

 中鋁公司



**ANNIVERSARY**

成立50週年特刊  
SINCE 1971

歡迎蒞臨

中鋁公司

member of CSC Group 中鋼集團 



## 董事長的話

翁朝棟

# 中鋼 50 歲 生日快樂！ 繼往開來 再創璀璨新猷！

中鋼 50 週年，不只慶祝，更是滿懷感恩，感謝國家及社會對中鋼長期的指導與愛護，感謝客戶及各學研機構長期以來的合作與支持，感謝中鋼股東數十年如一日的信賴與肯定，感謝歷屆董事會董事、監察人及獨立董事對中鋼的指導與建言，感謝經營團隊、工會及全體同仁的付出、支持與努力，感謝政府、社區鄰里及各界朋友對中鋼的關心與鼓勵，引導中鋼穩健成長茁壯。

中鋼成立伊始即肩負時代使命，適逢民國六十年代臺灣經濟起飛，輕工業初具規模，66年中鋼第一階段建廠工程竣工後，有能力自主生產高品質、價格合理優質鋼品滿足國內業者用鋼需求，打破當時工業材料依賴其他國家供應限制，奠定臺灣重工業發展基石。其後再歷經三個階段擴建，以及中龍二期兩個階段擴建，中鋼集團建置年產粗鋼1,586萬公噸能力，50年來以穩健步伐與時俱進，由企業化、民營化、集團化，邁向國際化，對臺灣鋼鐵產業鏈技術深耕、人才培育、經驗傳承及產品品質/品級的轉型升級奉獻心力。

撫今追昔，薪火相傳，倍加緬懷中鋼老前輩們胼手胝足、無私奉獻的創業艱辛，中鋼進入「五十而知天命」階段，已彰顯成立及發展的價值，更落實肩負鋼鐵產業發展與貢獻社會的使命。迎接並開創中鋼下一個50年歷史新頁，是我輩中鋼人責無旁貸的責任，承擔此鉅責重任，不能須臾鬆懈，期勉所有中鋼人秉持團隊、企業、踏實、求新的四大精神，為臺灣鋼鐵產業向下深耕扎根、向上轉型升級，持續努力拚搏！

近年，自美中貿易戰、COVID-19疫情爆發以來，是中鋼建廠後面臨最多挑戰，卻也是最多興革、積極創新精進，最有成就的時期。隨著大陸鋼廠崛起，國際鋼鐵產能嚴重過剩且競爭激烈；此外，在巴黎協定基礎下，西元2050年達到淨零碳排已成為各國努力目標，鋼廠的環保壓力與日俱增。老子有云「禍福相依」，亦如英特爾前執行長葛洛夫所言：「好公司挺過危機；優秀的公司因危機更上層樓。」中鋼深切體認企業不能受制於勢，而是要制勢於先！我們在106年啟動一二階煉焦爐汰舊換新計畫，陸續興建原料室內料倉，自發性提前

停止燃煤鍋爐，並進行設備總體檢，加速設備汰舊換新，以更節能更減排生產方式不斷自我精進，以實際行動善盡環保責任。109年1月16日宣示成為高值化精緻鋼廠及發展綠能產業為提升中鋼下一個50年競爭力的經營發展雙主軸；同年推動首次採取月盤與季盤分流並行的盤價制度變革、啟動第1座智慧高爐、成功推動轉爐石填海造地應用，開創轉爐石資源化新歷程。中鋼積極在技術、製程、業務等面向努力精進、超前部署，經營體質更勝以往，可望在滿50歲的今年創造建廠以來的營運新高佳績，這是所有同仁共同努力的成果，我們一起寫下歷史，站上新里程碑！

未來，中鋼的發展要透過智能創新，創造出更大的鋼鐵價值，開發「具高技術含量、高獲利能力及高產業效益」的精緻鋼品，進階高值化精緻鋼廠；同時，面對能源轉型的關鍵時代，中鋼積極投入推展離岸風電水下基礎、太陽光電產業、電動車產業鏈相關技術到位，以達到穩定獲利、分散營運風險成效，更希望能帶動國內綠能及相關用鋼產業蓬勃發展，並於110年成立中鋼節能減碳及碳中和推動小組，致力於能效提升、氫能冶金、固碳技術、低碳能源技術等工作，依減碳技術發展進程導入各項技術，期於西元2050年達成碳中和目標。中鋼將戮力推動高值化精緻鋼廠及發展綠能產業雙主軸各項行動方案，並做好以碳中和為目標的節能減碳工作，厚植中鋼集團永續發展根基。

50週年是中鋼過往歷程的見證，同時也是半世紀繼往開來的起點，中鋼人將繼續秉持建廠初心與使命，持續成長茁壯，攜手下游產業向前、貢獻社會，再創璀璨新猷！

歡迎蒞臨

中鋼公司

member of CSC Group 中鋼集團



## 總經理的話

王錫欽

為下一個 50 年  
發展齊心努力、  
為中鋼永續經營  
奠定厚實基礎！



50 年前，國內的鋼鐵廠僅限於單軋作業及小型電爐煉鋼，只能產製一般品級建築用鋼，而臺灣缺乏煤、鐵礦等煉鋼所需原料，且鋼鐵市場需求小、缺乏興建與經營一貫作業煉鋼廠的人才，可說是要市場沒市場，要人才沒人才，要資金沒資金，唯一有的是經國先生當初的一句話「今天不做，明天會後悔」，以及油然而生使命必達的決心。現在想來，前輩中鋼人的無畏勇氣及信心，實在令人佩服。中鋼在民國 60 年成立後，歷經四個階段擴建，走過民營化、集團化，並邁向國際化，奮發精進，以引領臺灣鋼鐵產業蓬勃發展為己任，經營管理績效深受各界肯定，陸續成就臺灣成為雨傘王國、自行車王國、手工具王國、扣件王國等等，外貿量稱冠全球的下游用鋼產業，推升鋼鐵產業為我國兆元產業之一，厚植國家經濟發展基礎，有幸隨著中鋼一路走來實感與有榮焉。

時光飛逝，進入中鋼服務至今已 40 載，工作前期主要投入於技術研發，有感中鋼並非大型煉鋼廠，產量僅 1,000 萬公噸，卻須提供國內中下游單軋業者、汽車、馬達、扣件、手工具、鋼結構、建材、製管、造船等各產業所需鋼材，並有少量多樣客製化之需求，要能滿足客戶各種需要誠屬不易。近年由於全球鋼鐵產能供過於求，中國大陸鋼廠也加速朝著又大又強的方向轉型升級，中鋼這家 50 年老字號鋼廠也必須不斷創新精進、脫胎換骨，才不會在時代洪流中被淘汰。面對鋼鐵業競爭激烈與環保要求趨嚴雙重夾擊的困境下，中鋼積極應對，憑藉多年的生產經驗及市場經營心得，深切了解自身定位，擘劃出未來該走的道路，以穩健踏實、團隊合作的企業精神，推動「高值化精緻鋼廠」及「發展綠能產業」經營發展雙主軸，中鋼不

再只追求生產物美價廉的鋼品，而是要從鋼鐵創造更大價值，借鏡瑞典鋼廠與奧鋼聯的成功經驗，發展精緻鋼品，並掌握時代趨勢投入綠能相關業務以擴大經營量能；此外，為因應國際間追求碳中和趨勢，也已成立中鋼節能減碳及碳中和推動小組，積極投入研發氫能冶金及各項節能減碳作法，力求西元 2050 年達到碳中和目標，挑戰至鉅，但個人對中鋼人的智慧與毅力有絕對信心，我們一定可以秉持創廠精神，勇於面對挑戰、找出關鍵、突破瓶頸、創造價值！

自 109 年以來，全世界受 COVID-19 疫情影響巨大，損失慘重，這場疫情甚至根本改變人們的生活與工作型態；中鋼在面對疫情挑戰下，積極應變、創新精進，體質已更勝以往。在歡慶中鋼成立 50 週年的同時，我們也不可忘記世界上還有許多國家與人民尚未恢復正常生活，未來還是會遭遇各種不同型態的驟變，必須超前部署、做好準備，讓每次的試煉轉化為中鋼脫胎換骨，體質與經營績效再精進的新動能。

中鋼成立 50 年，由昔日一片蔗田成為享譽國內外的鋼鐵企業，在上個世紀七十及八十年代帶領臺灣經歷國內鋼鐵業最輝煌的年代，在千禧年時躬逢中國大陸基礎建設爆發帶來的鋼鐵榮景，也經歷過近年美中貿易戰與 COVID-19 疫情雙重影響的鋼鐵寒冬，50 年來見證全球鋼鐵業的興衰，也在努力精進下，在驚滔駭浪的國際鋼鐵市場站穩一席之地，讓我們繼續堅定信念、努力精進，為下一個 50 年發展齊心努力、為中鋼永續經營奠定厚實基礎！

歡迎蒞臨

中鋼公司

member of CSC Group 中鋼集團



## 執行副總經理的話

黃建智

祝福中鋼 50 歲  
生日快樂！  
基業永續長青！



時光荏苒，在中鋼服務已逾 36 年，回想當年正值第三階段擴建工程，甫確立「增進社會福祉、落實實際績效、發揮群體力量、講求人性管理」的中鋼經營理念，並逐步將該理念落實於第四階段擴建及中龍二期擴建，隨著企業規模日益壯大，對於社會的影響力亦與日俱增。

所謂：「員工是企业最寶貴的資產。」這句話實為中鋼人的共同感受。中鋼自營運以來，隨著外在臺灣勞動環境逐漸改善，在促進勞資和諧方面也持續進步。為響應政府鼓勵生育政策，民國 108 年在與企業工會新簽訂的團體協約中，特別延長女性員工產檢假至 6 日 (110 年 9 月再經勞資協商調整為 8 日)，並增加主婚假、婚假日數，透過優於法令規範來滿足中鋼人生兒育女的需求，堪稱鋼鐵業的幸福企業，同時提升同仁對中鋼的認同。此外，提供安全無虞職場環境亦是中鋼 50 年如一日的承諾，每位同仁都代表著一個家庭，為防範重大職災發生，持續將該項目列為年度經營目標積極執行，除定期檢視工作及環境上的安全措施，建廠迄今形塑的優良工安文化，有助降低職災發生風險，為企業社會責任的具體展現。

中鋼為臺灣鋼鐵產業典範，秉持製造服務業的核心理念，除做銷售服務，也持續提供技術服務。對外積極協助客戶提升技術，促進鋼鐵產業升級，推動成立研發聯盟、工程研發中心，並集中企業資源成立產業服務團，運用生產管理及技術經驗，提供全方位客製化支援與服務，與客戶建立更緊密關係。隨著工業 4.0、智慧工廠概念導入臺灣，中鋼掌握時機利用高爐大修的機會導入智能監診系統；

另為提升扣件產業整體競爭力，特別協助客戶創建臺灣扣件服務雲，輔導螺絲產業群聚推動雲端化，作為其他領域行業推動產業雲的依循範例，達到拋磚引玉效果。

近年來臺灣鋼鐵業面臨前所未有的挑戰，除經營環境波動劇烈、貿易保護主義等衝擊外，碳中和議題方興未艾，面對全球各行各業節能減排的趨勢，中鋼截至 109 年底為止在環保投資金額為 763 億元，秉持沒有最好，只有更好的理念，在中鋼成立 50 週年之際，110 年至 115 年將投資 436.8 億元，用於推動各項環保改善工程，為節能減排盡一分心力。

俗語有云：「創業維艱，守成亦難。」109 年在美中貿易戰籠罩下，又爆發遍及全球的 COVID-19 疫情，使亞洲主要鋼廠業績大幅下滑，109 年在經營團隊努力下終能轉虧為盈，在這段時間深刻感受廠內及駐外同仁展現中鋼精神，兢兢業業做好防疫並堅守崗位，經歷這一番的逆境，持續精進成長，在 110 年展現出的良好經營成績更顯珍貴，也不愧對股東長久以來對中鋼的信任。面對海內外急速變化的經營環境及外在壓力，如何能從眾多新挑戰中發掘更多的商機並開創新局，持續讓員工滿意、客戶滿意、社會滿意，以及股東滿意，是中鋼永遠的任務與使命。

最後，祝福中鋼 50 歲生日快樂、基業永續長青！





中鋼



# 1

# 2

執行副總經理的話  
總經理的話  
董事長的話

## 中鋼沿革與發展

民國一百一十年代 73  
民國一百年代 49  
民國九十年代 35  
民國八十年代 27  
民國七十年代 21  
民國六十年代 11  
民國五十年代 9  
民國四十年代 3  
1

## 中鋼各部門發展歷程

其他行政組織 145  
生產部門 131  
工程部門 121  
技術部門 109  
企劃部門 101  
財務部門 95  
業務部門 87  
行政部門 79  
77

# 3

## 中鋼企業文化

中鋼精神

管理哲學

經營理念

管理實務

中鋼集團形象定位

中鋼公司企業文化委員會

傳承精進企業文化

151 153 155 158 159 161 162 163

# 4

## 感懷與分享

集團員工與眷屬投稿

學界、業務夥伴投稿

175 177 227

# 5

## 歷任董事長及總經理歷略

255

# 6

## 大事紀要

267

# 7

## 參考資料

中鋼組織系統表

歷任董事長任職期間

歷任經理人任職期間

歷屆董事會董事及監察人

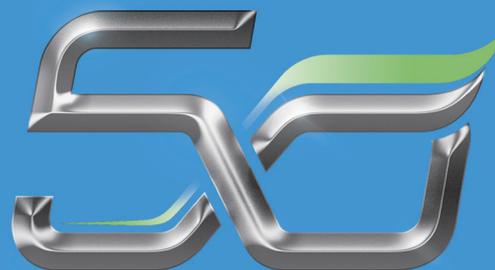
歷年經營概況表

中鋼主導性轉投資事業

編後語

279 280 282 283 290 292 298 302





**ANNIVERSARY**

1

---

# 中鋼沿革與發展



歡迎蒞臨

**中鋼公司**

member of CSC Group 中鋼集團



## 40

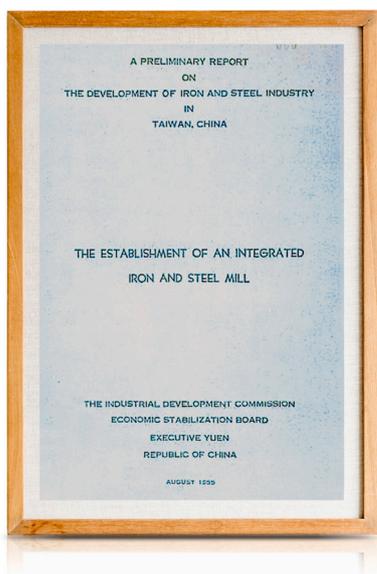
年代

## 中鋼沿革與發展

民國 42 年，我國政府決定推動四年經濟建設計畫，以為農工交通重要建設指針。為發展工業，並配合美國艾森豪總統基金（以下簡稱美援）運用，爭取計畫型援款，在行政院經濟安定委員會下設立工業委員會 (The Industrial Development Commission, Economic Stabilization Board, Executive Yuen, R.O.C., IDC)，由尹仲容先生擔任召集人，李國鼎先生擔任專任委員，主管電力、紡織、機械、鋼鐵、金屬工業等發展。

政府計畫申請美援美金 1 億元，項目包括電力、交通、肥料、化學、金屬、礦業、食品、陶業、製材等。44 年 8 月，IDC 以當時我國鋼鐵資源與供需情況，編製《鋼鐵工業未來發展的芻議報告—臺灣一貫作業鋼鐵廠的建立》(A Preliminary Report on the Development of Iron and Steel Industry in Taiwan, China – The Establishment of Integrated Iron and Steel Mill，以下簡稱芻議報告，中鋼史蹟館存有複製本，其中譯摘要如附錄一)，向美國申請以爭取美援，做為興建一座小型一貫作業鋼鐵廠的資金。該芻議報告內容歸納有兩項重點：其一為說服美國，強調所議一貫作業鋼鐵廠完全符合美國的「共同安全法案」；其二強調一貫作業鋼鐵廠興建可滿足國防需要。

《臺灣一貫作業鋼鐵廠的建立》只是申請美援基金的一部分，金額為美金 1,625 萬元，尚不足美金 2.25 億元，則另尋求相對基金援助，供作興建一座容積 500 公噸高爐的小型一貫作業鋼鐵廠之用。該計畫採用當時最現代化的製程—吹氧柏塞麥煉鋼法 (oxygen blown bessemer)，年產能規劃為：生鐵 (pig iron) 17.5 萬公噸、鋼品 16 萬公噸。鋼品分 2 條軋延線：第 1 條為生產大尺寸的鋼胚、鋼軌、結構鋼、鋼板及鋼片，年產能 16 萬公噸；第 2 條為生產小尺寸的條鋼、線材、鋼帶及型鋼，年產能 8 萬公噸。設置地點的規劃方案有二：一為基隆六堵，另一為台碱公司高雄廠區。

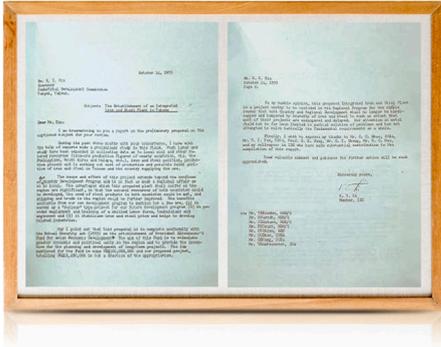


■ 《鋼鐵工業未來發展的芻議報告 - 臺灣一貫作業鋼鐵廠的建立》。

以當時情勢，經建計畫如與國防相關，其順利通過的機率會大增。芻議報告第 1 項重點，顯然未對美方發生作用；第 2 項重點對於當時我政府而言，則有促使加強興建大鋼廠決心作用，即使無外人經援，也要完成此項計畫。47 年李國鼎先生任美援運用委員會秘書長，專責爭取有關美援與計畫之推動工作。

## 附錄一

4



■ 「鋼鐵工業未來發展的芻議報告」首頁為李國鼎先生致尹仲容先生的信函。

「臺灣一貫作業鋼鐵廠的建立芻議報告」中兩份文獻資料中譯如下：

### 一、李國鼎先生致尹仲容先生信函

工業委員會尹召集人仲容鈞鑒：

檢附《臺灣一貫作業鋼鐵廠的建立》芻議報告，陳請核示。

過去三個月蒙您同意，職在幾位專家協助下已完成初步研究報告，在國內焦煤以及其他有關資源（並包含菲律賓、南韓、馬來半島等附近國家的鐵礦生產數據）、鋼鐵工業之現況、生產製程、生產成本、臺灣在國內及鐵礦砂供應國家銷售鋼鐵之能力等方面收集資料，運用了相當可觀的人力。

本案範圍與影響超越國家發展計畫的範圍，且事實上本案對於國內與對於區域之重要性相等，本案鋼廠能給予本區域之有利條件具有相當的意義，在這區域裡，可開發雙方國家（例如臺灣與菲律賓）的自然資源，可符合雙方國家的鋼品需求，以及可進一步加強在這區域裡的運輸與貿易。單從對我方所產生的利益，擇其主要者，就有下列幾點：(1)

可作為我們未來發展的「核心」型計畫；(2) 提供就業與訓練熟練勞工、技術人員及工程師；(3) 穩定鋼鐵價格及有助於相關工業的發展。

容職指出，本案完全符合艾森豪總統基金對亞洲經濟發展的 1955 年共同安全法案 (Mutual Security Act)，該基金的目的為刺激區域裡更大經濟與政治的整合，並對長遠計畫與發展提供激勵，所提到的基金數額約 1 億美金，而我們所提的計畫總金額 1,625 萬元美金，只不過為該基金配額的一部分而已。

以職拙見，本案一貫作業鋼鐵廠值得納入區域裡的理由很簡單，即雙方國家及區域的發展不再受鋼鐵短缺的困難與阻礙，也就是因為鋼鐵之短缺，雙方國家的計畫遭到危及與延宕。目前我們所關注的金屬領域只侷限於部分問題的解決，而沒有就整體基本需求設法尋求解決。

最後，職要感謝美援運用委員會 (Council for U.S. Aid, 簡稱 CUSA) 邵逸周先生、資源委員會臺灣鋼廠 (TSTW) 嚴恩遇 (冶之) 先生、方聲恆教授、C.Y. Cheng 先生、華國楨先生以及編輯本報告實質貢獻的工業委員會 (IDC) 同仁。

敬請指示。專此 敬祝

大安

工業委員會委員 李國鼎 敬啟

1955 年 10 月 14 日

副本：駐華共同安全分署 (MSM/C) T.R. Bowden 先生、K.M. Arndt 先生、J.E. Auburn 先生、R.Y. Grant 先生，經濟安定委員會 (ESB) 錢昌祚先生，美援運用委員會 (CUSA) 邵逸周先生、洪紳先生，懷特公司 (JGW) V.S. deBeausset 先生。

## 二. 臺灣一貫作業鋼鐵廠的建立摘要

### (一) 臺灣鋼鐵工業現況

#### 1. 鋼鐵工業非一貫作業

- (1) 高爐只生產少量生鐵，主要用於鍛造而非煉鋼。
- (2) 許多軋鋼廠只軋延廢鋼板及裁剪邊料，生產小型鋼筋。
- (3) 幾座電弧爐及軋鋼廠生產鋼筋、機械用棒鋼 (machine rounds)、線材、小型角鐵 (small angles)、魚尾板 (fish plates) 等。
- (4) 一家老鋼片廠生產黑皮鋼片 (black sheets)，供作一般用途及鍍鋅用。但無法精確生產鍍錫用的底片，必須仰賴進口，同時大部分的馬口鐵亦須仰賴進口。
- (5) 其他加工廠主要生產鐵釘及螺栓、螺絲螺帽，以及使用進口的鋼線製成鋼線鋼纜。一座焊接鋼管廠正在興建，將使用進口鋼帶製造黑皮鐵管及鍍鋅鐵管 (black and galvanized iron pipes)。

#### 2. 鋼鐵工業原料缺乏

- (1) 廢鋼 (steel scraps) 部分來自本地工廠或拆解舊船，其餘多來自進口。島上廢鋼數量減少已達用罄地步，且品質較差；全球廢鋼供應日漸緊俏，目前價格已上升超過 30%。
- (2) 進口小鋼胚做為原料。全球價格的上漲使得軋延廠購買小鋼胚非常不經濟；節省外匯無濟於事，除非生產線材產品。
- (3) 鋼片廠的鋼片條 (sheet bars)、自行車工業及鋼管廠的鋼帶 (strips) 必須進口。

### (二) 本計畫主要特色

#### 1. 生鐵：

建造一座日產 500 公噸的全套高爐設備，以熔煉進口的鐵礦砂製成鐵水。鐵水一部分鑄成生鐵，一部分直接供轉爐煉鋼。為熔煉目的，尚需建一座年產 20 萬公噸焦炭的現代化煉焦爐工場。

#### 2. 煉鋼：

採用知名的 Brassert 製程，建造一座氧氣頂吹轉爐及氧氣工場，該製程產鋼由於含氮量低，其品質與平爐產品品質 (open hearth grade) 相同，但其生產成本相對有利，因最初投資成本只有平爐的 60%。

#### 3. 軋鋼工場：

為製造量少，種類分散的產品，軋鋼工場必需是多用途的型式，由五個機座組合的產線，能夠生產小鋼胚、鋼板、鋼軌、結構鋼、鋼片條 (sheet bars)、鋼帶，總年產能高達 16 萬公噸。另規劃一座年產 8 萬公噸的一般商用型鋼軋機 (merchant mill)，將小鋼胚軋延成型鋼 (shapes)、線材及小尺寸的鋼帶 (hoops)。

#### 4. 原料：

本地可用的焦煤及石灰石品質均佳，唯一需進口的是鐵礦 (iron ore)，一部分的鐵可取自肥料工場廢棄物黃鐵礦燒結爐渣，此爐渣也可用來製造含鐵焦炭 (ferro-coke)。

#### 5. 動力工場：

適當利用焦爐及高爐氣，計畫中的鋼液所需的熱能與動力可由工場本身供應。

6. 估計所需資本額：

根據麥基公司南京廠的設計 (McKee's Nanking Plant Design) 及價格變動的調整，吹氧柏塞麥煉鋼法總投資金額為：

外 匯 支 出	美金 1,625 萬元
國 內 支 出	新臺幣 22,500 萬元

7. 估計年營業額及獲利：

生 鐵	25,000 公噸
鋼 品	125,000 公噸
總 營 業 額	新臺幣 571,300 千元
稅 前 利 益	新臺幣 106,372 千元

8. 本計畫所需完成時間：

調查與設計估計時間	6 個月
建造與交運估計時間	18 個月
安裝與試車估計時間	12 個月
合 計：36 個月	

9. 廠區：

工廠最佳地點為靠近基隆與高雄兩大港口的土地，其中以沿基隆及臺北間的鐵路線可能較佳，因焦煤及石灰石可就近取得。

### (三) 本計畫的正當性 (Justification)

1. 鋼鐵為基礎工業

如果不從事鋼鐵工業具規模的發展，資本設備的產業也無法發展，且其對整體工業發展的負面影響是難以估算的。

2. 滿足對鋼品不斷增加的需求

1953 年國內生產與進口總消費量為 10 萬公噸，1954 年為 14 萬公噸，需求正在穩定成長，到 1958-9 年時，國內市場將可胃納本計畫全部生產量。

3. 以低價鋼品供應地方建設

國內鋼筋的售價從 2 月每公噸新臺幣 2,500 元上漲為 9 月的 5,000 元及 11 月的 8,000 元，經濟安定委員會 (ESB) 第一委員會 (Committee A) 所述 1955 年上半年期間增加的躉售物價指數如下：

一般物品指數	9.4%
食 品	0.1%
衣 服	6.3%
金屬與電器材料	53.5%
建 築 材 料	8.4%
燃 料	1.7%
其 他	20.7%

金屬與電器材料升高百分比的躉售物價指數明顯指出鋼鐵產品與其原料的供應不足。

有許多涉及工業、水力及軍事的計畫，由於鋼品的短缺或交運的遲延而延宕，成本直接大為增加。由

於廢鋼的進口越來越困難，唯一解決之道就是設置一貫作業鋼廠，以滿足國內需求及降低鋼價。美國大使館通知，目前可能無廢鋼可用，全球自美國進口廢鋼的國家使用者都須認知對美國含鐵廢料供應的依賴必須有所限制，此點至為重要。

#### 4. 國內資源的利用

國內焦煤已知的蘊藏量，不含未開發的煤田，已足夠滿足本廠所需，某些煤田焦煤品質甚佳，為許多日本鋼鐵廠所好，我們沒理由自己不利用這些資源。

#### 5. 技術知識 (know how) 與就業機會 (employment)

如本廠能設立，可引進現代鋼鐵技術方法，華人（含意可能指居海外者）工程師及技術人員將有出路。更多的工程師、技術人員及熟練勞工可以獲得訓練。鋼鐵工業的建立比其他產業更能創造就業機會，因為可以開發像焦煤及石灰石自己的自然資源。預計直接或間接雇用的人數多達數千人，各方面的優點是相當多的。

#### 6. 運輸業可獲得之利益

由於鐵礦砂的進口與鋼鐵成品的出口，有利於航業發展。國內運輸量也會成比例地增加。

#### 7. 應急之需 (in time of emergency)

遇有緊急狀況，國內鋼鐵產能可以對國防提供前所未有的心理與物質上的支援，當有偶發的需求時，也可以紓解急迫的需求。

### (四) 本案在國家與地區發展計畫方面的重要意義

#### 1. 在國家發展計畫方面的重要意義

##### (1) 發展計畫的影響

在實現本計畫過程中，自由中國可以供應對國家發展計畫極為重要的鋼鐵產品之相當部分，並可滿足國防要求，步向自給自足的目標。

##### (2) 未來發展計畫中的「核心」型計畫

在四年經建計畫方面，係朝向肥料的生產、副產品及國內資源之利用，以添增產品之方向努力。金屬業在四年經建計畫中，相較於其他行業分量不大，肥料的增產才是構成第一個四年經建計畫的核心，將於 1957 年實現。本一貫作業鋼廠的設立將作為我們未來發展計畫的一個「核心」，隨著本案的實行，許多現有的工場能夠滿載運轉，且許多小企業也能進一步發展。新廠建設、灌溉計畫及軍事計畫的鋼品需求都能滿足，工程產業也能隨之發展。

##### (3) 外匯節省

從外匯的觀點，將改變進口的結構。在本計畫完成後，除了數量較少的馬口鐵、重型鋼及造船鋼板仍要進口外，剩下的只有一項要進口，即大量的鐵礦砂。預計每年可節省外匯約美金 1,000 萬元，只有本案才能夠在我們未來的發展計畫中有這樣大的節省。

#### 2. 在區域發展計畫方面的重要意義

##### (1) 至少有兩個國家共享利益

從區域發展角度本計畫之重要性也相當可觀。本廠的建立，超過 30 萬公噸的鐵礦砂須從區域的鐵礦生產國家輸入，鐵礦資源可在生產國開發，且可改善我與該國間的貿易關係，建議自由中國與鐵

礦砂生產國家間能達成 5 到 10 年的協定，諸如菲律賓、馬來亞及韓國，此協定可納入鋼鐵產品和鐵礦砂以貨易貨之條文。

(2) 作為示範中心的價值

本現代化一貫作業鋼廠採用諸如吹氧柏塞麥煉鋼法 (oxygen blown bessemer) 的製程，可以發展成為一個遠東的示範中心，在這個區域還沒有一個國家採用過這種作業。最近在聯合國亞洲及遠東經濟委員會 (U.N. Economic Commission for Asia and the Far East) 的贊助下，於 1955 年 8 月 24 至 29 日在曼谷舉行的鋼鐵委員分會 (Sub-Committee on Iron and Steel) 會議，曾選擇這樣的主題及其他的基本問題作為討論的主要特色，已表示對此製程的高度興趣。以本廠作為原型 (prototype)，以後在其他國家有相同的計畫，會根據我們的經驗開始起動。我們的提議對於一個區域的合作發展確實正是時候。

(3) 完全與 1955 年共同安全法案 (Mutual Security Act(1955)) 一致

以上所列理由完全與建立艾森豪總統亞洲經濟發展基金的 1955 年【公共法 138(Public Law 138)】共同安全法案一致，該基金是為刺激此地區 (area) 更大的經濟與政治的團結，以及為激勵在區域 (region) 內長期價值的計畫與發展而設，無疑的，本案的整個想法完全基於自助、相互合作及現有資源與知識的充分利用。

## (五) 建議與行動

### 1. 聘用顧問團

美國國際合作總署 (International Cooperation Administration, 簡稱 ICA) 對駐華共同安全分署 (the Mutual Security Mission to China) 已在 1956 會計年度的作業計畫中，建議以美金 45,000 元聘僱一個顧問團，該團含下列各專家一位：

- 1 總計畫工程師
- 2 高爐專家
- 3 煉焦爐專家 (by-product coke-oven expert)
- 4 煉鋼專家，擁有最新煉鋼技術知識及熟悉吹氧柏塞麥煉鋼設備。
- 5 熱工程師 (heat engineer)
- 6 軋鋼專家

為審查、評估及規劃本案，期能立即僱用美國顧問以緊急當場調查，該調查希能在 6 個月內完成。

### 2. 艾森豪總統亞洲經濟發展基金中包含本案

在美國顧問團完成調查後，建議於 1956 及 1957 會計年度從艾森豪總統亞洲經濟發展基金提供美金 1,625 萬元。

### 3. 將進一步探勘遠東鐵礦砂來源

儘可能收集有關遠東地區供應鐵礦的資訊並開始與對方接觸，附帶我們也表示，希望作為標誌的艾森豪總統基金能夠提供菲律賓、韓國、香港或馬來亞的鐵礦開發。

### 4. 將收集國內資源的資料

新增的本地焦煤資訊將儘快地收集，其他國內可利用的原料，如石灰石、白雲石等，將由現有機構進一步探勘，也應考慮加強運輸設施。

## 50

年代

## 中鋼沿革與發展

民國 52 年 9 月美援運用委員會改組為行政院國際經濟合作發展委員會（以下簡稱經合會），李國鼎先生任委員兼祕書長，積極推動工業建設計畫，因當時國內輕工業建設已初具規模，有鑒於鋼鐵工業為各種工業的基礎，而國內各公民營鋼鐵廠，又尚停留在單軋作業及小型電爐煉鋼，僅能產製低品級建築用鋼，無法因應工業發展的需要。另，鋼鐵產品材質種類繁多，所需技術層面複雜，市場上國際競爭激烈，原料必須仰賴進口，設備投資金額龐大，加上利潤薄、回收慢等種種因素，故興建一貫作業鋼鐵廠必須謹慎從事，乃決定利用美援，聘請世界知名的麥基公司 (Arthur G. McKee Co.) 作一徹底的可行性研究，以供參考。

#### 麥基公司研究結論為：

- 一、 近期內市場需求不大，不宜採用投資高昂的傳統式高爐製鐵及氧氣轉爐煉鋼方法；
- 二、 建議用直接還原法產製海綿鐵、電弧爐煉鋼製程，並稱後者的優點在於不必自行設立發電廠，所以可大幅減低投資金額。

而直接還原爐及電弧爐的單位產量不大，可採用漸進式分階段建設，設備產能得以充分利用，可避免閒置的風險。當時，麥基公司並特別推薦 SL/RN 法直接還原爐，此法可用焦炭或燃煤為還原劑，不需天然氣，特別適合缺乏天然氣資源的地區使用（當時最著名的直接還原法為墨西哥發展成功的 HyL 法，但需用大量天然氣）。

經當時服務於經合會工程顧問組的劉曾适先生等人詳細分析後，認為麥基公司的建議不可行，其理由為：

- 一、 當時市場需求雖不大，但眼光必須放遠至十年、二十年後，屆時需求可能大增，用多個小型設備煉製鋼鐵，必不經濟；

二、SL/RN 法尚在試用階段，其性能尚未得到煉鋼界肯定，我國不宜貿然採用；

三、用電弧爐煉鋼，用電量極大，建設電廠的龐大投資，雖然可由電力公司承擔，但就國家整體資源而言，並未因此而節省。

政府當局於是決定，將該建議暫予擱置。評估雖然如此，但政府並沒有打消興建大鋼廠的念頭。54 年 1 月李國鼎先生轉任經濟部長，54 年夏美援基金停止，雖爭取籌建一貫作業鋼廠未果，但政府仍繼續推動籌建工作，於 57 年 2 月成立經濟部鋼鐵廠籌備處，開始研究設立一貫作業鋼廠可行性，由李國鼎部長兼任籌備處主任，其後李國鼎先生向蔣中正總統推薦，延聘剛由國外回來的趙耀東先生接替，籌備處主要人員有劉曾適先生、傅次韓先生、王大倫先生、樓有鍾先生、金懋暉先生及趙春官先生等，均係借調，仍在原服務機構支薪，並借台灣鋁業公司臺北辦事處（臺北市中華路 83 號實踐大樓 5 樓）上班。陳世昌先生後來加入，是為財務顧問。在「要人沒人，要錢沒錢，要辦公室沒辦公室」的情形下，找來美、日、德各國專家再次評估，答案仍然是「市場太小，臺灣銷路不夠最低產量，不合經濟原則」。

評估市場不佳，政府財政又困難，而對一貫作業鋼廠來說，規模不能太小、所需資金龐大、技術高又密集的條件下，鋼鐵廠到底要不要蓋，成為各界議論的焦點。大部分的人都認為經過分析既不可行，財力又無法負擔，不如取消籌建工作。行政院在各方壓力下，只好將全案移交金屬工業發展中心「研究辦理」。

當時，因病住院中的經濟部陶聲洋部長，要趙耀東先生立即以鋼鐵廠籌備處主任身分到經合會做結束報告。報告中，趙耀東先生雖說明籌建大鋼廠可能遭遇的種種困難，卻也力陳鋼鐵工業對於提升我國經濟實力的重要性。

兼任經合會主任委員的行政院蔣經國副院長聽完報告，即席裁決：「這個鋼鐵廠就是要做，不只做，加緊做，而且規模還要擴大，不只 100 萬噸，還要擴大到 150 萬噸。」又說：「任何事情沒有

不困難的，再難也要做，今天不做，明天會後悔。」就憑這句話，鋼鐵廠籌備處敗部復活。

雖說要辦，但錢的問題仍未解決。另一方面，籌備處又希望將來籌設的鋼鐵公司屬於民營公司，免受政府層層法令限制。而大型鋼廠是資本密集工業，國內資金又不易籌措，於是想找國外投資夥伴。

有人介紹與日方合作，日方可給予貸款。但日方有附加條件，要求日方的貸款只准用於購買日本機器設備。籌備處認為日方貸款不應附加條件，否則價格將無法壓低，而買的東西亦無選擇性，為此與日方無法達成協議。其後，又與匹茲堡美國鋼鐵公司交涉，也沒有結果，美國鋼鐵公司不願參與投資，僅願意擔任建廠工程的顧問工作，籌備處因此和美國鋼鐵公司建立關係。

後有一外籍人士自動找上門，自稱可代為向奧地利國營的聯合鋼鐵公司 (Vereinigte Oesterreichische Eisen-und Stahlwerke Aktiengesellschaft, VOEST) 試探，經我方同意後，很快就得到對方正面回應，對方提出的主要條件為：

- 一、儘量壓低股本，利用貸款建廠；
- 二、奧方投資 20%，我國政府投資 45%，民間投資 35%，但重要案件必須有 85% 的股東同意，方能通過（即奧方擁有否決權）；
- 三、奧方負責建廠監督事宜，優先採用其設計的氧氣轉爐及連續澆鑄機；
- 四、由奧方推薦的克魯伯 (Krupp) 公司擔任工程顧問。

後來克魯伯公司又提出向其購買高爐設備，經一再折衝，我方讓步到同意其享有參加競標的權利，惟該公司應迴避此標的審查工作。此種條件可說對我方相當不利，並違背我方原持應聘請獨立工程公司擔任設計顧問工作的原則。

## 60

年代

## 中鋼沿革與發展

## 一、與奧地利聯合鋼鐵公司合作始末

聯合鋼鐵公司 (VOEST) 於民國 60 年 3 月間，首次由雷特博士 (Dr. M. A. Reiter) 率團來臺洽商鋼廠籌建計畫的可行性研究。當時，奧方提出合作投資籌建一貫作業鋼鐵廠的建議與原則，其中還包括設備供應與工程服務等事項。

由於初步評估可行，奧方復於 60 年 8 月間組團來臺北，仍由雷特博士領隊，從事各項計畫的細談。自 8 月 4 日起至 11 日止，前後由經濟部張光世次長主持多次會議，最後雙方同意根據洽商結果，先行以英文擬具一份協議書。該協議書由經濟部授權鋼鐵廠籌備處主任趙耀東先生，於 8 月 12 日在經濟部簡報室與奧方共同簽署，陳報行政院，經提第 1247 次院會通過。

與聯合鋼鐵公司所簽署的協議書，其主要重點在於設置一座一貫作業鋼鐵廠的各項計畫，如建廠計畫、生產與擴充計畫、投資計畫，以及公司組織與管理等。在協議書中，聯合鋼鐵公司除表示同意投資，並願合力依法組成公司外，對分期建廠的生產擴充計畫，頗表贊同，也提出許多補充文件，俾供日後分期進行，足見具有長期合作的打算。

在建廠初期，當時稱為第一期第一階段，計畫投資生產可供銷售之產品與年產量為：小鋼胚 30 萬公噸，線材 11 萬公噸，條鋼 29 萬公噸，型鋼 40 萬公噸，合計為 110 萬公噸。其所需設備計有：煉焦爐、燒結工場、煉鐵高爐、煉鋼氧氣轉爐、連續澆鑄機、線材及條鋼軋機、條鋼及型鋼軋機等 7 個單元。

在協議書中，也擬訂擴充計畫，俟第一期第一階段建廠工程完成後，即生產營運，並同時進行第一期第二階段的擴建工程，增加年產量為 110 萬公噸的成品，其中包括有 50 萬至 60 萬公噸的鋼板。等到進行第二期擴建時，計畫將再增加年產成品 200 萬公噸，其中包括冷、熱軋工場。



60年11月2日

■ 中鋼發起人會議後舉行慶祝酒會 (右起行政院蔣經國院長、趙耀東總經理、經濟部孫運璿部長)。



60年11月2日

■ 召開中鋼發起人會議。



60年11月2日

■ 經濟部鋼鐵廠籌備處與奧商 VOEST 公司及德商 KRUPP 公司簽訂工程顧問合約。

60年10月26日我國在外交上遭遇重大挫折，被迫退出聯合國，為挽回部分國際上的聲譽，以及振奮國內的民心士氣，乃於60年11月2日依聯合鋼鐵公司提出的條件，簽妥合作合約，並即籌組公司。

60年11月2日上午9時30分，在臺北市福州街15號經濟部第一會議室舉行公司發起人會議。出席人員計有：

- (一) 經濟部代表人9人：張光世、王紹堉、韋永寧、雷穎、李增榮、郭宗太、武冠雄、朱如淦、徐立德；
- (二) 中華開發信託公司代表人3人：張心洽、趙耀東、蔡同璣；
- (三) 台灣水泥股份有限公司代表人1人：辜振甫；
- (四) 亞洲水泥股份有限公司代表人1人：徐有庠；
- (五) 嘉新水泥股份有限公司代表人1人：張敏鈺；
- (六) 環球水泥股份有限公司代表人1人：吳尊賢；
- (七) 建台水泥股份有限公司代表人1人：李崇年；
- (八) 東南水泥股份有限公司代表人1人：陳江章；
- (九) 奧地利聯合鋼鐵公司代表人4人：麥哲士 (Matthes)、葛倫 (Gruenn)、雷特 (Reiter)、柏遜 (Preschern)。

前述公司或單位各推選代表人1人為發起人，共計發起人為9人。

發起人會議一開始，大家就公推經濟部張光世次長為主席，同時，由鋼鐵廠籌備處進行報告。在會議過程中，並推選董事9人，計有張光世、王紹堉、韋永寧、雷穎、葛倫、柏遜、張心洽、辜振甫及趙耀東；監察人3人，計有李增榮、蔡同璣及岳伯法 (Apfalder)。

依據發起人會議決議，公司正式定名為中國鋼鐵股份有限公司 (以下簡稱中鋼)，英文名稱為：China Steel Corporation，主事務所設在臺北市，而建廠工地則在高雄市小港區。經營的業務範圍為鋼鐵冶煉廠之籌劃、冶製鋼鐵產品及其副產品、所需原料之購運、產品之運銷，以及其他有關鋼鐵工業之事項。

當時公司資本總額定為新臺幣 4 億元整，分為 40 萬股，每股金額定為新臺幣 1,000 元，並決定請認股人先繳半數認股款額，於 60 年 11 月 21 日收足，翌日便申辦公司登記。各單位所認股數，經濟部為 18 萬股，中華開發為 10 萬股，台灣水泥為 1 萬 6,000 股，亞洲水泥為 1 萬 2,000 股，嘉新水泥為 2,000 股，環球水泥為 4,000 股，建台水泥為 3,200 股，東南水泥為 2,800 股，聯合鋼鐵公司為 8 萬股。

發起人會議後，隨即繼續舉行中鋼第 1 次董監事會議，仍由張光世次長擔任主席。會議中，首先決議聘請趙耀東先生為總經理，並代行董事長職務。之後，決議聘劉晉適先生及柏遜先生為副總經理，傅次韓先生為總經理特別助理。而後於 11 月 3 日，又改聘劉晉適先生為執行副總經理。

位於臺北市中華路 83 號實踐大樓 5 樓的鋼鐵廠籌備處辦公室，是借用台灣鋁業公司的會議室，如今推動籌備大鋼廠的計畫業已邁出實際步伐，原有籌備處辦公室空間已不敷使用，於是決定另外購置辦公場所，地點是在臺北市仁愛路 4 段 25 號鴻霖大廈的 5 樓全層，共計 336 建坪。

經濟部於 60 年 12 月 3 日核准公司設立登記，並認定實收資本額為新臺幣 2 億元。61 年 1 月，再經臺北市政府核准營利事業登記。

為了要在高雄縣小港鄉臨海工業區大鋼廠工地裡提前開始現場工作，於是指派徐映基到高雄從事工地辦事處的籌備事宜。經約 2 週時間，在新建臨時辦公室裡將所需辦公用具添置就緒。這座建廠用的臨時辦公室（即目前中鋼史蹟館）位於海岸灘的東北角，距離主要道路頗遠，臨時房舍又不能編列門牌，因而通訊連絡較不方便。經向高雄縣政府建議並獲得同意，將當時的 402 號道路編為中鋼路，並預先核定即將建構的中鋼大門為中鋼路 1 號，於是就以此作為工地辦事處門牌號碼。

同時，為解決先到高雄工作同仁的住宿問題，則在高雄市和平一路 168 巷 14-1 號及 16-2 號租兩間民房，作為工地辦事處人員宿舍，並在辦事處成立前一天，從臺北撥下一部小巴士汽車，做為同仁上下班交通車。

61 年 9 月 16 日高雄工地辦事處成立，並派當時的工程處周明滋副處長兼任辦事處主任。建廠初期的工程，多為土木施工，所以與中華工程公司議定在工地設置拌合工場，以供應現場施工所需混凝土；並與中興工程顧問社簽訂服務合約，代為執行地質調查研究。

在鋼鐵廠籌備處時期，與奧地利聯合鋼鐵公司所達成的協議中，對所需聘請的建廠工程顧問，議定分為兩個部分：第 1 部分是由工程規劃到辦

## 歡迎優秀青年參加 創建重工業行列

● 中國鋼鐵股份有限公司是我國公民營機構與奧地利 (O.T.T.) 公司合資經營的企業組織，採用一貫作業方式從事鋼鐵生產，這將是有為青年發揮才力實現理想的園地。

● 凡是學有專長，具有實力幹勁的青年朋友，公司正熱誠的歡迎您參加我們的行列，共同為發展我國重工業，寫下一筆歷史的新頁。

● 公司成立以來，正在高樓積極建設，一切設備都將是世界最新設計，同時，公司也正為我們未來的青年伙伴擬定了一套完美的工作制度與良好的工作環境，以便使大家的才能都能夠順利而容易的施展出來。

● 公司需要各種儲備人才，計有：土木（包括測量）、化工、機械、冶金、電機、工業工程、物料管理、會計、及工程製圖。工作地點在高雄。

● 凡服完兵役的男性，具有下列條件之一，並符合公司需要的，我們將依照專長及志趣，為您安排工作。

1. 二職畢業或技術訓練結業，具有三年以上相關工作經驗，年齡在三十五歲以下。

2. 國內外大專畢業，年齡在三十五歲以下。

3. 國內外大專畢業，具有六年以上相關工作經驗，年齡在三十五歲以下。

● 以上三類人員，您是屬於哪一類的呢？為什麼不趕快將您的個人資料讓我們知道，個人資料請務必包括下面幾個重要項目：

1. 姓名、出生年月日、身高體重、及最近照片。

2. 通訊地址、電話號碼（註明自來電話或別人叫號）。

3. 所受教育及訓練。

4. 工作經驗，請務必一條一條的詳細具體列出，應包括職位、詳細工作性質、範圍、及所負責任。

5. 應徵專長，只可填寫一項。

6. 希望的工作。

● 如果您的個人資料列得詳細具體，且合乎公司的高要求時，我們將會約您來公司談一談，或請先參加一種測驗，當然，時間與地點，也將一併告知。

● 個人資料請寄中國鋼鐵股份有限公司人事室收，如果您投寄時間是在今年三月底以前，就請您寄臺北中華路 83 號五樓，如果是在今年四月一日以後，那麼就請寄臺北市仁愛路四段 25 號五樓。

● 凡以前曾經應徵且合乎本公司上項需要的青年朋友，如個人資料當初填的不夠詳盡具體，仍希望踴躍補寄。

61 年 2 月 21 日

■ 中鋼首次於中央日報第一版刊登招募人才廣告。



理設備採購的審標，第 2 部分則為整個建廠施工的服務，由簽訂設備的供應合約起，直到試車開工時為止。

以上兩個部分的工程顧問工作，於公司正式成立日，即 60 年 12 月 3 日，分別與德商克魯伯及奧商聯合鋼鐵公司簽訂合約，而聯合鋼鐵公司是公司股東，同時擔任建廠工程顧問，亦即對整個建廠工作將負技術方面的全部責任。

在一些開發中的國家，對於高技術性的工業建廠工程，多採整廠統包 (Turnkey) 方式，請工業先進國家的工程顧問公司整廠承包，不需業主人員插手。業主則坐享其成，建廠成敗責任亦不必承擔。這種整廠統包方式建廠的缺點，除顧問費用須多付一些外，最大的問題則在業主的人員沒有直接參與建廠工作，日後即得不到實際的技術經驗，因而無法達到技術自立生根的目標。

中鋼對建廠工程不採用整廠統包方式辦理，一開始就鼓勵同仁要對即將開展的建廠工程深入研究，並使每個人都負有預定完成的工作目標。因而，許多重要的工作均係自行辦理，諸如設備的採購、工程的發包，以及施工的監督等，都由自己的人員親身參與，尤其是採購，絕不假手他人。所聘請的國外工程顧問，則僅擔任顧問工作。一貫作業鋼鐵廠所需主要設備的標購工作，在 61 年間就開始進行，而且均為國際標。62 年初，部分的採購設備即將決標。既屬標購，一種貨品就需要有 3 家以上供應商的比價。

按照中鋼購買機器設備的原則，第一要品質好，其次方可比價。因此，除須先行審訂供應廠商的資格外，即使是合格的廠商，亦須再審查其技術標，倘符合需求，則才允許參加比價。而價格標，又包括價格的高低與付款條件，以此兩因素合併計算投資成本，對買方最有利者方能得標。

經對某些國際供應廠商投標的審核，發現彼此間有互相結連跡象，中鋼因而透過國際商務管道作進一步調查，證實其中有陪標充數者。為想要通過技術標的審查，有的廠商還錄用其他投標廠商所報的設備設計藍圖，以謀求維持他廠所報

高價。為堅持採購原則及維護公司權益，中鋼乃於 62 年 3 月 30 日與德商克魯伯公司終止第 1 部分工程顧問合約。

由於這些設備招標價格過高，中鋼堅持主張廢標，但與投資合夥人之一的奧商聯合鋼鐵公司發生歧見。經過多次折衝，雙方達成協議，於 62 年 5 月 28 日終止原簽的第 2 部分工程顧問合約，聯合鋼鐵公司也於同年 7 月 6 日撤出投入中鋼的資本，由我方政府收購。又過不到 1 個月，中鋼與聯合鋼鐵公司終止一切合約行為，亦即於 8 月 1 日雙方關係全部結束。

## 二、與美國鋼鐵工程顧問公司簽約

為趕辦建廠工程及維持原訂進度，中鋼積極準備重新辦理設備購置的招標工作。經過數度接洽，於 62 年 8 月 8 日在美國賓州匹茲堡，與美國鋼鐵工程顧問公司 (USS Engineers and Consultants Inc., UEC) 簽約，聘其擔任工程服務與諮詢工作，並由 UEC 就聯合鋼鐵公司原提可行性計畫予以修訂。

修訂後之可行性研究報告，粗鋼年產能量為 150 萬公噸；主要產品年產能為鋼板 40 萬公噸、條鋼 30 萬公噸、線材 30 萬公噸、外售小鋼胚 24.5 萬公噸、生鐵 15 萬公噸，合計 139.5 萬公噸。

為配合業務的增加，63 年 8 月 1 日擴大高雄工地辦事處編制，並改稱為高雄辦事處，由原擔任顧問後改聘為土木工程部門副總經理的趙春官先生，兼任高雄辦事處主任。

此時車輛亦隨之增多，尤其是承包工程作業機構的工作人員與運貨車輛，以及土木施工用的重機械，增加得更快。當時的廠區，雖然仍是一望無際，還有一大片荒蕪的原野，但圍繞在工作人員身邊的都是轟隆不停的打樁聲，無論室內、室外都清晰可聞。這一場面，顯示我國歷史上首創的一貫作業大鋼鐵廠即將誕生。

UEC 就聯合鋼鐵公司原提可行性計畫修訂後之可行性研究報告，因嗣後世界通貨膨脹之勢未止，物價節節高升，而在工程細部規劃過程中，發

現 UEC 原編預算項目不全，且費用有低估之處，UEC 乃於 63 年 12 月再度核算，於 64 年 4 月提出第 2 次修訂本，將外售小鋼胚產能調為 20 萬公噸，即將主要產品年產能下修為 135 萬公噸。

由於工地各項工程施工順利，規劃生產設備安裝的工程人員，也陸續由臺北遷移到高雄辦事處，為業務所需，乃於 64 年 9 月 15 日將總公司遷到位於高雄縣小港鄉的建廠工地，同時撤銷高雄辦事處，並將原位於臺北市仁愛路 4 段 25 號 5 樓的總公司，改稱臺北辦事處。

### 三、技術生根 - 直接參與各項建廠工作

在建廠過程中，不採整廠統包這種邊學邊做的方式，其主要動機是為了技術生根。唯有技術生根，才能成長，才能發展。有關鋼鐵工業能在我們國土上生根，唯一的途徑，便是由自己人員直接參與各項建廠工作。就鋼鐵工業長期的發展而言，對新工作的親自動手，縱使有些失誤的風險，但還是值得的。

職是之故，因而養成中鋼員工「多做不錯」的企業文化。喜歡多學多做事的員工，不但受到主管的鼓勵與讚賞，即使是偶而發生工作上的失誤，也不會受到處罰。不過，對於不是故意造成失誤的原因及理由，都要詳加檢討與探究，以防止重複發生。

### 四、中國鋼鐵股份有限公司管理辦法

中鋼剛成立時，係以民營型態經營。後經與商聯合鋼鐵公司解除合作投資合約，同時因國內民股募集不足，故在建廠期間，中鋼籌措不足的民股與外資部分，均由政府代墊。到了 66 年上半年，政府出資的公股連同代墊民股，已高達 93%，遠超過半數，依據國營事業管理法規定，中鋼應改制為國營事業，於是在 66 年 7 月 1 日起改為國營。

為求在改制後仍維持原有制度的推行以促進企業化，並提高工作效能，中鋼便擬訂中國鋼鐵股份有限公司管理辦法，由經濟部轉陳行政院，於 66 年 6 月 25 日奉行政院臺 66 經字第 5209 號函核定，並自頒布之日起試行。由於這項具有革新精

神的管理辦法，與國營事業既有的管理辦法有所不同，故每經過 3 年須再行審核，以觀其效果。

中國鋼鐵股份有限公司管理辦法主要特色在於用人與採購制度的效率化。在用人方面，副總經理及以下的從業人員均採用聘僱制度，且不具公務員身分，以求對人力的彈性運用，而不致發生冗員充塞的現象。在採購方面，包括建廠及擴建營繕工程的發包，凡所編訂的計畫經專案核定者，得由中鋼自行慎選合格廠商，視當時供需的實際情況，決定以招標、比價或議價方式，直接與製造廠商辦理採購事宜，而不經由代理商。但方式的選擇，必須報請審計部同意；價格之開標或議價仍受審計部的監督。

換言之，中國鋼鐵股份有限公司管理辦法並未使中鋼豁免審計法的規定，因此所有採購及工程發包，包括往後第二、三、四階段擴建的設備與工程，其採購及發包程序仍依照國家審計法辦理。

### 五、建廠工程



64 年 8 月 24 日

■ 趙耀東總經理砌下煉焦工場煉焦爐第 1 塊耐火磚。

由於各項建廠工程龐大而艱鉅，在工程進行中，對各主要工程單元間的配合，以及對進度的管制，均有專責單位負責辦理。建廠進度的管制單位，為求嚴密追蹤分析進度，派遣工業工程師分駐各施工單位的現場，搜集有關資料，經分析後，即作成施工概況報告，分送現場的工程單位，並召開檢討會，倘發現有進度落後的工程項目，當即要求

施工單位擬訂趕工對策，確實執行，以免因為某項工程的落後而影響到全盤進度。

在煉鐵、煉鋼兩大部分尚未竣工試車以前，軋鋼部分的設備就已開始試車。鋼板工場試車在 66 年 2 月份開始，條鋼工場自 4 月到 9 月，線材工場自 5 月到 9 月，小鋼胚工場則由 5 月到 10 月。

建廠工程部門以英文字母 K 為代號，生產部門以英文字母 W 為代號。建廠工程竣工，經試車並將機器設備加以調整後，正式邁入生產階段。由於工程龐大，設備與技術複雜，現場的試車過程須在 8 到 10 個月間完成，因此大多數 K 建廠部門的人員都轉到 W 生產部門，以利操作。

由於試車期間較長，同時還要將工程品質控制得好，故在試車時，須由生產單位、建廠單位、工程顧問、供應廠商的代表、安全單位等共同組成試車小組，作業程序依次為送電、冷試車到熱試車，其中任何階段若發生有缺陷，即須共同訂定調修內容，修妥後，並須大家一同認定。

許多生產部門的主管是由建廠部門轉任，但仍暫兼原職，一方面策劃由試車而生產，同時須研擬第二階段擴建工程的方案。雖然，第一階段建廠工程未完全竣工，但為配合一貫作業鋼鐵廠的分期繼續擴建，第二階段擴建委員會的組織規程於 65 年 11 月 20 日即已定案，以推動第二階段建廠工程的規劃。



63 年 9 月 1 日

■ 在鋼板工場打下第 1 支雷蒙基樁。



66 年 6 月 27 日

■ 趙耀東總經理主持壹號高爐點火典禮。

63 年 9 月 1 日，於鋼板工場於打下第 1 支雷蒙基樁，就建廠工程而言，全廠開工日期一般認定是這一天。

66 年 6 月 27 日下午，點燃煉鐵高爐的爐火。高爐點火，表示綜合試車工作的開始，中鋼步入全廠一貫作業整體試車階段。

66 年 7 月 5 日，煉鋼轉爐也開工試車。鐵水經由魚雷運銑車送到煉鋼廠，再用盛銑桶吊灌入轉爐，經吹煉後產出鋼液。經過 4、5 個月的試車，轉爐出鋼化學成分的命中率便已高達 80%，於是便能及時供應軋鋼廠所需的各種鋼胚。



66年11月30日

■ 舉行廠內鐵路系統竣工通車典禮。

## 六、賽洛瑪颱風侵襲的考驗

66年7月25日賽洛瑪強烈颱風侵襲高雄，造成南部地區重大的災害。因中鋼對於各項設備的建造，均曾考慮到預防大颱風的設計，其抗颶標準為每平方英尺60磅。而這次賽洛瑪颱風的強度為40磅，但其風力卻為80年來最大的一次，在辦公大樓附近的兩排大王椰子樹，則全部被風吹倒，樹葉滿天飛舞。但在廠區中的各項新建設備，由於工程品質控制良好，受這次颱風凌虐後，都能保持完整，屹立無損。

## 七、第一階段建廠竣工邁入產銷

僅在短短幾個月的試車期間，所試產出來符合國際標準的鋼品，便達到35萬7千餘公噸，根據此一生產效率，推估67年的年產量，可以達到1百餘萬公噸。惟依照工程顧問UEC公司估算，參照世界一般一貫作業鋼廠新建工廠開始生產實績，並依據新設備學習曲線模式，第1年的生產能力約僅可達全能生產的半數，即為75萬公噸。

建廠工程於66年12月16日正式竣工，較預定計畫提前半個月完成，自此以後，邁入正式生產階段。67年，也就是從事正式生產的第1年，由於建廠工程的踏實，及對員工訓練的積極，中鋼向經濟部提報的年產量目標為105萬公噸，較UEC公司所做的一般性估計高出甚多。而生產部門自行

設定的產量目標，則為120萬公噸。事實上，在不到一年的時間，即達到原計畫全能產量。

為使各項生產設備發揮最大功能，儘快完成一貫作業設備的全能生產，中鋼在建廠初期就對員工嚴加培養訓練，將負責設計、操作、保養及管理等各方面的人員，陸續派赴國外供應廠商、與中鋼有相同設備的鋼鐵廠，以及美國鋼鐵公司所屬的各個工廠，就地接受實務訓練，或學習他人的經驗。

自64年9月起，到正式竣工為止，歷時2年3個月，中鋼總共選派484人次，赴美、日、德、英、韓、澳、瑞士等40餘家廠商受訓，每人在國外受訓時間，包括行程，平均約為40天。出國受訓人員，在出國前均對預定學習的專業有所準備，而於返國後，提出所學心得的報告，並將所學傳授予現場同仁，以致於能夠落實教育訓練的成果，發揮在生產線上，獲得卓越的績效。中鋼所花費的龐大人力投資，終於使得建廠按時完成，試車順利成功，提前達到全能產量。因此，在正式竣工後不到一年時間，廠區內的外籍技術人員全都離去，一切工作改由中鋼員工自理。

第一階段建廠在竣工前各工場試車所試製的產品，經過努力拓銷，至66年11月底已接獲國內外訂單，合計為25萬7千餘公噸，其中內銷占53%，外銷占47%。同時，美國自66年8月即下單訂購鋼板，至該年底合計訂購鋼板1萬3千多公噸。其他試車產品外銷的地區，還有日本、印尼、新加坡、香港及中東各國。

66年8月接獲來自日本的鋼板訂單，為我國鋼品銷日最早的紀錄，其中第1批裝運的鋼板計1,800公噸，是由陽明海運公司的裕明輪，於同年9月27日泊靠在中鋼廠區的成品碼頭裝貨，運往大阪。這批貨物的裝運，也是中鋼成立以來，首批鋼品對外運銷。在裝船作業上，由於各項手續，貨品的調配與驗放，以及各單位的聯絡等，均屬首次辦理，為求貨品裝運準確，以免在卸貨港發生問題，故裝船時間較長，及至9月30日夜間11點半，將所運鋼板完全裝載上船。

這次在廠區成品碼頭裝運銷往日本的鋼品，

雖然花費 3、4 天之久，但在此時國內用戶得知中鋼的鋼品已可銷往日本工業重地的大阪，因而對中鋼的產品開始產生信心。繼之，各類鋼品運銷到香港、美國、印尼、馬來西亞、中東等地區，國內用戶見中鋼產品外銷頗為成功，遂陸續前來訂貨，國內市場隨之逐漸打開。

66 年下半年，中鋼雖然仍在試車產製鋼品階段，但品質業已符合國際水準，且規格也多。但是，由於日貨在臺已根深蒂固，且有些客戶長期仰賴日本商社的資金融通，或只相信日貨品質，不肯輕易改向中鋼購買。經濟部國貿局便在此時開始勸導國內鋼鐵加工業者向國內採購鋼料，規定凡國內廠商申請進口國外鋼板、線材及棒鋼時，應詳細列明其規格，如為中鋼已能生產者，該局即勸導廠商改向國內採購，唯中鋼供應的價格，以不高於進口成本為原則。此一措施，也幫助中鋼得有公平機會在國內拓展市場。

66 年 7 月間，中鋼會同工業局、國貿局、國營會，對所產鋼板及線材的內銷價格與加工外銷價格進行磋商，共同作成幾項原則，經陳報經濟部批准，自同年 7 月 29 日開始實施。這些原則是，凡國內製造業採用鋼鐵為原料，以製造機器設備、工具或零組件等，而僅供國內使用者，其向中鋼購用的鋼品，依照內銷價格計算。所謂內銷訂價，其原則是較當時正常進口鋼品的到岸成本略低。此項措施，在於謀求早日達成取代鋼鐵進口的政策，並穩定國內物價。同時，為維持國內既有鋼鐵工業經營上的安定，中鋼也朝向高品級的鋼品發展，避免與其他中小型鋼廠形成產品重疊的競爭。

對於加工出口外銷廠商所需用的鋼料，其訂價原則，是略低於正常進口而可以退稅的鋼料成本。此一訂價原則，配合退稅的措施，非但可以順利達成取代進口鋼品的目標，且可協助國內鋼鐵加工業拓展外銷市場。

此外，下游客戶在採購鋼料的抉擇上另有一重要因素，即融資的問題。原本客戶自國外進口鋼品，可以藉由國外信用狀獲得資金的融通，然而向國內採購鋼品則無此便利，必須付現，而且於訂貨



68 年 5 月 5 日

■ 蔣經國總統巡視成品碼頭 (第 18 次蒞臨中鋼)。

時即須預付 5% 的保證貨款，此為國產鋼品取代進口貨的一大障礙。為此，中鋼乃與臺灣中小企業銀行洽商，首創國內信用狀，由該行為購買中鋼鋼料的客戶提供融資保證。此一新制迅速推廣為各金融機構所採行，因而使得下游用戶採購國產鋼品，取得與進口鋼品相同的融資條件。

在內銷訂價原則及融資制度確立後，中鋼派出銷售人員，依照報價原則及產品說明，展開拓銷活動。銷售人員按照原已擬定的銷售對象，分別前往各廠家進行推銷，當時便有很多客戶開出試用訂單。各訂購鋼料的用戶，經實際生產試製，發現材質適用，甚感滿意，且成本又低，於是便繼續訂購中鋼的產品。當時，內銷用鋼品的售價，較正常直接進口鋼品的成本，約低 5% 至 7%。

對於任何產業來說，一般市場行情常隨景氣波動而起伏不定，下游加工業者每遇市場行情走低時，便面臨庫存的損失，並且因為預期價格趨降而延緩訂貨，以致上游供應商面臨訂單萎縮及庫存增加的壓力。相反的，當市場行情走高時，下游加工

業者的庫存升值，並且因為預期價格趨漲而搶先訂貨，於是又對上游供應商造成供貨不足的壓力。

一方面為協助下游客戶避免鋼價下跌時的庫存損失，另外可以穩定上游供應商的產銷作業，中鋼自 74 年第 3 季起，首創實施鋼品降價回溯，但漲價不追溯的措施，即當中鋼牌價調降時，客戶於上一季訂貨的價格比照新的訂價；而當中鋼牌價調漲時，客戶上一季的訂貨仍然維持原價。由此措施，充分顯示中鋼照顧下游客戶的用心。

## 八、第二階段擴建計畫

中鋼與 UEC 於 62 年 8 月 8 日簽訂工程顧問合約後，即由 UEC 負責協助擬訂建廠可行性研究報告與進行建廠工作，UEC 規劃的建廠方案分兩期進行，第一期分第一、二階段。依據當時市場調查，至 74 年臺灣地區鋼品年消耗量可達 446 萬公噸，因此規劃第一期第一階段年產粗鋼能量為 150 萬公噸，預定於 66 年底完成；第二階段為 120 萬公噸，累計年產粗鋼能量為 270 萬公噸，預定於 69 年底完成；第二期則暫訂年產粗鋼能量為 230 萬公噸，累計為 600 萬公噸，此為中鋼原先規劃的建廠最終生產能量目標。

中鋼於第一階段建廠末期，即開始著手籌劃第二階段擴建計畫，仍由 UEC 進行擴建計畫的可行性研究。該項可行性研究報告及財務計畫，於 66 年 8 月間陳報政府核定，66 年 11 月 30 日行政院以臺 66 經 9959 號函核准辦理，自 67 年 7 月 1 日開始執行，預定工期 4 年。根據 UEC 市場預測，除部分熱軋鋼板外，全部可代替進口，供應國內市場需要，因而乃將原先規劃第二階段的粗鋼年生產能量由 120 萬公噸擴增為 175 萬公噸，累計粗鋼年生產能量達 325 萬公噸。第二階段擴建規劃年產熱軋鋼板、鋼帶及鋼片 71 萬公噸，冷軋鋼帶、鋼片及底片為 69 萬公噸，合計為 140 萬公噸。

為使建廠人力與機具得以銜接充分運用，中鋼於第一期第二階段完工前即著手進行第二期擴建計畫。68 年 3 月 12 日經濟部召開所屬事業機構 68 年度第 1 次業務檢討會，中鋼提出「現階段發展鋼鐵工業之努力方向」專題報告，預測其後 20 年以

我國工業將加速發展，估計至 89 年粗鋼消費量可達 1,200 萬公噸，由於電爐煉製普通鋼品，將來將遭遇電能供應困難，且由於國外進口廢鋼亦將更趨困難，因此，今後我國發展鋼鐵工業應以一貫作業鋼廠為主流，由於一貫作業鋼廠經濟生產規模將趨大型化，俾能降低成本，厚植國際競爭力，故中鋼年產粗鋼量最終規模，由原先 600 萬公噸，擴充為 800 萬公噸，以適應未來情況。

為了第二階段擴建工程的進行，以及人力資源的發揮，中鋼於 67 年 5 月 24 日成立擴建工程委員會，以英文字母 V 為代號。至於擴建工程在施工期間所需的人力，其中主要幹部係來自第一階段建廠後保留的人員，以及部分由生產單位調用。而基層人員，則依據擴建工程的進度陸續進用。但是，所進用的人力除為工程施工外，還要考慮到擴建工程完成後轉為現場操作的生產人力。所以，人員的進用儘量提早，以便施以必要的工程施工訓練，以及將來參加試車而轉為生產線操作的訓練。

為降低由花蓮運送石料到廠的運輸成本，第二階段擴建則計畫在花蓮港增設石料裝船系統，以及港區岸邊的堆料場。這套位於花蓮港的石料裝船設備，設計儲運及裝船能量相當大，裝船速率為每小時可將 1,500 公噸的石料，經由取料機及輸送帶，裝入泊靠岸邊的散裝貨輪。未來中鋼的擴建計畫達到粗鋼年產能量 800 萬公噸時，每年所需要的大理石、白雲石等花蓮方面的石料，約為 250 萬公噸，這套裝船系統都足以應付需要。

第二階段擴建工程預算，66 年經行政院核定的投資總額為新臺幣 510.34 億元，惟因後來增設的設備，較原可行性研究報告的內容為多，且在擴建工程執行之初，遭逢物價上漲的壓力，乃報請行政院核准將預算修正為新臺幣 555 億元。

除一般鋼鐵生產設備及操作機具外，在第二階段擴建工程中，還增設研究大樓，其中包括熔軋實驗工場、物料實驗工場以及研究發展試驗大樓。這所研究大樓位於成品碼頭的東北側，占地約 3 公頃。為促進鋼鐵工業的升級，中鋼對於研究發展的投資不遺餘力，俾厚植鋼鐵技術開發的基礎，以因應國際市場的競爭。

第二階段擴建工程正式開始的日期為 67 年 7 月 1 日。工程開始首先要辦的事務，仍為依照可行性研究計畫，對所需用的機器設備以及物料，先行向國外發標詢價。對合格廠商提出的報價資料，仍然是分為技術規範及價格兩個部分，並先行審查技術規範，合格者，再進一步審查價格標。

擴建工程的設備採購，由於有第一階段建廠經驗，在開列設備規範方面，多由各單位自行辦理，顯得較為順利。在工作進行中，即使遇有困難，也都能很快設法解決，所以大部分擴建設備的詢價工作，都在 67 年底以前完成。再經審查規範及選定議價對象後，所簽訂的設備購買合約，則多在 68 年內辦妥。

中鋼堅持本身的採購原則，先要品質好，其次談價格，因而第二階段擴建與第一階段建廠採購的同類設備，並不一定是向第一階段的供應商訂購。至於工程的發包，也是參照當時的市場情況，作獨立性的選擇合格廠商。

各項設備採購合約簽訂後，經過一段時間開始陸續交貨，於是海運作業又逐漸繁重起來，除正常營運所需原料的輸入及成品的輸出外，又要加上新機器設備與物料由國外各地沿船運抵高雄港。第二階段擴建工程所需雷蒙基樁，首批計為 5,020 套，自美國東岸巴的摩爾港，由陽明輪運抵工地，揭開擴建工程器材海運到廠的序幕。

辦妥設備的採購，器材運到廠區工地，於是擴建工程的施工便開始進行。各工場土木工程開工後，施工到相當程度，廠房鋼構架的安裝便開始施工。第二階段擴建所需的重型廠房鋼構架，數量高達 8 萬公噸，在時間上，須在一年半內製造供應。以往由於國內缺乏鋼料，無法製造，均由美國或日本進口，不但消耗大量外匯，且須長途運輸，耽延時間。這次擴建所需鋼構架，係利用中鋼自產的鋼板，交由集團公司中國鋼鐵結構股份有限公司焊製成型鋼，而後再將型鋼製成鋼構架。因此，既可縮短供應時程，又可節省工程成本。

廠房鋼構架安裝工程到達相當程度，各工場的機器設備及管路安裝施工便相繼展開。為安裝施工作業的方便，儘量先將廠房高空的天車安裝好，以便吊運或搬動安裝的器材組件。

第二階段擴建工程的施工規劃，幾乎全由第一階段建廠有經驗的人員自行辦理，對國外顧問公司的依賴大為減低，因而對施工作業的進行，以及對安裝工程承包廠商的監督，不但駕輕就熟，且更提高技術的層次和品質。這些技術經驗的累積，配合中鋼精神的發揚，對日後各階段的擴建工程，甚至對外技術輸出，均有相當的助益。

當第一階段建廠工程即將完工正在試車時，中鋼的產品開始上市。惟在上市之初，下游客戶對於國內生產的鋼材尚無信心，中鋼乃於 66 年中期，派遣營業處的同仁作地毯式的拓銷，並對國內鋼鐵加工業者寄發鋼鐵簡冊及有關資料，但成效仍然不彰。

為維持生產設備的正常運轉，達到產銷平衡，以便早日獲取利潤，於是又積極開拓外銷市場，期能建立國際信譽後，再回頭繼續拓展國內的業務。直到 67 年的第 3 季，內銷量開始高於外銷量。與此同時，中鋼並儘量達到設備的全能生產，以降低產品單位成本，而能早日轉虧為盈。

及至 69 年度，全年鋼鐵產品的生產量為 152 萬 5 千餘公噸，較法定預算數超出 34.5%。生產設備的利用率，不但達到全能，而且超出全能生產的 13%，因而盈餘大為增加，達新臺幣 31 億 5 千萬餘元，占當年銷貨收入的 17.7%。在當時世界鋼鐵工業不景氣的環境中，有此成就實屬不易。

## 九、多角化經營濫觴 - 投資成立中國鋼鐵結構公司

中鋼為輔導發展下游工業，並擴展鋼板在國內的用途，以及配合第二階段擴建工程對鋼構架的需要，於 67 年 2 月 24 日成立中國鋼鐵結構股份有限公司，是為中鋼多角化經營的濫觴。由該公司將鋼板焊成型鋼，再將型鋼製成鋼構架，以供高層建築物、廠房及各型橋梁建築之用。

## 70

年代

## 中鋼沿革與發展



71年2月19日

■ 貳號高爐舉行點火典禮由劉曾适董事長主持。

## 一、產銷順暢 - 充分發揮進口替代功能

第二階段擴建工程自民國 67 年 7 月開始執行以來，截至 71 年 2 月 19 日貳號高爐點火前夕，累計工程進度已達 93.3%，較預定目標略為超前。此時，各項擴建設備均已進行試車，部分且已完成。

隨著擴建設備試車的進度，原料需求大幅增加。在第一階段建廠時期，對於原料的選擇、配比的訂定，係委由 UEC 顧問公司辦理，第二階段則完全由中鋼的技術部門一手承擔。此時，國外礦商經過數年與中鋼的交往，因我方的履約率高，對中鋼普生好感，因而樂意擴大供料合約。甚至，有早年曾經讓中鋼洽談代表吃閉門羹的礦商，也紛紛扣門請求納入供料行列。與此同時，第二階段的原料來源擴大，巴西方面加入鐵礦砂的供應陣容，加拿大則加入煉焦煤的供應行列。

第二階段擴建竣工後的生產時期，中鋼所銷售的鋼品，除原有的鋼板、線材、條鋼、小鋼胚、生鐵外，又加上熱軋鋼捲、熱軋鋼片、熱軋鋼板、冷軋鋼捲、冷軋鋼片及底片，營業量大為提高，每年的盈餘也繼續增加。在 73 年，由於經濟景氣顯著復甦，國內鋼鐵需求隨之轉旺，中鋼鋼鐵產品的實際銷售量達到 316 萬公噸。

到了 76 年，鋼品銷售量提高為 339 萬餘公噸，其中內銷比率為 87.8%，較前兩年高出甚多。主要銷售對象以五金業居首，依次為鋼管業、螺絲螺帽業等。在營業收入方面，除銷貨收入外，自 71 年度開始，另增加勞務收入新臺幣 400 多萬元。而 76 年度的勞務收入，包括顧問及技術服務等收入，快速增加至新臺幣 4 億 9 千萬元，顯示中鋼已有能力進行技術輸出，由鋼鐵技術的學習者轉變為教導者。

國內市場對於鋼鐵的需求持續上升，尤其是 74 年日圓對美金大幅升值後，鋼鐵下游加工業者接到的訂單愈來愈多，對於鋼料的需求日益殷切，中鋼產品的內銷比率逐年高升，充分發揮進口替代的功能。

從 66 年 7 月起，經濟部國貿局開始將棒鋼、盤元、鋼板等鋼品列入勸導內購的範圍，及至 71 年 9 月，國貿局亦將冷、熱軋鋼品列為勸導內購的範圍。這兩個年份顯然與中鋼的第一、二階段建廠、擴建所生產的鋼品有關，而勸導鋼鐵下游加工業者對所需的鋼材，優先向國內採購。

由於鋼品的品質、交期及售後服務，均較進口貨為佳，且自 74 年第 3 季起實施的降價回溯優惠措施，並自 76 年起降低鋼品售價，加大數量折扣，可協助下游業者提高鋼鐵加工產品的國際競爭力。這樣一來，下游業者便競向中鋼爭取鋼材的供應，勸導內購措施已失去意義。政府為推動經濟自由化、國際化政策，乃決定自 76 年 7 月 31 日起取消鋼品勸導內購措施，開放鋼品自由進口。

無畏於鋼品進口自由化，76 年 8 月中鋼的鋼品銷售量高達 35 萬 7 千餘公噸，創產銷十年來單月出貨量最高紀錄，顯示中鋼的經營績效優良，也顯現國內鋼鐵上下游體系在中鋼的引領下，體質大有進步，競爭能力經得起考驗。

## 二、成立鋼鐵上下游體系聯誼會

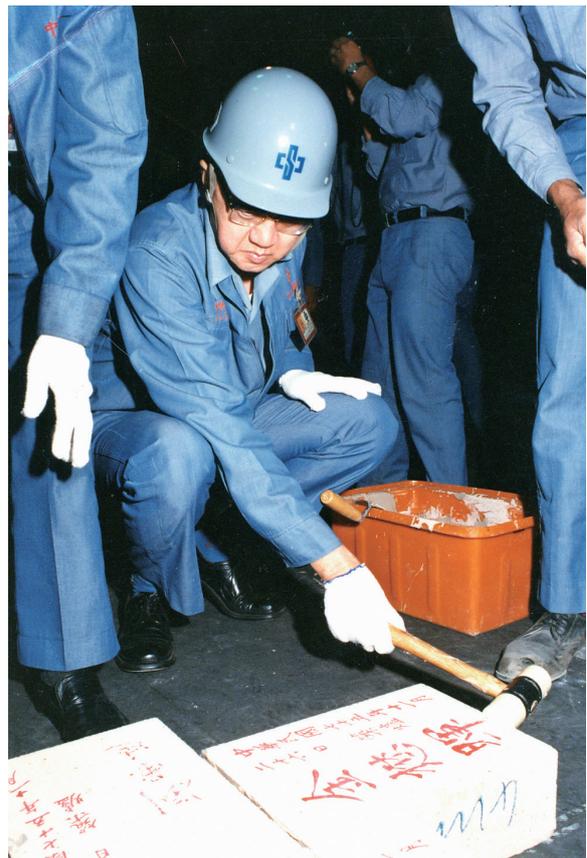
73 年，趙耀東時任經濟部長，由於受到第二次世界能源危機的影響，國內產業面臨重重經營困難，為改善產業經營體質，經濟部推動兩項重要政策：(一) 為成立自動化服務團及能源節約服務團，輔導中小企業邁向生產自動化及實施省能源的生產方法；(二) 為推動中心衛星工廠制度。中鋼均率先響應與積極推動。

中心衛星工廠制度，原為汽車工業經營的主要型態，是以汽車裝配廠為中心工廠，而位居上游的零組件供應廠商則為衛星工廠，屬於向後整合型的中心衛星體系。中鋼將這個概念延伸創新，建立以中鋼為中心工廠，而下游用料客戶為衛星工廠的鋼鐵上下游體系，是屬於向前整合型的中心衛星體系。



75 年 7 月 19 日

■ 美國鋼鐵公司 (USX) 董事長 Mr. David M. Rocherich 訪問中鋼。



75 年 11 月 26 日

■ 參號高爐爐本體築爐工程開工典禮，金懋暉董事長親自主持。

中鋼於 73 年初向經濟部工業局報備，籌組中鋼公司鋼鐵上下游體系。首先，中鋼就鋼線鋼纜、手工具、螺絲螺帽、鋼管、鋼結構等 5 種用鋼行業的客戶中，總共挑選 26 家廠商，於 73 年 5 月 14 日至 6 月 8 日間進行評鑑，全部合於評鑑標準，而後向工業局登錄為第 1 梯次納入鋼鐵上下游體系的下游廠商。中鋼隨即於 7 月 23 日正式成立鋼鐵上下游體系聯誼會，開展鋼鐵上下游體系的運作。

由於體系推動得宜，功效彰顯，應下游客戶要求，中鋼再度舉辦第 2 次登錄事宜，並於 74 年 11 月 21 日，由經濟部工業局中心衛星工廠制度推動小組准予備案，於是再就前述 5 大用鋼行業推薦客戶廠商。75 年 3 月 19 日至 4 月 24 日間，由中心衛星工廠制度推動小組派員進行申請廠商的評鑑，獲得通過准予登錄加入鋼鐵上下游體系的有 20 家。中鋼於 7 月 9 日召開第 2 次體系聯誼會，一方面迎接新進成員，一方面則藉機說明兩年來的輔導成效。

75 年 7 月間，中鋼應工業局的要求，舉辦兩次鋼鐵上下游體系特別展示。展示場地，第 1 次為 7 月 9 日至 10 日，在中鋼廠內；第 2 次為 7 月 14 日至 25 日，在臺北市工業局中心衛星工廠制度推動小組的所在地。

由於此一體系推動的績效十分顯著，中鋼再應各界的要求辦理第 3、4 次登錄，並增加裁剪、鋸條、揚聲器、造船等行業納入本體系。總計中鋼推動鋼鐵上下游體系以來，前後共完成 4 個梯次下游廠商加入體系的登錄作業，包含 9 種鋼鐵加工產業，合計 100 家下游廠商。雖然廠商家數僅占中鋼內銷客戶的 12%，但其採購量卻高達中鋼內銷量的 66%，此一體系的重要性可見一斑。

在以行銷為導向的經營理念下，中鋼對於下游加工產業的經營情況與需求詳加瞭解，並將生產線向下游延伸結合，不但可啟發新產品開發的趨向，且可隨時對現有產品作適當的調整與改善，實在是利己利人之道。另一方面，由於及早建立上下游電腦連線系統推展應用，中鋼已有 70% 的內銷訂單係透過這個系統交易，可以說在產業界的電子商務市場上，具有相當先進的成就。

### 三、第三階段擴建工程

中鋼修正後的最終建廠目標為年產粗鋼 800 萬公噸，建廠計畫分為四個階段分期執行。第一、二階段，合計粗鋼年產能已達 325 萬公噸。第三階段擴建工程之舉辦，係依據國內市場需求，增加粗鋼年產能 240 萬公噸，連同前兩個階段，累計粗鋼年產能為 565 萬公噸。

至於第三階段擴建竣工後，所增產的鋼鐵成品，計劃每年增加 206 萬公噸，其中包括線材 9 萬 5,000 公噸、鋼板 20 萬公噸、熱軋鋼品 152 萬 6,000 公噸、冷軋鋼品 24 萬公噸。執行期間，規劃自 73 年 7 月 1 日起，而於 77 年 6 月 30 日完成，為期 4 年。然而，實際執行結果，提前 2 個月，於 77 年 4 月底竣工，開始正式加入生產行列。

第三階段擴建工程的工作重點為新增設備及舊有設施增建的安裝施工，這兩大部分的擴建設備單元共有 27 項，由原料碼頭、輸送系統、煉鐵、製鋼、軋鋼、公用設施，直到修護設備，涵蓋一貫作業鋼鐵廠的各個作業項目。

在工程管理方面，第三階段擴建對於進度管制、工務處理、儲運管理、採購管理、材料管理及預算控制等，均納入電腦管理系統。而在設備及物料的採購方面，除整套設備，如煉鐵、製鋼等主要設備，因涉及整體設計及專門技術，國內尚無產製，而必須自國外進口者外，其餘單項設備，凡國內已具有製造能力者，均委由國內廠商供應。同時，中鋼對整套設備採購得標的國外廠商，如能與國內廠商合作製造或設計，而由國內廠商分包部分工作，則予以獎勵。如此一來，便可提升國內對於鋼鐵生產設備製作的水準，進而達成設備國產化的目標。

中鋼對於建廠、擴建工程在國內採購的比率，歷次均有提升，第一階段僅占 11%，第二階段提升為 18%，第三階段則再提高達 29%。此一採購策略，對促進國內工程技術的升級，以及擴大國產設備的供應範圍，頗有助益。第三階段擴建工程是一項龐大的投資計畫，投資總預算為新臺幣 554 億 4,200 萬元，由政府出資 45%，其餘 55% 由中鋼自行籌措。

煉鐵的高爐設備，是第三階段擴建的主體工程之一。參號高爐是由日本的石川島播磨公司負責整廠設計，其主要設備包括無鐘罩式高爐 1 座、外燃式熱風爐 4 座、配料間 1 座、出鐵間 2 座、煙囪水塔 1 座，以及爐氣洗淨設備、爐頂加料設備、爐頂壓發電設備、冷卻系統各 1 套，部分由石川島提供，部分為國內供應。

參號高爐的全部工程，自 74 年 5 月與日商 IHI 簽約，至 76 年 10 月機械設備安裝完成，共費時 30 個月，於 76 年 10 月 30 日下午 2 時，在參號高爐現場舉行隆重莊嚴的點火儀式。火種由貳號高爐引進，由鼓風口投入火炬點燃參號高爐，象徵中鋼精神新火相傳，以及第三階段擴建試車作業邁入高峰。

參號高爐完成點火，即為第三階段的生產作業揭開序幕。參號高爐日產鐵水 6,400 公噸，使中鋼的鐵水年產能增加為 540 萬公噸，又樹立新的里程碑。

中鋼自參號高爐點火開工，粗鋼年產量在世界大鋼廠排名中晉升為第 32。而中鋼的主要經營目標，是為建立重工業而發展鋼鐵工業，因此除充分滿足國內鋼鐵需求外，尚須積極開拓國際市場，以擴大經營規模而降低成本。所以，中鋼自成立以來，便以行銷導向作為事業發展的基礎，以滿足顧客對於鋼品的需求，並關懷國內下游工業的用料技術與成本。

為配合長期擴建提高業務能量的需求，中鋼內部除營業單位，對於鋼鐵市場情況及用戶的動態有所深入瞭解外，其他單位如生產工廠及技術研究等單位，也都具有行銷導向的觀念，就量、價、質及交期方面，盡力滿足顧客的需求，並且對客戶積極推廣使用鋼材和鋁品的知識與技術。

中鋼為協助下游客戶解決日常營運中出現的設備、製程或技術問題，於冶金技術處下設有技術服務室，對客戶提供售前、售後服務。售前服務包括：

(一) 解答客戶或非客戶對於中鋼產品規格及用料技術等有關之詢問；

- (二) 協助客戶進行試驗分析及儀器校正；
- (三) 協助客戶改善加工製程；
- (四) 協助客戶開發新產品；
- (五) 定期舉辦各種技術研討會及產品說明會。

至於售後服務，則是指接受處理客戶抱怨及理賠問題。當客戶對中鋼產品品質有抱怨時，技術服務室的工程師就會親自拜訪客戶，實地瞭解產品的使用情況，並將樣本帶回中鋼試驗分析。如果證實產品有瑕疵，會儘快和客戶協商賠償或換貨；如果證實產品沒有瑕疵，而是客戶在加工製程中產生的技術問題，則針對客戶的製程進行研究，提供改善建議。經過這樣的過程，特別是對客戶製程的改善，無形中促成客戶技術的提升，從而將中鋼內部的技術能力擴散到其他業者。

下游加工業在日常營運中所遭遇到的技術問題，都有可能藉由中鋼專業人員的協助而獲得解決或改善，而且又不需相對付出高的代價，當然會樂意地充分利用這項服務來解決本身的問題。日常的小問題可能微不足道，但經過長期累積，下游加工業的技術能力卻因此而增強，經營體質也得以持續提升。

鋼材市場，其顧客多為工業用戶，而非最終消費者，故客戶訂購的大量材料，還須進一步加工製造，或將其產品大量外銷。所以，鋼鐵工業對於新產品的開發，不僅應熟習工業用戶所需要的材料及其使用過程，還須瞭解最終使用者的需求變化。

由於經濟水準提升，消費者對於產品品質的要求日益嚴格，今日的搶手貨，明天不見得會有人要。中鋼一向重視研究發展及新產品的開發，以掌握市場需求的動態，而不為市場的變動所左右。歷年來，中鋼在鋼鐵產品開發上的重要成就，有免鉛浴軋化高碳及中碳線材、高強度包紮鋼帶、耐候性熱軋鋼捲、特殊抗蝕性鋼材、高入熱量焊接鋼板、塗裝鋼片及非晶質材料等。

隨著經濟的成長，下游工業用戶對於鋼鐵材料的需求，趨向於高性能、安全、施工方便、維護容易等條件。因此，國內需求成長較快的鋼品，在建築業方面為型鋼、耐蝕鋼結構物等，在汽車工業方

面為高張力鋼片、中碳鋼管、鍍面鋼片等，在機械業方面多為較精緻的鋼材，如耐磨、免熱處理鋼種等。是以，產品的高級化、多樣化、擴大尺寸供應範圍，是鋼鐵新產品開發趨勢。

#### 四、接辦台灣鋁業公司軋鋁設備 - 成立鋁品部門及後續擴建工程

在第三階段擴建工程執行後約半年多，亦即74年2月，中鋼接辦台灣鋁業公司軋鋁設備，成立鋁品部門。軋鋁設備包括位於小港區的強力鋁合金軋片工場、熔鑄工場（合稱為臨海廠），以及位於高雄市成功路的軋片工場、鋁箔工場（合稱為成功廠）及成品倉庫。

軋鋁部門歷經3年艱苦奮鬥，改善設備、製程，將原設計為生產國防用鋁品的強力鋁合金軋片工場，改造成為適合生產商用鋁品的體質，並在研究發展單位支援下開發高附加價值商用鋁品，使產能逐步提升，銷售量持續成長，終於在77年度轉虧為盈。

此後，軋鋁部門持續進行投資改善製程，提升產能，維持營收和盈餘的穩定成長。直到中鋼於84年完成民營化後，於85年將鋁品部門分割獨立，成立中鋼鋁業公司（以下簡稱中鋁），並即進行中鋁第一階段擴建，於88年12月完工，成為年產能12萬公噸的中型鋁廠。

中鋁第一階段擴建完成後，經多年艱辛經營，已建立堅強穩固的經營基礎，而為因應國際節能減碳與綠能環保對綠色材料的需求，於100年啟動中鋁第二階段擴建工程，新增多項高效率、低耗能及低污染的設備，全部工程已於103年完工投產。

中鋁第二階段擴建工程有3大主軸：

- （一）規劃增加軋延品年產能，使軋品總年產能達17.4萬公噸；
- （二）在中鋼集團發展高值化綠色材料的策略引領下，產品定位在高精度鋁板、交通運輸產品、3C/IT產品、陽極處理產品、罐用料、鋰電池用鋁箔及綠能材料等高級鋁材；

（三）採購高效率、低耗能、低污染設備，加上製程簡化的效益，降低單位鋁軋品二氧化碳排放量。

中鋁兩階段擴建工程完成後，已能充分供應國內外所需鋁合金材料，並積極拓展各項鋁軋延材的新應用絲路；同時針對鋁製輕量化車身鈹金與零部件、貨櫃車體、電動車儲能用鋁材、高強度/耐蝕船用鋁板、高級半導體設備元件與民生消費性電子零件等新產品應用趨勢，持續研發綠色材料，並深耕發展各項鋁軋延材基礎核心技術，以達成節源、經濟與環境永續經營目標。

#### 五、繼續實施中國鋼鐵股份有限公司管理辦法

至75年止，中國鋼鐵股份有限公司管理辦法已實施11年，由於中鋼的經營績效獲得肯定，另外經濟部當時正擬修訂國營事業管理辦法，期望朝該辦法精神，賦予國營事業較大的經營彈性，故未再行審核，並函示「在國營事業管理辦法修訂完成前繼續實施中鋼公司管理辦法」。此後，因國營事業管理辦法一直未能完成修訂，中鋼管理辦法也就持續實施下去，直到84年4月中鋼完成民營化後，回歸依據公司法等有關法令辦理相關業務。

#### 六、中鋼轉投資事業的萌芽

67年至77年為中鋼轉投資事業發展的萌芽期，中鋼構於67年2月成立。71年時傅次韓總經理先生首次提出「脫鐵」經營政策性宣示，只是當時中鋼的角色為鋼鐵材料生產者，主要任務為執行建廠工程與鋼品產銷，且因仍為國營事業，轉投資計畫除須經濟部、行政院核准外，尚須立法院通過預算才能執行，因此即使有轉投資理念，大部分也僅止於構想階段，在這段期間，中鋼只有在經濟部指示下，參與唐榮公司的現金增資，取得唐榮8%股權，是僅有的兩家轉投資公司，可稱為集團發展的萌芽期。

## 七、中鋼轉投資事業的開始成長

78年起，中鋼轉投資事業發展開始成長。中鋼轉投資事業進入一個明顯的成長階段，中鋼碳素化學公司（以下簡稱中碳）、中聯爐石處理資源化公司（95年6月27日改名中聯資源公司，以下簡稱中聯資）、中宇環保工程公司（以下簡稱中宇環保）分別於78年2月、80年5月、82年3月成立，這幾家公司基本上有幾個相同的特色：

- （一）與母公司具有鋼鐵製程、技術，或副產品等關聯性；
- （二）因中鋼具國營事業身分，中鋼持股均低於50%；
- （三）日後這些公司多為股票上市公司，在各自事業領域有相當成績。

中碳利用煉鐵所產生的煤焦油，經提煉製成瀝青、苯、甲苯等，開始真正落實脫鐵政策，將製程中所產生的副產品或製程廢棄物，再利用成為工業原料。

中聯資利用鋼鐵業生產過程所產生高爐水淬爐石等副產品作適當處理，製成高爐水泥及爐石粉，達到資源永續利用目的。主要營運項目為生產及銷售高爐水泥、爐石粉、資源再生、有害事業廢棄物固化處理、廢棄物污染場址清理與土壤及地下水污染整治，為國內規模最大之資源化專業處理公司。

中宇環保除在焚化爐、廢水處理、廢棄物處理等環保相關工程及機電工程擁有卓越實績及技術外，並逐步擴增經營項目朝汽電共生工程、鐵路及捷運系統、生技工程、防蝕及防漏工程、整廠統包工程等深耕發展。此外也加強與國內外廠商技術合作，朝向環保高科技業務邁進。

## 八、馬來西亞鋼廠投資計畫

76年起，政府開始推動自由化經濟政策的同時，也鼓勵企業因應國際化潮流向海外發展。在持續研究解決第四階段擴建六大關鍵問題的同時，中

鋼也開始有邁向海外投資建廠的想法，先後研究過加拿大、澳洲、馬來西亞等3個案子，其中加案和澳案，因為市場潛力、地理環境、人力資源和當地政府支持程度等條件不足，未成氣候，僅馬案成為唯一的選擇，持續進行規劃研究，而後於79年10月向經濟部提報投資計畫。

中鋼擬在馬來西亞投資的計畫概要為：設廠於馬國南方柔佛州或丁加奴州的臨海工業區，興建年產粗鋼500萬公噸的一貫作業鋼廠，分為2個階段進行。第一階段投資金額約為新臺幣680億元，最終產品包括生鐵、扁鋼胚、熱軋鋼捲、冷軋鋼捲、鍍鋅鋼捲及彩色鋼捲，總年產能為222萬8,000公噸。其中，扁鋼胚規劃為回銷臺灣，以彌補國內煉鋼產能的不足，充裕軋鋼產線所需要的半成品原料。而鍍鋅鋼捲和彩色鋼捲，則用以填補當時中鋼尚缺乏的鋼種，使中鋼的產品線更為完整。

馬鋼投資計畫順利通過行政院之審查，然而隨81年度營業預算送到立法院審議時，卻因為少數幾位立法委員質疑將可能造成產業大量外移，使國內產業空洞化，遂於院會作成決議，將此案送請中華經濟研究院重新研究，其結論供立法院作為參考。半年後，中華經濟研究院的結論送達立法院，雖然無保留地對本計畫持正面肯定的態度，卻無法改變原持反對意見的立委，於81年1月13日立法院作成決議，為馬鋼投資計畫劃下休止符，使中鋼首次國際投資計畫功敗垂成。

## 80

年代

## 中鋼沿革與發展

## 一、第四階段擴建工程

中鋼於建廠之初，即規劃於現有廠址分為4個階段陸續擴大產能，最終並以達年產粗鋼800萬公噸經濟規模為設立目標。第一階段建廠及第二、三階段擴建分別於民國66年12月、71年6月及77年4月完工後，第四階段擴建工程卻延宕5年餘，於82年7月中方始進行。這5年的時間裡，第四階段擴建計畫是否進行，備受國內鋼鐵業界所矚目。

中鋼自第一階段建廠完工開始營運以來，市場定位問題一直是社會各界關切的課題。政府機關想要了解中鋼明確的發展目標和策略，因為中鋼的發展對國家經建發展關聯甚大。民間煉鋼、軋鋼業者想知道中鋼發展的走向，以選擇適當的市場區隔，避免與中鋼的業務發生衝突。下游加工業者想知道中鋼的產品發展路線，俾跟進投資設備，以確保穩定的料源，而後才有可靠的業務。

事實上，由於國內外政經環境變遷，中鋼的第四階段擴建計畫面臨市場競爭、水源不確定、土地擁擠、製程選擇、碼頭不足及環保審查等六大問題，短時間難以作成決定。但在內外關切的沉重壓力下，金懋暉董事長於78年4月1日藉中鋼半月刊發表〈堅定維繫中鋼在國內鋼鐵市場的主導地位〉一文。這篇文章固有提振中鋼同仁士氣和鞏固客戶向心力的作用，卻也意味中鋼保持我國鋼鐵業領導地位的決心與信心。馬鋼案遭立法院否決後，中鋼上下更是一心一意推動第四階段擴建，為此，中鋼全體總動員，經過一番努力，總算把上述六大問題一一克服。第四階段擴建計畫終於獲得81年1月25日中鋼第7屆董事會第9次會議審議通過，81年3月13日將可行性研究報告提報經濟部，從此展開一連串的法定審查程序。



80年12月14日

■ 中鋼成立20週年廠慶，李登輝總統蒞臨視察。



86年8月30日

■ 中鋼第四階段擴建工程順利完成，獲行政院頒發獎狀。



85年11月11日

■ 肆號高爐舉行點火典禮，由王鍾渝董事長主持，連戰副總統（兼行政院院長）與中鋼歷任董事長合影。

政府行政部門審查過程尚稱順利，82年2月隨中央政府總預算送交立法院審議後，中鋼面對立法院最艱難的一段審查。各種反對意見紛紛出籠，有指中鋼選擇落伍製程者，有指中鋼違反政府環保、節約能源及民營化等政策者，有指中鋼經營方針重量不重質者，有指中鋼忽視公平競爭原則者，有指中鋼預算偷跑及預算浮濫者，更有指責中鋼以往設備採購有利益輸送者，反而不容易聽到支持者的聲音。

面對這般嚴峻形勢，中鋼特地成立臨時性的任務編組，負責與立法院面對面的溝通，以擴大支持者人數，縮小反對的力量，並於院會表決時採取緊迫盯人的戰術。另中鋼客戶和供應商也主動尋求具影響力的立委，對中鋼採取支持的立場；中鋼產業工會也盡了不少力量。

經過成功地溝通說明，使多數立委認同中鋼行事一切透明化，而且中鋼當時仍屬國營，雖適用中國鋼鐵股份有限公司管理辦法，但在採購和工程發包方面，係受審計法監督，以此消除立委們的疑慮。結果，立法院院會於82年7月14日作成四階擴建總預算刪減100億元後通過的決議，但附帶決議刪減預算後的計畫，須向立法院預算委員會專案報告後，始得動支。

為了這100億元，中鋼內部先以電腦模擬試算，扣除利息費用，計算出須由工程設備項目中縮減的預算額度，然後提出幾個原則性的刪減重點，如：

- (一) 減少機電設備零配件的採購量；
- (二) 在不影響主要設備功能情況下，減少輔助性周邊設備的採購；
- (三) 以各相關部門人力支援部分擴建工作，減少向外借調人力，以及縮減國外設備供應商提供的技術服務人力，以刪減管理及試車費用；
- (四) 擴建計畫的資金來源，儘可能增加自有資金的比重，以節省借款利息費用。

這些刪減措施不一定合理。譬如，減少隨同國外機電設備採購一併購入的設備零配件，於未來營運期間仍須陸續單獨採購，屆時所付價格可能較高。再者，延緩輔助性周邊設備的採購，使其與主要生產設備的施工不能一氣呵成，不但購價及施工費用較高，也將增加生產操作的成本與不便。然而，限於立法院的決議，明知預算刪減未盡合理，但只能照辦。

預算修訂後的四階擴建計畫，終於排入11月3日立法院預算、經濟、內政、國防等委員會聯席會議的議程。不過，在中鋼專案報告完畢後，會議主席即作出另期繼續詢答的結論，而後宣告散會。11月10日、17日等兩次會議，立法院終於作成「中鋼四階擴建計畫報告及詢答完畢，有關資料存備查考」決議，四階擴建計畫完成法定預算程序，可以開始執行。

四階擴建計畫內容概要如下：煉鐵設備方面，有原料碼頭、原料儲存及處理系統、煉焦工場、燒

結工場、高爐工場；煉鋼設備方面，有鐵水脫硫設備、轉爐工場、扁鋼胚連鑄工場；軋鋼設備方面，有熱軋鋼帶工場、熱軋精整工場；公用設施方面，有公用設備、動力工場、水處理工場及輸配電系統。增建粗鋼年產 240 萬 2,000 公噸，使中鋼累計粗鋼年產能達 805 萬 4,000 公噸，主要產品有年產熱軋鋼捲 163 萬公噸、熱軋粗鋼捲 50 萬 8,000 公噸。原預定於 82 年 7 月 1 日開始進行，至 86 年 6 月 30 日完成，但因立法院遲至 7 月 14 日才通過預算，故延至 82 年 7 月 15 日才開始進行，但經全體同仁的努力，卻較預定完工日期提早 1 個月於 86 年 5 月 31 日完成。

## 二、改制民營

78 年 8 月，行政院核定 22 家公營事業為首波優先民營化對象，中鋼為其中之一。80 年 6 月公營事業移轉民營條例修正公布施行後，中鋼為配合政府政策推動民營化工作，於 80 年 7 月 29 日成立民營化規劃及執行委員會，由總經理擔任主任委員，執行副總經理擔任副主任委員，下設員工權益保障與溝通、人事管理規章修訂、組織結構檢討、釋股作業配合，以及各部門業務制度調整等 5 個小組，另設執行秘書，以綜理民營化工作推動事宜。

自 78 年 4 月政府首度釋出中鋼官股以來，至 83 年 8 月第 5 次釋股後，政府持有中鋼股份 67.76%，所以 84 年 3 月的第 6 次釋股是中鋼邁向民營最關鍵的一次，因為這次釋股作業完成後，政府持有中鋼股份將降至 47.81%，低於 50%，中鋼即成為民營公司。

第 6 次釋股由經濟部與京華證券公司於 83 年 12 月 23 日簽訂公開承銷契約，採包銷制，承銷 10 億股（公開抽籤 2 億 8,000 萬股，洽商銷售 7 億 2,000 萬股），加上中鋼員工可認購的 4 億 4,300 萬股（依平均薪給標準總額 24 倍換算），合計釋出 14 億 4,300 萬股。

員工認股部分，中鋼配合政府政策，協助員工辦理低利貸款（年利率 7%）以鼓勵認購，因而由員工全額認足。至於洽商銷售部分，後因顧慮少

數財團可能藉機掌控中鋼的經營權，而改為公開銷售。在公開銷售辦法中，原規劃每一法人可認購 50 萬股，每一自然人可認購 5 萬股，但因認購踴躍，遠超出預期，最後併入公開抽籤的方式，每人僅能認購 9,300 股。這次中鋼官股釋出，民衆認購盛況空前，可謂形成全民運動，而中鋼經營績效受社會大眾肯定，亦可見一斑。

84 年 4 月 1 日第 6 次釋股公開銷售結束，4 月 12 日完成股票過戶，政府持有中鋼股份比例降為 47.81%，當日中鋼依法改制為民營公司。



84 年 3 月 22 日

■ 中鋼員工認股突破 3 億股順利達成民營化目標。

中鋼為能在穩健經營情況下，兼顧員工權益，順利完成民營化，符合政府政策目標，乃在公股釋出作業的同時，分別就經營發展策略、各部門業務制度、組織及制度、人事管理、員工溝通、財務結構及制度、員工權益保障及優先認股分配等方面，妥適研擬因應調整之道。有鑑於移轉民營後，公司經營型態必有若干調整，同仁們對自身權益是否改變，也不免產生一些疑慮，如何維護同仁各項權益，也是中鋼在推動民營化工作時考慮的重點。因此，如何正確的宣導和誠摯的溝通，以獲取全體同仁的充分支持與配合，誠為中鋼民營化順利與否的關鍵。中鋼因應民營化的作法如下：

## (一) 宣導與溝通

民營化是一種轉型，也是一種組織變革，變革中員工對其切身權益的保障，不免產生諸多疑慮，為順利推動移轉民營工作，有必要就民營化的必要性、員工權益保障及員工認股等事項，適時主動及誠懇地向全體員工宣導與溝通，以獲取充分支持與配合，有關作法分述如下：

### 1. 關於宣導與溝通

民營化前期，以宣導為主，其重點為民營化相關法令及同仁權益的說明。方式上，利用各種教育訓練、座談及溝通會議等機會，持續進行宣導，除培養講師群分梯次與各級主管、員工及高雄市中國鋼鐵股份有限公司產業工會（以下簡稱產業工會）幹部說明宣導外，並請各單位主管向所屬分批說明。民營化後期，接近完成時，溝通變得愈來愈重要，而溝通與宣導的不同，在於前者必須是雙向的，需要傾聽的，尤其涉及員工自身權益部分，更應具體而明確，最好的方式是將溝通結果以書面手冊方式為之，並且員工人手一冊，以穩定員工心理，去除疑慮。中鋼在民營化前後，共編印3輯溝通手冊分給每位同仁。

### 2. 關於協助與支持

如果僅是宣導與溝通，仍屬不足，更重要的是要讓員工體認到，只要是合情合理又不違法的要求，公司一定會站在員工這一邊來據理力爭。因此，公司對員工提供必要的協助與支持，也絕不吝惜。

### 3. 關於參與及共識

除前述作法，更重要的是要能讓主管及員工共同參與與其切身相關的事項，使其均能瞭解事實真相，以及關心自身權益。如此一來，員工才能去除疑慮，進而凝聚共識。例如公司未來發展的願景，讓全體同仁關心、瞭解、提供意見，以集思廣益，並共同建立。另針對員工特別關心且疑慮的事項，如工作權、特別休假等，進行團體協商，以及讓主管參與涉及員工權益的民營化相關制度之研訂。

## 4. 關於產業工會訴求的疏導

民營化前，產業工會站在維護員工權益立場訴求不斷，歸納起來有9項訴求，公司為兼顧員工權益、公司長遠利益及基於平衡考量，儘量溝通、協商以建立共識，疏導抗爭。對於各項訴求的疏導原則，凡法有明文規定且合情合理者，堅持原規定，例如夜點費不計入平均工資；法有明文規定，但情理上仍有待斟酌者，將意見轉請主管機關參酌，例如留任人員勞保補償、休假年資的接計等；須由民營化後新董事會決定者，僅提基本架構與產業工會溝通，而後交由新董事會議決，如薪資結構、獎金制度等。

至於產業工會爭取民營化不減薪、不裁員的訴求，於83年11月29日，發動會員於中午午休時間在中鋼行政區大禮堂旁進行靜坐，後經斡旋，產業工會派5位代表，並與公司在新給結構及人員專案離退辦法上達成協議，抗爭和平落幕。



83年11月29日

■ 產業工會對民營化員工補償提出9項訴求，陳振榮總經理正面回應。

## (二) 經營決策

關於董事會與公司章程，為落實民營化精神，中鋼於84年5月26日召開股東臨時會，提前改選董事及監察人，並精減董事名額，由原來的13人減為11人，監察人則仍維持3人。

原章程第 30 條關於董事會職權規定，係以中國鋼鐵股份有限公司管理辦法第 4 條為範本，改制民營後，該條文部分規定自應配合該管理辦法之廢止，改依民營型態的性質另行訂定。各項權責劃分表及其他規章，因國營時期須受主管人事、主計、審計等機關節制的規定，已不再適用，改依民營型態性質修訂。

為因應民營化後經營彈性加大，修改公司章程，以配合多角化經營策略，增列機電、化工、交通、電訊、汽電共生、航太等設備、設施及工程承攬為營業範圍，並增加資本額新臺幣 100 億元，及增列可發行可轉換股份公司債的規定。

綜上所述，民營化後，中鋼章程計修改 10 條條文，增訂 1 條條文，刪除 2 條條文，主要變動為：

1. 關於決算盈餘的分派，增訂提撥董事、監察人酬勞金、從業人員紅利、特別盈餘公積、保留盈餘等規定；
2. 增訂定期董事會開會週期及臨時董事會的規定；
3. 廢除國營時期依中國鋼鐵股份有限公司管理辦法第 4 條規定，有關與國營事業相關主管機關的權責劃分規定，回歸民營董事會在公司章程內合宜的定位；
4. 增訂董事、監察人事車馬費及董事長薪給由董事會議定的規定。

關於資本支出、轉投資及採購等業務方面，民營化以後，中鋼的資本支出及轉投資計畫，經董事會通過即可進行，不必再經政府機關層層審核，可充分掌握商機。但為提升投資決策的品質，民營化後中鋼於董事會下增設投資審議委員會，由 5 位董事及監察人組成，投資計畫須先經此委員會審查通過後，再送請董事會審議，後因故裁撤，由董事會直接審查。

在採購及工程發包方面，民營化後中鋼依證券管理委員會規定的取得或處分資產處理程序辦理，無須審計部參與，故廢除國營時期的採購審議委員會，可減少公文往返時間，提高決策及作業時效，對第四階段擴建工程的提前完工甚有助益。

### (三) 管理制度

首先，為強化公司內部控制功能，將原隸屬財務部門的稽核室，改隸總經理 / 執行副總經理。此外，並調整工業工程處和企劃管考處工作職掌，以分別加強管考和企劃功能。

在預決算編製方面，國營時代，年度預算的編製及營運結果的決算，需要陳送經濟部核轉行政院提報立法院核議，作業時間冗長，較難切合實際狀況。民營化後，回歸公司法、證券交易法及其他相關法令辦理，並以董事會為最高決策單位，因此可依公司實際狀況編製預算，並作為公司各部門努力的目標。

在薪給制度方面，國營時期雖可自行訂定薪給表，惟由於從業人員薪給不超過事業主持人，而主持人薪給則受限於政府規定，如此層層壓抑，及逐年配合軍公教人員調薪，尤其基層職位人員更於 77 年有兩次調薪，總調幅接近 20%，致高、低階層人員的薪給差距不夠大，整體薪給結構趨於扁平化。

其次，隨軍公教人員固定比率調薪，欠缺激勵性。民營化前，公司薪給制度採薪級制，以往遇年度待遇調整時，凡相同職等的同仁，不論表現良窳，均獲得相同待遇，顯非公平合理，也失去激勵的效果。再者，薪給係依職等評定，如遇主管與專業人員職等相當，兩者薪給相同，造成對擔任主管人員的不公平。

為此，中鋼經理部門與產業工會達成共識，基於穩定性、多元性、激勵性及合理性等原則調整民營後的薪給制度。主要改革項目為：

1. 將薪級制改為薪幅制，取消原薪給表中各職等的級數，僅訂定各職等的最低及最高薪給額，以增加薪給管理的彈性。
2. 增訂主管加給，並按不同主管層級的職責輕重，分別支給不同的主管加給。
3. 於公司章程增訂員工分紅，每年提撥稅後盈餘 1% 作為員工紅利 (84 年 5 月 26 日股東常會決議實施員工紅利 1%，89 年 6 月 8 日

股東會通過員工紅利由 1% 修正為 3%，93 年 6 月 17 日股東會通過員工紅利由 3% 修正為 3～5%，97 年 6 月 19 日股東會通過員工紅利由 3～5% 修正為 8%，105 年 6 月 23 日股東會通過章程第 6 條修正為，年度如有獲利，應提撥不低於千分之一為員工酬勞，實際分派比率依照過往稅後 8% 比率調整之。

4. 年度調薪與軍公教人員調薪脫勾，以公司營運績效、財務狀況、市場行情等為主要調整考量因素。
5. 個人調薪及獎金均以考績為主要依據，打破齊頭式的平等，使表現優異者，得到更大的獎勵，發揮激勵的效果。

此外，中鋼並於民營後增訂激勵獎金制度，其基本設計原則為：

1. 獎金多寡與公司盈餘增減相結合，多賺多分，少賺少分。
2. 個人分配額須按年度考績結果發給，以激勵員工努力工作。

#### (四) 組織人力

83 年 9 月 12 日民營化進入積極執行階段之際，民營化規劃及執行委員會改組，劃分為 5 個功能小組，即員工權益保障及溝通、人事管理制度修訂、釋股作業配合、組織結構檢討及各部門業務制度調整等 5 個小組。

另一方面，為因應民營化提升經營績效，中鋼早於規劃第四階段擴建計畫時，即推展五年標竿運動 (Benchmarking)，以推動組織重整及人力合理化的工作，在不增加人員的情況下，中鋼順利完成四階擴建工程，並以三階時期的編制人力維持四階以後的營運。實際上，中鋼可以說精簡約一千名人力。

#### (五) 員工權益補償

民營化員工權益問題係指在民營化的過程中，基於憲法第 15 條規定，員工在生存權、工作權及財產權方面所面臨的一切問題。依公營事業移轉民

營條例施行細則第 16 條規定：「各機關依本條例第八條第五項擬訂之補償辦法，其補償範圍以公營事業移轉為民營型態時已發生之損失為限」。為此，中鋼民營化時員工權益保障的重點工作如下：

1. 年資結算金的估算、預發及結算。中鋼總計發放年資結算金 190 億元，其中 93 億元係向勞工退休準備金申請，29 億元由公司退休基金支應，不足之數由年度費用出帳，列為當年度非常損失。
2. 年資採計的認定。民營化時員工有其他未領取退休金或資遣費的軍公教職年資，依規定得於結算時併同採計，並由中鋼負擔。
3. 勞工退休準備金的配合申領。年資結算金依規定得由勞工退休準備金支應，為能配合員工認股貸款作業，以減輕員工利息負擔，經協調中央信託局利用電腦簡化申請、核算及撥付作業，於民營化當日將預發年資結算金分別撥付至員工銀行或郵局薪資帳戶中。
4. 留任意願調查。依規定公營事業移轉為民營型態時，從業人員願意隨同移轉者，應隨同轉移。為充分保障員工的工作權，中鋼於民營化時配合辦理從業人員留任意願調查，讓不願隨同移轉人員，自行辦理離退，並未採取強制方式處理人員，以利民營化工作的順利推動。
5. 公勞保的補償。民營化離職人員所損失的公勞保投保年資，由事業主管機關（經濟部）發給補償金，惟再參加原保險於退休領取養老給付（公保）或老年給付（勞保）時，應繳回補償金。留任人員，如由公保改投勞保致損失公保原投保年資時，亦比照前項方式予以補償，原投保勞保人員因無損失，故無補償。
6. 第二專長訓練。為因應組織、人力的合理化，以及設備自動化可能形成職務的重新安排，同時適應民營化後的工作挑戰，中鋼於民營化前即已配合辦理員工第二專長訓練，包含程控電腦、機電整合、油壓、儀電量測等課

程。民營化時未留任的人員，另函請就業輔導機關，協助安排轉業所需訓練。

民營化以後，中鋼的經營更有自主性，乃積極追求成長，為股東、員工、政府及社會創造更大的福祉。為此，中鋼提出發展願景，以鋼鐵事業為核心，發展多角化經營，並朝集團化、國際化方向發展，以充分發揮可利用的經營資源和優勢條件，達成追求成長、提高貢獻和增加利潤的目標。

### 三、中鋼集團的形成與發展

繼中鋼結構公司（以下簡稱中鋼構）與中碳後，高科磁技公司（以下簡稱高磁）於80年1月成立，成立時只是中鋼的孫公司，85年高磁增資時，中鋼投資入股後才成為中鋼的集團公司，其主要業務為以氧化鐵粉加工製成軟磁性材料。

80年5月中鋼轉投資成立中聯資，以水淬爐石加工製成高強度的高爐水泥。

82年3月中鋼憑藉過去擴建工程所累積的建廠、操作經驗及人才，轉投資成立中宇環保

另在經濟部主導下，中鋼與來自美國的半導體廠休斯公司合資，於83年9月在新竹科學園區成立中德電子材料公司（以下簡稱中德），後來由於MEMC經營權易主，對於海外投資的持股策略有所轉變，歷經系列協商，中鋼在93年將中德持股全數轉售給MEMC，結束首度跨行經營電子材料事業的計畫。

在這段期間，中鋼的角色定位已經從鋼鐵材料生產者演變為鋼鐵材料供應者，並且逐漸朝工業材料供應者的角色擴張，中鋼對於無法生產的鋼材，以進口方式供應國內下游業者的需求；為此，中鋼內部成立貿易小組，為後來成立中貿國際公司的前身。

84年4月中鋼完成民營化後，擁有更大的經營自主權，因此多角化政策的實施更加落實，除業務邁向多角化、集團化、國際化外，更於85年成立中鋼集團企業形象委員會，希望在注重產品力、銷售力的同時，也能積極提升企業形象力。這個委員會由總經理擔任主任委員，執行副總經理、財務

副總經理擔任副主任委員，行政副總經理擔任執行秘書，公共事務處負責會務工作。

中鋼民營化後，初期中鋼多角化所選擇方向，在能發揮業務、技術及製程關聯性綜效策略下，主要以能充分利用既有資源，並能主導經營的產業為主，包含鋼品下游加工、副產品加工、鋁品、工程服務等。民營化後，為強化既有資源的運用效率及達到專業分工，更採業務分割（spin off）方式，規劃成立中鋁、中鋼運通公司（以下簡稱中運）、中貿國際公司（以下簡稱中貿）、中鋼保全公司（以下簡稱中保）、中冠資訊公司（以下簡稱中冠）、中欣開發公司（以下簡稱中欣）及中盈投資開發公司（以下簡稱中盈）等7家百分之百持股的轉投資公司。

中盈為中鋼進入高科技產業的觸角，以雖非主導但占有董事、監察人席次的投資策略，介入相關產業，以利中鋼多角化布局。

中鋼同時透過與民間鋼廠建立策略聯盟的機會，陸續投資桂裕企業公司（93年7月21日改名中龍鋼鐵公司，以下簡稱中龍）、燁隆企業公司（93年7月14日改名中鴻鋼鐵公司，以下簡稱中鴻），鞏固中鋼在鋼鐵業界的地位。另延伸多角化觸角，跨足電子、資訊通訊及生物科技等新興高科技產業，轉投資公司包括世大積體電路公司（89年6月30日併入台灣積體電路製造公司）、展茂光電公司、東信電訊公司（89年3月17日將所持全部股份售予東信電訊公司最大股東東元電機公司）、東森寬頻公司、中加生物科技公司以及金融投資業，如台灣工業銀行公司、開發國際投資公司、海外投資開發公司。

為將轉投資事業單位結合成一企業集團，整合相關性資源，彼此支援，以發揮綜效，促進共同利益與發展，87年6月2日中鋼集團企業識別系統正式對外發表，正式將具主導性轉投資事業納入中鋼集團，除中鋼外，計有中鋼構、中碳、中聯資、中宇環保、中德、中鋁、中運、中貿、中盈、中保、高磁、中欣、中冠、燁隆企業、中機、彥馬、群馬等公司，以及再轉投資的聯鋼營造等。

中鋼成長的重心，係透過集團內各關係企業依屬性的結合，藉轉投資為種子，以相互合作、相互提攜的理念，提升中鋼集團規模，充分發揮經營綜效。其工作重點為：

- (一) 依據中鋼集團企業運作規則為藍本，陸續規劃有關施行細則，並落實推動。
- (二) 推動組織重整，強化集團幕僚。
- (三) 落實中鋼集團整體策略，推動轉投資事業上市（上櫃），提高整體營運績效。

中鋼民營化後，轉投資計畫只要董事會通過即可進行，不必再受制於立法院的預算審查，使中鋼集團的發展更具彈性，中鋼的轉投資事業在這段期間呈現高速擴張狀態。期間成立的集團公司，大致分為兩類。

第1類是切割內部事業單位，獨立成為持股百分之百集團公司，此類公司因為關係人交易比重高，目前大多仍維持百分之百持股型態，例如中鋁、中運、中貿、中盈、中保、中欣、中冠、接收台機公司重機廠成立的中鋼機械（以下簡稱中機），以及中鋼企管顧問，均屬於此類。

第2類是為了擴充鋼鐵本業，採取與民間鋼廠策略聯盟方式所進行的投資案，中龍（於97年10月成為百分之百持股子公司）、中鴻、中鋼馬來西亞（以下簡稱中馬）等公司，就是在這個階段所投資的桂裕企業、燁隆企業、彥馬群馬等，經中鋼後續入主整頓，經營步入正軌後改名而成的，目前這3家公司都已經成為中鋼集團鋼鐵事業要角，中馬不僅是中鋼集團第1家海外集團公司，也已經在馬來西亞上市。在這段期間集團公司的數目由4家成長到17家，因應集團規模擴張，中鋼也陸續推動集團公司監理、經營績效評估、集團人力資源流通調派等制度，設立集團經營委員會，確立集團的運作體系，故稱為集團成形期。

89年3月，當時王鍾渝董事長在集團經營委員會會議中進一步宣示中鋼集團新的定位及使命，除工業材料外，中鋼集團還要成為腦力資源以及優質生活的供應者，在這個理念下，中鋼也快速進行一連串的非主導性轉投資，投資領域除鋼鐵相關事業

外，更涵蓋電子、通訊、生技、金融、投資、交通建設、不動產開發等事業。



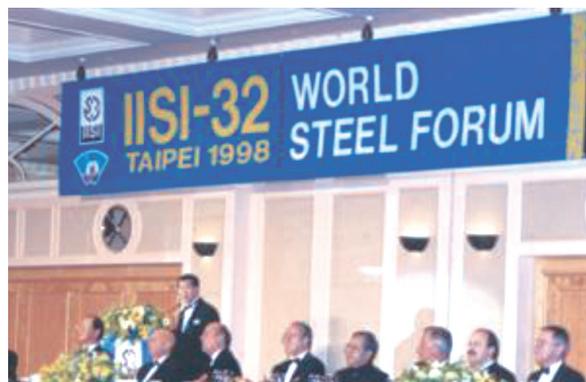
85年1月16日

■ 中鋁成立。



87年6月2日

■ 中鋼集團企業識別系統正式對外發表。



87年10月4日~7日

■ 國際鋼鐵協會 (IISI，後改名為世界鋼鐵協會 worldsteel) 第32屆年會於臺北國際會議中心舉行。

## 90

年代

## 中鋼沿革與發展

## 一、中鋼集團與住友金屬合作

民國 90 年，由於全球經濟景氣低迷及美國資訊科技產業泡沫破滅等因素影響，全球鋼鐵需求萎縮，鋼鐵供需失調，鋼價跌跌不休，國際鋼價甚至創下自第 2 次石油危機以來新低，鋼廠經營相當辛苦。中鋼自第四階段擴建完成以後，廠內可利用土地已經飽和，且受空氣污染總量管制限制，於現有廠區再進行擴建已有困難。中鋼生產之扁鋼胚半成品主要係供應本身需求，無餘量可供應中鋼集團旗下缺乏穩定扁鋼胚料源之燁隆企業公司，燁隆企業公司苦於找不到合宜扁鋼胚半成品長期料源，僅能由現貨市場取得鋼胚，由於價格偏高、供應量不穩且品質不佳，造成經營績效不盡理想；同時間，日本住友金屬株式會社亦受金融風暴影響設法進行設備重整，其中和歌山製鐵所熱軋工場停產已是既定計畫，而上游的煉鐵及煉鋼設備，因肩負供料給無縫鋼管產線任務不能停歇，住友金屬認為將其多餘鐵水，生產扁鋼胚外售予長期穩定客戶，對其經營最有利。

90 年 5 月經濟部改派郭炎土先生任董事，並由董事會選任為董事長，就任後適逢鋼鐵景氣低迷，乃積極尋求國際鋼廠合作，推動與日本鋼廠策略聯盟，以改善鋼鐵業整體經營環境。由於中鋼與住友金屬長期有技術交流活動，關係向為良好，加上郭炎土董事長與住友金屬經營階層所建立的友誼基礎，使雙方有洽談扁鋼胚合作議題機會，促成中鋼集團與住友金屬在扁鋼胚供應上的合作關係。

當時考量中鋼集團擬於國內興建第二鋼廠尚無進展，燁隆企業公司未來數年無法由國內取得扁鋼胚供應；而日本 5 大高爐廠正進行計畫性減產，住友金屬和歌山廠下游熱軋工場將予關閉，上游煉鐵、煉鋼設備仍將繼續生產，以致扁鋼胚有餘裕產

能，需尋找長期供貨對象，故中鋼集團與住友金屬雙方互有合作需要，在郭炎土董事長折衝下，雙方開始蘊釀合作的談判。

協商初期雙方立場及想法有很大差異，開始我方希望簽訂扁鋼胚長期供料合約，並設定最低保證價格，但住友金屬認為我方最低保證價格太低，且鋼胚價格協議困難，本方案無共識，未進一步洽談。

91年3月4日至5日住友金屬下妻社長訪問中鋼，與中鋼郭炎土董事長、陳振榮總經理等高層主管座談，簽署備忘錄，表達雙方合作意願，雙方組成工作小組密集展開作業，經坦誠溝通，捨棄彼此扁鋼胚純買賣交易或委託代工，而以中鋼投資新公司並取得住友金屬長期扁鋼胚供應權的模式進行研究。

91年12月郭炎土董事長屆齡退休，經濟部改派林文淵先生任董事，並由董事會選任為董事長，中鋼集團與住友金屬雙方的合作仍持續進行。92年3月初，企劃部門陳兆清副總經理先生奉命率工作小組與燁隆企業公司代表，多次往返日本東京，與住友金屬密集談判合作事宜。

工作小組經14個月11次密集協商及討論，終於達成協議，完成中鋼、住友金屬及住友商事等三方合資協議書、住友商事擔保契約書，以及扁鋼胚行銷協議書等3份重要文件。92年7月1日由中鋼、住友金屬及住友商事合資成立東亞聯合鋼鐵公司，公司設在東京都中央區晴海，住友金屬與住友商事投資美金1.66億元，占66.4%，為普通股，中鋼集團投資美金8,400萬元，占33.6%，為特別股。同時，住友金屬也將和歌山廠之煉鐵、煉鋼設備分割出來成立1家新公司，東亞聯合鋼鐵公司所募集資金美金2.5億元，折合為日圓300億元，悉數認購該新公司百分之百股權。

中鋼集團投資後，取得每年80萬至180萬公噸扁鋼胚採購權，中鋼除自用外，授權燁隆企業公司向日方採購，價格由中鋼及燁隆企業公司與住友金屬協議。中鋼集團不介入東亞聯合鋼鐵公司經營

管理決策，不負責盈虧，亦不對經營成敗負責，同時不參與股利分派，唯中運將承接部分船運業務。此外，中鋼並強調日方必須澄清此合資架構須符合日本法律規定，資金可自由進出不受限制，且不會被日本政府課稅。

以上投資架構經雙方在東京住友金屬總部多日密集討論，充分交換意見與了解各方立場後，終於在92年3月間完成合資協議書洽談及價格機制談判，並於92年5月14日在日本東京住友會館，由中鋼林文淵董事長、住友金屬下妻社長及住友商事岡社長，代表簽署合資協議書。

中鋼集團透過此投資案，可取得所需扁鋼胚數量一半以上的採購權，除可彌補高爐大修期間不足的扁鋼胚量外，亦有利於穩定集團公司中鴻企業公司長期所需質優價廉扁鋼胚料源；住友金屬亦可藉此合作，於未來和歌山製鐵所熱軋鋼帶工場關閉後，維持上游設備營運及該所往後經營，可創造雙贏局面。

本案開創中鋼與跨國鋼廠新的合作模式，後來新日鐵於94年中也加入參與投資東亞聯合鋼鐵公司，顯示此種合作模式得到日本其他鋼廠的認同，此類合作模式的擴大將使鋼鐵產業的投入資源獲得更有效率的運用，使鋼鐵產業的發展更趨健全；住友金屬也承諾所有中鋼在東亞聯合鋼鐵公司的權益，包括每年180萬公噸扁鋼胚的供應量，都不會因為新日鐵的加入而受到影響。

本案執行後，一方面住友金屬實現其有效利用和歌山上游設備計畫；另一方面中鋼集團亦彌補其扁鋼胚供應能量不足問題，達到雙贏目的。其後歷經住友金屬與新日鐵合併為新日鐵住金公司，新日鐵住金更名為日本製鐵並重整旗下高爐產能等，中鋼降低在東亞聯合鋼鐵公司持股至9.36%，維持每年60~80萬噸扁鋼胚採購權，本案合作至今各方履約情形良好，截至110年6月底止，東亞聯合鋼鐵公司已供應中鋼集團2,342萬餘公噸扁鋼胚，鋼胚價格均按原議定價格機制及原則逐季檢討，以確保各方利益。

本案扁鋼胚交易，中鋼依約可收取扁鋼胚權利金，截至 110 年 6 月底止，中鋼已收取 34 餘億元權利金，提供相當良好投資報酬，且中鋼在特定條件下亦有賣出股權權利，使本案投資風險降到最低。

本案成立後，適逢中國大陸推動多項建設，加上民生需求增加帶動全球鋼鐵需求增加，鋼鐵景氣熱絡，熱、冷軋鋼材行情上揚，此時中鴻扁鋼胚原料來源無虞，價格亦相對穩定，使經營績效趨於穩定。因此本案創造東亞聯合鋼鐵公司、中鴻及中鋼三贏，有報紙稱許本案為中鋼自建廠以來最成功的投資案。

中鋼與住友金屬因本案而建立深厚情誼及互信，除技術及業務經常性交流及合作外，雙方在策略性投資方面互動不斷，包括中鋼與住友金屬於越南合資冷軋廠、中貿投資住友金屬於泰國及河內之裁剪中心、住友金屬投資中貿於越南胡志明之裁剪中心等，即使住友金屬已合併並改名為日本製鐵，雙方仍維持良好合作關係。



99年2月26日

■ 中鋼與日本住友集團舉辦合資公司東亞聯合鋼鐵株式會社扁鋼胚出貨量累計達 1,000 萬公噸以上慶祝酒會。

## 二、中鋼轉投資事業的擴展

截至 90 年 11 月底止，中鋼轉投資包含中國鋼鐵結構公司、中鋼鋁業公司、中鋼運通公司、中貿國際公司、中盈投資開發公司、中鋼保全公司、中欣開發公司、中冠資訊公司、群武鋼鐵（馬）公

司、彥武鋼鐵企業（馬）公司、高科磁技公司、燁隆企業公司、中鋼碳素化學公司、中聯爐石處理資源化公司、中宇環保工程公司、中德電子材料公司、高雄捷運公司、桂裕企業公司、台灣積體電路製造公司、唐榮鐵工廠公司、開發國際投資公司、海外投資開發公司、台灣工業銀行公司、展茂光電公司、中加生物科技公司、丸一鋼管株式會社、東森寬頻電信公司、景岳生物科技公司及中鋼機械公司等。

為建立在東南亞的產銷基地以迎接東南亞國協自由貿易區的競爭態勢，並積極評估在海外設第二大鋼廠的可行性，收購群武鋼鐵（馬）公司、彥武鋼鐵企業（馬）公司等兩家公司。

配合集團優質生活供應者定位，轉投資成立高雄捷運公司，以建設高雄捷運工程，是中鋼發揮腦力資源為高雄市民提供優質生活的起點，希望藉此對於高雄市政建設做出更大的貢獻，並在 21 世紀中，與大高雄民衆的日常生活形成更密切的互動關係。為發展生物科技產業，轉投資景岳生物科技公司。為接手臺灣機械公司製造廠及公司本部資產，轉投資成立中機。並透過轉投資公司，如中鋼構、中碳、中貿及中鋁等公司進軍大陸預為布局，爭取市場先機。

92 年中鋼參與投資的事業，除投資日本東亞聯合鋼鐵公司，取得日本住友金屬和歌山廠扁鋼胚採購權外，尚包括：

- （一）藉投資第一創業投資公司參與高科技投資。
- （二）配合政府鼓勵民間參與交通建設，投資台灣高速鐵路公司。
- （三）將原持有中加生物科技基金部分股份轉換成台安生物科技公司股份，取得生物科技事業投資機會。

93 年新增轉投資太景生物科技及漢威巨蛋開發等 2 家公司，前者為參與生物科技事業投資，後者為參與高雄巨蛋球場開發與營運。

95 年新增寶來迎賓開發及欣欣水泥企業等 2 家轉投資公司。



96年新增青島東元精密機電公司、日本淀川製鋼所公司及中鋼澳洲控股公司等3家轉投資公司。

97年新增國光生技公司及台灣國際造船公司2家轉投資公司。

98年新增中鋼住金越南公司1家轉投資公司，有利於中鋼開拓東南亞市場。

中鋼集團未來每年將有2,000萬公噸鋼鐵產品的產能，在鋼鐵業競爭日益激烈考量下，勢必得及早規劃鋼品銷售管道，由於臺灣內需市場已漸趨飽和，海外生產與銷售基地設立已不可避免，特別是東南亞地區新興市場國家，因正逢經濟起飛階段，人均鋼鐵消費量尚低，且距臺灣較近，故成為中鋼投資布局重點。

東南亞（印、馬、菲、新、泰、越）於80至95年間鋼材需求量複合年增率4.08%，越南受到改革開放助益，同期間其複合年增率達21.19%，95年表面消費量為568萬公噸，在東南亞國協鶴立雞群。由於越南政府推出較中國更優惠的政策，勢將衍生大量的用鋼需求，越南已成為中鋼分散市場布局的最佳選擇。經對越南鋼鐵市場評估研究及投資策略研析後，決定以越南為投資所在，從市場面及產業特性，規劃電磁鋼捲20萬公噸、冷軋鋼捲50萬公噸、熱浸鍍鋅鋼捲30萬公噸及酸洗塗油鋼捲20萬公噸等產品組合，並邀請日本住友金屬、住友商社及住金物產、台塑河靜鋼廠、新光鋼、春源鋼鐵為合資夥伴，且先後多次安排拜會越南中央及地方政府官員，亦多次邀請越南中央及地方政府官員赴中鋼或日本住友金屬參訪，以便獲得越方官員對本案設廠之支持。

中鋼董事會於96年12月20日通過在越南設立冷軋廠案，隨即積極向越南政府申請投資執照及環評許可，於97年7月24日取得巴地頭頓省資源環保廳環評許可決定書，98年5月12日獲巴地頭頓省工業區管理局局長簽署核發投資執照，98年6月9日於越南巴地頭頓省The Imperial Hotel召開第1次股東大會及董事會會議，公司名稱訂為中鋼住金越南公司，並於98年8月10日完成第1次注資。

99年中鋼轉投資瑞智精密機電公司及韓國東部金屬公司兩家公司，分屬下游客戶及上游合金材料供應商，符合中鋼延伸及掌握上游料源與下游通路策略；另中加生物科技發展基金於99年10月到期結算。

99年8月26日中鋼第14屆董事會第3次會議通過投資台塑河靜鋼鐵興業責任有限公司5%股權，以及投資常州新眾精密合金鍛材有限公司70%股權（100年更名為常州中鋼精密鍛材有限公司）。前者係基於與台塑同為臺灣企業，文化背景相似，如能透過合作，達成策略聯盟關係，可降低競爭，尤其中鋼與台塑均為國內上市公司，合作既可符合股東期望，亦可創造公司利益，共創雙贏局面，因此在台塑邀請投資下，經評估可行後投資。後者投資基於考量跨入特殊鋼領域為中鋼中長期既定發展策略，為實現跨足特殊鋼領域期望，並透過與華新麗華在產品通路上之策略聯盟，以減少進入特殊鋼領域障礙。加以臺灣特殊鋼上游原料全仰賴進口，中國大陸是主要來源之一，投資本案可提供臺灣所需上游料源，有助推動國內金屬材料產業邁入高值材料領域，符合經濟部推動龍頭廠帶領國內金屬材料產業跨入高值材料政策。

回顧95年時，面對全球鋼鐵業的持續榮景，經由策略研討會議，中鋼再度提出新的願景及角色定位－「追求成長，持續價值創新，成為值得信賴的全球卓越鋼鐵企業」，確立由先前的多角化經營發展策略回歸到專注鋼鐵本業的經營發展策略，並且訂定投資新臺幣2,000億元，達成集團鋼鐵年產能2,000萬公噸目標，也開拓鋼鐵本業另一個再擴充的階段。這段期間最重要的擴建就是由中龍所進行的第二期建廠計畫，中鋼也配合在97年10月完成中龍流通在外股權收購，中龍成為中鋼百分之百持股的集團公司；此外，中鋼在98年5月與日本住友金屬公司共同成立中鋼住金越南公司，中鋼持股51%，日本住友金屬持股30%，另外結合日本住友商社及臺灣鋼鐵業者，合作在越南投入冷軋及鍍面鋼品事業；100年1月中鋼收購常州新眾特殊鋼70%股權（100年3月17日改名為常州中鋼

精密鍛材有限公司)，跨入特殊鋼領域，使中鋼集團公司的數目再增加 2 家，總數達到 19 家。

除由中鋼主導經營的轉投資事業外，此一期間進行的非主導性轉投資事業，也大多與鋼鐵本業有所關聯，包括中鋼直接投資的鋼鐵上游原料事業、對鋼廠的參與投資、對下游鋼鐵用戶產業的投資，以及透過中貿所進行的一系列海外鋼品銷售通路投資布建，都是在專注鋼鐵本業的發展策略下所執行的投資計畫。目前，中鋼在鋼鐵本業的投資布局仍然如火如荼的持續進行著，除中國大陸、東南亞等地，更進一步朝印度市場擴張。配合鋼鐵本業的經營發展，中鋼也陸續推動設立鋼鐵產銷及工程維修委員會，整合集團鋼鐵產銷資源，建立整體維修體系，設立技術管理委員會，創造鋼鐵核心技術的附加價值。

中鋼集團從 67 年 2 月第 1 家轉投資事業中鋼構成立，為發揮經營綜效進行多角化經營，至 110 年 12 月 1 日止，轉投資業務範圍已涵蓋鋼鐵核心、工程事業、工業材料、物流事業以及服務投資等五大事業群，其中已上市櫃轉投資公司有 6 家，中鋼集團包括中鋼及中鋼具經營主導權之實體轉投資公司，共計 26 家。中鋼集團事業的分布以及非主導性轉投資事業的分布分別如圖一及圖二。

### 三、金融海嘯衝擊及因應

97 年 9 月驟然發生全球性金融海嘯，造成全球股市慘綠，百業受創，影響之巨空前，幾乎無一產業倖免，中鋼也不例外，鋼鐵業面臨的挑戰如下：

#### (一) 鋼鐵貿易大幅衰退

此次經濟危機，貿易萎縮消退速度為二次大戰後僅見，世界貿易組織 (WTO) 估計 98 年全球貿易減 9%，為自 71 年以來國際貿易首度下跌。全球鋼鐵貿易 97 年第 4 季較第 3 季衰退 30%，98 年前兩個月鋼鐵貿易與前一年同期相比衰退約 35%。

#### (二) 企業紛紛要求紓困

全球鋼市急凍，鋼價大崩跌，4 個月內鋼價跌 4 成，需求減少 4 成以上，銷售價低量少，不需補

貨，也缺錢進貨，生產走走停停，減產、減人、減薪，信用、資本市場疲弱，企業取得信用狀困難，很難由銀行、股市籌措資金，企業紛紛要求紓困。

#### (三) 資本支出與投資停頓

全球金融危機引發信心危機，造成市場需求急速萎縮，市場買氣幾乎凍結，流通業者庫存創新高，市況異常現象前所未見。為求變現出現殺價跑貨現象，鋼品售價紛亂，持續趨跌。半成品庫存壓力高升，迫使部分高爐面臨停爐，鋼廠短期以延後新機裝設、增加員工休假與調整產線因應，長期則大幅削減資本支出，保留現金，期安然渡過本波不景氣。

#### (四) 維持正常交易的保險成本增加

由於市場需求急速萎縮，降價也賣不出，賣出也怕倒帳；庫存價高量大，整個產業供應鏈都在致力削減高價庫存，企業虧損、倒閉。因市場信心不足，客戶預期鋼價走跌，交易合約取消，上下游雙方不信任感滋生，以致維持正常交易的保險成本增加。

為因應金融海嘯衝擊，中鋼除擬訂各項因應策略外，並於 98 年訂定經營方針為：「開源節流 123」，即「1020 成本降低 重新啟動；2 高品級品質 提升價值；3 年節能減廢 持續進行」。工作重點為：

1. 除成本降低目標訂為可控制附加成本降低 10%，可控制銷管研訓費用降低 20% 外，並節制資本支出、掌握營運資金及風險管控，提升財務效率。
2. 利用產能空檔加速新產品開發作業、研發進階鋼種及精進技術與製程能力，以提升品級、品質，並持續深化研發聯盟，協助輔導客戶研發，促進產業升級。
3. 持續進行節能減廢省成本方案，目標為 3 年內節省 100 億元以上，並鼓勵集團及協力廠商共同節能減廢。

除工作重點外，並為因應金融海嘯期間鋼品價量自由落體式下跌，採取以下因應措施與作法：

1. 宣示不裁員、不減薪。



CSC GROUP

## 中鋼集團企業

(110年12月1日)

40



(圖一)



(圖二)

2. 下游大幅減產，上游間歇停爐，高爐提早大修，降低成品庫存。
3. 鋼價一次落底，阻絕進口貨，力守國內市場，搶攻國外市場。
4. 秉持誠信原則，原料長約準時提貨，調整配料，不堆礦砂，改存鋼胚，蓄積能量，把握景氣回復先機。

### (五) 強化經營體質

1. 加強財務與資本支出管理  
重新檢討資本支出預算，停止一般性資本支出及暫緩部分非緊要性投資，但仍維持包括第三冷軋產線增建計畫、線材工場汰舊換新工程計畫，以及中龍第二期第一、二階段擴建計畫等策略性投資。
2. 生產彈性化  
配合市場訂單需求，機動調整高爐生產模式，並藉高爐大修工程提前施工，以降低半成品庫存壓力。
3. 設備改善  
藉設備低產能運轉空檔，積極進行相關改造，並透過製程改善，以提升生產效率，降低成本。
4. 降低成本與節能減廢  
重新啟動 1020 成本降低機制，直接可控制生產成本降低 10%，間接可控制生產成本及銷管研訓費用降低 20%，喚起全員擷節開支共識。同時推行節能減廢省成本活動。
5. 人力與資源統合運用  
成立集團工程與維修體系委員會，建立物料、零備件、設備管理及維修後勤系統，發揮集團綜效。
6. 原料長約與現貨比例最佳化  
積極與長約礦商洽談高價煤鐵末提運量之處理方式，並研討未來原料合約提運模式。
7. 整體產銷布局  
成立集團鋼鐵事業產銷規劃委員會，加速海內外行銷通路布建，以及推動集團生產據點產銷規劃與整合。

### (六) 改善產品組合

1. 開發及扶持有潛力客戶、擴大接單範圍

檢討現有客戶組成，開發新客戶及降低流通業購料比率，並朝客製化開發新產品，以擴大接單範圍。

2. 加強策略聯盟  
藉由與下游相關產業成立研發聯盟，推動技術引進與研發，以建立鋼鐵高值產業。
3. 投資下游客戶  
延伸及加固研發聯盟功能，以投資或聯盟方式切入下游潛力客戶，建立鋼鐵上、下游更密實的供需關係。
4. 銷售制度合理化  
檢討產品價格開盤暨銷售策略，由過去每季開盤，改為 2+1 個月或更具彈性開盤方式，以更貼近及即時反應市場現況。

### (七) 調整客戶結構

1. 加速新產品開發，致力提升產品品質及品級  
推動策略性鋼品開發，配合輔導客戶升級。98 年及 99 年完成新產品開發計分別為 53 項、27 項，擴大高品級訂單比率。
2. 切入大型用鋼產業供應鏈  
成立汽車用鋼工作小組，通過車廠產品認證，以既有品質、成本優勢，適時切入並擴展汽車用鋼市場。
3. 開發綠色節能產品  
配合未來綠能趨勢，開發高品級電磁鋼片、高強度汽車鋼板等綠色節能產品，提升下游相關產業競爭優勢。

## 四、中龍鋼鐵公司第二期擴建計畫

國內鋼胚半成品自給率一向不足，長期需仰賴進口補足，中鋼第四階段擴建計畫完成後，每年仍有約 660 萬公噸的缺口，每年進口扁鋼胚等半成品在 500 至 900 萬公噸，為全球鋼胚半成品大進口國。上游煉鋼不足使國內存有興建一貫作業鋼廠空間，相繼規劃投資興建大鋼廠的公司有聯鼎公司、義聯集團、臺灣塑膠公司及中龍等 4 家。

### (一) 聯鼎公司、義聯集團及臺灣塑膠公司興建大鋼廠情形

83年，聯鼎公司計畫在臺南七股濱南工業區興建大煉鋼廠，因該工業區內潟湖為黑面琵鷺保育區，在環保意識抬頭，且地方政府極力反對下，欲獲取工業區編定難度甚高，最後決定終止建廠。

93年義聯集團預定在高雄縣彌陀鄉沿海的新興科技材料產業專區600公頃土地（含150公頃填海造陸）上設一貫作業大煉鋼廠。惟京都議定書自93年10月16日生效後，該開發案隨著政府新的環保政策未定，以及地方政府提出的部分開發條件相當嚴苛，義聯集團認為不妥，該開發案乃從此停擺。

投資大煉鋼廠是台塑集團的理想，93年底，臺灣塑膠公司計畫在雲林離島工業區興建一貫作業煉鋼廠，因環評遭遇困難，後來就改往海外設廠發展。

## （二）中龍二期擴建始末

85年10月24日桂裕企業公司提出桂裕高科技一貫作業鋼廠建廠工程第二期擴建計畫環境影響說明書，製程規劃採用COREX，地點設在臺中港區。

92年12月桂裕變更第二期擴建計畫，製程由COREX更改為高爐，雖相關管制排放量均低於原環境影響說明書之許可排放量，但因距前次審查通過之環境影響說明書已逾3年，故仍須提出環境差異分析報告。第1次環境差異分析報告於93年4月6日經行政院環境保護署兩次會議審查通過，並於93年10月14日同意備查，公司及計畫名稱改為中龍鋼鐵公司第二期擴建計畫。另因規劃增加熱軋製程，於94年1月12日提出第2次環境差異分析報告，亦經環境保護署審查通過，環差定稿本經環境保護署於94年6月1日函文同意備查。

95年5月19日中龍董事會通過調整擴建案規劃產能及產品組合，將高爐年產能由原規劃200萬公噸提升至250萬公噸，並緩建熱軋廠，調整

後相關管制排放量均仍低於原許可排放量。

中龍第二期第一階段擴建計畫進行興建當中，中鋼於95年8月18日收到經濟部國營事業委員會傳真開會通知，訂於8月20日（星期日）上午在經濟部簡報會議室，由陳瑞隆部長主持研商投資南部7縣市相關政策會議，並請中鋼派員出席。中鋼由陳源成總經理代表出席，會中發現經濟部簡報所列政府規劃鋼鐵重大投資案只有台塑大鋼廠，竟然沒有中龍第二期第二階段擴建計畫，若根據當時經濟部工業局白皮書，中龍第二期第二階段擴建計畫一案很可能就被台塑大鋼廠取代而停建。

在會中陳總經理力陳並質詢3點：

- （一）中龍擴建既獲環評通過且已經進行，總不能做一半停建，好像汽車製造，中途停造，只剩兩個輪胎有何用？
- （二）台塑大鋼廠仍在進行環差評估，在尚未獲行政院環境保護署審查通過前，就將其列為政府政策規劃重大投資案？如政策只獨鍾台塑大鋼廠，那麼當初政府核准中龍擴建，又作何解？
- （三）中鋼為國內最大鋼鐵公司，政府如此重大鋼鐵政策規劃方向內容，居然事先未讓中鋼知道。

會後次日，中鋼即依會中決議，補充相關重大投資案資料，並由杜金陵企劃副總經理親赴經濟部工業局簡報，說明中鋼正在進行的中龍二期一階擴建，未來擬推動中龍二期二階擴建、第三冷軋產線增建，以及線材工場軋延線汰舊換新工程等重大經營發展策略性投資案，終獲經濟部工業局支持興辦。

## 五、中龍第二期第一階段擴建

由於中鋼累積四階段建廠經驗，並融和多年生產操作心得，故對一貫作業煉鋼規劃與興建，具有豐富的經驗及技術。中龍第二期擴建計畫委請中鋼提供建廠工程、設備試車及操作、維護指導等技術服務，藉以完成擴建工程，並提升鋼品品級及數

量。中鋼於 94 年 1 月 28 日成立中龍擴建工程委員會，以英文字母 D 為代號，並與中龍簽訂建廠工程技術服務合約，以協助中龍完成建廠工程。中鋼提供建廠技術服務工作範圍如下：

- (一) 建廠工程之評估、規劃及技術文件；
- (二) 建廠工程之設計管理、工程管理及試車；
- (三) 主要設備操作及維修指導與諮詢。
- (四) 以上工作範圍不包括設計、工程或設備製造之承攬及技術移轉或授權使用。

中龍位於臺中港工業區，廠址土地為向臺中港務局承租，原僅為第一期建廠電爐煉鋼製程，設備包括電爐工場、型鋼胚連鑄及軋延工場以及小鋼胚連鑄工場，產品為 H 型鋼及小鋼胚。

中龍於原桂裕公司時期即規劃高科技一貫作業鋼廠工程第二期擴建計畫，規劃 3 座年產能 70 萬公噸 COREX 製程煉鐵爐及一座年產能 80 萬公噸海棉鐵工場；鑒於 COREX 製程技術並未獲世界鋼廠廣泛引用，恐有技術上疑慮，因此變更原計畫改採技術成熟，並為世界各大鋼廠採用之高爐製程，規劃 2 座高爐工場取代，其環境影響差異分析報告並於 93 年獲審查通過。

由於世界各大鋼廠高爐規劃均朝大型化發展，為更有效利用已獲核准之環評開發額度，以及中龍現有向臺中港務局承租土地等，擴建規劃 2 座高爐年產能均為 250 萬公噸，以降低生產成本。

中龍第二期擴建將採同中鋼煉鐵、煉鋼及軋鋼等之一貫作業製程，分兩階段進行，全部完成後加計原有（第一期）電爐廠，每年鋼鐵總量將超過 600 萬公噸。

二期擴建工程規劃案研擬基本原則係以中鋼各階建廠為藍本，設置高爐、轉爐、連鑄及熱軋等一貫作業製程。多年來，中鋼對此生產線操作、維護均甚熟練，許多零組件已可在國內開發自製，不論在操作或維修技術上，均可給予支援。原料採購及技術人力亦可互相合作，達到互補的功效。

95 年 7 月 21 日舉行中龍一貫作業鋼廠擴建工程簽約儀式及開工動土典禮，二期擴建工程正式啟動。

二期擴建分兩階段進行，第一階段擴建案規劃產線包括煉焦、燒結、高爐、轉爐、扁鋼胚連鑄及熱軋等，其中熱軋廠（規劃熱軋鋼捲年產能最高可達 300 萬公噸）配合中鋼預定於 96 年啟動第三冷軋產線增建計畫時程，於 95 年 12 月 28 日中龍第 5 屆董事會第 8 次會議通過於 96 年 1 月開始啟動。



99 年 2 月 26 日

■ 蕭萬長副總統為中龍壹號（中鋼集團伍號）高爐點火。

為整合工程技術能力，提升組織效能，95 年 8 月 29 日中鋼第 12 屆董事會第 11 次通過，將以任務編組運作中龍擴建工程委員會，以及原隸屬生產部門工程事業處合併，成立工程部門，主管公司重大工程規劃、執行與督導及對外重大工程業務之承攬事項。工程部門將取代原中龍擴建工程委員

會，並繼續執行中龍擴建工程相關工作。

99年2月26日舉行中龍壹號高爐點火典禮；二期一階擴建及熱軋工場相繼於99年3月底及6月底完工，轉為由中龍營運。

## 六、中龍第二期第二階段擴建

98年12月28日中龍在臺中港#96、#97碼頭舉行二期二階擴建開工祈福典禮，正式啟動二期二階擴建工程。中龍第2座高爐必須在第1座高爐即將興建完成時加速進行，係考量以下必要性：

(一) 為配合政府鋼鐵產業升級政策，在經濟部指導下，中鋼結合產、官、學界共同推動成立各項研發聯盟，以提高國內鋼鐵相關產業產品附加價值，中鋼集團規劃超過新臺幣2,000億元以上，且已進行相關配套投資計畫包括：

### 1. 中鋼第三冷軋產線增建計畫

計畫投資464.38億元，工期自96年4月至100年7月，完成後每年供應110萬公噸高品級冷軋鋼品與40萬公噸熱浸鍍鋅鋼品。

### 2. 中鋼線材工場汰舊換新工程計畫

計畫投資67.28億元，工期自96年1月至99年9月，完成後每年供應100萬公噸線材盤元，較汰舊換新前增產25萬公噸，其中高品級線材產品比率可由9.9%提高至45.4%，兼可解決維修及操作上困擾、維持中鋼線材市場占有率及提升產品競爭力。

### 3. 中鋼 NGO 非方向性電磁鋼片投資計畫

計畫投資143.15億元，工期自99年8月至103年5月，完成後每年供應15萬公噸高規極薄的全系列電磁鋼片產品，提高中鋼高品級、高附加價值產品比率，並有效區隔市場，確保接单優勢及滿足市場需求，提升產品競爭力。

### 4. 中龍第二期第二階段擴建計畫

計畫投資1,088.98億元，產線包括煉焦、燒結、高爐、轉爐、扁鋼胚連鑄及熱軋等，工期自99年1月至101年12月，完成後中鋼集團年產粗鋼(鋼液)能量增加262.2萬公噸，連同中龍第二期第一階段擴建，每年可供應鋼品達600萬公噸以上。

(二) 世界主要一流鋼廠為掌握高附加價值產品市場並保有產品競爭力，多不願釋出高品級鋼胚及熱軋延用料(RRQ料)等上游料源。因此，掌握高品級上游料源為發展鋼鐵業升級之成功關鍵。中鋼第三條冷軋線及線材生產線汰舊換新工程(年產能將增加30萬公噸)完成後，將產生約170萬公噸熱軋供應缺口以及自產小鋼胚不敷約30萬公噸等狀況。

(三) 由於中鋼限於自有土地不足以擴建上游製程(高爐)，為有效掌握料源品質及供應穩定，配套計畫由集團內中龍擴建供應。中龍第二期第二階段擴建完成後可供應熱軋350萬公噸，扁鋼胚110萬及小鋼胚90萬公噸，可以解決中鋼集團與國內高級料鋼胚及熱軋原料不足問題。

(四) 只有1座高爐無法正常營運，且能源使用效率低，須加速興建第2座高爐，以達經濟規模。中龍於第二期第一階段興建高爐1座。惟世界各一貫作業鋼廠極少只有1座高爐，因正常高爐操作每1到2個月必須維修，不能因定修而造成上、下游停頓，且高爐約每12至15年必須停爐進行大修更新，工期長達約4個月。中龍若只有1座高爐，在高爐停爐期間，其上、下游相關製程設備均必須配合停產，將嚴重影響公司及客戶營運，同時降低能源使用效率，因此中龍有必要在完成第1座高爐後，加速興建第2座高爐，以達年產能600萬公噸以上經濟規模。

(五) 鋼鐵產業具高度技術與知識的密集，高品級鋼品關鍵生產技術(尤其冶煉技術)為各鋼廠最高商業機密，需要經驗長期累積與自行研發；當時全球可供應高品級鋼品之一貫作業鋼廠，近20年內幾無全新建設者，可見鋼鐵

冶煉經驗累積極其重要。中鋼累積超過 30 年生產經驗及研發能力可全力支援中龍，縮短營運階段學習曲線；此外，第二期第二階部分共用廠房、輔助設備、設備基礎、公用設施管線及地下管線已於第二期第一階建廠時規劃完成並施作，建廠成本可降低。中龍第二期第二階擴建所需技術、人才及資金，將可獲得集團母公司中鋼全力支持，可立即付諸執行，及時並充分供應國內未來因產業升級後，可能驟增之高級鋼材需求。

(六) 中龍第二期第二階段擴建仍比照第二期第一階段擴建方式，以有實際操作維修豐富經驗的中鋼，向歐、美、日等國際最知名設備技術領導廠商，採購經印證最先進生產/環保技術及製程設備。

(七) 第二期第二階段完成後，包括中龍及其下游與衛星產業至少提供 6,000 人以上就業機會；中龍年營業額將達新臺幣 700 億元以上，增加國庫及地方稅收。

中龍第二期第二階段擴建完成後，年產能達 600 萬公噸以上。

## 七、中龍成為中鋼百分之百集團公司

中龍係中鋼直接持有 47.99% 股權之轉投資公司。中鋼為整合中龍股權，擬提高持股比例至百分之百，97 年 3 月 19 日中鋼與中龍等董事會分別召開會議，通過中鋼與中龍以外之中龍股東（持有中龍股份 52.01%，其中包括中鋼持股 50% 以上轉投資公司及其他從屬公司），中鋼採增資發行新股方式與中龍其他股東進行股份轉換。本次股份轉換案，係由台証證券擔任財務顧問。換股比例為中龍普通股、甲種記名式特別股及乙種記名式特別股均為每 2.6 股換中鋼普通股 1 股，股份轉換基準日訂為 97 年 9 月 30 日。

中鋼為國內鋼鐵產業火車頭，向來積極推動協助下游產業升級。為因應下游用鋼產業需求及提升品質，於 96 年啟動「二個二千」計畫，在 5 年內投資 2,000 億元以上，使集團鋼品產能達 2,000

萬公噸規模，以及時供應國內鋼鐵相關產業所需高級鋼材並提升客戶產品附加價值及國際競爭力。

中龍擴建工程完工後，搭配中鋼線材工場汰換更新、臺號高爐第三爐代擴容更新、增設第二熱浸鍍鋅產線、增設第 7 號扁鋼胚連鑄機、增設第三冷軋及海外冷軋等新產線，可擴大中鋼本身業務、生產、研發之經營規模，並充分供應下游各行業所需高級鋼材，協助國內鋼鐵產業升級，面對國際市場的競爭。有鑑於中龍在中鋼集團中事業布局中之重要性，為統合集團鋼鐵事業管理暨資源配置最佳化，並提升經營績效與市場競爭力，中鋼與中龍雙方決定進一步整合。

中鋼多年來已建立良好企業文化、全方位整體資訊系統與經營管理模式，面對全球大鋼廠不斷整併提高競爭優勢，兩家公司的結合可擁有更廣闊的高級產品線、多面向的技術能力，未來將更能發揮資源共享優勢、進一步降低經營成本，為雙方股東創造更高的股東權益。雙方換股於 97 年 10 月 6 日完成，中龍正式成為中鋼百分之百持股集團公司。

98 年 6 月 19 日中鋼第 13 屆董事會第 10 次會議再通過持有中龍甲種及乙種特別股計 1.8 億股轉換為普通股，原因為中龍特別股為其前身桂裕企業公司發生掏空事件後，法院裁定重整，經減資及再增資引進新資金，因中龍重整計畫業於 92 年 6 月 25 日完成，中龍特別股已完成階段性任務，且中龍股權已為中鋼百分之百持有，為簡化管理，特別股已無繼續存在必要。

## 八、加強公司治理功能

安隆 (Enron) 公司曾是美國最大能源公司及全美第 7 大公司，由於該公司不倫理行為、會計弊案及公司主管明目張膽的內線交易被揭發，90 年 12 月 2 日申請破產保護，成為美國有史以來最大宗的破產案，嚴重衝擊美國資本及金融市場，後續並引起各國與全球各大企業對公司治理的重視。

鑒此，行政院 91 年 5 月 31 日宣示制定公司

治理最佳實務準則，實施獨立董事、監察人制度，強化公司資訊內容透明度，推動資訊整合與網路申報單軌化；建構股東會通訊投票制度等，以健全公司治理，貫徹企業資訊公開。

中鋼為更落實及強化公司治理，94年12月20日中鋼第12屆董事會第8次會議通過董事會議事規則、董事、監察人道德行為準則及一級主管以上人員道德行為準則等3項有關公司治理重要規定。另外設監察人3席，列席董事會。每半年由監察人、內部稽核主管、簽證會計師定期召開溝通會議，就財報相關事項討論、溝通，並於每年會計年度終結後將經會計師簽證之財務報表、盈餘分派議案及營業報告書等，送交監察人審查並出具審查報告。

95年3月21日中鋼第12屆董事會第9次會議通過將稽核室改隸屬於董事會，稽核主管除定期向監察人報告稽核業務外，並列席董事會報告。稽核工作在於確保中鋼及集團公司財務報表正確性、評估並協助改善其內部控制制度，以系統設計及運作可交互勾稽為原則，避免人為疏漏。

95年股東常會通過章程修正，列入設置獨立董事，並依章程於96年6月21日96年股東常會改選第13屆董事、監察人時，選任獨立董事3人；此外依章程第2條之2規定，中鋼轉投資總額以不超過公司實收股本總額180%為限，且其中非鋼鐵關聯投資總額不得超過20%，已對中鋼鋼鐵業外投資做到嚴謹的規範。

96年6月29日中鋼第13屆董事會第2次會議通過設置公司治理委員會及薪酬委員會。其中公司治理委員會由董事3人組成，其中至少1人為獨立董事，並由獨立董事擔任召集人及會議主席，且獨立董事應至少有1名具有法律或管理專業背景，職責主要有審議、評估中鋼治理組織及制度之健全性，並向董事會提出建議等。

薪酬委員會由董事3人組成，其中至少1人

為獨立董事，並由獨立董事擔任召集人及會議主席。職責主要有擬訂董事長及總經理之報酬；擬訂其他由董事會交議案件之建議案，建議案應提報董事會議決。

99年11月底立法院修定通過證券交易法第14條之6第1項，規定上市櫃公司必須設置薪資報酬委員會，並規範董事、監察人、經理人的薪資結構、股票選擇權、退休金，以及其他具有實質獎勵的措施，都必須提報薪資報酬委員會，100年8月23日中鋼第14屆董事會第8次會議改設置薪資報酬委員會。

為確保股東及投資人對公司重大事項有充分知悉、參與等權利，保障其權益，中鋼設有反映意見溝通管道，並由財務處專人負責股東服務、重要消息即時提供及投資人互動等事務。另因資訊充分揭露為公司治理不可或缺要素之一，於中鋼企業網站中刊載股東服務及公司治理等區塊。

## 九、確立中鋼願景

95年10月20日由企劃部門辦理中鋼經營發展策略共識營，並邀請台灣積體電路公司曾繁城副董事長專題演講「公司願景」；共識營結束後，鍾樂民執行副總經理召集各部門副總經理研議，提出以「追求成長，持續價值創新，成為值得信賴的全球卓越鋼鐵企業。」為中鋼願景，再經95年11月14日召開的經營會報討論通過。

由於節能減碳議題受到廣泛關注，提升能源管理效率與落實溫室氣體減量工作，已成為企業提升綠色生產力重要議題，也是企業維持市場競爭力關鍵，因此中鋼願景於99年11月修改為「追求成長，持續節能環保及價值創新，成為值得信賴的全球卓越鋼鐵企業。」英譯為：「We aspire to be a trustworthy steel company of global distinction that pursues growth, environmental protection, energy saving and value-innovation.」。並明確指出中鋼未來前景與努力方向為：成長、節能、環保、創新、信賴及卓越。

## 十、成立中鋼集團教育基金會

為擴展與落實企業公民社會責任，提升集團企業整體國際形象，並鑒於國際標準組織 (ISO) 在 97 年公布 ISO 26000 企業公民責任規範，中鋼於 95 年 8 月 29 日第 12 屆董事會第 11 次會議通過捐助新臺幣 2 億元，成立財團法人中鋼集團教育基金會 (以下簡稱基金會)，95 年 11 月正式成立，並自 96 年 1 月 1 日開始運作。基金會董事有 9 席，其中 3 位為外部董事，並由中鋼董事長兼任基金會董事長，下設有祕書長一人，由中鋼行政副總經理兼任，並設有執行秘書及會計各一人。

基金會以促進鋼鐵相關領域之教育及人才培育，關懷生態保育，提升人文精神，追求永續發展為宗旨，依有關法令規定辦理：

- 擴大鋼鐵應用領域及相關推廣教育活動；
- 獎助鋼鐵及相關科技研究，培育相關領域人才；
- 推動生態保育及關懷環境永續發展等公益活動；
- 推動具有教育性之文化藝術活動。

基金會以中鋼捐助之 2 億元基金作為母金，其中 1 億元存定期存款，另 1 億元購買中鋼股票，並以其孳息供作基金會業務經費。基金會每年辦理各項業務所需經費，以支用基金孳息兩倍為原則。

每年業務經費由中鋼出資四分之三，中鋼百分之百持股之集團公司共同出資四分之一。中鋼出資部分為扣除母金孳息後之不足數額，集團各公司則按其稅前盈餘比例提撥，其數額每年由企劃部門核算。非百分之百持股之集團公司則採自由認捐方式，數額不限。

基金會推動的主要工作如下：

- (一) 擴大鋼鐵應用領域、獎助鋼鐵及相關科技研究暨推廣教育活動；
- (二) 推動生態保育及關懷環境永續發展等公益活動；
- (三) 推動具有教育性之文化藝術活動；
- (四) 其他符合設立宗旨之公益性教育事務。

## 十一、中鋼公司企業文化委員會

為精進並發揚公司企業文化，99 年 8 月 26 日中鋼第 14 屆董事會第 3 次會議通過聘任鍾潤松為顧問，並擔任中鋼公司企業文化委員會主任委員。鍾顧問遂邀集行政部門、企劃部門及稽核室等，擬訂企業文化委員會設置要點，並經鄒若齊董事長於 9 月 27 日核定 10 月 1 日起施行。

委員會有 3 項任務：(一) 檢視中鋼精神、企業文化與價值觀，去蕪存菁，賦予時代新意義；(二) 中鋼優質企業文化與價值觀傳承之規劃、推動、檢討及落實；(三) 主管以身作則，塑造優良組織氣候，凝聚同仁向心力，形成合作、效率、誠信、創新及積極任事之工作風氣。其下設企業文化精進組、教育推廣組及檢核工作組。

期間歷任第 2 任林弘男主任委員及第 3 任王錫欽主任委員，舉辦、推展不少實質工作及活動。後因相關業務做法或已另訂定規章執行，或已融入公司行政管理、勞資協商、教育訓練、稽核等相關作業辦法中，爰於 106 年 6 月 5 日停止企業文化委員會運作，相關業務回歸各部門規劃及辦理。

## 十二、能源環境事務推動辦公室

為永續發展，實踐地球公民責任，致力節能減碳，99 年 7 月 16 日中鋼第 14 屆董事會第 2 次會議通過增設能源環境事務推動辦公室，復於 100 年 3 月 1 日正式成立，100 年 4 月 6 日另成立中鋼集團能源環境促進委員會，以期有效規劃、協調、推動與管考中鋼集團能源環境相關事務。

能源環境事務推動辦公室直接隸屬總經理，職司能源環境策略規劃協調；重大議題協調、追蹤與對外溝通；國內外相關法規資訊收集、風險評估與因應策略；與國內外機構在能源環境合作及交流；綠色材料及供應鏈推展策略規劃；綠色能源及綠色新事業推展策略規劃；碳權管理、碳足跡及碳中和議題策略規劃；減廢及資源化再利用策略規劃；中鋼集團能源環境促進委員會暨其分委會事務性工作

及其他相關業務；其他有關能源環境事務規劃、風險評估與因應策略事項等。

中鋼集團能源與環境促進委員會轄下設綠色材料及供應鏈委員會、法規及風險管理委員會、溝通及教育委員會、低碳能源及新事業委員會等 4 個功能委員會，職司如綠色材料產品技術研究及應用，綠色材料製程規劃及應用等；國內環保、能源法規研析與推動合理化，國際環保、能源規範了解及因應等；對外溝通事項規劃與執行，對外溝通追蹤檢討及改進等；低碳能源及新事業發展趨勢研析及策略規劃，低碳能源及新事業投資風險及可行性評估等。

期間能源環境事務推動辦公室陸續完成 50KW 固態氧化物燃料電池發電系統示範案、碳揭露計畫、水揭露計畫、鋼鐵業安全衛生績效升級計畫、參與溫室氣體減量及管理法、規劃碳權管理與碳權交易、制訂一貫作業鋼鐵廠節能減排最佳可行技術 (BAT) 手冊等，並編撰企業社會責任報告書等。

後因國家氣候及能源議題已逐步建立共識、為聚焦處理重要環境議題及解決轉爐石推廣應用困境，以及強化協助解決生產作業面臨的環保問題，爰於 106 年 8 月 9 日中鋼第 16 屆董事會第 11 次會議通過修訂組織規程，將能源環境事務推動辦公室整併入環境保護處。

### 十三、整合集團產銷系統，靈活統一接單

中鋼於 96 年起推動「二個二千」計畫，為因應未來集團鋼品年產量將達 2,000 萬公噸，預先積極考量整體產銷布局，開拓市場通路，鞏固競爭優勢，並藉由研發聯盟，輔導下游客戶提升競爭力，建立共存互利機制。

在整合產銷布局方面，為因應未來中鋼集團統一接單及產銷規劃組織，經與中龍多次研討，在不增加新單位前提下，研討最適人力需求。

由於中龍二期擴建完成後所生產熱軋鋼品市場行銷通路與顧客群，都與中鋼現有者重疊，為整

合集團資源，建構統一購運儲產銷系統，靈活調度集團企業內鋼品供應，滿足顧客與日俱增高品級鋼品需求，擴大鋼品銷售服務，追求最大綜效，在統一生產調度、統一接單銷售原則下，實施集團統一接單及產銷規劃組織運作方案，以拓展集團行銷通路，掌握市場先機，整合集團產銷系統，靈活統一接單，建立與中龍間對客戶共同銷售模式，依據提高效率與服務客戶等原則，達降低銷售成本和提升客戶滿意度為目的。

依該方案中龍所生產熱軋鋼品皆委由中鋼以行紀模式銷售，雙方於 98 年 12 月 31 日簽訂鋼鐵產品及副產品行紀契約，並與 99 年完成中鋼與中龍以行紀統一接單制度。

為因應此一作業，雙方於 97 年開始，歷經兩年規劃與開發，完成與業務相關系統整合，包括：

- (一) 採購業務整合－中龍高爐、轉爐所需煤、鐵、石料等原料均由中鋼採購處統合與礦商洽訂，價格等條款與中鋼一致。合約由中龍與礦商簽署或將中鋼、中龍合約數量合併，以聯合買方 (Joint Buyer) 方式，由中鋼、中龍與礦商等三方共同簽署。
- (二) 銷售業務整合－為因應行紀作業統一接單之需，在既有資訊系統架構基礎上，整合串接中鋼 / 中龍間的接單、生產、出貨、帳務等作業系統，共同建構一套嶄新的產銷制度與資訊系統。
- (三) 運輸業務整合－中龍煤、鐵、石料等原料及中龍熱軋外銷成品船運作業，均委由中運統籌調度；中龍熱軋內銷成品出貨，則統由中鋼運輸處派車提運。

## 100

年代

## 中鋼沿革與發展

## 一、推動二階段研發變革

## (一) 擴大研發深廣度

49

由於下游產業外移，內需市場飽和，以及大陸鋼廠快速崛起，對中鋼形成極大的競爭壓力，加以煤鐵原料大幅飆升，環保與節能減碳需求日趨嚴格，使鋼鐵產業的經營環境日益嚴峻。此外，為滿足公司追求持續成長，擴大集團事業領域，以及協助客戶掌握用鋼產業再升級契機，中鋼於民國 100 年推動以廣深高大、集成創新為主軸的研發變革，致力不斷創新成長，達成永續經營目標。

為因應經營環境日益艱難的挑戰，中鋼在本次研發變革中，採取強化成本、產品、節能環保及客戶服務等差異化，來創造競爭優勢的對策，為達成廣深高大、集成創新的研發變革目標，除將研究領域跨入更具挑戰性與未來性的基礎理論範疇，以厚植登高行遠知識根基外；並採取跨領域、跨組織之集成研發模式，整合產品冶金、生產製程、量產設備等，以達到布局廣、扎根深、目標高、影響大的效果，期能對內引領創新、降低成本，建立未來發展所需的前瞻技術，提升公司和集團的整體競爭力。對外協助下游用料產業提升加工應用技術的能量，建構高值產業聚落，促成產業鏈、供應鏈、價值鏈等三鏈優化，達成中鋼和下游產業都能持續進步與成長的目標。

除研發策略的調整外，技術部門於行政區人員移至總部大樓辦公後，將所騰出之空間轉由 T1 及 T7 等研發單位使用，於第二行政大樓設置第 3 個研發基地外，研發人力亦由 185 師 /115 員 (300 人)，擴增至 241 師 /136 員 (377 人)。此外，公司經營團隊更多次宣示，研發經費沒有上限，以具體行動強力支持本次研發變革。

## (二) 創新前瞻研究五大主軸

行政院環境保護署於 105 年 11 月 7 日通過經濟部所提的鋼鐵政策環評，確立國內鋼鐵產業限建與限污的發展政策，限建即未來臺灣除現有中鋼位於高雄小港的 4 座和中龍位於臺中的 2 座高爐外，將不再新建煉鋼高爐。限污則要求電爐等設備汰舊換新，必須是市場上最佳化技術，而且其廢棄物產出及污染物排放，必須要低於原有設備。此外在產業環境方面，大陸新銳鋼廠充分利用後進優勢，採用最先進的流程、製程與裝備，大幅提升其生產技術與產品品級，大陸鋼鐵產業已由大而不強，躍升為又大又強，成為中鋼強勁的競爭對手。為因應國內鋼鐵產業政策調整，及面對國外日益激烈的市場競爭，中鋼要永續發展，必須朝向精緻鋼廠邁進，未來將不再生產更多鋼鐵，但要創造更大的鋼鐵價值。配合公司邁向精緻鋼廠的經營策略，中鋼乃於 106 年再次推動研發變革，除進行研發組織重整，將原 T16、T18、T65 等 3 個組移轉至 T7(風電技術中心)並將 T7 更名為綠能與系統整合研發處外，同時進行研發策略檢討，研擬創新前瞻研究五大主軸，作為未來 5 年研發重點方向。

考量發展電動車已為全球共同產業趨勢，而中鋼對新產品開發需求較殷切者，亦以汽車與馬達相關產業為主，因此電動車產業鏈用鋼需求，將為中鋼新產品開發的焦點。中鋼製程研究強調「二高、二低」，除持續開發先進冶煉及軋延技術外，亦須思考如何將發展快速的 ICT 新科技導入鋼鐵製程，以發展智能生產技術，達到高彈性、高能力、低成本、低污染等目標。環保減排為中鋼善盡企業社會責任的重要承諾，持續精進製程中空、水、固廢等處理技術，為環保減排研發的重點課題。中鋼除協助中龍、中鴻等鋼鐵事業群企業外，亦須配合工業材料事業群的中碳、中鋁、中鋼精材等企業發展需求，提供研發支援服務，以發揮集團綜效。另為實現擔任工業材料供應者的公司願景，將配合政府推動 5 加 2 產業需求，積極開發其所需關鍵材料。



## 創新前瞻研究五大主軸

### 電動車產業核心技術

#### 動力系統

底材、塗膜、衝壓、膠合

#### 車體結構

鋼材、鋁材、熱衝壓、溫成形、異材接合

### 發展智能生產技術

#### 二高二低

高能力、高彈性、低污染、低成本

#### 智能製造

物聯網、大數據分析、人工智慧、雲端服務、機器學習

### 環保減排技術

空、水、固廢、轉爐石

### 重要工業材料

特殊合金、精碳材料、磁性材料、耐火材料

### 「五加二」產業關鍵材料

國防用鋼、離岸風機結構用鋼、軌道產業用鋼



95年11月22日

■ 江耀宗董事長主持中鋼集團總部大樓動土典禮。



■ 集團總部大樓日間東南向面對高雄港側照。



■ 集團會館正面照，植生牆具節能、淨化與美觀的效果。

## 二、中鋼集團總部大樓與集團會館

### (一) 設計規劃

中鋼集團總部大樓坐落於高雄市前鎮區成功二路88號，為地下4層、地29層、標準層面積約550坪、建築總高度134.15米的鋼骨結構辦公大樓，102年10月22日正式落成啟用。設計建築師以商周時期青銅禮器中最為尊貴的四足方鼎作為設計意象，代表穩重厚實、吉祥亨通、和諧共榮，引申為堅忍不拔、百折不撓的鋼鐵軀體意象，呼應中鋼企業文化精神。

外觀上，每跨越8層樓採用大型斜撐裝置，繫梁系統於每次間隔處建置大型陽臺兼顧空間豐富層次與安全考量因素，大樓實際耐震能力，經結構側推分析驗證，可達震度7級。鑽石形狀的低輻射雙層帷幕牆營造最佳自然光線及空調效能，處於亞熱帶的都會氣候裡，具有阻熱、節能、降低交通噪音等優點。大樓周邊環以鏡面水池，表達外圓內方的人文內涵，戶外景觀留設較法定更多的空地，除環形水池與步道，其餘開放空間則種植許多花草樹木來美化，友善且積極地為公眾建構出綠意盎然的舒適都市環境。

### (二) 鑽石級綠建築

大樓周邊景觀區優先選種臺灣原生種喬、灌木及誘鳥誘蝶植物達60種、1萬8千餘株，並採用生物友善施作設計，包含混合密林之培育、多孔隙棲地的生態邊坡圍牆等方式，使大樓景觀綠化面積達2,791平方公尺（占大樓基地面積四分之一），而林蔭景觀步道採透水石子鋪面，強化基地土壤涵養水分及儲存滲透雨水。

外殼結構採用複層低輻射玻璃帷幕牆，具阻熱特性，可降低空調負荷；空調換氣系統利用各樓層南、北陽臺的聯通大氣空間，吸入新鮮空氣的同時，將近同等量的室內冷空氣經內層玻璃下均勻開洞的整風板，穿過貓道的腳踏洞洞板，混合日照產生的熱空氣，排出於大氣中，以符合節能指標；室內照明採用高效率省電燈具，以二線式架構及中控室整合管理，有效節約用電。



大樓於規劃興建初期即取得內政部黃金級綠建築候選證書，之後透過各方參與者的努力，陸續於 101 年 11 月獲頒高雄厝建築大獎（商業組），再於 102 年與來自世界各地一百多件摩天大樓的國際角逐中，贏得紐約 Architizer A+ 主辦單位肯定，榮獲專業評審與網路票選高層辦公室雙首獎，更於 103 年升級為鑽石級綠建築標章及榮獲美國 2014 國際建築獎。

### （三）智慧管理

中鋼大樓係全自動智慧型大樓，採用的安全控制系統可將所有訊息與警報自動在監控螢幕以動態圖形即時顯示，使管理人員能迅速瞭解現場狀況，採取有效因應措施。

資訊、通信及視訊系統採用先進數位技術架構，整合資訊、通信網路，統一資源管理，在集團各公司的協同運作原則下，建立資訊、通信及視訊等共用數位管理平臺與統一調度控管的整合機制，發揮最大作業綜效。

### （四）會議服務

#### B1F 國際會議廳

可容納 200 人席位，擁有斬新視聽器材、超大型螢幕、投影機和視訊會議系統，並透過無線環境控制系統，調節會場燈光、數位音響與空調，可提供高品質的視訊會議服務和專業舒適的開會環境，適合舉辦各項公開活動，如演講、記者會、產品發表會及音樂會等。

#### 16F 會議中心

具備 7 間大、中、小型會議室，其中小型會議室（可容納 20 人）有 4 間、中型會議室（可容納 33~35 人）有 2 間、大型會議室（可容納 75 人）有 1 間，提供進駐大樓的公司與單位使用。

### （五）集團展示廳

中鋼集團展示廳位在大樓的 6 樓，配合公司及集團公司業務推展需要設置，可供國內外客戶及重要外賓了解中鋼集團現況及相關業務推展之需要。

整個展示廳的展示分區依順序為中鋼集團整體形象展示區（CSC 區）、綠色產業展示區（Green 區）、集團社會公益展示區（Responsibility 區）、集團產銷及研發展示區（Originality 區）、集團五大事業群展示區（United 區）及集團豐收未來展示區（Prosperity 區），六大區正好組成中鋼集團的英文名 CSC GROUP。

### （六）集團會館

中鋼集團總部大樓啟用後，因外觀造型新穎、設計亮麗，已成為高雄市新地標，唯其為純辦公大樓不能動火，無法提供完善供膳服務，故當時公司決議興建副樓（正式名稱為集團會館），以解決工作同仁（含集團公司）與進駐租用單位食的問題並充實大樓的生活機能。

集團會館各樓層功能與設施為：1 樓饌食堂及便利商店，2 樓自助餐廳及貴賓室，3 樓為員工福利及藝文綜合空間、書局、特約廠商服務區，4 樓健身中心。

## 三、產銷變革與增設海外集團公司

### （一）薄頂規電磁鋼片取得電動車大廠認證

#### 1. 獲 Tesla 認證

35CS250 規格於 100 年第 1 季導入 Model S 電動車馬達鐵芯、104 年第 2 季用於 Model X；25CS1250HF 規格亦於 106 年第 2 季用於 Model 3、109 年第 2 季用於 Model Y。

#### 2. 獲 Gogoro 認證

35CS440 規格於 104 年第 1 季認證用於 Gogoro 1 Series 車款；35CS250H 規格於 106 年第 2 季認證用於 Gogoro 2 Series 車款、108 年第 2 季認證用於 Gogoro 3 Series 車款。

### （二）國內首座立體倉庫上線

因應 102 年起條線成品年產能提升至 185 萬公噸，為解決土地與成品庫存容量不足的問題，同時配合 98 年底產線生產大型化盤元規劃，自

96年7月起進行條線立體倉庫可行性評估及建置規劃，經99年7月16日董事會提案通過，100年2月17日進行廠房設計施工及設備安裝作業，102年4月1日起進行硬體單元及倉儲管理系統軟體熱試車，107年立體倉庫運轉順遂後，C3邀各相關單位著手進行軟硬體設備再優化，為中鋼50年基業儲運作業再加值。

### (三) 增設海外集團公司

#### 1. 中鋼日鐵越南公司

98年4月14日中鋼住金越南公司（後改名為中鋼日鐵越南公司，以下簡稱中越或CSVC）正式成立，100年9月8日於越南巴地頭頓省美春工業區啟動建廠動工。在臺日母公司全力支持與協助下，隨後於102年4月23日熱試車產出第1顆電磁鋼捲，同年內，相繼於6月產出ASCR與冷軋鋼捲，7月順利產出鍍鋅鋼捲，102年10月14日正式竣工投產。

中越是中鋼結合日本製鐵、日鐵物產、台塑河靜鋼廠、新光鋼鐵及春源鋼鐵在越南共同投資設立的冷軋鋼廠，年產能為120萬公噸（酸洗20萬公噸、冷軋50萬公噸、熱浸鍍鋅30萬公噸、電磁鋼片20萬公噸），係為中鋼集團延伸海外第4條綜合泛冷軋產線。

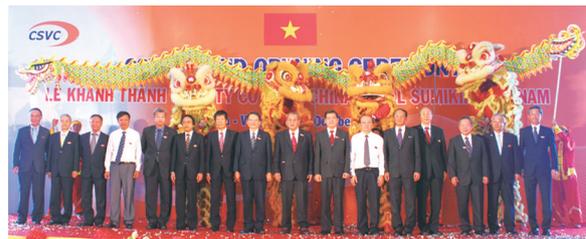
#### 2. 成立中鋼印度公司

中鋼印度公司 (China Steel Corporation India Pvt. Ltd, 以下簡稱中印或CSCI) 成立於100年10月20日，廠址位於西印古吉拉特州 (Gujarat) 布洛奇縣 (Bharuch) 大黑吉 (Dahej) 第二工業區。103年9月27日開始進行熱試車，104年4月22日取得印度政府BIS認證，104年5月1日開始正式營運，為中鋼於印度的大型投資案。中印係以馬達材料供應者的角色，滿足印度汽車、家電、電力、玩具等產業的馬達需求，除積極開發高效能電磁鋼片，同時配合集團籌設銷售通路，進一步拓銷至全印與中東、非洲等市場。



99年4月23日

■ CSVC為中鋼首次在海外進行的較大規模建廠投資案，99年4月23日CSVC與福爾摩莎國際開發公司簽下土地租賃合約。



102年10月14日

■ CSVC自100年9月8日動土興建，歷經兩年艱辛建廠，於102年10月14日舉行竣工典禮。



104年5月1日

■ 印籍同仁於第1車鋼捲前合影。

### 3. 成立青島中鋼精密金屬有限公司

中鋼、中貿及瑞智公司於 101 年 11 月在青島瑞智工業園內合作成立青島中鋼精密金屬有限公司（以下簡稱青島中鋼或 CSMQ）。青島中鋼於 102 年底完成廠房主體及辦公行政樓的建設施工並同步開始試車，103 年開始正式營運。

青島中鋼占地面積為 4 萬 436 平方公尺（約 60 畝），一期配置了裁剪設備 4 臺（橫切設備 2 臺，縱剪設備 2 臺），天車 7 臺及其它輔助設備等，年加工產能逾 10 萬公噸（橫切逾 2 萬公噸、縱剪近 8 萬公噸）。倉儲能力可達 2 萬多公噸。（中鋼間接持有之 CSMQ 股票已售予中貿公司，並於 110 年 12 月完成股權轉換。）



■ 青島中鋼許文都董事長（右 4）視察督導廠房建設工程。

### 4. 成立矽軾摩凱精密金屬有限公司

中鋼與中貿於 103 年 7 月買下中鋼構位於昆山的集團公司（聯鋼工程有限公司）後，隨即建置全新廠房，於 104 年 7~9 月試車完成後正式接單量產，並積極拓展中鋼華東地區鋼品營運銷售，可服務上海、昆山、蘇州、無錫、吳江及杭州等華東地區客戶。

106 年 9 月更名為矽軾摩凱精密金屬有限公司（以下簡稱矽軾摩凱或 CSMK），占地面積約 2.6 萬平方公尺（約 39 畝），購置裁剪設備 5 部（縱剪 3 套及橫切 2 套），年加工產能逾 18 萬公噸。（中鋼間接持有之 CSMK 股票已售予中貿公司，並於 110 年 12 月完成股權轉換。）

## 四、發展集團資金池

### （一）緣起

為因應集團化發展並整合集團企業間現金資源與最佳化配置，自 102 年起發展集團資金統籌管理模式，將集團間餘裕資金透過資金貸與方式集中於資金池管理帳戶，再轉貸與短期資金不足而需以較高成本才得以取得外部融資之集團公司，期能增進集團資金運用效率，並完善集團內部融資機制以降低成本，增加與銀行融資議價能力。

### （二）階段性改革與綜效

集團資金池運作於 102 年，初期以百分之百集團公司及經營面臨困境之集團公司為運行主體，後隨集團公司陸續加入，資金互通有無效益漸次開展。由 102 年系統初上線時參與集團公司 4 家逐年成長，最高峰為 106 年參與家數達 17 家，貸與金額為 174 億元；截至 109 年度止集團公司參與家數為 15 家，資金貸與流通額度約為新臺幣 135.7 億元。

為持續精進資金集中管理調度策略與集團間資金流通互惠互利，並回歸資金池設立主要目的係以支持營運較艱困公司降低財務成本，積極落實集團公司間財務屬性分類評估原則進行分級，以逐步優化運作機制。亦要求帳上具餘裕現金部位之公司挹注至資金池內供集團間統籌運用，以支持集團新創產業或因產業環境影響遭衝擊之公司，達到有效強化資金池管理及運作架構。

### （三）效益與展望

#### 1. 集團財務成本有效控管及抑減

經多年集團資金池系統體系運作下，略以每年貸與額度及借款平均利率利差估算，自 102~109 年度止降減集團財務成本約新臺幣 2.73 億元，達到有效協助集團公司降低財務利息負擔，精簡金融體系融資額度的統籌運用，對集團公司整體營運發展及強化財務結構均達正面效益。

## 2. 配合集團發展，實現資金統合管理目標

伴隨集團公司參與度遞增，以及因應集團操作實務需求所導入階段性改革機制，集團資金池之降低集團融資成本、增加集團與銀行議價能力，以及發揮集團融資額度綜效等目標已逐步達成。

未來將朝集團公司銀行帳戶餘額回報資訊與收支帳務資訊的統一蒐集，評估集團資金調度周期差異持續努力，期能達成集團資金統一調度模式，逐步實現集團融資額度彙總管控及集團企業資金統合管理之目標。

## 五、籌組鋼鐵融資國家隊

自 90 年後，中鋼電子商務信用保險賒銷出貨作業除達成「關通路、固客戶」目標外，已成為客戶主要付款工具之一。中鋼近年來持續將賒銷制度推展至外銷客戶，並因應不同產業環境，努力開拓穩定的賒銷額度，近年主要執行情形如下：

### (一) 推廣外銷信用保險賒銷業務

103 年與國際信用保險公司、國內金融機構合作，擊劃外銷信用保險賒銷交易模式。其主要優點除降低客戶開狀融資成本外，亦提升中鋼外銷出貨效率及加速現金流入，成功拓展外銷市場，107 年~109 年外銷賒銷營業總額平均每年約達新臺幣 50 億元。迄 110 年此業務已推行至共 12 家國內外集團公司，納保客戶地區涵蓋港陸、東南亞、印度等地。

### (二) 引進國家保險機構，增加信用保險承保能量

受 COVID-19 疫情影響，鋼鐵等景氣循環產業重要客戶，接連遭外商保險公司大幅縮減承保額度，造成客戶無額度可購料的窘境。為使客戶順利提貨，中鋼除積極說服融資銀行以原條件持續承購中鋼之應收帳款外，亦向保險市場尋求支持。

經多方努力，最終與國內公營行庫洽定合作。在各方戮力配合下，順利將原有賒銷客戶轉由國家

級銀行承保，並將原擬調漲 300% 以上的保險費用，最終控制漲幅於 20% 以內，使客戶於額度使用上達到很高的成本擷節效果；並經後續推廣，現行國內外參與賒銷的客戶共 60 餘家，已創造總計約新臺幣 50 億元的融資額度，於 109 年 10 月起半年內創造的營業總額便已達新臺幣 49 億元，推估節省信用保險成本約 940 萬元。本項業務變革除降低成本外，進一步確保中鋼出貨順暢並維持客戶額度的穩定性，更帶領中、下游客戶再次度過景氣難關。

## 六、會計準則與資訊公開接軌國際規範

為因應全球化時代來臨，增加國際企業間財務報告之比較性，並降低企業於國際資本市場募資成本，金融監督管理委員會（金管會）於 98 年 5 月通過我國企業由中華民國會計準則（ROC GAAP）轉換為國際財務報導準則（IFRS），並於 100 年 7 月修正證券發行人財務報告編製準則，規定上市櫃公司於 102 年起實施以合併財務報告為對外公佈主體。

中鋼集團截至 100 年底合併個體公司已達近百家，集團合併個體規模日趨龐大，為落實 IFRS 接軌，中鋼於 98 年 11 月成立推動公司採用 IFRS 專案小組，每季召開跨部門小組會議，含業務面、帳務面、系統面及內控規章制度面等追蹤列管，歷經 15 次會議，亦為因應合併報表揭露資料複雜及業務量遽增，於 100 年 7 月設立集團會計組，順利於 102 年接軌採用 IFRS 編製合併財務報告。推動方式及綜效說明如下：

### (一) 會計準則轉換歷程

IFRS 專案小組針對金管會發布 102 年及 103 年適用 IFRSs 準則公報（39 個），逐項評估對公司業務面影響，於每次跨部門會議中檢討分析並解決追蹤。並於 102 年 7 月完成中鋼會計制度及各類普通會計工作處理程序等規章制度及監理機制調整，使會計帳務符合法令規範。

### (二) 合併帳務系統建置歷程

原 ROC GAAP 對於財務報表以個體報表為主、合併報表為輔，為因應金管會規定合併報表自 97 年起由每半年調整為每季編製 1 次，逐步啟動合併報表系統開發，並蒐集百餘家合併個體複雜之財務揭露資訊。

### (三) 迎接公司治理財務資訊即時及透明化

56

1. 金管會為加速財務報告公告時程，提升財務報告公告資訊品質及透明度，於 109 年 8 月公布最新公司治理藍圖 3.0，資本額達 100 億元之上市櫃公司，應於 112 年起，財務報告公告時間從原年度終了 90 天內提前到 75 天內。另證交所於 108 年 10 月發函各上市公司，重申財務報告編製係公司管理階層責任，要求各上市公司依相關規定自行編製財務報告，以符合公司治理精神。
2. 為更進一步提升財務報告編製效率及品質，中鋼於 108 年起著手推動提升財報自編能力暨自動化發展策略，發展個體財報自編系統、建立合併財報集團編製標準流程，順利結合軟體工具彙編完整財務報告初稿，提升自行編製財務報告自動化效率，中鋼 109 年度個體、合併財務報告，已提前於 110 年 2 月底前完成財務報告公告，提前符合法令要求。

99 年中鋼投資台塑集團主導經營的 FHS，除看好東協鋼鐵市場發展潛力外，並透過 FHS 為東協最大一貫作業鋼廠，與台塑集團共同爭取東協商機。FHS 貳號高爐已分別於 106 年 5 月及 107 年 5 月陸續點火生產，中鋼集團透過行使所取得 200 萬公噸提貨權，得以填補國內高爐大修的缺口，更藉由高中低階的產品區隔，在面臨關稅、反傾銷控訴等不同的情況下，使中鋼於未來於煉鐵發展規劃方向及產品銷售更有彈性空間地調度，以期獲得更高利益。



107 年 7 月 20 日

■ 越南阮春福總理 (右二) 於 107 年 7 月 20 日視察台塑河靜鋼時與翁朝棟董事長 (左一) 互相致意。

## 七、五大策略投資及發展

### (一) 新南向投資

延續 90 年代針對東南亞地區新興市場國家投資布局策略，中鋼已於越南巴地頭頓省投資設立中鋼日鐵越南公司，並投資位於越南河靜省的台塑河靜鋼鐵興業責任有限公司 (以下簡稱 FHS)。98 年中鋼與日本製鐵於越南合資成立中越，主要著眼於越南經濟成長動能強勁以及其在東協地區擁有關稅優勢，建立中鋼在東協地區的市場供應基地，避免關稅障礙。中越於 102 年 10 月投產後，面臨內銷市場激烈價格競爭，除持續優化產品接單結構，開發潛力市場，並發展高附加價值直接用戶，逐步淘汰毛利率低的訂單與市場，以提高公司獲利能力。

100 年中鋼於印度古吉拉省投資設立中印，主係著眼於印度電磁鋼捲市場未來發展可能，且藉由此印度基地設立，更進一步將市場衍生至中東、歐洲及北非等國家。中印自 104 年 5 月投產營運至今，過程面臨關稅提高挑戰，惟透過施行各項營運改善，已在印度電磁鋼捲有近 3 成市占率。期望在當地政府電動車政策推動下，未來集團不單電磁鋼捲，連同其他具關稅優勢鋼鐵產品，皆有機會在印度市場發揮集團產品銷售綜效，提升集團於當地的銷量及獲利。

印度與東南亞龐大的內需市場及人口紅利，持續被視為未來世界經濟發展的明日之星，不單僅是政府推動新南向投資政策，外資企業亦陸續以印度

與東南亞為投資熱點，且亦是未來用鋼成長重點的區域。

在全球保護主義盛行之際，臺灣與他國少有簽訂自由貿易協定 (FTA) 情況下，為突破關稅貿易障礙，中鋼持續善用已於越南及印度投產多年的中印與中越及 FHS 提貨權，藉此於中鋼集團外銷規劃上具有較為彈性調整之優勢，降低貿易風險及提高集團於印度與東南亞市場的競爭力。

## (二) 綠色事業

### 1. 太陽光電事業

臺灣南部擁有豐沛的日照資源，適合太陽光電的發展，基於能源安全、綠色經濟及環境永續，中鋼集團配合政府政策，積極投入屋頂型太陽光電建置，於 105 年 10 月份由中鋼與集團公司合資成立中鋼光能股份有限公司（以下簡稱中鋼光能），推動集團太陽光電事業發展。

中鋼光能初期以承租集團公司廠區屋頂方式，專司屋頂太陽光電系統建置，於 3 年內 (106 年~108 年) 順利完成 83.2MW 裝置容量。截至 109 年底，共完成 84.8MW 的太陽光電系統，估計每年約可貢獻綠電 1.02 億度以上，並減少溫室氣體（二氧化碳）約 5.1 萬公噸排放量。

立法院於 108 年 4 月 12 日通過再生能源發展條例修正案，賦予用電大戶設置再生能源、購買再生能源憑證之義務；用電大戶條款子法也於 110 年正式施行，要求契約容量超過 5,000KW 大用電戶，須使用契約容量 10% 再生能源，並於 5 年的內達成；各地方政府自治條例中，陸續明文要求用電大戶、新設廠房等皆須依規定設置一定量的再生能源發電系統，中鋼光能的設立，將可及早因應並協助集團公司符合相關法規要求。

隨著綠色能源及環境要求日趨嚴苛，太陽光電的發展將成主流之一，中鋼光能藉由累積的工程實績，強化中鋼集團在太陽光電施工建置、專案協調以及維運等核心能力，並可複製成功經驗，每年規



■ 完成屋頂型太陽光電系統。

劃以 3~5MW 的規模拓增案場，持續穩建布局中鋼集團關聯產業鏈之屋頂型太陽光電案場，並評估伺機跨入農電共生 / 綠能專區等地面型電站。

### 2. 風電事業

為掌握政府以能源政策帶動產業發展之離岸風電再生能源發展商機，並擴充業務範疇，102 年 8 月 9 日第 15 屆董事會第 2 次會議通過設立中能發電股份有限公司籌備處，103 年 3 月 27 日正式成立風電事業發展委員會，以英文字母 G 為代號，負責主導風電事業開發及工程規劃等相關事宜，並於 104 年 10 月 2 日擇定彰化海域 #29 離岸風場，申請進行開發規劃（中能風場開發案）。續於 108 年 8 月 12 日第 17 屆董事會第 2 次會議通過設立中能發電股份有限公司（以下簡稱中能發電），並於 108 年 12 月 11 日核准設立，進行該案建設開發及後續營運。

中能發電 #29(中能) 風場核配開發容量為 300MW，屬第 2 階段潛力場址遴選 5.5GW 風場之一；108 年 1 月取得籌設許可，並於 108 年 2 月與台電簽訂 20 年購售電契約，預計於 113 年底可完成風場建置。

同時，為配合政府加速推動離岸風電產業發展目標、支持政府產業在地化政策，並希望能藉由供應臺灣地區離岸風力發電所需水下基礎，進入離岸風電水下基礎製造業，以取得臺灣市場先機，

並帶動及提升國內市場鋼板需求，增加公司獲利。107年3月第16屆董事會第16次會議通過投資34.21億元成立水下基礎製造公司，於高雄興達港海洋科技產業創新專區建置離岸風電水下基礎產線，107年4月19日成立興達海洋基礎公司（以下稱興達海基），專營離岸風電水下基礎生產業務。興達海基結合高雄既有的相關海事工程、造船及鋼鐵等優勢產業，並以建立本土產業供應鏈及落實國產化為使命，有助於推動高雄市產業轉型，由原有傳統重工業為主產業結構，逐步轉型為高附加價值綠能產業重鎮。



■ 興達海基於108年底完成建廠工程。

興達海基於108年底完成建廠工程，109年開始產製第1筆訂單水下基礎，並於110年7月完成我國首座在地化製作水下基礎，除引進國外技

術顧問指導國內供應鏈廠商產製零組件及水下基礎組裝，培植在地銲接及塗裝等專業技術人才，並與供應鏈廠商攜手合作，落實政府水下基礎國產化政策，奠定離岸風電綠能產業本土化的堅實根基。

### 3. 轉爐石循環經濟

中鋼集團每年產出轉爐石約160萬公噸，而全球鋼廠每年產出轉爐石約1億3千萬公噸，皆被視為可循環利用資材，應用於土木與海事工程、道路工程、水泥生料、回填資材及地盤改良等。中鋼與中聯資配合政府5+2產業創新政策，依轉爐石使用手冊訂定、個案試辦及第三方驗證，以及擴大應用於公共工程等循序漸進策略，推動轉爐石循環經濟。經濟部工業局委託第三方公正單位工業技術研究院（以下簡稱工研院），審查通過下列轉爐石使用手冊，並發函國內各公務機關參考應用。

自99年起，中鋼集團進行廠區內示範道路鋪築及與公務機關合作鋪築公共工程道路，經由專家學者研究證明，轉爐石瀝青混凝土抗車轍及提升耐久性成效卓著，於105年高雄市南星路轉爐石瀝青混凝土道路獲得公共工程金質獎，108年高雄市中山路轉爐石SMA道路獲得城市金質獎。105年高雄市將轉爐石納入其高雄市瀝青混凝土施工規範內、108年行政院公共工程委員會公告施工綱要規範第02701章轉爐石瀝青混凝土鋪面專章，並通



(1) 轉爐石應用於水泥生料使用手冊 (109年通過)

(2) 轉爐石海事工程使用手冊 (106年通過)

(3) 改質轉爐石及滾筒轉爐石鋪面磚使用手冊 (107年通過)

(4) 轉爐石道路基底層使用手冊 (109年通過)

(5) 轉爐石瀝青混凝土使用手冊 (106年通過、109年改版)

(6) 轉爐石 CLSM 使用手冊 (107年通過、110年改版)

過 BSI 英國標準協會 BS 8001 循環經濟標準查核，足見中鋼集團轉爐石產品為符合國際認證之循環經濟材料。截至 110 年 4 月轉爐石瀝青混凝土道路已鋪築逾 3 百條，成為循環經濟重要範例。

而轉爐石亦可應用為水泥生料，108 年起中鋼集團與國內水泥廠合作，測試轉爐石取代石灰石及鐵渣做為水泥生料使用，經工研院驗證，確認轉爐石取代部分水泥生料產製之水泥成品，可符合 CNS 61 卜特蘭水泥標準，目前已成功將轉爐石導入水泥廠配料系統。

此外，轉爐石填亦可應用於填海造地，經中鋼與中聯資共同努力推動下，於 109 年 5 月獲行政院公共工程委員會公告施工綱要規範第 02703 章轉爐石填海造地專章，並於 109 年 7 月 1 日通過行政院環境保護署環境影響差異分析審查，109 年 11 月 11 日 11 點 11 分轉爐石正式填築於臺北港轉爐石填海造地地區，劃下歷史性一刻，開創轉爐石應用重要里程碑。

中鋼集團於國內推動轉爐石作為道路工程、水泥生料及填海造地使用，有效改善國內天然資源逐漸匱乏的問題、降低天然砂石及礦石開採、節能減碳，提升道路品質及水泥成品市場競爭力，創造循環再利用的永續生機，與政府共同推動循環經濟。

#### 4. 汽車輕量化及電動車馬達

隨著消費者對汽車結構安全的要求，以及藉由車體輕量化，減少石油用量、提高燃油效率的減碳趨勢持續發展，103 年中鋼與長春英利汽車部件有限公司、健和興端子股份有限公司，以及璋鈺鋼鐵廠股份有限公司等 3 家公司，於屏東共同投資成立宏利汽車部件股份有限公司（以下簡稱宏利），以熱衝壓技術生產輕量化、高強度之汽車結構零部件。

同年，透過宏利於中國大陸投資設立長春曉科汽車部件有限公司（以下簡稱長春曉科）；後續再於 106 年，透過宏利與中國大陸中國汽車技術研究中心有限公司，共同於重慶投資設立重慶中利凱瑞汽

車部件有限公司。107、108 年，長春曉科再分別成立昆山、佛山等分公司。截至 110 年 4 月，相關公司共投資設立 5 條熱衝壓產線。

此外，在世界各國發展綠色能源潮流下，電動車市場未來成長潛力無窮。105 年 9 月中鋼透過中盈，投資下游馬達製造商富田電機股份有限公司（以下簡稱富田）。中鋼所開發高規電磁鋼片技術在全球居領先地位，除了薄度、在鐵損、磁通等表現上，均優於國際規範。透過相互合作，富田成為全球最大電動車廠美國 TESLA 馬達鐵芯主要供應商之一，其所使用電磁鋼片均由中鋼供應，中鋼亦成為 TESLA 馬達鐵芯用電磁鋼片的最主要供應商。

### （三）裁剪服務

裁剪中心具有鋼捲物流、儲存、加工、銷售等功能，為上游鋼廠和下游客戶間橋梁，中鋼為適時掌握市場脈動、提供客戶即時服務，於 90 年代中期即透過中貿，參與投資日本商社或在地廠商設立之裁剪中心，並派員參與經營，同時培養經營裁剪中心人才，相關投資地點包含中國大陸佛山、泰國、義大利，並主導於越南設立中貿金屬工業（越南）有限公司裁剪中心。

100 年代除透過中貿陸續再另參與投資其他於泰國、越南、印度的裁剪中心外，藉由相關的經驗，中鋼為拓展中國大陸華東、華北市場，亦主導於中國大陸昆山、青島兩地，分別設立矽軾摩凱及青島中鋼，提供客戶即時現地服務，延伸集團供應服務鏈，掌握各國用鋼產業、市場及主力用戶動向，以鞏固海外銷售通路，並增進商品附加價值。

裁剪中心重要投資歷程如下：

94 年 4 月	投資中國大陸丸一金屬製品（佛山）有限公司裁剪中心
96 年 7 月	投資泰國 NIPPON STEEL THAI SUMILOX CO., LTD 裁剪中心
96 年 9 月	成立越南中貿金屬工業（越南）有限公司裁剪中心
96 年 11 月	投資中國大陸攀中伊紅金屬製品（重慶）有限責任公司裁剪中心
99 年 7 月	投資義大利 Ardemagni Spa 裁剪中心
100 年 7 月	投資越南 Hanoi Steel Center Co., Ltd. 裁剪中心
101 年 5 月	投資泰國 NST Coil Center (THAILAND) LTD. 裁剪中心
101 年 11 月	投資中國大陸青島中鋼精密金屬有限公司裁剪中心
102 年 11 月	投資泰國 TSK STEEL CO., LTD 裁剪中心
103 年 4 月	投資印度 Mahindra Auto Steel Private Limited 裁剪中心
103 年 4 月	投資中國大陸矽軾摩凱精密金屬有限公司（昆山中鋼）裁剪中心

60

## 中貿公司 海外裁剪加工配送中心



#### (四) 軌道事業

高雄捷運紅橋線於 97 年陸續通車，惟短期尚難立即改變市民生活型態，高雄捷運公司因營運初期運量未如預期而產生鉅額虧損。為改善財務結構，高雄捷運公司於 102 年與高雄市政府完成修約，將機電資產產權提早轉移給高雄市政府，並於同年辦理減資 87.1% 彌補虧損後再增資 15 億元，中鋼基於善盡社會責任認購其中 8.06 億元，終使高雄捷運公司浴火重生，於 104 年開始轉虧為盈。

為持續發展軌道事業，中鋼投標淡海輕軌承攬第一期統包工程，並於 103 年 11 月獲評選為最有利標廠商，同時規劃由台車公司負責輕軌車輛製造組裝。為確保淡海輕軌專案能如期如質履約，中鋼於 104 年向唐榮公司收購台車 2 萬 4,610 干股股權，成為台車公司最大股東，後再於 106 年參與台車公司增資，持股比例增加為 47.76%。



110 年 1 月 12 日

■ 高雄輕軌二階大南環段路網，舉辦試營運典禮。

#### (五) 料源事業

中國大陸經濟開放後，鋼鐵產量以每年超過 10% 的速度成長，造成全球煤鐵等原料供不應求，除價格飛漲外，計價方式由逐年洽議改為逐季洽議，再加上天災、礦災等不可抗力因素，使得鋼廠原料採購的責任加重且協商議價日益困難。日韓鋼廠在西元 1970-1980 年代即已進入原料投資，藉由參與少數股份以取得穩定的煤鐵供應，中國大陸在其鋼鐵業蓬勃發展時期更是大肆購買礦場，所受衝擊較小。

中鋼著眼於取得穩定來源，亦期藉由投資之合約提運量折扣來降低原料採購成本，故於九十年代末期開始評估投資料源，並將自有料源目標訂為 30%。中鋼雖訂有自有料源 30% 目標，惟以審慎的態度從事評估，未訂達成期限；九十年代末期投資欣欣水泥、澳洲 Sonoma 冶金煤礦及韓國 Dongbu Metal(現更名為 DB Matal) 錳鐵合金等料源事業；一百年代期間，則分別完成巴西 Namisa(現更名為 CM) 鐵礦、澳洲 Roy Hill 鐵礦、加拿大 AMMC 鐵礦，以及馬來西亞 Sakura 錳鐵合金等料源投資，現階段鐵礦自有料源比例約 15%，煤礦約 2%。相關投資案除穩定地供應煉鐵煉鋼用原料外，部分投資已藉由現金股利與股東提貨折扣逐步回收。



103 年 2 月 19 日

■ 馬來西亞 Sakura 錳鐵合金廠動土儀式。

### 八、法務功能強化

中鋼於 61 年 8 月 29 日成立法規制度室，負責公司成立初期規章制度訂定，後於 67 年 2 月 4 日併入秘書處，並改為法制組，增辦法務工作，90 年 7 月 1 日配合企劃部門成立更名為法制室，改為直隸企劃部門，107 年 8 月 10 日經董事會核定提升為一級單位，更名為法務處 (H5)，110 年 6 月奉核定調整組織編制，下設法務一組 (H51) 與法務二組 (H52)，分掌合約規章審查之非訟業務，及訴訟、調解、仲裁等爭議處理業務，另依需要相互支援大型專案。

因應集團業務多樣化及國際化發展，配合集團法務管理政策目標，就中鋼及集團內法律事務，提供合約、規章審閱意見，另針對個別爭議案件及重大涉外合約談判案件，與各權責單位、事業發展處、集團公司、外部專家顧問充分協作，確保於風險預見及可控制之前提下，管理個案辦理方向；另法務處亦依需要參與各項跨部門專案，例如：推動法規鑑別制度、智財驗證制度等，以專業分工、相互支援等方式，全力推動具風險管控意識之法令遵循制度等，同時配合集團政策，肩負對集團公司法務輔導及教育工作。

### (一) 持續強化集團法遵制度

集團業務發展需搭配良好的法令遵循制度才能穩健發展，中鋼內部已架構完成法規鑑別電子系統，由各單位依當責外部法規進行內部規章盤點，並規劃從國內外生產基地之集團公司開始推動法規鑑別制度，再向其他集團企業逐步推進，以持續深化集團法遵；另參與公司治理暨永續委員會公司治理暨誠信經營小組運作，亦將參考世界趨勢研擬強化中鋼從業人員、供應鏈廠商之道德規範及法遵措施。

### (二) 因應集團策略盤整商標權利布局

商標權相關運用已經成為全球化競爭下必要工具，因應集團業務全球化策略發展，以及就國內外商標爭議案件進行有效答辯，法務處配合中鋼國內外業務發展目標，就國內外既有商標權利進行盤點，並邀請各相關單位，例如：事業發展處（負責集團公司管理）、公共事務處（負責 CIS 企業識別系統）、冶金技術處（負責鋼品標記標準制定），討論商標布局相關議題，期能從業務經營、企業形象、法律戰防禦等層面為集團建構健全商標管理制度。

## 九、推動成立智能產銷委員會 (PMIC)

鋼鐵流程由上游高溫化工製程一直至下游的機械製程，需經 10 餘道流程，存在多段、不連續的特性。每段製程的銜接均存在產品規格的選項，

形成高度彈性的規格配置。但也因此形成製造過程少量多樣的特性。傳統上，倚賴高素質的經驗及人力可以處置中鋼多達上萬種的生產指令，但在商業環境變化快速、人員替換的情況下，需要更有彈性及智慧的處置模式。故中鋼對智能產銷的策略認知有二：量產客制化（同中求異）及縮小產品變異（異中求同）。量產客製的精神在於滿足客戶個性化需求，以端到端的聯結，對需求快速應變；而縮小產品變異則在於對環境、入料有異時，製程 PDI 隨異應變，維持產品品質。此即為鋼廠智慧製造的終極目標。

鋼鐵產業自動化程度較其他產業早，中鋼於建廠初期即具有自動化設備 (OT) 的基礎，同時於 90 年起發展 ERP 系統更奠定企業數位化 (IT) 基礎。中鋼基於既有 IT+OT 基礎上，秉持 IBM 建議 3I 的路徑：Instrumentation, Integration, Intelligence，建立了重要數據庫，包含品質資料的串製程系統 (CLIS)、製程資料的 CARAT 系統及設備監診系統 FOMOS。然在推展過程發現由整合至智慧的階段存在重大落差。

因此由當時王錫欽執行副總經理，召集技術、生產部門及資訊系統處等，共同成立智能產銷委員會 (PMIC)，其宗旨以智能製造為基礎，追求企業智能化，推展重點除整合及即時外，更著重於連結物聯網整合運用、線上即時智能分析及既有智能保留。

PMIC 創立由生產部門主導並由生產計劃處 (W7) 負責推動工作，規劃期自 105 年 10 月宣示啟動，以提升準交率及降低無主庫存為 KPI，共提報展開 116 項行動方案。由於對於智能化本質認識不清，許多行動方案選題內容為數位化或自動化工作，規劃期的經驗可歸納為：We don't know what we don't know.

自 106 年起，智能化推動方向歸納為 5 大主軸（生產、外銷整合、智慧品管、智慧服務、銷售），排除日常工作的優化項目，進行深度整合，剩下 28 項行動方案。並且為導入技術資源。

PMIC 選定 2 項重大議題與外界合作做為示範，包含與 IBM 合作 Sxx 缺陷預測及工研院的煉鋼排程。透過及各個短期智能方案開發了解公司整體於智能化推動所欠缺之處，始進入第 2 階段：We know what we don't know；開始能具體定義問題，規劃研究方向，並朝向第 3 階段：We know how to do. 邁進。

鑑於行動方案進展進入智能開發階段，王執行副總經理指示 PMIC 須著重各項行動方案智能技術研發，因此於 107 年 1 月指派蔡松釗副總經理擔任總幹事，T7 擔任執行秘書，PMIC 進入執行與擴散期，工作重點包括引進外部技術資源、強調 AI 的應用與實施及加速強力執行與擴散。

PMIC 專案的推動不僅產出效益，在過程中各小組重新審視痛點，在新的工具及技術支持下，以數據驅動的角度創新解題路徑及創造出新的價值。同時，在解題過程中，以數據資料為本體，建構了由收集資料至形成智慧的流程中相關的組織協作及文化。此為中鋼持續推動智能方案不可或缺的重要元素。迄 110 年，歷經 3 年多的發展，PMIC 在基礎運算環境、培訓人才、智能方案的開發都有顯著進展，後續重要工作主要包括建構智慧工廠，盤點重要企業營運流程，以推動高價值大型計畫。

## 十、推動產業服務團

國際鋼鐵市場的競爭已由過去個別企業的競爭，轉變為整個生態體系及產業環境的競爭。因此，中鋼採行開放式創新作法，開放中鋼的實驗室、檢測設備等來服務下游產業，也主動對國內用鋼產業進行調研，盤點國內用鋼產業升級的發展需求，面對全球化的競爭、區域經濟的興起，深信唯有打造整個強而有競爭力的產業生態體系，才是中鋼豐盈營銷的保障。

### (一) 從研發聯盟發展多元創新技術服務平臺

自 95 年起，中鋼積極推動產業升級，並以提升產品附加價值為目標，著手於國內 21 個用鋼產業，積極鏈結國內產、官、學、研在鋼鐵相關領域的研發資源，以籌組研發聯盟方式，積極協助產業轉型升級。經過十餘年的耕耘與奠基，近年來看到亮眼的成果（如成功打造臺商熱衝壓產業鏈）與產業的興起（如臺灣躋身為全球電動車市場的供應鏈要角），也成功地将公司內部研發單位的科學家轉型為向客戶行銷技術服務的業務員，並在多達 13 個研發聯盟的運作經驗中，累積處理各面向、不同層次的產業需求，逐漸發展出多元的創新技術服務平臺，滿足國內產業發展不同的升級需求。

### 多元的產業升級創新技術服務平臺

產業升級創新技術服務平臺	合作對象	備註
工程研發中心	學研單位與法人	自 97 年起共成立 8 個工程研發中心
聯合實驗室	客戶與下游廠商	自 99 年起共成立 8 個實驗室
產學大聯盟	政府與學研單位	自 102 年起共執行 2 期大聯盟計畫
產業雲	政府與廠家	自 104 年建構扣件雲
逆向工程	產業公會	自 104 年起共執行 3 期逆向工程
檢測中心	產業公會與法人	108 年成立手工具檢測中心

## (二) 從製造業轉型為製造服務業

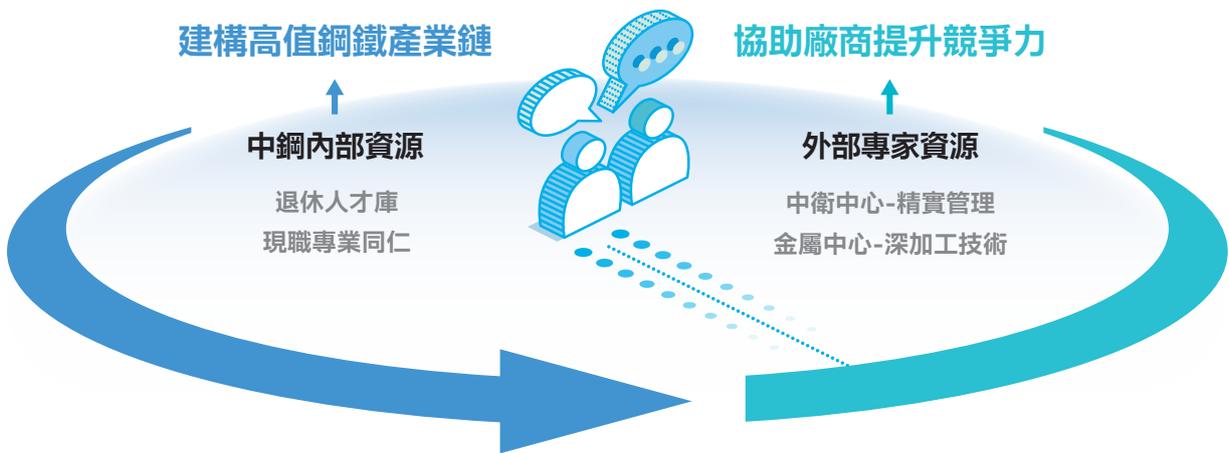
中鋼重視客戶的每一個需求，因為鋼鐵本身極其笨重且附加價值不高，但鋼鐵一旦做成下游產業的產品，附加價值提高翻倍，所以如能解決客戶的痛點（利他），有效提升客戶的競爭力，使其經濟規模做大，中鋼自然會受益（利己）。推動產業升級，從注入開放式創新的思維開始，就為強調製造能力的鋼性工廠角色，轉向提供全方位解法的柔性服務之專業形象，彰顯中鋼能為客戶加值、為產業創造價值的製造服務專業。

此外，由於中鋼充分體認到協助下游產業的升級倚靠關鍵技術的創新上有不足，應擴散至下游客戶的生管、物管、品管等營銷流程，甚至是財務操作與業務體系等，因此於 107 年起規劃推動產業服務團的工作，透過將中鋼專才、退休主管及中衛、金屬中心等內外資源有效整合，進行實地訪查與產業調研，為中鋼下游客戶進行企業診斷。

換言之，就是將這些具專業且經驗老道的專家們組成顧問團，主動到府為中鋼的客戶進行總體檢，綜合這些診斷結果，經由中衛中心與金屬中心的產業專家分析問題構面，進而鑑別出產業共通性的需求及個別客戶的專需項目，再提出相對應的對策。產業服務團的工作就是希望能集結每個客戶的一小步，透過顧問們的經驗與專業導引，放大效益的格局，成為產業發展的一大步，不僅在整體面達到產業升級，也確實地解決各公司的長年問題或隱疾。

近 10 年來，中鋼也因產業升級、產業服務團的推動，得以成功在中鋼分工綿密的慣性組織中，成功完成須具備組織運作彈性、快速反應的早期供應商導入 (Early Vendor Involvement, EVI) 作法的變革，讓身處上游的中鋼能對尚未定型的終端市場規格，制定能展現中鋼產線與產品特性與優勢的規範，為市場的成長、客我之間，開創多贏的可能，並確實見證了利他就是利己，此一中鋼一貫秉持的信念。

### 推動產業服務團 中鋼轉型為製造服務業



## 十一、承攬國內輕軌統包工程

92年3月中鋼首次承攬高雄捷運軌道工程及機廠設備，並於97年9月順利完成上述工程並通車營運。因為具備興建高雄捷運軌道工程經驗，遂與聯鋼公司於103年11月以共同承攬方式取得淡海輕軌運輸系統計畫第一期統包工程，並於104年1月，成立專責單位VD淡海輕軌工程處，負責執行此工程。104年8月，工程部門完成中龍擴建任務後，運用高雄捷運實績，推展軌道工程業務，遂將V9由工程管理處更名為軌道運輸工程處。105年9月，成立VK高雄輕軌任務型專案組織，105年10月單獨承攬高雄環狀輕軌捷運建設（第二階段）統包工程，106年5月與新北市政府議價取得安坑輕軌運輸系統計畫機電系統統包工程。107年7月，成立VN安坑輕軌任務型專案組織。109年1月，為提升組織編制及人力資源管理效能，原V9軌道運輸工程處更名為專案工程處，持續執行國內輕軌統包工程與建案的預算管控及工程履約管理。

中鋼集團為了配合國家產業政策，兼顧未來性及發展性，投入軌道工程相關產業，為產業發展貢獻心力。集團秉持穩健踏實理念，結合相關集團公司包括中冠資訊、高雄捷運、台灣車輛、中鋼機械、中鋼結構及聯鋼營造…等，參與捷運/輕軌工程，建置國內軌道工程供應鏈，推動國車國造與部分零組件國產化，帶動國內產業發展，提供民衆安全舒適與便捷之大眾捷運系統。



■ 高雄環狀輕軌建設二階工程簽約。



■ 淡海輕軌列車履勘前停放於機廠。

由於輕軌路線應營運需求須經過人口稠密處，或有更改局部路線並重送中央審議，或部分土地徵收交付等情事，其間過程過程備極艱辛。

## 十二、軋鋼三廠重大投資案

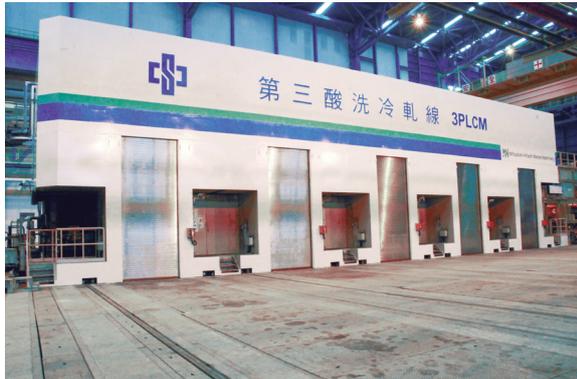
### （一）第三冷軋三條主產線

為有效轉化熱軋產品，成為高附加價值的冷軋產品，及滿足高品級冷軋產品市場需求，擴大市場占有率，順應市場趨勢，並符合公司整體經營策略，於廠區跨沿海二路東側規劃新建包含第三酸洗冷軋線、第三連續退火線、第三熱浸鍍鋅線等3條產線，自98年開始裝機、99年完工，並於100年陸續完成熟試車後，正式投產，每年可供應110萬公噸高品級冷軋鋼品與40萬公噸熱浸鍍鋅鋼品。



106年5月16日

■ 蔡英文總統蒞臨中鋼視察第三熱浸鍍鋅產線。



■ 第三酸洗冷軋線。



■ 第三往復式冷軋線。



■ 中鋼第三冷軋產線全景。

## (二) 增建非方向性電磁鋼片 (NGO) 產線

中鋼致力於發展高附加價值產品，為滿足市場薄頂規電磁鋼片的需求，因應電動車產業的高速成長，規劃新建退火酸洗線、第三往復式冷軋線、第三退火塗覆線等 3 條生產非方向性 (NGO) 矽鋼片產線，自 101 年開始裝機、102 年完工，並於 103 年陸續完成熱試車後，正式投產，每年供應 15 萬公噸薄頂規全系列電磁鋼片產品。

## (三) 軋鋼三廠第一酸洗冷軋線銲接機、主馬達及電控系統更新

為因應設備汰舊換新，同時為發展高級鋼種及配合公司節省電力政策，於 106、107 年進行第一酸洗冷軋產線銲接機、主馬達及電控系統更新，設備更新後，有效提升中高碳鋼及高規電磁鋼片等高級產品生產能力。

## 十三、盤價制度變革

中鋼建廠以來，以季開盤，因應環境變遷，98 年第 2 季以 2+1 個月開盤，106 年第 1 季恢復季盤，109 年 2 月起順應世界潮流進行盤價制度調整，首度採月盤與季盤分流，月盤鋼品（含熱軋鋼板一般料、熱軋軋延料、熱軋一般料、冷軋一般料、電磁鋼捲與熱浸鍍鋅建材烤漆產品）；季盤產品（鋼板、熱軋鋼板（中高碳、工具鋼）、棒線、熱軋鋼捲（中高碳、工具鋼）、冷軋鋼捲（製桶、中高碳、工具鋼）、電鍍鋅鋼捲、熱浸鍍鋅鋼捲（家電、電腦、其他料）、汽車料），109 年 10 月中旬開出 11 月內銷盤價，將原內銷 N+2 月盤改採 N+1 月盤，盤價更具彈性競爭力，以貼近國際市場行情。

由於 N+1 月盤價規劃原則以 N 月 15 日為開盤日，以熱軋產品為例，熱軋產品過去平均生產前置時間（以下簡稱 LT）約為 30 天，當 N 月 15 日開盤後，內銷客戶於 N 月 20 日報價確認截止後即可開始入單，但是當客戶來不及在 N 月底前入單時，在尊重平均生產前置時間條件下，此時訂單交期就

只能滑落至 N+2 月後的交期，冷軋產品平均生產 LT 更長於熱軋產品，滑落訂單量增加的情況也會更加明顯。

在 N+1 月盤制度下，卻無法入到 N+1 月交期訂單時，客戶抱怨及反彈聲浪將會增加。當市況佳時，由於客戶入單速度快，在每次月盤開盤前，有足夠訂單量可以支撐產線維持正常生產，但反觀市況差時，由於客戶入單意願及速度皆受影響下，就容易發生訂單量不足情況，也會造成煉 / 軋鋼產線因缺單生產而停機。

除營業管理處 (C5) 針對開盤時程提前、季盤時間調整、預進單、相關獎勵優惠制度調整等項目提出改善作法外，生產計劃處 (W7) 亦針對減少訂單滑落量、開盤前確保足夠訂單量生產等議題，提出相關因應措施如下：

### (一) 存貨優先配料系統建置

在訂單成立前，系統根據客戶進單輸入的基本資料，串聯至歷史訂單，由歷史訂單串聯生產參數，進行存貨優先配料，如存貨可符合訂單需求量，則系統自動縮減入單前置時間，增加客戶入單彈性及縮短交期之時間賦予。

### (二) 重複訂單備貨系統建置

在業務部門加速入單與增加提前預進單後，若煉鋼仍有訂單缺口時，生產規劃處通知營業銷售處 (C2) 啟動重複性訂單備貨作業。

重複訂單備貨系統可以做到精確提前備貨的作用，以補足延後入單之煉鋼缺口，避免高爐降風、煉 / 軋鋼產能損失。

存貨優先配料系統建置可以在客戶入單時，比對是否有符合訂單之無主半成品或成品庫存，以縮減入單前置時間，提升入單彈性，減少 N+1 月盤滑落量，提升客戶滿意度。並提供客戶可提前入單的交期，有利於內銷客戶提前出貨，提升存貨週轉。重複性訂單除每月 / 季檢討庫存結構外，另可

比照現行備貨訂單檢討流程，每年定期檢核重複性訂單存貨狀況，避免久齡庫存積壓。

目前重複性訂單的建單基礎，主要是參考歷史訂單，未結合經濟指標或市場相關訊息，未來如業務部門有此資訊，系統可再結合此資訊，使重複性訂單預測結果更貼近客戶短期間內需求，降低因預測失準所造成的無主庫存量。

## 十四、發展高爐智慧中心

對鋼廠而言，高爐是一個複雜的煉鐵反應器，且受限於高溫及不易觀測等因素，造成高爐的現象較難被量化及控制，控制參數歸納困難，對於爐況的波動常是被動的因應，無法提前處理，防範異常於未然。中鋼面臨開發中國家不斷搶入市場、生產資源受限，以及世代交替、技術傳承等衝擊，傳統生產模式已無法滿足穩定、降本、高效生產，為了提升公司競爭力及永續經營，發展智能化技術刻不容緩。



■ 煉鐵智慧中心啟用後使用狀況。

中鋼為加速與世界趨勢接軌，於 108 年下半年進行超前部署，規劃於貳號高爐建置煉鐵智慧中心，利用此次貳號高爐大修機會執行，智慧平臺將高爐生產相關資訊、數據彙整於平臺上，各專業人員可透過平臺進行資訊查詢、下載及分析，並將分析後的結果利用可視化的工具轉化成圖形介面，讓操作人員掌握即時的高爐狀態，可讓操作人員及各專業人員可更精準的調適高爐。另外亦利用此平臺整合原分散於各處之操作數據和資訊，提供快速運算所需的大數據，以滿足智能模組運算需求。

為實現高爐煉鐵智慧化，中鋼開發多項突破傳統量測能力之智能化感測器，並於此次大修將蒐集之影像、溫度與應變等量測數據，透過深度學習機制轉成對高爐操作有用資訊。此外，原有爐操輔助模組也導入機器學習演算法，調整相關參數，將量測資訊與操作緊密結合，建立相關高爐操作指引，以達到操作智能化目的。除上述新開發監測系統與智能模組外，利用 109 年 7 月貳號高爐大修機會，亦整合原散置於各伺服器之智能模組，將已發展完成的 27 個智能模組導入智能平臺上運作，成功於貳號高爐建立執行高效能爐操所需智能化技術。

貳號高爐於 109 年 12 月進入第 4 爐代，並導入 AI 智能監測設備與相關智能模組，除能清楚掌握爐內狀態外，更可預知爐況走勢，進而提前調整爐操以避免異常爐況發生。導入智能化技術，不僅可穩定操作及延長使用壽命，亦可透過智能模組，蒐尋各爐況下最佳操作條件，來提高操作效率，降低生產成本。此外，亦可有效累積操作數據與經驗，以供精進爐操和傳承經驗。AI 上線後，其效能並非一蹴可及，需要逐步優化模組，進行滾動式的學習與精進，未來將持續精進高爐高階智能化並平行推展至集團其他高爐，以提升集團鐵水品質與營運綜效。

## 十五、一二階煉焦爐汰舊換新計畫

中鋼一二階煉焦爐分別自 66 年與 70 年投入運轉，建廠時焦炭乾式淬火 (CDQ) 製程仍未成熟，因此不若三四階煉焦爐在建廠時即預留乾式淬火設備場地並於煉焦爐投產後再設置 CDQ 製程，一二階煉焦爐則持續使用焦炭溼式淬火製程至今。

一二階煉焦爐雖持續使用焦炭溼式淬火製程，但秉持持續改善精神，仍戮力改善其過濾設備，引進新環保過濾設備－泰勒環，將溼式淬火水氣中粒狀物排放量降低至國際高表現水準，然而因溼式淬火塔排水氣觀感不佳，且未能將焦炭廢熱加以回收，有待改為乾式淬火 (CDQ) 製程。但因 CDQ

設備占煉焦爐場地約需 40%，原有煉焦爐場地不足以容納，多年來難以突破，成為環團要求中鋼環保改善的首要議題。

中鋼因對企業的永續發展以及心繫社會的責任承擔，自 101 年起即進行一二階煉焦爐汰舊換新的思考，但囿於空間與法規限制，難以推展出不影響生產成本及未來競爭力之最佳方案。直至 106 年 6 月，透過煉鐵廠及各單位集思廣益，思考將原料場設置封閉式建築，爭取空間異地興建新一二階煉焦爐並同時設置 CDQ。在以產能不提高，污染量不增加及降低單位產品能耗的環保承諾前提下，朝分階段的方向完成規劃煉焦爐汰舊換新任務重大工程，並獲得董事會的支持。



109 年 3 月 31 日

■ 新二階煉焦爐及乾式淬火設備工程開工祈福典禮。

原料場設置封閉式建築、異地興建新一二階煉焦爐並同時設置 CDQ 的規劃方案，最主要的優點除可解決露天堆置原料的現況外，老舊一二階煉焦爐得以汰舊換新，同時設置 CDQ 取代溼式淬火製程，並回收焦炭廢熱以進行發電，避免於重建期嚴重影響公司產能，衍生成本上升、產能降低與競爭力下降的問題，更重要的是符合政府環保及節能減碳政策，對公司形象有大幅提升作用。

本案努力克服重重困難因素，並參考過去中龍累積施工經驗，將一二階煉焦爐汰舊換新主體與配

合工程分為 8 個階段實施，自煤、鐵輸送流程改造至完成一二階煉焦爐汰舊換新並增設 CDQ，以彰顯中鋼對環保之重視。

經汰舊換新後的新煉焦爐，不僅是單純的拆舊建新，更採用國際上能取得最佳規格的焦爐設計；透過 7.6 公尺的大型爐室、個別爐室壓力控制系統、推焦桿自動測溫系統、煤高及焦高的自動測量系統將傳統製程進一步地智能化，使得生產更為節能與環保。

二階煉焦爐汰舊換新並增設 CDQ 工程預計於 113 年 2 月完成，一階煉焦爐汰舊換新工程則預計於 114 年 2 月完成，預估完工後每年可減少排放粒狀物 41 公噸及揮發性有機物 39.89 公噸，並因 CDQ 製程回收焦炭廢熱，每年可產電 2.73 億度，節省了臺灣約 8 萬戶家庭平均每年用電量，二氧化碳減排效益達 13.9 萬噸，約是 357 座大安森林公園一年的碳吸收量。

## 十六、導入都污再生水

在 98 年莫拉克颱風連日豪雨引發 88 水災重創大高雄地區，為紓解風險，中鋼於 100 年委託成大針對「中鋼用水計劃和戰略」進行研究，101 年確定多元水源用水策略，積極配合政府開發都污再生水回用政策，在內政部營建署、經濟部水利署和工業局極力協助促成，全國首例公共污水處理廠放流水回收再利用－鳳山溪再生水廠，由臨海工業區中鋼、中鋁配合導入再生水作為製程工業用水。

### (一) 重大沿革

1. 103 年 9 月 23 日行政院核定高雄市鳳山溪污水處理廠放流水回收再利用推動計畫，將鳳山溪污水處理廠升級為再生水三級處理廠，以供應工業用水為主要目的。
2. 104 年 11 月 9 日經濟部工業局與中鋼、中鋁完成鳳山溪再生水用水契約簽訂。
3. 105 年 2 月 1 日高雄市政府水利局正式公告

招商，投入約新臺幣 30.07 億元（中央補助 92%，市府自籌 8%），規劃為期 17 年（建設 2 年及營運 15 年），4.5 萬公噸/日供水量。

4. 105 年 6 月 2 日高雄市政府水利局完成招商甄選，由欣達環工股份有限公司與中鼎工程股份有限公司合組的欣達中鼎企業聯盟獲選為最優申請人，並於 8 月 22 日與藍鯨水科技公司（特許公司）完成簽約。
5. 107 年 8 月鳳山溪再生水廠正式營運，開始供給中鋼工業補充用水，第一階段以每日供水約 2.2 萬公噸/日補充至中鋼北站原水池。
6. 107 年 3 月 30 日經濟部工業局與中鋼完成臨海再生水用水契約簽訂。
7. 108 年 8 月 23 日鳳山溪再生水廠正式全量供水，每日供水提升為 4.1 萬公噸/日，約占中鋼總用水量的 34%。
8. 108 年 3 月 4 日高雄市臨海污水廠暨放流水回收再利用 BTO 計畫正式開工，高雄市政府與臨海水務股份有限公司攜手於臨海工業區興建臨海水資源中心。
9. 109 年度中鋼回收約 1,222.4 萬公噸的鳳山溪再生水，若加上 107 及 108 年度總計共回收約 2,476.7 萬公噸的鳳山溪再生水。

### (二) 完成後效益

中鋼從單一自來水水源，朝多元水源策略發展，中鋼已與高雄市政府合作將鳳山溪案再生水供給量自 108 年 8 月提升至 4.1 萬公噸/日，約占中鋼總用水量的 34%；預計 110 年底可再增 2.0 萬公噸/日的臨海再生水，屆時整體再生水用水量將可達 6.1 萬公噸/日（約占中鋼總用水量的一半），除可減少對自來水依賴，降低停/限水導致減產甚至設備損壞風險，以及利用其較佳水質，可減少部分水系統自來水用量，並可增加台灣自來水公司調度部分東港溪水源支援大高雄地區民生用水的空間。



■ 鳳山溪再生水導入中鋼北站原水池。



■ 臺北港物流倉儲區填海造地計畫。

## 十七、推動轉爐石資源化填海造地

轉爐石為一貫作業鋼廠使用天然礦石經 $1,600^{\circ}\text{C}$ 高溫熔煉產生之副產物，經國內外檢驗機構證實無毒害性，日本、歐美等先進國家已廣泛應用轉爐石於各項工程領域，而國內轉爐石因受環保污名化而應用受限，致影響鋼鐵產業正常營運，故推動轉爐石填海造地應用途徑，是中鋼集團重要課題。

106年起中鋼確立「導入循環經濟，落實爐石資源化」經營方針，並爭取政府各部門及學術單位資源協助，遵照行政院指示轉爐石應用循序漸進推動原則—使用手冊訂定、個案試驗及第三方驗證、規範增修訂、擴大應用於公共工程—穩紮穩打逐步推廣。歷經近4年全力推動，於109年7月1日終於獲行政院環境保護署召開之環評大會審查通過轉爐石可作為臺北港物流倉儲區填海造地之填地料源，並於109年11月11日於臺北港正式填築轉爐石，樹立轉爐石填海造地應用重要里程碑，並開創轉爐石應用新契機。

### (一) 轉爐石海事工程使用手冊審查

106年3月起協同中聯資編撰轉爐石海事工程使用手冊，歷經3次審查修正後，於106年11

月22日獲經濟部工業局委請工研院審查通過，成為後續推動轉爐石海事工程試驗計畫依據，並於107年3月6日辦理轉爐石海事工程使用手冊推廣說明會，增進各機關單位對轉爐石海事工程應用認知。

### (二) 臺北港物流倉儲區轉爐石試驗計畫

107年起持續拜會行政院公共工程委員會、環境保護署及臺灣港務公司等主管機關溝通爭取及於相關會議中簡報說明，終獲各機關單位認同於臺北港物流倉儲區進行轉爐石填築試驗計畫，以驗證轉爐石海事工程使用手冊中回填資材應用，俾利推動後續現地填築。

107年8月起委託中山大學為臺北港物流倉儲區轉爐石試驗計畫主持單位，並結合成功大學水工試驗所、正修科技大學、工研院及台灣世曦工程顧問公司等專家學者組成研究團隊，完整進行轉爐石填築工程行為及海域環境與生態安全試驗研究。經專業研究團隊試驗結果，驗證轉爐石填築對海域環境生態無顯著影響，轉爐石可作為回填資材填海造地應用。

### (三) 轉爐石填海造地施工綱要規範

108年8月起同步辦理依據臺北港試驗計畫

驗證成果，推動公共工程施工綱要規範增訂轉爐石填海造地篇章，以利工程主辦機關應用轉爐石填海造地有所依循且增進使用意願。

經積極辦理轉爐石填海造地施工綱要規範草案研擬、向行政院公共工程委員會溝通爭取新增專章及以專簽方式加速召開專章審查會、向經濟部工業局溝通爭取以該局名義提案、專章審查會前充分準備及溝通、審查委員意見之修改方式等各階段事宜，終於 109 年 5 月 27 日獲國家最高工程主管機關－公共工程委員會於短時間內通過新增全國通案性且為填海造地首例專章。

#### (四) 臺北港物流倉儲區填海造地計畫

108 年起委由世曦工程顧問公司辦理臺北港新增轉爐石為造地料源之環境影響差異分析報告，並由中山大學專業研究團隊依據臺北港試驗計畫驗證成果，配合完成環差審查事宜，以獲得轉爐石可正式填海造地應用於臺北港之依據。

經持續積極洽臺灣港務公司、基隆港務分公司、環評各審查委員及在地民意代表等溝通爭取後，環差報告歷經 109 年 3 月 10 日及 109 年 5 月 14 日兩次專案小組初審會議後，於 109 年 7 月 1 日獲行政院環境保護署召開第 378 次環評大會審查通過，並於 109 年 8 月完成兩場次公開說明會，達成轉爐石進場前須進行說明會之環評承諾，故轉爐石可正式依據環差報告內容填海造地應用於臺北港物流倉儲區填築。

中鋼集團歷經近 4 年積極努力，持續秉持中鋼團隊、企業、踏實、求新精神，結合集團內各專業單位知能戮力推動，終於成功推動轉爐石填海造地應用於臺北港物流倉儲區填築，除達到大幅降低集團內轉爐石持續堆存壓力及租地成本，亦建立轉爐石填海造地應用品質、工程及環境等各項規範，增進推動轉爐石作為各項工程材料應用公信力及說服力，並樹立我國再生粒料港灣工程應用里程碑與典範，且開創後續推動轉爐石應用於全國相關港區填海造地工程契機。

## 十八、美中貿易戰紛擾及因應

107 年各國貿易保護主義煙硝四起，繼美國築起關稅保護高牆後，歐盟、加拿大等國陸續掀起保護熱潮，增加鋼鐵市場不確定性，美中貿易戰使全球經濟呈現成長率下修的疑慮，促使鋼鐵下游產業轉為保守觀望，面對市場的劇烈變動，中鋼持續推動降低成本活動，107 年全年降減達 46.9 億元，更致力於提升研發能量，增加產品的國際競爭力，全年高級產品占訂單量比率達到 46.64%。

108 年持續受美中貿易戰跌宕起伏局勢及各國經濟放緩的影響，市場觀望氣氛濃厚，下游用鋼客戶接单壓力沉重，連帶影響回補庫存意願，加上土耳其、印度等低價鋼材擾市，更不利鋼價走勢，經營環境更加嚴峻。108 年第 2 季美中貿易戰發展更趨白熱化，市場對貿易戰之擔憂引發股匯市波動劇烈，人民幣重創並帶動亞幣競貶，新臺幣兌美金匯價自 30.90 附近貶破 31.50 大關。加上原料成本方面，108 年初巴西尾礦壩潰堤事件以及颶風侵襲西澳，鐵礦砂面臨全球性供應短缺，價格達到 5 年多來新高，致鋼廠生產成本大幅提升，在原料上漲、新臺幣匯價大幅貶值情形下，公司面臨美金部位缺口與匯兌損益波動擴大等風險。

針對美中貿易戰紛擾，中鋼於財務方面採取以下因應策略：

### (一) 匯率風險控管

為降低集團公司匯兌損益波動影響，集團公司優先秉持收支相抵自然避險原則，並評估外匯淨部位。若預期有美金資金缺口將依各公司營運狀況適當拉高部位，隨匯市狀況動態調整購匯節奏。如有大額外匯資本支出採取預購遠匯方式進行避險。部分擁有美金淨資產部位之集團公司於美金升值態勢下，尚屬有利，視匯率趨勢結售美金，以調節美金部位至適當水位，避免匯率反轉風險。

### (二) 充實額度以因應流動性風險

中鋼常態性與 30 餘家銀行簽訂授信合約，短期無擔保銀行額度約 700 至 800 億元，隨時可動撥新臺幣短借額度尚屬充足。

為確保中鋼掌握充足流動性，並兼顧資金調度彈性，中鋼於 108 年第 1 季起與主力往來銀行洽談中期新臺幣貸款，以取得相當規模低利銀行中長期資金額度，並於 109 年第 4 季掌握市場利率低檔之際發行公司債充實營運資金。

## 十九、COVID-19 疫情影響及因應

72

自 109 年初 COVID-19 疫情爆發後，各國因疫情肆虐紛紛採取防疫管制措施，全球經濟重挫，影響用鋼需求，鋼市低迷。面對此次全球疫情危機，中鋼絲毫不悲觀，而是正向迎接挑戰，因應 COVID-19 疫情，採取一系列防疫應變作為。

中鋼首先組成公司級防疫應變組織，以保護員工健康為首要，統籌防疫物資供給、疫情新訊及衛教宣導、防疫措施規劃等應變作為，實施分流上班、透過 VPN 連線進行異地居家辦公，採視訊會議及減少出差等方式，與同仁共同做好防疫，維穩公司營運，也致力提供海外轉投資公司防疫支援，積極協助安排派外人員及當地員工疫苗施打，並在印度疫情最嚴峻時刻寄送製氧機等醫護防疫物質至中印公司，守護集團員工健康安全，而馬來西亞、越南、印度等海外基地也都在配合當地政府防疫措施下運作。

在生產方面，就原料、能源及產能進行調度因應，煉焦爐持續配合供應焦爐氣 (COG) 給下游產線，保持較高推焦數，故煤礦總需求量調整幅度不大，另規劃中鋼 4 座高爐於 109 年 4 月 1 日~9 月 15 日調節生產，並安排貳號高爐大修自 109 年 10 月提前至 109 年 7 月，降低鋼胚庫存，同時減少資金積壓與庫存跌價損失，並於 109 年 12 月點火開爐，順利在迎接鋼鐵旺季前投產，提升生產動能。

在銷售方面，由於疫情衝擊國際鋼鐵業總體供需情況，並牽動中鋼及下游內外銷客戶營運，業務部門加速應變決策，快速反映市場變化，調度內、外銷各地區與產品銷售比重，積極提高高品級及精緻鋼品出貨量及占比，並適時進行相關制度變革，推動月盤制度，貼近市場變化對應下游需求；成立

產業關懷小組，多面向了解客戶需求與建言，並協助溝通再保機構與銀行，維持或者增援賒銷額度，延長內銷客戶提貨折扣時間，降低客戶短期營運資金壓力，配合客戶臨時性轉單需求，配合客戶出貨調度變更與訂單臨時增減，協同下游共度難關。

在財務運作方面，由於產業及金融環境嚴峻，亦對中鋼財務運作如進出口信用狀的開立及押匯數量減少等作業造成影響，中鋼研擬相關財務因應措施，確保公司正常營運。例如，因疫情影響，鋼鐵等景氣循環產業客戶違約風險大增，為使客戶順利提貨，中鋼除積極洽商融資銀行以原條件持續承購中鋼應收帳款外，亦向保險市場尋求支持，於 109 年 11 月起更換保險公司為國內專業銀行，其經營策略與原案扶植產業發展的理念相符，而提供承保條件較外商信用保險公司更為有利並具彈性，可充分協助中下游客戶融資購料。另外因海外集團公司營運受疫情影響，同時也延長海外集團公司賒銷付款期限，整合集團資源，利用集團經營綜效優勢，從集團整體發展相互支援進行規劃，協助集團公司尋找多樣市場機會及策略合作夥伴，提升集團競爭力。

110 年 5 月起臺灣也因疫情升溫一度面臨嚴峻挑戰，為感謝醫療人員在第一線堅守崗位，中鋼於 109 年即與小港醫院合作建置檢疫觀察區組合屋，設置院外篩檢站，110 年也捐贈小港醫院製氧機等醫護物質，為防疫略盡棉薄之力，充分發揮集團力量，共同守護社區防疫與醫療防線。



109 年 5 月 7 日

■ 中鋼及聯鋼營造攜手小港醫院共同興建檢疫觀察區組合屋。

## 110

年代

中鋼沿革與發展

**一、高值化精緻鋼廠以及發展綠能產業  
作為經營發展雙主軸**

民國 109 年 1 月 16 日中鋼宣示以「成為高值化精緻鋼廠」及「發展綠能產業」作為經營發展雙主軸，經各部門跨一級單位的多場次規劃討論會議，以及集團經營會議研商，提報經理會議討論，並提 109 年 12 月 28 日第 17 屆董事會第 11 次會議報告，以開發精緻鋼品、建立優質製造能力、提升行銷能力、深化用鋼產業升級工作、導入人工智慧物聯網、驅動高效制度與業務流程、邁向高生產力、傳承精進企業文化、深耕綠色產業，以及調適脫煤減碳壓力等 10 項策略，共計 77 項行動方案，自 110 年起正式啟動戮力執行。

10 項策略中，以卓越鋼材開發、優質製造及市場營銷等 3 大能力為 10 項策略核心。上述關鍵能力發展策略，包括：

**(一) 開發精緻鋼品**

藉由先進冶金技術開發出具高技術含量及高產業效益產品，並綜合考量未來產業趨勢、客戶需求及政府政策，鑑別出包括精密鍛件用鋼、高值手工工具鋼、高功能結構鋼、尖端超強韌鋼、綠色能源用鋼、先進合金碳鋼、跨世代車用鋼、超能效電磁鋼等 8 品項精緻鋼品，以滿足未來城市發展、國防、綠能及趨勢產業等需求。

**(二) 建立優質製造能力**

建立優質的煉鋼、軋鋼製程能力，以及精緻鋼品量產能力，達成提升生產效率、減少產品變異、降低生產成本、縮短交期等目標。

### (三) 提升行銷能力

發揮拓銷市場能力與精準掌握客戶需求，把好的产品，以好的價格提供給有需求的客戶，將技術亮點轉為商業賣點，並持續強化服務，獲取客戶的信賴。

此外，在發展策略上也藉由導入 AIoT 人工智慧物聯網、驅動高效制度業務流程來提升營運效能，並擬定因應未來自動化的、智能化之組織優化方案，提高生產力與人均產值，以及傳承精進企業文化，提升公司的經營發展軟實力；同時深化用鋼產業升級，由推動工業 4.0、深耕核心技術、上下游協同研發、開展產業服務團等 4 個面向，以「一個平臺，多個中心」結合與學研單位合作的工程研發中心布局鋼鐵臺灣隊，藉由供應商先期投入，提供具差異化競爭優勢的鋼品，並開發相關應用技術，帶動下游用鋼產業升級，為精緻鋼品創造需求。

中鋼在高值化精緻鋼廠推動方面，不追求生產更多鋼鐵，而是要從鋼鐵中創造更大價值，開發具高技術含量、高獲利能力及高產業效益的精緻鋼品，5 年內 (114 年) 銷售占比達 10%，10 年內 (119 年) 超過 20%。109 年高品級產品占總訂單量比率達 46.53%，110 年上半年高品級產品出貨量 225 萬公噸，銷貨占比 55%，其中精緻鋼品出貨量 29.67 萬公噸，銷售占比 7.24%，達成上半年度目標 ( $\geq 16.77$  萬公噸， $\geq 4.04\%$ )，精緻鋼品占獲利比率達 13.2%。

發展綠能產業方面，中鋼於 105 年 8 月成立中鋼光能公司，106 年 9 月在中鋼廠房完成第 1 個屋頂太陽能發電系統，近年陸續在集團公司廠房屋頂共建置 84.8MW 太陽光電系統，年發電量約 1.02 億度，發電量可供應逾 2 萬 7 千戶家庭每日所需，每年創造超過 4 億元售電收入。

中鋼於 107 年 3 月成立轉投資興達海洋基礎公司，從事離岸風電管架式水下基礎生產，並以扶植國內供應鏈、落實國產化為使命，成功整合中鋼構、中機、台船等 22 家協力廠商，逐步突破業主設計變更、疫情衝擊和高階鉚工人力不足等困難，於 110 年 7 月完成第 1 座水下基礎百分之百國產化里程碑。此外，中鋼也積極發展綠電，結合丹麥哥本哈根基礎建設基金 (CIP) 共同投入風場開發，預計 113 年完成中能 29 號風場 300MW 建置商轉發電。

精緻鋼廠與綠能產業雙主軸互為關聯，發展綠能產業的背後須有卓越的材料為基礎；而發展精緻鋼廠則需有產業需求，以擴大及延伸市場的廣度與深度；藉由上述關鍵能力、經營軟實力及優勢競爭產業環境之打造，並將 ESG 關鍵議題與集團發展策略結合，期能在權衡營業利益、社會關懷及環境保護下，呼應中鋼「追求成長，持續節能環保及價值創新，成為值得信賴的全球卓越鋼鐵企業」願景，與上下游夥伴共同打造永續產業鏈。

# 高值化精緻鋼廠與發展綠能產業雙主軸主要策略

在強不在大  
打造專精強核心競爭力  
鞏固下個50年永續發展根基



高值化精緻鋼廠

發展綠能產業

以智能創新為手段 進階高值化精緻鋼廠  
以綠色能源為領域 開拓趨勢產業新商機

中鋼發展策略

高值化 高獲利

提升行銷能力

建立優質製造能力

傳承精進企業文化

開發精緻鋼品

關鍵能力

導入人工智慧物聯網

調適脫煤減碳壓力

邁向高生產力

經營發展軟實力

驅動高效制度及業務流程

深耕綠色產業

深化用鋼產業升級工作

打造優勢競爭環境



## 二、推動節能減碳及碳中和

近來全球對於減碳議題重視急劇升溫，美國拜登 (Joe Biden) 總統於 110 年 4 月邀請各國召開氣候領袖峰會，由各國領導人提出其減碳策略或相關宣示，顯見全球對於邁向減碳已有明確共識。此外，歐盟、美國及日本等主要經濟體為強化減碳要求，並維持產業競爭公平原則，目前正對於碳關稅、碳邊境調整機制積極研議中，可預見減碳除已成為國際趨勢外，更將延伸為各企業在國際貿易上必須正視的重點課題。

另，目前世界各國亦有將淨零碳排 (net zero, 亦稱為碳中和 carbon neutral) 設定為國家長期減碳目標趨勢，截至 110 年 4 月，全球計有 124 個國家宣示 2050 年前達成淨零碳排目標，其中包含日本及韓國等鄰近國家；對此，我國政府正面因應，並持續邀集相關部會積極討論我國宣示西元 2050 年達成淨零碳排可行性。

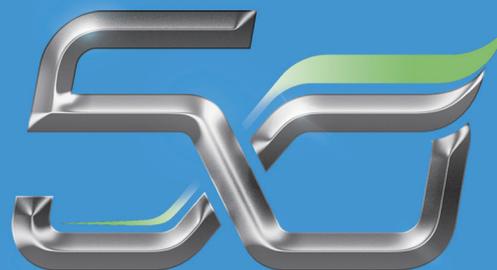
中鋼由於煉鐵製程特性，運用大量冶金煤作為還原反應原料，由經營團隊主導淨零碳排策略與方針，透過跨部門整合，規劃公司短、中、長期減碳方案，並統籌減碳能量，積極推動減碳業務，以減緩碳相關管制對公司影響。

中鋼於 110 年 2 月 26 日在公司治理暨永續委員會 (董事會功能性委員會) 下成立中鋼節能減碳及碳中和推動小組，由董事長擔任負責人，總經理與執行副總經理擔任副負責人、生產部門副總經理擔任執行秘書、研發部門副總經理擔任副執行秘書。依據達成淨零碳排目標需強化之面向，推動小組下轄能效提升、氫能冶金、固碳技術、低碳能源

技術及資訊蒐集與溝通等 5 個分組。主要任務有：

1. 西元 2025 年減碳行動方案規劃
2. 西元 2050 年碳中和路徑規劃
3. 低碳 / 減碳技術研發與導入之評估與低碳能源技術之評估與規劃
4. 評估並列舉碳中和路徑之障礙與挑戰
5. 資訊蒐研與對外溝通

減碳為中鋼必須面對之關鍵議題，成立中鋼節能減碳及碳中和推動小組，期許對國內外法規與管理制度，以及與減碳、碳中和議題相關變化，即時有效因應，並規劃執行公司短、中、長期減碳策略與作法。目前本公司自訂 114 年 (西元 2025 年) 溫室氣體排放量較 107 年 (西元 2018 年) 減量 7%、119 年 (西元 2030 年) 溫室氣體排放量較 107 年 (西元 2018 年) 減量 22%，139 年 (西元 2050 年) 達成碳中和淨零碳排目標，確保公司永續發展，並符合利害相關者期待。



**ANNIVERSARY**

77

---

## 中鋼各部門發展歷程





# 行政部門

## 中鋼各部門發展歷程

### 一、組織發展歷程

民國年

- |     |      |   |
|-----|------|---|
| 61  | 8 月  | 公司成立，制定組織系統表，行政部門下轄人事處及總務處。                           |
| 64  | 11 月 | 增設公共關係處。  |
| 65  | 5 月  | 成立警衛處。配合公司生產開始運轉，行政部門主管人事、總務、公共關係及警衛等計畫、執行及督導事項。      |
| 67  | 2 月  | 撤銷公共關係處，改設公共關係組隸屬總務處。                                 |
| 77  | 2 月  | 為加強推動公司公共關係工作，將公共關係組擴編為公共關係處。                         |
| 81  | 9 月  | 依據政風機構人員設置條例規定，修訂警衛處名稱為政風處。                           |
| 84  | 4 月  | 配合中鋼民營化，裁撤政風處。  |
|     | 12 月 | 因應實際需要，人事處更名為人力資源處，公共關係處更名為公共事務處。                     |
| 90  | 3 月  | 為管理需要，將原直屬總經理 / 執行副總經理管轄之臺北辦事處，改隸由行政部門管轄。             |
| 94  | 11 月 | 臺北辦事處組織調整為二級單位，更名為臺北聯絡處。                              |
| 96  | 1 月  | 為培育鋼鐵人才、推動生態保育及關懷環境永續發展與具有教育性之文化藝術活動，設立財團法人中鋼集團教育基金會。 |
| 99  | 10 月 | 成立公共事務處第三組，專責府、院、市、民代等聯繫事宜，加強與政府、民代溝通建立良好關係。          |
|     | 12 月 | 為提供退休人員更多的關懷與服務，特增設長青資源服務處。                           |
| 105 | 12 月 | 為精實組織編制及提升人力資源綜效，裁撤長青資源服務處，改設長青資源服務組隸屬人力資源處。          |



**87年10月**

- 中鋼訓練中心整建工程竣工，由陳振榮總經理（左一）主持揭幕啟用儀式。



**89年3月30日**

- 中鋼企業大學與標竿學院合作開辦國際人才培育班，由陳振榮總經理與楊國安院長簽約。



**89年9月26日**

- 臺北辦事處喬遷至南港軟體工業園區，由王鍾渝董事長及劉曾适、金懋暉、向傳琦等前董事長共同揭幕正式啟用。

## 二、重要績效、變革與創新

- （一）建廠以來辦理招考，適時、適質、適量進用所需人力。成立訓練中心，自行培訓建廠擴建及營運人力，每年選派適格同仁赴國內外大專院校進修，研習相關專業課程，或赴企業機構考察相關業務。
- （二）63年8月成立中鋼公司職工福利委員會，86年7月與中鋁成立聯合職工福利委員會並邀請集團公司廣續加入，綜理員工福利事項，包含社團育樂活動、結婚補助、子女教育補助、急難照護與補助、生日禮金、特約商店及福利社管理的餐廳、宿舍、販賣部與游泳池等設施。
- （三）64年為符合勞工健康保護規則規定，成立中鋼診療所，提供事故急救與一般醫療服務；96年為因應員工平均年齡日趨上升，設立健康管理中心，陸續以新陳代謝症候群及心血管高風險群為重點目標；99年執行職場員工健康體適能計畫，並配合各項年度健檢分析，辦理各項健康促進活動；100年聘請營養師及體適能指導員常駐診療所，創設一對一健診與客制化菜單及運動處方。
- （四）68年制定產銷盈餘獎金制度，有盈餘即有獎金，激發員工高昂工作士氣，持續維持長期全能生產，締造生產營運佳績，創造公司最大利益。

- ( 五 ) 70 年 8 月成立中鋼幼兒園，提供員工子女優質的學齡前托育環境。



69 年 3 月

■ 鋼幼興建破土典禮。

- ( 六 ) 74 年起為儲備公司管理人才，增進同仁管理知能，建置管理才能培育訓練 (MTP) 及中階主管管理才能評測 (AC)，每年請單位主管推薦具管理潛力同仁參訓；另中階主管管理才能評測 (AC) 內容於 107 年完成全面改版與更新。
- ( 七 ) 76 年整建史蹟館，保留早期建廠辦公處所簡樸外觀原貌，內部存放公司史蹟文物，以紀念創辦人筆路藍縷的開創精神，讓同仁了解創業艱辛。
- ( 八 ) 82~84 年間利用各式場合，辦理民營化宣導、溝通，並疏導處理產業工會訴求，順利推動公司民營化。
- ( 九 ) 84 年 5 月股東會通過開始實施員工分紅制度，提撥比率為 1%；因應員工分紅費用化於 97 年起實施，97 年 6 月股東會通過將分紅提撥比率調整為 8%，104 年配合公司法修訂，修改為員工酬勞。
- ( 十 ) 84 年 1 月制定中鋼公司睦鄰工作要點，持續推展地方睦鄰工作，建立良好的社區關係，其中每年皆舉辦小港區國小六年級學生鋼鐵之旅戶外教學活動，培育鋼鐵人才種苗，推動鋼鐵教育向下扎根工作。
- ( 十一 ) 84~85 年間推動組織合理化，有效運用人力，使公司順利推動及完成四階段擴建工程，以達全能生產。
- ( 十二 ) 為增進同仁及眷屬對公司瞭解，提升以廠為家向心力，以及加強同仁家庭間聯誼與交流，於 85 年 2 月 16 日訂定敦親活動規章，俾憑舉辦相關活動，改善疏離感、增進彼此瞭解並活絡組織氣氛。
- ( 十三 ) 85 年 6 月 17 日第 9 屆董事會第 4 次會議通過實行激勵獎金制度，激勵獎金係 84 年民營化後，參酌外界作法，取消考績獎金，改以按年度盈餘變動之激勵獎金替代。
- ( 十四 ) 基於勞資共存共榮的理念，為促進勞資和諧，於 86 年 2 月 14 日與產業工會首次簽訂團體協約，後續於 89 年 12 月 3 日、95 年 1 月 24 日及 103 年 12 月 5 日分別簽訂第 2、3、4 次團體協約，並於 108 年 8 月 15 日簽訂第 5 次團體協約。
- ( 十五 ) 87 年 6 月完成中鋼集團企業識別系統及對外發表，並製作 CIS 規範手冊；101 年 11 月完成集團暨公司企業識別系統 (CIS) 基本設計規範修正；109 年 12 月完成公司 50 週年 CI 標誌圖樣設計。



89年12月30日

- 與中鋼產業工會團體協約續約。



108年6月

- 鋼鐵之旅參觀鋼板工場，讓學員們實際體驗鋼鐵生產製程。



108年8月15日

- 與中鋼企業工會完成第5次團體協約簽約。

(十 六) 87年8月開辦從業人員持股信託制度，養成員工是股東之經營夥伴意識，並使工作績效與公司成長結合，累積資金，使退休後生活獲得較佳保障。

(十 七) 88年10月由中鋼員工集資認股成立鋼福育樂公司，並轉投資鋼友旅行社辦理員工差旅及旅遊業務。

(十 八) 92年引進視訊監控系統，93年於行政區與廠區各幹道路口增設視訊監控設備，110年於廠區道路重要路口實施科技執法取締違規。

(十 九) 93年起建構知識管理系統，建立知識地圖、e-Learning等功能，讓重要的專業知識與業務運作流程能以文字、圖像、錄影及簡報說明等方式，有計畫地留存，作為在職訓練及專業能力傳承工具。另自99年起辦理知識管理論壇，擴大分享知識管理最佳實務。

(二 十) 93年福利餐廳進行轉型改建，由單點自助式供餐調整為定額自助式，並增設麵食及蔬食區，提供豐富多元的餐飲服務。

(二十一) 93年全面換發新制服，設計理念係以上淺下深色調呈現穩重視覺效果，並提升材質以增加舒適度，兼具美觀性及機能性。

(二十二) 93年推行行政區綠化景觀塑造改善工程，廣植樹木、擴大綠化面積，截至110年5月，全公司綠化面積44萬4,950平方公尺，綠化率8.44%，平均每公頃種植各類喬灌木約4,005株，共計211萬634株。

- (二十三) 95 年起，推行新進人員師徒導師制，幫助新人快速適應工作環境及熟悉專業技術，同時內化正確企業文化及價值觀，做好工作經驗銜接及技術傳承，並提升新人組織歸屬感。
- (二十四) 95 年 12 月彙編行政部門危機錦囊，結合學術界的研究及實務界的經驗，建立面對危機事件應變對策，並提供管理階層學習應用。
- (二十五) 96 年自復興木業購得土地約 13.6 公頃，作為第三冷軋建廠基地。
- (二十六) 96 年起認養高雄公園、中山四路（中安路至凱旋路段）綠帶環境綠美化，提供居民優質休憩空間。



97 年 12 月 13 日

■ 舉行捐建臨海工業區入口意象標誌揭幕典禮。

- (二十七) 97 年福委會推行彈性福利制度，提供會員彈性點數，滿足會員福利自主需求及多樣化福利選項。
- (二十八) 勞工退休金條例 94 年 7 月 1 日施行，選擇新制勞工，原工作年資應予保留，99 年 11 月 4 日訂定申請結清舊制年資作業要點，使符合資格條件者，得適時提出結清申請，並將全額轉入個人勞保局新制帳戶，未來得享有月領退休金資格。
- (二十九) 100 年 12 月 28 日經第 14 屆董事會第 10 次會議通過，修正人事管理制度「退休、撫卹、職災補償及資遣」規章，增訂優惠離退條款，讓罹患嚴重傷病或因職業災害傷病領有中度以上身心殘障手冊者，得適時提出優退，以符合經營管理需要。另增訂「分段保留結算舊制退休年資」條款，讓身體機能障礙或退化致無法勝任現職者，於符合特定條件時，得自願請調至較低職等階職位，並保障其舊制退休金權益，以利安排不適任現職者職位異動。110 年 5 月 7 日第 17 屆董事會第 13 次會議針對慰助金通過修正：（一）因嚴重傷病而申請優惠離退獲准人員，另發給 6 個月基本薪給之慰助金；（二）因遭遇職業災害而申請優惠離退獲准人員，另發給 12 個月基本薪給之慰助金。
- (三十) 自 100 年起，與國內頂尖大學合作開辦電力電子產學碩士專班，吸引並培育中鋼所需特定專長人才。
- (三十一) 為擴大新進未婚同仁社交領域，自 100 年 12 月起至 110 年 9 月止與企業工會合辦 25 次（2 天 1 夜）、自辦 7 次（1 日）未婚聯誼活動，共促成 42 對佳偶。

- (三十二) 100 年福委會因應新進人員增加，恢復辦理集團結婚，迄 110 年共有 1,234 對新人參加活動。
- (三十三) 自 100 年 12 月起，基金會啟用環境教育巡迴車深入偏鄉學校推展環境教育，透過志工運用互動教具教導學童實際操作，發揮集團力量將環境教育觀念向下扎根。
- (三十四) 為充分運用公司退休人員優秀專業技術，協助公司及轉投資事業解決特定困難問題，於 101 年 6 月將 96 年制定之退休人員人才庫運用作業規範，修訂為退休人員人才庫運用作業要點。
- (三十五) 自 101 年 7 月起，每年與中碳共同舉辦中鋼全能智慧王夏令育樂營，邀請小港區低收入戶及弱勢家庭學童參加，提供多元化學習並充實暑假生活。
- (三十六) 102 年 3 月引進線上新聞檢索平臺系統，取代原有人工剪報作業，並以電子郵件即時提供經理部門參閱。另於 106 年 7 月引進即時新聞通報系統，利用網路大數據關鍵字蒐集並掌握與公司相關重大訊息，俾利後續新聞即時處理。
- (三十七) 102 年 10 月中鋼集團總部大樓落成啟用，以紓解小港廠區用地漸趨不足情形並促進集團經營管理綜效，本大樓並獲頒發鑽石級綠建築證書。
- (三十八) 自 103 年起委張老師基金會選派諮商心理師駐廠服務，協助同仁調適與排解心理壓力。
- (三十九) 103 年 9 月為照顧員工並配合集團土地資源活化政策，由中欣於高雄市前鎮區中鋼集團總部大樓旁興建欣灣時代住宅大樓，並訂定員工配售辦法，提供中鋼暨集團公司員工登記抽籤購買。
- (四十) 104 年 7 月中鋼集團會館落成啟用，獲頒發黃金級綠建築證書。提供集團總部人員餐飲、購物及休閒育樂等服務並開放對外營業。
- (四十一) 公司三班四輪輪班週期原為做 6 休 2，24 天為一週期，配合勞動部於 105 年 8 月 1 日起廢止內政部在 75 年所做出的 7 天例假可挪移相關函釋，自 105 年起經勞資協商，輪班週期調整為每 20 日為一循環週期，週期內合計工作 15 日，休息 5 日。



107 年 12 月 8 日

■ 中鋼集團結婚活動

- (四十二) 106 年起推行主管接班傳承計畫，透過提前規劃、培育與落實人才選、訓、用合一目標，持續改善主管人員年齡結構，並訂定傳承副主管設置原則，單位得於符合特定條件前提下，暫時設置一、二級傳承副主管職位，讓優秀同仁得以提前晉升以磨練其管理職能並汲取現任主管經驗。
- (四十三) 為使派任轉投資事業人員與公司內相當資歷與績效表現人員職位升遷發展維持平衡，自 106 年起各部門對於所屬人員派任轉投資公司或派任後於轉投資公司晉升者，得依其外調期間工作表現，及職務規劃安排，提報辦理中鋼職位升任核敘。
- (四十四) 106 年修訂修護技師資格評定作業要點，於每年 2 月及 8 月辦理修護技師提名。
- (四十五) 107 年起建構職位專業必備訓練制度，協助新進或職位異動同仁取具執行業務所需必要基礎知識與專業能力。
- (四十六) 107 年起引進英、日語線上學習平臺，提供員工不受時間與空間限制學習環境。
- (四十七) 107 年起引進線上管理學習平臺，作為三級以上主管及集團公司副總經理以上主管自主學習管道，多方學習新知、拓展視野並掌握世界趨勢。
- (四十八) 109 年 10 月參加高雄市政府勞工局所辦理公司附設職業訓練中心 TTQS 人才發展品質正式評鑑，獲得銀牌。

- (四十九) 109 年受到 COVID-19 疫情影響，攜手聯鋼營造協助小港醫院建置檢疫觀察區組合屋，並捐贈防疫物資予高雄在地大型醫療院所，充分發揮集團力量，共同守護社區防疫與醫療防線。
- (五十) 110 年 3 月推行低收入戶學子助學金線上作業，提高行政作業效率，以因應線上化與數位化發展趨勢。

### 三、未來展望

- (一) 依公司高值化精緻鋼廠之邁向高生產力策略，搭配退休潮，並輔以自動化、無人化、智能化、組織扁平化等手段，持續進行編制合理化，期能提升每年人均粗鋼產量。
- (二) 基於公司高值化精緻鋼廠與發展綠能產業策略規劃，執行傳承精進企業文化策略主軸，藉由梳理四大精神文化要素，得出各項企業文化定義與行為指標，並融入各項管理制度中，以實現公司願景、使命與策略目標。
- (三) 推動數位轉型，廣泛收集並參考外界機構數位轉型相關案例，研討數位轉型專責組織運作模式。
- (四) 優化租賃土地建物資產管理：規劃以線上系統整合公司租賃土地建物資訊，並進行使用率查核及整體評估，適時做出增/退租調整，以提升土地建物使用效率，擷節公司成本。
- (五) 因應智慧型手機普及化，為便捷同仁進行福利社網購消費，開發福利社網購系統手機 APP，提供同仁即時的購物服務。

- ( 六 ) 運用 5G 及 AIoT 科技，配合法令修改，推動遠距醫療及個人化健康管理等服務。
- ( 七 ) 推行智能化交通安全管理，利用道路全面監控、科技智能辨識、違規證據保留，提升廠區與道路交通安全。
- ( 八 ) 因應網路媒體暨社群時代的來臨，善用數位科技研判可能的危機及進一步建立組織因應危機處理之整體能力，與時俱進更新危機處理錦囊。



90年8月8日

■ 桃芝颱風重創南投及花蓮，中鋼集團捐贈 5,000 萬元。



99年1月27日

■ 協助重建新發大橋舉行捐贈簽約暨動土典禮，由張家祝董事長及公路總局林志明局長共同主持。



92年5月8日

■ 中鋼捐贈高雄市政府及高雄縣政府各 1,000 萬元作為防治 SARS 疫情之用。



100年8月19日

■ 獲馬英九總統頒發日本賑災感謝狀。

# 業務部門

## 中鋼各部門發展歷程



68年10月25日

■ 中鋼新加坡代表處開幕。



73年2月18日

■ 中鋼第一艘運料專輪中鋼團隊輪下水。

## 一、組織發展歷程

民國年

- 60 12月 設置業務部門，初期下轄採購、營業、倉儲、運輸等4處，全力配合與支援建廠工程進行，其中部分倉儲業務劃歸生產部門設備處辦理。
- 65 8月 倉儲處併入運輸處。
- 69 3月 成立船務處，籌劃運輸船隊。
- 74 1月 撤銷船務處，完成階段性任務。同時，將原營業處，依其功能劃分為營業銷售處與營業管理處。業務部門完成建制，分設採購、營業銷售、運輸、營業管理等處迄今。

### (一) 採購處

因應建廠需求，中鋼成立之初，即成立採購處（C1），編制10餘人，在臺北總公司上班，第一階段建廠重大設備都是在臺北辦公期間完成採購。64年8月配合總公司南遷，採購處隨之遷至高雄小港工地，在今日的中鋼福利大樓上班，一年後搬入第一行政大樓，102年隨業務部門遷至成功路總部大樓。

65年6月，成立管制組、內購組及外購組，其後參酌美鋼公司組織架構及專業分工需要，改組為採購管理組（C11）、電氣化工器材組（C12）、機械土木器材組（C13）及原料組（C14）。

70年間，機械土木器材組分為五金建材組（C13）及設備組（C14），電氣化工器材組改稱為電氣化工組（C12），原料組代號改為C15，並因應業務量增加，C12、C13、C14各組成立三級單位。

95年因應需要，增設原料料源組（C16）。98年C15成立三級單位。99年C16擴編為料源開發處（H4），改隸屬於企劃部門（H）。

106 年料源開發處 (H4) 改組為料源開發組 (C17) 移屬 C1 管轄，同時 C15 分為原料一組 (C15) 及原料二組 (C16)，各司煤、鐵礦採購業務。107 年 C17 移出 C1 改隸屬企劃部門成為料源開發組 (H34)。

## (二) 營業銷售處

營業銷售處原依產品類別分組，分別有：鋼板、條鋼、線材、熱軋、冷軋鋼品等 5 個銷售組。為簡化棒線客戶訂購窗口，提高服務品質，92 年 4 月將棒線合併為 1 組，營業銷售處由 5 個組，縮減為 4 個組。

100 年 1 月配合第三條冷軋線及熱浸鍍鋅線投產，將冷軋組劃分為冷軋 / 電鍍鋅、電磁鋼片 / 熱浸鍍鋅 / 汽車料兩個組，營業銷售處恢復為 5 個銷售組。因應新的市場競爭型態，強化產品整合行銷，冷軋 / 電鍍鋅與電磁鋼片 / 熱浸鍍鋅 / 汽車料兩組於 109 年 10 月合併為一組，營業銷售處又恢復為 4 個組。

此外為強化內外銷業務功能，85 年 4 月成立中貿，同年第 3 季正式將中鋼外銷業務從營業銷售處脫離，委由中貿處理。

## (三) 運輸處

運輸處職司廠外運輸及成品儲存等有關事項，下設進出口運務組、陸運組及成品管理組。

中運成立後，原海運組部分原料及成品洽船人員隨業務移轉至中運，原海運組與港關組乃合併為進出口運務組。

成品管理組亦因各階段擴建不同產品組合及組織精簡等因素，經過數次組織調整，如綜合成品儲存課、鋁成品儲存課分別撤銷，線材與條鋼兩個成品儲存課合併，以及臨海廠成品儲存課、嘉興成品儲存課成立等，其中配合鋼品精緻化及大型化，100 年拆除 4 棟小倉庫以配合條線立體倉庫興建，102 年 2 月完成條線立體倉庫建置，105 年 6 月茂大倉庫擴建完成，於 109 年 12 月新建永光儲區獲得使用執照正式啟用。

## (四) 營業管理處

74 年 1 月營業管理處自營業處分割出來，其下設國內市場研究組、國外市場研究組、產銷管理組和臺北營業組等 4 個組。78 年 9 月臺北營業組改制為營業代表，其他 3 組不變。79 年 7 月為加強對中國大陸鋼鐵市場瞭解，增設大陸市場研究組。85 年 7 月撤銷大陸市場研究組，並將國內市場研究組，分為國內市場研究一組 (負責第一階段各項產品市場與國內訂價並接辦部分大陸市場研究組工作) 及國內市場研究二組 (負責第二階段擴建後各項產品市場與國內訂價)，產銷管理組改稱為產銷資訊組，其後又改稱為產銷整合組，而國外市場研究組 (國外市場研究與訂價) 維持不變、94 年 11 月臺北辦事處改為臺北聯絡處，營業代表改為駐外代表。100 年 3 月成立大陸市場研究組，以有效掌握中國大陸經濟脈動，及時提供其鋼鐵工業發展的動態訊息，同時處理兩岸日益頻繁的交流與合作研究事宜。107 年 10 月全球關稅壁壘四起，國際貿易環境日益嚴峻，國際貿易糾紛加劇，國外市場研究組內成立國際通商管理業務小組，負責處理反傾銷等業務。

## (五) 中鋼日本大阪代表處

日本 5 大高爐廠 (109 年 4 月整併成為 3 大高爐廠) 規模龐大，且技術、品質居世界一流地位，中鋼產品品質倘欲獲得世界肯定，必要接受日本市場嚴格考驗，此為成立大阪代表處初旨。

大阪代表處成立適值中鋼第二階段擴建完工不久，熱軋產品產量驟增，急需拓展市場，為顧及日本 5 大高爐廠友誼與和諧及各主要進口商立場，選擇日本關西地區工業重鎮大阪設立。

72 年 4 月 1 日成立籌備處，冷軋組謝東波組長及臺北營業組李國光進駐，技術人員於 77 年派駐服務，並分別於 87 年、101 年再各增員 1 位，合計 3 位技術服務工程師。

中貿日本 87 年成立，主要鋼鐵交易遂移轉由其承擔，但為維繫與主力鋼廠溝通管道，仍保留大阪代表處組織，並於 90 年起由駐日本大阪代表兼任中貿日本社長。

101年初中欣日本成立，並購進大阪U2大樓，同年7月中鋼日本代表處與中貿日本遷入新址，101年11月6日舉辦30週年與搬遷紀念酒會，駐日代表也從此身兼3職。

中鋼主要產品鋼板、熱軋、酸洗、冷軋、熱浸鍍鋅、電磁鋼片等在歷任駐外人員與總公司同仁長期努力深耕下，中鋼產品走向客戶化、高值化並協助日本客戶解決用料問題，也間接開拓廣大日系海外用戶客群，目前駐日技術工程師共有3位，且為提升海外技術人員服務素養，自106年起也開始導入駐外技術服務派日研習制度，大阪代表處再多增加另一項培訓功能。

### (六) 中鋼新加坡代表處

中鋼為供應東協地區所需鋼鐵及提升鋼鐵相關技術，68年10月成立新加坡代表處，做為中鋼拓銷產品、服務客戶、收集市場動態的據點。

目前中鋼新加坡代表處僅名義存在，並無由總公司派代表正式運作，僅象徵性由中貿新加坡公司總經理兼任。

### (七) 中鋼印度代表處

中鋼於99年啟動印度投資計畫調查，100年成立專案小組（C50，中鋼印度代表處前身），旨在評估印度投資案。同年向印度政府申請成立中鋼印度代表處，當時印度對於海外投資者申請代表處審查較為謹慎且嚴格。為加速印度投資案的評估，一面申請向印度政府成立代表處，一面申請成立中印公司。

100年7月獲印度政府核准成立中印代表處，100年10月獲准成立中印公司。

代表處成立先為設立工廠而蒐集資訊、聯絡事宜，同時兼顧中鋼產品銷售到印度的售後服務工作，當時訪查將近100家相關產業用戶，並針對印度電磁鋼片市場做全面且深入市場調查，為中印銷售打下基礎。

103年9月中貿印度有限公司成立，投入市

場布局，除印度國內市場外，以印度做為進入歐洲、中東和非洲系統性的布局，中印代表處階段性任務完成，106年12月正式退出德里。

### (八) 中貿香港 / 深圳綜貿

中貿國際香港有限公司於87年投資設立，負責對香港及中國大陸華南地區銷售業務。近年來受到中國大陸鋼鐵產能嚴重過剩及美中貿易戰影響，接單量逐年下滑，且香港租金及工資指數持續攀升，造成中貿香港經營成本上漲，嚴重侵蝕營運獲利。經評估中貿香港客戶多半分布於華南地區，為就近服務客戶，強化銷售，同時考量交通便利及客戶聚落，遂於109年6月投資設立深圳綜貿國際貿易有限公司取代中貿香港。

## 二、重要績效、變革與創新

### (一) 採購作業電腦化

配合公司業務電腦化進程，64年底開始規劃採購作業電腦化，66年完成正式上線，79至82年間進一步重整採購管理電腦系統，自採購案接辦、詢價、訂購、驗收、報支至採購案歸檔及廠商管理等已完全可採電腦線上輔助系統進行作業及管控。隨後持續會同資訊系統處針對與供應商互動之各項採購作業，如詢價、公告招標、報價、比價、議價、傳送 / 確認訂購單、開發票 / 付款通知等，開發國際網路電子採購系統，提高與供應商溝通及交換資料效率及用戶體驗；持續發展增設開標、現場直購子約、催交貨、專屬備品請購、原料付款結算、購案數位歸檔 / 線上即時調卷等支援採購內部細項作業 / 管控系統，改善既有操作介面及追蹤 / 統計報表，以提升作業效率及整體採購系統有效及可控性。

### (二) 由實施中鋼鋼品加工外銷退價差辦法走向實施一價制

中鋼於67年開始生產，初期產品訂價是以取代進口為主要考量，參考國際行情CNF（COST AND FREIGHT）價格，換算進口到岸含關稅及不

含關稅成本，分別訂定內銷價及加工外銷價，稱為兩價制。加工外銷價是為了鼓勵國內鋼鐵下游，使用中鋼料加工後將成品外銷，再提供出口報單，向中鋼申退一定數額的價差（即內銷基價與加工外銷價間的差價），以提高外銷競爭力。至 82 年第 2 季，為因應政府加入關稅暨貿易總協定（General Agreement on Tariffs and Trade, GATT），逐年降低關稅取消退稅措施，將兩價制改为一價制，由鋼板率先實施，82 年第 4 季各項鋼品全面實施。一價制可節省作業成本，同時解決客戶以進口貨或民間料混充中鋼料申退價差的困擾。

### （三）上下游電腦連線及電子商務

為服務下游客戶及提升鋼鐵產業資訊水準，74 年開始規劃上下游電腦連線，76 年底上線啟用，首創國內上下游廠商連線先例。94 年完成 SCM 供應鏈系統的上線，客戶進單往前推進到需求協同作業，連線使用客戶家數由原 67 家增加為 1,220 家，電子訂購家數占 95.1%。96 年再推動 ERP-TO-ERP 流程串接，客戶可直接取得中鋼 ERP 資料匯入其內部系統進行更進階運用。102 年推出客戶服務雲，提供客戶隨時隨地能透過行動裝置下單、提貨。107 年完成整併 e-Sales、電子銷售、SCM、客戶服務雲，建構全新支援跨瀏覽器、行動裝置、多國語系銷售行動網，同時推出客戶專屬行動商務 APP，透過手機推播訊息，即時提醒客戶進行報價單確認、存貨提醒。

### （四）終止勸導內購措施

為避免國外鋼廠刻意打擊我國鋼鐵工業、穩定國內鋼鐵下游產業料源以及早日減輕政府財政負擔，中鋼營運初期獲得經濟部同意，准予實施勸導內購措施。凡是中鋼產製的產品材質、規格、品質、交期能符合客戶需求者，請客戶直接向中鋼採購；無法產製或不能準時交貨者，均同意進口。76 年 7 月 31 日終止勸導內購措施。同年 8 月 1 日起，全面開放進口。自此，我國鋼鐵市場成為完全自由競爭市場。

### （五）顧客滿意度調查

中鋼顧客滿意度調查始於 84 年，自 95 年起將外銷客戶納入調查範圍，每年委託學術機構辦理問卷發放與分析，調查項目包含數量與帳務、產品價格、產品研發、品質與訴賠處理、客戶服務、溝通、交貨期、運輸、電子商務服務等 9 大類，後續為提升分析精確度，又將數量與帳務拆分為數量、帳務等 2 大類，品質與訴賠處理拆分為品質及訴賠處理等 2 大類，共 11 大類，108 年起問卷再細分為完整版及簡易版兩種，後續加入電子檔問卷及線上問卷，客戶可透過 email、電子商務系統及 QR code 取得問卷填答。問卷調查結果送各相關單位，針對客戶所重視的問題、提出的建議作檢討與改進，並作為次年滿意度調查比較，促使客戶滿意程度的提升。

### （六）鼓勵環保

陸運自 88 年起規定載運成品之車輛車齡，為配合環保議題，106 年 1 月起規定新加入車輛均須符合四期以上環保標準，並逐年淘汰現有車行老舊車輛，108 年 10 月起所有出貨車輛均已完全符合環保第四、五期排放標準。花蓮石料內陸運輸也採鐵路運輸，減少公路運輸所造成的污染問題。

### （七）積極開發煤鐵礦新料源，緊密配合成品銷售，調節原料供給

90 年起，中國大陸鋼鐵需求驟增，煤、鐵礦由買方市場轉為賣方市場，大部分合約價格由逐年洽議改為逐季或逐月參考現貨指數計價。

配合公司彈性生產政策，積極開發煤、鐵礦新料源供現場彈性配料，戮力與礦商磋商調節原料供應，除降低成本外，並可分散料源，避免斷料及礦商壟斷，適時、適質、適量配合生產所需，節省巨額採購成本，大大降低不可控市場因素對中鋼營運的衝擊。

## （八）避免採購可能造成污染之原物料及推動綠色採購

中鋼報廢之電池、燈管、電纜捲軸、砂輪、橡膠輸送皮帶等對環境污染或可再利用之廢棄物，均由相關單位負責回收後，再予招標拍賣或委由專業環保公司處理。配合中鋼無有害物質（Hazardous Substances Free, HSF）目標，採購處持續依規定進行採購作業，避免採購可能造成污染之原物料，並積極配合推動綠色採購，以善盡企業社會責任，提升中鋼社會形象。

## （九）適質、適價、適量、適時購入所需財貨或勞務

為達成適質、適價、適量、適時之採購任務，採購處秉持著慎選廠商、直接交易等作業原則與加強議價、講求時效的工作精神，在中鋼近 60 萬項原物料採購過程中為中鋼節省巨額成本，也為中鋼經營發展與國家經濟建設盡一分心力。

## （十）強化內外銷業務功能

為強化內外銷業務功能分工，於 85 年 4 月成立中貿國際公司，同年第 3 季正式將外銷業務委由中貿處理，至今外銷規模已超過 300 萬公噸，109 年外銷達 348 萬公噸，外銷比率為 34.3%，外銷主要市場為中國（含香港）、日本及東南亞。

## （十一）進出口營運績效受肯定

90 年 9 月 20 日經財政部高雄關稅局遴選為策略聯盟廠商，並簽署協議備忘錄。101 年 3 月高雄關稅局核定中鋼為安全認證優質企業（Authorized Economic Operator, AEO）。中鋼 AEO 風險控管措施分為防止非法入侵、貨物實體安全、商業夥伴風險管理及資訊安全等主軸。每年定期辦理教育訓練、外部商業夥伴稽核、內部自我風險評估及內部稽核，並將貨物安全控管推展至集團上、下游。107 年通過關務署高雄關再次認證，並獲得優質永續證書，每三年向海關申請校正，持續強化供應鏈安全管理。

## （十二）提升作業安全

秉持「無工安，一切績效將無意義」理念，積極推動工安，朝零災害、零事故、零傷害等最終目標努力。歷年進行多項改善措施，諸如凹槽板臺鋼捲加強網綁、提貨車加裝行車視野輔助系統、外搬車試行防疲勞駕駛警示系統、增加第三責任險保額、東門檢核站動線改善案、環安衛自主管理 APP 開發、定期車運交流會議、違規晤談會議等。未來將持續關注工安，提供同仁及協力廠商一個安全無虞之工作環境。

## （十三）穩定運價

基於內銷產品運費代收代付性質，惟國內油價下跌時，客戶要求中鋼調降運價；上漲時，車行提出漲價的要求，客戶及車行多有異見，爰訂定計算公式作為國內油價變動時中鋼運費調整依據，除油價外之因素，如地區交通改善、交貨大區域合併、車運市場供需變化…等有較大變動時，參酌調整時機，並配合增訂燃油費附加費率表，燃油附加費採逐月檢視調整。多年來中鋼內陸運價一般調整幅度皆有限，發揮穩定車運市場功能。

## （十四）盤價制度具彈性調整能力

中鋼建廠以來，以季開盤，因應環境變遷，98 年第 2 季改為 2+1 盤，106 年第 1 季恢復季盤，109 年 2 月起順應世界潮流進行盤價制度調整，首次採月盤與季盤分流，月盤鋼品（含熱軋鋼板一般料、熱軋軋延料、熱軋一般料、冷軋一般料、電磁鋼捲與熱浸鍍鋅建材烤漆產品）；季盤產品（鋼板、熱軋鋼板（中高碳、工具鋼）、棒線、熱軋鋼捲（中高碳、工具鋼）、冷軋鋼捲（製桶、中高碳、工具鋼）、電鍍鋅鋼捲、熱浸鍍鋅鋼捲（家電、電腦、其他料）、汽車料），109 年 10 月中旬開出 11 月盤價，開始由內銷 N+2 月盤改為採 N+1 月盤模式，盤價較具彈性競爭力，以貼近國際市場行情，110 年第 3 季起 EG 建材料由季盤改為月盤、110 年第 4 季起 EG 抗指紋料由季盤改為月盤；外銷自 98 年第 2 季起由季盤改為 2+1 盤，港陸地區於 106 年 7 月起改為月盤，其他外銷地區自 108 年第 4 季起依地區別改為月盤、季盤。



96年5月23日

■ 與巴西 Samarco 公司簽訂球結礦長期供應合約。



■ 99年與鋼鐵公會舉行產銷聯誼會。



98年11月25日

■ 與 VALE 公司慶祝雙方業務合作關係 30 週年。



■ 螺絲螺帽工業公會成員參觀中鋼。



■ 中鋼產品用途展示會



■ 中鋼對中區客戶舉辦供應鏈系統說明會。

### (十五) 完成中鋼與中龍以行紀統一接單制度

中龍二期擴建完成後所生產熱軋鋼品，其市場行銷通路與顧客群都與中鋼現有者重疊，為整合集團資源，拓展集團行銷通路，掌握市場先機，建構統一購運儲產銷系統及共同銷售模式，中龍與中鋼雙方於 98 年 12 月 31 日簽訂鋼鐵產品及副產品行紀契約，完成以行紀統一接單制度。

### (十六) 無人天車建置

傳統鋼捲吊運及儲區鋼捲管理均採用人工作業方式，影響安全、品質、成本，103 年運輸處委請技術部門開發中鋼自主研發的無人化天車，108 年完成建置，於 25 庫上線運行，109 年展開第 2 臺無人天車的建置，無人化天車 LEVEL 2 FAT 於 110 年 3 月完成，出貨裝車效率由原先 437 顆 / 月，提升為 1,197 顆 / 月，增加達 274%，符合 1+1>2 規劃，完成 2 部天車相互搭配服務同一車次，提升提貨裝載效率。



■ 無人天車在 25 庫自動執行鋼捲吊運作業情形。

### (十七) 運用 AI 與工研院合作導入智能船期

106 年 6 月智能產銷推展委員會 (PMIC) 延攬工業技術研究院為顧問進行診斷，探討建構預測未來 5 個月的船期配置，工業技術研究院於 107 年 1 月 15 日提出智能船期系統規劃建議書。107 年 9 月 9 日雙方正式簽約啟動智能船期系統開發委託研究計畫。108 年 8 月 31 日系統功能開發完成，於 110 年 3 月 31 日完成各項功能驗證，並於 110 年 5 月 10 日經核准結案。

### (十八) 專案價格系統建檔

106 年第 4 季起實施專案價格檔計價、審價功能。107 年第 1 季起擴增虛擬文號、價格異常原因細分功能。108 年起與新折扣系統串接，彈性設定折扣模式。

### (十九) 建立熱軋價格預測模型

108 年 1 月營業管理處及綠能與系統整合研究發展處合作，建立廠盤趨勢智能預測先期研究委託案，並提出預測未來 12 個月內國內外熱軋流行情走勢及影響鋼價的重要因子。108 年 6 月開立熱軋流行情預測與自主學習系統研究計畫，建立操作預測流程介面。110 年 4 月資訊系統處與中冠完成 EIP 使用者操作介面，並與模型程式串接，並於 5 月 PMIC 大會報告結案。

本模型可預測短期 (未來 1 至 2 個月) 趨勢，配合中鋼月盤政策動態調整增加收益，同時結合專家智慧與人工智慧，發掘因子特性輔助價格決策。

### (二十) 啟動原料中轉，降低船舶等港延滯費

中鋼因應環保議題，進行料場室內化工程，導致原料延滯費驟升，108 年起執行中轉作業，應用中國大陸羅嶼港保稅區作為中轉基地，可將遠洋海岬型船舶滿載，啟程後至羅嶼港保稅區卸載 (可經由提高載運量降低運費)，再由較小型船舶適時分批進口到臺灣。可降低運費外亦大幅減少船舶等候料地所產生之延滯費用。

### (二十一) APP 系統開發

109 年起推動司機上工前安全衛生自主管理系統，規定各司機於報到前須完整填答 APP 問卷始可進行報到作業，藉以督促司機上工前自主身心檢查並確實了解作業危害告知事項，為提高道路安全及用路人保障，此案例獲選 109 年臺灣企業獎 (TCSA) 供應鏈管理獎項。

地混拌料業務，提升效率，降低成本；將無人天車推廣至產線旁倉庫以提升鋼捲儲存品質，開發智能檢放系統，將水平展開至所有檢放車道，並結合無人天車系統，完善智能出貨系統；建置堆高機儲區管理系統及物流 APP 優化，提高效率，並服務客戶物流資訊即時化。

94

### (二十二) 設置完善儲運資訊系統，整合庫存動態資訊

天車指揮系統可將進、出貨資訊上拋天車操作人員，俾即時獲得鋼品相關資訊，減少地面倉儲人員於儲區內走動，隔絕安全顧慮。各項二階產品 (包含熱、冷軋產線接收庫及臨海廠倉庫) 已建置完成並實際上線應用，鋼板倉庫亦於 110 年初完成建置，條線堆高機出貨系統為現階段倉儲作業自動化重點工作。

## 三、未來展望

### (一) 降低成本

積極開發煤鐵礦新料源，調節原料供給；適質、適價、適量、適時購入所需財貨或勞務；除降低成本外，並可分散料源，避免斷料及礦商壟斷，適時、適質、適量配合生產所需。

### (二) 嚴格有效執行行銷策略

COVID-19 後疫情時期，中鋼面臨嚴峻的鋼鐵環境與市場，業務部門嚴格執行有效行銷策略，積極提高高級及精緻鋼品出貨量及占比；彈性調整盤價制度，貼近市場行情，訂定具競爭力價格；布建內外銷通路，拓展客戶及市場；透過產銷聯誼會、客戶滿意度調查、研討會、電子商務、市場調查、業務訪談等方式，與客戶溝通及促銷，提高客戶依存度。

### (三) 擴展中轉、開發智能檢放系統、建置堆高機儲區管理系統及物流 APP 優化

積極洽詢其他備援港口作業區並擴展中轉料

# 財務部門

## 中鋼各部門發展歷程

### 一、組織發展歷程

財務部門於中鋼成立初期設有財務處、會計處、資料處理處及成本處等 4 個一級單位，其後資料處理處改稱資訊系統處。65 年增設稽核室，84 年中鋼民營化時，稽核室改為直屬總經理 / 執行副總經理，95 年 3 月 21 日中鋼第 12 屆董事會第 9 會議通過將稽核室改隸屬於董事會。

#### (一) 財務處

掌管資金之籌措與調度、營運款項之收支、固定資產管理、財產之保險與稅務、股務作業、資訊揭露與國內外投資人暨股東關係等業務。

初設理財、股務、財產及出納 4 組，民國 67 年 7 月股務、財產兩組合併為股務財產組。

其後，財務處維持 3 個二級單位。隨著中鋼民營化及國際化，業務擴展至國外籌資、國內外投資人服務等，股務財產組乃於 85 年 12 月更名為股東服務及財產組，又於 100 年 7 月改為股務暨投資人關係組。

85 年 12 月出納組改名現金調度組，又於 93 年 8 月改為資金管理組。

100 年 7 月財務處增設資產暨風險管理組，現為理財組、股務暨投資人關係組、資產暨風險管理組及資金管理組，共 4 個二級單位。

除中鋼自身財務業務外，財務處近年來積極協助集團公司各項財務工作，以整合集團資源，發揮經營綜效。重要工作有：開展集團外匯平臺，協助集團公司檢視匯率風險；舉辦集團法說會，建立集團公司與投資人之溝通管道；集團財產火險、董監責任險及公共意外責任險等大保單，納保各家集團公司以降低集團保費成本。並協助綠能事業保險業務工作的推進，偕同國內產險公司落實風電事業保險在地化承諾；集團資金池建置與革新，提升集團內資金運用綜效。



83年7月18日

■ 中鋼與德國復興銀行、英國西方銀行簽訂出口融資合約簽約儀式。

## (二) 會計處

民國年

- 60 12月3日 中鋼於臺北市成立時，會計處尚未分組，直到 64 年於高雄市建廠才正式劃分為：普通會計、料務會計及薪資會計等組。
- 67 一階段建廠竣工後，增設業務會計組，並於擴建工程部門設工程會計組，處理擴建工程會計事務。
- 77 10月 三階擴建完成後，工程會計組歸建，並改名為資本支出會計組。此時會計處共有 5 組。
- 85 12月 公司於 84 年民營化後，會計處進行大幅度改組，除二級單位名稱變動外，相關業務亦重新調配，由 5 組減為 4 組，分別為：財務會計組、事務會計組、資財會計組及租稅工程會計組，原薪資會計組予以裁撤，其業務納入事務會計組。
- 93 2月 為有效統合與推動會計相關業務，再進行改組，對各組職掌重新劃分，職位重新調配，但仍維持 4 個組，分別為：總合會計組、營運費用會計組、資材會計組及營運收入會計組。
- 100 7月 鑑於主管機關對財務資訊揭露內容與時限要求逐漸增加、中鋼轉投資事業不斷擴增，並為因應 102 年採用國際會計準則編製合併財務報告，增設集團會計組，共計 5 組。

## (三) 資訊系統處

資訊系統處下轄 5 個二級單位，主要工作除中鋼 ERP 系統自行開發及維護外，所涉軟、硬及中介軟體，私有雲設施，基礎網路設計維運及資安防護等，並參與集團公司 IT 相關諮詢與技術支援等，業務範圍持續擴大中。

- 62 中鋼建廠之初，即決定以電腦化支持營運，因此於 62 年中鋼籌備時期即同步進行資訊系統整體規劃。配合著各階段擴建工程，資訊系統與時俱進。

- 63 一階建廠時期以財務管理電腦化為主，建立普通會計、人事薪資等系統。
- 67 二階擴建時將生產管理電腦化，建立廠務與成本會計、銷售與出貨管理等系統。
- 74 三階段擴建時進行資源規劃電腦化，完成原料規劃、生產計畫與排程等系統。
- 83 四階擴建時將各階段系統整合至資訊供給系統，並以領先業界之 ERP 系統展開對外服務。
- 90 建立網頁化 EIP 平臺，至此資訊系統全面步入網頁化。
- 103 引進開源軟體以降低資訊系統開發成本，增加技術自主性。
- 105 開始大數據中心及 AI 平臺建設工作，提供建模訓練與數據存儲服務，支援企業數位轉型的基礎建設。
- 107 引進外部資安專家現場診斷，並做成三年執行計畫，逐年編列預算進行中。其他資安作為包括，定期召開集團資安會議，分享資安訊息、辦理資安教育與系統弱點掃描等，強化集團從業人員的資安意識。

## (四) 成本處

企業永續經營有賴盈餘產生，降低成本為獲得盈餘重要方法之一。有鑒於此，中鋼於建廠之初，即參酌美國鋼鐵公司標準成本制度成立成本處，設立成本中心、基本標準及成本資訊蒐集系統。

- 68 7月 正式實施標準成本制度。
- 79 8月 將組織整合為經營分析、駐廠成本分析、及成本帳務系統等 3 組。
- 94 8月 三、四階擴建後，考量產線增加、製程更複雜、各鋼種使用之合金差異及價格波動等因素，乃新增產品成本分析組，負責成本細分化。

## 二、重要績效與成果

### (一) 一日關帳作業精進

會計關帳作業快慢，影響管理階層掌握經營結果時效。為提升關帳效率，71年起關帳作業時間縮減為3個工作天、91年更縮減為1個工作天，迄今朝穩定縮減至半日（13：30前）完成關帳作業目標。

102年起更透過視覺化關帳進度管控介面（DDOR），進一步提升關帳的穩定性。

### (二) 加強節稅規劃

86年5月中鋼四階擴建（82年7月~86年5月）申請購置自動化設備投資抵減，被國稅局以民營製造業購置自動化設備投資抵減辦法僅民營公司可適用（中鋼於84年4月12日改制民營），予以剔除補稅。經提出行政救濟程序（復查及訴願）後，財政部訴願委員會裁定只要驗收時為民營公司即為適格。全案取得約53億元設備投資抵減，並全部抵用完畢。事後，經濟部修改設備投資抵減辦法，去除民營製造業限制。

另財務部門定期發送財稅新訊，彙整稅務相關法令變動及各項租稅優惠，如產業創新條例及相關子法等，使各集團公司掌握並於時限內申請適用。

### (三) 變更會計年度為曆年制

86年9月配合87年1月1日實施兩稅合一新稅制，建議召開股東會、修改章程，將會計年度由7月制改為曆年制，使股東免於喪失87年1~6月中鋼所繳營利事業所得稅之股利可扣抵稅額近10億元。

### (四) 反傾銷案件因應

為減少各國貿易戰反傾銷案對中鋼的衝擊，成本處自95年起導入細分化資料應戰，101年起更配置較完整的防衛策略，建構資料庫及歷史報表區、彙整歷年各國查核題目及標準化程式撰寫模板等方式，有效提升應答效率與降低傾銷稅率。

### (五) 合併財務報表編製系統開發與改善

中鋼納入集團合併財報之個體近百家，且投資架構複雜，編製合併報表面臨諸多難點，於96年自行開發合併報表編製系統，規範集團公司交易會計處理、統一會計政策及制定財報揭露資訊格式等編製流程標準化；且我國於102年導入依國際會計準則編製財務報告，相關規定持續修正頒布與適用，系統不斷檢討改善與調整，提升系統編製正確性與效率。

### (六) 籌措資金以支應海外投資

近年中鋼為穩固原料來源及海外投資布局，資金需求龐大，藉由長期貸款的方式籌措資金：

1. 101年為支付中鋼日鐵越南公司股款，陸續舉借美金共1.9億元；
2. 102年為支付澳洲Roy Hill Holdings Pty. Ltd.股款，陸續舉借澳幣共2.7億元；
3. 104年為支付台塑河靜鋼投資款，陸續舉借美金共7.5億元。

### (七) 協助集團公司完成銀行聯貸案

為反應集團公司建廠/開發所需資金，於101年協助中越完成美金2.46億元聯貸案、於102年協助中印完成美金1.1億元聯貸案，並於110年協助中能發電完成新臺幣450億元聯貸案。

### (八) 推廣股東會電子投票

中鋼自101年起股東常會採用電子方式投票，充分落實股東行動主義，透過積極推廣，106、107年股東會採行電子投票比例超過50%，109年達57%，110年更高達61%，足見有過半的股東樂意透過電子方式，親自行使股東權益，並與中鋼保持良性互動與回饋。

### (九) 協助集團公司及外部公司建置成本制度

102年起因應轉投資公司增加，協助集團公司中越、中印、矽軾摩凱、青島中鋼裁剪廠及中冠所承接案件、興達海基等公司建置成本制度及系統，並提供成本諮詢工作。

### (十) 商業本票發行電子化

中鋼於 103 年 8 月去函金融監督管理委員會推動融資性商業本票 (CP2) 無實體化發行，並促使集保結算所於 106 年 9 月成功推行融資性商業本票無實體化發行，協助中鋼及其他企業簡化商業本票簽發作業及降低人工作業成本，加快取得資金的速度，提升籌資效率。

### (十一) 成本細分化精進與應用

98

提供產品成本分析供決策單位參考。財務部門協助集團公司中越 (104 年)、中鋼精材 (107 年) 及中印公司 (108 年) 進行成本細分化規劃及建置。

107 年起推動成本細分化優化及進化各項工作，包含歸戶獲利分析 (提供精緻鋼品、高品級產品、主力產品及不具競爭力產品等特定項目之歸戶獲利分析)、盤價預估作業、精緻鋼品及高品級獲利分析等，作為中鋼發展精緻鋼品、高品級鋼品決策參考。

### (十二) 採用雙信評以降低財務成本

為因應中央存保公司新版資本適足率 BIS 計提標準，中鋼自 106 年起採用中華信評及惠譽信評雙信評，取得雙信評後，國內銀行承銷買入中鋼債務工具 (如免保證商業本票) 將可適用較低計提率，提升往來銀行的承銷買入意願，並可節省中鋼財務成本。

### (十三) 推動成立公司治理暨永續委員會

有鑑於國際及國內主管機關日益重視永續治理議題，財務部門致力將公司治理推動層級提升至董事會，以進一步落實精進公司治理精神，透過跨部門團隊通力合作下，順利於 108 年底設立公司治理暨永續委員會，有助於後續推動永續治理各項措施。

### (十四) 更換信用保險公司協助客戶資金融通

由於 COVID-19 疫情影響，長久以來承作鋼鐵業信用保險的外商信用保險公司限縮承保額度，造成國內客戶營運及購料融資更加困難，為降低保險額度縮減對客戶營運影響，中鋼積極於市場尋找替代方案，並於 109 年 11 月起更換保險公司為國

內專業銀行，其經營策略與原案扶植產業發展的理念相符，其提供承保條件較外商信用保險公司更為有利並具彈性，可充分協助中下游客戶融資購料。

### (十五) 建構集團雲端機房

以共構機房及雲端資源共享方式，提供集團公司共用虛擬伺服器、資料庫等軟硬體及資料備份服務，為各集團公司節省成本及人力配置。

## 三、變革與創新

### (一) 成本管理日益精進

68 年財務部門開始實施標準成本、85 年推行目標成本、94 年發展細分化成本、100 年再結合目標成本開發廠盤成本預估作業，搭配細分化架構，精進中鋼廠盤作業。

### (二) 會計資料為業務電腦系統之副產品觀念

中鋼早期即實施線上即時作業，建立以會計為核心之整體資訊系統，且在各業務電腦作業系統產生資料時，同時完成會計事項帳務處理工作，傳送會計資訊系統。此觀念不僅有助於整體資訊系統建立，更可提升電腦化作業效率，在 70 年代為當時最先進的企業資訊系統觀念。

### (三) 集團大保單機制

隨集團事業範疇逐步擴及金屬工業材料各大領域，為發揮集團規模效益及善用保險高保額係數優惠費率制度，中鋼 87 年投保董監事責任保險，將集團上市公司及其從屬公司納入承保範圍；97 年透過運用集團財產火險大保單 (中鋼、中鴻、中龍)，並陸續納保中鋁、中鋼精工等集團公司資產，從而提高集團資產綜效以降低整體保費成本。100 年 7 月起國內產險公會由市場費率機制改制實施規章費率，使國內企業財產火險投保成本大幅上揚；中鋼亦藉由集團大保單機制，從而減緩保費上漲壓力，有效降低營運成本。107 年起因國際再保市場結構進入調整期，額度緊縮價格逐季上漲，集團大保單續保方式因應市場時局變化，改透過國內產險公司自有再保險額度進行大部位承接，以降低保費上漲壓力。110 年規劃集團公司公共意外責任

險保單，透過整合營運風險性質類似之集團公司（中鋼、中龍、中鴻、中鋁）合併投保，從而降低整體投保成本。另因應貨物運輸險市場費率上揚，將中鴻納入貨物運輸險大保單以降低其投保成本。

#### （四）建置集團資金池

為統籌整合集團資金運用效益，邁向集團資金集中管理統一調度的目標，於 102 年 7 月 9 日完成線上第 1 筆集團資金池資金貸與系統作業，正式啟動集團資金池制度。有效運用集團資金集中管理，集團企業資金互通有無，以降低集團公司借款利率、活化資金運用效益。

集團資金池自 102 年起實施，於 107 年達到高峰，集團公司參與家數達 17 家。資金調度流通額度於 106 年達到全年累計最高 174 億元，有效降低集團公司閒置資金部位並減少集團整體向銀行貸款總額，發揮集團資金綜效。

#### （五）中鋼外銷電子商務除銷上線

隨中鋼外銷逐年開展，及國際鋼品市場競爭激烈，除價格競爭外，亦面臨付款方式競爭。為提升外銷競爭力，並於財務面達成「關通路、固客戶」之營運目標，在 103 年中鋼與保險公司、銀行合作，擊劃外銷除銷的交易模式，客戶地區涵蓋：港陸、東南亞、韓國、德國等地。除提供外銷客戶優惠除銷利率，降低客戶開狀融資成本外，同時也減少中鋼押匯成本，提高出貨作業及資金運用效率。

#### （六）集團法人說明會

因應法令規範上市公司每年應至少在國內自辦或受邀參加 1 次法人說明會，自 106 年起，中鋼每年舉辦 1 次中鋼集團法人說明會，與會公司包含中鋼及 6 家集團上市櫃公司，透過聯合舉辦，協助集團公司學習投資人關係相關經驗，建立與投資人間長期、穩定之溝通管道，並提高集團公司能見度。109 年集團法說會首次採線上模式辦理，在推動防疫的同時持續與投資人交流。



■ 集團法人說明會現場。

#### （七）會計科目歸屬碼設計

中鋼將費用別科目末 3 碼訂為歸屬碼，便於將各種費用歸類為：生產、銷、管、研、訓等，此外更增設參考號碼、到期日等欄位，配合戶號靈活運用，使得會計資料所含內容大增，易於經電腦快速處理而提供相關管理功能。

#### （八）提升財報自編能力自動化

為強化公司治理，會計處依財務報表編製流程管理要點，辦理中鋼自行編製財務報告，於 109 年起結合軟體工具彙編完整初稿檔案，供會計師查核（核閱）。並持續規劃、精進系統自動化功能。個體財報會計事項就源由系統基層，開發編製平臺彙編財報資訊；合併財報編製由系統消除內部交易後彙編完成，並發展啟用電子用印系統，提升自行編製自動化與時效。

#### （九）成本資料運用

透過系統重整，除系統維護效率提升外，成本資料搜尋則可採多面向擷取；另往常寫入程式之例外規則，予以表格化，方便維護。

#### （十）JAVA 整合開發環境

為將主機資源往 Open 技術移動，自行開發 JAVA 整體解決方案－CASE Framework，凡新應用系統及既有系統重整時，均優先於此平臺開發，以降低成本，且技術自主可與世界同步接軌。

### (十一) 人工智慧混合雲

加速智能產銷與智能工廠之實現，結合公有雲資源與引進IBM POWER AI，組成AI混合雲架構，滿足中鋼100多個AI項目開發需求。

### (十二) ISO 27001 認證

引進ISO 27001的資訊安全管理框架，更有效的保護營業機密，確保核心競爭力與生產力，全方位的強化資安管理，降低營運風險。

## 四、近年獲獎事蹟

- (一) 96年至103年連續8年獲得證基會上市公司資訊揭露評鑑最高評等(99年以前最高評等為A<sup>+</sup>，100年起最高評等為A<sup>++</sup>)。
- (二) 公司治理評鑑自第1屆(103年)起至109年，中鋼連續7年排名均位於所有上市公司前20%，並於104年、106年、108年及109年躋身上市受評公司中前5%之列。
- (三) 財務部門平時致力於與國內外投資人密切溝通，得到投資人高度肯定，106年榮獲IR Magazine大中華區原物料類最佳投資人關係(IR)獎。



■ IR Magazine大中華區原物料類最佳投資人關係(IR)獎。

## 五、未來展望

### (一) 整合集團重要財務管理資訊

鑒於銀行給予各集團公司額度時，會衡量集團整體情形，故中鋼將建立銀行往來額度系統，統整各銀行對集團公司的授信條件，以協助營運艱困公司取得銀行額度，並進一步規劃整合集團財務管理。

### (二) 落實公司治理政策指引

配合金管會發布「公司治理3.0－永續發展藍圖」作為推動公司治理政策指引，每年定期檢討計畫項目實施情形。另響應國際倡議，以永續經營為前提，規劃導入適合之永續趨勢。此外透過與投資機構交流溝通，強化非財務資訊透明度，進而精進環境、社會及治理面向之永續績效。

### (三) 推動集團各商業險種整合為多元大保單形式

目前彙整集團公司大保額效益承作的大保單有財產火險與營業中斷險、董監責任險兩種。鑒於大保額係數具有降低保費基礎的優勢，將於商業綜合責任保險的承保範圍(公共意外、雇主責任、產品責任)領域進行研究分析，提供大保單承保形式以供集團公司多重選擇，俾達集團保費降減成本綜效。

### (四) 變革資金池導引集團公司資金正向循環流通

秉持集團資金池設立意旨(支持營運艱困公司降低財務成本、因應集團公司遭銀行大幅緊縮額度問題)及集團公司資金流通互惠互利原則，逐步推動資金池機制為集團公司現流管控及運作平臺，以降低集團資金借貸利差衍生之財務成本。

(五) 強化集團會計管理系統與財務報表編製流程改善，提升財報自行編製效率並符合法遵。

(六) 加強集團租稅研析與分享，提升人員專業知識，發揮集團租稅綜效。

(七) 擴大AI、5G等新科技應用，朝ERP 2.0目標前進。

(八) 精進集團公司間資訊整合，進行數位化轉型、數據治理與資安再升級，規劃雲端數據交換平臺，提高集團資訊效率。

(九) 因應鋼鐵產業供過於求趨勢，為提升中鋼獲利，提高精緻鋼品及高品級比率，財務部門配合重整精進各項帳務系統，提供精確成本數據，以合理衡量其績效。

# 企劃部門

## 中鋼各部門發展歷程

### 一、組織發展歷程

中鋼企劃業務最初係由秘書處主辦。因中鋼組織系統按照功能劃分為行政、業務、財務、技術、工程和生產等部門，各司其職，而策略規劃是跨越部門、涵蓋各種功能的業務，乃責由直屬總經理 / 執行副總經理之幕僚單位以協助經營團隊進行綜合性協調規劃的工作。於是整合企劃及編報業務，併同原直屬總經理 / 執行副總經理之法規制度室 (GO) 及總務處之文書組，成立秘書處，下設規劃組、法制組、文書組、編報組等 4 個二級單位。規劃組負責主辦策略規劃、資本支出計畫等業務，並兼辦文稿編撰和綜合性的管考業務 (國營時期配合政府主管機關之事業單位績效考核工作)。

中鋼創立之初，即規劃分為四階段進行建廠與擴建，以達到粗鋼年產能 800 萬公噸的建廠最終目標，在完成第三階段擴建計畫前，主要著眼點皆在配合國內鋼鐵市場需求成長，適時規劃進行擴建，以及維持既有生產設備的順利運轉，當時除了規劃第二階段擴建計畫、第三階段擴建計畫及 4 艘運料專輪建造計畫外，並無其他重大投資計畫，所以由秘書處規劃組承辦中鋼企劃業務，即足以勝任。

後來，由於經濟自由化風潮興起，中鋼陸續吸引許多國外廠商前來推介投資案件。加上外在環境轉變與設備運轉已有一段時日，使得中鋼在第三階段擴建後，對於環保設備、產線調整、品質提升及設備更新等方面的投資計畫漸漸增加，同時對轉投資新事業的計畫案也有所推動，以致有調整組織以強化投資規劃研究業務的必要。

民國 77 年 4 月第三階段擴建工程完成後，中鋼未接續進行第四階段擴建，而原本負責執行擴建工程的工程顧問暨擴建委員會係臨時性組織，為使其能有持續性經辦的業務，乃將企劃業務劃入，於 78 年 4 月更改為常設性質組織，成立企劃及工程部門，其下增設企劃處，持續進行第四階段擴建的可行性研究。

78 年以後，政府積極推動國營事業民營化，將中鋼列為首波民營化對象，中鋼考量民營化後，將面臨更大成長壓力挑戰；另一方面，第四階段擴建於 82 年 7 月開始，完成以後，中鋼現有廠區發展已趨飽和，難有再進行擴建空間，為維持繼續成長的動力，乃揭櫫朝多角化、集團化的方向發展，企劃業務因此有調整的必要。

83 年 3 月 26 日經第 8 屆董事會第 4 次會議通過將直屬總經理 / 執行副總經理的秘書處改為企劃管考處，同年 5 月將企劃及工程部門所屬企劃處下的策略發展組、事業開發組合併後，移撥企劃管考處，並更名為策略規劃組，企劃及工程部門也因此改稱工程部門。至此，企劃業務又回歸由總經理 / 執行副總經理直接督導指揮。

為追求穩定成長與永續經營，中鋼自民營化以來，即積極進行多角化投資，以致轉投資事業日益增加，規模日益龐大。鑒於一個轉投資事業從醞釀到執行，乃至事後的管理、資源統籌運用，企劃幕僚都扮演舉足輕重的角色。為積極推展新事業開發和轉投資公司管理業務，以及從中鋼集團化發展的策略性觀點和需求，企劃功能實有再作整合與調整的需要，乃於 88 年初，由陳源成執行副總經理召集相關部門及集團事業等集團經營委員會委員組成專案小組，研究如何建構一個強而有力的企劃幕僚，以規劃集團事業之投資、管理與服務功能。

專案小組委員經多次研討、溝通，提出中鋼公司事業投資管理組織研討報告，於 89 年 12 月 7 日提報第 9 次集團經營委員會會議討論定案，並於 90 年 3 月 15 日獲第 10 屆董事會第 13 次會議通過設置企劃部門，將原直屬總經理 / 執行副總經理之企劃管考處、工業工程處併入此一部門，並將原屬企劃管考處之策略規劃組、法制組獨立，分別成為事業發展處與法制室，而企劃管考處則更名為

秘書處，是以企劃部門下轄秘書處、工業工程處、事業發展處及法制室，經數月籌備，企劃部門於 90 年 7 月 1 日正式成立。99 年 12 月 17 日經第 14 屆董事會第 4 次會議核定事業發展處料源開發組 (H34) 升格為一級單位，名稱為料源開發處，其後 105 年 12 月 23 日第 16 屆董事會第 7 次會議為整合原料採購與料源投資開發組織與功能，核定整併料源開發處，將其職掌業務併入業務部門採購處料源開發組。107 年 8 月 10 日經第 16 屆董事會第 19 次會議核定原法制室提升為一級單位，名稱更改為法務處，110 年 6 月法務處 (代號 H5) 奉核定調整組織編制，下設法務一組 (代號 H51) 與法務二組 (代號 H52)，分掌合約規章審查之非訟業務，及訴訟、調解、仲裁等爭議處理業務，另依上級指示相互支援大型專案。

## (一) 秘書處

民國年

- |    |          |  |
|----|----------|--|
| 67 | 2 月 4 日  | 秘書處 (GS) 成立，下設規劃組、法制組、文書組、編報組。   |
| 83 | 3 月 26 日 | 秘書處更名為企劃管考處 (代號仍為 GS)，將規劃組更名經營管考組，並將原屬企劃及工程部門企劃處之企劃職掌併入，另成立策略規劃組。  |
| 90 | 7 月 1 日  | 企劃部門成立，企劃管考處改隸企劃部門並更名為秘書處 (H1)，下設規劃組 (H11，原為經營管考組)、文案管理組 (H12)。原所屬法制組改隸企劃部門，並更名為法制室。原所屬策略規劃組擴編為企劃部門事業發展處 (H3)。 |

**(二) 工業工程處**

- 63 1月1日 工程部門下設綜合進度管制處 ( K29 )，是工業工程處前身。
- 66 1月1日 生產部門下設工業工程處 ( W8 )，其下設有計劃組與現場作業組。
- 71 8月25日 隨著第二階段建廠工程竣工投產，工業工程處擴編為4組，即工業工程計劃組、系統設計及作業研究組、冶煉及機電設備工業工程組，以及軋鋼工業工程組。
- 77 8月1日 工業工程處改隸執行副總經理代號改為 IE。
- 90 7月1日 企劃部門成立，改隸企劃部門，代號改為 H2，下設經營管理 ( H21 )、經營發展 ( H22 )、鋼鐵營運工業工程一 ( H23 )，以及鋼鐵營運工業工程二 ( H24 ) 等4組。

**(三) 事業發展處**

- 83 3月26日 將原屬企劃及工程部門企劃處之企劃職掌併入秘書處，增設策略規劃組，秘書處更名為企劃管考處。
- 90 7月1日 企劃部門成立，將原屬企劃管考處策略規劃組業務擴編為事業發展處 ( H3 )，下設事業開發組 ( H31 ) 及事業管理組 ( H32 )。
- 96 6月15日 新設鋼鐵事業發展組 ( H33 ) 以強化鋼鐵事業開發功能。
- 99 7月21日 將採購處原料料源組 ( C16 ) 併入事業發展處 ( H3 )，更名為料源開發組 ( H34 )。
- 12月17日 料源開發組 ( H34 ) 提升為料源開發處 ( H4 )，為企劃部門 ( H ) 下轄一級單位。
- 100 8月17日 事業開發組 ( H31 ) 更名為新事業開發組；鋼鐵事業發展組 ( H33 ) 更名為鋼鐵事業開發組。

- 107 4月11日 為利於管理料源轉投資公司業務，將業務部門採購處料源開發組併入事業發展處，名稱仍為料源開發組 ( H34 )。

**(四) 法務處**

- 61 8月29日 法規制度室成立 ( G0 )，負責公司成立初期規章制度建立。
- 67 2月4日 法規制度室併入秘書處，改為法制組，增辦法務工作。
- 90 7月1日 配合企劃部門成立，法制組更名為法制室，改直隸企劃部門 ( H01 )。
- 107 8月10日 經第16屆董事會第19次會議核定提升為一級單位，名稱更改為法務處 ( H5 )。

## 二、重要績效與成果

- (一) 中鋼為發揮經營綜效，進行多角化經營，轉投資業務範圍已涵蓋鋼鐵核心、工程事業、工業材料、物流事業以及服務投資等五大事業群，其中已上市櫃轉投資公司有 6 家，中鋼集團包括中鋼及中鋼具經營主導權之轉投資公司，共計 26 家（截至 110 年 12 月 1 日）。迄 109 年底，近 5 年轉投資事業權益法投資收益挹注中鋼盈餘總計約新臺幣 274 億元。此外，近年綠色能源議題備受重視，轉投資事業亦先後成立中鋼光能、興達海基及中能發電等綠能產業，以因應未來趨勢。
- (二) 中鋼於 68 年自八幡制鐵所（現日本製鐵）引進自主管理活動，其主要目的為鼓勵基層從業人員以團隊精神、自動自發尋找與解決問題，以及激發從業人員對公司各項措施提供具體改善建議，並藉此獲得工作成就感。69 年正式推行至今已 40 餘年，累計目前約有 590 個活動圈遍布各廠區執行改善中，至 110 年中約有 44 億餘元效益、改善主題數量為 2 萬 3 千餘件。中鋼每年亦舉辦兩次發表會，累計至 110 年中已舉辦 113 屆發表會，從中選出優秀活動圈獎勵並表揚，並依此推派優秀活動圈參加全國性品管圈競賽，為全國相關競賽常勝軍。
- (三) 中鋼於 93 年 1 月由生產部門煉鐵廠試行六標準差（Six Sigma），後於 96 年 5 月由企劃部門規劃執行正式推動該活動，致力推廣六標準差方法論，利用系統性的流程解析問題及善用統計方法找到最佳的解決方案，成為中鋼工程師進行改善專案最常使用的工具之一，每年舉辦專案發表會，進行交流及標竿學習，並訂定相關獎勵辦法激勵績優單位及專案。
- (四) 降低成本為激烈競爭環境下勝出的重要策略。中鋼自正式營運以來即重視各項成本控管，100 年起更逐年推動降低成本活動，在既有



89年2月2日

- 中鋼集團與遠東集團舉行聯合籌組電子商務公司簽約儀式。



- 94年中龍鋼鐵與臺中港務局臺中港專業區(1)投資興建一貫作業鋼廠暨碼頭簽約儀式。



97年3月9日

- 高雄捷運紅線 R3 小港站至 R23 橋頭火車站全線首航。



■ 六標準差專案發表會現場。

改善成果基礎上，在原料配用、製程改善、新技術研發、品質精進、管理改善及智能化產銷等方面，利用科學的方法，系統性地持續降低成本，以強化中鋼競爭力。

- (五) 因應集團業務多樣化及國際化發展，配合集團法務管理政策目標，就中鋼及集團內法律事務，提供合約、規章審閱意見，另針對個別爭議案件及重大涉外合約談判案件，與各權責單位、事業發展處、集團公司、外部專家顧問充分協作，確保於風險預見及可控制前提下，管理個案辦理方向；另參與各項跨部門專案工作，例如：推動法規鑑別制度、智財驗證制度等，以專業分工、相互支援方式，全力推動具風險管控意識之法令遵循制度。
- (六) 中鋼文案管理作業歷經紙本作業、王安電腦建置公文管理系統與公文檔案微縮影作業系統、生產部門施行單位公文電腦化作業、全公司施行公文處理電腦化，及至 101 年開始推行電子公文線上簽核系統等 5 階段演繹，以簡化行政管理流程、統一公文處理作業、完整記錄公文歷程、加速審規作業流程、精簡各式例行表單作業、有效提醒及控管簽辦流程、強化人員自我管理與自律精神，以達公文流程改造及提升公文效益。傳統紙本每份公文平均簽核時間至少須 2 天以上，結合流程改造及系統整

合進行制度與業務流程變革，創造高效能運作軟實力；109 年 12 月完成檔案管理全面電子化作業，整合歷經 50 年外部公文收發文資料共計 37 萬 414 筆有效電子資料，電子公文檔案管理作業系統可依各同仁所需快速精準調閱單一文件或依主題全文查詢，提升文案管理效率。

為厲行節能減碳，中鋼經考量資訊安全、審酌相關規定與董事會作業實務後，自 102 年 6 月起開始實施無紙化會議管理系統，改以電子方式將開會通知、議程及議事資料與附件、議事錄等，傳送出席人員，並進行會議，適用範圍除含董事會暨所屬各功能性委員會會議外，並擴及中鋼經理會議，以及在各集團企業中同時推行。後於 108 年自主開發中鋼集團議事雲系統，整合中鋼集團內相關董事會會議業務。

### 三、變革創新與發展

#### (一) AI 智能化專案推動

鑒於煉鋼原料中合金成本逐年攀升，為減少人為經驗與現場環境變異所造成的誤判，規劃藉由 AI 技術的成熟發展來改善。工業工程處主持智能化專案，整合現場知識專家、AI 專家與資料專家，並結合中山大學研發能量，跨各單位協調推動專案，協助煉鋼現場智能化操作，除展現產學合作最大效益，亦協助降低煉鋼成本，持續深耕中鋼未來智能化技術。

#### (二) 資本支出作業系統化 – iFOEM

針對資本支出作業，規劃流程導向整合工程管理 iFOEM 系統 (integrated Flow Oriented Engineering Management)，依使用者需求及流程導向，建立一次到位 e 化作業平臺，相關人員均可依其權限，在此平臺快速且方便的操作或存取資料。

### (三) 標準產品成本 (SPC) 系統優化

標準產品成本系統新增計算所有訂單標準產品成本功能，於客戶進單當日，即估算該訂單的產品成本、淨售價、利潤及邊際貢獻，供業務部門參考，並可進一步預估中鋼獲利及規劃最佳產品組合。原 SPC 系統需查詢 30~35 個生產相關變數才能計算出產品成本，作業不便又費時，且資料庫建立與維護複雜度高。系統優化後僅需輸入產品、尺寸等 3~4 個變數資料，便可自動計算產品成本，資料庫採用新資料結構，建立與維護效率高。

### (四) 鋼廠投資及策略聯盟

中鋼集團對於越南台塑河靜鋼取得提貨權策略投資日見成效，藉此適時突破東南亞關稅保護政策，及提供中鋼料源調度彈性空間，未來將持續善用此策略投資權利，透過產銷整合以強化產品競爭力。

### (五) 落實南向政策

已於東南亞、南亞、中國大陸等新興亞洲開發中國家進行通路布局，分別設有中馬、中越、中印等轉投資公司，並於中國大陸設立多家裁剪中心，即使臺灣未能加入 RCEP 協定，中鋼仍透過各轉投資公司發揮突破關稅壁壘的功能，逐步實踐於亞太地區產銷整合與戰略布局、強化產品競爭力。

### (六) 加強推動下游扎根計畫

藉由與重點客戶策略聯盟，合作拓展市場，透過對下游用鋼產業投資與策略合作機會，協助改善體質與用鋼升級，以擴大下游用鋼產業廣度與深度，創造持續發展的契機。另配合中貿通路布局規劃，於主要外銷市場設生產基地及裁剪中心，進而提供客戶全方位客製化精緻服務。

### (七) 培養綠能新事業商機

在太陽光電事業方面，於 105 年由集團公司合資成立中鋼光能公司，負責推動中鋼集團太陽光電事業發展。截至 110 年 6 月已於集團公司廠區

屋頂建置 84.8MW 太陽光電系統，預期每年可貢獻 1 億度以上的綠電，並可創造新臺幣 4 億元以上售電收入，減少約二氧化碳 5 萬公噸排放量。

在離岸風電事業方面，於 107、108 年分別成立興達海洋基礎公司及中能發電公司，業務包括用鋼產業相關之離岸風電管架式水下基礎結構製造及 29 號離岸風場開發。29 號風場做為操兵、練兵的場域，培植離岸風電在地化的產業能量；於興達港建立水下基礎生產線，與本土供應鏈廠商合作，提供 110 年起併網風場所需的水下基礎，務實展開離岸風電在地化的相關工作。



■ 六座管架式水下基礎，左二為 110 年 7 月初已完成產製之第一座百分之百國產化水下基礎，左一、左三已進入大組二工站、右一~三已進入大組一工站。



■ 中鋼水面型太陽光電系統。

配合再生能源政策及國際綠電需求，未來在太陽光電方面，將藉由既有 PV 案場 EPC 設置經驗，逐步拓展太陽光電系統設置業務量，穩建布局中鋼集團關聯產業鏈之屋頂型太陽光電案場，並伺機跨入地面型電站；在離岸風電方面，將持續提升水下基礎在地化供應鏈達國際技術水準。

### (八) 協助集團發展及達成策略目標

109 年全球爆發 COVID-19 疫情，各國經濟及市場供需面臨前所未有的衝擊；因應挑戰，事業發展處對外整合集團資源，利用集團經營綜效優勢，從集團整體發展相互支援進行規劃，協助集團公司尋找多樣市場機會及策略合作夥伴，提升集團競爭力，對內則確保集團公司發展方向與中鋼集團未來推展高值化精緻鋼廠及發展綠能產業之永續經營發展策略目標相符。

### (九) 提升煤鐵料源自給率

藉由投資煤鐵礦場少數股權以確保原料來源，同時享有投資購回 (off-take) 價格折扣，得以達到降低成本目的。截至 110 年 6 月，中鋼平均原料自給率為 10.8%，相較於其他鋼廠仍屬保守；未來對任何料源個案，仍將以審慎的態度進行評估，俾降低投資風險。



■ 99 年中鋼與 Hancock、Marubeni 及 POSCO 等共同簽署 Roy Hill 鐵礦投資案股東協議。

### (十) 持續強化集團法遵制度

集團業務發展需搭配良好的法令遵循制度才能穩健發展，中鋼內部已完成法規鑑別電子系統，由各單位依當責外部法規進行內部規章盤點，未來規劃從國內外生產基地之集團公司開始推動法規鑑別制度，再向其他集團企業逐步推進，以持續深化集團法遵；另藉由參與公司治理暨永續委員會誠信經營工作小組運作，亦將參考世界趨勢研擬強化中鋼從業人員、供應鏈廠商之道德規範及法遵措施。

### (十一) 因應集團全球策略發展盤整商標權利布局

商標權相關運用已經成為全球化競爭必要工具，因應集團業務全球化策略發展，以及就國內外商標爭議案件進行有效答辯，法務處近年配合中鋼國內外業務發展目標，就國內外既有商標權利進行盤點，並邀請各相關單位，例如事業發展處（負責集團公司管理）、公共事務處（負責 CIS 企業識別系統）及冶金技術處（負責鋼品標記標準制定）等，討論商標布局相關議題，期能從業務經營、企業形象、法律戰防禦等層面為集團建構健全商標管理制度。



# 技術部門

## 中鋼各部門發展歷程



66年9月

■ 成立研究發展處於榮工禮堂設臨時辦公室。



68年1月12日

■ 研究大樓破土典禮。



69年3月5日

■ 圖書室遷入研究中心大樓1、2樓八角型館舍，成立圖書總館。

### 一、組織發展歷程

趙耀東董事長深知技術與品質是攸關鋼廠競爭力的重要基石，民國64年中鋼建廠工程陸續展開後，即積極構思技術部門的設置藍圖。除延攬當時任教於美國密西根大學的魏傳曾博士，回國加入中鋼建廠行列外，並於65年5月成立技術部門，由魏傳曾博士擔任首任副總經理，其下設立研究發展處(T1)、冶金技術處(T2)、專家室(T3)及技術資料組(T41)等單位。

配合公司發展及集團營運需求，部門組織亦經過多次調整，設有5個一級單位，包括鋼鐵研究發展處(T1)、冶金技術處(T2)、智財與檢測技術處(T4)、新材料研究發展處(T6)及綠能與系統整合研究發展處(T7)等，茲就各處成立沿革，分述如下：

#### (一) 鋼鐵研究發展處

中鋼於66年9月二階擴建期間成立研究發展處，初期設立金相組、製程組、物料組及化學組。旋於68年1月在中鋼成品碼頭的東北側，動土興建研究大樓。為促進鋼鐵工業的升級，厚植鋼鐵技術開發的基礎，以因應國際市場的競爭，中鋼對於研究發展的投資不遺餘力，陸續於68年7月成立能源組，69年4月成立系統分析組，70年12月成立作業組。73年製程組擴編為煉鐵製程組及煉鋼製程組，金相組更名為產品發展組。

民國年

76 4月

中鋼開始兼營鋁業，同時為開發新材料及環境改善成立新材料研究發展處，化學組部分人力隨同移轉，能源組、物料組亦隨後陸續轉併該處，原研究發展處更名為鋼鐵鋁品研究發展處。

99 3月

將鋁品研究改隸新材料研究發展處，鋼鐵鋁品研究發展處，再更名為鋼鐵研究發展處。

- 101 11月 增設軋延製程組 ( T15 )，鋼鐵研究領域得以在產品開發與各段製程完備，此研究組的設立也展現中鋼在追求產品與製程創新的決心。
- 106 1月 為更專注在鋼鐵產品與製程的研發，同時因應公司組織調整，原自動化及檢測系統發展組 ( T16 ) 與產品應用研究組 ( T18 ) 異動至 T7，其中，鋼品表面品質控制研究室 ( T183 ) 則異動為耐蝕鋼品研究室 ( T113 )。

- 105 12月 為加強拓展特殊合金產品市場，以及配合中鋼精工成立後運作，增設特殊合金品管組 ( T23 ) 及特殊合金品管課 ( T231 )。
- 107 10月 配合組織重整，增設品保制度及驗證課 ( T212 )。
- 108 12月 配合公司政策，特殊合金品管組 ( T23 ) 解編。

## (二) 冶金技術處

- 65 8月 配合中鋼第一階段建廠竣工，正式成立冶金技術處 ( T2 )，並由技術部門魏傳曾副總經理兼任處長，下轄規範組 ( T21 )、試驗室 ( T22 )、品質保證室 ( T23 ) 及冶金查核組 ( T24 ) 等 4 個二級單位。隨後配合業務擴增及二階建廠完工，擴編為冶金規範室 ( T21 )、化學試驗室 ( T22 )、冶金試驗室 ( T23 )、煉鐵品管室 ( T24 )、煉鋼品管室 ( T25 )、條線小鋼胚品管室 ( T26 )、厚薄板品管室 ( T27 )，以及冶金技術服務室 ( T28 ) 等 8 個二級單位。
- 74 2月 配合中鋼成立鋁業部門，新增鋁品品管室 ( T29 )。
- 82 7月 配合組織重整，T24 原料品管課及煉鐵品管課業務移交煉鐵廠作業規劃室 ( W2S )，T24 編制取消，原料試驗課 ( T242 ) 改隸 T22。
- 85 3月 配合中鋁成立，T29 及鋁品技術服務業務併入中鋁。
- 86 5月 配合組織名稱及主管稱謂更改，二級單位由室改為組，主任改為組長。
- 87 11月 配合四階業務需求，原熱軋品管組 ( T27 )，分為 T27 及 T29，並更名為熱軋品管組 ( T27 ) 及冷軋品管組 ( T29 )。
- 93 1月 配合組織重整，冶金規範及品質制度組 ( T21 ) 與冶金試驗組 ( T23 )，合併為冶金規範及試驗組 ( T21 )，其中非破壞檢驗課改隸技術規劃發展處 ( T4 )。
- 94 6月 化學試驗組 ( T22 ) 改隸技術規劃發展處。



75年8月1日

■ 圖書館喬遷至舊單身第六宿舍改建之新館。



85年5月16日

■ 中鋼鋼品品質管理系統獲得經濟部標準檢驗局 ISO 9002 認可登錄。

**(三) 智財與檢測技術處**

- 61 7月 臺北總公司設置資料室及藍圖室，前者隸屬總務處；後者隸屬 K29 綜合進度協調管制組。
- 64 9月 配合公司建廠南遷高雄，資料室及藍圖室於 65 年 7 月合併為技術資料組。
- 85 1月 技術資料組更名為技術資訊組。
- 85 6月 整合既有組織而成立，先設專家室、技術資訊組及技術培育暨推廣組等 3 個單位。其中技術培育暨推廣組前身為特用化學品工場 (L61)，成立於 78 年 9 月，當時主要業務為提供廠內所需特用化學品及金屬加工特用化學品；82 年 7 月由 L 部門轉交 T 部門託管，以事業部方式運作，自行負責產銷、訂價、市調及技術服務等業務，擴大技術培育領域至特化品以外的其他新研發產品；85 年改隸技術部門，隨後重新規劃組織，併同原 T41 新成立技術規劃發展處 (T4)，並改名為技術培育暨推廣組，設有 T421 生產課、T422 技術課。
- 93 1月 配合組織功能調整，非破壞檢驗課自冶金技術處移轉至技術培育暨推廣組 (T42) 編為 T423。
- 94 6月 配合組織調整，化學試驗組自冶金技術處移轉至技術規劃發展處。其中化學試驗組 (T22) 於 65 年 8 月一階建廠竣工即成立於冶金技術處，移入智財與檢測技術處後單位代號 T43，下轄化學分析課 (T431)、儀器分析課 (T432)、原料試驗課 (T433) 等 3 課。
- 97 原 T421 與 T422 合併，成立技術培育課 (T421)，另原 T41 專利工程師與 T420 合併成立智慧財產課 (T422)。
- 104 T422 編入智財資訊組 (T41)。
- 106 8月 技術規劃發展處更名為智財與檢測技術處，下轄 4 個組 (室)，包括專家室 (T40)、智財資訊組 (T41)、技術培育暨推廣組 (T42)，以及化學試驗組 (T43)。
- 108 4月 為提高分析技術研發能量，成立試驗技術課 (T435)。

**(四) 新材料研究發展處**

- 76 4月 1日 成立新材料研究發展處 (T6)，主要人力由原 T14 轉入，下轄特用化學品組 (T61)、粉體材料組 (T62)、表面處理及複合材料組 (T63)、煤焦油及單炭化學組 (T64) 及新材料作業組 (T6S) 等 5 個組。
- 83 5月 能源環工組 (T15) 及耐火材料組 (T17) 轉併 T6，調整為 7 個組。
- 85 7月 粉體材料組 (T62) 與耐火材料組 (T67) 合併為陶瓷材料組 (T62)。
- 99 3月 T63 原掌理電化學分析業務移轉至 T18 並更名為產品應用研究組；T18 原掌理無機化學業務轉至 T64，T18 原掌理鋁產品、特殊合金及薄膜研究業務移轉至 T63。T6 組織調整後，轄有機材暨特用化學品組 (T61)、陶瓷材料組 (T62)、鋁及特殊合金發展組 (T63)、化工製程與淨水技術組 (T64)、能源與空污防制組 (T65) 及作業組 (T6S) 等 6 個組。
- 100 11月 T64 化工製程與淨水技術組更名為環生技與分析技術組、T65 能源與空污防治組更名為能源開發與應用發展組。
- 105 T65 原掌理能源開發與應用發展組業務移轉至 T72。
- 107 T64 環保觸媒與固廢研究領域移轉至 T62，陶瓷材料組 (T62) 更名為資源應用及耐材技術組，特殊合金發展組 (T63) 更名為磁光電材料發展組、鋁產品研究發展組 (T66) 更名為鋁及特殊合金發展組。
- 90 3月 27日 經第 15 屆董事會第 13 次會議通過成立風電技術中心，單位代號為 T7，下轄 4 個組，分別為支撐結構發展組 (T71)、機構與傳動發展組 (T72)、電力與控制發展組 (T73) 及作業組 (T7S)。

**(五) 綠能與系統整合研究發展處**

107 12月23日 經第16屆董事會第7次會議通過 T7 更名為綠能與系統整合研究發展處，並將原 T16、T18、T65 等 3 個組移轉至 T7。組織重整後的新 T7 共分為 5 個組，分別為電機技術組 (T71)、能源開發與應用發展組 (T72)、產品應用技術組 (T73)、自動化及檢測系統發展組 (T74)，以及工程整合組 (T75)。

## 二、重要績效與成果

在亞洲市場，鋼鐵是競爭相當激烈的產業，但技術部門同仁持續善用有限的資源，全力以赴，藉由開發特殊鋼材及利基市場產品，創造差異化競爭優勢，使中鋼能在世界先進鋼廠的競爭力及經營績效排名上始終名列前茅。以 109 年度為例，公司全年訂單量中，高品級鋼所占比率已達 46.5%，技術部門相關經營績效，謹摘述近期重大工作成果如下：

### (一) 高品級產品開發

1. 開發尖端超強韌軍用鋼板並通過驗證，配合政府國艦國造政策，已成功研製新一代超強韌軍用鋼板，海軍新的新型兩棲船塢運輸艦，即為首艘採用此項新產品船艦。新開發的軍用鋼板具備超高強度及優異的抗衝擊韌性與銲接性，已通過爆炸試驗等多項嚴格的產品性能驗證，除了可提升艦艇的安全性外，亦有助於船體輕量化，使艦艇可承載更多的人員與武器，讓艦艇的戰力進一步提升。
2. 開發線上直接淬火生產技術，完成 80kg 級以上超高強度結構用鋼、可成形性高硬度耐磨鋼板及超高強度壓力容器用鋼等鋼板產品。
3. 結合 TMCP 與高清淨鋼冶煉技術，成功開發 SM570M CHW 超高大樓用板與 EH47 超高強度超厚船板，分別應用於臺北 101 大樓與可裝載 1 萬 4,000 個貨櫃之超大型貨櫃輪。
4. 開發新世代起子頭用鋼 BT4177，所生產強力耐衝擊型起子頭，具有優異延韌性，獲得國際手工具大廠認證並取得訂單，成為世界級標竿產品。
5. 開發析出物控制技術，完成低碳抗退火粗晶鋼 (SWRCH 8A)、抗正常化粗晶鋼 (1053 MSAK)、抗高溫滲碳粗晶鋼種 (SCr415)，成功協助客戶改善熱處理性能，提升產品穩定性。
6. 建立條線高張力螺柱用鋼 SCM435 低溫控軋控冷技術，使線材強度低變異小，可精簡客戶粗抽前球化工序，提升產業競爭力。
7. 開發奈米析出強化熱軋鋼：經由極細化、多相化、均勻化等冶金思路，利用奈米析出物、細晶多相組織與元素配分冶金手段，透過奈米界面析出的融入，優化合金設計與階段製程組織控制，獲得強基材、超細晶、複相組織與室溫沃斯田鐵穩定高強塑積鋼材，成功完成熱軋 DP980Y、HT980R 與 TRIP980 系列超高強度汽車用鋼開發。
8. 開發熱軋高碳當量鋼材精密控冷製程，結合中鴻製管技術，完成油井套管用鋼 API 5CT J55 開發，並可藉管件熱處理作業，達到更高強度等級產品 (如：N80、P110 等)，增加生產管理便利性，有效提升集團競爭力拓展訂單。
9. 開發奈米析出強化冷軋鋼：以創新冶金思路，將鋼材強度推向 Giga 等級，並兼具可冷加工成形特性。本研究共完成高擴孔型 JSC980YH、高剛性型 JSC1180Y、高延性型 CSC980TL 等 3 項功能型先進超高強度冷軋汽車用鋼開發，滿足下游汽車產業的發展與用料需求。
10. 以冶金研究為基礎，成功建立公司煉鋼、軋鋼與退火產線智慧化生產的新模式，完成全系列烘烤硬化汽車鋼片開發。除大幅降低產品剔退率，將良率由 6 成提升至 9 成以上外，亦提升鋼品的機性，領先國際大廠，創造此鋼品訂單量翻倍成長。
11. 透過鐵損分離調控技術、集合組織調控技術、二次再結晶退火技術等關鍵技術開發，並克

服軋延及串製程生產問題，開發出更低鐵損、更高磁通、更高強度之電動車驅動馬達用超規格電磁鋼片，如 25CS1250 等，成功引領電動車大廠的導入使用及規格制定。

12. 以自製塗料開發出自黏型薄塗膜電磁鋼片，塗膜耐蝕性、絕緣性佳，堆疊鋼片加熱固化後鋼片間具有高黏結力，以之所製鐵芯的磁特性優於傳統技術所製者，適用於電動車用高效馬達。
13. 自主開發出鍍鋅鋼片用耐指紋塗料及鍍鋅鋼片塗膜產品，滿足無銻、無 NMP 溶劑等環保需求，成功推進高品級用料市場。

## (二) 製程技術提升

1. 建立高爐爐內氣液流動異常預警技術，不僅可即時監控高爐爐渣流動性，有效掌控出渣流動性，同時也可對高爐爐內通氣異常發出預警，提前調整原料與爐操方式，降低發生通氣異常風險，估計每年有形效益可達 2 億 7 千萬元。
2. 以鐳射測距方法，建立料流軌跡與料層量測方法，透過高爐填充料調查，以及開爐佈角規劃，協助高爐開爐後快速達產；並開發爐頂相關監測系統與料面量測軟體，有效提升氣體利用率以降低高爐燃料消耗。每年以 285 萬公噸鐵水產量計算，可節省約 5.42 萬公噸燃料 (1.95 億元)。
3. 導入倒角鋼模技術，有效降低包晶、合金鋼鋼胚轉角裂發生率，並改善低碳、包晶鋼種軋延時鋼胚邊角過冷產生邊緣線痕風險，大幅降低鍍錫底片產品下游剔退率，並減少鋼胚燒除成本。
4. 導入扁鋼胚 S-EMS 與凝固終端重壓下製程，改善鑄胚中心偏析，提升鋼胚內部品質，滿足高強度結構用鋼、艦艇用鋼、船用厚板等高品級鋼板內質需求。
5. 開發複合式冷卻技術，有效提高鋼板良好冷卻均勻性，穩定機械性質，可提升 2% 產率，

創造效益每年達 2,100 萬元。

6. 新建直棒精密檢驗產線，可生產 100% 內外質檢驗直棒鋼，滿足車廠需求，提升用料品質保證度，促使產業升級。
7. 發展棒線節能軋延生產技術，透過嚴控爐溫、爐氛與冷卻製程，以穩定控制脫碳水準，提升用料保證，同時可節省生產能耗，創造效益每年達 2,600 萬元。
8. 藉由層流冷卻模式優化，提高冷卻區相變比例，以減少盤捲後潛熱釋放，完成熱衝壓錳硼鋼薄化，產出厚度 1.4 及 1.6mm 鋼捲，成功達成客戶以熱代冷需求。進一步優化軋機負載分配，板寬再拓展至 4 呎，廠內產製技術以及集團市場拓展均獲得大幅躍升。
9. 開發中鋼自有板形控制系統，應用各類最佳化 /AI 模組，建立熱軋板形控制國產化技術，可滿足熱胚直裝生產時，頻繁轉換鋼種、尺寸的板形程控精度需求。實現鋼種 / 尺寸混合軋延，達成熱胚直裝分爐交叉生產。
10. 藉由開發高矽鋼帶銲接技術、厚度精度提升技術、鬆邊軋延技術及站間板形分析技術等，克服高規電磁鋼帶因高矽而有銲接難、易邊裂、軋延力高等問題，成功建立高規電磁鋼帶連軋技術。

## (三) 能源環保

1. 建立煉焦廢水生物高效脫氮操作技術，應用於水力停留時間僅 38 小時的生化廢水場，使公司放流水氨氮與硝酸氮符合法規標準。
2. 建立太陽光電整合式運維方式，以大數據資料庫進行案場評斷、分級及性能建模，線上監診發覺異常串列，並以 IV、IR、表面光譜等分析工具找出問題模組，相關技術已用於協助中鋼光能公司進行案場性能驗收、案場清洗作業驗收和異常判斷作業。
3. 取得 DNV 碳足跡證書，建立 50CS290、50CS400、50CS1300 等電磁鋼捲與 20 類鋼鐵產品碳足跡資訊，完成外部減碳效益

量化，有利公司發展綠色鋼材，促進市場需求，並為鋼鐵產業是節能減碳的「Solution Provider」而非「Trouble Maker」，提供具體的驗證與說帖。

#### (四) 智慧製造

1. 煉鋼缺陷品質預警系統開發，透過發展串製程資訊系統連結煉、軋鋼相關製程數據，搭配人工智慧與大數據等分析技術，建構出煉鋼缺陷品質預警系統，自動進行缺陷指標鑑別、風險評判與異常資訊比對過濾，達到主動預防，而將風險鋼胚進行品質再確認及缺陷再處理，有效降低每年 1.8 萬公噸熱軋鋼捲剔退，年效益 2,800 萬元。
2. 煉鋼排程智能化，完成以機器學習演算法自動選擇連鑄機，當有異常機況發生，系統可根據訂單清單提供最佳化排程建議轉爐利用率最大化、連鑄效率最大化、模變次數最小化來更新排程，使得產特殊鋼爐數達成率提升 10%，產能充分利用與訂單需求比率  $\geq 80\%$  以及鑄機總模變次數減少 10%。
3. 視覺化沉浸式情境模擬平臺，以虛擬實境 (Virtual Reality, VR) 技術開發製程訓練系統，落實應用於轉爐出鋼製程操作。系統包含正常出鋼程序訓練與異常事件情境訓練，以身歷其境的方式，讓新進人員快速學會轉爐出鋼操作與應變程序，讓原本 1 個月的培訓時程縮短至 1 週，達到智慧傳承目的。
4. 智能表面缺陷檢測技術發展，運用人工智慧綜合判斷提供建議，供檢驗員判定鋼捲品質參考，並預測於下游產線生產剔退風險及提醒上游改善，提升上下游檢驗系統品質監診、資訊串連及重大缺陷即時因應處理。已在熱軋成品線裝設中鋼自主開發 19 套表面品質自動檢測系統 (ASIS)，為出貨的產品品質作檢驗把關工作。
5. 建立冷軋退火線智慧型燃燒器監控系統，提供現場即時監測退火爐燃燒器的進料壓力，作為管路堵塞判斷的依據，為冷軋廠首套能

即時了解燃燒器狀況的系統。

6. #2CGL 鍍鋅膜厚控制系統開發，導入人工智慧，開發鍍層厚度虛擬感測器 (soft sensor)，以及主動式電磁制振設備 (AEDD)，分別解決縱向鍍層頭端過鍍量、橫向 C-Bow 變異問題。總體達成節省過鍍量 7% 目標，以每 1% 鋅使用成本 600 萬元估算，年效益約 4,200 萬元。
7. 熱浸鍍鋅鋁含量智能控制，以人工智慧模型建立鋅槽鋁含量智能控制系統，根據未來鋼捲排程和特性，測預可能鋁含量，建立單一類鋅錠投放排程，協助現場穩定鋅槽鋁含量，減少鋅錠庫存種類，去化鋅錠庫存積壓成本與占用空間。每減少一類鋅錠庫存，可減少鋅錠積壓成本約 3,000 萬元。



■ 第二熱浸鍍鋅線智能化整合製造工場

8. 冷軋鋼帶頭段入料切除輔助影像監視系統，可即時判斷表面缺陷，品質穩定即可停止頭段鋼帶切除，減少成本浪費，減少 1/4 頭端切料，年省成本約 1 千萬元。此開發案運用缺陷標記、篩選特徵值、資料平均化等技巧，讓辨識準確率高達 92%。未來為因應不同場域，可使用對抗生成網路 (GAN)，做廠域轉換時提升模型強健性工具。
9. 公用流料智慧管理，完成管理智慧化 4 大目標開發，包括：(1) 建立高爐氣 (BFG) 儲槽液位及產用量動態預測技術；(2) 建立壓

縮空氣管網壓力預測技術；(3) 建立電力需量預測模型；(4) 建立動力工場操作指引系統。其中第 1、2 項創造年效益達 1 千萬元以上，第 3 項提升電量預測準確性 30% 以上，並降低誤判的機率 30% 以上。第 4 項則減少動力場能源成本約 1%。

10. 設備健康線上監控，發展設備狀態量化及維護指引技術，包括：(1) 設備能源基線分析；(2) 效率關鍵因素鑑別；(3) 條件式智能維修保養開發，協助掌控設備能源使用狀況，在發現異常狀態時，找出關聯度最高的測點，診斷與異常處理及維護，並可助益改善其稼動率、效率、品質，有效降低整體設備效率 (OEE) 衰退率。以達到設備健康線上監控的目標。

#### (五) 特用化學品開發

1. 因應電動車逐漸採用膠合鐵芯製造馬達趨勢，建立高性能自黏塗料技術，成功開發低膜厚、超高黏結強度的無銹自黏塗膜鋼捲，保持電動車用電磁鋼片全球競爭優勢。
2. 完成多項水處理特化品開發並應用於現場，如製程用水、廢水處理暨純化，以及污礫泥處理等系統，大幅降低相關特化品的採購及操作成本，並建立水處理藥劑自主技術。
3. 開發高性能活性碳，產品已由集團公司銷售導入國內外指標性超電容與鉛酸電池廠商，以其所製超電容可耐高電壓，廣泛用於各類電錶，而用於鉛酸電池則可使電池具有高功率與高壽命優勢，可應用於 UPS 與 HEV 車輛。

#### (六) 工業材料開發

1. 成功建立高爐堵泥與流道材自主量產技術，穩定集團耐材供應品質，順暢高爐出鐵作業，並降低耐材耗用成本。
2. 開發出 6016、6022 及 6111 等主流汽車用鋁合金，品質指標皆達成國際規範，除國內市占率從 0% 攀升至 >50% 外，且取得車廠

對其內外板料認證的合格證書，並獲得電動車大廠的認可，銷售至其北美供應鏈。

3. 整合中鋁、鑫科設備能量，成功開發高純度鋁靶，克服關鍵材料受限國外之窘境，國內市占率達 50%，大幅提升國內 LCD 產業競爭力。

#### (七) 先進檢測技術建立

1. 完成扁鋼胚表面自動檢驗系統安裝與首階段功能測試，成為全球少數使用此技術之前導鋼廠，成功建立大型連續性缺陷自動檢測能力，導入初步應用，並朝向檢驗、預警、判定、轉送之全自動化整合功能持續推動。
2. 建立煉焦廢水總氰、硫氰、總酚線上監測技術，可即時因應異常進水，避免生化廢水場出水異常。
3. 建立自黏性塗料交聯變化動態模擬分析技術，確認交聯反應溫度區間，解析塗料交聯密度、掌握反應動態變化。

#### (八) 產品應用技術建立

1. 開發完成衝壓模外及衝壓模內週波加壓固化電磁鋼片自黏鐵芯製造技術，並輔導國內、外客戶建置加工設備及技術。
2. 自黏鋼捲加工應用技術開發，成功發展自黏模具所須關鍵模組，整合出國內第 1 套環形鐵芯自黏模具雛型，並已完整建立不同鐵芯外形感應加熱治具選用、線圈設計、測溫與控溫、均溫緩冷等製程資料庫，建置 1 套線外大尺寸自黏鐵芯批次生產示範設備。與下游客戶 (富田、億新及東元等) 持續進行技術交流，促成下游廠商勇於爭取自黏鐵芯業務。
3. 煞車碟盤先進感應加熱模淬技術開發，透過中鋼一至興聯合實驗室，輔導至興捨棄原有的複雜工序，建立先進感應加熱模淬技術，將熱處理與整平工藝合而為一，大幅降低加工成本及提高品質穩定度，成功協助客戶提升品質與降低成本，不但維持中鋼原有 S50C 訂單

1,600 公噸 / 年，更兼顧品質與成本，為中鋼 EVI 協助用鋼產業升級良好典範，成功達到客我雙贏目標。

### (九) 品質管理系統精進



93 年 9 月 20 日

■ 正式導入 ISO/TS 16949 汽車工業品質管理系統。

1. 全盤探討 ISO 9000 系列標準中，有關產品、品質、過程之精髓，整合環安衛管理系統、金管會內部控制系統、各廠處產品與過程管理系統，建構中鋼全面品質管理體系，展現 TQM 精神，達成公司整體管理最大綜效。
2. 藉由過程方法管理及高效率規劃執行，順利通過各項品質管理系統驗證，包括 IATF 16949( 汽車業品質管理系統 ) 與 QC 080000( 有害物質過程管理系統 )；以及各國自訂強制產品驗證，如越南、馬來西亞 SIRIM、泰國 TISI、印尼 SNI、歐盟 CE Marking、日本 JIS Mark 與印度 BIS 等，確保中鋼產品得以順利拓銷。

### (十) 技術資訊服務

1. 建構數位資訊使用環境，提供個人化、行動化資訊服務，推出電子書、電子期刊、線上資料庫、SFX 智慧型動態連結系統、行動圖書館等，全年無休，24 小時提供同仁更便捷利用圖書館各項資源。

2. 建立工程圖及工程技術資料數位檔，推動工程竣工圖電子簽核作業，大幅簡化竣工圖檔傳輸作業，提升工程圖訊查詢功能及效率。

### (十一) 強化智財布局

公司在智財管理上，對創新研發成果與專利管理制訂相關管理制度，使專利取得、保護、維護及運用得以遵循相關規範並加以落實；此外，也建構專利檢索分析及專利管理系統，作為智財管理重要輔助工具。在國內專利布局方面，依據經濟部智慧財產局本國法人專利百大排名資料顯示，至 109 年已連續 7 年進入前十名。

為妥善管理及運用智慧財產資源，同時降低智財侵權風險，中鋼於 109 年第 3 季開始導入「台灣智慧財產管理制度」(TIPS)，並於 110 年 11 月通過實體驗證審查，顯示中鋼在智慧財產權的取得、保護、維護與運用等各項做法措施，已建構起完善的管理系統與制度，有助提升公司長期競爭力。



■ 101 年度中鋼集團智慧財產管理專班。

## 三、變革與創新

行政院環境保護署於 105 年 11 月 7 日通過經濟部所提的鋼鐵政策環評，確立國內鋼鐵產業限建與限污的發展政策。為因應國內鋼鐵產業政策調整，及面對國外日益激烈的市場競爭，中鋼要永續

發展，必須朝向精緻鋼廠邁進，未來將不再著重於生產更多鋼鐵，而是要聚焦創造更大的鋼鐵價值。

中鋼於 110 年邁入成立 50 週年，為奠定下一個 50 年永續經營的競爭力，公司以高值化精緻鋼廠及發展綠能產業為未來經營發展的雙主軸，技術部門依中鋼經營發展雙主軸的理念，展開各領域研發規劃，並將研發資源聚焦於各項重點攻關項目上，期能深耕技術，為中鋼的永續發展，厚植堅實的技術根基。今後，技術部門規劃努力方向及進路如下：

### （一）開發精緻鋼品

精緻鋼品定義為「具高技術含量、高獲利能力及高產業效益」的產品，依此原則並綜合考量未來產業趨勢及政府政策，鑑別出包括：精密鍛件用鋼、高值手工工具鋼、高功能結構鋼、尖端超強韌鋼、綠色能源用鋼、先進合金碳鋼、跨世代車用鋼及超能效電磁鋼等 8 品項；將發展供應超高強度建築用鋼板、風力發電所需高耐蝕超厚鋼板、下世代電動車驅動馬達用電磁鋼片、船艦用低溫高強韌鋼板，以及國防用抗彈防護鋼板等產品，以滿足未來城市發展、綠能產業、國防自主等各項需求。

### （二）建立優質製造能力

針對生產設備及製程能力進行鑑別與改造，提升精緻鋼品製造能力，並達到環境友善、零重大職災、高品質、高產力、低成本、短交期的目標，包括：持續精進生產綠色鋼品，為環保做出減碳貢獻，並積極推動各項節能減排工作，建構區域能資源整合系統，成為綠色環保友善的鋼廠。

### （三）深化用鋼產業升級工作

藉由用鋼產業升級與上下游共榮，並創造精緻鋼品的需求，取法台積電開放式創新平臺，建構技術服務平臺，結合與研發法人、學研單位共同合作的工程研發中心，以「一個平臺，多個中心」方式推動，開發產品應用相關技術，成為中鋼產品技術服務加值的核心引擎；在推動做法上，

藉由供應商先期投入（EVI），提供具差異化競爭優勢的精緻鋼品，以及先進加工製程技術，帶動下游用鋼產業升級。

### （四）導入 AI 智能製造

善用人工智慧、大數據、物聯網、雲端等 AIoT 數位科技新工具，拓展機器學習 / 深度學習新應用領域，進行營運、調度、製造等構面的智能化規劃，發展成為彈性製造、預知製造、精實製造、綠色製造及無人製造（人機協作）的智慧鋼廠，以達成提升生產效率、減少產品變異、降低生產成本及縮短產品交期目標。

不斷的變革與創新，乃企業永續經營所繫，為因應工業 4.0 科技革命，技術部門積極建立與科技部各 AI 中心的聯盟關係以及引進微軟研究院、財團法人國家實驗研究院高速網路與計算中心（國網中心）的計算資源與研究能量，加速 AI 創新，除與既有聯盟進行加深、加廣的合作，並規劃善用國網中心的研究人力進行創新應用的概念性驗證（Proof of Concept, POC）實驗，與國網中心合作進行創新平臺建置，將外部資源導入受中鋼控管的開發環境，保障製程等重要資料的安全，加速 AI 模型開發。

在面對少量多樣客制化市場的變化，客戶的需求須透過 AI 人工智慧技術的導入，從響應式製造轉變為預測製造、從局部優化到全球優化轉變、從事後工廠製造過程管理向事中、事前轉變，以實現具備彈性生產能力的智慧工廠，技術部門整合應用內外部資源，運用 AI 技術及結合 ICT 產業，將人工智能科技導入鋼鐵製程，建立智能產銷系統，推動中鋼邁向精緻鋼廠。



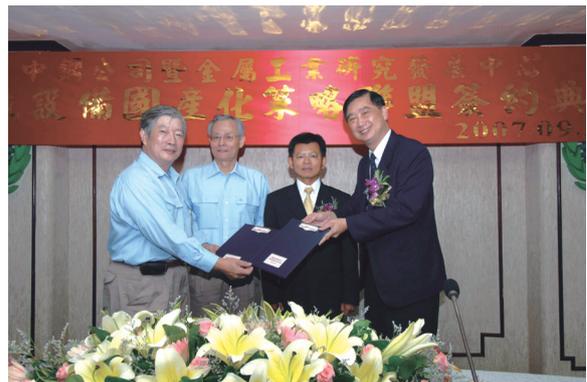
80年9月20日

■ 榮獲行政院第2屆國家品質獎企業獎。



95年11月1日

■ 成立汽車 AM 板金件模具數位化技術研發聯盟。



96年9月27日

■ 與金屬工業研究發展中心簽約，合作進行臺灣鋼鐵設備國產化策略聯盟研發計畫。



93年5月15日

■ 與屏東科技大學合作，在廠區評估試驗適生於重工業區環境樹種。



100年6月13日

■ 以「液晶顯示器用高純度鋁靶開發」榮獲第14屆行政院傑出光電產品獎。

## 四、近年獲獎事蹟

- |          |  |         |  |
|----------|--|---------|--|
| 99       | 黃議興、張六文以「高效率馬達用電磁鋼片開發」研究成果，榮獲行政院 2009 年傑出科技貢獻獎。                        | 107 6 月 | 洪胤庭、張孝慈、伍昭憲、余育陞，以「工業用純鈦冷軋薄板開發」研究論文，榮獲 107 年度中工會詹天佑論文獎。               |
| 99       | 黃慶淵、顏鴻威、潘永村、楊哲人等，以「奈米級析出物強化熱軋汽車用鋼開發」論文，榮獲 99 年度中國工程師學會（以下簡稱中工會）詹天佑論文獎。 | 107     | 洪胤庭、張孝慈、許登發等，以「鈦薄板之製作方法」專利榮獲經濟部 107 年國家發明創作獎發明獎金牌。                   |
| 99       | 董震乾、李至隆、陳貞光等，以「薄膜合金」專利榮獲經濟部 99 年國家發明創作獎發明獎金牌。                          | 107     | 石俊超、黃朝琪、董坤成、茹仲屏、鄭碧昆等，以「除銹裝置配置量測方法」專利榮獲經濟部 107 年國家發明創作獎發明獎銀牌。         |
| 100      | 洪胤庭、謝榮淵、黃宏勝、邱軍浩等，以「液晶顯示器用高純度鋁靶開發」，榮獲第 14 屆行政院傑出光電產品獎。                  | 107     | 蔣龍仁、陳宗榮、涂睿帆、楊國政、林傑山、黃金木等，以「熱浸鍍鋅低碳鋼材及其製造方法」專利榮獲經濟部 107 年國家發明創作獎發明獎銀牌。 |
| 100 9 月  | 林長春、陳松琳、廖龍基研發「金屬片無線識別標籤牌之製作方法與其產品」專利，榮獲經濟部 100 年國家發明創作獎發明獎金牌。          | 108 6 月 | 蔡明欽、李欣怡、蕭一清、林世庭、張博民，以「電動車驅動馬達用電磁鋼片開發」研究論文，榮獲 108 年度中工會詹天佑論文獎。        |
| 100 12 月 | 中鋼榮獲經濟部 100 年國家發明創作獎貢獻獎。   | 109     | 黃靖謙、洪永熊、黃菁儀、郭明峯等，以「旋磁體的製造方法」專利榮獲經濟部 109 年國家發明創作獎發明獎銀牌。               |
| 102 10 月 | 中鋼馬達產業鏈高值化技術研發聯盟計畫，榮獲經濟部第 3 屆國家產業創新獎 年度科專楷模獎。                          |         |  |
| 103      | 洪胤庭、謝榮淵、邱軍浩、黃宏勝等，以「高濺鍍速率 LCD 用鋁靶之製造方法」專利榮獲經濟部 103 年國家發明創作獎發明獎銀牌。       |         |  |
| 105 6 月  | 蔣龍仁、涂睿帆、鄭暉志、蔡科賢以「全系列烘烤硬化鋼片開發」榮獲中工會該年度詹天佑論文獎。                           |         |  |
| 105      | 陸振原、杜憲文、江連桂、李文傑、郭士綱等，以「常駐型高爐料面量測系統」專利榮獲經濟部 105 年國家發明創作獎發明獎銀牌。          |         |  |
| 106 6 月  | 丁仕旋、石漢正、庾忠義、方炳昌、黃惠君，以「高性能 5000 系汽機車用鋁片開發」研究論文，榮獲 106 年度中工會詹天佑論文獎。      |         |  |



# 工程部門

## 中鋼各部門發展歷程

### 一、組織發展歷程

民國年

60	12月	中鋼成立初期先設置工程處負責籌劃鋼廠的建廠工程，此為工程部門發展歷程開端。工程處轄下設 K21~K29，共 9 個一級單位。
63	9月	工程處改組為機電工程部，轄下設 K21~K27，K29 共 8 個一級單位，負責新增鋼廠機電設備建廠；原 K28 擴編為土木工程部，轄下設土木技術處 (M1) 及土木施工處 (M2)，負責新增鋼廠土建工程及基礎設施。
64	6月	為事權統一，將機電工程部與土木工程部整合為工程部門，一級單位維持原制。
66	12月	為繼續推動第二階段擴建工程，正式成立擴建工程委員會，代號為 V，專責執行鋼廠擴建計畫。
71	5月	第二階段擴建工程末期，為配合公司技術服務發展需要及兼顧擴建工程業務，將擴建工程委員會更名為工程顧問及擴建工程委員會。
77	8月	為配合公司多角化經營政策，工程顧問及擴建工程委員會更名為企劃及工程部門。
83	3月	為全力執行第四階段擴建工程及發展對外工程承攬業務，企劃及工程部門更名為工程部門。將 V1 改為工程業務處，原有企劃功能併入企劃管考處。
86	10月	組織重整，工程部門轉型為工程事業部門。
91	8月	董事會通過裁撤工程事業部門；生產部門於 91 年 10 月增設工程事業處，保留鋼廠興建核心技術人力。
96	1月	為推動中龍二期擴建，以及擴增集團高品級鋼材產線，經第 12 屆董事會第 11 次會議通過，重新設置工程部門。
104	1月	因應取得新北市淡海輕軌運輸工程，成立淡海輕軌工程處 (VD)。
104	8月	工程部門完成中龍擴建任務後，運用高雄捷運實績，推展軌道工程業務，遂將工程管理處 (V9) 更名為軌道運輸工程處。
105	9月	成立高雄輕軌任務型專案組織 (VK)。
107	7月	成立安坑輕軌任務型專案組織 (VN)。
109	1月	考量業務推展轉向以鋼廠高再現性工程及完成在建軌道工程，為提升組織編制及人力資源管理效能，整併原煉鐵設備工程處 (V2)、煉鋼設備工程處 (V3) 為冶煉設備工程處 (V2)；整併原軋鋼設備工程處 (V4)、公用設施工程處 (V6) 為軋延及公共設施工程處 (V4)；原工程業務處 (V1) 更名為工程管理處，原軌道運輸工程處 (V9) 更名為專案工程處，並將部分電氣設備工程處 (V5) 業務併入生產部門電控處 (Y6)。

## 二、重要績效與成果

### (一) 完成中鋼各階段建廠與擴建工程。

### (二) 對外承攬工程

1. 高雄岡山及嘉義鹿草都市垃圾資源回收(焚化)廠興建統包工程(87年1月~90年8月)

中鋼分別於87年1月3日以新臺幣43.17億元、87年9月1日以新臺幣33.96億元，獲得標案。

由於工程進展順利，分別較原訂工期提前63天於90年2月16日、提前103天於90年8月22日完工，為中鋼贏得工程界讚譽及樹立良好典範。兩項統包工程獲得行政院環境保護署88年度施工品質評鑑優等獎勵，並依據公共工程趕工獎金實施要點規定，獲業主行政院環境保護署頒發趕工獎金共7,700萬餘元。

2. 高雄捷運軌道工程及機廠設備(92年3月~97年9月)

高雄捷運紅橘線軌道工程，包括隧道段、道碴段與高架段等，鋪軌總長約117公里，由

中鋼與中鼎公司以共同承攬方式承包。中鋼負責約76公里，包括全部紅線鋪軌、所有備品採購與紅、橘線全部磨軌作業；中鼎則負責全部橘線鋪軌與紅橘線間的轉軌軌施工。

自92年3月24日正式通知開工起，歷經設計、介面協調、施工、整合測試與試車。97年高雄市政府捷運工程局與行政院交通部進行初勘及履勘期間，未發現任何軌道設計或施工瑕疵，進度與品質管控成果獲得政府主辦機關及業主高雄捷運公司肯定及感謝。紅、橘兩線分別於3、9月全線通車營運。

91年12月17日正式開工，工作包括設計、設備採購、施工、測試等。在工程團隊全力趕工下，南機廠於95年9月19日如期如質完成交付；北機廠設備配合紅線全線試車需求，協助業主、高雄市政府捷運工程局及行政院交通部進行初勘，並於97年3月4日通過履勘，3月9日正式營運；大寮機廠設備配合試車，協助橘線順利於97年9月9日完成履勘，9月14日全線開始通車營運。

122



88年1月23日

- 嘉義縣鹿草都市垃圾資源回收(焚化)廠興建工程舉行動土典禮。



89年11月30日

- 高雄市捷運公司籌備處以最優申請人名義，正式與高雄市政府簽訂高雄都會區捷運系統紅、橘線路網建設案預約。



96年3月22日

- 陳水扁總統參加中鋼第二條熱浸鍍鋅線熱試車典禮，由江耀宗董事長主持。



- 中龍煉焦工場。

### 3. 淡海輕軌運輸系統計畫第一期統包工程 (103年11月~110年6月)

淡海輕軌運輸系統計畫第一期統包工程路線為 9.55 公里，設置車站 14 座（高架 7 座及平面 7 座）及機廠 1 座，採購列車 15 部，由中鋼與聯鋼營造以共同承攬方式承包。

自 103 年 11 月 23 日正式通知開工起，歷經設計、採購、介面協調、施工、整合測試與試車，綠山線配合新北市政府捷運工程局要求於 107 年 12 月 23 日舉行通車典禮後先行營運，藍海線於 109 年 10 月 16 日由交通部進行履勘，並於 109 年 11 月 15 日辦理通車典禮後展開營運。

### 4. 高雄環狀輕軌捷運建設（第二階段）統包工程 (105年10月~114年4月)

高雄環狀輕軌捷運建設（第二階段）統包工程路線為 13.4 公里，設置平面車站 23 座及停車場 1 座，採購列車 11 部，由中鋼統包。

自 105 年 10 月 11 日正式通知開工起，歷經設計、採購、介面協調、施工與試車。凱旋公園站（C32）至籬仔內站（C1），及哈瑪星站（C14）至鼓山區公所站（C17）路段於 110 年 1 月 12 日正式通車營運。



109年11月15日

- 新北市政府舉辦淡海輕軌藍海線通車典禮。



110年7月6日

- 首批交運高鐵電車線維修工程車。

5. 安坑輕軌運輸系統計畫機電系統統包工程 (106年5月~113年1月)

安坑輕軌運輸系統路線長 7.67 公里，設置車站 9 座（高架 5 座及平面 4 座）及機廠 1 座，採購列車 15 部，機電系統由中鋼統包。

自 106 年 5 月 1 日正式開工起，歷經設計、採購、介面協調與施工，已完成設計，積極施工中。

6. 台灣高鐵電車線維修工程車製造及供應契約 (107年9月~113年3月)

中鋼於 107 年 8 月與台灣高鐵公司簽訂電車線維修工程車（共 12 輛）製造及供應契約，本案符合高鐵公司客製化需求及兼顧國車國造政策，從設計、製作到組裝全部在地化；其中關鍵轉向架組，全部由中鋼自行設計、研發及產製。第 1 批 4 輛已於 110 年 7 月交運。

### (三) 完成中鋼廠區內各項計畫型資本支出投資計畫

1. 第三冷軋產線增建計畫 (96年4月~100年7月)

為提升高品級及高附加價值產品比例，有效區隔市場，提高產品競爭力，中鋼自 96 年 4 月起進行興建第三冷軋產線，主產線包括第三酸洗冷軋線 (3PLCM)、第三連續退火線 (3CAL) 及第三熱浸鍍鋅線 (3CGL)，並已於 100 年 2 月起開始熱試車。第三冷軋設備係採用先進製程技術，每年可增產 150 萬公噸冷軋系列產品，年產高品級冷軋鋼品 110 萬噸與熱浸鍍鋅鋼品 40 萬噸，可適切滿足市場需求，有效去化激烈競爭的熱軋產品，為公司創造更高的利潤。

2. 線材工場汰舊換新計畫 (96年1月~99年10月)

大陸地區經濟快速崛起，各地鋼廠大量投資興建線材工場，一般品級線材產品以低廉的

生產成本，嚴重威脅中鋼及台灣下游相關產業的競爭力。為確保整體產業之永續發展，上下游產業紛紛轉型，高品級線材產品的需求持續增加，而中鋼第一線材工場自民國 66 年開工，運轉已超過 30 年，機電設備也已屆汰換時機，因此決定投資興建新線材工場。本計畫自 96 年 1 月起進行，並已於 99 年 6 月起開始熱試車。新線材場配置先進之軋延設備，同時配合線材盤元大型化，線材盤元單重由 1.5 公噸提升至 2.35 公噸，並提升軋延速度以增加產率，每年可生產 100 萬噸線材產品，增加產能約 25 萬噸，高品級線材產品比率可提高至 45.4%，可適時滿足市場需求，確保市場佔有率，並加速客戶產業同步升級，共榮互惠，永續經營。

3. 非方向性電磁片 (NGO) 新建產線計畫 (99年8月~103年1月)

為發展高品級電磁鋼片，中鋼自 99 年 8 月起進行非方向性電磁片 (NGO) 新建產線計畫，本案包含退火酸洗線 (APL)、第三往復式冷軋機 (3RCM) 與第三退火塗覆線 (3ACL) 興建，已於 103 年 1 月完工。投產後每年增加高規格電磁鋼片 15 萬公噸產量，並可生產厚度最薄為 0.15mm 電磁鋼片，使中鋼成為世界級薄頂規電磁鋼片的供應者，可滿足高端產品低能耗及高效率的需求。

4. 軋鋼一廠鋼板工場增設鋼板淬火設備投資計畫 (102年4月~104年11月)

為增強鋼板工場對高品級產品的供應能力，中鋼自 102 年 4 月起進行鋼板工場增設鋼板淬火設備投資計畫，本計畫案包含改造加速冷卻設備、預整平機設備及新增強力冷整機，並已於 104 年 11 月完工，有助於中鋼保持鋼板產品市場的占有率及競爭力，並符合中鋼提升產品價值整體經營策略。

5. 中鋼放流水氨氮減量改造計畫 (103年4月~106年9月)

中鋼為符合行政院環境保護署於 103 年 1 月 22 日公告化工業放流水標準規定，103 年 3 月 21 日經第 15 屆董事會第 6 次會議通過預算進行中鋼放流水氨氮減量改造案，包含上游煤化學工場及下游生化廢水場的製程改造。煤化學工場部分，係採用液鹼洗滌法，使用氫氧化鈉溶液吸收焦爐氣中的硫化氫後，再脫除氨，最後經生化廢水場新設置的氨氮硝化脫硝設備做進一步處理至符合新法規管制值 20ppm 以下後，再予以放流。本工程在施工團隊努力下，提前 3 個月於 106 年 9 月 30 日完工，符合環保法規要求，從而建構環境友善的綠色產業體系。

#### 6. 參號高爐第二爐代大修更新計畫 (106 年 10 月~107 年 2 月)

參號高爐第二爐代從 89 年 1 月 15 日點火，到 106 年 10 月 1 日停爐進行更新工程，共連續生產了 17 年 9 個月，其績效符合世界先進鋼廠水準。

本次更新是首次由工程部門負責機械、鋼構及儀電規劃施工，並與集團公司連同協力廠商負責製造及安裝，發揮集團 EPC 精神全力以赴，使本次更新工程得以順利提早 3 天即 147 天完成並進行點火。

#### 7. 新增燒結礦自動化封閉式建築工程 (107 年 4 月~108 年 12 月)

中鋼為配合環保政策，降低燒結礦粒狀污染物減少粉塵逸散，減少空氣污染，於 107~108 年間將廠內三、四階燒結礦料場加蓋成封閉式室內料場，以改善空氣品質，亦可穩定高爐生產操作。

本工程鋼構廠房跨距約 54 公尺，長約 275 公尺，北側簷高約 28 公尺，南側簷高約 24.3 公尺，並利用屋頂設置太陽能光電板，開發綠色能源。



■ 燒結礦自動化封閉式建築完工後內部儲存情形。

#### 8. 一、二號燒結汰舊更新計畫 (108 年 1 月~110 年 6 月)

一、二號燒結工場經長期運轉，設備日漸磨耗老化，配合貳號高爐更新爐襯長時間的停機，徹底整修燒結機設備舊有系統，工程範圍含儲料倉、燒結機進料布料機、點火爐、燒結機、燒結機抽吸風道、熱破碎機、冷卻機、長條棒篩、輸送機、除塵器、脫硫脫硝煙道等更新汰換，除恢復設備性能，提升設備運轉率減少停機次數外，同時引進新設備提升產量品質及節省能耗，提供貳號高爐穩定的燒結礦料，持續確保高爐生產力，有效降低鐵水成本，提升公司整體競爭力。

#### 9. 貳號高爐第三爐代更新工程案 (109 年 07 月- 109 年 12 月)

貳號高爐第三爐代自 95 年 1 月開爐，至 109 年 7 月停爐進行更新工程，包括高爐爐殼改造與改良爐床設計，並更新內襯耐火材料、冷卻系統、爐頂設備、出鐵間設備、熱風爐管線、淨氣設備、配料間設備、儀電及程控電腦等更新及翻修，進而恢復及改良提升原有設備功能，滿足第四爐代生產競爭力需求。本次工程基本設計及細部設計皆由中鋼設計團隊自主進行，施工方面由集團公司承製，同時導入多達 27 項 AI 智能化新技術及相關智能模組，可穩定高爐操作，透過各

項智能模組，可尋求不同爐況下最佳操作條件，提升操作效率以降低操作成本。

#### (四) 承攬集團企業工程

##### 1. 中龍二期一、二階擴建

(1) 二期一階工期自 95 年 7 月開始，99 年 2 月 26 日集團第五號高爐點火投產，至 99 年 4 月 1 日完工併入營運，年產粗鋼能量 254.7 萬公噸。

(2) 二期二階自 98 年 12 月 28 日開工，102 年 3 月 5 日集團第六號高爐點火投產，年產粗鋼能量 226.8 萬公噸。

(3) 合計二期一、二階年產粗鋼能量為 481.5 萬公噸。若加計一期電爐部分，年產粗鋼（鋼液）能量超過 600 萬公噸。

##### 2. 興達海基公司建廠

配合中鋼發展離岸風電產業政策，組成興達海基建廠團隊，規劃建

置離岸風電水下基礎設施廠房、重件碼頭及辦公大樓工程，並於民

國 108 年底完成建廠，年產能約 50 座套筒式 (Jacket) 水下基礎。

### 三、變革與創新

#### (一) 培養集團公司工程技術能力，強化高再現性鋼廠設備核心能力，執行集團內外專案工程與提升業務競爭能力

1. 為降低未來鋼廠大修所需耐火砌磚人力短缺風險，輔導中宇環保建立採購施工團隊，培養集團耐火工程自主能力。

2. 為提升高再現性關鍵工程自主力，工程部門藉過去熱風爐大修經驗，並結合集團公司能量，成功建立熱風爐大修 EPC( 工程設計、採購製造、建造安裝 ) 能力，後續久齡熱風爐更新亦將自主施作。

3. 為提升工程事業群工程能量並創造綜效，藉工程與維修體系委員會工程整合組運作，建立溝通平臺及集團工程業務資訊平臺，加強合作基礎，提高資訊透明度與交換速率，俾提升競爭能力。

#### (二) 隨時融入新觀念，建立更新整體工程管理電腦資訊系統，提高工作效率

1. 專為擴建工程建構之工務管理系統，所有作業畫面及相關表格，皆依據作業流程的實際需求，做適時修訂，並與中鋼資本管理系統、會計管理系統及採購管理系統整合連線，形成整體工程管理電腦資訊系統，提高工作效率。

2. 為綜整集團工程資源而建構工程管理平臺，功能包括：(1) 集團重大工程進度管理 (2) 廠商能力、工程人才及成本估算與合約範本資訊查詢及取得，提供主辦人員有用工程資訊，俾利提升工程執行效率。

3. 建構對外承攬工程管理系統，並串接合約管理、印花稅及收款等系統，供各單位相關人員方便使用及查詢，有效掌控整體對外承攬工程執行效率。

4. 擴充工程合約資料庫為結案工程資料庫，以計畫全案為基礎，保存全案預算、報價、成本、履約過程及 EPC 技術資料，作為未來工程執行及合約訂定參考案例。

5. 建構中鋼廠內地理建物資訊平臺，整合各單位在建物使用年限內，於統一平臺上登錄建照、使照、環評、資產、工登、稅籍等資料，以利文件系統化管理。使用者可容易查詢建物文件所屬標的 ( 文查圖 )，或透過地圖瀏覽查看建物資訊 ( 圖查文 )，多元應用功能，可讓用地發展更精確。

#### (三) 建構知識管理活動平臺

配合公司知識管理活動進度，建立與更新工程部門各單位知識庫及專家庫。

#### (四) 綠能產業技術服務

為協助集團公司發展綠能產業，已分別與興達海基及中能發電簽訂技術服務合約，提供技術支援。

#### 四、近年獲獎事蹟

頒獎機構	事蹟
84 行政院環境保護署	承攬新店、樹林垃圾資源回收(焚化)廠興建工程技術諮詢顧問工作，表現優異，獲頒獎狀鼓勵。
90 行政院環境保護署	辦理高雄縣岡山垃圾資源回收(焚化)廠興建統包工程，提早 63 天完工。
90 行政院環境保護署	承包高雄縣岡山垃圾焚化廠興建工程，施工品質及工程進度優異，榮獲行政院環境保護署品質評鑑為優等，並協助解決高雄縣垃圾處理問題，貢獻卓著。
91 行政院環境保護署	辦理嘉義縣鹿草垃圾資源回收(焚化)廠興建統包工程，提早 103 天完工。
91 中國工程師學會	以下列事蹟獲工程優良獎： 1. 岡山垃圾焚化廠興建工程為採用現代化連續機械式焚化爐，並設置廢熱回收鍋爐及汽輪發電機，回收熱能產生蒸汽用以發電。 2. 設計考量完整，環保設施完善，土建、機電界面整合妥善，工程進度與預算控制嚴謹，能如期如質完成計畫目標，值得讚揚，工程極具周延性及挑戰性。
91 中國工程師學會	3. 本工程落實三級品質要求，執行率良好，曾獲行政院環境保護署及地方政府評鑑為優等及多次獲得獎項；工程以統包方式發包，節省公帑 16 億 2,247 萬元，並提前完工；本工程採用 ISO 9001 品質管制，廢棄物排放符合國際標準，施工期間安衛管制及工地管理良好。
91 中華民國環境工程學會	高雄縣岡山垃圾資源回收廠設計規劃及施工品質優良，經評選為 91 年度傑出環保工程作品，獲贈獎牌表揚。
92 中華民國環境工程學會	嘉義縣鹿草垃圾資源回收廠設計規劃及施工品質優良，經評選為 92 年度傑出環保工程作品，獲贈獎牌表揚。
96 經濟部工業局	協助中龍長年致力於溫室氣體排放減量，榮獲經濟部工業局頒發為產業自願性溫室氣體排放減量績優廠商，為臺灣工業樹立典範。
97 高雄捷運公司	施作高雄捷運紅線軌道工程，戮力配合，使紅線於 97 年 3 月 9 日順利完工通車。
97 高雄捷運公司	施作高雄捷運機廠設備，戮力配合，順利完工通車。
100 行政院	獲吳敦義院長表揚：中鋼捐建因八八風災洪水沖毀之高雄市六龜區新發大橋，免除六龜及桃源等地區汛期路斷情形，有助地方活絡產業及觀光發展。



100年6月4日

■ 中鋼捐建新發大橋竣工。

頒獎機構	事蹟
107 高雄市政府環境保護局	新增燒結礦自動化封閉式建築土木及建築裝修工程榮獲高雄市政府環境保護局 107 年優良營建工地。
108 高雄市政府捷運工程局	高雄環狀輕軌捷運建設(第二階段)統包工程榮獲 108 年度高雄市捷運工程局上半年度統包廠商履約績效評鑑第 1 名。
108 高雄市政府環境保護局	高雄環狀輕軌捷運建設(第二階段)統包工程榮獲高雄市環境保護局 108 年優良營建工地。

## 五、未來展望

為落實集團「強化集團工程能力，發展綠能及環保工程業務」發展策略目標，並迎向嶄新的挑戰，為公司開創更美好的未來，工程部門全體同仁將積極著眼於創造價值，發揮團隊力量，整合專業技能，傳承技術與知識，蓄積公司智慧資本，厚植競爭力，未來規劃工作重點如下：

**(一) 全力完成中鋼廠內各項專案工程，協助公司在產業發展和環保上，取得最佳的平衡點，不僅推動經濟發展，也為在地的環保貢獻心力，善盡企業社會責任。**

**(二) 第一熱軋鋼帶工場三號加熱爐設備更新計畫**

為提升第一熱軋鋼帶工廠燃燒效率與降低能耗，中鋼自 107 年 10 月起，進行三號加熱爐設備更新改造計畫，使其效率與更新後一、二號加熱爐匹配。

**(三) 新建煤礦封閉式建築**

因應日趨嚴格的環保要求，中鋼於 108 年 5 月啟動新建煤礦封閉式建築第一期工程，將三四階露天儲煤場進一步改造為煤礦封閉式建築，預計第一期工程儲料倉結構施工及自動化輸送堆取設備安裝後，將接續進行第二期工程，待第一、二期全部完工，可以消除料堆風蝕逸散源及堆取作業所造成之粉塵污染，大幅降低粉塵逸散量。

**(四) 一二階煉焦爐汰舊換新計畫**

一二階煉焦爐分別於 66、70 年啟用，已面臨爐體老化，性能衰退，必須進行汰舊換新。考量為使煉焦爐汰舊換新期間，仍保持焦炭供應正常不影響高爐產能及焦爐氣正常供應，以及因應高雄市政府政策儘早提前啟用乾式淬火設備 (CDQ) 以緩解環保壓力，故規劃 D 區南料場 120 米於 109 年 4 月 1 日釋出用地興建煤化學冷卻水塔，料場

C區460米及D區料場560米於110年7月1日用地釋出全面興建新二階煉焦爐、煤化學及CDQ設備，以確保可於113年2月新二階煉焦爐啟用時與CDQ設備一併列入運轉，並安排舊二階煉焦爐停止生產及114年2月新一階煉焦爐啟用時，安排舊一階煉焦爐停止生產。

### (五) 提升集團高再現性設備工程自主能力

高爐、熱風爐、加熱爐、鍋爐 / 汽輪發電機等維修高再現性鋼廠設備，具產線生產重要技術及營運機密特性，工程部門承擔提升集團EPC自主能力的重要使命，藉逐次累積經驗，提升設備國產化比率，降低對國外專業廠商依賴，對於降減建造成本及公司長遠營運有正面效益。

### (六) 集團外國內工程 / 技術服務

1. 台灣高鐵維護用工程車製造及供應案。
2. 春源分條機增設案。
3. 東和、豐興等鋼廠高溫天車冷氣及吸附劑技術服務。

### (七) 集團工程整合

以中鋼集團工程與維修體系委員會為推展核心，整合工程事業群策略主軸並擬訂行動方案：

#### 1. 工程整合規劃及執行

研擬提升廠內外工程競爭力的集團工程整合議題，包含集團公司定位分工、EPC整合模式規劃、工程整合案績效考核、集團公司施工協助調度。

#### 2. 促進工程經驗技術交流

代表性工程案定期交流分享及工程雲技術交流論壇。

#### 3. 集團內外商機 / 廠商資訊共享

工程商機分享及競合協調、廠商徵信 / 票信報告揭露共享。



# 生產部門

## 中鋼各部門發展歷程



89年1月1日

■ 凌晨順利跨過千禧年危機，王鍾渝董事長、陳振榮總經理、陳源成執行副總經理與主管們於能源調度中心Y2K總指揮中心合影。

### 一、組織發展歷程

民國年

- |    |     |   |
|----|-----|---|
| 65 | 8月  | 核定生產階段組織規章及組織系統表，生產部門組織下分廠內運輸處(W1)、煉鐵廠(W2)、煉鋼廠(W3)、軋鋼廠(W4)、公用設施處(W5)、修護處(W6)、生產計劃處(W7)、工業工程處(W8)、廠務工程處(W9)等9個一級單位及工業安全組(W01)。 |
| 65 | 12月 | 生產部門(W)正式成立。  |
| 66 | 2月  | 成立中鋼勞工安全衛生委員會。  |
| 67 | 12月 | 修訂生產部門組織，修護處(W6)及廠務工程處(W9)合併為設備處(W6)，生產部門組織下分8個一級單位及工業安全組。  |
| 69 | 5月  | 第一期第二階段生產部門組織正式核定，增設軋鋼二廠(Y4)及儀電處(Y6)，另工業安全衛生組改編為一級單位工業安全衛生處(Y9)。生產部門共分11個一級單位。  |
| 69 | 9月  | 第二階段擴建試車委員會組織正式核定。  |
| 70 | 9月  | 花蓮石料處理場正式啟用。  |
| 70 | 12月 | 儀電處正式成立。  |
| 71 | 1月  | 配合第二階段擴建工程完成轉入生產營運成立軋鋼二廠、儀電處及工業安全衛生處。   |
| 71 | 10月 | 修訂生產部門組織，設備處軋鋼二廠機械設備檢修室劃歸軋鋼二廠，原有人員150人及機具等亦全數移轉。  |
| 72 | 8月  | 修訂生產部門組織，將儀電處(Y6)裁撤，連同公用設施處所屬電氣設備修護室併入設備處，生產部門共分10個一級單位。  |
| 73 | 5月  | 煉鋼廠成立生管中心，負責協調生產安排事宜。   |
| 74 | 1月  | 業務部門船務處正式裁撤，原有業務分別併入運輸處及生產部門廠內運輸處。  |

74	2月	因應鋁品生產業務實際需要，成立鋁品生產部門，下設軋鋁一廠及軋鋁二廠。配合鋁品生產部門成立，原生產部門改稱鋼鐵生產部門。	85	7月	軋鋼二廠進行組織重整，冷軋產線改隸屬軋鋼三廠，熱軋產線則仍隸屬軋鋼二廠。
74	5月	成立原料供需整合系統發展專案小組，其發展目標為：(1)原料供需穩定(2)最適品質及成本(3)專輪彈性運用減少等港損失(4)適應第三階段擴建後產能擴充。	86	12月	成立中鋼公司二氧化碳排放減量因應對策工作小組。
74	11月	成立三階製造資源規劃委員會，建立「同步、及時、彈性」的動態排程系統，改善產銷作業體質。	87	4月	成立全廠電控設備 Y2K 專案小組，策劃解決 Y2K 年序問題。
75	3月	設置三階試車組織辦法，由生產部門及擴建部門主管擔任正、副召集人。	87	4月	擴大中鋼公司二氧化碳排放減量因應對策工作小組編組，並改名為中鋼公司二氧化碳排放減量因應對策專案小組。
76	2月	鋼鐵生產部門成立專家系統開發委員會，推行專家系統及人工智慧研究與應用。	88	4月	成立產銷流程改造委員會，以速度及交期準確為目標。
77	8月	工業工程處改隸執行副總經理，英文代號改稱 IE。鋼鐵生產部門共分 9 個一級單位。	91	10月	工程部門 (V) 裁撤，成立工程事業處 (Y8)，併入生產部門。
77	12月	成立系統整合委員會，進行原料系統、魚雷車管理系統、能源系統及軋鋼一廠操作管理系統等系統整合專案。	95	12月15日	董事會通過生產部門「工安及環保處」拆編為安全衛生處 (Y1) 及環境保護處 (Y9) 等 2 個一級單位。
78	5月	公司成立爐石資源化委員會。	96	2月	工程事業處 (Y8) 裁撤，成立工程部門 (V)。
79	8月	生產部門成立辦公室自動化專案委員會，負責推展公司辦公室自動化。	97	8月	公用設施處成立電力系統課 (W516)，負責全公司配電設備改良改善工程。
82	2月	鋼鐵生產部門成立高合金鋼產銷推動專案小組。	99	2月	成立水處理運轉二課，負責：#3/#4BF、#2HSM、#2BOF、三四階 SLAB CC、#2RW/#2TW、新增 #7SLAB CC 等水場及霧化空壓站。
82	5月	配合爐修技術整合，耐火材料修護工場 (W69) 改隸 W3，更名為爐修工場，代號為 W39。	106	2月	新增條鋼工場直棒精密檢驗產線。
82	7月	配合儀電整合，抽調 W5 部分電力人力，W6 儀電單位與 V5 合併成立電控處 (Y6)。鋼鐵生產部門共分 10 個一級單位。工業安全衛生處改名工安及環保處。			
84	11月	成立第四階段擴建試車委員會，由生產部門及工程部門副總擔任正、副主任委員。			



■ 精密檢驗產線適用於直徑 15~60mm 直棒鋼內部及表面的品質檢驗。

## 二、重要績效與成果

### (一) 近 10 年生產實績

年度	粗鋼 (萬公噸)	成品 (萬公噸)
100	1,061	876
101	950	838
102	907	883
103	962	904
104	968	814
105	1,007	915
106	961	883
107	983	924
108	989	874
109	859	871

備註：1. 肆號高爐大修 (102 年 9 月 1 日至 103 年 2 月 7 日)。  
2. 參號高爐大修 (106 年 10 月 1 日至 107 年 2 月 25 日)。  
3. 貳號高爐大修 (109 年 7 月 1 日至 109 年 12 月 17 日)。

### (二) 工安環保

- 86 年 12 月通過 ISO 14001 驗證並取得證書。
- 91 年 5 月通過 OHSAS 18001 驗證並取得證書。
- 98 年 1 月通過 TOSHMS 驗證並取得證書。
- 90~100 年間計完成第四階段擴建計畫及氧氣工場七號機增建計畫、粗鋼產量提升、冷軋廠興建計畫、加油站遷移計畫、環境監測計畫整合、非方向性矽鋼片投資計畫等環評工作，並通過環評審查。

- 空氣污染總量管制：提升污染防治設備效率及管制燃料使用，並增設燒結礦封閉式建築、加強輸送帶、廠房之包封，改善粒狀污染物逸散、硫氧化物及氮氧化物污染排放。
- 溫室氣體管理：自 94 年即著手建置溫室氣體盤查管理制度，通過第三方查驗機構查證，取得查證聲明書，並配合政策逐年申報溫室氣體相關資訊；因應溫室氣體減量及管理法公告施行及 ISO 14064 改版，參與各項子法制訂並配合相關作業。
- 100 年 12 月通過 ISO 50001 驗證並取得證書。
- 副產物推廣應用：推動高爐石、高轉爐礦泥、轉爐石、脫硫石等副產物資源化。
- 協助將中鋁、中運、中碳、中機、中鴻、中宇環保等集團公司產出之廢棄物進行再利用。辦理中鋼精工、第三冷軋廠、煤灰礦泥拌合料加工廠及中鋼本廠事業廢棄物清理計畫書異動與變更。
- 108 年完成臺北港物流倉儲區轉爐石試驗計畫，委託專家學者組成研究團隊之試驗成果顯示，轉爐石作為回填資材應用填築對於周圍堤防結構物、海域環境及生態均無影響。
- 推動中鋼轉爐石應用於道路瀝青混凝土鋪面用途之 BS 8001 循環經濟標準查證，108 年 BSI 完成查證，宣布本專案通過查證並取得最高評級之最佳化 (Optimizing) 等級。



■ 獲頒 BS 8001 循環經濟標準查核證書。

12. 108 年 7 月通過 ISO 50001 : 2018 新版轉換驗證並取得證書。
13. 109 年 6 月通過 ISO 45001 驗證並取得證書。
14. 109 年 7 月獲行政院環境保護署環境影響評估審查委員會審查通過臺北港轉爐石填海造地環差報告。



■ 臺北港照片 (臺灣港務公司基隆港務分公司提供)。

15. 軋鋼一廠 (W4) 榮獲經濟部 109 年度節能標竿選拔活動金獎，主要有改造鋼板工場加熱爐以降低焦爐氣使用量等案，節能成效卓著。
16. 109 年中鋼榮獲工業局 109 年度產業自願節能減碳績優廠商。

### (三) 生產與操作

1. 68 年 1 月 3 日軋鋼一廠線材 2 萬 5,000 公噸首次外銷埃及。
2. 69 年 1 月鋼板工場取得七國驗船協會認可為高強度船鋼板製造廠家，同年取得美國機械工程師協會 (ASME) 認可為核能用鋼合格生產廠家，使鋼板生產品質得到肯定。
3. 73 年 8 月 8 日及 16 日於第一熱軋工場試車代軋唐榮不鏽鋼成功，由此一不鏽鋼代軋作業順利完成，可降低國內下游業者外購不鏽鋼成本。
4. 82 年 11 月 11 日公司獲日本通產省頒發 JISG3101 及 JISG3106 (適用產品為熱軋鋼材及鋼板) 二品目 JIS 標記承認書。

5. 83 年 5 月 17 日取得 JISG3131 及 JISG3141 等 JIS 標記認證。
6. 83 年 11 月鋼板工場榮獲日本通產省頒發 JIS 製造廠商認可證書。
7. 煉焦工場新建 A 號爐於 83 年 10 月完工試車操作，有效延長爐體壽命，降低環保污染。



86 年 6 月 27 日

■ 冷軋成品首度突破年產 200 萬公噸，舉行慶祝酒會。

8. 87 年 10 月 7 日鋼液累計產量突破 1 億公噸。
9. 88 年 6 月 12 日鐵水累計產量突破 1 億公噸。
10. 四階脫硫擴建計劃於 88 年 9 月完成啟用，減少硫氧化物排放量 1,800 公噸 / 年。
11. 89 年 12 月 1 日熱浸鍍鋅線取得 TOYOTA 汽車 GA 內鈹認證。
12. 91 年 4 月 17 日四號盛鋼桶蓄熱式燃燒器預熱臺改造完成，可以回收燃燒後排放煙氣熱能，預熱燃燒空氣減少燃料消耗，節能效果約有 30 ~ 50%。
13. 92 年 11 月更新鋼板工場四重式軋機並增設邊軋機，僅 49 天時間即全自動產出第 1 塊鋼板，創世界紀錄。
14. 93 年 11 月與駿維公司簽約完成 S-Cleaner 專利授權製造、販賣合約，成為中鋼第 1 個對外授權製造販賣合約。
15. 94 年 8 月 30 日 #2RH Top Lance 增設完成，具有鋼液升溫及成分調整能力。

16. 97年2月20日鋼液累計產量突破2億公噸。
17. 97年10月完成卸船流程改造，改善了#101碼頭堆卸一、二階原料堆置場，每一年度至少為公司節省約美金110萬元的卸船作業延滯成本。
18. 97年EGL提升廢鋅陽極板可用率改善，提高鋅陽極板與鋼帶間的間距控制目標值，讓鋅陽極板充分耗用，降低鋅陽極耗用成本，年效益約4,200萬元。



98年1月14日

- 工安體感訓練大樓落成啟用典禮。



92年8月24日

- 獲頒太平洋盆地經濟理事會(PBEC)環保獎「銀質獎」。



98年9月29日

- 工業廢水純化廠正式按鈕啟用。



97年11月5日

- 榮獲環境保護署頒發第17屆中華民國企業環保獎。



98年12月28日

- 舉行中鋼與中油大林廠通汽典禮。

19. 98年3月完成魚雷車車號鑑別及位置追蹤系統。
20. 98年8月31日完成低碳鋼與極低碳鋼 (SPCC、IF、JAC270等) 模變RJ胚及久庫存無主胚縱切作業開發，以去化Taper胚，減少廢棄損失。
21. 98年9月7日鐵水累計生產量達2億公噸。
22. UDC戰情中心於99年1月完成CCTV平臺連線整合、電力系統異常圖資系統及智慧型緊急通報系統正式啟用。
23. 99年2月試軋145mm小鋼胚成功，99年3月起條鋼二場產線使用145mm小鋼胚原料。
24. 99年7月17日三號大鋼胚連鑄機改造Eddy Current System完成，改善大鋼胚內部品質。
25. 99年7月第一熱軋鋼帶工場達成自71年2月開工以來累計產量突破1億公噸。
26. 99年8月10日第一煉鋼轉爐LDG儲槽出口增壓機由原2/3操作改為3/3操作，增加轉爐氣回收1.36%。
27. 99年12月鋼板工場正式量產新一代國造輪型甲車抗彈板，成功滿足中科院需求。
28. 100年3月正式生產8種TYPE之LP鋼板，可節省客戶加工時間與成本，提升客戶競爭力。
29. 100年6月9日冷軋成品放行量累計突破5,000萬公噸。
30. 100年8月起195mm厚度之鋼板用扁鋼胚取代175mm及210mm鋼板用扁鋼胚，活化鋼胚調度。
31. 至100年為止，軋鋼三廠先後通過日本車廠 (TOYOTA、HONDA、NISSAN) 及歐美車廠 (FORD、VW、GM) 認證。
32. 100年小鋼胚研磨產能自原來軋延產能60%提升至70%以上，對國內條線高級產品供給成效卓著，因應未來高品級產品成長，將朝燒除設備及技術提升繼續改良。
33. 101年小鋼胚工場增加加熱爐鋼胚推送器長度及行程，有效減少鋼胚在爐外散熱時間約94秒，估計節省燃料成本約1,445萬元/年。
34. 101年鋼板工場成功開發大穿深軋延技術，取得EH47認證，有效節省能耗降低成本及提高準期交貨率。
35. 102年第二煉鋼#5、#6 OG Boiler設備改造完成，並開始回收蒸氣提升能源效率。
36. 102年條線產品通過日本電裝 (泰國) 年度審查，成為合格供應商。
37. 102年起陸續於軋鋼各廠加熱爐導入程控電腦自動控溫功能，取代人工控溫，除對鋼胚加溫一致化、不因人而異外，也達到技術傳承、節能減碳功效。
38. 102年12月#4、#6RH真空脫氣設備控制系統更新工程，使備品互換性高、簡化程式學習修改時程。
39. 103年人造螢石開發成功，為國內科技業去化廢棄物，同時也降低煉鋼副原料購用成本創造雙贏。
40. 102年5月14日至103年12月22日，順利完成#2BF冷卻壁更換工程。總共7次冷卻壁更換，共計更換88片冷卻壁。
41. 104年中鋼成功開發產品3rd AHSS (第3代先進高強度鋼：CSC CR980TL) 具優異的強塑積性能，應用於汽車車體結構上可帶來顯著地輕量化及安全性提升效果。
42. 104年一二階焦爐氣 (COG) 管線汰舊換新工程，於不影響現場生產原則下全部完成。
43. 104年11月20日完成條鋼二場條鋼盤元精軋線汰舊更新工程，提升大尺寸條鋼接單能力達8萬公噸/年。
44. 105年精進煉製極低磷鋼，提升極地油管用鋼品質，符合客戶需求拓展廣大市場。
45. 105年12月6日完成鋼板、條線、熱軋、冷軋熱浸鍍鋅產品等日本品質保證協會 (JQA) JISMARK第二階段驗證維持審查及鋼板產品JISG4051增項驗證。

46. 106 年 9 月鋼板工場抗彈板軋延技術精進，藉由強力冷整機整平，改善抗彈板平坦度不良，達成客戶要求規格。
47. 106 年 11 月 6 日熱軋成品放行量累計突破 1 億公噸。
48. 106 年響應政府離岸風電與潛艦國造政策，風電用鋼及艦艇用鋼於煉鋼廠已具穩定煉製能力，為政府在能源與國防政策實現提供強而有力後盾。
49. 107 年 1 月 17 日完成第一酸洗冷軋線 (TCM) 主馬達、電控系統及銲接機更新工程，可有效提升中高碳鋼及高規電磁鋼片等高級產品生產能力。



107 年 1 月 17 日

- 完成第一酸洗冷軋線 (TCM) 主馬達及電控系統更新工程。

50. 107 年完成線材二場加熱爐入料止擋緩衝器改善設計，將緩衝器修改為金屬螺旋圈狀彈簧，取代原廠設計橡膠材質，壽命大幅提升。達到避免鋼胚直接撞擊加熱爐壁功能。
51. 107 年煤化學氨氮減量計劃，系統已建置完工加入運轉，廢水氨氮排放濃度小於 300ppm。
52. 107 年 7 月 2 日鋼液累計產量突破 3 億公噸。
53. 積極配合政府開發都污再生水回用政策，全國首例公共污水處理廠放流水回收再利用－鳳山溪再生水廠，於 107 年 8 月 23 日起正式每日供應約 2.2 萬公噸再生水，108 年更增加供應至 4.1 萬公噸的再生水給中鋼作為工業用水使用，約占中鋼總用水三分之一。



- 鳳山溪污水處理廠舉辦通水典禮。

54. 108 年煉鋼廠於第二煉鋼建置智能排程系統並持續精進，以及增設熱鋼胚缺陷偵測設備進行表面品質自動監診，落實生產部門「智能製造增質量」經營方針。
55. 108 年 7 月 23 日完成新增流程二、流程三設備，使一、二階原料能與三、四階原料互相支援輸送，降低興建煤礦封閉式建築第一期工程期間對原料輸送所產生之干擾。
56. 108 年 7 月冷軋高規 ES( 35CS300/50CS 350 ) 產品成功由單軋機轉移連軋機生產，可提升產率及產量，降低生產成本。

57. 配合鳳山溪再生水廠產能擴充，於 108 年 8 月 23 日正式全量供水，每日供水提升為 4.1 萬公噸，約占中鋼每日用水量的 33%。
58. 109 年初起陸續建置各廠處 AIoT 智慧平臺，收集生產製程、品質等相關大數據，提供各廠處依據智慧藍圖推動各項智能方案，落實生產部門智能製造經營方針。
59. 109 年 2 月第二熱浸鍍鋅線（2CGL）完成鍍鋅膜厚控制系統，可節省鋅錠 204.4 公噸/年，年效益 1,687 萬元。
60. 108 年 Y4 投入全段水平自動調整技術以及設備間隙管理辦法，逐步薄化熱軋厚度，提升冷軋對頂規電磁鋼片品質及產率。
61. 109 年 3 月 24 日鐵水累計產量突破 3 億公噸。
62. 鋼板場透過提升 TMCP 產能跨廠處專案組織的努力，TMCP 產能於 109 年 4 月正式突破 2 萬公噸/月，並在 110 年 6 月 TMCP 合格率達 91.2% 為歷年來的新高。
63. 109 年 10 月第二熱浸鍍鋅線（2CGL）完成智慧化機性控制系統，年效益 446 萬元。
64. 109 年 11 月 26 日電氣鍍鋅線（EGL）首次成功試製 0.3mm 薄板，擴大 EGL 供料範圍。
65. 110 年成功開發功能型先進超高強度汽車用鋼，為中鋼開啟新鋼材時代、創造高產值精緻產品，並為節能減碳做出貢獻，參加中國工程師學會論文發表，獲頒詹天佑論文首獎。

#### （四）設備維修、對外服務與節能專案

1. 82 年 6 月 1 日與第 1 家鄰廠正式簽訂蒸汽供應合約。除了為中鋼帶來獲益外並為鄰廠節省可觀能源費用及降低二氧化碳等空污排放量。
2. 86 年 5 月 7 日自製完成自強號客車轉向架，供應臺鐵使用中，突破歷年來整體採購模式。
3. 86 年 9 月 13 日至 88 年 11 月 5 日組裝完成臺北市政府捷運工程局新店－南港線電聯車 108 輛，品質深受肯定。
4. 86 年 10 月 13 日製造完成 3 輛軌道工程車，品質、服務深獲業主讚許，並提升為後續採購規範品級。86 年 11 月 14 日承攬臺灣鐵路管理局同型車及 88 年 4 月 16 日又承攬東部鐵路改善工程局同型車製造業務，共完成 10 輛。
5. 86 年 12 月及 87 年 8 月工程事業部門分別取得岡山資源回收廠及鹿草資源回收廠統包工程，總金額分別為新臺幣 43.17 億元及 33.96 億元，其中有關電控設備部分由電控處配合執行，為中鋼在增加營業收入方面貢獻良多。
6. 88 年 6 月 21 日阿里山鐵路招標採購 13 輛客車，中鋼得標承攬，經車體研發之專業設計、製造，提升車廂內外美觀並引用最新電氣、軋機系統，89 年 7 月 5 日製造完成分批交車。
7. 89 年 8 月 4 日承攬臺北捷運軌道維修工程車、吊桿車及 89 年 11 月 22 日承攬清洗車、吸泥車之研發、製造業務，節約外購成本，並為國內首創，提升自製能力。
8. 以外售中石化蒸汽案之區域能源整合自願性溫室氣體減量計畫，完成 99 年專案計畫書確證及查證作業，成為世界上第 1 個鋼廠取得符合聯合國標準（ACM-0012）個案。
9. 95 年度能源外售營收突破新臺幣 10 億元，99 年度能源外售營收突破 28 億元，累計能源外售營收已突破 100 億元。
10. 100 年 5 月完成太陽能光電發電系統與第二行政大樓電力系統併聯運轉。
11. 車輛及重機械工場及設計組開發自製重機車具，以降低購置成本並提升技術水準，自 82 年起開始自製 (1) 70 噸鐵路機關車 17 輛；(2) 鋼捲平板車 20 輛；(3) 爐渣車 5 輛；(4) 裝櫃車 20 輛；(5) 淬火車頭 5 輛；(6) 熱軋鋼捲儲區轉運臺車 2 輛。
12. 100 年以來推行設備零配件國產化研發費用市值達新臺幣 9 億元，創造國內各項製造產業商機，直接、間接受惠廠商超過 100 家，同時激勵廠商投資購買精密設備及增聘員工。

13. 設備處機械加工工場連鑄銅模再生製程，已發展成為全臺唯一提供連鑄銅模再生服務的單位，年產量 300 套，除了供應中鋼所需並對其他鋼廠（東和、唐榮、華新麗華及中龍）提供服務。
14. 設備處機械加工工場致力於表面改質技術，已成功開發硬面鍍、電鍍、熔射以及雷射覆面鍍等多樣製程，可依據產線設備使用特性選用合適的材質（鎳、鉻、不鏽鋼、特殊硬面鋼及碳化鎢等），將高單價工件受損的表面修護至原尺寸，使設備使用壽命延長，除降低採購成本外，同時可穩定和提升生產鋼品品質。
15. 蒙特羅公約 HCFC R124 冷媒禁用問題，設備處空調課突破障礙，於 109 年成功開發 R134a 液態噴射技術，取代 R124 冷媒，應用於高溫環境天車冷氣機組，成為新世代機組，使中鋼天車避免無冷氣使用外，更讓全臺鋼鐵業界同獲得解決方案，保持中鋼高溫天車冷氣於該領域領先地位。
16. 設備處 100% 自主 EPC，於 108 年 3 月 4 日完成中鋼改良型 #34 熱風爐，109 月 12 月 8 日完成第 2 座 #31 熱風爐，其爐殼溫度及操作效率均較國外設計為佳；建造中的有 #33 和 #21 熱風爐，評估每座熱風爐自主 EPC 更新可節省 2 億元經費。



■ #34 熱風爐完工照片，為集團公司 EPC 自主化工程奠定良好基礎。

### 三、變革與創新

#### (一) 工安環保

##### 1. 工安體感教育訓練

自 98 年 1 月起，工安體感訓練中心正式啟用開訓，為國內首創，目的為使學員有機會實際體驗職場內潛在的危險。截至 109 年 6 月同仁逐批訓練及專案訓練已超過 3 萬人次，接受外單位委訓及參訪包括政府部門、學校、企業等無以計數，並持續規劃交通安全 VR 訓練模組，經由 VR 課程教具，模擬體驗廠區道路可能交通情境，並依據學員操作方式判斷駕駛行為是否恰當，提升全體用路人的守規性及防禦性駕駛觀念。

##### 2. 環保監測中心資訊管理

於第二行政大樓 5 樓建置環境管理中心，環境資訊統一管理，計有 5 座周界空氣品質測站、27 支煙囪連續監測設備及廠區監視系統等。管控空污排放總量管制符合環評要求，監控周界空氣品質，並監視廠區環境狀況。

##### 3. 副產物應用推動

遵照行政院指示轉爐石應用循序漸進原則－使用手冊訂定、個案試辦及第三方驗證、擴大應用於公共工程－穩紮穩打逐步推廣，成功推動轉爐石應用於道路工程、海事工程及水泥廠等途徑，另透過建立嚴謹轉爐石三級管理制度及電腦化管理系統，有效掌握轉爐石使用流向，並建置轉爐石粒料流向資訊公開網頁，提升轉爐石應用流向透明度，善盡企業社會責任。

##### 4. 廢棄物資源化

公司秉持零廢棄理念，充分運用既有製程設施，以適材適用的原則與精良操作管理技術，將廠內及廠外事業廢棄物轉為可用的資源。為強化副產品流向管理與精進分類去化，中鋼自 102 年逐一開發各式電腦化管理系統，透過紀錄管制、報表統計及產用存追蹤等面向功能管理，提升管理效率，亦改

善人工紙本作業管理問題；另針對廢棄物委外處理、再利用項目，中鋼亦安排查訪業者瞭解再利用處理情形並做成紀錄，以對廢棄物產出、貯存、清除、處理及再利用負責。經過多年來的努力以及與學術界密切合作，公司在製程廢棄物減量、廠內回收、廠外資源化等工作上，成效日漸彰顯。

#### 5. 工業區生態化

配合行政院環境保護署及經濟部工業局，以中鋼為核心，結合不同類型產業，依其對能源及資源需求不同情形下，建置生態化工業鏈結網路，形成國內首座生態化工業區－臨海工業區。

### (二) 生產與操作

#### 1. 改善風電用鋼生產品質

軋寬比 >1.9 風電板軋延時先加寬 30~40mm，避免有效寬度內軋入邊緣摺紋，若鋼板邊緣呈現 B Shape 則翻面檢驗確保有效寬度內無邊緣摺紋。另藉由單塊墊枕木、天車吸盤定時檢查及研磨、焰切邊之焰切渣使用砂輪機磨除等措施避免鋼板表面壓、擦傷。表面缺陷研磨則管制磨痕必須為長 / 正方形，研磨處也需進行磁粉探傷及超音波測厚，確認研磨品質。

#### 2. 提升小鋼胚研磨等級

為強化小鋼胚缺陷檢出能力，達到精緻鋼廠政策目標，挑選特定對象客戶，推動新增 0027 研磨等級小鋼胚供料。

#### 3. 條線產品盤元大型化

因應國際市場趨勢，102 年第 1 季起中鋼條線產品盤元大型化，單重由現行 1.5 公噸（小鋼胚：118\*118mm）變更為 2.25 公噸（小鋼胚 145\*145mm），各相關單位進行對應產銷作業系統修改，由於為影響條線產品供應鏈整體大轉型，業務單位亦提前告知客戶做適當的配合準備。

#### 4. 煉鋼排程作業變革

105 年開發 WG 煉鋼排程系統，排程工作由員級人員改為工程師三班二輪，動態依訂單與煉鋼 / 軋鋼生產狀況先預組連鑄，加強訂單與排程限制連結性，有效縮短煉鋼生產 Lead Time，提升訂單備貨率。

#### 5. 集團原料運籌系統開發

於 107 年 1 月起至今，已完成包括集團原料提運與船運監控，並整合全球商船衛星定位系統，將集團用料需求及船運資訊即時化與透明化。本系統可提前針對會產生的風險提早做因應，降低採購成本及延滯費等相關成本，使集團運籌調度最適化。

#### 6. 裝設熱眼缺陷偵測器

於 108 年條鋼一場建立缺陷自動辨識系統能力，可提早告知軋線人員品質有缺陷而即時停機檢查，避免發生嚴重大量剔退或修剪損失。

#### 7. 推行條線經濟型 CQ 材產品

於鋼市降溫期間，為減少線材一場訂單量不足，造成產線產能過剩與生產成本增加，於 108 年第 4 季末起推出條線經濟型 CQ 材，109 年度總接單量為 18.6 萬公噸，平均每月為線材一場增加 1.6 萬公噸工單量。

#### 8. 鐵礦原料中轉與中繼

為因應 108 年 7 月至 116 年 12 月煉焦爐汰舊換新與料場室內化工程期間料地縮減問題，與巴西礦商 VALE 洽談由中國大陸發貨之短航程鐵礦（中繼），以及洽勘羅嶼港、可門港保稅區原料中轉可行性，以降低遠航程原料斷料風險與延滯成本。鐵礦中繼（大陸發貨）於 108 年 7 月試行首航成功。羅嶼港中轉於 108 年 8 月首航成功，109 年效益為 2,525 萬元。另外也於 109 年底洽可門港做為另一中轉備用港，並於 110 年 1 月中轉首航成功（可門港主要由中龍使用）。

#### 9. 開創熱冷軋接單為 N+1 月盤，縮短交貨 Lead Time 達成客我互惠雙贏

配合公司內銷開盤制度自 109 年 11 月起，由 N+2 月盤制度精進為 N+1 月盤，W7 推行兩項行動方案，一為重複訂單備貨系統，提前備貨，補足客戶延後入單煉鋼缺口，避免高爐降風、煉軋鋼產能損失；二為存貨優先配料系統，在客戶入單時，比對是否有符合訂單之無主半成品或成品庫存，以縮減入單前置時間，提升入單彈性，減少 N+1 月盤滑落量，提升客戶滿意度及存貨周轉率。

#### 10. 熱軋推動泛冷軋多牌號頂、高規電磁鋼片薄化

頂規電磁鋼片是公司的策略性產品，隨著電動車市場的崛起發展，冷軋對頂規電磁鋼片品質及產率的提升有迫切需求，其中產能增加重點為熱軋板薄化，以利冷軋減少軋延道次，以空出產能生產頂規電磁鋼片。為提升冷軋成品產率及訂單合格率，熱軋投入全段水平自動調整技術以及設備間隙管理辦法，提升板形平直度、減少廢屑軋入及鋼帶偏移，並逐步薄化熱軋厚度。其中厚度薄化部分經精軋 FSU Model 設定優化，熱軋已順利以常規排程產出多牌號頂、高規電磁鋼片 1.75mm 與 1.85mm 半成品熱軋鋼捲，軋延穩定性控制良好。

#### 11. 熱軋熱裝直裝推動

因應 ESP 短流程產品的價格競爭，推動連鑄胚最速熱裝 (HCR) 及直裝 (DHCR) 製程，縮短上游熱鋼胚至熱軋排程入爐及軋延時間，節省燃耗成本。經上下游串製程的程控及生產排程通力合作執行，統計 109 年效益為 (1) ERRQ 料平均熱進爐溫度 568°C，降減軋鋼成本約 4,495 萬元。(2) ES 料平均熱進爐溫度 698°C，降減軋鋼成本約 98.4 萬元。經由各單位努力合作，直裝 (DHCR) 技術於 110 年 5 月順利開發成功，主要功能包括：(1) 鋼胚預先排程、

(2) 鋼胚自動運送與定位、(3) 鋼胚資訊轉換、(4) 自動調整入料順序、(5) 交叉混合軋延板形控制。在節省燃料部分，經統計分析可比冷軋進料降減高達 18.4% 燃耗。

#### 12. 提升薄頂規 ES 訂單合格率

冷軋針對大宗薄頂規電磁鋼片訂單成立專案改善小組，每月檢討煉鋼到冷軋串製程的品質與產率，並規畫改善行動方案 (包括管制煉鋼析出物，熱軋品質、板形，降低冷軋斷帶率、切除量等)，109 年冷軋全程訂單合格率已上升至 83.76%。

#### 13. 提升冷軋全程產率

為持續降低成本，提高產品競爭力，推動冷軋各產線減少頭尾廢料切除量，追蹤 109 年成效，其中以三條冷軋連軋線成果最為顯著，每捲剪切長度較 108 年平均減少 1.8m。

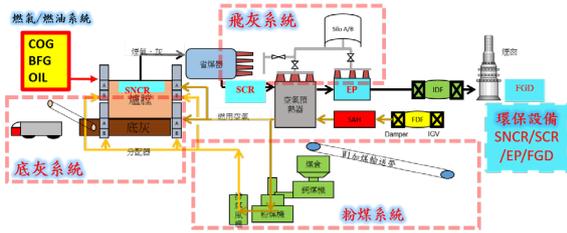
#### 14. 提升氮氣產量

藉由生產製程改善，提升氮氣產量，使得氧氣工場各機組間，可配合不同生產狀況下的氧、氮氣體需求，因應做出最有利的運轉組合，得以減少運轉機組數量，降低氧氣排放及降低生產成本。

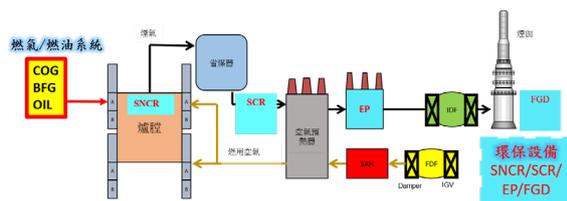
15. 動力二場七號鍋爐於 109 年停爐進行大修及脫硝 SCR 擴容作業，期間並進行靜電集塵器極線及極板更新；靜電集塵器極線及極板更新後，可提升靜電集塵器運轉可靠性及穩定度，確保鍋爐燃煤排放煙氣之不透光率符合排放管制標準。

#### 16. 煤氣混燒鍋爐停燃煤

動力工場煤氣混燒鍋爐停燃煤，第六號煤氣混燒鍋爐 (BLR-6) 於 110 年 3 月 1 日停止燒煤，第七號及第八號煤氣混燒鍋爐 (BLR-7&8) 於 110 年 8 月 24 日停止燒煤；停燒燃煤後，每年減排二氧化碳 34.0 萬公噸、粒狀物 7.2 公噸、硫氧化物 164.0 公噸、氮氧化物 281.7 公噸。



■ 煤氣混燒汽電共生鍋爐製程。



■ 停煤後汽電共生鍋爐製程。

### 17. 擴大中鴻酸鍍廠酸洗可代工範圍

因應熱軋酸洗 PO 產品接單量大幅成長，為兼顧 N+1 月盤與訂單交期，W74 評估中鴻酸鍍廠計畫代工量由 3 萬提高至 3.5 萬公噸/月，故規劃擴大酸鍍廠酸洗可代工範圍，以滿足酸鍍廠用料需求，於 109 年 5 月完成新增 (1) CE Mark、(2) 輕塗油、(3) JIS Mark、(4) 國內裁剪業者、(5) 特殊包裝、(6) 外銷越南訂單等 6 項代工範圍項目，預估增加酸鍍廠可代工訂單量 1 萬 2,600 公噸/月，有效擴大中鴻酸鍍廠可代工範圍，提升生產調度彈性。

### (三) 設備維修、對外服務與節能專案

1. 推動工程管理整合與工令 e 化由改造電子商務系統出發，擴及營繕工令，再翻修為協同商務系統，以及機電工令 e 化，做到設備維護相關中鋼承辦人員 / 協力商業人員 / 協力商工作人員 / 設備業主所組成的共存共榮協同商務。
2. 推動零星營繕修護工作現場自辦，零星工作交期、工安現場將可就近照顧，讓專業團隊專注於高風險及重大工程之執行效率，提升工安、環保、品質、工期之成效。

### 3. 再生能源的裝置與應用

#### (1) 太陽光電系統

100 年 2 月完成第三冷軋 9.24KWp 太陽光電發電設備，100 年 5 月完成中鋼大禮堂、福利大樓、中心倉庫、動力一場等共 498.4KWp 太陽光電發電設備，估計發電量 65 萬度 / 年，太陽光電發電占行政大樓照明用電 70% 以上。

#### (2) 小型水力發電

中鋼水系統因設計時採階梯式製程，上一個水系統利用重力流至下一個水系統，利用水輪機發電。第 1、2 熱軋層流冷卻水裝設小水電分別於 99 年 9 月與 100 年 3 月完成試車發電，第 1 層流冷卻水小水電裝置容量 30KW、第 2 層流冷卻水小水電裝置容量 37KW，供應鄰近辦公室一般用電。

### 4. 工業廢水純化場

動力工場於 98 年正式啟用工業廢水純化場，目的在於回收中鋼內部各製程所排放的工業廢水。透過廢水純化場多道處理設備，可將廢水逐漸純化，最後更達到發電鍋爐用純水的等級。

### 5. 擴大區域能資源整合應用層面除持續開發區域能資源整合的蒸汽需求客戶，接洽鄰近廠商直接外售自產轉爐氣，供化工製程使用，不僅可再提高能源使用效率，亦可減少溫室氣體的排放。

### 6. 廠外節能技術服務

在 94 年京都議定書生效後，由經濟部授旗成立中鋼節能服務團，開始推動廠外中下游客戶的節能技術服務，執行共 67 家工廠的節能服務工作，節能減碳潛力達 5.4 萬公秉油當量，換算約 18.6 萬公噸減碳量，深獲客戶與同業的好評及肯定。

## 四、近年獲獎事蹟

- |                   |   |     |  |
|-------------------|---|-----|--|
| 100               | 100 年榮獲高雄市環境保護局企業節能績效評比活動績效卓越特優獎。   | 107 | 107 年 5 度榮獲臺灣十大永續典範企業獎，同時也獲 CSR 報告書獎 TOP50- 白金獎、英文報告書獎、永續水管理獎、氣候領袖獎、創新成長獎、循環經濟領袖獎、人才發展獎。   |
| 100               | 100 年榮獲經濟部節能績效 A 組傑出獎。  | 107 | 107 年榮獲行政院環境保護署第 1 屆廢棄資源循環經濟評鑑最高績優二星級獎。  |
| 101               | 101 年入選道瓊永續指數成分股企業。<br>101 年榮獲世界鋼鐵協會 (worldsteel) 安全與健康卓越成就獎。                   | 107 | 107 年榮獲行政院環境保護署 107 年度優良水環境巡守隊評選優良級水環境巡守隊。   |
| 102               | 102 年獲世界鋼鐵協會 (worldsteel) 頒發氣候行動星級會員認證，為我國唯一獲得該認證的鋼鐵企業。                         | 107 | 107 年榮獲高雄市政府環境保護局 107 年度水環境巡守隊評鑑企業組守護獎。  |
| 102               | 102 年榮獲行政院環境保護署第 22 屆企業環保獎。   | 108 | 108 年中鋼轉爐石應用於瀝青混凝土鋪面模式通過 BS8001 循環經濟標準查核。  |
| 102<br>103        | 102 年、103 年獲評選為道瓊世界永續指數鋼鐵業產業領袖企業。   | 108 | 108 年榮獲台灣企業永續獎台灣 TOP50 永續企業獎，同時也獲企業永續報告書獎傳統製造業 – 白金獎，單項績效獎項永續水管理獎、氣候領袖獎、循環經濟領袖獎、供應鏈管理獎、創新成長獎與人才發展獎共計 8 項獎項 榮獲英國標準協會 (BSI) 永續領航獎。 |
| 102<br>103<br>104 | 102、103、104 年道瓊世界永續指數及道瓊新興市場永續指數成分股。  | 108 | 108 年榮獲天下雜誌 2019 天下企業公民獎 TOP100 大型企業、榮獲高雄市政府環境保護局 108 年度水環境巡守隊評鑑企業組守護獎。  |
| 103               | 103 年獲 RobecoSAM 評選為國際鋼鐵業的產業領袖 (Industry Leader) 及金獎 (Gold Class) 企業。           | 108 | 108 年獲選世界鋼鐵協會 (worldsteel) 列為永續發展優勝企業 (Sustainability Champions)。  |
| 103               | 103 年榮獲第一屆臺灣十大永續典範公司獎、創新成長獎、氣候領袖獎、台灣 Top 50 企業永續報告獎、傳統製造業年度最佳報告獎。               | 109 | 109 年連續 8 年獲頒綠色採購績優單位。   |
| 104               | 104 年 11 月 11 日 CDP 2015 年香港及東南亞地區碳揭露計畫報告，中鋼列為材料類別氣候揭露領先者指標。                    | 109 | 109 年連續 9 年入選道瓊永續指數成分股企業。  |
| 104               | 104 年以 104 年節電超越 1 億度成績，獲頒 104 年節電優良集團企業獎。                                      | 109 | 109 年第 6 度榮獲臺灣十大永續典範企業獎。   |
| 105               | 105 年 11 月 1 日公用設施處動力工場榮獲經濟部水利署 105 年度表揚節約用水績優單位及個人活動產業組節水績優獎。                  | 109 | 109 年以轉爐石應用於瀝青混凝土鋪面專案參加 2020 臺灣循環經濟獎評選，獲得創新技術獎類別傑出獎肯定。   |
| 106               | 106 年 CDP (原碳揭露計畫，Carbon Disclosure Project) 氣候變遷及水專案評比，皆獲 A- 領導等級，為本次臺灣企業最佳成績。 | 109 | 109 年榮獲高雄市政府環境保護局 109 年度水環境巡守隊評鑑企業組守護獎。  |
| 106               | 106 年軋鋼三廠榮獲經濟部節能標竿金獎。   | 109 | 109 年第 10 度榮獲工業局溫室氣體自願減量績優廠商。  |
| 107               | 107 年榮獲 RobecoSAM 永續金獎，且拿到全球鋼鐵業最高得分。  |     |  |



# 其他行政組織

## 中鋼各部門發展歷程

### 一、能源環境事務推動辦公室

#### (一) 組織發展歷程

中鋼於民國 99 年 7 月 16 日第 14 屆董事會第 2 次會議通過修訂組織規程，增設能源環境事務推動辦公室 (Office of Energy and Environmental Affairs，以下簡稱 EA)。

為求永續發展，實踐地球公民責任，致力節能減碳，中鋼成立非正式行政組織之集團能源環境委員會，主要功能為中鋼集團能源環保政策及方向擬定、共識形成及集團公司溝通協調平臺。董事長擔任主任委員，總經理及執行副總經理擔任副主任委員，各副總經理及相關集團公司總經理擔任委員。因應集團能源環境委員會運作，設置能源環境事務推動辦公室為專責單位，直接隸屬總經理，負責集團企業能源環境政策規劃、相關法規風險評估與相關因應策略規劃、執行等事項。

爰此，中鋼於 100 年 3 月 1 日正式成立 EA，並隨即於 100 年 4 月 6 日成立中鋼集團能源環境促進委員會，以期有效規劃、協調、推動與管考中鋼集團能源環境相關事務。該委員會由中鋼董事長擔任主任委員，中鋼總經理及執行副總經理擔任副主任委員，下設 4 個分委會，並由 EA 助理副總經理擔任執行委員，共同推動綠色鋼鐵及低碳能源、廠內節能減排、法規風險管控、以及綠色新事業等各項工作。

中鋼於 106 年 8 月 9 日第 16 屆董事會第 11 次會議通過修訂組織規程，將 EA 整併入生產部門環境保護處，其主要考量如下：

- ▶ 國家氣候及能源議題已逐步建立共識，EA 已完成階段性任務。
- ▶ 精簡組織，降低成本，提升競爭力。
- ▶ 聚焦處理重要環境議題，協助解決轉爐石推廣應用困境。
- ▶ 強化與生產單位連結，協助解決生產作業面臨的環保問題。



100 年 4 月 6 日

■ 中鋼集團能源環境促進委員會於 100 年 4 月 6 日成立。

## (二) 重要績效與成果

### 1. 能源環境策略規劃

提出「持續節能環保及價值創新，成為值得信賴的綠色鋼鐵企業」願景、「兩低（低碳、低污染）一高（高價值）」目標，相關策略與行動方案、中長期減碳路徑圖。

### 2. 50KW 固態氧化物燃料電池 (SOFC) 發電系統示範案

能源利用效率不佳及環境污染一直是能源裝置議題中亟待解決的兩個重要問題。燃料電池因有高利用效率和低環境污染，已逐漸為國際所重視，成為競相發展的重要技術。中鋼於 104 年開始規劃引進以天然氣為燃料之 50 kW SOFC 系統，且於 107 年完成建置與連續 100 小時最終驗收測試並經由系統性能調控至最佳的效率輸出條件，可將此系統操控於淨效率輸出達 56% (發電功率：35.3 kW)，每度電燃料成本約為 2.2 元。

### 3. 碳揭露計畫 (Carbon Disclosure Project, CDP)

中鋼歷年均進行溫室氣體排放量盤查及減量計畫、主動揭露溫室氣體管理資訊，提供給利害關係人參考。中鋼除將盤查結果登錄於國家溫室氣體登錄平臺、揭露於 CSR 報告書外，並參與填寫碳揭露專案 (Carbon Disclosure Project, CDP) 問卷，公開企業溫室氣體排放量，以及處理氣候相關投資風險和機會的因應策略報告。中鋼在溫室氣體揭露的透明度及減量的努力，曾榮獲世界鋼鐵協會 (worldsteel) 氣候行動 (Climate Action) 頒發的星級會員 (Star Member)，顯示中鋼在永續發展與氣候變遷因應資訊揭露及公開上受到國際機構高度肯定。

101 年 10 月 12 日公布西元 2012 年亞洲地區 (不含日本) 碳揭露計畫報告，其中臺灣

地區共有 17 家知名上市公司參加，並由中鋼取得臺灣地區最高分。

102 年 11 月 5 日公布西元 2013 年亞洲地區 (不含日本) 碳揭露計畫報告，臺灣地區共有 49 家知名上市公司參加，其中有 16 家同意公開評分，中鋼除取得臺灣地區揭露分數第 3，並與韓國浦項鋼鐵 (POSCO)、樂金化學 (LG Chem) 及印度塔塔鋼鐵 (Tata Steel) 等國際知名大廠並列材料類別亞洲氣候揭露領先者指標 (Climate Disclosure Leadership Index)。

103 年 10 月 15 日公布西元 2014 年亞洲地區 (不含日本) 碳揭露計畫報告，其中臺灣地區共有 46 家知名大型企業參加，中鋼除取得臺灣地區揭露分數第 2 高分的 96 分，並與韓國浦項鋼鐵 (POSCO)、樂金化學 (LG Chem) 及印度塔塔鋼鐵 (Tata Steel) 等國際知名大廠並列材料類別亞洲氣候揭露領先者指標。

104 年 11 月 11 日公布西元 2015 年香港及東南亞地區碳揭露計畫報告，其中臺灣地區共有 51 家知名大型企業參加，中鋼除獲得揭露分數最高分的滿分 100 分外，並獲選列入氣候揭露領先者指標。



■ 獲世界鋼鐵協會 (worldsteel) 氣候行動 (Climate Action) 頒發西元 2014~2015 的星級會員 (Star Member)。

#### 4. CDP 水揭露計畫

中鋼自 102 年起即開始參與 CDP 水揭露計畫 (Water project)，CDP 所公布的年度水揭露專案評比成績中，105~106 年獲評等級皆達到 Leadership (A-) 國內企業最高評等，CDP 並給予「中鋼公司無論在自身運營或是其外，針對水資源管理，降低水資源風險，實施了一系列最佳實踐行動，成績表現優越」綜評。顯示中鋼在面對全球氣候變遷及水資源管理所做的長期努力，以及相關資訊的透明揭露與溝通，領先業界並獲得國際投資人的認同。

為及早因應可能非關稅障礙及展現中鋼珍惜水資源的決心，除於 100 年就主動揭露熱軋鋼品水足跡的資訊，也於 105 年完成冷軋鋼品水足跡盤查及認證。

#### 5. 推動員工綠色生活

中鋼集團自主推動員工綠色生活計畫，期能藉由員工力行綠色生活，落實至全面節能減碳行動，促使中鋼集團達成低碳綠色企業目標，以確保環境永續，善盡企業社會責任。中鋼集團綠色生活推動已邁入第二階段，推動項目概分食、衣、住、行、育樂及其他生活層面等 5 大類，除全員參與外，並於每年 3 月初進行中鋼集團綠色生活評鑑，以考核集團企業綠色生活推動績效。為協助集團員工瞭解個人生活碳足跡、落實履行綠色生活，中鋼於 105 年自行開發中鋼集團低碳生活記錄器，供集團員工自主記錄上班時段飲食、交通等碳排放量。

#### 6. 鋼鐵業安全衛生績效升級計畫

為提升鋼鐵業安衛績效，鋼鐵公會環安衛委員會依擬訂年度安衛績效提升輔導計畫，並選定工安績效較差且自願接受輔導之會員廠，由中鋼工安單位及 EA 人員入廠進行工安體檢、提供改善建議與期末現場複檢及總

檢討；接受輔導廠商計有：宜聯、慶欣欣、維勝、璋鈺、新寶元等多家鋼鐵同業。

#### 7. 公共政策建言

EA 積極蒐集並整理先進國家的公共政策相關資料，並聯合各產業團體邀官學研界舉辦公開論壇後，透過代表性的學協會（例如全國工業總會、台灣鋼鐵工業同業公會、高雄市工業會等），提出對法規及政策合理化建言。較重要者包括：溫室氣體減量與管理法、環境影響評估法、水污染防治法、空氣污染防治法、高雄市環境維護管理自治條例、碳權經營等。

#### 8. 溫室氣體減量及管理法

為因應全球氣候變遷，制定氣候變遷調適策略，降低與管理溫室氣體排放，落實環境正義，善盡共同保護地球環境責任，並確保國家永續發展，溫室氣體減量及管理法於 104 年 7 月 1 日正式公布施行。為因應 5 年為一期的階段管制目標，工業局在工總及產業支持下，成立溫管法產業因應小組及行業工作小組。

因應溫管法階段管制目標（第一期西元 2016 年~西元 2020 年）溫室氣體排放管制，EA 檢討修訂中鋼西元 2020 年減碳目標，以及進行中鋼西元 2030 年減碳潛力及減碳缺口評估。

#### 9. 碳權管理與碳權交易

為因應全球推動減碳趨勢、達成溫室氣體管制相關法規要求及善盡企業節能減碳社會責任，EA 自 104 年起開始規劃碳權交易及管理相關作業，先於 105 年與相關政府機構研商，確認碳權額度定義為無形資產，並召集財務部門、生產部門、企劃部門及相關集團企業，於 106 年制定碳權交易及管理作業標準，並於該年完成碳權銷售中龍公司交易，建立健全的碳權交易及管理制度。

10. 制訂一貫作業鋼鐵廠節能減排最佳可行技術 (BAT) 手冊

中鋼集團能源環境促進委員會於 100 年 4 月 6 日成立，決議應加速引進節能減排最佳可行技術 (Best Available Technologies, BAT)，以免影響競爭力，並責由 EA 組成專案小組建構 BAT 技術資料庫，並將其納入中鋼設計標準依據，供新製程或新建工程及既有設備汰舊換新時使用。

本手冊在公司內各一級單位代表組成專案小組通力合作下，參考 (1) 西元 2007 年 APPCDC (Asia Pacific Partnership Clean Development and Climate)；(2) 2009 年歐盟 IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control)；(3) 西元 2010 年美國 EPA 等針對鋼鐵業 BAT 技術報告，另亦包含各單位主動提報 BAT 技術，編撰完成。

11. 企業社會責任報告書

自 91 年起出版環境報告書，隨著報告書範疇與內涵逐漸擴大，其後陸續出版的報告書，名稱或有不同，但內容均圍繞在企業社會責任。100 年首度採用全球永續報告協會 (Global Reporting Initiative, GRI) 制訂的 G3.1 版指南來編撰企業社會責任報告書。100 年 8 月 18 日所編撰企業社會責任報告書通過英國標準協會 (BSI) 的查證，並開始報名參加臺灣永續能源研究基金會舉辦的臺灣企業永續報告獎 (2011 Taiwan CSR Awards)，連續獲獎，直到 106 年隨著組織整併，本項工作轉移至環境保護處 (Y9) 負責。

EA 運作期間臺灣企業永續報告獎獲獎事蹟彙整如次：

- 100 製造業組銀獎、因應氣候變遷績優獎
- 101 製造業金獎、最佳報告獎、最佳 CSR 網頁資訊揭露獎、氣候變遷資訊揭露績優獎

- 102 製造業組年度最佳企業永續報告獎、最佳企業氣候領袖獎首獎、最佳企業創意溝通獎首獎、最佳企業永續創新獎楷模獎、最佳企業透明誠信獎楷模獎
- 103 臺灣十大永續典範公司獎、大型企業傳統製造業年度最佳報告獎、績效類創新成長獎及氣候領袖獎
- 104 臺灣十大永續典範公司獎、臺灣 Top 50 年度最佳企業永續報告獎、創新成長獎、氣候領袖獎、永續水管理獎
- 105 臺灣十大永續典範公司獎、臺灣 Top 50 企業永續報告獎、創新成長獎、透明誠信獎、氣候領袖獎、供應鏈管理獎、人才發展獎、永續水管理獎

12. 道瓊永續指數評比

中鋼自 102 年起參與素有國際企業社會責任 CSR(Corporate Social Responsibility) 奧運賽美譽之道瓊永續指數評比，連續 5 年入選 DJSI 成分股，104 年更在環保部分分數獲得第一，且總分於新興市場 12 家中為最高分，顯示中鋼在環保及企業永續經營績效獲得國際社會及相關永續投資機構高度肯定。本項參與評比業務隨著組織整併轉移至環境保護處 (Y9) 負責。

EA 運作期間 DJSI 獲獎事蹟彙整如次：

	入選指數	鋼鐵業領導者
102	世界指數、新興市場指數	領導者 (與 POSCO 並列)
103	世界指數、新興市場指數	
104	世界指數、新興市場指數	
105	新興市場指數	
106	世界指數、新興市場指數	領導者

## 二、風電事業發展委員會

### (一) 組織發展歷程

民國年

- |     |        |  |
|-----|--------|--|
| 102 | 12月18日 | 第15屆董事會第4次會議通過設立部門級組織「風電事業發展委員會」。                        |
| 103 | 3月27日  | 風電事業發展委員會(G)正式成立，下設風電業務處(G1)、風電工程處(G2)及風電技術處(G3)等3個一級單位。 |
| 109 | 8月3日   | 第17屆董事會第9次會議通過組織章程修正，因階段性任務完成，自109年9月1日起裁撤風電事業發展委員會。     |

### (二) 重要績效與成果

#### 1. 對外工程業務承攬與投資

- (1) 103年12月18日中鋼得標之台電海氣象測風塔新建工程正式開工，歷經約1年8個月施工期，順利通過臺電驗收並於105年8月1日正式完工，此為中鋼完成第一件離岸風電工程案。
- (2) 107年5月17日中鋼參與由臺灣港務公司邀集國內外公司，包含台電、台船、上緯，以及英國CWind在臺子公司臺英風電(CWind Taiwan)共同合資的臺灣風能訓練股份有限公司於臺中港正式揭牌成立；首座風能訓練中心於108年9月在臺中港揭牌啟用。

#### 2. 推動離岸風電產業在地化，成立離岸風電零組件國產化產業聯盟 Wind-Team

- (1) 105年9月13日於中鋼集團總部大樓，舉行離岸風電零組件國產化產業聯盟 Wind-Team 啟始會議，計有15家廠商參加。
- (2) 106年8月30日舉行 Wind-Team 國際合作聯盟啟動大會，邀請4家國際風機系統

商，包含 GE、Hitachi、SGRE(Siemens Gamesa Renewable Energy)、MVOW (Mitsubishi Vestas Offshore Wind) 及國內21家績優機電系統與零組件供應商共同與會。

- (3) 107年9月21日於臺灣國際智慧能源週參展，向國內外業者、風機系統商、風廠開發商推薦 Wind-Team 聯盟廠商之風電零組件投資計畫與研發技術能量。
  - (4) 107年10月3日舉行離岸風電零組件國產化產業聯盟 Wind-Team 供應商大會，邀請陳建仁副總統與會致賀詞。本次計有風場開發商、風機系統商以及國內60餘家績優的機電系統與零組件製造公司，共約210人出席。
  - (5) 與金屬中心合作召集國內績優的機電製造業者，成立 Wind-Team 風電零組件國產化產業聯盟，寄望促成臺灣優質的機電產業切入離岸風電零組件的全球供應鏈，以立足臺灣、前進亞太市場。
  - (6) 透過 Wind-Team 平臺，媒合國內聯盟廠商與國際開發商及系統商合作，並在區塊整合、聯合開發的策略下，中能風場已成功結合鄰近的彰芳暨西島風場，共同選擇 MVOW 作為風力機供應商，以將近100座風力機的基本批量需求，促成 MVOW 與 Wind-Team 聯盟廠商簽訂零組件的商業採購合約，完成推動離岸風電產業在地化使命的階段性任務。
- #### 3. 成立中能風電股份有限公司，開發 #29 風場
- (1) 102年8月9日第15屆董事會第2次會議通過設立中能發電股份有限公司籌備處以擴充業務範疇，並掌握離岸風電發展商機。
  - (2) 104年4月27日中鋼選定編號29潛力場址為優先開發區塊，進行場址遴選先期作業，並於104年10月2日向經濟部能源局申請進行開發規劃。
  - (3) 107年5月17日離岸風力發電規劃場址遴選獲配300MW容量。
  - (4) 107年6月21日第16屆董事會第18次會議通過成立中發控股股份有限公司。

- (5) 107年11月2日中能發電公司籌備處暨中鋼以發起人身分與經濟部簽訂離岸風力發電規劃場址遴選行政契約。
- (6) 108年1月31日經濟部能源局核發籌設許可函。
- (7) 108年2月15日與台電簽訂風力發電離岸系統電能購售契約(PPA)。
- (8) 108年6月13日經濟部同意新增中發控股為中能發電公司籌備處共同發起人，108年7月15日完成行政契約變更。
- (9) 108年8月12日董事會有條件通過成立並直間接持有中能發電股份有限公司，以及與合作夥伴共同增資中鋼轉投資中發控股股份有限公司等兩案，108年8月29日經濟部送達正式同意公函。
- (10) 108年12月11日中能發電股份有限公司獲准設立，設籍彰化縣。
- (11) 108年12月26日經濟部工業局來函核准中能發電公司有條件通過離岸風電產業關聯執行方案審查。
- (12) 109年2月20日哥本哈根基礎建設基金(CIP)透過其CI III投資機構完成注資中發控股以間接持有中能發電公司，中鋼與CI III持股分別為51%與49%。

#### 4. 成立興達海基水下基礎股份有限公司

- (1) 107年3月28日中鋼第16屆董事會第16次會議決議通過投資新臺幣34.21億元成立水下基礎製造公司，並於高雄興達港海洋科技產業創新專區建置離岸風電水下基礎產線。
- (2) 107年4月15日舉辦興達海洋基礎公司廠房興建及產業鏈結盟典禮。
- (3) 107年11月12日興達海基與沃旭能源公司簽訂水下基礎供應合約，此為興達海基第一張訂單。
- (4) 108年4月30日接獲沃旭能源管架式水下基礎合約啟動通知(FNTP)。

- (5) 108年9月6日協助沃旭能源舉辦首座臺灣製水下基礎轉接段完工慶典。
- (6) 108年12月27日舉辦興達海基廠房竣工祈福典禮，陳建仁副總統、中央及地方主管皆蒞臨參與。

### (三) 期許與展望

中鋼已藉由離岸風電零組件國產化產業聯盟 Wind-Team 的推動，完成協助國內績優的機電製造業者切入離岸風電零組件供應鏈的階段性任務。未來除聚焦於中能風場的開發，期能於113年底併聯發電外，並協助興達海基公司發展，使其成為亞太地區重要的水下基礎供應中心。



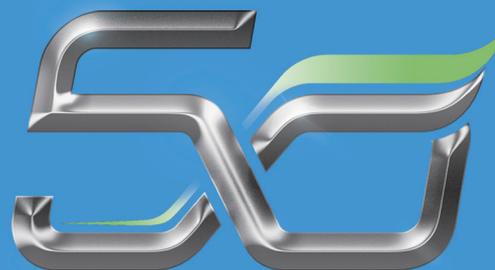
107年10月3日

- 舉辦離岸風電產業聯盟 Wind-Team 供應商大會，持續協助推動產業在地化政策。



108年12月27日

- 舉辦興達海基廠房竣工祈福典禮，陳建仁副總統、中央及地方主管皆蒞臨參與。



**ANNIVERSARY**

151

---

中鋼企業文化





# 中鋼精神

## 中鋼企業文化



企業生命力需要企業文化來維繫，強而有力的企業文化會幫助企業度過所遭遇的挫折與挑戰，使危機化為轉機。這在許多傑出企業中都可找到實例。

企業文化代表公司內部的價值觀與行為準則，若能得到大多數員工的認同，形成共識，展現出來的精神力量極為可觀，可能成為經營成敗的關鍵因素，中鋼精神與經營理念即為中鋼內部的主要價值觀與行為準則。

馬紀壯董事長在民國 65 年 1 月 28 日中鋼半月刊創刊時，在創刊詞中所揭櫫的團隊精神、企業精神、踏實精神及求新精神等中鋼四大精神，是中鋼的核心價值與企業文化的基石。為讓這四大精神的意義能為同仁所瞭解並奉行，在日常工作與生活中落實，乃於 70 年 1 月 1 日為文闡釋四大精神的意義，詳如附錄 1。

馬前董事長有感於中鋼人奉為圭臬的四大精神，雖幸得同仁們深切瞭解與實踐，孕育出優異的具體成果，使中鋼在國內成為企業的模範生，亦得以揚名國際；但時代的巨輪不斷前進，外在環境與內部情況不斷變易，這四大精神除要繼續保持，也要體會其新的涵義予以發揚，才能使中鋼不被時代浪潮所淘汰而歷久彌新，於是在中鋼成立 20 週年時，在紀念特刊上發表〈中鋼公司四大管理精神的新釋〉，詳附錄 2，來期勉全體同仁。



團隊精神就是消除本位主義，各單位間充分協調合作，群策群力完成公司目標。中鋼範圍那麼大，機器那麼複雜，絕不是某一個人，或某一個單位能夠代表中鋼的成功，我們所需要的是有機團體，而不是一盤散沙，所以團隊精神在中鋼四大精神中列為首位，自有其特殊意義。

企業精神在 65 年揭槩時，其意義就是將公營事業當作民營事業來辦的精神，做事要講求效率，用人要做到「善善能用，惡惡能去」，經營則要不斷追求利潤與成長。中鋼已由國營移轉為民營，更要發揮企業精神，對客戶提供滿意的產品及服務，對社會和社區提供福祉和公益，對員工提供有成長性的環境，更要對股東提供滿意的報酬。

踏實精神就是腳踏實地，勇於承擔，苦幹實幹的精神。74 年 6 月，中鋼酸洗冷軋工場發生火災，燒燬價值 6 千多萬元的設備，事情發生後，時任經濟部國營事業委員會執行長張鍾潛先生前來中鋼調查失火經過。其後，有天張鍾潛告訴時任經濟部長，即中鋼趙耀東前董事長：「中鋼的董事長、總經理、副總經理、廠長、控制室、現場等，每個人都爭著承認是自己的錯，這點令人頗為佩服。」這就是中鋼文化之一，不怕犯錯，勇於認錯。中鋼員工從進入公司開始，就被灌輸「多做不錯、少做多錯，不做全錯」的觀念，而且中鋼也一向秉持著，「不是故意的錯，不算錯」的原則，這些都形成充滿精力、鬥志與幹勁的風格。

求新精神就是不以現況為滿足，不斷力求改進，不斷求新求變。創新是企業成長的動力泉源，做得對、錯是一回事，但一定要有勇氣多創新、多嘗試，只要不是故意或犯法的事，做錯了，都可原諒。此外，中鋼基於求新精神的發揮，在研究發展方面特別加強，因為我們了解不進步就是落伍，在競爭劇烈的市場中，唯有不斷在產品、服務方面創新求變，才是確保企業生存之道。

# 管理哲學

## 中鋼企業文化

中鋼自民國 60 年 12 月正式成立以來，歷經規劃、建廠、生產營運、擴建，到 71 年 6 月底，第二階段擴建竣工也開始生產。粗鋼年產能由第一階段的 150 萬公噸，增至 325 萬公噸。

此期間，在政府支持及全體同仁苦幹實幹下，將原先是一大片甘蔗園及魚塢的廠址，開拓成年產 300 多萬公噸粗鋼的一貫作業鋼鐵廠，可說從無到有，從有而茁壯，且深受國內外同業的重視，一致認為是開發中國家舉辦鋼鐵工業成功的一個範例。雖然，中鋼當時的規模尚難與國外大廠相比擬，但因為產品在國際市場上具有競爭能力，故國外同業亦不敢等閒視之。

不過，中鋼並不以當時的成就為滿足，仍不斷引進尖端技術，並加強研究發展工作，以為未來長期的發展奠定基礎。同時，為了永續經營，穩固屹立於國際鋼鐵市場中，就企業經營管理層面而言，應建立一套管理哲學，俾為長遠發展打設基樁。

企業的管理原則與程序各有不同。為配合企業本身的業務性質、營運目標、員工特性、經營環境等，經過一段期間，企業便可自動蘊育出一套管理哲學，惟往往未將其系統化地以文字表現出來。中鋼自成立以來，由於待人處事的原則，以及中鋼四大精神的發揮，給予社會的印象，一直是有朝氣、有效率、有創新而成功的公司。為創造新局面，更上層樓，且依據過去成功的經驗及工作精神，於 70 年 12 月 9 日由傅次韓總經理首次召集各單位一級主管，商討經營管理哲學編撰事宜。

在商討編撰前，趙耀東董事長於 70 年 11 月 3 日發表〈中國式管理哲學的探討〉（詳附錄 3）。文中他認為在探討中國式的管理哲學時，首先應對

自己的文化背景和國民性，進行分析和認同，根據其從事工業，涉及企業管理四十多年的一些經驗和作法，歸納中國式的管理哲學應包含「儒家的倫理、科學的方法、法家的手段」等要旨。但趙先生自謙想法還沒有十分成熟，個人的理想也還沒有能充分實現，當時中鋼正在積極檢討中，希望能在最近期間內整理完成管理哲學編撰，作為延續中鋼精神的經營指針。

由於中鋼已對規章制度徹底施行而蔚成自有的企業文化。營運制度是依據法令規章為導向，建立起公司內外的溝通架構，在這個和諧的溝通架構裡，由於上下左右互相尊重與配合，所有員工與有關人員便都順利地發揮其專業智慧與技能。

所以，同仁在良好的制度與風氣下，稱呼自己為「中鋼人」。身為中鋼人，便都具有高度的工作熱忱，勇於接受挑戰，為整體利益而奮鬥，為國家重工業而奉獻。且領導人與經營團隊又能以儒家的倫理來關愛從業人員，使其在符合人性化的環境中安心、盡心工作，擁有歸屬感與成就感。

為適應企業環境的變遷，與內部組織行為的提升、轉化，管理規章便需要經常興革及修訂，甚至可以信任員工服務的熱忱及合理化的行為態度，而不需要抱守規章辦事。中鋼在成立之初，係先推動擬訂規章，透過規章的徹底執行形成制度，久而久之，由制度養成習慣，由習慣形成優良的風氣，亦即企業文化，於是乃刪減規章，使其具有更大的彈性。

對於中鋼經營管理哲學編撰事宜，經各一級主管多次交換意見後，認為管理哲學是大家所認同的，不是一成不變的，而是隨著時空以及經營事業

的範圍而變易的。同時認為管理哲學是制訂公司法令規章的最高指導原則。於是依循大家的共識來草擬中鋼管理哲學，於 71 年 2 月 10 日完成，並經核定後裝訂成冊。

中鋼的管理哲學不是形而上的理論，而是如何把事情做好，把人帶好，把物作妥善運用的具體方法，目的在維繫中鋼的經營活力，使中鋼有能力獲取合理的利潤，並以此利潤分享顧客，求得國家的整體利益。所以在中鋼的管理哲學中，首先列示公司的經營目標為自立立人，建立一個健全的鋼鐵工業上下游體系。

在工作態度方面，中鋼管理哲學著重於提振工作的精神層面，而做到「沒有最好，只有更好」。關於待人處事的原則，待人應以仁愛為出發點，處事應以敬業為出發點。

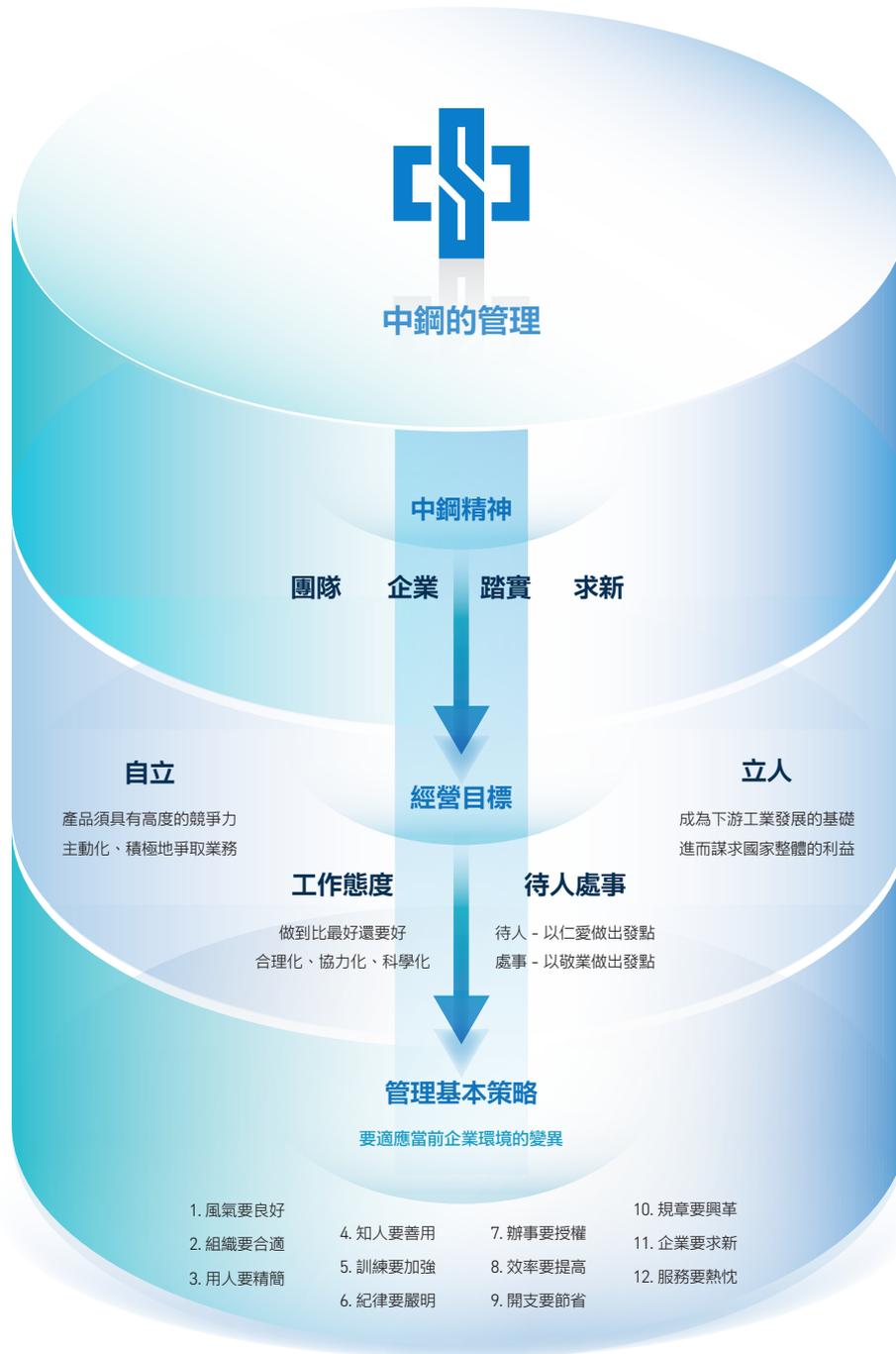
在管理方面的基本策略，則要適應當前企業環境的變化。為培植企業文化的良好風氣，主管人員要有為有守，以身作則，樹立良好的典範。組織應隨環境變遷而彈性調整，以追求合適又合身，而不趕時髦。用人不但要精簡，且要講求德、才、能、拚的用人原則，並作有計畫的人才培訓，且應獎懲嚴明，充分運用人力資源。辦事要充分授權，鼓勵同仁勇於負責，使其具有獨立作戰的能力，秉持「多做不錯、少做多錯、不做全錯」的觀念行事。

為提高作業效率，應儘量運用資訊系統，辦公室也應推行自動化，使其成為講究工作品質與效率的場所。為節省開支，對公物要善加愛惜，經濟使用，處處應以公司利益著想。而且，辦事多用智慧，多作理性的判斷，以減低對規章的依賴，使規章的精神能興利重於防弊。

對移轉進來的新方法、新技術要靈活運用，使其生根，並要自力求新，以便在動盪的經濟局面下，求發展、求生存。同時，在以服務客戶為導向的觀念下，應確切瞭解客戶的需求狀況，適時、適質、適量供應鋼料，並協助客戶解決用料的技術問題，以提升服務品質，由品質保證進而做到使用保證。

中鋼管理哲學訂妥後，各單位立即研讀體認。為延續中鋼精神及企業文化的發展，經理部門進一步推動規章簡化。當時實施的規章有 170 餘種，經各單位協調合作，於 71 年間將規章的種類縮減約為一半。規章雖然能使制度具體化，且為達到目標的手段，但是規章過多，或過於苛細，也會導致制度的老化與僵化，致使企業經營效果不良。因此，規章必須作定期的檢討，以配合經營管理哲學的基本理念。

中鋼的管理哲學，是吸收中國固有文化的道德及儒家的倫理、法家的手段，並吸取當前科技的方法，融合而成大家共同體認的理念與理想，透過這些理念與理想的實踐，維繫中鋼的企業文化，繼往開來，再創明日的境界。





# 經營理念

## 中鋼企業文化

158

中鋼的經營理念係於民國 70 年 12 月由傅次韓總經理首次召集一級主管商討管理哲學編撰事宜，到 73 年 9 月彙集而成的四大經營理念，即增進社會福祉、落實實際績效、發揮群體力量、講求人性管理。

公司同時擁有獨立個體與整體社會等兩種性質，即公司是整體社會經濟制度中的小系統，而其

本身也是一個系統。不論企業資本是來自政府或民間，其所追求的短期目標是獲取利潤、求取生存。長期的目標是能持續成長與發展。企業的生存有其主觀與客觀條件，主觀條件是經營得法，獲得足夠的利潤；客觀條件是其的存在是為社會大眾帶來福祉，為社會大眾所認同，也因此才能長久生存與發展。中鋼這四大理念，其涵意申述如下：

# 增進社會福祉

## 落實實際績效

## 發揮群體力量

## 講求人性管理

### 增進社會福祉

秉持取之社會，用之社會的態度，達成己立立人，己達達人的目標，確立企業存在對社會及國家的貢獻。

### 落實實際績效

講求工作效率，提升經營成果，發揮整體績效，達成企業目標。

### 發揮群體力量

對內重視協調合作，發揮團隊精神，努力達成目標；對外與下游業者合作、謀求共同利益，促進我國鋼鐵工業發展。

### 講求人性管理

視員工為企業的寶貴資產，協助其智能提升與成長，獎勵其發揮創意與進取心，尊重其工作尊嚴，重視其應得權益，使能與公司同心，貢獻心力。

# 管理實務

## 中鋼企業文化

企業經營除需要一套經營理念作為基礎外，尚需要一套相當完整作法，才能使經營理念付諸實施，否則理念成空。如同辦事要講求效率，效率本身並不是目的，目的是要收到實際效果，如果講求效率而無效果，那只是空談，於事無補。中鋼經營

理念已如上述，至於經營實務，可分建廠期間的管理與營運期間的管理兩大部分，其中建廠期間的管理包括可行性研究、人力培訓、工程管理等，至於營運期間的管理要點如下：

159



以上這些由歷任高階層經營者重視鼓吹的做事精神，就養成一種風氣。樸拙、幹勁、合作、踏實、自信、創新、廉潔就是中鋼特有的企業文化。此外，中鋼也強調儒家「愛的管理」。對一個企業來說，業主投入的是資金，而員工投入的是青春、智慧與生命。業主的資金可能在幾年內就回收，但是員工的青春卻是一去不復返，所以經營者要關心員工，照顧員工，給他們好的待遇和福利，也協助他們與企業一起成長，有所發展。「愛的管理」提供員工成長的環境，企業也得到員工的忠誠與努力不懈的工作績效。另外，中鋼要求員工：對工作的態度是「做到比最好的還要好」，待人則「以仁愛為出發點」，處事則「以敬業為出發點」，這些也是中鋼企業文化。當然，這些文化並非一成不變，倘公司的經營範圍改變，高階經營者變更，或時間與空間變易，則企業文化也會隨之變化，以求適應，例如，在資訊科技發達、網際網路盛行的今天，速度已成制勝的關鍵，在工作中融入速度的精神，就顯得非常重要。企業文化貴在力行，我們要有追求止於至善的構想，和突破現狀的勇氣，化為實踐與事實，更具重要性。

中鋼已移轉為民營公司，加上外在環境已顯著不同於以往，中鋼這些企業文化是否適合於現今競

爭環境？趙耀東董事長說：「企業文化不但要能表現經營者的理想，也要能夠與社會環境相互配合，在企業的經濟、技術目標以及社會生態、社會心理期望之間取得平衡，並加以綜合，以致能夠兼顧社會、企業及個人發展。」我們若認同這段話，且用這段話來檢核中鋼現有企業文化，我們發現完全符合趙耀東董事長對企業文化的主張與期許，但公司內部為何會有精進企業文化的呼聲，究其原因，應是未能切實落實之故，畢竟經過傳承與轉接，精髓部分或已有少許失真，因此應思索如何找回失去的精髓並與時俱進，再透過廣泛的宣導與訓練，並追蹤輔導，來加以落實，讓中鋼企業文化奮勵精進永續傳承。

今天國內的企業經營環境，單憑物質層面的誘因，已對員工起不了大作用，因此眼光看得遠的經營者必須從精神層面來為企業扎根立基，而企業文化就是員工行為的有力指引和準繩，可以幫助員工將事情做得更有效率，鼓舞員工的士氣。企業文化是無形的，但卻是達成提高有形生產力的主導力量。要建立員工與企業合而為一的文化精神，人人才能自我要求，自動自發，貢獻心智，才能發揮企業的整體生產力。

# 中鋼集團形象定位

## 中鋼企業文化

為定位中鋼集團事業經營的形象，中鋼於 84 年 4 月民營化後 1 年，經凝聚中鋼內部共識，以中鋼精神及經營理念的基礎上，確立中鋼集團事業

經營的形象定位為：「卓越、成長、正派、責任」，其意涵詮釋為：

161



# 中鋼公司企業文化委員會

## 中鋼企業文化

162

### 一、成立始末

鑒於企業文化為公司發展基石，為精進並發揚公司企業文化，民國 99 年 8 月 26 日中鋼第 14 屆董事會第 3 次會議通過中機鍾潤松董事長歸建中鋼，聘為顧問，並擔任企業文化委員會主任委員，於 99 年 9 月 1 日正式生效。鍾先生邀集行政部門及企劃部門相關單位及稽核室積極討論，擬訂中國鋼鐵股份有限公司企業文化委員會設置要點於 10 月 1 日施行，復於 100 年 2 月 22 日修正，修正委員會委員人數增加 2 名，由中鋼企業工會得指派理監事 2 人兼任，並修改檢核工作組工作職掌。

### 二、組織規劃

中鋼公司企業文化委員會下設主任委員 1 人、副主任委員 1 至 3 人及委員 11 至 13 人，並設有執行秘書 1 人，由秘書處處長兼任，以協助主任委員、副主任委員辦理會務。委員會設有 3 個工作組，即企業文化精進組、教育推廣組及檢核工作組，實際執行與推動有關企業文化傳承與精進工作，委員會每 4 個月召開 1 次會議，並得隨時召開臨時會議，會議由主任委員主持，董事長、總經理及執行副總經理列席指導。中鋼內部資訊入口網路設有中鋼集團企業文化網站，有關中鋼公司企業文化委員會會議之議事資料、議事錄、重要規定與訊息，以及有關企業文化文章均上傳該網站供全體員工上網閱覽，如由委員會討論通過修訂處理贈受財物及飲宴應酬作業要點，對於中鋼從業人員蔚成良好風氣十分重要，公布後，各部門均按照要點規定執行。

### 三、工作推展

中鋼公司企業文化委員會從 99 年 9 月 27 日成立，到 106 年 6 月 5 日停止委員會運作，期間歷經第 1 任鍾潤松主任委員，第 2 任林弘男主任委員，第 3 任王錫欽主任委員等領導、規劃，以及歷任副主任委員、委員的集思廣益、群策群力，對中鋼優質企業文化與價值觀的推展、落實、傳承功不可沒，委員會運作期間舉辦、推展不少實質工作及活動，諸如修正本公司處理受贈財物、飲宴應酬及請託關說作業要點，據以樹立廉潔風氣、設立專屬中鋼集團企業文化網站以廣為宣導、編製中鋼領導力電子書與同仁分享、舉辦中鋼企業文化嘉言徵選活動、舉辦中鋼活力小故事徵文活動、半月刊企業文化專題文章連載、辦理一級主管企業文化講師培訓班、辦理新進人員企業文化講習課程等活動，對於中鋼塑造、傳承與落實優質企業文化有頗大助益。

### 四、停止運作

中鋼公司企業文化委員會組織前後共計運作 5 年餘，期間因相關業務做法或已另訂定規章執行，或已融入公司行政管理、勞資協商、教育訓練、稽核等相關作業辦法中，委員會雖逐次推展相關工作，但為避免公司內部有業務疊床架屋現象，爰於 106 年 6 月 5 日經核定停止企業文化委員會運作，相關業務回歸各部門規劃及辦理。

# 傳承精進企業文化

## 中鋼企業文化

### 一、中鋼企業文化過去對於中鋼營運的影響

中鋼長久以來能夠經營成功的關鍵因素，要歸功於企業文化。也就是早期開創中鋼的馬紀壯先生、趙耀東先生等前輩們，他們的管理作為、價值觀、目標、作風和理念，得到了中鋼員工的認同，形成了中鋼獨特的企業文化。

例如馬紀壯先生為勉勵中鋼同仁，揭櫫「團隊、企業、踏實、求新」四大精神；趙耀東先生以「儒家的倫理、科學的方法、法家的手段」的中國式管理思想，強調公私分明，先為公設想，認為中鋼肩負的使命，不僅以發展中鋼為滿足，還要自立而立人，自達而達人，謀求國家社會的整體利益；劉曾适先生做事仔細而一絲不苟的態度，求真、求實而誠信不虛假的作風；金懋暉先生的廉潔、節儉，這些早期中鋼開創人的價值觀、作風和工作精神，自然形成一種獨特的優質企業文化。

還有「五樓精神」，係指中鋼創立之初，早期的中鋼同仁在臺北仁愛路四段鴻霖大廈5樓的臺北辦事處舊址上班的情景。那時這些人憑著一股熱誠，懷著為國家建設鋼鐵工業的憧憬，一心一意要把鋼廠建起來。上班無所謂管理，完全自動自發，他們的工作出勤，不限於所謂的正常上班時間，這種無私奉獻，互尊自重，奮發進取的精神，就是「五樓精神」。

民國97年9月金融海嘯發生後，因為市場需求急速萎縮、企業倒閉、股市暴跌、幣值不穩等因素，市場對經濟前景的信心喪失殆盡。鋼鐵三大市場：營建、資本設備財、消費耐久財，同步對鋼鐵

的需求大幅下滑，訂單不足，促使全球各大鋼廠相繼被迫大規模減產。98年1月與97年5月相比較，全球鋼鐵生產量平均減產約三成，國際鋼鐵貿易活動更因為（一）信用狀取得困難；（二）維持正常交易的保險成本增加；（三）違約取消交易頻傳，雙方不信任感滋生；（四）整個鋼鐵的供應，在下游各業均致力削減高價存貨的步調下直線下墜，全球經濟活動動能大幅削弱，世界各國鋼廠營運，都遭遇前所未有的困境。

因此97年前3季，雖然有不錯的獲利，但到第4季，不可避免的，也因為金融海嘯發生虧損，全年稅前盈餘降為302.6億元，較96年的616.52億元，銳減51%。而98年第1、2季仍持續虧損，到第3季後才轉虧為盈，98年全年稅前利益為201.6億元，在外在經營環境不佳情形下，能有如此成績已是難能可貴。

另外受108年美中貿易戰及109年COVID-19疫情影響，全球經濟同樣遭受嚴重打擊，為中鋼建廠以來最嚴厲的挑戰，形勢之險峻更甚於97年的金融海嘯，尤其109年上半年疫情擴散，多國鎖國封城，貿易停滯，鋼鐵市場低迷，中鋼連月虧損。

面臨此困境，經營團隊戮力推行多項重大興革，包括（一）盤價制度變革：109年2月起首次採月盤與季盤分流並行新盤價制度，並於10月起施行N+1月盤模式（10月開出11月盤價），以接合國際鋼廠報價潮流、更即時貼近市場行情；（二）成立「產業關懷小組」：整合業務與技術資源，積極主動關心客戶，提供全方位客製化支援與服務，

與客戶攜手共度難關；(三) 啟用第 1 座智慧高爐：因應疫情衝擊調節產銷，蓄積景氣回升生產動能，於 109 年 7 月底提前啟動貳號高爐大修，基本及細部設計由中鋼團隊自主完成，更導入 AI 人工智慧、建置 27 個智能模組，於 109 年 12 月 17 日順利開爐，成為我國第 1 座智慧高爐，為臺灣鋼鐵業 AI 新時代揭開序幕；(四) 開發熱胚直裝軋延：完成熱胚直裝與冷胚分爐混合軋延技術開發，109 年本專案共計減少碳排放逾 1 萬公噸，約 26 座大安森林公園每年碳吸收量；(五) 開創轉爐石資源化新里程碑：中鋼與臺灣港務公司共同提送「臺北港轉爐石填海造地環差報告」於 109 年 7 月 1 日獲環保署環境影響評估審查委員會審查通過，並於 11 月首船次轉爐石順利填築臺北港，建立各界對轉爐石填築信心，並打通轉爐石資源化任督二脈，未來爭取機會拓展至臺中港及高雄港，深化落實循環經濟。

中鋼之所以能夠安然度過衝擊，最大因素是中鋼的企業文化，因為中鋼企業文化的核心為誠信、無私。事實上，中鋼一本「踏實」精神，堅守「正派經營」。對礦方堅持誠信履約，對員工宣示不裁員不減薪，對客戶信守降價追溯原則，雖承擔鉅額損失，卻也為下游用鋼產業保留國際競爭力，獲得上下游業者及員工的認同與信任。

綜上，歸納中鋼企業文化能夠使業績具備競爭優勢，並能獲得社會大眾肯定的原因，至少應有以下幾點：

(一) 中鋼良好的經營績效可以說來自完備的管理制度，而管理制度源自於中鋼「團隊精神、企業精神、踏實精神、求新精神」四大精神

和經營理念，這是中鋼一群公而忘私的創辦者，所樹立具有中鋼風格的企業文化，該文化的特徵為自主管理，廉能兼備，並演進成為中鋼的優良傳統。

- (二) 中鋼的永續經營是奠立於制度建立與人才培養的堅實基礎上，前者發揮「制治」的功能，後者產生人才輩出的效果。
- (三) 以團隊精神致力於經營合理化、生產自動化及管理資訊化，並據為中鋼全面發展的目標，使工作得以簡化，效率得以提高，故能於劇烈的市場競爭下取得競爭優勢，獲利能力更冠於同業，並得以享譽國際，躋身為國際一流鋼廠。
- (四) 具備強而有力的研發能力，以求新的精神，不斷創新，使企業呈現新面貌。除產品品質常有突破性發展外，更提高高附加價值產品的比重，提高公司的獲利率。

## 二、中鋼企業文化的傳承與精進

中鋼企業文化不是要改變，而是要傳承，再精進。

- (一) 中鋼成立 50 年，其特質文化雖已融入中鋼人生活行為中，但 50 年來外在環境變化很大，社會多元化程度非常高，所以中鋼人仍要先檢視自己，才能因應未來的 50 年。
- (二) 100 年至 115 年，中鋼估計有 5,800 位以上資深員工要退休，雖已擬訂新進員工的進用與培訓工作，但其中最難的工作仍是企業文化，如何讓中鋼優質企業文化在中鋼及中鋼

集團傳承下去？99年間成立中鋼公司企業文化委員會，特別邀請前行政部門副總鍾潤松先生回來擔任顧問，並兼任主任委員，希望透過該委員會的運作，推動相關工作，達成中鋼企業文化傳承與精進的任務，雖然委員會已於106年停止運作，但相關業務仍持續推展傳承，未來仍要去蕪存菁持續精進。

- (三) 中鋼公司企業文化委員會的首要任務為「檢視中鋼精神、企業文化與價值觀，去蕪存菁，賦予時代新意義」，所以在基本核心價值不變基礎上，蒐集及研究其他公司企業文化，適時引進新觀念，俾能隨時代環境變化，賦予時代新內涵。

### 三、新進員工的加入，與舊有員工年齡 / 年資的差異太大，導致舊文化新員工難以理解或傳承，如何讓舊文化能順利傳承？

- (一) 中鋼成立50年來，已建立完備的制度與系統，也不斷藉由創新與培育人才，累積、創造豐富的經驗與知識，並形成優良企業文化與核心價值觀，如何使企業文化傳承精進，是現階段工作重點之一。99年10月成立中鋼公司企業文化委員會，為公司企業文化注入新動力、賦予時代新意義，在既有基礎上不斷傳承創新。
- (二) 企業文化深化，需要員工體會、瞭解、認同後內化，融入生活中體現。由於中鋼「團隊、企業、踏實、求新」四大精神是中鋼企業文

化的基石與核心價值，加上中鋼開創前輩的誠信、無私工作態度，這些都是普世價值，放諸四海皆準，形成中鋼的優質企業文化，所以應無舊文化新員工難以理解的問題，比較要擔心的是如何傳承、落實執行的問題。

- (三) 新進員工進來後，他本身的學術基礎都非常好，但欠缺現場磨練。中鋼做法就是採行師徒制。由單位主管指定單位裡面最優秀的資深員工，不管是工作績效，不管是文化認知，都是最優秀的員工，來帶領這個新進員工，輔導這個新進員工。新進人員每個月寫報告，由其師父與主管作考評，所以師徒制對新進同仁的培養與中鋼文化傳承，都產生非常好的效果。
- (四) 只要資深同仁能以身作則，做的、說的、寫的都能一致，也就是言行如一，當新進人員的榜樣，公司相關規章能與時俱進，做合理規範，則新進人員在公司大環境下，就會耳濡目染，無形中順利傳承中鋼企業文化。
- (五) 老中青同仁間難免存在代溝，對於引進新觀念、新企業元素，資深同仁能否聽取及採納資淺同仁想法，也是文化再精進的關鍵，例如趙耀東先生在80年提出「反趙(Chaos)」，他深切地要求大家能夠毫不保留「把昔日趙耀東在中鋼的影子、文化做一番徹底的檢討與改革」，從中創新求變，而後才有可能塑造一個符合現今時代需求的新中鋼文化，以因應未來劇烈變動時代的新挑戰。

#### 四、中鋼企業文化精進的意涵

呼應趙耀東先生提出的「反趙 (Chaos)」。因為時代在變，觀念也要變，今天的中鋼，還能夠是趙耀東時代的中鋼嗎？因此要如何用具體的行動來「反趙耀東」，是今後中鋼每位同仁在工作上迫切要做的一件事。「反趙耀東」不是目的，是手段，是過程，我們的目的是要「面對挑戰、求新求變」、「打破傳統、開創新局」。除此之外，邁入廿一世紀全球經濟競爭的時代，中鋼更需要有世界觀的胸襟、以具備前瞻性、策略性的考慮，規劃未來的經營方針。

中鋼企業文化不是要改變，而是要傳承，再精進。也就是說中鋼傳統基本核心價值不變，在該基礎上蒐集及研究其他公司企業文化，適時引進新觀念，相輔相成，俾能隨時代環境變化，賦予時代新內涵。

#### 五、中鋼推行企業文化傳承與精進的思惟方法

- (一) 中鋼文化，有人稱為中鋼模式，企業文化委員會推行文化傳承與精進之策略與方法，基本上係依循該模式思惟架構。
- (二) 談文化，不能只談文化，否則會淪為空談。所以我們就要結合公司願景、策略及執行力。
- (三) 利用中鋼內部刊物—中鋼半月刊及公司 EIP 系統宣導，揭露理念、想法、作法，並報導值得大家分享的企業文化故事。
- (四) 主管能以身作則，言行如一，塑造優良組織氣候，凝聚同仁向心力，形成合作、效率、誠信、創新及積極任事之工作風氣。

#### 六、中鋼四大精神文化梳理與行為準則產出

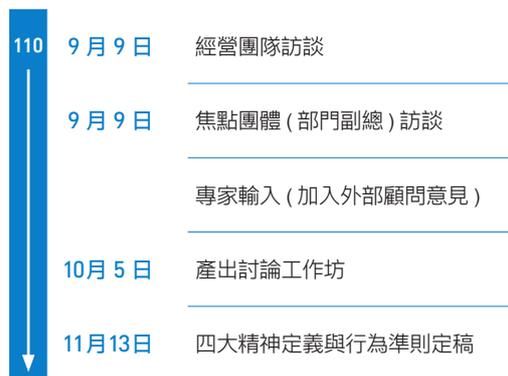
文化一詞，代表著社會成員的生活方式、行為準則，以及思考模式。企業文化有著同樣概念，其核心為企業精神與價值觀，以及成員信念及行為準則，是經營決策的依據，也是影響員工日常思考抉擇的關鍵，會潛移默化影響公司內每位員工言行舉止及工作態度，同時也是員工行為守則的核心。

中鋼企業文化，團隊、企業、踏實、求新等四大精神是過去 50 年營運順遂的基石，惟今隨著退休潮大批同仁離退，同時迎來數位世代的新血，在此新舊世代接班交替及面對中鋼轉型，推動成為高值化精緻鋼廠及發展綠能產業之際，原四大精神內涵元素，亦隨著數位世代員工崛起及新策略的推動等變化，有必要重新進行一次文化梳理，期能加入與時俱進的文化元素，賦予中鋼四大精神新詮釋，讓公司全體同仁對四大精神有斬新深刻的體認，並確實遵循實踐，俾使公司永續經營，基業長青。

有鑑於此，今 (110) 年適逢公司 50 週年，特別委請專業顧問公司進行「企業文化梳理」專案，透過文化梳理及整合聚焦，重塑團隊、企業、踏實、求新等四大精神之定義，並將符合中鋼文化的行為具象化，產出具體的員工行為描述，使所有同仁有共同的文化概念及意識，並將行為具體展現於工作中，讓四大精神更易於被傳遞及傳承。

### (一) 企業文化梳理階段進行流程

以下年分皆以民國年為準



### (二) 中鋼企業文化新解 - 四大精神定義及內涵

透過與經營團隊的訪談後，再舉辦企業文化產出確認工作坊，以獲致高階團隊的共識，形塑中鋼企業文化的重要性，受委託的專業顧問梳理出四大精神亟需強化及落實的文化元素，分別說明如下：

#### 1. 團隊精神：使命、熱情、尊重

- (1) 重要性：團隊精神是中鋼砥礪前行的動力，深刻的烙印在每個人的身上並將我們合而為一，讓我們分工合作得以實現中鋼願景。
- (2) 定義：團隊精神是深刻認識中鋼人承擔的使命，以全身心投入的熱情力行實踐，分享尊重並善用每個人不同觀點和獨特才能以發揮優勢，達成任務目標。

#### 2. 企業精神：誠信、韌性、永續

- (1) 重要性：企業精神是中鋼蓬勃發展的靈魂，是我們所有經營活動與日常工作的原則，並將助力我們打造優勢競爭環境。

- (2) 定義：企業精神是聚焦關係人的期待需求並敏捷回應，富有韌性的應對逆境並快速恢復，重視正派誠信以求永續經營。

#### 3. 踏實精神：穩健、務實、當責

- (1) 重要性：踏實精神是中鋼穩定成長的根基，在我們的商業模式與營運流程中已然流著的血液，並將助力我們發展關鍵核心能力與經營實力。
- (2) 定義：踏實精神是穩健一步一腳印前行而不躁進，務實思考執行每項任務而不守舊，當責承擔使命並負責到底。

#### 4. 求新精神：敏捷、突破、分享

- (1) 重要性：求新精神是中鋼追求卓越的能量，持續創新與分享使我們與時俱進，讓我們得以實現中長期策略布局。
- (2) 定義：求新精神是快速學習、主動回應內外部變化，勇於突破現狀並擁抱變革創新，樂於分享並從失敗中總結經驗來獲致成功。



■ 與經營團隊進行個別訪談。



■ 與部門副總經理進行焦點訪談。



■ 邀請部門副總經理參與焦點團體訪談，進行產出確認工作坊。

### （三）經營團隊對企業文化梳理專案的期許

面臨數位世代加入中鋼，經營團隊有著殷切期盼，希望藉由企業文化梳理專案，讓面臨世代交替接班的中鋼，一方面保留優質中鋼文化，同時更要加入符合時代趨勢的文化元素，重塑並找回專屬中鋼人的優秀 DNA。在充滿共識的企業文化上，老中青三代員工能互相尊重，取其優點，同步共進，做到「我中鋼，我驕傲」。年輕同仁也能體認中鋼四大精神，進而內化，做到「世代有傳承，世代有交替」。將此四大精神深入人心，產生感召作用，使所有同仁具有共同價值觀，建立起價值觀及理念的導入深化機制，將優質企業文化深植人心。

### （四）後續文化落地規劃

為使企業文化梳理產出之精神定義與行為準則，能具體落實並展現於員工行為，下一階段將規劃推行文化活動（文化小故事徵選、文化小物製作及文化體驗等），並將文化梳理產出之內涵，導入人力資源相關制度（含招募面試及績效考核等），以招募認同公司文化的員工，也確保員工展現出符合公司理念的行為。

企業文化不僅形塑員工工作的價值觀及行為，更能凝聚所有同仁的向心力，期待團隊、企業、踏實、求新四大精神底蘊內涵能深植員工心中，產生感召作用，讓所有中鋼人具有共同的文化概念及意識，全體一致朝相同的方向前進及努力，以實踐公司永續願景，一起共創中鋼下一個璀璨 50 年！

## 中鋼精神

馬紀壯 70.01.01

### 中鋼企業文化



我們有優異的成就，揆其原因，全由於行政院的授權和有關機關的支持，核定了中鋼管理辦法，加上公司當局的公忠體國、領導有方以及全體同仁的勤奮努力。基於建廠的需要，中鋼凝結成了四大精神，產生激勵鼓舞的無形力量。換言之，中鋼今日的輝煌成就，證實中鋼四大精神發生具體的效果。所謂四大精神，就是企業精神、團隊精神、求新精神、踏實精神。

#### 企業精神：

就是恪遵總統經國先生對「公營事業當作民營事業辦」的訓示，中鋼公司自66年7月改制國營後，政府為使中鋼能承襲民營時代的有效措施，維持原有優良的規章制度，特核定中鋼公司管理辦法，其中能使中鋼企業化經營者，最關鍵的有下列兩點：

1. 在人事管理方面，規定中鋼所需各級人員，得自行遴用，對從業人員的待遇，規定得參照薪資市況、公司財務狀況，訂定合理薪資標準，並得實施獎金制度，復訂頒賞罰獎懲辦法，嚴格貫徹施行。在這些規定下，使中鋼的人事管理，賞罰嚴明，獎懲公正，能夠做到善善能用，惡惡能去，符合了企業化經營的要求。
2. 在建廠及擴建計畫的工程及國內外採購方面，規定得由中鋼分項慎選合格廠商，並視實際需要，決定以招標、比價或議價方式辦理，此點為企業化經營的關鍵所在，也就是我們今天建廠迅速、產品品質優良、生產成本較低的主要因素。由於中鋼管理辦法的有效運用，使我們無論在生產、人事、財務各方面的經營與管理，達到了公營企業化的目的。

#### 團隊精神：

就是消除本位主義，各單位之間充分協調合作，

群策群力完成公司的目標。以六十九年度全年設備產能利用率，能達百分之一百十三，成品總產量達一百五十二萬餘公噸為例，非各單位各同仁之間的合作一致，充分發揮團隊精神，實無法有此奇蹟般的出現。中鋼以往三年，在發揮團隊精神上，不但在內部充分協調合作，對客戶、對同業、對用鋼下游工業，亦皆本此精神充分給予協助與支援，以求國家的整體利益。諸如對客戶的融資，對下游工業的技術諮詢等，使同業及客戶深信中鋼對其產銷有相輔相成作用，樂於接受我們的產品與技術，共同發展國家鋼鐵工業的前途。

#### 求新精神：

就是不以現況為滿足，力求不斷改進更新，加強研究發展。我們在這一方面的成果甚大，例如開發新鋼種，即達一百八十餘種之多。興建研究中心大樓及物料試驗工廠，以及對產品製程的研究改進，產品品質的提高，能源節約及廢料利用，促進技術交流，充分運用電腦等，在在顯示我們的求新精神。

#### 踏實精神：

就是實事求是，向下扎根，對一項工作的研究，必先針對事實現況，徹底觀察瞭解，發掘其問題所在，然後檢討問題的癥結，研採改進措施。工程不分大小，工作無論緩急，均有周詳的考慮與計畫，而後按步實施，實施之後復作實績的考核與檢討，以求改進，務使各項資源，達到最經濟最有效的利用，即該花者花，該省者省，不涉浪費，以致進步迅速，成本減低，獲致大量的盈餘。

以上四大精神，乃中鋼經營成就的根本，希望每一同仁，都本此精神，再接再勵，使其更能發揚光大，為中鋼創造更輝煌的成效。

## 中鋼公司四大管理精神的新釋

馬紀壯 80.11.02

### 中鋼企業文化

170

中鋼公司，這廿年前誕生的鋼鐵嬰兒，今日已雄健茁壯，孔武有力，在世界鋼鐵業的競賽中健步領先名列前茅，委實值得國人稱慶。回憶建廠初期，萬端待舉，同仁們流汗流血，在一大片荒蕪的甘蔗田上，從無到有建設起偌大的鋼莊，同仁們的辛勞歷歷在目。

在生產初期，紀壯認為硬體建設固然重要，而軟體制度的建立，以及培養同仁們行事的準則，進而塑造公司的作風，企業的風格則更為重要。因之潛心深思提倡中鋼四大精神，這便是企業精神、團隊精神、求新精神與踏實精神，作為中鋼管理的四大圭臬。

在這十餘年來，幸得同仁們深切的瞭解與實踐，孕育出具體的成果，使我們在國內成為企業的模式生，亦得以揚名國際。

不過時代的巨輪不斷前進，外在環境與內在情況不斷變易。我們對這奉為圭臬的四大精神，一方面要繼續保持，一方面也要體會它新的涵義予以發揚。這才能使企業不被時代浪潮所淘汰而歷久彌新。

在企業精神方面，我們在生產初期所著重的是提高生產力，降低成本，達成品質標準。而今日我們則要理解企業的感性，它不是冷冰冰的機構，我們要把企業視作有血有肉有情感的有機體，防止其老化，疏導其情結，使其生機盎然，企業的精神常新。過去我們僅求品質達到標準，今天則更要注意適應顧客的品味，提高產品的附加價值。

在團隊精神方面，過去著重在內部和諧，互助合作。今日我們更要瞭解人性，不只要著力於內部的協和，而且更要致力於外部的協調。企業乃是社會的一員，不能自外於社會，進而要與國際交流，使中鋼成為世界鋼鐵業重要的成員。

在求新方面，過去偏重在技術的改進，以為這乃是研究部門人員的職責。今日則應著眼於整個公司是否具有創造性的氣氛，或是暮氣沉沉了無新機。創新不是研究室人員的專利，而是人人在每日工作上都可以新的方法來處理舊的問題。產品亦不侷限於過去的項目，而求運用機構特性發展多元化以適應社會新的需要。今日資訊系統日新月異，諸如人工智慧、專家系統層出不窮。過去教育已不足以應付今日的設施，所以要不斷教育，不斷訓練，重視人力智慧與機械的整合，以及重視管理與技術的整合。

在踏實方面，過去倡導實事求是，身體力行。而在變動迅速的今日環境下，已不能強調埋頭苦幹，而要張大視野，不斷分析經營環境，預測市場趨勢。在踏實的經營理念下群策群力以求得企業穩健的發展。

紀壯熱愛中鋼，對中鋼優秀的人才深具信心，深知過去所倡導的中鋼四大精神仍不失為管理的真理，匯注了同仁處事的共識以肇致今日的成就。然而時代不斷變易，吾人不能故步自封，實應將此四大管理精神再予發揚，並賦予新的涵義。管見所及，願中鋼同仁共勉之。

## 中國式管理哲學的探討

趙耀東 70.11.03



### 中鋼企業文化

#### 一、管理哲學是企業經營磐石

企業管理，在層次上可以分為硬體 (Hardware) 和軟體 (Software) 兩類：硬體係指各種管理的方法和制度；軟體又稱為管理哲學 (Management philosophy)，要言之也就是企業家對國家、對社會、對股東以及對員工的責任，藉著瞭解及滿足從業人員在人性上的主要需求，來達成企業組織的目標。

今年四月間，美國加州大學日裔教授 William Ouchi 發表敘述日本企業經營模式的「Z理論」(Theory Z) 一書，明白地指出，戰後日本企業之所以能紮實發展，正因為日本企業家最重視管理哲學，以在企業中實踐個人的經營理念為傲。哲學與企業融合為一，使日本企業滋生出家族式的共同意識，員工社交、工作與生活各方面的需要，都可以在公司的照顧下得到滿足，從而以外人無法理解的信任與親密關係，進行整體的配合，追求企業的長期成長和利益。

今年五月間，日本教授江夏健一博士在淡江大學的一次演講中指出，日本企業之成功，原因在於日本人有「匠心」和「恥心」，凡是自動自發，追求盡善盡美，即使無人管理，也一樣把事情作好。又，七月間，日本企業經營研究社 (Jekco) 社長佐藤良應邀在台塑關係企業的演講中亦指出，日本有成就的大企業，大致都有下述五種經營理念：

- 以國家利益為第一，為國家的榮譽和利益而經營企業。
- 加強自動化，提高品質和生產力，以降低成本。
- 全面發展基層的思考能力，追根究柢，不以善小而不為，不放過每一個可以改善的地方。

- 遇事存疑，突破以往因襲的觀念，著重時間的配合，以消除庫存。
- 居安思危，深謀遠慮，變革創新，策應未來可能的變局。

這樣的經營理念，所引申出來的管理方法，即注重整體關係、集體決策和集體責任；正與強調部分關係、個人決策和個人責任的美國企業，形成鮮明的對比。日本企業一旦參與某一產業，就幾乎必然在數年之內，趕上進而凌駕先進國家而成為世界第一，可以說完全歸功於擁有共同的經營理念和管理哲學之賜。

這樣的經營理念，所引申出來的管理方法，即注重整體關係、集體決策和集體責任；正與強調部分關係、個人決策和個人責任的美國企業，形成鮮明的對比。日本企業一旦參與某一產業，就幾乎必然在數年之內，趕上進而凌駕先進國家而成為世界第一，可以說完全歸功於擁有共同的經營理念和管理哲學之賜。

#### 二、中國式管理哲學的要旨

事實上，日本企業的管理哲學，可以說幾乎完全是從中國文化思想吸收過去，並將其中好的一面予以發揚光大，再融合日本民族所謂「和魂」的奮勵精神，凝聚而成的。吾人研究日本企業經營泰斗松下幸之助氏的「實踐經營哲學」經營評論家伊藤肇氏的「東洋經營學入門」（此間譯為「聖賢經營哲學」）等文獻，莫不有同樣的印象和感慨。

例如日本將我們的家族觀念，擴大到整個社會、整個國家以及企業管理之上；又將我們的中庸

思想，變成為日本人能夠充分協調合作、全員參與的力量泉源。而中國人反而將日本這些文化和制度，予以曲解或誤解，或將其長處侷限於一個家族甚至其個人利益的範疇之內，以至於日趨謹慎、狹隘和消極。

因此探討中國式的管理哲學，首先應對自己的文化背景和國民性，進行分析和認同。依耀東個人的淺見，則應包含下述要旨：

1. 是儒家的倫理：儒家以忠恕仁義作為塑造人性的理想模型，請求立德、立功、內聖外王；同時重視「人際關係」，認為所有社會組織，都離不開君臣、父子、夫婦、兄弟和朋友的「五倫」，惟其關係和諧良好，組織才能順適發展。此一倫理思想，應為管理上之至高哲學。做到以身作則、重視員工、教育員工，使能改變氣質，全員參與，企業自然蓬勃成長。
2. 是科學的方法：對於事務的分析，包括行政、財務、業務以及生產與技術各方面仍然需要引進先進國家科學化的方法。引進外國的管理方法並不可恥，日本企業管理上所謂三大「法寶」——在職訓練 (On-Job-Training)、全面品質管制 (Total Quality Control)，及長程規劃 (Long-Term Planning)，也都是從美國引進的。問題在於如何將儒家的倫理思想包容進去，融會貫通的選用。
3. 是法家的手段：中國人不是能自動自發守法的，此肇因於法治思想幾千年來都不受重視，以至於法治的精神未能在中國社會生根。實則無論是政治或企業組織均為處理「眾人之事」，若無法治基礎，將無法建立秩序、安定群情。故而

嚴明紀律，約法三章，徹底執行，使干犯法紀及投機貪瀆者絕無倖免之可能。才是激勵士氣，保障優秀同仁的最佳途徑。

### 三、實踐中國式管理哲學的具體作法

管理哲學是企業組織內一種連貫而整體的理想，作為實際決策的基礎，協助企業建立制度，並長期維持企業風範。管理哲學貴在實踐，如果沒有認真執行，則亦不過為迂腐的觀念而已，將毫無意義可言。

中國式管理哲學的實踐，耀東認為應以下述方向，作為企業的宗旨和目標：

- 對國家：要有「產業興國」的抱負，以國家利益為第一優先，發展該項事業之遠景為己任，擔負協助上游原材料及下游加工業，建立整體產業經營體系之使命。
- 對公司：追求產品品質最高，成本最低之目標，以獲致合理利潤，作為公司長期持續投資發展之資源。
- 對客戶：作到品質保證、使用保證、服務保證，完全配合，共存共榮。
- 對員工：重視從業人員投入的青春和生命，待之以愛，共謀公司成長和同仁福利。

至於實際的經營方式，則應採取下述具體作法：

#### (一) 在儒家的倫理方面

1. 以身作則：儒家最重視的就是領導人的人格，甚至於將之理想化，主管人員必須要作部屬的表率，且惟有用這種身教，才能在企業內蔚成良好的風氣。

2. 開明開放：企業就是一個大家庭，領導階層應負起家長的責任，對員工給予家庭式的關愛，有福（利）同享，有難同當。企業內的一切措施應予公開，並有接受批評和指責的胸襟，才能集思廣益，群策群力，先有公司的成就，才有個人的成就。
3. 訓練員工：「資源有限，創意無限」。員工的訓練是「費錢的項目」(Price Item)，但若不訓練，致延誤開工，或需外人支援，則所費更鉅，反而成為「增加成本的項目」(Cost Item)。企業內必須有人力訓練單位，專責開發員工專長及提高其素質的工作。
4. 自主管理：用以啟發基層幹部及操作人員之潛在能力，培養員工自動自發解決問題的精神。

#### （二）科學的方法方面

1. 創新求新：創新 (Innovation) 是企業成長的動力泉源。創新的範圍應包括新的概念、新的改進以及開發新的產品，打開新的銷路等等，否則企業即將無法應付競爭而趨於失敗。
2. 清楚徹底：經營管理、成本分析，要追根究柢，分析到最後一點，從基本的細目著手，據以訂定各項標準，並永無休止地追求完美。

#### （三）在法家的手段方面

1. 分層負責：高階層經營者應充分信任部屬。清楚的授權，在個人職掌內的工作，不能輕易干預。反而要容許部屬在「嘗試與錯誤」

的過程中，歷練成長，鼓勵同仁多作少錯，少作多錯，不作全錯，以培養其責任感和勇於擔當。

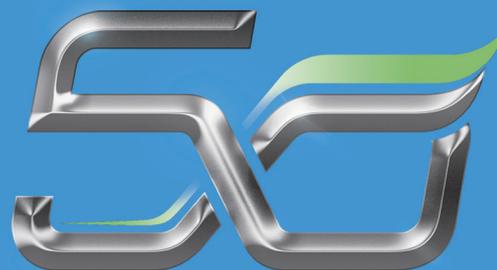
2. 簡化規章：公司規章使制度具體化，是達到目標的手段，但規章過多或過於苛細，則將導致制度的老化與僵化，致績效不彰。規章必須訂期約檢討，配合公司長程的經營哲學，刪除不合時宜部分，及作適當的增補，促進企業的生機。
3. 嚴明紀律：在家庭式「愛的管理」的另一面，仍須以紀律為基礎，並貫徹執行，使工作不力者立刻受到適當的處置，而干犯法紀、投機貪瀆者更主動移送法辦，絕不稍加寬貸，不讓少數害群之馬，破壞公司的士氣與名譽。

#### 四、建立共同管理模式一起貢獻力量

以上所言中國式的管理哲學—儒家的倫理、科學的方法、法家的手段—可以說是根據耀東從事工業，涉及企業管理四十多年來的一些經驗和作法，歸納而成的。但耀東的想法，還沒有十分成熟，個人的理想也還沒有能充分實現，目前中鋼公司正在積極檢討之中，希望能在最近期間內整理完成，作為延續中鋼經營精神的指針。

耀東也很希望國內企業界—尤其是同屬於經濟部的國營事業—高階層人士，能夠經常交換經營管理上的經驗與意見，使得我國企業界能建立共同的管理模式，則彼此間將更能合作，一起來為國家經濟建設與工業發展，貢獻更大的力量。





**ANNIVERSARY**

175

感懷與分享







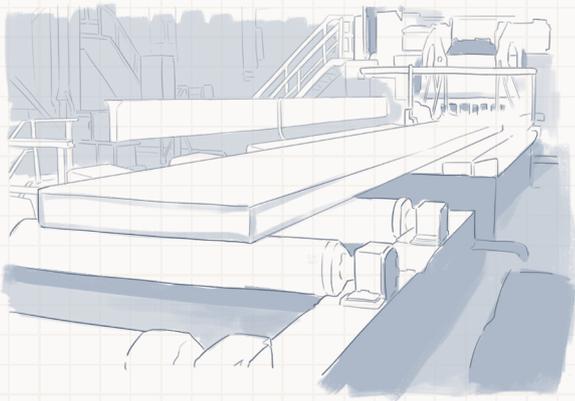
## 集團員工與眷屬投稿

# 中鋼，生日快樂！

許栢榕

今年中鋼即將滿 50 歲了，以古人觀點來看，孔子說：「五十而知天命」，意思是說人生已經過了一大半，很多事都已成定局，該順應天命，了解自己在人世中的定位，對於很多事應當都是抱持著持平而淡化的看法，不再有所求了。而以鋼鐵業的角度來看，這是一個古老而傳統的百年製造產業，和機械業一樣，似乎一切技術都已到頂端而難以有所突破，大部分公司僅能隨著鋼鐵市場景氣好壞來得到獲利，隨波逐流，但中鋼好像不一樣，像是一個鬥志十足不服輸的年輕小夥子，依然活力滿滿，從哪裡可以看的出來呢？

19 世紀英國最傑出的小說家查理一狄更斯 (Charles Dickens) 在以法國大革命為背景的長篇歷史小說《雙城記》中，開卷說：「那是最美好的時代，那是最糟糕的時代。」是的，109 年對中鋼而言也是如此，因為受全球 COVID-19 疫情影響，獲利大幅縮水、甚至曾經持續幾個月虧損，但公司從上到下全體同仁並不因此而懷憂喪志，反而更加努力從降低成本著手，增加公司賺錢空間，經營之神、前臺灣首富王永慶曾經說過：「賺一塊錢不是賺，省一塊錢才是賺一塊錢。」，而大家真的也做到了，把毛巾擰了再擰，終而得到豐碩的成果。



另一方面，在邁入工業 4.0 的時代，秉持著「多做不錯、少做多錯，不做全錯」的踏實精神以及創新嘗試的求新精神，公司由經營團隊帶頭做起，將和鋼鐵業似乎八竿子打不著的 AI 人工智慧技術全面導到生產、品管、營運以及設備監診維護等方面，所以天車可以無人化、產品檢驗可以智慧化、鋼鐵行情價格可以聰明地預測、設備故障可以預先診斷推測，以及現場第一線作業人員的訓練可以用虛擬實境來模擬進行等等，無一不是充滿驚奇。當然要做到這些，還是要有賴發揮團隊精神，消除本位主義，跨單位成立多個智能化團隊，單位與單位間都能充分協調合作，群策群力的完成目標及指令。公司範圍這麼大，生產線機器那麼地多樣與複雜，絕對不是某一個人，或是某一個單位能夠代表中鋼的成功，這都歸功於大家的努力啊！您說是嗎？

在同仁堅守於各自工作崗位，孜孜不倦的同時，公司更發揮企業精神，持續不間斷地對社會和社區，甚至於偏鄉提供服務和公益活動，中鋼集團教育基金會的環境教育巡迴專車走進偏鄉，將關懷與溫暖帶入每個需要的地方、每雙需要的手上；除此之外，更對廣大員工提供成長性的工作環境，並以良好的福利作為員工無後顧之憂的堅強後盾，展現民營中堅企業的欣欣向榮。

華燈初上，高爐爐火持續旺盛燃燒著，4 時 30 分表定下班後，單位長官們的辦公室依舊燈火通明，程式仍舊不斷地在跑著，實驗還在進行著；之前在疫情尚未發生、大禮堂假日仍播放著電影時，更可以常常看到總經理騎著年代久遠的腳踏車進入第一行政大樓辦公的身影，負責與勇於任事是吾輩中鋼人的特質，中鋼雖然已經 50 歲，但大家莫不把中鋼還是當成小寶貝般，小心呵護，任勞任怨、無私無藏的付出，期待中鋼持續成長與茁壯；而這其實也可以從公司每年舉辦的企業工會健行或自強活動當中看出端倪，每每好幾萬的報名參與人數，員工攜家帶眷、扶老攜幼的出席，無言地印證說明同仁對於公司的高度認同感與向心力，只差沒有說出，「中鋼，我愛你！」。

苦難是一種折磨，同時也是一種恩賜，被烈焰炙熱烤過的，才是真正的鳳凰，正如 19 世紀著名德國哲學家尼采 (Friedrich Wilhelm Nietzsche) 曾經說過的：「那些殺不死我們的，終將會使我們更加強大」，是的，歷經 109 年最艱困的經營挑戰，最困苦的歷練，我們迎來 110 年最美好的時代，創造奇蹟。中鋼 50 歲，不僅沒有老態龍鍾，藉由 AI 創新技術的引進，反而脫胎換骨，更加的強壯，讓我們大聲地說：「中鋼，生日快樂！」。

# 驚心動魄 144 小時 - 越南 513 反中暴動紀實

李振維

筆者有幸於民國 102 年底外派 CSVC (中鋼日鐵越南公司)，原以為 3 年派外生涯已足以讓筆者「終生難忘」，隨著越南 513 反中暴動的發生，這段經歷更增添「驚心動魄」。正值中鋼建廠 50 週年之際，也藉此機會重回 513 現場，看 CSVC 如何挺過這場暴動。

前情提要：103 年中國在越南宣稱擁有主權的爭議海域設置鑽油平臺，越南派出軍艦阻止，引發兩國船隻在海上對峙，衝突一觸即發。新聞見報後，越南民衆發動一連串對於中國此一行動的示威與抗議，並在其後失控演變為對外資公司的肆意破壞 ...。

## 103 年 5 月 13 日 (星期二)

11 時許 CSVC 獲知越南已爆發反中暴動，平陽省有許多暴民騎乘摩托車並手持鐵棒，看到有中文字的公司即闖入廠房、洗劫財物及設備，許多臺商均遭受波及，並有 18 家臺商遭縱火，示威遊行民衆近 2 萬人。

CVC 透過臺灣商會及 Facebook 隨時蒐集暴動的最新動態，23 時許暴民闖入臺灣興業 (台塑仁澤廠，位於鄰近 CSVC 之同奈省) 大肆破壞 (事後清算損失約新臺幣 8 千 5 百萬元)。CVC 翁朝棟董事長立即回報駐胡志明市臺北辦事處，並通報巴地頭頓省工業區管理局及公安局，請求加強保護美春工業區 (CVC 所在地)；並請 CSVC 日籍主管回報日本大使館要求越南政府採取必要措施鎮壓暴動，重點保護臺日合資的 CSVC 人員及財產安全。

## 103 年 5 月 14 日 (星期三)

早上 5 時翁董事長召集黃君輝執行副總、周鴻泰管理副總、陳錫坤生產助理副總及筆者 (時任人力資源處處長) 至宿舍房間商討應變措施，為避免暴動擴散危及員工安全，決議當天越籍員工停止上班，臺籍主管仍須正常出勤以維護 CSVC 財物及產線安全，攜眷者則留守宿舍保護眷屬安全。日籍主管大多住在胡志明市，顧及路途中遭遇暴民的風險，請渠等全部至 CSVC 胡志明市辦事處待命。

7 時至 CSVC 後，翁董事長隨即指示剛從碼頭載送熱軋鋼捲的拖板車堵在 CSVC 大門口，以及通勤交通車堵在大門後方，並請公安局協助 CSVC 警衛守住大門，其餘同仁均撤回行政大樓 3 樓待命，並將 1 樓電腦搬至 2 樓、鎖上各樓層安全門並關掉電梯，防止暴民侵入爬往 2、3 樓破壞。

10 時翁董事長回報中鋼目前集團公司在越南一切平安，並與駐胡志明市臺北辦事處及臺商總會聯絡，請其協助保護中鋼集團同仁及眷屬安全，政府若有撤僑計畫請其協助撤回臺灣。工業區內廠商啟動互相防衛的聯絡網，相互照應，俾即時因應侵擾事件。

12 時臺籍主管自 CSVC 後門撤退至頭頓宿舍待命。15 時翁董事長召集相關主管討論後續應變措施。為防止暴民再度集結侵擾，決定次日仍停工 1 日，惟相關臺籍主管仍須正常出勤掌握最新動態，並請筆者蒐集所有派越同仁及眷屬護照資訊，預做撤僑準備。

當晚獲知越南反動分子透過網路號召串聯 518 全國反中示威大遊行。19 時許經濟部張家祝部長致電翁董事長，欲瞭解越南暴動的現況及臺商企業實際遭受衝擊的影響，翁董事長向部長報告這是越南 30 年來前所未見的暴動慘況，平陽省重災區的臺商受損害最嚴重，台灣興業也被侵入破壞，請部長反映現況災情給政府參考，必要時請考慮安排撤僑；部長應允將於當晚的國安會議報告，政府一定會做出必要的措施協助臺商度過難關。

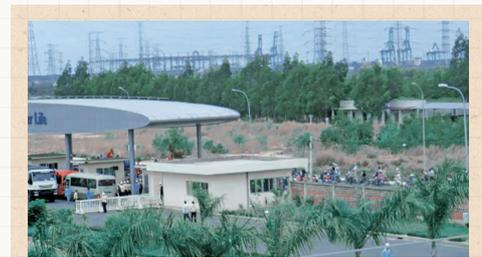
22 時許台塑河靜鋼廠亦遭暴民侵入破壞，焦爐及高爐辦公室均遭破壞焚燒（損失約新臺幣 9 千萬元，陸籍員工 4 人死亡，160 餘人受傷）。



■ 拖板車堵在大門口。



■ 交通車堵在大門後方。



■ 群眾聚集公司門口叫囂。

## 103年5月15日(星期四)

翁董事長率領相關臺籍主管照常出勤，其餘人員留守宿舍。8時許中鋼母公司鄒若齊董事長召開集團公司高階主管越洋電話會議，討論「中鋼集團各公司針對越南排華暴動因應對策」，決議集團各公司目前在越南出差人員及派越同仁之眷屬先撤回臺灣(鋼友表示當晚21時華航有加開航班)，其餘人員全部留守。另成立危機處理中心，集團各公司派越人員由CSVC翁董事長統一指揮。

會後翁董事長指示次日CSVC恢復上班，另依會議指示，筆者隨即安排交通車及臺籍主管護送派越同仁之眷屬及中鋼出差同仁合計31人至胡志明市機場，並順利搭機返臺。

## 103年5月16日(星期五)

針對518越南全國反中示威大遊行，8時許翁董事長偕同工業區Lock&Lock及儒鴻等大型企業親自拜訪巴地頭頓省省長，請求省政府協助保護CSVC工廠及頭頓市住宿的臺籍幹部。會後返回CSVC隨即召集臺日雙方相關主管，確實於518前完成嚴密防範布署，並指示所有集團同仁5月17至18日全部留守宿舍，禁止外出，以維人身安全。

## 103年5月17日(星期六)

翁董事長率領相關臺籍主管至CSVC完成阻隔部署、廠區消防計畫、通報系統建置、工業區廠商聯防計畫、撤離計畫與安全路線。為防止暴民騎機車闖入破壞，除請公安局在工業區出口設置路障管制進出外，並利用貨櫃、卡車及盛廢鋼桶完全封閉大門及廠區道路，所有電腦設備搬至2樓設有鐵門和密碼指紋鎖的主機房存放，電梯停電且樓梯間消防門全部上鎖，讓闖入民衆無法進入2樓破壞，並請公安與鎮暴部隊駐廠協防。



■ 以紅布條遮住 China。



■ 供奉越南國父胡志明像。



■ 行政大樓大門以貨櫃阻絕。



■ 大門防禦完成後全體留影。

### 103 年 5 月 18 日 (星期日)

9 時許獲報有千名機車族遊走胡志明市郊區，動向不明，已遭公安驅散，並逮捕 1 百多人，無破壞情況。

### 103 年 5 月 19 日 (星期一)

翁董事長召集臺日籍主管及越籍員工代表談話，說明 513 事件發生經過及因應處理措施。另致電相關政府機關表達感謝之意，並以謝函致送省政府及股東感謝關心與支持。

### 103 年 5 月 20 日 (星期二)

翁董事長拜訪受災客戶，表達慰問及協助之意。經統計，513 事件受害臺商 224 家 (平陽省 175 家、同奈省 41 家、胡志明市 6 家、巴地頭頓省 1 家、河靜省 1 家)。阻隔 CSVC 大門口的貨櫃至 5 月底才撤離。

透過 513 事件，了解在危機發生時，必須掌握危機處理 3 階段 (醞釀期、發生處理期、善後期)，立即成立危機處理中心並完成任務編組，最高主管身邊要有貼身幕僚、翻譯員及司機隨行，隨時記要並聯絡越南政府官員及通報母公司，另備妥 Q&A 以因應外界詢問。面對危機需冷靜面對、謀定後動、當機立斷、做最壞打算、做最好準備。建置資訊系統異地備援，透過雲端機制跨國備援。建立危機處理 SOP 手冊，定期實練，並與當地政府維持良好關係，平時勤燒香，勿臨時抱佛腳。

103 年 5 月 13 日至 18 日，雖僅有短短 6 天，卻是筆者刻骨銘心的一段經歷。筆者有幸與眾多優秀主管共事，在母公司協助及翁董事長帶領下度過此次危機，徹底體現「用難修能力，用苦修智慧」的真諦。最後祝中鋼駿業昌隆、營運長紅，50 歲生日快樂！

## 熱情淬煉下的璀璨人生

眷屬 黃玉雪

183

隨著擁擠的下班車潮，行經中鋼東門，深陷車陣中，自門口往內眺望，一棟棟巍然屹立的藍色廠房，這裡是外子 J 工作的現場，也是他這輩子唯一待過的公司。產線機器磨合的聲響，溫度 ... 親炙感知的能力是如此真實不虛，三十多年來，於此是另一種氣候，另一種歲月時光。

夕陽轉向，變換照射角度，過往沈靜的生活畫面呈現眼前。當一個人，心裡頭有個完整平衡點時，內心上的起心動念處便已歡喜，而成為習慣，負責產線維護的 J，就是如此，正念的內涵互古閃爍在每個當下。家裡、公司，機緣串連並存，若說中鋼是他生命中合宜的著力點，確實不為過。一雙寬厚手心捏拿設備性能，產線的深淺紋路，穿梭於廠房紮實的腳步，鞭策自己：「不怕設備出狀況，只怕不知道狀況的所在」，附加其上的是現場上的任務質地。

產線依循它的路線運作，設備自有它的性質和主張，日日維護，定修，歲修，哪個段落，哪個環節脫序齟齬，J 需頻頻對焦，務必知道毫不遲疑，理應當然的馬上處理，更知道出自本能於產線凝聚無聲，緊急與希望相互拉扯，須有治國般的謹慎，方能正常運轉。

設備許多始料未及的磁場，偶會加進生活情節。深夜緊急停機搶修，我的思緒於半睡半醒間，游移在 J 與現場拼搏的兄弟，兩個空間溝通的話語間。前段，後段，EOGL，注意安全 ...，凝神專注修護系統，瀰漫著懸心感的守護氛圍，猶如當年，他密切留意我腹內的胎動一樣。在狀況有迫切需求，逼臨眼前，正當力拔的情勢，他既可捲起袖子上陣，平實標誌著他是一個有豐富經驗的師傅。

「你有了能力，就會面對遇到的問題」，在兒子的成長階段，他是如此教育著，情真意切的回音至今仍存留我心底。在長長的時光甬道裡，從書本、前人、實際經歷 ... 學到的本領，厚重淺薄並列，一直存在著修護的原始熱度。家裡的抽水馬達、電熱水器、水管彎繞取直 ... 裝備故障、換新，他必仔細端詳、拆解千變萬化的構造，組裝線路的來龍去脈，修理好的是 J 辛苦成果，也是累積著他智慧能力的火種。我的習性慣力，覺得這是痛苦辛勞的過程。J 甘之如飴：「這是我的興趣」，計數時光流轉，側身彎腰於流理臺下漏水處，凝神專注思考於故障不再有音頻的抽水馬達前 ...，回頭，只見那堅硬背裡藏著的各種韌性。

在中鋼，不同的階級平臺，都有內在燦朗，感知的據點，使命感和知識潛藏的職責感悟，起承轉合為無私定下註腳，學習能力依循的軌跡，愈臻極致成熟。森林中霧露顯隱來去，而生長於當中的花草樹木，應當汲引芬芳，力求茁壯。

攬著廠房裡的天光與地氣，資深前輩與資淺新生，同時行進於現場，產線大小的吐實，設備的潛伏變動... 時間在這裡延長視野範圍，A 前輩親力親為，這力量正引導一縷意識，讓新生的 J 於安全布線內，得以篤實的用於運轉的產線。而貼切的感觸亦躍然於私人小小筆記，畫線、摺頁、簡易圖示分解... 判讀過程援引的詞彙、索引，如靜置的彈珠，核心涵蓋著瑰麗的顏色，可以滾出不同的光亮。三十幾年來 J 在中鋼的歷練，有脈絡可循的起始轉彎，因而依循著。

冷冽的空氣於夜氛靜靜流淌，而被暖流浸潤過的心中角落，始終熱能滿溢。前輩像明燈，他們的身影忠實回應這裡是歷程，那裡是足跡，更知道理應當然亦求與自身團隊相依相契的氛圍。抽拿韶光裡掠過的片段風景，細說一個人，午休喝著前輩沖泡的咖啡；閒語家常於健康、家人，也伸延交織於不起眼的燭火微溫中。「公司給我們不錯的待遇，如果只是為錢而待在中鋼，那每天要實際面對產線設備的驅策力，會僅剩心中寂寂的空鳴，要緊緊抓住天時地利俱備的練功場，就像早上現場發生的狀況，你們應該有看到我處理的細節。微顯粗糙的紋路，在我還是菜鳥時，也是曾經歷過，可是不要緊啦，修護的多面向，務必深入了解，才會有所精進」前輩接續著微笑不語。就像手中的咖啡，也不說話，只是冉冉浮香。

感溫日常，再回神處所點燃的永恆明亮，散發熒熒輝光。「蠟燭燃燒自己照亮別人，常被拿來說嘴，那你們知道它的三層構造嗎，外焰、內焰、焰心。那個焰心溫度最低而暗，然而它總是紮紮實實地呈現自身的價值，將蠟油、燭芯轉化，供給外焰溫度熱能和內焰光亮照明，無需計較自己付出比較多，也不用計算你該得到什麼職位，這些年我在公司的資歷，反覆熟習的意旨、機鋒，過程中我忠實謹守自身的微溫，默默堅定致力於產線，心中頓入定靜安慮的意志過程需長久反覆運作，慢慢地於當中會發現自己的價值」。前輩的一番話語，J 下班分享於晚餐桌邊，我應道：蠟燭真正有心。一個人如果未曾長時間反芻燭火的構造，燃燒過程，兀自揣摩於人生情節，他必無法營造刻畫出動人的亮度；一個務實於產線的勞動者，古樸質地經光熱淬鍊更顯豐采，於日常工作隨思維即興流轉每個音符，為生活擊打輕巧節拍，見賢思齊醞釀的光彩，讓人無法忘懷。

感念中鋼果敢航行，50 年來所乘載的風霜，堆疊的輪印腳步，潤澤累積我們的人生哩程，領受無以倫比的光耀，有你，有我，激盪出的璀璨火光，照映出下個百年光影。

# 飲水思源

陳溪鎔

## 緣起

五十多年前，五十多歲的趙耀東先生走進經濟部鋼鐵廠籌備處，與一群年紀約五十歲的建廠元老攜手擘畫中鋼發展藍圖，在外界不看好的時代，他們運用智慧、毅力與具體作為，化解重重危機，成功擺脫國外牽制，同心協力將甘蔗田變成推動工業發展的火車頭。他們創立嶄新的管理制度，追求經營績效，重視理論與實務的結合，不斷派遣員工至國內外知名大學或研究機構，重金培育技術生根所需的專業人才。

我在民國 69 年，以機械專業考入中鋼，從實習員做起，歷經 40 個寒暑。109 年退休後，回交通大學材料系兼任教職，推薦我的思源基金會執行長黃種智說：「把你在中鋼的心得，好好告訴在校同學。」第 1 堂課自我介紹時，看著臺下渴望求知的眼神令我百感交集，因為我的學位、榮譽與專業知識都來自中鋼，都經過一段漫長又踏實的路程。

## 實習員培訓

還記得中鋼報到那天，人事處擠滿人潮，隨後我被帶往中央修護廠（設備處）接受職前訓練，由現場主管擔任講師。機械製圖課最難熬：陳守惠主任還記得我在面試只會搖頭，所以一再叫我在上臺作答，直到我拿出黏土模型，證明有一題解答不對才罷手。沈松壽課長講解機械元件後，要求學員依《機械設計便覽》的架構，把常用螺絲、齒輪、鉚條等寫成完整報告。每逢設備定修，實習員必需到現場觀摩，提交施工報告後，張有琮處長親自用紅筆批閱，他對「斷電、掛卡、上鎖」的叮嚀未曾間斷。

課程結束後，我留在機械加工廠鉚接股，每天與鉚工為伍，在四周擺滿電鉚機的工地，整修現場送來大小不一的工件，帶領我的陳國屏股長要求撰寫訓練教材，把半自動鉚機操作手冊譯成中文。繳交後，他沒有翻閱，但立刻指派許登發鉚工準備鉚機與工件，我們一起到工地，他對我說：「我一邊讀你的報告，一邊下達操作指令，你站在我旁邊，訂正錯誤。」電弧起動後，斷斷續續傳出「不對！」、「停！」的叫喊聲，這份教材歷經多次的測試才定稿。拿手鉚條出身的老師傅都看在眼裏，休息時間常私下提問：上課時，仔細聆聽各個按鈕或零件的功能，不再排斥新型電鉚機。工地接著

出現轉變：原來每天領料以 5 公斤裝的鐸條為單位，收工前，滿地鐸渣、鐸尾；採用半自動鐸接後，掃地時間縮短，領料單位變成 25 公斤裝的鐸線。

回頭查書得知：「半自動鐸接不需更換鐸條，工作效率較手鐸條高。」這個答案眾人皆知，但書上沒寫：「怎麼提高效率？」我深信：「去除老師傅的憂慮，讓他們樂意接納新設備。」是關鍵，假如光靠書面報告、沒有經過實地測試，這一切不會發生。

鐸接股負責鐸條驗收，也奉命精簡庫存。由於駐廠顧問偏好母國品牌，中心倉庫依照品牌編號，鐸材料號又多又雜，這時發現之前繳交的鐸條報告過於簡化，不能滿足實際需求。前輩教我依各廠家型錄彙整同級品，展開不同品牌成分、作業性與機械性質的檢驗，釐清規格後，品牌編號走入歷史，庫存改依標準規格編號。按部就班檢驗也讓數據說話：各品牌的品質特性一目了然，篩選合格廠家、實施競標後，採購成本降低；當外國顧問要求特定品牌時，不再受制於人，精簡作業順利完成。

### 專業能力培訓

經過現場 4 年歷練後，我順利轉調鋼鐵研發處籌設鐸接實驗室，承接提升鋼品鐸道性能的業務，剛起頭時千頭萬緒，學習日語讓我減輕過渡期的陣痛。那時心想：「日本鋼廠起步早，中鋼的問題在日文書刊一定能找到線索。」以高週波鐸接鋼管為例，中鋼採用最佳吹煉製程，但鐸縫破裂率高，客戶改用日料不會破裂，日本鋼廠雖然都有「硫化錳引發鐸縫破裂」的報導，可是研究火候不足，不知怎麼改善。

隔年鄧若齊組長派我去大阪大學鐸接研究所進修。富江老師堅持鐸機校正精準到位，設備是他做的，騙不了他，凡事必須親自動手，沒想到這一年學到的金相與實做技巧終身受用不盡。巧合的是，鐸道衝擊斷面再度出現硫化錳，可是來不及釐清成因就回國。之後從鋼板韌性普查發現：硫化錳沿晶界散布，造成橫向衝擊值偏低。同期間，劉宏義的腐蝕試驗證實：石油管線鋼板的氫引裂也起源於硫化錳；研究煉鋼的周倉榮說：「中鋼脫硫能力不足，降低硫含量困難，試試介在物球化處理的改善效果如何？」

沒多久，好消息相繼傳來，透過吹煉流程比對，我們終於瞭解：硫化錳熔點低、柔軟如泥，隨著軋軋延伸而黏附於晶界；鋼液吹煉過程添加鈣可將之球狀化，消除晶界斷層帶。這項技術有效擺脫早期脫硫能力不足的限制，可提高鐸道韌性、消除氫引裂，自產鋼板的品質如同進口日料；煉鋼、腐蝕與鐸接的跨領域成果也展現超強力道，奪得 79 年中國工程師學會詹天佑論文獎，成為日後團隊出擊的濫觴。

那時趙耀東先生呼籲中鋼培植大量博士研究員，我再度獲得機會赴英國攻讀學位，接受材料專業訓練。學成後，配合營運需求投入中鋁擴建，長期穿梭鋁薄片連鑄產線，陸續獲得十餘項論文獎。持平而論，當我領取獎狀時，廠內往往還有許多傷神的問題，這些獎項對營運的貢獻未必擲地有聲，卻讓外界看到中鋼的研究績效，這與高爐點火、產能破紀錄不同：沒有明確的時間點，沒有數量化的指標；努力去做，不見得有結果，可是不去做，一定不會有結果，難怪有人說：「追求卓越要沈得住氣。」

幾年前，好友林銘宏說：「獎牌再多不如寫一本書」，我接著展開一個新的嘗試：著手撰寫《軋鋁片的製造原理》專書，鎖定的讀者是新進員工，內容由淺入深地做系統性的學理推導、解說與驗證，以縮短學習曲線，期望透過理論的計算，也能找到新技術的切入點。撰寫期間，何燦穎、蔡松釗等歷任技術副總再三督促終才完稿，這本著作讓我通過審核、站上母校講臺，也讓在校同學很清楚的看見中鋼。

## 結語

退休前，黃百堅副總經理問我：「什麼對中鋼最重要？」我毫不猶豫的回答：「文化」。他接著問：「怎麼說？」我愣住了，不知道怎麼回答，因為它看不見、摸不著，可是多年來，無時無刻在影響我的所做所為，驅動我按部就班的學習，挖掘自己的潛能，突破原來的窠臼，也沈得住氣不斷精進。我腦中浮現的是：帶領我測試鐸機的股長，球化硫化錳的研究伙伴，持續提供進修機會的長官，要求嚴格又踏實的無數前輩，往昔人事物的身教，課堂上學不到，也很難教，卻是中鋼迎向未來最重要的元素。

## 見天地、見中鋼、見自己

方梓維

188

我是於民國 109 年夾雜在退休潮及 COVID-19 疫情肆虐全球的情況下，進入中鋼的新血，據前輩說此情況跟金融海嘯相比有過之而無不及，但翁朝棟董事長曾呼籲，此情此景壞到一定程度，就會好起來，因為它無法更壞了，確實念念不忘，必有回響。而 110 年中鋼猶如奔跑的大象，鋼價大漲，國際建設百廢待興，營收屢創佳績，我想未來中鋼價值也是盈虛如月，而卒莫消長也。

在報到前，對於就讀的屏東科技大學占地約 264 公頃，已經覺得非常遼闊，事實上天地之大、無奇不有，在未進中鋼時，對鋼鐵業龍頭的想像只是坐井觀天，初來乍到中鋼新環境之後，所聽到最多的叮嚀並不是產能，而是安全。我跟家人及親朋好友說，中鋼廠區裡道路上具有一定危險性，尤其廠區充斥著比一般道路上更大型的鋼捲、大小鋼胚及長線材貨車，工廠裡偌大的機具更是較學校裡操作的木工機械來得危險萬分，長官與前輩提醒著「戒慎恐懼」的防範觀念，即是工安、上下班路途的明燈。

因為是中鋼 50 週年的慶祝徵文，在此我先借鑒 40 週年特刊的前輩們投稿佳作，以裨補闕漏我對中鋼歷史沿革的了解，須臾數十年，彈指一揮間，草創初期時的披荊斬棘，猶如摸著石頭過河，多篇文中舊事填膺，年少時擔任著臺灣鋼鐵業中領域先鋒，艱辛的工作環境使流動率過高 知識不足讓品質不穩，加上機具不完善使產能不足，工安意識不足及操作不當而造成工作夥伴們的犧牲，公司全體人員痛定思痛，焚膏繼晷地去挑戰、改良工安問題、品質問題、機具操作問題、客戶開發等等，任有大小，惟其所能。在各司其職的團隊氣氛中，有幸上位者責己重以周，不怠惰；輕以約，故員工樂為善，不在乎以後是否有人歌功頌德，而是實事求是的務實態度，使中鋼像一棵大樹茁壯，使我們後輩享有如乘蔭一般的工作環境、穩定的品質，以及固定的國內外客源，於此奠定穩固的基礎，繼續創造營收，全體員工努力闖出響亮名號，如「鋼鐵業的龍頭」、「鋼鐵業的多角化經營之濫觴」、「母公司在地化創造眾多就業機會」、「併購國外鋼廠」及「成功的民營化」等，這也是高雄居民對中鋼員工有優良印象的企業文化的原因。

而今中鋼大成若缺，我們也是思考著如何改善種種，而「自主提案改善」和「大型自主管理活動成果發表會」正是各部門針對工作環境、製程產能、品質改善的集思廣益，而我在此期間與當線同事、值班股長討論撰寫諸多提案，如「加裝改善照明的薄板燈罩」、「防止工安跌倒而加裝的地上遮蔽薄板」及「符合人體工學推送試片的橡膠墊」等，讓後進與同事能有硬體上的改善，朝向更加安全與便利的面向。

遙想輪班前輩們長年的工作與生活中，總是在三個天色中上下班，在靜謐的夜晚做著相反的事，聽著機械操作的高分貝，看著高溫高光的環境，霞紅的午後上班時犧牲與家人的晚餐時光、魚肚白的晨光即掛著惺忪的眼，邁出步伐與同事交接，春夏秋冬，日復一日，久而久之磨出一個個白髮蒼蒼的鐵漢柔情，鋼鐵已煉成一個個幸福的家，也許還在擔心著退休的無所適從，但中鋼集團教育基金會秉持著人人為我、我為人人的精神，規劃安排巡迴教育等志工內容，讓我們在越發薄情的世界中，能深情地創造一個有愛的家。中鋼對他們來說已是人生、是文化。

現中鋼已是知天命的階段，而世界鋼廠技術日新月異，還要去對抗內憂（環評、內需不足、設備汰換、人力銜接）、外患（外國廉價鋼品傾銷、落後鋼廠技術超越、國際鋼鐵產量過剩），已不能如當初的橫衝直撞，而是要更為審慎衡量。五十年會過去，一百年會到來，後輩珍惜前輩的經驗能少走很多冤枉路，而如何另闢蹊徑，又是一項共同的未來課題。

如導演周星馳說的：「導演沒喊停，我是不能動的」，敬業代表著品質、堅持。確認分發到熱軋品管組 T272，隸屬配合三班產線的熱軋鋼捲檢驗員後，知道品質把關，在有科技輔助下（熱軋鋼帶自動偵測系統），客戶的要求是越趨嚴格，在不斷進來的鋼捲中，馬上要完成記錄、判定、量測等一連串動作，該切除的缺陷，該轉用的品級都需要精準判斷，與操作人員商量如何改善當線問題、提高產能，正所謂初聞不知曲中意（鋼捲缺陷），再聽已是曲中人（檢驗員），現今沒有導師陪同，獨立作業的我已是承擔中鋼品質的責任一環了。

身為新人也會好奇其他單位的工作性質，在安全無虞的情況下去探訪在 Y51 冷軋工場的舅舅，1 個人要帶 3 位年輕人，其責任重大可想而知，工作時嚴肅糾正新人處理斷帶狀況時的場景，使我肅然敬畏，與平時幽默風趣的他是截然不同，詢問之下他說一不小心謹慎就會有夾斷手腳的危險，可謂愛之深、責之切，把新人都當作自己的小孩保護著，再過幾年也要退休的他依然在職場如此兢兢業業，枯紅的樹葉，化為新芽的養分，此中鋼精神已然傳承在我與幾位跟他學習的新人心中，而我們就像爐火中的新柴，繼續為中鋼燃燒青春奮鬥。



■ 參訪 PLCM 第二冷軋線處理斷帶情形。

# 接受挑戰，完成不可能的任務

## 以舊產線新思維成功生產

### T 廠訂單的感想

林振華

#### 天時地利與人和

民國 109 年受疫情影響，公司遭逢有史以來最大的經營困境，幸福企業指標的產銷獎金，連續將近一年不見，公司訂單大幅萎縮，同樣的，軋鋼三廠訂單也減少至滿載的六至七成。這樣的大環境中，電動汽車潮流崛起，依業務部門所提供的資訊，因應各國環保法規更新，未來純燃油車款將逐步禁售，日本鋼廠已將電動車 (EV) 用薄頂規電磁鋼片做為產品發展的重點。國際能源署 (IEA) 預估 114 年全球電動車約有 2,400 萬臺的需求，換算每年薄頂規電磁鋼片用料約有 144 萬公噸，119 年電動車則有 4,300 萬臺需求，每年用料約 258 萬公噸。

公司未雨綢繆，早在 4 年前即已供應 T 廠電動汽車馬達用 25CS1250HF 電磁鋼片，每年訂單約有 5 萬公噸，關鍵生產技術只靠一條專用 20 重軋式冷軋機 (Z-mill) 生產，客戶基於分散風險，不能再對中鋼的 25CS1250HF 電磁鋼片增加訂購量，因此訂單無法成長；公司處境也不可能再投資新產線來增加產量，除投資金額龐大，也是緩不濟急，唯一能走的路就是靠自己的力量來突破現況。軋鋼三廠面對這樣的環境，勇於承擔與創新，召集研發及生產部門成立專案小組，利用這個階段較多的產能空檔，嘗試以現有舊軋機生產特斯拉訂單。一時間，反對者及不可能成功的無望之聲，此起彼落，幸好堅持才得以按計畫進行，化不可能為可能。

雖然眼前的困難像座巨山，但是為了職人的尊嚴以及專業的價值，必須勇往直前，不計辛勞去攀頂成功。相信養兵千日，用在一朝，任務小組有研發及生產部門一流的軋延及磨潤專家，只要團隊合作，沒有做不到的事情。

#### 山窮水盡疑無路，柳暗花明又一村，再現光輝十月

試軋的鋼捲成本非常昂貴，為節省成本，團隊篩選原製程剔退回爐的鋼捲加以利用。另外，這種材質須加熱到攝氏 200 度，才能避免在生產中脆斷，原計畫的加熱爐要到 110 年 4 月才能投產，



團隊不想浪費時機，因此採以克難方式使用原 BA 退火爐加熱替代。109 年 5 月開始第 1 次試製，任務果真因難，完全無法掌握軋延要領，一直到 109 年 9 月底共 5 次的試製，雖然每次都有仔細的規劃與檢討，但每一次都踢到鐵板，總是不得要領而失敗，深深懷疑不用專業線是無法成功的。失敗心情總是令人記憶深刻，記得在第 5 次試軋的晚上（109 年 9 月 23 日），所有的人，包括年輕、資深的博士專家及老師傅們，竟然全部束手無策，真是山窮水盡疑無路。當下，很沉重的請許澤位廠長在結束前講一些話，廠長勉勵所有人：「仔細探討今天失敗的原因，打起精神，下週再戰，一定會成功的。」

時序迎來光輝的 10 月，經過一星期的檢討與整備，如期依計畫於 109 年 10 月 7 日進行第 6 次試製。或許是巧合，在同樣特別的日子，有種特殊的感覺，讓我想起 23 年前完成一個同樣不可能的品質改善任務。在這次試軋前的談話中，我向許廠長分享這個故事，記得廠長是這樣回應：「那這一次希望我們也能成功，當做放鞭炮慶祝國慶」。

依計畫這次排入兩個新對策，幸運的如預期發揮功效，克服軋延上的困難，順利軋出第一個 25CS1250HF 鋼捲。有了初步的成效後，團隊充滿信心，在接下來的 7 至 12 次的試軋，團隊不斷優化各種有效對策，每次都有進展所得，使生產的再現性非常穩定，並讓試製品質符合規格要求。

### 機會是留給準備好的人

這一役，歷經半年，團隊把 25CS1250HF 訂單供應量幾近翻倍，同時節省巨額的投資成本及邊際貢獻。然而最重要的，經過這一役，團隊成員成長為翁董事長心中期望的戰將，中鋼的團隊、踏實及求新精神與傳承的價值已具體展現其中。

明天，還有更大的期許與自我挑戰，有更高的另一座山要攻頂，團隊已經上路，目標也清楚聚焦，勇敢已經在心中萌芽，專業也打下堅實的基礎，準備迎接改造連軋生產薄頂規電磁鋼片的鋼鐵奇蹟。

感謝攜手走過這條艱辛之路的伙伴們，有研發的菁英博士、集團的朋友、第一線的同仁及勇於承擔、堅定信念的領導。

## 飛耀五十邁向未來

黃泉勝

192

第一次聽聞中鋼公司一詞，是在小學課本上提到先總統蔣經國先生擔任行政院長時為了國家永續發展，擘劃十項重大建設，中鋼便是其中一項重大建設。隨著年齡增長，從學生身分轉變為社會人士後投入職場就業，耳聞媒體版面時常報導中鋼新聞，例如定存股票買中鋼退休生活有保障；民營化過程，員工捍衛自己權利與公司訴訟，人數高達 1 千多人，員工訴訟勝訴，依舊保障工作權；中鋼營運輝煌十年營業額日創新高，員工薪資福利大幅成長等等訊息；媒體報導中鋼各項種種，對一般上班族而言，根本是天方夜譚遙不可及，羨煞社會上很多企業的從業人員。居住中部地區的筆者，只能耳聞無法感同身受。

或許是緣分，民國 97 年美國雷曼兄弟破產，引發全球金融風暴，一場金融風暴席捲全球，臺灣身為世界地球村一員，亦無法倖免置身事外，尤其以出口導向行業受創最嚴重，筆者從事工具機生產行業，金融危機發生後，客戶訂單取消或是延遲時間交貨，產線停擺員工排休無薪假。此時還有政治人物調侃，無薪假出現是項偉大發明，身為底層受僱者耳聞，心如刀割般奄奄一息難以想像，對依賴微薄薪資維持生計的基層勞工情何以堪。慶幸暴風雨後，迎接陽光到來，全球經濟逐步恢復生機，經濟一如往常欣欣向榮。當時屋漏偏逢連夜雨，100 年美國舉債上限危機，再次引發全球經濟停滯，從事行業再次首當其衝身受其害，接連兩次金融風暴，筆者刻骨銘心體會任職一般企業之不安全感。

人生哲學學習不斷，歷經任何事必有學習處，再次面臨同樣經歷，就會逢凶化吉處之泰然。接連兩次金融危機，改變筆者對就業認知，工作場所不是離家近即可，還須考量職場穩定發展及企業經營壽命，臺灣中小企業平均壽命約 15 年左右，一家企業面臨生存危機，為求自保，第一線底層勞工優先被捨棄。經歷兩次危機，轉職念頭油然興起，剎那間中鋼一詞閃爍出現，報考中鋼念頭強烈湧現。經歷一段披星戴月生活作息，自己盡了最大努力，剩餘就看氣勢是否及時加持。幸好家人鼓勵與幸運之神眷顧，終於榜上有名、如願考上。

進入公司任職後，新進人員有完整培訓制度，藉由師徒導師制個別教導及經驗傳承，消除新進人員惶恐不安，並能循序漸進吸收導師職場經驗，漸入佳境融合中鋼大家庭，另外也積極響應國家政策、善盡社會責任，投入衆多人力、時間、資源及成本，默默付出執行諸多事項。例如肩負產業領頭羊角色，厚植技術基礎帶領鋼鐵相關產業，提升產業價值鏈；為強化青年就業能力，落實學用合一與技職學校，進行產學合作協助青年學子就業；平衡民生用水需求，節水循環降低水資源浪費，改善製程設備讓水資源更具效率使用，並引進都市污水再生運用；緩和地球溫室效應減少能源依賴，廠房屋頂設置太陽能光電發電，為地球環境保護付出一分心力；提升空氣品質友善對待廠區周邊每位居民，耗費巨資更新生產設備，新建環保室內化原料倉儲，推行環保愛護地球落實敦親睦鄰；鄰近工業區區域能源整合，外售蒸氣降低溫室氣體排放量，有效能源循環利用；成立中鋼集團教育基金會，推動環保教育、關懷生態保育、提升人文精神、積極參與社區營造、照顧弱勢偏鄉與社會回饋等相關事項，不勝枚舉。

眼見為憑、有目共睹，包括財團法人臺灣永續能源研究基金會舉辦「臺灣企業永續獎」評選活動，中鋼多次榮獲殊榮。Cheers 雜誌「新世代最嚮往企業」調查活動，針對大學、研究所應屆畢業生的問卷中，選出最受歡迎企業，中鋼多次蟬聯「傳統製造業」新世代最嚮往企業榜首。社會各界多項評比中鋼屢屢獲獎，備受各界肯定實至名歸，身為中鋼人與有榮焉。

幸福企業殊榮絕非偶然，任職至今深刻知悉，中鋼庇護無數個家庭，數萬名員工及集團公司與中鋼共榮共存。筆者過去無法及時參與中鋼發展，未來期待共同攜手邁向新世紀。

**祝中鋼 50 歲生日快樂！**

# 我對中鋼企業文化的體悟

謝尚仁

194

《槍炮、病菌與鋼鐵》一書的作者賈德·戴蒙 (Jared Diamond) 曾語重心長地說：「鋼鐵不僅是文明的產品，也是文明擴張的利器。」洵然此言，鋼鐵業是世界各國重要的經濟發展基礎，亦是作為基礎工業發展的重要指標，舉凡鋼鐵業的年粗鋼產量、產值、就業及下游相關聯的產業應用而言，皆對臺灣經濟發展貢獻良多，亦是社會與人民就業的支撐，對國家經濟具有非常卓越貢獻及高度價值。

而中鋼扮演著我國鋼鐵業火車頭的角色，一步一步踏實地成長，並肩負著照顧上萬員工家庭的社會企業責任，戮力與廣大的下游產業鏈成就共存共榮的願景，焚膏繼晷、日以繼夜，持續努力著，期許朝向企業永續經營的目標邁進。非常慶幸當初國家領導人的真知灼見，其曾鏗鏘有力地道出：「任何事情沒有不困難的，再難也要做，且今天不做，明天會後悔。」集眾人之力，籌措龐大的資金、克服高技術門檻及胼手胝足地排除萬難，就為了這座全臺第一座一貫作業煉鋼廠的誕生。

鋼鐵般的藍色巨人正歷經老、中、青三代的世代交替，雖正歷經世代更迭與人事嬗遞，但不變的是我們所共同信仰的中鋼企業文化，支撐著這個企業走過 50 年的歲月。優質的企業文化點滴內化成在中鋼做事的最高指導原則，以下闡述我在工作場域的所見所聞及對企業文化的體悟。

## 團隊精神—以企業興亡為己任，置個人榮辱於度外

一盤散沙、一堆石子，置於道路旁，毫無作用；但是只要加上水和水泥，就可以鞏石柱、架橋梁，力量非常巨大。中鋼的組織龐大且眾多，單位間分工細膩，其中生產單位有戮力達成計畫產量的目標，冶金技術處有著最大化訂單合格率的目標，工業工程處及成本處有著最小化單位成本的目標，安全衛生處有著工安職安零災害的目標，環境保護處有節能減排的目標，各單位看似目標互相獨立，卻又彼此唇齒相依的密切關係，在會議上為了達成多目標的共識及尋求各方滿意解，而於會議上或有溫和討論、於現場或有激烈爭辯，雖意見分歧，但都是為了公司的整體利益考量，而能摒除本位主義，在各自的崗位上確立目標後即刻執行。不正詮釋了「以企業興亡為己任，置個人榮辱於度外」之團隊精神嗎？

## 企業精神—推行降本增利，以獲利為優先考量

常言道：「風平浪靜的大海鍛鍊不出真正優秀的水手。」中鋼歷經過臺灣退出聯合國、美援不再、網路泡沫、SARS 疫情、金融海嘯、美國次級房貸風暴引起的全球性金融危機，甚至近期的 COVID-19 導致的全球總體經濟衝擊等，多少名聲響亮的企業因而從神壇殞落，而中鋼在動盪的風

雨中仍屹立不搖、精進前行。企業經營的遠大目標必然是永續經營，而評斷一家公司的體質良窳，不在於整體經濟環境良好的時候，而在於經濟艱困的時候，中鋼在去(109)年因 COVID-19 陰霾影響，下游客戶外銷受阻、訂單緊縮，因此改以調整生產節奏與調整計畫產量因應，並利用產能空檔，精進設備能力及開發新產品試製，另配合全廠降低成本的精進目標，努力降減不必要的支出與浪費，以及削減庫存水位；嘗試變更製程條件、減少合金投入以求降低生產成本、生產計劃處挑戰低庫存水位生產以降低庫存積壓，降低存貨跌價損失。幸運地是，在堅強的管理階層團隊領導擘劃及全體員工的努力下，終於盼到市場反轉向上，一掃連續數月虧損的陰霾，進而轉虧為盈。此般以企業經營理念為出發，輔以降本增利的作法，則是全體員工於企業精神的具體實踐。

### 踏實精神—為者常成，行者常至

工業工程處每年皆會訂立年度公司經營方針，而生產單位承此經營方針向下展開並訂立各項目標，例如產出率目標、放行量目標、降低成本目標、重大職災目標，並逐層向下展開，生產現場的操作單位，現場生產數據，每班皆會產出生產報表，記錄著當班產出的訂單合格品數量、重量，並滾動式檢討、排除生產軋壞的根本原因，以求達到設定的目標；而維護單位則詳實記錄著機械或電氣設備造成的生產延誤時間，週週檢討設備可用率，以提高產線的作業率。每週廠務會議中務實檢討別退原因、設備故障原因，並責成撰擬設備故障檢討報告上傳事故通報平臺，以求前車之鑑、後事之師，預防缺陷再發，期能作為世代傳承的寶貴經驗。而針對產線上生產設備的汰舊更新或著設備的新增，則能以實際設備使用現況及成本效益評估做為投資的評斷考量。各個權責單位在各自的高位上，凡事實事求是，均能據實以報，且忠於數據，作為決策評判的基礎。即為「為者常成，行者常至」中鋼踏實精神的具體展現。

### 求新精神—求新求變、跳脫習慣領域

生產現場的操作參數，皆有一定的理論基礎與經驗法則，雖有過去成功的生產經驗，但現場操作同仁仍不以此自滿，嘗試著找出其中能夠再精進的參數調整，優化訂單合格率並提升單位產出量；維護單位積極落實日常點檢及預防保養，並能嘗試不同的保養方式以及調整潤滑用油，並大膽地啟用國產化的設備及備品，為公司降低採購成本，而達到同樣的維護目標，品管單位嘗試將鋼種整併，合爐煉鋼、批量生產，避免產出大量的無主品及無主訂單跌價的損失。各單位皆跳脫習慣領域，不為過去經驗所束縛，勇於挑戰過往的可靠經驗，化為將來求新降本的利基。

《莊子·知北遊》曾道出：「人生天地之間，若白駒之過隙，忽然而已。」韶光飛逝，時代巨輪持續轉動前進，外在環境與內在情況，更迭變遷，唯有持續體悟企業文化的涵義才能歷久彌新，不被危機的巨浪所淹沒。縱然中鋼走過許多的風風雨雨，歷經許多的困頓與磨難，然我們以中鋼的企業文化為錨，在暴風雨中，牢固地錨定於海床，我緊緊握住它，它永遠可靠、永遠安穩。何其榮幸進入中鋼這個溫暖的大家庭，成為中鋼的一分子，身著鑲嵌中鋼的衣著，體內流著信仰中鋼的熱血。「生為中鋼人，死為中鋼魂」一生懸命之終身歸屬感，油然而生。未來，我們仍須兢兢業業，夙夜匪懈，以勇氣為船槳，以信心羅盤，擘劃希望的藍圖，一起航向榮耀的航道。

## 傳承，角落遇到的中鋼價值

工工

196

某日午後 12 點 27 分，一陣急促的電鈴聲響起「T2 ㄟ來幫忙找缺陷」，我轉頭看向坐在檢驗桌前的徒弟「走吧，了解產線的時候到了！」「學長請問這個缺陷大概是在哪裡造成的呢？」徒弟的聲音有些緊張，「我不知道，去看看就知道了。」我一手測試手電筒會不會亮，一手拎著手套，慢條斯理的回答，回頭看看他有些不知所措的樣子，不禁莞爾，想起了 9 年前…。

「大哥你好，我是剛來接這股的檢驗員。」我透過對講機，生澀的介紹著我自己，「這是我第一份工廠工作啦，之前的工作也跟鋼鐵沒有任何關係，同學都說中鋼的福利很好，叫我一定要考。」「恭喜啦，你來這條線就好好學習，不要太情緒化啦，之前你們那個誰喔，都不能溝通啦，每次要跟他商量什麼事，他都不聽啦。」我戰戰兢兢的拿著話筒聽了一堆，雖然沒看到他的臉，但仍是禮貌性的點點頭，心裡卻想著，曾在正式獨立作業前，有幾位學長曾說：「你以後要小心喔，他們領班跟股長心機很重，動不動就會找你麻煩。」「他沒事幹嘛找我麻煩啊？」雖然我口氣故意表示我不在乎，但感覺心裡一陣緊縮。「我們就是跟他們立場不同啦！」學長一副不聽老人言吃虧在眼前的表情。

獨立作業後一陣子的某日，突然檢測系統上出現一整排橘點，站出窗外看向板面，一個鼻屎般大的凹點，出現在我眼前，此時身體立即啟動狀況處理機制，量測兩點間的間距，以及距離邊緣的長度，回報給現場處理，正當我回報完準備要將異狀寫入報表時，突然一陣急促的電鈴聲響了起來「T2 ㄟ來幫忙找缺陷」，還搞不太清楚狀況的我戴起安全帽，已經走到領班室，此時領班在樓梯口等我，我隨著他的腳步走進產線地下室，原來這裡就是鋼帶的暫存區，產線如果有異況時，這裡就是個調節產線速度很重要的區域，「你說上表面還下表面，距邊是多少？」領班轉頭再與我確認一次，我再次回復，領班點了點頭，進到地下室眼前是 1 條由上而下並排 4 排鋼帶的隧道，我會用隧道來形容，純粹是眼前的場景跟挖礦電影一樣，有著一輛車及軌道，差別在於，車子載的是鋼帶而不是人，我們逐步尋找走到隧道頭，抬頭一看，出現驚人巨型結構，這個巨型結構裡，分別有 3 組輥子從上而下依序排列下來，而鋼帶則以不可思議的角度穿梭其間，只見領班似有所悟的點了點頭，鑽進了某個小縫，拿起對講機指揮移動，「底加啦！」領班大喝一聲，這時看他拿起搓刀，致命的將突起物磨除。

事件過後，類似的事件偶而就會發生，發生時領班總會問我：「T2 ㄟ要不要來幫忙找缺陷啊！」「那有什麼問題！」基本上只要我可以都會一起去，有次一起工作時，聊起品管與操作的話題，我跟他說剛到這條產線的時候，有學長警告我，叫我小心你們會在後面動手腳，領班微笑說：「不要預設立場，人與人的關係不是用耳朵聽來的，而是用你自己的眼睛去觀察，用你的心去感受。」我略有所悟點點頭。

走在綠色的安全走道，我領著徒弟，走進我第一次命名為隧道的暫存區裡，用當初眼睛所看到，經驗所學到的東西，分享給徒弟，一路走到隧道頭，跟著新領班，做著當年與老領班帶我做過的相同事，心情有些激動，轉頭笑著跟徒弟說：「我們這次有準備了，帶上手電筒，戴上口罩及手套，想當初我第一次來的時候，只有領班有帶手電筒，只能跟著他走，而且空氣很差，設備還有黑油，那時沾上我的袖子洗了 5 分鐘才洗掉，你要跟緊我不要亂走才不會危險。」

走出隧道，我回頭看看徒弟狀況如何，頓時感覺他的臉似乎跟當初青澀的我有些重疊起來，驚覺，我意識到很重要的一件事「傳承」，原來公司一直以來強調的文化，出現在這個角落，環顧四周，我發現舊帽子旁邊好像都跟著幾個新帽子，胼手胝足的讓每個部分都順利運轉，恍然大悟，原來不僅只有我所在的角落在傳承，傳承發生於每個角落。

當天的產線巡禮落幕，又到了下班時間，我興起一股衝動，走到某個地方打開門，有個老人背對著我，帶著老花眼鏡，吃力的對著鍵盤輸入一個個文字，「嗨，股長好，好久不見！」我當年的老領班已經升了股長，「你來啦，坐啊，怎麼又回來這裡啊！」我們簡單的交換彼此近況，老股長嘆了口氣，說出最近遇到一些挫折「我們這批新人很優秀，但有些做事方式跟我們不太一樣，我也不知道該怎麼帶他們，很想提點，但又怕影響他們會不會覺得我管太多，升這個股長真的是錯的。」我看著他眉頭深鎖的神情，不經意著脫口而出：「股長，以前真的謝謝你，教了我很多事。」他還不明究理的看著我，我沒有特別解釋今天頓悟的那些，不過我倒是安慰他，請多給新人一點時間，當初我們不也是這樣慢慢磨鍊、逐漸成長過來的嗎，你只要在他們卡住的時候推一把，徬徨的時候像手電筒一樣，照亮方向，這些優秀的年輕人一定會跟你們當初一樣，撐起整個中鋼。老領班略有所思說：「不要預設立場，用眼睛去觀察他們哪裡有什麼不足，用心去分享我們累積的經驗嗎？」我給出一個堅定的笑容：「對啊，就像當年我從您身上學到很多東西一樣。」說完，相視而笑。

# 驀然回首

遊龍

198

## 前言

時光易逝把人拋，紅了櫻桃，綠了芭蕉，一轉眼，已離開中鋼職場快 4 年，歲月真的不饒人，有道是將相本無種，男兒當自強：43 年的中鋼職場，恍如昨日，一掬己見，就教高明。

## 棄文從工

從小，我就對作文產生濃厚的興趣，希望長大以後能當傑出的文學家，作夢也沒想到，我後來一生的伴侶，居然是我小學教我作文老師的太太，也就是師母牽的紅線！專科畢業順理成章的在南臺灣擔任平面媒體記者兩年，任職縣府擔任小主管的家嚴，看在眼裡，希望我能報考公職生活比較安定，將來還要養家活口，剛好國家十大建設正展開，「有志青年加入國家建設的行列」文宣，響徹雲霄，就這樣考入中鋼，並於民國 63 年 10 月 7 日到職，直到 106 年 7 月 1 日退休；我不甘雌伏，也在任職期間兩度報考普考和一次高考，以向家嚴有個交代，但皆名落孫山，報社也催我回去復職，我陷入天人交戰若重操舊業，必須賠償龐大的受訓費用，對於公僕家庭，是個很重負擔，家慈一句話「戲棚下待久就是我們的」，也因此我悶頭一幹就是 43 年，除了忍還是忍，蒼天待我不薄，除出生於小康家庭外，也有機會任職於國營事業的模範生中鋼服務。

我從故鄉林邊載個水缸到高雄，自題「飲水思源」4 個大字，時時自我提醒，人不能忘本，我是執筆起家，當然要撰稿不歇，也因此中鋼半月刊成了我投稿之一的選項，66 年聯合報舉辦「無畏橫逆·風雨直行，國慶特刊」徵文，我以拙作描述當年「賽洛瑪」颱風來襲，中鋼團隊如何化險為夷的過程，題名「中鋼在風雨中屹立」投稿，在投件 1,035 件、錄取 16 件的情況下，脫穎而出，也是另類中鋼之光。

## 持股信託

我於中鋼民營化前當選工會會員代表及勞資會議勞方代表，而民營化基準日是 84 年 4 月 12 日，在勞資雙方協商「不降薪、不裁員」原則下，深獲國內外企業一致的好評。

84年9月我們首次北上觀摩民間企業，並從東元電機公司帶回經營管理的「分紅入股」與「持股信託」等寶貴重要資訊。回來後馬上成立專案小組。小組共19人，包括資方代表：鍾潤松、李雄、黃俊明、黃重裕、蔣士宜、蘇宣就及古垣春等7人；勞方代表：鄔順財、郭來信、戴順興、李日隆、許二郎、王寬澤、郭忠山及鄭培業等8人；從中協調辛苦的人事處（現改名人力資源處）：莊財安、李珠美、張城鐘、施義雄等4人。

經當時勞資會議提案及決議，加上公司經營團隊大力支持，當年的分紅入股和現今的持股信託馬上付諸實施，我們這群人踏出歷史性的一步，事隔26年後，物換星移，歷史仍會留下見證。

持股信託最主要用意是員工也是股東，人人是老板，可凝聚員工向心力，其信託基金採自由入會方式，加入員工持股信託委員會，其信託基金是採會員每月提存款加上公司獎勵金，購買股票，只買不賣，存到退休，也是另一筆十分可觀的退休金，創造公司與員工雙贏的局面。

## 遊龍影展

當年擔任平面媒體記者，由於外縣市沒有攝影記者編制，大部分是文字記者兼任，也因此愛上攝影，後來復會重新加入社團法人高雄市攝影學會，取得了榮譽博學會士的榮銜，目前擔任常務理事兼月刊執行總編輯；103年5月開始，我從中鋼出發，至110年7月止，舉辦全國攝影巡迴個展，總共27場，當然其中少不了我在中鋼維護工作領域，協力廠商師父在工廠默默付出，所留下的珍貴鏡頭；中鋼目前退休同仁，將近5千人，少子化和高齡社會的衝擊，我們必須做好退休後，除了含飴弄孫之餘的打算，我們會老，孫子會長大，總有單飛的一天，要培養出自己的興趣，安享晚年，瀟灑走一生。

## 後記

寄語在職同仁，謹慎規劃在職與退休後的生涯，尤其當年吾等勞資會議勞資雙方代表所爭取的持股信託，是一項十分優質的理財方式；中鋼歷經50年的考驗，還要再經第2個50年的歷練，願我中鋼人歷久彌新，光明燦爛。

## 憶往事談未來

200

林坤成



■ 演習出發前各隊任務說明。



■ 一階段建廠時班員對施工圖的討論。



■ 勞工楷模頒獎。

筆者自進公司以來，無論是在擴建或是在生產單位，都是與水為伍。陽光、空氣、水，是生命三要素，而水、電更是工廠不可或缺的能源，一但不足或斷源，整個生產作業勢必受影響甚至停產，這可從高科技產業缺電、跳電、缺水、買水的嚴重損失得到印證。

民國 66 年賽洛瑪颱風對臺灣南部的侵襲，讓筆者永生難忘。當時颱風從高雄登陸，印象中是史無前例，由於行蹤飄忽不定，重創整個高屏地區，更將台電公司高壓鐵塔折斷，威力可想而知。這次風災引發斷水、斷電，造成相當大的財物損失，所幸公司因應得宜，終能化險為夷、將損失降到最低。當時公司水源主要來自澄清湖及拷潭水廠，斷水、斷電發生後，公司全部用水只能靠 2 萬噸大水池的蓄水量支撐，當時經營團隊認為短時間要恢復供水、供電不易，遂由馬紀壯董事長、趙耀東總經理向台電公司商借發電機兩臺，一臺 500KW 由臺北金山南運至林園抽水站，一臺 200KW 由高雄鼓山電力管理處運至澄清湖水廠，災後交通狀況惡劣可想而知，載運過程倍極艱辛。200KW 發電機於 7 月 26 日 8 時運至澄清湖，9 時水送至西甲加壓站，但因管路分支及閘門遍布沿線，為集中水量迅速送到公司來，只得請台水公司配合並派出人力沿途關閉閘門，在 21 時 10 分水才送達公司。在搶水過程中，筆者因值班而跟隨余宏誠股長，40 英吋進水管有個防止水倒流的逆止閘坑，逆止閘體很重，弱水的壓力是推

不開的，坑內積滿水看不見閘桿，余先生奮不顧身的跳入坑內以鋼索勾掛用吊車吊起，讓水順利流入泵浦水池，獲得在場諸位長官讚許。

因為這次天災所引發的用水問題，讓公司了解水的重要可貴，也因此政府建造鳳山水庫，佳惠高雄地區各工廠用戶，創造經濟奇蹟和廣大就業機會；自此以後公司每年都會舉行台水、台電及中鋼的聯合緊急供水演習，以便因應缺水所帶來的危機。在公司品質管理標準系統的環境緊急應變計畫裡，亦將此緊急供水演習納入其中，演習編組有總指揮、領隊、副領隊、支援小組、通信小組、檢修小組、閘門小組及聯繫小組等。演習重點著重在鳳山淨水場 600KW、1140KW 發電機檢修及故障排除，以及東港溪港西抽水站儀電檢修及故障排除。鳳山水庫水源主要來自東港溪，以前上游養豬業眾多，水質不佳，雖經淨水處理，仍將其歸類為工業用水；澄清湖水源則來自高屏溪大樹攔河堰，中宇公司在澄清湖建造高級淨水處理廠處理大高雄民生用水。台水公司供水管網過去民生與工業用水可以相互支援，但可能顧慮到工業用水會污染到民生用水，台水公司已經將連通閘拆除封閉（此閘門位置在中鋼路與大業北路的丁字路口附近）。

筆者很榮幸有機會參與公司一階段建廠至中龍兩階段施工，職位也從技術佐、技術員、班長、股長、工程師到中龍建廠主辦工程師，最感謝、感恩的就是余宏誠先生。二階擴建時，余先生是擴建部門水處理設備組組長，筆者也從操作運轉單位異動到此，適逢公司辦理員級甄選到國內專科學校進修，經余先生推薦參與應試，從此改變筆者在公司職位和工作領域與視野，一路走來，在各級主管指導關懷下，工作範圍領域及知識技能與日俱增，在不同崗位上做好自己的職務。筆者和余先生約有 20 幾年未曾聯絡，所謂有緣千里來相會，最近又在 LINE 聯絡上，這真是寶貴的緣分。水、電的重要性眾所皆知，臺灣又因地理、環境、氣候等因素影響，歸類在缺水國家之一，每年在乾旱缺水時期，就要在半月刊提出相關的節約用水文章，請全體同仁戮力節約省水；政府也大力宣導並舉辦節水比賽，公司是用水大戶，因此筆者在職時，公司不論是單位或是個人代表，幾乎每年都會參與甄選，民國 88 年筆者參加個人節水比賽亦曾得獎獲表揚。

退休同仁都知道，離職時會收到「功在中鋼」紀念獎牌，筆者獎牌記載，64年10月13日到職，103年10月31日退休，將近40年的歲月能在一家公司而不跳槽，公司必有吸引人且優質的經營管理制度，反觀員工是否也能盡心盡力為公司付出。筆者可自豪的說在工作上努力付出，表現也獲得主管稱讚認同，81年榮獲勞工楷模（頒獎）並到韓國見學與參訪浦項鋼廠，增加寶貴知識。筆者將安全帽、安全督導臂章、服務滿十年獎牌、勞工楷模銀盤、功在中鋼紀念獎牌等收存在客廳的櫥櫃內，這是筆者在公司服務多年來縮影，當閒來無事時，過來看看這些物品，回憶上班時期的情景，內心充滿無限懷念與追思。

優質企業及領導者的風格可以從許多小細節發掘，年復一年，退休至今每年到尾牙農曆年前，都會收到公司的過年禮金；另退休老同事在LINE群組告知，W5分配兩桌20位名額給二級單位退休同仁回來團聚吃尾牙，餐會有退休老同事與年輕同仁閒話家常及經驗分享，場面溫馨又感人。這讓筆者回憶早年中鋼的敦親睦鄰活動，有補助經費，那時筆者簽辦請外燴到單位辦桌及參觀工場，同仁攜家帶眷來參加活動，餐會有同仁子弟表演才藝，有同事們歌唱聲，眷屬們相互問的問候與認識，顯示充滿溫馨快樂融洽的大家庭。107年6月19日上午十時接到高雄來的長途電話，說他代表中鋼祝福筆者生日快樂，期望筆者回公司參加公司慶生會，乍聽之下讓筆者感動不已，這是退休後第一次親自接到最寶貴的生日禮物，在此幾天前整理存簿就已經看到公司撥入生日禮金1,000元。提早退休已經6年多，這之間也接到公司的邀請函，邀請回公司參加中鋼半月刊40週年紀念茶會，從這些細節可看出公司的四大精神與行事風格。

有錢當思無錢之苦，錢不是萬能，但沒錢時就萬萬不能，在筆者看來，公司持股信託就是相當好的制度，鼓勵在職同仁都要參加，平時強迫自己存些錢，加上公司補助，以及每年配息再加進去，當退休時，您會有一筆可觀的意外之財，對晚年的生活開支絕對有相當大的幫助。人生百態，生死由命，富貴在天，活在當下，很多退休同仁生活過得多采多姿，如國內外旅遊、遊山玩水、拍攝珍禽野獸花草樹木、務農、傳播福音及家人團聚含飴弄孫等，畢竟要活就要動，走出戶外迎向陽光，祝福中鋼公司萬年常青，中鋼人平安幸福喜樂。

## 中鋼與我

眷屬 趙樂弟

我在民國 66 年結婚，也就是外子進入中鋼的第 2 年。4 年後的夏天，我們搬到小港中鋼第四期眷舍時，老大 3 歲、老二 2 歲、老三剛滿月。忙著搬家的那天，只好把襁褓中的老三，暫時託給即將要結婚的好同事—江雄仁和郭平靜這對佳侶。感謝他們二話不說接下這燙手山芋，充當一日褓母。從此以後，孩子們的燦爛童年、年輕夫妻的黃金歲月、全家的生活作息，幾乎與公司密不可分！換句話說，中鋼公司提供負全方位的福利與照顧。如此安定的生活，對孩子們的養成、唸書、受教、就業……，都有很大的幫助。

住在中鋼眷舍這段時間，正是我家孩子幼童年發展的重要階段。讓 3 個小蘿蔔頭，唸離家近的中鋼幼兒園；初期的想法是，鋼幼設備好、師資佳、學費低、離家近……。記得有次小兒子生病了，一大早還來不及向老師請假，不久就聽到鋼幼的陳麗貞老師，對著我家窗口呼叫，阿三（小兒子的暱稱）！你怎麼還沒來上學啊？原來鋼幼的陳老師竟找上門來了！陳老師是我 3 個孩子的啟蒙師，一日為師終身為父，至今陳老師仍是我家摯友。

中鋼員工的子女，多數會游泳。因為公司裡有標準的溫水游泳池。叼著奶嘴的娃隨著兄姊跟著爸媽，在中鋼泳池裡浮沉戲水。學游泳練健身的同時；也學會了基本的水中求生技能。中鋼福利大樓的期刊室，外子每週固定借兩本童書，7 日後馬上歸還，目的是，讓孩子們把握時間，「限時把借來的書看完」培養閱讀的好習慣。

其實，大家最喜歡的應該是（中鋼電影院）吧！公司大禮堂放映的好電影，最早期～每星期（二、四、六）放映 3 場次。後來改成 1 週放映 2 場次。公司所放映的電影大多是精挑細選的好片子。座椅寬敞、環境乾淨的大禮堂，坐在裡面欣賞第八藝術，那真是一大享受。除了公司每年舉辦的自強活動外，其他還有中鋼工會辦的親子與睦鄰等活動。這些生活教育，在書本上是學不到的。



■（圖一）半月刊創刊 20 週年酒會。



■（圖二）半月刊 20 週年致詞。



■ (圖三) 建廠初期。



■ (圖四) 耕心團隊參訪陸官。

印度詩人泰格爾說，「孩子們是我靈感的泉源」。所以在這期間，孩子們送給我如湧泉般的靈感。民國 67 年我以香君為筆名，第一次在中鋼半月刊投稿。接著以樂弟為筆名，前前後後在中鋼半月刊寫了近 90 篇文章。所以，在民國 85 年春，中鋼半月刊創刊 20 週年紀念時，應半月刊紀向曦編輯邀請，代表投稿寫作的眷屬們，在紀念酒會上致詞（圖一、圖二）。

民國 64 年進入公司的外子，和公司的夥伴們，共同參與「一貫作業大煉鋼廠建廠工程」（圖三）。中鋼建廠工程浩大，盡心竭力的工作同仁，在試車時，甚至連續工作 12 小時不曾歇息。民國 84 年公司民營化後，公司人事處，為顧及這些參與建廠的員工們，即將步入中年危機，與公司改制後的心態調適。故而成立了「耕心團隊」。顧名思義，其目的是，希望改善員工家庭家人間的關係、同事間的互動，凝聚同仁們的向心力。這是步入中年的鐵漢們心靈成長的課程。期間，夫妻參與了很多耕心團隊舉辦的活動。例如，隊友們家庭互訪。參觀陸軍官校（圖四），還巧遇當時的蔣仲芑國防部長。

中鋼民營化後，公司發展愈趨穩定，業績蒸蒸日上。人人稱羨的公司福利，更是全國之冠。這些成果，要歸功於，中鋼鐵漢們以提高公司的業績為目標，夕惕若厲，勤奮不懈，共同努力的成果。

6 年前，外子從公司退休了。工會送給他一座祥獅獻瑞的琉璃紀念座，上面雋刻的是「敬業樂群」4 個字。這 4 個字，也是他當年應考中鋼時的國文作文題目。這不是巧合，一個公司企業對其員工的基本要求就是「敬業樂群」，這也是員工對他所任職公司的一個基本工作態度。正因為中鋼公司有群「敬業樂群」的員工，中鋼才能屢創佳績，歷久不衰。

回想當年，遠從中部偏遠山城，隻身來到高雄就業的外子，還是個青澀靦腆的青年，爾今已是髮如霜的退休老人。一路走來，我們心中滿是感激。飲水思源～感念公司全體同仁的努力創造了今日中鋼燦爛的 50 年。祈願未來中鋼鐵漢們，一本初衷，追隨前人的腳步，繼往開來，共創更輝煌的未來 50 年，進而締造百年大業。

## 感恩中鋼

### 中鋁 盛緣

205

真的是韶光似箭催人老，日月如梭擲少年，大禮堂新人受訓的時候，某一堂課講師，走下講臺，打開教室門並說著「心態上若不是存有抱負、有願景能為這家公司有所貢獻的，請隨時離開」，頗有「升官發財請走他路」的豪情，直讓初入職場的我，當頭棒喝，再回頭已是 35 年前的往事，仍記憶猶新，還真值得任何新任職場者省思。

走過 25 年的希爾頓宿舍生活，下班後明邦廳的啤酒聚餐，熱鬧的宵夜部提供熱騰騰的炒飯及滷味，還更有大餐廳的交友舞會及福利大樓排隊理髮等，相當多彩多姿難以忘懷的公司生活，下了班還有語言課程自我提升訓練相當的充實，那時中正堂星期三、星期六都有播放電影，讓我相當深刻的是有次看完「辛德勒名單」黑白電影，走出中正堂，在外面的昏黃燈光下已接近深夜 11 時，如同走出該片漫長無奈的二戰背景，漫步的走回現代溫馨的宿舍，公司提供的環境與福利，形成類似自我社群的氛圍，相當有助於凝聚團隊的精神。

公司對員工的培養與訓練是毫不含糊的且按部就班絕不手軟，印象深刻的有統計品管、機電整合與經濟部培訓課程等，談到工安訓練更是落實到時時刻刻的工作崗位上，完完全全融合為生活的一部分，品管手法的傳承與使用，問題分析與對策展開，除了用於工作執行效率提升，也將這些學習到的方法、技巧，運用在一般生活上，已成為面對任何問題的處理策略，相當受用，CDA 七大手法更已成為同仁的 DNA 語言，結婚後就在高雄落地生根，從發薪水袋、健保卡蓋章的年代，到國營企業蛻變為民營企業，子公司的擴展成立，其中勞動條件的提升，標準工時的減少，臺鋁園區集團總部大樓落成等，在在的看著公司和這個國家進步與城市的光榮，現在早上搭著集團的高捷列車上班，就如同公司經營理念所揭櫫的「增進社會福祉」，造福社會貢獻國家的具體實現。

前幾年搬離宿舍，經過體育館史蹟館，一路走回希爾頓，甚麼都沒變，卻什麼都變了，一樣的大廳，多的是年輕的臉孔，照應著那時剛到宿舍報到的景象，滿了的是那時空蕩著的停車格，卻也少了那時路上的亮片落塵與老友熱絡招呼，整理著書櫃和衣櫃，看著剪報和相片，年輕的足跡和歷程，感念這個地方曾庇護著我，經歷多次的颱風和暴雨，一箱一箱書籍打包，裝不下的是湧上的思緒，載不走的是滿滿的感恩，望著窗外高聳的樹木，有如公司成長的軌跡，默默守護著這裡的同事，有個寧靜的休息空間，好為職場的生命舞臺，精彩演出。

深夜的公司大門，望著大夜班同仁，精神抖擻伴隨著摩托車高亢聲音，魚貫的衝向各個廠區，接續看著下班的同仁，帶著些許疲累的身軀，陸續緩慢的駛離大門，看著遠離身影的背後，各自回家鄉的懷抱，也不輸爸爸捕魚去，妻女倚門望的實景，每個員工的背後是家庭的支柱，看著保存的民國 78 年 12 月份半月刊，刊載著趙前董事長的文章提到，「權是個責任，權位愈高責任愈重」、「福國益民的社會責任」等，更突顯得公司經營良莠成敗關係著國家經濟與眾多的家庭。

本次幸逢中鋼 50 週年，緬懷草創時經理人的領導風格，前輩刻苦耐勞的精神與無私的奉獻事蹟更口耳相傳，所謂哲人日已遠，典型在夙昔，還保存著當時的 A 部門都會傳閱的管理錦囊、管理剪報等，型塑著與時俱進的管理文化，企業決勝關鍵在於企業的文化，企業文化指的是，經營理念、領導風格與其所衍生的共同思考模式與行為基準，表現在外的形象，即便是員工制服的穿搭等，搭交通車下車時總會聽到「謝謝你」，雖是簡短的一句話，傳達的卻是十足的企業文化，公司所揭櫫的團隊、企業、踏實及求新等四大精神，是公司企業文化的基石，趙前董事長最後提到「我的時代過去了，你們的時代已在開始」和「堅持操守的決心」，和台積電創辦人所提「凝聚團隊，不能有私心」，即便是不同產業，理念相互呼應，疫情巨變的年代，不變的是員工青春歲月、勞力汗水、智慧能力的付出所期待薪資回報，這是經理人責無旁貸的責任，如翁董事長所提，「開創新局，集團員工共享辛勤耕種的果實」，有幸福感的員工，才有幸福的企業，走過繁華歷經淬鍊，期待攜手共同邁向集團的璀璨榮景。

## 中鋼產業轉型的未來之我見

陳柏堯

207

110年，是一場生物病毒風暴肆虐全世界人類所有國家後，第一道充滿希望的曙光，代表著日常生活終於要準備恢復正常的秩序。

在此同時，臺灣第一大鋼鐵廠已經邁向建廠50歲，從剛開始國營走向民營32年，從一片荒地變成擁有30丈高的高爐4座和無數精鍊鋼鐵的設備。過程中風風雨雨、起起伏伏，就像是109年市場需求量崩盤，鋼鐵景氣應聲倒地急救苦撐一年多，步步難過也是咬牙苦撐步步度過；回首過去，就像四季一樣春夏秋冬輪迴，嚴冬已逝春燕將來。但世界鋼鐵產業的挑戰依舊：眾多鋼廠拼產量的紅海競爭，鋼品售價永遠突破不了壓力帶；原物料鐵礦煤礦價格水漲船高，新時代逐漸高成本；甚至臺灣本島水資源前瞻不足導致的缺水危機，以及各產業蓬勃發展後，沒了核電基載支撐的缺電迫在眼前，在在都顯示一個硬道理：想要永續經營長青永立，那就只能努力讓公司拼向鋼鐵高品質、產線運轉高水準的境界，在紅海中找出藍海，在細節中做到隱形冠軍。

因此個人淺見認為，中鋼未來必須依賴監控全自動化、產線模組化，高品質再標準化，以及AI大數據分析化的方向前進。從人力密集產業轉型成半高科技公司。勝敗結果將會影響未來的獲利表現。因為全世界領導鋼廠都在進化，若不能跟著時代的潮流進步，那就是漸漸面臨淘汰。

產線技術再升級的議題，我們的領導者說得好：不要再考慮，要馬上著手去做。在此同時還有個議題，那就是同鋼鐵產業的上下游用戶要共同朝產業升級發展。雖然個人對此有不一樣的看法，是比較偏向孟子所說，「窮則獨善其身，達則兼善天下」。給予下游的補助和協助，要緊追著對方投入的研發費用以及成果來隨時調整；且需要額外派遣特殊人力去追蹤客戶的技術升級情況，甚至要求能夠駐廠，這樣才能達到真金白銀花在刀口上，以避開「給了補助卻空手而回」的窘境。

因為討論的議題龐大，在此先針對AI方向討論。



自從 86 年 5 月，電腦 AI 深藍系統戰勝了人類的西洋棋世界冠軍，顯示 AI 的研究其實就在一般民衆不太知道的情況下，在科學家的研究室裡默默鑽研發展著。20 年後，在 106 年 5 月，當時衆多人們依舊認為，獨自光靠電腦本身能力不可能在複雜棋法的圍棋界領域勝過人類天才，但 GOOGLE 公司的 AlphaGo 超級電腦，成為第一個電腦自主學習龐大資料後，自己擊敗世界第一的人類對手里程碑。AI 的應用終於開始變成顯學，舉凡大數據整理分析，工業機器人智慧判斷，物流倉庫的資料彙整，世界語音辨別辨識，金融業投資分析軟體，醫療醫學輔助分析，以及最開始的 GOOGLE 搜索引擎超智慧化。在在顯示 AI 智慧應用進化的速度極快。AI 智慧能夠超越人類能力，電腦晶片性能發展功不可沒。根據英特爾科技巨擘所提出的摩爾定律，積體電路板上的電晶體數量每 2 年就會增加 1 倍，直到達到物理性質的極限為止。近年來晶片科技的速度甚至超越了這個定律，已經達到 3 奈米的近物理極限。

有人預測將在 118 年出現具有正常成人一樣智力程度的電腦 AI 系統。

回到鋼鐵業的角度，要能業績利潤長紅永續，為什麼要導入 AI？平心而論，鋼鐵業屹立近百年，各種鋼鐵生產技術已經趨近成熟，各種生產技術問題都已經有解決方案。但看似穩定的生產線，其實還藏著很多很多能更加改善的問題，比如說高爐熱風爐的熱量散失？高爐爐本體的爐況監控？鋼液精煉的成分控制後產生的性質變化？連鑄機的 BO 防範事前預測和震模參數的事先調控？鋼板壓延導致的晶體結構缺陷裂痕預防？以及耐火材料使用在各大爐體的壽命能否更加拉長而成本降低？

若是能夠讓產線單位發現問題，將龐大的資料蒐集彙整，利用 AI 去整理分析這些資料內非常細微的差異處，找出真正能夠解決累積數十年都無法克服的技術瓶頸。如此的改善過程若能一直不斷重複在中鋼的每個基礎單位裡發生，這樣累積品質改善成果，才能真正逐漸讓中鋼邁向世界級先進鋼廠水準，成就世界級的無可取代之路。

就像是經典名言「魔鬼藏在細節裡」、「唯有細節成就完美經典」，能不能將那個關鍵的細節找出來，然後針對性的加以改善，使其達到完美，故而成就經典產品品質，我想 AI 智慧的資料分析將能夠給予無可取代的輔助力。

## 作工 A 人

### 工仔

209

「做工 A 人，嘅時間怨嘆，只有不斷 A 向前走」，小的時候常常聽到大人滿懷感慨的說這一句話，那時候的我總是以為大人是因為滿滿的無奈，不想要工作才會一次又一次的說出這些感嘆，也總是在說完這些我以為的碎念後，默默地回到工作崗位上繼續上工。學生時代的我，以為要擺脫社會底層的無奈，也只能靠不斷的讀書充實自己並依靠學校的名聲來提升自己將來在社會上的地位。出社會後，換了幾個工作，那時候更是深深地以為工作根本就是滿坑滿屎，做工的人不是沒有時間怨嘆，而是被時代的洪流不斷地推著往前走，因此根本沒有怨嘆的本錢，更加感覺做工 A 人，嘅時間怨嘆，只有不斷 A 向前走這句話真是滿滿的無奈，工作只是為了生活而不得不從事的日常。

這些的觀念直到我進入中鋼後才開始漸漸的改變，還記得當初進入中鋼後看到的中鋼經營理念，中鋼公司的經營理念係於民國 70 年底當時總經理傅次韓先生首次召集一級主管商討管理哲學編輯事宜，到 73 年 9 月匯集而成的四大經營理念，即：增進社會福祉、落實實際績效、發揮群體力量、講求人性管理。看完心中馬上嗤之以鼻，覺得理念經常淪為大家喊喊的口號，實際恐怕如某些不良企業透過層層的壓榨與剝削，讓員工死命的做。但漸漸的我開始發現了一些與過去經驗不一樣的地方

中鋼人分工明確。在中鋼各個單位與職位層層分工，一旦遇到問題，會將問題平行展開，並同時邀請各專業單位共同評估，進一步思考解決之道。而有些公司習慣將待解決問題直接丟給個人處理，要求他達成交辦事項，好像他就是一個萬能的超人一樣。團隊精神就是消除本位主義，各單位間充分協調合作，群策群力完成公司目標，這點在中鋼內部體現無疑，憑著各單位合作無間的分工，共同為公司解決了一道又一道的難題。

中鋼人不藏私。每次在工作上遇到問題，前輩總是不厭其煩的教導後進，如果遇到的問題前輩也沒遇過，會透過大家集思廣益的方式，廣查資料與一起探討來解決問題，以前在其他公司時其實前輩雖然不至於排擠後進，但也不會這樣積極的協助解決不屬於他自己的問題。中鋼人真心踏實，只求解決問題，中鋼公司員工從進入公司開始，就被灌輸「多做不錯、少做多錯，不做全錯」的觀念，而且也一向秉持著，「不是故意的錯，不算錯」的原則，踏實地完成每一項挑戰。

福利眾多。剛開始進來的時候得知中鋼竟然有工會，一般私人企業中相當不易出現個別的企業工會，因管理者在實行管理策略時常與工會有不同看法而產生衝突，導致管理者想執行的政策窒礙難行，但是中鋼認為工會可以完美擔任員工與管理者間的橋梁，這在其他企業真的是非常難以見到，而工會不但為員工爭取夜點費、調薪，更提供各式各樣的服務，不但工作上可以向工會反映，甚至一些私人事務，工會都有對應窗口可供洽詢（例如律師諮詢、調解委員等等…）。其後發現更厲害的是，中鋼不但為員工謀福利，更對周遭居民與社會大眾善盡企業社會責任，不僅常常舉辦敦親睦鄰活動與講座，更積極參與各式各樣的社會建設：從高鐵、捷運到八八水災後的重建，每個地方都可以看到中鋼的影子。企業精神發揮得淋漓盡致，對客戶提供滿意的產品及服務，對社會和社區提供福祉和公益，對員工提供有成長性的環境，更對股東提供滿意的報酬。

求新求變。一般的私人企業公司行號，一旦發現可以獲利的模式與技術後，便只會在固守在原來的區域內，最多就是不斷的將本來的作業改良，以求穩定獲利。特別是傳統產業更是如此，在中鋼服務之初，以為既然是傳統產業，肯定作業模式跟生產設備都會是傳統化的工廠，進來後發現，中鋼不僅在本業上求新求變，更將資源投入在不同領域的產業，為臺灣盡分心力，其範圍涵蓋交通事業（高鐵、捷運）、綠能產業（太陽能、水下基礎），甚至連食品都賣得嚇嚇叫，不但有人稱中鋼三寶的蔥油餅、水餃、XO 醬，每到中秋還有秒殺的綠豆椪。這一切都讓我對這個 50 年的傳統產業有了不一樣的觀感。

現在的我，對「做工 A 人，嘸時間怨嘆，只有不斷 A 向前走」則有著完全不一樣的解讀，看著中鋼人夙夜匪懈地完成各項重大的工程，讓我感受到，中鋼的人，時間不是拿來怨嘆的，時間是讓他們發揮的淋漓盡致，用中鋼四大精神：團隊、企業、踏實、求新的態度來處理工作上遇到的任何難題，嘗試著將所遇到的難題一一解開，怨嘆不是他們的選項，勇敢的向前走才是中鋼人唯一不變的道路。

# 青年人們，值得花費青春的 中鋼，未來應該是怎樣？

211

馬可先生

大家驚豔於台積電的成就時，我們擁有不輸台積電的人才素質，和得天獨厚的地理環境。曾經我們也在世界上發光發熱，現在不同的是，我們看到了問題，卻不解決：知道了解法，卻揣摩上意。人才處處碰壁後就變得平庸，適應這池之人便得拔擢。景氣變化不定，不合時宜之政策永無退場機制，讓人無所適從。

痛恨冗長無效的會議嗎？無數的預備會、會前會、會而不議、議而不決。美其名尋求共識，多以背書與資訊收集為實質。開會的目的到底是什麼？不外乎政令宣導、尋求共識或解法、培養團體默契。以會養會實在令與會者不悅，大鍋炒的會議往往淪為權力角力的場所，決策者間橫向的溝通因為利害關係無法順利，只想通通放在會議上一次解決。如此大型會議成了仲裁所，會議的精神抹殺了一大半。

資訊科技的發達，決策者更有機會參與資料的蒐集過程，會議中更應當把時間更多花在決策上，而不是常態冗長的會議堆積，疊床架屋。透過文件協作與授權代理，才是解決無良會議、降低無形成本的方式。

## 效率與組織的架構對人才的影響

管理學上有名的穀倉效應 (Silo Effect)，說明的是各部門因專業分工，自負盈虧，部門間就像一座座高聳又封閉的「穀倉」(silo)，僅專注於部門利益而非公司整體效益，彼此不願分享資訊與創意，並將其他部門當作對手，最終導致企業走向衰敗。優秀人員也不願跨部門輪調，或是虛應故事，實質合作意願大幅降低。

從基層技術員到經理部門，垂直整合造成的穀倉效應已經積重難返，跨領域人才難尋，以人和為本的中鋼文化更難讓綜效產生。八十年代之時，我們驕傲於中國式的管理特色 (註 2)，如今 40 年過去，要求柳丁世代 (註 3) 共體時艱，真能解決問題？

在穀倉效應與低效率的溝通下，「創新」與「服從」兩種截然不同的出發點與能量消耗，對於當事人其結果並無太大差異。權利與義務、獎賞與懲罰都失衡的情況下，能者過勞變成普遍現象，共體時艱變成不可承受之重。

### 增進效率的方法：協作文件再利用、分解、重置

千篇壹律的週報或工作日誌看到厭煩？報告時老是找不出材料或資訊，散布在各種公文或會議記錄，甚至是各個工程師、股長的私人筆記而不願提供？嚴格的說來，工作筆記其智慧財產仍屬於公司。

協同作業（註4）能發揮互相激勵的功能，在主管的監督下即時保證品質與進度，只要做好權限管理，依照需求角度重組資訊輕而易舉，進而創造新的想法。試想在文件建立大綱的當下，主管就可參與，隨時針對進度或內容加以指導，一方面增加掌握度，也加快流程進行。

目前仰賴單人、串連式的查核與傳遞資訊，目前仍使用檔案郵寄、網路芳鄰古老方式達到離線共同編輯的目的。以目前資訊的即時性與處理的複雜度如：版本衝突、更新落差、糾錯困難、載具同步等等問題，現有的老方法根本無法克服，實在是落伍。底層資訊與數據驗證況且如此，在資訊安全的大幅下，整體何來做大做強？

### 跨界人才的培育：代理制度的落實

國內頂尖經理人曾問馬斯克，為何臺灣做不出特斯拉（註5）？他回答：「因為你們缺乏整合的人才，缺乏想像的人才！」的確，中鋼的組成以好學生居多，長久以來社會氛圍下，自小求得好成績的動力是怕被處罰，而不是獲得知識的單純快樂。反應在職場上必留一手，在不犯錯的情形下安穩等待退休之日來臨，沒有創造力，更何來想像力之有？

主管們走出舒適圈才是破除穀倉效應的重點，在資訊充足的情況，不同領域的管理邏輯皆以人為本，故可以視為一致。資訊取得與效率提升可以透過上述協同作業方式快速累積專業經驗。而主管的輪調主以操守和人格特質為優先，破除了穀倉的保護，方知其真實能耐。因此，建立在正確的資訊流上，高階正副主管不同領域的合作，拓展視野，體諒彼此的認知出發點，求同存異，方能激盪創意。此舉若無立竿見影，亦發想規劃為後世所用。

走出舒適圈是需要能量的，「能者多勞」的涵義，背後代表的是沒得到應有的獎賞。公司齊頭式的平等已經多年，近期更因為仇富心態，薪資的多寡更是社會關注的焦點。行為心理學中的「刺激 -> 反應 -> 獎賞 -> 回饋」機制已經被打亂，講求獲利的營利事業利潤分配演變成社會主義的假平等。在要求主管具有使命感、做同仁楷模的同時，良性的薪資回饋就是最直接的指標。我們常說中鋼的薪資在臺灣業界名列前茅，我們以全球 GDP 作為基準，中鋼經理人薪資水準又在何方？國內同規模的上市櫃公司又是如何？「思考全球化，薪資在地化」，無論再冠冕堂皇的理由，其中總有些耐人尋味之處。

### 鮭魚世代們，你們的下個 50 年？

台積電的偉大在於張忠謀離開後，專屬於臺灣記憶中的勤奮與視野撐起了護國神山。面對寶鋼的億噸級產量，其精緻與智能化的速度也不落人後。屬於中鋼自身跨「產、銷、研」的管理群何時能出線，就代表了未來的競爭力。我們的人力優勢在於在於紮實的科學訓練、良好的人文素養，就待一個整合的視野引領我們一同探索未知的領域。

多年來，團隊、企業、踏實、求新四大精神每人皆朗朗上口，企業文化也多次改革，面對變化的同時，當年趙鐵頭向蔣經國力爭的獨立超然，初衷剩下幾何？

青年人們，你們會為了幾塊免費壽司改名嗎？

註：1、在 1980 年代，臺灣有句流行語「政治學臺北，管理學中鋼」。見中鋼經驗：中國式管理的典範 李誠著，天下文化 2002。

2、1980 年代後年輕勞動者，該世代在退休金、薪資相對於通貨膨脹顯得更少，有如柳丁般只能被壓榨。

3、協同作業又稱多人共筆，傳統上被視為有幾個軸：溝通 (communication)、協調 (coordination)、合作 (cooperation)。臺灣在太陽花運動時被拿來廣泛使用而聲名大噪，近期因疫情因素，使用更為普及。

4、出自楊柱祥，「智慧機械高峰論壇」2021.3.16。

## 恭賀中鋼成立 50 週年 - 永續增進社會福祉

許竣昌

214

欣逢中鋼成立 50 週年，謹以歡喜感恩之心、誠敬緬懷之意，謹述數言以表誌慶。

古德云：「幸福是給常懷感恩的人」，意謂在滿懷感恩中，會感覺「菜根香」，在滿懷感恩中，會珍惜「福田」，在滿懷感恩中，會用心「護持和傳承」。深深地相信，中鋼同仁及以中鋼為榮的員眷們，都願意在 110 年勞動節前夕，人人懷著感恩的心，來感懷一直給予我們幸福快樂的「中鋼團隊」及「中鋼工會」。

中鋼公司的誕生，有其不能不知的艱困背景，身為中鋼同仁及員工眷屬們，應當牢記他的特別意義。中華民國一貫作業鋼鐵廠，其籌備處成立於民國 57 年 2 月，籌備期間，於民國 60 年 10 月 26 日正逢我國外交重挫退出聯合國的艱難日子，於處變驚駭中，「中鋼」誠如「鋼鐵」般堅毅，於民國 60 年 11 月 2 日，假臺北市經濟部舉行公司發起人會議，以及於同日舉行第 1 屆第 1 次董事會，並承蒙經濟部於民國 60 年 12 月 3 日核准中鋼公司的設立登記，適時正象徵著中華民國「莊敬自強，處變不驚，慎謀能斷」的精神，此乃中鋼先進前輩將中鋼精神初耀於我國外交重挫艱難之際。

「希望是給時刻積極的人」，於民國 61 年 9 月在高雄成立高雄工地辦事處，筆路藍縷之萬緒籌建工作即刻展開，中鋼公司籌建成立，感恩經濟部的主導推動，以及歷任董事長、經理人員胼手胝足、苦幹實幹帶領諸多同仁勇往直前、樂觀奮鬥，最關鍵的恩澤之一，是政府大有為與大無畏的睿智遠見，民國 67 年 6 月 18 日這一天，是勤政愛民的經國先生第 16 次蒞臨中鋼巡視關懷建廠實況，他老人家以行動表達政府慰勉籌建工程所有人員之辛勞與付出，以及關心大家的生活福祉，令人印象深刻，也深受其身教感動，對於後來中鋼走動式管理、關懷健康安全文化，影響深遠。「成功是給堅持到底的人」，終於民國 66 年 12 月 16 日完成第一階段建廠工程，民國 67 年正式生產，由於工程籌建踏實穩健，員工訓練落實，加上人人心中那股自立自強的發奮精神，不但建廠工期提前完成，全能產量不到一年即提前達成，真是奇蹟，可喜可賀。

中鋼四大精神是中鋼永續經營的磐石基柱，中鋼經營理念是增進社會福祉的厚德大愛。相信每位同仁都還有鮮明的印象，會在每年年底拿到一本新年度的活動手冊，翻開首頁映入眼簾的就是「中鋼四大精神—團隊、企業、踏實、求新」，以及「中鋼經營理念—增進社會福祉、落實實際績效、發揮群體力量、講求人性管理」，是在叮嚀每位同仁「要誠心保守中鋼精神」、「要拳拳服膺經營理念」，莫忘身負「造福自己親人及增進社會福祉」的責任使命。中鋼四大精神是第 1 任董事長馬

紀壯先生，於民國 65 年 1 月 28 日在中鋼半月刊所揭櫫的，建廠完成並達到全能產量後，為讓同仁更加了解與奉行，於民國 70 年 1 月 1 日再書文闡述四大精神的意義，為使中鋼精神能夠在每位同仁心中日日新月月新，能順應任何潮流永遠常新，老人家語重心長未於民國 80 年 12 月 3 日擴大創新解釋。至於中鋼經營理念，是由當時的傅次韓總經理，於民國 70 年底首次召集一級主管商討中鋼管理哲學編輯事宜，直到民國 73 年 9 月彙集完成經營理念。

中鋼同仁在四大精神的孕育，以及經營理念的默化下，已養成積極任事、公司為家、樂觀奮鬥及富而好施的優質化員工，以符合人性管理的彈性上班與紀律考核，來維護公司安定營運，以及實現增進社會福祉的承諾，享受助人最樂的義務，已成為中鋼集團與同仁員眷的本事。例如濟弱扶傾、濟貧解困、化解家庭糾紛、促進融合、慰勉孤兒認養孤兒、施棺助殮、鋪橋造路、表揚孝親兒童楷模，以及敦親睦鄰等等活動。大家記憶最深刻的，並引以為樂的，應是協助興建六龜孤兒院與外界連絡的六龜東溪大橋吧！因為這座橋，被 93 年 7 月的敏都利颱風摧毀，我們不但慷慨解囊 4,000 萬元興建解困，還使用新研發的不鏽鋼材建造，以示誠意。

中鋼產業工會的誕生，話說於民國 68 年 1 月 1 日，公司通過了「超額產銷獎金辦法」激勵員工士氣。隨後於民國 69 年 12 月 30 日成立「產業工會」。讓員工福利有制度化可遵循，各單位代表本著誠心熱情服務的態度，一屆一屆的傳承下來，至今已經歷過 40 個年頭，早已孕育出非常優質化的「中鋼工會團隊」，這個工會給大部分同仁的感覺是：「為員工爭取權利有擔當」、「為員工謀取福利很盡力」、「為員工眷屬服務很親切」、「為員工解決問題很積極」、「為員工和諧聯誼很用心」、「會務運作務實性透明化」、「工會給人感覺像一個家」。

對於歷屆「中鋼工會代表們」以及「中鋼工會會務人員」，這 40 年來真誠的付出、用心獻策、熱誠服務、任勞任怨，方有今日溫馨風光，由衷感謝。

「永續經營安全健康第一、企業責任品質環保至上」，生命是無價的，生命是老天爺送給每位子民最尊貴、又平等的禮物，人人應當「重視自己的生命」。中鋼自 95 年倡導「工安環保年」以來，人人深深感受到，中鋼為了實現「員工協力家家幸福平安」，由上而下決心實現「中鋼工安百分百」。回首成立 50 年來的建廠產銷、運轉與維護搶修，大小工程真是不勝枚舉，作業當中有些同仁兄弟、協力弟兄及其家庭，因為工安事故至今仍然深受失能傷害、甚至意外死亡事故之陰霾折磨，在他們

心中一直存有痛覺。每次工安死傷事故，對公司而言是事故損失，但對受害家屬則是百分之百的哀慟承擔，那種痛楚若用「痛心疾首、錐心泣血」來形容也不為過。所以中鋼對於職場工安環保之決心貫徹，並訂定「工安百分百」零災害，是非常有擔當的重大意義。只要我們有願景、有決心、有毅力，必可邁向「工安百分百之零災害目標」，決心可以使我們不致半途而廢，毅力可以使我們走上成功之路，祝福大家每天都能「快快樂樂上班、安安心心工作、平平安安回家」！

「快樂是給內心知足的人」，願中鋼人在常懷感恩的幸福與內心知足的快樂中，也不要忘記勤儉歡喜施捨，為自己及家人創造更高貴的財富與福德，並協助中鋼敦親睦鄰、和樂鄉里、增進社會福祉，共創和樂和氣和諧和平的社會。

最後，謹以歡喜感恩之心、誠敬緬懷之意，恭祝中鋼成立 50 週年，公司經營永續榮昌，恭祝中鋼集團每位同仁及協力員工眷屬們，健康、幸福、快樂！

## 企業經營漫談

眷屬 余宏偉

217

古代軍隊編制 500 人成 1 旅、5 旅為 1 師、5 個師方可稱為 1 軍，而中鋼目前員工人數已近萬人，儼然是支壯大的軍隊。每個人的生活成長背景皆不同，因此人與人間的溝通交流難免會產生磨擦隔閡，要能順暢運作必然得投注不少心力。所謂生態系，指的是生物與周遭環境共同構成的複雜體系，而生態系中的生物無法獨自生存，必須與環境及不同的生物彼此間互相仰賴、共同成長，按照各自的定位與功能發揮作用，成為維持生態系穩定的一環。企業內部其實也是一個多元的生態系，當成員數量增加、組織日漸龐大時，全仰賴良好的制度與基礎，如此一來運作方能有條不紊，個別部門執掌不同的生產銷售環節，透過分工合作讓大家建立起團隊精神、各司其職。

企業的長治久安乃是從管理者至基層員工建立共同的目標，而如何取得治理平衡實屬不易，特別是如何讓企業內的員工都能平衡家庭與職場間的生息，達到職涯即生涯的理想。道德經中提到：「治大國若烹小鮮」，原意指上位者治理龐大的國家時就像在煎煮小魚，料理過程中若經常翻動將導致魚體支離破碎，但太遲翻動又會使得整條魚乾焦黏鍋，究竟什麼時候該翻面？什麼時候該起鍋？絕對不是靠著紙上談兵就能享用美味佳餚，因此要成功地烹小鮮或治國全仰賴技術的掌握及經驗的累積，公司治理亦是如此！看似簡單尋常的運作，其實背後都有不簡單的努力付出，中鋼作為大型企業之一，每個決策、作為皆是環環相扣，必須有健全的基礎才能有今日的榮景；一家企業的決策若總是短視近利，必然無法長遠經營，根據經濟部統計資料顯示，臺灣企業的平均壽命落在 7 至 13 年，而中鋼成立至今已經邁入 50 週年，可稱得上是其他企業的學習標竿。

孟子曰：「一日之所需，百工斯為備」，日常所需的供給都是各行各業從業人員辛勞勤苦付出的成果，中鋼自成立至發展至今，已是臺灣規模最大煉鋼廠，所需投入的人力自然也是相當可觀，因此肩負了數以萬計員工的生計，每逢上下班時間便可見許多穿著中鋼制服的員工魚貫進出。蘇轍獻給宋神宗皇帝的建言中提過：「世未有不自下而能高，不自近而能遠者。」這句話意思指的是這世界上從未有不經低處攀登就直接躍上高處，或是不自近處出發就能瞬間奔到千里之外的事，由此告訴了我們踏實的重要性；一些企業著重在華而不實的宣傳，砸大把重金希望透過繽紛絢麗的廣告來招攬生意，卻忽略了企業經營的根本在於產品的品質，如果不願意鞏固好自家產品的生產品質，試圖濫竽充數以品質低劣的產品銷售至市場，甚至妄想占有一席之地無異是天方夜譚。中鋼自從創立以來持續於市場供應品質良好的鋼材，皆歸功於中鋼的踏實精神，省去多餘花俏的文飾，相關決策的推行都是將人力、資金傾注於產品品質的提升，腳踏實地打穩基礎後自然能獲得不容小覷的競爭力，故中鋼出產的產品在市場上始終能享有良好的商譽並蒸蒸日上。

《西遊記》中的齊天大聖孫悟空因為大鬧天宮，被太上老君送進煉丹爐裡用三昧真火烤了七七四十九天，卻意外煉出能一眼識破妖魔精怪的火眼金睛；有別於太上老君的丹爐拿來煉製仙丹，中鋼的高爐則是用來煉鋼，多數的員工們也都透過高爐練出一身好本領。「臺上一分鐘，臺下十年功」，職場上想擁有良好的工作能力絕非一蹴可幾，除了接受主管的安排指示外，經驗的積累也是重要的一環；透過工作的過程與主管、同事間互助合作形成良好的循環，對於每個人而言，工作並不是填鴨式地被動接受指令，工作的同時也是永無止盡的學習，《呂氏春秋》中提到「流水不腐，戶樞不蠹」，透過流動的水不會發臭，經常轉動的門軸不會腐爛的道理，告訴我們自強不息的重要性。我們對於工作的態度如果只是閉門造車、埋頭苦幹，不懂得持續精進、自我提升，那工作便頓時變成了困住我們的人生牢籠。學習任何技能時都是需要接受指導的，並不會有天生無師自通的情況；而中鋼承先啟後的師徒導師制，讓甫進入陌生環境的新人不會感到無所適從，透過經驗豐富的資深員工帶領，更快地熟悉工作內容從而獨當一面。俗話說：「師父領進門，修行在個人」，師父所扮演的是專業領域中領航員的角色，帶著你啟蒙、一步一步打下未來所需的基礎，在往後經年累月的實務磨練中培養出自己的軟實力；唯有靠著自己的努力跟毅力，願意對工作負責、同時也肯定自己的價值，這樣一來才有機會打通自己職涯的任督二脈。

每個人在自己的工作崗位上都是獨一無二的主角，即使扮演的角色不同，但對於整體來說都是缺一不可的，經常可以發現一些人的工作雖然辛苦，感覺卻毫無怨言、甘之如飴，究竟是什麼維繫著人與工作間的關係呢？美國心理學家馬斯洛的需求層次理論將人類的需求依基礎到高階分為 5 個階層，依次是：「生理需求、安全需求、社會需求、尊重需求、自我實現需求」，如果說普通的工



作是滿足人們的生理需求、讓人吃飽穿暖，那好的工作應該要協助員工達成尊重、自我實現等高階需求，可見工作除了獲取薪資外，工作其實也在滿足每個人多元面向的需求。從年輕一直工作到年限屆滿退休，排除掉求學階段，我們人生有很長的一段時間裡都沉浸在工作中，對於某些人而言，與長官、同事相處的時間可能還多過於與家人相處，因此生活與工作絕對不會是脫鉤的，那工作的意義又是什麼呢？

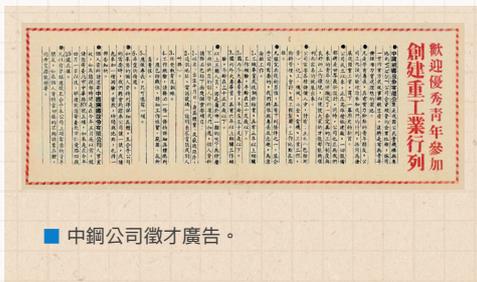
唐朝的百丈懷海禪師說：「一日不作，一日不食。」，這句放在現代來看或許難以理解，畢竟現在的人不會遵循這麼嚴苛的生活，必須有適當的休息來做為調劑，而這句話其實是告誡我們沒有付出，便沒有獲得的資格！工作的核心亦是如此，對於一家之主或是需要維持生計的家庭成員而言，工作除了是支付日常開銷的收入來源外，也是安身立命的所在。這是因為工作可以成為實踐自我的途徑，用以磨礪自我能力，變得更加專業有自信從而獲得成就感，此時工作的意義便顯得彌足珍貴。綜合上述我們可以肯定地說工作即生活，工作的內容、環境、夥伴都會對我們產生深遠的影響。如果一家企業的發展不夠健全，那員工的家計生活也無法獲得保障，遑論其他休閒生活。生態系中若缺乏了企業這個重要的角色，我們就沒有辦法單憑一己之力在社會上生存，因此企業可說是支持我們生存的重要支柱之一，其對於員工的照顧或栽培往往超乎我們所想像：全球因 COVID-19 疫情肆虐，連帶衝擊許多產業，中鋼在這波全球化衝擊下依然屹立不搖絕非偶然，是憑藉著過往所奠定的基石及內部每位員工一起同舟共濟的努力，相信未來必定能持續帶領全體員工邁向下一個 50 年！

## 中鋼 50 歲 - 走過從前

黃群

民國 57 年 2 月經濟部成立鋼鐵廠籌備處，請趙耀東先生主持（兼主任）借調經合會工程顧問組劉曾适先生為副主任，再加上傅次韓、金懋暉、陳世昌、陳樹勛等，研究設立一貫作業大鋼鐵廠之可行性。從市場、資金、經營型態、國際合作各方面研究分析，都頗不樂觀。58 年 8 月蔣經國副院長（兼經合會主委）聽完籌備簡報後，以「今天不做，明天會後悔」毅然決定建立大鋼鐵廠。50 年前中華民國被迫退出聯合國，政府面對孤立的國際局勢，宣布籌設中國鋼鐵股份有限公司，並由奧地利聯合鋼鐵 VOEST 參加投資、德國 Krupp Engineering 擔任工程顧問，以公民營合資、民營型態經營。60 年 11 月 2 日，中鋼公司召開發起人會議並選出第一屆董監事，趙耀東先生擔任總經理並代理董事長。

61 年 2 月 21 日中央日報第一版廣告：「歡迎優秀青年參加創建重工業行列」：「…是…採用一貫作業方式從事鋼鐵生產，這將是有為青年發揮潛力實現理想的園地。凡是學有專長、具有實力幹勁的青年朋友…，共同為發展我國重工業，寫下一幕歷史新頁。」；文情並茂、遠景動人。我立即郵寄報名，4 月 30 日的筆試通過後，6 月 21 日收到中鋼通知（冶金類編號 14033），上午口試由吳質義先生等面試，下午性向測驗後錄取，等公司同意應聘。



■ 中鋼公司徵才廣告。

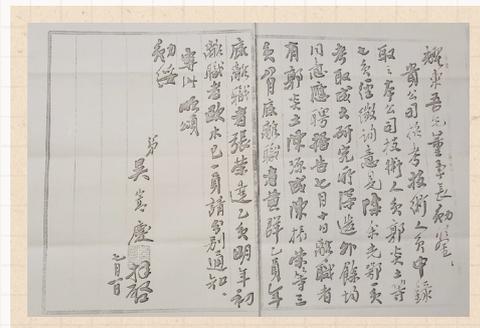
當年與 VOEST 聯合鋼鐵公司合資時期，奧地利代表 Preschern 為副總經理，在中鋼設置工業工程部門，負責效率評估、系統工程、電腦運用等。我 61 年 8 月 16 日到中鋼以冶金工程師獲聘在臺北報到後被轉分發到該部門，由留德冶金博士龔英顯擔任主管。

62 年奧方推薦向德國購買高爐設備，但德國 Krupp 與 Demag 的標單竟有完全相同的藍圖，國際圍標證據確鑿於是廢標。3 月 30 日與德商 krupp 終止工程顧問合約，5 月 28 日與奧地利聯合鋼鐵 VOEST 合資解約，7 月 6 日雙方關係全部結束，VOEST 完全退出。為繼續一貫作業鋼鐵廠建廠工程，趙耀東先生赴美與美鋼 (US Steel) 洽談請美國鋼鐵工程顧問公司 (UEC) 為工程顧問，8 月 8 日劉曾适先生代表中鋼公司在匹芝堡與 UEC 簽約。

### 錄取中鋼黃埔一期

筆者在成功大學礦冶工程系讀書時，就很注意政府籌建大鋼鐵廠計畫。59 年在澎湖服預官役，報章報導聯勤副總司令吳嵩慶將軍奉派省營唐榮鋼鐵公司，籌建中興合金鋼廠建立國防自主工業。我寫信給吳董事長「毛遂自荐」，嵩老親自口試並親筆簽錄用單交給人事室，59 年 7 月 21 日分發技術部工作。成大學長郭炎土當時任技術課課長，同班同學陳源成也在技術課，其他同學則分派在各工廠。一年後我被調到臺北董事會協助處理國際鋼鐵技術資料。

中鋼公開徵才，其中唐榮公司 35 歲以下員工符合專長條件，有多人應徵報考。趙耀東曾親自到唐榮公司辦公室見嵩老說明求才的需要，吳董事長非常認同創建重工業發展臺灣經濟，開明開放的讓同仁自己選擇，61 年 7 月 1 日親筆回函同意錄取中鋼技術人員等 7 人離職。感恩嵩老是我人生中的貴人，鄧主任秘書影印此函存檔送我當離職紀念（已珍藏 50 年）。郭炎土當中鋼董事長，陳振榮及陳源成先後當總經理，中鋼也要感念吳董事長為國家奉獻的胸襟。



當時生產力中心代辦中鋼公司儲備人員甄選，分臺北、高雄等 2 個考區，有千餘人報名參加筆試，口試後錄取約一百名左右，分批報到。負責人事的馬仁傑先生認定黃埔一期是經 61 年公開考試而錄取的人員，61 年 12 月以前在臺北市仁愛路鴻霖大廈 5 樓報到，依員工編號排序在列的同仁。

中鋼第一批報到的都很年青，陸續分派至工程處各 K：K21(煉焦)、K22(高爐)、K23(煉鋼)、K24(軋鋼)、K25(電氣)、K26(維護)、K27(原料輸送)、K28(土木)、K29(綜合協調)及採購、倉儲、會計等單位。在臺北受訓鋼鐵冶金(The Making, Shaping and Treating of Steel – 該原裝書為第一期上課用)、相關技術規範，語言中心讀英文、學習電腦程式等。

61 至 62 年在臺北參加各項課程人員(66 年開工前離職者不列)如下：

土	木	林國樑、許英雄、陳純森、范仁賢
化	工	王鍾渝、吳松春、洪福亮
機	械	洪榮進、陳寬民、陳祥雲、張士桐、陳熹、王樹風、譚世雄、陳有德
冶	金	郭炎土、詹昭銘、許康男、陳源成、陳振榮、蔣士宜、黃群、蔡瑞昌
電	機	歐朝華、吳全義、謝進文、陳光南、黃海泳、劉國欽、魏賢祥、張新光
會	計	胡立仁、余辰南
工	業 工 程	謝昌達、林丕舜
物	料 管 理	林坤雨、賴獻玉、陳陽春、施瀧雄

## 十大建設－中鋼的成功

62 年發生石油危機，63 年蔣經國院長宣布推動十大建設，投資臺灣基礎建設，同時要完成一貫作業大鋼鐵廠，因此中鋼計畫規模為 800 萬公噸，分四階段建廠。

中鋼創業大老們高瞻遠矚、以企業家精神與魄力，清廉自持、擇善固執、兢兢業業，塑造中鋼精神與鋼鐵紀律。以追求卓越的熱情，教導中鋼人「無私無我」、「該講就講、該做就做」、「比好還要好」等勇於挑戰的企業文化，塑造中鋼優質的工作風氣；專注建廠並制定操作程序及維護作業規範，各部門主管用心規劃管理制度，展現以身作則、誠信、踏實的風範；注重可行性研究及成本分析，堅持創新，建立管理資訊化，生產自動化，產銷整體資訊及時化；設計超額產銷獎金制度，使員工奮發團結，在團隊合作、開放自主的工作環境，促成中鋼建廠及產銷營運的成功。

61 年求才廣告，是創辦人對中鋼願景的承諾，也是對國家重工業發展的誓言，中鋼是由參加創建重工業行列的人「自己」建設的現代化大鋼鐵廠，分階建廠近 30 年的成長與營運。在 91 至 100 年鋼鐵工業的黃金十年間，中鋼有高薪、獎金和分紅、股利，那段時期與現在台積電經歷 30 年成長成為護國神山的績效相當。中鋼目前是臺灣擁有最多股東的股票上市公司，也是許多人嚮往進入的幸福企業。期許中鋼繼續成為創新、成長、碳平衡之永續發展的企業。



61 年 7 月 1 日

■ 唐榮公司吳嵩慶董事長（中立穿西裝長者）率總經理等主管，召見錄取中鋼之唐榮技術人員等 7 人合影（前排右一）陳振榮，（前排右二）歐木己，（後排右二）陳源成，郭炎土（後排右三），黃群（後排左三）等，勉勵為國家一起打拼。



82 年 3 月 1 日

■ 中鋼同仁歡送張岩總經理榮退（左 8 白襯衫）薪火相傳餐會。黃埔一期約二分之一出列合照。（由右至左）陳振榮，許康男，歐朝華，張士桐，胡立仁，陳寬民，陳源成，洪榮進，李厚基，王樹風，張岩，譚世雄，王鍾渝，劉國欽，黃群，蔣士宜，賴獻玉，洪福亮。

## 中鋼 50 週年有感

許寬源

224

### 緬懷前人耕耘艱辛、記起歷史經驗教訓

#### (一) 趙耀東開創中鋼，完成不可能的任務

據時媒體綜合報導：中鋼創辦人、前經濟部長趙耀東人稱的「趙鐵頭」、「趙老大」，早年在臺灣是備受推崇的風雲人物；時值臺灣退出聯合國，國際生存環境十分艱難之際，他不畏強權壓迫、不受威脅利誘，接受時任行政院蔣經國院長的徵召，承擔起創辦十大建設中「大煉鋼廠」使命。

當時民間不願投資又政府財政困窘，籌備 3 年的中鋼興建計畫眼看就要胎死腹中，趙先生面見蔣院長直言，若以企業觀點，興建中鋼風險大、回收慢、成功機會少，不值得，「但以臺灣國家發展、經濟長程看，卻非辦不可」；蔣院長因而決定加緊興建中鋼腳步，「今天不辦，明天會後悔」。

趙老大說：「曾請來多家美國鋼鐵顧問公司評估，皆認為臺灣沒有市場、原料，不可能發展鋼鐵工業。」在處境艱難、條件欠缺下，以民營的精神辦成了國營的中鋼，故趙耀東是近幾十年來政府首長中罕見的傳奇人物之一，他開創中鋼成為「鋼鐵傳奇，也是十項建設暨國際鋼鐵業的領航標竿。」，是臺灣的繁榮、奇蹟與光榮。中鋼的成功，是臺灣企業經營現代化的啟蒙運動，而趙鐵頭的領導風格塑造成中鋼精神。

#### (二) 創辦時的教訓

對建廠工程不採用奧商聯合鋼鐵公司整廠統包 (Turnkey) 方式辦理，另與美國鋼鐵工程顧問公司簽約，同仁從頭到尾 (採購設備、工程發包、施工監督等) 親身參與，並參考國外工程顧問，辦理完成許多重要的工作，才能技術生根；也因各項新建設備工程品質控制良好，才能經得起賽洛瑪颱風侵襲的考驗，屹立不搖，又有利於將來的設備擴充發展。

#### (三) 中鋼民營化成功，再創營運高峰

第 7 任王鍾渝董事長領導中鋼，於 84 年從國營轉成民營成功，又於 89 年帶領中鋼集團跨越年營業額新臺幣 1 千 5 百億元，在未裁減員工下，讓中鋼每人生產力增加 74%，是繼趙老大後，新一代的中鋼強人。他雖要求工作嚴格，但平易近人，我曾在大大門口臨時攔下他的車，感謝他同意我搭便車，一同前往鹽埕區參加同仁的喜宴。

#### (四) 開源外，又以身作則鼓勵同仁節流

早期，英文造詣極佳的金懋暉董事長常帶著零錢，跟同仁一起排隊去公共電話亭打電話；鄒若齊董事長也用自己的手機打私人電話以身作則，為同仁榜樣。

#### (五) 中鋼對品德要求甚嚴，推動將來 50 年大計

趙老大的用人對品德要求甚嚴，曾對員工們說：「有德無才可以用，有才無德不能用，有德有才最好」，翁朝棟董事長也非常重視。

高瞻遠矚的翁朝棟董事長更身負重任，為延續中鋼的生命力，提升中鋼下一個 50 年的競爭力，推動「高值化精緻鋼廠、發展綠能產業」雙主軸轉型，要打造中鋼成為「鋼鐵業的台積電」為努力目標。

### 落實傳承企業文化、強化核心價值觀

博學多聞、研發出身的鄒若齊前董事長指示：「團隊、企業、踏實、求新的中鋼精神是中鋼核心價值，以誠信為基礎的正派經營是中鋼的信念。在人力大量交替之際，中鋼精神與正派經營傳承格外重要。」茲以進化的中鋼精神，舉例闡述說明如下：

#### (一) 中鋼精神之進化

1. 團隊精神：今日要致力於外部協調，與國際交流，使中鋼成為世界鋼鐵業重要成員。

剛來中鋼時，因大多數的同事都是年輕小伙子，也都住在宿舍，下班後打排球或打籃球鬥牛，參加全公司部門別籃球比賽，以及一起吃飯，或到外面聚餐，參加活動等，所以認識很多各部門同事，這對未來的團隊互助合作，發揮綜效很有幫助。

2. 企業精神：防止公司老化，兼顧顧客品味，提高產品附加價值。

為鼓勵開創初期碰壁的業務人員，趙老大指示：「客戶是衣食父母，不可得罪，做業務的人火氣不能大。」

要逆來順受，保持樂觀、笑容，傾聽客戶需求，溝通合作互動良好，解決問題，滿足客戶需求，得到便利與利益，甚至兼顧其品味，提供加值服務，創造雙贏，促進產業升級，接單更具國際競爭力。

3. 踏實精神：不僅埋頭苦幹，也要擴大視野，持續分析經營環境，使企業穩健發展。

如蒐集進口價格、噸數、市場動態等，正確預測趨勢，擬訂有效對策，才能訂出有競爭力的價格，貨暢其流。

4. 求新精神：要提倡公司的創新，以科學方法因應未來的發展。

王錫欽總經理指示：「產品要做到市場區隔化、差異化，創造高附加價值，並將差異化的競爭優勢轉化成利潤。」

## (二) 感念中鋼職場相關事故、對中鋼未來的期許

### 1. 感念中鋼職場相關事故

很慶幸來到了當時是國營事業模範生的中鋼，也是大學畢業生求職的第一志願，以及參與、見證了中鋼的成長茁壯。

我的工作都在 C2、C5，之後感謝長官的提拔，又獲經濟部推薦去進修國經班，再赴美取得國際研究碩士學位，並於暑假參訪美國政府、公司與我政府派駐美國的單位，而有助於研判世界趨勢。

回國後與相關主管、同仁共同努力，有所成果。如：負責熱軋之 BP、API 料兩項重要策略性鋼品的開發推廣，統一實業季訂單由 3~4 萬多公噸，持續成長至 15 萬多公噸；天聲由 7 千多噸成長至 2 萬 8 千多公噸等，這是很好的經驗。接著奉派在 106 年知識論壇發表會，報告「分享銷售中鋼鋼品的經驗」，獲得好評。兩次代表業務部門都順利成功。

中鋼是幸福企業，即使遭逢長久的不景氣，不曾裁員、減薪、放無薪假。更何況大部分時候都賺錢，有薪水，又有產銷、激勵獎金等；中鋼的社會形象良好，在中鋼上班是光榮的。

一路上感謝長官的支持與愛護，大家的努力、互相幫忙，與大家相處時光的點點滴滴，是退休最好回憶。

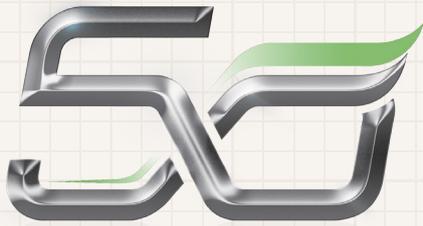
我們都是中鋼的過客，也以中鋼為榮。奉勸後進同仁要把握在中鋼上班的日子，應好好的努力、享受工作。祝大家

抱持熱忱！快樂工作！保持專注！求取勝利！

### 2. 對中鋼未來的期許

恭賀中鋼成立已屆 50 年，期盼全體長官、同仁承先啟後繼往開來，持續追求卓越，永不放棄，實現「追求成長，持續節能環保及價值創新，成為值得信賴的全球卓越鋼鐵企業」公司願景。

隨著 5G AIoT(人工智慧物聯網)數位轉型加速助攻下，經營管理的典範從「功能多」移轉到「成本低」、「品質高」、「彈性大」，將再移轉到「(時效)快速又精準」：預祝中鋼早日實現將來 50 年大計的目標：「高值化精緻鋼廠、發展綠能產業」雙主軸轉型成功，不只成為「鋼鐵業的台積電」，更成為「護國群山的後盾」，萬年長青、業務蒸蒸日上，營運迭創新高峰！



學界與業務夥伴投稿

## 恭喜您們 建廠 50 週年

力拓集團

首席商務長

Chief Commercial Officer

白睿明

Mr. Alf Barrios

力拓鐵礦石事業群

首席執行長

Chief Executive

喬德

Mr. Simon Trott

滿懷興奮地向我們在中鋼公司的長期合作夥伴  
以及好朋友們，表達最誠摯的祝賀，

—— 恭喜您們建廠 50 週年。 ——



中鋼公司與力拓 (Rio Tinto) 合作關係始於 1977 年，當時由 MV Hwa Lee 自西澳洲 Dampier 港載運第一批 Hamersley 鐵礦石送抵中鋼。自那時候以來，中鋼公司與力拓一起經歷了令人興奮的旅程，並成為彼此增長不可分割且不可或缺的一部分，並最終為我們兩所處的家園做出了巨大貢獻。

在這長期合作的發展過程中，我們倆共同分享了許多里程碑，而其中一個里程碑是在 2010 年時，從力拓西澳洲皮爾巴拉地區 (Pilbara) 的鐵礦石出口至中鋼集團累積達到一億公噸。

數十年來，這聲譽卓著的夥伴關係至今仍維持著不易撼搖的地位，也因此，力拓能很自豪地作為中鋼集團最大的鐵礦石供應商，而中鋼集團也是力拓鐵礦石全球前十大客戶之一。

我們相信，雙方維持長時間的特殊關係是可能的，是基於我們兩方有著共同的價值觀，並在這樣的價值觀下共同努力互相合作。而中鋼公司所倡導的價值觀：團隊合作、企業家精神，以及追求創新，就如同鏡像一般，也正是力拓確切地追求目標。

展望未來，我們很高興地預見中鋼公司繼續為下一個 50 年鋪路且創造出更多成功的歷史，而力拓也將秉持這相同緊密合作與長期夥伴關係之精神，成為這旅程的一部分。

## 衷心祝願貴公司今後更加發展昌盛

### 日本製鐵株式會社 橋本英二 社長

中國鋼鐵股份有限公司

董事長 翁朝棟 先生

恭祝貴公司生意興隆、事業昌盛。

喜聞貴公司自 1971 年 12 月成立，現迎來了 50 週年，謹在此表示衷心的祝賀。

自成立以來，貴公司作為日益強大的臺灣經濟發展中不可缺少的重要企業，取得了卓越成果，同時亦在世界鋼鐵業內構築了穩固地位。在此，謹向引領貴公司的歷代領袖，特別是翁董事長致以敬意。

貴公司與我公司，通過共用運營合資事業等建立合作，加深了相互間的信賴關係。

希望今後，在推進合資事業的同時，通過加強多方面的友好合作關係，不僅為亞洲的經濟發展，還要一起為世界鋼鐵行業的發展作貢獻。

衷心祝願貴公司今後更加發展昌盛。

日本製鐵株式會社

代表取締役社長

橋本英二

2021 年 12 月 3 日

 NIPPON STEEL

中國鋼鐵股份有限公司  
董事長 翁朝棟 先生

貴社におかれましては、益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。

さて、この度、貴社が 1971 年 12 月の設立以来、50 年を迎えられたとのこと、心よりお慶び申し上げます。

設立以来、大きく成長する台湾経済の発展には欠かせない重要な企業として素晴らしい成果を上げられるとともに、世界鉄鋼業においても確固たる地位を築いて来られました。ここに至るまでの歴代の指導者の皆様、とりわけ翁董事長には改めて敬意を表したいと思います。

貴社と当社は、合弁事業の共同運営等を通じて関係を築き、お互いの信頼関係を深めて参りました。

今後とも、合弁事業の推進と共に、多方面にわたる友好協力関係の深化により、アジアの経済発展のみならず共に世界鉄鋼業界の発展にも貢献できることを希望致します。

貴社の今後の益々の発展を心より祈念いたします。

日本製鐵株式会社  
代表取締役社長

  
2021 年 12 月 3 日



■ 日本傳統工藝名作 - 九谷焼（金彩鳳凰）

## A 廠廢氣變成 B 廠資源 - 李長榮化工攜手中鋼打造循環經濟典範

230

李長榮化工董事長洪再興

民國 82 年夏天，臺灣南部發生乾旱，高雄臨海工業區賴以為用的東港溪，溪水水位下降，導致海水倒灌、溪水鹽化。由於化工廠需要用鍋爐燒水，製造大量蒸汽供生產使用，溪水鹽化導致抽水站抽上來的水完全不能用，面臨製程必須停擺的危機。

### 27 年前李長榮率先提案，讓「A 廠廢氣」變成「B 廠資源」

為避免缺水風險，李長榮化工號召臨海工業區的業者一同商議解決之道，在討論過程中發現，中鋼的汽電共生廠會產生大量蒸汽，中鋼本身並不需要。於是李長榮化工率先和中鋼接洽談妥，3 個月內就從中鋼廠區直接拉管線到自己廠區，從此獲得源源不絕的蒸汽可用，不再需要為無水可燒發愁。

李長榮化工和中鋼合作產生顯著的效益，消息很快在工業區傳開，吸引中石化等其他工廠加入。因為對周圍化工廠來說，過去自己花錢建鍋爐，燒重油、燒水製造蒸汽，不但污染空氣，操作不慎還有發生鍋爐爆炸的風險。現在向中鋼買蒸汽，減少水資源消耗、廢氣排放和提升工安，是一個創造雙贏的做法。

### 臨海工業區循環經濟績效卓著

直到現在，臨海工業區以中鋼為首，透過管線互相連結，讓「A 廠廢氣」，變成「B 廠資源」，直到現在，臨海工業區以中鋼為首，透過管線互相連結，讓「A 廠廢氣」，變成「B 廠資源」，互通有無，資源共享。此舉不僅減少資源消耗、廢氣排放，也降低生產成本、提供經濟效益，朝著形成工業區內的循環經濟踏出第一步。

臨海工業區內能資源利用，除蒸汽外，也增加氮氣、氫氣及廢燃氣等。走進臨海工業區內將中鋼與其他工廠隔開的鹽水港溪上，可以看到幾座由數根粗細不同的管線組成的「管線橋」，跨越鹽水港溪，將中鋼和周圍化工廠廠房連接在一起。管線外層清楚標示著裡面輸送的是蒸汽、氮氣，或是廢燃氣，還有箭頭指示氣體輸送方向，形成一個資源共享的完整聚落。

一場乾旱，讓高雄臨海工業區的鄰居們，搭起資源互通的橋梁。一條又一條的輸氣管，將自己製程不需要的廢氣，交給對方二次利用，連帶吹起臺灣工業區循環經濟的風氣。事實上，類似中鋼這樣的鋼廠及重工業工廠，在生產過程中會產生大量氣體、固體和液體廢棄物，大部分其實都可以成為「二次能資源」，可以自己回收再利用，或是成為其他工廠的能資源，讓這一站的廢棄物變成下一站的黃金。

在中鋼建廠 50 週年之際，回想起這段合作開創歷史的故事，很榮幸能和具備永續理念的夥伴，一起扮演循環經濟先鋒者的角色。祝福中鋼持續引領國內產業拓展全新版圖，再創下一個高峰，鴻運昌隆。

## 波瀾壯闊 50 年-白髮長工親臨現場的震撼感

葉永芳律師

232

經濟學上的景氣循環，用在鋼鐵業最恰當不過。中鋼創建 50 年，也遇過幾次嚴重的經濟蕭條，而每次遇景氣趨於低迷時，中鋼並不懷憂喪志，反而著手進行早已規劃好的第 N 階擴建，一俟景氣回溫，擴建亦完成，銜接量產，一刻都沒有浪費。

在中龍第二期第一階段、第二階段擴建甫完工之際，中鋼又已啟動與台塑集團及日本 JFE 鋼鐵共同投資台塑越南河靜鋼廠，藉由提貨 (off-take) 每年 200 萬公噸鋼品權利，作為中鋼突破東南亞市場 11+2 的關稅障礙，服務東南亞客戶之用。更有甚者，中鋼早在民國 109 年這波大不景氣前，超前部署 AI 人工智慧等創新技術，並運用於煉鋼生產及相關服務，成績斐然。

中鋼一路走來，並非完全是「幸蒙天助，諸事順成」，而是機會留給準備好的人。

中鋼草創初期能一鳴驚人，傲視所有國營事業，無非中鋼人展現其超群不俗的文化。當年的中鋼人勇於任事，工作效率高，不拘泥、不收回扣，以王道精神，善待上、下游廠商，使廠商振奮，而維持歷久不衰的密切合作關係。

我驀然發現，中鋼非常重視員工的外語能力。員工普遍英文水準好，便容易接受新知識、新技術的洗禮，從而員工的氣質、處事的態度、觀點及風格便有不同。

早年各階擴建時期，小港廠區明邦廳沒到用餐時刻，看不到一個閒雜人等，一到中午用餐時刻，外籍賓客雲集，低聲交談，彷彿外交盛會，中鋼員工利用用膳時間企圖把外籍顧問肚子裡的技術全挖了出來。員工如不熟諳外語，缺乏先進國家的文化薰陶，何能吸收新知？接受技術移轉？乃至技術創新？

有次創辦人趙耀東先生遇到中鋼財務部門副總經理，舉起大拇指稱讚：我們搞工程的，今天才知財務工程的偉大。原來是財務部門加上業務部門，創立中鋼應收帳款賣斷的財務系統，從此以後下游客戶不用捧著現金或開立國內信用狀向中鋼買貨，只要透過徵信調查，下游客戶一訂貨，中鋼自動 order entry 製造生產，俟貨品出貨後時，買賣契約成立，中鋼立刻將應收帳款賣給國內銀行，國內銀行立刻貼現予中鋼，並將應收帳款轉向保險公司投保買方信用保險，銀行手續費加上買方信用保險費用，竟比廠商當時開立國內信用狀的手續費還低，減輕下游客戶負擔。系統實施相當成功，廠商踴躍使用，有助於中鋼資金周轉，造成四贏局面，迄今不衰；在國內及國際間首創如此財務規模、運作順暢及行之有年的應收帳款加買方信用保險的系統，印證財務工程的重要。

本人忝為中鋼法律顧問，自 68 年至中鋼演講後結緣四十多年，有幸坐在歷史前座，享受親臨現場震撼，特為之記。

## 共同打拼、共創雙贏

234

### 中鋼公司協力廠商安全衛生委員會 謝發桓主任委員

為減少臺灣對外國鋼鐵產品進口依賴，並提升鋼品品質，政府於民國 57 年設立鋼鐵廠籌備處，60 年 12 月 3 日中鋼正式成立，迄今即將屆滿 50 週年。50 年對中鋼而言是一個重要的里程碑，也是代表中鋼永續經營，屹立不搖的最好見證。63 年中鋼在高雄小港開始第一階段建廠，歷經二、三、四階擴建，於 86 年順利擴建完成全能生產，雖歷經無數風雨，所幸在歷任經營團隊帶領全體員工及協力夥伴共同打拼下，關關難過關關過，穩健踏實持續向前邁進。

中鋼自 66 年開始引進工事協力廠商，並於 72 年底成立中鋼公司協力廠商安全衛生委員會（以下簡稱協力安委會），38 年來逐漸茁壯成長，目前協力安委會涵蓋工事、作業及環保等共 99 間協力廠商，協力員工逾 1 萬 5 千人。欣逢中鋼成立 50 週年，歡喜共同見證此一值得喝采的光榮時刻，我們誠摯感謝中鋼長久以來的輔導，使協力廠商得以建立良好的管理制度及工安文化，進而形塑成協力安委會核心價值：

### 職安—勞工健康職場安全

配合中鋼推動「零災害」活動及「工安五道防線」，已成為協力安委會安全核心價值的基石，另外也透過工作環境改善、政令宣導、教育訓練、工安巡檢及健康檢查等，培養勞工良好工作安全意識，進而建立優質的工安文化，保障勞工健康與安全。



### 傳承—經驗傳承技術精進

協力廠商亦面臨世代交替、老師傅退休技術要如何傳承的難題，因此藉由建立安全工作程序 SJP 及中鋼授予技術等，讓新進協力同仁能獲得有系統的學習，將老師傅寶貴實務經驗，一棒接一棒傳承下去，同時也推動 E 化知識傳承，讓傳承技術全面升級精進。

### 團隊—中鋼 / 協力團結一心

透過中鋼專業管理，協力廠商落實執行，廠內各項工作均能如期如質的完成。即使遇到大環境景氣不佳，協力廠商亦能與中鋼站在一起同進退，度過每次難關，等待下一次的契機，乘風再起。

協力安委會的三大核心價值，均與中鋼四大精神「團隊、企業、踏實、求新」相輔相成，相互呼應。近期因應肺炎疫情，配合加強落實防疫政策，展現協力廠商與中鋼牢不可破的夥伴關係，我們一起共體時艱，並珍惜得來不易的成果，進而共榮共存、共創雙贏。

展望今 (110) 年鋼鐵業春燕群飛，所幸中鋼決策果斷超前部署，於 109 年 7 月提早進行貳號高爐大修，協力安委會各協力廠商在中鋼工程部門規劃帶領下全心全力投入大修工作，大修期間不分彼此克服種種工程困難，如期如質且零災害事故，順利於 109 年 12 月中旬完成大修並投入生產，目前中鋼集團 6 座高爐全能生產，爐火興旺鐵水泉湧，展現協力廠商與中鋼公司共榮共存合作無間的革命情感。

欣逢中鋼成立 50 週年，協力安委會期盼與中鋼攜手共進，配合中鋼推動「高值化精緻鋼廠」及「發展綠能產業」雙主軸發展策略，共同提升中鋼公司下一個 50 年的優勢競爭力，中鋼 / 協力夥伴相挺、共同打拼、共創雙贏。

### 祝福中鋼 50 週年，生日快樂！

中鋼公司協力廠商安全衛生委員會  
主任委員謝發桓暨全體委員敬賀

## 中鋼卸船機與西門子

236

### 西門子新加坡起重機部門 周治生



89年8月9日

■ 一號卸船機現勘，左起陳百祿、陳會進、吳俊達及筆者。



94年6月3日

■ 四號卸船機開工會議後合影。

2020 年至今，過了特別而且絕無僅有的一年，新冠疫情肆虐，全世界各國景氣經濟狀況不佳，各項振興經濟紓困方案卻形成游資流入股市，造成各國股市狂飆，而我卻也從西門子臺灣外派新加坡 5 年多了。因為疫情，超過 1 年多無法回臺灣，甚至農曆新年也不得回返鄉探親，鄉愁不斷累積，就在前幾天引爆，久未聯絡的中鋼老友來電邀稿，希望能在中鋼 50 週年時回顧之前與中鋼的合作，這通電話勾起往事回憶，點點滴滴湧上心頭，心頭一緊，眼眶濕潤。

在 1998 年左右，我還是一個西門子的菜鳥，與起重機為伍，靠海維生（現在依然）。客戶群分布在海運貨櫃碼頭之外，最重要的就是中鋼碼頭，一臺臺的卸船機在中鋼碼頭，在我眼中就像美女一般，相當誘人。那個時候的我什麼也不懂，就靠著一顆膽（可惜前年在新加坡已經割掉了）到處陌生拜訪，認識了當時的廠內運輸處林志宏課長、黃祥亞課長（祥亞語錄：對老婆好一點，不然以後你老了，她推著輪椅上的你去淋雨）。

第一個案子就是與 GE 競爭的一號卸船機，原本的電控為 Toshiba 的直流馬達和電驛，因為老舊，缺乏備品是該更新成 PLC 和數位直流驅動器控制。當時的我一點也沒把握，畢竟原本系統是別人家的，回頭一想管他那麼多，衝就對了。系統設計由 Y6T 負責，也因此結識陳百祿、陳會進等技術賢拜，每次拜訪他們，被問必倒，那時硬著頭皮，唯唯諾諾的回答，我我我我…回去查

一下明天回復。(回家翻書找資料，晚上打電話次去德國總部，隔天給答案)。回想起來真是謝謝他們的包容啊！每每告訴公司年輕的同仁，客戶問到你不會的問題，你可是要磕頭稱謝，因為你又學到了你未知的領域，成長來自於做中學。

歷經中鋼各課處室的輪番嚴格拷問，案子終於到了採購處，心想西門子除了高品質有名外，價格也是芽竹篙(臺語)，左右打探競爭對手的性價落在什麼樣的水準，卻是不可得，中鋼誠信正直公平的文化，果然令人欽佩。只有跟總部要特價了，口沫橫飛的解釋，這是策略性的第一案，得要有策略性的價格，確保生意做得長久，沒有第一攤，哪來的第二攤啊。

投標後特地跑到車程的福安宮，拜拜祈福，(每每在臺灣的標案，IHI 日本人，都去福安宮祈求得標，非常靈驗)西門子雖然是外商，拜拜不落人後，像是中元普渡，拜得比誰都還澎湃(台語)、虔誠。之後西門子果然得標，不知道是努力、是幸運，還是總部的特價支持，也許真是土地公的保佑占了大部分。後來在港口的標案，每拜必中，後來西門子在港口起重機及其自動化市場，臺灣市占率也成了第一。

因為一號卸船機的系統順利完成，西門子有了在中鋼碼頭的成功實績，爾後的二、三、四號卸船機，以及之後和日本 IHI 合作的連續式卸船機 CSU1 號、2 號也都順利的完成，更進一步的是堆取料機 2A、4A、8 號和 9 號等，還有與 W6C 合作的廠內天車更新、乃至於中龍擴建案，西門子得以有機會更進一步的協助中鋼集團汰舊換新升級系統。

如果說台積電是護國神山，那麼中鋼可說是建國神木，臺灣最重要的基礎工業建設，支持了中下游產業的發展，造就了臺灣的經濟起飛，沒有建國神木，哪來的護國神山？西門子能在臺灣把這些經濟支柱服務好，也就是對臺灣的經濟最好的貢獻了。而且，私底下的小聲說，有了和這一些臺灣的神山神木級企業的合作經驗，了解他們兢兢業業的努力，誠誠懇懇的永續經營，存錢買他們的股票，這個可真是利他利人、利臺灣又利己啊！謝謝中鋼，謝謝所有中鋼前輩的努力打下了 50 年的基業，西門子在臺灣，我們與有榮焉；身為為臺灣的一分子，感到驕傲，在海外這麼多年，讓我總抬起頭挺起胸膛大聲說，我來自臺灣。

至於在新加坡這幾年，繼續受到中鋼集團外派新加坡的兩任總經理范姜金剛和張哲嘉的照顧，那又是另外一個故事了。

## 一起攜手走過的歲月

泰興工程高雄辦公室 鮑福星經理

238

說起泰興工程（以下簡稱泰興）與中鋼的合作歷程，雖然不能說一起開天闢地，但最少也有卅多年了，如以中鋼成立將近 50 年來講，也可說一起打拼大半輩子。細數過去配合的一萬多個日子，泰興與中鋼的關係幾乎可以用「如膠似漆、密不可分」來形容，特別泰興高雄辦公室的成立，幾乎業務來源絕大部分都來自於中鋼集團，每個上班日都會有來自中鋼各個單位主辦的連絡電話或是電子郵件，隨時保持密切聯繫，討論有關設計或是施工中的相關問題，泰興都會竭盡所能配合解決。根據過去的經驗：工程一定會碰觸到問題，但沒有解決不了的問題，如何有效、正確及迅速的解決問題，才是關鍵。一般來說透過開會討論或電話溝通，均可迎刃而解，藉此亦可增長彼此的見聞並讓雙方關係更為緊密。

我非常喜歡與中鋼集團合作，這可是打從心底的肺腑之言，因為我們每個與中鋼有業務往來的單位，都感覺到中鋼員工相較於其他外單位都有個共同特質，就是擁有高度學養、專業知識及腳踏實地的精神。對我們泰興來說，不須花費多餘心思在額外的交際應酬上，只要把交付的任務如期如質順利完成，也因為泰興與中鋼有著相同的做事精神，因此得到業主高度的肯定與支持，彼此間對於工程方面的討論一直是暢行無礙，縱使有時見解不同，也會經由討論取得彼此可以接受且安全可靠的作法，我們一直有「共通的語言」，乃是對此溝通方式的最佳註記。

記得十幾年前在中龍擴建時期，我們承攬熱軋精整廠的三號調質重捲線之設備基礎與細部設計，該計畫基本設計為義大利設備商，有次在中龍和設備商一起開會，從白天開到晚上，這中間因中鋼與設備商彼此對圖面修改意見的觀點不一致，致使爆發一些言語上的衝突。在與中鋼過去的合作經驗中，大大小小的修改是無法避免的，很難一次就可以到達定位，然而設備商以高姿態不屑表示無法認同這種做法。在中鋼組長的堅持及堅決主導下，設備商瞭解還是應該依照終端使用者的需求及意見，接納修改意見，修正相關圖面、改變設計，事後並對中鋼與泰興團隊表示欽佩與認同。雖然開會結束已經是凌晨一點了，大夥兒還去東海大學旁吃個簡單宵夜補充體力再各自回住處或飯店，酒酣耳熱間化解工作中的不愉快，縱使身體有點疲憊，但圓滿完成任務的心情卻是踏實的。

另外，中鋼及中龍共有 6 支高爐，其整個製程，無論在擴建時期或者是在改善工程上，泰興均有幸參與其中，出入中鋼廠區現場會勘與討論一直是我們的日常工作之一。另外高爐的定期大修也是泰興的重點工作，舉凡土木、管線及儀電等設計工作，均能接受中鋼委託進行細部設計，其數量龐大且繁瑣，在有限的時間內須依期限完成點火啟用，設計及施工中服務的現場會勘與討論每每不下數十次，大家群策群力，使命必達。

泰興除參與設計的工作外，也有為數不少人力派駐中鋼支援規劃設計、工安及監造等工作，協助業主在品質、工安及進度各方面進行把關，長期合作取得彼此相互信任，只要需要我們泰興，泰興就會一直都在，且全力配合與協助。

這些年來，因一直與中鋼優秀傑出的主辦合作而備感欣喜，我們一起努力共同成長，這路途雖然經過層層的關卡與考驗，但收穫卻是豐碩滿溢。在中鋼成立將滿 50 週年前夕，謹祝福中鋼一直走在時代的最前端，事業昌隆扶搖直上。

## 與中鋼的環保情緣 - 祝賀中鋼 50 而知天命

成功大學 張祖恩教授

240

與中鋼的邂逅結緣，屈指一算也有 45 年的時間，值此中鋼公司成立 50 週年之際，首先祝賀中鋼 50 歲生日快樂，並祝福在永續發展路上早日實現「追求成長，持續節能環保及價值創新，成為值得信賴的全球卓越鋼鐵企業」的願景！

民國 65 年，我擔任臺灣省工礦檢查委員會檢查員，主要辦理營建工地安全衛生檢查業務，當時中鋼已被列為臺灣十大建設之一，小港工地當然是勞工檢查重要作業場所，我也多次到中鋼進行工檢，這是最早與中鋼結緣；及至民國 71 年由日本東北大學返回成功大學環境工程系任教，當時中鋼其空、水、廢的污染防治也是環保單位委請專家學者關注焦點，我在水污染防治、廢棄物處理及再利用等領域也多次與中鋼有深入的探討。

長期與中鋼同仁的交流，讓我對中鋼的營運深具信心，中鋼從大約 83 年起推動民營化，我透過抽籤取得幾張中鋼股票，對於平常忙於工作、沒有時間關心股票的我來說，這是我唯一持有、不用擔心的股票，也就一路持有至今，果然也都沒有讓我失望，每年持續配發的股利也讓我彷彿賺了一筆零用錢。

99 年至 105 年間，我有幸擔任中鋼獨立董事，長期參與中鋼董事會運作，對中鋼經營管理與企業文化有更深入了解，中鋼人秉持著團隊、企業、踏實、求新的中鋼精神，群策群力務實打拼，不管在生產、營運、環保、研發、財務等各領域，均採取務實穩健且具有抱負性的策略，特別是在我熟識的環保與永續發展領域，持續的有新的精進計畫與方案提出，例如訂定「追求成長，持續節能環保及價值創新，成為值得信賴的全球卓越鋼鐵企業」的永續願景，低碳、低污染與高價值的兩低一高永續目標，與綠色製程、綠色產品、綠色夥伴、綠色事業、與綠色生活的 5G 發展策略等，均讓人耳目一新，為公司開創新新的永續視野。

在 50 年漫長發展過程中，我見證到中鋼在環保管理的作為，由管末處理的污染防治思維，轉為污染減量、預防，並已逐步進化到建構全面的節能減碳與資源循環的循環經濟產業模式，成功締造亮麗的績效，諸如積極回收廠內多餘的熱能與副產資源，建構並推動區域能資源整合體系，透過水淬爐石粉取代水泥、外售蒸汽取代鄰近化工廠燃油產汽、從廢酸中回收酸與氧化鐵粉等，108 年二氧化碳減量達 217 萬公噸以上；透過推動省水、節水，使新水用水量由建廠之初的 10.33 m<sup>3</sup>/tcs 持續下降至 108 年的 3.57m<sup>3</sup>/tcs，廢棄物資源化比例已達 90% 以上，且在 91 年即已達成廢棄物零固化掩埋里程碑，這些在全球鋼鐵業均是相當難能可貴的卓越績效。

中鋼在環保與永續發展的成就也獲得國內外機構的肯定，中鋼連續 9 年獲選「道瓊永續指數 (DJSI) 成分股、台灣永續能源基金會「台灣十大永續典範公司獎 / 循環經濟領袖獎 / 氣候領袖獎 / 永續水管理獎……」、世界鋼鐵協會 (worldsteel)「永續發展優勝企業 (Sustainability Champions)」、英國標準協會 (BSI)「永續領航獎」等多重國內外重大獎項，在全球舞臺上綻放耀眼光芒。

回顧我在成功大學任教的近四十年中，有機會與中鋼集團建立長期建教合作關係，組成研究團隊進行一貫作業煉鋼廠副產物，諸如脫硫渣、高爐石、轉爐石、礦泥、煤灰、煙塵、耐火材……等之資源化技術研發，建立慧眼識材 (材料選別與鑑別)、起死回生 (活化改質) 及脫胎換骨 (無機發泡) 等技術，將前述習稱的泥渣類廢棄物轉變為可以循環利用的有價資材，可應用於工程填方、水泥副原料、固化 / 穩定化劑，或將其轉化為鐵氧磁體等功能性資材，作為吸附劑、催化劑再利用於廢水 / 受污染土壤 / 地下水之處理，或研發制熱節能綠色工程材料技術，製造重質 / 輕質、隔熱、防火、隔音等功能性建材，可以應用於建設韌性都市。

此期間，經中鋼推薦榮獲 96 年經濟部大學產業經濟貢獻獎 / 團體獎。此外，在「固體廢棄物工程」與「資源循環」的授課上，每學期末都會帶學生到中鋼進行工業參訪，讓學生實地瞭解這個績優鋼鐵工廠在執行節能減排與資源循環的策略、措施與設備之操作管理，深化理論與實務上的結合。感謝中鋼在教學、研究、服務上的支援，得以優遊於環保領域並奉獻棉薄之力。

109 年 7 月 1 日中鋼轉爐石通過環境影響評估的嚴格審查，得以進入臺北港做為填海造陸材料，這是歷史性的一刻，轉爐石的資源價值終於獲得官方、學術界與民間團體的共同肯定，也證明轉爐石是適合做為填海造陸的工程材料，未來還有新的一段路要走；轉爐石在確保充分應用無虞後，接下來便是要設法提升其使用上的經濟價值，也期望研究團隊與中鋼一路走來在轉爐石研發上的諸多成果，能夠在未來逐一予以落實應用，為轉爐石資源應用開創嶄新一頁。

109 年全球受到新冠肺炎疫情肆虐衝擊，景氣普遍低迷，中鋼憑藉著穩健正派經營的優異本質，渡過建廠以來最大難關。今年就是中鋼建廠 50 週年，中鋼也提出了「精緻鋼廠」與「綠能產業」雙主軸的下一個 50 年發展計畫，我要再次祝福中鋼藉由新雙主軸發展，再次脫胎換骨，精進強化核心競爭力與整體產業競爭力，打造鋼鐵般的永續基石，再創下一個 50 年的巔峰。

## 千錘百鍊 成就非凡

### ABB 電機

242

時間，刻劃故事的軌跡；時間，醞釀濃醇的酒香；時間，更驗證企業的非凡。民國 60 年底中國鋼鐵股份有限公司成立，肩負促進國內重工業發展與減少進口鋼品依賴的重任。時至今日，中鋼已然是粗鋼年產量約 1 千萬公噸的世界級一貫作業鋼鐵廠。50 年的歲月中，有 ABB 相伴 30 餘年。ABB 的電氣、製程自動化、運動控制、機器人及離散自動化對策，伴隨中鋼走過四階段擴建工程，接下來更要做中鋼邁向高值化精緻鋼廠、綠能發展、節能減碳目標的堅實後盾。

### 跨世代的承諾

來到中鋼小港廠區，載著各式鋼捲的大型拖板車進進出出，穿梭繁忙。身著制服的中鋼人，在陽光下顯得格外耀眼。聽！軋鋼三廠的會議室內傳出陣陣熱絡的談話聲，一段中鋼與 ABB 緣繫三十餘年的經典，正在流傳。

ABB 力量測產品資深主管與有榮焉地說：「ABB 在中鋼的第一套平坦度控制系統就安裝在軋鋼三廠的第一酸洗冷軋線。先不論海外廠區，從 80 年到現在，光中鋼集團就有 8 套實績，於全臺鋼廠累積裝置容量更高達 42 套，創下市占率第一的紀錄。」

中鋼自 68 年起逐步增設冷軋產線，如連續酸洗線、四重式五站串列式冷軋線、電解清洗線等。隨著擴建工程的開展，ABB Stressometer® 平坦度控制系統於 80 年 5 月在串列式冷軋線正式商轉。當中的平坦度量測輥，30 年來歷久彌新，至今仍在線上服役，扮演著自動板形控制系統中的核心角色。

87 年為縮短生產時程並提高產能，中鋼連接酸洗線與冷軋線，成為日後的第一酸洗冷軋線。因應中鋼的設備連線改造計畫，ABB 工程團隊再度進駐產線，除將控制系統升級為 Stressometer® 4.0 版，配合搬移量測輥及調校外，另增設板寬及板邊偵測系統，提供板邊位置與鋼帶寬度的即時量測。

104 年，第一酸洗冷軋線再升級至 Stressometer® 8.2 版。軋鋼三廠同仁說：「板形控制的優劣是後續製程加工成敗的一大因素，必須即時監控實際板形是否符合設定的目標，並隨時依據客戶回饋作調整。讓軋延後的板形與目標板形的差距，限縮在最低可容許範圍內，是我們的責任，也

是我們的專業。」回想這一路走來，與中鋼共同面對國內外鋼品市場需求的轉變，ABB 資深主管說：「與現場工作團隊一起試俾調機，就算汗流浹背，但大家同心協力成就一件事的感覺，真的很好！」

問及多年來的使用經驗，軋鋼三廠同仁笑著說：「真的不錯，很穩定，這麼多年了，也不太需要維修。」翻閱著 93 年 ABB 內部的成功案例紀錄，記載著當時現場人員的回饋：「平均每年只需要花 8 小時做訊號轉換單元的去汙、除塵清潔，和量測軋的檢測。既不影響產線運作，也令人安心。」

軋鋼三廠主管說：「最重要的還是產品的良率。」以連續退火線的剔退率來看，80 年裝設平坦度控制系統後，從 1.90% 下降至 0.22%；87 年酸洗與冷軋線連線升級後，從 0.22% 下降至近乎 0.00%。104 年系統更新為 Stressometer® 8.2 版後，下游總剔退重量更從平均每月 25 公噸下降至 8 公噸，減少了 68%。

除了軋鋼三廠，還有軋鋼二廠。71 年中鋼二階擴建竣工，第一熱軋線於此正式量產。當中的粗軋段、精軋段、邊軋段，皆有 ABB 軋延力傳感器 (Millmate Roll Forcemeter) 的身影，為產線提供軋延力量測回饋，作為自動厚度控制系統調整的依據。多年來，ABB 伴隨熱軋線的改造升級工程，提供與時俱進的力傳感器與控制解決方案，讓中鋼的熱軋鋼捲始終維持高品質，傲視全球。

登上第一酸洗冷軋線的 2 樓控制室，推開門的一瞬間，這一幕令人感動。我還清楚記得那份 93 年的文件中，有張同樣場景的照片。當時為妥善記錄 87 年連線升級後的使用狀況，ABB 也曾來訪。十餘年過去，在同個地方，中控臺上的人換了，控制系統升級了，但在 1 樓產線上的同個平坦度量測軋，堅守三十年來的承諾，依然轉動。

站在這裡，放眼中鋼的下個 50 年，ABB 將堅守崗位，不缺席。今年年度歲修時，ABB 工程團隊將再次前進軋鋼二廠，協助第三熱軋精整線 Stressometer® 平坦度控制系統的改造升級，兌現這份跨世代的承諾。

## 改變從相信開始

「中鋼公用設施處和我們的合作有三十年了，動力工場和能源調度中心裡的控制系統不說，在中央水場、氧氣工場還有 ABB 的勵磁系統、火焰偵測器、數位式發電機保護電驛、變頻器等等。」步出中鋼員工餐廳，ABB 資深業務主管笑笑地接著說：「不過，中鋼的水餃滿好吃的吧！每次來中鋼，我就和弟兄們一起在員工餐廳吃。」

公用設施處是中鋼的能源生產單位，除負責供應與調度製程中所需的水、氣、電、油，妥善利用伴隨製程產出的副生能源外，更是高雄臨海工業區區域能源體系的運轉中樞。公用設施處主管說：「龐大的能源管理與調度工作，並不容易。特別是副生能源的產出與耗用具有變化幅度大且間歇的特性，也讓副生能源作為投入燃料的系統調控挑戰增加。」

會議室內幾位課長不約而同地提到，希望升級改造後的控制系統能朝「簡單化」與「單純化」發展，讓操作經驗可以傳承，讓人員可以快速上手，為世代接替做好準備。公用設施處主管強調：「我們希望將製程 Know-How、運轉與維護經驗融入控制邏輯。系統是工具，是承載技術與經驗的媒介。除接班人計畫，我們還希望做得更多、更完善，將技術扎扎實實地保留並延續。」

以動力工場為例，自 94 年起逐步更新鼓風機控制系統，從手動改自動，從個別的機械式操作盤到整合的電子式螢幕，將經驗融入系統設計，達成運轉流程的進一步優化。過程中，ABB 與公用設施處有許多來來回回的討論與修正，要確保新系統與原設備和諧交融；要說服、安穩現場人員的不適應與不安心。也正是這一段時間的互動，奠定了日後信任的基礎。

101 年，在臺灣普遍存在「關鍵設備與控制系統須為同一廠牌才穩定安全」思維的時空背景下，公用設施處本著掌握核心控制能力的信念，反覆評估後，決議打破現況，選擇開放、透明且彈性的 ABB 控制系統，作為控制平臺。負責窗口回憶說：「當時決定要將他牌的設備與 ABB 的控制系統整合，縱使各項評估報告都支持這樣的選擇，但事關重大，我們仍提出多項驗證要求。例如汽輪機控制首要確認的閥門控制功能，其次硬體轉軟體是否順暢無虞，最後看到 ABB 工程團隊利用迴歸分析驗證各項參數，皆符合預期，大家這才鬆了一口氣。」

改變從相信開始，「相信」不是一時衝動的感性反應，而是一個理性累積正向期待的過程。卅年來的合作歷程，點滴淬鍊出長期的夥伴信任，因而有信心一起挑戰時序更迭所帶來的改變。

### 超越時限 · 歷久彌新

77 年，ABB 於臺灣成立由集團百分之百持股的子公司。卅餘年來，與中鋼一起走過經濟起飛的繁華年代，挺過金融海嘯的景氣低迷。一個個胼手打拚的故事，難以逐一細數，好比港邊卸船機的天車電控系統；散布於小鋼胚工場、檢查重捲線、集塵設備的中低壓變頻器等，都是尚未能好好詳述的精采合作。這些點滴，是歷經 30 餘年千錘百鍊下的不變承諾；這些汗水，為攜手挑戰時限，成就非凡而揮灑。

## 產學攜手 驅動無限未來

你能想像一部汽車用了多少顆馬達嗎？一部汽車裡，大眾所熟悉的馬達有：1顆引擎起動馬達、1顆發電用馬達、1顆冷卻鼓風機馬達、1顆冷氣風扇馬達、1顆燃油噴射馬達、3顆雨刷馬達、2顆噴水器馬達、1顆電動天線馬達、4顆電動窗馬達、6顆後視鏡馬達（左右兩側各有調整上下及收納）…等，初步統計汽車的基本配備就有20多顆馬達。如進一步考慮其它周邊系統配備，再加上高級轎車為達到省力及方便性，在設計上加裝的許多電動裝置，像是電動椅、動力天窗、電動行李箱蓋等等，一輛高級房車會使用高達70顆以上的馬達！

隨著科技發展及綠色環保影響下，許多傳統產業逐漸式微，然而馬達產業仍隨著科技需求持續發光發熱。一般馬達常被稱為傳統產業，實則為基礎產業，在資訊化與自動化的演化過程中，應用需求愈來愈多，應用領域也愈來愈廣。因此，馬達產業不僅沒有載浮載沉於科技的洪流中，更隨著各種新興的應用需求而持續蓬勃發展，無論是天上飛的（無人機、次世代戰機）、地面跑的（電動汽機車）、水裡游的（電動船舶），食衣住行的活動中處處可見，甚至醫療照護與娛樂亦不可或缺。隨著環保節能意識的抬頭，對於馬達的要求，除考量壽命及輸出功率外，還要求低噪音；基於環保方面，還要求有資源回收的設計。而電磁鋼片的優劣在在關係著馬達的效能，而這也鏈起中鋼公司與成功大學馬達科技研究中心的雙贏合作。

### 成大馬達中心主任 蔡明祺教授



97年

■ 中鋼 - 成大馬達科技研究中心揭牌儀式。  
(圖一)



107年

■ 產學大聯盟第二期計畫啟動會議貴賓合影。  
(圖二)

### 馬達科技研究中心，中鋼第一個 ERC

民國 88 年成功大學機械系成立「馬達科技研究中心」（以下簡稱馬達中心），是國內最早聚焦於馬達科技研究的學術單位，從馬達設計、馬達材料與加工製程，到馬達驅動控制，有系統地建立馬達科技關鍵技術。

96 年成功大學與中鋼合作開設鋼鐵課程，以企業資源結合學校研究資源，協助鋼鐵及下游用鋼產業技術的研發；同時共同推動「馬達產業卓越發展計畫」，組成馬達研發聯盟，由成功大學負責基礎研發，中鋼蒐集產業界所需之研發需求，建構一個能長期提供產業技術服務的研發中心。

97 年中鋼正式與馬達中心締結聯盟，合設「中鋼－成大馬達科技研究中心」（圖一），是中鋼於大學校園內的第一個工程研發中心 (Engineering Research Center, ERC)。中鋼基於「只有客戶強，中鋼才能強」的出發點，以開放且創新的做法推動產學合作，進行系統性、深而廣的基礎研究，恰與馬達中心不謀而合，雙方在契合的理念下營造出產學合作的新典範。中鋼以研究計畫委託方式挹注大量資源，每年提供馬達中心研發經費，共同盤點產業需求的核心技術。馬達中心的研發成果不是給中鋼而是擴散至產業，以中鋼生產的高品級電磁鋼片為基礎，透過馬達中心的專業技術與研發量能，提供全方位的技术服務，協助中鋼下游廠商建置自主電機開發技術與研發量能，馬達中心以共生的理念與產業界合作，扶持馬達廠商，鏈結臺灣上中下游產業，創造產業生產與技術研發絕佳的生態系統。

馬達中心結合理論與實務技術，致力於基礎教育及創新技術之開發，提出創新的「Spin-in 產學合作模式」，透過業界派駐人力於馬達中心，參與共同研發的過程，雙方人才可共同學習，以務實的方式實質地協助企業培育高階馬達科技研發人才，並於 101 年設立「馬達科技數位學習網」，目前參與會員已逾 1 萬 5 千人，每週發行馬達電子報，目前已發行至 935 期，分享馬達新知、馬達新聞推薦、馬達專業圖書免費借閱、提供廠商量測服務，建置完整的數位服務平臺。103 年開設「電機工程學系電機設計與驅動產業碩士專班」，串聯馬達產業之上（材料分析）、中（馬達設計）、下游（馬達驅動與控制）研發技術、培育高階研發人才；迄今，業已培訓碩士級畢業生近 60 人及在

學學生超過 30 人。106 年於國內首推「馬達智財聯盟」，以產學互惠、非營利的執行機制，推行智財先行體驗的分享機制，透過業界經費資助共同參與智財維護，讓業界可以及早享有體驗馬達相關的創新技術，倡行活化智財、技術共享的理念。在中鋼支持下，馬達中心本著「取之於社會、用之於社會」的情懷，無私提供義務技術諮詢，馬達中心因而被業界稱為「馬達廟」。

### 籌組產學大聯盟由「業界出題，學界解題」

科技部與經濟部於 102 年推動「產學大聯盟計畫」，透過「業界出題，學界解題」模式，鼓勵國內企業鏈結大專校院籌組聯盟，共同投入前瞻技術研發，有效縮小產學落差，並協助國內企業進行長期關鍵技術研發人才培育。

中鋼公司與成功大學連結臺灣相關研究的大學團隊，成立第一期產學大聯盟「次世代鋼及其綠色製程與產品創新應用產學合作計畫」，提出 24 個研究子計畫，馬達中心也以「高效能電磁鋼片應用於車用馬達發電機一體式設計」與「高性能電動車動力馬達之設計」兩個子計畫參與。

107 年延續第一期產學大聯盟計畫的研發成果，中鋼與馬達中心再次攜手，發展更深化的合作，共同提出第二期產學大聯盟計畫（圖二），更聚焦於中鋼電磁鋼片的應用發展，由馬達動力系統橫向延伸至電池能源系統與傳動系統，把材料端建置到電動車載具的次系統。以馬達中心為平臺，整合中南部學術資源，結合包括成大、臺大、中山、臺南大學、嘉義大學、雲林科大、屏東大學等 7 所大學，以及國家實驗研究院等，採跨校跨領域合作，橫向整合各核心技術的協同研發，以期垂直整合上下游產業鏈結，從材料端（中鋼公司）、設計（成大研發團隊）與製造應用端（臺灣在地廠商），提出電動載具動力總成（powertrain）系統的公版設計。

### CSC-Inside 驅動電動新時代

第二期產學大聯盟計畫係以現今電動載具需求為目標，以「新世代車用動力驅動關鍵模組整合設計之智能化平臺建置」為主題，共同提出以下研究主軸：（一）高品級電磁鋼片與自黏塗膜之高分子樹脂設計開發；（二）整合多物理量分析之高性能動力馬達設計；（三）超級電容器高值化開發；（四）

智慧化動力傳動次系統控制模組：(五) 智能最佳化設計與雲端服務平臺建置。計有 15 個學界子計畫、5 個中鋼子計畫分項、40 餘位教授與超過 1 百位研究員的參與，深耕電動車動力總成系統與鋰電池產業核心技術，發展出 CSC-Inside(中鋼電磁鋼)動力系統模組。

計畫從上游材料端出發拓展至應用端，由業界出題，鑑別出企業聯盟(中鋼、晟昌、新代、能元、東元、大亞等)在銷售與開發動力總成相關產品與原料所面對之瓶頸與挑戰，及企業聯盟的客戶對於動力總成等需求，包含高舒適、高續航、高安全、高智慧及低成本等。

從材料面出發，透過自黏塗膜鐵芯與膠材之開發降低鐵芯損失，並結合散熱設計及多物理量設計分析，開發高性能電動載具動力馬達與驅動器模組，再由碳矽極材料開發、鋰電池與超電容模組來改善電池能量密度，並提升電動載具瞬時充放電性能與加速性。在結構面提出兼具差速器、齒輪箱與無段變速功能之磁力耦合裝置，結合智慧動力控制模組成為一輕量化之智慧傳動次系統。從系統面成立一泛用式系統設計雲端服務平臺，有效地將各分項計畫水平與垂直整合，並透過巨量資料分析(Big data analytics)、虛實整合系統(CPS)及雲端運算(Cloud computing)等技術，使動力系統能達最佳安全性、可靠度，並可降低生產成本。

計畫執行過程中鋼積極鼓勵內部研發人員透過共同研究，發表學術研究成果，以「業界出題、學界解題、始於企業、終於產業」為目標，將學校完成的研發技術成果，搭配業界開發之應用技術，建構完整應用方案並落實於產業。

### 為中鋼打造 Total Solution

「為中鋼打造 Total Solution」是成大馬達中心的使命。中鋼與馬達中心的合作從馬達研發聯盟培育人才出發、揭牌成立「中鋼－成大馬達科技研究中心」ERC：從「馬達科技研究中心卓越研究計畫」點的產學合作，到「產學大聯盟合作計畫」面的跨域合作。雙方共同攜手研發、串聯產業，透過車用馬達與電動載具動力總成系統公版設計與國際接軌。期盼在現有的基礎上，邁向中鋼與馬達中心的下一個十年，打造更緊密的合作研發平臺，以期未來對產業的耕耘與貢獻生生不息，共同驅動無限的未來。

## 喜迎中鋼 50 載 再創輝煌新 50

台灣鋼鐵工業同業公會  
總幹事暨全體會務同仁

249

值此中鋼公司創建 50 週年之際，鋼鐵公會感謝中鋼公司的協助與支持，謹就中鋼公司對鋼鐵公會的協助與支持記述一二，敬表誠摯謝意與無限祝福。

### 伴隨經濟榮衰起伏 適時給予中下游援手

中鋼公司成立 50 年來一直秉持照顧扶持國內鋼鐵中下游及共同成長理念，除了長期對鋼鐵公會及中下游業者支持與協助不遺餘力外，更攜手同業，創造出臺灣過去腳踏車、雨傘及電腦王國的輝煌年代與美譽；近幾年隨著社會脈動，勞動力及產業轉型升級，帶領手工具、螺絲螺帽等行業在量跟質方面穩居全球領導地位；此外，在高科技及技術水平領域，更已進入綠能、風電、手機及電動車領域，為下一個世代國內重要發展產業提早布局。

### 善盡企業社會責任 落實環境保護及工業安全

面對國內外日益趨嚴的環保法規，中鋼公司始終保持著宏觀思維及敏銳度，透過案例及數據蒐集，分析可能對產業造成的影響，提前部署並協助同業提早因應及擬訂對策。

鋼鐵公會在中鋼公司協助下於民國 87 年成立「節約能源暨溫室氣體減量工作小組」，積極推動鋼鐵業節約能源與溫室氣體減量工作，規劃相關的節約能源行動計畫、因應策略及二氧化碳、溫室氣體減量目標，並積極推動及配合工業局溫室氣體盤查及會員廠自願減量工作；近幾年



■ 東南亞鋼鐵學會教育訓練 (中鋼參訪)。



■ 中鋼公司協助工安臨廠輔導。

來為協助鋼鐵公會會員廠因應溫室氣體減量及法規的衝擊與調適，推派專人參與工業局與工業總會溫管法因應小組，持續針對政府相關政策，例如用電大戶條款、節電率、產品效能標準及碳費徵收等彙整產業意見提供政府政策規劃參考；此外，協助推動國內鋼鐵業投入企業社會責任(CSR)目標，包括導入節能減碳、管理溫室氣體及能源耗用等，宣導業者定期檢視既有製程能耗情形，適時引進可應用之最佳可行技術，達到降低溫室氣體排放量效果，共同為鋼鐵永續經營努力，期能在經濟、環保、能源等均衡並重。

在工業安全衛生方面，為促進會員廠對職場安全與衛生的重視，鋼鐵公會在中鋼公司協助下於民國 85 年設立「工業安全衛生暨環境保護委員會」，協助會員廠推動及提升工廠安全衛生意識和加強自主管理工作，建立會員廠工安績效評比標準，每年進行工安績效評鑑表揚；為進一步加強鋼鐵同業工業安全衛生及職災統計績效，提升鋼鐵業工業安全衛生水平與環境，每年辦理工安相關課程教育訓練，邀請專家開設「職業安全健康技術推動實務課程」，並協助鋼鐵公會組織專業團隊協助會員廠進行安全衛生技術與危害風險診斷、改善、臨廠輔導及專屬課程內容等，導入相關職安衛專業技術，培植公司幹部及同仁自主推行安全衛生管理能力，進而達到零災害、零損失的理想目標；另為督促同業高階主管對於工安領導落實與共識特辦理鋼鐵業現場高階主管自主管理及經驗分享座談會，透過重大職災案例檢討及經驗分享對談，強化鋼鐵業製程、作業環境重大風險評估及承攬管理方式，以提升整體鋼鐵業安全衛生自主管理效能，同時達到工安事故預防及降災效果提升，保障勞工作業安全。在各類職災座談、教育訓練課程等中鋼公司更不藏私提供經驗分享、最適當且最有效的改善建議及減災策略，同時也安排會員廠至工安訓練大樓進行實地體驗，有別於傳統工安教育的課堂訓練，透過平面的法規宣導文字，結合 4D 模擬現場作業環境情境，讓會員廠員工親身體驗提高對危害的感受，加強並提升鋼鐵業對安全衛生的心態、認知與能力。

### 厚植鋼鐵產業競爭力 接軌國際 拓展外銷空間

做為全球第 12 大的鋼鐵生產國，臺灣每年外銷超過 1,200 萬公噸鋼鐵產品，為因應全球鋼鐵市場快速變化及我國日益開放的鋼鐵市場，化解貿易摩擦與紛爭，中鋼公司協助鋼鐵公會於民國 86 年成立「貿易管理專案小組」，並指派業務部門主管擔任該任務小組召集人，一方面積極拜訪相關

國家鋼鐵組織及主要鋼廠建立友誼及溝通管道，一方面尋求避免貿易摩擦空間；在因應出口鋼品被國外控訴反傾銷及防衛措施方面，分享應訴及填答問卷經驗，協助同業爭取較佳待遇，降低損害。

因應國際鋼鐵市場日趨激烈的競爭環境及層出不窮的傾銷控訴案件，在中鋼公司及大阪代表處、中貿公司、中鋼馬來西亞公司及中鋼日鐵越南公司的積極協助下，鋼鐵公會與日本、韓國、越南、印尼、馬來西亞等國鋼鐵公（協）會建立交流對話機制，透過每年持續的交流對話，增進我國與主要貿易往來國家鋼鐵產業合作機會，並減少貿易摩擦，協助業者開拓國際市場。

因應美國在 107 年提出 232 國家安全法案，對鋼鐵及鋁製品課徵 25% 進口關稅，配合政府組團赴美交流溝通及參訪，展現我國重視美國市場決心與善意，爭取對我有利空間。

在提升臺灣鋼鐵業能見度、技術水平與國際鋼鐵接軌方面，中鋼公司協助鋼鐵公會於民國 86 年組織「國際事務委員會」，積極參與世界鋼鐵協會、OECD、東南亞鋼鐵學會等國際鋼鐵組織及活動，推展我國鋼鐵業與國際鋼鐵業交流合作及技術研討。近年來配合政府新南向政策持續積極與主要貿易往來國家鋼鐵公（協）會進行官方或非官方交流對話，了解各國鋼鐵產業發展現況，增進合作機會，避免貿易摩擦。

### 持續技術創新 引領產業升級

為臺灣鋼鐵產業永續發展、技術交流與經驗傳承，提升中下游技術水平及競爭力，為鋼鐵產業升級及因應多變的國內外市場，中鋼公司協助鋼鐵公會於民國 86 年組織「技術暨標準研究委員會」，其下「技術研究小組」，每年持續與中鋼公司共同辦理十餘場次技術推廣應用研討會，將新製鋼技術融合環保節能與智能新觀念推展至中下游業者，促進產業高值化並提升產業能量，研討會參加人數場場爆滿，提升國內中下游鋼鐵技術水平，鋼鐵公會會員廠及國內下游用鋼業者皆受益良多。

配合我國經濟發展，提升公共工程品質，強化國內建築物及各項鋼品使用安全需要，中鋼公司除協助鋼鐵公會建議政府主管機關，修改或制訂相關法令或規範外，另指派技術部門主管擔任鋼鐵

公會「標準研究小組」召集人及代表鋼鐵業擔任國家標準審查委員，協助經濟部標準檢驗局有關國家鋼鐵及金屬相關類別產品 CNS 國家標準之研擬、制定、修訂及審查；此外，因應低品級、偽劣鋼品脫序進口，為保障國內用鋼產業品質及安全、維護國內鋼鐵市場秩序，配合會員廠需求，協助推動鋼品實施 CNS 驗證登錄措施；為提供各界對鋼鐵類國家標準及鋼鐵產品名稱更便利查詢及引用，協助彙編 CNS 鋼鐵標準手冊及編撰鋼鐵名詞中英日對照字典等。

為配合各項國家重大建設需求，瞭解國內外經濟情勢變動之國內各主要鋼品需求情形，首創國際及各行業之舉，協助鋼鐵公會自民國 81 年起針對各項鋼品進行國內市場需求預測研判及公開發表，提供會員廠，做為未來擬訂產銷策略時之參考依據及政府、金融等相關單位參考。

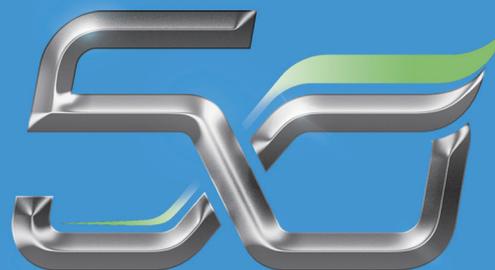
### **穩定國內市場秩序 建構良好產業鏈 價值共創**

為穩定國內市場秩序，減低外貨進口衝擊，中鋼公司不定期協助並提供鋼鐵公會相關市場資訊及辦理上中下游鋼鐵業者交流聯誼，並針對上中下游料源供應及經營困境等充分交換意見，扮演穩定國內鋼鐵市場秩序角色功能獲業界肯定。尤其難得的是中鋼公司一方面提升自己的經營績效及效率，競爭力在全球鋼鐵業間名列前茅、有目共睹外，並能扶持中下游業者一起成長，提升整體鋼鐵產業競爭力。

### **持續深耕 發光發熱 再創輝煌新 50**

50 年來中鋼公司在臺灣的逐步踏實深耕，成長蛻變為超過百家公司的集團企業，創造數萬人的工作機會，建構起國家的鋼鐵金屬產業鏈，成為奠定國家經濟及工業發展的重要基石，不僅對國家經濟發展帶來巨大貢獻，也是維繫南臺灣社會穩定的堅固力量。

走過春夏秋冬半個世紀，中鋼公司為國家的鋼鐵金屬產業深耕扎根，奠定臺灣製造業穩固發展的基礎，在中鋼公司邁向 50 週年之際，鋼鐵公會謹代表理事長、全體理監事及會員廠向一直給予我們及臺灣鋼鐵產業支持和厚愛的中鋼公司表示由衷的祝福，祝願中鋼公司在未來的日子裡生意興隆、事業發達，未來 50 年持續發光發熱，再創輝煌新 50！



**ANNIVERSARY**

253

歷任董事長  
及總經理歷略





# 中鋼歷任董事長歷略



## 第一任 董事長

### 馬紀壯先生歷略

民國 64.09.26-67.07.31

馬紀壯先生，河北省南宮縣人，民國元年生，87年4月辭世，享年87歲。青島海軍官校畢業，早歲投效軍伍，歷任海軍總司令、國防部副部長、聯勤總司令、副參謀總長、駐泰大使、中鋼董事長、行政院秘書長、總統府秘書長、駐日代表、亞東關係協會理事長等要職。民國64年9月任中鋼首任董事長，至67年7月榮調行政院秘書長，期間督導中鋼建廠工程之擘劃及籌建，並極力爭取政府核准中國鋼鐵股份有限公司管理辦法之施行，領導中鋼由民營改制為國營，仍得以維持企業化經營。此外，並以前瞻的識見，揭櫫中鋼四大精神「團隊精神、企業精神、踏實精神、求新精神」，對塑造中鋼企業文化核心價值影響至鉅。



## 第二任 董事長

### 趙耀東先生歷略

民國67.08.01-70.11.30

趙耀東先生，江蘇省淮陰縣人，民國4年生，97年8月辭世，享年93歲。武漢大學機械系畢業，美國麻省理工學院機械碩士。曾任天津機械廠廠長，民國38年來臺後，歷任中本紡織公司總工程師、代總經理等職，後受聘赴越南、新加坡創辦紡織廠，於民國四、五十年間，以豐富建廠經驗及經營能力著稱。57年獲政府延攬接續李國鼎先生，出任經濟部鋼鐵廠籌備處主任，擔負我國第1座一貫作業鋼鐵廠擘劃重任，60年12月中鋼成立，獲聘為總經理，並代任董事長迄64年9月止，主持建廠工程，67年8月接任董事長。先生以高效率、合理化經營，為國營事業樹立企業化經營典範，並致力於帶動我國鋼鐵工業起飛。70年12月出任經濟部長，後轉任經建會主任委員、國策顧問，為中鋼莫立與發展貢獻至大。





### 第三任 董事長

## 劉曾适先生歷略

民國70.12.21~72.12.31

劉曾适先生，江蘇省青浦縣人，民國2年生，106年10月14日辭世，享年104歲。交通大學機械工程系畢業。曾任中央機械廠廠長，民國37年隨政府來臺，經歷台船公司協理、行政院國際經濟合作發展委員會高等機械工程師。57年2月經濟部鋼鐵廠籌備處成立伊始，即參與一貫作業大鋼廠籌劃工作，60年12月中鋼成立，任執行副總經理，70年12月接任董事長，迄72年12月屆齡退休。十餘年間，以廠為家，辦理中鋼第一階段建廠工程、第二階段擴建計畫，建立規章制度，培育技術及管理人才，無不高瞻遠矚，盡心盡力，有為有守，圓滿達成任務。先生素以淡泊廉明，守正不阿，功成不居，以身作則，其做事仔細而一絲不苟之態度，求真、求實而誠信不虛假之風範，永為同仁懷念、景仰。



### 第四任 董事長

## 傅次韓先生歷略

民國73.01.01~74.09.19

傅次韓先生，湖南省湘潭縣人，民國6年生，91年6月辭世，享年86歲。西北工學院礦冶工程系畢業，早歲即獻身於鋼鐵事業，先後服務於雲南鋼鐵廠、資源委員會鋼鐵事業管理委員會。民國38年1月服務於台灣機械公司，曾任鋼品廠廠長。54年1月轉任金屬工業發展中心正工程師，57年2月經濟部鋼鐵廠籌備處成立，即借調鋼鐵廠籌備處。60年12月中鋼成立，歷任總經理特別助理、行政副總經理、生產副總經理、執行副總經理、總經理，73年1月接任董事長，74年9月轉調台灣電力公司董事長。先生文采卓絕，深明軟體制度對企業經營之重要性，乃督導建立制度規範，確立中鋼經營理念，今日中鋼典章制度齊備，先生居功厥偉。





#### 第五任 董事長

### 金懋暉先生歷略

民國74.09.20~79.09.27

金懋暉先生，南京市人，民國12年生，102年4月29日辭世，享年91歲。美國堪薩斯大學機械工程系畢業，曾任職於台灣碱業公司、行政院國際經濟合作發展委員會、中華航空公司，民國57年2月加入經濟部鋼鐵廠籌備處。中鋼成立後，歷任業務副總經理、執行副總經理、總經理等要職，74年9月19日接任董事長，79年9月退休。先生參與中鋼建廠，主持採購、營業、運輸等業務及奠定有關典章制度，督導完成第三階段擴建工程，建樹良多。其英文造詣極佳，曾數度代表政府出席國際會議，並受聘為經濟部產諮會機械工業研審會召集人，均圓滿達成任務，廣受尊崇與讚譽。先生以廉潔受人尊敬，重視品德操守、企業道德，內化為中鋼企業文化，外顯為正派經營，廣為社會肯定與接納，維繫中鋼在國內鋼鐵地位，成為值得信賴的全球卓越鋼鐵企業。



#### 第六任 董事長

### 向傳琦先生歷略

民國79.09.27~82.09.24

向傳琦先生，四川省萬縣人，民國15年生，99年6月辭世，享年85歲。臺灣大學機械系畢業。早歲從事紡織工業，先後服務於中本紡織公司、越南紡織公司、新加坡紡織公司、印尼先鋒布廠。民國63年進入中鋼，歷任主任工程師、煉鐵廠廠長、煉鐵設備工程處處長、營業處處長、業務副總經理，74年9月升任總經理。曾參與建廠、擴建，並主持冷熱軋產品拓銷及推動鋼鐵上下游體系重任，對促進中鋼成長及帶動國內鋼鐵業蓬勃發展貢獻卓著。79年9月接任董事長，82年9月屆齡榮退，轉任中鋼碳素化學公司董事長。先生倡導「提升技術，增進品質」，使中鋼榮獲第2屆國家品質獎，並釐訂中鋼長程發展計畫，推動5年標竿運動，確定西元2000年營運目標，為中鋼擘劃光明遠景，貢獻厥偉。



## 第七任 董事長

### 王鍾渝先生歷略

民國82.09.24~90.05.31

王鍾渝先生，江蘇省武進縣人，民國34年生，中原理工學院（中原大學前身）化學工程系畢業，61年進入中鋼，歷任煉焦及燒結設備工程處工程師、煉焦及副產品工場設備主管工程師、煉焦工場主任、煉鐵設備工程處副處長、營業處處長、業務助理副總經理、業務副總經理、執行副總經理。80年借調經濟部國營事業委員會擔任執行長。81年回中鋼任顧問，旋升總經理，翌年接任董事長，90年5月榮退。期間帶領中鋼完成民營化，發展多角化，前後轉投資二十多家公司，形成「中鋼集團」，並將中鋼定位由「鋼鐵材料生產者」調整為「鋼鐵材料供應者」、「工業材料供應者」，再推進為「工業材料、腦力資源、優質生活的供應者」。先生極富開創性，勇於負責，且常言人所不敢言，尤其對原則的堅持，更受到普遍的信任與敬重。



## 第八任 董事長

### 郭炎土先生歷略

民國90.05.31~91.12.20

郭炎土先生，臺灣省臺南市人，民國26年生，成功大學礦冶工程系畢業，曾任唐榮鐵工廠公司廠長。61年進中鋼，歷任工程師、主任、廠長、生產副總經理、顧問。79年2月離開中鋼，先後擔任燁隆企業公司總經理、副董事長、聯鼎鋼鐵公司副董事長、資深顧問。90年5月任為董事長，91年12月屆齡退休。先生任職唐榮鐵工廠公司時成功試軋臺灣第1片小（100厘米）槽鐵、以原有變壓器並聯，加速電爐熔煉廢鋼速度，增加鋼液產量、在中鋼一階建廠成功採用百分之百連續鑄造製程煉鋼法，獲頒十大建設有功人員景星勳章。先生積極推動與日本鋼廠策略聯盟，與住友金屬洽談合作，促成雙方在扁鋼胚供應上的合作關係，使中鋼集團能取得質優、價格合理的扁鋼胚，對經營績效助益甚大。



第九任、第十一任 董事長

### 林文淵先生歷略

民國91.11.27~94.11.14

民國96.06.29~97.08.25

林文淵先生，臺灣省臺南市人，民國41年生，美國夏威夷大學土木工程碩士。歷任臺北市自來水事業處副總工程司、處長、經濟部國營事業委員會副主任委員、台灣電力公司董事長。擔任國營事業委員會副主任委員期間，展現溝通長才，先後完成中興紙業公司、台灣機械公司等高難度民營化作業，並規劃執行台灣國際造船公司再生計畫，使該公司得以轉虧為盈。91年12月及96年6月兩度接任中鋼董事長。先生以尊重專業、禮遇人才及圓融溝通領導風格，增進勞資和諧，使中鋼營運穩健發展；更掌握國際鋼鐵景氣復甦契機，激發公司長期根植之實力。為確保公司持續成長發展，進行流程改造，投資新產線，提升產品品級與附加價值，並協助中龍鋼鐵公司擴建，為中鋼集團發展奠立深厚根基。



第十任 董事長

### 江耀宗先生歷略

民國94.11.14~96.06.28

江耀宗先生，臺灣省臺南縣人，民國41年生，美國威斯康辛大學麥迪生校區機械工程博士，歷任中山科學研究院技監組長、臺北捷運工程局局長、行政院公共工程委員會副主任委員、中華航空公司董事長。94年11月接任中鋼董事長，96年6月卸任。先生確立中鋼願景「追求成長，持續價值創新，成為值得信賴的全球卓越鋼鐵企業」；成立中鋼集團教育基金會，強化集團鋼鐵、環保、永續教育及文化藝術之貢獻；推動「二個二千」計畫，提升集團鋼品產能與品級；充實研發資源，結合產官學研成立研發聯盟，致力國內用鋼產業升級。兼任高雄捷運公司董事長期間，積極改善外勞管理，加速興建工程及營運準備，兼顧品質與安全，於96年6月達成R3-R23「電聯車熱滑行」里程碑，確保捷運紅線於96年底營運通車。





## 第十二任 董事長

### 張家祝先生歷略

民國97.08.27~99.06.23

張家祝先生，臺灣省宜蘭縣人，民國39年生，美國普度大學都市及運輸工程學博士，先後任教於美國威斯康辛州馬凱大學、堪薩斯大學、交通大學交通運輸研究所及臺灣大學土木研究所，歷任交通部運輸研究所所長、交通部次長兼民航局局長及中華郵政公司改制後首任董事長、中華大學校長等職。97年8月接任中鋼董事長，次月驟然發生全球性金融海嘯，鋼鐵業面臨價量急劇下跌嚴峻挑戰，宣示不裁員、不減薪，靈活調整集團公司人力交流；重新啟動「1020成本降低運動」；改善產品組合、調整客戶結構，強化經營體質。終使中鋼轉虧為盈，安然度過衝擊。先生認為已完成階段性任務，為讓中鋼回歸鋼鐵專業經理人經營，於99年6月毅然辭退。



## 第十三任 董事長

### 鄒若齊先生歷略

民國99.06.23~104.10.01

鄒若齊先生，民國40年生，美國羅徹斯特大學材料科學博士，71年7月進入中鋼服務，歷任工程師、組長、副處長、中鋼駐美代表、技術助理副總經理、技術副總經理及業務副總經理。91年7月離開中鋼，先後擔任美商應用材料公司副總裁兼全球台積電服務群總經理、華新麗華公司副總經理兼精密材料事業群總經理。99年1月回中鋼任總經理，99年6月接任董事長。先生著眼產品價值創新及亞洲鋼鐵市場未來發展潛力，將中鋼定位為：「總部設於臺灣，以亞洲為核心，集鋼鐵與材料、工程及服務、礦業與資源的重環保與節能的集團。」先生戮力從公，對工作投入和熱忱，夙夜匪懈；重視溝通，要求業務人員要走出去，多聽下游客戶聲音；與基層同仁舉行面對面溝通交流，拉近彼此距離。重視節能減碳，並將節能環保列入公司願景。





## 第十四任 董事長

## 宋志育先生歷略

民國104.10.01~105.09.30

宋志育先生，高雄市人，民國40年生，國立臺灣大學機械工程碩士。66年進入中鋼服務，歷任軋鋼設備工程處冷軋組副組長、軋鋼二廠主任、副廠長、軋鋼設備工程處處長、軋鋼三廠廠長、生產助理副總經理、工程副總經理、生產副總經理，101年2月升任總經理，104年10月接任董事長。先生負責冷軋機及調質機、冷軋及鍍鋅設備、第四階段擴建工程之第二熱軋鋼帶工場、酸洗塗油線及電磁鋼片塗覆線等之興建，皆能如期完成裝機、試車及投入生產，並節餘工程款。94年受命擔任中龍擴建工程委員會副主任委員，96年升任工程副總經理，期間督導完成第三冷軋產線及中龍第二期第一階段擴建，任生產副總經理期間推動高級汽車板生產及大幅降低生產成本，提升中鋼競爭力，先生強調建立工安文化，並重視環保與公司形象，對促進中鋼集團鋼鐵事業發展著有貢獻。



## 第十五任 董事長

## 沈榮津先生歷略

民國105.10.03~105.10.26

沈榮津先生，臺南市人，民國40年生，國立臺北科技大學商業自動化與管理研究所碩士，歷任經濟部工業局科長、組長、局長；經濟部常務次長、政務次長、部長，行政院副院長等職。103年3月擔任中鋼董事，105年10月接任中鋼董事長。先生關心國家能源轉型政策與推動，支持中鋼集團投入太陽能發電事業、離岸風機水下基礎領域，對中鋼集團落實企業社會責任「善用再生資源，建構低碳社會」，響應國家綠能政策助益良多。

## 第十六任 董事長

### 翁朝棟先生歷略

民國105.10.26~

翁朝棟先生，民國43年生，成功大學資源工程博士。69年進中鋼服務，歷任公共事務處處長、人力資源處處長、行政助理副總經理、行政副總經理，98年中聯資源公司董事長，100年外派擔任中鋼住金越南公司（後更名為中鋼日鐵越南公司）董事長兼總經理，完成建廠工作，為中鋼集團在東協建立灘頭堡，103年於越南反中暴動期間處置得當，確保公司財產及全體員工安全，105年1月返國出任中宇環保工程公司董事長。105年6月28日升任中鋼總經理，105年10月26日接任中鋼董事長。任中鋼董事長期間，推動人力接班傳承、設備總體檢及環保改善工程等；109年美中貿易戰及COVID-19疫情期間，推動盤價制度變革、轉爐石填築海事工程、成立中鋼節能減碳及碳中和推動小組等，並宣示以「高值化精緻鋼廠」及「發展綠能產業」為中鋼下一個50年競爭力的經營發展雙主軸。翁董事長戮力從公，襟懷前瞻，充分展現興革的決心與魄力，發揮溝通及領導能力，引領中鋼邁向永續發展，並以兼顧股東、客戶、員工、社會及環境等各面向利害關係人權益為己任，重視ESG企業社會責任，對產業及社會發展貢獻良多。



## 中鋼歷任總經理歷略



### 第五任總經理

#### 張岩先生歷略

民國79.09.27~81.09.26

張岩先生，山東省鉅野縣人，民國17年生，92年11月19日辭世，享年76歲。臺灣大學機械工程學系畢業，民國49年進榮工處服務，曾參與國內外各重大工程，累積豐富施工經驗。61年進入中鋼，歷任主任工程師、處長、生產副總經理、顧問、執行副總經理等職，79年9月接任總經理，81年9月退休，續任中鋼董事至87年5月，期間任第9屆董事會投資審議委員會召集人，負責審議中鋼各項投資計畫，以先生對中鋼全盤深入瞭解，能洞燭機先針對問題提出良好建言，使各項投資計畫均能順利執行完成。先生務實盡責，實事求是，服務中鋼二十年，親歷中鋼成立、茁長，第一階段建廠負責進度和經費管控，使工程提前完工及節餘預算；第二階段擴建負責冷、熱軋工場興建，開啟中鋼跨入薄板產銷新紀元；其後掌理生產，對生產部門制度建立及技術提升，始終能夠不斷突破、進步，貢獻卓著。



### 第七任總經理

#### 陳振榮先生歷略

民國82.09.24~94.11.14

陳振榮先生，高雄市人，民國35年生，成功大學鑄冶工程系畢業，曾於高英高級工商職業學校任教及唐榮鐵工廠公司任職，61年進中鋼服務，歷任軋鋼設備工程處工程師、軋鋼廠主任、營業處處長、運輸處處長、業務助理副總經理，77年2月外派中國鋼鐵結構公司服務，79年2月回中鋼接任鋁品生產副總經理、旋轉任行政副總經理，82年9月升任總經理，94年11月再外調接任中國鋼鐵結構公司董事長，100年3月退休。中鋼營運之初，基於為客戶解決用料問題之行銷理念，主動服務客戶之民營企業作風，頗獲國內外客戶好評。82年7月以調和折衝之能，協助促成立法院審議通過中鋼第四階段擴建計畫預算。先生特重與基層同仁溝通，以坦誠態度廣納建言，於84年4月順利完成中鋼民營化。為人坦誠率直，不喜做作，富鄉土氣息，處事但求圓融，待人首重誠信，獲得基層同仁的尊敬。

註 第一、二、三、四、六、九、十一、十三任總經理分別為趙耀東、傅次韓、金懋暉、向傳琦、王鍾渝、鄧若齊、宋志育、翁朝棟，請參閱第 283 頁。

## 第八任總經理

### 陳源成先生歷略

民國94.11.14~99.02.01



陳源成先生，高雄市人，民國34年生，成功大學鑛冶工程系畢業，60年獲高考冶金工程科優等第1名。曾任職於唐榮鐵工廠公司，61年進中鋼服務，歷任煉鐵廠工程師、主任、廠長、生產副總經理，80年2月升任執行副總經理，94年11月升任總經理，99年2月屆齡退休。建廠初期，多次奉派出國受訓，精研煉鐵新知，佐以生產實務，成就為極優秀煉鐵工程人才。66年賽洛瑪颱風來襲，甫建完成高爐陷於危殆，領導所屬不眠不休，克服困難，轉危為安。任執行副總經理14年9個月，致力推行各項精進計畫，績效屢創新高，並完成第四階段擴建。97年9月發生全球金融海嘯，運籌帷幄帶領同仁走出困境，強化公司體質，並執行策略性投資，大力推動中龍鋼鐵公司二期擴建計畫。重視知識管理與傳承，為中鋼未來成長與發展奠定穩固基礎。先生任事忠誠勤篤，勇於負責，待人以誠，不但與下屬互動良好，也深獲長官信賴支持，又富理想遠見，以維護增進中鋼良好企業形象為己任，是中鋼精神實踐者。

## 第十任總經理

### 歐朝華先生歷略

民國99.06.23~101.02.01



歐朝華先生，高雄市人，民國36年生，臺灣大學電機工程碩士，獲高考優等及格與高考電機技師證照。61年進中鋼服務，歷任工程師、軋鋼廠修護副主任、電氣設備工程處處長、工程助理副總經理、生產助理副總經理、生產副總經理、顧問。96年1月奉調中龍鋼鐵公司擔任董事長，99年6月回中鋼升任總經理。先生誠信、踏實個性，深獲長官肯定，擔任生產副總經理期間，鋼品品質不斷精進，產量屢創紀錄。任中龍董事長時，負責中龍第二期第一階段擴建工程，順利完成，接著推動第二階段擴建，在計畫環評方面，因受限於臺灣中部空氣品質總量管制，環評遲遲無法過關，在中鋼協助下，排除各種困難，終使工程順利進行。先生溫文儒雅，平易近人，行事低調，重視操守，善待員工，與同仁互動良好，深受同仁愛戴。



第十二任、第十五任、第十六任總經理

### 林弘男先生歷略

民國104.10.01~105.06.28

民國107.03.31~107.09.30

民國107.10.09~108.09.29

林弘男先生，嘉義縣人，民國42年生，美國雷鳥國際管理學院國際企業管理碩士。66年進中鋼服務，歷任工程師、主任、煉鐵廠副廠長及廠長、生產助理副總經理。99年派任中龍公司執行副總經理，101升任總經理。103年歸建中鋼任執行副總經理，104年10月升任總經理。105年派任中碳公司董事長，同年當選台灣鋼鐵工業同業公會理事長，107年回任中鋼總經理。服務中龍期間，督導第二期第二階段擴建如期如質完成；服務中碳，致力產品高值化，帶動中碳轉型發展。先生為人謙和，行事穩重踏實，鋼鐵底蘊深厚，管理經驗豐富；重視現場工安，致力工安文化由內心及基層作起。先生投入鋼鐵產業40餘年，全力督導設備總體檢更新改善及深耕人力傳承，厚植永續發展根基。



第十四任總經理

### 劉季剛先生歷略

民國105.10.26~107.03.31

劉季剛先生，基隆市人，民國42年生，臺灣大學機械工程系畢業。66年進中鋼服務，歷任工程師、主任、軋鋼廠副廠長，89年奉派燁隆公司（後更名中鴻）擔任副總經理，92年升任總經理。98年回任中鋼業務助理副總經理、業務副總經理，105年10月升任總經理。參與中鋼熱軋鋼帶工場建廠，主導產出臺灣首顆碳鋼及首顆不鏽鋼熱軋鋼捲。服務中鴻期間與日本住友金屬簽訂扁鋼胚供料合約解決料源不足沉痾，帶領中鴻轉虧為盈。先生引領建立反傾銷應對程序、精進業務文化，與客戶共存共榮，深獲肯定；致力鋼鐵產業鏈增值與集團業務整合、重視企業文化與溝通。先生思維宏觀縝密、開放圓融；行事踏實溫厚，以身作則，廣納意見。勉勵之語「不固而中，有容乃大」高掛中鋼熱軋大樓廣場牆上，分享同仁策勵精進。





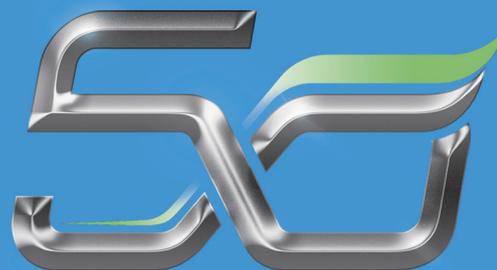
#### 第十七任總經理

### 王錫欽先生歷略

民國108.09.30~

王錫欽先生，民國46年生，中山大學材料研究所博士。70年進中鋼服務，歷任工程師、研究員、正研究員、組長、副處長、處長、技術助理副總經理、技術副總經理、執行副總經理。108年9月升任總經理。於技術部門服務期間，致力於臺灣鋼鐵產業研究發展及轉型升級工作，領導中鋼研發團隊持續往高品級、高附加價值、更節能環保方向發展；推動開放式研發創新，為「產業升級、材料先行」實踐者；任執行副總經理期間，銜命與產官學研交流合作，帶領興達海洋水下基礎公司及協助建構國內水下基礎供應鏈產業，對臺灣離岸風電發展貢獻良多；任總經理期間，規劃「高價值精緻鋼廠」及「發展綠能產業」等經營發展策略雙主軸工作，並於110年起戮力推動執行。王總經理處事思慮周詳、任事親力親為，律己以嚴、待人以理，以企業文化結合研究創新思維，帶領中鋼踏實前進，為中鋼下一個50年的世代發展打造厚實發展基礎。





**ANNIVERSARY**

267

---

**中鋼大事紀要**





# 中鋼大事紀要

以下年分皆以民國年為準

- 57** 02 | 經濟部於臺北市中華路 83 號 5 樓設立鋼鐵廠籌備處，專責推動籌建鋼廠業務。
- 60** 08/12 | 經濟部鋼鐵廠籌備處與奧地利聯合鋼鐵公司 (VOEST) 正式簽署合作協議書。
- 11/02 | 經濟部鋼鐵廠籌備處與 VOEST 公司及德商克魯伯 (KRUPP) 公司簽訂工程顧問合約。
- 11/02 | 於臺北市福州街 15 號經濟部第一會議室召開發起人會議，公司定名為中國鋼鐵股份有限公司，英文名稱 China Steel Corporation。推選董事 9 人為張光世、王紹堉、韋永寧、雷穎、JOHANN GRUENN、GERNOT PRESCHERN、張心洽、辜振甫、趙耀東。監察人 3 人為李增榮、蔡同璵、HERIBERT AFALTER。
- 11/02 | 舉行第 1 屆董事會第 1 次會議，聘趙耀東董事為總經理，並代行董事長職務，劉曾適及 GERNOT PRESCHERN 為副總經理，傅次韓為總經理特別助理。
- 11/03 | 加聘劉曾適副總經理為執行副總經理。
- 11/11 | 行政院第 1247 次會議通過中鋼與奧商 VOEST 公司合作。
- 11/21 | 會計處成立，聘余競成為會計處代理處長。收足首批股本新臺幣 2 億元。
- 11/30 | 購買臺北市仁愛路 4 段 25 號 5 樓整層為總公司辦公室。
- 12/03 | 經濟部核准中國鋼鐵股份有限公司設立登記，實收資本新臺幣 2 億元，總公司設在臺北市。
- 12/16 | 聘金懋暉為業務部門副總經理，兼任督導總務部門。
- 61** 02/21 | 於中央日報第一版刊登第一次徵求各項人才廣告，標題為歡迎優秀青年參加創建重工業行列。
- 02/28 | 遷入臺北市仁愛路 4 段 25 號 5 樓辦公。
- 04/01 | 第一次對外公開招考，委由生產力中心考選。
- 04/14 | 擇定公司標誌，標誌為深藍色。
- 07/10 | 招考之第一批人員開始報到。
- 08/29 | 制定中鋼建廠階段組織規程。
- 09/16 | 成立高雄工地辦事處，工程處副處長周明滋兼任主任。
- 10/18 | 聘徐槐生為行政部門副總經理。
- 12/31 | 行政院院長蔣經國先生首次蒞廠巡視。
- 62** 03/30 | 與德商 KRUPP 公司終止工程顧問合約。
- 05/28 | 與奧商 VOEST 公司取消顧問及工程合約。
- 07/06 | 奧商 VOEST 公司撤銷投資，其投資股份由政府收購。
- 08/01 | 與奧商 VOEST 公司終止一切合約行為。
- 08/08 | 與美國鋼鐵工程顧問公司 (UEC) 簽訂工程顧問合約。

## 中鋼大事紀要

- 270
- 63** 01/14 | 趙耀東總經理訪問韓國浦項綜合製鐵株式會社 (POSCO)，由朴泰俊社長接待，開啟臺韓鋼廠交流新紀元。
- 04/01 | 與淡江文理學院建教合作部簽訂使用該校電子計算機合約。
- 05/01 | 聘徐昭懷為財務部門助理副總經理兼資料處理處處長。
- 06/07 | 成立職工福利委員會，選出第 1 屆福利委員，主任委員由趙耀東總經理擔任。
- 08/01 | 擴大高雄工地辦事處編制，並改稱高雄辦事處。
- 09/01 | 在鋼板工場打下第 1 支雷蒙基樁，第一階段建廠工程開始。
- 10/19 | 從業人員薪津計算開始使用電腦處理。
- 12/26 | 股票經經濟部證券管理委員會核准在臺灣證券交易所掛牌公開上市買賣，為第二類股票，發行普通股新臺幣 4 億元及特別股新臺幣 5 億元。
- 64** 06/24 | 訓練中心成立，由陳樹勛工程助理副總經理兼任。
- 09/11 | 臺北辦事處成立。陳世昌顧問兼臺北辦事處主任。
- 09/15 | 總公司遷高雄縣小港鄉工地，撤銷高雄辦事處。
- 09/26 | 趙耀東總經理請辭代董事長職務，馬紀壯接任董事長。聘古嘉謨為董事會秘書。
- 10/05 | 第一行政大樓竣工。
- 12/31 | 與美國國際商業機器公司 (IBM) 簽訂租用 S370/145 型電腦合約。
- 65** 01/28 | 中鋼半月刊發行創刊號。馬紀壯董事長於創刊詞中揭櫫中鋼精神：團隊精神、企業精神、踏實精神、求新精神。
- 03/12 | 技術與訓練發行創刊號。
- 07/01 | 職工福利社販賣部在福利大樓 101 室開業。
- 09/11 | 嚴家淦總統首次蒞臨中鋼巡視。
- 10/14 | 向美商 IBM 公司租用 IBM S370/145 型電腦運抵中鋼。
- 11/02 | 立法院第 1 屆第 58 會期第 13 次會議，審定中鋼創業經費預算為新臺幣 369 億 136 萬 9,000 元。
- 66** 05/10 | 採購作業正式開始採用電腦線上作業。
- 05/25 | 明邦廳揭幕，啟鑰儀式由馬紀壯董事長主持。
- 06/27 | 壹號高爐舉行點火典禮，由趙耀東總經理主持。
- 07/01 | 中鋼改制國營。行政院核定頒布實施中鋼公司管理辦法。
- 07/04 | 煉鋼廠產出第一爐鋼液 (First Tapping)，並完成世界首次百分之百全連鑄作業 (All Casting Steel Plant)。
- 09/27 | 中鋼首批鋼品外銷，由陽明海運公司之裕明輪在成品碼頭裝運鋼板計 1,801 公噸，銷往日本大阪。
- 11/25 | 中鋼第 1 期從業人員眷舍工程舉行破土典禮。
- 12/16 | 第一階段建廠工程竣工，年產粗鋼能量 150 萬公噸，邁入生產階段。
- 67** 02/24 | 轉投資中國鋼鐵結構股份有限公司成立。
- 05/10 | 韓國浦項綜合製鐵株式會社董事長兼總經理朴泰俊先生來訪。
- 05/15 | 加入台灣區鋼鐵工業同業公會，吳質義業務部門助理副總經理受聘為該公會顧問。

## 中鋼大事紀要

- 67** 07/01 | 第二階段擴建工程開始。  
08/01 | 馬紀壯董事長卸任，趙耀東總經理繼任董事長，仍兼任總經理。
- 68** 01/01 | 實施中國鋼鐵股份有限公司超額產銷獎金辦法。  
01/12 | 研究發展處研究中心大樓舉行破土典禮。  
10/25 | 中鋼新加坡代表處正式開幕，趙耀東董事長及吳質義業務助理副總親往主持剪綵，並派營業處市場研究組杜金陵組長擔任代表。
- 69** 03/31 | 船務處成立，隸屬業務部門。  
04/14 | 國際鋼鐵協會 (IISI) 在新加坡召開理事會，通過中鋼為該協會仲會員。  
12/16 | 中鋼自主管理活動正式展開。  
12/30 | 中鋼產業工會正式成立，並召開第 1 屆第 1 次會員代表大會。
- 70** 02/01 | 趙耀東董事長兼總經理免兼總經理職務，總經理職務由傅次韓執行副總經理升任。  
06/20 | 中正堂竣工。  
11/30 | 第 1 屆中鋼韓鋼技術討論會在浦項舉行，為期 5 天，趙清率技術助理副總團前往參加。  
12/01 | 趙耀東董事長奉調經濟部部長，董事長職務由劉曾适董事暫代。  
12/09 | 傅次韓總經理首次召集康慶癸、馬仁傑等一級主管商討中鋼經營管理哲學編撰事宜。  
12/21 | 劉曾适接任董事長。
- 71** 01/20 | 汽車工業籌備小組與日本豐田汽車公司簽訂協議書。  
02/10 | 中鋼管理哲學初稿完成。  
02/19 | 貳號高爐舉行點火典禮，由劉曾适董事長主持。  
04/20 | 與中國造船公司簽定委造 4 艘運料專輪合約。  
06/30 | 第二階段擴建工程竣工，年產粗鋼能量累計達 325 萬公噸。  
07/01 | 擴建工程委員會改為工程顧問及擴建委員會，下設工事處、煉鐵設備工程處、煉鋼設備工程處、軋鋼設備工程處、電氣設備工程處、公用設施工程處與土木工程處等 7 個處。  
08/16 | 提案獎勵作業要點公布實施。  
09/02 | 協助印尼新建冷軋鋼廠，簽訂第一階段技術服務合約。
- 72** 04/06 | 中鋼駐日本大阪辦事處正式成立。  
04/14 | 交通部核可 4 艘運料專輪依序命名為：中鋼團隊 (CHINA STEEL TEAM)、中鋼企業 (CHINA STEEL ENTREPRENEUR)、中鋼踏實 (CHINA STEEL REALIST) 及中鋼求新 (CHINA STEEL INNOVATOR)，並皆准以高雄為船籍港。  
09/01 | 中鋼正式展開辦公室自動化文案管理部分作業。  
10/01 | 國際鋼鐵協會 (IISI) 在維也納召開 1983 年年會，通過中鋼為具有理事身分的正式會員工廠。  
10/25 | 中鋼駐日本大阪代表處正式開幕。  
12/31 | 劉曾适董事長卸任，傅次韓總經理繼任。

## 中鋼大事紀要

- 272
- 73** 02/18 | 第 1 艘運料專輪中鋼團隊輪下水，由傅次韓董事長主持，符寶玲女士代表擲瓶。
- 03/05 | 中鋼與印尼 CRMI 公司簽訂代募訓 CRMI 人力合約，有效期限約為 5 年。
- 06/21 | 中鋼團隊輪交船儀式及委託陽明海運公司代管操作交接儀式。
- 07/01 | 第三階段擴建工程正式開始。
- 07/16 | 鋼鐵上下游體系正式成立。
- 08/22 | 中鋼自建運料專輪第 2 艘中鋼企業輪交船。
- 09/18 | 壹號高爐自 66 年 6 月開工生產以來，鐵水累計產量達 1,000 萬公噸。
- 10/08 | 與西門子公司簽訂技術合作合約，成立 TELEPERM-M 微電腦儀錶控制系統服務及訓練中心。
- 10/27 | 壹號高爐停爐大修。
- 10/31 | 運料專輪第 3 艘中鋼踏實輪交船。
- 12/31 | 運料專輪第 4 艘中鋼求新輪交船。
- 74** 01/01 | 船務處裁撤。
- 01/28 | 營業處改組，擴編為營業銷售處及營業管理處。
- 02/01 | 成立鋁品生產部門，下設軋鋁一廠及軋鋁二廠。原生產部門改稱鋼鐵生產部門。
- 02/05 | 完成三號轉爐頂底同吹工程。
- 02/22 | 接辦台灣鋁業公司所屬之臨海工業區強力鋁合金軋片工廠、第二熔鑄工場、高雄市成功路軋片工廠（含鋁箔工場）及成品倉庫。
- 09/19 | 傅次韓董事長卸任，金懋暉總經理接任。總經理由向傳琦業務副總經理接任。
- 12/18 | 召開第 1 屆第 1 次勞資會議。
- 12/19 | 經濟部核發中鋼壽山石灰石礦 14 年開採執照。
- 75** 07/01 | 成立軋鋁遷廠工程處。
- 07/31 | 軋鋁一、二廠合併為軋鋁廠，由原軋鋁二廠陳兆清廠長調任廠長，原軋鋁一廠駱家麟副廠長及原軋鋁二廠黃俊明副廠長分別調任副廠長。
- 76** 02/18 | 成立專家系統開發委員會，推行專家系統及人工智慧研究與應用。
- 03/14 | 成立新材料研究發展處，代號 T6。原研究發展處更名鋼鐵鋁品研究發展處，代號 T1。
- 07/31 | 鋼品勸導內購簽證作業取消。
- 10/30 | 參號高爐舉行點火典禮，由金懋暉董事長主持。
- 11/26 | 轉投資唐榮鐵工廠股份有限公司。
- 77** 01/01 | 第三階段擴建後續工程開工。
- 02/03 | 總務處公共關係組擴編為公共關係處。
- 03/02 | 張有琮執行副總經理奉經濟部調任台灣機械公司總經理，並代董事長。
- 04/30 | 第三階段擴建工程完工，年產粗鋼能量累計達 565.2 萬公噸。
- 08/01 | 工業工程處改隸執行副總經理，改稱 IE。工程顧問及擴建委員會更名為企劃及工程部門。

## 中鋼大事紀要

- 78** 01/28 | 增設環保工程處，單位代號 V7。  
02/03 | 轉投資中鋼碳素化學股份有限公司成立。
- 79** 06/15 | 中鋼史蹟館舉行揭幕儀式，歷屆董事長皆蒞臨參加。  
09/27 | 金懋暉董事長卸任，向傳琦總經理接任董事長，張岩執行副總經理接任總經理。
- 80** 04/01 | 全面施行人員出勤刷卡系統作業。  
05/25 | 轉投資中聯爐石處理資源化股份有限公司成立。  
09/20 | 榮獲行政院第 2 屆國家品質獎企業獎，由向傳琦董事長、張岩總經理代表領獎。  
12/14 | 成立 20 週年廠慶，李登輝總統蒞臨視察。
- 81** 01/11 | 撤銷鋁品成功廠遷建小組。  
06/30 | 中鋼駐美代表奉政府指示裁撤。  
07/01 | 推動 5 年標竿運動。  
09/16 | 警衛處改為政風處。  
09/26 | 張岩總經理卸任，王鍾渝顧問接任。  
11/27 | 中鋼同意高雄市政府所請，提前終止壽山石灰石採礦權。
- 82** 03/15 | 轉投資中字環保工程股份有限公司成立。  
07/15 | 第四階段擴建工程動工。  
09/24 | 向傳琦董事長卸任，王鍾渝總經理接任董事長，陳振榮行政副總經理接任總經理。  
11/30 | 新資訊大樓落成啟用。
- 83** 03/26 | 工程及企劃部門改名為工程部門。企劃處改名為工程業務處。秘書處改名為企劃管考處。  
08/01 | 正式生產不鏽鋼，首創華人首次以轉爐煉製不鏽鋼。  
09/26 | 轉投資中德電子材料股份有限公司在新竹科學園區成立。
- 84** 04/12 | 完成民營化。  
07/01 | 董事會秘書職位取消，董事會會務由企劃管考處接辦。  
07/25 | 訓練中心正式掛牌啟用。  
12/09 | 人事處更名為人力資源處。公共關係處更名為公共事務處。  
12/15 | 轉投資海外投資開發股份有限公司成立。  
12/27 | 轉投資桂裕企業股份有限公司。
- 85** 01/16 | 轉投資中鋼鋁業股份有限公司成立。  
02/13 | 轉投資中鋼運通股份有限公司成立。

## 中鋼大事紀要

- 85 03/08 | 裁撤鋁品生產部門。鋼鐵生產部門更名為生產部門。
- 04/01 | 轉投資中盈投資開發股份有限公司成立。
- 04/02 | 轉投資中貿國際股份有限公司成立。
- 06/05 | 技術規劃發展處成立。
- 07/01 | 中鋼公司網站 www.csc.com.tw 正式啟用。
- 11/11 | 肆號高爐舉行點火典禮，由王鍾渝董事長主持，連戰副總統兼行政院長蒞臨點火；歷任董事長亦全部出席。
- 11/23 | 轉投資高科磁科技股份有限公司。
- 86 05/31 | 第四階段擴建工程竣工，年產粗鋼能量累計達 805.4 萬公噸。
- 08/25 | 轉投資東信電訊股份有限公司成立。
- 09/03 | 轉投資世大積體電路股份有限公司。
- 11/27 | 轉投資中鋼保全股份有限公司成立。
- 87 01/01 | 中鋼會計年度由原七月制調整為曆年制。
- 04/25 | 由財團法人公共關係基金會主辦，教育部及行政院新聞局指導，象徵國內公關界最高榮譽的 1998 年傑出公關獎，中鋼半月刊榮獲最佳內部刊物獎。
- 06/02 | 中鋼集團企業識別系統正式對外發表。
- 08/18 | 轉投資公司中欣開發股份有限公司成立。
- 09/24 | 轉投資開發國際投資股份有限公司成立。
- 10/04 | 於 4 日至 7 日假臺北國際會議中心主辦國際鋼鐵協會 (IISI) 第 32 屆年會。
- 10/07 | 自開工以來累計粗鋼產量突破 1 億公噸。
- 10/08 | 王鍾渝董事長接任 IISI 副會長。
- 10/12 | 中鋼訓練中心整建完成，由陳振榮總經理主持銜牌揭幕暨完工啟用儀式。
- 88 03/25 | 員工集資成立鋼福育樂股份有限公司召開發起人會議。隨後召開第 1 屆第 1 次董事會，推選鄒若齊為董事長。
- 06/12 | 中鋼鐵水產量累計達 1 億公噸。
- 11/26 | 鋼福育樂公司轉投資鋼友旅行社股份有限公司取得旅行業執照。
- 12/31 | 1 月 1 日凌晨跨越公元 2000 年，電腦設備均維持正常運作，順利通過 Y2K 千禧蟲的考驗。
- 89 02/18 | 轉投資中加生物科技發展基金成立。
- 02/21 | 轉投資燁隆企業股份有限公司。
- 03/17 | 處分轉投資東信電訊股份有限公司全部股票。
- 03/27 | 轉投資中冠資訊股份有限公司成立。
- 04/20 | 中鋼企業大學正式成立，第 1 期國際人才培育班開學典禮，由董事長王鍾渝主持。
- 05/05 | 轉投資東森寬頻電信股份有限公司成立。
- 05/19 | 轉投資展茂光電股份有限公司成立。

## 中鋼大事紀要

- 89** 09/04 | 發表國內第 1 套鋼鐵產業電子商務 B2B 鋼鐵市集交易平台。
- 09/26 | 臺北辦事處喬遷至南港軟體工業園區。
- 10/04 | 王鍾渝董事長榮任國際鋼鐵協會 (IISI) 第 35 屆會長。
- 10/13 | 轉投資日本丸一鋼管株式會社。
- 11/01 | 轉投資馬來西亞之 CHINA STEEL ASIA PACIFIC HOLDINGS PTE. LTD. 成立。
- 12/14 | 透過 CHINA STEEL ASIA PACIFIC HOLDINGS PTE. LTD. 轉投資彥武鋼鐵企業 (馬) 股份有限公司、群武鋼鐵 (馬) 股份有限公司，主導經營。
- 12/28 | 轉投資高雄捷運股份有限公司成立。
- 90** 01/12 | 高雄都會區大眾捷運系統紅橘兩路線的簽約、動土典禮由高雄市謝長廷市長與高雄捷運公司王鍾渝董事長共同簽署興建營運、開發兩份合約及三方契約共識書。
- 05/31 | 王鍾渝董事長卸任，郭炎土接任。
- 07/01 | 企劃部門成立，下設秘書處、工業工程處、事業發展處、法制室。
- 07/18 | 中鋼與日本田熊株式會社 (Takuma Co. Ltd.) 聯合承攬之高雄縣岡山垃圾資源回收 (焚化) 廠，興建統包工程已順利通過環境保護署之正式驗收。
- 09/14 | 轉投資景岳生物科技股份有限公司。
- 09/20 | 轉投資中鋼機械股份有限公司成立。
- 12/15 | 中鋼企業內部資訊入口網站正式啟用。
- 91** 10/01 | 裁撤工程事業部門；於生產部門轄下增設工程事業處。
- 10/16 | 轉投資台灣車輛股份有限公司成立。
- 10/31 | 中貿國際公司於上海轉投資成立上海綜貿國際貿易有限公司。
- 12/27 | 林文淵接任董事長。
- 92** 06/05 | 陳水扁總統蒞臨中鋼巡視。
- 07/14 | 原燁隆企業股份有限公司更名為中鴻鋼鐵股份有限公司。
- 07/21 | 原桂裕企業股份有限公司正式更名為中龍鋼鐵股份有限公司。
- 94** 03/01 | 中鋼公股股權由經濟部移轉財政部管理。
- 06/14 | 設置總執行長。
- 11/01 | 配合臺北辦事處業務功能調整，臺北辦事處組織調整為二級單位，名稱修正為臺北聯絡處。
- 11/09 | 原東溪大橋因敏督利颱風沖毀，中鋼捐贈新建鋼構東溪大橋，為六龜山地育幼院對外交通重要通道。
- 11/14 | 林文淵董事長卸任，江耀宗接任董事長並兼任總執行長。
- 95** 06/01 | 中鋼網站首頁增設公司治理專區。
- 06/27 | 中聯爐石處理資源化股份有限公司更名為中聯資源股份有限公司。

## 中鋼大事紀要

- 276
- 95 11/22 | 中鋼集團總部大樓舉行動土典禮，江耀宗董事長主持，行政院蘇貞昌院長、經濟部陳瑞隆部長、高雄市葉菊蘭代市長及鋼鐵界相關人士到場致賀。
  - 95 11/30 | 教育部核准中鋼設立財團法人中鋼集團教育基金會。
  - 12/15 | 生產部門工安及環保處拆編為安全衛生處與環境保護處。
  - 12/16 | 財團法人中鋼集團教育基金會正式成立，96年1月1日開始運作。
  
  - 96 03/22 | 總統陳水扁先生參加第二條熱浸鍍鋅線熱試車典禮，由董事長江耀宗主持。
  - 06/29 | 江耀宗董事長卸任，林文淵董事接任董事長。
  - 12/15 | 96年廠慶首度發表企業社會責任報告書。
  
  - 97 02/20 | 累計鋼液產量突破2億公噸。
  - 03/09 | 高雄捷運紅線 R3 小港站至 R23 橋頭火車站全線首航，由行政院張俊雄院長主持。
  - 04/26 | 榮獲美國通用汽車頒授 2007 年年度全球最佳供應商大獎，由陳玉松技術副總經理代表受獎。
  - 06/13 | 彥武鋼鐵企業股份(馬)有限公司更名為中鋼馬來西亞有限公司。
  - 06/17 | 彥鋼控股公司更名為中鋼馬來西亞控股公司。
  - 08/27 | 林文淵董事長卸任，張家祝董事接任董事長。
  - 10/06 | 完成中龍鋼鐵股份有限公司股權百分之百持有。
  
  - 98 01/14 | 工安體感訓練大樓落成啟用。
  - 06/09 | 中鋼住金越南公司召開第1次股東大會，舉行第1屆董事會第1次會議，公司正式運作。
  - 06/26 | 中鋼獲福斯集團頒發北美地區 2009 年度最佳供應商大獎。
  - 09/07 | 高爐鐵水累計產量超越2億公噸。
  - 12/01 | 第三酸洗冷軋線、第三連續退火線、第三熱浸鍍鋅線等三條產線，自98年開始裝機、99年完工，並於100年陸續完成熱試車正式投產。
  
  - 99 02/26 | 中龍鋼鐵公司壹號(中鋼集團伍號)高爐舉行點火典禮。
  - 05/22 | 馬英九總統蒞臨中鋼視察。
  - 06/23 | 張家祝董事長卸任，鄒若齊總經理接任董事長。
  - 06/30 | 中龍鋼鐵公司第二期第一階段擴建工程竣工，中鋼集團年產粗鋼產量累計達1,336萬公噸。
  - 10/01 | 設置中國鋼鐵股份有限公司企業文化委員會。
  - 12/17 | 增設長青資源服務處，單位代號 A5。增設料源開發處，單位代號 H4。
  
  - 100 01/06 | 投資常州新眾精密合金鍛材有限公司。
  - 03/01 | 增設能源環境事務推動辦公室，單位代號 EA。
  - 03/17 | 常州新眾精密合金鍛材有限公司更名為常州中鋼精密鍛材有限公司。
  - 04/06 | 設置中鋼集團能源環境促進委員會。

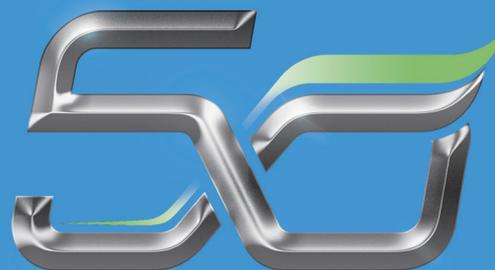
## 中鋼大事紀要

- 100** 06/15 | 廢除總執行長之設置。
- 06/29 | 常州中鋼精密鍛材有限公司竣工。
- 07/19 | 中鋼鋁業公司舉行第二階段擴建工程動土典禮。
- 09/08 | 中鋼住金越南公司舉行動土典禮。
- 101** 08/22 | 建置石料運輸專用通華輪岸電系統，每年節省柴油 325 公秉，等同減少二氧化碳 220 公噸排放，降幅達 75%。
- 102** 03/05 | 中龍鋼鐵公司第二期第二階段擴建工程竣工，中鋼集團年產粗鋼產量累計達 1,586 萬公噸。
- 06/01 | 中越胡志明市辦事處開幕啟用。
- 10/22 | 舉行中鋼集團總部大樓啟用典禮。
- 103** 02/07 | 肆號高爐第二爐代點火祈福典禮。
- 02/19 | 中鋼與南非 Assmang 公司及日本住友商事合資的馬來西亞錳鐵合金公司舉辦董土典禮。
- 04/01 | 中鋼與全興工業、至興精機等共同成立汽車應用聯合實驗室。
- 05/29 | 中鋼轉投資宏利汽車部件股份有限公司於屏東加工出口區舉行動土典禮。
- 10/02 | 中鋼與雲林科技大學共同成立次世代手工工具工程研究中心。
- 104** 01/16 | 中印舉行竣工投產典禮。
- 04/15 | 中鋼花蓮石料廠裝船機啟用典禮。
- 07/01 | 中鋼與清華大學共同成立先進特殊合金工程研發中心。
- 08/16 | 中鋼與高雄應用科技大學共同成立鍛造軋軋工程研究中心。
- 10/01 | 鄒若齊董事長卸任，宋志育總經理接任董事長。
- 12/28 | 中鋼與英利、宏利公司成立汽車用鋼聯合實驗室。
- 105** 08/16 | 中鋼獲選高雄環狀輕軌二階段統包標案。
- 09/30 | 宋志育董事長卸任。
- 10/03 | 沈榮津董事接任董事長。
- 10/26 | 沈榮津董事長卸任，翁朝棟接任董事長。
- 106** 03/28 | 與成功大學材料科學及工程學系合建中鋼金屬實驗室啟用。
- 05/16 | 蔡英文總統蒞臨中鋼視察及參觀中鋼第三冷軋廠。
- 12/20 | 董事會通過一二階煉焦爐汰舊換新計畫啟動。
- 107** 04/15 | 興達海洋基礎公司廠房動土典禮。
- 10/09 | 董事會通過委任林弘男董事兼任總經理。
- 12/31 | 107 年度中鋼合併營業收入首次突破新臺幣 4,000 億元，創下新猷。



## 中鋼大事紀要

- 108** 01/15 | 中鋼與法商 Caldeyrs 集團於集團總部大樓簽署成立中鋼 -Caldeyrs 耐火材料聯合實驗室舉行揭牌典禮。
- 05/21 | 蔡英文總統蒞臨中鋼及出席中鋼自由輪交船命名擲瓶下水典禮。
- 08/12 | 董事會通過企業工會第 5 次團體協約締約條文，並於 8 月 15 日簽訂新約。
- 12/27 | 興達海基公司舉行竣工典禮。
- 109** 01/16 | 宣示成為高值化精緻鋼廠及發展綠能產業為提升公司下一個五十年競爭力的經營發展雙主軸。
- 02/21 | 首次採取月盤與季盤分流並行制度，開創新盤價制度里程碑。
- 03/24 | 高爐鐵水累計產量超越 3 億公噸。
- 07/01 | 為推動轉爐石使用，本公司與臺灣港務公司共同提送「臺北港轉爐石填海造地環差報告」並獲環保署環境影響評估審查委員會審查通過。
- 11/11 | 首車次轉爐石順利填築臺北港，開創轉爐石應用新里程碑。
- 12/15 | 貳號高爐舉行第四爐代開爐祈福典禮。
- 110** 02/26 | 設置中鋼節能減碳及碳中和推動小組，承諾對環境保護、氣候變遷採取具體行動。
- 04/09 | 第一往復式冷軋線 (#1RCM) 增設預熱爐完成，可生產溫軋延鋼捲。



**ANNIVERSARY**

279

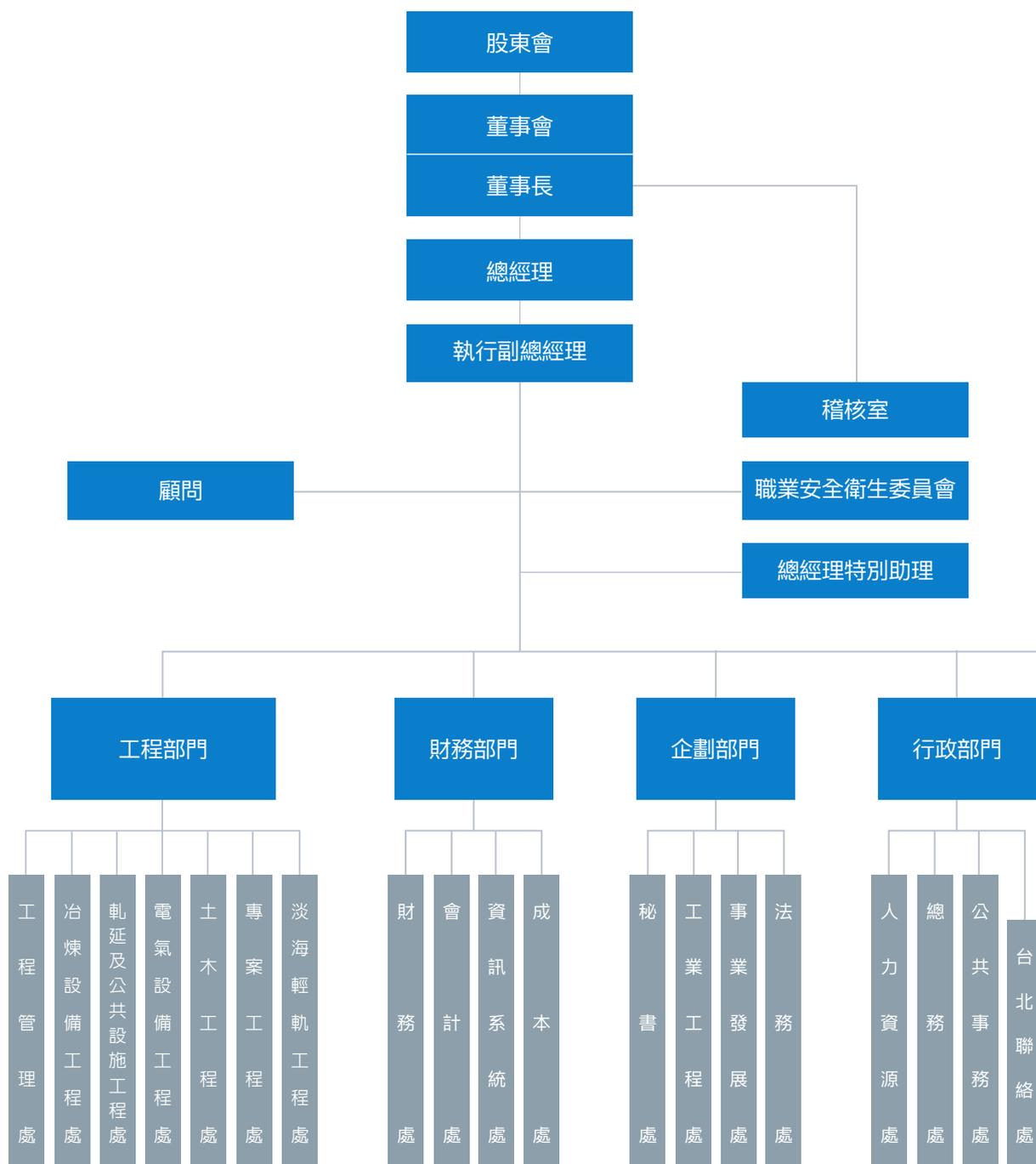
參考資料

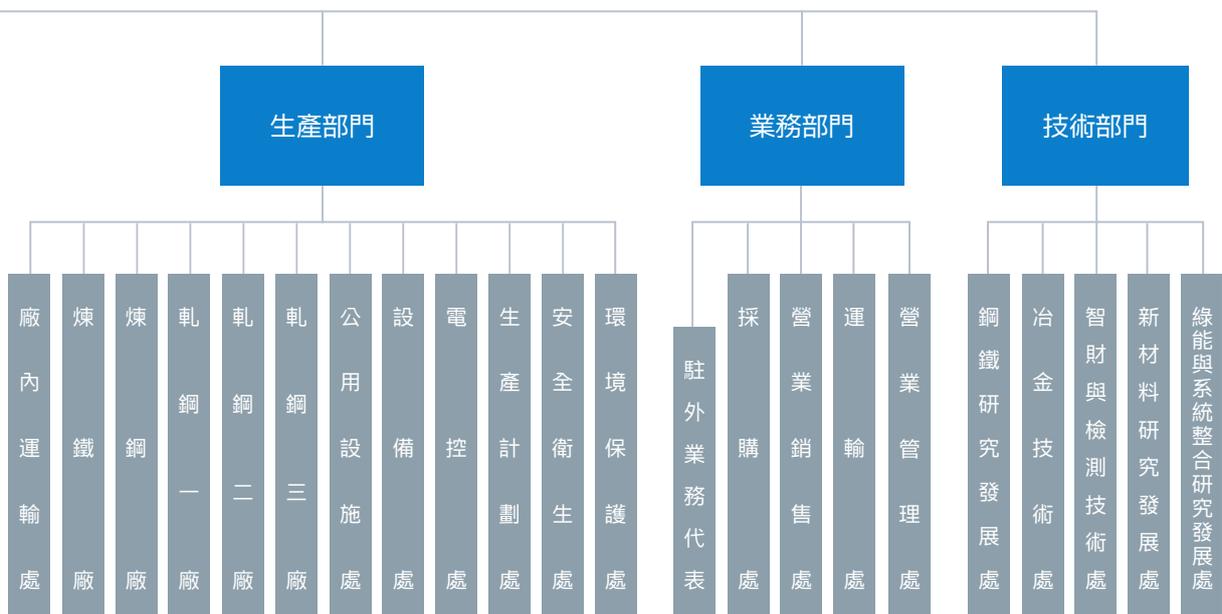




# 中國鋼鐵股份有限公司 組織系統表

280





# 歷任董事長任職期間

## 董事長

282

姓名	趙耀東	馬紀壯	趙耀東	劉曾适
職稱	代行董事長	董事長	董事長	董事長
任職日	60/12/03	64/09/26	67/08/01	70/12/21
卸職日	64/09/25	67/07/31	70/11/30	72/12/31

姓名	傅次韓	金懋暉	向傳琦	王鍾渝
職稱	董事長	董事長	董事長	董事長
任職日	73/01/01	74/09/20	79/09/27	82/09/24
卸職日	74/09/19	79/09/27	82/09/24	90/05/31

姓名	郭炎土	林文淵	江耀宗	林文淵
職稱	董事長	董事長	董事長	董事長
任職日	90/05/31	91/12/27	94/11/14	96/06/29
卸職日	91/12/20	94/11/14	96/06/28	97/08/25

姓名	張家祝	鄒若齊	宋志育	沈榮津
職稱	董事長	董事長	董事長	董事長
任職日	97/08/27	99/06/23	104/10/01	105/10/03
卸職日	99/06/23	104/10/01	105/09/30	105/10/26

姓名	翁朝棟
職稱	董事長
任職日	105/10/26
卸職日	~

# 歷任經理人任職期間

## 總經理

姓名	趙耀東	傅次韓	金懋暉	向傳琦
職稱	總經理	總經理	總經理	總經理
任職日	60/12/03	70/02/01	73/01/01	74/09/20
卸職日	70/01/31	72/12/31	74/09/19	79/09/27
姓名	張岩	王鍾渝	陳振榮	陳源成
職稱	總經理	總經理	總經理	總經理
任職日	79/09/27	81/09/26	82/09/24	94/11/14
卸職日	81/09/26	82/09/24	94/11/14	99/02/01
姓名	鄒若齊	歐朝華	宋志育	林弘男
職稱	總經理	總經理	總經理	總經理
任職日	99/02/01	99/06/23	101/02/01	104/10/01
卸職日	99/06/23	101/02/01	104/10/01	105/06/28
姓名	翁朝棟	劉季剛	林弘男	林弘男
職稱	總經理	總經理	總經理	總經理
任職日	105/06/28	105/10/26	107/03/31	107/10/09
卸職日	105/10/26	107/03/31	107/09/30	108/09/30
姓名	王錫欽			
職稱	總經理			
任職日	108/09/30			
卸職日	~			

## 執行副總經理

姓名	劉曾适	傅次韓	金懋暉	陳樹勛
職稱	執行副總經理	執行副總經理	執行副總經理	執行副總經理
任職日	60/12/03	68/01/01	71/02/01	73/01/01
卸職日	67/12/31	70/01/31	72/12/31	73/05/31
姓名	陳俊德	張有琮	張岩	王鍾渝
職稱	執行副總經理	執行副總經理	執行副總經理	執行副總經理
任職日	73/06/01	74/09/20	77/04/01	79/10/01
卸職日	74/08/31	77/03/01	79/09/26	80/02/04
姓名	陳源成	鍾樂民	杜金陵	李慶超
職稱	執行副總經理	執行副總經理	執行副總經理	執行副總經理
任職日	80/02/05	94/11/14	100/03/01	101/03/01
卸職日	94/11/14	100/03/01	101/03/01	103/02/01
姓名	林弘男	王錫欽	黃建智	
職稱	執行副總經理	執行副總經理	執行副總經理	
任職日	103/02/01	104/10/01	108/09/30	
卸職日	104/10/01	108/09/30	~	

# 歷任經理人任職期間

## 行政部門

284

姓名	徐槐生	傅次韓	丁繼榕	宣樹梧	姓名	黃一中	黃一中
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理	職稱	副總經理	副總經理
任職日	61/10/18	65/05/01	66/01/01	68/02/01	任職日	110/02/26	110/09/24
卸職日	65/04/30	65/12/31	68/01/31	70/12/26	卸職日	110/09/23	~
		總經理 特別助理代		總經理 特別助理代		行政助理 副總經理代	
姓名	宣樹梧	黃政勝	陳振榮	陳振榮			
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理			
任職日	70/12/26	76/01/01	79/02/21	79/04/01			
卸職日	76/01/01	79/02/20	79/03/31	82/09/23			
			鋁品生產 副總經理兼	-			
姓名	鍾潤松	黃清伸	翁朝棟	李慶超			
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理			
任職日	82/09/24	88/07/06	93/06/25	98/03/06			
卸職日	88/07/05	93/06/23	98/03/06	100/03/01			
姓名	李雄	吳俊龍	張秋波	張秋波			
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理			
任職日	100/03/01	105/12/01	106/09/30	107/01/01			
卸職日	105/12/01	106/09/30	107/01/01	110/02/26			
			行政助理 副總經理代				

# 歷任經理人任職期間

## 業務部門

姓名	金懋暉	金懋暉	陳樹勛	向傳琦
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理
任職日	60/12/16	71/02/01	72/08/08	73/01/01
卸職日	71/01/31	72/08/07	72/12/31	74/09/19

姓名	王鍾渝	杜金陵	鄒若齊	陳澤浩
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理
任職日	74/09/20	79/10/01	82/02/06	91/07/15
卸職日	79/09/30	82/02/05	91/07/15	98/03/06

附註

姓名	黃宗英	劉季剛	李新民	黃建智
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理
任職日	98/03/06	100/03/01	105/12/01	107/07/01
卸職日	100/03/01	105/10/26	107/07/01	108/09/30

姓名	劉敏雄
職稱	副總經理
任職日	108/09/30
卸職日	~

## 財務部門

姓名	徐昭懷	徐昭懷	鍾樂民	鍾樂民
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理
任職日	68/02/01	74/09/20	74/12/30	77/10/11
卸職日	74/09/19	74/12/29	77/10/11	94/11/14

姓名	張景星	林中義	洪源全	吳明憲
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理
任職日	95/03/27	100/10/01	103/06/01	105/11/30
卸職日	100/10/01	103/06/01	105/11/30	107/06/30

姓名	楊岳崑
職稱	副總經理
任職日	107/07/01
卸職日	~

# 歷任經理人任職期間

## 企劃部門

姓名	陳兆清	杜金陵	李慶超	王茂濱
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理
任職日	90/08/28	95/03/27	100/03/01	101/03/01
卸職日	95/03/27	100/03/01	101/03/01	103/06/01

姓名	林中義	林義郎	林義郎	黃百堅
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理
任職日	103/06/01	106/01/01	106/06/01	107/11/12
卸職日	106/01/01	106/06/01	107/10/31	~

企劃助理  
副總經理代

## 鋁品生產部門

姓名	魏賢祥	拾方杰	陳振榮	齊育金
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理
任職日	74/10/01	76/02/02	79/02/01	79/04/01
卸職日	76/01/30	79/01/30	79/03/31	80/02/04

姓名	齊育金	齊育金
職稱	副總經理	副總經理
任職日	80/02/05	84/12/18
卸職日	84/12/18	85/02/28

生產  
副總經理兼

註 鋁品生產部門 85 年 3 月 8 日裁撤。

## 歷任經理人任職期間

## 技術部門

姓名	魏傳曾	程一麟	程一麟	鄒若齊
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理
任職日	65/06/21	73/10/01	74/10/01	78/06/01
卸職日	72/11/20	74/09/30	78/05/31	82/02/05

技術助理  
副總經理代

姓名	洪榮進	鄭國華	陳玉松	王錫欽
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理
任職日	82/02/06	84/06/24	95/03/27	101/01/01
卸職日	84/04/11	95/03/27	101/01/01	104/10/01

姓名	何燦穎	蔡松釗	蔡松釗	黃議興
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理
任職日	104/11/11	106/09/20	107/01/01	109/03/01
卸職日	106/09/20	107/01/01	109/02/29	109/10/31

技術助理  
副總經理代

姓名	鄭際昭	鄭際昭
職稱	副總經理	副總經理
任職日	109/10/31	110/05/07
卸職日	110/05/07	~

技術助理  
副總經理代

## 工程部門

姓名	趙春官	陳樹勛	劉曾适	陳俊德
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理
任職日	63/07/17	66/07/01	68/01/01	70/12/21
卸職日	66/06/30	67/12/31	70/12/20	72/08/07

生產助理  
副總經理代

顧問兼

姓名	金懋暉	張有琮	張有琮	張岩
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理
任職日	72/08/08	72/11/21	74/09/20	77/04/01
卸職日	72/11/20	74/09/19	77/03/01	77/05/31

執行  
副總經理兼

執行  
副總經理兼

姓名	李厚基	洪榮進	杜金陵	林國樑
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理
任職日	77/06/01	78/03/27	82/02/06	90/02/01
卸職日	78/03/26	82/02/05	90/01/31	90/08/14

工程助理  
副總經理代

姓名	杜金陵	宋志育	鄭宗仁	許文都
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理
任職日	90/08/15	96/01/01	99/09/01	101/02/01
卸職日	93/08/01	99/09/01	101/02/01	103/06/01

# 歷任經理人任職期間

## 工程部門

姓名	王茂濱	程慶鐘	陳宗德	郭新進
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理
任職日	103/06/01	104/08/01	106/06/01	107/03/31
卸職日	104/08/01	106/06/01	107/03/30	109/01/31

姓名	陳宗德
職稱	副總經理
任職日	109/01/31
卸職日	~

## 生產部門

姓名	傅次韓	陳樹勛	陳俊德	張岩
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理
任職日	65/12/01	68/01/01	72/08/08	73/06/01
卸職日	67/12/31	72/08/07	73/05/31	76/02/01

姓名	郭炎土	陳源成	齊育金	鄭達才
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理
任職日	76/02/02	78/03/27	80/02/05	84/12/18
卸職日	78/03/26	80/02/04	84/12/18	87/06/07

姓名	歐朝華	高東生	宋志育	鄭宗仁
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理
任職日	87/06/08	96/01/01	99/09/01	101/02/01
卸職日	96/01/01	99/09/01	101/02/01	103/02/01

姓名	戴敏政	梁修長	郭新進	常致泰
職稱	副總經理	副總經理	副總經理	副總經理
任職日	103/02/01	104/04/01	105/08/31	107/03/31
卸職日	104/04/01	105/08/31	107/03/31	109/03/31

# 歷任經理人任職期間

## 生產部門

姓名	羅文驥	陳守道	陳守道
職稱	副總經理	副總經理	副總經理
任職日	109/03/31	110/05/31	110/06/18
卸職日	110/05/31	110/06/17	~
		生產助理 副總經理代	

# 歷屆董事會 董事及監察人

以下年分皆以民國年為準

屆數	第一屆	第二屆	第三屆	第四屆	第五屆	第六屆	第七屆	第八屆
起迄期	60/12/03 64/06/27	64/06/28 67/10/13	67/10/14 70/09/25	70/09/26 73/09/21	73/09/22 76/09/18	76/09/19 79/09/26	79/09/27 82/09/23	82/09/24 84/05/25
董事長	趙耀東代	趙耀東代 馬紀壯 (64/09/26 上任)  趙耀東 (67/08/01 接任)	趙耀東	趙耀東 劉曾适 (70/12/21 接任)  傅次韓 (73/01/01 接任)	傅次韓 金懋暉 (74/09/20 接任)	金懋暉	向傳琦	王鍾渝
董事	張心洽 沈琰 (61/06/09 接任)  張光世  王紹埴 韋永寧 雷穎 辜振甫 葛倫 (Mr.J.Gruenn) (62/07/06 解任)  柏遜 (Dr.G.Preschern) (62/07/06 解任)	沈琰  張光世 李生棟 (67/10/14 接任)  王紹埴 徐立德 (65/08/11 接任) 王昭明 (66/06/25 接任)  辜永寧 雷穎 吳高慶  劉曾适 趙耀東 (64/11/08 接任)  辜振甫	馬紀壯  李生棟 孟天恩 (67/10/14 接任) 傅美華 (70/05/13 接任)  王昭明 韋永寧  雷穎  吳高慶 靳廣濂 (70/09/26 接任)  辜振甫 沈琰 劉曾适 陳世昌	馬紀壯 王昭明 (73/07/18 接任)  傅美華  王昭明 陸潤康 (70/12/19 接任) 李洪鰲 (73/07/16)  辜永寧 王昭明 (70/12/19 接任) 李模 (73/07/18 接任)  雷穎  靳廣濂 陳樹勛 (70/09/22 接任) 辜振甫  沈琰 江萬齡 (72/07/13 接任)  劉曾适 金懋暉 (70/12/19 接任) 傅次韓 (72/12/31 接任)  陳世昌 徐國安 (70/12/19 接任)  傅次韓 劉曾适 (72/12/31 接任)	王昭明 傅美華  李模  李洪鰲 何顯重 (74/09/25 接任)  雷穎  陳樹勛 辜振甫 江萬齡  金懋暉 向傳琦 (74/09/19 接任)  徐國安 楊世緘 (75/12/13 接任)  劉曾适	王昭明 (77/10/06 卸任)  傅美華 徐希學 (77/03/05 接任)  李模 王建煊 (78/05/25 接任) 陳明邦 (78/08/29 接任)  何顯重 林劍雄 (79/04/02 接任)  雷穎 陳樹勛 辜振甫 江萬齡 莊進源 向傳琦 傅次韓  楊世緘 (78/09/12 卸任) 李玉麟 (78/10/11 接任) 謝福燈 (79/03/06 接任)	金懋暉 張岩 王鍾渝 顏吉利 汪群從  張哲琛 張志弘 (81/10/12 接任)  辜振甫  江萬齡 張孝威 (81/08/06 接任)  吳錫侃 顏富士 劉維琪 陳明邦	陳振榮 顏富士 顏吉利 汪群從 吳錫侃 許嘉棟 陳明邦 向傳琦 張岩 陳源成 張孝威 胡定吾 (82/10/09 接任)  辜成允
監察人	李增榮 蔡同瓊 岳伯法 (Mr. H. Apfaltery) (62/07/06 解任)	李增榮 李生棟 蔡同瓊	李增榮 陳奮 (69/09/09 接任)  孟天恩 蔡同瓊	陳奮 孟天恩 蔡同瓊	陳奮 林志忠 李玉麟 (75/07/21 接任)  蔡同瓊	陳奮 (77/10/06 卸任)  李玉麟 鄭世達 (78/02/15 接任)  蔡同瓊 陳家振 (78/02/15 接任)	鄭世達 吳文弘 (80/09/04 接任)  許嘉棟 李大綏	張志弘 吳文弘 李大綏

屆數	第九屆	第十屆	第十一屆	第十二屆	第十三屆	第十四屆	第十五屆	第十六屆	第十七屆
起迄 任期	84/05/26 87/05/25	87/05/26 90/05/30	90/05/31 93/06/16	93/06/17 96/06/20	96/06/21 99/06/22	99/06/23 102/06/18	102/06/19 105/06/22	105/06/23 108/06/18	108/06/19 111/06/
董事長	王鍾渝	王鍾渝	郭炎土 林文淵 (91/12/20 改派 91/12/27 接任)	林文淵 江耀宗 (94/11/14 改派、 94/11/14 接任)	江耀宗 林文淵 (96/06/28 改派、 96/06/29 接任)	鄒若齊 (99/06/23 接任張家祝為 經濟部法人代表)	鄒若齊 宋志育 (104/10/01 接任為經濟部 法人代表)	宋志育 沈榮津 翁朝棟 (105/10/24 接任為經濟部 法人代表)	翁朝棟
董事	王繼賢 陳適範 (84/12/13 接任) 袁天行 (87/04/10 接任) 陳振榮 陳源成 陳明邦 翁騰玉 (84/12/13 接任) 向傳琦 顏富士 張岩 胡定吾 鄒若齊	陳振榮 陳源成 翁騰玉 焦佑倫 鄒若齊 鄒順財 (88/06/02 接任) 陳天民 (88/12/01 接任) 鄒若齊 (89/05/31 接任) 劉文斌 蔡文雄 (88/06/30 接任) 李宗嶽 李長庚 (89/02/24 接任) 陳有福 胡定吾 袁天行 吳子嘉 (88/03/18 接任)	王鍾渝 (91/02/19 辭任) 呂桔誠 (91/05/13 接任) 吳豐盛 (92/08/07 接任) 陳振榮 盧淵源 陳源成 翁政義 黃泰崗 陳菊 (92/01/02 接任) 李宗嶽 (92/08/04 國泰綜合醫院 辭去董事職務) 吳清賓 鄒順財 (94/01/17 接任) 陳澤浩 鍾樂民 (95/03/13 接任) 梁平勇 陳和宗	陳振榮 鄭裕博 (94/11/14 接任) 吳豐盛 黃重球 (95/11/15 接任) 陳菊 李應元 (94/10/13 接任) 盧天麟 (96/06/05 接任) 陳源成 翁政義 盧淵源 吳清賓 鄒順財 (94/01/17 接任) 陳澤浩 鍾樂民 (95/03/13 接任) 梁平勇 陳和宗	謝發達 林聖忠 (97/10/30 接任) 范良棟 (98/04/09 接任) 黃重球 陳昭義 (98/11/05 接任) 陳源成 鄒若齊 (99/02/02 接任) 鍾樂民 翁政義 鄒順財 陳和宗 洪三雄 (獨立董事) 邱晃泉 (獨立董事) 黃維生 (獨立董事)	陳昭義 黃重球 (100/08/05 接任) 杜紫軍 (101/06/22 接任) 劉明忠 (101/11/01 接任) 范良棟 歐嘉瑞 (101/11/05 接任) 歐朝華 李慶超 (101/02/01 接任) 鍾樂民 宋志育 (100/03/01 接任) 杜金陵 (99/06/23 接任鄒 若齊為群裕投資 法人代表) 翁政義 鄒順財 魏肇津 (100/01/12 接任) 李伸一 (獨立董事) 張祖恩 (獨立董事) 梁定澎 (獨立董事)	劉明忠 歐嘉瑞 沈榮津 (103/03/05 接任) 宋志育 王錫欽 (104/10/01 接任) 李慶超 林弘男 (103/02/01 接任) 劉季剛 翁政義 魏肇津 李伸一 (獨立董事) 張祖恩 (獨立董事) 梁定澎 (獨立董事)	吳豐盛 沈榮津 (106/09/08 辭任) 曾文生 (107/05/14 接任) 王錫欽 翁朝棟 劉季剛 (105/10/26 接任) 林義郎 楊岳崑 (107/10/31 接任) 劉季剛 林弘男 (105/10/26 接任) 翁政義 魏肇津 陳春生 (107/01/05 接任) 張學斌 (獨立董事) 洪敏雄 (獨立董事) 高蘭芬 (獨立董事)	吳豐盛 劉明忠 (109/11/20 接任) 曾文生 王錫欽 楊岳崑 林弘男 黃建智 (108/09/30 接任) 翁政義 陳春生 張學斌 (獨立董事) 洪敏雄 (獨立董事) 高蘭芬 (獨立董事)
監察人	張志弘 石素梅 (84/12/13 接任) 許嘉棟 顏吉利 楊子江 (87/02/18 接任)	石素梅 許璋瑤 (88/03/03 接任) 黃政勝 戴一義	許璋瑤 吳水源 (92/01/30 接任) 黃振成 張麗堂	黃振成 谷萬平 胡定吾	盧淵源 盧天麟 王如玄 (97/07/15 接任) 王景益	王如玄 郝鳳鳴 (102/01/23 接任) 程一麟 鄧泗堂	葉明德 程一麟 (104/06/14 辭任) 鄧泗堂		

# 歷年經營概況表

以下年分皆以民國年為準

內容 / 年度 (註 <sup>1</sup> )	60	61	62	63	64	65	66	67	68
1. 登記資本額 (百萬元)	400	400	400	2,400	6,000	40,640	15,500	15,500	19,500
2. 實收資本額 (百萬元)	200	200	400	900	4,050	8,461	8,461	12,060	16,560
3. 公股持股比率 (%)	90.00	45.00	45.00	28.80	83.30	91.90	91.90	94.30	95.50
4. 員工人數	9	124	123	407	2,123	3,044	3,566	4,407	5,102
5. 煤礦使用量 (千公噸)								979	1,193
6. 鐵礦使用量 (千公噸)								3,031	2,360
7. 石料使用量 (千公噸)								610	776
8. 粗鋼 (鋼液) 產量 (千公噸)								487	1,563
9. 每公噸粗鋼耗用能 (百萬卡)								7,800	6,770
10. 每員工粗鋼 (鋼液) 產量 (公噸)								-	351
11. 鋼品生產量 (千公噸)								529	1,431
12. 鋼品銷售量 (千公噸)								495	1,446
13. 鋼品內銷量 (千公噸)								211	713
14. 鋼品外銷量 (千公噸)								284	733
15. 營業收入 (百萬元)								4,094	15,644
16. 稅前利益 (百萬元)								-932	1,186
17. 稅後利益 (百萬元)								-932	1,186
18. 股東權益 (百萬元)	200	400	400	2,515	4,606	8,470	11,089	11,130	16,804
19. 每股淨值 (元) (註 3)	1,000	1,000	1,000	10	10	10	10	9.23	10.11
20. 每股純益 (元)								-0.77	0.51
21. 資產總額 (百萬元)	629	689	411	5,131	15,547	29,499	36,047	42,393	42,572
22. 資本支出 (百萬元)	365	125	-131	3,716	10,777	14,128	4,311	417	1,182
23. 用人費用 (百萬元)		9	8	33	104	307	178	396	946
24. 自主管理活動完成主題件數									
25. 自主管理活動效益金額 (百萬元)									
26. 提案採用件數									
27. 提案採用效益金額 (百萬元)									

69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
34,500	34,500	41,150	41,150	41,150	54,600	57,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000
23,324	31,334	37,384	39,460	40,675	46,687	55,220	64,322	65,763	67,052	68,460	69,829
96.70	97.40	97.80	97.90	97.90	98.10	93.80	92.60	92.60	92.60	92.60	92.60
7,449	8,371	7,874	7,544	7,620	8,440	9,357	9,476	9,662	9,716	9,723	9,715
1,173	1,130	2,138	2,443	2,271	2,372	2,668	2,581	3,619	4,376	4,266	4,218
2,313	2,276	4,114	4,843	4,535	4,753	5,135	5,169	6,955	8,341	8,141	7,841
764	738	1,292	1,415	1,270	1,342	1,389	1,383	1,843	2,252	2,119	2,156
1,638	1,636	1,665	3,197	3,753	3,203	3,724	3,713	3,903	6,142	5,891	5,856
6,390	6,270	6,210	6,180	5,670	5,860	5,690	5,619	5,673	5,532	5,636	5,513
354	356	362	418	498	428	493	487	504	667	640	644
1,525	1,148	1,459	2,781	3,052	3,070	3,277	3,391	4,068	5,072	5,042	5,164
1,478	1,388	1,425	2,872	3,159	3,073	3,404	3,398	4,114	5,239	5,245	5,417
777	951	700	1,746	2,313	2,296	2,593	2,984	3,440	4,300	4,235	4,393
701	437	725	1,126	846	777	811	414	674	939	1,010	1,024
18,318	18,264	17,371	33,877	41,385	38,840	40,933	41,176	46,391	62,376	59,492	61,312
3,151	1,852	550	-84	5,982	4,994	5,868	7,795	12,935	19,136	15,309	14,608
3,164	1,852	550	-84	5,982	4,994	5,868	7,795	12,935	15,153	11,995	10,787
26,578	36,375	57,082	58,218	65,214	74,284	88,170	98,317	98,766	100,508	101,550	102,560
11.39	11.61	15.27	14.75	16.03	15.89	15.62	15.29	15.04	14.99	14.83	14.69
1.36	0.59	0.15	-0.02	1.47	1.07	1.04	1.21	1.97	2.25	1.75	1.54
56,112	84,182	111,799	107,682	106,053	116,305	122,778	137,547	134,679	136,062	141,024	145,967
11,982	27,862	15,937	656	2,622	6,306	6,839	8,668	144	2,637	8,044	15,886
1,465	1,495	1,649	2,830	3,347	3,863	4,666	5,015	5,838	7,161	8,684	9,923
	141	243	321	443	493	602	681	658	634	685	658
	77	185	317	590	281	119	115	145	119	88	79
			64	1,085	2,006	2,929	8,464	6,582	8,628	6,982	7,202
			330	340	400	310	340	260	490	190	240

# 歷年經營概況表

以下年分皆以民國年為準

內容 / 年度 (註 <sup>1</sup> )	80	81	82	83	84	85	86	87
1. 登記資本額 (百萬元)	70,000	74,000	74,000	74,000	74,000	84,000	85,000	95,000
2. 實收資本額 (百萬元)	69,829	71,226	72,650	72,650	72,650	72,650	74,467	81,971
3. 公股持股比率 (%)	92.60	90.40	77.80	70.30	46.90	45.80	42.10	40.30
4. 員工人數	9,715	9,661	9,601	9,561	9,239	8,949	9,089	9,032
5. 煤礦使用量 (千公噸)	4,218	4,235	4,006	4,613	4,783	5,075	5,740	6,971
6. 鐵礦使用量 (千公噸)	7,841	8,448	7,835	8,741	8,641	9,459	10,661	13,727
7. 石料使用量 (千公噸)	2,156	2,246	2,067	2,321	2,321	2,378	2,701	3,395
8. 粗鋼 (鋼液) 產量 (千公噸)	5,856	6,250	5,706	6,439	6,162	6,877	6,913	10,085
9. 每公噸粗鋼耗用能 (百萬卡)	5,513	5,382	5,537	5,449	5,718	5,486	5,432	5,324
10. 每員工粗鋼 (鋼液) 產量 (公噸)	644	690	633	734	730	832	819	1,121
11. 鋼品生產量 (千公噸)	5,164	5,054	5,599	6,007	6,064	6,480	7,557	8,853
12. 鋼品銷售量 (千公噸)	5,417	5,142	5,948	6,182	6,418	6,717	7,994	9,037
13. 鋼品內銷量 (千公噸)	4,393	4,327	4,676	4,958	5,142	5,480	6,146	7,126
14. 鋼品外銷量 (千公噸)	1,024	815	1,267	1,224	1,276	1,237	1,848	1,911
15. 營業收入 (百萬元)	61,312	57,508	60,199	66,565	73,778	85,582	89,980	98,459
16. 稅前利益 (百萬元)	14,608	11,553	7,780	11,997	15,870	18,195	17,270	16,832
17. 稅後利益 (百萬元)	10,787	8,120	5,336	8,849	5,622	11,349	13,526	18,330
18. 股東權益 (百萬元)	102,560	102,897	103,392	112,241	109,959	110,640	114,960	132,902
19. 每股淨值 (元) (註 3)	14.69	14.45	14.23	15.44	15.14	15.23	15.44	16.25
20. 每股純益 (元)	1.54	1.14	0.73	1.22	0.77	1.56	1.82	2.24
21. 資產總額 (百萬元)	145,967	160,328	158,864	153,778	162,702	185,074	203,023	203,405
22. 資本支出 (百萬元)	15,886	12,395	10,110	7,040	12,510	31,413	26,670	8,868
23. 用人費用 (百萬元)	9,923	11,070	10,847	11,339	12,623	12,931	17,570	12,796
24. 自主管理活動完成主題件數	658	682	688	679	683	660	664	650
25. 自主管理活動效益金額 (百萬元)	79	64	94	144	36	85	109	90
26. 提案採用件數	7,202	8,898	10,608	11,558	12,463	10,345	14,949	19,586
27. 提案採用效益金額 (百萬元)	240	190	180	175	168	126	154	188

88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
99,000	99,000	106,000	106,000	106,000	106,000	106,000	120,000	120,000	140,000	140,000	140,000
86,109	87,961	91,089	93,158	95,001	99,311	105,867	110,945	115,353	125,958	131,328	135,662
40.30	40.20	40.24	40.03	39.92	39.74	23.29	22.94	22.66	22.19	21.18	21.18
8,994	8,876	8,796	8,711	8,668	8,640	8,682	9,071	9,065	9,412	9,197	9,147
6,536	6,997	7,223	7,466	7,461	7,721	7,339	7,398	7,455	7,258	6,132	7,581
13,003	13,930	14,628	14,848	14,831	15,475	14,110	15,426	15,750	14,938	11,806	14,619
2,919	3,339	3,354	3,375	3,367	3,501	3,226	3,383	3,445	3,223	2,710	3,267
9,530	10,251	10,610	10,816	11,119	11,243	10,172	11,062	11,256	10,426	8,428	9,899
5,451	5,365	5,256	5,303	5,257	5,267	5,491	5,391	5,342	5,479	5,774	5,672
1,068	1,151	1,199	1,237	1,281	1,299	1,178	1,264	1,243	1,123	912	1,079
9,116	9,492	9,338	10,288	10,188	10,101	9,698	9,945	10,189	9,653	7,822	9,721
9,192	9,717	9,701	10,537	10,386	10,430	9,804	10,225	10,440	9,742	8,109	9,905
6,569	6,968	7,004	7,531	7,771	7,905	7,546	7,646	7,858	7,267	5,855	7,236
2,623	2,749	2,696	3,006	2,615	2,525	2,258	2,579	2,582	2,475	2,254	2,669
89,882	100,635	85,101	99,940	129,703	168,270	186,318	177,658	207,919	256,358	165,409	239,187
15,512	21,606	8,407	20,696	45,107	65,022	65,112	47,679	61,652	30,255	20,160	44,094
15,121	18,582	7,460	16,839	36,979	51,617	50,647	39,159	51,264	24,030	19,603	37,587
127,443	134,654	126,648	135,005	161,037	184,161	196,626	203,533	222,655	238,740	243,359	265,950
14.80	15.34	13.90	14.49	16.95	18.54	18.57	18.35	19.30	18.95	18.53	19.60
1.76	2.12	0.82	1.86	3.94	5.26	4.83	3.56	4.49	2.03	1.54	2.83
204,465	208,982	198,937	195,442	220,671	238,409	250,762	265,627	281,941	355,639	342,307	382,387
8,268	4,089	7,373	6,575	5,963	7,578	16,439	16,745	16,754	17,929	21,692	31,839
12,704	13,586	12,763	13,506	16,887	19,122	19,758	19,022	20,770	20,245	18,542	22,128
699	675	701	707	697	692	664	664	670	663	689	693
79	100	100	77	72	104	102	91	89	94	146	82
16,528	17,129	20,674	22,080	23,329	22,718	21,147	22,278	21,497	22,945	20,420	21,255
211	173	218	201	164	153	112	136	138	126	86	104

# 歷年經營概況表

以下年分皆以民國年為準

內容 / 年度 (註1)	100	101	102	103 <sup>註2</sup>	104	105	106
1. 登記資本額 (百萬元)	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000
2. 實收資本額 (百萬元)	150,845	153,107	154,639	157,731	157,731	157,731	157,731
3. 公股持股比率 (%)	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
4. 員工人數	9,478	9,814	9,946	10,107	10,251	10,280	10,222
5. 煤礦使用量 (千公噸)	7,568	6,855	6,801	6,783	6,864	7,199	6,909
6. 鐵礦使用量 (千公噸)	15,255	14,089	13,070	14,119	14,381	15,053	14,063
7. 石料使用量 (千公噸)	3,338	3,076	2,952	3,106	3,000	3,276	3,003
8. 粗鋼 (鋼液) 產量 (千公噸)	10,610	9,500	9,073	9,618	9,684	10,073	9,612
9. 每公噸粗鋼耗用能 (百萬卡)	5,537	5,719	5,840	5,743	5,596	5,630	5,692
10. 每員工粗鋼 (鋼液) 產量 (公噸)	1,143	986	924	960	953	976	938
11. 鋼品生產量 (千公噸)	8,756	8,383	8,835	9,041	8,142	9,153	8,832
12. 鋼品銷售量 (千公噸)	9,166	8,793	9,477	9,677	9,528	11,135	10,846
13. 鋼品內銷量 (千公噸)	6,375	5,763	6,163	6,207	6,418	7,709	7,530
14. 鋼品外銷量 (千公噸)	2,791	3,030	3,314	3,470	3,110	3,426	3,316
15. 營業收入 (百萬元)	240,376	207,193	200,726	205,160	160,909	168,927	207,099
16. 稅前利益 (百萬元)	20,285	6,221	17,507	23,656	8,316	18,033	18,521
17. 稅後利益 (百萬元)	19,494	5,895	15,982	22,132	7,605	16,038	16,906
18. 股東權益 (百萬元)	288,587	275,871	289,687	304,675	294,321	302,560	304,010
19. 每股淨值 (元) (註3)	19.15	18.04	18.75	19.34	18.68	19.20	19.30
20. 每股純益 (元)	1.36	0.39	1.05	1.43	0.49	1.04	1.09
21. 資產總額 (百萬元)	421,935	429,723	457,281	464,250	464,400	470,275	472,428
22. 資本支出 (百萬元)	16,081	21,866	22,258	13,751	8,948	10,607	11,818
23. 用人費用 (百萬元)	18,884	15,908	18,440	19,775	17,194	19,355	19,427
24. 自主管理活動完成主題件數	670	665	525	503	501	486	452
25. 自主管理活動效益金額 (百萬元)	76	67	59	48	57	45	56
26. 提案採用件數	21,477	21,820	22,674	23,930	24,340	22,980	23,381
27. 提案採用效益金額 (百萬元)	121	84	112	90	80	60	51
28. 六標準差活動完成件數	51	57	65	12	73	53	35
29. 六標準差活動效益金額 (百萬元)	297	348	203	46	40	150	51

107	108	109	110.1~6	
170,000	170,000	170,000	170,000	
157,731	157,731	157,731	157,731	
20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	
10,424	10,230	9,961	9,658	
7,181	7,097	6,612	3,555	
14,670	14,912	13,024	7,635	
3,027	2,763	2,342	1,442	
9,834	9,888	8,594	5,000	
5,774	5,383	5,549	5,347	
957	969	848	1,029	
9,240	8,740	8,709	4,665	
11,242	10,290	10,143	(註 4)	
7,901	7,023	6,664		
3,341	3,267	3,479		
235,403	207,298	183,842		
26,397	10,035	1,007		
24,454	8,810	886		
312,908	302,559	293,299		
19.86	19.20	18.62		
1.58	0.57	0.05		
481,082	466,079	442,918		
11,514	8,249	16,914		
20,280	18,044	14,746		
468	445	422		204
52	94	73		41
23,338	27,226	27,945		12,484
51	44	52		24
55	52	60		15
32	206	134		34

註 1：自 102 年度起中鋼採用國際財務報導準則 (IFRSs) 編製財報，並追溯重編 101 年度財務數據；另 100 年度財務數據係依我國財務會計準則 (ROC GAAP) 基礎編製。

註 2：中鋼自 104 年起開始適用經金管會認可之 2013 年版 IFRSs，並追溯重編 103 年度財務數據。

註 3：每股淨值 = (權益 - 特別股股本) / 已發行普通股股數。

註 4：依法個體期中財務數據不得對外公開，故不予揭露 110 年上半年財務數據。



# 中鋼主導性轉投資事業

(110年10月31日)

298



## 中龍鋼鐵股份有限公司

董事長：王錫欽

總經理：李昭祥

主要營業項目：熱軋鋼卷、H型鋼、小鋼胚、窄幅鋼板

網址：<https://www.dragonsteel.com.tw>

地址：43401 臺中市龍井區麗水里龍昌路100號

電話：(04) 2630-6088

傳真：(04) 2630-6088



## 中鴻鋼鐵股份有限公司

董事長：劉敏雄

總經理：曾貴松

主要營業項目：鋼品製銷

網址：<https://www.chsteel.com.tw>

地址：82544 高雄市橋頭區芋寮路317號

電話：(07) 611-7171

傳真：(07) 611-0594



## 中鋼馬來西亞股份有限公司

董事總經理：邱斌棟

主要營業項目：鋼品製銷

網址：<https://www.cscmalaysia.com>

地址：180 Kawasan Industri Ayer Keroh, 75450 Melaka, Malaysia

電話：+60-6-231-0169

傳真：+60-6-231-0167

註：透過子公司 China Steel Asia Pacific Holdings Pte / Ltd 投資



## 中鋼日鐵越南股份有限公司

董事長：李俊彥

總經理：近松幸士郎

主要營業項目：鋼品製銷

網址：<https://www.csvc.com.vn>

地址：My Xuan A2 Industrial Zone, My Xuan Ward, Phu My Town, Ba Ria-Vung Tau Province, VIETNAM/

電話：+84-254-3931168

傳真：+84-254-3932188



## 中鋼印度有限公司

董事長：曾貴松

總經理：賴漢釗

主要營業項目：電磁鋼捲

網址：https://www.csci.co.in

地址：No/ 204, 2nd Floor, ISCON Atria -  
2, Go tri Road, Vadodara, Gujarat -  
390021, India/

電話：+91-922-7989880



## 中鋼機械股份有限公司

董事長：張家騏

總經理：尹守綱

主要營業項目：鋼鐵設備軌道車輛運輸設備發電等機  
械設備製銷

網址：https://www.csmc.com.tw

地址：812006 高雄市小港區台機路3號

電話：(07) 802-0111

傳真：(07) 806-2613



## 中國鋼鐵結構股份有限公司

董事長：陳火坤

總經理：陳瑞騰

主要營業項目：鋼結構製銷

網址：https://www.cssc.com.tw

地址：82447 高雄市燕巢區中興路500號

電話：(07) 616-8688

傳真：(07) 616-8680



## 興達海洋基礎股份有限公司

董事長：謝榮淵

總經理：呂武雄

主要營業項目：離岸風電水下基礎

網址：https://www.sdms.com.tw

地址：852005 高雄市茄萣區東方路一段  
201號

電話：(07) 608-0088

傳真：(07) 608-0088



## 中宇環保工程股份有限公司

董事長：陳宗德

總經理：李志豐

主要營業項目：環保工程、機電工程、代營運及機電  
維護

網址：https://www.ecotek.com.tw

地址：80661 (中鋼集團總部大樓)  
高雄市前鎮區成功二路88號8樓

電話：(07) 330-6138

傳真：(07) 339-3030



## 中鋼碳素化學股份有限公司

董事長：杜清芳

總經理：方明達

主要營業項目：煤化學及特用化學品之製造

網址：https://www.csccl.com.tw

地址：80661 (中鋼集團總部大樓)  
高雄市前鎮區成功二路88號25樓

電話：(07) 338-3515

傳真：(07) 338-3516



## 中冠資訊股份有限公司

董事長：鄭際昭

總經理：吳金龍

主要營業項目：企業資訊系統整合服務

網址：https://www.icsc.com.tw

地址：80661 (中鋼集團總部大樓)  
高雄市前鎮區成功二路88號19樓

電話：(07) 535-0101

傳真：(07) 535-0110



## 中聯資源股份有限公司

董事長：張鴻昌

總經理：上官世和

主要營業項目：爐石粉及高爐水泥產銷、氣冷高爐石  
及轉爐石、土壤及地下水污染整治、  
有害事業廢棄物固化處理、資源回收  
利用

網址：https://www.chc.com.tw

地址：80661 (中鋼集團總部大樓)  
高雄市前鎮區成功二路88號22樓

電話：(07) 336-8377

傳真：(07) 336-8433



## 中鋼鋁業股份有限公司

董 事 長：李至隆  
總 經 理：張志哲  
主要營業項目：鋁製品及非鐵金屬產品之生產買賣  
網 址：<https://www.csalu.com.tw>  
地 址：81260 高雄市小港區東林路 17 號  
電 話：(07) 871-8666  
傳 真：(07) 872-1852

## 高科磁技股份有限公司

董 事 長：李榮發  
總 經 理：林鋒富  
主要營業項目：磁性材料、特用化學品及氧化鐵生產買賣  
網 址：<https://www.himag.com.tw>  
地 址：91252 屏東縣內埔工業區建國路 24-1 號  
電 話：(08) 778-0222  
傳 真：(08) 778-0227

## 常州中鋼精密鍛材有限公司

董 事 長：陳守道  
總 經 理：馮復安  
主要營業項目：鈦鎳合金及有色金屬鍛材生產買賣  
網 址：<https://www.cscpm.com.cn>  
地 址：中國江蘇省常州市江蘇武進經濟開發區長揚路 18 號  
電 話：+86-519-89616168  
傳 真：+86-519-89616098

## 中能資源股份有限公司

董 事 長：林宏達  
主要營業項目：其他非金屬礦物製品製造業  
地 址：812050 高雄市小港區沿海三路 38 號  
電 話：(07) 337-1111  
傳 真：(07) 537-3323

## 中鋼運通股份有限公司

董 事 長：張秋波  
總 經 理：許健明  
主要營業項目：散裝船舶運輸  
網 址：<https://www.csebulk.com>  
地 址：80661 (中鋼集團總部大樓)  
高雄市前鎮區成功二路 88 號 24 樓  
電 話：(07) 337-8888  
傳 真：(07) 338-1310

## 中貿國際股份有限公司

董 事 長：黃建智  
總 經 理：郭逸仁  
主要營業項目：鋼品仲介及買賣業務  
網 址：<https://www.csgt.com.tw>  
地 址：80661 (中鋼集團總部大樓)  
高雄市前鎮區成功二路 88 號 10 樓  
電 話：(07) 332-2168  
傳 真：(07) 335-6411

## 中盈投資開發股份有限公司

董 事 長：黃百堅  
總 經 理：吳俊輝  
主要營業項目：一般投資  
網 址：<https://www.gains.com.tw>  
地 址：80661 (中鋼集團總部大樓)  
高雄市前鎮區成功二路 88 號 26 樓  
電 話：(07) 338-2288  
傳 真：(07) 338-7110

## 中鋼保全股份有限公司

董 事 長：梁雅棠  
總 經 理：于長進  
主要營業項目：駐衛保全及系統保全  
網 址：<https://www.csgccs.com.tw>  
地 址：80046 高雄市新興區民生一路 247 號 17 樓  
電 話：(07) 229-9678  
傳 真：(07) 226-4078



## 中欣開發股份有限公司

董 事 長：翁朝棟  
 總 經 理：呂威璋  
 主要營業項目：不動產開發  
 網 址：<https://www.cpd-csc.com.tw>  
 地 址：80661 (中鋼集團總部大樓)  
 高雄市前鎮區成功二路 88 號 23 樓  
 電 話：(07) 536-2500  
 傳 真：(07) 536-2413



## 中能發電股份有限公司

董 事 長：王錫欽  
 主要營業項目：風力發電  
 網 址：<https://znwp.com.tw>  
 地 址：110419 臺北市信義區忠孝東路 5 段  
 68 號 30 樓  
 電 話：(02)2345-0128  
 註：透過子公司中發控股股份有限公司投資



## 中鋼企管顧問股份有限公司

董 事 長：鍾錫洲  
 總 經 理：黃茂源  
 主要營業項目：企業經營管理顧問業  
 地 址：81233 高雄市小港區中鋼路 1 號  
 電 話：(07) 805-1088  
 傳 真：(07) 803-7819



## 中鋼光能股份有限公司

董 事 長：陳宗德  
 總 經 理：杜清松  
 主要營業項目：太陽能發電  
 地 址：80661 (中鋼集團總部大樓)  
 高雄市前鎮區成功二路 88 號 9 樓  
 電 話：(07) 536-8156  
 傳 真：(07) 536-8104



## 高雄捷運股份有限公司

董 事 長：楊岳崑  
 總 經 理：張修齊  
 主要營業項目：大眾捷運系統運輸  
 網 址：<https://www.krtc.com.tw>  
 地 址：806604 高雄市前鎮區明正里中安路  
 1 號  
 電 話：(07)793-9666  
 傳 真：(07)793-9999



## 編後語

302

時間過得很快，中鋼從荒蕪蔗田到廠房四立，轉眼走過 50 個年頭，相信每位中鋼人在感懷、歡欣慶祝中鋼 50 歲生日之餘，都還會帶著驕傲與感激的心情。

回顧 50 年的歲月，由先輩們胼手胝足、筚路藍縷，以迄後進的傳承接班精進，秘書處編撰中鋼成立 50 週年紀念特刊，秉持謹慎履薄態度，力求將中鋼人一步一腳印踏實前行的痕跡還諸特刊中，在深具意義的 50 週年里程碑刻下鮮明的紀錄，呈現給大家。

在本特刊中，中鋼優質的內在及企業發展的精神，可以由許多小細節裡發掘，可以從一件件歷程紀錄中顯現。近年諸如金融風暴、美中貿易戰、嚴峻肺炎疫情蔓延等各種世界局勢跌宕起伏接連衝擊著中鋼的營運；每一役，中鋼團隊不斷優化及落實執行各種因應環境變化的對策，中鋼人的精益求精、不斷攀登一座又一座高峰的奮進精神都印證在這些紀錄中。

去 (109) 年是鋼鐵業最壞的年代，卻也是中鋼建廠以來進行最多興革、最有成就的一年。為奠基中鋼下一個 50 年永續發展，中鋼宣示以高值化精緻鋼廠及發展綠能產業作為經營發展雙主軸，自 110 年起將營運重心放在「成為高值化精緻鋼廠」、「發展綠能產業」經營發展雙主軸及「節能減碳」一項核心重點工作，戮力推動各項行動方案，以厚植永續發展基礎。本特刊於回顧中鋼 50 年之餘，也期望能成為承先啟後的載具，帶著大家見證中鋼建構企業長青的根基，繼續邁向下一個璀璨的 50 年。

承蒙經營團隊支持、各部門相關同仁鼎力協助，提供本特刊文稿與資料，使編輯工作得以順利完成，在此謹致由衷感謝。秘書處雖戮力而為，恐難免力有未逮之處，若有疏漏，尚祈指正，無任感激！

中鋼公司秘書處

110 年 12 月



 中鋅公司