

2014 鋼鐵年鑑－平板類鋼板片篇

MIRDC-103-T10C



作者：張聖傑、陳佳安



中華民國 103 年 7 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	3-26
第四節	中國市場產能趨勢	3-52
第三章	產業剖析與前瞻	3-57
第一節	產品開發與動向解析	3-57
第二節	技術發展與應用趨勢	3-74
第三節	競爭力分析	3-83
第四節	市場前瞻	3-89
第四章	議題影響分析	3-93
第一節	兩岸 ECFA 協議對國內鋼鐵業的影響	3-93
第二節	FTA 趨勢下台灣鋼鐵業發展的省思	3-100
第五章	結論與建議	3-105
第一節	結論	3-105
第二節	建議	3-109
附錄：產業統計		3-111
參考資料		3-153

圖目錄

平板類鋼板片篇

圖 3-1-1	鋼板生產流程.....	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 3-3-1	汽車用鋼屈服強度與伸延率關係	3-60
圖 3-3-2	我國平板類鋼板片產業之鑽石結構分析	3-84
圖 3-3-3	我國平板類鋼品產業競爭五力分析	3-86
圖 3-3-4	我國平板類鋼品產業 SWOT 分析	3-88
圖 3-4-1	中國大陸熱軋鋼卷(普通與合金鋼)出口量變動趨勢(2010~2011 SEP)	3-95
圖 3-4-2	中國大陸熱軋鋼卷出口量與中日出口價差之月環比對照(2010 ~2011SEP)	3-96
圖 3-4-3	中國大陸熱軋鋼卷內貿流動價與出口平均價之價差與出口量 對比(2010~2011SEP)	3-98
圖 3-5-1	我國平板類鋼品發展現況	3-107
圖 3-5-2	我國平板鋼產業未來展望	3-108

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	2007~2012 年全球平板鋼材生產地區產量統計	3-12
表 3-2-2	2007~2012 年全球前十大平板鋼材生產國家產量統計	3-13
表 3-2-3	2007~2012 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	2007~2012 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	2009~2013 年我國各類平板鋼生產量及產品比重變化	3-20
表 3-2-6	2009~2013 年我國平板鋼市場供需分析	3-21
表 3-2-7	2009~2013 年我國各項平板鋼品進出口量變化分析	3-23
表 3-2-8	2009~2013 年我國各項平板鋼品進出口值變化分析	3-24
表 3-2-9	2009~2013 年我國各項平板鋼品進出口平均單價統計	3-25
表 3-2-10	2009~2013 年日本各項平板鋼品進出口量變化分析	3-29
表 3-2-11	2009~2013 年日本各項平板鋼品進出口值變化分析	3-30
表 3-2-12	2009~2013 年日本各項平板鋼品進出口平均單價統計	3-31
表 3-2-13	2009~2013 年美國各項平板鋼品進出口量變化分析	3-35
表 3-2-14	2009~2013 年美國各項平板鋼品進出口值變化分析	3-36
表 3-2-15	2009~2013 年美國各項平板鋼品進出口平均單價統計	3-37
表 3-2-16	2009~2013 年中國大陸各項平板鋼品進出口量變化分析	3-42
表 3-2-17	2009~2013 年中國大陸各項平板鋼品進出口值變化分析	3-43
表 3-2-18	2009~2013 年中國大陸各項平板鋼品進出口平均單價統計	3-44
表 3-2-19	2009~2013 年歐盟各項平板鋼品進出口量變化分析	3-49
表 3-2-20	2009~2013 年歐盟各項平板鋼品進出口值變化分析	3-50
表 3-2-21	2009~2013 年歐盟各項平板鋼品進出口平均單價統計	3-51
表 3-2-22	2008~2017 年中國大陸平板鋼產能預測	3-52
表 3-2-23	2000 年以來中國大陸塗鍍新增產能產線情況	3-54
表 3-2-24	2013 年來中國大陸投產及在建熱鍍鋅汽車板生產線	3-55
表 3-3-1	國外深海海底管線應用的鋼管尺寸	3-66

2014 鋼鐵年鑑

表 3-3-2	我國鋼鐵產品中短期發展方向建議	3-74
表 3-3-3	鍍層高強板與非鍍層高強板熱衝壓優缺點對比	3-78
表 3-3-4	不同鍍層的性能對比	3-79
表 3-3-5	高品質平板類鋼板片的關鍵技術	3-83
表 3-3-6	2014~2018 年我國平板鋼品需求預測	3-89
表 3-3-7	國內平板鋼產業發展課題與未來趨勢	3-92
表 3-4-1	中國大陸與日韓鋼廠出口熱軋鋼卷尺寸加價比較	3-97
表 3-4-2	中國大陸熱軋出口 SWOT 分析	3-99
表 3-4-3	中鋼海外各地區佈局	3-101
表 3-5-1	對產官學界的建議及其重要程度	3-109
附表 3-1-1	2009~2013 年台灣平板鋼產業總覽	3-111
附表 3-1-2	2009~2013 年台灣各類平板鋼產量	3-112
附表 3-1-3	2009~2013 年台灣各類平板鋼進口值	3-112
附表 3-1-4	2009~2013 年台灣各類平板鋼出口值	3-113
附表 3-1-5	2009~2013 年台灣各類平板鋼進口量	3-113
附表 3-1-6	2009~2013 年台灣各類平板鋼出口量	3-114
附表 3-1-7	2012~2013 年台灣平板鋼產業前十大進口國統計	3-115
附表 3-1-8	2012~2013 年台灣平板鋼產業前十大出口國統計	3-116
附表 3-1-9	2009~2013 年中國大陸平板鋼產業總覽	3-117
附表 3-1-10	2009~2013 年中國大陸各類平板鋼進口值	3-117
附表 3-1-11	2009~2013 年中國大陸各類平板鋼出口值	3-118
附表 3-1-12	2009~2013 年中國大陸各類平板鋼進口量	3-118
附表 3-1-13	2009~2013 年中國大陸各類平板鋼出口量	3-119
附表 3-1-14	2013 年中國大陸平板鋼產業前十大進出口國統計	3-120
附表 3-1-15	2009~2013 年日本平板鋼產業總覽	3-121
附表 3-1-16	2009~2013 年日本各類平板鋼進口值	3-121
附表 3-1-17	2009~2013 年日本各類平板鋼出口值	3-122
附表 3-1-18	2009~2013 年日本各類平板鋼進口量	3-122
附表 3-1-19	2009~2013 年日本各類平板鋼出口量	3-123
附表 3-1-20	2013 年日本平板鋼產業前十大進出口國統計	3-124
附表 3-1-21	2009~2013 年韓國平板鋼產業總覽	3-125
附表 3-1-22	2009~2013 年韓國各類平板鋼進口值	3-125
附表 3-1-23	2009~2013 年韓國各類平板鋼出口值	3-126
附表 3-1-24	2009~2013 年韓國各類平板鋼進口量	3-126
附表 3-1-25	2009~2013 年韓國各類平板鋼出口量	3-127

附表 3-1-26	2013 年韓國平板鋼產業前十大進出口國統計	3-128
附表 3-1-27	2009~2013 年美國平板鋼產業總覽	3-129
附表 3-1-28	2009~2013 年美國各類平板鋼進口值	3-129
附表 3-1-29	2009~2013 年美國各類平板鋼出口值	3-130
附表 3-1-30	2009~2013 年美國各類平板鋼進口量	3-130
附表 3-1-31	2009~2013 年美國各類平板鋼出口量	3-131
附表 3-1-32	2013 年美國平板鋼產業前十大進出口國統計	3-132
附表 3-1-33	2009~2013 年歐盟平板鋼產業總覽	3-133
附表 3-1-34	2009~2013 年歐盟各類平板鋼進口值	3-133
附表 3-1-35	2009~2013 年歐盟各類平板鋼出口值	3-134
附表 3-1-36	2009~2013 年歐盟各類平板鋼進口量	3-134
附表 3-1-37	2009~2013 年歐盟各類平板鋼出口量	3-135
附表 3-1-38	2013 年歐盟平板鋼產業前十大進出口國統計	3-136
附表 3-2-1	2012~2014 年國內外平板鋼產業大事記與影響剖析	3-137

平板類鋼板片篇重點摘要

	➤➤市 場◀◀	➤➤廠 商◀◀
現 況	➤2013 年我國平板鋼品總產量為 2,247 萬公噸，較 2012 年成長 4%，國內總需求量為 1,646 萬公噸，進口量為 168.4 萬公噸，進口依存度為 10.2%，出口量為 769.4 萬公噸，出口比例為 34.2%。	➤2013 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。
	➤➤產品/技術動向◀◀	➤➤產業前瞻◀◀
展 望	➤海洋工程用鋼、能源用鋼、交通運輸用鋼為未來平板鋼產品發展動向。 ➤開發具有高強度、優良耐蝕性能、成形性能和高表面質量等性能的鋼鐵產品，是未來平板類鋼板片製造業者的重要研發方向	➤加強創新研發：提升鋼鐵產業競爭力，自身應加強創新研發，尋求關鍵領域的技術突破。 ➤掌握行銷通路：擴大海外據點，分散出口市場，通路將是未來致勝的關鍵因素。 ➤開發利基產品：業者應創新研發高附加價值產品，才能確保市場競爭優勢。
	➤➤優 勢◀◀	➤➤劣 勢◀◀
競爭分析	➤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。 ➤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。 ➤我國業者近年積極開發高品級鋼材，已有不錯成績，漸入佳境。 ➤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。	➤一貫作業煉鋼廠原料仰賴進口，單軋廠國內熱軋原料來源僅中鋼一家鋼廠，對上游供應商的議價能力薄弱 ➤平板類鋼材成品普遍供過於求，需賴出口去化。 ➤資訊電子業排擠，年輕優秀人力難得。 ➤外銷依存度高，出口市場集中，隱含一定風險。

	➤➤機 會<<	➤➤威 脅<<
競爭分析	➤ECFA 簽署，有助拓展外銷市場。 ➤國內公共工程陸續推動，擴大內需。 ➤推動綠色建築鋼材，提升競爭力。 ➤成立研發聯盟，開發利基產品。 ➤印度、東南亞等國需求殷切，新興市場為主要成長動力。	➤中國大陸快速擴產，出口市場面臨競爭。 ➤煉鋼原材料價格居高不下，生產成本負擔大。 ➤環評規範日趨嚴格，產業發展受限。
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，尤其是印度和東南亞地區。 ●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	➤➤Market◀◀ ➤ The total output of Taiwan's flat steel products was 22.47 million tons in 2013, a 4% growth compared to that in 2012. The domestic aggregate demand was 16.46 million tons, and the import amount was 1.684 million tons. The import dependency was 10.2%, while the output amount was 7.694 million tons, with an export ratio of 34.2%.	➤➤Manufacturers◀◀ ➤ In 2013, there were 10 manufacturers in Taiwan actually engaged in the manufacturing of hot and cold rolled steel products, with average capital of about 19.8 billion NTD, and an average number of employees of 2,870 people.
	➤➤Product/Technology Trends◀◀ ➤ Steel for marine engineering, energy and transportation is the future development trend of flat steel products. ➤ It is an important future R&D direction for flat steel sheet and plate manufacturers to develop steel products with high strength, good corrosion resistance and forming property, as well as high surface quality.	➤➤Industry Foresight◀◀ ➤ Enhance innovation and R&D: improve the steel industry's competitiveness, enhance innovation and R&D and seek technical breakthroughs in critical fields. ➤ Good command of marketing channels: expand overseas operation bases and disperse export markets. Marketing channels will be the key to future success. ➤ Develop niche products: the manufacturers of the industry should carry out innovation and R&D of high value-added products to maintain their competitive advantages in the market.
Prospects	➤➤Strengths◀◀ ➤ The Government strongly supports R&D and technology upgrading, and encourages strategic alliances between domestic and foreign steel mills. ➤ The good basic industry environment, high number of industries in middle and down streams with mature technology, and complete a industrial vertical system with clustering effect, all contribute to realizing industrial upgrading and R&D alliances. ➤ Taiwan's manufacturers have been actively developing high grade steel materials in recent years and have achieved good results. ➤ Develop high grade steel materials by vertical integration between industries in upper and down streams to establish niche product advantages.	➤➤Weaknesses◀◀ ➤ The integrated steel mills rely on imports for raw materials, while the domestic hot roll raw materials for single roller mills only come from one steel mill, i.e. China Steel, which poses weak bargaining power for upstream suppliers. ➤ The supply of finished flat steel products generally exceeds demand, and relies on exports to consume the excess amount. ➤ With the rising of the information and electronics industries, it is hard to recruit excellent young talents. ➤ The degree of dependence on export sales is high, and the export market is concentrated; these pose certain levels of risks.
SWOT analysis		

	➤➤Opportunities◀◀	➤➤Threats◀◀
SWOT analysis	➤ Signing of ECFA will help expand the export market. ➤ Successive promotion of domestic public projects expands domestic demand. ➤ Promotion of eco-friendly building materials will improve competitiveness. ➤ Establishment of R&D alliances helps to develop niche products. ➤ With strong demand from India and countries in Southeast Asia, the emerging market becomes a major growth impetus.	➤ Export market competition due to the rapid steel output expansion of China. ➤ High production costs due to high prices of steel-making raw materials. ➤ Restrictions of industrial development due to increasingly strict EIA specifications.
Strategic Suggestions	● Improve R&D capabilities and strengthen the development of niche products and eco-friendly construction steel. ● Explore the emerging markets, especially India and Southeast Asia. ● Strengthen the stability of sources of raw materials. ● Layout of new products and new markets. ● Upstream and downstream manufacturers should establish industrial upgrading and R&D alliances to promote a clustering effect.	

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」是指普通鋼之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：鍍鋁鋅、鍍錫、鍍鉻、電氣、彩色鋼捲片等鋼品。鍍塗面鋼捲片是指經鍍面或塗面的鐵或非合金鋼扁軋製品。若採用……

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(worldsteel)的統計數據顯示，近三年全球平板鋼生產量逐年成長，2012 年已逼近 70,000 萬公噸，而其生產地區主要集中在亞洲地區，其產量在 2012 年達到 45,413 萬公噸的最高峰，約佔全球平板鋼產量的 64.9%，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，2012 年平板鋼總產量為 9,237 萬公噸，為全球平板鋼產量的 13.2%；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，2012 年平板鋼總產量約 7,927 萬公噸，為全球平板鋼產量的 11.3%。

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，2012 年平板鋼產量為 2.8 億多公噸，約佔全球平板鋼產量的 40.7%，不僅是日本平板鋼產量的 4 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，2012 年產量分別為 6,376 萬公噸與 6,279 萬公噸，約佔全球平板鋼產量的 9.1%與 9.0%。

若以進出口國家排名來看，如【表 3-2-3】、【表 3-2-4】所示，日本是全球平板鋼出口量最大的國家，2012 年平板鋼出口量為 2,814 萬公噸，中國大陸次之。南韓與中國大陸是全球平板鋼……

第三章 產業剖析與前瞻

第一節 產品開發與動向解析

全球鋼鐵行業普遍面臨產能過剩、市場空間成長有限、原材料價格緩步走跌、鋼材價格持續下跌、利潤大幅下降，特別是在需求增長放緩的情況下，依靠技術改造升級，調整產品結構，加強品種研發將成為鋼廠經營策略的重要選項。近來，大型國際鋼廠的產品品種研發，特別集中在海洋工程用鋼、能源用鋼和現代交通運輸用鋼等三大應用領域。海洋工程用鋼主要研發：海洋平臺用鋼、海底管線鋼、船舶用鋼、耐候橋樑鋼等產品。能源用鋼主要研發：油井管、輸運管線鋼、核電用鋼、火電用鋼等產品。交通運輸用鋼主要研發：汽車用鋼、高鐵用鋼等產品。

針對國內鋼廠來說，結合國內與外銷市場的需求，建議重點關注包括汽車用鋼、海底管線鋼、油井管、電磁鋼片等產品的發展現狀和趨勢。以下分別介紹：

一、汽車用鋼的現狀和發展趨勢

由於節能環保的需要，汽車輕量化(Lightweight of Automobile)已經成為世界汽車發展的潮流。由於車輛輕，起步時加速性能更好，煞車時的制動距離更短。汽車的輕量化，就是在保證汽車的強度和安全性能的前提下，盡可能地降低汽車的整備品質(是指汽車的整車重量加上冷卻液和燃料及備用車輪和隨車附件的總品質)，從而提高汽車的動力性，減少燃料消耗，降低排氣污染。

汽車的油耗主要取決於發動機的排量和汽車的整備品質，在保持汽車整體品質、性能和造價不變甚至優化的前提下，車身變輕對於整車的燃油經濟性、車輛控制穩定性、碰撞安全性都有正面的影響。有研究……

第四章 議題影響分析

第一節 兩岸 ECFA 協議對國內鋼鐵業的影響

2004 年起台灣已實施鋼材進口零關稅，惟對部分大陸鋼材進口，仍有進口設限。兩岸已簽署 ECFA 協議，目前貨品貿易協定正進行談判中，有關解除中國大陸鋼品進口限制的項目與進度，最牽動國內鋼鐵業者的敏感神經。

中國大陸鋼鐵產業規模明顯大於台灣，大陸僅需出口一小部份的鋼材，即可淹沒台灣市場。兩岸鋼鐵產業規模的差距，加上大陸鋼品出口退稅政策形同以內銷補貼外銷，均讓業者擔心。

一、國內鋼鐵業者的觀點與建議

政府在第一階段 ECFA 協商，將 5 項平板碳鋼類產品計 34 個稅則項目(以海關稅號 11 碼計算)列入早收清單，使國內業者得以享受大陸調降進口關稅優惠。但目前兩岸鋼鐵產品仍存在許多不對等的、不公平的競爭，國內業者寄望政府利用未來的貨品貿易協商，兩岸共同建立無關稅貿易障礙、公平對等、良性互補的競爭環境。

鋼鐵公會於 2013 年 7 月 2 日發佈的新聞稿中提到，兩岸鋼鐵貿易不對等及不公平的狀態包括：

(1)兩岸鋼鐵進口零關稅項目數量不對等(ECFA 後台灣已對大陸開放碳鋼平板鋼材近 100 項，大陸對台灣僅開放 34 項)：

台灣鋼材全面進口零關稅，而大陸有 3%~8%不等進口關稅……

第五章 結論與建議

第一節 結論

全球鋼鐵產業預計 2014 年將出現復甦的狀態，主因是歐洲和世界其他地區鋼鐵產量增長反彈，將抵消中國增長減速的影響。國際鋼鐵協會(World Steel Association)預估，包括中國大陸在內的世界鋼鐵產量 2014 年將增長 3.5%，超過中國 3%的同期增長率，而 2013 年全球鋼產量增幅為 3.1%。經過 6 年的持續下降後，歐洲鋼鐵產量 2014 年將首次出現 2.4%的增長率，而中國大陸鋼鐵產量增幅將自 2006 年以來首次落到其他國家後面



《2014 鋼鐵年鑑-平板類鋼板片篇》

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/>