

2016 鋼鐵年鑑－平板鋼篇

MIRDC-105-T30C



作 者：王家蓁



中 華 民 國 105 年 7 月

財 團 法 人 金 屬 工 業 研 究 發 展 中 心

目 錄

平板鋼篇

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	中國大陸市場產能趨勢	3-52
第三章	產業剖析與前瞻	3-55
第一節	船艦產業應用市場	3-55
第二節	汽車產業應用市場	3-64
第三節	家電產業應用市場	3-76
第三節	競爭力分析	3-82
第四節	市場前瞻	3-88
第四章	議題影響分析	3-93
第一節	我國業者對陸韓鍍鋅鋼品之反傾銷案發展現況	3-93
第二節	中國大陸取得市場經濟地位之發展概況	3-102
第五章	結論與建議	3-111
第一節	結論	3-111
第二節	建議	3-114
附錄：	產業統計	3-117
參考資料		3-149

圖目錄

平板鋼篇

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	油輪原油槽內部腐蝕類型示意圖.....	3-56
圖 3-3-2	油輪原油槽底板腐蝕原理示意圖.....	3-57
圖 3-3-3	油輪原油槽上甲板腐蝕原理示意圖.....	3-58
圖 3-3-4	日本新日鐵住金耐蝕鋼板發展歷程圖.....	3-59
圖 3-3-5	煤炭搬運船貨艙內腐蝕狀況.....	3-60
圖 3-3-6	JFE-SIP®-CC 鋼板的抗腐蝕原理.....	3-61
圖 3-3-7	船隻衝撞示意圖與高強度厚鋼板適用船隻的斷面圖與適用範圍.....	3-62
圖 3-3-8	構造止裂技術和材料止裂技術示意圖.....	3-64
圖 3-3-9	汽車用鋼抗拉強度與伸長率關係.....	3-67
圖 3-3-10	拉伸凸緣成形示意圖.....	3-70
圖 3-3-11	拉伸凸緣不足造成的成形斷裂示意圖(下飾板).....	3-71
圖 3-3-12	鋼板的組織內出現的細小裂痕示意圖.....	3-71
圖 3-3-13	JFE 高張力 GA 鋼與傳統鋼材擴孔率比較圖.....	3-72
圖 3-3-14	PVC 壓花烤漆鋼板(樹脂鋼板)示意圖.....	3-80
圖 3-3-15	我國平板類鋼板片產業之鑽石結構分析.....	3-83
圖 3-3-16	我國平板類鋼品產業競爭五力分析.....	3-85
圖 3-3-17	我國平板類鋼品產業 SWOT 分析.....	3-87
圖 3-4-1	特定鍍鋅鋼品進口量趨勢圖.....	3-94
圖 3-4-2	特定鍍鋅鋼品進口量相對我國生產量趨勢圖.....	3-95

圖 3-4-3	特定鍍鋅鋼品進口量相對我國消費量趨勢圖	3-95
圖 3-4-4	特定鍍鋅鋼品價格趨勢圖	3-96
圖 3-4-5	特定鍍鋅鋼品產業生產量趨勢圖	3-97
圖 3-4-6	特定鍍鋅鋼品產業生產力趨勢圖	3-98
圖 3-4-7	特定鍍鋅鋼品產能利用力趨勢圖	3-98
圖 3-4-8	我國特定鍍鋅鋼品產業存貨量趨勢圖	3-99
圖 3-4-9	我國特定鍍鋅鋼品產業出口能力趨勢圖	3-100
圖 3-4-10	我國特定鍍鋅鋼品產業外銷價格趨勢圖	3-101
圖 3-4-11	我國特定鍍鋅鋼品產業稅前損益趨勢圖	3-101
圖 3-5-1	我國平板類鋼品發展現況	3-112
圖 3-5-2	我國平板鋼產業未來展望	3-113



表 目 錄

平板鋼篇

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	2009～2014 年全球平板鋼材生產地區產量統計	3-12
表 3-2-2	2009～2014 年全球前十大平板鋼材生產國家產量統計	3-13
表 3-2-3	2009～2014 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	2009～2014 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	2011～2015 年我國各類平板鋼生產量及產品比重變化	3-20
表 3-2-6	2011～2015 年我國平板鋼市場供需分析	3-21
表 3-2-7	2011～2015 年我國各項平板鋼品進出口量變化分析	3-23
表 3-2-8	2011～2015 年我國各項平板鋼品進出口值變化分析	3-24
表 3-2-9	2011～2015 年我國各項平板鋼品進出口平均單價統計	3-25
表 3-2-10	2011～2015 年日本各項平板鋼品進出口量變化分析	3-29
表 3-2-11	2011～2015 年日本各項平板鋼品進出口值變化分析	3-30
表 3-2-12	2011～2015 年日本各項平板鋼品進出口平均單價統計	3-31
表 3-2-13	2011～2015 年美國各項平板鋼品進出口量變化分析	3-35
表 3-2-14	2011～2015 年美國各項平板鋼品進出口值變化分析	3-36
表 3-2-15	2011～2015 年美國各項平板鋼品進出口平均單價統計	3-37
表 3-2-16	2011～2015 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	2011～2015 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	2011～2015 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	2011～2015 年歐盟各項平板鋼品進出口量變化分析	3-49
表 3-2-20	2011～2015 年歐盟各項平板鋼品進出口值變化分析	3-50
表 3-2-21	2011～2015 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 3-3-1	2014～2016 年中國大陸主要冷軋汽車鋼板生產線投產狀況	3-75

表 3-3-2	中國大陸主要家電產品用鋼情況	3-76
表 3-3-3	2016~2020 年我國平板鋼品需求預測	3-88
表 3-3-4	國內平板鋼產業發展課題與未來趨勢	3-91
表 3-4-1	2015 年中國大陸平板鋼受國際制裁案件一覽	3-105
表 3-5-1	對產官學界的建議及其重要程度	3-114
附表 3-1-1	2011~2015 年台灣平板鋼產業總覽	3-117
附表 3-1-2	2011~2015 年台灣各類平板鋼產量	3-117
附表 3-1-3	2011~2015 年台灣各類平板鋼進口值	3-118
附表 3-1-4	2011~2015 年台灣各類平板鋼出口值	3-118
附表 3-1-5	2011~2015 年台灣各類平板鋼進口量	3-119
附表 3-1-6	2011~2015 年台灣各類平板鋼出口量	3-119
附表 3-1-7	2014~2015 年台灣平板鋼產業前十大進口國統計	3-120
附表 3-1-8	2014~2015 年台灣平板鋼產業前十大出口國統計	3-121
附表 3-1-9	2011~2015 年中國大陸平板鋼產業總覽	3-122
附表 3-1-10	2011~2015 年中國大陸各類平板鋼進口值	3-122
附表 3-1-11	2011~2015 年中國大陸各類平板鋼出口值	3-123
附表 3-1-12	2011~2015 年中國大陸各類平板鋼進口量	3-123
附表 3-1-13	2011~2015 年中國大陸各類平板鋼出口量	3-124
附表 3-1-14	2015 年中國大陸平板鋼產業前十大進出口國統計	3-124
附表 3-1-15	2011~2015 年日本平板鋼產業總覽	3-125
附表 3-1-16	2011~2015 年日本各類平板鋼進口值	3-125
附表 3-1-17	2011~2015 年日本各類平板鋼出口值	3-126
附表 3-1-18	2011~2015 年日本各類平板鋼進口量	3-126
附表 3-1-19	2011~2015 年日本各類平板鋼出口量	3-127
附表 3-1-20	2015 年日本平板鋼產業前十大進出口國統計	3-127
附表 3-1-21	2011~2015 年韓國平板鋼產業總覽	3-128
附表 3-1-22	2011~2015 年韓國各類平板鋼進口值	3-128
附表 3-1-23	2011~2015 年韓國各類平板鋼出口值	3-129
附表 3-1-24	2011~2015 年韓國各類平板鋼進口量	3-129
附表 3-1-25	2011~2015 年韓國各類平板鋼出口量	3-130
附表 3-1-26	2015 年韓國平板鋼產業前十大進出口國統計	3-130
附表 3-1-27	2011~2015 年美國平板鋼產業總覽	3-131

2016 鋼鐵年鑑

附表 3-1-28	2011～2015 年美國各類平板鋼進口值	3-131
附表 3-1-29	2011～2015 年美國各類平板鋼出口值	3-132
附表 3-1-30	2011～2015 年美國各類平板鋼進口量	3-132
附表 3-1-31	2011～2015 年美國各類平板鋼出口量	3-133
附表 3-1-32	2015 年美國平板鋼產業前十大進出口國統計	3-133
附表 3-1-33	2011～2015 年歐盟平板鋼產業總覽	3-134
附表 3-1-34	2011～2015 年歐盟各類平板鋼進口值	3-134
附表 3-1-35	2011～2015 年歐盟各類平板鋼出口值	3-135
附表 3-1-36	2011～2015 年歐盟各類平板鋼進口量	3-135
附表 3-1-37	2011～2015 年歐盟各類平板鋼出口量	3-136
附表 3-1-38	2015 年歐盟平板鋼產業前十大進出口國統計	3-136
附表 3-2-1	2014～2016 年國內外平板鋼產業大事記與影響剖析	3-137

平板鋼篇重點摘要

	平板鋼篇重點摘要	
	現況	展望
	➤➤市 場<< ➤2015 年我國平板鋼品總產量為 2,260.8 萬公噸，較 2014 年減少 2.13%，國內總需求量為 1,299.3 萬公噸，進口量為 179 萬公噸，進口依存度為 13.78%，出口量為 782.4 萬公噸，出口比例為 34.61%。	➤➤廠 商<< ➤2015 年我國生產冷熱軋鋼品與鋼板的業者有 10 家，平均資本額約 198 億元新台幣。主要生產電磁鋼片廠商為中鋼、鍍鋅產品為燐輝、鍍錫為統一實業、烤漆產品為盛餘與燐輝。
	➤➤產品/技術動向<< ➤國防用鋼、能源用鋼、家電用鋼與交通工具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	➤➤產業前瞻<< ➤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<< ➤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。	➤➤劣 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。 ➤原物料受景氣波動與國際價格影響，不易掌控。 ➤外銷依存度高，出口市場集中，隱含一定風險。
	競爭分析	

2016 鋼鐵年鑑

	機 會	威 脅
競爭分析	➢國內公共工程陸續推動，擴大內需。 ➢研發新產品、應用技術及綠色製程，提升鋼鐵產業鏈價值。 ➢導入工業 4.0 概念，降低成本。 ➢成立研發聯盟，開發利基產品。 ➢東協各國與印度在基礎設施上的持續建設需求殷切。	➢中國大陸取消 78 項進口鋼材加工再出口的保稅政策，影響兩岸鋼材流通互補。 ➢中國大陸產能過剩因此削價競爭，並對臺傾銷，國內業者衝擊大。 ➢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

	Abstract of Steel Sheet & Plate	
	Current Status	Prospects
	➤➤ Market ◀◀ ➤The total output of Taiwan's flat steel products was 22.61 million tons in 2015, a 2.13% decrease compared to that in 2014. The domestic aggregate demand was 12.99 million tons, and the import amount was 1.79 million tons. The import dependency was 13.78%, while the output amount was 7.82 million tons, with an export ratio of 34.61%.	➤➤ Manufacturers ◀◀ ➤In 2015, 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.
	➤➤ Product/Technology Trends ◀◀ ➤Steel for national defense, 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.	➤➤ Industrial 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.

2016 鋼鐵年鑑

SWOT Analysis	Strengths <<	Weaknesses <<
	➤ 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.	➤ 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. ➤ It is hard to control the material supply, which is easy to be infected by the prosperity fluctuation and international prices. ➤ The degree of dependence on export sales is high, and the export market is concentrated; these pose certain levels of risks.
Strategic Suggestions	Opportunities <<	Threats <<
	➤ Successive launches of local public works to expand domestic demand. ➤ Development of new products, application technology and green process to enhance the value of the steel industry chain. ➤ Introduction of the industry 4.0 concept to reduce costs. ➤ Establishment of R&D alliances to develop niche products. ➤ ASEAN countries' and India's aspiring demand for continuous construction of their infrastructural facilities.	➤ China's revocation of the bonded treatment for steel materials imported under 78 tariff codes for processing and re-export can affect cross-strait steel materials supplementary circulation. ➤ China's oversupply in production results in its vicious price competition and dumping sales to Taiwan which considerably impacts the local trade. ➤ Environmental evaluation standards are increasingly strict, which limits the development of the industry.
	● 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

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，2014 年已逼近 73,000 萬公噸，而其生產地區主要集中在亞洲地區，其產量在 2014 年達到 49,952 萬公噸的最高峰，約佔全球平板鋼產量的 66.7%，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，2014 年平板鋼總產量為 9,435 萬公噸，為全球平板鋼產量的 12.74%；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，2014 年平板鋼總產量約 8,226 萬公噸，為全球平板鋼產量的 11.11%

第三章 產業剖析與前瞻

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，集中在海洋工程用鋼、交通運輸用鋼和家電用鋼等應用領域。海洋工程用鋼主要研發：油輪用高耐蝕鋼板、海洋平臺用鋼、海底管線鋼、高止裂鋼等產品；交通運輸用鋼主要研發：汽車用高強度鋼、汽車用鍍鋅鋼板、高鐵用鋼等產品；家電用鋼主要研發：鈍化或耐指紋鋼板、熱浸鍍鋅無鉻鈍化鋼板、無鉻彩色鋼片、高效能電磁鋼片等。針對國內鋼廠來說，結合國內與外銷市場的需求，建議重點關注包括船艦用鋼、汽車用鋼、家電用鋼等產品的發展現狀和趨勢。以下分別介紹：

第一節 船艦產業應用市場

一、船舶用高耐蝕鋼板

日本新日鐵住金及 JFE 兩大鋼鐵製造商，不約而同在 2014 年發表了船舶用的高耐蝕鋼板，新日鐵住金開發了使用於油輪原油槽的抗腐蝕鋼 NSGP®-1、NSGP®-2；JFE 則率先全世界首度開發出可以抑制煤炭搬運船貨艙腐蝕的高抗腐蝕性鋼板 JFE-SIP®-CC。以下分別介紹之

第四章 議題影響分析

第一節 我國業者對陸韓鍍鋅鋼品之反傾銷案發展現況

中國大陸鋼鐵公司、燁輝企業、裕鐵企業、盛餘公司、中鴻鋼鐵、與欣建工業等六家業者於 104 年 10 月 1 日向財政部申請自中國大陸及韓國產製進口特定鍍鋅鋼品課徵反傾銷稅、臨時課徵反傾銷稅暨回溯課徵反傾銷稅。財政部關務署於 105 年 1 月 8 日召開形式審查會議，邀請工業局、國際貿易局及貿易調查委員會與相關機構研議，並於 4 月 3 日完成產業初步調查。

一、調查產品與產業範圍

(一)貨品名稱與定義：

特定鍍鋅、鋅合金之扁軋鋼品(certain flat-rolled steel products, plated or coated with zinc or zinc-alloys)，係指以電解法或其他(含熱浸)方法，鍍或塗(純)鋅或鋅合金之特定扁軋鋼品，不論寬度、厚度，波浪化或非波浪化、捲狀或非捲狀，各種表面處理皆包括在內。

(二)成分及規格：

- 1.底材成分以鐵為主，碳含量小於 2%，不論是以熱軋、冷軋鋼捲或添加其他元素含量不逾下列標準之合金鋼鋼品產製者：錳 2.50%、矽 3.30%、銅 1.50%、鋁 1.50%、鉻 1.25%、鈷 0.30%、鉛 0.40%

第五章 結論與建議



《2016 鋼鐵年鑑 - 平板鋼篇》

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

匯款資訊 | 收款銀行：兆豐銀行南台北分行 (銀行代碼：017)

戶名：財團法人資訊工業策進會

收款帳號：39205104110018 (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/>
