CSRC

2023 SUSTAINABILITY REPORT

永續報告書

關於報告書

關於報告書 2
董事長的話 4
永續績效 5
2023 年肯定與榮耀 6
響應聯合國永續發展目標 SDGs 7
永續藍圖 10
利害關係人議合及重大主題分析 13

治理

2023 年亮點績效 17
重大主題管理方針 18
第一章　公司治理 21
1.1 關於國際中橡 21
1.2 治理架構 24
1.3 誠信經營 28
1.4 法令遵循 32
1.5 風險管理與資訊安全 34
1.6 經營績效 39

產品

2023 年亮點績效 41
重大主題管理方針 42
第二章　產品研發與創新 44
2.1 創新與研發 44
2.2 綠色產品 45
2.3 產品品質與安全 49
2.4 客戶關係管理 53

第三章　循環經濟 55
3.1 創新與循環 55
3.2 實踐新循環經濟模式 57

環境

2023 年亮點績效 63
重大主題管理方針 64
第四章　氣候變遷因應 69
4.1 氣候變遷因應 69
4.2 能源管理與溫室氣體管理 79
4.3 空氣污染防制 87
第五章　水資源與廢棄物管理 91
5.1 水資源管理 91
5.2 廢棄物管理 101

社會

2023 年亮點績效 104
重大主題管理方針 105
第六章 員工 107
6.1 人力資源 107
6.2 人才培育 110
6.3 薪資與福利 113
6.4 人權管理 120

第七章 職業安全衛生 123
7.1 安全衛生政策 123
7.2 職安風險管理 126
7.3 緊急事故管理 131
7.4 健康服務與促進 135
7.5 職安衛教育訓練 138

第八章 當地社區 142
8.1 社會回饋 142
8.2 維護生物多樣性 147
8.3 文化促進 149

價值鏈

2023 年亮點績效 152
重大主題管理方針 152
第九章 永續供應鏈管理 153
9.1 供應商管理 153
9.2 原物料管理 157
9.3 永續採購 158

附錄

報告書邊界 159
外部認證 162
GRI 索引表 163
SASB 指標 169
上市公司編制與申報永續報告書作業辦法 - 化學工業永續揭露指標 170
上市公司氣候相關資訊 171
聯合國永續發展目標 SDGs 索引表 172
聯合國全球盟約對照表 174
確信項目彙總表 175
會計師有限確信報告 177

關於報告書

GRI 2-1、2-2、2-3、2-5

編輯原則

國際中橡投資控股股份有限公司 (以下稱「國際中橡」) 依循下列準則及法規編製 2023 年永續報告書，以公開、透明、誠信的原則，使利害關係人了解國際中橡在永續發展的策略、投入及績效。

發布單位	準則框架 / 法規
全球報告倡議組織 Global Reporting Initiative, GRI	GRI 永續性報告準則 2021 年版本
永續會計準則委員會 Sustainability Accounting Standards Board, SASB	永續會計準則 - 化學產業 Sustainability Accounting Standards - Chemicals
國際金融穩定委員會 Financial Stability Board, FSB	氣候相關財務揭露框架 Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD
臺灣證券交易所	上市公司編製與申報永續報告書作業辦法

本報告書所揭露之財務績效等相關資訊，皆係採用國際會計準則 IFRSs (International Financial Reporting Standards) 為基礎編製，並以新臺幣為主要計算單位，部分以美元計算。

報告邊界

國際中橡事業主體為碳黑事業，本報告書揭露範疇涵蓋全球 3 大區、共 9 個碳黑及相關產品生產營運據點，已 100% 涵蓋全集團具生產行為廠域公司，與上一版本相較，主要新增美國、印度地區等 5 個碳黑生產營運據點，資料亦回溯自 2021、2022 年，若揭露範疇與前述有異，則於該段落註明，揭露地區及生產廠區說明如下。

地區		揭露生產廠區
大中華	台灣	林園先進材料科技股份有限公司 (以下稱「林園先進廠」)、協原化學 (股) 公司 (以下稱「協原」)、國際中橡公司個體
	中國	中橡 (馬鞍山) 化學工業有限公司 (以下稱「馬鞍山廠」)、中橡 (鞍山) 化學工業有限公司 (以下稱「鞍山廠」)、中橡 (重慶) 炭黑有限公司 (以下稱「重慶廠」)
美國		奧克拉荷馬州龐卡廠 (以下稱「CCC Ponca 廠」) 與德州晨曦廠 (以下稱「CCC Sunray 廠」)
印度		德里廠 Continental Carbon India Pvt Ltd. (以下稱「CCIPL 廠」)、古吉拉特廠 Continental Carbon Eco Tech Pvt Ltd. (以下稱「CCET 廠[註]」)

註：CCET 廠於 2022 年底首條產線投產，因此本報告書相關資訊自 2023 年起揭露數據。

本報告書所揭露之數據與資料，係由各權責部門彙整提供，按 GRI 準則要求，整理本公司在經濟、環境及社會等主題的績效。各項揭露數據資訊的收集、量測與計算方法，以符合當地法規或國際法規要求為主要依據。

報導週期與涵蓋期間

本報告書資訊揭露期間為 2023 年（2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日），為完整呈現企業社會責任各面向執行成果及歷年變化趨勢，部份議題內容及資訊溯及以往年度。

報告書資訊認證

為確保國際中橡揭露資訊之正確性與透明度，本報告書之數據和資料皆於內部由各權責部門參照法規標準進行管理，其中特定資訊有取得外部認證（請參考附錄：外部認證）。相關數據與資料提供 ESG 報告書編撰小組確認，並送交各部門長官，最後經由董事長審閱通過。本公司委託資誠聯合會計師事務所進行外部之獨立有效確信，針對依據 GRI Standards 編製報告書所選定之永續績效，按中華民國會計研究發展基金會所發布之確信準則公報第 3000 號「非屬歷史性財務資訊查核或核閱之確信案件」進行查核，本次確信範圍為 2023 年度資訊，2022 年 12 月 31 日及更早期間之資訊不在確信範圍。由會計師出具確信意見書，確信範圍及結論請詳附錄之確信報告。

發行時間

上次發行日期：2023 年 8 月發行
本次發行日期：2024 年 8 月發行
下次發行日期：預計 2025 年 8 月發行

連絡我們

對於本報告書有任何疑問，或是對國際中橡有任何建議，歡迎透過下列方式與我們聯絡。

國際中橡總經理室 投資人關係

地　　址：台北市中山北路二段 113 號 8 樓
電　　話：（02）2531-6556 #20810
傳　　真：（02）2531-6558
聯絡信箱：csrcir@csrcgroup.com
公司網址：http://www.csrcgroup.com/

公司網站　Youtube　LinkedIn

董事長的話 GRI 2-22

2023 年是國際中橡成立 50 周年。雖然全球通膨和地緣政治讓我們面臨不少挑戰，但我們始終堅持對永續發展的承諾，持續進行轉型。

我們非常重視利害關係人的意見，今年首次導入 E 化永續資訊蒐集平台，擴大揭露範圍，涵蓋全球所有生產據點，並更新了集團氣候相關財務揭露 (TCFD) 範疇，進行氣候風險和機會鑑別及財務影響評估。同時，我們重新設定了集團的永續目標，積極實踐聯合國永續發展目標（SDGs）。

面對全球氣候變遷，我們不斷加強集團的氣候調適韌性，推動減碳工作。我們設定 2030 年排放量減少 21% 的目標，2023 年已實現較基準年減少 22.7%。在原料方面，我們使用天然氣和再生油，降低對石化燃料的依賴；在製程方面，通過工藝調整和設備優化提升能源使用效率。

我們致力於資源循環利用，貫徹 5R 政策，目標達成零廢水和零掩埋。2023 年，我們的廢水回收率達 89%，廢棄物再利用率達 80.4%。

國際中橡在循環經濟的道路上不斷創新，與廢輪胎回收裂解廠商合作，推出可持續、再生循環的解決方案，成為全球碳黑產業的永續領航者之一。2023 年，我們的研發經費增加了 10%，綠色產品營收占比達 38%。

我們重視營運據點對鄰里社區的影響，自 2023 年起，在大中華地區各廠完成 EBF 產線脫硫脫硝系統安裝，有效降低 SOx 和 NOx 的排放，減少對環境負面影響。

為促進鄰里和員工溝通，我們在 50 周年慶時首次開放林園先進廠區，邀請鄰里、同仁及親屬參與，增進對碳黑產業的了解。2023 年，國際中橡屢獲台灣永續行動獎、亞太永續行動獎等多項殊榮。

我們始終堅持誠信、負責任的經營理念，2023 年在公司治理評鑑中，國際中橡仍位列上市公司前 6-20%。董事會中獨立董事占比 50%，超過法定規範，並新增 1 名女性董事，展現對性別多元化的重視。

展望未來，我們將持續推動減碳工程，研發技術創新，升級生產製程，拓展國際市場，與產業夥伴合作，為客戶和投資者創造更多永續價值，打造更美好的未來。

國際中橡董事長暨永續發展委員會召集人

辜公怡

永續績效

經濟 / 治理面 — 創造多元價值

- 2023 年國際中橡董事會獨立董事席次占 50%，超過 1/3，優於法定規範
- 2023 年**未有**任何重大貪腐、違反誠信經營或道德事件發生
- 2023 年董事與同仁參與 133 小時公司治理、誠信經營課程
- 2023 年各營運廠區進行反貪腐溝通及訓練的員工及董事會成員的百分比為 100%
- 2023 年大中華地區廠區供應商採購金額約占整體比例 40%，100% 接受本公司反貪腐政策與程序的溝通，且簽署廉潔承諾聲明
- 2023 年第十屆公司治理評鑑排名達上市公司前 6-20%
- 2023 年原物料採購 100% 為在地廠商
- 2023 年綠色採購總金額 124,288 美元
- 2023 年集團投入研究經費總金額達新臺幣 2.09 億元，累計專利申請數達 64 件，累計成功取得 56 件專利
- 2023 年聘任資安長，強化資訊安全管理
- 2023 年集團建置**永續資訊管理平台**，提升資訊彙總效率
- 2023 年股東常會採用**視訊輔助**方式召開，響應金管會數位化政策

環境 / 產品面 — 守護綠色地球

- 2023 年氣候相關財務揭露（TCFD）納入**全集團**所有廠區進行評估與揭露
- 2023 年大中華地區馬鞍山、鞍山廠維持重污染天氣績效評價 B 級企業的榮譽
- 2023 年大中華地區林園先進廠導入再生油做為燃料油，減少碳排放 3,525 tCO_2e
- 2023 年大中華地區林園先進廠、重慶廠天然氣取代重油作為燃料油之系統評估作業，約可減少碳排放 9,944 tCO_2e
- 2023 年大中華地區**馬鞍山、鞍山廠**獲評為**節水型企業**
- 集團 62.5% 的廠區為**零排放**廠區
- 2023 年各廠均施行 PE 包裝替代紙袋，約減少 143 噸紙類廢棄物
- 2023 年大中華地區林園先進廠共取用 8,149 m^3 的外部回收冷凝水進行再利用
- 2023 年大中華地區林園先進廠危害物質檢測通過 233 項，檢驗產品合格率達 100%
- 2023 年大中華及印度地區客戶滿意度平均達 9.22 分
- 2023 年集團綠色產品收入占比 38 %
- 2023 年集團廢棄物再利用率達 80.4%
- 2023 年集團廢水回收率達 89%
- 2023 年集團使用廢棄物回收在製成下游建材原料共達 998.19 噸

員工 / 社會面 — 促進社會友善

- 2023 年集團**未有**違反人權相關之事件
- 2023 年集團對員工、承攬商、運輸商職安衛訓練人數共計 3,800 人，訓練時數共 32,213 小時
- 2023 年集團大中華地區馬鞍山廠獲當地政府安徽省勞動保障誠信**示範單位**、馬鞍山市勞動保障誠信評價 A 級單位
- 2023 年集團取得 ISO 45001 認證廠區共涵蓋 6 個廠區、涵蓋率達 75%
- 2023 年集團員工人才培育年度平均受訓時數達 22 小時
- 2023 年身心障礙者的聘用上優於法定規範聘任員額
- 2023 年投入於促進社會福祉之金額為新台幣 387 萬元
- 戲曲線上頻道，2023 年總計推出 49 檔節目，包括實況京劇直播及經典製作
- 「辜嚴倬雲植物保種中心」至今已保存超過 34,579 種植物，為維護全球的生物多樣性作出貢獻

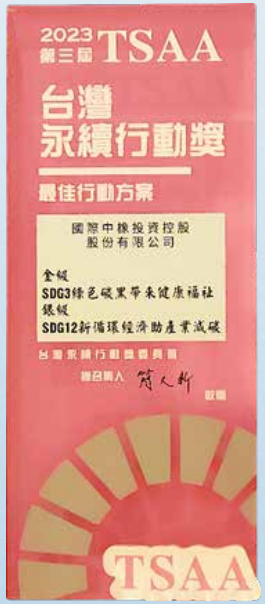
2023 年肯定與榮耀

台灣企業永續獎

第 16 屆 TCSA 台灣百大永續典範企業獎

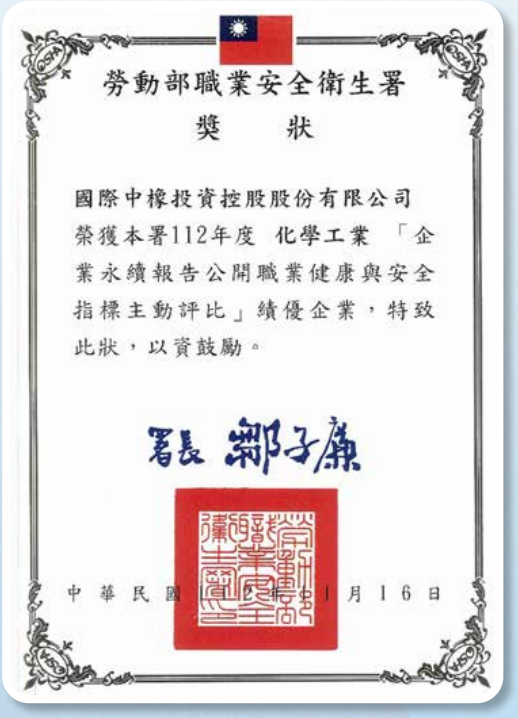
第 16 屆 TCSA 企業永續報告書獎 白金獎

第 3 屆 TSAA 台灣永續行動獎 最佳行動方案



第 2 屆 APSAA Asia-Pacific Sustainable Action Award

勞動部職業安全衛生署 評比績優企業



勞動部職業安全衛生署
獎　狀

國際中橡投資控股股份有限公司榮獲本署112年度 化學工業 「企業永續報告公開職業健康與安全指標主動評比」績優企業，特致此狀，以資鼓勵。

署長 鄒子廉

中華民國　　月16日

響應聯合國永續發展目標 SDGs

國際中橡與國際永續趨勢接軌，積極響應聯合國永續發展目標 (Sustainable Development Goals，SDGs)，擔起企業社會責任，一同為環境保護與社會進步努力。

治理

呼應永續發展目標 SDGs	國際中橡回應行動	頁碼
目標 8.7	▪ 2023 年大中華地區供應商 100 % 簽署供應商企業社會責任承諾，承諾內容包含不得聘用童工。	P153
目標 12.4 目標 12.7	▪ 依據 GRI 準則及 SASB 指標，持續彙整永續性營運成果，編製與發佈永續報告書。	P2
	▪ 投入碳黑、水循環、餘熱回收與廢棄物再利用等循環經濟模式，達到企業永續發展。	P55
	▪ 2023 年綠色採購總金額計美金 124,288 元。	P158
目標 13.3	▪ 辨識國際中橡未來面對的氣候風險與機會，並提出因應措施降低風險。	P35
目標 16.5	▪ 2023 年董事與同仁參與 133 小時公司治理、誠信經營課程。	P17
	▪ 2023 年各營運廠區進行反貪腐溝通及訓練的員工及董事會成員的百分比為 100%。	P30
	▪ 2023 年大中華地區廠區供應商採購金額約占整體比例 40%，100% 接受本公司反貪腐政策與程序的溝通，且簽署廉潔承諾聲明。	P30
	▪ 建立供應商評鑑制度，落實供應鏈管理及提升供貨能力與品質。	P155

環境 / 產品

呼應永續發展目標 SDGs	國際中橡回應行動	頁碼
目標 6.3	▪ 各營運廠區均設置污水處理設施，製程廢水的廢污水經處理後均符合當地納管標準。	P98
目標 7.2 目標 7.3	▪ 林園先進廠已回購中租使用之太陽能板，逐步規劃未來提升再生能源的使用。	P86
目標 8.3	▪ 為鼓勵員工同仁積極創新，落實研究發展成果，提升產品品質及功能，設立專利領證獎金制度。2023 年通過專利領證 1 件，獲得獎金之員工 3 名。	P44
目標 9.5	▪ 每年度投入高額研究經費，用於開發新產品與培養專業人才，2023 年投入超過新台幣 2.09 億元。	P44
目標 11.6	▪ 大中華地區皆已完成脫硫、脫硝設備系統投裝。	P87
	▪ 持續替換紙袋包裝為 PE 袋可溶性包裝，減少約 143 公噸的紙類廢棄物。	P62
	▪ 定期申報廢棄物量，由合格清運商處理，並加強廢棄物回收能力，遵循各項廢棄物清運法規，推動清潔生產、資源再生及工業減廢；2023 年達成集團廢棄物循環利用率 80.4%。	P101
目標 12.2 目標 12.4 目標 12.5	▪ 提高原物料使用效率，降低油單耗，減少資源浪費。	P62
	▪ 使用廢棄輪胎回收裂解油作為石化燃油的替代。	P58
	▪ 回收客戶端用畢之廢太空袋，以再利用取代焚化比例。	P62
	▪ 實驗室產出之廢溶劑回收製程循環再利用。	P62
	▪ 以重複使用之塑膠棧板取代木棧板，減少廢棄木棧板產出。	P62
	▪ 持續精進製程水回收比例，並擴大水循環範圍，與鄰廠合作，回收冷凝水，達到水資源再利用。	P96
	▪ 以碳黑循環與新循環經濟模式為企業營運核心，使用廢棄物回收在製成下游建材原料共達 998.19 噸。	P60
	▪ 2023 年大中華地區供應商 100% 簽署供應商企業社會責任承諾，承諾包含遵守相關廢棄物、廢氣及廢水管理標準，任何廢棄物、污染物及其他危害環境者之處置與處理，均應符合法定或國際公約。	P153
目標 13.1 目標 13.3	▪ TCFD 納入全集團所有廠區進行評估與揭露，並持續辨識氣候相關風險與機會，並提出對應之因應措施。	P69

社會

呼應永續發展目標 SDGs	國際中橡回應行動	頁碼
目標 3.9 目標 12.4	▪ 林園先進廠推動製程安全管理 (Process Safety Management, PSM)，導入建置作業，並以規劃、執行、查核及改善等方式循序漸進，強化製程操作安全管理。	P128
	▪ 依據各地區當地政府規範，制訂完善的廠內化學品管理程序，並加強使用單位的相關知識。	P129
	▪ 依據各地區當地政府規範標示產品的化學品使用項目。	P129
目標 4.1 目標 4.7	▪ 2023 年全集團於公益活動共投入新台幣 387 萬元。	P142
	▪ 印度地區 CCIPL 廠捐贈 650 份筆記本及文具用品予貧困學童。	P144
	▪ 印度地區 CCIPL 廠向當地公立女子學校宣導女性衛生用品知識，並捐贈衛生用品。	P144
	▪ 2023 年大中華地區馬鞍山廠提供馮橋小學 88 名孩童安排英語及電腦課後輔導。	P146
	▪ 2023 年國際中橡頒發獎學金、營養午餐及課輔經費，共 42 萬元、331 人受惠。	P146
	▪ 於高雄偏鄉小學舉辦實驗工作坊，邀請高雄偏鄉國小學童參與，並提供交通支援與實驗機會。	P146
目標 4.5	▪ 擬定人力資源政策，健全人資部組織架構，開設多元化的教育訓練，提供各層級員工適性的課程。2023 年員工年度平均受訓時數達 22 小時。	P111
目標 8.8	▪ 集團對員工、承攬商、運輸商職安衛訓練人數共計 3,800 人，訓練時數共 32,213 小時。	P104
目標 10.4	▪ 每年定期透過外部薪資市場調查，參考產業薪資標準及績效評估之個人專擅能力，核算具有市場競爭力的薪資，確保同仁薪資水準與外部市場具有一定程度之優勢。	P113
目標 11.4	▪ 2023 年財團法人辜公亮文教基金會以「節目製作」、「劇場管理」、「教育推廣」三個面向推動文化保育與促進。	P149
目標 15.4 目標 15.6	▪ 透過辜嚴倬雲植物保種中心，致力保育全世界熱帶及亞熱帶植物，維護生物多樣性。至 2023 年底，保種中心已成功培育 34,579 種來自世界各地的植物。	P147

永續藍圖

GRI 2-12、2-13、2-14

企業社會責任政策

國際中橡除了在本業謀求最大成就，也 積極與各利害關係人維持良好互動，並以實際行動恪盡企業公民責任，建立永續發展社會。

願景
讓文明與
自然共存

使命
能源再生
自然共生

我們的執行方針

綠色製造

秉持「環保是責任不是成本」，對於原料、製程與產品均秉持關懷環境，珍惜資源，落實經濟與環境兼顧的循環經濟理念。

共好社會

我們重視員工福利、社區關係維護，關懷學童教育，並展開「綠金行動」推動循環經濟理念，以及致力於文化與生態保種。

誠信正直

我們重視法規遵循，公司營運以誠信、公平、透明為理念，並由內而外推動永續供應鏈，成就共榮未來。

CSRC 四大核心價值

C 堅守承諾 COMMITMENT

- 誠信 — 堅守對顧客與利益關係者的承諾
- 尊重 — 與顧客及利益關係者保持良好關係
- 品質 — 確保產品品質的優良
- 負責 — 再小瑕疵也不放過，全力改善
- 彈性 — 積極服務顧客及利益關係者，傾聽其需求

S 優勢整合 SYNERGY

- 滿足顧客所需，與顧客共同發展
- 提供產品以外的加值技術與服務
- 各功能適切合作，提升專業及效率
- 整合全球資源，優化當地服務

R 循環重生 REBIRTH

- 解決人類文明污染物
- 提升循環經濟效率
- 持續改善廢棄物解決方案
- 關懷社區與環境

C 多元創造 CREATIVITY

- 技術創新
- 製程效率提升
- 產品應用多元發展
- 恪遵紀律，改善工作流程

國際中橡碳黑循環經濟創造永續價值

	資源	潛在風險	價值創造
原物料	煉鋼、煉油產業末端殘餘物	煉鋼、煉油產業末端殘餘物若未得妥善處理將對環境造成污染	將煉鋼、煉油產業末端殘餘物做為原料重新利用，產出多元應用的碳黑 ▶創造新生產業鏈
製造	反應器、鍋爐	空氣污染 (SOx,NOx, PM, TSP,VOC)、溫室氣體、集塵灰、油耗	▪ 導入空污防制設備，減少空氣污染物質排放量 ▶提升環境、健康品質 ▪ 集塵灰收集與紅磚原料一同加工轉換為建材原料 ▶創造新生產業鏈 ▪ 優化製程技術，降低單位產品油耗 ▶提升資源利用效率 ▪ 反應爐高溫燃燒，去除原料油中的戴奧辛 ▶提升環境、健康品質
銷售	碳黑、蒸氣	碳黑產品多元性不足、蒸氣剩餘造成資源浪費	▪ 研發綠色碳黑產品 ▶提升環境、健康品質 ▪ 研發高階、多元應用碳黑 ▶提升市場競爭力 ▪ 剩餘蒸氣再利用發電 ▶提升資源利用效率
產品終期	碳黑包裝、冷凝水	紙袋包裝廢棄處理成本、冷凝水未回收造成水資源浪費	▪ 改換環保 PE 材質 ▶提升客戶生產效率、減少廢棄物 ▪ 合作夥伴冷凝水回收 ▶創造新生產業鏈

企業永續發展委員會

為確保企業永續行動之落實，國際中橡於 2018 年依《企業社會責任政策》設置企業永續發展委員會，並於 2023 年 12 月經董事會通過將企業永續發展委員會 (以下稱「委員會」) 層級提升至功能性委員會，由董事長及兩位獨立董事擔任委員。本委員會為提升公司永續經營之整體實踐，對外，委員會負責永續報告書的審核、辨識利害關係人所關注之永續議題；對內，負責擬定企業的永續政策、各功能群組關鍵績效指標、目標、計畫以及審核執行績效。委員會除定期運作外，並定期向董事會報告所制訂政策之目標規劃與執行情形。委員會以每半年召開一次為原則，必要時得彈性調整之，惟每年至少應召開一次。

國際中橡為強化企業永續與公司經營的連結，於委員會下設誠信治理小組、循環製造小組、永續環境與產品小組、員工照顧小組、社會關懷小組，由各權責單位最高主管擔任小組成員，除委員及各小組組長例行與會外，每次會議召開得由主任委員依議案內容邀集小組成員參加，各小組應由小組組長選派幹事乙名，負責該小組職掌事項之聯繫溝通與協調，彙整該小組職掌相關資料之提供等事務。國際中橡並另制定《企業社會責任實務守則》、《公司治理實務守則》、《誠信經營守則》等規範，確保公司日常營運融入企業社會責任理念。

永續發展委員會審議或備查事項

- 企業永續各項範疇年度目標之審定
- 企業永續各項範疇執行方案之審定或備查
- 企業永續執行情形之追蹤與實施成效之檢討
- 永續報告書製作標準之審定
- 其他與企業永續相關事項之審定或備查

企業永續發展委員會組織圖

企業永續發展委員會

執行秘書
外部溝通

投資人關係
媒體關係

執行小組	誠信治理小組	循環製造小組	永續環境與產品小組	員工照顧小組	社會關懷小組
權責單位	稽核室 法務室 財務部 董秘室	廠長室 / 品管 安環中心 物料部 研發與技術中心	安環中心 研發與技術中心 業務部 品牌行銷	人資部 廠長室	廠長室 人資部 品牌行銷
執掌範疇	▪ 負責健全公司治理實踐，及企業永續發展公司治理相關作業 ▪ 依循相關規定，注重股東權益，強化董事會及各功能委員會運作	▪ 負責製造過程全生命週期的資源循環的運籌帷幄，含上游、自廠、下游 ▪ 推動製程優化及智慧系統管理工作 ▪ 負責鑑別生產過程中各項資源可再利用的熱點 ▪ 發展資源循環使用及再利用方案與技術 ▪ 負責能源使用評估規劃與政策擬定 ▪ 推動能源再生績效目標設定	▪ 負責執行已規劃及擬定之節能減碳工作 ▪ 負責蒐集能源使用數據，計算碳排放量結果 ▪ 負責溫室氣體排放與氣候變遷衝擊管理及減緩工作 ▪ 負責製程中污染物監測、控制及減量工作 ▪ 負責產品開發、顧客滿意度等永續產品議題	▪ 負責員工權益、人權、人才招募之相關作業 ▪ 以符合法令為前提，負責薪酬與福利、職場安全預防、員工身心健康、教育訓練等多方位員工關懷面向的規劃與實踐	▪ 負責規劃並統籌相關社會參與主軸及各式活動 ▪ 結合員工力量，積極回饋社會

永續發展重要紀事

國際中橡歷年永續發展重要紀事如下：

2014 年

首次發布中文 CSR 報告

2018 年

- 首次發布英文 CSR 報告
- 設置企業永續發展委員會

2019 年

- 制定人權政策
- 成立「士敏學堂獎助學金」
- 展開「綠金行動」循環經濟公益活動

2020 年

- 依據 TCFD 框架進行氣候變遷相關風險與機會之辨識與揭露
- 制訂 ESG 面向目標

2021 年

- 風險管理導入 TCFD 財務衝擊量化評估
- 導入美國永續會計準則 SASB 並進行指標數據揭露

2022 年

- 永續報告書及 TCFD 納入鞍山廠進行氣候風險與機會之鑑別
- 導入 SASB 化工業全數指標

2023 年

永續報告書範疇納入全集團，氣候相關財務揭露（TCFD）亦納入全集團所有廠區進行氣候風險與機會之鑑別

利害關係人議合及重大主題分析

GRI 2-29、3-1、3-2

國際中橡依據 AA1000 SES 利害關係人議合原則（AA1000 Stakeholder Engagement Standard），進行利害關係人之辨識與特定主題之揭露，考量與公司日常作業具有經常性且重要性之外部個體，決定關鍵之利害關係人包含客戶、員工、股東／投資人、供應商／承攬商、政府機關、及鄰近社區等六大主要溝通對象。

六大主要溝通對象

客戶　員工　股東／投資人　供應商／承攬商　政府機關　鄰近社區

國際中橡以公開透明與多元溝通管道的方式揭露資訊，與利害關係人之溝通、相互交流，獲得資訊並給予回饋，確保雙方能有效且良好的溝通與對話。為使溝通及交流的成果得以累積並持續進展，設計了利害關係人溝通評估機制及關注議題管理程序，針對與利害關係人溝通的目的與成果加以評估，使來自不同利害關係人的意見均被妥善記錄管理，達成預計的溝通成效。

重大主題鑑別分析

2023 年國際中橡進行重大主題分析，依據 GRI 2021 準則的重大性鑑別流程，透過鑑別、分析與確認等過程，從篩選出的 20 項關注的永續議題，最終收斂為 14 項重大主題，並據此擬定永續目標，透過內部績效指標檢核及同業績效比較，定期檢視相關執行及成效，強化管理與監督。

重大主題辨識流程

Step 1 鑑別利害關係人及相關議題收集

- 利害關係人清單：客戶、員工、股東／投資人、供應商／承攬商、政府機關、及鄰近社區
- 篩選出 20 項關注的永續議題

- 確認利害關係人與公司關係程度之高低，鑑別重要之利害關係人包含六大類：客戶、員工、股東／投資人、供應商／承攬商、政府機關、及鄰近社區。
- 依循產業特性、社會現況、永續發展趨勢、國內外同業等方式，篩選出與國際中橡相關的 20 項關注的永續議題。

Step 2 分析與決定重大主題

- 發放重要利害關係人關注程度問卷：共回收 598 份問卷
- 發送「永續議題衝擊評估問卷」：發送對象為國際中橡高階管理層與 ESG 小組成員，共回收 21 份問卷

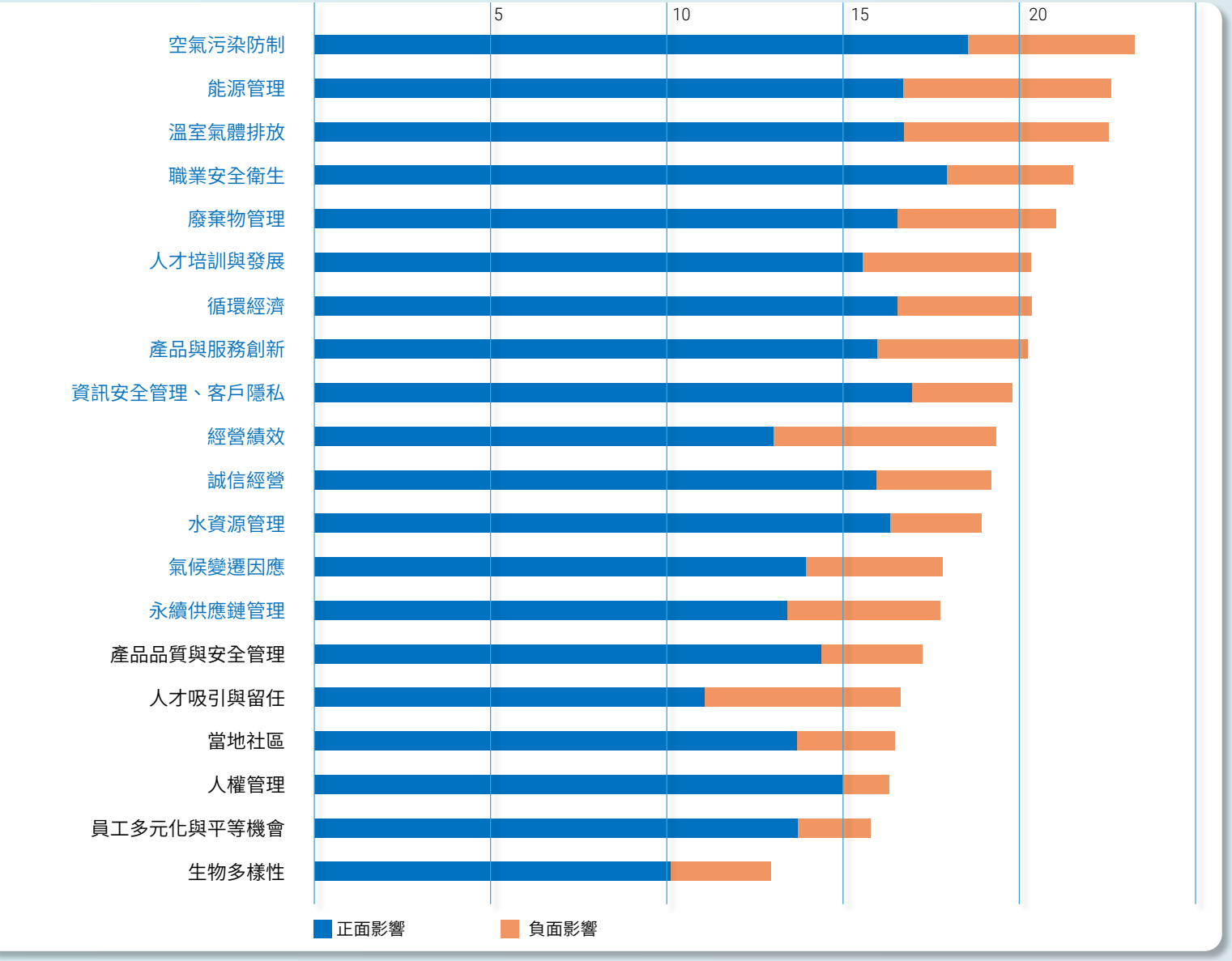
- 根據問卷結果，分析、排序各永續主題對「外部經濟、環境、人 (含人權)」的整體衝擊程度，繪製國際中橡 2023 年重大主題長條圖。經過外部專家及企業永續發展委員會小組成員的討論與確認，2023 年重大主題相較於 2022 年新增「資訊安全管理、客戶隱私」議題，主要乃因國際中橡認為近期 AI 技術之崛起，將使資安與隱私管理重要性大幅提升；而「當地社區」及「人才吸引與留任」(原名「勞雇關係」) 則因其內容揭露已愈趨成熟，於 2023 年改列為一般主題。
- 辨識出 14 項重大主題於本報告書中針對重大主題予以優先處置與回應，符合利害關係人之期望。

Step 3 確認與揭露

- 對於辨識出的 14 項重大主題繪製重大主題排序結果，進行永續資訊之蒐集，並依據 GRI 揭露其管理方針及相關報導

- 對於辨識出的 14 項重大主題繪製重大主題排序結果，進行永續資訊之蒐集，並依據 GRI 揭露其管理方針及相關報導。其他由企業永續發展委員會認為值得關注之非重大主題，亦同步於報告書中揭露國際中橡之作為。此外，公司在永續發展的進展藉由永續報告書向董事會報告，檢討不足之處並列入公司未來管理目標，進而擬定相關管理策略。

國際中橡 2023 年重大主題結果



註：評估分數為發生機率與正負衝擊程度之評分相乘結果，排序前 14 項為 2023 年重大主題。

國際中橡重大主題

公司治理
- 誠信經營
- 經營績效
- 永續供應鏈管理

環境
- 溫室氣體排放
- 氣候變遷因應
- 廢棄物管理
- 水資源管理
- 空氣污染防制
- 能源管理

社會
- 職業安全衛生
- 人才培訓與發展

產品
- 產品與服務創新
- 循環經濟
- 資訊安全管理、客戶隱私

利害關係人	利害關係人 對中橡的重要性	關注議題	溝通方式與頻率	2023 年溝通績效	反思與因應之道
客戶	對國際中橡之產品開發、製造最具影響力之利害關係人，同時亦關注國際中橡經濟、環境與社會相關議題之推動。	▪ 產品與服務創新 ▪ 經營績效 ▪ 公司治理 ▪ 永續供應鏈管理	▪ 客服網路信箱（隨時） ▪ 電話拜訪（每周） ▪ 業務人員拜訪（每月） ▪ 客戶滿意度調查（每年）	▪ 大中華及印度地區客戶滿意度平均達 9.22 分	持續以優質的服務及通順的溝通，提供品質穩定的產品，並符合營運據點的相關經營法規與環保法規，創造和客戶長期合作的有利條件。
員工	同仁是公司最重要的資產，提供完善的福利、照護，以及提供自我價值實踐的場域與機會，是國際中橡持續成長的重要關鍵。	▪ 職業安全衛生 ▪ 人才培訓與發展 ▪ 產品與服務創新 ▪ 經營績效	▪ 召開退休金監督委員會（每季） ▪ 召開職工福利委員會（每季） ▪ 召開勞資會議（每季） ▪ 舉辦教育訓練（每月） ▪ 員工意見信箱（隨時） ▪ 性騷擾申訴電話、信箱（隨時）	▪ 員工年度平均受訓時數約 22 小時 ▪ 性騷擾申訴電話、信箱申訴次數為 0 次 ▪ 集團完成績效考核比例 100% ▪ 定期召開退休金監督委員會、職工福利委員會、勞資會議	檢討教育訓練之成效，期望員工與公司能共同成長，同時定期檢討薪酬及其他福利制度，給予員工有競爭力之實質鼓勵。
投資人／股東	股東／投資人的意見與建議，為經營團隊進行營運決策時之重要參考指標。	▪ 誠信經營 ▪ 經營績效 ▪ 產品與服務創新 ▪ 公司治理	▪ 舉辦股東會（每年） ▪ 發行年報（每年） ▪ 舉辦法人說明會（每年） ▪ 舉辦機構投資人會議（不定期） ▪ 發行財務報告（每季） ▪ 公開資訊觀測站（不定期） ▪ 投資人信箱（不定期） ▪ 公司官網（不定期）	▪ 召開 1 次股東會、10 次董事會、1 次法人說明會，會中向投資人溝通市場狀況、未來趨勢、成長策略與獲利能力 ▪ 國際中橡並設有投資人關係部負責投資人溝通，2023 年投資人來電或 e-mail 亦全數回覆	定期舉辦大型法人說明會與小型座談會，與投資人說明營運概況，同時由專責部門處理投資人之意見與問題，增進雙方交流與互動。未來國際中橡將增加與投資人溝通頻率，提升資訊透明度，揭露重要公司訊息。

利害關係人	利害關係人 對中橡的重要性	關注議題	溝通方式與頻率	2023 年溝通績效	反思與因應之道
供應商 / 承攬商	良好的供應商／承攬商可提供可靠物資供應與服務，進而使國際中橡穩定生產運行，創造最佳經營績效。	▪ 誠信經營 ▪ 職業安全衛生 ▪ 廢棄物管理 ▪ 產品與服務創新	▪ 供應商管理系統（不定期） ▪ 供應商招標會議（不定期） ▪ 供應商實地評鑑（不定期） ▪ 施工前工作安全會議（不定期） ▪ 供應商策略聯盟（不定期）	▪ 完成 526 家供應商評鑑 ▪ 定期舉辦廠商及承攬商安全講習會議及相關教育訓練課程	與有能力且為該領域專家之供應商／承攬商深入合作，共同進行材料開發，建立戰略夥伴關係。
鄰近社區	鄰近社區之生活環境可能受到廠區營運活動之影響，因此極為關注廠區環保措施執行之成果。	▪ 廢棄物管理 ▪ 溫室氣體排放 ▪ 職業安全衛生 ▪ 能源管理	▪ 贊助社區公益活動（每月） ▪ 居民投訴管道（不定期） ▪ 進行訪視或電話聯繫（不定期）	▪ 投入公益金額共新台幣 387 萬元 ▪ 「士敏學堂」受益學童共 88 人次 ▪ 頒發新台幣 42 萬元獎學金，331 位學童受惠	藉由雙向之多元溝通與交流，讓鄰近社區與國際中橡之關係更加緊密，也讓社區了解我們在營運之努力，以及在環保面向之盡心。
政府機關	推動各項政策或制定 / 修改法規時，可能影響國際中橡之營運。	▪ 廢棄物管理 ▪ 水資源管理 ▪ 溫室氣體排放 ▪ 職業安全衛生	▪ 舉辦股東會（每年） ▪ 舉辦法人說明會（每年） ▪ 配合相關審查、稽核作業（每季） ▪ 公開資訊觀測站（不定期） ▪ 參加宣導會、說明會（每季） ▪ 申報各項納稅資料（每月） ▪ 污染防制會議（每 2 月）	▪ 召開 1 次股東會、1 次法人說明會 ▪ 參加 13 次政府召開與勞工相關的說明會或宣導會 ▪ 參加 4 人次政府召開與財會相關的說明會或宣導會 ▪ 參加 20 次政府召開與環境安全相關的說明會或宣導會	適時掌握相關法令最新資訊，積極配合主管機關之政策推動，且依現行法規及主管機關之要求，遵循各項規範與作業之要求。積極參與各項會議，了解外部問題發生原因，吸取經驗、防範未然。

治理 GOVERNACE

2023 年亮點績效

國際中橡董事會獨立董事席次占 50%，**超過 1/3，優於法定規範**。

國際中橡**未有**任何重大貪腐、違反誠信經營或道德事件發生。

董事進修課程，董事與同仁參與 **133 小時**公司治理、誠信經營課程。

各營運廠區進行反貪腐溝通及訓練的員工及董事會成員的百分比為 **100%**。

大中華地區廠區供應商採購金額約占整體比例 40%，**100%** 接受本公司反貪腐政策與程序的溝通，且簽署廉潔承諾聲明。

第 10 屆公司治理評鑑維持上市公司 **6% 至 20%**。

設置資安長與 3 位資安專責成員

建置**永續資訊管理平台**，提升資訊彙總效率

股東常會採用**視訊輔助**方式召開，響應金管會數位化政策

聯合國永續發展目標（SDGs）

1.3 誠信經營 SDGs 16.5

1.5 風險管理與資訊安全 SDGs 8.3、SDGs 9.5、SDGs 13.3

1.6 經營績效 SDGs 8.3

管理方針 - 誠信經營

	中長期目標 (2026-2030)	短期目標 (2024-2025)	2023 年績效
入職員工簽署誠信守則與道德規範承諾書比例	全球各營運據點新人入職簽署誠信守則與道德規範承諾書達 100%	大中華地區營運據點新人入職簽署誠信守則與道德規範承諾書達 100%	大中華地區 100%
員工參加誠信經營課程比例	全球各營運據點員工參加誠信經營相關課程比例達 100%	全球各營運據點員工參加誠信經營相關課程比例達 100%	大中華地區 100%
重大誠信經營風險事件	0 件	0 件	2023 年並無重大誠信經營風險事件發生

衝擊說明

正面衝擊說明：

公司依循《誠信經營守則》提供道德合規教育訓練等，並堅守「誠信、尊重、品質、負責、彈性」之品牌價值實踐細則，以確保公司在道德及誠信於公司治理之合規性。

負面衝擊說明：

未建立誠信經營制度，公司內部員工若發生貪腐事件，將造成企業形象受損；發生貪腐事件影響公司聲譽及投資人決策。

政策與承諾

國際中橡遵循公司願景使命及核心價值，照顧利益關係人、社會及環境；建立誠信經營 (反貪污腐敗、反利益衝突、反詐欺、反洗錢、反不正當商業行為) 之企業文化及良好商業運作模式。訂有《誠信經營守則》及《道德行為準則》等規範。

行動計畫

正面衝擊管理：

- 除將相關規範公布在企業網站外，並持續邀請專業講師，對董事、經理人、受僱人及實質控制者舉辦教育訓練與宣導。

（更多內容請詳 1.3.3 反貪腐風險評估及結果）

負面衝擊管理：

- 每年依據各廠規模、緊急案件及專案進度評估貪腐事件類型及發生頻率，制定稽核計畫。
- 特別針對是否存在貪腐事件紅旗警訊進行分析。

有效性評估

稽核室定期（每年至少一次）向審計委員會及董事會報告誠信經營政策與防範不誠信行為方案及監督執行情形，並將以下事項列為年度考核績效：

- 確認集團母公司官網是否維護登載檢舉資訊。
- 進行道德行為準則、誠信經營守則及檢舉制度之教育訓練及宣導。
- 稽核室於接獲電子郵件、專線或實地檢舉後，次月底前完成開案評估確認，並以書面或電子郵件等方式呈報董事長。
- 承前，針對評估成案之檢舉案件，稽核室需於次季結束前完成案件查核，並以書面報告呈報董事長，並依照檢舉辦法進行後續之處理。
- 2023 年未有發生任何違反誠信經營或道德事件發生。

（更多內容請詳 1.3.3 反貪腐風險評估及結果）

權責單位

公司治理單位、人資部門、稽核部門

申訴機制

為維護本公司信譽，保障財產安全，防止因貪污、竊盜、侵占、營私、舞弊、資訊安全漏洞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，訂定國際中橡檢舉管道及處理程序，以優化公司治理，並確保檢舉人及相關人之合法權益。

- 電子信箱檢舉：mp.buster@csrcgroup.com
- 書面檢舉：台北市中山區中山北路二段 113 號 8 樓 國際中橡投資控股股份有限公司 稽核室收
- 現場檢舉受理部門：本公司稽核部門
- 檢舉人可採取具名檢舉或匿名檢舉，並提供相關具體資訊與文件。如為具名檢舉，需提供檢舉人之姓名及聯絡方式。

（更多內容請詳 1.3.4 檢舉制度及管道）

管理方針 - 經營績效

	中長期目標 (2026-2030)	短期目標 (2024-2025)	2023 年績效
提升市場占有率	1. 投入研發資源，開發超導電碳黑等，增加特殊碳黑市占率。 2. 創新低碳環保製程、國際營運布局穩健、擴大碳材應用開發土耳其廠投產，就近服務歐洲及亞洲市場客戶。	1. 投入研發資源，拓展環保循環碳黑解決方案、電子油墨級碳黑及導電碳黑開發。 2. 興建土耳其廠，增加國際碳黑市場占有率。	1. 2023 年投入研發費用新台幣 2.09 億元，年增 10% 2. 國際市場碳黑產能為全球第 6 大 3. 印度 CCET 廠產線陸續投產、土耳其廠建置中

衝擊說明

正面衝擊說明：

以循環經濟為核心理念、永續經營為目標、經營以穩定生產及財務穩健為主軸，視市場行情搭配全球生產基地進行靈活產銷調配，並持續投入研發，以求持續創造經濟價值。

負面衝擊說明：

營運策略不當導致市場衰退，股東及投資人之股利減損，造成公司整體營運資金風險提高。

政策與承諾

遵循公司願景使命及核心價值，照顧利益關係人及社會、環境。
願景：讓文明與自然共存；
使命：能源再生 自然共生；
核心價值:堅守承諾、優勢整合、循環重生、多元創造。
請參考 1.6.1 營運成果、1.6.2 稅務政策。

行動計畫

請參考國際中橡 2023 年度股東會年報之「伍、營運概況＞二、市場及產銷概況＞（一）市場分析＞ 4. 競爭利基」、「伍、營運概況＞一、業務內容＞（四）長、短期業務發展計畫」說明。

有效性評估

- 每季由業務單位彙整客戶需求，於部門會議時提出討論，會議結果反應在與客戶溝通作業上。
- 年終高階管理階層將檢討當年營運績效，提出未來三年計畫，以核定次年度營運目標與衡量指標（KPI）。

權責單位

公司各部門

申訴機制

國際中橡公司網站設有利害關係人溝通信箱供申訴使用，信箱為：csrcir@csrcgroup.com

管理方針 - 資訊安全管理、客戶隱私

	中長期目標 (2026-2030)	短期目標 (2024-2025)	2023 年績效
員工參加資安相關課程比例	全球各營運據點員工參加資安相關課程比例達 100%	全球各營運據點員工參加資安相關課程比例達 100%	全球各營運據點員工參加資安課程比例為 50%
資安健檢	維持母公司及全球各子公司每年至少 1 次資安健檢	維持母公司及全球各子公司每年至少 1 次資安健檢	母公司及全球子公司皆已進行 1 次資安健檢

衝擊說明

正面衝擊說明：

提升資訊安全防護網，加強員工資安意識，避免駭客入侵、客戶隱私外洩，保障利害關係人權益等正面影響。

負面衝擊說明：

資訊洩露、失竊或遺失客戶資料，損害利害關係人的隱私權，或使利害關係人暴露勒索風險，可能違反法令，使公司面臨訴訟風險等負面影響。

政策與承諾

致力保護企業團重要資訊系統與資料的機密性、完整性與可用性。

行動計畫

正面衝擊管理：

- 每年定期舉辦社交工程演練及資安教育訓練強化員工資訊安全意識。
- 定期檢視核心系統與設備之稽核軌跡，確保無內外部異常存取行為。
- 導入弱點掃描工具，並定期針對企業團核心系統執行弱掃作業並須修補鎖發現至中高風險弱點，並持續追蹤複掃直至無中高風險存在。

負面衝擊管理：

- 員工未有足夠資安意識，點選不明郵件或網站造成資料洩密或資訊系統防護等漏洞。
- 異常存取連線或存取會造成內部資訊或網路安全災害。
- 未主動進行資安風險檢查和防範，當資安問題發生時無法將災難範圍限制在可控風險裡面。

有效性評估

- 每年定期審視資安政策與規範內容，並佈達資訊安全要求至企業團全體同仁知悉。
- 定期執行內、外部稽核作業，並針對稽核發現事項進行矯正預防措施。
- 2023 年已執行年度內外部資安稽核，不符合事項均已改善完成；已取得 ISO 27001:2022 轉版認證。

權責單位

各地區資訊同仁、總部資安委員會

申訴機制

信箱為：service@tcci.com.tw

ch1 公司治理

1.1 關於國際中橡 GRI 2-1、2-6、2-28

國際中橡旗下有兩大事業體：碳黑事業以 Continental Carbon 品牌，為台灣唯一、全球排名第六之碳黑領導廠商，為貼近服務國際客戶需求，全球已設有 4 處營運中心、4 座研發技服中心與 8 座生產工廠及 1 座技術授權生產工廠；生技事業為專業製藥研發不斷投入，共同努力提供多樣化產品及跨領域服務，促進人類文明生活品質提升。國際中橡不斷投入技術研發領域，透過技術上的精益求精，與我們的客戶共同於國際間展露卓越表現，身為產業價值鏈上的重要夥伴，為服務全球客戶，我們積極佈局，成為世界級的製造商和整合服務領導者。

股票代號
2104

總部位置
台北市中山區中山北路二段 113 號 8 樓

產業別
橡膠工業

股本總額
98.5 億元

國際中橡投資控股股份有限公司
International CSRC Investment Holdings Co., Ltd.

成立日期
1973 年 6 月 15 日

上市日期
1986 年 7 月 15 日

員工數量
全集團人數為 1,347 人，本報告書涵蓋邊界為 1,347 人

碳黑事業群

持續以國際領先品牌之姿，在碳黑領域中繼續追求突破與創新

主要業務

(1) 合成橡膠之製造業
(2) 其他橡膠製品製造業
(3) 工業用橡膠製品製造業
(4) 非屬公用之發電業
(5) 熱能供應業

全球據點

大中華地區
- 林園先進材料科技股份有限公司
- 中橡碳黑大陸馬鞍山廠、鞍山廠及重慶廠

印度地區
- 中橡碳黑印度 CCET 廠及 CCIPL 廠

美國地區
- 中橡碳黑美國 CCC Ponca 廠及 CCC Sunray 廠

生技事業群

持續保持平穩成長，並與醫院等研究單位合作發展新藥

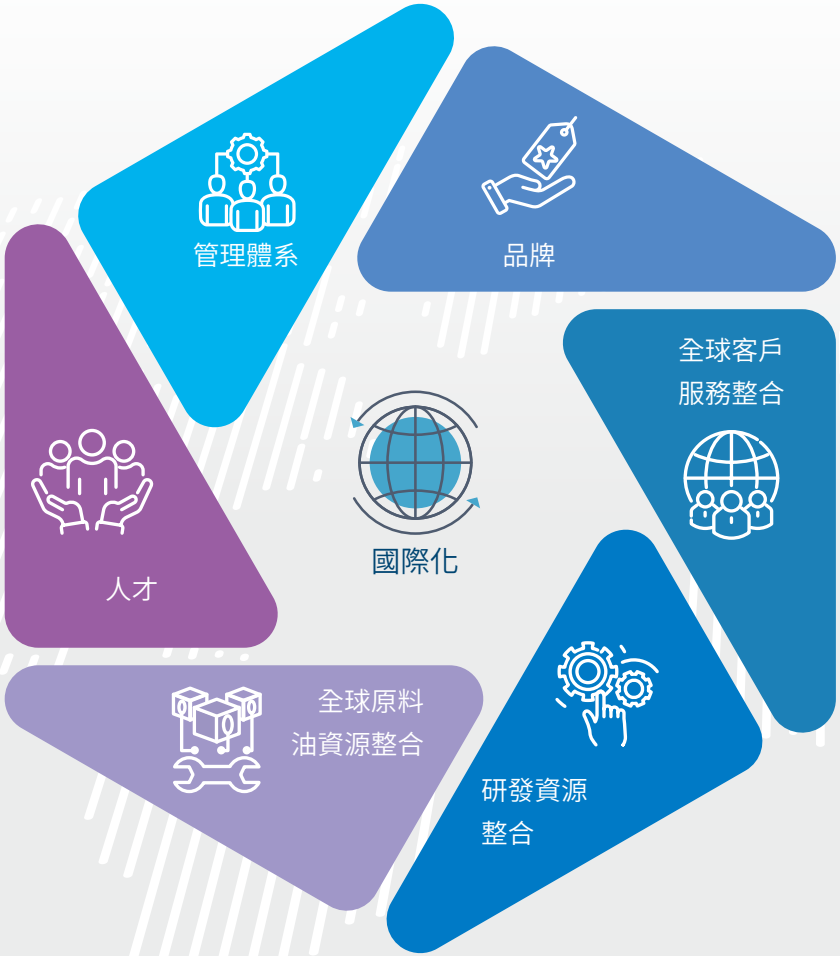
主要業務

生物技術服務業

全球據點

- 全循環經濟股份有限公司
- Synpac (North Carolina), Inc.

國際中橡碳黑事業群以「國際化」為營運策略，透過各面向的資源整合，不斷提升生產工藝，以確保產量規模與產品品質均居於全球領先的水準，並且以「客戶」與「使用者」需求為關注出發點，驅動持續進行品質突破與產品創新的動力。



國際中橡積極參與產業相關公（協）會，遵循與發揮會務規範，希望藉一己之力，與同業共同響應社會責任。國際中橡 2023 年參與公（協）會如下表：

參與公（協）會 名稱	團體會員
台灣區石油化學工業同業公會	V
台灣橡膠暨彈性體工業同業公會	V
中華民國工商協進會[註 1]	V
台灣碳捕存再利用協會	V
社團法人高雄市企業人事代表協會	V
中華民國化學工業責任照顧協會	V
中華民國三三企業交流協會	V
高雄市工業總會	V
中華民國品質學會	V
Ghaziabad Management Association[註 2]	V
International Carbon Black Association (ICBA)[註 3]	V

註 1：董事長於中華民國工商協進會擔任理事
註 2：由印度地區 CCIPL 廠參與
註 3：由美國地區 CCC 兩廠參與

印度地區 CCIPL 廠為 Ghaziabad Management Association 的活躍成員，並於 2024 年 6 月 8 日參加該組織舉行的第 34 屆全國年會，CCIPL 廠為該會議的贊助商之一。

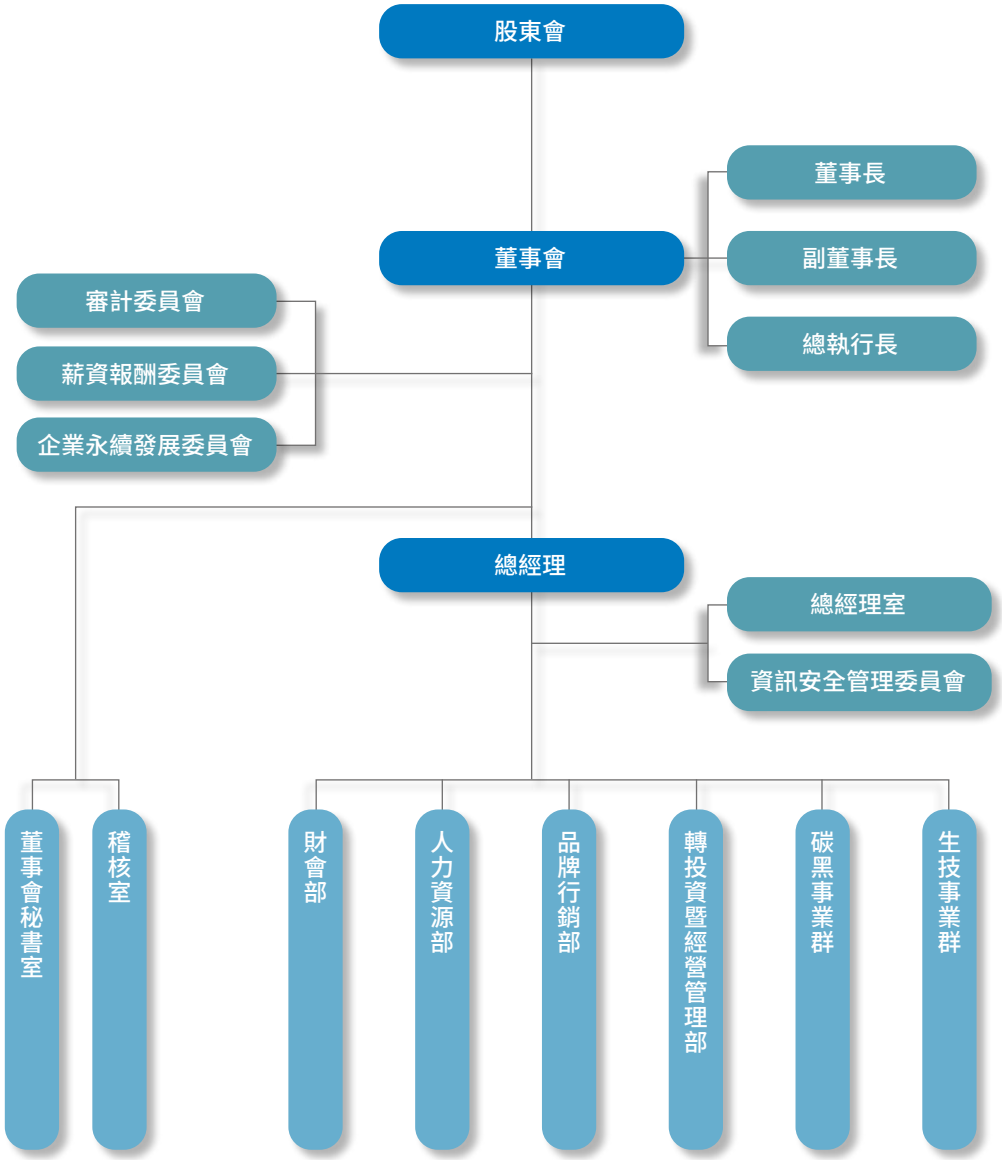
品牌價值

國際中橡截至 2023 年底，碳黑事業群海外據點分布為北美、中國大陸、印度為主。透過國際佈局的產能營運體系、專業技術、多元優秀人才與客戶信賴等眾多優勢之基礎上，以全球品牌的姿態，迎向新世紀的挑戰，開拓嶄新優異的里程碑。此外，國際中橡海外佈局腳步不停歇，持續朝大幅成長的市場佈局新的產能，包括土耳其廠持續建置當中，完成後將成為土耳其首座的碳黑廠。

註：鳳凰城廠於 2022 年 12 月 31 日暫停生產營運，經 2024 年 5 月 10 日董事會通過，將於本廠址與薛長興公司合資投入環保碳黑事業。

1.2 治理架構 GRI 2-9

國際中橡公司治理組織架構由董事會代表股東為公司之業務執行機關，設立審計委員會執行監督之責，以及成立薪資報酬委員會，負責訂定、檢討、評估董事及經理人等薪資報酬相關政策。同時，審計委員會與薪資報酬委員會亦有訂定審計委員會組織規程、薪資報酬委員會組織規程，以供遵循。此外，國際中橡為徹底落實企業永續行動，於 2018 年訂定《企業永續發展委員會設置辦法》，並於 2023 年 12 月經董事會決議將企業永續發展委員會層級提升至功能性委員會，以積極推動落實企業永續及誠信經營與社會責任。



1.2.1 董事會 GRI 2-10、2-11、2-12、2-15、2-17、2-18、2-19、2-20、405-1

董事會成員組成

國際中橡依《公司章程》規定董事人數 7 至 11 人，任期 3 年，董事長辜公怡兼任集團總執行長，國際中橡集團共有 25 家企業，包括 24 家子公司。作為控股公司，與一般上市公司不同，各子公司在營運項目上各具特色；董事長係向董事會報告並對經營管理、重大決策與推動企業永續發展，設置集團總執行長係為管理各關係企業一切事務，執行董事會之決議，並督考公司及各關係企業之經理人，與本公司總經理之職務並不相同，因此不會有利益衝突之情形。

董事選舉依公司法第 192 條之 1 規定採候選人提名制度，由股東會就董事候選人名單中選任，連選得連任董事之選舉。2023 年國際中橡共有 8 位董事，皆為男性，其中 4 人為獨立董事，比例占 50%，超過 1/3，優於法定規範，51 歲以上 5 人 (62.5%)、41-50 歲 3 人 (37.5%)，員工身分之董事占比為 12.5%。

本公司第 18 屆董事會成員具備多元化要素，由產業及學術界菁英組成，產業經驗涵蓋財務、商務、金融、投資併購、風險管理、營運管理等能力，並擁有經營管理、國際市場、風險管理、會計及財務分析、法律、ESG 等專業能力，具有豐富產業知識之辜公怡、林南舟、張啓文、張樑、丁原偉董事等；具有財務會計經驗之葉國宏、

賈子南董事等；具有法務經驗之蕭宇傑董事等。本公司並持續為董事成員安排多元進修課程，俾提升其決策品質、善盡督導能力，進而強化董事會職能。國際中橡持續為促進董事會多元化和包容性，堅信女性董事能為董事會帶來獨特視角和專業知識，從而增強決策的全面性和創新性，故於 2024 年 3 月 19 日董事會決議全面改選董事，由原 8 席董事增加 1 席，共 9 席，其中提名 1 席女性董事，於 2024 年 5 月 28 日召開 2024 年股東常會當選本公司第 19 屆董事，當選之劉鳳萍董事，其具備豐富經營管理及 ESG 能力。

董事會成員介紹、董事多元化

董事會運作

國際中橡 2023 年共召開 8 次董事會[註]，董事平均出席率達 97%，符合董事會議事規範每季至少召開一次之規定，重要議案於股東會年報及公司網站揭露，透明且確實地公開資訊。董事於董事會中聽取經營團隊的報告，並給予指導與建議，與經營團隊保持良好的溝通，共同為股東創造最大利益。董事之報酬依董事對本公司營運參與程度與貢獻價值，及評估國內外同業支給水準議定之。董事會運作依《公司治理評鑑系統》指標為依據，同時符合公司治理標準執行。截至 2023 年底，獨立董事均符合金融監督管理委員會證券期貨局有關獨立董事之規範，且各董事及獨立董事間無證券交易法第 26 條之 3 規定第 3 及第 4 項之情事，本公司董事會具獨立性情形。

董事會運作情形

註：次數統計期間為 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日。

避免利益衝突

董事會職權包含營業計畫、盈餘分派、資本增減擬定、重要章則及契約核定、總經理任免、分公司設置與裁撤、預算決算審定、不動產買賣、投資其他事業審定，及其他重要事項之決定。董事會運作確實遵守董事會議事規範及相關法令規定，監督了解公司營運及各種公司存在或潛在風險，與管理階層保持良好互動，充份發揮董事會功能。

董事對於會議事項，與其自身或其代表之法人有利害關係者，應於當次董事會說明其利害關係之重要內容，致有害於公司利益之虞時，於討論及表決時應予迴避，亦不得代理其他董事行使其表決權，更多董事對利害關係議案迴避之執行情形，請參照 2023 年股東會年報 P32~33。

第 18 屆董事

職稱	姓名	性別	年齡	獨立董事年資
董事長	臺灣水泥(股)公司代表人：辜公怡	男	41 至 50 歲	-
董事	臺灣水泥(股)公司代表人：葉國宏	男	41 至 50 歲	-
董事	張啓文	男	61 至 70 歲	-
董事	沛洋有限公司：林南舟	男	51 至 60 歲	-
獨立董事	賈子南	男	71 歲以上	3 年以下
獨立董事	丁原偉	男	51 至 60 歲	3 至 9 年
獨立董事	張樑	男	71 歲以上	3 年以下
獨立董事	蕭宇傑	男	41 至 50 歲	3 年以下

經營團隊酬金政策

本公司總經理、經理人酬金政策，係依據公司經營績效、獲利狀況、個人績效表現、薪資市場水準等，提報薪資報酬委員會提出合理之建議，並經董事會通過。

變動獎酬之實現方式包含季獎金制度及年度績效獎金，相關績效指標除與薪酬指標連結外，也將公司治理、社會關懷及永續環境之財務績效面向納入評估範圍。透過薪酬與長期經營連結，達到永續經營之目標。

更多國際中橡公司治理作為，請參閱：

官網

國際中橡董事會多元化政策落實情形

國際中橡董事選舉辦法

董事會進修

國際中橡持續為董事成員安排多元進修課程，不定期提供外部單位課程進修資訊，及本公司於 2023 年開設「法令遵循 - 聯合行為與關係人交易」及「氣候變遷下的風險趨勢－自然、水與人權」兩堂課程，請講師至公司為董事經理人進修，期望持續提升董事不同專業知能、善盡督導能力，進而強化董事會職能以及在永續發展上的群體智識。

課程名稱
法令遵循 - 聯合行為與關係人交易

董事參與人數 4

董事進修總時數 3 小時

課程名稱
氣候變遷下的風險趨勢－自然、水與人權

董事參與人數 4

董事進修總時數 3 小時

董事進修多元，強化永續發展課程
國際中橡重視 ESG 永續發展，為能提升董事對於各項議題之深入了解，於 2023 年間進修課程，如：氣候變遷下的風險趨勢－自然、水與人權、推動綠色轉型：邁向淨零碳排、建立 ESG 永續策略提升競爭力、生成式 AI 的趨勢與風險管理暨案例研討、永續風險趨勢與因應策略探討等，總計 48 小時，使董事面臨日新月異的環境變化時，俱備相關知識以領導公司未來發展的方向。

董事會績效評估

為落實公司治理並提升董事會的功能，本公司訂定《董事會績效評估辦法》，每年執行評估作業，董事會績效評估範圍包括整體董事會及個別董事成員。除依法令及本公司董事會績效評估辦法規定每年做董事會內部自評之外，原每三年進行一次的外部評估，自 2023 年開始，將改為每年一次聘請外部專家進行績效評估。董事會內部及外部績效評估結果，應於次一年度第一季結束前完成。2023 年董事會內部及外部註績效評估結果請詳見：董事會績效評估報告。

此外，本公司及各子公司董監事及重要職員於任期內執行職務依法應負之賠償責任，購買「董事及重要職員責任保險」，每年並定期檢討保單內容，以求降低董監事、重要職員及公司承擔之風險，建立完善之公司治理機制。

註：外部專業獨立機構評鑑本公司 2023 年 (2023/1/1~2023/12/31) 董事會運作及績效，並於 2024 年 1 月 31 日出具報告書，呈送至 2024 年 2 月 26 日董事會報告。

董事會績效評估之衡量項目，涵蓋下列五大面向：
- 對公司營運之參與程度
- 提升董事會決策品質
- 董事會組成與結構
- 董事的選任及持續進修
- 內部控制

董事成員（自我）績效評估之衡量項目含括下列六大面向：
- 公司目標與任務之掌握
- 董事職責認知
- 對公司營運之參與程度
- 內部關係經營與溝通
- 董事之專業及持續進修
- 內部控制

審計委員會績效評估之衡量項目含括下列五大面向：
- 對公司營運之參與程度
- 審計委員會職責認知
- 提升功能性委員會決策品質
- 審計委員會組成及成員選任
- 內部控制

薪資報酬委員會績效評估之衡量項目含括下列四大面向：
- 對公司營運之參與程度
- 薪資報酬委員會職責認知
- 提升功能性委員會決策品質
- 薪資報酬委員會組成及成員選任

企業永續發展委員會績效評估之衡量項目含括下列四大面向：
- 對公司營運之參與程度
- 企業永續委員會職責認知
- 提升功能性委員會決策品質
- 企業永續委員會組成及成員選任

1.2.2 功能性委員會

薪資報酬委員會

2011 年成立

薪資報酬委員會由獨立董事組成，並由賈子南擔任召集人。該委員會以專業和客觀的立場，評估、制定並檢討董事及經理人的薪資報酬政策與制度，並就其績效評估及薪資報酬的政策、制度、標準與結構提出建議，將相關決議送交董事會審議。委員會每年至少舉行兩次，並可根據需要隨時召開臨時會議。於 2023 年間，委員會共舉行 4 次會議，出席率達到 100%。

審計委員會

2012 年成立

由全體獨立董事組成，主係為強化公司治理之內部監督機制及健全公司經營效益。審計委員會負責管理公司之財務運作和法規遵循、訂定內部控制和重要財務業務處理程序，並確保董事的利益不影響公司的決策，同時審查公司重大交易、簽證會計師之選 (解) 任，並監督財務報告的準確性和合規性、處理其他公司或主管機關指定的重大事項。委員會每季至少舉行一次，並可根據需要隨時召開臨時會議。於 2023 年間，委員會共舉行 7 次會議，出席率達 92%。

企業永續發展委員會

2023 年成立

本委員會由辜公怡董事長、賈子南獨立董事及蕭宇傑獨立董事擔任委員。該委員會致力於提升公司永續經營的整體實踐。對外，負責審核永續報告書，辨識利害關係人關注的永續議題；對內，擬定企業的永續政策、各功能群組的關鍵績效指標、目標、計畫，並審核執行績效。委員會每半年召開一次為原則，必要時得彈性調整之，惟每年至少應召開一次。於 2023 年間，委員會共召開 1 次。

1.2.3 內部稽核單位

內部稽核單位成員組成

國際中橡內部稽核為獨立單位，直接隸屬於董事會，除在董事會報告外，並每季或必要時向董事長及審計委員會報告。稽核人員皆為專任人員，含稽核主管 1 人及稽核人員 1 人，均具有國際內部稽核師資格。內部稽核人員之任免，依相關法令經審計委員會同意，並提報董事會決議。

內部稽核人員之考評及薪資報酬，依本公司 2021 年 5 月 11 日董事會通過之《內部稽核人員之任免、考評、薪資報酬辦法》、《績效管理辦法》及《薪資辦法》定期考評，由稽核主管簽報至董事長核定。

內部稽核單位主要職掌

稽核經過風險評估，依風險高低決定受查對象和稽核項目之優先順序，訂定年度稽核計畫，經董事會及審計委員會通過後，按金管會證期局規定於每年 12 月底前透過網際網路資訊系統申報證期局備查。稽核室將依年度稽核計畫執行內部稽核作業，撰寫內部稽核建議書，提出稽核報告，稽核報告經董事長核示後，即通知受查單位限期改善，追蹤內部稽核所見異常事項改善情形，依受查單位所擬改善措施，編製內部稽核追蹤報告，於每年 5 月底前編製「年度內部稽核異常事項改善情形申報表」，經董事長核定後至公開資訊觀測站申報證期局備查。2023 年相關稽核及追蹤報告摘要請詳「1.5.2 風險辨識及預警流程」說明。

稽核室負責公司內部控制制度自行評估作業之辦理事項，覆核本公司各單位及子公司之內部控制制度自行評估報告，協助及督導各子公司內部控制制度之執行。

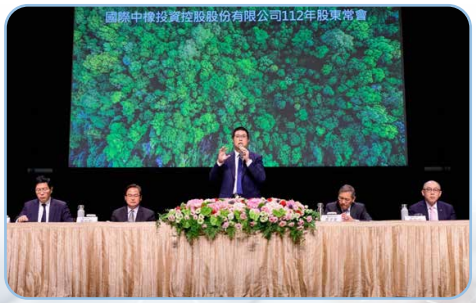
稽核主管於每季董事會及審計委員會全程列席，進行稽核室業務報告，說明各受查單位稽核發現及後續改善情形，獨立董事得於審計委員會及董事會進行時，針對稽核報告內容提出意見，並由稽核主管進行說明。年度稽核計畫之通過，稽核室於擬定年度稽核計畫時，亦會檢具風險評估後之稽核重點，詳列每月應稽核項目，於審計委員會及董事會中詳細說明，並經審計委員會及董事會通過，以期內部稽核作業符合公司治理之需求。除會議進行溝通外，稽核主管及會計師與獨立董事亦隨時視需要直接相互聯繫與溝通，維持良好互動關係。

1.2.4 投資人溝通

國際中橡於《企業社會責任實務守則》中明訂履行企業社會責任時，應尊重社會倫理與注意其他利害關係人之權益，在追求永續經營與獲利之同時，重視環境、社會與公司治理之因素，將其納入公司管理與營運方針。在股東權益方面，設置投資人關係專責人員，由發言人、投資人關係接受股東建議、疑義及處理糾紛，再依問題類別由其相關部門接受建議及處理糾紛。

為股東創造最高利益為國際中橡公司及全體同仁一致努力的目標。為了能與投資人保持良好的溝通管道，將資訊公開揭露予股東，除每年固定召開之股東會、法人說明會，及不定期機構投資人會議中，將公司營運、財務等狀況向投資人報告外，在公司官網建立「投資人專區」，以財務資訊、公司治理及股東專欄等項目，將相關財務報表、法說會訊息及資料、內部稽核、公司規章、歷年股利分派及重大資訊公告等，以最快速方式將資訊發佈，提供投資人參考。

股東會：



法說會：

1.3 誠信經營 GRI 2-23、2-24

1.3.1 誠信經營政策

國際中橡秉持「謙沖致和，開誠立信」的公司經營理念，於公司官網明示誠信經營態度。為建立誠信經營之企業文化及良好商業運作模式，訂有《誠信經營守則》及《道德行為準則》等規範。國際中橡品牌價值第一點即為堅守承諾，實踐細則為：

為健全誠信經營之管理，國際中橡由公司治理單位負責誠信經營政策與防範方案之制定及監督執行，並定期（至少一年一次）向董事會報告。報告事項包含：

1. 協助將誠信與道德價值融入公司經營策略，並配合法令制度訂定確保誠信經營之相關防弊措施。
2. 定期分析及評估營業範圍內不誠信行為風險，並據以訂定防範不誠信行為方案，及於各方案內訂定工作業務相關標準作業程序及行為指南。
3. 規劃內部組織、編制與職掌，對營業範圍內較高不誠信行為風險之營業活動，安置相互監督制衡機制。
4. 誠信政策宣導訓練之推動及協調。
5. 規劃檢舉制度，確保執行之有效性。
6. 協助董事會及管理階層查核及評估落實誠信經營所建立之防範措施是否有效運作，並定期就相關業務流程進行評估遵循情形，作成報告。

為使員工、經理人及董事確實知悉並遵循《誠信經營守則》，國際中橡每年定期辦理宣導及訓練課程並納入內部控制制度。國際中橡隨時注意國內外誠信經營相關規範之發展，依內外部之情勢與發展不定期修訂內容，同時也鼓勵董事、經理人及員工提出建議，檢討改進公司訂定的誠信經營守則，提升公司誠信經營之成效。國際中橡《誠信經營守則》及《道德行為準則》規範如下：

誠信經營守則

禁止董事、經理人、員工或具有實質控制能力者從事下列行為：

- 禁止不誠信行為
- 禁止行賄及收賄
- 禁止提供非法政治獻金
- 禁止不當慈善捐贈或贊助
- 禁止不合理禮物、款待或其他不正當利益
- 禁止侵害智慧財產權
- 禁止從事不公平競爭行為
- 禁止歧視之行為
- 禁止內線交易

道德行為準則

- 防止利益衝突
- 不得圖已私利
- 保密責任
- 落實公平交易
- 公司資產之妥善保護及使用
- 法令遵循

國際中橡以最高從業道德標準自我要求、恪遵紀律，對貪污行為零容忍，不允許任何賄賂、舞弊、濫用公司資產或犧牲公司利益以換取個人利益的行為。未來將持續評估治理、產品責任及環保等法規修訂，以提早進行調整作業，符合法規要求。為強化遵守公司《誠信經營守則》，使員工充分瞭解公司收受款待、交際及餽贈等利益之規範，特制定《收受款待、交際與餽贈作業程序》及《贈禮收受管理辦法》。

為強化誠信經營政策以及深化 ESG 相關議題，國際中橡提出五點策略作為未來精進之依據：

強化內部控制

防止舞弊、貪腐以及不道德行為。

提升透明度

詳細揭露公司於 ESG 議題之作為及績效，清楚且正確地傳達予利害關係人。

廣納各方意見

將利害關係人（如員工、客戶、投資者及地方社區）之意見納入誠信經營相關的決策過程中。

定期評估

經由定期評估機制確保公司於 ESG 及誠信經營之表現得當，並在必要時及時採取補救措施。

永續投資

透過將資源及人力投入至 ESG 相關倡議中，展現本公司重視企業社會責任之決心。

本公司深信將上述策略納入公司管理政策中，除了體現對誠信、永續、責任商業之實踐外，更能獲取利害關係人之信任並共創美好未來。

1.3.2 政策溝通及培訓 GRI 205-2

國際中橡定期對董事、經理人、員工及實質控制者（非股東，但透過投資關係、協議或者其他安排，能實際支配公司行為者）舉辦教育訓練與宣導，使其充分瞭解公司誠信經營的決心、政策、防範方案及違反不誠信行為之後果。國際中橡董事與同仁於 2023 年參加公司治理、誠信經營相關課程，課程包含「內線交易教育訓練課程」、「開標主持人、審標、監辦、承辦人員《實用》開審決標 40 個現場關鍵時刻」、「公平交易法」、「查核技巧實務篇」等，藉由外部與內部訓練課程強化同仁們在公司治理、誠信經營與道德行為相關法規之了解與意識。各營運廠區已進行反貪腐溝通及訓練的員工及董事會成員的百分比皆為 100%，確保所有營運據點之同仁皆知悉並遵循國際中橡在誠信經營方面的核心價值。在商業夥伴方面，國際中橡亦重視與供應商可靠供需關係，大中華地區包含林園先進廠、馬鞍山廠、鞍山廠、重慶廠 4 廠的供應商，採購金額約占整體比例 40.2%，且均依規定簽署廉潔承諾聲明[註]，並要求供應商應保障員工人權與提供合法工作條件，秉持商業道德行為，2023 年供應商簽署的百分比皆為 100%。

註：國際中橡與代理商、供應商、客戶或其他商業往來交易對象簽訂之契約，其內容包含遵守誠信經營政策及交易相對人如涉有不誠信行為時，得隨時終止或解除契約之條款報告。

年度	2023		2022		2021	
地區	知道與了解公司商業道德相關政策和程序／已接受商業道德相關訓練人數	占比	知道與了解公司商業道德相關政策和程序／已接受商業道德相關訓練人數	占比	知道與了解公司商業道德相關政策和程序／已接受商業道德相關訓練人數	占比
董事會	7	100%	7	100%	7	100%
大中華地區[註2]						
高階主管	7	100%	6	100%	5	100%
中階主管	37	100%	37	100%	37	100%
基層主管	68	100%	58	100%	56	100%
專業人員	202	100%	216	100%	208	100%
直接人員	447	100%	462	100%	459	100%
印度地區						
高階主管	1	100%	1	100%	1	100%
中階主管	14	64%	11	61%	7	39%
基層主管	51	56%	22	42%	21	40%
專業人員	90	40%	35	39%	33	39%
直接人員	15	68%	7	28%	11	46%

年度	2023		2022		2021	
地區	知道與了解公司商業道德相關政策和程序／已接受商業道德相關訓練人數	占比	知道與了解公司商業道德相關政策和程序／已接受商業道德相關訓練人數	占比	知道與了解公司商業道德相關政策和程序／已接受商業道德相關訓練人數	占比
美國地區						
中階主管	2	100%	2	100%	2	100%
基層主管	6	100%	8	100%	8	100%
專業人員	43	91%	42	81%	41	67%
直接人員	25	66%	32	73%	30	61%
合計						
大中華地區	761	100%	779	100%	765	100%
印度地區	171	48%	76	41%	73	40%
美國地區	147	65%	155	60%	160	55%
全集團	1,079	80%	1,010	82%	998	81%

註 1：商業道德涵蓋反貪腐、反賄賂、洗錢、詐欺防治等。
註 2：大中華地區 2022 年資料未含重慶；2021 年未含重慶及鞍山。

1.3.3 反貪腐風險評估及結果 GRI 205-1、205-3、206-1

國際中橡根據《誠信經營守則》建立不誠信行為風險之評估機制，定期分析及評估營業範圍內具較高不誠信行為風險之營業活動，並建立有效之會計制度及內部控制制度，不得有外帳或保留秘密帳戶，並應隨時檢討，俾確保該制度之設計及執行持續有效。

內部稽核單位依不誠信行為風險之評估結果擬訂相關稽核計畫，內容包括稽核對象、範圍、項目、頻率等，並據以查核防範方案遵循情形。例如稽核室每年皆會依據各廠規模、緊急案件及專案進度 (如建廠、擴建、大修或其他特殊專案等) 評估貪腐事件之類型及發生頻率並訂定年度稽核計畫，必要時，得委請會計師協助。前項查核結果應通報高階管理階層及誠信經營專責單位，並作成稽核報告提報董事會，報告頻率每年至少一次。稽核室除了例行之年度稽核作業外，特別針對是否存在貪腐事件紅旗警訊 (如採購發包案件存在簽核流程不完整、未經權責主管審核授權或不合理之指定廠商等風險警訊) 進行分析。國際中橡每年均進行貪腐相關風險評估，發送各廠風險評估自評表 (稽核自發性作業)，內容有包含誠信相關風險，稽核室依據評分結果，進行年度稽核作業；經查核，2023 年透過風險評估鑑別出集團內未存有重大貪腐風險、未發生重大舞弊貪腐及違反誠信經營或道德事件發生，且無涉入的反競爭行為及違反反托拉斯和壟斷法規相關之訴訟。

已進行貪腐相關風險評估的營運據點總數及百分比

國際中橡 2023 年全球 **100%** 營運據點皆已進行貪腐相關風險評估，並依據評分結果納入年度稽核作業，未發現重大異常之情事。

國際中橡各地區近 3 年違反商業道德行為程序申訴及確認件數

大中華地區	印度地區	美國地區	全集團
2021 年 申訴件數／確認件數 0	2021 年 申訴件數／確認件數 0	2021 年 申訴件數／確認件數 0	2021 年 申訴件數／確認件數 0
2022 年 申訴件數／確認件數 0	2022 年 申訴件數／確認件數 0	2022 年 申訴件數／確認件數 0	2022 年 申訴件數／確認件數 0
2023 年 申訴件數／確認件數 0	2023 年 申訴件數／確認件數 0	2023 年 申訴件數／確認件數 0	2023 年 申訴件數／確認件數 0

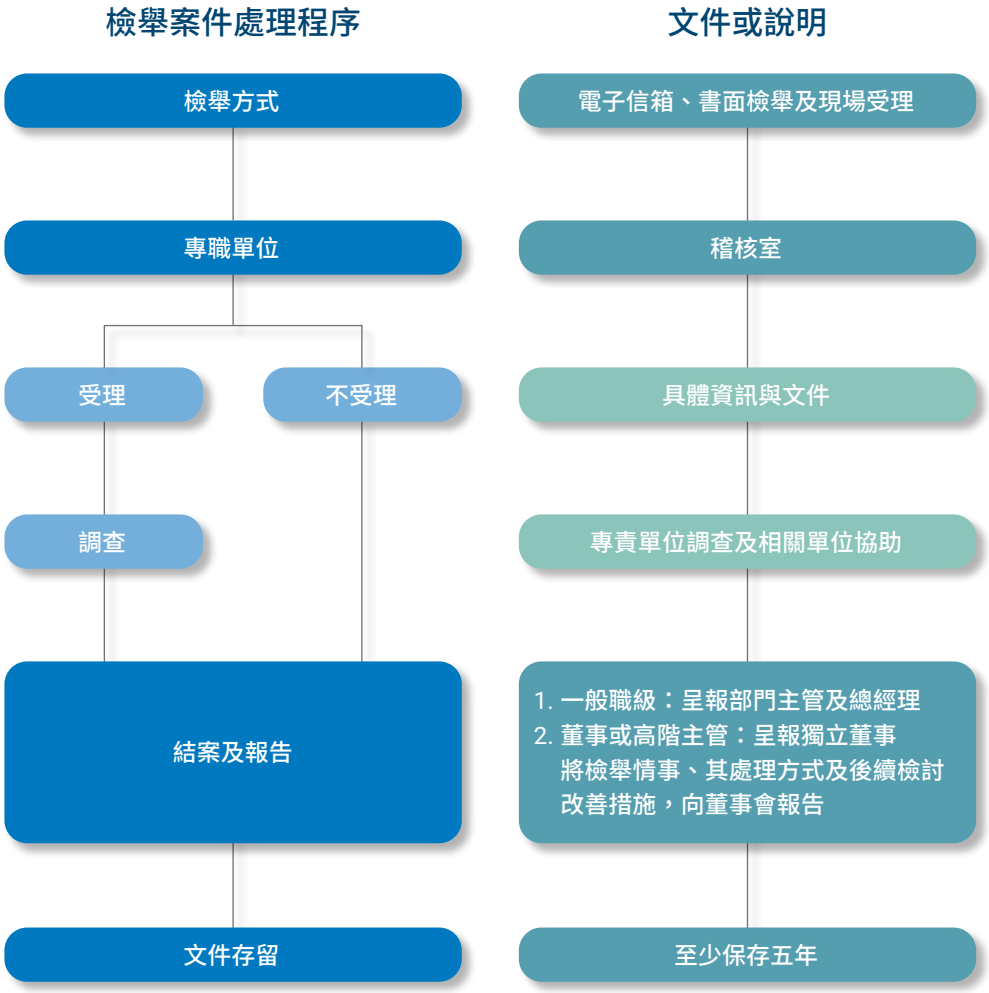
1.3.4 檢舉制度及管道 GRI 2-26

為建立誠信、透明的企業文化及促進健全經營，國際中橡訂有《違反從業道德行為檢舉制度》，包含檢舉管道及處理程序之說明，確保檢舉人及相關人之合法權益。任何國際中橡之內外部利害關係人，若有發現任何可能危及國際中橡之信譽、財產安全，或任何貪污、竊盜、侵占、營私、舞弊或其他不道德及不誠信的行為，皆可透過以下國際中橡之檢舉管道進行檢舉及申訴：

1. 電子信箱檢舉：mp.buster@csrcgroup.com
2. 書面檢舉：台北市中山區中山北路二段 113 號 8 樓
   國際中橡投資控股股份有限公司稽核室收
3. 現場檢舉：受理部門為國際中橡稽核部門

檢舉人可採取具名檢舉或匿名檢舉，並提供相關具體資訊與文件。如為具名檢舉，檢舉人應提供姓名及聯絡方式。若相關資訊與文件不齊備時將無法受理。

國際中橡已將誠信經營與道德行為價值融入公司經營策略，並配合法令制度訂定確保誠信經營與道德行為之相關防弊措施。透過《違反從業道德行為檢舉制度》（此辦法適用範圍包含國際中橡之子公司、直接或間接捐助基金累計超過百分之五十之財團法人及其他具有實質控制能力之機構或法人等集團企業與組織），我們保障內外部利害關係人的意見得以透過暢通的管道傳達，專責單位為稽核室，必要時會與法規遵循或其他相關部門合作查明相關事實。針對受理的檢舉案件，檢舉人身分、調查內容、調查過程及調查結果皆妥善保存，並且限制存取權限，同時承諾保護檢舉人不因檢舉情事而遭不當處置。若檢舉情事經查證屬實，將責成國際中橡相關單位檢討內部控制制度及作業程序，提出改善措施並呈報董事會，以杜絕相同事件再次發生。另外，我們也鼓勵內部及外部人員檢舉不誠信行為或不當行為，並依檢舉情事之情節輕重酌發獎金。



經統計，2023 年國際中橡集團未有透過前述檢舉制度舉報之違反誠信經營事件、無員工因貪腐而被解雇或受到紀律處分之事件、未有商業夥伴因貪腐違規行為而終止合約或未續約之情事，且無公司或員工貪腐行為相關之法律案件。

1.4 法令遵循 SASB RT-CH-530a.1

1.4.1 法規辨識及蒐集

「誠信正直」是國際中橡的企業核心價值，我們重視法規遵循，嚴格遵守當地政府法令規範，以期達到永續經營，負起對員工、股東、整體供應鏈的責任。公司營運以誠信、公平、透明為理念，並以零違規為管理目標。國際中橡內部各單位根據職責定期確認相關法規的動向，透過定期法規鑑別、內外部議題收集，針對營運風險提報改善措施並執行，確保國際中橡遵守各項法令規章，以免有違規之虞。

法規辨識結果

國際中橡未來將持續評估治理、環境、產品責任及勞工人權等法規修訂，以提早進行相應調整作業，符合法規要求。

治理

- 提升董事會及功能性委員會職能
- 內部控制與內部稽核制度
- 營運風險控管及應變
- 資訊揭露透明
- 企業社會責任實務守則
- 公司治理 3.0- 永續發展藍圖
- 綠色金融 2.0

環境

- 上市櫃公司永續發展路徑圖
- 台灣 2050 淨零排放路徑及策略
- 廢污水及廢棄物管理
- ISO 14001、ISO 14064、ISO 14064-1、ISO 50001 及 CNS 45001 系統驗證
- 危害性化學品管理
- 緊急事故管理
- 消防安全訓練
- 員工及承攬商職安衛訓練

產品

- IATF 16949 及 ISO 9001 系統驗證
- 產品品質管控
- 產品安全標示

勞工人權

- 參照國際人權倡議制定人權政策
- 薪酬及勞動條件相關法規
- 勞資關係維護
- 職安衛相關法令

1.4.2 法令遵循培訓及宣導

國際中橡定期對董事、經理人、員工及實質控制者舉辦相關教育訓練與宣導，2023 年依據不同的角色任務，給予不同的誠信經營、永續發展為主軸進行合宜教育訓練，充分了解違反誠信原則及如何因應永續趨勢擬定更好的經營方針；經理人、企業永續發展委員會及經營團隊以永續經營、稽核實務為主軸，創造企業永續發展之經營環境。累積受訓 38 人次，合計時數 180.5 小時，相關受訓紀錄如下表：

課程主題	參加對象
開標主持人、審標、監辦、承辦人員《實用》開審決標 40 個現場關鍵時刻	稽核室同仁
永續生態講座	台灣地區同仁
公平交易法	業務部同仁
查核技巧實務篇	稽核室同仁
內部稽核舞弊偵查應用技巧實務班	稽核室同仁
從裁罰案例探討法遵稽核應加強之道	稽核室同仁
「公司治理藍圖下公司治理人員之功能與任務」及「我國內線交易最新實務發展」	稽核室同仁
永續發展碳管理專業證照班	安環室同仁
ISO14064-1:2018 組織層級溫室氣體建置與查證員課程	安環室同仁
內線交易教育訓練課程	總經理、一階主管、總部同仁
氣候變遷下的風險趨勢－自然、水與人權	經營團隊
法令遵循 - 聯合行為與關係人交易	經營團隊

註：董事進修可參酌官網董事專區：誠信經營與道德規範；經理人參與公司治理有關之進修與訓練，可參酌年報 P82。

1.4.3 法令遵循情形及改善 GRI 2-27；SASB RT-CH-140a.2

國際中橡集團於 2023 年未有違反重大環境、勞工人權及職業衛生安全（罰緩超過新台幣 500,000 元）之事件。2023 年非重大違反法規件數共 4 件，罰款總金額計新台幣 899,256 元，無非金錢制裁的重大違反法規事件。

1.5 風險管理與資訊安全

1.5.1 風險管理政策

國際中橡各部門針對各項營運風險因子進行評估，並規劃相關管控工作。內部稽核人員會將高風險作業列為年度稽核計畫，並將稽核結果作成稽核報告，定期提交審計委員會審閱及列席董事會報告。此外，各部門每年度進行內部控制制度自行評估，以確保制度設計及執行之有效性。未來將設置風險管理專責單位，更深入探討公司風險管理重點、風險評估及因應措施，並向董事會報告營運相關風險及管理策略。

業務營運持續計畫

為在重大災害而導致資訊系統無法正常運作時，得以在最短時間內啟用備援資料中心，國際中橡設有業務營運持續計畫，每年定期執行以下四項流程與步驟，確保公司後台資訊系統可以順利切換至備援資料中心運作。

復原演練

每年完成 1 次災難復原演練，定期備份資料。

資安健檢

每年完成 1 次資安健檢，找出潛在資安威脅並制定改善計畫，持續提升公司資訊安全的防護能力。

弱點掃描

每年完成 2 次弱點掃描，2023 年掃描結果無異常。

資安教育訓練

每年定期宣導資安政策、舉辦資安課程，實體課程結束後便會將課程上傳至 TCC Lyceum 系統，供同仁持續進行線上課程 (E-learning) 的學習。

1.5.2 風險辨識及預警流程

風險管理為企業營運的重要關鍵，國際中橡透過辯識、管理、衡量及分析公司的內外部風險因子帶來的短中長期衝擊，提高決策有效性及提升企業價值。為持續完善風險管理機制，我們控管財務、業務、物料及工務面向相關內控問題，近來著重氣候變遷風險及工作安全的風險管理，並制定相應的因應策略與方案。透過風險預警系統，定期追蹤風險項目，預先提出因應措施，系統自動發生異常預警，減少人工、避免疏漏。風險辨識及預警流程的有效性確認係透過稽核室定期稽核確認，稽核主管定期向董事會說明風險管理重點進行評估及規劃因應措施，並報告營運相關風險及管理策略。

財務風險	物料成本管理、承兌匯票管理
業務風險	客戶屬性管理、客戶重複建立
物料風險	收料過磅管理、供應商主檔管理、請採購單拆單管理、採購交易管理、綁標陪標廠商分析、履約金質保金管理、油價合約預警
工務風險	PDA 巡檢、PM 發包管理、PM 驗收管理、檢驗品質管理

內部稽核範圍

2023 年國際中橡內部稽核單位依年度稽核計畫執行並完成 25 份稽核報告及 6 份追蹤報告，總計提出內部控制建議共 15 項，範圍包括採購、驗收、生產管理、不動產廠房及設備管理、存貨管理、銷售及收款、安全衛生、印信管理等作業，均依規定進行追蹤及改善。

1.5.3 國際中橡風險及因應 GRI 418-1；SASB RT-CH-530a.1

現階段國際中橡各項風險之挑戰與因應說明如下：

氣候變遷的風險管理與機會

巴黎協定後，氣候變遷因應已成為各國政府與企業必須積極面對的議題，國內外溫室氣體排放法規逐漸嚴格，極端氣候帶來的天災對營運場所造成直接衝擊，皆會對公司財務造成影響。對此，我們已依據 TCFD 架構 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures) 透過專案會議討論進行風險與機會之辨識，並設定相關目標以逐步減緩氣候變遷。並於 2021 年 6 月公開支持國際 TCFD 倡議，並完成簽署 TCFD。詳細之氣候相關風險與機會管理內容請詳 4.1 氣候變遷因應章節內容說明。

資訊安全風險管理

本公司資安專責單位主要委由台泥企業團 - 台泥資訊股份有限公司 (以下稱台泥資訊) 負責整體資安架構設計、資安維運與監控、內外部資安事件回應與調查，本公司已於 2023 年 11 月 9 日設置資安長與 3 位資安專責成員共 4 位，資安支援團隊共計 28 人主要由企業團 - 台泥資訊股份有限公司 (以下稱台泥資訊) 負責整體資安架構設計、資安維運與監控、內外部資安事件回應與調查。

本公司於 2020 年依照資訊安全系統 ISO/IEC 27001: 2013 國際標準，採用 PDCA 之循環運作模式，建立與實施資訊安全管理制度，由企業團最高資安專責單位核准通過資訊安全政策，且於 2020 年底取得 ISO27001 認證，有效期限至 2024 年 1 月 5 日，並於 2023 年 12 月通過 ISO/IEC 27001：2022 轉版認證，目前證書之有效期為 2024 年 1 月 5 日至 2027 年 1 月 4 日。由總經理於召集成立跨部門「資訊安全管理委員會」，每年固定召開一次會議，負責審議資訊安全規劃與執行之有效性及資訊安全重大決議事項，並協調分配資訊安全所需資源。資訊安全管理委員會底下設立「資訊安全管理小組」，主要負責資訊系統之資訊安全管理制度規劃、建立、實施、維護、審查與持續改善，並將資訊安全相關議題於資訊安全管理委員會提報。資訊安全管理小組定期召開會議檢討執行情形，並每年定期向董事會報告執行情形與檢討。

本公司並委託外部顧問公司協助執行資安稽核作業，評核公司資安管理制度運行之有效性；另亦委託外部技術公司協助執行資安技術檢測，檢驗資安系統與網頁的安全防護力。

國際中橡受 ISO/IEC 27001 認證的 IT 服務廠商服務的廠區涵蓋比例

bsi.

Certificate of Registration

INFORMATION SECURITY MANAGEMENT SYSTEM - ISO/IEC 27001:2013

This is to certify that: TCC Information Systems Corp.
9F.
No. 113, Chung Shan N. Road, Sec. 2
Zhongshan Dist.
Taipei City
104414
Taiwan

Holds Certificate No: IS 739963

and operates an Information Security Management System which complies with the requirements of ISO/IEC 27001:2013 for the following scope:

The provision of operation and maintenance of information systems, management of network infrastructure, server room and related supporting activities, and customer service within IT Division.
This is in accordance with the Statement of Applicability, SR-015-ISMS, version 2.0 dated 21 December 2020.

For and on behalf of BSI:

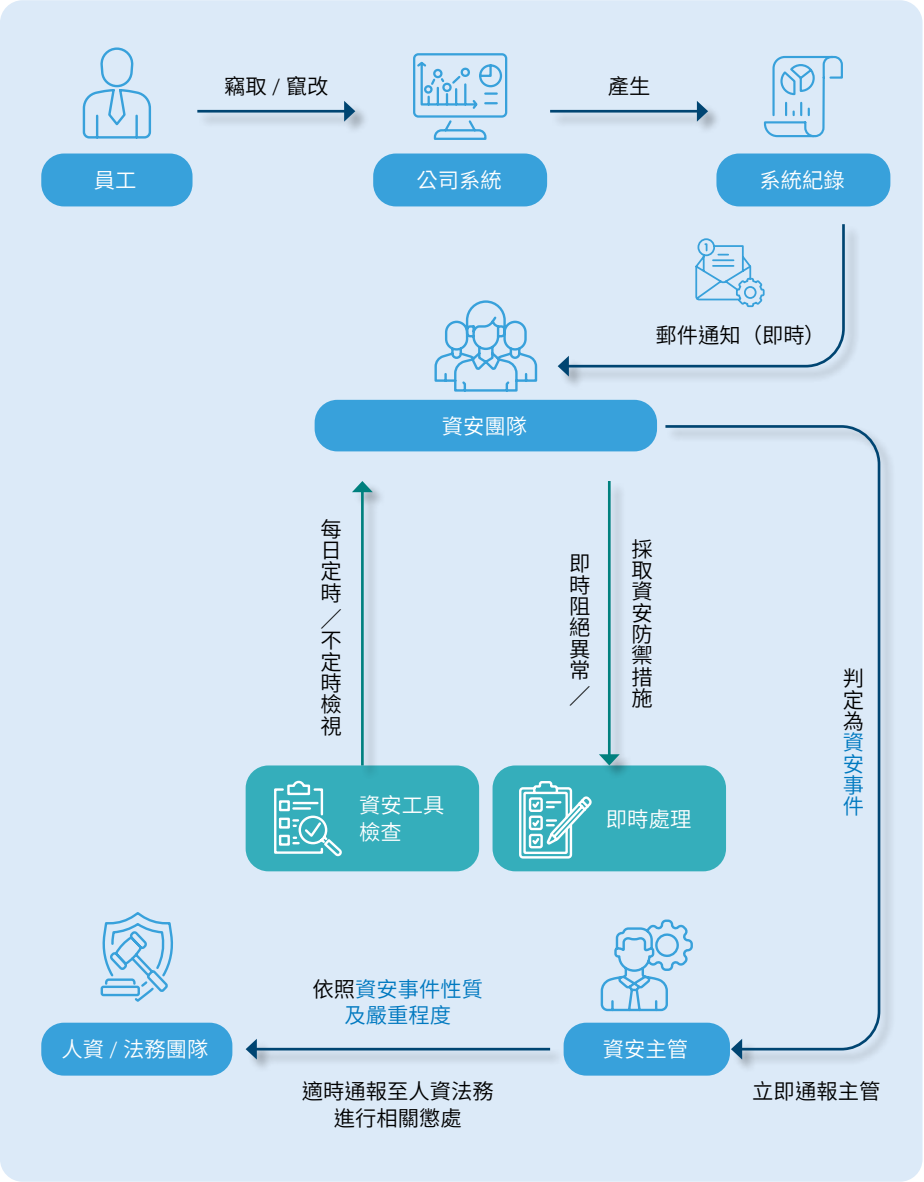
Chris Cheung, Head of Compliance & Risk - Asia Pacific

Original Registration Date: 2021-01-05
Latest Revision Date: 2021-01-05
Effective Date: 2021-01-05
Expiry Date: 2024-01-04
Page: 1 of 2

...making excellence a habit.™

ISO/IEC 27001：2022 轉版認證證書

●IRP 資安事件應變計劃流程圖



●資安管控及防護機制

項目	說明
資安組織	■ 2022 年成立資訊安全部，截至 2023 年共 5 位資安專責人員，12 資安支援人員。 ■ 截至 2023 年 12 月，共召開 40 場資安周會、6 場資安月會、3 場資安季會及向董事會報告 1 次，積極探討資安工具應用、資安專案執行現況與資安人力分事宜。
資安意識	2023 年辦理： ■ 4 堂資安認知教育訓練，累積上課人次累計約 1,600 人次；累積上課時數累計約 1,800 小時。 ■ 6 次社交工程演練，整體社交演練違規率為 3.15%。
網路安全	■ 核心網路設備 (如防火牆、switch、路由器等) 均有高可用性架構 (HA)，每半年檢核一次防火牆規則。 ■ 路由器流量、負載及設定對外服務網站均有納入應用程式防火牆防禦。 ■ VPN 連線需採雙因子認證 (MOTP) 並每三個月審核權限適切性。
資產管理	■ 2022 年導入資產盤點軟體確認資產現況以防有侵權行為。 ■ 公司每年均 12 月發起全體員工資產盤點作業，確保資產狀況。
存取安全	■ 密碼政策為使用者帳號密碼長度最少 8 碼、需具備複雜度、輸入錯誤鎖定 3 次數、90 天更換密碼且密碼不可重複次數 4 次。 ■ 每年定期盤點核心業務統之系統權限帳號，並依照 Need-to-use 原則給予適當權限，並透過特權帳號管理系統 (PAM) 控管高權限帳號安全。 ■ 核心系統需透過跳板機方能接入，且跳板機需綁訂公司內部網路。
實體安全	■ 機敏區域 (如資訊機房) 採用雙因子認證進出。(RFID 刷卡搭配人臉識別) ■ 特定事業單位發放資安手機，以確保機敏資料不會遭翻拍外洩。
資料外洩防護	■ 嚴格控管檔案對外傳輸管道，包含可攜式設備 (如 USB)、雲端硬碟、通訊軟體 (IM)、檔案傳輸協定 (FTP) 及郵件寄送機制等。 ■ 優化機敏檔案加密系統，保護核心業務資料，防止遭駭客盜取營業秘密造成企業團的營運衝擊。
系統安全	■ 定期更新系統 Patch 及每日更新防毒病毒碼。 ■ 定期執行系統備份作業。
事件偵測	■ 透過惡意連線偵測機制 7x24 監控異常行為連線，並於事件發生第一時間通報系統負責人及資安同仁，判斷資安等級後匯報給對應層級之主管。 ■ 核心業務系統與設備皆有建立即時監控告警機制 (PRTG)，發生異常狀況可及時通知系統管理人員緊急處理。
營運持續	■ 每年定期執行一次核心系統災害復原演練作業 (DR)，將核心系統切換異地機房後確保系統可正常運行。

●資訊安全管理實施績效

2023 年國際中橡各地廠區皆未收到侵犯客戶隱私、資訊洩露、失竊或遺失客戶資料的投訴。

集團及各地區近 3 年資訊安全舉報投訴數量

大中華地區

2021 年	2022 年	2023 年
0	0	0

印度地區

2021 年	2022 年	2023 年
0	0	0

美國地區

2021 年	2022 年	2023 年
0	0	0

集團

2021 年	2022 年	2023 年
0	0	0

●保護個資、預防個資外洩、維護公司資安所辦理之教育訓練

教育訓練名稱	內容說明			課程參與總人次	參與對象	課程時數
AI 駭客攻擊手法與因應防護措施	駭客如何應用 AI 進行攻擊	AI 資安攻擊應對方式	資安意識提升	1,600	全體員工	1,600
資訊安全管理認證 (ISMS) 教育訓練	資安認證標準內容	資安管理制度遵循事項		60	資訊相關人員	180
社交工程演練教育訓練	社交工程演練原理	常見的社交工程細節	防範應對措施	400	社交工程演練違規同仁	33

其他風險項目

2023 年國際中橡各項風險在既有管理辦法執行之下，並無發生重大異常之情事。

風險	挑戰	管理辦法
不誠信行為風險管理	不誠信行為風險管理範圍包括：行賄及收賄、提供非法政治獻金、不當慈善捐贈或贊助、不合理禮物、款待或其他不正當利益、侵害智慧財產權及防範產品或服務損害利害關係人等不誠信行為。	為落實防範不誠信行為發生，訂定有《違反從業道德行為檢舉制度》之吹哨者制度，並定期透過內部控制運作、例行性稽核等方式，以降低各類型不誠信行為之風險。
財務風險管理	資本風險管理範圍包括：重大資本支出均審慎詳盡評估，進一步提升效益實現可能性並針對可能衍生風險先行設定對策因應，減免風險產生負面影響。 國際中橡使用之金融工具包括權益投資、受益證券投資、應收帳款、應付帳款及借款等，容易產生匯率波動與通貨膨脹等風險，匯率主要受美元、人民幣市場波動的影響，另外則因原油價格連動各項大宗物資價格，亦會影響原物料成本之變動，對損益影響程度則視各產品市場供需情況而定。	1. 財務管理部門統籌協調國內外金融市場操作。透過風險程度與廣度分析之內部風險報告，監督及管理相關之財務風險。另設有經營管理分析部門，密切注意各項重要原物料價格變化及供需狀況，定期檢討採購計畫購買情形。 2. 國際中橡亦投保相關保險以規避營運風險，如火險、營運中斷險、地震險、颱風及洪水險、第三人責任險、董事及經理人責任險等，降低災損造成的損失。
資本風險管理	財務風險管理範圍包括權益投資、受益證券投資、應收帳款、應付帳款及借款等，容易產生匯率波動與通貨膨脹等風險。	針對應收帳款客戶，定期審核客戶信用狀況給予評等，據以核定信用額度，執行放款客戶銷售、應收帳款控管，且每月對預期之應收帳款提出檢討，達到年度零倒帳管理目標。
進貨或銷貨風險管理	進貨風險包括： 1. 原物料採購過程中由於自然、經濟政策、價格變動等因素所造成的意外風險。 2. 有效商源之供應商短缺，易造成供應商斷鏈風險提高。 銷貨風險包括： 1. 應收帳款不斷增加，易造成企業資產負債率過高。 2. 以物易物相互抵賬，成本上升效益下滑。	訂有《銷售客戶信用管理辦法》及《供應商評鑑作業》，定期對客戶及供應商進行評鑑，針對相關風險項目進行評估，並利用 SAP 系統進行管控。

1.6 經營績效 GRI 2-6

1.6.1 營運成果 GRI 201-1、201-4

國際中橡旗下二大事業群[註]分為碳黑及生技。2023 年國際中橡合併營收為新台幣 178.75 億元，每股盈餘新台幣 0.51 元，其中碳黑事業群營收為新台幣 174.16 億元 (占 2023 全年營收 97%)；銷售地區則以美洲與亞洲為主，各別占 40% 及 55%。2023 年全球新車銷量雖較去年有所回升，但受通膨壓力、美國加息、中國復甦乏力等因素影響，下游產業持續去庫存，加上高利環境使企業營運成本提高，新車銷量增長幅度遜於預期，使得碳黑事業營運承壓。生技事業因美國地區專利已於 2023 年 2 月到期，故本期獲利因認列和解權利金收入減少而下降。

展望未來，本公司碳黑事業將簡化大陸生產營運模式，各廠生產標準化利基之產品，並持續整合集團技術，取得具競爭力之油源；產品面拓展外銷市場及非輪胎產業產品，業務面則更聚焦與拓增市場一線客戶，爭取機會。

國際中橡致力走在環保法規之前，強化環保防制設備，確保符合在地法規標準；在各國環保法規加嚴的情況下，國際中橡仍能持續營運，維持生產，創造成長。「成果導向」、「精、簡、準」之理念是營運根基，未來將持續推動各項研發專案，開發節省油耗設備及方法，以節能減碳、提高資源使用率為方針，創造正面成長動能，戮力為股東創造最高利益為目標。

歷年事業群銷售額

單位：新台幣佰萬元

	碳黑	生技	電池 (註)	其他
2023	17,416	225	-	234
2022	21,725	1,333	-	311
2021	17,243	4,563	2,252	559

註 : 電池事業群停止認列銷售額之情形請詳見 2022 年合併財報第九章附註三九部門資訊 P.75 。

歷年地區別銷售額

單位：新台幣佰萬元

	美洲	亞洲	其他
2023	7,126	9,842	907
2022	11,044	11,294	1,030
2021	11,694	11,922	1,001

國際中橡產生及分配的直接經濟價值

單位：新台幣佰萬元

		2021	2022	2023
直接經濟價值之產生	收入	24,617	23,368	17,875
直接經濟價值之分配	營運成本[註]	17,421	20,042	16,221
	員工薪資和福利	2,019	1,586	1,503
	支付出資人的款項	294	692	788
	支付政府的款項	106	176	135
	社區投資	-	1	-
留存的經濟價值		4,777	871	(772)

註：因 2021 年及 2022 年營運成本金額誤植，本年度揭露之數據已進行修正。

政府財務補助

單位：新台幣元

地區別	大中華地區		總計
	台灣	中國	
稅收減免	8,800	897,615	8,800
補貼	135,000	930,423	872,993
研發補助	14,000,000	188,019	14,188,019
財務獎勵	-	1,299,589	1,299,589
補助金額總計	14,143,800	3,315,646	16,369,401

註 : 印度、美國地區於 2023 年未有取自政府之財務補助。

1.6.2 稅務政策 GRI 207-1、207-2、207-3

國際中橡在稅務政策及風險管理方面致力於資訊透明化、法規遵循，因應稅務治理國際趨勢制定相關稅務政策，有效控管稅務風險並落實企業永續發展，提升股東價值。稅務治理最高決策與監督單位為董事會，重大交易均經適當評估，以利管理及控制稅務風險，並定期檢視集團公司之稅務狀況，檢視整體投資架構、營運與交易活動、功能定位與風險配置、國際稅務法令變動，且委託外部專家協助公司評估其風險，確保稅務遵循及可能衍生的稅務風險。對稅務法令適用之疑義，國際中橡主動與稅務機關溝通研議，若有接獲稅務機關的來函，均全力配合提示資料，與稅務機關建立相互尊重關係，以及與利害關係人建立互信溝通之機制。

- 遵循各國之稅務法律與規定誠實申報及繳納稅負，不進行只為避稅目的之交易，善盡納稅人之義務，恪盡社會責任。
- 基於互信與資訊透明，與稅務機關建立相互尊重關係。
- 公司重要決策皆考量租稅影響，並謹慎評估營運環境及進行稅務風險管控。
- 強化稅務專業素質及人才培訓，面對相關稅務法規變化能快速擬定因應對策。
- 財務報告資訊透明，稅務揭露皆遵循當地相關法規處理。

國際中橡於各國家／區域之稅務情形

單位：新台幣仟元

地區別	台灣	中國	印度	美國	總計
營業收入	4,396,578	2,838,901	2,741,845	7,897,959	17,875,283
占比 (%)	25%	16%	15%	44%	100%
稅前損益	437,738	(808,110)	(261,513)	517,247	(114,638)
占比 (%)	-382%	705%	228%	(451%)	100%
當年度應付所得稅	355,056	0	5,600	111,608	472,264
占比 (%)	75%	0%	1%	24%	100%
所得稅支付數	355,056	0	5,600	111,608	472,264
占比 (%)	75%	0%	1%	24%	100%

所得稅

單位：新台幣仟元

財務揭露	2021	2022	2023
稅前淨利	5,355,288	1,472,526	(114,638)
所得稅費用	1,923,448	809,544	428,067
支付所得稅	1,248,975	87,458	472,264

有效稅率

年度	2021	2022	2023
帳面有效稅率 (%) 註 1	36%	55%	(373%)
現金有效稅率 (%) 註 2	23%	6%	(412%)

註 1：帳面有效稅率 (%)= 所得稅費用／稅前淨利。
註 2：現金有效稅率 (%)= 支付所得稅／稅前淨利。
註 3：稅務資訊可連結至國際中橡 2023 年股東會年報 P.201 。

產品 PRODUCT

2023 年亮點績效

集團投入研究經費總金額達新臺幣 2.09 億元

大中華及印度地區客戶滿意度平均達 9.22 分

集團至 2023 年累計專利申請數達 64 件，成功取得 56 件專利

國際中橡持續運行新循環經濟模式

大中華地區林園先進廠危害物質檢測通過 233 項，檢驗產品合格率達 100%

集團綠色產品收入占比 38 %

集團使用廢棄物回收再製成下游建材原料共達 998.19 噸

聯合國永續發展目標（SDGs）

2.1 創新與研發 SDGs 7.3、SDGs 8.3、SDGs 9.5

2.2 綠色產品 SDGs 9.5

2.3 產品品質與安全 SDGs 12.4

2.4 客戶關係管理 SDGs 12.4

3.1 創新與循環 SDGs 7.3、SDGs 8.3、SDGs 9.5、SDGs 12.2、SDGs 12.4、SDGs 12.5

3.2 實踐循環經濟 SDGs 7.3、SDGs 12.2、SDGs 12.5

管理方針 - 產品與服務創新

	中長期目標 (2026-2030)	短期目標 (2024-2025)	2023 年績效
綠色產品收入占比	45 %	40 %	38 %
含有全球化學品統一分類和標籤制度第 1-2 類健康和環境有害物質的產品百分比	維持 0%；如有新增有害物質為此類項目，品質指標皆 100% 符合當地規範要求	維持 0 %	0 %

衝擊說明

正面衝擊說明：

企業的可持續性發展需要不斷創新和超越自我，為維持市場競爭力，必須持續投入研發，透過產品創新與研發的理念，為國際中橡與客戶共同成長的核心競爭力。

負面衝擊說明：

若缺乏創新與研發能力，導致公司遇到發展瓶頸。

政策與承諾

國際中橡為碳黑產業領導者，我們的碳黑事業群發展規畫以「最先進製程與技術」進行創新碳黑生產與應用，開發增進文明與自然共存的解決方案及服務，以循環經濟做為產品創新與研發之主軸。

行動計畫

正面衝擊管理：

- 因應國際客戶對環保及減碳的重視，開發低碳及環境友善碳黑新品級產品，協助客戶終端產品耐用且符合綠色需求，並幫助客戶提升加工效率。
- 導入 ISO 9001:2015 品質管理系統。
- 加強新型碳材之開發與拓展多元應用。

負面衝擊管理：

- 製程設備改善與調整，提升產品品質用油效率。
- 提昇碳黑品質，降低次品率並增加客戶端加工時的操作範圍。
- 減少碳黑雜質數，提高碳黑著色度。
- 霧化系統導入，並進行碳黑雜質分析數據。
- 評估原料油前處理系統與新型造粒黏結劑，提高製程穩定性以及產品良率。
- 評估改善反應器燃燒模式，以提升碳黑用油效率。

有效性評估

- 須符合各項環境友善、低碳及高品質開發設定規格以符合客戶需求
- 確保產品品質管理系統正常運作，且通過外部稽核之評核
- 每月及每年度定期於內部營運會議檢視目標設定達成情形，並制訂下一年度目標規劃
- 具備 IATF 16949:2016 汽車產業品質管理系統要求

權責單位

碳黑事業群：研發部門、品保部門、生產部門、環安部門、各廠環安室

申訴機制

公司網站設有利害關係人溝通信箱，可供申訴使用。

Email：csrcir@csrcgroup.com

管理方針 - 循環經濟

	中長期目標 (2026-2030)	短期目標 (2024-2025)	2023 年績效
廢棄物再利用率	86%	81%	80.4%
廢水回收率	較 2023 年增 6%	較 2023 年增 1%	89%

衝擊說明

正面衝擊說明：

為達成碳中和目標，循環經濟可幫助企業有效降低能資源的耗用，為目前重要的發展策略之一，目前市場對循環經濟的熱潮，勢必會造成再生資源的稀缺性。國際中橡的重要客戶都在尋找循環經濟的解決方案，國際中橡碳黑事業群正是循環經濟實踐典範，符合市場及客戶對此的需求。

負面衝擊說明：

若未有效實施循環經濟，不僅造成資源浪費，也可能提高企業的生產成本，並未能符合客戶及法規趨勢要求，喪失訂單與聲譽。

政策與承諾

國際中橡將石化、煉鋼產業的塔底油等殘餘物做為原料，產生出碳黑與蒸氣，並賦予新價值；我們進一步將循環經濟擴大到價值鏈下游，運用廢輪胎裂解產出的回收碳黑及裂解油生產低碳排碳黑，以因應國際輪胎大廠品牌客戶減碳之需求，為產業鏈減碳盡一份心力。

行動計畫

正面衝擊管理：

- 碳黑製程納入再生油。
- 多元開發再生油來源。
- 推動蒸汽回收發電，收集多餘蒸汽做為廠區之能源來源。
- 推動水循環管理，收集製程中廢水回到廠區再利用。
- 製程剩餘廢棄物重新回收利用，作為下游建材原料等。
- 落實廠區廢棄物清運控管。
- 積極開發綠色低碳產品因應市場需求。

負面衝擊管理：

- 隨時精進循環經濟技術以因應政策變化。

有效性評估

- 每月及每年度定期於內部營運會議檢視目標設定達成情形，並制訂下一年度目標規劃。

權責單位

集團各部門

申訴機制

公司網站設有利害關係人溝通信箱，供申訴使用。
E-mail: csrcir@csrcgroup.com

ch2 產品研發與創新

2.1 創新與研發

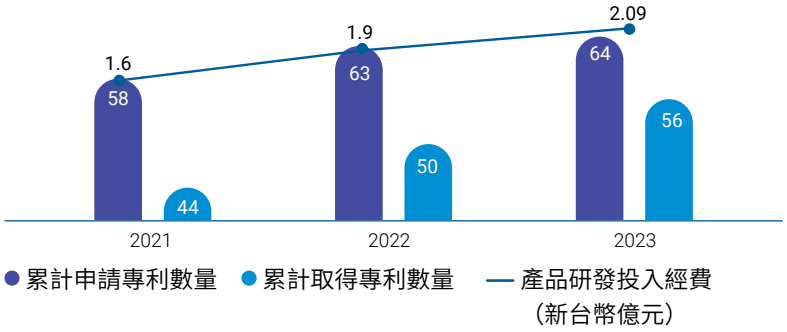
2.1.1 研發團隊與成果

國際中橡研發團隊掌握全球趨勢，透過技術上的精益求精，以及設備與製程不斷的改善，與客戶共同於國際間屢屢展露卓越表現，並於大中華、印度、美國等地區擁有 8 座碳黑生產工廠、3 座研發中心，以及 1 座技服中心，致力開發更廣泛的碳黑應用，研究各式新型碳黑產品與各終端應用，以期成為世界級的碳黑製造與整合服務領導者，期許不斷地創新，並強化定位與競爭優勢。國際中橡碳黑事業群於 2023 年投入之研發費用達新台幣 2.09 億元，較 2022 年投入成長 10%；國際中橡累計取得專利數量達 56 件。

為鼓勵國際中橡的員工同仁積極創新，落實研究發展成果，提升產品品質及功能，設立專利領證獎金制度。2023 年通過專利領證 1 件，獲得獎金之員工 1 名；申請專利 2 件，獲得獎金之員工 3 名。

註：專利累計數含生技事業之專利。

國際中橡歷年專利數量及研發經費支出



碳黑產品 2023 年研發情形

節能減碳相關

大中華地區
- 優化低油耗之軟質碳黑生產反應器，已可降低油單耗
- 成功開發後改質回收碳黑 R 系列，送樣後獲得客戶小量測試通過
- 輪胎裂解油 (Tire Pyrolysis Oil,TPO) 已成功納入原料進行碳黑生產

美國地區
- 實驗室進行從輪胎熱解中回收的碳黑 (rCB) 取代原生碳黑 (vCB) 之測試，可替代 vCB 達到 15%
- 針對一系列可再生／循環油的性能進行評估，已確認兩種適合製造碳黑的 TPO 來源

Low PAHs 系列

開發能滿足 Afps 2019 標準之 Low PAHs 第一類產品

高潔淨需求橡膠製品用碳黑
- 優化軟質碳黑，提升潔淨度
- 完成兩支新型橡膠製品應用碳黑的開發並試產

後改質產品 EREBOS 系列

第一階段塗料烤漆應用之改質碳黑完成量產移交

綠色輪胎（低滾阻、高耐磨輪胎）用碳黑

大中華地區
- 應用 Ouroboros 解決方案開發出 rCB 比例達到 30% 之 SC 系列環保循環碳黑

美國地區
- Continext-LH 可提高卡車輪胎的燃油效率，已取得相關專利，將規劃產量實驗室等級放大到試量產線等級
- Continext-LH 應用於卡車輪胎改善其胎面磨損和耐用性，從而延長輪胎使用壽命並降低胎面磨損顆粒排放，已啟動實驗室規模試驗

導電碳黑系列
- 已進入鋰電池公司負極配方試量產測試階段，另開發導電碳黑新規格在鋰電池公司正極配方測試中
- 優化中導電品級之生產工藝，提升潔淨度、分散性與降低油單耗
- 開發中高導電品級，已於產線試製成功

中高染色碳黑

開發中高黑度粒狀特碳，已達客戶標準，並持續優化粒狀特碳生產工藝

纖維級塑料製品用碳黑

優化纖維級著色特碳之潔淨度

2.2 綠色產品 GRI 2-6

國際中橡以碳黑專業的技術基礎下，不斷追求產品創新，基於我們的核心理念與原則，我們最主要之綠色產品為「新型 LH 系列碳黑」、「無毒碳黑系列」以及「環保循環碳黑」。

2.2.1「新型 LH 系列碳黑」

國際中橡積極研發具備高剛性、低滾阻、良好的抗熱老化與抗屈曲特性之「新型 LH 系列碳黑」，除了使採用的製造商提高輪胎的耐用程度與效能，亦使輪胎於標籤上展現優良績效。經過實際測試，採用「新型 LH 系列碳黑 (Continext-LH™)」製造的輪胎，在滾動阻力優化、提高胎面耐磨性，進而使車輛油耗與碳排放下降。根據歐盟統計，如果全數歐盟車輛採用節能輪胎，每年將減少 400 萬噸的二氧化碳排放，相當於每年從歐盟道路上移除 130 萬輛乘用車。國際中橡美國地區研發中心已取得相關專利，包括乘用車輪胎胎面、卡車輪胎胎面應用，將啟動實驗室規模的試驗。

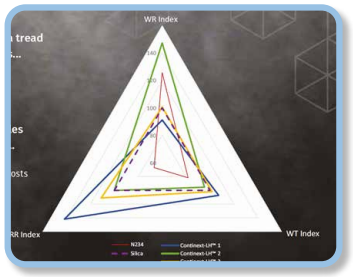
LH 系列碳黑特性

抗撕裂強度佳
- 有效解決低扁平比輪胎易環狀破裂問題
- 提升資源使用效率

分散程度佳，所需混煉次數少
- 有助於下游混煉廠排程調度，生產效率提升
- 減少能資源耗用

滾動阻力低
- 有效降低車輛行進時輪胎形變時的能量耗損
- 降低油耗

抗磨耗性佳
- 延長輪胎使用年限
- 減少廢輪胎產生



優異的輪胎需具備「魔鬼三角定律」，包含「滾動阻力 (rolling resistance, RR)」、「抗濕滑性能 (wet traction, WT)」、「耐磨性能 (wear resistance, WR)」，新型 LH 系列碳黑 (Continext-LH™) 在滾動阻力 (RR)、耐磨性能 (WR) 表現上具有顯著優異。

2.2.2「無毒碳黑系列」 GRI 416-1

橡膠、塑料（如 ABS、PP）和天然材料上的透明漆、塗層等都可能含有多環芳香烴（PAHs）等高危害材料，且經研究發現 PAHs 對人體的主要危害部位是呼吸道和皮膚，屬於持久性有機污染物，已被國際癌症研究中心列為致癌物。有鑑於此，我們致力於降低碳黑中 PAHs 含量，符合德國產品安全委員會（AfPS）之安全標準（German Safety, GS）第二類之要求，並且每年度透過碳黑 PAHs 限制量以及含量檢測，讓客戶得以安心購買與使用。 2023 年大中華地區林園先進廠危害物質檢測通過 233 項，檢驗產品合格率達 100%。

無毒碳黑系列產品應用

碳黑中多環芳香烴限量與驗證

PAH 含量	產品檢測結果		單位	最大值
	CSRC 內部檢測	第三方檢驗機構檢測		
苯駢 [a] 芘	0.08	<0.2	ppm	0.5
菲、芘、蒽、熒蒽總量	0.79	0.3	ppm	10
15 種多環芳香烴總量 (列於 AfPS GS 2019:01 PAK)	3.8	1.4	ppm	20

註：1. 國際中橡使用內部開發之 PAHs 快篩方法，可取得 15 項或 18 項 PAHs 的含量，並應用在製程中、包裝後、出貨前等階段的篩檢，亦會不定期送測第三方檢驗機構取得報告。
2. 碳黑生產所進行之有害物質（特定化學物質）檢測，為透過 Photro (甲苯透光度) 監測，檢測頻率為每四小時或八小時一次。

大中華地區林園先進廠
REACH SVHC 測試報告

大中華地區林園先進廠
PAHs 測試報告

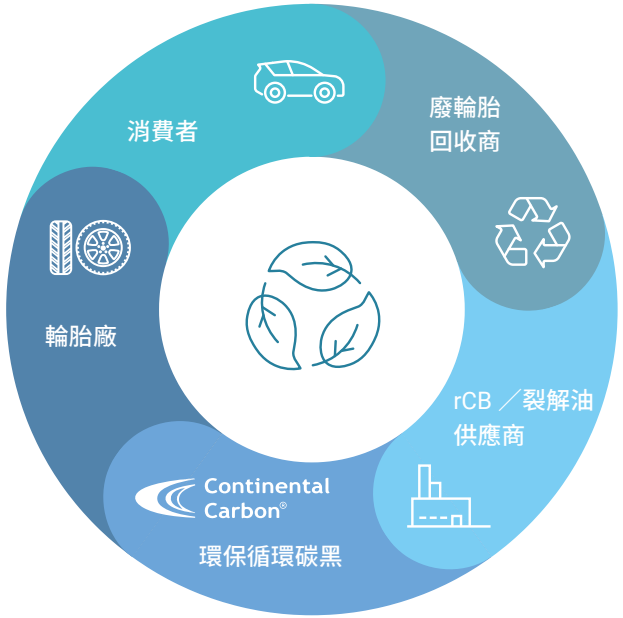
印度地區 CCET 廠
PAHs 測試報告

2.2.3 環保循環碳黑

因應全球淨零排放之趨勢，我們進一步推出「新循環經濟模式」，從原料著手，透過與廢輪胎回收裂解廠商合作，將其產出之回收碳黑及裂解油，經由研發技術調整碳黑配方與製程，生產新的「環保循環碳黑」。這不僅滿足了輪胎和橡膠工業對可持續性原料的需求，還實現了碳黑的閉環系統，從而達到減少碳排放的目標。

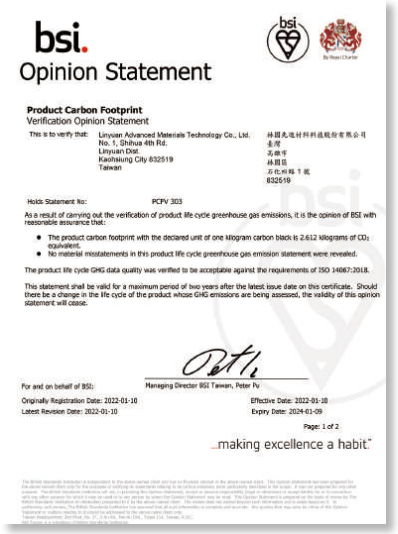
公司持續投資於技術研發，探索使用各種可持續／再生原料和能源，優化生產過程，提高能源利用效率，生產出適用於不同需求的穩定高品質「環保循環碳黑」。透過專業品質控管，除了保證使用低碳產品的輪胎品質不受影響，加上先進的生產和調配技術，確保環保循環碳黑的物理特性能與原生碳黑相匹配，減少輪胎橡膠配方的變動。為了達到客戶減碳目標，我們配合輪胎下游客戶的開發需求，合作開發符合循環經濟需求又達到減碳的產品。

因應國際客戶對產品環保及減碳的重視，國際中橡積極開發低碳及環境友善碳黑新品級產品，大中華地區林園先進廠更於 2022 年取得碳黑碳足跡認證，協助客戶終端符合綠色需求。



2.2.4 綠色產品永續效益 SASB RT-CH-410a.1

分類	產品	生產廠區	產品永續效益
新型 LH	LH 系列碳黑	▪ 大中華地區 ▪ 美國地區	▪ 降低輪胎滾阻 10% 以上、提升耐磨性，減少車輛油耗並減少碳排放
無毒碳黑	Low PAHs 系列	▪ 大中華地區 ▪ 美國地區	▪ 使用低 PAHs 含量的碳黑來取代傳統碳黑使用，降低產品 PAHs 危害風險
	後改質 EREBOS	大中華地區	▪ 採用綠色製程生產，對原生碳黑進行後改質處理，可即時調整後改質反應之各式條件參數，有效提高改質碳黑製品的品質及其產製效率 ▪ 相較傳統強酸改質，此新改質技術無產生廢氣或廢液，大幅減少環境衝擊 ▪ 適用客戶環保水性應用配方
環保循環碳黑	SC 系列及 T 系列	大中華地區	▪ 與廢輪胎回收裂解業者合作，將回收碳黑及再生油納入碳黑生產製程，形成輪胎碳黑之閉循環，增進產業循環經濟


bsi.
Opinion Statement

Product Carbon Footprint
Verification Opinion Statement

This is to verify that: Linyuan Advanced Materials Technology Co., Ltd.
No. 1, Shihua 4th Rd.
Linyuan Dist.
Kaohsiung City 832519
Taiwan

林園先進材料科技股份有限公司
高雄市
林園區
石化四路 1 號
832519

Holds Statement No: PCFV 303

As a result of carrying out the verification of product life cycle greenhouse gas emissions, it is the opinion of BSI with reasonable assurance that:

- The product carbon footprint with the declared unit of one kilogram carbon black is 2.612 kilograms of CO_2 equivalent.
- No material misstatements in this product life cycle greenhouse gas emission statement were revealed.

The product life cycle GHG data quality was verified to be acceptable against the requirements of ISO 14067:2018.

This statement shall be valid for a maximum period of two years after the latest issue date on this certificate. Should there be a change in the life cycle of the product whose GHG emissions are being assessed, the validity of this opinion statement will cease.

For and on behalf of BSI: Managing Director BSI Taiwan, Peter Pu

Originally Registration Date: 2022-01-10
Latest Revision Date: 2022-01-10
Effective Date: 2022-01-10
Expiry Date: 2024-01-09

Page: 1 of 2

...making excellence a habit.™

大中華地區林園先進廠 ISO 14067：2018

2023 年產學合作案例

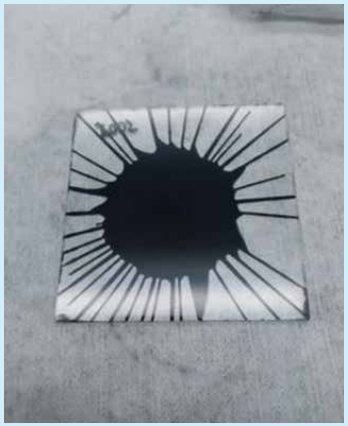
2023 年與中山大學合作鋰電池材料應用相關產學合作計畫

電極片製作過程：將電池漿料置於銅片上，經輾壓機壓成電極片

後改質碳黑完成工業局產創計畫，獲國家補助

閉環設計創新流程 重塑 3C 產業環保形象

一直被視為回收率低且污染高的電子產品，正在改變世人的認知。戴爾 DELL 與綠色供應鏈合作，採封閉式循環（Closed Loop）重製新品，計畫 2030 年前，以可持續性材料做成 50% 以上的產品和 100% 的包材。惠普公司 HP 在 2019 年推出第一款使用海洋回收塑膠的筆電，目標 2030 年前實現 75% 產品與包裝的循環利用率。目前惠普有超過 80% 的墨水匣和 100% 的碳粉匣，皆用可持續性材料製造而成，而廢棄的墨水匣、碳粉匣可由專屬的貨運公司到府回收。國際中橡作為消費性電子業之綠色供應鏈一環，我們以碳黑專利技術及綠色製程，將原生碳黑甚至回收碳黑進行後改質處理，製成低 PAHs（多環芳香烴碳氫化合物）的環保無毒碳黑，提供業界更多環保油墨塗料選擇。



以臭氧進行碳黑的後改質，並將改質後的碳黑所製作的油墨固化薄膜

2023 年產品研發亮點

「Ouroboros 解決方案」與產業共創綠色永續

國際中橡正式推出名為「Ouroboros- 可持續、再生循環解決方案」的環保創新項目，落實國際中橡一貫秉持的循環經濟核心理念：通過與上下游產業鏈的合作，共同推動綠色永續發展。該方案不僅在原有的循環經濟模式上進行了深化與升級，而且涵蓋了工業及生物循環的可持續性、再生原料，以及促成再生循環減碳的技術研發與製程優化，旨在全面提升循環經濟的實踐效率，並與產業夥伴共同實現降低碳排放和促進未來永續發展的目標。

國際中橡與正新輪胎攜手，運用「Ouroboros 解決方案」將廢輪胎回收的碳黑及再生油，製造成環保循環產品 – CONTINEX SC 系列碳黑，供應正新輪胎生產低碳排環保自行車胎。CONTINEX SC 系列不僅低碳排，品質也更穩定，降低輪胎生產配方的變動性，減少因變換配方而消耗的開發及生產資源，滿足輪胎和橡膠產業對於可持續性材料與品質穩定的雙重要求。

在油墨塗料的應用領域，國際中橡應用自家開發的臭氧改質專利，並導入「Ouroboros 解決方案」，使用回收碳黑發展油墨塗料應用產品 EREBOS R 系列，提升其純度並進行表面改質，適用於各種塗料，呈現高光澤特性，同時良好的分散性使其適用於高黑度的色漿與色膏。

國際中橡通過這些可持續性的創新思維與具體行動，積極推進「Ouroboros- 可持續、再生循環解決方案」，從多維度出發，不僅與客戶和供應鏈合作，建立了一個有利於環境友善的共享模式，與產業夥伴一道努力打造更美好、更綠色的未來，進一步鞏固了國際中橡在永續企業領域的影響力。

美國地區營運據點於秋季國際彈性體會議上發表 Continext-LH

美國地區營運據點於南卡羅來納州格林維爾舉行的年度克萊姆森輪胎會議上發表演講

綠色產品運輸：碳黑運輸服務商導入電動車車隊，降低運程交通碳排

國際中橡選擇選擇產品運輸工具時，優先考慮碳排放較低的運輸工具，2023 年導入關係企業台灣通運之電動車車隊，將碳黑產品以最低碳排放方式，運送至客戶手中，為客戶爭取符合溫室氣體盤查範疇三之碳排放減量或碳權之效益，並協助減少產業鏈上下游範疇三的碳排放。

2.3 產品品質與安全 GRI 416-2

我們以「全員參與，客戶至上」為品質政策，以國際環保標準建立品質管理系統，確保產品優良品質。此外，我們每年亦鼓勵同仁積極參與國際研討會議，內容包含國外最新生產技術、污染防治技術與設備之發展等，獲取國內外市場資訊與行業發展方向，再回各廠與同仁分享，並透過全球八廠品保實驗室之技術交流，整合相關資源，將資源利用極大化。

2.3.1 產品品質與管理流程

國際中橡致力於滿足客戶需求，採用了組織化的品質管理流程，並實施「五階段品管模式」來詳細列舉各個階段的作業項目，這樣的做法有效保障了產品的品質一致性。通過這套「品質管理系統」，我們能確保各部門嚴格執行品質管理並對包裝法規的遵循情況進行檢核。對於需要特殊規格的產品，我們採用手動審查流程，需經品質保證主管、工廠經理、技術部經理及業務部經理的逐一審核批准，確保符合標準後才向客戶交付。這一系列措施確保了產品品質的穩定與可靠，並支持品質管理系統的持續改進和執行。為加強產品的控管以及提升客戶信任，每年亦有部分廠商到廠區進行第二方稽核，詳請見 2.4 客戶關係管理。各廠區取得產品品質管理之相關外部第三方檢測，如已通過 IATF 16949:2016 車用品質管理系統驗證及 ISO 9001:2015 品質管理系統驗證。

5 階段品管模式

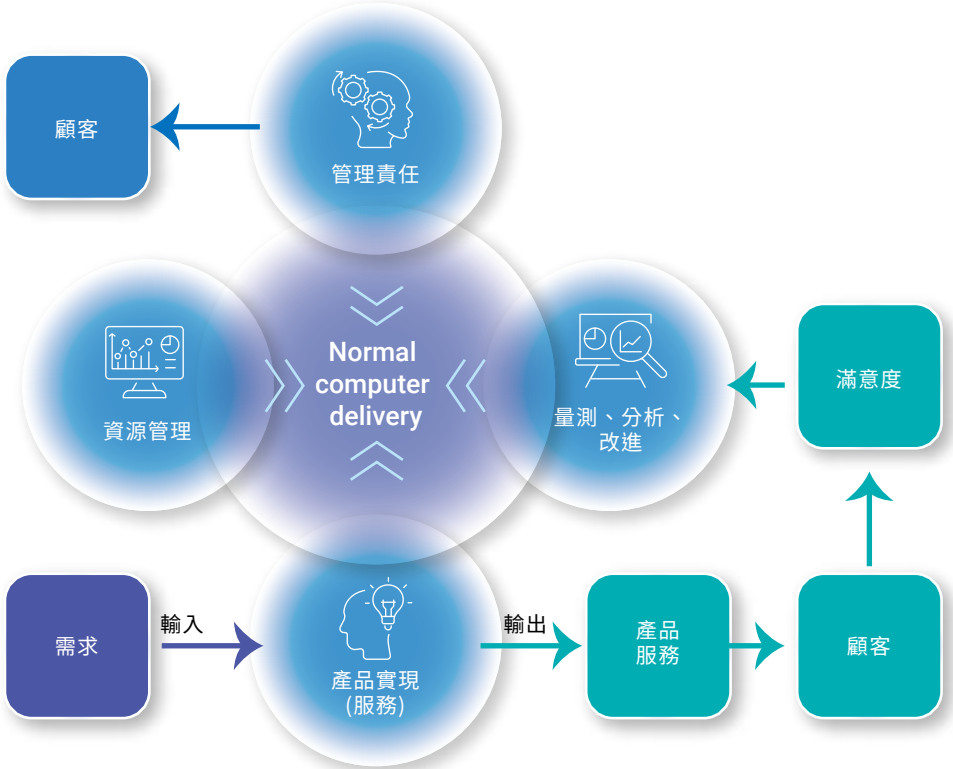
- 進料管制：
  - 供應商管理
  - 抽樣檢驗
  - 製程油品分析
- 製程管制：
  - DCS 監控
  - SPC 管制
  - 製程能力分析
  - 製程檢驗
- 成品管制：
  - 規格管制
  - 成品檢驗
  - 量測儀器校驗管理
  - 不合格品管制
  - 產品可追溯性
- 出貨管制：
  - 出廠品質證明
  - 產品防護
  - 運送及售後服務等過程之確認
- 市場回饋：
  - 客戶抱怨處理
  - 技術交流

品質管理相關驗證證書

	大中華地區 林園先進廠與協原廠	大中華地區 馬鞍山廠	大中華地區 鞍山廠	印度地區 印度 CCET 廠	印度地區 印度 CCIPL 廠	美國地區 美國 CCC
IATF 16949：2016	 有效日期至：2026/11/15	 有效日期至：2026/12/27	 有效日期至：2024/09/07	 有效日期至：2024/03/30	 有效日期至：2024/03/21	—
ISO 9001：2015	 有效日期至：2024/12/09	 有效日期至：2026/12/27	 有效日期至：2024/09/07	 有效日期至：2026/03/28	—	 有效日期至：2026/05/21
ISO/IEC 17025: 2017	 有效日期至：2024/10/13	—	—	—	 有效日期至：2024/12/14	—

品質管理系統流程

正常電腦發貨



特殊發貨情形

另外，我們也以 PDCA 機制「計畫 (Plan)、執行 (Do)、查核 (Check)、行動 (Act)」，持續動態循環的檢視品質管理流程，並隨時調整和優化，追求更高的產品品質。當發生不合格品時，亦依照內部制定之不合格控制流程處理。

國際中橡為提升產品的安全性，亦自行檢驗產品各面向之品質，其中大中華地區林園先進廠的碳黑實驗室更通過台灣財團法人全國認證基金會（Taiwan Accreditation Foundation, TAF） 評鑑，公告為 TAF 認證實驗室；國際中橡集團產品自行檢驗細項如下：

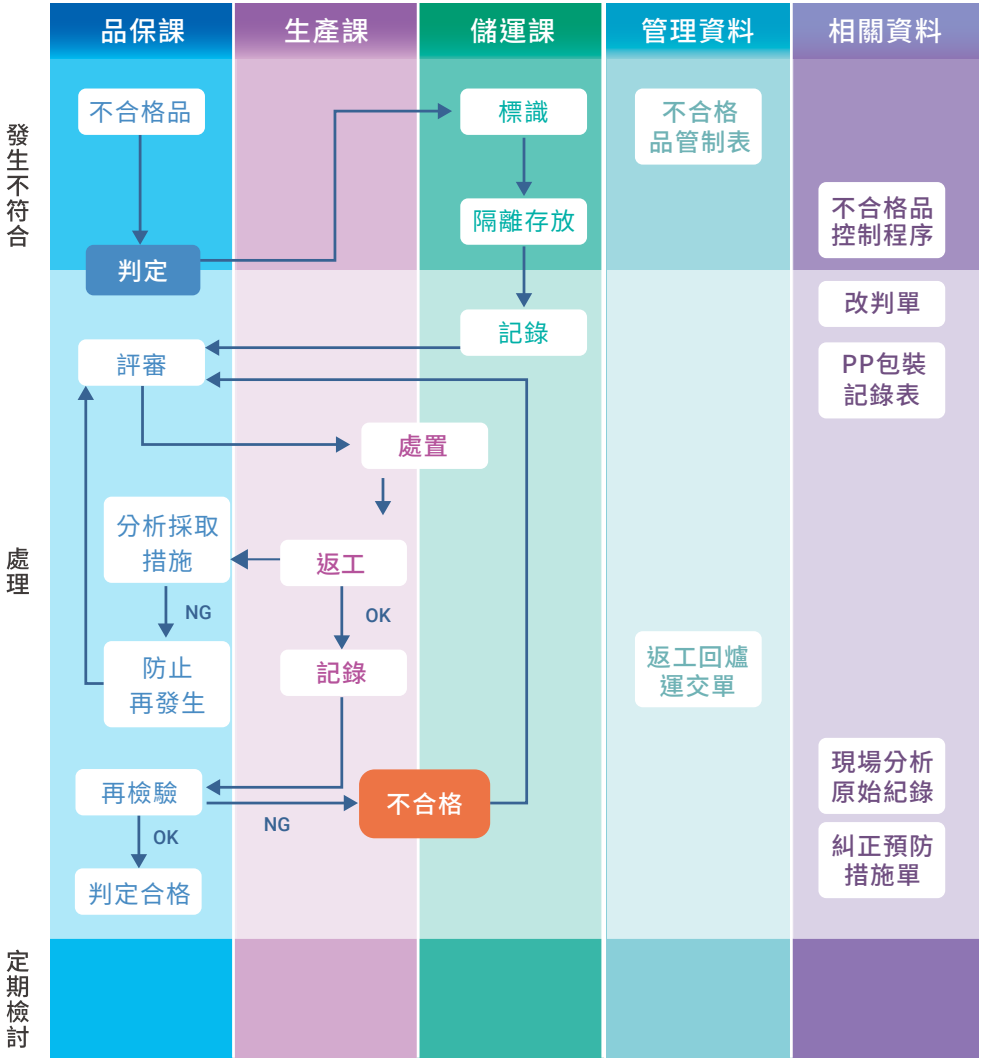
檢測項目

- 原料油水分
- 原料油餾程和 BMCI
- 原料油瀝青含量
- 原料油硫氯含量
- 原料油比重和 PAI
- 原料 API 重力
- 原料瀝青質
- 原料微殘炭
- 原料黏度
- 加熱減量
- 碳黑結構 OAN/COAN
- 碳黑著色強度
- 碳黑 NSA 總表面積／ STSA 外表面積
- 碳黑灰分
- 碳黑水洗篩餘物
- 碳黑 PH 值
- 碳黑揮發分
- 碳黑顆粒硬度
- 碳黑細粉含量／碳黑尺寸分布
- 碳黑甲苯脫色
- 300% 定伸應力

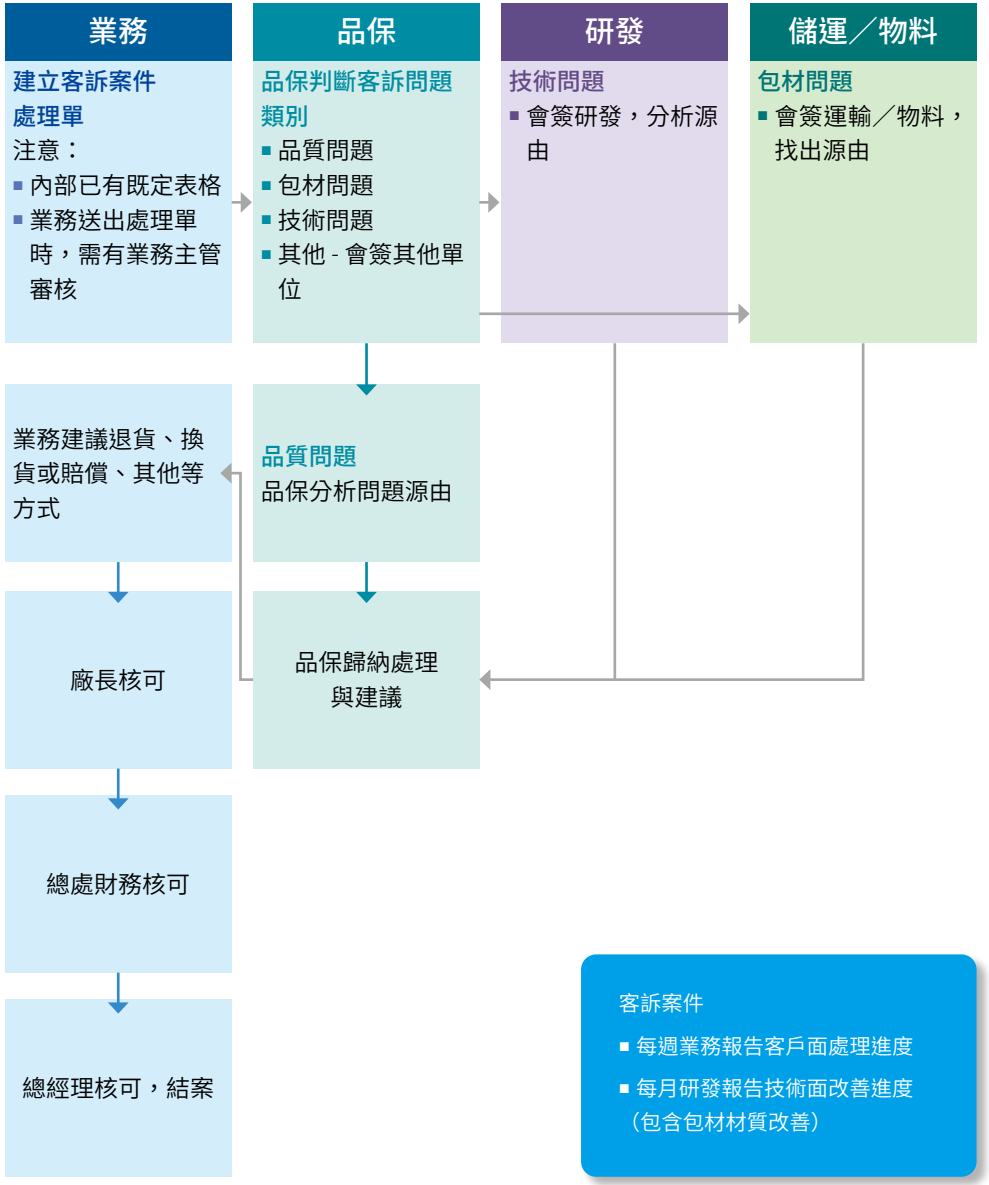
TAF
財團法人全國認證基金會
Taiwan Accreditation Foundation
認 證 證 書
茲證明
林園先進材料科技股份有限公司
碳黑測試實驗室
高雄市林園區石化四路 2 號
為本會認證之實驗室
認 證 依 據 ： ISO/IEC 17025：2017；CNS 17025：2018
認 證 編 號 ： 3875
初次認證日期 ： 一百一十年十月十四日
認證有效期間 ： 一百一十年十月十四日至一百一十三年十月十三日止
認 證 範 圍 ： 測試領域，如續頁
董事長
連錦漳
中華民國一百一十年十月十四日

TAF 認證證書

不合格品控制流程圖



產品申訴事件處理流程



為持續確保提供之產品均符合客戶的需求以及標準，國際中橡亦提供客戶對於產品品質的申訴管道，若有產品相關之申訴事件發生，則依循產品事件處理流程進行處理。

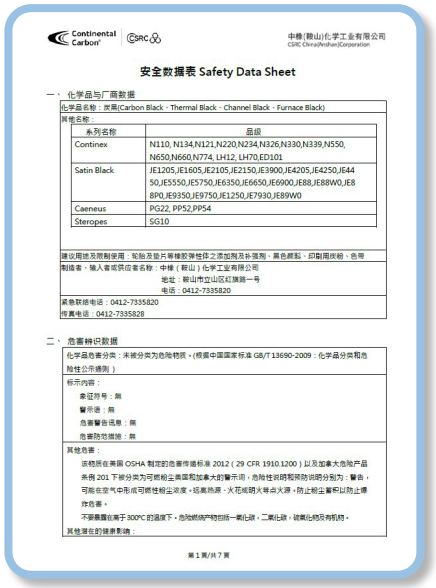
2.3.2 產品安全標示 GRI 417-1、417-2

國際中橡所有生產製程皆遵照國際環保標準，將企業發展、ESG 責任與環境保護取得最好平衡，且為提升產品資訊的透明度，我們定期更新產品之物質安全資料表(MSDS)，並主動提供產品安全特性、廢棄處理方式等產品安全資訊供客戶參考使用。

物質安全資料表包含項目

化學品與廠商資料	滅火措施	物理及化學性質	廢棄處置方法
危害辨識資料	洩漏處理方法	安定性及反應性	運送資料
成份辨識資料	安全處置與儲存方法	毒性資料	法規資料
急救措施	暴露預防措施	生態資料	其他資訊

產品安全標示範例


Continental Carbon | CSRC
中橡(鞍山)化学工业有限公司
CSRC China Anshan Corporation

安全数据表 Safety Data Sheet

一、化学品与厂商数据

化学品名称：炭黑(Carbon Black - Thermal Black - Channel Black - Furnace Black)

其他名称：

系列名称	品级
Continex	N110, N134,N121,N220,N234,N326,N330,N339,N550, N650,N660,N774, LH12, LH70,ED101
Satin Black	JE1205,JE1605,JE2105,JE2150,JE3900,JE4205,JE4250,JE4450,JE5550,JE5750,JE6350,JE6650,JE6900,JE88,JE88W0,JE88P0,JE9350,JE9750,JE1250,JE7930,JE89W0
Caeneus	PG22, PP52,PP54
Steropes	SG10

建议用途及限制使用：轮胎及胶片等橡胶弹性体之添加剂及补强剂、黑色颜料、印刷用炭粉、色带

制造者、输入者或供应者名称：中橡（鞍山）化学工业有限公司
地址：鞍山市立山区红旗路一号
电话：0412-7335820

紧急联络电话：0412-7335820
传真电话：0412-7335828

二、危害辨识数据

化学品危害分类：未被分类为危险物质。(根据中国国家标准 GB/T 13690-2009：化学品分类和危险性公示通则)

标示内容：
象征符号：無
警示语：無
危害警告说明：無
危害防范措施：無

其他危害：
该物质在美国 OSHA 制定的危害传递标准 2012 (29 CFR 1910.1200) 以及加拿大危险产品条例 201 下被分类为可燃粉尘美国和加拿大的警示词，危险性说明和防说明分别为：警告，可能在空气中形成可燃性粉尘浓度。远离热源、火花或明火等点火源。防止粉尘着和以防止爆炸危害。
不要暴露在高于 300°C 的温度下。危险燃烧产物包括一氧化碳，二氧化碳，硫氧化物及有机物。

其他潜在的健康影响：

第 1 頁/共 7 頁

國際中橡產品安全標示說明書

同時，配合各國運輸法規，配送產品前審慎辦理各類型運輸許可資格證，亦配合產品輸入國之法規要求，在產品外包裝上皆貼上批次／生產日期／品名／產地／安全性等法規要求之標示內容，避免客戶端及消費者發生誤用情事，提供安全且環保的產品資訊。2023 年國際中橡皆未發生與產品安全標示有關之違規情事。

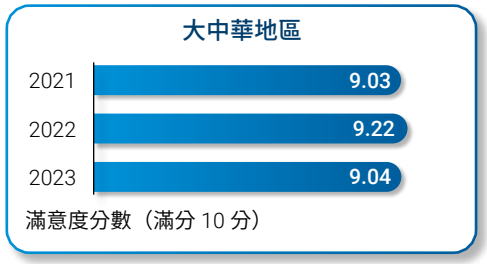
2.4 客戶關係管理 GRI 418-1

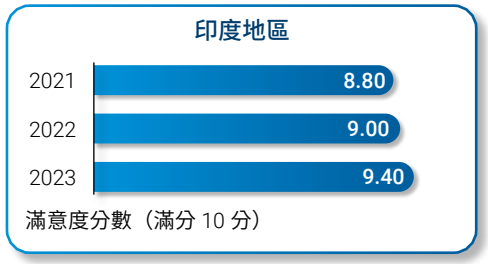
國際中橡致力於提供客戶最好的服務，深信客戶服務是鞏固客戶滿意及忠誠度的關鍵。客戶的意見均經妥善記錄與管理，我們注重客戶隱私，針對任何諮詢、採購及商業行為資訊與紀錄，僅有業務部門可以知悉，不流向其他事業部門，同時向所有業務同仁定期宣導客戶資訊保密的觀念，2023 年國際中橡集團未收到客戶隱私被揭露的投訴。

國際中橡每年定期舉辦客戶滿意度調查，廠區調查範圍涵蓋大中華、印度、美國地區，每項評比滿分 10 分，目標值為 8.5 分，評比項目包含技術服務、產品品項、交期安排、銷售人員服務、總滿意度等五大面向進行評估。

2023 年國際中橡客戶滿意度調查結果如下：大中華地區平均滿意度 9.04 分；印度地區平均滿意度 9.4 分，大中華及印度地區客戶滿意度平均為 9.22 分，已近乎達成國際中橡所設定之目標，顯見客戶對於國際中橡產品及服務給予肯定。

國際中橡集團及營運據點地區客戶滿意度





註：美國地區 CCC 兩廠尚未進行客戶滿意度調查。

滿意度調查項目分數	大中華地區			印度地區		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
技術服務	8.97	9.10	8.99	9	8.8	9.5
產品品質	9.03	9.20	9.20	8.9	9.6	9.6
交期安排	9.19	9.27	9.24	8	8.8	9.1
銷售人員服務	9.09	9.31	9.14	9	8.8	9.5
總滿意度	9.03	9.22	9.04	8.8	9	9.4

註：美國地區 CCC 兩廠尚未進行客戶滿意度調查。

2023 年客戶到廠稽核（大中華地區林園先進廠）

作為下游客戶的原料供應者，國際中橡嚴格維持產品品質，扮演優良供應商角色，也相當重視客戶之健康與安全，因此我們也制訂客戶健康與安全相關的目標。2023 年國際級輪胎客戶到廠稽核，大中華地區廠區受到 8 家客戶；印度地區廠區受到 9 家客戶；美國地區廠區受到 6 家客戶進行實廠稽核，透過事前資料充分準備、積極改善客戶提出的稽核項目，評比結果皆通過客戶稽核。

ch3 循環經濟

3.1 創新與循環 GRI 2-6

國際中橡核心理念強調能源再生與自然共生，透過積極的產品研發和創新，期望與客戶共同開發高附加價值的創新產品。不僅能提升產品效益，同時也顯著減輕工業活動對環境的衝擊，推動整個碳黑產業向可持續發展邁進。

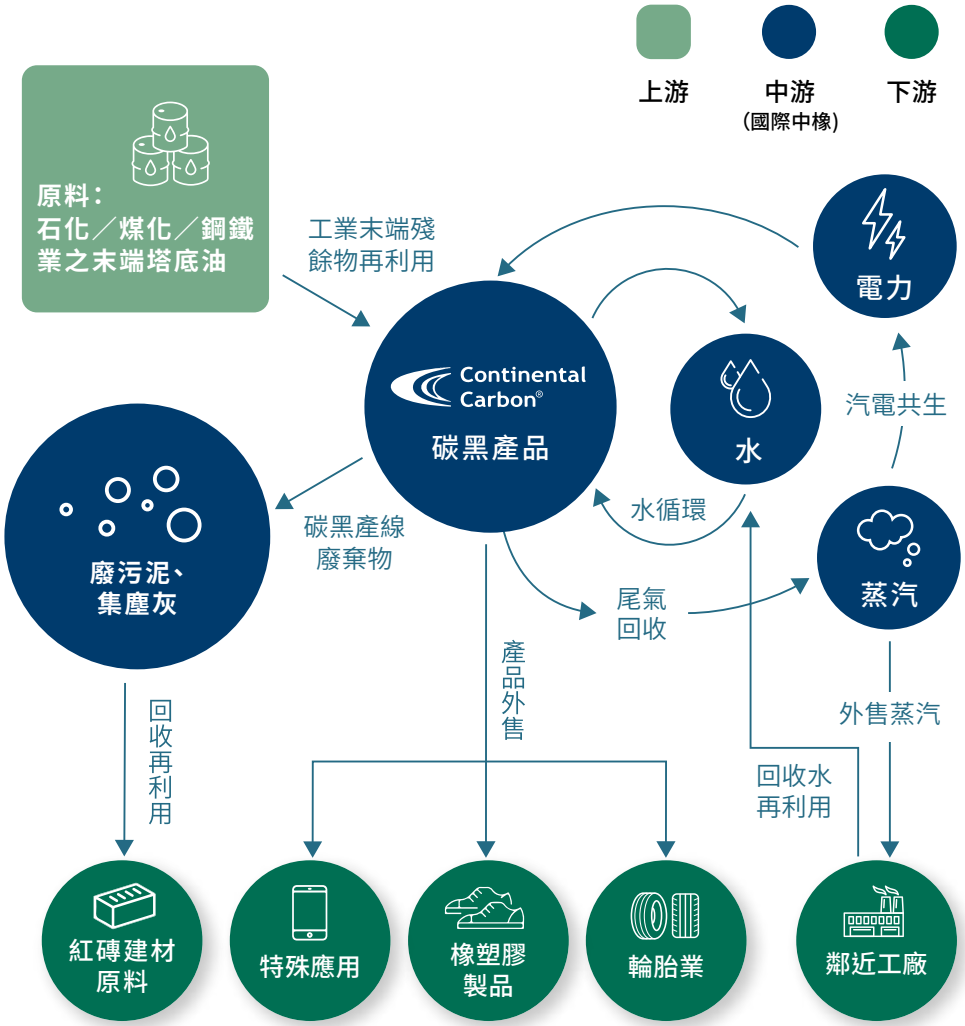
3.1.1 國際中橡 5R 概念

國際中橡碳黑事業群積極擁抱循環經濟的運作方式，以克服傳統線性經濟中的資源耗竭問題，其中包含能資源的持續重複性使用、延長資源壽命、將生命周期末端的物質重新納入生產等，最大限度地實現資源再利用。國際中橡建立了一個持續循環的價值鏈 5R 模型：資源化（Reuse）、重新定義（Redefine）、重新設計（Redesign）、減量（Reduce）及循環再利用（Recycle），策略涵蓋了從原材料選擇、製造過程到產品使用階段的所有環節，通過持續的研發和創新，國際中橡期望成為企業永續發展領域的領導者，引領行業向更環保、更高效的未來邁進。

循環經濟管理原則

5R 概念	說明	施行階段	相關永續行動
Recycle 循環再利用	回原使用端再利用	製造	▪ 水回收再利用 ▪ rCB 及再生油納入製程再造 ▪ 包材及棧板再利用 ▪ 尾氣燃燒再利用
Reuse 資源化	非回原使用端再利用	產品終端	▪ 污泥、集塵灰再利用製為建材
Reduce 減量	降低生產過程中所產生之危害及能資源耗用	原料 製造 產品終端	▪ 降低空氣污染物 VOC 排放 ▪ 降低生產過程中空氣污染物之 SOx、NOx、PM 排放 ▪ 去除原料含有之毒性成份 ▪ 降低生產用水量
Redefine 重新定義	改變操作參數，製造過程達節能減排	製造	▪ 減少溫室氣體排放 ▪ 提高能源效益 ▪ 降低原料使用 ▪ 提高產品品質 ▪ 降低固廢產生
Redesign 重新設計	新產品開發 - 環保綠色產品	使用階段	▪ 綠色產品開發 ▪ 減少產品碳足跡

除了自身營運的考量外，國際中橡更將循環經濟擴大至價值鏈下游與外部合作夥伴，並且藉由檢視能資源在各種使用時可能面臨的潛在風險與機會擬定因應行動與策略。



循環經濟管理架構

產品生命週期	資源	潛在風險	機會與價值創造
原物料	煉鋼、煉油產業末端殘餘物	煉鋼、煉油產業末端殘餘物若未得妥善處理將對環境造成污染	▪ 將煉鋼、煉油產業末端殘餘物做為原物料重新利用，產出多元應用的碳黑 ▸ 創造新生產業鏈
製造	反應器、鍋爐	產生空氣污染物（SOx，NOx，PM，TSP，VOC）、溫室氣體、集塵灰、油耗	▪ 導入空污防制設備，減少空氣污染物質排放量 ▸ 提升環境、健康品質 ▪ 反應爐高溫燃燒，去除原料油中的戴奧辛 ▸ 提升環境、健康品質 ▪ 優化製程技術，降低單位產品油耗 ▸ 提升資源利用效率 ▪ 集塵灰收集與紅磚原料一同加工轉換為建材原料 ▸ 創造新生產業鏈
銷售	碳黑、蒸氣	碳黑產品多元性不足、蒸氣剩餘造成資源浪費	▪ 研發綠色碳黑產品 ▸ 提升環境、健康品質 ▪ 富餘蒸氣再利用發電 ▸ 提升資源利用效率 ▪ 研發高階、多元應用碳黑 ▸ 提升市場競爭力
產品終期	碳黑包裝、冷凝水	紙袋包裝廢棄處理成本、冷凝水未回收造成水資源浪費	▪ 包裝改為環保 PE 材質 ▸ 提升客戶生產效率、減少廢棄物 ▪ 合作夥伴冷凝水回收 ▸ 創造新生產業鏈

3.2 實踐新循環經濟模式 GRI 2-6

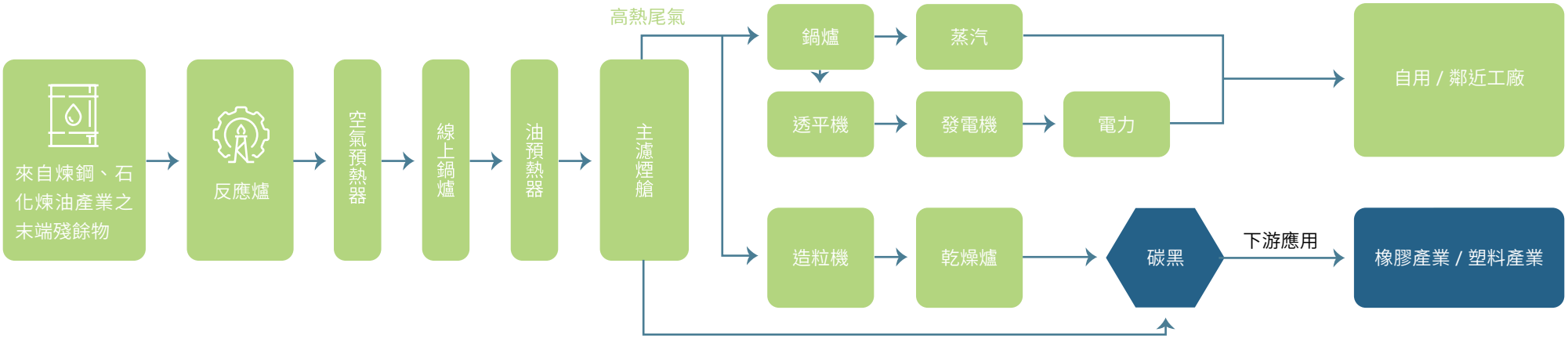
跨國汽車及相關零件製造商已將可持續性和再生材料的使用列為其發展的核心策略，碳黑作為輪胎生產中不可或缺的原材料，必然是整個循環價值鏈的一部分，更是實現供應鏈淨零排放的關鍵策略。國際中橡期許作為循環經濟及淨零排放的先行者，將循環經濟融入企業營運中並推出「新循環經濟模式」：從原料面著手，透過與廢輪胎回收裂解廠商之合作，將其產出之回收碳黑、再生油，進一步放入製程中，由國際中橡的獨特技術調整碳黑配方，重新產製成新的環保減碳碳黑，藉此達成原料的閉環系統，亦滿足輪胎廠可持續性原料的要求。

新循環經濟生態圈

碳黑循環經濟
QRcode

國際中橡原有循環經濟路徑

碳黑的生產，有效處理煉鋼、石化煉油產業鏈具污染力的末端產出，附加產生蒸汽與電力，是循環經濟的最佳典範



3.2.1 原料循環再製 GRI 301-2；SASB RT-CH-410b.2

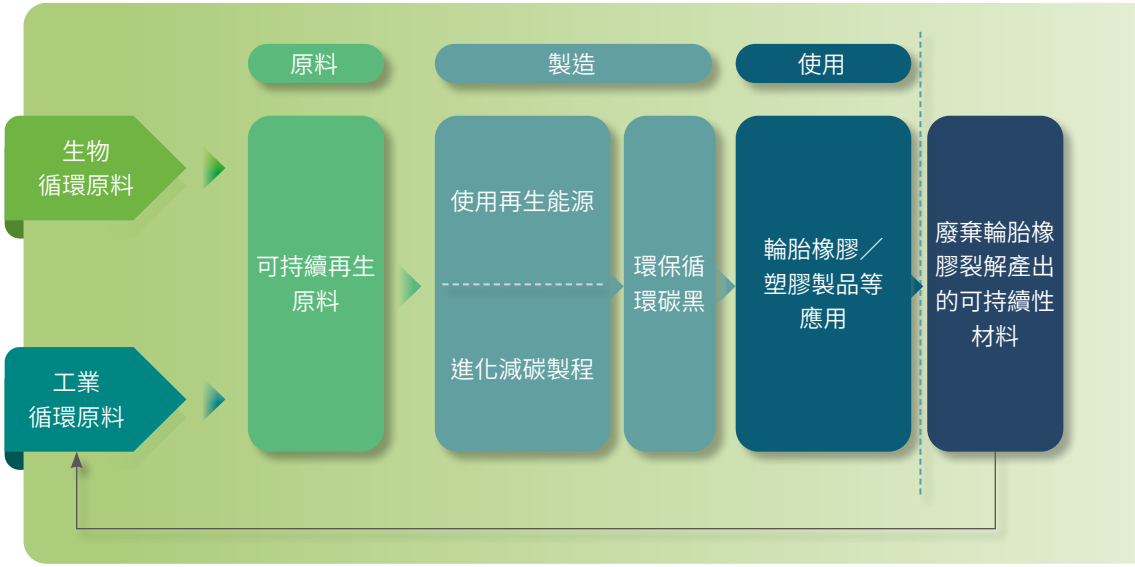
廢輪胎裂解油重新回到製程

國際中橡在「循環經濟」的道路上精益求精，於原本循環經濟路徑進行優化升級，從工業及生物循環的可持續性、再生原料，以及促成再生循環減碳的技術研發與製程優化，以多管齊下方式升級循環經濟的實踐路徑，以達成降低碳排目標。

透過廢輪胎橡膠裂解產出的裂解油及回收碳黑，重回到碳黑製程當中，於原料端導入生物循環原料及工業循環原料，並於製造端使用再生能源，透過我們的減碳製程，製造出環保循環碳黑，提供給下游輪胎廠使用。

國際中橡專注於從源頭減少碳排放，將廢輪胎裂解油與回收碳黑導入試驗性產品製程中，進而使產品的碳足跡下降。經過內部試驗和評估，導入再生物料的碳黑在碳排放量比標準等級的碳黑（例如 ASTM N550）至少減少了 5%-25%，同時物理特性上傳統碳黑非常接近，兼顧循環經濟目標的同時亦確保安全性，進而推動輪胎行業實現供應鏈資源循環和共同減碳。

國際中橡循環經濟路徑升級：Ouroboros - 可持續、再生循環解決方案



國際中橡的低碳排碳黑產品為輪胎製造商提供了顯著的效益：

1 達成減碳目標
產品採用再生原料製成，如結合其他製程中的減碳措施，能夠進一步降低整體碳排放。

2 穩定的產品品質
低碳排碳黑不因材料的變更而影響到原有產品品質及安全性。

3 幾乎不需更動配方
由於先進的製程技術，改良後的碳黑在物理特性上能夠非常接近原生碳黑，因此製造過程中幾乎不需要調整配方。如有需要，國際中橡的技術服務團隊也能提供專業的諮詢和技術支持。

原料端再製：環保循環碳黑

國際中橡原料端方面，透過與廢輪胎回收裂解廠商合作，將其產出之回收碳黑及裂解油，經由研發技術調整碳黑配方與製程，生產環保循環產品 - SC 系列碳黑，以達到減碳目標。同時，透過使用回收碳黑產品，進行專業改質後，開發油墨塗料應用碳黑，除具有低揮發度，高樹脂相容性，可應用於高光澤塗料，泛用於各式建築塗料聚酯、醇酸樹脂、壓克力樹脂、環氧、PU 樹脂填料；良好的分散性與高黑度，可應用在高黑度的色漿、色膏。

碳黑之價值鏈即是循環經濟模型的典範，其原料來源為上游石化、煉鋼產業在生產煉油過程中的塔底油等副產品，這些利用價值低的副產品在經過化學處理再利用後，反而能產生出高價值產品「碳黑」，以及附加產品蒸氣及電力等。一般焚化爐的溫度只能到達 600-800 ℃，焚燒工業廢棄物後仍會有空污排放。相較之下碳黑製程的反應器爐膛溫度高達 1,800 ℃，使國際中橡焚燒石化業與鋼鐵業副產品（塔底油）時，在高溫燃燒下可完全去除戴奧辛等許多破壞環境的有毒物質。上述碳黑循環歷程，不但可充分利用傳統製程中的副產品、降低環境污染風險，更帶動新的產業及科技，創造資源循環利用的經濟典範。2023 年大中華地區林園先進廠使用輪胎裂解油作為替代燃料達 3,879 噸，歷年採購量請詳供應鏈章節 P158。

循環再生建材原料：廢棄物回收，再製成下游建材原料

國際中橡所產出之特定固體廢棄物經處置後可再製為再生料，例如集塵灰經物理處理去化、廢污泥經熱處理、與廢耐火材經物理處置後，皆可再製為建材原料，廢保溫棉則可經物理處理後回收再製成保溫材料，脫硫石膏可作為水泥製造的原料等。再生料的循環可減少國際中橡廢棄物的填埋或處置量外，更有效降低環境衝擊以及能資源的耗用。

大中華地區林園先進廠內收集碳黑製程產生之廢棄物包括污泥、耐火材、太空袋，其中太空袋共 64.42 噸，經處理後做為燃料；而廢耐火材 65.06 噸及污泥 173.51 噸，共計 238.57 噸，經物理處理製成再生粒料 CLSM（Control Low-Strength Material, 控制性低強度回填材料），用於工程參配料。美國地區 CCC 廠 2023 年脫硫石膏用於道路穩定路基石灰及農業石灰使用，共 706.6 噸。

再生粒料 (控制性低強度回填材料 CLSM)

再生粒料 30-100mm

大中華地區馬鞍山廠與鞍山廠因產線均有使用脫硫脫硝系統，於製程階段會產出脫硫廢棄物－脫硫石膏，經第三方檢測後確認其符合作為水泥製成的原料標準。我們與當地水泥廠建立循環再利用的合作關係，2023 年共運送 53.02 噸的脫硫石膏至合作水泥廠，作為水泥生產之原料使用。

大中華地區鞍山廠廢棄物處理示意圖

廢棄物名稱	廢耐火材	廢保溫棉	廢纖維
廢棄物代碼	D-0501	D-0403	D-0801
照片			
來源	反應器、乾燥爐	反應器、乾燥爐	袋式集塵機

無機污泥 (製程／水溝)	非有害集塵灰	一般垃圾	廢活性碳
D-0902	D-1099	D-1801	D-2403
廢水廠	袋式集塵機／生產壞料	生活產出	砂濾塔

3.2.2 餘熱回收、蒸氣發電

回收餘熱，產生蒸氣供製程使用，剩餘蒸氣亦可發電供廠區使用，或銷售予鄰近合作夥伴

能源回收再利用方面，各廠區均設有汽電共生鍋爐，以碳黑尾氣作為燃料的動力鍋爐，不僅有效提高能源的利用率，更充分利用製程產生的廢氣作為燃料，在處理廢氣的同時將熱回收，達到循環經濟的作用。由於碳黑尾氣的可燃燒物含量少，含有大量水份，燃燒溫度要求較高，且碳黑製程常因降溫因素使得尾氣出現波動變化，在溫度以及壓力變化嚴苛條件下，尾氣燃燒較為不穩定，系統存在一定風險。

為確保碳黑尾氣燃燒使用上的安全考量，與效率的提升，國際中橡特別建設「線上餘熱鍋爐」進行與煙氣之熱交換，降低進入煙氣濾袋前的煙氣溫度，同時減少降溫時所須噴入之水分，達到降低用水量與熱回收降低廠內能源消耗，此鍋爐亦可產出蒸氣，供油槽加熱或碳黑生產線使用。多餘的蒸氣，可再利用進行發電，除供給自身營運使用外亦外售供鄰近廠區使用，減低鄰近工廠因使用燃油造成的空氣污染物，達到提升能資源再利用，降低環境衝擊之正面效益。

大中華地區林園先進廠線上餘熱鍋爐

大中華地區馬鞍山廠線上餘熱鍋爐 (整體換熱段)

大中華地區馬鞍山廠線上餘熱鍋爐 (汽包)

大中華地區馬鞍山廠線上餘熱鍋爐 (分氣缸)

大中華地區鞍山廠線上餘熱鍋爐 (1/2)

大中華地區鞍山廠線上餘熱鍋爐 (2/2)

3.2.3 廢棄物減量

國際中橡除針對內部產生之廢棄物進行循環再利用外請詳 5.2.1 廢棄物處理，另推動各廠減廢策略與行動如下：

	行動方案	說明	績效
Reduce	環保棧板推動：以共享棧板或以塑膠棧板取代木棧板	以重複使用之塑膠棧板取代木棧板，減少廢棄木棧板產出	▪ 大中華地區環保棧板使用比例：馬鞍山廠 80%、鞍山廠 52% ▪ 印度地區：CCET 廠 100%、CCIPL 廠 61%
	降低單位碳黑用油量	改善製程技術，增加每單位原料油之碳黑產能，降低製造碳黑時所需之用油量	減少 2,480 噸／年原料油使用
	PE 包裝替代紙袋	採用 PE 塑膠膜包裝紙袋包裝，利用 PE 可溶於橡膠的特性，投料時連同包裝袋投入，減少處理包裝袋的人力及時間	▪ 共使用 589,656 袋 ▪ 減少約 142.82 噸紙類廢棄物
Reuse	原料油再利用	品檢後原料油回製程循環再利用	大中華地區再利用量 13.04 噸／年
	廢碳黑回收再利用	-	回收再利用量 10,581.2 噸／年
	廢太空袋再利用	回收客戶端用畢之廢太空袋，以再利用取代焚化比例	廢 PP 袋變賣 182.4 公噸
Recycle	廢溶劑廠內再利用	實驗室產出之廢溶劑回收製程循環再利用	0.6 噸／年有害廢棄物循環處理項目
	潤滑油回收再利用	將工務部門於設備維修使用後的潤滑油，進行回收再利用於乾燥機托滾上使用	回收使用量 17 噸／年

辦公室減廢措施

我們除了致力於減少碳黑製程所產生的廢棄物外，部分廠區亦積極推動以下各項辦公室減廢措施：

落實垃圾分類

將可資源回收之物有效收集、規畫，降低一般垃圾 (D-1801) 清運費用、降低焚化量已減少環境負擔。
- 非資源垃圾：塑膠袋等一般垃圾
- 資源垃圾：金屬、紙類、保特瓶等

設置資源再利用專區

設置「資源再利用專區」集中整理，避免放置雜亂，維護環境美觀

減少紙類使用

- 定期檢視各廠用紙量，檢討異常使用
- 鼓勵使用電子郵件傳送資料
- 鼓勵採用雙面列印以節約用紙
- 各影印機旁放置「廢紙回收區」，作為回收列印使用
- 以電子簽核取代紙本簽核，減少紙本作業
- 舊信封回收再利用

減少一次性餐具使用

- 減少會議使用紙杯
- 鼓勵同仁自備杯具、環保筷等

智能倉儲啟用

林園先進廠導入智慧倉儲系統，透過倉儲管理系統結合 SAP 資料庫來提升倉庫物資、備品、備件供給效率。使用者透過 PDA 來掃描條碼，用以控管入庫、驗收、上架、領料、出庫等進出貨管理。倉儲資料的即時存取，可控管庫存數量的正確性，以降低倉庫成本，提升倉庫最大效益。同時倉儲管控數位化將可減少領入料紙張之使用。

環境 ENVIRONMENT

2023 年亮點績效

氣候相關財務揭露（TCFD）納入**全集團**所有廠區進行評估與揭露

大中華地區馬鞍山、鞍山廠維持重污染天氣績效評價 B 級企業的榮譽

大中華地區林園先進廠導入再生油做為燃料油，減少碳排放 3,525 tCO_2e

大中華地區林園先進廠、重慶廠天然氣取代重油作為燃料油之系統評估作業，約可減少碳排放 9,944 tCO_2e

集團廢棄物再利用率 80.4%

集團廢水回收率 89%

大中華地區林園先進廠共取用 8,149 m^3 的外部回收冷凝水進行再利用

大中華地區馬鞍山、鞍山廠獲評為**節水型企業**

集團 62.5% 的廠區為**零排放**廠區

聯合國永續發展目標（SDGs）

4.1 氣候變遷因應 SDGs 13.1、SDGs 13.3

4.2 能源與溫室氣體管理 SDGs 7.2、SDGs 7.3、SDGs 13.3

4.3 空氣污染防制 SDGs 11.6

5.1 水資源管理 SDGs 6.3、SDGs 12.2

5.2 廢棄物管理 SDGs 11.6、SDGs 12.2、SDGs 12.5

管理方針 - 氣候變遷因應、溫室氣體排放

	基準年	中長期目標 (2026-2030)	短期目標 (2024-2025)	2023 年績效
溫室氣體排放 (範疇 1 及範疇 2)	2018 年	1.2030 年密集度較 2018 年降 16% 2.2030 年排放量較 2018 年降 21% (CCET 納入後，集團總產量預計較 2018 年增 5%)	2025 年密集度較 2018 年降 3%	較 2018 年排放量減少 22.7%

衝擊說明

正面衝擊說明：

國際中橡的企業永續發展委員會下轄之永續環境與產品小組，負責執行已規劃及擬定之節能減碳工作，計算碳排放量以及溫室氣體排放與氣候變遷衝擊管理及減緩工作。

負面衝擊說明：

未積極因應氣候 / 減碳相關議題，導致廠區淹水、旱災來臨或未能提早防範因應之實體風險衝擊，及各國家對氣候之轉型風險如徵收碳費或進行碳交易之轉型風險，使公司曝露於高氣候變遷風險中，除造成財務負面衝擊外，且可能因此受到營運據點主管機關、投資人、商業夥伴的關切。

政策與承諾

國際中橡的企業永續發展委員會下轄之永續環境與產品小組，負責執行已規劃及擬定之節能減碳工作，計算碳排放量以及溫室氣體排放與氣候變遷衝擊管理及減緩工作。

行動計畫

正面衝擊管理：

- 舉辦碳管理相關教育訓練
- 各廠依據各地區政府之規範進行盤查並定期於公開資訊揭露減碳成效
- 導入天然氣取代燃料油行動及導入含有生質成分的廢輪胎裂解油，減少溫室氣體排放

負面衝擊管理：

- 每年執行溫室氣體盤查，確認節能減碳績效與改善策略之擬定
- 為達成溫室氣體減排目標，分別針對範疇一及範疇二溫室氣體擬定減量策略。在範疇一溫室氣體減量，定期進行製程設備效能提升的評估與設定設備汰舊換新的目標，並透過提升生產效率而減少原油使用量。針對範疇二減量，更換節能設備節省電力使用、增進廢熱回收產生電力自用、開發在地再生能源購入使用
- 定期審視溫室氣體排放 KPI，更新管理情形於內部碳管理平台
- 適時調整減碳目標與規劃，將減碳績效列為績效獎金評估項目

有效性評估

- 管理審查： 各營運廠區每年依循 ISO 14064-1 審視其管理系統，並依循當地政府規範進行盤查及揭露
- KPI 定期評估：各營運廠區每月及每季審視溫室氣體排放 KPI，更新管理情形於內部碳管理平台，適時調整減碳目標與規劃，且大中華地區將減碳績效列為績效獎金評估項目

權責單位

安環中心、各營運廠區安環室及各廠營運部門

資源

每年定期編列預算投入合規、高效能及低污染之機器設備

申訴機制

公司網站設有利害關係人溝通信箱，可供申訴使用。
E-mail：csrcir@csrcgroup.com

管理方針 - 能源管理

	中長期目標 (2026-2030)	短期目標 (2024-2025)	2023 年績效
累計節能比例	27%	22%	自 2021~2023 年累計 20.6%
自發能源比例	24%	19%	2023 年 18%；2021~2023 年平均 17%
再生能源使用	4%	1.5%	2023 年 0.68%；2022~2023 年平均 0.76%

衝擊說明

正面衝擊說明：

國際中橡致力於製程改善、生產參數及設備優化並導入綠色能源，以直接有效手段減少能源使用，同時也間接將熱能、尾氣有效回收再利用，來達成積極節能的目標。

負面衝擊說明：

高能耗企業無法滿足投資人及社會大眾對於節能減碳的期待，長期可能產生負面企業形象，並且影響資金取得的難度；未實施節能方案，導致用電增加，增加電費的成本，也對環境造成負面衝擊。

政策與承諾

國際中橡的企業永續發展委員會下轄之永續環境與產品小組，負責蒐集能源使用數據，確認節能減碳成效與擬定改善策略，制定能源績效以進行監督。

行動計畫

正面衝擊管理：

- 碳黑產線製程尾氣回收，轉化成蒸氣再利用及發電

負面衝擊管理：

- 大型耗能電力設備進行功率因數改善（如馬達、電容器等）
- 高耗能老舊設備汰換、更新
- 檢視節能減碳績效與擬定改善策略
- 制定能源績效目標進行監督及量測

有效性評估

- 內部稽核： 各營運廠區每年實施一次內部稽核
- 管理審查： 各營運廠區朝向 ISO 50001 能源管理標準，改善能源使用效率，並配合政府政策提升節能電機效能
- KPI 定期評估：每年評估能源使用 KPI

權責單位

安環中心、各營運廠區安環室及各廠營運部門

資源

每年定期編列預算投入合規、高效能及低污染之機器設備

申訴機制

公司網站設有利害關係人溝通信箱，可供申訴使用。
E-mail：csrcir@csrcgroup.com

管理方針 - 空氣污染防制

	中長期目標 (2026-2030)	短期目標 (2024-2025)	2023 年績效
排放密集度累積降幅	較 2025 年累計降幅再降 2-3%	較 2023 年累計降幅再降 1%	自 2021~2023 年 SOx 累積降 48%、NOx 累積降 46%、TSP 累積降 50%

註： 林園先進廠之 VOCs 全數經回收再利用，因此無設定排放目標基準年。 美國廠區透過蒸汽鍋爐的燃燒，已能夠消除約 99% 的 VOC

衝擊說明

正面衝擊說明：

清潔生產、友善環境為國際中橡經營理念，也是持續關注及改善的議題。尤其對於鄰里社區環境品質及員工健康更是我們所在意的，因此國際中橡提前佈局高效污染防治設備，並定期檢視防治效率，以確保超前法令要求，符合超潔淨排放。

負面衝擊說明：

效率不佳的污染設施、欠缺管控的空污排放情形，除了將導致營運據點周遭的環境受影響、危害生活品質外，且可能因無法符合法規要求而有違法罰款情形。

政策與承諾

國際中橡的企業永續發展委員會下轄之永續環境與產品小組，負責製程中污染物監測、控制及減量工作。持續維持環保設施的效能及穩定運作，並持續關注新技術、方法以期降低未來空氣污染物排放量並因應法令法規要求趨嚴的趨勢。

行動計畫

正面衝擊管理：

- 國際中橡各營運廠區皆安裝 De-SOx 脫硫設備於工廠煙囪之排放管道，以及生產與鍋爐的低氮燃燒器，其投入都會減少硫氧化物及氮氧化物的排放，搭配低逸散設施，盡可能減少空氣污染物的排放

負面衝擊管理：

- 落實空氣品質監測，並進行空氣污染防制設備的維護與建置
- 更新濾袋、維護廢氣收集設施、監測特定設施使用費及設備狀況，以減少粉塵排放量

有效性評估

- 內部稽核： 各營運廠區每年進行一次內部稽核
- 管理審查： 各廠區每年依循 ISO 14001 審查環境管理系統 ，大中華地區 SOx、NOx 監測已導入使用與政府單位聯網的在線監測機制，印度及美國地區亦設置內部監測系統
- KPI 定期評估： 各營運廠區每年評估空氣污染排放 KPI

權責單位

安環中心監控、各營運廠區安環室及各廠營運部門執行

資源

- 每年定期編列預算投入合規、高效能及低污染之機器設備
- 投資 EBF 脫硫脫硝系統及設置用來減少 NOx 排放的 SCR、用來減少 SOx 的乾式洗滌塔，以及用於減少 PM 的過濾器 (PJFF)

申訴機制

公司網站設有利害關係人溝通信箱，可供申訴使用。
E-mail：csrcir@csrcgroup.com

管理方針 - 水資源管理

	中長期目標 (2026-2030)	短期目標 (2024-2025)	2023 年績效
廢水回收率	較 2023 年增加 6%	較 2023 年增加 1%	2023 年 89%；2021~2023 年平均 77%
碳黑用水密集度	較 2023 年下降 10%	較 2023 年下降 5%	2023 年 7.06 m^3/ 噸； 2021~2023 年平均 6.22 m^3/ 噸

衝擊說明

正面衝擊說明：

有效管理水資源風險，且提升水資源使用效率，強化公司對於氣候變遷之風險適應韌性。

負面衝擊說明：

廢污水排放對營運據點周遭造成環境危害，且面對缺水及水源品質等水資源的風險升高時，因未妥善對水資源進行管理，導致缺水影響公司正常營運。

政策與承諾

3R（Reduce, Recycle, Reuse）是國際中橡水資源管理的重要方針，持續將水資源循環再利用以降低用水強度，最終可達到廢水零排放，此亦是公司的終極目標。將持續投入節水行動與措施，擴大水循環影響力並積極改善各營運廠區用水情況。

行動計畫

正面衝擊管理：

- 執行水資源平衡專案進行廠區用水盤查與監測
- 與外部企業合作，共同提升水回收再利用行動

負面衝擊管理：

- 持續改善各廠區污水處理設施
- 擴大實施各廠區水回收與節水措施
- 改善各廠區製程用水效率

有效性評估

- 持續監測廠區廢水水質與取水量，並設定水資源管理 KPI 定期追蹤檢討
- 各廠每月檢視用水情形並進行分析管理，定期向總廠長及總經理報告
- 每年進行一次環境管理系統的內部稽核與管理審查

權責單位

安環中心、各廠安環室及各廠營運部門執行

申訴機制

公司網站設有利害關係人溝通信箱，供申訴使用。
E-mail： csrcir@csrcgroup.com

管理方針 - 廢棄物管理

	中長期目標 (2026-2030)	短期目標 (2024-2025)	2023 年績效
廢棄物再利用率	86%	81%	2023 年 80.4%；2021-2023 年平均 71.5%

衝擊說明

正面衝擊說明：

國際中橡強調廢棄物再利用的循環經濟精神，妥善處理事業廢棄物，恪遵各項廢棄物法令要求，並尋找資源再利用的契機。

負面衝擊說明：

廢棄物未能妥適減量，將墊高清運處理費用，受限於我國處理量能現況，可能導致堆置於場內或因清除處理業者處置不當對土地和環境造成污染。

政策與承諾

國際中橡採用 3R（Reduce, Recycle, Reuse）作為內部廢棄物管理的重要方針，除降低資源耗用外，並可避免造成環境污染。如從末端廢棄物再利用，包括原物料貯槽 (油泥熱回收)、製程耗材更換、包材及棧板等，且更進一步從源頭使用改善。

行動計畫

正面衝擊管理：

- 推廣廠區廢棄物的減量與循環再利用
- 以資源化、減量化為原則，持續投資改善污染防治設備
- 導入使用 PE 袋、廢木棧板減量，廢耐火磚、無機污泥脫硫石膏回收再利用、爐渣回收再利用等資源化行動

負面衝擊管理：

- 落實各廠區廢棄物符合當地法規
- 會盡可能篩選可進行循環再利用的廢棄物處理第三方業者來合作

有效性評估

- 持續監測廠區各類廢棄物產生量，並設定廢棄物管理 KPI 定期追蹤檢討
- 各廠每月檢視相關行動計畫執行成效，定期向總廠長及總經理報告

權責單位

安環中心、各廠安環室、儲運組與生產組

申訴機制

公司網站設有利害關係人溝通信箱，供申訴使用。
E-mail： csrcir@csrcgroup.com

ch4 氣候變遷因應

4.1 氣候變遷因應

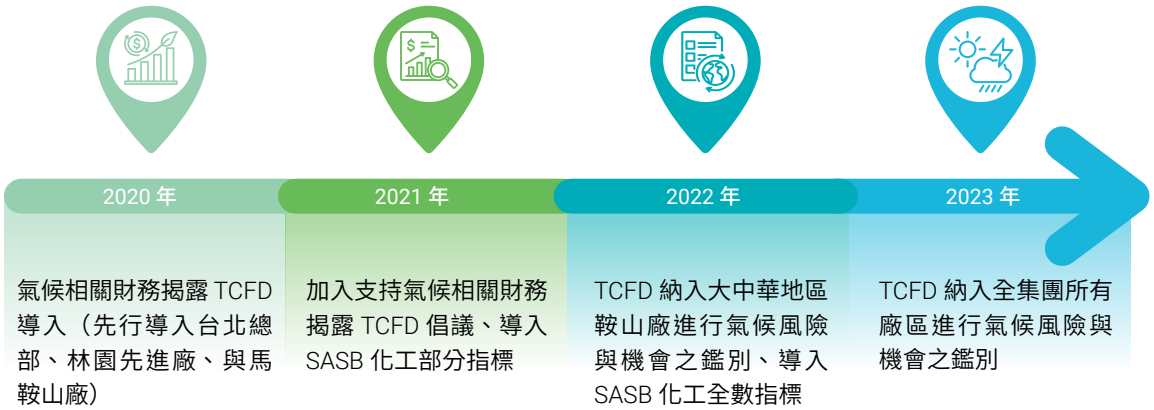
4.1.1 氣候變遷的風險與機會及其財務衝擊

GRI 201-2

巴黎協議後，氣候變遷因應已成為各國政府與企業必須積極面對的議題，各國代表於 2021 年「聯合國氣候變化綱要公約」第 26 屆締約方會議 (COP26) 後，陸續提出「2050 淨零碳排」的宣示與行動、2022 年 COP27 重申以控制升溫幅度於攝氏 1.5 度內為目標的重要性，更於 2023 年 COP28 開展《巴黎協議》之首次全球盤點（Global Stocktake），結果顯示全球升溫控制之成效不彰，再次重申及呼籲各國政府及企業加速轉型為零排放 / 低排放及低排放技術研發以減少碳排放等措施。

台灣政府亦於 2022 年正式公布「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略」。考量國內外溫室氣體排放法規逐漸嚴格，以及極端氣候帶來的天災可能對營運場所造成直接衝擊，以上轉型或實體氣候相關風險皆會對公司財務造成影響。國際中橡自 2020 年起依據氣候相關財務揭露建議 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD)，透過專案會議討論、積極執行風險與機會之辨識，並設置氣候變遷因應目標以逐步減緩相關風險影響程度。國際中橡亦逐年擴大範疇，於 2023 年已納入全集團生產據點，以下廠區 [包括大中華地區 (台北總部、林園先進廠、協原化學、馬鞍山廠、鞍山廠、重慶廠)、印度地區 (CCET 廠、CCIPL 廠)、美國地區 (Ponca 廠、Sunray 廠)] 皆 100% 辨別氣候風險與機會之鑑別，公開支持國際 TCFD 倡議、導入 SASB 化工行業全數指標，並完成簽署 TCFD。

氣候變遷因應歷程



治理

國際中橡之氣候治理以董事會為最高層級，督導集團氣候變遷策略及方針，由企業永續發展委員會轄下設立跨廠區、跨單位運作的「永續環境與產品執行小組」，負責規劃及擬定減碳工作、溫室氣體排放與氣候變遷衝擊管理及減緩工作。透過各營運廠區及各部門鑑別出與其攸關之氣候變遷風險與機會項目，並研擬因應措施，定期向企業永續發展委員會回報辨識結果。企業永續發展委員會針對各項氣候變遷相關風險與機會擬定管控措施與行動方案，適時調整與辨識氣候變遷影響因子，交由各委員會工作小組依照環境政策方向執行管控與行動方案。企業永續發展委員會每年定期將國際中橡所面臨之核心氣候風險與機會，及其因應策略呈報董事會，並報告執行成效，使董事會充分瞭解氣候相關風險與機會，決行相關管理政策並監督實施情形。

註：完整永續治理組織圖與對應權責請見 Ch0. 永續藍圖

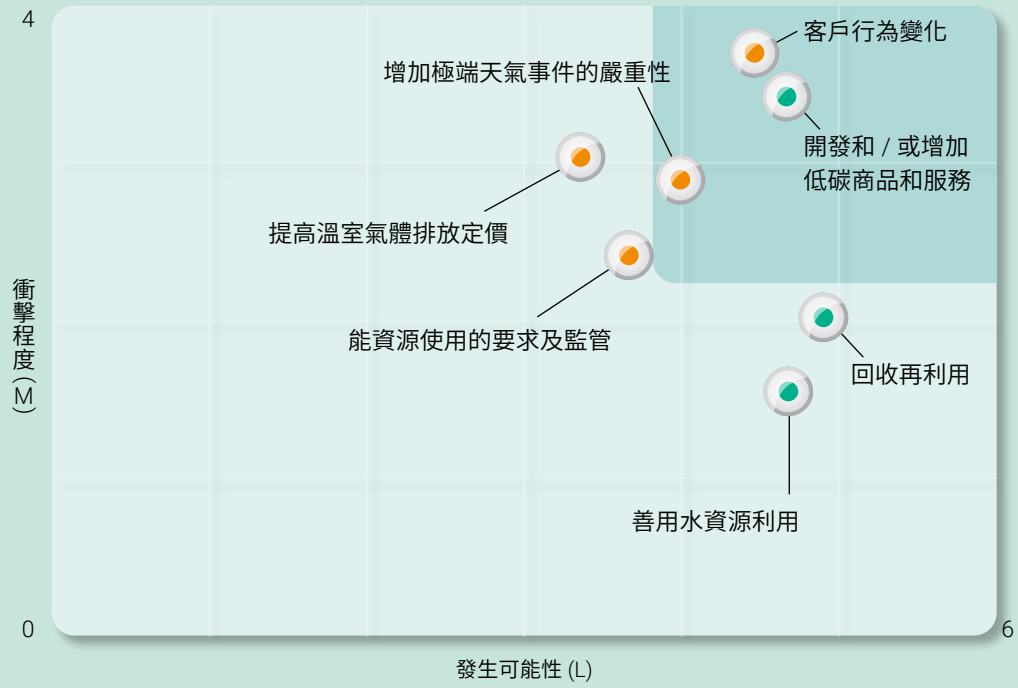
氣候風險治理組織架構

策略

國際中橡對於氣候相關風險與機會之策略包含「辨識」、「評估」、「行動」三大程序，導入氣候相關風險與機會的辨識機制，充分盤點及評估各項風險與機會議題對國際中橡營運所造成的衝擊並進行管理，2023 年依循相同架構更新其盤點及評估氣候相關之風險與機會。

根據衝擊程度以及衝擊可能性評估之結果繪製氣候變遷相關風險與機會矩陣圖，發現國際中橡應優先關注的前兩大的潛在風險項目包含市場風險之「客戶行為變化」與實體風險之「極端天氣事件嚴重程度提高」；鑑別出的最大潛在機會項目為「開發和／或增加低碳商品和服務」。國際中橡針對氣候相關風險與機會的鑑別結果提出相對應之因應策略，並定期追蹤其執行成效。此外，我們也持續關注國際標竿同業、永續趨勢、與新興的氣候相關風險與機會議題，期望能夠強化國際中橡對於氣候變遷的營運韌性，並有效降低營運過程對環境的衝擊。

2023 年國際中橡氣候變遷相關風險與機會矩陣圖



風險排序

風險排序	風險編號	風險種類	風險因子	發生時間評估
1	R01	轉型風險 – 市場	客戶行為變化	短期
2	R02	實體風險 – 立即性	增加極端天氣事件的嚴重性	短、中、長期
3	R03	轉型風險 – 政策與法規	提高溫室氣體排放定價	短期
4	R04	轉型風險 – 政策與法規	能資源使用的要求及監管	短期

機會排序

機會排序	機會編號	機會種類	機會因子	發生時間評估
1	O1	機會 – 產品與服務	開發和／或增加低碳商品和服務	短、中、長期
2	O2	機會 – 資源利用效率	回收再利用	短期
3	O3	機會 – 資源利用效率	善用水資源利用	短期

註：發生時間評估：短期為 0~3 年、中期為 3~5 年、長期為 5 年以上。

風險管理

為了瞭解氣候變遷對國際中橡營運造成的影響，我們透過以下辨識機制逐步聚焦並管控重大風險與機會議題。首先，我們依據產業特性篩選出與化工業相關的 8 項風險與 6 項機會議題，進而交由各營運廠區廠長及各部門經管透過文獻研析、案例探討、收集國內外法規及市場／科技趨勢等方式，充分了解各氣候風險與機會的衝擊。接著藉由時間範疇（短程、中程、長程）、議題發生之可能性與對營運的衝擊程度三面向進行評估，以歸納出重大潛在之氣候風險與機會，並透過氣候變遷風險與機會矩陣進行相關風險之鑑別與排序，辨識出 2 項重大風險與 1 項重大機會議題，最終由高階管理階層檢視結果，確認相關風險與機會，並採取相關因應措施。

為更了解氣候變遷對於公司之影響，於所辨識出之 2 項重大風險與 1 項重大機會議題，以情境分析將其質化與量化，以評估在不同外部條件下，公司面對氣候變遷風險的韌性，分為實體風險情境及轉型風險情境。

實體風險情境

我們以 RCP8.5 之情境 (假設未來全球所有國家皆未採取任何新的減量行動，從而導致大氣輻射力達到 8.5 Wm^{-2}，二氧化碳濃度超過 1,370 ppm，為聯合國政府間氣候變化專門委員會 (IPCC) 於第五次評估報告（AR5）中提出了 4 種代表不同溫室氣體濃度下的情境中最嚴苛之情境) 及國際期刊對於各地區氣候之推估假設進行，2050 年相關假設條件如右：

- 大中華地區豪雨變化率增加 **14%** 及霧霾變化率增加 **50%**
- 印度地區霧霾變化率增加 **200%**
- 美國地區暴雪變化率減少 **40%**

實體風險考量

增加極端天氣事件的嚴重性包括颱風、水災、梅雨季暴雨 (非常態)、暴雪、霧霾等極端天氣。

轉型風險情境

國際中橡全集團所有廠區遍及大中華地區、印度地區及美國地區，不僅配合台灣政府公布「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略」及「氣候變遷因應法」，更因應國際趨勢、規範及利害關係人 2050 淨零承諾需求，以 BAU 及 IEA B2DS 情境進行轉型風險評估，此情境下，國際中橡將面臨以下影響：

轉型風險與氣候機會考量

1. 客戶行為變化：因應客戶要求集團需參加永續評比及取得永續認證，包括 EcoVadis 評比、ISCC Plus 認證等。
2. 開發和／或增加低碳商品和服務：
   a. 透過低碳技術研發提供市場新的低碳解決方案、推出低碳產品滿足客戶需求，使訂單增加，提升業績。
   b. 使用更高效率的生產和配銷流程，包括更換節能設備節省電量、新增建置餘熱鍋爐換熱器增加蒸氣產生效率，及更換高溫空氣預熱器（APH）降低油耗。
   c. 使用低排放能源，包括透過太陽能與蒸汽發電，外售電力 ; 透過太陽能發電及購買再生能源，增加自用電量，減少購電成本。

風險	R01	風險描述
市場風險	客戶行為變化	對氣候變遷意識的提升引起客戶對產品 / 服務的偏好變化，可能因而改變採購政策，若產品不符合客戶要求或偏好低碳產品，可能影響產品銷售與市佔率。

對公司之衝擊	因應措施
財務衝擊占 TCFD 評估範疇的總財務衝擊之 72%。	
集團各廠區影響： ▪ 客戶要求進行 EcoVadis 評比，評分結果可能影響客戶購買意願及訂單。 ▪ 廠區未通過下列認證將會影響客戶訂單 1. 客戶要求取得 ISCC Plus 認證 2. 客戶要求依照 SBTi 科學基礎減量目標的方法學設立減碳承諾 3. 客戶要求參與 CDP 碳揭露計畫 4. 客戶要求產品需取得產品碳足跡（ISO 14067）及產品生命週期分析（LCA）等認證	**集團各廠區措施：** ▪ 取得 EcoVadis 認證並依評分結果擬定改善方案。 ▪ 籌備 ISCC Plus 認證所需資料（美國廠區今年取得 ISCC Plus 認證，林園於今年底驗證，預計於明年初取得）。 ▪ 永續產品認證系統籌備，包含產品碳足跡（ISO 14067）及產品生命週期分析（LCA）等。 ▪ 準備碳揭露計畫（CDP）的相關資料及聘請專業人員輔導。 ▪ 盤查並檢視廠區的排放，研究 SBTi 科學基礎減量目標的方法學及聘請專業人員輔導，以設立減碳承諾。

風險	R02	風險描述
實體風險	增加極端天氣事件的嚴重性	營運廠區或供應商廠區，因極端氣候事件（颱風、水災、梅雨季暴雨 (非常態)、暴雪、霧霾等）導致停電、限水或設備受損，導致停工，營運中斷；或原物料供應中斷導致無法生產；或因道路中斷無法如期出貨。

對公司之衝擊	因應措施
財務衝擊占 TCFD 評估範疇的總財務衝擊之 28%。	

大中華地區：

林園先進廠

- 水災：廠區曾因颱風淹水。近五年內風災所造成之淹水情較輕微，僅廠內道路淹水阻礙人員通行。

馬鞍山廠

- 水災：因僅距中國大陸長江 1 公里且地處低窪，2020 年因暴雨及當地政府主要排水閥口未及時開啟而導致廠區淹水約 50cm，廠區緊急停線停產一日。
- 霧霾：2019 年重污染天氣要求 A 級以下停工，2022 年馬鞍山廠 C 級轉 B 級成功。
- 暴雪：2023 年大雪僅上下班車受阻，未影響產線正常生產及原物料供應、發貨。

鞍山廠

- 霧霾：2021~2022 年間受過重污染天氣影響停產。

印度地區：

CCIPL 廠

- 霧霾：2018 年底因當地空污嚴重造成停產。

美國地區：

CCC 兩廠

- 暴雪：2023 年和 2024 年因冬季暴風雨的影響，經歷了兩次嚴重停電，其中造成半個月停工，嚴重影響獲利。

大中華地區：

林園先進廠

- 水災：定期清淤且風災前確認備品與防災措施。若遇大雨情況，廠內人員鐵門與防溢閘門關上，並準備沙袋防堵。

馬鞍山廠

- 水災：保持排水通暢，配置防汛沙袋等應急物資。防汛期間配合政府政策及定時做好應急演練。
- 霧霾：新增環保設備，降低排放量、現場實行 6s 管理、減少設備管線跑冒滴漏、加強設備維護保養、減少無組織排放。爭取國家排放等級提升。
- 暴雪：增設除雪工具，定期檢查建築物屋頂承重情況，組織突發事故應急演練。

鞍山廠

- 霧霾：新增環保設備，降低排放量、現場實行 6s 管理、減少設備管線跑冒滴漏、加強設備維護保養、減少無組織排放。爭取國家排放等級提升。
- 暴雪：增設除雪工具，定期檢查建築物屋頂承重情況。

印度地區：

CCIPL 廠

- 霧霾：安裝鹵素燈控制能見度。大霧霾期間，出貨受到影響，需要緩衝時間。
- 制定並實施全面的緊急應變計畫（ERP），以迅速有效地減輕極端天氣事件的影響。

美國地區：

CCC 兩廠

- 暴雪：確認暴雪應變程序是最新的，並對最近一次暴雪期間受影響的設備進行維修和保護，同時確認暴雪事件期間所需準備的設備。

風險	R03	風險描述
政策與法規風險	**提高溫室氣體排放定價**	營運據點因各國政府總量管制要求或為降低碳排，達成淨零目標，如歐盟、美國、印度、中國大陸及台灣等地區，企業若為排碳大戶將可能使組織須進行增量抵換或碳費支出，或企業需透過碳市場交易購買碳權，來抵減排放。而每噸碳排放價格可能逐年增加，造成組織需增加資本支出壓力。

對公司之衝擊

大中華地區：

林園先進廠

- 碳排放源主要是範疇一（原料油）。因近年原料油的碳數降低，故生產等量的碳黑需要使用更多的原料油，間接造成溫室氣體排放量上升，使得營運成本上升（原料油購買量上升及碳費支出）。若以台灣氣候變遷因應法，會增加碳費成本。

馬鞍山廠

- 目前中國大陸政府尚未對排放總量和排放強度進行管控。

鞍山廠

- 於 2021 年被中國大陸地方政府列入化工業重點排放企業，但目前政府尚未對排放總量和排放強度進行管控。

重慶廠

- 納入重慶市 2021、2022 年度溫室氣體重點排放名錄，2024 年 3 月依《重慶市生態環境局辦公室關於做好重慶碳市場 2021 及 2022 年度配額分配及清繳相關工作的通知》對缺口部分進行購買配額履約，費用約人民幣 31 萬元。

印度地區：

CCET 廠、CCIPL 廠

- 目前印度政府正在評估碳排放稅制度，僅提供政策框架草案，但尚未最終確定實施時間表，故尚未有衝擊危機。(CCIPL 廠屬於被印度政府納入考量的企業)

美國地區：

CCC 兩廠

- 排放量及產業符合須美國清潔競爭法案的要求 (Clean Competition Act , CCA)，但實施時程尚未明朗。

因應措施

大中華地區：

林園先進廠

- 定期審視溫室氣體排放情形，並委託第三方進行溫室氣體盤查驗證。
- 積極尋找低碳排的替代原料、增加設備處理效能或研發新型製程降低排碳量。

馬鞍山廠、鞍山廠

- 每年委託第三方進行溫室氣體盤查驗證，並持續自主進行碳排放量計算（每個月），通過降低物料使用量，進行碳排放管控。
- 建立碳排管理 E 化系統，每年年初制定減碳方案及目標。

重慶廠

- 每年委託第三方進行溫室氣體盤查驗證。
- 提高爐溫降低油單耗，降低原料油用量。
- 2022 年 U1 線低氮燃燒器加煙氣回流，將現有燃燒器改為低氮燃燒器，碳黑廢氣取代天然氣，減少廢氣爐天然氣用量。

印度地區：

CCIPL 廠

- 對全球及各別地區的氣候變遷及排放政策變化進行定期研究、監測和分析，制定符合全球最佳實務和監管要求的全面碳管理策略。
- 將進行產品碳足跡分析，包括追蹤和報告排放量，以及設定減排目標。
- 對員工進行氣候風險意識、緩解策略和永續實踐培訓。

CCET 廠

- 投資現場綠色能源，無需外部電力輸入有助於減少排碳。
- 更換反應器與熱交換器及採購備用熱交換器，減少排碳。

美國地區：

CCC 兩廠

- 提升製程效率、尾氣再利用、投入汽電共生設備自行產電售電、售蒸氣。

風險	R04	風險描述
政策與法規風險	**能資源使用的的要求及監管**	1. 受到國家節水政策的影響，如為用水大戶，將成為耗水費徵收對象，使得營運成本增加。 2. 除節水政策，其他能資源，如電 (用電大戶)、油、天然氣等能資源相關法規規定，亦可能使得營運成本增加。

對公司之衝擊	因應措施
大中華地區： **林園先進廠** ▪ 台灣耗水費徵收費率：逾 9,000 立方公尺之水量，每立方公尺徵收新台幣 3 元。徵收期間：計算於前年 11 月至當年 4 月，每年徵收一次。 **馬鞍山廠** ▪ 中國大陸《馬鞍山市城市公共供水定額用水管理辦法》：第一階為定額內用水，依主管機關所公佈的對應分類自來水銷售價格（下稱基礎水價）執行；第二階為超過定額 20%（含 20%）以內的用水，依基本水價的 0.5 倍加收水費；第三階為超定額 20% 以上部分用水，依照基本水價的 1 倍加收水費。 **鞍山廠** ▪ 中國大陸《遼寧省實施〈中華人民共和國水法〉辦法》本行政區域內的水量分配方案，由當地水行政主管機關制定，報本級人民政府批准後執行， 碳黑取水定額指標 ≤24.5 m^3/t。	**大中華地區：** **林園先進廠** ▪ 林園廠以增加回收水使用量做為目標來降低耗水費徵收之影響。 ▪ 維持廢水場穩定運轉產生回收水及提高廢水回收率。 **馬鞍山廠** ▪ 申領用水定額，2023 年度許可用水量 657,152 m^3，2023 年實際用水現況符合要求。 ▪ 提高廢水回收率，減少廢水排放。 **鞍山廠** ▪ 申領城市用水計畫指標，年度許可用水量 2,016,000 m^3，2023 年現況符合要求，並取得節水型企業稱號。 ▪ 提高廢水回收率，減少廢水排放。 **重慶廠** ▪ 廠內設有廢水處理廠，無廢水排放，廢水回收率 100%。

機會	001	機會描述
產品與服務機會	**開發和／或增加低碳商品和服務**	1. 透過低碳技術研發提供市場新的低碳解決方案、推出低碳產品滿足客戶需求，使訂單增加，提升業績。 2. 使用更高效率的生產和配銷流程，包括更換節能設備節省電量、新增建置餘熱鍋爐換熱器增加蒸氣產生效率及更換高溫空氣預熱器（APH）降低油耗。 3. 使用低排放能源，包括透過太陽能與蒸汽發電，外售電力；透過太陽能發電及購買再生能源，增加自用電量，減少購電成本。

公司影響描述	因應措施
潛在的財務影響於 BAU 情境下 2025 年約提升 5%、2030 年約提升 17%	
集團各廠區影響： ▪ 替代性油品 (輪胎裂解生質油，TPO) 技術測試中，可減少碳排放、提升資源利用率。 ▪ 回收碳黑 (rCB) 與碳黑混參，減少產品碳排放、提高資源利用率，且不影響產品性能。 ▪ 更換空氣預熱器 (Air Pre-Heater, APH)，可以有效提高反應器爐溫，使碳黑燃燒更完全，進而有助於降低油單耗，在相同的進油量下提升碳黑產量。 **大中華地區：** 林園先進廠 ▪ 因應電動車與汽車產業對節能的關注提升，研發低滾阻碳黑產品、開發 SC 系列、T 系列，增加市場占有率。	**大中華地區：** 林園先進廠 ▪ TPO 導入程度會依據生製程參數調整確保碳黑品質穩定。 ▪ 歲修期間將 APH 清洗降低結垢，並視情況更新 (更換硬質線共三個 APH) 同汰換老舊管線。 ▪ 新增餘熱鍋爐換熱器增加蒸汽產出效率。 ▪ 太陽能發電自用及躉售；回收製程尾氣轉化成蒸汽供應鄰近廠區或自身營運。 馬鞍山廠 ▪ 除了原先已安裝之包裝磁排及磁選機兩道除磁設備，已於 2021 年 6 月完成每條產線再安裝兩台自動除鐵裝置 (共 8 台)，未來將可提升產品良率。 馬鞍山廠、鞍山廠、重慶廠 ▪ 對 APH 規格進行改造，可提高爐溫、降低每單位碳黑生產耗油量。 ▪ 增加低氮燃燒器降低天然氣用量，降低碳排放。 ▪ 成品儲槽從鑄鐵改為不鏽鋼，減少鐵屑提升產品良率。 ▪ 動力設備更換為節能電機，可減少用電量。 ▪ 新增餘熱鍋爐換熱器而增加蒸汽產出效率。 ▪ 餘熱鍋爐回收生產過程的餘熱，做熱交換產生蒸氣，回到汽電發電。 ▪ 餘熱做熱交換產生蒸氣，回到汽電發電，向外輸送到國家電網外售電力。	**印度地區：** CCET 廠 ▪ 已經使用天然氣作為鍋爐燃燒器的啟動燃料來代替燃油，印度天然氣受政府控管價格高，若未來價格調降，將可使用於生產碳黑，抵銷碳稅。 CCET 廠、CCIPL 廠 ▪ 餘熱做熱交換產生蒸氣，回到汽電發電，出售給其他工廠使用。 **美國地區：** CCC 兩廠 ▪ 已簽約進行碳捕捉 CCUS 導入評估，可望減碳並帶來新商機。 ▪ 對外採購再生能源電力。

機會	O02	機會描述
資源利用效率機會	**回收再利用**	透過物料回收使用 (如餘熱回收再利用、棧板、廢棄物回收)，可以延長生命週期，減少營運成本。

公司影響描述		因應措施
集團各廠區影響： ▪ 回收尾氣，將多餘尾氣送至汽電發電或製成蒸汽，增加營收。 **大中華地區 :** 林園先進廠 ▪ 廢棄物回收再利用，如廢太空袋、廢磚回收再製成 SRF。 ▪ 餘熱回收再利用。 馬鞍山廠、鞍山廠、重慶廠 ▪ 共享棧板 (塑膠、由兩三個客戶循環使用)。 ▪ 賣落地碳。 ▪ 餘熱回收再利用。	**印度地區 :** CCET 廠 ▪ 重複使用塑膠棧板。 ▪ 煙氣脫硫廢棄物處置至當地水泥生產商、石膏銷售。 ▪ 安裝高效率的餘熱回收設備。	**大中華地區 :** 林園先進廠 ▪ 監控餘熱回收再利用效率。 ▪ 依廢清書貯放地點分類貯存，安環部定期查核，每年度通過 ISO 14001 驗證。 ▪ 積極尋找廢棄物再利用廠商。 馬鞍山廠、鞍山廠、重慶廠 ▪ 監控餘熱回收再利用效率。 ▪ 持續使用租賃棧板服務，由棧板租賃公司負責回收棧板，做最大範圍的回收再利用，各家廠商不需額外購買棧板。 **印度地區 :** CCET 廠 ▪ 最終確定客戶為當地水泥製造商出售用於處理脫硫石膏 (flue gas desulfurization, FGD) 廢棄物的石膏。

機會	O03	機會描述
資源利用效率機會	**善用水資源利用**	1. 廠區之回收水使用、雨水回收與廢水再利用，可以減少水資源使用，降低營運成本。 2. 減少生產過程中的跑冒滴漏，如水資源耗用，降低營運成本。

公司影響描述	因應措施
集團各廠區影響： ▪ 各營運廠區進行製程與廢水回收，有助於減少原水取水量，進而減少水費支出。 **大中華地區 :** 林園先進廠 ▪ 林園廠曾因乾旱缺水，停止運作部分產線情況，回收製程廢水再利用可有效減少用水量。 ▪ 循環用水可減少因耗水費法規造成水成本過高問題，降低用水成本。	**大中華地區 :** 林園先進廠 ▪ 目前李長榮化工已持續將蒸汽冷凝水回購至廠內。 ▪ 廢水廠保持穩定運轉。 ▪ 運作過程中產生的蒸汽外售給鄰近工廠，可增加營收，同時鄰近工廠會將剩餘純水回饋給林園先進廠。 ▪ 透過水平衡專案、冷卻水塔回收水回送至脫硫塔、汽電區空氣乾燥機外排水回收、曝雨池廢水回收、純水製造設備再生逆洗水回收。

公司影響描述	因應措施
印度地區： CCET 廠 ▪ 安裝廢水回收系統。 ▪ 回收向附近客戶銷售蒸汽的蒸汽冷凝水將有助於減少淡水的使用。	馬鞍山廠 ▪ 脫硫廢水經處理及過濾後再回用於製程使用。 ▪ 回收製程廢水，於廠內污水處理廠進行淨化後 ，95% 以上於製程循環使用，其餘則可供地面衛生沖洗等用途，取代自來水的使用。 ▪ 馬鞍山廠參照 <IATF 16949-2016 汽車產業品質管理系統 >、<ISO 9001-2015 設定品質管理系統 > 及 <GB/T 19022-2003 測量管理體系測量過程和測量設備的要求 >，制定「廢水處理廠操作規程」，規範污水處理設備操作、異常事故處理程序、職安要求，確保污水廠能有效率管理並達成淨水目的。 **印度地區：** CCET 廠 ▪ 制定計劃並與蒸汽房密切合作，回收蒸汽銷售給客戶的蒸汽冷凝水。 ▪ 已安裝廢水處理和回收系統，並考慮近期在現場建造雨水收集設施，將在未來 3-5 年內實施。 **美國地區：** CCC 兩廠 ▪ 回收工廠周邊的所有水， 所有水均重複利用。

指標與目標

國際中橡配合國家 2050 淨零碳排路徑，與金管會發布「上市櫃公司永續發展路徑圖」，用以衡量及管理氣候相關風險（包含實體風險及轉型風險）與機會的關鍵指標，包含：溫室氣體排放、能源使用、客戶行為改變化（循環經濟）與開發和／或增加低碳商品和服務等，各項指標均設定各年度目標進行管理與績效追蹤，各關鍵指標之詳細目標設定（短期與中長期目標）與 2023 年實行績效請見 4.2.2 減少溫室氣體排放。

項目	2018	2021	2022	2023
溫室氣體排放總量 （tCO_2e）	1,317,579	1,200,938	1,068,501	1,017,377
溫室氣體排放密集度 （tCO_2e/t）	2.66	2.70	2.85	2.92

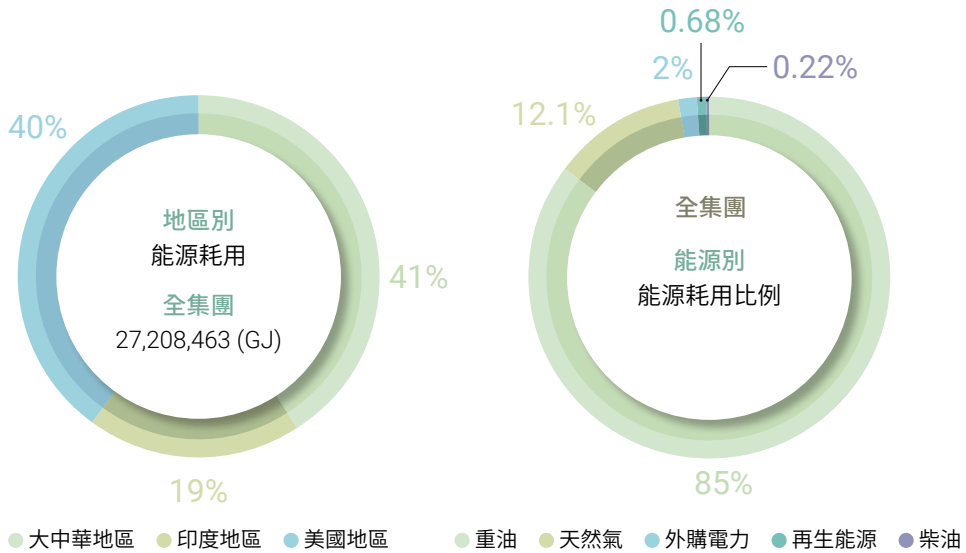
指標	項目	永續報告書章節
溫室氣體排放	▪ 進行 ISO 14064-1 溫室氣體盤查與查驗證 ▪ 再生能源產生	Ch 4.2 能源管理與溫室氣體管理
能源使用	▪ 提升能源使用效率 ▪ 回收製程尾氣用於自行發電 ▪ 採用高效能設備	Ch 4.2 能源管理與溫室氣體管理
客戶行為改變（循環經濟）	▪ 增加綠色產品系列數量與營收 ▪ 建置綠色供應鏈	Ch 3.2 實踐新循環經濟模式 Ch 2.2 綠色產品
開發和／或增加低碳商品和服務	▪ 低碳技術研發提供市場新的低碳解決方案、推出低碳產品，如研發低滾阻碳黑產品、開發 SC 系列、T 系列	Ch 2.2 綠色產品

4.2 能源管理與溫室氣體管理

4.2.1 提升能源使用效率

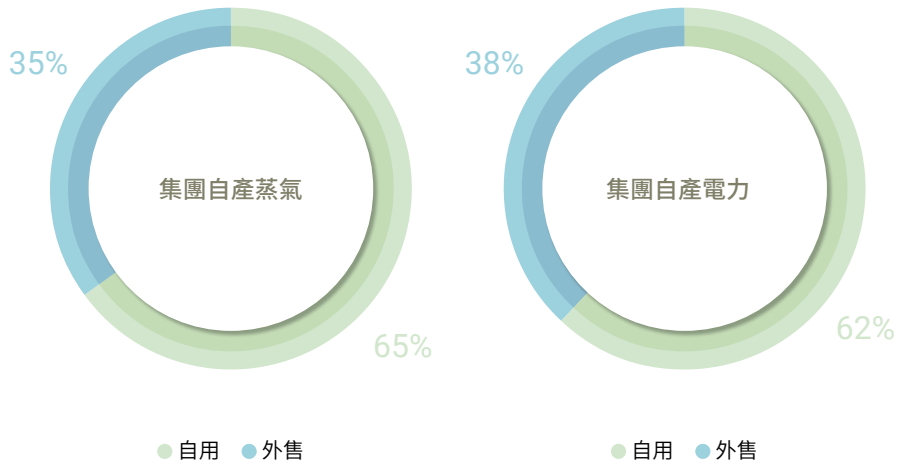
GRI 302-1、302-3、302-4、305-5；SASB RT-CH-130a.1

能源使用情形



國際中橡在製造碳黑的過程中，主要使用的能源種類包含重油、外購電力、天然氣、柴油、自產電力以及製程尾氣，部分廠區亦有使用再生能源。2023 年集團內部總能源消耗量為 27,208,463 GJ，其中大中華地區佔 41%、印度地區佔 19% 與美國地區佔 40%。由於 2023 年總碳黑產量較 2022 年減少，並且透過製程技術改善，直接反應至整體原料用油量、能源消耗量以及能源密集度的大幅度下降。2023 年集團能源密集度為 78 GJ ／公噸，各地區能源密集度分別為大中華地區 72 GJ ／公噸、印度地區 74 GJ ／公噸與美國地區 88 GJ ／公噸。

2023 年度大中華地區蒸氣自發自用比例達 53%、自產電力自用 84%；印度地區蒸氣自發自用比例 90%、自產電力自用 29%；美國地區蒸氣自發自用比例達 100%、自產電力自用 65%；全集團蒸氣自發自用比例為 65%、自產電力自用 62%。



國際中橡將持續追蹤各營運廠區的碳黑產量、每公噸碳黑產氣量及用電量、每單位蒸氣發電量、鍋爐使用狀況、以及蒸氣給水品質等項目進行能源使用效率的管理，並定期進行設備維護與保養，確保設備維持高能效運作。

國際中橡各營運地區廠區近三年能源使用情形

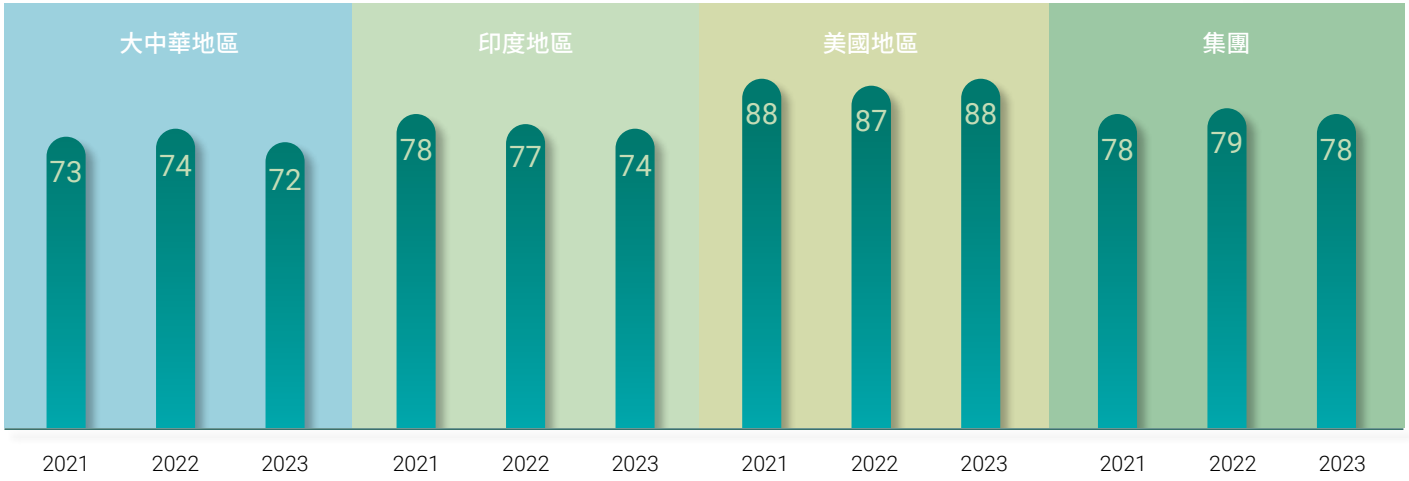
單位：GJ

類別		大中華地區			印度地區			美國地區			集團		
		2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
重油		17,366,390	12,869,061	10,307,568	4,236,802	4,200,306	5,153,092	9,902,849	9,186,073	7,751,492	31,506,042	26,255,440	23,212,153
外購電力		280,125	364,588	263,116	39	798	57,397	183,924	127,573	150,864	464,088	492,959	471,376
外購再生電力		0	0	0	0	0	0	60,937	52,967	22,172	60,937	52,967	22,172
生質燃料		0	238,682	163,855	0	0	0	0	0	0	0	238,682	163,855
天然氣		278,279	281,619	311,568	126	151	26,745	2,541,800	2,291,546	2,955,965	2,820,205	2,573,315	3,294,277
柴油		14,494	11,241	11,938	12,103	12,068	7,640	1,068	1,278	25,051	27,665	24,587	44,630
內部能源總消耗量		17,939,288	13,765,190	11,058,045	4,249,070	4,213,323	5,244,874	12,690,579	11,659,436	10,905,544	34,878,937	29,637,949	27,208,463
能源密集度（GJ／噸）		73	74	72	78	77	74	88	87	88	78	79	78
製程尾氣		4,106,849	3,203,701	2,614,760	972,138	955,290	1,297,980	827,712	2,039,393	2,048,016	5,906,699	6,198,384	5,960,756
自產蒸氣	自用	2,755,526	1,723,522	1,443,166	31,996	55,995	1,105,775	50,454	52,486	44,637	2,837,976	1,832,003	2,593,578
	外售	1,395,967	1,596,774	1,269,678	126,971	120,137	118,098	1,190,006	1,205,581	0	2,712,943	2,922,492	1,387,775
自產電力	自用	401,762	190,180	185,416	117,992	128,527	59,901	272,790	336,996	307,366	792,544	655,703	552,683
	外售	84,958	35,735	35,663	120,759	121,177	144,180	0	227,729	165,639	205,717	384,641	345,482

註：1. 製程尾氣來源有二，一係指生產碳黑的油品進行高溫裂解產生的廢氣，廢氣組成包括 H_2、C_2H_2、CH_2、CO 等物質，具可燃性；另一個來源為燃燒生成之氣固相碳黑，經袋式集塵機進行氣固分離而產生的碳黑氣體。此碳黑氣體加上前述的油品裂解廢氣，透過尾氣迴流方法收集後可利用於製粒碳黑乾燥及汽電鍋爐燃燒燃料使用。
2. 內部能源消耗總量依照實際使用的燃料及能源類型進行計算，為重油 + 外購電力 + 外購再生電力 + 生質燃料 + 天然氣 + 柴油；其中製程尾氣、自產蒸氣與自產電力均為燃燒原料油後的產物，為避免能源耗用的重複計算不納入計算。
3. 各能源換算之熱值係數係參考經濟部能源局 2023 年公告之能源產品單位熱值表係數計算。其中，製程尾氣之熱值因各廠製程條件相似，故皆採用 2019 年林園先進廠之尾氣成分分析，熱值為 680 kcal/m^3。中國大陸三廠之熱值採用中國國家排放標準《炭黑單位產品能源消耗限額》計算。
4. 能源密集度為每單位碳黑產量（噸）的能源消耗量（GJ）；計算方式為能源密集度 = 內部能源總消耗量 ÷2023 年碳黑產量，2023 年集團碳黑產量為 348,325 噸，其中大中華地區 152,734 噸、印度地區 71,064 噸、美國地區 124,527 噸。大中華地區除了 4 個生產基地外，亦涵蓋協原、台北總部，其中台北總部無 2021 資料，且能源消耗小，無顯著性。

國際中橡各營運地區近三年能源密集度

單位：GJ／噸



能源管理

國際中橡能源管理分為能源結構管理與提升能源使用效率兩大方向進行。能源結構管理主要朝循環經濟模式進行調整；例如回收製程尾氣轉化成蒸氣進行發電供內外使用、建置太陽能發電系統增加再生能源產生量、使用生質燃料降低溫室氣體排放等節能方案。提升能源使用效率主要在於提高設備用電效率，或將熱能重複使用達到價值最大化；例如透過餘熱鍋爐回收熱能減少外購電力需求量，或定期進行大型設備維修與汰舊換新等作業。

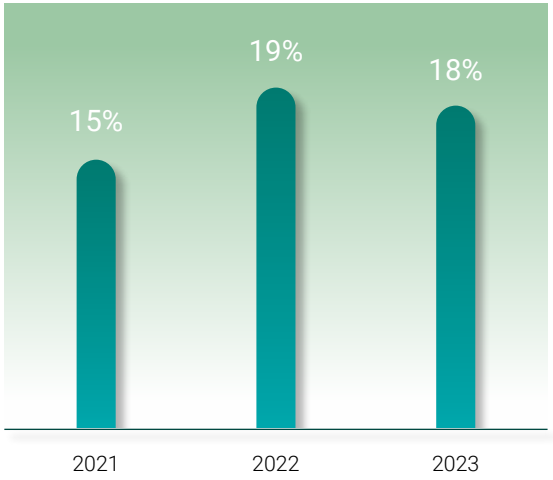
為了提升能源管理績效，國際中橡定期統計各營運廠區能源使用狀況作為能源政策方向的修正依據，且相關數據皆經由財務部查核確保數據之正確性，總經理以及財務協理將不定時參與該會議指導其公司對於節能減排的營運方向。

國際中橡各營運廠區 2023 年在能源結構管理的相關節能方案中的總發電量超過為 131,212 千度，其中包含再生能源發電量 911 千度。在提升能源使用效率的節能方案中，以餘熱鍋爐回收熱能共約減少用電 1,305 千度的用電量，等同減少 901.94 tCO_2e 的溫室氣體排放量，減少之溫室氣體排放量約等同 2.3 座大安森林公園一整年的碳吸附量[註]。

各營運廠區將持續精進其能源管理能力，2023 年開始規劃天然氣及再生油品取代燃料油之系統評估作業，計畫增加蒸氣及電力產量，透過逐步替換高排放之燃料油的使用，有效降低溫室氣體排放量。預計約可減少排放 13,469 tCO_2e。

註：依農委會每公頃森林一年可吸碳 15 公噸換算，一座大安森林公園（25.8 公頃）每年可吸碳 386.4tCO_2e。

集團自發能源比例



註：自發能源比例計算：扣除發電之蒸氣生產、汽電電力產量、太陽能發電加總之能源總量 GJ，除以消耗能源之總量。

2023 年全集團節能減碳執行專案

節能方案		說明	2023 年執行成效
能源結構管理	回收製程尾氣轉化成蒸氣進行發電	線上餘熱鍋爐所產出的蒸氣，在供應油槽加熱或碳黑生產線使用、供應鄰近廠區後，如仍有剩餘蒸氣，亦可發電供自身營運使用	全集團發電量 130,300,783 度，占總用電量 42.52%
	建置太陽能發電系統	將廠內倉庫屋頂閒置空間，提供給太陽能業者 (中租) 及建置太陽能光電系統	**大中華地區**： ▪ 林園先進廠裝置容量 1,382.4kW，發電量 911,746 度，減少碳排放 450.4 tCO_2e
	使用天然氣取代重油作為燃料	降低溫室氣體排放	**大中華地區**： ▪ 林園先進廠、重慶廠減少碳排放約 9,944 tCO_2e
	使用再生油 (TPO) 作為燃料	降低溫室氣體排放	**大中華地區**： ▪ 林園先進廠減少碳排放 3,525.211 tCO_2e(以生質含量 55% 計算)
	使用再生能源	透過使用再生能源，降低溫室氣體排放	美國地區使用再生能源 85,910 MWh
	高壓蒸氣直接使用於氣輪機發電	提升蒸汽利用率，並提高發電量、減少外購電量	**大中華地區**： ▪ 鞍山廠節約高壓蒸汽 4,572.43 噸，約減少用電 742,197 度，約減少碳排 436 tCO_2e
提升能源使用效率	製程改善	線上鍋爐可回收餘熱，回到製程當中使用，節省能源的消耗	**大中華地區**： ▪ 林園先進廠約減少用電 80,848 度，減少碳排 39.94 tCO_2e ▪ 馬鞍山廠 U6 線上餘熱鍋爐總包工程減少用電度數 1,224,640 度，減少碳排 862 tCO_2e
		低氮燃燒器技改工程	**大中華地區**： ▪ 馬鞍山廠減少用油量 376 噸，換算減碳 914 tCO_2e。 ▪ 重慶廠產線低氮燃燒器加煙氣回流及尾氣爐更換總包工程，減少 1,934,370 m^3 的天然氣使用量，換算減碳 4,173 tCO_2e
		主供風機技改	**大中華地區**： ▪ 馬鞍山廠減少用電度數 631,277，換算減碳量 444 tCO_2e
		針對主力產品單位產量耗能追蹤與持續節約用油	**大中華地區**： ▪ 鞍山廠節省 530 噸的用油量，約減少 390 tCO_2e。
	設備優化	更換 C2 空氣預熱器提升風溫	**大中華地區**： ▪ 林園先進廠減少用油 240 噸，減碳 792 tCO_2e。 ▪ 重慶廠提高爐溫，減少用油量 240 噸， 換算減碳量 1,784 tCO_2e。
		乾燥機、圓形火箱殼體制作安裝、尾氣燃燒爐製作、安裝統包工程	**大中華地區**： ▪ 馬鞍山廠減少用電度數 1,271,188 度，換算減碳量 894 tCO_2e

節能方案	說明	2023 年執行成效
	持續更換高效節能電機，符合節能工作推展，如將原來 IE2 系列電動機更換為 IE3 系列超高效率電動機等	**大中華地區：** ▪ 鞍山廠發電量增加 270 度／每小時，能源效率提升，預估年減碳 1,232 tCO_2e。 **印度地區** ▪ CCIPL 使用節能機具用於充電幫浦、乾燥爐、升級節能燈具等，共節電 27,282 度，預估年減碳 5,457 tCO_2e。
建置能源管理系統	ISO 50001 能源管理系統	**大中華地區：** ▪ 林園先進廠已完成 ISO 50001 能源管理系統建置。

高效能機電設備更換

ISO 50001 環境管理系統認證聲明書

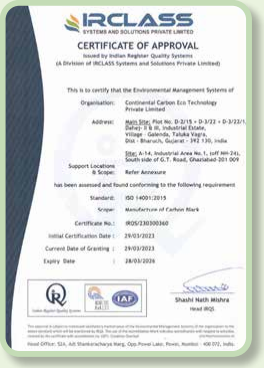
林園先進廠

ISO 14001 環境管理系統認證聲明書

林園先進廠

馬鞍山廠

鞍山廠



印度 CCET 廠

印度 CCIPL 廠

重慶廠

生產營運據點通過環境永續相關 ISO 管理系統標準涵蓋率：

驗證標準	持有廠區	涵蓋率	查驗證機構
ISO 14001:2015	**大中華地區：** 林園先進廠、馬鞍山廠、鞍山廠、重慶廠 **印度地區：** CCET 廠、CCIPL 廠	75%	SGS、CQC、CQM、DNV、IRCLASS
ISO 50001:2018	**大中華地區：**林園先進廠	12.5%	BSI

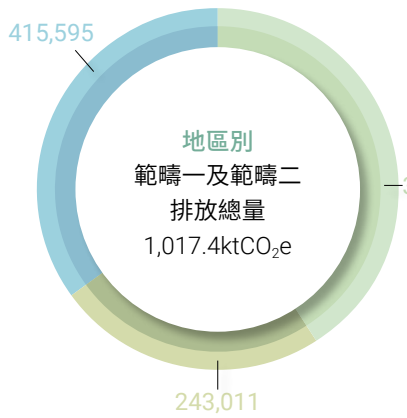
4.2.2 減少溫室氣體排放

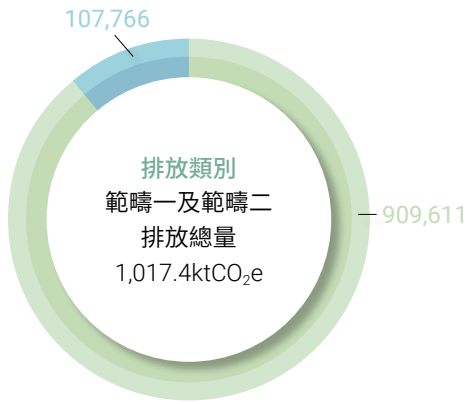
GRI 305-1、305-2、305-4、305-5；SASB RT-CH-110a.1、RT-CH-110a.2

溫室氣體盤查

國際中橡關注全球氣候變遷議題，為了減緩碳黑製程對環境的衝擊，國際中橡每年度於全球各廠區進行溫室氣體自主盤查，大中華區已透過第三方查證其盤查數據的正確性。為確保數據揭露完整，2023 年起，已將美國、印度地區納入揭露範圍，各營運廠區與大樓均針對盤查結果釐清生產設備運作效能與作業流程效益，進行追蹤、檢討與調整。

2023 年國際中橡集團整體溫室氣體排放量為 1,017,377 tCO_2e，其中範疇一排放量為 909,611 tCO_2e，範疇二為 107,766 tCO_2e。未來將持續關注碳排趨勢，確實監管與追蹤各項能源之消耗量，落實永續經營理念與節能環保政策，降低環境衝擊。



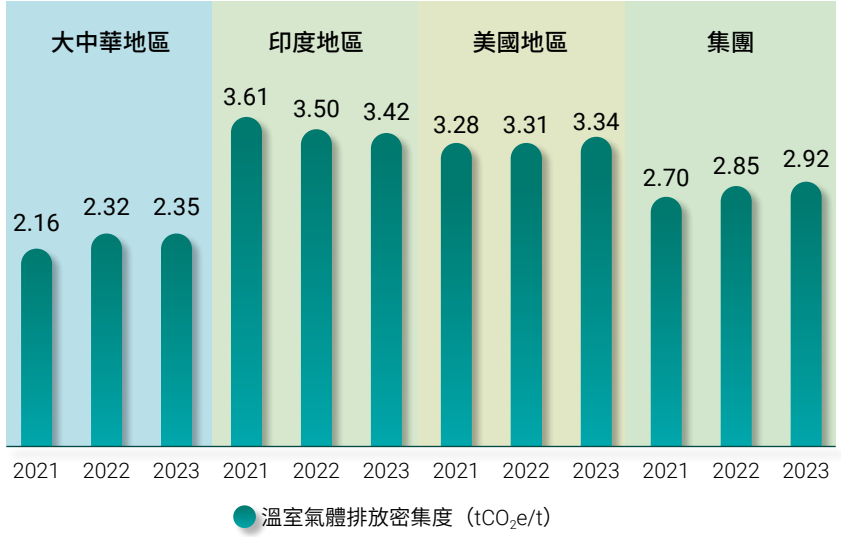


大中華地區 印度地區 美國地區　　範疇一 範疇二

國際中橡近三年營運地區溫室氣體排放統計

項目	大中華地區			印度地區			美國地區			集團		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
範疇一（tCO_2e）	506,348	395,017	322,020	156,400	151,361	190,479	443,841	424,458	397,113	1,106,589	970,835	909,611
範疇二（tCO_2e）	24,083	37,416	36,751	40,544	40,007	52,533	29,723	20,242	18,482	94,350	97,666	107,766
總排放量（tCO_2e）	530,431	432,433	358,771	196,944	191,368	243,011	473,564	444,700	415,595	1,200,938	1,068,501	1,017,377
排放密集度（tCO_2e/t）	2.16	2.32	2.35	3.61	3.50	3.42	3.28	3.31	3.34	2.70	2.85	2.92

註解：1. 統計範疇：共 8 個生產據點以及協原、台北總部，佔本報告書生產據點涵蓋率 100%。
2. 2021~2023 年數據皆已涵蓋大中華 4 廠、印度 2 廠、美國 2 廠，其中印度新廠 CCET 自 2022 年底才完工，因此僅統計 2023 年之數據。
3. 大中華地區涵蓋台灣、中國大陸兩地，其中台灣依照《溫室氣體排放盤查登錄管理辦法》盤查，計算方法為活動數據 × 排放係數 ×GWP 值（排放係數值引用環保署 2019 年公告之溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版，GWP 值係引用 IPCC 第四次評估報告（2007）），溫室氣體包含二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化物、全氟碳化碳、六氟化硫、三氟化氮，共 7 種溫室氣體；中國地區依《中國化工生產企業溫室氣體排放核算方法與報告指南 (試行)》，皆採係數法計算排放量。台北總部自 2022 年起計入範疇；協原統計自 2021~2023 年，依電費單估算。
4. 台灣地區以能源局公告 2023 年度電力排碳係數 0.494 公斤 CO_2e ／度進行計算；馬鞍山廠使用《2011-2012 年省級電網平均排放因子》公告之電力排碳係數 0.7035 公斤 CO_2e ／度進行計算；鞍山廠使用《關於做好 2023-2025 年發電行業企業溫室氣體排放報告管理有關工作的通知》公告之電力排放係數 0.7769 公斤 CO_2e ／度計算；重慶廠依據 《重慶市電網平均排放因子》，依電力係數 0.4743 公斤 CO_2e ／度計算。
5. 國際中橡台北總部自 2023 年已進行溫室氣體盤查，2022 年數據亦已納入計算，2021 年則未統計，但該營運據點數據影響整體數據很小；協原 2021~2023 年溫室氣體數據已計入，該據點主要以範疇二為主，外購電力排放量分別為 17.79、20.81、16.78tCO_2e。
6. 美國地區範疇一數據皆揭露於 Annual GHG report，美國地區電力係數依 USA Emission 數字，2021 年 0.385 tCO_2 ／ MWh、2022 年 0.401 tCO_2/MWh、2023 年 0.390 tCO_2 ／ MWh。
7. 各地區溫室氣體排放密集度差異大，主要受碳排放統計方法依各區域要求而不同，大中華地區採用係數法、印度地區採用直接監測法、美國地區採用質量平衡法所致。



大中華地區 2023 年溫室氣體排放量為 358,771 tCO_2e，溫室氣體排放密集度為 2.35 tCO_2e/t，總排放量大幅下降，主要受碳黑產量較 2022 年下降，執行天然氣取代重油作為燃料油專案所致。其中範疇一排放量為 322,020 tCO_2e，為溫室氣體的主要排放來源，盤查項目包含廢氣、重油、乙炔、柴油、車用汽油、水肥、液化石油氣等。範疇二排放量為 36,751 tCO_2e，其排放源僅有外購電力的間接排放量，因外購電力總量受自用及外售之自產蒸氣發電減少而提高，為範疇二提高之主因。

印度地區 2023 年溫室氣體排放量為 243,011 tCO_2e，溫室氣體排放密集度為 3.42 tCO_2e/t，相較前兩年總排放量有明顯上升，主要為印度地區於 2023 年啟用 CCET 廠。

美國地區因碳排放統計方式及各區油品不同導致含碳量係數有所差異，故排放量略高於大中華地區及印度地區，2023 年溫室氣體排放量為 415,595 tCO_2e，溫室氣體排放密集度為 3.34 tCO_2e/t，相較前兩年總排放量大幅下降，主要為美國地區 Ponca 廠安裝空氣品質控制系統 (AQCS)、Sunray 廠安裝後段尾氣鍋爐 (waste gas boiler) 所致。

2023 年各營運廠區持有之溫室氣體盤查查證聲明書

國際中橡溫室氣體查證聲明書

林園先進廠 2023 年
溫室氣體查證聲明書

馬鞍山廠溫室氣體排放第三方查核報告

鞍山廠第三方查核報告

重慶廠第三方查核報告

溫室氣體管理

國際中橡面對全球氣候變遷，不斷加強集團氣候調適韌性，持續努力於減緩溫室氣體排放。國際中橡每年實施溫室氣體盤查，並針對盤查結果擬定溫室氣體管理政策，進而制定減量目標與減量措施，並以低排放能源取代傳統能源來降低製程排碳量，同時計畫逐步導入碳捕捉技術等。對此，我們依據各營運廠區的溫室氣體排放以及管理情形，訂定全集團 2030 年之長期減碳目標，較基準年 2018 年降低 21%，且 2023 年達成率為 100%。

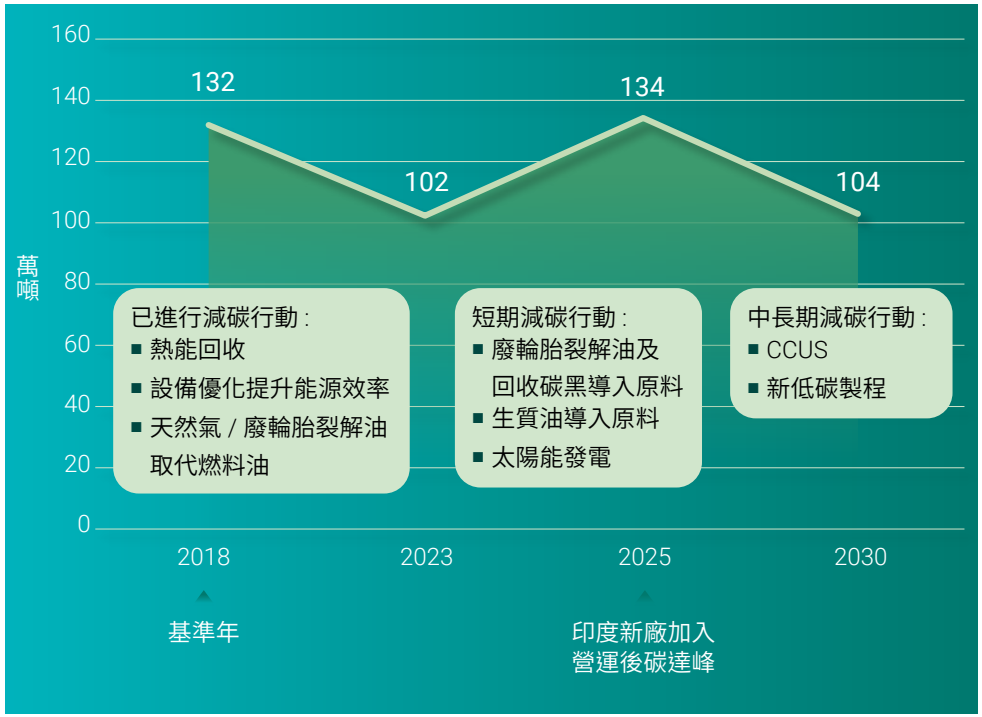
為持續達成溫室氣體減排目標，我們分別針對範疇一及範疇二溫室氣體擬定減量策略。在範疇一溫室氣體減量，集團定期進行能源效率提升、製程設備效能提升的評估與設定設備汰舊換新的目標，並透過提升生產效率而減少原油使用量。其中大中華地區林園先進廠、重慶廠已於 2023 年導入天然氣作為燃料取代重油，馬鞍山廠也規畫陸續導入；此外，美國地區利用廢氣產生蒸汽和電力，供現場使用，爭取能源獨立以及廠外社區使用，印度地區持續規劃尾氣乾燥爐的製程改善與參數優化，期許降低未來對於高碳排燃料的依賴性。

針對範疇二減量，大中華地區林園先進廠已回購中租迪和股份有限公司 (中租) 使用之太陽能板，逐步規劃未來提升再生能源的使用。馬鞍山廠的製程改善與採用節能設備 (例如線上餘熱鍋爐改良與採用節能供風機)，總計約每年減少使用 487,807 度的外購電量，相當於減排 1,734 tCO_2e，有效節能減耗，並同時具備經濟與減排效益。鞍山廠亦進行更換高效節能設備行動，總計約減少 332,361 度用電量，相當於減排 189 tCO_2e。美國地區則與當地公用事業提供者合作，購買再生電力，透過轉向再生能源以作為溫室氣體減量策略的基石，未來將積極探索將再生能源爭取納入營運的機會。

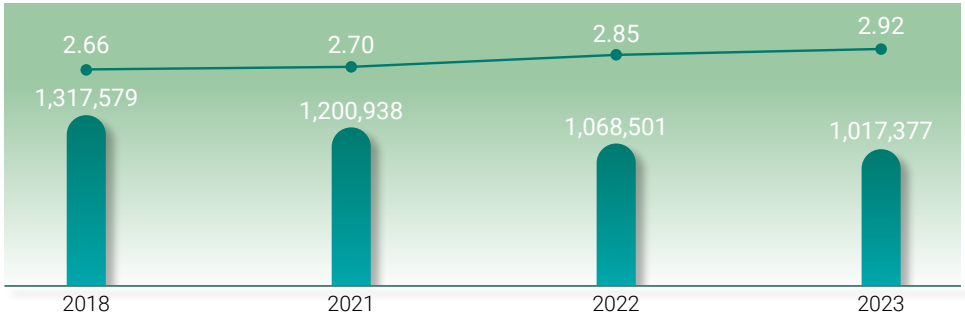
為有效達成溫室氣體減排目標，本集團已成立碳排管理小組，成員包含技術部、安環中心與各營運廠區人員，大中華地區已設立跨廠區的線上 e 化碳排監控系統可隨時查看碳排情況，全球各地區透過定期召開會議檢討與追蹤碳排放情況外，另請各營運廠區分享減碳方案與績效，供其他廠端相互學習，同時大中華地區已將每月及每季度的溫室氣體排放密集度已列入各營運廠區 KPI，並與績效獎金連結，鼓勵全體員工共同為節能減排努力。

國際中橡為實現環境永續的理念，近幾年皆陸續投入各項環保專案，包括脫硫脫硝系統，及低氮燃燒器，並已於大中華區陸續建置天然氣管線取代重油作為燃料等，降低碳排放，而為了進一步推動低碳轉型，國際中橡已編列專門為溫室氣體管理相關預算，定期向董事會報告。

國際中橡集團低碳轉型路徑圖



註 1：配合範疇納入美國、印度地區，而將全集團基準年調整為 2018 年。
註 2：包含本報告書中所有生產據點範疇一 (類別一) 及範疇二 (類別二) 之排放量。
註 3：2025 年目標較基準年提高之原因為 2023 年新增印度 CCET 廠，預計未來產能將較基準年增加 5% 產量所致。



項目	2018	2021	2022	2023
溫室氣體排放總量 (tCO_2e)	1,317,579	1,200,938	1,068,501	1,017,377
溫室氣體排放密集度 (tCO_2e/t)	2.66	2.70	2.85	2.92

亮點績效 2023 年林園先進、重慶廠產線導入天然氣，降低 CO_2 排放

國際中橡各營運廠區持續精進能源管理能力，2022 年開始規劃天然氣取代燃料油之系統評估作業，於 2023 年 3 月重慶廠首先導入天然氣，其中 U1 線於 2023 年導入 9.5 個月期間，總共降低碳排放約 705 噸，自轉換前 8,613 噸，降至 7,908 噸；林園先進廠亦於 5 至 7 月陸續轉換 U1~U3 線，三線於 2023 年總共降低碳排放約 9,239 噸。

以上 2 專案於 2023 年度共降低碳排約 9,944 噸，國際中橡將持續評估其餘廠區導入天然氣之可行性，期望共同為減碳盡一份心力。

註：此估算僅針對天然氣取代重油作為燃料油之減碳效益計算。

4.3 空氣污染防制

GRI 305-7；SASB RT-CH-120a.1

空氣污染物排放管理

國際中橡使用原料油經反應器燃燒熱裂解以製造碳黑，同時產生揮發性有機物（VOCs）、硫氧化物（SOx）、氮氧化物（NOx）、粒狀污染物（總懸浮微粒 TSP）及有害空氣污染物（HAPs）等五大空氣污染物。為減少碳黑生產過程中的空氣污染，我們隨時監控氣體排放數據作為管理依據，並積極佈署空污減量與防制措施。

揮發性有機物（VOCs）防制

為控制原料油以及油槽內的揮發性有機物，國際中橡持續對於製程與配方進行調整，並在各貯槽上方安裝油氣收集系統，在呼吸閥設置連接管，利用動力風車抽風，使槽內維持微負壓，再將抽取的廢氣導入燃燒爐空氣使用，達到管末處理之防制效果。

呼吸閥設置連接管

硫氧化物（SOx）防制

碳黑製程所使用的原料經過脫硫處理才能達到空氣污染物 SOx 排放標準。為此，國際中橡於大中華地區、印度地區部分廠區及美國地區皆安裝 De-SOx 脫硫設備於工廠煙囪之排放管道，經石灰石脫硫，成功將每月 SOx 平均排放濃度由 160 ppm 降至 22 ppm 以下，搭配低逸散設施，盡可能減少空氣污染物的外排。各廠區持續對製程與配方進行調整，部分燃料使用改採用低硫燃料進行加熱（如柴油、與液化石油氣）。美國地區已完成環保設備建置以符合美國 EPA 對二氧化硫 (SO_2)、氮氧化物 (NOx)、懸浮粒子等之排放標準之規定，如 Ponca 廠已完成裝置 SCR 脫硝裝置及 Cogen，降低 SOx 及 NOx；另為減少 SOx 排放，部分廠區已加裝乾式洗滌塔 (CDS, Circulating Dry Scrubber)。

De-SOx 脫硫塔優點

- 洗滌塔的材料使用量僅為傳統的 1/2 或 1/3
- 壓力損失比較小，送風所需動力也小
- 於懸濁液狀況時，仍能持續操作運轉
- 液體供給無須噴嘴，送液動力小
- 啟動、停止以及運轉都較容易
- 氣體量或有大幅度變動時，也能保持穩定的脫硫率
- 不容易產生氣體偏流，特別適宜大型化
- 氣體吸收效率和除塵效率好
- 系統操作時間長，運轉穩定，維護檢修方便

氮氧化物（NOx）防制

國際中橡目前採用的減少氮氧化物（NOx）方法包含：

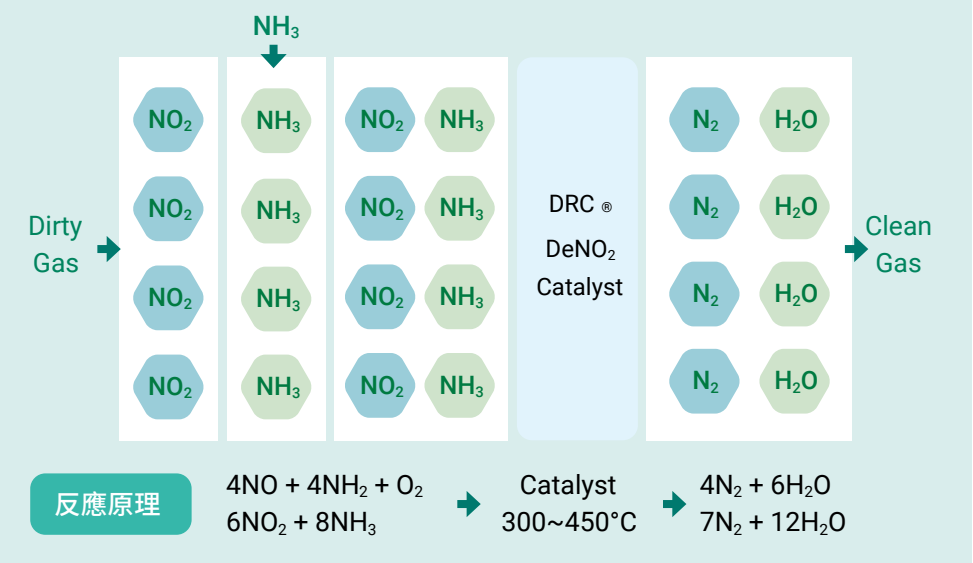
1 煙氣回流分段燃燒

將煙氣分成三段燃燒，第一階段將部分煙氣回流至鍋爐燃燒區，供給小於完全燃燒的空氣量，達到稀釋氧氣濃度使燃料中的氮無法生成 NOx。第二及第三階段則進行殘餘的燃料與空氣燃燒，因為其燃燒速度較慢，可降低火焰溫度，同樣形成低氧濃度環境，減少 NOx 生成。

2 選擇性觸媒還原法（Selective Catalytic Reduction, SCR）脫硝系統

為目前最普遍且脫硝效率最高之技術，其處理原理為將還原劑氨氣噴入鍋爐省煤器下游 300~450°C的煙道內，在催化劑作用下，將煙氣中 NOx 還原成無害的 N_2 和 H_2O，NOx 的去除效率可達 90%以上（以環保局 NOx 排放濃度 30 ppm 計算），成功解決各廠鍋爐尾氣產生之煙道的氮氧化物排放問題。

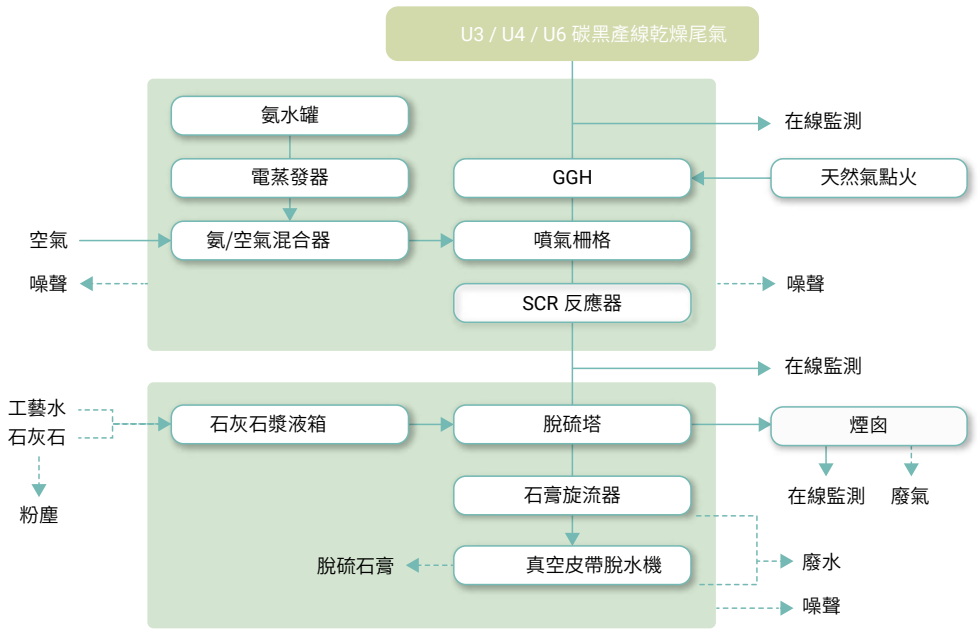
SCR 脫硝系統示意圖



EBF 產線之脫硫脫硝系統

國際中橡各廠區都有安裝脫硫脫硝設備，其中大中華地區馬鞍山廠 EBF 產線之脫硫脫硝系統於 2020 年 12 月正式投入運作，2021 年已有效減少硫氧化物（SOx）之排放量，有效改善空氣品質。林園先進廠 EBF 產線之脫硫脫硝系統於 2022 年完成建置，並已開始試行運轉，預期可進一步減少硫氧化物（SOx）與氮氧化物（NOx）之排放量，另鞍山廠 EBF 產線之脫硫脫硝亦於 2023 年開始投入使用。

處理流程圖



粒狀污染物（總懸浮微粒 TSP）防制

國際中橡持續改善生產設備以減少污染物產生，如針對袋式集塵器進行濾煙袋提前更新，及研發圓形脈衝清洗式袋式集塵器，對粒狀污染物防制可達 99% 以上之集塵效率。亦使用 PDA （personal digital assistant） 巡檢系統，能隨時掌握生產狀況並即時調整，有效解決原設計的袋式集塵器易堵塞積碳、漏煙等缺失。

有害空氣污染物（HAPs）防制

國際中橡於大中華地區未有有害空氣污染物（HAPs）之排放，印度地區新廠 CCET 因投入最新環保設備亦無 HAPs 排放，至於 CCIPL 廠則已加裝濾袋、除塵系統，並於廠內設有線上監控系統隨時監控 HAPs 排放，同時煙囪之排放亦直接連線到印度政府環保監管單位 (Uttar Pradesh Pollution Control Board) 監測。美國地區執行 AQCS 計畫，已設置有用來減少 NOx 排放的 SCR、用來減少 SOx 的乾式洗滌塔，以及過濾器 (PJFF)，此外，透過鍋爐高溫燃燒，可有效減少 HAPs 及 VOCs 之排放。

空氣污染物排放情形

國際中橡集團遵守當地政府法規之排放標準，透過製程優化及設備升級，降低生產過程中排放的空氣污染物質。在管理制度上，2023 年起將全球各廠區納入盤查範疇，並由營運總部訂立空氣污染物質排放密集度累積降幅之短、長期目標，至 2025 年累計降幅較 2023 年再降 1%，2030 年累計降幅較 2025 年再降 2~3%。

檢視 2023 年國際中橡空氣污染排放物質排放量情形，在氮氧化物（NOx）、硫氧化物（SOx）、懸浮微粒（TSP）排放量皆較 2022 年減少，主要原因為 2023 年各廠區持續透過製程與配方的調整，並使用低硫燃料進行加熱 (如柴油、LPG)，有效去除 SOx；並透過煙氣回流分段燃燒、選擇性觸媒還原法 (SCR) 脫硝系統，有效降低 NOx 排放；廠區持續改善生產設備以減少污染物產生，並針對袋式集塵器進行濾煙袋提前更新，及研發圓形脈衝清洗式袋式集塵器，有效降低 TSP 排放。

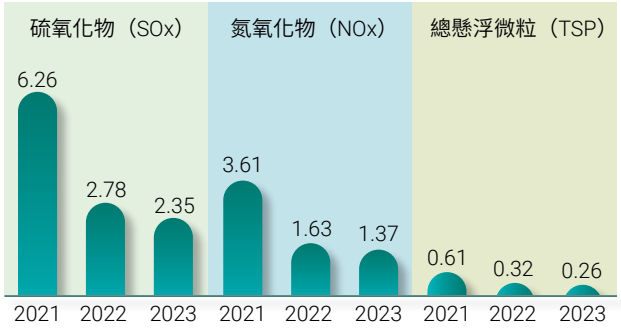
國際中橡近三年空氣污染物絕對排放量

單位：公斤

空氣污染物排放量（公斤） ＼ 地區	大中華地區			印度地區			美國地區			集團		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
揮發性有機物（VOCs）	8,947	8,721	4,700	0	0	0	32,659	46,448	60,781	41,606	55,169	65,481
硫氧化物（SOx）	239,243	103,644	85,672	49,576	73,730	281,454	2,490,948	846,385	575,155	2,779,767	1,023,760	942,281
氮氧化物（NOx）	388,669	292,344	141,329	34,055	28,808	109,400	1,181,944	278,143	299,371	1,604,668	599,295	550,099
總懸浮微粒（TSP）	64,537	27,063	19,085	10,869	13,441	18,374	195,045	76,521	66,224	270,450	117,025	103,683
有害空氣污染物（HAPs）	0	0	0	12,111	9,809	97,732	3,307	18,144	21,772	15,417	27,953	119,504

註：1. 印度地區之 CCET 廠區於 2022 年底首條產線投產，故 2021 及 2022 年印度地區僅 CCIPL 廠數據，而 CCIPL 廠未統計 VOCs 排放量，而 SOx、NOx、TSP 數據是以第三方之即時監測數據平均值換算成年度資料。
2. 大中華地區涵蓋重慶廠，但重慶廠未檢測 VOCs、HAPs。

集團近三年空氣污染密集度



年度	2018	2021	2022
硫氧化物（SOx）	6.26	2.78	2.35
氮氧化物（NOx）	3.61	1.63	1.37
總懸浮微粒（TSP）	0.61	0.32	0.26

註：1. 因國際中橡製程之尾氣燃燒產生蒸氣循環再利用，於此同時去除 VOCs，其排放量極低，致 VOCs 污染密集度度極低，亦非集團訂定之空氣污染目標，故於本報書中無統計。
2. 空氣污染密集度 = 排放量／碳黑產量。

空氣污染物排放異常通報處理流程

為確保空氣污染物皆經妥善處置與監控，國際中橡建置完善的空氣污染物通報處理流程，若空污監測系統偵測到排放之異常事件（如：空氣污染濃度超標）則依據各地區營運廠區通報流程進行處理，並以當地法規流程處裡。

國際中橡空氣污染物排放異常通報處理流程

以大中華地區林園先進廠為例，一旦系統檢測異常，將通報高雄 CEMS 電子化平台，確認原因後，源頭改善並回覆改善情形。2023 年各地區廠區並無排放異常事件，亦無空氣污染相關申訴案件。

通報處理流程

ch5 水資源與廢棄物管理

5.1 水資源管理

5.1.1 用水管理

GRI 303-1、303-3、303-4、303-5；SASB RT-CH-140a.1

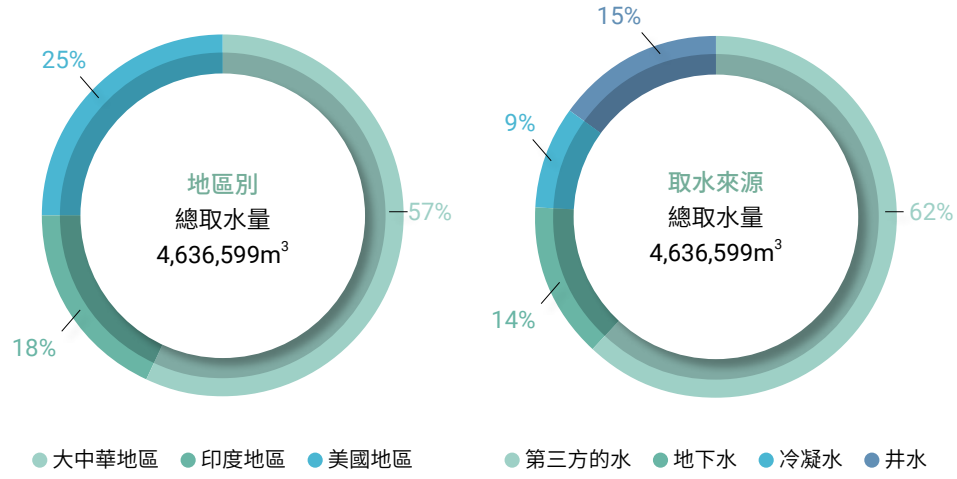
國際中橡嚴格管控水資源使用情況並持續提升水循環使用效率，避免過度取水造成周圍環境的傷害，部分地區如大中華地區林園先進廠、美國地區營運廠已推動水資源平衡計畫，並不斷滾動式調整水資源使用情況，包含與外部鄰近工廠合作、將蒸汽銷售予鄰近工廠後，外部合作夥伴將其製程產生之冷凝水，輸送反饋回廠內進行再利用。其它內部節水行動包含以下行動：將冷卻水之外排水，回流至脫硫吸收塔做為補充水源，擴大水循環使用，及定期盤查廠內管路漏水之處並將其修補，減少水資源浪費風險。2023 年持續不斷執行節水相關措施並檢討實務操作面可改善空間，以達到最佳水資源使用效率。

● **國際中橡水資源管理方法與實施方案**

管理制度與系統建置：
- 水源風險管理，並設定水資源管理 KPI 定期追蹤檢討
- 水質監測
- 定期追蹤耗水量與節水專案

與鄰廠合作推動節水措施
- 推動水資源平衡計畫，與外部合作夥伴將其製程產生之冷凝水
- 將冷卻水之外排水，回流至脫硫吸收塔做為補充水源，擴大水循環使用

國際中橡 2023 年集團之總取水量為 4,636,599 m^3，取水來源包含第三方水、地下水、井水及冷凝水等，用途包含集團整體之製程用水、包裝用水及辦公室行政用水，其中大中華地區取水量為 2,624,673 m^3、印度地區取水量為 849,484 m^3 及美國地區取水量為 1,162,442 m^3。

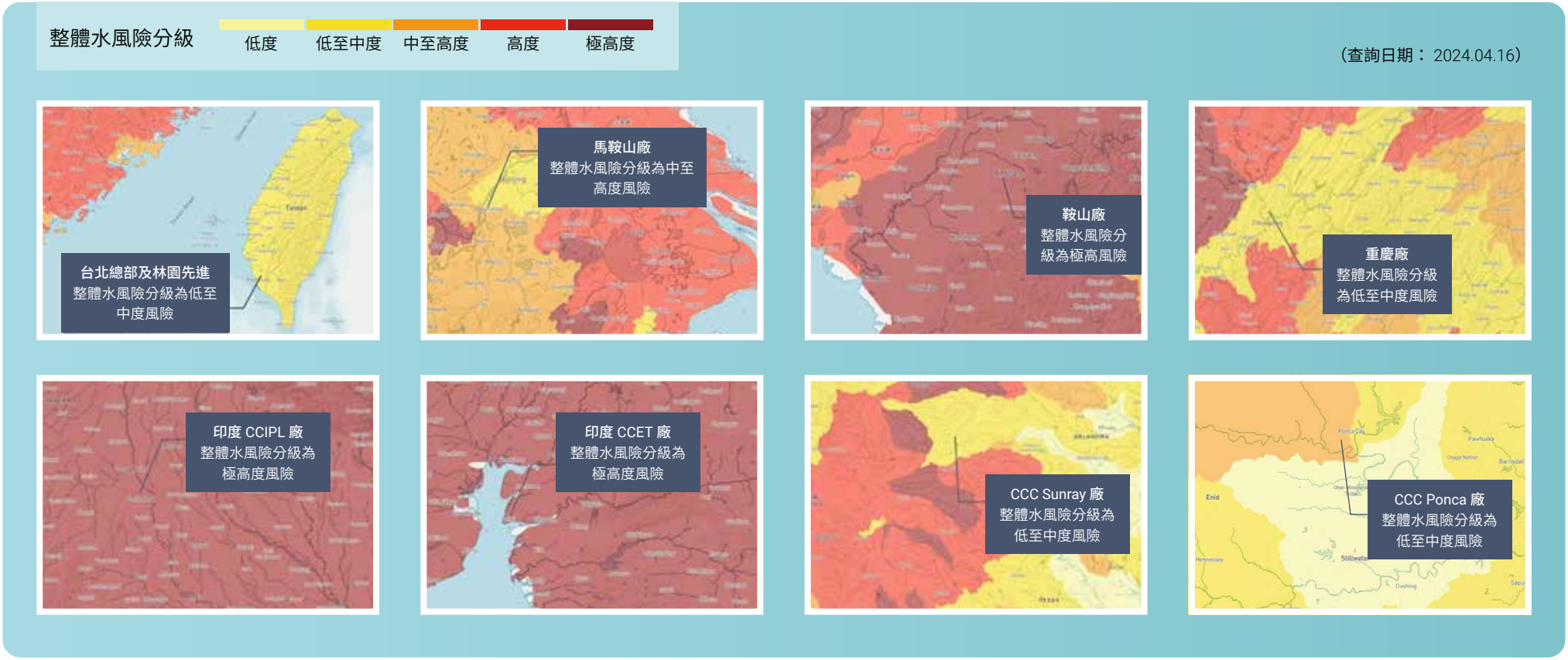


在水資源管理方面，國際中橡持續盤點廠區製程用水情形並執行節水及水回收專案，使水資源得到最有效的運用。2023 年度國際中橡全集團廢水回收率為 89%，其中大中華地區林園先進廠廢水回收率為 56%、馬鞍山廠為 90%、鞍山廠為 22%、重慶廠為 100%；印度地區 CCET 廠為 100%、CCIPL 廠 100%；美國地區 CCC Sunray 廠為 100% 及 CCC Ponca 廠則為 100%。

● 水風險辨識與管理

國際中橡依照世界資源研究所（WRI）之渡槽水風險地圖集之整體水風險分級定期評估，其中大中華地區台北總部及林園先進廠為低至中度風險，馬鞍山廠為中至高度風險，鞍山廠為極高度風險，重慶廠則為低至中度風險；印度地區 CCIPL 廠整體水風險分級屬於極高度風險，因本廠主要水源為地下水源—管井，故未面臨缺水情形，印度 CCET 廠整體水風險分級雖屬於及高度風險，但本廠未面臨缺水或淹水情形。美國地區方面，兩廠整體水風險分級為低至中度風險。

國際中橡位於高度或極高度缺水地區的營運據點，佔集團總取水量 33.1%、耗水量比例 1.8%，顯示各位於高度或極高度缺水地區的營運據點珍惜且充分利用水資源，致力於降低取水需求，減緩當地供水壓力。



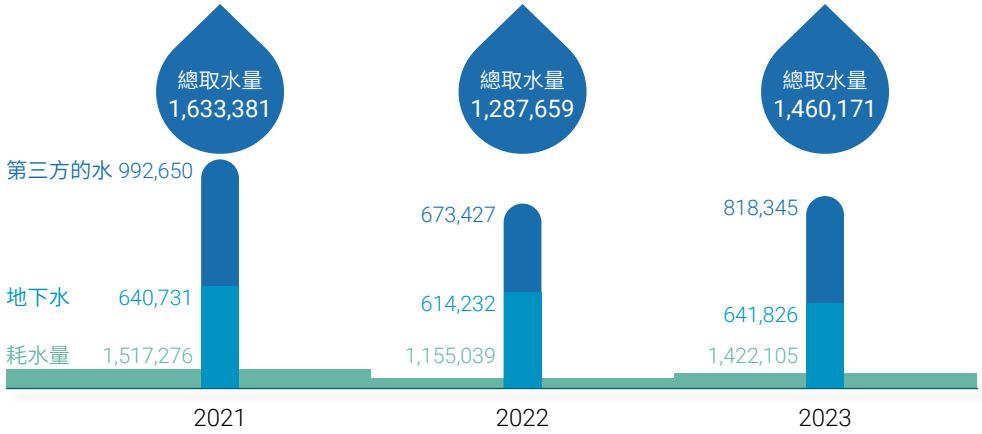
註：此為利用世界資源研究所（WRI）之渡槽水風險地圖集針對各廠進行整體水風險評估之結果。

位處水資源緊張地區之生產據點取水量與耗水量

單位：m^3

項目		2021	2022	2023
總取水量		1,633,381	1,287,659	1,460,171
依取水源細分	第三方的水	992,650	673,427	818,345
	地下水	640,731	614,232	641,826
耗水量		1,517,276	1,155,039	1,422,105

註：統計範疇為位處水資源緊張地區之 3 個生產據點，包含大中華地區鞍山廠、印度地區 CCET 廠及 CCIPL 廠。

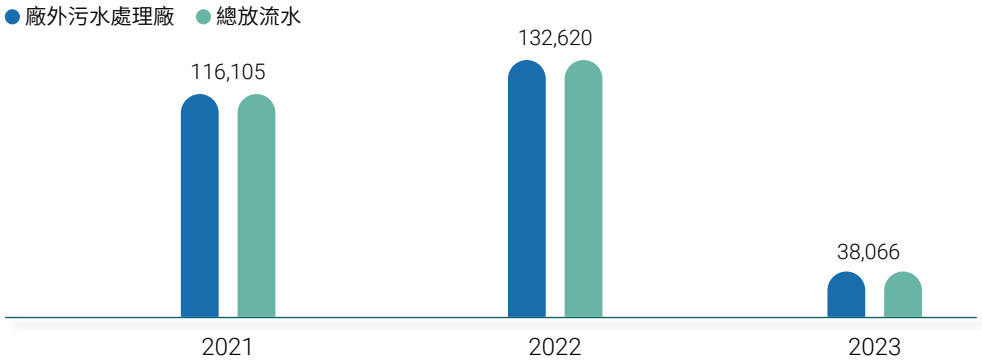


位處水資源緊張地區之生產據點放流水量

單位：m^3

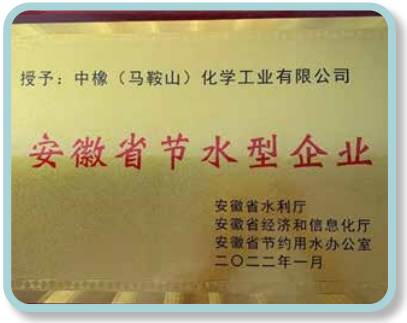
項目		2021	2022	2023
依排放地點	地表水	0	0	0
	廠外污水處理廠	116,105	132,620	38,066
	其他用途	0	0	0
總放流水		116,105	132,620	38,066

註：統計範疇為位處水資源緊張地區之 3 個生產據點，處理方式為 1 處經由廠內廢水處理達到排放標準排入市政污水管道後，再由污水處理廠處理，始得排放；2 處為廠內設有零排放設施，無污水排放。



2023 年大中華地區取水量為 2,624,673 m^3，因碳黑產量降低，故整體用水量較 2022 年有顯著下降。大中華地區取水源皆來自自來水，並非天然水體有助於避免取水行為對當地水環境造成的衝擊，其中，鞍山廠為避免可能遭受突發乾旱或缺水事件衝擊，廠區內常備有 3,000 m^3 的應急備用水，預防營運受水資源短缺限制產生重大影響。各廠區透過實施不同方案積極節水，並提升廢水回收率，馬鞍山廠及鞍山廠 2023 年皆連續 2 年獲得當地政府頒發之節水型企業。

印度地區 CCIPL 廠取水來源為地下水源—管井；CCET 廠取水來源為自來水，2023 年印度地區取水量為 849,484 m^3。美國地區 CCC Sunray 廠之取水來源為雨水、地下水以及製程和生產蒸汽的循環水，廠內透過排水系統及池塘收集雨水，水經由處理後於製程中使用；CCC Ponca 廠取水來源為自來水及井水，兩廠內均自設污水零排放設施，無污水放流，避免對當地水環境造成的衝擊，2023 年美國地區取水量為 1,162,442 m^3。



註：馬鞍山廠因 2023 年節水型企業未有頒發獎狀，故以 2022 年獎狀呈現，2023 年得獎名單請詳馬鞍山市住建局官網查詢。

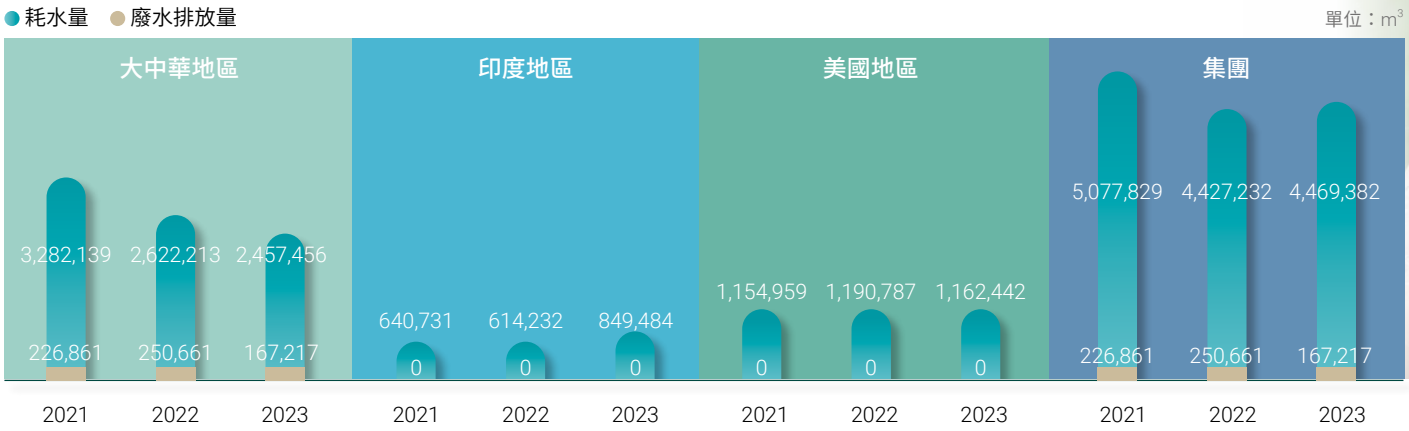
全集團近三年水資源數據分析

單位：m^3

項目		大中華地區			印度地區			美國地區			集團		
		2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
總取水量		3,515,763	2,878,029	2,624,673	640,731	614,232	849,484	1,154,959	1,190,787	1,162,442	5,311,453	4,683,048	4,636,599
依取水源細分	第三方的水	3,515,763	2,307,099	2,617,183	0	0	207,658	39,763	41,048	64,224	3,555,526	2,348,147	2,889,065
	地下水	0	0	0	640,731	614,232	641,826	0	0	0	640,731	614,232	641,826
	冷凝水	0	0	7,490	0	0	0	466,706	499,291	422,275	466,706	499,291	429,765
	井水	0	0	0	0	0	0	648,490	650,448	675,943	648,490	650,448	675,943
廢水排放量		226,861	250,661	167,217	0	0	0	0	0	0	226,861	250,661	167,217
耗水量		3,282,139	2,622,213	2,457,456	640,731	614,232	849,484	1,154,959	1,190,787	1,162,442	5,077,829	4,427,232	4,469,382
廢水排放率		6.5%	8.7%	6.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.3%	5.4%	3.6%

註：1. 取水量用途包含製程用水、包裝用水及辦公室行政用水。
2. 耗水量＝取水量－廢水排放量。
3. 廢水排放率＝廢水排放量 ÷ 取水量。
4. 除第三方的水與冷凝水外，林園先進廠亦有使用雨水，但尚未加裝流量計，因此未統計與呈現數據。
5. 大中華地區包含台北總部及協原數據，但台北總部自 2022 年起始納入範疇，因此 2021 年無相關數據。
6. 印度地區 CCET 廠區 2022 年底首條產線投產，因此 2021、2022 年無相關數據。

各地區近 3 年耗水量、廢水排放量



集團水資源管理實施方案

節水措施

各地區廠區均以達成廢水零排放為首要目標，並施行廢水回收措施，以達到近 100% 廢水回用的目標。

- 加裝流量計，即時管控製程用水量。
- 透過水平衡檢視，即時發現並修復管網異常點，部分暗管改為明管以減少水資源使用。
- 提升氣冷及水冷效率。
- 印度地區計畫利用鍋爐給水泵冷卻水返回冷卻塔，減少取水量。
- 美國地區則使用池塘蒐集雨水，再回收到製程中使用，以減少取水量。

設備完善

大中華地區：

林園先進廠提升了氣冷和水冷效率；馬鞍山廠加強巡檢，排除設備漏水漏氣，並利用新技術和設備強化循環水回收和中水重複利用。鞍山廠改造設備以使用回收水，並更換鑄鐵閥門為不銹鋼閥門以降低漏水風險。

印度地區：

CCET 廠回收冷凝水減少取水量，並計劃於 2025 年底安裝蒸汽銷售線冷凝水回收系統。CCIPL 廠安裝了 2 段 RO 系統以回收水用於冷卻塔，並在樹脂前端增設鐵過濾器以降低清洗頻率。

管理優化

大中華地區：

林園先進廠回收並再利用客戶蒸汽冷凝水，優化水處理系統以供高階用水。馬鞍山廠加強用水定額管理，監查取水量和排水量，定期測試和追踪用水變化，提高用水管理水平，並加強員工節水教育和培訓。鞍山廠利用處理後的合格廢水進行地面清洗，設置節水告示牌並持續推進廢水回用計畫。

印度地區：

印度 CCET 廠定期檢查並修復管道洩漏，規劃啟動雨水收集工程；CCIPL 廠將鍋爐給水泵的冷卻水循環使用。

美國地區：

工業生產過程中產生的廢水應輸送至收集池並進行回收。

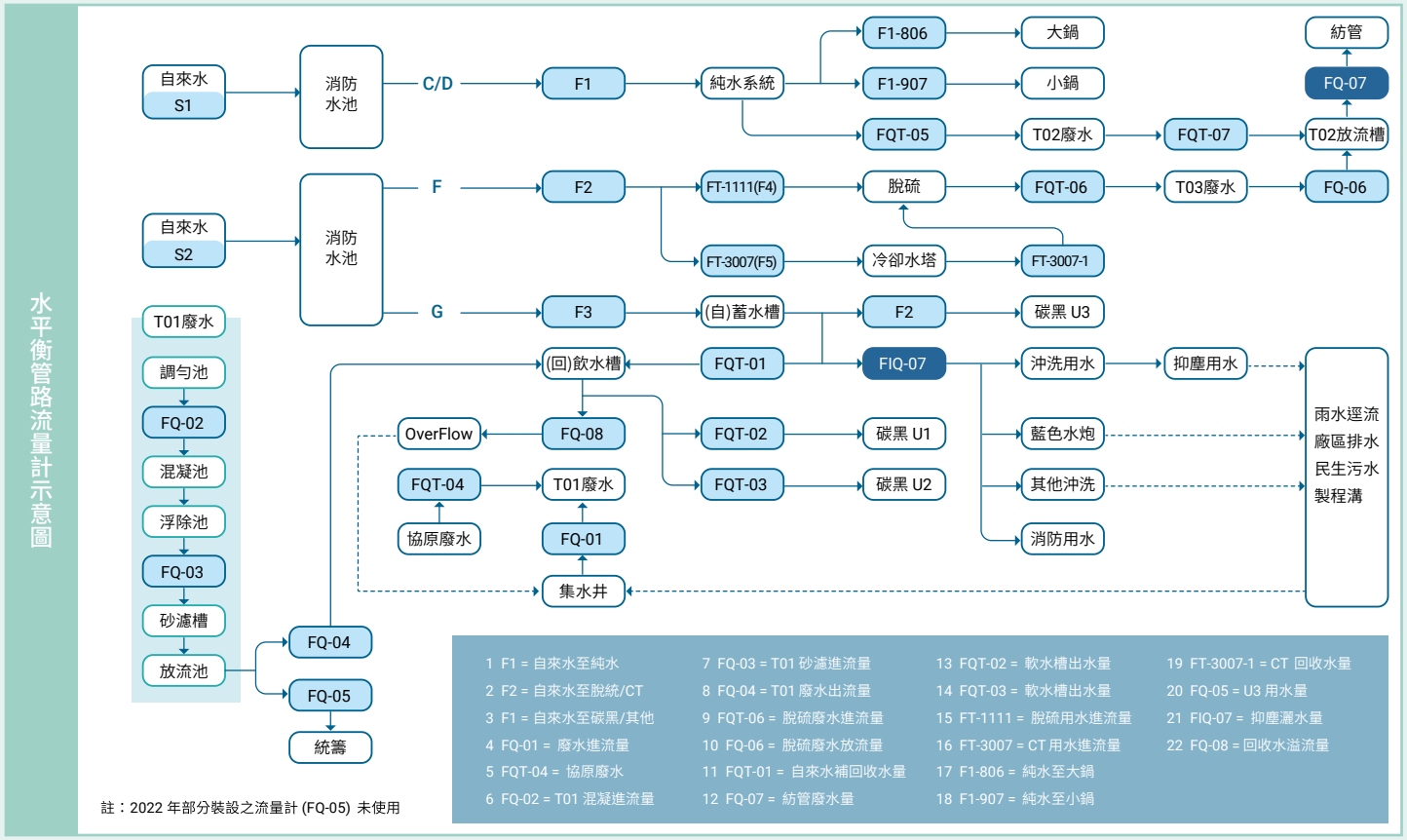
● 水平衡專案

大中華地區林園先進廠自 2020 年開始實施水平衡專案，透過在製程設備中增設計量器，以期有效掌握廠區用水的實際情形，並設定達成廢水零排放為最終目標。面對氣候變遷威脅下，減少用水相關的風險。我們也將蒸氣供給鄰近合作夥伴，合作夥伴再將其製程產生之冷凝水送回大中華地區林園先進廠再利用，達到水資源循環經濟效益。2023 年共取用 8,149 m^3 的冷凝水（占大中華地區林園先進廠總取水量 0.62%），預估合作夥伴每小時能提供近 2 噸的冷凝水（最大量 20 噸），另印度 CCET 廠區已設置冷凝水回用系統，目前尚在測試階段中。

冷卻水塔回收至環保系統水資源再利用

水平衡管路流量計

水平衡管路流量計示意圖



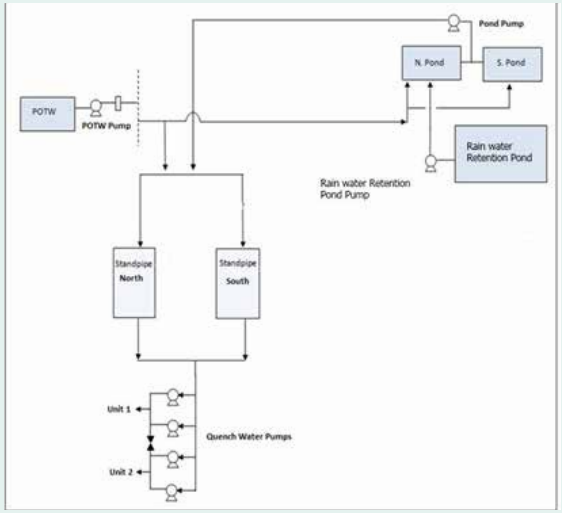
美國地區 CCC 再生水平衡專案

美國地區 CCC 於現有的井水安裝流量計每日監測水量，廠內用於沖洗和設備維護之井水用量每日平均約為 144,000 加侖，由於蒸發緣故，僅 140,000 加侖會留至沉澱池，而每日亦收集雨水 (來自於廠房表面，如廠房表面、停車場表面、礫石鋪設區、草地緩衝區等）進入沉澱池約 30,000 加侖 (以年降雨量 34 英吋的徑流估計)。若以滿載運轉且無計劃停機估算，約有 77,545 加侖 / 天的缺口處於平衡狀態。

CCC 設立有急冷水系統 (quench water system)， POTW（24 小時提供，流量 400 gpm，週五除外）在正常運作期間，立管透過池塘水泵從池塘水填充。 POTW 幫浦將水池注滿，以確保持續供應急冷水。 POTW 幫浦也可用於直接填充立管。

雨水和植物排水收集在雨水蓄水池中，並透過雨水蓄水池泵入雨水池。

總共有四 (4) 個急水泵。 1 號和 2 號機組均配有一台運轉中的急水泵和一台備用急水泵。



積極參與節水管理培訓

林園先進廠 2023 年參與經濟部水利署、環發會舉辦之節水教育訓練，主要培訓內容在於廠內用水盤查 (比照 TAF)、廠內用水填報系統使用教學與各項可用水費污水回用、處理、應用之案例分享。並參加由東聯公司舉辦之南區節水績優廠商觀摩會，積極參與各項節水教育宣導與培訓，吸取各種節水經驗將有效運用於廠內。

5.1.2 廢污水管理 GRI 303-2；SASB RT-CH-140a.3

各廠區均依循當地法規標準在廠內設置污水處理設施，處理製程廢水中的污染物以達到工業區納管標準，或是在淨化後可再作為製程用水，盡力達到循環經濟的資源利用模式。其中馬鞍山廠與鞍山廠另制定內部之污水處理規範，規範污水處理設備操作、異常事故處理程序、職安要求等，確保污水廠能有效率管理並達成淨水目的，美國地區及印度地區都廠內設置有污水處理廠 ETP (Effluent Treatment Plant)，節約用水的同時更避免了廢污水的排放，並制定零排放政策。2023 年國際中橡各地區營運廠並未違反水質相關法規。

放流水處理方式與最終排放地點

生產據點		放流水處理方式與最終排放地點
大中華地區	林園先進廠	產生的廢污水經廠內物化處理後，排入高雄林園工業區污水處理廠，最終海放。
	馬鞍山廠	與慈湖高新區污水處理廠已簽訂外排協定，廢污水須經廠內處理至完全滿足外排條件後才可納管排放至慈湖高新區污水處理廠，最終排至中國大陸長江流域。
	鞍山廠	廢污水受當地政府納管，完全滿足外排條件後，排至東台污水處理廠處理，最終於中國大陸南沙河放流。
	重慶廠	廠內廢水全部處理回用，無污水放流。
印度地區	CCIPL 廠	廠內自設污水零排放設施，無污水放流，避免對當地水環境造成的衝擊。
	CCET 廠	
美國地區	CCC Sunray 廠	
	CCC Ponca 廠	

美國地區 CCC 零排放保證

國際中橡美國廠區制訂有嚴格的廢水零排放政策，承諾不會向外部水體排放任何廢水，包括河流、海洋、湖泊或公共污水系統，從而防止我們的製造過程造成任何潛在的環境污染。

內部處理與再利用：

工廠產生的所有廢水全面經廠內設置之 ETP 處理，確保其可達到或超過監管和內部品質標準。經處理過後之回收水於廠區的運作中重複使用，主要用於以下兩個項目：

1. 碳黑製造：處理後的回收水重新回到碳黑的製造流程，確保水資源使用效率，並最大限度地減少我們的營運足跡。
2. 蒸汽生產：處理過的回收水也用於產生蒸汽，這對我們營運的各個階段都至關重要。

國際中橡各廠近 3 年廢水回收率

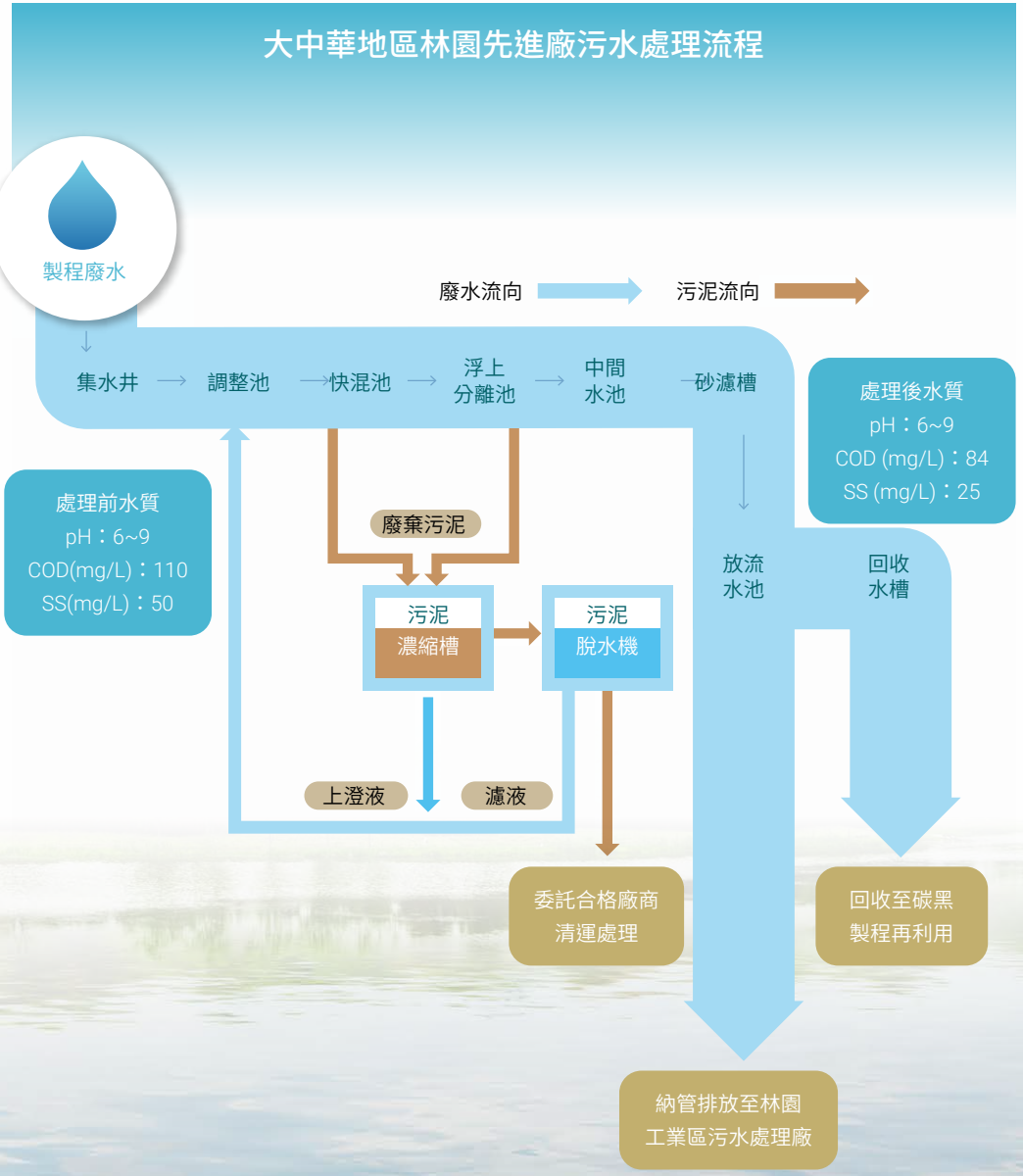
地區		2021	2022	2023
大中華地區	林園先進廠	50%	100%	56%
	馬鞍山廠	99%	80%	90%
	鞍山廠	-	-	22%
	重慶廠	100%	100%	100%
印度地區	CCET 廠	-	-	100%
	CCIPL 廠	41%	41%	100%
美國地區	CCC Sunray 廠	12%	97%	100%
	CCC Ponca 廠	100%	100%	100%
集團		56%	82%	89%

註：廢水回收率 = 回收水量／(回收水量 + 排放水量)。

國際中橡因為產業特性關係，排放之污水含有碳黑顆粒及少量油脂，各地區廠區經內建污水處理系統或委由鄰近處理後，並遵照地方政府制定之污水排放標準排放。2023 年各廠區的流放水水質均符合放流水排放標準。

大中華地區，林園先進廠廢污水排放源主要為製程沖洗水、脫硫塔廢水及純水系統廢水，透過混凝後及加壓浮除法、砂濾等處理過後，回流至製程重覆使用，惟脫硫塔以及純水製程之廢水目前無法回收，故於廠內將 pH 值調整為中性，並且對於 SS 以及 COD 進行嚴格管控，確保水質合規後排放至林園工業區污水處理廠進行後續處理。馬鞍山廠參照《IATF 16949-2016 汽車產業品質管理系統》、《ISO 9001-2015 設定品質管理系統》及《GB/T 19022-2003 測量管理體系測量過程和測量設備的要求》，制定內部管理用途之「廢水處理廠操作規程」，規範污水處理流程與確保排水品質合規，鞍山廠遵循《遼寧省污水綜合排放標準》，且另制定「廢水處理廠操作規程」，規範廠內污水處理流程、異常事故處理程序、職安要求等，確保污水處理廠能有效管理及操作。兩廠之污水處理流程均包括隔油沉砂、氣浮設備以及石英砂過濾器等方式，處理後之合格污水除了用於廠區內地面衛生沖洗，部分於清水池回流至製程中使用，剩餘之污水則納管排至污水處理廠。重慶廠廠內廢水全數回收再利用，並未有廢污水外排。

印度地區於廠內設置零排放之污水處理設施，經處理後的水不會排放到工廠外，而是在 ZLD（零液體排放）工廠中回收，並返回到製程中。美國地區並未有污水外排設備，污水不會外排至其他污水處理廠，所有水均排放至蒸發池經處理後再循環使用。印度地區 CCET 廠的 ZLD 廢水處理廠設備（右圖），所有廢水均經過處理，然後在工廠內使用，並且不會向地表水排放任何液體廢水。



大中華地區廠區近三年放流水水質

水質參數	大中華地區															
	林園先進廠				馬鞍山廠				鞍山廠				重慶廠			
	2021	2022	2023	最低標準	2021	2022	2023	最低標準	2021	2022	2023	最低標準	2021	2022	2023	最低標準
pH	8.4	8	7.9	6~9	8.3	6.9	7.6	6~9	7.2	7.4	7.52	9	8.3	7.6	8.3	9
COD（mg/L）	26.7	14.3	16.9	90	39	14	24	300	12	37	23	300	109	56	109	500
SS （mg/L）	5.8	3.2	5.1	25	7	32	18	400	15	16	21	300	30	7	30	400
油脂（mg/L）	ND	1.6	3.7	10	0.12	0.39	2.61	10	0.06	0.06	0.06	20	-	-	-	-
酚類（mg/L）	ND	0.0054	ND	1	<0.01	<0.01	<0.01	0.5	ND	ND	ND	0.5	-	-	-	-
氨氮（mg/L）	34.3	0.59	19.5	-	0.186	0.079	0.12	25	4.49	3.69	1.57	30	13	2.15	13	45

註：1. 樣品分析結果如低於方法偵測極限時，以 ND (Not detected) 表示。
2. 馬鞍山廠、鞍山廠油脂項目為石油類。
3. 由於馬鞍山廠因廢水回收率 98%，自 2023 年起獲得從重點監督管理等級移除，因此放寬限值。過去是採用 < 污水綜合排放標準 >（GB8978-1996）的二級標準。林園先進廠依循『林園工業區用戶廢水排入污水下水道系統下水水質標準』。
4. 印度地區及美國地區並未直接對外排放廢水至任何廢水處理廠，因此未有相關檢測數據。

5.2 廢棄物管理

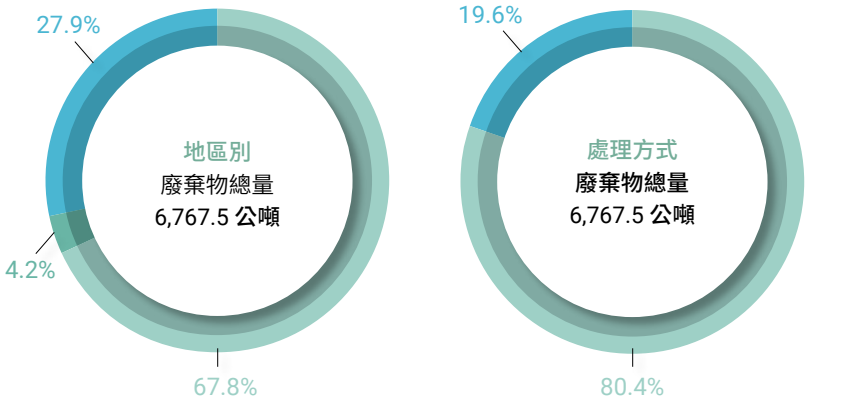
5.2.1 廢棄物處理

GRI 306-1、306-2、306-3、306-4、306-5；SASB RT-CH-150a.1

國際中橡恪遵各項廢棄物清運法規，確保產生之廢棄物皆經妥善處理。為了充分實踐責任生產及循環經濟精神，各廠區均充份掌握各項廢棄物之產生來源、類別、數量並確保其處理方式及流向皆符合所有環保法規要求，進而推動清潔生產、資源再生及工業減廢，以達成降污、減廢及保護環境之目標。集團 2023 年達成廢棄物循環利用率 80.4%，其中大中華地區達成 87.9%，印度地區達成 72.0%，美國地區達成 51.4%，預期能如期達成短期目標。

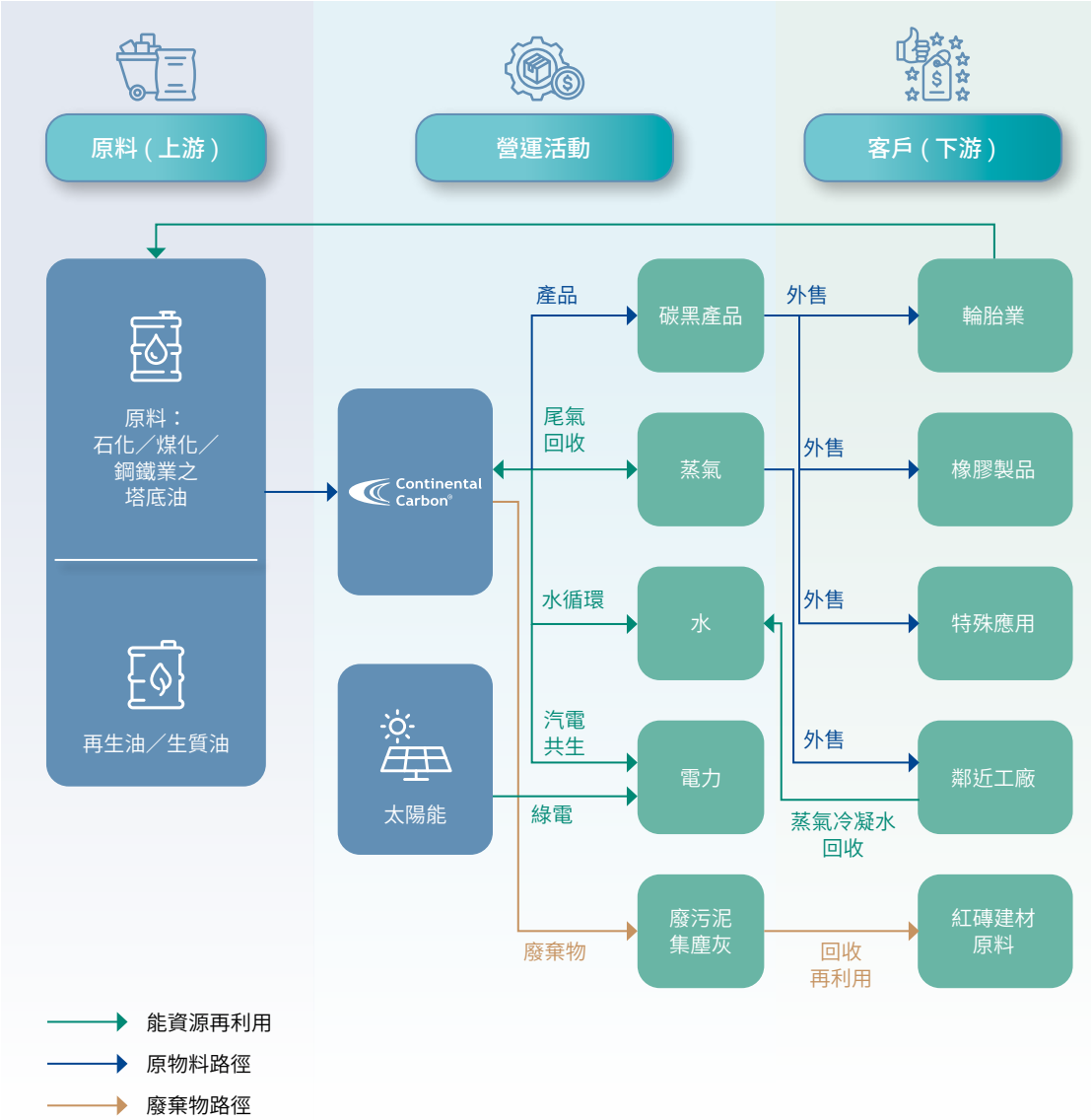
國際中橡 2023 年集團總廢棄物產生量為 6,767.5 公噸[註]，較 2022 年的 7,742.8 噸大幅下降 13%，大中華地區以鞍山廠因焚燒法綜合利用處置一般固廢，使得廢棄物量大幅降低。

註：總廢棄物產生量＝非有害廢棄物＋有害廢棄物。



● 大中華地區 ● 印度地區 ● 美國地區 ● 再利用及回收處理 ● 非再利用及回收處理

國際中橡物料投入及廢棄物產出流程圖



國際中橡各廠區廢棄物管理流程

廠內垃圾分類

落實垃圾分類作業，分類出工業廢棄物及可回收廢棄物及有害廢棄物

貯存

所產生的廢棄物由各廠區進行貯存及管理，待累積至清運量後由廠端安排清運

清運

- 招標前優先針對廢棄物清運廠商進行資格審查，合格方可進行投標作業（如： 清除及處理許可核發證照檢視、過往違規紀錄確認）
- 針對有害廢棄物的處置，委託合格有害廢棄物處置公司進行處理，並依據有害廢棄物轉移計畫執行
- 清運過程廠端人員全程監督至過磅完成
- 不定期執行跟車查核及使用裝設 GPS 車輛清運確保廢棄物經妥善處理

處理

- 不定期執行實地訪查（處理廠稽核），確保廢棄物經妥善處理
- 妥善保存處理紀錄文件

大中華地區各廠皆依照當地廢棄物管理辦理。林園先進廠 2023 年廢棄物總產生量為 1,423.4 公噸，其中廢棄物總回收再利用率達 100%。為減少垃圾排放，提高廢棄物再利用率，林園先進廠落實垃圾分類，將可資源回收之物有效收集及規畫，同時降低一般垃圾清運費用及焚化量，另廠區亦有設置利用專區，將從客戶端回收之棧板分三類做再利用，分為 (1) 外觀、本體良好之棧板賣給需要之廠商、(2) 選取剩餘棧板工廠內做循環運用、(3) 損壞無法再使用之棧板則進廢棄物處理流程。

大中華地區馬鞍山廠廢棄物儲放位置張貼標示以及相關責任制度

馬鞍山廠、鞍山廠及重慶廠所產生之廢棄物依循中國大陸法規處理，全數廢棄物皆採離場處置，並進行垃圾分類作業，分類出事業廢棄物、可回收垃圾及有害廢棄物，暫存於危廢暫存區域，並委託協力廠商合法機構入廠清運至危險廢物處置場合法處置。其中，馬鞍山廠 2023 年廢棄物循環利用率為 99.3%，主要為脫硫石膏、污水處理之污泥，回收再製成水泥及磚窯為大宗，其餘的一般事業廢棄物則回收為電廠焚燒發電所用；鞍山廠 2023 年廢棄物循環利用率為 100%，較 2022 年 70% 大幅提升，主要為改焚化處理及實施多項回收再利用政策，包括脫硫石膏回收再製成水泥，以及部分廢鐵、廢鋼、PP 袋與棧板的回收重新加工再利用。重慶廠有害廢棄物依法規以焚化處置，非有害廢棄物則仍為掩埋，其產出之廢棄物暫存於危廢暫存區域，並委託協力廠商合法機構入廠清運至危險廢物處置場合法處置。

印度地區 CCET 廠制定相關標準作業程序收集、清除及處置廢棄物，如廢棄保溫材料、廢油棉廢料、化學污泥及蒸發器都應放置於規定的容器當中，危險廢物儲存在其專用危險場所，並按照 GPCB 規範註冊的 TSDF 設施和焚燒廠進行處置。為管理廢棄物，CCET 已從政府授權的第三方取得會員資格。印度 CCET 廠 2023 年廢棄物總量為 96.9 公噸，57 噸為無害廢石膏，2023 年廢棄物循環利用率為 58.8%；CCIPL 廠內設有專門貯存有害廢棄物之密閉空間，並委外由合格之有害廢棄物處理廠商進行處理，同時嚴格控管廢棄物的清除與處置，以減少對環境之衝擊，廠內全面實施廢棄物分類和包裝系統，將廢棄物依照種類型及法規要求進行包裝，防止洩漏、溢出導致環境污染，而為了避免對人體危害，要求人員於廢棄物處理、裝載和運輸至處置設施期間使用適當的個人防護裝備 (PPE) 並遵守相關規範。CCIPL 廠不斷審查和更新廢棄物管理政策，期望能有效減少廢棄物產生，並提高廢棄物回收的機會。2023 年廢棄物總量為 190.2 公噸。

美國地區 CCC Sunray 廠所產生的廢棄物全數遵照法規規範，委託合格的第三方進行處置，全數廢棄物皆採掩埋處置，且本廠並無有害廢棄物產生，廠內回收同類型的材料，並加以重複利用，積極減少廢棄物的產出，2023 年廢棄物總量為 95.8 公噸；美國 CCC Ponca 廠產生的廢棄物依循美國地區法規採掩埋、焚化及循環處理，2023 年廢棄物總量為 1,793.4 公噸，2023 年廢棄物循環利用率為 54.2%，主要為路基穩定和農業使用之熟石灰所用。

國際中橡各廠區廠近三年廢棄物統計

單位：公噸

廢棄物種類	處置位置	處置方法	大中華地區			印度地區			美國地區			集團		
			2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
非有害廢棄物	離場	焚化 （能源回收）	592.1	577.6	506.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	592.1	577.6	506.5
		焚化 （不含能源回收）	50.3	44.4	0.0	61.0	0.0	21.1	0.0	0.0	0.0	111.3	44.4	21.1
		掩埋	817.9	510.7	108.7	0.0	0.0	0.0	663.8	905.9	914.1	1,481.7	1,416.6	1,022.8
		熱處理	144.9	144.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	144.9	144.4	0.0
		物理處理	502.0	310.0	237.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	502.0	310.0	237.3
		循環處理	2,829.3	3,181.9	2,785.3	305.5	123.0	206.8	0.0	0.0	0.0	3,134.8	3,304.9	2,992.1
		其他	0.0	145.5	226.3	0.0	0.0	0.0	430.2	546.8	706.6	430.2	692.3	932.9
	現場	掩埋	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	15.7	3.4	3.8	15.7	3.4
		循環處理	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	212.0	124.1	265.1	212.0	124.1	265.1
小計			4,936.5	4,914.5	3,864.1	366.5	123.0	227.9	1,309.8	1,592.5	1,889.2	6,612.8	6,629.9	5,981.2
有害廢棄物	離場	焚化 （能源回收）	0.0	178.1	506.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	178.1	506.1
		焚化 （不含能源回收）	744.4	1,012.2	216.2	36.2	41.7	27.6	0.0	0.0	0.0	780.6	1,053.9	243.8
		掩埋	65.5	0.0	0.0	0.0	0.0	31.6	0.0	0.0	0.0	65.5	0.0	31.6
		循環處理	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.0	0.5	0.5	4.2
	現場	循環處理	0.0	3.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	0.6
小計			809.9	1,193.7	727.2	36.2	41.7	59.2	0.5	0.5	0.0	846.6	1,235.9	786.4
合計			5,746.4	6,108.1	4,591.3	402.7	164.7	287.1	1,310.3	1,593.0	1,889.2	7,459.4	7,865.8	6,767.5
廢棄物循環利用率			70.8%	74.3%	87.9%	75.9%	74.7%	72.0%	49.0%	42.1%	51.4%	67.2%	67.8%	80.4%

註：1. 大中華地區林園先進廠非有害廢棄物處置其他為穩定化處理；鞍山廠非有害廢棄物處置其他為回收賣出。
2. 印度地區 CCET 廠 2022 年底首條產線投產，故 2021 年及 2022 年無資料。
3. 廢棄物循環利用率＝［回收廢棄物量（包含熱處理、物理處理、循環處理、與回收賣出量）＋具能源回收之焚化廢棄物］÷ 總廢棄物產生量。

社會 SOCIAL

2023年亮點績效

國際中橡身心障礙者的聘用**優於法定規範**聘任員額

集團員工年度平均受訓時數達**22**小時

集團**未有違反人權**相關之事件

集團大中華地區馬鞍山廠獲當地政府安徽省**勞動保障誠信示範單位**、馬鞍山市**勞動保障誠信評價A級單位**

取得**ISO 45001**認證廠區涵蓋**6**個廠區、涵蓋率**75%**

集團對員工、承攬商、運輸商職安衛訓練人數共計**3,800**人，訓練時數共**32,213**小時

投入於促進社會福祉之金額為新台幣**387**萬

累計至2023 年底保種中心已蒐集**34,579** 種來自世界各地的植物

促進戲曲文化，酷雲劇場共推出**49**檔節目，總計累積**997,615**觀賞人次，較2022年提升**14%**；頻道訂閱戶達**12,494**人，年成長**23%**

聯合國永續發展目標（SDGs）

6.2 人才培育 SDGs 4.5
6.3 薪資與福利 SDGs 10.4
7.1 安全衛生政策 SDGs 8.8
7.2 職安風險管理 SDGs 3.9、SDGs 12.4
7.5 職安衛教育訓練 SDGs 8.8
8.1 社會回饋 SDGs 4.1、SDGs 4.7
8.2 維護生物多樣性 SDGs 15.4、SDGs 15.6、SDGs 15.a
8.3 文化促進 SDGs 11.4

管理方針 - 職業安全衛生

	中長期目標 (2026-2030)	短期目標 (2024-2025)	2023 年績效
失能傷害頻率 (FR)	失能傷害頻率 (FR) 較 2023 年降低 50%	失能傷害頻率 (FR) 較 2023 年降低 20%	集團總 FR 為 3.19
失能傷害嚴重率 (SR)	失能傷害嚴重率 (SR) 較 2023 年降低 50%	失能傷害嚴重率 (SR) 較 2023 年降低 20%	集團總 SR 為 239
承攬商進廠前危害告知	維持承攬商進廠前危害告知執行率 100%	維持承攬商進廠前危害告知執行率 100%	承攬商進廠前危害告知執行率 100%

衝擊說明

正面衝擊說明：

員工在職場之安全是國際中橡發展的基礎，擁有安全的工作環境，提高員工的安全素質、安全意識和操作技能，及企業經營活動過程中自覺防範安全健康風險，保障員工於工作場所的健康與安全。

負面衝擊說明：

公司營運過程中，因職業安全衛生管理不當，造成員工職業傷害、職業病及工安意外的發生，人員傷亡若嚴重可能被迫停工，影響公司正常營運。

政策與承諾

國際中橡以「安全第一、預防為主，綜合治理、以人為本；安全發展、全員參與，追求卓越、持續改進」作為職業健康安全的政策方針，預防意外事故發生為最高指導原則。並依照 ISO 45001 職安衛政策及各地區法規，如大中華地區台灣《職業安全衛生法》、《製程安全管理》、《勞工健康保護規則》，中國大陸法規如《新安全生產法》、《勞動保護基本法》、《職業病防治法》，印度地區法規如《Factories Act 1948》等，以及美國地區美國職業安全衛生署 (OHSA) 之要求，訂立職安衛與環境政策，維護員工、承包商和社區安全和保障，提高效率，減少環境影響，並做好緊急應變，創造安全環境。

行動計畫

正面衝擊管理：

- 建立風險評估E化管控：各風險管理單位辨識風險因子後，訂定適當之衡量方法，作為風險管理的依據。
- 提供員工職業健康安全服務，導入相關安全衛生機制，進行職業危害場所檢測，建立職業危害管理制度，執行、追蹤與改善相關程式。
- 制定公司各營運廠區各部門年度培訓計畫，透過培訓及效果評價，確保所有從事影響職業健康安全績效的員工具備所需的能力（包括環境因素、危險源辨識的能力）。
- 每個風險和危害都將經過評估和分析，確保對所有可能的危害和風險進行全面的辨識和評估，並確定相應的控制措施，以降低或消除風險和危害。

負面衝擊管理：

- 持續精進勞安相關管理方法，符合勞工安全管理標準程序。
- 強化緊急應變執行量能，針對各營運廠區進行演練。
- 加強管理作業檢查。

有效性評估

- 鑑別與管理系統有關的法令規章、利害相關者的需求和期望事項後，將此資訊分送相關單位進行合規性評估。
- 風險對公司之影響，作為後續擬訂風險控管之優先順序及回應措施選擇之參考依據。
- 對於可量化的風險，應採取嚴謹的統計分析方法與技術進行分析管理。
- 對其他目前較難量化的風險，則以質化方式來衡量。風險質化之衡量係指透過文字的描述，以表達風險發生的可能性及其影響程度。
- 制定標準化安全生產方針和目標管理制度、安全衛生組織及職責進行監測。
- 定期實施內部稽核，以提供必要資訊符合管理系統之要求。
- 定期審查管理系統，以確保其持續改善的適切性、充分性、有效性。

權責單位

安環室、各廠安環室

申訴機制

申訴信箱為：
csrcir@csrcgroup.com

管理方針 - 人才培訓與發展

	中長期目標 (2026-2030)	短期目標 (2024-2025)	2023 年績效
當地居民任用率	80%	78%	77%
童工雇用／強迫勞動／選才歧視／騷擾申訴件數	0 件	0 件	0 件
員工座談會舉辦廠區覆蓋率	100%	87.5%	75%
員工個人發展訓練執行廠區率	75%	25%	12.5%
公司福利員工覆蓋率	100%	100%	100%

衝擊說明

正面衝擊說明：

建立員工培訓與相關績效考核制度，提升員工能力與工作效率，進而提升公司營收；完善的教育訓練及職涯發展規劃，有助於提升員工對公司的認同感，創造企業向心力。

負面衝擊說明：

若未提供員工完整之職涯發展規劃，可能會降低員工歸屬感，導致離職率增加，亦使企業競爭力降低。

政策與承諾

提供員工完善且安心的就業環境，建立優質且尊重的職場；致力於提升少數族群任用率，以符合法規規定；致力以人為本與開放溝通的企業文化，推動多元與共融的職場環境，營造持續學習，安全且有發展動力的工作氛圍。

行動計畫

正面衝擊管理：

- 提供平台，鼓勵員工提出有利於營運改善之意見。
- 鼓勵同仁進行經驗交流與分享，落實經驗傳承，並提高員工專業知識與技能體系。
- 鼓勵同仁推薦優秀人員，增進員工對公司成長的參與。
- 制定組織發展與員工才能發展之作為及員工參加內部或外部訓練提升自我的作業規範，激發員工潛能。
- 針對儲備幹部，於入職時安排部門主管擔任 Mentor，在受訓期間能協助輔導在各方面遇到之問題。

負面衝擊管理：

- 分部門舉行員工座談會，邀請非主管職員工與人資單位進行談話，蒐集員工各項意見。
- 在員工溝通方面，針對新進／離職同仁進行滿意度調查，蒐集員工意見，在各地舉行員工座談會聆聽員工心聲，並首次進行全集團的員工意見調查，希望能更進一步認知各地區員工的需求，蒐集能讓公司持續發展的各項建議。

有效性評估

透過各類辦法進行有效性評估：

- 提案獎勵辦法：組織審查委員針對提案建議進行初審、複審，並核定評分，於每一階段通過或有實質效益者，頒發通過獎或貢獻獎勵。
- 內部講師管理辦法：辦理內部講師訓練講座，並邀請內外部專家進行內部講師審核，審核通過者授予講師證書，並於公開場合公開表揚。
- 員工介紹獎勵辦法：經員工介紹之新人入職後，於新人試用期滿、滿六個月與滿一年分階段提供獎勵金。
- 訓練管理辦法：依年度進行訓練需求調查與評估，按照各職務之需求進行訓練計畫，依計畫執行並進行訓練成果驗收。

權責單位

人力資源部

申訴機制

csrc_hr@csrcgroup.com、廠內及辦公室意見箱

ch6 員工

6.1 人力資源

6.1.1 人才招募

人才為企業發展的重要關鍵，國際中橡秉持適才適所及唯才適用的理念，不考慮個人種族、膚色、宗教、性別、年齡、民族、性取向、身心障礙、國籍或婚姻狀況，並因應我們針對全球化的策略發展，以永續經營為目標，積極網羅優秀人才，迎向新世紀的挑戰，共同開拓嶄新優異的里程碑。

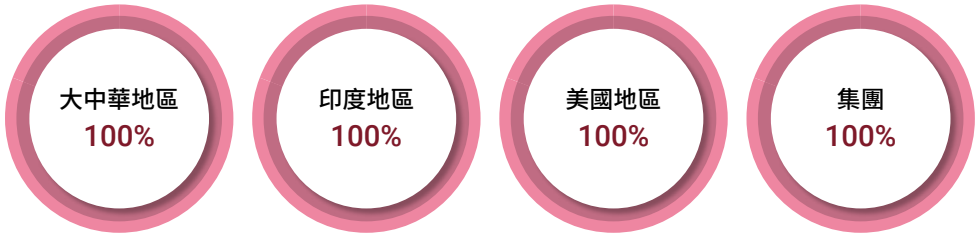
國際中橡各地區皆依據《新進人員招募任用辦法》進行人員招聘，招聘流程依序為人才需求申請、人才甄選、錄取與報到，我們透過國際中橡官網、人力銀行、Linkedin 與校園徵才會等多元管道公開刊登徵才，並且也設有員工介紹獎勵辦法，在徵才需求開出後，鼓勵同仁推薦優秀人員加入本公司。此外，國際中橡致力於培育產品開發及應用研究人員、全球業務管理人才及上下游供應鏈管理專才，以因應全球市場及其供應鏈日新月異的需求。各地區勞動契約簽署涵蓋比率達 100%。

招募方式

大中華地區

台灣	中國大陸	印度地區	美國地區
官網 104 人力銀行 1111 人力銀行 LinkedIn 校園招募等	新安人才網 前程無憂網 智聯招聘網 匯博人才網	LinkedIn X	官網 Indeed

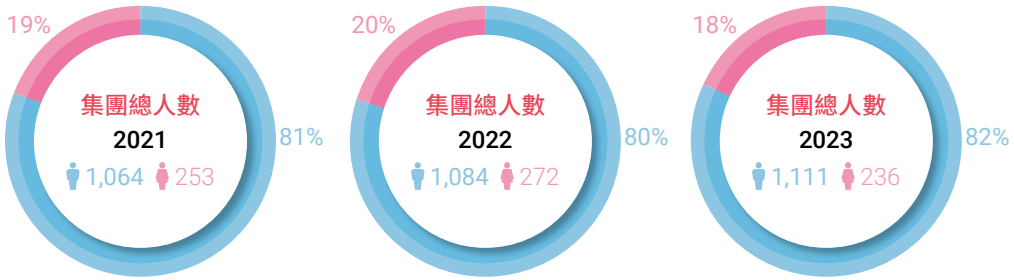
國際中橡各地區員工簽署勞動契約覆蓋比率



6.1.2 人力結構 GRI 2-7、2-8、401-1、405-1

截至 2023 年年底，集團員工總數共計 1,347 人。由於產業特性，以男性員工占多數，占比 82%。2023 年國際中橡集團常見的非員工工作者類型包括清潔人員、警衛、包裝工等，統計共 559 人。另外，國際中橡亦重視員工多元化，2023 年集團身心障礙者聘用情形，優於法定規範聘任員額。

國際中橡員工男女比例



2023 年按照性別、地區、勞雇合約之員工架構

地區			大中華地區			印度地區			美國地區			集團		
年齡			<30 歲	30-50 歲	>50 歲	<30 歲	30-50 歲	>50 歲	<30 歲	30-50 歲	>50 歲	<30 歲	30-50 歲	>50 歲
男	正職	全職	51	405	114	90	213	28	49	106	37	190	724	179
	約聘	全職	2	1	3	0	1	0	0	0	0	2	2	3
		兼職	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	無時數保證員工		0	0	0	5	12	0	0	0	0	5	12	0
男性總計			53	406	117	95	226	28	49	106	37	197	738	182
女	正職	全職	21	154	5	1	10	0	6	18	10	28	182	15
	約聘	全職	2	2	1	0	0	0	0	0	0	2	2	1
女性總計			23	156	6	1	10	0	6	18	10	30	184	16

註：2023 年國際中橡約聘女性員工無兼職之情形。

2023 年國際中橡集團各地區離職率平均都在 10% 以內，大中華地區 8.9% 低於台灣全產業平均離職率 13.6%（含自願、非自願），新進及離職比例維持一定流動率，提升企業競爭力。

2023 年新進員工數與比例

		大中華地區		印度地區		美國地區		集團	
		人數	比例	人數	比例	人數	比例	人數	比例
<30 歲	男	21	1.9%	63	5.7%	63	5.7%	147	13.2%
	女	7	3.0%	4	1.7%	6	2.5%	17	7.2%
	小計	28	2.1%	67	5.0%	69	5.1%	164	12.2%
31-50 歲	男	34	3.1%	59	5.3%	44	4.0%	137	12.3%
	女	15	6.4%	1	0.4%	8	3.4%	24	10.2%
	小計	49	3.6%	60	4.5%	52	3.9%	161	12.0%
>51 歲	男	4	0.4%	0	0%	4	0.4%	8	0.7%
	女	0	0%	0	0%	2	0.8%	2	0.8%
	小計	4	0.3%	0	0%	6	0.4%	10	0.7%
合計		81	6.0%	127	9.4%	127	9.4%	335	24.9%

2023 年離職員工數與比例

		大中華地區		印度地區		美國地區		集團	
		人數	比例	人數	比例	人數	比例	人數	比例
<30 歲	男	18	1.6%	36	3.2%	59	5.3%	113	10.2%
	女	1	0.4%	2	0.8%	3	1.3%	6	2.5%
	小計	19	1.4%	38	2.8%	62	4.6%	119	8.8%
31-50 歲	男	61	5.5%	38	3.4%	42	3.8%	141	12.7%
	女	21	8.9%	1	0.4%	13	5.5%	35	14.8%
	小計	82	6.1%	39	2.9%	55	4.1%	176	13.1%
>51 歲	男	17	1.5%	9	0.8%	12	1.1%	38	3.4%
	女	3	1.3%	0	0%	3	1.3%	6	2.5%
	小計	20	1.5%	9	0.7%	15	1.1%	44	3.3%
合計		121	8.9%	86	6.4%	132	9.8%	339	25.2%

註：各地區及年齡層男性員工新進離職比例之計算方式為該地區及年齡層男性員工新進離職人數／ 2023 年底集團男性員工總人數；各地區及年齡層女性員工新進離職比例之計算方式為該地區及年齡層女性員工新進離職人數／ 2023 年底集團女性員工總人數；各地區及年齡層合計員工新進離職比例之計算方式為該地區及年齡層合計員工新進離職人數／ 2023 年底集團員工總人數。

員工類型

高階主管
董事長特別助理、總經理、技術總監、協理

中階主管
總廠長、副總廠長、廠長、副廠長、資深經理、專案經理、經理、資深副理、專案副理、副理

基層主管
襄理、專案襄理、主任、副主任、代理主任、代理副主任

專業人員
顧問、研究員、主任工程師、資深工程師、工程師、資深管理師、管理師、儲備幹部、助理、約聘

直接人員
領班、技佐、資深操作員、操作員、資深分析員、分析員、文管員、維護員

多元化情形

集團及各地區近 3 年聘用少數或弱勢群體占比

		大中華地區	印度地區	美國地區	集團
2021	人數	7	0	126	133
	比例	0.9%	0.0%	43.4%	11%
2022	人數	8	0	121	129
	比例	1.0%	0.0%	46.7%	11%
2023	人數	9	0	110	119
	比例	1.2%	0.0%	48.7%	9%

註：大中華地區林園先進廠少數弱勢族群包含身心障礙人數及原住民，其中 2023 年聘用 5 名身心障礙人士，優於法定規範聘任員額，中國 3 廠少數族群主要統計為非漢族裔；美國地區少數族群包含非白人之原住民、非裔、亞裔等。

集團及各地區近 3 年擔任中高層管理職務之少數或弱勢族群比例

		大中華地區	印度地區	美國地區	集團
2021	人數	1	0	2	3
	比例	14%	0.0%	1.6%	2%
2022	人數	1	0	2	3
	比例	13%	0.0%	1.7%	2%
2023	人數	1	0	2	3
	比例	11%	0.0%	1.8%	3%

註：比例之計算方式為擔任中高層管理職務之少數或弱勢族群人數／聘用之少數弱勢總數。

集團及各地區近 3 年擔任高層管理職務的女性比例

		大中華地區	印度地區	美國地區	集團
2021	人數	1	0	2	3
	比例	20%	0.0%	20%	20%
2022	人數	2	0	2	4
	比例	29%	0.0%	22%	25%
2023	人數	1	0	2	3
	比例	17%	0.0%	25%	21%

註：比例之計算方式為擔任高層職務女性人數／擔任高層管理職務總數。

6.2 人才培育

6.2.1 一般職能訓練 GRI 404-1、404-2

國際中橡集團積極推動人才培育，擬定《訓練管理辦法》以因應國際化發展及未來營運需求，同時為貫徹品牌精神，規劃專業職能、核心職能、管理職能、環境安全與衛生以及新進人員訓練等五種完善的培訓課程，適用範圍包含國際中橡及其直接管轄子公司之正職員工。

國際中橡內部數位訓練課程於 2023 年上線，課程主題包含產品應用與生產製程介紹課程，計畫打破時間與空間的限制，讓員工到職第一天即能透過影片，了解原來碳黑應用無所不及，藉此提升自身工作與產品的認同感。為近一步提升訓練成效，我們在 2023 年針對廠區生產單位，明確列出各職級工作所需的訓練項目，並透過能力盤點，確認各項工作中的落差，從中安排專屬的個人訓練發展計畫，藉此更能精準提升員工能力。

新進人員訓練

新進人員的基礎訓練及到職相關引導活動，包含：碳黑產品的應用與基本知識、生產流程介紹、安全衛生／環保／消防意識、及廠區實際導覽，並透過線上課程，以供同仁再次複習及應用。

核心職能

連結組織核心價值或策略的各階層通識訓練活動，如中橡品牌與價值觀培訓、碳管理教育訓練、跨文化講座說明等。

管理職能

依各級主管管理才能與職責需求所規劃的訓練活動，分別如下：

- 新任主管：基層主管的角色職責
- 基層、中階：目標設定、績效管理
- 高階：EMBA

專業職能

各單位因應工作職掌所需的專業知識、技能訓練以及企業轉型的潮流舉辦相關課程，如 AI 生成式教育訓練、企業永續管理師、碳權管理、溫室氣體盤查等。2023 年也由資深同仁進行技術部專業知識教材撰寫，完成生產相關的操作邏輯教材，並準備錄製線上化課程，強化技術及生產人員的操作知識。

環境安全與衛生

配合政府法令、公司政策要求之環境安全與衛生相關訓練，如特定化學物質作業訓練、急救人員安全衛生在職教育訓練、有機溶劑作業主管訓練、PSM 管理、製程安全評估人員教育訓練等。

我們針對各個部門進行教育訓練調查，與主管進行訓練需求訪談以了解部門的需求，並提供相對應的訓練教材和課程，以強化並提升員工的能力進而累積其經驗，2023 年最熱門的課程為「目標設定與績效面談」。國際中橡 2023 年集團平均受訓時數為 22 小時，較 2022 年之 20 小時提升，我們將會持續優化實體面授課程，並因應數位科技浪潮，規劃增加更多線上課程，讓員工可獲得充足的學習與訓練資源。

集團及各地區近 3 年受訓情形

集團及各地區近 3 年員工接受職業或技能相關培訓的員工占比

		大中華地區	印度地區	美國地區	集團
2021	人數	551	145	244	939
	比例	72%	80%	84%	76%
2022	人數	576	145	179	900
	比例	74%	77%	69%	73%
2023	人數	571	302	183	1,056
	比例	75%	84%	81%	78%

集團及各地區近 3 年員工接受環境 (減碳、氣候變遷) 相關培訓的員工占比

		大中華地區	印度地區	美國地區	集團
2021	人數	130	18	10	158
	比例	17%	10%	3%	13%
2022	人數	125	22	9	156
	比例	16%	12%	3%	13%
2023	人數	99	30	8	137
	比例	13%	8%	4%	10%

集團及各地區近 3 年平均受訓時數

員工類別	性別	2021				2022				2023			
		大中華地區	印度	美國	集團	大中華地區	印度	美國	集團	大中華地區	印度	美國	集團
高階主管	男	9	-	5	14	32	-	5	37	16	-	5	21
	女	39	-	-	39	19	-	-	19	20	-	-	20
中階主管	男	17	8	12	37	19	4	17	40	17	2	20	39
	女	22	8	12	42	25	5	17	47	9	-	20	29
基層主管	男	14	17	15	46	21	12	18	51	18	9	17	44
	女	16	10	15	41	41	23	18	82	15	12	17	44
專業人員	男	19	10	19	48	27	7	20	54	22	14	23	59
	女	10	50	19	79	24	6	20	50	14	10	23	47
直接人員	男	13	2	25	40	23	6	28	57	33	13	36	82
	女	12	-	25	37	20	-	28	48	54	-	36	90
合計		14	12	25	16	24	8	25	20	27	12	25	22

註：大中華地區資料 2022 年未含重慶廠；2021 年未含重慶廠及鞍山廠。

國際中橡因應全球環境快速變動及產業專業所需而開設了多元化教育訓練課程，有系統地培育組織營運及集團發展所需的各種人才。同時我們也關心員工的實際感受與課後回饋，凡由人力資源部發起之內部訓練以及同仁自行申請之外訓課程，皆會進行滿意度調查，著重於課程設計、講師表現與個人學習效益等面向進行學習反應，如有必要會再深化訓練與相關作業，以利驗收學習成效與提升整體課程效益。2023 年課程滿意整體回饋高達 9.3 分（滿分 10 分）。

6.2.2 員工職能提升專案

經驗傳承與知識建置專案

國際中橡深刻了解員工內部交流知識的重要性，除制定《內部講師辦法》(此辦法適用範圍為國際中橡及其直接管轄子公司之正職員工)，培養與鼓勵員工授課，定期辦理高階主管共識凝聚策略研討會，透過活動凝聚管理共識，共同確立未來營運策略作為各部門目標開展之基礎，並作為內部資深及高階員工交流管道；此外，自 2019 年起我們開啟了「經驗傳承與知識建置專案」，透過資深員工以師徒制的方式將多年累積的知識與技術經驗變成公司內部重要的教材。在知識建置專案過程中，師徒間教學相長與相互討論交流，提供了工作流程優化及提升工作效益的知識寶庫。2022 年起國際中橡推動碳黑學院，作為培育人才的訓練藍圖，並完成生產單位訓練藍圖，逐步擴產到非生產單位，2023 年於林園先進廠生產單位先導入及推行輔導員制度，在每一位新進員工入職後，指派專屬輔導員進行為期 6 個月的貼身輔導，協助新人在工作崗位上更快上手；並以工作說明書為根基推動專業能力養成，盤點所需知識與技能，並以最後須具備的工作成效作為培訓目的，設計出相對應的課程與訓練時間。目前生產單位及製程單位已完成，逐步擴展到工務及品保，及其它廠區。

回聘資深員工擔任顧問

此外，國際中橡充分運用資深人員的技能與經驗，回聘退休資深員工作為公司顧問。2023 年大中華地區林園先進廠回聘已退休資深員工 1 位、印度地區則回聘 5 位，任約聘專業人員，借重資深員工們近 30 年實務經驗，協助培育新進、現職人員及建立生產製程知識庫，整合並推動各廠改善專案，打造人才梯隊。

Global Elite Program 全球菁英計畫

國際中橡積極響應聯合國永續發展目標，因應集團海外版圖的擴張，透過中橡「全球菁英計畫」，積極招募並培育全球管理人才，2023 年起將培訓期調整為 15 個月，並修改為前期增加單位實際操作，後期深入參與跨部門、跨廠區的中、大型專案，最後再安排實際的海外實習，以養成和提升各面向跨功能廣度及專業的深度；2023 年共培訓 6 屆共 32 名菁英，其中 10 位成為國際中橡海外幹部，分據於中國大陸、印度及土耳其廠區，管理海外廠區營運與生產及協助新建廠專案。

新進員工輔導

針對生產製造單位的新進同仁有為期 6 個月的輔導員計畫，指派一位資深同仁，針對所需熟悉的工作內容進行教導，並進行 2 階段的學習檢視與回饋，幫助新人更快適應工作。

6.3 薪資與福利

6.3.1 薪酬及績效 GRI 404-3、405-2

薪資獎酬

國際中橡為提供員工完善的薪資獎酬，每年定期調查外部薪資市場及個人專長、績效評估核算具有市場競爭力的薪資，確保同仁薪資水準與外部市場具有一定程度之優勢。針對關鍵職位，亦會設計優於市場行情的薪資水平，培育優秀之人才，以作為國際中橡營運持續成長之助力。

除了固定薪資外，國際中橡另提供符合條件的同仁績效獎金及紅利，將公司營運成果、各工廠績效與個人績效做有效連結，藉以提高團隊士氣，增加組織中的生產力，確保整體獎酬更具競爭力，吸引優秀人才加入。

國際中橡重視性別平權與同工同酬，薪酬發放基準與基本起薪，不因性別而有所不同，主要依經營績效、同業薪資水準、職位評價與公司未來營運所需等相關等因素進行薪酬發放。由於國際中橡所屬產業鏈人才之性別組成存在產業特殊性，因目前工廠的專業技術職務工作者多為男性，女性則以行政／支援的類型職務為主，比照市場標準對於不同職務類型有高低之差異，因此造成各廠區男女薪酬差異。國際中橡為管理各地區員工薪資結構差異，每年由人力資源部定期調查內外部市場薪酬，確保薪酬核發之妥適性與合理性。

集團及各地區近 3 年各職級男女平均薪資比例（男性：女性）

大中華地區	2021	2022	2023
高階主管	1.35：1	1.35：1	1.47：1
中階主管	0.67：1	0.72：1	0.84：1
基層主管	1.06：1	1.04：1	1.11：1
專業人員	1.06：1	1.06：1	1.17：1
直接人員	1.18：1	1.15：1	1.13：1
印度地區	**2021**	**2022**	**2023**
中階主管	1.58：1	1.48：1	1.47：1
基層主管	0.98：1	1.47：1	1.42：1
專業人員	0.80：1	1.36：1	1.21：1
美國地區	**2021**	**2022**	**2023**
基層主管	1.11：1	1.08 ：1	1.10：1
專業人員	1.11：1	1.08 ：1	1.10：1
直接人員	1.11：1	1.08 ：1	1.10：1
集團	**2021**	**2022**	**2023**
中階主管	1.13 ：1	1.10：1	1.15：1
基層主管	1.05：1	1.20：1	1.21：1
專業人員	0.99：1	1.17：1	1.16：1
直接人員	1.15：1	1.11：1	1.12：1

註：1. 僅大中華地區台北總部有女性高階主管。
2. 美國地區無女性中階主管。
3. 印度地區無女性直接人員。

績效考核

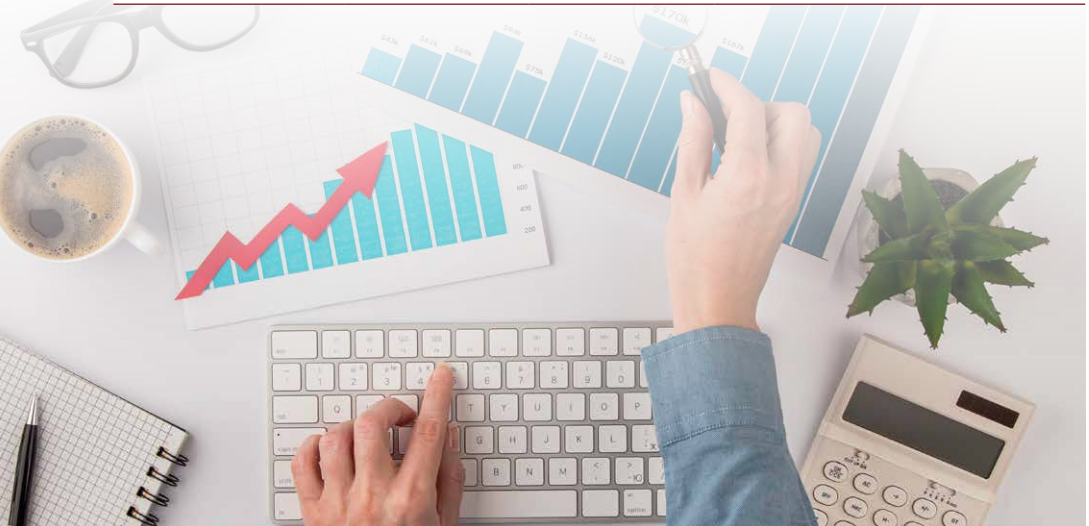
國際中橡的年度績效評核作業，以評核當下到職期滿三個月的同仁為主要評核對象。入職未滿三個月的同仁，考量組織適應與成果展現尚需觀察，將另以新人之標準進行評價。2023 年國際中橡集團符合年度績效評核作業員工 100% 完成考核。

我們並收集主管及同仁對於現行績效管理制度及系統的回饋意見，並於 2023 年年底展開調整，包含推動更清晰一致的評核標準，並於林園先進廠進行第二次的績效校準會議，且將對象擴大至基層主管。藉由舉辦評核課程，讓評核主管了解執行績效溝通與撰寫評語的重要性，以及考核對於同仁未來重要的影響，以建立更公平公正的績效管理制度與流程。

另為使同仁可以更便利、更即時的反應績效表現，自 2019 年起我們導入線上的績效管理平台，除了能完整記錄同仁歷年績效成果、評定歷程外，更能讓主管與同仁之間的目標、成果能有所串聯。

集團及各地區近 3 年完成定期績效考核情形

	大中華地區	印度地區	美國地區	集團
2023 年考核比例	100%	100%	100%	100%
2022 年考核比例	100%	100%	100%	100%
2021 年考核比例	100%	100%	100%	100%



6.3.2 員工福利 GRI 201-3、401-2、401-3

各國家保險制度

台灣
- 社會保險（勞健保、勞工退休金）
- 團保（定期壽險、意外險、意外醫療險、癌症險）
- 旅行平安險
- 雇主責任險

中國
- 五險一金
- 雇主責任險
- 取暖費 (鞍山廠)
- 高溫補貼 (鞍山廠)

印度
- 社會保險（勞健保 ESI/WC、勞工退休金 PF）
- 團保（意外險、意外醫療險）

美國
- 醫療險 (可選擇偏好醫療組織 PPO、高自負額健保計畫 HAS/HDHP)
- 兩種醫療儲蓄帳戶 (分別為 HSA, Health Savings Account、FSA, Flexible Spending Account)
- 牙醫保險、重大疾病險、基本壽險、意外傷害險
- 旅行損失險

集團及各地區近 3 年醫療保險之員工比例

	大中華地區	印度地區	美國地區	集團
2021	100%	100%	100%	100%
2022	100%	100%	100%	100%
2023	100%	100%	100%	100%

退休制度

國際中橡協助員工在退休前做好妥善規劃，各地區並依循法令制定相關退休制度詳如下表。

台灣

依法設置「勞工退休準備金監督委員會」，定期提撥退休金提存至台灣銀行股份有限公司，且定期召開委員會，審核員工退休準備金提撥數額、存儲支用、給付等事宜，確保員工之權益。其中勞工代表超過半數。另針對選擇採用勞工退休金新制之員工，依法令規定每月提繳薪資 6% 至員工在勞工保險局之個人退休金專戶，以維護員工權益。

中國

根據中華人民共和國政府規定之《社會保險法》規劃退休制度，依法定繳交比率提列約 16% 做為養老保險，所有在職與退休員工之退休養老金均由當地政府統籌安排，退休金制度涵蓋 100% 的員工。員工自入職後，公司為其購買五險（養老保險、醫療保險、失業保險、工傷保險和生育保險），當員工具備退休條件時，人資將協助辦理退休工作，社保養老科按員工購買的年限及帳戶餘額核算退休工資，退休後由社保養老科發放退休工資。

印度

自入職，公司為其代扣代繳退休金 (PF)，待滿足退休條件，公司為其辦理退休手續。由社保機構發放退休工資。

美國

為員工註冊提供退休儲蓄計畫 (401K Plan) ，此計畫以帳戶形式進行，雇主與員工每月皆將薪資固定比例金額存入此帳戶，而國際中橡提供非團體協商員工 6% 提撥，團體協商中員工 3% 提撥，且三年後方能完整持有此福利。

美國地區推出「全面獎勵計畫」

表現優良員工將可獲得積分，藉此改善營運、績效、收益和士氣。評比包括服務年資、表現是否符合責任 / 誠實等特質、健康評比 (參加戒菸活動)，可獲得積分，以換取激勵獎品。本計畫適用於美國地區全體員工。

Continental Carbon

Total Rewards Program

At Continental Carbon our mission is to be a quality conscious, ethical and preferred developer, manufacturer and marketer of carbon black products. We've designed the Total Rewards Program to reward our employees who go above and beyond every day in living our core values.

The Total Rewards Program awards points throughout the year, much like frequent flyer miles. Points earned are saved in your personal online account which can be accessed 24/7 via the program website: **https://continentalcarbonrewards.com**. Points can be redeemed at any time for a variety of awards.

How do you earn points?
- YEARS OF SERVICE
- WELLNESS
  Safety, Fitness Pays, Tobacco Cessation, Quarterly Challenges, Financial Wellness
- MANAGER ON THE SPOT RECOGNITION
- EMPLOYEE OF THE QUARTER
- BIRTHDAYS

To Access the Program Site:
Visit the program website:
https://continentalcarbonrewards.com

1. Enter your username and password found below:
   USERNAME: Employee ID Number
   PASSWORD: carbon
2. Click Login!
   You will be required to change your password when you login for the first time.

其他福利措施

2023 年福利使用人次數

福利項目	大中華地區	印度地區	集團總計使用人次數
生育禮金	18	-	18
結婚禮金	12	4	16
子女教育補助	1	-	1
醫療補助	111	-	111
健檢補助	486	283	769
喪葬慰問金	-	-	-
個人旅遊補助	209	-	209
團體旅遊補助	209	-	209
春節禮券	740	-	740
慶生活動	627	-	627
醫療保險	182	-	182

註：美國地區因另外採用前述之積分方案，無進行相關統計，因此未納入。

員工持股信託計畫

國際中橡自 2019 年起進行員工持股信託計畫，公司同仁可選擇每月自其薪資所得中提撥一定金額，公司同時提存相同金額給予參加之同仁作為獎勵，透過定期定額投資公司的股票，激勵員工與公司一同邁進，讓員工利益連結股東利益，以創造公司、員工及股東的三贏。除每月自其薪資所得提撥一定金額外，2021 年 11 月起實行「屆退人員加碼提存」以及「單筆自提增額同享計畫」，同仁可於每年 5 月及 11 月提出申請，強化公司整體福利，為自己提早累積退休準備金。

急難救助計畫

同仁在職期間若有重大急難或其他不得已之重大事由，可向員工持股會代表人提出申請退會，並經員工持股信託委員會同意後退出，返還同仁之信託帳戶之財產。

育嬰托兒

國際中橡持性別平權的信念，女性員工於妊娠期間及分娩時，享有懷孕留職停薪、產檢假、產假，男性員工於其配偶分娩時，享有陪產假。對於有育嬰需求之員工，依《性別工作平等法》及《育嬰留職停薪實施辦法》規定辦理員工育嬰留職停薪作業，並於員工留職停薪期滿後，安排回任原單位與職務，積極協助員工重新融入職場。育嬰留停不因性別、職務及工作區域而有所差異。大中華地區台灣部分女性每天有 2 次的哺乳時間（各半小時），另男性及女性同仁均可申請育嬰留職停薪。中國地區則按中國政府規定，男性同仁享有 10 天有薪陪產假、女性同仁享有 158 天有薪產假。印度地區按政府規定享受 26 週產假。美國地區員工則享有最多 12 周之育嬰假。

國際中橡集團近 3 年育嬰假申請與復職留任統計

	2021		2022		2023	
	男	女	男	女	男	女
享有育嬰假的員工總數（A）	24	21	10	21	9	22
2023 年度－實際使用育嬰假的員工總數（B）	8	6	6	10	4	8
2023 年度－休完育嬰假後應該復職的員工總數（C）	8	5	7	7	4	7
休完育嬰假後，在 2023 年實際復職的員工總數（D）	5	3	6	7	4	6
前一年度休完育嬰假後，在 2022 實際年復職的員工總數（E）	2	1	3	3	3	5
2022 年度－休完育嬰假且復職後十二個月仍在職的員工總數（F）	2	1	2	3	3	5
育嬰留職停薪申請率（B ／ A）	33%	29%	60%	48%	44%	36%
復職率（D ／ C）	63%	60%	117%	70%	100%	88%
留任率（F ／ E）	100%	100%	100%	100%	100%	100%

註：印度地區 CCET 廠 2022 年底首條產線投產，因此 2023 年才納入統計範疇。

我們的人權政策中規範多元包容性與工作機會均等與提供安全與健康的工作環境，並遵守各地區當地法規，比如大中華地區台灣《性別工作平等法》、中國大陸《女職工勞動保護特別規定》以及美國聯邦職場母親集乳保護法《PUMP for Nursing Mothers Act》之精神，訂定了《哺集乳室管理辦法》，體恤女性同仁須兼顧家庭與職場的辛勞，在公司各場所設置有哺乳室或孕婦休息室，提供有哺集乳需求之同仁使用，充分保護母性就業及家庭照護。印度地區則依據《Maternity Act》，設有托兒所設施。

國際中橡為使同仁安心工作與促進兒童福利，林園先進廠與高雄市社政主管機關評鑑合格之幼兒園簽定優惠托育合約，結合公司支持的力量減輕勞工托育子女的負擔。

馬鞍山廠孕婦休息室

其他福利或制度

國際中橡除提供貼心與舒適的工作環境外，也關心員工的生活，秉持「以人為本」的想法，針對節慶、生活、健康保險以及學習等面向規畫多元的補助或福利措施，藉由公司的支持與鼓勵，達到促進工作、學習、休閒的平衡生活。

員工餐廳	國際中橡重視員工食品衛生議題，設有員工餐廳，強調使用時令食材、少油少鹽烹飪方式，提供員工健康餐食。
健身廣場	公司貼心提供健身室（跑步機、各式健身設備、重力器材）及運動區域（瑜珈場地、投籃機、撞球桌）。
紓壓按摩專區	「紓壓按摩室」體恤同仁辛勞，提供免費專業按摩師傅幫員工紓壓。
員工休憩區	特別設置一個給員工交流及放鬆之樓層，裝修舒適之空間有許多可移動式之桌椅及小會議室，讓員工能選擇在開放或隱密談話；還有閱覽區、遊戲區、VR 區、飲料區、甚至還有給小小孩遊玩之溜滑梯及球池等。有這些空間，不但讓同仁於上班期間能保持最佳狀態，放假時間也能讓眷屬使用，增進公司與家庭之距離。

志工制度	國際中橡提供員工每人每年享有 2 日志工假，以鼓勵同仁於工作之餘，參與社會公益服務發揮服務熱忱，落實服務之精神並奉獻一己之力回饋社會。2023 年員工請志工假天數總計 193 天。
學習補助	除提供員工子女獎助學金外，也提供員工進修補助，選派員工赴外部機構受訓時費用由公司支付。
節慶贈禮	提供春節、端午節、中秋禮券、生日禮券及年節禮券。
婚喪補助	國際中橡關懷全體員工，凡遇結婚、生育或親屬喪亡時，公司致贈賀金或奠儀，陪伴與支持同仁度過人生各個重要階段。
彈性工時	國際中橡設有彈性上下班制度，對象為非排班制員工，以每季度由員工選擇上下班時段。
年度聚會	大中華地區林園廠舉辦春酒、企業團年度尾牙；美國地區每年舉辦節慶派對、煮小龍蝦等活動，凝聚員工感情。

健身廣場

員工休憩區

6.3.3 勞資關係

員工溝通管道

國際中橡重視正向的員工關係，積極建立多元雙向溝通管道，依據營運據點當地之勞動相關實施辦法規定辦理，國際中橡各地區每季至少召開一次以上不等之勞資會議，勞資雙方會針對包含但不限於薪酬福利、勞動條件、員工協助方案（EAP）、休假規劃等議題進行討論。此外，如員工有任何申訴內容，皆可寄電子郵件予工會理事長，工會會針對申訴內容進行了解與溝通，藉由會議雙向討論，與公司達成共識，以建立勞資和諧之工作環境。

大中華地區林園先進廠於 2019 年已登記設立工會，2023 年員工參與人數為 168 人，占該廠員工人數 70%。根據《高雄市林園先進材料科技股份有限公司企業工會章程》，工會會協助會員進行以下任務：

1. 團體協約之締結、修改或廢止。
2. 有關改善勞動條件及會員福利事項之促進。
3. 勞資爭議或會員糾紛事件之處理。
4. 有關勞工法則制定修改，廢止事項之建議。
5. 團體會員，互助合作，確保勞工權益。
6. 協助會員研究改進生產技能，提高品質，並協助降低成本，發展生產事業。
7. 會員儲蓄之舉辦。
8. 生產消費，信用等合作社之組織。
9. 會員康樂，醫療設備，互助事業，勞工教育之舉辦或促進。
10. 圖書館之設置及出版物印行。
11. 會員生計之調查及勞工統計之編製。

大中華地區中國廠皆無設立工會，但皆設有員工意見箱徵詢員工意見或建議，意見箱鑰匙由廠長保管，並每個月開啟一次彙總員工的回饋，每條意見和建議皆及時處理並回應。印度地區 CCIPL 廠工會成員 9 人，佔員工總人數 5%，CCET 廠則無設立工會。美國地區均有成立工會，兩廠參加工會之員工人數合計為 104 人，佔美國地區員工總人數 46%。

集團及各地區近 3 年參加工會之員工人數及比例

	大中華地區		印度地區		美國地區		集團	
	員工人數	占比	員工人數	占比	員工人數	占比	員工人數	占比
2021	170	84%	18	10%	119	14%	307	25%
2022	163	83%	13	7%	113	44%	289	24%
2023	168	70%	9	5%	104	46%	281	21%

註：大中華地區中國 3 廠並未設立工會；印度地區 CCET 未設立工會。

國際中橡致力於提供舒適的工作環境，同時鼓勵同仁兼顧家庭生活、身心健康與工作熱情的平衡，並積極保持勞資雙方良好關係，提供多元的內部溝通管道，除了定期的勞資會議、工會溝通協調、公司內部網站訊息公告、電子報，以及其它不定期會議，為更了解並聽取員工的意見與聲音，2021 年開始定期舉行員工座談會，蒐集同仁對公司心聲與建議，並定期對員工意見進行公告回應。我們也接續與新竹生命線合作 EAP (Employee Assistance Programs) 員工協助服務方案，借助專業心理諮詢機構服務，強化員工溝通管道的類型並確保整體過程期間保密，顧及員工隱私。

2023 年國際中橡集團與員工勞資爭議案件共 1 件，經與員工充分溝通協商後皆已放下歧見解決，並針對引起爭議之內容，進行公司內部規範檢視，依實際爭端狀況調整公司作業流程，避免類似案件產生。若有任何勞動權益、福利建議或申訴，所有國際中橡集團員工皆可透過員工溝通信箱（csrc_hr@csrcgroup.com）或廠內及辦公室意見箱表達意見。

員工滿意度調查

國際中橡重視員工的想法，除定期溝通順暢的勞資會議外，我們亦進行員工意見調查，藉此瞭解員工對公司的認同與敬業狀況，總計回收問卷達 379 份，依照員工對問題的回饋持續改善公司作為。我們檢視個別員工需求，在盡量滿足多數員工期望的同時，也期許能回應個別員工的需求，持續給予平臺能實現員工自身價值，建立良善機制，為員工提供發展的方向。以人為本是公司發展基礎的理念，持續改善各項公司措施，提升員工認同與留職率。

除全集團的員工意見調查外，馬鞍山廠與鞍山廠另外有安排執行員工滿意度調查，調查結果對公司平均認同比率達 85% 及 95%。根據調查的統計分析，馬鞍山廠將進行多元化活動，持續提高員工凝聚力；進行員工訪談，收集員工意見與建議，回饋給主管，共同討論改善方案。而鞍山廠針對較不滿意的指標項目，提出並推動改善方案，包含績效評比的溝通、對工作環境的加強改善，以及推動主管對員工的正面回應等。印度地區亦進行員工滿意度調查，發出 220 份問卷，回收 156 份問卷，填答比率為 71%，平均滿意度為 87%。美國地區本年度未規劃員工滿意度調查，然本年度未發生勞資爭議事件，顯示員工仍透過其他管道進行溝通。

員工滿意度調查面向

6.4 人權管理

6.4.1 人權政策 GRI 2-23、2-24

國際中橡視員工為最重要的資產，深刻了解員工是公司成長的重要基石，我們用心建立平等且尊重的職場，提供員工完善且安心的就業環境，也是面對社會、永續經營的基本承諾。國際中橡嚴格遵守《聯合國全球盟約》、《聯合國世界人權宣言》與《國際勞工組織工作基本原則與權利宣言》等國際人權公約與各營運據點所在地之勞動相關法規，訂定《國際中橡人權政策》，適用範圍包括國際中橡及國內外子公司、合資公司及其他具有實質控制能力之集團關係企業組織，涵蓋範圍 100%，充分體現尊重與保護人權之責任，有尊嚴地對待及尊重現職同仁。我們深信，唯有員工幸福且受到尊重，才能充分發揮其才能，與公司共同成長。本公司雖未進行人權盡職評估，不過本公司自行已針對集團內部進行員工風險評估，內容包括職場包容性、強迫勞動、人口販運、性騷擾、職場不法侵害、超時工作、童工、職業安全衛生管理、就業與職業歧視共 9 個項目。2023 年國際中橡集團未有違反勞工人權相關之事件，大中華地區馬鞍山廠更獲得當地政府安徽省勞動保障誠信示範單位、馬鞍山市勞動保障誠信評價 A 級單位之認可。

馬鞍山廠獲安徽省認定為勞動保障誠信示範單位

荣誉证书

认定：中橡（马鞍山）化学工业有限公司

为“安徽省劳动保障诚信示范单位”，

特此发证。

安徽省人力资源和社会保障厅

二〇二〇年十一月

國際中橡人權政策

國際中橡人權政策與執行情形

禁用童工、禁止強迫勞動

本公司各廠區遵守當地勞動法規，內部政策並制定有禁用童工、禁止強迫勞動，無就業歧視，致力於營造一個多元、開放、平等且免於騷擾的工作環境。

本公司禁止雇用未滿 16 歲童工。2023 年本公司無雇用任何童工、無強迫勞動情事發生。

多元、平等與反歧視

本公司政策上，不因個人性別、性傾向、種族、階級、年齡、婚姻、語言、思想、宗教、黨派、籍貫、出生地、容貌、五官、身心障礙等，而為任何差別待遇或任何形式之歧視。2023 年本公司未發生歧視之爭議或申訴案件。

集會結社自由、團體協商

本公司重視雙向溝通及尊重員工集會結社自由，建立積極正向的員工關係，重視雙向溝通，提供多元的內部溝通管道，包括定期的勞資會議、工會溝通協調、公司內部網站訊息公告、電子報，以及其它不定期會議等，以聽取員工的意見與聲音並表達意見。2023 年本公司各營運據點外部稽核缺失案件數皆為 0 件。

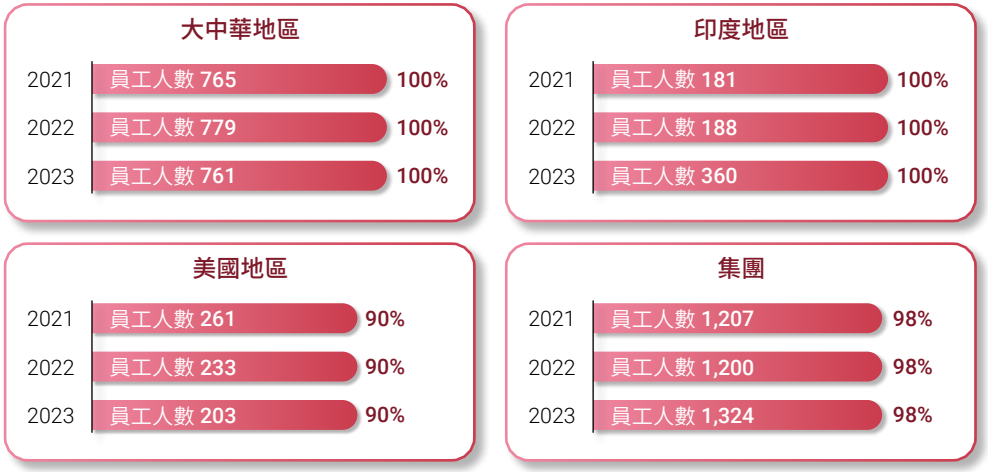
員工申訴次數，除了林園先進廠 2 次、印度地區 4 次外，其他廠區皆為 0 次。其中印度地區申訴事件樣態主要為員工未遵守 SOP 以及工作態度不佳，已對員工進行相關溝通及處分。

員工健康與安全

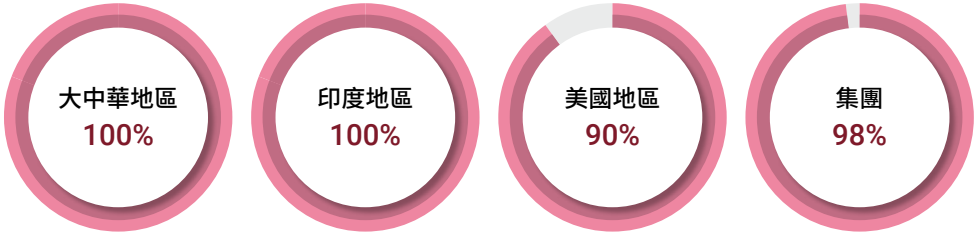
提供安全健康之工作環境及必要之健康與急救設施，消弭工作環境中可能影響員工健康安全之危害因子，降低職災風險，並遵守各廠當地政府職業安全相關法規。2023 年本公司未發生因健康安全而導致之爭議或申訴案件。

2023 年國際中橡落實人權政策宣導、培訓，大中華地區已完成 100% 人員線上閱讀人權政策之宣導，至於培訓方面，則透過新進人員訓練完成人權政策之教育訓練 (內容包括禁止就業歧視、多元包容與工作均等、反歧視與騷擾、進用童工、禁止人口販運、禁止強迫勞動)，維持 100% 比例，印度地區兩廠的新進人員訓練中亦有人權政策相關內容，其中包含性騷擾政策相關宣導，並依法每年舉辦一次預防性騷擾講座。未來，國際中橡將於 2024 年 5 月份透過線上平台教育訓練方式，繼續以多種方式進行人權宣導、培訓，促進人權宣導實踐於各營運據點當中。

集團及各地區近 3 年員工接受過多元化、歧視和／或騷擾培訓的員工占總員工的百分比



人權政策培訓宣導涵蓋率



6.4.2 禁止強迫勞動 GRI 408-1、409-1

國際中橡的人權政策保障落實國家一切勞動法令，禁用童工、禁止強迫勞動，不論是勞工加班、輪班或例（休）假日值班皆有相應措施，保障員工的權益並降低國際中橡強迫勞動之風險。2023 年國際中橡集團並無任何強迫勞動的事件。

《加班管理辦法》

為使員工之加班申請有所規範及各項加班作業有所遵循，訂定加班管理辦法，針對平日、休息日、休假日、例假日與呼出加班[註]提供加班費、誤餐費與補休假等作法。

《輪班管理辦法》

因應工廠營運設有輪班制度，提供職務需輪班員工之夜點費，相關職務包含中班勤務、夜班、日班等。

《例（休）假日值日主管及值班工程師輪值作業辦法》

為維護工廠運作，設有例（休）假日值日主管及生產值班工程師輪值制度，並設定相關津貼，例假日值日主管設有值日津貼，並可申請補假一日，若是輪值工程師按照輪班規則值勤，則每月發給津貼，若未按照輪班輪值，則按照比例給予津貼。

《例假日出勤預警通知》

針對例假日加班設有內部通知機制，通知部門主管避免強迫勞動行為發生。

《請假管理辦法》

為使本公司員工請假有所依循，訂有請假管理辦法，員工請假區分為婚假、事假、家庭照顧假、普通傷病假、全薪病假、生理假、喪假、公傷病假、產檢假、產假、陪產假、公假、特別休假、撫育假、志工假等十五種，其中為鼓勵同仁積極參與公益服務，關懷及回饋社會，公司特別提供 1 年 2 天之志工假，以落實企業公民責任，為社會貢獻一己之力。

註：呼出加班是指若半夜有急需維修的設備異常，由值班工務同仁臨時前往工廠搶修。

6.4.3 反歧視與騷擾 GRI 406-1

國際中橡訂有《工作場所性騷擾防治措施暨案件申訴及處理辦法》，提供全體員工、派遣人員及求職者免於性騷擾之工作環境，並採取適當之預防、糾正、懲戒及處理措施，以維護當事人權益及隱私，該辦法適用範圍包含本公司及直接管轄之子公司全體員工，性騷擾申訴流程為事件發生後向人資部提出申訴，受理案件後成立申處會，以不公開方式進行調查，在依據調查結果實行處置。針對已發生的性騷擾事件依工作規則相關規定對被申訴人予以適當懲處並於其人事資料中記錄之，後續對相關行為採取追蹤、考核及監督，以確保懲戒或處理措施有效執行，並避免相同事件或報復情事發生，而當事人若有輔導或醫療等需要者，會依申請協助轉介至專業輔導或醫療機構進行治療與輔導，同時轉介 EAP 員工協助方案介入，借助其專業心理諮詢服務機構協助輔導。

我們也針對性騷擾防治進行教育訓練，並對新進員工進行性騷擾防治宣導，針對性騷擾的定義、行為模式、公司內申訴管道及內部調查程序向員工進行說明。如大中華地區林園先進廠要求新進員工必須簽屬《林園先進禁止工作場所性騷擾書面聲明》，並設有申訴信箱 : hrservice@csrcgroup.com。

為防範職場暴力訂定執行職務遭受不法侵害預防計畫，《林園先進執行職務遭受不法侵害預防計畫》針對已發生的職場暴力事件除提供相關員工的健康與心理輔導外並做出工作調整，我們也會協助職場暴力雙方的協調處理，包含必要的法律協助、內部懲戒等，後續再進行相關的檢討與改善，並將相關檔案紀錄留存至少 3 年。

同時，為維護身心障礙者之權益，保障其平等參與社會、政治、經濟、文化等之機會，促進其自立及發展，並呼應衛生福利部身心障礙者權益保障法，大中華地區林園先進廠已設立無障礙廁所以及身心障礙專用坡道，以改善身心障礙員工的工作環境。2023 年國際中橡集團並無任何歧視或騷擾事件發生。

集團及各地區近 3 年舉報歧視或騷擾事件的數量

	大中華地區	印度地區	美國地區	集團
2021	0	0	0	0
2022	0	0	0	0
2023	0	0	0	0

大中華地區林園先進廠區無障礙設施

ch7 職業安全衛生

7.1 安全衛生政策

7.1.1 安全衛生政策及理念 GRI 403-4

國際中橡重視所有員工在工作環境之安全與健康，我們以「安全第一、預防為主，綜合治理、以人為本；安全發展、全員參與，追求卓越、持續改進」作為職業健康安全的政策方針，預防意外事故發生為最高指導原則。國際中橡之安環中心負責統籌碳黑事業群的安全衛生規章、擬定策略、危害評估及風險鑑別、安衛家族活動規劃參與、及監控管理旗下各營運單位的環安績效。我們於全球各營運據點皆有設置職業安全衛生委員會，由各廠廠長擔任主任委員，大中華地區及印度地區之職業安全衛生委員會每三個月召開一次，美國地區則為每月一次，會議主要就職安衛政策、管理及實施計畫、環境監測計畫、安全、衛生教育訓練實施計畫、職業災害調查報告、現場安全衛生管理績效以及其他有關職業安全衛生管理事項作溝通及討論。

地區	大中華地區	印度地區	美國地區	集團
總人數	99	44	4	147
勞方代表比例	54%	41%	50%	50%

國際中橡安全衛生政策及理念

1. 遵守各項適用的法令規章及其他要求事項。
2. 提供適當的防護措施、設備或作業管制，以預防傷害與職業疾病的發生。
3. 加強設備維護保養並持續改善，以消除或降低來自於設備的危害。
4. 對相關人員實施安全衛生教育，藉由員工對作業場所之危害認知，提昇自主安全衛生管理能力。
5. 建立良好的參與諮詢溝通管道，以使利害相關者及員工瞭解安全衛生管理政策及相關要求事項，共同改善不合宜事項，創造安全舒適之工作環境。
6. 提供必要資源維持職業安全衛生管理系統有效運作，持續改善安全衛生管理與績效。

2023 年各營業據點職業安全衛生委員會溝通議題重點項目如下：

- 職業安全衛生政策提出建議。
- 協調、建議職業安全衛生管理計畫。
- 審議安全、衛生教育訓練實施計畫。
- 審議作業環境監測計畫、監測結果及採行措施。
- 審議健康管理、職業病預防及健康促進事項。
- 審議各項安全衛生提案。
- 審議事業單位自動檢查及安全衛生稽核事項。
- 審議機械、設備或原料、材料危害之預防措施。
- 審議職業災害調查報告。
- 考核現場安全衛生管理績效。
- 審議承攬業務安全衛生管理事項。
- 審議突發事件綜合緊急應變計畫、應急預案、現場處置方案。
- 審核年度安全生產責任制考核情形。
- 職業安全衛生知識專題宣導。如不安全的行動與狀況、事故、火災模擬演練、電弧閃光、安全靴、聽力保護、手套、製程變更管理程序 (MOC)、整潔、電力使用安全等。
- 審議承攬商職業安全衛生管理事項。
- 年度員工健康檢查項目安排、女性健康項目討論。
- 職業安全目標檢討與宣示。

職業安全衛生高層的支持與參與

國際中橡每月召開一次大中華地區職業安全會議，由各廠廠長及安環中心主管參加，並向董事長、總經理等經營團隊報告執行情形，各生產據點並依照會議決議執行相關改善事項，以落實職安衛管理。2023 年共計召開 12 次安全會議。

7.1.2 安全衛生管理系統 GRI 403-1、403-8

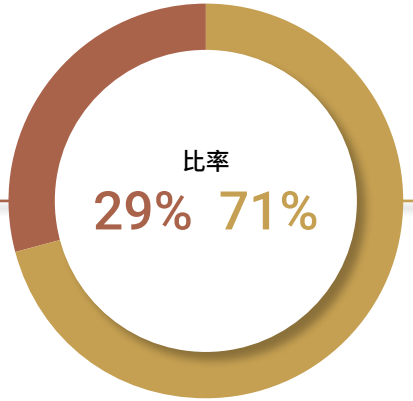
國際中橡於各廠安環專責單位，持續推動 ISO 45001 及 GBT 管理系統運行，強化應變演練達到減災滅損之目的，並於大修期間落實承攬商管理降低災害發生，提供健康服務與推動健康促進，運用管理系統持續降低職安衛相關風險，以期達到訂定目標。我們依各地須遵守之法律與規則，包括大中華地區台灣《職業安全衛生法》、《製程安全管理》、《勞工健康保護規則》，中國大陸法規如《新安全生產法》、《勞動保護基本法》、《職業病防治法》、印度地區法規如《Factories Act 1948》等，以及美國地區美國職業安全衛生署 (OHSA) 之要求與職業安全衛生系統整合，訂立職安衛與環境政策。

國際中橡職業安全衛生管理系統所定義的工作者，涵蓋本公司員工及非員工 (如承攬商)，管理範圍涵蓋員工所有勞動場所及上下班必經途中，承攬商在工作場所接受雇主 (或代理雇主) 指示並處理有關勞工事務之區域。

截至 2023 年底，國際中橡全球生產據點當中，包括大中華、印度地區共 6 個廠皆已取得 ISO 45001 認證，員工、非員工[註]系統規範涵蓋率 100%；美國地區內部職安衛系統涵蓋之人數亦達 100%。

註：非員工工作者主要類型包含清潔人員、外包廠商、保全、工務協力廠商、儲運包裝外包勞務等。

2023 年度國際中橡集團職安衛系統涵蓋比率



通過認證

職業安全衛生管理系統
ISO 45001：2018

林園先進廠 ISO 45001
到期日：2026/10/02

馬鞍山廠 ISO 45001
到期日：2024/01/25

鞍山廠 ISO 45001
到期日：2026/05/18

印度 CCET 廠 ISO 45001
到期日：2026/03/28

印度 CCIPL 廠 ISO 45001
到期日：2025/08/11

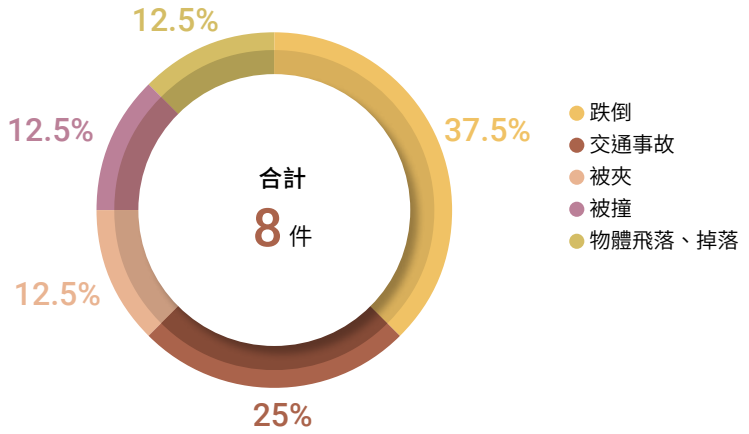
重慶廠 ISO 45001
到期日：2025/01/27

7.1.3 工傷統計

GRI 403-9；SASB RT-CH-320a.1、RT-CH-540a.1、RT-CH-540a.2

國際中橡重視員工的安全與健康，長期致力提供安全的工作環境，並維護員工的身心健康，也深信唯有健康的員工才可能造就公司的成功。為落實安全衛生政策，國際中橡每年依據年度目標訂定各項安全衛生管理目標，依循安全衛生管理系統之制度推動持續改善作業，以達成降低危害安全與健康之危害因子、預防意外事故、促進員工安全健康的目標。

2023 年員工工傷統計



本年度員工職業傷害共 8 起，以 3 起跌倒為大宗，其交通事故則有 2 起，其他事件分別發生 1 起，非員工則未有職業傷害事件，各類職業傷害事件後續處置措施如下：

跌倒	所屬部門已進行安全宣導、增加警示標誌
物體飛落、掉落	事故區域已經警戒隔離，所屬部門進行安全宣導、更換管道
被撞	調整工作任務以適應傷病情況，並提供醫療補助費用
被夾	調整工作任務以適應傷病情況，並提供醫療補助費用
交通事故	已建議該員工上下班搭乘廠車或大眾運輸

集團近 3 年員工職業傷害統計

	2021	2022	2023
總經歷工時	2,256,578	2,295,319	2,504,293
一般職業傷害數量	14	10	7
嚴重職業傷害數量	5	4	1
死亡數量	0	0	0
可紀錄之職業傷害件數合計	19	14	8
可記錄職業傷害率 (TRIR) 註 2	2	1	0.64
嚴重的職業傷害比率 註 3	2	2	0.40
職業傷害所造成的死亡比率 註 4	0	0	0
失能傷害頻率（FR） 註 5	8	6	3.19
損工日數 註 6	239	332	599
失能傷害嚴重率（SR） 註 7	106	145	239

註：

1. 涵蓋集團員工 100%，惟印度地區 CCET 廠 2022 年底方啟用，因此 2023 年始納入統計範疇。
2. 可記錄職業傷害率 (TRIR)= (可記錄之職業傷害 x 200,000 工時) ／總經歷工時。
3. 嚴重的職業傷害比率（排除死亡人數）＝［嚴重的職業傷害數（排除死亡人數） x 1,000,000 工時］／總經歷工時。
4. 職業傷害所造成的死亡比率＝（職業傷害所造成的死亡人數 x 1,000,000 工時）／總經歷工時。
5. 失能傷害頻率（FR）（又稱「可記錄之職業傷害比率」）＝（可記錄之職業傷害人數 x 1,000,000 工時）／總經歷工時。
6. 自傷亡日起算，單一個案所有傷害發生後之總損失日數。受傷害者暫時（或永久）不能恢復工作之日數，不包括受傷當日及恢復工作當日，但應含中間所經過之日數（包括星期天、休假日或事業單位停工日）及復工後因該災害導致之任何不能工作之日數。
7. 失能傷害嚴重率（SR）＝（損工日數 x 1,000,000 工時）／總經歷工時。

集團近 3 年非員工職業傷害統計

	2021	2022	2023
總經歷工時	1,213,540	1,152,547	1,806,777
一般職業傷害數量	0	0	0
嚴重職業傷害數量	0	0	0
死亡數量	0	0	0
可紀錄之職業傷害件數合計	0	0	0
可記錄職業傷害率 (TRIR) 註 2	0	0	0
嚴重的職業傷害比率註 3	0	0	0
職業傷害所造成的死亡比率註 4	0	0	0
失能傷害頻率（FR）註 5	0	0	0
損工日數註 6	0	0	0
失能傷害嚴重率（SR）註 7	0	0	0

註：非員工統計範疇包含臨時雇工、保全、承攬商。

集團近 3 年製程安全事故

	2021	2022	2023
製程安全事故數量 (PSIC)	2	3	2
事故率 (PSTIR)	12%	17%	11%
事故嚴重率 (PSSIR)	12%	12%	28%

運輸安全事故防範

國際中橡重視運輸安全，於供應商評鑑過程，納入供應商運輸方式作為評鑑項目之一，提供運輸服務之供應商必須符合一定評鑑分數，方能與國際中橡維持承攬關係。運輸過程若會接觸化學品，相關人員需依照規定於作業期間，全程配戴個人安全防護具，並須了解作業安全操作標準程序。2023 年國際中橡原物料或化學品未發生洩漏之重大運輸事故。

7.2 職安風險管理 GRI 403-2

7.2.1 風險管理流程

國際中橡為避免因作業、活動或服務及設施等危害，使廠內人員之安全與健康或公司財務造成損失，藉由持續性地進行安全衛生危害鑑別、風險與機會評估，採取適當預防措施、執行必要之控制方法並消除危害，將風險控制在可接受的程度，提升職安衛績效。風險管理流程包括風險辨識、風險衡量、風險監控、風險報告與揭露、風險之回應，此一風險管理流程遵循 ISO ／ CNS 45001:2018 管理系統規格及指導綱要辦理，且透過定期內外部查驗稽核確保流程之執行品質（包含執行人員之能力）。

國際中橡透過「危害鑑別及風險與機會評估作業」，辦理內容包括風險管理政策、風險管理組織、風險管理流程、風險管理類別與機制等項目，據以有效控制業務活動所產生的風險。為避免國際中橡因作業、活動或服務及設施等危害到人員的安全衛生，使廠內人員之安全與健康或公司財務造成損失，並且早期行動解決職安衛績效的改善機會。

風險管理流程圖示

風險辨識	風險衡量	風險監控	風險報告與揭露	風險回應
辨識出需要管理的風險因子，依公司業務特性與內外部環境等面向，設計方法以辨識風險	辨識風險因子後，訂定適當之衡量方法，作為風險衡量的依據	各風險管理單位應持續監控所屬業務之風險，當曝險程度超出風險限額時，應立即提出或請其他單位提出因應對策，並將風險及因應對策呈報高階管理階層	為充分記錄風險管理程序及其執行結果，公司應定期向高階管理階層報告風險狀況以供管理參考	各風險管理單位於評估及彙總風險後，對風險應採取適當之回應措施。找出需要管理的風險因子，依公司業務特性與內外部環境等面向，設計方法以辨識風險

7.2.2 風險評估及危害辨識 GRI 403-7

國際中橡按 ISO 45001 標準訂定「安全衛生危害鑑別暨風險評估程序書」，積極辨識、評估各項作業或服務所涉及之危害因子。評估人員皆有參加風險評估訓練課程，確保評估人員之能力及認知，其評估方式可由廠內同仁（含承攬商）或外部單位之利害相關者，向其單位主管提出，並經由執行小組彙整檢討評估追蹤相關改善方案，此外藉由內外部溝通程序的建立讓員工參與事件調查和危害風險評估及控制方法之決定，俾使相關全體員工、承攬商、供應商及利害相關者等均能適時瞭解公司的職安衛與環境政策及管理系統各項要求運作的現況。我們依據安全衛生管理系統訂定例行性和非例行性職業危害辨識與風險評估的流程，鑑別出各營運廠區之潛在危險及安全衛生風險，並透過分級管控釐清管理策略。

大中華地區林園先進廠將風險由大到小分成 1 到 5 級，1 級風險為最重大且不允許發生之情事，需嚴加管控。經風險評估後所決定之控制方法有 (a) 消除、 (b) 取代、(c) 工程控制和工作重組、 (d) 使用管理控制包括訓練／標誌／警告／管理控制及 (e) 個人防護器具，依評估採取控制方法則依 (a) 至 (e) 之優先順序進行考量，並決定最佳之控制方法，將風險降低至可接受之程度。

中國地區則將風險以顏色區分 3 個等級，每年由公司主要負責人組織領導小組成員按照各自職責對生產系統、設備設施、作業場所等部位和環節，進行一次全面、系統的安全風險辨識評估，對可能存在的重大危險源，與外聘相關專家進行評估論證。針對日常風險評估，由安全風險管控領導小組根據綜合檢查及日常檢查中發現的安全生產問題，對因環境變化、生產製程變化等出現的新的風險點進行辨識，並由安環單位補充修改風險點清單。員工若發現有危險之虞的工作，可依據《勞動合同法》第三十二條、內規《三違行為管理制度》，拒絕相關冒險作業，並不視為違反勞動合同，同時鼓勵員工針對違規情形舉報並給予員工獎勵。

印度地區亦針對所有例行性及非例行性運作進行風險評估及危害辨識，並據此實行控制措施，以降低或消除風險，其中 CCET 廠將事件分為輕微、中等、重大及天然災害四種等級，各等級事件發生皆有相應處理機制。廠區亦定期進行內外部稽核，並確保人員依據流程或 SOP 實行風險評估及危害辨識，以確保上述流程沒有缺失。若工作項目有危險，工作者亦有權可以拒絕或中斷該工作，以確保工作者的安全。

美國地區針對工作場所危害評估，並制定工作安全分析 (JSA, Job Safety Analysis) 作為事件預防指導，由職安單位全面負責制定及維護，至少每三年審查一次並根據需要進行更新。並明定可員工或承攬商可行使停止工作權 (SWA, Stop Work Authority) 並立即報告不安全情況。

有關承攬商之風險管理，國際中橡期望能與承攬商互相協助，共同努力，注重品質與期程，要求外部承攬人員簽定協議，確保對方瞭解並配合公司的風險告知其執行內容主要針對勞工健康、衛生安全、環境及道德規範要求、勞工人權等面向，以預防和減緩和公司營運相關的重大職業安全衛生負面衝擊。如此可確保優良之原物料供應商能供應質優穩定的原物料，工程承攬商則能提供專業施工或彌補工廠施工人力之不足。

承攬商協議組織會議

承攬商危害宣導課程

PSM 製程安全管理

為了降低國際中橡對於安全及環境的衝擊，有效減低製程的災害，大中華地區林園先進廠導入建置製程安全管理（Process Safety Management, PSM），並以規劃、執行、查核及改善等方式循序漸進，強化製程操作安全管理，期望從高階主管至員工，從設備到人員，建構且落實工廠安全文化與制度。整體計畫推行共分為兩期程（共計 36 個月），第一期程為制度導入，第二期程則是制度與技術深入強化，其它地區廠區將陸續規劃導入。

推動 PSM 製程安全管理

第一期程：制度導入

- 引進良好工程實務做法
- 規劃 PSM 14 項管理制度
- 訂定與修訂執行工具
- 強化作業流程
- 執行實務作法或範例建置

第二期程：制度與技術深入強化

- 建置人員職責與權責
- 建置職能評定
- 深入強化 PSM 的技術面：PSM 系統稽核與監督、PSM 指標 / 維修績效指標、PSM 平台 /CMMS 系統規劃

各營運據點風險項目及因應措施重點項目如下：

風險項目	說明	因應措施
油料洩漏	管線儀表脫落，造成油料洩漏，致使火災爆炸風險。	儀表定時檢修，確保穩固性與功能正常。
缺氧中毒	人員於作業場所吸入有害氣體導致受傷或死亡。 進入侷限空間進行缺氧作業造成受傷或死亡。	作業環境設置一氧化碳偵測系統進行環境監測，提供並要求配戴個人防護具。
墜落	高處作業未設置適當護圍，有作業人員墜落之風險。	依照相關設施規定設置適當護欄，並要求人員配戴適當防護具。
物料倒塌	儲放物料之倉庫貨架未有相關強度結構計算書。	請結構技師計算，並依其結構計畫書設置相關貨架。
機械操作事故如被捲被夾	動力設備未設置適當防護，有被捲及被夾之風險。	動力設備裝設適當護圍、光柵、雙手操作、連鎖裝置等相關防護措施。
鍋爐爆炸	鍋爐操作異常、管線破裂、未符合操作資格。	制定鍋爐崗位安全操作規程、設置可燃氣體洩漏檢測警報裝置及影像監控系統、操作人員須持證才能操作。
觸電	操作電子器械時有觸電、閃燃、起火或爆炸風險。	配電房設專人負責管理，定期檢查。
高溫作業	若進行高溫作業時可燃性材料散落在該區域，則有火災風險。	進行高溫作業前，移除所有在該區域之可燃性材料，並放置滅火器材。

7.2.3 危害性化學品管理 SASB RT-CH-410b.2

為了保護員工健康及預防工安事故發生，國際中橡各營運廠區皆遵守法規制定化學品管理準則，降低危害性化學品帶來的職安風險。

大中華地區林園先進廠依據《職業安全衛生法》第十條及《危害性化學品標示及通識規則》第十七條規定，由安環室負責訂定「危害通識計畫書」並適時更新。中國廠區皆遵守《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》之規範，針對油品、化學品使用中的污染進行控制與管理，依法規於各廠皆訂有《化學品管理辦法》，目的在於確保工作場所能符合該職業安全之要求，藉此加強全體員工對危害性化學品潛在危害之認識，預防危害之發生，廠內皆內建有固定式報警器及可攜式報警器，監測廠內有毒氣體狀態，隨時報警以保障人身安全。此外，我們並定期針對勞工作業環境進行第三方監測，分別針對化學性、物理性因子作業環境進行監測。

印度地區依當地法規標示化學品名稱，並提供英語及當地語言版本之物質安全資料表，以確保化學品的安全處置及員工安全，並依照印度 1948 年《工廠法》管理危害物質，內部訂有工作指引，並提供對於員工及承攬商的相關訓練。美國地區依據 OSHA 程序制定《化學品安全計畫 Chemical Hygiene Plan》、《化學品洩漏預防、控制和對策計劃 (SPCC, SPILL PREVENTION, CONTROL, AND COUNTERMEASURE PLAN)》。

各生產據點對於化學品皆依下列重點管理：

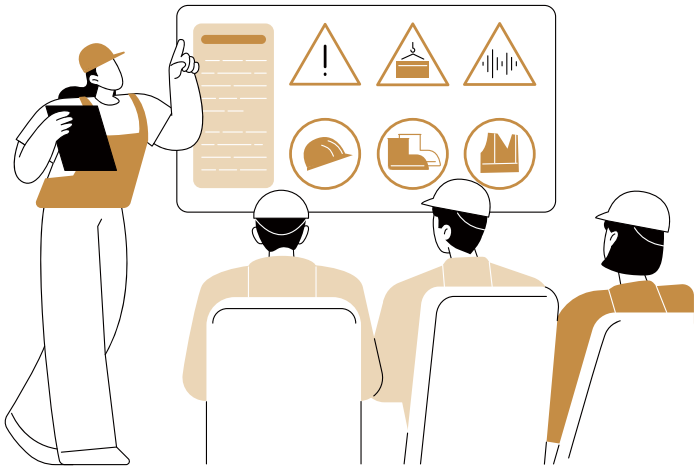
管理項目	實施內容
危害性化學品清單管理	■ 製作危害性化學品清單掌握各危害性化學品之使用、貯存資料。
安全資料表（Safety Data Sheet）管理	■ 編纂安全資料表幫助員工認識危害性化學品之特性及潛在危險因子。 ■ 相關單位應將安全資料表置於工作場所易取得之處。
危害性化學品標示	■ 相關單位應確認轄區內所有危害性化學品具有適當的標示。標示應列出危害圖示、名稱、危害成分、警示語、危害警告訊息、危害預防措施、製造商（供應商）名稱、地址、電話。
優先管理化學品管理	■ 鑑別危害性相對較高的化學品進行優先管理，並於每年 4 ～ 9 月辦理定期更新及申報。
先驅化學品管理	■ 先驅化學品工業原料，係指可流供製造毒品之原料，因此需於每年 1、4、7、10 月進行網路申報，其所有申報記錄應保存三年。
工廠危險物管理	■ 因產業特性，使用危險物達管制量以上，故每年 1 月及 7 月定期向主管機關進行申報。
危害性化學品評估及分級管理	■ 危害性化學品使用主管機關認可之網站進行評估及分級管理，其記錄每三年定期重新評估一次，並保存之。
危害通識教育訓練	■ 廠（場所）內製造、處置或使用危害性化學品作業之同仁，如危害化學品入廠及卸貨流程等，依其工作性質施以相關安全衛生教育訓練（另須有每 3 年 3 小時在職訓練），上述教育訓練由安環室主辦，各單位配合，紀錄應保存 3 年。
工廠及倉儲化學品種類及數量配置資訊管理	■ 管理倉儲化學品種類及數量配置資訊，以便進行救災決策，並保障救災人員安全。

各營運據點制定化學品管理相關辦法重點管理項目如下：

管理項目	實施內容
購買管理	■ 對購買入廠的化學品應向供應方索取安全資料表（SDS）與儲存容器放置安全標籤。 ■ 油品、化學品採購應由相關需求單位依物料請購管理辦法進行請購，後由物料課依合格供方進行採購，並要求提供方提供化學品之品質性能方面的資料和化學品安全資料表，保證油品、化學品的品質和安全使用。 ■ 油品、化學品採購選擇應具備生產資質的企業，能提供國家法定部門頒發的生產許可證或經營許可證。
使用管理	■ 使用可燃氣體場所 (LNG) 應設置氣體洩漏檢測器，檢測器應依規定定期檢測確保功能正常並有記錄可查。 ■ 使用化學品單位訂定使用或作業會接觸 (如運輸、裝卸) 化學品人員，有關化學品危害告知及個人安全防護配戴要求，與作業安全 SOP 教育訓練規範。 ■ 化學品場所設置個人安全防護具、沖身洗眼器，消火栓及滅火器的外觀及功能正常並依規定項目及頻率實施檢查並有檢查紀錄可查。 ■ 使用化學品單位 (如實驗室、生產單位等) 應建立化學品管理列表記錄各化學品的儲存地點、儲存量及儲存方式等。 ■ 使用化學品單位訂定異常處理應急方案，並排定計劃演練，且有演練紀錄可查。 ■ 油品、化學品的保管應分類、分區域歸類存儲並設專人管理，標識準確，不得混放，並建立管理制度。 ■ 專用倉儲油罐應符合有關安全規定，防火規定，並根據物品的種類、性質，設置相應的通風、防爆、防火、防雷、報警、滅火消除靜電，防護圍欄等安全設施。 ■ 化學危險品入庫前必須進行檢查登記，填寫收料單，入庫後應由保管員定期檢查。 ■ 盛裝油品、化學品的容器，在使用前必須進行檢查，消除隱患，防止火災、爆炸、中毒事故的發生。 ■ 嚴格禁止在沒有污水處理設施情況下，沖洗含油品、化學品的設備，嚴禁將含油品、化學品的廢水直接排放。 ■ 在生產過程中，嚴禁將油品、化學品亂棄、亂放，如有洩漏及時處理。
儲存安全	■ 化學品禁止露天堆放，應存放在室內環境中及指定位置並設有排氣通風系統。 ■ 化學品儲存容器中化學品危害標誌，2 公尺內設置滅火器，放置物質安全資料表 (SDS)。 ■ 存儲化學品場所實施門禁管制，非相關人員不得隨意進出該場所。 ■ 化學品存儲區域管理人員應增強火災防範意識，在油品、化學品的存放地點須有防火警示牌，同時要備有良好的消防用品，並設立消防通道。倉庫使用的消防設施應確保完好有效，常做好維護保養。 ■ 油品、化學品的發放，嚴格按照相關作業程式操作，防止在發放中發生洩漏污染環境，並做好發放記錄。 ■ 用過的廢油品和化學品桶、容器要存放於危廢暫存間集中收集貯存，委託相關單位進行處置。
易燃易爆化學危險品的安全控制	■ 易燃易爆化學物品使用時，必須有產品說明書。說明書中必須有經法定檢驗機構測定的該物品的閃點、燃點、自燃點、爆炸極限的資料和防火、滅火、安全儲運的注意事項。 ■ 易燃易爆化學物品的存儲應當符合下列條件： 1. 專用區域、貨場或其他專用儲存設施，必須由培訓合格的專人管理；應根據《危險貨物品名表》分類、分項儲存。化學性質相抵觸或滅火方法不同的易燃易爆化學物品，不得在同一區域內存儲；不得超量儲存。 2. 易燃易爆化學物品的庫房，必須建立入庫驗收、發貨檢查、出入庫登記制度。凡包裝、標誌不符合國家標準，或破損、殘缺、滲漏、變形及物品變質、分解的，嚴禁入庫。 3. 易燃易爆化學物品在發貨時，管理人員必須檢查使用人員的領用單，防止錯用混用的發生。

國際中橡於各地區廠內張貼設備油漆管線之顏色標示，並提醒員工配戴防護具。

(圖為林園先進廠之標示)



7.3 緊急事故管理 GRI 403-2

7.3.1 緊急事故管理辦法

國際中橡重視工安事故之處理與即時通報程序，透過「危害鑑別及環境安全衛生巡檢機制」，積極消彌工作場所潛在危害。廠區平時強化自動檢查，於任何意外事故或異常事件發生時，啟動異常通報及緊急應變程序，員工需在第一時間離開工作崗位進行通報，確保第一時間將事故嚴重度降到最低，之後須依事故嚴重程度分級管控，嚴加調查並發布檢討報告，將結果列入年度職安制度檢討改善之參考，以達為員工創造健康及安全之工作環境目標。

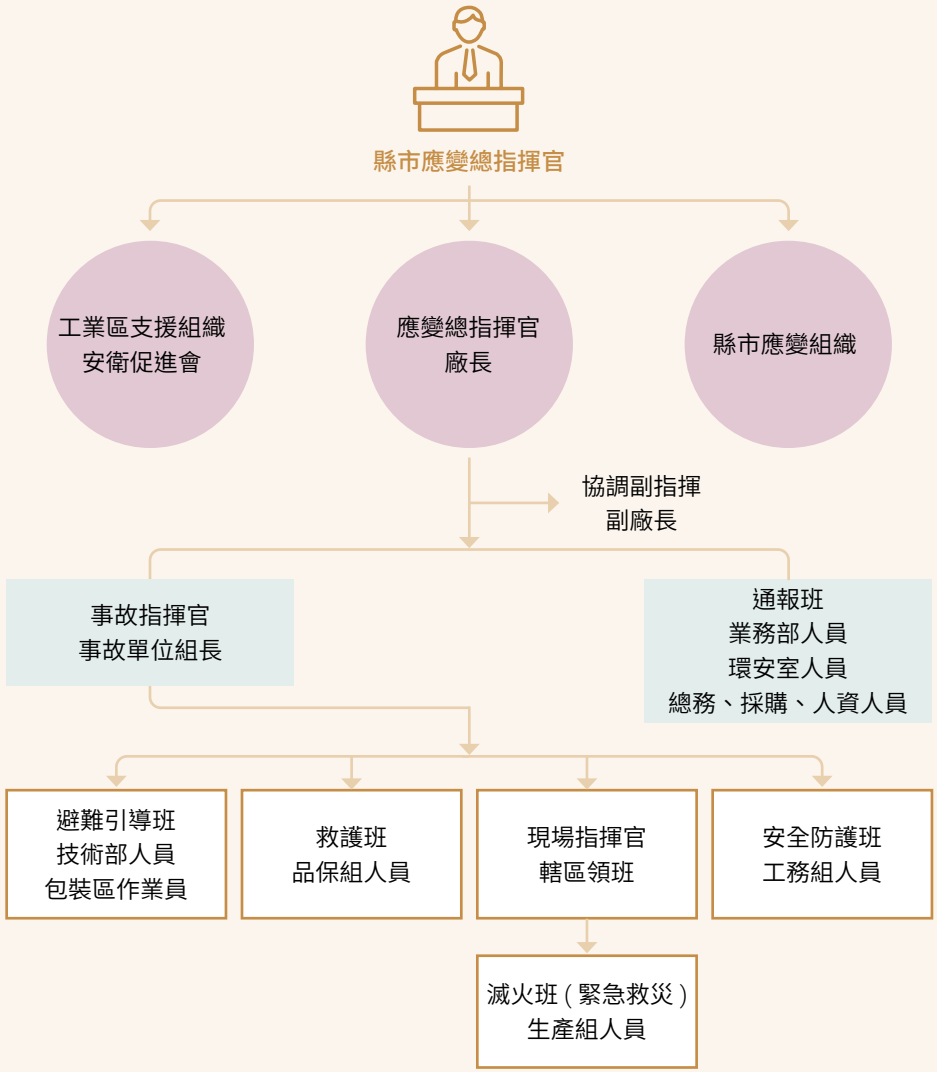
我們也在每位新進人員教育訓練課程中說明工作上遭遇緊急事故時的應對，在工作場所有立即發生危險之虞時，雇主或工作場所負責人應即令停止作業，並使工作者退避至安全場所。工作者執行職務發現有立即發生危險之虞時，得在不危及其他工作者安全情形下，自行停止作業及退避至安全場所，並立即向直屬主管報告。我們也保證不對前項工作者予以解僱、調職、不給付停止作業期間工資或其他不利之處分。

7.3.2 緊急應變計劃運作

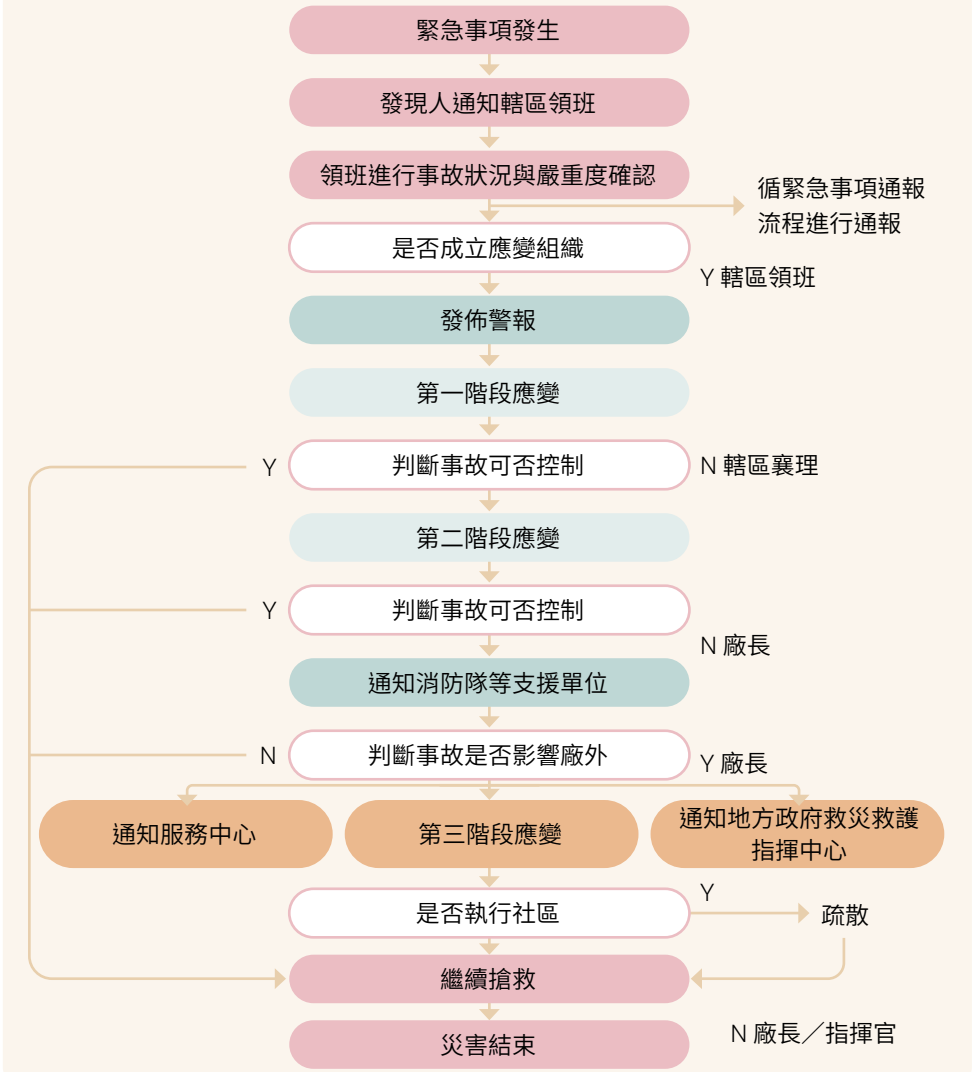
各地營運廠區皆訂有緊急應變計畫，以大中華林園先進廠為例，當緊急事故發生時先通知轄區領班，由領班決定是否成立應變組織，並進入第一級事故應變；若未能控制住情事則會晉升到第二級，此時將由主管階級指揮並通知消防隊等支援單位。當層級升到第三級，代表會影響到廠外時，將會啟動完整的緊急應變計畫組織進行即時管理，由廠內外相關單位一同合作處理危機。

緊急事故應變組織系統圖及緊急應變計劃運作流程

廠區緊急事故應變組織系統圖



緊急應變計劃運作流程



分級控管

第 1 級	第 2 級	第 3 級 （災害擴及廠外）
一次造成 5 人以下輕傷，或者新台幣 50 萬元以下 10 萬元以上直接經濟損失的事故。廠內小量有害或污染性物質外洩、小型火災或人員傷害且轄區現場人員可自行處理。	一次造成 3 人以下重傷，或者 5 人以上輕傷，或者新台幣 100 萬元以下 50 萬元以上直接經濟損失的事故。廠內較大量有害或污染性物質外洩、中型火災或人員傷害且尋求廠內其他單位或轄區人員即可處理，勿須尋求廠外單位支援。	指一次造成 1 人以上死亡，或 3 人以上重傷，或新台幣 100 萬元以上直接經濟損失的事故。大量有害或污染性物質外洩或大型火災，且有可能蔓延至鄰近工廠或住家而需尋求廠外單位支援搶救。
現場指揮負責人：轄區值班領班 應變指揮中心：控制室	現場指揮負責人：事故單位主管 應變指揮中心：事故單位辦公室	現場指揮負責人： 廠內：廠長 廠外：各地區救災救護指揮中心 應變指揮中心：廠長室

7.3.3 緊急事故及消防安全訓練

因應廠內潛在危機，國際中橡各廠每年除配合消防演練外，亦訂有年度緊急應變演練計畫，以期透過不斷演練讓人員能熟悉處理流程。

集團及各地區近 3 年緊急應變演練次數

地區	大中華地區			印度地區			美國地區			集團		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
緊急應變演練次數	42	53	43	1	2	5	1	2	3	44	57	51
消防演練次數	22	22	25	4	4	6	1	2	3	27	28	34

大中華地區林園先進廠進行化學災害區域聯防緊急應變兵推及實體演練

馬鞍山廠有限空間應急演練

印度地區 CCIPL 舉辦安全模擬演練及安全培訓

鞍山廠 2023 年舉辦「突發火災應急處置方法和消防設施使用」、「消防系統聯動培訓」、「消防法規、安全知識培訓」共 3 次，成立消防救援小組。舉辦全廠疏散綜合應急演練之「更換濾袋中毒事故演練」，以及「壓力容器爆炸」、「油罐區火災」、「碳黑塵洩露」等專項演練 5 次，確保消防觀念之落實；聯合鞍山市消防局開展「泡沫噴射實驗」，測試我廠消防設備泡沫液覆蓋面並指導員工設備操作，意在提高企業應急自救技能和全區應急回應能力，確保及時、快速、穩妥地處置企業突發險情，最大限度地減少生命財產損失，維護全區各生產單位生產安全，並獲得鞍山市立山區 2023 年度消防安全重點單位微型消防局技能比武競賽活動第三名。

重慶廠 2023 年邀請園區醫院入廠開展心肺復甦術教學、職業衛生防治培訓，積極參加園區開展的應急比武技能比賽。

重慶廠舉辦 2023 年綜合應急演練，以觀看現場影片方式觀摩。

7.4 健康服務與促進 SASB RT-CH-320a.2

7.4.1 職業健康服務 GRI 403-3

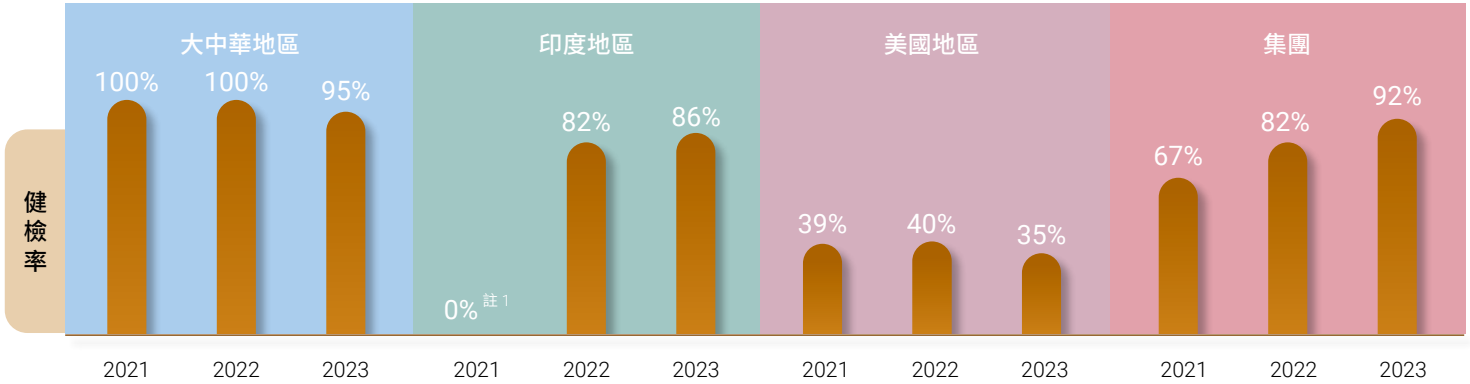
健康是人生無價之寶，國際中橡除了盡力防止同仁在工作場所受到危害，亦注重員工整體健康。為完善照顧全體同仁的健康，國際中橡持續以 PDCA 之機制導入相關安全衛生機制，執行、追蹤與改善相關程序，以提供高品質的員工健康安全服務。我們也注重員工個人隱私安全，不追蹤與醫護人員討論的內容，保障員工權益。

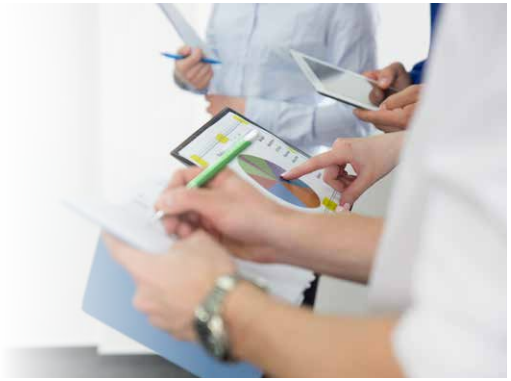
除了職業上的健康服務，國際中橡每年也提供全體員工到合作醫院進行個人健康檢查。大中華地區馬鞍山廠與鞍山廠除員工到職前、在職中的個人健檢服務外，離職時更提供個人健檢，幫助工作者獲得最完善健康照護。林園先進廠在檢查報告出爐後，醫院還會針對檢查項目異常之同仁，提供臨廠健康諮詢服務。

針對職業病健檢，林園先進廠為提升員工在執業場所工作時的健康保障，將臨廠健康服務再升級為專任護理師聘任，對勞工健康關懷不間斷。此外，我們規劃新進員工特殊體格檢查、進行 NMQ 北歐肌肉骨骼傷害問卷[註 2](Nordic Musculoskeletal Questionnaire) 註以及職業相關之特殊健康檢查，對象為在特別危害健康作業環境 (高溫、噪音、游離輻射、異常氣壓、鉛、四烷基鉛、粉塵、有機溶劑、特定化學物質、黃磷等特別危害健康之作業環境) 下工作的同仁。除廠區員工外，林園先進廠針對合作之承攬商，進行入廠訓練前不適合從事 30 項作業之疾病評估，如有心血管疾病、聽力異常者，則評估不適合從事噪音作業；若有高血壓、心臟病者，則評估不適合從事高溫作業規定，確保國際中橡各項工程及人員的安全。

中國地區也依據職業特性每年實施特殊健檢，其中馬鞍山廠 2023 年到檢率分別為粉塵 100%、噪音 100%、二甲苯 100%，強化對同仁的職業健康管理與服務。而鞍山廠依照《遼寧省女職工勞動保護辦法》一般健檢每年進行一次，女員工健康檢查新增加婦科檢查及宮頸癌檢查 2 項，針對職業病方面，鞍山廠依照《職業健康監護技術規範》制定年度體檢計劃及職業病之檢驗項目頻率，生產性粉塵作業分級 I 級，4 年一次；II 級及以上，2~3 年一次；作業場所雜訊 8 小時等效聲級 ≥ 85 dB，一年一次；介於 80~85dB，則兩年一次。2023 年鞍山廠參加職業病體檢 126 人，職業病體檢到檢率為 100%。針對承攬商，鞍山廠對於年約承攬商，要求每年須提交工作者的體檢報告。

印度地區 CCIPL 廠員工享有年度健檢服務，並制定整合管理系統 (IMS) 確保工作環境之衛生。印度地區 CCET 廠員工及臨時工皆有新人體檢及年度健檢服務，並每季監測噪音與空氣品質，以保護員工健康。美國地區除提供年度員工預防性健檢及體檢，亦設有職業傷病服務設施，若工作者於廠區受傷可及時提供初步醫療服務。





註：1. 印度地區 2021 年健檢率為 0，受疫情影響停辦。
2. 北歐肌肉骨骼傷害問卷（Nordic Musculoskeletal Questionnaire）：常用於調查肌肉骨骼傷害類別與提供改善的問卷，可依據該問卷對全體員工實施調查分析，以發現可能有潛在肌肉骨骼傷病風險之工作站或作業，將疲痛程度者列入可能需要評估之對象。

7.4.2 職業病辨識及管理 GRI 403-10

國際中橡各廠皆依據現有之危害鑑別，辨別出潛在風險職業病，針對現有之特殊危害作業加以管制及訓練，例如辦理聽力保護教育訓練及呼吸防護教育訓練、或降低暴露時間等相關控制風險措施。在人員方面不僅止於作業現場的管制，亦提供優於法規於每年進行一般及特殊健康檢查，確保員工能安心在廠區執行作業。2023 年統計粉塵及噪音特殊健康檢查，在健康分級中，無人超過 2 級，即特殊健檢項目醫生綜合判定為無異常，或經醫生綜合判定為異常，而與工作無關。

特殊危害作業健康管理

大中華地區 (林園先進廠) 之特殊危害作業健康檢查與健康分級管理如下：

	受評人數		1 級管理		2 級管理		3 級管理		4 級管理	
健檢項目	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
噪音	91	4	45	4	45	0	1	0	0	0
粉塵	91	4	45	4	46	0	0	0	0	0
高溫	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
有機溶劑與特殊化學品作業	2 (正己烷)	0	2	0	0	0	0	0	0	0

異味防治

由於碳黑產品生產製程中粉體碳黑為降低運送所造成的逸散，故需要進行造粒成形，造粒時所選用之膠結材料為一般食用級糖蜜，但糖蜜使用時常隨著烘乾產生焦糖甜味對周邊環境造成異味影響，林園先進廠已設置兩套異味設施，減少異味的逸散。

噪音防制

由於廠內蒸汽汽輪機開停車時部分蒸汽可能需要外排，造成噪音影響周邊，廠區已設置各式各樣消音裝置以降低噪音。

(左一為林園先進廠設置消音器，中間及右邊則為馬鞍山廠之主控風機消音器及消音板)

近年來，新興職業傷病逐漸受到關注，林園先進廠為此建立了一系列預防計畫，如肌肉骨骼傷害預防、異常工作負荷疾病預防、職務不法侵害預防及母性健康保護等，旨在減少員工因身心理負荷而受傷害。為舒緩員工的工作壓力，每週四聘請按摩師到廠紓解肌肉緊繃。此外，公司設置哺乳室，方便女性員工兼顧家庭與工作。

大中華地區中國廠區皆依當地職業病防治法，鑑別出具有潛在風險的職業病類別，包括塵肺、職業性耳鼻喉疾病、物理因素職業病、職業性皮膚病及職業性眼病。2023 年，中國廠區皆未發生任何職業病案例。其中，鞍山廠制定了《職業病危害風險分級管控辦法》，並致力於持續改進措施，與國際標準接軌。印度地區亦依照當地法規辨識職業病類型，2023 年兩廠未發現職業病風險。美國地區則由第三方機構辨識職業病，2023 年無任何職業病案例。

地區	大中華地區			印度地區			美國地區			集團		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
職業病死亡人數	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

註：大中華地區台灣廠區潛在風險職業病包括粉塵、噪音；大中華地區中國大陸廠區辨識出塵肺、職業性耳鼻喉疾病、物理因素職業病、職業性皮膚病、職業性眼病 5 類；美國地區委由第三方機構辨識職業病項目，包括聽力、皮膚病變、呼吸道功能等。

7.4.3 員工健康促進

GRI 403-6

大中華地區林園先進廠訂有勞工健康服務計畫，以推動提供工作者自願性健康促進服務：提供優於法令的健檢照護，可依員工年齡、健康高危險因子等因素，選擇適當受檢套餐，員眷亦可參與健檢活動。免費流感疫苗施打，符合公費施打條件者於健康管理系統完成網路預約便可接種。馬鞍山廠為增進女性員工健康，更於健檢項目新增乳腺、婦科彩色超音波，並增設孕婦休息室，實踐母性保護。2023 年各地廠區舉辦健康促進活動 231 次。

國際中橡勞工健康促進服務及主動關懷計畫

- 新人體格檢查異常面談
- 個人健康諮詢
- 健康管理系統資料匯入 EHS
- 女性健康保護計畫修訂
- 異常過負荷促發疾病預防計畫修訂
- 中高齡勞工健康管理討論
- 職場壓力管理與情緒調適、疫情後如何恢復元氣新生活、自行舒緩肩頸痠痛等健康促進講座
- 舉辦馬拉松、健走比賽活動
- 美國廠舉辦運動集點活動

林園先進廠健康講座

馬鞍山廠

CCET 廠

職場母性健康保護措施

女性勞工健康保護計畫

為強化職場母性健康之保護，照顧懷孕、產後哺乳之女性勞工免於職業原因引起孕婦及胎兒之危害，包括不得使其從事有害性工作且須依其健康評估結果採取對母性健康保護事項宜妥為規劃及採取必要之安全衛生措施，以確保育齡期女性員工、妊娠、分娩後、哺乳等女性員工之身心健康，以達到母性員工健康保護。

各單位依據工作環境風險分級，並由醫師、護理師面談，並定期追蹤。林園先進廠至今已 12 名女性員工接受母性健康保護措施。

工作場所壓力和心理健康面談練

預防重複性損傷現場評估

亮點活動

馬鞍山廠為促進員工健康安全，2023 年加強包裝設備的維護保養，增設圍擋，杜絕粉塵的飄逸。

7.5 職安衛教育訓練 GRI 403-5

7.5.1 員工職安衛教育訓練

國際中橡要求新進員工需參與 6 小時的「新進人員安全衛生教育訓練」，並需通過測驗，既有員工也每年定期舉辦員工職業安全衛生相關教育訓練，針對工作環境、設備、有害物質的管理教育訓練宣導，提升員工安全意識，使其掌握應急應變、危險自救的能力，且透過筆試、口試、實作、學習報告等各種考評方式，確保教育訓練之有效性，2023 年國際中橡集團職安衛相關訓練參與人數 1,244 人，共計時數 16,451 小時。

集團及各地區近 3 年員工安全衛生人員培訓統計

地區	大中華地區			印度地區			美國地區			集團		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
環安衛教育訓練參與人數	712	737	692	110	228	351	177	201	201	999	1,166	1,244
教育訓練總時數	2,992	2,843	11,608	110	228	1,001	1,153	3,894	3,842	4,255	16,325	16,451

註：課程內容分職業安全相關 (如一般作業訓練、危害性作業訓練、操作 AED 訓練、危害鑑別訓練、交通安全宣導、緊急應變演練中夜班、呼吸防護訓練、危害鑑別風險評估、危害通識教育訓練、聽力防護、化學品防護、聽力防護、化學品防護)、個人防護具相關。

亮點活動

重慶廠 2023 年 11 月長壽區公共衛生應急培訓中心，免費組織廠內人員參加「公共衛生應急技能培訓」，廠內 1 人經培訓考試合格取證

國際中橡實施之職安衛教育訓練類別及課程重點如下：

職業安全衛生相關教育訓練（含危害通識教育訓練、在職安全衛生教育訓練）

- 一般作業訓練（甲種及丙種安全衛生業務主管、急救人員）
- 危害性作業訓練（缺氧作業主管、堆高機操作人員、高空工作車操作人員在職、屋頂作業主管等）
- 操作 AED 訓練
- 危害鑑別訓練
- 交通安全宣導
- 緊急應變演練中夜班
- 呼吸防護訓練
- 危害通識教育訓練
- 聽力防護
- 化學品防護
- 聽力防護
- 化學品防護
- 可燃物及液體存放訓練危害鑑別風險評估
- 事故案例分析
- 大修期間施工安全宣導
- 虛驚事件訓練
- 健康保險可攜與責任法 (HIPAA) 隱私與安全訓練
- 鍋爐安全訓練
- 實驗室危害訓練

個人防護具相關教育訓練（含在職安全衛生教育訓練）

- 個人防護裝備 (PPE) 安全意識

林園先進廠消防泡沫槽教育訓練

印度地區 CCIPL 廠職安衛教育訓練情形

印度地區 CCET 廠職安衛教育訓練情形

7.5.2 非員工職安衛教育訓練

GRI 403-7

除了自身員工，國際中橡也重視承攬商、運輸商等合作夥伴的安全管理，期望提升產業整體職安衛條件，2023 國際中橡集團之非員工職安衛教育訓練參與人數共計 1,267 人次，總訓練時數 9,258 小時，課程包括危害相關防護措施訓練、高風險 (動火／高架 (處) ／缺氧／歲修／開挖) 之作業前防護計畫訓練、緊急狀況通報宣導等。

國際中橡辦理承攬商安全危害告知相關講習

集團及各地區近 3 年承攬商安全衛生人員培訓統計

地區	大中華地區			印度地區			美國地區			集團		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
環安衛教育訓練參與人數	1,752	2,527	1,635	620	900	809	-	-	-	2,372	3,427	2,444
教育訓練總時數	19,291	6,608	14,520	620	900	897	-	-	-	19,911	7,508	15,417

註：美國地區未對承攬商相關數據進行統計。

集團及各地區近 3 年運輸商安全衛生人員培訓統計

地區	大中華地區			印度地區			美國地區			集團		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
環安衛教育訓練參與人數	48	50	48	60	50	64	-	-	-	108	100	112
教育訓練總時數	48	50	48	60	50	297	-	-	-	108	100	345

註：美國地區未對承攬商相關數據進行統計。

各地區廠區對承攬商培訓課程重點項目如下：

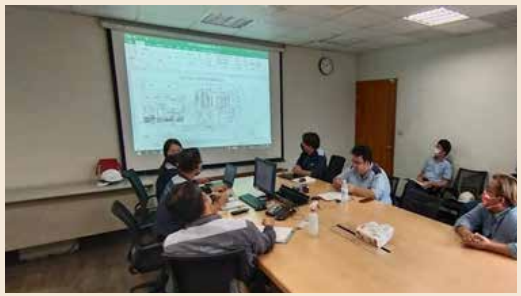
- 本教育訓練之受訓人員應遵守課程講師告知本廠 (場) 相關安全 (門禁) 之規定。
- 確實遵循廠內機具 設備及原物料等入廠後可能引起危害相關防護措施。
- 受訓人員應取得本廠核發之識別證才能具有進廠作業的資格。
- 每日入廠 (場) 工作前應先通知或取得該工作地點轄區主管之同意或核准。
- 高風險 (動火 / 高架 (處)/ 缺氧 / 歲修 / 開挖之作業前防護計畫。
- 在廠 (場) 內各類事件，職業災害、火災、爆炸等緊急狀況通報及避難。
- 每日離廠前應將施工現場整理整頓安全檢點 (水 / 電) 等工作警戒區隔，並確認所屬人員已安全離廠。
- 若於現場有安全健康之虞時，受訓人員須停工改善者即應停止作業。
- 醫師診斷或自覺身體狀況不適從事該工作者應確實提出詢問。
- 承攬商入廠管理作業程序、健康及環保要求、工地場所安全意識、工地緊急處置、火災處理訓練

對各地區廠區運輸商培訓課程重點項目如下：

- 防衛駕駛道路安全、道路安全
- 緊急應變人員 (ERT) 訓練
- 火災處理訓練
- 化學系統典型事故案例

林園先進廠提供承攬商危害宣導課程

林園先進廠召開承攬商協議組織會議



鞍山廠提供承攬商培訓過程

馬鞍山廠提供承攬商培訓過程

印度地區 CCET 廠對承攬商訓練過程

ch8 當地社區

國際中橡重視循環重生，以「讓文明與自然共存」的願景與「能源再生、自然共生」的使命，除了積極提升循環經濟效益外，也關注社會回饋、生態保留及文化促進之議題，藉由三大面向之投入來促進社會福祉。2023 年投入之金額共計新台幣 387 萬元。

國際中橡促進社會福祉面向

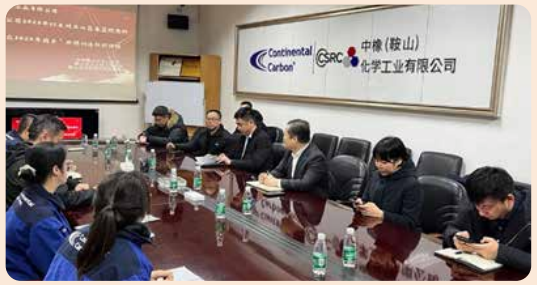
8.1 社會回饋 GRI413-1

國際中橡堅守企業社會責任，落實社會共好政策與承諾，相關行動可分為「鄰里關懷」和「教育關懷」，以實際作為促進社會福祉。

8.1.1 鄰里關懷 SASB RT-CH-210a.1

國際中橡對鄰近社區負起社會責任，將生產工廠周邊鄰里社區視為生活上息息相關的家人，環境保護管控與生產製程安全都是最優先的基本營運政策。在公司營運的同時，持續透過各種方式與附近鄰里互動，了解在地社區鄰里的需求，我們每年均會於營運據點執行與當地社區溝通議合及相關發展計畫，且配合法規要求，積極制定相關管理辦法處理廢水、廢氣及廢棄物等排放，定期進行緊急應變計畫之培訓及消防安全演練，使員工了解搶救及疏散流程，並提高員工安全意識。此外，國際中橡與政府同步展開碳排放指數監測，做出節能減排方案，以達成短中長期減碳目標。

大中華地區林園先進廠參與北汕里社區活動，透過參與及贊助北汕里地區性活動，以增加與鄰里間溝通協調的機會，並積極參與活動來增進鄰里間的互動



大中華地區鞍山廠與當地政府溝通

國際中橡的營運可能影響鄰里社區之空氣品質，為降低產生空氣污染的風險，各營運據點皆嚴格按照政府要求管理環保工作，制定內部各項管理計畫。以大中華地區林園先進廠而言，所有製程階段均設有相關污染監測設備，並且每年定期進行設備維護，相關空氣污染因子數據也依據法規每年申報。其餘各廠區亦有空污管理之相關措施與作為，詳細說明請詳 4.3 空氣污染防制。2023 年評估國際中橡營運活動對於當地社區與環境無顯著之負面影響。

國際中橡期許身為業界的表率，除了把環境負面衝擊減到最低，我們思考更積極地作為與社區互動溝通，以改善當地就業環境。其中，創造在地就業機會即為表達實際與地方社區連結的行動力。大中華地區林園先進廠、馬鞍山廠及印度地區 CCET 與 CCIPL 兩廠雇用當地員工的比例分別達 82%、96%、57% 及 84%、而大中華地區鞍山廠、美國地區 CCC Ponca 廠及 CCC Sunray 廠招募當地員工比例則高達 100%，由此可見國際中橡致力於留住在地優秀人才且促進地方經濟發展。

另一方面，國際中橡協助社區活動發展與支援各項公益及急難救助等活動，除加深鄰里關係外，並可強化社區居民對於教育、健康及公共衛生等議題之重視，各廠區於 2023 年進行相關活動如下頁列示：

大中華地區　馬鞍山廠

促進社區環境發展—清除雜草

適逢國際中橡集團五十周年，為因應集團理念，提升員工環保意識及促進社區環境發展，馬鞍山廠號召員工於社區江邊防洪區域共同清除雜草，美化環境。

大中華地區　鞍山廠

促進社區環境發展—撿拾垃圾、舉辦環保日活動

鞍山廠為了促進社區環境發展，於孟泰公園發起撿拾垃圾活動，並舉辦環保日活動。

公園撿拾垃圾

環保日活動

大中華地區　重慶廠

火災後復綠計畫協助

重慶廠針對重慶山火災後復綠計畫向北京市行遠公益基金會捐款。

捐赠证书

中橡（重庆）炭黑有限公司

感谢您向重庆山火灾后复绿项目捐助了247元。大爱无疆，感谢您让世界更美好。

捐赠证书编号：ZFB23022143765067

北京市行远公益基金会
2023年02月21日

印度地區　CCET 廠

水災急難救助

印度訥爾默達河 (Narmada river) 附近的村莊 (Vagra-Bharuch) 因河水氾濫而嚴重淹沒，造成村莊莫大損失及環境嚴重災害。CCET 廠同仁自願前進村莊，協助移除廢棄物和進行害蟲防治，並幫忙災民家園重建。共計 18 位同仁參與。

害蟲防治

協助家園重建

因投入急難救助之獲獎獎狀

CERTIFICATE
OF APPRECIATION

We thank CONTINENTAL CARBON for carrying out good House Keeping and Pest Control after Massive-Flood during September 2023

The Jalaram Co-Operative Housing Service Society -Shuklatirth.

DATE : 02-10-2023

SOCIETY SECRETORY

印度地區　CCIPL 廠

貧困學童筆記本及文具用品捐贈

CCIPL 廠鄰近公立學校之部分學童因家境貧困，無法負擔文具用品的支出，故 CCIPL 共捐贈筆記本 650 份及文具用品給予 Chipiyana 地區學校，讓每一位學生都能平等地學習。

捐贈簡易健康檢查機

CCIPL 廠捐贈兩台簡易健康檢查機，安裝於社區醫院與健康中心，便於社區居民隨時檢查身體狀況。

女性衛生用品知識宣導

為了提高對女性衛生用品的認識，由 CCIPL 廠之女員工向當地公立女子學校之女學生進行相關分享與宣導。CCIPL 贊助了 5 月 16 日舉行的健康和衛生會議，由非政府組織「She Wings」向年輕女孩講述了經期衛生的重要性。課程結束後 CCIPL 廠為所有女孩提供了衛生用品，目標是為 3,000 名女孩並提高衛生意識。

地震急難救助

2023 年 2 月土耳其 - 敘利亞地震發生慘烈地震，CCIPL 廠捐贈了 3,000 條毛毯為災民提供溫暖。

貧困孩童物資捐贈

CCIPL 廠在 NGO 組織協助下，捐贈 150 組衣物給需要的孩童。

印度瑜珈日

瑜伽被視為印度的國粹，政府十分重視國際瑜伽日，為促進我們員工或附近社會的健康，CCIPL 響應政府，也舉辦瑜珈活動促進同仁身心健康。

守護在地鄰里安全

- 與鄰里溝通議合，持續互動了解鄰近社區對於安全之需求
- 訂定緊急應變計畫，發生緊急狀況時須即時按照流程進行通報處理
- 進行消防安全演練，確保員工熟悉搶救及疏散程序
- 嚴格按照政府要求管理環保工作，制定內部各項管理計畫，提高員工安全意識

維繫在地鄰里關係

- 聘請在地員工，創造當地就業機會，並提升員工對公司文化與理念的認知
- 透過物資捐贈或員工參與，強化社區教育、健康及公共衛生意識
- 於天災發生時，及時提供人力與物資之協助，加速鄰里之災後復原速度

國際中橡 50 周年活動

國際中橡集團適逢五十周年，大中華地區林園先進廠舉辦家庭日活動，首度開放高雄林園先進廠區，邀請公司同仁、親屬、退休同仁以及鄰里共同參與，深入了解碳黑循環經濟的製程，為企業和員工提供了一個獨特的機會，能夠帶著家屬一同認識自己的工作環境。

員工家屬陳女士表示：「這次活動給小朋友提供了一個難得的機會，能夠近距離了解父親從事的工作內容，不僅激發了孩子們的好奇心，還促進了孩子們與父親之間的連結與互動，建立更深厚的親子關係。」國際中橡家庭日不僅是凝聚員工向心力，更期望增進同仁親友感情，讓公司對員工關懷可以擴及家庭所有成員。

同時，藉由這次家庭日活動，國際中橡特別邀請過往退休的戰友們重聚，見證品牌在五十年間持續進步，一同感受企業的發展和成就。退休員工林先生表示：「中橡就像我第二個家，廠裡的設備、一草一木都是我的老夥伴，看到當年年輕的後輩現在獨當一面，為中橡創造新的突破與發展，真的非常與有榮焉。」

大中華地區林園先進廠舉辦家庭日活動

大中華地區馬鞍山廠 50 周年活動，結合提升員工環保意識之活動，舉辦愛地球積分冠軍發言以及公益二手拍活動

大中華地區重慶廠舉辦公益二手拍活動

8.1.2 教育關懷

士敏學堂

國際中橡透過與台泥集團共同推動之「士敏學堂」，長期深耕位於國際中橡各碳黑廠區旁的學校，致力培育學童發展、促進多元視野及提升學童學習意願。我們支持社區學校教育活動，提供偏鄉學童課業輔導，提升學童各項成績並減輕家長經濟負擔，2023 年大中華地區馬鞍山廠提供馮橋小學 88 名孩童安排英語及電腦課後輔導，幫助提高英語聽說讀寫水準以及電腦操作使用能力，並且針對 10 位貧困學生進行到府訪視與關懷，確保能夠即時提供必要的協助；大中華地區林園先進廠則提供高雄汕尾國小及中芸國中課輔活動。

國際中橡並設置士敏學堂獎助學金，以及提供弱勢學童營養午餐經費，減輕弱勢家庭經濟負擔。2023 年國際中橡頒發獎學金、營養午餐及課輔經費，共 42 萬元、331 人受惠。

士敏學堂獎勵助學金發放

大中華地區林園先進廠

汕尾小學獎勵助學金發放

大中華地區馬鞍山廠

馮橋小學獎勵助學金發放

推廣循環經濟之環保教育活動

國際中橡致力於推廣循環經濟，且秉持社會關懷與教育落實，將循環經濟的環保永續理念扎根教育，國際中橡與淡江大學科學教育中心合作，舉辦化學遊樂趣科普營，結合循環經濟知識教育，透過行動巡迴車的碳黑急急棒實驗，實驗過程採用手繪迷宮闖關遊戲，以玩中做、做中學加強學習效果。2023 年度科普營體驗活動共巡迴 23 所學校，累積 700 位學童參與實驗操作，讓學童了解循環經濟、認識生活中無所不在的碳黑材料應用，科普營安排於高雄偏鄉小學舉辦實驗工作坊，邀請高雄偏鄉國小學童，提供交通支援與實驗機會。除與淡江大學科學教育中心舉辦科普營外，2023 年並合作安排高雄區國中教師研習營之「碳黑材料認識」主題，以增加教師於化學教程中的主題內容與豐富度，期望能提高學生對化學應用探究的興趣，並開發學生的潛能與創意。

國際中橡 X 化學遊樂趣

國際中橡與淡江大學科學教育中心合作，結合循環經濟知識教育，舉辦化學遊樂趣科普營，結合循環經濟知識教育，透過行動巡迴車的碳黑急急棒實驗，並安排於高雄偏鄉小學舉辦實驗工作坊，邀請高雄偏鄉國小學童，提供交通支援與實驗機會。

高雄區國中教師研習營「碳黑材料認識」

為促使學校化學教育主題可以與實際工業化學及生活製品應用有更多連結性，與淡江大學科學教育中心合作安排高雄區國中教師研習營主題「碳黑材料認識」，共計 16 名教師參與。

8.2 維護生物多樣性

國際中橡為維護生物多樣性，於 2007 年與台灣水泥股份有限公司、和平電力股份有限公司及財團法人劍潭古寺等共同捐贈成立「辜嚴倬雲植物保種中心」（以下簡稱保種中心），座落於屏東縣高樹鄉，透過植物的異地保存、研究與交流，保育全世界熱帶及亞熱帶植物，以實際行動參與並促進與自然生態共榮共享、永續長存。

8.2.1 百種興盛允盟行動

保種中心進行的「百種興盛允萌行動」計畫，內容及目的為繁殖已被保育界判定為野外滅絕、嚴重瀕臨滅絕、瀕臨滅絕及易受威脅之等級物種，由於這些物種之活體皆難取得，保存於保種中心之個體數亦極少，皆須藉由專案繁殖計畫才得以永續。累計至 2023 年底保種中心已蒐集 34,579 種來自世界各地的植物，成為全球最豐富的活體植物保種機構，並規劃於 2024 年再新增 1,000 種，期望成為全球最重要的熱帶和亞熱帶植物庇護所。

保種中心持續以異地活體保存，學術研究為本，透過國際學術交流，參與世界熱帶植物保育計畫。

8.2.2 在地深耕與推廣

保種中心經過多年努力，收集了豐富的物種，已廣泛提供學界利用，並已發表多篇國內外期刊文章。且除了收集物種外，保種中心持續積極與其他單位合作，共同進行保育活動。2023 年保種中心協助復育屏東縣特有種「武威山烏皮茶」已成功復育出 3 千 5 百多株幼苗，武威山烏皮茶是屏東在地特有植物，過去被稱為「武威山茶」，以屏東縣瑪家鄉、來義鄉兩處為主要棲息地，其野外族群數量稀少，屬嚴重瀕臨滅絕物種。

◆武威山茶

8.2.3 拓展海外保種行動

自 2018 年起，保種中心與國立自然科學博物館、農委會林業試驗所一同在越南展開植物調查的工作，奠基在所羅門群島植物調查的成功經驗，複製於越南展開。研究團隊與越南科學院南方生態研究所和當地比杜努伊巴國家公園合作，組織植物調查團，在越南南部高原叢林採集了豐富的標本及活體植物。

「台越聯合植物保育研究中心」2018 年 12 月正式在比杜努伊巴國家公園掛牌成立，促進珍貴植物的研究與保育，兩國共組植物調查團，已 3 度深入越南南部之高原叢林，採集了豐富的標本及活體植物，並發現數個蘭花及蕨類新物種。台越聯合植物保育研究中心除了與越南方合作，一同調查植物資源、出版論文與植物誌以外，並邀請越南和其他東南亞地區的植物研究者，來台參與培訓課程並駐園實習，以多元方式推動東南亞地區保育意識。

更多保種中心資訊

2023 年各地區營運廠區生物多樣性相關活動

大中華地區　林園先進廠

林園海洋濕地導覽與淨灘活動

為強化海洋濕地生物多樣性保護理念推廣、林園區鄰里關係連結及鼓勵員工參與環保志工活動，於 2023 年 12 月舉辦「林園海洋濕地導覽與淨灘活動」，號召員工及其眷屬共計 62 人參加。

印度地區　CCIPL 廠

植樹活動

印度 CCIPL 廠為響應世界環境日與當地 Uttar Pradesh Pollution Board Ghaziabad 組織合作，於 2023 年共計種植 3,800 棵樹。

「拯救麻雀」工作坊

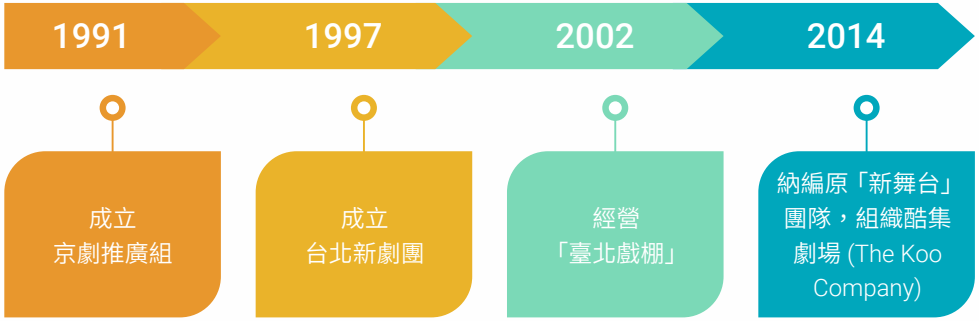
為提升員工對於生物多樣性之意識，印度 CCIPL 廠舉辦「拯救麻雀」工作坊，介紹因環境變化而逐漸消失的物種，共計 120 位員工參與。

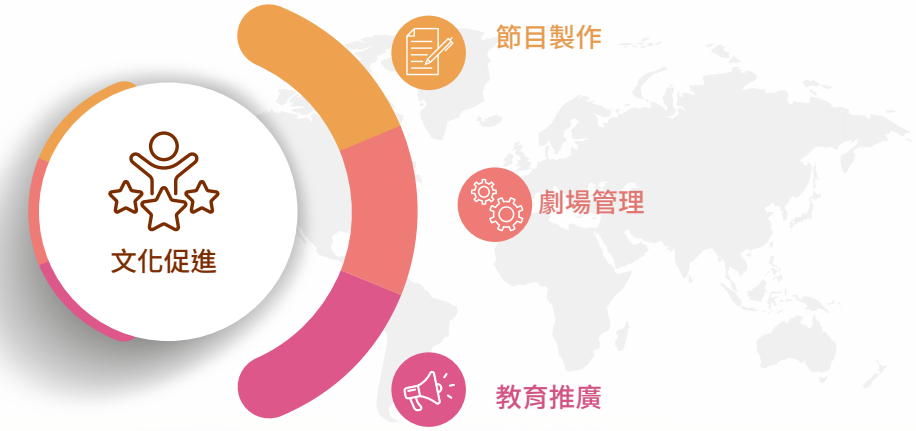
8.3 文化促進

財團法人辜公亮文教基金會為和信企業團會長辜振甫（公亮）先生於 1988 年所發起，由國際中橡與台泥集團共同捐資成立，設立宗旨為透過國際（含兩岸）交流活動，推展台灣藝術與文化之相關活動。2023 年辜公亮文教基金會持續以「節目製作」、「劇場管理」、「教育推廣」三個面向，長期推動文化保種，不間斷投入於文化促進的工作。

2023 年新冠疫情逐漸趨緩，台灣表演藝術生態以非常緩慢的步調漸漸恢復疫前規模。辜公亮文教基金會也逐漸恢復演出實體與線上演出量能，包括完成二檔年度製作，持續更新全台唯一線上戲曲頻道【酷雲劇場】的播出內容；堅守管理親子劇場的崗位，配合年度製作舉辦校園推廣講座，持續推動文化保種的工作。

辜公亮文教基金會成立年表





8.3.1 節目製作

辜氏基金會 2023 年的重點製作依然持續經營二大品牌：「新老戲」及「新編京劇」。年初首先推出「新老戲」的「京劇薈演」系列，貼演多齣膾炙人口的文武老戲，包括《坐宮》、《盜庫銀》及南派《龍鳳呈祥》，尤其《龍鳳呈祥》這類行當齊全的文武大戲多年未在台灣演出，深得老戲迷的青睞，即使同步在【酷雲劇場】YouTube 頻道上直播，也取得九成五的票房佳績。年底的「承功」新秀舞台是傳統藝術中心每年固定推出的系列，今年【臺北新劇團】獲邀演出由青年演員林璟辰以武小生行當領銜的三國戲《戰濮陽》，在李寶春團長的指導下，林璟辰無論在唱腔、武打身段上都更上層樓，贏得滿堂采聲外也實際達到「承功」平台鼓勵新秀的效益。

2023 年最特別的是於上、下半年接連推出二檔新編京劇，《戲裡戲外》及《劉姥姥和王熙鳳》，前者是民初的故事；後者則發想於著名古典小說《紅樓夢》，二劇皆結合西方劇場科技元素，從高科技影像暨舞台設計到運用好萊塢電影配樂音源的音樂設計，中、西樂團展現多層次音樂線條，還特邀音樂劇女高音林姿吟參演，增添不同於京劇唱腔的聲

《京劇薈演》

《承功新秀》

樂表現，果然帶給從未接觸過京劇觀眾們異常驚艷的視聽感受，造就票房完售的亮眼成績。尤其《劉姥姥和王熙鳳》，首演即在台北、台中共推出五場演出還票房全滿，締造基金會的新紀錄。長年以文武老生行當活躍於京劇舞台的李寶春，這次突破行當界限飾演《紅樓夢》裡最可愛的人物劉姥姥，唱老生本嗓，運用武功身段，揉合京劇表演特色，融匯轉化成一種獨有的表演形式，引發新舊戲迷十足的好奇心。

2023 年【酷雲劇場】包含二大內容，一是【臺北新劇團】的實況直播兼售票演出，每月推出一檔；二是辜公亮文教基金會 30 年來精選京劇製作演出並搭配基金會 2007 年與福建海峽電視台聯合製作的「嘻笑看戲曲 · 梨園百花春」系列精選。自開播迄今，集結台北新劇團 63 檔錄影播放，22 檔現場直播，梨園百花春系列 55 齣大陸戲曲精選，累積近百齣精彩好戲，總觀賞人次已超過百萬。

2023 年【酷雲劇場】滿三歲了，【臺北新劇團】將持續推出直播演出，累積戲碼，增強舞台功力。【酷雲劇場】這三年的運營也明顯為基金會的年度公演帶來新觀眾。可喜這個在危機中造就的服務善意帶來了觀眾、演員、主辦單位三贏的局面！

自【酷雲劇場】頻道開播至 2023 年 12 月 31 日止，頻道訂閱人數為 12,494；2023 年度累積觀看人次為 997,615 人次；2023 年訂閱人數增長 2,355 人，相較於 2022 年成長了百分之 23%。

8.3.2 劇場管理

基金會自 2015 到 2023 年承攬臺北市藝文推廣處之親子劇場前後台技術與服務管理案，負責該場地之外租及前後台管理服務業務，九年來與主管機關合作完成多項改善劇場軟硬體之專案，使得該場地於各面向均穩定發展中，在業界建立起優良口碑，成為臺北市內大家都愛來使用的專業劇場之一，提供觀眾們享受各項表演藝術展演的美好空間。

2023 年親子劇場可使用天數為 291 天；外租使用 210 天、售票演出 110 場次、非售票演出 49 場次，總共 159 場，其中兒童節目 67 場，總服務觀眾人數 91,832 人。申請租用團隊包括專業劇團、 舞團、兒童劇團、樂團、音樂教室、各級學校成果發表（幼兒園到大學）、各種藝文同好組織（日本舞、傳統戲曲等），由這些統計數據及演出團隊類別可得知親子劇場業已廣為人知，成為臺北市所有類型藝文團隊皆積極申請使用的專業藝文展演場所。

2023 年度觀眾問卷調查統計顯示，「演出節目」、「燈光音響」、「服務人員的整體服務」、「空調調整」、「環境清潔」等項目上，很滿意及滿意者比例合計皆達 95.28%以上，顯示親子劇場各方面服務皆達高度水平，深獲觀眾肯定。

《劉姥姥和王熙鳳》

《戲裡戲外》

◆舞台助理教育課程：反響板實作教學

◆前台服務人員

◆工作實績更換大幕

◆急救及防災實務課程

8.3.3 教育推廣

2023 年的講座安排主要集中在下半年，因年底公演大戲《劉姥姥和王熙鳳》緊扣古典名著《紅樓夢》題材，深獲師長青睞及推薦，故主動要求安排專題講座的學校甚多。同學們藉由講座認識京劇的表演特色並了解如何欣賞京劇，進而走進劇場實際體驗。

2023 年辦理學校巡迴講座（如右表），除了長年維持友好情誼之學校，今年延伸觸及彰化市南郭國民小學、嘉義縣中正大學中文系，積極培養中部觀眾群，打開劇團在中部校園之能見度。同時與北藝大戲劇系、文大戲劇系等以西方舞臺表演體系為主的學生交流切磋，對於劇本研讀、角色塑造及表演方式等探討對話，碰撞出不同的花火，在推廣同時也促進雙方學習與成長。2023 年專題講座及推廣講座合計共舉辦 15 場次、時數 19 小時，1,100 人次參與。

北部

高中：華岡藝校、中正高中

大學：世新大學中文系、文化大學韓文系中華講座專題、文化大學戲劇系、北藝大戲劇系、臺大京劇社、政治大學中文系

中部

國小：彰化市南郭國小

高中：彰化市精誠中學

大學：臺中中興大學中文系、臺中東海大學中文系、嘉義中正大學中文系

◆《戲裡戲外》世新大學中文系校園推廣

◆《劉姥姥和王熙鳳》彰化南郭國小校園推廣

◆《劉姥姥和王熙鳳》華岡藝校校園推廣

◆《劉姥姥和王熙鳳》《承功》文化大學戲劇系校園推廣

◆《劉姥姥和王熙鳳》精誠中學校園推廣

價值鏈 Value Chain

2023 年亮點績效

- 集團原物料採購 100% 為在地廠商
- 集團綠色採購總金額計美金 124,288 元
- 大中華地區簽署供應商合約之供應商 100% 簽署「廉潔條款」與「企業社會責任承諾」

聯合國永續發展目標（SDGs）

9.1 供應商管理 SDGs 8.7、SDGs 12.4

9.2 原物料管理 SDGs 12.5

9.3 永續採購 SDGs 12.7

8 就業與經濟成長

12 責任消費與生產

管理方針 - 永續供應鏈管理

	中長期目標 (2026-2030)	短期目標 (2024-2025)	2023 年績效
供應商企業社會責任行為準則及廉潔條款簽署	全集團供應商簽署及評鑑比例達 100%	亞洲區供應商簽署及評鑑比例達 100%	大中華地區供應商簽署比例 100%
強化供應商評鑑			大中華地區供應商評鑑比例達 100%
使用對環境負荷衝擊低之再生物料累計量	2021 年至 2030 年累計使用 35,000 噸再生物料	2021 年至 2025 年累計使用 20,000 噸再生物料	2021 年至 2023 年已累計使用 13,297 噸再生物料

衝擊說明

正面衝擊說明：

國際中橡落實供應鏈之永續管理，除了提升原物料供應之韌性，降低供應商 ESG 負面衝擊之風險，亦能提升供應鏈整體永續績效，提高企業聲譽，並降低企業供應鏈違法風險。

負面衝擊說明：

若供應鏈 ESG 管理不當，除可能陷入原物料供應及公司聲譽危機，衝擊企業營運可持續性，降低企業獲利及影響聲譽。

政策與承諾

確保供應商在品質、成本、交期、服務品質、環境安全衛生及生產等面向達到一致性，並與供應商共同落實在環境保護、勞工人權、健康安全、道德、管理體系等 ESG 面向發展。

行動計畫

正面衝擊管理：

- 提高綠色採購比例。
- 針對採購員進行永續採購培訓。

負面衝擊管理：

- 訂定供應商管理政策，強化供應鏈之環境、勞工人權、健康安全、道德、管理體系等 ESG 面向管理，將「廉潔條款」及「企業社會責任承諾」納入供應商合約中。
- 針對主要的原料、物料的供應商，每年實施 1 次稽核評鑑。
- 大中華地區供應商依評鑑分數區分為 4 級，若連續 2 年被評為 C 級之廠商，採購或發包單位須協同相關單位實地訪問或請該廠商到廠進行訪談。

有效性評估

- 建立供應商分級評估（Grading Evaluation）制度。
- 針對主要的原料、物料的供應商，每年進行供應商評鑑。
- 每年定期於內部管理會議檢視相關目標達成情形。

權責單位

物料部

申訴機制

聯絡信箱：ebidding.kc@csrcgroup.com

ch9 永續供應鏈管理

9.1 供應商管理 GRI 2-6、2-24

國際中橡之供應商主要分為三種類型：上游供應商、下游供應商及其他供應商，上游供應商為原物料、設備備品、包材，下游供應商為原物料運輸、成品運輸、廢棄物運輸，其他供應商為施工與統包工程之承攬商。

國際中橡秉持「ESG 是企業的責任，非企業之成本」的理念，為了確保供應鏈中所有廠商的工作及員工（含契約工）所面臨的風險因子都有獲得應有的掌握及管理，國際中橡 2023 年已完成所有大中華地區供應商簽署「供應商企業社會責任行為準則」及「廉潔條款」，未來將逐步要求全集團供應商於 2030 年前達成 100% 簽署。依據碳揭露計畫 (Carbon Disclosure Project, CDP) 及科學基礎減量目標倡議（Science Based Targets initiative, SBTi）發佈的 2023 年全球永續供應鏈管理報告，透明度提升、範疇三排放削減、及供應鏈合作關係深化為重要趨勢。國際中橡已建立完整的數據管理系統，追踪從原材料到成品的每一環節，並申請集團國際永續供應鏈評鑑（Ecovadis），期能為上下游供應商、環境、及自身營運創造永續價值及信任基礎。

地區	大中華地區			印度地區[註]			美國地區[註]			集團		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
實際有交易之供應商總數	620	766	672	2,948	3,030	559	-	-	33	3,568	3,796	1,264
簽署供應商合約 (含企業社會責任條款) 百分比	100%	100%	100%	-	-	75%	-	-	-	-	-	86%
簽署廉潔條款百分比	100%	100%	100%	-	-	75%	-	-	-	-	-	86%

註：印度及美國地區於 2021 及 2022 年未統計相關數據。

國際中橡供應商企業社會責任行為準則

供應鏈 ESG 管理面向

勞工

- 尊重勞工自由
- 禁用童工
- 合理工時、工資與福利
- 遵守國際人權規定
- 禁止任何歧視
- 自由結社

健康安全

- 提供安全衛生工作環境、適當防護措施
- 緊急應變措施
- 注意體力勞動工作
- 提供安全機械設備
- 公共衛生和食宿

環境

- 環境許可評估
- 預防污染和節約資源
- 有害物質、廢氣排放、污水、固體廢物、能源消耗及溫室氣體排放等管理措施
- 產品符合歐盟 REACH 要求

道德規範

- 誠信經營
- 反貪腐、禁止賄賂
- 無不正當收益
- 遵守法律規定
- 資訊公開
- 公平交易
- 身份保護及打擊報復
- 責任採購及不使用衝突礦產
- 隱私及資訊安全
- 吹哨者、檢舉制度

管理系統

- 適當的管理體系
- 制訂責任採購政策
- 監督與管理
- 制訂內部培訓計畫
- 定期目標檢視、改善及優化

國際中橡供應商企業社會責任承諾

為企業永續經營，供應商應承諾遵守以下條款：

1. 永續關注環境保護與節能減碳，優先在地採購，提高能資源使用效率，遵守環保法令，共創永續環境；
2. 遵守相關廢棄物、廢氣及廢水管理標準，任何廢棄物、污染物及其他危害環境者之處置與處理，均應符合法定或國際公約要求；
3. 不得聘用童工及聘用員工時應保障基本人權（包括但不限於勞工權利、結社自由、國際勞工組織公約等），給予合理報酬並提供合法之工作條件；
4. 經營業務應秉持商業道德，遵守反洗錢、反壟斷、不為破壞市場秩序之商業競爭；
5. 應為其供應商制定永續的採購政策，該政策內容至少應涵蓋集團頒布之供應商政策。

REACH 法規符合性

針對供應商 REACH 法規符合性之管理，各廠透過國際中橡台北總部於供應商管理機制進行管控，並已訂定「供應商企業社會責任行為準則」，其中訂有 REACH 符合性之條文要求，要求供應商應簽署此行為準則始能與國際中橡進行交易。此外，每年針對有交易之供應商亦會進行供應商評鑑，其中將簽署行為準則納入評分標準之一，作為確認供應商符合 REACH 法規要求的評估要項。

9.1.1 供應商評選 GRI 308-1、414-1

國際中橡透過供應商評選機制，選用優質之供應商，評選前，會先要求供應商完成自評報告，報告項目包含公司簡介、經濟部公司營業登記資訊、公司廠區環境照片、設備清單、研發技術品保環境、業績證明 (採購單、進項發票) 和實體財務狀況 (資產負債表、損益表) 等，之後再針對自評報告中優選之廠商進行實地調查拜訪，考核財務健全性，並將社會與環境面的績效納入篩選新供應商之評選標準，若對社會或環境有不良紀錄或發生重大違規事件 (如：違反環境及社會面法規、公司治理面如貪腐等)，本公司將不予以合作機會，以達供應商永續管理之成效。經檢核通過後始可列為合格供應商，2023 年國際中橡有 389 家新供應商（大中華地區共 143 家；印度地區共 246 家；美國地區系統尚未統計，故無資料），其中，大中華地區之新進供應商 100% 通過社會與環境評選標準；非大中華地區未來預計導入社會與環境評選標準。

多元化政策

國際中橡致力於創造一個積極擁抱多元化、公平和包容性 (Diversity, Equity, and Inclusion, DEI) 的環境。集團美國地區更已透過制定多元化政策倡導供應商多元化理念，目標是促進所有社區的經濟成長，培養更具創新性的供應基礎，並反映我們所服務的多元化市場，作法會優先考慮 DEI 並將其融入我們的採購實踐中，重點關注女性擁有的企業、少數族裔擁有的企業以及弱勢群體的企業。其他地區，大中華地區以鞍山廠為例，2023 年負責人為女性占比之供應商為 15.45%。

2023 年新進供應商數量與篩選比例

大中華地區		
	新進供應商數量	143
	使用環境、社會標準篩選新供應商的家數	143
	將環境、社會標準納入新進供應商數量與篩選比例	100%

9.1.2 供應商評鑑 GRI 308-2、414-2

國際中橡為建立永續供應鏈管理，每年會針對有交易之供應商實施 1 次分級稽核評鑑，依評鑑分數區分為 4 級，分別為 A、B、C 及 D 等 4 級，若連續 2 年被評為 C 級之廠商，我們會進行實地訪問或請該廠商到廠進行訪談作成書面記錄，並協助改善不合格之項目，若被評為 D 級則列為應淘汰廠商，停止投標權。

國際中橡自 2021 年起，每季一次，針對採購金額占比前十大之供應商進行現場稽核，內容包括是否簽署我司供應商行為準則、是否取得相關認證體系、是否就環境或社會企業責任有實踐等；並且自 2021 年下半年起，將開發新供應商時是否回簽 ESG 條款，列入採購員之績效考核項目，若沒回填即無法達成該項調研報告，亦無法得到該項績效分數。2023 年大中華地區之新供應商 ESG 條款回簽率達 100%。

稽核評鑑項目及分數等級

產品需求	運輸與服務	管理制度
▪ 產品符合性	▪ 運輸方式	▪ 簽署供應商行為準則
▪ 品質績效	▪ 客戶服務	▪ 認證
▪ 交貨績效	▪ 施工聯繫	▪ 環境及社會企業責任
▪ 持續供貨能力	▪ 機具設備	▪ 財務穩定性
▪ 品質管理系統評估	▪ 環境衛生	▪ 變更管理流程
▪ 製程能力	▪ 客戶滿意度管理	▪ 持續營運能力
		▪ 法遵情形

評鑑分數等級

A 級 90 分以上	B 級 80-89 分	C 級 60-79 分	D 級 59 分以下
為優良廠商，可優先給予比議價機會。	可信賴廠商，維持一般比價或議價機會。	加強廠商改善與輔導，減少投標權，待下次評鑑時若有改善，續給予投標權。	列為應淘汰廠商，停止投標權。

2023 年大中華地區之 A 級與 B 級廠商比例占比達 96.96%，可歸功於 2023 年加強供應商管理制度，後續也將嚴格執行，鼓勵廠商持續進步；C 級與 D 級廠商比例占比為 3.04%，針對 C 級供應商國際中橡將要求提供改善計畫，並至現場與需求單位進行審核，針對 D 級供應商則已停止合作。非大中華地區（如印度 CCET 廠、印度 CCIPL 廠、美國 CCC Ponca 廠、美國 CCC Sunray 廠） 於 2023 年尚未蒐集供應商評比數據，國際中橡計劃將逐步協助尚未進行供應商評鑑的廠區導入供應商評鑑，並依據評鑑結果擬定精進方案。

		大中華地區		
		2021	2022	2023
A 級	數量	484	505	442
	比例	78%	68%	84%
B 級	數量	130	226	68
	比例	21%	30%	13%
C 級	數量	4	10	13
	比例	0.7%	1.3%	2.5%
D 級	數量	2	4	3
	比例	0.3%	0.5%	0.6%
評鑑總數		620	745	526

重大供應商現場稽核

國際中橡致力於可持續發展的供應鏈管理，通過嚴格的重大供應商現場稽核，確保供應商符合 ESG 標準。稽核涵蓋環境管理、社會責任和公司治理，目標是提升供應商的可持續性表現，降低供應鏈 ESG 違法風險，促進合作透明度。稽核過程包括計劃與準備、現場訪查、數據分析、稽核報告和改進跟進。這一過程提升了供應鏈透明度和穩定性，增強市場競爭力，滿足客戶和投資者對國際中橡可持續發展的期望。

地區		大中華地區			印度地區			美國地區			集團		
		2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
重大供應商現場稽核情形	數量	12	12	12	1	3	6	-	-	-	13	15	18
	比例	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-	-	-	100%	100%	100%

註：美國地區尚在建立供應商現場稽核制度中，未來將導入現場稽核。

永續供應鏈溝通

國際中橡重視與供應商的合作夥伴關係，並定期與供應商密切溝通。2023 年適逢國際中橡成立 50 周年，邀請各大供應商夥伴於台北總部舉辦「循環經濟未來永續論壇」，會中聚焦於四個關鍵產業重點，包括循環生態圈商業模式建立、產品客製化服務促進綠色產品設計、在地供應鏈對於綠色和循環經濟的重要性及綠色能源儲放的材料關鍵性，與各位重要供應商夥伴分享國際中橡對於 ESG 的理念，並邀請到各界產學研專家，深入探討這些領域的挑戰和機遇，如何在有限的框架下推動循環經濟發展。

2023 國際中橡 50 周年循環經濟未來永續論壇

產官研貴賓雲集，左起 - 能元科技薛人禎總經理、塑膠中心總經理蕭耀貴、國際中橡總經理黃柏松、環保署長張子敬、國際中橡董事長辜公怡、台泥企業集團董事長張安平、國發會副主委高仙桂、台灣永續能源研究基金會董事長簡又新大使、台泥企業集團總經理程耀輝、台灣橡膠暨彈性體工業同業公會理事長林清池、工研院產服中心執行長陳立偉。

9.1.3 承攬商管理

承攬商職業安全衛生管理辦法

為保障承攬商或供應商的工作安全，在工程發包合約中均已明定各項職安守則，遵守該廠區所在國家的勞工安全衛生規定，同時減少施工或作業過程中的人員傷亡。施工過程，廠區稽核人員會不定期抽查作業內容，若發現違反工安規範之情事可直接要求承攬商停工，待相關情事改善後再繼續執行施工任務。

承攬商環境管理辦法

國際中橡與承攬商對環境污染相關議題進行約定，要求承攬商須遵行本廠環境政策，於工程或工作施工期間加強環境清掃、機動清洗車輛輪胎，遵守環保法規規範避免有任何污染環境行為，國際中橡亦會派出監管人員巡檢承攬商是否確實遵守規範。2023 年各地區並無查檢出承攬商施工期間有不合格情事。另外承攬商在施工期間產生一般事業廢棄物、有害事業廢棄物、資源廢棄物時，須洽工程或工作主辦部門監工填具相關貯存、清除表單，再向管理各項廢棄物之貯存管理部門辦理貯存或清除作業，不得隨意棄置。

承攬商教育訓練

為確保承攬商能了解施工規範與安全保護，我們定期召開承攬商教育訓練，訓練內容包含承攬商入廠流程說明、局限空間作業規範、動火作業規範、吊掛作業規範、廢棄物棄置宣導、現場違規事項守則、職災案例宣導等。有關承攬商教育訓練，請參閱第七章職業安全衛生章節。

9.2 原物料管理

碳黑生產過程的主要原料為上游石化、煉鋼產業在生產煉油過程中剩餘的副產品，透過碳黑特殊製程，可轉化為高價值產品碳黑，真正落實循環經濟。大中華地區、印度地區、及美國地區之原物料使用當地煉油與煉鋼廠之末端副產品作為燃料及原料，同時，為了降低碳排放，我們積極建置綠色供應鏈，導入天然氣作為燃料，大中華地區於 2023 年 3 月重慶廠、4 月林園先進廠陸續導入，其他廠區則陸續規劃當中；值得注意的是，大中華地區自 2021 年起規畫以輪胎裂解油作為替代燃料，至 2023 年佔大中華地區林園先進廠比重約 1／4，而裂解油也從燃料改為原料，製成環保循環碳黑產品，其他廠區亦規劃陸續規劃導入當中。

單位：公噸

		大中華地區			印度地區			美國地區			集團		
		2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
不可再生物料[註1]	原料油 + 燃料油 + 天然氣	383,836	300,210	286,731	109,142	97,819	106,702	321,863	302,131	273,248	814,841	700,160	666,681
	包材[註2]	3,454	2,296	1,172	534	560	880	192	227	261	4,180	3,083	2,313
可再生物料[註3]	再生油[註4]	-	5,790	3,879	-	-	-	-	-	-	-	5,790	3,879
	再生包材	1,480	1,262	660	-	-	221	2	2	0	1,482	1,264	881

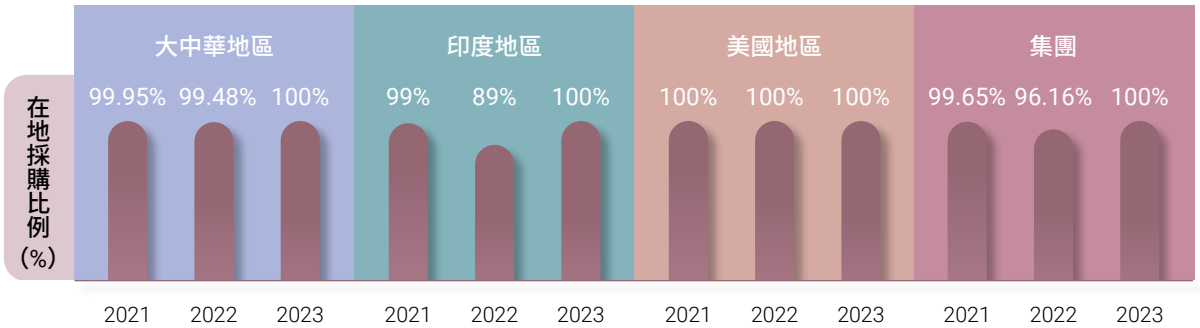
註：1. 不可再生物料的定義為無法在短期內補充的資源。例：礦物、金屬、石油、天然氣、煤等。
2. 不可再生包材含括塑膠棧板及太空包。
3. 可再生物料的定義為可藉由生態循環或農業程序迅速恢復，並可供未來世代持續使用。例：木材、水。
4. 再生油為輪胎裂解油（廢輪胎回收經裂解後轉化為可再利用之油品），可最大限度地減少廢棄物處理問題並減輕化石燃料的負擔。

9.3 永續採購

9.3.1 在地採購 GRI 204-1

國際中橡秉持就地開發、就地供應的原則，積極開發當地供應商，落實在地採購，以達成適時、適地採購，降低管理營運成本，減少國際運送的間接運輸溫室氣體排放，並創造地方就業機會與經濟繁榮，也能較容易掌握原物料供應狀況，降低營運風險，使生產運作更加穩定。國際中橡全部廠區於 2023 年向在地廠商採購比例達 100%。

國際中橡近 3 年各地區在地採購比例



註：當地供應商的定義為在廠區所在國家營業登記的供應商。

9.3.2 綠色採購

國際中橡積極推動綠色採購計畫，優先購買由行政院環境保護署「機關優先採購環境保護產品辦法」所規範的三類環保產品註，降低對環境之衝擊、減少資源耗用以及促進綠色產品的生產，主要採購項目包含 LED 燈及節能機具，2023 年綠色採購總金額為總計約美金 124,288 元。

國際中橡 2023 年綠色採購金額

單位：美元

	大中華地區	印度地區	美國地區	總集團
LED 燈	25,255	24,388	7,500	57,143
節能機具	67,145	-	-	67,145
總計	92,400	24,388	7,500	124,288

註：環境保護產品依照廠區所在國家法規認定。

附錄

報告書邊界

重大主題	衝擊說明		組織內	組織外				
			國際中橡	政府機關	客戶	供應商承攬商	投資人股東	鄰近社區
誠信經營	正面衝擊說明	公司依循「誠信經營守則」提供道德合規教育訓練等，並堅守「誠信、尊重、品質、負責、彈性」之品牌價值實踐細則，以確保公司在道德及誠信於公司治理之合規性。	●	●	●	●	●	●
	負面衝擊說明	未建立誠信經營制度，公司內部員工若發生貪腐事件，將造成企業形象受損；發生貪腐事件影響公司聲譽及投資人決策。						
經營績效	正面衝擊說明	以循環經濟為核心理念、永續經營為目標、經營以穩定生產及財務穩健為主軸，視市場行情搭配全球生產基地進行靈活產銷調配，並持續投入研發，以求持續創造經濟價值。	●	○	●	●	●	○
	負面衝擊說明	營運策略不當導致市場衰退，股東及投資人之股利減損，造成公司整體營運資金風險提高。						
永續供應鏈管理	正面衝擊說明	國際中橡落實供應鏈之永續管理，除了能提升原物料供應之韌性，減少供應商之 ESG 負面衝擊，亦能提升供應鏈整體永續績效，提高企業聲譽，並降低企業供應鏈違法風險。	●	○	●	●	●	○
	負面衝擊說明	若供應鏈 ESG 管理不當，除可能陷入原物料供應危機，衝擊企業營運可持續性，降低企業獲利及聲譽。						
溫室氣體排放 / 氣候變遷因應	正面衝擊說明	國際中橡的企業永續發展委員會下轄之永續環境與產品小組，負責執行已規劃及擬定之節能減碳工作，計算碳排放量以及溫室氣體排放與氣候變遷衝擊管理及減緩工作。	●	●	●	●	●	●
	負面衝擊說明	未積極因應氣候 / 減碳相關議題，導致淹水、旱災來臨或未能提早防範因應之實體風險，及國家對氣候之轉型風險如徵收碳費之轉型風險，使公司曝露於高氣候變遷風險中，除造成財務負面衝擊外，且可能因此受到營運據點主管機關、投資人、商業夥伴的關切。						

重大主題	衝擊說明		組織內	組織外				
			國際中橡	政府機關	客戶	供應商承攬商	投資人股東	鄰近社區
廢棄物管理	正面衝擊說明	國際中橡強調廢棄物再利用的循環經濟精神，妥善處理事業廢棄物，恪遵各項廢棄物法令要求，並尋找資源再利用的契機。	●	●	○	○	○	●
	負面衝擊說明	廢棄物未能妥適減量，將墊高清運處理費用，受限於我國處理量能現況，可能導致堆置於場內或因清除處理業者處置不當對土地和環境造成污染。						
水資源管理	正面衝擊說明	減少廢污水排放，降低環境負荷，有效管理水資源風險，且提升水資源使用效率，強化公司對於氣候變遷之風險適應韌性。	●	●	○	○	●	●
	負面衝擊說明	廢污水排放對營運據點周遭造成環境危害，且面對缺水及水源品質等水資源的風險升高時，因未妥善對水資源進行管理，導致缺水影響公司正常營運。						
空氣污染防制	正面衝擊說明	提前佈局高效污染防治設備，並定期檢視防治效率，以確保超前法令要求，符合超潔淨排放。	●	●	○	●	○	●
	負面衝擊說明	效率不佳的污染設施、欠缺管控的空污排放情形，除了將導致營運據點周遭的環境受影響、危害生活品質外，且可能因無法符合法規要求而有違法罰款情形。						
能源管理	正面衝擊說明	國際中橡致力於製程改善、生產參數及設備優化並導入綠色能源，以直接有效手段減少能源使用，同時也間接將熱能、尾氣有效回收再利用，來達成積極節能的目標。	●	○	○	●	○	●
	負面衝擊說明	高能耗企業無法滿足投資人及社會大眾對於節能減碳的期待，長期可能產生負面企業形象，並且影響資金取得的難度；未實施節能方案，導致用電增加，增加電費的成本，也對環境造成負面衝擊。						
職業安全衛生	正面衝擊說明	員工在職場之安全是國際中橡發展的基礎，擁有安全的工作環境，提高員工的安全素質、安全意識和操作技能，及企業經營活動過程中自覺防範安全健康風險，保障員工於工作場所的健康與安全，才能擁有未來。	●	●	○	●	○	○
	負面衝擊說明	公司營運過程中，因職業安全衛生管理不當，造成員工職業傷害、職業病及工安意外的發生，人員傷亡若嚴重可能被迫停工，影響影響公司正常營運。						

重大主題	衝擊說明		組織內	組織外				
			國際中橡	政府機關	客戶	供應商承攬商	投資人股東	鄰近社區
人才培訓與發展	正面衝擊說明	建立員工培訓與相關績效考核制度，能提升員工能力與工作效率，進而提升公司營收；完善的教育訓練及職涯發展規劃，有助於提升員工對公司的認同感，創造企業向心力。	●	○	●	●	○	○
	負面衝擊說明	若未落實員工培訓，造成員工能力、專業技術不足，恐影響工作效率與產出，使公司營收減少，亦使企業競爭力降低；若未提供員工完整之職涯發展規劃，可能會降低員工歸屬感，導致離職率增加。						
產品與服務創新	正面衝擊說明	企業的持續發展需要不斷創新和超越自我，為維持市場競爭力，必須持續投入研發，而透過產品創新與循環經濟的理念，也是國際中橡與客戶共同成長的核心競爭力。	●	○	●	●	●	○
	負面衝擊說明	缺乏創新與研發能力，導致公司遇到發展瓶頸。						
循環經濟	正面衝擊說明	為達成碳中和目標，循環經濟可幫助企業有效降低能資源的耗用，為目前重要的發展策略之一，目前市場對循環經濟的熱潮，勢必會造成再生資源的稀缺性。國際中橡的重要客戶都在尋找循環經濟的解決方案，國際中橡碳黑事業本質正是循環經濟實踐典範，正好符合市場及客戶對此的需求。	●	○	●	●	●	●
	負面衝擊說明	若未有效實施循環經濟，不僅造成資源浪費，也可能提高企業的生產成本，並未能符合客戶要求，喪失訂單。						
資訊安全管理、客戶隱私	正面衝擊說明	提升資訊安全防護網，加強員工資安意識，避免駭客入侵、客戶隱私外洩，保障利害關係人權益等正面影響。	●	●	●	●	○	○
	負面衝擊說明	資訊洩露、失竊或遺失客戶資料，損害利害關係人的隱私權，或使利害關係人暴露勒索風險，可能違反法令，使公司面臨訴訟風險等負面影響。						

註：●直接○間接

外部認證

認證面向	依循標準	廠區	認證機構
永續報告書特定指標確信	中華民國確信準則公報第 3000 號「非屬歷史性財務資訊查核或核閱之確信案件」（係參考國際確信準則 ISAE3000 訂定）	集團	資誠聯合會計師事務所
環境	ISO 14001 環境管理系統	永續報告書範疇 -6 個廠區 (林園先進廠、馬鞍山廠、鞍山廠、重慶廠、印度 CCIPL、CCET)	臺灣檢驗科技股份有限公司（SGS Taiwan）
			中國質量認證中心（CQC Center）
			方圓標誌認證集團（CQM）
			SGS United Kingdom Ltd.
			IRCLASS
			DNV
	ISO 14064-3:2019 溫室氣體盤查	永續報告書範疇 -1 個廠區 (國際中橡個體)	英國標準協會（BSI）
	ISO 50001:2018 能源管理系統	永續報告書範疇 -1 個廠區 (林園先進廠)	
	CNS 14064-3:2007 溫室氣體盤查	永續報告書範疇 -1 個廠區 (林園先進廠)	
	《重慶市企業溫室氣體排放核算方法與報告指南—化工行業》	永續報告書範疇 -1 個廠區 (重慶廠)	重慶市能源利用監控中心
	《中國化工生產企業溫室氣體排放核算方法與報告指南（試行）》	永續報告書範疇 -2 個廠區 (馬鞍山廠、鞍山廠)	中國船級社質量認證有限公司
職安	ISO 45001 職業安全衛生管理系統	永續報告書範疇 -6 個廠區 (林園先進廠、馬鞍山廠、鞍山廠、重慶廠、印度 CCIPL、CCET)	臺灣檢驗科技股份有限公司（SGS Taiwan）
			中國質量認證中心（CQC Center）
			方圓標誌認證集團（CQM）
			SGS United Kingdom Ltd.
			IRCLASS
			DNV
	CNS 45001 中華民國職業安全衛生管理系統	永續報告書範疇 -1 個廠區 (林園先進廠)	臺灣檢驗科技股份有限公司（SGS Taiwan）
產品品質	ISO 9001 品質管理系統	永續報告書範疇 -7 個廠區 (林園先進廠、馬鞍山廠、鞍山廠、重慶廠、印度 CCET、CCC 、美國 Ponca、Sunray)	環球國際驗證股份有限公司
			通標標準技術服務有限公司 （SGS China）
			SGS United Kingdom Limited
			IRCLASS
			Quality Systems Registrars （QSR）
	ISO/IEC 17025:2017；CNS 17025:2018	永續報告書範疇 -1 個廠區 (林園先進廠)	財團法人全國認證基金會
	ISO/IEC 17025:2017	永續報告書範疇 -1 個廠區 (印度 CCIPL)	National Accreditation Board for Testing and Calibration Laboratories （NABL）
	IATF 16949：2016	永續報告書範疇 -6 個廠區 (林園先進廠、馬鞍山廠、鞍山廠、重慶廠、印度 CCIPL、CCET)	ABS Quality Evaluations
			通標標準技術服務有限公司 （SGS China）
			SGS United Kingdom Limited
			IRCLASS
			DNV

GRI 索引表

GRI 準則	揭露項目	章節	頁碼	備註
GRI 2：一般揭露 2021	2-1 組織詳細資訊	關於報告書 關於國際中橡	2 21	
	2-2 組織永續報導中包含的實體	關於報告書	2	
	2-3 報導期間、頻率及聯絡人	關於報告書	3	
	2-4 資訊重編	1 公司治理 2 產品研發與創新 3 循環經濟 4 氣候變遷因應 5 水資源與廢棄物管理 6 員工 7 職業安全衛生 8 當地社區 9 永續供應鏈管理	-	由於 2023 年報告書邊界新增印度與美國廠區，永續報告書於各 ESG 面向的數據與資料，皆改以大中華地區／印度地區／美國地區數據整合呈現，故重編相關資訊
	2-5 外部保證／確信	關於報告書 附錄	3 177	
	2-6 活動、價值鏈和其他商業關係	1.1 關於國際中橡 1.6 經營績效 2.2 綠色產品 3.1 創新與循環 3.2 實踐新循環經濟模式 9.1 供應商管理	21-22 39 45 55-56 57-62 153	
	2-7 員工	6.1.2 人力結構	108	
	2-8 非員工的工作者	6.1.2 人力結構	107	
	2-9 治理結構及組成	1.2 治理架構	24-28	
	2-10 最高治理單位的提名與遴選	1.2.1 董事會	25	
	2-11 最高治理單位的主席	1.2.1 董事會	24	
	2-12 最高治理單位於監督衝擊管理的角色	永續藍圖 1.2.1 董事會	11-12 24	
	2-13 衝擊管理的負責人	永續藍圖	11-12	
	2-14 最高治理單位於永續報導的角色	永續藍圖	11-12	
	2-15 利益衝突	1.2.1 董事會	25	
	2-16 溝通關鍵重大事件	-	-	2023 年無與董事會溝通之關鍵重大事件
	2-17 最高治理單位的群體智識	1.2.1 董事會	26	
	2-18 最高治理單位的績效評估	1.2.1 董事會	26	

GRI 準則	揭露項目	章節	頁碼	備註
GRI 2：一般揭露 2021	2-19 薪酬政策	1.2.1 董事會	25	請參閱國際中橡股份有限公司年報，支付董事、監察人及總經理之酬金。另國際中橡現行未設有薪資索回機制。
	2-20 薪酬決定流程	1.2.1 董事會	27	
	2-21 年度總薪酬比率	-	-	1. 集團最高個人之年度總薪酬與組織其他員工 (不包括該薪酬最高個人) 年度總薪酬之中位數：4.59 2. 集團最高個人之年度總薪酬與組織其他員工 (不包括該薪酬最高個人) 年度總薪酬之中位數增加百分比：1.51
	2-22 永續發展策略的聲明	董事長的話	4	
	2-23 政策承諾	1.3 誠信經營 6.4 人權管理	28-29 120	
	2-24 納入政策承諾	1.3 誠信經營 9.1 供應商管理 6.4 人權管理	28-32 153-154 120-122	
	2-25 補救負面衝擊的程序	1 公司治理 2 產品研發與創新 3 循環經濟 4 氣候變遷因應 5 水資源與廢棄物管理 6 員工 7 職業安全衛生 8 當地社區 9 永續供應鏈管理	18-20 42-43 64-68 105-106 152	
	2-26 尋求建議和提出疑慮的機制	1.3.4 檢舉制度及管道	31-32	
	2-27 法規遵循	1.4.3 法令遵循情形及改善	34	
	2-28 公協會的會員資格	1.1 關於國際中橡	22	
	2-29 利害關係人議合方針	利害關係人議合及重大主題分析	15-16	
	2-30 團體協約	-	-	無簽署團體協約
GRI 3：重大主題 2021	3-1 決定重大主題的流程	利害關係人議合及重大主題分析	13	
	3-2 重大主題列表	利害關係人議合及重大主題分析	14	
	3-3 重大主題管理	1 公司治理 2 產品研發與創新 3 循環經濟 4 氣候變遷因應 5 水資源與廢棄物管理 6 員工 7 職業安全衛生 8 當地社區 9 永續供應鏈管理	18-20 42-43 64-68 105-106 152	

重大主題

GRI 準則	揭露項目	章節	頁碼	備註
誠信經營				
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	1 公司治理	18	
GRI 205：反貪腐 2016	205-1 已進行貪腐風險評估的營運據點	1.3.3 反貪腐風險評估及結果	31	
	205-2 有關反貪腐政策和程序的溝通及訓練	1.3.2 政策溝通及培訓	30	
	205-3 已確認的貪腐事件及採取的行動	1.3.3 反貪腐風險評估及結果	31	
GRI 206：反競爭行為 2016	206-1 反競爭行為、反托拉斯和壟斷行為的法律行動	1.3.3 反貪腐風險評估及結果	31	
經營績效				
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	1 公司治理	19	
GRI 201：經濟績效 2016	201-1 組織所產生及分配的直接經濟價值	1.6.1 營運成果	39	
	201-2 氣候變遷所產生的財務影響及其它風險與機會	4.1.1 氣候變遷的風險與機會及其財務衝擊	72-78	
	201-3 定義福利計劃義務與其它退休計畫	6.3.2 員工福利	115	
	201-4 取自政府之財務援助	1.6.1 營運成果	39	
永續供應鏈管理				
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	9 永續供應鏈管理	152	
GRI 204：採購實務 2016	204-1 來自當地供應商的採購支出比例	9.3.1 在地採購	158	
GRI 308：供應商環境評估 2016	308-1 採用環境標準篩選新供應商	9.1.1 供應商評選	155	
	308-2 供應鏈中負面的環境衝擊以及所採取的行動	9.1.2 供應商評鑑	155-156	
GRI 414：供應商社會評估 2016	414-1 使用社會標準篩選之新供應商	9.1.1 供應商評選	155	
	414-2 供應鏈中負面的社會衝擊以及所採取的行動	9.1.2 供應商評鑑	155-156	
氣候變遷因應、溫室氣體排放				
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	4 氣候變遷因應	64	
GRI 201：經濟績效 2016	201-2 氣候變遷所產生的財務影響及其它風險與機會	4.1.1 氣候變遷的風險與機會及其財務衝擊	72-78	
GRI 305：排放 2016	305-1 直接（範疇一）溫室氣體排放	4.2.2 減少溫室氣體排放	84	
	305-2 能源間接（範疇二）溫室氣體排放	4.2.2 減少溫室氣體排放	84	
	305-3 其它間接 (範疇三) 溫室氣體排放	-	-	2023 年度未進行範疇三溫室氣體盤查
	305-4 溫室氣體排放密集度	4.2.2 減少溫室氣體排放	84	
	305-5 溫室氣體排放減量	4.2.1 提升能源使用效率 4.2.2 減少溫室氣體排放	81-83 86-87	

GRI 準則	揭露項目	章節	頁碼	備註
循環經濟				
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	3 循環經濟	43	
GRI 301：物料 2016	301-2 使用回收再利用的物料	3.2.1 廢棄物循環再製	58-60	
能源管理				
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	4 氣候變遷因應	65	
GRI 302 能源：2016	302-1 組織內部的能源消耗量	4.2.1 提升能源使用效率	80	
	302-3 能源密集度	4.2.1 提升能源使用效率	80	
	302-4 減少能源消耗	4.2.1 提升能源使用效率	81-83	
水資源管理				
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	5 水資源與廢棄物管理	67	
GRI 303：水與放流水 2018	303-1 共享水資源之相互影響	5.1.1 用水管理	91-93	
	303-2 與排水相關衝擊的管理	5.1.2 廢污水管理	97-100	
	303-3 取水量	5.1.1 用水管理	94	
	303-4 排水量	5.1.1 用水管理	94	
	303-5 耗水量	5.1.1 用水管理	94	
空氣污染防制				
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	4 氣候變遷因應	66	
GRI 305：排放 2016	305-6 破壞臭氧層物質 (ODS) 的排放	-	-	國際中橡所有廠區 (林園先進廠、馬鞍山廠、鞍山廠、重慶廠、CCET 廠、CCIPL 廠、CCC Ponca 廠、CCC Sunray 廠) 均無相關排放物質。
	305-7 氮氧化物（NOx）、硫氧化物（SOx），及其它重大的氣體排放	4.3 空氣污染防制	90	
廢棄物管理				
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	5 水資源與廢棄物管理	68	
GRI 306：廢棄物管理 2020	306-1 廢棄物的產生與廢棄物相關顯著衝擊	5.2.1 廢棄物處理	101-102	
	306-2 廢棄物相關顯著衝擊之管理	5.2.1 廢棄物處理	101-102	
	306-3 廢棄物的產生	5.2.1 廢棄物處理	103	
	306-4 廢棄物的處置移轉	5.2.1 廢棄物處理	103	
	306-5 廢棄物的直接處置	5.2.1 廢棄物處理	103	

GRI 準則	揭露項目	章節	頁碼	備註
職業安全衛生				
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	7 職業安全衛生	105	
GRI 403：職業安全衛生 2018	403-1 職業安全衛生管理系統	7.1.2 安全衛生管理系統	124	
	403-2 危害辨識、風險評估及事故調查	7.2 職安風險管理	126-131	
		7.3 緊急事故管理	131-134	
	403-3 職業健康服務	7.4.1 職業健康服務	135	
	403-4 有關職業安全衛生之工作者參與、諮商與溝通	7.1.1 安全衛生政策及理念	123	
	403-5 有關職業安全衛生之工作者訓練	7.5 職安衛教育訓練	138-141	
	403-6 工作者健康促進	7.4.3 員工健康促進	137-138	
	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	7.2.2 風險評估及危害辨識	127-128	
		7.5.2 非員工職安衛教育訓練	139-141	
	403-8 職業安全衛生管理系統所涵蓋之工作者	7.1.2 安全衛生管理系統	124	
	403-9 職業傷害	7.1.3 工傷統計	125-126	
	403-10 職業病	7.4.2 職業病辨識及管理	136-137	
產品與服務創新				
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	2 產品研發與創新	42	
人才培訓與發展				
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	6 員工	106	
GRI 404：訓練與教育 2016	404-1 每名員工每年接受訓練的平均時數	6.2.1 一般職能訓練	111	
	404-2 提升員工職能及過渡協助方案	6.2.1 一般職能訓練	110-112	
	404-3 定期接受績效及職業發展檢核的員工百分比	6.3.1 薪酬及績效	114	
資訊安全、客戶隱私				
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	1 公司治理	20	
GRI 418：客戶隱私 2016	418-1 經證實侵犯客戶隱私或遺失客戶資料的投訴	1.5.3 國際中橡風險及因應 2.4 客戶關係管理	35-38 53	

其他主題

GRI 準則	揭露項目	章節	頁碼	備註
法令遵循				
GRI 2：一般揭露 2021	2-27 法規遵循	1.4.3 法令遵循情形及改善	34	

稅務治理			
GRI 207：稅務 2019	207-1 稅務方針	1.6.2 稅務政策	40
	207-2 稅務管理、管控與風險管理	1.6.2 稅務政策	40
	207-3 稅務相關議題之利害關係人溝通與管理	1.6.2 稅務政策	40
勞雇關係			
GRI 401：勞雇關係 2016	401-1 新進員工和離職員工	6.1.2 人力結構	108
	401-2 提供給全職員工（不包含臨時或兼職員工）的福利	6.3.2 員工福利	114-118
	401-3 育嬰假	6.3.2 員工福利	116
員工多元化與平等機會			
GRI 405：員工多元化與平等機會 2016	405-1 治理單位與員工的多元化	1.2.1 董事會 6.1.2 人力結構	25 108
	405-2 女性對男性基本薪資加薪酬的比率	6.3.1 薪酬及績效	113
人權			
GRI 406：不歧視 2016	406-1 歧視事件以及組織採取的改善行動	6.4.3 反歧視與騷擾	122
GRI 408：童工 2016	408-1 營運據點和供應商使用童工之重大風險	6.4.2 禁止強迫勞動	121
GRI 409：強迫或強制勞動 2016	409-1 具強迫或強制勞動事件重大風險的營運據點和供應商	6.4.2 禁止強迫勞動	121
產品品質與安全管理			
GRI 416：顧客健康與安全 2016	416-1 評估產品和服務類別對健康和安全的衝擊	2.2.2「無毒碳黑系列」	46
	416-2 違反有關產品與服務的健康和安全法規之事件	2.3 產品品質與安全	52
GRI 417：行銷與標示 2016	417-1 產品和服務資訊與標示的要求	2.3.2 產品安全標示	53
	417-2 未遵循產品與服務之資訊與標示相關法規的事件	2.3.2 產品安全標示	53
當地社區			
GRI 413：當地社區 2016	413-1 經當地社區溝通、衝擊評估和發展計畫的營運活動	8.1 社會回饋	142-145

SASB 指標

揭露主題	指標代碼	指標描述	章節	頁碼	備註
溫室氣體排放	RT-CH-110a.1.	範疇一排放量，以及受管制的排放占比	4.2.2 減少溫室氣體排放	84	
	RT-CH-110a.2.	短期與長期的範疇一排放管理方針、減排目標、以及分析減排績效	氣候變遷因應、能源管理管理方針	64-65	
		空氣污染之氣體排放量（包含 4 種氣體）	4.2.2 減少溫室氣體排放	86-87	
空氣品質	RT-CH-120a.1.	空氣污染之氣體排放量（包含 4 種氣體）	4.3 空氣污染防制	90	
能源管理	RT-CH-130a.1.	總耗能量、電網電使用量百分比、再生能源使用量百分比、及總自發能量	4.2.1 提升能源使用效率	79-80	
水資源管理	RT-CH-140a.1	(1) 總取水量 (2) 總耗水量 (3) 位於「高度」或「極高度」缺水地區的營運據點及佔 (1)、(2) 的比例	5.1.1 用水管理	93-94	
	RT-CH-140a.2	違反水質相關排放許可、標準和法規的案件數量	1.4.3 法令遵循情形及改善	34	
	RT-CH-140a.3	描述水資源管理風險和策略，以及減輕風險做法	5.1.2 廢污水管理	97-100	
有害廢棄物管理	RT-CH-150a.1	公司產生的有害廢棄物總量及回收百分比	5.2.1 廢棄物處理	103	
社區關係	RT-CH-210a.1	討論參與管理與社區利益相關的風險和機會的過程	8.1.1 鄰里關懷	142-145	
工作者健康與安全	RT-CH-320a.1	(1)(a) 直接僱員和 (b) 合同僱員的總可記錄事故率和 (2) 死亡率	7.1.3 工傷統計	125-126	
	RT-CH-320a.2	描述評估、監控和減少員工和合同僱員暴露於長期（慢性）健康風險的努力	7.4 健康服務與促進	135	
產品設計	RT-CH-410a.1	提升使用階段資源效率而設計的產品收入	2.2.4 綠色產品永續效益	47	
化學品安全與環境管理	RT-CH-410b.1	(1) 含有全球化學品統一分類和標籤制度（GHS）第 1 類和第 2 類健康和環境有害物質的產品百分比，(2) 已接受危害評估的此類產品的百分比	-	-	集團各營運廠區生產之產品均未含有 GHS 第 1 類或第 2 類健康和環境有害物質
	RT-CH-410b.2	(1) 管理關注化學品和 (2) 開發可減少人類和／或環境影響的替代品的策略	7.2.3 危害性化學品管理	129-131	
			3.2.1 原料循環再製	58-60	
基因改造	RT-CH-410c.1	含有轉基因生物（GMO）的產品的收入百分比	-	-	本公司業務不涉及此項目。

揭露主題	指標代碼	指標描述	章節	頁碼	備註
法律與環境規範之管理	RT-CH-530a.1	討論與解決影響行業的環境和社會因素的政府法規和／或政策建議相關的公司立場	1.4 法令遵循	32-33	
			1.5.3 國際中橡風險及因應	35-38	
操作安全、警急應變	RT-CH-540a.1	過程安全事故計數、過程安全總事故率和過程安全事故嚴重率	7.1.3 工傷統計	126	
	RT-CH-540a.2	運輸事故事件的數量	7.1.3 工傷統計	126	

註：使用 SASB 指標為化學工業（Chemicals），2023-12 版本。

上市公司編制與申報永續報告書作業辦法 化學工業永續揭露指標

編號	指標	指標種類	參考章節	頁碼	備註
一	消耗能源總量、外購電力百分比、再生能源使用率及自發自用能源總量[註 1]	量化	4.2.1 提升能源使用效率	79-80	
二	總取水量、總耗水量、依法規要求或自願揭露之廢（污）水排放量	量化	5.1.1 用水管理	94、100	
三	依法規要求或自願揭露之產品生產過程所製造之有害廢棄物總量及回收百分比	量化	5.2.1 廢棄物管理	103	
四	說明職業災害人數及比率	量化	7.1.3 工傷統計	125-126	
五	對當地社區具有顯著實際或潛在負面衝擊之營運活動	質化敘述	8.1.1 鄰里關懷	142-145	
六	企業本身及其供應商為降低對環境或社會之負面衝擊所採取之具體、有效機制及作為	質化敘述	9.1 供應商管理	153-154	
七	依產品類別之產品產量	量化	-	-	見股東會年報

註 1：自發自用能源總量依「再生能源發展條例」、「再生能源憑證實施辦法」或相關子法之定義。

氣候相關財務揭露 (TCFD) 及上市公司氣候相關資訊索引表

TCFD 建議揭露事項		上市公司氣候相關資訊	章節	頁碼	備註
治理					
TCFD 1(a)	描述董事會對氣候相關風險與機會的監督情況。	1. 敘明董事會與管理階層對於氣候相關風險與機會之監督及治理。	4.1.1 氣候變遷的風險與機會及其財務衝擊	69-70	
TCFD 1(b)	描述管理階層在評估和管理氣候相關風險與機會的角色。				
策略					
TCFD 2(a)	描述組織所鑑別的短、中、長期氣候相關風險與機會。	2. 敘明所辨識之氣候風險與機會如何影響企業之業務、策略及財務 (短期、中期、長期)。	4.1.1 氣候變遷的風險與機會及其財務衝擊	71	
TCFD 2(b)	描述組織在業務、策略和財務規劃上與氣候相關風險與機會的衝擊。	3. 敘明極端氣候事件及轉型行動對財務之影響。		72-78	
TCFD 2(c)	描述組織在策略上的韌性，並考慮不同氣候相關情境 （包括 2° C 或更嚴苛的情境）。	5. 若使用情境分析評估面對氣候變遷風險之韌性，應說明所使用之情境、參數、假設、分析因子及主要財務影響。		71-72	
風險管理					
TCFD 3(a)	描述組織在氣候相關風險的鑑別和評估流程。	4. 敘明氣候風險之辨識、評估及管理流程如何整合於整體風險管理制度。	4.1.1 氣候變遷的風險與機會及其財務衝擊	71	
TCFD 3(b)	描述組織在氣候相關風險的管理流程。				
TCFD 3(c)	描述氣候相關風險的鑑別、評估和管理流程如何整合在組織的整體風險管理制度。				
指標與目標					
TCFD 4(a)	揭露組織依循策略和風險管理流程進行評估氣候相關風險與機會所使用的指標。	6. 若有因應管理氣候相關風險之轉型計畫，說明該計畫內容，及用於辨識及管理實體風險及轉型風險之指標與目標。	4.1.1 氣候變遷的風險與機會及其財務衝擊	72-78	
		7. 若使用內部碳定價作為規劃工具，應說明價格制定基礎。	-	-	未使用內部碳定價
TCFD 4(b)	揭露範疇 1、範疇 2 和範疇 3（如適用）溫室氣體排放和相關風險。	9. 溫室氣體盤查及確信情形，與減量目標、策略及具體行動計畫。	4.2.2 減少溫室氣體排放	84-87	
TCFD 4(c)	描述組織在管理氣候相關風險與機會所使用的目標，以及落實該目標的表現。	8. 若有設定氣候相關目標，應說明所涵蓋之活動、溫室氣體排放範疇、規劃期程，每年達成進度等資訊；若使用碳抵換或再生能源憑證 (RECs) 以達成相關目標，應說明所抵換之減碳額度來源及數量或再生能源憑證 (RECs) 數量。	4.2.2 減少溫室氣體排放	84-87	

聯合國永續發展目標 SDGs 索引表

永續發展目標	子目標	章節	頁碼
SDG 3	3.9 大幅減少死於危險化學物質、空氣污染、水污染、土壤污染以及其他污染的死亡及疾病人數	7.2 職安風險管理	126-131
SDG 4	4.1 確保所有的男女學子都完成公平以及高品質的小學與中學教育，得到有關且有效的學習成果	8.1 社會回饋	142-147
	4.5 消除教育上不平等，確保弱勢族群接受各階級教育的管道與職業訓練	6.2 人才培育	110-112
	4.7 確保所有的學子都習得必要的知識與技能而可以促進永續發展	8.1 社會回饋	142-147
SDG 6	6.3 改善水質，減少污染，消除垃圾傾倒，減少有毒物化學物質與危險材料的釋出，提高水回收與安全再使用率	5.1 水資源管理	91-100
SDG 7	7.2 大幅提高全球再生能源的共享	4.2 能源與溫室氣體管理	79-87
	7.3 將全球能源效率的改善度提高一倍	2.1 創新與研發	44
		3.1 創新與循環	55-56
		3.2 實踐新循環經濟模式	57-62
		4.2 能源與溫室氣體管理	79-87
SDG 8	8.3 促進以開發為導向的政策，支援生產活動、就業創造、企業管理、創意與創新	1.5 風險管理與資訊安全	34-38
		1.6 經營績效	39-40
		2.1 創新與研發	44
		3.1 創新與循環	55-56
	8.7 採取立即且有效的措施，以禁止與消除最糟形式的童工，消除受壓迫的勞工	9.1 供應商管理	154
SDG 8	8.8 促進工作環境的安全，降低勞工工作危險	7.1 安全衛生政策	123-126
		7.5 職安衛教育訓練	138-141
SDG 9	9.5 鼓勵創新，並提高研發人員數	1.5 風險管理與資訊安全	34-38
		2.1 創新與研發	44
		2.2 綠色產品	45-49
		3.1 創新與循環	55-56

永續發展目標	子目標	章節	頁碼
SDG 10	10.4 採用適當的政策，尤其是財政、薪資與社會保護政策，並漸進實現進一步的平等	6.3 薪資與福利	113
SDG 11	11.4 在全球的文化與自然遺產的保護上持續努力	8.3 文化促進	149-151
	11.6 減少都市對環境的有害影響，重點項目為空氣品質、都市管理與廢棄物管理	4.3 空氣污染防制	87-90
		5.2 廢棄物管理	101-103
SDG 12	12.2 實現自然資源的永續管理以及有效率的使用。	3.1 創新與循環	55-56
		3.2 實踐新循環經濟模式	57-62
		5.1 水資源管理	91-100
		5.2 廢棄物管理	101-103
	12.4 以符合環保的方式妥善管理化學藥品與廢棄物，減少對人類健康與環境的不利影響	2.3 產品品質與安全	49-53
		2.4 客戶關係管理	53-54
		3.1 創新與循環	55-56
		7.2 職安風險管理	126-131
		9.1 供應商管理	153-157
	12.5 透過預防、減量、回收與再使用大幅減少廢棄物的產生	3.1 創新與循環	55-56
		3.2 實踐新循環經濟模式	57-62
		5.2 廢棄物管理	101-103
		9.2 原物料管理	157-158
	12.7 依據國家政策和優先事項，推動永續性的公共採購流程	9.3 永續採購	158
SDG 13	13.1 強化對天災與氣候有關風險的災後復原能力與調適適應能力	4.1 氣候變遷因應	69-78
	13.3 提升在氣候變遷的減險、適應、影響減少與早期預警意識與能力	1.5 風險管理與資訊安全	34-38
		4.1 氣候變遷因應	69-78
		4.2 能源與溫室氣體管理	79-87
SDG 15	15.4 落實生態系統的保護，包括生物多樣性，以改善他們提供有關永續發展的有益能力	8.2 維護生物多樣性	147-148
	15.6 確保基因資源使用所產生的好處得到公平公正的分享，促進基因資源使用的適當管道。	8.2 維護生物多樣性	147-148
	15.a 動員並大幅增加來自各個地方的財物資源，以保護及永續使用生物多樣性與生態系統	8.2 維護生物多樣性	147-148
SDG 16	16.5 大幅減少各種形式的貪污賄賂	1.3 誠信經營	28-32

聯合國全球盟約對照表

分類	10 項原則	章節	頁碼
人權	企業應支持並尊重國際公認的人權	6.4 人權管理	120
	企業應保證不涉及違反人權事件	6.4 人權管理	120
勞工	企業應支持勞工結社自由並確實承認集體談判權	6.3 薪資與福利	118
	消除一切形式的強迫性勞動	6.4 人權管理	121
	確實廢除童工	6.4 人權管理	121
	消除勞工在就業和職場上的歧視	6.4 人權管理	122
環境	企業應支持採用預防性措施來因應環境挑戰	1.5 風險管理與資訊安全	34-38
		4 氣候變遷因應	69-78
		5.1 水資源管理	91-97
		3.1 創新與循環	55-56
		3.2 實踐新循環經濟模式	57-62
		2.2 綠色產品	45-49
		2.3 產品品質與安全	49-53
	企業應主動採取行動，推動與強化企業的環境責任	4 氣候變遷因應	69-78
		5 水資源與廢棄物管理	91-103
		3 循環經濟	55-62
		2.2 綠色產品	45-49
		2.3 產品品質與安全	49-53
	鼓勵開發和推廣環境友善的技術	3 循環經濟	55-62
		2.2 綠色產品	45-49
		2.3 產品品質與安全	49-53
反貪腐	企業應努力反對一切形式的貪腐，包括敲詐和賄賂	1.3 誠信經營	28-32
		9.1 供應商管理	154

確信項目彙總表

編號	項目	標的資訊	頁碼	適用基準
1	消耗能源總量、外購電力百分比、再生能源使用率及自發自用能源總量	1. 消耗能源總量：2023 年能源消耗總量為 27,208,463 GJ。 2. 外購電力百分比：2023 年外購電力比例為 2%。 3. 再生能源使用率：2023 年再生能源使用率為 0.68%。 4. 自發自用能源總量：2023 年自發自用能源總量為 3,146,261 GJ。	79、80	依據集團非再生能源及再生能源（重油、外購電力、天然氣及柴油）之組織內部消耗量。
2	總取水量、總耗水量、依法規要求或自願揭露之廢（污）水排放量	1. 總取水量為 4,636 千立方公尺。 2. 總耗水量為 4,469 千立方公尺。 3. 廢（污）水排放量 167 千立方公尺。	94	1. 依據集團之 2023 年自來水用水量。 2. 依據集團之 2023 年廢（污）水排放量。 3. 總耗水量為總取水量扣除廢（污）水排放量。
3	依法規要求或自願揭露之產品生產過程所製造之有害廢棄物總量及回收百分比	1. 有害廢棄物總量：2023 年有害廢棄物總量為 786.4 公噸。 2. 有害廢棄物回收百分比：2023 年有害廢棄物回收量占有害廢棄物總量為 0.61%。	103	1. 依據有害廢棄物轉移聯單統計 2023 年集團有害廢棄物總量。 2. 依據環保署委託或共同處理查詢資料以及有害廢棄物轉移聯單，統計 2023 年林園廠及馬鞍山廠之有害廢棄物回收再利用重量。
4	說明職業災害人數及比率	員工：2023 年 總經歷工時：2,504,293 一般職業傷害數量：7 嚴重職業傷害數量：1 死亡數量：0 可記錄之職業傷害件數合計：8 可記錄職業傷害率：0.64 嚴重的職業傷害比率：0.40 職業傷害所造成的死亡比率：0 失能傷害頻率：3.19 損工日數：599 失能傷害嚴重率：239	125、126	依據公司內部事故調查及處理程序，統計 2023 年集團職業災害人數及總工作時數。 註 1：可記錄之職業傷害比率 =(可記錄職業傷害數 x 1,000,000 工時)÷ 總經歷工時。 1. 可記錄職業傷害數： 依據公司內部事故調查及處理程序及法令規範之企業職工傷亡事故分類標準，統計屬於工安事件與工作直接相關之傷害數。

<table>
<tr><th>編號</th><th>項目</th><th>標的資訊</th><th>頁碼</th><th>適用基準</th></tr>
<tr><td>4</td><td>說明職業災害人數及比率</td><td><table><tr><td>非員工</td><td>2023 年</td></tr><tr><td>總經歷工時</td><td>1,806,777</td></tr><tr><td>一般職業傷害數量</td><td>0</td></tr><tr><td>嚴重職業傷害數量</td><td>0</td></tr><tr><td>死亡數量</td><td>0</td></tr><tr><td>可記錄之職業傷害件數合計</td><td>0</td></tr><tr><td>可記錄職業傷害率</td><td>0</td></tr><tr><td>嚴重的職業傷害比率</td><td>0</td></tr><tr><td>職業傷害所造成的死亡比率</td><td>0</td></tr><tr><td>失能傷害頻率</td><td>0</td></tr><tr><td>損工日數</td><td>0</td></tr><tr><td>失能傷害嚴重率</td><td>0</td></tr></table></td><td>125、126</td><td>2. 總經歷工時：
依有記錄於考勤系統之員工上下班打卡時數作為計算，並由資訊部門彙總工時資訊。
註 2：失能傷害嚴重率 = 損工日數 x 1,000,000 工時 ÷ 總經歷工時。
註 3：損工日數為自傷亡日起算，單一個案所有傷害發生後之總損失日數。受傷害者暫時（或永久）不能恢復工作之日數，不包括受傷當日及恢復工作當日，但應含中間所經過之日數（包括星期天、休假日或事業單位停工日）及復工後因該災害導致之任何不能工作之日數。</td></tr>
<tr><td>5</td><td>對當地社區具有顯著實際或潛在負面衝擊之營運活動</td><td>2023 年評估國際中橡營運活動對於當地社區與環境無顯著之負面影響。以大中華地區林園先進廠而言，所有製程階段均設有相關污染監測設備，並且每年定期進行設備維護，相關空氣污染因子數據也依據法規每年申報。</td><td>142</td><td>評估集團污染監測程序、空氣污染申報情事以及當地社區負面衝擊之評估及瞭解。</td></tr>
<tr><td>6</td><td>企業本身及其供應商為降低環境或社會之負面衝擊所採取之具體、有效機制及作為</td><td>1. 2023 年集團實際有交易之供應商總數為 1,264 家。
2. 2023 年集團實際有交易之供應商簽署供應商合約 (含企業社會責任條款) 百分比為 86%。
3. 2023 年集團實際有交易之供應商簽署廉潔條款百分比為 86%。</td><td>153</td><td>1. 2023 年集團實際有交易之供應商之總數。
2. 依據公司內部之供應及承攬廠商評鑑作業程序，於 2023 年實際有交易之供應商簽署供應商合約、企業社會責任條款及廉潔條款之百分比。</td></tr>
<tr><td>7</td><td>依產品類別之產量</td><td>依產品類別之產量：國際中橡 2023 年生產碳黑 348,325 公噸。</td><td></td><td>國際中橡 2023 年生產碳黑之產量。</td></tr>
</table>

會計師有限確信報告

pwc 資誠

會計師有限確信報告

資會綜字第23011977號

國際中樣投資控股股份有限公司　公鑒：

本會計師受國際中樣投資控股股份有限公司（以下簡稱「貴公司」）之委任，對　貴公司選定 2023 年度永續報告書所報導之關鍵績效指標（以下簡稱「所選定之關鍵績效指標」）執行確信程序。本會計師業已確信竣事，並依據結果出具有限確信報告。

標的資訊與適用基準

本確信案件之標的資訊係　貴公司上開所選定之關鍵績效指標，有關所選定之關鍵績效指標及其適用基準詳列於　貴公司 2023 年度永續報告書第 175 至 176 頁之「確信項目彙總表」。　前述所選定之關鍵績效指標之報導範圍業於永續報告書第 2 頁之「報告邊界」段落述明。

管理階層之責任

貴公司管理階層之責任係依照適用基準編製永續報告書所選定之關鍵績效指標，且設計、付諸實行及維持與所選定之關鍵績效指標編製有關之內部控制，以確保所選定之關鍵績效指標未存有導因於舞弊或錯誤之重大不實表達。

先天限制

本案諸多確信項目涉及非財務資訊，相較於財務資訊之確信受有更多先天性之限制。對於資料之相關性、重大性及正確性等之質性解釋，則更取決於個別之假設與判斷。

會計師之獨立性及品質管理

本會計師及本事務所已遵循會計師職業道德規範有關獨立性及其他道德規範之規定，該規範之基本原則為正直、公正客觀、專業能力及專業上應有之注意、保密及專業行為。

本事務所適用品質管理準則 1 號「會計師事務所之品質管理」，該品質管理準則規定會計師事務所設計、付諸實行及執行品質管理制度，包含與遵循職業道德規範、專業準則及所適用法令有關之政策或程序。

資誠聯合會計師事務所 PricewaterhouseCoopers, Taiwan
110208 臺北市信義區基隆路一段 333 號 27 樓
27F, No. 333, Sec. 1, Keelung Rd., Xinyi Dist., Taipei 110208, Taiwan
T: +886 (2) 2729 6666, F: +886 (2) 2729 6686, www.pwc.tw

pwc 資誠

會計師之責任

本會計師之責任係依照確信準則 3000 號「非屬歷史性財務資訊查核或核閱之確信案件」規劃及執行有限確信案件，基於所執行之程序及所獲取之證據，對第一段所述　貴公司所選定之關鍵績效指標是否未存有重大不實表達取得有限確信，並作成有限確信之結論。

依確信準則 3000 號之規定，本有限確信案件工作包括評估　貴公司採用適用基準編製永續報告書所選定之關鍵績效指標之妥適性、評估所選定之關鍵績效指標導因於舞弊或錯誤之重大不實表達風險、依情況對所評估風險作出必要之因應，以及評估所選定之關鍵績效指標之整體表達。有關風險評估程序（包括對內部控制之瞭解）及因應所評估風險之程序，有限確信案件之範圍明顯小於合理確信案件。

本會計師對第一段所述　貴公司所選定之關鍵績效指標所執行之程序係基於專業判斷，該等程序包括查詢、對流程之觀察、文件之檢查是否適當之評估，以及與相關紀錄之核對或調節。

基於本案件情況，本會計師於執行上述程序時：

- 已對參與編製所選定之關鍵績效指標之相關人員進行訪談，以瞭解編製前述資訊之流程，以及敘關之內部控制，以辨認重大不實表達之領域。
- 基於對上述事項之瞭解及所辨認之領域，已對所選定之關鍵績效指標選取樣本進行查詢、觀察、檢查等測試，以取得有限確信之證據。

相較於合理確信案件，有限確信案件所執行程序之性質及時間不同，其範圍亦較小，故於有限確信案件所取得之確信程度亦明顯低於合理確信案件中取得者。因此，本會計師不對　貴公司所選定之關鍵績效指標在所有重大方面，是否依照適用基準編製，表示合理確信之意見。

此報告不對 2023 年度永續報告書整體及其相關內部控制設計或執行之有效性提供任何確信，另外，2023 年度永續報告書中屬 2022 年 12 月 31 日及更早期間之資訊未經本會計師確信。

pwc 資誠

有限確信之結論

依據所執行之程序與所獲取之證據，本會計師並未發現第一段所述　貴公司所選定之關鍵績效指標在所有重大方面有未依照適用基準編製之情事。

其它事項

貴公司網站之維護係　貴公司管理階層之責任，對於確信報告於　貴公司網站公告後任何所選定之關鍵績效指標或適用基準之變更，本會計師將不負就該等資訊重新執行確信工作之責任。

資誠聯合會計師事務所

會計師　徐潔如

2024 年 7 月 31 日

國際中橡投資控股股份有限公司

www.csrcgroup.com
電話：(02)2531-6556
傳真：(02)2531-6558