



2021 中龍鋁鐵

DRAGON STEEL

永續報告書



2021 SUSTAINABILITY REPORT

2021 中龍鋁鐵



DRAGON STEEL

永續報告書

2021 SUSTAINABILITY REPORT

0 總覽**0.1 關於報告書****0.2 關於中龍**

0.2.1 基本資料	5
0.2.2 發展歷程	6
0.2.3 生產流程	6
0.2.4 永續績效一覽表	7
0.2.5 獲獎與肯定	10

1**創造永續**

1.1 經營者報告	11
1.2 永續經營	13
1.2.1 經營願景	13
1.2.2 永續理念	13
1.3 利害關係人溝通	16

2**公司治理**

2.1 策略與目標	21
2.1.1 經營策略	21
2.1.2 經營方針	21
2.1.3 因應重大衝擊	21
2.2 組織治理	22
2.2.1 組織	22
2.2.2 正派經營	23

3**經營與績效**

3.1 營運財務	26
3.1.1 損益與納稅	29
3.1.2 鋼品生產	30
3.1.3 鋼品銷售	31
3.2 品質及研發	31

4**供應鏈管理**

4.1 供應商合作	35
4.1.1 原物料供應	35
4.1.2 供應商管理	36
4.1.3 協力商管理	37
4.1.4 國產化	39
4.2 客戶關係管理	39
4.2.1 拓展服務管道	39
4.2.2 客務服務管理	40
4.2.3 外部交流與合作	42

5**環境保護**

5.1 友善環境	43
5.1.1 環境管理	43



5.1.2 溫室氣體排放	44
5.1.3 空氣污染管制	46
5.1.4 綠色環境	50
5.2 能資源管理	51
5.2.1 能資源管理系統	51
5.2.2 能源管理	51
5.2.3 節能推動績效	54
5.2.4 水資源管理	56
5.2.5 副產物資源化	58
5.2.6 處分罰款	62

6 幸福安全

6.1 人力資源管理	63
6.1.1 人才招聘	63
6.1.2 人力結構	64
6.1.3 人員流動	65
6.1.4 訓練與發展	67
6.2 幸福職場	70
6.2.1 幸福員工	70
6.2.2 薪資管理	71
6.2.3 職工福利委員會	72
6.2.4 企業工會	75

6.3 安全與健康	76
6.3.1 職業安全與衛生	76
6.3.2 健康檢查與關懷	79
6.3.3 法規遵循	81

7 社會參與

7.1 社會公益	82
7.1.1 關懷社會	82
7.1.2 社會照護	84
7.2 交流與合作	86
7.2.1 各界參訪	86
7.2.2 鋼鐵之旅活動	87
7.2.3 媒體聯繫	87

8 展望未來

附錄

附錄一：GRI STANDARDS 指標對照表	89
附錄二：聯合國全球盟約	92
附錄三：ISO 26000 對照表	93
附錄四：英國標準協會 (BSI) 查證意見聲明書	94

0 總覽

0.1 關於報告書

中龍鋼鐵股份有限公司（以下簡稱中龍或本公司）自2011起編撰並出版企業社會責任報告書，2021年配合國際發展趨勢修改名稱為永續報告書，本報告書依照全球永續性報告協會（Global Reporting Initiative, GRI）之指引編撰，主要範疇包含有誠信經營的公司治理、提升營運績效、營造友善環境、創造幸福職場、及未來發展方向。報告書除可檢視和增進永續績效外，亦可回應利害關係人在經濟、環境及社會面所關注之議題及非財務資訊重要管道。中龍為與利害關係人有通暢溝通管道，於中龍官方網站建置可及性、透明性、及時性、完整性之企業社會責任專區，藉此收集各界意見，據以持續精進報告書及成長的動力。

報告期間與範疇邊界

中龍每年定期發行永續報告書，前版次發行時間為2021年7月，本版次揭露資訊期間2021年1月1日至2021年12月31日之各項營運與活動，2022年7月發行，揭露位址為台中港鋼鐵專業區之生產營運場所。財務報報採用一般公認會計準則，並經會計師簽證，財務報表數據以新台幣為計算單位，環保及安全衛生績效則以國際通用指標呈現。若所陳述之量化指標具特殊意義，則另以註解方式說明。

報告書品質

本報告書相關資料與數據係由中龍各單位主管核閱後提供，由企劃處彙整及編輯，並經永續編撰小組校閱修正後，呈請總經理與董事長核閱後定稿出版。本報告書委請英國標準協會（BSI）查證，符合GRI Standards核心選項及AA 1000 AS v3第一應用類型中度保證。財務報告與會計資訊業由勤業眾信聯合會計師事務所查核簽證；品質、環境、安全衛生及能源管理系統除定期進行內部稽查外，亦接受第三方驗證公司查核。

聯絡資訊

「對您的服務，中龍樂意之至；對您的指教，中龍不勝感激」

對於本報告書內容如有任何建議或疑問，請至中龍網站查詢相關資訊。

或下載本報告書，也誠摯歡迎您不吝賜教與我們聯絡，並惠賜卓見作為中龍未來繼續努力與成長進步之原動力。謝謝！



中龍企業
社會責任專區



中龍鋼鐵股份有限公司



(434) 台中市龍井區麗水里龍昌路100號



(04) 2630-6088 分機：2254



DSCSR@dragonsteel.com.tw



<http://www.dragonsteel.com.tw>



0.2關於中龍

0.2.1基本資料

公司背景

中龍成立於1993年，2004年增資後由原名桂裕企業更名為中龍鋼鐵，2008年透過換股成為中鋼公司100% 持股之子公司，實收資本總額新台幣86,125,861,230元。中龍設立於台中市，秉持中鋼集團「團隊、企業、踏實、求新」四大精神，並以「致力技術精進，持續節能環保及價值創新，以成為世界一流之鋼鐵生產基地」為願景。

業務簡介

中龍是國內唯一同時擁有電爐與高爐的一貫化作業鋼廠，主要設備皆採用最新高效環保製程設計。

高爐產線主設備為高爐2座（年產能500萬公噸）、轉爐3座及熱軋工場1座（年產能400萬公噸）；電爐產線主設備為直流電弧爐1座（年產能100萬公噸）及型鋼工場1座（年產能60萬公噸）；累計粗鋼年產能達600萬公噸以上。

高爐產線產製鋼種包括一般碳鋼、結構用鋼、高強度低合金鋼等，用途廣泛如高壓氣體容器用鋼、高耐候性貨櫃用鋼、汽車結構用鋼等，並可生產集團中最大熱軋超厚、寬尺寸之一般結構用鋼。產品具有穩定、良好之厚、寬、剖面尺寸精度；以及具有集團唯一張力整平精整產線，可充份供應下游產業對高精度、高平坦度之高品質熱軋鋼品用料需求。

電爐產線生產具高強度、高韌性、低降伏比、耐震性佳之H型鋼及窄幅鋼板，其中H型鋼所能產製尺寸目前為全國最大；窄幅鋼板則具有可減少裁剪加工、降低鋼材損耗等優點。此外，電爐冶煉製程除傳統添加廢鋼之方式外，亦可添加熔銑（鐵水），所生產之線材級小鋼胚具品質穩定、易加工成形、可客製化成分規格等優點。



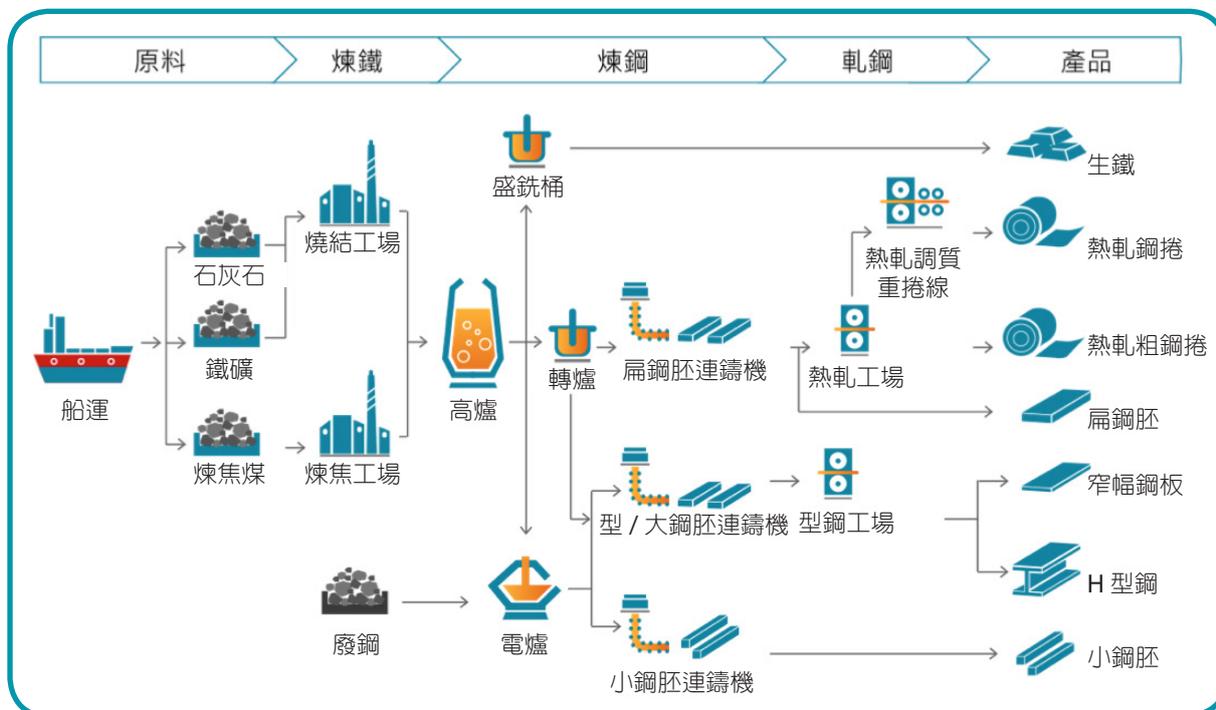
未來展望

中龍未來將持續推動產品高值化與綠色生產，引進最佳製程與技術，提高能源利用效益，結合客戶需求，強化品質服務優勢，並致力環境保護，善盡企業社會責任，促進台灣鋼鐵產業再升級。

0.2.2發展歷程

- 1993 >>> 桂裕企業（股）公司成立
- 1998 >>> 第一期電爐點火及H型鋼量產
- 2000 >>> 小鋼胚廠熱試車及量產
- 2004 >>> 更名為中龍鋼鐵股份有限公司
- 2006 >>> 第二期第一階段擴建工程動土
- 2008 >>> 通過第二期第二階段擴建環評審查
- 2010 >>> 中鋼集團五號高爐點火典禮
- 2013 >>> 中鋼集團六號高爐點火典禮
- 2014 >>> 安居中心興建工程動土典禮
- 2015 >>> 樂活中心動工興建
- 2016 >>> 原料堆置場室內化工程動工興建
- 2018 >>> 樂活中心啓用；安居中心完工
- 2019 >>> 原料堆置場室內化工程煤倉完工啓用
- 2021 >>> 創營收千億盈餘百億新里程碑

0.2.3生產流程

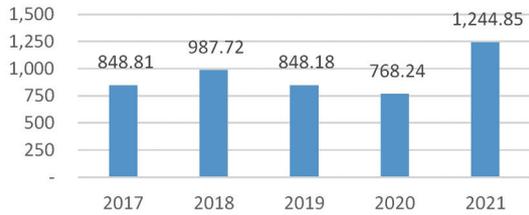




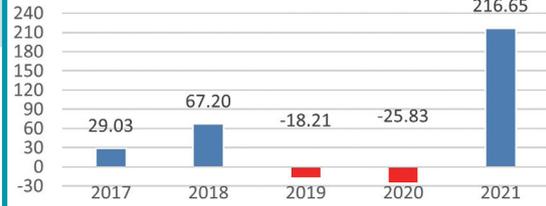
0.2.4 永續績效一覽表

經濟面

營業收入(億元)



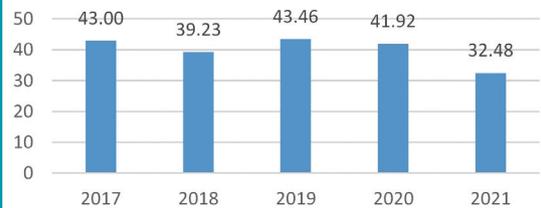
稅前淨利(億元)



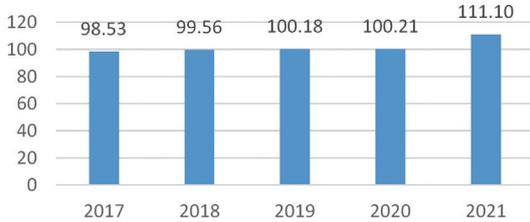
資產報酬率(%)



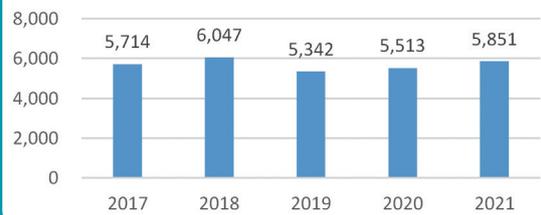
負債資產比(%)



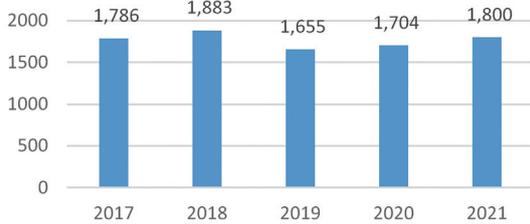
長期資金占固定資產比(%)



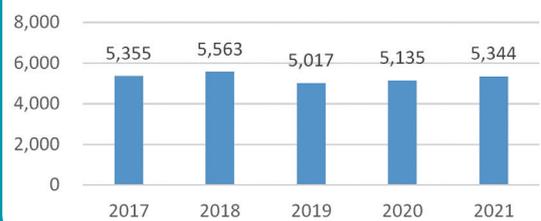
粗鋼產量(千公噸)



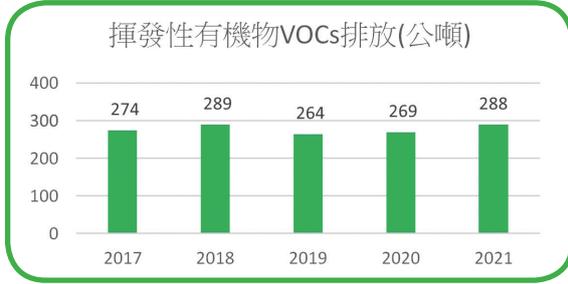
人均粗鋼產量(噸/人)

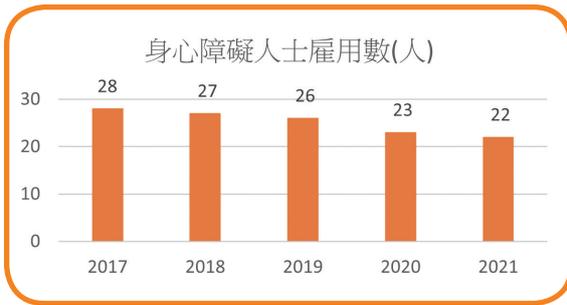


銷售量(千公噸)



環境面





0.2.5 獲獎與肯定



- ☆台灣企業永續能源基金會之「2021TCSA台灣企業永續獎」之「企業永續報告類 傳統製造業-銅獎」。
- ☆2021年BSI國際永續標準管理年會「永續韌性卓越集團獎」。
- ☆經濟部水利署節約用水獲頒「產業組甲等獎」。
- ☆BSI頒發「節能特別獎」。
- ☆經濟部頒發節能標竿選拔活動「銀獎」。
- ☆成為世界鋼鐵協會氣候行動成員（Climate Action Member）。
- ☆台中市政府頒發綠色採購金額績優企業。
- ☆經濟部工業局頒發產業溫室氣體減量績優單位。
- ☆經濟部頒發經濟部節能標竿選拔活動銀獎」。
- ☆環保署頒發綠色採購感謝狀。
- ☆財政部關務署頒「AEO優質企業」。
- ☆2021年台灣持續改善活動全國競賽，獲頒「金塔獎」。
- ☆第44屆（2021年）全國金銀獎品管圈選拔，獲頒「金獎」暨「金質圈長獎」。
- ☆第209屆（2021年）全國品管圈大會選拔，獲頒「特優獎」暨「全國潛力圈長獎」。
- ☆程彥嘉工程師獲選為2021年中國工程師學會台中分會優秀青年工程師。
- ☆賴振泰工程師獲選為2021年台中市政府110年度模範勞工獎項。
- ☆2021年中鋼集團AI競賽，於第一組「鐵水溫度預測」題目，獲分組第一名。
- ☆2021年中鋼集團AI競賽，於第二組「風扇故障類別分類」題目，獲分組第一名。
- ☆2021年中鋼集團AI競賽，於第三組「冷凝器真空壓力預測」題目，獲分組第二名。



創造永續

1.1 經營者報告

中龍2021年受惠於外在經營環境改變，因COVID-19疫情紓緩後經濟復甦強勁，遞延需求相繼釋出；加上各國採取寬鬆貨幣政策，推動基礎建設，致使鋼鐵供不應求帶動鋼價高漲。中龍透過自身努力，致力降本增利、穩定設備生產、改善產品品質、推廣技術行銷，致營業收入及稅前淨利皆創下最佳營運成績，達成「千億營收，百億盈餘」的願景。營收為1,244.85億元，稅前淨利也較歷史最高年度足足有成長三倍，達到216.65億元；營運現金流量更創下歷史新高，負債比率也降至32.48%。回顧2021年，中龍經濟面、環境面及社會面之工作績效，摘要如下：

經濟面

中龍2021年雖然獲利良好，但是在降減成本方面，我們也沒有絲毫懈怠。2021年共推動150個降減成本方案，實績值達到20.27億元，更展現點滴經營聚沙成塔的積小勝成大勝成果，有效提升公司體質。鐵水產量、電爐鋼胚產量、型鋼工場產量、電爐鋼品銷量皆創歷史新高，且生產部門設備作業率屢創新猷，焦炭亦達成產耗平衡目標。產量大幅提升之餘也沒忽略品質，全產品全程訂單合格率達到94.51%，更創下新的里程碑。此外，積極推廣技術行銷，更帶動了鋼構產業升級，為精緻鋼品創造需求，提升未來競爭力。

環境面

中龍為營造友善環境，將節能環保的推動視為首要工作，2021年提出13項節約能源措施，其中二氧化碳減排有成，榮獲經濟部節能標竿銀獎肯定。為有效管控空污排放，建廠時即採空污防制最佳可行控制技術，除能符合法令規定及環評承諾外，亦不斷進行相關環保設備改善計畫，精進各項可行空污減量技術，排放強度亦降至近年最低，改善民衆對鋼鐵廠高污染印象。有鑑於國內水資源稀缺，持續推動各項節水方案，更將加強用水管理及引進新技術，充分優化水資源使用率與回收率。由於節水事蹟表現優異，更榮獲水利署頒發產業組績優單位之殊榮。目前持續推動原料堆置場新建工程，及致力推動「福田放流水回收再利用計畫」，對於環境保護更能展現貢獻。

社會面

中龍身為企業公民，戮力確保員工及協力人員工作安全。2021年戮力落實走動式管理災害防止計畫，要求主管親力親為，形塑「有我在、看我做、跟我來」的氛圍，改變人員僥倖心態，提升人員安全意識。另鼓勵員工主動發現問題，辦理工安課程以及零災害訓練，強化人員培育訓練及承攬管理，達成零重大職災目標。尤其員工失能傷害頻率及嚴重率更是為近年的新

低，協力人員失能傷害頻率亦較前一年降低，雖有進步，但相信中龍可以做得更好。未來將持續發展核心工安理念，從本質安全著手，達成減災、降災的目標。

中龍以在地企業自居，2021雖因COVID-19疫情影響，阻礙鄰里交流與互動，但敦親睦鄰服務鄉親的心永不打折，包括用人在地化、落實照顧地方急難救助、低收入戶冬夏令救濟、及兒童認養等公益活動持續辦理。另外在協助地方教育文化方面，與台灣IBM首度攜手合作嘉惠在地學子，舉辦「2021年工程師週—科技教育」活動，為提升學生環保概念，辦理「黑潮101漂流計畫」及「聽覺水原音·永續新視界」課程；助學金發放、贊助閱讀等重點工作亦持續辦理。中龍基於「取之於地方，用之於地方」原則，更支持在地文化產業，協助地方農產品銷售，為當地居民的優質生活環境盡一份心力。

未來展望

展望未來，俄烏戰爭的衝擊，美國貨幣政策收緊，COVID-19疫情仍未受到有效管控。全世界成長趨緩，市場不確定性仍高。再者，ESG浪潮來襲，已不是單純的環保問題，更攸關到鋼鐵產業的興衰存亡，未來營運將面臨更多方挑戰。雖情勢詭譎多變，中龍仍以集團「高值化精緻鋼廠」與「發展綠能產業」兩大策略主軸為基礎，自我期許訂下2022年度「固本增利」為主軸之經營方針，期望持續做好基本功，以實質作為回應所有利害關係人永續經營的期待。

經營方針	標竿項目	目標
工安環保 固永續 穩定生產 本職能 精緻鋼品 增利基 降低成本 利盈餘	重大職災	0件
	鋼品出貨量	≥ 529萬公噸
	高品級產品比率	≥ 38%
	降低成本	≥ 13.5億元
	碳排放強度	≤ 1.71公噸鋼胚碳排放量



董事長

李傑欽



總經理

陳捷平



1.2 永續經營

1.2.1 經營願景

願景

「致力技術精進，持續節能環保及價值創新，成為世界一流之鋼鐵生產基地。」

使命

結合客戶需求，強化品質服務優勢，開創雙贏共榮共享。
照顧員工福祉，創造優質就業環境，帶動同仁學習成長。
善盡社會責任，推動節能環保事務，貢獻地方公益活動。
配合集團政策，致力鋼品綠色生產，提升整體營運綜效。

核心價值

中龍秉持中鋼集團四大精神：「團隊、企業、踏實、求新」，並以「增進社會福祉、落實實際績效、發揮群體力量、講求人性管理」為經營理念。

定位

中龍以電爐與轉爐煉鋼技術，持續推動產品高值化與循環經濟、綠色生產，結合集團政策，發揮集團整體營運綜效。重視知識管理，引進最佳製程與技術，提高能源利用效益，並致力環境保護，善盡企業社會責任。

1.2.2 永續理念

中龍自建廠營運以來，一直以「永續發展」視為企業核心精神，我們秉持中鋼集團誠信治理與公平原則，努力提升營運績效，積極營造友善環境，持續致力社會貢獻。中龍永續發展基本理念分以下三個層面：

經濟面：提升公司營運績效 強化公司治理。
環保面：持續實行環境保護 落實能源管理。
社會面：善盡企業社會責任 致力社會和諧。

永續政策

中龍2011年依循世界鋼鐵企業永續發展憲章之精神，制定十項「中龍永續政策」，另聯合國2015年通過17項永續發展目標（Sustainable Development Goals, SDGs）作為未來15年內成員國跨國合作的指導原則，中龍參考SDG Selector 工具及SDG Compass 步驟，檢視永續政策方向與業務內容，鑑別中龍核心貢獻之SDGs摘要說明核心貢獻之SDGs 效益。

永續政策	協同利害關係人
☆提升經營績效，確保股東權益。 ☆重視職場安全，消弭工作災害。 ☆平衡工作與生活，營造勞資和諧。	員工、工會及協力人員
☆精進產品與服務，滿足顧客需求。 ☆持續節能減碳，共同守護地球。	股東、客戶及貿易商
☆強化技術創新，支持產學交流。 ☆力行循環經濟，共創經濟榮景。	供應商、同業及專業社團
☆堅持正派經營，資訊透明揭露。 ☆反對營私舞弊，恪守法規制度。 ☆投入社會關懷，參與社區公益。	中央、地方政府、社區及地方團體

核心貢獻SDGs

對應臺灣SDGs 具體目標	貢獻摘要
8.1以創新、就業、分配為核心價值，維持經濟適度成長。	☆2021年高品級產品比率 42.4% 。 ☆2021年初任師級基本薪給 34,200-35,400元 ；員級為 24,700元 （加計伙食津貼共 27,100元 較最低工資 23,800元 高 13.9% ），年度薪資調幅為 2.8% 。
8.5提升勞動生產力。	☆截至2021年12月底中部地區占總員工比率 70.7% ，顯示促進當地就業機會。
8.6落實學用合一、培訓措施，強化青年就業能力。	☆與逢甲大學及中興大學辦理「產業碩士專班」之產學合作，截至2021年共 8位 學生完成學業後進入公司服務，並依其能力適才適所安排職務。
8.7促進工作環境安全，及保障女性勞工參與工會權益。	☆中龍企業工會之全職人員入會比率為 97.8% 。 ☆零重大職災。 ☆辦理 5次 公司級防災演習。
8.10藉由節水循環、回收科技等措施，提升工業、農業用水效率。	☆製程用水回收循環率達 98.58% 。 ☆推動「福田放流水回收再利用計畫」，預計接用福田水 5.8萬公噸/日 。
8.13發展綠能科技，提升能源自主與能源多元性，鼓勵再生能源發展。	☆2021年中龍自發電佔總用電比率 89.41% 。 ☆截至2021年完成建置了 4,055.28kWp 以上之太陽光電設施，預定在2023年前再完成 7,961.44kWp 的設置容量，使全廠再生能源總裝置容量達 12,016kWp 。
11.2為所有的人提供安全、可負擔、可及性高，且符合永續發展的交通運輸系統。包含改善道路安全、擴大公共運輸及滿足身障及老弱婦孺的運輸需求。	☆提供中龍往返台中市區及南部之交通接駁車輛，依行駛路線分別為「台灣大道線」、「西屯國安線」及「往返南部（高雄）」交通車。

對應臺灣SDGs 具體目標	貢獻摘要
11.6減少都市環境所造成的有害影響。包含空氣品質、水、其他都市廢棄物的管理。	☆中龍為積極改善空氣品質，因此擴大投資於空污改善，預計2021~2023年完成之空污改善計畫合計114.36億元，並配合行政院推動之「空氣污染行動方案」，每季參加經濟部與環保署共同辦理之國（公）營事業空氣污染防治及改善作為檢討會。 ☆中龍為加強防止粒狀污染物逸散，投資110億元，已優先完成冶金煤料堆室內化，並持續朝整體料堆室內化之目標邁進，屆時可減少粒狀物排放58.5公噸/年。 ☆廢水妥善處理（COD≤90mg/L；SS≤25mg/L），放流水各項檢測值均遠優於法規標準。
11.12提高建築物節約能源減碳效益。	☆2021年完成28項節電專案，節電效益約為34,344,932kWh、年減碳效益約17,241公噸。 ☆配合政府推動節電1%政策，截至2021年底，七年節電績效共達20.5%。
12.1落實綠色工廠制度，推廣搖籃到搖籃（Cradle to Cradle, C2C）設計理念，鼓勵企業生產綠色低碳產品	☆2021年共產出製程副產品221.8萬公噸，99.8%的副產品回收利用為資源，0.2%以焚燒或掩埋的方式進行安全處理。
12.2掌握關鍵物料使用情形，納入物質生命週期的永續管理，促進原物料永續使用。	☆電爐製程主要原料為廢鋼，在循環經濟上，除可促進產業鏈結共生，提高生產流程能資源效率，減少廢棄物產生，同時強化回收循環體系，加強前端分類及回收成效，升級回收再利用。
12.4經由綠色生產減少廢棄物產生，提升廢棄物再利用處理技術能力，促進資源再生產業朝更高效益發展，遵照國際公約管理化學物質和廢棄物。	☆中龍產出的有害廢棄物主要來自電弧爐煉鋼製程之集塵灰，其餘如塔渣（來自煉焦製程）、廢酸（來自化驗室）等。目前產出之有害事業廢棄物之處理，例如塔渣均全數於廠內製程回收處理，電弧爐煉鋼製程之集塵灰委託台灣鋼聯資源再利用，廢酸則委託合格處理業者處理。
12.6鼓勵企業採取永續發展措施與揭露永續發展資訊，同時確保資訊正確度與品質。	☆自2011年開始出版CSR報告書，並建置CSR官網，完善非財務資訊揭露 ☆中龍每年針對溫室氣體範疇3之排放量進行估算，溫室氣體盤查資料皆通過第三方查驗機構（DNV）驗證，並取得查證聲明書。
12.7推動公私部門增加綠色採購。	☆2021全年綠色採購金額，共42,508,194元，分別獲頒臺中市政府頒發綠色採購績效獎及環保署感謝狀殊榮。



1.3 利害關係人溝通

鑑別

中龍每年為重新鑑別利害關係人，召集內部會議討論，經參酌內部單位意見與外部互動，鑑別出八類主要利害關係人，包括員工及工會（中龍）、協力人員、股東（中鋼）、供應商/承攬商、客戶或貿易商、社區或地方團體、中央或地方政府、同業及專業社團。

溝通

中龍本於尊重利害關係人權益，透過適當溝通及參與方式，瞭解其合理期望及需求，適當回應利害關係人所重視之議題，由各單位分工負責利害關係人之溝通。舉凡透過年報、財務報告、重大訊息公告及新聞稿等，經常性地公開公司治理、能源環境管理、致力社會參與的相關訊息。每年亦出版永續報告書，做為進一步揭露企業社會責任的重要溝通管道。更藉由公司網站之企業社會責任專區，讓資訊的流通更及時及透明性，並藉此收集各界的回饋意見，做為持續改善之依據。

利害關係人	員工及工會	
對組織的意義	企業如同一大家庭，員工是家庭成員，亦是最重要的資產，共同成長的夥伴，除提供安心的工作環境，確保人權，兼顧工作與家庭生活平衡，並促進職場上性別工作平等，推動友善工作環境，並透過職涯發展及教育訓練，提升專業智能及技術精進，厚植人才資本，提升公司競爭力。	
關注議題	員工福利與薪資；員工權益；勞資關係；職涯發展與教育訓練；職業安全衛生；人才招聘與留才	
溝通管道（頻率） 【2021年實績】	各廠處溝通座談會（季；每二個月）	【4次；6次】
	層峰與各廠處代表溝通座談會（每季）	【4次】
	勞資會議（每二個月）	【6次】
	團體協商會議（不定期）	【2次】
	儲蓄信託委員會（每半年）	【2次】
	職業安全衛生委員會（每二個月）	【6次】
	勞工退休準備金監督委員會（每季）	【4次】
	獎懲評議委員會（不定期）	【4次】
	性騷擾申訴處理委員會（不定期）	【無】
	職工福利委員會（每二個月）	【6次】
員工申訴信箱（不定期）	【無】	
回應章節	6.2.1；6.2.2；6.2.3；6.1.4；6.3.1；6.1.1	



利害關係人	協力人員	
對組織的意義	協力人員是中龍維持正常營運不可或缺的一環，更是與中龍攜手打拼的革命夥伴，因此協力人員的管理與照顧的信念與規範比照正職員工，透過實施夥伴關係管理，主動關懷協力廠商勞動條件，提供友善工作環境。	
關注議題	員工福利與薪資；職業安全衛生；員工權益；勞資關係	
溝通管道（頻率） 【2021年實績】	訂定契約招標文件、規範與條款（不定期）	【視需要修正】
	協力商工安教育訓練（不定期）	【19,008小時】
	協力廠商安全衛生委員會（每月）	【12次】
	協議組織會議（不定期）	【視需要召開】
回應章節	6.2.1；6.2.2；6.3.1	

利害關係人	股東（中鋼）	
對組織的意義	中龍是中鋼100%持股子公司，相關設備與製程與中鋼大致相同，承襲中鋼優良經營願景、理念、政策、目標及行動方案，共享資源及共創榮景。	
關注議題	營運財務績效；公司治理；風險管理；溫室氣體排放	
溝通管道（頻率） 【2021年實績】	董事會（季；視需要）	【7次】
	公開資訊觀測站發布重大訊息（不定期）	【5次】
	發行年報（每年）	【1次】
	提報經營動態調查表（每月）	【12次】
	參加中鋼經營會議（每月）	【12次】
回應章節	3.1；2.1；2.2；5.1.2	

利害關係人	供應商/承攬商	
對組織的意義	中龍重視供應商與承攬商，向來誠信對待，以公平、公正、透明為前提，積極導入國內供應商，降低對國外供應商之依賴及供應中斷的風險，再者可降低運輸成本減少碳排放。另外採用優良長期供應商，建立良好互動合作關係，成為永續夥伴關係。	
關注議題	供應鏈管理；環境政策/管理系統；原物料使用與再生材料；職業安全衛生	
溝通管道（頻率） 【2021年實績】	公開投、開標作業	（視需要）
	實施採購電子商務系統	（隨時）
	進行評鑑作業（不定期）	【依合約內容】
	雙方契約註明各項規定（不定期）	【依合約內容】
回應章節	4；5.1.1；4.1.1；6.3.1	

利害關係人	客戶及貿易商	
對組織的意義	中龍強調客戶導向，藉由生產合乎客戶需求之產品貼近市場，加強客戶售後及整合型技術服務，提高客戶滿意度。增進雙方合作夥伴關係，踏實求新與客戶共同精進，達到客我雙贏。	
關注議題	產品品質/技術研發；客戶服務管理；供應鏈管理；風險管理；隱私權保護；綠色供應鏈管理	
溝通管道（頻率） 【2021年實績】	實施電子商務系統	【隨時】
	進行客戶滿意度調查（每半年）	【2次】
	舉辦經銷商聯誼會（不定期）	【1次】
	經常性訪談和拜訪	【隨時】
	舉辦教育訓練與技術交流（不定期）	【2次】
	編製產品型錄（不定期）	【0次】
回應章節	3.2；4.2;4；2.2.2；4.2.4	

利害關係人	中央或地方政府	
對組織的意義	中龍經營活動係完全依中央及地方政府所訂定之法令、政策執行，秉持正派經營，資訊透明揭露，力行循環經濟，善盡企業社會責任。	
關注議題	公司治理；溫室氣體排放；空氣污染物管控；廢棄物管理與回收；職業安全衛生；勞資關係	
溝通管道（頻率） 【2021年實績】	主動拜訪民意代表與主管機關溝通合理之管制法規與政策（視需要）	【隨時】
	各類政策及法規之研商會、論壇、公聽會、訓練課程、非正式互訪（視需要）	【不定期】
	參加主管機關舉辦之座談會、研討會、各項評鑑（視需要）	【不定期】
	配合主管機關舉辦投資人相關活動（不定期）	【0次】
	環評承諾辦理情形定期陳報主管機關備查（每半年）	【2次】
	依法進行資料申報作業（每季）	【4次】
回應章節	2.1；5.1.2；5.1.3；5.2.5；6.3.1；6.2.3	

利害關係人	同業及專業社團	
對組織的意義	中龍高爐與電爐產品在國內鋼鐵市場，具有產業供應鏈之重要地位，藉由積極參加產業與專業學、協會技術研討活動（如：鋼鐵公會、鋼結構協會、中國工程師學會…等），促進彼此互動和知識交流。	
關注議題	產品品質/技術研發；溫室氣體排放；綠色產品/服務設計開發	
溝通管道（頻率） 【2021年實績】	積極參與公會、協會與學會活動（不定期）	【視需要】
	各項資料申報及訊息發佈（不定期）	【12次】
回應章節	3.2；5.1.2	

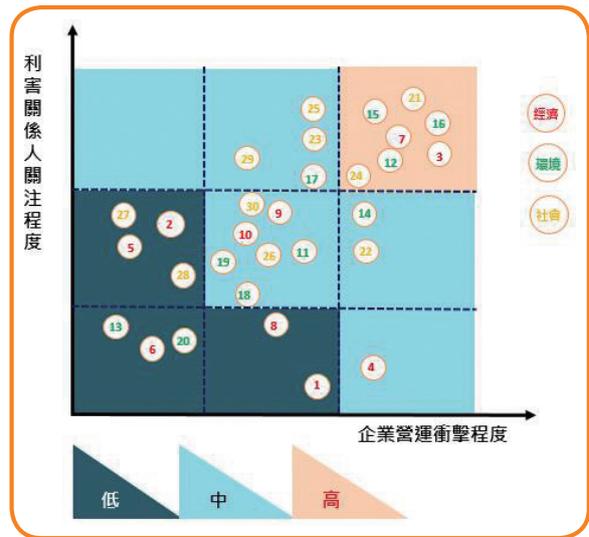
利害關係人	社區或地方團體	
對組織的意義	中龍以「落實用人在地化、協助地方教育文化、贊助公益性活動」之理念積極回饋社會，期能帶給當地居民更優質生活環境，達成公司與社區共存共榮。	
關注議題	溫室氣體排放；空氣污染物管控；廢棄物管理與回收；社區參與及社會公益；利害關係人溝通	
溝通管道（頻率） 【2021年實績】	急難救助活動（不定期）	【62人次】
	低收入救濟（每年）	【525人次】
	認養兒童（不定期）	【11人】
	舉辦參訪工廠活動（不定期）	【因COVID-19疫情暫停辦理】
	舉辦鋼鐵之旅活動（不定期）	
回應章節	5.1.2；5.1.3；5.2.5；7.1.1；7.1.2；2.1.3	

重大關注議題

中龍根據公司願景、使命、核心價值、定位及永續政策，參考GRI準則、SDGs及國際鋼鐵同業關注議題等國際準則及產業重要趨勢，並考量利害關係人之回饋，由各單位核心小組成員共同歸納彙整出經濟面、環境面、社會面等永續三大面向議題清單，如下表：

經濟面	環境面	社會面
1. 公司治理	11. 環境政策/管理系統	21. 職業安全衛生
2. 永續發展作法	12. 溫室氣體排放	22. 勞資關係
3. 營運財務績效	13. 產品碳足跡	23. 員工權益
4. 風險管理	14. 能源管理	24. 教育訓練
5. 隱私權保護	15. 水資源管理	25. 員工福利與薪資
6. 道德/倫理行為準則	16. 空氣污染物管控	26. 人才招聘與留才
7. 產品品質/技術研發	17. 廢棄物管理與回收	27. 員工滿意度調查
8. 客戶滿意度調查	18. 原物料使用與再生材料	28. 供應商社會績效管理
9. 客戶服務管理	19. 綠色產品/服務設計開發	29. 社區參與及社會公益
10. 供應鏈管理	20. 綠色供應鏈管理	30. 利害關係人溝通

中龍透過線上及紙本問卷調查，統計利害關係人對各項議題之「關注程度」。自2021年2月1日至2021年2月15日止，總計回收189份有效問卷。另由核心小組人員及各單位3級以上主管共121人對上述議題清單之「企業影響程度」評分，並將分析架構區分成「利害關係人關注程度」與「對企業營運衝擊程度」兩個構面，各議題在兩個構面排序皆程度大者即屬於重大關注議題。重大關注議題由CSR核心小組確認對應之GRI準則特定主題，檢視其對中龍及價值鏈之衝擊，根據GRI準則、產業特性及國際經驗，界定主題邊界，揭露管理方針及績效。



2021年利害關係人關注議題矩陣圖

重大關注議題與價值鏈

中龍2021年透過重大性分析流程鑑別7項重大關注議題，其中6項與2020年相同，而「水資源管理」新納入之重大關注議題，反映外界關注焦點。中龍對於各議題之管理方式均源自於企業社會責任理念及策略，並涵蓋於風險控管策略中。各項議題於年度經營方針及五年經營策略展開。各重大關注議題之意義，包含中龍直接造成或間接透過上下游產業促成之正負面影響，以及針對各主題之特定目標及行動，於對應章節中說明。各重大主題對應GRI準則揭露項目及價值鏈衝擊邊界如下表：

面向	重大關注議題	GRI準則揭露項目	價值鏈衝擊邊界			章節
			直接衝擊▲ 促成衝擊△			
			上游	中龍	下游	
經濟	營運財務績效	GRI 201經濟績效		▲		3.1
	產品品質/ 技術研發	GRI 201經濟績效	△	▲	▲	3.2
環境	溫室氣體排放	GRI 305排放	△	▲	△	5.1.2
	水資源管理	GRI 303水與放流水	△	▲	▲	5.1.3
	空氣污染物管控	GRI 305排放		▲	▲	5.2.4
社會	職業安全與衛生	GRI 403職業安全衛生	△	▲		6.3.1
	教育訓練	GRI 404訓練與教育		▲		6.1.4

公司治理

2.1 策略與目標

2.1.1 經營策略

中龍貫徹公司願景「致力技術精進，持續節能環保及價值創新，成為世界一流之鋼鐵生產基地。」，延續母公司「邁向高值化精緻鋼廠」及「發展綠能產業」之經營發展雙主軸，訂定五（2022~2026）年經營發展策略，總體經營策略主軸如下：

- ☆ 深化人才培育及加強社會參與。
- ☆ 穩健財務結構及提升生產效率與環保效能。
- ☆ 發掘市場需求及擴展產品質量。
- ☆ 發揮電轉爐生產優勢、科學化降低成本及推動差異化服務與產品。
- ☆ 精進技術與設備能力及打造智慧製造。
- ☆ 強化工安文化及精進綠能減碳技術與致力循環經濟。

2.1.2 經營方針

中龍依循方針展開及管理體系，每年第四季即建立次年之年度經營方針、標竿項目及目標，以作為年度經營方向，2021年標竿項目目標達成情形如下：

標竿項目	實績值	目標值	達成率
降低成本（億元）	20.27	≥ 15.00	134%
高品級產品比率（%）	42.40	≥ 37.0	114.6%
鋼品出貨量（萬公噸）	534.62	≥ 524	102.0%
重大職災（件）	0	0	100%

2.1.3 因應重大衝擊

在2021年國內鋼鐵產業景氣，由於國內COVID-19疫情相對平緩，刺激國內產業用鋼及營建用鋼需求增溫，加上主要國家工業生產及民衆消費回復，亦有助於各產業外銷接單維持熱絡，故2021年鋼鐵產業主要下游產業生產值年增率呈現明顯走揚。另由於主要國家經濟表現及生產活動陸續恢復，加上中美兩大國加強投資基礎建設，帶動全球鋼材消費及歐美地區進口需求成長，鋼鐵產業外銷市場表現優異。惟變種病毒肆虐全球、地區性衝突、缺櫃、缺料等因素衝擊部分產品供應鏈，仍成為全球經濟復甦之隱憂。中龍如何因應衝擊，維持永續成長，仍是重要課題。

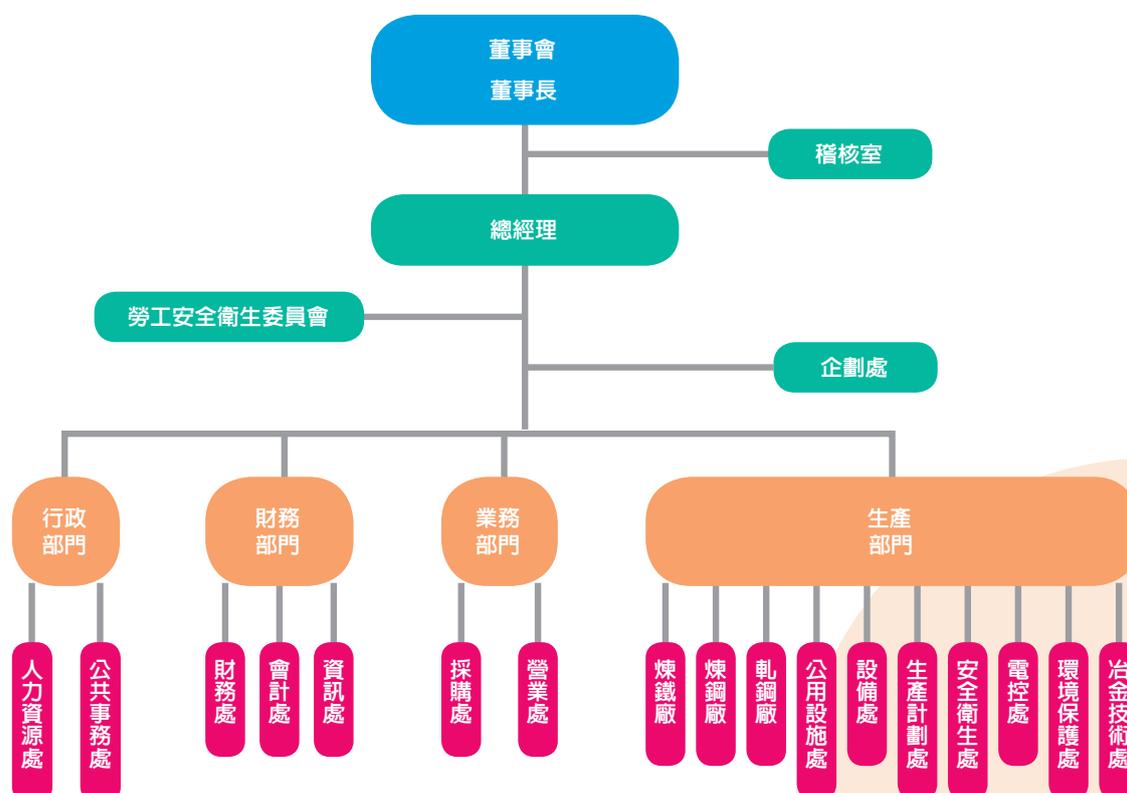
鋼鐵產業面臨重大衝擊	因應衝擊採取措施
<ul style="list-style-type: none"> ☆美中貿易戰-經濟成長趨緩 ☆保護主義興起-貿易壁壘高築 ☆原料價格不穩定-經營困難 ☆全球鋼體產能過剩-供過於求 ☆環保法規趨嚴-增加營運成本 ☆勞動條件提升 ☆進口料傾銷-市場秩序失調 	<ul style="list-style-type: none"> ☆科學方法降低生產成本 ☆環保設備投資及空污減量 ☆創造產品差異化 ☆提高生產力 ☆提升品質與客戶滿意度 ☆擴充品質系統與產品認證 ☆技術行銷推廣產品 ☆擴大精緻鋼品比率 ☆鋼構工程全面發展

2.2 組織治理

2.2.1 組織

中龍為中鋼公司100%持股之子公司，依公司法第128條之1規定「政府或法人股東一人所組織之股份有限公司之股東會職權由董事會行使，不適用本法有關股東會之規定」，是故董事會為中龍最高決策機構。

本公司置總經理一人，秉承董事會決議綜理公司業務之執行；另得視需要置執行副總經理一人，協助總經理綜理公司業務之執行；置副總經理與助理副總經理五至八人，輔助總經理、執行副總經理掌理行政、財務、業務、生產四部門。目前企業社會責任各項活動及報告書編撰由高階主管授權企劃處辦理。



董事會

中龍為中鋼公司100%持股之子公司，董事會成員均為中鋼公司派任，共5席董事，均為50歲以上男性，具備經營管理、銷售業務、生產工程、人力資源、研究發展及資訊科技等專業背景。董事會負責審議公司重大事項，強化公司治理與營運機能。

監察人

中龍設監察人2席，列席董事會，監督公司業務之執行，調查公司業務及財務狀況，查核公司簿冊文件及執行其他依法令所賦予之職權。

職稱	代表人	性別	多元化專長項目					
			經營管理	銷售業務	生產工程	人力資源	研究發展	資訊科技
董事	王錫欽	男	√	√	√	√	√	√
	翁朝棟	男	√	√	√	√	√	√
	黃建智	男	√	√	√	√	√	√
	劉敏雄	男		√				
	陳守道	男			√			
監察人	周鴻泰	男						√
	黃一中	男				√		

2.2.2 正派經營

利益迴避

中龍為促進董事、監察人誠實及道德之行為，健全公司治理，訂定「董事、監察人道德行為準則」，要求執行職務時應遵循保障股東權益、強化董事會職權、發揮監察人功能、尊重利害關係人權益及提升資訊透明度之基本原則。另為導引一級主管以上人員之行為符合道德標準，防止違法脫序之行為，訂定「一級主管以上人員道德行為準則」。經查2021年董事、監察人及一級主管以上人員均符合相關道德標準，無違法脫序之行為。

防範營私舞弊

中龍嚴格要求全體員工恪遵「中鋼集團從業人員倫理規範」，提倡廉潔風氣，員工執行職務時應自我要求、恪守利益衝突迴避要點。不定時宣導員工須自行迴避與公司利害關係人之利益衝突，避免與職務無關之飲宴應酬、請託關說或收受不當待遇。

為落實優質企業文化，維護公司形象，並使員工處理受贈財物、飲宴應酬及請託關說有所依據，訂定「處理受贈財物、飲宴應酬及請託關說作業要點」。員工若遇請託關說事件時，應於三日內填具表單簽報。

若有違反上述規範之情事，依公司獎懲管理辦法規定將予以處分；涉及刑責部分，亦移送法辦，經查2021年全體員工無違反規範之情事。

稽核與改善

中龍設置稽核室隸屬董事會，稽核主管應列席董事會報告。稽核工作係協助董事會及經理部門檢查及覆核內部控制制度之缺失，及衡量營運之效果及效率，並適時提供改善建議，以確保內部控制制度得以持續有效實施，及作為檢討修正內部控制制度之依據。2021年查核範圍及重點如下：

☆稽核室覆核2021年公司各一級單位之內控制度自行評估報告，併同2021年執行各營運循環稽核作業結果，及各部門業經陳核之自行評估報告，彙整成「110年度各部門自行評估報告及稽核室書面報告」，作為評估整體內控制度有效性及出具「內部控制制度聲明書」主要依據。

☆2021年稽核重點包括各類營運循環之作業程序、系統交互勾稽功能與金融監督管理委員會規定之查核項目。2021年提出27篇稽核報告，共提出內部控制制度及規定之改善建議事項149項，均通知各受查單位，及時依建議採取適當改善措施，並依法令規定於每季進行改善情形之追蹤，直至改善完成。稽核報告及追蹤報告，於稽核項目完成後，皆依規定期限交付各監察人查閱及中鋼公司稽核室覆核，2021年無涉及人權議題之投訴案件。

風險管控

中龍為降低經營風險，分別依據市場、料源、運輸、公用設施、資訊系統、工作安全、環境保護、財務、會計等面向採取各項風險控管措施，執行方式分述如下：

風險類別	採取措施
市場風險	<ol style="list-style-type: none">1.配合集團產銷整合與運籌調度，發揮集團綜效。2.開發高品級、高附加價值產品，擴大供應範圍。3.彈性及動態生產，因應市場變化，符合客戶需求。4.建立與客戶良好合作關係，穩固並拓展銷售通路。
料源風險	<ol style="list-style-type: none">1.審慎評估供應商，建立長期夥伴關係。2.建立安全庫存量，降低生產風險。3.積極開發新料源，分散採購料源。
運輸風險	<ol style="list-style-type: none">1.慎選優良運輸廠商，合宜公平之退場機制。2.投保設備器材、物料之貨物運輸險。3.訂定合理、對價之運輸履約保證機制。4.完善運輸規劃，確保生產及銷售順暢。
公用設施風險	<ol style="list-style-type: none">1.加強專業訓練，落實標準化作業流程。2.加強設備巡檢與汰換，維持水電油氣供應之穩定性與可靠性。3.定期舉行緊急應變演習，因應突發狀況。

風險類別	採取措施
資訊系統風險	制定嚴謹的資訊作業標準程序，並設置自動化資訊服務監控系統，外部建立防火牆、入侵偵測系統，內部建立防毒軟體、異地資料備援等機制，確保資訊服務的安全、穩定及持續運作，2021年未發生非法入侵造成實際破壞之案件。
工作安全風險	1.徹底辦理危害辨識與風險評估，提升工安文化。 2.高度風險作業，採取措施： (1) 檢討現有保護措施確認作業管制程序與監督量測要求之完整性與有效性。 (2) 列入次年度改善目標及行動計劃改善項目。 (3) 持續進行監督量測與分析評估，結果並於管審會提報。
環境保護風險	1.符合法令規範加強執行教育訓練，預防設備故障，降低污染物之排放。 2.在ISO管理系統中，要求組織必須承諾符合相關法規，並應鑑別相關的法令規章與其他要求事項。 3.積極引進各類環保節能設施之外，亦持續加強操作與維護管理，並以內部「主動性環保監督查核」機制，自我要求改進各項污染防治措施。 4.設立環境監測中心，針對廠內固定污染源排氣實施連續監測及定期檢測。 5.追蹤檢討相關環評承諾事項及環境友善回饋計畫，並蒐集辦理情形相關佐證資料，提出書面檢討，對可能違反環評承諾事項提出預警與因應對策。 6.成立碳權經營小組，蒐集溫室氣體相關法規/草案動態或溫室氣體管理資訊，並適時研擬因應之道。
財務風險	1.對於利率與匯率變動，採取動態管理措施，成本與穩健原則並重。 2.健全資金來源管道，保守財務槓桿原則，滿足公司資金需求。 3.短期外幣需求以自然避險為原則，資本支出之外幣購案則以預購遠期外匯避險。 4.衍生性金融商品交易以實質避險需求為限。 5.定期更新財產保險與營運中斷險保單內容，以符合公司營運需求，降低財產損失。
會計風險	1.訂定採用IFRSs之因應計畫，主要分為規劃與診斷、對策擬訂及執行與檢討等三個階段。 2.配合中鋼公司為金管會採用國際會計準則（IFRSs），2013年起依IFRSs編製財務報告。 3.因應臺灣證券交易所規定，如期導入IFRS 16，且按季將執行情形提報董事會控管。
COVID-19 風險	1.定期召開視訊防疫會議。 2.嚴格對進入員工診所人員進行管控。 3.要求同仁與協力人員每日上工前量測體溫並記錄，張貼量測貼紙辨識。 4.視COVID-19疫情狀況進行室內辦公位置分流措施；每日以酒精清潔消毒接觸物品；用餐時間分流或設置隔板等加大用餐距離；洗手檯備置清潔用品。 5.因應COVID-19疫情升溫擬定緊急應變計畫並演練。 6.配合COVID-19疫情指揮中心公告確診個案，進行調查確診個案足跡清查並彙整。

經營與績效

3.1 營運財務【重大關注議題】

對中龍的意義

公司法第一條明訂，公司以營利為目的，故公司營運優劣，會直接影股東及員工收入，間接影響政府稅收。唯有良好穩定成長營運財務績效，企業才能永續經營。

目標

短期目標（1~2年）	中期目標（3~5年）	長期目標（5年以上）
☆鋼品產銷量 ≥ 526萬公噸/年。 ☆降低成本 ≥ 13.5億元	☆穩定成長鋼品產銷量。 ☆降低成本 ≥ 13.5億元。	☆持續推動開源節流活動。 ☆開發高品級產品。 ☆積極技術行銷為精緻鋼品創造需求。

註：短期目標值為2022年

管理方針

- 1.為達成公司年度經營目標，經由方針展開及管理體系，使各層級單位依據公司主要方針、策略及利害相關者關切議題，展開各種行動計畫並進行管理，以達成公司目標。
- 2.配合母公司提升子公司經營成效，謹依子公司經營績效評估辦法規定辦理，達成集團經營發展目標。
- 3.定期於各項會議中討論並追蹤開源節流成效。

行動方案

- 1.推動大數據分析及應用，推展智慧製造，提升生產效率，減少產品差異化。
- 2.善用電轉爐彈性調度優勢，精實管理手法進行製程分析，提升生產效率及品質，深耕差異化，創造利基。
- 3.透過製程簡化、效率提升、合金降減、採購議價、原料降減與調度及設備改良等六大方向降減成本。

執行成效亮點

· 千億營收百億盈餘

中龍2021年營業收入及稅前淨利皆創下最佳營運成績，達成之前曾提出「千億營收，百億盈餘」的願景，營收達到1,244.85億元，稅前淨利也較歷史最高年度（2014年）足足成長三倍，達到216.65億元，營運現金流量創下歷史新高，負債比率也降至32.48%。

項目	2021年實績值	2021年目標值	達成率(%)	未達原因	檢討改善
鋼品產銷量（萬公噸）	534.63	≥ 524	102%	-	-
降低成本（億元）	20.27	15.00	135%	-	-

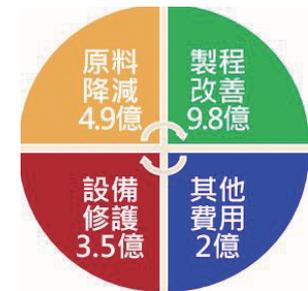
· 產量與銷量創佳績

KPI 項目/年度	2019	2020	2021	成績
鐵水產量 (萬公噸)	477	500	526	歷史新高
粗鋼產量 (萬公噸)	534	551	585	歷史次高
電爐鋼胚產量 (萬公噸)	102	104	124	歷史新高
型鋼工場產量 (萬公噸)	48.60	52.41	58.26	歷史新高
小鋼胚產量 (萬公噸)	63.95	61.76	74.83	歷史新高
電爐鋼品銷量 (萬公噸)	110	115	129	歷史新高

管理活動

· 降本增利

中龍每年持續推動降低成本活動，包括降低使用原料成本、製程改善與製程節能、設備國產化及降低修護費用及外售氣體等項目，2021年為因應COVID-19疫情，加強降成本增利潤之力度，目標值由10億元，提升至15億元（150個方案）。經統計全年度實績為20.3億元，年達成率135%，績效卓著，最近五年降本增利實績如下表：



項目	2017	2018	2019	2020	2021	2022
降本增利目標 (億元)	11.0	12.0	12.5	15.6	15.0	13.5
降本增利實績 (億元)	16.1	12.6	19.2	23.4	20.3	-

· 提案改善

中龍鼓勵同仁，激發創意，並使全體員工踴躍提出有關業務、行政、生產、技術、品質、環境安全等各項作業之改善意見，期以提高生產效率、降低成本、改善工作環境，及提升品質水準。2021年總計提案6,106件，其中採用5,461件、不採用41件、不受理24件，未結案580件，提案效益總計6,520仟元，最近五年總提案數及總效益如下表：

項目	2017	2018	2019	2020	2021
總提案數 (件)	9,713	11,610	11,124	10,442	6,106
總效益 (仟元)	26,369	25,761	23,827	13,467	6,520

註：2021年提案數較低原因係修改提案收案標準所致。

· 自主管理活動 (CDA)

中龍鼓勵同仁自主性持續改善，發揮團隊精神在工作場所中不斷改良改善，2021年共完成了161個改善主題，並鼓勵優秀團隊參加對外競賽亦獲佳績。執行成果如下：

時間	推行成果
2021年3月	公用設施處轉轉圈以改善主題「改善濾波站電容器更換作業問題點」榮獲第209屆全國品管圈大會選拔-特優獎暨全國潛力圈長獎。
2021年8月	煉鋼廠九品芝麻圈以改善主題「降低小鋼胚焰切機電氣設備故障次數」參加中鋼第113屆自主管理活動成果發表會進行交流。
2021年12月	煉鋼廠電龍圈以改善主題「降低鋼胚連鑄產線電控系統異常發生頻率」參加2021年台灣持續改善活動競賽，經過現地審查及全國總決賽，榮獲大會頒發團結組「金塔獎」。
2021年12月	煉鋼廠九品芝麻圈以改善主題「降低小鋼胚焰切機電氣設備故障次數」參加第44屆全國金銀獎品管圈選拔，經過書面審查、遠距評審及總決賽，榮獲大會頒發「金獎」暨「金質圈長獎」。



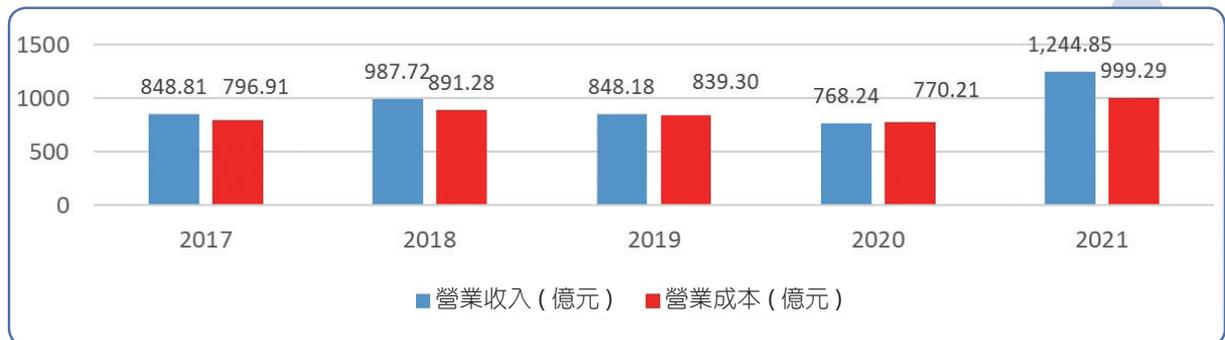
自主管理活動

3.1.1 損益與納稅

營運損益

項目	2020年	2021年	增(減)金額	增(減)率
營業收入	76,824,329	124,484,643	47,660,314	62.04%
營業成本	77,021,113	99,929,166	22,908,053	29.74%
營業費用	2,012,317	2,526,897	514,580	25.57%
營業淨利(損)	-2,209,101	22,028,580	24,237,681	1097.17%
營業外淨收(支)	-374,043	-363,752	10,291	2.75%
稅前淨利(損)	-2,583,144	21,664,828	24,247,972	938.70%

近五年營運收支



誠實納稅

中龍始終堅持正派經營，遵守相關法令規範，並據此訂定公司相關規章辦法，善盡良好企業公民角色，經查歷年來無違法情事發生，近五年繳納各項稅捐明細如下表：

年度/稅別	2017	2018	2019	2020	2021
國稅					
營利事業所得稅	2.63	8.14	-3.67	-3.91	43.82
營業稅	8.04	11.63	5.63	4.62	17.17
關稅	0.68	1.11	1	0.76	0.83
小計	11.35	20.88	2.97	1.47	61.82
地方稅					
地價稅	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
房屋稅	0.54	0.44	0.59	0.59	0.69
使用牌照稅	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002
印花稅	0.1	0.09	0.08	0.06	0.06
小計	0.66	0.55	0.67	0.66	0.76
合計	12.01	21.43	3.64	2.13	62.58

3.1.2 鋼品生產

主要鋼品及用途

中龍2021年粗鋼產量約為585.1萬公噸，較2020年粗鋼產量551.3萬公噸，增加33.8萬公噸，增幅約6.13%。產量提高係因COVID-19疫情緩解，需求增加，及生產效率提升所致。相關成果亦展現於年人均粗鋼產量得提升，近五年年人均粗鋼產量如右圖：



產品名稱	用途
 H型鋼	巨蛋運動場、港灣建設、大廈及廠房結構、橋樑、高鐵、車輛、船舶、隧道及礦坑支撐、高塔、儲槽及機械設備等之材料
 熱軋鋼捲	車架、橋樑、建築、道路護欄、鋼管、壓力容器及園藝工具等用途
 窄幅鋼板	焊接型H型鋼、箱型柱、萬字柱等組合型鋼之結構用鋼料
 小鋼胚	供棒鋼、角鋼、鋼筋、線材及其下游螺絲、螺帽、手工具、鋼線、鋼纜、電子、機械、汽機車、自行車、焊條等業者使用

主要鋼品產量

主要鋼品產量 (萬公噸)			
項目/年度	2019	2020	2021
熱軋鋼捲	323.93	318.15	334.01
小鋼胚	63.95	61.76	74.83
H型鋼	44.24	46.44	52.99
窄幅鋼板	4.37	5.97	5.27
商用扁鋼胚	75.11	77.20	78.74
外售大鋼胚	0.00	0.00	0.04
合計	511.60	509.53	545.90

3.1.3 鋼品銷售

中龍2021年內銷鋼品383.1萬公噸，外銷鋼品151.3萬公噸，合計534.4萬公噸。內外銷市場比率分別為72%與28%，近三年鋼品銷售量及鋼品銷售組合如下表：

項目	2019		2020		2021		
	出貨量 (萬公噸)	百分比	出貨量 (萬公噸)	百分比	出貨量 (萬公噸)	百分比	
各鋼品 出貨量 及比率	熱軋鋼捲	321.7	64.12%	323.7	63.03%	330.7	61.87%
	扁鋼胚	69.8	13.92%	74.4	14.49%	74.9	14.02%
	H型鋼	44.2	8.81%	45.8	8.92%	51.3	9.59%
	窄幅鋼板	4.2	0.84%	6.2	1.21%	5.5	1.03%
	小鋼胚	61.8	12.31%	63.4	12.35%	72.0	13.48%
	大鋼胚	0.0	0.00%	0.0	0.00%	0.04	0.01%
總計	501.7	100.00%	513.5	100.00%	534.4	100.00%	
內銷	324.5	64.68%	313.7	61.09%	383.1	71.68%	
外銷	177.2	35.32%	199.8	38.91%	151.3	28.32%	

3.2 品質及研發【重大關注議題】

對中龍的意義

中龍強調客戶導向，生產符合客戶需求之產品貼近市場，加強客戶售後及整合型技術服務，提高客戶滿意度。並且持續開發新產品、改善製程提升生產效率產及品品質、導入風險導向、管控思維及推動公司節能環保等多面向，提高市場競爭力。特訂定品質政策「**持續提升品質，開發高品級產品，滿足客戶需求**」踏實求新與客戶共同精進，達到客我雙贏。

目標

短期目標 (1~2年)	中期目標 (3~5年)	長期目標 (5年以上)
<ul style="list-style-type: none"> · 高品級產品比率 ≥ 38.0% · 全程訂單合格率 ≥ 94.29% · 精緻鋼品比率 (%) ≥ 2.80% 	<ul style="list-style-type: none"> · 高品級產品比率 ≥ 39.0% · 提升全程訂單合格率 · 提升精緻鋼品出貨量 	<ul style="list-style-type: none"> · 開發高品級產品 · 提升全程訂單合格率 · 積極技術行銷為精緻鋼品創造需求 · 鋼構工程全面發展

註：短期目標值為2022年

管理方針

中龍依據ISO 9001/IATF 16949訂定「鋼品品質手冊」，建立完整品質管理系統，遵循客戶導向、領導統御、全員參與、過程方法、持續改進、循證決策、關係管理原則，各項品質活動過程包括客戶導向過程、支援過程與管理過程，所有品質管理標準藉由標準化體系有效展開與執行，確保充分支持產銷營運活動。

行動方案

1. 品種深廣、品級高端、品質精準，開發優勢產品，提供整合性技術服務，與客戶共創價值。
2. 生產高值化產品，拓展集團內外行銷及加值服務。
3. 善用集團研發資源，積極開發新技術及產品，強化競爭力。
4. 持續評估導入新設備及技術，突破生產瓶頸，創造競爭優勢，確保永續經營。

執行成效

項目	2021年實績值	2021年目標值	達成率 (%)	未達原因	檢討改善
高品級產品比率 (%)	42.4	≥ 37.0	114.6%	-	-
全程訂單合格率 (%)	94.46	≥ 94.15	100.3%	-	-
精緻鋼品比率 (%)	2.7	≥ 2.8	96.4%	受2020年訂單遞延出貨因素影響。	規劃開發8項精緻鋼品，期可提升精緻鋼品量。

註：精緻鋼品係指高技術含量、高產業價值及高獲利鋼種。

管理活動

- 認證管理

系統認證		產品認證		
		驗船協會	國家	區域
	基礎品質管理系統 ISO 9001 (88)	美國 ABS 日本 NK 挪威 DNV-GL 德國 英國 LR 台灣 CR	日本 JIS 韓國 KS 越南 新加坡 FPC 馬來西亞 SIRIM 香港 屋宇署 台灣 CNS 驗證登錄	歐盟 CE 紐澳 ACRS
	實驗室品質管理系統 TAF/ISO 17025 (98)			
	汽車業品質管理系統 IATF 16949 (109)			

369

3個系統 **6**國船協 **9**國家及區域

· 提升品質

中龍致力提升品質，滿足客戶需求，妥善處理客訴與抱怨案件，給予適當處置與追蹤內、外部改善成效，並於結案後將相關措施標準化，以利系統性改正問題。除持續改善外，亦重視技術服務，如遇客戶有品質及使用上的疑慮時，即時說明與處理，協助客戶解決用料、加工技術與工程難題，以提升客戶實際用料經驗。藉由落實多階段、多層次的技術服務，用專業服務客戶，以傾聽解決問題，創造客我雙贏。相關成果亦展現於近年鋼品全程訂單合格率上升客訴率持續下降，近五年趨勢如右圖：



· 專利管理

中龍為鼓勵同仁從事技術研發創新並維護智慧財產權，特別設置「專利推行委員會」。同仁申請專利經公司內部審核通過後將頒發提案獎金，專利獲證亦發放專利獎金。專利申請係透過目標設定並逐步達成，展現中鋼集團踏實求新的精神。近三年專利成果如右圖：



· 綠色鋼品

中龍生產鋼鐵產品相較於其他工業材料，具有百分百回收使用的獨特性，可延長其生命週期並降低碳排放量，是最佳綠色低碳及循環使用的工業材料。遵循集團政策，除煉鋼製程固定加入一定量之回收廢鋼外，並積極研發各類高附加價值的綠色環保鋼材，以滿足日益增加綠能產品的需求。如高效率電磁鋼片的開發，可用於機電馬達使用，提高馬達效率、節省用電；致力於開發高強度耐震鋼材，應用於高層建築、大跨度結構時具省料減重與成本降低優勢；開發高強度汽車用鋼，讓車輛輕量化，達到節能減排的目的。各產品別之高級產品說明如下：

產品別	高級產品定義
H型鋼與窄幅鋼板	1.高強度60kg等級鋼材。2.低溫衝擊韌性型鋼。3.耐震結構用窄幅鋼板。
實績與未來	1.2021年共生產4.5萬公噸高強度60kg等級鋼材、33.9萬公噸低溫衝擊韌性型鋼、5.3萬公噸耐震結構用窄幅鋼板，合計43.7萬公噸，約佔整體產量75.2%，較2020年提升約6.6%。 2.國內鋼結構市場對於高強度鋼材需求逐漸擴增，近7年來SM570設計應用量，從3萬公噸/年成長至12萬公噸/年。高強度鋼材對於高樓層及大載重結構，具有省料減碳優勢，將透過技術行銷持續拓展，以推動國內鋼結構產業升級。

產品別	高品級產品定義
小鋼胚	1.冷打材用鋼：製作高張力螺栓。 2.中高碳鋼：用於機械部品、建築結構零件。 3.手工具用鋼：用於冷/熱鍛手工具。 4.快削鋼：產品部件與軸心等產品。
實績與未來	1.受惠2021年後COVID-19疫情時代經濟復甦，鋼料需求大增，小鋼胚各高品級訂單皆較2020年成長顯著，創歷史新紀錄，(1)冷打材訂單量1.1萬公噸，成長1.7倍。(2)手工具用鋼訂單量近9千公噸，成長1.3倍。(3)快削鋼訂單量近1萬公噸，成長達6成。各高品鋼訂單量皆創歷史。 2.將持續聚焦發展高品級鋼，如高張力扣件用料SCM材、大尺寸高變形量快削鋼等，希藉發展高強度鋼節省能耗並提升產品耐用性等，以善盡企業之社會責任。
熱軋產品	結構及製管用鋼、衝壓成形用鋼、汽車用鋼、管線用鋼、壓力容器用鋼、低合金鋼、0.35%C以上之鋼種、再冷軋高品級用鋼、熱軋特殊尺寸、熱軋特殊表面品質、薄寬板產品、鍍錫底片用鋼、雷射切割用板等鋼種。
實績與未來	1.2021年高品級鋼材占整體產量38.9%，較2020年增加4.4%。受惠於鋼材景氣復甦，各品項產量均明顯增加。 2.因應綠色鋼品需求持續發酵，配合集團「工業材料供應者」的角色，持續拓展供應馬達的頂規電磁鋼片與薄化，節約能耗；亦推動高含量再生材之熱軋鋼捲，減少碳排放。

· 其他活動

中龍為增利基，致力推動技術行銷推廣差異化產品、擴大集團精緻鋼品比例之行動方案，期能朝擴大產品高值化、差異化兩大主軸精進，因應國內外鋼鐵環境遽變，創造更大利益，永續經營。



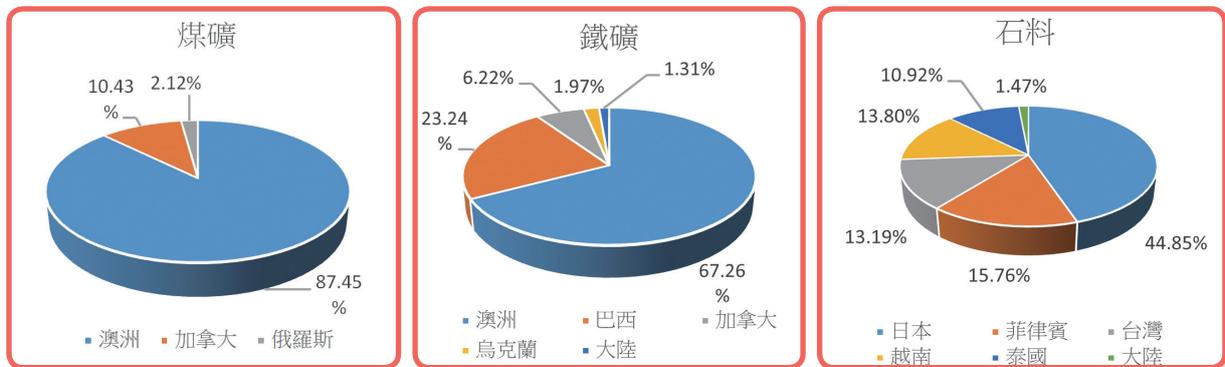
供應鏈管理

4.1 供應商合作

4.1.1 原物料供應

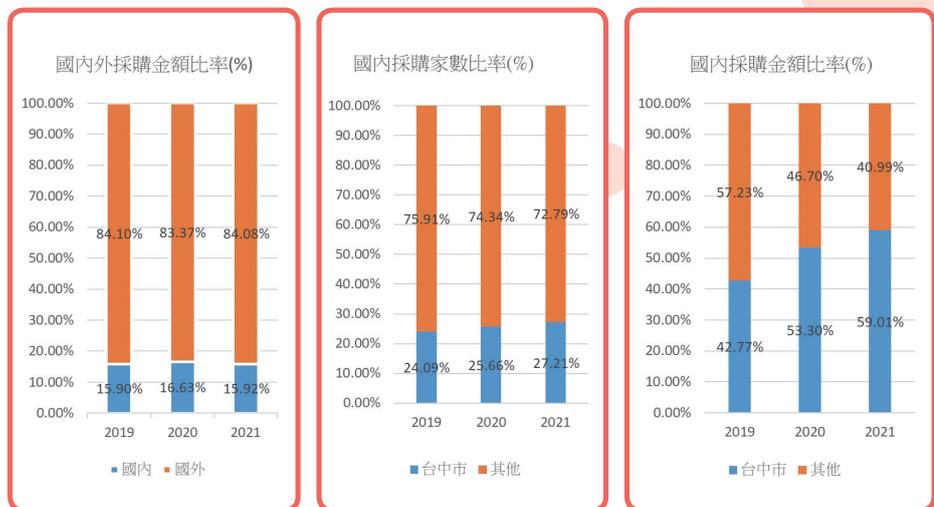
中龍是台灣唯一同時擁有高爐及電爐兩種製程之鋼鐵廠，原料來源對產品品質產量影響至深且遠，高爐製程主要原料為煤礦、鐵礦、石料，目前由中鋼統一採購及調度，降低原料供應中斷風險，大部份以共同買方（Joint Buyer）簽訂長約方式來執行購料，另保留部分需用量於現貨市場零購，以降低成本。

高爐製程主要原料為煤礦及鐵礦，完全仰賴國外進口，石料除台灣花蓮地區來源外，不足部分仍須自國外進口，2021年煤礦、鐵礦、石料來源及比率如下圖：



電爐製程主要原料為廢鋼，在循環經濟上，除可促進產業鏈結共生，提高生產流程能資源效率，減少廢棄物產生，同時強化回收循環體系，加強前端分類及回收成效，升級回收再利用。另考量降低對國外供應商之依賴及供應中斷的風險，再者可降低運輸成本減少碳排放，故逐年提升國內廢鋼用量比率，由2016年約92%，2017年近100%，自2018起均全數採用國內廢鋼。

中龍加強本地產業供應鏈永續性，提高在地採購量，未來亦持續推動供應鏈本地化，視採購當地供應商最大化作為企業社會責任的重要一環，2021年國內採購金額、台中市採購廠商家數及金額比率均增加。國內外採購金額比率、國內採購家數比率及台灣地區採購金額比率如右圖：



4.1.2 供應商管理

供應商評選

中龍以誠信對待所有供應商，以公平、公正、透明為前提，降低成本為首要考量，採取向原製造商直接交易原則，且積極導入國內供應商，降低對國外供應商之依賴及供應中斷的風險，再者可降低運輸成本，減少碳排放。另外參考及採用母公司之優良長期供應商，與供應商建立良好互動合作關係，簽訂長期合約，建立永續夥伴合作關係。

中龍推動電子商務，對所有廠商採開放心態。所有廠商皆可線上申請，依其經營條件、生產設備、製造能力、技術水準、品管作業、銷售實績、庫存情形等評估後，列為可詢價供應商，大幅增加採購範圍，讓物料需求更即時、透明地被呈現，減少紙張傳遞所造成資源與時間的浪費。

供應商稽核

- 1.對重要原物料供應商視實際需要不定期實地查核。
- 2.對重要原料制定品質評鑑辦法，作為評估供應商優劣之依據。
- 3.合約內容要求供應商須符合職業安全衛生相關法令規定、具備防止危害之安全衛生作業管制設施及措施、具備節能設計及為環境保護負責回收處理環保署公告應回收產品，且作為供應商履約依據。
- 4.為確保符合環境保護相關法令，降低對環境之衝擊，對可能影響之供應商定期評估其環境管理、環境保護項目。
- 5.為符合對鋼品有害物質之管制，要求供應商提出符合中龍限用有害物質保證書及法規管制物質分析報告，降低產品含有害物質之風險，供管制單位作為判定有害物質可控制水準之依據，確保產品符合RoHS及REACH SVHC及PAHs法規之管制規範。
- 6.煤礦、鐵礦、石料由中鋼統一採購，依循中鋼禁用衝突礦產原料之要求。
- 7.加強供應商管理，中龍於設備及物料採購時亦關注來源國家之人權狀況，並據以做可能之調整。

供應商協助

中龍採購合約上皆清楚列明品名規範、交期、驗收、付款等詳細資訊，協助供應商改善交期。為隨時掌握供應商交貨狀況，於合約交貨期限前後均進行跟催，若供應商發生連續或嚴重性品質不良等情事，則通知暫停供貨，並視實際需要隨時前往了解廠商情況以協助改善，待改善且提出品質證明並經用料單位確認完全改善後，始得恢復供料。

4.1.3 協力商管理

主要協力商

作業協力供應商	工事協力供應商
中聯資源公司	中鋼機械公司
中宇環保工程公司	中宇環保工程公司
鋼堡科技公司	中鋼結構公司

協力商保障

中龍訂定「作業、工事及環保協力契約管理辦法」，明定承攬工作性質、型態及其相對應之管理單位與職責，另訂定相關條款、罰則及安全衛生工作守則等各項管理要點，以完善整體合約。中龍亦透過實施夥伴關係管理，主動關懷協力廠商勞動條件，支持協力廠商落實勞動基準法。

中龍為保障每一位人員之安全，協力廠商派遣在廠區工作之人員，均須穿著一致之工作服及指定必須配戴之安全裝備，並遵守「協力廠商安全衛生及污染管理規定」、「中龍鋼鐵股份有限公司安全衛生工作守則」、「工作許可管理規定」等安全衛生工作守則。協力廠商除應依照政府法令規定辦理保險外，另須投保(1)僱主意外責任險(2)負責人投保個人/團體意外險與(3)營繕承包人責任險，全面提升人員保障。協力廠商管理機制如下表：

協力廠商管理	
薪資與福利制度	(1)協力契約共通性條款明文規定，承攬業務之協力廠商，最低工資必須符合契約中，優於勞基法之規定，其所屬員工福利政策亦必須符合勞基法規定。 (2)廠內長駐型合約皆實施協力廠商夥伴關係管理，主動關懷，支持協力廠商落實勞動基準法。
工作安全與保障	(1)協力廠商進出廠派工管理。 (2)負責人投保個人/團體意外險。 (3)營繕承包人責任險。 (4)實施工安五道防線活動，深化人員工安意識。
執行契約相關文件	(1)協力廠商門禁管制程序書。 (2)貨櫃屋管理作業標準。 (3)協力廠商安全衛生及污染管理規定。 (4)中龍資源回收轉運站環境管理作業標準。 (5)協力廠商電焊機使用管理要點。 (6)工作許可管理規定。 (7)交通安全管理要點。 (8)申請增減用電及加入系統作業要點。

協力商照護

中龍共計約有170家主次協力商，主要承攬作業、工事協力契約，透過合作方式兼顧企業成長與地區經濟發展，達到共生共榮之願景。2017年6月起，為激勵工事協力廠商提升管理及修護品質，實施「地區型修護工事外加管理費率」，以提昇協力廠商工安及技術能力。為使協力廠商所屬人員獲得周全之勞動條件保障，主動調整合約每年依景氣、市場及法令實施新計價方式，提升協力廠商所屬人員福利。

協力商訓練

中龍協力商在外包業務上的表現及人員的安全衛生也是企業經營中的重要環節。由於協力商人員的工作特性，防災是最優先也最關鍵的事項。除了透過本質安全來改善各項設施的安全性之外，也透過夥伴關係來改善與協力人員的互動及工作條件，透過訓練來提升其專業基礎。



協力商複訓

· 加強培訓

- (1)一般訓練：新進協力商人員每人進場受訓3小時新進人員教育訓練及1小時現場危害告知課程，在職協力商人員每人每年參與1小時在職回訓，協力商應依規定派員參加。
- (2)特殊作業訓練：要求擔任特殊作業之協力人員均需經過適當之安衛訓練並取得證明。對於擔任中央主管機關指定之危險性機械或設備操作之勞工，則需經過中央主管機關認可之訓練或技能檢定合格。
- (3)2021年各項訓練統計如下表：

訓練名稱	安全衛生教育訓練	高危害作業訓練	屋頂作業安全指引課程	施工架檢定	鉗工、電銲、冷作檢定
訓練目的	協力新進人員瞭解入廠安全須知。	使協力廠商安衛監督人員了解公司規定之安衛監督及管理職責。	預防勞工於屋面浪板作業發生踏穿墜落。	鋼管施工架組立作業能依基本要領正確施作。	鉗工、電銲、冷作能依規範正確施作並確保施作品質及安全。
訓練內容	一般安全衛生訓練、零災害演練及安全衛生管理罰宣導。	中龍公司基本要求、許可管理制度、起重機操作之吊掛作業、局限空間作業、動火管制區動火作業、特殊高架作業、活線作業、零災害演練等課程。	辨識危害、適當墜落防護、勞工確實使用個人防護護具。	視圖、放樣吊運及組立鋼管施工架施作查驗。	具備該技能之基本知識及有良好的工作品質與安全習慣，能依照工作圖或實樣施作。
人次	4,752	339	110	18	72
時數	4	15	3	3	3
總時數	19,008	5,085	330	54	216

· 防災演訓

中龍為提昇員工及協力廠商對意外事故之緊急應變能力，依風險評估及環境考量面評估結果，每年訂定防災演訓以避免或降低人員傷害、財物損失及環境衝擊。2021年共辦理5次公司級防災演訓，詳如下表：

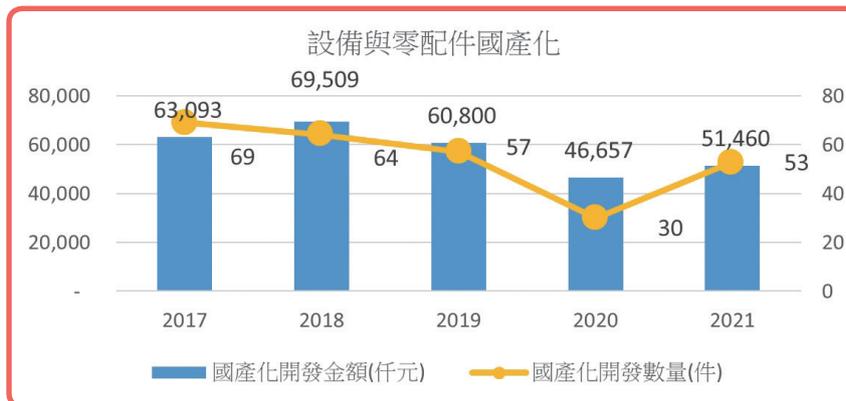


防災演訓

演訓日期	演訓名稱
09.10	COG儲槽緊急應變演練
11.11	燒結製程液氨儲槽洩漏緊急應變演練
11.12	輕油儲槽緊急應變演練
11.24	LDG儲槽緊急應變演練
12.19	BFG儲槽緊急應變演練

4.1.4 國產化

中龍自2009年高爐投產逐步推動設備及零配件國產化，針對產線保養所須設備、零配件委由國內廠商試製成功後不但降低購置成本，亦逐漸提升國內業者製造能力並帶動國內製造業，也提高在地供應比例，降低運輸里程及對於國外廠商之依賴，截止2021年為止，已開發完成592件，開發總金額達6.43億元。近五年國產化開發件數及金額如下圖：



電爐加砂系統螺旋輸送機

4.2 客戶關係管理

4.2.1 拓展服務管道

中龍致力於開發市場、積極拓銷，並重視客戶滿意度，創造雙贏局面，實施方式如下：

- (1) 不定期拜訪客戶，瞭解問題及蒐集市場資訊。每半年或不定期舉辦經銷商聯誼會，對鋼價、市場及經濟分析與展望等相關事宜與客戶進行溝通。
- (2) 訂單方面由營業處負責與客戶溝通，包括客戶詢問、訂購資料、訂單變更等。對冶金技術資料之判斷及產品尺寸、交期、產能等問題，先經生產計劃處及冶金技術處表示意見後，由營業處負責與客戶溝通。

(3)營業處、冶金技術處、生產計劃處依「鋼品詢問作業」之規定共同執行客戶訂購前就規格、數量、交期等向本公司可否產製之洽詢。

4.2.2 客務服務管理

整合服務

中龍致力於提供優質高強度鋼材與技術整合服務，期盼能協助國內鋼構產業升級。對內除積極拓展高強度鋼材尺寸與規格範圍，亦成立跨部門技術行銷小組，提升型鋼產品的精緻鋼品佔比、推廣高強度耐震鋼材設計優勢，2021年SM570型鋼年銷售量突破6,500公噸，並且成功於兩項指標工程中設計採用1.6萬公噸。對外則持續安排參訪活動、技術研討會、客製化課程，與業主/設計/客戶交流鋼構加工與應用技術、高強度SM570型鋼省料減碳優點，並藉由視訊交流模式突破



COVID-19疫情影響及限制，維持業界交流不間斷。

中龍得天獨厚，為台灣唯一同時具備高爐與電爐產線的鋼廠，積極使用低排碳之鐵源:廢鋼，利用HYBRID製程達成降低碳排、提高品質的目標，生產型鋼、窄板與大部份條線產品，產製高強度結構用鋼與扣件鋼材，並開發高節能馬達用鋼與高效冶煉技術等，希以有限資源創造永續發展之價值。中龍不僅供應可優質低能耗之高強度鋼材，更將肩負企業社會責任，為提升國內建築物、國民居住的安全、友善環境、綠色環保盡一份心力。



技術交流活動

電子商務資訊化

中龍致力建構網路電子商務平台並同時提供行動電話手機版使用介面，提升數位化升級，作法及效益如下：

- (1)開發互動式詢價單、訂單系統，協助經銷商收單同時開拓客源，以降低訂單異動風險。
- (2)行動電子商務系統，隨時查詢出貨狀況，以簡單、立即、緊密掌控貨品Where&When，並有免運費方案及配合客戶指定交貨地點。
- (3)彈性配合困難掌控之工程進度，緊急出貨需求，可於24小時內到貨。
- (4)專職單一客服窗口，嚴格遵守客戶訂單及專案保密協定。
- (5)全年無休語音及即時訊息客服，配合電子商務運行，達到製造服務化，服務專業化。

客戶隱私權保護

中龍重視客戶隱私及資料保護，每年委請專業廠商，執行滲透測試及網頁弱點掃描，確認系統及軟體安全強度，遇有缺失立即改進，避免資料遭外部竊取之風險。內部教育訓練灌輸人員資安風險觀念，時時做好資料安全保護。

客戶滿意度調查

· 執行對象：

該年度與本公司有交易之客戶皆為調查對象。

· 調查目的

瞭解本公司的客戶對本公司的產品及服務的滿意情況，掌握客戶要求之相關資訊，作為企業經營績效指標之重要參考，俾便提供改進產品與服務，企求企業競爭力不斷提昇。

· 調查表

以產品價格、品質與客訴、產品交貨及整體服務為主軸，組成「客戶滿意度調查表」。

· 調查報告

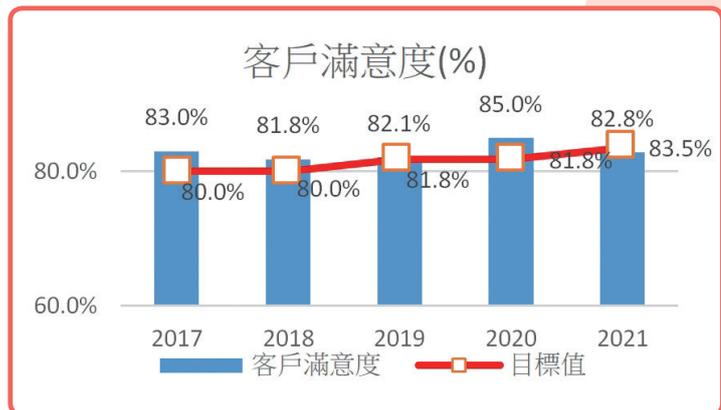
內容輔以統計圖表說明，另針對滿意度較低項目討論其不滿意原因。

· 矯正措施

- (1) 權責單位將執行狀況述明於「客戶滿意度調查客戶建議改善報告」中。
- (2) 各權責單位回填「客戶滿意度調查客戶建議改善報告」，並改善回饋給相關客戶。

· 客戶滿意度

2021年受疫情影響下之鋼鐵原物料價格仍處高位，鋼廠端在反映原物料製造成本上升之同時，縱使已將下游經銷商之流通市況納入考量，但盤價降減程度，仍不及下游經銷商之期待，因此對價格評分上，造成較大力度下拉均分結果，以至於整體客戶滿意度分數未能達標。近五年客戶滿意度調查如右圖：



4.2.3 外部交流與合作

同業策略合作

中龍兩座高爐加上一座電爐，每年粗鋼產量可達到600萬公噸以上，有助提升中鋼集團鋼鐵年產量，並擠身世界鋼鐵排名之列。近來致力於與國際鋼鐵同業交流合作，期能達成雙贏之目的，並積極配合集團腳步，加強與日韓及國際鋼廠互動關係，提升公司營運績效與全球競爭力。每年的台日鋼鐵官民對話會議、台韓鋼鐵官民對話會議是台灣國內鋼廠共同合作並與國際鋼廠交流的最佳實例。

參與學協公會

中龍高爐與電爐產品在國內鋼鐵市場，具有產業供應鏈之重要地位，藉由積極參加產業與專業學、協會技術研討活動（如：鋼鐵公會、鋼結構協會、中國工程師學會…等），促進彼此互動和知識交流；面臨重大法規政策之推動與修訂時，如美國232條款對國內市場之衝擊，專業學、協會以與公會皆能保持互通訊息，俾利共謀因應方案，再透過學、協會與公會向政府發聲，爭取和保障應有權益。此外，落實節能減碳、社會參與、急難救助與災後重建等企業社會責任活動，亦常互相合作與分享經驗，造就國內產業與社會環境雙贏局面2021年參與相關專業團體如下表：

類別	團體名稱	擔任職務
產業公會	台灣鋼鐵工業同業公會	常務理事
	台中市工業總會（原台中縣工業會）	會員
	台中市大台中護理師護士公會	會員
	台灣資源再生工業同業公會	會員
學/協會	中國工程師學會	會員
	中華民國防蝕工程學會	會員
	中國鑛冶工程學會	會員
	台中市企業經理協進會	會員
	中國機械工程學會	會員
	中國電機工程學會	會員
	中華民國鋼結構協會	秘書長
	台灣銲接協會	理事
	東南亞鋼鐵學會（SEAISI）	台灣鋼構技術代表
	標檢局鐵金屬冶煉國家標準技術委員會	委員
	中華民國內部稽核協會	會員
	臺灣事業單位護理人員學會	會員
	中華民國工業安全衛生協會	會員
	中華產業機械設備協會	會員
	中華環安衛科技協會	會員
	社團法人台灣土壤及地下水環境保護協會	會員
	臺灣水利產業發展處促進協會	會員
其他	工業安全衛生暨環境保護委員會	主任委員
	台中港西碼頭區廠商聯誼會	會員
	中華民國警察之友總會臺中港警友會	會員
	科技部產學技術聯盟合作計畫	會員

環境保護

5.1 友善環境

5.1.1 環境管理

政策及系統

中龍一直秉持做好環境管理與安全衛生管理信念，依國際趨勢將環境管理系統及安全衛生系統整合，特訂定環安衛政策，且ISO 14001及ISO 45001系統均取得第三方驗證單位驗證完成。



ISO 14001 證書

ISO 45001 證書

環評承諾

中龍因應2008年8月經環保署審查通過之「中龍第二期第二階擴建計畫環境影響說明書」環評承諾應辦事項，專案管理環評承諾追蹤管理計畫。追蹤檢討中龍相關環評承諾事項及環境友善回饋計畫，並蒐集與前述事項辦理情形相關佐證資料，提出辦理情形之書面檢討，對可能違反環評承諾事項提出預警與因應對策目前本公司管理方案共計35件，2021年執行進度及方案工作摘要如下表：

執行進度表			
現況	案件數	備註	
1	計畫中止	2	<ul style="list-style-type: none"> 燒石灰工場CO2製成輕質碳酸鈣計畫 建立逸散懸浮微粒本土係數及指紋計畫
2	已結案	30	
3	執行中	3	
總案件數		35	
結案率=結案數(含計畫中止)*100/總案件數		結案率% =32*100/35=91.43%	

方案工作摘要表				
項目	方案編號	管理方案	預定完成日期	現況
1	2P2S-Y9-04	施工及營運階段洗掃街計畫（環境友善回饋）	2010.04~ 2030.12	執行中
2	2P2S-V6-01	福田放流水回收再利用工程（環境友善回饋）	2007.12~ 2023.12	執行中
3	2P2S-W6-02	中龍二期二階擴建附屬設施工程洗掃街計畫	2023.12	執行中

法規鑑別

ISO管理系統對於組織運作及環境考量面，要求評估及承諾其相關法規符合性，並鑑別相關的法令規章與其他要求事項。法規鑑別與符合為系統重要工作，亦是企業或組織做好環安衛管理系統進而提升環境績效最基本之項目。中龍每年透過網路系統，收集政府公告之相關法規資訊，再分送各相關權責單位實施法規鑑別，以及早因應及配合，近五年法規鑑別成效如下表：

類別/ 年份	2017	2018	2019	2020	2021
環保法規	26	24	30	36	21
能源法規	8	43	6	44	46

5.1.2 溫室氣體排放【重大關注議題】

對中龍的意義

中龍鑑於溫室氣體排放造成全球暖化，致使氣候變遷，天然災害頻傳，故將降低溫室氣體排放視為首要工作。另為符合主管機關環評追蹤查核及完成環保署溫室氣體排放量相關申報作業，符合法規要求，使得營運產銷順暢，公司永續經營。

目標

短期目標（1~2年）	中期目標（3~5）	長期目標（5年以上）
<ul style="list-style-type: none"> 溫室氣體減量CO₂ ≥ 0.64 萬公噸/年。 碳排放強度 ≤ 1.71 公噸鋼胚碳排放量。 	<ul style="list-style-type: none"> 降低溫室氣體排放量符合環評承諾。 符合國家政策及法令規範。 	<ul style="list-style-type: none"> 降低溫室氣體排放量符合環評承諾。 符合國家政策及法令規範。

管理方針

1. 中龍依據擴建計畫之溫室氣體環評減量承諾，經內外部減量後之溫室氣體排放總量（淨排放量）不得超過環評承諾之排放總量上限（否則應按比率自行削減、減產或購買碳權）。因此，本公司致力於爭取溫室氣體外部減量額度，及掌握廠內各年度之全廠溫室氣體排放量。

- 2.為有效監控全廠溫室氣體排放量，於2013年建置「溫室氣體資訊系統」，每月盤查溫室氣體排放量，並預估該年度所需之溫室氣體減量額度需求，作為中龍購買碳權或是否減產之參考。
- 3.中龍建廠投入最佳可行技術，持續投入相關環保設備，達持續減量之目的。

行動方案

- 1.精進技術與設備能力，妥適設備汰舊換新，提升環保效能。
- 2.加大力度執行節能與效率提升減碳工作，朝精益求精，積少成多方向努力，將透過每年盤點行動方案，及評估運用AI技術協助找出減碳空間。

執行成效

中龍2017至2021年溫室氣體盤查資料皆通過第三方查驗機構（DNV）驗證，並取得查證聲明書，亦遵守環保署規定，將該資料登錄於國家溫室氣體登錄平台。此外，2021年經自行盤查全廠溫室氣體排放量為9,607,782公噸CO₂e（範疇一：9,443,962公噸CO₂e；範疇二：163,820公噸CO₂e），超出環評承諾限值40,367公噸CO₂e，將以碳權進行碳中和以符合環評承諾。另中鋼於2021年02月成立「節能減碳及碳中和推動小組」，後續中龍將配合中鋼集團研發及整體規劃，目前以加大力度執行節能與效率提升為主。近五年溫室氣體排放量如下表：

項目	2017年*2	2018年*3	2019年	2020年	2021年*4
環評溫室氣體排放量（公噸CO ₂ e） 總量上限值	9,732,737	9,732,737	9,732,737	9,567,415	9,567,415
溫室氣體排放總量（公噸CO ₂ e）	9,824,473	10,128,525	9,037,597	9,144,825	9,607,782
產品碳排放強度（公噸CO ₂ e/公噸鋼胚）	1.784	1.749	1.768	1.732	1.713
環評產品碳排放強度限值	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90

註：1.2016年起GWP值引用IPCC 2007。

- 2.中龍業於2018.10.02向環保署申請註銷97,359公噸碳權，使2017年溫室氣體排放量符合環評限值。
- 3.中龍業於2019.09.27向環保署申請註銷395,788公噸碳權，使2018年溫室氣體排放量符合環評限值。
- 4.2021年自行盤查之電力係數引用2020年能源局公告值；2021年溫室氣體外部查證預計於2022年07月完成，並於8月完成法定申報後，向環保署申請碳權額度抵減，以符合環評承諾。

碳權管理

中龍為減緩氣候變遷之影響，碳管理成為企業經營之重要議題，為達成政府未來賦予中龍的溫室氣體減量目標，在內部減量無法達成總量管制目標下，將於國內市場經營碳權以獲取排放額度，並成立碳權經營小組辦理相關業務，以符合減量承諾。2021年度碳權管理完成之工作說明如下：

- 1.彙整與更新溫室氣體內部減量計畫及控管措施、年度溫室氣體排放量依ISO14064-1及環保署規範取得查證聲明，同時確認溫室氣體排放量符合主管機關環評追蹤查核之要求。此外，亦完成環保署溫室氣體排放量相關申報作業，以符合法規要求。2020年溫室氣體法定申報於2021年09月完成。
- 2.蒐集溫室氣體相關法規/草案動態或溫室氣體管理資訊，並適時研擬因應之道，以爭取公司最大權益。
- 3.參與經濟部工業局產業自願節能減碳工作，2020年減碳措施成果為68,310噸，並於2021年獲頒產業自願節能減碳績優廠商之獎項。



參與組織

中龍自2019年起，參與世界鋼鐵協會（WorldSteel Association，簡稱WSA）推動Climate Action Programme之CO2 Data Collection活動，主要為該協會透過蒐集彙整國際主要鋼廠之溫室氣體排放資料，研究分析及建立國際鋼鐵業排放量資料庫。參與此活動及提交溫室氣體排放量資訊，成為WSA氣候行動成員（Climate Action Member），右圖為2021年獲頒之證書。



5.1.3 空氣污染管制【重大關注議題】

對中龍的意義

中龍鑑於政府逐步加強空氣污染之管理及當地居民對之空污改善也有所期待。中龍於建廠時即採空污防制最佳可行控制技術，除符合法令規定、環評承諾外，亦不斷進行相關環保設備改善計畫，評估各項可行空污減量計畫，改善民衆對鋼鐵廠高污染印象。

目標

	短期目標 (1~2年)	中期目標 (3~5年)	長期目標 (5年以上)
減量 規劃	<ul style="list-style-type: none"> · 2021年秋冬季減排政策，合計減少粒狀物 (Par.) 25.2公噸、硫氧化物 (SOx) 116.2公噸、氮氧化物 (NOx) 114.6公噸及揮發性有機化合物 (VOCs) 16.2公噸。 · 2021年完成二項空污改善計畫，合計每年將減少硫氧化物 (SOx) 2.1公噸及氮氧化物 (NOx) 61公噸。 	<ul style="list-style-type: none"> · 配合行政院推動之「空氣污染行動方案」及自主改善計畫，2022~2023年合計將再完成3項減量措施，累計每年可減量粒狀物 (Par.) 59.7公噸、硫氧化物 (SOx) 0.4公噸及氮氧化物 (NOx) 0.6公噸。 · 符合法令規範。 	<ul style="list-style-type: none"> · 持續在技術、工程、經濟可行條件下，精進污染防治措施，符合相關法令規定並善盡企業社會責任。
累積 減量	粒狀物 (Par.) : 25.2公噸 硫氧化物 (SOx) : 118.3公噸 氮氧化物 (NOx) : 175.6公噸	粒狀物 (Par.) : 84.9公噸 硫氧化物 (SOx) : 118.7公噸 氮氧化物 (NOx) : 176.2公噸	

註：累積污染減量為2021年起算，逐年完成短、中、長期各階段項改善計畫實施後加總而得之年度效益。

管理方針

- 1.符合法令規範加強執行教育訓練，預防設備故障，降低污染物之排放。
- 2.依據ISO管理系統，承諾符合相關法規，並鑑別相關的法令規章與其他要求事項。
- 5.追蹤檢討相關環評承諾事項及環境友善回饋計畫，並蒐集辦理情形相關佐證資料，提出書面檢討，對可能違反環評承諾事項提出預警與因應對策。

行動方案

· 空污改善計畫

中龍為積極改善空氣品質，因此擴大投資於空污改善，規劃2021~2023年完成之空污改善計畫合計114.36億元，並配合行政院推動之「空氣污染行動方案」，每季參加經濟部與環保署共同辦理之國（公）營事業空氣污染防治及改善作為檢討會議。

完工年度	改善措施	預計減量成效 (公噸/年)		
		粒狀物	硫氧化物	氮氧化物
2021	型鋼工場導入i-Furnace溫控系統 #2燒結第五層觸媒優化	-	2.1	61
2022	一號燒結EP1性能提升	1.2	-	-
2023	原料堆置場室內化工程 型鋼工場復熱器汰換	58.5	0.4	0.6
合計		59.7	2.5	61.6

· 各項管制物種改善對策

管制之物種	改善對策
硫氧化物	中龍已設置1、2號燒結脫硫設備，並透過自廠燃氣含硫份降低，以及採用低硫份之燃料及原料，降低硫氧化物排放。
氮氧化物	中龍已設置1、2號燒結脫硝設備及1~4號鍋爐脫硝設備，並針對1~4號鍋爐及軋延產線加熱爐設置低氮氧化物燃燒器，降低氮氧化物排放。
粒狀物	中龍已於各製程設置靜電器及袋式集塵器等防制設施，每年並編列預算，積極維護防制設備效率。為減少原料儲存場之粒狀物逸散，已在料堆四周設置23米高防塵網，並於料堆設置自動灑水設備及噴灑化學穩定劑，可防止粒狀物逸散。 於2016年2月起分階段推動原料堆置場防風防塵牆提升效率案（原料堆置場室內化），投資累計超過110億元，目前已優先完成冶金煤料堆室內化，並持續朝整體料堆室內化之目標邁進，預計可減少粒狀物排放58.5公噸/年。
PM2.5	透過設置靜電集塵器、袋式集塵器、濕式洗滌器及料堆設置防塵網、自動灑水設備、噴灑化學穩定劑，減少原生性PM2.5排放量；於燒結工場設置De-SOx及De-NOx、動力工場設置De-NOx等設備，以減少PM2.5之前驅物（SOx、NOx、VOCs）排放量。

· 環境監測

中龍於2010年成立環境監測中心，針對廠內固定污染源排氣實施連續監測及定期檢測。截至2021年12月止，廠區煙函總數共77支。其中有11支設置了連續監測系統，以監控傳統污染物（氮氧化物、硫氧化物及粒狀物）的排放濃度及總量；並有10支與臺中市環保局即時連線，接受市政府的嚴格監督。

執行成效

中龍透過各項空氣污染改善措施，經以連續自動監測設施（CEMS）監測，並依空氣污染防制法相關規定，每季申報空污排放量。

排放量/年度	2019	2020	2021	環評承諾限值
硫氧化物（公噸/年）	1,928	2,154	2,354	4,028
氮氧化物（公噸/年）	2,581	2,397	2,421	3,749
粒狀物（公噸/年）	650	687	609	1,654
揮發性有機物（公噸/年）	264	269	288	502
總空污排放強度（公斤/公噸鋼胚）註	1.061	1.043	1.011	-

註：總空污排放強度（公斤/公噸鋼胚）=（粒狀物+硫氧化物+氮氧化物+揮發性有機物排放量）/全廠鋼胚產量

空污防制措施

中龍除使用自產燃氣、天然氣為燃料，並裝置污染防制設備外，另已於動力工場、煉焦工場、燒結工場、電弧爐設備裝置煙道自動監測系統，以隨時掌握污染排放情形，並加強操作管理，減少異常排放之產生，除依法針對廠內固定源排氣實施連續監測或定期檢測外，亦持續監控周界空氣品質，以瞭解公司運作對周界環境之影響，主要空氣污染防制措施概述如下：

項目	2019
原料堆置場與製程粒狀物逸散源	1. 設置防風防塵牆，降低因風力所造成之揚塵。 2. 設置料堆與取卸料自動灑水系統定時灑水，灑水功能只在濕潤料堆表層，並未滲入地下水，並不定期噴灑防塵穩定劑。 3. 將煉焦淬火由濕式改為乾式，降低粉塵逸散。 4. 推動原料堆置場室內化工程。
輸送系統	1. 輸送系統採封閉式護罩，避免輸送時之粉塵逸散。 2. 轉送塔與製程卸料端設於室內並設置集氣設備，將粉塵送至集塵系統處理。
軋鋼設備	加熱爐採用淨化後之焦爐氣為燃料，並裝設低氮氧化物燃燒器，以減少污染物的產生。
公用設施	動力工場燃料採淨化後之焦爐氣、高爐氣與轉爐氣，並裝置低氮氧化物燃燒器及選擇性觸媒還原反應器（SCR），降低氮氧化物之排放。
冬季減排	於秋冬季（9月~隔年3月）安排主要製程降載及生產設備歲修，以降低空污季節之環境負荷，改善空氣品質。
車輛管理	1. 原料堆置場車輛出場前均清洗輪胎。 2. 載運逸散性貨品強制覆蓋或使用密閉式貨箱。廠內道路定時洗掃，減少道路揚塵。 3. 自有大型柴油車13台已全面符合環保第4、5期排放標準，所屬承攬商所屬大型柴油車於2019年年底完成改善，符合環保第4、5期排放標準。
地區空氣品質改善	1. 每日執行廠外公用道路洗街、掃街各75公里，改善鄰近地區空氣品質。 2. 與地方農會合作，提供鄰近區域農田益菌肥（或種子），減少露天燃燒稻草（或裸露地揚塵）。
國營事業及大型企業空污減量計畫	1. 已完成改善計畫：自產焦爐氣（燃氣）加強脫硫淨化（2017年）、原料輸送系統焦炭輸送線增設袋式集塵器（2019年）、熱軋加熱爐增加自動化溫控系統（2019年）、二號燒結EP1性能提升（2020年）。 2. 持續推動計畫：原料堆置場室內化、一號燒結EP1性能提升等2項計畫，將陸續於2022~2023年間完成。

投資防制設施亮點

中龍為加強防止粒狀污染物逸散，維持一貫作業鋼廠生產順暢並符合環保法規要求，達到防塵、防雨、防噪音等功能，以降低空污排放量、污水排放量及機具作業噪音等，計劃將原料粉塵污染控制於室內料場，故於2016年2月起分階段推動原料堆置場防風防塵牆提升效率案（原料堆置場室內化），投資金額超過110億元。目前已優先完成冶金煤料堆室內化，並持續朝整體料堆室內化之目標邁進，屆時可減少粒狀物排放58.5公噸/年。



原料堆置場室內化工程

5.1.4 綠色環境

綠色生活

中龍為落實節能減碳、保護環境永續發展，以善盡企業社會責任，依據中鋼集團綠色生活評鑑辦法，訂定了中龍公司綠色生活推動辦法，辦理執行、考核及改善作業，推動項目依組織權責由各項業務整合單位擔任推行主辦及協辦，由各一級單位輪流擔任年度評鑑活動主辦及整合。

2021年綠色生活評鑑活動內容項目共分為卅九項，其中前卅七項為固定主題推行項目，卅八項為特殊且具創意事蹟，卅九項為綠色生活得獎事蹟。經全體同仁之齊心努力下，獲評鑑為「台中市綠色採購金額績優企業」，另榮獲「2021年度經濟部節能標竿選拔活動銀獎」殊榮。



中龍獲獎已具體展現其積極推動節能減碳、善盡企業社會責任的成果，更象徵永續發展的環保理念，並已融入中龍公司各廠處之管理思維及企業文化。公司將以「致力技術精進追求成長，持續節能環保及價值創新，成為值得信賴的全球卓越鋼鐵企業」為願景，展望未來仍會持續關注最佳可行控制技術的發展，推動節能減碳，為環境保護貢獻心力，建構社會、環境及經濟三贏的永續發展環境。

綠色採購

中龍落實綠色採購，要求供應商提出符合限用有害物質保證書或分析報告，降低產品含有害物質之風險，供管制單位作為判定有害物質可控制水準之依據，確保產品符合RoHS / REACH 法規之管制規範。另辦公室用電腦設備及耗材，採購具綠色環保節能標章之產品，2021全年綠色採購金額，共42,508,194元，分別獲頒臺中市政府頒發綠色採購績效獎及環保署感謝狀殊榮。近五年綠色採購金額如右圖：



綠化保育

1. 中龍為響應環保，分階段進行植栽綠化工程，栽種可適應海線地區強烈東北季風吹拂的喬木、灌木如山欖、羅漢松、龍柏...等，並搭配植草皮方式，以達到生態及林相的豐富化；同時考量各種高層次、多樣性與蜜源植物，以作為野生鳥類棲息活動棲地與充當避免受干擾之緩衝區。此外，2017年起配合臺中市政府推動8年100萬棵植樹計畫，每年持續進行廠內綠化，截至2021年底共植樹約達12,560棵。全廠區綠化面積合計達17.5998公頃，佔廠區總面積達6%以上，廠內綠化面積已超過環評承諾之目標，達促進空氣品質淨化及減碳抗暖之功效。

- 2.在不影響生態環境之前提，隔離綠帶維護工作盡可能採減少除草或噴灑殺蟲劑等方式管理，以期降低環境危害風險，增進廠區綠化友善環境。
- 3.嚴格管制廢氣及廢水排放，定期巡查確認，以確保符合排放標準，避免影響大肚溪口野生生態。
- 4.妥善收集營運廢水，經廢水處理設施處理至符合排放標準後再排放至大排，可降低對大肚溪水質及生態影響。公司水車與廠外道路灑水車則可承接經處理過後之放流水，進行廠內外道路灑水事宜，除了可降低自來水用量達到資源循環再生。



廠區綠美化實景

5.2 能資源管理

5.2.1 能資源管理系統

中龍鑑於今能源成本高漲與環保意識抬頭的背景下，有效的能源管理對任何企業皆比以往更具有重要性。ISO 50001代表著最新的能源管理最佳實務，中龍積極取得ISO 50001能源管理系統驗證，使能夠以系統化管理模式，透過目標管理，達成能源績效與能源效率提升，並持續改善。中龍於2011年6月申辦ISO 50001能源管理系統驗證作業，2012年8月通過驗證並順利取得證書，2020年因應ISO國際標準轉版，重新依新版要求(ISO 50001:2018)進行系統複驗，精進及優化既有能源管理系統。2021年具體工作係將能源審查作業由紙本作業轉化為資訊系統無紙化方式執行，並將節能提案系統進行管理優化。



中龍積極取得ISO 50001能源管理系統驗證，使能夠以系統化管理模式，透過目標管理，達成能源績效與能源效率提升，並持續改善。中龍於2011年6月申辦ISO 50001能源管理系統驗證作業，2012年8月通過驗證並順利取得證書，2020年因應ISO國際標準轉版，重新依新版要求(ISO 50001:2018)進行系統複驗，精進及優化既有能源管理系統。2021年具體工作係將能源審查作業由紙本作業轉化為資訊系統無紙化方式執行，並將節能提案系統進行管理優化。

5.2.2 能源管理

能源消耗

中龍外購能源包含煤、電、天然氣、燃油、柴油等，其中冶煉製程中產出副產燃氣，除用於製程加熱外，剩餘皆供應動力工場之汽電共生機組產生蒸汽與電力。動力工場擁有320MW的發電容量及產出480公噸/小時中壓蒸汽，以焦爐氣、高爐氣/轉爐氣等副產燃氣為主要燃料，另以天然氣為備用燃料，製程不足之電力則以外購電補足，多餘之電力則躉售台電公司。近三年直接、間接耗用的能源統計詳如下表：

類別	項目	2019使用量(GJ)	2020使用量(GJ)	2021使用量(GJ)
直接能源	煤炭	104,710,435	102,859,268	111,167,903
	外購電力	3,746,383	3,398,755	3,051,700
	天然氣	631,741	512,611	630,681
	柴油	30,817	30,684	32,998
	洗油	24,556	23,636	26,053
	外購焦炭	2,499,710	4,467,742	2,872,747
	汽油	3,021	2,782	3,142
間接能源	自發電力	22,472,437	23,188,550	24,942,762
	焦爐氣	17,369,665	17,247,441	17,632,783
	高爐氣	25,210,343	26,848,750	27,998,557
	轉爐氣	2,910,616	3,583,345	3,669,029
	中壓蒸汽	2,949,131	2,931,012	3,243,014
	氧氣	3,030,824	2,922,244	686,097
	氮氣	533,083	542,622	289,814
	氫氣	89,274	84,389	51,150
	自產焦炭	1,932,968	54,869,110	56,323,811
	冷鼓風	4,441,980	4,684,158	4,665,445

能源名稱	熱值	熱值單位	來源
焦爐氣	4,223	kcal/Nm ³	自廠公告數值
高爐氣	782	kcal/Nm ³	自廠公告數值
轉爐氣	1,795	kcal/Nm ³	自廠公告數值
天然氣	9,375	kcal/Nm ³	供應商欣彰提供
電力	2,236	kcal/kWh	參考台電公司
煤炭	7496	kcal/kg	自廠公告數值
焦炭	6,732	kcal/kg	參考中鋼公司
中壓蒸汽	833	kcal/kg	參考中鋼公司
冷鼓風	215	kcal/Nm ³	參考中鋼公司
氧氣	1,480	kcal/Nm ³	參考中鋼公司
氮氣	300	kcal/Nm ³	參考中鋼公司
氫氣	2,000	kcal/Nm ³	參考中鋼公司
洗油	9,155	kcal/L	參考中鋼公司
柴油	8,330	kcal/L	參考中鋼公司
汽油	7,273	Kcal/L	參考中鋼公司

註:1cal=4.184焦耳

綠色製程

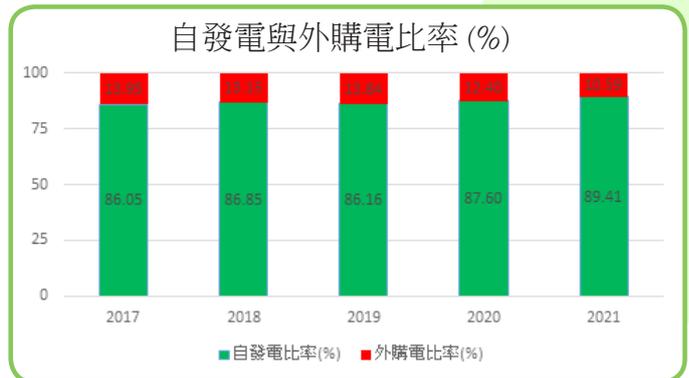
中龍2021年生產每公噸鋼胚所使用的能資源如下圖所示：



中龍2020年粗鋼能源成本佔製造成本比率約1.01%，較2021年減少約0.49%，主要是持續推動製程節能減降及節電1%活動，落實各項節約能源計畫、有效完全利用副產燃氣避免造成排燒，來減少外購電力之需求，達到能源使用管理之目標，近五年年能源成本佔製造成本比率趨勢如右圖：



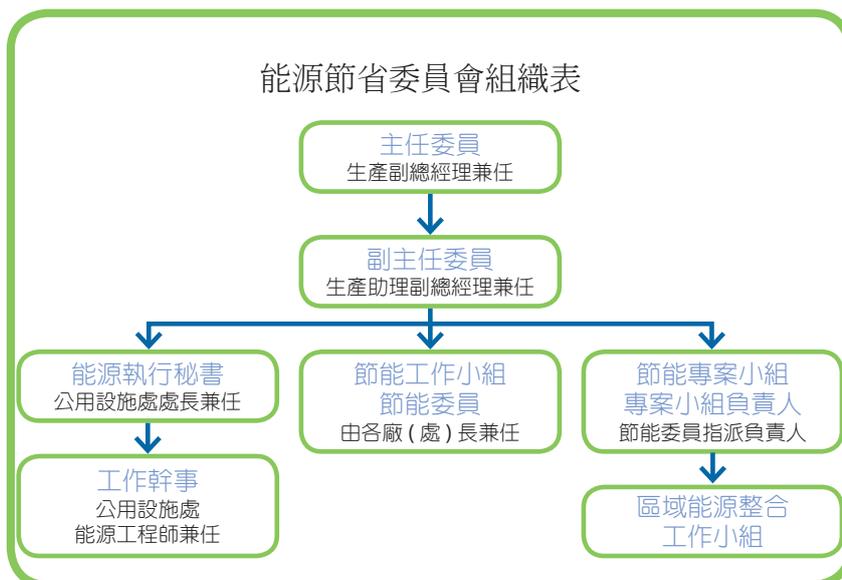
中龍所使用的能源以電力與原料煤為主要大宗，來源分別來自台電與國外進口。在煉鐵及煉鋼過程中所產出的COG、BFG、LDG等副產燃氣均回收利用再發電，以提高電力自給率，並降低排燒以達到節能減碳的目的。2021年全公司自發電佔總用電比率89.41%，較2020年增加1.81%，並無顯差異。近五年年自發電與外購電比例趨勢如右圖：



5.2.3 節能推動績效

能源節省委員會

中龍為有效降低能源成本，2007年8月時成立「能源節省委員會」，並下轄各節能專案小組，於各廠處推動節能專案。每半年召開會議，檢討專案執行情形並持續推動節能減碳計畫。中龍「能源節省委員會」配合集團政策，以有效履行節能減碳的責任，冀望能在快速、彈性及成本有效下適應環境變遷與追求永續經營。



「能源節省委員會」，其功能與職責如下：

- 協調與政府機關能源相關事務。
- 統籌全公司能源管理。
- 訂定中長程能源方針與目標。
- 統計分析能源使用情形，定期檢討改善。
- 協調各部門節能計畫。
- 能源節約宣導與教育。
- 推行能源管理系統運作與維持其有效性。

鋼胚能耗

中龍2021年因COVID-19疫情減緩及各國基礎建設開展，鋼鐵市場活絡，鋼胚產能符合預期規劃，各產線設備與生產效率皆處於高峰。2021年單位全廠鋼胚能耗達標，單位電爐鋼胚能耗亦達標，惟單位高爐鋼胚能耗因氣候、增產及缺水問題未達標。未來將落實每月單耗追蹤與改善政策，及早掌握設備效率和生產差異，並加強高爐產線之節能(電)之管控力道，提出設備改善、效能提升等節電措施後，確實進行進度檢討，以期當年度單位鋼胚能耗達成目標設定值。

年度		2019	2020	2021
單位全廠鋼胚能耗 (百萬卡/公噸鋼胚)	目標值	4,712	4,699	4,650
	實績值	4,730	4,645	4,584
單位電爐鋼胚能耗 (百萬卡/公噸鋼胚)	目標值	1,089	1,010	1,091
	實績值	1,035	1,037	963
單位高爐鋼胚能耗 (百萬卡/公噸鋼胚)	目標值	5,499	5,550	5,541
	實績值	5,647	5,528	5,611

註：全廠鋼胚能耗=(高爐耗能+電爐耗能)/(高爐鋼胚產量+電爐鋼胚產量)

節能降耗

中龍自2012年起全面推動製程節能及持續落實產線能耗降低措施，第一期提出2012~2016年五年減降1.5%之目標已於2014年提前達成。第二期配合政府推動節電1%政策，重新規劃改以2014年為基準，各製程持續節能降耗，每年以前一年度總用電之1%作為節電挑戰目標，由各單位集思廣義後提出當年度可執行之節電計畫，並確實進行控管與確認節電績效達成，截至2021年底，七年節電績效共達20.5%。

2021年列管28件節電計畫(其中25件屬高爐產線)，全數完工效益符合預期。經實際盤查換算效益，節電效益約為34,344,932kWh、年減碳效益約17,241公噸(電力碳排係數引用2020年能源局公告值)。2022年則提出節電須達12,481,459kWh以上之目標(其中高爐產線佔86.86%)，由各單位提出相關節電計畫因應並有效進行列管。

節能類別	2019年		2020年		2021年		近年度節能成果(GJ)
	件數	節能成果(GJ)	件數	節能成果(GJ)	件數	節能成果(GJ)	
電力	27	25,965	14	6,000	26	42,098	128,330
蒸汽	1	54,267	0	0	0	0	

綠能發電

中龍為響應政府及中鋼集團再生能源開發等政策，透過租賃中龍廠內房屋頂模式與中鋼光能公司合作興建太陽光電設施，並在2019年完成建置了4,055.28kWp以上之太陽光電設施，原訂2021下半年開始施工的太陽光電設施，因下半年受COVID-19疫情及缺工、缺料關係，導致未能如期開工，無新增成效。後續已與施工公司討論趕工計畫，並於年底陸續安排廠商進廠作業，物料亦陸續到位。

中龍預定在2023年前再完成7,961.44kWp的設置容量，使全廠再生能源總裝置容量達12,016kWp，並已規劃於2022年底前陸續將完成案場，自2023年起轉由中龍認購其綠電，來符合用電大戶10%綠電義務量，顯示對於政府推動再生能源政策是全力支持與配合，這是無庸置疑的。



2021 年室內備品儲區 PV 板預製

5.2.4 水資源管理【重大關注議題】

對中龍的意義

中龍為一貫作業鋼廠，需使用大量水資源作為冷卻、除銹、潤滑、洗塵及環保等用途，水源由台灣自來水公司沙鹿營運所配給，其水源地為鯉魚潭水庫，2021年全公司每日自來水用水量約51百萬公升，未自水資源壓力地區取水(依據世界資源研究所的「渡槽水風險地圖集」，台灣全區皆為Low-Medium(1-2)，非屬水資源壓力地區。高爐產線自2010年2月正式投產以來，運轉生產逾12年時間，在水資源管控作為包括建立查漏制度、用水清查制度、操作維護管理制度及節水績效考核制度，並持續藉由專案改善工程、自主管理、及提案改善等方式勵行節約用水政策。

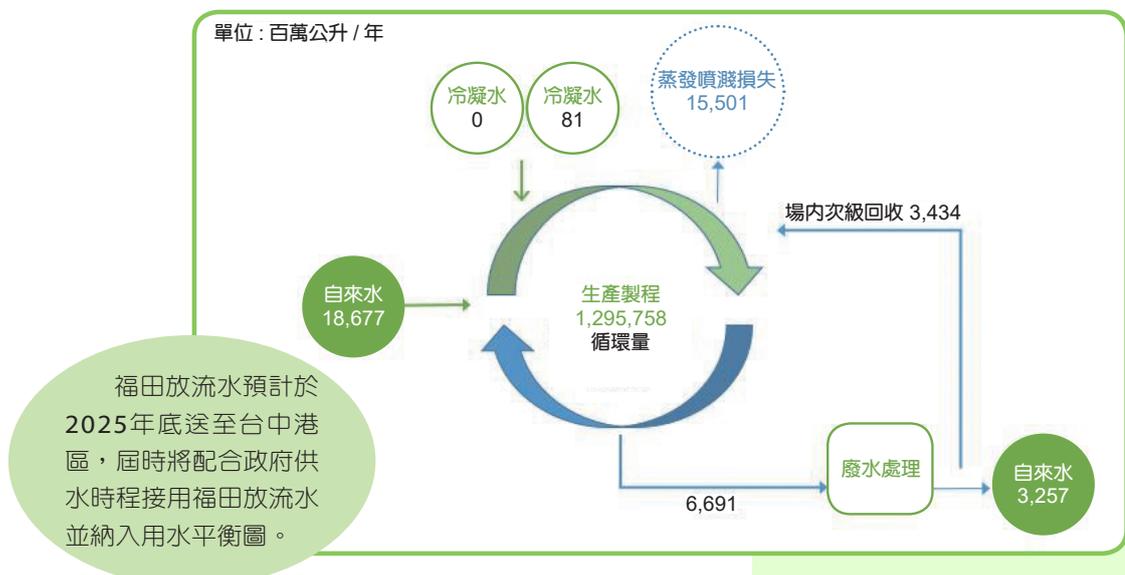
目標

短期目標(1~2年)	中期目標(3~5年)	長期目標(5年以上)
<ul style="list-style-type: none"> 製程用水回收率≥環評承諾值。 廢水妥善處理 (COD≤90mg/L；SS≤25mg/L)。 推動「福田放流水回收再利用計畫」。 	<ul style="list-style-type: none"> 提升水資源循環使用效率符合環評承諾。 廢水處理符合國家政策及法令規範。 福田放流水回收再利用處理工場完成建置。 	<ul style="list-style-type: none"> 提升水資源循環使用效率並優於環評承諾。 廢水處理符合國家政策及優於法令規範。 接用福田水5.8萬公噸/日。

管理方針

- 1.落實查漏制度、用水檢討制度、操作維護管理制度、節水績效考核制度。
- 2.持續藉由專案改善工程、自主管理、及提案改善等方式勵行節約用水政策。
- 3.建立線上水質監控儀器，加強廢水排放管控機制。

中龍用水平衡圖



行動方案

- 1.各產線之製程廢水，經水處理工場淨化、冷卻後，重複循環再利用，提高製程用水回收率。
- 2.建立COD、SS等線上水質監控儀器
- 3.致力推動「福田放流水回收再利用計畫」，待完工通水後，可接用福田水並再生利用，降低限水期間對於民衆及產業用水之衝擊。

執行成效

項目		2021年 實績值	2021年 目標值	達成率 (%)	未達 原因	檢討 改善
製程用水回收率(%)		98.58%	≥ 97.11%	101.51%	-	-
廢水妥善處理	COD(mg/L)	47	≤ 90	100%	-	-
	SS(mg/L)	4	≤ 25	100%	-	-
推動「福田放流水回收再利用計畫」(%)		100%	100%	100%	-	-

中龍持續藉由專案改善工程、自主管理、及提案改善等方式勵行節約用水政策。並透過製程用水處理系統、廢水處理系統，以及回收廠內工業廢水等措施，廠內進行多層次回收再利用。每滴自來水均充份再利用，中龍2021年放流水全年總排水量3,257百萬公升，放流於安良港大排。近五年原水補充量、製程用水循環量、單位產品用水量、製程用水回收率及單位產品放流量如下圖：



水足跡查證

中龍倡導永續發展的環境概念，探討環境相關議題，「水足跡」正是水資源管理概念的產物，「水足跡」代表對水資源耗用及污染衝擊之整體指標，中龍已取得產品水足跡證書。

土壤及地下水防治

中龍為掌握土壤及地下水品質，落實土壤、地下水污染預防工作，全廠區設有6口地下水監測井定期進行採樣檢測，達成提早警戒作用。截至2021年分析數據結果，均屬正常範圍，可確實掌握地下水品質狀況。在進行土地租賃買賣時，嚴格進行土壤、地下水調查，確保無污染糾紛。



用水績效亮點

中龍公用設施處參加水利署「一百一十年度節約用水績優單位選拔活動」，經初選、複選及決選三個階段，因節水事蹟表現優異，榮獲產業組績優單位之殊榮。本公司一向致力於能資源的最佳使用及持續改善，在用水上秉持同樣原則，戮力節水不造成任何一滴水的浪費，除裝置一般的省水器材及雨水貯留設施，在製程改善更是提出10項改善措施，再加上2項水資源回收再利用，共計達成每年節省用水量146.7萬公噸。將秉持著中龍公司發展綠色鋼廠的目標願景，致力於各項節能、省水、減碳作業，除了持續推動各項節水方案、更將加強用水管理及引進新技術，充分優化水資源使用率與回收率。

5.2.5 副產物資源化

中龍2021年製程副產物包括高爐石、轉爐石、脫硫渣、集塵灰、礦泥、鐵銹皮等充分資源化物質及其他因特性未能資源化之廢棄物，委託合格處理廠商妥善處理。

副產物及資源化用途一覽表

種類	產出特性	資源化用途
高爐石	高爐將原料熔煉成鐵水時產出的副產物	水淬後生產爐石粉，或氣冷後作為各類工程材料。
轉爐石	鐵水經過轉爐精煉成鋼液時產出的副產物	經加工後作為瀝青混凝土骨材、非結構混凝土粒料、高壓磚及海事工程回填資材等用途。
脫硫渣	鐵水經過脫硫處理後的副產物	外售給集團子公司，用於水泥廠副原料、磚廠、混凝土粒料等用途。
礦泥	含有礦物粉塵的廢水經過處理、濃縮及脫水後的產物	外售水泥廠做為水泥製造原料，以及於廠內回收做為煉鐵原料。
鐵銹皮	生產過程中鋼鐵表面除銹產生之氧化鐵副產物	主要由廠內回收做為煉鐵原料，少數外售廠商回收。

副產物產出量一覽表

項目/年度	2019		2020		2021	
	產出量 (萬公噸)	百分比	產出量 (萬公噸)	百分比	產出量 (萬公噸)	百分比
非鐵金屬礦物製品	176.8	87.4%	186.7	88.0%	192.5	86.8%
石油及煤製品	11.2	5.5%	11.3	5.3%	11.3	5.1%
基本化學材料	1.8	0.9%	2.1	1.0%	6.2	2.8%
其他金屬製品	12.4	6.1%	12.1	5.7%	11.7	5.3%
合計	202.2	100.0%	212.3	100.0%	221.8	100.0%

資源化概況

中龍吸收中鋼公司多年來廠內回收經驗，在製程副產物的廠內回收、廠外資源化均有不錯的成果，製程副產物幾乎均已妥善資源化。回收及資源化用途說明詳如下表：其中，爐石占87%，集塵灰、礦泥及鐵銹皮占10%，其他副產物占2.8%。中龍將99.8%的副產品回收利用為資源，只有剩下的0.2%才以焚燒或掩埋的方式進行安全處理。

項目	資源化用途說明
水淬高爐爐石 替代水泥	(1)水淬高爐爐石是鋼鐵業產出的最大宗節能減碳副產物。經乾燥及磨粉後可替代水泥使用，節省生產水泥所耗用的天然資源及能源，並可減少溫室氣體排放，延長建築物使用壽命。 (2)中龍高爐煉鐵製程自2010年2月點火生產後，高爐爐石均以水淬爐石產出為主，產出比率為96~97%，其餘少部分為氣冷高爐石，可作為水泥原料、工程級配料外售。
轉爐石資源化	(1)中龍轉爐石全數委託中聯負責加工及資源化，除了依ISO 9001標準辦理，並透過PDCA方法做自主管控及持續改善，以確保品質、資源化作業及工程應用皆符合規範，中龍則不定期稽核自主管控系統及協助廠商持續改善。 (2)轉爐石經中聯加工後主要用於瀝青混凝土骨材、非結構混凝土粒料及高壓磚等，並配合政府循環經濟政策方向，積極推動作為海事工程回填資材。
電爐石資源化	(1)電弧爐煉鋼爐石一直為社會大眾所誤解為有害廢棄物，惟電弧爐煉鋼爐石係在高溫1500°C以上進行熔煉，其產出之物化特性相當穩定，相關研究文獻及實際的檢測均無重金屬溶出。另本公司電爐氧化渣及電爐還原渣是屬經濟部事業廢棄物公告再利用之管制範疇，依法規規定本公司每年均會進行年度戴奧辛檢測並提報檢測結果予工業局等相關單位，歷年戴奧辛含量檢測均遠低於法規標準，並無戴奧辛污染之疑慮。 (2)廠內電爐石經過磁選、篩分、破碎的過程後，除了廠內再利用外，委託合格廠商進行資源化再利用，可作為瀝青混凝土粒料、鋪面工程之基層或底層級配粒料、控制性低強度回填材料粒料、水泥廠副原料等之替代原料，達到資源再利用之目的。

項目	資源化用途說明
礦泥回收 資源化	<p>(1)在煉鐵及煉鋼製程中產出大量的高溫粉塵廢氣，經洗滌塔去除廢氣中的粒狀物質，產出之洗塵水經過沉澱濃縮、脫水等步驟後，所產出物質即為礦泥。</p> <p>(2)中龍產出之礦泥經過磁選、烘乾及混拌等流程後，可作成含鐵率高達50%以上之鐵渣，可用以取代水泥業目前外購之氧化鐵，作為水泥之增鐵劑，除可妥善處理本公司之廢棄物外，水泥公司也可因此降低生產成本，達到雙贏的目標。</p> <p>(3)目前採用本公司鐵渣的水泥公司，為國內東部之水泥廠，整體資源化管道暢通。</p>
集塵灰 廠內回收	<p>(1)中龍於2009年投資設置細粉料還原工場(FMR)，除可處理中龍公司產出之電爐集塵灰外，亦可回收其他一貫化煉鋼製程產出之集塵灰，包括燒結集塵灰等，透過FMR處理後可回收集塵灰內的鐵金屬及氧化鋅，另此製程經高溫處理後可破壞原集塵灰內之戴奧辛，達到「無害化」及「零廢棄」的廢棄物處理目標。另因應冬季空污季節因素配合節能減排規劃暫停生產，以減少空氣污染，2018年已將本公司電爐集塵灰交由環保效益(金屬回收率及防污能力)更佳的台灣鋼聯公司處理，可減少中彰投區域整體空污量。</p> <p>(2)另於一貫化煉鋼製程中，各個製程均設有集塵系統，依不同製程而有不同成分特性，惟其主要成分如鈣、矽、碳、鐵等均為煉鐵之原料，故由燒結製程或高爐製程作為替代原料來回收，除可降低原料成本外，亦避免廢棄物處理之問題。</p> <p>(3)中龍產出之無害集塵灰於廠內燒結工場或高爐工場全數回收再利用，可達到集塵灰零廢棄的目標。</p>

廢棄物處理及回收

中龍產出的有害廢棄物主要來自電弧爐煉鋼製程之集塵灰，其餘如塔渣(來自煉焦製程)、廢酸(來自化驗室)等。目前產出之有害事業廢棄物之處理，例如塔渣均全數於廠內製程回收處理，電弧爐煉鋼製程之集塵灰委託台灣鋼聯資源再利用，廢酸則委託合格處理業者處理。2021年度中龍產出之廢棄物處理量共488,937公噸，每公噸鋼胚廢棄物產量為85.66公斤。



2021年產出之廢棄物處理量一覽表

廢棄物類別	廢棄物種類	廢棄物數量(公噸)
一般事業廢棄物	無機性及有機性污泥	4,972
	廢塑膠混合物	240
	廢橡膠混合物	450
	廢保溫材料	120
	其他廢玻璃、陶瓷、磚、瓦及黏土等混合物	3,495
	污泥混合物	147
	廢油混合物	117
	混合五金	31
	廢電線電纜	10.3
	集塵灰	91,895
	廢橡膠	35
	廢木材	591
	電弧爐煉鋼爐氧化渣	189,582
	電弧爐煉鋼爐還原渣	40,380
	廢潤滑油	436
	生活垃圾	206
	礦泥	86,554
	廢耐火材	38,917
		30,759
一般事業廢棄物總量		488,937
有害事業廢棄物	電爐集塵灰	13,373
	塔渣	1,626
	廢酸洗液	3.44
	廢酸	0.37
	醫療廢棄物	0.025
有害事業廢棄物總量		15,003

2021年產出之廢棄物處理方式比例一覽表

項目		總量(公噸)	百分比
一般事業廢棄物	直接處置 (焚化、掩埋、熱處理)	9,747.00	1.98%
	資源化	479,190.00	98.02%
有害事業廢棄物	直接處置 (焚化、化學處理)	0.37	0.0027%
		15,002.63	99.9973%
每公噸鋼胚廢棄物產量(公斤)		85.66	

資源回收轉運站

中龍設有資源回收轉運站，負責中龍廠區產出之部分事業廢棄物進行分類及管理，並針對出廠之後端處理進行追蹤管控，防止廢棄物未透過合法管道回收，確保資源永續利用。近三年資源回收轉運站績效如下表：



回收物處理狀況

項目/年度		2019	2020	2021
回收再利用	重量(公噸)	191	133	160
	比率(%)	9.44%	6.95%	8.35%
焚化	重量(公噸)	816	1,043	816
	比率(%)	54.94%	54.52%	42.59%
掩埋	重量(公噸)	721	737	940
	比率(%)	35.62%	38.53%	49.06%

5.2.6處分罰款

中龍積極引進各類環保節能設施，並持續加強操作與維護管理，以內部「主動性環保監督查核」機制，自我要求改進各項污染防治措施。近五年遭環保主管機關處分情況如下表：

年度	2017	2018			2019		2020	2021	
處分項目	無	廢棄物	空氣污染	水污染	空氣污染	廢棄物	環評	空氣污染	水污染
告發單位	無	台中市環保局							
告發件數	無	2	2	1	3	1	1	3	1
處分金額	無	共27.6萬元			共30.6萬元		共30萬元	共106.3萬	

2021年改善對策

- 1.二號高爐氣冷爐石渣坑及水淬爐石臨時存放區不符合操作許可證內容乙案，已於2021年3月5日向環保局申請M26操作許可證異動完成改善。
- 2.一號燒結及二號燒結之脫硝/脫戴奧辛防制設備因設備破損致廢氣未有效收集乙案，已於2021年3月8日向環保局提送維持空污防制措施正常運作之資料完成改善，環保局並於2021年3月11日派員蒞廠確認改善完成。
- 3.廢水場放流水異常乙案，本公司於2021年5月25日將「改善措施執行完成報告書」及「放流水硝酸鹽氮檢測報告」乙份函送臺中市環保局，環保局於2021年6月2日進場複查，放流水硝酸鹽氮14.6mg/L，符合法規要求。
- 4.焦炭製造/副產品程序之固定污染源操作許可證(證號：中市環空操證字第0275-06號)，於煉焦期間發生門逸散煉焦爐氣(黃煙)乙案，已於2021年5月24日提送陳述意見書及改善證明文件，環保局雖未認同陳述內容，但認定已改善完成(爐門下線檢修)。

幸福安全

6.1 人力資源管理

中龍將員工視為企業重要資產，致力營造幸福職場及安全工作環境，並以完善制度保障員工權益，吸引優秀人才與留住適任員工，讓所有員工可安心、安全的工作，適才適所的發揮長才，使企業永保競爭力。

6.1.1 人才招募

中龍基於就業機會均等的原則，對所有求職者提供平等的工作機會，且完全遵守「勞動基準法」、「就業服務法」及「性別工作平等法」相關規定。進用依據主要以其專業能力、學經歷及職能等，從未因種族、思想、宗教、黨派、籍貫、出生地、性別、性傾向、婚姻及身心障礙等作為任用與否之考量，且自成立以來從未雇用童工，經查2021年並無任何歧視案件發生。

中龍依營運需要不定期進行新進員工招募，2021年共進用52位男性及1位女性（不含中鋼公司派任16人），年齡層之分佈以30歲至50歲人最多、居住地區則以中部地區44人最高。招募甄試作業依就業服務法規定辦理，透過公平公開的招募管道，概以專業能力與適性特質為主要考量。為貫徹用人在地化政策，設籍鄰近地區15年以上者有加分優惠辦法；另無進用外籍移工情事，近三年新進員工之性別、年齡、居住地分布比例如下表：

項目/年度		2019		2020		2021	
		人數	比率	人數	比率	人數	比率
性別	男	50	92.6%	20	100.0%	52	98.1%
	女	4	7.4%	0	0.0%	1	1.9%
年齡	未滿30歲	22	40.7%	7	35.0%	21	39.6%
	30-50歲	32	59.3%	13	65.0%	32	60.4%
	51歲以上	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
居住地	北部地區	3	5.6%	0	0.0%	1	1.9%
	中部地區	45	83.3%	18	90.0%	44	83.0%
	南部地區	6	11.1%	2	10.0%	8	15.1%
	東部及其他地區	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
新進員工總人數		54		20		53	

註：新進員工比率：新進人數/總人數多元管道

多元管道

· 產學合作

中龍自2016年起與逢甲大學及中興大學辦理「產業碩士專班」之產學合作，為落實職場實習提升培訓學生之專業能力，安排學生於暑假期間至中龍進行電機專業訓練與實習，期使學生

畢業後進入中龍服務時，加速銜接職場所需之專業能力。自2019至2021年共8位學生完成學業後進入公司服務，並依其能力適才適所安排職務。

· 身心障礙進用

中龍為落實對弱勢族群權益之保障，除依照「身心障礙者權益保障法」規定進用，不足額時依差額人數乘以每月基本工資計算差額補助費外，並考量一貫化作業鋼廠生產特性，研訂身心障礙人士可擔任之職位，於適當職缺時優先聘用身心障礙人士。另為營造友善工作環境，提供專屬身心障礙及孕婦停車位、專用坡道、廁所、電梯等無障礙設施，截至2021年底共進用22名身心障礙員工。未來仍積極與臺中市政府社會局、在地就業服務機關等密切合作，依就業服務法相關規定，增加身心障礙進用人數。近三年進用身心障礙員工比率如下：

年度	2019	2020	2021
身心障礙人數	26	23	22
員工總人數	3,231	3,234	3,259
比率(%)	0.80%	0.71%	0.68%

6.1.2 人力結構

中龍截至2021年12月底，正式員工有3,259人(男性3,149人、女性110人)。協力人員(屬現場人員計3,154人，主要從事工事協力及作業協力工作)，人數較去年減少132人；另派遣人員計23人(男性3人、女性20人，主要從事文書、駕駛及庶務工作)。正式員工平均年齡40.03歲，平均服務年資11.90年，均屬台灣地區國民。另為落實政府照顧原住民工作與權益政策，聘用原住民員工44人，均為男性，平均年齡38.4歲(30歲以下2人，40歲以上10人，其餘介於30至39歲間)，所任職別1人為主管人員，其餘均為基層技術人員。全公司員工戶籍地區、年齡、學歷及職別分布如下表：

項目/分類		2019		2020		2021	
		人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)
總人數		3,231	100.00%	3,224	100.00%	3,259	100.00%
性別	男性	3,120	96.56%	3,115	96.61%	3,149	96.62%
	女性	111	3.44%	109	3.39%	110	3.38%
戶籍地	北部	157	4.86%	156	4.84%	156	4.79%
	中部	2,245	69.48%	2,250	69.79%	2,304	70.70%
	南部	807	24.98%	796	24.69%	777	23.84%
	其他	22	0.68%	22	0.68%	22	0.68%
年齡	18~29	147	4.55%	108	3.35%	101	3.10%
	30~39	1,952	60.41%	1,729	53.63%	1,469	45.08%
	40~49	1,005	31.10%	1,248	38.71%	1,517	46.55%
	50~59	107	3.31%	118	3.66%	149	4.57%
	60以上	20	0.62%	21	0.65%	23	0.71%
平均年齡		38.25		39.18		40.03	

項目/分類	2019		2020		2021		
	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	
學歷	博士	8	0.25%	8	0.25%	8	0.25%
	碩士	603	18.66%	604	18.73%	617	18.93%
	大學	1,685	52.15%	1,682	52.17%	1,700	52.16%
	專科	404	12.50%	404	12.53%	402	12.34%
	高中職	522	16.16%	517	16.04%	523	16.05%
	國中	9	0.28%	9	0.28%	9	0.28%
平均服務年資		10.12		11.07		11.90	

2021年職別分布統計表												
員工分布	未滿30歲		30~50歲		超過50歲		合計		平均年齡		總計	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	總人數	平均年齡
基層職位	75	1	2,098	38	58	1	2,231	40	39.5	40.6	2,271	39.5
專業職位	12	3	449	59	17	3	478	65	40.5	38.8	543	40.3
主管職位	9	1	378	3	53	1	440	5	42.4	39.8	445	42.4
總計	96	5	2,925	100	128	5	3,149	110	40.0	39.5	3,259	40.0
比率(%)	2.95%	0.15%	89.75%	3.07%	3.93%	0.15%	96.62%	3.38%	-	-	-	-

6.1.3 人員流動

職位異動

中龍依「勞動基準法」規定之雇主調動勞工工作原則辦理員工職務及單位調動，並依其適任程度給予適當協助或調整；對於績效表現良好及具潛力之員工，列為優先培育對象，進行多元歷練與學習。

工作輪調

中龍依工作職掌而定輪調範圍，目前財會、採購及工程發包、驗收相關人員，均定期進行業務輪調，落實內部控制制度。另對於列為中階主管培訓對象者，亦規劃適時輪調以增廣不同專長，使工作豐富化，增加其歷練、學習機會。近三年輪調比例如下表：

類別/年度	2019	2020	2021
財會、採購及工程發包、驗收相關人員	69%	67%	66.7%
中階主管培訓對象	75%	55%	35.7%

績效考核

中龍為求獎懲公平及有效激勵員工，訂有完善的績效考核管理制度，定期對員工於考評期間的實際工作成果進行評估與回饋，讚揚表現優良者，也找出具有潛力之員工進行適性規劃，參加相關管理訓練課程加以培育。另對表現尚有改善空間的員工，利用懇談及討論，提出建議或改善計畫，協助員工共同成長。

中龍依員工性別和類別，辦理定期績效考核及職涯發展檢核，其中基層職位人員的職涯發展檢核，由單位主管視情況對適當人選進行檢核與評估，表現良好且具潛力者將予以晉升。2021年接受績效考核及職涯發展檢核員工百分比如下表：

類別		男	女
專業師級人員	績效考核	100%	100%
	職涯發展檢核	56%(註1)	100%
基層職位人員	績效考核	100%	100%
	職涯發展檢核	由單位主管進行檢核	

註1：列入主管培育名單之輪調比率。

基層人員晉升

中龍依基層人員晉升專業職位或股長之晉升辦法，於專業職位或股長出缺時，由單位主管提報基層人員依歷年考績及相關測試合格者晉升。2021年度共5位基層人員晉升股長，均為生產部門人員。

離退

中龍2021年離退人數為24人(不包含歸建中鋼公司15人)，包含男性員工23人及女性員工1人，離退率為0.74%，年齡層以30-50歲20人最多，居住地以南部地區12人最高。近三年離退員工性別、年齡、居住地區分布如下表：

項目/分類		2019		2020		2021	
		人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)
性別	男	30	100.0%	22	95.7%	23	95.8%
	女	0	0.0%	1	4.3%	1	4.2%
年齡	未滿30歲	5	16.7%	2	8.7%	2	8.3%
	30-50歲	23	76.7%	17	73.9%	20	83.3%
	51歲以上	2	6.7%	4	17.4%	2	8.3%
居住地	北部地區	2	6.7%	1	4.3%	1	4.2%
	中部地區	25	83.3%	17	73.9%	11	45.8%
	南部地區	3	10.0%	5	21.7%	12	50.0%
	東部及其他地區	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
當年度離退員工總人數		30		23		24	

6.1.4 訓練與發展【重大關注議題】

對中龍的意義

中龍鑑於員工是公司最重要資產，有優秀員工才有優質企業。重視員工教育訓練及職涯發展，並尊重員工職業選擇之自由。規劃以人為本教育訓練課程，考量營運策略與發展需要，依職務及業務狀況盤點各職位所需能力，並搭配經營策略，規劃完整訓練體系，並逐步展開訓練課程，以提升員工職務上所需知識及技能。

目標

短期目標(1~2年)	中期目標(3~5年)	長期目標(5年以上)
<ul style="list-style-type: none"> • 接班傳承計畫人員調查更新 1次。 • 辦理AC評測12人次。 • 辦理廠內TOEIC550突破班1次。 • 辦理企業文化/經驗傳承訓練1次。 • 行政區巡查月2次。 • 夜間巡查4次。 • 建置重大缺勤通報系統1件。 • 辦理員工教育訓練≥16小時/人。 • 主管管理課程≥6門/年。 • 師級人員上傳知識文件每人2件。 • 流程式知識文件≥48件。 • 製作E-Learning課程≥35門。 	<ul style="list-style-type: none"> • 延續並深植中鋼集團企業文化，並形塑自有文化特色。 • 持續辦理MTP、AC及語言相關訓練課程，培育接班傳承人才。 • 依據職業安全衛生相關法令規定及各單位訓練需求，規劃並落實年度教育訓練計畫，落實法遵規定。 	<ul style="list-style-type: none"> • 針對企業永續經營需求，加強企業文化與教育訓練之落實。 • 配合組織願景、經營策略、年度營運計畫與目標，評估員工職能需求，進而規劃適當之教育訓練課程並評估執行成效。 • 持續強化知識管理，落實經驗傳承與人才培育。

管理方針

- 考量營運策略與發展需要，依職務及業務狀況盤點所需能力，並搭配經營策略，規劃完整訓練體系，並逐步展開訓練課程，以提升員工職務上所需知識及技能。
- 為深植企業文化內涵，不定期安排企業文化講座，藉以傳遞中鋼集團之團隊、企業、踏實、求新等四大精神，傳承企業優質文化。
- 累積員工的工作知識及經驗，透過知識管理平台有效率傳承給後進的員工閱讀學習。

行動方案

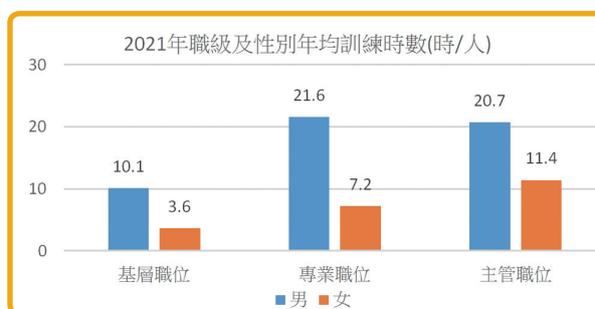
- 落實接班傳承：接班傳承計畫人員調查，辦理相關評測。
- 形塑企業文化：規劃製作企業文化影片或教材，傳遞企業文化精神及內容。
- 精進教育訓練：辦理員工教育訓練，開設主管管理課程。
- 深化知識管理：建立流程式知識文件，製作E-Learning課程。

執行成效

中龍2021年受COVID-19疫情影響，為配合防疫政策，取消辦理非必要大型及30人以上課程(如通識講座、健康講座、資訊安全講座及減重講座等)，以致訓練時數大幅下降。為有效提升訓練績效，部分專業訓練、法令課程及派外訓練採行線上課程或e-learning進行。

項目	2021年 實績值	2021年 目標值	達成率 (%)	未達原因	檢討 改善
新人訓練之企業文化課程宣導(次)	1	1	100%	-	-
製作企業文化教材(件)	1	1	100%	-	-
進行接班傳承計畫調查與更新作業(次)	1	1	100%	-	-
中階主管評測(人次)	20	24	120%	-	-
辦理廠內TOEIC官方測驗(次)	2	2	100%	-	-
辦理員工教育訓練(小時/人)	13.13	16	82%	COVID-19 疫情影響	-
主管管理課程(小時)	6	8	133%	-	-
師級人員上傳知識文件(人件)	2.48	2	124%	-	-
流程式知識文件(件)	64	40	160%	-	-
製作E-Learning課程(門)	50	35	142%	-	-

由於本公司為一貫作業鋼鐵工廠，開辦課程以精進生產技術及維護工業安全為主，女性同仁從事營業、財務等行政業務居多，相對接受現場相關訓練機會較少，致男女性訓練平均時數有所差異。近五年訓練費用及平均訓練時數如下表：



新進員工訓練

中龍新進員工報到後，須參加為期三天之新進員工訓練，其訓練的目的在使其充分了解公司的沿革、企業文化、組織概況、規章制度、工安教育、產品簡介及工作環境等，並能熟悉本身的權利義務，具備基本工作技能，以期對公司增進認同感與向心力，進而發揮工作績效，使新進員工能在最短時間內瞭解公司及適應環境；2021年度共舉辦7場次新進員工訓練。



新進人員訓練

專業訓練

· 專業與品管培訓

中龍為提升員工專業技能及配合相關法規規定，依所任職務辦理堆高機、起重機、ISO系列課程等各式在職訓練，以養成員工之多樣化專業及相關品管訓練。近二年受新冠疫情影響，配合防疫措施暫緩辦理相關課程，統計近五年專業與品管課程受訓人次如右圖：



· 專業職能

中龍為鼓勵基層員工持續學習不斷成長，推派有潛力基層員工至日本產業技術短期大學進修，提供基層員工向上學習與發展之管道；陸續於2016、2019年度各推派2位優秀基層人員赴日本產業技術短期大學進行為期2年之研修；俟COVID-19疫情好轉後，公司尚有3名優秀基層人員待派赴日研訓。

知識管理

中龍為累積員工的工作知識及經驗，透過知識管理平台有效率將知識傳承給後進的員工。此平台涵蓋文字類的知識文件、E-Learning數位內容等，截至2021年止，全公司已上傳14,436篇知識文件及294門E-Learning課程，以生動豐富的知識內容提供員工閱讀學習；此外為增強知識文件內容、及配合集團推動流程式知識文件，2019年引進流程式架構撰寫知識文件，截至2021年止累積153件，有助日後業務傳承交接。

課程/年度	2017	2018	2019	2020	2021
知識文件(件)	1,856	1,682	1,889	1,818	1,850
E-Learning課程(門)	46	57	49	44	50
流程式知識文件(件)	0	0	34	55	64

主管培育

中龍每年依據所需主管人力需求，訂定主管培育訓練計畫。相關主管訓練細分為四級。除基本管理訓練外，亦開辦領導統御、主管危機處理應變力、員工問題處理技巧、員工激勵技巧、勞資爭議處理解析、問題分析與決策、管理個案等小組研討式課程，近二年受COVID-19疫情影響，配合防疫措施暫緩辦理相關課程。近五年主管培育課程統計如右圖：



6.2 幸福職場

6.2.1 幸福員工

中龍為使員工兼顧工作與家庭生活平衡，並促進職場上性別工作平等，近年來致力推動友善工作環境，措施如下：

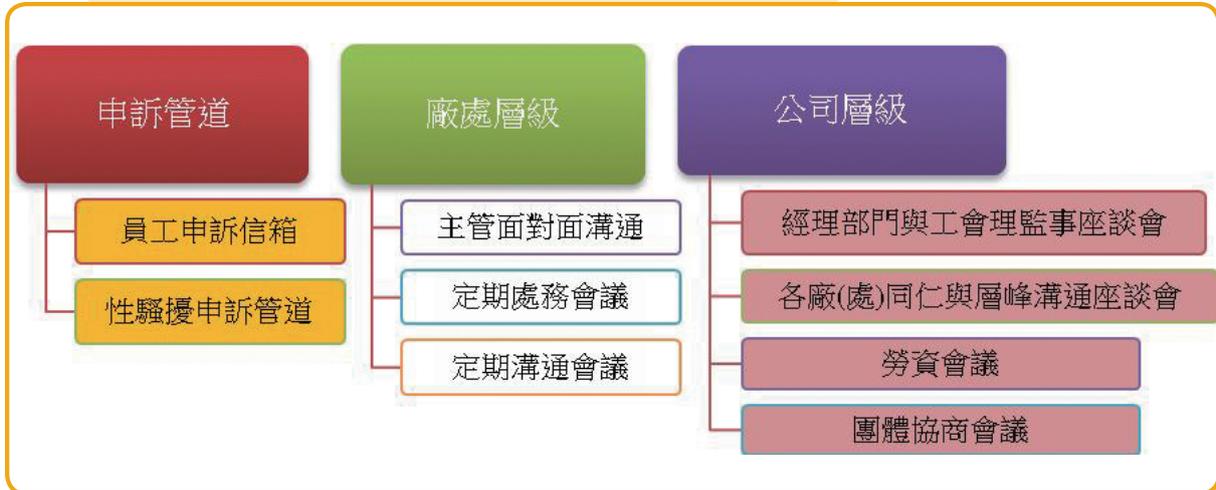
- 依法訂定員工各種假別，另提供優於法令之特准普通傷病假、喪假與特別休假日數。
- 實施彈性上下班制度。
- 中龍謹遵「性別工作平等法」之規定，員工懷孕、分娩及育兒時，可依個人需求申請安胎假、產檢假、產假、撫育假。為提供女性同仁更妥適的工作環境，公司設置哺乳室與診療所提供女性哺乳之空間或醫療諮詢。另支持員工申請育嬰留職停薪，並於結束後協助復職，2021年可申請育嬰留職停薪人數為642名，男性624名、女性18名；實際申請育嬰留職停薪人數共4名，男性2名、女性2名。

年度	應回任人數(A)			實際回任人數(B)			復職率 (B/A)*100%			復職滿一年人數			留任率(%)			
	男	女	總計	男	女	總計	男	女	總計	男	女	總計	男	女	總計	
2019	2	5	7	2	5	7	100%				5	1	6	71.4%	100%	75%
2020	5	5	10	5	5	10		2	5	7	100%					
2021	4	2	6	4	2	6		5	5	10	100%					

註：留任率=(育嬰留職停薪復職超過一年員工數/前一報告期育嬰留職停薪復職之員工數)*100%

- 為減輕員工托兒負擔，與鄰近地區幼兒園建立特約合作關係。
- 訂定「員工退休辦法」，並依勞動基準法規定按月提撥退休準備金；另成立「勞工退休準備金監督委員會」，監督退休金之提撥情形。

- 建立各種溝通管道傾聽員工聲音，協助員工解決問題，以凝聚員工向心力。各廠處除定期舉辦處務會議及溝通會議外，員工亦可隨時向主管反映問題，或透過勞資會議向公司提案，共同研商解決；另亦定期與企業工會舉辦座談會，並由經理部門定期與各廠處同仁進行面對面溝通。而為保障勞資雙方權益，另設置申訴信箱，2021年末接獲任何申訴案件。



6.2.2 薪資管理

中龍對員工之薪給參照薪資市況、公司財務狀況、組織結構，採行職務責任給與制度，訂定薪給標準。中龍敘薪係以員工個別專業職能、工作職掌、績效表現及營運目標達成情形，來決定總體薪酬，不因性別、種族、黨籍、思想、宗教、性傾向或婚姻狀況而有所差異。

· 基本薪給：

包含本薪、伙食津貼、特殊環境津貼/特別維護津貼/天車特別津貼共三項。

- (1) 本薪：初任師級34,200-35,400元；員級為24,700元(加計伙食津貼共27,100元較最低工資24,000元高12.9%)；加班時另依勞動基準法核發超時工作津貼。
- (2) 伙食津貼：每人每月2,400元。
- (3) 特殊環境/特別維護津貼/天車特別津貼：依操作性/維護職位人員所擔任職位之工作環境差異，核有不同等級之各類津貼。

· 調薪：視營運狀況及各人績效表現調薪，近三年平均調薪幅度如下：

年度	2019	2020	2021
平均調薪幅度	3.50%	2.75%	2.80%

· 獎金：包含年終獎金、不休不請假獎金、產銷盈餘獎金、員工酬勞、激勵獎金等。

· 退休金提撥：近三年提撥薪資總額比率如下：

年度	2019	2020	2021
提撥薪資總額比率	4.81%	5.15%	4.95%

· 儲蓄信託：

(1) 每月信託提存

中龍為使員工退休後之生活獲得更佳保障，成立儲蓄信託委員會，員工得在一定額度內自每月薪資中提撥部分金額，委由專業金融機構買入中鋼公司股票，公司再依員工每月提存金額，提撥20%獎勵金作為獎勵，以加強員工對公司向心力。截至2021年12月約52.33%員工參加儲蓄信託。

(2) 公提金提存

中龍考量適用於勞退新制員工之退休金相對較舊制退休金員工低，為照顧渠等適用勞退新制員工之退休生活，自2017年起增設公提金提存制度，適用勞退新制員工如符合一定資格者，公司將自動依其基本薪給提撥2%之公提金，同樣委由金融機構買入中鋼公司股票，並於離職或退休時開放領回。截至2021年12月為止，已有976名員工符合提撥資格，佔新制員工人數2,994人約32.6%。

6.2.3 職工福利委員會

中龍為增進本公司正式員工與眷屬之福利，提高員工向心力，於1999年成立職工福利委員會，並加入中鋼集團聯合福利委員會。透過福委會的成立，關注落實員工身心健全發展，設置福利設施，辦理活動及補助，提供各項保險。讓員工於工作之餘，從事正當休閒活動，達到「快樂工作、享受生活」之目的。

福利設施	活動	補助及保險
<ul style="list-style-type: none">· 員工餐廳· 休憩室· 自助洗衣室· 員工眷舍· 樂活中心(籃球場、羽球場、桌球場、健身中心....)· 技術服務中心· 交通車· 消費福利社	<ul style="list-style-type: none">· 自強活動· 集團結婚· 廠慶活動· 信貸活動· 制服發放· 單身聯誼· 社團育樂活動· 特約商店	<ul style="list-style-type: none">· 壽險· 傷害險· 住院醫療津貼· 旅遊補助· 社團活動補助· 四節代金· 生日禮金· 結婚補助· 新生兒祝賀禮金· 子女獎助學金· 年終餐會代金

生活照護

· 「食」的用心

中龍位於台中港區，地理位置較為偏僻，距離小吃店、餐飲部較遠，用餐時間員工外出用餐十分不便。為體恤員工辛勞，避免員工為用餐問題奔波，特設中央廚房與員工餐廳，為大家

每天烹煮新鮮餐點與提供餐盒，同仁除了每天可於餐廳用餐外(約200個座位)，另可於企業資源系統(ERP)或透過行動化(Mobile)員工專區上訂購餐盒，有葷食、素食便當及麵食簡餐等多樣選擇。每個餐盒訂價60元，由公司補助32元，員工實際僅需花費28元就可以享用熱騰騰餐盒，這對員工而言真是一大福音。

中龍為確保員工用餐環境安全且衛生，推動HACCP食品安全國際認證，從食材的產地、至炊煮環境、運送過程等製造流程均要求標準化，兼顧美味、品質，替同仁健康把關。另於2015年3月起，員工福利社由統一企業公司設立的7-11便利商店，提供同仁多樣式餐飲服務，另可繳交帳單或收取包裹等，大幅增加同仁使用便利性。

· 「穿」的歡心

中龍為讓體現全體一致，配合工作環境需求，及同仁不須為每日上班的穿著煩惱，在考量舒適、美觀及安全情況下，每年發放同仁制服、工作服及夾克，新進同仁報到時發放制服及工作服共五套、夾克一件(現場同仁二件)。第二年起每年發放制服(工作服)二套，每三年發放夾克一件。另考量本公司地處台中港區，東北季風強勁，配合公司營運狀況，不定期額外加發防風背心或CORE-TEX夾克，2021年特加發飛行夾克，讓同仁穿的溫暖、體面又歡心。

· 「住」的安心

中龍為落實照顧員工福利之理念，營造安居樂業的環境，遂於2010年積極取得台中港特定區市鎮中心共6,000餘坪基地，規劃興建員工眷舍安居中心~「和樂龍融」社區，自2015年起開始興建，佔地約1,635坪，為地下三樓地上十五樓之五棟集合式住宅大樓，總戶數264戶，安居中心已於2018年順利完工並取得建物使用執照，皆已完售並順利交屋，讓有需求員工，有個「和樂龍融」的家。

· 「行」的順心

中龍為確保員工「快快樂樂上班、平平安安回家」，特別提供中龍往返台中市區及南部之交通接駁車輛，依行駛路線分別為「台灣大道線」、「西屯國安線」及「往返南部(高雄)」交通車，且每車備有熱心服務之車長人員，在新冠肺炎本土COVID-19疫情影響下，協助乘車前量測體溫並噴灑酒精環境消毒，以維護乘車同仁身體健康。另公司長期鼓勵員工共同搭乘交通車，藉由使用大眾運輸工具，提供安全舒適、環保且共生共榮的永續環境，以體現節能減碳的社會公民責任。

· 「育」的有心

中龍為滿足員工進修需求、充實專業知識及提升閱讀風氣，成立技術資訊中心，提供良好的學習、研究及閱讀環境。該中心由專人管理，典藏國內外鋼鐵冶金產業相關之圖書、期刊與電子資源，並不定期舉辦特色閱讀活動，如：二



技術服務中心一角

手書交換、漂書任務、主題書展等，為同仁帶來多元的閱讀饗宴。目前累積館藏量達 5,690 冊，訂閱中刊物 50 種。

· 身強體健Let's GO

中龍始終相信員工是公司最有力的後盾，擁有身體健康的員工就是公司最大的福氣。為了讓員工下班後有一個可以舒展精力、釋放壓力，並且享受汗水淋漓的好去處，中龍設置員工「樂活中心」，中心二樓內有綜合(藍/羽)球場、桌球室、撞球室、健身房、韻律教室及淋浴間等設備，是同仁間口耳相傳、下班之後相約而至的好去處。由於全力支持員工培養規律運動習慣等作為，獲教育部體育署運動企業認證。



樂活中心運動設施

· 社團活動

中龍為維護員工身心健康，公司鼓勵員工自組社團，踴躍參與公共事務。目前已成立羽球社、籃球社、攝影社、影音社、橋棋社、慢壘社、桌球社、划船社、慢跑社、咖啡社、登山健行社及耕心社、保齡球社及韻律有氧社等社團。常態性舉辦廠內同仁競賽，透過競技競賽增進同仁彼此互相認識、培養團隊精神與默契，進而增進對公司之向心力。其中，籃球隊、羽球隊、慢壘球隊、桌球隊等運動性社團多次代表中龍參與中鋼集團、台中港務公司或臺中市政府所舉辦的球類競賽且屢創佳績。



社團活動花絮

· 廠慶活動

中龍為防止大型聚會造成COVID-19疫情擴散，2021年度暫停辦理員眷大型自強活動、集團結婚活動以及廠慶活動，惟基於照顧員工福利以及感謝同仁整年末公司打拚的辛勞，仍規劃辦理廠慶之摸彩活動。經過精挑細選的摸彩獎品，有全聯禮券、名牌家電等種類豐富多元，雖然有無法相聚的遺憾，但仍能感受的公司滿滿的關懷與照顧。



6.2.4 企業工會

會員

中龍鋼鐵企業工會(簡稱企業工會)成立於2009年10月26日。截至2021年底，會員人數計3,192人，入會率達97.8%。

組織架構

企業工會設置會員代表80人，並依工會法等相關規定，遴選出理事長1人、常務理事4人、理事12人、監事5人，分別組織理事會及監事會。理事長為當然理事、常務理事，與理事互選之常務理事4人組織常務理事會；監事互選監事會召集人1人，執行監事會決議並與理事長分別主持日常會務。

相關活動

· 會議召開

企業工會每年舉行1次會員代表大會，並視需要得召開臨時會員代表大會。另每個月召開理事會與常務理事會，每3個月舉行一次監事會。經由召開各項會議，決議與辦理各項提升會員福祉與健全會務發展的相關決議。



會員代表大會

· 表揚

2021年雖在COVID-19疫情肆虐影響下，中龍與企業工會仍照常舉辦優秀會員暨模範員工選拔及表揚，藉此激勵員工士氣與表彰過去一年戮力奉獻的優秀員工。本項活動經由各單位推薦人選後，由公司與工會雙方代表共同進行評審，在全公司約3,200位員工當中選拔出32位獲獎人(當選率僅1%)，並辦理表揚典禮及安排見學活動以獎勵員工對工作的努力付出。



模範員工表揚

· 親子夏冬令營

企業工會為讓員工子女於寒(暑)假期有美好回憶，於寒(暑)假舉辦親子冬(夏)令營活動，以讓孩童瞭解目前生態環境及增加親近大自然的機會。2021年由於考量COVID-19疫情因素及兼顧孩童健康安全，僅辦理冬令營活動，共計37位孩童參加。相關活動除看到中龍下一代的聰明活潑與勤奮學習外，亦受到員工及寶眷肯定。



親子夏冬令營活動

勞資關係

· 勞資會議

中龍與中龍工會依據相關勞動法令，每2個月召開勞資會議，在勞資代表共同秉持誠信原則與務實精神下，共同研商各項提案並決議可行方案，及議和團體協約，使得公司各項措施更健全完善。此外，中龍公司經理部門與中龍工會理監事每年召開1次溝通座談會，藉此充分溝通，以穩定勞資關係及增進同仁福祉，勞資共同打造幸福職場。



總經理與工會溝通

· 團體協約

中龍第一次團體協約在2018年4月20日完成簽訂，於2021年4月19日效期屆滿，勞資雙方先達成共識遞延團協效力外，並著手第二次團體協約協商作業，目前全數條文已初步達成共識。後續擬規劃簽約事宜，以維繫良好的勞資關係。截至2022年4月底，本公司人數約3,267人，工會會員數約3,203人，團體協約所保障的比率約98%。

6.3 安全與健康

6.3.1 職業安全與衛生【重大關注議題】

對中龍的意義

中龍鑑於員工是公司最珍貴資產，確保員工的安全健康，是企業最重要的基本責任。健康勞工與公司發展息息相關，永續經營基石。中龍戮力做好職業安全衛生管理，協同在中龍作業同仁及協力人員，共同守護安全工作環境。

目標

短期目標(1~2年)	中期目標(3~5年)	長期目標(5年以上)
重大職災0件	重大職災0件	重大職災0件

管理方針

1. 持續徹底辦理危害辨識與風險評估，提升工安文化。
2. 高度與重大風險作業，採取風險降低措施與緊急應變演練。
3. 在ISO 45001管理系統中，要求組織必須承諾符合相關法規，並應鑑別相關的法令規章與其他要求事項。

行動方案

1. 強化工安意識，落實工安管理，建立工安文化，確保人員工作安全。
2. 持續推動工安五道防線，加強工安教育訓練，落實主管安全巡視，降低員工與協力廠商失能傷害頻率。
3. 落實工安三力「認知有能力」「稽查有效力」「審查有毅力」。

執行成效

中龍為保障員工安全健康，持續以重大職災及失能傷害頻率降低至零為目標。職災事故管理運作機制，亦針對各意外事故及交通事故皆落實通報、調查及完成改善程序。

1. 2021年度工安標竿項目

項目	2021年實績值	2021年目標值	達成率(%)	未達原因	檢討改善
重大職災(件)	0	0	100%	-	-

2. 中龍2021年員工及協力商職業傷害所造成死亡數量0件。員工發生嚴重的職業傷害的數量2件(比率0.26)，可記錄之職業傷害的數量6件(比率0.79)，職業傷害的主要類型為跌落2人、夾傷2人、物體飛落2人、碰撞1人及割傷1人；廠外通勤交通事故共發生20件，其中嚴重的職業傷害13件，可記錄之職業傷害7件；協力商發生嚴重的職業傷害的數量4件(比率0.51)，可記錄之職業傷害的數量7件(比率0.89)，職業傷害的主要類型為跌落3人、夾傷3人、物體飛落3人、割傷1人及燙傷1人。近三年失能傷害頻率與嚴重率，詳如下表：

項目/年度	2019	2020	2021
員工失能傷害頻率(失能傷害件數/百萬工時 ^{註1})	0.27	0.53	0.26
員工失能傷害嚴重率(損失工作日數/百萬工時)	62.60	54.70	0.90
協力商失能傷害頻率(失能傷害件數/百萬工時 ^{註1})	0.25	0.75	0.51

註1：員工工作時數7,631,833小時；協力商工作時數7,866,052小時。

註2：嚴重之職業傷害=天然災害（排除死亡）；可記錄的之職業傷害=輕傷害。

管理活動

· 職業安全衛生委員會

中龍依法令要求，成立職業安全衛生委員會對公司安全衛生政策提出建議，並審議、協調、建議安全衛生相關事項。本會置委員26人，勞工代表9人，佔全體委員人數三分之一以上，每兩個月定期召集會議。



職安會開會實況

· 緊急應變機制

中龍於設備發生重大損害時，成立緊急事故搶救指揮中心統一指揮處理，迄搶救工作完成為止。如颱風季節時，依中央氣象局發佈之颱風警報訊息，適時成立公司級防颱中心，進入防颱作業狀態。

· 安全關懷

中龍為提升基層員工安全衛生的意識及能力，並彼此關心在現場工作及交通的安危，鼓勵所有員工及協力人員自動自發，隨時以良善、平等的角度來溝通及協助他人，以建立全員安全及時時安全的習慣，進而提升整體的安全文化。

· 安全教育與訓練

意外事故的發生大多與人為疏失有關，因此如何教育員工與協力人員，訓練不易發生人為疏失的工作習性，是中龍安衛教育與訓練的重點。每年並安排多次重大演習，以提升員工因應突發事件的能力。中龍安全衛生訓練管理的電腦化系統，可即時更新安衛訓練資料並提供查詢，使安衛訓練的管控、查核更具效能。近三年開辦之工安訓練課程與受訓人數如下：

課程/年度	2019	2020	2021
安全衛生法規在職訓練(人次)	1,878	1,586	-
安衛管理教育訓練(人次)	4,840	2,453	3,339
工安體感訓練(人次)註	432	432	432
協力廠商辦/換證訓練(人次)	7,296	5,712	2,262

註：工安體感訓練係為配合中鋼體感訓練中心提報上課人數，以達訓練成效。近三年每年均舉辦12個梯次，每梯次36人，共432人。

· 工安事故及虛驚事故

中龍工安事故均透過資訊管理系統供員工及協力人員分享，並運用於各項宣導中。對於有明顯警惕之工安事故及虛驚事故，則經安全衛生處整理後透過公司網站公告周知，期能發揮防範效果，近三年提報虛驚事故件數如右圖：



· 工安教材及安衛簡訊佈告

中龍蒐集廠內及廠外安全衛生簡報、訓練教材、報告、經驗資訊等，利用電腦化系統使員工及協力人員易於運用與查詢，以增加安全衛生教育效果。另外，於ERP網站設有安衛佈告欄訊息，例如：事故案例防範措施宣導、防護用具選用、舉辦捐血活動、身心健康講座、健檢活動、預防疾病措施及交通安全等，可適時將安全衛生簡訊即時公告員工周知，近三年各類型安衛簡訊佈告共291則。



安全衛生簡訊

· 守護安衛環境

中龍為落實並強化設備本質安全目標，以國際安全標準（ISO）的機械類、國際電氣規範（IEC）、歐盟安全標準（EN）及國家標準（CNS）等，其他國內相關法規為主要依據，並整合實務經驗訂定設施安全指引。此設施安全指引以危害辨識、風險評量為指標，於設備規劃設計時，將基本的安全設計原則、相關安全狀態、安全裝置等納入考量，作為中龍與設備供應商研議有關設備安全之依據。

6.3.2 健康檢查與關懷

健康檢查與關懷

· **員工**：中龍員工診所設備齊全，醫護人員符合法令規定資格，每年舉辦員工健檢活動做為及早治療的第一道防線。2021年接受健康檢查的人數總共計1,776人次，因特殊作業環境而接受特殊健康檢查的人數共計1,460人次。

· **協力人員**：中龍員工診所與台中地區性醫院合作，設有職業醫學科醫師與專科醫師駐廠看診。協力人員亦可比照中龍員工以相同的條件接受緊急救護與檢康諮詢。

· **健康關懷**：中龍員工診所依每年一般健康檢查結果，提醒員工改善健康的重點，並依作業環境危害特性實施噪音、粉塵、游離輻射、苯等特殊健康檢查及分級管理，就特殊健檢四級管理進行現場訪視，以掌握危害因素及提出預防教育訓練方案。中龍員工診所推動員工特殊健康分級管理包括：二級人員：個人健康指導；三級人員以上人員：由職業醫學科專科醫師實施健康追蹤檢查，實施疑似工作相關疾病之現場評估，且應依評估結果重新分級，並將分級結果及採行措施至勞動部職業安全衛生署「職業安全衛生管理報備資訊網」，依線上通報之表件格式填報通報資料。



年度健康檢查

- **中龍員工診所**：中龍員工診所於2019年3月起開辦健保門診，提供家庭醫學科、肝膽腸胃科等醫學專科門診，並開辦戒菸門診，以提供同仁與協力周全性醫療服務。

職場健康促進

中龍定期舉辦與健康相關講座及活動，除有益員工本身健康外，有助於降低病假率、減少工作意外，提升公司生產力與工作環境品質。



健康講座

- **健康講座**：定期辦理健康講座推廣活動，邀約相關醫療專家舉行講座。
- **健康體適能活動**：配合年度健檢推動健康體適能活動，並提出總結報告活動成果，評估員工在身體組態、柔軟度、肌耐力、心肺耐力等進行分析。
- **精密健檢**：提供中部地區醫院精密健康檢查優惠方案，並舉辦說明會說明高階檢查項目之重要性，讓同仁有多種檢康檢查之選擇。
- **心理諮詢轉介**：安排專科醫師蒞中龍舉行講座，提供相關評估量表。需轉介之個案，由診所轉送專科門診輔導。
- **減重競賽計畫**：辦理2021年減重競賽活動，提醒員工以聰明吃、快樂動達到健康減重，並設置獎勵金正向鼓勵同仁減重，提升職場健康。近三年減重活動成效如右圖：

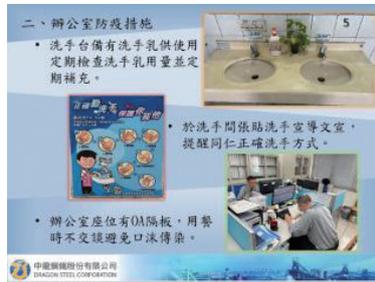
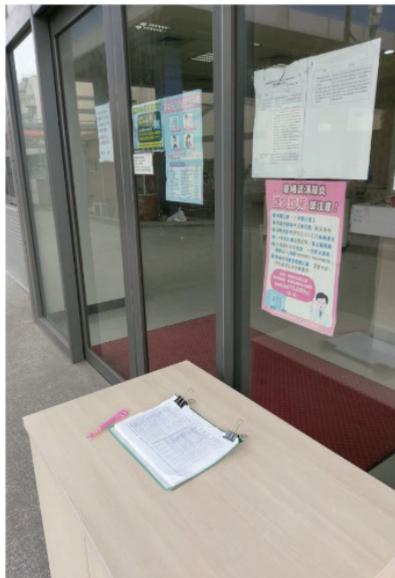


COVID-19相關防疫措施

- **會議召集**：自2020年3月起每周定期召開視訊防疫會議。
 - (1)由經理部門長官主持會議，會中安排安全衛生處進行近期防疫資訊簡報並邀請其他相關部門報告廠內防疫物資備用近況，同時邀請診所醫師進行專業醫療指導，以提供正確防疫專業意見。
 - (2)每周防疫會議邀請一課進行單位防疫簡報，以提供其他單位執行防疫措施參考。
- **員工診所防疫措施**：進入診所人員一律量測體溫並全程配戴口罩；診所醫、藥、護及行政人員一律佩戴口罩。
- **診所防疫措施**：
 - (1)進入診所人員一律量測體溫並全程配戴口罩。
 - (2)留觀、掛號及調劑室櫃台增設防疫隔板，定期清潔消毒。
 - (3)診所醫、藥、護及行政人員一律佩戴口罩。

· 防疫措施：

- (1)各單位要求同仁與協力每日上工前量測體溫並記錄，體溫正常者張貼量測貼紙以為辨識；體溫超過規定者，依本公司發燒流程通報並送醫治療。
- (2)視COVID-19疫情狀況進行室內辦公位置分流措施。
- (3)每日以酒精清潔消毒接觸物品(如門把、按鈕、鍵盤、滑鼠、桌面、電話、對講機及高聲電話等常碰觸物件)。
- (4)用餐時間分流或設置隔板等加大用餐距離。
- (5)因應COVID-19疫情升溫擬定緊急應變計畫並演練。
- (6)洗手檯備置清潔用品(香皂或洗手乳)並指派專人巡查並立即補足。
- (7)配合COVID-19疫情指揮中心公告確診個案，進行調查確診個案足跡清查並彙整。
- (8)配合COVID-19疫情指揮中心政策，鼓勵同仁施打疫苗。



防疫措施集錦

6.3.3 法規遵循

法規鑑別

中龍鑑於ISO 45001管理系統，要求組織必須承諾符合相關法規並應鑑別相關的法令規章與其他要求事項。透過網路收集主管機關公告之安衛法規資訊，再送各權責單位進行法規鑑別，以及早因應與配合，故均無因違反新修訂之法規，而遭開立罰單。近三年法規鑑別件數計有18件，如右圖所示。



社會參與

7.1 社會公益

7.1.1 關懷社會

中龍持續以「落實用人在地化、協助地方教育文化、贊助公益性活動」之理念積極回饋社會。為致力社區和諧，中龍全方位落實照顧地方急難救助居民、低收入戶居民，舉辦營養午餐與清寒助學金發放活動、鋼鐵之旅、認養兒童活動、捐血活動等實際行動，積極濟助區內貧苦居民，多年來頗獲鄰里各界肯定。另為提升台中市龍井地區生活品質與居住健康，秉持里仁為美、回饋地方之誠意，也積極協助地方建設龍井區公共意象、路樹植栽綠化、贊助洗掃街車、行道樹認養與洗掃街道等環境友善計畫，期能帶給當地居民更優質生活環境。

照顧地方學子

中龍為善盡企業社會責任並表達對地方學子的關懷與照顧，2021年度首次與IBM集團、中鋼集團教育基金會等企業共同規畫「2021 STEM for Girls_STEM手做實驗」活動，秉持里仁為美、回饋地方之誠意，致力社區和諧。取之於社會，就當用之於社會，善盡企業社會責任，貢獻地方公益活動，為社區、為國家帶來良善的氛圍，希望能使地方學子受惠，並體現中龍實踐企業社會責任的努力。

· 2021 STEM for Girls_STEM手做實驗

中龍與台灣IBM首度攜手合作嘉惠在地學子，選定台中市立龍井區龍津高中舉辦「2021年工程師週—科技教育」(Engineers Week,以下簡稱EWeek)活動，三方歷經8個月的醞釀與規劃，結合彼此教育資源與年輕工程師志工，藉由一系列的科普概念遊戲競賽將STEM（科學Science、科技Technology、工程Engineering、數學Mathematics，簡稱STEM）課程推廣至高中校園。因與近日國際趨勢推崇的STEM課程有關，所以本次能夠安排進入在地學校，讓師生們都十分期待。

而中龍身為龍井的在地企業，亦是首次進行校園志工招募計畫，希望透過「新知分享+動手做實驗」的活動，以及引導學生的過程中，共同學習與成長。賴忻棠校長也表示，感謝企業資源挹注校園，希望藉此激發學生的創意、培養解決問題的耐心、與團隊合作的態度。透過本活動為台灣科技教育在學子們心中種下科學的種子、點燃科技火苗外，期望引導學子們透過挑戰自我、體驗職場團體合作的重要性，並能持續學習、不斷成長、積極創新。



科技教育活動

· 高中生生涯規劃講座

中龍與中鋼集團教育基金會及聯合報系共同合作，邀請海洋文學作家廖鴻基分享「黑潮101漂流計畫」，於鄰近大海的龍井區龍津高中舉辦講座活動，學生們隨著廖老師的影像解說飄向黑潮，感受黑潮的脈動，迎接生命的浪花，學生們以海浪般的掌聲回應精彩的演說！由於上學期國文課剛選讀過廖老師的文章，因此學生反應熱烈。除此之外，學生關心在三米高巨浪打來的當下，堅持的信念是什麼？廖老師說，透過事前的實驗觀察及準備，有絕對的信心可以完成漂流任務。活動最後廖老師強調「不要找藉口，勇敢漂流吧！」與學生共勉。



黑潮 101 漂流計畫活動

· 水資源課程-「聽覓水原音·永續新視界」

中龍首次與龍井區龍海國小合作，辦理「聽覓水原音·永續新視界」活動，安排工程師線上授課，解說實際工廠廢水處理的流程。以及處理過後的廢水也可再度循環利用，將回收水應用於道路灑水抑制揚塵、植栽澆灌及車輛清潔等，並讓學生思考生活上如何節水減廢。透過學童們在探索水資源利用的過程，對生長所在地產生關懷、愛護的心，開啓對環境永續發展的關注。



水資源課程活動

· 贊助閱讀計畫活動

中龍秉持關懷教育的經營理念，自2010年起協助地處偏遠的龍港國小舉辦「圓夢任務~超越自我~圓一個自己的夢」感恩計畫活動，如今已邁入第11年。這活動除了勉勵同學們要心懷感恩，勤學為上外，並提醒同學們要孝順父母，知福惜福。藉由系統的課程規劃，讓孩子在為期八周的自主學習課程中，能體現12年國教新課綱-自主行動、溝通互動及社會參與的核心素養內涵。看到孩子為夢想而努力，遇難不退，完成自己訂定的夢想，進而化為一股堅持到底的力量，持續在各方面展現成就。

扶持農民生計

中龍基於「取之於地方，用之於地方」原則，希望有效支持在地文化產業，員工餐廳的食材、白米都直接在龍井區進行採購。另為協助地方農產品銷售，於福利大樓持續邀請地方農漁會展售特色產品，以落實照顧農民的目的。中龍慈善社團舉辦之冬令救濟物資，亦特別向地方農漁會進行物資採買。除此之外，由於2021年國內COVID-19疫情升溫的影響，餐飲業來客量驟減，因此導致龍井區農民的「黑翅鳶」西瓜面臨了滯銷的窘境。中龍便認購了約一萬台斤的西瓜，分送客戶及員工共享美味，除了協助農民解決產銷失衡的問題，也讓大



西瓜認購活動

家重新認識在地的好農產。更因此拋磚引玉，讓鄰近地區企業共同響應，一時之間西瓜從滯銷變成了供不應求呢！顯示了在這次的COVID-19疫情中，只要人人互相扶持，就能度過難關。

熱血熱情

中龍每年響應「捐血一袋、救人一命」活動，每季於廠內舉辦捐血活動，洽請台中捐血中心調派捐血車赴中龍募血。中龍號召員工及協力人員捐出熱血，讓公益熱血持續蔓延。2021年捐血活動共募得捐血量654袋，近五年捐血活動成果如下表：



捐血活動

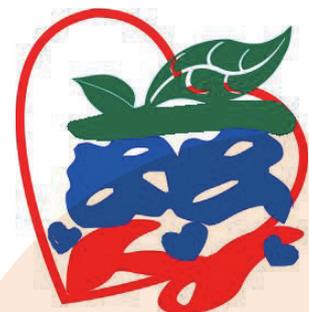
7.1.2 社會照護

中龍每年協助地方機關、學校、社團等辦理公益活動，近5年辦理項目，如：急難救助、低收入戶救濟、認養兒童、助學金發放、鋼鐵之旅…等，統計資料詳如下表：

類別/年度	2017	2018	2019	2020	2021
急難救助	101	82	67	64	62
低收入戶救濟	456	486	555	505	525
認養兒童	5	5	5	11	11
助學金發放	297	301	300	321	321
鋼鐵之旅	117	178	530	130	0

慈鋼慈善會

中龍為落實社區關懷與照顧弱勢的公益理念，由員工組成「慈鋼慈善會」，辦理台中市龍井區、彰化縣伸港鄉居民的急難救助，以及龍井區、梧棲區的國中、國小辦理清寒優秀獎助學金發放。另針對龍井區低收入戶辦理年度冬令救濟活動；更透過認養兒童、老人送餐、補助課後輔導經費等具體措施，以實際行動濟助鄰近地區內弱勢民衆，達到人飢己飢，人溺己溺，關懷社會的精神。



· 捐款來源

- (1) 同仁每月薪資扣捐款與不定期自發性捐款：「慈鋼慈善會」目前約有300餘位中龍同仁每月自發性由薪資扣款捐助，每個月捐助善款約8萬餘元，這些都是同仁愛心的表現。另不定期舉辦各式拍賣活動，取得足夠的運作經費，讓愛得以永不止息，期盼同仁的愛心能匯集成一股暖流，讓社會更多的角落獲得溫暖，也讓社會更加和諧美麗，大家多付出一分，社會苦難就會減少一分。
- (2) 每年舉辦「跳蚤市場」義賣活動之義賣所得：慈鋼慈善會自2005年起，每年舉辦跳蚤市場與慈善拍賣活動，一方面增加收入，再者也方便同仁趁年終大掃除之際，將用不著的物品進行交換，以達資源共享的效果。2021年慈善拍賣活動共賣出46件物品，合計跳蚤市場之義賣共計募得善款約7萬餘元。
- (3) 員工無償提供物品給慈鋼舉辦慈善拍賣義賣活動之拍賣所得。



跳蚤市場義賣活動

· 冬/夏令救濟活動

慈鋼慈善會常年舉辦低收入戶救濟活動，2021年度循往例與龍井區公所聯合舉辦，活動前先寄發通知予當地區公所社會課所提列之低收入戶居民，另外加上龍井區16里里長提供之邊緣戶名單，總計發放525戶。每戶再憑通知單及身分證文件至區公所前廣場領取民生物資及善款，充分展現中龍公司熱心參與公益，希望藉此發揮拋磚引玉的效果，加強溫暖扶持的互助精神，善盡企業社會責任。



冬令救濟活動

· 急難救助

慈鋼慈善會對於鄰近地區民衆遭受危難以致於生活陷入困頓，「慈鋼慈善會」配合啟動募捐等活動，即時給予協助，讓受災民衆早日走出陰霾，2021年急難救助共62件。



急難救助活動

· 清寒優秀獎助學金

慈鋼慈善會對於設籍於台中市龍井區、梧棲區之市立國中、小學在學學生且為低收入戶者，秉持著關懷與激勵清寒家庭的子弟，期許奮發向上的精神，設立清寒優秀獎助學金。希望能讓弱勢家庭孩子在生活上較無後顧之憂，更能專心於課業之學習。2021年發放清寒優秀獎助學金共321人。



清寒優秀獎學金

· 貧困兒童認養

慈鋼慈善會對於凡戶籍設於台中市龍井區之兒童，因父母雙亡，或一方死亡、出走、離婚、不負撫育之責，或父母雙存但患重病、殘廢、入獄服刑等，或家庭遭變故與其他原因而導致收入不足以維持兒童正常生活需要者，為提供經濟陷入困境之貧困兒童，解決其生活經濟問題，並關心兒童身心發展，給予經濟幫助與關心輔導，截至2021年底仍在認養中兒童共11人。

7.2 交流與合作

7.2.1 各界參訪

業界參訪

國際鋼鐵市場已進入微利時代，面臨艱困的經營環境，中龍致力於與國際頂尖的鋼鐵同業交流與合作，期能藉此提高鋼鐵生產技術與水準，並有效提升台灣鋼鐵業的能見度，逐步邁向國際高值化應用市場。

中龍高爐與電爐產品在國內鋼鐵市場，具有產業供應鏈之重要地位，藉由積極參加產業與專業學、協會技術研討活動(如：鋼鐵公會、鋼結構協會、中國工程師學會…等)，促進彼此互動和知識交流；面臨重大法規政策之推動與修訂時，如ECFA對國內市場之衝擊，專業學、協會與公會皆能保持互通訊息，俾利共謀因應方案，再透過學、協會與公會向政府發聲，爭取和保障應有權益，各界學、協會與公會對中龍相關建議十分重視，常藉此獲得正面成果。此外，落實節能減碳、社會參與、急難救助與災後重建等企業社會責任活動，亦常互相合作與分享經驗，造就國內產業與社會環境雙贏局面。

另外，亦有公務部門為研習績優民間企業改造實務經驗，蒞臨本公司進行標竿學習之旅，觀摩企業經營理念與做法，作為提升服務品質之借鏡。



業界參訪活動

外界與學術參訪

中龍係屬基礎金屬製造業，著重冶金技術，目前國內大學院校材料、化學工程等相關科系舉辦課外教學，均以中龍為重點參訪行程，藉由實際的廠區教學觀摩，讓課本理論與實務經驗結合，在多年的耕耘下，中龍已成為中部地區師生校外教學、瞭解傳統產業及鋼鐵製程的最佳場所，每年都有許多學校主動來電洽詢。自2017年起更配合中鋼集團與清華大學及中興大學合作開立鋼鐵製程專業課程，指派公司多位優秀人才至中興大學材料科學與工程學系擔任講師，藉此歡迎莘莘學子畢業後加入中龍的行列。



學術參訪活動

為與外界增加交流機會，中龍特別制訂「廠區參觀作業要點」，每年接待外界團體、學術界師生等平均達數千人次，藉由經驗分享、議題討論及實務理論結合，增加互動機會，獲取寶貴資訊，對於提升公司正面形象亦有所助益。惟自2020年起因受到COVID-19疫情影響，在防疫優先的考量下，僅有接待少數的參訪人員。近五年參訪人次如右圖：



7.2.2 鋼鐵之旅活動

中龍為協助提升地方教育文化水準，擴大知識領域，與社區建立良善關係，主動邀請鄰近地區如台中市龍井區及梧棲區國小師生至本公司進行廠區參觀。由中龍同仁擔任導覽員，藉由深入淺出的精彩解說，讓學童們瞭解鋼鐵廠的生產流程，同時將鋼鐵知識分享給參觀的貴賓及學童，已累計鄰近地區上千名學童參觀。然而，自2020年起因為受COVID-19疫情影響，學童參觀人員減少，2021年則於防疫優先的考量下暫時停止辦理。

7.2.3 媒體聯繫

中龍自兩座高爐陸續點火投產後，與外界聯繫互動更顯頻繁。為培養與媒體間的良善互動關係，不定期與媒體記者聯繫或安排餐敘，並聯繫媒體約訪、蒞臨參觀工廠，適時發布新聞稿訊息，如：節能減碳、環境保護措施、友善地方環境、學子生涯發展講座活動…等。藉由正面訊息宣傳，提升本公司優良企業形象與知名度。



媒體訪問活動



展望未來

展望未來，俄烏戰爭的衝擊，美國貨幣政策收緊，COVID-19疫情仍未受到有效管控。全世界成長趨緩，市場不確定性仍高。再者，ESG浪潮來襲，已不是單純的環保問題，更攸關到鋼鐵產業的興衰存亡，未來營運將面臨更多方挑戰。雖情勢詭譎多變，中龍仍以集團「高值化精緻鋼廠」與「發展綠能產業」兩大策略主軸為基礎，自我期許訂下挑戰目標。我們將以更大的決心，持續從工安環保、穩定生產、精緻鋼品、降低成本等方向啟動變革；發揮電轉爐生產彈性調控之優勢，創造利基；輔以大數據分析及人工智慧應用，建置智能產銷體系；更重要的是，維持設備運轉穩定及精進污染防制能力，致力節能減排，力行循環經濟，落實我們對於關係人的承諾。

經濟面

- 科學化降低成本，優化財務結構。
- 發掘市場需求，開拓銷售管道。
- 維持設備穩定度，發揮電轉爐優勢。
- 研發新冶煉技術及產品，提供加值整合性服務。

環境面

- 精進技術與設備能力，妥適設備汰舊換新，提升生產效率及環保效能。
- 落實環保承諾，推動料場室內化工程、福田放流水再生利用及節能減廢。
- 持續提升轉爐渣處理效率與推廣。
- 持續提升水資源使用效率。
- 全面推動製程節約能源活動。
- 持續推動環境綠化及建置太陽能光電。

社會面

- 精進人才培訓，推動並落實接班傳承計畫。
- 深植企業文化，營造幸福企業，形塑企業形象。
- 落實工安管理、創造安全工作環境、照顧員工福祉及確保權益。
- 協助地方教育文化及用人在地化。

附錄一：GRI Standards指標對照表

(以下指標資訊皆經過外部查證，相關查證結果如聲明書所示)

揭露主題	GRI內容索引	揭露項目	參考章節	備註
GRI 102一般揭露				
組織概況	102-1	組織名稱	關於報告書	
	102-2	活動、品牌、產品與服務	3.1.3	
	102-3	總部位置	關於報告書	
	102-4	營運據點	關於報告書	
	102-5	所有權與法律形式	2.2.1	
	102-6	提供服務的市場	3.1.3	
	102-7	組織規模	關於報告書 永續績效一覽表 3.1;6.1.2	
	102-8	員工與其他工作者的資訊	6.1.2	員工皆全職
	102-9	供應鏈	4	
	102-10	組織與其供應鏈的重大改變	-	2021年 無重大改變
	102-11	預警原則或方針	2.2.2	
	102-12	外部倡議	-	2021年 無外部倡議
	102-13	公協會的會員資格	4.2.3	
策略	102-14	決策者的聲明	經營者報告	
	102-15	關鍵衝擊、風險及機會	2.1.3	
倫理與誠信	102-16	價值、原則、標準及行為規範	2.2.2	
治理	102-18	治理結構	2.2.1	
利害關係人溝通	102-40	利害關係人團體	1.3	
	102-41	團體協約	6.2.4	
	102-42	鑑別與選擇利害關係人	1.3	
	102-43	與利害關係人溝通的方針	1.3	
	102-44	提出之關鍵主題與關注事項	1.3	

報導實務	102-45	合併財務報表中所包含的實體	3.1.1	無合併財務報表
	102-46	界定報告書內容與主題邊界	關於報告書	
	102-47	重大主題表列	1.3	
	102-48	資訊重編	關於報告書	2021年無資訊重編
	102-49	報告改變	1.3	2021年增加水資源管理
	102-50	報告期間	關於報告書	
	102-51	上一次報告書的日期	關於報告書	
	102-52	報告週期	關於報告書	
	102-53	可回答報告書相關問題的聯絡人	關於報告書	
	102-54	依循GRI準則報告的宣告	關於報告書	
	102-55	GRI內容索引	附錄一	
	102-56	查證聲明書	附錄四	
重大主題				
管理方針	103-1	解釋重大主題及其邊界	1.3	
	103-2	管理方針及其要素	1.3	
	103-3	管理方針的評估	1.3	
	303-1	共享水資源之相互影響	5.2.4	
	303-2	與排水相關之衝擊管理	5.2.4	
	403-1	職業安全衛生管理系統	5.1.1	
	403-2	危害辨識、風險評估、及事故調查	6.3.1	
	403-3	職業健康服務	6.3.2	
	403-4	有關職業安全衛生之工作參與、諮商與溝通	6.3.1	
	403-5	有關職業安全衛生工作者訓練	6.3.1	
	403-6	工作者健康促進	6.3.2	
	403-7	預防和減輕與業務關係直接相關聯之職業安全衛生的衝擊	6.3.2	

GRI 200經濟主題				
*GRI 201經濟績效：2016	201-1	組織所產生及分配的直接經濟價值	3.1.1	
	201-3	定義福利計劃義務與其他退休計畫	6.2.2	
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	6.2.2	1.不同性別基層人員薪資無差異。 2.基層人員薪資高於法定基本工資。
GRI 204採購實務：2016	204-1	來自當地供應商的採購支出比例	4.1.1	
GRI 200經濟主題				
GRI 302能源：2016	302-1	組織內部的能源消耗量	5.2.2	
	302-4	減少能源消耗	5.2.3	
*GRI 303水與放流水：2018	303-3	取水量	5.2.4	
	303-4	排水量	5.2.4	
*GRI 305排放：2016	305-1	直接(範疇一)溫室氣體排放	5.1.2	
	305-2	能源間接(範疇二)溫室氣體排放	5.1.2	
	305-7	氮氧化物(NOx)、硫氧化物(SOx)，及其他重大的氣體排放	永續績效一覽表	
GRI 306廢棄物：2020	306-3	廢棄物的產生	5.2.5	
GRI 307有關環境保護的法規遵循：2016	307-1	違反環保法規	5.1.1	
GRI 400社會主題				
GRI 401勞雇關係：2018	401-1	新進員工和離職員工	6.1.1 ; 6.1.3	
	401-2	提供給全職員工（不包含臨時或兼職員工）的福利	6.2.3	
	401-3	育嬰假	6.2.1	
*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	6.3.1	
	403-9	職業傷害	6.3.1	
	403-10	職業病	6.3.2	
*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	6.1.4	
	404-2	提升員工職能及過渡協助方案	6.1.4	
	404-3	定期接受績效及職業發展檢核的員工比例	6.1.4	

GRI 400社會主題

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	6.1.2； 6.2.1	
GRI 406不歧視：2016	406-1	歧視事件以及組織採取的改善行動	6.1.1	2021年無發生歧視事件
GRI 408童工：2016	408-1	營運據點和供應商使用童工之重大風險	6.1.1	本公司及供應商均無使用童工
GRI 411原住民權利：2016	411-1	涉及侵害原住民權利的事件	-	2021年無侵害原住民權利的事件
GRI 413當地社區：2016	413-1	經當地社區溝通、衝擊評估和發展計畫的營運活動	5.1.4	
GRI 416顧客健康與安全：2016	416-2	違反有關產品與服務的健康和安全法規之事件	-	2021年無違反產品健康與安全之事件
GRI 417行銷與標示：2016	417-1	產品和服務資訊與標示的要求	-	所有產品皆具有品質保證書
	417-2	未遵循產品與服務之資訊與標示法規的事件	-	2021年無違反產品與服務相關法規事件
	417-3	未遵循行銷傳播相關法規的事件	-	2021年無違反行銷傳播相關法規事件
GRI 418客戶隱私：2016	418-1	經證實侵犯客戶隱私或遺失客戶資料的投訴	4.2.4	2021年無侵犯客戶隱私或遺失客戶資料之投訴
GRI 419社會經濟法規遵循：2016	419-1	違反社會與經濟領域之法律和規定	-	2021年無違反社會與經濟領域之事件

附錄二：聯合國全球盟約

分類	10項原則	參考章節	備註
人權	企業界應支持並尊重國際公認的人權	6.1.1	中龍遵守法律及每位員工之人權
	保證不與踐踏人權者同流合污	6.1.1	
勞工標準	企業界應支持結社自由及承認團體協商權	6.2.4	
	消除一切形式的強迫和強制勞動	4.1.3； 6.2.1	勞資溝通
	確實廢除童工	6.1.1	
	消除就業和職業方面歧視	6.1.1	
環境	企業界應支持採取預防性方式應付環境挑戰	5.1.1	
	採取主動作為促進在環境方面更負責任之做法	3.2	
	鼓勵開發和推廣環境友好型技術	3.2	
反腐敗	企業界應努力反對一切形式腐敗，包括敲詐和賄賂	2.2.2	

附錄三：ISO 26000 對照表



	主要議題	參考章節	備註
組織治理	執行目標時下決策與實施的系統	2.2.1	
人權	符合法規並避免因人權問題造成之風險之查核	6.1.1	
	人權的風險處境	6.1.1	
	避免有同謀關係—直接、利益及沉默等同謀關係	2.2.2	
	解決委屈	1.3 ; 6.2.1	勞資會議 申訴信箱
	歧視與弱勢族群	6.1.1	
	公民與政治權	6.1.1	
	經濟、社會與文化權	6.1.1	
	工作的基本權利	6.1.1	
勞動實務	聘僱與聘雇關係	6.1.1	
	工作條件與社會保護	6.2.1	
	社會對話	6.2.1	
	工作的健康與安全	6.3	
	人力發展與訓練	6.1.4	
環境	污染預防	5.1.3 ; 5.2.4	
	永續資源利用	5.1.1	
	氣候變遷減緩與適應	5.1.2	
	環境保護，生物多樣性與自然棲息地修復	5.1.4	
公平運作 實務	反貪腐	2.2.2	
	負責任的政治參與	4.2.6	
	公平競爭	3.1.2	
	促進價值鏈的社會責任	4	
	尊重智慧財產權	3.2	
消費者 議題	公平的行銷、資訊與契約的實務	4.2	
	保護消費者的健康與安全	3.2	
	永續消費	5.1.4	
	消費者服務、支援、抱怨與爭議解決	3.2 ; 4.2.2	
	消費者資料保護與隱私	4.2.4	
	提供必要的服務	4.2.2	
	教育與認知	4.2.2	
社區參與 及發展	社區參與	7.1	
	教育與文化	7.1.1	
	增加就業與技術發展	6.1.1	
	科技發展	3.2	
	創造財富與收入	3.1 ; 6.2.2	
	健康	6.3.2.	
	社會投資	7.1	

附錄四：英國標準協會(BSI)查證意見聲明書



獨立保證意見聲明書

2021 中龍鋼鐵股份有限公司永續報告書

英國標準協會與中龍鋼鐵股份有限公司(簡稱中龍)為相互獨立的公司，英國標準協會除了針對 2021 中龍鋼鐵股份有限公司永續報告書進行評估和查證外，與中龍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 2021 中龍鋼鐵股份有限公司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士，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龍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，將由中龍一併回覆。

查證範圍

中龍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 2021 中龍鋼鐵股份有限公司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 應用類型評估中龍遵循 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 2021 中龍鋼鐵股份有限公司永續報告書內容，對於中龍之相關運作與永續績效則提供了一個公平的觀點。基於保證範圍限制事項、中龍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。我們相信有關中龍的環境、社會及治理等績效資訊是被正確無誤地呈現。報告書所揭露之永續績效資訊展現了中龍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。我們認為就中龍所提供之足夠證據，表明其符合 AA1000 保證標準 v3 的報告方法與自我聲明依循 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龍政策進行訪談，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 11 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 年報告書反映出中龍已持續尋求利害關係人之參與，並建立重大永續主題，以發展及達成對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環境、社會及治理的訊息，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龍之包容性議題。

重大性

中龍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龍之重大性議題。

回應性

中龍執行來自利害關係人之期待與看法之回應。中龍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龍之回應性議題。

衝擊性

中龍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。中龍已經建立監督、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龍之衝擊性議題。

GRI 永續性報導準則

中龍提供有關依循 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 永續性報導準則的永續發展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龍的永續性主題。

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，為中龍負責人所有。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



AA1000
Licensed Report
000-4/V3-IA1Q9

...making excellence a habit.™



編輯與聯絡資訊

「對您的服務，中龍樂意之至；對您的指教，中龍不勝感激」

對於本報告書內容如有任何建議或疑問，請至中龍網站查詢相關資訊或下載本報告書，也誠摯歡迎您不吝賜教與我們聯絡，並惠賜卓見作為本公司未來繼續努力與成長進步之原動力。謝謝！



中龍企業
社會責任專區



中龍鋼鐵股份有限公司



(434) 台中市龍井區麗水里龍昌路100號



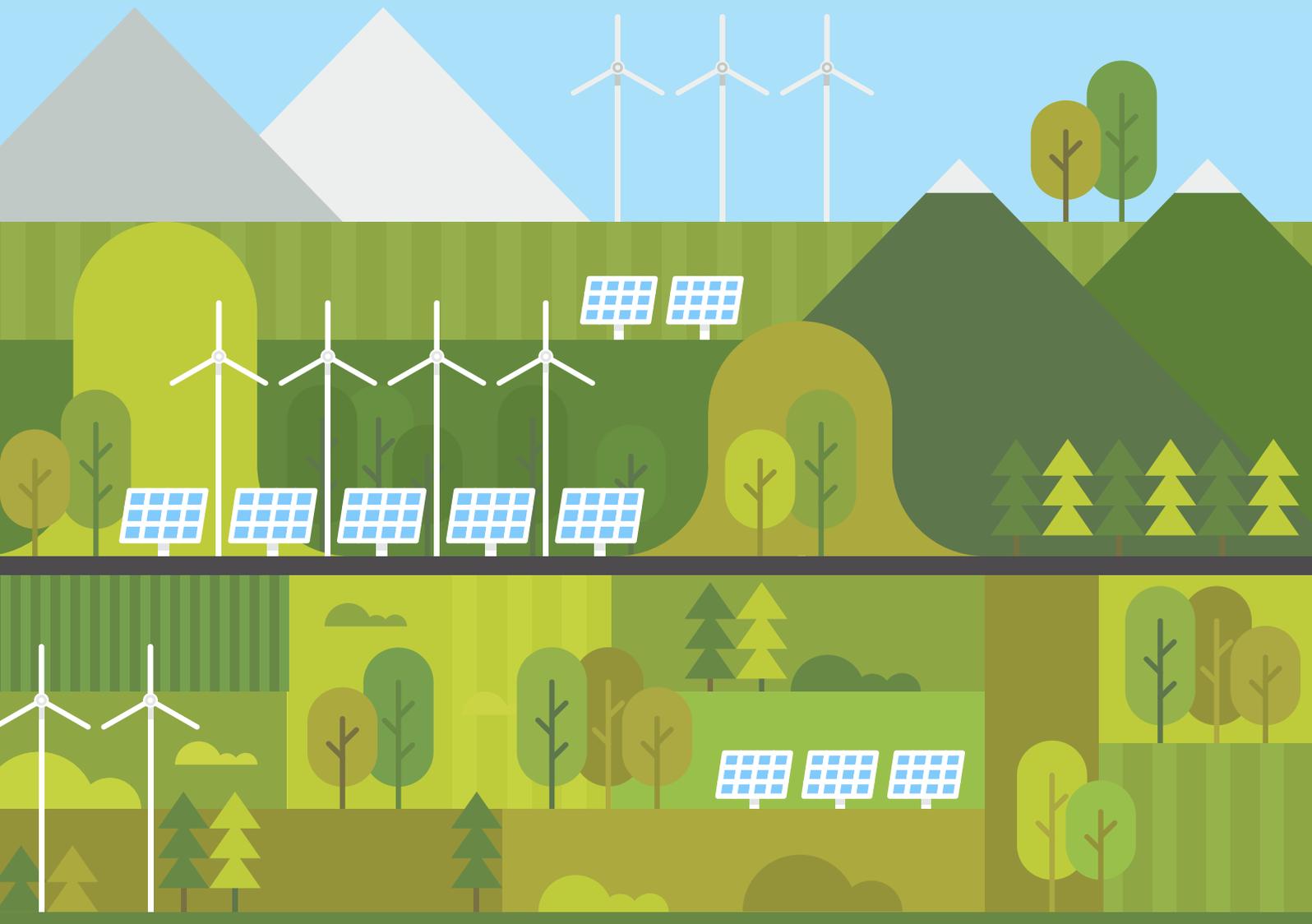
(04) 2630-6088 分機：2254



DSCSR@dragonsteel.com.tw



<http://www.dragonsteel.com.tw>



「對您的服務，中龍樂意之致；對您的指教，中龍不勝感激」

對於本報告書內容如有任何建議或疑問，請至中龍網站查詢相關資訊或下載本報告書，也誠摯歡迎您不吝賜教與我們聯絡，並惠賜卓見做為本公司未來繼續努力與成長進步之原動力。謝謝！

中龍鋼鐵股份有限公司

地址：(434) 台中市龍井區麗水里龍昌路 100 號

電話：(04) 2630-6088 分機：2254

電子郵件：DSCSR@dragonsteel.com.tw

中龍網站 <http://www.dragonsteel.com.tw>



中龍企業社會責任專區