

2008



中鋁公司

永續報告書

目 錄



1 經營者的話 3

2 永續發展政策 4-10

經營政策
環安衛政策與體系
社會責任政策與落實

3 經營概要 11-16

財務資料	知識管理
盈餘分配	產銷供應鏈管理
高附加價值及環保產品	自主管理與六標準差

4 環保對策與績效 17-25

投入與產出概況	節水與水污染防治
節能及溫室氣體減量	殘餘物資源化
空氣污染防治	

5 社會責任與報告 26-35

勞工安全衛生	福利措施
人力資源管理	環保新事業
訊息揭露	敦親睦鄰與社會公益
與社會的互動	綠化與美化

6 大事紀 36-37

7 績優獎項 38-39



經營者的話

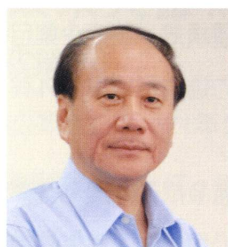
中鋼91年首刊「環境報告書」，94年增版為「安衛環境報告書」。基於勉力求進，今年復改版為「永續報告書」。綜觀本報告書涵蓋達成永續發展目標所涉經營、環境及社會三個構面，並忠實記載中鋼環安衛政策、體系與績效之各時期演變，以及相關案例說明和未來展望，內容詳實，應具參考價值。

中鋼面對不斷增強的競爭壓力，為繼續領航我國整體鋼鐵產業發展，已採取一系列因應對策，並以推動「兩個兩千」計畫為重點，計劃在五年內投資新台幣2千億元，包括投資中龍鋼鐵公司第二期第一、二階段擴建，以及在中鋼本廠更新擴充線材工場與興建第三冷軋產線等，目標在擴增集團鋼品年產量達2千萬公噸，並調整提高高級鋼材產能，以增強中鋼在國際鋼鐵業界競爭能力。此外，中鋼並與鋼鐵中、下游各產業主要廠家成立研發聯盟，共同研發關鍵核心技術，致力提升產品附加價值及競爭力，提升個別產業產值。

近年來，有關能源價格、氣候變遷、戴奧辛、揮發性有機物等環保議題普受國際重視。在政府方面，刻正醞釀制訂能源稅條例、溫室氣體減量法及污染物管制標準等多項法案，勢將衝擊國內企業經營。因此，未來如何廣徵先進國家經驗，兼考量國情需求，以協助政府制訂合宜政策法規，降低相關法規及氣候變遷對我國社會及中鋼經營的風險，是中鋼自我期許的使命目標。

重視環安衛及致力與鄰為善，是現代企業遂行社會責任的基本要項。中鋼近年來除加強職場安全衛生，並擴大敦睦睦鄰與社會公益外，為進一步擴展與落實企業公民理念，於2006年11月成立「財團法人中鋼集團教育基金會」，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。此外，經由中鋼產業工會與公司各社團多面向推展各類社會公益活動，也使中鋼履行社會責任的管道更為多元，效能更見發揮。

中鋼「永續報告書」的出版，不但可達成資訊透明化，也期待藉由分享我們的經驗來拋磚引玉，讓國內企業界更加了解及重視永續發展的真正內涵，共同為社會帶來更多的幸福與和諧，並發揚企業永續發展的真實價值。



董事長

張家龍



總經理

張源強

2 永續發展政策

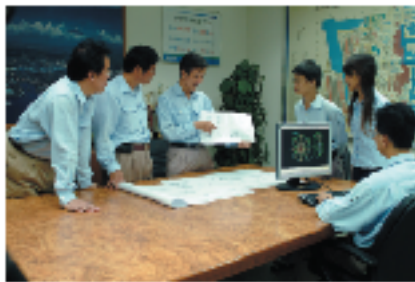


1 經營政策

一、中鋼精神與企業文化

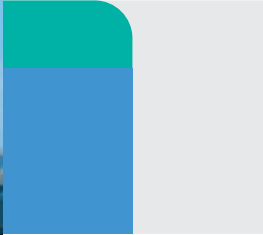
「品質高級化、產品多樣化、成本優勢化、投資國際化」為發展主軸。中鋼在深耕鋼鐵本業，邁向多角化經營、擴大大事業領域上是以發展鋼鐵製造業為核心的國際性工業集團，並以團隊、企業、求新及踏實的中鋼精神做為中鋼企業文化的基石：

- (一) 團隊精神：就是消除本位主義，各單位之間充分協調合作，群策群力達成公司整體目標。
- (二) 企業精神：除經營不斷追求績效與成長外，亦求對客戶提供滿意的產品與服務，對社會和社區則善盡責任提倡公益，對員工致力營造成長性及安全環境，並對股東回報以滿意報酬。
- (三) 求新精神：不以現況為滿足，積極改進與創新求變，加強研究發展，預期產品、服務不斷求好升級，確保企業具備強大競爭能力。
- (四) 踏實精神：腳踏實地，勇於承擔，苦幹實幹，不怕犯錯，勇於認錯，秉持「非故意之錯，不是錯」原則，養成充滿活力、鬥志與幹勁的企業文化。



二、中鋼經營理念

- (一) 增進社會福祉：秉持「取之社會，用之社會」的態度，達成「己利利人，己達達人」使命，確立企業存在對社會及國家的貢獻。
- (二) 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。
- (三) 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。
- (四) 講求人性管理：視員工為企業寶貴資產，協助提升智能激發成長，獎勵發揮創意，鼓勵進取，並尊重工作尊嚴，重視應得權益，始能與公司同心，貢獻心力。



三、品質政策

- (一)中鋼公司依據ISO/TS 16949建構了完善之鋼品品質管理系統，包含各廠處執行各項產銷活動過程，概分為客戶導向過程、支援過程、管理過程等三大類，每個過程均有「過程責任者（process owner）」扮演積極之協調整合者，整體系統在各過程密切契合運作下，消除傳統機能別之管理偏移及行政組織間隔閡。
- (二)本公司鋼品品質管理系統之品質政策為：「以客戶導向的過程管理為基礎，積極創新，追求速度，提昇公司競爭力」，訂定之理念在於：藉由符合客戶要求，以提高客戶滿意度；衡量公司面臨的內外環境，於策略、產品和技術等各方面積極創新，提昇公司競爭力。
- (三)為確保品質管理系統有效運作，符合客戶要求，並提昇產品競爭力，本公司已通過多項系統和產品認證，包含ISO/TS 16949驗證、ISO 9001驗證、試驗室認證、船用鋼板認證、JIS Mark認證等。



2 環安衛政策與體系

一、環安衛政策

- (一)中鋼公司成立於1971年12月3日，在台灣工業重鎮高雄市設立國內首座一貫作業鋼鐵廠，主要製程包括有煉鐵、煉鋼、軋鋼等。為企業永續發展，保障勞工安全健康與維護環境生態，我們承諾致力於：



- (1) 生命關懷：尊重生命，積極推動工作環境改善及健康管理，預防職業傷病與促進健康。
- (2) 風險管理：落實風險評估及環境考量，強化承攬管理及風險控制與污染預防，消弭潛在危害。
- (3) 恪遵法規：善盡企業公民責任，落實鑑別及執行法規要求事項。
- (4) 訓練溝通：教育員工環安衛理念，建立主動積極文化，加強員工參與及利害相關者之溝通，建立和諧社區關係。
- (5) 持續改善：致力零災害、節能減廢，強化矯正預防功能，提昇環安衛績效。

(二) 透過各種安全活動執行運作建立整體安全文化，中鋼公司的安全衛生基本信條共10項：

- (1) 所有的工作傷害和職業病都可以避免。
- (2) 安全是我的責任，做好工安是我的驕傲。
- (3) 預防職業災害是管理者的責任。
- (4) 安全從規劃設計開始，防災從危害辨識做起。
- (5) 教育、溝通、稽核是確保作業安全的重要工作。
- (6) 安全工作是員工受僱及協力承攬的基本要求。
- (7) 承攬商是我們的安全生产工作夥伴。
- (8) 不安全的行為及環境應立即糾正、即時改善。
- (9) 以決心、用心、關心推動工安達成零災害。
- (10) 工作無法確保安全，一切績效都沒有意義。



二、環安衛體系

(一) 沿革

中鋼公司於民國85年將各類環保活動功能加以整合，並建構「環境管理系統」。民國86年12月通過經濟部標準檢驗局ISO 14001驗證並取得認可登錄。另於民國91年4月完成建構「職業安全衛生管理系統」，並通過英國標準協會OHSAS 18001驗證；民國94年整合環安衛管理系統，通過經濟部標準檢驗局合併追查。

(二) 規劃

(1) 環境考量

依時間的過去、現在、未來；常態、非常態、意外等狀態，空氣(含臭味)、水體、廢棄物、毒性物質、噪音、土壤、能源、資源及其他等進行環境考量面評估。



(2) 安衛風險考量

- ① 各單位提報所轄工作場所，從業人員作業或服務，進行系統化危害辨識及風險評估。
- ② 針對動火作業、高架作業、有害氣體作業、缺氧作業、捲入作業、吊掛作業、局限空間作業等高風險作業，將作業人員監督納入控制措施。
- ③ 推動工程施工或短期維修作業前必須實施施工前危害辨識及風險評估，以確定風險等級，高風險作業必須提報職業災害防止計劃，落實風險分級及風險控制。
- ④ 承攬商作業安全分析與風險評估，均納入考量。
- ⑤ 當製程或服務活動變更及公司內外類似作業發生事故時，重做危害辨識及風險評估，確保評估結果正確性。

(3) 法令規章與其它要求事項

為確實遵照實施政府所頒布的環安衛法規，建立系統化與資訊化的法規蒐集、鑑別及符合性程序如下：

- ① 蒐集最新環安衛法規並查核新公佈法規對各項作業之適用性及符合性，確認與中鋼環安衛管理系統有關者，研擬因應對策。
- ② 相關廠處環安衛管理委員會依據因應對策修訂作業標準，並據以實施。
- ③ 安全衛生處及環境保護處查驗實施結果，確認符合法規要求，並定期向環安衛管理委員會報告。

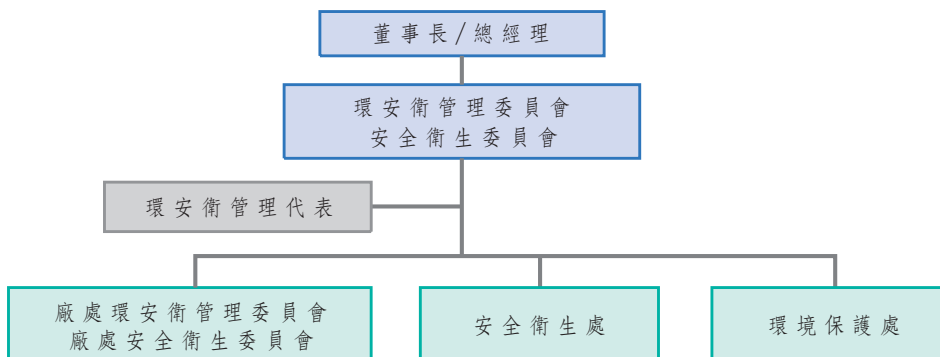
(4) 目標與標的/環安衛管理方案

為持續改善環安衛績效，經由先期審查及環安衛考量面評定，選擇15項環境管理目標及4項安全衛生管理目標，由各廠處環安衛管理委員會擬訂對應標的及管理方案據以執行及追蹤。

(三) 實施與運作

(1) 架構與責任

① 環安衛管理系統組織架構





96年5月正式將工安環保處劃分為安全衛生處及環境保護處。安全衛生處著重於危害辨識、風險評估、作業安全管理與事故矯正等工作，環境保護處專注在空氣、水、廢棄物及毒化物之管制與減低。

②環安衛管理系統各階層職掌

- A. 董事長/總經理：承諾實施環安衛管理系統並核定中鋼環境安全衛生政策。
- B. 環安衛管理委員會：回顧並評估整體環安衛管理表現，審查環安衛管理系統運作。
- C. 安全衛生委員會：研議、協調及建議勞工安全衛生有關事務。
- D. 環安衛管理代表：代表公司處理對外一切環境安全衛生事務，向環安衛管理委員會報告。
- E. 安全衛生處及環境保護處：負責環境保護及安全衛生業務規劃與推動，以及內外溝通協調等行政事務。
- F. 廠處環安衛管理委員會：經由「計畫-執行-查核-評估」程序，持續進行職掌內的環境及安全衛生改善活動。

(2)訓練、認知及能力

- ①環安衛管理教育與訓練：新進員工、職位異動人員及主管人員依規定接受一般安全衛生教育訓練及環安衛管理基礎訓練。
- ②作業標準訓練：依增修訂最新版之作業標準，實施現場作業人員教育訓練，使其充分了解與確實執行環安衛管理運作。
- ③緊急應變訓練：依據緊急應變計劃每年實施緊急應變演習。
- ④稽核員訓練：挑選主管及資深師級人員進行稽核員訓練，以執行環安衛管理內部稽核。
- ⑤輻射防護與安全衛生在職訓練：輻射專業人員及安全衛生法定作業主管每年辦理複訓，提昇專業本職學能。
- ⑥承攬商安衛訓練：承攬商除依法接受一般安全衛生訓練外，每二年定期接受中鋼之作業危害告知教育。

(3)作業管制

環境保護方面制訂15項管理規定，安全衛生方面則制訂14項管理規定。

(4)緊急事件準備與應變

為降低意外事故對環境之衝擊，評估生產製程中或維修時可能發生之危害，訂定緊急應變演習計劃，選定全公司危害潛勢最大之設備(製程)訂定6項公司級緊急應變計劃，每年至少演練乙次。



(四) 稽核及驗證

中鋼公司於民國86年至96年12月共辦理15次ISO 14001及10次OHSAS 18001公司級內部稽核，96年9月至10月實施ISO 14001/OHSAS 18001合併稽核，受稽單位均已改善完成不符合事項及建議事項的矯正預防措施。

(五) 管理階層審查

為確認中鋼環安衛管理系統持續適用性、適切性及有效性，每年各召開一次環安衛管理會議及環安衛管理審查會議，以確保管理階層適時取得必要資訊，進行審查評估。

3 社會責任政策與落實

中鋼公司一直努力做好企業公民的角色，在社會、社區及人文關懷方面的努力不遺餘力，並有傑出的表現：

(一) 社區人文關懷

設置急難救助金濟助區內貧苦居民急難事件、開放休閒運動設施與鄰近居民共享等。

(二) 社會參與

中鋼希望在教育紮根及文化生活內涵及藝文素養上，能善盡一份企業社會責任。

(1) 配合高雄市政府推動多項藝文活動，如與高雄市交響樂團舉辦旋風俄羅斯音樂會、費加洛婚禮音樂會及卡列拉斯2007演唱會等。



(2) 協助工廠所在地小港區之各級公立學校，更新教學設備、校園美綠化工作、設置績優獎學金、充實教學電腦設備並辦理96年中鋼全能智慧夏令營活動等。

(三) 天下雜誌以「公司治理」、「企業承諾」、「社會參與」、「環境保護」等四大面向，對國內1100家企業評選出台灣最佳企業公民；中鋼公司在大型企業組(營收100億以上)中獲選天下雜誌2007年企業公民獎為「最佳企業公民」。亞洲公司治理協會與里昂證券「2007年亞洲地區公司治理報告」中，中鋼公司在「綠色企業」評選中，名列台灣企業第二名，表示中鋼善盡企業社會責任的努力深獲肯定。此外，2007年中鋼公司出版台灣鋼鐵產業第一本「企業社會責任報告書」，藉以繼續成長動力的基石，並激勵國內其他產業，共創台灣美好未來。



(四) 對於社區關懷與參與，除了公司本身的投入外，中鋼工會與福委會成立的社團也奉獻很多的心力。中鋼對於社團成立一直採取鼓勵態度，希望藉由社團發展，提供同仁調養身心的管道，也提供深入社會與人文關懷參與機會。每個社團活動內容各具特色，如慈幼社每月定扶專案，協助貧困家庭小孩就學發展的機會；賞鳥社經常受邀至各團體演講，保育台灣鳥類不遺餘力；鐵馬社鼓吹騎單車的好處，對於減少汽機車排放CO₂貢獻心力；賞石社、盆栽社、攝影社等社團不定期辦理展覽，提供藝文休閒樂趣。另外中鋼人也積極參與外界社會團體擔任義工，如慈濟、家扶中心等，顯示中鋼人行有餘力，回饋社會的積極作為。

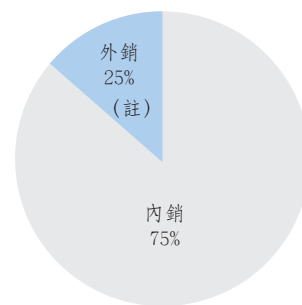
經營概要

1 財務資料

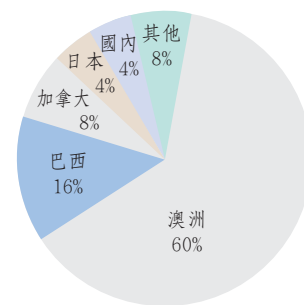
(註)

外銷銷售對象	百分比 (%)
香港	35.1%
日本	29.9%
馬來西亞	15.9%
韓國	3.7%
印尼	3.2%
泰國	3.0%
越南	2.2%
新加坡	1.6%
義大利	1.0%
其他	4.4%

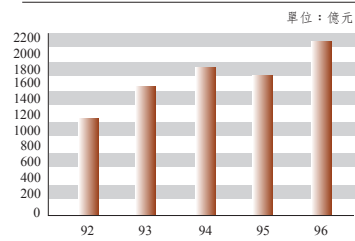
96 年鋼品產銷分佈



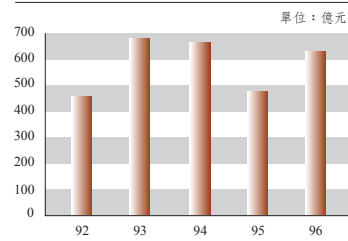
96 年原料料源分佈



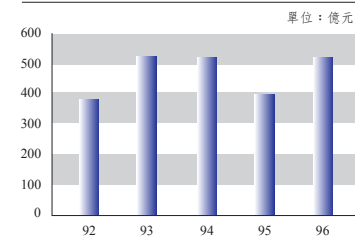
營業收入



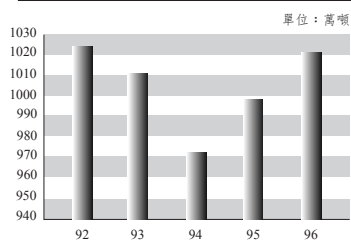
稅前利益

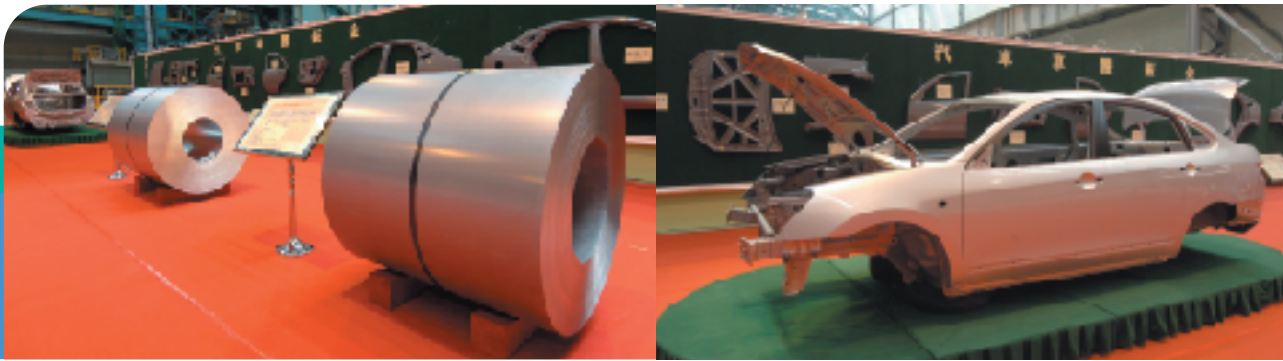


稅後淨利



鋼鐵成品生產量





2 盈餘分配

按照公司章程規定，中鋼公司年度決算如有盈餘，於完納稅捐、彌補虧損及提列法定盈餘公積後，依下列順序分派：

1. 按票面額14%分派特別股股息。
2. 必要時酌提特別盈餘公積或酌予保留盈餘。
3. 其餘提撥0.15%董事、監察人酬勞金及8%員工紅利。
4. 按前述順序分配後尚有可分派之盈餘，按票面額14%分派普通股紅利。
5. 如尚有可分派之盈餘，按各特別股及普通股股東持有股份比例再分派紅利。



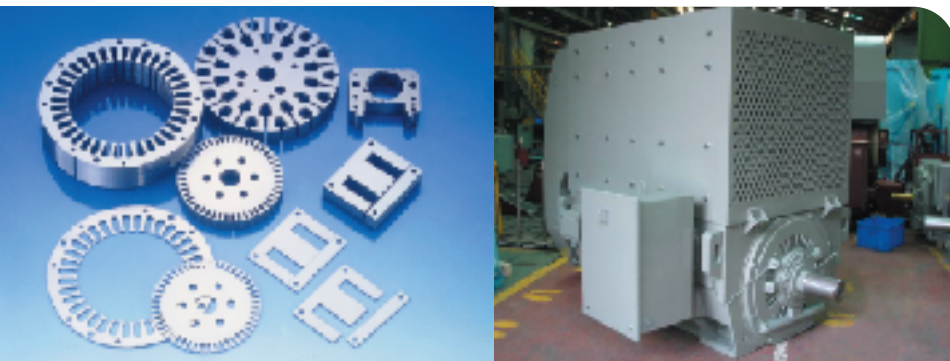
3 高附加價值及環保產品

中鋼公司產品發展主要以高強度、高機能性及無鉻化為主，而製程發展則是為了因應日益嚴苛之環保與降低成本要求而朝向清潔生產、簡化製程發展，至於能源方面則為達成溫室氣體減量之要求，必須致力於提昇能源使用效率，以降低單位鋼品之能耗。為達到高附加價值產品及環保生產目標，中鋼以高強度、高機能性與無鉻化為三大產品發展的主軸，正積極進行相關之研究發展計畫。

一、高強度：

由IISI結合各大鋼廠進行超輕量鋼鐵汽車計畫ULSAB (Ultra Light Steel Auto Body) 研究結果顯示，如果汽車使用50%以上的先進高強度鋼AHSS (Advanced High Strength Steels，如雙相鋼(DP)，應變誘發塑性鋼(TRIP)，麻田散鐵鋼(M))，則可以減輕50~120公斤的重量，達到省油的效果。世界各大車廠已朝此方向設計使用，各大鋼鐵廠也朝590MPa~1470MPa之雙相鋼、應變誘發塑性鋼、及麻田散鐵鋼進行開發。

中鋼公司未來研發重點是開發590MPa~980MPa之雙相鋼、應變誘發塑性鋼。其中CA及GA 590MPa等級之雙相鋼，已於2004年量產成功，CA780MPa等級雙相鋼現場已試製成功。配合先進高強度鋼及成形技術研發聯盟之成立，2007年已完成GA780MPa等級雙相鋼實驗室研發，持續量產試製。CA/GA980MPa等級雙相鋼，亦啟動開發，為加速開發時程，已同步平行進行實驗室研發與量產試製。並建立590MPa~980MPa之雙相鋼成形與銲接等應用特性資料，協助國內車廠順利導入先進高強度鋼的使用。



另外中鋼公司應用奈米科技自行開發完成超高強度熱軋HT780汽車用鋼，此種鋼材於熱軋時應用界面奈米析出物的控制技術，使奈米級的碳化物大量析出達到析出強化之目的，所以鋼材於熱軋後不經任何熱處理，強度即可達到780MPa以上。目前中鋼在界面奈米析出物之控制技術於世界鋼廠中名列前茅，未來將應用此科技繼續往HT880~980強度等級熱軋鋼材進行開發。

二、高機能：

在能源與環保日益受到重視的狀況下，鋼鐵產品已逐漸朝向兼具高機能及省能耗的方向發展。最顯著的例子就是快削鋼、高品級電磁鋼片、高入熱量銲接鋼板。

- (1)快削鋼就成份而言分硫系與鉛系，但是鉛有劇毒，會嚴重污染環境。已有部份歐美地區禁止使用加鉛快削鋼，因而促使各先進鋼廠積極研發非鉛系快削鋼。為順應此發展趨勢，本公司亦朝非鉛快削鋼方面發展。自民國89年起陸續推出此類鋼種，品質深獲客戶肯定。為繼續提昇低碳高硫系快削鋼之切削性，目前正積極發展可應用於機械、汽車等工業的合金鋼系快削鋼，已經成功開發完成SCM415或SCM435加硫快削鋼。另外製造管線接頭(Fitting)用之鋼材亦屬快削鋼但須兼顧冷打性，目前亦正積極開發中。
- (2)高品級電磁鋼片普遍應用於高效率馬達，對節約能源有直接效益，是典型的綠色環保產品。世界發展趨勢為朝低鐵損、薄厚度方向開發，以進一步節約能源。中鋼於92年新建完成第一條高品級電磁鋼片專業生產線，開始供應各種高品級電磁鋼片產品，對促進國內外電機產業升級及節約能源，產生具體貢獻。由於市場供不應求，中鋼已投資興建第二條電磁鋼片生產線，屆時將可進一步拓展市場，滿足客戶長期發展需求。在產品品級方面，中鋼已正式生產最高品級為50CS350和35CS300，目前正朝向更高品級之50CS290與35CS250，以及更薄尺寸產品進行研發。
- (3)高入熱量銲接鋼板：因應近年來人工成本高漲，為降低鋼結構製造成本，藉由提高入熱量，使傳統必須經過10幾道銲接才能填滿的銲道，只經一道即可填滿的高效率銲接製程已廣為鋼結構業界所採用。然而傳統鋼材採用高入熱量銲接，很容易產生銲道熱裂及銲接熱影響區韌性劣化，故需使用能容忍高入熱量銲接(HIWEL)的鋼板。為順應此發展趨勢，本公司亦朝高入熱量銲接鋼板方面發展。初期已開發成功能忍受880 KJ/cm 的台北101金融大樓所用之80mm SM570M超厚板，目前正積極發展厚度更厚、強度等級更高之HIWEL EH40船板及HT590超厚結構用鋼板。

三、無鉻化：

面對日益嚴苛的環保要求，歐洲鋼廠及耐火材料廠多已停止生產使用含氧化鉻質耐火材料，改以其他



材質替代；在裝飾性鍍鉻方面，國外無鉻電鍍—三價鉻的技術已漸成熟，但國內鋼鐵下游普遍尚未採用。為順應世界環保趨勢及法規要求，極力開發具綠色環保概念的產品，例如以原先含鉻電磁鋼片塗膜之標準，開發出無鉻C6N8塗膜ES鋼片，並進行無鉻質耐火材料與滑門砂之引進開發、三價鉻電鍍製程實驗室開發等，建立中鋼無鉻環保生產技術，替代含鉻產品訂單，滿足客戶需求，以善盡企業社會責任，及增進公司環保形象及效益。



四、研發聯盟及產業升級：

本公司鋼鐵產品發展策略為提升產品品質與發展高品級鋼，進而與競爭對手產品形成區隔與差異化，創造本公司競爭優勢。因此在產品開發方面，除規劃創新前瞻產品研發外，並結合下游相關產業，成立研發聯盟，導入學研界之研發能量，加速進行高競爭力新產品研發，以提升產品品級並促進產業升級。此外，研發型態將變革為引導型甚至是創新型研發，以提高品質及產品合格率，降低生產成本。

為使產業升級工作有系統地推動，95年初在經濟部技術處指導下，成立了『鋼鐵產業升級研發推動辦公室』，協助中下游用鋼產業，進行產業生態環境及競爭力分析，鑑別各產業升級方略及其所需培育之各項關鍵核心技術，並且推動成立研發聯盟，就所鑑別出升級方略及其所需培育的技術推動實質研發工作。期望結合產學研力量，提升台灣鋼鐵工業技術水準。至96年底已成立汽車扣件產業核心技術、管件液壓成型汽車零組件技術、套筒剪鉗高值化及電鍍技術、先進高強度鋼及成形技術、高值高效率馬達整合技術、汽車售後服務產業模具數位化技術、鋼結構產業高值化研發、及平板材料手工工具高值化研發八個研發聯盟。共邀集了46家廠商、6個學研單位參與，總計將投入7.1億元研發經費，預計每年將產生206億元效益。

96年新推動五項產業調研工作，包括汽車懸吊系統、汽車傳動系統、造船、3C殼件用料及鋼管。另外，中鋼也將鑑別有研發協助需求的客戶，為客戶量身訂做適合發展的升級方案。例如，協助客戶研發適用鋼材，建立先進二、三次加工設備與製程，或者建立更緊密協同研發機制等。中鋼已做好萬全準備，將結合國內學研單位共同努力，推動國內用鋼產業升級，達成提升鋼鐵產業產值以及下游廠商根留台灣、永續發展的目標。



4 知識管理

2008年全公司39個一級單位進行知識管理計畫如下：

一、內容：

- (1) 推動師徒導師制加強知識經驗傳承，並教導新進人員善用KM知識庫及e-Learning線上課程。
- (2) 知識社群平台功能建立外部知識社群，開放同仁下班後從外部網路登入使用；並逐漸開放集團公司員工加入社群。
- (3) 持續推動知識文件庫、專家庫的建構及e-Learning教材製作，並加強推動知識社群，形塑知識分享文化。
- (4) 辦理「知識管理推動績優暨頒獎活動」，並計畫結合本活動辦理知識管理論壇。
- (5) 以職位關鍵技術能力為核心，整合知識文件庫、專家庫和e-Learning教材，建立中鋼個人發展計畫。
- (6) 建立知識管理網站首頁及各知識社群網頁首頁，加入各項推動計畫目標及最新訊息等資訊。

二、目標：

- (1) 建立知識庫：師級人員每人平均至少2件，主管人員每人平均至少1件。
- (2) 建立專家庫：關鍵專業技術能力等級達『3』以上人數，佔所有師級人員比率60%以上。
- (3) e-Learning課程91門，師級人員平均每30人至少製作1門。
- (4) 知識社群：知識社群中發表文章的師級人員達單位師級人數20%以上。





5 產銷供應鏈管理 (SUPPLY CHAIN MANAGEMENT. SCM)

中鋼公司為進一步提昇服務暨強化產銷秩序與競爭優勢，特組成SCM專案小組發展產銷供應鏈管理系統，並於95年8月全面上線。經收集一千多家內銷客戶回饋意見暨系統實際運作實績，同時據以持續完善與優質化，在一年一度的『Ken Sharma Awards for Excellence 2007』甄選活動中，榮膺全球二〇〇七年度最佳 SCM ROI公司之一，並於11月6日在美國加州 Newport Beach舉辦的 Direction 2007年會中頒獎祝賀。

SCM產銷供應鏈管理系統係以既有產銷系統為基礎，將外購之軟體模組融入，並依中鋼之特色予以整合、優質化與完善，使其有效涵蓋季開盤作業前之需求協同與管理、產銷規劃與開盤後之季客戶配置、報價、主合約、供給規劃、產能配置、接單、交期賦予，以及接單後之生產規劃、產銷追蹤等作業。藉由作業廣度、深度與效率的提昇與強化，建立有秩序的產銷環境，達成客我雙贏與共榮，讓中鋼與客戶間之結合更形緊密，更能快速因應市場的變化，降低交易之總成本，提昇整體的競爭力。

6 自主管理與六標準差

一、自主管理 (CDA)

為激發員工對公司各項措施提供建設性之具體改善建議，以及鼓勵基層員工自動自發尋找問題，並發揮團隊精神、群策群力、解決問題，本公司自民國69年起即持續推行自主管理活動。目前共組成574個活動圈，圈員5273人，佔推行活動單位員級人數的92%，累計完成主題共16872件，效益約新台幣35億9千萬元。

二、六標準差 (6 sigma)

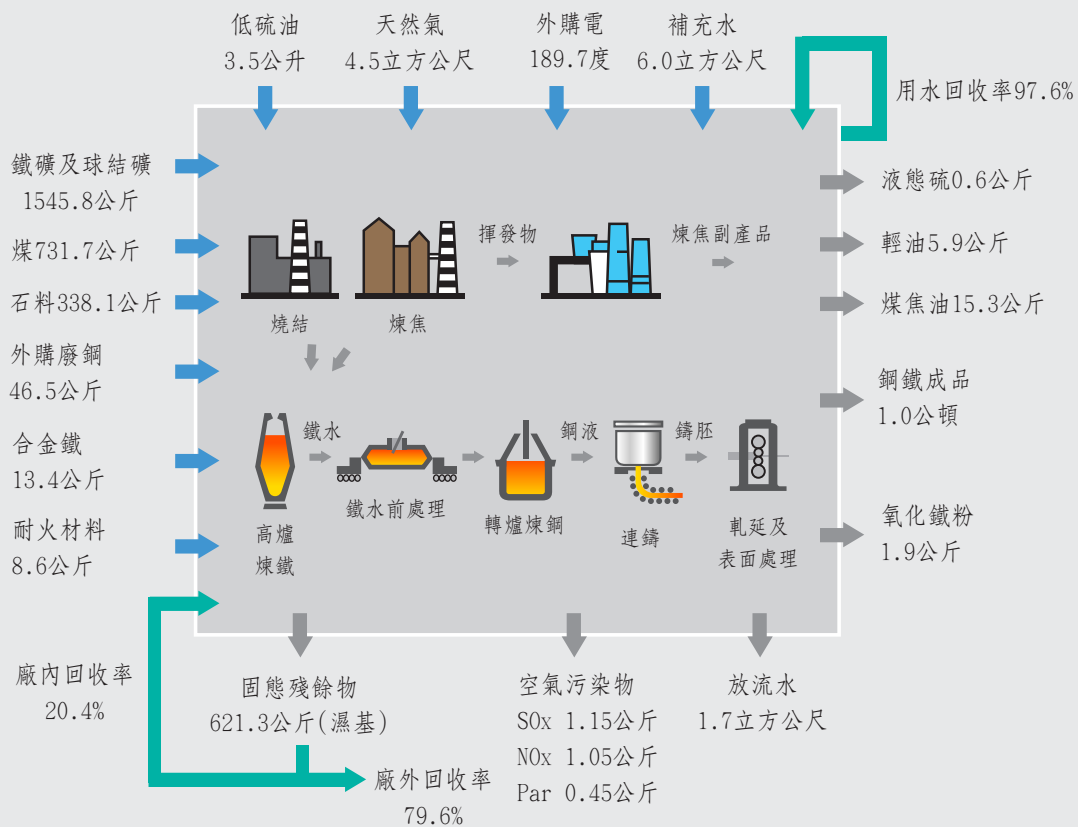
為提升產品、服務品質，降低浪費，堅信以流程事實和資料統計分析，做一步到位的決策，並藉以徹底改變既有思考方式，創造企業整體效益，特別推動六標準差管理活動，進展概況如下：

1. 統計訓練：針對師級人員講授相關統計課程，培養各單位統計種子人員。
2. 撰文報導：於半月論衡及技術與訓練撰文多篇六標準差報導。
3. 成立社群：成立六標準差知識社群，分享六標準差的理念與作法，提升專案執行能力和效果。
4. 統計工具：建置電子化教材於知識管理平台，以利線上學習統計。
5. 建置六標準差網站：涵蓋立案、追蹤、統計、參考文章及參考案例等項目。

環保對策與績效

1 投入與產出概況

民國96年，中鋼生產每噸鋼品需使用鐵礦及球結礦1545.8公斤、煤731.7公斤、石料338.1公斤、外購廢鋼46.5公斤、合金鐵13.4公斤、補充水6.0立方公尺等主要資源投入與產出狀況如下圖所示：



主要投入、產出與物流狀況(乾基, 每公噸鋼鐵成品)



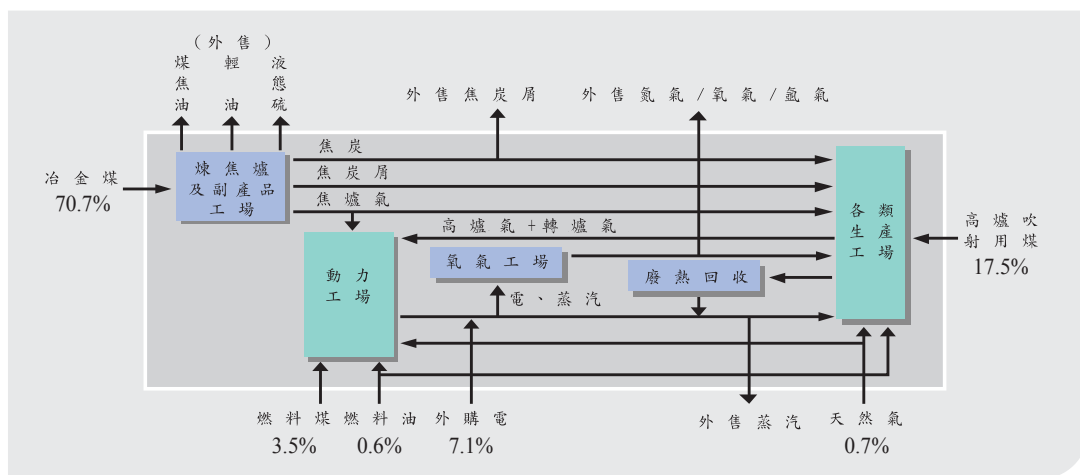
2 節能及溫室氣體減量

鋼鐵業為能源密集產業，耗用能源最終絕大部分以廢氣型態排放至大氣中。因此，改善能源消耗結構與節約能源是減輕能源對大氣衝擊之兩大主軸。

一、能源結構

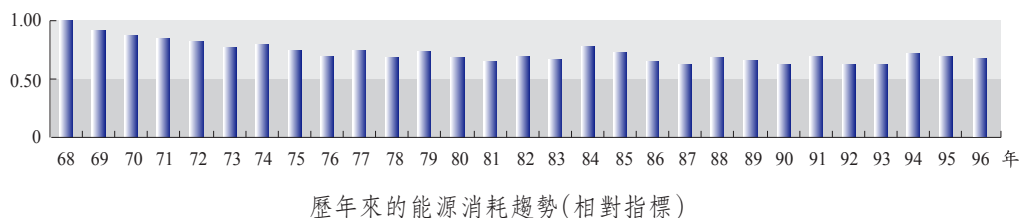
冶金煤及其替代物—高爐吹射用煤，既是一貫作業鋼廠製程反應所需之原料，也是最主要之能源，回收之副產燃氣除供製程加熱用外，剩餘部份則供汽電共生機組產出蒸汽與電力，必要時再以燃料煤和燃料油補充。

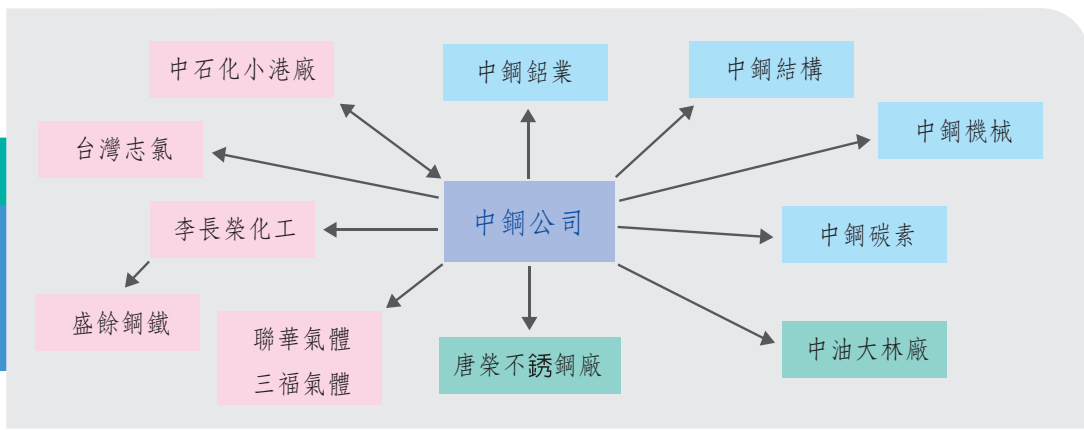
近幾年來為改善能源消耗結構，開始推動燃料油減用計畫，副產燃氣透過調度手段盡量減少排放，必要時亦降低發電量，改以外購電力取代，並逐步增用屬於潔淨能源之天然氣。目前燃料油已大幅降至過去用量的五分之一，相對減少對大氣環境的衝擊。整體能源消耗結構如下圖所示，其中外購電比例較往年增加，主要因為燃料價格上升，減少自發電所致。



二、現況與趨勢

民國96年，中鋼生產每噸鋼胚所消耗之能源為5,342百萬卡，較95年降低0.92%，與民國68年生產初期相比降了20%，歷年來的能源消耗趨勢如下圖所示：





三、改善案例

(一)改善案例1：擴大實施區域性能源整合

中鋼公司位於高雄市臨海工業區內，鄰近地區工廠林立，因應「區域性能源整合」以提升整體能源使用效率及資源最有效利用發展潮流。自1993年起，積極推展以「中鋼公司」為核心之工業區能源供應網。目前外售公用流料除蒸汽外，尚有氧氣、氮氣、氫氣等工業氣體。96年外售蒸氣量相當於10.2萬公秉油當量燃料，整年為臨海工業區減少約30.4萬公噸二氧化碳、970公噸硫氧化物及673公噸氮氧化物排放。

(二)改善案例2：四號高爐增建熱風爐廢熱回收設備計畫

本案增設廢熱回收設備，用來加熱熱風爐燃燒所需之高爐氣，而達到大幅降低高熱值焦爐氣使用量。將節省之焦爐氣供動力場及下游工場使用，取代外購天然氣。

四、未來展望

因應京都議定書生效，善盡二氧化碳減量責任，中鋼公司目前積極推行「2010節能專案計畫」，發掘各製程節能潛力，並配合經濟部擴大節約能源行動計畫，希望達成經濟部所訂『94至97年全程4年能源節約4萬公秉油當量的目標』。

中鋼公司亦積極參與政府及各界有關節約能源及溫室氣體減量相關活動，並擴大至集團事業如進行溫室氣體排放盤查、簽署溫室氣體排放自願減量等，並於2005年成立節約能源服務團，輔導公司內部所屬各廠處進行節能改善。2007年起節約能源服務團開始走出中鋼圍牆，就客戶及集團子公司有關熱能、電能及能源管理等方面進行診斷，藉以發掘更多節能改善機會，為鋼鐵相關產業溫室氣體自願減量貢獻一份心力。

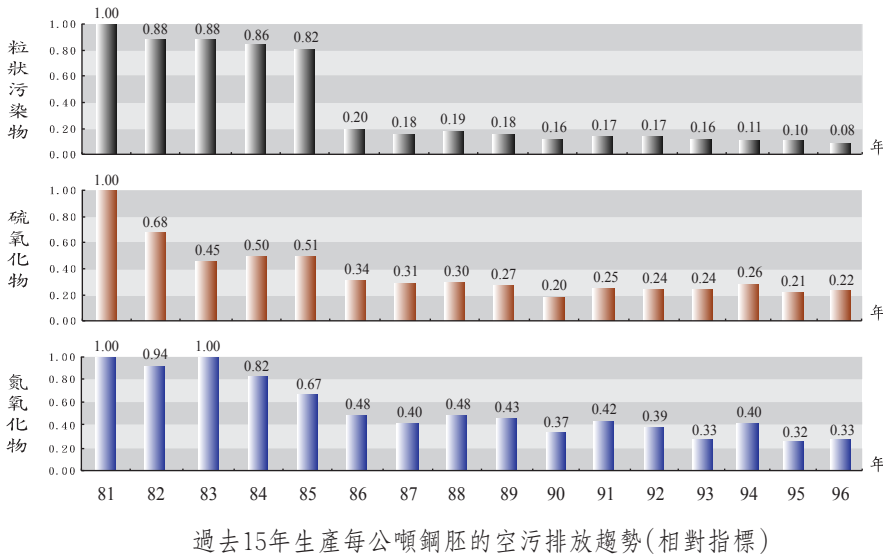
3 空氣污染防治

一、環境監測與檢測

中鋼公司環境監測中心成立於民國84年，針對廠內固定污染源排氣實施連續監測。中鋼周界共設立五個空氣品質監測系統及二個顯示看板。至96年止，廠區共有27支煙囪設置CEMS，除資源回收場及固雜料處理工廠(RHF)煙囪外，其餘25支CEMS監測設備與高雄市環保局即時連線。

二、現況與趨勢

對於資源、能源密集的鋼鐵產業而言，空氣污染防治是一項重要的環保工作。中鋼歷年來在此方面所投資的設備佔環保總投資的72.4%，改善的效果頗為顯著。民國96年，中鋼生產每公噸鋼胚所排放的粒狀污染物為0.42公斤，硫氧化物(SOx)為1.08公斤，氮氧化物(NOx)為0.99公斤，比民國81年分別下降了92%、78%及67%。過去15年中鋼在此方面的改善趨勢如下圖所示：



- (一)使用低污染燃料：例如購用含硫分<0.5%燃料油，含硫分<0.15%及超低灰分環保煤，減少燃油比率，提升燃氣比率。
- (二)減少逸散性粉塵污染：包括降低料堆高度，料堆表面噴灑水霧及化學葯劑抑塵，改善原料輸送系統密閉性，在逸散源設置集塵系統，加強道路洗掃等。
- (三)改善及加強維修生產設備：依據生產設備污染排放特性做基本改善，例如將高爐熔渣冷卻由開放式空氣冷卻改為密閉式水淬，以改善逸散污染；降低生產設備故障率，以減少故障或停開機時異常排放；改用低氮氧化物燃燒器等。
- (四)改善生產管理：對於生產設備及污染防治設備加強管理、管制與稽查，可提高作業效率，減少人為失誤所造成異常排放。
- (五)加強管末處理：為確保符合環保法規要求，歷年來在此方面投資頗多，例如燒結場「多脈沖」靜電集塵器、選擇性觸媒脫硝系統(SCR)，煉焦爐氣的脫硫系統，動力工場非選擇性觸媒脫硝系統(SNCR)，以及各類乾、濕式集塵設備等。
- (六)揮發性有機物排放量確認：配合環保署訂定排放係數協商會，提供三年燒結工場VOCs實際檢測值及煉焦等製程VOCs合理排放量，修正原引用美國環保署AP-42排放係數，建以本土化煉焦、燒結、軋延、焚化爐等製程排放係數。

三、改善案例

減少戴奧辛排放：資源回收工場加裝活性碳噴注設備，以確保戴奧辛排放低於 $0.1\text{ng-TEQ}/\text{Nm}^3$ 。燒結工場換裝脫硝/脫戴奧辛雙功能的選擇性觸媒(SCR)，使其戴奧辛排放符合95.01.01小於 $2.0\text{ng-TEQ}/\text{Nm}^3$ 法規要求。96年底完成固雜料處理系統，降低燒結工場進料的含氯量及戴奧辛排放，使燒結場符合97.01.01小於 $1.0\text{ng-TEQ}/\text{Nm}^3$ 法規要求。



4 節水與水污染防治

中鋼公司為一貫作業鋼廠，高溫製程多，需大量用水作為冷卻、除銹、潤滑、洗塵及環保等用途。水源全部取自台灣省自來水公司鳳山給水廠，其水源地為東港溪，96年度全公司每日原水用水量約16.6萬立方米。歷年來勵行效率用水及回收水再利用，用水回收率高達97.6%以上。

一、水資源管理

(一)現況與趨勢

中鋼公司積極藉由專案改善工程、自主管理、及提案制度等方式勵行節約用水，其中使用措施包括原水軟化處理、製程設備用水減量、循環冷卻水濃縮倍數提高、冷卻水循環再利用、冷卻水塔排放水及工業放流水回收再利用於較次級用途之水系統，如焦炭淬火冷卻、爐石水淬冷卻、料堆、倒渣場及路面灑水、環保、綠化等，甚至轉爐礦泥水回收燒結拌料使用，充份發揮水資源多重利用功能。故原水使用趨勢目前在5.6立方米/噸-鋼胚。

(二)改善案例

94~96年所完成節水案例包括燒結場及石灰窯場冷卻水回收、動力場冷卻水塔及冷卻水塔連續排放水回收再利用等八項，每日節水總量達5,500立方米。

此外，91年起開始推動雨水回收計畫，迄今集水面積已達98,200平方公尺，保守估計平均每日約可節省水量400立方米。

(三)未來展望

中鋼公司正積極推動放流水高級處理回收計畫，初步建造每日回收放流水13,500立方米回收場，第二期視純水需求每日回收16,000~18,000立方米為目標，處理後的水提供廠內純水系統及冷卻水系統補充之用，達成減少水資源耗用及降低放流水排放之雙重目標。此外，96年完成上游原水石灰軟化系統之改善工程，進一步改善原水水質，以節省原水耗用及減少廢水排放。

展望未來，提升水資源使用效率仍將是中鋼公司持續努力的目標，將藉由持續不斷研發及各種節水技術之引進，期望以最適化方式有效利用原水與各級回收水，推動各廠處提出之節水方案。預計97年至101年降低7%目標，達到用水量16萬噸/日，朝用水率5.0立方米/噸-鋼胚目標努力，以減少排放水對環境衝擊，善盡企業責任。



二、水污染防治

(一)現況與趨勢

96年放流水化學需氧量(COD)為45.3mg/L，懸浮固體(S.S)為9.5mg/L，且各項重金屬均極微量，遠低於87年放流水標準(COD<100mg/L，SS<30mg/L)。民國94年擴建完成臭氧三級處理設備並加入運轉。臭氧是僅次於氯的強氧化劑，跟其他強氧化劑相較，具有無毒性殘留的優點，是對環境友善的氧化劑，除有效分解廢水中有機物質外，同時降低廢水之真色度，實質大幅改善放流水水質。

(二)改善案例

除了精進操作確保排放水質穩定以符合放流水標準，中鋼公司委託學術機構研究擬訂煉焦廢水預警指標與預警系統，以避免突增負荷造成系統異常，提升廢水處理系統之穩定性。另外，配合主管機關加強河川水質管理，94年於廠周界成立河川巡守隊，稽查河川異常排水，95年投入大量人力加強雨水道管理及廠周界河川水質監測。

暴雨所產生之逕流廢水是水體污染源之一。中鋼公司自91年開始調查與評估廠區內料堆儲區暴雨逕流廢水之特性及逕流量，並規劃興建暴雨逕流廢水之收集與處理系統。本工程於94年興建完成並開始運轉，其系統規劃上分為二大部分：(1)上游收集系統，於料堆儲區設置逕流廢水截流設施和收集池；(2)下游處理系統，功能上兼具處理工業廢水之能力，可做為工業廢水處理系統備份設備，有效提升工業廢水處理之可靠性，使放流水水質更加穩定。

(三)未來展望

本公司目前正積極進行工業廢水回收興設計畫，初步規劃每日回收13,500立方米放流水，未來視放流水水質再考慮增加回收量，處理後的水有逆滲透水及純水，逆滲透水將提供廠內純水系統，純水則提供鍋爐水系統。因此工業廢水回收興設計劃最終可達成減少水資源耗用，並降低放流水的環境負荷。



5 殘餘物資源化

經過多年來的努力以及與學術界密切合作，中鋼公司在製程殘餘物減量、廠內回收、廠外資源化等工作上成效日漸彰顯。已於90年7月達到「零」固化掩埋之目標。

一、現況與趨勢

(一) 殘餘物產出量

經由多年致力提昇製程殘餘物利用價值及開發新用途，96年中鋼公司生產每噸鋼品殘餘物產量為621.3公斤(濕基)。

2007年製程殘餘物

種類	產出	年產量(萬公噸)	百分比(%)
高爐石	高爐將原料熔煉成鐵水時產出的爐石	293.3	46.3
轉爐石	鐵水經過轉爐精煉成鋼液時產出的爐石	130.2	20.6
脫硫渣	鐵水經過脫硫處理後的產物	37.7	6.0
集塵灰	製程除塵系統收集的粉塵(含煤灰)	34.2	5.4
礫泥	含有礫物粉塵的廢水經過處理、濃縮及脫水後的產物	49.9	7.9
銹皮	生產過程中鋼鐵表面除銹產生之銹皮	29.5	4.7
廢耐火材	高溫設施汰換下來的耐火材料	4.5	0.7
管建棄土	管建工程產出的土方	32.1	5.0
石灰石泥餅	石灰石經水洗及脫水產出的塊狀物	5.4	0.8
其他	包括爐石鋼、冷凝鐵、脫硫渣鐵、煤灰、橡膠墊子、廢油脂、廢包裝材料、冷軋廢油、廢油桶、鋅渣、含鋅礫泥、轉爐鐵砂、渣澆、一般垃圾、雜項金屬、混合五金、廢電線電纜等	16.3	2.6
合計		633	100

(二) 資源化概況

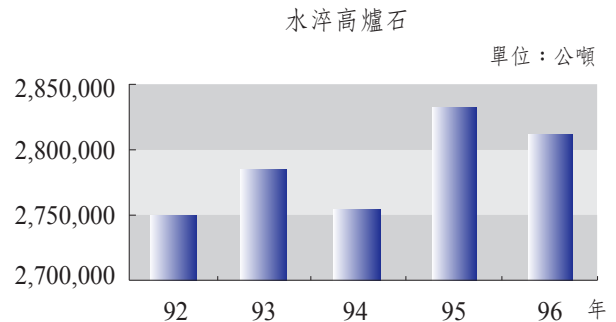
2007年中鋼公司製程殘餘物廠內回收20.4%、廠外資源化79.6%，皆達到100%資源化的目標。

種類	廠內回收 百分比(%)	廠外資源化		固化或掩埋
		百分比(%)	用途	
高爐石	2.6	97.4	水淬後生產爐石粉，或氣冷後作為各類工程材料	0.0
轉爐石	12.8	87.2	回收殘鋼及部份作為高爐助熔劑及盛渣桶墊底料外，其餘作為整地、臨時道路、AC骨材、混凝土助劑、低強度混凝土	0.0
脫硫渣	0	100	回收殘鐵後用於整地、臨時道路、土壤改良材料低強度混凝土及水泥製造原料	0.0
集塵灰	98	2	煤灰與礫泥拌混後作為水泥製造原料	0.0
礫泥	51	49	送水泥廠做為水泥生產原料	0.0
銹皮	94	6.0	外售做為煉鋼(電弧爐)原料	0.0
廢耐火材	88.4	11.6	回收殘鋼及部份作為煉鋼助熔劑、渣桶保護材外，其餘做為填地材料及供應商逆向回收作為耐火材原料	0.0
管建棄土	0	100	全部配合南星計畫用地作為新生地填築材料	0.0
石灰石泥餅	0	100	管建材料的摻配料	0.0
其他	86.5	13.5	供應商逆向回收、外售、廠內回收、執行機關回收及處理廠家處理等	0.0
合計	20.4	79.6		0.0



(三)高爐石水淬率量及圖表分析

年度	水淬高爐石(公噸)
92	2,749,060
93	2,785,371
94	2,750,804
95	2,827,415
96	2,812,854



二、改善案例

(一)提昇煤灰利用價值：為增加煤灰之利用價值，積極開發煤灰顆粒保溫劑取代外購碳化稻殼，除保障煉鐵、煉鋼製程保溫劑材料之取得不受日漸減少之進口稻殼影響，亦可有效穩定保溫劑價格及供應數量。

(二)轉爐石改質安定化研究及開發AC骨材及低強度混凝土（CLSM）材料市場

- (1)轉爐石採用熱渣造塊作業，除可有效降低倒渣時產生之粉塵逸散情形，造塊後之轉爐渣經熱水浸泡產生初步之效果，有助於消滅轉爐石膨脹特性。
- (2)轉爐石經熱渣造塊及水坑崩解後送入AC骨材產線，生產各種粒徑之粗細粒料，粗細粒料可應用於AC骨材及道路基底材之級配料，另外產生之細粉料，則研究回收燒結場做為煉鐵原料及低強度混凝土材料等。
- (3)轉爐石做為AC骨材經試用證明應用於一般柏油路面之鋪設，其功能較天然級配更佳，已完成公共工程委員會工程施工綱要之制定與委託辦理相關CNS標準之修訂中。

(三)提升含鐵副產物回收價值

96年完成設置之固雜料前處理製程（RMTP），將原本由水泥工廠回收利用之含鋅、含油氧化鐵礦泥改由RMTP製程回收利用，產製出高附加價值之氧化鋅及直接還原鐵，前者可做為塗料、染料、冶金、化工及製藥等工業用料，後者含鐵原料可由高爐直接回收，降低煉鐵原料成本及外送運輸費用。



三、未來展望

(一) 水淬爐石、高爐水泥資源化

2007年水淬爐石產出約2,987,467公噸，全部用於研磨製造爐石粉。惟水淬高爐石之市場與水泥市場有明顯之連動關係，若逢水泥市場景氣下滑，水淬高爐石之去化亦會減緩並影響價格。未來擬推廣應用於公共工程及國家重要土木建設工程，以減少因水泥市場景氣造成的影響。



(二) 轉爐石脫磷機構與製程最適化之開發

轉爐石於安定化過程產出之粉料成份主要為 CaO (約45%)，但亦含有少量之 P_2O_5 (約2%)， CaO 成份為一貫作業鋼廠煉鐵、煉鋼造渣過程所需之原料，國外鋼廠針對轉爐石回收利用於煉鐵製程皆已有實蹟，但其中含 P_2O_5 成份，對鐵水及鋼液之品質有負面之影響，故目前回收轉爐石於煉鐵製程之比例甚低，將藉由煉鐵、煉鋼生產之技術提升及研發，以增加廠內回收比例，降低委託加工處理及外運之成本。

(三) 環境友善方案

持續朝更環保方式從事鋼鐵製品之生產是企業追求永續發展必要條件。目前，採行的措施有：

- (1) 製程改用無毒性物質、取代國際列管物質及有害化學物質之使用。
- (2) 提供及整合各類殘餘物利用技術，推動工業區內殘餘物有效利用，建立鋼鐵業之間資源化體系。
- (3) 研究改善轉爐石物性之穩定性，提昇轉爐石對環境之友善性，降低環境之衝擊。

5 社會責任與報告



勞工安全衛生

一、現況趨勢

中鋼公司自2000年起引入以風險管理為主軸之OHSAS 18001職業安全衛生管理系統，並整合原有安全衛生管理制度，持續改善工作場所安全衛生環境，2002年通過英國標準學會BSI驗證。

為提昇安全衛生績效，2006年更積極推動安全伙伴計畫、作業安全分析、作業同仁參與安全工作程序修訂、強化承攬管理、要求承攬工程實施危害辨識及風險評估、成立安委會下一個分委會、健康促進與管理、全面清查捲入點、入廠重機具許可管理、廠內交通改善、加強子公司安衛輔導及安衛策略聯盟等管理方案，期達成零災害終極目標。

未來除繼續推動OHSAS 18001各項作業管制、及全面水平展開缺失矯正預防措施外，也積極貫徹基層同仁及協力廠商員工參與標準作業程序之修訂，使能與作業實況運作一致，並制訂施工與設施安全標準，確保各項機具設備本質安全。

(一)安全衛生管理具體措施

- (1)安全伙伴計畫
- (2)協力廠商安全衛生管理
- (3)健康關懷與管理
- (4)零災害運動
- (5)作業環境測定
- (6)作業安全分析訓練
- (7)緊急應變規劃與實施
- (8)虛驚事件管理
- (9)健康危害預防教育訓練
- (10)工安環保年海報競賽與教育宣導





(二) 實施作業安衛管制

(1) 本質安全：

全面檢查起重機危險性機械之過捲揚預防(警報)裝置、過負荷預防裝置、防撞及緩衝裝置等安全功能設施、運轉設備(輸送帶機、捲筒、滾輪、馬達皮帶及其他轉動設備等)之捲入危害點及捲入防笨措施專案。其中，為有效降低人員捲夾碰撞事故，共完成281件捲入點清查及232件改善專案。

(2) 減災計劃：

全公司與各廠處規劃完成五年減災計劃，強化廠處風險評估與關鍵作業危害控管機能，落實承攬人安衛監督，充實安衛教育訓練及工安經驗傳承，塑造企業工安文化。

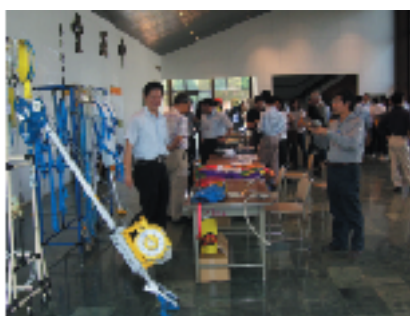
(3) 交通安全改善：

為確保從業人員及協力廠商員工於廠區之交通安全，2006年全面檢討廠區交通安全改善對策及推動改善工程。已完成中興路、自強路、北/東/南門與銜接路口及廠內危險點等道路設置中央分隔桿及轉彎引導線、修改轉角、增設監視系統(CCTV)、建置交通監控系統及中鋼路大業北路口汽機車交織改善等20項改善工程。2007年完成河北三路拓寬、自強路拓寬、路面及L型溝蓋翻新並設置紅路燈號誌、高爐南路拓寬、中興路二道門改善並設置紅綠燈號誌、中興路路面及路邊L型溝蓋翻新等重大工程。

(三) 環安衛研究

2007年各項研究計劃有：

- (1) 熔融製程現場勞工血中戴奧辛背景資料建立。
- (2) 浚泥海洋棄置作業前監測與評估工作契約書。
- (3) 燒結場戴奧辛控制效率與排放特性合理評析。
- (4) 石墨亮片特性分析及其回收與再利用之研擬。
- (5) 集塵灰處理計劃。
- (6) 輻射劑量佩章委託服務合約。
- (7) 中鋼公司煙囪採樣孔位置下移之研究評估。
- (8) 中鋼生命週期評估技術應用計畫-以動力工廠設置TG9為例。
- (9) TL開發案先期可行性評估計畫。





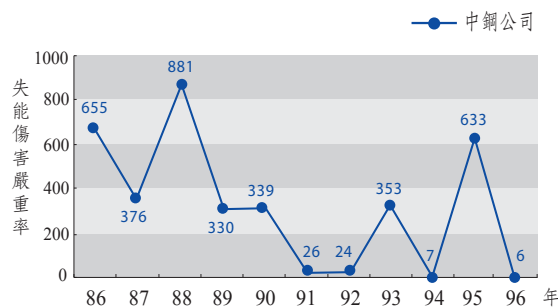
- (10) 浚泥海洋棄置中期及完成後監測與評估。
- (11) 中鋼噪音暴露評估、健康危害與改善控制計劃。
- (12) 中鋼苯暴露評估、健康危害與改善控制計劃。
- (13) 中鋼廠區第二期短期交通改善計劃。
- (14) 環安衛管理系統整合持續改善計劃。
- (15) 氧氣工場九號機丙類危險性工作場所申請技術服務工作。

(四) 贊助環安衛研討會

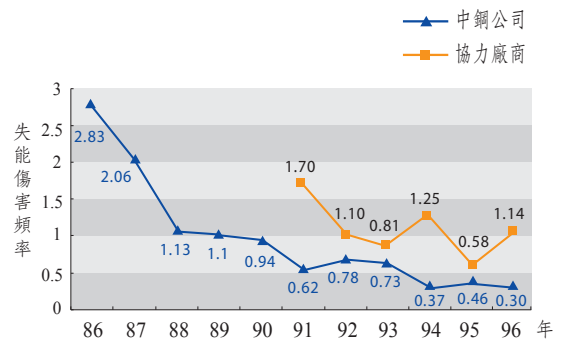
中鋼秉持「企業永續經營發展」的理念，2007年贊助國內各大專業機構舉辦之勞工安全衛生與環境保護研討會。

(五) 安衛績效

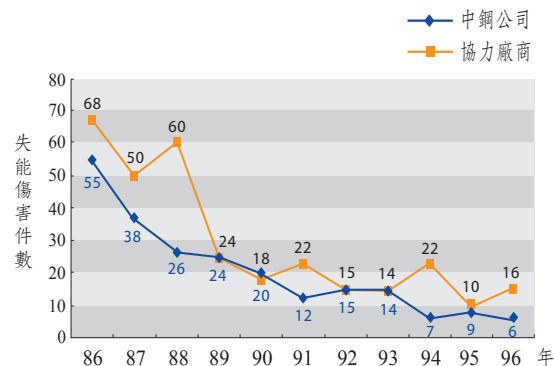
(1) 中鋼公司失能傷害嚴重率統計



(2) 中鋼公司與協力廠商失能傷害頻率統計



(3) 中鋼公司與協力廠商失能傷害事件數統計





2 人力資源管理

中鋼公司遵循國家勞動政策和法令，制訂各項人力資源管理制度，以達人性管理目標。在薪資待遇制度方面，提供較一般就業市場優渥之勞動條件，使員工維持一定生活水準，並藉以招募優秀人才，保持長遠競爭力。另外規劃良善之獎勵制度、獎金制度及重視績效管理，讓同仁分享結果，引導員工為公司共同目標努力。

人才養成過程中，管理階層不斷探求組織和個人需求，隨時檢視業務狀況，規劃完備訓練發展體系和規範，辦理必要之訓練，提升個人知識及技能。建置完善人才培育制度，強化管理才能發展，儲備各級管理人才並經由持續推動自主管理（CDA，CREATIVE DEVELOPMENT ACTIVITIES）活動和提案制度，鼓勵同仁踴躍提出各項軟硬體之改善措施，歷年來CDA活動屢獲得全國性競賽金牌獎等多項榮譽。

中鋼公司極重視勞資關係，邀請工會派員擔任人力資源發展委員會、獎懲評議委員會委員及董事會中設置員工董事，完成團體協約簽訂，維持溝通管道順暢，發展穩定和諧之勞資關係。

為因應未來退休高峰期，積極建置知識管理制度，系統性針對組織核心能力進行人才和文件盤點、儲存、傳承及創新，鼓勵成立各領域知識社群，活化組織活力，創造分享文化，推動接班人培訓計畫及高階主管教練制度，以維持組織核心競爭力，塑造傳承之分享文化，激發個人學習熱忱及活絡組織氣氛，因此榮獲政府「人力創新獎」、「企業學習網特優獎」。本公司訓練中心於2007年榮獲勞工委員會「職業訓練機構訓練品質規範白金牌最高品質等級」獎勵。



3 訊息揭露

中鋼公司為使投資人及社會大眾充分了解本公司生產運作等訊息，特設發言人制度及新聞聯繫專職單位，主動對外發佈新聞訊息，內容包括：

- 一、各單位新訊息或資料。
- 二、董事會新聞。
- 三、廠盤新聞稿。
- 四、集團關係企業發佈之新聞。
- 五、臨時突發狀況之新聞。

並協助國內外平面媒體、電子媒體或雜誌，進行公司內特定議題或人物之邀約及採訪。當外界電話或 e-mail 詢問公司資訊時，均給予答覆或提供所需資料。

4 與社會的互動

一、推廣節能減排

2007年起，中鋼公司對外推動中鋼集團及中下游客戶節能服務，與集團子公司、客戶分享節能服務團寶貴的實務經驗。

中鋼節能服務團的服務範圍包含照明、空調、空壓機及壓縮空氣系統最適化、高效率馬達、轉動機械變頻控制、冷卻水系統及泵浦效率、汽電共生、加熱爐、廢熱回收、電力功因調整、負載及需量管理、契約容量合理化等。現場實地節能服務後，將資料彙總整理成一份含節能改善建言，和改善措施方案的「節能服務報告書」，提供客戶進一步改善參考。

二、鋼鐵技術研討會

由於長久以來對鋼鐵生產技術的重視與投入，中鋼公司在相關技術與實務上具有相當優勢，近年來針對一些重大議題，舉辦節能環保及鋼品精進技術交流研討會，以協助國內同業，鋼品研發及製程技術能力。

三、參與能源及環保法規制定

中鋼公司亦積極參與政府研議的能源稅條例、溫室氣體及空污法規之相關法令等，除了蒐集並整理先進國家最新動向與經驗，並依據國情提出建議，期協助政府制定符合社會需要而且有助企業永續發展的政策與法規。

四、參與民間團體活動

中鋼公司一向重視社區關懷與企業社會責任，積極參與環安衛專業民間社團文化交流活動，致力加強勞工安全衛生與環境保護領域之合作，共同關懷勞工朋友及人類生存環境。



5 福利措施

一、為提供優渥的勞動條件，滿足員工福利需求，特設置職工福利專責單位—福利組，及由勞資雙方共22人合組成立之中鋼(聯

合)福利委員會，辦理各項員工福利業務，包括社團育樂活動、代辦消費性貸款、生日禮金、結婚補助、新生兒祝賀禮金、子女教育獎(助)學金、急難照護及補助、會員自強活動、電影欣賞、年終摸彩及節慶園遊會、年終會餐補助及特約商店等十二項，另設職工福利社提供員工購物商場、福利餐廳、明邦餐廳、單身宿舍、健身館、上下班交通車(廿三線)、自助洗衣中心及閱覽室等。



二、中鋼職工(聯合)福利委員會在小港中鋼眷舍設有幼稚園，招收集團企業及小港附近地區居民子女就讀，以增進幼兒身心健康，並配合公司同仁上下班作息時間照顧幼生，發揮人本精神，符合同仁需求。

三、中鋼工會為促進會員與眷屬間良好互動，特舉辦七股風光、奇美博物館巡禮、松田岡農場趣味之旅、南瀛農村體驗、扇平自然生態研習營、太鼓打擊訓練營、高雄休閒農場、魔術營、蓮鄉自然生態兒童夏令營，另於五一勞動節舉辦健行活動暨聯歡會，讓會員們於工作之餘調劑身心。此外，中鋼工會也提供子女教育獎學金、慰問金、互助金等福利相關措施，充份關懷照顧員工及眷屬。





6 環保新事業

一、中鋼機械公司

中鋼機械公司於2001年成立，經過多年努力，以其卓越之人力素質、優良之製造技術及傑出之工程管理實績等優勢，成為GE、Enercon及Gamesa等國際知名公司在台灣風力發電機塔架承製的主要廠商。2005、2006及2007年分別完成57、39、47座風力發電塔架。

風力發電是未來乾淨能源主流，中鋼機械公司已累積143座塔架製作經驗，成績斐然。未來將在既有的基礎上，積極參與各項風力發電計畫，成為國內新能源開發之翹楚。



二、中聯資源公司

中聯資源公司於1991年5月成立，以專業生產高品質、高強度及高價值的高爐石粉及高爐水泥為核心業務，產品供應各類營建工程使用，以取代環境負荷較高的水泥。

中聯公司的另一項主要業務在資源再生方面，目前專精於處理鋼鐵業轉爐石、重金屬污泥及油泥固化中間處理、河川水庫污泥處理及工業廢棄物安定化處理，扮演國內環保工業先驅與推動者重要角色。

三、中字環保工程公司

中字環保工程公司於1993年成立，為一綜合性工程服務公司，擁有焚化爐、廢水處理、廢棄物處理等環保相關工程及機電工程等優良技術與實績。近年來積極結合國內外優良技術廠商，朝技術生根目標邁進。

在高級淨水方面，與法國首屈一指之專業淨水處理公司Ondeo Degremont合作，引進結晶軟化及臭氧處理等高級淨水處理工程技術。目前完成高雄澄清湖高級淨水廠設備增設工程及代執行15年之操作服務。

在生物科技方面，中字已與國外知名生技製藥顧問公司合作，在國內建造符合美國FDA之cGMP及歐盟PICS等規範之生技製藥廠，並逐步取得無塵無菌室、針劑用水及模組化分離純化設備等核心技術。

在廢水回收處理方面，繼2005年底投資新台幣2,000萬元建立300CMD級之大型廢水回收示範廠，並於2006年連續一整年試運轉確認技術與經濟可行性後，積極推動實廠建設，為節水、循環及回收再利用全方位水資源管理豎立標竿。亦藉由在中鋼集團開發之水處理技術，參與發展工業區廢水回收及民生污水回收等工程建設。



7 敦親睦鄰與社會公益

中鋼公司深信企業經營發展與社會息息相關，建立良好社區關係及提升鄰近地區居民生活環境品質責無旁貸，所有有助於社會永續發展之社區關懷及公益活動，中鋼公司都樂意參與或協助。



一、中鋼公共事務處

為照顧小港地區弱勢族群及居民生活，除定期辦理低收入戶三節慰問金、低收入戶子弟清寒助學金、孝親楷模表揚及鋼鐵之旅等活動外，同時不定期辦理音樂饗宴、人文藝術及球類運動等相關活動。此外，為善盡企業社會責任，長期協助地方學校設置教學設備及校園綠化工作。



二、中鋼集團教育基金會

自2006年底成立以來，積極推動藝術與文化公益活動，2007年2月9日於高雄市政府舉辦之高雄公園開放啓用典禮上正式對外宣布認養該園區，負責未來綠樹景觀與設施維護，利用於暑假期間，辦理10梯次國小學童生態導覽，認識周遭環境，並學習如何與大自然和諧相處。2007年4月4日與高雄縣政府於高雄縣興達





港情人碼頭百萬植樹計畫活動中，宣布認養栽植情人碼頭自行車步道樹，美化環境及提供遊客良好休憩娛樂場所。2007年廠慶與高雄市政府簽署認養中山三、四路綠美化工程。另外2007年2月贊助故宮辦理「世界文明瑰寶：大英博物館250年收藏展」，促進國交流，讓國人得以欣賞該館之精緻典藏。此外，亦贊助台南市愛樂視障合唱團『唱出生命歌聲』全國監所巡迴演出計畫，以身殘心不殘之視障人歌聲，感化監所受刑人，去除暴戾之氣，建立積極進取人生觀。

三、中鋼慈幼社

對於社區關懷及照顧一向不遺餘力，服務項目有家庭扶助—弱勢、單親與低收入家庭孩童每人每月學費補助，低收入家庭等學童之課業輔導，育幼院院童之關懷與生活教育、環境觀念之教導；生命關懷—臨終關懷助念，無錢喪葬費用補助，急難救濟；另也配合社會局與外界慈善團體之公益活動等。

中鋼長期推動社區關懷之公益活動，使鄰近社區及居民都能實質受惠，讓中鋼成為大家的好鄰居，也讓地方居民以做為中鋼的鄰居為榮。





8 綠化與美化



一、現況：

中鋼公司土地面積遠比同等級鋼廠狹小，設備、廠房與道路面積等所佔比例偏高，可供綠化面積有限。在先天條件不利情況下，中鋼引進專業技術以喬木、灌木及草皮相互搭配，豐富林相及生態，達到複層綠化及全面綠化目標。

迄2007年12月，中鋼綠化面積達46.9公頃，占總面積之8.91%。種植樹木約112萬株（其中喬木2萬株，灌木110萬株），樹種284種以上，且包括象牙樹、棋盤腳、油椰子等稀有植物。中鋼苗圃面積為0.26公頃，培養盆景約2萬盆，積極推展觀賞植物及盆栽植物，利用建築物屋頂及牆面擴大綠化立體層次，增加美化效果。

二、綠美化研究：

(一)2004年委請國立屏東科技大學進行「中鋼公司生態導覽網頁建置、耐空污植物篩選及綠化減低二氧化碳效益評估」計劃，研究成果顯示，全廠區共有喬木約2萬株，全年約可吸收1,441公噸二氧化碳。適合廠區生長原生樹種有黃連木、稜果榕、鳳凰木、水黃皮、欖仁、白水木、台灣樂樹、大花紫薇、台東漆、海芒果、黃心柿及蘭嶼肉豆蔻等12種。

(二)2006年繼續委請屏東科技大學進行「中鋼公司廠區灌木綠化減低二氧化碳效益評估及耐空污植物篩選」計劃，研究成果顯示，估算出全廠區現有灌木及木質藤本全年約可吸收1,008公噸二氧化碳。適合廠區生長灌木樹種有大葉楠、紅楠、恆春禎楠、小芽新木薑子、內荇子、捲斗櫟、蘭嶼羅漢松、枯里珍、鐵色、黃槿、山芙蓉、大葉山欖、火筒樹、青剛櫟、珊瑚樹、山黃麻及構樹等17種。



6 大事紀



1 安 衛

項次	工作內容摘要
94年	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建置事故調查資訊系統：於最短時間內完成事故調查及責任檢討，水平展開完成矯正與預防措施，並確認措施的有效性。 2. 建置虛驚事故提報資訊系統：儘早發現事故發生原因並予以改善消除，防止職災發生提昇工安績效。 3. 辦理安衛管理改善輔導計畫：提昇領導階層熟悉安全觀察、接談之步驟與技巧，建立主管安衛正確理念及安衛需求共識，奠定主動積極安衛文化基礎。
95年	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安全伙伴計畫：與勞委會簽署安全伙伴計畫，重視「尊重生命，以人為本」理念，發揮責任照顧精神，建立卓越工安文化。 2. 工安總體檢：有效矯正設備與人員操作疏失，完成中度風險以上評估2248件、體檢作業6156件、作業安全分析訓練5667人。 3. 各廠處設置安衛規劃工程師：Wx、Yx、C3、T2等廠處，設置師級安衛專職人員1-3人；T1、T4及T6依研發特性，採兼職方式設置1位安衛師級人力。全公司共設置專職27人，兼職3人。 4. 五年減災計畫：配合高雄市勞工檢查所推動重大職業災害降災方案，向勞檢所簡報未來五年減災計畫，各廠處提出關鍵性危害、控制措施及落實執行之承諾，達到逐年減災目標。 5. 對中鋼基層股長與協力廠商安衛管理人員進行作業安全分析訓練，共培訓120名種子教官與5667名作業安全分析員。 6. 除辦理緊急應變演練六次外，並辦理有害氣體洩漏應變與局限空間事故應變示範觀摩會。
96年	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工安體感教室設置計畫：規劃於中機廠區東南角空地建置工安體感訓練教室。設備有高架、侷限、吊掛、捲夾、感電等項目，另有體適能測試、展示館等，讓訓練內容更多元化。 2. 安全伙伴計畫：96年完成7大項16分項計畫項目。 3. 各廠處清查、辨識捲入點潛在危害，制(修)訂並落實管制措施。共清查281點捲夾危害點。 4. 辦理廠處外部工安稽查人力及中鋼廠區安全巡查小組訓練： <ol style="list-style-type: none"> ①辦理外部工安稽查人力之職前工安專業知能訓練，提升工安稽查技巧及自身安全。 ②辦理中鋼廠區安全巡查小組工安稽查必要技能職前訓練，增進該小組人員之警衛及工安專業知能。

2 環保、能源

項次	工作內容摘要
94年	<ol style="list-style-type: none"> 壹號燒結工場脫硝觸媒更換為雙功能觸媒，同時脫除NO_x及戴奧辛，脫除效率達80%，NO_x排放由200ppm降至40ppm，戴奧辛由3ngTEQ/Nm³降至0.6 ngTEQ/Nm³。 改造壹/貳號高爐配料間除塵系統，提升除塵效果。 增設貳號高爐配料間含鐵細料料倉，防止細料皮帶停機時，細料直接Dumping到地面之粉塵逸散。 貳號高爐出鐵間增設#3號除塵系統，原#1/#2號除塵系統設備改造提升除塵效果。 貳號高爐熱風爐增設廢熱回收系統，減少COG使用量並提升熱風爐效率。
95年	<ol style="list-style-type: none"> 增設四階焦炭乾式淬火設備，每年增加發電量54885780度，產出中壓蒸汽622039噸，減少146000噸二氧化碳與321噸粒狀物及各種揮發性物質排放。 更新貳號燒結燃燒器及爐體，及加強人性化控制操作模式，COG使用量由3.3Nm³/T.S降至1.8Nm³/T.S。 加寬貳號燒結台車並更新所有的氣封棒，使漏氣情況降至最少，燒結場大風車耗電節能，由39KWH/T.S降至28KWH/T.S。 增設肆號高爐熱風爐廢熱回收系統，減少COG使用量並提升熱風爐效率。 改善壹階煤化學輕油洗滌系統，節省焦爐氣86.4萬m³/年及參/肆階煤化學輕油熱能回收，節省焦爐氣316萬m³/年。 增設肆階焦爐氣加鹼脫硫設備，減少COG硫化氫含量，由320mg/Nm³降至200mg/Nm³，減少下游工場SO_x排放量157噸/年。 完成94年溫室氣體排放清冊盤查及鋼鐵製程VOCs排放係數，推估VOCs排放量約150噸/季。 配合環保署推動「縮減城鄉數位落差行動計畫」、「二手電腦回收轉贈作業四年計畫」，捐贈汰換電腦設備180台。 推動工業區能源資源整合，全年工業區減少7.2萬公秉油當量能源耗用及21.3萬噸CO₂排放量。
96年	<ol style="list-style-type: none"> 增設一號燒結脫硝系統高壓氮氣吹灰裝置，每月脫硝運轉率由65%提高至85%以上。 一、二號燒結靜電集塵器出口端改用多脈衝高壓供電系統，提升製程廢氣中微粒子之捕捉能力。 持續擴大推動區域能源整合，全年減少工業區10.2萬公秉油當量之能源耗用及30萬噸CO₂排放量。 推動全公司「2010節約能源專案」，96年全廠共提報60件，總計節能8380公秉油當量。 研訂溫室氣體管理規定及溫室氣體內部查證作業標準等文件，完成95年溫室氣體排放清冊盤查、內部查證等工作，及環保署、工業局及IISI等溫室氣體盤查登錄平台之溫室氣體排放登錄。 辦理溫室氣體管理人員訓練，完成核心團隊訓練課程33人次，基層幹部訓練課程46人次。 舉辦轉爐石應用於瀝青混凝土鋪面專家觀摩會及研討會，研商解決轉爐石骨材應用於鋪面工程相關問題，及參觀中鋼、中聯廠區道路應用轉爐石作為AC骨材鋪設情形。

7 績優獎項



1 安 衛

項次	工作內容摘要
94年	1. 台灣區鋼鐵公會冶煉類推行勞工安全衛生特優獎：煉鋼廠
	2. 台灣區鋼鐵公會軋製類推行勞工安全衛生特優獎：軋鋼三廠
	3. 台灣區鋼鐵公會其他類推行勞工安全衛生特優獎：冶金技術處
	4. 台灣區鋼鐵公會其他類推行勞工安全衛生優良獎：電控處
	5. 台灣區鋼鐵公會其他類推行勞工安全衛生進步獎：工程事業處
	6. 台灣區鋼鐵公會其他類推行勞工安全衛生無災害工時獎：公用設施處
95年	1. 勞委會全國性事業單位無災害工時優良獎勵： <ul style="list-style-type: none"> (1) 冶金技術處(240萬工時) (2) 電控處(160萬工時)
	2. 台灣區鋼鐵公會其他類推行勞工安全衛生無災害工時獎：公用設施處
96年	1. 勞委會全國職場安全週(工安週)事業單位及相關團體組執行成效優良獎：中鋼公司
	2. 勞委會全國性事業單位無災害工時優良獎勵： <ul style="list-style-type: none"> (1) 煉鋼廠(300萬工時) (2) 軋鋼一廠(400萬工時) (3) 設備處(300萬工時) (4) 軋鋼二廠(150萬工時) (5) 軋鋼三廠(200萬工時) (6) 電控處(240萬工時) (7) 運輸處(60萬工時) (8) 冶金技術處(320萬工時)



2 環保、能源

項次	工作內容摘要
94年	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高雄市空氣污染總量管制暨減量輔導成績特優獎：中鋼公司 2. 經濟部工業區綠美化技術輔導暨苗木培育管理特別貢獻獎：中鋼公司 3. 經濟部節約能源績優廠商傑出獎：軋鋼一廠
95年	<ol style="list-style-type: none"> 1. 經濟部水利署節水績優團體獎：公用設施處 2. 中華民國第十五屆企業環保獎：軋鋼一廠 3. 經濟部節約能源績優廠商傑出獎：軋鋼三廠
96年	<ol style="list-style-type: none"> 1. 行政院環保署綠色採購績優企業與團體獎：中鋼公司 2. 經濟部節約能源優良企業獎：中鋼公司 3. 經濟部節約能源與溫室氣體排放減量績優廠商：中鋼公司 4. 經濟部節約能源績優廠商傑出獎：煉鋼廠 5. 經濟部節約用水個人績優獎：煉鐵廠洪茂寅股長





中鈺公司

總公司

81233高雄市小港區中鋼路一號
電話：(07)802-1111 傳真：(07)801-9427
網址 <http://www.csc.com.tw>

台北聯絡處

11049台北市信義區信義路五段7號台北101大樓28樓A室
電話：(02)8758-0000 傳真：(02)8758-0007

新加坡代表處

0207新加坡珊頓道10號貨幣金融大廈#14-01
電話：(65)6223-8777~8 傳真：(65)6225-6054

大阪代表處

541日本大阪市中央區南本町4丁目2番20號南泰大樓801室
電話：(81-6)6281-1021~2 傳真：(81-6)6281-1023

