

2010 鋼鐵年鑑-特殊鋼篇

林偉凱 著

委託單位：經濟部技術處

執行單位：金屬工業研究發展中心

特殊鋼篇重點摘要

現況	➤➤市場<< ➤2009 年我國特殊鋼之產量達 242 萬公噸，其中以不銹鋼為主，佔 99%，達 240 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 58.9 萬公噸，進口金額新台幣 377 億元，以日本為首要進口國；出口量則為 123 萬公噸，出口金額達新台幣 933 億元，以中國大陸為主要市場。表面需求量為 178 萬噸（包含熱軋及冷軋不銹鋼之重複統計數量）。	➤➤廠商<< ➤國內特殊鋼產業特質為：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。
	➤➤產品與技術<< ➤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。	➤➤產業前瞻<< ➤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，加強新特殊鋼材/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。
展望	➤➤優勢<< ✧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。 ✧特殊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。	➤➤劣勢<< ✧我國鋼特殊原料來源掌握不易，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。以上都是我國特殊鋼產業發展劣勢。
	➤➤機會<< ●簽署 ECFA，增加大陸市場競爭力。 ●中國大陸特殊鋼市場持續成長。 ●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。	➤➤威脅<< ●貿易保護主義盛行，如大陸出口退稅政策、印度徵收反傾銷稅等。 ●中國產能大增，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。
競爭分析		

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

	➤➤Market◀◀	➤➤Manufacturers◀◀
Current Status	➤In 2009, the production of special steel in Taiwan reached 2.42 million tons, of which stainless steel was 99% and amounting 2.40 million tons. It is applied in industries such as fabricated metal product industry, construction industry and machinery manufacturing industry. Import volume was about 0.59 million tons, reaching NT\$37.7 billion, with Japan being the primary importing country. Export volume was 1.23 million tons, totaling NT\$93.3 billion with the main market in Mainland China. Apparent consumption was 1.78 million tons.	➤The special steel industry has the following characteristics: capital intensive, wide product application, large industrial relationship, high technology level, and varied production in low quantities.
Prospects	➤➤Products and Technologies◀◀ ➤Nickel is usually caused by stainless steel prices, prices of the main reasons for rapid changes, in order to avoid disturbance of the price of nickel raw materials, almost does not contain Ni, ferritic stainless steels and Ni added to reduce the amount of duplex stainless attracted much attention. ➤In response to environmental needs and improve the stainless steel slag generated project, scales, powder, sludge and other by-product of the re-use ratio is an important issue, the associated technology development is necessary. ➤High purity ferritic stainless steels, duplex stainless steel and other hard material of the volume manufacturing technology.	➤➤Industry Foresight◀◀ ➤As the stainless steel industry with the technology-intensive and capital-intensive features, high barriers to entry and thus competition in Taiwan in the future will be mainly from abroad. The key is to increase competition, reduce costs, improve product quality, Taiwan's stainless steel so long as the yield economies of scale of the requirement, while the establishment of industrial R & D alliances to extend the industrial chain, strengthen the new process of the new special steel, stainless steel products in the international competition in Taiwan still has a great potential advantage.
SWOT analysis	➤➤Strengths◀◀ ✧In terms of strengths, Taiwanese enterprises have excellent operational flexibility and high market sensibility, so they can fully grasp the market. ✧Special steel is regarded as center of attention for development encouraged by government and Taiwan's special steel is already very competitive in the global market.	➤➤Weaknesses◀◀ ⊙Taiwan lacks of raw materials, vulnerable to international price fluctuations. ⊙Low value-added steel, facing the mainland industry price impetition. ⊙Taiwan is unable to join the Association of Southeast Asian free trade economy, unfavorable export expansion.

	➤➤Opportunities◀◀	➤➤Threats◀◀
SWOT analysis	✧Signed the ECFA, to increase the competitiveness of the mainland market. ✧China Special Steel market continues to grow. ✧Emerging countries, driving increased demand for stainless steel. ✧Government to actively expand domestic demand, promote the construction of public works to drive steel demand. ✧Mainland capital to invest in Taiwan real estate.	⊙Trade protectionism prevailed, as the mainland export tax rebate policy, the Indian anti-dumping tax. ⊙China can be greatly increased, facing a situation of supply exceeding demand, export expansion is not easy. ⊙Domestic steel industry lack of human resources and recruiting talent difficult.
Strategic Suggestions	●Enhance cooperative relationships with upper stream suppliers to ensure the stability of raw material supply sources.. ●To development deep processing stainless steel works. ●To increase industry size and concentration. ●To establishment of industrial R & D alliances to extend the industrial chain. ●To adjust product structure to improve the product layout.	

目 錄

第一章	緒論.....	1
第一節	產品定義與特性	1
第二節	產業特質與關聯性	6
第三節	產業聚落與重要性	8
第四節	大事記與影響剖析	10
第二章	市場分析.....	15
第一節	我國產銷分析	15
第二節	國外產銷分析	35
第三章	產業前瞻.....	57
第一節	產品發展動向	57
第二節	新技術與應用動向	60
第三節	產業需求趨勢	67
第四章	產業前景與預測.....	71
第一節	我國產業前景與吸引力	71
第二節	國內市場需求預測	74
第五章	競爭分析.....	77
第一節	產業五力分析	77
第二節	SWOT 分析	78
第三節	兩岸互動分析	79
第六章	結論與建議.....	85
第一節	結論	85
第二節	建議	88
參考資料		91

圖 目 錄

圖 7-1-1	本年鑑特殊鋼分類方式	2
圖 7-1-2	我國特殊鋼上下游產業關聯圖	8
圖 7-1-3	2009 年我國特殊鋼品廠商規模分析	10
圖 7-2-1	台灣熱軋不銹鋼供需變化	16
圖 7-2-2	台灣冷軋不銹鋼供需變化	17
圖 7-2-3	台灣不銹鋼盤元供需變化	18
圖 7-2-4	台灣不銹鋼直棒供需變化	19
圖 7-2-5	2005~2009 年我國特殊鋼進口變化分析	20
圖 7-2-6	2005~2009 年我國特殊鋼出口變化分析	25
圖 7-2-8	2006~2009 年我國不銹鋼棒及盤元價格走勢	34
圖 7-2-10	2001~2010 年美國不銹鋼供需分析	42
圖 7-2-11	2001~2010 年歐盟不銹鋼供需變化分析	45
圖 7-2-12	2005~2009 年中國不銹鋼進口變化分析	53
圖 7-2-13	2005~2009 年中國不銹鋼出口變化分析	53
圖 7-3-1	冷軋機形狀矯正機構	63
圖 7-3-2	主要不銹鋼冷軋軋延設備類型與特點	64
圖 7-3-3	傾斜軋延機	67
圖 7-5-1	我國特殊鋼產業 SWOT 分析	79
圖 7-5-2	2005~2009 年中國大陸自台灣進口不銹鋼數量分析	80
圖 7-5-3	兩岸不銹鋼品貿易量分析	81
圖 7-5-4	兩岸不銹鋼品貿易值分析	81
圖 7-6-1	我國特殊鋼產業發展現況	86
圖 7-6-2	我國特殊鋼產業未來展望	87

表 目 錄

表 7-1-1	我國特殊鋼海關進出口編碼之分類	3
表 7-1-2	我國特殊鋼產業特質	7
表 7-1-3	2009 年我國特殊鋼產業形貌	9
表 7-1-4	2009~2010 年國內外特殊鋼產業大事記與影響剖析	11
表 7-2-1	我國特殊鋼市場供需分析	15
表 7-2-2	近三年我國特殊鋼產品進口變化分析	21
表 7-2-3	近三年我國特殊鋼產品出口變化分析	26
表 7-2-4	2009 年我國特殊鋼產品前五大進口國貿易表現	31
表 7-2-5	2009 年我國特殊鋼產品前五大出口國貿易表現	32
表 7-2-6	全球主要國家/地區不銹鋼生產狀況	35
表 7-2-7	全球主要國家/地區不銹鋼表面消費量狀況	36
表 7-2-8	全球主要國家/地區不銹鋼進口狀況	37
表 7-2-10	日本特殊用途鋼材的生產分佈	39
表 7-2-11	日本不銹鋼生產量分析	39
表 7-2-12	近三年日本不銹鋼產品進出口變化分析	40
表 7-2-13	近三年美國不銹鋼產品進出口變化分析	43
表 7-2-14	歐盟主要國家不銹鋼產量狀況	46
表 7-2-15	近三年歐盟不銹鋼產品進出口變化分析	47
表 7-2-16	近三年韓國不銹鋼產品進出口變化分析	49
表 7-2-17	2009 年中國不銹鋼主要生產廠商產能情況	52
表 7-2-18	近三年中國不銹鋼產品進出口變化分析	54
表 7-2-19	亞洲主要國家不銹鋼產量比較表	56
表 7-3-1	雙相不銹鋼的代表性質	58
表 7-4-1	我國不銹鋼相關產業未來發展趨勢	71
表 7-4-2	未來我國特殊鋼市場發展正負面因素分析	73
表 7-4-3	2010~2014 年我國特殊鋼主要產品需求預測	76
表 7-5-1	我國特殊鋼產業競爭五力分析	77

表 7-5-2	ECFA 不銹鋼鋼品早期收穫產品清單	83
表 7-6-1	對產官學界的建議及其重要程度	88

SAMPLE

第一章 緒論

第一節 產品定義與特性

一、產品定義與分類

所謂特殊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。

由於特殊鋼具有獨特的性能，在高科技發展的今天，特殊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。尤其是特殊鋼中的不銹鋼，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。

為方便統計分析，本年鑑將以【圖 7-1-1】之分類方式，將特殊鋼分成不銹鋼、合金鋼及其他特殊鋼三大類，使各項統計資料能有一致性與連貫性，以利我國特殊鋼業者參考使用。其中不銹鋼及合金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；其他特殊鋼則包括高速鋼、空心鋼及快削鋼。

我國的海關進出口碼(HS code)，已於民國 86 年 6 月起配合國際 HS 碼的新系統改用新碼，其中特殊鋼分類方式與 HS 碼相同，本年鑑亦採用新制 HS 碼統計各項資料，【表 7-1-1】為我國特殊鋼海關進出口編碼之分類。

第二章 市場分析

第一節 我國產銷分析

2008 年全球特殊鋼市場可謂悲喜交加，上半年特殊鋼需求一度有望反彈，以 300、400 系不銹鋼而言，其出廠盤價及市場價格整體看漲；然而進入下半年，受全球金融風暴影響，LME 鎳、原料、不銹鋼市場需求均開始持續萎縮，2008 年第三季起，不銹鋼價格走勢全然相反，各國內需與進出口市場普遍萎靡不振，直到 2009 年下半年起才又逐漸恢復。我國特殊鋼這兩年產銷狀況亦深受這一波風暴影響，2008 年產量較 2007 年衰退 10%，為近五年來之新低，2009 年需求量則跌破 200 萬噸，僅有 178 萬噸，較 2008 年的需求量大衰退 23.3%；出口比例維持在五成左右，說明我國特殊鋼為一出口導向產業。【表 7-2-1】為我國特殊鋼市場供需分析，以下針對我國特殊鋼產銷狀況作一詳細說明。

表 7-2-1 我國特殊鋼市場供需分析

SAMPLE	
--------	--

第三章 產業前瞻

第一節 產品發展動向

不銹鋼為特殊鋼之最大宗產品，而世界上使用量最多的不銹鋼是 SUS304，其基本組成是 18%Cr-8%Ni 的沃斯田鐵系不銹鋼，即所謂的 18-8 不銹鋼，當中主要元素 Ni 的缺點是生產國有所限制、價格昂貴且價格變動幅度大，通常也是造成不銹鋼的價格高漲、價格急遽變動的主要原因。特別在 2005 年以後，由於以中國為中心的東亞地區的不銹鋼產量增加，而導致供需失衡，因此，Ni 的價格曾大漲至以往的 6 倍，創下了極端化的變動紀錄。為避免受到前述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，以下將針對其概要加以說明。

一、高純度肥粒鐵系不銹鋼

肥粒鐵系不銹鋼的代表 SUS 430 是由 17%Cr 所組成，由於不含 Ni，所以價格低廉，市面上也普遍被採用。可是，由於耐腐蝕性有所限制，且加工性方面也比沃斯田鐵系不銹鋼差，因此，適用範圍被限定於腐蝕環境不高的屋內使用且輕加工之用途等。由於近年來真空吹氧脫碳精煉法(VOD 法)等精鍊技術的進步，現在已經可以作出工業基礎上的極低 C、N 化，甚至透過 Ti、Nb 等安定化元素的添加，使得肥粒鐵系不銹鋼的缺點已經獲得改善。進而開發出使耐蝕性、加工性、焊接性等性能大幅提高的高純度肥粒鐵系不銹鋼。高純度肥粒鐵鋼的歷史可追溯至 1980 年左右，過去大部分都應用於汽車用模具材及排氣系材料、電子熱水器罐體等特殊用途。在前述 Ni 價格高漲的情況下，高純度肥粒鐵鋼當中具耐腐蝕性、加工性等優異條件的 SUS 430J1L 鋼種，現在已經被用來作為 SUS 304 的替代材，在廚房器具、家電外內裝、食品槽、建材金屬器具、配管外蓋等領域，急速地擴展其適用範圍。

然而，相較於 SUS 304，高純度肥粒鐵不銹鋼仍無法作出完全相同的效果，因此必須依照使用環境選定鋼種，並配合鋼種特性設定加工法、加工條件以及焊接條件。例如，以加工性觀點來看，相較於有效利用高引伸比，主要使用於拉伸

第四章 產業前景與預測

第一節 我國產業前景與吸引力

根據鋼鐵公會針對我國不銹鋼熱軋、不銹鋼冷軋、不銹鋼鋼管及不銹鋼盤元的主要生產廠商所做的需求調查，可瞭解這些鋼品其相關產業未來發展趨勢，如【表 7-4-1】所示。

表 7-4-1 我國不銹鋼相關產業未來發展趨勢

SAMPLE	
--------	--

第五章 競爭分析

第一節 產業五力分析

歸納我國特殊鋼產業之進入障礙、同業競爭、供應商、購買者、替代品等五種競爭動力及其強度，形成原因，競爭要素等如【表 7-5-1】所示，希望有助於經營者掌握產業發展的關鍵因素。

表 7-5-1 我國特殊鋼產業競爭五力分析

SAMPLE	
--------	--

第六章 結論與建議

第一節 結論

第二節 建議

SAMPLE

《2010 鋼鐵年鑑-特殊鋼篇》

紙本定價:1200 點

全本電子檔下載：2400 點;亦可依各章節下載

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



經濟部技術處產業技術知識服務計畫

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/>

版權所有© 2011 經濟部技術處 產業技術知識服務計畫(ITIS)

經濟部技術處產業技術知識服務計畫專案辦公室 承辦