



東南實業股份有限公司

(原名：東碱股份有限公司)

2023 年氣候相關財務揭露報告書

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)



目錄

CONTENTS

前言02

01

治理

- 1. 1公司簡介 4
- 1. 2組織邊界 4
- 1. 3組織與權責 4

02

氣候變遷風險與機會管理

- 2. 1風險與機會鑑別及評估流程 6
- 2. 2氣候變遷風險與機會鑑別結果 6
- 2. 3風險與機會對公司影響彙整表 7
- 2. 4氣候變遷情境分析 8

03

策略

- 3. 1氣候相關風險與策略財務評估 10
- 3. 2氣候相關機會與策略財務評估 11

04

指標與目標

- 4. 1能資源與廢棄物指標 13-15
- 4. 2減碳目標規劃 15

附錄

- 附錄一、參考文獻 16
- 附錄二、TCFD揭露對照表 16
- 附錄三、證交所要求上市上櫃公司氣候相關資訊對照表 16

前言

氣候變遷問題正逐步影響人類的生活型態，亦開始影響許多企業之營運環境，全球針對此議題皆提高警覺並尋求因應之道。2021年「聯合國氣候變化綱要公約第26次締約方會議(COP26)」敦促溫室氣體減量的急迫性，各國政府必須透過更積極控制氣溫升溫幅度，同時金融業對於氣候行動的支持與低碳轉型的推動越發受到各界重視。氣候變遷對企業營運和財務表現的影響是多方面的，企業應該關注這些風險和機會，制定相應的策略和措施，以應對氣候變遷帶來的挑戰，實現可持續的經濟增長和長期的財務表現。

國際金融穩定委員會(Financial Stability Board, FSB)成立氣候相關財務訊息揭露小組(Task Force on Climate related Financial Disclosures, TCFD)，歷經18個月的時間向眾多商業和金融領袖徵求意見，在2017年6月完成了「氣候相關財務訊息揭露建議報告」，針對如何面對氣候變化帶來的風險和機會明確的揭露，為企業和投資者提供了一套全面性，並同時可以反應在財務報告中的評估架構。

東南實業(以下簡稱為本公司)為因應國際趨勢潮流，導入氣候相關財務揭露(TCFD)框架，將氣候變遷議題納入公司治理與經營戰略的重要一環，除了揭露氣候變遷所帶來的風險與機會外，並制定相應的計劃和策略，將現有的風險管理體系納入氣候風險，以更為合理、有效的模式配置資源，從而實現可持續發展和更好的財務表現。本公司願盡最大的努力，期許帶給下一代一個永續的未來。



1

治理

- 1.1 公司簡介
- 1.2 組織邊界
- 1.3 組織與權責

治理

1. 1 公司簡介

1957年本公司在政府專案計畫下因應台灣化工產業發展而成立。於盛產石灰石的蘇澳鎮興建工廠，並以純鹼為開廠之首項產品，除純鹼外，隨著國內外市場的需求，陸續生產如小蘇打、鹽酸、銨粉、硫酸鉀等相關產品。

為更健全發展，東南實業於1986年在台灣證券交易所掛牌上市；隨著台灣市場結構的變化，東南實業為降低營運成本，獲取基本利潤，部分產品以進口代替，除可供應客戶穩定原料外，並使東南實業得以永續經營，目前生產的產品有硫酸鉀、鹽酸，與液體氯化鈣。

自半個世紀以來，本公司以穩健經營的步伐，掌握台灣經濟發展的脈動與變遷，並透過多角化經營橫跨貿易經銷、散裝航運及餐飲等事業。

身為台灣最大的硫酸鉀(SOP)製造商，本公司以立足台灣放眼全球的策略導向，面對全球化的競爭，善用本身品質差異化與競爭力基礎，加強與各地經銷與代理商的合作關係，跨足全球國際市場，全力拓展硫酸鉀肥於全球市場營銷。

本公司生產之硫酸鉀肥銷量十分穩定，除了在臨近國家擁有極高的品牌知名度，更是中東地區硫酸鉀肥的主要供應商之一。東南實業主要銷售市場遍及全球七大洲，並且提供客戶最高品質的產品。

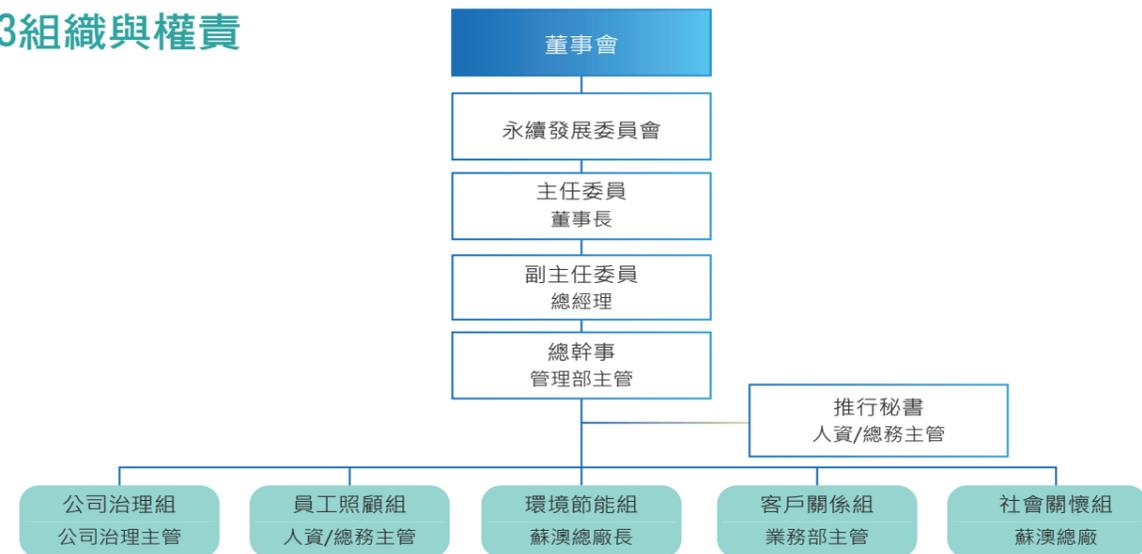
此外，本公司已取得歐盟REACH《化學品註冊、評估、許可和限制》(the main legislation for the regulation of chemicals in the EU concerning the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals)的認證，積極利用資源整合，致力於拓展歐洲硫酸鉀肥市場，進一步佈局歐洲市場，架構歐洲市場硫酸鉀肥完整的銷售網路與平台，達到全球銷售綜效的極大化。並在勞務承攬等業務上提供客戶更好的服務。

東南實業股份有限公司		
設立日期 1957年	資本額 新台幣 2,490,017 仟元	營運據點 台北總公司 蘇澳總廠 彰化廠 台中廠
	2022年員工人數 175人	
	2022年集團營收 新台幣 8,025,189 仟元	

1. 2 組織邊界

東南實業集團組織邊界
臺北總部：台北市敦化南路二段 99 號 23 樓
蘇澳總廠：宜蘭縣蘇澳鎮新城里新城一路 120 號
台中廠：台中市大甲區日南里工十路 12 號
彰化廠：彰化縣伸港鄉溪底村工西一路 1 之 6 號、1 之 8 號、2 之 2 號、2 之 3 號

1. 3 組織與權責



東南實業重視集團整體之永續發展，集團董事會為最高治理單位，定期監督可能會影響永續發展的環境、社會及治理等議題。

永續發展委員會下設「公司治理」、「環保節能」、「員工照顧」、「客戶關係」及「社會關懷小組」等五個任務編組之工作推行小組，並設置總幹事與推行秘書各一人；總幹事由管理部主管擔任，推行秘書由人資總務主管擔任，並由副主任委員(總經理)指定各工作推行小組組長；由總幹事負責綜理本委員會業務，整合各工作推行小組彙整年度計畫與執行成果向本委員會提報，並協調與追蹤各工作推行小組落實本委員會議定之年度計畫。前項年度計畫及執行成果應經本委員會討論後，提報董事會。

委員會之職責除了建立相關程序文件，並將企業永續發展工作納入公司營運與發展方向，制定企業永續發展政策、制度或相關管理方針，每年擬訂年度工作計畫、工作執行成果報告。此外，與永續發展有關的未來經營策略，每季提報董事會審議；有關營運活動所產生之經濟、環境及社會議題，由各工作小組主辦單位依據每年業務執行狀況，擬訂小組下年度工作計畫、追蹤當年度計畫執行情形，將成果交由推行秘書處彙總後，向委員會報告處理情形。每季會定期跟董事會報告溫室氣體盤查進度、每半年一次向董事會報告ESG相關策略與執行成效報告。

在ESG績效與薪酬關聯性部分，本公司雖未制訂相關規範，但未來將逐步推動鼓勵提案及提案通過並順利達成減碳績效之高階經理人，其年度考績擇優評定。



2 氣候變遷風險與機會管理

- 2.1 風險與機會鑑別及評估流程
- 2.2 氣候變遷風險與機會鑑別結果
- 2.3 風險與機會對公司影響彙整表
- 2.4 氣候變遷情境分析

氣候變遷風險與機會管理

2.1 風險與機會鑑別及評估流程

本公司除了鑑別出有關營運、治理等方面之可能風險及因應做法，亦於2022年依循氣候相關財務揭露框架 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD)，鑑別出對於氣候相關財務面向所可能面臨的風險與機會，並透過設定相關對策等應對措施，以減緩風險可能造成之財物損失，更甚者可能化危機為轉機，為本公司創造更大利益。

為降低氣候變遷對東南實業的影響，本公司由永續發展委員會統籌成立跨部門專案小組，召集各單位高階主管進行跨部門溝通，針對氣候變遷議題並參考TCFD的架構，鑑別出相關的各項風險與機會，並擬定因應策略與風險管理。首先依據以下作業程序鑑別與評估出氣候相關之風險矩陣以定義高度風險、中度風險與低度風險，並由永續報告委員會審核氣候變遷風險與機會鑑別與評估之結果。本公司為鑑別出風險與機會議題，所採取之流程如下：

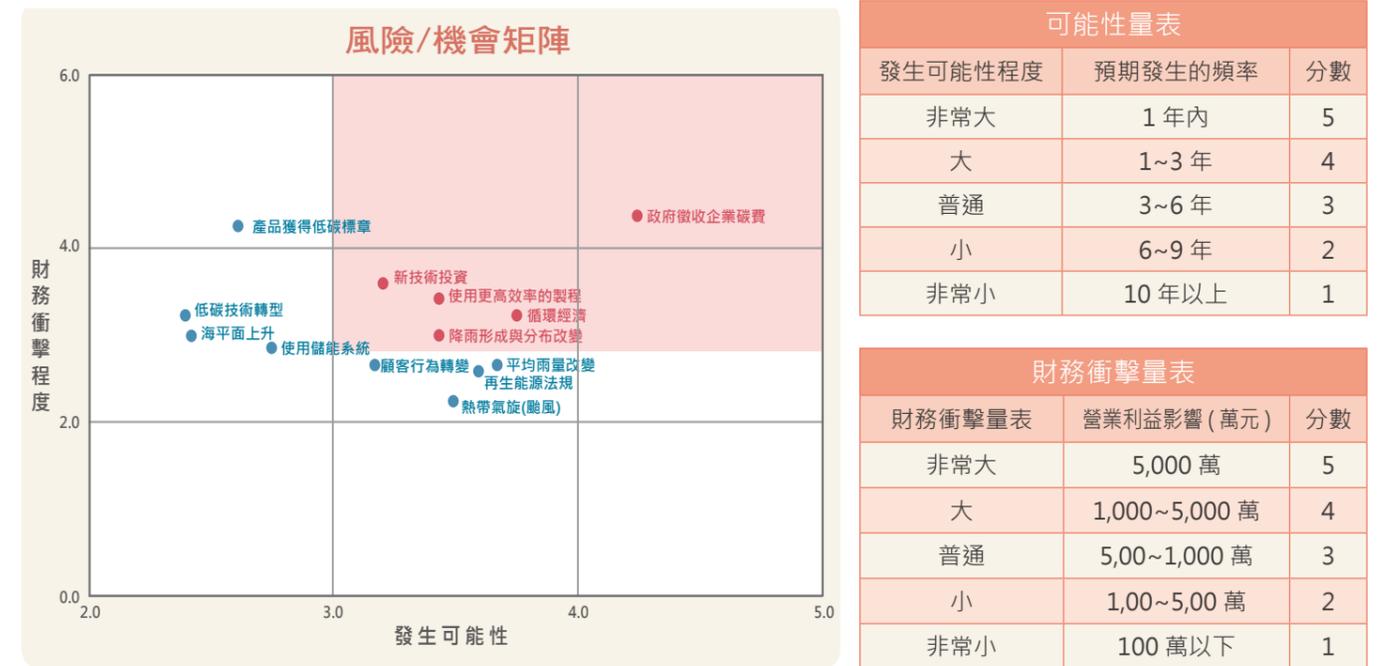
氣候相關風險與機會鑑別與評估流程

- 背景資料蒐集：**本公司參考氣候相關財務揭露報告建議，並由外部專家指導相關議題及流程，瞭解各實體與低碳轉型風險與機會所代表之涵義後，進行相關資料蒐集，並佐以情境設定進行辨識。
- 風險及營運評估範圍：**本公司針對風險所涵蓋之範圍，決定以台北總公司及蘇澳總廠、彰化廠與台中廠作為報告邊界進行考量及評估。
- 風險及營運衝擊分析：**本公司每2-3年啟動鑑別程序，藉由各風險與機會之財務衝擊(營業利益)、發生可能性進行評分，再將各評分偕同高階主管與外部顧問進行討論與探討，最終再鑑別出實體風險、轉型風險及低碳轉型機會。每年檢視重大風險與機會是否有所變動，如有重大變動則需重新鑑別。
- 管理措施及目標設定：**鑑別出風險及機會後，本公司針對各風險討論可能之對策以減緩風險所帶來之經濟衝擊，同時設立目標以期能夠達成；亦討論機會實際上可實行之方式，並預計於近年開始進行情蒐及實施計畫。

時間序： ● 短期：1-3 年 ● 中期：3-10 年 ● 長期：10 年以上	風險與機會衡量量表： ● 發生可能性 (Likelihood) ● 財務衝擊 (Impact)	營運風險矩陣圖： ● 高度風險 ● 中度風險 ● 低度風險
氣候情境設定： ● 實體風險 RCP 8.5 情境 ● NDC 情境 ● IPCC 氣候變遷第六次評估報告之 (SSP1-2.6、SSP5) 情境	東南實業氣候相關風險與機會鑑別與評估 風險與機會類別： ● 轉型風險：再生能源法規、政府徵收企業碳費、顧客行為轉變、缺水及水資源壓力 ● 實體風險：立即性、長期性 ● 機會：循環經濟、資源效率 - 使用更高效率的製程	

2.2 氣候變遷風險與機會鑑別結果

本公司經召開氣候變遷風險與機會鑑別會議，根據TCFD建議架構評估後共鑑別出3個氣候相關重大風險與2個氣候相關重大機會。另外再生能源法規產生的政策風險在鑑別分數雖未達顯著，但考量目前契約容量將屆5,000KW，經永續發展委員會與外部專家討論後亦納入重大風險。



風險類型	風險內容	時間點	發生可能性	財務衝擊
轉型風險	【法規與政策】再生能源法	短期	非常大	小
轉型風險	【法規與政策】2050 淨零排放管制	短期	非常大	非常大
轉型風險	【公司營運】新技術投資	中期	普通	非常大
實體風險	【立即】降雨形式與分布改變	中期	大	非常大

機會內容	時間點	發生可能性	影響程度
【資源效率】回收再利用 (循環經濟)	中期	大	非常大
【資源效率】使用更高效率的製程	長期	普通	大

2. 3 風險與機會對公司影響彙整表

在鑑別氣候之風險與機會後，依據發生可能性及財務衝擊等級評量標準後評估出風險指數。風險和機會之等級確認後，分別針對各項風險及機會議題討論相關因應對策，並訂定短、中、長期目標。東南實業全面評估全球永續趨勢以及本公司之營運發展目標，分析治理、經濟、環境、社會等各面向主要議題並將以上評估影響較大者，揭露已擬定之因應方法如下：

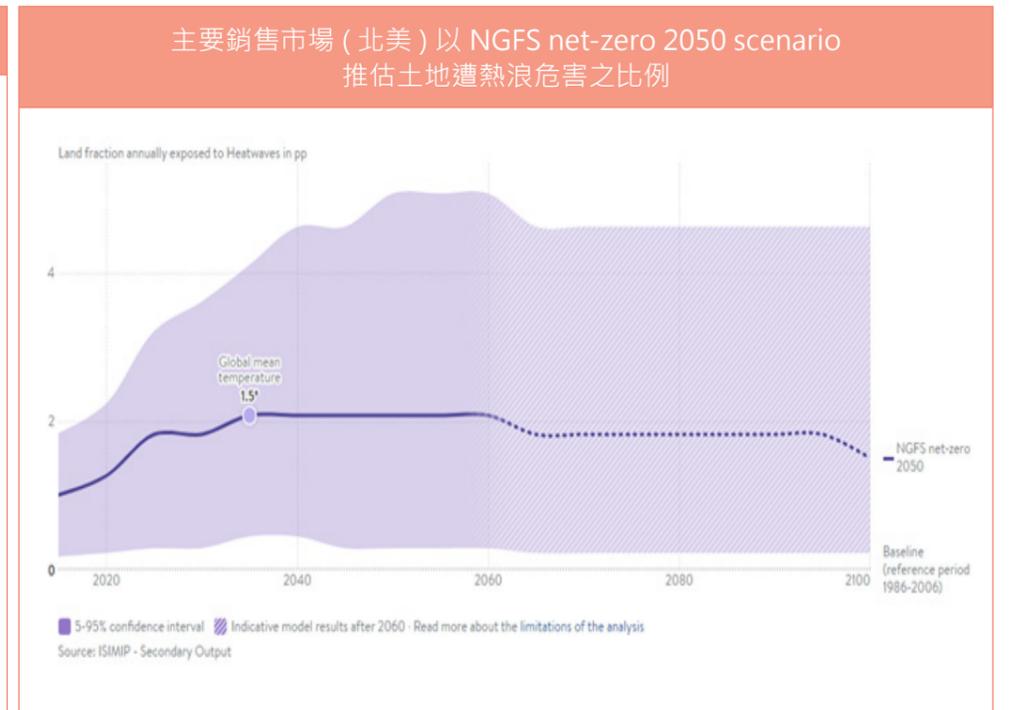
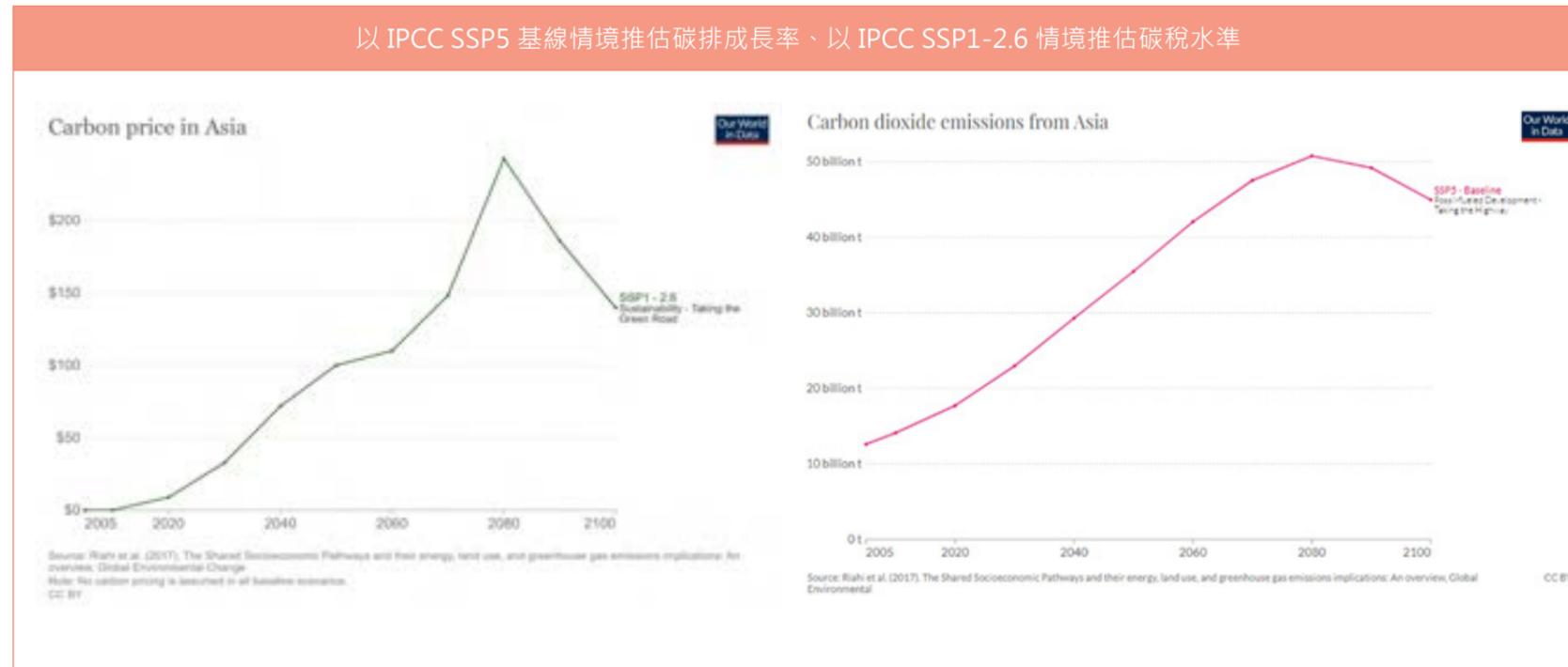
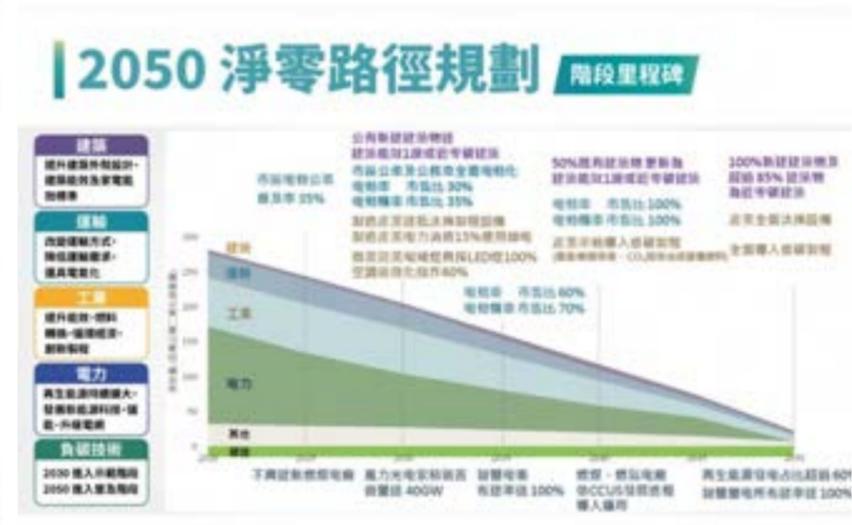
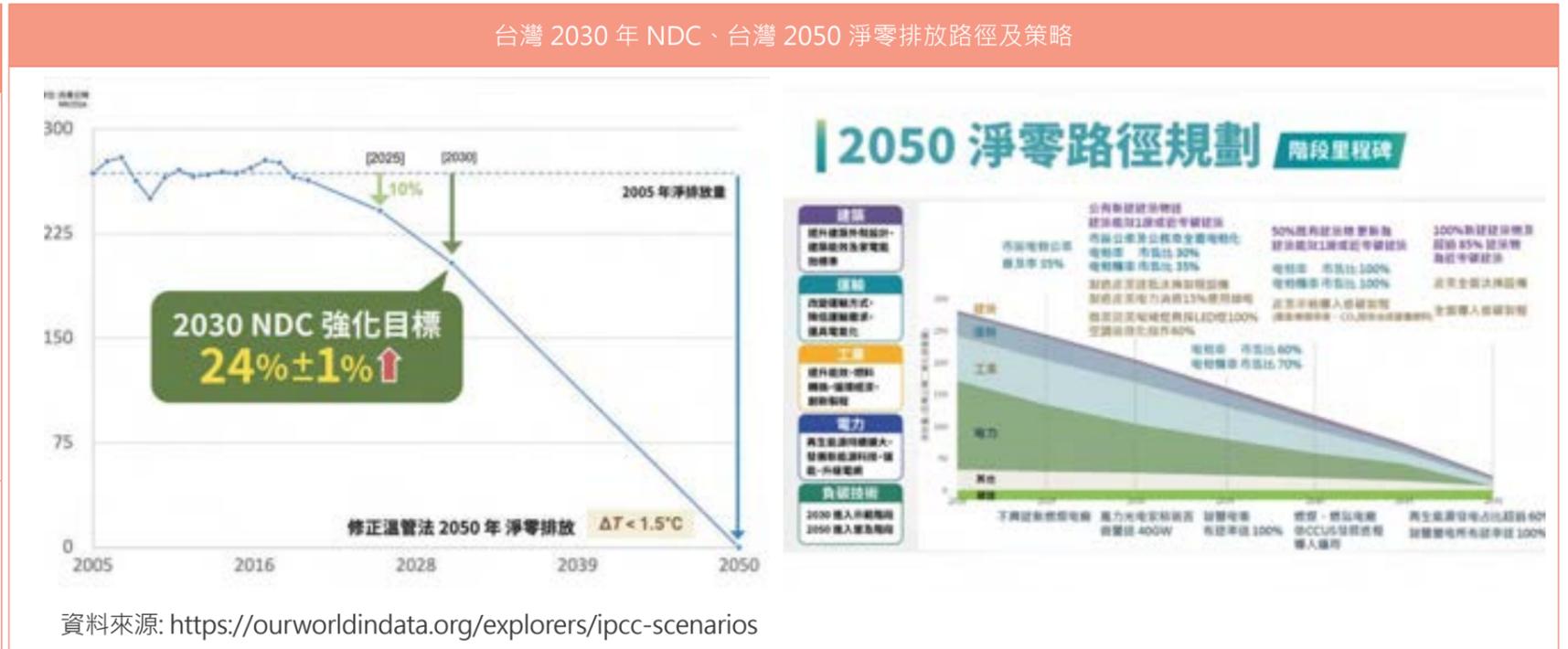
風險類型	風險議題	風險描述	相關應對措施
轉型風險	法規 - 再生能源法	依照《再生能源發展條例》第 12 條，用電大戶將被賦予提升再生能源使用比例的義務，若契約容量大於一定額度之用電戶必須設置一定裝置容量的再生能源或儲能設備、無法配合設置者則以購買綠電（再生能源憑證）或繳納代金的方式代替。	<ul style="list-style-type: none"> ● 本公司契約容量為 4300 瓩，雖未達《再生能源發展條例》規定之 5000 瓩，惟目前有倡議團體建議將 5000 瓩下調至 800 瓩，另外依照各縣市可自行於地方自治條例規定用電大戶之門檻，例如台中市地方自治條例就要求 800 瓩以上的企業自公告日起 3 年內完成裝設用電量 10% 的再生能源裝置容量。故未來可能仍需比照辦理。 ● 如選擇設置儲能設備，則每瓩建置成本為 6 萬元。本公司契約容量為 4300 瓩，義務容量則為 430 瓩（自用電 10%），如選擇繳納代金，則其年度代金繳納金額之計算方式為未履行義務裝置容量乘以二千五百，再乘以代金費率（依照經濟部民國 110 年 3 月 15 日經能字第 11004601110 號公告為每度 4 元）。
轉型風險	法規 - 政府徵收企業碳費	2022 年 4 月，台灣政府將《溫室氣體減量與管理法》修正草案更名為《氣候變遷因應法》，並制定 2050 年淨零排放政策。初期以每公噸新台幣 300 元計收。	<ul style="list-style-type: none"> ● 集團為了符合溫室氣體減量與 2050 淨零排放目標，如依據台灣 NDC 目標（基準年 2005）2030 需減排 25%、2050 須減排 100%，公司規劃購買綠電以削減用電碳排。購電增加成本暫以每度 3 元估算。 ● 每年透過第三方查證單位進行 ISO14064-1 溫室氣體盤查，預估每年查證費 50 萬元。 ● 預估 2030 年因應支出為 1,225 萬 8,480 元，2050 年因應支出為 2,023 萬 800 元。
轉型風險	市場 - 顧客行為轉變	客戶要求監測並降低碳排放，需承諾加入 SBTi 或導入產品碳足跡。如未配合將可能衍生轉單損失。	<ul style="list-style-type: none"> ● 二氧化碳捕捉設備含管線設置成本為 1,000 萬元，可減少液體氯化鈣製程產生之二氧化碳 15% 排放量；另外投入碳捕捉所需 7-8 位研發人力，成本為每年 200 萬元。預估執行後可降低 90% 轉單損失風險。
實體風險	立即 - 降雨形式與分布改變	主要客戶所處地區降雨型態改變導致外銷肥料需求發生劇烈變化，導致訂單需求減少的風險。預估每五年流失 0.25% 訂單銷售金額。	<ul style="list-style-type: none"> ● 購過購買氣候公司專業評估報告與顧問諮詢，可預先因應高風險客戶訂單風險並評估開發新市場，每年顧問諮詢費約 50 萬元。預估執行後可降低 90% 訂單損失風險。

機會類型	機會議題	機會描述	相關應對
資源效率	回收再利用（循環經濟）	<ul style="list-style-type: none"> ● 將液體氯化鈣製程產生的廢棄無機汙泥混合後製成混合肥料出售。預估年營業額 3,264 萬元。 ● 回收液體氯化鈣製程所逸散二氧化碳之 15% 排放量後再製成工業級小蘇打出售。預估產量後每年可回收約 4 千噸二氧化碳，年營業額約為 1 億 3,500 萬元。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 投入研發人力 200 萬元，相關設備（風車，等）2,000 萬元（耐用年限 8 年） ● 捕捉設備含佈管費 1,000 萬元。
資源效率	使用更高效率的製程	<ul style="list-style-type: none"> ● 目前蘇澳總廠在反應爐使用重油為最主要碳排項目，年排放量約 21,906 噸二氧化碳當量。 ● 預計反應爐全面改燒液化石油氣能降低固定燃燒源碳排 43.8%。每年可降低碳費與超排成本約為 1,644 萬 9,178 元。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 預計 2036 年起反應爐改燒液化石油氣天然氣佈管費與鍋爐改裝成本預估新台幣 1 億元。

2. 4 氣候變遷情境分析

本公司依據TCFD建議之1種實體風險、2種轉型風險與2種氣候機會進行情境設定，因氣候相關風險和機會將影響未來之策略和財務規劃，故本公司採用最嚴重情境 (The Worst-case Scenario) 以分析評估氣候策略韌性。

氣候相關風險類型	本公司評估風險與策略之情境	情境內容
● 轉型風險	<ul style="list-style-type: none"> ● 1.5 度 C 情境 ● 台灣 2050 淨零排放路徑及策略 ● 台灣 2030 年 NDC ● 以 IPCC SSP5 基線情境推估碳排成長率 ● 以環保署預估每公噸 300 元計算碳費；每公噸 1,500 元計算碳費超排成本。 	<p>在全球邁向 2050 年淨零碳排趨勢與台灣政府 2022 年 3 月台灣政府發佈「2050 淨零排放路徑及策略總說明」以「能源轉型」、「產業轉型」、「生活轉型」、「社會轉型」等四大轉型，及「科技研發」、「氣候法制」兩大治理基礎高度控管溫室氣體排放量。國發會並於 2022 年 12 月公布 2050 淨零轉型之階段目標及關鍵戰略，提出 2030 年國家自定貢獻 (NDC) 減排目標為 25%，對本公司與其價值鏈可能產生的營運影響。</p>
● 實體風險	<ul style="list-style-type: none"> ● NGFS net-zero 2050 scenario 推估土地遭熱浪危害之比例 	<p>主要銷售市場可能受到熱浪乾旱衝擊從 2020 年的 1.3% 增加至 2050 年的 2.1%。以此從嚴推估每 5 年可能流失 0.25% 訂單量。</p>





3

策略

- 3.1 氣候相關風險與策略財務評估
- 3.2 氣候相關機會與策略財務評估

策略

3. 1 氣候相關風險與策略財務評估

在鑑別氣候之風險與機會後，依據發生可能性及財務衝擊等級評量標準後評估出風險指數。風險和機會之等級確認後，分別針對各項風險及機會議題討論相關因應對策，並對於短、中、長期所造成的常務衝擊進行因應方案。

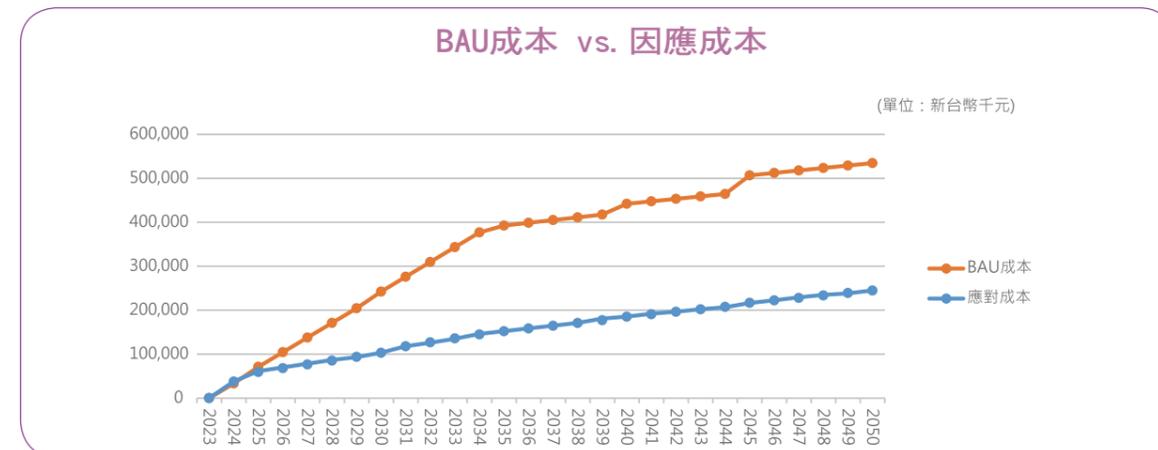
轉型風險：【法規與政策】再生能源法			
風險與策略說明	●國內已推動《再生能源發展條例》制度，且分階段大幅調收費標準，因此對於用電量較高之中小企業將造成生產成本的顯著增加、削減企業競爭力，本公司產品，產量與營收將倍增，勢必也伴隨用電增加的情形，未來用電成本的壓力日益增加。		
財務影響類型	時期	財務影響 (新台幣/年)	財務影響說明
風險因應前財務影響	短期	150 萬元	●依再生能源發展條例(以下簡稱本條例)第十二條第四項規定訂定之《一定契約容量以上之電力用戶應設置再生能源發電設備管理辦法》，選擇 4 方案其一執行。如未執行最高可處新台幣 150 萬元罰鍰。
風險因應後財務影響	短期	430 萬元	●【成本增加】依再生能源發展條例(以下簡稱本條例)第十二條第四項規定訂定之《一定契約容量以上之電力用戶應設置再生能源發電設備管理辦法》，選擇 4 方案其一執行，選擇繳納代金。2030 年前代金繳納計算方式為義務容量 X2500 度 X4.06 元(預估值)，本公司契約容量為 4300 瓩，義務容量則為 430 瓩(自用電 10%)，故 430 瓩 *2500*4 元，共需花費 430 萬元。

轉型風險：【法規與政策】2050 淨零排放管制			
風險與策略說明	<ul style="list-style-type: none"> ●2022 年 4 月，台灣政府將《溫室氣體減量與管理法》修正草案更名為《氣候變遷因應法》，並制定 2050 年淨零排放政策。初期以每公噸新台幣 300 元計收。 ●2022 年本公司總碳排放量為 5.7 萬公噸(類別 1+ 類別 2)，如以 IPCC SSP5 基線情境推估碳排放成長率，則集團碳排放 2030 年為 7.10 萬公噸、2050 年為 9.98 萬公噸。 ●依據台灣 NDC 目標(基準年 2005)2030 需減排 25%(2005-2030 線性年減量 1%)、2050 須減排 100%(2030-2050 線性年減量 3.75%) 之下，因此 2030 碳排放將超標 2.82 萬公噸、2050 碳排放將超標 4.27 萬公噸。 ●依 IPCC SSP5 的基線情境(Baseline Scenario) 推估亞洲地區： <ul style="list-style-type: none"> 2020-2030 溫室氣體排放(線性)年增率為 2.95%、 2030-2040 溫室氣體排放(線性)年增率為 2.76%、 2040-2050 溫室氣體排放(線性)年增率為 2.11%。 		
財務影響類型	時期	財務影響 (新台幣/年)	財務影響說明
風險因應前財務影響	短期 2025	3,486 萬元	碳費以每公噸新台幣 300 元計收，並以 IPCC SSP5 的基線情境(Baseline Scenario) 亞洲地區溫室氣體排放成長率以推估本公司總碳排放量。超額排放成本為每公噸 1500 元估算
	中期 2030	6,442 萬 8 千元	
	長期 2050	1 億 8,282 萬 7 千元	
風險因應後財務影響	短期 2025	4,361 萬元 1 千元	2024-2030 購置 30% 綠電；2030-2050 購置 50% 綠電以符合 2050 淨零排放之目標，預估採購綠電較台電每度成本增加約 3 元，使用綠電亦減少碳費與超排成本。
	中期 2030	7,317 萬 9 千元	
	長期 2050	1 億 9,741 萬 2 千元	

轉型風險：【市場】顧客行為轉變			
風險與策略說明	●客戶要求監測並降低碳排放，需承諾加入 SBTi 或導入產品碳足跡。如未配合將可能衍生轉單損失。		
財務影響類型	時期	財務影響 (新台幣/年)	財務影響說明
風險因應前財務影響	短期 2025	2,740 萬元	假設未配合將可能衍生 TSMC 轉單損失。轉單損失預估每年 5%，最多減少至 50%。
	中期 2030	1 億 6,440 萬元	
	長期 2050	2 億 7,400 萬元	
風險因應後財務影響	短期 2025	1,474 萬元	2024-2030 購置 30% 綠電；2030-2050 購置 50% 綠電以符合 2050 淨零排放之目標，預估採購綠電較台電每度成本增加約 3 元，使用綠電亦減少碳費與超排成本。
	中期 2030	2,844 萬元	
	長期 2050	3,940 萬元	

實體風險：【立即】降雨形式與分布改變			
風險與策略說明	●主要客戶所處地區降雨型態改變導致外銷肥料需求發生劇烈變化，導致訂單需求減少之風險。		
財務影響類型	時期	財務影響 (新台幣/年)	財務影響說明
風險因應前財務影響	短期 2025	458 萬元	降雨型態改變可能造成鉀肥料外銷訂單 18 億 3,200 萬元造成某些程度損失，假定自 2025 年起訂單每五年流失 0.25%。
	中期 2030	916 萬元	
	長期 2050	7,328 萬元	
風險因應後財務影響	短期 2025	95 萬元 8 千元	購過購買氣候公司專業評估報告與顧問諮詢，可預先因應高風險客戶訂單風險並評估開發新市場，每年顧問諮詢費約 50 萬元。預估執行後可降低 90% 訂單損失風險
	中期 2030	141 萬 6 千元	
	長期 2050	782 萬 8 千元	

不做任何事基線情境 (Business As Usual, 下稱BAU) 所衍生之風險成本，相較於採取因應方案後減少之風險成本比較圖如下：



由上圖可知，採取因應方案後能大幅降低氣候風險成本。本公司未來將依此情境模擬所對應之行動方案分階段實施。

3. 2 氣候相關機會與策略財務評估

低碳轉型機會：【資源效率】回收再利用 (循環經濟)	
機會與策略說明	<ul style="list-style-type: none"> ● 蘇澳總廠將硫酸鉀肥次級品與氯化鉀製程產生的廢棄無機汙泥混合後製成混合肥料出售。回收硫酸鉀肥液氯製程所逸散二氧化碳之 25% 排放量後再製成工業級小蘇打出售。預估每年可回收約 4 千噸二氧化碳。
財務影響類型	財務影響說明
策略因應財務影響	<ul style="list-style-type: none"> ● 【資本支出】投入研發人力 200 萬元，相關設備 (攪拌機等) 2,000 萬元 (耐用年限 8 年)。 ● 【資本支出】捕捉設備含佈管費 1,000 萬元。 ● 【收入增加】混合肥料每噸售價 13,600 元，年產量 2,400 噸，預估年營業額 3,264 萬元。 ● 【收入增加】工業級小蘇打年產量 1.5 萬噸，預估年營業額 1 億 3,500 萬元。

低碳轉型機會：【資源效率】使用更高效率的製程	
機會與策略說明	<ul style="list-style-type: none"> ● 蘇澳總廠之鍋爐全面改燒液化石油氣能降低固定燃燒源碳排 43.8% (約 9,138 噸二氧化碳當量)。
財務影響類型	財務影響說明
策略因應財務影響	<ul style="list-style-type: none"> ● 【資本支出】天然氣佈管費與鍋爐改裝成本預估新台幣 1 億元。 ● 【收入增加】每年可降低碳費與超排成本約 1,650 萬元。





4

指標與目標

- 4.1 能資源與廢棄物指標
- 4.2 減碳目標規劃

指標與目標

4. 1 能源與廢棄物指標

能源消耗是造成氣候變化的主要因素，因為燃燒不可再生燃料會產生溫室氣體(GHG)並造成其他的環境衝擊。隨著本公司營運的穩健成長，我們以謹慎的態度提升各類能源使用效率、控制溫室氣體排放，有效降低人均能源消耗強度，避免油、電使用量增加。以下為各廠區相關之能源與廢棄物指標數據，特此說明。

低碳轉型機會	低碳轉型機會	單位	2021 年	2022 年
電力使用量	台北公司	度 / 年	141,288	133,000
	蘇澳總廠	度 / 年	14,593,200	14,010,000
	彰化廠	度 / 年	169,100	195,100
	台中廠	度 / 年	36,633	34,880
合計		度 / 年	14,940,221	14,372,980
燃料油使用量	蘇澳總廠	公秉	7,554.61	7,187.60
柴油使用量	蘇澳總廠	公秉	28.44	60.47
	彰化廠	公秉	8.30	7.98
	台中廠	公秉	2	2
合計		公秉	7,593.35	7,258.05
能源合計		GJ	359,037.47	343,516.34
組織特定度量	營收	百萬元	4,795	8,025
能源密集度		GJ/ 百萬元	74.88	42.81

註：能源密集度：GJ/ 營收 (百萬元)

歷年溫室氣體排放

能源消耗是造成氣候變化的主要因素，因為燃燒不可再生燃料會產生溫室氣體(GHG)並造成其他的環境衝擊。隨著本公司營運的穩健成長，我們以謹慎的態度提升各類能源使用效率、控制溫室氣體排放，有效降低人均能源消耗強度，避免油、電使用量增加。以下為各廠區相關之能源與廢棄物指標數據，特此說明。

溫室氣體排放量		
廠區	項目	2022 年
台北總公司	範疇一 (公噸 CO2e/ 年)	32.6496
	範疇二 (公噸 CO2e/ 年)	78.2744
	總排放量 (公噸 CO2e/ 年)	110.9240
蘇澳總廠	範疇一 (公噸 CO2e/ 年)	49,887.7541
	範疇二 (公噸 CO2e/ 年)	6,934.9500
	總排放量 (公噸 CO2e/ 年)	5,6823.7041
台中廠	範疇一 (公噸 CO2e/ 年)	10.2153
	範疇二 (公噸 CO2e/ 年)	17.8249
	總排放量 (公噸 CO2e/ 年)	28.0402
彰化廠	範疇一 (公噸 CO2e/ 年)	3.9112
	範疇二 (公噸 CO2e/ 年)	96.5745
	總排放量 (公噸 CO2e/ 年)	100.4857

註：

1. 範疇一是指直接來自於本公司所擁有或控制的排放源，其包含固定燃燒源、製程排放、交通運輸之移動燃燒源及逸散性的排放源，排放係數依經濟部能源局最新公告數據6.0.4版(IPCC第六次評估報告)計算。
2. 範疇二是指能源間排放，如外購電力。
3. 溫室氣體排放種類：二氧化碳(CO2)、甲烷(CH4)、氧化亞氮(N2O)。
4. 外購電力引用經濟部能源局公告之電力排放係數，2020年電力排放係數=0.502 kgCO2e/kWh、2021年電力排放係數=0.509 kgCO2e/kWh，惟2022年電力排放係數尚未公佈，故先以2021年電力排放係數0.509 kgCO2e/kWh計算。
5. 溫室氣體排放強度分母採用集團歷年營收計算，數據為2020年：400,327K USD；2021年：144,155K USD；2022年：56,243K USD。
6. 宜蘭龍德廠範疇一排放量自主盤查中，資訊暫不揭露。

2022年用水數據

本公司工廠營運據點於宜蘭縣蘇澳鎮，年降雨達2,000mm以上，根據世界資源研究所的「渡槽水風險地圖集」，顯示位在水資源中低風險區域。目前蘇澳總廠製程用水仍是使用地下水，雖然宜蘭地區有豐沛的地下水資源，但我們持續積極節省及善用水資源。除設置冷卻水回收系統，將製程未接觸性冷卻水，回收冷卻再利用，並積極評估改善減低製程用水量。善用回收的冷卻水於堆置場、道路、草皮及綠化植栽之噴灑水，以期使水資源多用途的使用，本公司用水量統計及廢水處理方式如下：

2022年用水量統計及廢水處理表							
廠別	總取水 (百萬公升)		總排水 (百萬公升)				廢水處理方式
	自來水	地下水	自來水 + 地下水				
	非製程用水	製程用水	製程用水				
台北公司	67.99	-	-				一般生活污水，納入污水下水道系統
蘇澳總廠	0.81	702.81	D-01	10.48	D-02	158.56	D-01、D-02 排放口，排放至馬賽大排，均符合廢水排放標準
彰化廠	0.33	-	-				一般生活污水，納入污水下水道系統
台中廠	0.23	-	-				一般生活污水，納入污水下水道系統
合計 (百萬公升)	69.36	702.81	169.04				/
	772.17		169.04				
總耗水量 (百萬公升)	603.13						
組織特定度量 (單位)	營收 (百萬元)						
組織特定度量值	8,025						
用水密集度	0.1						
註：總耗水量 = 總取水 - 總排水							

放流水分析管理

東南實業在水排放嚴格遵守法規標準，以減輕營運過程中對於環境的負荷及對環境所帶來之負面衝擊。

2022年 月份	D01			D02		
	溫度 Temp °C	酸鹼值 PH	導電度 ms/cm T.D.S	溫度 Temp °C	酸鹼值 PH	導電度 us/cm T.D.S
1	無	無	無	22.6	8.29	250.47
2	無	無	無	21.2	8.46	188.13
3	無	無	無	24.9	8.49	257.91
4	無	無	無	28.6	8.48	305.89
5	無	無	無	29.2	8.54	159.00
6	無	無	無	33.2	8.71	180.86
7	無	無	無	33.6	8.57	303.40
8	無	無	無	33.0	8.53	253.45
9	30.0	7.92	5.48	31.1	8.79	202.11
10	25.4	8.43	12.07	27.6	8.49	224.26
11	25.2	7.93	13.09	27.2	8.63	310.25
12	19.8	8.02	13.24	22.4	8.19	254.16

註：
 1. 放流水標準：<38°C (5-9月)、<35°C (10-4月)
 2. PH值：6.0~9.0
 3. D開頭為製程廢水(經處理)及非接觸冷卻水放流水排放口，故D01及D02為排放地面水3體放流口之編號。
 4. 本公司蘇澳總廠能源管理計畫九月份才開始實施採樣D01，故2022前八個月無數據提供。

近三年用水量統計表				
類別	單位	2020年	2021年	2022年
地下水用量	百萬公升	897.37	717.34	702.81
總取水量	百萬公升	900.00	719.83	772.17
用水密集度	百萬公升 / 百萬元	0.22	0.15	0.10

廢棄物管理

本公司廢棄物皆屬非有害廢棄物，採用源頭管理作業方式，將來源區分為員工生活垃圾及事業廢棄物兩大類別，再經離場委由合法清運公司做處置；生活垃圾管理透過員工教育訓練，提升員工行為規範達到有效推動減量及分類管理，提高資源再利用性及其資源再生價值化；事業廢棄物管理則以包材精簡化、降低廢棄物所占比率及資源回收再利用為減量管理。

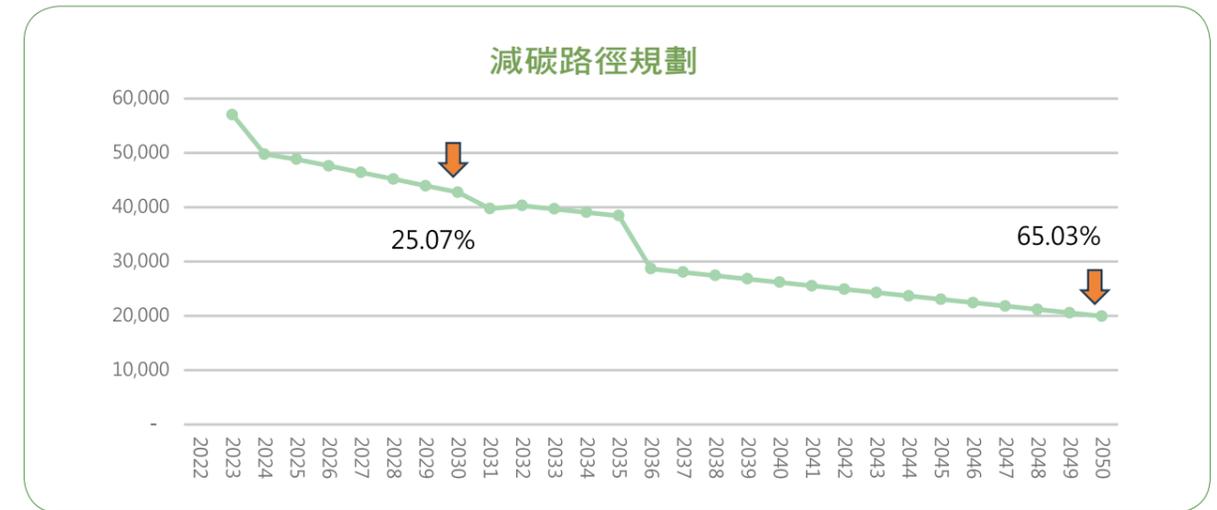
蘇澳總廠產生的廢棄物以無機性汙泥占大宗，約佔整體的76%，之後依廢棄物清理法規定，採集中儲存分類處理將廢棄物分類最完整化為目的，各單位皆將廢棄物統一集中於儲存場所，並設置事業廢棄物專責人員管理與規劃廢棄物的減量與進出管制，處理過程皆符合環保相關法規要求。

廢棄物統計表					
廢棄物組成成分		2021 年		2022 年	
項目		廢棄物的產生 (噸)	處理方式	廢棄物的產生 (噸)	處理方式
生活廢棄物		28.28	焚化 (不含能源回收)	31.96	焚化 (不含能源回收)
一般事業廢棄物	汙泥	637.10	其他處置作業	664.12	其他處置作業
	廢鐵	269.58	其他處置作業	178.54	其他處置作業

廢棄物密集度換算表			
項目	單位	2021 年	2022 年
廢棄物合計	公噸	934.96	874.62
廢棄物密集度	公噸 / 每人 / 年	5.74	5.00

4. 2減碳目標規劃

本公司遵循台灣溫室氣體減量的「國家自定預期貢獻」(Nationally Determined Contribution, NDC)與氣候變遷因應法之規範，以作為設定本公司節能減碳目標之參考，並隨時進行滾動式調整以符合國際趨勢。根據上述減碳因應方案雖能達成2030年減排25.07%之目標，但2050年之預估減排65.03%，仍無法達成淨零目標，下圖為本公司之減碳路徑規劃。本公司未來將持續評估擴大綠電採購量之外，亦能透過碳權交易所取得碳權以抵換超額碳排放量，希望藉由能源轉型與製程回收再利用二氧化碳開發新低碳商品，推動公司永續經營之成長動力。



附錄一、參考文獻

- IPCC (2021), Sixth Assessment Report of Intergovernmental Panel on Climate Change 2021: The Physical Science Basis.
- IPCC 氣候變遷第六次評估報告之科學重點摘錄與臺灣氣候變遷評析更新報告。
- 臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明。

附錄二、TCFD揭露對照表

面向	TCFD 建議揭露項目	本報告對應章節	頁碼
治理	a) 描述董事會對氣候相關風險與機會的監督情況。	1.3 組織與權責	4
	b) 描述管理階層在評估和管理氣候相關風險與機會的角色。	1.3 組織與權責	4
策略	a) 描述組織所鑑別的短、中、長期氣候相關風險與機會。	2.2 氣候變遷風險與機會鑑別結果	6
	b) 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。	3.1 氣候相關風險與策略財務評估 3.2 氣候相關機會與策略財務評估	10.11
	c) 描述組織在策略上的韌性，並考慮不同氣候相關情境（包括 2°C 或更嚴苛的情境）。	2.4 氣候變遷情境分析	8
風險管理	a) 描述組織在氣候相關風險的鑑別和評估流程。	2.1 風險與機會鑑別及評估流程	6
	b) 描述組織在氣候相關風險的管理流程。	2.3 風險與機會對公司影響彙整表	7
	c) 描述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。	2.1 風險與機會鑑別及評估流程	6
指標與目標	a) 揭露組織依循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。	4.1 風險管理目標規劃	13-15
	b) 揭露範疇 1、範疇 2 和範疇 3（如適用）溫室氣體排放和相關風險。	4.1 風險管理目標規劃	11
	c) 描述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。	4.1 風險管理目標規劃	11

附錄三、證交所要求上市上櫃公司氣候相關資訊對照表

氣候變遷對公司造成之風險與機會及公司採取之相關因應措施	本報告對應章節	頁碼
1. 敘明董事會與管理階層對於氣候相關風險與機會之監督及治理。	1.3 組織與權責	4
2. 敘明所辨識之氣候風險與機會如何影響企業之業務、策略及財務(短期、中期、長期)。	3.1 氣候相關風險與策略財務評估 3.2 氣候相關機會與策略財務評估	10.11
3. 敘明極端氣候事件及轉型行動對財務之影響。	2.3 風險與機會對公司影響彙整表	7
2. 敘明氣候風險之辨識、評估及管理流程如何整合於整體風險管理制度。	2.1 風險與機會鑑別及評估流程	6
5. 若使用情境分析評估面對氣候變遷風險之韌性，應說明所使用之情境、參數、假設、分析因子及主要財務影響。	2.4 氣候變遷情境分析	8
6. 若有因應管理氣候相關風險之轉型計畫，說明該計畫內容，及用於辨識及管理實體風險及轉型風險之指標與目標。	3.1 氣候相關風險與策略財務評估 4.1 風險管理目標規劃	10 13-15
7. 若使用內部碳定價作為規劃工具，應說明價格制定基礎。	-	
8. 若有設定氣候相關目標，應說明所涵蓋之活動、溫室氣體排放範疇、規劃期程，每年達成進度等資訊；若使用碳抵換或再生能源憑證(RECs)以達成相關目標，應說明所抵換之減碳額度來源及數量或再生能源憑證(RECs)數量。	4.1 風險管理目標規劃	13-15
9. 溫室氣體盤查及確信情形（另填於 1-1）。	詳閱溫室氣體盤查報告書	11