

2025

# 台橡氣候相關財務揭露報告

TSRC Climate-related Financial Disclosures Report



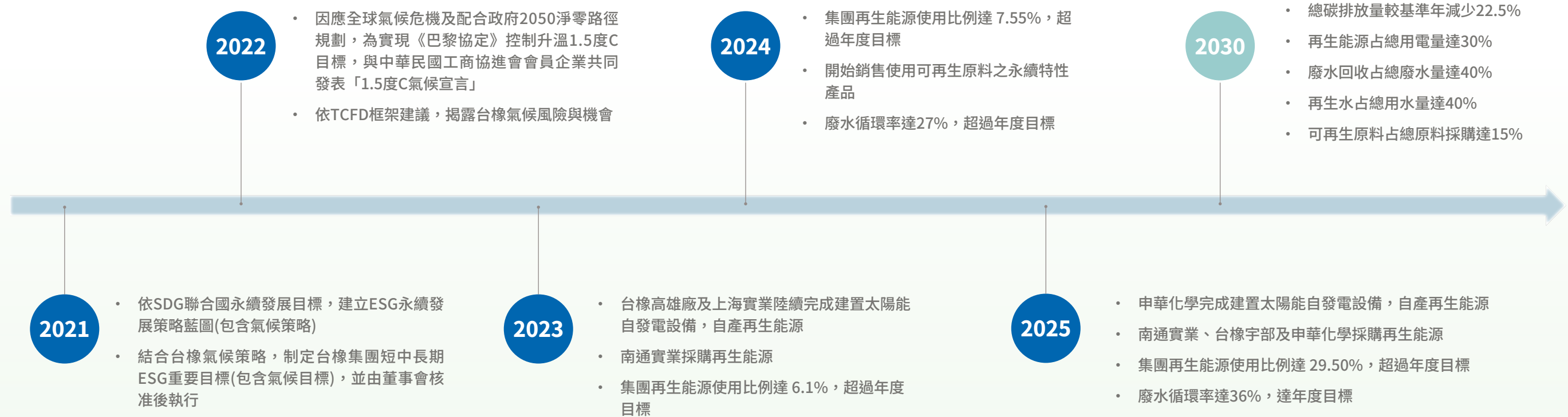
# 目錄 CONTENTS

氣候里程碑	3	附錄	22
治理	4	關於報告書	22
台橡氣候治理及管理架構	4	氣候相關管理績效	23
董事會與高階經理人之薪酬政策	5	氣候相關財務揭露 (TCFD) 對照表	27
風險管理	6	IFRS 永續揭露準則 S2 對照表	28
氣候風險與機會鑑別與管理流程	6	行業基礎指標對照表	29
策略	7		
氣候風險與機會	7		
重要氣候風險與機會影響與因應	8		
氣候風險情境分析	10		
接軌 IFRS S2 之氣候相關揭露	17		
指標與目標	21		

## 氣候里程碑

台橡體認氣候變遷對人類與環境的影響，及氣候相關議題氣候議題對公司營運的重要性與影響程度，自2021年起，台橡參考TCFD氣候相關財務揭露建議框架，建立氣候風險與機會管理機制。2025年，台橡依金管會發布之「我國接軌IFRS永續揭露準則藍圖」，及上市公司資本額新台幣50~100億元接軌IFRS永續揭露準則，並依證交所發函上市公司推動IFRS永續揭露準則導入之時程，逐步導入IFRS第S1號「永續相關財務資訊揭露之一般規定」與第S2號「氣候相關揭露」，依規定時程，集團2027年報將採用國際永續報導準則編制永續專章。在此之前，台橡將參照IFRS S2核心內容重點揭露，並與公司風險管理流程相互整合，透過「治理、策略、風險管理、指標與目標」四大面向，檢視公司潛在氣候風險與機會，以氣候策略及執行風險管理，減緩風險衝擊，期許透過把握氣候轉型機會，開創事業商機。

多年來，台橡持續在氣候與減碳上努力，至今已有明顯進展。台橡亦配合政府氣候政策與推動時程，皆依循既定之氣候變遷轉型計劃與永續發展方向，確保對外政策立場與公司減緩與調適氣候風險之目標保持一致，以漸進方式減緩氣候衝擊，並持續加強維護各生產據點在面對氣候災害時，具備穩定營運的韌性。



## 治理

### 台橡氣候治理及管理架構

#### 氣候管理最高治理單位

決定集團永續發展(含氣候相關)策略及重要目標，定期檢視公司氣候風險與機會評估、因應策略、目標、預防措施及執行情形

董事會

監督治理

報告

#### 氣候管理團隊

確認公司氣候風險與機會、氣候策略及減緩氣候衝擊行動計劃，並定期向董事會報告執行情形

經營團隊

擬定策略  
及目標

報告

#### 氣候風險專案小組

推動執行各類別氣候風險與機會專案，定期向經營團隊報告執行情形

ESG工作小組

#### 審計委員會

定期聽取內部稽核主管報告永續(含氣候)管理相關稽核結果，及經營團隊報告風險評估及因應

#### 薪酬委員會

審議重要經理人(如執行長)之氣候相關績效目標，並依目標設定比例及執行情形核定薪酬

### 治理重點執行情形

#### 董事會

- 每季透過經營團隊的營運報告，掌握各生產據點營運情況，並檢視極端氣候造成氣候災害(如颱風造成淹水)，對營運生產或原物料供應之影響，並提供經營團隊建議。
- 2025年5月及11月聽取經營團隊氣候相關報告，內容涵蓋轉型與實體風險、風險程度、因應策略、目標設定與強化措施及計畫、及轉型風險行動與機會執行情形。
- 董事為強化永續發展暨氣候風險管理，透過專業論壇、專題講座之教育訓練，強化其判斷及決策能力，課程涵蓋循環經濟、自然與氣候風險、氣候相關財務揭露、國際永續揭露準則，以及支撐永續治理之企業AI轉型，持續強化董事會於永續治理、氣候風險管理及長期價值創造。
- 每年定期進行績效評估，評估指標包含董事會會議出席率、對台橡營運重要議題貢獻(如經營策略、營運績效、風險管控、氣候風險監督、ESG永續發展目標推動等)。
- 公司執行重大決策，如2025年12月討論集團預算，亦考量節能減碳、提升水資源運用，空污管理，規劃ESG相關資本支出。
- 2025年11月審計委員會聽取氣候及溫室氣體相關資訊揭露稽核報告。
- 2025年薪酬委員會檢視氣候相關目標達成情形核定執行長薪酬。

#### 經營團隊

- 指定ESG工作小組及相關功能部門同仁進行年度氣候風險與機會評估作業，並確認ESG工作小組提出之因應方案及措施規劃，加以執行。
- 定期了解台灣碳費規定、各國碳定價發展，並以適用之碳費費率及IEA報告作為台灣內部碳定價，以評估碳訂價對集團營運與財務影響程度，及檢視節能設備資本支出對公司效益。
- 透過每季ELT (Executive Leadership Team) 會議聽取ESG工作小組報告氣候重要目標執行情形。
- 將氣候風險重要目標與公司年度組織目標及經營團隊個人績效目標連結，激勵組織及團隊落實氣候行動。
- 2025年9月聽取ESG工作小組針對2025年氣候風險與機會評估結果，經執行長確認後，再向董事會報告。
- 啟動IFRS永續揭露準則導入計畫，成立跨部門專案小組，於2025年第三季引入IFRS框架並總結差異分析向董事會報告。

## 董事會與高階經理人之薪酬政策

### 董事會

- 董事薪酬給付，依循《公司章程》及《薪資報酬委員會組織規程》由薪資報酬委員會及董事會定期檢視，考量董事對本公司營運參與程度，包含董事會會議出席率、對台橡營運重要議題貢獻(如經營策略、營運績效、風險管控、ESG 永續發展目標推動等)，與董事會績效評估結果，並參考國內外董事酬金結構與趨勢，區分獨立董事及一般董事，採固定給付報酬。
- 董事酬金包含報酬、董事酬勞、業務執行費用，不含簽約獎金或招聘獎金，亦無索回機制。獨立董事薪酬則考量其職責與參與程度、每年會議次數及額外投入時間後，視公司營運績效及同業水準給予合理之報酬。依《公司章程》，公司年度如有獲利，提撥百分之一以上為員工酬勞、提撥百分之一以下為董事酬勞，無獨立薪酬顧問，2025年董事酬勞經董事會決議後，將依規定提報2026年股東會報告。

### 經營團隊

- 高階經理人(包含執行長與功能單位最高主管-副總經理或協理級)酬金政策，依個人之經驗及能力、職責範圍、對營運目標的貢獻程度，同時考量市場薪資水平及內部公平性等因素，提供合理酬金方案。酬金給付設計兼顧企業永續經營與營運績效，包含固定薪酬與變動獎金，固定薪酬為按月發放之薪資，變動獎金則依據當年度組織績效及個人績效考核結果核發。績效評估指標涵蓋年度集團營運績效、各營運功能績效、及個人績效目標達成情形。

高階經理人	績效衡量標準		比例	績效連結ESG永續目標之項目	永續績效占比
執行長 <sup>註1</sup>	個人績效	財務目標	60%	<ul style="list-style-type: none"> <li>年度減碳目標</li> <li>年度廢水回收率目標</li> <li>可記錄職業傷害率 (TRIR) 目標</li> <li>新事業開發進度</li> </ul>	10%
		策略目標	40%		
各功能單位最高主管 (含事業處、生產製造、研發處、人力資源、法務、財務、企業發展部)	組織績效 平衡計分卡 <sup>註2</sup>	財務目標	70%	<ul style="list-style-type: none"> <li>新產品銷售量</li> <li>新產品獲利貢獻</li> <li>可記錄職業傷害率 (TRIR) 目標</li> <li>新產品開發進度</li> </ul>	依類型，分別占四個面向不同比例
		策略目標	30%		
	個人績效	依所屬功能，設定至少一項永續目標為個人目標	依功能類型自訂標準	<ul style="list-style-type: none"> <li>年度減碳目標</li> <li>年度廢水回收率目標</li> <li>新產品銷售成果</li> <li>新產品開發進度</li> <li>優化產品製程 (效能)</li> <li>提升公司治理表現</li> <li>執行並強化 ESG 策略目標計畫</li> <li>取得廠區永續產品標章 ISCC PLUS</li> <li>永續產品產能擴充專案進度</li> <li>人才培育計畫進度</li> <li>新事業開發進度</li> <li>循環經濟應用</li> </ul>	依目標類型評核個人表現，最終以五級分核定個人績效

註1：執行長之薪酬計畫(包含薪酬、績效目標與績效獎金)，依公司業務權責辦法規定，計畫制定後，提送薪酬委員會審查，並經董事會決議通過後予以執行。

註2：各功能單位最高主管之組織績效對應ESG 關鍵目標或行動計畫，並分生產製造、公司營運、合成橡膠事業、先進材料事業四面向以計分卡進行追蹤目標達成情形。

## 風險管理

### 氣候風險與機會鑑別與管理流程



註：2025年5月舉辦轉型風險工作坊、實體風險工作坊各1場次，透過工作坊提供氣候風險相關新知及訓練，討論過程中，結合公司營運實際情形，評估並確認風險程度及衝擊影響。

台橡每三年執行一次氣候相關風險與機會鑑別，並於週期內其他年度，針對已鑑別的風險或機會因子，重新評估其「潛在衝擊度」與「可能發生時間」，確認既有的減緩或調適作為是否有效。同時，氣候評估結果與公司目前風險管理流程進行適當性整合，推動低碳轉型與強化公司營運韌性。

針對氣候相關風險（包括實體風險及轉型風險）之辨認、評估、排序及監控，已建立整合流程，在進行風險資料蒐集時，參考來源包括但不限於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、國際能源署 (IEA) 氣候與能源轉型報告、國家氣候評估報告和區域性天氣預測、公司內部的營運數據和歷史性天氣影響記錄，並據以考量轉型風險及實體風險。

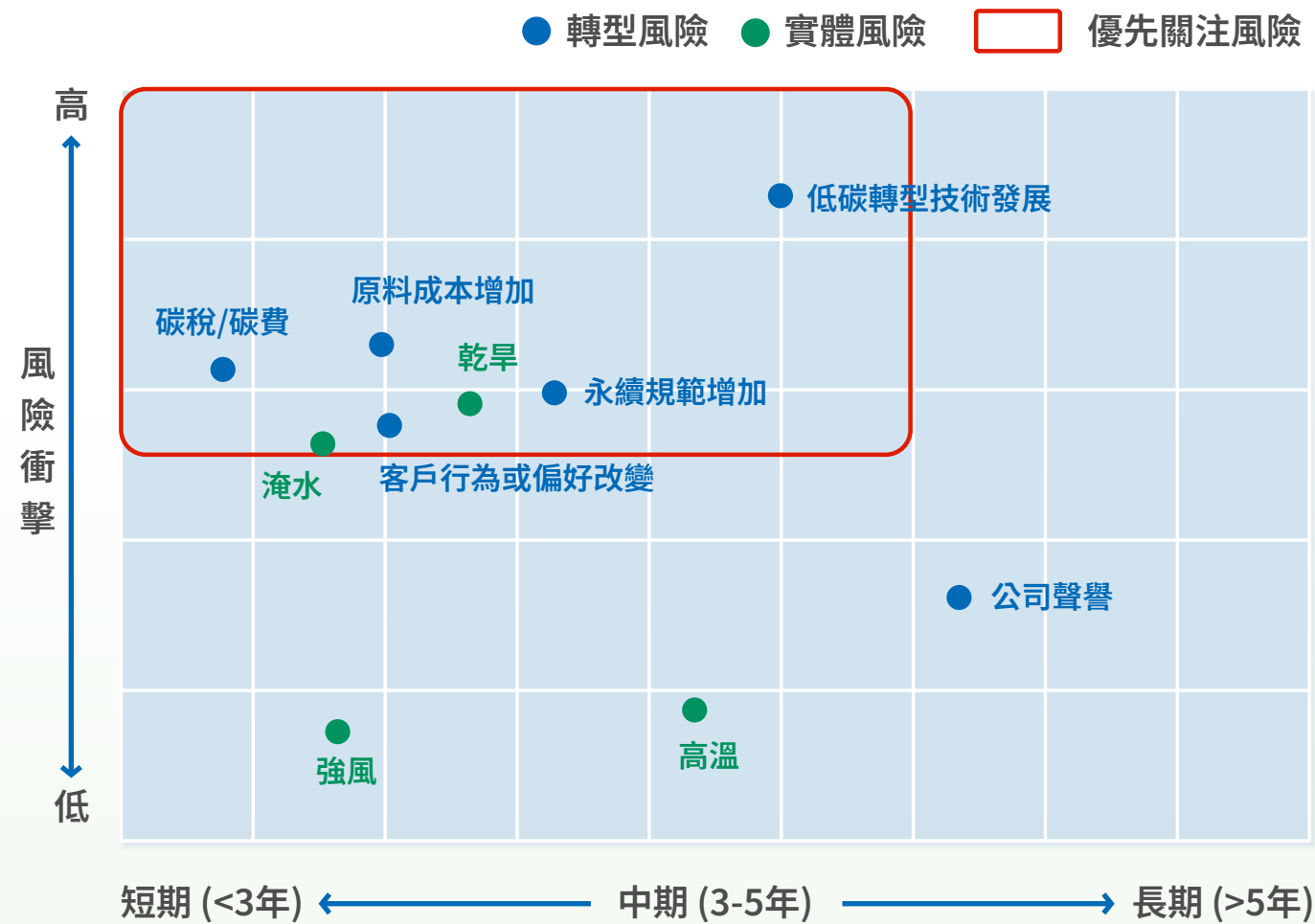
對所有實質營運據點執行定期之氣候風險評估，轉型風險評估涵蓋碳排放量、能源效率、法規變化、碳定價、市場需求轉變等因素，其中，碳費依國家政策及規定進行情境分析；針對實體風險，則採用政府間氣候變化專門委員會 (IPCC) 第六次評估報告 (AR6) 中定義的共享社會經濟途徑 (Shared Socioeconomic Pathways, SSP) 進行情境分析。

# 策略

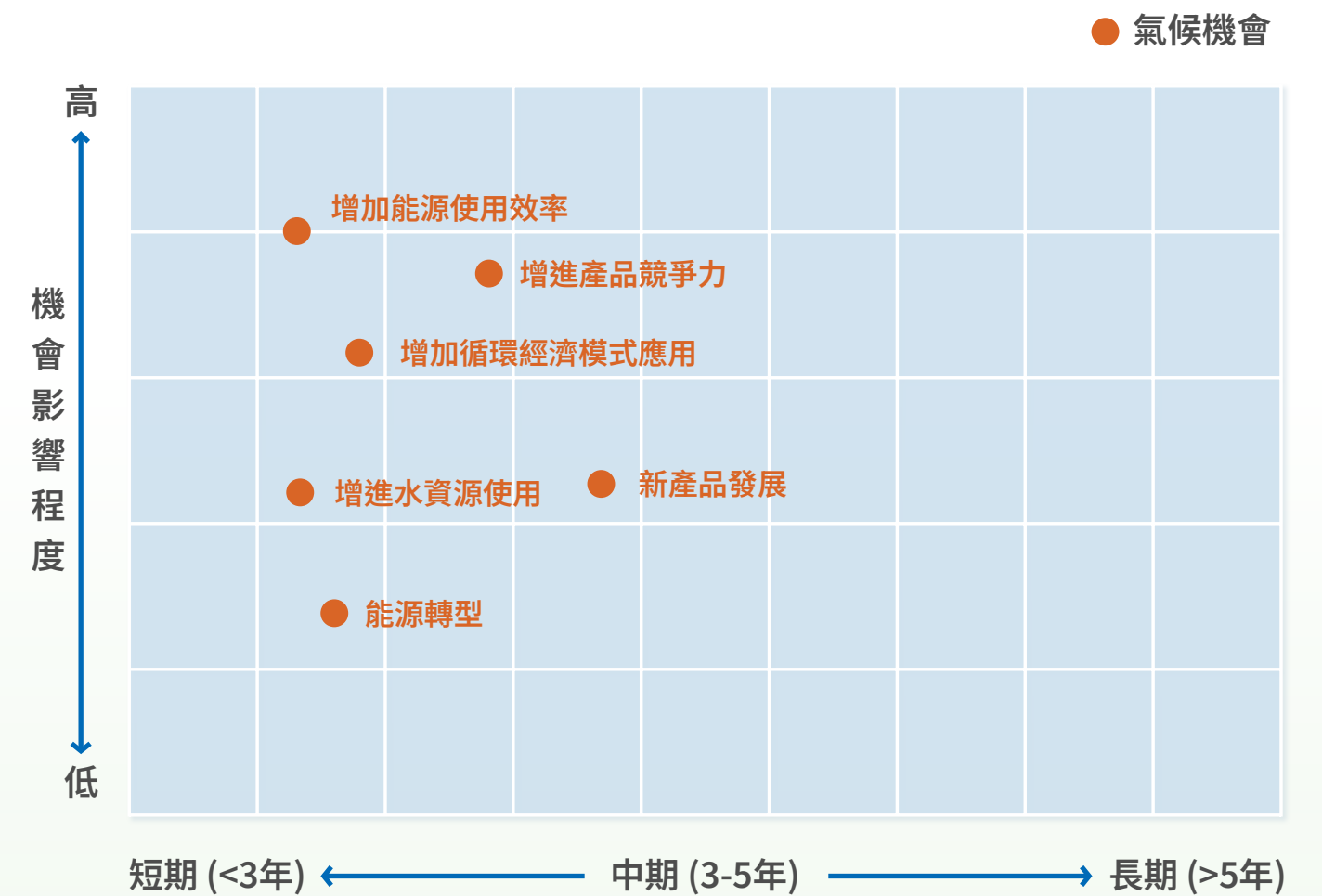
## 氣候風險與機會

台橡於2024年重新進行全面檢視與評估氣候相關風險與機會，鑑別出10項氣候風險及6項衍生機會，2025年則以前一年度鑑別結果為基礎，考量外部環境趨勢與公司營運策略評估各項氣候風險與機會衝擊程度與可能發生時間，並依台橡《風險管理作業程序書》中「優先關注風險」的標準，匡列7項優先關注氣候風險。

### 氣候風險矩陣圖



### 氣候機會矩陣圖



### 與政策或重要決策之連結

#### 短期

透過年度預算規劃短期策略與重要決策，並每年重新檢視

#### 中期

透過五年計畫規劃五年策略及重要行動，並滾動式調整

#### 長期

依公司長期發展方向，並檢視目標階段性成效，配合國家長期政策發展、產業趨勢，規劃公司長期氣候相關目標

## 重要氣候風險與機會影響與因應

針對優先關注氣候風險與機會，ESG工作小組盤點既有的具體因應策略與調適措施外，並依據風險影響之範圍與時間長短，規劃相對應氣候行動或措施，經由經營團隊確認後加以執行，以降低風險衝擊及減緩氣候災害可能造成的影響。

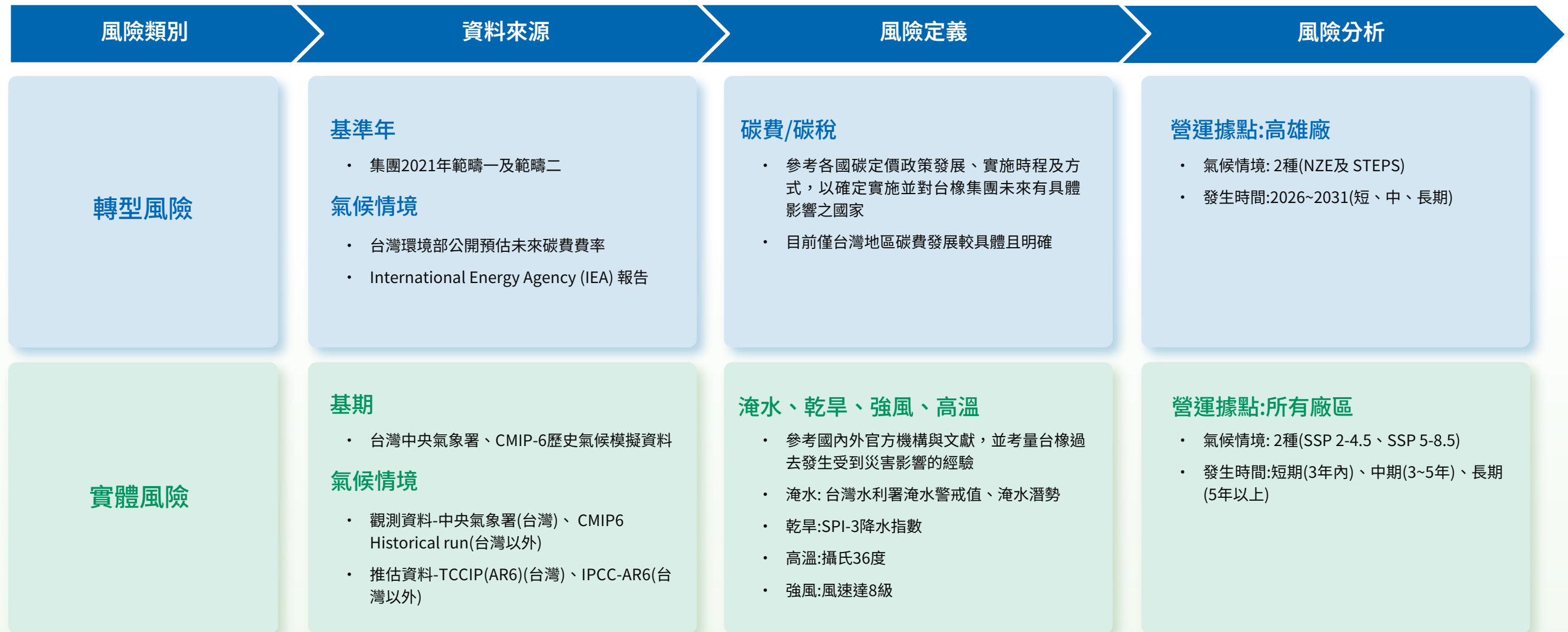
氣候風險	潛在衝擊	氣候機會	潛在影響	因應策略目標與關鍵行動	
轉型風險	<b>碳費/ 碳稅</b>	因應政府氣候變遷政策實施之碳費徵收、碳稅，造成公司營運成本上升	<ul style="list-style-type: none"> <li>增加能源使用效率</li> <li>能源轉型</li> <li>增加循環經濟模式應用</li> </ul>	為減少台灣碳費及電費，持續執行減碳計畫方案	<p>【目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2025年集團溫室氣體(範疇一+範疇二)相較於基準年(2021)減量10%；2030年減量達22.5%</li> <li>2025年集團再生能源占比達10%；2030年達30%</li> <li>2025年可再生原料占總原料採購5%；2030年達15%</li> </ul> <p>【2025年策略、行動、韌性】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>台灣、中國南通地區之廠區透過汰換耗能設備，持續添購節能設備降低能源耗用，提升能源效率</li> <li>高雄廠裝設太陽能發電設備，並使用汽電共生(CO-gen)大幅降低外購電力，亦降低碳排放量</li> <li>TPE生產製程優化，降低單位產品蒸汽耗用量，進而降低間接能源碳排放量</li> </ul>
	<b>永續規範增加- 再生能源使用</b>	因法令或當地政策要求，台灣與南通子公司增加使用再生能源，增加能源採購成本及再生能源發電設備維護費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>能源轉型</li> <li>增進產品競爭力</li> </ul>	因使用再生能源，降低產品碳足跡，符合客戶低碳產品要求	<p>【目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2025年集團再生能源占比達10%；2030年達30%</li> </ul> <p>【2025年策略、行動、韌性】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>高雄廠、上海實業及中華化學裝設太陽能發電裝置並供廠內使用</li> <li>南通實業、台橡宇部及中華化學採購再生能源</li> </ul>
	<b>客戶行為或 偏好改變</b>	因應客戶需求，提供低碳產品或使用可再生原料之新產品，原料採購成本增加、營運成本增加	<ul style="list-style-type: none"> <li>新產品發展</li> <li>增進產品競爭力</li> </ul>	因新產品或低碳產品銷售，增加集團營收與市場競爭力	<p>【目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2025年新產品營收占比達15%</li> <li>2025年永續特性產品占總銷量達20%；2030年達40%</li> <li>2025年可再生原料占總原料採購5%；2030年達15%</li> </ul> <p>【2025年策略、行動、韌性】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>高雄廠、南通實業、TSRC Specialty Materials、TSRC (Lux.) 取得 ISCC Plus 認證，並開始銷售使用可再生原料的產品</li> <li>南通實業優化製程，降低單位產品蒸汽耗用量，降低產品碳足跡</li> <li>獲 Ecovadis 評比機構頒發銀獎，提升客戶信賴</li> </ul>

氣候風險	潛在衝擊	氣候機會	潛在影響	因應策略目標與關鍵行動
轉型風險	原料成本增加	<ul style="list-style-type: none"> <li>新產品發展</li> <li>增進產品競爭力</li> </ul>	因新產品銷售，增加營收及市場競爭力	<p>【目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>同「客戶行為或偏好改變」之目標</li> </ul> <p>【2025 年策略、行動、韌性】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>關注永續產品市場發展，規劃產品訂價策略，提升產品競爭力</li> </ul>
	低碳轉型技術發展	<ul style="list-style-type: none"> <li>增進循環經濟模式應用</li> <li>新產品發展</li> <li>增進產品競爭力</li> </ul>	透過製程廢水回收減少碳排放，增加循環經濟效益，提升產品價值	<p>【目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>同「碳費 / 碳稅」目標</li> </ul> <p>【2025 年策略、行動、韌性】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>優化中華化學及南通實業產品製程，降低單位產品蒸汽耗用量</li> </ul>
實體風險	乾旱	<ul style="list-style-type: none"> <li>增進循環經濟模式應用</li> <li>增進水資源使用</li> </ul>	透過廢水回收，提升水資源使用效率，減少新鮮水需求量 提升廢水循環系統裝置，減少廢水排放	<p>【目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2025年廢水回收占總廢水量達 36%；2030年達 40%</li> <li>2025年再生水占總用水量達 34%；2030年達 40%</li> </ul> <p>【2025 年策略、行動、韌性】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建置高雄廠、南通實業、台橡宇部廢水循環系統設備</li> </ul>
	淹水	<ul style="list-style-type: none"> <li>主要為減緩風險衝擊，並強化營運</li> </ul>	強化營運韌性	<p>【目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>制定應急計劃以應對突發事件，保障員工安全並減輕潛在損失</li> </ul> <p>【2025 年策略、行動、韌性】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>研擬減緩淹水衝擊方案或設備，並持續落實災害預防及應變措施</li> </ul>

## 氣候風險情境分析

考量未來不同的氣候情境所帶來的衝擊，台橡在轉型風險與實體風險中選擇多種情境，藉此根據結果擬訂不同的氣候因應策略，以降低財務及營運之風險，掌握未來氣候趨勢。

### ■ 氣候風險情境分析



## 轉型風險

轉型風險考量台橡風險影響最顯著的「碳費/碳稅」為主要的評估項目，並參考溫室氣體管制方向，採用國際能源總署 (International Energy Agency, IEA) 的既定政策情境 (STEPS) 及淨零排放情境 (NZE)，及台灣環境部公開說明未來碳費費率趨勢，評估可能營運的潛在衝擊。

### 轉型風險 — 碳費/ 碳稅

鑒於碳訂價制度對企業衝擊程度不盡相同，台橡除持續關注各國政策發展外，依台橡營運據點當地現行法規或已較明確的碳定價機制，選擇以NZE及STEPS 2種氣候情境，評估台橡無減碳行動與依集團減碳目標2種路徑，評估不同氣候情境碳價可能造成的財務衝擊。

單位：財務衝擊占營收比例 (%)

**氣候情境**

國際能源署 (IEA)

- 2050 年淨零排放情境 (Net Zero Emissions by 2050 Scenario, NZE)
- 既定政策情境 (Stated Policies Scenario, STEPS)

**分析方法**

無積極減碳行動 VS. 持續執行集團減碳目標

**分析結果**

分析結果顯示，台橡在NZE情境的財務衝擊將高於STEPS情境。

NZE情境碳價為例，若台橡依減碳執行溫室氣體減量作為，包括低碳燃料製造、再生能源使用、能源效率提升等措施，與「不繼續實施減碳管理措施」相比，將可減少碳價造成的財務衝擊，2030年財務衝擊將從營收1.2%降至小於1%。

方法 \ 情境	2026		2031	
	STEPS情境	NZE情境	STEPS情境	NZE情境
無減碳行動	0.1%	註2	0.4%	1.1%
持續執行集團減碳目標	≤0.1%	註2	≤0.4%	≤1%

註1：截至目前，考量台橡所有生產據點僅台灣碳費政策較為明確，依合理性假設原則，台橡財務衝擊以台灣碳費影響為主，假設情境已考慮適用優惠費率，由於其他生產據點(如中國大陸、美國)當地適用台橡之碳定價政策及實施細節仍相當不清楚，將持續關注發展，再進行更新。

註2：台灣碳費費率，以環境部2024年公布之費率新台幣300元作為台灣既定政策(STEPS)情境下的碳價依據，由於公司已取得自主減量計畫優惠方案B費率，碳費於2025年開始，維持五年固定費率，預估2031年達新台幣1,800元。而在NZE情境下，由於2025年已屬STEPS情境，且假設費率五年固定，無須建立NZE情境，依實施細節，並參考IEA WEO 2024報告，2031年則以已開發經濟體國家預估碳價新台幣4,410元(約當140美元)作估算。

註3：由於目前台橡產品非屬歐盟CBAM第一階段進口產品規範範疇，短期內對台橡產品無顯著影響，待歐盟公布產品受管制時程後，將更新對台橡進口歐洲產品潛在財務影響。

註4：集團減碳行動包含低碳燃料製造、汽電共生、太陽能發電裝置、增加再生能源使用、持續增加節能設備等，以提升能源效率。

## 實體風險

鑒於氣候災害對台橡營運的衝擊日漸上升，為秉持穩健經營的使命，台橡公司完成鑑別「乾旱、淹水、高溫、強風」等四項實體風險，並透過科學化方式分析四項氣候實體風險，在不同氣候情境下對台橡廠區的影響變化，以制定相應風險管理行動及調適措施，提升營運韌性。

考量廠區坐落於臺灣、中國大陸、越南與美國等，共計8處地點。為了能科學化、全面的檢視氣候變遷下各廠區所面臨的氣候實體風險，台橡與專業團隊合作，使用國內外官方機構之歷史氣象觀測資料、氣候情境推估資料，並參考災害風險的定義，分析各廠區災害風險在未來氣候情境的變化，臺灣廠區的氣候情境主要使用TCCIP降尺度氣候推估資料，而在臺灣以外據點，則使用IPCC-AR6-CMIP6氣候模擬資料。在氣候情境的選擇上，台橡參考IPCC-AR6氣候變遷評估報告，選用溫室氣體排放與現況較接近的SSP2-4.5以及極端排放SSP5-8.5，作為實體風險的分析情境。

根據臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)的資料顯示，未來暖化氣候下，臺灣年總降雨量有增加趨勢，但同時年最大連續不降雨日數亦有上升，反映出未來的降雨量更加趨向兩極化。在乾旱期間，若無充足備援用水，需要花費額外成本採購水車；倘若政府實施限水政策，則可能面臨營運中斷風險。強降雨引發的淹水可能損壞設備，導致產線與服務中斷，或因員工通勤受阻影響廠區運營。暖化的加劇、極端高溫的頻繁出現，造成廠區工作人員的安全風險，台橡也更重視職業安全衛生。此外，極端劇烈天氣帶來的強風可能對於廠房設備造成毀損，亦增加修繕成本。

實體風險	風險分類	對廠區可能帶來的影響
乾旱	長期性	缺水導致營運中斷風險上升，並衍伸額外購水成本
淹水	立即性	營運與生產受到影響，導致生產中斷或增加修繕成本
高溫	長期性	增加戶外工作人員健康安全風險
強風	立即性	廠房結構或設備損壞，增加修繕成本

註：TCCIP, 陳等《2023臺灣氣候變遷分析系列報告：2020-2021 極端乾旱事件與未來推估》 p24

## 實體風險 — 乾旱

### 氣候情境

聯合國氣候變化政府間專家委員會 (IPCC)

- AR6 SSP2 - 4.5 中等排放情境
- AR6 SSP5 - 8.5 高溫室氣體排放情境

### 分析方法

SPI-3 降水指數(連續三個月雨量相較同期降雨量的多寡)

註：負值表示雨量偏少，乾旱風險機會大，正值表示雨量偏多，乾旱風險機會較小。現有分析結果僅考慮氣候與降雨量因素造成的乾旱，實際發生乾旱與否仍需視當地水庫與水利調度等政策因素。

### 分析結果

在氣候變遷情境下，未來乾旱事件可能更加頻仍。

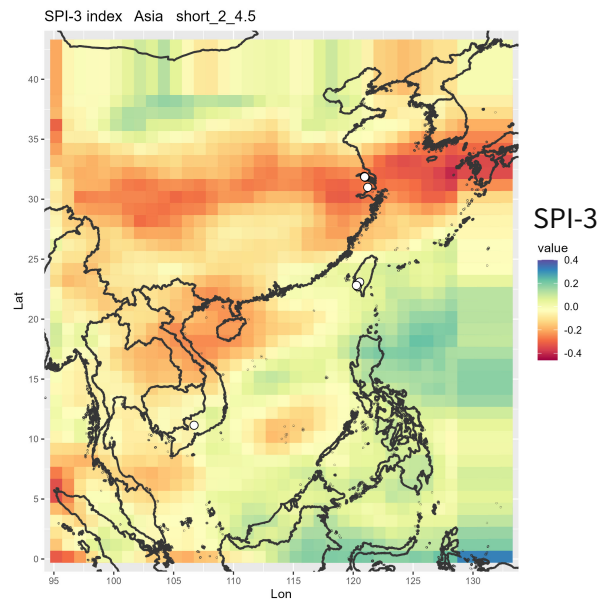
SSP2-4.5 情境下，中華化學、南通實業、台橡宇部所處之江蘇省，在短期的乾旱發生機會可能上升，長期則是臺灣高雄、岡山廠區有明顯的乾旱風險。

SSP5-8.5 情境下，高雄廠、岡山廠、越南廠在中長期，相較其他地區面臨嚴峻的乾旱風險，且供應臺灣南部用水重點水庫亦呈現顯著偏乾的趨勢，顯示臺灣高雄、岡山廠是未來台橡需優先進行乾旱調適作為的重點廠區。

### 因應措施

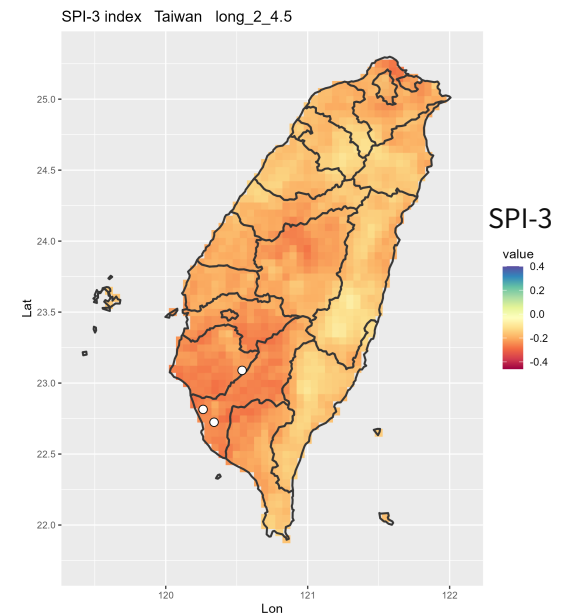
- 為降低乾旱風險對營運的衝擊，台橡持續優化水資源利用，擴大廢水回收比例並提高再生水用水量。此外，台橡遵循中國大陸江蘇省環保法規及新廠增加使用再生水等規定。
- 針對高雄地區之水資源風險，高雄廠積極與鄰近之大社工業區展開水資源共享行動，亦與主要供應商（如中油公司）合作，於水情不佳時，除保持自身用水需求外，與台橡間架設輸水管線，提供台橡部分水資源，共同抗旱，度過限水時期。

### SSP2- 4.5情境



#### 短期：< 3年

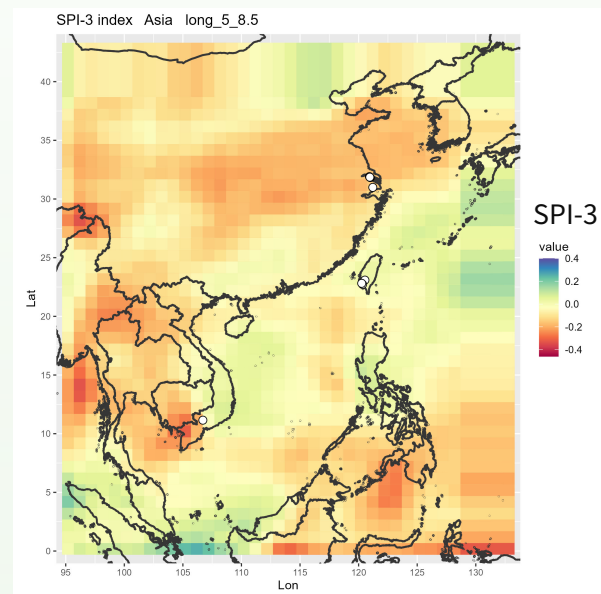
中國江蘇、上海及越南廠發生乾旱的可能性有稍微上升趨勢



#### 長期：> 5年

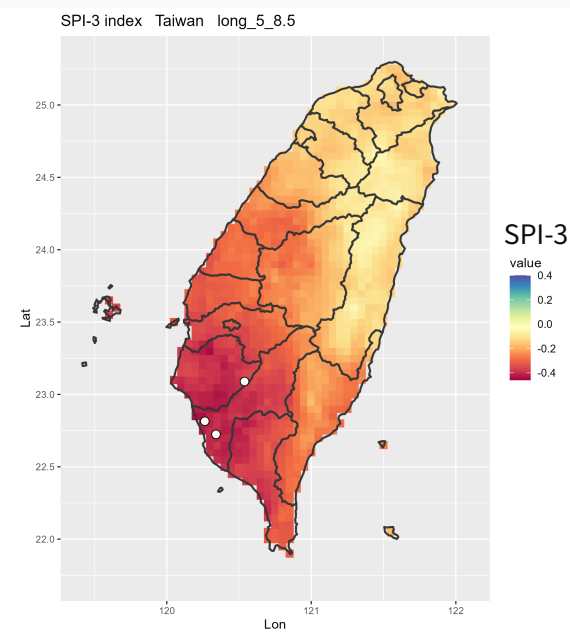
台灣南部長期有乾旱的風險，高雄及岡山廠持續有乾旱可能性

### SSP5- 8.5情境



#### 長期：> 5年

中國江蘇、上海及越南廠長期發生乾旱可能性有稍微上升趨勢



#### 長期：> 5年

台灣南部長期有乾旱的風險，高雄及岡山廠存在乾旱發生可能性

## 實體風險 — 淹水

### 氣候情境

聯合國氣候變化政府間專家委員會 (IPCC)

- AR6 SSP2 - 4.5 中等排放情境
- AR6 SSP5 - 8.5 高溫室氣體排放情境

### 分析方法

臺灣廠區：台灣水利署淹水警戒值

國外廠區：氣候值有降雨日之99 百分位降雨量為淹水警戒值

### 分析結果

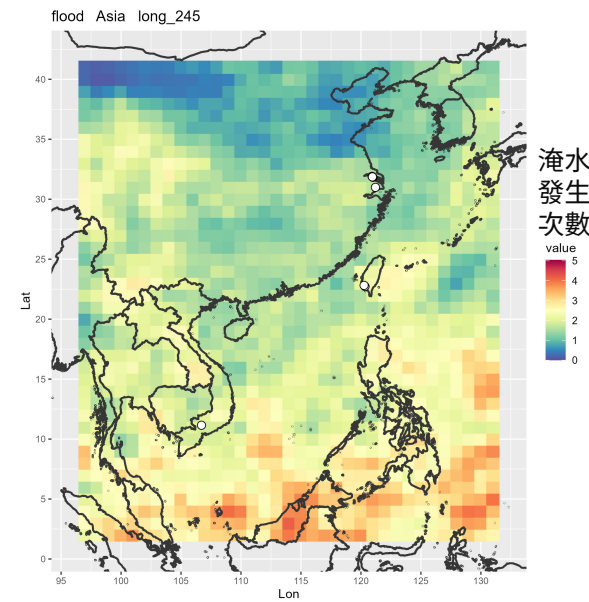
SSP2-4.5 情境下，位於江蘇省的廠區在中長期面臨淹水風險升高的趨勢，其他廠區則無明顯變化；台灣高雄與岡山廠區於長期情境下，嚴重淹水事件(淹水深度達0.5m以上)發生次數略有上升。

SSP5-8.5 情境下，美國、越南廠區的暴雨發生頻率亦有增加的趨勢；台灣高雄與岡山廠區於長期情境下，嚴重淹水事件的發生次數亦略有增加。

### 因應措施

- 針對淹水風險上升的廠區，積極強化生產據點防洪排水設備及應變措施，並在災時建立人力配置機制，減少未來極端天候下，淹水對營運的衝擊影響程度。

### SSP2- 4.5情境

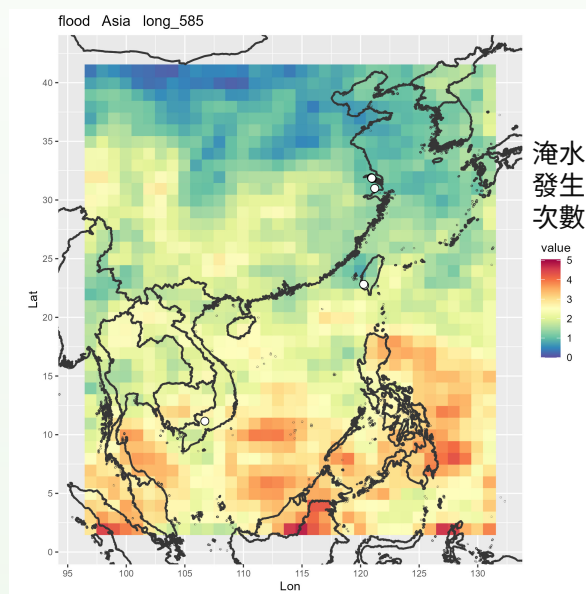


#### 長期：> 5年

中國南通廠區長期來說淹水可能性有稍微上升趨勢

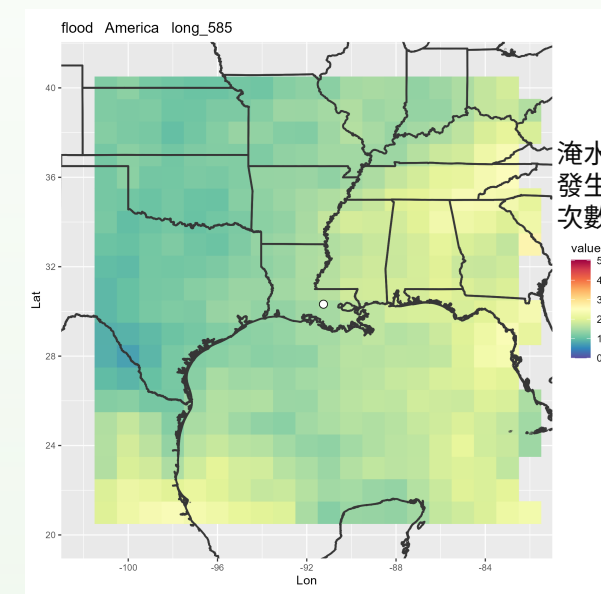
其他廠區淹水風險皆屬低度，無明顯變化

### SSP5- 8.5情境



#### 長期：> 5年

越南廠區長期淹水可能性有稍微上升趨勢；中國地區、台灣地區淹水風險皆無明顯變化，但淹水發生次數仍略有上升



#### 長期：> 5年

美國廠區長期發生淹水可能性有稍微上升趨勢

## 實體風險 — 高溫

### 氣候情境

聯合國氣候變化政府間專家委員會 (IPCC)

- AR6 SSP2 - 4.5 中等排放情境
- AR6 SSP5 - 8.5 高溫室氣體排放情境

### 分析方法

環境溫度攝氏36度

註：參考中央氣象署根據對國民健康、勞動安全產生重大影響之溫度。

### 分析結果

SSP2-4.5 情境下，美國路易斯安那州廠區高溫發生頻率顯著上升趨勢，高溫發生的年平均日數，相較於基期增加逾2日。

SSP5-8.5 情境下，越南廠區在SSP5-8.5情境下，中期有顯著的高溫風險，長期則略有下降。

台橡其他廠區多位於臨海地區，受海溫調節，雖然較不易發生環境極端高溫，但高濕度環境下，往往出現體感溫度過高情況，戶外工作人員亦可能產生中暑熱傷害的風險。另外，受地形、環境等多重因素影響，或是工業區排放之揮發性有機化合物(Volatile organic compounds, VOC)，甚至水泥地材質皆可能使溫度上升，因此在夏季仍需隨時檢視各廠區實際測量的氣溫，即時啟動高溫應變措施。

### 因應措施

- 各廠區針對高溫已制定應變措施，並將遵守各地相關單位訂定之職業安全衛生規範，同時持續進行設備維護與用電監測以維持高溫環境下的用電穩定。

## 美國路易斯安那州廠區高溫達36度年平均日數

情境	基期	短期	中期	長期
SSP2- 4.5	15.2	16.3	18.4	17.9
SSP5- 8.5		13.3	15.7	15.5

## 越南廠區高溫達36度年平均日數

情境	基期	短期	中期	長期
SSP2- 4.5	15.6	14.8	13.7	13.5
SSP5- 8.5		16.4	18.4	11.4

## 實體風險 — 強風

### 氣候情境

聯合國氣候變化政府間專家委員會 (IPCC)

- AR6 SSP2 - 4.5 中等排放情境
- AR6 SSP5 - 8.5 高溫室氣體排放情境

### 分析方法

最大風速達8級

註：根據過往颱風災損經驗，台橡廠區出現平均風速8級的強風時，即有可能開始出現災損。

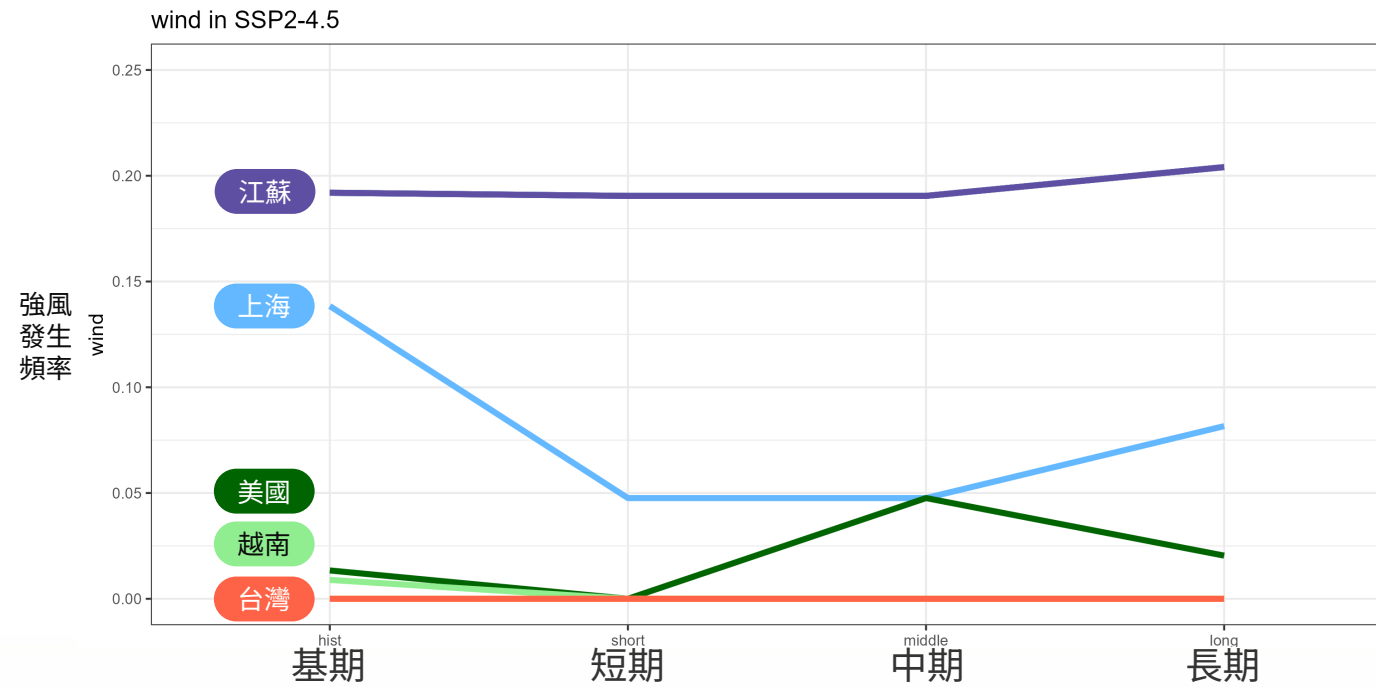
### 分析結果

不論在SSP2-4.5 或SSP5-8.5 情境下，在未來短中長期，強風的發生頻率無明顯上升趨勢，在臺灣高雄、越南、上海廠區則有下降的趨勢。

### 因應措施

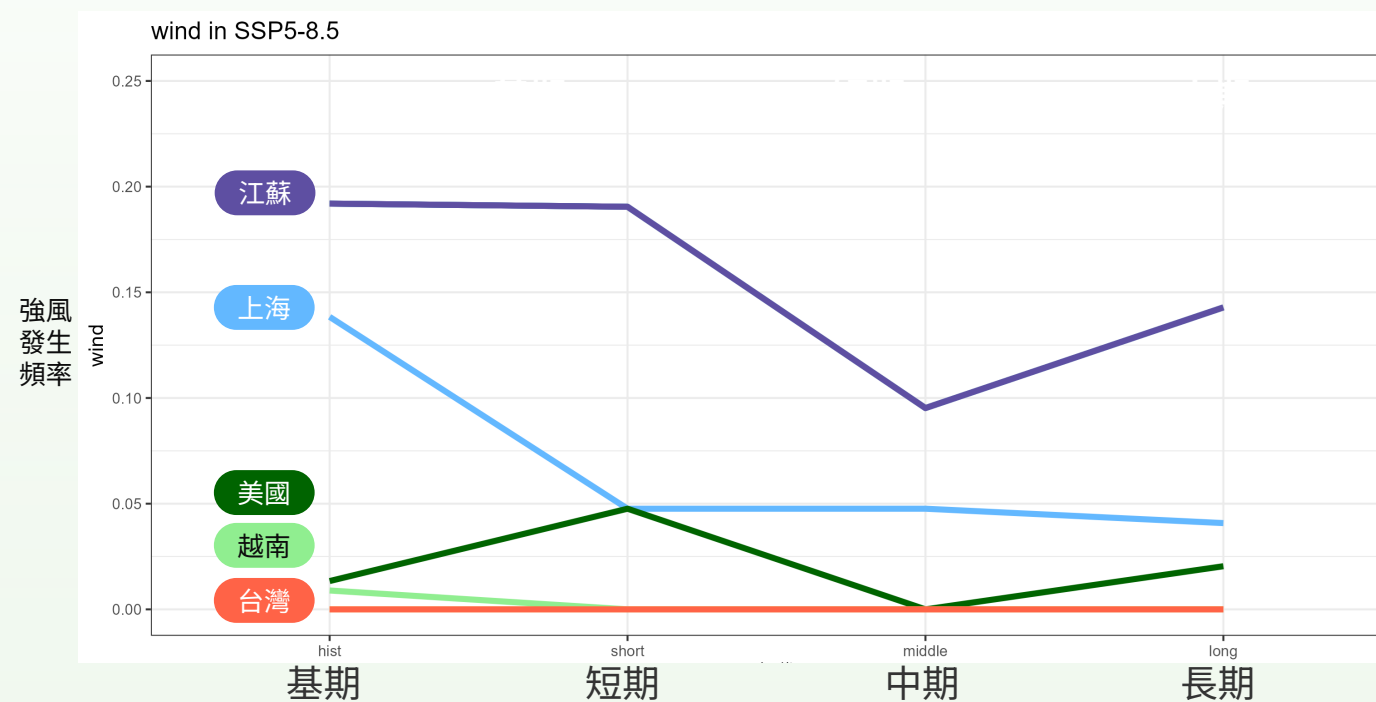
將依災害應變規劃，持續檢視各廠區設備的牢固性，並在災前加強損防措施，降低強風造成的災損。

### SSP2- 4.5情境



各廠區皆為低度  
發生強風可能性

### SSP5- 8.5情境



長期

各廠區皆為低度  
發生強風可能性

## 接軌 IFRS S2 之氣候相關揭露

在全球氣候變遷與減碳趨勢下，氣候相關風險與機會影響企業的經營模式、價值鏈及財務表現。台橡為逐步接軌IFRS S2，在台橡2025年已辨識之優先關注風險及機會中，針對影響公司營運及策略較明顯的風險與機會，同時考量可合理預期影響公司展望下，聚焦三項氣候相關風險與機會類別及對應之風險與機會因子，揭露對經營模式與價值鏈、策略與決策、財務影響，及氣候韌性等說明。同時，透過情境分析，對營運、供應鏈及財務績效之影響，進一步擬定氣候策略與行動方案，降低營運衝擊與強化調適能力，把握低碳或具永續特性產品所帶來之成長契機，以支撐企業長期價值創造與永續發展。

風險類別	氣候轉型風險- 市場	氣候實體風險- 長期性風險	氣候機會- 產品與市場
風險與機會因子與說明	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>客戶行為或偏好改變</b> 為客戶低碳轉型要求，須提供低碳轉型行動及具環境效益或低碳永續特性產品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>乾旱</b> 乾旱造成地區缺水，可能導致廠區生產營運受衝擊或營運中斷</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>提升產品競爭力</b> 為提升產品競爭力及拓展市場，提供客戶具環境效益或低碳永續特性產品</li> </ul>
可合理預期發生之時間區間 <sup>註</sup>	短期到長期	短期到長期	短期到長期
風險與機會對經營模式及價值鏈之目前及預期影響及影響範圍	<p><b>經營模式</b> 針對客戶行為或偏好改變，對集團所有實質營運據點產品銷售之影響及資源分配如下：</p> <p>【目前】依客戶要求提供經認證組織碳盤查(ISO14064-1)、中長期碳排減量目標及減碳計畫、產品碳足跡(ISO14067)，並且依客戶對永續原料之要求，採購經認證的可再生原料。於高雄廠、申華化學設置太陽能發電裝置、中國南通區域三廠增加綠電採購比例</p> <p>【預期】依客戶需求持續更新揭露產品碳足跡，同時優化製程及增加再生能源比例、使用低碳原料，降低產品碳足跡</p> <p><b>價值鏈(客戶)</b> 【目前】客戶因計算產品碳足跡，及中長期減碳計畫，要求供應商提供產品碳足跡</p> <p>【預期】客戶呼應國家氣候減碳政策，發展企業氣候策略，持續開發永續特性低碳產品，並提高永續特性原料佔比，或為降低產品碳足跡，持續要求供應商降低原料端碳足跡</p>	<p><b>經營模式</b> 【目前】無明顯影響</p> <p>【預期】乾旱造成缺水可能影響生產據點的正常用水及自身營運，若台灣高雄廠區實施停水措施，可能導致產線限產或暫停</p> <p><b>價值鏈(供應商)</b> 【目前】無明顯影響</p> <p>【預期】若發生旱災，原料供應商可能因當地實施停水或限水措施，導致產能受限，影響原料供應穩定性</p>	<p><b>經營模式</b> 【目前】增加新世代合成橡膠產品銷售量及營業收入</p> <p>【預期】透過產能擴充，持續增加環境效益產品及低碳永續特性產品銷量及營業收入</p> <p><b>價值鏈(客戶)</b> 【目前】客戶有採購低碳原料或對永續性原料之需求意願，進而選擇台橡具環境效益產品</p> <p>【預期】客戶為持續製造低碳或具環境效益產品，繼續選擇台橡產品，以降低其最終產品之全生命週期碳足跡</p>
策略與決策中之氣候相關風險與機會應對(含資源分配)	<p>台橡透過建立適合的利害關係人溝通管道，持續蒐集及評估員工、鄰近社區、供應商及客戶等利害關係人對氣候風險與機會的看法、直接與間接潛在影響，並將相關回饋納入轉型與調適計劃，落實執行計畫並動態調整，兼顧員工及當地居民權益、供應鏈穩定與營運持續性，避免轉型過程造成不當衝擊，並確保轉型措施逐步推動，適應外部環境變化及符合利害關係人要求，目前及預期的直接減緩與調適努力之主要項目如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「<b>客戶行為或偏好改變</b>」與「<b>提升產品競爭力</b>」：符合客戶需求為主要策略重點，除提供具認證之產品碳足跡，各年度因應市場狀態及時調整產品組合銷售策略，並規劃五年產品銷售計畫，以超越客戶期待為長期目標。同時，為降低產品碳足跡，透過優化生產製程、汰換耗能設備、設置太陽能裝置及增購再生能源，增加能源使用效率，以提升產品競爭力。在原料端，台橡致力於推動與供應商一起減碳，並透過採購可再生原料，降低原料碳足跡</li> <li>「<b>乾旱</b>」：設定集團廢水循環、增加使用再生水等短中長期目標，透過持續優化水資源利用，減少廢水排放，降低對自然環境生物多樣性之潛在衝擊外，針對高風險的高雄廠積極與鄰近之大社工業區展開水資源共享行動，亦與主要供應商（如中油公司）合作，與台橡間架設輸水管線，提供台橡部分水資源，共同抗旱，度過限水時期</li> </ul>		

註：短中長期定義及與公司策略規劃，請參閱風險矩陣圖名詞定義說明

風險類別	氣候轉型風險- 市場	氣候實體風險- 長期性風險	氣候機會- 產品與市場
<p>氣候相關風險與機會對利害關係人之影響</p>	<p>台橡依據營運據點所在地評估公司氣候變遷轉型計畫及相關營運活動對當地社區居民(含原住民)之潛在影響。經評估，未發現對當地社區或原住民族群造成重大負面衝擊之情形。公司仍持續透過既有社區溝通與管理機制，定期檢視營運活動可能帶來之影響，並依實際情況滾動調整管理作法。未來將對生物多樣性衝擊進行檢視，確保計畫之完善性。同時，台橡考量永續發展及氣候變遷轉型計畫，已於2022年設置專責ESG永續發展相關議題事務，因應計畫需求，調任一名主管(女性)擔任統籌計劃並向經營團隊報告。針對轉型計畫，無僅因轉型計畫需求而新增、解雇正式或非正式員工，公司會同時考量公司長期發展策略及營運需求而新增或調任員工，相關轉型措施係透過既有營運與人力配置逐步推動，未對勞動力結構造成實質變動。</p> <p>針對氣候轉型或實體風險計畫培訓，目前透過內部氣候工作坊及導入IFRS S1及S2重點說明，兼顧氣候變遷轉型及實體風險資訊分享及教育訓練之最終目的。氣候轉型風險工作坊主要對象是ESG工作小組及準備氣候策略計劃相關同仁，人數為12名男性、8名女性，共計20人、氣候實體風險工作坊主要參加對象為ESG工作小組及氣候災害高危險廠區主管，參加人數10名男性、5名女性，共計15人、IFRS S1及S2導入重點說明主要參加對象為經營團隊及IFRS導入小組成員，參加人數為男性18人、女性8人，共計26人。</p>		
<p>提供及計畫提供資源方式</p>	<p>2025年「節能減碳」項目投入為新台幣120,840,281元，其投入金額86%來自自有資金，14%來自融資</p> <p>預期未來將持續投入節能相關設備及措施，資金來源將視計畫內容及金額，以自有資金或短期融資支應</p> <p>詳細說明請參閱附錄 <a href="#">台橡集團環境項目資本支出</a></p>	<p>2025年「提升水資源管理」項目投入為新台幣35,597,303元，全部來自自有資金</p> <p>預期未來將持續投入相關設備及措施，資金來源將視計畫內容及金額，以自有資金或短期融資支應</p> <p>詳細說明請參閱附錄 <a href="#">台橡集團環境項目資本支出</a></p>	<p>2025年研究發展支出為新台幣409,770千元，全部來自自有資金</p> <p>預期未來將持續投入研發及製程優化，資金來源將視計畫內容及金額，以自有資金或短期融資支應</p> <p>詳細說明請參閱附錄 <a href="#">台橡集團專利成果及研究發展支出</a></p>
<p>氣候相關風險與機會對報導期間及短中長期財務狀況、績效及現金流量之影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2025年未因低碳轉型使客戶行為或偏好改變影響營收表現，公司財務表現暫無任何影響</li> <li>2025年，為減緩風險，集團增加「節能減碳」設備項目投資新台幣120,840,281元，占集團年度總資本支出10%，整體支出對集團當年度現金流量無重大影響。依項目個別完成情況，反映於當年度合併財務報表「不動產、廠房及設備」科目中</li> <li>2025年，南通三家子公司外購再生能源，增額採購成本認列於集團合併財務報表「營業成本」之中，僅佔稅前淨利2%，經評估對公司損益及現金流量皆不構成重大影響</li> <li>2025年客戶增加使用可再生原料需求，公司除增加採購可再生原料外，高雄廠、南通實業、TSRC(Lux.)及TSRC Specialty Materials陸續取得ISCC Plus永續產品認證，相關成本合計僅佔稅前淨利3%，對公司財務不構成重大影響</li> <li>預期客戶對於未來減碳永續特性產品之需求，公司將持續透過投入資源優化製程、增加再生能源採購成本、增加節能設備採購等，持續降低產品碳足跡，然而因客戶永續產品開發仍屬初期階段，未來發展不確定性較高，暫無明確預測</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2025年因無發生缺水事件，無造成公司任何財務損失</li> <li>2025年，集團為提升「水資源管理」項目投入新台幣35,597,303元，佔集團總資本支出3%，整體支出對集團當年度現金流量無重大影響。依項目個別完成情況，反映於當年度合併財務報表「不動產、廠房及設備」科目中</li> <li>長期考量乾旱導致地區缺水，仍需視當地附近水庫與水利調度等政策因素影響，同時配合當地政府調配水資源政策，台橡將持續落實提升水資源利用計畫及維護相關設備提前因應。公司在2021年及2023年乾旱缺水期間，曾以水車購水方式作為備援措施，採購費用對當年損益未造成重大影響，鑒於缺水影響營運需取決多項，公司將持續觀察及評估，目前暫不對不確定未來衝擊作預測</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2025年「具備環境效益產品的銷售營收」為新台幣1,288,001千元，詳細說明請參閱附錄 <a href="#">台橡集團具備環境效益產品的銷售營收</a></li> <li>預期具備低碳或環境效益之產品銷售佔比將因市場需求提高而提升，具體變化，仍視考產業景氣狀態及市場需求程度</li> <li>台橡將以韌性與敏捷應變能力應對景氣循環，持續專注於優化資產效益、投入高值化產品組合、深化客戶需求，提升財務表現。考量外部市場變化甚大，存在不確定性，暫不作預測</li> <li>對於未來展望詳細說明，請參閱 <a href="#">2025年下半年法說會簡報</a></li> </ul>

風險類別	氣候轉型風險- 市場	氣候實體風險- 長期性風險	氣候機會- 產品與市場
<p><b>情境分析</b></p> <p>註：氣候情境涉及社會、經濟或政治等因子之假設，相關因子之預測困難，將增加情境分析及韌性評估之不確定性，公司將視環境變化適時調整或重新評估。</p>	<p><b>情境選擇之說明</b></p> <p>考量自身產業與營運特性、多元化客戶需求與個別低碳轉型發展時程差異，確保分析及決策具可靠性</p> <p><b>氣候情境</b></p> <p>主要參考聯合國氣候變化政府間專家委員會(IPCC)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AR6 SSP2-4.5 低排放情境</li> <li>AR6 SSP5-8.5 高溫室氣體排放情境</li> </ul> <p><b>情境之時間區隔</b></p> <p>以2025年報導期間為基準，並依據氣候風險的時間尺度設定短期（2025-2027年）、中期（2027-2029年）及長期（2030年以後）</p> <p><b>情境涵蓋範圍</b></p> <p>評估所有實際營運據點銷售產品之客戶在減碳趨勢下，客戶對台橡要求之變化</p>	<p><b>情境選擇之說明</b></p> <p>選定的氣候相關情境，主要參考官方科學報告及政策資料，並考量自身產業與營運特性，以確保分析結果具可靠性及決策有用性</p> <p><b>氣候情境</b></p> <p>主要參考聯合國氣候變化政府間專家委員會(IPCC)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AR6 SSP2-4.5 低排放情境</li> <li>AR6 SSP5-8.5 高溫室氣體排放情境</li> </ul> <p><b>情境之時間區隔</b></p> <p>以2025年報導期間為基準，並依據氣候風險的時間尺度設定短期（2025-2027年）、中期（2027-2029年）及長期（2030年以後）</p> <p>不同的時間區隔幫助公司評估和應對不同的氣候風險，並制定相應的策略和措施</p> <p><b>情境涵蓋範圍</b></p> <p>評估所有實質營運廠區，並衡量過去廠區或模擬未來面臨氣候災害時，財務衝擊/ 維護修繕成本/ 增加設備之資本支出</p> <p><b>氣候觀測數據</b></p> <p>包含台灣中央氣象署、CMIP6 Historical run、台灣氣候變遷推估資訊與調適平台(TCCIP AR6)、IPCC AR6 全球氣候模擬資料、國內外官方機構與文獻，並考量台橡過去發生受到災害影響的經驗</p> <p><b>情境之假設</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>以 SPI3 降水指數，表示該地連續三個月雨量相較同期降雨量的多寡，負值表示雨量偏少，乾旱風險機會大，正值表示雨量偏多，乾旱風險機會較小。衡量短中長期風險，現有分析結果僅考慮氣候與降雨量因素造成的乾旱</li> <li>實際發生乾旱與否仍需視當地水庫與水利調度及當地政府調配水資源等國家或地區層級政策變數因素影響</li> </ul>	<p><b>情境選擇之說明</b></p> <p>考量自身產業與營運特性、多元化客戶需求與個別低碳轉型發展時程差異，確保分析及決策具可靠性</p> <p><b>氣候情境</b></p> <p>主要參考聯合國氣候變化政府間專家委員會(IPCC)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AR6 SSP2-4.5 低排放情境</li> <li>AR6 SSP5-8.5 高溫室氣體排放情境</li> </ul> <p><b>情境之時間區隔</b></p> <p>以2025年報導期間為基準，並依據氣候風險的時間尺度設定短期（2025-2027年）、中期（2027-2029年）及長期（2030年以後）</p> <p><b>情境涵蓋範圍</b></p> <p>評估所有實際營運據點銷售產品之客戶在減碳趨勢下，增加對台橡低碳或具環境效益產品需求</p>
<p><b>評估影響</b></p>	<p>無論短中長期，可能因各國國家氣候政策及推動時程、消費者保護環境意識增強，使客戶行為或偏好改變，其風險衝擊程度，將視市場需求度，以及公司因應外部環境變化速度而定</p>	<p>台橡依據氣候情境資料分析各廠區乾旱風險。結果顯示，未來乾旱事件可能更加頻仍</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SSP2-4.5情境：申華化學、南通實業、台橡宇部所處之江蘇省，短期的乾旱發生機會可能上升，長期則是高雄廠、岡山廠有明顯的乾旱風險</li> <li>SSP5-8.5情境：高雄廠、岡山廠、越南廠在中長期，相較其他地區面臨嚴峻的乾旱風險，且供應臺灣南部用水重點水庫亦呈現顯著偏乾的趨勢，顯示高雄廠、岡山廠是未來台橡需優先進行乾旱調適作為的重點廠區</li> </ul>	<p>預期全球關稅政策漸趨穩定下，全球經濟維持和緩成長；汽車與輪胎市場需求持續擴張，尤其是亞洲地區成長相對穩定，有利帶動特用橡膠及相關材料需求。惟因中國經濟結構性問題，供需失衡將持續對石化及橡膠產業產生不利影響。台橡所處市場儘管短期承壓，中長期電動車（EV）高性能車胎需求、永續環保材料（bio-products）以及醫療材料應用需求將持續為產業注入長期成長動力</p> <p>有關總體經濟趨勢及對公司營運展望之相關說明，請參閱 <a href="#">台橡 2025 年年報</a></p>

風險類別	氣候轉型風險- 市場	氣候實體風險- 長期性風險	氣候機會- 產品與市場
<p><b>韌性能力</b></p>	<p>透過持續優化產品製程、增加再生能源使用、運用循環經濟概念等方式，降低產品製程端碳排放</p> <p>持續開發可再生原料供應商，並取得永續產品相關認證，以能及時提供客戶永續產品為目標，詳細說明請參閱下列「短中長期之氣候變遷策略與經營模式調適能力」欄位</p>	<p>為降低乾旱風險對營運的衝擊，持續優化水資源利用，擴大廢水回收比例並提高再生水用水量。此外，台橡遵循中國江蘇省環保法規及新廠增加使用再生水等規定</p> <p>針對高雄地區之水資源風險，高雄廠積極與鄰近之大社工業區展開水資源共享行動，亦與主要供應商（如中油公司）合作，於水情不佳時，除保持自身用水需求外，與台橡間架設輸水管線，提供台橡部分水資源，共同抗旱，度過限水時期</p>	<p>在發展永續特性產品，著重市場明確定位，透過產品銷售策略開拓新市場，包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>研發與技術：瞄準世界市場，擴大引進國際核心技術強大實力，持續以優異穩定的品質口碑配合客製化產品開發，拓展產品應用範圍與銷售</li> <li>積極創新：發展高價值產品，提供廣泛應用於輪胎、個人護理及醫療材料的合成橡膠產品及聚合物</li> <li>瞭解客戶需求：持續拓展在亞洲、歐洲及美洲銷售網絡，為客戶提供一致及可靠的解決方案，詳細說明請參閱下列「短中長期之氣候變遷策略與經營模式調適能力」欄位</li> </ul>
<p><b>短中長期之氣候策略與經營模式調適能力</b></p>	<p>因應針客戶行為或偏好轉變，已訂定短、中和長期因應策略，降低無法達成客戶需求之風險</p> <p><b>短期</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設定年度目標並執行年度減碳計畫：包含年度溫室氣體減量比率、再生能源使用比例、製程優化、新產品開發、增加採購可再生原料、外購再生能源等，以達成年度目標</li> <li>定期檢討減碳情況：每季透過 ESG 會議檢視各生產營運據點碳排放及減碳計畫實施情形</li> </ul> <p><b>中、長期</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>制定中長期減碳及產品相關目標：制定至 2030 年目標，如新產品銷售比率、使用可在再生原料比例</li> <li>降低產品碳足跡：持續添購節能設備，汰換耗能設備，降低能源耗用，提升能源效率；使用汽電共生(CO-gen) 大幅降低外購電力，降低碳排放量、持續增加採購再生能源及低碳蒸汽，降低製程碳排放量</li> <li>優化生產製程：透過持續優化製程，降低單位產品蒸汽耗用量，進而降低範疇二碳排放量</li> <li>開發低碳原料供應商：蒐集供應商產品碳足跡，評估原料端減量方式，並開發可再生原料供應商</li> </ul>	<p>應對氣候變遷帶來的挑戰，並致力於執行短、中和長期策略，持續提升氣候韌性</p> <p><b>短期</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>定期檢視：每年針對高風險營運據點進行抗旱設備及因應管線進行檢視，確保風險管控</li> <li>執行年度計畫：設定廢水循環及再生水使用之年度目標，透過具體落實管理，以達成目標</li> </ul> <p><b>中、長期</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>制定中長期目標：訂定至2030年集團廢水循環率、提高再生水使用比率之目標</li> <li>優化水資源利用：規劃廠區節水、提升廢水使用等相關計畫，以達成集團水資源目標</li> </ul>	<p>具備調整和調適其策略及經營模式的能力，透過短、中和長期策略，提升公司營運表現，及面對環境變化之韌性</p> <p><b>短期</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>定期更新市場情況：每年不定期透過與客戶溝通，了解客戶銷售產品策略及目標，及對永續原料需求之考量</li> <li>開發市場：積極開發使用再生原料產品之客戶</li> <li>永續產品認證：取得 ISCC Plus 永續產品認證及完成重要產品碳足跡認證(ISO14067)</li> </ul> <p><b>中、長期</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>制定中長期產品相關目標：訂定提升永續特性產品占比及新產品銷量占比之目標</li> <li>中長期產品策略：將穩健執行銷售策略，靈活布局全球產銷策略與在地供應能力，迅速因應市場需求變動，並與關鍵客戶於供貨、技術服務、運輸、成本管理的緊密配合，持續深化長期合作關係，同時積極優化生產品質及產品性能，滿足客戶追求尖端產品的期望，預期將持續推動新技術平台及應用研發，加速商業化生產高附加價值的產品應用，同時積極開發永續產品解決方案。詳細說明請參閱<a href="#">台橡2025年永續報告書</a> 2.2.2 創新產品與技術</li> </ul>
<p><b>評估氣候韌性之不確定性</b></p>	<p>進行氣候韌性評估時，已考量一些不確定性以保持韌性、確保公司的應對措施能夠靈活調整，適應不同的情境變化，並透過不斷監測和調整策略，以期實現永續發展目標。針對不確定性項目，辨認如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>政策變動：各國政府可能會根據氣候變化的影響推出新的環境政策和法規，如：調增碳費一般費率</li> <li>科技進展：隨著科技的快速發展，新的環保技術和解決方案不斷湧現</li> <li>市場需求變化：市場對低碳產品和服務的需求可能會隨著時間變化，需要預測和適應市場需求的變化，以確保其產品和服務能夠滿足客戶需求</li> <li>環境變動：氣候變化可能導致更多的極端天氣事件，如乾旱、洪水和颱風等，可能對供應鏈和生產營運帶來影響</li> <li>經濟因素：全球經濟的不確定性可能影響氣候策略及行動、長期投資和資金規劃，須持續考慮經濟環境變化對其長期財務狀況和營運的影響</li> </ul>		

## 指標與目標

### 氣候相關指標

#### 溫室氣體排放量

有關台橡範疇一、二、三溫室氣體排放量、衡量方法、輸入值與假設，詳情請參閱附錄 [台橡集團溫室氣體排放量](#)

#### 易受氣候相關轉型風險影響之資產或經營活動之數額及百分比

本公司高雄廠為目前易受氣候相關轉型風險影響之廠區。本公司於2025年度認列之碳費為新台幣11,360千元，約占集團年度營業成本0.03%，由於高雄廠已通過適用環境部自主計畫碳費優惠費率，經評估廠區未來年碳排放量及碳費費率變化後，本公司無明顯受氣候相關轉型風險之資產或經營活動。

#### 易受氣候相關實體風險影響之資產或經營活動之數額及百分比

本公司目前無明顯受氣候相關實體風險之資產或經營活動。然而高雄廠區目前評估為乾旱高風險區域，考量2021年及2023年乾旱缺水期間，以水車購水方式作為備援措施，費用分別為新台幣460萬及60萬元。公司將持續評估未來發生時可能的因應方式，降低營運衝擊。

#### 易受氣候相關機會對應之資產或經營活動之數額及百分比

目前台橡易受氣候相關機會主要來自具環境效益產品之營收(請參閱附錄 [台橡集團具備環境效益產品的銷售營收](#))，根據2025年具環境效益產品佔集團總營收3.53%。

#### 資本配置

氣候相關風險與機會相關資本支出，詳情請參閱附錄 [台橡集團環境項目資本支出](#)。

#### 內部碳定價

考量台橡所有生產據點僅台灣碳費政策較為明確，依合理性原則，台橡以台灣環境部公布之碳費費率，並考量公司通過適用碳費優惠費率，設定目前台灣內部碳定價為新台幣100元，維持至2030年，2031年後以環境部公開預測費率新台幣1,800元計算，由於其他生產據點(如中國大陸、美國)當地適用台橡之碳定價政策及實施細節仍不清楚，無法合理預估，將再依實際公開費率變動，內部碳定價將持續檢視並調整。

#### 薪酬

經營團隊定期檢視執行成效，並將氣候相關目標與高階經理人績效連結，以強化目標之達成，詳情請參閱 [董事會與高階經理人之薪酬政策](#)。

註：行業基礎指標(化學業)：請參閱附錄 [行業基礎指標對照表](#)。

### 氣候相關目標

氣候目標	說明	2025年達成情形	目標		
			2025	2026	2030
減少總碳排放量	減少範疇一 + 二溫室氣體排放量(基準年:2021)	-16.08%	-10%	-12.5%	-22.5%
提高再生能源比例	再生能源占總用電量之比例	29.50%	10%	15%	30%
提升廢水回收	廢水回收占總廢水量之比例	36%	36%	37%	40%
提高使用再生水	再生水占總用水量之比例	29%	34%	35%	40%
開發降低環境衝擊之產品	開發應用於綠色輪胎/鞋材之新世代合成橡膠，依銷量貢獻，減少環境碳排放量	- 43萬公噸	-30萬公噸	-30萬公噸	-150萬公噸

註1：配合導入IFRS 永續準則規定，公司溫室氣體盤查方法預計於法令規定時程內，由ISO 14064-1 轉換為GHG Protocol，透過轉換重新檢視範疇三碳排放量整體影響，並同時考量未來年度營運計畫及範疇三各項碳排因子降低可能性後，逐步制定範疇三目標，據以執行。

註2：目前本公司尚未具體規劃使用碳信用額進行溫室氣體排放抵換；生物源二氧化碳排放量無納入減排目標之計算。

## 附錄

### 關於報告書

台橡股份有限公司 (以下簡稱台橡) 2025 年台橡氣候相關財務揭露報告 (以下簡稱本報告書) 依循氣候相關財務揭露 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) 建議框架及及國際財務報導揭露準則第S2 號 (IFRS S2) 揭露氣候相關風險與機會。

#### 報告書期間

本報告書報導期間為2025 年1 月1 日至2025 年12 月31 日，與公司財務報告報導期間一致。

#### 報告書涵蓋範圍

本報告書內容涵蓋台橡集團所屬實體(包含台橡公司、6家實質營運子公司及2家具貿易業務之控股子公司)，報告邊界與合併財務報表所包含的實體製造及營運一致。本報告書中所揭露項目及重大主題不因各實體不同而有差異，亦不為少數股東利益調整資訊。各實體定期向總部匯報各項數據與資訊。本報告書中所稱「台橡」，係統稱以下台橡集團所屬各實體，並與「台橡集團」及「全集團」可互為替代使用。

##### • 台橡公司：專指所有位於台灣之公司

全球企業總部(台北市)  
高雄廠  
岡山廠

##### • 實質營運子公司

申華化學：申華化學工業有限公司  
南通實業：台橡(南通) 實業有限公司  
台橡宇部：台橡宇部(南通) 化學工業有限公司  
上海實業：台橡(上海) 實業有限公司  
TSRC (Vietnam)：TSRC (Vietnam) Co., Ltd. (於2024 年底停止生產營運活動)  
TSRC Specialty Materials：TSRC Specialty Materials LLC.

##### • 具貿易業務之控股子公司

Polybus：Polybus Corporation Pte Ltd.  
TSRC (Lux.)：TSRC (Lux.) Corporation S.à.r.l.

#### 外部保證

本報告書所揭露數據皆與2025年永續報告書一致。溫室氣體盤查範疇與財報揭露母公司及實質營運子公司(含營運及貿易子公司)相同，採用營運控制法，依據ISO14064：2018 進行盤查，由立恩威國際驗證股份有限公司 (DNV) 進行查證，查證聲明書請參閱台橡官網。用水量數據亦由獨立第三方進行保證與確信，保證聲明書及會計師獨立確信聲明書請參閱2025年永續報告書。

#### 聯絡窗口

對於本報告書或台橡ESG成果，歡迎提供意見或建議。

台橡股份有限公司 ESG永續發展組

地址：台灣台北市106 敦化南路二段95 號18 樓

電話：+886 2 3701 6000

Email：esg.admin@tsrc-global.com



官方網站

網址：<https://www.tsrc.com.tw/tw/>

## 氣候相關管理績效

### 台橡集團溫室氣體排放量

單位：公噸 CO<sub>2</sub>e

	2021 (基準年)	2022	2023	2024	2025
<b>範疇一排放量</b>					
台橡集團總計	129,576.10	138,263.75	139,249.78	151,362.26	154,696.90
<b>範疇二排放量</b>					
台橡集團總計	431,108.98	407,234.28	374,918.70	356,420.45	315,857.61
<b>範疇三排放量<sup>註1</sup></b>					
台橡集團總計	1,405,933.19	1,333,221.48	1,332,772.05	1,331,675.38	1,583,915.32

註1：範疇三計算項目包含類別三（運輸間接排放）- 上游運輸和配送產生之排放（主要原物料）及類別四（組織使用的產品之間接溫室氣體排放）- 採購產品產生之排放（主要原物料）、使用的能資源相關活動之排放（類別1及類別2以外）、營運過程產生廢棄物清運與處置之排放。

註2：本表溫室氣體涵蓋7種溫室氣體：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。2021年GWP值引用IPCC第5次評估報告，2022-2025年GWP值引用IPCC第6次評估報告。

註3：範疇一採用排放係數法及質量平衡法計算，範疇二採用排放係數法及市場基礎法，本表排放係數使用說明：

〔台灣〕 全球企業總部、高雄廠、岡山廠：引用環境部公告之「溫室氣體排放係數」(2024.02.05)。

〔中國〕 2021-2023年：申華化學、南通實業、台橡宇部、上海實業引用中國省級電力排放因數、聯合國氣候變化政府間專家委員會IPCC 評估報告、滬環氣〔2022〕34 號上海市生態環境局關於調整本市溫室氣體排放核算指南相關排放因數數值的通知。

2024年：南通實業引用全國電力平均二氧化碳排放因子(不包含市場化交易的非化石能源電量，申華化學、台橡宇部、上海實業引用全國電力平均二氧化碳排放因子及聯合國氣候變化政府間專家委員會IPCC 評估報告。

2025年：申華化學、南通實業、台橡宇部引用全國電力平均二氧化碳排放因子( 不包含市場化交易的非化石能源電量)，上海實業引用上海市公共電網剩餘組合電力二氧化碳排放因子。

〔越南〕 TSRC (Vietnam) Company Limited：越南工業貿易部、越南資源環境部電力排放係數、聯合國氣候變化政府間專家委員會(IPCC)評估報告。

〔美國〕 TSRC Specialty Materials LLC：美國EPA資料庫、聯合國氣候變化政府間專家委員會(IPCC)評估報告。

註4：依ISO14064-1:2018標準，台橡集團範疇二溫室氣體排放量(地理基礎法)2024 年為360,432.32 公噸二氧化碳當量，2025 年為354,937.21 公噸二氧化碳當量。

註5：2021-2024年溫室氣體盤查範疇與財報揭露母公司及實質營運子公司（含營運及貿易子公司）相同，採用營運控制法，依據ISO14064:2018進行盤查。由立恩威國際驗證股份有限公司（DNV）進行查證，採用四捨五入法取至小數點第二位。

註6：受排放限制法規管轄的據點，為依當地法律要求而須申報溫室氣體排放之據點，包含高雄廠、申華化學、南通實業、台橡宇部，上述據點於 2025年範疇一排放量為135,175.95公噸CO<sub>2</sub>e，占全集團範疇一排放量87.38%；未受排放限制法規管轄的據點，為不須進行申報、亦不受排放交易等法規管轄，包含全球企業總部、岡山廠、上海實業、TSRC(Vietnam)、TSRC Specialty Materials、Polybus、TSRC (Lux.)，上述據點於 2025年範疇一排放量為19,520.95公噸CO<sub>2</sub>e，占全集團範疇一排放量12.62%。

## 台橡集團能源消耗量

單位：十億焦耳 (GJ)

	2022	2023	2024	2025	
非再生能源	煙煤	0.00	0.00	0.00	0.00
	燃料油	0.00	0.00	0.00	0.00
	廠區柴油	12,126.96	9,936.36	11,521.72	9,315.80
	天然氣	1,763,823.66	1,815,902.91	1,923,062.93	2,077,891.46
	液化石油氣	769.22	239.91	1,021.19	913.91
	汽油	1,241.03	1,530.97	1,371.03	1,243.66
	回收丁二烯	66,979.31	76,259.51	42,606.65	56,543.53
	外購電力	929,941.41	866,128.46	760,668.85	552,337.00
	外購蒸汽	2,366,576.76	2,234,203.88	2,332,618.67	2,624,256.74
	小計	5,141,458.35	5,004,202.00	5,072,871.06	5,322,502.10
再生能源	外購電力	0.00	36,000.60	63,593.86	308,494.25
	外購蒸汽	0.00	2,077.38	8,649.56	15,195.16
	小計	0.00	38,077.98	72,243.42	323,689.42
總能源消耗量	5,141,458.35	5,042,279.98	5,145,114.47	5,646,191.52	
自產電力 (非再生能源+再生能源)	60,071.87	84,226.28	177,784.80	236,431.58	
電網用電百分比 (%)	93.93%	87.81%	75.91%	50.34%	
總再生能源占總能源消耗量的百分比 (%)	0.00%	0.76%	1.40%	5.73%	
電網電力占總能源消耗量的百分比 (%)	18.09%	17.18%	14.78%	9.78%	

註1：本表數據包含報告書涵蓋範圍(台橡公司、6家實質營運子公司及2家具貿易業務之控股子公司)。

註2：TSRC (Vietnam) 自2024年12月底暫停營業並停止生產，故2025年數據不包含TSRC (Vietnam)。

註3：台橡集團能源轉換係數參考《台灣環境部溫室氣體排放量盤查作業指引》預設以低位發熱量 (Lower Heating Values, LHV) 計算，數據以完整位數加總後，再採用四捨五入法取至小數第二位。

註4：組織總能源消耗量 = 組織內部能源消耗總量 = 非再生能源 + 再生能源。

註5：電網用電百分比 (%) = (外購電力 (非再生能源)) / (外購電力 (非再生能源) + 外購電力 (再生能源) + 自產電力 (再生能源) + 自產電力 (非再生能源))。

註6：再生能源百分比 (%) = (外購電力 (再生能源) + 自產電力 (再生能源)) / 總能源消耗量。

註7：電網電力占總能源消耗量的百分比 (%) = 外購電力 (非再生能源) / 總能源消耗量。

註8：各能源使用量之熱值轉換因子參考台灣環境部公告熱值與能源統計手冊能源產品單位熱值表。其中回收丁二烯參考石油腦熱值，以7,800kcal/L 計算；蒸汽除了中華化學與南通實業之外，其他廠區均採標準1大氣壓之下一噸水汽化需要吸收的熱量= 2.26 GJ 計算。中華化學與南通實業因供應商另有提供熱值轉換因子，故以一噸水2.96626GJ 計算。

註9：台橡全集團所有廠區於2021年起不再使用燃料煤與燃料油。

## 台橡集團水資源使用量

單位：1,000m<sup>3</sup>

	2022	2023	2024	2025
自來水取水量	3,860.71	3,163.19	3,329.63	3,205.60
地下水取水量	-	6.77	0.04	0.04
外購蒸汽用量	880.43	826.52	873.48	922.77
廢水回收量	809.24	918.76	1,040.18	1,450.58
外購再生水量	-	212.48	198.26	256.78
總取水量 <sup>註1</sup>	3,860.71	3,169.96	3,329.67	3,205.64
用水量 <sup>註2</sup>	5,550.38	5,127.72	5,441.59	5,835.76
排水量	3,011.66	2,793.47	2,753.20	2,541.90
耗水量 <sup>註3</sup>	2,538.72	2,334.25	2,688.39	3,293.86
廢水回收率 <sup>註4</sup> (%)	21%	25%	27%	36%
再生水使用率 <sup>註5</sup> (%)	15%	22%	23%	29%

註1：總取水量= 自來水取水量+ 地下水取水量。數據採四捨五入至小數點第二位。

註2：用水量 = 自來水取水量 + 地下水取水量 + 外購蒸汽用量 + 廢水回收量 + 外購再生水。

註3：耗水量= 用水量- 排水量。

註4：廢水回收率 = 廢水回收量 / 總廢水量；總廢水量 = 廢水回收量 + 排水量。廢水回收率採用四捨五入取至整數位。

註5：再生水使用率 = 再生水使用量 / 總用水量；再生水使用量 = 廢水回收量 + 外購再生水。再生水使用率採用四捨五入取至整數位。

註6：自來水取水量均來自當地水公司所供應的淡水（≤1,000 mg/L總溶解固體）；外購蒸汽於相關製程達成熱交換目的後亦做為製程用水來源之一，數據不考慮蒸發量。台橡高雄廠另有取用地下水。

註7：2025年水資源壓力高度風險區域（依當地區域性分析）包含高雄廠、岡山廠、中華化學、南通實業、台橡宇部、上海實業及TSRC (Vietnam)，上述據點之自來水+地下水取水量占全集團總取水量96.56%，耗水量占全集團總耗水量97.52%。

### 台橡集團環境項目資本支出

單位：新台幣元

	2022	2023	2024	2025
節能減碳	65,585,801	82,634,999	118,818,631	120,840,281
減少空污	57,672,813	87,427,700	99,756,543	71,730,443
減少廢棄物	9,096,124	23,762,820	537,067	3,901,056
提升水資源管理	7,154,179	45,277,097	9,320,825	35,597,303
總計	139,508,917	239,102,616	228,433,066	232,069,083

### 台橡集團具備環境效益產品的銷售營收

單位：新台幣千元

產品類別	產品說明	2022	2023	2024	2025
新世代合成橡膠	<ul style="list-style-type: none"> <li>新世代合成橡膠應用於輪胎，有助於降低輪胎滾動阻力及增加耐磨性，提高車輛燃油效率</li> <li>應用於鞋材，具備增加耐磨性的效果，可延長鞋材生命週期</li> </ul> <p>以上均可達成環境減少碳排放及提升產品生命週期之目的</p>	459,279	638,148	1,214,470	1,288,001

### 台橡集團專利成果及研究發展支出

單位：件；新台幣千元

	2022	2023	2024	2025
全球專利獲准累積件數	431	457	474	482
研究發展支出	392,118	396,693	427,402	409,770

## 氣候相關財務揭露 (TCFD) 對照表

TCFD 建議揭露項目	報告章節位置
<b>治理</b>	
董事會對氣候相關風險與機會的監督	<a href="#">台橡氣候治理及管理架構</a>
描述管理階層在評估和管理氣候相關風險情況與機會方面的角色	<a href="#">台橡氣候治理及管理架構</a>
<b>策略</b>	
組織鑑別的短、中、長期氣候相關風險與機會	<a href="#">重要氣候風險與機會影響與因應</a>
描述組織在業務、策略和財務規劃上與氣候相關風險與機會的衝擊	<a href="#">接軌 IFRS S2 之氣候相關揭露</a>
組織在策略上的韌性，並考量不同氣候相關情境（包括2°C或更嚴苛的情境）	<a href="#">接軌 IFRS S2 之氣候相關揭露</a>
<b>風險管理</b>	
組織在氣候相關風險的鑑別和評估流程	<a href="#">氣候風險與機會鑑別與管理流程</a>
組織在氣候相關風險的管理流程	<a href="#">氣候風險與機會鑑別與管理流程</a>
氣候相關風險的鑑別、評估和管理流程如何整合在組織的整體風險管理制度	<a href="#">氣候風險與機會鑑別與管理流程</a>
<b>指標與目標</b>	
組織依循其策略和風險管理流程進行評估氣候相關風險與機會所使用的指標	<a href="#">指標與目標</a>
範疇 1、範疇 2 和範疇 3（如適用）溫室氣體排放和相關風險	附錄 <a href="#">台橡集團溫室氣體排放量</a>
組織在管理氣候相關風險與機會所使用的目標，以及落實該目標的表現	<a href="#">指標與目標</a>

## IFRS 永續揭露準則 S2 對照表

IFRS S2 揭露項目	報告章節位置
<b>治理</b>	
治理單位在氣候相關風險與機會治理的角色	<a href="#">台橡氣候治理及管理架構</a>
管理階層在氣候相關風險與機會治理的角色	<a href="#">台橡氣候治理及管理架構</a>
<b>策略</b>	
可合理預期將影響個體展望之氣候相關風險與機會	<a href="#">接軌 IFRS S2 之氣候相關揭露</a>
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	<a href="#">接軌 IFRS S2 之氣候相關揭露</a>
氣候相關風險與機會對個體策略及決策之影響資訊	<a href="#">接軌 IFRS S2 之氣候相關揭露</a>
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	<a href="#">接軌 IFRS S2 之氣候相關揭露</a>
氣候韌性之氣候相關情境分析與評估	<a href="#">接軌 IFRS S2 之氣候相關揭露</a>
<b>風險管理</b>	
辨認、評估、排序及監控氣候相關風險與機會之流程 (包括該等流程是否及如何整合至並影響個體之整體風險管理流程)	<a href="#">氣候風險與機會鑑別與管理流程</a>
<b>指標與目標</b>	
與跨行業指標類別攸關之資訊 (氣候相關指標)	<a href="#">指標與目標</a>
行業基礎指標之資訊	附錄 <a href="#">行業基礎指標對照表</a>
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)	<a href="#">指標與目標</a>

## 行業基礎指標對照表

IFRS S2 行業基礎施行指引第47冊 — 化學

主題/SASB代碼	指標	單位	報告章節位置
<b>溫室氣體排放</b>			
RT-CH- 110a.1	範疇一之全球總排放量，其中排放限制法規所涵蓋之排放百分比	公噸(t) CO <sub>2</sub> e 百分比(%)	附錄 <a href="#">台橡集團溫室氣體排放量</a>
RT-CH- 110a.2	對管理範疇一排放之長期及短期策略或計畫、排放減量目標，以及針對該等目標之績效分析之討論	n/a	台橡透過自2020年起全面停用燃煤與燃油、改用天然氣鍋爐，並自2022年推動蒸汽減量與用量調控，持續降低範疇一溫室氣體排放。
<b>能源管理</b>			
RT-CH- 130a.1	(1) 總能源消耗量、(2) 電網電力百分比、(3) 再生百分比，及 (4) 自行生產能源總量	十億焦耳(GJ) 百分比(%)	附錄 <a href="#">台橡集團能源消耗量</a>
<b>水管理</b>			
RT-CH- 140a.1	(1) 總取水量，於基線水壓力高或極高區域之百分比； (2) 總耗水量，於基線水壓力高或極高區域之百分比	千立方公尺(m <sup>3</sup> ) 百分比(%)	附錄 <a href="#">台橡集團水資源使用量</a>
RT-CH- 140a.2	與水質許可、標準及法規相關之未遵循事件數	數量	0 件。
RT-CH- 140a.3	水管理之風險之描述，以及對降低該等風險之策略及實務之討論	n/a	因應乾旱可能導致停水與水資源短缺、進而影響廠區營運風險，台橡透過節水措施、製程廢水回收與效率提升、增加再生水使用及增加供水來源等四大行動，強化水資源韌性。
<b>為使用階段效率之產品設計</b>			
RT-CH- 410a.1	為使用階段資源效率設計之產品之收入	表達貨幣	附錄 <a href="#">台橡集團具備環境效益產品的銷售營收</a>
<b>活動指標</b>			
RT-CH- 000.A	應報導部門之產量	公噸(t)	2025年集團產品產量為 647,985 公噸。



**2025 台橡氣候相關財務揭露報告**  
2025 TSRC Climate-related Financial Disclosures Report