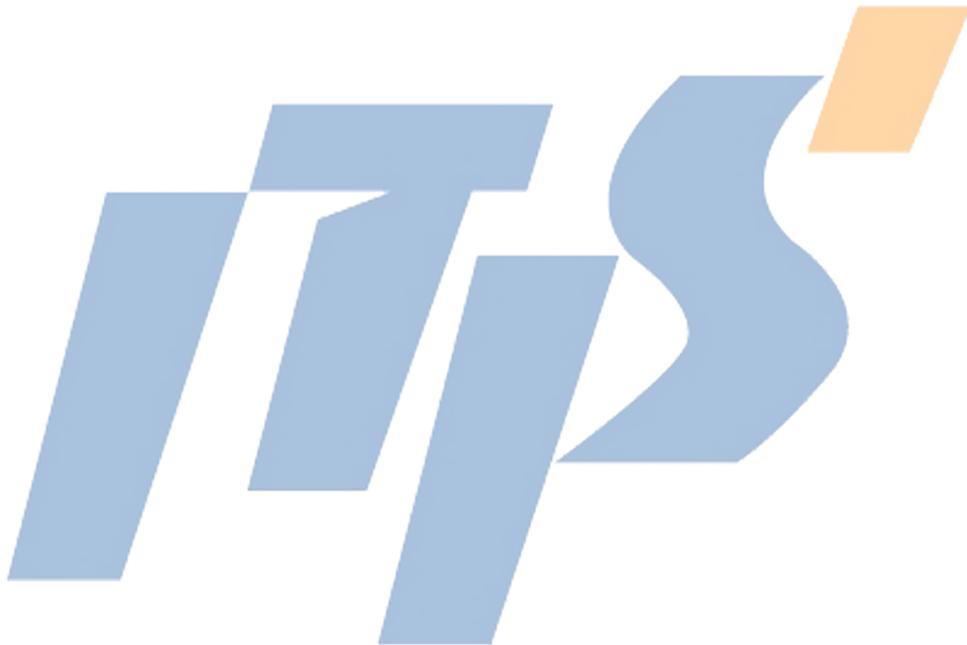


平板類鋼板片篇重點摘要

現 況	<p>➤➤市 場◀◀</p> <p>➤2011 年我國平板鋼品總產量為 1,345 萬公噸，較 2010 年衰退 14.5%，國內總需求量為 1,013 萬公噸，進口量為 97.4 萬公噸，進口依存度為 9.6%，出口量為 428.9 萬公噸，出口比例為 31.9%。</p>	<p>➤➤廠 商◀◀</p> <p>➤2011 年我國真正生產冷熱軋鋼品的業者有 10 家，平均資本額約 198 億元新台幣，平均員工人數 2,870 人。</p>
	<p>➤➤產品/技術動向◀◀</p> <p>➤用於汽車、大型建築結構、橋樑、海上運輸與能源輸送等方面的高性能與超高強度鋼越來越受到重視。</p> <p>➤各種軋鋼製程如高精度軋製、高速軋製、無頭軋製等，越來越廣泛地應用在軋鋼生產中。</p>	<p>➤➤產業前瞻◀◀</p> <p>➤提高競爭力：強化原料來源的穩定性，並可透過聯盟整併來整合。</p> <p>➤充分滿足國內市場的需求：替代進口鋼品，並持續進行新產品應用領域的開發。</p> <p>➤新興市場開發：拓展行銷通路，以及建立品牌形象。</p>
展 望	<p>➤➤優 勢◀◀</p> <p>➤政府大力支持研究發展與技術升級，鼓勵國內外鋼廠進行策略聯盟。</p> <p>➤基礎產業環境優良，中下游產業眾多且技術成熟，產業垂直體系完整具群聚效應，有助於成立產業升級研發聯盟。</p> <p>➤我國生產加工、管理、人力素質與製造技術均優於新興工業國家。</p> <p>➤上下游產業垂直整合共同開發高品級鋼材，建立利基產品優勢。</p>	<p>➤➤劣 勢◀◀</p> <p>➤扁鋼胚供給不足中下游需求，須仰賴進口。</p> <p>➤國內勞工薪資高，年輕優秀的人才往電子科技業發展，鋼鐵工業人力資源相對缺乏。</p> <p>➤原料受景氣波動與國際價格影響，不易掌握。</p> <p>➤外銷依存度高，出口國又過度集中，增加風險。</p>
	<p>➤➤機 會◀◀</p> <p>➤ECFA 簽署，有助拓展外銷市場。</p> <p>➤國內重大工程陸續推動，擴大內需，釋出商機。</p> <p>➤中國家電下鄉、汽車下鄉等政策，帶動新一波商機。</p> <p>➤推動綠色建築鋼材，提升競爭力。</p> <p>➤印度、東南亞等國需求殷切，新興市場為主要成長動力。</p>	<p>➤➤威 脅◀◀</p> <p>➤鋼鐵產業積極購併，大型鋼鐵集團主導市場發展。</p> <p>➤中國大陸快速擴產，出口威脅擴大。</p> <p>➤鋼鐵原物料持續漲升，成本增加。</p> <p>➤環評規範日趨嚴格，產業發展受限。</p>
	<p>➤➤機 會◀◀</p> <p>➤ECFA 簽署，有助拓展外銷市場。</p> <p>➤國內重大工程陸續推動，擴大內需，釋出商機。</p> <p>➤中國家電下鄉、汽車下鄉等政策，帶動新一波商機。</p> <p>➤推動綠色建築鋼材，提升競爭力。</p> <p>➤印度、東南亞等國需求殷切，新興市場為主要成長動力。</p>	<p>➤➤威 脅◀◀</p> <p>➤鋼鐵產業積極購併，大型鋼鐵集團主導市場發展。</p> <p>➤中國大陸快速擴產，出口威脅擴大。</p> <p>➤鋼鐵原物料持續漲升，成本增加。</p> <p>➤環評規範日趨嚴格，產業發展受限。</p>
競 爭 分 析	<p>➤➤機 會◀◀</p> <p>➤ECFA 簽署，有助拓展外銷市場。</p> <p>➤國內重大工程陸續推動，擴大內需，釋出商機。</p> <p>➤中國家電下鄉、汽車下鄉等政策，帶動新一波商機。</p> <p>➤推動綠色建築鋼材，提升競爭力。</p> <p>➤印度、東南亞等國需求殷切，新興市場為主要成長動力。</p>	<p>➤➤威 脅◀◀</p> <p>➤鋼鐵產業積極購併，大型鋼鐵集團主導市場發展。</p> <p>➤中國大陸快速擴產，出口威脅擴大。</p> <p>➤鋼鐵原物料持續漲升，成本增加。</p> <p>➤環評規範日趨嚴格，產業發展受限。</p>

策略建議

- 提高研發能力，加強開發利基產品及綠色建築鋼材。
- 開拓新興市場，分散投資風險。
- 強化原料來源的穩定性。
- 新產品與新市場佈局
- 上下游廠商成立產業升級研發聯盟，發揮群聚效應。



Abstract of Steel Sheet & Plate

Current Status	<p>➤➤Market◀◀</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤2011 flat steel products in China total output of 1,345 million tonnes, representing a 14.5% decline compared with 2010, total domestic demand of 1,013 million tonnes, imports amounted to 974,000 tonnes, the import dependency of 9.6%, the export volume of 4.289 million tonnes, The export ratio of 31.9%. 	<p>➤➤Manufacturers◀◀</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤2011, the real production of 10 hot and cold rolled steel products industry, the average capital of about 198 billion New Taiwan dollars, the average number of employees 2,870 people.
	<p>➤➤Product/Technology Trends◀◀</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤More and more attention for high-performance automobiles, large building structures, bridges, maritime transport and energy transmission and ultra-high strength steel. ➤Various steel rolling process, such as high precision rolling, high-speed rolling, endless rolling, etc., more and more widely used in rolling production. 	<p>➤➤Industry Foresight◀◀</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤To improve competitiveness: strengthening the stability of the source of raw materials, and to integrate and through the Union whole. ➤Fully meet the needs of the domestic market: replace imported steel products, and ongoing development of new product applications. ➤Emerging market development: expansion of marketing channels, and build brand image.
Prospects	<p>➤➤Strengths◀◀</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤The Government strongly supports research and development and technology upgrades, and strategic alliances to encourage domestic and foreign steel mills. ➤Environmental quality of basic industries, many middle and lower reaches of industry and technology is mature, industry vertical system complete with the cluster effect, help to set up industrial upgrading, R & D alliances. ➤China's production and processing, management, human quality and manufacturing technology are superior to the newly industrialized countries. ➤The vertical integration of upstream and downstream industries to jointly develop high-grade steel, the establishment of the advantages of niche products. 	<p>➤➤Weaknesses◀◀</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤The supply shortage of middle and lower reaches of Slab needs to be dependent on imports. ➤Domestic worker's salary, outstanding young talent to the development of electronic technology industry, steel industry human resources are relatively scarce. ➤Raw materials by the impact of business fluctuations in international prices and difficult to master. ➤High dependence on export exporter of excessive concentration, and increase the risk.
	SWOT analysis	

	➤➤ Opportunities <<	➤➤ Threats <<
SWOT analysis	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ECFA signed, will help expand the export market. ➤ Domestic major projects one after another to promote and expand domestic demand and release opportunities. ➤ Chinese home appliances to the countryside, the car to the countryside and other policies to drive a new wave of opportunities. ➤ Promote green building steel, to enhance competitiveness. ➤ India, Southeast Asia, strong demand in emerging markets as the main impetus for economic growth. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ The steel industry active mergers and acquisitions, large steel group led market development. ➤ Mainland China's rapid expansion, the expansion of exports threat. ➤ Iron and steel raw materials continued to fares, increase in cost. ➤ EIA norms becoming more stringent, industrial development is limited.
Strategic Suggestions	<ul style="list-style-type: none"> ● Improve the R & D capabilities and to strengthen the development of niche products and green construction steel. ● Exploring new markets, diversify investment risks. ● Strengthen the stability of the source of raw materials. ● New products and new market layout ● Upstream and downstream firms set up industrial upgrading, R & D alliances play a critical mass. 	

第一章 緒論

第一節 產品定義與產業結構

一、產品定義與產業結構

本文「平板類鋼板片」是指冷熱軋鋼品及鍍塗面鋼品之總稱；鋼鐵材料以軋延所產製之平板型產品皆稱為平面鋼板(Flat Product)，一般將較厚之產品稱鋼板(Plate)，是以板狀存在；較薄的產品稱為鋼片(Sheet)，通常為了儲存與運輸方便，是以捲狀存在，因此稱之為鋼捲，但也有以板狀存在。因此一般所稱之平型(板)鋼所指的即包括板狀與捲狀兩種。鋼鐵材料在高溫狀態軋製稱為熱軋，在常溫狀態下軋製即為冷軋。熱軋鋼品是以扁鋼胚加熱後，經粗軋機及精軋機軋延而成，冷軋鋼品則以熱軋鋼捲經過解捲、焊接、整平、鹽酸酸洗、裁邊之後，經由串列式冷軋機軋延成厚度較薄之冷軋鋼捲，再經電解清洗、退火及調質軋延等流程而成，退火爐可依不同鋼種賦予不同退火溫度，使其達到應有的機械性質。

除了製程上區分為熱軋與冷軋外，鋼材易於銹蝕的特性為其最大的缺陷。目前，表面被覆是用於鋼鐵防銹的重要方法，其中最有效且經濟的防蝕方法是在鋼材表面上鍍鋅。因為鍍鋅具有美觀、耐用、易施工、效果良好的特性，隨著生活水準的提高與防蝕性能的要求，鍍鋅鋼捲片佔鋼品總消費量的比例逐年增加，並被業者廣泛使用。除了鍍鋅鋼捲片之外，目前在鋼鐵被覆方面使用較普遍的還有...

第二章 市場供需現況

第一節 全球市場現況

一、全球產銷概況

根據國際鋼鐵協會(IISI)的統計數據顯示，近年全球平板鋼生產地區主要集中在亞洲地區，其產量在 2010 年達到 52,364 萬公噸的最高峰，約佔全球平板鋼產量的 74.4%，如【表 3-2-1】所示。至於歐洲地區為全球第二大平板鋼生產地區，2010 年平板鋼總產量為 8,407 萬公噸，為全球平板鋼產量的 12.0%；北美洲為全球第三大平板鋼生產地區，近年來隨著美國平板鋼產量的增加而逐年成長，2010 年平板鋼總產量約 7,007 萬公噸，為全球平板鋼產量的 10.0%。

以國家別來看，如【表 3-2-2】所示，中國大陸是全球平板鋼產量最大的國家，2010 年平板鋼產量為 4 億多公噸，約佔全球平板鋼產量的 58.1%，不僅是日本平板鋼產量的 6 倍以上，甚至於遠大於歐、美地區平板鋼產量的總和。日本與美國是全球平板鋼第二大及第三大生產國，2010 年產量分別為 6,734 萬公噸與 5,442 萬公噸，約佔全球平板鋼產量的 9.5% 與 7.6%

第三章 產業剖析與前瞻

第一節 產品開發與動向解析

為符合全球環保及節約能源趨勢，及因應輕金屬及其他競爭材料之挑戰，鋼鐵工業除開發鋼材綠色生產技術外，希望開發強度更高、韌性更佳、成形性更優異、耐蝕性更好的高品質鋼材，以提高鋼材使用壽命和有效利用率，減少鋼材消耗量，如開發『強度二倍，壽命二倍』之鋼材，及各種條件下應用的抗大氣腐蝕、抗海水腐蝕，抗震、耐火等材料，使鋼材使用周期延長，並盡量不使用稀少且不易回收再生之資源。各類主要鋼材發展動向分析如下：

一、高張力鋼板

所謂高張力鋼板(High Tensile Strength Steel Sheets)指的就是具有很高的抗拉力鋼板，普通鋼板的抗拉強度為 270MPa 以上，如果在 340~790MPa 即被稱為高張力鋼。事實上，這種區分方式是日本的分法，也有認為應該在 490MPa 以上才算是高張力鋼，德國則認定 180MPa 以上就是高張力鋼板。抗拉強度在 980MPa 以上稱為「超高張力鋼」。

近年來由於成型技術的進步，解決了原本為提昇高張力鋼的強度所導致成型性下降的課題，也促使高張力鋼逐漸為汽車領域所採用。汽車業近年來為達降低燃料費與削減二氧化碳排出量的兩項目標，認定最有效的方案就是使用高張力鋼以達輕量化的目的。將高張力鋼板薄化後的強度已達到與普通鋼板相同的水準...

第四章 議題影響分析

第一節 中國大陸「十二五計畫」政策分析

(一)鋼鐵產業政策變動

2011年3月16日，中國大陸官方發佈了《國民經濟和社會發展十二五規劃綱要》。內容多處提及鋼鐵行業，對中國未來五年鋼鐵業發展提出的綱領性指導意見。十二五計畫對於大陸鋼鐵業未來主要的影響的面向如下：

第一，產業佈局方面，規劃中針對中國國內能源和礦產資源的重大項目，優先在中西部資源地區佈局；有序推進城市鋼鐵、有色金屬、化工產業環保搬遷。這一內容主要涉及臨近鐵礦石、焦炭等的產地、交通物流方便的市場、終端需求的集結地三類市場。鋼鐵企業環保搬遷有以下幾個優勢：一是可以依附中西部的資源優勢，二是可以帶動中西部的經濟發展和引進勞力密集型產業解決大批勞動力就業問題。三是可以為國家的安全戰略考慮，四是遠離人口密集區，達到環保要求。

第二，產業技術升級方面，制定支援企業技術改造的政策，加快應用新技術、新材料、新工藝、新裝備改造提升傳統產業，提高市場競爭能力。支援企業提高裝備水準、優化生產流程，加快淘汰落後工藝技術和設備，提高能源資源綜合利用水準。透過學習先進的生產工藝，引進先進的生產設備，提昇中國鋼鐵業的市場競爭力....

第五章 結論與建議

- 一、 結論
- 二、 建議



2012 鋼鐵年鑑

— 平板類鋼版片篇

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



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/>