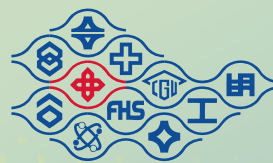


2024 TCFD

南亞塑膠工業股份有限公司

氣候相關財務揭露報告書

Task Force on
Climate-related Financial
Disclosures Report



台塑企業
FORMOSA PLASTICS GROUP



目 錄

前 言	2
-----	---

第一章 治 理 5

1.1 公司簡介	5
1.2 組織與權責	5
1.3 組織邊界	9

第三章 氣候變遷風險與機會管理 20

3.1 風險與機會管理流程	20
3.2 風險與機會鑑別	22
3.3 風險與機會對公司影響彙整表	23
3.4 氣候風險情境分析	28

第二章 策 略 10

2.1 節能減碳成效	11
2.2 節水及水資源效率改善成效	12
2.3 低碳產品推動作法及成果	13
2.4 其他節能減碳專案	16
2.5 氣候轉型影響力	17

第四章 指標與目標 33

4.1 減碳絕對目標與排放指標	33
4.2 範疇三排放指標	35
4.3 其他指標及專案目標	36



前言

近年來，世界經濟論壇 (World Economic Forum, WEF) 將「氣候變遷」等環境議題列示為長期顯著風險，並於其發佈之 2024 年《全球風險報告》，將「極端天氣事件」列為未來 10 年全球最嚴重的風險，且各國政府紛紛響應氣候行動議題，訂定淨零目標，歐盟等國家亦透過課徵碳關稅等手段，確保當地低碳產品的國際競爭力。

為符合國際氣候行動趨勢，確保競爭力，南亞塑膠工業股份有限公司 (簡稱南亞公司、本公司)，以 2050 年碳中和為目標，積極推展四大減碳策略：「低碳能源轉型」、「節能減碳循環經濟」、「提高再生能源用量」、「碳捕捉技術運用」，依循零碳轉型路徑，強化氣候韌性，穩健朝碳中和邁進，並積極掌握在氣候變遷影響下，法規、消費者行為的改變，拓展新業務或新事業的發展，讓南亞公司的永續價值永久流傳。

另為協助利害關係人更瞭解南亞公司因應氣候變遷的作為，我們參照國際「氣候相關財務訊息揭露建議報告 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD)」提供之四大架構，清楚揭露氣候變遷所帶來的風險和機會，展現應有的責任與策略，同時，每年檢視各項計畫推展情形，適時調整氣候行動方案，確保 2050 年碳中和目標如期達成。

● 南亞公司氣候變遷管理重點

治理

- 董事會為氣候最高治理單位，另於其轄下設置「永續發展委員會」，強化對 ESG 之管理，2024 年永續發展委會共開會 2 次
- 南亞公司「ESG 推動組織」，由董事長擔任召集人，總經理擔任副召集人，負責核定氣候變遷、風險管理等 ESG 策略、目標，督導「ESG 推動小組」落實具體作為，並每年向董事會報告

策略

項目	行動	2021~2030 年預計年減碳量 (千噸 CO ₂ e)
低碳能源轉型	使用低碳能源 (如天然氣) 取代高碳能源 (如煤炭、重油)	1,207.85
節能減碳、循環經濟	推動製程改善、循環經濟、AI 及數位轉型	646.56
提高再生能源用量	於各廠區廠房屋頂建置太陽能發電設備	50.00
碳捕捉技術運用	將化工製程中所發生的 CO ₂ 回收資源化	193.21
合計		2,097.62

風險管理

- 依循 ISO 14001 風險鑑別程序，鑑別並評估氣候變遷相關的風險和機會
- 跨部門合作執行風險 / 機會鑑別作業，評估財務衝擊與擬訂因應對策

指標和目標

- 訂定氣候相關績效指標及量化目標，定期追蹤執行情形，並公開揭露
- 「範疇一 + 範疇二」訂定短中長期目標：(1) 對外承諾目標：「以 2007 年為基準年，2025 年減碳 20%，2030 年減碳 35%，2050 年碳中和」；(2) 內部加嚴管理目標：「以 2020 年為基準年，2025 年減碳 12.5%，2030 年減碳 25%，2050 年碳中和」

◆ 南亞公司節能減碳業務推動時程

2006

配合企業成立之「節能減碳暨污染防治推動組織」推動各項節水、節能及污染防治改善工作

2008

擴大環保的推動範圍，納入燈具節能、環境會計、綠建築等項目

2013-2015

連續三年獲得「國家環保獎」

2018

- CDP 氣候變遷問卷成績進步為「A- (領導等級)」
- 塑三部及電子部部份產區開始導入 ISO 50001 能源管理系統

2017

- 首次參加碳揭露專案 (CDP) 評比，其中氣候變遷問卷成績為「B (管理等級)」
- 電子部塑林二廠、新港 CCL 一、三廠取得「綠色工廠標章」

2019

- 「蒸汽 ORC 餘熱發電改善」通過環保署溫室氣體抵換專案註冊
- CDP 氣候變遷問卷成績維持「A- (領導等級)」

2020

- CDP 氣候變遷問卷成績維持「A- (領導等級)」
- 將「企業社會責任推動小組」改組為「ESG 推動組織」

2021

- 12 月底簽署支持「TCFD 倡議」
- CDP 氣候變遷問卷成績維持「A- (領導等級)」
- 宣告「2050 年碳中和」目標
- 成立再生能源專案

2023

- 3 月通過「SBTi 倡議」申請
- 3 月舉辦南亞公司「植樹節」活動
- 太陽能發電設備：累計完成 8 個案場，裝置容量合計 7,838.55KW，可符合用電大戶條款所規定的 8% 早鳥優惠義務容量
- CDP 氣候變遷問卷成績提升至「A (領導等級)」

2022

- 成立「永續發展委員會」
- 導入「內部碳定價機制」
- 5 月董事會通過，投資「台塑新智能科技 (股) 公司」
- 推動員工新購 / 換購電動車補助案，預算約新台幣 1.2-1.9 億元，預估最高可減碳 2.5 千噸 CO₂e
- 推動老舊公務車 (車齡逾 11 年) 汰換節能車款等綠運輸計劃
- 太陽能發電設備：新港硬布一廠 195KW、配電盤廠 1,500KW 設備登記核准，並已申請再生能源憑證登記
- 申請加入「科學基礎目標 (SBTi) 倡議」
- CDP 氣候變遷問卷成績維持「A- (領導等級)」

2024

- 麥寮分公司榮獲行政院國家永續發展委員會「113 年國家永續發展獎」、環境部「淨水永續獎」
- 與台灣循環經濟新創公司宜可可 (ECOCO) 合作，於各大通路設置的先進智慧回收機，共同建構實特瓶循環回收系統
- 太陽能發電設備：完成嘉義及新港部分廠區，累計裝置容量約 14,713.02 KW，已符合本公司應履行之用電大戶條款，如加計台灣子公司累計裝置容量約 15,060.45KW
- 9 月響應「小花蔓澤蘭全國防治日」活動
- CDP 氣候變遷問卷成績「A- (領導等級)」

● 氣候績效與榮耀



CDP 氣候變遷評比「A- 級」，
連續 7 年維持「領導等級
(Leadership)」



CDP 水安全評比維持「A 級」，
連續 6 年維持「領導等級
(Leadership)」



2021 年支持 TCFD 倡議，
2024 年出版 2023 年 TCFD
報告書



2023 年通過
「科學減碳目標」



麥寮分公司榮獲
「2024 年國家永續發展獎」



100% 台灣廠區完成溫室
氣體盤查認證



14 個生產廠
通過 ISO 50001 認證



5 個生產廠
取得「綠色工廠」標章



國內首張隔熱紙碳足跡 /
減碳足跡標籤

第一章 治 理

1.1 公司簡介

南亞公司成立於 1958 年，初期以生產 PVC 管、膠皮、膠布等塑膠二次加工產品為主，並逐步自塑膠加工跨足化工產品、聚酯纖維、電子材料、機電工程等領域，加上自 1979 年起陸續開啟美國、中國大陸等海外事業，已成為國際化及多角化的事業體（公司發展歷程請參考南亞公司官網「公司沿革」）。



南亞公司官網「公司沿革」

南亞塑膠工業股份有限公司



公司設立日期

1958 年 8 月 22 日



主要營運項目

電子材料、化工產品、聚酯纖維、塑膠加工、機電工程



2024 年 全球員工人數

29,108 人



2024 年合併營收

新臺幣
259,608,483 千元

1.2 組織與權責

南亞公司董事會之運作依循相關法規及股東會決議行使職權，督導公司經營管理，期使公司永續發展。董事會除督導公司重大營運策略外，並監督公司落實環境保護、社會責任及公司治理等永續發展目標，每年至少一次討論 ESG 推動情況，包括氣候相關議題。

南亞公司「ESG 推動組織」由董事長擔任召集人，總經理擔任副召集人，負責訂定氣候變遷管理之策略方向，總經理室暨直屬部門等「ESG 推動小組」負責推動落實相關業務之執行，每季提報 ESG 推動執行情形。

因應國際減碳等永續趨勢，已於「風險管理推動小組」增設 TCFD 工作小組，負責鑑別氣候變遷所帶來的風險及機會，再由「ESG 推動小組」、「節能減碳推動小組」，研擬氣候變遷風險調適、強化風險韌性之管理作為，並定期追蹤各事業部及相關單位節能減碳推動進度，適時向「ESG 推動組織」報告。

另南亞公司為強化董事會對公司因應氣候變遷等 ESG 事項之督導及管理，2022 年 6 月於董事會轄下成立「永續發展委員會」，負責審議永續發展政策、策略及管理方針，並監督公司推動永續發展相關事項及執行方案。

董事會

督導南亞公司氣候變遷管理作為

審計委員會

薪酬委員會

永續發展委員會

ESG 推動組織

- 綜理南亞公司 ESG 策略目標之訂定，督導 ESG 業務執行情形。其中，「ESG 推動組織」工作職掌涵蓋南亞公司風險管理策略目標之訂定，及督導風險管理運作情形 (屬任務編組)
 - 由董事長擔任召集人，總經理擔任副召集人，帶領經營團隊督導 ESG 業務之推動
- 每年至少一次向董事會、永續發展委員會報告 ESG 執行情形
 - 2023 年 ESG 執行情形 (含 TCFD 報告書、風險管理)，已提報 2024 年 6 月董事會核備
 - 2024 年 6、12 月向永續發展委員會報告南亞公司年 ESG 執行情形 (含 TCFD 報告書、風險管理)，溫室氣體盤查及管理情形

ESG 推動小組

由總經理室、直屬部門等單位組成，依機能分為「環境保護(E)」、「社會責任(S)」、「公司治理(G)」三個推動小組，參考風險鑑別結果，規劃並推動 ESG 各項業務

為追蹤氣候變遷因應對策成效，2022 年第 4 季起逐季召開「環境保護(E)作業推動進度檢討」會議，2024 年共開會 4 次

節能減碳推動小組

由總經理擔任召集人，總經理室、安衛處、工務部、各事業部檢討訂定再生能源設置、循環經濟等節能減碳業務規劃，並依氣候相關風險鑑別結果，擬訂並推動因應措施

2024 年共召開 16 次節能減碳會議

風險管理推動小組

- 由總經理室、直屬部門等單位組成，並依機能分為「環境(E)」、「社會(S)」、「公司治理(G)」風險管理小組，負責鑑別各項風險
- 環境(E)風險管理小組下，設有 TCFD 工作小組

「南亞公司 2023 年 TCFD 報告書」已於 2024 年發佈

◆ 董事會監督機制

南亞公司深信落實誠信經營，建構健全有效率的董事會，是公司永續發展的根本。因應國際永續潮流，及對氣候變遷的重視，董事會在永續管理策略上扮演監督與指導的角色，並於其下設置之「審計委員會」、「薪酬委員會」、「永續發展委員會」，協助董事會履行職責，督導南亞公司落實推動因應氣候變遷等永續業務。

◆ 董事會氣候變遷監督重點

董事會 督導南亞公司氣候變遷管理作為

永續發展委員會

- 審視公司永續發展策略及執行情形
- 審視公司永續發展政策及管理方針，監督公司因應氣候變遷等 ESG 永續議題，推動各項業務之成效等

審計委員會

- 督導公司整體營運風險(含氣候變遷議題)
- 審閱南亞公司風險管理政策，公司對風險之管理、控管情形，及公司重大投資計劃等

薪酬委員會

- 審核經理人績效報酬，包含經營管理績效，及綜合評核指標(已納入因應氣候變遷等 ESG 項目)
- 審閱公司經理人績效報酬，督促經理人善盡因應氣候變遷等 ESG 永續業務之管理及執行職責

管理階層權責

「ESG 推動組織」是南亞公司現行推動 ESG 管理階層中的最高監督及指導單位，由董事長擔任召集人，總經理擔任副召集人，帶領經營團隊督導氣候變遷等 ESG 業務之推動，訂定公司減碳目標及永續發展策略，每年向董事會報告。

南亞公司永續管理架構，在 ESG 推動組織督導下，透過「風險管理推動小組」鑑別氣候相關風險及機會，再交由「ESG 推動小組」、「節能減碳推動小組」研擬並落實氣候相關議題之行動計劃。

ESG 推動組織

召集人	董事長
委員	◆ 由總經理擔任副召集人 ◆ 依「環境保護 (E)」、「社會公益 (S)」、「公司治理 (G)」三大面向，各指派一名總經理室經營主管以上層級主管擔任負責人，並依各議題機能屬性，由總經理室、直屬部門、或事業部相關主管擔任 ◆ 「ESG 推動組織」除負責 ESG 策略目標之訂定，督導 ESG 業務執行情形，亦涵蓋南亞公司風險管理策略目標之訂定，及督導風險管理運作情形（屬任務編組）
檢討頻率	每季
權責	由董事長帶領經營團隊擬定公司風險管理等 ESG 願景及策略方針，督導各單位 ESG 業務推行情形，深耕永續文化，創造轉型契機

ESG 推動小組

「ESG 推動小組」為南亞公司 ESG 內部溝通平台，除傳承並落實董事會及最高管理階層永續政策方針，並擔任部門間橫向溝通的管道，由「ESG 推動組織」三大面向負責人督導業務之執行，領導各工作小組，依照鑑別出來的重大永續議題，擬定因應對策與管理方針，協調資源調度，並追蹤專案執行成效，確保 ESG 策略之落實。

組織架構

督導主管	「ESG 推動組織」三大面向負責人
成員	由總經理室、直屬部門依「環境保護 (E)」、「社會公益 (S)」、「公司治理 (G)」相關機能屬性，指派管理代表擔任
檢討頻率	每季
工作項目	◆ 每年鑑別重大永續議題，擬定因應行動方案 ◆ 推動 ESG 業務跨部門溝通、整合資源 ◆ 追蹤各面向永續議題的執行績效，建立持續改善計劃 ◆ 每季向董事長報告執行成果與工作計劃



2024 年氣候變遷議題推動成效

配合企業政策，持續推行八大減碳專案，列舉重點績效如下：

- ◆ 2024 年發行南亞公司 2023 年 TCFD 報告書
- ◆ 麥寮分公司榮獲行政院國家永續發展委員會「113 年國家永續發展獎」、環境部「淨水永續獎」
- ◆ 推動員工新購 / 換購電動車補助案，2024 年本公司暨台灣子公司共 63 人申請補助
- ◆ 太陽能發電設備：本公司至 2024 年，累計裝置容量約 14,713.02KW，已符合本公司應履行之用電大戶條款，如加計台灣子公司累計裝置容量約 15,060.45KW
- ◆ 與台灣循環經濟新創公司宜可可 (ECOCO) 合作，於各大通路設置的先進智慧回收機，共同建構寶特瓶循環回收系統

◆ 節能減碳推動小組

南亞公司管理及執行氣候變遷風險與機會行動的組織，由總經理擔任主席，每季擬定相關管理策略、檢視執行狀況與未來計劃。

組織架構

主席	總經理
成員	◆ 督導主管：「環境保護 (E)」負責人 (總經理室資深副總) ◆ 總經理室、安衛處、工務部，及各事業部督導主管、節能減碳專人
檢討頻率	每季
工作項目	◆ 討論因應氣候變遷實體風險、轉型風險與機會相關的策略 ◆ 擬訂管理方案、檢視執行狀況與討論未來計劃 ◆ 不定期向董事長報告執行成果與工作計劃

2024 年氣候變遷議題推動成效

持續推動南亞公司四大減碳策略，以達「2050 年碳中和」目標：

- ◆ 低碳能源轉型
- ◆ 提高再生能源用量
- ◆ 節能減碳、循環經濟
- ◆ 碳捕捉技術運用



◆ 風險管理推動小組

「風險管理推動小組」由各組織指派代表組成，以風險事件發生頻率及營運衝擊程度進行風險矩陣評估，執行風險管控專案，檢視專案成效，並持續精進改善。其中，「環境 (E) 風險管理小組」下，設有 TCFD 工作小組，執行氣候變遷風險與機會鑑別，再將所鑑別之結果，轉送「ESG 推動小組」、「節能減碳推動小組」擬訂並推動相關風險減緩策略。

組織架構

督導主管	總經理室副總經理
成員	由各組織指派代表組成
檢討頻率	每年
工作項目	◆ 掌握國際 ESG 風險趨勢，蒐集相關資訊 ◆ 辨識 ESG 風險項目，其中，TCFD 工作小組負責氣候變遷風險與機會之鑑別 ◆ 將鑑別之風險項目，轉送「ESG 推動小組」、「節能減碳推動小組」，持續推動風險減緩措施，強化南亞公司風險韌性

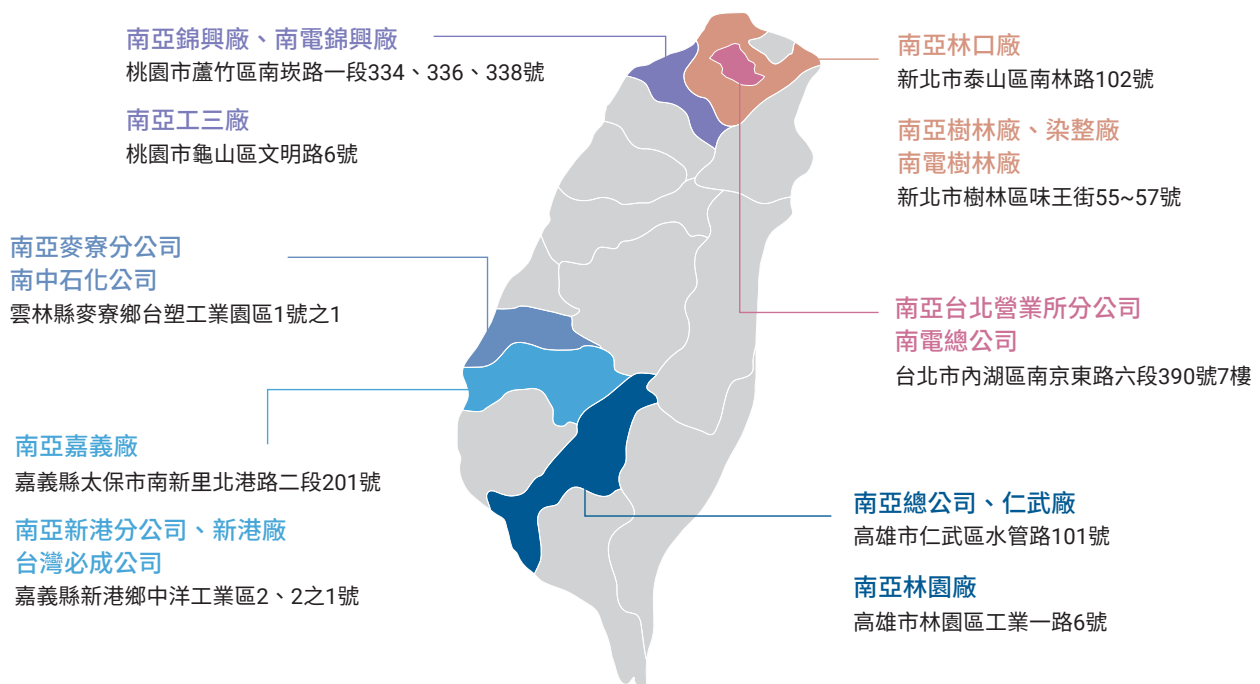


2024 年氣候變遷議題推動成效

- ◆ 鑑別出 16 項氣候變遷風險與機會

1.3 組織邊界

本報告書揭露範疇，以南亞公司為主體，並涵蓋南中石化、南亞電路板、必成等台灣子公司（以下簡稱台灣子公司），其中文方、文菱、台投及其他合併財報子公司則因應未來 IFRS S1、S2 框架採用，正計畫依據股權占比、營收比例分階段擴大資訊揭露範圍，故不在本次揭露報告範疇內，其他若有資訊揭露範圍與前述不符者，將於該章節中另行說明（溫室氣體排放量配合法規要求，揭露合併財報子公司自盤量）。另主要報導內容係依循 TCFD 架構，敘明 2024 年因應氣候變遷所訂定之減碳目標、策略，所鑑別之風險及機會等內容。



第二章 策略

南亞公司自創立以來秉持工業發展與環保並重之理念，積極重視工安環保及氣候變遷趨勢，追求減少能源與資源投入，使用最佳之控制技術，力行源頭及生產中減廢。並依循環經濟原則，檢討回收使用各項資源，透過操作管制及定期監測，確保各項空氣污染物排放量，皆優於國家標準；並將製程優化之管理、綠色產品之開發融入公司經營內，共同為台灣經濟發展及社會繁榮努力。

南亞公司重視「氣候變遷議題」，積極面對氣候變遷對公司營運所帶來的機會及挑戰，因應全球減碳趨勢，及響應聯合國永續發展目標 (SDGs) 13 氣候行動，訂定 2050 年碳中和為長期減碳目標，積極推動四大減碳策略，預計至 2030 年各策略推動重點、減碳效益簡述如下：

- **低碳能源轉型**：公用廠燃煤鍋爐停止運轉，設置燃氣蒸汽鍋爐等設備，另各生產廠也改用低碳能源（如天然氣）取代高碳能源（如煤炭、重油），預計年減碳 121 萬噸。
- **節能減碳循環經濟**：持續推動製程改善、循環經濟、AI 及數位轉型，提升能源使用效率及減少廢棄物發生量，預計年減碳 65 萬噸。
- **提高再生能源用量**：於南亞公司各廠區廠房屋頂建置太陽能發電設備，至 2024 年，累計裝置容量約 14,713.02 KW，已符合本公司應履行之用電大戶條款，如加計台灣子公司累計裝置容量約 15,060.45KW。另規劃至 2026 年完成南亞公司及必成公司其餘廠區廠房屋頂設備建置，累計合計達 56,265.97KW，預計全數完成後年減碳 5 萬噸 CO₂e。
- **碳捕捉技術運用**：擴建電子級及工業級液態 CO₂ 工廠，將化工製程中所發生的 CO₂ 回收資源化，預計年減碳 19 萬噸。

策略項目	短期 2021年-2025年	中期 2025年-2030年	長期 2030年-2050年
低碳能源轉型	公用廠燃煤鍋爐改燃氣蒸汽鍋爐		適時導入使用生質原料 取代天然氣
	生產廠低碳能源 (如天然氣) 取代高碳能源 (如煤炭、重油)		
	持續掌握氫能等替代能源、儲能設備之發展趨勢，待商業化後適時導入		
節能減碳 循環經濟	持續推動製程節能減碳等改善案		
	依照循環經濟 4R 原則，推動能資源回收再利用等專案		
	推動 AI 及數位轉型，導入智能管理系統，提升能資源使用效率		
提高再生能源用量	各廠房屋頂建置太陽能發電設備約計 56,265.97 KW (含必成等台灣子公司)	各廠區其餘可導入太陽能發電設備場域之檢討、評估	評估外購再生能源憑證
	持續評估並適時導入水力、風力、地熱等再生能源應用		
碳捕捉技術運用	擴建電子級及工業級液態CO ₂ 工廠，將化工製程中所發生的CO ₂ 回收資源化		導入煙道尾氣排放捕捉等業界可行技術，減少CO ₂ 外排
	偕同產學界研發碳捕捉、森林碳匯等「負碳技術」發展趨勢，待商業化後適時導入		

2.1 節能減碳成效

南亞公司四大減碳策略推動迄今，重點案例簡述如下：



低碳能源轉型

樹林、嘉義公用廠燃煤鍋爐汰換為燃氣鍋爐等改善案，預估年減碳量約 **54.8** 萬噸 / 年。



節能減碳、循環經濟

- BPA4 製程廢水酚回收由破共沸方式改為萃取蒸餾節汽改善，年減碳量約 **14,818** 噸 / 年。
- 透過 AI 技術使製程條件最適化，降低原料及能源使用量，南亞公司及含台灣子公司迄今已完成 AI 改善效益，共可節水 **256** 噸 / 年、節汽 **345.3** 千噸 / 年、節電 **44,828** 千度 / 年及節省燃料 **327.6** 噸 / 年，合計約可減碳 **111.59** 千噸 CO₂e / 年。



提高再生能源用量

- 至 2024 年，累計裝置容量約 **14,713.02** KW，已符合本公司應履行之用電大戶條款，如加計台灣子公司累計裝置容量約 **15,060.45** KW。
- 規劃 2030 年前於本公司及必成公司所有可用之廠房屋頂，建置太陽能發電設備，加計已完成項目，預計累計設置總容量約 **52,265.97** KW，預估總減碳量：**53,745** 噸 CO₂e。



碳捕捉技術運用

- 將化工製程中發生的 CO₂ 全數回收資源化。
- 持續評估投資電子級液態 CO₂ 工廠擴建案。



2.2 節水及水資源效率改善成效



南亞公司暨台灣子公司 2024 年完成 **49 件** 節水改善案，可節水 **686 噸 / 日**。

南亞公司歷年節水執行情形彙總表

項目	1999-2022 年 (A)	2023 年 (B)	2024 年 (C)	持續進行中 (D)	總計 (E=A+B+C+D)
改善件數	808	26	21	33	888
節水量 (噸 / 日)	33,287	6,224	312	2,653	42,476
投資金額 (億元)	6.7	1.2	0.02	1.5	9.4
改善效益 (億元 / 年)	1.8	0.3	0.01	0.1	2.2

註：資料來源係「台塑企業節水節能改善案管制電腦資料庫」，另「持續進行中」案件屬持續進行之改善案。

台灣子公司歷年節水執行情形彙總表

項目	1999-2022 年 (A)	2023 年 (B)	2024 年 (C)	持續進行中 (D)	總計 (E=A+B+C+D)
改善件數	405	17	28	1	451
節水量 (噸 / 日)	12,072	204	374	2	12,652
投資金額 (億元)	0.9	0.05	0.001	0.00002	1.0
改善效益 (億元 / 年)	0.5	0.01	0.03	0.0002	0.5

註：資料來源係「台塑企業節水節能改善案管制電腦資料庫」，另「持續進行中」案件屬持續進行之改善案。

2024 年節水改善專案與成果

專案一

異王醇廠冷卻水塔
減少逆洗水排放量

節水改善績效

100 噸 / 日

專案二

離型膜廠雙軸押出機
真空泵浦節水改善

節水改善績效

34.8 噸 / 日

專案三

丁二醇廠冷卻水塔提高
導電度減少排水量

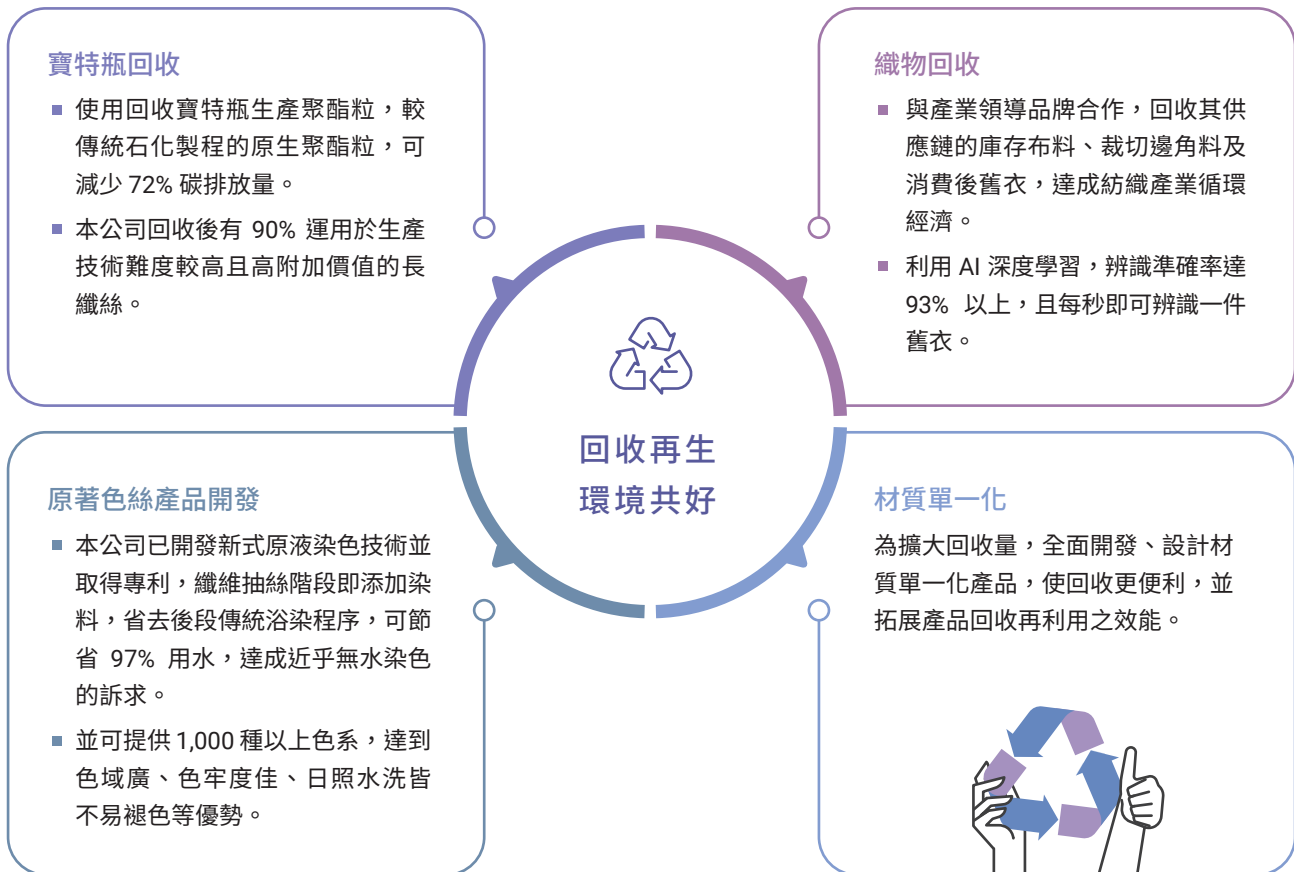
節水改善績效

24 噸 / 日

2.3 低碳產品推動作法及成果

◆ 塑膠回收產品

南亞公司環保永續產品，現階段主要聚焦在「寶特瓶回收」、「織物回收」、「材質單一化」及「原著色絲產品開發」等 4 個主題，重點說明如下：



另主要推動項目詳述如下：

(1) 材質單一化設計與研發：

配合各產業的國際品牌大廠，以租代售或舊換新的換購回收方式，確保單一材料來源；結合標竿品牌行銷和設計的能力，確保單一材料的永續推動。利用南亞公司在塑膠加工多角化的優勢，有機會成為台灣第一綠金再造企業。

為帶動供應鏈共同發揮循環經濟影響力，相關原料由台塑公司提供，內部垂直整合開發生產鏈，共創永續回收價值。南亞公司已開發具單一材質蒸煮袋用 CPP 膜、BOPE 膜和耐熱 BOPP 膜，提供客戶進行單一材質包裝材複合加工，並持續拓展應用中。

面向	品項	推動進程與方式
開發改質聚酯粒 (材質單一化)	窗簾	與國內窗簾大廠合作，以改質 PET 取代其他不利回收之材質，生產全聚酯材質窗簾
	服飾 / 背包	現傳統服飾背包配件 (如拉鍊、鈕釦等) 多採用非 PET 材質，回收後需人工進行去除，開發配件用改質聚酯粒，使材質單一化利於回收，服飾背包產品驗證中
	全聚酯運動鞋	現狀運動鞋是不同功能材料，以膠材黏合的方式生產，目前藉由開發可發泡、熱黏合及具彈性的改質聚酯粒，利用現有製程，使全鞋皆為聚酯，利於回收
	行李箱	以改質的 PET 酯粒取代現狀市售 PC 及 ABS 粒，利用傳統技藝生產行李箱板，配合配件用改質聚酯粒，完全取代拉鍊、提把、箱輪等非 PET 材質，經 SGS 認證符合行李箱規範，使行李箱在拔除鋁合金拉桿後利於回收
包裝膜單一化	包裝袋	機能性包裝用膜基於品質及保存考量，需具有高阻水氣性與阻氧性，採用不同材質膠膜進行貼合，造成回收困難，故開發材質單一化包裝材 (高阻隔 BOPP、BOPE 膜)，有助於未來回收再利用

預期成效

材質單一化的品項將可帶動價值鏈共同推動循環回收的便利性及效率，而單一材質包裝 (PP 或 PE) 可進行回收，初期預估可減少 25% 的包裝垃圾，以達原料循環利用之特性。

(2) 寶特瓶回收 80 億支再造，較原生材料減少 72% 碳排放量

南亞公司秉持保護地球、永續發展的經營理念，自 2007 年開始即致力於回收、再生消費者使用後的寶特瓶等聚酯製品，全力發展環保永續產品，並持續擴建產線，本公司在台灣地區 2025 年目標使用回收料之產品銷售量達使用原生瓶用粒之產品的 79 %。

推動績效

2024 年回收寶特瓶 **80** 億支
減碳排放 **17.2** 萬噸 / 年

回收寶特瓶 **90%**
用於再生生產技術難度高且
附加價值高的長纖維

寶特瓶回收造粒後取代原生聚酯粒
較原製程生產之碳排放量
可減少 **72%**

歷年回收數量與碳排減少量

2022 年		2023 年		2024 年	
回收數量	碳排減少量	回收數量	碳排減少量	回收數量	碳排減少量
88,140 噸 70 億支寶特瓶	152,042 噸	80,904 噸 64 億支寶特瓶	139,559 噸	99,990 噸 80 億支寶特瓶	172,483 噸
回收量可繞行 地球 120 圈	390 座 大安森林公園 吸碳量	回收量可繞行 地球 110 圈	358 座 大安森林公園 吸碳量	回收量可繞行 地球 136 圈	442 座 大安森林公園 吸碳量

註 1：1 噸回收產品 = 8 萬支寶特瓶。

註 2：碳排放減少量 = (原生粒碳排放 - 回收粒碳排放) * 銷售量。

註 3：每噸寶特瓶回收產品可以繞地球 0.001359636119351 圈；另每座大安森林公園之吸碳量 = 390 噸 CO₂e/ 年。

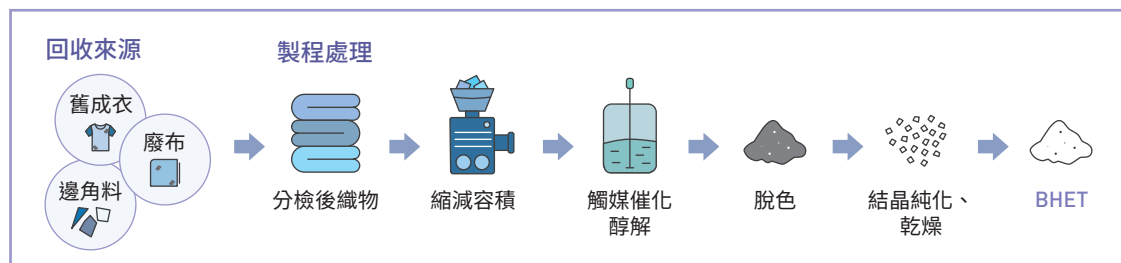
(3) 各類品項有效回收，為綠色研發創新奠定厚實基礎

PP 棧板回收

導入使用外購回收 PP 粒及企業內發生之廢塑膠生產低碳足跡之環保塑膠棧板，2024 年度產量為 **13,644 噸** (佔比 100.0%)，與原生產品相比約有 **76%** 之減碳效益。

織物回收

已具有純 PET 胚布、成布及邊角料之回收量產技術，並已建立月產能 **1,000 噸** 之前處理及造粒產線。另已開發高端解聚 BHET 化學回收技術，建置推廣試驗工廠，做為未來放大量產之基礎。



MLCC (積層陶瓷電容) 用離型膜回收

客戶使用後原須以廢棄物進行處理，現由南亞公司回收處理後，供添加生產 UP 樹脂及聚酯棉等產品，回收產能 **600 噸 / 月**，可回收國內 MLCC 及光學客戶使用後之離型膜。



2.4 其他節能減碳專案

南亞公司配合企業統籌規劃之節能減碳專案，持續從管理面推展到新投資商機，強化公司節能減碳作為，各專案簡述如下：



內部碳定價

為強化全員減碳之切身感，南亞公司推動內部碳定價，定價為 100 元 / 噸，各廠超過排放量上限時碳定價為 1,500 元 / 噸，將相關碳成本納入內部管理損益報表，做為執行碳風險管理之依據，除據以持續擬定溫室氣體減排措施外，亦將相關資料視為績效評估、產品營運、投資評估等事項之重要指標，期以維持南亞公司競爭力。



綠運輸推動

■ 補助員工新購 / 汰換電動機車專案

實施直接補助員工新 (換) 購電動機車專案，並與國內電動機車廠商攜手合作，共同落實減碳，說明如下：

- 補助金額：新購新台幣 10 千元 / 人，換購為 16 千元 / 人。
- 至 2024 年累計申請補助人數 634 人，約可減碳 79.14 噸 CO₂e / 年，後續將持續鼓勵同仁一同參與節能減碳專案活動。



■ 老舊公務車優先採購節能車款專案

推動低碳交通政策，針對新購之小客車及客貨車皆優先採用節能車型 (油電混合、純電動等)，將依各單位期程規劃，針對車齡 11 年以上之燃油車輛逐步汰換，預計投資金額約新台幣 2,160 千元，一年約將可減少 3.83 噸碳排放量。



佈局綠色新能源產業 - 投資新智能公司

因應全球節能減碳與新能源發展趨勢，整合企業內部發展新能源相關部門，推動新能源產業布局，南亞公司與其他公司持續投資「台塑新智能科技股份有限公司」，重點說明如下：

- 投資金額：資本額新台幣 170 億元，其中南亞公司 2024 年參與增資認購 25 億元，累計總投資額 42.5 億元，持股比重 25%。
- 台塑新智能科技公司規劃跨入 4 大領域：(1) 節能、(2) 儲能、(3) 新能源、(4) 循環再利用。

● 綠色採購

為響應政府綠色採購政策，長期採用具備「節能、省水、環保、減碳及綠建材」等標章的產品 (如冷氣、碳粉匣、日光燈等)，另自 2022 年起，每季將相關綠色採購之產品及對應之企業料號公告各部門知悉，提示並管制優先請、採購，俾減少對資源的消耗、降低對環境污染以及對地球的衝擊。

綠色採購金額 (新台幣元)

2023 年
13,058 萬元

2024 年
11,282 萬元



2.5 氣候轉型影響力

南亞公司透過參與國內外多項重要減碳倡議或聯盟，及媒體露出，共同響應氣候轉型行動及議題，期能透過公眾共同的力量，促使價值鏈共同提升減碳意識，共創環境永續，社會共好共榮：

● 國際倡議

南亞公司除積極訂定「2050 年碳中和」之長期減碳目標，並藉由參加「碳揭露專案 (Carbon Disclosure Project, CDP)」問卷評比、「氣候相關財務揭露倡議 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD)」、「科學基礎減碳目標倡議 (Science-Based Targets Initiative, SBTi)」承諾，強化內部減碳管理作業，並順應國際趨勢，導入並增(修)訂減碳作為，定期檢視執行情形，適時檢討，確保朝低碳轉型目標前進。



- 2017 年開始參加，2024 年氣候變遷評比 A- (領導等級)。
- 連續 7 年 CDP 氣候變遷評比維持「領導等級 (Leadership)」。



- 2021 年底簽署支持 TCFD 倡議。
- 2024 年出版南亞公司 2023 年中英文「TCFD 報告書」。



- 2022 年申請 SBTi，提交減碳目標。
- 2023 年 3 月通過 SBTi 申請，將積極依循核准目標，推行各項減碳專案。

● ESG 特輯

活動案例 1 (公益 & 環保) -

協助處理雲林地區家用廚餘，並產製「雲溉肥」(專案榮獲「國家永續發展獎」)

- 南亞公司麥寮廚餘堆肥廠協助處理雲林地區廚餘問題，將廚餘轉製為高品質有機質肥料，並與縣政府合作，創造出廚餘堆肥有機肥料專有品牌『雲溉肥』，無償提供給農民或一般民眾使用。
- 將脫水後的高濃度有機廚餘水輸送至廠區廢水場厭氧處理系統，產生沼氣作為燃料；另本公司麥寮廠區協助處理家戶垃圾過程中產生熱能亦回收轉製成『低碳蒸汽』，並轉供廠內製程使用，年減碳量約 10 萬噸 CO₂e，實現『轉廢為能』的循環經濟。
- 本案獲得行政院國家永續發展委員會「113 年國家永續發展獎」殊榮。

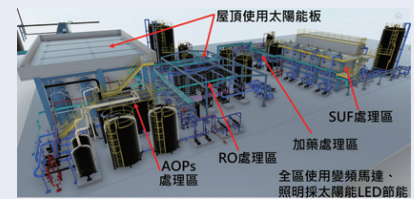


南亞公司鄧明仁總經理接受行政院院長頒發「113 年國家永續發展獎」



活動案例 2 (環保) - 麥寮總廠榮獲「淨水永續獎」

- 南亞公司麥寮總廠廢水管理：進行源頭節水減量總量管制，並規劃增設放流水回收系統，淨化水質回供製程使用。
- 製程經持續改善後，廢水產生量已由 2006 年 16,550CMD 減量至 2023 年的 3,128CMD，減幅達 81%。廢棄污泥量經廢水處理場的努力改善後，COD 處理量減幅 67%，廢棄污泥量由 11,171Kg/ 日減量至 1,965Kg/ 日，減幅達 82%。
- 投資新台幣 2.83 億元在麥寮廢水場增設放流水淨化回收系統，將原本處理後的放流水再導入 SUF+RO+AOPs 程序，可產生 3,150CMD 淨化水，回供製程使用。
- 本案獲得環境部第一屆「淨水永續獎」殊榮。



南亞公司麥寮廢水場 SUF+RO+AOPs 程序示意圖



南亞公司資源回收處林處長代表領獎

活動案例 3 (公益) - 贊助「2024 年台北 101 垂直馬拉松」活動

- 活動時間：2024 年 5 月 4 日。
- 地點：台北 101 大樓 (本屆為世界冠軍賽，係世界登高協會 TWA 指定賽事)。
- 南亞公司自 2023 年起持續每年贊助「台北 101 垂直馬拉松」活動，所提供之環保 (回收絲) 賽衣，採用「SAYA 365」100% 聚酯 (PET) 回收紗線製成，此環保紗線相較原生紗線，每公斤可減少約 1.73 公斤的碳排放量，邀集選手共同響應環保，節能減碳。



101 垂直馬拉松環保 (回收絲) 賽衣



纖維部陳志文副總代表出席「2024 台北 101 垂直馬拉松世界冠軍賽」鳴槍典禮

活動案例 4 (公益) - 捐贈再生水管線予桃園市政府

- 捐贈原由：本公司錦興廠區因應石門水庫枯水期間用水需求，為開發水源，參與「桃園北區水資源回收中心放流水回收再利用計畫」，投資建設取水管線 (使用南亞水管)，並將水資源回收中心輸水端至錦興廠區進水點之廠外輸水管線、流量計及水質監測設備，約計新台幣 1.45 億元，捐贈予桃園市政府。
- 本案係響應桃園市政府推展「水資源再利用」專案，提升桃園地區水資源之調度及使用彈性，減緩極端氣候所帶來的缺水危害，強化因應氣候風險之韌性。



水資源回收中心空拍圖



超濾產水設備

活動案例 5 (產品永續) -**生質、環保、安全、健康永續產品及永續循環價值鏈之開發及拓展**

- 「SAYA 餘創」推出的 Chromuch® 節水染色原著色絲，全球首家、也是台灣唯一取得「藍色標誌標準 (bluesign® standard)」國際認證，代表製程與產品均符合生態環保、健康、安全 (Environment、Health、Safety；EHS) 之國際要求。
- 與台灣循環經濟新創公司宜可可 (ECOCO) 合作，於各大通路設置的先進智慧回收機，共同建構寶特瓶循環回收系統。
- 雙酚 A、丁二醇及環氧樹脂等產品自 2024 年 9 月起陸續取得「ISCC Plus (國際永續發展與碳認證)」認證，透過第三方查驗原材料與產品、供應鏈的可追溯性及溫室氣體排放量和減量等標準，有助於透過質量平衡法，以生質原料生產更具永續性的產品，進而減低產品碳足跡。並自 2025 年 1 月起與三井化學攜手合作，由三井化學提供生質丙酮，南亞生產生質雙酚 A，供下游進行生質樹脂 (環氧樹脂及聚碳酸酯) 的開發。



Chromuch® 節水染色原著色絲
「藍色標誌標準 (bluesign® standard)」證書

外部活動參與

南亞公司 2024 年接受多項外部邀約，讓外界瞭解本公司因應氣候變遷之主要作為，除積極推展生產廠房節能減碳業務，並將 ESG 減碳循環策略，與營運、產品進行連結，邀請客戶、終端消費者共同響應永續循環，愛護周遭生活環境，共創永續生活圈，主要對外溝通項目如下：

2024 年 3 月

台北 101 垂直馬拉松 (登高賽) 為國際知名賽事，強調結合環保理念，採用循環水杯等環境友善產品，並邀請具相同永續理念的南亞公司贊助環保 (回收絲) 賽衣 (自 2023 年起每年贊助)。

2024 年 5 月

台北美國學校 (TAS) 小學部邀請本公司向其學生分享紡織業環保產品及理念，以供課堂時裝秀主題活動，讓小朋友們辯思相關議題，了解環保的重要性，並獲取知識。

2024 年 6 月

本公司、遠東新及與英國諾丁漢大學永續時尚教授 Sajida Gordon，接受比利時新聞媒體 Le Soir 共同訪談，報導台灣紡織業化學回收製程之發展狀況。

2024 年 5 月

本公司施淙文顧問受邀於新北市政府與創投公司 Anchor Taiwan 共同舉辦之「紡織產業國際永續創新沙龍、工作坊與投資人召集」活動進行演講，分享「SAYA 餘創」發展歷程及所面臨挑戰，並宣傳南亞永續新創品牌，致力於推動織物回收等永續產品。

2024 年 10 月

南亞「SAYA 餘創」建立之全方位織物回收產線，2025 年全面啟動化學回收絲量產，其中，南亞聚酯原著色絲更領先全球同業獲得 Bluesign® 認證，提供消費者符合新世代生態環保規範最高標準的永續性 (sustainability) 產品。

2024 年 11 月

本公司與宜可可 (ECOCO) 合作佈局寶特瓶回收再生建立綠色循環新網絡，正式簽署產業合作備忘錄 (MOU)。

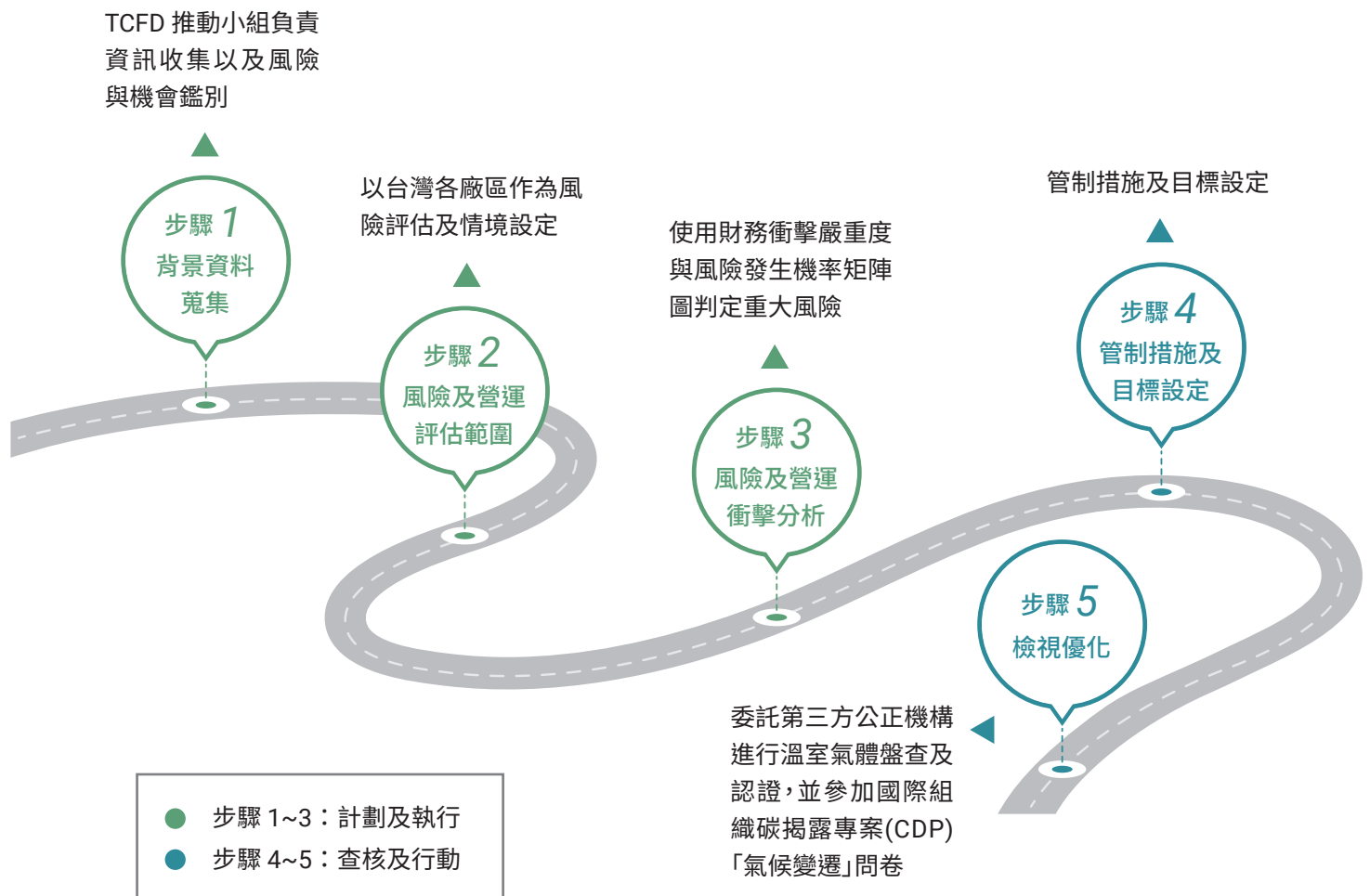
第三章 氣候變遷風險與機會管理

3.1 風險與機會管理流程

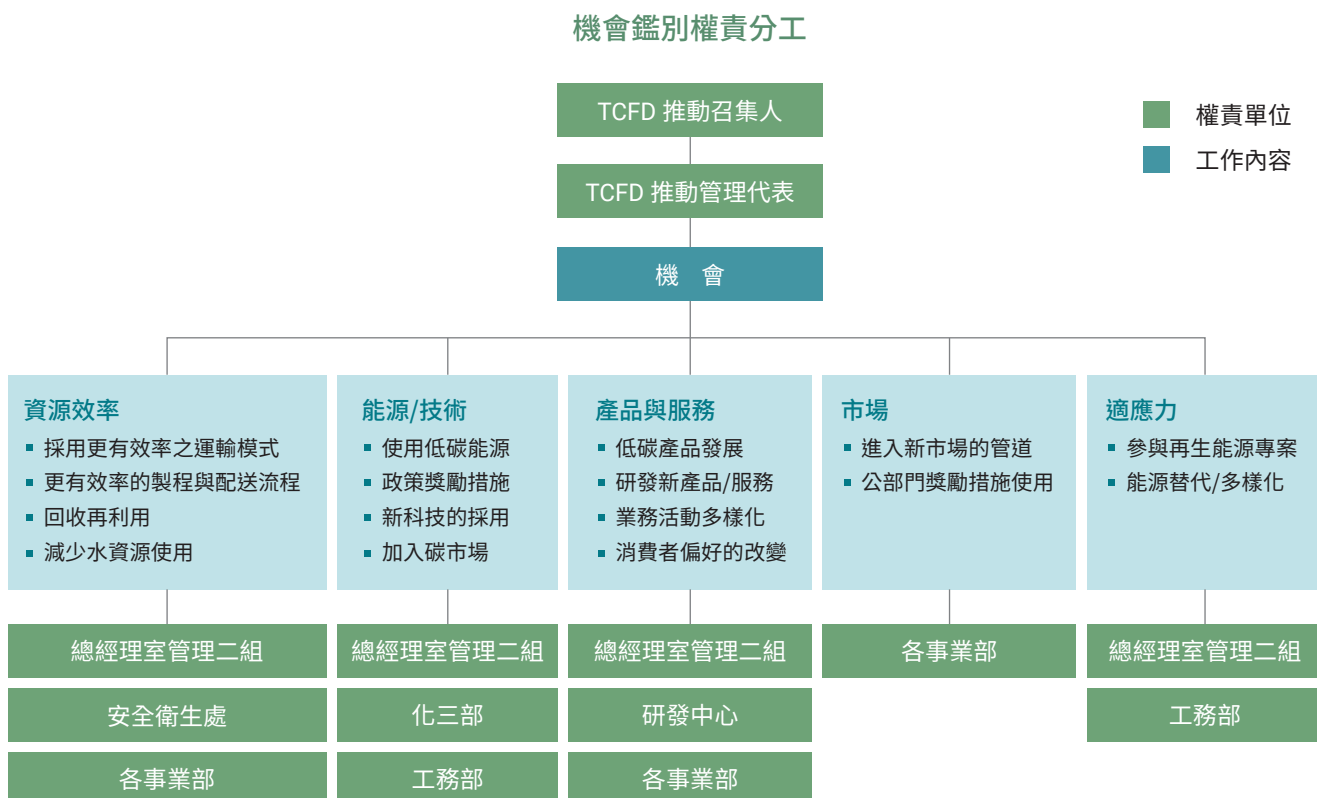
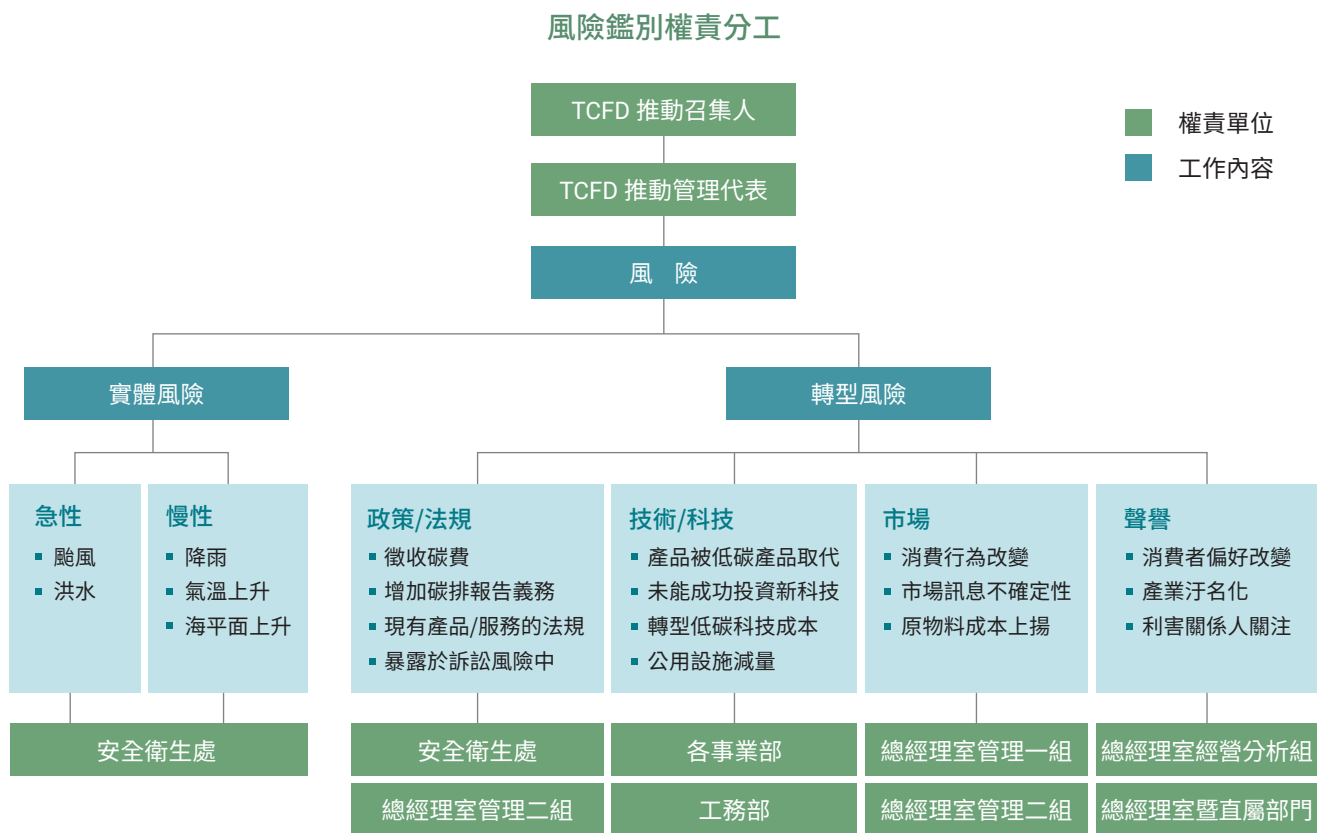
南亞公司已建立全面性風險管理文化落實風險管理，並於 2020 年 12 月 16 日經董事會通過「風險管理辦法」，明訂氣候變遷列為公司風險項目之一，並結合已實施 ISO 14001 環境管理系統，將氣候風險管理納入「辨識、分析評量、控制處理、監督審查、資訊溝通與報導」之風險管理程序，整合於公司整體風險管理機制中。

南亞公司 TCFD 工作小組係由總經理室、直屬部門、各事業部組成，並參照 TCFD 報告建議 (Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, June 2017)，應考量之轉型風險、實體風險、轉型機會等項目屬性，依職權機能進行分工。每年由 TCFD 工作小組進行氣候變遷與能源相關風險及機會資訊的蒐集、分析和彙整，並依循 ISO14001 風險鑑別程序，鑑別並評估氣候變遷相關的風險和機會，再由「ESG 推動小組」、「節能減碳推動小組」依鑑別結果，擬訂目標及因應對策，並定期檢視推動成效，呈報「ESG 推動組織」，以利後續管理階層對專案執行成效之監督與追蹤。

◆ 南亞公司 TCFD 風險及機會鑑別流程



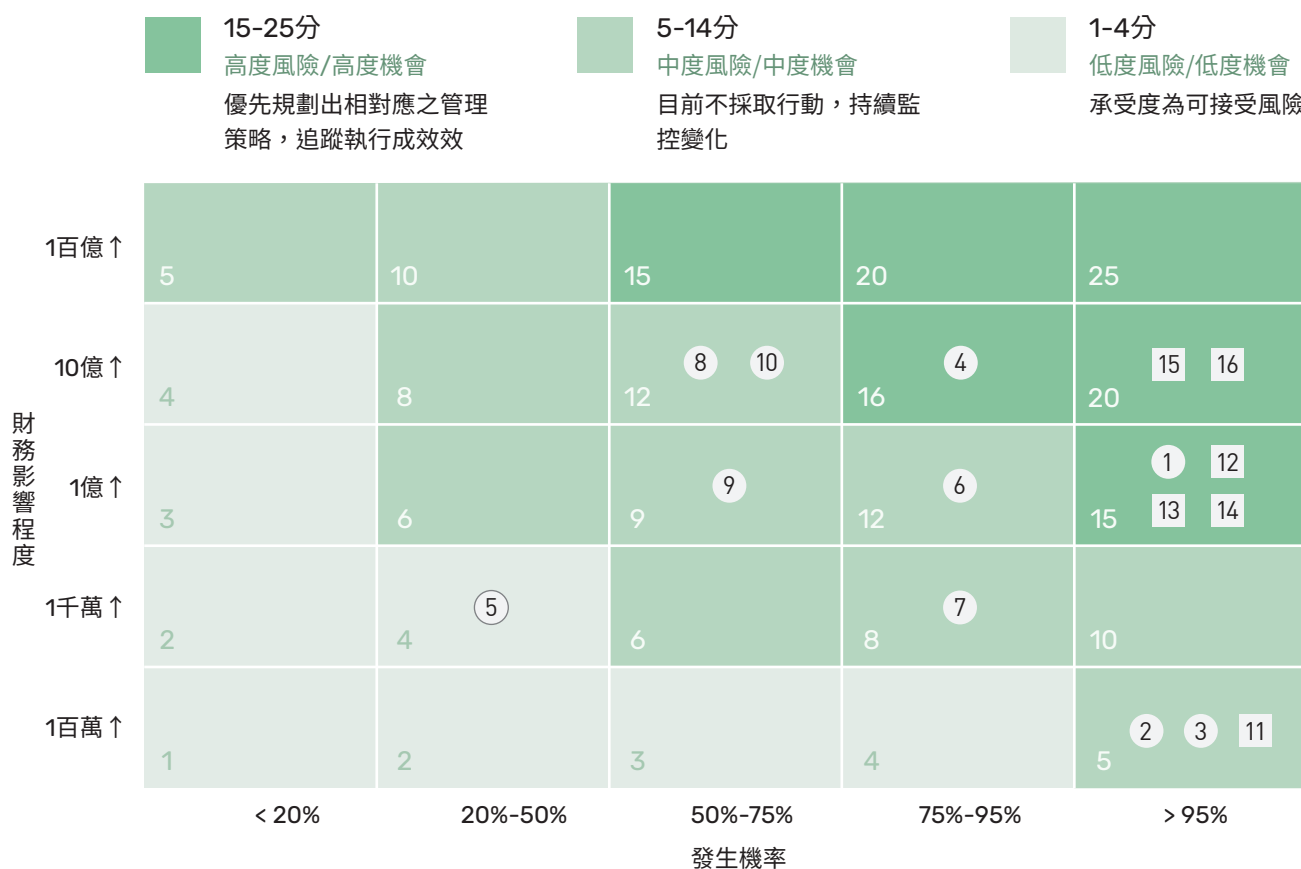
南亞公司 TCFD 風險及機會鑑別分工



3.2 風險與機會鑑別

氣候變遷風險鑑、機會鑑別方法，參照 TCFD 報告建議 (Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, June 2017)，擬定風險情境時，考量轉型風險 (政策和法律 / 市場 / 科技 / 聲譽) 及實體風險 (慢性及急性)，並對可能發生之事件，做出風險說明；另亦評估考量氣候相關機會 (資源效率 / 能源 / 產品服務 / 市場 / 韌性)。

風險與機會矩陣考量各個風險與機會的發生機率、財務影響程度等因素，將風險與機會對南亞公司可能造成的財務影響之嚴重性及發生的可能性各分為五個等級，針對不同的財務衝擊及發生的可能性來給分。由各單位進行氣候變遷風險和機會評估後，彙整後之風險與機會對應於風險機會矩陣中，風險機會矩陣對應如下圖：



轉型風險

- 1 法規政策-徵收碳稅(費)風險
- 2 法規政策-用電大戶條款風險
- 3 法規政策-開徵耗水費風險
- 4 市場-客戶行為改變
- 5 公司聲譽-引起負面回饋

實體風險

- 6 慢性-氣溫上升
- 7 慢性-水資源短缺
- 8 急性-極端氣候(強降雨/洪災)
- 9 急性-極端氣候(強風/颱風)
- 10 急性-極端氣候(缺水/旱災)

機會

- 11 能源/技術- (1) 低碳能源轉型；
(2) 碳捕捉、封存及利用
- 12 資源效率-循環經濟，降低成本
- 13 資源效率-能資源使用效率提升
- 14 產品與服務-節能產品研發
- 15 產品與服務-回收產品拓展
- 16 市場-多角化經營

● 高度風險 / ■ 高度機會 ● 中度風險 / ■ 中度機會 ● 低度風險 / ■ 低度機會

註：相關內容及因應策略請參閱「3.3 風險與機會對公司影響彙整表」。

3.3 風險與機會對公司影響彙整表

序號	現況之風險或機會分析 (可能對公司之影響)	議題類別	風險 / 機會等級	可能發生 時間 / 影響時間	因應策略 / 推動案例
1	法規政策 - 徵收碳稅 (費) 風險 ◆ 國內 - 依照立法院三讀通過之「氣候變遷因應法」規定，年排放量逾 2.5 萬公噸 CO₂e 的公司將被徵收碳費，依 2024 年排放量試算，預計將增加營運成本，影響約占南亞公司及台灣子公司個體營收 0.11%。 ◆ 國外 - 歐盟 2021 年 7 月公布之「碳邊境調整機制 CBAM」，預計 2027 年正式實施。南亞公司 2024 年出口到歐盟金額佔合併營收比重約：1.25%，影響不大，且本公司已積極推動各項減碳措施，以降低可能之稅務衝擊。	轉型風險 / 政策與法律	高度 風險	中長期	◆ 持續推動「低碳能源轉型」等四大減碳策略 (中長期)。 ◆ 推動低碳製造技術 (中長期)：持續採用最佳可行控制技術及製程優化，降低產品溫室氣體排放量，並推動環境友善產品研發。 ◆ 提升節能改善效益 (中長期)：持續推動各項節水節能改善案，透過 AI 技術輔助找出減量方案，提升原料轉化率，降低單位用量。 ◆ 節能減碳績優案例分享 (短期)：鼓勵參加內外部評比及觀摩，學習優良案例，適時給予獎勵，提升員工減碳意識及知識。
	法規政策 - 用電大戶條款風險 ◆ 2021 年台灣「再生能源發展條例 (用電大戶條款)」上路，因南亞公司用電契約容量大於法規要求的 5,000 KW，需在五年內取得契約容量 10% (或三年內 8%) 再生能源、儲能設備，或憑證，如無則需繳納代金。 ◆ 另至 2024 年底，南亞公司累計裝置容量，已符合應行之政府用電大戶條款 8% 早鳥優惠規定，應無繳納代金風險。				◆ 本公司 2024 年投資 4.83 億元，於嘉義廠區部份廠房屋頂、麥寮堆肥場，建置太陽能發電系統 6,874.47KW。 ◆ 截至 2024 年底，本公司累計完成建置容量 14,713.02KW，除符合現行主管機關核定應建置容量 7,791.6 KW，且提前滿足 2025 年應建置容量 12,294.64 KW。 ◆ 另加計台灣子公司建置項目，累計裝置容量約 15,060.45 KW。 ◆ 規劃至 2026 年完成其餘廠區設備建置，本公司累計總裝置容量約達 52,996KW，加計必成等台灣子公司則達 56,265.97 KW (短期)。
2	法規政策 - 開徵耗水費風險 ◆ 經濟部 2023 年 1 月發佈「耗水費徵收辦法」，並於 2 月起，對枯水期單月用水量超過 9,000 度之用水大戶，每度開徵 3 元「耗水費」，惟回收率如達到公告之標準，費率可優惠調降至 2 元或 1 元。 ◆ 以 2024 年耗水費計繳期間實際用水量、水回收率自盤數，對應之耗水費費率，及考量使用麥寮廠區海水淡化設備等減徵費用推算，預估耗水費約占南亞公司及台灣子公司個體營收 0.004%。	轉型風險 / 政策與法律	中度 風險	短期	南亞公司及台灣子公司推動水資源管理，定期監管各廠區水資源運用情形，積極推動各項節水措施，重點案例如下： ◆ 企業麥寮區海水淡化廠專案 (塑化興建)，完工後可確保麥寮廠區水源 (短期)。 ◆ 錦興廠取用桃園北區水資源回收中心放流水，做為製程冷卻用水使用 (短期)。 ◆ 落實循環經濟，積極推動雨水回收等各項節水改善案 (中期)。 ◆ 運用 AI 科技，提升水資源使用效率 (中期)。
3					

序號	現況之風險或機會分析 (可能對公司之影響)	議題類別	風險 / 機會等級	可能發生 時間 / 影響時間	因應策略 / 推動案例
4	市場 - 客戶行為改變 ◆ 因國際品牌客戶要求，以回收原料代替石化原料製造的原生粒、改用環保低碳原料，或對公司綠電使用要求，如無法滿足客戶需求，未來有可能發生營收減少的風險。 ◆ 南亞公司塑三部、纖維部、環氧樹脂部及南電公司，已面臨客戶要求，部份產品改用環保或回收材料，致產品組合產生變化，或被要求使用綠電，改變營運。以纖維產品為例，因 Adidas、NIKE 等廠商要求以回收 PET 粒代替原生粒，將使原生粒產量下滑。經統計，因「客戶行為改變」帶來之潛在營收減少風險約占南亞公司及台灣子公司個體營收 5.82%。	轉型風險 / 市場	高度 風險	長期	南亞及台灣子公司為因應客戶對綠電、低碳環保或回收產品之需求，結合電子商務及網路行銷，大力拓展美、日地區等高階市場及具潛力的新興市場，朝向製造服務業發展，並強化研發創新，列舉主要作為如下： ◆ 持續要求各事業部開發並推廣「能源效率」、「排放減量」等八個面向的環境友善產品及綠色產品。 ◆ 因應市場需求，積極研發新用途、新材質、符合環保潮流及特殊規格產品 (短期)。 ◆ 積極爭取和國內外大廠進行產銷合作及策略聯盟，如與歐都納、宜可 (ECOCO)、The North Face，共同建立「永續回收循環價值鏈」等 (中期)。 ◆ 積極拓展、提升回收產品料源，穩定產能 (長期)。 ◆ 配合客戶對供應鏈之綠電要求，檢討建置再生能源或採購綠能憑證 (短期)。
5	公司聲譽 - 引起負面回饋 ◆ 因應金管會永續金融 3.0，投資機構在評估投資及放款時，會檢視公司在 ESG 方面的表現，若無法符合 ESG 永續要求，除對公司聲譽造成負面影響，金融機構恐將提高借款利率，最嚴重將不貸款予高碳產業。 ◆ 經評估，若與金融機構簽訂之永續連結貸款未達標，預計損失之利息優惠，約占南亞公司及台灣子公司個體營收 0.05%。	轉型風險 / 聲譽	低度 風險	中長期	積極參與國內外節能減碳倡議，展現執行成效及努力，推動案例重點如下： ◆ 加入國際「碳揭露專案 (CDP)」評比、「TCFD 倡議」、「科學基礎減碳目標倡議 (SBTi)」 (短期)。 ◆ 強化資訊揭露，每年出版永續報告書及 TCFD 報告書。 ◆ 提升公司 ESG 國際評鑑績效，如南亞公司 2024 年 CDP「水問卷」評比取得 A 之佳績 (中長期)。 ◆ 持續參與銀行永續連結貸款等專案。
6	慢性 - 氣溫上升 受到氣候變遷影響，平均氣溫上升，致公司辦公室及生產廠房空調使用頻率增加，及用水需求上升。另以 2024 年用水用電量每增加 1%，營運成本隨之上升，潛在影響約占南亞公司及台灣子公司個體營收 0.09%。	實體風險 / 慢性	中度 風險	中長期	南亞公司面對平均氣溫上升所帶來的潛在影響，預計推行改善措施如下： ◆ 汰換老舊空調設備，使用高效節能機種，新建廠房採用綠建築之營建規格設計 (短期)。 ◆ 推動全廠區通過 ISO 50001 節能管理系統之驗證 (中期)。 ◆ 持續推行循環經濟，並應用 AI 科技，提升節水節能專案改善效率，如優化冰水主機系統等 (長期)。
7	慢性 - 水資源短缺 ◆ 根據《臺灣氣候變遷科學報告》，在 SSP1-2.6 (RCP2.6) 低排放、永續發展情境下，台灣地區預測降雨量將減少約 2%，並因全球氣候變遷影響，降雨時間分布出現改變，雨季縮短，長期可能導致水資源短缺。 ◆ 若因水資源短缺，需自水源充沛地區載運補充水源，依估算將造成潛在營運成本增加，約占南亞公司及台灣子公司個體營收 0.07%。	實體風險 / 慢性	中度 風險	中長期	為拓展水資源，擬推行措施如下： ◆ 每年進行水資源風險評估及管理 (短期)。 ◆ 拓展水源及落實各項節水措施，如海淡廠、再生水、雨水及製程用水回收再利用等 (中長期)。 ◆ 推動跨廠區、跨公司水資源共享與整合 (中長期)。

序號	現況之風險或機會分析 (可能對公司之影響)	議題類別	風險 / 機會等級	可能發生 時間 / 影響時間	因應策略 / 推動案例
8	急性 - 極端氣候 (強降雨 / 洪災) - 以 1986-2035 年之氣候狀況，採用 SSP2-4.5 (RCP4.5) 與 SSP5-8.5 (RCP8.5) 進行推估，模擬結果顯示最大連續降雨約 7.5-7.7 天，總降雨量達 1,078-1,085mm，較基期平均增加約 15%。 - 若因強降雨 / 洪災導致廠區淹水，最嚴重情境下需減產或停工，潛在影響營收約占南亞公司及台灣子公司個體營收 0.82%。	實體風險 / 急性	中度 風險	中長期	每月定期監測和管理各廠區之能耗及用水，制定減緩氣候變遷風險之對策，重點案例如下： - 仁武廠區設有防洪泵浦，定期檢查、維修、保養，降低強降雨所導致廠區淹水的發生機率 (短期)。 - 廠區管理課於生活區增設防水閘門 (短期)。 - 麥寮廠區每年度進行大排排沙清淤作業，降低強降雨所導致的廠區淹水發生機率 (中期)。
9	急性 - 極端氣候 (強風 / 颱風) - 以 1986-2035 年氣候狀況，採用 SSP5-8.5 (RCP8.5) 進行推估，結果顯示台灣地區颱風發生次數減少約 15%，但強颱風比例增加 100%，且颱風降雨量上升約 20%。 - 若廠區遭受強風或超級颱風衝擊，需實施安全停車以避免工安與製程風險，在最嚴重情境下，可能導致減產或停工，潛在影響營收約占南亞公司及台灣子公司個體營收 0.27%。	實體風險 / 急性	中度 風險	中長期	為減緩強風或颱風對公司帶來的風險危害，擬推行對策，重點如下： - 設置防颱任務編組，確定職權及分工，並做緊急應變訓練，將強颱風所帶來之風險危害降至最低 (短期)。 - 強化廠內基礎設施，颱風來臨前加強門窗等防護 (短期)。 - 就公司資產設備投保，降低災害發生時所帶來之影響 (中長期)。
10	急性 - 極端氣候 (缺水 / 旱災) - 以 1986-2035 年氣候狀況，採用 SSP2-4.5 (RCP4.5) 與 SSP5-8.5 (RCP8.5) 情境進行模擬。結果顯示台灣地區每年度平均約有兩個月可能出現缺水或旱災情境。 - 若廠區因旱災影響導致缺水，最嚴重時需減產或停工以因應，潛在影響營收約占南亞公司及台灣子公司個體營收 0.82%。	實體風險 / 急性	中度 風險	中長期	南亞公司每月定期監測和管理每個廠區的能耗及用水，制定減緩氣候變遷風險之對策，重點案例如下： - 企業麥寮園區 10 萬噸海水淡化廠專案 (塑化興建)。 - 錦興廠取用桃園北區水資源回收中心放流水，做為製程冷卻用水使用。 - 落實循環經濟，積極推動各項節水改善案，如建置冷卻水塔排放水回收系統等。 - 為因應缺水或旱災導致廠區停產之潛在性風險，仁武廠區已開鑿抗旱水井 2 口，可增加 2,300M³/ 天的供水 (短期)。 - 與公部門合作開發東港溪與高屏溪伏流水，穩定水源供應 (中長期)。
11	能源 / 技術 - (1) 低碳能源轉型；(2) 碳捕捉、封存及利用 為響應國際氣候轉型浪潮，多數政府承諾淨零排目標。而在規劃邁向「2050 年碳中和」的減碳路徑上，投資燃煤 / 燃油轉燃氣之低碳能源轉型、碳捕捉技術研發及投入，甚為重要，預估可減少碳費或增加營收，潛在影響約占南亞公司及台灣子公司個體營收 0.001%。	機會 / 能源與技術	中度 機會	中長期	近期推動案例如下： - 完成林口、樹林、嘉義公用廠燃煤轉燃氣等低碳轉型改善案 (短期)。 - 將化工製程產生之 CO₂，透過碳捕捉技術，轉換成液態 CO₂，賣給下游客戶 (中期)。 - 持續掌握「煙道尾氣捕捉」、「綠藻」、「氫能」等技術商業化情形，並適時導入 (長期)。 - 偕同學術機構等產官學界研發並導入新興負碳技術 (中長期)。

序號	現況之風險或機會分析 (可能對公司之影響)	議題類別	風險 / 機會等級	可能發生 時間 / 影響時間	因應策略 / 推動案例
12	資源效率 - 循環經濟，降低成本 循環經濟 4R 原則 - (1) 減量化 (Reduce)、(2) 再利用 (Reuse)、(3) 再循環 (Recycle)、(4) 革新 (Renew)，是公司推動永續循環價值鏈的重要環節，除回收再利用製程產生廢氣、廢棄物，並考量產品價值鏈及生命週期，從「降低原料使用」、「製程改善」、「供應鏈運輸減量」三方面進行改善，可降低生產成本，並兼顧資源永續利用。預估可減少用料及處理成本，影響金額約占南亞公司及台灣子公司個體營收 0.07%。	機會 / 資源效率	高度 機會	短期	南亞公司推動循環經濟主要案例如下： ◆ 持續拓展廠內廢塑膠及廠外 PIR 回收使用，包含 PET 廢塑膠、PP 回收粒、MLCC 離型膜回收再利用。 ◆ 提高廢棄物資源化比例，回收再利用，如玻璃布邊料、噴砂廢棄物、SMC 廢玻璃纖維再利用個案。 ◆ 提高再生料使用比例，降低原料端碳排放量。
13	資源效率 - 能資源使用效率提升 為提升能資源使用效率，以達節水節能目標，穩健朝「2050 年碳中和」目標邁進，積極推動 AI 應用、導入先進節能設備等各項節水節能改善專案，積極降低碳排。預估改善效益約占南亞公司及台灣子公司個體營收 0.58%。	機會 / 資源效率	高度 機會	短期	提升能資源使用效率之推行措施案例如下： ◆ 運用 AI 等新興科技，降低製程原料損耗，減少用料成本。 ◆ 推動節能改善案：本公司及台灣子公司 2024 年完成 488 件節能改善案，CO₂ 減量約 245,976 噸 / 年。 ◆ 推動節水改善案：2024 年預估節水效益 686 噸 / 日。
14	產品與服務 - 節能產品研發 ◆ 近年全球受極端氣候影響，氣溫持續攀升，消費者低碳節能需求持續增加，致節能、隔熱產品潛在商機顯現。 ◆ 南亞公司持續開發、拓展隔熱漆、氣密窗等綠色或環境友善產品，預計可增加營收，潛在影響約占南亞公司及台灣子公司個體營收 0.53%。	機會 / 產品與服務	高度 機會	中長期	南亞公司已開發多項綠色產品，除持續投入研發，也將順應消費市場趨勢，拓展綠色商機，重點案例列舉如下： ◆ 酷樂漆 (隔熱漆)：經台科大認證，夏日空調能耗可節省 31.8%。 ◆ 節能氣密窗：熱傳導係數低，隔熱性為鋁鋼材的 1/1250，可節省能源消耗 20% 以上。 ◆ ICE COOL (冰酷隔熱紙)：使用無毒材料，具防爆、高透光及高 IR、UV 阻隔性，降低能源消耗。 ◆ 乾式變壓器：能源效率比值為 99.2，較 CNS 國家標準值 98.8，高出 4%。
15	產品與服務 - 回收產品拓展 ◆ 為延長產品生命週期，更易於重複使用、維修和循環利用，並儘可能使用循環利用的材料代替主要原材料，各國政府已明訂飲料容器使用回收料之目標。同時，NIKE、IKEA、HP 等國際品牌大廠也擬訂使用回收料之目標期程。 ◆ 為符合產業趨勢，積極推廣寶特瓶回收產品、環保膜、織物回收等產品，預計可增加營收，潛在影響約占南亞公司及台灣子公司個體營收 0.81%。	機會 / 產品與服務	高度 機會	短中期	南亞公司回收產品拓展重點如下： ◆ 持續拓展廠外 PCR 產品，包含 PET 產品、環保膜產品、APET 膠布產品、織物回收等。 ◆ 積極拓展回收料料源，確保原料供應無虞。 ◆ 開發改質聚酯粒、材質單一化包裝膜，方便後續回收循環使用。 ◆ 推展南亞「SAYA 餘創」回收產品品牌。

序號	現況之風險或機會分析 (可能對公司之影響)	議題類別	風險 / 機會等級	可能發生 時間 / 影響時間	因應策略 / 推動案例
16	市場 - 多角化經營 ◆ 全球多個國家為實現淨零排放目標，都制訂 2020 ~ 2040 年中執行禁售燃油車時間表。在地消費者將只能選購電動車或氫燃料電池車，此政策將帶動電動車、高速公路充電站、氫燃料基礎設施、老舊電網改造等產業鏈蓬勃發展。 ◆ 南亞公司預估鋰電池銅箔用量，將受惠市場需求迅速增加，銷售量提高，故擴展銅箔產線，並投資建置 NMP 回收循環系統；另開發風電材料應用，掌握再生能源產業商機，預計可增加營業收入，潛在影響約占南亞公司及台灣子公司個體營收 0.70%。	機會 / 市場	高度 機會	短中期	因氣候變遷，造成外部商業環境改變，為強化風險韌性，積極尋求發展潛在轉型契機，主要案例如下： ◆ 積極投入電動車產業相關產品研發，例如銅箔最初用於電氣和電子行業，南亞公司陸續開發出具有高耐熱性和高強度功能的銅箔，近年部份銅箔可轉作電動汽車鋰電池的電極，故擴展銅箔產線。 ◆ 開發「風電用多軸向玻纖織物」，拓展風力發電之風車葉片應用市場。

3.4 氣候風險情境分析

南亞公司依據 TCFD 建議準則，運用轉型、實體二種風險類型面臨的最嚴重情境 (The Worst-case Scenario)，將分析結果納入策略韌性評估。

轉型風險參考 IEA WEO 450 Scenario (2016) 及各製造據點所在地訂定之國家自定貢獻 (Nationally Determined Contribution, NDC) 目標，臺灣 2015 年於「國家自定預期貢獻」(Intended Nationally Determined Contribution, INDC) 報告書中，設定 2050 年溫室氣體排放量為依現況發展趨勢推估情境 (Business as Usual, BAU) 減量 50%。在此情境下，2025 年發電結構為 20% 再生能源、30% 燃煤、50% 燃氣。將以上相關情境導入後，分析未來公司在市場、技術、聲譽、財務、營運等造成之衝擊。

本報告依據 IPCC AR6 採用『SSP-RCP 整合情境』，其中 SSP1-2.6 對應低排放永續路徑、SSP2-4.5 為中間路徑、SSP5-8.5 為高排放情境。本報告依此模擬國內氣溫上升、降雨變化、乾旱及淹水風險，並選取中期 (2041-2060 年) 結果，以對應政府『2050 淨零轉型』及公司『2050 碳中和』策略。

相關數據來源參考世界銀行 Climate Change Knowledge Portal、臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台 (Taiwan Climate Change Projection Information and Adaptation Knowledge Platform, TCCIP)、國家災害防救科技中心，根據氣候變遷關鍵情境，結果判定氣候災害危害度，數據分析區間為 2021-2100 年。為配合政府 2050 年淨零排放政策，本公司聚焦於 SSP2-4.5 與 SSP5-8.5 的中期情境 (2041-2060 年)，作為主要風險研判依據；短期 (2030 年前) 以監測為主，長期 (2100 年前) 則作趨勢觀察。

根據分析結果，在淹水的風險上，仁武廠區、新港廠區、林園廠區、嘉義廠區都屬於高風險，乾旱的風險上，各廠區都中高風險；在高溫、坡地的災害風險都屬於中低等級，屬於高風險的部分，本公司都已經納入風險管理，中低風險項目則將持續監測氣候變遷帶來的影響。各廠區實體風險分析結果參考如下圖。

轉型風險

- IEA WEO 450 Scenario
- 國家自定預期貢獻 (INDC)

2030 年溫室氣體排放量為依現況發展趨勢推估情境 (Business as Usual, BAU) 減量 50%

實體風險

- TCCIP、imate Central、Carbon Brief (SSP1-2.6、SSP2-4.5、SSP5-8.5)

採用 SSP2-4.0 和 SSP5-8.5 中期 2041-2060 年情境進行分析，根據情境造成的危害，將風險等級分為 1-5 (低-高)。

RCP 與 SSP 情境對照表

RCP (舊版路徑)	代表意涵	對應 SSP (AR6 整合後情境)	代表意涵
RCP2.6	極低排放情境，強力減碳，2100 年前升溫控制於 2°C 以內	SSP1-2.6	永續發展、低不平等、快速能源轉型，低排放路徑
RCP4.5	穩定排放情境，中等減緩政策，排放於 2100 年前趨穩	SSP2-4.5	中間道路，依現行政策持續推進，部分能源轉型
RCP6.0	中高排放情境，排放於 2100 年後才趨穩	SSP4-6.0	高度不平等、區域差異化發展，部分地區高度依賴化石燃料
RCP8.5	高排放情境，持續依賴化石燃料，升溫最嚴重	SSP5-8.5	高化石燃料依賴、快速經濟成長但高排放，屬於「最壞情境」

以 RPC2.6~8.5 及 SSP 2.6-8.5 組合情境模擬各廠區參考之氣候變遷關鍵指標彙整表

依照『SSP-RCP 整合情境』模擬在不同減碳強度下，各廠區預期之氣候影響，其中 RCP2.6=SSP1-2.6、RCP4.5=SSP2-4.5、RCP8.5=SSP5-8.5，氣候變遷關鍵指標彙整如下表：

錦興廠區 (含南電錦興廠)			
SSP 情境	SSP1-2.6	SSP2-4.5	SSP5-8.5
日高溫最大值 (溫度改變量℃)	37.3	37.5	37.9
極端高溫持續指數 HWDI (天)	34.9	40.8	52
總降雨量 (降雨改變率 %) (基期 1,483.7mm)	6	6.7	6
最長不降雨日 CDD	33.7	33.6	34.3

林口廠區			
SSP 情境	SSP1-2.6	SSP2-4.5	SSP5-8.5
日高溫最大值 (溫度改變量℃)	36.7	36.9	37.2
極端高溫持續指數 HWDI (天)	34.4	39.6	50.9
總降雨量 (降雨改變率 %) (基期 1,563.7mm)	5.5	6.4	6
最長不降雨日 CDD	30.4	30.2	30.9

樹林廠區 (含南電樹林廠)			
SSP 情境	SSP1-2.6	SSP2-4.5	SSP5-8.5
日高溫最大值 (溫度改變量℃)	37.6	37.8	38.1
極端高溫持續指數 HWDI (天)	32.7	38.1	49.1
總降雨量 (降雨改變率 %) (基期 2,041.5mm)	4.7	5.8	5.3
最長不降雨日 CDD	25.9	25.5	26.7

麥寮廠區 (含南中石化)			
SSP 情境	SSP1-2.6	SSP2-4.5	SSP5-8.5
日高溫最大值 (溫度改變量℃)	35	35.2	35.6
極端高溫持續指數 HWDI (天)	44.1	52.3	70.6
總降雨量 (降雨改變率 %) (基期 960.8mm)	0.092	0.115	0.117
最長不降雨日 CDD	71.4	71.1	71.6

新港廠區 / 嘉義廠區 (含必成)

SSP 情境	SSP1-2.6	SSP2-4.5	SSP5-8.5
日高溫最大值 (溫度改變量°C)	35.7	35.9	36.3
極端高溫持續指數 HWDI (天)	41.7	49.7	66.9
總降雨量 (降雨改變率 %) (基期 1,388.7mm)	0.063	0.085	0.093
最長不降雨日 CDD	57.5	56.6	58

仁武廠區

SSP 情境	SSP1-2.6	SSP2-4.5	SSP5-8.5
日高溫最大值 (溫度改變量°C)	35.9	36	36.4
極端高溫持續指數 HWDI (天)	42.2	52.2	71.8
總降雨量 (降雨改變率 %) (基期 1,685mm)	4.7	7.9	8.8
最長不降雨日 CDD	63.6	63.7	65.5

林園廠區

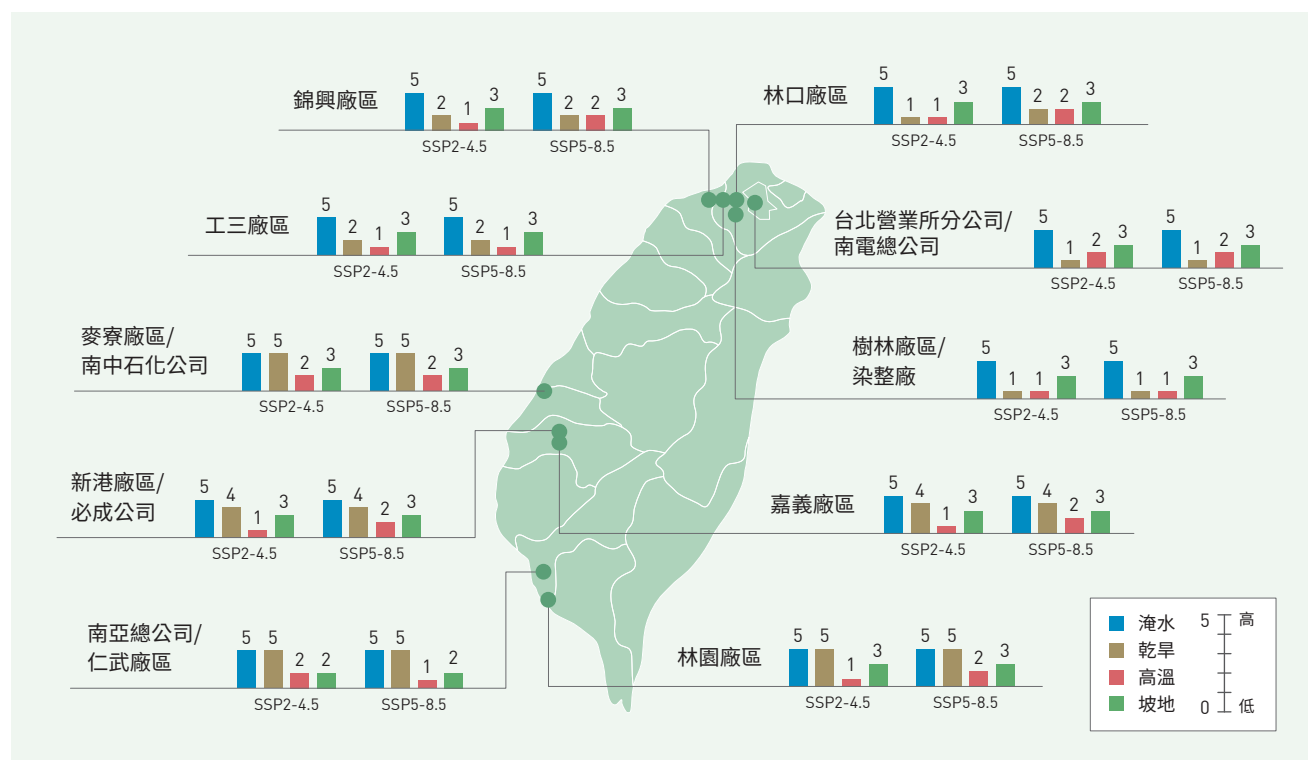
SSP 情境	SSP1-2.6	SSP2-4.5	SSP5-8.5
日高溫最大值 (溫度改變量°C)	35.4	35.5	35.9
極端高溫持續指數 HWDI (天)	39	48.4	68.5
總降雨量 (降雨改變率 %) (基期 1,506.5mm)	5.3	8.2	9
最長不降雨日 CDD	64.4	65.9	67.1

SSP 2.6-8.5 情境下實體風險彙整圖表

本圖表係依不同情境下，推估分析未來淹水、乾旱、高溫、坡地實體風險，其中依實體風險的危害度及脆弱度，將風險等級分為 1-5 (低 - 高)。

南亞公司及台灣子公司		淹水			乾旱			高溫			坡地			
風險等級		短期	中期	長期	短期	中期	長期	短期	中期	長期	短期	中期	長期	
NPC-1	南亞總公司 / 仁武廠區	SSP1-2.6	5	5	5	1	1	1	1	1	1	2	2	2
		SSP2-4.5	5	5	5	1	5	1	1	1	2	2	2	2
		SSP3-7.0	5	5	5	1	5	3	1	2	3	2	1	2
		SSP5-8.5	5	5	5	1	5	3	1	2	4	2	2	2
NPC-2	台北營業所分公司 / 南電總公司	SSP1-2.6	5	5	5	1	1	1	1	1	1	3	3	3
		SSP2-4.5	5	5	5	1	1	1	1	1	3	3	3	3
		SSP3-7.0	5	5	5	1	2	3	1	2	4	2	3	3
		SSP5-8.5	5	5	5	1	1	3	1	2	5	2	3	4
NPC-3	新港廠區 / 必成公司	SSP1-2.6	1	5	5	1	1	1	1	1	1	3	3	3
		SSP2-4.5	5	5	5	1	1	1	1	1	3	3	3	3
		SSP3-7.0	1	5	5	1	1	2	1	1	4	3	3	3
		SSP5-8.5	5	5	5	1	1	2	1	2	4	3	3	3
NPC-4	麥寮廠區 / 南中石化公司	SSP1-2.6	5	5	5	5	5	5	1	1	1	3	3	3
		SSP2-4.5	5	5	5	5	5	5	1	2	3	3	3	3
		SSP3-7.0	5	5	5	5	5	5	1	2	4	2	3	3
		SSP5-8.5	5	5	5	5	5	5	1	2	5	2	3	4
NPC-5	林園廠區	SSP1-2.6	5	5	5	1	1	1	1	1	1	3	3	3
		SSP2-4.5	5	5	5	1	5	1	1	1	2	3	3	3
		SSP3-7.0	5	5	5	1	5	3	1	1	3	3	3	3
		SSP5-8.5	5	5	5	1	5	3	1	2	4	3	3	3
NPC-6	嘉義廠區	SSP1-2.6	5	5	5	1	1	1	1	1	1	3	3	3
		SSP2-4.5	5	5	5	1	4	1	1	1	3	3	3	3
		SSP3-7.0	5	5	5	1	4	2	1	1	4	3	3	3
		SSP5-8.5	5	5	5	1	4	2	1	2	4	3	3	3
NPC-7	錦興廠區	SSP1-2.6	5	5	5	1	1	1	1	1	1	3	3	3
		SSP2-4.5	5	5	5	2	2	1	1	1	2	3	3	3
		SSP3-7.0	5	5	5	1	2	3	1	2	4	3	3	3
		SSP5-8.5	5	5	5	1	2	3	1	2	5	3	3	3

南亞公司及台灣子公司		淹水			乾旱			高溫			坡地		
風險等級		短期	中期	長期	短期	中期	長期	短期	中期	長期	短期	中期	長期
NPC-8	林口廠區	SSP1-2.6	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3
		SSP2-4.5	1	5	1	2	1	2	1	2	3	3	3
		SSP3-7.0	1	5	5	1	2	4	1	1	4	3	3
		SSP5-8.5	1	5	5	2	2	3	1	2	5	3	3
NPC-9	工三廠區	SSP1-2.6	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3
		SSP2-4.5	1	5	1	2	2	1	1	1	2	3	3
		SSP3-7.0	1	5	5	1	2	3	1	1	4	3	3
		SSP5-8.5	1	5	5	1	2	3	1	1	4	3	3
NPC-10	樹林廠區	SSP1-2.6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
		SSP2-4.5	1	1	1	2	1	2	1	2	3	1	2
		SSP3-7.0	1	1	1	1	2	4	1	2	4	2	2
		SSP5-8.5	1	5	5	2	2	3	1	2	5	1	1
NPC-11	染整廠	SSP1-2.6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
		SSP2-4.5	1	1	1	2	1	2	1	2	3	1	2
		SSP3-7.0	1	1	1	1	2	4	1	2	4	2	2
		SSP5-8.5	1	5	5	2	2	3	1	2	5	1	1



註：配合政府 2050 年淨零排放政策，圖為 SSP2-4.5 和 SSP5-8.5 的中期 (2041-2060 年) 分析結果

第四章 指標與目標

4.1 減碳絕對目標與排放指標

南亞公司 2024 年度盤點之溫室氣體排放量，已委託台灣檢驗科技公司 (SGS)、英國標準協會 (BSI) 完成查證，並請 SGS 公司完成確信作業，以確保溫室氣體排放量盤查數值之正確性，並自今年度起揭露合併財報子公司自盤量，相關盤查結果於永續報告書「推展 綠色環境管理」相關之章節揭露，作為與利害關係人溝通及內部績效檢討使用。

● 減碳目標

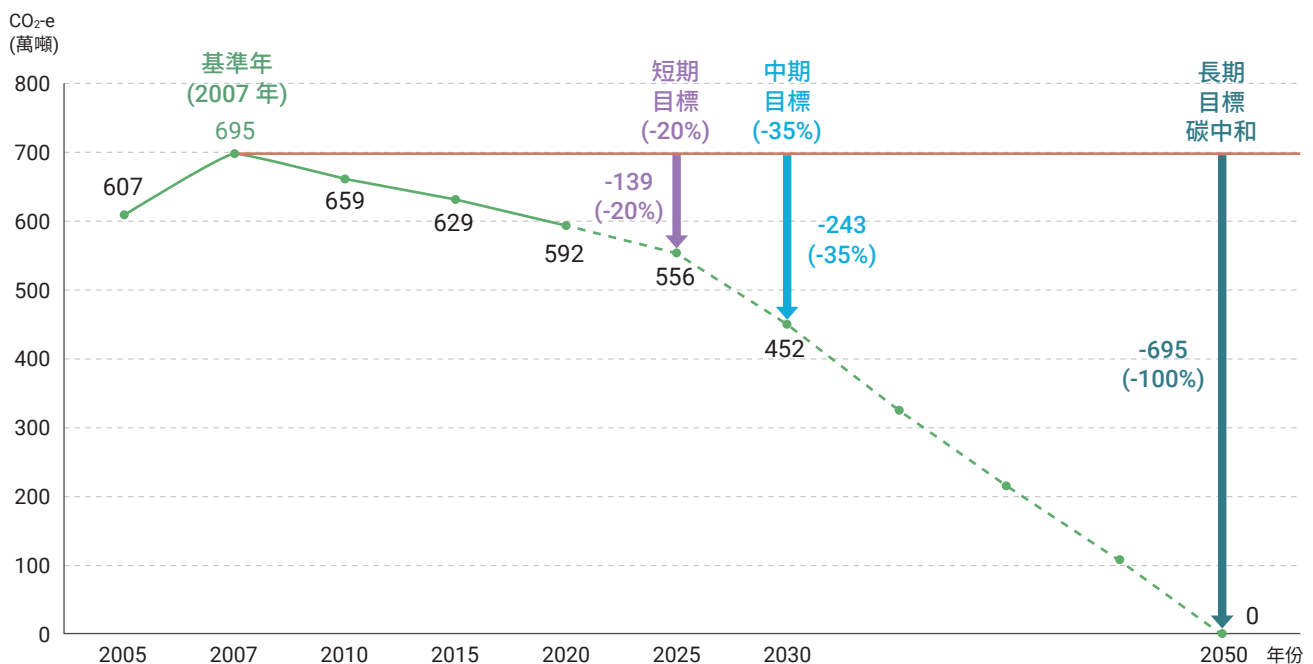
南亞公司因應目的不同，雖擬訂「對外承諾」、「內部加嚴管理」、「SBTi 核定」等三種減碳目標，惟將以最嚴格之減量要求作為追求之目標，以使減碳路徑各期程可達到前述多種目標，最終達成「2050 年碳中和」之長期目標，各指標說明如下：



對外承諾減碳目標

「範疇一 + 範疇二」以 2007 年為基準年 (695 萬噸 CO₂e)，2025 年減量 20% (556 萬噸 CO₂e)、2030 年減量 35% (452 萬噸 CO₂e)，2050 年達到碳中和。

南亞公司減碳路徑圖 - 對外承諾減碳目標

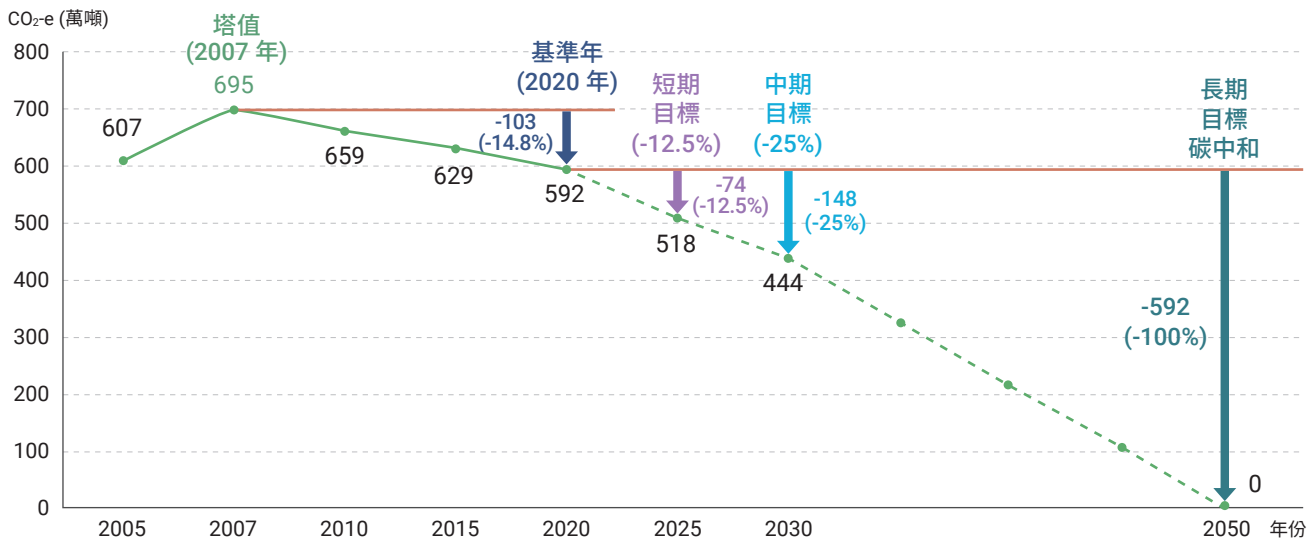




內部加嚴管理目標

「範疇一 + 範疇二」以 2020 年為基準年 (592 萬噸 CO₂e)，2025 年減量 12.5% (518 萬噸 CO₂e)、2030 年減量 25% (444 萬噸 CO₂e)，2050 年達到碳中和。

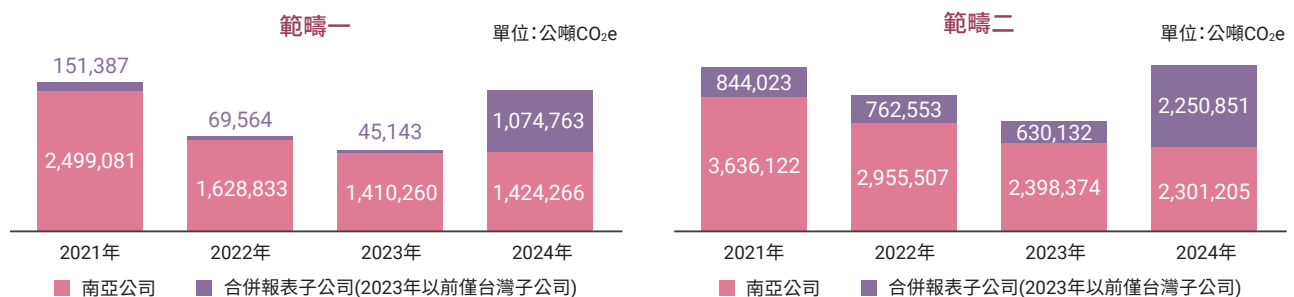
南亞公司減碳路徑圖 - 內部加嚴管理目標



SBTi 核定目標 依照 SBTi 對目標申請之要求擬訂，分為：

- 範疇一 + 範疇二，係以 2021 年為基準年 (614 萬噸 CO₂e)，2027 年減量 15% (522 萬噸 CO₂e)。
- 範疇三，係以 2021 年為基準年，2027 年減量 7.4%。

2024 年南亞公司個體營業額 1,232 億元，總排放量約 372.5 萬公噸 CO₂e，較 2023 年減少 2.18%，溫室氣體排放強度為 3.025 千噸 CO₂e/ 億元，較 2023 年 3.147 千噸 CO₂e/ 億元減少 3.9% (營業額 1,210 億元)，表示本公司減碳作為有一定的成效。



註 1：範疇一係指溫室氣體的直接排放。

註 2：範疇二係指溫室氣體間接排放。

註 3：南亞公司 2021-2022 年係採用 SGS、BSI 等第三方盤查驗證資料，2023-2024 年則為 SGS 確信資料。

註 4：2016 年 (含) 以後依環境部規定改採 IPCC 第四次評估報告 (2007 年) 公告之 GWP 作為計算排放。2024 年 (含) 以後則依環境部規定改採 IPCC 第五次評估報告 (2013 年) 公告之 GWP 作為計算排放。

註 5：2023 年溫室氣體排放量僅南亞公司、台灣子公司 (南電、必成及南中石化)，2024 年溫室氣體排放量為南亞公司、合併報表子公司。

另本公司除將持續推動四大減碳策略，及推行各項減碳專案，更要將節能減排、循環經濟等減碳文化，落實到每個廠處，全力在氣候變遷轉型中強化自身能力及韌性。

4.2 範疇三排放指標

南亞公司每年盤查範疇三之相關性與排放數據，並經第三方查證。2024 年範疇三排放量合計 11,371,413 噸 CO₂e，排放指標資訊如下：

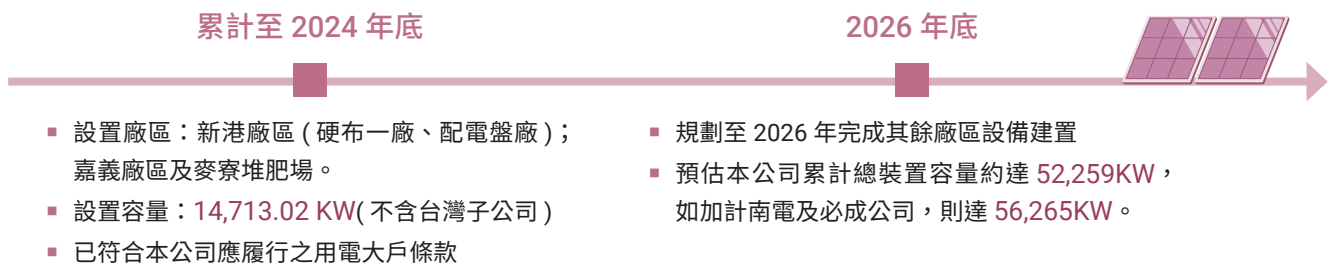
排放源	相關性	排放量 (公噸 CO ₂ e)		
		2022 年	2023 年	2024 年
採購之產品與服務	具相關性，已計算	5,539,058	4,613,425	4,525,275
資本產品	具相關性，已計算	48,624	39,063	19,775
燃料與能源相關活動 (沒有納入範疇 1 或 2)	具相關性，已計算	659,068	561,348	504,753
上游運輸和配送	具相關性，已計算	17,547	16,965	17,833
營業廢棄物產出	具相關性，已計算	4,759	1,901	6,055
差旅	具相關性，已計算	179	1,581	942
員工通勤	具相關性，已計算	201	7,058	7,245
上游資產租賃	不具相關性	-	-	-
下游運輸和配送	具相關性，已計算	171,793	217,660	251,272
售出產品加工	具相關性，已計算	1,071,379	863,410	907,450
售出產品使用	不具相關性	-	-	-
售出產品最終處置	具相關性，已計算	1,155	363,987	346,875
下游資產租賃	不具相關性	-	-	-
特許經營	不具相關性	-	-	-
投資	具相關性，已計算	6,166,696	4,922,474	4,783,938
合計		13,680,459	11,608,872	11,371,413

4.3 其他指標及專案目標

南亞公司除了統計溫室氣體排放量，與溫室氣體排放量有關之蒸氣、電力、燃料之節能執行情形，請參考南亞公司 2024 年永續報告書「3.2 氣候行動與策略」，另南亞公司其他節能減碳目標如下：

● 再生能源設施建置

南亞公司為符合政府「用電大戶條款」，規劃於各廠區廠房屋頂可用區域，建置太陽能發電設備，本公司累計總裝置容量約達 52,259.54KW，加計台灣子公司（南電及必成）預計設置總容量約 56,265.97KW，預估占 2030 年台電契約容量 19.3%，遠高於政府用電大戶條款所規定的 10%。



● 南亞公司其他指標

1. PP 棧板回收（南亞公司）

年度	2024 年實績	2025 年預估	2026 年目標
銷售量（噸／年）	13,644	15,000	15,600
回收料添加量	92.7%	-	-
回收產品占總銷售量	100%	100%	100%
減碳量（噸／年）	17,642	19,395	20,171

註：本表係統計南亞公司「PP 棧板回收推動情形」，且因回收產品實際銷售情形受市場等產銷環境變化影響，故目標年訂定為 2026 年，並逐年滾動式調整目標。

2. 綠色運輸：

年度		2024 年實績	2025 年預估	2030 年目標
電動機車補助 （台／年）	新增	63	50	200
	累計	634	684	1,800
節能公務車採購 （台／年）	新增	8	8	4
	累計	14	22	44
減碳量 （噸／年）	新增	9.14	7.52	25.6
	累計	81.38	88.9	231.72

3. 無紙化推動：

年度	2024 年實績	2025 年預估	2030 年目標
總用紙量 (千張 / 年)	18,366	17,312	14,839
減用量 (千張 / 年)	31,097	33,151	34,624
減碳量 (噸 / 年)	425.41	453.51	473.66

註：減用量係與 2019 年總用紙量 49,463 千張 (基準年) 進行比較。

TCFD 附錄對照表

面向	TCFD 建議揭露項目	本報告對應章節	頁碼
治理	董事會如何監督氣候相關議題	1.2 組織與權責	P.5~9
	管理階層如何評估與管理氣候相關議題	1.2 組織與權責	P.5~9
策略	公司辨認出的短中長期氣候相關風險與機會	3.2 風險與機會鑑別	P.22
	氣候相關議題對公司的商業模式、策略與財務規畫的衝擊	第二章 策略 3.3 風險與機會對公司影響彙整表	P.10~19 P.23~27
	情境分析 (包括 2°C 或更嚴苛的情境)	3.4 氣候風險情境分析	P.28~32
風險管理	氣候相關風險的鑑別和評估流程	3.1 風險與機會管理流程	P.20~21
	氣候相關風險的管理流程	3.1 風險與機會管理流程	P.20~21
	說明上述之辨識及管理風險流程是如何整合至公司整體風險管理制度	3.1 風險與機會管理流程	P.20
指標與目標	評估指標是否與公司策略與風險管理一致	4.1 減碳絕對目標與排放指標	P.33~34
	揭露範疇一、範疇二和範疇三 (如適用) 溫室氣體排放和相關風險	4.1 減碳絕對目標與排放指標 4.2 範疇三排放目標	P.33~34 P.35
	管理目標及相關績效	4.3 其他指標及專案目標	P.36~37



南亞塑膠工業股份有限公司

總經理室經營分析組

台北市內湖區南京東路六段380號(A1棟7樓)

Tel: 886-2-27122211

傳真: 886-2-27178533

Email: NPC_ESG@npc.com.tw

www.npc.com.tw