

2017 金屬材料產業年鑑－不銹鋼篇

MIRDC-106-T30B



作者：林偉凱



中華民國 106 年 7 月

財團法人金屬工業研究發展中心

文 目 錄

不銹鋼篇

重點摘要

第一章	緒	論	2-1
第一節	產品定義與產業結構	2-1	
第二節	產品與技術概述	2-9	
第二章	市場供需現況	2-12	
第一節	全球市場供需現況	2-12	
第二節	台灣市場供需現況	2-15	
第三節	主要國家不銹鋼市場分析	2-29	
第三章	前瞻應用市場剖析	2-48	
第一節	建材用自攻螺絲之高強度不銹鋼之研發	2-48	
第二節	醫用高氮無鎳不銹鋼應用與發展方向	2-56	
第四章	新南向市場分析：越南	2-62	
第一節	產業結構與形貌	2-62	
第二節	廠商競爭分析	2-66	
第五章	結論與建議	2-68	
第一節	結	論	2-68
第二節	建	議	2-71
附錄：	產業統計	2-74	
參考資料		2-97	

2017 金屬材料產業年鑑

圖目錄

不銹鋼篇

圖 2-1-1	我國不銹鋼上下游產業關聯圖	2-8
圖 2-2-1	近十年台灣熱軋不銹鋼供需變化	2-16
圖 2-2-2	近十年台灣冷軋不銹鋼供需變化	2-17
圖 2-2-3	近十年台灣不銹鋼盤元供需變化	2-18
圖 2-2-4	近十年台灣不銹鋼直棒供需變化	2-19
圖 2-2-5	2001~2016 年日本不銹鋼供需分析	2-29
圖 2-2-6	2001~2016 年美國不銹鋼供需分析	2-34
圖 2-2-7	2001~2016 年歐盟不銹鋼產量變化分析	2-39
圖 2-2-8	2001~2016 年中國大陸不銹鋼產量及成長幅度	2-43
圖 2-2-9	2001~2016 年中國大陸不銹鋼表面需求量及成長幅度	2-44
圖 2-3-1	Marutex 一體式自鑽自攻螺絲	2-52
圖 2-4-1	越南不銹鋼產業上中下游示意圖	2-62
圖 2-5-1	我國不銹鋼產業發展現況	2-69
圖 2-5-2	我國不銹鋼產業未來展望	2-70

表 目 錄

不銹鋼篇

表 2-1-1	我國經濟部不銹鋼工業產品分類	2-2
表 2-1-2	我國不銹鋼海關進出口編碼之分類	2-4
表 2-1-3	我國不銹鋼產業特質	2-7
表 2-2-1	2014~2016 年全球主要國家/地區不銹鋼生產狀況	2-12
表 2-2-2	2016 全球主要公司不銹鋼生產排名狀況	2-13
表 2-2-3	2006~2016 年我國不銹鋼市場供需分析	2-15
表 2-2-4	近年我國不銹鋼產品進出口金額變化分析	2-21
表 2-2-5	近年我國不銹鋼產品進出口量統計	2-22
表 2-2-6	近年我國不銹鋼產品進出口平均單價統計	2-23
表 2-2-7	2016 年我國不銹鋼產品前五大進口國貿易表現	2-24
表 2-2-8	2016 年我國不銹鋼產品前五大出口國貿易表現	2-25
表 2-2-9	近年日本不銹鋼產品進出口金額統計	2-31
表 2-2-10	近年日本不銹鋼產品進出口量統計	2-32
表 2-2-11	近年日本不銹鋼產品進出口平均單價統計	2-33
表 2-2-12	近年美國不銹鋼產品進出口金額分析	2-36
表 2-2-13	近年美國不銹鋼產品進出口量統計	2-37
表 2-2-14	近年美國不銹鋼產品進出口平均單價統計	2-38
表 2-2-15	近年歐盟不銹鋼產品進出口金額	2-40
表 2-2-16	近年歐盟不銹鋼產品進出口量統計	2-41
表 2-2-17	近年歐盟不銹鋼產品進出口平均單價統計	2-42
表 2-2-18	近年中國大陸不銹鋼產品進出口金額變化分析	2-45
表 2-2-19	近年中國大陸不銹鋼產品進出口量統計	2-46
表 2-2-20	近年中國大陸不銹鋼產品進出口平均單價統計	2-47

2017 金屬材料產業年鑑

表 2-3-1	自鑽自攻螺絲之要求特性	2-49
表 2-3-2	自鑽自攻螺絲之性能評估	2-50
表 2-3-3	傳統不銹鋼線材試作自鑽自攻螺絲之性能比較	2-51
表 2-3-4	ASL503 之機械性質及耐蝕性	2-53
表 2-3-5	YUS550 化學成份	2-53
表 2-3-6	YUS550 物理性質	2-54
表 2-3-7	YUS550 機械性質	2-54
表 2-3-8	YUS550 鑽尾硬度比較	2-54
表 2-3-9	YUS550 耐蝕性比較	2-55
表 2-3-10	DSN9 與 DSN-PN 之代表成分	2-56
表 2-3-11	ASTM 標準中幾種外科植入用沃斯田體不銹鋼的規範	2-57
表 2-3-12	新型醫用無鎳不銹鋼植入材料	2-60
表 2-4-1	近年越南不銹鋼產品進出口金額	2-64
表 2-4-2	近年越南不銹鋼產品進出口重量	2-65
表 2-5-1	對產官學界的建議及其重要程度	2-72
附表 2-1-1	2012~2016 年台灣不銹鋼產業進出口貿易統計	2-74
附表 2-1-2	2012~2016 年台灣不銹鋼產業各類產品之進口值	2-74
附表 2-1-3	2012~2016 年台灣不銹鋼產業各類產品之出口值	2-75
附表 2-1-4	2011~2015 年台灣不銹鋼產業各類產品之進口量	2-75
附表 2-1-5	2012~2016 年台灣不銹鋼產業各類產品之出口量	2-76
附表 2-1-6	2015~2016 年台灣不銹鋼產業前十大進口國統計	2-77
附表 2-1-7	2015~2016 年台灣不銹鋼產業前十大出口國統計	2-78
附表 2-1-8	2012~2016 年日本不銹鋼產業之進出口貿易統計	2-79
附表 2-1-9	2012~2016 年日本不銹鋼產業各類產品之進口量	2-79
附表 2-1-10	2012~2016 年日本不銹鋼產業各類產品之出口量	2-80
附表 2-1-11	2016 年日本不銹鋼產業前十大進出口國統計	2-81
附表 2-1-12	2012~2016 年中國大陸不銹鋼產業之進出口貿易統計	2-82
附表 2-1-13	2012~2016 年中國大陸不銹鋼產業各類產品之進口量	2-82
附表 2-1-14	2012~2016 年中國大陸不銹鋼產業各類產品之出口量	2-83

附表 2-1-15	2016 年中國大陸不銹鋼產業前十大進出口國統計	2-84
附表 2-1-16	2012～2016 年美國不銹鋼產業之進出口貿易統計	2-85
附表 2-1-17	2012～2016 年美國不銹鋼產業各類產品之進口量	2-85
附表 2-1-18	2012～2016 年美國不銹鋼產業各類產品之出口量	2-86
附表 2-1-19	2016 年美國不銹鋼產業前十大進出口國統計	2-87
附表 2-1-20	2012～2016 年韓國不銹鋼產業之進出口貿易統計	2-88
附表 2-1-21	2016 年韓國不銹鋼產業前十大進出口國統計	2-88
附表 2-1-22	2012～2016 年歐盟不銹鋼產業之進出口貿易統計	2-89
附表 2-1-23	2012～2016 年歐盟不銹鋼產業各類產品之進口量	2-89
附表 2-1-24	2012～2016 年歐盟不銹鋼產業各類產品之出口量	2-90
附表 2-1-25	2016 年歐盟不銹鋼產業前十大進出口國統計	2-91
附表 2-2-1	2016～2017 年國內外不銹鋼產業大事記與影響剖析	2-92

不銹鋼篇重點摘要

現 況	市 場	產 業 特 質
	➤2016 年我國不銹鋼之產量達 268 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 113 萬公噸，進口金額新台幣 552 億元，以中國大陸為首要進口國；出口量則為 130 萬公噸，出口金額達新台幣 736 億元，以美國為主要市場。表面需求量為 252 萬噸(包含熱軋及冷軋不銹鋼之重複統計數量)。	➤國內上游大廠研發投入相較國際大廠仍偏低，需提昇產品高值化研發能力。 ➤廠商為 100 人以上之中型企業居多，多具備二次加工能力。 ➤國內產品目前多為大宗通用產品，缺乏多樣性與差異化之高值產品。
展 望	產 品 與 技 術	產 業 前 瞻
	➤功能性不銹例如高耐蝕不銹鋼(高氮鋼)、汽車排氣淨化裝置用耐熱鋼，冷成型性優異的不銹鋼，車輛用高強度不銹鋼，廚房和食品加工用抗菌不銹鋼，以及電子工業用的無磁不銹鋼等。 ➤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。	➤鼓勵產學研朝少量多樣高值不銹鋼發展。 ➤針對高值不銹鋼、關鍵設備/零組件/產品技術，進行完整專利布局。 ➤瞭解產業需求與技術發展藍圖，鼓勵與輔導業者投入基礎研發。 ➤結合材料主導廠力量，推動綠能、精密機械、車輛、航太、能源零組件等 5 加 2 產業等示範聚落，提升不銹鋼需求。 ➤擴大推動產學研工程研發中心(ERC)，優化產業價值鏈

2017 金屬材料產業年鑑

競爭分析	優勢	劣勢
	- 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。
策略建議	機會	威脅
	- 推動新南向，增加全球市場競爭力。 - 政府積極擴大內需，推動各項前瞻基礎建設，帶動鋼材需求。 - 開放陸資來台投資房地產。 - 新興國家帶動不銹鋼材需求增加。 - 中國大陸不銹鋼市場持續成長。	- 中韓 FTA，東協十加三，將導致台灣出口中國大陸鋼材連帶受到排擠。 - 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。
●訂定短、中、長期策略，協助台商打新南向團體戰。 ●提供產品差異化及高品級產品比率，擺脫紅海競爭。 ●發展不銹鋼深加工業務，成立產業研發聯盟，延伸產業鏈。 ●提高產業規模與集中度。 ●強化原料來源的穩定性。		

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。

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 2-2-1】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。

表 2-2-1 2014~2016 年全球主要國家/地區不銹鋼生產狀況

單位：仟公噸

國 家	年 度	肥粒系不銹鋼	奧斯田系不銹鋼	合 計
歐 洲	2014	1,783	5,455	7,238
	2015			
	2016			
北 美	2014	716	1,666	2,382
	2015			
	2016			
日 本	2014	1,561	1,693	3,254
	2015			
	2016			
中國大陸	2014	4,432	17,181	21,613
	2015			
	2016			

< 續下表 >

第三章 前瞻應用市場剖析

第一節 建材用自攻螺絲之高強度不銹鋼之研發

一、自攻螺絲簡介

近年來不銹鋼和鍍面鋼片因其抗腐蝕性而更被廣泛使用在建築物和汽車上，這些產品通常是用點焊、螺絲緊固或釘在鋼結構的表面上。由於使用方便，用螺絲把鋼片固定到型鋼上是個普遍的方法。新日鐵研發自鑽自攻螺絲(self-drilling and -tapping screw)，可以直接鑽入外裝鋼片而不用先鑽預鑽孔，該螺絲鑽尾端需先加工成螺旋狀刀刃，在鑽入之同時，螺絲即自攻鎖入外裝鋼片和鋼結構內，此類螺絲本體最初採用可淬火硬化之高碳鋼線材，鑽尾採用工具鋼等高強度線材，兩者則以電阻鉚方式結合。但由於兩者之耐蝕性皆不足，在鉚接處容易發生銹蝕，故業者亟盼開發具高耐蝕性之自鑽自攻螺絲不銹鋼線材，尤其是在酸雨問題嚴重之台灣，需求更為殷切。

二、傳統自鑽自攻螺絲之特性比較

建築用不銹鋼自鑽自攻螺絲的必要特性如【表 2-3-1】所示，產品特性方面包括……

第四章 新南向市場分析：越南

第一節 產業結構與形貌

一、產業概述

目前越南不銹鋼市場幾乎由 POSCO VST 所壟斷，POSCO VST 是越南的第一家不銹鋼冷軋產品製造商，由韓國 POSCO 於 2009 年成立，工廠建立在同奈省距離胡志明市約 30 公里，資本額 1.15 億美元，員工 789 人，年產能 23.5 萬噸冷軋不銹鋼，是目前越南最大不銹鋼生產商。另一家不銹鋼生產商為越南本土廠商 Hoa Binh Steel，2005 年成立不銹鋼冷軋廠，年產能 5.5 萬噸冷軋不銹鋼，有關越南不銹鋼產業上中下游，如【圖 2-4-1】所示。



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，造成價格波動極為頻繁，不銹鋼的價格因此成為不銹鋼業內最為關心的問題。

我國不銹鋼工業在業者及政府多年來的努力之下，已有相當規模，並由依賴進口轉變為出口導向，且在國際市場上已具有相當的競爭力。但由於產業外移、內需減少，而外銷又面臨國際貿易保護主義的打壓，加上歐、美、日先進國家的競爭，我國不銹鋼產業未來發展將面臨更為嚴苛的挑戰。綜合前面章節所述，我國目前不銹鋼產業之發展現況整理如【圖 2-5-1】所示。

《2017 金屬製品產業年鑑-不鏽鋼篇》

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/>
