

3

氣候暨自然相關風險與機會管理

3.1 鑑別風險與機會	20
3.2 氣候情境分析	21
3.3 風險與機會矩陣	24
3.3.1 氣候風險與機會矩陣	
3.3.2 自然風險與機會矩陣	
3.4 氣候暨自然財務量化與因應措施	29



延續第 2.1 節「氣候暨自然風險與機會議題識別流程」，本章節聚焦於流程中步驟 3 至步驟 6 之分析結果，說明台達化公司於氣候變遷及自然相關議題之具體風險與機會辨識成果。

3.1 鑑別風險與機會

台達化公司為因應氣候變遷與自然環境劣化所帶來之不確定性，辨識與營運相關之主要實體風險、轉型風險及機會，並評估其於不同時間尺度下，對公司業務、營運策略及財務表現之潛在影響。

由第 2.3.1 節「依賴與影響重大性分析」之結果，台達化公司所辨識之關鍵生態系服務依賴與影響驅動因子，將透過相關依賴與影響路徑，進一步轉化為對應之風險與機會。其分類原則為：針對影響驅動因子屬於溫室氣體排放者，歸類為氣候變遷相關風險與機會；其餘影響驅動因子，則歸屬為自然相關風險與機會，有關於本公司 2025 年度所鑑別之氣候與自然相關風險與機會議題，詳如表 3-1 與表 3-2。

表 3-1 氣候相關風險與機會項目

編號	影響驅動因子 / 生態系服務	風險分類	風險項目
R1	溫室氣體排放	轉型風險 - 政策與法規	碳費徵收
R2	溫室氣體排放	轉型風險 - 市場	客戶行為改變
R3	溫室氣體排放 / 穩定供水 / 水流調節	實體風險 - 長期性	乾旱與水資源不足
R4	溫室氣體排放	實體風險 - 長期性	高溫與能源供應不穩
R5	溫室氣體排放 / 洪水控制 / 風暴減緩	實體風險 - 立即性	極端風雨與淹水

編號	機會分類	機會項目
O1	資源效率	低碳能源導入
O2	產品與服務	低碳產品創新與市場拓展
O3	資源效率	能源使用效率提升與製程減碳優化
O4	資源效率	水資源使用效率管理
O5	產品與服務	提升企業聲譽及品牌知名度

表 3-2 自然相關風險與機會項目

編號	影響驅動因子 / 生態系服務	風險分類	風險項目
R6	固體廢棄物產生和釋放	轉型風險 - 政策與法規	全球塑膠公約與限塑政策推出
R7	空氣污染排放	轉型風險 - 政策與法規	客戶因自然／化學物質要求改變行為
R8	土地利用面積	轉型風險 - 政策與法規	新廠設置之額外生態保育措施投入
R9	空氣污染排放 / 有毒土壤和水污染排放	轉型風險 - 技術	因應空氣污染防治制 / 放流水標準法規加嚴
R10	固體廢棄物產生和釋放	轉型風險 - 市場	下游市場要求更多回收料投入

編號	影響驅動因子 / 生態系服務	風險分類	風險項目
R11	干擾	轉型風險 - 名譽	周邊利害關係人對持續性干擾關注度提高
R12	空氣污染排放	立即性	製程與元件洩漏事件發生
R13	淨水	長期性	水資源水質標準惡化
R14	有毒土壤和水污染排放	長期性	原料儲存滲漏導致土壤及地下水污染
編號	機會分類	機會項目	
O6	資源效率	促進資源循環措施	
O7	產品與服務	提供應用於減緩自然影響之產品與服務	
O8	產品與服務	微塑膠減量材料解決方案機會	
O9	資金流動與融資	永續金融與資金成本優化	
O10	生態系保護、恢復與再生	生態系復育投入所帶來品牌形象提升機會	

台達化因應氣候變遷所帶來之不確定性，已辨識與營運相關之主要氣候實體風險、轉型風險及氣候相關機會，並評估其於不同時間尺度下，對公司業務、營運策略及財務表現可能造成之影響。

3.2 氣候情境分析

為有效評估氣候變遷對公司策略與經營目標之影響程度，台達化公司針對主要核心業務包含化學產業上下游價值鏈，展開多樣化情境的量化分析與研討，期望於強化經營韌性，並進一步研擬因應作為，表 3-3 將針對台達化公司情境分析做法進行詳細說明：

表 3-3 台達化公司情境分析作法

涵蓋價值鏈	風險類型		時間區間	分析範疇	氣候情境
主要原物料 供應商	轉型 風險	政策與法規	2030 年 -2050 年	全球	IEA STEPS、 IEA NZE
	實體 風險	立即性 / 長期性	2021 年 ~2100 年	特定國家	SSP 5-8.5
政府	轉型 風險	政策與法規	2030 年 -2050 年	台灣	IEA STEPS、 IEA NZE
台達化公司	轉型 風險	技術			
	實體 風險	立即性 / 長期性	2021 年 ~2100 年		SSP 5-8.5
客戶	轉型 風險	市場	2030 年 -2050 年	全球	IEA STEPS、 IEA NZE

» 轉型風險情境分析

台達化公司於轉型風險情境分析係參考國際能源總署 (International Energy Agency, IEA) 2025 年出版的世界能源展望報告 (World Energy Outlook, WEO) 所提出之情境，該報告依據不同的能源趨勢與氣候政策分成 2 種情境，分別為既定政策情境 (Stated Policy Scenario, STEPS、淨零排放情境 (Net Zero Emission by 2050 Scenario, NZE)。

其中 NZE 情境為假設所有國家將在 2050 年達到淨零排放，為最具轉型規劃之情境，反映大幅能源結構轉變與淨零技術加速發展之趨勢；STEPS 情境則以各國既有政策與已承諾措施為基礎，反映現行逐步落實之發展路徑。除於全球尺度情境應用外，本公司亦參考國家發展委員會民國 2022 年發布的「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」，結合國內對於未來能源結構轉型方向與各行業之減碳路徑，作為在地政策應用參數，詳細於不同情境所應用之關鍵假設，請參考下表 3-4。

表 3-4 不同氣候情境之關鍵假設應用

氣候情境	世紀末溫度上升	總體經濟趨勢之影響	碳價格	能源使用與組合之假設	科技發展之假設
IEA NZE	~1.5 °C	2025 年度：經濟成長率為 8.68 % (中經院)；未來年度：經濟成長率為 3.3% (WEO 2025, Asia Pacific)	全球碳價格皆高昂，足以驅動潔淨技術普及；2050 年先進經濟體的碳價將達到每噸二氧化碳 250 美元 (WEO 2025)	參考 IEA NZE 2050 之全球能源部門之能源結構占比：再生能源 70%、核能 14%、天然氣 5%、油 8%、燃煤 3%	根據國際能源署 (IEA) 2050 淨零路徑，全球工業轉型將以 2035 年全面導入創新低排放產能與高效能馬達為關鍵節點，短中期加速布建低碳製程、塑膠循環與碳捕捉，長期則深度依賴電氣化、大規模綠氫自給及高效率 CCUS 技術，以落實重工業與化學工業的全面淨零
IEA STEPS	~2.5 °C		台灣碳費審議委員會長期費率 (2030 年後) 訂於每噸二氧化碳 1200 至 1800 新台幣	根據國家發展委員會公布的「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略」，台灣 2050 年能源占比：再生能源 60% 至 70%、氫能 9% 至 12%，以及搭配碳捕捉技術 (CCS) 的火力發電 20% 至 27%	根據國家發展委員會公布的「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略」，預計臺灣短中期發展低碳能源技術，長期發展高效率綠能發電技術

» 實體風險情境分析

台達化公司於實體風險情境分析，係參考政府間氣候變化專門委員會 (IPCC) 之第六次評估報告 (AR6) 第一工作小組 (WGI) 所採用之 SSP5-8.5 情境（極高溫室氣體排放情境）作為主要分析基準，該情境假設全球溫室氣體排放持續大幅成長，預計於 2050 年左右二氧化碳排放量將加顯著增加。

考量 IPCC 情境多屬全球及區域尺度，為提升分析之在地適用性，台達化公司進一步參考臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台 (TCCIP) 所發布之《臺灣氣候變遷關鍵指標圖集：AR6 統計降尺度版》及國家災害防救科技中心之研究資料，作為營運廠區實體風險評估之依據。

於實體風險辨識上，本公司聚焦於「極端降雨」、「淹水」、「高溫」及「乾旱」等關鍵氣候災害類型，並依據各情境下氣候評估參數之變化（例如：降雨強度、溫度上升幅度、不降雨日數等），評估相關災害發生機率與影響程度之變動趨勢，針對本公司於實體風險所應用參數，請參考下表 3-5 所述。

表 3-5 實體風險事件之應用參數

風險分類	風險事件	評估參數
立即性	極端降雨	年最大一日降雨量
	淹水	淹水機率值
長期性	高溫	極端高溫持續指數 / 日高溫最大值
	乾旱	連續不降雨日數

於高排放情境下，本公司配合定義之時間區間，並搭配情境應用時間以西元 2021-2040 年及西元 2041-2060 年作為分析基礎，並帶入本公司各據點所在點位檢視於不同時間區間下，風險值變化之情形，下表為氣候風險本公司評估各據點結果如下表 3-6 所述：

表 3-6 台灣據點實體風險評估結果

據點	2021-2040 年			
	極端降雨	淹水	高溫	乾旱
台北辦公室	●○○○○	●○○○○	●○○○○	●●○○○
林園廠	●○○○○	●○○○○	●○○○○	●●●○○
前鎮廠	●○○○○	●○○○○	●○○○○	●●●○○
頭份廠	●●○○○	●○○○○	●○○○○	●○○○○
據點	2041-2060 年			
	極端降雨	淹水	高溫	乾旱
台北辦公室	●●○○○	●○○○○	●●○○○	●●○○○
林園廠	●●○○○	●○○○○	●●○○○	●●●○○
前鎮廠	●●○○○	●○○○○	●●○○○	●●●○○
頭份廠	●●○○○	●○○○○	●●○○○	●●●○○

» 情境分析結果

- 極端降雨：風險隨時間推移而增加，於 SSP5-8.5 情境下，各據點極端降雨之變化影響較不顯著。
- 淹水：台達化公司各據點整體淹水程度低，於 2021-2060 年間皆為階段淹水機率皆 <0.2%
- 高溫：溫度顯著隨時間上升，於 SSP5-8.5 情境下，各據點高溫情形落於中低風險值
- 乾旱：屬於台達化公司各廠區最顯著災害事件變化，其中 2021-2040 年間林園廠、前鎮廠受乾旱風險之風險值相對其他據點較高；至 2041-2060 年間，除上述兩廠外，頭份廠之乾旱風險之風險值亦明顯提升。

3.3 風險與機會矩陣

透過前述風險與機會識別與情境分析應用，台達化公司已具體掌握風險與機會於不同時間尺度之發展樣態。為確保評估結果契合營運實務，台達化公司進一步蒐集高階管理階層及各單位主管意見，透過問卷方式辦理風險與機會評估。於風險評估方向，採取「影響程度」、「發生機率」、「脆弱性」及「影響速度」四項指標進行綜合評估；在機會評估面向，則以「影響程度」與「發生機率」作為主要判斷依據。

另依據公司營運特性及產業環境，台達化公司將風險與機會評估之時間尺度定義如下：

- 短期：1 年以下
- 中期：超過 1 年 ~5 年以下
- 長期：超過 5 年

3.3.1 氣候風險與機會矩陣

經問卷統計與量化模型分析，並繪製二維散佈圖後，最終鑑別出 5 項需優先納入風險管理與策略規劃的關鍵重大議題 (圖 3-1、圖 3-2)：

- 3 項高優先氣候相關風險：R1 轉型風險 - 碳費徵收、R4 實體風險 - 高溫與能源供應不穩、R5 實體風險 - 極端風雨與淹水。
- 2 項高潛力氣候機會：O1 低碳能源導入、O5 提升企業聲譽及品牌知名度。

針對上述重大氣候議題，台達化引入情境參數並進行財務衝擊評估，並擬訂相應之因應策略與管理機制。為確保風險管理之實效，本公司針對氣候變遷相關風險執行每年定期監控，並將執行結果彙整於公司風險管理運作情形中，每年向審計委員會及董事會提出報告，確保風險管理措施有效落實，以期精準掌握並降低極端氣候帶來之營運衝擊，致力建立具韌性之氣候變遷文化，針對各項重大風險與機會議題對台達化公司營運及價值鏈影響，請參考表 3-7。

圖 3-1 氣候相關風險矩陣圖

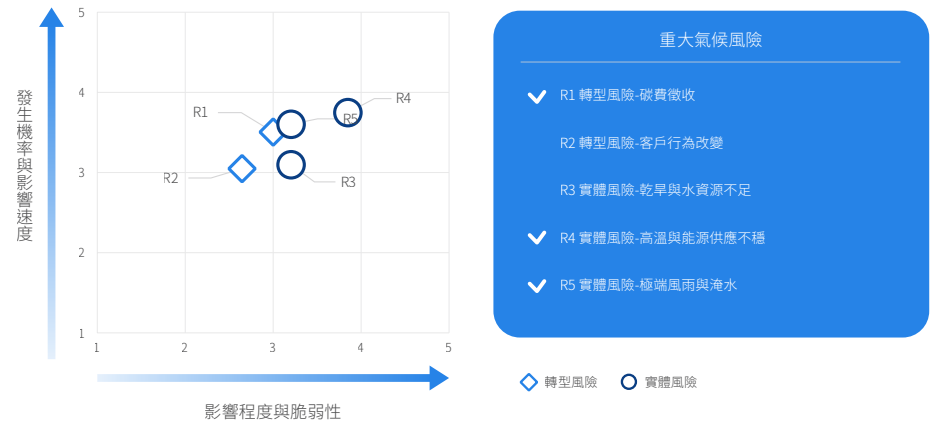


圖 3-2 氣候相關機會矩陣圖

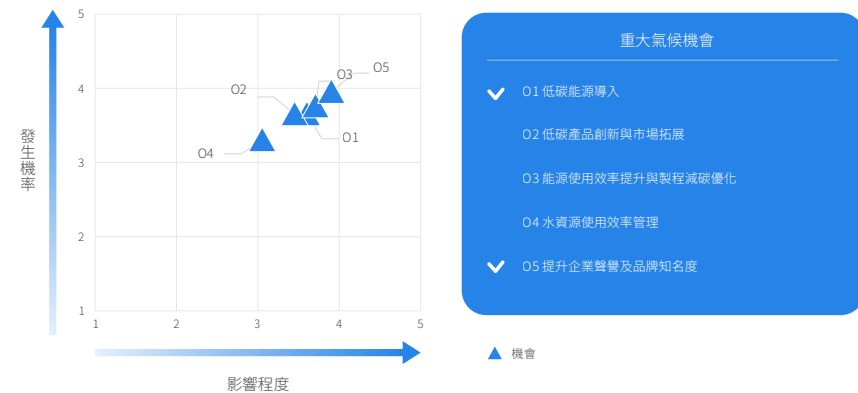
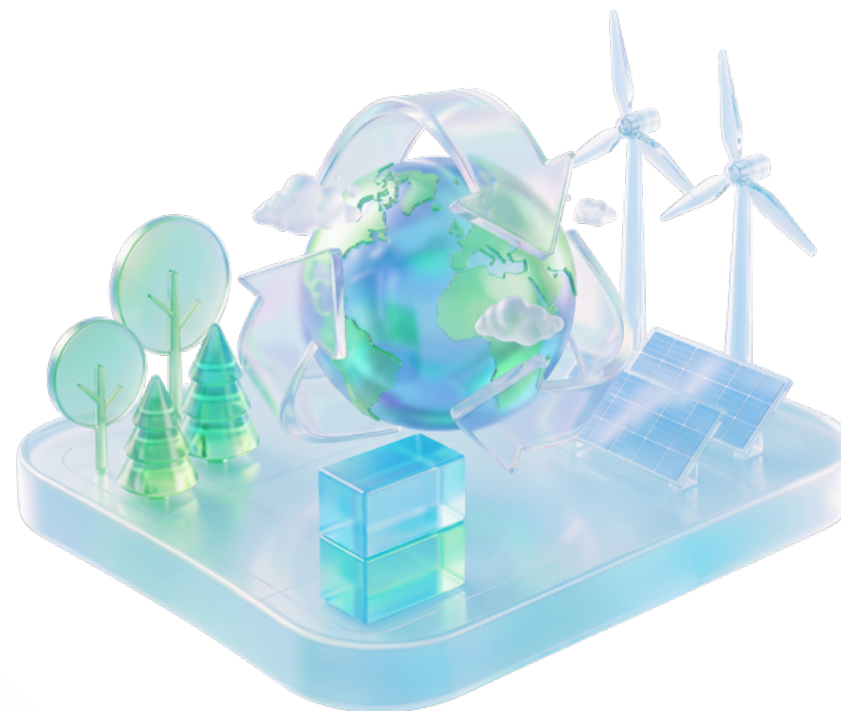
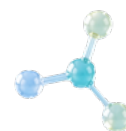


表 3-7 重大氣候相關風險與機會

類型	項目	風險描述	對台達化之影響	對台達化價值鏈的影響	影響之時間區間
轉型風險	碳費徵收	依據《氣候變遷因應法》規定，我國將自 2025 年起正式開徵碳費，課徵對象為年碳排放超過 2.5 萬公噸的事業單位。台達化林園廠為碳費徵收單位，每年高額碳費將會帶來營業費用的增加，持續擴大低碳節能專案，可減少該風險的影響。	訂定低碳轉型計畫 建立內部碳定價機制，將潛在碳費支出納入年度營運成本預算編列，評估其對毛利與現金流的具體影響。 積極規劃並執行「自主減量計畫」	上游供應商可能將碳費成本轉嫁，導致原物料採購成本上升（綠色溢價）。 下游客戶端對「低碳產品」或「綠色供應鏈」的要求日益嚴格，若無法配合減碳要求，可能面臨訂單流失風險。	短期、中期及長期 ● ● ●
實體風險	高溫與能源供應不穩	隨著氣候變遷加劇，年均溫持續上升與高溫日數顯著增加已成為全球共通趨勢。根據中央氣象署資料，台灣年平均氣溫與高溫事件出現頻率皆呈明顯上升，預示未來夏季高溫可能成為常態性風險來源。高溫增加公用售電業供電不穩定風險，將定期維護保養電力設備，增加面臨電力不穩定之韌性。	廠房與辦公室的空調降溫需求增加，導致用電量與日常營運成本（電費）上升。 需編列資本支出以汰換老舊耗能設備、導入智慧能源管理系統提升能源效率。	上游供應商為提升氣候韌性所投入的成本，可能導致採購成本攀升。 下游若因高溫限電或突發跳電而被迫停工，可能減少採購量與拉貨頻率。	長期 ○ ○ ●
	極端風雨與淹水	根據中央氣象署與 IPCC 報告觀察，近年台灣地區颱風、強降雨、局部暴雨事件顯著增加，不僅造成城市與低窪地區反覆淹水，更對產業營運帶來立即且劇烈之衝擊，屬於急性實體風險。	加速公司營運據點防護韌性升級與氣候調適政策之推進	上游供應商可能因極端降雨與淹水導致廠區受損或交通中斷，造成原物料供應延遲及供應鏈斷鏈風險，導致採購與運輸成本上升。 下游客戶端對「供應鏈氣候韌性」與「穩定交貨能力」的要求日益嚴格，若因極端氣候導致產能停擺或交期延宕，可能面臨違約賠償或掉單風險。	中期、長期 ○ ● ●

類型	項目	機會描述	對台達化之影響	對台達化價值鏈的影響	影響之時間區間
機會	低碳能源導入	在全球氣候政策趨嚴與 2050 淨零碳排目標驅動下，企業能源使用結構正快速轉型，導入再生能源已成為企業達成減碳承諾與維持國際競爭力的重要契機。對碳排放密集的製造業而言，透過自建或採購太陽能、風能、地熱等再生能源，可有效降低電力使用過程中所產生的間接能源溫室氣體排放。	擴大低碳與再生能源之使用比例	上游供應商可能面臨品牌廠要求提高綠電使用比例之壓力，促使其增加再生能源採購，進而導致營運成本上升 下游客戶對「綠色製造」與「低碳產品」的強烈需求，透過提供具備低碳紅利的產品，優先爭取綠色採購商機並擴大市占率。	短期、中期及長期 ● ● ●
	提升企業聲譽及品牌知名度	透過研發與推廣低碳、環境友善的創新產品及服務，積極回應消費者日益攀升的綠色需求。此舉不僅能作為企業開拓永續新興市場，更能在競爭激烈的既有市場中，憑藉綠色價值的差異化優勢脫穎而出，全面提升市場競爭力。	隨市場對低碳與能源轉型需求上升，持續研發各項新興永續產品	下游客戶對「綠色製造」與「低碳產品」的強烈需求，透過提供具備低碳紅利的產品，優先爭取綠色採購商機並擴大市占率。	短期、中期及長期 ● ● ●



» 3.3.2 自然風險與機會矩陣

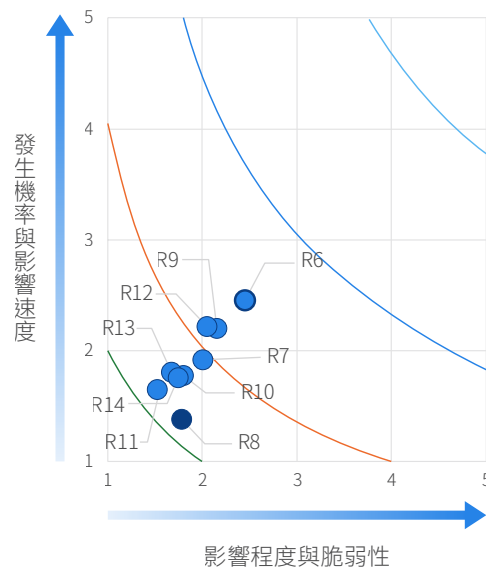
經問卷統計與量化模型分析，並繪製二維散佈圖後，最終鑑別出 6 項需優先納入風險管理與策略規劃的關鍵重大議題 (圖 3-3、圖 3-4)：

3 項高優先自然相關風險：R6 轉型風險 - 全球塑膠公約與限塑政策推出、R9 轉型風險 - 因應空氣污染防制 / 放流水標準法規加嚴、R12 實體風險 - 製程與元件洩漏事件發生。

2 項高潛力機會：O6 促進資源循環措施、O7 提供應用於減緩自然影響之產品與服務。

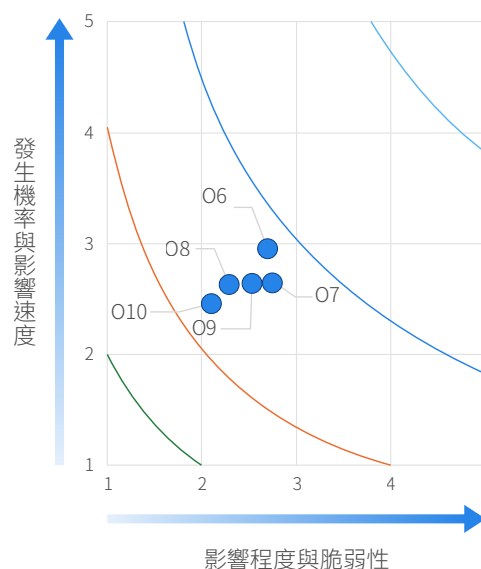
針對上述重大自然議題，考量自然相關情境尚未有合適情境參數應用，台達化公司係依據相對應風險事件進行財務衝擊評估，並擬訂相應之因應策略與管理機制。為確保風險管理之實效，本公司針對自然相關風險執行每年定期監控，並將執行結果彙整於公司風險管理運作情形中，每年向審計委員會及董事會提出報告，確保風險管理措施有效落實，以期精準掌握並降低自然資本減損帶來之營運衝擊，致力建立具韌性之自然正向文化，針對各項重大風險與機會議題對台達化公司營運及價值鏈影響，請參考表 3-8。

圖 3-3 自然相關風險矩陣圖



編號	風險項目
R6	全球塑膠公約與限塑政策推出
R7	客戶因自然 / 化學物質要求改變行為
R8	新廠設置之額外生態保育措施投入
R9	因應空氣污染防制 / 放流水標準法規加嚴
R10	下游市場要求更多回收料投入
R11	周邊利害關係人對持續性干擾關注度提高
R12	製程與元件洩漏事件發生
R13	水資源水質標準惡化
R14	原料儲存滲漏導致土壤及地下水污染

圖 3-4 自然相關機會矩陣圖



編號	風險項目
O6	促進資源循環措施
O7	提供應用於減緩自然影響之產品與服務
O8	微塑膠減量材料解決方案機會
O9	永續金融與資金成本優化
O10	生態系復育投入所帶來品牌形象提升機會

表 3-8 重大自然相關風險與機會

類型	項目	風險描述	對台達化之影響	對台達化價值鏈的影響	影響之時間區間
轉型風險	全球塑膠公約與限塑政策推出	針對全球塑膠公約與台灣限塑政策，因下游產品多應用於一次用餐具等受到減少和替代塑膠製品，政策導向下，內需市場全面縮減，使銷量受影響，使營收衰退	受相關限塑政策影響，實施替代材料使用與源頭減量措施，針對具有潛在免洗餐具應用的聚苯乙烯 (GPS) 產品，將可能須投入研發與設備轉型，進而提高生產成本。	下游應用於一次性包裝之客戶訂單需求減少。 下游因應需求減弱致使供過於求，調整售價削價競爭，使營業收入減少。	中期及長期 ○ ● ◎
	因應空氣污染防治 / 放流水標準法規加嚴	因應空氣污染防治 / 放流水法規排放標準加嚴或額外納入新污染物，使周邊居民對空氣污染 / 水污染關注度提高，各廠區製程 / 污水處理可能需額外裝設額外設備，進而使資本支出增加	營運廠區如於空氣品質保護區需繳納高額防制費用或投入防治設備，或需加強揮發性有機物管理，提升人力成本。 營運廠區放流水體位於水質總量管制區域，可能面臨更嚴峻放流水標準，致使需增加廢水處理設施。	下游客戶對供應商環保要求提高，影響訂單取得與合作條件。	中期及長期 ○ ● ◎
實體風險	製程與元件洩漏事件發生	若於日常營運、設備老化或異常事件情境下發生化學品洩漏，最關鍵的自然與職業安全風險將集中於水體與生態污染、揮發性有機物 (VOCs) 空氣排放，以及人員化學暴露與火災事故。而可能發生停工等營運衝擊。	營運廠區如發生洩漏事件，將有可能面臨相關規範限制，除產能可能受影響外，洩漏所導致的環境影響也可能需額外投入復原成本。	相關事件發生可能導致影響企業聲譽與社會信任，進而影響客戶與投資人關係。	短期及中期 ◎ ● ○
類型	項目	機會描述	對台達化之影響	對台達化價值鏈的影響	影響之時間區間
機會	促進資源循環措施	積極投入製程副產物與廢棄物回收再利用，減少原物料使用並再製廢棄物為再生產品與材料，不僅能減少廢棄物處置成本，亦能提升資源循環利用	透過製程副產物與廢棄物回收再利用，再製為再生產品或直接應用於塑膠原料，將有助於減少原物料成本或減少廢棄物清運費用	下游需求轉向可回收、或永續的替代性產品與服務，優先爭取綠色採購商機並擴大市占率。	短期及中期 ◎ ● ○
	提供應用於減緩自然影響之產品與服務	公司透過開發有助於減緩自然衝擊之產品與服務，協助下游市場降低浪費及改善污染問題，在持續降低自身環境影響的同時，並將產品效益延伸至價值鏈，並創造潛在營收成長機會	藉由開發具減廢、減污及資源效率提升效益之產品組合，強化其於永續與循環經濟領域之品牌價值與差異化競爭優勢，進一步提升市場定位與客戶採用意願，並有助於營業收入之穩健成長。	下游需求轉向可回收、或永續的替代性產品與服務，優先爭取綠色採購商機並擴大市占率。	中期及長期 ○ ● ◎

* 註：●代表主要風險與機會影響之時間區間，◎代表風險與機會可能涉及之時間區間

3.4 氣候暨自然財務量化與因應措施

台達化依據「重大氣候暨自然相關風險與機會」鑑別所得之 6 大重大風險與 4 大重大機會，執行財務量化分析，探討各風險機會對本公司之影響，並作為未來持續改善之基礎，如下表 3-9~3-10。

» 表 3-9 氣候風險與機會財務影響與因應措施

風險類型	轉型風險 - 政策與法規
風險項目	碳費徵收
財務影響	- 台達林園廠符合環境部「高碳洩漏風險」認定標準，提出自主減量計畫並審查通過，取得碳費每噸新台幣 100 元之優惠費率。本年度依據環境部公告之碳費徵收辦法，按排放量估列碳費支出（營運費用）計 688 仟元。 - 為降低碳排以因應碳費衝擊，本期投入資本支出計 39,013 仟元及營運費用計 291 仟元，用於汰換老舊馬達、鍋爐及冰水機等節能設備，致非流動資產及投資活動現金流出增加。 - 雖然短期內因設備投資導致折舊費用及現金流出增加，但長期而言，透過能效提升降低之電費支出及減少之碳費成本，將有助於優化整體營運效率及維護獲利能力。
因應策略與決策影響	- 本公司導入內部碳定價，並以影子價格方式訂定，將碳成本納入投資評估，提升減碳項目之執行機會。 - 持續規劃 2025 年 ~2030 年節能減碳措施方案，進行廠內設備汰舊換新、改善能源效率等方案。 - 持續規劃執行綠電採購計畫。

風險類型	實體風險 - 長期性
風險項目	高溫與能源供應不穩
財務影響	- 確保生產設備在極端氣候下之運行穩定性，本期加強變電站、發電機及冰水機等核心設備之例行維護與校正，共投入資本支出計 365 仟元及維修保養費用計 1,851 仟元。 - 透過強化能源基礎設施及設備韌性，雖短期增加資本支出與維護成本，但可有效降低未來因高溫停機或限電造成之營業中斷損失。
因應策略與決策影響	- 節能減碳專案推行，老舊設備替換及定期保養，加強節能與運轉穩定性。 - 發電機設備每年進行緊急應變演練及訓練。

風險類型	實體風險 - 立即性
風險項目	極端風雨與淹水
財務影響	- 為因應氣候變遷長期趨勢下可能增加之積淹水風險，本期執行廠區排水系統定期清淤工程，支付相關維護費用計 231 仟元；另為降低極端天氣致災之財務風險，本期投資保險較上年度增加計 3,776 仟元。 - 考量長期實體風險之防護需求，致本期相關投入資本支出計 1,000 仟元、維護保養費用計 307 仟元進行排水系統升級及防洪設施改善工程，以強化廠區營運韌性，致非流動資產增加。 - 透過預防性清淤、保險轉嫁及硬體設施強化，本公司致力於降低中長期極端氣候事件發生時之復原成本與營業中斷風險，維護長期財務穩健性。
因應策略與決策影響	- 改善廢水回收系統及加強操作。 - 持續研擬耗水量減少及節水方案。 - 定期進行廠內集水溝（坑）系統，確保排水順暢。

機會類型	機會 - 能源來源
機會項目	低碳能源導入
財務影響	- 為落實能源轉型，本期執行綠電採購計畫，相關購電支出計 4,362 仟元，反映於年度營運費用。 (1) 本公司持續透過自建太陽能系統及綠電採購，降低對傳統化石能源之依賴。以本期自建太陽能發電為例，已替代一般用電約 830 千度，並帶動用電成本節省約為 3,005 仟元。 - 透過綠電採購，本公司雖於短期內增加購電成本，本期支出 18,458 仟元費用。但長期而言，可降低對傳統化石能源之依賴，有效規避未來碳費成本增加之衝擊，並提升企業綠色競爭力與品牌價值。
因應策略與決策影響	- 蒸氣供給來源選擇天然氣來源為優先。 - 關注及參與再生電力市場。

機會類型	機會 - 產品與服務
機會項目	提升企業聲譽及品牌知名度
財務影響	隨市場對轉型需求上升，本期永續相關產品 (包含快速成型 EPS 包裝原料、包覆式玻璃棉) 對應之營業收入貢獻計 888,457 仟元。
因應策略與決策影響	- 研發各項新產品，積極轉型搶攻 B to C 市場： 1.ISO14021 的國際回收認證產品。 2.NSF 複合材料認證及產品開發。 3.3. 以再生玻璃為原料持續開發建築隔熱、保溫等應用材料。

» 表 3-10 自然風險與機會財務影響與因應措施

風險類型	轉型風險 - 政策與法規
風險項目	全球塑膠公約與限塑政策推出
財務影響	- 隨著全球塑膠公約及各國限塑政策逐步推動，一次性塑膠產品可能面臨使用限制或市場需求下降。於本公司產品組合中，GPS 產品可應用於免洗餐具等一次性塑膠產品。經評估，本期應用於該領域之營收約 47,705 仟元。 - 前述金額為受限塑政策影響之潛在營收曝險金額，本公司將持續關注相關法規發展趨勢，並透過產品組合優化及市場布局調整等措施降低潛在衝擊。
因應策略與決策影響	規劃推動替代材料導入及源頭減量措施，並積極投入產品與製程之優化、研發及設備轉型，以降低對原生塑膠材料之依賴。

風險類型	轉型風險 - 技術
風險項目	因應空氣污染防制 / 放流水標準法規加嚴
財務影響	- 因應空氣污染防制及放流水排放法規趨嚴，公司可能需持續投入污染防制設備與製程改善措施。台達化公司於本期空氣污染防制相關投資之資本支出計 17,573 仟元，係用於 NO_x、VOC、Dioxin 等排放改善工程與設備更新；水污染防治相關投資金額約為新臺幣 26,891 仟元，用於廢水處理設施升級及水回收技術改善。 - 未來若排放標準進一步提高或新增管制污染物，公司可能需擴大相關投資規模，進而增加資本支出及營運成本，對財務表現造成影響。
因應策略與決策影響	- 持續強化揮發性有機物 (VOCs) 及廢水排放管理，增設或升級污染防制設備 (如袋式集塵、排煙脫硝防制設備、放流水處理系統)，並定期檢視法規變動，預先規劃資本支出與營運維護預算。 - 各廠持續推行 ISO 14001 環境管理系統，以系統性的管理監測、內部稽核及績效評估機制，確保各項排放符合主管機關規範。

風險類型	實體風險 - 立即性
風險項目	製程與元件洩漏事件發生
財務影響	因特定元件或製程設備存在洩漏風險，可能影響原料供應穩定性及產品交付等營運環節。經檢視本公司過往歷史事件，本公司已就相關異常所生之主管機關裁罰認列營業費用，本期影響金額約為 163 千元。
因應策略與決策影響	- 針對原物料運輸 (苯乙烯)，已於儲存、輸送及製程各環節建立預防與應變機制，並依華運倉儲訂定之相關管理辦法執行。由各班別人員透過 PDA 進行定期巡檢，以確認管線設備無洩漏情形，另每年執行管線測厚作業，以掌握設備減薄狀況並評估潛在失效風險。 - 持續推動製程安全管理系統 (Process Safety Management, 簡稱 PSM) 並建立符合性稽核機制，透過年度稽核計畫定期檢視其執行情形，針對發現之缺失訂定矯正措施並追蹤改善。相關措施有助於降低製程異常及化學物質洩漏之風險，進而間接減少污染事件發生機率。 - 各工廠已建立完整之緊急應變運作流程，依據事件性質與影響程度分級管理，並針對不同等級事件採取相應應變措施，透過定期演練提升現場人員風險意識與應變能力；相關機制有助於於事件發生時即時控制影響範圍，降低對周邊水體及環境敏感區之潛在衝擊。

機會類型	機會 - 資源效率
機會項目	促進資源循環措施
財務影響	- 公司持續推動製程餘料及廢棄物回收再利用，透過廠內循環利用機制將原本需處置之廢棄物轉化為可再利用原料，以降低原物料採購需求及廢棄物處理成本，同時創造資源循環效益。 - 本公司透過循環利用措施，將廠內製程餘料再製為產品，經統計相關措施之營運成本節省效益計 26,523 千元。隨著循環利用技術成熟及回收規模擴大，預期可進一步降低生產成本、提升資源使用效率。
因應策略與決策影響	- 透過製程優化與資源循環措施，以提升資源使用效率，並將碳中和壓力轉化為製程升級動力，強化營運韌性與永續競爭優勢。 - 製程區廢水產品粉末回收製程再利用，例如：林園廠 ABS 製程 TAIECORTM 材料通過 ISO 14021 驗證，將製程餘料回收再製。

機會類型	機會 - 產品與服務
機會項目	提供應用於減緩自然影響之產品與服務
財務影響	- 本公司玻璃棉產品透過廢棄玻璃回收再製，降低原生原料使用並促進資源循環利用；TAIECORTM 產品則透過產品設計及材料應用，協助降低製造或使用階段之資源耗用及廢棄物產生。 - 本期具減緩上述自然衝擊效益之產品營業收入計新臺幣 450,051 千元，未來若持續投入減緩環境衝擊相關產品與技術研發，有助於提升產品附加價值、增加額外營收的機會。
因應策略與決策影響	- 持續投入減緩環境衝擊之產品與技術研發將廢棄玻璃製成防火、隔熱、隔音之玻璃棉，產品取得綠建材標章。 - 結合品牌與市場策略推動永續創新成果商業化，以掌握市場機會並提升營收與價值鏈競爭力。

