

An aerial photograph of a dense, vibrant green forest. A winding river or stream flows through the center of the forest, reflecting the sky. The trees are in various shades of green, and there are wisps of white mist or fog rising from the forest floor, particularly in the lower right and upper left areas. The overall scene is serene and natural.

Coretronic

2022氣候相關財務揭露報告

TCFD Report

中強光電股份有限公司

淨零行動

1

氣候治理

2

- 2.1 董事會
- 2.2 永續委員會
- 2.3 環境保護委員會及TCFD小組

氣候策略

3

- 3.1 溫室氣體及能源管理
- 3.2 廢棄物管理
- 3.3 水資源管理

氣候風險管理

4

- 4.1 風險鑑別
- 4.2 風險因應策略

指標與目標

5

- 5.1 環境目標及績效
- 5.2 淨零目標及績效

未來展望

6

附錄

關於本報告書

TCFD揭露索引表



氣候變遷概覽

核心元素	管理策略與行動	2022 年執行狀況
治理	<ul style="list-style-type: none"> 董事會定期審視氣候變遷相關的風險與機會 永續委員會定期向董事會報告氣候變遷相關策略及執行成果 環保委員會及永續能源委員會負責訂立目標及計劃，並同TCFD小組一起執行相關策略 參與國內外倡議 	<ul style="list-style-type: none"> 永續委員會由董事長帶領，並由委員暨執行代表－財務長每年定期一次向董事會報告，報告內容包含永續專案執行成果、氣候變遷風險管理架構及因應策略 (TCFD)、各項環境指標、淨零路徑、再生能源策略及未來永續發展方向 董事長簽署集團淨零宣言 環保委員會及其轄下永續能源委員會負責訂立短、中、長期環境目標並強化策略實踐 TCFD小組由財務長帶領，組員橫跨環安、廠務、會計、財務、股務、投資人關係、公關、採購、製造、生產管理、業務、產品管理、研發部門 簽署並支持 TCFD、加入台灣氣候聯盟及台灣淨零行動聯盟
策略	<ul style="list-style-type: none"> 透過跨部門討論與鑑別短、中、長期的氣候變遷風險與機會 評估重大氣候風險與機會對公司帶來的潛在營運與財務衝擊 進行情境分析與評估科學減量目標 	<ul style="list-style-type: none"> 由環保委員會與各單位討論後訂立短、中、長期環境永續目標，並進行短、中、長期的氣候風險與機會鑑別，最後再依鑑別結果呈現公司因氣候變遷所帶來的潛在營運與財務衝擊 開發低碳技術，設計低功率、低耗能之綠色產品 為呼應巴黎氣候協定「全球升溫 2°C 以內」目標，以 SBT 絕對減量「升溫 1.5°C」情境進行目標設定 設定淨零目標、策略與軌跡
風險管理	<ul style="list-style-type: none"> 利用 TCFD 架構鑑別公司氣候風險辨識流程 依據氣候風險鑑別與排序結果，規劃相應方案 將氣候風險鑑別與評估納入企業風險管理流程 	<ul style="list-style-type: none"> 評估氣候相關風險與機會所帶來的潛在營運與財務衝擊類型 氣候變遷風險議題納入風險管理流程及年度永續重大主題
指標和目標	<ul style="list-style-type: none"> 設定氣候變遷相關管理指標 依據 ISO 14064-1 定期盤查溫室氣體排放量 依據 ISO 50001 定期檢討及管理能源績效 擬定氣候變遷管理目標，定期檢視目標達成進度與實際績效 	<ul style="list-style-type: none"> 設定溫室氣體排放強度減量、電力耗用密集度減量、節水量、再生能源使用量、廢棄物產出強度減量等氣候績效指標，並分別於每季及年度檢視目標執行成果，以降低環境衝擊 自 2016 年起持續通過溫室氣體查證，並於 2020 年起依 ISO 14064-1:2018 擴大溫室氣體盤查範圍至類別 3~6，再依盤查結果執行減碳措施 台灣廠區全面導入 ISO 50001 能源管理系統，透過節能設備更換專案及各項節能措施，有效降低溫室氣體排放強度 已向 SBTi 提交承諾信，將以 SBT 1.5°C 情境為基準，擬定淨零目標減碳途徑，2032 年溫室氣體（類別 1 和 2）排放量減少 50%，2050 年達到淨零排放。透過設置太陽能發電設備、增加再生能源使用量、更新節能設備與推行節能生產管理等措施，逐步達成 SBT 減量及淨零目標 2022 年竹南及南科二廠建置太陽能發電設備，裝置容量共 499.85 度，皆將於 2023 年啟用發電，預期再生能源使用佔比可達 5%，並搭配綠電轉供及購買再生能源憑證，持續朝再生能源發展目標邁進 三款 EX1 雷射投影機為公司首批通過 ISO 14067 查證的投影機產品，將作為公司未來發展永續性產品之參考依據

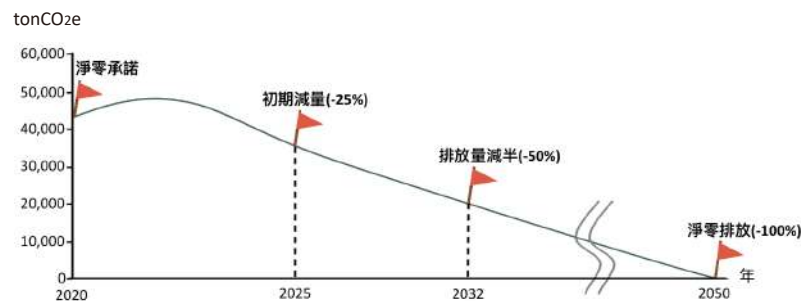


01 淨零行動

極端氣候變遷對環境與生態造成的衝擊日益嚴峻，中強光電深信解決全球暖化問題為當務之急，因此於2022年提出淨零宣言，承諾「2025年減碳25%、2032年減碳50%、2050年達到淨零排放」，竭力降低全球暖化對環境、社會與經濟造成的影響，也堅信付諸行動是身為全球供應鏈一員的使命。中強光電長期致力於環境永續議題，以「環境永續4G力」為核心，訂立「綠產品」、「綠產鏈」、「綠生產」及「綠生活」等四大主題持續推動環境永續措施，積極推動減碳方案與提高再生能源使用率，並以實際行動響應國內外氣候倡議，包含：導入TCFD（氣候相關財務揭露）、加入台灣氣候聯盟(TCP)及台灣淨零行動聯盟(TANZE)、回覆CDP氣候變遷及水安全問卷且均獲得管理等級(B)，供應商議合評價更獲得領導等級(A-)，並向SBTi提出承諾書，將以1.5°C情境為基準設定SBT（科學基礎減量目標），達到2050年淨零排放的願景，邁向淨零永續之路。

<ul style="list-style-type: none"> 連續4年回覆氣候變遷問卷 供應商議合評價獲領導等級(A-)，高於業界、亞洲及全球平均 氣候變遷問卷評比獲管理等級(B)，高於業界、亞洲及全球平均 水安全問卷評比獲管理等級(B)，高於業界平均 	<ul style="list-style-type: none"> 2020年簽署支持並導入TCFD架構 2021~2022年評估氣候變遷對財務的影響並產出風險與機會矩陣，進一步評估氣候變遷造成之財務風險 持續推動能源、碳排、極端氣候風險評估與預防措施 	<ul style="list-style-type: none"> 2022年向SBTi提出承諾書，將以SBT 1.5°C情境，承諾以2020年為基準，在2032年達到減碳50%，2050年達到淨零排放 預計2024年提交設定科學基礎減量目標，並通過目標審核 	<ul style="list-style-type: none"> 由八家創始企業於2021年成立，推動台灣供應鏈接軌國際邁向淨零，結合聯盟夥伴力量積極與國際氣候倡議組織合作 2022年加入並成為首批會員 	<ul style="list-style-type: none"> 鼓勵企業透過多元節能措施、製程改善與能源替代等方式，達成「辦公室據點於2030年淨零排放，生產與服務據點於2050年前淨零」目標 2022年獲頒淨零標章，經由「承諾」與「行動」兩個階段，邁向淨零企業

中強光電以低碳產品與綠色營運為主軸來擬訂節能減碳策略，包含：發展環境友善技術、實施源頭減量、強化循環經濟與落實污染預防等措施，並減少使用化石燃料、增加再生能源使用量，以減緩氣候變遷對環境造成的衝擊。台灣廠區於2022年在竹南廠、南科一廠及南科二廠建置太陽能發電設備，建置廠區佔台灣廠區75%，目前仍持續擴建中；大陸廠區昆山廠及吳江廠（蘇州璨宇光電、蘇州璨鴻光電、蘇州璨曜光電）也已建置太陽能發電設備，希冀以自供自用方式降低碳排。同時，也持續進行綠電轉供與採購再生能源憑證，逐步提高再生能源使用率，達到響應綠色能源及減碳效果。此外，各廠也積極響應節能政策，多面向執行節能措施、展開節能設備更換計畫、汰換老舊冰機及廠區耗能設備，以加強減碳力度。透過各項節能減碳措施，台灣廠區2022年溫室氣體（類別1和2）排放強度較2020年減少22%，逐步達成淨零目標。



2020 ~ 2032 年	減碳 50%	2032 ~ 2050 年	減碳 100%
· 更換 LED 燈管等節能措施	(8%)	· 替代能源 (水力 / 風力 / 氫能源)	
· 冰機 / 空調等廠務設備節能	(15%)	· 綠建築及淨零建築	
· 太陽能發電及綠電轉供	(10%)	· 綠能車輛與綠能運輸	
· 新潔淨能源方案	(17%)	· 低碳產品及服務 / 潔淨供應鏈	
		· 固碳 / 碳捕捉 / 碳轉換新技術	



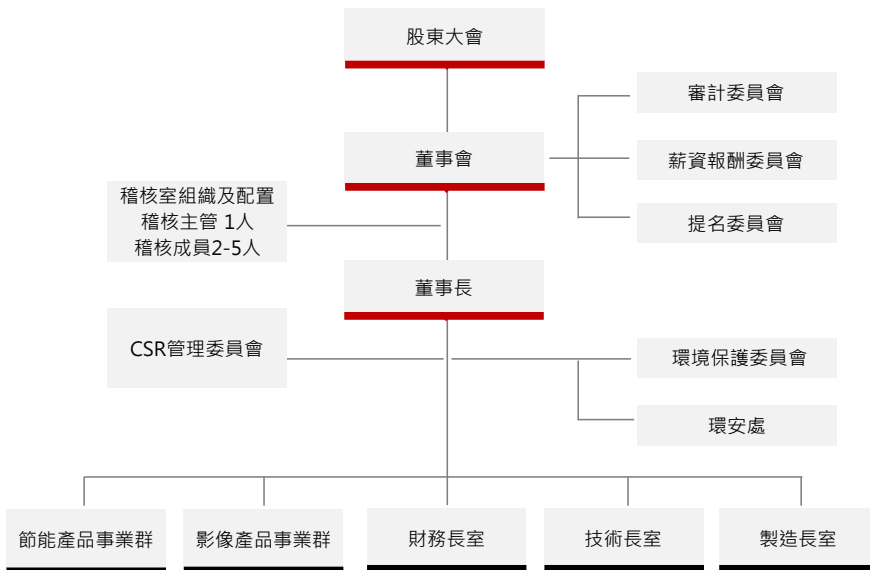
02 氣候治理

2.1 董事會

董事會為公司最高治理單位以及重大經營決策的中心，其職責包括任命與監督公司管理階層、監督經營績效、防制利益衝突及確保公司遵循各種法令、公司章程及股東會決議以行使職權，並致力於股東權益極大化。

董事會目前每季至少召開一次，由公司經營階層向董事會報告經營績效，並由董事會決議未來的經營方針及重大政策。

董事會轄下設置審計委員會、薪資報酬委員會及提名委員會，三個功能性委員會將決議事項再提報至董事會討論，透過功能性委員會的審查，以利董事會執行其職責，提升股東利益。



定期審視

- 董事會每年聽取永續委員會委員暨執行代表-財務長彙報之永續專案執行成果、氣候變遷風險管理架構及因應策略 (TCFD)、各項環境指標、淨零路徑、再生能源策略及未來永續發展方向。
- 董事會每兩年針對「年度永續報告書之重大主題」進行核決。
- 董事會主席每季審核及監控永續委員會管理代表呈報之年度永續計畫執行進度，內容包含環境永續、氣候變遷、淨零、再生能源、社會參與、勞工及人權議題。
- 年度永續報告書需經董事會主席核閱後方能定稿並對外公開。

核准政策及專案

- 董事會 2022 年 10 月 31 日通過修訂本公司「永續發展實務守則」，針對公司治理、永續環境、社會公益及人權等ESG重大面向之規範進行修改，並針對氣候相關財務揭露 (TCFD)和再生能源使用新增相關政策，以符合國際永續趨勢和相關規定要求。
- 董事會 2023 年 3 月 13 日通過本公司「2022 年永續報告書之重大主題」
- 董事會主席核准及簽署「中強光電集團淨零宣言」，承諾「以 2020 年為基準年，2025 年減碳 25%、2032 年減碳 50%、2050 年達到淨零排放」，並將此內容公告於公司永續網站，供所有利害關係人閱覽。
- 董事會主席 核准各廠區「太陽能發電系統建置案」，以提高公司再生能源使用率，加速達成減碳及淨零目標。

教育訓練

- 為提高董事成員氣候相關意識，每年為其安排氣候變遷及永續相關課程，並鼓勵董事成員自行參與外部氣候相關課程。
- 2022 年為董事成員安排「因應氣候變遷，打造企業永續競爭力」、「邁向淨零排放 (Net-Zero)的碳管理趨勢與因應之道」、「淨零排放、碳中和與企業法規遵循」、「ESG 浪潮與衝擊」、「ESG 產業趨勢與機會」等 5 堂永續課程，總受訓人次為 18 人次，總受訓時數為 54 人時。



02 氣候治理

2.2 永續委員會

為落實永續發展，中強光電於 2008 年成立「企業社會責任管理委員會」，2020 年更名為「永續委員會」，並依據董事會通過之「永續發展實務守則」，由董事長擔任「主任委員」，總經理及財務長擔任「委員」，「管理代表」則由發言人擔任，並由永續委員會授權給治理/經濟、社會、環境相關部門之「執行代表」，以協助推動永續相關工作。目前永續委員會為獨立運作組織董事會每年定期聽取經營團隊的報告(包含 ESG 執行情形)，經營團隊擬定永續計畫及目標，並定期檢視執行情形，董事會亦定期檢視及督導永續發展執行情形，並在需要時敦促經營團隊進行調整。

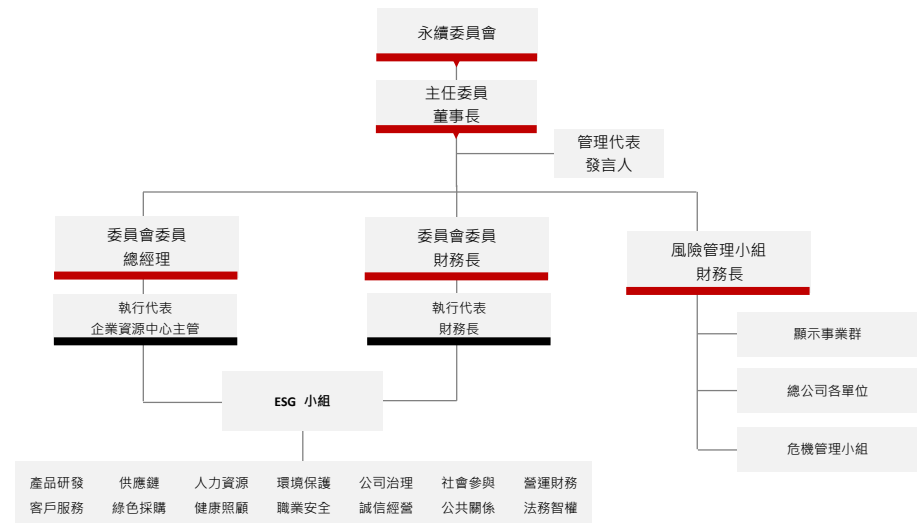
運作方式

- 委員會委員和執行代表以每季簡報來審視永續落實之情況與結果，並與 ESG 小組召開季度會議，由執行代表及 ESG 小組成員出席，針對當年度出版之永續報告書及各大永續獎項進行討論，以擬定次一年度之永續計畫及目標。
- 管理代表每季向主任委員、委員會委員及執行代表報告年度計畫執行情形，並於年度集團會議報告年度永續實績及下一年度之永續重點方針與計畫。
- 委員會委員暨執行代表 - 財務長每年定期一次向董事會報告，報告內容包含永續專案執行成果、氣候變遷風險管理架構及因應策略 (TCFD)、各項環境指標、淨零路徑、再生能源策略及未來永續發展方向。
- 以國際及政府規定制定永續政策，並提供培訓課程予 ESG 小組成員，以利其執行永續策略。
- 年度永續報告書由 ESG 小組彙整各部門資料後，依序交由管理代表、執行代表及委員會委員修正，並呈董事長核閱後定稿發行。

教育訓練

透過參與內 / 外部訓練課程、發行季度 ESG 電子報並分享 ESG 知識和活動於電子 / 實體佈告欄，以提高同仁 ESG 意識及觀念，進而內化至公司日常營運中。同時，彙整永續活動照片及影片等成果，並藉由官方網站、社群媒體及維基百科等多元管道，向利害關係人推廣和宣傳永續理念與績效。

- 內訓焦點課程 - 年度永續必修課程
為強化全體間接同仁永續意識，於 2022 年規劃兩堂線上永續必修課程 - 「永續大解密」及「解讀永續報告書」，前者聚焦於介紹 ESG、碳中和、淨零、溫室氣體等重要永續名詞之定義，並搭配實例讓同仁更快速了解其內容及最新趨勢，共 1,111 人參訓並通過課後測驗，完訓率達 93%；後者則介紹公司兩大永續組織及其權責範疇、利害關係人與重大主題，並教導同仁如何閱讀年度永續報告書，共 1,084 人參訓並通過課後測驗，完訓率達 91%。
- 外訓焦點課程 - CDP 氣候變遷一般產業問卷解析教育訓練課程
為提高 CDP 問卷分數，並透過答題過程檢視公司氣候變遷相關策略、目標及績效，特派員參加該外部訓練課程，成功將 CDP 氣候變遷問卷成績由 C 等級提高至 B 等級。



02 氣候治理

2.3 環境保護委員會及TCFD小組

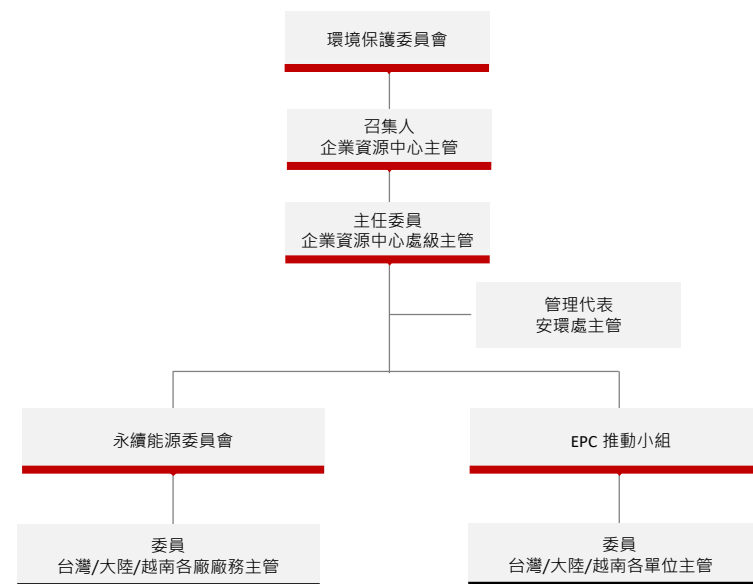
環境保護委員會

中強光電以「落實節約能源機制，減少溫室氣體排放，善盡企業社會責任，提升企業整體形象，降低公司營運成本，確保永續經營發展」為宗旨，於 2015 年成立環境保護委員會（以下簡稱環保委員會），由企業資源中心主管擔任「召集人」，企業資源中心處級主管擔任「主任委員」，安環處主管擔任「管理代表」，研發、製造、品保、採購、廠務、安環、總務等單位主管或其代表擔任「委員」，並於轄下設立「永續能源委員會」及「EPC 推動小組」。

- 環保委員會及EPC推動小組
 - ✓ 每季/每年審視短、中、長期之淨零目標與執行成果
 - ✓ 訂立、規劃及實施氣候變遷、碳达峰、碳中和、淨零之目標、策略及行動方案
 - ✓ 執行氣候風險評估
 - ✓ 推動公害防制、災害事故應變與預防工作
 - ✓ 關注及宣導國際主要倡議重點
 - ✓ 整合規劃及實施綠行動相關措施
- 永續能源委員會

由企業資源中心處級主管擔任「主任委員」，各廠區廠務主管擔任「委員」

 - ✓ 每周/每月/每季檢討用電、再生能源及水資源等能源使用情形
 - ✓ 推動企業節能減碳工程及能源轉型
 - ✓ 實踐短、中、長期淨零策略與目標
 - ✓ 每季向環保委員會報告目標達成狀況



TCFD小組

中強光電於2020年正式簽署及支持TCFD，並成立TCFD小組，由財務長帶領，組員橫跨環安、廠務、會計、財務、股務、投資人關係、公關、採購、製造、生產管理、業務、產品管理、研發部門。

- ✓ 持續關注國際倡議趨勢、氣候相關法規變更及淨零目標發展進程。
- ✓ 每兩年執行氣候相關風險及機會鑑別，並針對風險與機會鑑別結果，擬訂因應策略及解決方案，以降低負面影響及提升組織氣候韌性。



03 氣候策略

3.1 溫室氣體及能源管理

我們以 SBT 1.5°C 情境來設定淨零目標及減碳方法，並將 2020 年設為基礎年，2032 年溫室氣體（類別 1 和 2）排放量減少 50%，2050 年達到淨零排放，希望透過設置太陽能發電設備、增加再生能源使用量、更新節能設備與推行節能生產管理等方法，逐步達成 SBT 減量及淨零目標。

我們主要的溫室氣體排放來源為電力，因此，2020 年即訂立「再生能源使用量佔整廠年度用電量 1%」之短期目標並開始購買再生能源憑證，至 2022 年台灣廠區已連續三年達成目標，未來將陸續於各廠區建置太陽能發電系統、增購再生能源轉供量、取得再生能源憑證，持續增加再生能源使用量。

此外，積極加入國內外倡議（台灣氣候聯盟、台灣淨零行動聯盟、提交 SBT 承諾書、導入 TCFD、回覆 CDP 問卷），並藉由碳抵換、發展環境友善技術、制定內部碳定價、強化各項綠色創新作為及減緩措施，全方位改善空調設備能源效率、廠區設備節能改善及設置節能照明，以期成為同業最佳節能減碳標竿，逐步達成 SBT 減量及淨零目標。

策略	2022 年成果
<ul style="list-style-type: none"> · 環保委員會訂立環境永續政策並定期審視減碳績效，以達溫室氣體減量目標 · 執行 ISO 14064-1 溫室氣體盤查並通過查證 · 訂立 SBT 減碳目標 · 環保委員會轄下增設「永續能源委員會」，強化淨零軌跡及能源方案，並定期審視節能績效，以達節能目標 · 導入 ISO 50001 能源管理系統，識別減少能耗機會 · 透過定期維護、改善及更換設備、優化製程、整合系統以提升節能效益及能源使用率 · 檢討各廠區能源耗用狀況，訂立相應節能措施 · 建置太陽能發電系統以提高再生能源使用率，以達再生能源目標 	<ul style="list-style-type: none"> · 2022 年台灣廠區溫室氣體（類別 1 和 2）排放強度較 2021 年減少 22%（較 2019 年減少 49%），達短期目標；大陸廠區溫室氣體（類別 1 和 2）排放強度較 2021 年減少 49% 👍 2016-2022 年台灣廠區連續 7 年通過 ISO 14064-1 溫室氣體查證；大陸廠區 2022 年首次通過 ISO 14064-1 溫室氣體查證 👍 2022 年台灣廠區全面導入 ISO 50001 系統（竹南廠已連續 7 年通過） · 2015-2022 年台灣及大陸廠區共推動 311 件節能方案，節電 2,815 萬度，減少 16,450 tonCO₂e（約 43 座大安森林公園年吸碳量） · 2022 年台灣廠區電力耗用密集度較 2021 年減少 23%，較 2019 年減少 47%，達短期目標；大陸廠區電力耗用密集度較 2021 年減少 22% · 2016-2022 年台灣廠區連續 7 年購買再生能源（綠電、再生能源憑證及綠電轉供），相當於使用 81 萬度再生能源，累積減碳 419.6 tonCO₂e · 2018-2022 年南科一廠太陽能發電設備累積產出 138 萬度太陽能，預估累積減碳 708 tonCO₂e 👍 2022 年大陸廠區太陽能發電設備產出超過 517 萬度太陽能，佔大陸廠區當年度用電量 14.5%，預估減碳 2,949 tonCO₂e

▶ 溫室氣體盤查

· 每年定期依 ISO 14064-1 實施溫室氣體盤查，盤查種類包括二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、氧化亞氮 (N₂O)、氫氟碳化物 (HFCs)、全氟碳化物 (PFCs)、六氟化硫 (SF₆)、三氟化氮 (NF₃) 等 7 種氣體，以完整掌握溫室氣體使用現況並作為減量成效之驗證。現階段雖未受法規管制需進行盤查及減量管制，但我們已分階段設定溫室氣體減量目標，並每年進行檢討以持續改善，也透過盤查能源耗用、提升設備效率、管理能源使用狀態及建置再生能源設備，發揮最大能源使用率盡可能將數據科學化管理，朝低碳目標邁進。

· 溫室氣體系統化管理推動情形

2009 年	2016 ~ 2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
台灣廠區建立內部管理機制，自主盤查溫室氣體排放情形	台灣廠區 ISO 14064-1 溫室氣體委託第三方查證	<ul style="list-style-type: none"> · 台灣廠區新增自主盤查溫室氣體類別 3~6 · 吳江廠區 - 蘇州璨鴻及璨宇光電，自主盤查溫室氣體類別 1~2 	台灣廠區 ISO 14064-1 溫室氣體查證範圍增加類別 3~6	<ul style="list-style-type: none"> · 台灣廠區新增南科二廠接受 ISO 14064-1 查證 · 大陸廠區新增蘇州璨曜、昆山揚皓及揚輝光電，自主盤查溫室氣體類別 1~2 	<ul style="list-style-type: none"> · 台灣廠區連續 5 年通過 ISO 14064-1 溫室氣體查證 👍 大陸廠區首度通過 ISO 14064-1 溫室氣體查證

- 台灣廠區 2022 年溫室氣體 (類別 1 和 2) 排放量較 2021 年減少 235.5 tonCO₂e，係因各廠響應多元節能措施，例如：設置太陽能發電系統、引進磁懸浮冰水主機、監控設備用電、減少能源消耗、管理夜間能源使用及改善照明節能，同時使用再生能源以降低外購電力使用量，達到溫室氣體減量效益。類別 3~6 排放強度較 2021 年增加係因 2022 年擴大材料盤查涵蓋範圍，涵蓋較完整的購買原物料項目所致，未來將以同等標準進行盤查。
- 大陸廠區 2022 年溫室氣體 (類別 1 和 2) 排放量較 2021 年減少 17,498.6 tonCO₂e，係因各廠為因應氣候變遷及碳達峰目標，設定減碳目標並發展再生能源及執行各項節能措施，強化能源使用率管控，同時使用再生能源，降低外購電力使用量。

地區 廠區 指標 / 年份	台灣			大陸 ¹		
	力行、竹南、南一廠	力行、竹南、南一、南二廠		吳江廠	吳江、昆山廠	
	2020 年	2021 年	2022 年	2020 年	2021 年	2022 年
直接排放 – 類別 1 (tonCO ₂ e)	246.1	223.1	246.1	552.6	678.8	1,655.5
間接排放 – 類別 2 (tonCO ₂ e)	7,465.8	7,985.1	7,726.6	16,377.7	38,858.2	20,382.9
溫室氣體類別 1+2 排放總計 (tonCO ₂ e)	7,711.9	8,208.2	7,972.7	16,930.3	39,537.0	22,038.4
溫室氣體類別 1+2 排放強度 (tonCO ₂ e/ 億元) ²	43.6	30.5	23.9	167.6	99.1	50.5
間接排放 – 類別 3 (tonCO ₂ e) ⁵	1,647.1	1,493.1	1,307.7	-	-	59,964.2
間接排放 – 類別 4 (tonCO ₂ e) ⁵	7,699.7	6,158.6	41,511.1	-	-	563,858.6
溫室氣體類別 1~6 排放總計 (tonCO ₂ e)	17,058.7	15,859.8	50,791.5	-	-	645,861.1
溫室氣體類別 1~6 排放強度 (tonCO ₂ e/ 億元) ²	96.4	59.0	152.5	-	-	1,481.3

1：大陸廠區各年度溫室氣體排放量計算範圍，2020：蘇州璨鴻光電、蘇州璨宇光電；2021-2022：蘇州璨鴻光電、蘇州璨宇光電、蘇州璨曜光電、昆山揚皓光電、昆山揚輝光電。

2：各年度營業額涵蓋範圍

2020：台灣廠區含中強光電、揚光綠能、宇康醫電、誠屏科技、中光電智能雲服、中光電智能機器人、譜鉅科技、中光電智能感測、中光電創境；大陸廠區含蘇州璨鴻光電、蘇州璨宇光電。

2021-2022：台灣廠區含中強光電、揚光綠能、宇康醫電、誠屏科技、中光電智能雲服、中光電智能機器人、譜鉅科技、中光電智能感測、中光電創境、中光電智能物流；大陸廠區含蘇州璨鴻光電、蘇州璨宇光電、蘇州璨曜光電、昆山揚皓光電、昆山揚輝光電。

3：台灣廠區自 2020 年起運用 ISO 14064-1:2018 版進行溫室氣體盤查及查證；大陸廠區 2020-2021 年參考 ISO 14064-1:2006 版進行溫室氣體自主盤查，2022 年起運用 ISO 14064-1:2018 版進行溫室氣體盤查及查證，其中排放源項目類別 1 = 範疇 1、類別 2 = 範疇 2、類別 3 ~ 6 = 範疇 3。

4：2022 年台灣廠區電力碳排放係數來源參考能源局 2021 年碳排放數據，1 度電 = 0.509 kgCO₂e；大陸廠區電力碳排放係數來源參考中國生態環境部「关于做好 2023—2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知」，1 度電 = 0.5703 kgCO₂e。GWP 值引用 IPCC 2021 第六次評估報告之全球潛勢值及盤查範圍引用營運控制權法。

5：類別 3 盤查項目：上游的運輸與配送、下游的運輸與配送、員工通勤、商務旅行；類別 4 盤查項目：購買的商品、處置固態和液態廢棄物、資產使用。

▶ 能源管理系統

2022 年董事長簽署淨零宣言並正式公開承諾「2032 年溫室氣體 (類別 1 和 2) 減量 50%、2050 年達到淨零排放」，因此，我們於環保委員會轄下設立「永續能源委員會」以強化淨零及能源方案實踐，且台灣廠區全面導入 ISO 50001 能源管理系統並通過驗證，有效節約用電、減少能耗並降低營運成本。

- 2016-2022 年竹南廠連續 7 年通過 ISO 50001 能源管理系統驗證
- 2022 年力行、南科一及南科二廠首次通過 ISO 50001 能源管理系統驗證
- 2022 年台灣廠區電力耗用密集度較 2021 年減少 23%，較 2019 年減少 47%，達成短期目標。

▶ 能源使用狀況

2022 年台灣廠區能耗量為 15,601 千度，大陸廠區為 43,942 千度，最大宗為電力使用，台灣廠區年度總用電量為 15,201 千度 (佔 97%)、大陸廠區為 40,912 千度 (佔 93%)，天然氣、汽油及柴油耗用量佔比皆未達 7%。各廠擬訂能資源使用率改善方案，並透過環保委員會定期檢視目標達成狀況。



地區			台灣			大陸		
項目 / 年份	類型	2020 年	2021 年	2022 年	2020 年	2021 年	2022 年	
直接能源	再生能源 ¹ (千度) ²	再生	0	0	96	0	0	5,171
	外購電力 (千度)	非再生	14,413	15,907	15,105	31,113	49,016	35,741
間接能源	液化石油氣 (千度)	非再生	0	0	0	0	0	0
	天然氣 (千度)	非再生	262	233	245	897	1,234	2,198
	柴油 (千度)	非再生	15	30	32	24	310	184
	汽油 (千度)	非再生	130	104	123	87	1,057	648
總耗用 (千度)			14,820	16,274	15,601	32,121	51,617	43,942
總耗用密集度 (千度 / 億元) ³			83.7	60.5	46.8	117.7	129.4	100.8

1：包含太陽能自發自用及綠電轉供之電力消耗。

2：1 千度 = 0.0000036GJ

3：各年度營業額涵蓋範圍

2020：台灣廠區含中強光電、揚光綠能、宇康醫電、誠屏科技、中光電智能雲服、中光電智能機器人、譜鉅科技、中光電智能感測、中光電創境；大陸廠區含蘇州璨鴻光電、蘇州璨宇光電、昆山揚皓光電、昆山揚燁光電。

2021-2022：台灣廠區含中強光電、揚光綠能、宇康醫電、誠屏科技、中光電智能雲服、中光電智能機器人、譜鉅科技、中光電智能感測、中光電創境、中光電智能物流；大陸廠區含蘇州璨鴻光電、蘇州璨宇光電、蘇州璨曜光電、昆山揚皓光電、昆山揚燁光電。

▶ 節能措施與績效

- 台灣廠區電力耗用密集度較 2021 年減少 23% (較 2019 年減少 47%)，係因執行冰水主機更新、全廠區照明燈管更換為 LED 燈管、監控用電等 35 項節能措施，使用電需求趨緩，整體能耗量下降。
- 大陸廠區自 2018 年開始實施節能改善方案，例如：使用節能照明設備及導入空調系統節能措施，並於每季環保委員會檢視及分享改善作為，以因應全球暖化與氣候變遷所造成的極端氣候。2021 年吳江廠擴建 (新設立蘇州璨曜光電)，使電力耗用密集度增加，為能達成能源減量目標，2022 年於吳江廠建置太陽能發電系統，以再生能源代替一般用電，降低能源耗用密集度，因此，2022 年大陸廠區電力耗用密集度較 2021 年減少 24%。
- 自 2015 年開始進行能源管理，除訂定明確節能目標及展開管理措施外，分別從空調系統、電力照明及其他用電三大面向執行節電方案。2019 年新增吳江廠區、2020 年購置「懸浮式主機及流量最佳化控制設備」以汰換空調耗能設備、2021 年昆山及南科二廠開始執行節能措施。2015-2022 年台灣及大陸廠區共執行 311 件節能方案，共減少 2,815 萬度電及 1.6 萬 tonCO₂e，相當於 43 座大安森林公園年吸碳量。
- 2022 年台灣及大陸廠區共推動 72 項節能措施，減少 1,530 萬度電及 8,614 tonCO₂e。

項目	地區及年份	台灣			大陸		
		2020 年	2021 年	2022 年	2020 年	2021 年	2022 年
總用電度數 (千度) ¹		14,413	15,907	15,201	31,113	49,016	40,912
節能方案之節電度數 (千度)		1,922	2,346	1,827	446	2,111	13,473
節能方案之減碳量 (tonCO ₂ e)		965	1,178	930	353	1,672	7,684
電力耗用密集度 (千度 / 億元) ²		81.4	59.1	45.6	114.0	122.8	93.8

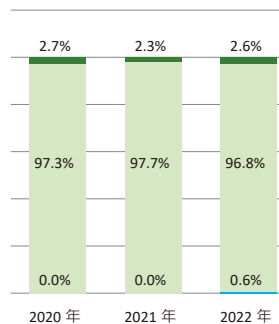
1：廠區總用電度數包含外購電力及再生能源 (太陽能自發自用及綠電轉供) 之電力消耗。

2：各年度營業額涵蓋範圍

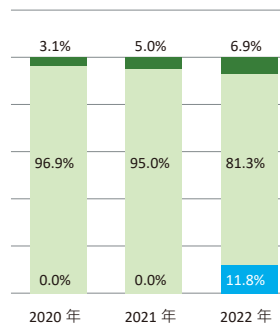
2020：台灣廠區含中強光電、揚光綠能、宇康醫電、誠屏科技、中光電智能雲服、中光電智能機器人、譜鉅科技、中光電智能感測、中光電創境；大陸廠區含蘇州璨鴻光電、蘇州璨宇光電、昆山揚皓光電、昆山揚燁光電。

2021-2022：台灣廠區含中強光電、揚光綠能、宇康醫電、誠屏科技、中光電智能雲服、中光電智能機器人、譜鉅科技、中光電智能感測、中光電創境、中光電智能物流；大陸廠區含蘇州璨鴻光電、蘇州璨宇光電、蘇州璨曜光電、昆山揚皓光電、昆山揚燁光電。

台灣廠區歷年能源消耗比例



大陸廠區歷年能源消耗比例



■ 間接能源 - 天然氣、柴油、汽油
 ■ 直接能源 - 外購電力
 ■ 直接能源 - 再生能源



▶ 再生能源

承諾與目標	策略
<ul style="list-style-type: none"> · 2020-2022 年：台灣廠區每年再生能源使用量佔年度用電量 1 % · 2023-2025 年： 台灣廠區每年再生能源使用量佔年度用電量 5% 大陸廠區每年再生能源使用量佔年度用電量 13% · 2026-2028 年： 台灣廠區每年再生能源使用量佔年度用電量 6% 大陸廠區每年再生能源使用量佔年度用電量 15% 	<ul style="list-style-type: none"> · 2016-2017 年：購買綠電 · 2018 年：南科一廠建置太陽能發電系統 · 2018-2022 年：連續 5 年購買再生能源憑證 · 2020 年：訂立明確的再生能源目標 · 2021 年：吳江廠建置太陽能發電系統 · 2022 年： 蘇州璨曜光電增設二期太陽能發電系統、昆山揚皓光電建置太陽能發電系統 竹南及南科一廠透過綠電轉供、力行及南科二廠購買再生能源憑證，達成再生能源使用目標
2022 年成果	
<ul style="list-style-type: none"> · 2021 年吳江廠（蘇州璨鴻光電、蘇州璨宇光電、蘇州璨曜光電）分別建置 1,207、3,994 及 653.4 度太陽能發電系統，2022 年共發電 4,711,087 度，減少 2,687 tonCO₂e · 2022 年昆山廠（昆山揚皓光電及昆山揚燁光電）建置 618.9 度太陽能發電系統，共發電 459,805 度，減少 262 tonCO₂e · 2022 年大陸廠區再生能源使用量超過 517 萬度，佔年度用電量 14.5% · 2022 年竹南及南科一廠透過綠電轉供模式取得 96,290 度再生能源，力行及南科二廠則購置 75,000 度再生能源憑證（75 張 T-REC），共減少 87.2 tonCO₂e · 2022 年台灣廠區再生能源使用量超過 17 萬度，佔年度用電量 1% 	



1：上表之用電量係指外購電力。

2：大陸廠區採用 2022 年度全國電網平均排放因子排放係數為 0.5703 tonCO₂e/MWh。

3.2 廢棄物管理

中強光電因營運活動所產出之廢棄物以非有害廢棄物為主，惟研發試驗過程產出之其他易燃性混合物及電子料件為有害事業廢棄物，予以焚化和物理處理。我們透過產出管制和細分報廢料進行有害廢棄物管理，以降低有害事業廢棄物產生量，亦同步要求廠商共同落實廢棄物後續流向管控，實踐對友善環境的承諾。

台灣、吳江廠及昆山揚皓光電*導入並通過 ISO 14001 環境管理系統驗證，以產品生命週期檢視廢棄物產出、清除、處理及回收等不同階段的細節流程，並藉由系統管理落實減廢措施，同時擬定稽核計畫，避免因處理不當而違法或造成環境風險。2022 年台灣廠區持續強化廢棄物管理、落實分類管制及包材再利用，廢棄物產出強度較 2021 年減少 5.9%，較 2019 年減少 66%，達短期目標；大陸廠區 2022 年廢棄物產出強度為 14.6，希望透過積極推動生活廢棄物減量措施、進行系統化統計及定期檢視成果，以降低環境衝擊。

* 昆山揚燁光電為昆山揚皓光電之上游供應商，環境管理系統與其合併管理，未來將依客戶需求通過 ISO 14001 驗證。

策略	2022 年成果
<ul style="list-style-type: none"> · 強化廢棄物管理，提高資源回收比例 · 設計減積及減材產品，減少廢棄物產生 · 優先採用再生材料，減少廢棄物並落實循環利用 · 委託合法廠商清理廢棄物 	<ul style="list-style-type: none"> · 台灣廠區廢棄物產出強度較 2021 年減少 5.9%、較 2019 年減少 66%，達短期目標；大陸廠區自 2022 年起統計全類別廢棄物 · 推動 8 項包材回收再利用，減少 2,462 tonCO₂e 並節省新台幣 15 萬元之木棧板購置及廢棄物處理費用 · 南科一廠推動 Tray 盤回收再製，2022 年共回收 0.3 噸 Tray 盤，減少 0.6 tonCO₂e · 昆山廠實施化學品容器輕量化方案，2022 年共減少 2.6 噸有害廢棄物及 0.8 tonCO₂e，並節省新台幣 4 萬元之廢棄物處理費用 · 台灣及大陸廠區共針對 36 家各項廢棄物廠商進行稽核，稽核完成率 100%



廢棄物產出狀況 306-3, 306-4, 306-5

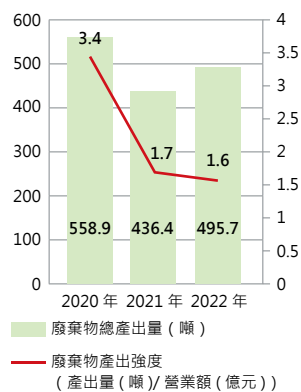
中強光電全力推動廢棄物減量、再使用、再循環三大原則，透過將循環經濟導入產品製造、強化源頭減廢及污染預防等措施，持續優化廢棄物管理績效。

我們以廢棄物對環境衝擊情形將其分成有害及非有害廢棄物，再將非有害廢棄物分成生活、資源回收、再利用及一般事業廢棄物，並依處理情形分成五類進行管理。除生活及資源回收廢棄物，其他廢棄物產出來源為製造過程。2022 年台灣廠區廢棄物產出量為 495.7 噸，因產能擴大而較 2021 年增加，其中有害廢棄物佔 0.8%、非有害直接處置廢棄物佔 46.5%、非有害回收處置廢棄物佔 52.7%；大陸廠區共產出 6,367.1 噸廢棄物，其中有害廢棄物佔 0.4%、非有害直接處置廢棄物佔 11.7%、非有害回收處置廢棄物佔 87.9%。

類別	地區	台灣			大陸
	項目 / 年度	2020 年	2021 年	2022 年	2022 年
有害廢棄物 ¹	總量	9.9	4.1	4.2	24.2
	直接處置 - 單純焚化	2.7	3.1	2.8	7.1
	直接處置 - 其他處置作業	7.2	1.0	1.4	0
	回收 - 於原用途再使用	0	0	0	6.0
	回收 - 再生利用	0	0	0	11.1
非有害廢棄物 ²	總量	549.0	432.4	491.5	6,342.9
	直接處置 - 單純焚化	189.8	200.8	228.4	743.9
	直接處置 - 掩埋	0	0	0	0
	直接處置 - 其他處置作業	0	8.7	2.0	0
	回收 - 於原用途再使用	58.9	0.9	3.6	0
	回收 - 再生利用	300.3	222.0	257.5	5,599.0
廢棄物總產出量 (噸)		558.9	436.5	495.7	6,367.1
廢棄物產出強度 (產出量 (噸) / 營業額 (億元)) ³		3.4	1.7	1.6	14.6

- 指盞燈、空瓶、廢液、電子類等被當地環保主管機關認定其處理階段為有害廢棄物者，依危害特性分類收集後，交由合格處理業者處理。
- 指生活垃圾、無法分類之可燃性一般事業廢棄物及廢塑膠、廢紙、廢金屬、公告再利用廢棄物等資源回收暨再利用廢棄物，可回收及再利用廢棄物由當地合格回收業者進行回收再利用，其他則由合格清理業者依廢棄物處理方式運至處理廠處理。
- 各年度營業額涵蓋範圍
2020：中強光電、揚光綠能、宇康醫電、中光電智能雲服、中光電智能機器人、諧鉅科技、中光電智能感測、中光電創境。
2021~2022：台灣廠區含中強光電、揚光綠能、宇康醫電、中光電智能雲服、中光電智能機器人、諧鉅科技、中光電智能感測、中光電創境、中光電智能物流；大陸廠區含蘇州璨鴻光電、蘇州璨宇光電、蘇州璨耀光電、昆山揚皓光電、昆山揚輝光電。
- 產出之廢棄物均委由合格清除廠商清運至合格處理廠隔離處置，且無處置轉移。
- 廢棄物產出、移轉及處置數據來源為環保署事業廢棄物申報及管理資訊系統、江蘇省“污染源”一企一档”管理系統；回收及再利用數據來源為廠內紀錄單及會計明細表。

台灣廠區歷年廢棄物產出趨勢



減廢策略

▶ 包材再利用

中強光電 2022 年共實施 8 項包裝材料回收措施，總回收率 97%。回收成果以件數統計，分別為 Tray 盤 97%、棧板 90%、塑膠墊 74%、紙箱 100%，共回收再利用 1,195 噸包材，減少 2,462 tonCO_{2e} 並節省新台幣 15 萬元之木棧板購置費用（根據低碳永續家園資訊網，每公噸廢棄物產出 2.06 tonCO_{2e}）。

▶ 循環經濟聯盟

· 木棧板原型再利用：自 2017 年起，已連續 6 年與當地運輸供應商合作，回收棧板原型並再次利用於物流運輸。2017-2022 年共回收 490 噸木棧板，減少 1,010 tonCO_{2e} 並節省新台幣 223 萬元之木棧板購置及廢棄物處理費用。

· Tray 盤循環再製：南科一廠將報廢之 Tray 盤回收再製使用，2021-2022 年共回收 1.4 噸 Tray 盤，減少 2.9 tonCO_{2e}。

化學品容器輕量化

昆山廠更換化學品乙醇容器，將原本 500ML 玻璃瓶換成為 2.5L 塑膠桶，每使用 1L 乙醇相當於減少 0.768 公斤有害事業廢棄物產生。2022 年共減少 2.6 噸廢棄物產出及 0.8 tonCO_{2e}，並節省人民幣 9,153 元（約新台幣 4 萬元）之廢棄物處理費用（根據產品碳足跡資訊網，以掩埋方式處理之有害事業廢棄物每公噸產出 0.3 tonCO_{2e}）。

▶ 產品末端處理追蹤

中強光電為確保再利用產品之流向合法，除訂定明確的廢棄物管理作業程序外，亦每年針對廢棄物廠商進行法規符合度及後端處理能力之現場查核，如發現不符合者，進行輔導規劃並列入改善追蹤，如仍無法符合者，將終止清理合約，以確保廢棄物合法妥善處理。2022 年共排定並完成 36 家木棧板再利用、事業廢棄物清除、廢電子零組件及有害事業廢棄物處理廠商稽核，稽核完成率 100%，稽核結果無異常發現。

03 氣候策略

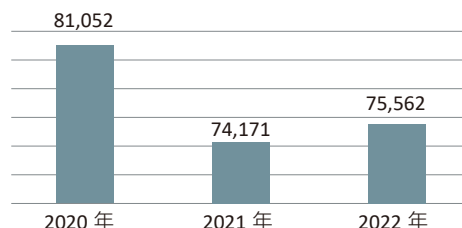
3.3 水資源管理

中強光電台灣及大陸廠區用水需求以空調、飲用水、清潔、澆灌及團膳為主，使用者為員工、訪客及承攬商，無製程用水需求，對環境影響較小，但考量水資源實為國際永續重大關切議題，故台灣及大陸廠區採取回收及節水措施來降低水資源所帶來的衝擊，同時加強宣導節約用水相關資訊，提前防範乾季水資源缺少的危機。

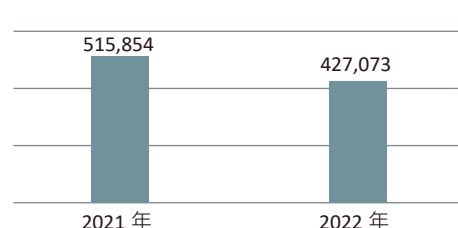
水資源管理策略

- ▶ 追求用水效率極大化
- ▶ 提升上下游價值鏈對水資源之重視與節約
- ▶ 策訂節水目標，定期檢視以達節水目標
- ▶ 持續推動各項節水方案，落實節水成效
- ▶ 透過日常管理及巡檢，發掘可行節水措施
- ▶ 推動水資源教育，提升利害關係人用水素養

台灣廠區歷年用水趨勢圖 (噸)



大陸廠區歷年用水趨勢圖 (噸)



用水狀況

- ▶ 水資源議題受全球共同關注，中強光電營運環境衝擊水資源雖非主要項目，仍設定用水減量目標，透過用水宣導及各項節水與回收措施，2022 年台灣廠區用水量較 2021 年增加 2%，較 2019 年減少 15%，達成短期目標。2022 年台灣廠區用水量增加係因員工人數增加，用水量隨之增加，已擬定更積極的節水及回收方案，以達減水目標的。
- ▶ 大陸廠區自 2021 年執行水資源管理，透過推動辦公室、作業區或廠務系統減水方案，2022 年用水量為 427,073 噸，較 2021 年減少 17%，並設定短中長期減水目標，期待以更積極的減水措施，減緩氣候變遷帶來的衝擊。

節水措施 – 回收系統及省水裝置

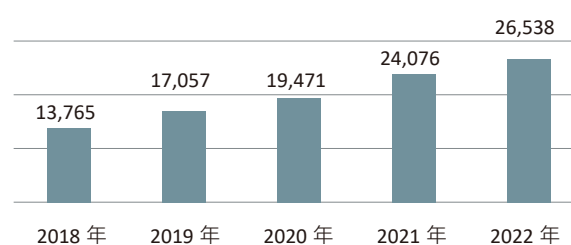
- ▶ 台灣及大陸各廠區設有回收系統，主要收集地表水、空調冷凝水及雨水作為景觀植栽澆灌及民生次級用水，並透過調節空調換水濃度、加裝水龍頭省水裝置（節水器與感應出水）、監控團膳用水及減少清潔用水等措施，以達短期用水減量目標。
- ▶ 2018 -2022 年台灣廠區回收及節水量共 100,907 噸，2022 年大陸廠區開始推動回收及節水措施，回收及節水量共 15,665 噸，台灣及大陸廠區之節水措施共減少 208.7 tonCO₂e。

節水績效

地區	台灣					大陸
	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2022 年
節水量 (噸)	11,769	14,212	16,405	16,822	16,924	11,032
回收水量 (噸)	1,996	2,845	3,066	7,254	9,614	4,633
回收及節水量 (噸)	13,765	17,057	19,471	24,076	26,538	15,665
減碳量 (tonCO ₂ e) ¹	2.20	2.59	2.96	3.66	4.27	193.0

1：台灣廠區每度水產出碳量係根據自來水公司公佈值計算；大陸廠區每度水產出碳量係根據當年度溫室氣體盤查清冊係數計算。

台灣廠區歷年回收及節水趨勢圖 (噸)

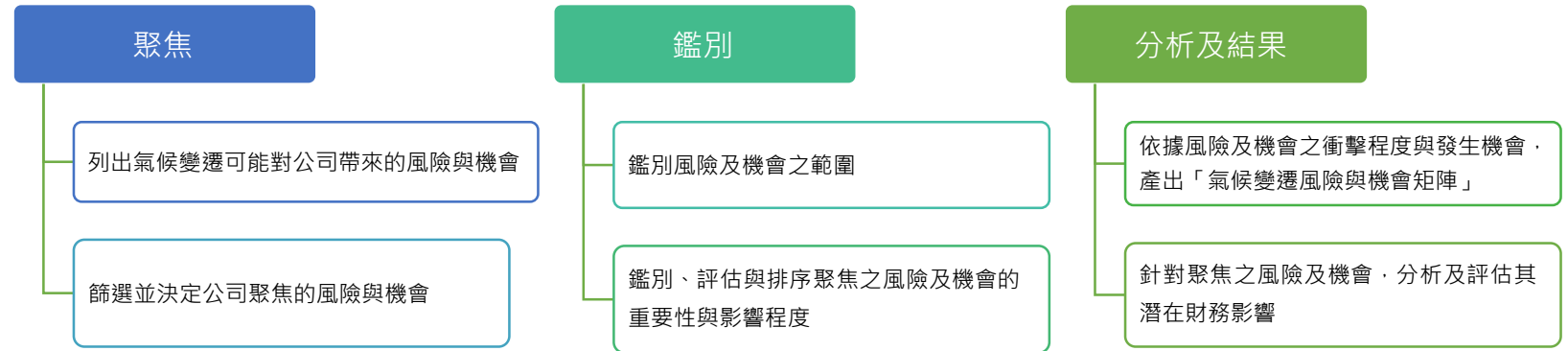


04 氣候風險管理

4.1 風險鑑別

中強光電積極加入並關注國際倡議趨勢，於2020年成立TCFD小組，並依據TCFD架構組織與協調相關單位與部門進行氣候變遷風險鑑別與評估。自2021年起，每兩年執行氣候相關風險及機會鑑別，針對各項風險及機會進行潛在衝擊類型、潛在衝擊強度及發生可能性之量評估，將風險及機會依評估結果分級與排序，同時針對影響度高且短期內發生的風險與機會擬訂改善策略及解決方案，以降低負面影響並提升組織氣候韌性，創造未來商機。

針對氣候變遷造成之潛在財務影響，目前已取得相關財務數據，待確認計算方法學後，即可預估財務影響、成本或收入。



第一階段-聚焦

2021年向TCFD小組共56位成員發送TCFD風險與機會鑑別問卷，由TCFD小組成員以公司營運及未來狀況為考量基礎，從38項氣候變遷相關風險及22項機會中，選出氣候變遷對公司帶來的20項風險及10項機會。共回收56份，回覆率100%，並成功聚焦10項風險及4項機會。

第二階段-鑑別

將第一階段問卷結果發送給189位處級以上（含）主管及TCFD小組成員，以鑑別風險及機會之重要性及影響程度，共回收181份，回覆率近96%。

第三階段-分析及結果

針對第二階段問卷結果進行分析，最終產出氣候變遷風險與機會矩陣，並針對10項風險及4項機會進行潛在財務影響評估。

氣候變遷風險與機會矩陣圖



氣候變遷風險與機會之潛在財務影響分析

風險 / 機會	類型	風險 / 機會項目	潛在財務影響
 <p>風險</p>	法規	溫室氣體總量管制與碳稅、碳費	成本支出 ↑
		低碳產品標準與標章 (如碳標籤)	營業收入 ↓、成本支出 ↑
		再生能源法規要求	成本支出 ↑、資本支出 ↑
		氣候變遷減緩與調適法規的不確定性	成本支出 ↑
	技術	低碳產品的需求	營業收入 ↓
		節能減碳技術投資	成本支出 ↑、資本支出 ↑
		創新低碳技術轉型	成本支出 ↑、資本支出 ↑
市場	顧客選擇較節能、低環境衝擊產品	營業收入 ↓	
極端氣候	氣溫上升	營業收入 ↓、成本支出 ↑、資本支出 ↑	
	水災 / 旱災	營業收入 ↓、成本支出 ↑	
 <p>機會</p>	資源效率	推動低碳綠色生產	營業收入 ↑、成本支出 ↓、資本支出 ↑
		使用再生材料	營業收入 ↑、成本支出 ↓
	產品與服務	提供低環境衝擊產品	營業收入 ↑、資本支出 ↑
		發展創新低碳產品類型	營業收入 ↑、成本支出 ↓



04 氣候風險管理

4.2 風險因應策略

中強光電2021年依據TCFD架構，執行氣候變遷風險與機會鑑別與影響分析，共產出10項風險及4項機會，並針對影響度高且短期發生的轉型風險－「低碳產品標準與標章」及機會－「推動低碳綠色生產」及「使用再生材料」規劃新低碳產品解決方案，亦針對實體風險「氣溫上升」擬定節能減碳策略。

類型	使用情境	風險與機會議題	潛在財務影響	因應策略
轉型風險	NZE	低碳產品標準與標章	營業收入↓、成本支出↑	與子公司－奧圖碼一同針對主流產品－EX1雷射投影機（EX1-1、EX1-2及EX1-3）投影機進行產品生命週期各階段對環境所造成之衝擊評估及ISO 14067產品碳足跡盤查
實體風險	RCP 3.4	氣溫上升	營業收入↓、成本支出↑、資本支出↑	擬訂提升能源使用效率、更新節能設備、發展再生能源、能資源節用等策略
機會	NZE	推動低碳綠色生產	營業收入↑、成本支出↓、資本支出↑	<ul style="list-style-type: none"> · 成立專責組織：產品碳足跡專案小組、綠色產品研究發展小組 · 建立產品碳盤查平台，有效管理產品碳排量 · 進行產品碳足跡自主及外部盤查 · 改善產品製程
		使用再生材料	營業收入↑、成本支出↓	<ul style="list-style-type: none"> · 提高綠色 原物料採購比率 · 採用50%回收塑膠材料(PCR)作為產品外殼 · 提高紙塑包材使用率 · 出貨使用回收紙漿製成之紙箱 · 報廢Tray盤回收再製

綠色原物料

▶ 策略

- 積極採購綠色原物料以徹底落實綠色供應鏈管理。
- 為減少原物料耗用及落實循環經濟，EX1雷射投影機平台之特定型號已採用50%回收塑膠材料(PCR)作為產品外殼，2022年共使用512公斤回收塑膠材料，並以85%回收紙漿製成的紙箱作為出貨使用。

▶ 績效

年份	2020年	2021年	2022年
綠色原物料總採購金額 (萬元)	1,536,714	2,309,956	2,135,307
總採購金額 (萬元)	1,597,902	2,381,341	2,448,863
綠色原物料總採購金額佔總採購金額比例	96%	97%	87%

綠色製造

▶ 專責組織

- 產品碳足跡專案小組：因應 EX1 雷射投影機平台導入產品碳足跡專案，由技術發展戰略中心主管擔任召集人，指派研發端及製造端共 27 位主管及同仁擔任小組成員並接受培訓，以利展開產品碳足跡盤查作業。
- 綠色產品研究發展小組：定期召開工作小組會議並提出 36 項低碳產品開發專案，其中導光板低碳技術、輕量化設計皆已導入量產，另外，也邀請車載機種客戶重複使用包材，共創永續商機。

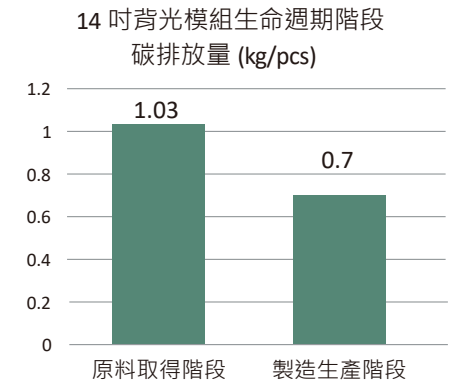
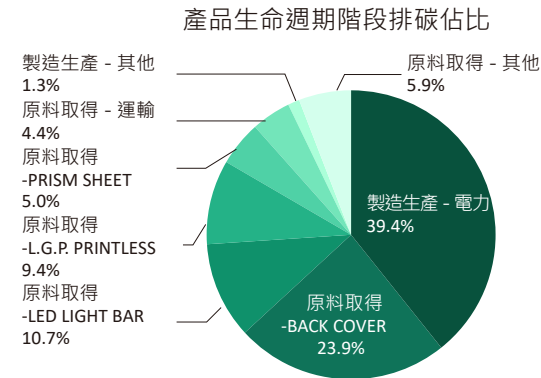
▶ 產品碳足跡盤查

- ISO 14067：選定主流銷售之 EX1 雷射投影機平台共三款機種導入 ISO 14067 產品碳足跡 B2B 盤查及查證。根據盤查結果，碳足跡最顯著階段為 B2B「原物料取得」，未來將建置產品碳足跡工具資料庫，並從碳排熱點原料變更、低碳原物料選用與再生材料導入等面向切入，優化產品設計，持續開發具綠色競爭力的永續性產品供消費者選擇。
- 自主盤查：自 2016 年起，連續 7 年自主盤查背光模組產品碳足跡，持續以綠色產品思維推展減積減材輕量化設計、生產節能改善、多元化電力節能措施。2022 年 14 吋背光模組產品碳足跡為 1.73 kgCO₂e/片，每片產品較 2021 年降低 30% 碳足跡。未來將持續推動各項節能方案、增加再生能源使用量、進行產品綠色設計並關注運輸碳排放量，發展低碳產品。

▶ 產品碳盤查平台

- 以 EX1 雷射投影機平台盤查結果為架構，依產品 BOM 表規劃建置產品碳足跡盤查數位平台及資料庫，作為未來推動綠色產品減碳之重要工具。
- 完成 LCM 和背光模組產品 BOM 表相關係數的收集，預計 2023 年開發碳盤查平台以確認產品碳排放熱點，有效管理產品碳排量。

生命週期階段	類別	碳排放量 (kg)	比例 (%)
製造生產	電力	0.68	39.4%
	其他	0.02	1.3%
原料取得	BACK COVER	0.41	23.9%
	LED LIGHT BAR	0.19	10.7%
	L.G.P. PRINTLESS	0.16	9.4%
	PRISM SHEET	0.09	5.0%
	運輸	0.08	4.4%
	其他	0.10	5.9%



- ▶ 導光板製程改善：調節生產溫度，每小時節電 0.25 度。2022 年生產工時為 2,430.4 小時，共節省 607.6 度電並減少 0.3 tonCO₂e。



綠色包裝

- ▶ 紙塑包材：2022 年投影機出貨之固定紙架使用紙塑包材比率增至 86%，較 2021 年大幅提升 18%。
- ▶ 出貨使用回收紙漿製成之紙箱
製程及辦公室產出之廢棄紙箱、影印及書報等文化用紙，透過合法環保清運業者，將廢紙送至造紙廠進行廢紙再生，並向其下游紙器廠購買由 80%~100% 回收紙漿製成之具環保標章紙器產品。
2022 年共購買 1,380,778 個回收紙漿製成之紙箱供產品出貨使用。
- ▶ 報廢 Tray 盤回收再製
當 Tray 盤經重複回收多次，品質無法符合使用條件下，將欲報廢 Tray 盤全數委託 Tray 盤供應商重新再製 Tray 盤，以達「廢棄物資源化、替代自然資源開採、物質全循環、零廢棄」之目標。2022 年共回收報廢 Tray 盤並再製 5,957 個，減少 0.3 噸廢棄物及 0.6 tonCO_{2e}。

綠色運輸

- ▶ 優化 EX1 雷射投影機整體材積設計，海運運輸裝載率增加 16.6%，預估每台產品可減少 3kg CO_{2e} 並減碳 5.3%。
- ▶ 優先選擇碳排放較低之運輸模式 – 海運，預期可減碳 11%；將貨物集中合併出貨以減少專車需求，以昆山廠運輸路徑模擬，預估可減碳 17%。



綠色設計

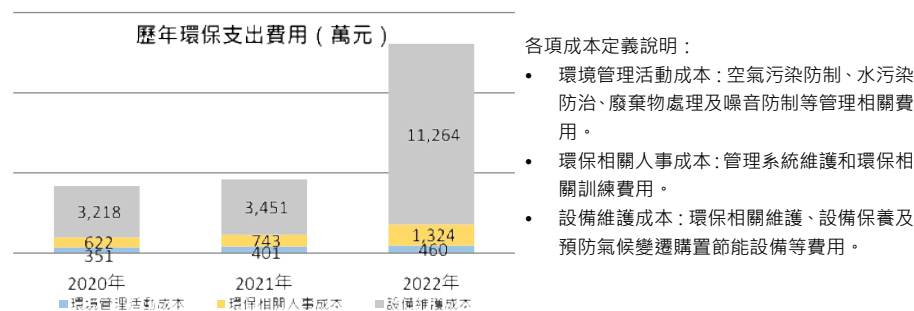
- ▶ 研發專利：將綠色思維融入研發技術，積極申請研發專利，以設計綠色產品，幫助客戶節能減碳。2022 年台灣廠區與節能減碳有關之提案佔整體提案件數 62%，較 2021 年提升 11%。
- ▶ 投影機暨影像解決方案
 - 持續優化投影機光電設計，提升產品整體效能，預估每年約可節省 1,734 萬度電並減少 8,824 tonCO_{2e}，效能較 2021 年提升 14.5%。
 - 固態光源 (SSI) 投影機比燈泡投影機更節能，其中，EX1 雷射投影機與同級燈泡機種相比，可節省 45% 能耗。
 - 標準操作模式及待機模式狀態之耗電量符合歐盟訂定之省能標準。
 - 安全自動關機功能 (含無訊源自動關機與睡眠關機)。
 - 視產品類別，減少產品需要後製程的設計 (如電鍍、噴漆、印刷等)。
 - 採用 LED、雷射環保的固態光源 (SSI)，以及其他無汞材料，推出整機完全不含汞的投影機。
 - 相較傳統燈泡投影機、LED 及雷射投影機之光源使用壽命最高可增加 5 倍，不需更換燈泡，降低環境衝擊。
- ▶ 背光板
 - 輕量設計：南科一廠將原機種複合材料膜厚度減少和變更機構設計，減少光學複合材料膜及背板厚度使用量，平均重量減少約 11%。2022 年共生產約 3,739,693 片，整體減重 1,222 公斤並減少 2.5 tonCO_{2e}。
 - 低碳技術：南科一廠優化光學輝度技術，使照明耗電功率減少 37%。2022 年共生產 2,700 片，以每天使用 10 小時、一年使用 365 天計，預估每年可減少 8,278 度電及 4.2 tonCO_{2e}。
- ▶ 光學膜片
吳江廠區除優化光學架構設計，原使用 POP 厚度為 0.45mm，改善後 MOP 厚度為 0.32mm，光學效能不變，更導入小尺寸產品輕量化設計，各產品平均重量減少約 29%。2022 年生產 14、43、50 及 55 吋產品共 2,736,529 片，產品重量較原設計減少 279,475 公斤並減少 575.7 tonCO_{2e}。

05 指標與目標

5.1 環境目標與績效

★台灣各項目目標基準年為2019年；大陸各項目目標基準年為2022年

年份	系統化管理	節能減碳及推廣綠色教育			2022年台灣廠區績效
		指標	台灣目標	大陸目標	
短期 2020-2022	台灣廠區持續 導入環境相關 管理系統	減少溫室氣體排放強度 (類別1和2)	6%	-	<ul style="list-style-type: none"> ISO 14001、ISO 50001、ISO 14064-1皆通過查驗證，達短期目標 溫室氣體排放強度 (類別1和2) 較2021年減少22% (較2019年減少49%)，達短期目標 電力耗用密集度較2021年減少23% (較2019年減少47%)，達短期目標 廢棄物產出強度較2021年減少5.9% (較2019年減少66%)，達短期目標 用水量較2021年增加2% (較2019年減少15%)，達短期目標 再生能源使用量佔年度用電量1%，達短期目標 共舉辦11場環保活動，達短期目標
		減少電力耗用密集度	13%	-	
		減少廢棄物產出強度	5%	-	
		減少用水量	8.4%	-	
		再生能源使用量佔年度用電量	1%	-	
		環保活動場次	6	-	
中期 2023-2025	台灣廠區、吳 江廠區、昆山 揚皓導入環境 相關管理系統	減少溫室氣體排放強度 (類別1和2)	10%	4%	<ul style="list-style-type: none"> 1. 共5,558人次參與世界地球日主題活動 2. 連續6年認養龍鳳漁港海岸並舉辦年度淨灘，累積清理2噸海廢垃圾 3. 環境教育場所 (火炎山生態教育館、台江國家公園) 參訪 4. 生態及環境共利 (來趣三義~淺山精靈找石虎、台江國家公園) 主題環保活動 5. 集點綠地球，共完成4,174綠點
		減少電力耗用密集度	17%	4%	
		減少廢棄物產出強度	9%	4%	
		減少用水量	12%	4%	
		再生能源使用量佔年度用電量	5%	13%	
		環保活動場次	7	4	
長期 2026-2028	台灣廠區、吳 江廠區、昆山 揚皓持續導入 環境相關管理 系統	減少溫室氣體排放強度 (類別1和2)	14%	8%	<ul style="list-style-type: none"> 年度環保支出超過新台幣1.3億元，較2021年大幅增加近2倍
		減少電力耗用密集度	20%	7%	
		減少廢棄物產出強度	12%	7%	
		減少用水量	15%	7%	
		再生能源使用量佔年度用電量	6%	15%	
		環保活動場次	8	5	



5.2 淨零目標與績效

- 提出「2025溫室氣體 (類別1和2) 減量25%、2032減量50%、2050達成淨零」之宣言，並加入台灣氣候聯盟、台灣淨零行動聯盟、TCFD、CDP及SBTi等國內外倡議。
- 向SBTi提交承諾信，以SBT絕對減量之「升溫1.5°C」情境進行目標設定，承諾以2020年為基準，在2032年達到減碳50%，2050年達到淨零排放。
- 2022年台灣廠區 (類別1和2) 溫室氣體排放量為7,972.7 tonCO_{2e}，低於預期淨零路徑，符合預期淨零目標進程。



06 未來展望

面對國際淨零浪潮及國內氣候變遷因應法，中強光電積極規劃全面的碳管理作為，於2020年簽署並導入TCFD架構以鑑別及評估氣候相關風險與機會對財務造成之潛在影響，同時針對影響度高且短期內極可能發生之風險與機會擬定並執行改善策略及解決方案，以降低負面影響並提升組織氣候韌性，創造未來商機。此外，為呼應巴黎氣候協定，我們於2022年正式向SBTi提出承諾，以 SBT 1.5°C 情境，承諾在2032年達到減碳50%、2050年達到淨零排放，預計於2023年提交符合SBT之減碳目標並於2024年通過審核。同時，透過加入台灣氣候聯盟(TCP)及台灣淨零行動聯盟(TANZE)、回覆CDP氣候變遷及水安全問卷(均獲得管理等級(B)，供應商議合評價更獲得領導等級(A-))、全面導入能源管理系統、積極減少使用化石燃料、增加再生能源使用量、導入系統化管理及創新低碳技術轉型等積極減碳措施，依循淨零路徑，朝淨零願景邁進。

此外，為攜手利害關係人一起邁向永續時代，我們要求所有供應商簽署並遵守「永續承諾書」，並於年度供應商大會分享永續趨勢議題，頒發「永續發展獎」予對環境有具體減碳效益之供應商夥伴，同時，我們也響應環境部「資源回收再利用推動計畫」，與14家客戶、供應商及當地運輸業者合作，回收膠框、Tray盤、壓克力保護板，回收率達98%。此外，首次攜手子公司兼自有品牌-奧圖碼，選定三款主流雷射投影機導入ISO 14067並通過查證，也連續7年自主盤查產品碳足跡，2022年每片14吋背光模組較2021年降低30%碳足跡，亦提倡綠色運輸，透過變更其海運及貨運模式，預期可分別減碳11%及17%。

未來，中強光電將持續致力於淨零轉型，積極與國內外環境倡議組織接軌，希望透過各項淨零解決方案來減緩溫室效應並擴大綠色影響力，期望攜手利害關係人落實減碳策略，共同減緩氣候變遷所帶來的重大衝擊，發揮永續影響力，與利害關係人共創永續新世界。



關於本報告書

隨著淨零轉型浪潮來襲與國際淨零相關法規日益嚴格，氣候變遷與淨零議題已成為近年永續焦點，為能更聚焦回應利害關係人對於氣候變遷可能產生之風險及機會的關注，中強光電股份有限公司於2023年首度發行第一本年度氣候相關財務揭露報告書依循氣候相關財務揭露建議書架構，揭露氣候相關治理、策略、風險管理、指標與目標。

本報告書資料揭露範圍包含中強光電台灣廠區（力行廠、竹南廠、南科一廠、南科二廠）、中強光電大陸廠區（昆山廠：昆山揚皓光電、昆山揚燁光電；吳江廠：蘇州璨宇光電、蘇州璨鴻光電、蘇州璨曜光電）。本報告書資料期間為2022年1月1日至12月31日，並於2023年12月發行中文及英文版本於[中強光電「永續發展」網站](http://www.coretronic.com)。若對本報告書有任何問題或寶貴建議，歡迎致電+886-3-5772000分機1500，或來信至CSR@coretronic.com。

TCFD揭露索引表

面向	TCFD建議揭露項目	本報告書對應章節	頁碼
治理	董事會如何監督氣候相關議題	2.1 董事會	3
	管理階層如何評估與管理氣候相關議題	2.2 永續委員會 2.3 環境保護委員會及TCFD小組	4 5
策略	公司辨認出的短中長期氣候相關風險與機會	4.1 風險鑑別	13
	氣候相關議題對公司的商業模式、策略與財務規畫的衝擊	4.1 風險鑑別	13
	情境分析（包括2°C或更嚴苛的情境）	4.2 風險因應策略	14
風險管理	氣候相關風險的鑑別和評估流程	4.1 風險鑑別	12
	氣候相關風險的管理流程	4.1 風險鑑別	12
	說明上述的辨識及管理風險流程如何整合至公司整體風險管理制度	4.1 風險鑑別	12
指標與目標	評估指標是否與公司策略與風險管理一致	1 淨零行動 5.2 淨零目標及績效	2 17
	揭露範疇一、範疇二和範疇三（如適用）溫室氣體排放與相關風險	3.1 溫室氣體及能源管理	6-9
	管理目標及相關績效	3 氣候策略 4.2 風險因應策略 5 指標與目標	6-11 14-16 17