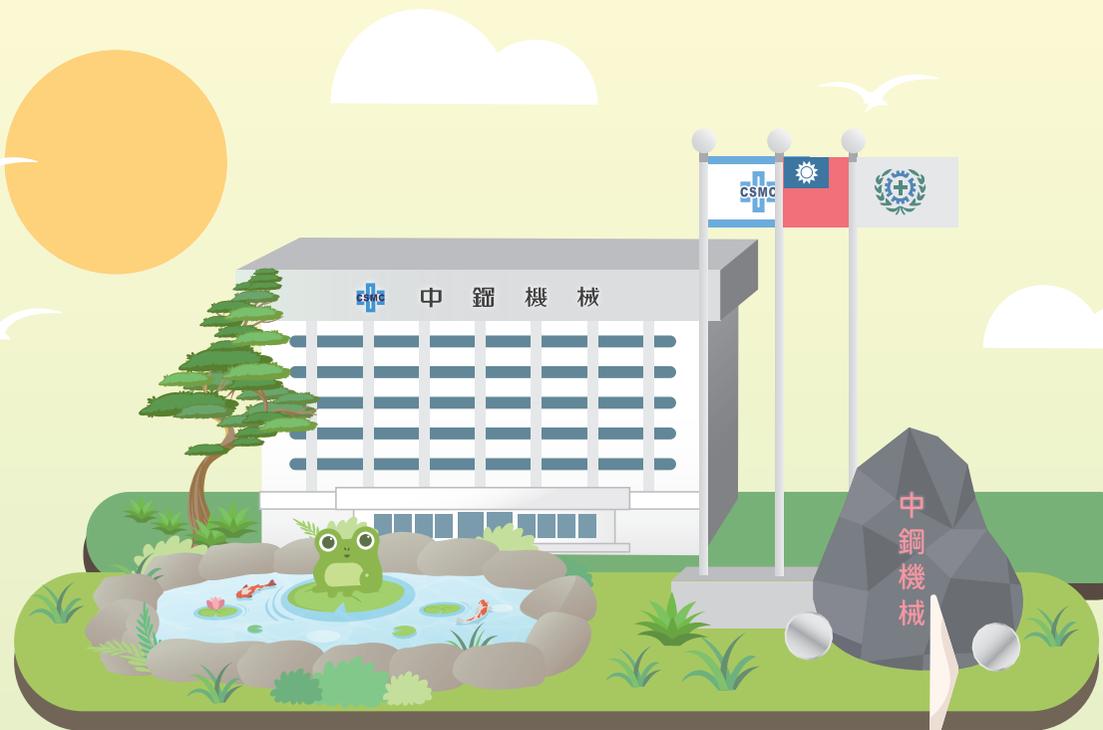
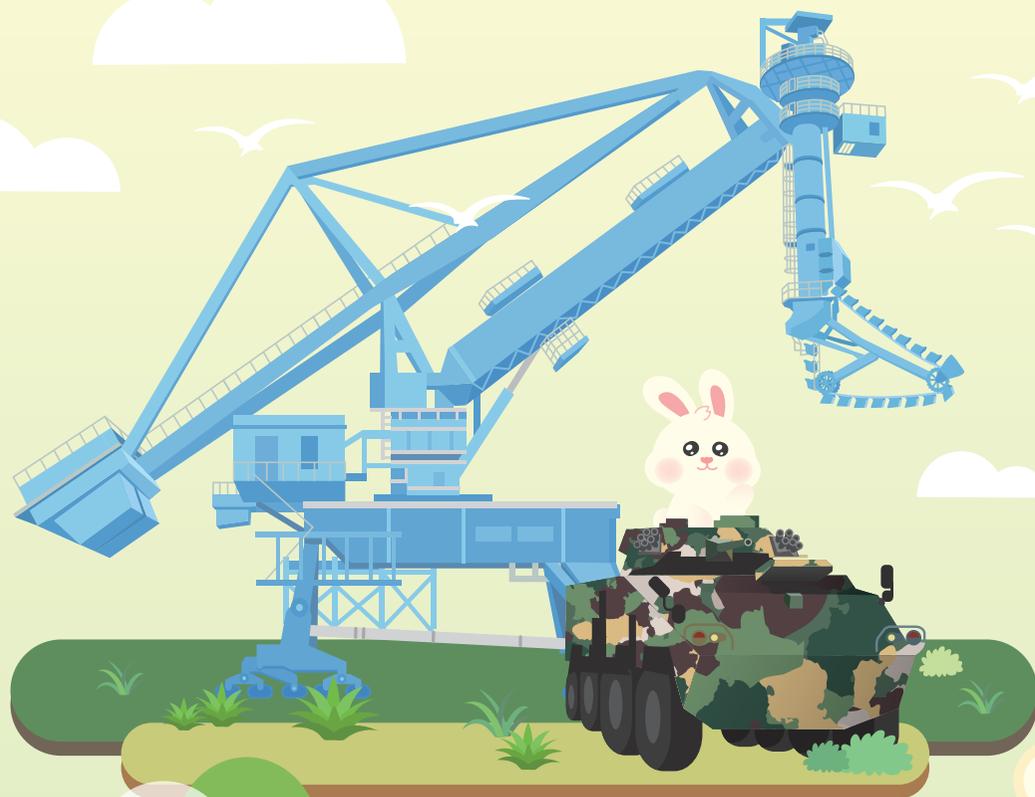


# 2022年

## 永續報告書

Sustainability  
Report

CSMG 中鋼機械  
CHINA STEEL MACHINERY



# 目錄

## Contents

★ 重大主題



0.1 關於本報告書	02
0.2 經營者的話	03
0.3 公司概況	04



1.1 經營理念	09
1.2 永續發展策略	11



2.1 利害關係人鑑別與溝通	15
2.2 重大主題分析與回應	17



★ 3.1 經營績效	20
3.2 主要產品與工程	24
★ 3.3 品質管理	31
★ 3.4 技術研發	34
3.5 客戶服務	36



4.1 公司治理架構	39
★ 4.2 行為準則	41
4.3 內部稽核	43
4.4 風險管控	44



# 05 永續環境

5.1 綠色事業	51
5.2 能資源管理	58
5.3 環境保護管理	61
5.4 綠色推廣	65



# 07 幸福職場

★ 7.1 職場平等與多元化	78
★ 7.2 人才培育發展	81
★ 7.3 員工權益保障	92
★ 7.4 職業安全衛生	102



# 09 附錄

附錄一 GRI 準則內容索引	122
附錄二 2022 年投資財務報表	124



# 06 供應鏈管理

6.1 供應鏈結構	68
6.2 供應商管理	70
6.3 協力廠商管理	72



# 08 社會貢獻

8.1 社會效益	111
8.2 社會公益活動	114
8.3 外部交流	119





## 前言

0.1 關於本報告書

0.3 公司概況

0.2 經營者的話

# Chapter 00 前言

## 0.1 關於本報告書

- ◆ 上一版本發行日期：2022 年 8 月。
- ◆ 現行發行版本：2023 年 8 月發行。
- ◆ 下一發行版本：2024 年 8 月發行。

中鋼機械股份有限公司 (以下簡稱中機、本公司) 自 2012 年起即每年定期發行企業社會責任報告書，主要內容呈現重視公司治理、善待環境、著重人才培育、幸福職場、以及共好利他之各項作為與績效數據。為展現企業精進企業永續作為、強化 ESG 發展的決心，並配合「公司治理 3.0- 永續發展藍圖」推動作法，已自 2022 年起將「企業社會責任報告書」更名為「永續報告書」，更積極穩健地踏出永續的步伐，成就企業永續經營之路。

本公司歷年發行之中文報告書，可於中機網站「中鋼機械歷年報告下載區」(<http://csr.csmc.com.tw/download.php>) 中下載，未來將持續每年定期發行報告書，並主動將永續相關資訊揭露於中機企業永續專區網站與 FB 粉絲專頁，期望增加更多相關利害關係人對中機的認同與信任。

### 報告期間與範疇邊界

本次報告書主要內容涵蓋 2022 年 1 月 1 日至 12 月 31 日中機台灣地區所有廠區之資料統計，報告書資訊包含公司治理、環境保護及社會參與的表現，財務數據以一般公認會計原則為基礎，其他數據則引用 ISO 9001：2015 品質管理系統、ISO/IEC 27001：2013 資訊安全管理系統、ISO 50001：2018 能源管理系統、及 CNS 45001:2018 / ISO 45001:2018 職業安全衛生管理系統等管理系統驗 (查) 證數據。

### 報告架構

本報告書的內容參考全球永續性報告協會 (Global Reporting Initiative, GRI) 所出版之 GRI 通用準則 2021 編撰而成，並參考 AA1000 保證標準 (2008) 及其 2018 年附錄 (AA1000 的四大原則 - 重大性、包容性、回應性及衝擊性)，以及聯合國永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) 進行撰寫與資料揭露。

### 報告品質

本報告書資料由各單位經一級主管核定後提供，由人事企劃組彙整及編輯，初稿經永續報告書編輯小組校閱並修訂，循行政程序逐層審閱，由董事長核定後定稿出版。其中，財務報告資訊已經由會計師查證；品質、資安、環境及安全衛生之管理系統定期接受內部稽查，每年接受 ISO 9001、ISO 27001、ISO 50001、ISO 45001 等外部稽核。

### 聯絡資訊

中鋼機械永續報告書由人事企劃組負責管理，對於本報告書內容有任何疑問或建議，誠摯歡迎透過下列方式與我們聯絡：

#### 中鋼機械股份有限公司 管理處

地址：高雄市小港區台機路 3 號

電話：07-8020111 分機 2214

傳真：07-8063833

電子郵件：crystal@csmc.com.tw



## 0.2 經營者的話



回顧 2022 年對中鋼機械（以下簡稱中機）而言，是深具挑戰也充滿機會的一年，更是激發我們加速前進的原動力！2022 年稅前盈餘 4.04 億元，毛利率 13.65%（也是公司成立以來歷史新高），顯見中機不拘泥慣性、在變動中更具韌性、不斷精進本業核心能力並創造價值，展現積極打造永續競爭力的決心。

中機的持續努力，在工業 4.0 與人工智慧的時代，創新轉型與技術升級至關重要，也是這個時代能勝出的關鍵，機、電設計整合加上製造廠中機作為工程公司的優勢。中機成立 21 年來，持續以重型機械設備與工程整合的專業量能，建立豐富的工程實績，於鋼鐵廠設備、綠能風電、軌道車輛、國防自主及相關公共工程領域均占有一席之地，為集團與社會永續共好而努力。並秉持中鋼集團「團隊、企業、踏實、求新」的精神，穩健踏實地創新求變，



不僅持續強化研發與客製化服務，在配合集團發展綠能、減碳、智能製造上，亦持續投入人才、資源與心力，強化公司於國防工業生產智能化、水下基礎製程能力再提升、爭取集團設備統包工程等策略發展，務實展開各項事業發展腳步，如：中能離岸風電案，完成集團交付任務，充分支援友標追趕整體進度，厚植高階焊接、冷作、製造流程控管能力，奠定公司永續發展的重要基石。

荷重的牛，留下的腳印最清晰！中機專注做好提供客戶滿意的產品與服務，扎實的工程能力深植人心。歷經多年耕耘，中機自 2019 年起，連續四年獲中科院評鑑年度優良供應商，以及自 2020 年起，連續三年獲得高雄市工業會「績優會員獎」的肯定表揚。亦於 2022 年 7 月榮獲高雄市環保局頒發積極參與「年度綠色採購計畫熱心推動環保業務」感謝狀、及 2022 年 12 月中機與張國平副廠長，雙雙榮獲高雄市政府消防局頒發「年度執行防火管理工作表現優異」感謝狀。中機亮眼的表現各方面備受肯定，充分彰顯中機「成為優質、值得信賴的工程合作夥伴」的理念與初衷。

展望未來，CBAM(Carbon Border Adjustment Mechanism, 碳邊境調整機制)即將落實啟動，減碳已經不可迴避，將直接衝擊公司營運發展。中機將持續以環境永續為出發，運用工程專業、發揮所長、厚植技術力，因應集團循環經濟、減碳工程需求；我們將：持續關懷社會弱勢、兼顧所有利害關係者利益；持續推動企業和諧、資安、營業秘密、落實業務風險評估及控管；”與強者為伍，與智者同行”，結合夥伴的資源，共度經濟難關。

## 0.3 公司概況

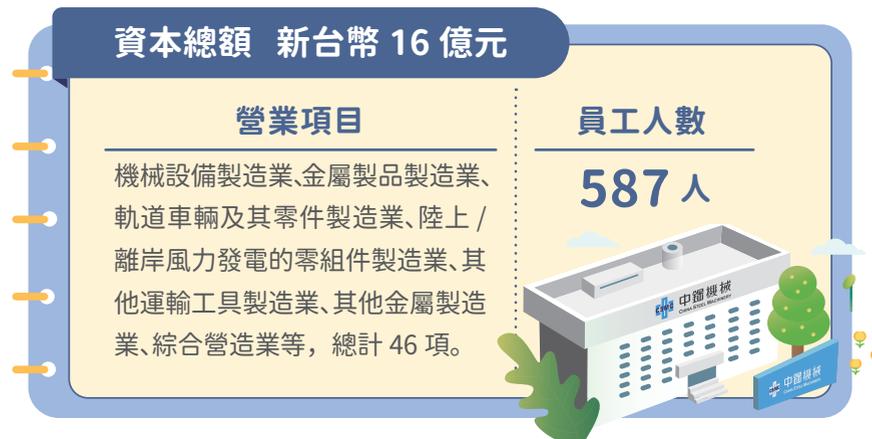
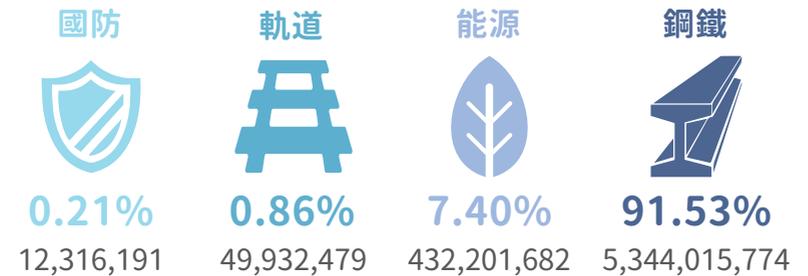
### 0.3.1 公司介紹

中機隸屬中鋼集團，為中國鋼鐵股份有限公司轉投資公司，於 2001 年 9 月 20 日承接原國營企業「台灣機械股份有限公司」重機廠資產及業務所成立；結合專業技術、精良設備與中鋼集團堅實的經營管理與資源，為台灣大型的重機設備工廠，包含鑄造、熱處理、冷作、電焊、重型機械加工、組裝、試車，並延伸生產基地至 74 號碼頭後線。本持著在重機產業擔任領頭羊的角色，投入鋼鐵、能源、軌道、國防、水工防災等領域不遺餘力。

中機以技術為本，強調訓練普及、職災歸零、風險最低化和控制最佳化的安全衛生政策，並導入專案管理模式，朝工程統包 (Engineering, Procurement, Construction, Commission，簡稱 EPCC) 技術整合邁進。

隨著集團國際化與海外新產線擴展，中機投入專業人力與專案團隊，負責集團重型設備製造、安裝、試車與維修，除善用集團資源外，亦積極與國際專業廠商結盟，角逐國內外工程業務，創造出新的全球化競合模式，提供客戶優質的服務與優良的產品。

中機主要產品及服務項目，可分為鑄造產品、冷焊產品、機械加工產品、設備組裝與測試及統包工程。依四大產品類別可區分為國防、能源、軌道、鋼鐵，其中又以鋼鐵類為主要產品類別。2022 年各項產品類別營業額佔比如下圖：



## 0.3.2 據點分布

中機位於高雄市小港區鄰近小港機場及高雄港，地理位置得天獨厚，主廠區面 194,330 平方公尺；此外因應工作特性，承租高雄港務分公司 74 號碼頭後線 3.5 公頃場地，作為超大型設備組裝及測試基地。中機在陸、海、空都具有獨特的優越性，在進出口物流方面，更具彈性與效率。

位置 / 名稱

### 高雄市小港臨海工業區 總公司



設置西元年

2001



台中  
專案工程處台中工程組

2012



高雄港務分公司 74 號碼頭  
生產工廠



### 0.3.3 轉投資事業

中機為拓展海外業務，邁向世界，配合中鋼集團腳步，2013年在越南投資設立 100% 持股子公司—「中鋼機械越南有限公司」，作為中機觸角之延伸。另為發展集團海外工程業務，提升集團工程能力，於 2017 年 8 月向「海外投資開發股份有限公司」原股東承接 10.66% 股權，係本公司之國內關聯企業。配合離岸風電國產化政策之推動，積極投入綠能產業並開發核心技術，於 2022 年 1 月投資「興達海洋基礎股份有限公司」持有 7.61% 股權。

截至 2022 年底，中機投資架構如下：



註：中機已於 2021 年 12 月 21 日董事會通過結束越南子公司之營運，於 2021 年 12 月底結束實質營運，並已於 2023 年 03 月 07 日完成註銷登記。



### 0.3.4 重大沿革與獲獎事項

#### 2022 年重大事蹟

中機已成功打造首座機械手臂自動焊接工作站，並於 2022 年 1 月正式上線投產，有效提升產能與穩定品質，開啟智慧製造新里程，為後續 Scale Up 量產打下堅實基礎。

中機於 2022 年推動營業秘密管理制度建立，7 月公告訂定「員工保密與競業禁止契約」及公告實施「營業秘密管理辦法」及其依附表單及文件，同仁應就營業秘密安全與保護措施有所遵循與落實。

中機資安品質再升級，通過法國標準協會 (AFNOR) 驗證，於 2022 年 3 月取得資訊安全管理系統 ISO/IEC 27001:2013 證書，充分展現中機對客戶資訊安全與服務品質的承諾。

中機於離岸風電水下基礎關鍵零組件供應上，順利完成集團交付任務，於中能 #29 風場案實際總承攬較原計畫增長 36%，皆在預期時間內達成目標。也完成不可能任務，協助友標完成熱整及加工，確保國產水下基礎順利交運。

中機於 2022 年 1 月如期如質完成中龍煉鋼廠轉爐工場盛鋼桶精煉爐設備分拆改造案之系統性能測試，展現中機優異工程執行能力。

中機於離岸風電水下基礎關鍵零組件供應上，順利完成集團交付任務，於中能 #29 風場案實際總承攬較原計畫增長 36%，皆在預期時間內達成目標。也完成不可能任務，協助友標完成熱整及加工，確保國產水下基礎順利交運。



## 2022 年獲獎事項



### 社會參與

連續三年獲得高雄市工業會「績優會員獎」的肯定表揚。

面對不忘使命感的已退休員工，中機以支持與體貼，展現幸福企業的溫暖，帶來更多的友善與美好（新聞連結 <https://ynews.page.link/67XyM>）



### 工程績效獎項

榮獲國家中山科學研究院評選為「111 年度優良供應商」(效期至 114 年 01 月 06 日)。

榮獲中鋼 Y4 頒發「一號熱軋歲修工程」感謝獎座。



### 永續發展

中機榮獲高雄市環保局頒發「積極參與 110 年度綠色採購計畫熱心推動環保業務」之感謝狀。



### 安衛環境

中機 & 張國平副廠長雙雙榮獲高雄市政府消防局頒發「年度執行防火管理工作表現優異感謝狀」。

## 2022 年永續績效一覽

環境面

E

供應全台陸域風電塔架 296 套，發電容量 626MW；離岸風電水下基礎製造國家隊；長期推動綠色工程，致力於節能減碳

- ◆ 中機自 2018 年起積極投入離岸風電水下基礎零件製造，並通過 EN1090-2 銲接品質認證，工程實績如：沃旭能源大彰化離岸風場與中能 #29 離岸風場。
- ◆ 2022 年起採用免加熱影印印事務機達年度省電 102,988 度 ◆ 推動無紙化政策 ◆ 建置碳中和管理平台 ◆ 2022 年製造廠屋頂太陽能發電系統從原有的 999KWp 擴建容量至 1,509KWp ◆ 鑄造場於 2022 年 3 月導入砂回收系統，年度約可減少 2,444 噸新砂使用 ◆ 噴漆場導入 VOCs 新型防制設備（原防制效率從 89% 提升至 95%） ◆ 與綠色公益基金會合作啟動綠色森林復育計畫，每年安排種植 100 棵樹 ◆ 120 萬元綠色採購支出 ◆ 1,057 萬元環境保護支出 ◆ 2022 年無環保罰單、無接獲相關申訴 ◆ 通過 ISO 50001：2018 能源管理系統（續審）



社會面

S

提供就業機會、培育人才、照顧員工、擴大幸福職場溫度、深耕企業公民責任

- ◆ 169 萬元社會責任支出 ◆ 82.7% 在地雇用比率 ◆ 5.5% 員工離職率 ◆ 利用水下基礎工作協助承攬商鑑別、培訓高階焊工，增加產業界高階焊工人工
- ◆ 榮獲衛生福利部國民健康署評定符合健康職場認證 ◆ 通過 ISO 45001：2018 職業安全衛生管理系統（續審） ◆ 通過 CNS 45001：2018 臺灣職業安全衛生管理系統（續審）



公司治理

G

優質的工程整合能力，配合集團國產化與政府自主國造政策，精進技術與品質，戮力提升產能

- ◆ 14.32% 股東權益報酬率 ◆ 4.04 億元稅前淨利、員工產值 1,035 萬元 / 年 ◆ 87.04% 在地採購金額 ◆ 取得 ISO27001:2013 資訊安全管理系統 ◆ 建立中機營業秘密管理制度 ◆ 持續精進自動化 & 智能化生產能力 ◆ 強化研發積極配合中鋼集團開發國產化鑄件 ◆ 支持並參與國車國造、國防自主 ◆ 投入冷焊四 / 五場改建以擴大產能，鞏固製造優勢 ◆ 重型設備供應深受日商信賴





## 永續經營

---

1.1 經營理念

1.2 永續發展策略

# Chapter 01 永續經營

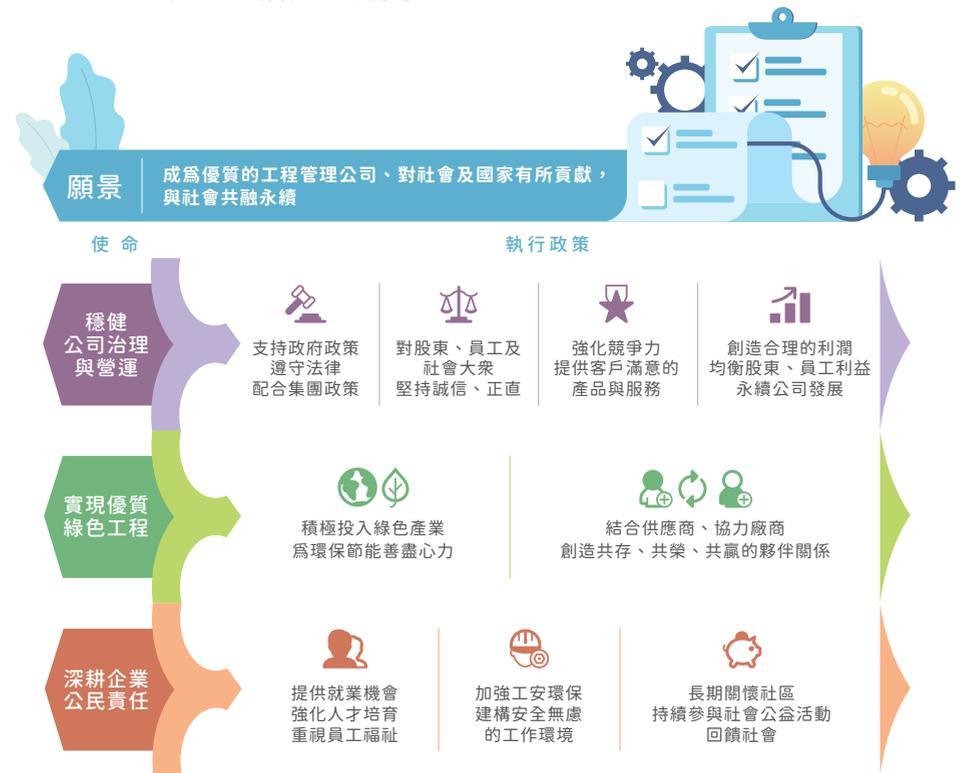
## 1.1 經營理念



中機以「卓越、成長、服務、創新」為企業核心價值，於 2001 年 9 月成立至今已二十一餘年，至今仍一秉初衷，持續不斷提供客戶滿意的工程產品，已於鋼鐵廠設備、綠能風電、軌道車輛、國防自主及相關公共工程領域均佔有一席之地。中機力求專業核心能力不斷成長突破、扮演好集團產線設備新製 / 維護堅實後盾之餘，亦重視公司治理、環境保護，關切員工工作安衛，更是樂於友善睦鄰，落實企業公民的角色與責任，致力於經營績效與永續並重，以善盡企業永續為己任。中機的永續藍圖已深深扎根，將繼續敬業樂群、展其所長地攜手各利害關係人並肩努力、勇往直前、共享價值，在環境永續、社會參與、公司治理等面向努力深耕、開創新局，持續優化公司永續的質量與作為，傳承與落實中鋼集團的永續願景，讓進步的風永遠吹拂，永續的美善循環薪火相傳、源遠流長。

### 1.1.1 企業永續政策

照顧員工、友善環境、帶動產業與社會正向發展，是中機不變的初衷與長期深耕努力的方向，中機將持續實踐企業永續九大政策，以追求經濟、環境及社會三面向永續發展，將持續不斷用行動展現創新、匯聚更多豐厚的價值與成長，對於社會貢獻扮演更積極熱忱、負責任的角色，揮灑更多正能量，不斷實踐取之社會、回饋社會的初心。



## 1.1.2 企業永續委員會

中機自 2011 年起即成立「企業社會責任管理委員會」，為強化落實企業永續並展現推動的態度與決心，2021 年底將原「企業社會責任委員會」改名為「企業永續委員會」。委員會設主任委員 1 人，由董事長擔任，副主任委員 1 人，由總經理擔任，其餘委員 14 人，由副總經理及各一級主管擔任；委員會下設執行中心，設執行長 1 人，由管理副總經理擔任，執行中心下置執行秘書 1 人，並設公司治理組、社會公益組、環境永續組及執行小組負責各項企業永續事務推動。

中鋼機械企業永續管理委員會組織架構如下：



主任委員負責召集並主持企業永續管理委員會會議，議決相關推動事宜，並向董事會報告企業永續工作之推展與執行成果；副主任委員襄助主任委員推動。各委員則負責研議審查企業永續相關議題及推動事項。而執行長規劃年度企業永續策略、年度工作計畫與預算之編列、檢視與國際標準之符合度、督導各組日常企業永續推動事務，及統合企業永續報告書編纂內容；執行秘書主要協助執行長落實交辦事項。由各廠處組成之公司治理組、社會公益組、環境永續組及執行小組除協助推動各項企業永續事務與編撰本報告書外，亦須規劃負責相關議題的方向與目標，並推展利害關係人之鑑別及溝通工作，以蒐集其關注議題與相關指標資料。

為強化企業永續之精神，中機制訂「經營策略管理程序書」與「企業社會責任管理程序書」，作為促進公司永續發展的指南與準則，並納入 ISO 9001:2015 品質管理系統中，透過內外稽核持續管控與改善，提升與優化各面向作為。

「卓越、成長、服務、創新」四大核心精神是中機永續經營的基石，追求經濟、環境及社會三面向優質發展則是同仁們齊心的梁柱。從 2012 年起中機即每年定期發行企業社會責任報告書，並以網路社群進行中鋼機械企業永續相關主題分享，2022 年於中機 FB 粉絲團 (<https://www.facebook.com/csrgsmc>) 發文累計達 58 篇，觸及人數 3.8 萬人次以上，並投稿中鋼半月刊 3 篇；以勤儉務實方式，主動傳遞公司在經濟、環境、社會等面向之良好的永續作為。現在，地球母親是我們唯一的股東，也是最重要的利害關係人。中機將持續以友善與環境永續為出發，運用工程專業發揮所長、落實技術力，增添中鋼集團與國家的永續薪火與環保能量，並以精進核心能力、公司治理、節能減碳、幸福職場與貢獻社會，塑造企業優質文化，攜手客戶、事業夥伴在 E S G 各面向團結合作、共創美好，為永續任重道遠、Do Our Best。



## 1.2 永續發展策略

### 1.2.1 經營策略與目標

技術是產業的根本，中機擔任中鋼集團機械設備開發與維護的角色，20餘年來為集團重型設備製造、安裝、試車、維修與統包工程做出具體貢獻，從連續式卸船機、半門型刮板式取料機、盛鋼桶精煉爐、大型氣體儲槽、鋼板強力冷整機統包工程、高爐/熱風爐大修、天車、煉焦爐、加熱爐汰舊換新、供應水下基礎、高鐵工程車、國產化鑄件等關鍵零組件，持續不斷地精進本業核心技術能力，致力提供更快、更好的工程服務與解決方案。

有鑑於競爭逐漸趨向全球化，僅提供機械製裝服務獲利不易，為永續經營，即利用集團擴建累積的經驗與配合政府政策，向外拓展觸及綠能風電、軌道車輛及相關公共工程領域，落實國產化，建立市場競爭差異性，並以 EPCC 技術整合為公司長期發展目標，確保能從中獲得穩定的獲利與掌握相關核心能力。

中機於 2022 年訂定 2023-2032 年經營策略發展主軸與短、中、長期目標，各單位並據以擬定年度工作計畫，務實推動各項營運績效之達成，持續穩健公司優質成長。

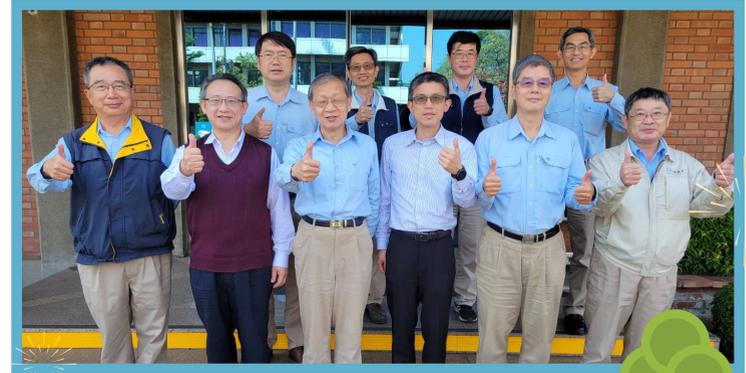
2023-2032 年  
工程事業發展藍圖





## 1.2.2 聯合國永續發展目標

為強化與利害關係人的連結，中機鑑別出與自身業務最相關之聯合國永續發展目標 (SDGs)，以價值鏈為出發點，審視本公司主要營運策略，將營運與活動著重貢獻於幾項 SDGs 上，下圖摘要說明中機投入資源與產出價值所對應到 SDGs 以及相關效益：



### 資源投入

- 1 選擇與聚焦核心優勢  
拓展內外銷版圖
- 2 優質的工程整合能力
- 3 配合國防自主政策  
精進技術與品質  
戮力提升產能
- 4 推動綠色工程  
致力於節能省碳
- 5 提供就業機會  
培育人才、照顧員工  
擴大幸福職場溫度

### 價值鏈

- 落實「人性管理」
- 貫徹「中鋼精神」
- 達成「永續經營」
- 善盡「企業社會責任」



### 價值創造

- 1 2022 年毛利率 13.65%( 公司成立以來歷史新高 )、2022 年度員工產值較 2021 年度成長 3.82%
- 2 累積多年中鋼集團擴建案、大型改造工程等豐富實績  
深受日商信賴的重機設備供應商
- 3 提升關鍵零組件  
國產化自主能力  
區隔市場競爭差異性
- 4 供應全台風電塔架 296 套  
發電容量 626MW  
離岸風電水下基礎製造國家隊
- 5 勞資雙方攜手共好  
發揮社會影響力

### SDGs



### 核心



# SDGs 2022 年實際作為達成情形

## 8 就業與經濟成長



### 8.2

- 中機積極投入冷焊五場智能化產線規劃及建置，已成功打造首座機械手臂自動焊接工作站，並於 2022 年 1 月正式上線投產，將全車自動焊接的程度提升至 5%。當年度亦完成溫溼度監控系統結合焊道辨識系統，可自動監測預熱及辨識焊道，建立生產履歷。透過 AI 程式進行辨識，使標準趨近一致，減少人為誤判，提升生產效率與品質。

### 8.3

- 擴大產銷通路，開拓集團內外業務：2022 年營業收入 61.07 億元，達成率 100.11%，較 2021 年成長 1.75%；稅前淨利 4.04 億元；股東權益報酬率 14.32%。

- 投資國內關聯企業：海外投資開發股份有限公司 ( 持股比例 10.66%) 。

- 投資集團公司：興達海洋基礎股份有限公司 ( 持股比例 7.61%) 。

### 8.5

- 中機現有身心障礙 9 人名及原住民工作者 4 人，除符合身心障礙者權益保障法及原住民族工作權保障法之定額雇用規定外，超額雇用身心障礙工作者 3 人，所有員工之晉升與培育訓練皆平等，不因背景而有所差異。

### 8.8

- 訂定呼吸防護計畫，並把從事噴砂、噴漆、焊接作業的同仁及協力員工進行呼吸防護具定性檢測，汰換不合適的呼吸防護具。

- 中機女性工作者主要以行政、採購、設計、工程管理等相關工作為主。

## 9 工業、創新基礎建設



### 9.1

- 中機於抽水站已累積相關豐富的工程實績；中機施工大直抽水站機組更新工程，提供給首都市民一個免受水患之苦的優質環境，本案經歷機電設備設計、製造、廠驗，並完成現場安裝及單體式車，已於 2020/12/14 竣工，2021/06/09 完成驗收。

- 投入離岸風電水下基礎焊接關鍵技術開發，提供產品製作及整合服務。

- 中機以專業量能為社會共好而努力，於 104 年 12 月承攬臺鐵車廂無階化改造工程，並於 109 年 10 月完成主契約執行，共計完成 1,141 輛臺鐵車廂無階化改造；並在配合臺鐵營運調度下，TEMU1000 型太魯閣號車廂踏階安排為兩階段改造，亦於 112 年 5 月全數完成七列 ( 共 56 輛) TEMU1000 型車廂改造，持續以工程專業與社會接軌，為國家交通發展貢獻活躍、精進的能量與具體貢獻。

### 9.2

- 中機以發展我國機械工業及協助相關工業提昇競爭力為目標，支持政府、配合集團發展政策，藉由技術的精進、製程的優化、品質的提升，持續在重機產業擔任領頭羊的角色，於鋼鐵、國防、軌道、能源等設備供應佔有一席之地，以工程專業落實永續，善盡企業公民責任。

### 9.4

- 製造工廠屋頂太陽能發電系統從原有的 999KWp 擴建容量至 1,509KWp，2022 年發電量 1,318.56 千度。

- 2022 年投資改造製造廠變電所，提升供電穩定度與可靠度。

## 9 工業、創新基礎建設



### 9.5

- 長期配合國防自主相關工作參與開發製造軍規產品，突破特殊製程、實現量產任務。
- 致力於實現關鍵零組件國產化，協助業主不再受限於國外技術及成本交期。

### 9.b

- 中機結合日本商社，進入海外市場，累計至 2022 年，已出口 12 台國外電廠所需之連續式卸船機予日本客戶，扮演深受日商信賴的重型機械製造組立中心。

- 具備全台唯一『卸船機製造設施型式檢查合格證』，並於 2021 年供應中鋼兩台原料碼頭之抓斗式卸船機，日後可協助中鋼集團之卸船機實施重大檢查及維修。

- 中機榮獲國家中山科學研究院頒發「111 年度優良供應商」( 效期至 114 年 01 月 06 日) 。

### 3.4

- 每年辦理公費流感疫苗注射活動。

### 3.6

- 2020 年增訂「交通安全管理、來賓及廠商人員出入證、車輛通行證申請及使用、協力廠商安全衛生管理要點」規章，以保障供應商人員赴廠履約交貨時之人員安全機制。

### 3.7

- 中機於 2012 年 11 月設置保健室，聘請一位專職護理師執行勞工健康服務。

- 特約高醫附設醫院職業醫學科醫師每月臨場服務一次，提供全體工作者諮詢服務及現場訪視。

- 邀請醫學專業人員，每年辦理 4 場健康講座或活動。

- 每月編撰 1 篇衛教宣導。

### 3.d

- 每年規劃健保給付之癌症篩檢活動 ( 口腔癌、子宮頸癌、乳癌) 。

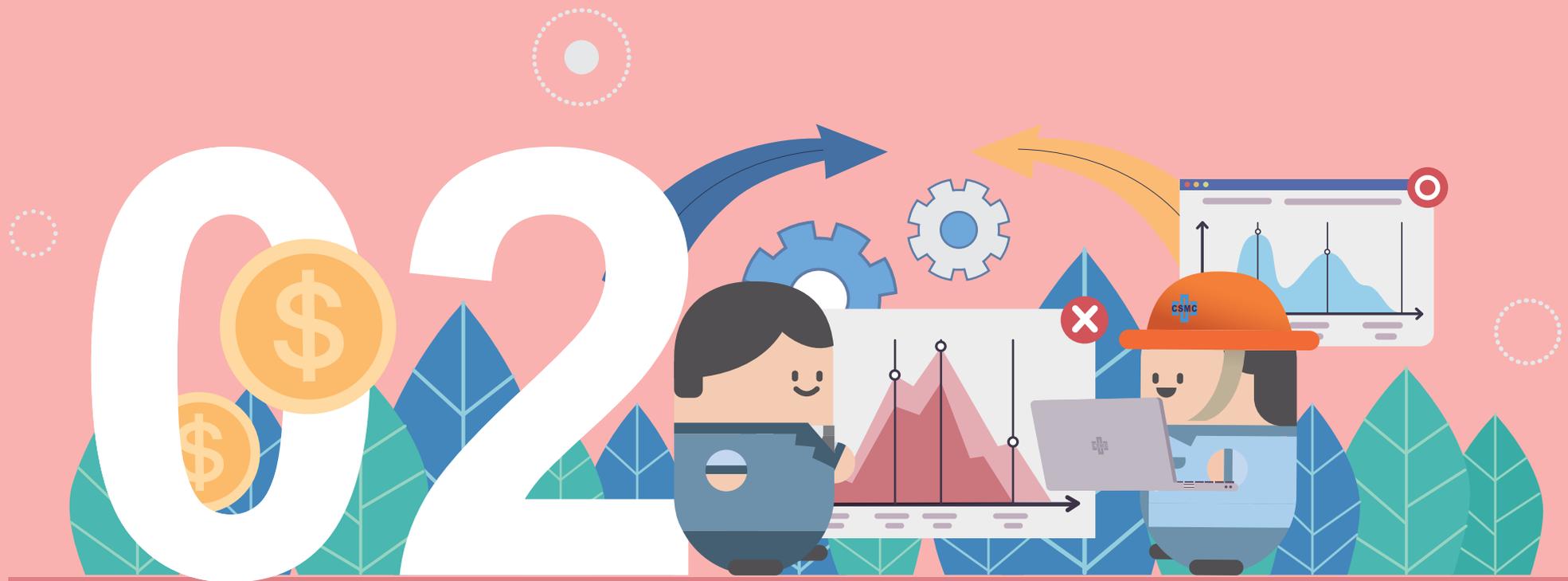
- 建置公司健康管理系統。

- 建置公司員工健康管理系統、每年辦理員工健康檢查作業及特殊作業健康檢查，並關懷追蹤健檢異常同仁。

- 2020 年添購 5 台 AED ( 自動體外心臟去顫器) 設備。

- 榮獲衛生福利部國民健康署評定符合健康職場認證 ( 效期至 2022 年) 。

- 新冠肺炎疫情三年多期間，中機積極部署，密切關注疫情發展變化與因應，推動防疫相關措施、彙整防疫統計資料、配置及管理防疫物資、每日持續追蹤並公告疫情訊息。



## 利害關係人與重大主題

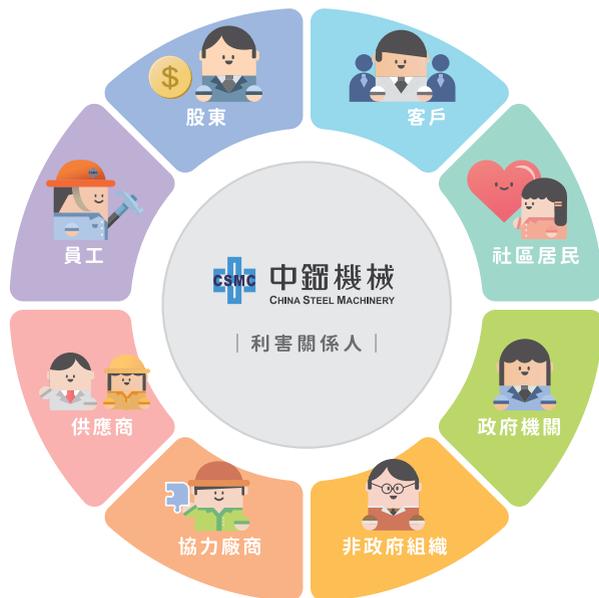
---

2.1 利害關係人鑑別與溝通

2.2 重大主題分析與回應

## 2.1 利害關係人鑑別與溝通

為追求企業永續經營，本公司企業永續委員會依各部門業務與交流關係，經各部門主管充分討論溝通及高階經理審視裁定，並依據 AA1000 當然性原則鑑別出股東、員工、客戶、政府機關、非政府組織、供應商、承攬商或協力廠商、社區居民等八類利害關係人，如圖：



中機除了透過各部門業務與利害關係人保持互動外，亦重視各方利害關係人的意見，依照不同利害關係人及其所關注議題，透過各種適切的溝通管道予以回應。並在官方網站成立企業永續專區，亦設有 Facebook 粉絲專頁 <https://www.facebook.com/csrgsmc>，做為公司與利害關係人之基本溝通管道。

### 股東



#### 對組織意義

中機是中鋼集團 100% 轉投資關係企業，現階段中鋼公司持有約 73.97% 的股份，中宇公司持有約 26.02% 的股份，關注中機經營績效、公司治理及永續發展。

#### 關注議題

公司治理  
營運財務績效  
稅務政策



#### 回應章節

3.1 經營績效  
4.1 公司治理架構

#### 溝通管道 (頻率)

召開股東常會 (每年)  
中鋼機械官方網站 (不定時)  
財務報表 (每月、每半年、每季、每年)

### 客戶



#### 對組織意義

身為台灣重機產業的重要成員，致力於配合客戶需求設計及技術開發，力行精進生產技能、工程統包、落實國產化，並訂定品質政策「提供訂主滿意的產品」。因此，協助客戶如期如質完成專案工程與目標，是我們積極向上成長的最大動力。

#### 關注議題

風險管理  
道德 / 倫理行為準則  
產品品質 / 創新技術  
客戶服務管理  
綠色產品 / 綠色服務及工程開發

#### 回應章節

3.2 主要產品與工程 3.5 客戶服務  
3.3 品質管理 5.1 綠色事業  
3.4 技術研發

#### 溝通管道 (頻率)

業務人員訪談 (不定時)  
客戶滿意度調查 (半年)  
研討會、觀摩會 (每年)  
高階主管拜訪 (不定時)

## 員工



### 對組織意義

企業成長基石來自員工們的辛勤努力與付出，員工為公司重要資產，中機以人為本，維持勞資和諧、營造更優質的工作環境，乃公司持續發展、強化競爭力的要因。

### 關注議題

營運財務績效 員工福利與薪資  
環境管理政策 人才招募與留才  
職業安全衛生 職場平等與多元化  
勞資關係與人權 社區參與與社會公益  
職涯發展與教育訓練

### 回應章節

3.1 經營績效 7 幸福職場  
5 永續環境 8 社會貢獻

### 溝通管道 (頻率)

單位主管與員工晤談 (不定時)  
勞資會議 (每月)  
職工福利委員會 (每季)  
勞工安全衛生委員會 (每月)  
工作輪調 (半年)  
提案制度 (不定時)  
員工教育訓練 (不定時)



## 社區居民



### 對組織意義

致力參與社區發展、敦親睦鄰等活動，建立和諧關係外，並積極了解社區居民對中機的關注議題或期待。

### 關注議題

環境管理政策 廢棄物管理  
水資源管理 人才招募與留才  
空氣污染物管理 社區參與與社會公益

### 回應章節

5 永續環境  
7 幸福職場  
8 社會貢獻

### 溝通管道 (頻率)

拜訪廠區附近鄰里長 (不定時)  
贊助社區、在地學校活動 (不定時)



## 供應商



### 對組織意義

中機重視供應商、協力廠商合作夥伴提供的原物料品質與工程相關服務，秉持公平、公正、公開之原則，建立良好的互信合作關係，達到成果共享與永續成長之目標。

### 關注議題

供應鏈管理

### 回應章節

6 供應鏈管理

### 溝通管道 (頻率)

採購聯絡資訊 (每日)  
電子採購網路詢價公告 (每日)  
電子採購網路議、比價通知 (不定時)  
電子訂購單合約條款規定 (每日)  
瀏覽詢案進度、合約進度 (驗收及付款) (每日)  
驗收合格開發票通知 (不定時)  
供應商履約評核通知 (每季)  
供應商電話洽談、實地訪查 (不定時)



## 承攬商或協力廠商



### 對組織意義

中機重視供應商、協力廠商合作夥伴提供的原物料品質與工程相關服務，秉持公平、公正、公開之原則，建立良好的互信合作關係，達到成果共享與永續成長之目標。

### 關注議題

供應鏈管理  
環境管理政策  
職業安全衛生

### 回應章節

6 供應鏈管理  
5.3 環境保護管理  
7.4 職業安全衛生

### 溝通管道 (頻率)

施工前召開開工會議 (不定時)  
施工規範澄清 (不定時)  
現場進度追蹤 / 品質檢驗 (每週)  
依議價紀錄估驗 / 付款 (不定時)  
工安宣導 (每週)  
協力廠商共同作業協議組織會議 (每月)



行政院財政部、環保署、  
勞動部、衛生署

## 政府機關



### 對組織意義

中機積極與產官學研界及相關專業學 / 協會組織交流學習，提升相關專業技術知識、協助產業發展。

### 關注議題

公司治理  
風險管理  
環境管理政策  
溫室氣體管理  
能源管理  
職業安全衛生



### 回應章節

4 公司治理  
5.2 能資源管理  
5.3 環境保護管理  
7.3 安全衛生管理

### 溝通管道 ( 頻率 )

與主管機關經辦人員互動 ( 不定時 )  
定期法規查核 ( 不定時 )  
各項納稅資料申報 ( 不定時 )  
參與政府公共建設 ( 不定時 )  
響應社會公益活動 ( 不定時 )

中國工程師學會、  
台灣風能協會

## 非政府機關



### 對組織意義

中機積極與產官學研界及相關專業學 / 協會組織交流學習，提升相關專業技術知識、協助產業發展。

### 關注議題

產品品質 / 創新技術

### 回應章節

3.4 技術研發



### 溝通管道 ( 頻率 )

參與公會、協會及學會活動 ( 不定時 )  
不定期拜訪、交流 ( 不定時 )  
主動發佈新聞稿 ( 不定時 )

## 2.2 重大主題分析與回應

中機利用各種溝通機制，與所有利害關係人建立透明、有效的溝通管道，以瞭解他們對本公司所關注之議題與期許，並做適度回應及擬訂企業永續推動相關政策。

過去針對經濟、環境及社會三面向收集整理出 21 項利害關係人所關注的議題，並透過問卷發送調查，鑑別出重大關注議題。為落實調查之利害關係人包容性、永續性的脈絡、重大性及完整性，2019 年中機盤點問卷項目及內容，整合相同及重複之議題，於 2020 年度問卷調查項目中增加「稅務政策、職場平等與多元化」2 項議題，將問卷聚焦為 23 項關注議題，未來將每年持續追蹤利害關係人關注風險及營運狀況滾動式調整問卷項目。

於 2023 年 3 月向內外部各類型利害關係人發放問卷，回收 116 份。根據 116 份回收問卷結果，並依該議題所受關注程度及對公司的可能衝擊進行重大性評估統計分析，繪製出重大性矩陣圖 ( 如圖 )，並鑑別出 9 項重大主題，均落於經濟及社會面向。然中機相當重視製造及工程業務所造成之環境衝擊，為進行有效管理並促進透明溝通，將於本報告書「05 永續環境」章節中依利害關係人關注議題揭露環境相關內容。



針對問卷結果所鑑別出來 9 項重大主題，依 GRI 準則鑑別各重大主題於本公司價值鏈中的衝擊範圍，將涉入程度分為直接、促成及商業關係造成之衝擊，邊界無重大改變。鑑別結果如下表，所有重大主題皆於其對應章節揭露管理方針，並在本報告書中依照 GRI 指標內容說明回應，可於附錄中索引查看各重大主題對應之 GRI 準則揭露項目。

重大主題 <sup>註</sup>	中機價值鏈衝擊範圍			對應章節
	採購發包與製造	營運與服務	客戶使用、外部合作與聲譽	
員工福利與薪資		● 員工		7.3.3 員工薪資 7.3.4 員工福利
職業安全衛生	● 政府機關	● 員工 ● 協力廠商	● 社區居民 ● 非政府組織	7.4.1 安全衛生管理
勞資關係與人權		● 員工	● 客戶	7.3.1 勞資關係
人才招募與留才		● 員工	● 社區居民	7.2.1 人才雇用與留任
道德/倫理行為準則	● 股東 ● 供應商	● 員工 ● 協力廠商	● 客戶	4.2 行為準則
職涯發展與教育訓練		● 員工	● 客戶	7.2.2 教育訓練 7.2.3 職涯發展
職場平等與多元化		● 員工		7.1 職場平等與多元化
產品品質/技術研發	● 政府機關	● 員工	● 客戶 ● 非政府機關	3.3 品質管理 3.4 技術研發
營運財務績效	● 股東 ● 政府機關	● 員工		3.1 經營績效

註：2022 年重大主題與 2021 年相同。



## 營運概況

★ 3.1 經營績效



★ 3.3 品質管理



3.5 客戶服務



3.2 主要產品與工程



★ 3.4 技術研發



# Chapter 03 營運概況



重大主題

## 3.1 經營績效



### 對中機的意義

營運財務績效的優劣，會直接衝擊到股東損益與員工收入。唯有穩定且良好的財務績效，才能為永續經營奠定穩固基礎。

## 目標

### 短期目標 (1-2年) 中期目標 (3-5年) 長期目標 (5年↑)

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 2023 年降低成本活動績效 <math>\geq 1.16</math> 億元</li> <li>◆ 2023 年營業收入目標 <math>\geq 54</math> 億</li> <li>◆ 2023 年稅前淨利目標 <math>\geq 3.1</math> 億元</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 集團外業務營收占比 <math>\geq 28\%</math></li> <li>◆ 員工產值 <math>\geq 941</math> 萬元 / 人年；員工毛利貢獻度 <math>\geq 92.5</math> 萬元 / 人年</li> <li>◆ 提高產品良率，減少重製、逾期失敗成本</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 持續精進工程成本預算管控機制</li> <li>◆ 靈活財務調度，降低公司財務成本</li> </ul> |
|--|---|---|

### 我們的承諾

中機承諾提升業務廣度、落實工程承攬風險評估與成本預算管控，以建立穩定之營收來源、提升獲利及創造更高的經濟價值，達成均衡股東、員工等相關利害關係人利益及永續公司發展。

### 管理方針

本公司營業收入係按各承攬業務之工程進度認列，因此，業務承攬狀況將影響公司營收表現。然伴隨中鋼集團的發展與成長，中機業務自 EPCC 統包之全方位工程服務，逐步朝大型化專案、公共工程、專業化產品方向發展。

中機擔任中鋼集團機械設備開發與維護角色，並 (1) 爭取再現性工作 (備品、操作維護長約)；(2) 推廣高利潤再現性產品，以高值化鑄造產品，活化鑄造廠產能；(3) 結合集團相關工程公司，以專業分工共同爭取大型公共工程專案，如高爐大修、環保、輕軌等相關工程。中機密切觀察市場需求與公共工程投資商機，透過垂直或水平整合發展，評估跨足不同行業或領域之新產品研發，如軌道工程車輛、電力能源工程、水利工程、其他設備製作及相關工程服務，亦積極爭取軍方開發新產品、技術，及後續相關產業服務。

### 行動方案

中機每年召集相關部門討論並設定次年度經營目標，編列預算後提報董事會通過，並定期檢視與檢討預算達成情形，執行作法如下

#### 1. 每月經營結果檢討

財務部門每月於經營管理會議報告經營結果，透過前期差異比較與年度經營目標達成率評量，執行分析與檢討改善對策。

#### 2. 即時的工程管理報表

工程部門每月透過生產管理系統更新各工程預估成本，針對異常工程 (如與上月損益落差較大、預計虧損等工程) 提報原因，並由系統自動產製與發送報表，讓管理階層能即時掌握各工程損益狀況。

#### 3. 公司經營績效指標與獲利連結

相對營業收入，中機更重視獲利之提升，故每年設定之經營績效財務指標，係與獲利目標連結 (如稅前盈餘)，每月進行評估與檢討達成狀況。



#### 4. 設定成本降減及提升利潤目標

在競爭激烈的產業環境，應致力於成本降減，才能提升競爭優勢與獲利，中機每年各部門集思廣益，提出量化之成本降減與提升利潤目標，每月於經營管理會議中進行達成情形追蹤。

#### 5. 每季召開成本會議

財務部門針對公司成本進行分析，並透過成本相關量化指標（如各項費率、工時投入比率）檢視是否有異常情形，並針對公司設定之降減成本方案執行追蹤；工程部門針對各重大獲利、虧損或實際與預估成本差異較大工程進行分析檢討。



#### 執行成效

2022年參與集團內眾多設備更新、製作、安裝案件，如中鋼公司一二階煉焦爐汰舊更新案-CDQ主體工程、一二階煉焦車輛（推焦車）新建工程、一二階煉焦車輛（加料車）新建工程、煉焦爐更新工程（煤化學）-初冷塔製裝工程、2BF廢熱回收機械設備更新，中龍電爐工廠集塵煙道及巡檢走道更換工程，興達海基-中能風場LEG（編號LP03）C1/C2製作、中能風場TP(907&908)製作工程；集團外有台電興一/二機GGH管束組、台電搪瓷珐瑯鰭片散熱管採購，台灣石川島日本CSU(2,400TH) Project J-29、日本CSU(1,500T/H) Project J-24等。2022年營業收入61.07億元，目標達成率100.11%，全年業務承攬金額58.63億元。近三年度經營目標與經營成果如下：

執行成效	2020		2021		2022		2023
	經營目標	經營成果	經營目標	經營成果	經營目標 <sup>註2</sup>	經營成果	設定目標 <sup>註1</sup>
業務承攬	66.00 億元	67.02 億元， 達成率 <b>101.5%</b>	60.00 億元	59.97 億元， 達成率 <b>99.95%</b>	61.00 億元	58.63 億元， 達成率 <b>96.11%</b>	48.00 億元
營收目標	66.00 億元	65.98 億元， 達成率 <b>99.9%</b>	60.00 億元	60.02 億元， 達成率 <b>100.03%</b>	61.00 億元	61.07 億元， 達成率 <b>100.11%</b>	54.00 億元
稅前淨利	2.60 億元	2.95 億元， 達成率 <b>113.5%</b>	3.50 億元	4.87 億元， 達成率 <b>139.14%</b>	4.80 億元	4.04 億元， 達成率 <b>84.07%</b>	3.10 億元
員工產值	1,030 萬元 / 人年	1,057 萬元 / 人年， 達成率 <b>102.6%</b>	968 萬元 / 人年	997 萬元 / 人年， 達成率 <b>103.00%</b>	1,031 萬元 / 人年	1,035 萬元 / 人年， 達成率 <b>100.39%</b>	900 萬元 / 人年 <sup>註3</sup>
工安績效	零災害	FR=0, SR=0 <sup>註4</sup>	零災害	FR=0, SR=0 <sup>註4</sup>	零災害	FR=0.84, SR=19 <sup>註4</sup>	零災害

註：1. 年度目標係參考過去一年表現，同時評估下年度市場發展，由經理部門及各相關部門共同討論擬定後，提報董事會通過後執行。

2. 於每年中時，經理部門及各相關部門依損益實績值評估是否調整經營目標，並將調整後經營目標提報董事會核准。2022年因工程成本管控及審慎評估備標工程獲利等政策之落實，以及高獲利工程營收成長等影響，調高稅前淨利目標。

3. 2023年員工產值目標以自有員工（正式+契約人員）共600人計。（依經營發展策略2023-2032年資料填報）。

4. 2022年本公司員工於工作場所發生1件輕傷及1件失能事件，FR=0.84、SR=19。



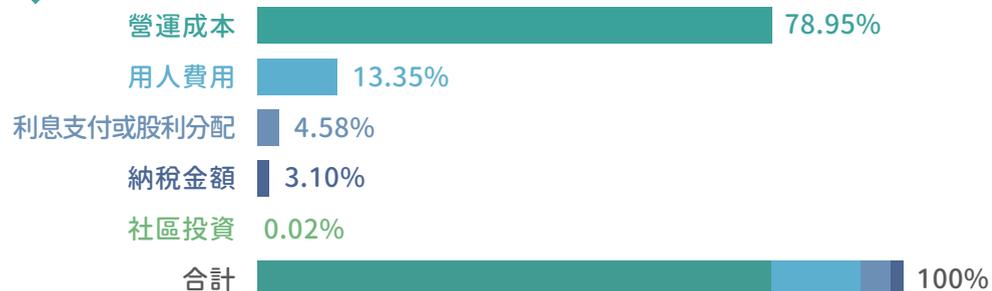
### 3.1.1 營業收入與支出

2022 年營業收入為 61.07 億元，較 2021 年增加 1.05 億元 (1.7%)；營業費用 3.08 億元，較 2021 年減少 0.18 億元 (-5.6%)，主要為：

會計項目	2021 營收(億元)	2022 營收(億元)	增減主因
營業收入 <sup>註</sup>	60.02	61.07	增加 1.05 億元，主係能源業務營收成長以及鋼鐵、國防業務營收認列減緩等綜合影響。
營業成本	52.47	52.73	增加 0.26 億元，主係營業收入增加及獲利率提升所致；另 2022 年度毛利率 13.65%，較 2021 年度毛利率 12.59% 增加 1.06%(8.43%)，主係積極落實工程成本控管、提列工程損失情形減少及結案工程獲利較高等影響。
營業費用	3.26	3.08	減少 0.18 億元，主係備標投入情形減少、研發支出增加，以及管理修繕費用減少等綜合影響。

註：本公司年度營業收入金額，係依業務承攬之工程進度認列。

#### 2022 年中機所分配的直接經濟價值如下



改善勞動條件、照顧員工為中機首要責任，2022 年度用人費總額為 818,835 千元。同時，本公司亦致力於生產效率的提升，2022 年自有員工產值為 1,035 (萬元 / 人年)。

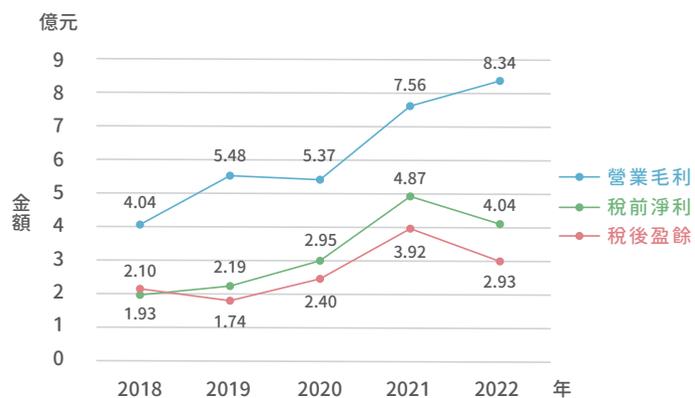
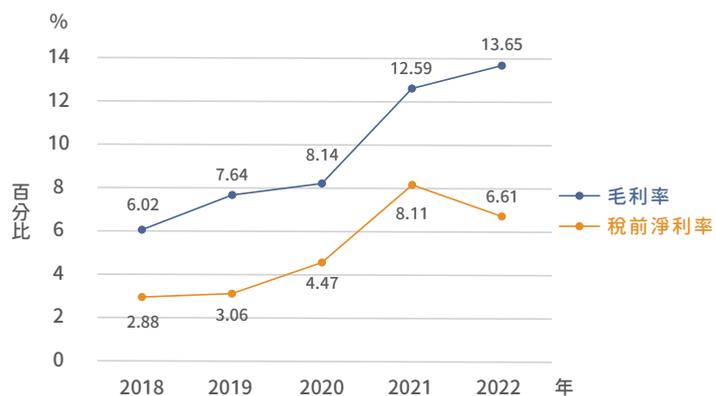
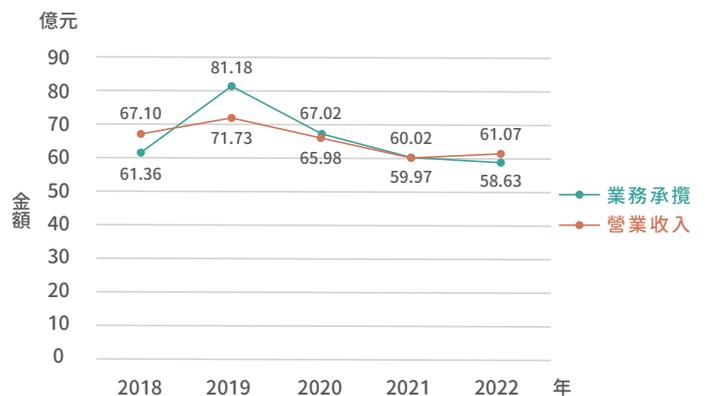


### 3.1.2 財務績效指標

2022 年業務承攬總計成交案件 595 案，承攬金額 58.63 億元，集團內 52.56 億元 (89.65%)，集團外 6.06 億元 (10.35%)。機械加工業為資本密集產業，因此「資產負債表」之財務比例與獲利能力，為機械加工業的關鍵績效指標。中機 2022 年底與 2021 年底的負債佔資產比率分別為 60.42% 與 62.38%；獲利能力部分，2022 年與 2021 年的資產報酬率分別為 5.56% 與 7.44%，稅前淨利率分別為 6.61% 與 8.11%。2022 年本公司之毛利率創下公司成立以來新高，未來將持續積極大幅提昇產能，嚴格控制成本，落實各工程成本目標管理，並以提升獲利能力為首要目標。

#### 近五年個體財務績效

單位：億元	2018	2019	2020	2021	2022
業務承攬	61.36	81.18	67.02	59.97	58.63
營業收入	67.10	71.73	65.98	60.02	61.07
營業毛利	4.04	5.48	5.37	7.56	8.34
毛利率	6.02%	7.64%	8.14%	12.59%	13.65%
稅前淨利	1.93	2.19	2.95	4.87	4.04
稅後盈餘	2.10	1.74	2.40	3.92	2.93
稅前淨利率	2.88%	3.06%	4.47%	8.11%	6.61%



中機年度決算如有盈餘，於依法完納稅捐、彌補歷年虧損及提列法定盈餘公積後，由董事會擬定分配案，提請股東會決議分派之，其中提撥員工酬勞不得低於 0.1%。股東股息及紅利之分派，以股息及紅利基準日記載於股東名簿之股東為限。2022 年董事會對於管理層績效考核項目係以集團外營業毛利、工安管理、新產品開發、核心技術能力發展及 ESG( 環境保護、社會責任與公司治理 ) 等指標作評核，並依評核績效核定董事長、總經理及員工之薪酬調整。

### 近五年之股利配發狀況

單位：億元	2018	2019	2020	2021	2022
每股稅後盈餘	1.86	1.39	1.77	2.90	2.17
現金股利	-	1.13	1.57	2.65	2.06
股票股利	1.59	-	-	-	-
總股配發率	85%	81%	89%	91%	95%
股東權益報酬率	13.64%	10.08%	12.99%	19.89%	14.32%

### 稅務政策

中機財務處為稅務治理權責單位，辦理各項稅務規劃、租稅優惠申請及申報繳納等作業時，透過相關檢核機制確保法規之遵循，並依公司規定呈報並取得核准後，始得執行。

#### 中機稅務政策

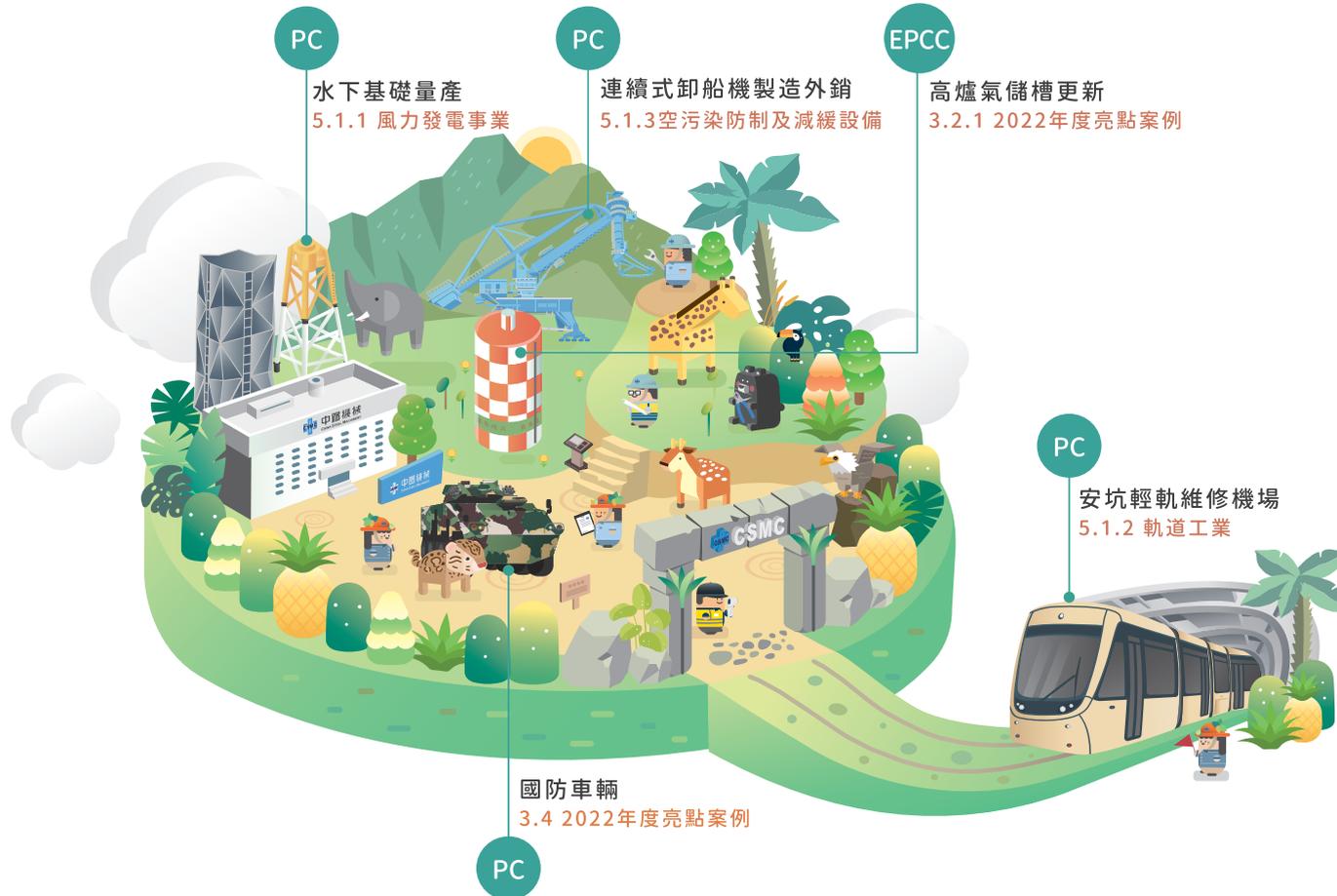
- ◆ 遵循當地稅務法規，按規定期限誠實申報並繳納稅捐，善盡納稅義務人之社會責任。
- ◆ 依規定於財務報表揭露稅務資訊予利害關係人，以提升透明度。
- ◆ 不以避稅為目的，進行激進的稅務規劃。
- ◆ 重大交易與決策皆審慎評估稅務面影響，必要時諮詢外部專家意見。
- ◆ 以誠實的態度與當地稅務主管機關溝通，並建立良好關係。
- ◆ 持續提升稅務專業素質及人才培訓。



## 3.2 主要產品與工程



本公司之主要產品及工程均獲有良好的實績與口碑，具體成果如一貫作業鋼廠設備、軌道車輛、風力發電、鑽油平台、輸送設備工程、電廠及石化設備工程、國防工業、特殊鑄件等。從細部設計、製造、預組裝與試車、土木，乃至現場安裝等工程階段，中機皆提供了堅實的專業服務。本公司不僅提供多元的工程設備及機械產品，近年來，更經中鋼公司技術移轉與支援，導入專案管理模式，朝工程整合與設計專業發展，提供業主完整的統包工程 (EPCC) 服務，該服務整合工程流程的整體需求：承包設計 (Engineering)、採購發包 (Procurement)、施工 (Construction) 及試車 (Commissioning)。藉由發展整合性工程業務，中機結合上下游供應鏈，一步步邁向「國際重型設備之重要供應者」的願景。



中機成立 21 年來，配合集團擴建及設備汰舊換新，已累積豐富製裝工程 (PC) 及施工 (C) 實績，並秉持複合型製造工廠與客製化接單生產，持續不斷提供客戶滿意的工程產品。

中機於 2022 年承接工程案數共 491 件，加上過去承攬尚未完工的件數 231 件，總計 722 件。其中應於 2022 年完工交貨件數為 537 件，無逾期件數，達成「逾期件數品質目標值 5 件」目標，相信中機未來在不斷改進及成熟技術之下，日後必能持續滿足如質如期的零逾期交貨目標。

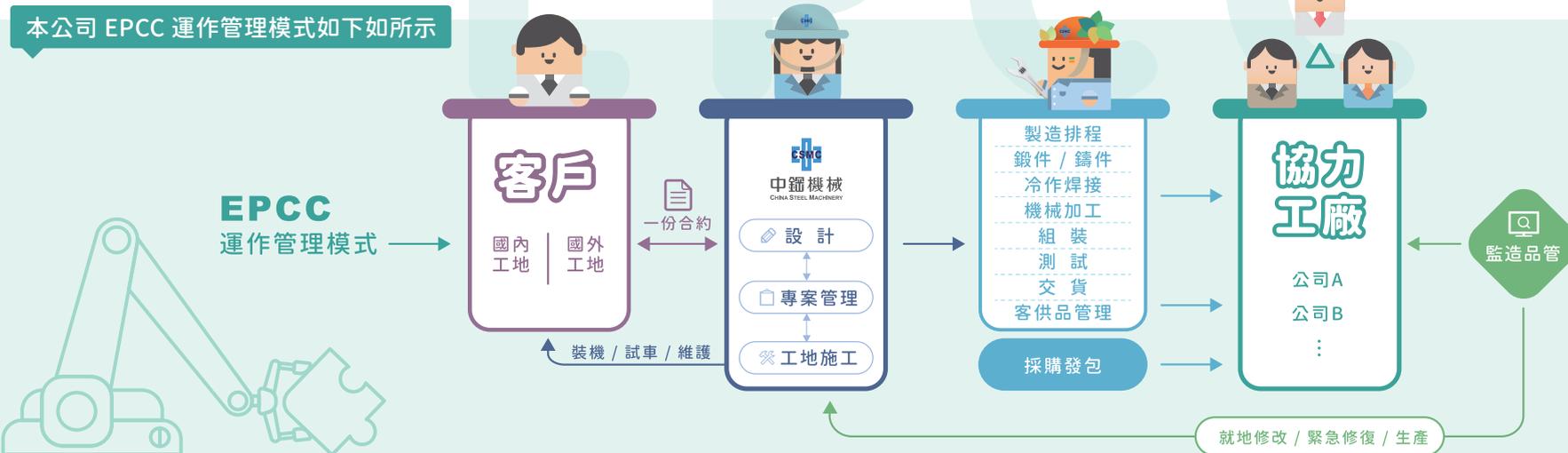
以下各小節中，將逐項說明中機的三項主要工程產品：統包工程 (EPCC)、製裝工程 (PC)、以及施工 (C)。

### 3.2.1 統包工程 (EPCC)

EPCC 普遍被稱為工程統包 / 總承包，主係可提供客戶全面性工程服務，從規劃、設計、電氣、程控、機械、土木鋼構、消防，到後續的備品提供及保固等，涵蓋整套工程的整合規劃與執行層面。

中機承攬工程專案後，專案團隊中的專案經理依業主提供之圖樣、施工說明及工令單等，擬定工作計畫，並於開工前召開啟始會議；各分項工程負責人，則依專案經理提供之資料及預算，執行物料採購、設計開發、生產製造、委外發包、品質管制、工安管理等工作。

為求有效率的生產，中機專案團隊將規劃分包部分工程予評鑑合格的協力廠商，並比照中機廠內自製責任，執行製程監造與品質管控。專案團隊須視工程進度定期召開專案會議，檢討及議訂各分項工程執行的進度與品質，力求有效管控專案的執行效率、成本、品質、時程，以如期供應訂主最好的工程品質與服務，滿足客戶要求。



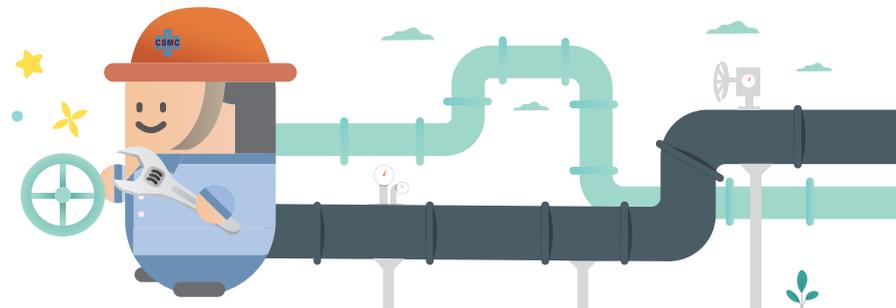
目前已執行完成的 EPCC 工程實績包含：集團鋼廠及興達海基整廠天車、集塵設備、輸送設備、鋼板強力冷整機、高爐氣及轉爐氣儲槽更新、LF4 精煉爐設備新增、連續式卸船機 (Continuous Ship Unloader, CSU) 更新改造、水淬爐石研磨產線、電廠循環水系統更新等工程。近期規劃與執行中的代表性工程如室內化料場 No.5,6,7,8 刮板式取料機 (Semi-portal Scraper Reclaimer, SCR)、一二階煉焦爐更新等集團內部工程，以及集團外國防製品、臺鐵無階化等 41 項工程、台電南部施工處 - 興達電廠燃氣機組更新改建計畫『循環水泵及附屬設備製造安裝工程』、及台電中部施工處 - 台中電廠新建燃氣機組計畫『循環水泵及附屬設備製造安裝工程』等項目。

2022  
年度  
亮點案例



臺上三分鐘，臺下十年功！

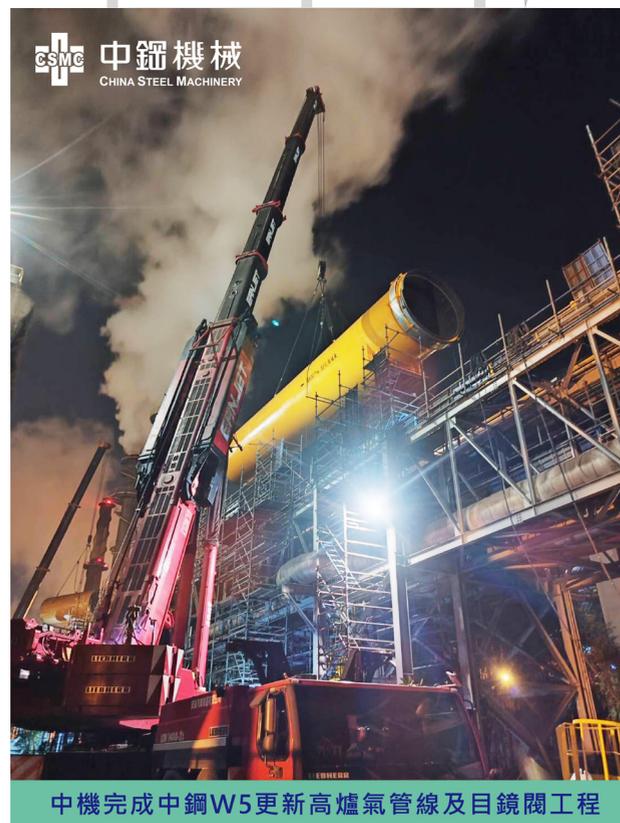
中機團隊如期如質完成中鋼W5 高爐氣管線及目鏡閥更新工程



中鋼集團一直致力於追求更加環保節能與友善環境的永續經營生產方式。在中鋼 W5 高爐氣管線及目鏡閥更新工程，由業主 W5/W6 規畫指導下交付中機執行，並於 112 年 1 月 5 日交付現場生產（進場施工日 112 年 1 月 3 日），僅以不到 3 個工作天即完成大型燃氣管線更新工程，奠定了管線規劃更新的堅實基礎。

中鋼針對製程燃氣副產品充分運用，105 年 12 月中機展現優質 EPCC 能力，如期如質完成中鋼 W5 高爐氣儲槽更新統包工程，併入高爐氣管線系統使用，可充分回收伴隨高爐生產而產製的可再利用燃氣 [ 簡稱高爐氣 (Blast-Furnace Gas, BFG) ]，穩定高爐氣管線系統壓力，達減少能源消耗之節能目的。而於公用管線鏽蝕 / 維護上，考量若採整段管線更新，產線上下游需停機配合致工期緊迫，且管線尺寸龐大、吊裝限制下亦須封路、停機斷能等不便與風險，故過往主要採局部修補、除鏽油漆方式，改善管線鏽蝕問題。

好還要更好！隨著現場多年工程經驗累積，在中鋼 W5 規劃、W634 工法指導及中機團隊縝密施工計畫與嚴謹推動下，於 112 年 1 月首次採整段管線更新方式，配合高爐及轉爐歲定修期間，在 60 小時內完成中鋼 W5 高爐氣管線與目鏡閥更新，也為管線更新方式邁出新步伐。於本工程推進上，充分發揮中鋼集團團隊精神，一一克服短時間內大量的人力、專業焊工、大型機具之調度、施工範圍大 [ 搭架面積達 7,186 立方米、焊口管徑大 ( 最大 150 吋不等 )、11 個安裝口 ]、以及時間與精神體力之壓力與挑戰，如期如質且零災害地完成：直徑 3.8 M 且長度 210 M 的 B F G 鏽蝕管線、14 座管支撐座、2 座直徑 1.8 M 的目鏡閥、及 9 座直徑計有 3.8 M、3.4M、2.8M 且長度均約 1M 的膨脹接頭等…多項工程之汰舊換新，順利提早完工交付現場，解除現場能源調度及無備用設備操作壓力。



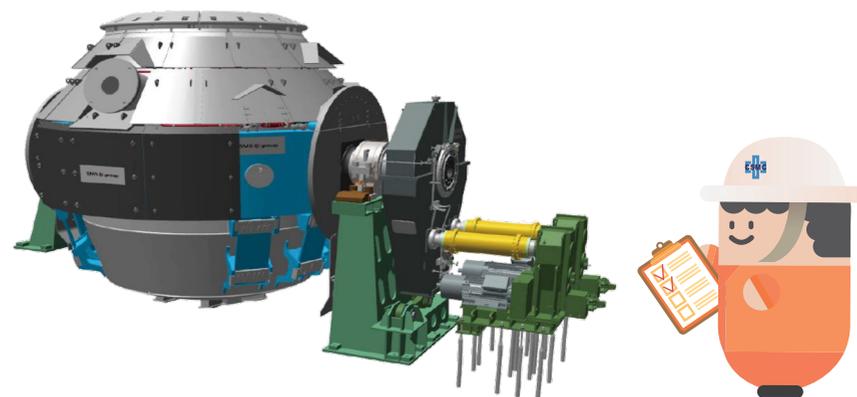
中機完成中鋼W5更新高爐氣管線及目鏡閥工程

唯有技術生根才能成長，也才能體現中鋼的企業文化與價值觀。中機再次展現優良的重型設備製造與工程規劃整合能力，期待未來持續與中鋼 W5、W6 共同努力，於規劃管線更新工程的征途邁大步，為穩定中鋼生產與提升節能效益盡最大的心力。

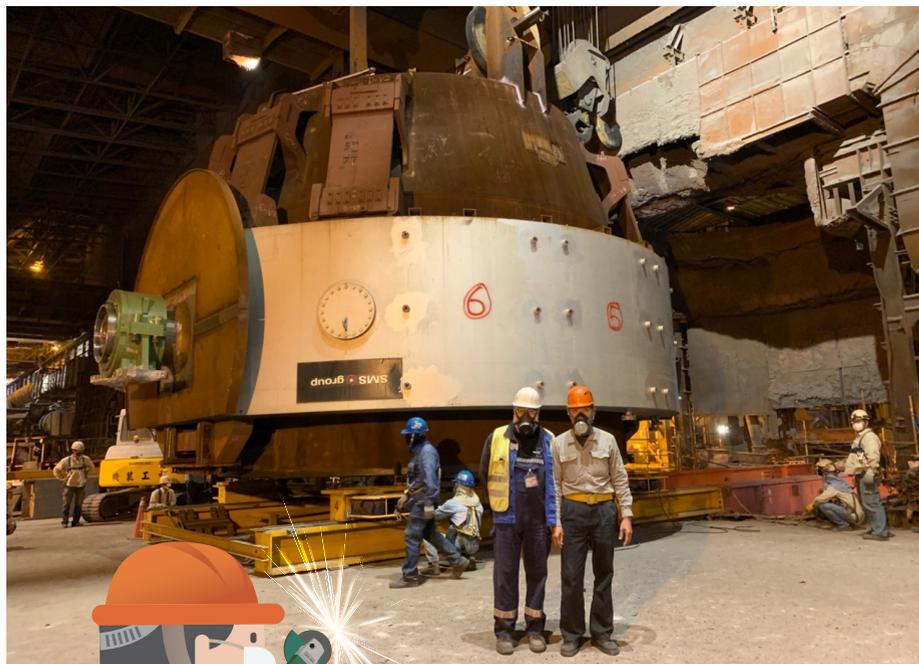
## 2022 年度 亮點案例

### 工安第一、品質至上

中機如期如質完成中鋼煉鋼廠第一轉爐工場  
#1~#3轉爐爐殼與樞環軸更新工程



鋼鐵是工業之母，也是現代文明的基礎，對於建構城市形態、交通脈絡以及相關產業與工業的發展，均有貢獻。不僅說明了鋼鐵扮演火車頭工業的重要性，也帶出高品質鋼材是需歷經千錘百鍊才得以產出！轉爐是孕育鋼液的搖籃，轉爐吹煉溫度高達 1,600 度，高溫熔煉即是考驗著轉爐設備的現場實況。煉鋼廠轉爐設備，屬於轉動磨損機件與自然劣化之組件，在維護上必需進行定期實施歲、定修及更新改造工作，確保生產穩定與提升生產效率。



中機承攬中鋼 W3 煉鋼廠第一轉爐工場 #1~#3 轉爐爐殼、樞環軸及傾轉系統更新工程，自一〇九年七月份開工以來，歷時約兩年八個月，在中鋼 W3 的規畫指導、W6、Y6 及協力廠商的協助與同心協力下，中機專案團隊全力配合中鋼現場生產排程與各項工進調度。面對轉爐煉鋼生產現場高溫、施工範圍限制、設備鋼構干涉、空間侷限不易拆裝大型設備組件、焊道品質要求嚴苛、新冠疫情缺工以及兼顧產線正常的生產需求下，導致工期緊迫等種種困難及挑戰，中機積極透過完善的施工規劃與高效的專案管理，整合樞環軸運輸臨時軌道、附轉台之大型頂伸台車及爐殼升降定位之小型頂升台車，以創新的旋轉工法進行大型爐殼與樞環軸拆卸與安裝，並設計一滑行吊架進行 Bull Gear(大齒輪)運裝及壓配作業；Vessel Guide(平移系統)倒吊安裝亦配合設計 3 組治具進行施工，有效解決克服現場各種施工界面問題，並逐步優化各項工程細節，於緊迫的停機工期下，發揮中鋼集團團隊與持續改善的精神，穩健加速工程執行、縮短工期(三次現場拆裝目標工期與實際工期依序為 118 天 /118 天、102 天 /99 天、103 天 /97 天)，各座轉爐皆能順利如期如質且工安零災害完工，並已於一一二年三月六日開始最後一座轉爐熱試車並投入生產。本案圓滿達成目標、增進煉鋼製程穩定性、再創新猷，中鋼煉鋼廠並對本案優異的施工及工安品質給予高度肯定並致感謝函。

### 3.2.2 製裝工程 (PC)

中機可依據客戶需求，提供按圖製造施工、不代設計 (E) 的製裝 (PC) 工程服務。整合業主提供之設計圖，建立製作清單，依合約規範、成本與交期，負責整案工程項目之採購、製造、工地重機吊運、組裝、配電、儀控、空載試車、負載試車、試運行（竣工驗收）等各階段工作之整合推動。相關實績如高鐵電車線維修車轉向架框製作、高鐵電車線維修車之車身平台製作、室內渣場更新四台運渣台車平台、吹氧開口設備製作安裝、脫硫設備製作安裝等，及中鋼集團重要產線之設備更新改造工程。

PC 工程案雖大多為短期施工案，中機秉持滿足訂主要求之原則，致力於施工品質與及時交貨，使得訂主對中機日益信任，更是相對地提高對中機的依賴，彼此共創合作雙贏之契機。2022 年中機承接工程案數共 722 件，雖無逾期件數，唯考量工程之執行，存在許多潛藏且不易於製作前有效評估之變數，目前逾期件數之 KPI 設定以低於 5 件為目標，相信中機未來在不斷改進及成熟技術之下，必能滿足如質如期的零逾期交貨目標。

### 3.2.3 施工 (C)

施工 (Construction)，顧名思義就是執行安裝、配管、配電及配合試車作業，中機以發展我國機械工業及協助相關工業提升競爭力為目標，支持政府、配合集團發展政策，2022 年間本公司主要完成實績工作有中鋼公司 SCR 刮板式取料機安裝工程、#21 熱風爐更新工程、Y4 一號熱軋歲修工程、中龍煉鋼廠轉爐工場盛鋼桶精煉爐設備分拆改造案、安坑輕軌機廠設備安裝工程等大型工程實績，以及無數煉鋼廠內設備汰舊換新工程，擔任工程製裝整合的重要推手。

未來五年內主要業務除持續負責中鋼集團內外各項改善與擴建工程外，並將以下幾項重點指標性業務作為未來五年發展目標：

1. 台中工程組培養在地化專業人才，以因應中龍大修作業與集團外業務的擴增。
2. 發電廠相關商機業務的爭取。
3. 抽水站、軌道、機廠設備等公共工程爭取。

### 3.2.4 製造流程

本公司承襲台機公司之專業與經驗，具備設計、鑄造、加工、熱處理、組裝、安裝一條龍之優勢！持續發展新產品與客製化服務，關注減碳、減廢、環保議題，鑄造工場投資建置味喃造模及砂回收系統，並於 2022 年 3 月上線使用，年度鑄砂回收量共減少 2,444 噸新砂使用（估計可減少約 12,222 公斤碳排）。另砂回收再利用並可減少廢棄物產生與清運成本，從本業導入循環經濟，達環境保護效益。另一方面，並結合中機工務處、專案工程處之發展導入專案管理系統，提升各項工作號製造生產效能與成本的管控。

中長期為永續經營與發展，深耕穩固在手業務，推廣高值化鑄造產品，複製高爐、熱風爐國產化技術開發成果，全面應用於集團更新案，有效活化產能。積極開拓市場並多方接觸各領域需求，投入新產品研發以建立多元產品實績，於 2022 年完成相關國防軍規產品、工具機 30 噸大型鑄造件等新產品開發，精進生產技術為提高接單能量而準備，並為集團綜效與發展貢獻己力、精益求精！

中機可依客戶需求，客製化設計、製造各式重機設備，中機廠內主要生產工場可區分為：





## 鑄造工場

中機鑄造工場廠房面積 22,660 平方公尺，主要生產流程分成方案設計、砂模、熔煉、澆鑄、洗砂、鑄件處理、熱處理、表面處理等，提供高矽鉬 / 耐磨 / 耐熱 / 球墨 / 灰口鑄鐵、低合金鑄鋼等鑄件項目服務，其產品應用於鋼鐵、軌道、造紙、工具母機等事業體。近年持續優化鑄造工場設備與製程提升競爭力：

- (1) 擁有 6 噸和 10 噸中周波感應電爐，單一澆重達鑄鐵 38 噸和鑄鋼 16 噸。
- (2) 成功開發高爐 armor plate、熱風爐鑄件國產化，降低外購需求及成本，未來能自主供應集團高爐鑄鐵冷卻壁。
- (3) 加入米漢納供應鏈，可適用於工具機床台及相關鑄件。
- (4) 導入呔喃造模技術，選用低醛低硫等綠色產品，保護同仁健康。
- (5) 砂回收系統建置與應用，從本業導入循環經濟，達環境保護效益。
- (6) 鑄造方案設計朝模組化管理，引進圖面 3D 建模、模流分析等軟體與技術人才，將技術資料可視化和資訊化，用以精進製程改善與管控。
- (7) 因應技術人員缺工，將持續規劃造模、翻轉、澆注等製程優化，增加產能。



## 冷焊工場

中機冷焊工場承襲台灣機械股份有限公司之冷焊廠技術及設備，設置有 CNC 火焰 / 電離子切割機、1,500T/1,000T 油壓機、油壓折床、大型四軸捲板機、旋臂式自動潛弧焊機、各式焊機 600 餘部等。為提升生產效率與品質，本公司亦不斷更新設備能力及引進新設備，如規劃 2023 年：(1) 新設一套電離子切割集塵系統建置，有效減少工廠內電離子切割產生之金屬燻煙粉塵，降低切割作業過程對人體產生之危害。(2) 完成 800T 油壓機汰舊換新與室內鋼板儲存場建置。(3) 持續精進自動化與智能化生產能力，開發項目如：自動預熱系統、3D 多道焊接、龍門雷射打標除鏽、龍門自動化焊接。(4) 投入四 / 五場改建以擴大產能，亦可靈活提供未來公司承接其他大型工件之場地調度，因應未來業務需求。

冷焊工廠之業務範圍主掌重型冷作件及焊接品之製造，包含鋼鋁廠設備、軌道車輛、電廠設備、石化機械、天車設備、鑽油平台操作設備、風電設備、國防設備及各類重機工程等。產品實績有中鋼 D333/D334 鈦塔、高壓氧氣儲槽、全氣封盒退火爐、#SP2 脫硫吸收塔、臺鐵 EMU 700、800 Bogie Frame、淡海輕軌 Bogie Frame、中鋼 230 噸銻銑天車、國防製品、台電海氣象觀測塔及離岸風電設備等。2022 年主要承製工作如開發製作軍規產品、離岸風電水下基礎、中鋼刮板式取料機、一、二階煉焦爐汰舊換新案相關製造、鋼廠天車及日商 IUK 外銷孟加拉的 2 台 1,500 T/H 連續式卸船機等製作。



## 機械加工場

中機加工場承襲台灣機械股份有限公司之機械加工場技術及設備，作業內容是依照業主圖紙，利用各種加工機械，產出合格零件。承自上游單位的零件粗胚，利用車、銑、搪、鑽等工序加工，並遵循 ISO 9001 精神，在製造程序上建立標準作業程序書，確保產品品質與作業人員安全。此外，為提升生產效率與品質，持續汰換精度不良、改造費用不符效益之設備，並評估引進多功能機台。同時，將於 2023 年底完成全場生產機台設置智慧機上盒，並建立 MES(Manufacturing Execution System) 生產系統，用以即時蒐集生產使用狀況即時數據，利於數據分析後應用於規劃生產排程，提升人力彈性及生產能量，穩健推動邁向智慧製造。



## 廠務及裝試工場

中機組裝工場承襲台灣機械股份有限公司之廠房及設備，具有可同時操作的兩部額定 100T、揚程 16M 天車之室內組裝工場，及同時有機、電工程師與技術人員，並且鄰近高雄港，加上中機積極朝 EPC 發展，將爭取國內、外整機輸出之訂單。高雄港 #74 號碼頭後線租地 34,980 米平方，與 IHI / IUK 簽訂 10 年長約，持續合作共同爭取岸邊裝載設備，如：CSU 連續式卸船機、GSU 抓取式卸船機、Container Crane、岸邊塔式起重機…等。亦配合中鋼公司生產需求，設置輥輪再生工場、油壓缸維修中心、棒鋼矯直工場及合格噴砂漆場等。2022 年製造廠無接獲任何環保罰單，並積極導入新型防制設備，噴漆場 VOCs 防制設備污染物處理效率由 89% 提升至 95%，降低環境 VOCs 排放量，善盡環保責任。

裝試工場並設置廠務維護中心，負責全廠天車維修保養、空壓機設備維護等；此外，亦設置完善的各式量具校正保養中心；因此裝試工場除了肩負重型機械設備組裝、安裝、測試之外，並維繫著製造廠生產所需之重要後勤協助。





## 3.3 品質管理



### 對中機的意義

產品品質為中機永續經營的關鍵項目，唯有完善的品質管理，才能維護客戶對本公司品質管控的信賴。

### 目標

短期目標 (1-2 年)    中期目標 (3-5 年)    長期目標 (5 年↑)

- |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ◆ 前次管理審查追蹤事項年完成率 100% | ◆ 前次管理審查追蹤事項年完成率 100% | ◆ 前次管理審查追蹤事項年完成率 100% |
| ◆ 稽核缺失結案年達成率 99%      | ◆ 稽核缺失結案年達成率 100%     | ◆ 稽核缺失結案年達成率 100%     |

### 我們的承諾

中機以發展我國機械工業及協助相關工業提昇競爭力為目標，承諾「提供訂主滿意的產品」；要求全體同仁必須一致遵循品質管理系統之規定，藉由計劃、執行、考核、校正與持續不斷地循環改善，達成法令、規章、合約與規範之品管要求。

### 管理方針

中機以支持政府、配合集團發展方向為原則，藉由技術的精進、製程的優化、品質的提升，期在重機產業擔任領頭羊的角色，取得客戶信賴、維持公司永續發展。於 2002 年導入實施 ISO 9001：2000/CNS 12681 品質管理系統，歷經兩次轉版，於 2017 年採用 ISO 9001：2015 版本。另於 2016 年起針對特殊製程，進一步搭配導入

ISO 3834-2：2005 焊接管理系統，經過全體管理、設計、焊接、檢驗、生產管制人員的努力，順利於 2017 年取得新系統的證書；近年中機致力於風能產業耕耘，為充分展現與國際接軌之行動與決心，除了與歐洲業主密切交流之外，也著手導入風電產業普遍要求的歐洲規範 EN1090-2 鋼結構的品質標準，秉持遵守規範及自我要求下，中機對焊接生產製造建立了更加嚴謹的管理制度，並於 2021 年取得證書；通過多項品質系統的驗證，不僅顯現中機品質管理系統已符合國際標準，更是代表對本公司管理架構的肯定。

中機深信「持續改善」是公司永續經營重要的一環，故在品質管理系統的運行中採 PDCA 戴明循環及過程管理的模式，建立客戶需求、採購作業、供應商管理、進料檢驗、生產製造、成品出貨、安裝服務等過程，透過持續量測與監控各項過程的效率及有效性，期待藉此強化中機的競爭優勢，更期望能滿足客戶需求與期待。



## 行動方案

中機各單位依據品質政策，對影響品質的關鍵要項每年檢討並訂定年度品質目標，品質部門為監督各單位是否宣達且落實管控年度品質管理相關目標，則以下列 3 點為執行主軸：

### 1. 每月檢討各單位品質管理目標

由品質部門逐月彙總各單位品質目標執行實績後遞交經理部門，必要時以會議方式進行相關議題之檢討改善。

### 2. 每年召開 2 次品質管理審查會議

由總經理擔任主席，各一、二級主管共同參與會議，針對目前所推行之品質管理系統各要項的執行狀況進行檢討，並判定是否需加強、補充或改進之處。

### 3. 每年進行 2 次品質異常統計分析

依各種類別加以分類比較，如產品別、廠商別、製程別等等，由各項數據可了解應該加強管控的部分，且將具代表性或特殊性的不符合案件提出分享，對相關人員進行宣導與教育，以避免發生相同的錯誤。

## 申訴機制

- ◆ **製程中檢出不符合時：依照不合格品之管制與處理程序進行調查、改善，以杜絕不合格品被不當使用或安裝**

當品質部門確認發生不合格情況時，則以不合格標籤加以區隔，並發出「檢驗不合格通知單」啟動調查改善的機制，若嚴重影響客戶之利益（如交期）時則主動通知，協調雙方可接受的處置方式。

- ◆ **客戶反饋為抱怨時：依照客訴服務處理程序進行調查、改善，並將處理結果通知客戶以取得其認同及肯定**

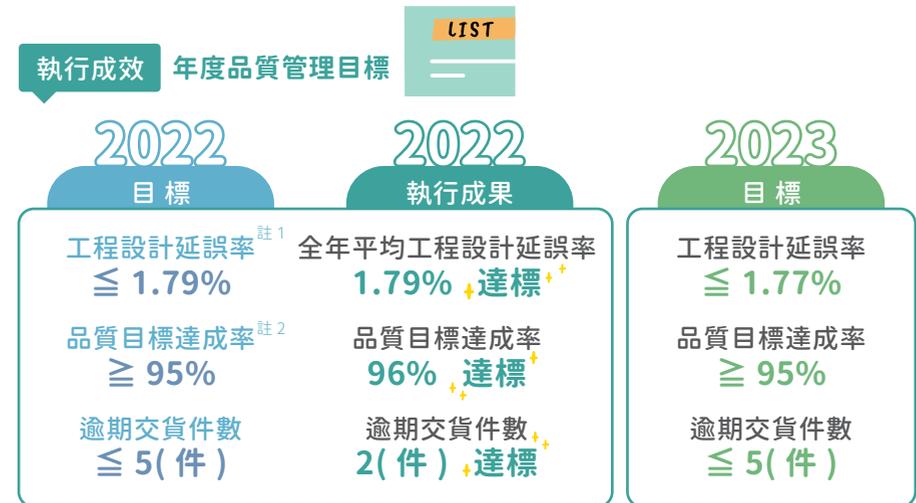
接收到各種形式的客戶抱怨時（如電話、郵件、問卷等），品質部門邀請相關單位共同檢討、提出改善計畫，必要時則以「矯正單」的形式保留相關決議

與佐證，除了追蹤改善措施的落實及效益以外，也重視整體的處理效率，希望藉此展現積極且勇於面對問題的決心。

## 評量管理方針有效性的機制

為維持品質管理系統的有效性，中機每年執行 2 次品質管理系統內部稽核、管理審查，並定期接受第三方驗證單位執行的外部稽核。

- ◆ **內部稽核：**品質部門主辦整體內部稽核活動，擬訂內部稽核計畫，並由品質管理系統管理代表核定後執行，內部稽核的結果及總結報告交由管理代表於管理審查會議中報告。
- ◆ **管理審查：**品質部門依照 ISO 9001 條文要求項目向各單位蒐集相關資料，如客戶滿意度及利害關係者之回饋、不符合與矯正行動、外部提供者的績效、資源的適切性等，希望藉由各種面向的檢討來確保整個系統的運作順遂。



註：1. 工程設計延誤率 = 延誤件數 / 總件數 2. 品質目標達成率 = 達標項目數 / 品質目標管控總數



The National Board of Boiler and Pressure Vessel Inspectors NB 合格證書



The National Board of Boiler and Pressure Vessel Inspectors R 合格證書



ISO 9001-2015 品質管理系統 合格證書



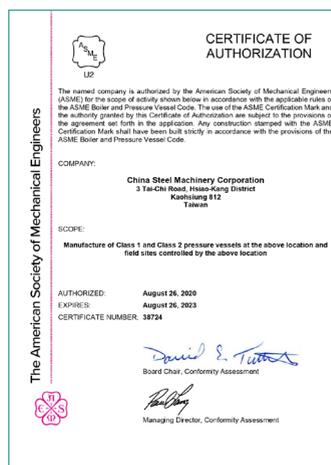
ISO 3834-2 2021 焊接管理系統合格證書



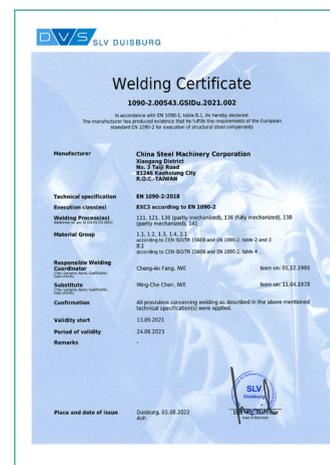
ASME S 鍋爐 許可製造 合格證書



ASME U 壓力容器 許可製造 合格證書



ASME U2 高壓壓力容器 許可製造 合格證書



EN 1090-2 2018 鋼結構的施工技術要求 合格證書

自 2001 年 11 月中機成立以來，通過品質相關的合格證書有：ISO 9001：2015 品質管理系統合格證書、ISO 3834-2:2021 焊接管理系統合格證書、EN1090-2 鋼結構的施工技術要求合格證書、ASME S、U 及 U2(美國機械工程師學會(S) 鍋爐與(U) 及(U2) 壓力容器規章之品管系統) 合格證書、我國政府 - 勞檢機構核發許可製造多類危險性機械及設備型式合格證，如鍋爐、壓力容器、天車等。





## 3.4 技術研發



### 對中機的意義

技術研發為客戶所樂見到的公司自我提升，其中主要包含兩種類型，其一是為未來潛在商機而進行的研發，其二為既有訂單的製程技術研發。技術能力是公司的重要資產，唯有不斷的提升自我技術，才能創造更好的商機與產品服務。

### 目標

#### 短期目標 (1-2年) 中期目標 (3-5年) 長期目標 (5年+)

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 熱風爐爐頂球蓋及爐體頸管成型技術開發</li> <li>◆ 冷焊工場焊接自動化、智能化</li> <li>◆ 製造廠機台中控系統建置</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 配合集團與軍方進行國產化產品開發</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 強化 EPCC 工程整合能力</li> </ul> |
|--|--|--|

### 我們的承諾

中機承諾將持續輔導工作者，開拓與中機業務範圍或相關領域之創新技術，並維護工作者與公司之專利權益。技術能力是公司的重要資產，唯有不斷的提升自我技術，才能創造更好的商機與產品服務。

### 管理方針

中機訂定每年研發案件至少 3 件以上之研發目標，以獎勵制度鼓勵員工創新設計，提交專利申請，同時與煉鐵廠鑄件開發及中科院、工研院、金屬中心等單位進行技術交流、考量客戶回饋意見為精進方向。主要視研發成果是否達到公司年度研發目標數進行績效管理，進一步根據訂單取得與專利申請成果，評估研發應用實績。

### 行動方案

- ◆ 近年集團政策推動國產化鑄件開發，分別於 2010 年完成「高爐鑄鐵用 - 直管型冷卻壁」、2016 年完成「高爐特殊合金爐喉保護板」與 2017 年完成「熱風爐 checker support」等開發與供應，並於 2022 年持續投入中鋼一二階煉焦爐工程須用鑄件之開發與量產。
- ◆ 與工研院機械所及南分院技術合作，開發導入產線智能化，已成功打造首座機械手臂自動焊接工作站，並於 2022 年 1 月正式上線投產，有效提升產能與穩定品質，開啟智慧製造新里程，為後續 Scale Up 量產打下堅實基礎。
- ◆ 與中科院合作先進金屬製造國產化研製案，以創新特殊製程、實現量產任務。
- ◆ 搭配宏利公司熱沖壓硼鋼運用，發展車架焊接，開創電動車市場。

### 執行成效

現今產業的脈動，面臨人工成本逐年上揚、少子化缺工壓力及 AI 時代的崛起，莫不說明智慧製造已是產業當前的重要發展趨勢。中機經過承製離岸風電水下基礎的洗禮後，更加深刻體認到唯有注入現代化數位思維、優化生產流程、強化焊接與非破壞檢測團隊，才是穩定產品品質、產能並兼顧技術傳承的關鍵。中機沒理由在智慧製造的浪潮上缺席，中機整合團隊及供應鏈專長並參與工研院、金屬中心等研發育成機構計畫，提前部屬，孕育藍海（核心）產品（如軍規產品、高爐大修工法），並為既有產品（服務）加值（如創新製程，提升品質、生產效能）。



# 2022 年度 亮點案例



榮獲國家中山科學研究院評選為  
「2022年優良供應商」

致力於提供客戶滿意的產品，始終是中機不變其志的態度。中機用堅實的製造與工程整合的核心優勢，長期配合國防自主政策參與開發製造軍規產品，突破特殊製程、實現量產任務。並自 108 年起，連續四年獲中科院評鑑年度優良供應商，亮眼的表現，充分彰顯中機「成為優質、值得信賴的工程合作夥伴」的理念與初衷。

於國防軍規產品製造上，焊接是其中的關鍵製程。為確保焊接品質、提高生產效率，中機規劃焊道焊接自動化設備取代人工焊接，並整合 AI 影像辨識，自動判斷焊道表面品質是否合格。中機於 2021 年度已完成自動化機械手臂訓練中心建置、甲車輪軸組自動焊接產線開發，並於 2022 年開始進行中機冷焊五場甲車輪軸組之設備生產，將全車自動焊接的程度提升至 5%。年度亦完成溫溼度監控系統結合焊道辨識系統，可自動監測預熱及辨識焊道，建立生產履歷。透過 AI 程式進行辨識，使標準趨近一致，減少人為誤判，提升生產效率與品質。中機並結合研究單位持續精進自動化 & 智能化生產能力，2023 年規劃開發項目如：自動預熱系統、3D 多道焊接、龍門雷射打標除鏽、龍門自動化焊接等，預計完成上述開發及導入產線後，可節省 10~20% 的焊接人力與提升 15% 生產效能，成就國防工業自動化生產，積極朝往自動化焊接與智慧工廠邁進。



9 工業、創新  
基礎建設

長期配合國防自主相關工作參與開發製造軍規產品，突破特殊製程、實現量產任務。



▶自動焊接工作站。

## 中鋼機械自動焊接工作站 提高生產效率與品質 成就國防工業自動化生產

／中鋼機械

為投入國防車輛焊接自動化產線規劃與建置，中鋼機械公司（以下簡稱中機）於一〇年完成自動化機械手臂訓練中心，其為第一座自動焊接工作站，結合焊接技術與機器手臂，擁有夾持上件、預熱溫度自動檢測、全方位自動焊接、工件自動翻轉即接

▶ 為投入國防車輛焊接自動化產線規劃與建置，中鋼機械公司（以下簡稱中機）於一〇年完成自動化機械手臂訓練中心，其為第一座自動焊接工作站，結合焊接技術與機器手臂，擁有夾持上件、預熱溫度自動檢測、全方位自動焊接、工件自動翻轉即接

▶ 為投入國防車輛焊接自動化產線規劃與建置，中鋼機械公司（以下簡稱中機）於一〇年完成自動化機械手臂訓練中心，其為第一座自動焊接工作站，結合焊接技術與機器手臂，擁有夾持上件、預熱溫度自動檢測、全方位自動焊接、工件自動翻轉即接

溫度檢測系統。該設備為中機與工業技術研究院南院院區合作開發，其將溫度檢測鏡頭安裝於機械手臂第六軸，焊接前手臂自動移至預熱區域檢測預熱溫度及自動辨識是否合格，並將數據上傳至資料庫。上述設備經安裝測試驗證，皆達成以下目標：一、完成國防車輛輪軸組工件自動翻轉及滿焊作業，並通過破壞檢測（Puncture Testing, PT）之非破壞檢測；二、自動翻轉工件經破滅及退火等流程，皆經大組裝並隨車出貨。

未來，中機將持續投入自動化焊接技術，全面展開提升製速及確保焊接品質，力求精製新製程導入、精進、降目目前大量手工焊接作業手法，持續培養自動化焊接的人力，整合自動焊接、產品追溯、焊道智能化檢測、雷射打標去（漆）等系統，預期可大幅提升中機製造廠製造效率及品質，成就企業的水網經營之路。

## 3.5 客戶服務



今年針對專案工程、特殊形案件、大型案件於工程進行中發放問卷、即時交流、改進；之後將持續提升回覆的效率與精確度，並訂定目標，作為努力之方向；在執行問卷發放、統計、分析、檢討、反饋的過程中，可能會發現其中的過程需改善，可召集相關單位針對問卷、顧客管理系統依當時使用狀況檢討，以貼近實際需求狀況。

客戶導向與服務為中機最重要的使命，不僅於公司經營理念中訂定「提供訂主滿意的產品」之品質政策，更將「強化競爭力，提供客戶滿意的產品與服務」納入企業社會責任政策中，全面落實於產品銷售的應用上。



### 3.5.1 客製化服務

中機客戶服務類型，包括「產品銷售服務」及「技術服務」兩部分，主要工作如下：



- 1. 透過零組件採購供應鏈及衛星工廠系統，提供客戶整體配套服務，以提高準時交貨率。
- 2. 整合集團技術資源及國外技術合作團隊，擴大對客戶服務。
- 3. 透過各項業務及工程說明會、不定期拜訪或問卷等方式，與客戶交流獲取回饋資訊，作為各部門改進、制定業務行銷政策參考。



- 1. 提供客戶廠房新建、整修等設計規劃評估之服務。
- 2. 依客戶使用需求，提供設備配置、功能、規格之選擇，供客戶選用。
- 3. 依客戶設計需求，提供設計規劃、計算書、設計建議等內容，供客戶參考。

### 3.5.2 客戶滿意度

中機非常重視客戶意見，並提供「中鋼機械公司客戶滿意度調查表」，定期以現場拜訪、電話訪談或問卷調查方式執行調查，了解客戶需求及產品使用滿意度，以加強客我之和諧關係。2020年於公司內啟用「顧客管理系統」，取代原先紙本作業，當接收到顧客的建議或是客訴，可於系統內建檔以迅速提供給相關單位參考、檢討，並可追蹤案件檢討進度，盡速回覆顧客。「客戶滿意度調查表」主軸為3大項，內容共分為工程業務、保固服務/使用狀況、業務往來等，共計30項可評量內容，客戶可給予分項評量：很滿意/滿意/尚可/不滿意/很不滿意，因應不同性質客戶評量意見採量化統計，未評分項不予計分，各評分項目個別為100分。所有客戶滿意度調查皆依「中鋼機械服務與顧客滿意度程序書」辦理，主要流程如下：

所有客戶滿意度調查皆依「中鋼機械服務與顧客滿意度程序書」辦理，主要流程如下：



各負責單位需向客戶對應窗口發放「客戶滿意度調查表」，受訪者就其工作所接觸的部分填寫。中機的工程單位需於專案執行中及交貨時，向客戶端現場或規劃單位進行問卷調查，並將繳交回收之問卷給中機業務處整理分析；而業務單位則每半年針對接觸到的客戶窗口（如採購、發包部門）發放問卷，並至少取得 10 份統計。統計調查表（不限廠商）量化評分後允收分數為 75 分，低於 75 分者或有給予意見之問卷，需針對客戶滿意度低項目與問題於系統提出檢討改善，由權責單位需提出追蹤檢討改善，並親訪客戶，利用客戶服務報告單採訪，追蹤檢討改善結果。

近 3 年中機械客戶滿意度統計

客戶分類	年度	2020	2021	2022
工程業務		84.0	88.1	90.8 🏆
保固服務 / 使用狀況		85.4	88.9	89.7 🏆
業務往來		85.9	88.5	90.8 🏆
平均		85.1	88.5	90.4 🏆

2022 年調查合計回收問卷 104 份，相關統計分析如上表，除內部檢討，亦積極拜訪客戶，提供改善服務與追蹤，貼近客戶需求。此外，中機也定期召開大型專案發表會與客戶面對面交流，藉由重點客戶實際訪廠，展現本公司實力。



## 公司治理

4.1 公司治理架構

4.3 內部稽核

★ 4.2 行為準則



4.4 風險管控

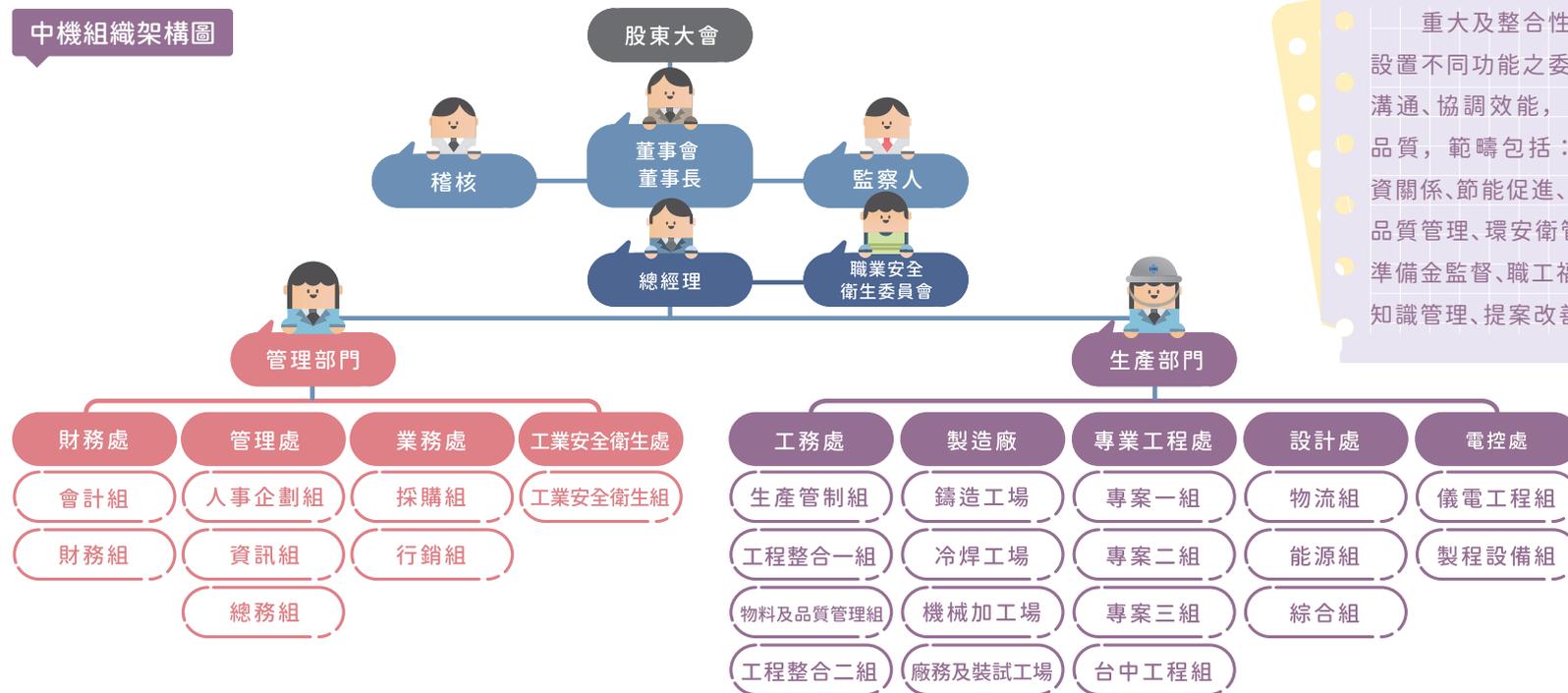
# Chapter 04 公司治理



## 4.1 公司治理架構

中機董事會為公司最高核決層級，具任命與監督經營團隊、決定營運策略、防制利益衝突及確保公司遵循各種法令、公司章程規定等職責，於此董事長為最高負責人，總經理負責統籌管理公司整體的營運績效。為因應國際化營運策略及強化董事會運作，董事會下置總經理及 2 位副總經理襄助業務。組織架構主要分為管理部門及生產部門，各部門下設廠處一級單位共 9 個，廠處一級單位底下亦設有二級單位共 25 個，分工辦理各項工作與業務之推展。因應中機經營型態逐漸轉型為 EPCC 統包工程，除正式組織架構外，亦配合各項專案工程而設有許多專案組織，工程金額達 1 億元以上者，並設置專案經理，負責統籌各專案工程之執行。

中機組織架構圖



重大及整合性業務上，中機設置不同功能之委員會，以提高溝通、協調效能，以及提升決策品質，範疇包括：企業永續、勞資關係、節能促進、勞工安全衛生、品質管理、環安衛管理、勞工退休準備金監督、職工福利、獎懲評議、知識管理、提案改善等。

## 董事會



中機為中鋼集團100%轉投資的關係企業，董事會成員均由中鋼公司派任，共3位董事，均為50歲以上男性，繼股東會決議事項後，董事會為公司最高決策機構，負責公司重大政策之制定及重大計劃之審定，董事會成員目前具備企管、財務、工程、環保等專業背景，對於中機整體具備營運判斷、會計及財務分析、經營管理、危機處理、產業知識、國際市場觀、領導及決策等8項能力。

董事(董事長) 張家騏 中鋼公司代表人	董事 陳冠富 中鋼公司代表人	董事 楊楨 中鋼公司代表人
---------------------------	----------------------	---------------------

1 營運判斷能力	2 會計及財務分析能力	3 經營管理能力	4 危機處理能力
5 產業知識	6 國際市場觀	7 領導能力	8 決策能力

## 監察人



中機監察人係由中字公司派任，負責監督本公司業務之執行，並得隨時調查本公司業務及財務狀況，查核、抄錄或複製簿冊文件，並得請求董事會或經理人提出報告。監察人辦理前項事務，得代表本公司委託律師、會計師審核之。

監察人 李志豐 中字公司代表人

## 經理人



中機現置總經理及2位副總經理，總經理負責秉承董事會決定之方針，綜理公司一切業務；副總經理則協助總經理分別掌理管理、生產等部門，綜整而言其權責為負責本公司營運策略之擬定。

總經理 尹守綱 2021/06/01就任	管理副總經理 余政典 2021/04/01就任	生產副總經理 許國卿 2022/07/01就任
----------------------------	-------------------------------	-------------------------------

## 股東會



中機股東會分為「股東常會」及「股東臨時會」兩種，「股東常會」每年召開一次，於每會計年度終了後6個月內，由董事會依法召開之；「股東臨時會」於必要時依法召開。股東會之召開程序，依公司法及有關法令之規定辦理。

股東會之主要職權如下：

1. 決議公司營運計畫後，交由董事會執行。
2. 承認營業報告書、財務報表及盈餘分派或虧損撥補之議案。
3. 決議公司章程之修訂。

## 投資人關係



中機是中鋼集團100%轉投資關係企業，現階段中鋼公司持有約73.97%的股份，中字公司持有約26.02%的股份，其餘股份由7位個人股東持有。為了達成企業的永續責任，創造盈餘，回饋股東，中機自成立以來，經營團隊及全體員工即秉持「卓越、成長、服務、創新」的經營理念，提升品質、降低成本，以提供客戶滿意的產品與服務。



## 4.2 行為準則



### 對中機的意義

道德倫理行為不僅是中機企業形象，更直接衝擊到股東及員工之利益。為提倡廉潔風氣，使中機從業人員執行職務，自我要求、自動自發，落實卓越、成長、服務、創新等四大精神，以傳承企業優質文化。

### 目標

33 持續確保中機無違反誠信、不法或違背受託義務之情事



### 我們的承諾

本公司以「提倡廉潔風氣，傳承企業優質文化，杜絕弊端」為企業經營之主要目標，承諾落實正派經營、促進誠實及道德之行為、健全公司治理。

本公司透過檢舉專線、投訴信箱等建立暢通申訴管道，並由稽核室受理投訴案件，處理申訴案件時，皆全程保密。

### 管理方針

為維護本公司信譽，保障財產安全，防止貪污、竊盜、侵占或其他不道德及不誠信的行為，而損及股東、員工及合作夥伴等權益，訂定「誠信經營守則」、「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」、「人事管理規定」、「從業人員倫理規範」、「從業人員利益衝突迴避要點」、「性騷擾防治措施申訴及懲戒要點」等。另依據「誠信經營守則」及「從業人員倫理規範」等規定，訂定公司檢舉管道及處理流程，以優化公司內控，並確保誠信經營政策之落實。中機員工、供應商、協力廠商可「隨時隨地以本公司已設立之多元、公開且透明溝通管道」反應意見或檢舉違規事宜，受理單位於接獲通報後，將會立即進行了解，並視需要展開調查。後續依檢舉案件調查結果，考量情節內容後依公司規定簽報獎懲，全程皆應保護檢舉人(吹哨者)身份資訊，及對檢舉內容保密。

為促進董事誠實及道德之行為，中機參照「公開發行公司董事會議事辦法」之規定，訂定「董事會議事規則」，當董事會議案涉及前開規章中訂定董事自行迴避事項或其自身利害可能損及公司利益者，董事必須自行迴避，不得加入討論及表決，亦不得代理其他董事行使表決權；並明訂董事之配偶、二等內血親，或與董事具有控制從屬關係之公司，就會議事項有利害關係者，視為董事就該事項有自身利害關係。

### 行動方案

#### 教育訓練

本公司於新進人員教育訓練、員工在職訓練及主管培訓等課程中，納入法治相關規定理念，2020年以落實法遵內控機制為宣導主軸，並已落實上掛資訊至法務協辦系統分享查詢，建立同仁正確之人權政策及反貪腐觀念。此外，中機針對新進人員及在職人員進行道德倫理教育訓練，以重成本、守紀律、要自律、維持行政管理系統之正常運作為訓練主軸，並透過內部網路、定期重申要點與準則等規範，持續強化宣導從業人員應有的清廉操守與正確的價值觀。若員工違反上述政策，中機將按情節輕重，召開獎懲評議委員會，予以懲處，其觸犯刑事法令者，並依各該法令移送法辦，杜絕弊端。

#### 「從業人員利益衝突迴避要點」之修訂

中機為強化對從業人員利益衝突迴避之要求，於2009年訂定「利益衝突迴避要點」，並於2016、2020及2023年進行修訂，修訂重點為：1. 對於同仁從事與職務同類或有利害關係之營利行為，提高核准層級為董事長，且須以書面方式核准；2. 明確定義應進行利益迴避之對象，規定從業人員之二等親內親屬，於交易公司擔任重要營運職位者，應自行迴避。

#### 「違反誠信原則廠商處理要點」及「與中間商交易要點」之增訂

中機為加強對往來廠商之管理，於2021年已增訂「違反誠信原則廠商處理要點」，以規範當廠商有相關不良情事發生時，中機所需的應對措施。另，本公司對外採購以直接向生產或製造廠商採購為優先原則，惟為使採購組於例外情況而不得不與中間商交易時能有所遵循，特新增訂「與中間商交易要點」。

## 投訴管道

本公司為維護整體利益，對營私、舞弊、危害公司利益、收受不當利益、違背職務等不當情事之行為，設有檢舉投訴管道。基於正當性，檢舉投訴應敘明或檢附具體事證，並以真實身分提出，匿名檢舉者，本公司得不受理。不得以誹謗、偽造或陷害他人為目的，意圖使他人受懲戒，以防衍生黑函文化，如有違者，將視情節對檢舉人予以議處。

### ◆ 檢舉管道：

- (1) 投訴電話：07-8020111 轉 1006、專線：07-8051706。
- (2) 投訴信箱：v06694@csmc.com.tw。

### ◆ 檢舉案件處理流程如下：

- (1) 稽核室受理後填寫「稽核室受理投訴案件紀錄表」。
- (2) 稽核室經審慎查證後，會由相關單位妥為辦理，彙總陳主管核閱。
- (3) 相關單位應指定專案負責人或組成調查小組進行調查，調查結果經陳部門主管核閱後送稽核室覆核。
- (4) 稽核室定期彙總檢舉案件數提報董事會。
- (5) 檢舉案件之調查結果，若涉及董事或高階主管，應陳報至監察人。
- (6) 稽核室記錄檢舉案件，從受理、立案、調查和報告等所有過程之相關資料，包括原始資料正本、書面文件、錄音檔以及其他形式等資料處理，其相關檢舉資料全程以密件方式處理，並歸檔備查。
- (7) 處理檢舉案件時應保障檢舉人及利害關係人之身份資訊，並避免因檢舉行為，造成檢舉人及利害關係人權益受損。



### 執行成效

中機於 2022 年並無任何員工違反誠信及不法事宜。為倡導本公司公平、公正、團隊和諧之精神，強化從業人員向心力，並促進內部之意見溝通，於 2022 年第一季新增訂從業人員申訴要點。凡從業人員在公司內之合法權益遭受侵害、不當處置，或業務上遭遇困難，經循行政系統提出或反應，仍無法獲得合理解決者，得提出申訴。

為使公司各項作業及管理規章，均配合相關法令適時更新，並規劃逐步去建立法規檢視系統（如勞基法、公司法、政府採購法），促使公司各項業務，符合最新法令規定。

## 藉由內部電子公文，宣導道德操守要求



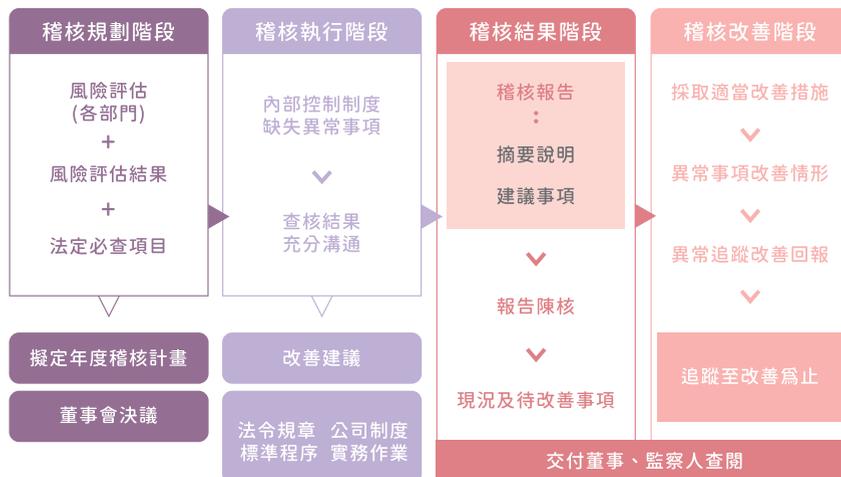
## 4.3 內部稽核



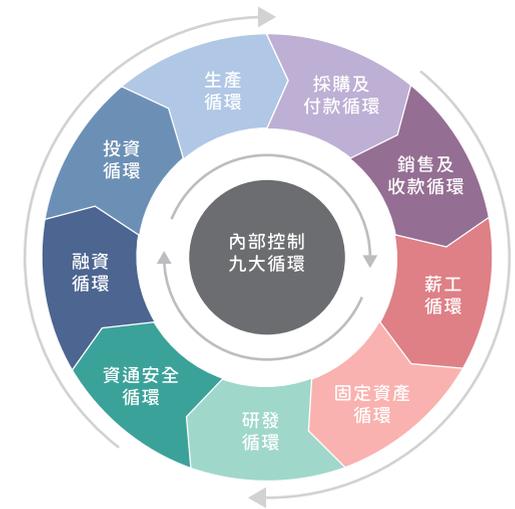
稽核室直屬於董事會，稽核主管須列席董事會報告稽核業務。稽核工作在於協助董事會與經理部門檢查、覆核內部控制制度之缺失，及衡量營運之效果及效率，並適時提供改善建議，以確保內部控制制度得以持續有效實施。

稽核室於每年度結束前擬定次年度稽核計畫，提報董事會通過後，據以檢查評估本公司各單位內部控制制度。並於每年二月底前覆核各單位之「管理審查報告」後，彙整成「年度內部控制自行評估報告」，陳總經理及董事長核閱，以作為本公司評估整體內控制度有效性之主要依據。

### 稽核作業



每年度本公司稽核室及母公司中鋼之業務查核，針對內控制度 9 大營運循環：採購及付款、銷售及收款、薪工、生產、研發、固定資產 (不動產、廠房及設備)、融資、投資及資通安全等進行查核，範圍涵蓋各一級單位 (財務處、管理處、業務處、工業安全衛生處、工務處、製造廠、專案工程處、設計處及電控處)。



2022 年稽核重點包括 9 大營運循環之控制作業程序、電子公務系統交互勾稽功能、及法規遵循查核事項等。2022 年度提出 18 篇稽核報告，共提出改善建議事項 36 項，均已通知各受查單位，及時依建議採取適當改善措施，並由稽核室持續追蹤改善執行進度。

### 2022年稽核重點包括

1. 薪工循環與董事會議事運作。
2. 總務福利與資產管理。
3. 工程發包與研發設計。
4. 專案工程與生產管理。
5. 工程承攬與採購作業。
6. 財會作業與資訊安全。
7. 辦理年度自行評估工作。
8. 從事衍生性商品交易查核。
9. 資金貸與他人，及為他人背書或提供保證等作業查核。
10. 處理投訴案件及上級交辦事項。
11. 本公司內部控制制度持續推動。

## 4.4 風險管控

中機屬競標及訂單式生產的公司，需面對全球重大經濟、環境和社會風險，中機依循 ISO 9001:2015 及 AS 9100:2016 之要項 6.1，訂定「經營風險管理程序書」，針對將面臨的風險提出因應策略，做好風險管理避開潛在威脅，以達企業永續經營的目的。保證品質管理系統能達到預期的結果，增加預期的效果，防止或減少非預期的結果，與實現改善。每年 5 月與 11 月管理處將通知公司內各一級單位，就其業務範疇，更新「經營處境風險鑑定表」與「風險與機會應對表」，管理處彙總各一級單位所提供的資料後，並於品質管理審查會議討論後由總經理核准定案。

若發生重大突發風險，中機將及時召開會議，迅速訂定管理守則並滾動式修正，以最小化風險所造成之營運影響。2020 年初傳出新型冠狀病毒疫情，中機立即於 2020 年 2 月訂定「公告新型冠狀病毒疫情進入社區人傳人階段時的因應計畫」，並擴大預防機制訂定「法定傳染病通報及緊急應變管理要點」，全面鑑別可能影響之利害關係人及所有可能散播之傳染病，明文訂定疾病管理流程及追蹤權責，以防範相關風險產生，並於 4 月進一步規劃人員分區、居家辦公計畫。相關防疫措施隨時依據疫情狀況與政府、集團政策調整，即時因應。

此外，為強化資訊系統風險管理，中機亦已通過法國標準協會 (AFNOR) 驗證，於 2022 年 2 月通過法國標準協會 (AFNOR) 驗證，取得資訊安全管理系統 ISO/IEC 27001:2013 證書，確保組織的資訊環境穩定運作與成長，充分展現中機對客戶資訊安全與服務品質的承諾。中機並於 2022 年完成訂定營業秘密保護與管理制度，強化公司各類重要資訊獲得妥善適切之保護，以保障公司研發成果與競爭力，並避免營業秘密受侵害，而影響公司重要權益及日後因營業秘密侵害所致而產生的訴訟，對於公司亦是一種消耗。

### 風險管理

#### 潛在風險

#### 因應對策及作法

#### 機會效益

### 財務風險

#### 1 匯率風險

外匯管理係依國際外匯市場趨勢以部位分段管理、收支順勢操作、幣別汰弱留強為概念，除採短期收支互抵之自然避險方式外，輔以遠期外匯預購、預售作業降低長期匯率大幅波動產生之風險。

觀察留意國際情勢變化，聽取外部專家意見，自行模擬匯率區間預測及事後檢討剖析，力求對外匯風險做較為透徹分析。

#### 2 資金成本風險

掌握金融市場資金動向及利率浮動走勢，動態調整財務結構，適時地分配短、中長期資金部位，穩健財務調度。

收集市場資訊，分析市場利率中、長期走勢，適時調整資本結構，以降減資金成本並增進運用效率。

#### 3 流動性風險

利用各項指標定期分析企業之財務結構，及有效地預估收支現金部位變化，以降低財務成本並提升資金運用效率。

運用多元財務指標，建立風險意識，建構健全、有效的財務風險預測機制。



市場風險

<p><b>1</b> 原物料及主要零組件價格波動。</p>	<p>備標時考量原物料走勢與工期之關聯。</p>	<p>藉由確認原物料需求時程，減少價格波動進而使成本管控更加確實。</p>
<p><b>2</b> 重型機械或 EPC 工程業務承攬後業務工期甚久，所面對之匯率風險增加。</p>	<p>匯率避險措施。</p>	<p>運用多元財務策略，並樹立風險意識，建構健全、有效的財務風險控制機制，降低案件受匯率因素影響而造成虧損。</p>
<p><b>3</b> 設備投資廠商逐漸出走，及鋼鐵、石化、電力市場逐漸飽和，業務來源逐漸萎縮。</p>	<p>爭取集團汰舊換新、國產化等製裝工程，參與設計、提升技術自主比例。密切觀察市場需求與公共工程最有利標投資商機，透過垂直或水平整合發展，評估跨足不同行業或領域之新產品研發，例如：軌道工程車輛、電力能源工程、水利工程、其他設備製作及相關工程服務。</p>	<p>增加中機工程管控能力，並提升附加價值，於專業領域創造市場差異化。</p>
<p><b>4</b> 中國大陸、韓國、日商、歐美大型製造廠家插足國內大型工程標案市場。</p>	<p>積極參與歐商及日商全球供應鏈系統，降低承接價格，推廣碼頭腹地組裝運輸優勢業務，也可結合日本商社資源提供國產化部件，甚至進入海外市場，提高本身市場競爭力。</p>	<p>成為外商在台灣國產化供應鏈的重要一員。</p>
<p><b>5</b> 合作風險</p>	<p>利用現有的網路資源搜尋合作對象是否有工程上的訴訟產生，及查詢電子採購網中被列為拒絕往來廠商查詢，並利用公司內法務協辦系統審查合作協議書、保密協議之內容是否適當，藉由以上結果可做為本公司如需與他公司合作時的參考依據。</p>	<p>藉由政府部門所揭示的資訊，得以使本公司選擇合作對象時，對於無力無心履約的公司有一拒絕的參考指標。</p>

料源風險

<p><b>1</b> 原料中斷</p>	<p>建立並執行供應商評選及考評，藉由蒐集商情或廠調，審慎評估，以確保進貨交易來源之穩定。</p>	<p>充分掌握貨源及原料品質，以確保進貨來源之穩定性。</p>
<p><b>2</b> 物料短缺</p>	<p>1. 關鍵性產品建立長約，確保安全庫存量，以彈性應變工程需求。 2. 利用價值分析開發同等品 / 替代品規格，避免單一採購受牽制。 3. 積極開發國內料源，提高國產品採購比率。 4. 避免原料受颱風季節影響運輸排程，於颱風季節前，提早進行因應與調度規劃。</p>	<p>導入替代成果，以降低材料短缺及斷料風險。</p>
<p><b>3</b> 指定廠商或獨家議價之案件，恐造成價格逐年調漲或不易降低採購成本。</p>	<p>減少指定廠商或獨家議價之比例，料源應分散，避免向單一供應商採購。</p>	<p>開發優質供應商，以建立多元供應商之選擇或減量下單，以有效爭取降低採購成本。</p>



潛在風險

因應對策及作法

機會效益

料源風險

**4** 全球性突發疫情，恐使各國政府因應疫情採取封城或限制行動等措施，致廠商停工或交通運輸問題，而衍生交貨延遲風險。

盡可能選擇在地供應商及生產在地化，以確認供應鏈穩定性。



確保供應鏈穩定性，以降低運輸風險及斷料風險。

運輸風險

**1** 運輸車輛調度不及和機動性差，恐造成無法如期交貨。

與運輸公司簽訂長期合作契約以配合運輸作業，力求如期將貨物交予業主，信守交期承諾。

**2** 因不可抗力因素，如颱風、地震、暴雨等造成之運輸中斷。

考量在不影響業主需求，以及保障人員或貨物安全之情形下，尋找可行之替代方案進行運輸。但若未有適當的替代方案，則向業主說明原由，申請交期展延。

**3** 特殊大型載件之搬運（如超長、超寬或超高等工件），易造成交通事故及用路人的安全。

預先進行路權之申請與運輸路線之規劃，並針對特定道路、車輛通行時段限制、路口行車管制與加強夜間照明等進行全面性考量，以安全為最高原則，將貨物運送至業主指定之目的地，避免運輸過程中造成財產或人員生命安全之損害。

**4** 運送過程中，貨物未固定好，易造成貨物滾落損傷。

針對各種潛在運輸貨物之風險進行評估，除做好貨物適當之固定和防護措施外，輔以不同貨物之價值對其投保不同等級之運輸保險，消抵運輸中不可抗力因素所產生之風險，加以保障本公司與業主間之財產安全。

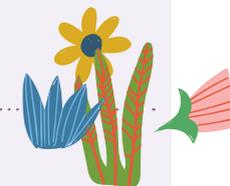
**5** 運輸過程中，存在各種可能的意外事故。

預先規劃意外傷害情事發生之處理機制，以確保運送人員的生命安全。

**6** 運輸人員未配合防疫措施，造成防疫破口。

要求運輸公司對其人員落實量測體溫及配戴口罩，嚴禁疑似高危險群人員進行配送作業；同時亦要求需全面配合政府、業主之防疫措施，將染疫風險歸零。

如期滿足業主之需求，不僅能有效建立中機的信譽形象，更能在無形中取得長久的合作契機及其他業主之合作可能。

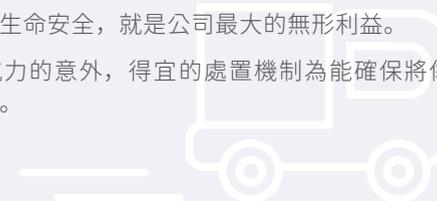


善盡社會義務，杜絕運輸過程中可能的意外發生，給用路人一個安心的行車環境，並獲得業主對中機交運的信任。

有效降低意外發生的成本。

保障人員的生命安全，就是公司最大的無形利益。

發生不可抗力的意外，得宜的處置機制為能確保將傷害降到最低。



配合防疫，人人有責，特別是運輸配送過程，接觸範圍廣，若能有效做好防疫，不僅能顧及所屬員工的健康，亦能免除因廠區停工帶來的損失。



潛在風險

因應對策及作法

機會效益

環安衛風險

1 逸散危害與污染防制設備效益降低

設置新型固定污染源防制設備及汰舊效益不佳設備，改善作業逸散及增加污染防制效益。

增加逸散與排放源污染收集效益，杜絕環保污染事件發生。

2 工安知能不足無法發現危害

協助及教導監督人員對於工作環境安衛規定及現場危害認知提升，保障工作者安全。

工作前本質安全規劃、危害辨識與預防，避免職災發生。

3 疫情解封造成同仁防疫習慣降低

持續衛教宣導與環境消毒以降低工作區域病菌傳播，保持備存防疫物資因應不時之需。

預防可能突發性發生的疾病風險，降低公司營運衝擊。

公共設施風險

1 天然氣管線使用多年，如未檢查，可能會造成管線破損，天然氣洩漏會有發生火災爆炸之風險。

天然氣減壓站，與南鎮天然氣公司簽訂合約每年實施一次管線洩漏檢查，針對檢查報告有洩漏之區域排定改善時程，委外發包施工修復。

有效避免工作場發生使用天然氣發生之洩漏危害，避免職災發生，並保護員工與協力廠商之安全。

2 高壓變電站部分電器設備使用多年，如無定期檢查，有可能發生因電器設備損壞無發生產，或電器設備短路故障造成火災爆炸之風險。

高壓變電站，每年請合格機電公司，實施高低壓電氣設備檢驗一次，符合法令要求。

有效避免工作場發生之電氣火災危害，避免職災發生，並保護員工與協力廠商之安全。

3 消防設施如無檢查，發生火災時無法使用，造成損公司財產或人員損失。

消防設施，委託鋼堡科技公司每年實施消防檢修一次，並申報消防機關備查。

有效降低工作場發生之火災危害，避免職災發生，並保護員工與協力廠商之安全。

4 實施公共危險物品場所管理，配合市府聯合稽查檢查作業，管理不當有可能發生公共危險物洩漏，降低公司財產或人員損失。

配合高雄市勞檢處、工務局、經濟發展局及環保局等單位組成聯合檢查小組，針對本公司儲存公共危險物品達管制量 30 倍以上之公共危險物品場所進行聯合檢查工作，本公司落實保安監督管理及設置必要之防火防災設備並實施消防檢查，檢查結果均符合法令要求。

針對公共危險物品場所改善計畫執行情形、保安監督制度執行情形、勞工工作環境安全、建築物公安申報情形、工廠登記查核、工廠公共危險物品申報及毒化物運作列管情形等進行檢查，本公司落實管理防止公共危險物品場所發生危害公(工)安事故。



潛在風險

因應對策及作法

機會效益

資訊系統風險

1 資訊系統資料、檔案遺失

- (1) 備份作業程序標準化，如郵件、檔案、資料庫、程式、作業系統……等。
- (2) 定期災害演練，確保伺服器於故障時，資訊系統仍可正常運作。
- (3) 2021 年增列預算，建置異地備份伺服器於集團母公司，以多重保存備份資料。

2 網路安全

- (1) 為確保及維持本公司資訊作業之安全及可信賴性，保護資訊系統、設備及網路之穩定嚴密，使其免於遭受內部或外部人為、蓄意或意外之威脅，導致業務資訊遭受盜用、竄改、揭露、破壞或遺失等風險。
- (2) 新進員工教育訓練必施以資訊安全宣導。
- (3) 不定期進行伺服器弱點掃描。
- (4) 建置防火牆網路防護裝置，避免駭客攻擊。
- (5) 建置防毒、端點防護 (MDR)，資產資安管理、內網 IP 管理、資料庫稽核 (DAM) 等防護。
- (6) 建置網頁防火牆 (WAF)，提高對外服務網站防護，避免駭客攻擊。

3 機房管理

- (1) 機房全面採取嚴密監控措施，並訂定相關標準作業程序，據以施行及規範，以達降低資訊安全風險。
- (2) 為確保資訊系統持續正常運作，伺服器機房備有 UPS、發電機。

- (1) 建置企業資訊環境的安全性、機密性、完整性，以確保企業組織在這樣的資訊環境下，穩定運作與成長。
- (2) 於 2022 年 2 月取得「ISO27001:2013 資訊安全管理系統」國際標準輔導認證，提升利害關係人和客戶的信任。
- (3) 於 2023 年 2 月順利通過「TAF ISO27001:2013 資訊安全管理系統」續評。



工程管理風險

1 工程發包程序未能公平、公開、公正，易有循私舞弊及發包成本過高之情形。

明文規定應秉持公平、公正與公開之工程發包程序，若因特殊考量需獨家議價，則必須簽呈至總經理核准後始得辦理。

藉由標準發包程序，協力廠商透過公平公開公正的議價過程，進行良性競爭，不僅可使中機掌握更準確的市場行情，有效控制成本，亦能使協力廠商加強內部管理，調整成本架構，使其更具競爭實力。

2 工程經驗未能有效保存和傳承，易提高再次承攬的失敗成本。

系統化管理完工後之經驗及知識文件，使其得以保存與傳承。

保存既有經驗之傳承，可使中機製造能力愈漸成熟，品質愈趨穩定，使得中機價值不僅能使業主滿意之外，亦能普獲業界肯定。



工程管理風險

**3** 整體成本預算未能有效管控，使得公司損益之評估失真，甚至可能造成虧損。

- (1) 運用工務工程系統進行備標、算料、工程進度、品質管理、發包作業及廠商管理等，建立完整成本資訊。
- (2) 強化整體成本預算管控系統，與每月提報工作號損益資訊，依此評估公司整體之損益。

成本之管控直接影響整體工程之盈虧，建構其系統化管理，不僅能大幅降低管控上之失誤，且能即時提出修正與檢討，以求得公司與協力廠商之間的最大利益。

**4** 工程進度之掌控不確實，會有逾期交貨之可能。

要求定期上傳進度排程規劃至系統平台，以利生管主辦確實掌握工程進度。如有發現進度異常時，生管可立即跨單位協調，降低逾期之風險。

要求定期上傳進度排程規劃至系統平台，以利生管主辦確實掌握工程進度。如有發現進度異常時，生管可立即跨單位協調，降低逾期之風險。確切掌控工程進度，當有發現異常時，生管主辦可立即與跨單位或協力廠商進行協調，降低逾期及重工等可能發生，滿足業主需求。

**5** 協力廠商的品質不佳，恐有被業主拒收、重工等情形，造成公司損失，及影響商譽。

- (1) 設立製程進度追蹤小組與監工人員，以有效掌握工程進度與施工品質。如於製程中發現任何問題，立即回報主辦人員進行妥適處理。
- (2) 針對已完工之工程案進行協力廠商之績效考核，以掌握其工程管理能力與施工品質。

落實協力廠商之績效考核，一來可做為主辦人員下次另案工程選商時的重要參考依據，再者可使協力廠商積極加強其管理能力及工程品質，促使中機與協力廠商之間達到雙贏。

**6** 協力廠商於合約期間因特殊情形終止合約或停止繼續承製時，公司將面臨逾期或無法交貨之情形。

針對承製中的工程案，於承攬合約中建立因特殊情形或因疫情關係被停工等，需終止合約或停止繼續承製之條件規範，並設立逾期罰款與履約保證機制，以維護公司權益。

任何承攬期間之合約終止，必將為中機帶來一定程度的損失，設立逾期罰款與履約保證機制不僅是為了確保中機對業主的承諾及將傷害降到最低，也是有效要求協力廠商嚴加自律之必要手段。

**7** 協力廠商於施工時若不慎發生重大工安意外，可能會被裁令停工，將造成公司無法如期交貨。

- (1) 規範協力廠商必須遵照政府機關所頒佈之職業安全衛生法及各項有關細則、標準及法規等辦理相關事宜。
- (2) 規定協力廠商應依法為其受僱人投保勞工保險及全民健保外，另應為進入特定廠區施工之各層分包商之受僱人，於工程有效期間內，投保雇主意外責任險。

相關作業，並隨時教育提昇其工安意識，是中機保障員工生命安全最具體的作為，不僅相關作業人員可安心在中機施工，中機亦能大大降低其意外發生，並如期完工交貨。

氣候變遷風險

**1** 異常氣候造成工作危害

主動因應節能減碳趨勢，並進行溫室氣體盤查以降低氣候變遷風險。

主動因應節能減碳趨勢，並進行溫室氣體盤查以降低氣候變遷風險。配合溫室氣體及能源盤查做好管理措施，降低生產能源消耗，提高經濟效益。

# 05



## 永續環境

5.1 綠色事業



5.3 環境保護管理



5.2 能資源管理



5.4 綠色推廣



# Chapter 05 永續環境

## 5.1 綠色事業



兵臨城下的氣候變遷，全球各地因極端氣候引起的自然災害愈來愈頻繁，以及持續三年的新冠肺炎疫情，更提醒著世人全球永續共榮的迫切性。

中鋼機械（以下簡稱中機）擁有優良的重型設備製造與工程整合能力，肩負中鋼集團製造中心重任。並秉持中鋼集團「團隊、企業、踏實、求新」的精神，不僅持續強化研發與客製化服務，在配合集團發展綠能、減排、智能製造上，亦持續深植成為企業文化。中機成立 21 年來穩健茁壯成長並開創多項佳績，扎實工程能力深植人心。

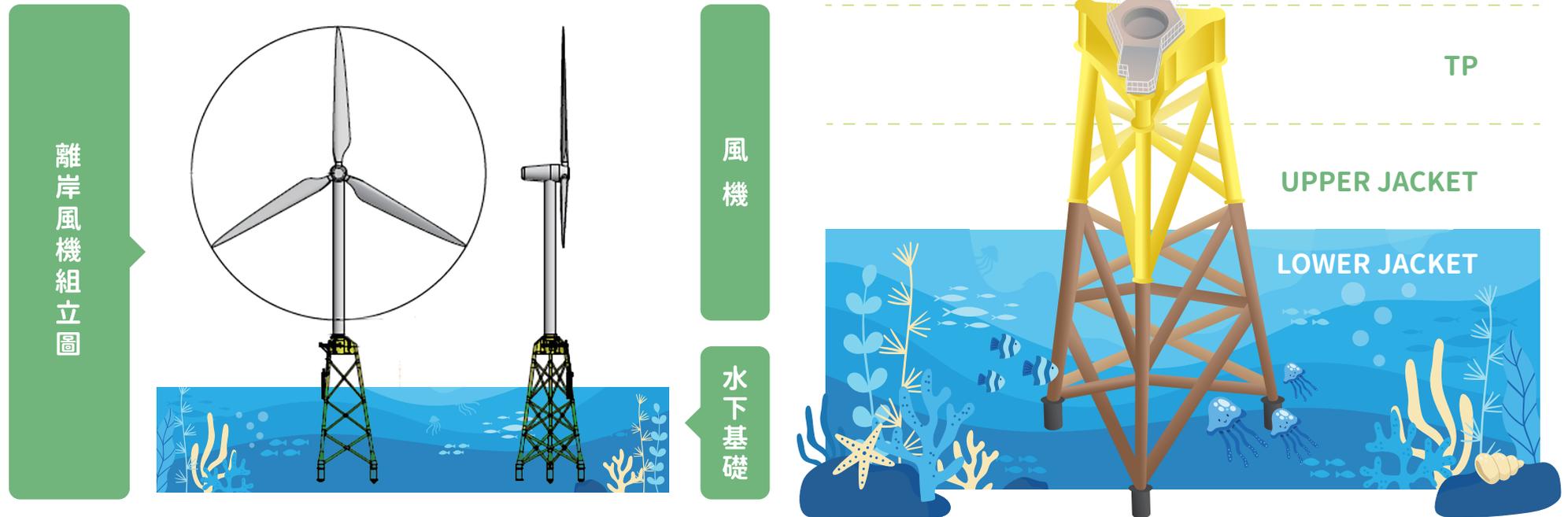
地球母親，人類最大的房東，也是最重要的利害關係人。中機將持續以友善與環境永續為起點，運用工程專業增添中鋼集團永續薪火與環保能量，並攜手客戶、事業夥伴在 E S G 各面向與時俱進。

### 5.1.1 風力發電事業

在夏天焊接而流下的汗水，是為了迎來冬天的季風，轉動台灣綠電的希望。於綠能政策響應上，中機全力支持國家與中鋼集團發展綠能產業之策略，自 2018 年起積極投入離岸風電水下基礎零件製造，通過 EN1090-2 銲接品質認證，利用挑戰鍛練基本功（規劃、技術發展、守規性），於人、機、料、法、環實踐做中學、學中覺！水下基礎製作實績為中機進入海上高銲接技術領域的敲門磚，大型工件銲接需兼顧 3 D 尺寸的確保，銲接方式、銲序、治具設計、變形預防與矯正，處處都有細節。經歷過波折、挑戰，一步一腳印的實現，成果也自證團隊的韌性與精實。於 2021 年上半年，中機已順利完成興達海基公司承攬沃旭大彰化離岸風場案，相關管架式水下基礎關鍵構件之供應，如：轉接段 (TP)、節點 (Node)、靠船鋼管 (Boat Landing)、插樁 (Stabbing Pin)、及腳柱 (Leg) 等，並於 2022 年 6 月與中鋼集團長官們共同見證全台到目前唯六的 100% 國產化水下基礎光榮出港，站穩離岸風電水下基礎國產化腳步，達成集團綠能政策的新里程碑。



正因一步步通過種種的挑戰與考驗，中機所提供的水下基礎轉接段（Transition Piece, 簡稱 TP）品質獲得行政院、國外業主及集團公司的高度肯定。繼沃旭案後，中機亦持續投入興達海基公司承攬中能第 29 號離岸風場案之水下基礎關鍵組件製作，中機並於 2023 年 1 月全數如期完成中能案所有承攬項目（含追加部分）之製造工作，合計交付 TP 數量 11 套、Node X2 數量 16 套與 Y4 數量 5 套、靠船鋼管數量 10 套、Node 主管 (Leg)Y1~Y3 與 Y4 數量為 18 套與 30 套、C1-LP03(J-Tube Support、Anode 組焊) 數量 4 套、C2-LP03(LEG 製作、J-Tube Support、Anode 組焊) 數量 5 套、L2NC BL Support & JTM01 & JTM1 插管數量 5 件、J-Tube 包膠件組焊數量 58 件、C2-LP02(J-Tube Support、B.L.Support 組焊) 數量 4 套、C2-Y4\_Stabbing 總成 ( 鰭片、Y4 Node Stubs 組焊 ) 數量 1 套。



實際參與及學習才會有深刻體會，此時此刻的嶄新里程與榮耀並非偶然，國產化從無到有的開發過程異常艱辛！但也才練就了現在我們一身的紮實功夫。期許未來在離岸風電關鍵組件的供應上能更具量能、後發先至、更有競爭力，為友善環境與產業發展傾力奉獻，達成國家與集團綠能政策的使命。



水下基礎轉階段 (TP)

我們看得遠，是因為站在巨人的肩膀上。知識無私的分享，可以激發更多的創意！2022年9月28日中鋼機械陳明哲銲接工程師應邀到銲接協會，進行「水下基礎銲接檢定實務應用」專題分享。並於2022年10月12日再次獲台灣銲接協會邀請於離岸風電鋼結構銲接標準應用研討會上，與各方同業、前輩分享「套筒式基礎 TP 段銲接實務」。很高興中機能有機會與同業分享心得，為促進本土供應鏈轉型盡一份心力。

### 離岸風電鋼結構銲接標準應用研討會

指導單位：經濟部標準檢驗局  
主辦單位：台灣銲接協會  
協辦單位：財團法人金屬工業研究發展中心、中鋼材料廠(股)公司

報名方式：採網路報名(限額100名)  
報名網址：點選連結或掃描QR Code  
<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdczPKRgJlXEXPrEz008TvvJw7oYjFVWcGQYfV9gs50g/viewform?c=0&c=0&w=18Hr4D>

時間：111年10月12日(星期三)  
10:00-16:00  
地點：高雄國際會議中心4樓403A  
(地址：高雄市鹽埕區中正四路274號)  
報名截止日：111年9月30日  
費用：台灣銲接協會會員免費；非會員800元/人  
(※提供離岸風電鋼結構製造相關銲接品質管理及銲接檢定標準彙集)

繳費方式如下：  
一、劃帳帳號：10899688，戶名：台灣銲接協會林秋豐  
二、銀行資料：遠東國際商業銀行港都分行 017，戶名：台灣銲接協會，帳號：002-00-000888(若使用AMT轉帳請轉帳後告知後5碼)

時間	專題演講	主持人/主講人
9:30-10:00	報到	
10:00-10:10	開幕致詞 經濟部標準檢驗局 長官 中鋼公司 劉宏義 助理副總	台灣銲接協會 標準委員會 莊士誠 主任委員 中鋼材料廠(股)公司 總經理
10:10-10:30	離岸風電鋼結構應用相關 CNS 標準	台灣銲接協會 吳隆佃 秘書長 金屬工業研究發展中心 正工程師
10:30-11:10	離岸風電鋼結構製造-銲接品質管理標準	中鋼材料廠(股)公司 莊士誠 總經理
11:10-12:00	離岸風電鋼結構製造-套筒式基礎銲接實務	俊鼎機械廠(股)公司 張家瑞 廠長
12:00-13:10	中午休息	
13:10-14:30	離岸風電鋼結構製造-套筒式基礎 TP 段銲接實務	1. 中鋼機械(股)公司 陳明哲博士 2. 立思成國際驗證(股)公司 沈邦正 工程師
14:30-14:50	中場休息	
14:50-15:40	離岸風電鋼結構製造-套筒式基礎銲接實務	中國鋼鐵(股)公司 盧俊良工程師 (※曾任興達海基冷卻工場經理)
15:40-16:00	綜合討論	莊士誠 主任委員

聯絡人資訊：  
1. 蘇惠城 email: tswroc@mail.twsrc.org.tw/聯絡電話: 07-3555280  
2. 吳隆佃 email: wulth@mail.mirc.org.tw/聯絡電話: 07-3513121#2517/0910-861092



## 中機團隊成員心得分享

### 水下基礎專案 | 雲靜甯工程師

中機跟著集團的腳步，於離岸風電水下基礎開發初期即踏入此產業。海事設備的追溯性及銲接品質要求較一般鋼構要求高。開發初期相關的檢驗標準不一致的狀況下，專案進行的並不順利，也一度重挫了風電專案成員們的信心。

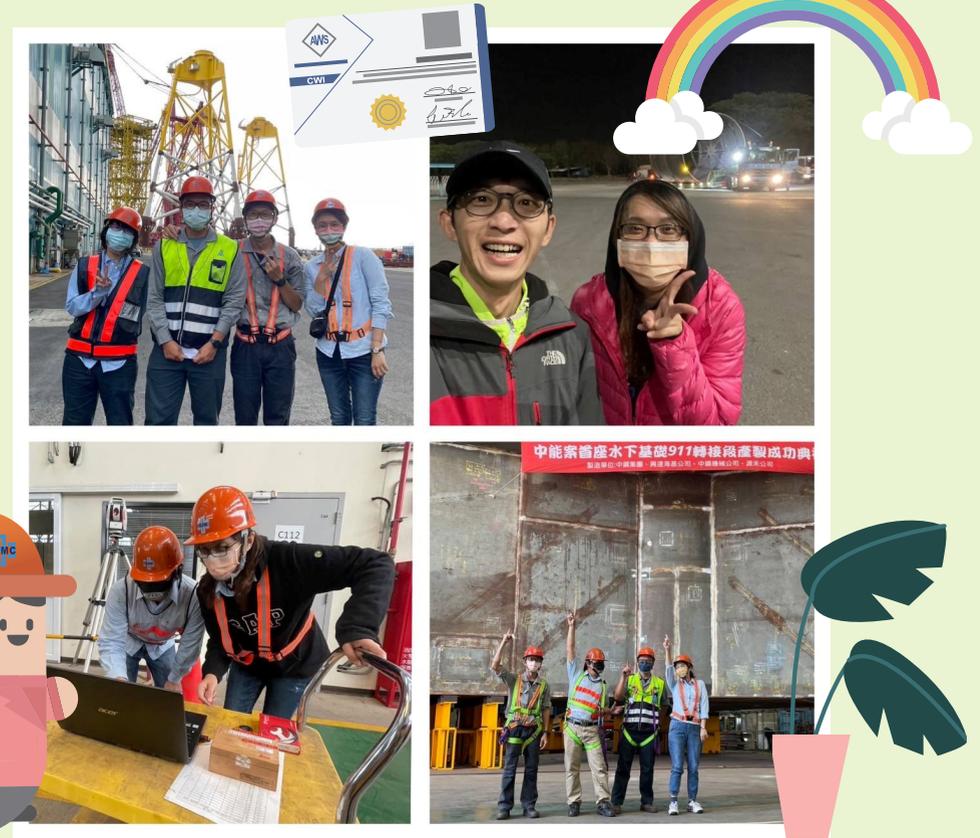
生管在水下基礎專案中所扮演的角色除了追蹤物料、確保現場不斷料，也扮演著製程串場以及與業主溝通協調的窗口，運輸以及合約審查也是此案的執行重點。離岸風電於國外大多為國際合約，除了施工合約，大多伴隨著商務合約，兩者相互關聯著。通常海事安裝費用極高，開發商對於時程控管嚴謹，故逾期罰款的金額也非常高。故生管必須仔細了解以及研讀影響時程的項目，提早做出反應以及避險對策。這是較其他專案於合約審查較為繁雜的部分。

水下基礎屬於量產性專案，半成品以及成品都是批量性運輸。為了減少現場銲道，會在場內製作到運輸的極限尺寸後才運輸。如何穩定地將這些超重、超高、超寬的零件持續性運輸，並配合工地進度，也成為生管執行專案的重點之一。先前為了運輸直徑 6.5 米的 TP CAN，由小港一路運輸至茄苳與達廠區，沿路需要放鬆電線、拆除標誌、紅綠燈轉向等，每次的運輸都是一種挑戰，但也都是難得的經驗。

因專案開發初期並不順利，導致交期時常延誤以及變動。為了了解原因向業主爭取時間，並且了解各單位困難點，我時常要到現場了解狀況。為了更深入了解銲接議題，加上當時風電案政府鼓勵銲接人才培訓，有幸得單位推薦參加美國銲接協會的 CWI 認證並且通過考試。這對我的職涯是一大轉捩點，因無論是製造或是檢驗上，和現場人員有了共同溝通的語言，能更加瞭解現場的問題，對專案的掌握度也更高。

經過第一次的挫敗，團隊成員們都在失敗中記取教訓，第二次承接中能案時繳出了漂亮的成績單，一起在挑戰中成長。當時的辛苦，都成為後來的養分。風電案除了讓我學習到專業技能，也讓我在面對困難的時候更能勇敢面對。

”風雨中要像個大人，天晴時要像個孩子”，這是在專案中用來提醒自己的座右銘。專案過程很辛苦，但總會有結束的時候。希望未來工作上無論遇到各種困難，期許自己都能保持這樣的心態，遇到不懂的就努力學習，遇到困難就想辦法解決它，因為風雨過後，晴天總是會來的。



中機團隊成員心得分享

## 水下基礎專案 | 楊辰威 監造



淺談中機水下基礎工程的成長期程  
再到個人取得 NDT 及 CWI 專業證照的心路歷程

在中機執行水下基礎專案的這段時間，經歷過初期品質建立的摸索階段、中期與業主及包商在品質標準上的衝撞、乃至後期大家從失敗經驗中擷取到寶貴經驗，進而交出漂亮成績單的同時，除了回想如何替公司做的更好之外，也不斷試問自己要用什麼幫助公司更好。

水下基礎的材料結構多元且複雜，所引用的國際標準又容易因立場不同，而失去了該有的評判標準。但站在中機的立場要告訴自我的，就是讓中機出品的構件到業主端時成為一種安心的口碑，並且以品質來建立起屬於中機的核心技術！在這樣的使命感驅動下，就會使自己不斷的去探討業主的想法、及現場焊接人員所遇到的困難。尤其是焊道品質檢驗這方面，回想起工程初始階段，常常只能看著各方檢驗人員因為判定標準不同，爭執到不可開交，卻無法用更深的檢驗專業技能說服各方人馬；到後來的我因為陸續取得 UT 中級檢測師、及 AWS 美國銲接協會認證的 CWI 銲接檢驗師等專業檢驗資格，而得以有那麼一點點底氣，加入各方人馬論述行列中。而有時候成功的契機，就是在各方熱血專業人士不斷的衝撞及磨合下，逐漸孕育出來的。很慶幸自己能身處在這個看似高壓的新興產業中提升自我，雖然過程中要面對現場製造各種燒腦的疑難雜症，並且也要不斷在專業本職學能上學習精進，但是挺過這樣的專案工作及考證等磨練後，再回頭看自己～卻是無比的為自己驕傲。



在這項專案工作上的傾力付出，也使我體悟出一個個人內心的想法：先不論技術誰優誰劣，即使是對自己的製造及檢測技術很有自信，心裡還是要不斷告訴自己一個觀念：「不要覺得什麼都是自己最棒，假如覺得唯你最棒而沒有持續精進的時候，就是別人超越你而落居下風的時候」。

我相信在中機水下基礎成功建立起口碑並接受掌聲的背後，我的態度及積極行動也在個人職涯篇章中，寫下一段值得自己替自己鼓舞的曲目。也期許自己面對未來工作上的挑戰，不斷保持這樣的精神跟態度！！



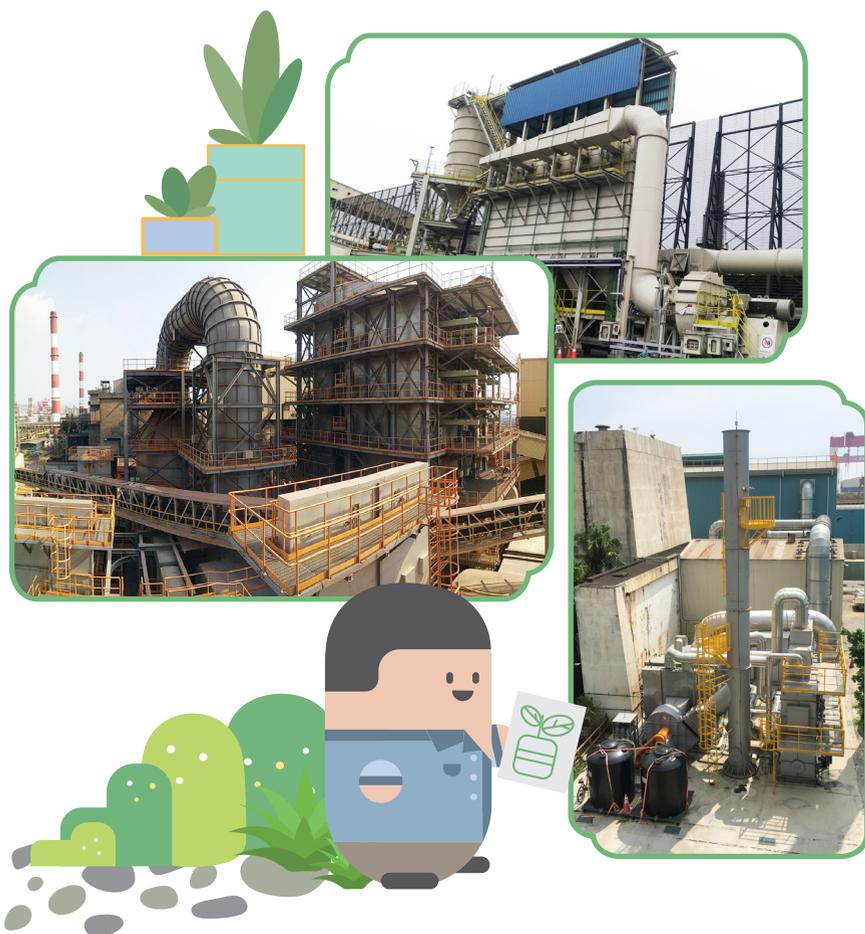
## 5.1.2 軌道工業

中機擁有良好的鑄造、冷作與機械加工技術，近年來持續積極投入軌道工程業務，主要承攬項目包含連結器、轉向架框及貨櫃平車、石斗車、石渣車等鐵道貨車之新製，以及已完成之臺鐵各種車輛無階化等 41 項設備更新工程、EMU500 型電聯車車廂優化、台灣高鐵電車線多功能維修工程車 -Main Frame 及 Bogie Frame 製作、淡海及安坑輕軌機廠設備製裝等，配合政府執行綠色交通工程的目標，並培養臺灣軌道工業人才，實踐低碳社會願景；另，近期亦配合中鋼內部之煉焦爐更新，進行煉焦車輛之相關設計、製作及安裝等工程，預期在未來完工後，除可提升中鋼產能外，亦能改善煉焦過程中所造成之空污問題。



### 5.1.3 空污染防治及減緩設備

近年來地球環境污染日益嚴重，中機本著永續環保與節約能源的精神，積極發展綠色設備以及污染防治設備之規劃設計，其中熱回收設備、揮發性有機物 (Volatile Organic Compounds, VOCs) 處理設備、及集塵設備等的供應，是追求降低空污的具體實現；中機目前在鋼鐵業及電廠，已累積超過 40 台集塵設備 EPC 統包實績，持續為環境保護與永續發展而努力。



#### 連續式卸船機 (Continuous Ship Unloader, 簡稱 CSU)

原料運輸設備於一貫式煉鋼作業扮演關鍵的先鋒角色。當船鳴聲響起，大型貨輪靠岸卸料碼頭後，連續式卸船機 (Continuous Ship Unloader, 簡稱 CSU) 即開始不間斷地運轉。操作人員需於最短時間內自船艙掘取原料，經由輸送帶系統將原料堆卸於原料堆置場，等待後續製程的取用。

中機於卸船機、輸送帶工程、堆取料機、刮板式取料機等原料運輸設備，奠定豐富的優良實績與技術。其中連續式卸船機海內外供應實績累積達 20 台，分別是中鋼 CSU 改造 2 台、中龍 CSU 新建 4 台、台塑河靜鋼廠 CSU 新建 2 台、海外電廠 (如：日本、馬來西亞、印尼) CSU 新建共 12 台等，並於外銷的 CSU 製作上長期深受日商 IHI 運搬機械株式會社 (簡稱 IUK) 信賴。2022 年 11 月 14 日中機 10 條好漢用嫁女兒的心情，於歡送 SE-7 第二座 CSU 啟運。藉由深入參與施作、問題克服與大組試車，提升中機工程設計、規劃與成本控制能力！期盼深化與日商合作，發展中機核心能力，充分運用地製造、施工量能拓展海外市場。並為客戶穩定原料卸載、提升環保效益貢獻心力。





## 5.2 能資源管理



中機重視能源及資源之管理與使用，透過投資各項節能設備，屏除不必要之浪費並於每年十月編列各項資本支出項目。節能即意味降低成本，其不僅可增加利潤亦能提升公司之競爭力。為貫徹節約能源目的，本公司於 2012 年制訂能源政策。2019 年 5 月通過 ISO 50001：2018 轉版審查，2022 完成續審並變更能源政策如下：

- 一、能源績效持續改善
- 二、支持綠色環保採購
- 三、落實節能減碳目標
- 四、善盡企業社會責任



本公司除大型的資本支出外，每位員工亦可從提案系統與工安巡視系統提案，小至照明、空氣管路或是設備的閒置耗能都可以獲得改善與公司各主管的回應。此外，中機透過在內部與網頁公告相關能源政策，以宣達給公司所屬員工、相關協力廠商及供應商知悉外，亦特製作能源政策小卡供員工隨身攜帶，藉此落實此能源政策。

### 目標

短期目標 (1-2 年) 中期目標 (3-5 年) 長期目標 (5 年↑)

生產單位的單位  
營收耗能每年

降低 1%

生產單位的單位營  
收耗能每年

降低 1%

生產單位的單位  
營收耗能每年

降低 1%

## 5.2.1 原物料管理

中機主要生產原料為鋼板，9 成以上供應商為中鋼，其餘採購以國內優先，僅少數特殊規範鋼板購自國外廠商。鋼板經切割後之下腳料再使用，作為本公司鑄造場熔煉之再生原料，佔鑄件生產原料約 45.12%<sup>註 1</sup>

註 1：2022 年再生原料比例 = 2022 年鑄造使用的廢鋼量 660.99 公噸 / 2022 鑄造產量 1,465 噸 = 45.12%。

另鑄造工場原以水泥混砂方式造模難以回收砂，已建立呖喃砂造模並於 2022 年 3 月導入砂回收系統，年度砂回收減少 2,444.46 公噸的新砂使用 (約減少 12,222.3 kg CO2e<sup>註 2</sup>)，減少廢棄物產生與清運成本，從本業導入循環經濟，達環境保護效益。

註 2：參考「經濟部礦業局 104 年礦產品報告」每噸國產砂的碳足跡平均約為 5 (kg CO2e/噸)。年度鑄砂回收 2,444.46 公噸，減少碳足跡可達 2,444.46 公噸 x 5 (kg CO2e/噸) = 12,222.3 kg CO2e。



中機加入米漢納供應鏈，導入呖喃造模技術與砂回收系統建置與應用，與時俱進、強化研發、積極配合中鋼集團開發國產化鑄件

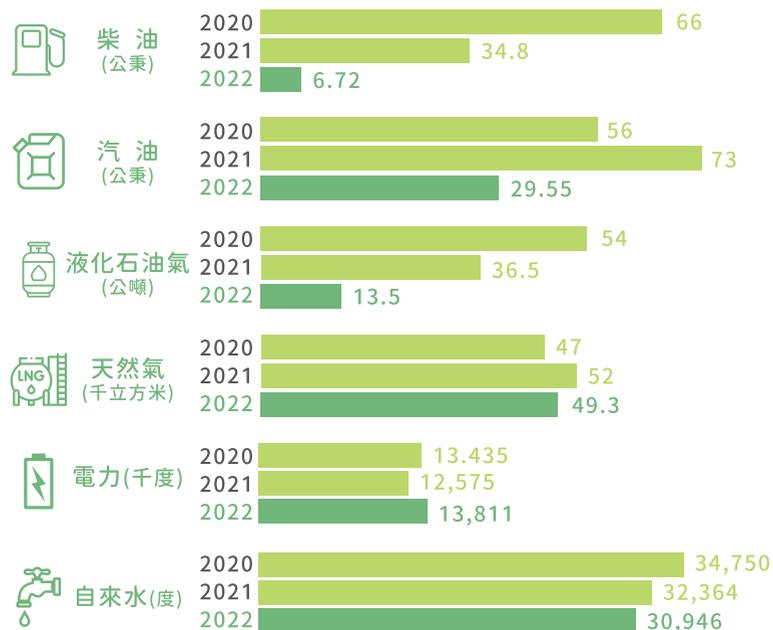
其他如鋼鐵鑄造所需的合金鐵及矽砂，與冷作焊接、機械加工等生產過程所需之焊材、刀具，原料來源均來自國內供應商。

2022年鋼板、矽砂、焊材及合金鐵使用情形如下：



## 5.2.2 能資源使用

本公司生產所需能資源包含電力、汽柴油、天然氣、乙炔氣、液化石油氣及自來水。中機分階段施行能源目標，以往採能源績效指標 (Energy Performance Indicator, EnPI) 作為目標設定，其計算方式為總耗能除以總營收目標為持續相較前一年每年降低 1%。



	2020年	2021年	2022年
營收 (百萬元)	6,598	6,002	6,107 <sup>註2</sup>
平均總耗能 (千度)	14,280	13,343	14,189 <sup>註3</sup>
EnPI <sup>註1</sup>	2.16	2.22	2.32
目標值	1.985	2.02	2.099

註：1. 能源績效指標 (EnPI) 計算公式 = 總耗能 (千度) / 營收 (百萬元)

2. 本年度 EnPI 以公司總營收計算

3. 111 年平均總耗能 :  $(6.72 \times 8400 + 29.55 \times 7800 + 13.5 \times 12,062 + 49.3 \times 8000) / 2236 + 13,811 = 14,189$  千度

本公司努力執行各項節能減碳措施，除節流外亦投入開源的行列。本公司於廠房屋頂裝設太陽能發電板，裝置容量亦從原有的 999 KWp，於 2022 年底完成擴建容量至 1,509KWp。2022 年外售太陽能光電 1,280.9 千度 (約為 600 公噸 CO<sub>2</sub>e 減碳量)，售電收入約為 671 萬元，除為綠能盡一份心力外亦可增加公司收入。

### 中機廠房屋頂裝設太陽能發電設備



## 5.2.3 節能管理推動

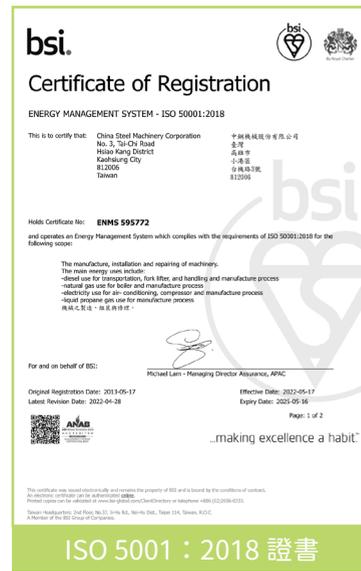
### 能源管理系統

氣候變遷為當代全球性重視議題，並於聯合國永續發展目標 (SDGs) 中第 13 項氣候行動中指出應採取相對措施，以因應氣候異常所導致的風險與衝擊。中機身為地球村一份子，為使全球及企業永續發展，於 2010 年開始積極推行各項節能減排活動，致力於降低溫室氣體排放。為規範全公司之節約能源管理準則，以配合集團節約能源政策，遂於 2012 年 7 月開始推動建置 ISO 50001:2011 能源管理系統。

中機於 2011 年委由台灣綠色生產力基金會協助輔導建置能源管理系統，本系統執行並非僅侷限於製造相關單位，而是中機各單位均需依規定，針對所屬單位設備進行能源審查鑑別，以完整檢視公司內部能源消耗情形，進一步篩選出重大能耗設備，並依各面向進行評估以排序重大能耗設備，搭配能源目標與標的，同時輔以行動方案進行改善。

此外，針對能耗大但無法立即改善之設備，本公司亦進行相關之作業管制，持續監督與量測其能耗狀況，一有異常立即查明原因，研判採取相關改善措施。

能源管理為永續經營之必要手段，中機於 2013 年通過驗證，取得 BSI 頒發之合格證書，且持續每年舉辦內部稽核，檢討去年度能源管理推動結果，並將成果提報管理審查會議檢討以制訂下一年度之目標與標的，每年皆委託第三方外部驗證單位檢視本公司能源管理系統之運行，協助系統推動能夠更完善更有效。本公司已於 2020 年 5 月完成 ISO 50001:2018 年轉版認證，並且每年持續通過續審。



ISO 5001:2018 證書



節能減碳實績

面對氣候變遷，淨零排碳是永續的終極目標，每個人都是改變的力量貢獻者。中機在推動低碳永續上始終不遺餘力，將友善環境與經營策略結合在一起，於 101 年即制定能源政策，攜手員工透過 ISO 50001 能資源管理、ISO14064 進行全公司溫室氣體盤查、改善生產流程及環境保護管理與綠色採購等面向，秉持「勿以善小而不為」精神努力執行各項節能減碳措施。中機樂於在友善環境上做得更多、更好，2022 年起採用免加熱影印列印事務機達年度省電 102,988 度 (減碳量約為 52,421 公斤)、推動無紙化政策、建置碳中和管理平台、製造工廠屋頂太陽能發電系統從原有的 999KWp 擴建容量至 1,509KWp、鑄造場 2022 年 3 月導入砂回收系統及年度約可減少 2,444.46 噸的新砂使用 (估可減少近約 12,222.3 公斤的碳排)、噴漆場導入 VOCs 新型防制設備 (原防制效率從 89% 提升至 95%)、並與綠色公益基金會合作起動綠色森林復育計畫，每年安排種植一百棵樹，有效的儲存 2,200 公斤的二氧化碳和產生清新乾淨的空氣，由不同方式來降低溫室氣體排放。



## 5.3 環境保護管理



中機以機械設計及製造加工、安裝為主要營業項目，為了降低環境之負荷與相對較低衝擊，不斷嘗試及選擇就原料、產品製程上做改變，且每年透過能源管理系統運作，並進行 ISO 14064：2016 溫室氣體盤查，執行各項節能方案，以降低能源耗用與減少二氧化碳排放。如有新增生產或防制設備、製程異動等，降低對環境之影響之投資案，均依政府相關環保法令辦理操作許可異動申請。**2022 年高雄市環保局及環保署南稽隊查核本公司共 11 次**，查核項目含固定污染源空污防制設備環境現況、污水處理、廢棄物貯存等均符合政府規定，**無缺失紀錄及無環保罰單**；並依高雄市環保局 111 年高雄市空品不良防護宣導暨突發事故應變計畫，執行空氣污染突發事故進行緊急應變演練並完成核備。

### 5.3.1 溫室氣體盤查

本公司自 2011 年起，依據 ISO14064-1 進行全公司溫室氣體盤查作業，營運控制權法作為組織邊界之界定，盤查範圍包含中機及 74 號碼頭租地（高雄市小港區）之範疇一（直接排放源）及範疇二（能源間接排放）排放源，類型包含辦公大樓及廠區。今年完成對 2022 年度溫室氣體內部查證，總排放當量共計為 9,923.77 公噸 CO<sub>2</sub>e，由於公司主要從事機械製造及重機工程，因此溫室氣體主要排放來自範疇二用電部分，占總量高達 74.65%；範疇一部份則占總量 25.35%。

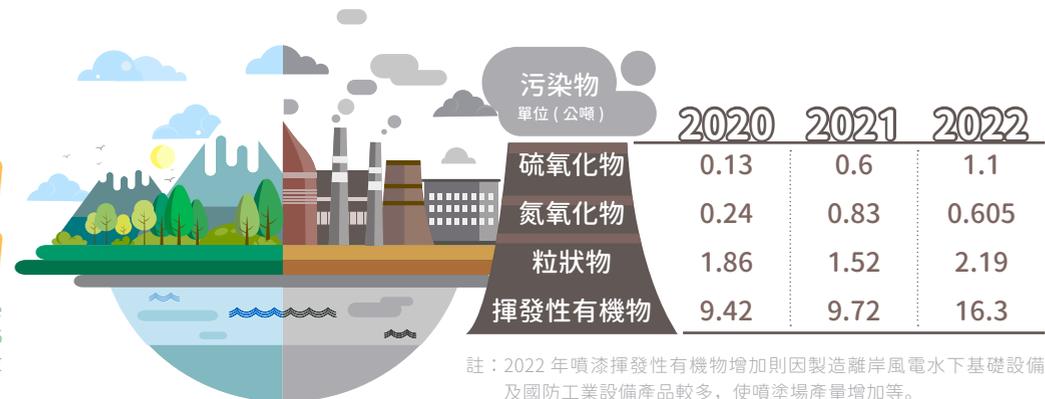
公司營運邊界設定，主要參照 ISO 14064-1 及 CNS 14064-1 標準規範，將其分為範疇一直接溫室氣體排放，範疇二能源間接溫室氣體排放，範疇三其他間接溫室氣體。

	範疇一 (直接排放) CO <sub>2</sub> 、CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O、HFCS	範疇二 (能源間接排放) CO <sub>2</sub>	總計
溫室氣體排放量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/年)	2,155.86	7,407.91	9,923.77
佔總碳排放比例 (%)	25.35	74.65	100%

註：溫室氣體排放量計算方法主要採用排放係數法，引用 IISI(International Iron and Steel Institute) Climate Change Emission Calculation CO<sub>2</sub> tool site V.104、國際鋼鐵協會(WSA)CO<sub>2</sub> emission data collection V.6 所公布之排放係數、溫室氣體盤查表(6.0.4 版)與經濟部能源局於 111 年 11 月 4 日公告 110 年電力排放係數(0.509 公斤 CO<sub>2</sub>e/度)，另外尚有部分採用質量平衡之計算方式及供應商提供之係數。

### 5.3.2 空氣污染防制

依據環保署公告「固定污染源設置與操作許可證管理辦法」規定，本公司工廠共計 5 個生產操作製程（灰鐵鑄造、鋼鑄造、金屬熱處理、金屬噴磨噴砂、金屬表面清洗）及 19 支排放管道。製程排放管道所排放之空氣污染物，主要可區分為總懸浮微粒(Total Suspended Particulate, TSP)、硫氧化物(SO<sub>x</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)及揮發性有機物(VOCs)，並依「公私場所固定污染源空氣污染物排放量申報管理辦法」，每季進行固定污染源空氣污染防制費暨排放量申報，本公司固定污染源申報排放數值均低於操作許可核准量。



註：2022 年噴漆揮發性有機物增加則因製造離岸風電水下基礎設備及國防工業設備產品較多，使噴塗場產量增加等。

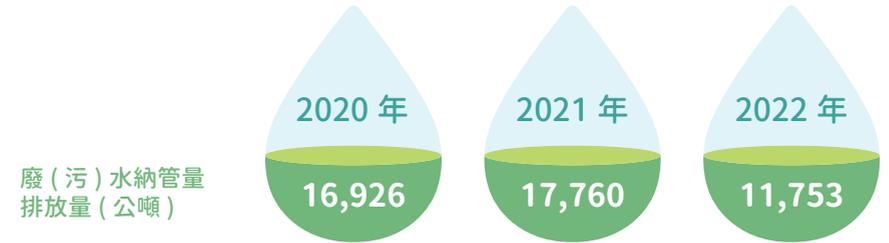
本公司在製程上對於防制設備老舊效能降低而可能會對環境衝擊，致力不斷改善工作環境及友善大氣環境，於 2021 年 8 月斥資千萬元新增砂回收區系統及 2 部集塵機等以提高工作效率，降低原(物)料用量以達節省成本及秉持對環境與珍惜資源理念增設新式設備，相對也降低製程電力的耗能及粉塵逸散。

- 固定污染源操作許可 > 灰鐵鑄造程序(M01)
- 新增設備名稱 > 砂回收區系統
- 新建時程 > 2021年8月開始新建，於2022年3月啟用。



### 5.3.3 水污染防治

本公司水源用途分為員工日常生活用水、冷卻循環水及工業用水。廢(污)水來源主要為員工生活污水及製程工業廢水，廢(污)水排放經管線收集至污水處理設施，經過攔污柵、沉澱、過濾至符合放流水標準後，周界內雨水與污水落實分流，廢(污)水經由廠內污水管路排放至高雄聯合污水處理廠納管，排放之廢(污)水符合工業區納管標準。經污水廠處理後，再排放至海洋，對周遭環境不會產生直接的衝擊影響。自 2020 至 2022 年之廢(污)水納管量如下表：



2022 年全年廢(污)水排放納管至高雄聯合污水處理廠總量為 11,753 公噸，納管水質化學需氧量 (COD) 年均值為 107.18mg/L、懸浮固體物 (SS) 年均值為 24.704mg/L，其排放濃度均遠優於法規標準。

放流水數值	2020年	2021年	2022年
COD(mg/L)	82.54	95.94	107.18
SS(mg/L)	20.63	31.33	24.704
氨氮 (mg/L)	74.8	—	—

註：中機廢(污)水排放納管為排放至聯合污水廠，其標準分別為 COD 480mg/L、SS 240 mg/L、氨氮 150 mg/L。



中機於 2020 年 6 月所完成上浮式過濾器使用至今，為達到省水省電及提升過濾效能以及符合排放至臨海工業區聯合污水處理廠之污水下水道放流水前的最後一道處理程序。每季進行砂濾桶之清潔及補充石英砂更定期檢查與更換濾材以及每半年進行水質檢測；同時也針對流量計進行每年校正以符合法令規定。

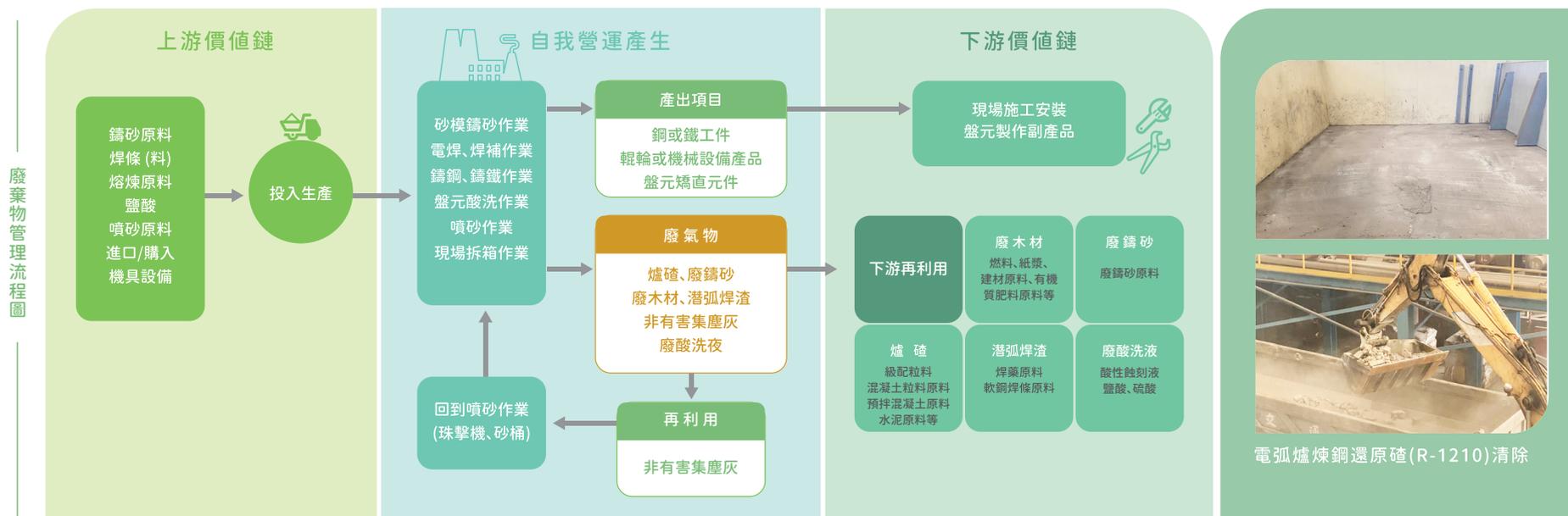


### 5.3.4 廢棄物管理



中機廠內及 74 號碼頭工區，由於各式生產操作產出達 12 種事業廢棄物，區分為「一般事業廢棄物」與「有害事業廢棄物」進行處理。全廠廢棄物運作管理，除遵循行政院環境保護署「廢棄物清理法」相關規定進行貯存、清除、處理及申報運作外，亦依本公司公布之「廢棄物清理管理辦法」執行，廢棄物產出後於回收、清除、處理前，各廠處妥善規劃廢棄物區（特定地點、貯存容器或設施），貯存地點、容器、設施符合辦法規範。2022 年事業廢棄物清除處理總量為 2918.331 公噸，一般事業廢棄物清運處理量為 2625.875 公噸，有害事業廢棄物清運處理量為 292.456 公噸。有害事業廢棄物種類為既有電弧爐渣妥善暫存於鑄造工場之室內貯存區，其中電弧爐煉鋼氧化渣 (R-1209) 10.0 公噸已於 110 年 6 月全數清除不再產出，另電弧爐煉鋼還原渣 (R-1210) 19.5 公噸於 111 年 12 月全數清除亦不再產出。廢棄物處置所委託之合法承攬商均無任何違約及環保違規事項。

中機因應越趨嚴苛之環保意識與政策要求下，積極尋求各種廢棄物資源化的方法，以作為解決廢棄物之最佳途徑。2022 年將 89% 的廢棄物依其特性不同，分別進行再利用用途；其餘 11% 的廢棄物目前無適宜再利用管道，因而委託合法清運及處理廠商進行焚化及中間處理後，再進行掩埋（如水肥、生活垃圾、無機性污泥、電弧爐集塵灰、廢潤滑油）。為達成資源回收再利用，本公司加強廢棄物管理，有效確實分類、回收、再利用及妥善處理，修正與廢棄物清除處理廠商之合約，並加強稽核頻率並留下紀錄備查。





### 5.3.5 環境保護支出

中機環保支出可區分為廢棄物處置 (含廢 (污) 水處理費、有害及一般事業廢棄物清除處理費用)、排放處理 (含污染防制設備耗材及藥劑費用、操作維護費及污染防制費)、預防和環境管理 (含環境檢測費及環境管理人力成本) 等費用。包含新設置 VOCs 沸石轉輪焚化防制設備及放流水上浮式過濾器、噴砂廠集塵設備濾芯更換等。2022 年環保支出統計為 10,571,070 元，而 2020 年至 2022 年環保支出項目如下表：

2020 年至 2022 年環保支出項目

單位：萬元

環境保護支出	2020 年	2021 年	2022 年
預防和環境管理	412.8	340.8	405.8
排放處理	3,280	288.0	566.7
廢棄物處置	116.7	180.4	84.5
總計	3,809.5	809.4	1,057

中機設置領有空氣、污水、廢棄物等環保專責人員證照之環保專責人員，負責廠區內環保業務推動與執行，除了配合中鋼集團法規及新事務委員會決議執行，並針對法令修定以及新訂法令公告進行、研討因應對策，廠內亦設有申訴專線 (07-8020111#2800 或 #2810)，供大眾申訴任何違反環境規定之行為，2022 年本公司並未接獲鄰近居民對環境相關申訴案件。

## 5.4 綠色推廣



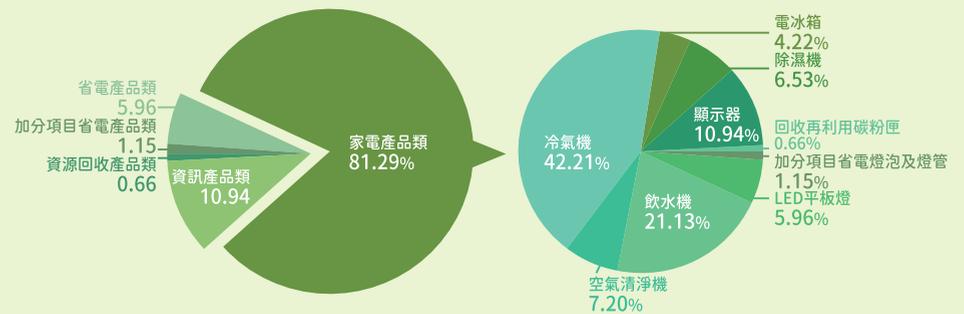
### 5.4.1 綠色採購

中機一直以來持續推動綠色採購，並積極發揮企業影響力以落實政府綠色採購政策，有效達到節能減碳，在評估產品的必要性後，優先選用及採購符合綠色環保節能、省水、綠建材等標章產品，並進行檢視執行成果。近年除持續不斷推動綠色產品採購項目，並加強同仁對綠色環保等標章產品的認知，鼓勵各單位多加選用節能環保產品外，並朝擴大綠色採購範疇為目標。

點點滴滴為環境永續的投入，並於 2022 年 7 月榮獲高雄市環保局頒發積極參與「年度綠色採購計畫熱心推動環保業務」之感謝狀。2021 年度綠色採購總計提報金額 2,708,110 元，未來中機仍會秉持善盡企業責任精神，持續推動綠色採購，落實 ESG 減碳行動。

年度執行情形如下：2022 年度採購綠色環保節能、省水、綠建材等標章產品（包含電腦及週邊設備），採購總金額為新台幣 1,208,936 元，相較 2021 年綠色採購總金額減少近 1 倍之多，主要係去年度公司電腦設備汰舊換新佔比大幅下降所致（未達公司內部電腦設備達汰舊換新年限）。

產品別類	細項分類	訂購金額
加分項目省電產品類	加分項目省電燈泡及燈管	13,950
省電產品類	LED 平板燈	72,000
	飲水機	255,400
	空氣清淨機	87,000
家電產品類	冷氣機	510,352
	電冰箱	51,000
	除濕機	79,000
資訊產品類	顯示器	132,214
資源回收產品類	回收再利用碳粉匣	8,020
<b>合計</b>		<b>1,208,936</b>
單位：元		





### 5.4.2 環境保護訓練

2022年11月本公司依環保署於108年9月公告「空氣污染突發事故緊急應變措施計畫及警告通知作業辦法」辦理「空氣污染防制設備失效之緊急應變」訓練，於訓練過程依緊急應變程序進行疏散、穿戴適當的個人防護裝備防止洩漏、外溢區清除乾淨等，主要目的為了讓現場同仁提升對環境突發意外狀況及空污緊急應變流程更加熟悉、瞭解，減少對人員及環境危害並降低相關風險。



作業區域人員緊急疏散



穿戴適當的個人防護裝備



緊急應變洩漏、外溢區清除



## 供應鏈管理

6.1 供應鏈結構



6.3 協力廠商管理



6.2 供應商管理



# Chapter 06 供應鏈管理



中機為執行國內重要建設案之主要助力及推手，業務範圍涵蓋鋼鐵、鐵路、捷運、離岸風電等產業，現與超過 500 家供應商合作，包括原物料及設備供應商等。中機長期重視與供應商共融成長，為落實永續供應鏈原則，於採購策略中強調在地採購，並對既有及新進供應商進行評鑑，與供應商溝通相關議題，期能傳達中機永續發展精神。

## 6.1 供應鏈結構

中機為支持國內產業，重要原物料、半成品、成品及主要設備，仍以選擇當地及台灣地區的供應商為主要的採購政策。若國內無適當的供應商或無法生產，則須尋求歐、美、日、韓或中國大陸的供應商，但可能會面臨交期過長、生產延誤及突發疫情事件等，進而造成逾期罰款，甚至是無法履約等風險，因此完善的供應鏈管理是重要的議題。中機並配合中鋼集團腳步，營運基地遍及台中、高雄地區。

本公司產品供應的結構，依各產品類別分為鋼鐵材料、長約材料、鋼鐵設備、天車、特殊設備、機器設備、輸送設備、鐵道車輛、水工設備、風電能源、其他材料等 11 類，2022 年主要供應廠家計有 514 家，其來源 87.04% 為台灣、11.77% 為歐美日韓地區、1.19% 為大陸。

2022 年全球持續受到新冠肺炎疫情襲擾，美中貿易戰延燒、中國清零封城斷鏈、全球主要央行鷹派升息、以及俄烏戰爭等多重不利因素接踵而至，導致全球經濟受到嚴重震盪，造成經濟大幅衰退，中機在這波亂流影響下，亦受到嚴重衝擊。去年度總採購金額 713,107,628 更創下近 5 年 (2018 年 ~2022 年) 來新低，相較於 2021 年度減少近 44.42%。

供應鏈分佈 2022 年供應商區域採購金額與百分比如下表：

	2020		2021		2022	
	單位：元	百分比	單位：元	百分比	單位：元	百分比
台灣	812,645,857	96.72%	530,695,877	51.5%	620,655,261	87.04%
歐洲	11,428,183	1.36%	27,406,743	2.7%	62,808,919	8.81%
美國	505,631	0.06%	29,778	0.003%	801,936	0.11%
日本	7,814,232	0.93%	461,701,666	44.8%	19,793,897	2.78%
韓國	1,021,776	0.12%	9,923,122	1.0%	553,164	0.08%
港陸	-	-	108,975	0.01%	8,494,450	1.19%
新加坡	6,826,586	0.81%	-	-	-	-
總計	840,242,265	100%	1,029,866,161	100%	713,107,628	100%



## 6.1.1 產品供應商

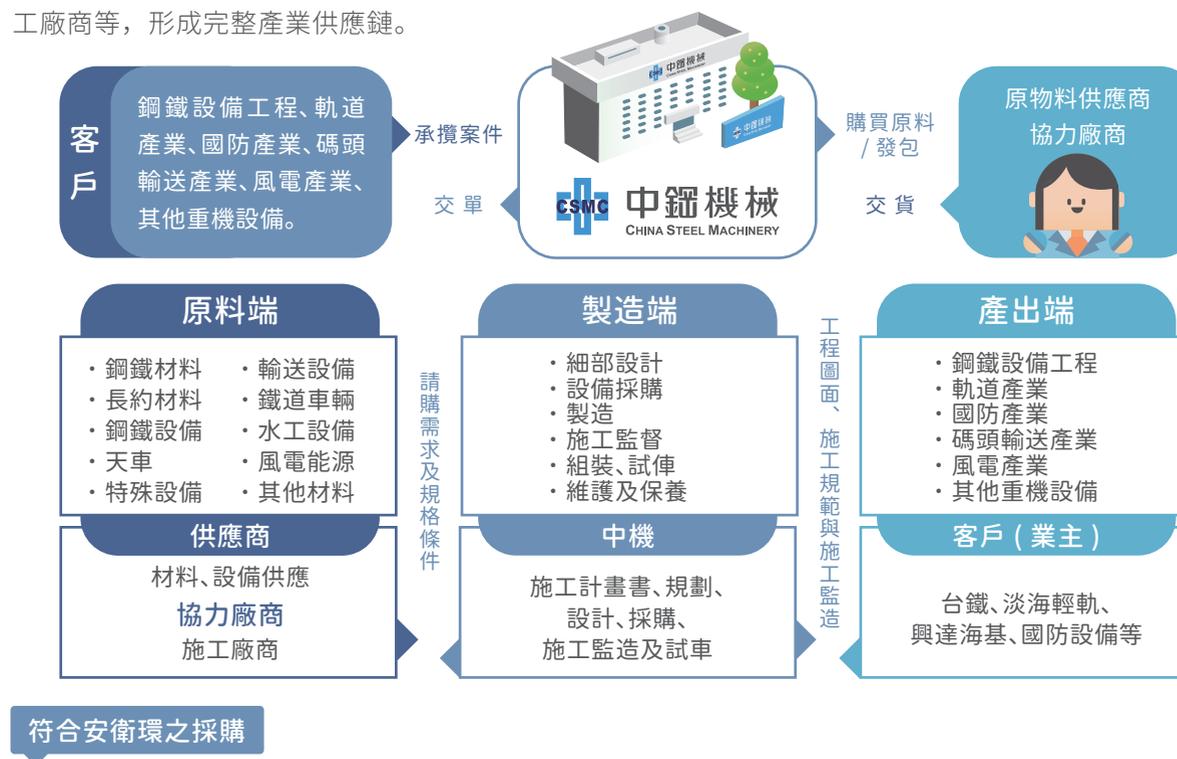
中機產品供應商依產品類別分有鋼鐵材料、長約材料、鋼鐵設備、天車、特殊設備、機器設備、輸送設備、鐵道車輛、水工設備、風電能源及其他材料等 11 類，供應商金額與家數占比如下：

▼ 2022 年供應鏈廠家結構如下表：

產品供應鏈類別	產品事業群名稱	金額百分比 (%)	主要供應商家數
鋼鐵材料	鋼鐵材料	2.84	15
長約材料	長約材料	3.33	24
鋼鐵設備零組件	鋼鐵設備	48.45	106
	天車	10.10	42
	特殊設備	4.45	39
輸送設備及軌道車輛零組件	機器設備	0.26	3
	輸送設備	0.42	10
能源設備零組件	鐵道車輛	1.73	35
	水工設備	17.75	6
其他材料	風電能源	0.53	25
	其他材料	10.15	209
<b>合計</b>		<b>100</b>	<b>514</b>

## 6.1.2 中機供應鏈

中機為 EPCC 統包公司，為工程產業鏈之中游，透過產業鏈客戶需求結合中機之專業服務，包含設計、規劃、採購、施工、建造及試車等服務，以及整合下游原物料供應商及協力廠商，提供材料、設備供應及施工廠商等，形成完整產業供應鏈。



中機有關機械、器具、設備、物料、原料及個人防護具等與安全衛生採購，為秉持永續經營及響應政府節能減碳 ESG 政策，於請購階段，請購單位除需先辦識確認該請購是否對能源績效會產生重大衝擊外，並由請購單位負責安全衛生之人員核對確認是否符合法令及職業安全衛生具體規範，始得開立請購單。進入採購階段後，針對已經或可能對重大能源使用有衝擊之能源服務、產品及設備時，除主動告知供應商須提具該機械、器具、設備及能源等能源績效外，使用單位亦須依「設計與採購能源績效評估表 (QP11-17)」執行，確認是否符合能源政策，其請購單位則需依「設計與採購能源績效評估表 (QP11-17)」評估供應商及承包商其能源績效結果，並提供相關能源績效證明文件，以作為採購部門採購之依據。

## 6.2 供應商管理

中機為確保所採購之產品符合規定的採購要求，以供應商供應產品之能力為基礎來評估與選擇供應商，並建立「選擇、評估及再評估」機制，依經營狀況、產品狀況、專業能力、銷售能力及服務態度等五大面向進行評分。中機深諳供應商永續管理之重要性，2013年起針對重要供應商於合約中加入企業社會責任共同宣言加以宣導；2014年則擴大至國內供應商，並於所有供應合約中加入人權條款宣言；2015年於ISO 9001採購管理程序書中加入以人權為核心的供應商評估及處置等機制；2019年於電子採購系統中加入人權條款共同宣言，使潛在供應商進行配合，亦再次加深既有供應商在人權條款的落實層面。2020年除增訂「交通安全管理、來賓及廠商人員出入證、車輛通行證申請及使用、協力廠商安全衛生管理要點」規章，以保障供應商人員赴廠履約交貨時之人員安全機制外，亦於電子採購系統中加入該規章，使潛在供應商及既有供應商能有所依循。2022年擬將「衝突礦產」之金屬聲明納入電子採購系統，使潛在供應商於申請中機網路授權前，必須詳讀聲明文件外，亦須履行社會環境責任。

中機評鑑機制分為一般購案及依購案需求（調查對象：以首次合作廠商、採購金額較重大及採預付款方式付款之廠商）進行廠商調查評分，評鑑方式包含書面文件及實地考查，評鑑結果達80分（含）以上者，列為合格廠商，針對合格供應商則會進行評估及再評估程序，其中再評估又分為季考評及年度考評，分別說明如下：

1

### 供應商評估

供應商評估依照購案屬性及需求之不同，而有所區分。針對一般購案係採書面審查方式進行評分；如屬首次合作廠商、採購金額較重大及採預付款方式付款之廠商，則得改採廠商調查方式辦理，考評分數達80分（含）以上者，始可列為合格詢價廠商，反之則為不合格，不予採用。

2

### 供應商再評估

針對合格供應商之再評估機制，係依據本公司「供應商考評評分表」評估，定期於每季及每年按照考評期間之品質、交貨準時、交易數量及金額、售後服務等項目，由電腦系統自動產出考評結果，共分為「優、甲、乙、丙」等四種考評等第，並將考評分數及等第紀錄於電腦資料庫，可供隨時查詢歷次考評結果及獎勵和處分之準則。對於考評優良（優等）的供應商，系統會在詢價階段自動納入發送通知名單，並給予優先訂購機會、針對考評欠佳（乙等）的供應商則會主動發出改善通知，並評估減少詢價及訂購機會；至於不及格的供應商（丙等）則予停權，停止詢價及訂購。

2022年供應商考評家數共計466家，考評結果表現良好之優等廠商有1家，另因逾期交貨致考核乙等之待改善廠家則有1家，除發送改善通知外，亦明確告知其待改善項目，以輔導及協助使其提升等級及改善績效，以創造共同成長及提高廠商之競爭力，達到雙贏成果。

### 6.2.1 供應商評鑑機制與流程

#### 目標

##### 短期目標 (1-2年)

擬於電子採購系統納入「衝突礦產」之金屬聲明，使潛在供應商於申請中機網路授權前，必須先詳讀聲明文件，方可取得網路授權。

##### 中期目標 (3-5年)

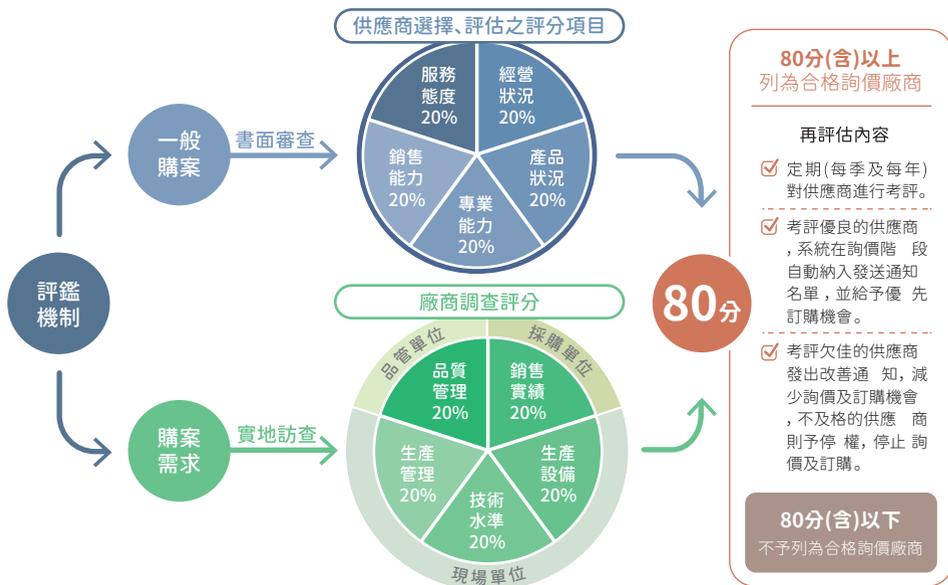
擴大聲明對象，增加既有供應商之「衝突礦產」之金屬聲明。



##### 長期目標 (5年↑)

針對既有供應商及潛在供應持續宣導「衝突礦產」之金屬聲明，視必要性以電話及實地訪視供應商。





### 供應鏈管理 KPI

2022	目標	目標值	實際值	
採購品質不良率全年平均 <sup>註1</sup>	≤5%	0%	達成	
採購案件準時交貨率全年平均 <sup>註2</sup>	≥93%	98.72%	達成	
開發供應商廠商家數 <sup>註3</sup>	24家	91家	達成	

註：1. 採購品質不良率全年平均 = 驗收及不符合事項報告(NCR)不合格之交貨購案項次金額 ÷ 交貨購案總金額 \* 100%。  
 2. 採購案件準時交貨率全年平均 = (準時交貨購案金額 ÷ 交貨購案總金額) \* 100%。  
 3. 開發供應商廠商家數全年總計 = 當年度新增合格供應商家數。

自 2023 年起，仍秉持於加強供應商管理力道及提升對供應商之要求，並以 2022 年品質目標為基準，考量購案金額不同，其所造成的逾期交貨及品質不良對中機的影響程度亦有所差異，並綜合各項可控與不可控因素後，提高品質目標值，期許透過採購的力量輔以對供應商發揮正面互相影響力，並藉由積極擴詢，詢求國內外潛在合適廠商，以提高多方機會；另自 2020 年 1 月 1 日起新版採購電子商務操作介面已正式上線，除能提升廠商報價及議、比價資料之完整性外，亦提升系統管控效果，並響應綠色減碳環保意識，以減少傳真報價之紙張浪費及落實節能用電，然為鼓勵供應商多利用平台，我們亦聆聽供應商使用電子商務系統後之意見回饋，以逐步改善並優化系統，期能藉由更友善之採購電子商務系統，進而提高廠商對於電子商務系統之使用意願。

此外，2023 年起亦兼持積極洽商，拓展供應來源精神，期許藉由永續風險評鑑，以經濟、環境及社會等面向作為廠商評鑑基準，再透過電訪及視必要性請供應商提供資料，進而增加對供應商的認識，以達共同了解及成長，創造雙贏局面。



2023	目標	目標值	計算公式
採購品質不良率全年平均	≤5%	達成	驗收及不符合事項報告(NCR)不合格之交貨購案項次金額 ÷ 交貨購案總金額 * 100%
採購案件準時交貨率全年平均	≥93%	達成	(準時交貨購案金額 ÷ 交貨購案總金額) * 100%
開發供應商廠商家數(間)	48間	達成	廠商管理系統中由C31所建檔之合格供應商家數

## 6.2.2 供應商人權管理



### 目標

短期目標 (1-2 年) 中期目標 (3-5 年) 長期目標 (5 年↑)

要求既有供應商完成「勞動人權」自我評核，視必要性請廠商提供佐證資料。

經評估後屬高風險之供應商，將列為實地稽核及輔導改善對象。

針對高風險供應商隨時追蹤改善項目進度，若無明顯改善作為，擬納入停止詢價對象。

中機忠於履行企業社會責任及彰顯優質企業形象，企業以平衡經濟、社會與環境永續發展為目標，支持遵行落實執行人權條款，尊重勞工集會結社，不雇用童工與強迫勞動，以維護保護基本人權。短期目標計劃針對既有供應商，將以勞動人權面向進行自我評核，視必要性請廠商提供佐證資料，其中期目標再視供應商自我評核結果，經評估後屬高風險之供應商，將列為實地稽核及輔導改善對象。針對高風險供應商隨時追蹤改善項目進度，若無明顯改善作為，擬納入停止詢價對象將視為中機長期目標，以落實人權條款。

中機承諾不採購為來自剛果及其周邊國家之武裝組織的衝突礦產，並善盡供應鏈職責，予以宣導供應商禁止使用「衝突礦產」之金屬，以確認採購金屬能符合環境責任。

2020 年於電子採購系統加入人權條款共同宣言，使潛在供應商及既有供應商於申請中機網路授權前，必須先詳讀及同意人權條款管理，方可送出審核，於 2022 年請求申請網路授權之廠家共計 171 家，達成率 100%。

### 供應鍊

#### 國內既有供應商

- 簽訂人權條款：在合約書中加入人權條款。
- 視購案需要，得抽查電話訪談：依 ISO 9001 採購管理程序再評估人權條款落實程度。
- 持續宣導執行：發現未落實執行人權條款，再持續宣導。

#### 國內新增供應商

- 書面審核：依供應商書面資料或視購案需要，得電話訪談進行資格審核。
- 視購案需要，得實地訪查：有需要時實際現場參訪，了解營運及人權條款執行狀況。

## 6.3 協力廠商管理



本公司為建立與協力廠商良好之互信合作關係，於工程發包程序秉持公平、公正與公開之原則，並依據企業內部採購流程相關規定辦理。此外，為維持交易秩序，除特定條件得依照內部外包管理程序採優先議價方式辦理外，其餘均不得以獨家方式進行發包。

另外，為凝聚與協力廠商間的向心力，由工程承辦單位視協力廠商之表現，不定期頒發感謝狀，正面肯定協力廠商施工期間之努力結果；並於每年年度終了，依公司評選辦法，選出品質績效考核成績優異之協力廠商予以表揚，頒發獎狀。



### 感謝狀

XXX 公司為中鋼機械公司長期配合的協力廠商，以專業化熱處理聞名於機械業界。

XXX 公司於 2020 年 3 月承攬本公司/日本 IUK CSU DRUM 捲筒 10 組之溫流硬化熱處理工程，由於交期緊湊 XXX 公司即予優先處理，假日亦配合趕工，除於要求的期限內完成外，品質也深獲業主之讚許。

特此感謝狀致謝

中鋼機械公司工程處  
副處長 \_\_\_\_\_ 中華民國 年 月 日

### 獎 狀

\_\_\_\_\_ 年度本處協力廠商  
\_\_\_\_\_ 股份有限公司  
品質績效考核成績優異

特頒獎狀以資鼓勵

中鋼機械公司工程處  
副處長 \_\_\_\_\_ 中華民國 年 月 日

## 6.3.1 協力廠商分類管理

### 目標

短期目標 (1-2 年)    中期目標 (3-5 年)    短期目標 (5 年↑)

控制考核分數低於 80 分 (不含) 之廠商數。

≤ 30 家

控制考核分數低於 80 分 (不含) 之廠商數。

≤ 25 家

控制考核分數低於 80 分 (不含) 之廠商。

≤ 20 家

中機依據協力廠商之專業、實績和相關認證等面向，於工程發包時，選擇適當協力廠商，以收專業分工與確保工程品質之效。

為進一步健全優良協力廠商供應鏈，於系統中剔除 5 年以上未有來往的廠商資料。另針對保留予系統的合格廠商，後續將依其績效、初評年份等情況，分階段辦理複評。

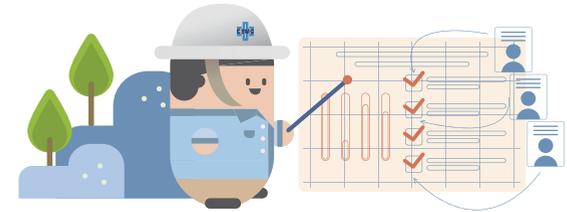
▼目前中機評鑑合格廠商共計 448 家，依專業分類表列如下。

專業分類	冷作	組裝	設計	機加	鑄鍛	零組件製作	其他 (雜項)
廠商數量	96	117	1	49	22	2	161

註：其他 (雜項) 廠商如運輸、儀器設備、營造等相關公司。

另考量工程之順遂，如若有以下因素，中機亦會列入選商詢價對象：

- 1 製程管制單位指定或推薦之專業廠商。
- 2 製程所需之機具設備及加工技術。
- 3 技能檢定及檢驗能力。
- 4 協力廠商之考核與實績。



### 新進協力廠商

中機對於協力廠商管理，依據中機所發佈「協力廠商評鑑考核管理程序書」，針對新進協力廠商均需進行錄用資格審核，首先以書面審查，必要時進行評鑑。受評廠商提交相關資料後，通知相關單位進行承攬商評鑑，主要針對「品質管理系統評鑑」、「經營管理系統評鑑」、「製造設備與技術能力評鑑」、「設計能力評鑑」與「環安衛管理評鑑」等項目分項進行評分，其中「品質管理系統評鑑」、「經營管理系統評鑑」及「製造設備與技術能力評鑑」為必要評分項目，而「設計能力評鑑」與「環安衛管理」等兩項，則需視其工程需求及廠商作業特性而定，有其必要時方納入評分。唯所有受評項目中，凡有單項評分低於 70 分者不予錄用；新進廠商經合格錄用後與既有廠商具相等競標資格。

然在新進協力廠商的整體評鑑過程中，中機同時亦考量 ESG 面向，說明如下

### 1 環境面向 (E)

#### 環安衛管理評鑑

- (1) 在具備相關環安衛系統給予高比例配分，並鼓勵廠商多參與政府相關環安競賽，如有獲獎，亦同時給予配分肯定。
- (2) 特別是工地施工廠商，對於合格安衛人員及相關訓練要求更是嚴格評估，這不僅是為使施工過程對環境的保護 (廢水廢污之處理、空污防止等) 能符合法規，亦是同時保障施工人員的安全無虞。

### 2 社會面向 (S)

#### 品質管理系統評鑑

- (1) 新進廠商是否有完善的供應商管理，如管理規定、供應商名冊、稽核次數等，是中機評鑑的重點之一。
- (2) 能有效管理協力廠商，就能有效掌控品質和交期，這是中機一直以來的信念和堅持，因為沒必要的重工，不僅是浪費成本，也浪費社會資源。

#### 經營管理系統評鑑

- (1) 中機對人權的重視，在新進廠商評鑑中，亦加入「人權管理」的配分。

### 3 治理面向 (G)

#### 經營管理系統評鑑

- (1) 為確保新進廠商能如期如質交貨，對其公司的盈虧、借貸及投資狀況，中機一向謹慎評估，務求未來與該廠商能保持長久合作夥伴關係。
- (2) 對於新進廠商之管理階層，中機亦是為防止不當經營之可能，特意加列「專業人員管理」之加分選項，以突顯該廠商在治理面是值得中機的信賴。



除評鑑表列內容外，評鑑人員亦可將訪談過程中的所見所得，在評鑑總結果中陳述，中機給予評鑑人員絕對的建議權，過程中如有發現不當事實，如嚴重違紀、說寫作不符等情事，即便評鑑表分數合格，亦無法合格晉用。

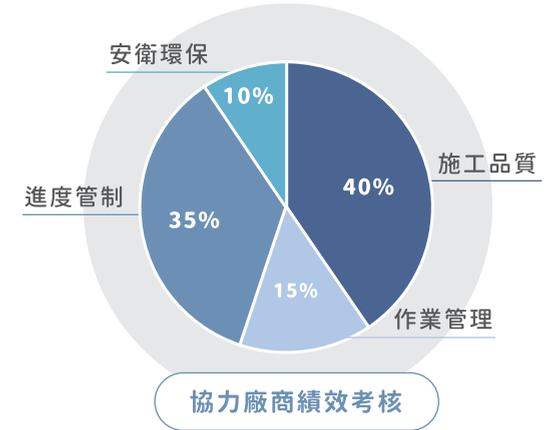
**既有協力廠商**

凡經評核合格錄用之協力廠商，皆有資格參與中機相關工程競標，於承攬期間，但遇有交貨(工程)逾期、品質不良或違反工安規定者，其記錄將自動列入廠商評核系統；反之，對於能符合工程成本、交期與品質之優良協力廠商，亦將列為優先議價協力廠商，以利遴選出適合之長期合作夥伴，強化供應鏈整體品質。

協力廠商之評鑑流程，2022年依其施工地點不同，重新定義其績效考核項目，施工地點分為「甲方廠內/業主工地施工」、「乙方廠內施工」，分別適用表1、表2。「甲方廠內/業主工地施工」之績效考核項目有「施工品質(40分)」、「作業管理(15分)」、「進度管制(35分)」與「安衛環保(10分)」等項目，而「乙方廠內施工」之績效考核項目則刪除「安衛環保」該項，計有「施工品質(40分)」、「作業管理(20分)」、「進度管制(40分)」。

每月月初將其考核分數予以平均，即為其月考核分數，並依據「協力廠商評鑑考核管理程序書」之規定，若其當年度平均分數未滿70分者，將依分數高低實施不同程度之處分，分別為有限期停權及永久停權等，藉此警惕協力廠商應再提升自我管理能力的，以創造雙贏之機。

其中「安衛環保」之考核，係指違反工安規定而遭開罰為標準進行考核，不管是中機工安人員，或是業主工地巡檢的工安人員，其舉發事件大多是不遵從工安規定、未依規定排污阻污等，中機除了開立工安罰單外，亦全面輔導廠商改善，以增進廠商的環安衛意識。



中機透過廠商之初選、審查與評鑑，甚至分級與績效考核等作業，係為期能以明確的管制方式，一方面提升協力廠商之工程管理能力與施工品質，以確保工程或製品符合訂主規範與品質之要求，另一方面亦可作為未來選商之參考依據，降低其合作風險。

## 協力廠商評鑑結果

中機至 2022 年 11 月前編列共計 743 家協力廠商，為進一步健全優良協力廠商供應鏈，於 2022 年 12 月起在系統中剔除 5 年以上未有來往的廠商，最終編列 448 家合格協力廠商，包含新增 2 家並完成評鑑作業，中機將與協力廠商互信互助，共同創造服務的商機。

2022 年之協力廠商考核共計 225 家，其中有一家廠商於 2022/08/30 考核分數僅 61 分，依規定停權三個月，並於 111/09/06 公告周知，其停權期間自 2022/09/06 至 2022/12/05 止。



協力廠商考核常見缺失

<p><b>施工品質</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 自主檢查不落實</li> <li>· 未主動通知會驗</li> <li>· 品管記錄不完整</li> </ul>	<p><b>作業管理</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 未依約如期開工</li> <li>· 未經申請或核准逕自轉包</li> <li>· 成品外觀或包裝不佳</li> </ul>	<p><b>進度管制</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 進度表或施工計畫等文件未如期提交</li> <li>· 施工進度掌控不佳</li> <li>· 轉包進度管控不佳</li> </ul>
--	--	---

中機對於協力廠商之勞工環境、安全與衛生之管理要求，特於已完工發包案績效考核表中，專設有「安衛環保」此一項目之權重配分，以間接保障協力廠商所屬工作者之基本權益。另外，協力廠商若於本公司廠內施作，為確保其

作業安全，另有訂定「協力廠商安全衛生管理要點」，明確要求協力廠商須遵守各項安全規定，預防職業災害之發生，如執行單位應於開工前告知協力廠商有關工作環境、危害因素暨職業安全衛生法及有關安全衛生規定應採取之措施，未告知前不得開工，告知方式分為獨立作業協力廠商及共同作業協力廠商，其方式分別為：

<p><b>1</b></p> <p>獨立作業協力廠商：採召開「工作安全會議」方式，應先鑑別對協力廠商的活動與作業造成之危害並評估及控制。</p>	<p><b>2</b></p> <p>共同作業協力廠商：採召開「共同作業協議組織」方式對所有參與作業之協力廠商進行危害鑑別（包括高架作業、斷能作業、動火作業、局限空間作業、露天開挖作業等）、評估及控制。</p>
---	---

## 6.3.2 協力廠商人權管理

### 目標

短期目標 (1-2 年)

中期目標 (3-5 年)

短期目標 (5 年↑)

稽查協力廠商人權管理違規事實。

稽查協力廠商人權管理違規事實。

稽查協力廠商人權管理違規事實。

≥ 100 家

≥ 180 家

≥ 250 家

在勞動基準法（以下簡稱勞基法）落實上，中機除要求協力廠商所屬工作者管理需符合勞基法對基本規定外，於外包一般條款中，更明訂協力廠商須尊重勞工，且不得禁止工作者集會結社自由、不僱用童工及不強迫勞動等規定，以保障其工作者之基本人權；中機為加強落實協力廠商符合勞基法規定，於開標系統中強制要求投標廠商需接受「外包一般條款」之相關規定後，始得參與投標。

中機對於人權之要求不遺餘力，在進行協力廠商評鑑時，便已將其人權管理列入評鑑標準，為使工程順利，中機相關工程人員常不定時巡查協力廠商進度及品質狀況，並適時向協力廠商宣導人權管理，如不得僱用童工、超時工作等。因此自中機成立以來，從未有任何協力廠商僱用童工、強制勞動及超時工作之情事發生，亦無與人權、童工及強制性勞動有關之申訴案件。維護人權，保障員工權益是中機一直以來奉行之準則，爾後更是會持續貫徹執行，不容半分鬆懈。

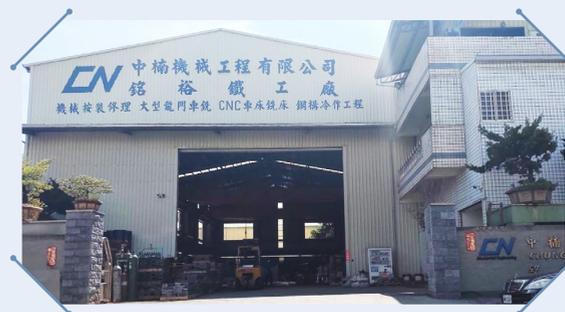
中機與合作廠商召開會議，  
研討專案工進事宜



## 利害關係人觀點

### 中楠機械工程有限公司 | 合作感言分享

中鋼機械為台灣指標性的重機設備工廠，以卓越、成長、服務、創新為企業目標；中楠自創立的幾十年頭，有幸成為中鋼機械的合作夥伴，中鋼機械也一直是最穩健的優秀夥伴。



彼此間的互信、互重為建立長遠關係的基礎，中鋼機械以「信任」及「關懷」，重視供應商及協力廠商提供的原物料品質與工程相關服務；秉持公平、公正、公開之原則，協助合作夥伴創造更高的附加價值，並與其一同成長，進而建立如家人朋友般良好互信合作關係，達到成果共享一同迎向未來榮景。





## 幸福職場

★ 7.1 職場平等與多元化



★ 7.3 員工權益保障



★ 7.2 人才培育發展



★ 7.4 職業安全衛生



# Chapter 07 幸福職場



## 7.1 職場平等與多元化



### 對中機的意義

營造平等及多元包容之友善職場環境，對於企業文化及業務推展上至關重要，藉由善用勞動力的多樣性與平等權，並接納所有人所具備的不同認知、價值觀、人際關係與社會層面等，讓每位工作者都有能力達到最佳的工作表現，有助於企業永續經營與價值創造。

### 目標



### 我們的承諾

本公司承諾創造沒有歧視、欺凌、騷擾、誹謗、侵害和暴力等不當行為的職場環境，對求職者或受僱者亦不因其性別或性傾向而有差別待遇，我們重視與包容在中機打拼之每一位同仁，並逐步將平等與多元化理念深植於企業文化中。

### 管理方針

中機遵守政府相關法規並尊重國際人權規範，致力於落實工作平等及具多元包容性之友善工作環境，藉以提供每一位同仁公平進步與成長的機會及打造歸屬感，並透過教育與宣導提升同仁職場中相互尊重的文化。另本公司為杜絕職場不當行為之發生，亦設有相關申訴機制。

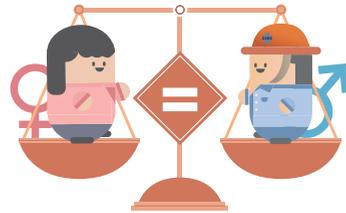
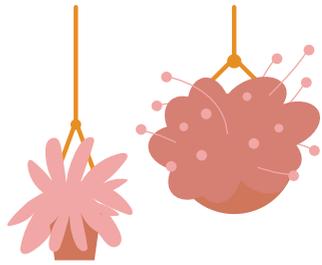


### 行動方案

- ◆ **落實性別工作平等**：遵循性別工作平等法，以保障性別工作權之平等。本公司於辦理招募、甄試、進用、分發、考績、升遷、教育訓練、福利措施等，不因性別而有差別待遇，但若該職務僅適合特定性別者，不在此限。
- ◆ **營造多元與包容性文化**：尊重國際公認的基本人權，不因性別、種族、年齡、婚姻、政治立場、宗教信仰、國籍 等而有差別待遇，中機鼓勵意見上的交流，重視團隊成員，讓成員感受到善意及尊重，積極打造多元與具包容性的工作場所。
- ◆ **拒絕性騷擾**：提供職場安全保護措施，營造愉快和諧的工作環境是公司的基本責任。本公司嚴禁性騷擾行為之發生並設置公告欄張貼防治性騷擾文宣。任何員工若受到具有性意味、性別歧視之言論或行為的干擾，造成對人格尊嚴、人身安全與自由受到傷害時，本公司將就事件個案審酌具體事實，依工作場所性騷擾防治措施申訴及懲戒辦法等規定採取適當措施。

## 藉由內部電子公文， 宣導性騷擾防治





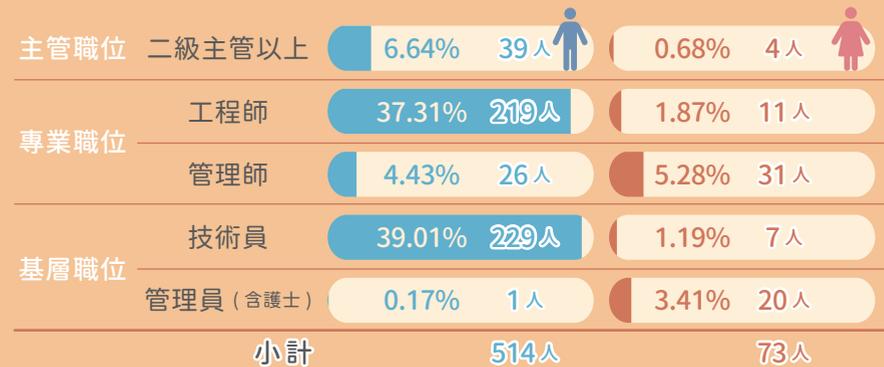
- ◆ **重視人權風險：**本公司積極營造優質的工作環境，實施宣導預防職場霸凌，及尊重、包容、自由、平等、正義等人權觀念，杜絕不法歧視，鼓勵員工參與內外部多元化有益活動，使員工於工作、生活均能維持身心靈健康。
- ◆ **雇用身心障礙者：**中機保障身心障礙者就業機會，提供優於身心障礙者權益保障法及原住民族工作權保障法之定額雇用規定。
- ◆ **建立申訴管道：**本公司由稽核室設立申訴電子信箱並由專人受理；針對性騷擾防治，訂有「性騷擾防治措施申訴及懲戒要點」，維護性別工作平等及提供員工與前來洽公人員免遭受性騷擾之工作環境，倘若發生性騷擾時，被害人或其代理人得以言詞或書面向性騷擾申訴處理委員會提出申訴，申訴專線分機號碼為2213，申訴專用信箱設置於本公司行政大樓一樓樓梯間由專人開啟；另在保障員工人權上，中機於公司內部文件制定相關規定並設有申訴管道，提供員工在合法權益遭受侵害或不當處置且無法合理解決時之用。



### 執行成效

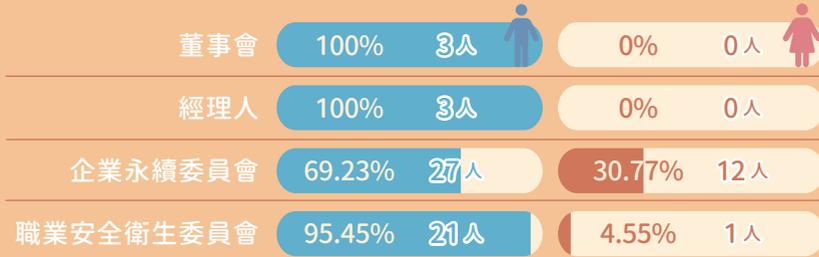
截至目前為止，本公司並無任何性別、種族歧視案件或是違反人權之情事。本公司於進用人員時秉持「用人唯才」原則，完全以專業能力及工作經歷為依據，不以種族、階級、語言、思想、宗教、黨派、籍貫、出生地、性別、性傾向、年齡、婚姻、外貌、身心障礙、血型或以工會會員身為由，予以不同考量。本公司現有身心障礙9名及原住民工作者4人，除符合身心障礙者權益保障法及原住民族工作權保障法之定額雇用規定外，超額雇用身心障礙工作者3人，所有員工之晉升與培育訓練皆平等，不因背景而有所差異。

### 2022年依職位類別之性別分布



備註 包含身心障礙9名(1.53%)及原住民工作者4人(0.68%)

## 2022年治理單位成員之性別分布



備註 中機之經理人（總經理及2位副總經理），均擔任『企業永續委員會』與『職業安全衛生委員會』之主任委員及副主任委員。

## 相同職類別 實際薪酬比例

職類別	男性	女性
主管職位 二級主管以上	1.14	1
專業職位 工程師	1.11	1
管理師	0.85	1
基層職位 技術員	1.19	1
管理員	1.02	1

## 2022年依職位類別之年齡層分布

職位類別	30歲以下人數 / %		30-50歲人數 / %		50歲以上人數 / %	
	人數	%	人數	%	人數	%
主管職位 二級主管以上	0	0.00%	31	5.28%	12	2.04%
專業職位 工程師	7	1.19%	192	32.71%	31	5.28%
管理師	1	0.17%	45	7.67%	11	1.87%
基層職位 技術員	2	0.34%	162	27.60%	72	12.27%
管理員	0	0.00%	15	2.56%	6	1.02%
小計	10人	1.7%	445人	75.82%	132人	22.48%

## 2022年治理單位成員之年齡層分布

治理單位	30歲以下人數 / %		30-50歲人數 / %		50歲以上人數 / %		小計
	人數	%	人數	%	人數	%	
董事會	0	0.00%	0	0	3	100%	100%
經理人	0	0.00%	1	33.34%	2	66.66%	100%
企業永續委員會	0	0.00%	30	76.93%	9	23.07%	100%
職業安全衛生委員會	0	0.00%	16	72.73%	6	27.27%	100%

本公司營運據點包含高雄市小港區（總公司）及台中（專案工程處台中工程組），所有員工均聘用自台灣地區。中機在相同職類別給薪不因性別而有所差異，造成差距之原因主要因年資及績效不同所致。



## 7.2 人才培育發展



為關懷員工及提供優良薪資、訓練、福利及環境，使員工在工作、健康、生活等方面獲得平衡發展，中機承擔照顧員工責任，以落實「人性管理」、「貫徹中鋼精神」，作為管理制度的基礎與建立企業文化，並透過人事管理規定、從業人員工作規則，使所有員工了解在工作過程中應有的行為與態度，堅持法律與道德行為為最高標準的承諾，確保與利害關係人的所有權益。

機械製造需要大量專業人才，有效的人力資源管理可避免技術傳承、工程執行與營運衝擊，足夠的人力資本也有助於業務承攬，為員工及公司創造更大的經濟利益。為因應下一階段人才培養需求，人才培育方針已成立中機知識管理學院，分別為財務學院、管理學院、業務學院、工安學院、工務學院、製造學院、專案工程學院、設計學院及電控學院等九大學院，對應開發技術、製程管控、經營管理、工程管理等構面設計課程。並推動師徒傳承管理計畫，完成三年內退休師徒配對、開發系統紀錄師徒工作報告及學習紀錄，透過系統化追蹤強化傳承管理。

### 7.2.1 人才雇用與留任

重大主題

#### 對中機的意義

員工是製造業的核心，優秀人才是支持企業成長與發展之動力，因機械製造需要大量專業人才，有效的人力資源管理可避免技術傳承、工程執行與營運衝擊，足夠的人力資本也有助於業務承攬，為員工及公司創造更大的經濟利益。

#### 目標

短期目標 (1-2年)    中期目標 (3-5年)    長期目標 (5年↑)

足額進用。  
組成焊接、非破壞  
檢測、智能化生產  
小組，提升整體製  
造與品檢人員能力。

適才適所，落實在  
職教育。



多元發展、使歷  
練豐富化，  
建立全方位工程  
專業人才。

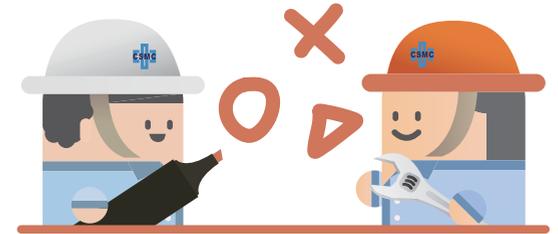
#### 我們的承諾

中機於人員招募時秉持公開、公平、誠信原則，保持開放態度，以專業能力為主要徵才考量，未來配合公司業務之發展，亦將陸續進行各職缺之專業人才招募，滿足公司規劃及營運成長所需。本公司所有員工均聘用自台灣地區，無發生任何違規及歧視情形。此外，中機積極打造「幸福企業」優質形象，秉持「每位員工都能創造企業最珍貴資產」理念，承諾為員工提供誠懇、踏實、創新、關懷、合作的工作環境，鼓勵員工發揮潛能及創造價值。

#### 管理方針

本公司制定符合或優於勞基法的公司規定，規劃具競爭力的薪資水準，以激勵及留任優秀人才，且保持溝通管道，使員工透過提案制度對公司提供建設性之意見。此外，中機強調以人為本並著重業務方向，冀望透過供應重型機械設備之專業知識及培育人才，拓展同仁在工程管控與機械方面專長，使其具備 EPCC 統包作業及生產多樣化產品的技能。在重點人才培育上，注重其職涯發展；另亦藉由師徒導師制帶領新人做中學、強化訓練品質。

行動方案與執行成效



人才管理

由管理處為負責單位，針對工程技術類、品質管理類、職業安全衛生類、管理課程類、業務專業實務、財務等其他類課程訂定年度訓練計畫，進行人才鑑別，將具潛力之員工納入主管人才庫，並進一步培育其專業技術能力（如管理、研發、製造、業務行銷與其他重要職類），2022 年人才庫更新 92 筆資料，共 92 名員工。針對專案經理人選，除培養其第一及第二外語能力外，對內以專精「機械設計」、「焊接鑄造」等為目標；對外以「工程發包」、「生產管制」、「估算進度管控」、「試車能力」等為目標，確保所有專案經理具備產品品質控管能力並能協助公司提升獲利率。本公司定期檢視年度訓練計畫，保存訓練紀錄，作為人才評估依據，並於每月經營管理會議上追蹤各單位人力現況與教育訓練時數。

為避免管理階層斷層影響營運，本公司建立儲備管理人才庫，將具有發展潛能、具備管理特質之人才納入人才庫，進行管理才能訓練。公司每年舉辦主管訓練，由高階長官進行公司願景、主管職能、道德誠信訓練，並分組針對公司經營目標進行策略共識營，蓄積管理才能能量。

工作者雇用

中機完全遵守勞基法之規定，提供所有從業人員比照或優於法令之勞動條件，包含基本工資、請假、超時工作等，亦從未雇用童工。

高階管理同仁，任用高雄居民比例為 82.7%。高雄市為集團重要營運據點，實施幹部在地化，俾發揮集團公司經營綜效。經理部門為高階層管理同仁，對於組織整體貢獻績效，不限於個別部門或功能性的事務上。生於斯長於斯，以高雄為居住地即為當地之定義。本公司為使高階主管以身作則，避免徇私，更進一步於人事管理規定中明訂：「副總經理（含）以上高階主管之配偶及二親等以內親屬，本公司及本公司之從屬公司不得進用」。

中機自有工作者全職雇用編制的正式員工共 587 人，其中組長以上之主管為 43 人，佔自有工作者數 7.33%。另有派遣及作業協力人員共 46 人（男性為 35 人、女性 11 人）。2022 年共進用 8 人，計有 8 名男性。其年齡分布如下：25 歲以下 1 人、26~30 歲 - 3 人、31~35 歲 - 1 人、36~40 歲 - 1 人、41~50 歲以上 - 2 人、51 歲以上 0 人。

本公司主要營業處所為臺灣，所有工作者、主管、協力人員自於臺灣。其分佈結構如下：

評量管理方針有效性的機制

1. 人力資源發展委員會：每年度視需要適時召開人力資源發展委員會，因應事業經營與人力資源發展需要、提升公司整體營運效能。
2. 年度教育訓練計畫：每年度依照公司策略及組織發展目標進行需求分析，並依據訓練缺口訂定單位訓練計畫。
3. 儲備管理人才：每年定期審視管理人才庫，針對各管理職位儲備代理人力，並針對管理職能進行培訓，預防管理人才接班發生缺口。

近 3 年工作者男女人數

	2020	2021	2022
男性	545	520	514
女性	79	79	73

近 3 年男女主管人數

	2020	2021	2022
男性	37	39	39
女性	5	5	4

### 近3年工作者職類分佈

年度 (單位:人)	2020	2021	2022
主管	42	44	43
工程師	241	229	230
管理師	58	60	57
技術員	260	244	236
管理員	23	22	21

### 近3年平均年資

年度 (單位:人)	2020	2021	2022
1年以下	30	4	8
1~3年	60	69	29
3~5年	29	25	54
5~10年	161	105	91
10年以上	344	396	405

### 近3年學歷分佈

年度 (單位:人)	2020	2021	2022
碩、博士	164	165	164
大學	231	226	224
專科	74	70	66
高中職以下	155	138	133

### 近3年平均年齡

年度 (單位:人)	2020	2021	2022
平均年齡	43.4	43.9	44.3

### 工作者留任

中機透過完善的福利措施、公平公正的績效考評及晉升制度，促進工作者留任，近3年之工作者離職率平均約5.5%，顯示工作者穩定性高，有助於公司人才培育及永續經營。

	年度	2020	2021	2022
依離職率 計算	離退人數	39	37	24
	離職率 (%)	6.25	6.17	4.08
依性別 計算	男性離職率 (%)	5.92	5.34	3.40
	女性離職率 (%)	0.32	0.5	0.68
依年齡 計算	30歲以下離職率 (%)	0.64	0.33	0.01
	31~50歲離職率 (%)	3.04	2.17	1.02
	51歲以上離職率 (%)	2.56	3.17	2.89

註：離職率 = 當年度離退人數 / 當年度在職人數 \* 100%



## 育嬰留停

中機遵照性別工作平等法規定設有育嬰留職停薪制度，本公司人事管理規定 / 第四章請假 / 第十條規定：「從業人員任職滿六個月後，且其配偶有就業者，於每一子女滿三歲前，得申請育嬰留職停薪，期間至該子女滿三歲止，但不得逾二年。同時撫育子女二人以上者，其育嬰留職停薪期間應合併計算，最長以最幼子女受撫養二年為限」。

截至目前為止，本公司共有 24 名女性同仁、11 名男性同仁申請育嬰留職停薪，分別為 2013 年 2 人、2014 年 1 人、2015 年 2 人、2016 年 4 人、2017 年 4 人、2018 年 8 人、2019 年 7 人、2020 年 1 人，2021 年 3 人，2022 年 6 人，且於申請育嬰留職停薪同仁於期限屆滿後，皆恢復原任職務，且復職後迄今皆仍在職，復職率及留任率皆為 100%。

	符合育嬰留停申請資格人數	實際申請育嬰留停人數	待復職之育嬰留停人數	申請復職人數	應復職人數
男性	53	1	0	1	1
女性	9	5	0	5	5
	復職率	前年度育嬰留停復職總人數	前年度申請復職後服務滿一年人數	育嬰留停復職留任率	
男性	100%	3	3	100%	
女性	100%	0	0	100%	

- 註：1. 符合育嬰留停申請資格人數：以 2020 至 2022 年請過產假及陪產假之人數計算  
 2. 實際申請育嬰留停人數：2022 年尚在育嬰留停期間人數  
 3. 待復職之育嬰留停人數：2020 至 2022 年申請育嬰留停總人數 - 2020 至 2022 年已申請復職人數  
 4. 復職率 =  $\frac{\text{育嬰假後實際復職的員工總數}}{\text{育嬰假後應該復職的員工總數}} \times 100$   
 5. 留任率 =  $\frac{\text{修完育嬰假復職十二個月仍在職的員工總數}}{\text{上個報告期間內育嬰假後復職的員工總數}} \times 100$



### 中機職人幸福側寫

## 育嬰留停 | 洪珮淳 資訊組 管理師

時光匆匆，大寶已上幼兒園，而二寶雖較高需求，但也漸漸能掌握其個性。因此非常感謝主管在我忙於兼顧大寶、二寶上，為我妥善安排工作的分派，讓我較有餘力陪伴孩子，參與他們重要的成長過程。重回職場後也很感謝各單位同仁們於工作上的協助，使我能快速地上手，讓職場媽媽能兼顧小孩與工作。



## 7.2.2 教育訓練

重大主題

### 對中機的意義

為確保滿足客戶需求及品質要求，中機致力於人才培育，依照公司策略及組織發展制定訓練計畫，並依據員工個人特質與專長，提供管理或專業領域相關培訓課程，同時強化主管的管理能力，藉此提升員工專業能力及核心競爭力。

### 目標

短期目標 (1-2年)    中期目標 (3-5年)    長期目標 (5年↑)

落實師徒制與知識管理推動，建立學習型組織，塑造學習分享的文化。

國際焊接工程師 IWE 訓練。利用小型專案或廠內設備，培訓設計人員。

培育專案經理具備 EPCC 工程整合能力，慎選 EPCC 工程發揮專長。

強化主管職能及核心能力培育。



### 我們的承諾

本公司重視知識及經驗的傳承與管理，承諾提升員工專業能力及核心競爭力，並對影響公司品質、安全衛生及能源之所有工作人員，定期檢視所需能力，提供訓練並設定資格加以檢定，以確保符合要求。

### 管理方針

本公司鼓勵同仁學習知識、分享知識、整合知識，激發組織學習、持續改善。且為確保中機具備合格設計人員、品質稽核人員、安全衛生稽核人員、勞工安全衛生人員、能源管理稽核員、非破壞檢測人員、焊接技術員、有責任焊接管理者，於管理處設有「人事企劃組」，負責人力資源管理方針之釐訂事項、人力發展、教育訓練及其有關業務之辦理及其考核事項。本公司訓練體系分成「經營管理、專業能力、通識教育、新進訓練」四大訓練主軸，每年定期鑑定工作所需之能力，評定訓練需求，並配合公司營運策略需求規劃建立年度訓練計畫，作為安排內、外部各類訓練課程之依據。

### 評量管理方針有效性的機制

藉由品質管理系統內部稽核、管理審查、外部稽核等，定期檢視年度訓練計畫，保存訓練紀錄，作為人才評估依據，並於每月經營管理會議上追蹤各單位人力現況與教育訓練時數，於品質會議上檢討人員資格鑑定符合率。

### 行動方案與執行成效

增進專業能力，提升滿意度。持續更新人才庫，落實執行接班人級專業知識培訓，辦理知識管理發表會，累積智慧資本。加強內部人力橫向整合發展，工作輪調，建立全方位工程專業人才。



## 教育訓練主軸

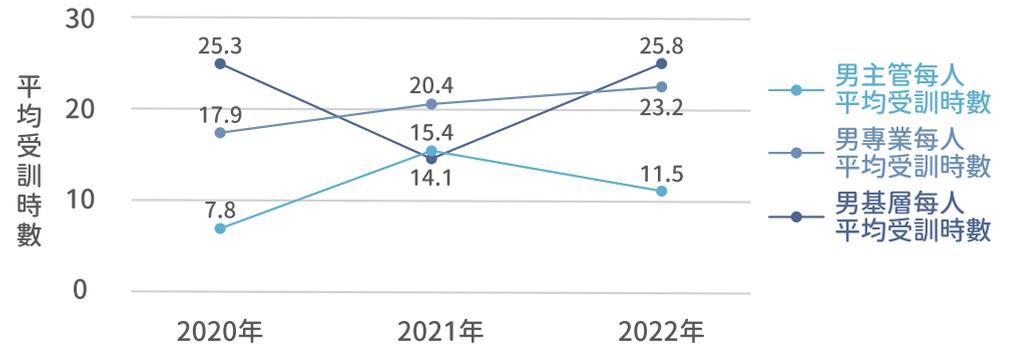
1. 經營管理：規劃主管級訓練，增進領導統御方面能力，如：績效管理、目標管理、溝通、領導、簡報發表、工作改善等職能。
2. 專業能力：加深工程整合能力、備標、成本估算、設計、發包、管理等專業能力，著重訓練其能力能秉持團隊精神能与他人合作，將專業知識及能力發揮於工作上。
3. 通識教育：著重強化公司企業文化、組織氛圍、增進人力運用靈活性及增強一般運用在工作上之創造力、綜合分析判斷能力，使其順利執行工作，促成跨部門合作可能性。
4. 新進訓練：中機調查並了解新進人員所需訓練，由單位設計相關課程供新進人員選擇，或被指定必須接受以符合工作所需之訓練，為達到訓練品質、補足新進人員能力不足與公司企業文化建立，則安排新進人員至工廠實習輪調。

受訓人次	受訓人次	訓練時數
新進人員訓練	8	24
通識、專業訓練	20	80

## 師徒導師制

所有師級以上人員到職後，由主管指派師徒導師，擔任師級人員導師，與擔任導師期間，導師需挑選績優熱誠人選擔任，除工作指導外也關懷師級人員提升留任率，每年須按季繳交各一篇報告，與工作心得分享，建立內部知識管理制度。

## 近三年各層級層級受訓時數(男)



## 近三年各層級層級受訓時數(女)



- 註：1. 各職級的男 / 女性員工接受訓練的平均時數 = 該職級男 / 女性員工接受訓練的總時數 ÷ 該職級的男 / 女性的員工總數。
2. 主管職：各部門（單位）負責監督、指揮等管理性作業；專業職：工程師、管理師負責規劃、改善、開發等專業性作業；基層職：護理師、技術員、管理員負責維護、操作等技術性作業。
  3. 女性主管及基層職工作屬性以行政職務居多，工作較不需具備環安衛證照或訓練紀錄，故訓練時數相較於男性少。

各類訓練課程近 3 年受訓人次

年度	2020 年	2021 年	2022 年
工程技術類	326	177	66
品質管理類	30	24	14
勞工安全類	310	307	102
勞工安全回訓類	295	433	210
管理課程類	90	201	13
電腦及語言類	179	107	8

註：2022 年因 COVID-19 疫情致受訓人次較往年減少。

## 知識管理

我們看得遠，是因為站在巨人的肩膀上，技術的進步亦來自於前人知識不斷的累加！人才在技術紮根及產業升級扮演不可或缺的重要角色。近年來，人力短缺與高齡化的雙重衝擊，嚴重威脅傳產及勞力密集的工程產業。根據中鋼機械管理處統計，在未來的 5 年，約有 60 名資深員工屆齡退休，約佔目前員工總人數的 10%。因此，中機相當重視人才培育，並以「強化公司人才接班傳承」做為重要政策暨行動方案，同步對內持續推動知識管理分享與傳承，建立核心技術 KM 文件，擴大知識分享效應。並透過師徒制傳授工作技術經驗與公司文化，將工作目標與訓練融入日常工作中，不斷成長與轉化，提升同仁專業能力與凝聚團隊向心力。

中機知識管理 (以下簡稱 KM) 系統於 2021 年初上線後，至 2022 年 12 月底已累積有 505 篇知識文件上傳與分享。各 KM 學院保持團隊精神、發揮分享動能，激盪更多知識力量，期盼小水滴終能匯聚成河並轉化為實際效益。



2022 年度上下半年提案  
獲獎頒獎



## 2022 年度 亮點案例

### 技術、精神棒棒傳！ 中機KM學院第二年知識文件發表會圓滿成功

入圍就是肯定～九強鼎立，誰與爭鋒!! 中機英雄來自四面八方，為強化互相學習、經驗交流、想法激盪、擴散知識及技術能力傳承，中機分別於2022年12月7日與12月14日舉辦KM學院第二年發表會，由中機9個一級單位精選一篇知識文件進行分享，發表題目以各單位KPI、成本降減以及具再現性工作三個面向作為主軸。各參賽者精彩的報告與風采，彷彿化身為各領域授課名師，有系統地傳遞知識技術、拓展與會人員的視野、大家收穫滿滿。報告後，由中機經理部門與各單位廠處長進行評分（並迴避所屬部門同仁的評分），遴選出本次知識文件發表會的特優獎：設計學院 - 葉炳隆「天車精益設計導向及未來應用趨勢」；優等獎：工務學院 - 洪德一「備標階段 - 規範內容閱讀要領」、製造學院 - 郭威男「X Node 工法開發」、專案學案 - 邱熙浩「TP組裝間隙及裕留公差施工方法」、財務學院 - 涂禹萱「租稅優惠申請評估與規劃 - 以境外資金匯回專法為例」；佳作獎：管理學院 - 鍾紹威「中機事務機汰換導入評估」、業務學院 - 邱惠琬「採購成本降減方式之探討」、工安學院 - 陳世強「職業災害事故調查程序及注意事項」、電控學院 - 陳勇志「卸煤機 J-26 儀電施工成本估價方式介紹」。



知識琅琅處處聞，團結向上時時露，活動同場加映兩篇師徒傳承的典範知識文件發表：業務學院 - 莊大慷「高鐵電車線工程車案攬現況與後續商機」（師傅：李進吉）、製造學院 - 劉文藝老師傅「煉焦爐門框造模技術要點」（師傅：王志泉）。並表揚兩位年度產出最多知識文件（十篇）的KM王：提倡將職涯日誌寫入KM的工務學院 - 黃建國與堅持設計職人精神的設計學院 - 林彥宏。每一位職人在自己的工作崗位上發揮小螺絲釘的精神，各司其所、各盡本分、默默地貢獻自己的心力，都是彌足珍貴而令人尊敬的，也是推動企業巨輪運轉的主力。

再次感謝同仁的努力與無私分享，無論名次等第，已讓中機 KM 推動達到新的里程碑。也感謝 KM 推動小組的努力、主辦單位 - 管理處人事企劃組的用心，最後活動尾聲在頒獎典禮獎勵獲獎同仁與全體大合照後，為發表會畫下圓滿結束的句點。中機亦將持續精進知識分享與師徒傳承，讓中機的技术、精神一棒接一棒傳下去，一起攜手打造更多感動熱血的工程與故事。

## 中機團隊成員心得分享 2022 年度產出最多知識文件 ( 十篇 ) 的 KM 王

### 黃建國 備料工程師

遙想剛踏進職場時，主管先要求了自我簡介，然後思索在公司的中短長程目標；那時設定五年為長程目標，我的長程目標是可以將公司所學的制度流程、專業知識學以致用，並教授於其他新人；那時自我的期許，職場一路走來，恪盡職守不曾懈怠。

回想這幾年的職場點滴，跟同仁或業主的溝通，為了能加快了解理念，本人會將圖面或規範上的疑慮，用書面表示，內容加入自我的見解，使雙方在溝通方向明確，進而快速達成共識，提升工作效率。

近年公司在推行 KM- 知識文件撰寫，KM 的精神就是知識與經驗的傳承，公司也請專業講師來授課。授課完畢後，也私



下詢問老師，分享了自己在職場上，與同仁及業主在圖面規範如何進行討論，老師認為這些都是職場上寶貴的經驗。或許是受到老師的啟發，本人開始在工作的空餘期間，整理前工作號執行的資料，慢慢地轉成 KM 文件，不知不覺中也積累了數十篇！很高興也很榮幸能有一個平台可以分享職場經驗，也期待能在這平台得到其他同仁在職場上的啟發。

### 林彥宏 設計工程師

回顧從研究所畢業到因著研發替代役到公司服務，一轉眼也過了 11 個年頭。因著 KM 分享的過程，讓我有機會回顧並整理過去不同的學習歷程所留下的點點滴滴，感謝公司推動 KM 平台，讓分享方及學習方都能在职場上，得到所需知識與能力的提升。

過去在研究所的學習經驗，獲得研究上所需要的知識往往要從專業書籍及研究論文去挖掘、吸收，最後統整成自己的邏輯系統與思考架構。印象深刻的是，當有研究上的困難去尋求實驗室大學長的協助時，大學長會了解問題後再決定要不要給出答案，而常常獲得的回覆是「書上有寫的不要問我」！得到這樣的回答當下會覺得受挫，然而事後會感謝學長的帶領方式。因為確實在求學階段太習慣於得到所謂的正確解答，以利獲得分數，但因此也漸漸的失去獨立思考與挖掘知識的能力，只想著可以得到解決當下問題的答案。在研究所的訓練過程讓我深刻體會，沒有從根本確實了解並加以解決的問題，最終還是會在某處顯出來，並造成更大的麻煩。

來到公司服務後，雖然沒有機會直接執行自己研究所學相關工作，但研究所培養問題解決的能力在面對不同專案還是能派上用場，特別是需要獨立完成的項目時。然而在職場遇到的問題往往有時效性，並且很需要經驗累積才能上軌道，若是只靠自己閉門造車勢必將事倍功半。因此很感謝每一個長官與前輩的不吝指教，從螺栓的選用到繪圖的細節，一點一滴的教導與帶領才造就現在的我。

透過 KM 分享的平台，可以幫助我將曾經執行過的設計及分析案，將過程最精華關鍵的細節完整交代並記錄下來，未來當自己遇到相似問題時不會因遺忘而失去寶貴的知識經驗。需要相關知識的同仁也有機會站在前人的肩膀上繼續發展，也提供了個人發掘知識的機會，因為 KM 文件的撰寫原則即是「KM 文件內容有寫的不要問我」！



## 7.2.3 職涯發展 ★ 重大主題

### 對中機的意義

合理的職涯規劃與管理，除讓員工能更有機會取得自我的成就與定位，亦有助於將員工與公司目標進行整合。

## 目標

短期目標 (1-2年)    中期目標 (3-5年)    長期目標 (5年↑)

建立關鍵職務職能模型與學習地圖。

建立全面性職能模型，發展以職能為導向之人力資源管理。

培養國際人才。



### 我們的承諾

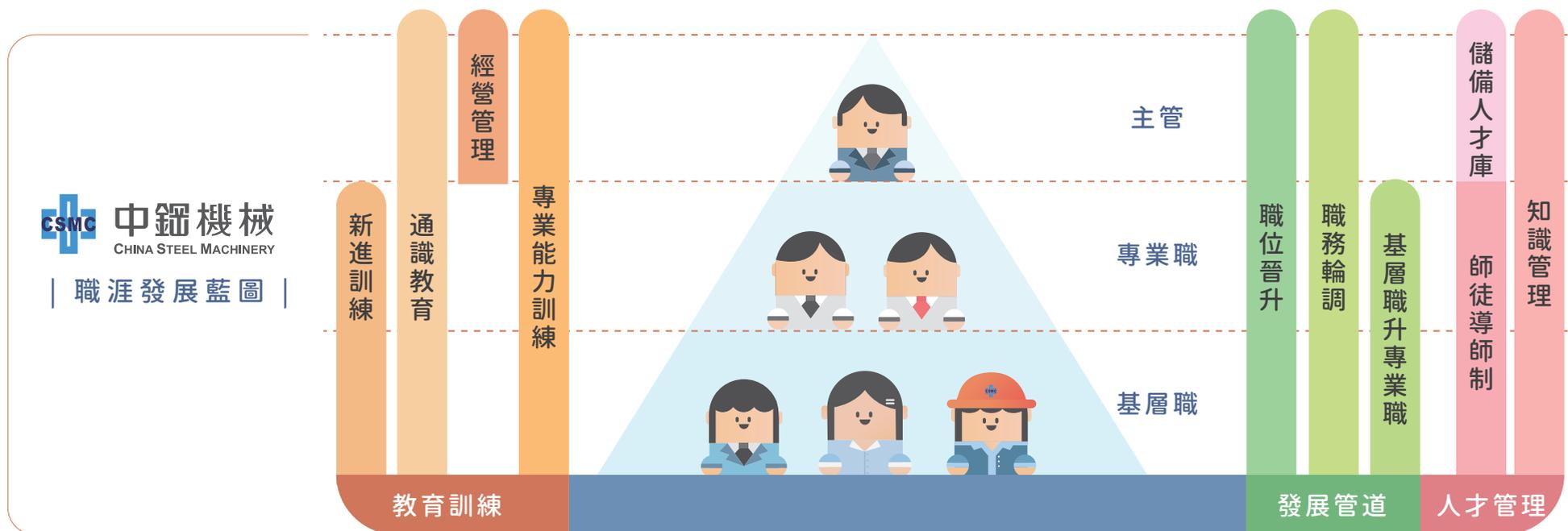
人是公司的重要資源，為使組織順利運作及企業永續發展，中機將人力資源有效管理運用視為公司重要課題。中機承諾執行公平、公正、公開的績效考評及晉升制度，並提供教育訓練輔導員工培養所需之核心能力，以加強員工忠誠度與敬業心及留任率的穩定。

### 管理方針

為提升員工適應力、訓練員工具備多職能的工作效率與品質。中機除舉辦各類教育訓練課程、設定資格條件加以檢定外，並透過員工平日工作表現瞭解其性向與態度，由主管於適當專案中指派或輪調工作，以進一步培養其職位能力及滿足動機需求。中機管理處定期辦理人員訓練，每年執行績效考評作為薪資調整的標準、員工調遷的依據及員工訓練的參考，於部分訓練課程設有課後考試與問卷回饋，以即時掌握員工學習成效與反應。除依據中機公司從業人員輪調作業實施要點辦理輪調外，人員並機動性的異動至各單位歷練學習，培養多元的專業技術能力，2022年度共有22名員工落實單位異動。並設有內部控制制度及稽核人員承辦稽核工作，協助企業達成營運目標，防範不適當之教育訓練。

### 行動方案

針對員工職涯規劃，中機訂定訓練發展相關制度，透過內外部教育訓練協助同仁按部就班學習專業知識及技能，期許員工與公司共同成長。面對高度競爭之產業環境，關鍵人才之培育更是重點發展策略，中機提供職務輪調、在職教育訓練及升遷機制，賦予重要任務及挑戰，開拓視野廣度及深度，以培育公司所需之專業與領導人才，與中機一起持續成長。



### 績效評估

中機績效考評制度分為新進考評以及年度考績兩種，茲說明如下：

1. 新進考評：公開考選之新進從業人員，自進用之日起（破月者自次月一日起算），實習滿三個月後辦理新進考評，以作為職位安排之依據。
2. 年度考績：副總經理以下人員，於每年一月辦理年度考績，考評過去一年期間之綜合表現，以落實日常績效管理，並作為薪給調整及獎金分配之主要依據。

### 職位晉升

本公司係採管理職、專業職雙軌制之升遷制度，並依據工作者之考績、年資、專長、職能，以及領導能力之潛力予以晉升。為協助基層職位人員職涯發展，本公司訂定基層升任專業職位要點，激勵具有發展潛能之基層人員提升專業能力。

### 職務輪調

因應公司人才培育理念，強化員工職能及核心能力，增進從業人員工作歷練豐富度，建立全方位工程專業人才，已於2017年訂定「從業人員輪調作業實施要點」。管理處於每年9月依據「從業人員輪調作業實施要點」，將已達輪調年限人員及當年度列入主管人才庫培育訓練人員名冊，送請所屬一級主管安排輪調。各該一級主管至遲應於每年11月前，將輪調作業執行情形送交管理處。管理處應於每年12月彙整本公司輪調作業執行情形，陳總經理核閱。

#### 人才管理

單位異動 22人

職位異動 76人

## 7.3 員工權益保障



中機人權政策包含 (一) 尊重職場人權：以人事規章確保遵守勞動法令保障員工權利，(二) 安全勞動環境：透過 ISO 45001:2018/TOSHMS CNS 45001 職業安全衛生管理系統驗證確保安全與健康的工作環境，(三) 多元溝通管道：透過廠(處) 溝通座談會、勞資會議、企業工會、職工福利委員會、職業安全衛生委員會及勞工退休準備金監督委員會提供暢通溝通管道，積極保障員工的勞動權益。

### 7.3.1 勞資關係



#### 對中機的意義

員工為公司重要資產，維持勞資和諧，乃企業永續經營之要因。本公司落實相關法令規定及人權維護，及建立互信和合作之勞資關係為基礎，據以強化企業整體競爭力。

### 目標

短期目標 (1-2 年)    中期目標 (3-5 年)    長期目標 (5 年↑)

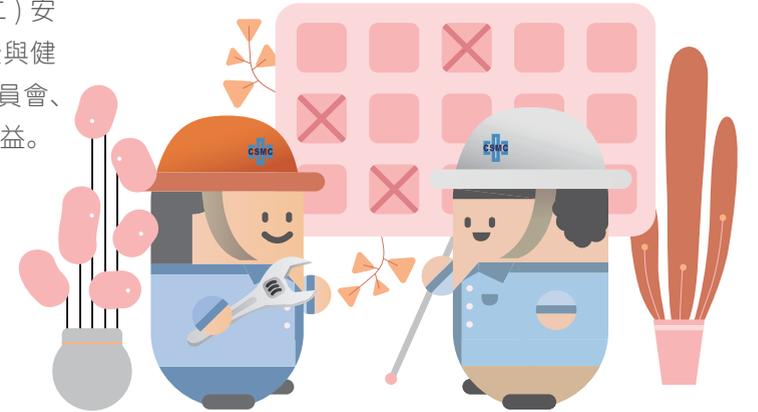
多元溝通管道，積極處理勞方提案，促進勞資雙方和諧。

訂定團體協約，強化勞動條件。

無違反人權法規之相關情事

#### 我們的承諾

中機承諾重視工作者的福利及意見並致力於和諧的勞資關係，避免 / 減少勞資糾紛，面對影響員工切身利益之重大決策時，均讓員工參與執行勞資會議事項，為高層管理人員與工作者建立穩固之勞資關係基礎。



#### 管理方針

為加強企業與工作者之間的有效溝通，促進勞資和諧，並維護雙方相互利益，中機依據「勞資會議實施辦法」每月召開勞資會議，討論勞資雙方共同關切的議題，對於決議之事項，由公司予以執行。更於 2018 年 9 月成立中鋼機械企業工會，在作出影響工作者切身利益的重大決策時，讓工會共同參與，共同商討改善生產力及工作程序並降低成本。另也遵循勞基法及大量解僱勞工保護法等法令規定，當公司即將發生重大營運變化，或影響員工就業權利時，在各項勞務條件變更之前，依法事先預告終止勞動契約。

#### 行動方案

##### ◆ 溝通會議

每月一次勞資會議召開，由總經理等主管擔任資方代表，並由員工所推選之勞資會議代表共同開會，決議每月經營動態，人事動態，公告議題，員工權益與關心事項不遺餘力。另本公司為加強各廠(處) 內部意見交流，透過各廠(處) 每三個月舉辦一次二小時的溝通座談會，據以凝聚從業人員向心力。



#### ◆ 多元溝通管道

本公司致力提供暢通之溝通管道，除每月舉辦勞資會議外，本公司由稽核室設立投訴電子信箱 v06694@csmc.com.tw，並自 2014 年 9 月 23 日起落實此制度，以供本公司同仁暨其它協力廠商提供寶貴意見，或是進行必要之舉報及投訴，稽核室將對投訴者與投訴內容保密。此外，員工亦能透過中機企業工會及勞工局發聲。另在保障員工人權方面，中機設有申訴管道，提供員工在合法權益遭受侵害或不當處置且無法合理解決時之用。

#### ◆ 模範工作者

中機每年皆舉辦模範勞工選舉，以員工票選機制，遵循心之所向，用自己的選票，點亮模範勞工的舞台，啟動內部正向循環、看見共好價值與能量。2022 年 4 月 7 日在中機同仁們熱情參與投票，自全公司中票選出 12 名年度模範勞工，並於 4 月勞資會議時，由尹守綱總經理公開表揚每名模範勞工，頒發印製同仁姓名的水晶琉璃獎座乙座。另考量 2022 年因疫情不可抗力因素，致年度模範勞工無法參與中鋼集團工會舉辦的自強活動，及中機於 2021 年營運狀況多有成長下，本年度獎勵酌予調整為改發新台幣 25,000 元等值之票券為替代獎勵，善盡照顧同仁及兼顧寶眷平衡身心之需求、促進同仁健康發展。

#### 執行成效

疫情期間，勞資會議多次以線上視訊會議方式召開，積極維持暢通之溝通管道，在重大勞資議題上，中機亦多次由高階主管與工會積極協商以達成共識，形塑勞資雙方互惠和諧的工作氛圍。中機於每次勞資會議皆確實紀錄決議重點，並交辦各一級單位執行效果兼具勞方與資方之間會議溝通良效。

本年度獲選的 12 位模範勞工平均年齡 49 歲，平均年資 14 年，皆為各部門中認真負責、勇於任事、績效卓著、以團隊為重的人才，對上級交付任務，均能圓滿達成，並與團隊溝通良好，是企業的瑰寶，更是職場上表率與典範。

總經理頒獎予 2022 年度  
模範勞工後合影留念



未來本公司將持續遵守法律、配合集團政策，落實人性管理與貫徹中鋼精神，承擔照顧員工責任，保障員工勞動權益，營造更優質的工作環境，使員工在工作、健康、生活等方面獲得平衡發展，激發員工多元潛力，攜手共創公司佳績，追求經濟、環境及社會三面向永續發展。

## 中機職人閃耀側寫

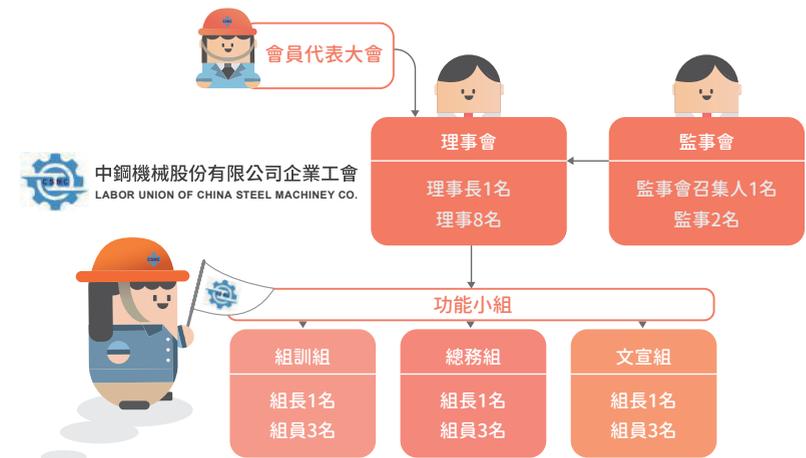
### 2022 年度模範勞工 | 劉宏珏 設計處 管理員

很榮幸在這 20 年裡公司給了我 2 次模範勞工的殊榮，內心深深感恩；很榮幸分派到設計處，這個大家庭很是純樸，大家也不分彼此、情同手足讓人感到無比溫暖。承蒙長官及同事不斷給予鼓勵與指導，讓我能在學習中工作，在工作中學習，跟著大家一起成長茁壯。常想我何其榮幸能與這群優秀的同事共事，所以一直以感恩奉獻的心，面對各項的工作與事物。感謝大家給予包容與肯定，未來我會更加的珍惜，繼續保持積極的工作態度，不斷努力提高自己的工作能力，為部門付出更多的服務與貢獻。最後將這榮譽獻給設計大家庭共享，也以做為中機人為榮耀。



## 7.3.2 企業工會

中機於 2018 年 9 月時由 31 位會員發起人成立「中鋼機械股份有限公司企業工會」(以下簡稱中機工會、本工會)，至 2023 年 6 月時中機工會人數已達 474 人，占全體員工 82.15%。創立宗旨為促進公司與員工溝通，為員工打造更好的工作環境，同時也正向回饋於公司的經營表現，共創勞資雙贏。本工會主要負責推動並完善員工權益相關政策與規定、團體協約的締結、修改或廢止、研究統計與調查會員及勞工議題，與會員福利和康樂事項之促進等。另為充實本會理、監事之勞工事務見解，並增進勞資協商及工會法實務之運作，促使勞資關係日益和諧，以謀求會員同仁更佳之勞動條件，本會於 2022 年 9 月參與集團工會辦理之勞教訓練講習，會中並邀請臺鐵產業工會秘書長魏豫綾秘書長，為理、監事分享「勞資爭議處理實務」等議題，魏秘書長對於臺鐵公司勞工的權益維護不管是落實安全改革、留資產減負債、同工同酬、保障勞動條件等更是不餘遺力，與會上課的理、監事無不對於魏秘書均表示深感敬佩。



## 2022 年已完成工作事項

1. 中機工會第二屆幹部改選。
2. 勞退新制員工提撥薪資 2% 之儲蓄信託公提金。
3. 特休假以小時為計假單位。
4. 夜點費津貼中班津貼 200 → 215 元，夜班津貼 425 → 460 元。
5. 調整縮小考績與年度調薪之上下限。
6. 模範勞工 5 天公假及 2,000 元補助 (2022 年因疫情提升到 25,000 元)。
7. 製造廠發放待命班人員津貼。
8. 會員溝通座談會。

## 2023 年目標 / 討論方向

1. 持續推動提高各廠、處之資深 (師) 員以上之職位結構名額。
2. 持續推動新幅 (高、低) 值調整。
3. 爭取特殊工作環境人員津貼。



2022 年 08 月 23 日 (星期二)，中機工會召開第二屆第一次會員代表大會，會議中邀請到中機公司張家騏董事長、余政典副總經理、蔡坤展處長、高雄市議員陳善慧、中鋼集團工會理事長林明賢、監事會召集人李信利、中碳工會理事長洪文男、中保工會理事長方敬元、中冠工會理事長黃珮修、鋼堡工會理事長鄧凱倫等貴賓蒞會指導與勉勵。各與會之長官均表示中機工會對於員工權力之爭取是有目共睹的，張董事長並於會中表示工會跟公司是相輔相成的，溝通管道永遠是暢通的，讓與會工會幹部對於張董事長對工會的重視與尊重給予高度的肯定。

本會辦理 2022 度會員溝通座談會，吳理事長於會中向會員進行會務報告及相關爭取的福利事項



### 7.3.3 員工薪資



#### 對中機的意義

員工為家裡重要的經濟來源，倘公司沒有合理的薪級與穩定的調薪，將可能會造成士氣低落、向心力與忠誠度不足。中機重視同仁的薪資待遇與福利，期藉由具競爭力之整體薪酬制度及完善之福利來吸引優秀人才加入本公司，將致力於減少派遣人員及契約人員，同工同酬，提升員工幸福感，照顧員工家庭促進員工福祉，營造歡樂工作環境，落實性別平等。

## 目標

**短期目標 (1-2年)**    **中期目標 (3-5年)**    **長期目標 (5年↑)**

積極達成每年度母公司設定的經營績效考評，以滿足每年度可爭取年度調薪的資格。

優化員工職位結構與薪幅調整。

#### 我們的承諾

中機承諾員工薪資取決於學經歷、職位及工作績效表現核發，不因性別、宗教、黨派、年齡、婚姻狀況有所差異。

#### 管理方針

本公司每年參酌消費物價指數、金融同業調薪水準、及年度營運績效及獲利狀況等，綜合考量後決定當年度調薪水準。同時兼顧「同工同酬」理念並落實獎酬差異化，力求薪資架構之公平性；依員工績效考核表現給予不同調薪幅度並作為員工晉升、培訓之依據，以發揮激勵效用，創造企業和員工雙贏局面。

#### 行動方案



#### ◆ 薪酬管理

中機以吸引人才、留才與育才為理念，以薪酬獎勵制度鼓勵員工積極提高工作所需要的技能和能力。中機之薪給、待遇包括本薪、加給，以及相關津貼，另本公司自工作者報到日起，即為其投保勞、健保、團體保險，讓同仁能夠全心投入工作而無後顧之憂。中機提供年薪 13 個月（含 1 個月年終獎金）的薪資保障，除基本從業人員之薪給採職務責任給與制度，參酌薪資市況、公司財務狀況、組織結構等因素，訂定從業人員薪給標準。進用時，三個月後實習考評調薪。並於每年依考績結果實施考評績效調薪、年度集團核准之績效調薪，並視營運狀況及個人績效表現發放盈餘獎金及員工酬勞，於年度決算後由董事會擬定分配案，提請股東會決議分派之，提撥員工酬勞不得低於 0.1%。於工作者退休制度之規劃，針對適用勞動基準法退休金制度（勞退舊制）者，依法令標準定期提撥退休準備金 15% 至法定退休帳戶、適用勞工退休金條例之退休金制度者，則新制按月提撥工資 6% 至工作者個人退休金帳戶。

#### ◆ 考績調薪、年度調薪

中機定期辦理調薪，並分為考績調薪、年度調薪等兩種調薪作法，其中考績調薪係於每年年度終了前，由本公司根據人事管理規定進行工作者之年度考績，並依考評結果進行考績調薪，調幅約為調幅約為 1.48~6%；年度調薪則由公司根據物價指數及獲利狀況，經董事會核定整體性調薪。

#### ◆ 儲蓄信託

為使工作者退休後生活獲得更佳之保障，本公司於 100 年 4 月份起成立「中鋼機械股份有限公司儲蓄信託委員會」，每月以定期定額方式買入中鋼股票，並提撥工作者提存金額之 20% 作為獎勵金，獎勵從業人員參加本儲蓄信託。另為提高員工向心力，自 2022 年 12 月份起，適用勞工退休金條例且未退職年資符合規定之信託會員，每月依其基本薪給提撥 2% 購買中鋼股票，使同仁退休後生活獲得較佳保障。



### 執行成效

員工薪資的主要項目包括基本薪給、年終獎金、盈餘獎金及員工酬勞。本公司近 10 年每年均獲准集團績效調薪，2022 年整體調薪 4.3%，近 5 年平均調幅達 3.35%。並為保障薪酬制度之公平公正性，每年由各單位依中機內控制度之自評程序執行「人事及薪資循環」，確保所有核薪、績效考評、獎懲升遷、員工福利作業流程符合公司規範；並有中機稽核室之主任稽核主導的內部稽核與中鋼外部稽核。2022 年度中機最高個人年度所得為其他員工年度總薪酬中位數的 3.5 倍。

項目	110年度	111年度	增減(%)
非主管 <sup>註1</sup> 之全職人員數	595	583	-2%
非主管之全職人員薪資平均數	1,022,456	1,047,477	2.4%
非主管之全職人員薪資中位數	978,485	1,005,549	2.8%

註：1. 非管理階層之全職人員計算涵蓋範圍為不含經理部門。

項目	107年度	108年度	109年度	110年度	111年度
正式員工平均薪資調幅比例	3.5%	3.35%	2.8%	2.8%	4.3%

### 7.3.4 員工福利



#### 對中機的意義

員工是中機實現永續經營最重要的角色，營造一個能讓員工盡情發揮的友善職場是中機的責任。中機致力於建置彈性的福利制度與安全舒適的工作環境，讓員工保持工作與生活上的平衡，樂於為中機付出，進而提升員工的生產力與士氣。

## 目標

短期目標 (1-2 年)

中期目標 (3-5 年)

長期目標 (5 年↑)

符合法規，穩健福委會相關推動與執行

向企業典範借鏡，持續優化員工福利。

### 我們的承諾

本公司遵守各主管機關制定之法規，落實推動執行各項福利，慰勞每位員工付出辛勞，於財務上保證員工 13 個月薪資，並提供加給、勞保、健保、團保及相關津貼等，公司與工會擁有良好的溝通管道，持續推動員工福利優化。於團體福利上則運用公積金，為員工舉辦多元活動與社團，照顧員工於職場外的生活。上班時間視勞工照顧家庭成員需要，於不變更每日正常工作時數下，提供三種上班班別 (如：07:30、08:00 及 08:30) 供選擇申請。以及若有其他突發狀況，當日的上班班別亦可申請其他班別做彈性上下班，每月以五次為限。

### 管理方針

為加強員工忠誠度與敬業心及留任率的穩定，本公司以照顧員工為出發點，讓員工感受職場幸福、共創勞資雙贏為重要目標，盡力推動多項福利業務，達到員工對公司福利之期許。中機於 2020 年起自行運作職工福委會，並定期召開福利委員會議，透過福利委員會討論評估各項福利推動情形，並決議未來推動福利事項，與勞工福利委員建立良好溝通方式，目前中機福利委員會運作成效極佳，每年盡心盡力推動多項福利達到員工所期待。

行動方案與執行成效

## 1. 工作者福利

中機依法保障員工權益，替工作者加入勞健保，並於每年2月及8月依法調整勞保級距，提撥其薪資的6%加入勞工退休金，且加保每人80萬之意外團體保險。每位正式員工均為中鋼機械福利委員會會員，可使用集團內各式福利措施，亦可申請婚喪喜慶補助，運動比賽補助，企業幸福卡補助註等，福利包括：



- |  |   |
|--|---|
| (1) 春節、端午、中秋、勞動節，四節禮金。                                   | (9) 每人每月伙食補助 NT\$2,400，另訂購中鋼餐盒每個補助 34 元 (111/9/1 開始)。 |
| (2) 工作者結婚、生育、生日禮金 (自 2022 年 1 月起，調升為 1,200 元)。           | (10) 代表公司參加運動比賽補助 (比賽茶水費、球隊服裝費、參賽報名費及比賽獲獎另發獎金等多項補助)。  |
| (3) 按學期核給子女教育獎學金或助學金。(獎助學金補助 500 元 ~9,500 元)。            | (11) 每年度團體旅遊補助 \$12,000/人/年。                          |
| (4) 工作者本人、父母、配偶、子女團體保險補助。                                | (12) 婚喪綢幛。  |
| (5) 使用中鋼福利設施，包括室內游泳池、SPA、健身館、桌、羽、排、籃、網球場、餐廳、電影欣賞、外包服務區等。 | (13) 企業幸福卡使用補助每月 NT\$350 搭乘高雄捷運。                      |
| (6) 由公司付費之 80 萬元工作者團體保險。                                 | (14) 育嬰留職停薪假 (詳請參閱 7.2.1 人才雇用與留任之育嬰留停)。               |
| (7) 低利率的消費性貸款。   | (15) 年終尾牙餐聚。  |
| (8) 特約商店 (2022 年增加 3 家，持續增加中)。                           | (16) 每年度公積金補助。  |

註：企業幸福卡提供 NT\$350 / 月作為搭乘高雄捷運的補助。

## 2. 優於法規之假別



假別	天數	說明
主婚人假	1	現行法規並未明定。 優於勞動部《勞動基準法》
新進人員特別假	服務滿 3 個月即給予 1 日特休	到職 6 個月以上未滿一年之新進人員特別休假為 3 天之規範。
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、配偶為 14 天，優於勞動部《勞工請假規則》規範之 10 天。
特准普通傷病假	6 個月 ~ 1 年	因嚴重傷病需開刀住院或長期療養者，得申請前六個月支全薪，後六個月支半薪特准普通傷病假。
安胎假	6 個月 ~ 生產	與普通傷病假合計超過三十日，以特別休假抵充後仍有安胎需求者，得申請延長之。前述延長期間，前六個月支半薪；其餘期間不支薪。
產檢假	8 日	優於《性別工作平等法》規範之 7 天。

### 3. 社團活動

因疫情停賽兩年多的中機壘球隊重出江湖！緊張、刺激、精采的 2023 年中鋼勞動盃集團慢壘賽於 112/5/20 開打，重新點燃壘球魂。

感謝中機壘球隊每一位球員的拚搏，帶來熱血沸騰的球賽。中機公司也與壘球隊同行，贊助新球衣及活動經費，中機壘球隊加油！！

#### 中機壘球社



### 4. 中機職人活力側寫



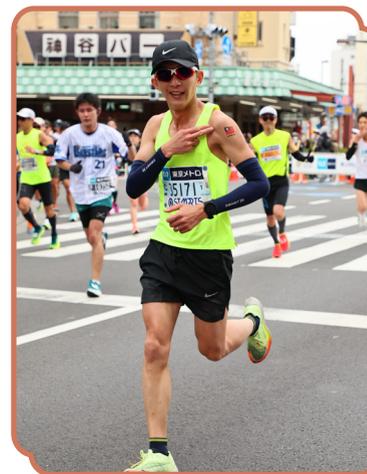
#### 馬拉松好手 | 楊辰星 水下基礎專案監造

佈局人生、追逐夢想 !! 從中機工程觀點連結馬拉松大賽的心境之路

睽違三年，疫情後開跑的東京馬拉松終於在 2023 年 3 月 5 日登場，我也順利赴日完賽！過去三年全球均壟罩在 COVID-19 疫情威脅下，但自己的體能佈局與完賽目標始終沒有改變。就像工程領域一樣，從備標評估、規劃、控管成本、品質、交期、及「人、機、料、法、環」彈性調度因應等，每一環節都好比一場計時賽的馬拉松，需不斷持續調整心肺、步伐與保持穩定心態。

從一個又一個的專案執行，到一場又一場的馬拉松大賽，自己彷彿是站在一條看似孤獨但又不孤單的路。每個專案工程夥伴總是戰戰兢兢地執行各自的任務、隨時視專案需求做快速調度，亦不忘互相 Cover；好比馬拉松訓練中，每個夥伴總是按照既定的配速、耳提面命著彼此該注意的身體狀況。

相信團隊、堅持到底、永不放棄！！在中機的職涯當中，有幸認識著一群充滿熱忱的團隊夥伴，讓我可以全心全力的鎖定工程目標、並一次又一次的達標！！而參賽國際馬拉松必然緊張、充滿高壓及高張力，但壓力可以使人更進步、更成長；因此我將持續透過參賽國際馬拉松，來挑戰自己的極限、實踐自己的夢想與期望，亦期許未來在中機的職涯中，可以持續挑戰自我，如期如質完成每個專案，為自己與公司留下更多寶貴知識與經驗、更上一層樓。



## 5. 公積金

年度盈餘經會計師簽證並提報董事會核定後，依本公司「公積金運用及管理要點」，分配團體獎金至各單位做為公積金，主要用於各單位舉辦活動，藉以增進同仁身心健康，聯絡單位間感情，加強互動及激勵士氣等。工作上我們團結彼此，休閒時我們也歡笑與共，每年度均藉由公積金辦理單位團體活動，拉近團隊間的距離，和凝聚大家的向心力，也為上工能量注入滿滿元氣。



## 6. 榮退歡送茶會 (公司級)

別情依依，感恩有你！為感謝屆退同仁長期對公司辛勤努力的耕耘和付出，中機於 2019 年起，除各單位自辦可申請公司補助經費的退休茶會外，中機並透過榮退茶會的舉辦，為榮退前輩們獻上最誠摯的祝福，希望榮退前輩們能感受到家的溫暖，並帶著滿滿美好的回憶，歡欣啟航燦爛的第三人生。



中機於 112 年上半年度，有 12 位資深員工們即將功成身退，『銀』向美好榮退後生活。驪歌輕唱之際，中機謹以最誠摯的心，在管理處人事企劃組精心策劃下，於 112 年 01 月 11 日下午安排在行政大樓會議室及一樓大廳，簡單隆重舉辦榮退茶會。由前輩們回憶點滴拉開序幕，並在中機張董事長與許生產副總經理頒贈榮退紀念品後，接著由在校生代表：冷焊工場 - 方正安主任、物流組 - 方崇成組長上台感性致詞，以表謝忱。有句話說：「孩子是看著父母的背影長大的」，此時此刻我們則要說：「我們這些後輩，都是看著前輩們的身影成長的」，那一年大哥教我們的事，我們都會記得。活動的最後，在畢業生代表 - 擔任抽水站工程先鋒部隊的葉慶祥大哥，分享其於工程領域可與業主應答如流的十八般武藝及八部秘笈、以及在高雄市生命線義務服務長達 40 年經驗的精彩分享下，為今天的榮退茶會圓滿畫下驚嘆號！

感謝為幸福中機增添磚瓦的每一個人，祝福前輩們退休後生活更「佳」精彩、有活力!!“何止於米，相期以茶”。老身、老伴、老友共享樂齡。記得常回來歐!!



## 7. 中機職人感性側寫

### 112 年度榮退前輩 | 葉慶祥 專案三組 工程師

溫馨的退休同仁歡送茶會，在長官和同仁的祝福聲中結束了！我們也即將陸續離開和我們同甘共苦、努力奮鬥過的中鋼機械。真摯的感謝 C21 人事企劃組同仁的巧思與策劃，讓我們這些即將陸續退休的同仁心中留存著滿滿的依依不捨與思念。雖然只是短短的退休歡送會，它會是存留我們心中永遠的溫馨懷念。再次謝謝 C21 人事企劃組的用心～謝謝你們的辛苦！！



THANKS!



潑的圖文看板，將現場佈置的活潑可愛，也準備整桌一份份附有外帶包裝的美味點心，邀請大家相聚一堂齊心祝福曾組長榮退快樂。活動在很多感動與笑聲中揭幕序幕，依序由主管代表獻上美麗的粉玫瑰花束、榮譽證書、退休紀念品與祝福賀卡，傳遞大家對曾組長誠摯的祝福與喝采。並邀請多位同仁代表感性分享，感謝曾組長帶給我們好榜樣與滿滿美好回憶。而曾組長工作的最後一天，仍然為大家準備了她親手製作的起士蛋糕與千層派，她給予大家的並不只是一塊好吃的蛋糕，而是一份令人難以忘懷的媽媽味。活動最後，在大家齊唱「祝你幸福」的歌聲，與開心拍攝大合照中圓滿落幕。

人生涓滴，匯流成河，每個人都有屬於自己的光陰故事。曾組長帶領人事企劃組的近 5 年來，累積很多美好的回憶與畫面，將深深印落在我們心中。很不捨的將與您道別，深信有緣的人，無論相隔千里之遙，終會再相聚一起。歲月悠悠，緣起不滅，有您真好。

## 8. 榮退歡送茶會 ( 廠處級 )

天下沒有不散的宴席，42 年一刻，111 年在有著美麗楓葉的光輝 10 月，人事企劃組曾素真組長從中機光榮退休、邁入更璀璨的第三人生。為感謝曾組長多年奉獻，在遵守防疫規定下，中機管理處人事企劃組於 10 月 28 日簡單隆重地為曾組長舉辦溫馨歡喜的榮退活動，精心用氣球、豐富活



## 7.4 職業安全衛生



### 7.4.1 安全衛生管理

重大主題



#### 對中機的意義

永續經營除了符合社會脈動及環境趨勢外，本公司引進各項管理制度達成持續改善的提升。生產製程必須建構在安全的基礎及良好的管理，安全行為與機械本質安全勢將影響公司營運情形，為防止事故而造成公司人員及財損，嚴重影響企業形象，保障員工的安全與健康為本公司優先考量，營造安全的工作環境與友善職場，積極推動安全管理、落實職安衛管理系統為公司積極維護之因素。

#### 我們的承諾

中機除在製程本業謀求最大成就外，同時也善盡企業社會責任，深知防範危險及消除災害之重要性，謹共同遵守政府法規及各項安全工作程序，持續改善安全衛生的管理及績效，建立符合安全衛生規定之環境，積極推動職業安全衛生管理系統，預防傷害與疾病之發生，致力達成安全零事故，提升企業社會形象，持續追求永續經營發展。

## 目標

短期目標 (1-2年) 中期目標 (3-5年) 長期目標 (5年↑)

公司員工失能傷害頻率 (FR)=0、失能傷害嚴重率 (SR)=0

強化人員知能及落實工安：提升人員安衛知能認知，持續落實零災害工安文化

公司員工失能傷害頻率 (FR)=0、失能傷害嚴重率 (SR)=0

重視知識管理，擴大知識分享效應：傳授單位職責之擬訂、規劃、推動、督導等管理層面，作業經驗傳承與公司文化、凝聚團隊向心力與提升同仁專業力

公司員工失能傷害頻率 (FR)=0、失能傷害嚴重率 (SR)=0

重視工安自我管理，提升工作者風險控管辨識能力，關懷健康協助衛教觀念，降低傷病杜絕職災

#### 管理方針

以「THRU」意旨「安全通行」為本公司之安全衛生政策，謹遵「訓練普及化、職災歸零化、風險最低化、控制最佳化」為全體工作者落實安全衛生之目標。本公司安全衛生政策如下：

- T Training 訓練普及化** | 工安訓練達普及、落實化，使員工及協力了解公司安全衛生政策，提升工安意識
- H Harmless 職災歸零化** | 以職災歸零為公司最高工業安全目標
- R Risk-free 風險最低化** | 管控工安風險至最低點
- U Under-control 控制最佳化** | 控制安全衛生相關環境在最佳狀況下，以避免工安風險

中機安衛政策中，以安全至上為優先，提供安全與健康之工作場所，致力達成零災害目標。在落實風險管理之機制上，鑑別各項活動及設施，確保作業皆能事先經由危害辨識及風險評估，並依評估結果採取適當控制措施，提昇管理系統之適用性、適切性及有效性。此外，中機除遵循法規及相關規範外，亦訂定相關管理規範要求並定期於職業安全衛生委員會及管理審查委員會召開討論會議，藉此落實職場工安文化之推動；另針對潛在危害方面進行職業病與流行病之預防、診斷及控制，並確保傷病者獲得良好適性配工。

### 行動方案

## 訂定管理規範

面向	規定名稱	管理目的
管理規定	<b>職業安全衛生管理要點</b>	目的在於透過職業安全衛生管理系統之有效運作，持續改善安全衛生的管理績效，建立全體工作者正確的安全衛生觀念，達到零災害的目標。
	<b>職業安全衛生管理獎懲要點</b>	為落實自主管理，消除作業場所危害因素，以降低職災發生率，並確保所有工作者之安全與健康。
	<b>危害通識實施要點</b>	有效管理危害性化學品，以避免或減低危害性化學品所造成之危害，並藉危害通識活動提高全體工作者對潛在危害之認識，俾共同預防危害之發生。
	<b>中機及協力廠商工安績效考核辦法</b>	為提升本公司承攬管理工安水準及減少事故之發生，擬透過工安績效考核，達到嚇阻不安全行為及有效控制高危害場所之安全為首要目標。
	<b>協力廠商安全衛生管理要點</b>	為防止職業災害，維護設備安全，協力廠商除應遵守「勞動基準法」、「職業安全衛生法」、「勞動檢查法」及有關附屬法規外，並須遵守本公司安全衛生有關規章之規定。



### 面向

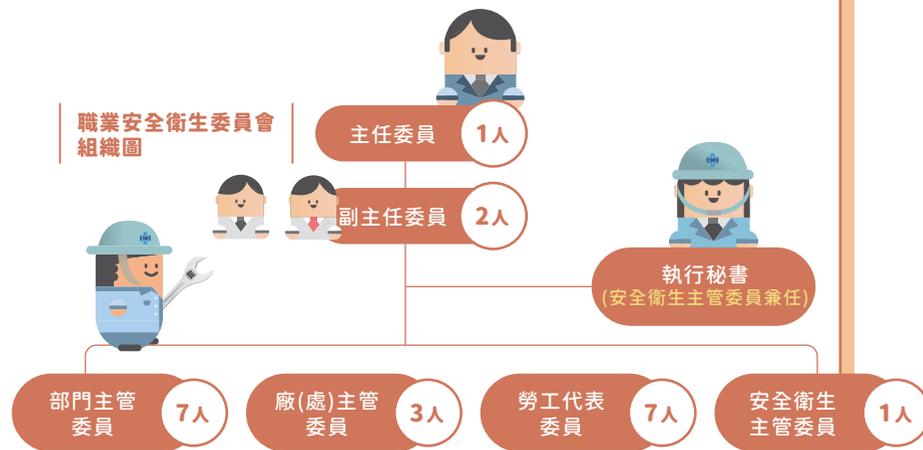
### 管理規定

### 獎勵與競賽辦法

規定名稱	管理目的
<b>協力廠商安全衛生罰款專款專用要點</b>	藉由安全衛生罰款專款專用之補助措施，以落實協力廠商之安全衛生作業，推動安全衛生教育訓練，充實安全衛生設備，作好協力廠商安全衛生管理。
<b>職業災害復工配工管理辦法</b>	使從業人員在遭受職業災害後，依本辦法進行復工/配工管理，使其能儘快回到原來工作或適當之工作。
<b>承攬商安全衛生管理計畫</b>	本公司落實遵守職業安全衛生法規，並提供進入作業之承攬商防止工安及環保事件發生，且確保人員在安全環境下作業，促使全體工作者瞭解職業安全衛生相關資訊，注意作業區域及其週界之安全衛生與環境保護工作。
<b>法定傳染病通報及緊急應變管理要點</b>	為增進本公司對於傳染病之管理及疫情爆發時緊急應變之能力，提高全體工作者之防疫意識，防止傳染病之發生、傳染及蔓延。
<b>虛驚事故提報獎勵要點</b>	為防止職業災害、維護勞工安全及健康，透過全體工作者發掘不安全作業、環境、行為及潛在性危險。
<b>無傷害事故獎勵實施要點</b>	為推行零災害運動，提高勞工安全衛生意識，加強人人參與安全衛生之概念。
<b>製造廠工安環保競賽實施要點</b>	為提升員工安全衛生環保意識，發揮團隊精神，使人人重視職業安全衛生及環境保護，並按部就班遵守相關作業規定，以期落實工安環保工作，有效消弭工安環保事故之發生。
<b>製造廠 6S 競賽實施辦法</b>	目的在於提升本公司製造廠 6S(整理、整頓、清掃、清潔、教養及安全)的安全衛生意識，進而由被動稽核改為主動發掘問題並解決問題。

## 職業安全衛生組織

依法令規定，第一類事業之事業單位勞工人數在一百人以上者，應設直接隸屬雇主之專責一級管理單位，本公司「工業安全衛生處」屬專責一級管理單位負責擬訂、規劃、推動、督導安全衛生管理事項，並指導有關部門實施。此外本公司設有「職業安全衛生委員會」則對雇主擬訂之安全衛生政策提出建議，並審議、協調及建議安全衛生相關事項，符合法規應每三個月至少開會一次。該委員會成員共計 21 人，由總經理擔任主任委員、生產及管理部門副總經理擔任副主任委員、部門主管委員及廠處主管委員由一、二級相關主管擔任、勞工代表委員由本公司企業工會選舉之職業安全衛生勞工代表組成、安全衛生主管委員由工業安全衛生處一級主管擔任，確實執行審議、協調及建議安全衛生相關事項。



## 職業安全衛生管理系統

本公司主要以 ISO 45001 及 CNS 45001 為職業安全衛生管理系統的運作，採 PDCA 流程持續運作，且為保證系統之有效性，每年持續執行二次內部稽核與一次外部稽核 / 驗證。本公司自 2004 年起導入並通過「OHSAS 18001：1999 職業安全衛生管理系統」驗證審查、2008 年起通過「TOSHMS：2007 臺灣職業安全衛生管理系統」與「OHSAS 18001:2007」之驗證審查、2013 年實施之職業安全衛生管理系統符合 CNS 15506:2011 之要求。為符合新版 ISO 45001：2018 / TOSHMS (CNS 45001：2018) 職業安全衛生管理系統標準，修訂既有安全衛生管理三階文件，並於 2020 年通過由 BSI 英國標準協會進行轉版驗證 ISO 45001:2018 職業安全衛生管理系統及 CNS 45001：2018 臺灣職業安全衛生管理系統，至今仍持續驗證，保持證書有效性。



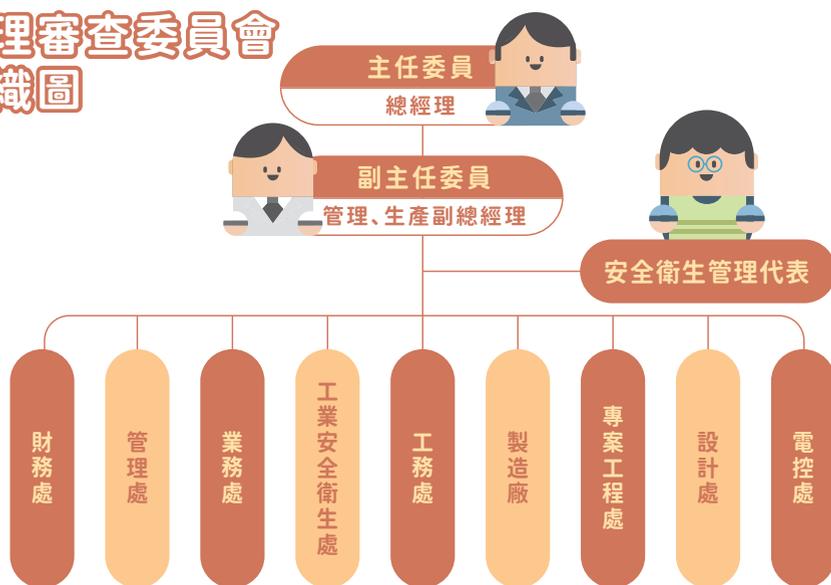
CNS 45001:2018 中文版證書

ISO 45001:2018

本公司每年持續執行二次內部稽核、一次外部稽核與每三年執行外部審查，使用 ISO 45001 及 CNS 45001 職業安全衛生管理系統，驗證範疇包含本公司、中鋼部份承攬工區、中龍工區等。內部稽核由本公司派訓達符合職業安全衛生管理系統內部稽核人員同仁擔任，依公司制度對各單位業務執行稽查，凡有違反法規、未依據四階文件、抵觸公司制度或疏漏之處，可藉由開立缺失或建議，並於期限內提出改善或說明；外部稽核由 BSI 依安全衛生相關法令規定、本公司訂定之安全衛生手冊、安全衛生程序書、安全衛生指導書及相關表單等以說寫做一致及作業場所安全衛生查核為要，對本公司提出缺失及建議。

另為維持系統運作之持續適用性、適切性及有效性，符合法令規定設置 ISO 45001 / CNS 45001 管理審查會議，每半年由主任委員召集所有管理審查會委員，進行各項議題之討論及議決，必要時得召開臨時會議。

## 管理審查委員會 組織圖



## 申訴機制

本公司設有主任稽核組織，負責受理有關營私、舞弊、危害公司利益、違反公司規章、不合法規等不當情事之投訴查處。凡發現任何有不合理之事件皆可由電話或電子信箱投訴進行舉報。另一方面主任稽核依公司制度每年定期對各單位業務執行稽核，凡有違反法規、抵觸公司制度或疏漏之處進行矯正及改善，2022 年與職安衛相關者無投訴事件。

## 執行成效

### 勞工作業環境監測

為掌握勞工作業環境實態，評估勞工暴露狀況，採取之規劃、採樣、測定及分析；符合「勞工作業環境監測實施辦法」第 10-2 條規定，辦理勞工作業環境監測評估小組現勘、會議簽認，依作業暴露風險規劃粉塵、有機溶劑、噪音及二氧化碳等場所之監測。2022 年上述作業監測結果，除鑄造工場研磨作業及冷焊工場修磨作業實施噪音監測超出法令標準值外，其餘皆符合法令規定。針對二點噪音超出法令標準值，要求進入此區域作業員工應佩戴有效之耳塞、耳罩等防音防護具及遵照法規規定實施特殊健康檢查、減少作業時間等因應措施。

除將監測結果公告周知外，亦依「勞工作業環境監測實施辦法」第 10 條及第 12 條規定，雇主實施作業環境監測前，應訂定監測計畫，並分別於實施監測 15 日前，及於採樣或測定後 45 日內，將監測計畫與監測結果報告，通報至勞動部職業安全衛生署「勞工作業環境監測及暴露評估登錄管理系統」之規定。

檢測內容	分析項目	監測點數
2022 年 完成作業環境 監測之項目及 監測點數	有機溶劑	異丙醇 4
		甲醇 2
		二甲苯 2
		異丁醇 2
	★ 粉塵	第四種總粉塵／可呼吸性粉塵 5
	噪音	噪音 6
	二氧化碳	二氧化碳 180



環境監測評估小組現勘



環境監測評估小組會議

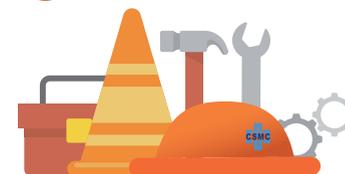


## 工安查核

透過稽查對工作場所中使用各種機械、設備或器具是否處於安全狀況，及對人員作業以關心、關懷的立場發現工作場所之危害發生來源，實施工作安全教導，將發現之不安全行為、不安全環境、不安全狀況及設施，以雙向溝通、協調之方法進而改善。

## 2022 年工安績效執行成果

- 1 安全衛生查核 (日間定期巡檢、聯合巡檢、不定期巡檢、工安環保競賽) 共開立 8,711 件，包含符合 5,759 件、不符合 2,359 件、建議事項 593 件
- 2 一、二級主管巡視 1,088 次
- 3 安全衛生改善提案 124 件
- 4 虛驚事件提報 21 件
- 5 工安宣導 75 次
- 6 職災案例宣導 81 次



## 安全衛生教育訓練

為防止職業災害，保障工作者之安全與健康，藉由教育訓練提高勞工對現場作業危害之辨識，加強工作場所風險之管理與查核，於 2022 年規劃相關安全衛生教育訓練，分別為「施工架教育訓練」、「工作危害預防與及檢查實務」、「承攬管理與職災預防教育訓練」、「交通安全宣導講座訓練」、「一般勞工在職教育訓練」。2022 年持續因 COVID-19 疫情嚴峻，需符合室內空間至少「2.25 平方米 / 人」規定，人員保持 1.5 公尺社交距離、配戴口罩、量消體溫及酒精消毒、控制參訓人數，計 234 人次參訓，達 540 人時。



## 工安績效

2022年本公司員工於工作場所發生1件失能傷害事件、1件輕傷害事件及2件上下班失能交通事故、1件上下班輕傷害交通事件、無就診醫療；協力廠商員工於工作場所發生1件輕傷事件、無就診醫療，未達成零災害目標。

## 2022年 工作者職業災害類型

災害類型 自力/協力廠商	失能傷害			輕傷害			就診醫療
	死亡	被夾、被捲	上下班 交通事故	被夾、被捲	跌倒	上下班 交通事故	
員工	0	1	2	0	1	1	0
協力廠商	0	0	0	1	0	0	0

## 傷害事故簡要說明及改善措施

失能傷害		
災害類型	傷害事故說明	改善措施
被夾、被捲	右手食指遭吊桿及馬鞍環夾傷	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 確認工件擺放穩固才可靠近作業，吊掛時需使用牽引繩或推桿為輔助工具，避免手部直接碰觸工件。</li> <li>◆ 吊桿支撐腳座需修復增加高度。</li> <li>◆ 確實遵守作業安全工作程序。</li> <li>◆ 實施安全關懷接談，告知正確作業方式。</li> </ul>
上下班交通事故	路邊突然衝出野狗，閃避不及造成滑倒	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 對行經不熟悉是否有野狗、野貓出沒區域，應事先採取減速。</li> <li>◆ 保持對環境警覺性。</li> </ul>
	行經小港漢民路發生車禍	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 提高自我預防意識與防範能力。</li> <li>◆ 建立防禦駕駛觀念。</li> <li>◆ 留意週遭狀況。</li> </ul>

輕傷害		
災害類型	傷害事故說明	改善措施
被夾、被捲	右手掌及手指遭工作夾壓傷	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 吊掛作業半徑區域內須淨空。</li> <li>◆ 吊掛作業使用牽引繩。</li> <li>◆ 起吊、行走及放下工件時應警笛或吹哨提醒週遭施工人員。</li> <li>◆ 實施安全接談。</li> <li>◆ 工件間擺放位置加大，避免擺盪互相撞擊。</li> </ul>
跌倒	下階梯時因重心不穩造成落地姿勢不正確，腳背先著地受傷	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 實施安全接談。</li> <li>◆ 將該案例宣導現場作業人員週知，避免再發。</li> <li>◆ 加強現場宣導及標示。</li> </ul>
上下班交通事故	行駛於中龍廠內道路突遭右轉汽車碰撞	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 加強人員安全意識。</li> <li>◆ 提升人員行車安全駕駛觀念。</li> </ul>

### 近 3 年之死亡率、嚴重職業傷害率、可記錄工傷頻率 (TRIFR)

年度	對象	工作時數	死亡人數	失能件數	輕傷件數	就診醫療件數	死亡率 <sup>註 1</sup>	嚴重職業傷害率 <sup>註 2</sup>	可記錄工傷頻率 (TRIFR) <sup>註 3</sup>
2020 年	員工	1,292,938.5	0	0	2	0	0	0	1.55
	協力廠商	3,276,720	0	5	4	0	0	1.53	2.75
2021 年	員工	1,236,865	0	0	3	0	0	0	2.43
	協力廠商	2,533,920	1	4	1	0	0.39	1.58	2.37
2022 年	員工	1,187,142.5	0	1	1	0	0	0.84	1.68
	協力廠商	2,593,440	0	0	1	0	0	0	0.39

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

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

3. 可記錄工傷率 (Total Recordable Injury Frequency Rate, TRIFR)：每一百萬工時內發生的可記錄之職業傷害數，包含死亡人數、失能傷害件數、輕傷件數及就診醫療件數，其公式為：可記錄之職業傷害數 x1,000,000 ÷ 工作時數

### 近 3 年之失能傷害頻率、失能傷害嚴重率

項目	2020	2021	2022	
員工	失能傷害頻率 (FR) <sup>註 1</sup>	0	0	0.84
	失能傷害嚴重率 (SR) <sup>註 2</sup>	0	0	19
協力廠商	失能傷害頻率 (FR)	1.53	1.97	0
	失能傷害嚴重率 (SR)	11	2,411	0

註：1. 失能傷害頻率 (Disabling Frequency Rate, F)，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 (不包括上下班交通事故)

2. 失能傷害嚴重率 (Disabling Severity Rate, SR)，為每一百萬工時中發生失能傷害損失日數，其公式為：失能傷害損失日數 x1,000,000 ÷ 工作時數 (不包括上下班交通事故)

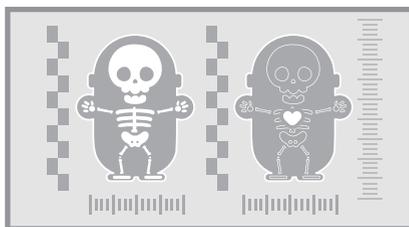
### 7.4.2 職場健康促進

中機於 2012 年 11 月設置保健室，聘請一位專職護理師執行勞工健康服務，規劃辦理健康檢查及健康促進活動，並特約高醫附設醫院職業醫學科醫師每月臨場服務一次，提供全體工作者諮詢服務及現場訪視。2022 年共計 70 人次參與醫師諮詢。

#### 健康檢查

為照顧同仁健康，每年委請高醫體系醫院為同仁進行健康檢查，除實依法令規定之健康檢查項目外，亦優於法規增加多項檢查項目，費用均由公司負擔，以優於法令精神提供完善的健康關懷；對於從事特別危害健康作業員工，均依規定進行特殊健康檢查並實施健康分級管理，迄今無職業病案例發生。



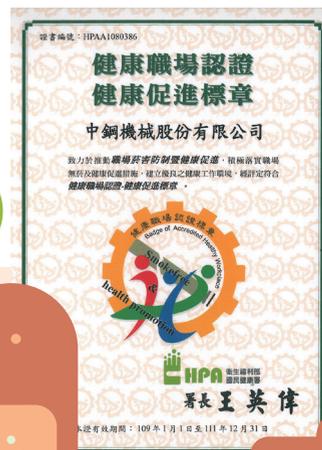


## 健康關懷

鑑於近年來本公司員工健檢報告之異常項目，多為代謝症候群 ( 監測腰圍、血壓、空腹血糖、三酸甘油酯、高密度膽固醇數值，有三項以上的異常 )，及維持同仁身心健康，除了由駐廠護理師依同仁健康檢查結果，給予健康關懷外，加強宣導健康飲食及慢性疾病衛教，並由職業醫學專科醫師、諮商心理師辦理健康講座。



本公司致力推動各項健康促進活動，2020 年 1 月 1 日榮獲衛生福利部國民健康署頒發健康職場認證之「健康促進標章」( 效期至 2022 年 12 月 31 日 )，未來更將積極配合衛生機關推動各項活動，營造健康友善的職場環境。





## 社會貢獻

8.1 社會效益



8.2 社會公益活動



8.3 外部交流



# Chapter 08 社會貢獻

## 8.1 社會效益

8 就業與經濟成長  
9 工業、創新基礎建設  
15 陸地生物



中機近年順應環境，以穩健的營運為基礎，在建工程持續精進，創造出良好的經營績效，並提供穩定的就業機會，致力於打造人才培育的沃土與舞台，讓各領域的職人們能盡情發揮與綻放。持續以工程本業推動 CSR、落實 ESG，對於社會貢獻扮演更積極熱忱、負責任的角色，揮灑更多正能量，不斷實踐取之社會、回饋社會的初心。

我們都是地球過客，要為子孫經營生存環境。「眾植希望、永續中機」！減碳從心做起，從簡單做起—植樹。儘管 2022 年疫情起起伏伏，仍然沒有減緩中機減碳共生愛地球的脚步。2022 年 4 月份中機啟動了綠色森林復育計畫，每年安排種植 100 顆樹，用台灣原生種復育台灣的森林。並於 2022 年 9 月 2 日中機勞資雙方齊聚一堂，中機總經理、企業工會吳理事長、中機管理副總、生產副總、製造廠廠長等團隊夥伴，共同於中機的廠區種下五棵福木，代表中機在追求著和諧、成長、卓越、團結的頂尖公司之外，也是守護這塊土地的重要角色。New 五棵福木與另一邊五棵桂花相呼應，寓意希望中機「福桂」、「富貴」~ 富貴雙全!! 希冀在勞資雙方攜手共同努力之下，中機能常有貴人相助、得福得財，共同營造幸福、永續的環境。

### 護樹愛林承諾宣言

我願致力於保護樹苗  
使其獲得良好的照顧成長茁壯  
減緩溫室氣體排放  
幫助淨化水源及空氣  
用我們的雙手  
打造一片綠色森林海洋  
用我們的決心  
讓樹根紮實盤結種樹成林

### 8.1.1 提供就業機會

8 就業與經濟成長

只要努力，老天爺總會疼惜！中鋼機械（以下簡稱中機）為自有製造廠的全方位工程公司，征戰重型機械製造組立與工程整合逾 21 年，經歷草創的艱辛、度過各種難關，到至今穩健茁壯成長並開創多項佳績，扎實工程能力深植人心。特別是在 2022 年疫情衝擊下，中機仍用堅實的製造與工程整合優勢，交出漂亮的成績單。本公司因應組織規模及業務發展之需要，持續增聘員工，聘用管道以公開招募為主，包括原住民、身障人士、職業訓練中心結業人員等，截至 2022 年底，本公司員工人數已達 587 人，其中 2022 年共進用 8 人，提供就業機會善盡社會責任。本公司主要營業處所在高雄市小港區，員工有 82.7% 設籍高雄市，對於帶動地方繁榮有一定的貢獻，公司亦參與小港區球類比賽等敦親睦鄰活動，參與社區發展。

## 8.1.2 鐵路行車安全改善 - 無障礙設施改善工程



<p>臺鐵局車廂無階化等 41項之改造車型總覽 共1,197輛</p>	<p><b>推拉式自強號 380輛</b></p> <p>PPT1000 PPH1300 PPC1400 PPT2000 PPD2500 親子無障礙車廂(共20輛) 兩鐵(腳踏車)無障礙車廂(共11輛)</p>	<p><b>傾斜式電聯車 56輛</b></p> <p>TEMU1000</p>
	<p><b>通勤電聯車 556輛</b></p> <p>EMU700(160輛) EMU500(340輛) EMU600(56輛)</p>	<p><b>柴聯車 30輛</b></p> <p>DR3100 DR3150</p>

臺灣鐵路管理局為改善月台乘客上下列車安全，啟動列車無階化改造案，由中鋼機械於 104 年 12 月承攬，全案隨著最後一列太魯閣號完成施作，於 112 年 05 月全數完工。

配合軌道車輛關鍵零組件在地化，中鋼機械自 94 年起即積極落實，打造轉向架框專業產線，並深化車廂改造技術，讓以人為本的城市客運更為友善與流暢。臺鐵車廂無階化改造工程，旨在消除鐵路客車車廂地板與車站月台之高度差，於修改車門淨高的同時，亦將臺鐵客車車輛使用的氣動型門機，更換成電動型驅動，提升品質與性能、增加可靠度、簡化維修、延長車輛使用壽命。

歷經四年多的努力，中機於 109 年 04 月總計完成 EMU500 型 340 輛、EMU600 型 56 輛、EMU700 型 160 輛、DR3100 型 30 輛、自動門莒光號 175 輛、推拉式自強號 380 輛，共計 1,141 輛車廂改造。其中並包含客製化改造 20 輛親子車廂與 11 輛雙鐵(腳踏車)無障礙車廂，提升既有車廂多元化使用、創新運輸服務、推動低碳旅行方案、並促進軌道車廂相關產業鏈發展。



# 中機打造臺鐵 PPD2500 親子車廂



1 2 席親子座

車廂外彩繪

車廂內彩繪

哺集乳室

親子互動室

娃娃車停放處

自動通道門

自動通道門

親子廁所

而傾斜式太魯閣號車廂無階化改造是本案最具挑戰性標的，中機設計團隊戮力以赴、與國外鐵路設備製造商同步評估開發，經歷 6 次業主審查及設計方案變更，最終以中機自行開發設計的 TEMU1000 太魯閣號新型活動踏階獲得認可，並於中機場內架設改造方案測試台、模擬實車開關門之運作，以及進行 10 萬次耐久及 300 公斤荷重等測試合格後，始將此改造方案應用於首輛樣車試作，在車輛無載客下實車運轉試跑，測試改造方案與全台各車站月台的匹配性。中機並於 108 年成功取得新型專利 M581074 號「軌道車輛的踏墊裝置」（新型創作人：劉承恩、郭恒鈞、何清直）。

## 中機完成 TEMU1000 車廂無階化改造



Before

After

原廠的活動踏階與車廂地板有一高低差

原活動踏階

改造後活動踏階

臺鐵至中機場內會勘測試台

改造完工後，會同臺鐵監造及第三方公證 (TUV 德國萊因)，進行正線動態試車、踏階作動測試及月台間隙量測



中機新型專利 M581074 「軌道車輛的踏墊裝置」



111/09/14 開始進車改造

中機已於 112/05/09

**全數完成無階化改造**

For TRA 56 輛 TEMU1000

太魯閣號

Let's Go!

Thanks!

後續配合臺鐵營運調度下，TEMU1000 型太魯閣號踏階安排為兩階段改造，第一次改造於 109/03/10 開始進車改造，至 109/07/28 階段性完工；第二次改造於 111/09/14 開始進車改造，改造流程：進廠施工 → 完工檢查 → 試車 → 驗收 → 進入保固，亦已順利於 112/05/09 全數完成 7 列 (共 56 輛) TEMU1000 車廂改造，再次展現中機團隊認真負責、如期如質的履約能力。

## 8.2 社會公益活動



為別人帶來幸福的企業，自己也一定會沐浴在陽光之下。中機本著取之社會、回饋社會，致力於成為對社會及國家有所貢獻、與社會共榮、擴大幸福職場溫度的公司，長期推動各項人文教育、與員工攜手送暖做公益，持續給予社會正向力量，如透過中鋼集團教育基金會贊助各項教育、人才培育及關懷生態保育活動、2022 年支持高雄市政府相關藝文活動，贊助活動經費，活絡城市藝文風氣、公司內部各單位亦自發性的舉辦社會關懷及公益捐贈活動，以實際行動成為相關社福機構及弱勢家庭的溫暖後盾。

有情中機，敦親睦鄰，種下一顆善意，讓愛散步到社會各角落。中機，持續以自身專業與核心價值，帶領台灣工程發展，並致力回饋社會，中機回饋社會可分為 3 類，人才培域、藝文活動及社會公益活動等。自 2022 年起擬以「支持弱勢學童獲得教育平等機會」「造林減碳綠生活」教育類贊助及植樹計劃兩大主軸為長期辦理重點項目，讓本公司參與社會公益及愛護地球之效果得以永續循環。中機於 2022 年社會責任支出共計 1,691,000 元。

2022 年社會責任捐助清單		
人才培育捐助	150,000	贊助中鋼集團教育基金會
	50,000	贊助博幼社福基金會「偏鄉弱勢學童課輔計畫」經費
	50,000	贊助張老師高雄中心「青春向前行 - 心理健康巡迴講座」活動經費
社會公益	50,000	贊助高雄市學習障礙教育協進會「讓我們礙在一起」教育種植計畫
	31,000	贊助瑞復益智中心「2022 漁你點亮希望之光」整修重建經費
植樹造林綠生活	150,000	贊助綠色公益基金會 111 年「T-EARTH 森林復育計畫」自然生態保育植樹經費
藝文活動	600,000	贊助高雄市愛樂文化藝術基金會「2022 台灣燈會在高雄」活動經費
	100,000	贊助中華文化總會「2022 城南有意思」活動經費
	500,000	贊助高雄市愛樂文化藝術基金會「台灣設計·設計台灣」系列活動經費
	10,000	贊助中鋼真善美合唱團舉辦「再許一願 Movin'on (迎向未來)」音樂會

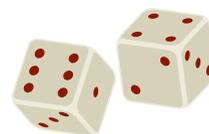
### 8.2.1 人才培育及藝文活動



#### 全人教育



中機參與高雄市學習障礙教育協進會籌辦「讓我們礙再一起」，規畫設計一系列的做中學操作課程，從創意閱讀中培養想像力；從科學實驗中激發創新思維；從桌遊團隊協力中培育執行力。期盼透過這些課程，協助找出學障生的優勢與亮點，培育出學習障礙的孩子屬於他們的未來力，透過多元的學習方式，期盼協助學習障礙的孩子認識科學並學以應用在生活與學習上，讓學障生用不同的學習方法重拾起對學習的熱誠、提升訓練學習效益。



#### 桌遊課程

透過每周主題遊戲，讓學員熟悉桌上遊戲的機制玩法，在遊戲中培養人際溝通、情緒管理、邏輯思考、策略運用等能力，並提高挫折容受能力，促進社交與情緒發展，建立健康快樂的品格特質。



地產達人骰子街



## 發現生活科學實驗課程

透過科學實驗生活上事務的方式，提升學障生的認知能力，達到注意力訓練之效益，並加入充滿科學理論分析以及操作實驗、達到育教於樂，讓孩子們體驗到學習方法不是只有聽、說、讀、寫、算，還有非常適性及多元的方式，進而重拾起孩子們學習的熱誠。

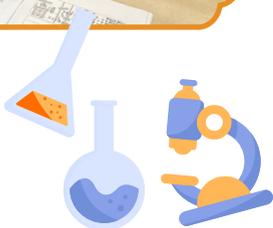


玩蛋高手

和蠟燭玩遊戲



發現骨牌倒下的秘密



## 創意閱讀課程

用閱讀電影的方式來跟孩子共享真實的世界，每部電影都是蔡老師親自挑選，也透過老師洞悉到孩子的特殊角度，給予每一個情節段落，重點又精闢的解說，讓孩子在欣賞電影時，又同時能夠更理解，每部電影老師希望給予他們的課外知識與社會概念。好電影是能帶領觀眾去冒險、去體驗生命的細微，能夠讓思緒穩定、讓感官敏銳、讓神經細胞為之緊繃、讓情感得到力量。

這學期將用獨特的生命電影，帶孩子領略熱情才是生存的本能與動力；並期許孩子能從豐富並複雜的社會脈絡下，學到理性與智慧的成長。



第七日奇蹟執法官與流浪狗的真實故事



## 贊助博幼「偏鄉學童課業輔導」計畫經費

瞭解與建立課輔學童的學習態度與方法，學習困境學業表現，並為每位學童擬定「個別」課輔學習計畫與進度，協助學童紓解學習情緒與壓力，給予情感支持與鼓勵，建立其學習自信，達到有效學習的目標。



## 全人教育

中機贊助張老師高雄市分務所、博幼社福基金會活動相關經費，培養學子多元學習能力，促進學童身心健全發展，落實外語、美學與數位教育，發掘學生潛能，接軌新課綱。

## 贊助張老師中心「青春向前行 - 青少年心理健康校園巡迴講座」教育經費

期望透過辦理心理健康宣導講座，提升青少年身心健康觀念，認識多元性別，增進學生愛護自己並尊重他人的能力，增進人際互動技巧，增強抗逆力並培養解壓方法，必要時也能主動尋求相關資源，藉由提升青少年心理健康，建立樂觀進取的人生觀，將所學回饋社會，讓愛永傳。



## 藝文活動

### 【高雄市愛樂文化藝術基金會】 2022 台灣燈會在高雄

2022 台灣開春最大盛會，首推重磅重返高雄的台灣燈會。璀璨燈光聚焦 20 年轉型有成的港都高雄，愛河灣及衛武營雙主場結合城市景觀，帶來「陸海空」全方面匯演，展場面積不僅為歷年最大，更拉長辦理期程分流人潮，要帶給觀眾奇幻又難忘的燈光饗宴。



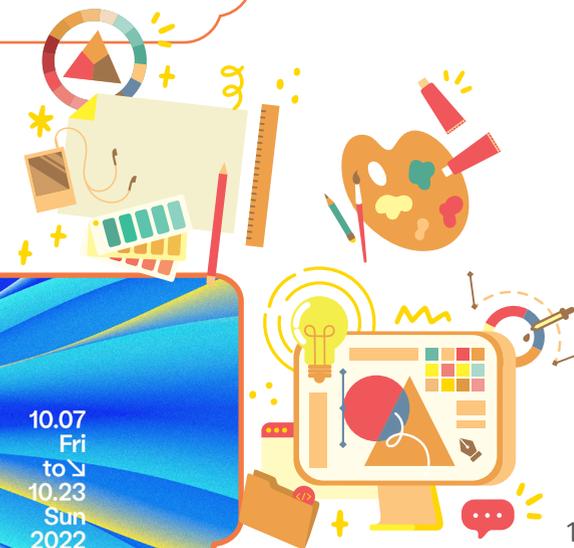
### 【高雄市愛樂文化藝術基金會】 台灣設計·設計台灣系列活動

2022 台灣設計展在高雄的主展場，就是這座設計中島。過去，蓬萊商港區是高雄港的「經濟中島」，從台灣的高雄，隨著船舶貿易，邁向世界的高雄。而經濟中島此次將徹底翻轉成「設計中島」，讓設計海濤席捲登岸，在台灣設計展史上最大規模的萬坪展區之上，展出十大設計展覽，一座見證外銷經濟的奇蹟之地，將轉型再現台灣設計力的奇蹟。

台灣設計設計台灣  
twdesign.tw

2022 台灣設計展在高雄  
Taiwan Design Expo '22 in Kaohsiung

10.07  
Fri  
to  
10.23  
Sun  
2022



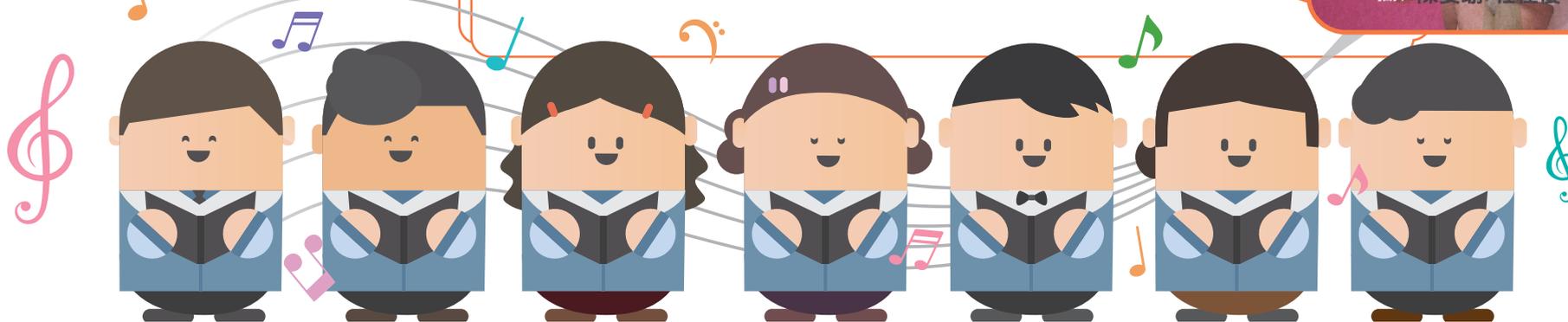
## 【中華文化總會】2022 城南 有意思系列藝文特展活動

中華文化總會位於台北城南，日治時期日本總督府選定台北城外的城南地區，作為現代化都市發展、產業發展和國民教育指標的示範場域。戰後原屬於日本人居住地的城南，漸轉為公教人員的眷舍區。同時，在該區域實施典範教育，施行小學、中學到大學師資人才培育。後陸續成立國立歷史博物館、國立中央圖書館總館（現為國立台灣藝術教育館）、台灣科學教育館（現為國立台灣工藝研究發展中心台北當代工藝設計分館）、教師會館、郵政博物館……等社教機構。



## 【中鋼真善美合唱團】再許一願 -Movin' On( 迎向未來 ) 音樂會

中鋼真善美合唱團於 2022 年 12 月 14 日 ( 三 )，在高雄市大東文化藝術中心演藝廳舉辦「再許一願 -Movin' On( 迎向未來 ) 音樂會」，對歌唱技巧和感情詮釋的要求，都遠超以往。一樣的名曲傳唱，一樣的情歌吟詠，我們將以更精緻演繹和細節鋪陳，讓歌曲展現不一樣的感動。



## 8.2.2 公益捐助



心中有愛就能幸福！中機樂於與愛共生，創造無限美好關係。在中秋充滿祝福的日子裡，中機優先選購公益禮盒，對長期合作夥伴傳遞中秋祝福。2022 年中秋節一樣選用禮坊 x 兒福聯盟的永愛公益禮盒，每盒月餅銷售所得的 10%，將贈予兒福聯盟，做為弱勢孩子們的照顧教育基金，讓更多孩子們也能幸福過節。快樂就在我們付出、分享與珍惜身邊人事物的每一個當下！！



### 贊助瑞復益智中心 2022 「漁你點亮 希望之光」整修重建經費

台南市瑞復益智中心是一專為照護發展遲緩嬰幼兒及身心智障礙人士之日間照顧公益團體機構，自服務以來已將近 50 年頭，協助過的身心障礙弱勢大小朋友，更是不計其數，惟中心本體建築物結構過於老舊，耐震度早已不堪負荷，在未整復修繕完成，限期改善前還必須面臨每月高額罰款並被迫中止繼續運作，本公司本著善心不落人後，協助贊助中心修繕經費，給弱勢障礙的朋友有一個安心的避風港。

## 公益活動



感謝牆合照

## 8.3 外部交流



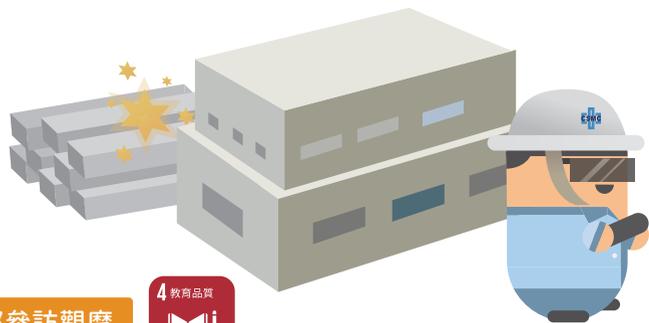
中機藉由加入專業學 / 協會組織，增加與外界交流學習機會，提升相關專業技術知識，促進人脈關係擴展。下表為中機參與之組織機構：

類別	團體名稱	擔任職務	參與原因
學 會	中國工程師學會	會 員	提升工程領域相關專業知識與技能
	中華環安衛科技協會		促進公司環保、安全、衛生技術水準的提升
	中華軌道車輛工業發展協會		透過會員間交流精進與學習，以提升軌道車輛工業知識
	中華產業機械設備協會		透過會員間交流精進與學習，以提升產業知識
	台灣銲接協會		研究銲接技術與獲取新技術 透過會員間交流精進與學習，以提升產業知識
	台灣鑄造協會		研究鑄造技術及改善鑄造問題
	台灣核能級產業發展協會		提升核能產業知識
產 業 公 會	台灣風力發電設備產業協會	會 員	提升結構領域相關之專業知識與技能
	臺灣機械工業同業公會		增加同業互動與交流
	台灣區電氣工程工業同業公會		增加同業互動與交流
	臺灣區綜合營造業同業工會		增加同業互動與交流
	台灣小水力綠能產業聯盟		結合小水力發電之團體，以配合環境永續政策
	高雄市工業會		增進與高雄市其他公司互動與交流
台灣區電機電子工業同業公會	增加同業互動與交流		
聯 誼 會	高雄市臨海工業區廠商協進會	會 員	增進與工業區廠商互動與交流

### 111 年榮獲「高雄市工業會」頒發績優會員獎的肯定

111 年高雄市工業會績優會員表揚，感謝高雄市工業會對中機的肯定，自 109 年起連續三年獲得高雄市工業會『績優會員獎』的肯定表揚！7 月 28 日偕同集團中鋼公司一起受獎!! 中機公司將秉持永續發展的精神，持續配合集團發展綠能、減排、智能製造；工程管理、製造、機電設計整合將是中機核心技術的推動目標，我們會持續精進！Yes! We can make it.

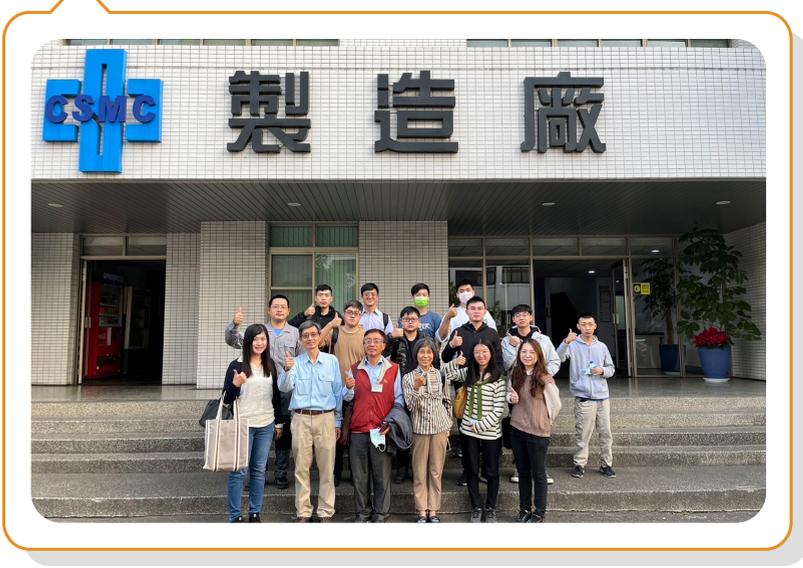




提供外部參訪觀摩



中機為自有製造廠的全方位工程公司，征戰重型機械製造組立與工程整合逾 21 年，表現亮眼、好評不斷！2022 年底很榮幸獲金屬工業研究發展中心選定為標竿企業，帶領國際銲接工程管理人員養成班學員，至中機進行企業參訪。活動當天由中機黃斌碩廠長，為陣容年輕、鬥志十足的學員們，打開一扇工業現場的窗；帶來精采的中機製造廠導覽與巡禮，使產業議題融入教學，適度拓展學生實務視野、促動學習。最後並以大合影劃下產學共好的圓滿句點。



台灣風力發電產業協會於 112/02/10 在中機舉行第六屆第三次理監事會議，會後並安排於高雄國際會館，舉辦春酒聯誼會議及晚宴皆圓滿完成。中機並獲台灣風力發電產業協會頒贈感謝狀，肯定中機樂於促進產業技術與經驗交流，熱心協助此次會議辦理，並安排廠內參訪巡禮活動。

機會是留給準備好的人！中機將持續精進、扎實努力付出，期待寫下沃旭大彰化離岸風場及中能第 29 號離岸風場工程實績後，再創更多水下基礎構件供應佳績與貢獻！



## 附錄

---

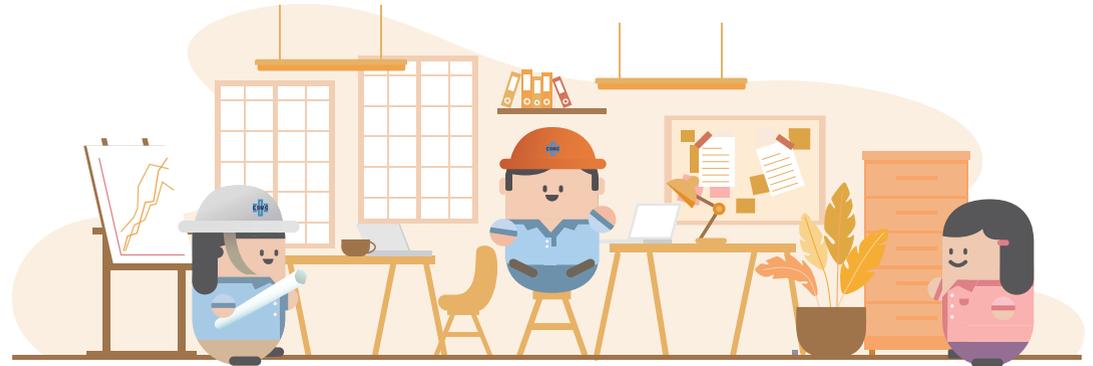
附錄一 GRI 準則內容索引

附錄二 2022 年投資財務報表

chapter  
**09 附錄**

**附錄一 GRI 準則內容索引**

**一般揭露**



GRI 準則	揭露項目	頁碼	章節	備註 / 省略理由
GRI 2 : 一般揭露 2021	2-1 組織詳細資訊	4	0.3	
	2-2 組織永續報導中包含的實體	4	0.3	
	2-3 報導期間、頻率及聯絡人	2	0.1	
	2-4 資訊重編	—	無顯著變更	
	2-5 外部保證 / 確信	—	無進行外部 第三方查證	
	2-6 活動、價值鏈合與其他商業關係	4	0.3	
	2-7 員工資訊	78/81	7.1/7.2.1	
	2-8 其他工作者資訊	81	7.2.1	
	2-9 治理結構及組成	39	4.1	
	2-10 最高治理單位的提名與遴選	39	4.1	
	2-11 最高治理單位的主席	39	4.1	
	2-12 最高治理單位於監督衝擊管理的角色	10	1.1.2	
	2-13 管理衝擊的負責人	10	1.1.2	
	2-14 最高治理單位於永續報導的角色	2	0.1	
	2-15 利益衝突	41	4.2	

GRI 準則	揭露項目	頁碼	章節	備註 / 省略理由
GRI 2 : 一般揭露 2021	2-16 溝通關鍵重大議題	10	1.1.2	
	2-17 最高治理單位的群體智識	39	4.1	
	2-18 最高治理單位的績效評估	20	3.1	
	2-19 薪酬政策	96	7.3.3	
	2-20 決定薪酬的流程	96	7.3.3	
	2-21 年度總薪酬比率	96	7.3.3	
	2-22 永續發展策略的聲明	3/9	0.2/1	
	2-23 政策承諾	9	1.1	
	2-24 納入政策承諾	9/102	1.1/7.4	
	2-25 補救負面衝擊的程序	41	4.2	
	2-26 尋求建議和提出疑慮的機制	43	4.3	
	2-27 法規遵循	61	5.3	
	2-28 公協會的會員資格	119	8.3	
	2-29 與利害關係人溝通的方針	15	2.1	
	2-30 團體協約	—	未簽署	

## 重大主題

以下為中機 2022 年鑑別之重大主題對應 GRI 準則重大主題揭露項目

GRI 準則	揭露項目	頁碼	章節	備註 / 省略理由
GRI 3 : 重大主題 2021	3-1 3-1 決定重大主題的程序	17	2.2	
	3-2 3-2 重大主題列表	17	2.2	
營運財務績效				
GRI 3 : 重大主題 2021	3-3 重大主題管理	17/20	2.2/3.1	
GRI 201 : 經濟績效 2016	201-1 組織所產生及分配的直接經濟價值	22/114	3.1.1/8.2	
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	—	—	無發生相關情事
產品品質 / 技術研發				
GRI 3 : 重大主題 2021	3-3 重大主題管理	17/31/34	2.2/3.3/3.4	
道德 / 倫理行為準則				
GRI 3 : 重大主題 2021	3-3 重大主題管理	17/41	2.2/4.2	
GRI 205 : 反貪腐 2016	205-3 已確認的貪腐事件及採取的行動	41	4.2	無任何員工違反事宜
職業安全衛生				
GRI 3 : 重大主題 2021	3-3 重大主題管理	17/102	2.2/7.4.1	
GRI 403 : 職業安全衛生 管理方針 2018	403-1 職業安全衛生管理系統	102	7.4.1	
	403-2 危害辨識、風險評估、及事故調查	44/102	4.4/7.4.1	
	403-3 職業健康服務	108	7.4.2	
	403-4 有關職業安全衛生之工作者參與、諮商與溝通	73/102	6.3.1/7.4.1	
	403-5 有關職業安全衛生之工作者訓練	85/102/108	7.2.2/7.4.1/7.4.2	
	403-6 工作者健康促進	108	7.4.2	
	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	44/102	4.4/7.4.1	

GRI 準則	揭露項目	頁碼	章節	備註 / 省略理由
GRI 403 : 職業安全衛生 管理方針 2018	403-9 職業傷害	102	7.4.1	
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	81	7.2.1	無發生相關情事
人才招募與留才				
GRI 3 : 重大主題 2021	3-3 重大主題管理	17/81	2.2/7.2.1	
GRI 401 : 勞雇關係 2016	401-1 新進員工和離職員工	81	7.2.1	
	401-3 育嬰假	81	7.2.1	
GRI 406 : 不歧視 2016	406-1 歧視事件以及組織採取的改善行動	78/81/92	7.1/7.2.1/7.3	
GRI 408 : 童工 2016	408-1 童工	72/75/81	6.2.2/6.3.2/7.2.1	禁止雇用童工
勞資關係與人權				
GRI 3 : 重大主題 2021	3-3 重大主題管理	17/92	2.2/7.3.1	
GRI 402 : 勞 / 資關係 2016	402-1 關於營運變化的最短預告期	92	7.3.1	
GRI 407 : 結社自由與 團體協商 2016	407-1 可能面臨結社自由及團體協商風險的營運據點或供應商	—	—	無發生相關情事
GRI 412 : 人權評估 2016	412-2 人權政策或程序的員工訓練	41/85	4.2/7.2.2	
職涯發展與教育訓練				
GRI 3 : 重大主題 2021	3-3 重大主題管理	17/85/90	2.2/7.2.2/7.2.3	
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	85	7.2.2	
員工福利與薪資				
GRI 3 : 重大主題 2021	3-3 重大主題管理	17/96/97	2.2/7.3.3/7.3.4	

GRI 準則	揭露項目	頁碼	章節	備註 / 省略理由
GRI 401 : 勞雇關係 2016	401-2 提供給全職員工的福利 (不包含臨時或兼職員工)	97	7.3.4	
GRI 201 : 經濟績效 2016	201-3 定義福利計劃義務與其它退休計畫	96	7.3.3	
<b>職場平等與多元化</b>				
GRI 3 : 重大主題 2021	3-3 重大主題管理	17/78	2.2/7.1	
GRI 405 : 員工多元化與平等機會 2016	405-1 治理單元與員工的多元化	78	7.1	
	405-2 女性對男性基本薪資加薪酬的比率	78	7.1	

以下內容為中機非重大主題對應 GRI 準則之自願揭露項目

GRI 準則	揭露項目	頁碼	章節	備註 / 省略理由
<b>永續環境</b>				
GRI 302 : 能源 2016	302-3 能源密集度	59	5.2.2	
GRI 305 : 排放 2016	305-1 直接 (範疇一) 溫室氣體排放	61	5.3.1	
	305-2 能源間接 (範疇二) 溫室氣體排放	61	5.3.1	
	305-7 氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx), 及其它重大的氣體排放	61	5.3.2	
GRI 306 : 廢棄物 2020	306-3 廢棄物的產生	63	5.3.4	
GRI 306 : 廢棄物 2020	307-1 違反環保法規	-	-	無發生相關情事

## 附錄二 2022年投資財務報表



### 合併財務報告編製主體如下

投資公司名稱	子公司名稱	業務性質	所持股權百分比 (%)					說明
			2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	
中國鋼鐵公司	中鋼機械公司	機械設備製造業	74	74	74	74	74	直接及間接持股合計為 100%
	China Steel Machinery Holding Corporation	一般投資業務	0	0	0	0	100	2012年11月投資, 2019年5月完成註銷
中鋼機械公司	China Steel Machinery Vietnam Co., Ltd.	機械設備安裝、組裝及技術服務	100	100	100	100	100	◆ 2013年5月投資 ◆ 2023年3月完成清算
	海外投資開發股份有限公司	一般投資業務	10.66	10.66	10.66	10.66	10.66	2017年8月投資
	興達海洋基礎股份有限公司	機械設備製造	7.61	0	0	0	0	2022年1月投資
China Steel Machinery Holding Corporation	上海綜機國際貿易有限公司	國際貿易業務	0	0	0	0	0	◆ 2013年1月投資 ◆ 2018年9月完成清算
	China Steel Machinery Corporation India Pvt. Ltd.	機械製造	0	0	0	0	0	◆ 2013年9月投資; 直接及間接持股合計為 100% ◆ 2019年5月完成清算



# CSMC



## 中鋼機械

CHINA STEEL MACHINERY

卓越 | 成長 | 服務 | 創新

你可在中鋼機械公司網站查詢下載本報告書，對於本報告內容有任何疑問或建議，歡迎透過下列方式與我們聯絡。

中鋼機械股份有限公司 管理處

地址 | 高雄市小港區台機路3號  
電話 | (07)802-0111 分機2214  
傳真 | (07)806-3833  
電子郵件 | [crystal@csmc.com.tw](mailto:crystal@csmc.com.tw)  
公司網址 | <http://www.csmc.com.tw>

另外為了讓利害關係人方便瀏覽中鋼機械公司各類網頁資訊內容，我們提供各種不同內容之二維行動條碼QR Code，供利害關係人迅速連結到各類網頁資料。



CSMC 中鋼機械  
官方網站



ESG 中鋼機械  
ESG專區



f 中鋼機械  
FACEBOOK



中鋼機械歷年  
報告下載區

