



中鋼鋁業

2021

永續報告書
ESG Report



CONTENTS

關於本報告書	4
關於中鋼鋁業	5
基本資料	5
發展歷程	5
製程介紹	6
獲獎與肯定	8
永續績效一覽	9

1

永續經營

1.1經營者的話	14
1.2經營理念、願景、使命	15
1.3永續方針	15
1.4利害關係人溝通	16
1.5重大主題	17

2

公司治理

2.1策略與目標	20
2.1.1 年度經營方針及目標執行成果	20
2.1.2因應重大衝擊	20
2.2組織架構	21
2.3董事與監察人	21
2.4委任經理人	21
2.5企業社會責任委員會	22
2.6員工參與決策	22
2.7誠信管理	22
2.7.1稽核矯正	23
2.8法規遵循	24
2.9風險預防	25
2.9.1 COVID-19疫情風險	25
2.9.2其他風險	27

3

營運概況

3.1經濟績效	31
3.2營運財務	31
3.2.1營業績效與盈餘分配	31
3.2.2政府補助	32
3.3產品介紹及應用	32
3.4技術研發及產品管理	34
3.5客戶關係管理	36

4

環境保護

4.1環境理念與管理	39
4.2環保活動績效	40
4.2.1空氣污染防治	40
4.2.2綠色生產	41
4.2.3廢棄物管理	42
4.2.4毒化物管制	46
4.2.5水資源處理	46
4.3環境保護支出	49
4.4綠色採購	49
4.5節能及減碳	50
4.5.1能源管理措施	50
4.5.2節能改善績效	51
4.5.3溫室氣體減量	52
4.6環保法規遵循	55
4.7生命週期	56

5

供應鏈管理

5.1原料供應商管理	58
5.2運輸供應商管理	59
5.3保全人員管理	59
5.4協力廠商管理	59
5.5外部交流與合作	60

6

員工照護

6.1人才招募與留才	62
6.1.1人力結構	62
6.1.2人才僱用	64
6.1.3留才	64
6.1.4人員流動	64
6.2員工權益	65
6.2.1人權管理	65
6.2.2薪資與升遷	65
6.2.3福利措施與活動	68
6.2.4職涯培育發展	69
6.2.5勞資關係	71
6.3職業安全衛生	72

7

社會參與

7.1社會參與理念與管理	81
7.2幸福公益	81
7.3生態保育	82

附錄

附錄一：GRI準則對照表	84
附錄二：SDGs子目標對應章節	89
附錄三：獨立保證意見聲明書	90

關於本報告書

這本2021年報告書是中鋼鋁業出版的第十一本「永續報告書」(於2022年出版，原「企業社會責任報告書」更名為「永續報告書」)，本報告書的內容架構依循永續性報導準則(GRI準則)：核心選項進行編制，透過報告書資訊揭露永續性主題、管理策略、目標、現況及未來方向展開撰述，回應利害關係人所關注之主題。

範疇與邊界

中鋼鋁業上次報告書的發行時間是2021年6月，本次2021年報告書揭露資訊期間涵蓋2021年1月1日至12月31日，每年發行一次，以中鋼鋁業在台灣地區營運場所之生產、管理等各類活動為主，不含轉投資事業之營運績效。財務績效採用一般公認會計準則，並經會計師簽證，財務報表數字以新臺幣計算，其他量化績效則依國際通用單位計算。

撰寫原則與架構

本報告書係由中鋼鋁業企業永續委員會編輯小組完整收集2021年各項活動績效，結合GRI 準則、AA1000利害關係人參與標準、聯合國全球盟約、ISO 26000指引，另參考外部專家的意見，作為中鋼鋁業編撰報告書之參考依據。

第三方保證聲明

本報告書通過英國標準協會(British Standards Institution,bsi)第三方機構查證，符合GRI 準則及AA1000保證標準V3的第1應用類型，報告書具有GRI準則對照表及獨立保證意見聲明書，詳閱附錄一、三。

報告書特色

全本報告書編輯特色係以文字、量化數字、圖片、表格、附錄等多種方式呈現，揭露各項永續發展績效，並輔以案例解說分享價值創新的成果。為使利害關係人即時了解中鋼鋁業在企業永續的推動實績，特別在公司官方網站揭露企業永續績效的相關資訊，歡迎各位讀者點閱或下載電子報告書，並冀望不吝給予我們意見與指導。

歡迎至中鋼鋁業官網下載2021年永續報告電子書。

若對本報告書之內容有疑問或任何建議，請與我們聯繫。

中鋼鋁業股份有限公司

聯絡電話：07-8718666 分機6506

官網：<https://www.csalu.com.tw/>

電子信箱：CACPO@mail.csc.com.tw

公司地址：812高雄市小港區東林路17號



中鋼鋁業官網



中鋼鋁業FB

關於中鋼鋁業

基本資料	員工人數 687人
資本額	新台幣 84.0億元
設立日期	1996年1月16日
主要產品	鋁捲、鋁片、鋁板、鋁箔、鋁條線粒、鋁合金錠、鋅合金錠、鋅陽極板、熱浸鍍鋅錠
董事長	李至隆
總經理	張志哲
公司地點	高雄市小港區東林路17號
營運涵蓋地區	台灣

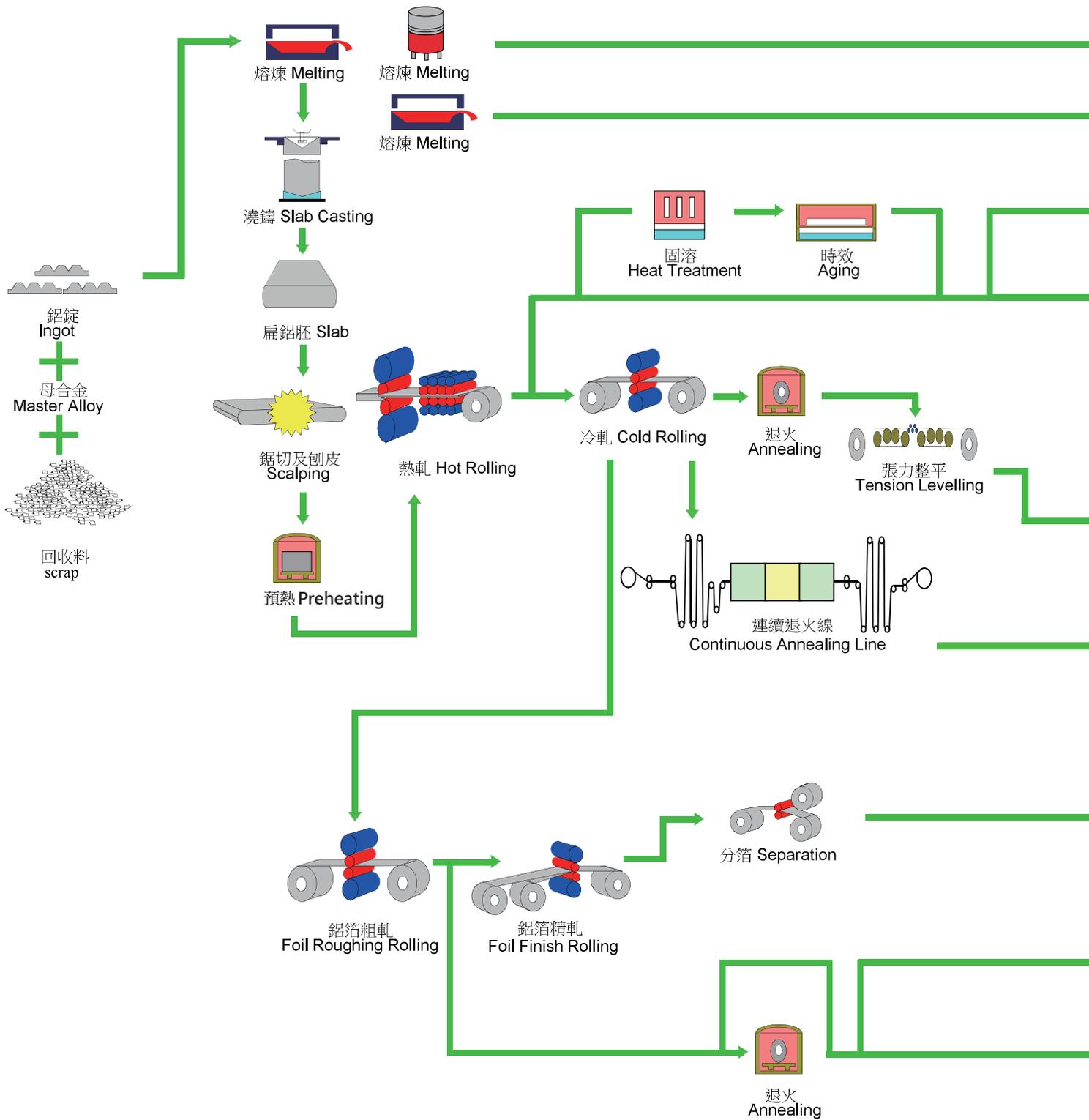


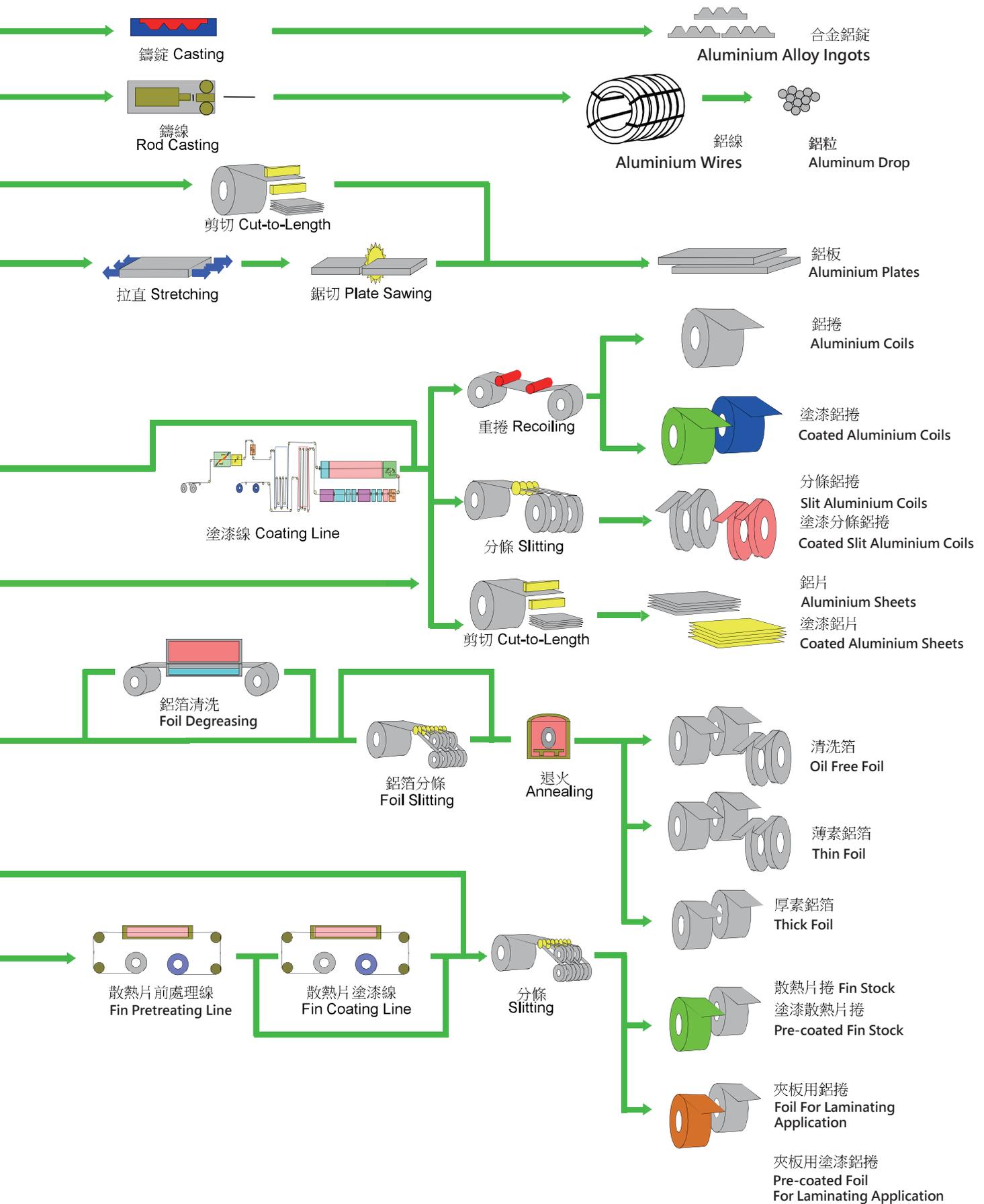
發展歷程

中鋼鋁業股份公司(以下簡稱中鋼鋁業)是台灣最大的鋁軋延品製造廠商，主要產品為鋁捲、鋁片、鋁板、鋁箔、散熱片、鋁條線粒、鋁合金錠、鋅合金錠、鋅陽極板及熱浸鍍鋅錠等。產品廣泛應用在交通(船用板、汽車鈹金、運輸車體)、建材(帷幕牆、鋁面夾板、彩鋁浪板、百葉簾)、食品容器(罐身、罐蓋、拉環)、電子產品(3C產品外殼及零件、鋰電池)、機械(機械零件、模具)、民生用品(散熱片、燈罩、彩藝鋁箔、傘骨)等領域。產品銷售市場除台灣本地外，外銷市場遍布在東亞、美國、澳洲及歐洲。

2002年於中國大陸浙江省寧波奉化高新技術開發區轉投資設立寧波華揚鋁業科技有限公司，延伸中鋼鋁業公司產品線，佈局中國大陸市場。

製程介紹





獲獎與肯定



榮獲高雄市政府環境保護局2020年綠色採購卓越績效獎。



榮獲中鋼集團2021綠色生活績效卓越獎。



榮獲2021TCSA台灣企業永續報告類-傳統製造業組銅獎。



榮獲英國標準協會2021「永續韌性卓越集團獎」。



參與中鋼技術部門研究「高品級汽車鋁片開發」榮獲中鋼2021年研發成果獎董事長獎。



榮獲行政院主計處受僱員工薪資調查合作優良廠商



榮獲經濟部國貿局「2020出進口績優廠商證明書」。



榮獲高雄市政府環保局109年度企業認養空品淨化區優良廠商。



自主響應高雄市政府環保局2021年全球節能活動「Earth Hour地球一小时」，熱心推動環保業務，獲頒感謝狀。



防蝕鋁陽極錠通過DNV(挪威驗船協會)電化學測試(試驗時間長達一年)·電化學性能及成分皆符合規範DNV-RP-B401(2021)要求。



榮獲CEmark認證。



ABS船板證書換證成功。



LR船板證書換證成功。



通過英國標準協會 ISO 45001/TOSHMS(CNS 45001) 職業安全衛生管理系統之轉版/重審審查。

2021年申請鋁品專利有四項：



一種抗熱軟化性鋁箔的製造方法。



一種以兩段式水淬製造鋁板的方法。



一種低凸耳鋁合金瓶蓋片的生產方法。

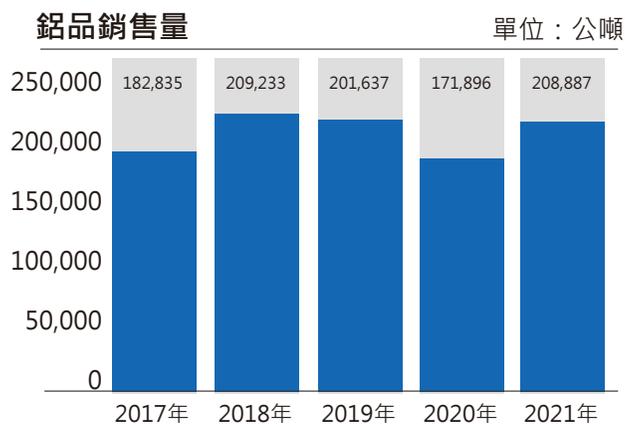
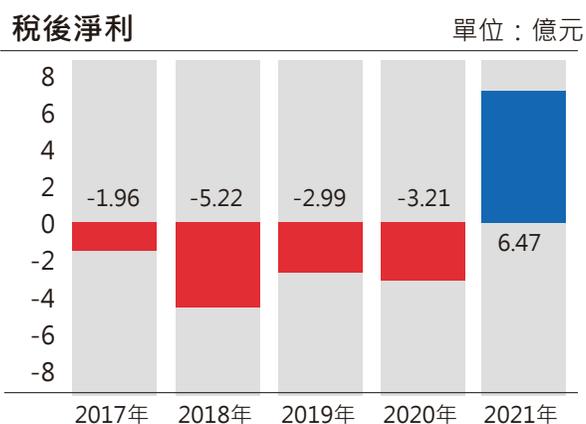
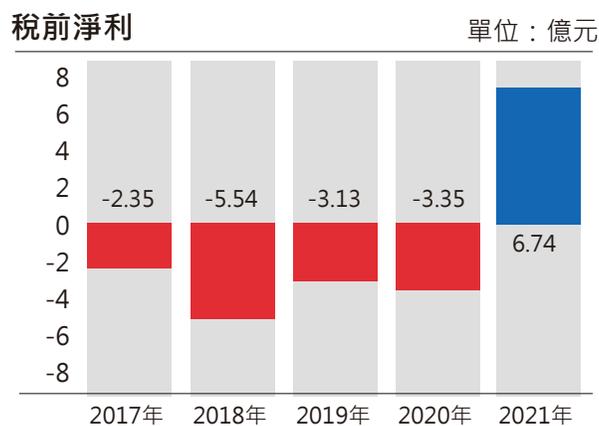
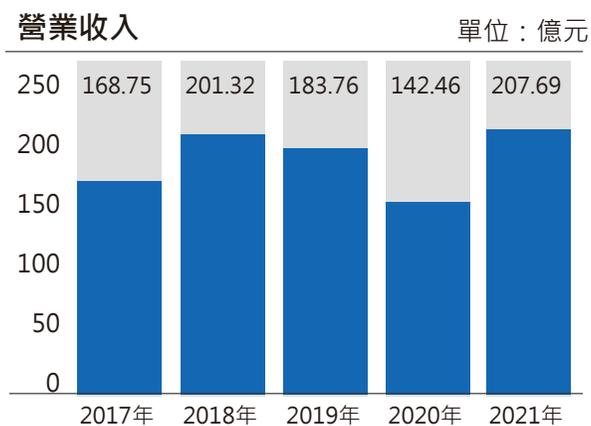


一種高伸長率與高強度之建築用鋁鎂合金製造方法。



永續績效一覽

經濟篇



能源環境篇

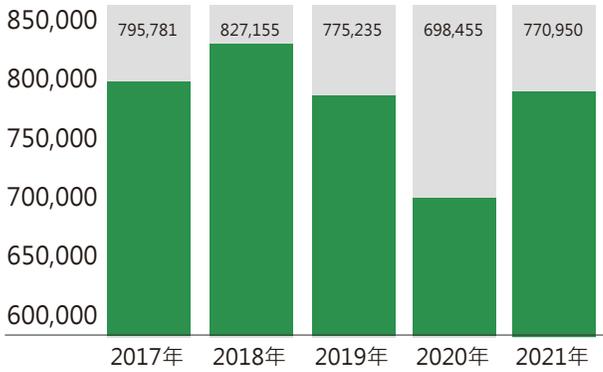
歷年能源環保投資金額

	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
資本支出	8,981	75,542	12,243	12,319	5,323
經常性支出	7,647	7,699	9,463	5,935	5,247

單位：萬元

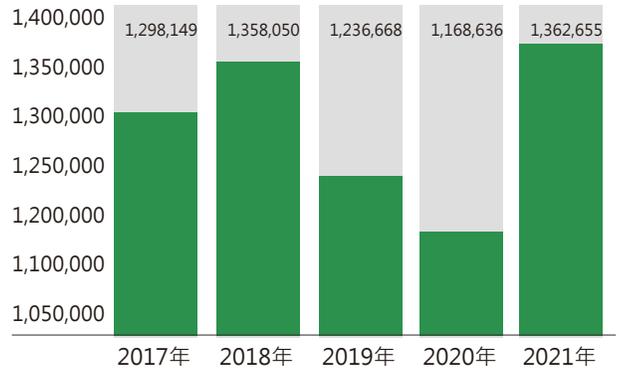
總電用量

單位：GJ



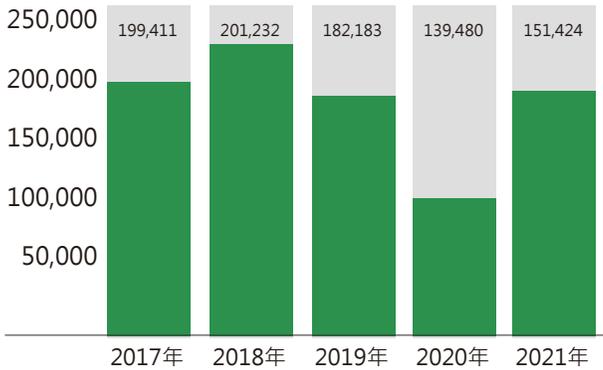
總天然氣用量

單位：GJ



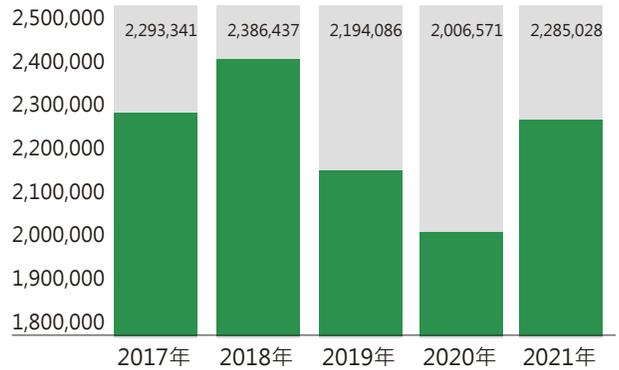
總蒸汽用量

單位：GJ



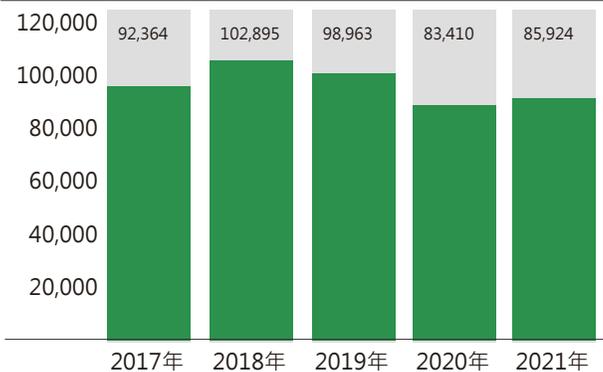
總能源用量

單位：GJ



總能源成本

單位：萬元



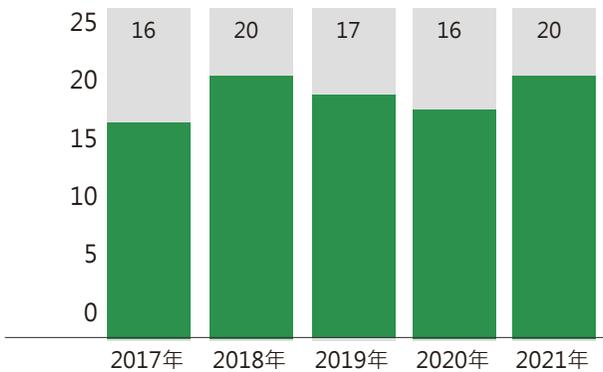
單位鋁鋅品耗用能量

單位：GJ/公噸



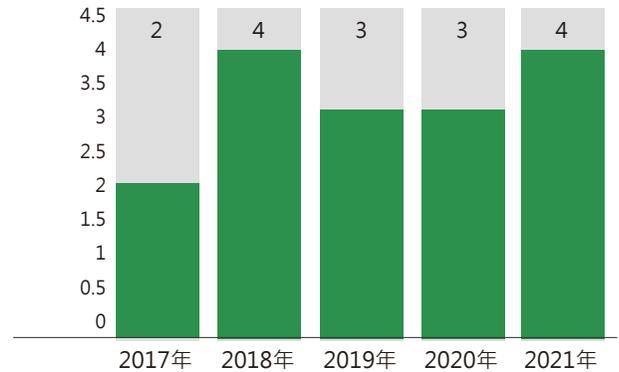
粒狀污染物排放量

單位：公噸

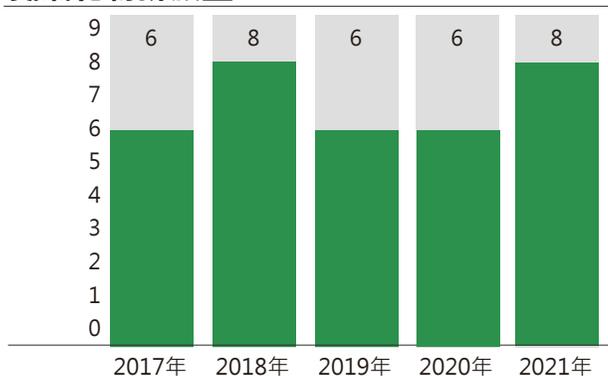


硫氧化物排放量

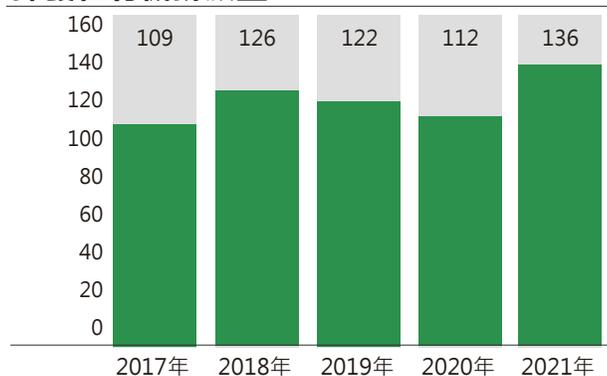
單位：公噸



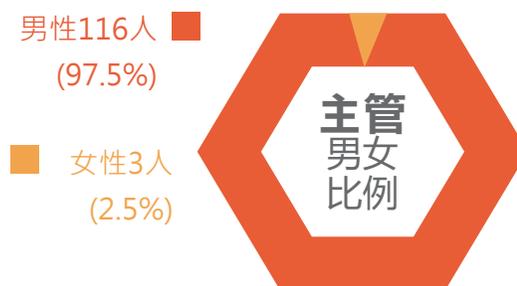
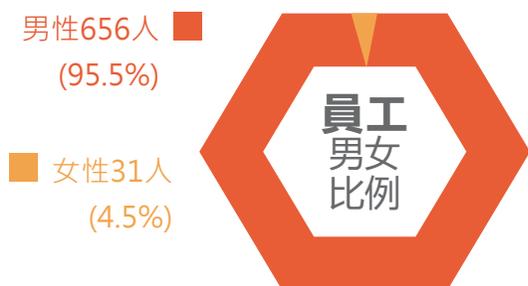
氮氣化物排放量 單位：公噸



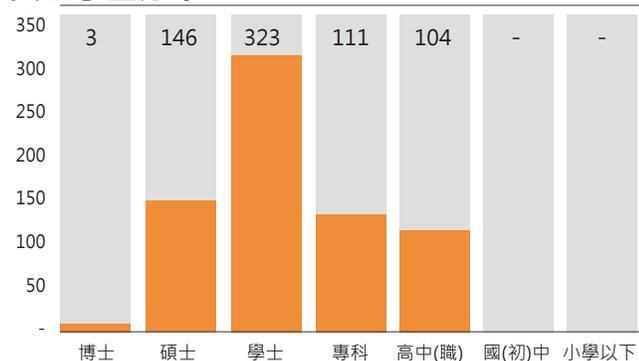
揮發性有機排放量 單位：公噸



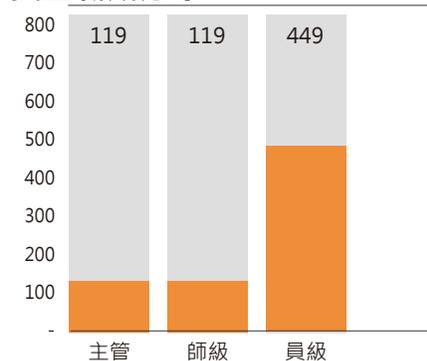
社會篇



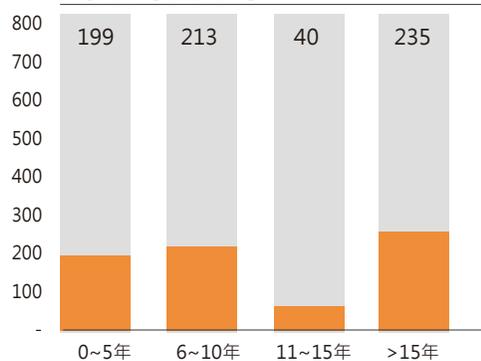
員工學歷分布 單位：人數



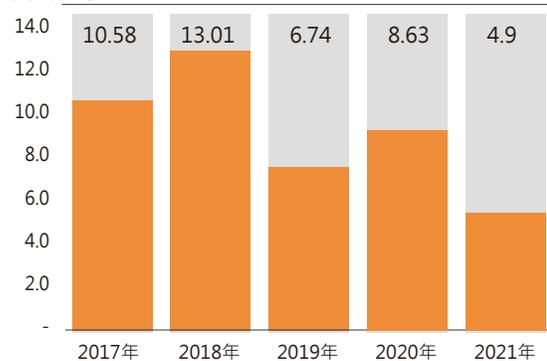
員工職類分布 單位：人數



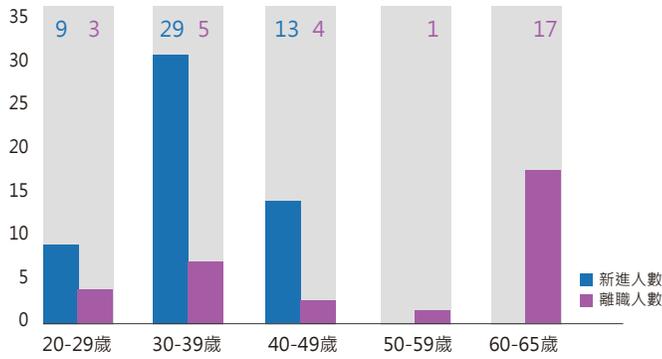
員工服務年資分布 單位：人數



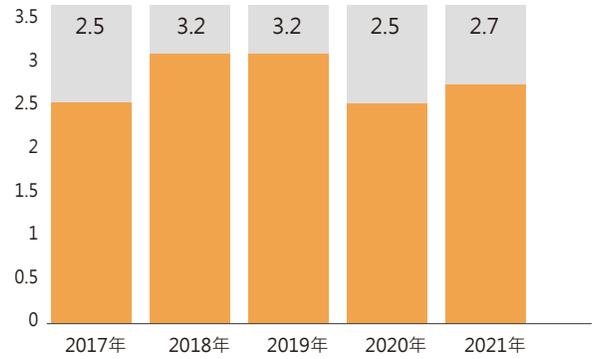
離職率 單位：%



新進人員及離職人員依年齡分布 單位：人數



員工平均調薪幅度 單位：%



中鋼鋁業員工2021年職業傷害統計

年度	類別	工作時數	死亡人數	失能件數	輕傷	死亡率 ^{註1}	嚴重職業傷害率 ^{註2}	失能傷害頻率 ^{註3}	可記錄工傷頻率(TRIFR) ^{註4}
2021	員工	1,469,832	0	0	7	0	0	0	4.76
	協力廠商	1,395,472	0	0	4	0	0	0	2.86

註1：死亡率，為每一百萬工時中發生死亡的人數，其公式為：職業傷害所造成的死亡人數x1,000,000÷工作時數。

註2：嚴重職業傷害率，為每一百萬工時中發生失能(不包含死亡)的次數，其公式為：失能件數x1,000,000÷工作時數

註3：失能傷害頻率(Disabling Frequency Rate，簡稱F.R.)，為每一百萬工時中發生失能(包含死亡)的次數，其公式為：(失能件數+死亡人數)x1,000,000÷工作時數

註4：可記錄工傷頻率(Total Recordable Injury Frequency Rate, TRIFR)：為每一百萬工時內發生的可記錄之職業傷害數(不含通勤交通事故)，包含死亡人數、失能傷害件數、輕傷件數，其公式為：可記錄之職業傷害數x1,000,000÷工作時數。

1

永續經營

- 1.1 經營者的話
- 1.2 經營理念、願景、使命
- 1.3 永續方針
- 1.4 利害關係人溝通
- 1.5 重大主題



中鋼鋁業

永續經營

1.1 經營者的話



中鋼鋁業秉持著企業社會責任政策，以聯合國永續發展目標為指引，每年進行利害關係人關注主題鑑別，並將重大主題融入公司經營方針，持續進行改善與提升，隨著此持續向上的循環，逐步朝永續目標前進。我們經過與利害關係人多方溝通後，鑑別出2021年利害關係人關注的重大主題為經濟績效、職業安全衛生及廢棄物管理，此外關於環保、勞雇關係及公司治理等其他次要主題亦在我們關注的範圍。

2021年雖受新冠疫情影響，但在因應措施得宜及全體同仁努力下，公司在歷經六年的慘澹經營後，終於在2021年共同成就二階擴建後的第一個獲利年。2021年累計至12月營收207.69億元，較2020年同期增加45.8%，累計稅前盈餘6.74億元。我們堅信在明確的企業使命及願景的帶領下，能於經濟面持續創佳績並回饋予社會。在職業安全衛生方面，持續辦理教育訓練提升人員工安知能，推動廠處工安專責人員強化稽查量能，確認改善措施有效性落實審查追蹤，以確保人員作業安全。在環境方面，於2021年完成8項節約能源具體措施，節省電力3,050,360度、天然氣196.5km³與蒸汽1,620公噸，合計減少CO_{2e}排放量2,441公噸/年。在公司治理方面，2021年全球受到氣候變遷及疫情影響，攪亂了全球產業的步調，為強化營運風險控管，2021年分別於4月、5月、8月及11月，召開公司層級風險控管會議，針對公司營運、技術、客戶、財務、商譽、環安衛、法律、資安等進行風險管理，以達到公司永續經營的目標。

2021年，公司在環境面、社會面與公司治理面的作為與聯合國永續發展目標 (Sustainable Development Goals, 簡稱SDGs) 進行連結，以實際行動投入、參與、執行，支持全球永續議題之倡議與推動。例如落實執行減少廢棄物的產出及地球資源的耗用，進行提升級外品添加比率、降低設備耗能、減少油品使用量、回收客戶下腳料及堪用廢木材等專案措施，用以推動鋁品對社會永續發展貢獻最大化及促進負責任的鋁品生產，不僅自利也利於環境的永續發展。

這一年我們的努力榮獲中鋼集團「2021綠色生活績效卓越獎」、高雄市政府環境保護局「2020年綠色採購卓越績效獎」及「企業認養空品淨化區優良廠商」與2021 TCSA台灣企業永續報告類-傳統製造業組_銅獎等獎項的肯定。面對國際減碳趨勢與環境變化，我們體認唯有持續精進並做好ESG(環境、社會及公司治理)的工作，才能創造企業的經營績效與競爭力，善盡社會責任。

1.2 經營理念、願景、使命

中鋼鋁業公司秉持中鋼集團優良企業文化，以「踏實、創新、成長、共榮」之經營理念，穩健發展，並承諾履行對股東、客戶、員工等利害關係人應盡之企業社會責任。其核心價值說明如下：

踏實

以誠信正直態度，對待所有利害關係人，貫徹組織任務，使企業穩健發展。

成長

掌握產業趨勢，發掘商機，開發新產品，滿足客戶需求，為客戶創造價值。

創新

主動積極持續價值創新，建置有創意的環境，鼓勵員工勇於突破現狀，以提昇組織競爭優勢。

共榮

兼顧股東、客戶、員工、社會與環境利益，並建立夥伴關係，為企業永續發展奠定更好基礎。



願景

中鋼鋁業的願景是：「追求持續成長、節能環保及價值創新，成為國際卓越鋁業公司」。

使命

中鋼鋁業的使命是：以「高性價比、使用者安心、實踐綠色生活」的產品，實踐企業及生活環境整體的永續發展。

1.3 永續方針

中鋼鋁業為了推行企業永續發展擬訂企業永續政策，並將聯合國永續發展目標(SDGs)作為將來永續發展的方向努力。

企業永續政策



聯合國永續發展目標



註：SDGs子目標對應章節參考附錄三

1.4 利害關係人溝通

中鋼鋁業重視利害關係人之權益與意見，對利害關係人設有公開、直接之溝通管道，下列各溝通回應管道，由各部門及單位分工負責，以即時了解及回應利害關係人的期望與需求，並持續檢視及精進相關績效。中鋼鋁業認知企業永續經營與社會各界的互動關係密切，經由公司各單位廣收利害關係人意見，並於內部相關會議討論。依AA1000 SES利害關係人議合標準，鑑別出八大類利害關係人，包括政府機關、社區、股東、客戶、員工、協力廠商、供應商、學研界等，涵蓋中鋼鋁業所有活動可能直接或間接影響的個人或組織。除透過本報告書揭露訊息外，另利用公司網站、企業內部資源系統、座談會、各功能委員會、電子信箱、年報、備忘錄公告、發行月刊、滿意度調查或發佈新聞稿等方式，公開收集與回應利害關係人重大主題。

利害關係人溝通回應機制

利害關係人	關注主題	溝通管道	溝通頻率	回應章節
員工	經濟績效 職業安全衛生 員工福利與薪資 勞/資關係 人才招募與留才 職涯發展與教育訓練	考績面談	半年一次	6.1人才招募與留才
		勞工退休準備金監督委員會 儲蓄信託委員會	三個月一次 半年一次	6.2.2薪資與升遷
		聯合職工福利委員會	二個月一次	6.2.3.福利措施與活動
		中鋼鋁業月刊 勞資會議 董事長、總經理與員工交流座談會 工會代表及幹部講習活動 企業內部資源ERP ^註 系統及 備忘錄公告ERP ^註 員工心聲	一個月一次 三個月一次 不定期 一年一次 不定期 不定期	6.2.4職涯培育發展 6.2.5勞資關係
		職業安全衛生暨環境管理委員會	二個月一次	6.3職業安全衛生

利害關係人溝通回應機制

利害關係人	關注主題	溝通管道	溝通頻率	回應章節
客戶	顧客健康與安全 道德/倫理行為準則 客戶服務管理	年終聯誼餐會 聯誼會 研發聯盟 技術服務 市場調查、商業交流拜訪	一年一次 不定期 視需求 視需求 視需求	3.4技術研發及產品管理 3.5客戶關係管理
		滿意度調查	一年一次	3.5.4客戶滿意度
股東	經濟績效 公司治理 風險管理	股東會 會計查核後財務報告 經營報告	一年一次 半年一次 半年一次	2.公司治理 3.營運概況 2.9風險預防
政府機關	公司治理 職業安全衛生 廢棄物管理 溫室氣體管理 能源管理	拜訪互動 法規諮詢	視需求 視需求	2.公司治理 4.2環保活動績效 4.5節能及減碳 4.6環保法規遵循 6.3職業安全衛生
協力廠商	職業安全衛生 公司治理 風險管理	協力工作安全會議 協力工安人員會議 協力安委會 主管與協力廠商交流座談會	一個月一次 一個月一次 二個月一次 視需求	2.公司治理 2.9風險預防 6.3職業安全衛生
供應商	職業安全衛生 經濟績效	供應商評核 公開投、開標會議	依計畫執行	3.2營運財務 5.供應鏈管理 6.3職業安全衛生
社區	社區參與及社會公益 水管理 廢棄物管理 人才招募與留才	臨海工業區廠商協進會 中鋼集團教育基金會活動 敦親睦鄰活動 響應社會公益活動	不定期 不定期 不定期 不定期	4.2.3廢棄物管理 4.2.5水資源處理 6.1人才招募與留才 7.2幸福公益
學研界	職涯發展與教育訓練	研討會/參訪活動	不定期	5.5外部交流與合作

註：公司內部網頁系統簡稱ERP

1.5 重大主題

中鋼鋁業除了持續進行與利害關係人溝通外，依循GRI準則與利害關係人議合標準，建立重大主題分析流程，將具高關注度及高衝擊度的重大主題，於永續報告書及中鋼鋁業官方網頁揭露其管理方針。

中鋼鋁業依下列流程，鑑別出利害關係人所關注之重大主題，以利優先回應：

界定基本主題

- 由各負責單位於年度內搜集各種溝通回應機制之紀錄，以條列式列出主題發生年月、類別(經濟、環境、社會)、主題內容、負責單位、承辦人員與特殊記載事項。
- 再參照GRI 準則界定利害關係人之基本主題。

蒐集主題

- 利害關係人問卷涵蓋經濟、環境、社會等各類一般性主題。
- 每年第四季發放利害關係人問卷調查，並完成問卷統計結果。

鑑別原則

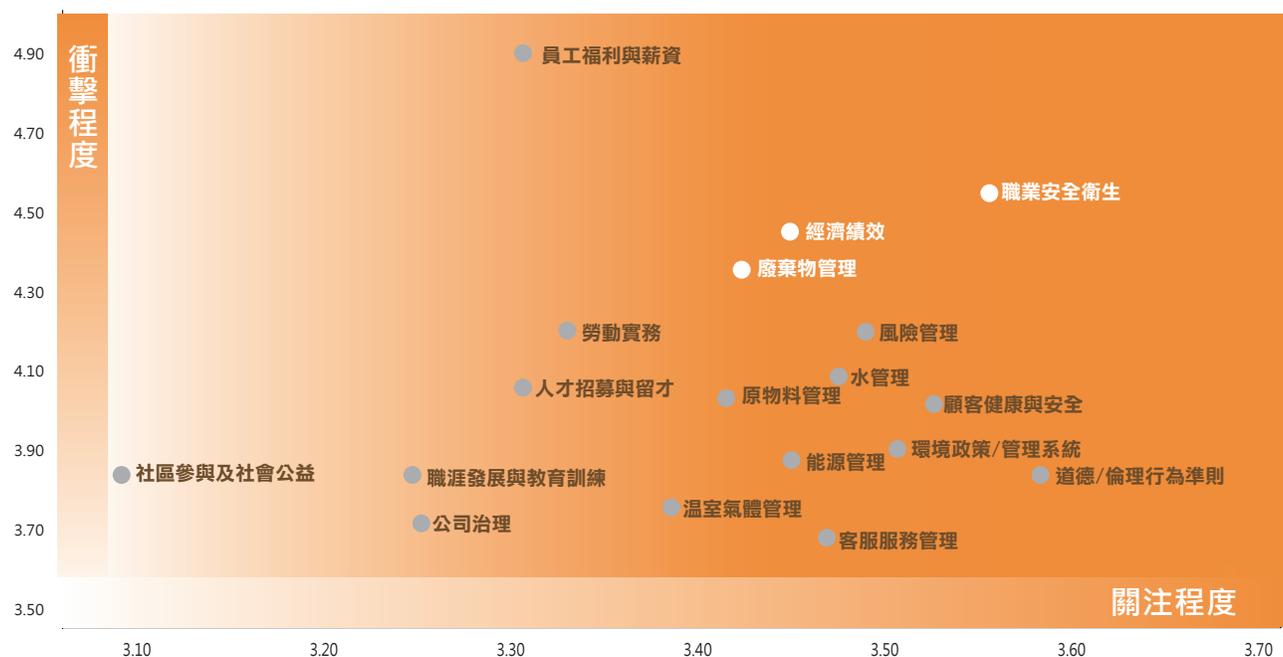
- 廣泛地鑑別可能與利害關係人相關的主題。
- 使用一致性的準則決定對內、外部的重要程度。
- 由各負責單位依利害關係人關切程度、對組織營運的衝擊、公司對主題足以控制的程度，初步評估重要程度，
- 並經由內部會議討論決策的程序評定。

鑑別方式

- 第一階段：主題關注度
中鋼鋁業透過各單位業務承辦人發問卷給各類利害關係人填寫。
- 第二階段：營運衝擊度
透過問卷方式予公司最相關之利害關係人填寫，蒐集統計分析其認知重大主題對公司的營運衝擊程度。

鑑別結果

根據中鋼鋁業團隊所評鑑之衝擊程度，與利害關係人關切主題進行交叉分析，彙整如下，共計3項主題。



參照GRI 準則對應出重大主題共3項，為職業安全衛生(S)、經濟績效(G)及廢棄物管理(E)。

範疇與邊界

面向	GRI準則/重大主題	價值鏈衝擊邊界			參考章節
		上游	中鋼鋁業	下游	
社會面	GRI 403職業安全衛生		◎	○	6.3職業安全衛生
經濟面	GRI 201經濟績效	○	◎		2.公司治理 3.營運概況
環境面	GRI 306廢棄物		◎	○	4.2.3廢棄物管理

註1：◎直接衝擊 ○促成衝擊

註2：2021年環境面向重大主題由水與放流水更改為廢棄物。

2

公司治理

- 2.1 策略與目標
 - 2.1.1 年度經營方針及目標
執行成果
 - 2.1.2 因應重大衝擊
- 2.2 組織架構
- 2.3 董事與監察人
- 2.4 委任經理人
- 2.5 企業社會責任委員會
- 2.6 員工參與決策
- 2.7 誠信管理
 - 2.7.1 稽核矯正
- 2.8 法規遵循
- 2.9 風險預防
 - 2.9.1 COVID-19 疫情風險
 - 2.9.2 其他風險



中鋼鋁業

公司治理



2.1 策略與目標

2.1.1 年度經營方針及目標執行成果

中鋼鋁業延續中鋼母公司方針管理體系，每年依據總體趨勢(政治、經濟、社會、科技)、原物料及能源市場趨勢、市場供需概況、產品發展趨勢、利害關係人關注議題等內容，進行內外部議題分析，彙整成SWOT分析表，鑑別出公司的優勢、弱點、機會與威脅，擬定因應策略，並據以滾動式修訂中長期五年營運發展策略及制訂年度營運方針，並展開至部門及廠處，每月召開經營管理會議進行檢討及驗收成果，形成PDCA管理循環。

中長期營運發展策略



持續成長及價值創新，發展高值化產品及多角化經營。



開發高技術含量、高毛利產品內銷市場，開拓東北亞、歐洲之利基產品外銷市場。



因應ESG發展趨勢，建構循環經濟鋁材系統。



推動精緻化鋁廠，培育新產品與新技術開發專案。



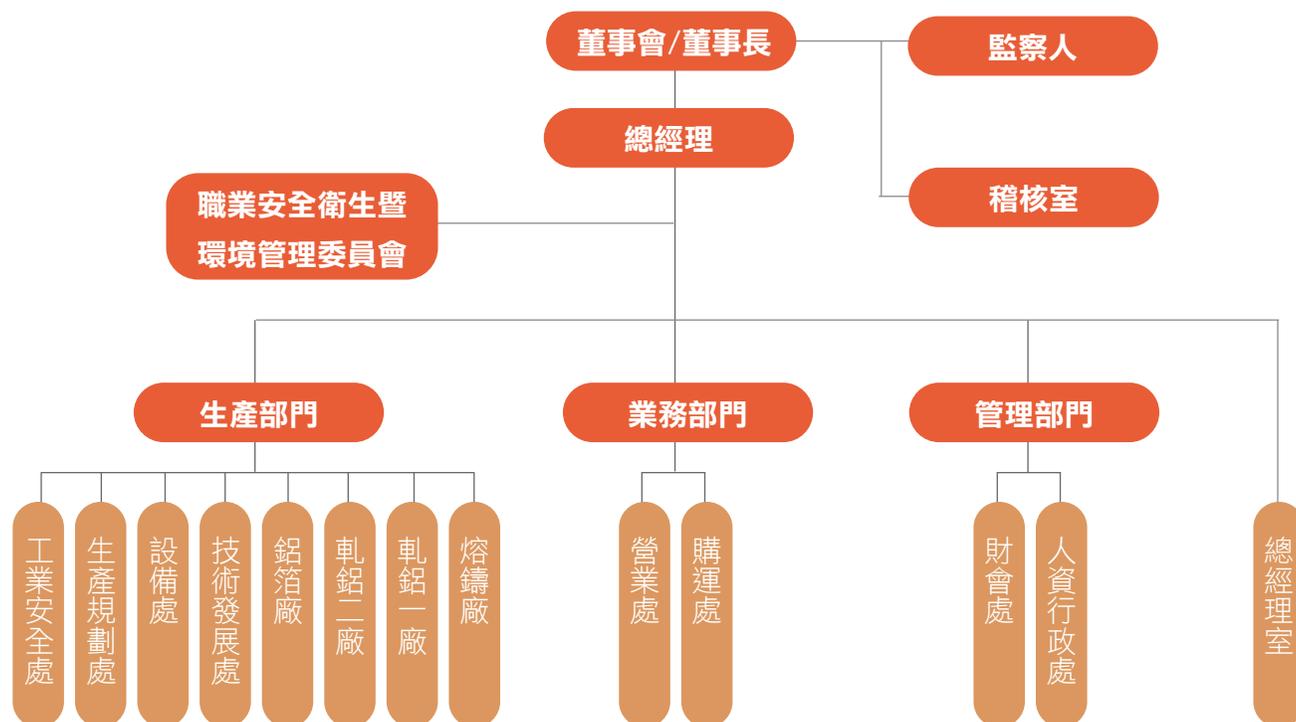
建置創意環境，培養員工主動積極及勇於突破現狀的態度。

2.1.2 因應重大衝擊

重大衝擊	因應措施
<ul style="list-style-type: none"> ● 受疫情影響，原物料供應鏈持續不穩定，易影響用料安全。 ● 聯合國氣候峰會COP26達成碳交易協定，碳稅徵收將影響出口競爭力。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 增加倉庫交貨機會，避免船運風險。 ● 因應ESG發展趨勢，建構循環經濟鋁材系統。

註：ESG是指環境 (environment · 簡稱E)、社會 (social · 簡稱S)、公司治理 (governance · 簡稱G)

2.2 組織架構



2.3 董事與監察人

現任共有五位董事，平均年齡60歲，各具有豐富的生產、研發、營業、技術等學經歷專業背景。並聘任1位監察人，盼以更獨立公正的觀點監察公司治理。且為了強化公司治理，五位董事及監察人均持續參加公司治理訓練共6小時課程。

職稱	姓名	性別	就任日	任期屆滿
董事長	李至隆(中鋼公司法定代表人)	男	2021.07.01	2023.06.15
董事	董寰乾(中鋼公司法定代表人)	男	2020.08.15	2023.06.15
董事	楊岳崑(中鋼公司法定代表人)	男	2020.06.16	2023.06.15
董事	黃百堅(中鋼公司法定代表人)	男	2021.07.01	2023.06.15
董事	黃富昌(中鋼公司法定代表人)	男	2020.06.16	2023.06.15
監察人	黃北豪	男	2020.06.16	2023.06.15

2.4 委任經理人

依「公司章程」第三十條及三十二條規定，委任總經理一人，秉承董事會決議，綜理公司一切業務；委任副總經理三人，輔佐總經理分別掌理業務、生產及管理三部門。

職稱	姓名	就任日期
總經理	張志哲	2021.07.01
業務副總經理	蘇俊仁	2020.08.31
生產副總經理	歐陽竟	2021.06.01
管理副總經理	張簡榮展	2018.06.20

2.5 企業社會責任委員會

為落實企業社會責任，追求企業永續經營，中鋼鋁業特設置「企業社會責任委員會」，委員會設主任委員由董事長兼任，副主任委員由總經理兼任，部門委員三人由業務部門、生產部門及管理部門副總經理兼任，其餘委員由各一級主管擔任，設執行秘書一人，由工業安全處處長擔任，並設編輯小組協助彙編每年出版之永續報告書內容，經主任委員審閱後發行。

關於經濟、環境及社會相關議題的決策，則分別於經營管理會議、職業安全衛生暨環境管理委員會、勞資會議及職工福利委員會會議中定期討論制訂，並交由公司權責單位負責執行，執行成果再由編輯小組成員列為永續報告書的內容，向利害關係人說明中鋼鋁業在經濟、環境及社會相關議題的決策及執行成果。

編輯小組每半年至少召開一次會議，研商企業永續所屬經濟、環境與社會等方面之增修意見，追蹤前一年度辦理情形，並研提年度的「重大主題」，送執行秘書彙陳委員會於會議中審議。遇有突發性或臨時性議案時，得以書面方式陳送副主任委員及主任委員核閱。

2.6 員工參與決策

中鋼鋁業重視員工意見，鼓勵員工多元化參與以集思廣益，主要管道如下：

- 定期召開勞資會議、聯合福利委員會及勞工安全衛生委員會。
- 每季召開退休準備金監督委員。
- 各廠處內部溝通會議。
- 定期召開人力資源發展委員會及工會小組會議。
- 股東在股東會提案及發言都會有書面紀錄，可成為經營管理的重要參考。
- 員工心聲電子信箱。
- 推行提案改善制度。
- 每年召開高階主管與員工座談會。

員工可經由上述各項會議提案、工會正式來函及提案改善表，提供員工權益與內部管理之建議給經理部門，事涉董事會職權者，再轉陳董事會參卓辦理。

2.7 誠信管理

中鋼鋁業一直以誠信正直、正派經營作為企業經營之基本原則，遵守相關法律之規範，建立完善企業制度以維持良好的公司治理。同時具體實踐中鋼鋁業所說所做之行為，以維護股東、經營者、員工、客戶、協力廠商及其它利害相關人之共利價值。

為使員工行為符合中鋼鋁業之道德標準，中鋼鋁業嚴禁員工有任何舞弊、賄賂、勒索、貪瀆之不正當行為。並以「上市上櫃公司訂定道德行為準則」及「上市上櫃公司誠信經營守則」為基礎制定出相關之道德行為準則及內部查核機制，另亦設立申訴及聯絡機制，提供員工及告發者檢舉任何財務、法律等不正當從業行為之管道。2021年均未發現貪瀆及違反商業道德之事件。顯示中鋼鋁業全體員工行為均能遵守公司嚴格要求的道德規範。具體措施如下：

制訂規範

維護中鋼鋁業之道德及價值觀，是我們每一份子重要責任，中鋼鋁業要求董事會成員、經理人、所有同仁遵守「誠信經營守則」、「誠信經營作業程序及行為指南」、「董事、監事道德行為準則」、「一級以上主管人員行為道德規範」、「從業人員倫理規範」、「機密維護要點」、「從業人員公務宴客要點」、「處理贈送及飲宴應酬作業要點」等規章，以維護中鋼鋁業優良傳統的企業文化。在甄選供應商時，秉持公平、平等與誠信原則，以提供產品或服務最適者，維持廉潔企業文化。

宣導方式

提供每一位員工「從業人員手冊」相關規範公佈在公司內部網頁隨時讓員工查詢，並輔以電子佈告欄公告相關規定及企業社會責任之基本理念。新進人員於新人講習課程，由內部講師宣導遵守道德標準的相關規定。並於中鋼鋁業網站發布反貪腐聲明，以昭示各利害關係人。

內部稽核

由公司內部稽核依陳准之年度稽核計畫查核各單位及人員是否遵守相關法令及規定，於完成稽核後提出檢討報告，定期陳報公司層峰相關之稽核結果及後續改善進度。

投訴機制

設置專線及網路信箱由專人受理有關營私、舞弊、浪費、濫用公司資源及違反公司規章等不當行為之投訴，並由公司指定管理階層親自處理。

中鋼鋁業本著誠信、正派經營之營運原則，員工不得利用職務上之關係，要求、期約或收受不當利益或接受廠商、利害關係人招待。



若員工有上述不法行為時，請以專線向中鋼鋁業投訴：

檢舉電話:+886-7-8718666#6503

電子信箱：CACAU@mail.csc.com.tw

或郵寄高雄市小港區81260東林路17號稽核室收。

違反懲處

中鋼鋁業絕不允許違反員工從業道德規範之行為，任何員工、經理人，只要違反中鋼鋁業規章所規定道德相關規範之行為，不論其年資，一律依公司獎懲辦法懲處，包括解僱處分。若有違反法律者，亦會採取適當之法律行動。

2.7.1 稽核矯正

中鋼鋁業稽核室隸屬董事會，設置主任稽核一人，主任稽核由母公司中鋼派任，依據中鋼鋁業董事會前一年度核定之內部稽核計畫，查核各營運循環作業以及辦理相關業務；並提出建議與改善，確保符合「營運之效果及效率」、「報導具可靠性、及時性、透明性及符合相關規範」及「相關法令規章之遵循」等要求。

主任稽核依據2021年內部稽核計畫，執行各營運循環稽核作業，共提出17篇稽核報告，提出改善建議計83項。稽核報告陳核後，均通知各受查單位，及時依建議採取適當之改善措施，持續追蹤改善。並由相關單位提出改善措施後，經權責主管批示，函送監察人、中鋼公司查閱。

內部稽核循環：

P

風險預防

每年12月底依風險評估結果，於董事會提出次年度稽核計畫。

D

執行稽核

- 1.依據稽核計畫，執行稽核作業。
- 2.完成稽核工作底稿及異常事項改善建議。
- 3.受查單位針對稽核建議事項提出具體改善措施。
- 4.完成稽核報告。

C

稽核改善

- 1.陳送公司層峰批示。
- 2.將批示結果送受查單位，要求依批示及所提改善措施確實執行。

A

事件學習

- 1.將稽核報告函送監察人及中鋼公司查閱。
- 2.追蹤稽核報告所列改善事項執行情形。

2021年稽核業務包含：

- 查核各營運循環類型之作業（銷售及收款、採購及付款、生產、薪工、融資、不動產、廠房及設備、投資、研發）。
- 依金融監督管理委員會規定事項進行遵循查核，重點包括：票據領用管理、財產管理、預算管理、從事衍生性商品交易、背書保證、資金貸與他人、關係人交易、對子公司之監督與管理、董事會議事運作、資通安全檢查、財務報表編製流程之管理等重要控制作業。
- 對子公司(華揚鋁業公司)之監督，包括進行內部控制制度之評估與查核。
- 覆核各廠處管理審查報告、各部門及子公司(華揚鋁業公司)內控自行評估報告，並彙總作成2021年中鋁鋁業內部控制自行評估報告。
- 協助改善公司各項內部控制系統。
- 2021年有2件投訴案(屬溝通及管理問題，並無違反法令規定與公司規章)，已請相關單位與投訴人溝通檢討改善完成。

2.8法規遵循

中鋼鋁業承諾以誠信和正直的原則經營業務，為強化公司治理，建立法規遵循PDCA管理循環。

Plan

建立「公司應遵守法律一覽表」。

Do

每週發行「產業法規訊息電子報」，通知與法規修訂相關的單位進行增修公司規章或作業標準，並將修改內容通知總經理室。

Check

已將法規遵循列為內部控制制度須達成的目標之一，並列為內部稽核的重點。各一級單位則依據「內部控制制度自行評估程序」，每年定期撰寫管理審查報告，記載法規遵循狀況。

Action

依據內部稽核或管理審查報告結果，採取立即的矯正措施。

2.9 風險預防

2.9.1 COVID-19 疫情風險

面對2020年初全球擴散的COVID-19，中鋼鋁業配合政府各項防疫措施，並依照疫情發展進行相關應變，如規定入廠一律量測體溫、配戴口罩、辦公及用餐分流管理、防疫假等，確保中鋼鋁業能有效減緩疫情影響，並維持正常營運及提供客戶服務。

中鋼鋁業 因應COVID-19疫情之因應對策

一、落實個人及工作場所衛生管理

訂定「員工健康監測計畫」並進行異常追蹤處理機制

1. 制定健康監測調查表，針對員工及其眷屬(同住者)曾出國、前往疫區(參考疾管署國際旅遊疫情等級表)或確診者足跡重疊之同仁，進行體溫追蹤量測14天。
2. 有發燒或急性呼吸道症狀，勿上班並請儘速就醫。

外部夥伴(廠商、供應商)管理機制

訪客入廠規定

1. 防疫期間儘量使用電話、電子郵件或通訊軟體聯繫，減少廠商到廠拜訪機會，降低感染風險。
2. 大門警衛室設置感應式酒精噴霧機消毒手部，入廠前須測量體溫，如有發燒(額溫 $\geq 37.5^{\circ}\text{C}$)或呼吸道症狀等相關風險者將婉拒進入，並協助提供就醫資訊。
3. 所有訪客限於在指定區域進行商務洽談。防疫期間禁止進入各辦公樓層。
4. 如有特殊原因必須進入廠內，應向該單位一級主管報准後始可進入。
5. 訪客入廠應配戴口罩、各廠(處)提供酒精供訪客消毒。
6. 供應商(送貨)人員應配戴口罩，由收貨單位指定室外或空曠處卸貨，以避免進入辦公室與同仁接觸。

加強人員工作場所進出管制，實施實聯制登記

1. 協力廠商(含負責人及管理人員)：由各合約管理單位強制要求廠商所有人員，每日入廠必須確實刷卡，並查核以達“實聯制”目的。
2. 持中鋼/中鋁貴賓證者、短期工程人員-門哨設置疾管局實聯制QR Code，欲入廠者，除量測體溫外須掃實聯制QR Code或登記填妥紙本姓名、時間及手機並填妥健康聲明書，方得入廠會客或工作。

二、工作場所環境防疫措施

進行工作場所之環境消毒：

1. 提供漂白水及調配指引提供各廠處調配使用、定期進行設備、環境消毒。
2. 員工打卡上班前先經由漂白水踏板進行消毒，於廠區打卡鐘旁備有酒精供乾洗手。
3. 各二級單位自主清潔：同仁每日清潔活動，於各班交接班時或個人辦公桌進行消毒清潔。

三、同仁呼吸道及發燒狀況管理

員工在上班場所或工作期間，如果出現發燒或急性呼吸道症狀(如咳嗽或呼吸急促)，應主動告知主管，員工應配戴口罩並儘速就醫或返家休息。

四、諮詢更新

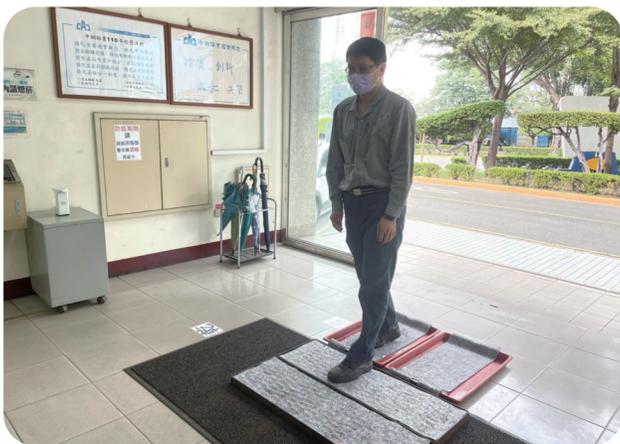
不斷針對疾管署最新疫情資訊於系統更新資訊，供同仁參考。

五、疫苗覆蓋率

定期追蹤人員疫苗施打覆蓋率，請同仁出示黃卡確認施打劑次，進行統計。

六、防疫物資準備

提供75%酒精、漂白水供同仁領取，備有快篩試劑、醫療口罩視需要時發放使用。



漂白水踏板



辦公區域



打卡前 酒精消毒



用餐區域

2.9.2其他風險

永續面向	風險分類	潛在風險	因應對策
經濟/治理	市場風險	同業競爭	● 開發高級品、高附加價值產品，尋找藍海。
		景氣衰退	● 配合擴建設備陸續投產，積極尋找市場商機。
		服務品質	● 品質精進，提昇交貨率，滿足客戶需求以擴大國內市場佔有率。 ● 提高獲利產品產銷比例，提升利潤。
		產銷平衡	● 以銷售部門接單預估為基礎，機動調整生產計劃與產能，提前完成備貨。 ● 配合營業處開發高級品、高附加價值產品。
經濟/治理	生產排程風險	產能調度	● 依據接單組合調整各廠產能，排程以後拉式生產供料。 ● 設備及品質發生異常時，依客戶需求做彈性調整排程，並在上游提前備料，隨時補料。 ● 廠內產線產能或規範無法因應時，適度規劃委外代工作業。
		跌價損失	● 管制訂單總逾期量在0.55個月訂單量。 ● 逾期量超過管制值之產品，與營業部門合作控制接單量。 ● 管制無主庫存。 ● 制定總庫存管制量，持續監控。
		人員作業	● 因應疫情持續發生，規劃人員分流辦公，並進行系統優化，進行居家辦公作業，降低疫情影響。
經濟/治理	料源風險	廠商評鑑	● 定期審慎評估合格供應商資格。 ● 積極開發新料源及供應商，分散採購管道。 ● 與供應商維持良好互信與互助關係。 ● 盡量兩家以上供應商供料，降低斷料風險。
		出貨調整	● 適度建立安全庫存量。 ● 建立高雄倉庫出貨方式，以利進料調控及應付急需。 ● 要求供應商分批交貨，掌握船期。 ● 定期開會檢討原料進用存量。
經濟/治理	運輸風險	原料及產品運輸	● 以用料需求及作業安全為最高原則來決定最佳的運輸規劃。 ● 建立作業標準，加強現場巡察，以確保貨品安全及準時送達目的地。
		人力管理	● 審慎評估車行、人員及車輛資格。 ● 運輸作業投保足額之運輸保險及雇主意外責任險。
社會	人力資源風險	法規加嚴	● 遵守政府法律，制訂適法人事規章，避免產生勞資爭議問題。 ● 照顧員工身心，依勞動基準法規定管控加班時數，避免員工工作過度勞累。 ● 因應個人資料保護法的施行，要求簽署個人資料同意書，並以系統權限縝密管理。
		人力管理	● 加強宣導道德操守規範，避免懲處事由發生。 ● 有效運用資源，培育發展人力，避免虛增人事成本。 ● 配合內部稽核作業，確保各項作業正確，避免產生弊端。
經濟/治理	資訊系統風險	資安管理	● 訂定適當的資訊安全管理程序，避免資訊系統擅自遭存取或使用。 ● 人事、產銷、會計相關資訊系統之使用，需先輸入使用者名稱及密碼的確認，再通過是否被授權的稽核。 ● 定期對資訊系統進行備份，確保資料的安全性。
		內部管理	● 訂定中鋼鋁業電腦使用資訊安全管理準則，規範同仁電腦使用之行為。

永續面向	風險分類	潛在風險	因應對策
經濟/治理	市場風險	公用水電油氣供應穩定性	<ul style="list-style-type: none"> ● 落實巡檢作業，維持公用水電油氣供應穩定。 ● 定期舉行公用設施之緊急應變演習，以因應突發狀況。 ● 參與鳳山溪都市污水回收再利用計畫，使用再生水對抗旱季缺水。 ● 設置太陽能光電系統。
		法規加嚴	<ul style="list-style-type: none"> ● 配合法規公告，確保納管水水質符合標準。
經濟/治理 社會	工程管理風險	廠商評鑑	<ul style="list-style-type: none"> ● 針對工程承包廠商進行不定期廠調及評鑑，並將評鑑結果建立至廠商管理資料中。 ● 工程完工驗收前，驗收單位須提供工程評分表，其中包含品質/交期/工安/環保事項，作為未來工程詢價廠商之參考。
		工程管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 依照環安衛相關規定要求外，並規定營建及修繕工程之三大保證：履約保證、特定事項保證、保固保證。
社會	安衛風險	作業程序規劃不良所產生的危害	<ul style="list-style-type: none"> ● 強化人員危害鑑別與風險評估，落實精實SJP(安全工作程序)修訂，計畫實施緊急應變演習，提升人員危害意識及工作安全。 ● 高度風險與重大危害作業實施工作許可制度，推動作業安全觀察及主管巡視，預防人員不安全行為。
		設備機具危險點所產生的危害	<ul style="list-style-type: none"> ● 加強新進人員安衛教育，實施預知危險活動，進行設備機具檢查，實施工程控制，強調設備本質安全。
		作業場所環境所產生的危害	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期進行環境檢測及人員健檢，維護員工健康，預防職業傷害。
環境	環境風險	課徵各項環保稅增加營運成本	<ul style="list-style-type: none"> ● 密切關注各類環境稅之開徵並透過公會促進其公平合理性。
		環境管理不良造成人員或環境危害	<ul style="list-style-type: none"> ● 進行環境考量面鑑別作業，界定中鋼鋁業之重大環境考量面，以做為公司環境政策與達成之目標依據。 ● 積極降低空氣污染物之排放及加強廢棄物減量、回收再利用措施，以達到循環經濟的目的、減少環境負荷及對人員健康之危害。
		極端氣候造成生存危機	<ul style="list-style-type: none"> ● 加強節能減碳改善以降低極端氣候風險。 ● 加強廢水回收再利用以降低水源不足的風險。
		違反環保法規	<ul style="list-style-type: none"> ● 加強對環境保護相關規定進行法規鑑別及內部控管，以符合法規規定。 ● 加強現場稽查確保符合法規要求。

永續面向	風險分類	潛在風險	因應對策
經濟/治理	財務風險	資金調度	<ul style="list-style-type: none"> ● 利用各項指標定期分析公司財務比率，並靈活調度長短期借款部位，確保財務結構之健全。 ● 運用電子商務科技及數位簽章安全機制，簡化財務例行作業程序，增進資料之即時性及正確性。
		利率上漲	<ul style="list-style-type: none"> ● 中長期資金成本以浮動與固定方式動態調整，短期資金優先動用低利率之借款額度，以因應利率變動之風險。
		資產取得	<ul style="list-style-type: none"> ● 短期投資標的以選擇安全性較高之貨幣型商品為原則，長期投資則依規定之評估方式，並經董事會核准方可進行。
		匯率風險	<ul style="list-style-type: none"> ● 對於匯率變動，進出口業務衍生之外幣部位除部分採收支互抵之自然避險外，並掌握匯率趨勢，就缺口部位適時適量進行避險性預購外幣作業；重大採購案件金額達等值美金200萬以上之外幣資金需求以遠期外匯方式避險。
		收款條件	<ul style="list-style-type: none"> ● 銷貨收款條件以先收款後出貨為原則；以賒銷交易者，洽保險公司及銀行投保、評估是否需賣斷以規避倒帳風險；以遠期信用狀為交易條件者，評估開狀銀行風險以判斷是否需賣斷以規避開狀銀行倒閉風險。
		供應商資格	<ul style="list-style-type: none"> ● 對於採購案件達一定金額以上之廠商，需經事前財務評估合格。
		保險控制	<ul style="list-style-type: none"> ● 所有廠房設備辦理財產保險。 ● 所有在建工程辦理工程保險。
經濟/治理	貪腐風險	內部管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 制定「董事、監察人道德行為準則」、「一級主管以上人員道德行為準則」、「從業人員倫理規範」、「機密維護要點」、「從業人員公務宴客要點」、「處理受贈財物、飲宴應酬及請託關說作業要點」等誠信治理相關規章。 ● 採購及工程合約均訂定反貪腐條款。 ● 針對風險評估較高之業務行為(採購、營業、工程發包)，進行年度定期及不定期稽核。 ● 對於請託關說案件皆會立案，即時陳報董事長核閱後，並影本送中鋼公司備查。 ● 董事、監察人每年接受至少6小時之集團公司治理研習課程(包含環境、經濟及社會主題)。
		申訴機制	<ul style="list-style-type: none"> ● 於中鋼鋁業網站發布反貪腐聲明及設置投訴電話(07-8718666#6503)及投訴電子信箱(cacau@mail.csc.com.tw)，受理有關營私、舞弊、危害公司利益、違反公司規章等不當情事之投訴，以樹立廉潔風氣之企業文化。

3

營運概況

3.1 經濟績效

3.2 營運財務

3.2.1 營業績效與盈餘分配

3.2.2 政府補助

3.3 產品介紹及應用

3.4 技術研發及產品管理

3.5 客戶關係管理



C.S. ALUMINIUM

中鋼鋁業

營運概況



3.1 經濟績效

經濟績效是公司賴以生存的基本，且是利害關係人長期以來的重大關注主題，中鋼鋁業透過方針管理系統運作，每年制定經營策略及KPI指標並展開至各個層級，2021年經營團隊持續推動精品質、降成本、全塑身等變革專案。這些精實方案，使我們的營運體質不斷的進步，成為中鋁從谷底逆勢翻轉的關鍵。

- 產率連續兩年都突破70%目標值，訴訟金額較2020年減少872萬元。
- 生產部門降本方案目標為6,927萬元，年度目標達成率為156%。
- 管理部門推動多能工，2021年目標10位，通過認證者為33位，有效協助生產單位彈性調度人力及降低固定成本。

3.2 營運財務

3.2.1 營業績效與盈餘分配

營業收入與淨利

	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
營業收入	168.75	201.32	183.76	142.46	207.69
稅前淨利	-2.35	-5.54	-3.13	-3.35	6.74
稅後淨利	-1.96	-5.22	-2.99	-3.21	6.47

單位：億元

盈餘分配

2021年雖稅後淨利，但彌補累積虧損後，仍無可供分配盈餘，最近五年之股利配發狀況如下：

	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
每股稅後盈餘	-0.23	-0.62	-0.36	-0.38	0.77
現金股利	-	-	-	-	-
股票股利	-	-	-	-	-
總股利配發率(%)	-	-	-	-	-

單位：元

按照中鋼鋁業公司章程規定：

- 年度如有獲利，應由董事會決議提撥不低於千分之一為員工酬勞，發放對象包含符合一定條件之從屬公司員工；但公司尚有累積虧損時，應預先保留彌補數額，再依前項比例提撥員工酬勞。員工酬勞分派案應提送董事會決議，並報告股東會。
- 年度決算如有盈餘，依法繳納稅捐，彌補累積虧損後，再提百分之十為法定盈餘公積，但法定盈餘公積已達本公司實收資本額時，得不再提列，其餘再依法令規定提列或迴轉特別盈餘公積；如尚有餘額，併計上年度未分配盈餘作為可供分配盈餘，由董事會擬具盈餘分配議案，提請股東會決議分派股利或保留之。
- 股東股利之分派，以股利基準日記載於股東名簿之股東為限。

3.2.2政府補助

研發固本專案計畫

因應新型冠狀病毒疫情，行政院針對受影響而發生營運困難產業，提供紓困、補貼及振興輔導措施，中鋼鋁業依據「經濟部受嚴重特殊傳染性肺炎影響產業及事業紓困振興辦法」，申請「研發固本專案計畫」，並於2021年獲得補助款1,466萬元。

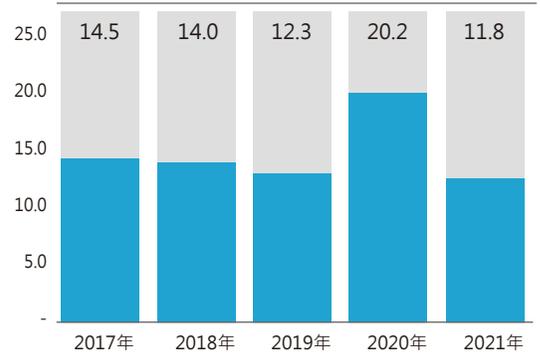
企業人力資源提升計畫

中鋼鋁業因符合TTQS人才發展品質管理系統標準，得向勞動部勞動力發展署申請「企業人力資源提升計畫」補助，並持續獲得勞動部勞動力發展署高屏澎東分署審核通過，歷年獲得補助如下表：

單位/萬元	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
補助訓練費用	14.5	14	12.3	20.2	11.8

補助訓練費用

單位：萬元

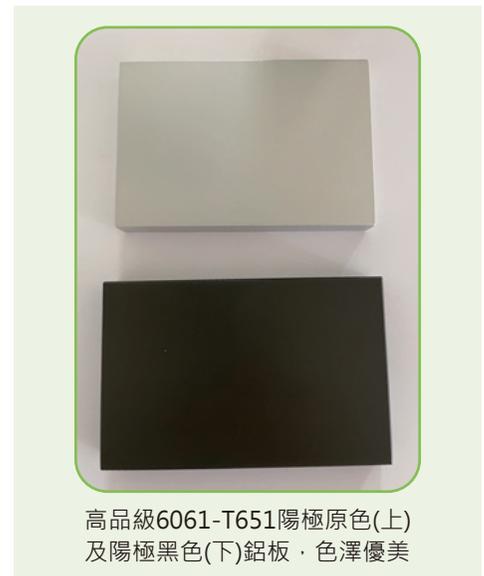


3.3產品介紹及應用

高品級6061-T651鋁板於高階設備應用

6061-T651鋁板具有高強度、耐腐蝕性且陽極外觀佳等優點，常被應用於真空腔體、輸送帶模組、機器手臂及防疫用口罩機等高階設備上，因機械設備價格較高，故客戶對鋁材品質要求也相對較高，以往皆以國外進口鋁板為採購對象。中鋼鋁業考量國內市場此一需求，耗資增設產線努力開發出高品級6061-T651鋁板以提供給國內客戶使用，以提升國內廠商之競爭力。

高品級6061-T651鋁板的開發，可分成外部品質提升及內部品質優化兩部分，其中外部品質提升，主要耗資增設重整平設備將鋁板平整度大幅改善；而內部品質優化是藉由製程技術改善鋁板內部晶粒組織問題，將鋁板機械特性及陽極表面品質提升，這內、外部品質提升皆已受到客戶使用後正面回應，此高品級6061-T651鋁板品質優於進口鋁板。



高品級6061-T651陽極原色(上)及陽極黑色(下)鋁板，色澤優美

3104與5182鋁捲於罐身、罐蓋應用

中鋼鋁業產製3104及5182鋁捲供應國內製罐業廠商製作鋁罐身及鋁罐蓋產品，目前供應量每年超過一萬噸，已達國內市場50%之鋁材需求量。尤其去年及今年適逢國際疫情緣故，進口貨運大受影響，中鋼鋁業適時解決國內製罐業燃眉之急。市場上罐身產品主要以330ml及500ml兩種產品為主，其使用鋁材厚度分別為0.275mm及0.305mm，中鋼鋁業因應客戶需求投入製程研發，將其鋁材機械特性強化，並達成客戶薄化厚度降低成本之需求。此外，中鋼鋁業基於能源環保考量，近年亦積極投入將罐身鋁捲製程中熱處理製程優化，使其作業時間縮短50%，並每年節省天然氣成本近400萬元，使罐身材製程邁向新的里程碑。

罐用鋁材一直是中鋼鋁業主要產品之一，未來環保意識抬頭、生活型態改變，可預見國內市場需求會逐步成長，中鋼鋁業則以持續優化製程配合客戶需求；另外，中鋼鋁業也提前部署，將針對日本鋁罐主力Bottle Can進行製程研發及試製，以期後續有機會進入日本市場。

註：Bottle Can-瓶罐型鋁罐



1000系、5000系與6000系鋁捲片於3C產品應用

隨著全球生活型態的改變，許多企業採取混合工作模式、行動辦公、宅經濟娛樂與學校視訊遠距教學，而物聯網(智慧音箱、藍芽耳機)、消費性電子(超高解析度電視)、5G智慧型手機與高效能運算(個人電腦、平板電腦、伺服器、基地台)等應用更提高3C產品之需求。

3C產品朝向設計輕量、薄化與短小化的趨勢發展，因此外觀殼件、內部支撐結構件與零組件材料等，在選擇上以加工性佳、強度高、散熱性佳、密度低、重量輕、可回收再利用與可陽極處理成美觀的鋁合金為主。目前外觀殼件已廣泛應用於伺服器、電腦機殼、NB、S.S.D、D.D.R、平板與手機等產品，主流應用合金有1000系純鋁合金、5000系鋁鎂合金與6000系鋁鎂矽合金。此外，由於3C產品的薄化設計，壓縮整個產品的內部空間，因此內部支撐結構件須以具有高強度與散熱性，主流應用合金為5052、5182高鎂鋁合金，一般用鋼導熱係數分佈範圍約30-60(W/m·K)，而鋁合金為110-190(W/m·K)，散熱性約是鋼的2-6倍。

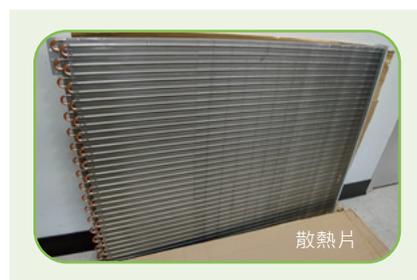
3C用鋁合金更是注重高強度、沖壓後平坦度及耐折彎加工性等品質，中鋼鋁業針對品質要求發展各項技術，如均質化技術(降低材料組織晶出物數量過多與分佈不均情況，以提升產品折彎加工性)、熱軋技術(調整材料組織優選方位，以提升產品成形性)、冷軋技術(調整軋延參數，以改善表面品質與提高材料強度)、整平技術(改善沖壓後成品的平坦度)等，以滿足3C產品的要求。



1100及3102鋁箔於散熱材應用

由於鋁具有密度低、導熱性佳、延展性佳及易加工性且無毒、無味、易回收等特性，故廣泛應用於散熱片，例如：鱗片式空氣熱交換器，其主要使用鋁種為1100或3102，中鋼鋁業透過調質度提供不同的鋁材特性及成形性的產品，例如1100-O或3102-H26等。

與3C產品一樣，散熱片也走向薄化設計的發展趨勢，為提升散熱性能，厚度從0.12mm甚至到0.09mm；依使用需求，散熱片分為有、無塗層兩大類，而有塗層散熱片又分為親水塗層及耐蝕塗層，親水塗層散熱片可額外提高熱交換效率及耐蝕性，以延長使用壽命，耐蝕塗層散熱片則可針對在更嚴苛的環境下，維持或延長使用壽命。



鋁箔於鋰離子電池箔應用

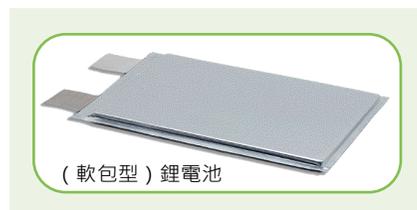
全球鋰電池市場，於2017年時儲能容量已達136GWh，年成長率約為31%，其中車用鋰電池之成長幅度最高；不同於IT應用鋰電池市場趨向穩定，車用鋰電池因受惠於電動車與電動巴士大幅成長的銷量，其市場規模自2016年起已超過IT應用，且歐洲國家預計於2030年全面改為電動車。

鋰電池內部的正極集電體、鋁塑箔及正極極耳，主要材料皆為鋁箔。中鋼鋁業於2013年導入鋁箔清洗線製程，使鋁箔表面的殘油量降至極低，確保

貼合性良好，以提升表面品質，使鋰電池可維持高能量密度及高充、放電次數。

中鋼鋁業之高清淨鋁箔已成為國內多家鋰電池、鋁塑膜廠之合格供應商，並持續下單，目前亦積極接洽日本電池廠，未來除了繼續提供國內鋰電池產業鋁箔外，中鋼鋁業也走向國際，期能提升鋁箔產品之市占率；鋁塑模廠則是已與日本最大廠試製多次成功，正進行小批量生產階段。

而電動車使用之電池極耳料，訂單於2021年大幅度成長，從2020年的120噸/年增加至2021年800噸/年，占比約中國大陸市場的50%，預計2022年仍會穩定成長。



5000系與6000系鋁合金於汽車鋁材應用

隨全球致力減少溫室氣體排放，鋼等較重的金屬正逐漸被輕量、可回收的鋁所取代，由於車廠實施減碳，歐洲汽車平均鋁材用量自1990年已經成長三倍，由50公斤增加到2021年的151公斤，並將在2025年增長至196公斤，因此輕量化材料與技術之運用已成為全球汽車產業發展之重點，其中鋁合金在生產技術、價格、減重能力與可回收等綜合因素下，成為車輛輕量化的首選材料。

中鋼鋁業開發汽車鋁材多年，並獲得全球多家知名車廠認證(例如:BMW、GM、FCA等)，長期供應5000系與6000系汽車鋁材，應用於汽車內、外鈹、保險桿骨架及隔熱罩等產品，並已進入多家國際知名電動車供應鏈，未來亦期許對國內電動車材料產業有所貢獻。



3.4 技術研發及產品管理

3.4.1品質管理

從原料輸入管理、製程管理到產品輸出管理，除主動符合法令規定外，並依照品質政策進行設計開發、材料導入，生產製造、包裝出貨和售後服務過程，確實執行減量/削減、廢棄物及有害物質的管控作業，來滿足客戶的需求同時也善盡對環境保護的責任。

3.4.2品質政策

精實

提昇品質競爭
力和合格率。

滿意

提供客戶滿意
的優質環保產
品和服務。

創新

開發新產品/
新製程/新用
途。

推廣

推廣鋁材應用
和善盡社會責
任。

3.4.3 品質活動

內部會議

中鋼鋁業技術發展處每月召開全公司品質會議，邀集中高階主管、中鋼公司研發部門及中貿營業人員參加；各生產工廠每月亦有品質會議，定期檢討生產、品質、客訴、製程改善等議題。

業界交流

為掌握產品發展趨勢，中鋼鋁業每年元月份與中鋼公司技術部門召開「年度研發策略研討會」，檢討過去一年成效及需精進項目，亦規劃年度研發方向。另不定期派員到同業參訪，進行技術交流，以了解國際產品的最新技術及鋁品產業發展趨勢與市場動態。

3.4.4 產品保證

中鋼鋁業成立之初，即展開計劃申請國內、外通用的品質管理系統認證，例如國際標準組織ISO 9001驗證，並建立實施符合規範要求的品質管理制度，推動品質管理。優良的評價是建立在其卓越的品質及完善服務，百分之百的產品從製程生產到包裝出貨都必須經過一連串的測試和嚴謹的品質控制流程，並由中鋼鋁業出具產品品質證明書，提供產品規格名稱、尺寸、化學成分以及機械性質等訂單資料；在產品包裝標籤上標示產品名稱、規格、尺寸、包號以及客戶特殊要求之塗漆厚度與蠟重等產品資訊。

因應二階擴建後生產汽車用鋁片，中鋼鋁業於2014年10月取得ISO/TS 16949之管理系統驗證及IATF 16949之改版驗證(2021年8月通過定期評鑑稽核)，以符合汽車產業供應鏈之要求。

在船用鋁板方面，中鋼鋁業陸續通過DNV (挪威驗船協會)、NK (日本海事協會)、BV (法國驗船協會)、ABS (美國驗船協會)、LR (英國勞氏)、CR (中國驗船協會)以及KR (韓國驗船協會)等七大驗船協會之驗證，有助於提升本公司船用鋁板之銷售。

為拓展外銷至歐盟地區的建築用鋁片，中鋼鋁業於2021年9月向驗證機構LR (英國勞氏)申請EN AW 5754-H111與5754-H22之CE MARK產品認證及工廠審查，審查內容主要根據ISO 9001，包含組織結構、人員訓練、採購、生產計畫、客戶滿意度、品質手冊、內部稽核、標準管理、教育訓練、不合格品管制、矯正及預防措施等項目，並順利於2021年10月取得CE MARK證書。



3.5 客戶關係管理

中鋼鋁業顧客群涵蓋台灣、中國大陸、東南亞、日韓及歐美等區域，2021年有交易紀錄共204家。2014年二階擴建完工後，不僅產能增加，亦新增多項產品，原有交易市場顧客及未來待開發的用戶均是中鋼鋁業應予重視的利害關係人。中鋼鋁業以顧客及產品為銷售核心，營業與品質部門密切配合聯合服務，以有效的管理機制、流程及運用科技以提升服務效率。

3.5.1 客戶隱私

中鋼鋁業對客戶銷售資料有嚴謹保護的管理制度，客戶與中鋼鋁業交易的資料得到妥善的儲存與管理。公司內部網頁(簡稱ERP)系統所儲存客戶基本資料、售價、交易紀錄等資訊，非授權不得查閱、更改，而交易合約依規定年限保存，逾期由管理單位監督銷毀，確保客戶資料不外流。

中鋼鋁業電子商務系統架構在中鋼防火牆內，客戶端使用人需得所屬公司同意，中鋼鋁業方建立使用帳號並設有期限，到期必須更新設定。中鋼鋁業對電子商務內各功能、畫面分別授權，各使用人僅就授權部份進行資料查詢與作業。在資訊安全防護下，善盡誠信商譽的責任。

上述措施下，2021年並無任何客戶抱怨關於隱私權遭受侵犯及資料外洩之案件。

3.5.2 電子商務

為提供客戶快速交易的服務，中鋼鋁業已建置電子商務系統並於內銷客戶積極推廣，2021年上網使用客戶計23家，所下訂單量已佔內銷總量24.7%。

電子商務網站包含六大功能：

電子商務

電子 訂購

提供客戶下單交易平台，提升訂單作業效率。

訂單 追蹤

提供整合訂單、生產資訊之管理介面，隨時掌握訂單狀況。

出貨 追蹤

提供備貨明細、發貨通知單、裝車明細等查詢功能，隨時掌握出貨狀況。

帳務 服務

提供信用狀況、貨款明細、發票等查詢功能，隨時掌握貨款狀況。

品質 證明

提供品質證明書電子化作業，藉由電子郵件寄送指定信箱，或可於電子商務系統查詢下載品質證明書。

抱怨與 訴賠登錄

提供電子化之抱怨與訴賠登錄，透明化的流程，客戶隨時可了解處理狀況。

除上述既有功能外，中鋼鋁業亦配合客戶需求開發功能。

3.5.3 客戶關係

協助客戶分析用料品質

由營業及技術服務人員不定期拜訪客戶，對各類產品諸如鋁板、罐用材、3C、散熱片、鋁箔及汽車用料等，與客戶探討品質、交期及市場資訊相互交流，提供適切服務。當客戶開發新產品、新市場或使用產品有異常時，由中鋼鋁業主動協助客戶分析用料品質。

提升客戶用料知識

客戶訪問、技術交流或處理客戶抱怨、訴賠時主動發掘客戶品質技術問題並盡力協助客戶解決；對於中鋼鋁業產品之品質、規格、特性、加工技術等有疑問時，儘速回應說明；中鋼鋁業設有免費技術諮詢電話以利客戶詢問相關知識及品質技術問題。

客戶抱怨及訴賠處理

為確保所銷售之產品能合於客戶之品質需求，對於以正常規格品出售之產品，負有品質保證之責，如發現有品質不良提出抱怨及訴賠時，中鋼鋁業依客訴處理流程於時效內與客戶協商共同解決問題。

參訪廠區

不定期邀請客戶參觀生產工廠或產品展示，讓客戶了解公司各類產品製程，增加客戶對產品認知，有助於客戶推廣中鋼鋁業產品。

聯誼活動

為增加與客戶互動的機會，營業人員定期參加由客戶主辦的聯誼活動。中鋼鋁業亦透過舉辦聯誼餐會，邀請國內外客戶參與，藉此活動瞭解蒐集客戶心聲，使中鋼鋁業與顧客間得以更加密切合作。

鋁軋延品訴賠率趨勢圖



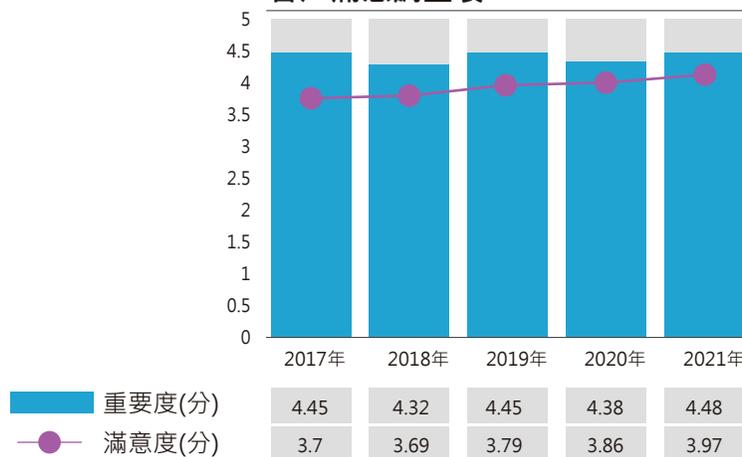
3.5.4 客戶滿意度

中鋼鋁業每年進行客戶滿意度調查，透過客戶滿意度調查結果，作為客戶服務檢討及制定營運方針的參考。客戶滿意度調查工作由營業單位負責，調查衡量構面有「產品」、「價格」、「客戶服務」、「公司制度」、「銷售人員」五項，回收問卷後以「重要度-滿意度分析模式」進行分析與報告撰寫，並由總經理批示報告。針對不滿意部分，傳達訊息至相關部門單位進行改善，以滿足客戶需求。

2017-2021年滿意度調查結果如下圖，客戶對「價格」、「交期」、「品質」較不滿意之事項以及客戶明確的改進建議，中鋼鋁業將會同相關部門至客戶端說明及即時處理。

中鋼鋁業重視客戶不滿意項目，並與客戶溝通了解訴求。

客戶滿意調查表



註：滿分5分

4

環境保護

- 4.1 環境理念與管理
- 4.2 環保活動績效
 - 4.2.1 空氣污染防制
 - 4.2.2 綠色生產
 - 4.2.3 廢棄物管理
 - 4.2.4 毒化物管制
 - 4.2.5 水資源處理
- 4.3 環境保護支出
- 4.4 綠色採購
- 4.5 節能及減碳
 - 4.5.1 能源管理措施
 - 4.5.2 節能改善績效
 - 4.5.3 溫室氣體減量
- 4.6 環保法規遵循
- 4.7 生命週期



C.S. ALUMINIUM

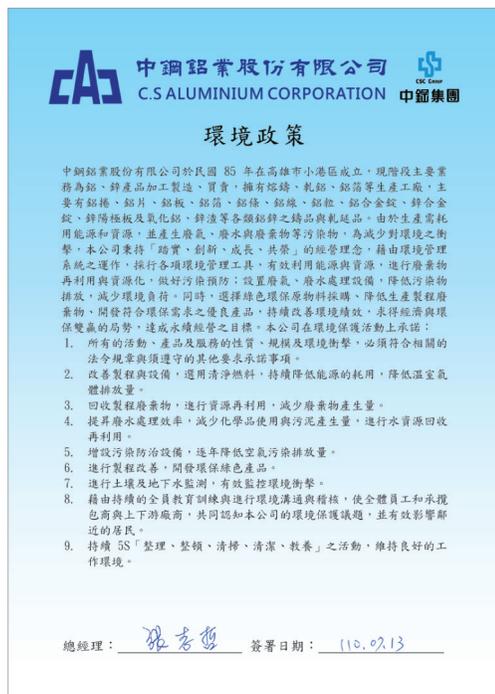
中鋼鋁業

環境保護



4.1 環境理念與管理

中鋼鋁業制定有環境政策，環境政策由高階主管核定後向全員宣導推行，作為環境保護活動的承諾。



4.1.1 環境保護永續發展

中鋼鋁業視環境保護為全民之責任，除致力減少空氣污染物、廢水排放、廢棄物產生及化學品使用外，並呼應全球氣候變遷之議題，藉由選用清淨燃料及改善製程與設備，降低能源耗用，以減少溫室氣體排放，進而為減緩「極端天氣」做出貢獻，同時也更進一步致力廢棄物的循環再利用，以改善我們的生態環境。同時恪遵環保法規及主動配合主管機關稽查外，並利用環境管理系統，制定各項環境管理作業流程及稽查活動，促進全體員工、協力廠商、供應商及客戶一起努力推動環境保護，以達到企業與環境永續共榮的目標。

環境保護行動方針



目標

減少溫室氣體排放

減少事業廢棄物

符合環保法規

行動方針

- 完成溫室氣體盤查
- 減少製程能源耗用
- 提高回收鋁料使用
- 宣導員工低碳生活

- 事業廢棄物循環再利用
- 回收製程排放水再使用
- 精進操作品質減少廢棄物產出

- 參加主管機關法規宣導說明會
- 定期進行法規查驗並更新管理方案
- 依規定進行污染防治設施之操作
- 落實污染防治設施之點檢與維護
- 定期進行內部稽查

4.1.2 環境管理系統

為落實公司永續經營發展及降低整體環境風險，中鋼鋁業遂於2001年建構環境管理系統，自2013年起，委託香港商英國標準協會太平洋有限公司台灣分公司(BSI)進行驗證，均符合ISO標準及持續改善的要求。於2018年完成ISO 14001:2015轉版驗證並取得證書，2021年於2月2日完成外部稽核作業，持續證書有效性。

中鋼鋁業推動各單位執行環境考量面鑑別，以評估對環境的衝擊程度，減少環境負荷，並透過定期的內部稽核，察覺不符合事項及潛在問題，即時通知相關單位矯正改善並訂定預防措施，以PDCA進行持續改善及確保環保法令與規章文件之一致性，落實推動環境管理系統。



環境管理系統的範圍

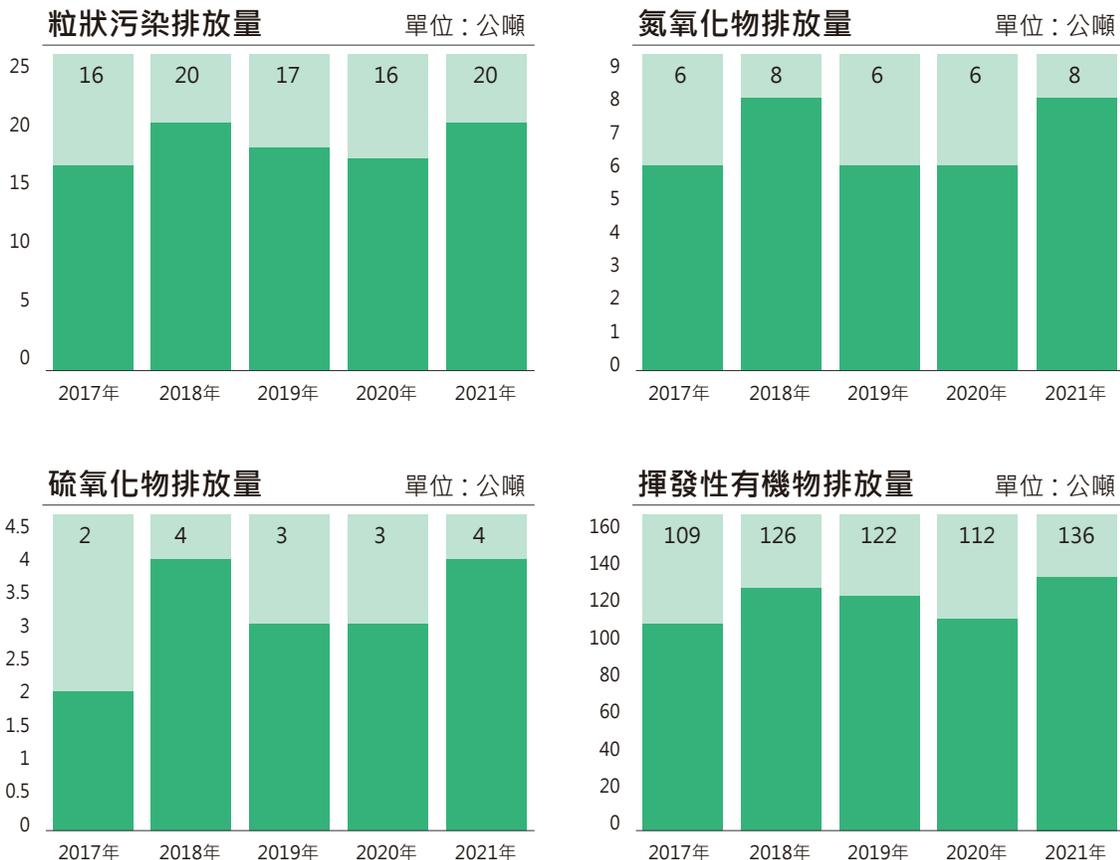
4.2 環保活動績效

4.2.1 空氣污染防治

中鋼鋁業為符合環保法規「公私場所固定污染源空氣污染物排放量申報管理辦法」內容規定，依法計算各空氣污染物之排放量，定期於每年1、4、7、10月底前將空氣污染物排放量估算結果、各製程每季使用之原物料、燃料及產品用量等相關資料上網申報。

2021年中鋼鋁業申報之粒狀污染物排放量為20公噸，硫氧化物為4公噸，氮氧化物為8公噸，揮發性有機物為136公噸。目前空污費申報數據與中鋁天然氣使用數據成正比關係，因2021年產量增加，故2021年天然氣使用量較2020年增加約14%，故2021年污染物排放量較2020年微幅上揚。

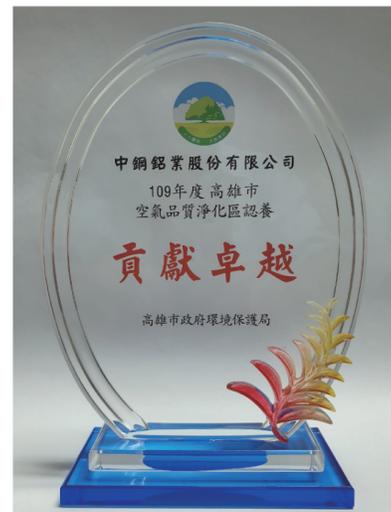
下圖為2017-2021年中鋼鋁業各項空氣污染物之排放量：



高屏地區長期因空氣品質不良而位處粒狀污染物(PM10及PM2.5)及臭氧(8小時濃度)之三級防制區，行政院環境保護署依「空氣污染防制法」第八條至第十二條於2015年6月30日公告實施「高屏地區空氣污染物總量管制計劃」。並依據「既存固定污染源污染物排放量認可準則」第二條第一項規定，中鋼鋁業須在公告實施總量管制之日起一年內，即2016年6月29日前，向高雄市政府環境保護局申請認可全廠及個別污染源之污染物年排放量。已於2016年10月6日取得既存固定污染源污染物排放量認可文件，第一階段指定削減量分別為粒狀污染物2,463公斤/年、硫氧化物3,501公斤/年、氮氧化物7,275公斤/年和揮發性有機物15,162公斤/年，法規規定應於2018年6月29日前達成指定削減量，中鋼鋁業已於指定時間內達成第一階段指定削減量，目前空污總量管制計畫處於第一階段過渡期，靜待中央主管機關發布第二階段實施方式。

中鋼鋁業依據「空污突發事故緊急應變措施計畫書」相關內容，針對中鋼鋁業被納管污染物甲苯及氫氟酸，要求現場使用場所於每年執行一次應變演練，並將記錄蒐集函送環保局備查，今年度已於8月份完成備查作業；另依據「空氣品質惡化防制計畫」，計畫書內容針對不同空品不良等級執行相關空污減量作為，並要求公司場所每年執行一次應變演練，並將記錄蒐集函送環保局備查，2021年演練已於11月份完成備查作業。

中鋼鋁業除了恪遵法規要求之外，亦積極將ESG理念觸角延伸至外部，於2017年起積極參與高雄市空品淨化區認養活動，持續協助認養單位栽種植被、執行環境綠美化，以達到淨化空氣和減碳之目的。於2017-2021年，中鋼鋁業總計協助4所小學維護其綠地，維護總面積達1,355m²。故中鋼鋁業從2017年起即獲頒績優單位獎座，並列為主管機關績優公私場所名單。



改善 鋁箔廠 亮點 節省軋延油耗用改善

鋁箔軋製程需使用大量軋延油，但改善前因VOC軋延油氣回收系統及舊油蒸餾系統回收效率不佳，造成軋延油浪費。2021年陸續更新VOC軋延油氣回收系統及修復舊油蒸餾再回收系統，改善後，2021年1-12月一共節省102,500公升軋延油耗用，減少空氣污染物VOC排放22.7公斤。(註：計算依據空污費-金屬軋造程序-冷軋延之VOCS排放係數為0.28KG/T，減少排放量為102,500X0.79X10⁻³X0.28=22.673公斤VOCS)



軋延油蒸餾系統



VOC油氣回收系統

4.2.2 綠色生產

中鋼鋁業於2015年已將熔鑄工場中燃燒重油的一號及二號熔化爐/靜置爐拆除後，為未來降低空污做為考量，決定將高污染燃料淘汰，直接轉換全廠使用燃料為天然氣，將原本燃油設備改良成燃氣設備，符合中央主管機關認定之低污染燃料，也為目前國際認可的低污染燃料。

基於國家預計於2050年淨零排放之願景，中鋼鋁業亦期許自身朝向清潔生產(Clean Production)、清潔能源(Clean Energy)及清潔工廠(Clean Factory)的「3C」目標邁進，於未來設備購買或汰舊換新時將優先考慮低能耗設備，且持續改良改善目前廠內設備，在提升其能源效率同時，亦能減少相關污染物及二氧化碳排放，降低對環境的衝擊；針對原料的部份，盼能藉由增加使用回收鋁及廢鋁的數量來減少初生鋁錠的消耗，從源頭降低環境之負荷；對於設備之操作，中鋼鋁業定時派員記錄各操作參數，排定保養期程，以確保設備之效能及狀況，環保課亦派員執行各項污染物防制設備巡檢作業，定期稽查現場各防制設備運作情形。目前依據中鋼鋁業2050年淨零排放路徑，提升能源效率及優化原料品質與使用為短、中期目標。

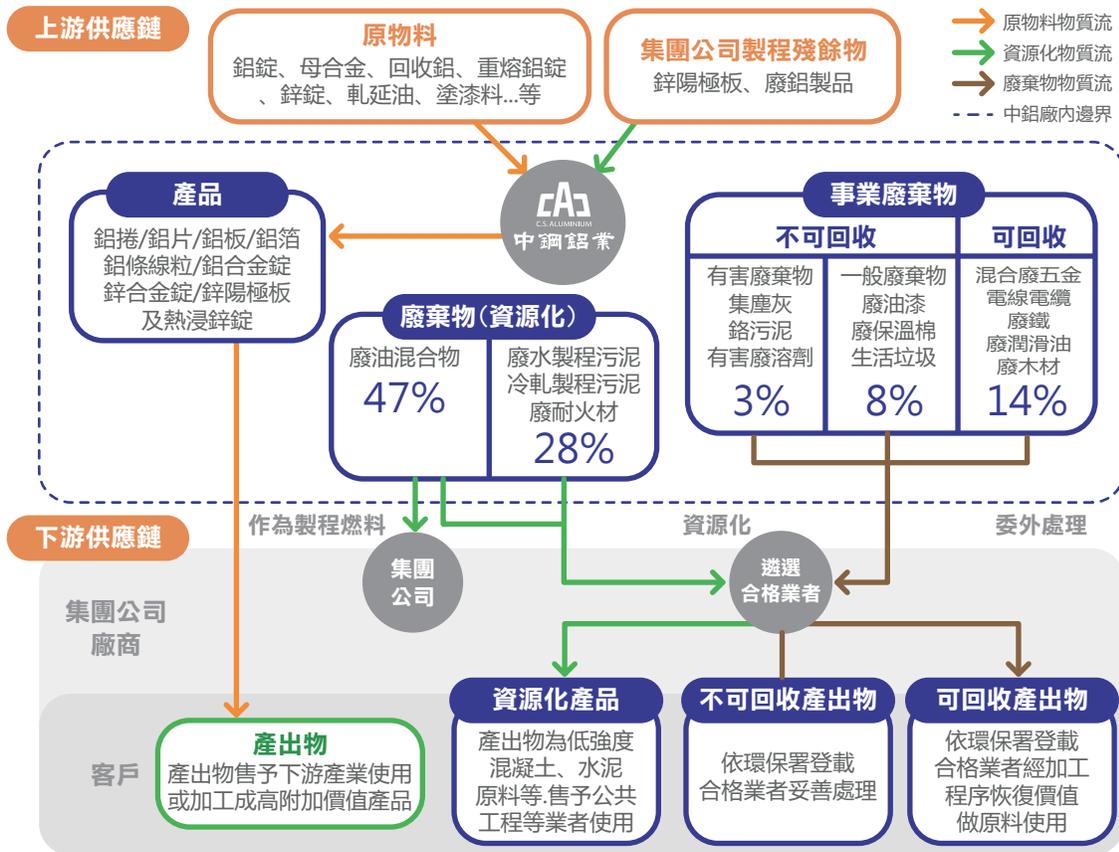
另中鋼鋁業定期評估廠內製程是否需要裝設防制設備，裝設特定防制設備可減少特定空氣污染物的產生，逐步

削減污染物，以達成綠色生產的目的，且因應高屏地區總量管制計畫及國家淨零排放願景的推行，中鋼鋁業於未來將會著重於綠色生產的規劃，並積極邁向碳中和目標。

4.2.3 廢棄物管理

中鋼鋁業事業廢棄物管理以符合環保署廢棄物清理法及相關子法為基礎，將事業廢棄物資源循環再利用及永續發展視為目標。中鋼鋁業製程產出之事業廢棄物依其性質與集團公司、上下游供應鏈討論其資源化發展性，優先視為可用資源進行評估，延緩丟棄物料成為廢棄物。

廢棄物資源化及管理流向圖



中鋼鋁業廠區為有效推動垃圾減量並促使同仁重視資源回收作業，均在廠區資源回收場及辦公室設置資源回收站，如：廢塑膠容器、廢電池、辦公室電腦、印表機、廢日光燈管等廢棄之日常用品，以鼓勵員工自發做好資源分類，配合高雄市政府環境保護局垃圾分類、資源回收工作，並獲取環境保護局按季提供之回饋金，於2021年共獲得回饋金43,461元，達到響應環保、共創雙贏局面。

物料採購方面亦可作為源頭管理重要的一環，採購人可視物料(非有害物品)包裝之容器型態，如木箱、鐵桶、塑膠桶等，開立採購規範提出使用完後之容器由供應端回收，將其容器做雙向的資源循環，2020年中鋼鋁業的碳粉匣請購長約申請，即與廠商完成回收機制的簽訂，以做好資源管理。

廠內產生無法再利用的事業廢棄物，則委託合格的清除及處理廠商處理，並於執行期間安排處理廠查訪作業，以善盡應盡義務之責任。中鋼鋁業依環境保護署規定於清除前逐車申報事業廢棄物，於4日內完成聯單確認，並追蹤廢棄物妥善處理文件，以確保事業廢棄物之流向；此外，中鋼鋁業每月進行事業廢棄物產能資料維護及貯存量申報，以符合現行環保法規。

中鋼鋁業2021年委託清除之事業廢棄物總量為6,191.43公噸，其中有害事業廢棄物清除重量共210.6公噸、一般事業廢棄物清除重量共1,846.63公噸，而各類公告應回收或個案再利用廢棄物數量為4,134.2公噸，佔全廠廢棄物產出之66.7%，顯示事業廢棄物多數採用資源化方式處理，以永續資源作為目標。中鋼鋁業產出有害事業廢棄物來自銻系廢水場含銻污泥、塗漆線有害廢液及熔鑄廠集塵灰，皆全部委託國內合法廠商妥善處理，無輸出至國外。

廢棄物廠商管制作業流程

廠商遴選

- 工廠登記證
- 廢棄物許可證文件
- 規模/聲譽
- 紀錄

廠商稽核

- 廢棄物管理
- 廢水管理
- 空污管理
- 現場設施
- 緊急應變管理
- 再利用產品流向及銷售紀錄

廠商評鑑

- 合約執行期間配合度
- 廢棄物流向管制
- 企業規模及風評

廢棄物定期申報及管制內容

每年	<ul style="list-style-type: none"> ● 每年執行廠商年度評鑑 ● 依「廢棄物清理法」第30條事業委託清理其廢棄物應盡義務辦理關注性事業廢棄物處理場及再利用機構之廠訪。 	現場查訪
每月	<ul style="list-style-type: none"> ● 現場核對流向紀錄及發票 ● 產品、衍生廢棄物流向追蹤 ● 貯存、營運紀錄、產出申報 ● 應回收廢棄物營業申報 	文件查核及環保系統確認
每週	<ul style="list-style-type: none"> ● 衛星車隊GPS異常追蹤 ● 自行清除車輛GPS周軌跡確認 	
每日	<ul style="list-style-type: none"> ● 申報聯單四日內資料確認 ● 當日廢棄物清運統計 	

2021各種事業廢棄物處理方式與數量一覽表

廢棄物屬性	廢棄物名稱	廢棄物代碼	處理方式	處置方式	產出總量(公噸)
有害事業廢棄物	銻污泥	A-8901	固化處理	掩埋	166.32
	銻及其化合物	C-0109	固化處理	掩埋	35.96
	有害廢溶劑	C-0301	焚化處理	焚化	8.32
	廢保溫材	D-0403	物理處理	掩埋	11.38
一般事業廢棄物	無機性污泥	D-0902	熱處理	再生利用	748.9
	非有害油泥	D-0903	熱處理	再生利用	15.66
	污泥混合物	D-0999	熱處理	再生利用	533.14
	非有害廢溶劑	D-1504	焚化處理	焚化	56.62
公告應回收或再利用廢棄物	廢油漆、漆渣	D-1701	焚化處理	焚化	45.12
	廢潤滑油	D-1703	物理處理	再使用準備	59.12
	生活垃圾	D-1801	焚化處理	焚化	376.69
	廢橡膠	R-0301	再利用	再生利用	11.2
	廢陶瓷	R-0403	再利用	再生利用	393.84
	廢木材	R-0701	再利用	再生利用	196.04
	廢油混合物	D-1799	再利用	再生利用	2930.52
	廢鐵	R-1301	再利用	再使用準備	602.6

2021年有害及一般事業處置方式劃分一覽表

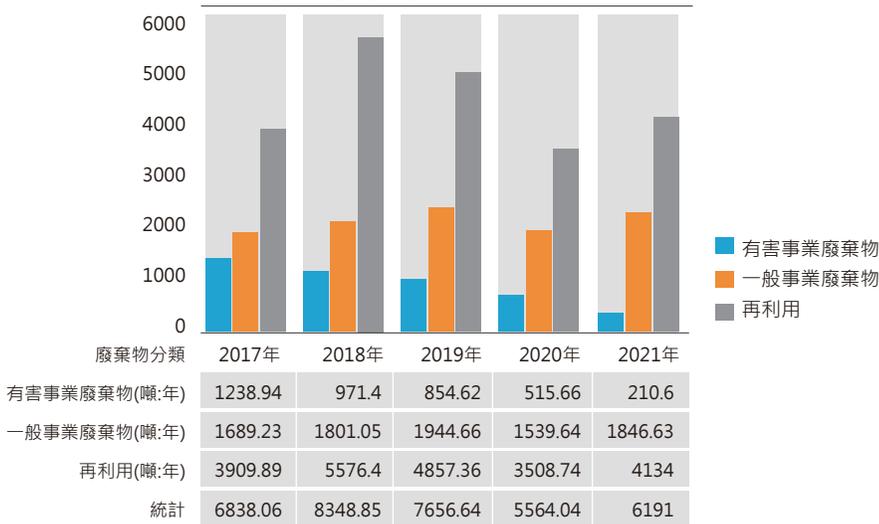
廢棄物屬性	處理方式	產出總量 (公噸)	總重量 (公噸)
有害事業廢棄物	掩埋	202.28	210.6
	焚化	8.32	
一般事業廢棄物 (包括公告回收或再利用廢棄物)	掩埋	11.38	5980.83
	焚化	478.43	
	再生利用	4829.3	
	再使用準備	661.72	

依據GRI 306準則：

再使用準備(Preparation for reuse)意旨物質其質不變；

再生利用 (Recycling)意旨物質其質量改變。

各種事業廢棄物近五年統計表



改善亮點之鑑別討論：

依據2020年事業廢棄物產出量列表出前三項產出量最大之廢棄物，並依據廢棄物對於環境的衝擊、經濟效益及實務改善進行分析，優先以鉻污泥作為改善議題。

廢棄物分類	廢棄物名稱	2020年產出量(噸/年)	清除處理費/噸	優先順序
有害事業廢棄物	鉻污泥	462.38	2萬 < 清除處理費/噸 < 3萬	1
一般事業廢棄物	無機性污泥	531.43	清除處理費/噸 < 1萬	2
一般事業廢棄物	污泥混合物	531.22	清除處理費/噸 < 1萬	3



有害事業廢棄物-含鉻污泥減量

中鋼鋁業製程產出之有害事業廢棄物中，鉻污泥每年即佔有害事業廢棄物年產量約8成以上，因三氧化鉻為塗漆線所需之原物料，無法從源頭取代物料，故評估從後端降低事業廢棄物對環境所產生的負荷。中鋼鋁業於2020年核定購買污泥烘乾機，2021年下半年完成施作安裝，並取得主管機關核定許可，鉻污泥含水量從85%降至60%以下，促使有害事業廢棄物占總事業廢棄物之比例從9%降至3%，產出量從462.38噸降至166.32噸，年產出量減少近一半以上，有效降低對土壤掩埋造成之環境負荷，達到事業廢棄物減量之環境政策。



烘乾機

烘乾後污泥

委託國內合法業者清運

改善
亮點

廢紙回收再利用

紙是工業和商業包裝不可或缺的一環，中鋁廠內所產生的廢紙主要為辦公室行政作業、廠內鋁捲分條及包裝作業過程中產生，為善用紙材循環特性，將工業用紙，不斷地被重複使用、回收、再生。中鋼鋁業於2021上半年盤查廢紙來源並接洽合法廢紙再利用登記檢核業者，於5月份與再利用業者合作，將廢紙有效回收，作為造紙業者的紙漿原料，亦可減緩林木被砍伐之速度，而有利於水土保持、降低土石流機率。

依據台灣造紙工業同業公會經過與造紙公會及相關領域的專家學者共同彙整資訊，計算出使用回收廢紙製成紙箱，每1公斤產品的排碳量約0.8公斤，而使用原木漿的排碳量則為6.1公斤；因此使用回收廢紙做為原料，可較使用原木漿造紙再製成紙箱減少5.3公斤的碳排放量。中鋼鋁業於2021年共計回收53公噸廢紙，降低排碳量達280.9公噸CO_{2e}。



委託合法再利用業者清運

廠區廢紙芯回收貯存

改善
亮點

內銷成品紙芯回收再使用

為減少新購內銷成品紙芯數量，2021年回收內銷客戶堪用之成品紙芯，計1239支，約重18.585公噸，減少CO₂排放量: 38.3公噸CO_{2e}。經由事業廢棄物活動績效的成果，中鋼鋁業對於地球樹木的愛護不遺餘力，從廢紙的再利用循環下，共計減少319.2公噸CO_{2e}。依照農委會推估，每公頃森林1年可以吸碳15公噸，且中央公園面積約12.7公頃計算，每座中央公園每年固碳量為190.5公噸CO_{2e}，相當於1.6座中央公園的碳吸附量，達到減少樹木砍伐的減碳效益，同時讓同仁們親自實踐循環經濟理念。



瓶蓋成品紙芯回收

4.2.4 毒化物管制

中鋼鋁業對於廠區生產使用之列管毒性及關注化學物質，恪遵法令申請相關許可、登記文件，並審慎建立管理體系，避免因為管理疏失造成員工健康與環境的傷害，因此，訂有「毒性化學物質危害預防及應變計畫」，以及「毒性化學物質應變器材、偵測及警報設備之設置及操作計畫」，詳述緊急事件發生時，運作場所的應變器材與步驟，兩項文件均獲高雄市政府環境保護局同意備查；在運作場所的監督管理，設置毒性化學物質專業技術管理人員，定期到現場訪視運作場所是否符合法規之要求，以及定期申報運作紀錄；另毒化物依法令規定需參與地區性聯防組織，目前中鋼鋁業隸屬高雄市毒災聯防小組第一組組員，除定期參與小組討論外，並於環保局執行無預警測試時支援其他小組成員相關應變器材。

中鋼鋁業非常重視緊急事件的應變，因此運作場所每年都要舉辦多次毒災搶救演練與教育訓練，並於環境管理在職訓練反覆向同仁進行緊急應變教育訓練，同時定期檢查確認緊急應變工具的功能正常、數量充足，以確保在緊急事件發生時，員工能夠正確、迅速的控制災害；2021年共計進行2次氯氣洩漏應變演練、2次鉻酸洩漏應變演練及4次無預警演練，以時刻保持員工的應變能力。

因應行政院環境保護署的新規定，本公司藉「毒性化學物質應變器材、偵測及警報設備之設置及操作計畫」應每二年檢討之時機，整併氯與三氧化鉻(鉻酸)「毒性化學物質應變器材、偵測及警報設備之設置及操作計畫」，並於2021年06月01日獲高雄市政府環境保護局同意備查。

4.2.5 水資源處理

鋁鑄造業於製程中每一階段都與水資源息息相關，水資源維繫中鋼鋁業製程中所有體系的運作，如果沒有水資源，即無法進行鋁製品澆鑄、熱軋及表面處理等多項生產作業。此外，除了用於製程的活動系統中，就環境永續發展觀點而言，氣候變遷導致水資源匱乏之議題，已成為各產業發展環境因子中，最為重要的一項，中鋼鋁業為拓展水資源的運用，以循環使用及減少排放量，作為對企業社會及環境負責任之義務與發展目標。

目標

當極端氣候成為常態，台灣每隔幾年都會面臨缺水危機，所以在水資源的利用上就顯得相當重要，然而將工業廢水放流水回收再利用是必然的趨勢。中鋼鋁業制定每年放流水回收再利用短中長期目標。

短期目標

(2020-2024年)

將主要公共用水設備每日用水量及排水量線上系統化，控制用水量及排水量，如用水量或排水量超過每日固定平均值，立即找出問題點，重新調整水量，目標使每年回收水回收率維持8%以上。

中期目標

(2025-2029年)

廢水放流水回收技術困難度高，所以需長時間規劃及研究廢水放流水回收設備，目標使每年回收水回收率維持11-14%。

長期目標

(2030年後)

廢水放流水回收設備投入，設備穩定運轉，回收水回收再利用，減少工業廢水排放，目標使每年回收水回收率維持15%以上。

管理方針

中鋼鋁業主要用水來源為自來水及鳳山溪回收再生水，為了避免氣候變遷造成的暴雨或乾旱影響，減少水資源依賴強度，中鋼鋁業於2020年4月透過管路建置規劃與設計，增加雨水回收系統，降低自來水補充量。在辦公室節水方面，安裝具有省水標章之水龍頭、馬桶等；在製程方面，要求改善優化製程，將製程產生水回收循環再利用，提昇水資源使用效益；另外，依水污染防治法規定每半年委由合格檢測機構採樣分析，並提送事業廢(污)水納入專用污水下水道系統申報表，函報經濟部工業局高雄臨海林園大發工業區聯合污水處理廠核備，在符合法規之前提下，更自我要求，努力於環境負荷的降低。

共享水資源管理

中鋼鋁業需要利用水資源在製造生產過程中進行冷卻、清洗、洗塵、環保等功能，因應擴建完工後對水量與水質的需求，中鋼鋁業委託專業廠商進行製程用水的規劃及廢水回收再利用，並響應行政院都市污水回收政策與政府簽訂了「鳳山溪再生處理廠再生水之用水契約」，此案合約量為27.5百萬公升(全年330百萬公升)，於2018年8月正式供水，因再生水與自來水的成本差異，所以僅供除礦水及冷卻水場使用以發揮最大效益。每年用量會隨著現場生產製程調整而有所差異；2021全年使用250.696百萬公升再生水。

水資源風險評估

- 中鋼鋁業的用水主要來源為第三方的淡水，指自來水及鳳山溪回收水，沒有抽取河水及地下水使用，每月會委託環保署認證合格機構做水質檢驗，確認水質來源狀況，如有問題立即通報來源水上游端，並立即關斷有問題水源總閥，暫停使用。
- 面對未來氣候變遷可能缺水之風險，中鋼鋁業制定缺水應變措施，公司內設有蓄水槽設施，總容量：2百萬公升。中鋼鋁業配合臨海工業區水情提醒公告，如公告為黃燈、橙燈及紅燈情況時，因應供水限制，啟動緊急應變作業流程如下：
 - (a)黃燈階段減壓供水時：加強各廠各單位夜間蓄水備用，綠化區停止灌溉及減少廠房設備清潔等非必要的用水。
 - (b)橙燈階段減量供水時：
 - 加強各廠各單位夜間蓄水備用，並視水量通知各廠調整製程作業。
 - 調整降低各單位男、女廁所、茶水間及拖布間水龍頭出水流量。
 - 加強對用水設備巡檢，避免有漏水及浪費水資源之情事，如發現有漏水情事，儘速通報檢修。
 - (c)紅燈階段：視水量通知各廠調配作業方式。

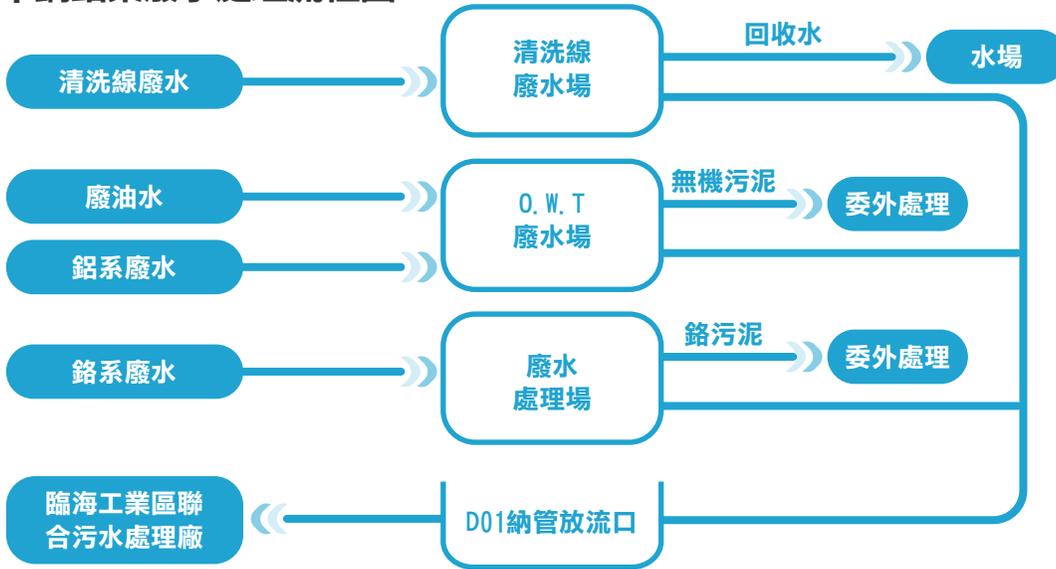
平常節約水資源措施

- 以推動綠色生活概念，張貼節約用水標籤，提醒員工節約用水。
- 檢視現場環境空間，規劃雨水的回收再利用，2021年全年度回收5.702百萬公升。
- 採購具有省水標章之水龍頭、馬桶等。
- 規劃廠內責任區，由專人加強日常巡檢，如巡檢管線是否有破損漏水，避免水資源浪費。

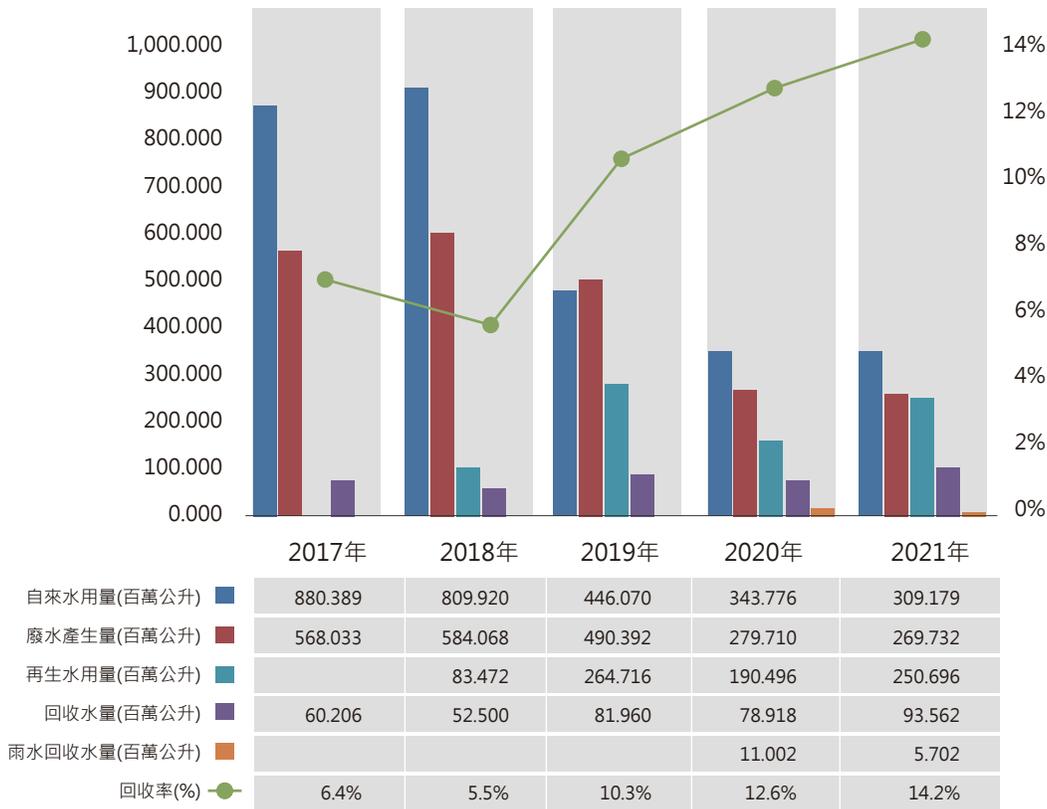
廢水處理及排放管理

- 廠區內規劃雨水、污水分流，並將清洗線製程廢水處理後回收。
於第二階擴建工程規劃「清洗線廢水處理回收設備」，處理全廠各清洗產線的廢水，回收至循環水場做為補充水並降低廢水排放量。
- 「清洗線廢水處理回收設備」全年回收廢水93.562百萬公升。
- 廢水排放：全廠的製程廢水及生活污水由廠內專用的收集管線收集(每月委託環保署認證合格機構做水質檢驗，確認廢水水質狀況)，經處理至符合臨海工業區工業廢水納管限值要求後，排入臨海工業區內專用的工業廢水收集管線，「高雄臨海、林園、大發工業區」三個工業區廢水皆匯流至聯合污水廠，聯合污水廠廢水處理程序處理至符合海洋放流標準後，其淡水由聯合污水廠直接排放至海放口，海放口位於大林蒲附近的海洋(台灣海峽)，不定期由環保局的人員去抽查採樣，如有不合格情形者，則會直接聯繫經濟部工業局高雄臨海林園大發工業區聯合污水處理廠。
- 水質檢測與定期申報：
中鋼鋁業每月定期委託環保署認證合格機構，專業水質檢測公司至廠內做水質的抽驗，確認處理後廢水的水質狀況達到納管限值標準要求。此外每半年向經濟部工業局高雄臨海林園大發工業區聯合污水處理廠進行「事業廢(污)水納入專用污水下水道系統申報表」申報。
全年全廠之廢水排放量為269.732百萬公升。

中鋼鋁業廢水處理流程圖



自來水用量/費水產生量/再生水用量/回收水量/雨水回收水量統計



註1：2020年後回收率公式加入雨水回收水量，年度回收水量/(自來水用量+再生水用量+雨水回收水量+回收水量)。

註2：2021年耗水量=(自來水用量+再生水用量+雨水回收水量)-廢水產生量=295.845百萬公升

註3：2020與2021雨水回收水量差異說明，因2021年雨季天數變少，導致當年度雨水回收水量相對減少。

★改善亮點：降低FPL自來水用量改善

FPL於不同製程需調整鹼液濃度，改善前不同製程生產前須排放鹼液或加水稀釋，造成水資源浪費。經於廠外新增鹼高低濃度暫存槽，於不同製程可切換不同濃度，改善後，可減少排放浪費，統計共節水4,636,000公升的自來水。

註：FPL (Fin Pretreatment Line)散熱片前處理線

FPL新增鹼高低濃度暫存槽



4.3 環境保護支出

截至2021年底止，中鋼鋁業投資各類環保設施累計達64億元。其中，空氣污染防治占64%，水污染防治占22%，廢棄物污染防治占12%，節能及溫室氣體占1%，其他占1%。

歷年能源環保投資金額

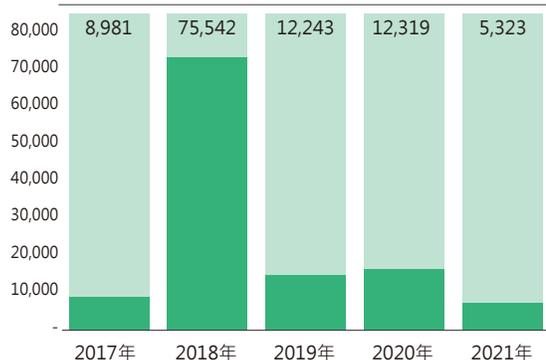
單位：萬元

年度	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
資本支出	8,981	75,542	12,243	12,319	5,323
經常性支出	7,647	7,699	9,463	5,935	5,247

註：2021年資本支出大幅減少係因公司推動降低成本方案及自己動手做的企業文化，重新檢討資本支出，以最低成本、建立自主技術為規劃原則，並嚴審動支之必要性及經濟性所致。

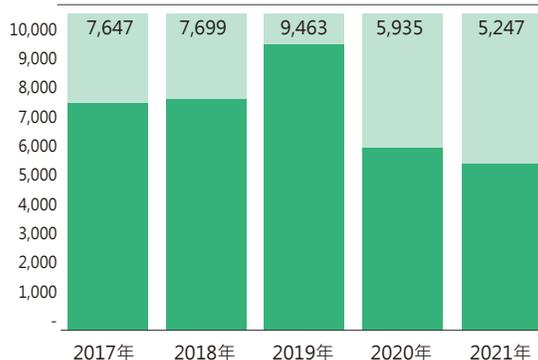
資本支出

單位：萬元



經常性支出

單位：萬元



4.4 綠色採購

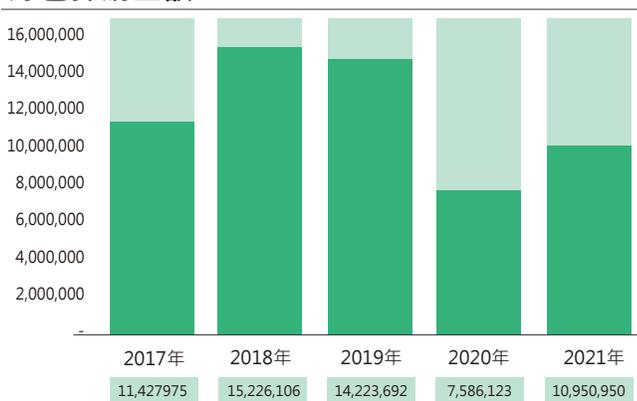
中鋼鋁業響應政府推廣「綠色採購」政策及配合永續利用的國際環保潮流，於2010年展開綠色採購活動：

- 積極宣導綠色觀念，鼓勵各單位凡對外採購物品，於符合需求情況下，優先考量對環境衝擊較少、可回收、低污染及省能源（水、電等）之具有環保標章產品。
- 導入綠色供應鏈機制，訂定綠色產品獎勵規定，通過ISO環保認證之廠商或綠色認可之綠色商品，在品質、價格相同情況下，給予優先得標之優惠條件。
- 2019年中鋼鋁業導入ASI(Aluminium Stewardship Initiative)，制訂獎勵措施，若報價廠商符合ASI要求，在品質、價格相同情況下，給予優先得標之優惠條件。

中鋼鋁業於2013年起積極配合參與主管機關綠色採購政策，自辦理綠色採購申報以來，累計總金額已高達1.04億元，持續榮獲主管機關頒發之績優獎狀，且連續8年獲頒綠色採購績優單位。

綠色採購金額

單位：元



4.4.1 增加回收鋁重熔錠之採購

生產回收鋁重熔錠所耗用的能源約為生產初生鋁錠的5%，碳排放則約為8%。下圖為初生鋁及回收鋁重熔錠生產流程。



煉鋁生產初生鋁錠過程中，火力發電為主要的電力供應來源，大約需消耗15,000-17,000度電力，碳足跡(carbon footprints)計算約11.8t CO_{2e}/t AL，雖然近年已有陸續以乾淨能源(水力)生產，碳足跡約4t CO_{2e}/t AL，但相較於回收鋁重熔錠，回收鋁重熔錠的碳足跡約0.6t CO_{2e}/t AL，仍遠低於初生鋁錠。

註：火力發電碳足跡約11.8t CO_{2e}/t AL。(資料來源：安泰科)

水力生產碳足跡約4t CO_{2e}/t AL。(資料來源：國際鋁業協會、中國有色金屬工業協會)

回收鋁重熔錠碳足跡約0.6t CO_{2e}/t AL。(資料來源：環境資訊中心)

為能達到節能減碳及資源永續使用之目的，自2012年起開始向客戶端與國內熔煉業者購買回收鋁重熔錠，2016年總計購入1,063公噸，2017年總計購入600公噸，2018年總計購入1,900公噸，2019年則因市場與訂單變化未購入，2020年總計購入2,041公噸，2021年總計購入2,918公噸，為盡社會企業責任，仍視需求持續進行中。

4.4.2 回收鋁之採購

為求降低採購成本兼顧環境保護政策，中鋼鋁業努力進行回收鋁之採購，但經多次探訪台灣有潛力之供應商，發現台灣國內回收鋁可採購量有限，故規劃未來持續另找國外回收鋁之供應商，增加回收鋁採購數量。

4.5 節能及減碳

4.5.1 能源管理措施

能源管理系統-「ISO 50001能源管理系統」

中鋼鋁業於2012年9月10日通過英國標準協會驗證，首度取得「ISO50001：2011能源管理系統」證書。於2018年ISO組織修訂ISO 50001標準，以符合統一的ISO管理系統標準框架。中鋼鋁業亦於2021年6月24日通過ISO 50001：2018改版審查，9月24日換發新證書。

目標

短期目標

(第一期)

2016年-2020年

t-CO_{2e}/t鋁鋅品≤0.977

年累計平均年節電率>1%

中期目標

(第二期)

2021年-2025年

t-CO_{2e}/t鋁鋅品≤0.89

年累計平均年節電率>1.1%

長期目標

(第三期)

2026年-2030年

t-CO_{2e}/t鋁鋅品≤0.803

年累計平均年節電率>1.2%

依2015年BM實績值1.066(t-CO_{2e}/t鋁鋅品)計算，如要達成2030年目標值0.803，則至2030年的15年期間要降低0.263，即2021年之能源績效目標為0.959。

能源政策

配合ISO 50001：2018新版標準要求，中鋼鋁業於2021年5月12日修訂與公告能源政策：

- (1) 成立能源管理組織，並善用能源管理系統，致力於設備的能源效率持續改善。
- (2) 配合與遵守政府相關能源政策與法規，支持購置節能設備與設計。
- (3) 規劃能源改善活動，統計與鑑別能源使用與消耗量，設立能源目標與定期查核改善活動成效。
- (4) 確保提供資訊與必要資源，以實現目標和能源標的，對能源績效和能源管理系統持續改善。
- (5) 滿足適用法規要求和與能源效率、能源使用和能源消耗有關的其它要求事項。

4.5.2 節能改善績效

節能改善對策

中鋼鋁業製造產品使用能源以電力為主，其次為天然氣與蒸汽等。在生產製造過程中，進行節能改善活動，以達到提升使用能源效率目標。

節電率績效

法規要求能源用戶2015-2024年平均年節電率應達1%以上，中鋼鋁業目前2015-2021年平均年節電率已達1.74%，已優於法規，並達成中期目標(節電率>1.1%)。

能源強度

中鋼鋁業設定「單位鋁鋅品耗用能量」為「組織內部能源強度」，是採用組織內部的能源消耗量來計算，所含蓋的能源類型為電力、天然氣與蒸汽。2017-2021年「單位鋁鋅品耗用能量」如下：

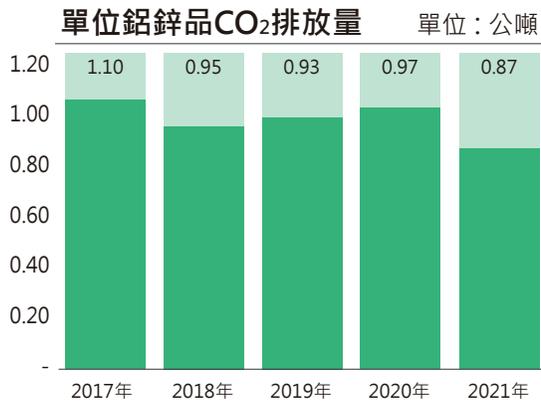


註1：「單位鋁鋅品耗用熱值」公式為「當年度使用能源換算能量之總合」除以「當年度生產所有類別成品之總重量」，指標分子(能源)的度量單位為GJ，分母(產量)的度量單位為公噸。

註2：組織內部選用能源類別(電力、天然氣與蒸汽)與換算熱值：1千度電= 3.6 GJ；1 km³天然氣= 36.9 GJ；1公噸蒸汽 = 2.66 GJ。

節能減排績效

中鋼鋁業訂定中期目標(第二期)為：至2025年「單位鋁鋅品CO_{2e}排放量」≤0.89。2021年的實績為0.87(公噸-CO_{2e}/公噸鋁鋅品)，達標。



節約能源具體措施

中鋼鋁業於2021年完成8項節約能源具體措施，節省電力3,050,360度、天然氣196.5 km³；與蒸汽1,620公噸，合計減少CO₂排放量2,441公噸/年。



改善亮點 張力整平線(TL2)蒸氣節能改善

改善前：張力整平線(TL2)利用蒸氣加熱清洗水槽，單位鋁捲產出平均耗用蒸汽量140(公斤/公噸)。

改善後：將清洗水溫控制從75°C降低至65°C，並針對蒸氣管線洩漏進行劣化復原。改善後單位平均耗用量降為115(公斤/公噸)，以產量64,800公噸/年計算，可減少蒸氣1,620公噸/年之使用量，減少CO_{2e}排放量502公噸/年。



張力整平線蒸氣祛水器



改善亮點 軋鋁二廠 降低CR6/7冷軋機用電改善

2020年CR6/CR7平均每軋1km長度所需耗電為79.82(度/km)，經提高軋延速度後，可減少運轉所需基本耗能的損失，部分產品速度提升30-50%。改善後，2021年平均每軋1km長度所需耗電降為65.44(度/km)。

全年節省耗電量=平均月軋延長度25,592.3(km/月)*(79.82-65.44)(度/km)*12月=4,416,207.3度，減少CO_{2e}排放量2,216.9公噸/年。

4.5.3 溫室氣體減量

全球氣候變遷問題在聯合國的主導下，在2016年4月22日世界地球日，共有171個國家在聯合國總部聯手簽署通過「巴黎氣候協議」，此協議將取代京都議定書，冀望能串聯多國共同遏阻全球暖化趨勢，極可能從此改變人類的發展方式。另為了對抗全球暖化，以減少二氧化碳的排放，多數先進國家已開始著手規劃將產品的碳足跡作為非關稅貿易壁壘，其中歐盟已搶先吹響碳邊境調整機制(Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM)號角，未來在全球貿易布局上，碳資產亦將是另一種門票或是貨幣，十分重要。

為因應國際間持續強化的溫室氣體議題，中鋼鋁業積極掌控公司所擁有碳資產，於2011年起開始推動溫室氣體盤查作業，並自願將溫室氣體排放量盤查數據登錄至行



政院環境保護署國家溫室氣體登錄平台上，另配合「氣候變遷因應法」及中鋼集團政策，於每年定期整理年度相關數據資料完成第三方查驗機構查證作業並將盤查結果申報至登陸平台。未來將訂定中鋼鋁業內部碳定價 (Internal Carbon Pricing, ICP)，可使碳排成本內部化，透過內部碳定價機制，計算營運所產生的碳排成本，進而在排放量上節制，促使整體營運朝向低碳方向發展，進而降低未來面對減碳壓力之衝擊。

中鋼鋁業透過能源管理系統來向內部同仁宣導低碳教育與提倡節能減碳觀念，於設備汰換時選擇使用高效能設備，並於選購原物料時納入綠色採購概念，透過認證一系列環保相關ISO標準、溫室氣體定期盤查、綠色採購及產品碳足跡計算，以「綠色生活」為理念，為自身、為台灣、也為地球盡一份心力。

中鋼鋁業除了恪遵法規要求之外，亦積極將ESG理念觸角延伸至外部，於2016年起積極參與主管機關辦理「跨部門溫室氣體合作減量」一案，持續協助指定場所更換節能設備，以達節能減碳之目的，亦持續獲頒主管機關感謝狀，列為主管機關績優公私場所名單。

中鋼鋁業於2015年溫室氣體盤查因配合2015年7月1日「溫室氣體減量及管理法」的推行，故新增溫室氣體NF₃，但因中鋼鋁業目前未有直接或間接排放會產生NF₃之排放源，故中鋼鋁業於2021年溫室氣體NF₃排放量為0。

中鋼鋁業溫室氣體盤查基準年，為因應環保署政策改變，改採用IPCC第四次評估報告之GWP值為由，重新選用2016年為中鋼鋁業之基準年。未來中鋼鋁業將視營運與全廠溫室氣體排放量變化，適度調整基準年之選定，以使具有比較意義。

中鋼鋁業溫室氣體盤查基準年(2016)其七大溫室氣體排放量為如下表所示。

中鋼鋁業基準年七大溫室氣體排放量

溫室氣體排放量(公噸CO _{2e} /年)							
CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	總計
211,885.0622	146.5250	43.0610	272.1290	0.0000	0.0000	0.0000	212,346.777
99.78%	0.07%	0.02%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

中鋼鋁業計算溫室氣體排放量之排放係數彙整如下表所列，係採用聯合國政府間氣候變化專家委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 於2006年公布之「2006年版IPCC國家溫室氣體清單指南(2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories)」中公布之係數，及國家能源局公布之能源熱值，少部份IPCC未提供係數之項目，則係根據環保署國家溫室氣體平台公告之量化方法，計算各原燃物料之溫室氣體排放量。

2021年中鋼鋁業排放係數量整表

排放源	原燃物料	各溫室氣體引用之排放係數			資料來源
		氣體種類	排放係數	單位	
1 熔化爐、靜置爐	4-6號重油	CO ₂	3.1109598720	公噸CO ₂ /公乘	註1
2 熔化爐、靜置爐 加熱爐、均質化爐 後燃燒器	天然氣	CH ₄	0.0001205798	公噸CH ₄ /公乘	註1
		N ₂ O	0.0000241160	公噸N ₂ O/公乘	註1
		CO ₂	2.0765214667	公噸CO ₂ /千立方公尺	註2
		CH ₄	0.0000370146	公噸CH ₄ /千立方公尺	註2
		N ₂ O	0.0000037015	公噸N ₂ O/千立方公尺	註2
3 廢氣 - 有機廢氣(A706)	VOC	CO ₂	0.0254718750	公噸CO ₂ /千立方公尺	註3
4 廢氣 - 有機廢氣(A804)	VOC	CO ₂	0.0016794643	公噸CO ₂ /千立方公尺	註3
5 廢氣 - 有機廢氣(AB03)	VOC	CO ₂	0.0031350000	公噸CO ₂ /千立方公尺	註3
6 緊急發電機	柴油	CO ₂	2.6060317920	公噸CO ₂ /公乘	註1
		CH ₄	0.0001055074	公噸CH ₄ /公乘	註1
		N ₂ O	0.0000211015	公噸N ₂ O/公乘	註1
7 運輸作業車輛	車用汽油	CO ₂	2.2631328720	公噸CO ₂ /公乘	註1
		CH ₄	0.0008164260	公噸CH ₄ /公乘	註1
		N ₂ O	0.0002612563	公噸N ₂ O/公乘	註1
8 運輸作業車輛	柴油	CO ₂	2.6060317920	公噸CO ₂ /公乘	註1
		CH ₄	0.0001371596	公噸CH ₄ /公乘	註1
		N ₂ O	0.0001371596	公噸N ₂ O/公乘	註1
9 乙炔切割器	乙炔	CO ₂	3.3846153846	公噸CO ₂ /公噸	註3
10 乙炔切割器	銲條	CO ₂	0.0047666667	公噸CO ₂ /公噸	註3
11 維修保養	防銹劑	CO ₂	0.0250000000	公噸CO ₂ /公噸	註3
12 空調、汽車空調、乾燥機 冷水機、冰箱	R-134a	R-134a	1.0000000000	公噸CO ₂ /公噸	註3
	R-410a	R-410a			
13 壓延用均熱爐、消防活動	CO ₂	CO ₂	1.0000000000	公噸CO ₂ /公噸	註3
14 化糞池	CH ₄	CH ₄	0.0038250000	公噸CH ₄ /員工人數	註3
15 六氟化硫	六氟化硫	SF ₆	1.0000000000	公噸SF ₆ /公噸	註1
16 外購電力	電力	CO ₂	0.5020000000	公噸CO _{2e} /公噸	註4
17 外購蒸氣	蒸氣	CO ₂	0.3170844606	公噸CO ₂ /公噸	註5

註1.環保署溫室氣體排放係數管理表6.0.4版(2019.6)。

註2.環保署溫室氣體排放係數管理表6.0.4版(2019.6)公布之IPCC 2006年固定源天然氣排放因子，依2021年南鎮天然氣公司提供天然氣加權平均總熱值9,823.11 kcal /m³，淨熱值=9,823.11 kcal /m³×0.9=8,841 kcal /m³。

註3.質量平衡法。

註4.因經濟部能源局2021年電力排放係數未公告，故引用能源局公布之2020年電力排放係數。

註5.中鋼公司提供，依中國鋼鐵股份有限公司函文(中鋼-111-Y900-1606)。

依據環保署溫室氣體查驗指引，在此引用IPCC2007年公佈之全球暖化潛勢(Global warming potential, GWP)，估算不同溫室氣體與CO₂相比之相對輻射效應，透過GWP轉換因子可將各溫室氣體的排放量轉換成CO₂當量，本次盤查使用之GWP彙整如下表所示。

溫室氣體GWP值彙整表

溫室氣體種類	全球暖化潛勢(GWP)
二氧化碳 (CO ₂)	1
甲烷 (CH ₄)	25
氧化亞氮 (N ₂ O)	298
氫氟碳化物 (HFCs)之R134a	1,430
氫氟碳化物 (HFCs)之R410a	2,088
六氟化硫 (SF ₆)	22,800
三氟化氮 (NF ₃)	17,200

資料來源：環保署公佈之溫室氣體排放係數管理表6.0.4版(2019.6)。

經計算中鋼鋁業2021年的溫室氣體排放量為201,399.000公噸CO_{2e}，其中範疇一(直接排放)排放量為75,786.7317公噸CO_{2e}，佔總排放量37.63%，範疇二(能源間接排放)排放量125,612.2686公噸CO_{2e}，佔總排放量62.37%，範疇三(其他間接排放)排放量推估，此為中鋼鋁業自行評估數值，推估排放量約為5,100.48公噸CO_{2e}，其範疇邊界為中鋼鋁業所採購的鋁錠及合金之海運及陸運所造成之溫室氣體排放量；由於本年度為第十年度執行盤查作業，依據環保署溫室氣體查驗指引排除門檻規範，倘若直接或間接的溫室氣體排放量或移除量之貢獻低於0.5%，可進行簡易量化，故直接引用2014年之數據使用，惟所有簡易量化之排放量加總須低於實質性門檻(總排放量之5%)，中鋼簡易量化數據並未隨變更基準年而變更，2016年基準年亦沿用2014年數據進行簡易量化；中鋼鋁業現場設備運作及生產作業中，並無使用及產生破壞臭氧層物質，主要來源為儀控設備的空調系統使用R-134a冷媒，逸散量約0.19公噸。

4.6 環保法規遵循

中鋼鋁業承諾以誠信和正直的原則經營業務，完全遵循法規執行環境推動，定期進行環保法規鑑別，以確保相關執行之合規性，每年配合高雄市環保局不定期的環境稽查，持續學習與改進。中鋼鋁業於2021年環保罰單共計0件。

項目	2018年	2019年	2020年	2021年
污染項目	廢棄物	廢棄物	空氣污染、廢棄物	零污染
告發單位	高市環保局	高市環保局	高市環保局	零違規項目
件數及金額	共1件/ 6仟元	共1件/ 6仟元	共2件/ 10.6萬元	

中鋼鋁業法規遵循管理流程



法規更新

中鋼鋁業針對管制項目，定期至行政院環境保護署網頁編輯法規清單。



法規鑑別

負責單位之專責人員依公司營業行為進行法規鑑別，並向所屬主管報告。



合規性檢視

透過內部審閱或外派受訓課程的指導，確保合規性

4.7 生命週期

中鋼鋁業為能提供外界知道本公司生產活動對環境的影響，及內部製程設計時參考，以期以最低的環境衝擊，生產所需要的產品，自2019年起針對軋延品生產活動所耗用的能源、資源及產出的污染排放物、溫室氣體進行盤查並製作生命週期評估數據，生命週期數據各項所代表數據，則依照中鋼鋁業品質管理文件LD-L800-A01生命週期評估作業指導書內容所述。

2021 生命週期評估數據

產品別	軋延品係數	鋁板係數	鋁片/鋁捲係數			鋁箔係數		
			路徑	路徑A	路徑B	路徑C	路徑A	路徑B
			L1+L21	L1+L21+L22	L1+L21+L31+L32	L1+L21+L31+L33	L1+L21+L31+L41+L42	L1+L21+L22+L41+L42
TSP(MT/產品重MT)	0.00013478	9.43575E-05	9.43575E-05	0.000103579	9.9409E-05	0.000104719	0.0001008	
SOx(MT/產品重MT)	0.00014559	0.000123508	0.000123508	0.000124031	0.000128479	0.000133677	0.000133677	
NOx(MT/產品重MT)	0.00080296	0.00056813	0.00056813	0.000702121	0.000572325	0.000672662	0.000672662	
VOCs(MT/產品重MT)	0.00095387	0.000258796	0.000259133	0.000379275	0.000260826	0.003394219	0.003392782	
CO ₂ (MT/產品重MT)	0.51254001	0.422844074	0.422844074	0.466015479	0.460499609	0.491233032	0.491233032	
電(千度/產品重MT)	1.17152781	0.690244009	0.8173548	1.437278596	1.791804146	1.499644465	1.384922982	
水(MT/產品重MT)	1.09019606	0.281637779	0.602501728	4.405768762	0.609629721	0.591199575	0.912063524	
蒸氣(MT/產品重MT)	0.22431805	0.078351797	0.198951828	0.403780263	0.203384852	0.164860678	0.285460709	
天然氣(km ³ /產品重MT)	0.24658514	0.203432254	0.203432254	0.224201891	0.221548301	0.236334311	0.236334311	
固體廢棄物(MT/產品重MT)	0.0381244	0.020594532	0.025143715	0.040475312	0.034510439	0.055178838	0.054338348	
廢水(MT/產品重MT)	0.37066666	0.095756845	0.204850588	1.497961379	0.207274105	0.201007855	0.310101598	

註：上表數據為 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，範圍為廠內從熔鑄廠鋁胚生產開始到鋁箔、鋁片、鋁捲、鋁板等產品產出為止。

5

供應鏈管理

- 5.1 原料供應商管理
- 5.2 運輸供應商管理
- 5.3 保全人員管理
- 5.4 協力廠商管理
- 5.5 外部交流與合作

CAJ
C.S. ALUMINIUM

中鋼鋁業

供應鍊管理



供應商為中鋼鋁業重要的工作夥伴，無論是重大投資或一般供應商，都希望能與供應商成為長期一同打拼、合作的夥伴。中鋼鋁業主要供應鍊管理為原料供應商管理、運輸供應商管理、保全人員管理及協力廠商管理，其分述如下：

5.1 原料供應商管理

評選機制

中鋼鋁業生產所需之鋁錠、鋅錠、鎂錠、鋁胚、半成品鋁捲等主原料採購，是依據市場訂單預估量、用料配比，於主原料會議中提出採購之規格、數量及交期，經議比價後，與供應商簽署買賣合約、簽發各裝船月訂購單。

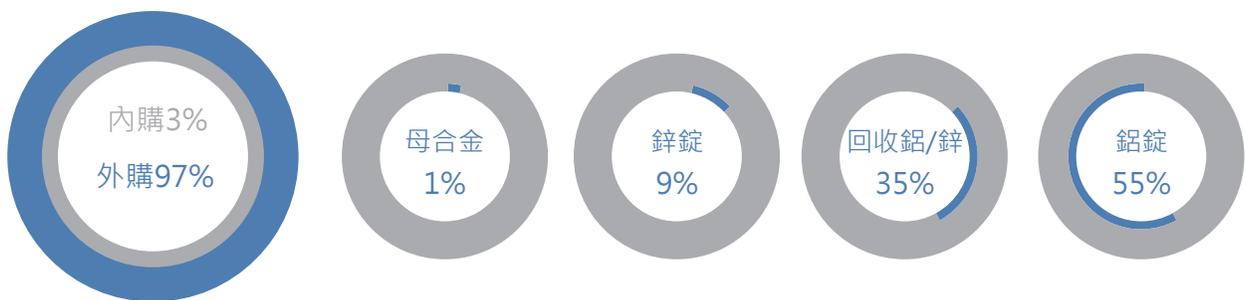
主要生產原料均向國內外合格供應商訂購，並依中鋼鋁業主原料採購及供應商管理規定，至少每年進行供應商資格檢討，以確保供料品質、交期與服務。中鋼鋁業已建立供應商評選機制，並加強供應商對於環保、勞工、人權及社會之實務管理評鑑，合格之供應商經由業務副總經理核定。目前相關評選條件如：

- 鋁錠、鋅錠供應商必須是生產商或有相關期貨交易所的會員公司或能提供以上述生產商為料源之國內外貿易商。
- 鎂錠供應商須為取得ISO認證書或其他品質系統認證書之生產商，或以其為料源的貿易商。另得要求試用供料產品或由研究發展處及購運處組成評鑑小組對供應商進行廠調，並撰寫評估/廠調報告。

供應商所供應之主原料若發生品質或交期不符合情形，應發文給供應商追查原因。追查若發現係供應商因素造成且影響用料需求時，應提出矯正措施。供應商矯正措施經確認已實施且具成效，呈上級核定後結案。另原料在運送及卸貨的過程，作業人員須嚴格遵守相關作業安全規定，如發生安全事故，則須立即檢討發生原因並提出改善對策，並依據改善對策，向供應商反應要求改善或重新制訂相關作業安全規定，持續追蹤改善進度。

原料採購分析

2021年主原料有97% (依金額計算) 自國外採購，國內採購佔比約3%。



原料供應鍊管理

不使用衝突礦產承諾

“中鋼鋁業承諾所採購之原料沒有來自剛果(金)及其周邊國家，中鋼鋁業透過加強供應鍊管理，有效鑑別和追溯原料來源，杜絕衝突礦產投入使用。”

5.2 運輸供應商管理

中鋼鋁業重視車輛運輸之安全，往來之供應商均需通過書面審核，必要時需進行現場考察，除要求協力廠商須為主管機關立案之運輸公司外，並需通過ISO 9001或ISO 45001或TOSHMS驗證；合約均要求協力廠商所派人員及車（機）具須遵守政府相關法規，以及其他執行契約所應遵行之中鋼鋁業規定，並且須設置經政府勞檢機構訓練合格之適級安全衛生管理人員，推動安全衛生管理措施、執行安全衛生管理工作；中鋼鋁業於合約期間內執行不定期巡查及評鑑，以降低職業災害發生之風險。

5.3 保全人員管理

中鋼鋁業的廠區及門禁安全係委由中鋼集團轉投資之中鋼保全公司辦理，目前中鋼保全公司駐廠人員計有15人，依保全業法第十條之二規定：「保全業僱用保全人員應施予一週以上之職前專業訓練；對現職保全人員每個月應施予四小時以上之在職訓練。」。中鋼保全同仁除全數符合規定外，每月實施不定期督導、教育、教導與宣導，並針對人權相關政策和人權考量的程序全部施以完整教育訓練。

5.4 協力廠商管理

中鋼鋁業歷年來均未聘請自由工作者承攬相關工作，而協力廠商派遣在廠區工作之人員，均須依政府法令規定辦理保險並應穿著一致之工作服及依規定必須配戴之安全裝備，遵守各項安全衛生工作守則規定。

保障及改善協力人員工作權益

秉持保障員工權益的政策，持續進行改善協力人員的工作條件及確保工作權益。

- 持續查核協力廠商人員投保勞保、健保以及勞退等基本工作權益，以確保協力人員的工作權益未受損害。
- 要求協力廠商將其員工的休假給付造冊並公布，未休假的部分需發放不休假獎金，領取時員工須確實簽名，落實勞基法特別休假規定，保障員工應享有的休假權益。
- 定期檢查機具設備的性能與品質，確保協力員工在機具操作上的安全性，保障員工的工作安全。
- 每年進行協力廠商內部管理稽核，著重於廠商內部管理制度、勞動條件、機具管理及人員訓練計畫，避免員工權益受到損害。
- 合約內訂定協力人員符合最低法定薪資，穩定廠商人員薪資，改善人員流動性。

發展及建立穩固的協力廠商夥伴關係

培養專業化及穩定的協力廠商，持續改善協力廠商管理制度，建立互利共榮共享的夥伴關係。

- 落實考核制度的執行，由執行單位每月進行協力廠商的考核作業，並將考核結果提供給協力廠商，進行缺失的改善作業。並每年進行年度考核，依照年度考核結果，表現良好的廠商下一個年度將適度考量以議價方式辦理續約及延長合約期限，合理保障優良協力廠商契約優先承攬權。
- 持續強化協力廠商管理，加強宣導要以安全為工作績效的基礎，確實做到注重安全、遵守紀律、加強品質觀念、積極提升產量等要求。
- 定期舉行協力廠商的工安競賽活動，提升協力廠商工安管理能力。
- 要求廠商皆需加入協力安委會，並積極正面發揮協力安委會的功用，以協助協力廠商穩定成長。

5.5外部交流與合作

中鋼鋁業主動積極參加國內產、官、學、研等的交流活動。除了貢獻各專業領域的知識與實務經驗，並透過彼此交流活動，獲得精進作法與合作的機會。除了參加民間團體協會成為會員，並與政府機關及大學院校協辦技術研討會。

合作方式

- 透過相關公會與下游企業對話，並了解下游產業需求，創造台灣企業共存共榮環境。
- 提供專業意見協助政府相關機構，並針對相關金屬製品進行產品釋疑。
- 適時提供鋁軋延品上下游產業資訊，供政府機構規劃台灣產業環境與評估景氣。
- 配合經濟部標準檢驗局需求制訂或修訂(CNS)國家標準。
- 協助相關非營利機構進行產業研究。
- 舉辦觀摩參訪交流活動，創造商業利基。
- 受邀至大學院校、產業機構專題演講，以取之社會，用之社會。

2021年中鋼鋁業參與之外部機構及團體

團體名稱	擔任職務
金屬工業研究發展中心	會員
臨海工業區廠商協進會	理事
高雄市工業會	監事
中國礦冶工程學會	會員
中華環安衛科技協會	理事
中華亞太經濟與管理學會	會員
台灣區金屬品冶製同業工會	常務理事
台灣輕金屬協會	常務監事
台灣鑄造協會	會員
台灣電池協會	會員

6

員工照護

6.1 人才招募與留才

6.1.1 人力結構

6.1.2 人才僱用

6.1.3 留才

6.1.4 人員流動

6.2 員工權益

6.2.1 人權管理

6.2.2 薪資與升遷

6.2.3 福利措施與活動

6.2.4 職涯培育發展

6.2.5 勞資關係

6.3 職業安全衛生

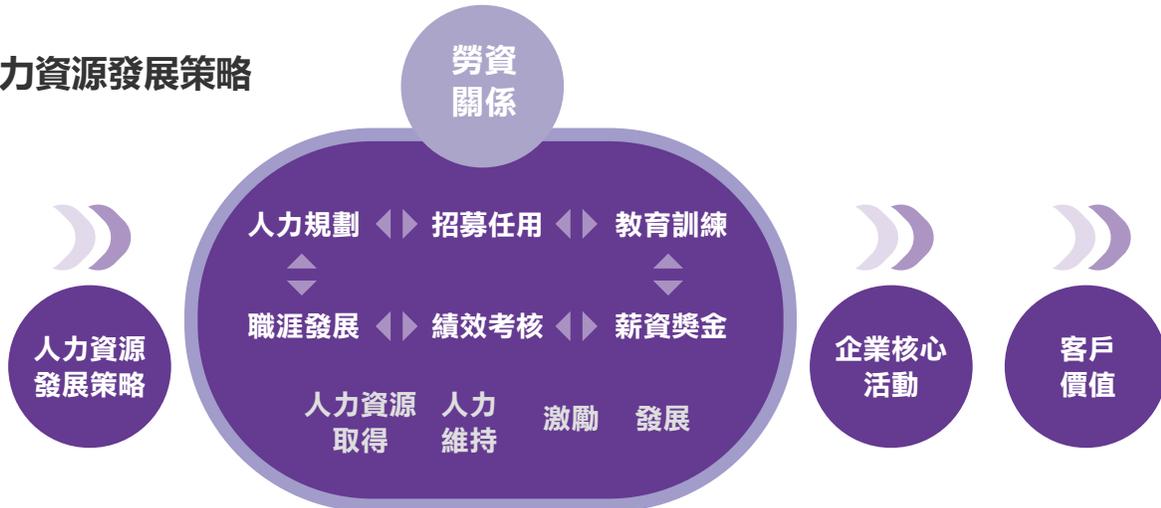
CAJ
C.S. ALUMINIUM

中鋼鋁業

員工照護

員工是中鋼鋁業的寶貴資產，透過落實獎酬制度與績效考核，促使員工不斷向上自我提升，成就員工個人職涯發展，且為員工提供具有競爭力的整體薪酬，以激勵員工士氣，提升公司營運績效。中鋼鋁業運用有效率、效能的管理模式，從上到下從事企業價值核心活動，共同努力達成公司營運目標，相對回饋員工分享利潤，創造股東及客戶價值。

人力資源發展策略



6.1 人才招募與留才

員工是企業重要資產，中鋼鋁業營造幸福職場及確保安全工作環境，並以完善制度保障員工權益，吸引人才與留才，讓員工適得其所、發揮長才，使企業保持競爭力。中鋼鋁業遵守勞基法之規定，從未雇用童工從事工作。基於國民就業機會平等之基本人權，在僱用員工時從未以種族、思想、宗教、黨派、籍貫、出生地、性別、性傾向、婚姻、容貌、身心障礙或以往工會會員身分為由，予以不同考量。2021年聘用員工未曾發生違反人權或歧視事件。

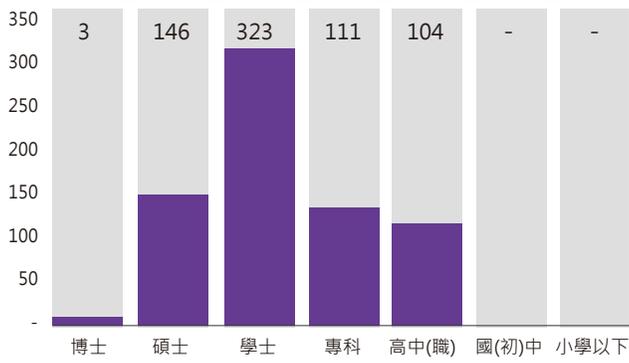
6.1.1 人力結構

截至2021年底止，中鋼鋁業員工總數為687人，全數為本國籍且皆為正職人員，未僱用外籍勞工及兼職人員。其中包括119位主管人員、119位專業師級人員及449位基層員級人員。因行業特性，女性從業人員偏向行政職，男性佔全公司人數95.5%、女性則佔4.5%。主管人員中，男性人數則佔97.5%，女性佔2.5%。



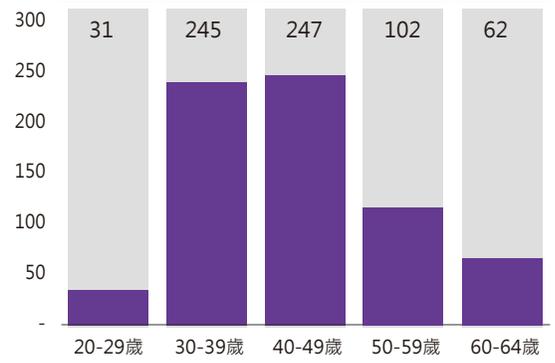
員工學歷分布

單位：人數



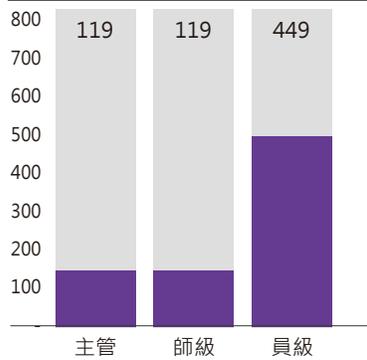
員工年齡分布

單位：人數



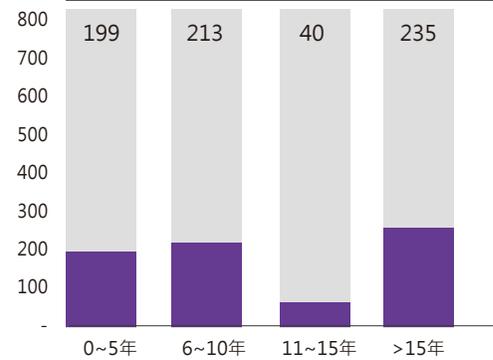
員工職類分布

單位：人數



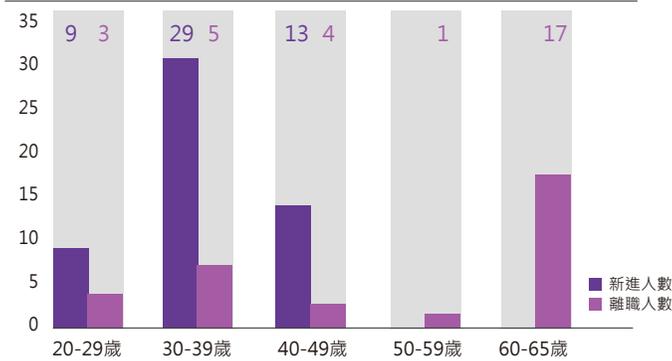
員工服務年資分布

單位：人數



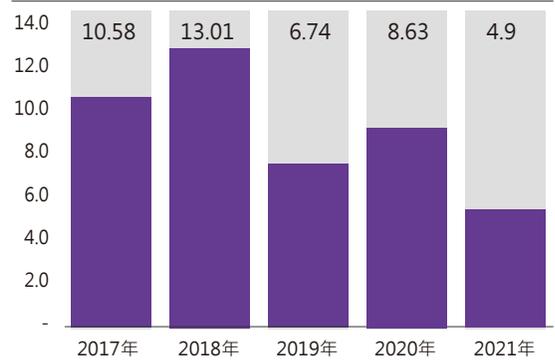
新進人員及離職人員依年齡分布

單位：人數



離職率

單位：%



類別	2021年在職之新進人員				2021年離職人員			
	男性		女性		男性		女性	
年齡	人數	比例(%)	人數	比例(%)	人數	比例(%)	人數	比例(%)
20-29歲	9	18.37	0	0	3	10.71	0	0
30-39歲	28	57.14	1	50	4	14.29	1	50
40-49歲	12	24.49	1	50	4	14.29	0	0
50-59歲	0	0	0	0	0	0	1	50
60-65歲	0	0	0	0	17	60.71	0	0

註：新進人員比例=新進人員數/該性別新進人員總人數；離職人員比例=離職人員數/該性別離職人員總人數

2021年離職年齡分析表

單位：人數

年齡/原因	退休	中鋼轉任	自請辭職	留職停薪	合計
20-29歲	0	0	3	0	3
30-39歲	0	0	4	1	5
40-49歲	0	0	4	0	4
50-59歲	1	0	0	0	1
60-65歲	16	1	0	0	17
合計	17	1	11	1	30

2021年人事資訊

單位：人數

性別統計	職類			學歷				平均 年齡	平均 年資	2021年新進人員		2021年離職人員	
	主管	師級	員級	博士	碩士	學士	專科以下			師級	員級	師級	員級
男性	116	96	444	3	131	310	212	43	13	4	45	4	24
女性	3	23	5	0	15	13	3	38	10	1	1	1	1

6.1.2 人才僱用

受新冠肺炎疫情衝擊，許多企業擔心營運低迷、經濟不景氣，多暫停招募新人、甚至放無薪假。中鋼鋁業對於人才需求殷切，雖有疫情干擾，仍然啟動徵才計畫促進就業機會，2021年招募進用56人，當年度12月31日仍在職者之新進人員計51人，新進人員留任率為91.07%。

6.1.3 留才

中鋼鋁業為留住人才，訂有下列制度與措施：

項 目	內 容
每年考評調薪	人員進入公司後，每年幾乎皆有調薪機會，視職等及個人績效表現而不同，調薪幅度與績效表現相關；另公司亦會參考市場薪資行情及經營狀況而調整年度調薪幅度。
盈餘績效獎金、年終獎金、員工酬勞	盈餘績效獎金：當月有盈餘時/年度結算有盈餘時，均得分配獎金，個人獲配獎金與其績效表現相關。
	年終獎金：固定為一個月基本薪給，按其當年在職日數比例發放。
	員工酬勞：年度結算有獲利時，將提撥員工酬勞。
內部徵才	基於適才適所及職涯發展之理念，亦視職缺開放內部徵才管道。
福利	良好完善的員工福利制度、設施及措施。

6.1.4 人員流動

中鋼鋁業員工之職位異動及離退職均依勞動基準法辦理，職位異動以符合調動五原則辦理；離退職則可工作至65歲屆齡退休，或依法提早自請離退。公司另訂有「從業人員特殊專案優惠離退處理要點」及「退休、撫卹、職災補償及資遣辦法」等規章，將申請優惠離退制度化。2017-2021年平均離職率為8.78%。

6.2 員工權益



6.2.1 人權管理

中鋼鋁業將保護人權納入企業履行社會責任的範疇，並於2021年持續鋁業管理倡議(ASI)績效標準，並將企業保護人權之聲明訂於ASI社會方針中，同時定期針對潛在的人權議題進行風險評估與管理改善。中鋼鋁業支持國際公認的人權標準，並在歷年營運中遵循保障人權之法令。主要人權平等措施如下：

● 不僱用童工

中鋼鋁業歷年來對外招募及任用政策，即以公開、公平、公正為原則，並遵守勞動基準法第四十四條，不僱用未滿十五歲之人從事工作，及十五歲以上未滿十六歲之童工不得從事危險性或有損性之工作，中鋼鋁業自成立至今未曾僱用童工。

● 提供身心殘障者之工作機會與照顧

遵守就業服務法第五條：「為保障國民就業機會平等，雇主對求職人或所僱用員工，不得以種族、階級、語言、思想、宗教、黨派、籍貫、出生地、性別、性傾向、年齡、婚姻、容貌、五官、身心障礙、星座、血型或以往工會會員身分為由，予以歧視。」等相關法規。又為善盡社會責任，對身心障礙人士提供一定比例人數之任用，並依其障礙類別及輕重等級，提供適當之工作安排及員工關懷。惟截至2021年底，因人員屆齡退休導致全年聘用加權佔比未達法定總員工人數比率 1%，依法繳納差額補助費。

● 提倡女男就業條件與權益平等

中鋼鋁業對每位員工均公平對待，自招募、薪資、職位晉升、任務分派等皆不分性別，營造性別工作平等環境，2021年皆未發生職場歧視、性騷擾申訴案件。另依據性別工作平等法制訂「請假管理辦法」、「性騷擾防治措施、申訴及懲戒辦法」，提供員工照顧家庭的保障及安心的工作環境。為讓每一位員工都能瞭解公司對人權的重視，在新進人員報到時，即於講習課程中宣導，並印製從業人員手冊發給員工。

● 個人資料保護

中鋼鋁業在進行招募活動時，以取得考生本人簽署之同意書後，始運用其資歷與健康檢查報告，作為甄試參考。另於新進報到時，對於其個人資料之蒐集、處理及運用，均經由簽署同意書，始於人事業務管理使用。並明訂「從業人員人事資料管理要點」，以縝密的系統權限管理個人資料，嚴格遵守個人資料保護法，保障人格權。

● 響應政府 提前部署防疫措施

2021年初受到新冠肺炎(COVID-19)疫情影響，中鋼鋁業響應政府各項防疫政策並超前部署，各項出差或派訓等，原則上暫緩、延後或取消，雖然會影響到執行業務效率，但同仁的健康安全是本公司首要考量，公司管理並定期召開防疫會議監控疫情發展，同時根據疫情情況積極擬定適當措施，如居家上班、工作場所分流、環境消毒、人員出入管制等措施，以維護同仁及客戶的健康與安全。

● 友善職場

中鋼鋁業運作皆以勞動基準法為遵循基準，公司各部門訂有完善之作業流程，並依據相關法令及內部控制規範，落實各項員工應有權益及應盡責任；此外公司亦有良好之溝通機制，重視員工及主管間之意見交換，公司亦能具此作出適當處理，以維護員工及公司之權益。

6.2.2 薪資與升遷

經營績效與薪酬關係

中鋼鋁業的營運管理，係根據公司的經營理念及中、長期策略(願景與基本方針)，擬訂公司年度營運方針目標，並由上而下逐級展開至各部門、廠(處)；各階層再依各自所承諾的目標，擬訂施行之規劃(Plan)、實施(Do)、查驗(Check)、及落實(Action)，以達成公司的總體經營目標。本經營績效評估結果，亦作為經理人之年度調薪、特別績效獎金發給之參考依據。其流程如下：

Plan

根據公司經營理念及上年度經營實績、新年度預算書、公司策略性活動及下年度的經營環境，設定公司年度經營方針。

Do

各部門及廠(處)於年度開始時，即依據核定之方針確實執行，並鼓勵同仁透過日常管理、專案改善、提案改善及自主管理等活動積極參與、貫徹實施。

Check

公司KPI及各部門各廠(處)KPI的執行成果，每月於經營管理及成本會議中提出檢討，並針對未達成目標之項目，提出改善對策或因應措施。

Action

年度結束時，各廠(處)應提出「全年方針總檢討報告」，確認改善對策是否持續有效。並適時將改善措施標準化，作為下年度擬訂營運方針與執行之參考。

公平考評制度

各級主管依人事規章「考評管理辦法」，於平日關注部屬之工作能力與態度，以觀察取得、記錄與分析員工在特定期間的工作表現及執行業務進度，並不定期溝通晤談，不分男女對所有員工之工作表現加以激勵或檢討，及對未來的生涯規劃給予適度協助。

薪酬管理制度

中鋼鋁業鼓勵員工朝向提升產品品質、降低生產成本、強化競爭能力等方向努力。並制訂「薪給管理辦法」，在合理利潤及兼顧股東權益之下，回饋員工努力付出的績效。薪酬項目包含基本薪給、各類出勤津貼、盈餘績效獎金、員工酬勞、年終獎金、不休假獎金、不請假獎金、行政獎勵金等，不因性別或其他因素造成差異化待遇。

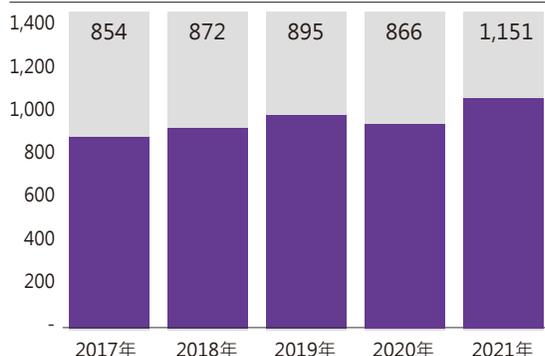
公司根據市場薪酬趨勢及考量營運狀況，發展對內具激勵性與對外具競爭性的薪酬福利方案，並以有效的激勵方案來激發同仁展現傑出的績效表現，以吸引人才、激勵人才與留住人才，並根據勞動市場的供需情形發展適切的薪酬福利組合方案

中鋼鋁業之高階委任經理人皆為本國籍，其薪資報酬依公司章程由董事會核議，原則上係參考集團與同業支給待遇水準，並考量個人經營績效表現決定薪酬。2021年中鋼鋁業員工平均調薪2.7%，新進師級人員不分性別敘薪標準為新臺幣38,400元/月，新進員級人員不分性別敘薪標準為新臺幣28,500元/月，均優於勞動基準法之基本工資。

中鋼鋁業致力營造公平且穩定的就業環境，各項福利待遇完善照顧員工及其家庭。以2021年12月底統計資料顯示，全年支付薪酬1,151百萬元，直接照顧687名員工及其家庭成員。

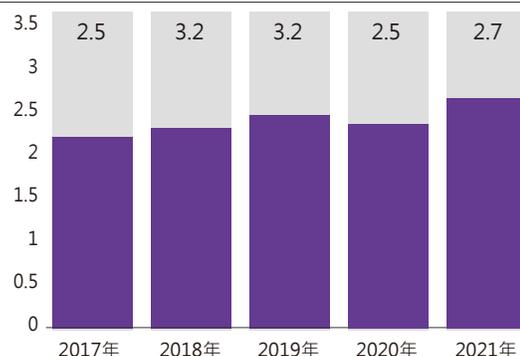
人事薪資費用

單位：百萬元



員工平均調薪幅度

單位：百分比



註1：薪資受年資、考評及調薪幅度等影響。

註2：主管職級為廠(處)長、經理、股長等。

出勤管理

中鋼鋁業遵行勞動基準法之規定，明訂人事規章「出勤管理辦法」及「請假管理辦法」，提供優於勞動基準法標準之出勤與休假制度。中鋼鋁業愛護員工，不容許壓榨員工超時工作不給付加班費，或強迫申報加班抵休時數之情事發生。又為避免員工過於勞累，公司內建立每日出勤通報警示系統，對於每日超時工作不得超出12小時，或全月不得超出46小時之法令規定，予以管制。中鋼鋁業亦提供員工彈性工作時間，及提早享有休假，讓員工得兼顧個人家庭需求，以規劃均衡休閒生活。

工作與生活平衡-優於法規之假別

假別	天數	說明
主婚人假	2	現行法規並未明定
婚假	9	優於勞動部《勞工請假規則》規範之 8 天
產檢假	8	優於勞動部《性別工作平等法》規範之 5 天
喪假	1-14	視服喪對象不同，提供不同可請假之天數，若服喪對象為(養)父母 12 天、配偶為 14 天，優於勞動部《勞工請假規則》規範之 8 天。

家庭照護

中鋼鋁業遵守勞動基準法及性別工作平等法等規定，提供員工照顧家庭的保障及安心的工作環境，員工得視需要申請家庭照顧假、產檢假、產假、陪產假、育嬰留職停薪等。2021年員工有4人申請家庭照顧假、2人申請產檢假、2人申請產假、23人申請陪產假，1人新申請育嬰留職停薪，皆全數保留工作，2021年計有1名員工申請育嬰留職停薪。

年度	男性	女性	合計
2021年符合育嬰留停申請資格人數 (A)註1	69	3	72
2021年實際申請育嬰留停人數 (B)註2	0	1	1
2021年育嬰留職停薪申請率 (B/A)	0.00%	33.33%	1.39%
2021年應復職之育嬰留停人數 (C)	0	0	0
2021年申請復職人數 (D)	0	0	0
2021年復職率 (D/C)	0%	0%	0%
2020年育嬰留停復職總人數 (E)	4	1	5
2020年申請復職後服務滿一年人數 (F)	2	1	3
2021年育嬰留停復職留任率 (F/E)	50%	100%	60%

註1：2021年符合育嬰留停申請資格人數：2019-2021年請過產假及陪產假的員工人數計算

註2：2021年實際申請育嬰留停人數：2021年度新申請育嬰留停人數

員工關懷

為使薪酬具市場競爭力，公司每年參考市場薪酬調查報告，訂定合理薪酬政策。除依法令規定享有勞保、健保、勞退提撥外，並有員工團體保險、免費健康檢查、優惠房貸額度以及免費心理諮商服務。並設置職工福利委員會提供三節節金、生日禮金、員工旅遊、婚喪喜慶慰問、眷屬醫療補助、子女獎助學金等福利。

退休照護

明訂人事規章「退休、撫卹、職災補償及資遣辦法」，符合「勞動基準法」與「勞工退休金條例」之給付標準。為保障員工老年生活無虞，中鋼鋁業成立「退休準備金監督委員會」，每3個月定期召開勞工退休準備金監督委員會會議，由勞資雙方委員代表監督定期提撥退休準備金之情形。對於適用勞工退休金新制之員工，亦依法每月提繳6%工資至個人退休金專戶。

依人事規章「退休人員照護要點」及「退休人員暨在職死亡員工遺眷照護要點」之施行，可提供退休員工十年照顧，包括每年發放三節禮金、及通知參加各項文藝康樂、旅遊及健檢活動等。

6.2.3 福利措施與活動

聯合職工福利委員會

中鋼鋁業成立之初有大多數員工來自中鋼轉任，為延續員工福利照顧，自成立當年起，即依法成立職工福利委員會，委員由資方兩位、勞方六位組成，每兩個月定期召開會議。為滿足員工的福利需求與資源共享，與中國鋼鐵公司及數家集團公司合組「聯合職工福利委員會」；推派資方、勞方各一位福利委員，代表參加「聯合職工福利委員會」會議，反應福利相關議案。

中鋼鋁業非常重視員工福利，依法按上限提撥福利金（如次），每月繳交予中鋼聯合福委會統籌運用，辦理各類福利事項。

年度	2017	2018	2019	2020	2021
福利金年度總額	30,022,065	30,197,630	33,417,750	25,557,283	36,506,155

註1、貨幣單位：新台幣元。

註2、福利金提撥來源：營收提撥、下腳提撥、正式員工（註3）薪資提撥。

註3、中鋼鋁業職工福利委員會會員依法為正式員工。

聯合福委會有多元化之福利設施及措施，如：籃球場、網球場、羽球場、壘球場、桌球室、撞球室、健身房、游泳池等；福利措施則提供代辦多項福利業務，如：代辦員工信用貸款、四節代金、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、集團結婚、會員自強活動、各類社團育樂活動、年終摸彩、會員彈性福利點數補助及特約商店等，身為聯合福委會之會員，且鄰近中鋼廠區，同樣能享受所有福利項目。

公司福利設施

● 籃球場、壘球場、桌球室、健身中心

提供員工平日運動休閒與交流場所，讓員工在工作之餘也能運動健身；健身中心則有多項體能鍛鍊設備供員工運用。

● 閱覽室

提供各類書籍、雜誌、期刊借閱，亦可線上查詢及申請登記借閱；並設有舒適、明亮之環境，及閱讀桌供同仁閱讀或求知學習。

公司活動

● 自組代表隊

員工自組籃球、桌球、網球、壘球、羽球、排球等各球類代表隊及龍舟隊，參加中鋼聯合福委會及外界舉辦之比賽，本年度則受疫情影響，暫停辦理多項賽事活動。

● 員工旅遊

為聯絡員眷情誼，促進和諧，提升士氣，公司每年選擇國內優美景點，並配合三班四輪之輪班人員輪休假日，舉辦四個梯次旅遊活動。參加對象包括本公司員工、退休員工及其直系親屬，在職同仁及親屬皆給予不同額度

之補助。本年度原訂辦理「竹苗、六福村二日遊」活動，但在疫情影響下，配合政府政策，讓同仁能安心旅遊，已暫時順延至111年度。

●新春團拜

一元復始，萬象更新。公司每年新春開工，均舉辦新春團拜，由主管們互道祝賀，並與轉投資事業員工以視訊方式互道恭喜，期能激勵士氣，延續工作熱忱。

●公司廠慶

三月一日為中鋼鋁業成立紀念日，因受COVID-19疫情影響配合政府政策，無法辦理公益及餐敘活動，擇於公司內表揚模範員工及頒發各類競賽優勝獎項。

●尾牙餐會及年終摸彩

年終尾牙餐會本年度因受疫情影響，由各單位小規模自行辦理，讓單位同仁們在忙碌的工作之餘，有機會進行交流。年終摸彩活動則於2021年01月27日舉辦，邀請董事長、總經理、工會理事長、各級主管及同仁代表們進行摸彩，本年度因受疫情影響，全部採用商品券，中獎率53.33%，其餘未中獎者，一律發給普獎，以使人人有獎，皆大歡喜，達到同樂共享，並慰勞同仁一整年之辛勞。

●退休人員歡送餐會

公司為感謝即將退休員工一生的奉獻，每半年召集屆退同仁，舉辦「退休同仁歡送餐會」，以表達感謝與祝福。

6.2.4 職涯培育發展



落實人才發展

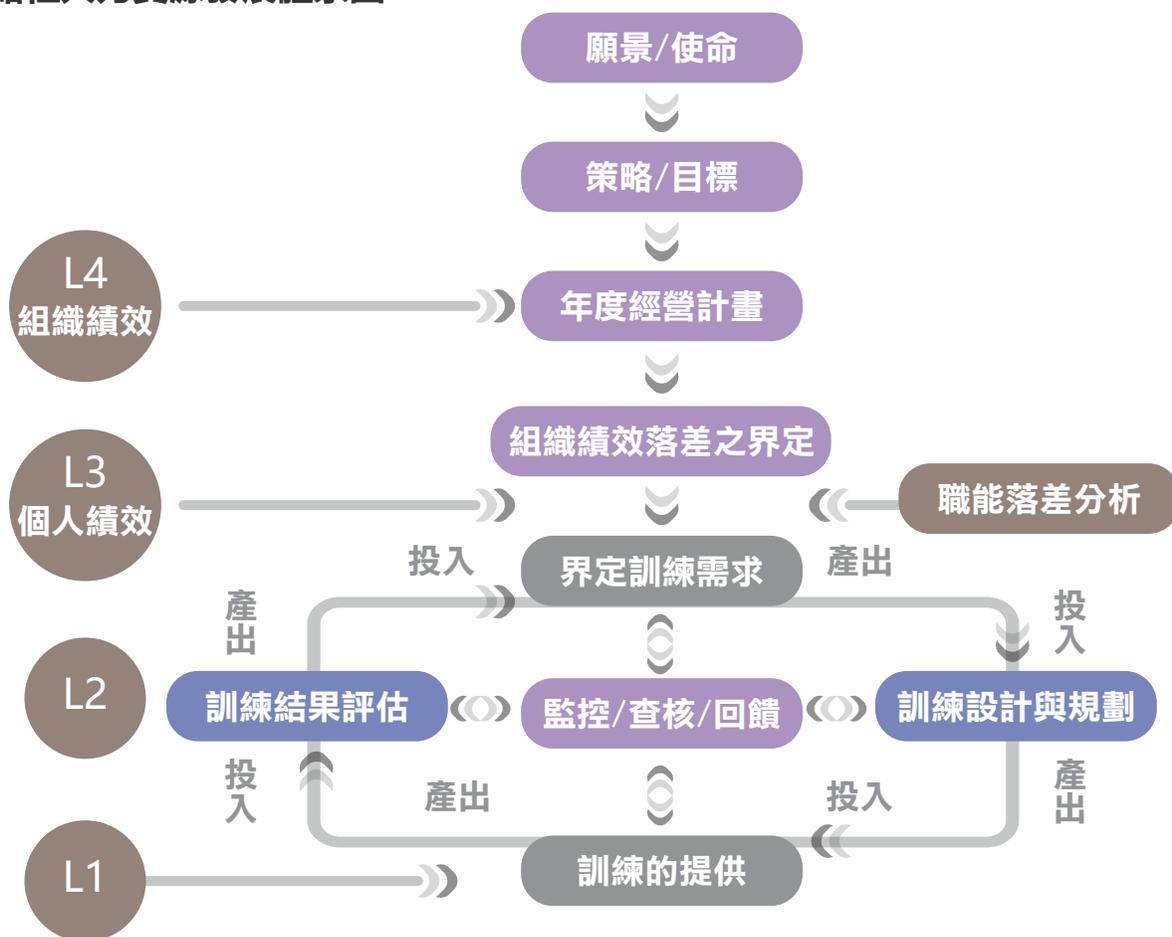
中鋼鋁業一向重視人才培育，提供多種晉升管道及派外歷練的機會，鼓勵全員發展第二專長，並以工作能力、態度及績效表現，作為擢升人才的依據，並鼓勵員工依照公司成長方向、組織需求以及個人績效要求，持續精進工作效能，同時匯聚更多讓公司成長的能量。除此之外，中鋼鋁業積極落實在職訓練與認證制度，讓員工在實際工作場域學習並精進工作效能。除了有系統地規畫職務輪調，職位晉升不受性別或年齡限制，只要能力與績效足以符合職位要求，均有平等的晉升機會。若遇營運需求調動人員至海外工作，中鋼鋁業會以勞動基準法調動五原則，以一個月預告期間保障員工權益。

建立培育發展制度

中鋼鋁業亦重視激發員工潛能、塑造學習組織環境及提高專業管理知能。自公司成立以來，即制定並實施「研習進修管理辦法」、「中階主管升任培育作業要點」、「獎勵在職進修」、「語文進修補助辦法」等人事規章。

公司依照營運計劃，每年均編訂年度訓練計劃，區分為管理研修、專門研修及共通研修。為培育人才，透過教育強化專業知能，以提高員工素質與專業能力，除落實各項訓練措施外，並重視學員受訓期間之意見反映，同時亦根據員工個人教育訓練資料，作為未來升遷及調職之參考。

策略性人力資源發展體系圖



2021年訓練活動績效

● 工安證照訓練

配合政府安全衛生相關法令，以零災害為目標，不分正職員工或協力廠商，致力推動職業安全衛生訓練，並落實工安證照制度，包含丙種勞工安全衛生業務主管、甲種勞工安全衛生業務主管、屋頂作業主管安全衛生教育訓練、堆高機技術士、特定化學物質作業主管...訓練課程，同時以證照管理系統有效掌握及追蹤各項證照之取得及效期。2021年公司員工獲新證照及回訓重新換證共取得207張。

● 專業技職培訓

透過現場專業技術課程、品管類訓練、CDA自主管理活動，讓員工具備相關的技能知識、增進問題改善的能力，進而改良設備提高產品良率。

● 員工資安訓練

中鋼鋁業在新人講習即安排資訊安全教育訓練，此外，在職人員並透過定期的資安教育訓練及影片宣導強化員工的資安意識。對內部資訊稽核發現的問題，藉由矯正預防流程即時進行資訊安全管理，減少員工公司及客戶機密資訊；當外部資安事件發生時，立即進行資安通報，強化公司資訊安全成熟度，提高員工防範外部惡意攻擊的意識等，為公司生產經營活動提供資訊安全保障。

● AEO優質企業訓練

中鋼鋁業於2015年接續取得安全認證優質企業(AEO)認證，享有便捷的進出口貨物最高通關優惠及有效降低營運成本，同時與政府建立互信夥伴關係，增進企業國際競爭力。2021年定期持續透過專業訓練向員工介紹AEO認證制度，培養員工對供應鏈安全認知，及對貨物、郵件收發管理程序之安全認知。

● 充分的訓練資源

為培育專業人才，規劃設置訓練場所及相關設備，並設置實體圖書中心及圖書借閱系統，館藏技術手冊及專業圖書。另與中鋼集團共享資源，開放知識文件及線上E-Learning課程，善用雲端資料，提供不受時空限制的學習環境。

● 訓練時數及費用統計分析

2021年平均每人受訓課程時數為16小時，員工訓練費用支出為414,286元。2021年受COVID-19肺炎疫情影響減少外部派訓，改以內訓為主，內部訓練即持續提升深化同仁專業知識及技能，落實工安宣導，並針對基層主管進行重點式培訓。

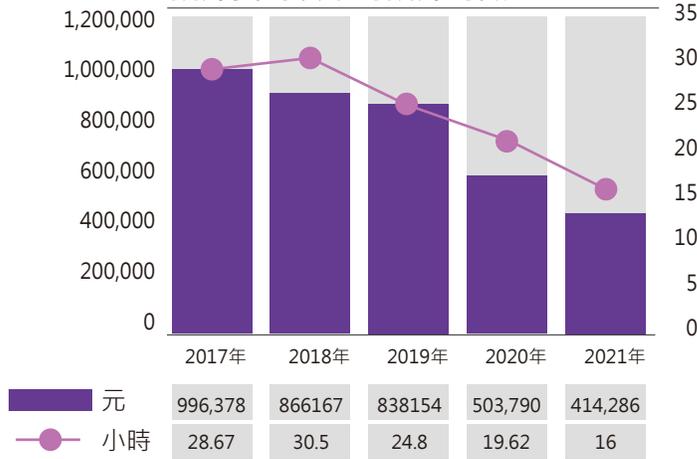
2021年各類職級及性別訓練時數統計表

單位：時數

職級	男	女
主管	35.8	6.8
師級	10.8	10.2
員級	15.7	18.4
平均訓練時數	16.2	11.3

註：女性主管因職務差異較少涉及生產單位專業課程，以至於整體受訓時數低於男性主管。

訓練費用及平均訓練時數



6.2.5 勞資關係

溝通管道

中鋼鋁業平日提供多重員工溝通管道，例如：定期每三個月召開勞資會議、工會代表講習座談會等。另有申訴專線，公司網站及企業工會網站上亦設有留言區，讓員工能充分表達意見及溝通交流，並依單位職掌指定相關單位就其業務範圍回應說明。

中鋼鋁業企業工會

成立於1999年，會員代表大會為最高權利機構，常設一名理事長，十名理事與三名監事。根據企業工會章程規定，除一級以上主管、人力資源組經理、稽核外，其餘從業人員皆具會員資格，2021年參加企業工會人數為639人，佔總人數約93.01%。

為促進勞資和諧與意見交流，權責主管經常會受邀列席工會理監事會議，尤其年度會員代表大會時，中鋼鋁業經營者均親自出席，直接與全體會員代表溝通交流。



圖、董事長出席企業工會幹部講習訓練相關事宜

團體協約

中鋼鋁業與中鋁企業工會簽訂第二次團體協約，有助勞資雙方權益保障，在共同合作的前提之下，互相尊重經營權與勞動權之正當行使，對員工勞動條件與權益提供更安心的保障。團體協約內容包含員工參加工會會務與活動的工時、薪酬獎金、人力發展、勞資爭議處理、安全衛生等(其中安全衛生主題於團體協約中約占11%)。中鋼鋁業自成立以來未發生違反結社自由，及團體協約之權利行使等相關案件。

補助企業工會活動費用

企業工會為表揚優秀會員足堪楷模，每年配合公司廠慶舉辦表揚大會，且舉辦模範勞工海外自強活動，另每半年舉辦會員、幹部代表講習，安排勞工權益相關課程，提供勞資雙方協商討論空間，公司視營運情況酌予補助，2021年補助經費約新臺幣41.4萬元。



6.3 職業安全衛生

中鋼鋁業公司積極營造職業安全衛生的安全文化，深知健全安全與健康的作業環境是企業永續經營的要素之一，因此致力於明確的安全衛生管理，傾聽溝通內部利關係人的要求與期許，精進既有的標準文件與風險管理措施，期盼同仁與協力人員建立職業安全衛生生活化的習慣，一起創造共榮共存的目標。

目標

年度	2020年		2021年	
	目標	實績	目標	實績
員工失能傷害頻率 (自有+協力)	1.3	0.72	0.9	0.0

管理方針

中鋼鋁業職業安全衛生管理以職安衛管理系統為主 (ISO45001 & CNS 45001)，藉由 PDCA 循環持續改善，並定期於公司職業安全衛生暨環境管理委員會及環安衛管理審查會議檢討各單位績效指標，提升同仁工作上及環境上的安全、促進健康照護。

中鋼鋁業安衛績效指標分為主動式 (安全衛生管理方案、緊急應變演練執行率) 及被動式 (事故經驗、主管機關懲處、稽核結果) 兩種，除遵守職安法規之要求外，並透過增加同仁一般健檢頻率及檢測項目，要求每位同仁接受工安體感訓練等落實優於法規的措施，提升同仁工作安全、促進健康照護。

6.3.1 安全衛生政策

中鋼鋁業藉由職業安全衛生管理系統之運作，辨識職業安全衛生風險並逐步改善，提升安全衛生績效，保障員工工作的健康與安全；安全衛生政策的六大承諾：



持續提昇績效



遵守法令規章



落實風險管理



持續設備改善



教育訓練宣導

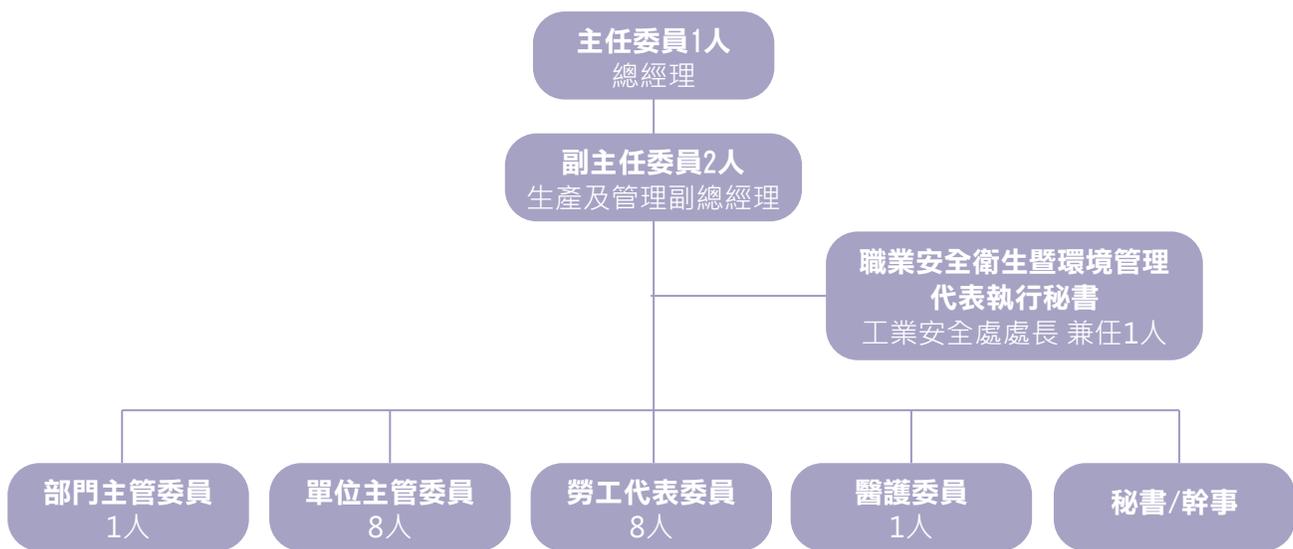


強化諮詢溝通

6.3.2 安全衛生組織

要推展安全衛生的各項活動，必須透過全公司層級的會議，藉由管理階層與員工的溝通，建構全公司的安全衛生管理模式，達成勞資雙方對員工安全衛生的共識。

中鋼鋁業「職業安全衛生暨環境管理委員會」，研議職業安全衛生相關議題，兼具安全衛生管理系統管理績效審查之功能，委員會置委員二十二人，主任委員一人由總經理兼任、副主任委員二人由生產及管理副總經理兼任、部門主管委員一人由生產助理副總經理兼任、單位主管委員八人由各廠、處、室一級或二級主管兼任、職業安全衛生業務委員一人由工業安全處處長兼任、醫護委員一人由工業安全處護理人員擔任及勞工代表委員八人，其中勞工代表委員由中鋼鋁業企業工會依照「企業工會有關職員選舉辦法」推選，符合勞工代表委員應佔委員人數之三分之一以上之規定，中鋼鋁業企業工會相關的安全衛生議題，也可以藉由勞工代表委員提案，有效的反映員工在安全衛生的需求。



中鋼鋁業職業安全衛生暨環境管理委員會成員

6.3.3 安全衛生活動與實績

積極推動安全衛生活動

隨著時代的演進，工安觀念不單純只是預防災害的發生，而是進步到能替企業省錢、賺錢的層次。同仁素質的提升，讓工作安全變成一種生活態度，是必須經過一些過程的。而為追求職場「零災害」的決心，承包商也應一視同仁，參與同等的訓練。對於工安精進的做法主要分幾個面向進行：

- 本質安全：進行設備危險點盤查及改善確認。
- 督導巡視：強化主管巡視，提升人員守規性。
- 作業安全訓練：落實SJP訓練，同時精進SJP內容，提升整體安全性。
- 重紀律、善稽核：推動工安專責制度，落實工安規定，定期稽查。
- 人員關懷：作業前安全宣導及人員關懷，提高工安意識。

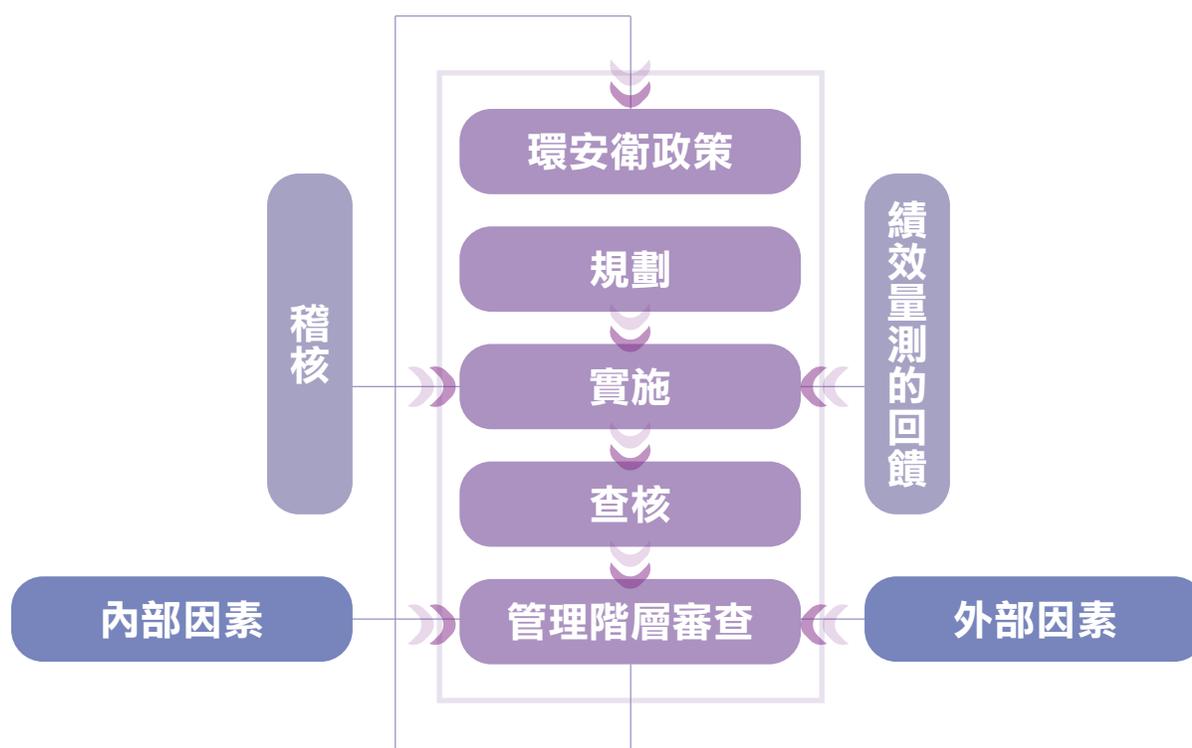
藉由上述工安活動的推動，培養人員自律的習慣，並落實執行工安的相關規定，逐步踏實朝向「零災害」的目標邁進，並建立中鋁優良的工安文化。

職業安全衛生管理系統之績效

為符合國際標準組織的規範以及提升職業安全衛生管理系統，中鋼鋁業於2021年通過ISO 45001驗證並通過勞委會 TOSHMS (CNS 45001)驗證。「安全衛生管理系統」適用對象為中鋼鋁業廠區工作場所範圍內之全體從業人員，協力廠商員工之相關規定另以承攬契約及附件規定之；各單位針對所屬作業進行危害辨識及風險評估後，以風險值高低進行改善，並藉由兩種績效指標評估，判斷改善之有效性。

每年1月與7月召開ISO45001及TOSHMS(CNS 45001) 職業安全衛生管理系統之管理審查會議，由職業安全衛生管理代表說明職業安全衛生管理績效，並進行檢討。2021年共進行12次內部稽核部分，共發現12項建議事項，均已完成改善。

中鋼鋁業安衛管理系統流程圖



安全衛生教育訓練

將安全意識內化成為安全行為，需要持續的教育訓練，因此員工開始工作之前，一定要接受相當的安全訓練，例如新進人員必須接受8小時的工安環保教育訓練，在職員工每年接受2小時的一般安全衛生教育訓練，協力廠商辦理出入證須接受3小時的入廠講習課程，務使員工建立安全意識、瞭解緊急應變流程等，確保員工能夠安全的在職場中發揮所長；對於生產過程中應具備的工安證照，規劃證照訓練與回訓課程，要求員工參加訓練以取得相關證照。

對象	安全衛生訓練	訓練時數
新進人員	新進人員到所屬單位報到前，先接受8小時工安環保訓練。	8小時
在職員工	每年接受一般安全衛生、環境保護基礎訓練各2小時。	4小時/年
協力廠商	協力廠商辦理出入證、必須接受3小時入廠教育訓練。	3小時/年
操作危險性機械設備人員	取得操作人員資格，定期接受操作人員證照回訓。	3小時/3年

為使新進人員與協力廠商新進人員確認了解工作場所環境、危害及相關應注意之安全事項，中鋼鋁業制定「中鋁公司新進人員到職安全衛生訓練及告知事項」與「中鋁協力公司新進人員到職安全衛生訓練及告知事項」表格，藉由導師制度推動安全衛生教育訓練，務使新進人員於作業前了解相關安全衛生事項。

為落實門禁管制，中鋼鋁業制定「中鋁公司領用臨時工作證進廠人員之安全衛生訓練及危害告知紀錄表」，針對領用臨時工作證的進廠人員，於作業前進行安全衛生訓練及危害告知。

安全衛生教育著重在讓員工隨時可以瞭解安全防護的重要性，2021年陸續籌辦工安體感營訓練，有別於傳統的課堂講授訓練，由學員實際參與作業中潛在危險及其可能導致傷害之情境，施以危害預防的概念。2021年共舉辦4場次工安體感訓練課程，合計33位同仁參訓，總訓練時數達99小時。



吊掛作業體感訓練



感電危害體感訓練



高速轉軸、皮帶體感訓練

力行安全衛生監督檢查

對於安全衛生的執行狀況，必須定期的確認是否足夠，因此藉用「工安稽查制度」，定期執行工作場所檢查，確保工作場所安全，舉凡「職業安全衛生暨環境管理委員會現場巡視」、「一、二級主管巡視」、「安全觀察制度」等現場檢查活動，以及工業安全處不定時至廠區執行安全衛生稽查，藉由現場由上而下對安全的重視，及早發現潛在的危害，改善現場作業環境。

中鋼鋁業安全衛生查核作業

職業安全衛生暨環境管理委員會	每兩個月會議召開前
現場主管走動管理	一級主管每月1次 二級主管每月2次
現場安全觀察	三級主管每月2次
工業安全處	每日廠區巡檢

安全衛生激勵

為鼓勵同仁從事生產活動時能重視本身的安全，達成連續無失能傷害目標的一級單位，頒發無失能傷害獎勵；定期舉辦安全衛生競賽活動，包括生產部門二級環安衛管理系統績效競賽(含責任區抽檢)、協力公司環安衛管理系統績效競賽(含責任區抽檢)、間接部門二級環安衛管理系統績效競賽及環安衛文章及漫畫競賽，各項競賽評比項目彙整如表、評比項目，依得分總和排名，對於安全管理成效良好的承攬商同樣給予獎勵，共同營造出中鋼鋁業安全文化；相關的活動成果，提報於職業安全衛生暨環境管理委員會議，由主任委員親自頒獎，有助於提升中鋼鋁業致力促進員工安全衛生的良好形象。



評比項目

競賽項目	評比項目	評比結果
生產部門二級安衛管理系統績效競賽	<ul style="list-style-type: none"> ● 基本項目：SJP是否已上傳環安衛網站、安全衛生管理方案、變更管理及請購管理等15項。 ● 主動績效項目：組工安活動圈發表等4項。 ● 被動績效項目(扣分)：傷害事故、非傷害事故及工安稽查缺失等10項。 	取前3名及優勝4名。
協力安衛管理系統績效競賽	<ul style="list-style-type: none"> ● 基本項目：職安人員是否專職、安全稽查/觀察記錄、工具箱會議及工安虛驚提案等18項。 ● 主動績效項目：配合舉辦觀摩活動、協力安委會及工安活動圈發表等8項。 ● 被動績效項目(扣分)：傷害事故、非傷害事故及工安稽查缺失等6項。 	取前3名及優勝1名。
間接部門二級環安衛管理系統績效競賽	<ul style="list-style-type: none"> ● 基本項目：SJP是否已上傳環安衛網站、各級主管安全觀察記錄及安全管理方案等16項。 ● 主動績效項目：配合舉辦觀摩活動及工安活動圈發表等4項。 ● 被動績效項目(扣分)：傷害事故、非傷害事故及工安稽查缺失等11項。 	取前2名
環安衛文章及漫畫競賽 (與職業安全衛生相關之主題)	<ul style="list-style-type: none"> ● 切合主題及具備宣導效果等4項。 	個人獎：各取前3名及佳作5名。 中鋼鋁業二級單位團體獎：取前2名。 協力廠商團體獎：取前2名。

危害鑑別、風險評估及事故調查

● 作業環境監測

依據環境特性區分「相似暴露族群」，定期針對各族群監測作業環境與人員暴露劑量，經由環境測定結果，評估異常部分的原因，並進行相關的改善，以確保人員在安全的環境作業。

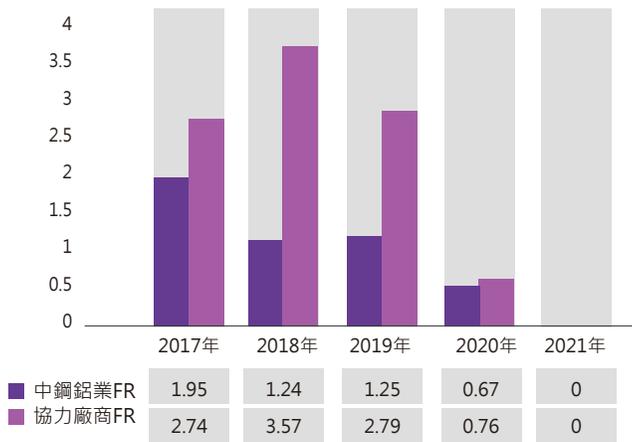
● 落實緊急應變演練

意外事故發生的當下，妥善的應變處理能夠降低損失，因此現場各廠處應具備控制災害的應變能力，定期舉辦演練增進員工的應變能力，例如火災消防演練、化學品外洩緊急應變演練等。

● 意外事故統計分析

安全衛生績效代表對工作安全的重視，為了解意外事故發生的原因，定期統計各項安全衛生指標。

中鋼鋁業與協力廠商歷年失能傷害頻率(FR)



中鋼鋁業與協力廠商歷年失能傷害嚴重率(SR)



中鋼鋁業員工2021年職業傷害統計

年度	類別	工作時數	死亡人數	失能件數	輕傷件數	死亡率 註1	嚴重職業傷害率 註2	失能傷害頻率 註3	可記錄工傷頻率(TRIFR) 註4
2021	員工	1,469,832	0	0	7	0	0	0	4.76
	協力廠商	1,395,472	0	0	4	0	0	0	2.86

註1：死亡率，為每一百萬工時中發生死亡的人數，其公式為：職業傷害所造成的死亡人數x1,000,000÷工作時數。

註2：嚴重職業傷害率，為每一百萬工時中發生失能(不包含死亡)的次數，其公式為：失能件數x1,000,000÷工作時數

註3：失能傷害頻率(Disabling Frequency Rate，簡稱F.R.)，為每一百萬工時中發生失能(包含死亡)的次數，其公式為：(失能件數+死亡人數)x1,000,000÷工作時數

註4：可記錄工傷頻率(Total Recordable Injury Frequency Rate, TRIFR)：為每一百萬工時內發生的可記錄之職業傷害數(不含通勤交通事故)，包含死亡人數、失能傷害件數、輕傷件數，其公式為：可記錄之職業傷害數x1,000,000÷工作時數。

中鋼鋁業與協力廠商員工2021 (2021.01-2021.12) 年傷害類別與件數

災害類別 \ 傷害種類	中鋼鋁業員工		協力廠商員工	
	失能傷害	輕傷害	失能傷害	輕傷害
墜落\跌倒	0	3	0	1
夾傷	0	1	0	1
灼燙	0	0	0	1
捲入	0	0	0	0
割擦	0	2	0	1
扭傷	0	0	0	0
碰撞	0	1	0	0
物體飛落、倒塌	0	0	0	0
其它	0	0	0	0
合計	7		4	

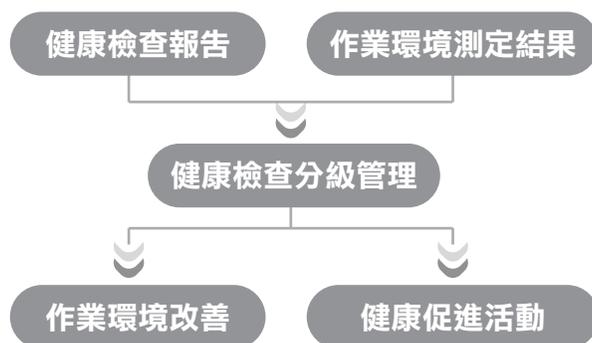
員工健康關懷

員工是企業茁壯成長的根基，提供健康安全的職場環境是中鋼鋁業重視的議題之一，藉由作業環境的監測結果，員工定期健康檢查，作業環境改善及健康促進等活動，維持員工身體健康，也維持企業經營的活力與永續性，2021年的健康管理措施績效，達成零職業病的目標。

● 健康檢查管理

中鋼鋁業為照顧員工，提供優於法規項目與頻率的健康檢查服務。針對國人常見的肺癌、肝癌、大腸癌等，亦增加胸部X光施照範圍、腹部超音波、定量免疫法糞便潛血檢查增加篩檢的敏感度，後續則針對健檢結果施行健康管理措施。另於高溫、粉塵、有機溶劑、特定化學物質等作業場所從事作業的員工，每年辦理特殊健康檢查。

健康管理流程圖



員工定期健康檢查頻率

員工年齡	健康檢查頻率
未滿30歲	3年1次
30歲至45歲	每2年1次
年滿45歲	每年1次

● 友善職場設施

健康管理的硬體，包含廠區內設置的保健室、集哺乳室、血壓計，提供員工對於身體狀況自主管理的工具。



保健室



集哺乳室



血壓計

● 辦理健康促進活動

2021年舉辦燒燙傷急救教育訓練、有機溶劑健康危害教育訓練及急救常識及簡易包紮等小型健康講座，並辦理減重班活動，鼓勵員工自主健康管理。本年度減重班共有84位同仁參加，總計減重191.4公斤，體脂率總計降低95.7%，成果十分豐碩。



健康講座花絮照片



7

社會參與

7.1 社會參與理念與管理

7.2 幸福公益

7.3 生態保育



中鋼鋁業

I 社會參與

7.1 社會參與理念與管理

中鋼鋁業立基台灣，受社會各界的支持而茁壯，秉持取之社會、用之社會的信念，在本業有成之際，對於社會的需求，一直是不遺餘力的奉獻，積極投入公益事業，並以經營企業的永續精神來貢獻，以擴大回饋社會的效益，造福更多需要幫助的人，如何提升社會參與，一直是公司重要課題，例如公司每年皆會贊助附近鄰里社區活動經費、禮品，並與鄰近之警防機關及醫療院所維持良好關係，亦持續為鄰里間溫室氣體減量盡一份心力，贊助鄰近學校更換節能設備，降低能源消耗，減輕溫室氣體排放。

7.2 幸福公益

中鋼鋁業身為中鋼集團之一份子，在參與社會公益方面，深受集團經營理念「增進社會福祉」影響，懷著「取之於社會，用之於社會」的理念，時時思考如何回饋社會。目前除配合集團政策分攤捐款，鼓勵同仁參與活動外，另配合年慶佳節，舉辦愛心義賣及捐款等活動，募集愛心物資及捐款，前往關懷弱勢團體(以政府立案，並確實在照顧弱勢族群為原則)，並辦理團購農產品，支持照顧偏鄉兒童之團體與在地農民，協助其自立自強；亦自發性發起一起攜手做公益，盡綿薄之力協助社福團體度過難關，以發揮老吾老以及人之老，幼吾幼以及人之幼之愛心，及互助互惠之原則。

7.2.1 敦親睦鄰

中鋼鋁業廠區位於小港區山明里，每逢年過節均以贊助經費、禮品，或提供摸彩品的方式參與社區活動，並與鄰近之警防機關及醫療院所建立良好互動關係。

7.2.2 社會公益

中鋼鋁業為落實「企業社會責任」，關懷社會、扶助弱勢族群，於2021年12月28-30日辦理「關懷弱勢愛心跳蚤市集活動」，義賣收入所得為新台幣30,170元。活動期間亦發起募款，董事長親率各級長官及同仁熱情響應活動，募得款項共為108,700元，兩項合計138,870元，活動所募集之愛心善款，悉數捐給中鋼鋁業「慈心慈善會」。善款將捐贈給真正有需要的人，照顧弱勢族群，善盡企業社會責任。

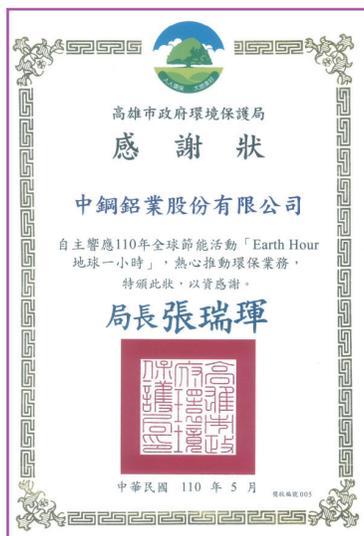
「高雄市慈心慈善會」(政府立案，又名中鋁愛心會)係由中鋼鋁業同仁於2002年1月成立，入會會員迄今，超過150人，常態性會務運作已達19年以上，該會宗旨為：「濟貧恤疾、撫孤慰弱；以人溺己溺的胸懷，知福、惜福、造福的精神來服務人群」，提供一個可以讓人奉獻「愛心」與發揮「互助」精神的平台。除定期性的捐助社福機構外，亦有不定期之急難救助。

中鋼鋁業同仁亦發起寒冬送暖活動，除募資贈米給相關社福團體外，也在寒流來襲的跨年夜晚，號召一群志同道合的朋友，每人提供一樣生活用品或食品，頂著寒風，騎著自行車在高雄市區裡分送給各個角落的遊民。

7.2.3 社會支出

中鋼鋁業為中鋼集團教育基金會的成員之一，配合集團目標，透過基金會統籌對外推動高雄市社區各項人文、藝術講座與教育活動。近年中鋼集團教育基金會對社區文化及環境水準的提升不遺餘力，時時為高雄市民帶來知性的饗宴。每月中鋼市民講座訊息及音樂會都在公司內部網頁佈告，鼓勵同仁及眷屬踴躍參加。另配合集團政策分攤經費，協助或贊助各項活動，也贊助各項活動經費，如：高雄市空品淨化區認養維護、高雄市跨部門溫室氣體合作減量認購、評論新聞報、鑫報形象廣告、贊助2021年度中國工程師學會、高雄市工業會會員2021年度年刊廣告費、臨海工業區廠商協進會之會務與活動及機械總工會模範勞工表揚活動經費等，各年度捐款金額如下。

年度	2017	2018	2019	2020	2021
捐款金額(元)	249,080	198,180	112,000	147,200	158,667



7.3 生態保育

綠美化與植樹減碳，生態多樣化

中鋼鋁業長久以來對於綠美化工作不遺餘力，廠區內幅員廣闊，為讓同仁在工作忙碌之餘可休憩，除規劃有條路面平坦，樹意盎然的林蔭大道外，也有片優質的綠色景觀環境放鬆紓壓。秉持一貫務實的態度，以多元的設計，及長久性植栽為栽種原則，致力於植栽養護，並包括路樹及苗圃修剪、盆栽更替、病蟲害防治、草坪修剪維護、景觀生態池之營造等。景觀區內植栽種類繁多、饒富變化，以達廠區森林化減少碳排量，打造優質的綠色工作環境。

歷經多年用心地栽植及養護各類植栽，廠區內四處綠意盎然，每當花期盛開時，隨著涼風徐徐吹來，花香撲鼻，春、夏、秋、冬四季均有不同的花草變化，不時可見蝶兒翩翩飛舞之情景、奇珍異鳥棲息覓食，除灰鶺鴒、啄木鳥、台灣夜鶯、鳳頭蒼鷹等台灣留鳥外，更有黃尾鸝、赤腹鸝、灰背棕鳥、灰面鵟鷹、赤腹鷹等冬候鳥及過境鳥到訪，亦時而瞥見赤腹松鼠奔跑跳躍於林木間，生態饒富變化。

為響應綠色生活運動的推動，辦公室內擺放各類盆栽，並定期維護與更換，除能淨化辦公室空氣外，也能紓緩同仁工作壓力；自行育化果實，培育辦公室景觀盆栽，點綴生活景觀及彰顯活力，讓同仁能調劑身心，轉換心情釋放壓力，打造柔和的綠色工作環境。

另外也從上下供應鏈做起，開始著手進行回收進口鋁錠之包裝木材及出貨內銷客戶使用之木棧板，並藉由自行成立的「木材工場」進行檢整及修護後再利用以減少廢棄物產生，經統計2021年實績，不僅省下近1千8百餘萬的木棧板採購費用，依環保署全民碳中和生活日誌指出，減少1公斤垃圾的產生，可以減少約2.06公斤CO_{2e}，中鋼鋁業2021年回收再利用之木棧板共計約2,664公噸，換算共可減少約5,487公噸CO_{2e}，約相當於14座大安森林公園的碳吸附量，同時也實踐循環經濟之理念，為減緩地球暖化貢獻心力，本木材工場亦獲頒中鋼集團2021年度「綠色生活績效卓越獎」。

註：

CO₂排放量：1公斤木棧板約產生2.06公斤CO₂

資料來源：<https://www.cna.com.tw/Postwrite/print?CVPSN=214550>

依農委會每公頃森林一年可吸碳15公噸換算，一座大安森林公園（25.8公頃）每年可吸碳384.6公噸。

資料來源：<https://e-info.org.tw/node/117518>



附錄

附錄一：GRI準則對照表

附錄二：SDGs子目標對應章節

附錄三：獨立保證意見聲明書



中鋼鋁業

附錄一

GRI永續性報導準則指標對照表

以下揭露指標皆經外部查證，相關查證結果如外部保證聲明書所示

一般揭露

GRI準則	揭露項目	章節	標題	頁碼	註解	
GRI 102 : 一般揭露 2016	組織概況					
	102-1	組織名稱		關於中鋼鋁業	5	
	102-2	活動、品牌、產品與服務		基本資料	5	
			3.3	產品介紹及應用	32	
			3.4	技術研發及產品管理	34	
			3.5	客戶關係管理	36	
	102-3	總部位置		基本資料	5	
	102-4	營運活動地點		基本資料	5	
	102-5	所有權與法律形式		關於中鋼鋁業	5	
	102-6	提供服務的市場		關於中鋼鋁業	5	
			3.5	客戶關係管理	36	
	102-7	組織規模		關於中鋼鋁業	5	
			3.2	營運財務	31	
	102-8	員工與其他工作者的資訊	6.1	人才招聘與留才	62	
	102-9	供應鏈	5	供應鏈管理	58	
102-10	組織與其供應鏈的重大改變		-		無重大變化	
102-11	預警原則或方針	2.9	風險預防	25		
102-12	外部倡議	1.1	經營者的話	14		
102-13	公協會的會員資格	5.5	外部交流與合作	60		
策略						
102-14	決策者的聲明	1.1	經營者的話	14		

GRI準則	揭露項目	章節	標題	頁碼	註解	
GRI 102 : 一般揭露 2016	倫理與誠信					
	102-16	價值、原則、標準及行為規範	1.2	經營理念、願景、使命	15	
			2	公司治理	20	
			2.7	誠信管理	22	
	治理					
	102-18	治理結構	2.5	企業永續委員會	22	
	利害關係人溝通					
	102-40	利害關係人團體	1.4	利害關係人溝通	16	
	102-41	團體協約	6.2.5	勞資關係	71	
	102-42	鑑別與選擇利害關係人	1.4	利害關係人溝通	16	
	102-43	與利害關係人溝通的方針	1.4	利害關係人溝通	16	
	102-44	提出之關鍵主題與關注事項	1.4	利害關係人溝通	16	
	報導實務					
	102-45	合併財務報表中所包含的實體	3.2	營運財務	31	因中鋼鋁業屬非公開發行公司，並未如公開發行公司有編製合併財務報表之法定責任
	102-46	界定報告書內容與主題邊界	1.5	重大主題	17	
	102-47	重大主題表列	1.5	重大主題	17	
	102-48	資訊重編				
	102-49	報導改變	1.5	重大主題	17	
	102-50	報導期間		關於報告書	4	
	102-51	上一次報告書的日期		關於報告書	4	
	102-52	報導週期		關於報告書	4	
102-53	可回答報告書相關問題的聯絡人		關於報告書	4		
102-54	依循GRI準則報導的宣告		關於報告書	4		
102-55	GRI內容索引		GRI永續性報導準則指標對照表	84		
102-56	外部保證/確信	附錄三	關於報告書 2021年度CSR報告書 獨立保證意見聲明書	4 90		

管理方針

GRI準則	揭露項目		章節	標題	頁碼	註解
GRI 102 : 一般揭露 2016	103-1	解釋重大主題及其邊界	1.5	重大主題	17	
	103-2	管理方針及其要素	1.5	重大主題	17	
			2	公司治理	20	
			6.3	職業安全衛生	72	
	103-3	管理方針的評估	1.5	重大主題	17	
			2	公司治理	20	
			6.3	職業安全衛生	72	
GRI 306 : 廢棄物 2020	306-1	廢棄物的產生與廢棄物相關的重大影響	4.2.3	廢棄物管理	42	
	306-2	重大廢棄物相關影響的管理	4.2.3	廢棄物管理	42	
※GRI 403: 職業 安全衛生 2018	403-1	職業安全衛生管理系統	6.3	職業安全衛生	72	
	403-2	危害辨識、風險評估、及事故調查	6.3	職業安全衛生	72	
	403-3	職業健康服務	6.3	職業安全衛生	72	
	403-4	有關職業安全衛生之工作者參與、諮商與溝通	6.3	職業安全衛生	72	
	403-5	有關職業安全衛生之工作者訓練	6.3	職業安全衛生	72	
	403-6	工作者健康促進	6.3	職業安全衛生	72	
	403-7	預防和減緩與業務關係直接相關聯之職業安全衛生的衝擊	6.3	職業安全衛生	72	

特定主題揭露 經濟面 ※為重大主題

GRI準則	揭露項目		章節	標題	頁碼	註解
※GRI 201 : 經濟績效 2016	201-1	組織所產生及分配的直接經濟價值	3	營運概況	31	
			6.2	員工權益	65	
	201-3	定義福利計劃義務與其他退休計畫	6.2	員工權益	65	
	201-4	取自政府之財務補助	3.2.2	政府補助	32	
GRI 202 : 市場地位 2016	202-1	不同性別的基層人員標準薪資與當地最低薪資的比率	5.4	協力廠商管理	59	
			6.2.2	薪資與升遷	65	

特定主題揭露 環境面 ※為重大主題

GRI準則	揭露項目		章節	標題	頁碼	註解
GRI 302 : 能源 2016	302-1	組織內部的能源消耗量		永續績效一覽表	9	
			4.5	節能及減碳	50	
	302-3	能源密集度	4.5	節能及減碳	50	
	302-4	減少能源消耗	4.5	節能及減碳	50	
GRI 303 : 水與放流水 2018	303-3	取水量	4.2.5	水資源處理	46	
	303-4	排水量	4.2.5	水資源處理	46	
	303-5	耗水量	4.2.5	水資源處理	46	
GRI 305 : 排放 2016	305-1	直接(範疇一)溫室氣體排放	4.5.3	溫室氣體減量	52	
	305-2	能源間接(範疇二)溫室氣體排放	4.5.3	溫室氣體減量	52	
	305-5	溫室氣體排放減量	4.5.2	節能改善績效	52	
	305-6	破壞臭氧層物質的排放	-	-		無排放破壞臭氧層物質
	305-7	氮氧化物(NOx)、硫氧化物(SOx), 及其它重大的氣體排放	4.2	環保活動績效	40	
※GRI 306 : 廢棄物2020	306-3	廢棄物的產生	4.2.3	廢棄物管理	42	
	306-4	廢棄物的處置移轉	4.2.3	廢棄物管理	42	
GRI 307 : 有關環境保護的法規遵 循2016	306-5	廢棄物的直接處置	4.2.3	廢棄物管理	42	
	307-1	違反環保法規	4.6	環保法規遵循	55	

特定主題揭露 社會面 ※為重大主題

GRI準則	揭露項目		章節	標題	頁碼	註解
GRI 401: 勞雇關係 2016	401-1	新進員工和離職員工	6.1	人才招募與留才	62	
	401-2	提供給全職員工(不包含臨時或兼職員工)的福利	6.1	人才招募與留才	62	
			6.2.2 6.2.3	薪資與升遷 福利措施與活動	65 68	
401-3	育嬰假	6.2	員工權益	65		
GRI 402: 勞/資關係 2016	402-1	關於營運變化的最短預告期	6.2.4	職涯培育發展	69	

特定主題揭露 社會面 ※為重大主題

GRI準則	揭露項目		章節	標題	頁碼	註解
※GRI 403: 職業 安全衛生 2018	403-8	職業安全衛生管理系統所涵蓋之工作者	6.3	職業安全衛生	72	
	403-9	職業傷害	6.3	職業安全衛生	72	
GRI 404: 訓練與教育 2016	404-1	每名員工每年接受訓練的平均時數	6.2.4	職涯培育發展	69	
	404-2	提升員工職能及過渡協助方案	6.2.4	職涯培育發展	69	
	404-3	定期接受績效及職業發展檢核的員工百分比	6.2.2	薪資與升遷	65	
GRI 405: 員工多元化 與平等機會 2016	405-1	治理單位與員工的多元化	6.1.1	人力結構	62	
	405-2	女性對男性基本薪資加薪酬的比率	6.2.2	薪資與升遷	65	
GRI 406: 不歧視 2016	406-1	歧視事件以及組織採取的改善行動	6.2	員工權益	65	
GRI 408: 童工 2016	408-1	營運據點和供應商使用童工之重大風險	6.2	員工權益	65	
GRI 409: 強迫或強制 勞動 2016	409-1	具強迫與強制勞動事件重大風險的營運據點和供應商				從未發生過
GRI 410: 保全實務 2016	410-1	保全人員接受人權政策或程序訓練	5.3	保全人員管理	59	
GRI 411: 原住民權利 2016	411-1	涉及侵害原住民權利的事件				從未發生過
GRI 415: 公共政策 2016	415-1	政治捐獻				從未發生過

附錄二、SDGs子目標對應章節

	<p>8.2透過多元化、科技升級與創新提高經濟體的產能，包括將焦點集中在高附加價值與勞動力密集的產業。</p> <p>8.8保護勞工的權益，促進工作環境的安全，包括遷徙性勞工，尤其是婦女以及實行危險工作的勞工。</p>	<p>2.公司治理 3.營運概況 5.供應鏈管理 6.2.1人權管理</p>
  	<p>6.5在西元 2030 年以前，全面實施一體化的水資源管理，包括跨界合作。</p> <p>8.4在西元 2030 年以前，漸進改善全球的能源使用與生產效率，在已開發國家的帶領下，依據十年的永續使用與生產計畫架構，努力減少經濟成長與環境惡化之間的關聯。</p> <p>12.4在西元 2020 年以前，依據議定的國際架構，在化學藥品與廢棄物的生命週期中，以符合環保的方式妥善管理化學藥品與廢棄物，大幅減少他們釋放到空氣、水與土壤中，以減少他們對人類健康與環境的不利影響。</p>	<p>4.環境</p>
	<p>4.5在西元 2030 年以前，消除教育上的兩性不平等，確保弱勢族群有接受各階級教育的管道與職業訓練，包括身心障礙者、原住民以及弱勢孩童。</p>	<p>6.2.4 職涯培育發展</p>

附錄三 2021年度CSR報告書獨立保證意見聲明書



獨立保證意見聲明書

中鋼鋁業股份有限公司 2021 年永續報告書

英國標準協會與中鋼鋁業股份有限公司(簡稱中鋼鋁業)為相互獨立的公司,英國標準協會除了針對中鋼鋁業股份有限公司 2021 年永續報告書進行評估和查證外,與中鋼鋁業並無任何財務上的關係。

本獨立保證意見聲明書之目的,僅作為對中鋼鋁業股份有限公司 2021 年永續報告書所界定範圍內的相關事項進行保證之結論,而不作為其他之用途。除對查證事實提出獨立保證意見聲明書外,對於其他目的之使用,或閱讀此獨立保證意見聲明書的任何人,英國標準協會並不負有或承擔任何有關法律或其他之責任。

本獨立保證意見聲明書係英國標準協會審查中鋼鋁業提供之相關資訊所作成之結論,因此審查範圍乃基於並侷限在這些提供的資訊內容之內,英國標準協會認為這些資訊內容都是完整且準確的。

對於這份獨立保證意見聲明書所載內容或相關事項之任何疑問,將由中鋼鋁業一併回覆。

查證範圍

中鋼鋁業與英國標準協會協議的查證範圍包括:

1. 本查證作業範疇與中鋼鋁業股份有限公司 2021 年永續報告書揭露之報告範疇一致。
2. 依照 AA1000 保證標準 v3 的第 1 應用類型評估中鋼鋁業遵循 AA1000 當責性原則(2018)的本質和程度,不包括對於報告書揭露的資訊/數據之可信賴度的查證。

本聲明書以英文作成並已翻譯為中文以供參考。

意見聲明

我們總結中鋼鋁業股份有限公司 2021 年永續報告書內容,對於中鋼鋁業之相關運作與績效則提供了一個公平的觀點。基於保證範圍限制事項、中鋼鋁業所提供資訊與數據以及抽樣之測試,此報告書並無重大之不實陳述。我們相信有關中鋼鋁業 2021 年度的經濟、社會及環境等績效資訊是被正確無誤地呈現。報告書所揭露之績效資訊展現了中鋼鋁業對識別利害關係人的努力。

我們的工作是由一組具有依據 AA1000 保證標準 v3 查證能力之團隊執行,以及策劃和執行這部分的工作,以獲得必要之訊息資料及說明。我們認為就中鋼鋁業所提供之足夠證據,表明其依循 AA1000 保證標準 v3 的報告方法與自我聲明符合 GRI 永續性報導準則核心選項係屬公允的。

查證方法

為了收集與作成結論有關的證據,我們執行了以下工作:

- 對來自外部團體的議題相關於中鋼鋁業政策進行訪談,以確認本報告書中聲明書的合適性
 - 與管理者討論有關利害關係人參與的方式,然而,我們並無直接接觸外部利害關係人
 - 訪談 8 位與永續性管理、報告書編製及資訊提供有關的員工
 - 審查有關組織的關鍵性發展
 - 審查內部稽核的發現
 - 審查報告書中所作宣告的支持性證據
- 針對公司報告書及其相關 AA1000 當責性原則(2018)中有關包容性、重大性、回應性及衝擊性原則之流程管理進行審查

結論

針對 AA1000 當責性原則(2018)之包容性、重大性、回應性及衝擊性與 GRI 永續性報導準則的詳細審查結果如下：

包容性

2021 年報告書反映出中鋼鋁業已持續尋求利害關係人的參與，並建立重大永續主題，以發展及達成對企業永續具有責任且策略性的回應。報告書中已公正地報告與揭露經濟、社會和環境的訊息，足以支持適當的計畫與目標設定。以我們的專業意見而言，這份報告書涵蓋了中鋼鋁業之包容性議題。

重大性

中鋼鋁業公布對組織及其利害關係人之評估、決策、行動和績效會產生實質性影響與衝擊之重大主題。永續性資訊揭露使利害關係人得以對公司之管理與績效進行判斷。以我們的專業意見而言，這份報告書適切地涵蓋了中鋼鋁業之重大性議題。

回應性

中鋼鋁業執行來自利害關係人的期待與看法之回應。中鋼鋁業已發展相關道德政策，作為提供進一步回應利害關係人的機會，並能對利害關係人所關切之議題作出及時性回應。以我們的專業意見而言，這份報告書涵蓋了中鋼鋁業之回應性議題。

衝擊性

中鋼鋁業已鑑別並以平衡和有效之量測及揭露方式公正展現其衝擊。中鋼鋁業已經建立監督、量測、評估和管理衝擊之流程，從而在組織內實現更有效之決策和結果管理。以我們的專業意見而言，這份報告書涵蓋了中鋼鋁業之衝擊性議題。

GRI 永續性報導準則

中鋼鋁業提供有關依循 GRI 永續性報導準則之自我宣告，與相當於“核心選項”(每個涵蓋特定主題 GRI 準則之重大主題，至少一個特定主題的揭露項目依循其全部的報導要求)的相關資料。基於審查的結果，我們確認報告書中參照 GRI 永續性報導準則的社會責任與永續發展之相關揭露項目已被報告、部分報告或省略。以我們的專業意見而言，此自我宣告涵蓋了中鋼鋁業的社會責任與永續性主題。

保證等級

依據 AA1000 保證標準 v3 我們審查本聲明書為中度保證等級，如同本聲明書中所描述之範圍與方法。

責任

這份永續報告書所屬責任，如同責任信中所宣稱，為中鋼鋁業負責人所有。我們的責任為基於所描述之範圍與方法，提供專業意見並提供利害關係人一個獨立的保證意見聲明書。

能力與獨立性

英國標準協會於 1901 年成立，為全球標準與驗證的領導者。本查證團隊係由具專業背景，且接受過如 AA1000AS、ISO 14001、ISO 45001、ISO 14064 及 ISO 9001 之一系列永續性、環境及社會等管理標準的訓練，具有主導稽核員資格之成員組成。本保證係依據 BSI 公平交易準則執行。

For and on behalf of BSI:


Peter Pu, Managing Director BSI Taiwan



Statement No: SRA-TW-2021031
2022-04-12

...making excellence a habit.™



C.S. ALUMINIUM

中鋼鋁業

永續報告書
ESG Report

中鋼鋁業股份有限公司

聯絡電話：07-8718666 分機6506

官網：<https://www.csalu.com.tw/>

電子信箱：CACPO@mail.csc.com.tw



國內分之三-相當於八十萬為不以外固體廢棄物生紙，對國內每年兩萬餘萬的模造紙市場，若以再生紙取代，相當於每個月少砍四十萬棵樹，一年下來可拯救四百八十萬棵樹木。再生紙的製造過程中，除了不必砍伐樹木以外，再生紙可減少百分之七十五的空氣污染，百分之三十五的水污染，消耗較少的能源及減少大量的固體廢棄物。尤其是不經漂白製成過程所製造的原色再生紙，對環境的污染傷害更少。PRINTED SOY | 三分



大豆油墨亦即是黃豆油墨，為無毒性的油墨，不會排VOCS，對環境友善而利於健康。（一般石化內油墨內芳香族多環碳氫化合物-為最強烈致癌物質之一，嚴重有害健康）且黃豆油墨可展現更為濃厚而且亮麗的顏色效果，印刷業者可少用油墨，降低成本。大豆油墨印刷，不僅可以減少人類對石油的依賴，並可生物分解或永續再生。採用新環保的黃豆油墨代替石油系油墨，以利用於確保清潔美好的生活環境，將是另一項益於環保的最佳選擇。K! TM