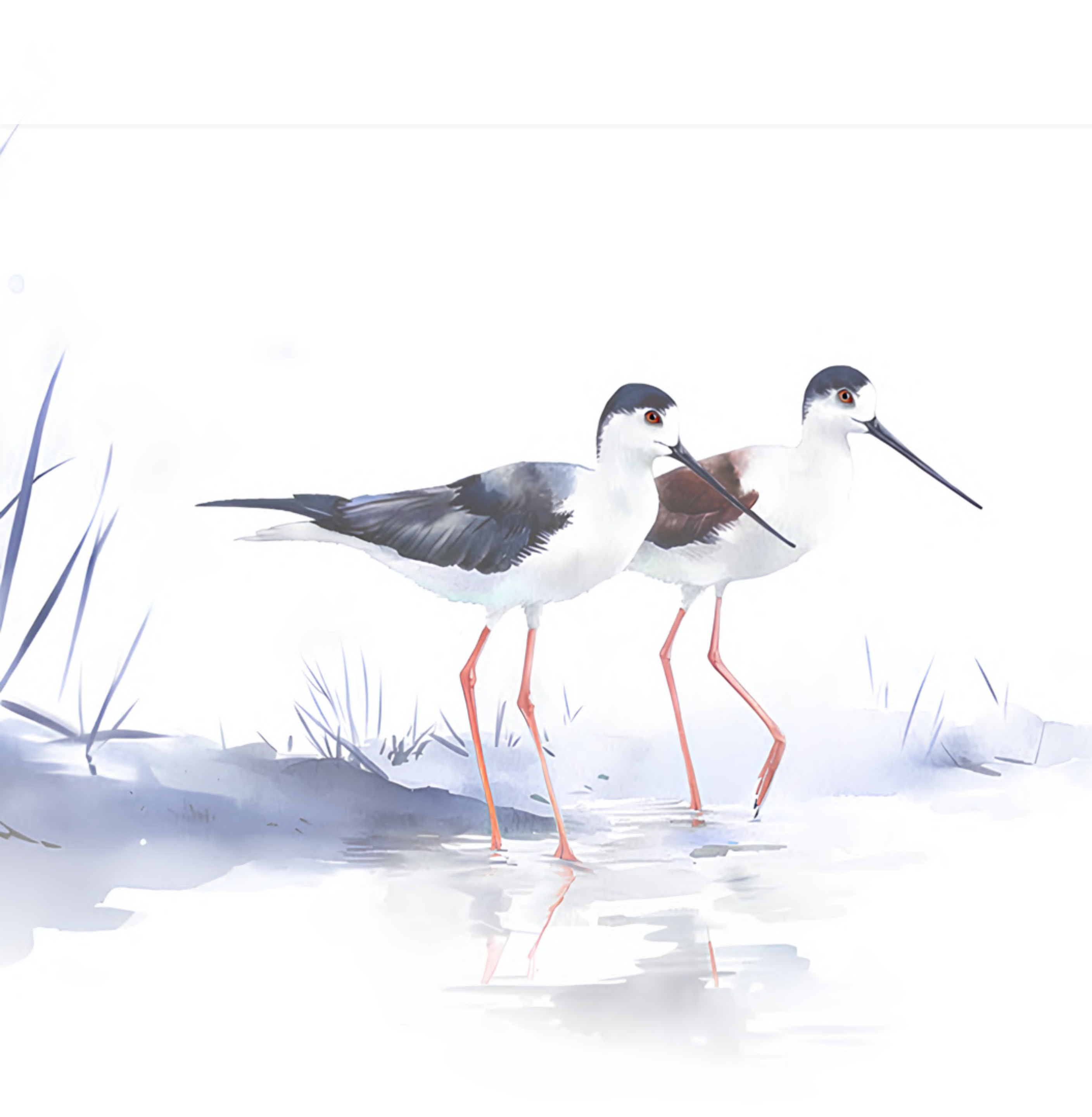




3. 環境保護

管理方針

3.1 環境管理系統

3.2 氣候暨自然管理

- 3.2.1 氣候暨自然治理策略
- 3.2.2 氣候暨水風險與機會管理
- 3.2.3 氣候目標
- 3.2.4 自然與生物多樣性

3.3 管理能源與溫室氣體

- 3.3.1 能源使用
- 3.3.2 溫室氣體排放
- 3.3.3 減量行動與成效

3.4 減緩環境衝擊

- 3.4.1 水資源管理
- 3.4.2 空氣污染防制
- 3.4.3 廢棄物管理



高蹺鴣 Black-winged Stilt

高蹺鴣在台灣為普遍的冬候鳥以及不普遍的留鳥，最明顯的特徵就是有著極長的腳，腳呈紅色，頭部至頸部的羽色有些全白，有些在眼周、頭部、後頸有黑色，額頭白色，嘴細長且尖。緯創透過長期保育進而提升公眾對生態保護的意識和支持。



管理方針

● 95% 以上 ● 90%~95% ● 90% 以下

議題	策略	2024 年目標	2024 年執行成果	進度燈號	2025 年目標	2030 年目標
 氣候變遷與能源管理	1. 改善能源使用效率 2. 提高再生能源使用	較 2022 年溫室氣體絕對減量 減少 22.5%	-33.9% 溫室氣體總排放量 68,194.78(噸 CO ₂ e)	●	減少 33.8%	碳中和 (範疇一 + 二)
		再生電力使用量達 72.5%	74.7% 1. 自產自用太陽能：1,805.75 萬度 2. 再生電力購電協議：7,005.86 萬度 3. 再生能源憑證：2.11 億度	●	80%	100%
 水管理	1. 落實水資源管理與日常節水 2. 實踐水回收與廢污水管理	較 2022 年單位營收用水量 (密集度) 減少 13%	-36% 取水量總計 2,487.96 (百萬公升)	●	較 2022 年單位營收用水量 (密集度) 減少 13%	較 2022 年單位營收用水量 (密集度) 減少 13%
 空污與廢棄物	1. 持續推動廢棄物分類減廢 2. 強化廢棄物回收再利用	較 2018 年廢棄物產生密度 減少 8%	-11% 廢棄物產生量 38,297.99 (噸)	●	減少 10%	減少 20%

3.1 環境管理系統

在當今全球面臨氣候變遷和環境挑戰的背景下，我們深刻認識到企業在推動永續發展中的重要角色。緯創作為負責任的企業公民，致力於通過有效的環境管理來減少對地球的影響，並積極採取行動以保護自然資源。

我們在環境管理方面的策略和措施，包括導入環境管理系統、評估氣候暨自然風險、管理能源及溫室氣體、減緩水資源、空氣污染以及廢棄物等環境衝擊等。我們相信，通過持續改進和創新，在實現業務增長的同時，也能夠為環境保護做出實質貢獻。

環境政策

緯創承諾將嚴格遵守與自身活動、產品及服務相關之環境、能源法規與客戶之需求，以達成所設定的目標和標的，或優於相關標準為目標，積極配合政府環境政策，持續改善與預防污染（完整環境政策請參閱[公司網站](#)）。

環境管理方針

緯創於全球各主要營運據點皆導入 ISO 14001 環境管理系統，確保在追求經營績效的過程，滿足各當地政府環境法規的要求。期望有效降低經營活動對環境的衝擊，提升環境管理績效，以達到永續發展的最終目的。所推動的環境管理方針包含：

- 持續關注國際環境議題及趨勢；
- 定期執行法規查核，以確保現行做法可符合新法令；
- 設定環境目標並規劃推動方案；
- 每年進行內部稽核與外部第三方查證確保管理系統之有效運作（第三方驗證資訊請參見[附錄 6.5](#)）；
- 鼓勵員工參與，並提供培訓和教育。

環境申訴管道

對於客戶、員工、股東、供應商、政府單位、非營利組織及媒體等利害關係人，緯創於官方網站上設有[利害關係人專區](#)，提供適當的溝通管道，一旦收到任何環境相關議題，緯創將依照流程進行處理及回應。

環境教育與宣導

緯創為加強員工環境意識，每年各廠區均發起「安全環保月活動」，透過各種宣傳、競賽與活動，激勵員工積極參與從而更深入了解環境保護重要性。

環保法規遵循

於 2024 年，緯創無違反環境法律法規之情事。我們將持續關注各國環境相關法規演變，隨時更新、落實內部作業程序規範、定期舉辦法規合規性培訓課程並納入內部年度訓練計畫，以確保公司營運各環節符合法規要求，妥適回應利害關係人對於緯創的期待。



3.2 氣候暨自然管理

3.2.1 氣候暨自然治理策略

本於地球公民的責任，緯創積極響應全球淨零轉型趨勢採取氣候行動，接軌國際規範提升氣候治理透明度。為有效管理氣候風險與機會，與利害關係人就氣候相關議題進行溝通，緯創運用國際通用架構：氣候相關財務揭露建議（Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD），於 2021 年完成正式簽署成為 TCFD Supporter。除踐行氣候相關資訊公開揭露，我們並建立風險與機會指標與目標持續優化管理與揭露品質，內部管理流程每年透過永續發展暨資安委員會向董事會報告氣候相關管理指標與因應作為。

氣候變遷、水資源、生物多樣性暨自然議題，以董事會為最高監督單位，統籌整體執行策略並監督高階經理人執行氣候暨自然相關風險與機會管理情形及關鍵績效指標。作為董事會直屬功能性委員會之永續發展暨資安委員會，100% 由董事組成且包含一位獨立董事。其轄下設立永續執行委員會，由總經理暨執行長及永續長共同擔任主席，負責監督及管理永續相關議題。2022 起配合集團正式導入企業風險管理（Enterprise Risk Management, ERM）機制，依循本公司《風險管理政策與程序》整合包含營運及永續相關風險 / 機會，風險管理辦公室及企業永續發展辦公室定期審議公司在環境、社會及公司治理等各面向永續風險及機會評估與因應對策，包括但不限於氣候變遷、水資源、生物多樣性與自然相關議題推動狀況及新興風險的鑑別與對策擬定。其中，永續相關議題（包含氣候、水、生物與自然）由永續長每年至少兩次向永續發展暨資安委員會報告。

風險管理小組每年藉由全面性的評估分析包含氣候在內的各類風險情境，執行風險辨識、風險分析、風險評量、風險因應與監控，風險報告與揭露等管理流程，各風險權責單位除須針對所辨識出之風險情境進行風險評估，並依據評估後之剩餘風險等級提出改善計劃，研擬風險因應與調適策略，納入年度企業風險管理報告。針對所辨識出之氣候暨自然相關重大風險，依循緯創風險管理流程應設定相應之關鍵風險指標（KRI）以即時進行追蹤監控，系統性地確保高階管理層持續關注氣候暨自然的管理議題與目標。



於永續策略推動層面，緯創六大永續發展策略中之「永續責任採購」、「綠色產品創新」、「循環再生經濟」、「低碳製造轉型」作為專責任務性組織，跨部門整合集團全球相關單位推動淨零永續轉型相關專案，內容涵蓋從上游供應鏈管理、緯創自身營運範疇到下游與客戶合作開發專案等整體價值鏈，全方位打造企業的永續韌性以因應未來挑戰。六大永續發展策略由隸屬總經理暨執行長的企業永續發展辦公室整合推動，企業永續發展辦公室每月例行性向永續執行委員會報告包含氣候暨自然相關議題的永續策略與專案推動進度，且至少每半年向永續發展暨資安委員會及董事會報告企業永續包含氣候暨自然相關議題的執行成果及未來規劃。

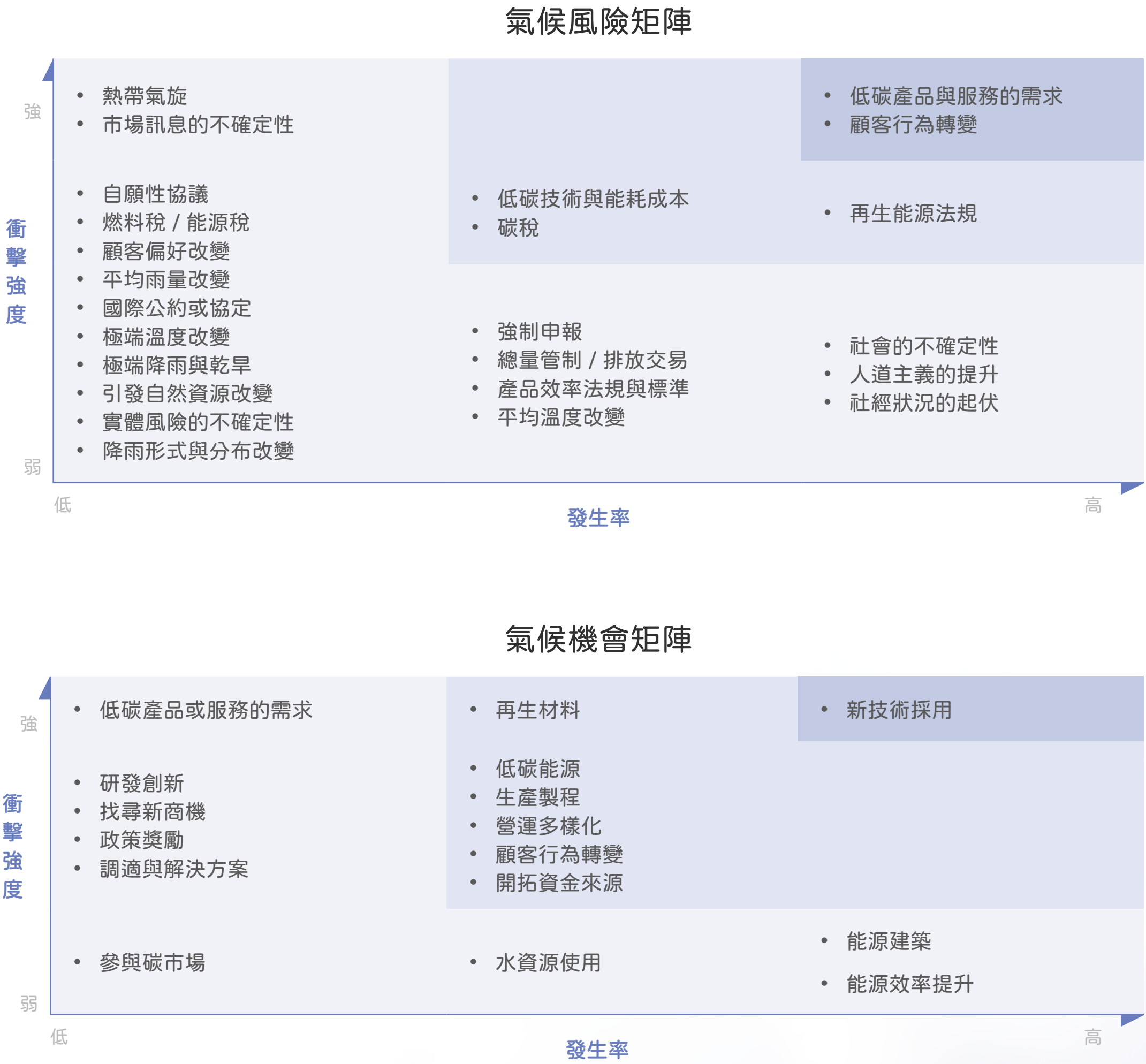
針對氣候風險與機會的年度鑑別分析，本年度內部藉由教育訓練與氣候工作坊等形式，導入第三方專業圖資與地理資訊並應用 SSP1-RCP2.6、SSP2-RCP4.5、SSP3-RCP7.0 與 SSP5-RCP8.5 等多種氣候實體情境，搭配短中長期（短期：3 年以內、中期：3~5 年、長期：5 年以上）之分類與至本世紀末共四個時期之時間尺度，進行緯創國內外自有及供應商據點的實體風險情境分析並提出對應的風險調適計畫。針對轉型風險，則依各情境模擬減量轉型壓力，包含國內法規、企業承諾、IPCC 特定溫度與淨零目標等假設以針對外部壓力或趨勢推估潛在之量化財務衝擊與剩餘風險分析，預估管理成本以規劃未來轉型藍圖。關於本公司氣候暨自然相關議題管理績效與行動，詳請參閱 [2024 緯創氣候暨自然報告](#)。

3.2.2 氣候暨水風險與機會管理

在全球邁向永續發展的進程中，企業的角色已不僅限於經濟成長，更須積極應對氣候變遷帶來的風險與挑戰。作為全球電子製造服務（EMS）領域的重要企業，緯創深諳氣候變遷對營運環境、供應鏈穩定性以及客戶需求的長遠影響。因此，我們不僅將氣候風險納入企業風險管理機制，更積極制定因應策略，以降低營運碳足跡並提升氣候韌性。

氣候風險與機會鑑別

與氣候及水資源相關的風險和機會之管理流程已整合到緯創的整體企業風險管理（Enterprise Risk Management, ERM）計劃中，透過 ERM 調查的結果來決定重要重大風險並管理之，管理作法包括確定是否轉移風險（如果適用），或通過緩解活動來控制風險。引用 TCFD 框架及參酌 CDP 氣候變遷及水安全問卷之風險項目。每年由全球各廠區，針對營運據點之所在位置進行特定廠址之轉型與實體風險之鑑別。所有鑑別之結果再由總部進行彙整，進行全球之影響規模與範疇評估，制訂相關策略與採取對應行動。依循 ERM 的風險管理流程，輔以風險矩陣地圖（Risk Map）進行分析公司各種潛在風險及新興風險發生的可能性與風險一旦發生後的損失程度。於報告年至本世紀末的時間軸中，依據資產耐用年限、潛在氣候風險和營運的產業部門及地區等因子，評估各短中長期風險（短期：1~3 年、中期：3~5 年、長期：5~10 年）與機會對於公司未來營運（含上下游價值鏈及自身營運範疇）可能造成的潛在威脅程度，進行風險與機會等級之評價並定義出風險與機會的優先順序，提出風險與機會矩陣地圖。氣候風險類別包括轉型的現有法規、新興法規、訴訟、市場、商譽、技術，及實體類的立即與長期；機會則區分為資源效率、能源來源、產品與服務、市場與韌性。對於鑑別為高或中等的風險列為顯著風險，必須制定預防措施與改進計劃。水資源相關風險與機會評估結果，請參閱 [2024 緯創氣候暨自然報告](#)。



氣候風險與機會管理

氣候變遷程度風險財務影響

類別	面向	來源	描述	衝擊範圍	衝擊類型	衝擊強度	發生時間	可能性	財務衝擊	管理作法	管理成本
轉型	技術	低碳產品與服務的需求	市場與客戶對低碳產品的需求日益增長，為符合市場趨勢並提升競爭力，需要積極投入低碳產品的研發	上游或供應鏈 下游或使用端	研發成本增加	高	長期	確定 (>99% 會發生)	當市場對於產品要求提高，導致緯創 PC 類產品不符合 ES 的要求，間接影響 EPEAT 認證無法取得，導致客戶直接砍單，造成降低事業單位約 60% 營收，影響金額約 NTD 1,000~3,000 億	提升供應鏈同仁具備低碳原物料相關知識，制定一系列 ESG 相關課程進行能力建置，以符合客戶對低碳材料需求，並依據價格的變動上以專業知識說明差異。在 PC 類產品繼續投入研發，讓產品持續符合 ES 最新標準	2024 年 PC 類 產 品 研發費用，約為 NTD 10~50 億元
轉型	市場	顧客行為轉變	市場與終端客戶對於低碳與節能相關產品需求增加，而優先選購低碳相關產品，雖然現有廣泛客群，但仍面臨客戶流失的挑戰，需因應趨勢調整產品策略，以維持競爭優勢	下游或使用端	現有客戶流失 研發成本增加	中高	長期	非常可能 (>90% 會發生)	非低碳系列產品營收預估未來 3~5 年逐步趨緩，若未實施管理措施，預估 2027 年非低碳產品營收將少賺 NTD 200 億	協助客戶取得各類環境標章，包含 Energy Star、EPEAT、TCO、台灣環保標章、大陸環境標誌等所編列研發費用	協助顧客取得各類環境標章，2024 年低碳產品研發費用約 NTD 20~30 億
轉型	法規	再生能源法規	與關係企業共建太陽能 / 直購綠電 / 購買綠證。根據再生能源發展條例，竹北 AI 廠區契約容量為 25,000 kW，將受到此法規約束	上游或供應鏈 公司直接營運	直接成本增加 間接成本增加 能源價格上漲	中	中長期	非常可能 (>90% 會發生)	因無法達到法規強制外購再生能源要求的代金或罰鍰金額，約增加 NTD 500 萬的支出	因應法規要求，緯創執行再生能源管理措施	總計 2024 年自發自用、綠電採購 PPA、再生能源憑證 I-REC 採購的管理成本約為 NTD 6 千萬

氣候風險與機會管理

氣候變遷程度風險財務影響

類別	面向	來源	描述	衝擊範圍	衝擊類型	衝擊強度	發生時間	可能性	財務衝擊	管理作法	管理成本
轉型	法規	碳稅	營運或產品非 CBAM 首批管制範圍，但未來仍受國內外法規影響而有成本增加，目前以 2030 年的預估用電量，碳排放量約 3 萬噸左右，但集團至 2030 年已宣告碳中和目標，因此整體碳排放量未超過法定標準	公司直接營運上游或供應鏈	直接成本增加 間接成本增加 原料價格上漲	中低	短期	或許可能 (33-50% 會發生)	預估總排放量與碳稅價格，受碳稅影響間接營收減少約 NTD 44~90 億	1. 對國內外碳法規進行衝擊影響評估，並進一步規劃導入內部碳定價，管理成本包含委外顧問費與緯創人力成本。 2. 因應碳稅 / 費法規，提高再生能源採購比率	國內外碳法規衝擊評估委外成本與內部碳定價專案委外成本與導入，共計約 NTD 230 萬
轉型	技術	低碳技術與能耗成本	研發並導入低碳轉型技術，透過技術創新與製程改善，來降低營運過程中的能源使用，減少碳排放，提升企業韌性及競爭力	公司直接營運上游或供應鏈	研發成本增加	高	長期	確定 (>99% 會發生)	面對低碳技術轉型風險，未導入產線製程優化，所導致的電力使用增加及相關成本增加，2025-2027 年所產生的電力消耗約 300 MWh，額外產生的費用約為 NTD 247 萬	在 2025 年預計導入製程優化的項目（硬體及軟體更新）與節能措施	全球製造廠區投入製程優化資本支出，實際投入約 NTD 50~100 萬

氣候風險與機會管理

氣候變遷機會財務影響分析

面向	來源	描述	衝擊範圍	衝擊類型	衝擊強度	發生時間	可能性	財務衝擊	管理作法	管理成本
能源來源	新技術採用	通過高空風能驗證計畫，來增加再生能源發展種類。投資綠能基金，開發新產品節能技術，減少能源消耗	上游或供應鏈公司直接營運	掌握投資機會 新產品或服務競爭能力提高	高	長期	確定 (>99%會發生)	使用再生材料產品營收增加約 NTD1,040 億元。投資綠能基金，截至目前投資所獲得的綠證數，間接降低成本約 NTD 133 萬。因使用新的節能技術，進而減少產品生命週期能源消耗，影響金額約 NTD 56 億	1. 持續投資綠電項 2. 針對產品的能源消耗進行改進，增加研發成本	1. 持續投資綠電項目，約 NTD 8 億 2. 2024 年入低碳產品研發，約 NTD 30 億
資源效率	再生材料	評估並逐步調整各產品線中再生材料的使用比率，有效提升資源使用效率與增強品牌競爭力	上游或供應鏈	競爭能力提高 供應鏈穩定	高	長期	確定 (>99%會發生)	2024 年低碳產品營收約 NTD 4 千多億，相較前一年度增長約 20~30%。市場對使用再生材料的產品需求增加，未來營收預估持續增加	因產品導入再生材料，故需投入研發費用	再生材料研發費用約 NTD 30~35 億
能源來源	低碳能源	緯創通過 SBT 申請，於 2030 年範疇二至少減碳排放量至 90%，因此於 2025 年再生能源比率將達 80%，通過自持創能案場與採購綠電並行之方式，來減少電力市場的供需壓力	公司直接營運	碳價成本減少 掌握投資機會	中高	短期	確定 (>99%會發生)	2024 年綠電採購 PPA 合約之綠電價差約為 NTD 6 千萬	綠電採購之外，緯創投入氫能與地熱等新型低碳能源技術的開發與投資	投入低碳能源新技術調研 / 發展，氫能在 2025~2028 期間預估約 NTD 5 千萬 ~8 千萬；地熱在 2025~2028 期間預估約 NTD 6 千萬 ~9 千萬
產品與服務	營運多樣化	- IT 協助開發導入公司碳盤查服務，提供新服務型態 - 與客戶合作開發 Green Leaf 專案，並導入其它產品線 - 將開發的新技術，拓展至各產品線	公司直接營運 下游或使用端	新產品或服務競爭能力提高	中高	長期	確定 (>99%會發生)	2024 年低碳產品營收約 NTD 4 千多億，相較前一年度增長約 20~30%。預估未來 1~3 年內，市場對低碳產品需求增加，營收預估持續增加	因產品須符合低碳 / 節能產品需求與法規，需要增加研發費用	2024 年投入低碳產品研發費用約 NTD 30 億元

氣候風險與機會管理

氣候變遷機會財務影響分析

面向	來源	描述	衝擊範圍	衝擊類型	衝擊強度	發生時間	可能性	財務衝擊	管理作法	管理成本
資源效率	生產製程	針對生產提高製程效率，包含提高良率、縮短製造工時與資源使用效率，在全球製造廠區導入 UL2799 廢棄物零掩埋並進行有機溶劑減量	公司直接營運	營運成本降低 營運效率提升	高	長期	確定 (>99%會發生)	投入製程優化(硬體及軟體)所產生的實際效益，並持續計算未來3年共節電300 MWh及節省約 NTD 1,000 萬。推動 VOCs 減量，使用量低於法規標準，不須額外設置空氣污染防制設備，減少空氣污染防制設備費用 NTD 1,190 萬	為提高生產製程效率，致力於 VOCs 減量和 SMT 製程節能與優化	2024 年~2026 年改善製程減少 VOCs 使用，主要投入的人力工時為約 3,000 小時，人力成本共投入 NTD 695 萬。在製程優化與節能，包含硬體及軟體更新所實際投入的金額，約 NTD 800 萬
市場	開拓資金來源	緯創與銀行合作簽訂永續連結貸款，透過將貸款項目與 ESG 目標相互鏈結，以取得利率優惠	公司直接營運	營運成本降低 掌握投資機會	中高	短期	確定 (>99%會發生)	與銀行簽訂相關的永續 KPI，達到銀行合約條件，推估節省約 NTD 2,000 萬的利息支出	通過與各家銀行借款的條件，包含公司治理評鑑排名、再生能源使用百分比、用電與用水、減少溫室氣體排放量，具體管理方式與減碳及用水量控管一致	從事相關永續議題及公司治理評鑑等工作，2024 年人力成本約 NTD 720 萬
產品與服務	顧客行為轉變	隨著終端顧客對節能低碳產品與綠色產品產生興趣及需求，則需要提供更多的新產品或新服務給客戶，可能產生更多市場需求	公司直接營運 下游或使用端	市場需求增加 新產品或服務	中高	長期	非常可能 (>90%會發生)	低碳產品增加營收，也產生較高的毛利率，預估營收增加 NTD 500 億以上	因產品須符合低碳產品需求與法規，增加研發費用	2024 年低碳產品研發費用增加約 NTD 20~30 億

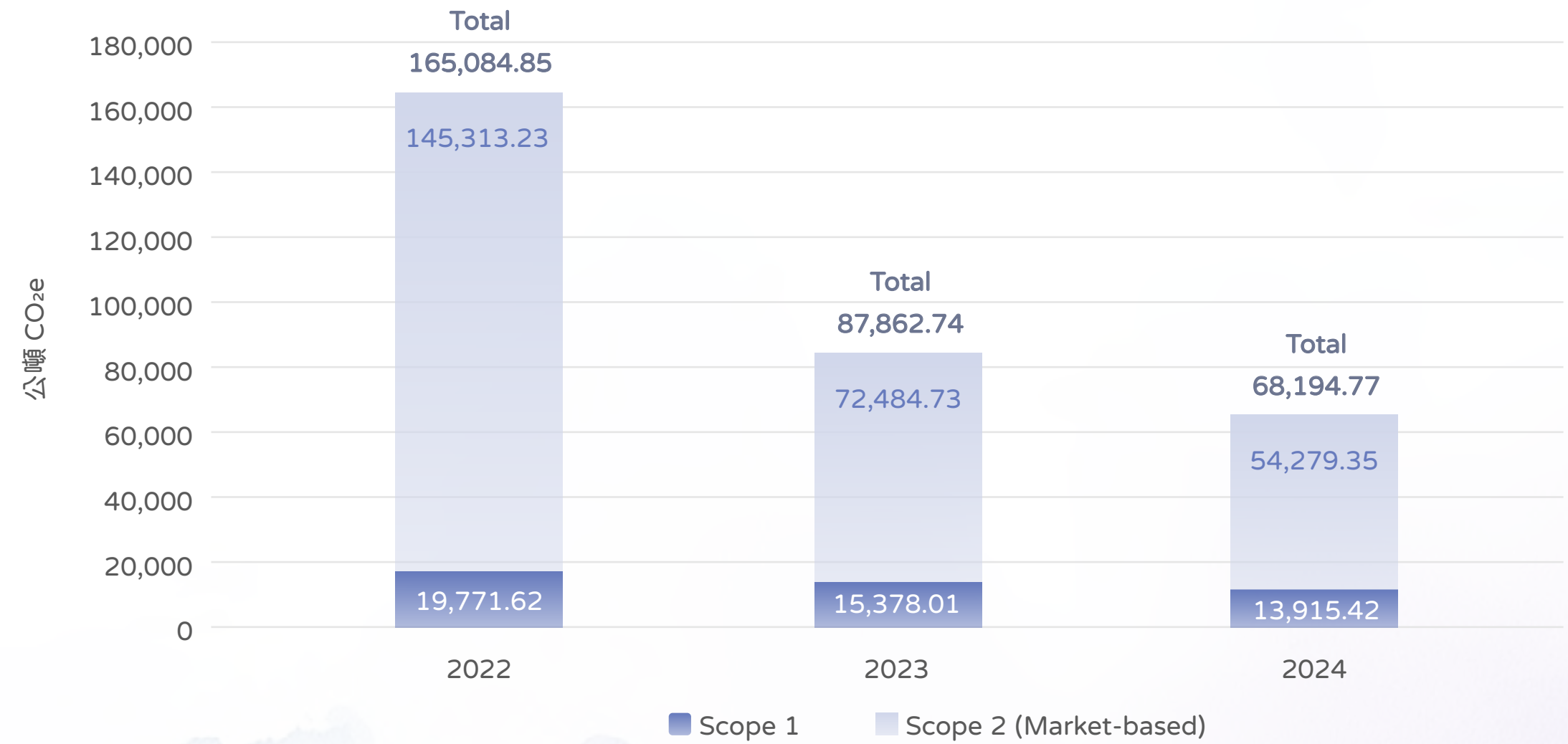
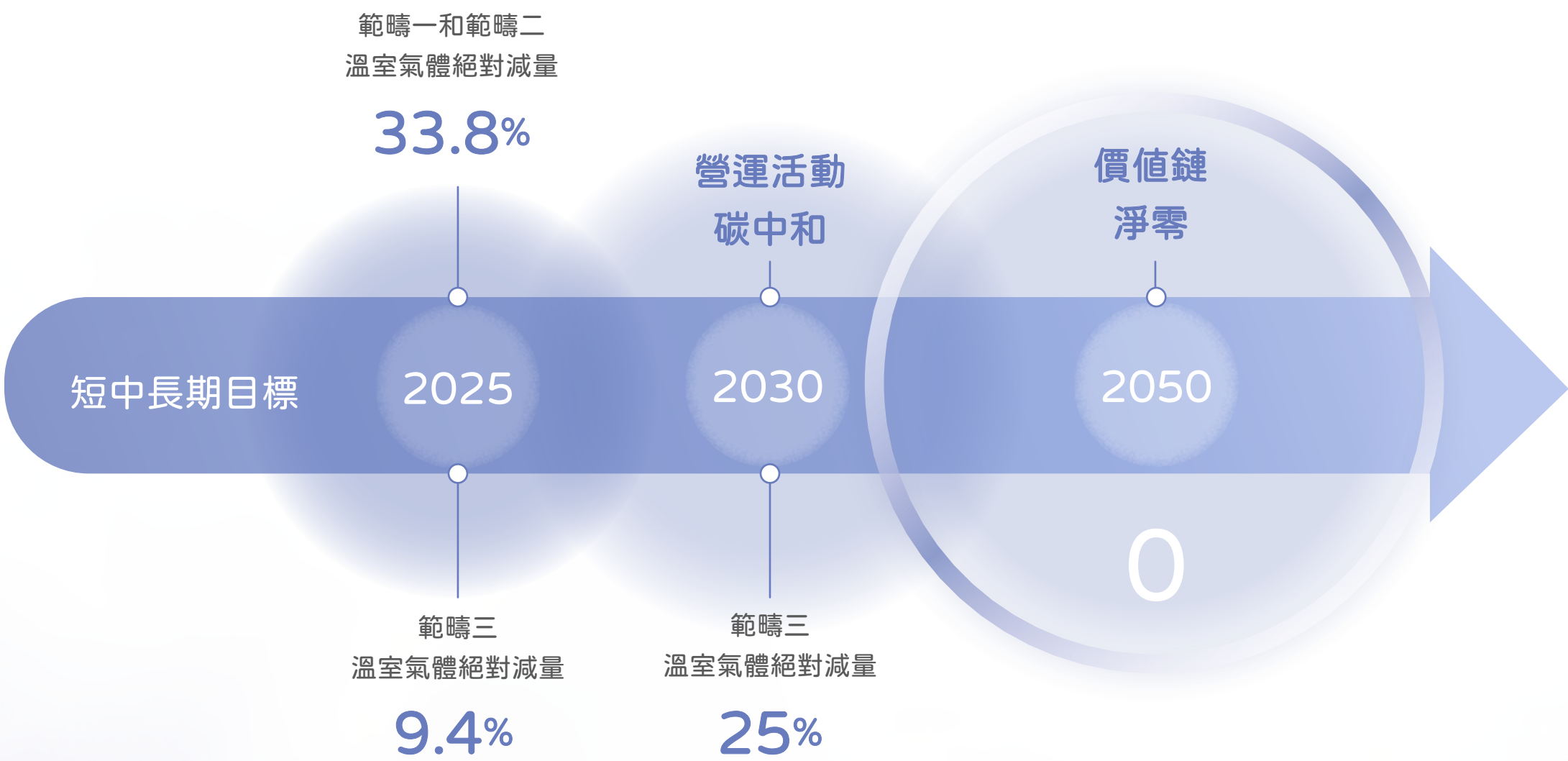
3.2.3 氣候目標

科學基礎減碳目標 (Science-based targets, SBT)



緯創於 2024 年 4 月經科學基礎減量目標倡議 (Science-based targets initiative, SBTi) 審核通過其科學基礎減碳目標 (SBT)，以響應《巴黎協定》努力將全球升溫控制在較工業化前水平不超過 1.5°C。我們承諾在 2030 年前實現緯創營運活動碳中和，在 2050 年前實現價值鏈淨零排放，並由此設定近期與長期目標。

- 近期目標：在 2030 年前，相較於 2022 年基準年，將範疇一和範疇二溫室氣體絕對排放量減少 90%，將採購的產品和服務以及銷售產品的使用所產生的範疇三溫室氣體絕對排放量減少 25%。
- 長期目標：從 2030 年至 2050 年，相較於 2022 年基準年，維持範疇一和範疇二溫室氣體絕對排放減少 90%的水平，範疇三溫室氣體絕對排放量減少 90%。



減碳策略與成效

透過設立 SBT，我們展現了對全球氣候變遷議題與低碳經濟轉型的關注與承諾。為了落實減碳行動，我們持續推動提升再生能源使用、改善能源使用效率、發展低碳產品、執行內部碳定價機制等措施，並依循 1.5°C 減碳路徑進行脫碳管理。2024 年緯創資通集團全球據點的直接排放與能源間接（市場別）溫室氣體排放總量為 68,194.78 公噸二氧化碳當量，較 2023 年減少 22.4%，相較基準年則降低 58.7%。這一減碳成果的主要驅動力，除了全球營運據點導入節能技改專案以提升能源使用效率外，更關鍵的是透過增建太陽能發電設備、與綠電廠商簽署再生能源購買協議（Power Purchase Agreement, PPA）、以及購買再生能源憑證（Renewable Energy Certificate, REC）等方式，積極提升再生能源使用比率。

範疇三的總排放量相較基準年下降 8.2%，而類別 1（採購產品與服務項目）以及類別 11（銷售產品使用）產生的排放量則是較基準年下降 5.8%。在採購產品與服務項目的減碳策略上，我們採取雙軌並行的方式：一方面，透過自主開發的產品碳足跡系統（Product Carbon Footprint, PCF）識別產品與零組件的碳排熱點，協助研發團隊持續優化產品碳排放表現，進而提升採購策略的低碳效益；另一方面，我們與供應鏈夥伴合作推動減碳行動，邀請 30 家重要供應商參與 WiZero（Wistron Zero Carbon Emission）低碳智能製造平台與低碳供應鏈計畫，透過碳排數據盤查、減碳知識共享、技術輔導等方式，攜手邁向科學基礎減碳目標。在 WiZero 計畫自 2023 年 6 月啟動至 2024 年底，累計減碳達 10,742 噸，提前達成至 2024 年底減碳 8,000 噸的目標。在銷售產品使用的減碳行動上，我們持續與客戶合作開發低碳產品，從選用低碳原物料、設計高效耐用且易於維修的產品著手，以減少使用過程中的能源消耗與產品更換頻率，進一步降低產品生命周期內的溫室氣體排放。

除了供應鏈內的減碳行動，我們亦積極投入價值鏈外的減緩活動（Beyond Value Chain Mitigation, BVCM），與外部專業夥伴合作開展森林經營碳匯專案，透過專案開發、直接投資或市場購買獲取經 SBTi 認可的碳額度。此外，我們也將評估碳移除技術的投資潛力，以抵消無法消除的殘餘碳排放，逐步實現淨零願景。



3.2.4 自然與生物多樣性

近年來利害關係人關注的議題多數聚焦在氣候相關風險，而「生物多樣性的流失」（Biodiversity Loss）逐漸成為最具衝擊影響力的重點關注項目。緯創全球各生產據點與辦公區均未設置在環境保護、生物豐富多樣地區或經修復的棲息地，場址內無列入國際自然保育聯盟（International Union for Conservation of Nature, IUCN）轄下紅色名冊及全國保育名冊瀕臨絕種的物種。同時，依據各地環保法規進行環境影響評估，避免營運活動損及生物多樣性的保育，採用對環境友善的技術積極地使污染減量，嚴格遵守環保法規，每年採取檢測措施以確保廢水、廢氣、廢棄物處理、噪音排放符合法規要求。在台灣地區，我們進一步透過緯創人文基金會與理念相同的公益團體合作，持續與當地居民、利害關係人合作及執行自然生態守護相關計畫。

緯創承諾透過其活動、產品及服務的持續改善，推動自然與生物多樣性保育和重新造林計畫來承擔對整體生態環境影響減緩的責任。從企業內部做起，呼籲價值鏈與各營運據點防止任何濫伐森林行為，持續規劃迴避（avoidance）、衝擊減輕（minimalization）、替代復育（restoration）與異地補償（biodiversity offsets）為步驟，系統性地導入自然為本解方（Nature-based Solutions, NbS），邁向不淨損失（No Net Loss）、淨正向影響（Net Positive Impact）之共同目標。

為更積極地回應全球自然目標（Global Goal for Nature），並持續關注生態環境、尊重生態平衡、維護瀕危物種。緯創於 2023 年逐步建構對自然暨生物多樣性保育依賴性和衝擊程度的評估方法及指標，並制定相關工作目標。我們致力於在 2050 年實現對自然正向（Nature Positive）的貢獻，同時也訂定對供應商有關生物多樣性和不毀林的行為準則，包括保護生態環境、禁止濫伐森林、保護自然棲息地、避免土地污染等。



緯創自然與生物多樣性暨不毀林政策

自然相關財務揭露（The Taskforce on Nature-related Financial Disclosures, TNFD）

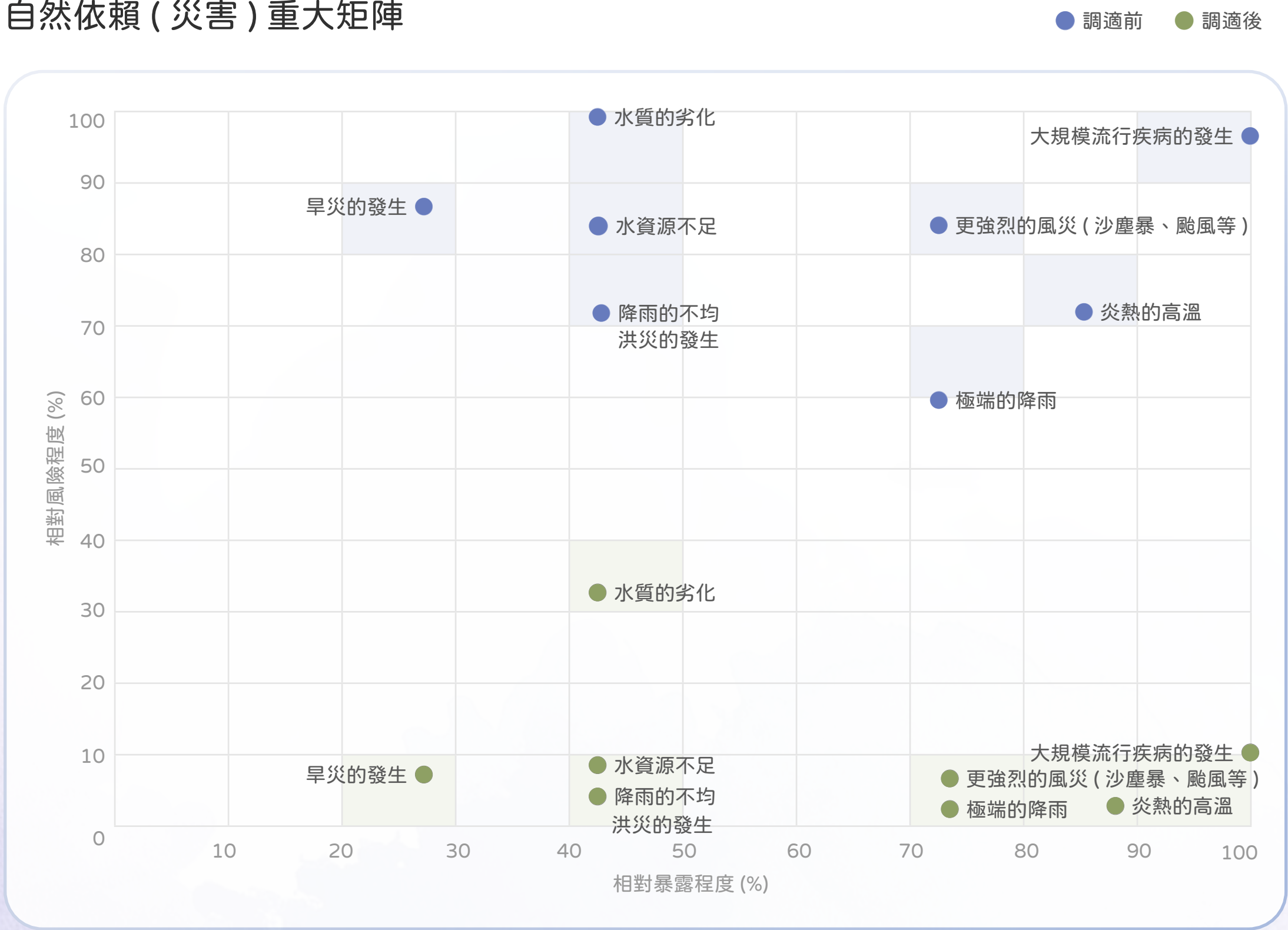
為強化氣候與自然相關財務揭露，緯創採用「自然相關財務揭露工作小組」（TNFD）架構，並引入 LEAP（Locate, Evaluate, Assess, Prepare）方法論，以系統化方式鑑別、評估與管理自然相關風險與機會。詳請參閱 [2024 緯創氣候暨自然報告](#)。



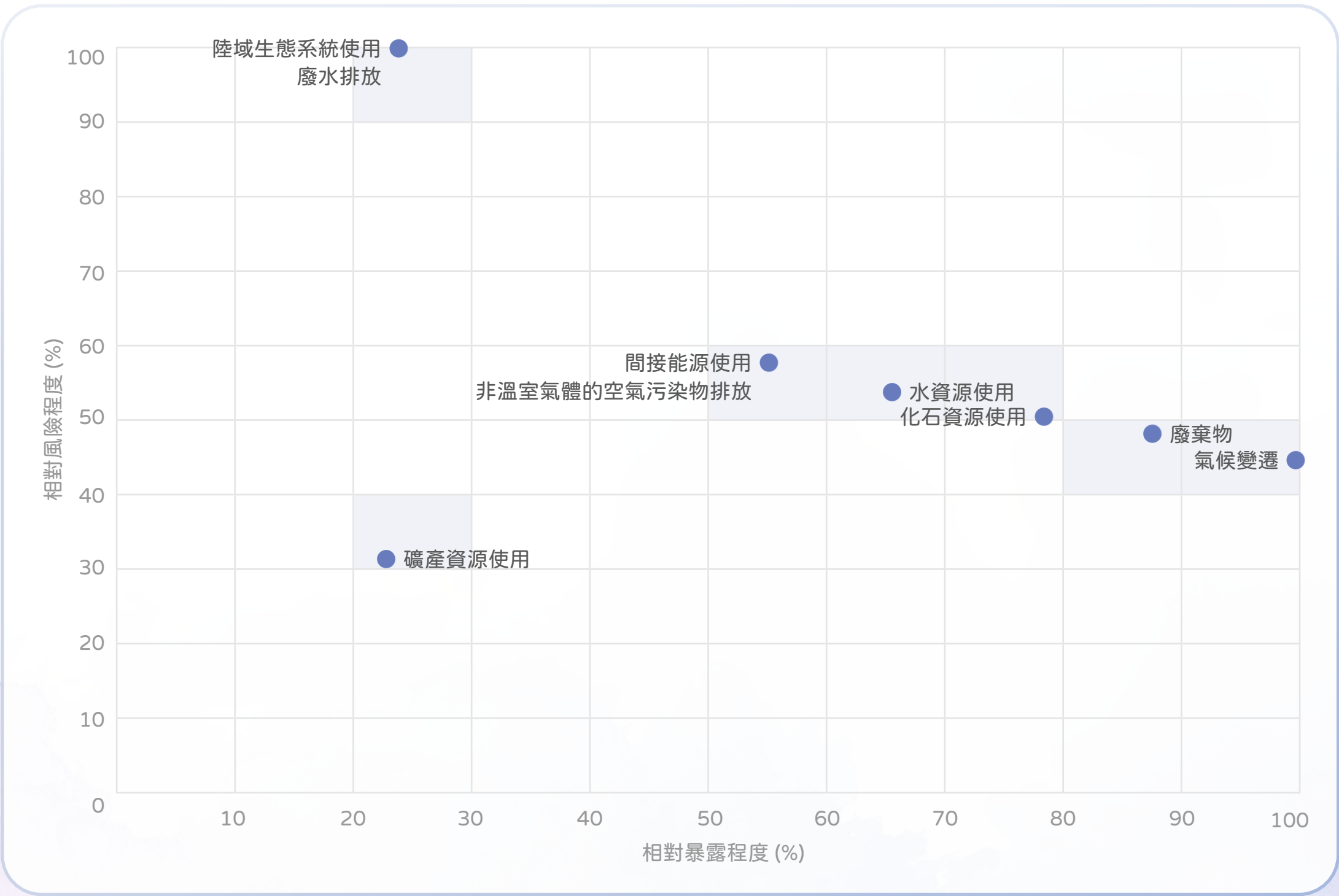
自然依賴 / 衝擊

為了更精準地評估與管理營運對自然資源的影響，緯創對自身營運對自然依賴的重大性矩陣進行調適前後的分析。透過此矩陣分析，我們能夠清楚掌握不同營運活動對水資源、土地利用、空氣品質等的依賴程度，並比較調適措施實施前後的影響差異。這不僅幫助緯創釐清高風險環節，也為制定減緩與調適策略提供科學依據。我們將持續透過數據驅動的管理方式，強化組織韌性，確保經營成長與生態保護並行。組織在調適前後對自然的依賴項目如下表所示：

自然依賴 (災害) 重大矩陣



自然衝擊類別的重大矩陣



自然依賴與衝擊調適後之管理指標目標

依賴指標與目標

依循 TNFD 框架，緯創針對自然依賴所衍生之風險與暴露進行系統性盤點，透過鑑別關鍵的生態系統服務（如淡水供應、氣候調節、生物防治服務等）及其所受自然災害或變化（如乾旱、洪水、氣候變遷等）影響及考量實際情況，揭露現有具體指標與衡量單位（如水情資訊、氣溫預報、疾控相關資訊等），以量化其依賴程度與潛在風險。進一步透過內部預警機制（如燈號預警、高溫預警系統等）與風險管理目標設定（如年減用水率、強降雨預防等）進行調適與應變。針對尚未建立指標目標之項目，將於未來進行內部規劃，提升營運韌性與永續發展能力。

主要服務	次類別	對應的自然災害或變化	指標	衡量單位	預警機制	目標
調節與支持服務	降水特徵調節服務 （次大陸尺度）	乾旱的發生 雨季發生變化	氣象資料－降雨預報 水利署－水情情況	蓄水百分比（%） 24 小時累計雨量 （mm/day）	• 乾旱情形 旱季來臨時，會定期關注當地水情狀況，並依自來水公司預警告知或政府公告水情燈號預警，來採行相關應變措施，如： 1. 黃燈水情（減壓供水）： （1）減少非必要清潔作業時段 （2）確認公司周邊水站（加水站、飲水補給點）位置，同時評估是否需聯繫桶裝水供應商提供備援 2. 橙燈水情（減量供水）： （1）馬桶節水提示標語，或集中沖水排程 （2）強化內部水情變化及應對措施通報機制，提升員工節水意識 3. 紅燈水情（分區供水）： （1）儲備水源調度 （2）調整班表，降低人數與耗水負擔	1. 配合政府公告水情預警燈號來採取對應措施，並確保燈號達橙燈時關鍵業務不中斷 2. 持續進行乾旱風險的應急計劃演練（BCP），確保關鍵業務不中斷
					• 極端降雨情形 1. 政府發布暴雨等級預警 / 特報（大陸：暴雨四色預警；台灣：豪大雨特報；馬來西亞：持續降雨、雷雨警告），響應政府預警，啟動企業預警機制及相關緊急應變流程 2. 安排專人每日定時查看氣象局官方預報，重點標記暴雨預警信息 3. 鼓勵員工內部反饋暴雨跡象，積水初顯時及時向行政部門匯報	

主要服務	次類別	對應的自然災害或變化	指標	衡量單位	預警機制	目標
調節與支持服務	當地氣候調節服務	炎熱的高溫	氣象資料－氣溫預報	氣溫 (°C)	1. 政府發布高溫天氣等級預警（高溫必要條件：1. 氣溫達 40°C 以上；2. 持續 2 周） 2. 設立氣象資訊專員，定時收集瀏覽氣象局官方網站、權威氣象類 APP，重點關注高溫紅色預警發布情況 3. 與本地街道、社區建立緊急聯絡管道，形成資訊多層保障 4. 啟動公司應急措施（生產排程調整、居家辦公啟動、應急發電等） 5. 於廠內提醒同仁非必要避免於高溫狀況下進行戶外作業	1. 因高溫 >40°C 造成的營運中斷時間要小於 12 小時 2. 因應公司應急措施，保在高溫 >40°C 的情況下關鍵業務不中斷
	風暴緩解服務	風暴災害（颱風、颶風、沙塵暴）的發生	颱風警報與風力預估值	熱帶氣旋等級	1. 公司定期追蹤氣候變化情況，根據風暴等級確認對應措施及緊急應變流程 2. 依據緯創資通管控文件 - 防颱防澇作業規範來執行	1. 因颱風造成的營運中斷時間要小於 12 小時 2. 因應公司防颱防澇作業規範，確保在颱風影響的情況下關鍵業務不中斷
	生物防治服務 疾病控制服務	大規模流行性疾病的發生	疾病管制中心的流行傳染疾病相關資訊	感染人數	1. 建立資訊監測體系，安排專人在權威管道追蹤大規模流向疾病動態 2. 內部預警觸發，公司內部建立防控追蹤措施，要求員工每日報備健康情況，通知專員跟進排查 3. 分級預警響應，按照疾病不同風險等級做好防控措施 4. 建立管控文件： - 緊急應變處理作業程序：發定傳染性應變程序內容 - 流行性疾病預防控制程序	1. 控制疫病發生在組織區域之外 2. 控制人員免於受到感染或擴大 3. 控制入廠物資等免於受到感染

衝擊指標與目標

緯創依據 TNFD 所界定之衝擊主要類別，盤點營運活動對自然資本造成之實際或潛在負面影響，並評估於既有管理與減緩作為介入後之風險與暴露程度。透過設定具體指標與量測單位（如水資源使用量、溫室氣體排放、生物多樣性衝擊程度等），評估企業活動於土地使用變化、資源開採、污染排放等面向的自然衝擊。管理方式涵蓋資源使用與排放量之調查、風險熱點區域辨識、減量技術導入等策略，並搭配中長期減緩目標（2024 年短期控制目標與 2030 年自然正向長期目標）進行階段性追蹤與成效評估。透過調適後風險與暴露評估機制及考量實際情況，緯創得以釐清最重大之自然衝擊面向，並揭露現有具體指標與衡量單位。針對尚未建立指標目標之項目，將於未來進行內部規劃，提升營運活動對自然系統影響的可控性，並強化企業永續轉型韌性。

衝擊 主要類別	次類別	說明	指標	衡量單位	管理（減緩）方式	2024 目標	2030 目標
資源使用	間接能源使用	企業使用間接能源（電力、熱、蒸氣等）作為生產的重要投入	電力使用量	兆焦耳 (MJ) 或 千度 (MWh)	1. 採用高效能設備和技術，如 LED 照明系統和汰換高效能製造設備 2. 增加再生能源的使用比例，如太陽能、風能 3. 廠務與相關單位定期追蹤各廠區用電量並檢視是否有用電異常 4. 廠務與產線單位提供節電專案，以優化設備與製程達到日常節電效益	1. 再生電力使用量占實際用電量 72.5% 2. 提高能源使用效率 2%	1. 再生電力使用量占實際用電量 100% 2. 提高能源使用效率 2%
氣候變遷	溫室氣體排放	企業生產過程會產生溫室氣體（範疇一與範疇二），且溫室氣體已經成為客戶關注的項目	溫室氣體排放量、 特定溫室氣體排放量	公噸 CO ₂ e	1. 能效提升：更新和維護設備，以提高生產過程中的能源效率，或透過節能技改，降低能源使用 2. 再生能源比率提高：以建置太陽能發電自發自用為優先策略，其次為簽屬再生能源購電協議與採購再生能源憑證	較 2022 年溫室氣體絕對減量減少 22.5 %	碳中和（範疇一 + 範疇二）

衝擊 主要類別	次類別	說明	指標	衡量單位	管理（減緩）方式	2024 目標	2030 目標
污染	非溫室氣體的空氣污 染物排放	企業生產過程會產生一般 空氣污染物 (NOx、SOx、 PM _{2.5} 、VOCs 等)	法定空氣污染物排放量	公噸污染物	1. 優化生產流程，提高生產效率 2. 按照環保要求定期更換活性碳 3. 依據各地區法規要求對廢氣的排放濃度進行檢測 與管制： • 管制內容 1: 工業廢氣 • 管制內容 2: 化學品、清洗劑、助焊劑等揮發 性有機化合物	100% 符合法規的要求	
	水污染	企業生產過程會產生製程 廢水（BOD、COD 等）	法定水體污染物排放量	mg/L COD	法規要求對廢水的排放濃度進行檢測與管制	100% 符合法規的要求	
	固體廢棄物	企業生產過程會產生事業 廢棄物且需要申報	依照處理方式分類，並區分為： 1. 一般事業廢棄物 2. 有害事業廢棄物	公噸廢棄物 廢棄物回收率 %	1. 推動廢棄物分類減廢，源頭減量 2. 結合 3R 循環經濟原則，強化廢棄物回收再利用 （含包材回收再利用）	較 2018 年廢棄物產生密度 減少 8%	較 2018 年廢棄物產生密度 減少 20%

自然風險與機會

自然資本依賴的風險

次類別 (SEEA/TNFD)	對應的自然災害 或變化	依賴風險說明	實體風險 類別	潛在財務 衝擊	指標與量測單位	風險減緩措施
降水特徵調節服務 (次大陸尺度)	乾旱的發生 雨季發生變化 降雨不均等	- 乾旱：台灣廠區於南部受到冬夏季降雨不均的問題，易於冬季面臨限水的情形 - 極端降雨：位於大陸及台灣的製造廠區可能面臨極端降雨而造成淹水(內澇)，影響貨物供應及員工工作安全	立即	營運成本 採購成本	蓄水百分比 (%) 24 小時累計雨量 (mm/day)	- 乾旱情形：旱季來臨時，會定期關注當地水情狀況，並依自來水公司預警告知或政府公告水情燈號預警，來採行相關應變措施，如： - 黃燈水情（減壓供水） 1. 減少非必要清潔作業時段 2. 確認公司周邊水站（加水站、飲水補給點）位置，同時評估是否需聯繫桶裝水供應商提供備援 - 橙燈水情（減量供水）： 1. 馬桶節水提示標語，或集中沖水排程 2. 強化內部水情變化及應對措施通報機制，提升員工節水意識 - 紅燈水情（分區供水）： 1. 儲備水源調度（準備水車、緊急儲水桶，與地區主管機關、水電公司、友廠合作，協調地區緊急水資源調度等） 2. 適度調整班表，降低人數與耗水負擔 - 極端降雨情形： 1. 政府發布暴雨等級預警 / 特報（大陸：暴雨四色預警；台灣：豪大雨特報；馬來西亞：持續降雨、雷雨警告），響應政府預警，啟動企業預警機制及相關緊急應變流程 2. 安排專人每日定時查看氣象局官方預報，重點標記暴雨預警信息 3. 鼓勵員工內部反饋暴雨跡象，天色巨變、積水初顯時及時向行政部門匯報
當地氣候調節服務	炎熱的高溫	華西廠區、越南廠區受地理環境位置影響，夏天會有持續高溫天氣產生，導致政府實施限電政策	立即	營運成本	氣溫 (℃)	1. 政府發布高溫天氣等級預警（高溫必要條件：1. 氣溫達 40℃ 以上；2. 持續 2 周） 2. 設立氣象資訊專員，定時收集瀏覽氣象局官方網站、權威氣象類 APP，重點關注高溫紅色預警發布情況 3. 與本地街道、社區建立緊急聯絡管道，形成資訊多層保障 4. 啟動公司應急措施（生產排程調整、居家辦公啟動、應急發電等） 5. 於廠內提醒同仁非必要避免於高溫狀況下進行戶外作業
風暴緩解服務	風暴災害(颱風、颶風、沙塵暴)的發生	台灣與大陸華南地區位於颱風行經頻率較高的區域，常會因為颱風侵襲停班影響生產或造成財務損失	立即	營運成本 資本支出	熱帶氣旋等級	1. 公司定期追蹤氣候變化情況，根據風暴等級確認對應措施及緊急應變流程 2. 依據緯創管控文件 - 防颱防澇作業規範來執行
生物防治服務 疾病控制服務	大規模流行性 疾病的發生	製造廠區受到傳染性強，傳播速度快的傳染病時，會造成營運持續的風險，包含影響到人力的運用及產品生產的進度，間接影響公司營收	立即	營收 營運成本	感染人數	1. 建立資訊監測體系，安排專人在權威管道追蹤大規模流向疾病動態 2. 內部預警觸發，公司內部建立防控追蹤措施，要求員工每日報備健康情況，通知專員跟進排查 3. 分級預警響應，按照疾病不同風險等級做好防控措施 4. 建立管控文件： - 緊急應變處理作業程式：發定傳染性應變程序內容 - 流行性疾病預防控措施程序



自然風險與機會

自然資本依賴的機會

次類別 (SEEA/TNFD)	對應的自然災害或變化	依賴機會說明	機會類別	機會的財務影響	掌握策略的說明
降水特徵調節服務 (次大陸尺度)	乾旱的發生 / 雨季發生變化 / 降雨不均等	提升面對乾旱 / 極端降雨所帶來的災害應變的能力，並維持營運持續	商譽提升 企業績效：產品服務	減少財損 減少營運成本	1. 例行檢視在日常省水、回收用水及用水控管等節水績效，同時將單位營收用水量納入短中長期的永續目標，來持續精進用水效率 2. 依據相關應變程序 BCP 執行，並隨時掌握政府及廠區相關資訊來應對，即時布達應變指令 3. 定期進行應變演練，並配合氣候實體風險調適計畫的緊急措施來做因應，如： （1）規劃設置雨水貯集滯洪設施及回收池、防洪閘門 / 板等 （2）制定抽水應變計畫，以應對連續暴雨的排水
當地氣候調節服務	炎熱的高溫	審視及調整廠區內空調、空壓、照明、管理、生產系統等電力分配，提升高溫來臨時的營運韌性	商譽提升 企業績效：資源效率、產品服務	減少財損 減少營運成本	1. 遵循氣候實體風險調適計畫，必要時將暫停戶外作業，或依勞安法規及內部應變程序來做處置，避免工安事件 2. 持續落實節電措施，來降低用電負荷，提升電力調整韌性 3. 定期進行緊急應變演練，制定緊急發電機使用規劃
風暴緩解服務	風暴災害 (颱風、颶風、沙塵暴) 的發生	提升颱風應變的能力，並維持營運持續	商譽提升 企業績效：產品服務	減少財損 減少營運成本	1. 颱風前巡視 / 加固措施 2. 隨時掌握停班的規定及警報的訊息傳達，並視情形適時提供交通工具或其他協助以保障員工安全 3. 第一時間確保關鍵業務在風災發生時仍可持續運作
生物防治服務 疾病控制服務	大規模流行性疾病的發生	提升大規模流行性疾病管控能力，確保產品穩定出貨	商譽提升 企業績效：產品服務	減少財損 減少營運成本	1. 訂定防控應變措施，包含內部預警觸發及分級響應，同時制定居家辦公 / 分散式入廠（人流管制）計畫 2. 定時確保公司內部防疫資源充足 3. 日常防疫宣導影片

自然風險與機會

自然資本衝擊的風險

次類別 (SEEA/TNFD)	對應的自然災害 或變化	衝擊路徑說明	衝擊風險說明	實體風險 類別	潛在財務 衝擊	指標與 量測單位	風險減緩措施
資源使用	間接能源使用	因應國際減碳趨勢，客戶及相關利害關係人要求廠區電力使用需逐漸降低或採用再生能源，否則可能面臨客戶轉單或需額外支付碳費等	1. 因應集團節能目標，（製造）廠區需在持續營運的狀態下，達成每年提高能源使用效率的目標 2. 電力使用的來源需要逐漸替換成再生能源，並需要逐年提升可再生能源用電量占比	法規 市場 商譽	營收 營運成本 採購成本	兆焦耳 (MJ) 或 千度 (MWh)	1. 採用高效能設備和技術，如 LED 照明系統和汰換高效能製造設備 2. 增加再生能源的使用比率，如太陽能、風能 3. 廠務與相關單位定期追蹤各廠區用電量並檢視是否有用電異常 4. 廠務與產線單位提供節電專案，以優化設備與製程達到日常節電效益
氣候變遷	溫室氣體排放	因應國際減碳趨勢、國際倡議、利害關係人及國內法規皆已要求企業持續降低營運所產生的溫室氣體排放，否則可能需額外支付相關碳費，或永續形象受損使利害關係人及客戶拒絕往來等	1. 因應集團減碳目標，廠區需在持續營運的狀態下，達成每年單位營收之碳排放量持續降低 2. 符合國際倡議 SBTi 目標 3. 碳費徵收	法規 市場 商譽	營收 營運成本	公噸 CO ₂ e	1. 能效提升：更新和維護設備，以提高生產過程中的能源效率，或透過節能技改，降低能源使用 2. 再生能源比率提高：以建置太陽能發電自發自用為優先策略，其次為簽屬再生能源購電協議與採購再生能源憑證
污染	非溫室氣體的空 氣污染物排放	廠區生產過程產顆粒物、VOCs 等空氣污染物，皆須符合法規（排放要求），否則將造成環境污染並危害員工健康，同時也會產生額外費用	法規、利害關係人及相關認證要求降低或去除 VOCs 及顆粒污染物的排放	法規 市場 技術	營運成本 合規成本	公噸污染物	1. 優化生產流程，提高生產效率 2. 按照環保要求定期更換活性碳 3. 依據各地區法規要求對廢氣的排放濃度進行檢測與管制 - 管制內容 1: 工業廢氣 - 管制內容 2: 化學品、清洗劑、助焊劑等揮發性有機化合物
	水污染	特定廠區之製程廢水需符合 COD 排放標準，因應法規要求，建置製程廢水處理設備並依法訂標準處置	法規、利害關係人及相關認證要求降低或去除廢水污染的排放	法規 市場 技術	營運成本 合規成本	mg/L COD	法規要求對廢水的排放濃度進行檢測與管制
	固體廢棄物	固體廢棄物的產生以及外部法規加嚴會導致企業需要花費更多成本分類以及處理事業廢棄物	1. 法規或利害關係人要求使用一定比率之再生材料 2. 廠內外資源循環利用以減少廢棄物產生 3. 再生材料技術研發的投入成本與風險	法規 市場 技術	營運成本 合規成本	公噸廢棄物 廢棄物回收率 %	1. 推動廢棄物分類減廢，源頭減量 2. 結合 3R 循環經濟原則，強化廢棄物回收再利用（含包材回收再利用）

自然風險與機會

自然資本衝擊的機會

次類別 (SEEA/TNFD)	對應的自然災害 或變化	依賴機會說明	機會的類別	機會潛在財務衝擊	掌握策略的說明
資源使用	間接能源使用	1. 穩定地降低單位營收用電量，或是增加再生能源使用，將提升在市場上的競爭力，提高客戶下單的意願 2. 更換高效能設備，減少用電	商譽提升 企業績效：資源效率、市場、產品服務 外部價值：永續資源利用、促進永續發展	提升營收、減少營運成本	1. 持續推動廠內節能技改措施，並在每年達成提高能源使用效率 2% 的永續目標 2. 提升再生能源的使用比率，採最大化建置自發自用太陽能，同時布局再生能源的採購與建置，並於 2024 年達成占總電力使用 72.5% 的目標
氣候變遷	溫室氣體排放	1. 穩定地降低單位營收之碳排放量，或是提升再生能源使用，將避免課徵額外的碳稅費用，同時提升永續形象及市場競爭力，使利害關係人願意進行各方合作 2. 使用低碳能源及更換高效能設備，減少溫室氣體排放	商譽提升 企業績效：資源效率、市場、轉投資、產品服務 外部價值：永續資源利用、促進永續發展	漸少營運成本、減少生產成本、 提升營收、展開額外事業	1. 集團通過 SBT，實施逐年減碳計畫，達成每單位營收碳排放量於 2024 年達成較基準年（2022）減少 22.5% 的目標，邁向低碳製造轉型 2. 因應未來碳費衝擊，提出減量計畫並推行內部碳定價機制，促使各單位投資減碳技術及相關設備
污染	非溫室氣體的空 氣污染物排放	穩定的控管 VOCs 及顆粒污染物的排放情形，可使利害關係人對公司的營運帶來信任感，同時也降低對於環境的空氣污染	商譽提升 外部價值：生態保育、環境友善	減少財損	1. 建立內控系統，並定期審視是否合規與檢討製造流程，來優化生產效率 2. 依據政府環保法規架設空氣污染防制設備
污染	水污染	藉此建置完整的製程廢水處理設施及廢水回收單元，除了免除因不當排放廢水而產生的污染與罰則外，也促進營運上商譽的提升	商譽提升 企業績效：產品服務 外部價值：生態保育、環境友善	減少財損	1. 評估廠區用水模式，識別廢水回收再利用機會，並透過持續監控與改進，以符合法規標準 2. 積極與客戶合作，建立水管理系統，尋求廢水回收技術的發展機會，來減少環境衝擊
污染	固體廢棄物	研究新的再生技術不僅可以降低廢棄物產生，同時也可以減少公司採購新物料的成本	企業績效：資源效率 外部價值：永續資源利用	減少採購成本、展開額外事業	1. 與外部科研單位共同進行綠色產品研發，使用再生材料，提升資源使用效率 2. 通過研發技術，提升包材回收率，並逐步減少廢棄物的產生 3. 推動廢棄物零掩埋認證

自然為本解方（Nature-based Solutions, NbS）

隨著全球面臨日益嚴峻的環境挑戰，企業承擔著支持生態系統保育與恢復的重要責任。緯創資通秉持「誠信、創新、永續、卓越」的核心價值，致力於以創新科技推動可持續發展，在自然與生物多樣性領域展現領導力。我們相信，透過以自然為本的解方（Nature-based Solutions, NbS），能有效緩解氣候變遷、恢復生態系統，同時創造社會與經濟價值。更重要的是，我們採取「不改變日常生活，融入日常生活」的方式，幫助員工在日常行動中了解、實踐與支持這些重要議題。

為了深化同仁的參與與體悟，我們積極舉辦自然保育志工活動，並安排專業導覽，邀請員工攜家人一起參與。不論是淨灘、植樹，還是探索當地生態多樣性的導覽活動，這些體驗不僅增進家庭成員之間的連結，更讓每位參與者在親身接觸自然的過程中，感受到保育的迫切性與價值。我們相信，藉由落實核心價值中的「永續」與「卓越」，每位員工都能成為改變的力量，與緯創一同為地球的永續未來努力。

推動加強森林經營碳匯專案 (Improved Forest Management, IFM)

緯創資通攜手台灣林業業者，致力於推動以自然為本的解方（Nature-based Solutions, NbS），透過自然碳匯計畫達成對環境與生態的多重正向影響。此合作透過科學化的植樹造林與森林管理，不僅能吸收大量二氧化碳，減緩氣候變遷，還能修復退化的土壤，提升水資源的涵養能力，並促進當地生物多樣性的復甦，為許多受威脅物種創造穩定的棲息環境。此外，該計畫還支持台灣林業的永續發展，促進本地林業經濟的成長，並提供就業機會，帶動相關產業的技術提升與資源永續利用。這些努力不僅改善了自然生態與社會環境，還加強了台灣林業的韌性與競爭力，讓保育與經濟發展得以並行。緯創相信，這種與自然共生的策略，能在實現減碳目標的同時，持續為生態系統與本地產業注入活力，為地球永續健康的未來貢獻力量。

WIEARTH 活動

為響應 2024 年 Earth Day 主題「Planet vs. Plastic」，緯創企業永續發展辦公室以「自然為本的解方」為核心，策劃了一系列創新且具啟發性的活動，讓同仁在參與中增進對永續與減塑行動的認識。活動包括專題課程、自然保育志工、生態導覽、手作 DIY、生態體驗、展覽、問答競賽以及淨灘活動。

淨灘活動將帶領同仁與家人前往台灣沿海地區，共同清理海灘上的塑膠垃圾與廢棄物，直接感受塑膠污染對海洋環境的影響，並學習減少廢棄物產生的方法。這不僅是一場保護生態的實際行動，也是一個透過合作與教育提升環保意識的機會。展覽則以「塑膠對地球的影響」為主軸，透過互動展示與數據分析，揭示塑膠污染的嚴重性及減塑的重要性。同仁還可參加問答競賽，測試並深化對減塑與生物多樣性相關知識的理解。

此外，手作 DIY 環節將教導同仁利用回收材料製作環保用品，例如可重複使用的食品袋或天然清潔劑，讓減塑融入日常生活。生態導覽與體驗活動則帶領同仁探索自然碳匯、生物多樣性及塑膠污染的解決策略，增強大家對自然永續的認識。我們期待，這些多元活動能啟發同仁的行動力，將企業永續精神轉化為具體行動，為地球的未來共同努力。



全台灣地區廠辦汰換石化清潔劑

緯創資通秉持永續發展理念，積極實踐生態保護與森林循環，並在台灣地區的廠區及辦公區全面汰換傳統石化清潔劑，改為使用由校園雜木修枝炭化所萃取的木酢液製作的環保洗手乳及洗碗精。截至 2025 年 4 月份為止，我們的木酢液產品採購量已達到 2,596 公升，大約 2 噸的木材，展現出實踐環境永續的具體成果。此舉除了減少化學清潔劑對環境的負面影響，同時支持森林永續管理與資源循環，符合我們對環境與未來的承諾。與 REWOOD 合作，緯創將森林永續的理念轉化為日常生活的一部分，將山嵐的韻味與水氣注入每一瓶木酢洗手液和洗碗精中，實現自然與生活的巧妙融合。我們深信，這樣的行動不僅有助於環境保護，也傳遞出尊重自然、珍惜綠色家園的價值。緯創邀請每位員工一起珍惜這片土地，與大自然和諧共舞，並共同走在這條永續之路上，為地球創造更美好的未來。



3.3 管理能源與溫室氣體

3.3.1 能源使用

電力為緯創在能源消耗的主要部分，其餘包含少部分石化燃料使用，因此，提高能源使用效率及再生能源比率，為緯創的能源管理方針。為了系統化管理能源，緯創導入 ISO 50001 能源管理系統（第三方驗證請參見附錄），藉由管理系統的有效運作，搭配即時能源看板，審查耗能熱點並進行節能機會分析，根據分析結果制定能源專案。定期召開能源專案會議跟進執行進度及成果，通過各廠區互相交流分享，持續提升能源使用效率。

能源審查流程係透過 ISO 50001 能源管理系統，每年定期審查一次邊界內的能源使用種類、使用量，利用智慧儀表及能源管理看板，篩選重大能源使用，對重大能源使用設定或調整能源基線；對重大能源使用設定或調整目標，提出改善方案；執行節能行動與效益追蹤。因應設施設備系統或製程中有重大改變時，應予以更新能源基線與目標。



能源管理訓練課程

因應全球永續趨勢，緯創積極投入 ESG 行動，在能源管理方面，透過雙軌並行策略，推動節能專案與節能宣導。藉由能源管理措施及鼓勵員工參與節能活動，形成全員共識，共同為環境保護盡一份心力。

- **全體宣導：**為了達到緯創節能 2% 的目標，緯創製造廠區全面推廣節能宣導影片，希望將節能減碳的環保意識內化至每位同仁，喚起對減碳以及氣候環境變遷的關注，倡導低碳、節能、環保共同節約資源，以實現保護環境的目標。
- **專業訓練：**緯創總部辦公室及製造廠區全面導入 ISO 50001 能源管理系統，以落實能源管理與節能之認知。針對需要培訓的同仁，根據組織與職責劃分，進行現場面授及 E-learning 的教育訓練。
- **節能案例分享：**緯創 ESG 6 Pillar 低碳製造轉型組織定期收集各廠區節能成效，並不定期分享各廠區節能成功案例，平行展開節能方案，以落實節能管理，實現提升能源效率的目標。

► Terms a definitions

- **Energy** - electricity, fuels, heat, compressed air and other media, including renewable energy, which may be acquired, stored, used in facilities or processes and can be renewed.
- **Boundaries** - organizational constraints (process, process group, location, entire organization)
- **Scope of the EnMS** - the range of activities that the organization handles through the EnMS may include several boundaries as well as transport activities

► Energy Management System

- based on energy measurement, energy review, energy performance analysis and planning of measures leading to more efficient energy use
- emphasizes the measurement of energy performance indicators (EnPIs) and their impacts on the environment
- calls for an increase in the share of renewable energy sources and a reduction in greenhouse gas emissions
- leads to cost reductions



能源使用與績效概覽

能源使用量

類別		單位	2021	2022	2023	2024	
電力	自發自用再生	度 (kWh)	6,889,549.45	9,283,177.44	15,505,112.16	18,057,459.46	
		千兆焦耳 (GJ)	24,802.38	33,419.44	55,818.40	65,006.85	
	外購再生	再生能源憑證	度 (kWh)	202,817,000.00	251,871,000.00	190,275,000.00	211,295,776.00
		再生能源憑證	千兆焦耳 (GJ)	730,141.20	906,735.60	684,990.00	760,664.79
		綠電直購合約	度 (kWh)	0	0	46,593,574.36	70,058,610.77
			千兆焦耳 (GJ)	0	0	167,736.87	252,211.00
	外購非再生	度 (kWh)	187,514,768.52	139,036,892.46	127,282,175.10	101,182,537.73	
		千兆焦耳 (GJ)	675,053.17	500,532.81	458,215.83	364,257.14	
可再生能源用電量占比		%	52.79	65.26	66.47	74.74	
暖氣	度 (kWh)	1,299,377.78	1,065,600.00	1,009,519.47	1,970,635.56		
	千兆焦耳 (GJ)	4,677.76	3,836.16	3,634.27	7,094.29		
柴油	度 (kWh)	1,174,909.65	3,513,601.27	682,250.29	982,642.10		
	千兆焦耳 (GJ)	4,229.67	12,648.96	2,456.10	3,537.51		
汽油	度 (kWh)	3,315,532.56	2,857,433.43	2,150,481.66	2,215,909.56		
	千兆焦耳 (GJ)	11,935.92	10,286.76	7,741.73	7,977.27		
天然氣	度 (kWh)	29,994,111.16	29,949,755.08	19,035,761.80	19,265,304.64		
	千兆焦耳 (GJ)	107,978.80	107,819.12	68,528.74	69,355.10		
液化石油氣	度 (kWh)	529,856.82	0	0	0		
	千兆焦耳 (GJ)	1,907.48	0	0	0		
製冷	度 (kWh)	0	3,436,463.37	1,613,091.74	2,584,074.56		
	千兆焦耳 (GJ)	0	12,371.27	5,807.13	9,302.67		
非再生能源總用量		千度 (MWh)	223,828.56	179,859.75	151,773.28	128,201.10	
再生能源總用量		千度 (MWh)	209,706.55	261,154.18	252,373.69	299,411.85	
再生能源占總能源比率		%	48.37	59.22	62.45	70.02	
備註：							
1. 可再生能源用電量占比：(自發自用再生 + 外購再生)／總電力							
2. 透過溫室氣體範疇三盤查所得之外部能源消耗為 66,337.22 千兆焦耳 (GJ)							

能源績效指標

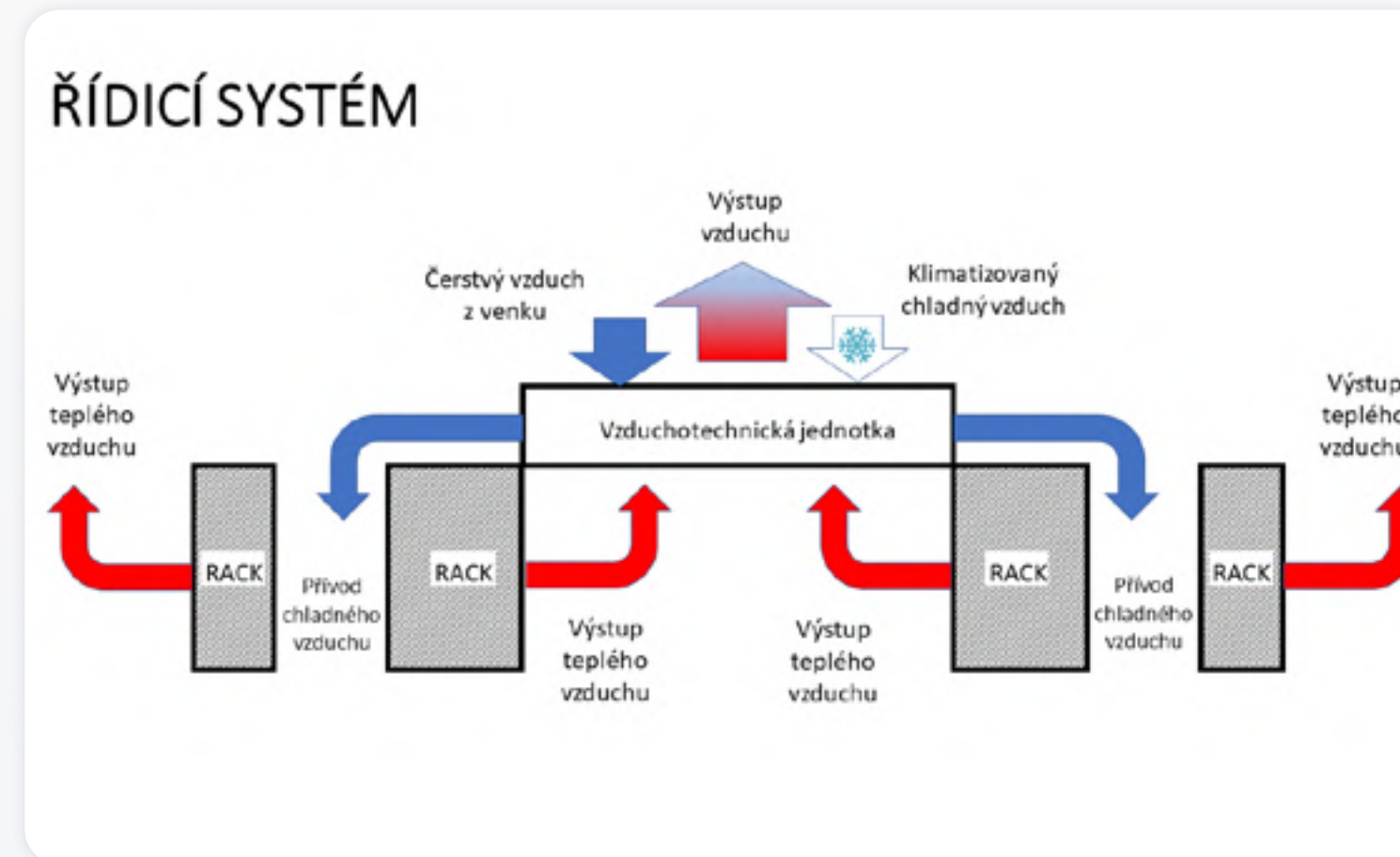
類別	單位	2021	2022	2023	2024
單位營收用電量	千度／十億元新台幣	616.11	587.06	574.31	581.68
備註：2024 年績效指標係以緯創及其合併財務報表子公司 (不含緯穎及其子公司) 之用電量／集團營收做為計算基準					



焦點案例

綠色承諾，永續共榮 - 緯創捷克廠參與捷克布爾諾 (Brno) 市 2030 年碳排減少 40% 目標

緯創捷克廠積極參與 Brno 市的永續發展計畫，正式簽署備忘錄，承諾助力該市實現 2030 年碳排放減少 40% 的目標。透過十項具體行動措施，緯創捷克廠致力於提升能源效率、推動再生能源使用、優化資源回收與廢棄物管理、促進綠色交通，以及提升員工與社區環保意識等。這些努力獲得當地政府與相關機構的高度肯定，成功取得銀級認證，展現我們在永續發展與減碳行動上的承諾與成果。未來，緯創將持續深化環保策略，邁向更綠色、更永續的未來。



3.3.2 溫室氣體排放

在全球氣候變遷的挑戰下，企業必須減少溫室氣體排放。如果溫室氣體排放量持續增加，可能會導致綠色成本（如碳費、碳稅）增加、無法滿足客戶需求、無法達成減碳目標等風險。緯創作為資訊及通訊科技產業的全方位技術服務提供者，低碳製造和綠色產品服務能力更將直接影響市場競爭力。為此，我們除了設定積極的 SBT 氣候目標與制定短中長期減碳路徑外，每年各營運據點透過各類型節能減碳行動方案，力求降低溫室氣體絕對排放量。

自 2010 年起，緯創逐步建構溫室氣體盤查能量，並揭露公司溫室氣體排放量。2024 年集團個體公司與合併財報子公司皆依據 ISO 14064-1 完成溫室氣體排放盤查報告並經合格之第三方查證 / 確信機構完成查證，確認揭露資訊之完整透明。



範疇一與範疇二溫室氣體排放

溫室氣體排放量（公噸 CO₂e）

範疇別		2021	2022	2023	2024
範疇一	固定燃燒	5,777.74	6,906.61	3,898.56	3,948.24
	移動燃燒	861.94	711.85	554.70	643.30
	製程排放	57.80	21.00	0	0
	逸散排放	13,375.41	10,768.52	10,924.75	9,323.88
小計		20,072.89	18,407.97	15,378.01	13,915.42
範疇二	地區基準	287,909.87	287,251.13	246,984.18	236,657.11
	市場基準	125,696.18	84,764.43	72,484.73	54,279.35
總計	地區基準	307,982.76	305,659.10	262,362.19	250,572.54
	市場基準	145,769.07	103,172.40	87,862.74	68,194.78

備註：

- 引用電力排碳係數：
2023 年度台灣電力排放係數為 0.494 公斤 CO₂e /度；2023 年度大陸區域電網排放係數華東區域為 0.7703 公斤 CO₂e /度；西南區域為 0.5959 公斤 CO₂e /度；南方區域為 0.7738 公斤 CO₂e /度；2024 年度捷克電力排放係數為 0.34 公斤 CO₂e /度；2023 年度墨西哥電力排放係數為 0.438 公斤 CO₂e /度；2022 年度馬來西亞電力排放係數為 0.774 公斤 CO₂e /度；2024 年度越南電力排放係數為 0.6592 公斤 CO₂e /度；2023 年度新加坡電力排放係數為 0.412 公斤 CO₂e /度；2021 年度菲律賓電力排放係數為 0.6935 公斤 CO₂e /度；2023 年度日本電力排放係數為 0.438 公斤 CO₂e /度；2024 年度德州電力排放係數為 0.3360 公斤 CO₂e /度；2024 年度巴西電力排放係數為 0.0426 公斤 CO₂e /度；2022 年度土耳其電力排放係數為 0.376 公斤 CO₂e /度；2022 年度印度電力排放係數為 0.951 公斤 CO₂e /度；2024 年度加州電力排放係數為 0.1988 公斤 CO₂e /度；
- 依據營運控制權，對範疇一與二的數據移除集團內股權占比小於 50% 的子公司活動
- 緯創並無來自土地使用、土地使用變更及林業（LULUCF）之直接排放與移除相關排放
- 2024 年來自生物質的直接溫室氣體排放約 0.51 公噸 CO₂e
- 全球暖化潛勢 (Global Warming Potential, GWP) 參考 IPCC 第 6 次評估報告 (Sixth Assessment Report, AR6)
- 各年度數字依據各年度永續報告書揭露邊界統計

溫室氣體排放種類統計（公噸 CO₂e）

種類	2021	2022	2023	2024
CO ₂	294,470.89	294,864.04	251,426.33	241,223.83
CH ₄	9,023.87	7,726.00	5,266.48	4,993.00
N ₂ O	50.43	26.70	18.86	20.40
NF ₃	0	0	0	0
HFC	4,437.57	3,042.36	5,650.52	4,335.31
PFC	0	0	0	0
SF ₆	0	0	0	0
總計	307,982.76	305,659.10	262,362.19	250,572.54

溫室氣體排放績效指標（千公噸 CO₂e /十億元新台幣）

類別		2021	2022	2023	2024
單位營收之 溫室氣體排放量	地區基準	0.48	0.45	0.40	0.36
	市場基準	0.23	0.15	0.13	0.10

備註：

- 2024 年績效指標係以緯創及其合併財務報表子公司（不含緯穎及其子公司）之溫室氣體排放量／集團營收做為計算基準
- 其餘年度數字依據各年度永續報告書揭露邊界統計

範疇三溫室氣體排放

緯創掌握自身營運與上下游間的各類型活動的排放貢獻，同時也提供緯創與供應商以及客戶潛在的議合機會，並全面盤查與評估溫室氣體範疇三排放。從盤查結果可見，上游以採購產品與服務為排放熱點，下游則集中於售出產品的使用行為。

透過範疇三的盤查強化供應鏈管理，緯創與供應商共同合作研發更低碳電子零組件的機會。針對下游客戶產品的能源使用上，也將強化與客戶的產品能源效率，使緯創能夠與上下游共同攜手減少溫室氣體排放，擴大氣候策略的影響力，最終能夠達成建構整體低碳供應鏈的願景。



範疇三溫室氣體排放量（公噸 CO₂e）

類別	2021	2022	2023	2024
購買的產品和服務	14,049,499.30	8,799,153.89	6,159,131.36	10,202,175.19
資本產品	142,632.13	212,272.50	117,910.07	238,785.07
與燃料和能源有關的活動	76,107.22	115,676.19	23,725.74	15,310.33
上游的運輸和配送	21,134.68	5,908.96	5,318.92	31,205.21
運營中產生的廢物	4,215.71	5,250.28	2,994.69	3,164.38
商務旅行	1,027.22	3,717.40	5,773.32	6,791.93
員工通勤	18,156.21	27,044.06	21,865.61	22,945.24
上游租賃資產	5,666.65	11,771.15	7,687.32	2,944.31
下游運輸和配送	278,700.73	107,135.93	100,163.21	96,185.40
售出產品的加工	-	364,125.89	2,757,505.90	329,714.74
售出產品的使用	-	8,110,743.67	5,946,570.69	5,729,372.52
售出產品的最終處理	-	206,303.77	16,233.45	15,949.54
下游租賃資產	20,206.67	57,178.74	23,900.20	6,534.72
特許經營	-	-	-	-
投資	1,524,232.97	181,195.32	1,432,619.42	21,794.65
總計	16,141,579.49	18,207,477.75	16,621,399.91	16,722,873.23

備註：
1. 2022 年揭露數據為 SBT 審核通過之基準年排放量，另補充 2023 年範疇三售出產品加工、使用與最終處理等類別之排放量
2. 緯創為 B2B，無特許經營相關活動，故未進行盤查揭露

3.3.3 減量行動與成效

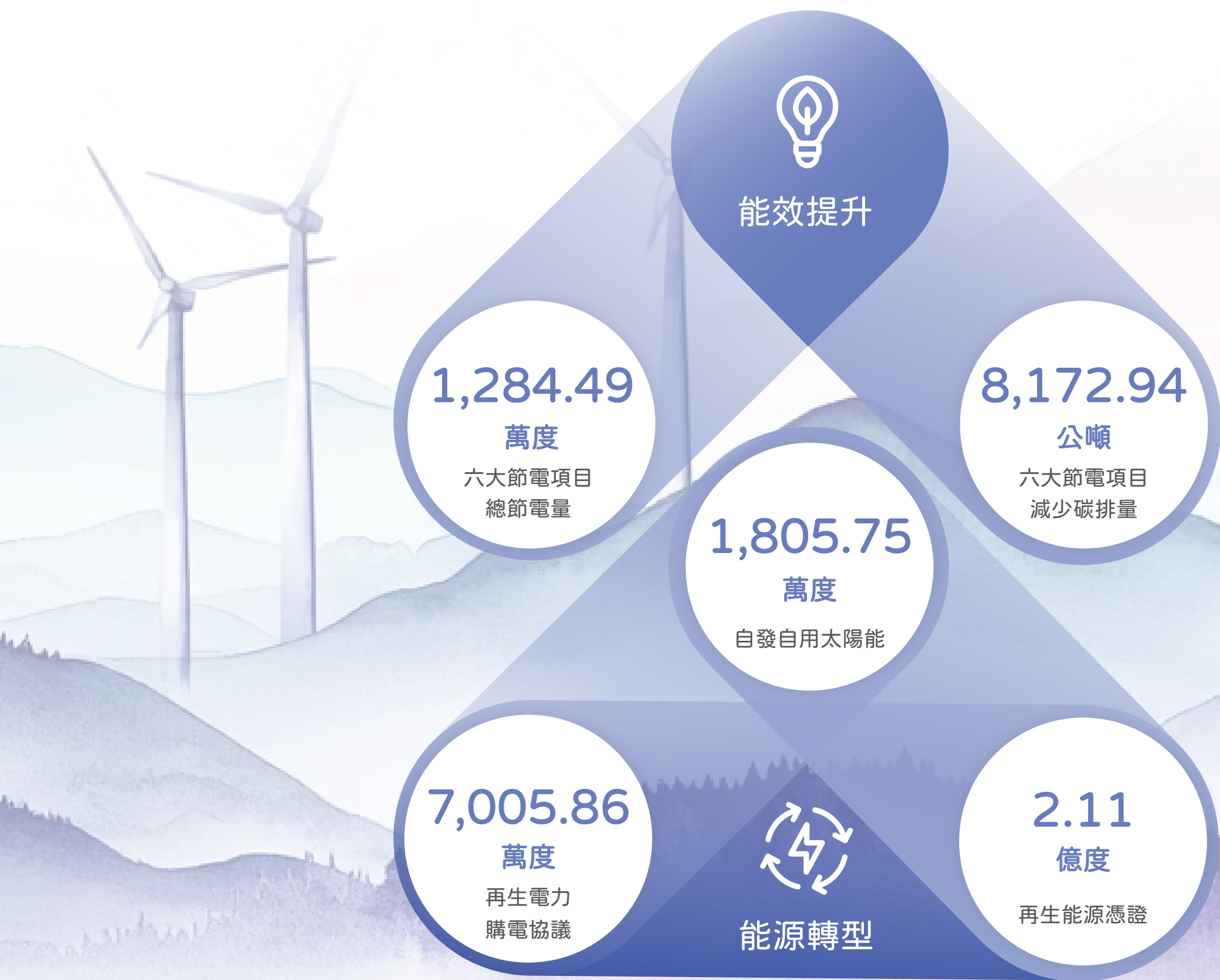
緯創透過「能效提升」、「低碳製程與節能創新」、「能源轉型」以及「內部碳定價」等路徑進行減量行動。為確保能源管理及節能專案之推動，緯創投入人力、物力與財力資源進行節能之研發，於各廠區設有能源專案小組，由廠務或相關專責單位所組成，除定期召開能源管理會議檢視廠區能源現況及專案執行進度，各廠區亦互相分享專案成效與經驗。

能效提升

緯創節電項目共分為六大類，分別為空調系統、空壓系統、綠色照明、管理、生產及其他。截至 2024 年底，節電量共計約 1,284.49 萬度，總共可減少約 8,172.94 公噸碳排放。若以台北市大安森林公園二氧化碳的吸收量一年為 389 公噸計算（依據經濟部公布數據），相當於 21 座大安森林公園一年二氧化碳的吸收量。

2024 年減量成效

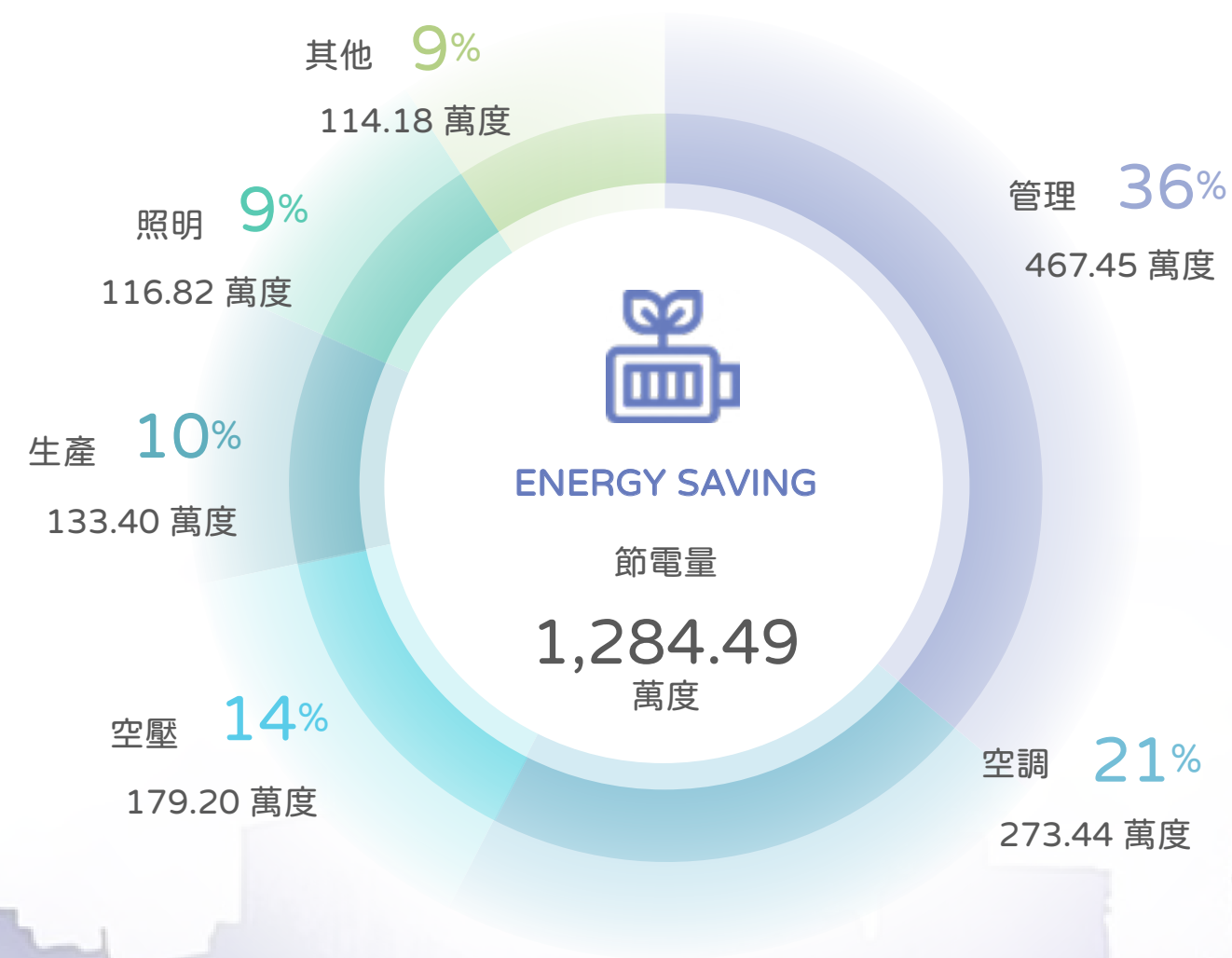
項目	減量類型	主要實施專案	每年節能量 (MWh)	每年節能量 (GJ)	每年減排量 (公噸 CO ₂ e)
1	空調系統	空調設備節能改造 空調節能管理	2,734.37	9,843.72	1,603.39
2	空壓系統	空壓設備節能改造 空壓設備設定管理	1,792.01	6,451.22	1,229.17
3	生產	製程最佳化測試	1,334.03	4,802.51	651.26
4	管理	閒置優化整合	4,674.48	16,828.13	3,370.83
5	綠色照明	智能照明系統 (更節能 LED 燈導入)	1,168.15	4,205.35	682.74
6	其他	減少無效用電	1,141.84	4,110.61	635.55
7	綠電	再生能源使用	299,411.85	1,077,882.65	182,377.76
合計			312,256.72	1,124,124.20	190,550.70



低碳製程與節能創新

緯創透過自主性節能減碳與積極推動能源轉型兩大策略，期望達成 2030 碳中和之目標。藉由投入研發於低碳製程、智慧節能技術，提升能源使用效率，達到節能之目的。為實踐低碳製造，各廠區積極開展節能專案，專案分為空調、空壓、生產、管理、綠色照明與其他六大面向，朝向導入智慧能源管理系統，強化管理及數據基礎兩方面行動，擬定多元化的方案，實現低碳製程與節能創新。

在長期推廣節能活動下，製造廠區在上述節能六大面向的減碳績效皆有顯著成果；其中空調及空壓用電為廠區高耗能熱點項目，透過硬體設備的盤點及能源使用診斷，在兩大高耗能熱點，積極進行減碳規劃；除了積極更換老舊耗能設備外，透過導入智慧節能技術，結合 AI 及物聯網控制技術達到有效管理的目標。在 2024 年節電共達 1,284.49 萬度，緯創將持續朝向低碳創新製造努力，打造智慧解決方案，結合數位平台及虛擬工廠，透過能源管理、智慧報修暨保養系統、冰水系統，以實現永續管理之願景。



低碳節能舉措

空調：空調設備使用主要功能係達到生產區域恆溫、恆濕的環境，並保障生產設備長時間正常運行。空調節能主要可分為：

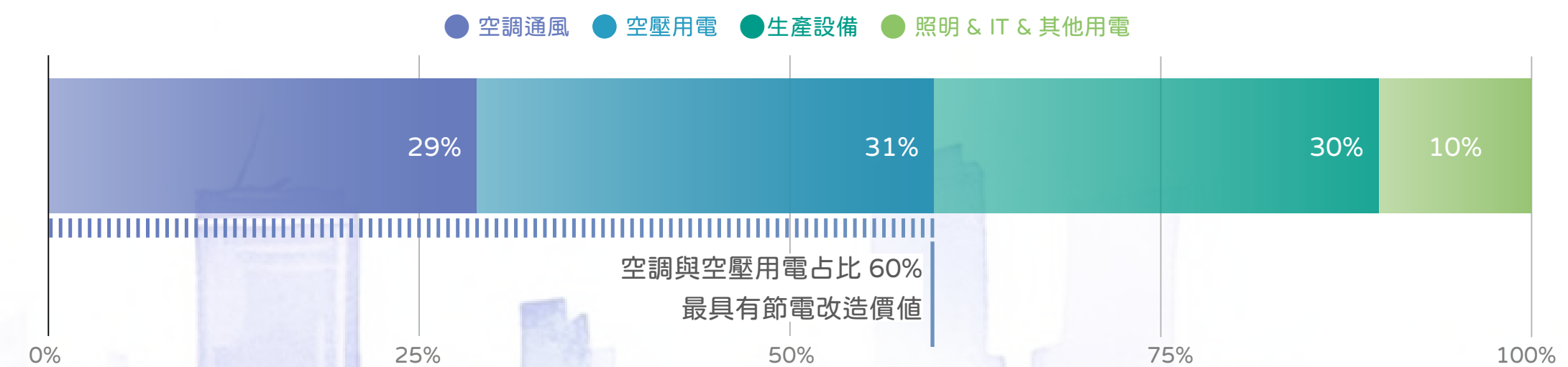
- 1.節能改造：安裝節能調控系統，調整公共區域、生產區域啟停時間。在不影響生產及同仁工作下，調整冰機溫度，以達到冰機節能目標。除了日常調節外，生產單位與廠務單位協力，裝置生產線內智能空調與生產聯動控制，從生產線啟動時取得訊號源，自動連接空調系統，執行啟停動作。
- 2.節能管理：緯創製造廠區為主要用電對象，廠區不定期檢視閒置區域，將重新配置生產線後閒置空間關閉空調，使空調於活動區域內使用，減少資源浪費。

空壓：

- 1.空壓設備節能改造：透過廠務與生產單位能源診斷，針對高空壓生產區的空壓分管獨立新增加壓裝置，以不異動空壓主線壓力為前提，減少空壓主線的需求，同時減少空壓能源使用。
- 2.空壓設備設定管理：依據生產需求適度調整空壓壓力值，以減少不必要空壓使用，到達節能效益。

生產：由生產單位評估節能專案，藉由智慧聯動控制系統與測試程式優化，執行生產相關節能措施。

管理：各製造廠區定期整合生產規劃，集中管理，減少用電浪費。



能源轉型

極端氣候已成為新常態，國際大廠相繼加入百分之百再生能源（100% renewable energy, RE100）倡議，支持使用再生能源來降低碳排放，減緩全球暖化加劇。緯創為了回應國際再生能源趨勢，積極提升能源轉型。再生能源策略以建置太陽能發電自發自用為優先策略，積極於全球營運據點擴展太陽能發電量能，以多元利用閒置空間，並持續與當地再生能源業者深化合作，其次為簽屬再生能源購電協議與採購再生能源憑證。在 2024 年緯創積極佈局再生能源使用，實際自發自用發電量共 1,805.75 萬度；再生能源購電協議共 7,005.86 萬度、再生能源憑證採購 2.11 億度，2024 年可再生電力占比共 74.7%，積極提高全球各廠區、服務據點及辦公室的再生能源使用比率，降低溫室氣體排放量，以期將綠色製造的理念實踐於企業營運。

內部碳定價

隨著國際碳法規相繼實行，緯創積極推動各種減碳對策，我們規劃透過內部碳定價 (Internal Carbon Pricing, ICP) 提供內部減碳行動所需預算，藉以驅動能源效力提升、並做為減碳投資的資金來源，同時實現與氣候相關的政策和目標以及因應碳相關法規，長期可降低氣候相關風險。

2024 年先選定新竹廠與中山廠做為試點推動內部碳定價，同時建立內部碳定價的計算規則與運作機制，確定採用內部碳費模式 (Internal Carbon Fee) 作為運作機制，以各事業單位據點的範疇一與範疇二溫室氣體排放量計算達標情形，再依據目標達成狀況計算碳費，碳費單價參考世界銀行建議的 WB2C 目標碳價區間，將內部碳定價定為 100 USD/ton-CO₂e。2025 年起再擴大到更多的製造與服務據點，同時開發數位平台管理碳排達標情況，將碳費計算自動化，提供事業群主管掌握各據點的減碳績效，以利全面實施內部碳定價的長期目標。

3.4 減緩環境衝擊

3.4.1 水資源管理

緯創的產品製程主要以組裝活動為主，服務據點則以維修與倉儲為主，因此營運活動並無大量用水需求。除了部分廠務設備如廚房、冷卻水塔等外，大部分用水需求為民生用水。經過評估，緯創各廠區及服務據點多座落於工業園區，辦公室則位於都會區域，用水來源皆為當地供水公司所提供之自來水，且由於用水目的單純且量小，並未對當地水資源及水源地生態環境造成明顯的環境衝擊。

即便如此，緯創仍積極收集用水數據，定期監控水質及用水情況，不定期推廣節水活動，以達到水資源保護之目的。緯創承諾嚴格遵守當地水資源相關法規，並通過推行 ISO 14001 環境管理系統，系統性地管理水資源相關議題。透過「落實水資源管理與日常節水」與「實踐水回收及廢污水管理」等管理措施，2024 年用水密集度較 2022 年基準年減少 36%，遠優於 13% 的目標。

首先，我們透過評估全球據點之水資源壓力指標，盤點出水資源高風險區域，進而搭配水資源管理方針進行預防性措施。由各廠區專職單位負責水資源管理，計畫制定與實施、日常監測與異常排除、數據分析與持續改進。以最佳可行技術合理提升水資源使用效率為原則，優先採用節水型設備，並透過節能看板監控水資源消耗情況，提高水資源利用效率。

在污水管理方面，緯創嚴格遵守當地水資源相關法規，落實廢污水管理以確保符合放流水規範，各製造廠區廢污水處理措施包含：

- 中山光電園區所產生之工業廢水直接交由第三方廢水處理公司處理；
- 高雄晶傑達廠將製程廢水分成無藥劑可再利用廢水與有藥劑生產廢水，無藥劑製程廢水經砂槽、紫外線殺菌後排放至冷卻水塔利用，而含有藥劑之製程廢水與冷卻水塔所排放之廢水一併排放至中和槽內進行 pH 值調整，再流入廢水處理單位；
- 越南廠區廢水集中到分離池，通過篩選過濾後被送入調節池以調節流量、品質和濃度，利用厭氧微生物分解廢水中的有機物。在生物硝酸鹽處理被轉化為微生物污泥，微生物污泥的廢水被迴圈回缺氧池。處理後廢水被送入澄清池以分離活性污泥。廢水通過消毒使用化學品如氯、臭氧或紫外線進行消毒，以殺滅病原微生物。處理合格的廢水被排入排放池，然後按照工業園區的規定排放到排放點。

員工生活污水則是統一收集，自下水道系統經由污水處理站處理後放流，無直接排放至自然水體之情形。緯創定期進行水質檢測，掌握放流水水質狀況以確保放流水符合法規要求，不影響自然水體及棲息地生態環境，2024 年已達成零排污洩漏及零環保投訴之目標。



緯創藉以預先進行水資源管理及設置水回收設備。同時，也揭露取水來源、排水承受水體、廢水處理單位及水質數據，確保符合地方法法規制定的排放水質標準。

水質與排放管理

項目	內湖總部 汐止辦公區	新竹廠	高雄晶傑達	昆山廠 緯創車電廠	昆山光電廠	中山廠	成都廠	重慶廠
取水水源	翡翠水庫 新山水庫	寶山水庫	東港溪	長江引水	長江引水	西江河	岷江	嘉陵江
排水承受水體	基隆河 淡水河	客雅溪	台灣海峽	吳淞江	吳淞江	石岐河 橫門水道	青蘭溝	後河
廢水處理單位	內湖污水處理廠 迪化污水處理廠	新竹科學園區 污水處理廠	高雄市中洲 污水處理廠	昆山開發區琨澄 精密水質淨化有限公司	精密機械產業園 污水處理廠	臨海工業園污水處理廠 黃圃食品工業園區污水處理廠	西南航空港組團工業集中發 展區第六期工業污水處理廠	渝北區城北 污水處理廠
放流水質標準	pH	6~9	5~9	5~9	6.5~9.5	6.5~9.5	6~9	6~9
	SS (mg / l)	30~50	300	450	400	400	400	400
	COD (mg / l)	100~150	500	600	500	500	500	500
備註： 1. 水壓力計算採用 Aqueduct tools 計算： https：//www.wri.org/aqueduct 2. 放流水質取自各廠當地法規								

水質與排放管理

項目	墨西哥廠	捷克廠	馬來西亞廠	越南廠
取水水源	Hueco Bolson Aquifer Mesilla / Conejos-Medanos Basin	Vir Reservoir	Sg. Selangor / Sg. Langat river basins	HONG River
排水承受水體	Rio Grande	SVRATKA River	Klang River	CHAU GIANG River
廢水處理單位	Valle de Juarez water treatment plant	Brno water and sewerage plant	Indah Water Konsortium Sewage Treatment Plant	DUCAN Company
放流水質標準	pH	6~9	6.5~9.5	5.5~9.0
	SS (mg / l)	180	550	100
	COD (mg / l)	440	1200	200
備註： 1. 水壓力計算採用 Aqueduct tools 計算： https://www.wri.org/aqueduct 2. 放流水質取自各廠當地法規				

依據世界資源研究所（World Resources Institute, WRI）Aqueduct tools 分析緯創全球自有據點基期水壓力空間分布情形，分佈於大陸江蘇省與墨西哥的據點其基期水壓力為「極高」，統計該區域取水量約占緯創總取水的 7.7%。

高水壓力區域廠用水情形

區域	大陸江蘇省	墨西哥契瓦瓦州
涵蓋廠區	緯創車電廠	墨西哥廠
取水量 (M³)	85.70	106.07
營收占比 (%)		取水量占比 (%)
0.6%		7.7%
備註：營收占比依 2024 年公開資訊觀測站所載資訊計算之		

水資源使用（百萬立方公尺）

類別	2021	2022	2023	2024
總取水量	4.09	3.81	2.63	2.49
總排水量	3.23	3.02	2.03	1.95
總耗水量	0.86	0.79	0.60	0.54
回收及再利用水量	0.37	0.29	0.16	0.06

備註：2024 年總耗水量目標為 0.81 百萬立方公尺

取水來源（百萬公升）

類別	2021	2022	2023	2024
自來水	3,990.63	3,812.36	2,629.45	2,487.44
地表水	0.17	0.12	0.18	0.52
地下水	99.24	-	-	-
總計	4,090.04	3,812.48	2,629.63	2,487.96

取水績效指標

類別	單位	2021	2022	2023	2024
單位營收之取水量	千公噸取水／十億元新台幣	6.3	5.6	4.0	3.6
水回收率	百分比（%）	8.9	7.7	6.3	2.3

備註：

- 2024 年績效指標係以緯創及其合併財務報表子公司（不含緯穎及其子公司）之取水量／集團營收做為計算基準
- 其餘年度數字依據各年度永續報告書揭露邊界統計

水管理訓練課程

雖然緯創的製程主要為組裝，並不需要大量水資源，但緯創仍制定了明確的用水目標。除了實際執行節水專案外，同時推動水管理訓練課程：

- 全體宣導：透過節水影片宣導與節水標語措施，鼓勵員工在日常工作中自主節水，提升環保意識，養成節約用水的習慣，並落實節約用水的共識。
- 節水案例分享：除全體宣導影片外，為了推動節水行動，緯創內部定期分享節水專案。透過案例分享，不僅能夠展示實際成效，還能促進全體同仁共同努力，達成節水的目標。

Factory water-saving measures

The water crisis is a more pressing issue than haze. Water resources are severely lacking, and drought is becoming increasingly severe. Everyone has a responsibility and obligation to conserve water, making it a norm, a habit, a conscious behavior, a virtue, and a civilized trend. Saving water is also responsible for social development.

Water conservation tips

- Replace the water-saving device in the men's restroom
- Replace the water-saving device in the women's restroom
- Add a timer button to the shower
- Add floating balls to the oil fume purification pool on the roof of the cafeteria

Energy efficiency improvement

- Irrigation of green area system
- Intelligent water meter monitoring system
- Installation of liquid level monitoring system for living water tank on top of dormitory building
- Adjusting the central air conditioning humidification system to reduce the amount of tap water used
- Common use of cooling water system for reflux furnace

System control

- Irrigation of green area system
- Intelligent water meter monitoring system
- Installation of liquid level monitoring system for living water tank on top of dormitory building
- Adjusting the central air conditioning humidification system to reduce the amount of tap water used
- Common use of cooling water system for reflux furnace

Recycling and utilization

- Dormitory rainwater recovery/Dormitory water dispenser water recycling/Collect rainwater for greening and cleaning purposes

Optimize management

- [Winter use adjustment of cooling tower
- Adjustment of water outlet time for water-saving faucets
- The water output of the factory's toilet has been reduced

The importance of water resources

Water resources are the cornerstone of human survival and development. We need to recognize the value of water resources and take measures to protect and utilize them reasonably.

The Importance of Water

Water is essential for the survival of organisms on Earth, and humans need to create a certain amount of water every day to sustain life. Water is not only used for daily drinking and sanitation by humans, but also in various fields such as agricultural production, industrial manufacturing, and energy production.

Water Circulation

The water cycle is composed of evaporation, precipitation, and groundwater processes, which play an important role in maintaining the balance of the Earth's climate and providing water resources.

Distribution of Water resource

Although there are abundant water resources on Earth, the freshwater resources available for direct human use are very limited. Most of the water resources exist in the form of seawater or ice and snow, which is not easy for humans to access and utilize.

Water Utilization

Human beings utilize water resources in various ways, including drinking, bathing, agricultural irrigation, industrial production, etc. However, with the increase in global population and economic development, human demand for water resources is also constantly increasing.

Water resources Management

Protecting and managing water resources is crucial for sustainable development, including the establishment of water resource protection zones, rational utilization of water resources, and prevention and control of water pollution. Meanwhile, international cooperation is also crucial, as many rivers and water resources are transnational and require cross-border cooperation to ensure fair and sustainable utilization.

3.4.2 空氣污染防治

緯創生產製程中之氣體排放以熱氣、錫煙為主，另含部分清洗用途之異丙醇所含之 VOCs（揮發性有機化合物），依照內部標準程序，氣體排放後集中由管道收集，經由廢氣處理設備吸附後再排出，通過定期排氣採樣檢測，確保其符合法規要求。

使用後之異丙醇廢液統一儲存至特定區域後，交由外部合格處理商清運。緯創對含有 VOCs 之物質進行盤查及管控，確保其使用及儲存過程中，相關崗位操作人員均有配置個人防護具（PPE）及相應排氣裝置，保障人員健康安全的同時亦降低 VOCs 對環境可能造成之負面影響。緯創廠區內僅當發電機使用時，因燃燒排放可能產出氮氧化物（NOx）及硫氧化物（SOx），而發電機僅在緊急情況（如停電時）啟動，非常態性排放項目，因此不列為主要排放源。

此外，緯創將臭氧層破壞物質（Ozone Depleting Substances, ODS）列為有害物質管制項目，嚴格要求供應商交付之料件不得有刻意添加之情形，供應商必須出具自我宣告書 / 聲明書，以茲證明其料件符合緯創規範。

揮發性有機氣體排放量（公噸）

種類	2021	2022	2023	2024
異丙醇	72.32	147.95	123.25	109.14
乙醇	63.43	59.37	24.06	42.85
乙二醇丁醚	7.81	14.80	7.46	5.88
乙醇胺	1.48	3.38	1.53	2.94
其他（占比 <1% 者）	7.54	9.64	14.27	24.60
總計	152.59	235.15	170.57	185.40

3.4.3 廢棄物管理

緯創承諾不使用禁用物質與原料，積極推動廢棄物減量與循環利用。嚴格且謹慎地挑選原物料及供應商，持續進行技術改進或尋找對環境友善的材料，遵守與自身活動、產品服務相關之環境法規與客戶規範，以達成甚至超越設定之目標。廢棄物管理方式包含「持續推動廢棄物分類減廢」與「強化廢棄物回收再利用」，通過良好的廢棄物及有害物質管理，全面評估與盤查廢棄物及有毒物質的產生及流向，盡可能減少廢棄物的產出，並藉由回收再利用來減少浪費。緯創透過源頭減量、回收和再利用等管理程序鑑別廢棄物類型與減量機會，使廢棄物得到合理的回收、利用和處置，減少廢棄物對環境之衝擊。除了能降低對環境之衝擊與負擔，在企業營運上也能因為提高材料利用率而降低營運成本創造利基，有利於企業永續經營。

廢棄物管理三大原則：

- **廢棄物審查：**評估生產過程，分析生產過程中每個步驟的廢棄物產生點，依據法規要求確定廢棄物處理方法。
- **回用、回收與再利用：**透過審查流程，找出可以減少廢棄物的機會環節，建立完善的回收系統，確保廢棄物可以有效回收再利用。探索廢棄物再利用的途徑，例如將廢棄材料用於其他生產環節或開發新產品。
- **監控與評估：**持續監控和收集廢棄物產生和處理的數據。定期評估減廢措施的效果，找出進一步改進的空間。

投資創新或研發減量技術

- **產品設計**
緯創致力於產品的研發設計、製造及服務等方面。產品永續設計及開發是以生命週期為概念，從原物料取得、製造、配送、產品使用、廢棄回收等面向，降低產品對環境的衝擊，創造永續價值，讓資源永續利用，打造綠色循環的永續經營模式。於產品設計開發階段，導入「綠色產品設計指引及審查程序」等規範，從設計階段即考量到廢棄物處理及循環再利用，力求產品廢棄後對人與環境的衝擊降到最低。

- **產品製造 - 終端處理**
製造廠區 ESG 組織推動廠內廢棄物減量與管理：
 - 1.與廢棄物處理商議合，優選符合廢棄物零掩埋要求之處理商，增加廢棄物回收或再利用處置，提升轉化率。
 - 2.減量技術評估及導入：
 - 與廠區研發人員共同評估源頭減量機會點。如：板材最佳化配置，以減少廢板邊產生
 - 主動與供應商合作，調整原料包裝規格或方式，減少原料包材使用。

廢棄物管理績效指標

類別	單位	2021	2022	2023	2024
單位營收之廢棄物產出量	千公噸廢棄物產出量／十億元新台幣	0.061	0.059	0.048	0.056
單位營收之非有害廢棄物產出量	千公噸廢棄物產出量／十億元新台幣	0.059	0.057	0.046	0.054
單位營收之有害廢棄物產出量	千公噸廢棄物產出量／十億元新台幣	0.002	0.002	0.002	0.002

備註：

1. 依據報告書揭露範圍，2018 年廢棄物密集度調整為 0.062 千公噸 / 十億元新台幣

2. 2024 年績效指標係以緯創及其合併財務報表子公司（不含緯穎及其子公司）之各類廢棄物產生量／集團營收做為計算基準

3. 其餘年度數字依據各年度永續報告書揭露邊界統計



廢棄物產生量（公噸）

處置方式		2021	2022	2023	2024
非有害	a. 再利用	238.07	232.67	491.15	346.00
	b. 資源回收	35,533.31	35,058.21	27,818.53	32,897.68
	c. 轉為替代原物料	-	-	-	-
	d. 掩埋	562.67	1,506.32	1,127.89	1,370.04
	e. 焚化（有能源回收）	1,670.37	2,300.53	1,154.75	1,356.36
	f. 焚化（無能源回收）	255.31	-	32.00	45.97
	g. 其他處置作業	-	-	-	873.45
小計		38,259.73	39,097.73	30,624.32	36,871.51
有害	h. 暫存	-	-	-	-
	i. 運輸至廠外的處置設施 _ 回收	-	-	669.17	948.92
	j. 運輸至廠外的處置設施	1,043.50	1,205.56	533.92	477.56
小計		1,043.50	1,205.56	1,203.09	1,426.48
總計	總廢棄物產生量 (d.+e.+f.+g.+h.+j.)	3,531.85	5,012.41	2,848.56	4,123.38
	回收／再利用總廢棄物產生量 (a.+b.+c.+i.)	35,771.38	35,290.88	28,978.85	34,174.61

廢棄物減量

為落實廢棄物減量之目的，緯創實施源頭減量結合資源分類與回收計畫之廢棄物審查，於各廠區、服務據點及辦公室設置回收區，依據法規定義將廠區可能產出之資源類廢棄物如金屬、包材、塑膠、紙類、電池等廢棄物，集中收集後由外部資源回收商清運。

通過廢棄物分類回收，在符合國際廢棄物減量趨勢的同時，也因減少廢棄物處理費而降低營運成本。除資源類廢棄物，其他製程產生之特殊廢棄物如化學溶劑（異丙醇、助焊劑、稀釋劑等）、潤滑油、錫膏錫渣等，在經過分類標示後，即暫時存放於特定儲存區域，交由政府機關核准之合格清運商負責處理，為掌握廢棄物最終流向，緯創針對廢棄物清運商亦設有稽核計畫定期進行審查。

緯創為了更積極達到廢棄物減量目的，自 2021 年起，將廢棄物目標調整為「廢棄物密集度減量」，以 2018 年為基準年，每年廢棄物產生密集度（單位營收之廢棄物產出量）需降低 2%，2024 年減少 8%、2030 年減少 20%、2035 年減少 30% 等目標。

此外，自 2022 年起於各主要製造廠區導入 UL 2799 廢棄物零掩埋認證機制，找到廢棄物減量計畫和資源利用最佳方案，實現良性資源循環。於 2024 年廢棄物回收、減量及再利用共 1,848.56 噸，相較於基準年 2018 年，廢棄物密集度減量 11%，優於目標 8%，並取得三面鉑金級與一面金級廢棄物零掩埋認證。緯創持續拓展零廢棄使命，透過廢棄物零掩埋認證經驗分享於海外各廠區，期望落實永續管理使命。

透過緯創廢棄物管理程序，將廢棄物減量與分類行動分為回用、回收與再利用三大主軸提升廢棄物轉化率，減少廢棄物掩埋處理：

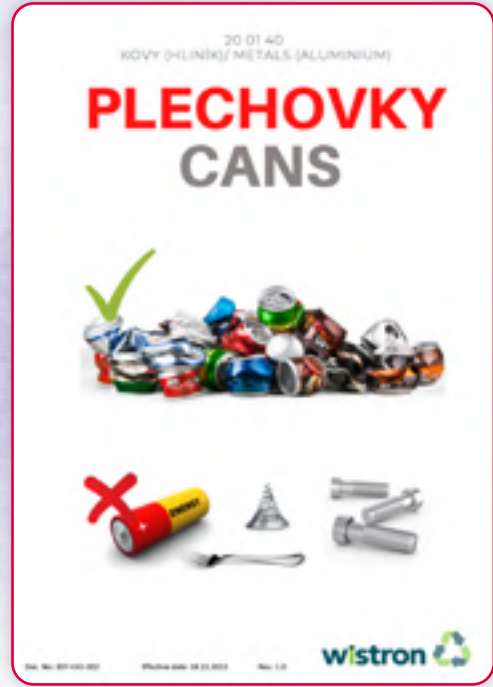
- 回用：分析廢棄物回用機會，主動與供應商合作，推動原包材回用。例如：廠內棧板回用、塑膠箱包材或紙箱回用紙箱。
- 回收：積極與廢棄處理商議合，提高廢棄物回收率。例如：塑料、廢棄紙板、廚餘等。
- 再利用：取用廢棄物材料改製成其他用品。

循環經濟與廢棄物管理教育訓練

結合廢棄物管理的教育訓練是緯創提升環境責任感和員工環保意識的重要方向。透過系統化的訓練，我們可以協助員工了解廢棄物管理的基本原則和最佳實踐，進而有效地提升廢棄物資源化，實現循環經濟的核心價值。整合循環經濟與廢棄物資源化是緯創在環境面向重要的一環，我們透過面授課程、E-learning 及舉辦工作坊的等多元方式進行全面性的教育訓練，內容包含廢棄物分類與處理、減少廢棄物的方法、環境影響和法規遵循、以及實際操作與案例分享等。這不僅能提升同仁的環保意識，還能在廢棄物管理方面取得實質性的發展。

廢棄物回收率（%）

項目		2021	2022	2023	2024
非有害	再利用	0.6	0.6	1.5	0.9
	資源回收	90.4	87.0	87.4	85.9
	轉為替代原物料	0.0	0.0	0.0	0.0
	焚化（有能源回收）	4.3	5.7	3.6	3.5
有害	資源回收	-	-	2.1	2.5
合計		95.3	93.3	94.7	92.8



焦點案例

緯創推動資源循環、推動 UL 2799 廢棄物零掩埋，落實環境永續，邁向循環經濟、綠色未來願景

廢棄物減量及資源循環措施與成果：

1.廢棄物零掩埋

自 2022 年起，緯創於製造廠區積極推動 UL 2799 廢棄物零掩埋認證，從廢棄物流向盤點、數據分析、減量行動到供應商合作，以實踐廢棄物零掩埋理念。2023 年，緯創海外廠區中山，成都與重慶廠分別取得鉑金與金級認證，且每年皆維持認證有效性。於 2024 年，新竹廠首次認證即取得廢棄物零掩埋最高等級鉑金認證，達到 100% 轉化率（含 8% 焚燒熱回收）的最高標準；未來緯創持續打造正向循環經濟迴圈，達成廢棄物全面資源化的永續目標。

藉 UL2799 廢棄物零掩埋專案，推動全球製造據點落實廢棄物管理行動：

- 廢棄物處置流程：建立廢棄物標準化流程及處置流程。
- 落實廢棄物分類：確實落實廢棄物標誌與分類方式，規範廠區廢棄物容器標識，以利廢棄物流向紀錄。
- 廢棄物流向紀錄：利用可靠工具量測廢棄物重量與定

期回溯廢棄物產量，確實進行記錄，確保廢棄物量化指標。

- 廢棄物供應商管理：持續追蹤供應商處置廢棄物過程，保障廢棄物處置方式與承諾一致。
- 廢棄物管理宣導：完善員工培訓內容，積極宣導正確廢棄物管理觀念。

2.物質流成本分析

「物質流成本會計 (Material Flow Cost Accounting, MFCA)」為一種兼具環境與經濟的綠色管理工具，主要功能為評估標的產品相關製程投入（原料、能源）、產出（產品、廢棄物）與成本間的關係，目的在協助產業更容易了解潛在的環境和物質與能源的使用對於財務所造成的結果，兼具物質流與金流的雙重邏輯與分析，提供組織內部決策依據。2024 年於新竹廠導入 ISO 14051 物質流成本會計 (MFCA) 方法，並取得第三方檢驗公司認證。藉由 MFCA 檢視標的產品之原料、能資源使用效率，找出製程中廢棄物減量及節能的改善機會點。未來也預計將導入經驗逐步分享至緯創各廠區，期望能創造廠區資源利用最佳化、降低環境衝擊影響及減少成本浪費的三重效益。

3.事業廢棄物減量及循環經濟成效績優企業

緯創新竹廠自 2020 年起重啟量產模式，追求營收成長並同步優化廢棄物管理流程。積極推動源頭減量、資源循環再利用與提升回收率，另透過設備升級及參數優化，降低化學品使用。於 2024 年積極推動循環經濟，同時導入 UL2799 廢棄物零掩埋認證，踴躍參與政府活動，於 2024 年取得廢棄物減量及循環經濟成效績優企業獎 - 特優獎的殊榮。未來緯創將持續與內外部利害關係人合作，共同實踐公司的環境保護承諾。

