

5 綠色

綠色科技的生產者

5-1 自然與氣候管理 ---------- 111

5-2 能資源管理 ---------- 118

5-3 環境污染防治 ---------- 133

南亞科技落實「創造共享價值」策略主軸，我們持續盤點營運過程可能產生環境衝擊，針對自然、氣候、能源、資源、污染排放及循環再利用等議題，從源頭產品設計及先進技術研發，以提供消費者使用更高效能及更低碳排放的產品，採用優於法規的標準與遵循國際永續框架，以持續避免或降低衝擊風險，並制訂相關永續績效指標來檢核，確保善盡綠色生產的責任。

93.6%
製程氣體全氟化物(PFCs)排放削減率

CDP A List
2025年CDP評比中氣候變遷與水安全皆榮獲A-List

78,773Mwh
2017年至2025年節能措施累積節能總量

重大議題策略與績效

◆ 優於目標 ◆ 達標 ◆ 未達標

重大議題與策略		2025目標	2025績效與達標情形	2026目標
溫室氣體管理				
• SBT 目標	2030 年溫室氣體範疇 1+2 排放量較基準年 2020 年減少 25%，2030 年溫室氣體範疇 3 產品單位排放較基準年 2020 年減量 27%。	2025 年溫室氣體範疇 1+2 排放量較 2020 年減少 12.5%	◆ 減少 11.2%[註1]	2026 年溫室氣體範疇 1+2 排放量較 2020 年減少 15.0%
• 節能減碳	設定短中長期減量目標，積極推動相關管理措施。	2025 年溫室氣體範疇 3 產品單位排放較 2020 年減少 13.5%	◆ 增加 14.6%[註1]	2026 年溫室氣體範疇 3 產品單位排放較 2020 年減量 16.2%
• 低碳製造	致力於生產技術的提升，使產品製造過程減少溫室氣體排放。	製程全氟化物（PFCs）排放削減率達 93% 以上	◆ 削減率達 93.6%	製程全氟化物 (PFCs) 排放削減量達 93% 以上
		氣候變遷災害造成生產中斷天數維持 0 天	◆ 維持 0 天	氣候變遷災害造成生產中斷天數維持 0 天
能源管理				
• 節能措施推行	透過 IS0 50001 能源管理系統進行系統化管理，改善能源使用效率。	2017 年至 2025 年完成節能措施累積節能總量 75,000 MWh (2.7x10^8 百萬焦耳)。	◆ 78,773 MWh (2.84x10^8 百萬焦耳)	2017 年至 2026 年完成節能措施累積節能總量 82,500 MWh (2.97x10^8 百萬焦耳)
• 創新應用	透過對外交流或訓練，汲取最新節能技術或節能方法。	全年再生能源使用達 78,000 MWh (2.81x10^8 百萬焦耳)	◆ 80,160MWh (2.89x10^8 百萬焦耳)	全年再生能源使用達 90,000 MWh (3.24x10^8 百萬焦耳)
水管理				
• 風險因應	建立備用水源及儲水池、透過企業廠區間緊急應變組織協調用水。	累計單位產能用水量較 2017 年減少 >35.5%	◆ 34%[註2]	累計單位產能用水量較 2017 年減少 >35.5%
• 廢水回收再利用	建立廢水分類處理，採分類多重回收再利用，提升水回收率。	因限水造成生產損失：0 wafer（片）	◆ 0 wafer (片)	因限水造成生產損失：0 wafer (片)
• 用水減量	透過日常管理節約用水。	水汙染主要指標平均百分比優於法規標準 52% 以上	◆ 63%	水污汙染主要指標平均百分比優於法規標準 55% 以上
廢棄物與污染防制				
• 循環經濟	提高廢棄物再利用比例，資源有效利用。	違反環保法規案件 0 件	◆ 0 件	違反環保法規案件 0 件
• 源頭減量	持續推動廢棄物減量並提高廢棄物回收率。	廢棄物處理商現場稽核輔導率≧ 98%	◆ 98.4%	廢棄物處理商現場稽核輔導率≧ 98%
• 揮發性有機物 (VOCs)	持續強化防治設備。	揮發性有機物 (VOCs) 削減率 >92%	◆ 95.4%	揮發性有機物 (VOC s) 削減率 >95%

註 1：2025 年因產業景氣復甦以致溫室氣體排放量超出原規劃減量方案，故未達成原設定年度減碳目標。

註 2：廢水處理 MBR 膜異常導致水回收量下降，致使單位產能用水量未達標。

5.1 自然與氣候管理

有鑑於許多科學研究指出，地球的生態系統已經因為人為活動造成改變，例如全球暖化造成氣候變遷以及生物多樣性的消失。因此，南亞科技正視自身營運 (生產基地：南林科學園區) 與價值鏈對自然與氣候的依賴與風險衝擊影響範圍，2023 年我們成為 TNFD 早期採用者 (Early Adopters)，並依循自然相關財務揭露 (Task Force on Nature-related Financial Disclosures, TNFD) 與國際財務報導準則第 S2 號（IFRS S2）框架，公告生物多樣性政策，建立完善的 LEAP 作業機制評估自身營運據點、上游供應鏈和下游客戶的自然和氣候相關依賴和風險，擬定因應其策略 (包含轉型計畫) 與行動，設定管理目標與指標，期許降低風險的衝擊。

南亞科技透過經營主管訪談與相關議題負責同仁以鑑別出自然與氣候重大性議題，並藉由完善公司治理架構進行管控，透過董事會與管理階層的雙向互動，落實公司的自然與氣候管理。本小節臚列自然與氣候管理重點項目說明，完整內容請參閱 2025 年發行「自然暨氣候報告書」。

調適

我們依據揭露指引的「治理」、「策略」、「風險管理」和「指標和目標」四個面向，擬定因應自然與氣候之策略與行動，以期降低依賴與風險的衝擊，茲將 2025 年之作為敘述如下：

	管理策略與行動	2025年執行狀況
治理	• 董事會治理層級，將自然與氣候列為董事會議題，為最高治理單位，負責監督氣候相關風險與機會，並將氣候變遷轉型納入南亞科技整體經營策略，下設由 100% 董事組成永續發展委員會，每半年召開會議，負責報告 ESG 及氣候變遷相關議題的績效、衝擊評估與永續目標達成進度。於重大資本支出決策中，董事會亦將低碳轉型與能源策略納入評估，確保公司資源配置符合長期減碳目標與永續發展路徑。	• 2025 年共召開 6 次董事會與 2 次永續發展委員會，討論事項包含永續報告書、自然暨氣候報告、溫室氣體盤查進度與規劃、持續推動 LCA (Life Cycle Assessment) 盤查機制與盤查後熱點改善、IFRS 永續揭露準則導入計畫、碳費自主減量計畫，重大決議包含 2027-2030 年再生能源採購規劃路徑、導入綠色供應鏈深化輔導案。2025 年調適計畫之總支出 1,392,763 新臺幣元，佔報告期間總支出 0.002 %。
	• 經營管理階層級，負責氣候轉型策略之規劃與執行，並將相關措施納入年度營運計畫與中長期策略，定期參與由跨部門合作機制之永續發展與風險管理推動中心季會，依據治理單位之核定目標，規劃行動方案、進行跨部門協調、執行與進度追蹤，檢視各項關鍵績效指標之執行情形，並依執行成果提出調整建議，總經理室轄下永續發展暨風險管理組負責跨工作小組及部門橫向整合管理。	• 每年針對自然與氣候相關重大風險鑑別結果由風險管理推動中心進行風險評估，2025 年針對 183 項風險，依風險等級採取因應措施並進行管考。
	• 提升董事會、管理階層之自然與氣候治理能力與全體員工素養。	• 2025 年董事進修時數為 111 小時，課程包含有 ESG 永續治理、經濟、公司治理、永續金融、碳定價機制、氣候變遷、電力系統、風險管理、ESG 法令規範等多元課程。

策略

管理策略與行動

2025年執行狀況

- 可合理預期將影響個體展望之氣候相關風險與機會。

短期	中期	長期
轉型風險 碳費徵收。	轉型風險 碳費徵收。	轉型風險 碳費徵收。
實體風險 颱風、暴雨或淹水等極端天氣事件。	實體風險 颱風、暴雨或淹水等極端天氣事件。	實體風險 颱風、暴雨或淹水等極端天氣事件。
機　　會 提升再生能源比例、提高能源效率。	機　　會 提升再生能源比例。	機　　會 提升再生能源比例。

- 氣候相關風險與機會對個體經營模式及價值鏈之目前及預期影響之資訊。

風險/機會描述	對經營模式的影響		對價值鏈的影響	
	目前	預期	目前	預期
碳費徵收	增加營運成本。	積極推動低碳轉型政策，包括執行節能減碳、低碳產品研發設計等措施。	因上游成本增加，以致價值鏈下游產品售價調整。	下游客戶取得更低碳原物料，有助於實踐低碳目標。
極端天氣事件	暫無影響。	極端天氣事件可能對營運造成影響。	暫無影響。	極端天氣事件可能造成運輸配送影響。
提升再生能源比例	再生能源使用比例已達 10%。	再生能源目標 2030 年 25%。	辦理永續供應鏈研討會，分享再生能源相關資訊。	協助供應商取得或合購再生能源。
提高能源效率	已導入 ISO 50001 能源管理系統。	未來將持續投入與導入新興節能減碳技術，以擴大能源效率改善措施之適用範圍（新廠）。	• 辦理永續研討會與輔導計畫，以協助供應鏈端建構具能源管理能力。 • 部分客戶將具備能源管理作為供應商評選條件。	• 藉由降低營運之能源消耗量，除有助於控制營運成本。 • 部分企業客戶亦因此將本公司列為具能源管理能力之優先合作對象，促進價值鏈下游之商業整合。

策略

管理策略與行動	2025年執行狀況

• 氣候相關風險與機會對個體經營模式及價值鏈之目前及預期影響之資訊。

風險/ 機會類別	風險描述	經營模式及資源分配之變動	
		目前	預期
實體風險	極端天氣事件影響營運	目前訂有完整的水資源管理架構與緊急應變計畫，得因應限水措施。	提升水資源回收再利用機制，強化水資源設施防護及營運韌性機制。
轉型風險	碳費徵收	執行溫室氣體盤查與多項減碳及節能相關行動計畫如本報告書 5.1 及 5.2 章內容。	積極推動低碳轉型政策，包括執行節能減碳、低碳產品研發設計等措施。
機會	提升能源效率	已導入 ISO 50001 能源管理系統。	未來將持續投入與導入新興節能減碳技術，以擴大能源效率改善措施之適用範圍 (新廠)。
	提升再生能源比例	再生能源使用比例已達 10%。	未來 5 年內，規劃提升再生能源使用比例，預計占資本支出 0.39%-0.76%。

• 氣候相關風險與機會對個體於目前及預期之財務狀況、財務績效及現金流量之影響

• 基於管理氣候相關風險與機會的策略，預期財務績效及現金流量於短期、中期及長期之影響，具體說明如下：

項目	短期	中期	長期
碳費徵收佔營收比例	0.43%	0.14%	0.14%
投入節能改善專案經費佔營收比例	0.04%	0.05%	0.05%
購買再生能源費用佔營收比例	0.39%	0.46%	0.76%

• 氣候韌性之氣候相關情境分析與評估

類型	主要假設	選用情境	評估影響及韌性能力
• 碳費 (稅) 徵收 • 低碳能源使用	預期短期內將綠電用電百分比提升至 25%，中長期提升至 100%	2050 年淨零排放情境（NZE）	1. 評估影響：根據情境分析的結果，在 2050 年淨零排放情境（NZE）下，不論短期、中期或長期均會發生徵收碳費之風險；為達成淨零排放情境須提升再生能源使用比例，將增加營運成本。 2. 韌性能力：已強化溫室氣體管理制度，成立跨部門氣候暨減碳工作小組，並且投入資源以涵蓋產品碳足跡及完整溫室氣體管理，並重新分配支出至低碳能源，未來 5 年內，提升再生能源使用比例，預計占資本支出 0.39%-0.76%。

風險管理

管理策略與行動	2025年執行狀況
• 依公司之營運風險管理作業程序，評估自然與氣候變遷各種情境帶來之相關風險與機會的顯著程度，並設定相關因應方案，納入企業風險管理（ERM）項目中，定期由高階管理階層確認。針對自然與氣候相關風險制定完整緊急應變計畫，詳請參閱本報告書 2.2 重大分析章節。 • 碳費徵收：2024 年環境部「公告碳費徵收費率」，2025 年實施、2026 年收費。 • 每年進行溫室氣體範疇一 / 二 / 三之盤查及查證，確認溫室氣體產生源並進行重點管理。 • 推動產品生命週期盤查與熱點改善。	• 鑑別出之重大風險主要為轉型風險，如國家電力結構改變、客戶對於低碳產品需求、及實踐 SBT 承諾的衝擊；估算三項中期風險對公司財務衝擊，約佔年度營收之 3-4%。 • 因應 2026 年碳費徵收，以碳費費率 300 元 / 公噸 CO_2e 計價，繳納 1.32 億元，佔 2025 年營業收入比例 0.002%。 • 鑑別出之主要機會為產品技術與新市場開發：淨零趨勢下，潔淨能源科技的智慧化將帶動 DRAM 需求之成長，依 IEA 情境分析，潔淨科技市場於 2030 年將成長為 3 倍，公司將把握機會，持續投入創新研發資源 (2025 年佔總營收之 10.6%)。 • 南亞科技採用世界資源研究所（World Resources Institute，WRI）的水資源風險評估工具— Aqueduct 4.0，分析自身營運據點包含台灣 (2 處)、中國 (1 處)、美國 (2 處)、德國 (1 處)、日本 (1 處) 共 7 個據點之水資源相關風險指標，皆綜合水資源風險與水資源壓力皆非屬高風險地區；南亞科技自身營運據點僅台灣為生產製造據點，其他據點皆為業務服務點，依據台灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫 (TCCIP) 的氣候變遷水資源危害圖資訊，在 RCP 8.5 世紀中 (Y2036~Y2065) 情境下無用水不足風險；南亞科技努力推動節水與水回收措施，耗水費達政府最低徵收費率，每年水費增加幅度僅約 3%，對營運成本影響低。 • 2025 年之溫室氣體排放量，於 2026 年 5 月全部完成盤查驗證。已完成 100% 產品環境足跡之盤查，並將 2025 年盤查結果之碳足跡三大熱點，進行管理方案改善。

指標與目標

管理策略與行動	2025年執行狀況
• 溫室氣體有關之氣候相關指標	本公司溫室氣體排放係依 GHG Protocol 規定之方法計算，並考量環境部公告之「溫室氣體排放係數」，採用營運控制法以計算合資企業和關聯公司之排放量，本公司選擇此衡量作法係因此法準確反映本公司在實際營運之控制情況，並確保溫室氣體排放數據能全面且一致地反映公司在營運層面的真實影響，俾使使用者充分了解與氣候相關風險與機會有關之績效，本公司於民國 114 年度之報導期間所產生之範疇一、範疇二及範疇三之溫室氣體排放量請參照本章節二、減緩—溫室氣體盤查。
• 薪酬	為強化高階主管對於氣候相關風險管理的認識，將其績效評估與公司氣候目標相掛鉤，公司透過高階經理人永續發展評核，定期持續追蹤中長期目標之執行結果，將其納入對高階主管績效評估與薪酬評核，以此來檢視落實氣候策略目標的執行情形。
• 半導體行業基礎指標之資訊	請參照本報告書 9.4 SASB 對照表。
• 揭露所設定之氣候相關風險或機會目標之資訊（氣候相關目標）	• 南亞科技訂定之策略性目標為「2050 年碳中和」，並下設具體細項目標與指標，包含溫室氣體減量與提升能源效率，永續發展委員會及相關管理單位定期召開績效評估會議，監督目標之進展，以逐步達成所訂定之策略性目標。 • 南亞科技響應全球環境資訊揭露平台（CDP）與氣候相關財務揭露（TCFD）等倡議內容，以及國家「2050 年淨零排放路徑」之相關政策，參考政府間氣候變化專門委員會（IPCC）提出之氣候模型與減排路徑及國際能源署（IEA）的淨零排放（Net Zero Emissions）情境，宣示及承諾 2050 年實現碳中和，俾降低氣候風險之暴露、減少未來碳費支出，並提升公司韌性與永續競爭力。

減緩

半導體廠之溫室氣體主要排放來源為電力及全氟化物（Perfluorocarbons, PFCs）。電力為營運與生產所必需，於廠區供應所有機台與設備正常運作；PFCs即產品製程所使用之全氟化物及同類化合物，屬高全球暖化潛勢之溫室氣體。

■ 溫室氣體盤查

本公司參考 ISO 14064-1 及臺灣行政院環境部氣候變遷因應法、溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法、溫室氣體排放量盤查作業指引與 WBCSD/WRI 溫室氣體盤查議定書之要求，以 100%營運控制權的方式設定組織邊界。目前均委由第三方認證機構 (台灣檢驗科技股份有限公司 ,SGS)，依照國際準則，完成範疇一、範疇二、及範疇三溫室氣體查證。

南亞科技盤查範圍為臺灣所有生產據點，涵蓋營收範圍為 100%，主要溫室氣體排放來源為外購電力與蒸氣以及製程排放。母公司 2025 年溫室氣體排放量為 417,308 公噸 CO_2e。其中範疇一排放量為 51,088 公噸 CO_2e(約佔 12.24%)，並未產生生質燃料燃燒造成之溫室氣體排放；範疇二排放量為 366,220 公噸 CO_2e(約佔 87.76%)。合併財務報告子公司 2025 年溫室氣體排放量為 88 公噸 CO_2e，其中範疇一排放量為 17.2 公噸 CO_2e，並未產生生質燃料燃燒造成之溫室氣體排放；範疇二排放量為 70.8 公噸 CO_2e。

其中母公司溫室氣體排放係數以臺灣行政院環境部於 2024 年 2 月公告之溫室氣體排放係數、臺灣經濟部能源署及南亞塑膠公用廠蒸汽自廠係數所公佈之排放係數為準，GWP 值 則引用自 IPCC 第五次評估報告。與 2020 年比較，2025 年溫室氣體排放量減少 11.2% ，生產片數量減少約 22% 。以單位晶圓排放量來看，2025 年排放強度為 0.89 公斤 CO_2e / 晶圓面積 (cm^2)，略高於 2024 年之排放強度 0.88 公斤 CO_2e / 晶圓面積 (cm^2); 以單位產出晶粒的排放強度來看，2025 年單位產能溫室氣體排放量為 381(公斤 CO_2e/ 千顆晶粒) 較 2020 年單位產能溫室氣體排放量 (420 公斤 CO_2e/ 千顆晶粒) 下降 9.1%。

2025 年範疇一與範疇二排放類別占比

範疇別	排放源	排放占比(%)
範疇一	製程排放	6.28%
	逸散排放	3.31%
	固定式燃燒	2.65%
	移動式燃燒	0.00%
範疇二	電力	86.00%
	蒸汽	1.75%

2025 年範疇一 GHGs 排放比例

範疇別	溫室氣體種類	排放量 (公噸CO_2e)	排放占比 (%)
範疇一	二氧化碳 (CO_2)	12,594.7253	24.64%
	甲烷 (CH_4)	165.8461	0.32%
	氧化亞氮 (N_2O)	1,959.728	3.83%
	氫氟碳化物 (HFC)	13,282.9772	25.99%
	全氟碳化物 (PFC)	15,009.18	29.37%
	六氟化硫 (SF_6)	846.1773	1.66%
	三氟化氮 (NF_3)	7,246.653	14.18%

各範疇別溫室氣體排放量 (母公司)

範疇別		2022	2023	2024	2025
範疇一		59,788	56,654	39,063	51,088
範疇二（公噸 CO_2e）	地區基準	385,177	385,700	386,774	403,575
	市場基準	381,166	373,670	370,075	366,220
範疇一 + 二 (地區基準排放量)（公噸 CO_2e）		444,965	442,354	425,837	454,663
範疇一 + 二 (市場基準排放量)（公噸 CO_2e）		440,954	430,324	409,138	417,308
範疇三（公噸 CO_2e）		940,525	816,878	817,588	1,290,161

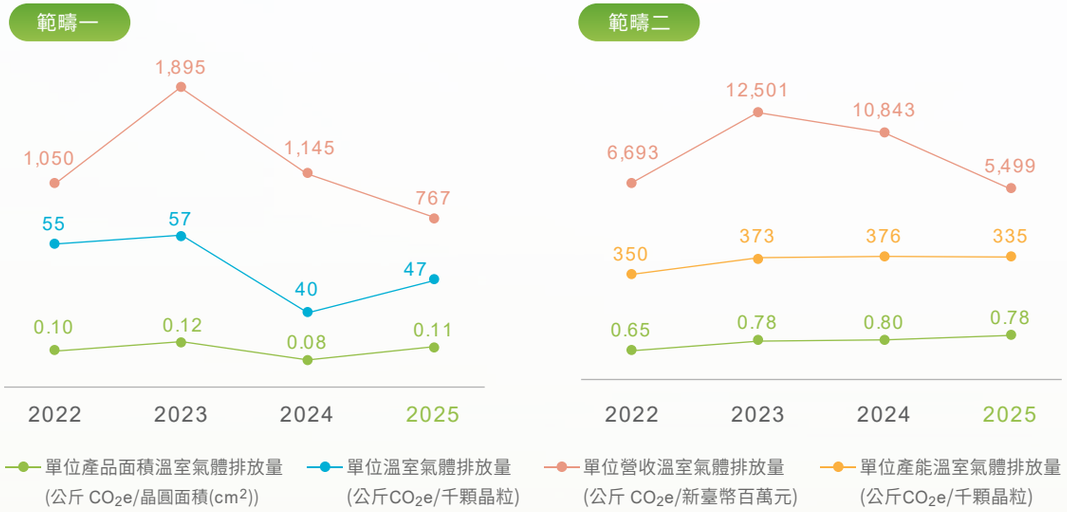
註 1：共 9 種 PFCs 排放包括四氟化碳（CF_4）、全氟丙烷（C_3F_8）、六氟丁二烯（C_4F_6）、八氟環丁烷（C_4F_8）、三氟甲烷（CHF_3）、二氟甲烷（CH_2F_2）、一氟甲烷（CH_3F）、六氟化硫（SF_6）及三氟化氮（NF_3）等製程氣體。

註 2：其他直接排放包括 CO_2、CH_4、N_2O 製程氣體、HFCs、SF_6 非製程用如滅火設備、冰箱、冷凍機、高壓電盤等。

註 3：能源間接排放包括電力及蒸氣使用，電力碳排放係數採用 2026/6/2 經濟部能源署公佈之 0.466 公斤 CO_2e/ 度。

註 4：依溫室氣體盤查議定書所發佈 GHG Protocol Scope 2 Guidance（2015），有外購再生能源之情況，故分別以「地區基準（Location-based）」與「市場基準（Market-based）」方法計算與揭露溫室氣體排放。上表範疇二所揭露溫室氣體中，地區別依總用電量乘上所在地平均電力係數後計算之，而市場別排放量以再生能源購電量乘上對應係數而得。

範疇一 + 二溫室氣體排放強度



為強化價值鏈上溫室氣體盤查完整性，南亞科技依照溫室氣體盤查準則（Greenhouse Gas Protocol）進行溫室氣體其他間接排放 （ 範疇三 ） 盤查。按照範疇三排放源顯著性鑑別結果，篩選出 10 項範疇三排放源進行盤查，2025 年範疇三方面總量達 1,290,161 公噸 CO_2e，前三大主要排放為銷售產品的使用排放量 898,627 公噸 CO_2e(佔 69.7%)、其次為購買的商品與服務的排放量 240,753 公噸 CO_2e(佔 18.7%)，第三為範疇一或範疇二未包括的燃料和能源相關活動排放量 89,203 公噸 (佔 6.9%)，其中，「購買的商品與服務、範疇一或範疇二未包括的燃料和能源相關活動、上游運輸及分銷、員工通勤、商務旅行、營運產生的廢棄物、銷售產品的使用」共 7 項的排放量通過查證，合計排放量為 1,235,284 公噸 CO_2e(佔96%)。藉由產品的創新研發與供應鏈管理，將是持續降低範疇三排放的關鍵，同時公司也積極與外部專家研討計算方法學，以及建立數位平台，提升範疇三數據品質。

2025 年度範疇三排放量

範疇三類別	計算來源	範疇三排放量 (公噸-CO_2e)
購買的商品與服務 *	採購的主原料、製程中之輔助原料所產生碳排放[註3]	240,753
範疇一或範疇二未包括的燃料和能源相關活動 *	外購所使用的燃料及能源之上游端溫室氣體排放，原料從開採到大門 (B2B)	89,203
上游運輸及分銷 *	採購主物料及輔助原物料，物料從供應商及封裝廠到廠內，運送之延噸公里所產生碳排放	2,426
下游運輸及分銷	生產產品從廠內供應到客戶，運送之延噸公里所產生碳排放	3,386
投資	依持有股權計算投資關聯企業公司 (福懋科技) 造成之碳排放	35,280
員工通勤 *	公司交通車及員工通勤造成之碳排放	2,766
商務旅行 *	員工國外出差航班之碳排放	60
營運產生的廢棄物 *	生產過程中的廢棄物所造成之碳排放，包含廢棄物運送及處理	1,449
銷售產品的使用 *	產品於客戶使用端，因耗用電力所造成之碳排放	898,627
資產設備	購買設備及建築的相關投資	16,211
總計		1,290,161

註 1：星號標註者為經查證之項目。

註 2：範疇三各類別主要排放係數來源 : 購買的商品與服務參考 SimaPro 9.4.0.2 (IPCC 2021 GWP 100) 資料庫，燃料和能源相關活動、上游運輸及分銷下游運輸及分銷、員工通勤、營運產生的廢棄物及銷售產品的使用參考產品碳足跡平台，商務旅行參考 ICAO 碳排放計算器，投資依 照轉投資事業投資比例分配溫室氣體排放。

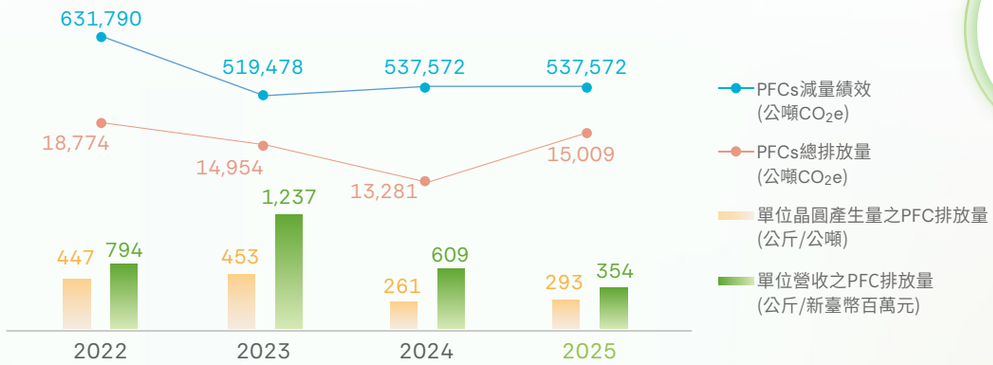
註 3：採購的主原料、製程中之輔助原料與委外封裝服務所產生之碳排放。

■ 溫室氣體減量

本公司積極推動自願減量，亦參與經濟部產業發展署每年度產業溫室氣體自願減量推動計畫。基於全氟化物有高全球暖化潛勢[註1]之特性，自 2006 年起逐步實施溫室氣體減量計畫。我們於建廠規劃時購置高削減率 Local Scrubber[註2]；目前薄膜區與蝕刻區所使用之 PFC Local Scrubber，為直接燃燒式（Burn Type），藉由燃燒所產生之高溫破壞 PFCs。為減少 PFCs 逸散至空氣中，制訂 Local Scrubber 處理 PFCs 之削減率驗收標準，針對 CF_4 氣體處理效率應達 90% 以上，處理 C_3F_8、C_4F_6、C_4F_8、CHF_3、CH_2F_2 及 SF_6 之削減率需達到 95% 以上，NF_3 之削減率則應達 99% 以上，並於 Local Scrubber 設置完成後，以 FTIR[註3] 檢測各種 PFC 氣體削減率，以符合未來減量趨勢。

註 1：全球暖化潛勢 GWP (Global Warming Potential) 係為該氣體相對於二氧化碳而言（設定 CO_2 的 GWP =1），其暖化強度；本文所指高全球暖化潛勢係指 GWP 值高於 675 者。(以 IPCC 第四次評估報告（FAR）之 GWP 值為依據)。
註 2：Local Scrubber：局部廢氣處理器。
註 3：FTIR：Fourier-Transform Infrared Spectrometer 傅立葉紅外線光譜儀。

PFC 排放趨勢



製程PFC氣體削減排放比例 達到93%以上

CO_2e排放 減少 2,226,412 噸

藉建廠規劃時購置 PFC 高削減率 Local Scrubber，以及製程 PFC 用量減少方案之推動，我們設定減量目標是達到 90% 以上；在 2022 至 2025 年間，製程 PFC 氣體削減排放比例均達到 93% 以上，2022 至 2025 年間共減少了 2,226,412 公噸 CO_2e 排放，相當於 5,760 座大安森林公園一整年的碳吸收量[註4]。

註 4: 依據經濟部能源署網站 :1 座大安森林公園 1 年 CO_2 之吸收量約 386.5 公噸計算)

■ 碳揭露計畫

秉持透明揭露的原則，自 2009 年起參與非營利組織碳揭露計畫（Carbon Disclosure Project, CDP）的評比，每年揭露溫室氣體排放與減量資訊相關訊息。2022 至 2025 年間，在 Climate Change 專案均獲得領導等級成績，除 CDP 及本報告公開揭露碳排放相關資訊外，南亞科技亦主動將溫室氣體排放與減量資訊，揭露於 RBA（Responsible Business Alliance 責任商業聯盟行為準則）之溫室氣體報告系統中，或提供產品碳排放相關資料，協助客戶建立其產品碳足跡計算基礎。



5.2 能資源管理

能源管理

■ 能源結構

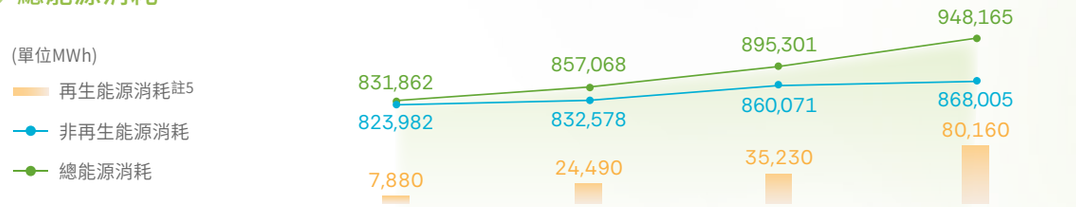
化石能源的使用年限與環境衝擊已是最重要的議題，有效管理已是刻不容緩。南亞科技使用的能源主要為外購電力、蒸汽及天然氣，無使用公司內部能源；外部其他間接能耗造成溫室氣體排放則包括廠內使用原物料運輸、原物料供應商生產、廢棄物運輸 / 處理、員工差旅、員工通勤等。2025 年南亞科技使用的能源主要為外購電力 (佔全公司能源使用 89.7%)、天然氣 (佔全公司能源使用 6.4%) 及蒸汽 (佔全公司能源使用 3.9%)，除部分外購電力為再生能源外，餘均為非再生能源。另有使用柴油，但耗用量佔全公司能源耗用量極低，小於 0.03%，故不計入能源消耗指標的各項統計。2020 年起開始外購使用再生能源 (電力)，2025 年外購再生能源 (電力) 佔全公司能源使用 8.45%。佔總用電量達 9.43%。

2025 年產能[註 1] 較 2024 年增加 11.2%，因持續導入高階製程帶動能源用量增加，故南亞科技 2025 年總能源消耗 (電力 + 天然氣 + 蒸汽) 達 948,165MWh($3.41x10^9$ 百萬焦耳，非再生能源消耗 868,005MWh($3.13x10^9$ 百萬焦耳)，再生能源消耗 80,160 MWh($2.89x10^8$ 百萬焦耳)，較 2024 年增加 127.5%，其中電力使用量為 850,366 MWh($3.06x10^9$ 百萬焦耳[註 2]，包含再生電力 80,160 MWh($2.89x10^8$ 百萬焦耳) 及非再生電力 770,206 MWh($2.77x10^9$ 百萬焦耳))，天然氣使用量為 60,644 MWh[註 3] ($2.18x10^8$ 百萬焦耳，5,794,914 立方公尺)，蒸汽使用量為 37,155MWh[註 4] ($1.34x10^8$ 百萬焦耳，49,122 公噸)。以能源使用強度來看，2025 年單位產能總能源耗用量為 0.87 MWh/k-pcs，較 2024 年減少 4.8%。

註 1：產能計算為產出 GEC（Good Electronic Chip 良晶粒），並將各項產品產出量換算為約當 4Gb 產品顆粒數，以每千顆（k-pcs）為計算單位。

註 2：依經濟部能源署 2025 年更新“能源產品單位熱值表”1 kWh=860 仟卡 =3.6 百萬焦耳，1 MWh (仟度電)=3,600 百萬焦耳進行單位換算

總能源消耗



年度	2022	2023	2024	2025
再生能源佔比總能源消耗(%)	0.95%	2.86%	3.93%	8.45%

2022 至 2025 年用電量

	2022	2023	2024	2025
再生電力（MWh）	7,880	24,490	35,230	80,160
非再生電力（MWh）	736,419	741,952	766,096	770,206
單位產能用電量 (MWh/k-pcs)	0.68	0.77	0.81	0.78

2022 至 2025 年天然氣用量

	2022	2023	2024	2025
天然氣用量（立方公尺）	4,780,740	5,228,039	5,630,508	5,794,914
天然氣用量（MWh）	50,030	54,711	58,923	60,644
單位產能天然氣用量 (立方公尺 /k-pcs)	4.4	5.2	5.7	5.3

2022 至 2025 年蒸汽用量

	2022	2023	2024	2025
蒸汽用量（公噸）	49,620	47,482	46,340	49,122
蒸汽用量（MWh）	37,532	35,915	35,051	37,155
單位產能蒸汽用量 (公噸 /k-pcs)	0.046	0.047	0.047	0.045

註 3：以 1 立方公尺天然氣 =10.465 kWh 電能計算 (依經濟部能源署 2025 年更新“能源產品單位熱值表”，1 kWh=860 仟卡，1 立方公尺天然氣 =9,000 仟卡換算)

註 4：廠內使用蒸汽為飽和溫度 132.88°C蒸汽，依飽和蒸汽表，1 公噸蒸汽 =650,500 kcal/ 公噸 =756.4 度電能 (1 度電 =860 kcal) 單位換算。

註 5：廠內再生能源使用為外購綠電，2020 年為外購憑證，2021 年起外購使用方式為電、證合一。

針對能源耗用管理，南亞科技已制定”能源審查管理程序”規範書，以有效管理本公司能源使用及消耗，藉由本程序書來評估各種能源使用及消耗的狀況，並找出其重大能源使用項目與節能機會，加以管制並設立量化的改善目標以達到節能效益。首先建立能源使用審查清單，統計設備單元與能耗，定義重大耗能設備，建立能源基線資料及擬訂適當的績效指標來達成節約能源之具體目標，定期檢視節能行動方案實施後之績效表現。此外，藉由每月定期會議進行能源審查之檢討，並考量改善成本、節約潛能、使用年限、法規要求、改善難易度等因素後，訂定優先順序，依規劃之結果展開節能計畫，並於每年高階主管審查會議進行執行成果報告及未來目標規劃核定。此外，透過外部研討會與訓練、內部研討等，不斷吸收設節能新技術與應用，歷年來持續投資、研發，引進各項創新節能技術，以降低能源的耗用，如 2021 年完成冰水系統導入智能化控制節能運轉，投資金額 4,990 萬元，大幅降低冰水系統用電 18%；2024 年完成 VOCs 空污廢氣處理沸石轉輪汰換，投資金額 2,300 萬元，將原為陶瓷材質沸石轉輪汰換為玻纖材質轉輪，大幅降低天然氣耗用量 50%。

■ 再生能源與使用規劃

針對再生能源使用，南亞科技主要分以下三階段進行規劃與落實。

第一階段 自建評估與試行

南亞科技於 2020 年透過再生能源交易平台，購得 362 張綠電憑證（T-REC），也開始評估既有廠房的可能設置空間，於新大樓設置 27.36kW 屋頂型光電，已於 2022 年完工啟用，2025 年發電量 25 MWh(轉售台電)，未來新設廠房也將充分利用土地資源，評估設置綠能設施。

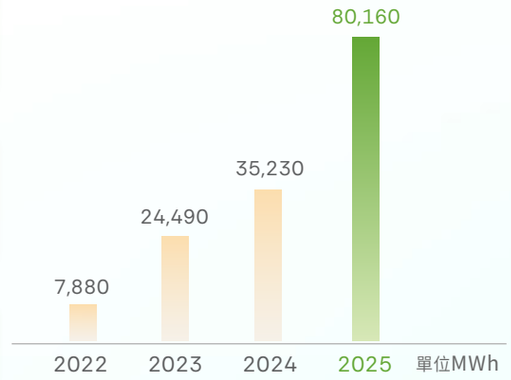
第二階段 外部合作

南亞科技透過外部合作，攜手再生能源發售電業者取得更大量電力，以法規要求為基準，逐步擴大用量，2025 年已使用 80,160 MWh($2.89x10^8$ 百萬焦耳）外購太陽光電，佔全公司總用電量 9.43%，總投資金額：42,030 萬元，減少碳排放：37,996 公噸[註 1]。

第三階段 接軌國際，落實淨零

為吻合SBT或RE100等國際倡議為目標，2030年再生能源使用目標比例達總用電量25%，南亞科技將瞄準大型再生能源案廠的轉供合約，將邁向100%使用再生能源。

2022 至 2025 年再生能源使用情形



註 1：電力 CO_2e 排放採用依經濟部能源署最新統計 2024 年電力排碳係數 =0.474 $kgCO_2e$/ 度。

■ 提升能源使用效率

為有效減少溫室效應的環境衝擊，南亞科技於建廠時即以節能為初衷，如採用雙冰水系統、冷凍機熱回收再利用等，歷年來持續引進各項節能技術，以設備自動控制、設備效能提升、能源回收利用、生產管理改善等多元思考模式進行設備改善，以降低能源的耗用，同時於設備建置設計及採購階段，優先以節能設備為考量。南亞科技於 2018 年導入 ISO 50001 能源管理系統並完成驗證 (最新效期 2024.11.28-2027.11.27)，為加強同仁在節能方面的觀念，透過教育訓練培訓各單位能源管理專責人員，以利各部門能源管理事項及節能推動，現有合格能源管理專責人員 110 人，歷年來已完成 413 人次訓練。

已於 2020 年完成投資 2,180 萬進行能源管理系統平台建置，透過建立能源耗用即時監控平台，以利各系統設備進行統計分析及智慧化節能管理，協助各組織及機群組能源耗用管理與改善，促進能源管理之最佳實務方法與加強良好的管理行為，2023 能源管理系統平台再進行能源基線導入，以再持續優化系統功能，更有利於設備能耗即時分析，強化管理機能，於 2024 年 6 月完成。此外，透過參與企業內組織之”節能節水服務團”，指派節水節能專家與企業內各公司專家共同至企業內各廠區 (含本公司)，現場輔導與查核各廠區節水、節能改善，區域涵蓋台塑集團台灣北、中、南各廠區，期能透過專家查核與輔導，有效提升各廠區節水、節能成效。

南亞科技設定 2030 年節能目標：2017 年至 2030 年累積節能量：103,000 MWh/ 年，2025 年共投入 2,826 萬元新臺幣，完成節能管理方案計 30 項，總計節能效益達 4,695 MWh[註1]/ 年（1.69x10^7 百萬焦耳 / 年）；2026 年計畫執行 28 項 (新規劃 25 項，持續執行 3 項) 節能管理方案，預計節能效益達 4,637MWh/ 年（1.67x10^7 百萬焦耳 / 年）。

2025年完成節能方案	節能效益	節能類型	減量位置	計算方式	減碳量(公噸CO_2e)
製程設備管理節能 x 10 項	4,695 MWh/ 年 (1.69x10^7 百萬焦耳 / 年)	電力	設備本體	1. 改善前、後實際量測能耗差異。 2. 額定能耗 x 運轉時數差異。	2,188
非製程設備管理 / 改善節能 x 10 項		電力	設備本體	1. 改善前、後實際量測能耗差異。 2. 額定能耗 x 運轉時數差異。	
製程設備改善 x 3 項		電力	設備本體	1. 改善前、後實際量測能耗差異。 2. 額定能耗 x 運轉時數差異。	
照明改善與管理節能 x 5 項		電力	燈具	燈具額定能耗 x 運轉時數差異。	
冰水機節能 x1 項		電力	冰水機	改善前、後實際量測能耗差異。	
CDA 設備節能 x1 項		電力	CDA 乾燥機	改善前、後實際量測能耗差異。	

2026 年計畫執行節能方案

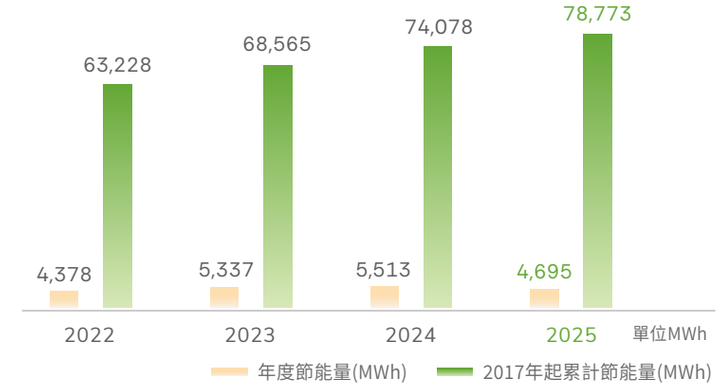
2026年計畫執行節能方案

- 製程設備管理節能 11 項
- 製程設備改善節能 6 項
- CDA 設備節能 1 項
- 照明改善與管理節能 3 項
- 非製程設備管理節能 3 項
- 非製程設備改善節能 4 項

預估節能效益
4,637MWh/年
(1.67x10^{7}百萬焦耳/年)

減碳量(公噸CO_2e)
2,161MWh/年

歷年節能成效



能源耗用即時監控平台



註 1：能源消耗減少計算，主要以改善前、後設備實際量測能耗量進行計算，無法量測者以改善前、後設備額定能耗差異 x 運轉時數。

節能亮點專案

・CDA乾燥機由無熱式改為加熱式

年省128萬度電

廠內3台舊型PCDA無熱式乾燥機再生時，再生用風量由壓縮乾燥空氣供應，消耗風量1,305CMH，換算空壓機組耗電量：126,846kWh/月。將3台無熱式乾燥機改為3台加熱式乾燥機，再生耗能由126,846kWh/月降為20,228kWh/月，可節電106,618kWh/月，每年可節省用電:1,279,416 kWh/年，節能幅度84%。

・MAU再熱盤管熱回收

年省67.5萬度電

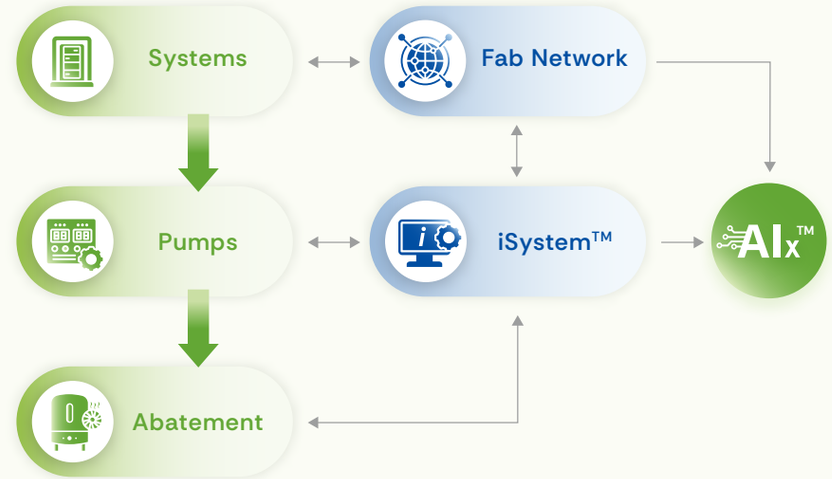
1. MAU 熱交換盤管，依序為第一道加熱→冷卻→除濕→第二道加熱。
2. 第二道加熱盤管全年恆溫加熱，但第一道加熱盤管僅在冬季12~3月時動作。
3. 第二道盤管熱交換後，輸出水溫度約25℃，夏季氣候溫度常高於26℃，在夏季時可將其導回MAU入口冷卻盤管將外氣進行預先冷卻，可節省後段冷卻盤管降溫能量，降低冰水機負荷。
4. 每年可節省用電: 674,816 kWh/年。

■ 低碳製程導入：減量成果與監測機制

為推動綠色製造與提升資源使用效率，南亞科技持續透過數據驅動強化低碳運營與能源管理。南亞科技與供應商應用材料公司合作導入 ECO Services 永續製程設備方案，結合物聯網智慧能源控制系統（ECO iSystem™ Controller）與即時集中監控儀表板（ECO Analytics Dashboard）。

ECO iSystem™ Controller 可將非生產期間製程支援設備的運作與生產排程進行同步，並自動優化製程支援設備的能源使用；ECO Analytics Dashboard 則可將製程支援設備的能源使用與節能成效進行即時監測、集中管理與可視化，以利持續追蹤與優化。透過以 KPI 為基礎的儀表板與警示機制，南亞科技可即時驗證節能成效、偵測異常情形，並透過已連網設備群組或機台的運作表現進行比較分析，以規劃後續優化方案。

ECO iSystem™ Controller 已部署於 54 台 CVD 與 Etch 製程機台，及其廢氣處理系統（Abatement），有效降低製程氣體使用量，並強化日常能源管理。截至 2025 年底，氧氣消耗已減少約 180,000 立方米、燃料消耗減少約 90,000 立方米，約等於減少了 300 公噸 CO_2e 排放。此外，透過 ECO Analytics Dashboard 的即時監測機制，南亞科技可持續驗證節能效益，並依操作條件變動進行優化調整。



相較於既有的節能功能，ECO Service 在維持製程穩定性的前提下，進一步帶來約 **2–5% 的節能效益**。此類持續性改善成果，結合即時監測與營運洞察，有助於南亞科技強化設備能源績效，並提升整體能源管理能力。

展望 2026 年，南亞科技規劃進一步擴大部署範圍，並針對新建 5A 廠區同步評估導入相關永續設備與技術。透過將低碳設計理念納入新廠規劃，並結合即時監測擴大已驗證解決方案的應用，南亞科技將持續提升能源績效，朝兼顧營運成長與環境永續的方向穩健邁進。

水資源管理

受到全球氣候變遷影響，台灣各地區的降雨變成兩極化，導致水災與缺水的現象同時存在。因此，南亞科技做為半導體產業重要成員，長期關注因全球氣候變遷造成水資源短缺風險，深刻了解氣候變遷與水資源對營運之影響，南亞科技為降低對環境造成衝擊及缺水面臨之風險，持續推動節水措施，更致力於水回收再利用，2023 年導入全球唯一可持續水管理標準（Alliance for Water Stewardship Standard，AWS），並於 2023 年通過評鑑，於 2024 年正式獲得 AWS 最高等級：白金級證書。從每一滴水的源頭、過程用水、最終放流，持續以有效的務實管理、維護生態環境、珍惜每一滴用水及持續強化水資源使用效率，並依循國際 AWS 標準，積極落實 AWS 五大推動成果，持續與系統化來實踐水資源永續管理。

南亞科技於水資源管理上的努力，亦獲得國際環境評鑑指標 CDP 的肯定，2022-2025 年連續三年「水安全」(Water Security) 類別評鑑為領導級，同時於 2022 年 ~2024 年連續三年榮獲 TCSA 台灣企業永續獎榮獲”水資源管理領袖獎”殊榮，肯定南亞科技致力於應對氣候變遷與水資源管理，為全球永續目標而努力。

■ 南亞科技水資源管理政策

- A：透過人員教育訓練、組織計劃、節水與應變制度之建立，持續優化廠區水資源管理。
- B：公開可量化的水運轉指標，並以持續提升用水效率為主要目標。
- C：以提升放流水水質為目標，持續改善水處理系統，降低營運對流域之影響。
- D：透過環境教育及持續監測，維護重要水相關區域健康。
- E：建立廠區良好環境衛生及飲用水水質制度，以降低傳染疾病發生。

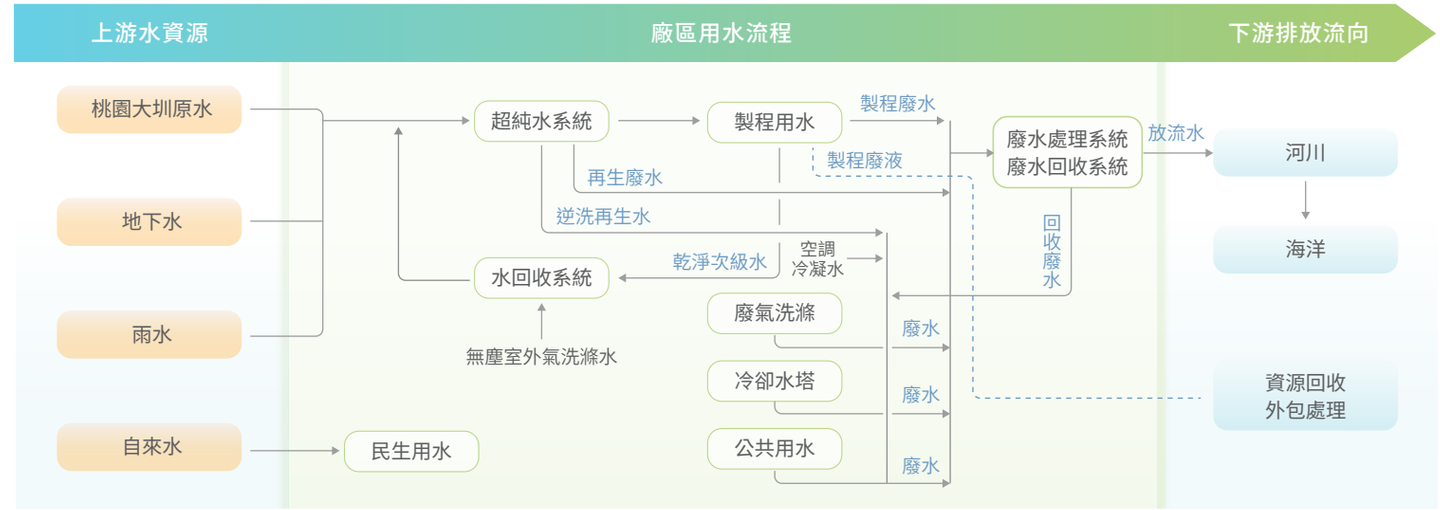
南亞科技水資源管理政策與要求涵蓋所有營運、研發、生產等據點；有關用水、節水及用水風險評估等每年均彙整於董事會進行報告與檢討。

- 積極管理指標，於作業活動中執行節水，充分利用水資源。
- 評估氣候變遷下風險與機會，降低水資源短缺造成之衝擊。
- 建立相關利害關係人溝通，共同促進對水資源之重視與節約。
- 落實廢水分類處理，多重回收再利用，追求水資源效率極大化運用。
- 確實遵守法令，持續強化水處理設施，降低環境污染風險。

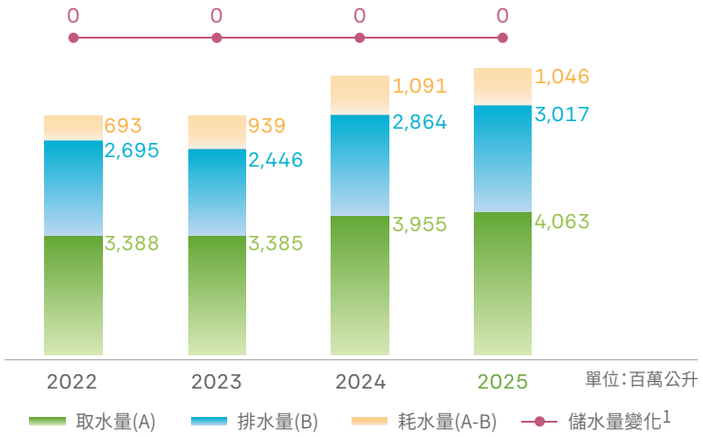
■ 水資源結構

南亞科技年總取水量為 4,063 百萬公升，其中以桃園大圳引水為主要來源，約占 97.7%(3,971 百萬公升)，其次的來源為井水，約占 1.7%(69 百萬公升) 及自來水約占 0.6%(23 百萬公升)，雨水歷年均有進行回收再利用，2025 年因新廠擴建設備更動，暫時停止雨水回收。2025 年全年總取水量較 2024 年增加 2.74%，南亞科技 2025 年產能較 2024 年增加 11.2%，以用水強度來看，2025 年單位產能用水量為 3.71 千公升 /k-pcs，較 2024 年減少 7.6%。2025 年超純水全年用量總計 3,619 百萬公升，較 2024 年增加 3.9%，以用水強度來看，全年單位產能超純水用量為 3.31 千公升 / k-pcs ，較 2024 年減少 6.6%。

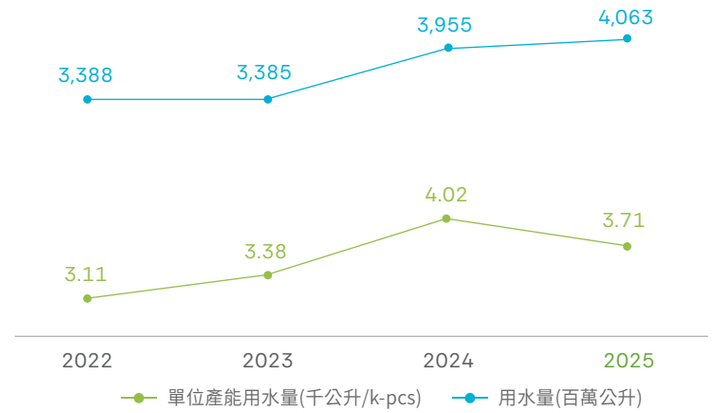
南亞科技用水結構



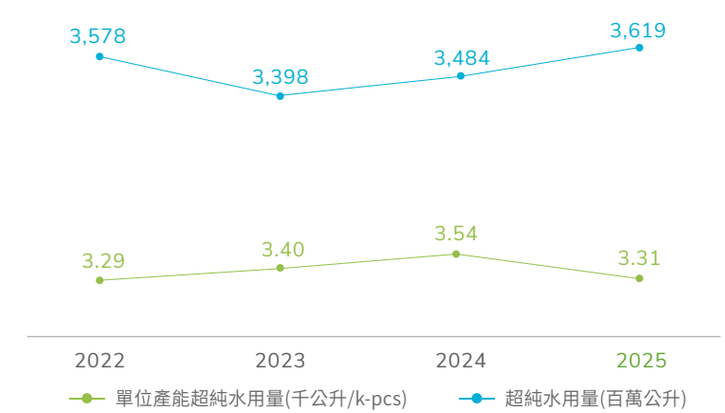
南亞科技耗水量



用水趨勢圖



超純水用量趨勢圖



註1 : 儲水量變化 =該年度/12/31儲水量-該年度/1/1儲水量

■ 水資源風險管理

水風險因子	評估邊界	考量的利害關係人	評估方法	評估結果與反應
水相關依賴與衝擊	• 南亞科技營運據點 • 上游供貨據點 • 下游出貨據點	• 當地居民 • 政府單位 • 供應商 • 客戶	• 世界水資源組織 (World Resources Institute, WRI) 的水風險評估工具 (WRI Aqueduct Tool)。 • 國家災害防救科技中心 (以下簡稱 NCDR) 的氣候變遷風險災害調適平台 (以下簡稱 DR.A) 所公布之 IPCC AR5 RCP8.5 情境圖資 • 參考經濟環境會計系統，由供給服務、調節與支持服務、文化服務等，透過跨部門工作坊形式鑑別依賴與衝擊。	• 模擬分析用水來源的風險程度，水源為石門水庫之桃園大圳，供水佔比 91.5%，水壓力評估結果為「低 (low)」，短期水壓力評估結果為中低風險 (10-20%)；長期 2050 年亦為中低風險 (10-20%)，即非水壓力地區。 • 評估 31 家台灣供應商供貨據點，其中 22 家處於淹水與乾旱的高風險據點 (第四級與第五級)，主要分布於台灣中南部地區。 • 評估 23 處出貨據點，之氣候變遷風險等級 (淹水)，其中有 15 處為高風險。 • 水資源不僅是南亞科技依賴的生態系統服務，同時半導體大量使用水資源也會導致額外的衝擊，不僅包含鄰近社區或企業的搶水問題，同時也可能因為水資源使用過多導致生態系統損害。 • 南亞科技營運過程會有廢污水的排放，該廢污水儘管合乎法規標準，但如果排放總量超出該地環境負荷能力，仍會導致生物多樣性的損失。 • 辦理供應商水資源交流會議，輔導供應商水管理及節水措施，2025 年 10 月辦理，共約 40 家供應商參與此活動。 • 2025 年實地稽核與輔導訪查共 19 家供應商，計有 3 家供應商完成節水計畫，每年節水效益 40 百萬公升。2025 年預計稽核輔導 25 供應商，預估每年節水效益 100 百萬公升。
未來的可用水量	• 南亞科技營運據點	• 當地居民 • 政府單位	• 台灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫 (TCCIP) 的氣候變遷水資源危害圖資訊，在 RCP 8.5 世紀中 (Y2036~Y2065) 情境下。	• 台灣北部年平均降雨量增加 12%，但春季降雨量減少 5%，本公司備用水源水量大於雨量減少幅度，評估未來石門水庫於春季因降雨量減少，供水量減少情況下，仍可滿足生產需求，無用水不足風險。 • 南亞科技水源所屬石門水庫的供水量約 800 百萬公升 / 日，本公司每日用水量約 11 百萬公升，故南亞科技的營運對於區域的用水影響度為 1.38%。 • 與農田水利署與北區水資源局相關會議與協調、溝通，於水資源短缺時，配合政府應變計畫做水資源最有效運用，以降低供水流域缺水衝擊，穩定供水平衡。

水風險因子	評估邊界	考量的利害關係人	評估方法	評估結果與反應
未來的水質	• 南亞科技營運據點	• 當地居民 • 政府單位	• 導入可持續水管理 (AWS)	• 所有廢水均經過分門別類收集排放至適當的污水設施處理，廢水在分流分管部分共區分了 20 種以上管路，為確保排放水質符合標準，已與環保局進行同步連線監控放流水質，並每季委外定期採樣與分析檢測，強化廢水水質管控。 • 石門水庫於颱風期水庫洩洪時，由於泥沙沖積，水質濁度偏高影響供水，因石門水庫分層取水工程已於 2021 年全部完工，原水高濁度情況已大為緩解，且廠內已設置快沉池，可處理高濁度 (< 10,000NTU) 原水，評估未來水質高濁度影響供水風險低。
當地 利害關係人	• 南亞科技營運據點	• 當地居民	• 南亞科技水源所屬石門水庫的供水量約 800 百萬公升 / 日，本公司每日用水量約 10 百萬公升，故南亞科技的營運對於區域的用水影響度為 1.25%。	• 本公司生產用水主要由桃園大圳自行引水供應，已與桃園大圳管理單位農田水利署簽訂供水合約，主要與之協議供應水量以確保供水穩定性，並協議可超約取水以利臨時水源緊急補充，增加用水彈性。 • 「環境品質監督委員會」，每季由南亞科技委託第三方單位進行廠區週遭生態、水文、空氣品質監測調查，並將調查結果向環境品質監督委員會報告。 • 南亞科技已協同鄰近台塑企業各廠區，成立缺水緊急應變組織，可透過該緊急應變組織，互相緊急調配水源支援，歷來並無因缺水造成生產損失之事件。
水相關法規	• 南亞科技營運據點	• 政府單位 • 當地居民	• 耗水費徵收辦法。	• 2025 年水回收率經第三方公正單位認證達 95.2% [註]，高於政府公告行業基準值 (50%~85%)，達政府公告最低費率徵收計算標準，估算對每年水費增加幅度僅約 3%，對營運成本影響低。 • 對在地居民與社會大眾溝通與公開南亞科技水管理相關資訊 (放流水即時監控)，消除社會大眾對水管理疑慮。

註：耗水費水回收率計算公式依經濟部產業發展署訂定公式計算。



南亞科技主要以石門水庫作為用水來源，再由桃園大圳引水處理後供應生產用水，採重力流獨立引水，未影響水資源生態及其他使用目的。另有雨水回收可供應生產用水，及自來水供應民生使用。南亞科技目前僅一生產廠區，座落於台灣新北市，因台灣降雨量在地域、季節的分布極不平均，容易造成地區性、季節性的乾旱。南亞科技運用世界資源組織水資源評估工具 (WRI Aqueduct Tools)，顯示水源為石門水庫之桃園大圳，供水佔比 97.7%，水壓力評估結果為「低 (low)」，短期水壓力評估結果為中低風險 (10-20%)；長期 2050 年亦為中低風險 (10-20%)；以及臺灣氣候變遷推估資訊調適知識平台計畫 (TCCIP) 的氣候變遷水資源危害圖在 RCP 8.5 世紀中 (Y2036~Y2065) 情境下，台灣北部年平均降雨量增加 12%，但春季降雨量減少 5%，綜合評估南亞科技營運據點之取水來源屬於短期中低風險區域，與未來北部區域連續不降雨日數平均可能將增加 1.2~2 天。本公司生產製程需水量大，每日用水約 11 百萬公升，若因缺水或乾旱的發生頻率增加，恐將影響營運中斷風險機率升高。

因此，南亞科技持續依據國際水安全與水資源管理的要求，強化自身水資源管理系統與提升水回收再利用量能，從強化調適能力方面，本公司已訂有完善的緊急應變計畫，以避免短期缺水或乾旱所造成的立即衝擊，廠區已設置 43 百萬公升容量的儲水池、一個 0.5 百萬公升的滯洪池，雨季時可有效回收雨水使用 (FAB 5A 建廠期間暫停回收)，另已設置七口水井，且南亞科技已協同鄰近台塑企業各廠區，成立缺水緊急應變組織，組織內可互相緊急調配水源支援。集水區石門水庫亦完成改善工程，暴雨導致原水混濁以致停水之可能性下降，公司自有處理原水濁度的能力為 10,000NTU (nephelometric turbidity unit, 濁度)，可克服大部分狀況。在水回收再利用方面，2025 年透過酸鹼廢水、氫氟廢水與有機廢水回收設備之有效處理，總回收水量共 5,530 百萬公升。藉由調適能力與水回收再利用等機制，南亞科技可以不靠外界供給持續營運 14 天，歷年來並無因缺水造成生產損失之事件。

南亞科技持續完善標準流程與程序，藉由環境管理架構與公司營運風險管理架構檢視水資源相關風險，推動相關改善措施並制定緊急應變計畫，並於永續推動中心及風險管理推動中心每季會議中定期檢視。未來南亞科技也將持續提升水資源的運用與控管能力，新建廠房也將設置水資源再生中心、蓄水池與備用水源，以因應氣候變遷的不確定性 。

■ 多元水源開發分散水源，降低生產風險

配合 FAB 5A 新廠擴建，已與自來水公司新申請供應製程用自來水，每日可供水 11 百萬公升，及已規劃於廠區外再設置 8 口地下水井，每日可供水 7.2 百萬公升；納入企業內泰山廠區自來水水源，並整修相關設備與管路，每日可供水 2 百萬公升。另持續關注政府再生水發展規劃，因目前廠區位置政府並無適當再生水可利用規劃，將持續關注政府規劃，於適當時機導入。

南亞科技乾旱應變機制

水情燈號	藍(正常)	綠(水情緊張)	黃(第一階段)	橙(第二階段)	紅(第三階段)
政府應對措施	穩定供水	加強水源調度，溫和性多元分配用水	離峰及特定時段降低管壓供水	工業用戶減供 5~20%	分區輪流或全區定時停止供水
南亞科技應對措施	由桃園大圳正常取水供應生產	由桃園大圳取水、儲水池、及廠區 7 口水井供水因應。	由桃園大圳取水、儲水池、及廠區 7 口水井供水因應。	由桃園大圳取水、儲水池、及廠區 7 口水井供水因應。	由桃園大圳取水、儲水池、及廠區 7 口水井供水因應，不足時協調企業內長庚球場井水支援及透過企業緊急應變組織協調供水。

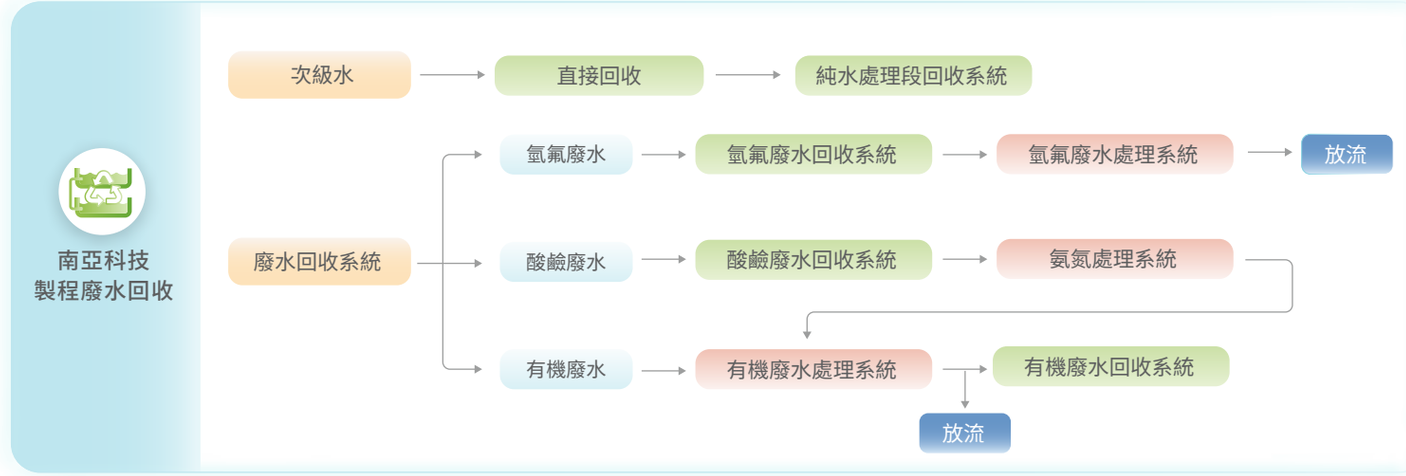
■ 水資源節用

南亞科技用水管理，除設計省水製程外，首重用水減量與回收再利用。為管理南亞科技用水效率，本公司水資源管理長期 (2030 年) 目標為『累計單位產能用水量較 2017 年減少 37%』，希望透過生產流程與設備改善，提升用水效率與回收水量，降低用水量。節水之推行涵蓋所有營運、研發、生產等據點，目前主要推動方向如下：



南亞科技積極執行各項節水措施，近年更積極致力於水回收，廠區目前已設置酸鹼廢水、氫氟廢水及有機廢水回收系統，並搭配各項節水措施推動，回收率逐年提升，2023 年再完成 FAB 3AN 氫氟廢水回收系統設備改善及擴充、新建氫氟廢水 COD 及總氮處理系統 (內含水回收系統)，預估每年可再增加回收水量 522 百萬公升，2025 年廢水回收系統、製程回收系統、純水製程廢水回收再利用水量總計 5,530 百萬公升，占總取水量比例為 136.1%。

南亞科技製程廢水回收流程



2025 年完成節水計畫

2025 年完成 **4** 項節水計畫，
每年節水效益：**8,702** 千公升 / 年。

方案說明	節水效益 (千公升/年)	年節水量佔比
氣化部空桶清洗機節水改善	456	5%
CMP 空桶清洗槽參數調整節水管理	376	4%
DAS Local scrubber 換水頻率調整	5,796	67%
Edwards Scrubber 減少 Backup scrubber 用水量	2,074	24%

2026 年預計執行節水計畫

2026 年持續計畫執行 **5** 項節水方案，
預估每年節水效益：**258,121** 千公升 / 年。

方案說明	預估節水效益 (千公升/年)
OWWR-II 回收水導入純水系統使用，增加回收水使用	45,000
氫氟廢水回收系統擴建	180,000
SDS filter 清洗流程參數調整節水	31
酸排氣洗滌塔節水改善	2,190
EH DAS Scrubber 延長換水頻率節水	30,900

■ 合作與交流

南亞科技除持續進行內部水資源管理、評估推動節約用水與水回收再利用外，亦透過各種方式與相關利害關係人進行溝通、交流與合作，透過各種機會與政府單位進行溝通以瞭解國家水資源政策、建設，並可進一步進行相關合作，以善盡企業責任；對供應商進行經驗分享與輔導，以帶動供應鏈共同推動節水，以達社會共好；對在地居民與社會大眾溝通與公開南亞科技水管理相關資訊，消除社會大眾對南亞科技水管理疑慮。

對象	溝通、交流與合作
政府單位	1. 參與半導體產業協會，定期與水利署進行「水資源多元化管理合作平台」會議，針對水資源相關政策交流、溝通與合作。 2. 與農田水利署與北區水資源局相關會議與協調、溝通，於水資源短缺時，配合政府應變計畫做水資源最有效運用，以降低供水流域缺水衝擊，穩定供水平衡。 3. 參與桃園市政府養工處路平專案暨管線協調會議，藉由跨單位之會議瞭解施工界面是否將影響供水狀況。 4. 配合農田水利署共同進行”流量監測導入建置計畫”，於桃園大圳取水點設置具 RS-485 傳輸介面之電子流量計完成，可將即時流量及累積流量等用水資訊與農田水利署雲端網路連線，供農田水利署即時精準掌握用水量，提供水庫管理當局準確調配供水量，避免水資源浪費。
供應商	1. 要求供應商簽署企業社會責任承諾書，於供應商風險評估 SAQ 問卷中規劃水資源管理題組及 TCFD 物理風險鑑別方式，透過國家災害防救科技中心 (以下簡稱 NCDR) 的氣候變遷風險災害調適平台 (以下簡稱 DR.A) 所公布之 IPCC AR5 RCP8.5 情境圖資，進行交叉比對，共盤點 19 家關注供應商之水資源風險，確保其具備水資源管理措施與缺水時緊急應變計畫，針對高風險與關鍵供應商進行實地稽核，針對缺失輔導改善，故本公司評估氣候變遷的實體風險對台灣供應商影響有限，不致造成生產中斷。 2. 透過與供應商相關會議分享、交流及輔導供應商相關水管理及節水措施，鼓勵供應商節水，精進其水管理措施，2025 年於 10 月辦理，共約 40 家供應商參與此活動，期望藉由南亞科技相關經驗，共同提升整體供應鏈的水管理相關作為。 3. 每年排定目標，搭配 ESG 團隊，至供應商進行各項實地稽核與輔導訪查；2025 年實地稽核與輔導訪查共 19 家供應商，計有 3 家供應商完成節水計畫，每年節水效益 40 百萬公升。2026 年預計稽核輔導 25 供應商，預估每年節水效益 100 百萬公升。
在地居民	1. 南亞科技自成立之初，就與在地社區合組「環境品質監督委員會」，每季由南亞科技委託第三方單位進行廠區週遭生態、水文、空氣品質監測調查，並將調查結果向環境品質監督委員會報告。 2. 透過環境品質監督委員會瞭解社區居民關心之議題並將相關議題納入本公司 ISO 14001 管理系統定期評估。 3. 為確保放流水水質正常，並消除放流流域居民對南亞科技放流水水質疑慮，本公司已設置放流水水質即時監控系統與環保局連線，即時共同監測水質，確保放流水水質正常。
企業及社會大眾	1. 透過參與社會各項活動分享南亞科技水管理經驗，例如，辦理綠色工廠參訪，與來廠參訪官員及廠家分享、交流南亞科技水管理及節水成效。 2. 透過參與企業內組織之”節能節水服務團”，指派節水節能專家與企業內各公司專家共同至企業內各廠區 (含本公司)，現場輔導與查核各廠區節水、節能改善，區域涵蓋台塑集團台灣北、中、南各廠區，期能透過專家查核與輔導，有效提升各廠區節水、節能成效。 3. 自 2023 年起透過官方網站 (企業永續 ESG) 發布 AWS 可持續水管理推動報告。

原物料減量與再利用

■ 原物料減量

南亞科技針對生產原物料使用量的合理性與適切性定期檢討，並從生產製程的簡化上著手，減少原物料的使用。公司專責組織每年對於原物料的減量訂出執行目標，並定期檢討全公司原物料減量的績效。2025 年累計完成 32 項次原料使用量改善提案，其中包含開發新製程配方與降低製程時間等手法來改善製程用量。2025 年改善案中，PH 區 DFS(Dry-Free Suck back) 功能，藉由調整光阻噴嘴清洗配方，使清洗週期由 1 小時逐步延長至 24 小時，有效提升光阻使用效率，每月光阻 (7 種) 可節省約 34 公升 (~97%)，為原物料使用減量最大效益改善案。

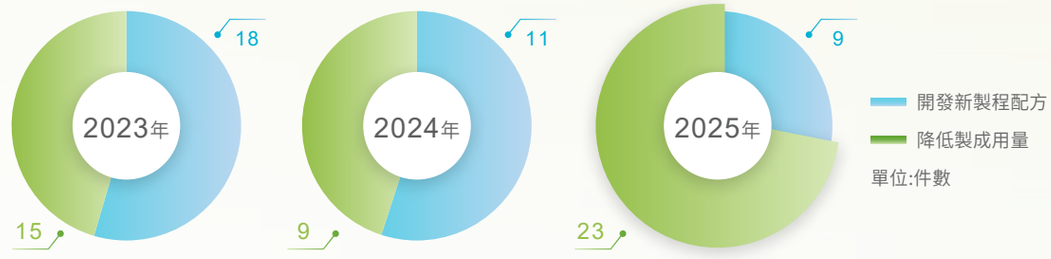
2025 年原物料使用量改善提案績效

類別	案件數	提案項目	效益
開發新製程配方	9	藉由製程條件優化、開發高產速製程配方等手法，達成光阻、化學品及研磨液等用量減量 9 個項次	原物料使用量當年度減少 29.8 公噸 (換算新台幣 13,781,416 元)
降低製程用量	23	藉生產效能改善、設備參數設定優化等手法，達成光阻、特氣、化學品等用量減量 23 個項次	原物料使用量當年度減少 355.1 公噸 (換算新台幣 54,655,649 元)

總計減量 **10.45**(公噸 / 年)

- 研磨液製程條件優化：減量 **9.16**(公噸 / 年)
- 化學品製程條件優化：減量 **0.84**(公噸 / 年)
- 光阻減量製程條件優化：減量 **0.45**(公噸 / 年)

原料使用量改善績效



原物料使用與產出

輸入 — 南亞科晶圓廠 — 輸出

製作原物料	使用量	可再生	不可再生
原料晶圓 (千片 -12 吋)	665	—	V
製程化學品 (公噸)	58,900	—	V
製程氣體 (百萬立方米)	7,686	—	V
電力 (百萬度)	8,01	—	V
清水 (百萬公升)	3,955	V	—
晶圓包裝材料 (公噸)	68	V	—

產品	產量
原料晶圓 (千片 -12 吋)	644
廢氣	**排放量**
溫室氣體 (公噸 - 二氧化碳當量)	423,522
揮發性有機氣體 (公噸)	14.65
硫化物 (公噸)	2.21
氮氧化物 (公噸)	13.07
廢水	**排放量**
廢水量 (百萬公升)	2,864
廢棄物	**產生量**
一般事業廢棄物 (公噸)	5,881
有害事業廢棄物 (公噸)	16,522
電子廢棄物 (公噸)	4.4

每年藉由 ISO 14001(最新效期 2026.01.30-2029.01.29) 環境管理系統的環境衝擊顯著性評估，將高風險項目列為管理方案立案方向，經過綜合評估後將可執行項目列為當年度方案執行；為落實源頭減量，從生產製程的簡化上著手，減少原物料的使用以達廢棄物減量。

廢棄物衝擊評估結果

	上游	南亞科技	下游
衝擊來源	• 大量使用小型氣體鋼瓶，殘餘氣體較多。	• 原料及相關物料來源含有有害物質。使用大量酸鹼化學品。 • 生產控片 (monitor wafer) 之大量使用。	• 產品需使用許多包材。 • 產品含有害物質。
可能造成之衝擊	• 資源浪費：殘餘氣體量。 • 碳排增加：因需增加運送次數，造成廠內外運送碳排增加。	• 違反國際法規及客戶規範將面臨退貨及違約賠償；並有可能讓有害物質隨廢棄流向造成土壤或廢水污染。 • 大量廢棄物產生，處理去處及量能有限，處理或回收後衍生廢棄物需進行掩埋。	• 固體廢棄物污染：包裝廢棄物如 EPE 緩衝材料與紙箱，如未適當處理，可能會導致固體廢棄物污染。 • 資源浪費：大量的包裝廢棄物可能造成資源的浪費，因有些包裝材料是可以被回收和再利用。如被視為廢棄物被丟棄就是浪費資源。
減緩措施	• 以大型鋼瓶替代小型氣體鋼瓶，減少殘餘氣體及鋼瓶使用量。	• 透過建立材料無有害物質管理系統，確認所生產的晶圓及後段 IC 封裝與 DIMM 模組產品，均符合國際法規及客戶對有害物質管理相關規範。 • a. 並完成24項原料使用量改善提案。 b.廠內自行循環再生，如硫酸銅廢液，直接轉換成銅箔回收。 c. 廢酸委外回收再利用，如硫酸及磷酸等。 d. 控片回收再利用8~11次。	• 推動客戶包材回收給 NTC 使用。 • 廢電子設備需符合 WEEE/RoHS/EuP 等歐盟環保指令。

循環再利用-廠內資源化

■ 使用再生原料作為生產原料之比率

在生產過程中，需使用控片以監控製程條件，使用過的控片則透過再製後重複使用，估計每一控片約可重複使用 8~11 次 (依使用製程別不同而有差異)。如此，不但節省購買全新控片的成本，同時亦減少許多廢棄物產生。

藉著提高各供應商再生晶圓回貨良率，以增加再生晶圓回貨數量，進而提升廠內再生晶圓 (reclaim wafer) 的投片比例。與供應商定期檢討不良品項目，由供應商端進行製程改善及規格修訂，2021 年起廠商調整製程方式降低受 defect 影響造成報廢數量，將回貨良率平均值由 80% 提升至 85%，再生晶圓投片率也因回貨良率穩定，2023 年至 2024 年穩定維持 83%， 2025 年提升至 84%，預期 2026 年將維持 84.5%。

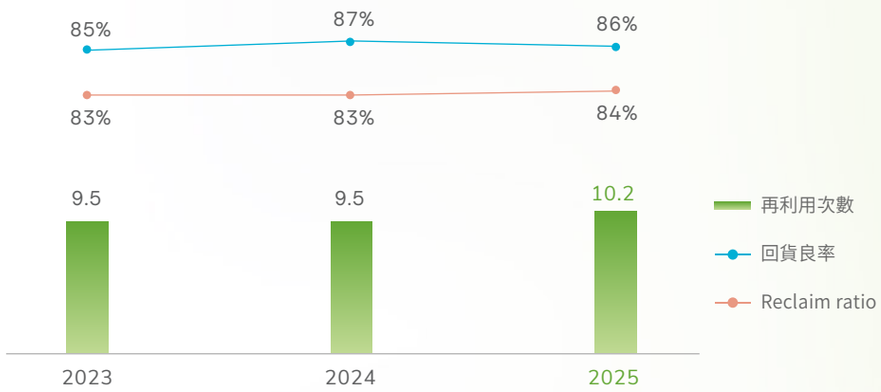
■ 產品測試出貨包材回收

產品出貨到外包測試或封裝廠之包裝材料包括紙箱、出貨外箱、緩衝材及晶圓盒等，均努力盡量回收至公司內部重複使用；而原料晶圓的晶圓盒亦回收並重複用於產品出貨，其重複使用率接近 100%，前述做法將產品包裝材料的用量及廢棄物的產生均減至最少。此做法每年約可減少 1.5 萬個十二吋全新晶圓盒使用，相當於減用 68 噸之塑膠。

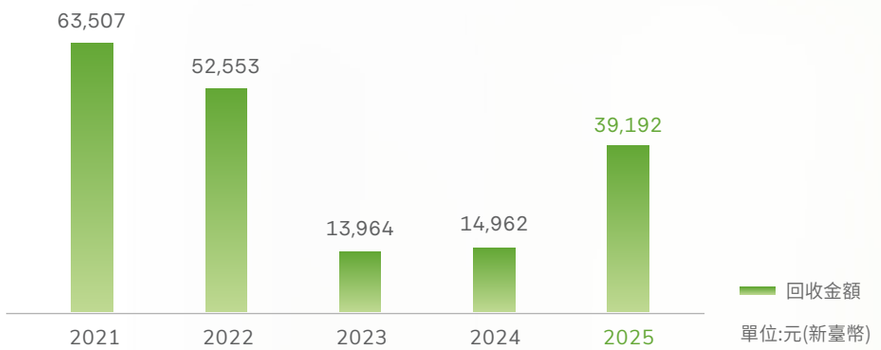
■ 產品包材減量

成品自有倉庫為響應回收減量作為，從可回收再利用之包裝材料著手進行，將成品回貨中，可再利用之包裝材料，轉為客訴品換貨、存放與託工使用，來減少領用、請購次數，進而達到回收利用、包裝材料減量之作為，亦能減少包裝材料之使用成本，於 2025 年節省金額為新臺幣 39,192 元。雖節省金額不大，但對整體環境的維護、資源回收利用也有相當作為。其具體績效如右。

2023~2025 Relcaim 晶圓回貨量率及使用率趨勢



產品包材減量具體績效



5.3 / 環境污染防治

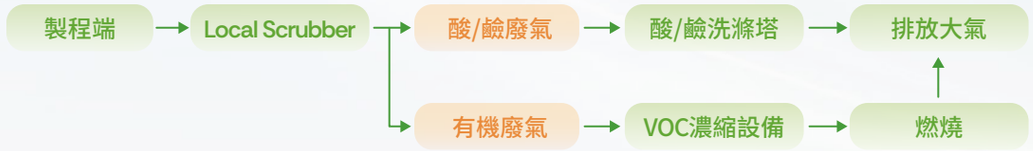
基於環境保護及環評承諾，針對開發範圍內之空氣品質、噪音振動、地表水及地下水水質、交通流量、動植物生態等環境影響因子進行定期監測，自 2014 年起並未有任何違反環保法規的紀錄。另與主管機關進行確認，南亞科技開發範圍非屬環境敏感區位及特定目的區位。於環境、安全與衛生政策中，全力推動各項減廢暨資源再利用，以符合法規要求及回應所簽定的與環境保護相關要求事項之承諾。每年評估可減量、回收再利用廢棄物及回收廢水種類與數量，擬定年度計劃目標，將計劃排入年度預算及工作計劃。

空氣污染防制

自設廠以來，南亞科技一直相當重視污染防制，除了透過環境管理方案規劃，有效減少原物料使用量，降低廢氣排放濃度之外，並使用符合法規標準之空氣污染防制設備，包括 local scrubber、酸 / 鹼廢氣洗滌塔、VOCs 沸石轉輪濃縮設備及後燃燒器（VOCs 為揮發有機物質）；local scrubber 為局部廢氣處理器）；經檢測證明，歷年來皆符合 (低於) 政府環保法令所訂定之污染物排放標準，另本公司亦未排放含臭氧層破壞物質（ODS）。為了維持處理設備的最佳處理能力，每項設備皆有定期的保養與巡檢，並且對操作人員授予完整的教育訓練，維持系統的正常操作並確保排放之氣體不危害生活環境。

南亞科技主要空氣污染物分為酸、鹼廢氣與有機廢氣，原料未使用三氯乙烯，故無相關有害污染物 (HAPs) 排放。依據廢氣的特性導入適宜的處理流程及設備中；製程端產出後進入局部廢氣處理設備，去除特定物質後，酸或鹼性廢氣分別集中至酸 / 鹼洗滌塔處理，經處理後再排放大氣；有機廢氣則經過沸石轉輪吸附後，濃縮再進入後燃燒設備直接破壞，燃燒處理效率高達 99%，遠優於法規標準，另整體揮發性有機氣體排放削減率將維持在 90% 以上，達到法規要求，2025 年單位產能所排放之有機空氣污染物 (排放強度) 為 13.4g VOCs/kpcs 4Gb eq。

廢棄處理流程圖



排放趨勢

	2022	2023	2024	2025
VOCs 產生量 (公噸)	17.31	14.24	12.72	14.65
單位晶圓面積 VOCs 排放量 (公斤 / 晶圓面積 m^2)	0.29	0.30	0.27	0.31
單位產能 VOCs 排放量 (公克 / 千顆晶粒)	15.9	14.2	12.9	13.4
單位營收 VOCs 排放量 (公克 / 新臺幣百萬元)	304	476	373	220

其他空氣污染物排放趨勢

	2022	2023	2024	2025
NOx (公噸)	10.50	11.21	12.65	13.07
SOx (公噸)	1.66	1.66	2.12	2.21

■ 空氣污染減量

針對無機酸廢氣排放減量，除每年持續調整現有空污防制設備之操作參數優化處理系統外，2024 年規劃於 3A / 3A-N 廠投資 5,500 萬元，於兩廠現有之中央洗滌塔後端再串聯洗滌塔，藉由兩段洗滌塔水洗之方式強化廢氣中無機酸的去除，已於 2025 年完工，可提升無機酸削減率 80% 以上。

空氣汙染物	改善前	改善後
3A廠P131 排放管道 揮發性有機物	8.06 (公噸)	2.36 (公噸)

2022 年為降低 3A 廠粒狀污染物排放，已於 3A 廠廠務端空污防制設備增設除塵塔，藉由霧化水洗及碰撞攔截方式降低粒狀污染物排放，經第三方驗證其削減率可達 77%。並於 2024 年規劃再投資 3,000 萬元於 3A-N 廠增設除塵塔，以降低 3A-N 廠粒狀污染物排放，已於 2025 年完工，可提升粒狀污染物削減率 80% 以上。

空氣汙染物	改善前	改善後
3A廠P106 排放管道 總懸浮微粒	79 (mg/m^3)	18 (mg/m^3)

為有效監測揮發性有機物排放狀況，南亞科技除了在揮發性有機物排放管道進行監測外，也同步於酸性 / 鹼性廢氣排放管道設置監測設備，確保空污防治設備能維持最佳的運轉狀況。

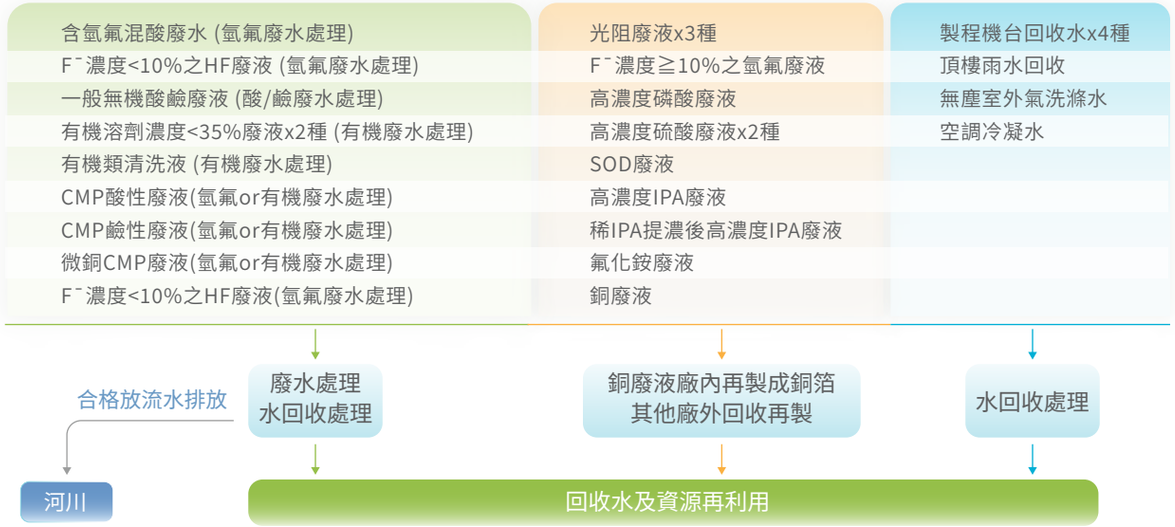
水污染防治

南亞科技所有廢水均經過分門別類收集排放至適當的污水設施處理，南亞科技自成立之初，就與在地社區合組「環境品質監督委員會」，每季委託第三方單位進行廠區週遭生態、水文、空氣品質監測調查，並將調查結果向環境品質監督委員會報告。南亞科技透過環境品質監督委員會瞭解社區居民關心之議題並將相關議題納入本公司 ISO 14001 管理系統定期評估，為確保放流水水質正常，並消除放流流域居民對南亞科技放流水水質疑慮，南亞科技已設置放流水水質即時監控系統與環保局連線，即時共同監測水質，確保放流水水質正常。

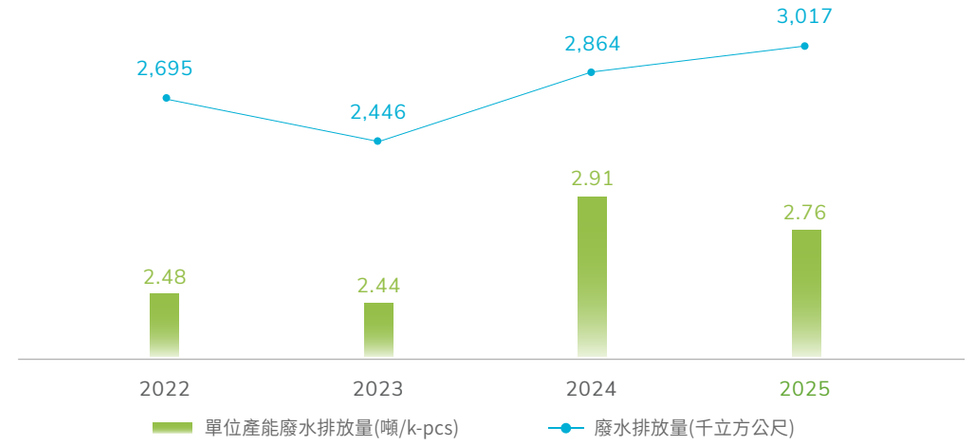
在水質符合排放標準後，所有經處理後之放流水 100% 採陸放至大窠溪，符合丁類河川水體標準，適用於灌溉用水、二級工業用水及環境保育，最終匯流至淡水河後排放入海。為避免因放流水品質異常，對環境產生排放污染及生態衝擊等嚴重影響，我們對水污染防治一直不遺餘力，並逐步升級與投資廢水處理相關設施。廠內廢水在分流分管部分共區分了 28 種管路，主要分類為有機廢水、一般酸鹼廢水、氫氟廢水、高濃度廢液及可直接回收處理再利用之次級水等。在廢水處理上，依各類廢水性質分類處理，除符合法規標準外，更將可再利用之廢水，經回收系統處理後再使用，以減少排放水量。此外，廠區為既有廠房空地改建，無大規模挖除預定地外圍植被，廢水也經妥善處理後排放至大窠溪，排放水體及相關棲息地無被指定為國家或國際級保護區；經調查並未涉及保育動物之棲地或產生棲地破壞之虞。

2025 年廢水總排放量 3,017 百萬公升，因進行廢水處理 MBR 膜異常處理導致水回收量下降，排放廢水增加，致 2025 年廢水總排放量較 2024 年增加 5.4%，但全年單位產能廢水排放量減少 5.3%。因環境部針對放流水排放之氨氮濃度進行階段性加嚴管制，於 2015 年起加嚴至 30mg/L，鑑於法規及環保意識提升，南亞科技完成多項改善措施因應，針對廢水源頭進行分流管制，將使用氟化銨之機台排水分流收集，避免高濃度氨氮直接進入廢水系統，並將既有終沉池改建成好氧硝化槽，增設生物薄膜槽 (MBR) 做為最終處理單元，不僅使氨氮濃度遠低於法規標準，更降低放流水濁度，提升放流水水質，放流水 COD 值同樣為主管機關關注重點，故南亞科技於 2018 年增設 IPA 濃縮系統，原先機台排放低濃度 IPA 會直接進入廢水系統，導致 COD 負荷過高，增設 IPA 濃縮系統後，將低濃度 IPA 廢水收集並利用高溫負壓方式濃縮成高濃度 IPA 並由廠商清運，以利減少原水 COD 濃度，有效控制放流水水質。配合未來產能擴建規劃污染物量增加及思考再降低污染物排放濃度，2018 年規劃新建氫氟廢水 COD 及總氮處理系統，投資金額新臺幣 4.3 億元，於 2023 年完成啟用運轉，氨氮排放量可穩定維持至 10 mg/L 以下，COD 排放量可再降至 30mg/L 以下，大幅降低環境負荷，經由多項改善，2025 年氨氮檢測結果最低為 0.35mg/L、最高為 12.2mg/L、平均為 6.8mg/L；COD 檢測結果最低為 31.9mg/L、最高為 36.1mg/L、平均為 34.4mg/L，皆遠優於法規標準。

28 類廢水分類處理



2022 至 2025 廢水排放趨勢圖



南亞科技廢水排放水體類別及排水量

		2022	2023	2024	2025
依終點地劃分[註1]	地表水	2,695	2,446	2,864	3,017
	地下水、海水、第三方的水、供其他組織使用之第三方的水[註2]	0	0	0	0
總排水量	淡水 (總溶解固體 ≤ 1,000 mg/L)	2,695	2,446	2,864	3,017
	其他的水 (總溶解固體 > 1,000 mg/L)	0	0	0	0
依廢水處理等級劃分	未處理	0	0	0	0
	廠內自行處理符合環境部放流水標準	2,695	2,446	2,864	3,017

註 1：南亞科技廢水排放之終點為大窠溪 (地表水)，此溪流並無落在具水資源壓力地區

註 2：市政供水商和市政污水處理廠、公私營公用事業公司以及其他參與提供、運輸、處理、處置或使用水和污水的組織

2025 年排放廢水排放水質檢測結果

	檢測項目	單位	法規標準	檢測結果			是否符合標準
				最小值	平均值	最大值	
FAB 3A 廠	pH	-	6-9	7.5	7.6	7.8	符合
	化學需氧量 (COD)	mg/L	<100	31.9	34.4	36.1	符合
	懸浮固體 (SS)	mg/L	<30	7.2	10.5	15.7	符合
	氟離子	mg/L	<15	7.1	9.7	11.1	符合
	氨氮	mg/L	<30	0.35	6.8	12.2	符合

廢棄物管理

■ 廢棄物產出結構

南亞科技 2025 年廢棄物總量為 25,652 公噸，廢棄物回收再利用總量為 24,931 公噸，佔廢棄物產出總量 97.2%，並且 100% 為廠外委外回收再利用（無廠內自行再生利用）；而 2025 年南亞科技廢棄物直接處置總量為 6,097 公噸，其中處理後回收使用的數量為 5,376 公噸，佔總廢棄物量 20.96%；直接焚化處理數量為 709 公噸，佔總廢棄物量 2.76%；固化後掩埋及直接掩埋總數量為 8 公噸，佔總廢棄物量 0.03%；其他處置 (物理處理，分選後再回收) 數量為 4 公噸，佔總廢棄物量 0.02%。

南亞科技 2025 年度單位晶圓產能廢棄物產出量為 23.44kg/kpcs 4Gb eq，較 2024 年增加 1.47%；一般廢棄物委外處理量為 7,580 公噸，單位晶圓產能一般廢棄物產出量為 6.93 kg/kpcs 4Gb eq，較 2024 年增加 12.44%，原因為 2025 年有機性污泥產出量較高；而有害廢棄物委外處理量為 18,072 公噸，單位晶圓產能有害廢棄物產出量為 16.51 kg/kpcs 4Gb eq，較 2024 年減少 2.52%。本公司主要產出之有害事業廢棄物 (酸性廢液，包含硫酸、氫氟酸及磷酸)，透過廠商處理後回收作為其他工業原料，如硫酸再製工業級硫酸、氫氟酸再製工業級氟矽酸鈉，2025 年廢硫酸轉資源化 13,850 公噸、氫氟酸 1,383 公噸及磷酸 521 公噸，目前酸性廢液已達 100% 回收再利用；本公司將持續進行廢棄物減量、增加回收量與循環利用等措施，以求達廢棄物有效再利用之永續發展目標。

南亞科技之一般事業廢棄物及有害事業廢棄物皆由產出部門統一管理其貯存、清除、檢測、推動減量等作業活動，對相關作業人員每年進行教育訓練確保人員對法規之熟悉及適法性的確認，2025 年共完成 12 位種子教師訓練，不定期稽核廢棄物承攬商是否依廢棄物清理相關法規進行廢棄物清除處理，並每年進行廢棄物或其源頭減量專案評估後立案執行，以確認其合法性並確保所有廢棄物皆已妥善處理或再利用，避免對環境再次造成衝擊。2025 年完成 5 項次原物料使用量改善提案，其中包含降低製程時間、延長使用週期與降低製程用量的改善。南亞科技 2014 年至 2025 年內無任何跨國運送有害廢棄物之行為，且所有產出之有害事業廢棄物皆委託國內合格清理廠商，2025 年共委託 42 間國內合格之清理廠商。

南亞科技所產生的廢棄物，100% 委外處理，並透過委外廠商處理再製為工業級原料、建材材料或其他原料產品，也包含焚化作為燃料的再利用資源化方式。2025 年廢棄物資源化比例達 97.2%，其中有害廢棄物資源化比例為 99.9%。

南亞科技廢棄物廠外資源化列表

低濃度異丙醇廢液	收集後由濃縮系統處理，濃縮為高濃度異丙醇廢水，再由廠商回收再利用製成工業級異丙醇
廢光阻液	由廠商回收再利用製成工業級 PGMEA（丙二醇單甲醚醋酸酯）及 EBR（洗邊劑）
廢硫酸	由廠商回收再利用製成工業級硫酸
廢磷酸	由廠商回收再利用製成工業級磷酸
含銅廢液	由廠內處理設備電解，產生銅箔，再由廠商回收再利用製成銅線等成品
有機性污泥	有機廢水收集後由生物處理系統產生有機性污泥，由廠商回收並熱處理後，製成預拌混凝土原料及建材用原料
無機性污泥	氫氟酸廢水經由化學處理系統產生氟化鈣，可經廠商回收製成工業用助熔原料、人造螢石或水泥原料等
淨水污泥	原水經過濾處理後產生之河砂無機性污泥，交由磚窯廠混土燒製，製成紅磚供建築材料使用
廢 SOD	收集後由回收廠商產製成香蕉水等成品

廢棄物委外回收再利用彙整

分類/年度	2022	2023	2024	2025
廢棄物總量 (公噸)	23,981	22,403	22,732	25,652
廢棄物資源化數量 (公噸)	22,089	22,123	22,419	24,931
廢棄物資源化比例 (%)	92.1	98.8	98.6	97.2
一般廢棄物總量 (公噸)	6,383	5,881	6,060	7,580
一般廢棄物資源化數量 (公噸)	4,951	5,626	5,775	6,882
一般廢棄物資源化比例 (%)	77.5	95.7	95.3	90.8
有害廢棄物總量 (公噸)	17,598	16,522	16,671	18,072
有害廢棄物資源化數量 (公噸)	17,137	16,497	16,644	18,049
有害廢棄物資源化比例 (%)	97.4	99.8	99.8	99.9



2025 年廢棄物產出情形

單位：公噸

有害廢棄物	產出量	回收再利用	直接處置量
廢酸液	15,754	14,955	800
廢溶劑	2,294	210	2,085
容器	11	0	11
電子廢棄物	4	0	4
其他	8	0	8
小計	18,072	15,165	2,908

一般廢棄物	產出量	回收再利用	直接處置量
污泥	6,972	4,304	2,668
包裝材	105	3	101
員工生活垃圾	217	0	217
廢混合五金	14	1	13
廢混合塑膠	183	0	183
其他	90	83	7
小計	7,580	4,391	3,189

廢棄物總量

產出量		回收再利用		直接處置量
25,652	=	19,555	+	6,097

註：總產出量與各細項產出量加總有些微差異，係因四捨五入造成。

2025 年廢棄物回收再利用情形

單位：公噸

有害廢棄物	廠內	廠外	總量
於原用途再使用	0	14,955	14,955
再生利用	0	210	210
其他回收	0	0	0
小計	0	15,165	15,165

一般廢棄物	廠內	廠外	總量
於原用途再使用	0	3	3
再生利用	0	4,318	4,318
其他回收	0	69	69
小計	0	4,391	4,391

回收再利用總量：廠內 0 + 廠外 19,555 = 總量 19,555

2025 年廢棄物處理情形

單位：公噸

有害廢棄物	廠內	廠外	總量
焚化並作為能源使用	0	2,885	2,885
單純焚化無熱回收	0	11	11
固化後掩埋	0	8	8
其他處置作業[註 1]	0	4	4
小計	0	2,908	2,908

一般廢棄物	廠內	廠外	總量
焚化並作為能源使用	0	2,491	2,491
單純焚化無熱回收	0	698	698
固化後掩埋	0	0	0
其他處置作業[註 3]	0	0	0
小計	0	3,189	3,189

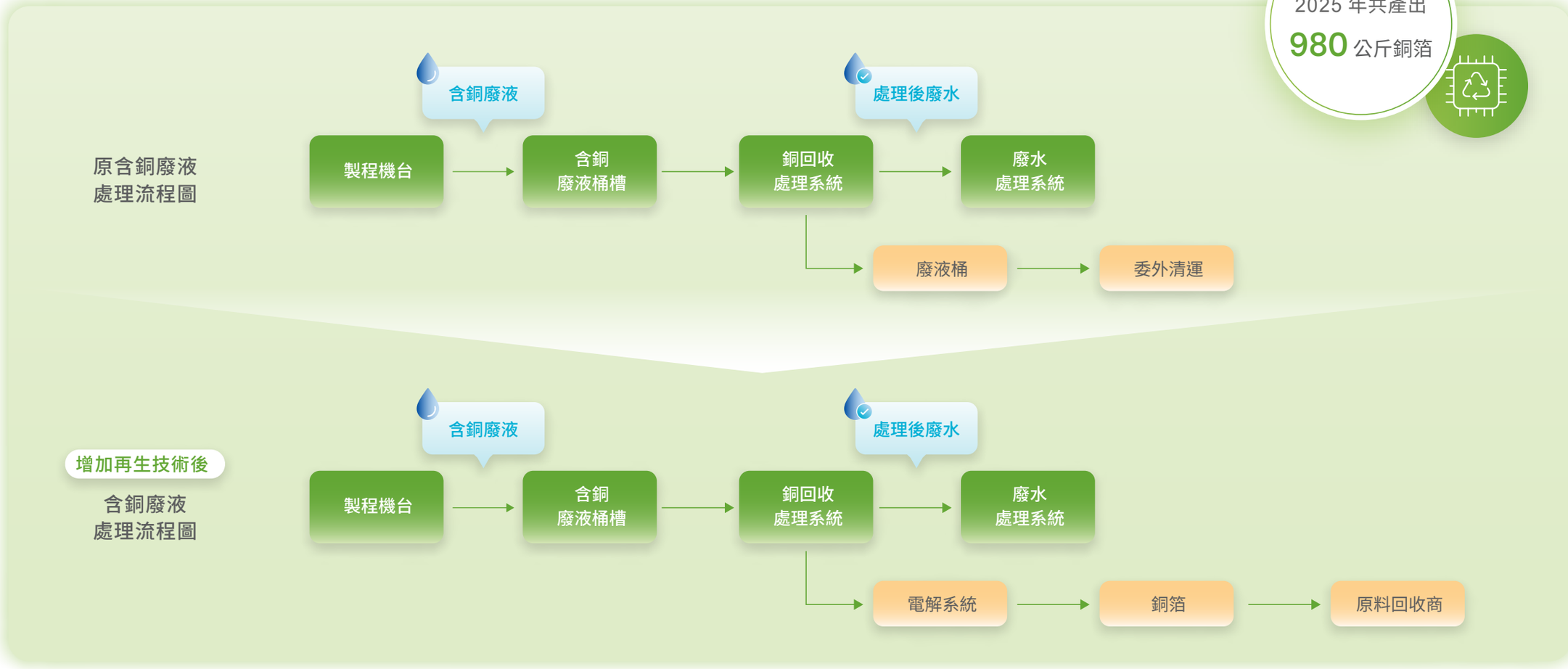
廢棄物處理總量：廠內 0 + 廠外 6,097 = 總量 6,097

註 1：有害廢棄物的其他處置作業為物理處理後回收再利用。
註 2：總產出量與各細項產出量加總有些微差異，係因四捨五入造成。
註 3：一般廢棄物的其他處置作業為物理處理 (重新破碎分揀) 等。

■ 廢棄物減量回收技術 銅廢液電解再生系統

南亞科技研發團隊投入 829 萬元建置銅廢液電解再生系統，利用樹脂吸附後再生，產出高濃度硫酸銅廢液，將其電解後產出銅箔進行回收。除了不需再委外清運處理含銅廢液，回收銅箔還可製成工業級原物料再利用，達成資源循環之效益。2025 年共產出 980 公斤銅箔。

2025 年共產出 **980** 公斤銅箔



環境成本與效益

南亞科技於 2008 年導入環境會計制度，於 2009 年導入環境效益會計制度，於 2010 年正式上線。透過環境會計制度的導入，可掌握環境支出資訊、評估環境支出效益，並且將環保作為，具體且正確的揭露予利害關係人。環境會計依環境部所定規則，將環保支出分類統計，並作為內部管理使用，更能讓外界了解企業對於環保所做努力。經彙總統計，2025 年所投入之環境資本資出為新臺幣 153,959 仟元，環境費用支出約為新臺幣 1,238,804 仟元，共計新臺幣 1,392,763 仟元。2025 年總營收新臺幣 665.86 億元，環境支出占比為 2.09%。

環境會計支出金額

單位：新臺幣仟元

年度	2022	2023	2024	2025
環境資本支出	498,249	124,328	247,399	153,959
環境費用支出	722,904	741,346	900,544	1,238,804
合計	1,221,153	865,674	1,147,943	1,392,763
環境支出 / 營業額比 (%)	2.14	2.90	3.36	2.09

2025 年環境會計支出金額

單位：新臺幣仟元

成本大類	說明	環境費用支出	環境資本支出
企業營運成本	• 污染防治費：空氣污染，水污染及其他污染防治成本等	588,881	153,959
	• 全球性環境保護費用： （1）氣候變遷預防之費用 （2）其他與全球性環境保護相關之費用支出	459,667	0
	• 資能源節約循環使用費： （1）提高資源利用效率 （2）廢棄物之減少回收與再處理成本等 （3）節約能源費	170,566	0
供應商及客戶之上下游關連成本	（1）綠色採購 （2）為環境保護提供之產品所衍生費用	48	0
管理活動成本	（1）人員環境教育訓練成本 （2）取得外部驗證所衍生費用 （3）測量環境影響衝擊所衍生費用 （4）其他	19,219	0
研究發展成本	因環境保護所研究、開發產品之衍生費用	0	0
社會活動成本	用於自然保護、造林、美化環境等環境改善所衍生費用	319	0
環境稅捐及規費	（1）空氣污染所衍生之費用 （2）各項污染防治審查費及證書費	104	0
合計		1,238,804	153,959
總計		1,392,763	

近 4 年推動 ISO 14001 管理方案成果

單位：新臺幣仟元

	2022	2023	2024	2025
節能（電）方案	11,680	16,278	22,052	23,475
減廢方案	0	0	0	0
降低製程原物料使用量方案	8,233	4,145	3,795	639
事業廢棄物回收再利用之實質效益	13,195	13014	24,948	14,060
低耗電及製程進階節省之電費	1,081,896	1,568,178	2,468,680	6,024,250
總效益	**1,117,026**	**1,601,615**	**2,519,475**	**6,062,424**
違反環保法規之記錄	0	0	0	0
違反環保法規之裁罰金額	0	0	0	0
違反環保法規之尚未繳納金額	0	0	0	0

近四年內部管理系統稽核紀錄

	2022	2023	2024	2025
ISO 14001 缺失種類	缺失件數 9 / 結案率 100% 如廢棄物貯存現場標示未更新、環境考量面查驗填寫有誤、顯著性評估不完整或未更新等共9件，均已改善完成。	缺失件數 7 / 結案率 100% 如營運考量面綜合評估表填寫有誤、顯著性評估不完整或未更新及廢棄物暫存現場管理缺失等共7件，均已改善完成。	缺失件數 7 / 結案率 100% 如廢棄物貯存現場標示未更新、環境考量面查驗填寫有誤、顯著性評估不完整或未更新等共7件，均已改善完成。	缺失件數 2 / 結案率 100% 如營運考量面綜合評估表填寫有誤、顯著性評估不完整或未更新及廢棄物暫存現場管理缺失等共2件，均已改善完成。
ISO 45001 缺失種類	缺失件數 29 / 結案率 100% 如危害鑑別表單填寫不完整、教育訓練不足、文件未更新、風險控制措施不足、演練缺失未回饋至規範修訂及異常事件後續追蹤不足等缺失共29件，均改善完成。	缺失件數 26 / 結案率 100% 如危害鑑別表單填寫不完整、教育訓練不足、文件未更新、風險控制措施不足、演練缺失未回饋至規範修訂及異常事件後續追蹤不足等缺失共26件，均改善完成。	缺失件數 11 / 結案率 100% 如危害鑑別表單填寫不完整、教育訓練不足、文件未更新、風險控制措施不足、演練缺失未回饋至規範修訂及異常事件後續追蹤不足等缺失共11件，均改善完成。	缺失件數 11 / 結案率 100% 如危害鑑別表單填寫不完整、教育訓練不足、文件未更新、風險控制措施不足、演練缺失未回饋至規範修訂及異常事件後續追蹤不足等缺失共11件，均改善完成。