

2016 鋼鐵年鑑－不銹鋼篇

MIRDC-105-T30E



作 者：林偉凱



中 華 民 國 105 年 7 月

財 團 法 人 金 屬 工 業 研 究 發 展 中 心

目 錄

不銹鋼篇

重點摘要

第一章	緒	論	5-1
第一節	產品定義與產業結構	5-1	
第二節	產品與技術概述	5-9	
第二章	市場供需現況	5-13	
第一節	全球市場供需現況	5-13	
第二節	台灣市場供需現況	5-18	
第三節	主要國家不銹鋼市場分析	5-44	
第三章	前瞻應用市場剖析	5-75	
第一節	醫療產業用不銹鋼	5-75	
第二節	能源產業用雙相不銹鋼的應用市場	5-88	
第三節	車輛產業用 400 系不銹鋼的應用市場	5-96	
第四節	400 系不銹鋼競爭分析	5-100	
第四章	議題影響分析	5-103	
議題一、	歐盟對台冷軋不銹鋼課徵反傾銷稅之影響剖析	5-103	
議題二、	從冷軋不銹鋼反傾銷事件來分析不銹鋼產業發展機會	5-106	
第五章	結論與建議	5-113	
第一節	結	論	5-113
第二節	建	議	5-116
附錄：	產業統計	5-119	
參考資料		5-145	

圖目錄

不銹鋼篇

圖 5-1-1	我國不銹鋼上下游產業關聯圖	5-8
圖 5-2-1	近十年台灣熱軋不銹鋼供需變化	5-19
圖 5-2-2	近十年台灣冷軋不銹鋼供需變化	5-20
圖 5-2-3	近十年台灣不銹鋼盤元供需變化	5-21
圖 5-2-4	近十年台灣不銹鋼直棒供需變化	5-22
圖 5-2-5	2001~2015 年日本不銹鋼供需分析	5-44
圖 5-2-6	2001~2015 年美國不銹鋼供需分析	5-49
圖 5-2-7	2001~2015 年歐盟不銹鋼供需變化分析	5-54
圖 5-2-8	2001~2015 年中國大陸不銹鋼產量及成長幅度	5-60
圖 5-2-9	2001~2015 年中國大陸不銹鋼表面需求量及成長幅度	5-61
圖 5-3-1	不銹鋼生醫材料於骨板之應用	5-76
圖 5-3-2	中國大陸科學院開發之高氮無鎳不銹鋼生醫產品	5-77
圖 5-3-3	表面塗層方式：噴塗法(左)、滾筒塗佈法(右)	5-80
圖 5-3-4	用 s32101 與 s32205 雙相不銹鋼製造的海水淡化裝置	5-91
圖 5-3-5	用 2205 雙相不銹鋼製造的煙氣脫硫裝置	5-93
圖 5-3-6	410 機車碟剎盤置	5-98
圖 5-3-7	汽車排氣系統零組件及用鋼	5-99
圖 5-4-1	國內不銹鋼主導廠產業高值化建議研發鋼種	5-110
圖 5-5-1	我國不銹鋼產業發展現況	5-114
圖 5-5-2	我國不銹鋼產業未來展望	5-115

表 目 錄

不銹鋼篇

表 5-1-1	我國經濟部不銹鋼工業產品分類	5-2
表 5-1-2	我國不銹鋼海關進出口編碼之分類	5-4
表 5-1-3	我國不銹鋼產業特質	5-7
表 5-2-1	2013~2015 年全球主要國家/地區不銹鋼生產狀況	5-13
表 5-2-2	全球主要公司不銹鋼生產排名狀況	5-14
表 5-2-3	2013~2015 年全球主要國家/地區不銹鋼表面消費量狀況	5-16
表 5-2-4	2013~2015 年全球主要國家/地區不銹鋼進口狀況	5-16
表 5-2-5	2013~2015 年全球主要國家/地區不銹鋼出口狀況	5-17
表 5-2-6	2004~2015 年我國不銹鋼市場供需分析	5-18
表 5-2-7	近年我國不銹鋼產品進出口金額變化分析	5-24
表 5-2-8	近年我國不銹鋼產品進出口量統計	5-25
表 5-2-9	近年我國不銹鋼產品進出口平均單價統計	5-26
表 5-2-10	2015 年我國不銹鋼產品前五大進口國貿易表現	5-27
表 5-2-11	2015 年我國不銹鋼產品前五大出口國貿易表現	5-28
表 5-2-12	近年日本不銹鋼產品進出口金額統計	5-46
表 5-2-13	近年日本不銹鋼產品進出口量統計	5-47
表 5-2-14	近年日本不銹鋼產品進出口平均單價統計	5-48
表 5-2-15	近年美國不銹鋼產品進出口金額分析	5-51
表 5-2-16	近年美國不銹鋼產品進出口量統計	5-52
表 5-2-17	近年美國不銹鋼產品進出口平均單價統計	5-53
表 5-2-18	近年歐盟主要國家不銹鋼產量狀況	5-55
表 5-2-19	近年歐盟不銹鋼產品進出口金額	5-56
表 5-2-20	近年歐盟不銹鋼產品進出口量統計	5-57

2016 鋼鐵年鑑

表 5-2-21	近年歐盟不銹鋼產品進出口平均單價統計	5-58
表 5-2-22	近年中國大陸不銹鋼產品進出口金額變化分析	5-62
表 5-2-23	近年中國大陸不銹鋼產品進出口量統計	5-63
表 5-2-24	近年中國大陸不銹鋼產品進出口平均單價統計	5-64
表 5-3-1	雙相不銹鋼的代表性質	5-88
表 5-3-2	異種金屬焊接用焊接材料	5-94
表 5-3-3	用不同尺寸焊絲進行雙向不銹鋼埋弧(SAW)的典型參數	5-95
表 5-3-4	台灣燁聯與世界主要 400 系不銹鋼鋼廠之生產鋼種列表比較	5-100
表 5-4-1	近 5 年涉案產品出口歐盟前五大國家統計量	5-104
表 5-4-2	近年我國涉案產品出口歐盟比重及產能利用率統計	5-105
表 5-5-1	對產官學界的建議及其重要程度	5-117
附表 5-1-1	2011~2015 年台灣不銹鋼產業進出口貿易統計	5-119
附表 5-1-2	2011~2015 年台灣不銹鋼產業各類產品之進口值	5-119
附表 5-1-3	2011~2015 年台灣不銹鋼產業各類產品之出口值	5-120
附表 5-1-4	2011~2015 年台灣不銹鋼產業各類產品之進口量	5-120
附表 5-1-5	2011~2015 年台灣不銹鋼產業各類產品之出口量	5-121
附表 5-1-6	2014~2015 年台灣不銹鋼產業前十大進口國統計	5-122
附表 5-1-7	2014~2015 年台灣不銹鋼產業前十大出口國統計	5-123
附表 5-1-8	2011~2015 年日本不銹鋼產業之進出口貿易統計	5-124
附表 5-1-9	2011~2015 年日本不銹鋼產業各類產品之進口量	5-124
附表 5-1-10	2011~2015 年日本不銹鋼產業各類產品之出口量	5-125
附表 5-1-11	2015 年日本不銹鋼產業前十大進出口國統計	5-126
附表 5-1-12	2011~2015 年中國大陸不銹鋼產業之進出口貿易統計	5-127
附表 5-1-13	2011~2015 年中國大陸不銹鋼產業各類產品之進口量	5-127
附表 5-1-14	2011~2015 年中國大陸不銹鋼產業各類產品之出口量	5-128
附表 5-1-15	2015 年中國大陸不銹鋼產業前十大進出口國統計	5-129
附表 5-1-16	2011~2015 年美國不銹鋼產業之進出口貿易統計	5-130
附表 5-1-17	2011~2015 年美國不銹鋼產業各類產品之進口量	5-130
附表 5-1-18	2011~2015 年美國不銹鋼產業各類產品之出口量	5-131

附表 5-1-19	2015 年美國不銹鋼產業前十大進出口國統計	5-132
附表 5-1-20	2011～2015 年韓國不銹鋼產業之進出口貿易統計	5-133
附表 5-1-21	2015 年韓國不銹鋼產業前十大進出口國統計	5-133
附表 5-1-22	2011～2015 年歐盟不銹鋼產業之進出口貿易統計	5-134
附表 5-1-23	2011～2015 年歐盟不銹鋼產業各類產品之進口量	5-134
附表 5-1-24	2011～2015 年歐盟不銹鋼產業各類產品之出口量	5-135
附表 5-1-25	2015 年歐盟不銹鋼產業前十大進出口國統計	5-136
附表 5-2-1	2015～2016 年國內外不銹鋼產業大事記與影響剖析	5-137



不銹鋼篇重點摘要

	市場	產業特質
現況	2015 年我國不銹鋼之產量達 223 萬公噸，應用產業以金屬製品業、營建業、機械製造業為主；進口量約 94 萬公噸，進口金額新台幣 715 億元，以日本為首要進口國；出口量則為 105 萬公噸，出口金額達新台幣 862 億元，以中國大陸為主要市場。表面需求量為 212 萬噸(包含熱軋及冷軋不銹鋼之重複統計數量)。	國內不銹鋼產業特質為：資本密集、產品應用範圍廣泛、產業關聯性大、技術層次高、少量多樣的生產型態。
展望	鎳通常是造成不銹鋼的價格高漲、價格急遽變動的主要原因，為避免受到鎳原料價格紊亂的影響，幾乎不含有 Ni 的肥粒鐵系不銹鋼及減少 Ni 添加量的雙相系不銹鋼因而受到矚目。 因應環保需求，提高不銹鋼製造工程中所產生的熔渣、鱗片、粉、泥等副產物的再利用比例是重要的課題，進行相關的技術開發有其必要性。 高純度肥粒鐵系不銹鋼、雙相不銹鋼等不易製造材料的量產製造技術。	由於不銹鋼行業具有技術密集和資金密集的特點，進入壁壘高，因而今後我國不銹鋼行業的競爭將主要來自國外。提高競爭的關鍵在於降低成本，提高產品品質，我國不銹鋼企業只要在產量上達到規模經濟的要求，同時，成立產業研發聯盟，延伸產業鏈，加強新不銹鋼材/新製程研究，我國不銹鋼產品的國際競爭力仍具有很大的潛在優勢。
競爭分析	我國企業產線、設備齊全，技術、品質檢驗能力佳，產品品質占優勢。 企業運作彈性佳，對市場敏感度高，可充分掌握市場。 不銹鋼屬政府鼓勵發展項目及我國不銹鋼在全球市場已具競爭力，廠商應順此優勢，積極投入。	我國不銹鋼原料來源掌握不易，易受國際價格波動影響。 低附加價值的一般鋼種，面臨中國大陸業者削價競爭。 台灣目前無法加入東協等自由貿易經濟體，不利外銷擴展。以上都是我國不銹鋼產業發展劣勢。

2016 鋼鐵年鑑

	機 會	威 脅
競爭分析	➢ 簽署 FTA，增加全球市場競爭力。 ➢ 中國大陸不銹鋼市場持續成長。 ➢ 新興國家帶動不銹鋼材需求增加。 ➢ 政府積極擴大內需，推動各項公共工程建設，帶動鋼材需求。 ➢ 開放陸資來台投資房地產。	➢ 貿易保護主義盛行，如中國大陸出口退稅政策、美國徵收反傾銷稅等。 ➢ 中國大陸產能大增，面臨供大於求局面，外銷拓展不易。 ➢ 國內鋼鐵工業人力資源普遍缺乏，且人才不易招募。
策略建議	● 廠商應與上游廠商建立長期合作關係，確保原料供應來源的穩定。 ● 發展不銹鋼深加工業務。 ● 提高產業規模與集中度。 ● 成立產業研發聯盟，延伸產業鏈。 ● 調整產品結構以完善產品佈局。	



Abstract of Section Steel

	Abstract of Section Steel	
	Current Status	Prospects
	➤➤ Market ◀◀ ➤The stainless steel production in Taiwan reached 2.23 million tons in 2015 and its application focused mainly on industries of metal products, construction and machinery manufacturing. Imports of stainless steel were mainly from Japan, about 0.94 million tons, worth 71.5 billion NTD. Exports reached 1.05 million tons, worth 86.2 billion NTD, with China as the main market. The demand was 2.12 million tons (including repeated counts of hot-rolled and cold-rolled stainless steel).	➤➤ Industry Characteristics ◀◀ ➤Characteristics of the stainless steel industry in Taiwan feature intensive capital, a wide range of product applications, high industrial relevance, advanced technologies, as well as a small-quantity and diversified production pattern.
	➤➤ Products and Technologies ◀◀ ➤Nickel is the main cause of the increase and rapid change of prices of stainless steel, so ferritic stainless steel barely containing any Ni and duplex stainless steel with reduced addition of Ni have gained attention to avoid the influence of price fluctuation of raw nickel. ➤The re-use ratio of slag, scale, powder, mud and other byproducts generated during stainless steel manufacturing became an important topic in respect to environmental protection; the development of related technology is necessary. ➤Technological advances are needed in the mass production of materials which are difficult to manufacture, such as high purity ferritic stainless steel and duplex stainless steel.	➤➤ Industrial Foresight ◀◀ ➤Competitors for Taiwan's stainless steel industries will mainly come from abroad in the future, as the stainless steel industry features intensive capital and technology, as well as high entry barriers. The key to enhancing competitiveness is to reduce cost and promote product quality. Taiwan's stainless steel products still possess great potential advantages in terms of international competitiveness, as long as the stainless steel manufacturers can achieve economic scale of production, establish R&D alliances, expand industry chain and reinforce stainless steel/new process researches.

2016 鋼鐵年鑑

Competitiveness Analysis	Strengths <<	Weaknesses <<
	➤ Manufacturers in Taiwan have complete production lines and equipment, possess superior technology and quality inspection ability, and advantageous product quality. ➤ Manufacturers can fully grasp the market due to their good flexibility in operation and high sensibility in regard to market trends. ➤ The development of the stainless steel industry is encouraged by Taiwan's government; Taiwan's stainless steel already possesses competitiveness in the global market. Manufacturers should actively get involved to make use of such advantages.	➤ For Taiwan, the raw material for stainless steel is not easy to get and tends to be influenced by international price fluctuations. ➤ General type of steel with low added-value confronts low price competition from China. ➤ Taiwan is unable to join free trade and economic organizations such as ASEAN at present, and export sales cannot be expanded. All of the points mentioned above are disadvantages that the stainless steel industry of Taiwan is facing during development.
Strategic Suggestions	Opportunities <<	Threats <<
	➤ Signing of FTA will increase competitiveness in the Global market. ➤ Stainless steel market in China continues to grow. ➤ Emerging countries are propelling an increase in the demand for stainless steel. ➤ Taiwan's government is actively expanding domestic demand by promoting public construction projects to drive the demand for stainless steel. ➤ Opening of capital investment from China to real estate in Taiwan.	➤ Prevailing trade protectionism such as export tax rebate policy of China, levy of anti-dumping tax in America, etc. ➤ Significant increment of productivity of China caused oversupply and made expansion of export sales difficult. ➤ Taiwan's stainless steel industry usually lacks human resources and recruitment is not easy.
	● Manufactures need to establish long-term cooperative relationships with upstream manufactures to ensure stability of raw material supply. ● Develop further processing of stainless steel. ● Enhance production scale and concentration. ● Establish industry R&D alliances and extend industry chain. ● Adjust product mix to improve product distribution.	

第一章 緒 論

第一節 產品定義與產業結構

一、產品定義與分類

所謂不銹鋼係指在鋼材煉製過程中添加鎳、鉻等合金以改善普通鋼原有性質或呈現其他特殊性質，以適合不同用途所產出之各種鋼材的總稱，因其具有優良之產品品質及特殊之製造方法，在鋼鐵材料中屬於較高級之材料，因此其定義與分類自然與一般鋼鐵材料有所不同。

由於不銹鋼具有獨特的性能，在高科技發展的今天，不銹鋼已被廣泛使用在各個不同的領域之中。它可作為化學工業、煉油工業、人造纖維工業、食品、醫藥及日用品工業的耐酸、耐鹼、耐高壓的壓力容器裝置和儲存及運行的槽罐的材料；也可作為電力工業、汽輪機製造行業、船舶工業、航空工業的耐高溫和低溫的構件；在航太工業、核能工業中又是製造人造衛星、宇宙飛船、火箭和核動力裝置等方面不可缺少的材料。隨著人民生活水準的不斷提高，不銹鋼日用製品早已深入到千家萬戶，在國民經濟中扮演著舉足輕重的角色。

經濟部工業產品分類中，分類較為詳細，不銹鋼屬於產品碼 2411、2413 這一大類，其下依板厚、製造過程之不同再細分。不銹鋼可分為板類和條類，不銹鋼板類再分為 300 系與 400 系之冷、熱軋鋼板，條類則有鋼管、直棒、盤元、鋼線、型鋼等鋼材，詳如【表 5-1-1】所示

第二章 市場供需現況

第一節 全球市場供需現況

一、全球不銹鋼市場分析

(一)產 量

全球不銹鋼的生產大體以工業化國家為主，諸如德國、美國、日本、法國、義大利等國家，如【表 5-2-1】所示，這些主要國家產量約佔全球產量的八成左右，其中中國大陸為全球產量最大國家，成長幅度也最大



第三章 前瞻應用市場剖析

第一節 醫療產業用不銹鋼

生醫用金屬材料要求能夠長期在人體內使用，故對其性能有四點基本要求：良好的生物相容性、優異的耐腐蝕性能、良好的力學性能和物理性能、良好的加工成形性。生醫用金屬材料真正得到發展和廣泛臨床應用是在 1920 年以後。1937 年左右，發現鈷鉻基合金和不銹鋼不但具有足夠的強度，而且在生理環境中具有好的耐腐蝕性。

一、不銹鋼的特性與在骨科材料的應用

不銹鋼的研製隨著冶金技術的進步，研製出 302 和 304 型沃斯田鐵不銹鋼，此後又相繼開發出性能更為優異的含 2%左右鉬(Mo)的 316 和 317 型不銹鋼、超低碳(C)的 316L 和 317L 型不銹鋼，自此 18Cr8Ni 類沃斯田鐵不銹鋼廣泛應用於外科領域，並取代原來應用的鈮鋼，於 1937 年後應用於骨科臨床治療。

由於 316L 不銹鋼具有良好的生物相容性、優異的耐腐蝕性能、足夠高的強度和韌性(包括斷裂韌性)、適當的彈性和硬度、良好的抗疲勞、抗蠕變性能，以及耐磨性和自潤滑性，同時具有良好的加工成形性，易於隨被修復和替代的組織、器官形狀成形，達到臨床治療所必須的加工精度和匹配要求，故為不銹鋼中應用最廣泛的材料

第四章 議題影響分析

議題一、歐盟對台冷軋不銹鋼課徵反傾銷稅之影響剖析

一、背景介紹

歐盟執委會貿易總署(DG TRADE)2015 年 3 月 25 日公布對自台灣及中國大陸進口不銹鋼冷軋板(SSCR)反傾銷稅率，涉案產品海關編碼為 7219.31.00、7219.32.10、7219.32.90、7219.33.10、7219.33.90、7219.34.10、7219.34.90、7219.35.10、7219.35.90、7220.20.21、7220.20.29、7220.20.41、7220.20.49、7220.20.81、7220.20.89。課徵中國大陸鋼廠稅率為 24.3%至 25.2%，台灣則為 10.9%到 12%。

歐盟執委會於 3 月 25 日公告對自台灣及中國大陸進口之冷軋不銹鋼板產品反傾銷初判結果，決定對台灣課徵臨時反傾銷稅，原先所告知獲判稅率將介於 10.9%~12%之間；中國大陸同時亦被控訴傾銷，獲判稅率介於 24.3%~25.2%。經過調查後，歐盟執委會宣布除將對台灣課徵之反傾銷稅降為 0%~6.8%。國貿局接獲歐盟執委會 6 月 25 日通知對台灣冷軋不銹鋼板產品反傾銷調查結果，調降對我業者課徵反傾銷稅稅率，對台灣鋼廠課徵反傾銷稅部分，嘉發公司獲判 0%、唐榮公司、燁聯公司及其他公司則獲判 6.8%，稅率均較執委會 3 月公告初判臨時反傾銷稅率為低，同時並調高中國大陸稅率 0.1%，我國部份冷軋不銹鋼出口有機會取代中國大陸。

二、對台灣不銹鋼產業影響

本案調查期間為 2013 年 1 月 1 日至 12 月 31 日，依據歐盟海關資料顯示

第五章 結論與建議

第一節 結 論

不銹鋼本身因其具有的耐蝕、耐熱、耐磨等特性，因此在能源、石化、電力、採礦等領域中已有非常廣泛的應用；此外由於不銹鋼壽命長，強度高，輕便美觀等優異特徵，近年來不銹鋼用於造船、車輛等運輸業及家電業正快速發展中。從發展趨勢觀之，不銹鋼是 100%回收的綠色環保材料，將有廣泛的應用前景。但從另一方面來看，不銹鋼作為高附加值的鋼鐵產品，市場價格一般比普碳鋼高出數倍；同時，不銹鋼及作為其重要原材料的鎳、錳等，又具有國內外的盤商控制或者期貨交易等因素



《2016 鋼鐵年鑑 - 不銹鋼篇》

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/>