



5.1 氣候領導力

低碳韌性轉型



為實現全球升溫不超過 1.5°C 的最終目標，日月光投控以 (1) 制訂低碳策略、(2) 導入管理架構、(3) 實踐責任行動與 (4) 成果執行績效，來逐步履行自我承諾，達到價值鏈淨零排放。從已通過 SBTi 審核的近程目標與申請 2050 淨零目標路徑中，我們建立明確脈絡的低碳策略主軸，引入國際管理架構強化內部制度，透過具負責任的行動來改善生產模式並與價值鏈夥伴共創綠色價值，最終進行執行績效的追蹤與檢視，建構氣候下之調適韌性。為激勵內部由上至下共同實踐氣候變遷減緩，期間於 2021 至 2023 年，針對特定條件之員工（含高階主管）¹，設定溫室氣體排放密集度（單位營收溫室氣體排放量）與取水密集度（單位營收取水量）之目標²，每年委由第三單位確認目標達成狀況，予以核發當年度達成目標之限制員工權利新股獎勵³。

氣候變遷為日月光投控帶來複雜的挑戰和機會，警示我們即將面臨的實體與轉型衝擊所隱藏之潛在力量。來自政府政策、新技術研發、市場需求、客戶期待與極端災害的多重影響，驅動我們循序漸進轉化體質成為脫碳的營運模式。長期以來不斷化危機為轉機、視風險為機會，我們致力於將低碳解決方案提供至全球市場，使日月光投控的低碳足跡遍及全世界。不僅限於永續報告書的發布，我們更將 TCFD⁴ 報告書融入 TNFD⁵ 的執行成果，於 2024 年發行「氣候暨自然環境報告⁶」，公開揭露淨零規劃及階段性目標與策略，向更多的利害關係人揭露我們身為地球守護者的重要角色。



¹ 對公司未來策略連結及發展具高度相關性、公司營運具重大影響性及關鍵核心技術人才

² 設定以 2015 年為基礎每年密集度持續減少 1%

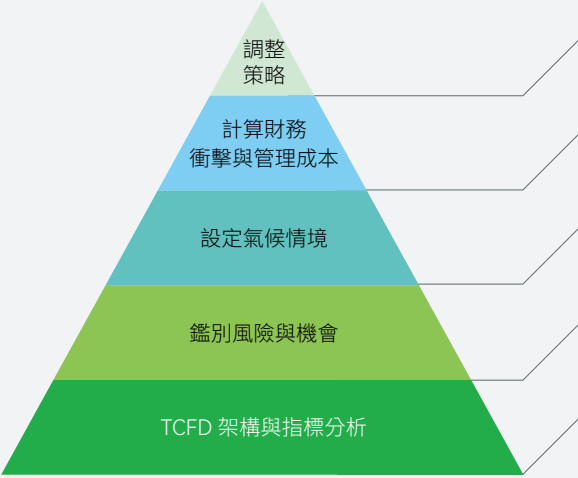
³ 新股獎勵價格無償發行配發予員工，發行總額為新台幣 1.5 億元

⁴ 氣候相關財務揭露 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD)

⁵ 自然相關財務揭露 (Taskforce on Nature-related Financial Disclosures, TNFD)

⁶ 日月光投控「氣候暨自然環境報告」完整內容請參閱本公司官網



四大里程	主要作法		
(1) 制訂低碳策略	• 低碳產品：持續擴大產品碳足跡盤查與減量，與價值鏈合作提供全球市場可行之低碳解決方案。 • 再生能源：發展多元化且低碳排放的能源結構。 • 低碳運輸：導入低碳載具降低衝擊。 • 供應鏈議合：攜手供應商提升碳盤查能力並推動減量，共同實踐淨零目標。 • 碳權投資：投資碳匯 / 碳捕捉技術，降低環境與社會外部成本。		
(2) 納入管理架構	在企業風險管理（Enterprise risk management, ERM）系統架構下，參考 TCFF 架構，整合氣候變遷與自然環境風險與機會的管理流程。每年透過管理系統進行相關風險的追蹤，配合情境分析模擬可能產生之結果掌握不確定性，盡可能地將風險控制在預期可接受範圍內，以確保和促進公司最佳利益實現。		
(3) 實踐責任行動	 對於策略或財務產生實質影響程度較顯著者，經由高階管理階層審查針對潛在的重大風險與商業機會，提出具體因應策略與財務規劃。 依據情境分析中的各項參數設定，搜尋合理的數據推估方式，計算風險與機會的營運或財務衝擊，釐清可能產生實質影響的主要因子。 設定氣候與自然實體與轉型情境分析方法，模擬各項參數在未來時間軸與地理區域上的改變，對於營運或財務的衝擊發生的規模、範圍與可能性。 依國際趨勢與產業特性，篩選氣候風險與機會議題。納入內外部利害關係人觀點，以鑑別出對公司營運或財務有重大影響之風險與機會。 分析 TCFD 架構內涵與揭露建議，擬定短、中、長期之對應作法。		
(4) 成果執行績效	調適面： ✓ 100% 掌控全球廠區氣候與自然風險分析並導入調適規劃 ✓ 建立營運持續管理，深入潛在風險分析和緊急應變措施 ✓ 構築智慧化能源管理，降低能源供應所產生的損失 ✓ 建構與推動供應商永續管理，進行風險評估、綠色採購、物質循環利用	減緩面： ✓ 興建低碳綠色廠房，購買或建置再生能源 ✓ 實踐科學基礎目標 (SBT) 與規劃淨零排放路徑 (SBT_NZ) ✓ 提升能資源效率、推動循環經濟、擴大水回收再利用 ✓ 推動供應商碳盤查 (ISO 14064 與 ISO 14067) 輔導與減量之議合	策略與財務面： ✓ 評估氣候變遷風險與機會之潛在衝擊，發行氣候暨自然環境報告並持續回覆 S&P CSA 與 CDP 問卷 ✓ 承諾淨零排放，以低碳產品、再生能源、低碳運輸、供應鏈議合與碳權投資，展開管理行動 ✓ 累計發行兩檔綠色債券及永續貸款，持續推動綠色專案 ✓ 建立長期價值鏈夥伴合作藍圖，共同實現零碳理念

氣候變遷相關財務架構揭露 (TCFD)



治理

- 董事會為氣候相關議題之監督及治理單位，就風險政策核定、監督相關風險並為決策，下設有風險管理委員會及永續發展委員會作為氣候相關風險與機會之管理階層，每季向董事會報告氣候相關議題之管理與執行情形，使董事會能掌握氣候變遷對本公司企業經營之影響與因應策略。
- 為有效掌握氣候風險與機會，永續發展委員會與風險管理委員會指派永續長分別擔任總督導及風險長角色，除定期針對公司內部的永續推動策略及方針進行檢討與調整外，亦隨時觀察外部環境變化，每年定期向永續發展委員會、風險管理委員會及董事會就所辨識出的氣候機會與風險，報告執行進度及目標達成情形，以有效統合投控及各子公司之環境 (E)、社會 (S) 與治理 (G) 等風險管理能量。



策略

- 依內部既有目標管理期程，定義短期為 3 年以內、中期為 3 至 5 年、長期為 5 年以上。短期或立即性風險主要來自於能資源使用效率、原物料成本、氣候與產品相關法規、極端天氣事件包含極端溫度改變、熱帶氣旋、乾旱等發生，中期則包括自願性協議、溫室氣體排放成本、低碳技術轉型、客戶偏好改變與建築節能等，而能源稅、低碳能源或市場需求、氣候參數的增量改變包含平均溫度或雨量改變、生態系統高脆弱性與土地利用等，是屬於長期性的風險。
- 以 IPCC AR6 之轉型與實體情境進行氣候風險之模擬分析；實體風險則考慮極端氣候對全球據點的營運衝擊。我們從辨識風險到展開因應策略的規劃與執行，降低風險衝擊以及提高應對災害的韌性。
- 對營運面產生之衝擊包含產品、服務、供應鏈、客戶、研發、調適與減緩行動，策略面在於使用有限的資源與找尋永續策略夥伴來創造最大的半導體產業價值，財務面最主要的影響則有營收、支出、資本、資產與負債。



風險管理

- 同時兼採自上而下及由下而上的企業風險管理方法。每年定期舉辦高階管理團隊風險識別會議，由高階管理團隊識別出關鍵風險，再藉由日月光投控及各子公司所實施的企業風險管理機制 (ERM mechanism)，進行由下而上的風險鑑別與評估。
- 過程由組織各部門盤點各風險情境，綜合評估衝擊範圍、類型、強度、發生時間及可能性，找出可能對經營目標產生影響的重大風險與機會，並研擬風險減緩計畫、管理做法及分析財務衝擊，每季向永續發展委員會、風險管理委員會及董事會報告，以使監督單位及管理階層能進行決策 (請參見 3.4 風險管理)。



指標與目標

- 以溫室氣體排放、能資源使用、廢棄物產生，做為公司在衡量風險衝擊程度之績效指標，並制定內部碳定價評估減量成本並促進減量推動。
- 設定淨零五大方針：低碳產品、再生能源、低碳運輸、供應鏈議合及碳權投資，展開短 / 中 / 長期管理指標。
- 制訂溫室氣體 (絕對減量及單位營收排放強度)、能資源使用 (再生能源使用比例、取水密集度) 與廢棄物等削減目標，同時也針對低碳經濟研發更具高效能之產品 (請見本章溫室氣體排放量與管理、取水與再利用以及 4.2 永續製造)。

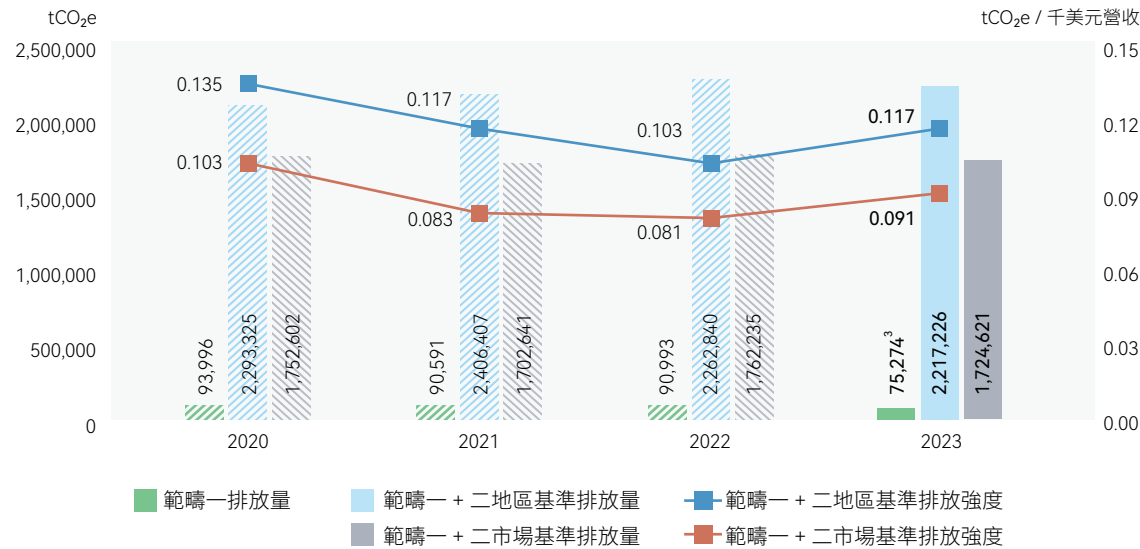
為積極實踐科學減量目標，我們以低碳產品為核心，擴大產品生命週期盤查涵蓋率，從中找出減碳熱點，推動減量行動於製造前端使用再生能源、要求供應商提供低碳材料及高能效設備等。同時也推動陸 / 海 / 空低碳運輸，主動與價值鏈合作，以技術分享、異業合作以及永續專案費用補助等方式擴大整合性碳管理。我們依據五大行動方針設定每年減量指標並展開管理，透過線上管理平台每季監控子公司達成狀況，每季進行技術交流會議，必要時滾動式調整階段性目標，積極突破現況，優化減碳方法，攜手子公司與價值鏈共同實踐減量目標。



溫室氣體排放與管理

日月光投控依循 ISO 14064-1 以 100% 掌控全球廠區溫室氣體排放量，2023 年以市場基準計算範疇一與二¹，共排放 172 萬 tCO₂e²，溫室氣體單位營收集中度較 2015 基準年減少 45%。由於產業特性主要排放源來自於電力使用，除了持續提升能源效率使用，2023 年有 16 個廠區通過 ISO 50001 驗證，涵蓋率達 64%；同時，我們也啟動階段性大規模再生能源或憑證採購，透過全球營運據點的市場成熟狀況逐步提升使用比例，以達成 2030 年減量目標並逐步邁向淨零排放，2023 年日月光全球廠區已有 84% 廠區數使用再生能源或憑證，其中 12 個廠區已達 RE100。溫室氣體範疇三排放主要排放類別為採購商品與服務佔整體 76%，對此我們主動與價值鏈合作，展開供應商溫室氣體與產品碳足跡盤查輔導，以技術分享、異業合作及獎勵等模式積極展開各面向減量作為；近年我們也展開投資子公司之溫室氣體盤查輔導並且分享減量技術，提升產業鏈盤查能力並分析減碳熱點，攜手展開減碳行動。

溫室氣體排放量與排放強度



¹ 電力排放係數採用廠區當地電力排放係數進行計算

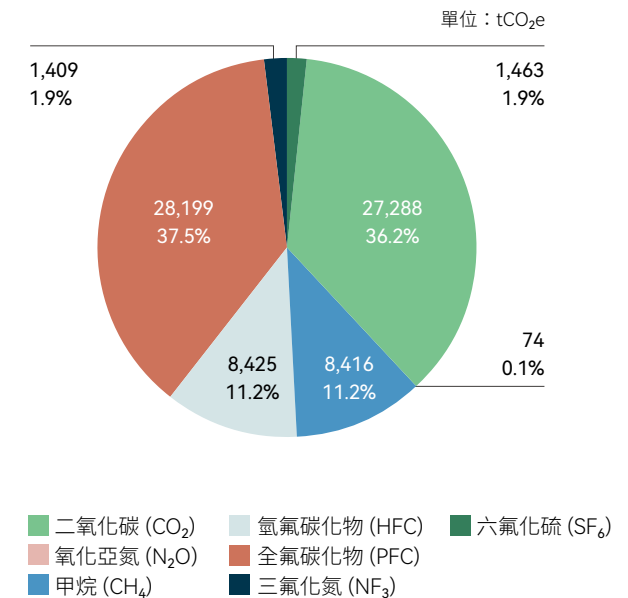
² 溫室氣體盤查以營運控制揭露排放範疇，全球暖化潛勢 (GWP) 引用自 IPCC 《第六次評估報告》

³ 不包含土地利用移除量

⁴ 2023 年溫室氣體範疇 1+2 市場別排放量为 1,724,621 tCO₂e，扣除造林碳匯 16 tCO₂e，淨溫室氣體排放量為 1,724,605 tCO₂e

類別	排放量 (tCO ₂ e)	比例
土地利用、土地利用變化及林業	-16	
範疇一		
固定式燃燒排放源	24,255	0.65%
移動式燃燒排放源	2,317	
逸散排放源	16,423	
製程排放源	32,279	
範疇二 (市場別)		
電力	1,636,932	14.20%
蒸氣、供熱、製冷、壓縮空氣	12,415	
範疇三	9,891,845	85.15%

範疇一 排放比例



單位：tCO₂e

■ 二氧化碳 (CO₂)
 ■ 氫氟碳化物 (HFC)
 ■ 六氟化硫 (SF₆)
■ 氧化亞氮 (N₂O)
 ■ 全氟碳化物 (PFC)
■ 甲烷 (CH₄)
 ■ 三氟化氮 (NF₃)

範疇三	排放量 (tCO ₂ e)	主要係數來源	減量推動方向
採購商品與服務	7,531,806	SimaPro 9.5.0.0 / EF Database 3.1	- 優先採購選用低碳原物料 / 回收再製之材料 - 鼓勵使用再生能源
資材	772,306	SimaPro 9.5.0.0 / EXIOBASE	優先採購低碳設備以及興建低碳廠房
燃料與能源相關活動	413,968	SimaPro 9.5.0.0 / EXIOBASE/USLCI	階段性提高再生能源使用比例
上游運輸及配送	115,336	SimaPro 9.5.0.0 / USLCI / Agri-footprint	- 以低碳運輸方案取代現行運輸 - 減少產品包裝材料 - 建立上下游運具與運輸距離整合平台
下游運輸及配送	48,111	SimaPro 9.5.0.0 / USLCI / Agri-footprint	
營運活動中產生的廢物	11,086	SimaPro 9.5.0.0 / USLCI / 產品碳足跡資訊網	推動循環經濟，採用產品生命週期結束時元件可回收之設計
商務差旅	2,655	GOV.UK-Conversion factors: full set	- 合理化出差管理 - 視訊會議取代實體會議
員工通勤	33,535	SimaPro 9.5.0.0 / USLCI	- 提供碳幣鼓勵低碳通勤 - 推廣搭乘大眾交通運輸
上游資產租賃	3,335	SimaPro 9.5.0.0 / EXIOBASE / EU & DK Input Output Database	能源使用效率提升
下游租賃	27,541	產品碳足跡資訊網	
投資	932,166	EXIOBASE / EU & DK Input Output Database	展開溫室氣體盤查輔導並推動減量
總計：	9,891,845		

創新節能與減碳方案

日月光投控在減碳行動上透過三大核心：製程減碳、廠務減碳與低碳能源展開相關減碳專案，2023 年總計投入約 3,400 萬美元執行 574 件專案，減碳效益達 603,327 tCO₂e。範疇一主要透過製程減碳以及運具電動化方式推動減碳；範疇二除了提升製程效率外，既有廠務設備或系統透過參數調整以及定期保養，提高能源使用效率。其中在創新節能方面，不僅運用智慧化能源管理系統持續提升能源使用效率，也透過技術分享及競賽激勵廠區投入節能改善，同時整合廠房低碳綠建築推動，全面性降低營運碳排放。

類型	節能量 (MWh)	節能量 (GJ)	減碳量 (tCO ₂ e)	減碳範疇
製程減碳 ¹	145,876	525,153	81,280	Scope1+2
廠務減碳 ²	32,356	116,482	16,418	Scope2
低碳能源 ³	-	-	505,629	Scope2

¹ 製程減碳包含製程低碳化、空壓系統、製程效率提升、純 / 廢水系統、設備汰換、馬達 / 驅動器、自動化 / 智慧控制系統、餘熱 / 冷回收

² 廠務減碳包含照明、空調等系統節能

³ 低碳能源包含自建再生能源、外購再生能源、外購再生能源憑證

Carbon Reduction Project



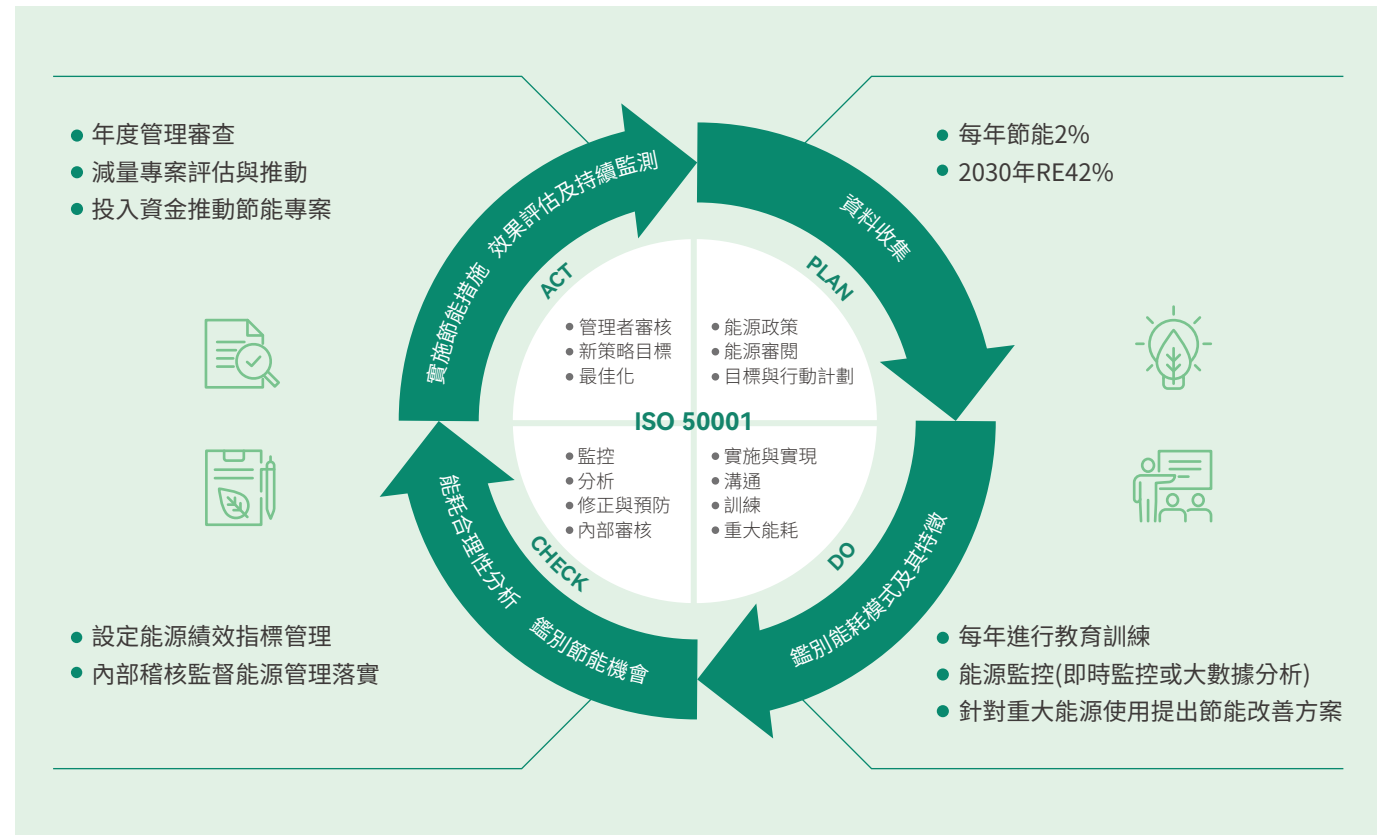
Scope1 減碳專案			投資	績效
專案類型	件數	內容	總投資費用 (美元)	減碳量 (tCO ₂ e/year)
製程低碳化		2 - 含氟氣體製程安裝現址式處理設備 - 以低暖化潛勢氣體替代 PFCs - 電漿蝕刻氣體 O₂ 替代 CF₄	192,471	6,925

Scope2 減碳專案			投資	績效	
專案類型	件數	內容	總投資費用 (美元)	節電量 (MWh/year)	減碳量 (tCO ₂ e/year)
照明系統		27 - 智慧化控制 - 使用高效率 LED	220,056	1,744	863
空調系統		114 - 參數調整 - 汰換低效率設備	6,581,123	30,603	15,550
空壓系統		37 - 參數調整 - 汰換低效率設備	1,042,645	18,759	9,222
製程效率提升		259 - 優化參數 - 調整作業流程 - 機台待機時間優化	633,497	91,030	46,672
純 / 廢水系統		21 - 優化參數 - 機台設備保養 - 回收水再利用	90,320	5,416	2,823
設備汰換		60 - 製程機台設備汰換 - 汰換老舊零件、材料	17,422,200	14,055	7,091
馬達 / 驅動器		26 - 汰換低效能馬達 - 加裝變頻器	673,743	3,393	1,680
自動化 / 智慧控制系統		13 - 加裝自動控制器 - 製程導入智慧管理	241,789	4,659	2,306
餘熱 / 廢冷回收		14 - 熱能回收 - 廢冷循環利用	784,882	8,573	4,566
低碳能源使用		1 - 自建光電 - 外購再生電力 / 憑證	6,257,328	-	505,629

能資源管理¹

能源管理

日月光投控為有效管理能源使用並提高能源使用效率，廠區逐步導入 ISO 50001 能源管理系統並規劃 2025 年 100% 取得認證。我們透過 P/D/C/A 的管理模式，嚴格管控能源成本及減少不必要的消耗；為建立員工珍惜能源使用之意識與文化，每年均對員工進行相關教育訓練，同時透過活動或競賽等動態方式讓節能觀念化為日常，在持續擴大營運範疇的藍圖下種下永續發展種子。

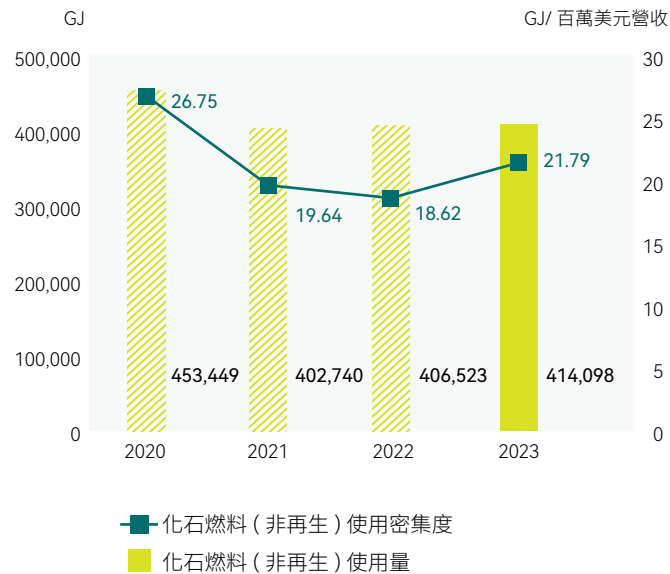


¹ 組織內部能源消耗總量 = 非再生燃料消耗 + 再生燃料（電力）消耗 + 購買而消耗的電力、供熱、製冷和蒸汽

化石（非再生）燃料

化石燃料使用¹主要以石油氣、天然氣、汽、柴油及重油為主，2023年總消耗量為414,098 GJ²。其中為81.09%為液化天然氣，使用於廚房、鍋爐與防治設備；其次為重油，使用於生產蒸汽。近年逐步導入電動運具，以及採用替代燃料與使用潔淨能源，降低對化石燃料的依賴。

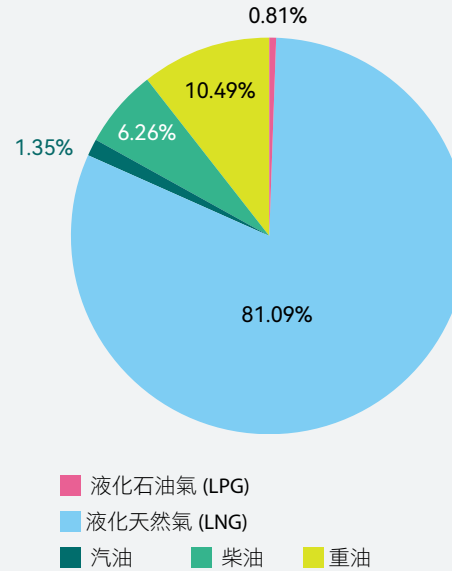
化石（非再生）燃料用量與密集度



¹ 化石（非再生燃料）：(1) 廠房能源：緊急發電機組、鍋爐、(2) 運輸：堆高機、公務車、(3) 空污防制設備

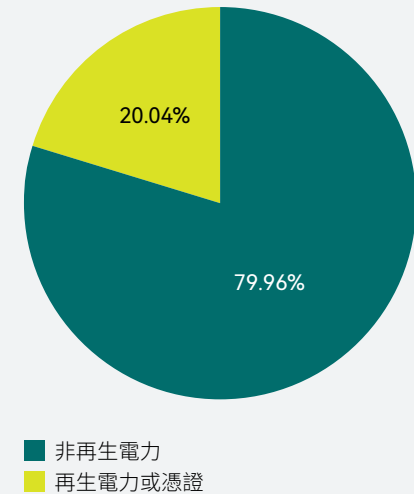
² 燃料熱值參考能源產品單位熱值表

化石（非再生燃料）115,027 MWh



化石（非再生燃料）	GJ	MWh
液化石油氣 (LPG)	3,340	928
液化天然氣 (LNG)	335,803	93,279
汽油	5,570	1,547
柴油	25,925	7,201
重油	43,460	12,072
Total	414,098	115,027

用電量 4,211,006 MWh



電力	MWh
非再生電力	3,366,962
再生電力或憑證	844,044
Total	4,211,006

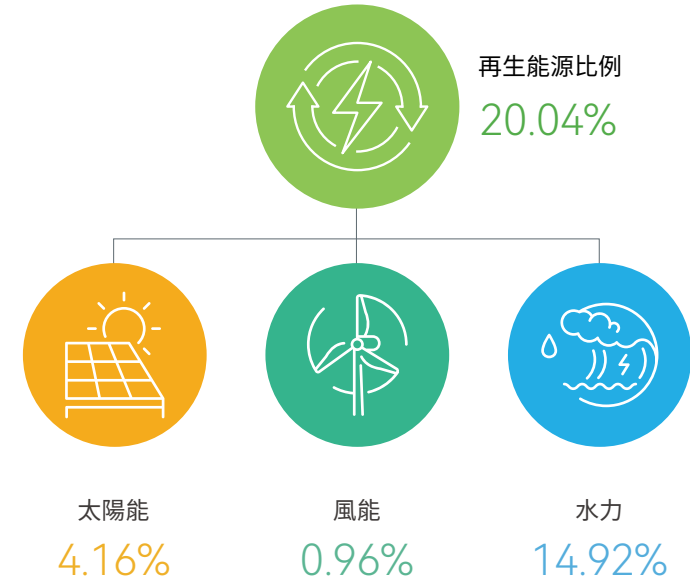
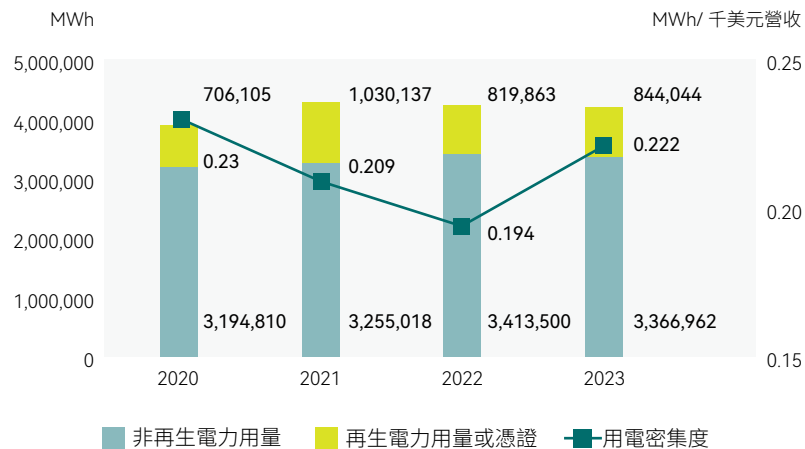
電力與再生能源使用

日月光投控以提高低碳能源使用並發展多元化電力供應來強化氣候韌性；我們於 2021 年成立「再生能源平台」統籌三大子公司再生能源採購，此外，也整合價值鏈再生能源團購，不僅提升合作夥伴再生能源使用比例也間接降低我們價值鏈的溫室氣體排放。

2023 年用電總量約 4,211,006 MWh，較 2022 年用電量減少 0.53%，單位營收耗電密集度因營收相較 2022 年減少而上升約 14.27%。

因應日月光投控承諾 SBTi 2050 年淨零目標，透過自發自用太陽能光電、外購再生能源、採購再生能源憑證等，循序漸進增加再生能源的使用量。我們在全球有 84% 廠區使用再生能源或憑證，總量為 844,044 MWh，占總用電量的 20.04%，其中 12 個廠區¹已達 100% 使用再生能源或憑證。

電力使用量與用電密集度



再生能源 (MWh)	自建	外購	憑證
太陽能	4,389	21,589	149,458
風能	-	13,913	26,433
水力	-	-	628,262
Total	4,389	35,502	804,153

¹ 使用 100% 再生能源或憑證廠區包含：日月光半導體 - 上海材料廠、無錫廠、上海月芯廠、日本廠、馬來西亞廠；環電 - 張江廠、昆山廠、金橋廠、惠州廠、墨西哥廠、越南廠；矽品 - 蘇州廠

智能化電力管理

日月光投控為有效管理能源使用效率，除了要求製造廠區每年節電比率須達當年需求電力之 2% 以上，也針對非再生電力密集度與高耗能設備電力密集度進行監控並要求減量。近年我們積極拓展智能化能源管理，以日月光半導體高雄廠為例，2023 年運用即時用電分析，調配尖峰與半尖峰最佳用電模式，提高能源使用效率同時也減少電費支出；針對高耗能空調系統，利用 AI 管理預測未來 12 小時的空調需量，規劃冰水設備開機組合並且搭配各區域無塵室風機 (FFU) 最佳即時控制，將節能效益發揮至最大化。

- 建置即時能源管理平台：即時用電分析，調配時間用電並達到削峰填谷效益。
- 導入 AI 智能控制空調系統：透過即時運算、分析與節能模組，判斷最佳控制邏輯與時機，達到自動化與即時性節能效益。
- 高耗能製程機台控管：設有獨立電錶，即時偵測並自動啟用低能耗模式。





5.2 水資源

水資源管理

近年來國際對於水資源管理的重視度提升，日月光投控採用 ISO 46001 水資源效率管理系統進行水資源的管理，從建立公司的管理目標開始，檢視重大用水的活動與功能，識別風險與機會，產出行動計畫含節水方案及風險調適，持續提升水資源利用效率，將水資源使用效益達到最佳化。日月光半導體高雄廠於 2021 年底成為台灣第一家取得 ISO 46001 水資源效率管理系統認證之半導體封測廠，日月光半導體中壢廠和矽品中科廠也陸續取得認證，未來將持續推展到其他廠區。



風險管理

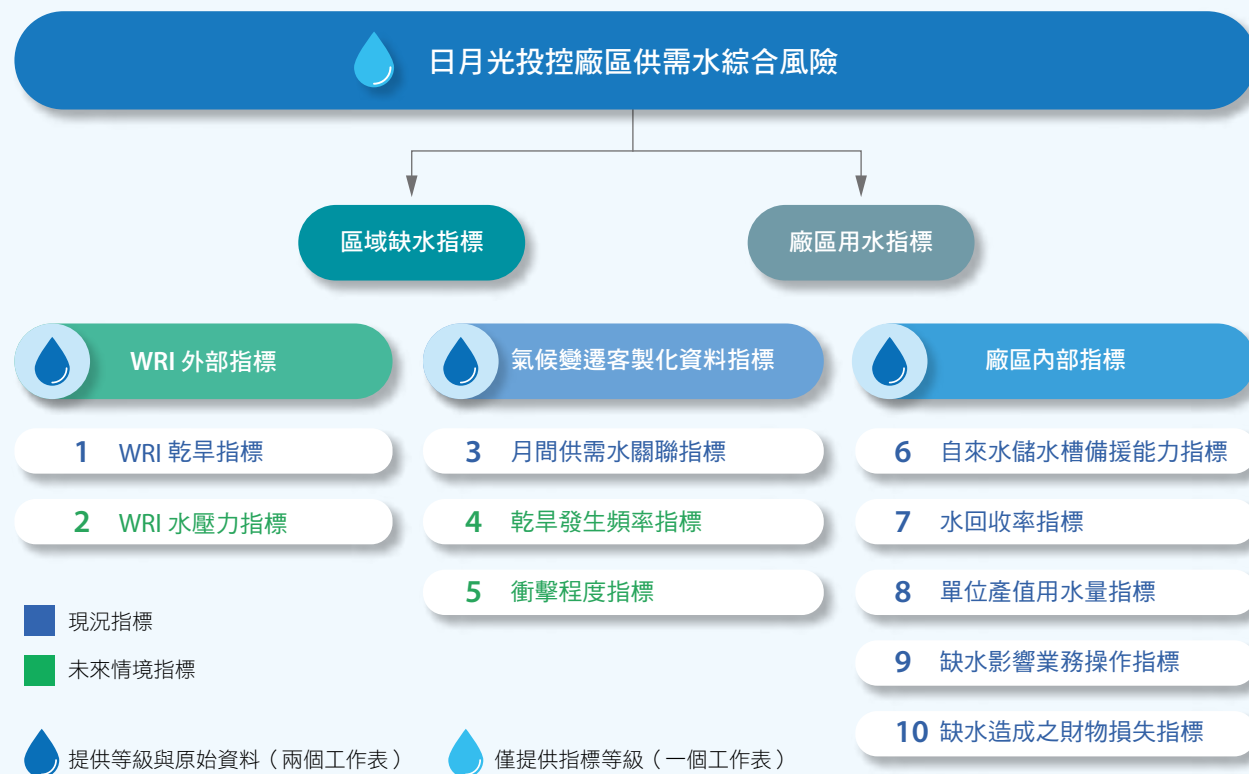
為掌握全球各廠區之水資源風險程度，日月光投控基於世界資源研究所 (World Resources Institute, WRI) 之水風險工具 (Aqueduct) 的「乾旱指標」與「水壓力指標」，為彌補 WRI 資料庫欠缺台灣的分區數據，再結合 NASA 氣候變遷資訊產製的「乾旱發生頻率指標」與「衝擊程度指標」，以及各廠區的「月間供水關聯指標」，利用不同氣候情境之日降雨量，推估廠區所在區域之乾旱發生頻率與乾旱衝擊程度，並利用 WRI 之逐月水壓力指標與各廠區逐月取水量，建立月間供水關聯性，藉由客製化的氣候變遷資訊，綜合得到「區域缺水指標」以反映危害度及曝露度。在情境選擇部分，分別採用有利及不利的未來水風險情境評估，以 OPT、BAU 及 PES 三種氣候情境模擬兩組目標時間 (2015-2045, 2035-2065) 共 6 種組合的區域缺水指標。

氣候情境	時間尺度	WRI	NASA
OPT ¹	2015-2045, 2035-2065	SSP1 RCP2.6	SSP1 RCP2.6
BAU ²	2015-2045, 2035-2065	SSP3 RCP7.0	SSP3 RCP7.0
PES ³	2015-2045, 2035-2065	SSP5 RCP8.5	SSP5 RCP8.5
1. 樂觀情境 (OPT): 與工業化前 (1850-1900 年) 相比，2100 年全球平均表面溫度的上升幅度將限制在 1.3°C 至 2.4°C。SSP1 的特點是永續的社會經濟成長：嚴格的環境法規和有效的制度、快速的技術改變和提高的用水效率以及低人口成長。 2. 一切照舊 (BAU): 代表一個中間路線的未來，到 2100 年氣溫將較工業化前上升 2.8°C 至 4.6°C。SSP3 是一種以區域競爭和不平等為特徵的社會經濟情境，包括經濟成長緩慢、治理和制度薄弱、環境和技術低投資及高人口成長，特別是在發展中國家。 3. 悲觀情境 (PES): 代表到 2100 年氣溫將上升 3.3°C 至 5.7°C 的未來。SSP5 描述了化石燃料發展：由碳密集型能源推動的快速經濟成長和全球化、在教育與技術方面投入大量資金但缺乏全球環境關注的強大機構、以及 21 世紀人口達到頂峰後下降的趨勢。			

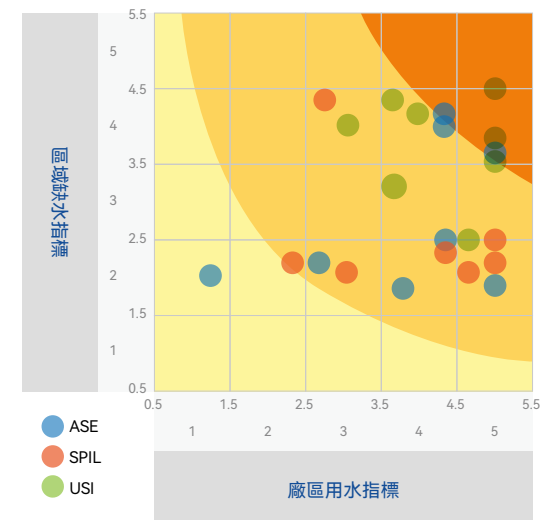
接著蒐集並整合各廠區用水資訊，綜合得到「廠區用水指標」以反映脆弱度。在此指標上考量「備援儲水能力指標」、「水回收率指標」、「單位產值用水指標」、「中水回收系統」及過去歷史經驗等資訊，評估廠區的用水脆弱度。研究中亦考量加成係數，包含廠區業務運作流程與應變能力，以及區域供水能力實際排序與校正之後的結果，具體呈現廠區氣候風險。另外，考量氣候變遷情境下的地下水源可使用量無法確定，及未來可能加強地下水源的管制取用，因之存在潛在政策 / 法規風險，亦將地下水源納入總體脆弱度評估。

最後將區域缺水指標與廠區用水指標進行鏈結，反映 IPCC 的危害度 × 脆弱度 × 暴露度框架，將廠區之乾旱風險以雙維矩陣圖呈現，縱軸為區域缺水指標，反應廠區於乾旱風險中之危害度及暴露度；橫軸為廠區用水指標，反應廠區面對乾旱風險之脆弱度。以五等級方式識別出日月光投控所有廠區之區域缺水指標及廠區用水指標，區域缺水指標及廠區用水指標相乘大於等於 18 屬於高風險部位，相乘小於 18 大於 5 屬於中風險部位，其餘小於等於 5 為低風險部位。

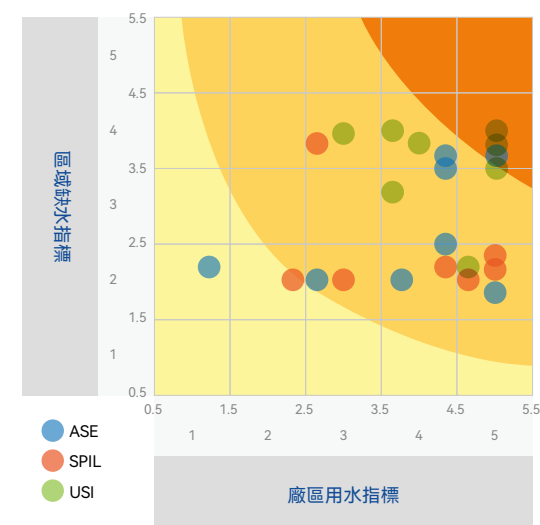
以樂觀的近程情境 (2015-2045 OPT) 及悲觀的遠程情境 (2035-2065 PES) 為例，分析結果顯示日月光所有廠區之區域缺水指標大致分布於等級二至等級四，部分廠區在悲觀情境的缺水壓力反而較樂觀情境小，是因為我們的分析只著重在乾旱的指標，悲觀情境是反映整體的氣候變嚴峻，例如乾濕季更明顯，但整年度的降雨量是增加的；廠區用水指標則存在顯著差異，分布於等級一至等級五，綜合結果多數廠區位於中低風險部位，而位於高風險部位的廠區會持續執行提高水回收率、建立中水管理系統、增加備援用水能力，或是降低對地下水源的依賴等調適措施，減少廠區面對未來缺水的衝擊，也增加應對乾濕季更明顯的韌性。



ASEH 2015-2045 OPT



ASEH 2035-2065 PES

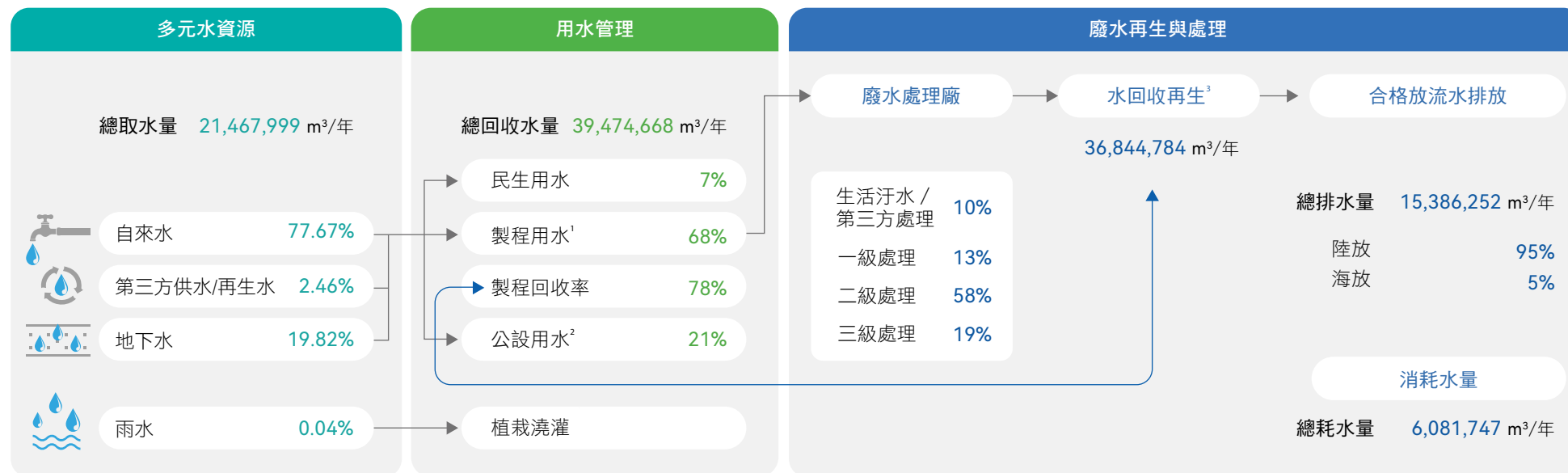
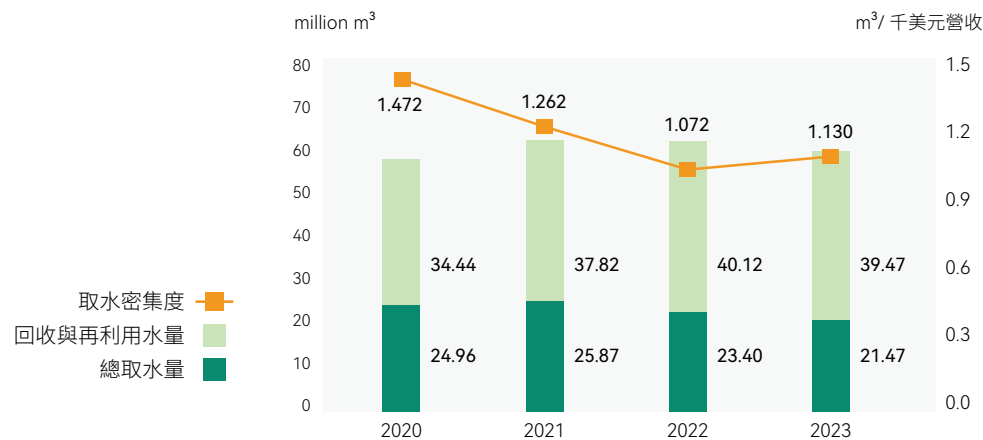


取水與再利用

日月光投控的水資源效率管理三大策略為減量、再利用、回收。最主要的取水來源為自來水，2023 年的總取水量為 21.47 百萬噸，取水量較前一年減少 8%，雖整體營收下降影響了單位營收取水密集度（包含雨水）相較前一年增加 5%，但仍較 2015 基準年降低 46% 並達成管理目標。

針對水資源的回收再利用，日月光半導體設有「中水回收廠」之廠區包含：高雄、中壢、馬來西亞及新加坡廠，高雄和中壢廠之中水回收效率皆為 70%，馬來西亞廠之中水回收效率為 50%，新加坡廠之中水回收效率為 37%。將廢水回收至中水廠再次處理至純水等級，供應予廠區循環利用可減少約 12% 廢水排放，大幅降低用水壓力與廢水排放。

水資源使用量與取水密集度



說明：

1. 製程水回收包含：製程循環用水、清洗 / 研磨水、電鍍水回收等回收再利用
2. 公設用水回收包含：洗滌塔排放水、冷卻水塔排放水、純 / 廢水系統等回收利用
3. 水回收再生：將處理至符合放流標準的水回收再生，供應製程用水循環利用

同時，2023 年各廠區全面推動共 16 項節水專案，相較於前一年度增加 6 項專案，共投入約 4,210 萬美元之支出，包含資本支出與營運費用，節水績效為 128 萬噸 / 年。此外，廠區定期提供員工水資源效率相關教育訓練，課程訓練總時數約 3,743 小時，共 5,318 人次參與，以提升員工意識、知識和技能，有助於員工在日常作業中發現節水的機會，提出並執行改善專案。部分廠區更設有水管理相關獎勵機制，激勵員工提出節水相關優秀專案且給予獎勵，製程水回收率提升至 78%，較前一年度增加 2%。我們承諾持續推動與投資各廠區精進水資源管理能力，以具體行動實踐水資源的永續管理。

節水專案			投資	績效
專案類型	件數	列舉說明	總投資費用 (美元)	總節水效益 (tons/ 年)
製程水回收 	7	增設回收系統以進行機台排水之處理與回收	1,234,907	805,797
中水回收 	1	中水回收廠效率提升	710,680	93
廢水回收 	6	1. 金屬研磨廢水處理回收再利用 2. 有機廢水回收新建工程	40,140,036	472,421
公設用水 	1	花園灑水器更換	800	965
民生用水 	1	廁所更換節水器	896	1,080
總計	16		42,087,319	1,280,356

廢水管控

2023 年共排放 15,386,252 噸放流水¹，總耗水量為 6,081,747 噸。除內部水質檢測亦同步委外進行離線採樣與分析，確保水域之環境生態受到嚴格監控。廢水處理皆符合當地法規放流水標準，且部分廠區設定優於法規的目標，透過放流水品質的定期 / 連續監控及 AI 演算協作，以最佳化產水量並提升回收水量，減少水資源的取用量。目前已有 15 個廠房針對製程化學品分管分流收集，並依廢水特性分開處理，提升專管廢水處理效率。為提供良好的用水安全與衛生環境給予員工，日常用水皆符合各廠區用水衛生 WASH (Water, Sanitation and Hygiene) 之管理標準，並設置相關廢水處理設施，且定期衛生環境教育以提升員工對於水安全相關知識。

¹ 電子製造服務廠區（環電昆山、深圳及墨西哥）無廠內廢水處理設施，放流量採估計值，其餘為廠內水錶量測值

5.3 廢棄物

廢棄物管理

日月光投控秉持源頭減量與優先採用環保材料替代原料，以減少廢棄物產生量並降低環境污染的發生。同時，要求全球所有廠區取得 ISO14001 認證，並透過環境管理平台每季蒐集和追蹤各子公司環境相關數據，未達目標之廠區須提出改善方案，以改善其廢棄物產出與回收量。2023 年共產出 68,657 噸廢棄物，處理方式朝向零掩埋的目標前進，然後因部分廠區受當地法規要求有害廢棄物已接近零掩埋 (<0.1%)，一般廢棄物尚有約 2% 須以掩埋方式處理；目前 USI 盛夏廠和張江廠已取得廢棄物零掩埋的 UL 環境聲明驗證 (UL ECV) 之金級驗證。廢棄物於境內進行回收與處理 100% 委託當地合格廠商，亦透過 AI 自動監控清運車動向，確保廢棄物處理不衝擊環境。為管理廢棄物處理廠商合規性，各廠區每年定期針對其廠商進行網路 / 紙本 / 現場稽核外，也會進行無預警稽核，以避免環境污染事件發生。同時，我們導入循環經濟的營運模式以達成廢棄物資源化，設定提升廢棄物回收與再利用比率的目標 - 非有害廢棄物回收率維持在 90%；在 2023 年時有害廢棄物密集度（有害廢棄物產出量 / 營收）較 2015 年減少 58%，使一般與有害廢棄物回收率達 91%，且較前一年提升 3%。此外，我們也提供員工環境議題相關教育訓練，課程訓練總時數約 38,235 小時，共 42,361 人次參與，有效提升員工對廢棄物減量意識和相關知識，讓廢棄物減量的精神落實在公司的各種營運活動中，實現廢棄物零掩埋的終極目標。

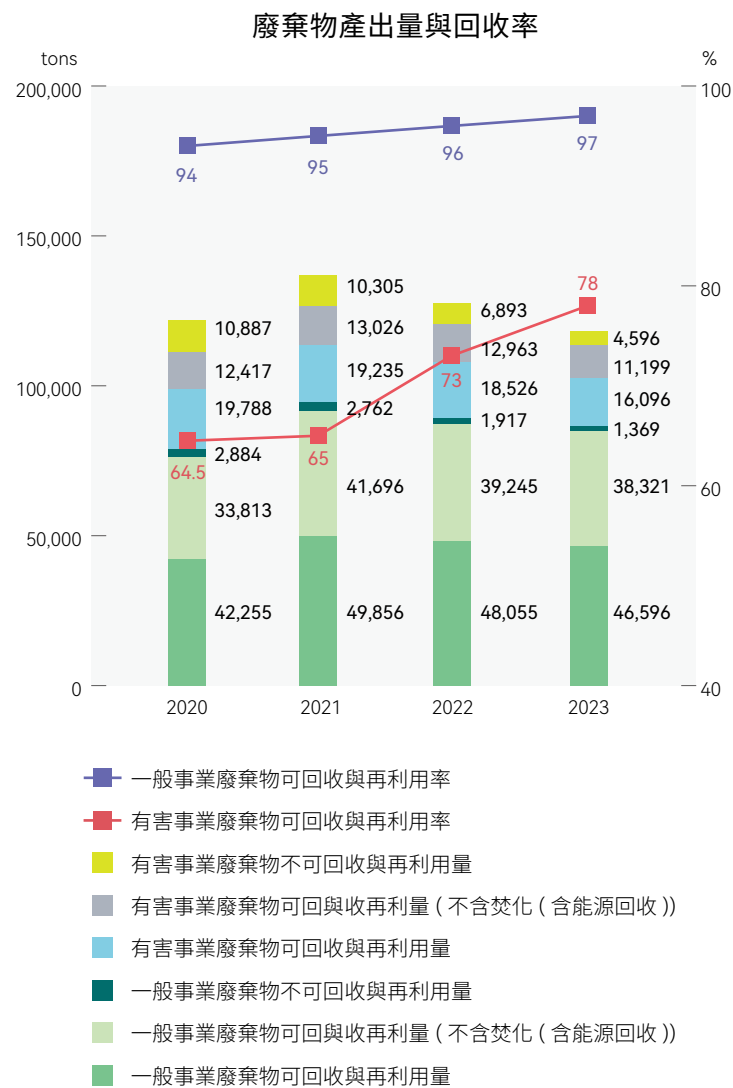




說明：

1. 有害事業廢棄物回收量含焚化 (含能源回收)

2. 一般事業廢棄物回收含堆肥、焚化 (含能源回收)



說明：

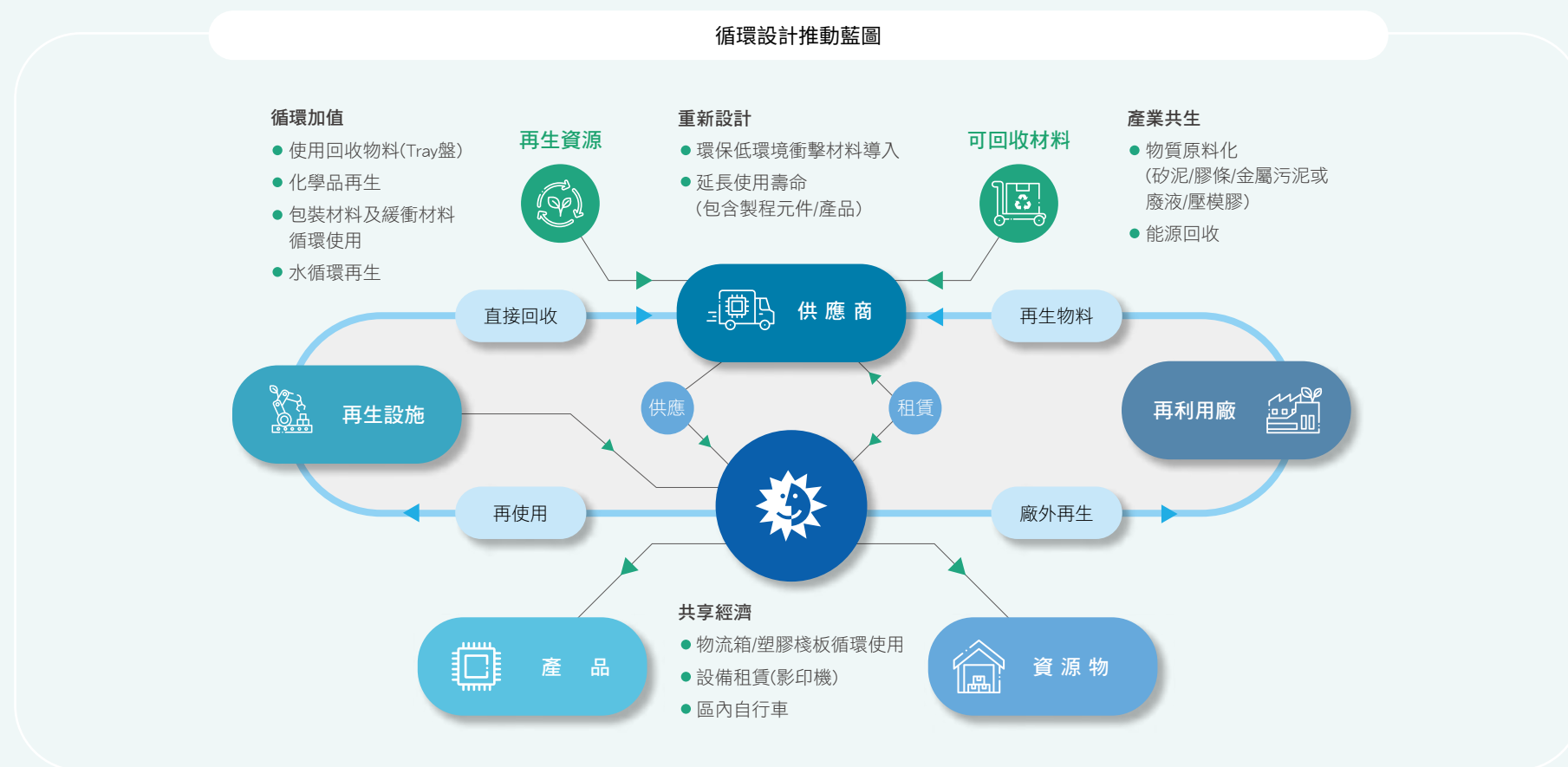
(1) 一般廢棄物回收率達 97% > 目標回收率 (90%)

(2) 有害事業廢棄物回收率：2023 年 (78%) 較前一年 (73%) 提升 5%

(3) 有害事業廢棄物 (不含焚化 (含能源回收)) 之回收率為 22%

邁向循環經濟

近年全球對於循環經濟議題更為重視，因地球資源有限甚至拮据的狀況越來越為嚴重。為更有效的利用地球資源，相關專業技術與經濟效益都將是循環經濟實務應用的考量重點。為此日月光投控持續推動循環經濟專案，循環經濟之五大主軸為直接回收、再使用、廠外再生、再生物料、供應與租賃。以日月光投控為核心，結合產業鏈上的供應商與合作夥伴，透過重新設計、循環加值、回收還原、共用經濟、循環農業與產業共生實際作法，創造出半導體業的循環經濟價值。在實務應用上，則結合共同產業和異業結盟，為檢視資源使用的完整生命週期過程，透過尋找使其延長使用壽命、減量、回收與再利用之技術，將資源利用效率提升至最大化。2023 年各廠區推動共 53 項循環經濟專案，共投入約 1,630 萬美元之支出，節省總費用約 4,262 萬美元，資源化物質總重量約 33,000 噸 / 年。



非有害廢棄物循環經濟專案			投資		績效	
專案類型	件數	列舉說明	總投資費用 (美元)	總節省費用 (美元)	資源化物質總重量 (tons/ 年)	
	能資源回收	3	生活垃圾、廢塑膠混合物 (非化學特性)、廢木棧板、燃燒材料等廢棄物焚化後做能源回收再利用	597	3,173	3,656
	包材回收	5	Tray 盤、棧板、紙箱等包材回收再利用	234,654	2,580,514	546
	包材減量	4	一次性包材減量	2,988,961	8,951,401	1,121
	包材再利用	12	晶圓包材循環使用	6,789,399	28,265,994	4,441
	其他	10	1) 廢塑膠包材破碎再製塑膠粒子 2) 廢壓模膠以燒結處理方式，將其取代原生料 (天然礫料)，作為再利用環保磚使用	413,072	371,523	12,015
	總計	34		10,426,683	40,172,605	21,780

有害廢棄物循環經濟專案			投資		績效	
專案類型	件數	列舉說明	總投資費用（美元）	總節省費用（美元）	資源化物質總重量 (tons/ 年）	
	能資源回收	5	高濃度有機廢液、有機擦拭布、濾心從焚化經蒸餾後再製為燃料供給鍋爐燃燒產生熱能使用	1,045,218	481,991	3,926
	包材回收	1	化材空桶回收洗淨再使用	16,368	39,254	30
	其他	13	鹼性含銅廢液、有機溶劑蒸餾回收	4,810,024	1,927,175	7,272
	總計	19		5,871,610	2,448,420	11,227



日月光社企 – 廢棄飲料杯的循環永續價值

隨著台灣手搖飲料的普及，大量的一次性塑膠飲料杯被使用，其廢棄處理已經造成重大的環境負擔。為了將廢棄物透過循環再生的方式資源化，達到降低廢棄物的處理成本及資源再利用，日月光社企偕同大豐環保於日月光半導體高雄廠進行使用後飲料杯的循環再生專案，以循環經濟的模式，將回收的飲料杯處理製成再生塑膠原料，再製成環保隨身小包（如圖所示）。每年回收廢棄飲料杯約 8,400 個，每 3 個飲料杯可再製成 1 個環保隨身包，截至 2023 年 12 月底共回收 11,400 個廢棄飲料杯，再製成 3,800 個環保隨身包，實現廢棄物變成商品的理念，創造新的循環永續價值。



5.4 空污防制

2023 年空氣污染物排放包括 VOCs¹、SO_x²、NO_x³，以及粒狀污染物⁴。藉由濕式洗滌塔、活性碳吸附設備、冷凝設備、化學洗滌、生物洗滌、UV 光分解、沸石濃縮轉輪焚化系統等各種防治設備，處理製程氣體並控制空氣污染排放濃度，2023 年 VOCs 排放量較前一年度減少 18%。除原有的處理防治設備外，排放管理計畫將持續針對源頭管理改善及防制設備精進，以降低空氣污染排放造成的環境衝擊。

VOCs 排放量與排放強度



¹ VOCs 計算採用公開係數，直接量測或質量平衡計算之
² SO_x 計算採用公開係數或成份比例換算之
³ NO_x 計算採用公開係數或直接量測計算之
⁴ 粒狀污染物計算採用公開係數或直接量測計算之

營運製造

源頭管理

- 潔淨物料替代高揮發性有機化合物
- 強化密閉式負壓環境
- 學術合作研究提高處理效率達到最佳化
- 雙層洗滌導入新建廠採購規範



防制設備

高效率處理設備

- 濕式洗滌塔
- 活性碳吸附設備
- 冷凝設備
- 化學洗滌
- UV 光分解氧化
- 沸石濃縮轉輪與焚化



排放監控

VOCs	239 tons
SO _x	23 tons
NO _x	50 tons
PM ₁₀ / PM _{2.5}	15 tons
臭氧層破壞物質	0 tons



日月光半導體高雄廠 – 節能減碳行動聯盟

日月光半導體高雄廠的廠務團隊有節能競賽的傳統，在 2023 年迎來第十年個年度，決定擴大舉辦成立節能減碳行動聯盟，將範疇擴大包含環保、能源、水資源以及循環經濟，特聘外部的專家做為評審，除專案成果的獎項外亦納入日常管理的獎項，選出績優團隊給予獎勵及公開表揚，提升員工的環保意識，使全員在日常工作中發現並把握住每一個節能、節水、減廢的機會，提升資源使用的效率，提高公司永續營運的韌性，也為地球盡一份力量。



5.5 綠色廠房

低碳綠建築與綠色工廠

減少建築物耗能，是減緩氣候變遷的重要環節。自 2012 年投入綠建築群之布局，依循國際標準進行既有廠房改造、新廠房和辦公大樓興建，逐步導入低碳建築概念。透過建物完整生命週期量化與分析，從設計階段即推動減碳改善，將廠房轉型邁向低碳綠建築，我們無私分享且推廣，期望引領價值鏈共同打造永續園區。除廠房投入低碳綠建築，於製造生產亦投入清潔生產之評估，整合綠建築與清潔生產執行「綠色工廠標章」認證，讓軟硬體層面皆符合低碳化的目標。未來我們將持續推動並且朝向 100% 新建廠房取得「綠色工廠標章」認證，以實踐綠色轉型的決心。

綠建築節能績效⁵

節電量 (MWh/year)	減碳量 (tCO ₂ e/year)	節水量 (t/year)
248,647	124,242	3,829,880

清潔生產節能績效⁶

節電量 (MWh/year)	減碳量 (tCO ₂ e/year)	節水量 (t/year)
253,062	131,173	2,411,893



¹ EEW 認證：K3/K4/K5/K7/K11/K12/K14B/K15/K16/K21/K22/K26/KH-dom/CL-A/ CL-K&L/CL-B/CL-M/SPIL 中廠 /USI-NK

² LEED 認證：K12/K21/K22/K26/CL-K&L/ K23/CN-HQ/CN-SH

³ 建物碳足跡鑽石級：K24

⁴ 綠色工廠：K3/K5/K7/K11/K12/K15/K21/K22/CL-A/CL-K&L/CL-B/CL-M/SPIL-ZK /USI-NK

⁵ 綠建築節能績效僅統計台灣 EEW，並以各廠申請綠建築標章時評定之節能效益作為計算

⁶ 清潔生產節能績效以各廠申請清潔生產認證時評定之節能效益計算

5.6 生物多樣性

邁向與自然和諧相處的未來

生物多樣性與森林保育是維護自然生態、促進人類福祉、保護地球及維持經濟繁榮的重要基礎，日月光投控在 2023 年 6 月經董事會通過「生物多樣性暨無毀林政策」，將積極投入並與利害關係人議合推動生物多樣性與環境保護事務，制訂淨零損失 (No Net Loss, NNL) 的指標，並以朝向在 2030 年達成生物多樣性淨正向影響 (Net Positive Impact, NPI) 與無毀林 (No Deforestation) 為目標，期望與價值鏈上下游夥伴共同合作實現聯合國生物多樣性公約的願景「一個能夠與自然和諧相處的世界」，日月光投控承諾：

- 我們承諾避免自身營運及價值鏈活動座落於全球或各國家所列之生物多樣性重要或敏感熱點，以及熱點周圍地區或生態相鄰之地帶，杜絕對受保護名錄的物種產生負面影響。
- 若發現自身營運或價值鏈活動對生物多樣性或生態系統產生負面影響，將依照緩解層級 (mitigation hierarchy) 採取措施 (依序為迴避 Avoidance、減緩 Minimization、再生 Restoration 及移轉 Offset) 以降低對生物多樣性的影響。
- 針對生態系統之供給、調節、支持與文化服務，採用具地區屬性之方法，定期進行依賴度與衝擊度評估，監測和揭露自身營運活動對生物多樣性與生態系統的風險，建立相應的行動策略及指標與目標，定期公開報導進度與成果。
- 要求自身營運及價值鏈活動不得有毀林行為，建立監測系統以確保承諾履行並遵守國際與各國之森林保育相關法規，與供應商及外部夥伴議合以補償潛在的森林損失 (no net deforestation)，朝向在 2030 年終結所有毀林 (no gross deforestation) 的目標。

依據政策要求並回應自然相關財務揭露 (TNFD) 的倡議，日月光投控領導旗下子公司完成全球 26 個主要廠區的自然風險評估，依循 TNFD-LEAP 方法，第一步識別全球主要廠區與生物多樣性敏感地點的關係 (定位, Locate)；評估各廠區營運活動對自然的依賴與衝擊 (評估, Evaluate)；再針對依賴與衝擊路徑分析出對應的風險與機會，透過重大性分析篩選優先的風險與機會 (評量, Assess)；最後一步擬定因



應策略，設定監控指標以及管理目標，並發行「氣候暨自然環境報告」向公眾報導成果 (準備, Prepare)。

自然風險評估的結果發現北美洲及東北亞各有 1 個廠區鄰近於國際自然保護聯盟 (International Union for Conservation of Nature, IUCN) 所列的 IV 棲地 / 物種管理區，該些廠區的運作皆符合當地法規要求，並未發現有明顯影響生態的現象；多數廠區依賴自然的氣候調節服務以避免高溫或降雨不均的災害，廠區營運的廢棄物處理及溫室氣體排放為主要對自然的衝擊；面對前述依賴及衝擊所產生的實體 / 轉型風險與機會，各廠區以提升能源使用效率、優化水資源管理、廢棄物循環再生及溫室氣體淨零排放等策略持續進行風險減緩並掌握機會，讓公司在營運獲利的同時，兼顧對環境所產生之衝擊，達成與自然和諧共存的願景。

在供應商生物多樣性風險分析中，我們依據全球 646 個供應商之地理位置，透過國際自然保護聯盟 (IUCN) 的全球保護區資料庫 (WDPA)，以廠商地址為中心劃設 2 公里為半徑之環域範圍作為該廠商潛在影響之區域，識別區域內是否有生物多樣性敏感地點。我們發現全球供應商共鄰近 123 個生物多樣性敏感地點，未來將優先關注這些廠商的生物多樣性風險，要求制定或促進生物多樣性、無毀林和 / 或土地保護策略，策略至少應包含承諾監測、預防、減輕和解決當地生態系統影響，以確保公司營運的穩定及韌性。





另外在客戶生物多樣性風險分析，我們透過 ENCORE 工具判定客戶與自然相關的依賴和衝擊。我們將客戶的經濟活動或生產過程進行分類，分別為通訊設備、電子元器件、電子設備及儀器、電子製造服務、技術硬件、存儲及周邊設備與半導體設備。接著我們將這些項目輸入到 ENCORE 資料庫來評估這些經濟活動對自然資本造成的依賴及衝擊。依程度由高到低，我們發現依賴依序為地下水、地表水以及被大氣和生態系統稀釋，衝擊依序為水污染物、土壤污染物、干擾與擾動、固體垃圾、溫室氣體排放及用水。未來在規劃商業策略時會一併考量以上資訊。

(詳見「2023 氣候暨自然環境報告」¹)

日月光高雄廠區 TNFD-LEAP 生物多樣性風險評估

日月光投控應政策承諾開始推動生物多樣性風險評估，延攬外部專家以日月光半導體高雄廠區作為示範單位，透過實作來開發適合半導體產業的自然風險評估方法。首先培訓相關人員具備自然風險評估的基礎知識與能力，藉由說明國際保育趨勢以提昇意識，再進行 TNFD-LEAP 方法的闡釋說明，共完成 166 人次的教育訓練。接著按照 LEAP 的四步驟進行多場工作坊，透過外部顧問以學術觀點和廠區同仁以實務觀點進行的交流討論，逐步定位 (Locate) 高雄廠區與自然的關係、評價 (Evaluate) 對自然的依賴與衝擊、評估 (Assess) 對自然的風險與機會、準備 (Prepare) 策略與管理指標，在完成高雄廠區風險評估報告的同時產出標準作業規範，讓其他廠區未來得以依循進行自然風險的管理作業。未來也可提供半導體同業參考，引領產業正視並改善自身營運對自然的衝擊，促成生態的復育。

評估結果發現高雄廠區依賴自然的水資源，對自然的衝擊主要來自排水的銅離子與鎳離子、排氣的揮發性有機化合物 (VOC)，廠區鳥相調查相較作為基準的右昌森林公園顯示物種多樣性較低，但物種均勻度較高，值得高興的是在廠區黑板樹有發現特有種五色鳥巢洞，然未發現任何保育類鳥種。特別的發現是高雄廠區的排水水質在 pH 值、化學需氧量、懸浮固體等優於後勁溪水質，在這幾個指標對環境產生正向影響。後續再基於依賴與衝擊識別出高雄廠區的 12 大風險與 8 大機會，依成本性、公正性、可行性、迫切性等原則，擬定水資源管理、環境管理、報告揭露、植栽管理、生態友善等五大面向作為因應的策略，達成日月光投控的政策目標。

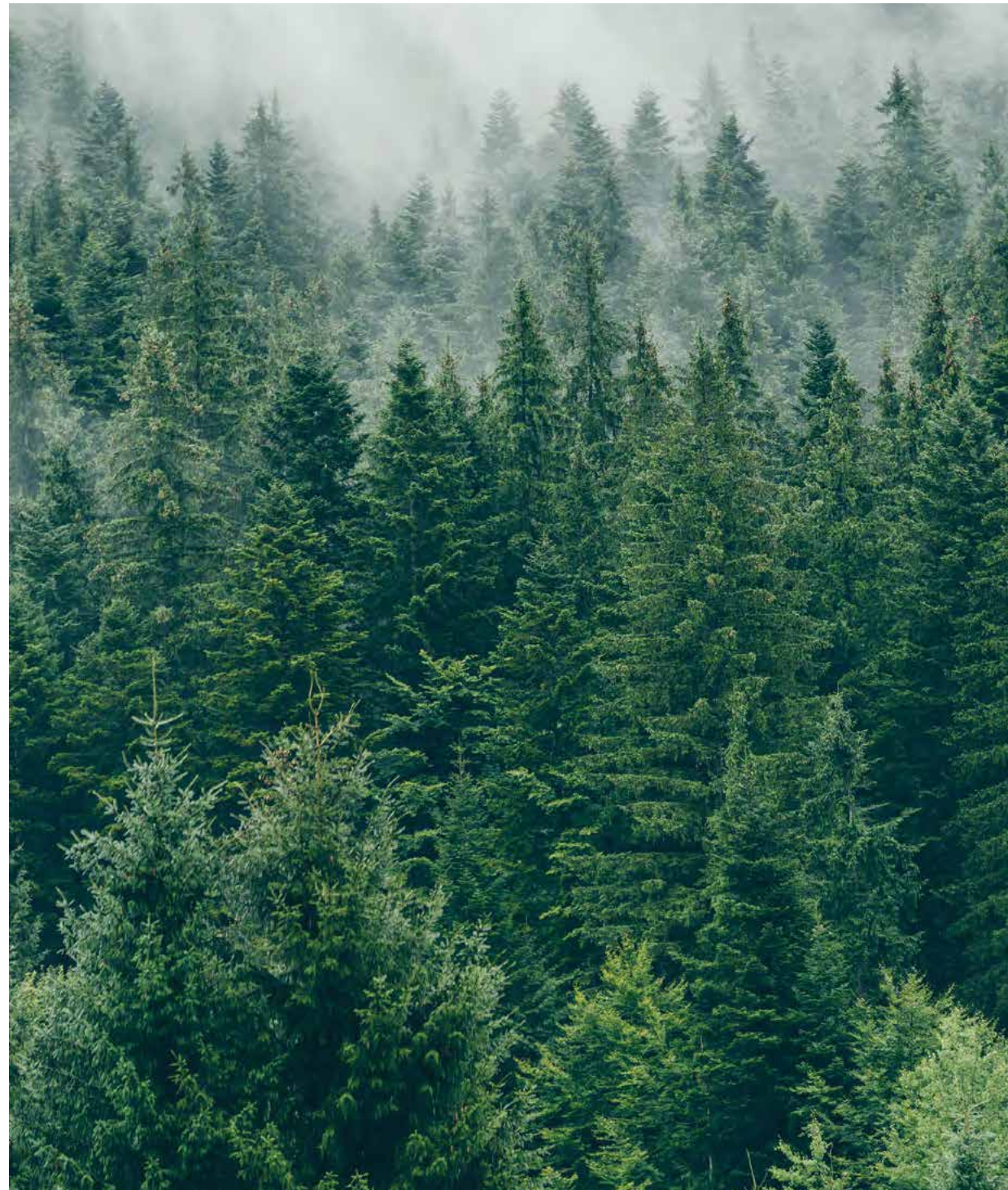
定位 Locate		評價 Evaluate		評估 Assess		準備 Preare	
透過ENCORE工具判定出半導體產業潛在影響自然資源的情況	資源面	依賴	衝擊	風險	機會	策略 1. 水資源管理 2. 環境管理 3. 報告揭露 4. 植栽管理 5. 生態友善	
		自來水	銅 鎳 揮發性有機化合物(VOC) 噪音	實體 風險	商業 表現機會		
	生態面		鳥相 植栽養護	轉型 風險	永續 表現機會		

¹ 2023 氣候暨自然環境報告網址：<https://www.aseglobal.com/ch/pdf/2023-climate-and-environmental-report-ch.pdf>

中科虎尾園區生態公園 - 生森不息生態永續復育計畫

為呼應昆明 - 蒙特婁全球生物多樣性框架中至少恢復 30% 陸域生態的目標，針對子公司矽品在中科虎尾園區使用土地新建廠區，除依政策承諾的緩解層級採取措施，在建廠過程符合法規要求並盡力減少對環境的衝擊，然而面對使用土地的衝擊無法迴避或減緩的狀況，日月光投控決定攜手中科管理局及生態專家，認養中科虎尾園區的第 5 號公園，計畫藉由栽植在地原生植物的方式復育生物多樣性，同時提供居民身心療育的空間，將公園打造成兼顧生態復育及社會價值的示範園區，以異地補償矽品新建廠區對環境的衝擊，期望達成 NPI 的政策目標，同時提升文化與社會的在地價值。

計畫執行至今已調查中科虎尾園區周遭的動植物歷史資料及環評監測資訊，完成生態歷史資訊的重建，做為生態復育的基礎。邀請各領域專家組成團隊進行生態復育策略的規劃。完成的策略以生態為主軸規劃出三大行動：場域調整、復育造林、生態監測。場域調整包含理地、理水；復育造林包含穿透式造林、環境緩衝隔音森林及串接遊園區動線的休憩長廊；生態監測則進行鳥類及昆蟲調查，建立生態基線做為日後生態效益評估使用，並以物聯網的鋪設，持續監控場域的微氣候變化，衡量環境改善的成效。此生態復育策略已獲得主管機關中科管理局的認可，預計在 2024 年開始執行生態公園的建設。



5.7 環境保護支出與投資

環境支出是企業進行環境管理與經營決策時的重要依據。為統計日月光投控在環境方面的支出，我們於 2010 年開始導入台灣環保署的「產業環境會計指引」，結合既有會計系統與環境管控代碼，將日月光投控的環境支出按費用性質分類。自 2015 年起，我們每季計算與分析環境支出，確保資料正確性以及促進更有效的成本效益評估，並且依據評估結果持續地精進環境管理。

環保成本

日月光投控 2023 年環境成本總計約達新台幣 45.6 億元，其中資本支出以及經常性支出分別佔 54.95% 及 45.05%。

單位：億新台幣

分類	說明	2020		2021		2022		2023	
		資本支出	經常支出	資本支出	經常支出	資本支出	經常支出	資本支出	經常支出
營運成本	污染防治成本	12.72	4.33	9.29	5.23	11.56	6.11	22.64	6.39
	資源永續利用成本	2.26	7.53	1.94	11.61	4.5	10.96	2.3	8.97
供應商及客戶上下游關聯成本		0.02	0.88	0.21	1.58	0.96	1.97	0.04	0.61
管理成本		0.03	3.01	0.01	3.12	0.13	3.2	0.07	3.47
社會活動成本		-	1.19	-	1.03	-	1.11	0.01	1.09
損失及補救成本		-	0.004	-	0.001	-	0.0001	-	0.003 ¹
其他		-	0.01	0.003	0.01	-	0.02	-	0.008
總計		15.03	16.95	11.45	22.58	17.15	23.37	25.06	20.54

¹ 2023 年度未收到任何重大環境罰單亦無其他重大非財務裁罰（如停工）或訴訟。有關重大（超過 10,000 美元）環境罰單資訊，請參閱附錄 F：環境數據 F：環境罰單

環保效益

日月光投控將因從事降低環境衝擊活動所得之客戶效益與成本節省分類為下表。2023 年環境效益總計約達新台幣 27.71 億元。為了持續推動環境保護，日月光投控 2024 年環境資本支出預計約為新台幣 9.17 億元。日月光半導體董事會並於 2023 年通過捐贈新台幣 1 億元予財團法人日月光環保永續基金會用於 2024 年環保相關工作的推動。

單位：億新台幣

分類	說明	2020		2021		2022		2023	
		環保效益	經濟效益	環保效益	經濟效益	環保效益	經濟效益	環保效益	經濟效益
成本節省	節能減碳方案	787,095 ¹ MWh	19.98	1,107,145 ¹ MWh	17.41	938,236 ¹ MWh	15.38	1,022,276 ¹ Mwh	18.49
	節水方案	34,437,950 metric tons	3.08	37,817,390 metric tons	4.62	45,880,154 MWh	5.93	47,214,933 metric tons	5.76
	廢棄物回收	62,043 metric tons	4.54	69,091 metric tons	5.20	52,207 MWh	4.16	49,520 metric tons	3.47
總計		-	27.6	-	27.23	25.46		-	27.71

¹ 此係含使用再生能源或購買憑證之節電量



永續金融

為展現我們朝向低碳及因應氣候變遷之企業轉型的承諾，自 2014 年啟陸續發行了 2 檔綠色債券並於 2021 年發行永續發展連結貸款；所募得之綠色債券皆投入再生能源及能源科技發展、能源使用效率提昇及能源節約、溫室氣體減量、廢棄物回收處理或再利用、水資源節約、潔淨或回收循環再利用等項目類別。而永續發展連結貸款則與日月光投控整體的永續目標及績效相連結，尤其聚焦在溫室氣體排放、再生能源、廢棄物處理、入選道瓊永續指數等永續指標，期透過貸款利率優惠，激勵自身落實永續作為。我們未來將持續評估及規劃相關綠色投資計畫，期許帶動台灣企業關注並運用綠色金融工具，進而引領產業邁向低碳永續發展。



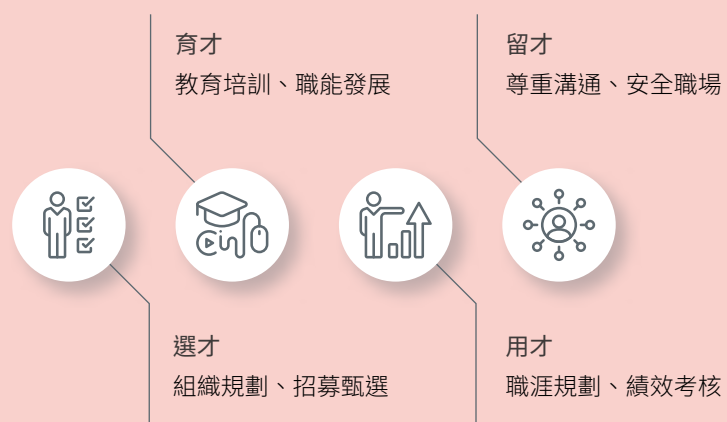
- 2014 年：日月光半導體透過間接持股的子公司 Anstock II Limited 發行總額為 3 億美元為期 3 年之綠色債券
- 2019 年：日月光投控再次發行兩檔總額為 3 億美元，分別為甲券 3 年及乙券 5 年之綠色債券
- 2021 年 - 迄今：日月光投控與多家銀行簽署永續發展連結貸款（Sustainability-linked Loan, SLL）

包容職場

日月光投控承諾以人為本，將多元文化的精神融入公司本質，尊重每一個人的差異與價值，提供給員工與工作者一個安全、健康及優質的工作環境，確保勞動力多元化、平等文化及保障員工的人權，打造包容的職場。

日月光投控承諾持續進行人才的投資與培育，促使員工在公司的職涯發展中享有意義與價值，並使公司擁有不斷創新的技能及經驗豐富的人力資本。

日月光投控人力資本發展



2023

主要績效

>105 億元

員工獎金¹
(新台幣)



14,055

全球新進員工數



29%

女性管理職員工占比



14.8%

女性高階主管占比



30,884

參與工會之正式員工數



SDGs	企業行動與貢獻	2023 重大議題	關鍵績效指標	2023 年績效目標	狀態	2023 年成果	2024 年目標	2030 年目標
	確保整個企業所有員工都能獲得職業培訓和終身學習機會	人才吸引與留任	員工投入度調查涵蓋率 (%)	>85%	達成	95.1%	>87%	>95%
			全體員工離職率 (%)	<20%	達成	14.2%	<20%	<20%
		多元與包容	女性高階主管比例 (%)	13.8%	達成	14.8%	14.6%	>15%
		人力發展	管理階內部晉升比率 (%)	>75%	達成	83.2%	>75%	>75%
			職缺內部員工轉職遞補比率 (%)	>50%	達成	73.1%	>50%	>55%
	制定及維護完善的工作安全機制，為整個企業所有員工提供合理的工作條件	職業健康與安全	重大職業傷害 ² 和職業病件數	0 件	未達成	重大職業傷害：0 件 職業病：28 件	0 件	0 件
			失能傷害頻率 (FR)	<0.5	未達成	0.72	<0.5	<0.5
			失能傷害嚴重率 (SR)	<9	未達成	19.35	<9	<9
			員工缺勤比率 (%)	<2.3%	達成	2.2%	<2.3%	<2.3%

¹ 員工獎金包含：月激勵獎金 + 年度分紅

² 重大職業傷害：職業傷害所造成死亡的件數