

永續角色-綠色製造

采鈺公司將污染預防視為營運的首要責任之一，為促進環境永續與綠色生產，以環境保護標竿企業為願景。

註：采鈺公司環境政策與承諾，請參閱采鈺公司官網/環保、安全與衛生。

36,601張

全廠取得再生能源憑證，相當於減少18,081 公噸 CO2 排放

88.6%

新竹廠和龍潭廠製程用水回收率

93.57%

廢棄物回收率(含替代能源)



5.1 氣候與溫室氣體 5.2 能源管理 5.3 水資源管理 5.4 廢棄物管理

5.5 空氣污染防治 5.6 環保支出與投資 5.7 生物多樣性保護與環境教育志工培訓行動

5.1 氣候與溫室氣體

溫室氣體管理

尾氣削減最大化，以減少範疇一溫室氣體排放。

目標訂定



現址式高效破壞削減設備
(Local Scrubber, LSC)
尾氣削減率

2025 年成果

✓ > 90%
目標 LSC 尾氣削減率 > 90%

2026 年目標

LSC 尾氣削減率 >90%

2028 年目標

LSC 尾氣削減率 >95%

2030 年目標

LSC 尾氣削減率 >98%

🔴 超越
 🟢 達成
 🔵 未達成

溝通管道：[工安環保部 ESG@viseratech.com](mailto:ESG@viseratech.com)



5.1.1 氣候策略 TCFD

近年全球氣候變遷的步伐迅速、衝擊日益顯著。根據 World Meteorological Organization (WMO) 在 COP30 發布的《全球氣候狀況更新報告》，2015-2025 年將成為有紀錄以來最暖的時期，每年的氣溫都將超過以往的最高紀錄，溫室氣體濃度和海洋熱含量在 2024 年達到歷史最高，並在 2025 年持續上升。2025 年 1 至 8 月的全球均溫比工業化前水平高出 1.42 度（±0.12 度），凸顯了氣候變遷加速的趨勢。

在氣候變遷影響日益顯現的情況下，企業需提升因應氣候風險的調適能力，以維持營運穩定。自 2022 年起，采鈺公司 ESG 委員會每 2 年根據氣候相關財務揭露 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) 架構鑑別氣候風險與機會，參酌國際機構的研究報告，評估氣候變遷風險與因應措施，找出潛在風險與機會，再依鑑別結果建立衡量指標進行目標管理，有效掌握因應作為的進度與成果，進而降低氣候風險對營運所造成的財務影響。針對「溫室氣體總量管制與徵收碳費／淨零排放、颱風及洪水等極端氣候事件、旱災及平均氣溫上升」四大風險及「物質節約設計、減少用水量及耗水量」兩大機會，考量內部與外在環境變化，參考國內外各企業揭露的方法學進行衝擊財務量化評估，以「治理」、「策略」、「風險管理」和「指標與目標」四個面向，擬定因應氣候變遷之策略與行動，以期降低氣候風險的衝擊，提升組織氣候韌性。

此外，采鈺公司企業風險管理 (ERM) 系統，以風險矩陣 (Risk Map) 評估鑑別其顯著性，氣候變遷相關風險包含旱災、強颱、洪水、地震、電力及水資源短缺，以及政策及法規要求，采鈺公司亦以情境模擬進行對應緩解措施之訓練及演練，並定期審視風險變化與因應對策。

氣候策略管理架構

類別	管理策略	2025 年執行成果
 治理	董事會定期審視氣候變遷相關的風險與機會。 ■ ESG 委員會：由永續發展委員會主席兼督導指派之高階主管擔任 ESG 委員會主席，定期審議采鈺公司氣候變遷策略與目標，並向董事會報告。 ■ 風險管理指導委員會：由總經理擔任主席，進行關於企業風險管理重點、風險評估及緩解工作，每年於董事會報告年度企業風險管理，包括氣候變遷議題。	■ 每季召開 ESG 委員會，討論企業永續議題，包含氣候變遷因應對策。討論事項列入決議或待執行項目，需進行後續追蹤及改善。 ■ 風險管理指導委員會共召開 4 次會議，參考公司營運風險，包含碳費、淨零排放、極端氣候事件等，每季擬定因應策略，並檢視執行狀況。
 策略	■ ESG 委員會定期討論與鑑別短、中、長期氣候風險與機會。 ■ 評估氣候風險與機會對組織的營運、策略與財務衝擊。 ■ 進行情境分析，考量不同氣候情境下，組織策略的韌性。	■ 轉型風險方面，參考 IEA 發布的世界能源展望報告 (WEO-2024)，選擇 2050 年淨零排放情境 (NZE) 及聯合國氣候變化政府間專家委員會第六次評估報告 (IPCC AR6) 中的共享社會經濟情境 SSP1-1.9 下可能的財務衝擊，評估未來實施減碳策略所需投入的轉型成本。 ■ 實體風險方面，以聯合國氣候變化政府間專家委員會第六次評估報告 (IPCC AR6) 中的共享社會經濟情境 SSP1-2.6 及 SSP5-8.5 作為氣候議題分析之基礎資料庫，來研判未來營運中所會遇到的衝擊情形與潛在財務影響，並發展因應管理措施。
 風險管理	■ 每兩年利用 TCFD 架構建構氣候風險辨識流程。 ■ 以衝擊程度與發生率評估氣候變遷帶來之相關風險與機會的顯著性，並設定相關因應方案。 ■ 將氣候風險鑑別與評估結果納入企業風險管理 (ERM) 項目中，定期由高階管理階層確認。	■ ESG 委員會評估相關單位討論之重大氣候風險與機會的財務定性化與定量化衝擊。 ■ 共鑑別出 4 項重大風險（溫室氣體總量管制與徵收碳費／淨零排放、極端氣候事件、旱災及平均氣溫上升）及 2 項重大機會（物質節約設計、減少用水量及耗水量）。 ■ 針對鑑別出之重大風險估算其財務衝擊，並於年度風險管理委員會報告。
 指標與目標	■ 設定衡量氣候風險與機會之管理指標與目標。 ■ 透過 ISO 14064 每年盤查與揭露溫室氣體範疇一、二、三之排放量，確認溫室氣體產生源並進行重點管理。 ■ 進行產品生命週期評估，並推動碳足跡熱點分析改善。	■ 制訂溫室氣體管理與能源循環再利用目標。詳請參閱本報告書「溫室氣體管理」及「能源管理」。 ■ 完成符合能源大戶再生能源法規要求，設定再生能源中長期目標。詳請參閱本報告書「能源管理」。 ■ 已完成產品生命週期評估盤查，並將盤查結果之碳足跡熱點，進行管理方案改善。

氣候風險／機會與因應策略

類型	面向	議題	風險 / 機會情境	潛在財務影響	因應策略
 轉型風險	政策和法規風險	溫室氣體總量管制與徵收碳費、淨零排放	■ IEA WEO 2024 NZE 2050 淨零排放情境：全球實現溫升不高於 1.5° C 之目標。 ■ IPCC AR6 中的共享社會經濟情境 SSP1-1.9 極低排放情境。	■ 根據《氣候變遷因應法》規定，2025 年起實施碳費徵收，預計影響公司營業成本 1% 以下。 ■ 減碳設備設置與運轉成本增加。 ■ 購買再生能源與碳權費用增加，預計影響公司營業成本 1% 以下。	■ 設定積極減碳目標，於 2050 年全公司 100% 使用再生能源。 ■ 提高資源使用效率，降低公司中長期營運成本，亦可達到節能減碳目的。 ■ 持續進行溫室氣體盤查，分析排放現況並加以訂定減量目標。
	立即性風險	颱風、洪水等極端天氣事件	在氣候變遷下，極端天氣事件使公司之營運據點面臨天然災害，造成營運中斷及修復成本。 ■ SSP1-2.6 低排放情境下：中、長期臺灣平均年總降雨量增加幅度約為 12%、16%，平均年最大 1 日暴雨強度增加幅度約為 15.7%、15.3%。 ■ SSP5-8.5 極高排放情境下：中、長期臺灣平均年總降雨量增加幅度約為 15%、31%，平均年最大 1 日暴雨強度增加幅度約為 20%、41.3%。	突發性氣候災害可能會對廠房、設備等資產造成損壞，公司可能面臨營運中斷及重建或修復成本，預計影響公司營業收入約 1%~3%，及增加修復成本。	■ 建立完善緊急應變程序，如購買沙包以備圍堵水流，並開啟邊溝雨水放流閘，停止回收邊溝雨水，並定期演練，以提早因應並減緩衝擊。 ■ 每年與保險公司簽訂商業火災綜合險（PDBI，含營運中斷險及財產險），降低因極端天氣事件導致之營運中斷損失及修復成本，增加營業費用約 5% 以下。
 實體風險	立即性風險	旱災	水資源中斷致產線無法繼續生產，造成營運長期中斷。	預估水資源短缺可能造成公司營運中斷 7 天，影響公司營業收入約 1%~3%。	■ 定期實施缺水調度演練。 ■ 建立載水程序及設置灌充設備，並定期完成操作程序教育訓練，預計增加營業成本約 1%~3%。 ■ 提升水資源使用效率，持續推動節水措施，使用再生水，減少用水量及耗水量。
	長期性風險	平均氣溫上升	■ SSP1-2.6 理想減緩情境下：21 世紀中、末之年平均氣溫可能增加 1.3°C、1.4°C，各地高溫 36°C 以上日數增加幅度約 6.8 日、6.6 日。 ■ SSP5-8.5 最劣情境下：21 世紀中、末之年平均氣溫可能上升超過 1.8°C、3.4°C，各地高溫 36°C 以上日數增加幅度約 8.5 日、48.1 日。	年平均氣溫上升使能源設備使用率提高，增加能源成本。根據台灣能源局之資訊，冷氣溫度每降低 1 度，需增加 6% 用電量，假設電費不調整，於 SSP1-2.6 情境下，預計增加 7.8%~8.4% 電費，影響營業成本 1% 以下；於 SSP5-8.5 情境下，預計增加 10.8%~20.4% 電費，影響營業成本 1% 以下。	■ 建立能源管理組織，訂定節能減碳發展目標及計劃，協調整合各部門節能減碳推動策略與方案，並持續引進評估各項節能技術，進行相關設備的能源改善計畫。 ■ 導入智慧化控制設備，提高能源使用效率。
 機會	資源效率	物質節約設計	為符合綠色供應鏈需求，提升包裝、包材、廢棄空桶的回收再利用。	國內包材回收使用率 >80%，降低包材採購成本，預計影響營業成本約 1% 以下。	■ 產品包材回收使用。 ■ 包裝袋回收再利用。 ■ 廢棄空桶循環再使用。
		減少用水量及耗水量	為落實水資源管理。	降低備用水源之採購成本，預計影響營業成本約 1% 以下。	■ 持續推動節水措施。 ■ 提升工業用水效率。

5.1.2 溫室氣體管理

範疇一

溫室氣體排放量 6,527 公噸 CO₂e

範疇二

溫室氣體排放量 29,665 公噸 CO₂e

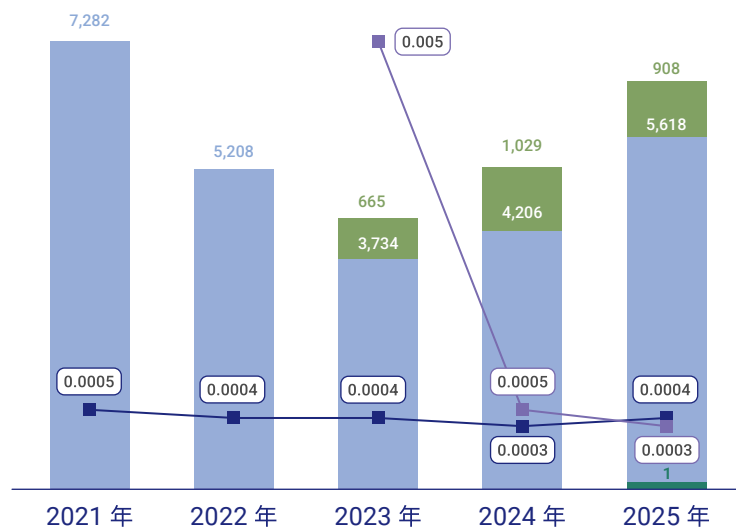
範疇三

溫室氣體排放量 64,673 公噸 CO₂e

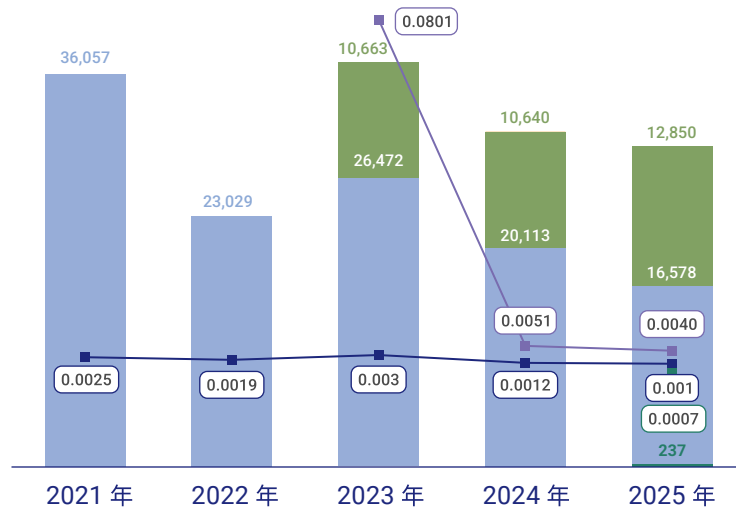
采鈺公司於 2013 年建置溫室氣體自主盤查制度，參考 ISO 14064-1:2018 與 WBCSD/WRI 溫室氣體盤查議定書（Greenhouse Gas Protocol），每年定期盤查溫室氣體排放量，掌握溫室氣體使用及排放狀況，驗證減量行動之成效，並通過第三方查證。

采鈺公司將溫室氣體管理及再生能源使用視為邁向淨零排放的重要策略，並持續力行製程溫室氣體用量最佳化、與尾氣削減最大化的標竿作為。自 2020 年起導入現址式高效破壞削減設備（Local scrubber, LSC），現自有廠房已達 100% 安裝，且新竹廠持續汰換效率不佳 LSC，有效減少製程氟性氣體排放量，相較未安裝 LSC 以具體行動降低直接排放的範疇一溫室氣體達 27,244 公噸 CO₂e。2025 年因廠內導入多項節能措施及提升再生能源使用率（詳如能源管理章節），使範疇二排放強度下降，2025 年節能專案減碳量達 1041.66 公噸 CO₂e。2023 年起自有辦公室已 100% 使用再生能源。

範疇一



範疇二 (市場係數法)

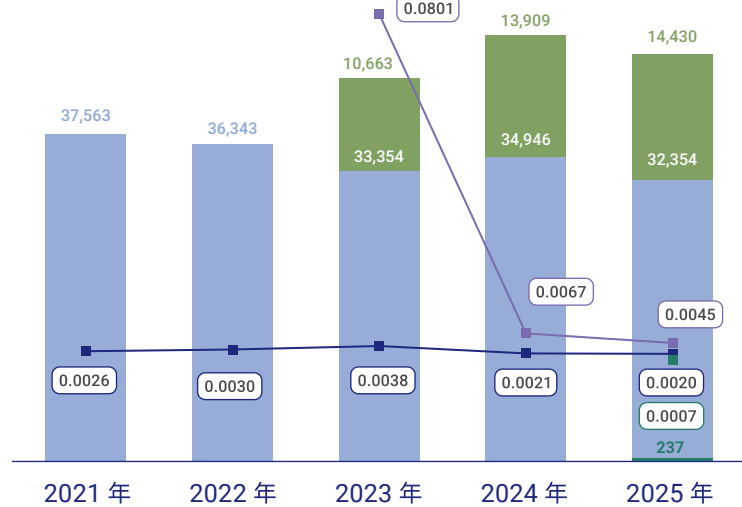


註 1：統計數據涵蓋範疇一及範疇二的溫室氣體排放量；溫室氣體種類包含二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)、氫氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF₆)及三氟化氮(NF₃)。

註 2：範疇一盤查數據採營運控制法做為盤查基礎。

註 3：範疇一及範疇二數據包含采鈺公司新竹廠、龍潭廠(2023 年起加入)，中壢廠(2025 年起加入)。

範疇二 (區域係數法)



註 4：GWP 值 2022 年以前採 IPCC 第 4 次評估報告，2023 年採 IPCC 第 5 次評估報告，2024 年採 IPCC 第 6 次評估報告。

註 5：電力碳排放係數採經濟部能源局 2024 年公告數據 0.474 kg-CO₂e/kWh 計算之。

註 6：以 2018 年為基準年。

為持續強化溫室氣體管理與價值鏈排放盤查之完整性，采鈺公司自 2020 年起即依循 WBCSD/WRI 溫室氣體盤查議定書（Greenhouse Gas Protocol），逐步將範疇三溫室氣體排放納入量化與管理，並持續通過外部第三方查證，以確保盤查結果之準確性與可信度。

針對範疇三排放，公司依循溫室氣體盤查議定書所定義之 15 項排放類型，綜合考量活動數據取得可行性、排放係數可靠度、數據蒐集時程，以及法規要求與利害關係人關注程度等因素，優先針對具顯著性之間接排放來源進行盤查與估算。

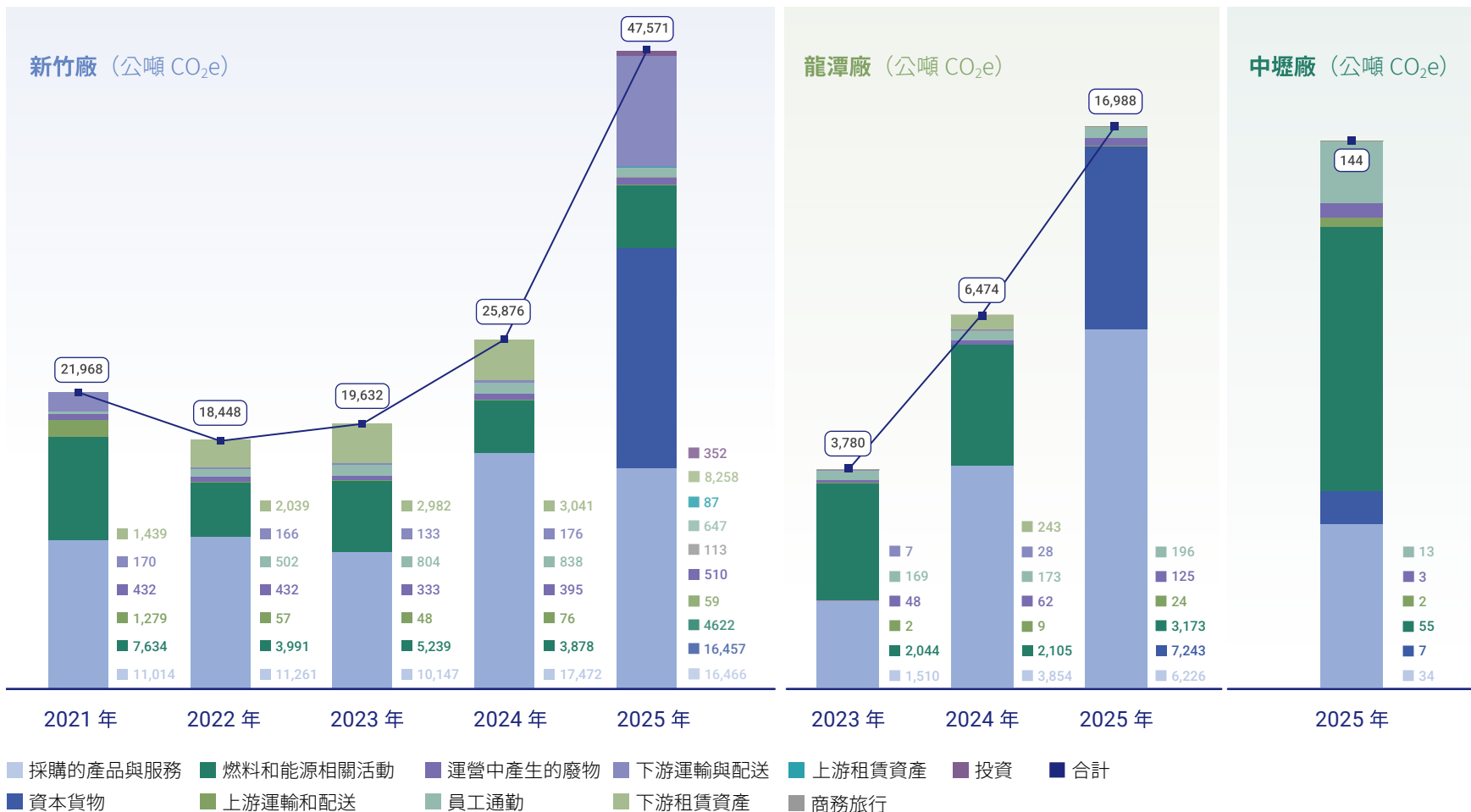
2025 年（基準年），采鈺公司配合母公司（台積電）共同推動科學基礎減量目標（Science Based Targets initiative, SBTi），依集團整體減碳策略與目標設定需求，進一步檢視並調整溫室氣體盤查邊界，特別針對範疇三排放項目進行盤查範圍之擴大與深化，以確保盤查結果可作為集團目標設定與減量路徑規劃之可靠基礎。

由於盤查邊界調整及納入更具顯著性之價值鏈排放來源，2025 年起範疇三溫室氣體排放量相較前期年度呈現上升趨勢，該變化主要反映盤查完整性提升與管理深化成果，並非實際營運活動或排放強度惡化。

為維持資訊揭露之一致性與透明度，采鈺公司仍持續揭露 2021–2025 年歷年溫室氣體排放數據，並於相關表格中清楚註明各年度盤查邊界差異，作為利害關係人理解排放趨勢之參考依據。2025 年起公司將依循 SBTi 要求，逐步建立具長期可比性之基準年度與減量績效追蹤機制。

此外，采鈺公司已建置完善之能源管理制度，以「提高能源使用效率、降低溫室氣體排放」為核心目標，持續推動節能改善措施，並積極參與再生能源之使用與購買，穩健朝向淨零排放之長期目標邁進。

範疇三



註 1：營運廢棄物包含固體和液體廢棄物。

註 2：範疇三自 2023 年起含龍潭、2025 年起含中壢廠。

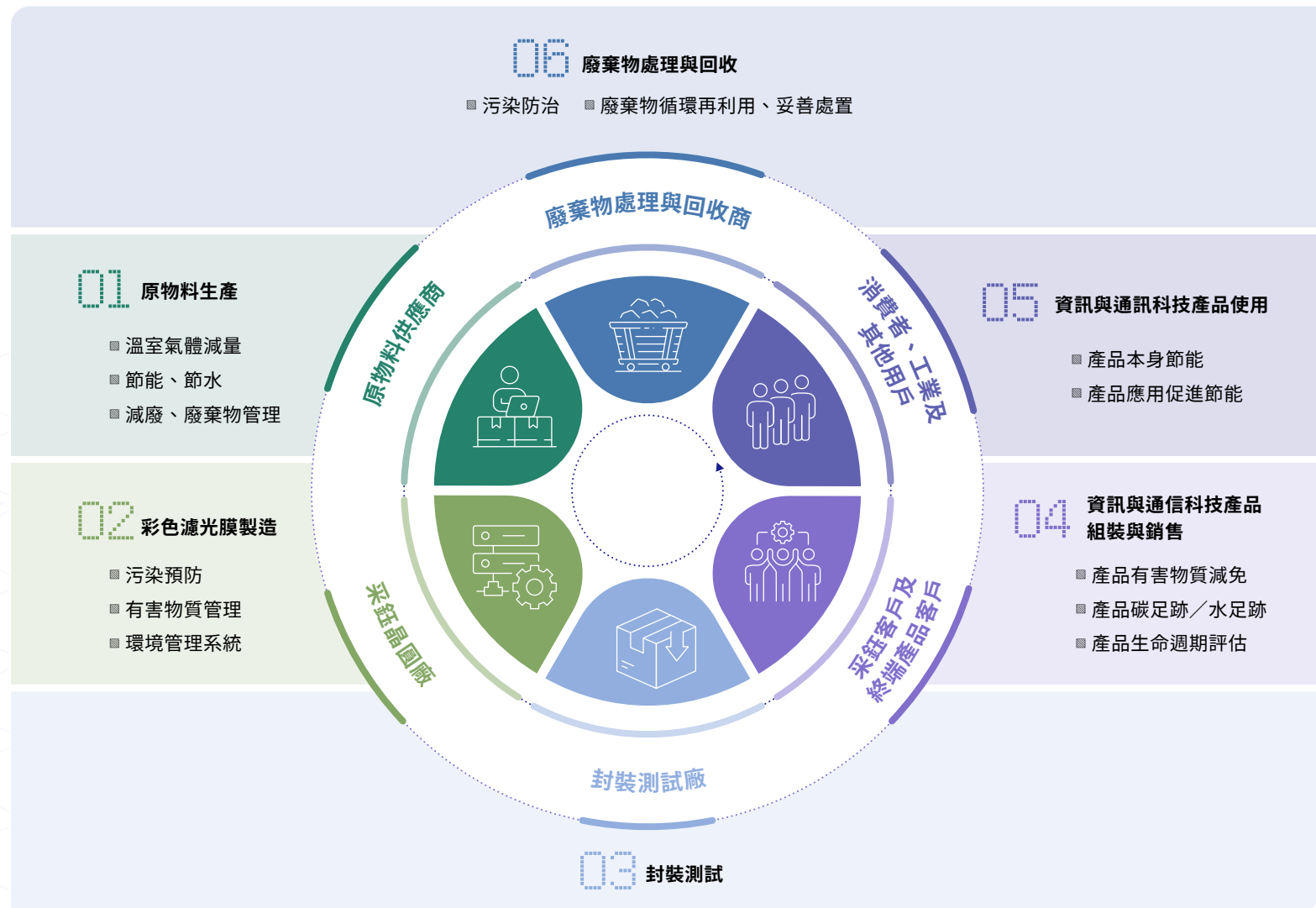
註 3：範疇三自 GWP 值 2023 年採 IPCC 第 5 次評估報告，2024 年起採 IPCC 第 6 次評估報告。

註 4：2025 年起，采鈺公司配合母公司共同推動科學基礎減量目標 (SBTi)，重新檢視並調整溫室氣體盤查邊界，特別針對範疇三排放項目擴大盤查範圍與納入項目。並同步將基準年由 2018 年調整至 2025 年。因盤查範圍擴大，2025 年起之範疇三及整體溫室氣體排放量與前期年度數據不具完全可比性。

註 5：統計數據涵蓋溫室氣體種類包含二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫、三氟化氮。

5.1.3 產品環境衝擊評估

采鈺公司以永續思維致力降低產品生命週期各階段對環境的衝擊，包括原物料製造及運輸、產品製造、測試與封裝等階段。每三年執行一次產品生命週期、碳足跡與水足跡的評估，並取得 ISO 14040、ISO 14067、ISO 14046 及 ISO 50001 等第三方認證，2025 年沿用 2023 年之評估。依 2023 年盤查結果發現，溫室效應熱點來自電力使用佔總排放量 66.55%。采鈺公司持續精進的方向，除持續提高再生能源用電占比以外，亦將尋求其他源頭減量策略。2025 年因應產能需求調整供應機台參數及洗滌塔溢流調整，廠務設備同步評估節電、節水措施，詳如本報告書「能源管理」及「水資源管理」說明。





2023年彩色濾光膜產品生命週期評估結果 (宣告單位: 8吋晶圓約當量-層)

衝擊指標	原物料階段衝擊	原物料階段佔比	製造階段衝擊	製造階段佔比	合計	單位	佔比
溫室效應	2.55E-02	23.89%	8.11E-02	76.11%	1.07E-01	kgCO2e/8吋晶圓約當量 - 層	100.00%
臭氧層破壞	5.40E-09	18.52%	2.37E-08	81.48%	2.91E-08	kg CFC-11 eq/8吋晶圓約當量 - 層	100.00%
對淡水生態毒性	1.17E+00	7.27%	1.49E+01	92.73%	1.61E+01	CTUh/8吋晶圓約當量 - 層	100.00%
人類毒性 - 癌症效應	5.60E-12	13.11%	3.71E-11	86.89%	4.27E-11	CTUh/8吋晶圓約當量 - 層	100.00%
人類毒性 - 非癌症效應	3.28E-11	3.88%	8.13E-10	96.12%	8.45E-10	CTUh/8吋晶圓約當量 - 層	100.00%
顆粒物質 / 呼吸性無機物質	1.38E-09	14.09%	8.44E-09	85.91%	9.82E-09	Disease inc./8吋晶圓約當量 - 層	100.00%
電離輻射 - 人體健康影響	5.77E-03	6.41%	8.43E-02	93.59%	9.00E-02	kBq U235 eq/8吋晶圓約當量 - 層	100.00%
光化學臭氧形成	5.40E-05	8.07%	6.16E-04	91.93%	6.70E-04	kg NMVOC eq/8吋晶圓約當量 - 層	100.00%
酸化	1.20E-04	7.70%	1.44E-03	92.30%	1.56E-03	mol H+ eq/8吋晶圓約當量 - 層	100.00%
優養化 - 陸地	1.99E-04	5.44%	3.45E-03	94.56%	3.65E-03	mol N eq/8吋晶圓約當量 - 層	100.00%
優養化 - 淡水	9.21E-06	2.38%	3.78E-04	97.62%	3.88E-04	kg P eq/8吋晶圓約當量 - 層	100.00%
優養化 - 海水	2.31E-05	0.38%	6.09E-03	99.62%	6.12E-03	kg N eq/8吋晶圓約當量 - 層	100.00%
資源耗竭 - 水	6.35E+00	13.88%	3.94E+01	86.12%	4.57E+01	m3 depriv./8吋晶圓約當量 - 層	100.00%
資源耗竭 - 礦物與金屬	9.84E-10	1.63%	5.94E-08	98.37%	6.03E-08	kg Sb eq/8吋晶圓約當量 - 層	100.00%
資源耗竭 - 化石燃料	3.54E-03	100.00%	0.00E+00	0.00%	3.54E-03	MJ/8吋晶圓約當量 - 層	100.00%
土地使用	3.38E-02	11.56%	2.59E-01	88.44%	2.93E-01	pt/8吋晶圓約當量 - 層	100.00%
Single Score	4.90E-05	13.23%	3.21E-04	86.77%	3.70E-04		100.00%

註 1：2023 年產品環境足跡計算所採用之生命週期評估軟體為 SimaPro v9.5.0.0 含資料庫更新版。生命週期衝擊評估方法學乃依循 Environmental Footprint 3.1 V1.00，並選用其中之 EF 3.1 normalization and weighting set。

註 2：臭氧層破壞 Ozone Depletion：2.91*10⁻¹¹ ton CFC-11 eq。

註 3：LCA 臭氧層破壞物質 (ODS) 主要是參考《蒙特婁議定書》所管制的含鹵化合物，特別是含氯和溴的化合物，有以下項目：

物質名稱 (英文)	化學名稱
CFC-11	一氟三氯甲烷 (CFC13)
CFC-12	二氟二氯甲烷 (CF2Cl2)
CFC-113	三氟三氯乙烷 (C2F3Cl3)
Halon-1211	二氟一氯一溴甲烷 (CBrClF2)
Halon-1301	三氟一溴甲烷 (CF3Br)
Carbon tetrachloride	四氯化碳 (CCl4)
Methyl chloroform	三氯乙烷 (CH3CCl3)
Methyl bromide	溴甲烷 (CH3Br)

5.2 能源管理

能源結構

減少能源消耗並降低碳排放，進而減少能源費用並提升整體經濟效益，以達永續經營發展之宗旨。

提升能源使用效率

為建立良好能源管理制度，以「提高能源使用效率，降低溫室氣體排放」為目標，以達成永續經營發展之宗旨。

再生能源

密切關注與RE100全球再生能源倡議等各項氣候行動，積極參與再生能源的使用與購買。

目標訂定	2025 年成果	2026 年目標	2028 年目標	2030 年目標
 單位產品耗電量 (kwh / 8 吋晶圓當量一層)	單位產品耗電量 4.268 (kwh / 8 吋晶圓當量一層)	單位產品耗電量 < 4.45 (kwh / 8 吋晶圓當量一層) New		單位產品耗電量 < 4.24 (kwh / 8 吋晶圓當量一層) New
 新竹廠及龍潭廠 平均年節電率		平均年節電率 > 1.5% New	平均年節電率 > 1.5% New	平均年節電率 > 1.5% New
 再生能源使用率	↑ 使用率 36.27% 目標 使用率 > 26%	使用率 ≥ 26%		使用率 ≥ 40%

📌 超越 ✅ 達成 ❌ 未達成

註 1：單位產品耗電量以新竹廠數據計算

註 2：近年公司持續推動節能措施，能源使用效率改善，並提前達成原訂目標，2025 年單位產品耗電量已降至 4.268 (kWh / 8 吋晶圓當量一層)。惟考量未來產能變化、擴建、裝機計畫等因素，能源使用量仍可能有所波動，因此 2026 年目標設定單位產品耗電量 <4.45。

溝通管道：工安環保部、廠務部 ESG@viseratech.com

5.2.1 能源政策

為建立良好能源管理制度，采鈺公司通過 ISO 50001 能源管理系統認證，以「提高能源使用效率，降低溫室氣體排放」為目標，以達成永續經營發展之宗旨。公司在生產過程中所需使用之能源，於日常運作管制中，不僅須符合能源相關法令之規定，並以國際相關規範為標竿，致力維持高標準的 ESG 企業責任，並善盡環境保護。

為達成上述目標，采鈺公司承諾持續改善並做到：



5.2.2 能源結構

能源總消耗量

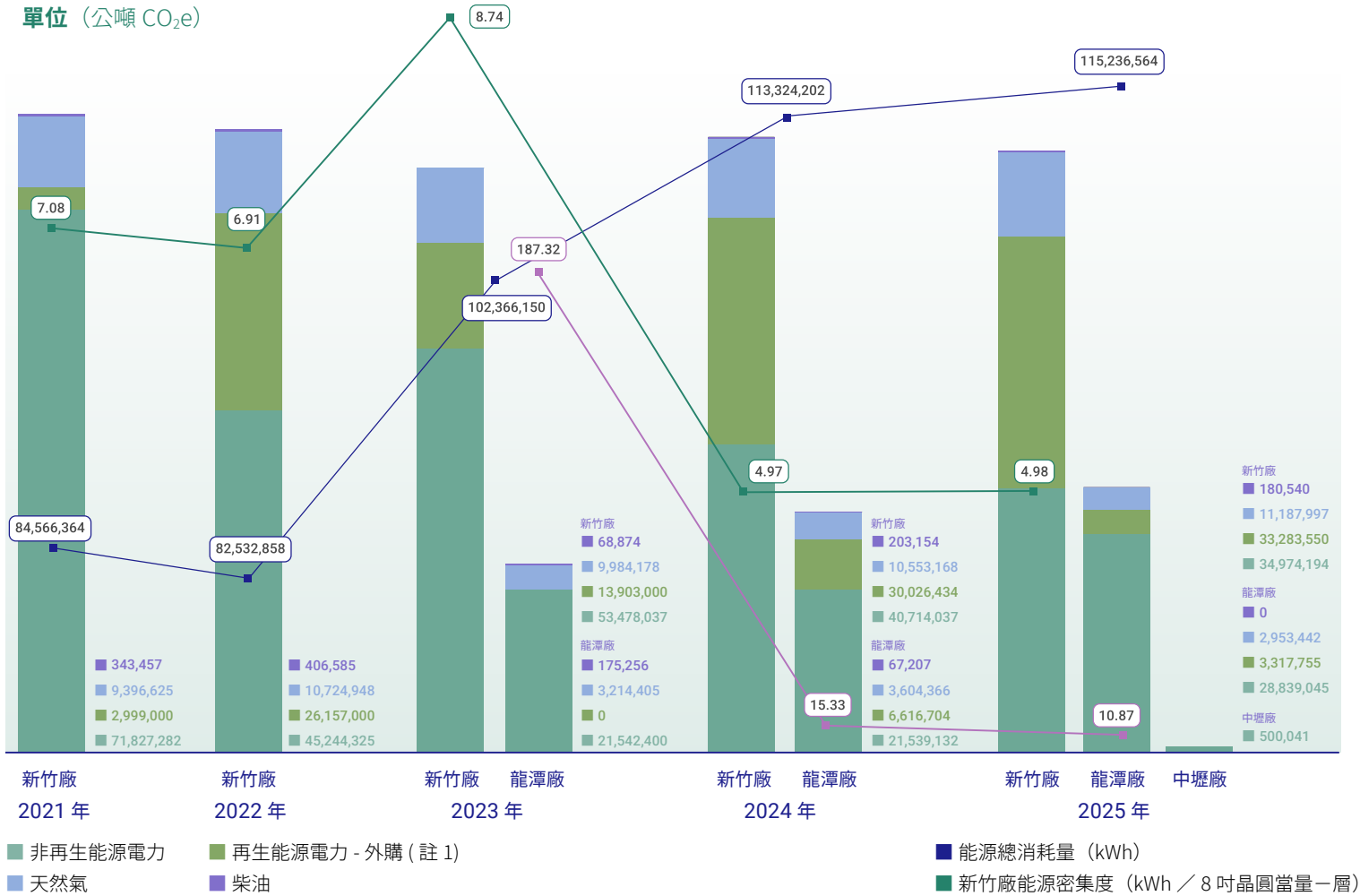
能源總消耗量 **115,237** MWh
414,851.6 GJ

總用電量 **100,915** MWh
363,292.5 GJ

外購再生能源電力 **36,601** MWh
131,765 GJ

36.27%
再生能源佔總用電量比率

采鈺公司能源使用結構以外購電力為大宗，約佔 87.57%，天然氣約為 12.27%，柴油約為 0.16%，故能源節約上以降低電力與天然氣使用為主要目標。2025 年能源消耗約 115,237 MWh，較 2024 年增加約 1.69%，因龍潭廠產能及營運規模成長。采鈺公司為落實 2050 年公司再生能源佔比 100%，持續購買再生能源，2025 年再生能源使用佔比達 36.27%。



註 1：外購再生能源 = 風力發電 + 小水力發電 + 太陽光電。

註 2：1 m³ 天然氣 = 10.13 kWh；1 L 柴油 = 10.03 kWh；單位轉換係數參考：經濟部能源署熱值統計。

註 3：1 kWh = 0.0036 GJ，2025 年能源消耗總量約為 414,851.6 GJ。(非再生能源 = 229,727.7 GJ；再生能源 = 131,765 GJ)

5.2.3 提升能源使用效率

為有效降低溫室效應與能源消耗，采鈺公司建立能源管理組織，制定節能減碳目標與計畫，協調各部門推動節能策略，並持續引進及評估各項節能技術，執行設備能源改善計畫。2025 年公司於空調、照明、製程排氣、生產機台、檢驗與試驗機台實施多項節能措施，以提升能源效率並減少碳排放，當年度總節電量為 2,197,604 kWh，依能源署最新公布之 2024 年度電力排碳係數（0.474 kg-CO2e/kWh）換算，可減少約 1041.66 公噸 CO2e 排放。此外，2025 年執行設備關機計畫，當年度節電量達 275,572 kWh。同時，公司亦推廣落實辦公室及公共區域隨手關閉不必要的能源，輔以相關之宣導活動及教育訓練，增加同仁節能減碳之觀念與習慣。

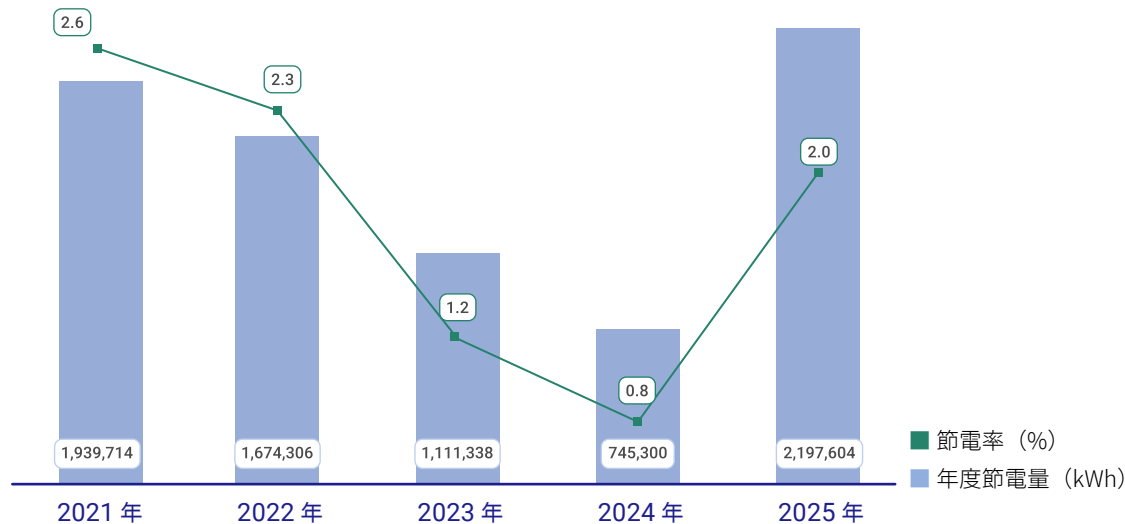
2025 年節能專案及成果

專案類別	專案名稱	起始年	節電量（kWh）	減碳量（公噸 CO2e）	累計節電量（kWh）	累計節電量（GJ）	累計減碳量（公噸 CO2e）
空調	新竹廠 - 冰水主機導入智能模型	2024	153,526	72.77	176,026	633.69	83.44
	新竹廠 - 外氣焓值 >35(kj/kg)，關閉無塵室外氣空調箱水洗泵浦	2024	109,500	51.9	350,700	1262.52	166.23
	新竹廠 - 無塵室外氣空調箱 604 濕膜板更換	2025	80,801	38.3	80,801	290.88	38.3
	龍潭廠 - 冷卻水塔運轉頻率調整	2025	154,845	73.4	154,845	557.44	73.4
	龍潭廠 - 冷卻水塔砂濾泵浦運轉調整	2025	239,580	113.56	239,580	862.49	113.56
	合計		738,252	349.93	1,001,952	3,607.03	474.93
照明	新竹廠 - 第一期汰換傳統燈具為 LED 燈具	2024	245,758	116.489	401,558	1445.61	190.34
	新竹廠 - 第二期汰換傳統燈具為 LED 燈具	2025	115,145	54.579	115,145	414.52	54.58
	新竹廠 - 全面汰換辦公棟傳統燈具為 LED 燈具	2025	100,281	47.533	100,281	361.01	47.53
	合計		461,184	218.6	616,984	2,221.14	292.45
製程排氣	新竹廠 - 酸排洗滌塔風車馬達效能提升改善工程	2025	7,759	3.68	7,759	27.93	3.68
	新竹廠 - 有機排氣風車管損改善	2025	240,480	113.99	240,480	865.73	113.99
	龍潭廠 - 酸性排氣風機機差最佳化調節	2025	190,582	90.34	190,582	686.1	90.34
	合計		438,821	208	438,821	1,579.76	208

專案類別	專案名稱	起始年	節電量 (kWh)	減碳量 (公噸 CO2e)	累計節電量 (kWh)	累計節電量 (GJ)	累計減碳量 (公噸 CO2e)
生產機台	新竹廠 - 設備更換成節能型乾式泵浦以達到節能	2024	219,802	104.19	362,902	1,306.45	172.02
	新竹廠 - 設備曝光機 - 控制汞燈能源輸出	2025	74,348	35.24	74,348	267.65	35.24
	新竹廠 - 曝光機 - 改善電力穩壓減少燈源使用 電力穩壓與燈源減量	2025	36,277	17.2	36,277	130.6	17.2
	新竹廠 - 蝕刻機台更換節能型乾式泵浦以達到節能	2025	24,023	11.39	24,023	86.48	11.39
	新竹廠 - 8 吋製程機台抽真空馬達更換節能型	2025	89,422	42.39	89,422	321.92	42.39
	新竹廠 - 12 吋製程機台抽真空馬達更換節能型	2025	11,522	5.46	11,522	41.48	5.46
	新竹廠 - 12 吋製程關閉非必要之蝕刻機台加熱帶	2025	18,940	8.98	18,940	68.18	8.98
	新竹廠 - 曝光機 - 減少汞燈閒置時能源使用	2025	32,296	15.31	32,296	116.27	15.31
	新竹廠 - 濺鍍機 - 減少閒置模組能源使用	2025	43,542	20.64	43,542	156.75	20.64
	龍潭廠 - 曝光機 - 調整光源輸出功率	2025	8,481	4.02	8,481	30.53	4.02
	合計		558,653	264.8	701,753	2,526.31	332.63
檢驗及試驗機台	新竹廠 - 回流焊爐監控頻率的調整	2025	327	0.15	327	1.18	0.15
	新竹廠 - 微觀顯微鏡側光燈由鹵素燈更換至 LED 燈	2025	367	0.17	367	1.32	0.17
	合計		694	0.33	694	2.5	0.33

註：碳排放當量係數依能源局 2024 年度電力排放係數：每度電約排放 0.474 kg-CO2e/kWh；1 kWh= 0.0036 GJ。

歷年節電成果



註：2025 年列計新竹廠及龍潭廠，因中壢廠為租用廠房，共用公共設施未列入節能計算。

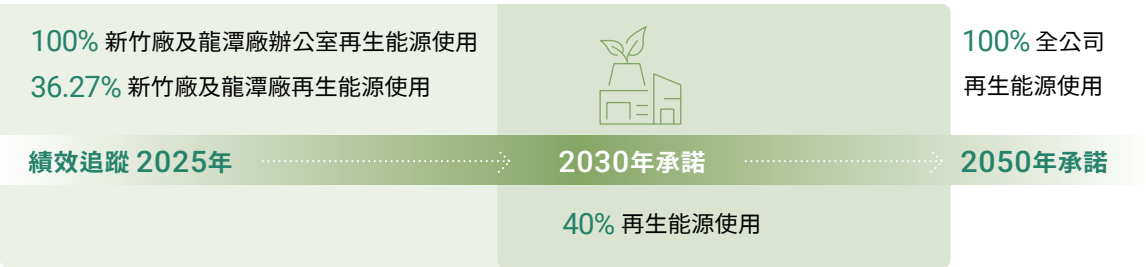
焦點案例 無塵室外氣空調箱 (Make-up Air Unit, MAU) 水洗段循環水泵更換與系統優化

為達減碳與永續發展，采鈺公司針對 MAU 空調箱水洗段進行循環水泵更換與系統優化，降低運轉耗電量，同時確保加濕系統運作穩定，可幫助提升能效、減少碳排放。

- **更換循環水泵：**將 MAU 水洗段原大功率泵浦汰換為小功率機型，以降低用電量並提升能源效率。
- **優化加濕與洗滌效果：**將原一般噴霧與擋水板系統改為濕膜板形式，減少所需循環水量，同時加強空氣微污染物去除及加濕效果。
- **系統監控與效能評估：**透過監控系統持續評估加濕段整體能源消耗與運作效能，確保節能效果與系統穩定性雙達成。

MAU 空調箱水洗段循環水泵更換與系統優化每台可降低約 57.6% 用電量，這一創新舉措有效降低公司的營運成本，並強化 ESG 表現。

5.2.4 再生能源



采鈺公司深切了解企業對環境的責任，除持續提升能源效率外，更密切關注包括限制全球溫升 1.5° C 情境的科學基礎減量目標 (Science Based Targets, SBT) 與 RE100 全球再生能源倡議等各項氣候行動，積極參與再生能源的使用與購買。2025 年維持辦公室 100% 再生能源使用，整體再生能源使用達 36.27%。中程目標延續再生能源穩定供應，以 2030 年達成 40% 使用再生能源的承諾，長程以 2050 年達成全公司 100% 使用再生能源做為努力方向。

采鈺公司自 2021 年起逐步導入再生能源，陸續購買陸域風力及小水力發電，2024 年加入購買台灣電力公司太陽能電力。公司於 2025 當年度取得 36,601 張再生能源憑證，相當於減少 18,081 公噸 CO₂ 排放，截至 2025 年累計取得再生能源憑證 116,303 張，合計轉供電量共 116,303,443 度。此外，公司亦設置太陽能發電系統約 29.8 瓩，2025 年躉售台灣電力公司共 28,256 kWh，

采鈺公司已完成再生能源購置契約簽訂，包含裝置容量 3,600 瓩之風力發電系統、8,150 瓩之水力發電系統，預估每年總發電量可達 33,440 MWh，等同於每年預計可取得 33,440 張再生能源憑證，相當於減少 1.652 萬公噸碳排放量。公司亦將持續擴大取得綠電來源，展現公司對綠能使用之重視，支持潔淨能源不餘遺力。

歷年再生能源使用量



5.3 水資源管理

在水資源與風險管理上，公司透過製程優化與用水監測，降低單位產品用水量並提升效率；同時推動回收再利用與設備改善，減少耗水，在兼顧營運需求下強化資源永續。

目標訂定



單位產品自來水量（新竹廠）
（以 2018 年為基準年）
25.03 公升 / 8 吋晶圓當量一層

2025 年成果

目標 減少 1% (< 24.78 公升)

實際 減少 38.51% ↑

2025 年 15.397 公升 / 8 吋
晶圓當量一層

2026 年目標

減少 1% (< 24.78 公升)

2030 年目標

減少 3% (< 24.28 公升)

↑ 超越 ✓ 達成 — 未達成

溝通管道：廠務部 ESG@viseratech.com



5.3.1 水資源風險管理

水資源為半導體製程不可或缺的重要資源。采鈺公司主要取水來自台灣自來水公司（寶山水庫），無取自海水、地下水等其他水源；排水經由新竹科學園區污水處理廠排放。依據世界資源研究所（World Resources Institute, WRI）的水風險評鑑工具，以供應水量、環境排水水質、法規與聲譽風險為關鍵指標，鑑別廠區所在區域之水風險，采鈺公司營運生產所在地之評鑑結果皆屬中低風險。藉由力行「實施用水計畫、尋求機會節約用水、控制污染渠道」三大策略，以及對於水源入口與重點用水管路均設有機械式或電子式流量計，每日進行抄表紀錄及統計，執行用水計畫與管控。此外，公司成立水情應變小組，針對未來短缺用水量、外購水源來源及外購水源補充方式等議題進行監控，進行水源購買及補水時程安排，以落實水資源風險管理。

2025 年水資源量化資訊	新竹廠 (百萬公升)	佔比 (%)	龍潭廠 (百萬公升)	佔比 (%)
上游供水源頭 - 總取水量	247.95	100%	131.48	100%
— 自來水廠取水量	246.28	99.33%	130.79	99.46%
— 雨水蒐集量 註1	1.67	0.67%	0.69	0.54%
廠區區域平衡 - 總用水量	383.706	100%	255.441	100%
— 民生用水量	33.568	8.75%	10.327	4.04%
— 純水系統 註2、製程用水量	201.781	52.59%	51.464	20.14%
— 一次級水回收量 註3	19.414	5.06%	87.75	34.35%
— 冷卻水塔用水量 註4	123.088	32.08%	74.12	29.01%
— 廢氣洗滌用水量 註5	4.117	1.07%	29.83	11.68%
— 澆灌系統用水量	1.738	0.45%	1.95	0.76%
下游排水流放 - 總排水量	142.58	100%	80.71	100%
— 廠內廢水處理量 註6	114.564	80.35%	70.05	86.80%
— 生活污水排放量	28.016	19.65%	10.66	13.20%
總消耗水量 註8	105.37		50.77	

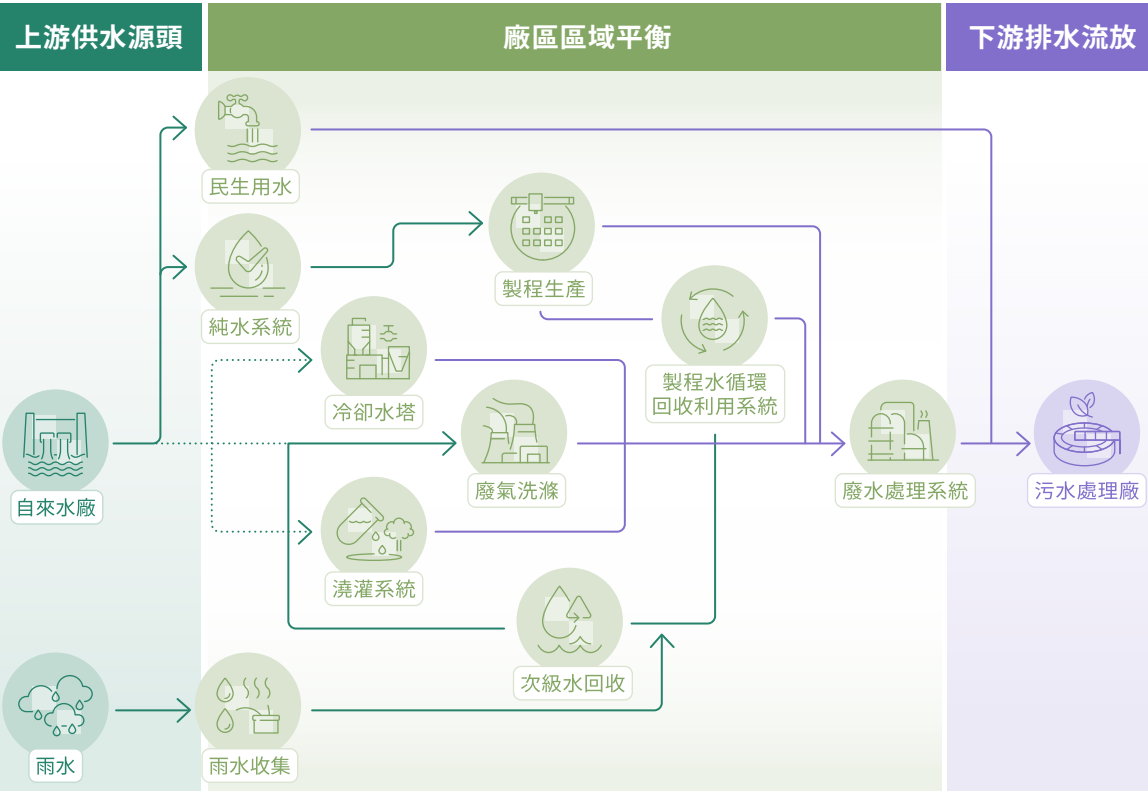
註 1：雨水蒐集為透過廠房屋頂雨水回收再利用系統，將雨水集中收集至雨水回收桶槽，經過濾後作為回收水系統水源。

註 2：純水系統為將市水經吸附、加藥、過濾、紫外線殺菌及超過濾等程序後供應生產線使用，過程中會產出廢水。

註 3：次級水回收為廠區廢水區建置有機廢水進階回收 (AOR) 回收等系統，將製程中可自行再利用之廢水，經由過濾、吸附及中和等方式進行處理，將處理後之廢水重新導入至其他系統。

註 4：冷卻水塔為空調系統利用空氣與水接觸的方式進行降溫冷卻，在系統運轉時有部分水霧會逸散出冷卻水塔外，造成耗水。

用水平衡與上下游環境關係圖



註 5：廢氣洗滌系統為使用回收再利用之次級水，如次級水因供應冷卻水塔而無法補足洗滌塔，會使用自來水補充。

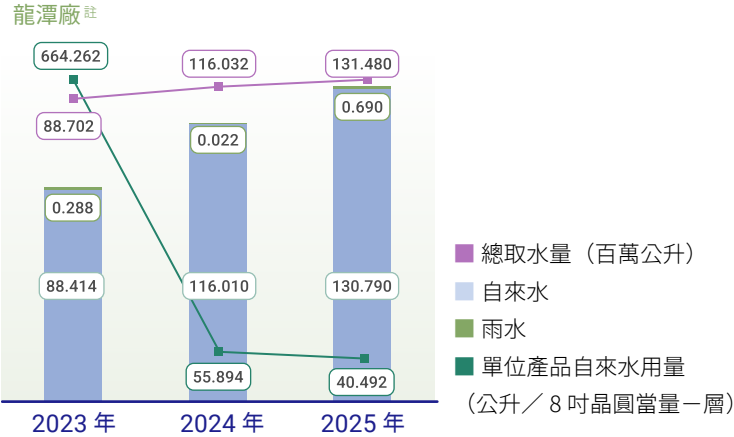
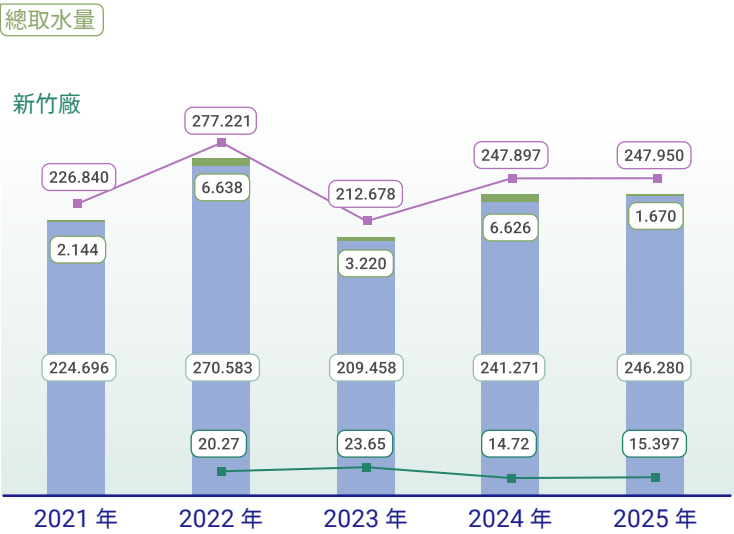
註 6：廠內廢水處理為經由管路系統收集，加藥調整酸鹼度至放流水標準後，排放至園區污水下水道納管。

註 7：廢水排放均遵循國家科學及技術委員會新竹科學園區管理局新竹園區污水下水道可容納排入之水質標準。

註 8：總消耗水量 = 總取水量 - 總排水量。

5.3.2 水資源取用

2025 年采鈺公司總取水量為 379.430 百萬公升，用水來源以自來水為主，約占 99.37%，雨水回收占 0.63%。



註：龍潭廠於 2023 年啟用，2024 及 2025 年產量逐步提升，故用水量持續增加。

5.3.3 節水措施與回收水

采鈺公司透過降低工業及生活用水量、提升工業用水效率，以達到節水效果。2025 年采鈺公司總節水量為 17.443 百萬公升，2021-2025 累計總節水量為 48.241 百萬公升。

節水措施

降低用水量

工業用水

- A. 純水系統再生水回收，2025 年新增節水量 0.823 百萬公升。
- B. 冷卻水塔砂濾水回收，2025 年新增節水量 0.186 百萬公升。
- C. 設備尾氣處理機台節水，2025 年新增節水量 3.733 百萬公升。
- D. 再處理設備機台動態溢流邏輯與省水提升，2025 年新增節水量 5.757 百萬公升。
- E. 去光阻設備流場優化節水工程，2025 年新增節水量 1.512 百萬公升。
- F. 自動烤箱升級方案，2025 年新增節水量 0.022 百萬公升。
- G. 龍潭廠純水系統優化，2025 年新增節水量 5.410 百萬公升。

生活用水

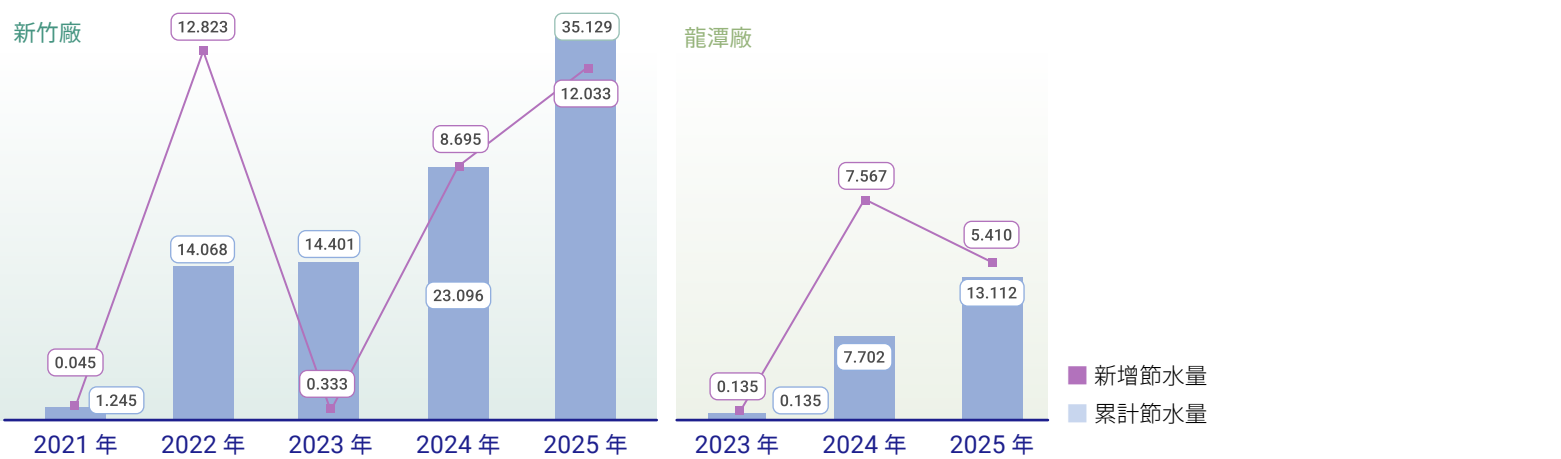
- A. 加強內部教育訓練與宣導。B. 參與宣導活動。C. 使用省水器材產品。

提升用水效率

工業用水

- A. 參與工廠節水技術輔導。
- B. 檢討增設不同製程廢水回收系統的可能性，將產生之廢水轉變為可再利用之水源。
- C. 檢討水資源不必要之流失，與生產單位（製程/設備）共同檢討生產過程中是否有機會可以減少用水。

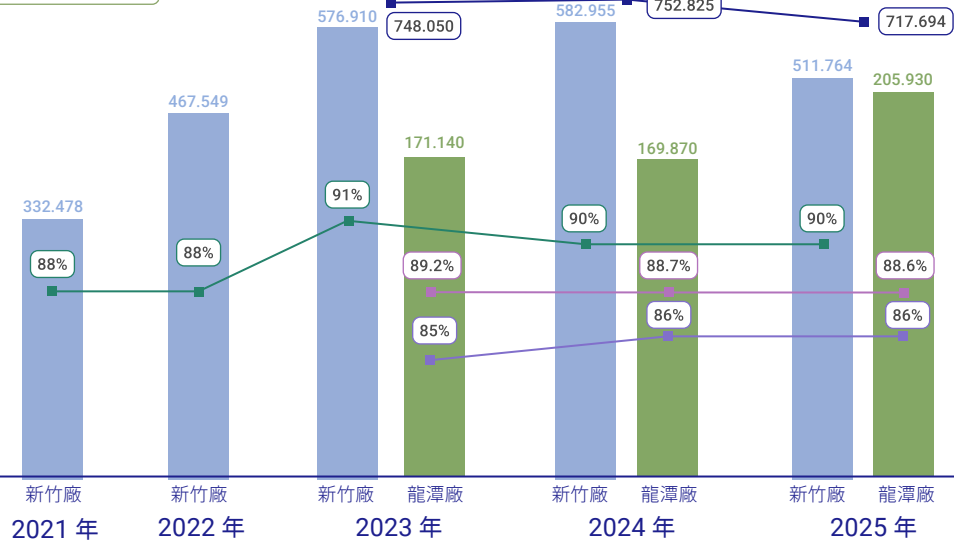
歷年節水量



為達成製程廢水回收再利用的目標，首先將生產過程中產出之廢水依「含水量高 / 低」、「可 / 尚無法處理」分類管理收集，避免交叉污染而使所有廢水均無法回收。在第一階段將只需要初步過濾即可回收之廢水，導入回收水收集系統。經專門處理系統後，第二階段則開始產出可回收水源。目前因成本與場地考量，對於含水量高之光阻剝離液廢水仍採委外清運方式，未來如處理技術得以突破，將優先回收。經過兩階段之努力，水資源的利用率依「（自來水用量+回收水量）／自來水用量＝一滴水運用次數」的公式來計算，滴水可重複使用約 2.9 次。



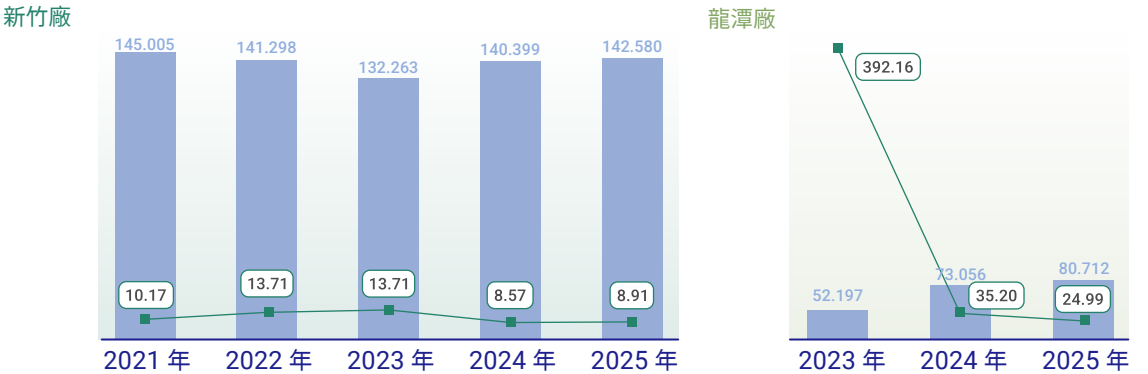
水資源回收量及回收率



■ 新竹廠回收水量 (百萬公升) ■ 龍潭廠回收水量 (百萬公升) ■ 總回收水量 (百萬公升)
 ■ 新竹廠製程用水回收率 (%) ■ 龍潭廠製程用水回收率 (%) ■ 整體製程用水回收率 (%)

5.3.4 放流水管理

采鈺公司積極發展各項水污預防措施，以減緩營運可能產生的環境衝擊。針對廢水水質的指標性污染物防制，其中生物需氧量（BOD）、化學需氧量（COD）、氟離子濃度（F⁻）、懸浮固體含量（SS）排放濃度等指標均符合科學園區放流水標準。以 2025 年為基準，目標 2030 年廢水排放密集度減少 3%。



■ 總廢水排放量 (百萬公升) ■ 廢水排放密集度 (公升 / 8 吋晶圓當量一層)

註：2023 年龍潭廠廢水排放密集度較高，係因該年度廠區處於初期投產階段，總產能尚未完全開出；受固定營運排放影響，在產量分母較低的情況下致使密集度數值偏高

廢水分類及資源化流程

	機台分流	回收系統	廢水處理	回收再利用
含氟廢水	■ 含氟廢水	■ 尾氣洗滌廢水回收	■ 氟酸化混處理	■ 氟化鈣
酸鹼與有機廢水	■ 酸性廢水 ■ 鹼性廢水 ■ 有機廢水	■ 無	■ 酸鹼廢水處理	■ 無
高濃度廢液	■ 光阻廢液 ■ 去光阻廢液回收	■ 無	■ 光阻廢液回收	■ 光阻

5.4 廢棄物管理

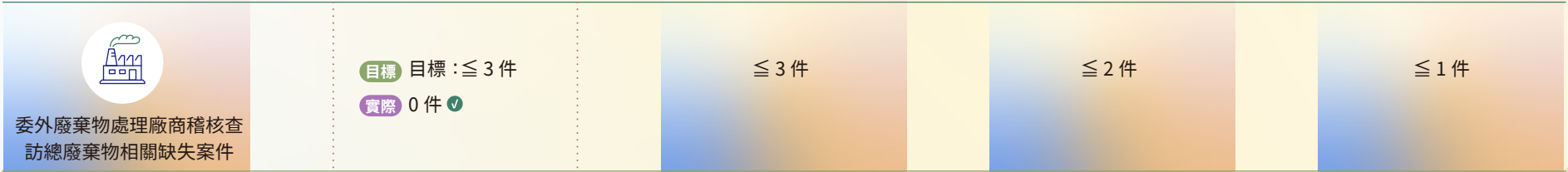
廢棄物產出與資源化

為實踐綠色製造，秉持「廢棄物產出最小化，資源循環使用最大化」的廢棄物管理原則。



廢棄物承攬商管理

事業廢棄物均委外透過環保機關許可並經公司內部單位共同遴選優質之廠商，進行委外廢棄物清運、處理與流向管理。



↑ 超越 ✓ 達成 ● 未達成
 溝通管道：[資材處 ESG@viseratech.com](mailto:ESG@viseratech.com)



采鈺公司生產及製造使用之原料其衍生之有害事業廢棄物重量占總體廢棄物重量約 6 成，如有管理處置不當之虞，將直接對環境造成污染，間接對下游客戶、企業形象造成負面觀感。因此，公司透過 ESG 目標化管理，強化委託處理廢棄物之廠商，共同為環境及社會責任盡一份心力。

為達成目標，我們承諾



透過內部環保單位、採購單位及廢棄物管理單位依六大面向遴選優質之新廢棄物處理廠商。



優先使用母公司（台積電）認可配合之優質廠商。



鼓勵廢棄物廠商取得ISO 14001等環境、安全及衛生相關之認證。



透過法務合約制定約束。



落實採購流程之公平性。

5.4.1 廢棄物產出與資源化

廢棄物回收再利用
(含替代能源)

2,547 公噸

÷

廢棄物總重量

2,722 公噸

=

廢棄物回收率
(含替代能源)

93.57%

采鈺公司實踐綠色製造，秉持「廢棄物產出最小化，資源循環使用最大化」的廢棄物管理原則，優先實施以「物質回收」及「替代能源」取代焚化及掩埋，確保資源利用最大化，同時藉由與財團法人台灣產業服務基金會合作，與物質再利用廠商合作將部分原本無再利用價值之廢棄物，經由分流與提升純度作為輔助燃料取代傳統燃煤、天然氣等重汙染燃料使用。2025 年，公司回收再利用（含替代能源）已達 2,547 公噸，掩埋率為 0.44%，更於建廠至今連續 20 年掩埋率小於 1%。

廢棄物全方位管理流程，源頭減量與循環經濟雙管齊下

與供應鏈共同尋求減量

上下游廠商合作回收晶圓出貨包裝材，重複使用於產品出貨，國內出貨使用回收包裝材比例達 80% 以上。

廢棄物產出

- 源頭分類分管收集。
- 產出量追蹤及廠內減量專案。
- 廠內前處理，廢棄資源活化再使用。

廢棄物廠商回收利用/處置

- 回收再利用 77.92%
- 替代能源 15.65%
- 焚化 5.99%
- 掩埋處置 0.44%

製程改善廢棄物減量

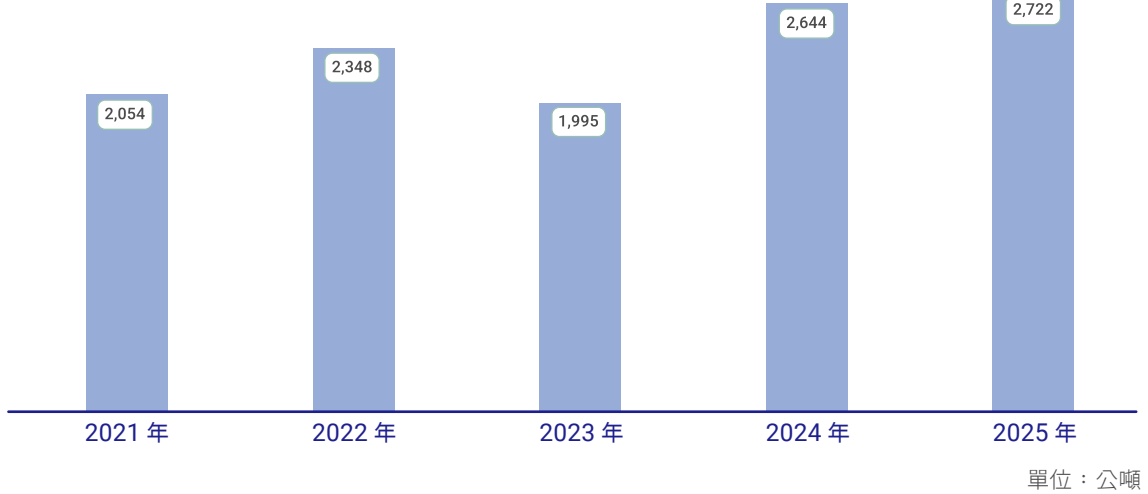
利用內部持續改善活動（CIT），應用於廢棄物減量及再利用各項措施，在追求最佳化的製程參數下，以不使用有害物質及化學品減量為目標。

廢棄物產出總量及處理方式

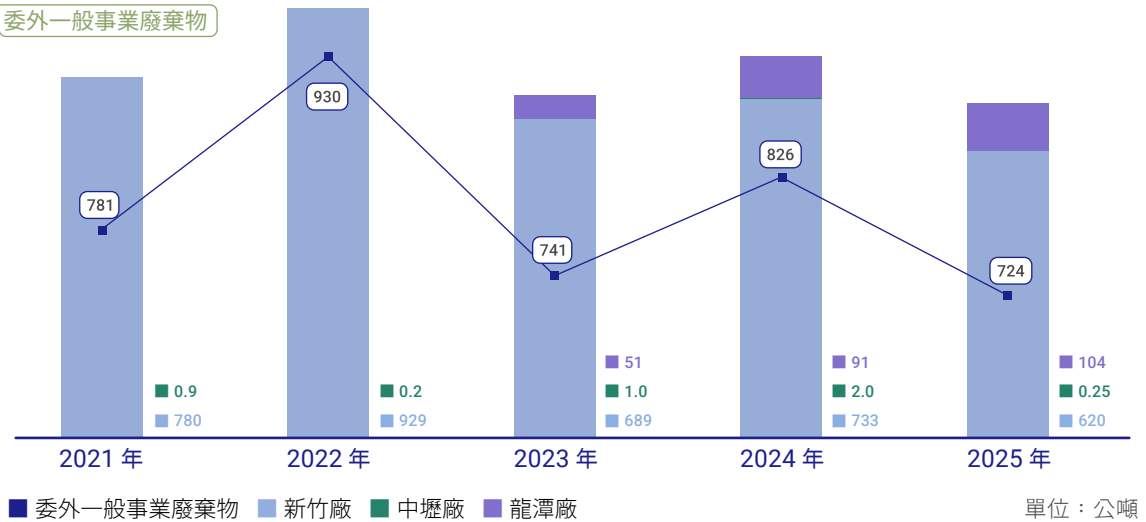
單位：公噸		廢棄物產量	一般事業廢棄物	有害事業廢棄物	(%)
采鈺公司使用後資源產出		2,722	724	1,998	100%
委外廠商回收 / 再利用處置 (製程使用後廢棄資源)	焚化	163	138	25	5.99%
	掩埋	12	12	0	0.44%
	替代能源	426	426	0	15.65%
	回收再製產品	2,121	148	1,973	77.92%

註 1：廢棄資源回收再製產品用於其他產業循環使用，應用產業別包含光電、半導體、化學工業等產業。
 註 2：采鈺公司廢棄物處理無論有害 / 無害，皆為委外 / 離場處理。

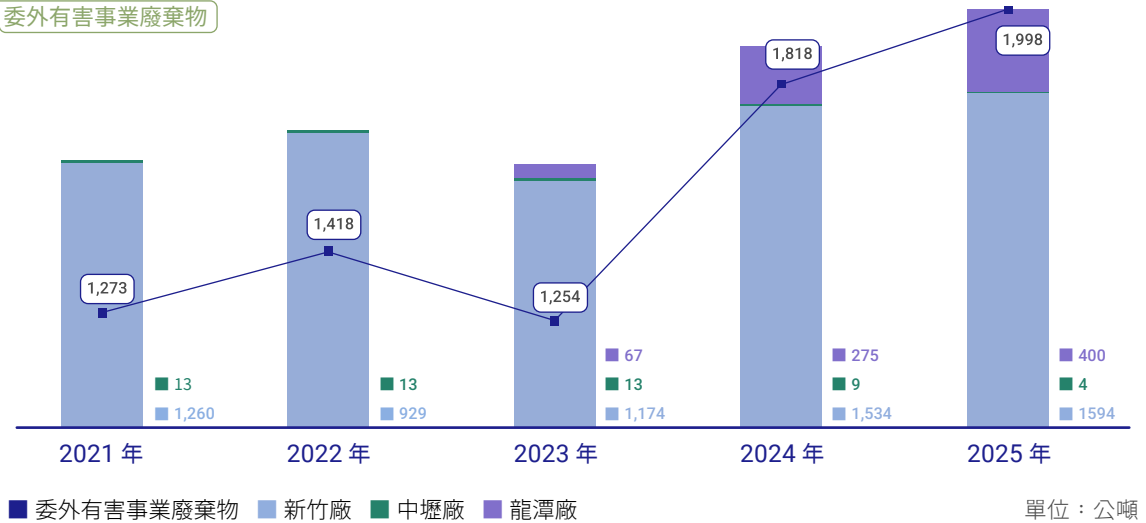
委外事業廢棄物總量



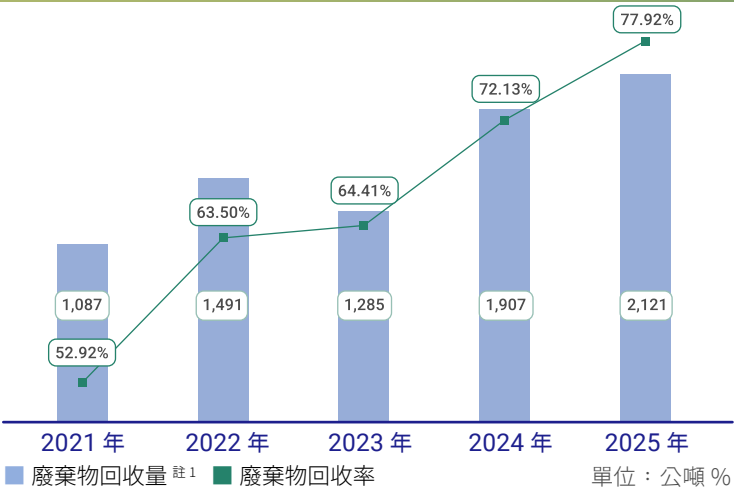
委外一般事業廢棄物



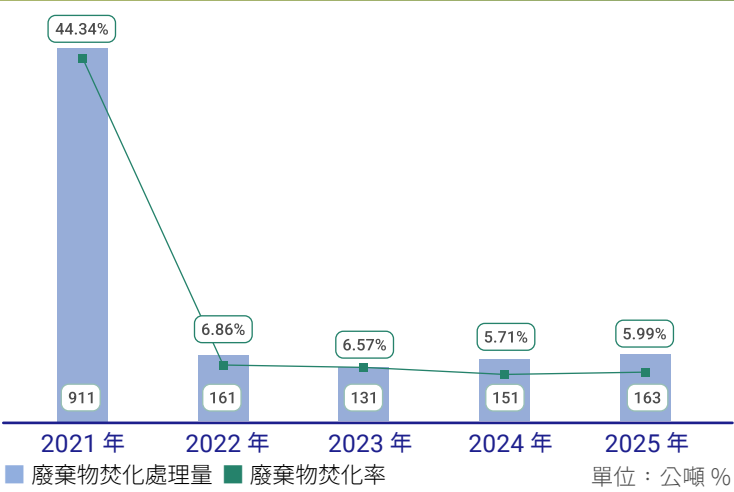
委外有害事業廢棄物



廢棄物回收量



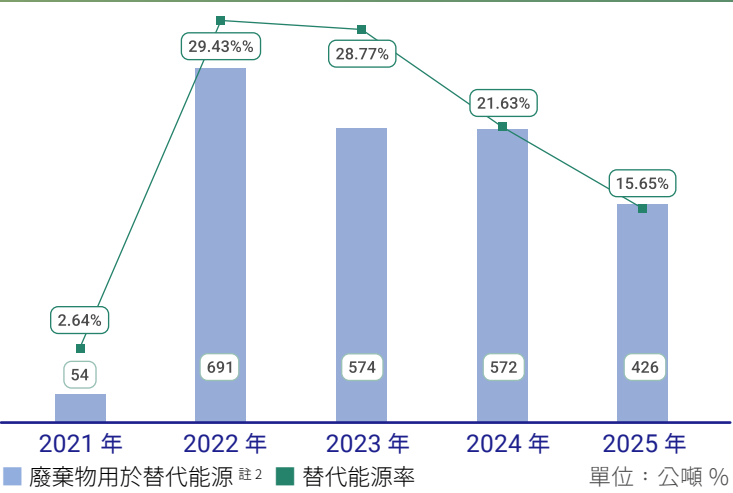
廢棄物焚化處理量



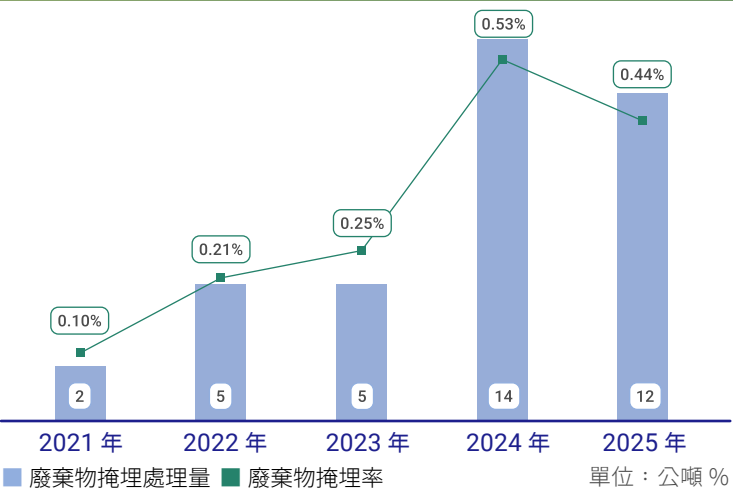
註 1：廢棄物回收處理方式，凡不以焚化、掩埋廢棄物之方式處理，以物理、熱處理、再利用等方式產出可再利用之物質或產品，均屬於廢棄物物質回收。

註 2：替代能源處理方式，指廢棄物做為燃料燃燒產生熱能（一般為蒸汽），再將產出的熱能經由汽輪發電機組產生電能。替代能源同時產生熱能蒸汽及電能，可供給需要的產業。

廢棄物用於替代能源

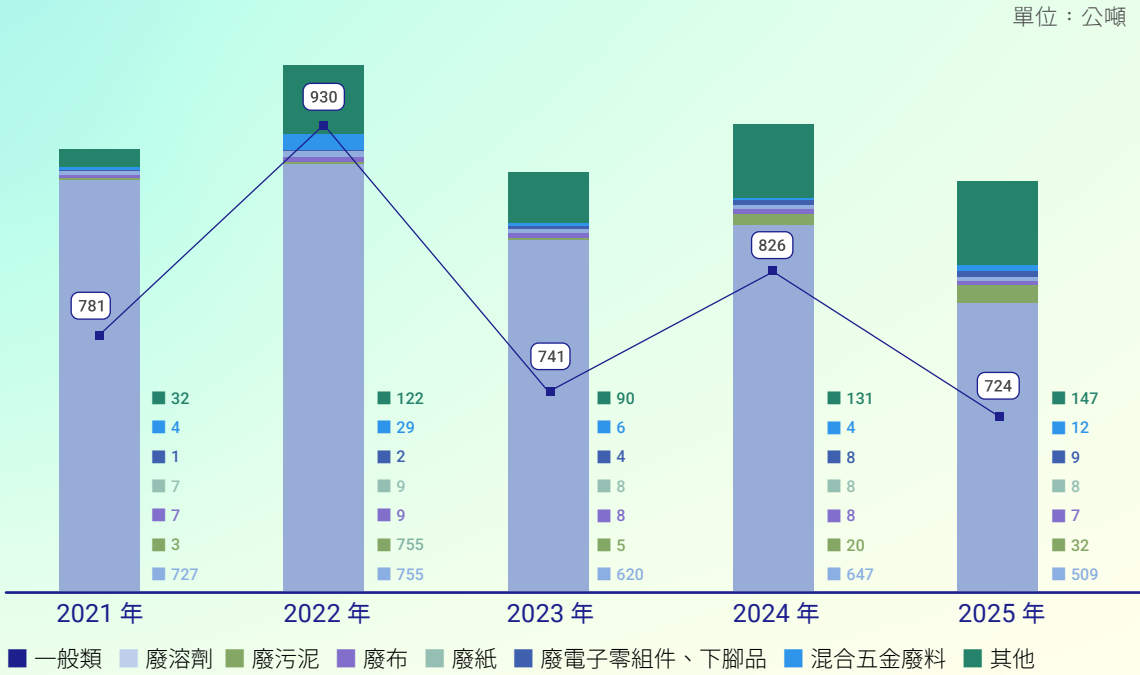


廢棄物掩埋處理量

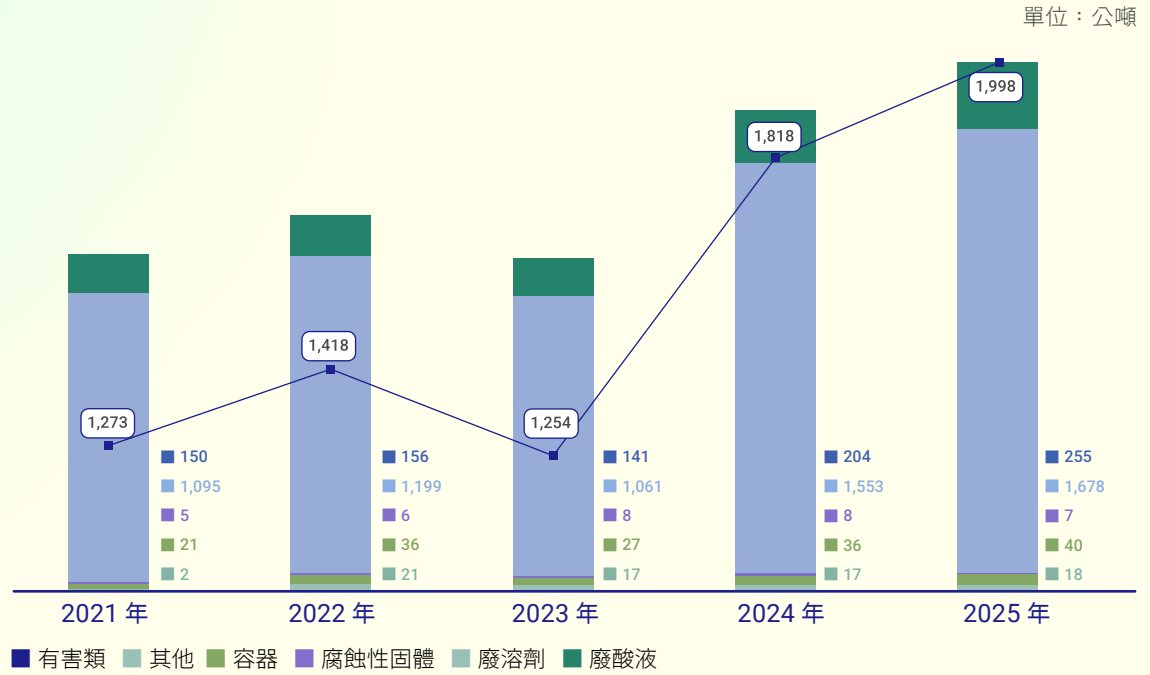


廢棄物總產量

一般類



有害類



5.4.2 循環經濟

采鈺公司推動綠色循環，提升資源再使用效率，例如製程廢溶劑再利用、物質節約設計等，並持續創新、調整做法，降低對環境的影響。

案例

1

專案名稱

廢溶劑再利用

專案標的

廢光阻液、丙酮

改善手法

將原混排之廢光阻與廢丙酮溶劑進行分流收集。分流後之廢液，由外部廠商分餾處理為PGME丙二醇單甲醚與PGMEA（Propylene glycol monomethyl ether acetate丙二醇甲醚醋酸酯），供其他產業作為塗料原料。丙酮供其他產業使用。

專案目標

廢光阻PGME+PGMEA濃度>85%
廢丙酮濃度>80%

項目	廠內處理方式	清理商處理方式	再利用用途	2025年處理量 (噸/年)	2025年經濟效益 (萬元/年)
光阻	分流 濃度46%→90%	蒸餾 濃度90%→98%	工業原料 (塗料、油墨溶劑、清潔劑)	1,283	3,438
丙酮	分流 濃度52%→80%	蒸餾 濃度80%→95%	工業原料（丙酮）	395	750.5

專案效益

案例

- 專案名稱

廢溶劑再利用
- 專案標的

TMAX氫氧化四甲基銨廢溶劑
- 改善手法

廠內透過氫氧化四甲基銨（TMAH）回收系統採用樹脂吸附TMAH，在運轉一定時間後使用硫酸（H2SO4）進行脫附程序將TMAH自樹脂中帶出並恢復樹脂吸附能力，處理後之含硫酸廢液在收集後經由外部廠商進行分離處理，分離出可再重製之TMAH及硫酸，製成工業級原料供其他產業使用，達成資源重複利用並降低環境衝擊之目的。



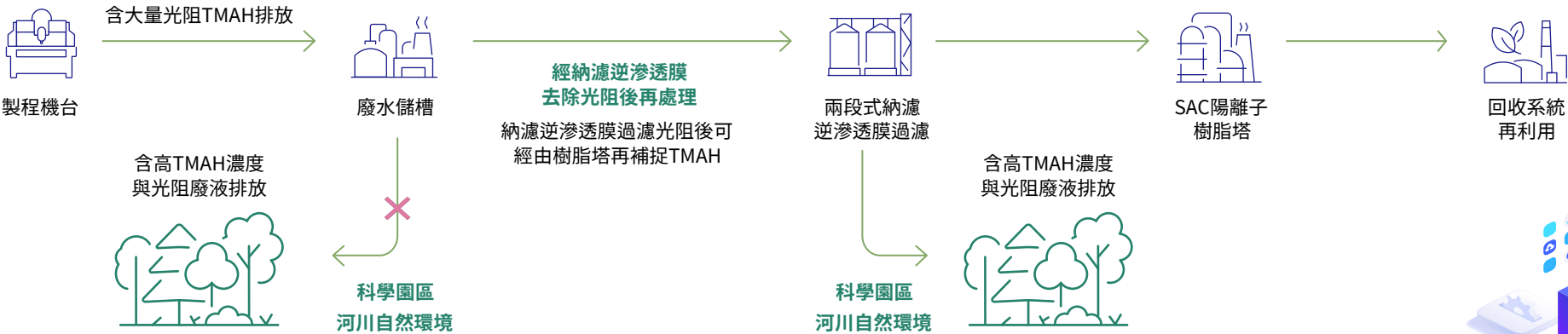
專案目標

TMAX濃度 > 10%

項目	廠內處理方式	清理工處理方式	再利用用途	2025年處理量 (噸/年)	2025年經濟效益 (萬元/年)
TMAX	提濃 濃度1%→10%	電解 濃度10%→25%	工業原料	251	140.5



專案效益



案例

專案名稱 物質節約設計-減少包材廢棄物
專案標的 產品包材
改善手法 產品包材回收使用



專案目標

每年國內包材回收使用率 > 80%



專案效益

- 2025 年成本效益：210 萬元。
- 計算方式：以各尺寸包材年度採購單價 * 各尺寸包材回收使用量。
- 2025 年減廢效益：12,000 個紙箱。

2025 年國內出貨紙箱量
 回收使用率達 **90%**



案例 NEW

專案名稱 物質節約設計-智能棧板箱
專案標的 晶片廠間調撥使用可重複使用之智能棧板箱
改善手法 過去晶片廠間調撥使用瓦楞紙箱及保麗龍緩衝材包裝，調整使用可重複使用之智能棧板箱，除智能棧板箱具有穩固耐用、可折/堆疊、高承重的使用彈性優點外，並具備環保、降低包材成本等效益。



專案目標

每年減量包材及保麗龍緩衝材3,500組



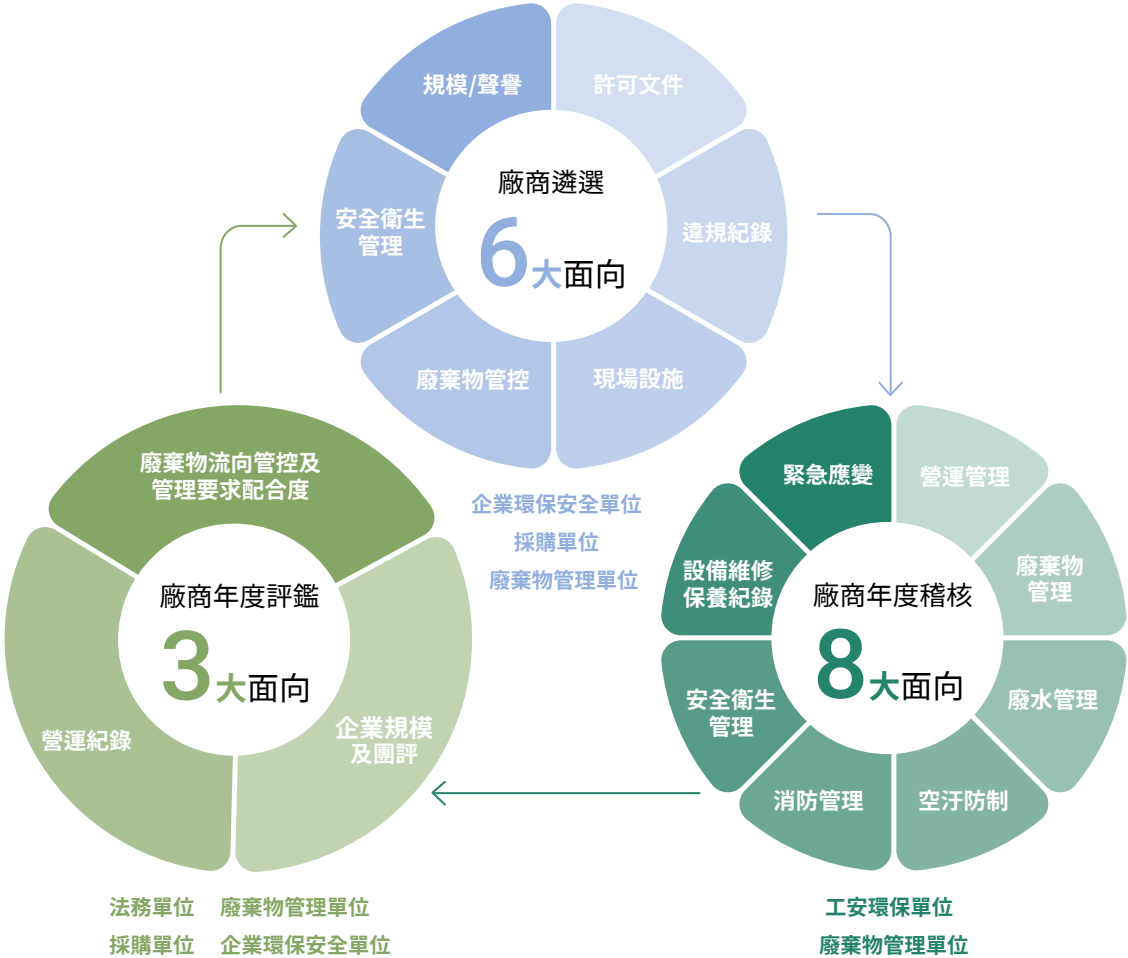
專案效益

每年可減少紙箱及保麗龍廢棄共3,500組，廢棄物減量6,800公斤，約當減碳10,200公斤二氧化碳當量 (kgCO₂e)。



5.4.3 廢棄物承攬商管理

采鈺公司產出之事業廢棄物均委外透過環保機關許可並經公司遴選優質之廠商，進行委外廢棄物清運、處理與流向管理。遴選機制為公司相關單位依據六大面向篩選出符合廠商，再經由實地查訪評分結果達標準後，依內部採購程序成為公司之廢棄物清理廠商。此外，公司每年依「廢棄物處理廠商年度評鑑」做為廠商汰換之評估基準定期審視。采鈺公司透過與廠商面對面溝通，強化管理流程，並鼓勵廠商將此流程推廣，共同為發展環境永續全力以赴。



2025 年廢棄物處理廠商稽核輔導成果

缺失類別	個數	法規符合度	現場環境／執行面	規範流程
 廢棄物管理	缺失	0	-	-
	建議	2	CCTV 紀錄保存目前為 2~4 個月，建議延長至少保存 12 個月。	廢棄物管理程序書建議增加廢棄物巡查、檢測機制及清理廠商稽核規範。
 安全衛生管理	缺失	0	-	-
	建議	1	目前已實施出車前酒精量測記錄，建議增加血壓量測記錄。	-

5.5 空氣污染防制

穩定運行的空氣污染防制設備

采鈺公司空氣污染防制處理能力，符合臺灣「半導體製造業空氣污染物管制及排放標準」及「固定污染源空氣污染物排放標準」相關規定。為確保污染防制設備 24 小時與 365 天的穩定運轉，所有的空污防制設備均至少設置一套備援系統（N+1 設計）並以直流備援系統避免電力中斷，藉此達到防制設備零失效的管理目的，確保穩定且持續的污染監控。除此之外，采鈺公司亦建置自動監測設施，隨時掌握各系統的廢氣處理成效，相關資訊同時回報給廠務值班台及工安環保緊急應變中心，以雙軌獨立監控體系運作，確保煙囪排放氣體符合規範。

多層次的空氣污染防制策略

采鈺公司空氣污染物主要分為酸鹼性氣體及揮發性有機氣體二大類，空氣污染防制策略採用「排氣源頭分流」搭配「多段處理系統之最佳可行技術」，使污染物含量符合（優於）政府環保法令的規定。第一階段排氣源頭分流係依據製程特性針對腐蝕性、易燃性、溫室氣體全氟化物等酸鹼性製程排氣，增設高效能現址式空氣處理設備（Local Scrubber）有效處理製程排氣，最後再將無機酸鹼之氣體送至中央式處理設備（Central Scrubber）進行第二階段水洗中和之末端防制設備處理；而揮發性有機氣體則依沸點判斷是否加裝冷凝式現址式處理設備，再將製程排氣送至沸石濃縮轉輪系統處理，透過源頭分流及二階段串聯處理後，全面提升空氣排放處理效率。

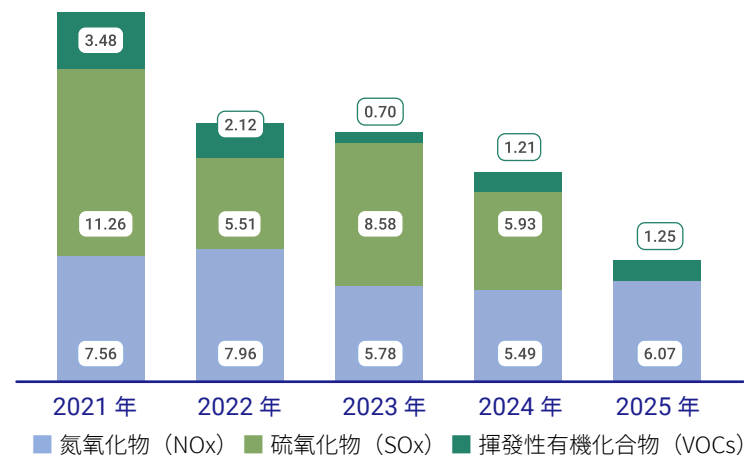
設備升級與持續優化排放管理

為提升有機排氣中央處理廢氣系統削減率，自 2021 年底起逐年編列預算汰換沸石轉輪，並於 2025 年完成三組舊有設備汰換為高效率沸石轉輪，因此采鈺公司歷年檢測結果空污排放均符合（優於）環保署訂定之排放標準。在預警機制的控管及即時的應變下，2025 年無因污染物排放異常事件通報主管機關。

空氣污染物排放總量

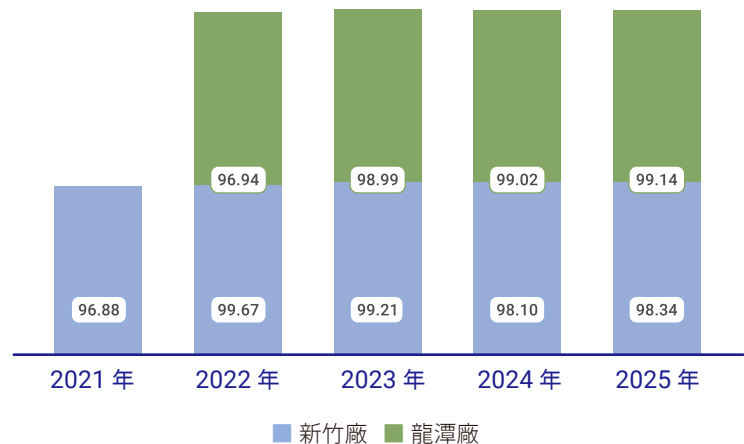
新竹廠

單位：公噸



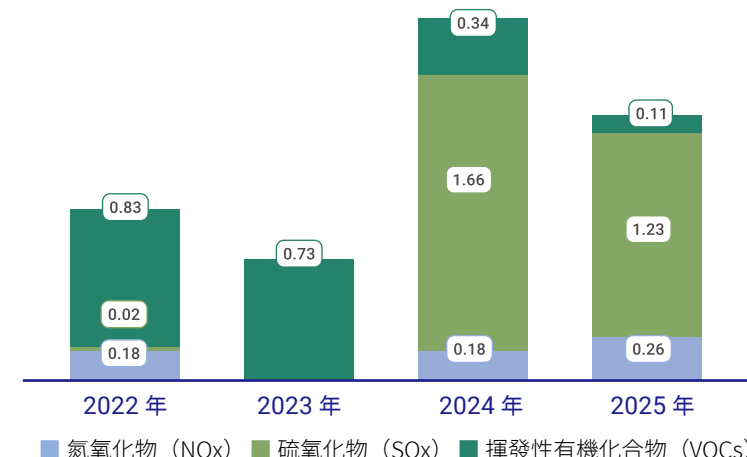
揮發性有機氣體削減率

單位：公噸



龍潭廠

單位：公噸

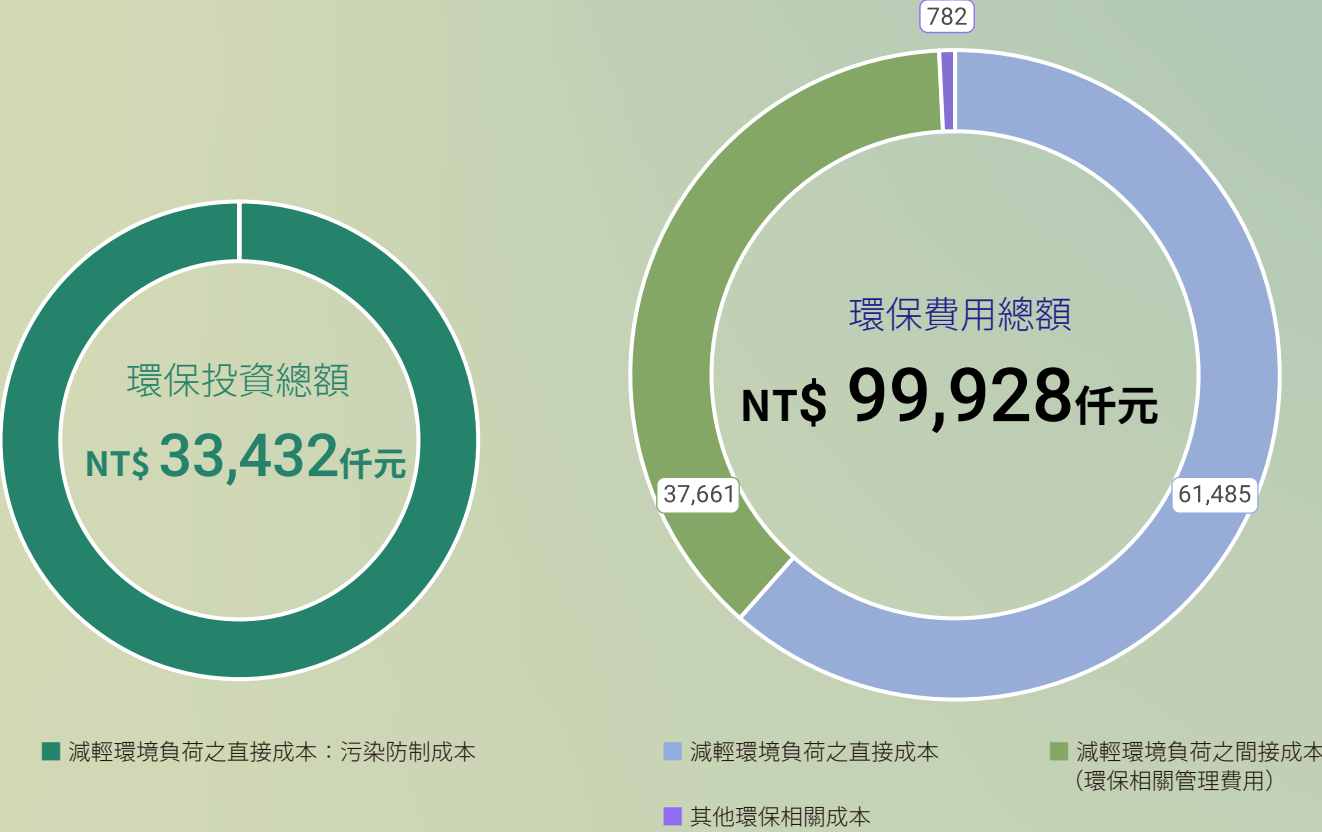


註 1：空氣污染物排放量包含氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx)、揮發性有機化合物 (VOCs) 排放量總和。揮發性有機化合物 (VOCs) 是由廠務單位連續監控而得。

註 2：SOx、NOx 依法規要求 5 年檢測一次，故龍潭廠 2023 年未檢測，新竹廠 2025 年未檢測。

5.6 環保支出與投資

秉持企業成長與生態環境共存共榮的信念，采鈺公司全力推動各項環境污染防制行動，保護在地環境、提升企業價值。2025 年環保投資共 33,432 仟元，主要投資於廢水、廢氣處理設備等硬體設施實際支出金額；環保費用共 99,928 仟元，主要為當年度設備折舊費用、研發、人事、動力、維護、監測、耗材、委託、教育、捐贈及其他等所有費用。



單位：仟元

註 1：投資總額指當年度投資在硬體設施實際發生的金額。
 註 2：費用總額指當年度設備折舊費用、研發、人事、動力、維護、監測、耗材、委託、教育、捐贈及其他等所有費用。

5.7 生物多樣性保護與環境教育志工培訓行動

—以溪埔子人工濕地為核心的在地生態守護實踐

采鈺公司深知生物多樣性對於維護生態平衡及企業永續發展之關鍵性，承諾將生物多樣性保護與自然資本管理納入環境永續策略之一。我們致力於在營運過程中降低對環境的負面衝擊，透過與政府機關及在地社群之協作，落實環境守護之責任，更將生物多樣性視為推動企業社會責任的重要指標，以確保自然資源之永續循環，積極回應企業對自然環境保護之責任。展望未來，采鈺公司持續關注國際永續動態，審慎評估將 TNFD 架構 (Taskforce on Nature-related Financial Disclosures, 自然相關財務揭露) 納入管理工具之可行性，以穩健步伐落實企業與自然共好的長遠願景。

在地濕地認養與環境管理措施

2025 年，采鈺公司與新竹市環境保護局合作，認養新竹市北區「溪埔子人工濕地公園」，以實際行動投入濕地生態保育與環境品質維護。認養期間，公司建立定期管理機制，由公司同仁每月前往場域執行環境維護作業，內容包含濕地環境整理、棲地巡查及基礎水質檢測，以持續掌握水環境狀況與生態變化趨勢。

透過定期監測與紀錄，采鈺公司得以即時辨識潛在環境風險，並作為後續改善措施與生態復育規劃之依據，展現企業在環境管理與生態保護上的持續投入。

生物多樣性盤點與復育行動

為強化生物多樣性保護成效，采鈺公司於 2025 年完成溪埔子人工濕地之初步生態調查，針對場域內物種分布及棲地條件進行盤點，作為復育行動的基礎資料。依據調查結果，規劃逐步推動螢火蟲及蝴蝶等具代表性與指標性物種之復育措施，透過棲地優化與友善管理方式，提升濕地生態多樣性與生態系穩定度。



環境教育推動與在地學習實踐

除生態保育行動外，采鈺公司亦積極推動環境教育，於 2025 年帶領文小國小學童前往溪埔子人工濕地場域，實地進行環境教育課程。透過現地觀察與解說，引導學童認識人工濕地如何透過自然機制淨化生活污水，理解水生植物、微生物與濕地系統在水質改善中的角色與功能。

藉由實地學習方式，協助學童建立對水資源保護與生態循環的基礎認知，深化其對自然環境價值的理解，並提升環境保護意識。本項活動亦促進企業與在地學校之連結，擴大環境教育的實質影響力。

環境教育志工培訓與推動機制

采鈺公司重視員工參與在環境永續行動中的角色，鼓勵同仁自發性參與環境教育講師培訓，培養具備環境保育及生態知識之環境教育志工。相關培訓成果預計自 2026 年起，正式導入溪埔子人工濕地之環境教育志工輪值制度，由受訓同仁參與場域導覽、生態解說及環境教育推廣工作。

未來公司將深化濕地認養與生態管理作為，並結合生態監測、物種復育、學校環境教育及產學合作等多元面向，建立長期且具延續性的生物多樣性管理與環境教育推動機制，逐步擴大企業在自然環境保護與永續發展上的正向影響。