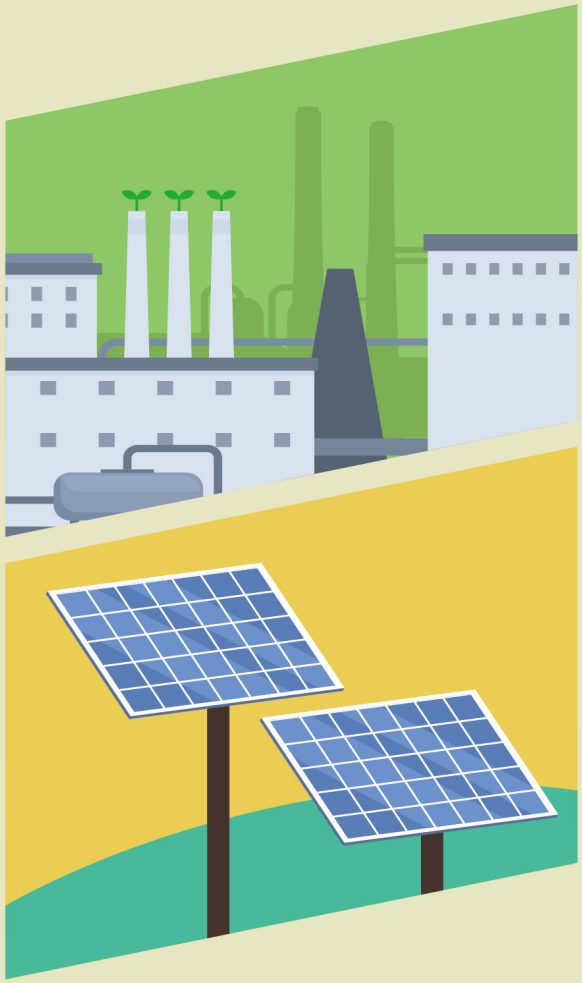


USI Corporation
台灣聚合化學品股份有限公司

2023年TCFD報告書

台灣聚合化學品股份有限公司

2023 年 TCFD 報告書

報告期間：2023 年 1 月 1 日 - 2023 年 12 月 31 日

目錄

前言

第一章 治理

1.1 公司簡介 …… 06
1.2 主要產品與價值鏈 …… 07
1.3 組織核心據點邊界 …… 08
1.4 組織與權責 …… 09

第二章 氣候變遷風險與機會管理

2.1 風險與機會鑑別流程 …… 12
2.2 風險與機會評估 …… 14
2.3 風險與機會對公司影響彙整表 …… 16
2.4 氣候風險情境分析 …… 19

第三章 策略

3.1 溫室氣體減量策略 …… 25
3.2 ESG 得獎情形 …… 31

第四章 指標與目標

4.1 減碳絕對目標與排放指標 …… 33
4.2 溫室氣體管理 …… 34
4.3 溫室氣體減量績效與目標 …… 36

未來展望 …… 37
附錄一 TCFD 報告書索引 …… 38
附錄二 報告書管理 …… 39

前言

聯合國秘書長 Antonio Guterres 於 2023 年 7 月對世人發出警訊，警告全球沸騰時代 (the era of global boiling) 來臨，全球各地正面臨極端氣候帶來的危害，災害發生的頻率與強度皆大幅提升。對企業營運而言，氣候變遷亦是刻不容緩需面臨的挑戰。

台聚集團爲了強化企業面對氣候風險的韌性，已於 2022 年訂定 2030 年減碳目標爲「2030 年碳排放量較 2017 年減少 27%」，更於 2023 年進一步訂定「2050 年碳中和」爲企業長期目標。此外，爲檢視自身應對氣候風險的能力，參考金融穩定委員會 (Financial Stability Board, FSB) 於 2015 年發布之 TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures) 架構，研析公司在極高溫室氣體排放量下所面臨的氣候風險與機會，並擬定減緩及調適策略，展開各項減碳行動，制訂短、中、長期溫室氣體減量目標，降低潛在財務衝擊影響，達成企業永續經營目標。

台聚公司依循集團減碳規劃路徑，2023 年溫室氣體排放量已較基準年 (2017 年) 下降 17%，未來將更積極執行節能減碳方案。中期減碳策略將朝低碳能源轉型、能源效率提升、智能化監控、再生能源設置與使用進行，長期減碳策略將持續關注低碳燃料、碳捕捉再利用技術及負碳排技術，落實碳中和目標，邁向低碳經濟轉型。

台聚公司氣候變遷管理架構

類別		管理策略與行動
治理	永續發展委員會	氣候變遷管理最高層級組織，由獨立董事擔任主席，每年針對氣候變遷推動規劃及實績報告，並向董事會報告
	經營管理會議	由董事長擔任主席，不定期針對節能減碳重大政策進行推動規劃及成果報告
	集團設環處季報會議	爲台聚集團執行能源管理最高單位，於每一季度向董事長報告推動規劃、進度，並進行決策
	集團綠電小組	爲台聚集團綠電推動主責單位，於每月向董事長報告綠電開發進度與未來計畫
策略	鑑別風險與機會	依風險與機會項目的發生可能性、衝擊性鑑別重大項目
	評估潛在財務衝擊	針對鑑別的重大風險與機會進行潛在財務衝擊評估
	情境分析	依照不同情境下可能達到淨零方案進行設定
風險管理	導入 TCFD	採用 TCFD 架構辨識風險與機會，與各主責單位溝通，由高階主管確認
	鑑別成果呈報	納入年度公司風險管理評估項目，每年由總經理指定人員向審計委員會及董事會報告控制措施、管理運作情形
指標與目標	集團減碳目標	**訂定 2017 年爲基準年， 2030 年碳排放量較基準年減少 27%，2050 年達到碳中和**
	氣候因應策略	設備汰舊換新、建置再生能源設備、生產排程最佳化、建築空調規劃、能源管理系統、極端氣候緊急應變計畫
	溫室氣體排放揭露	每年於永續報告書揭露範疇一、範疇二及範疇三排放數據，並定期檢討增減原因

第一章
治理

第一章
治理

1.1 公司簡介
1.2 主要產品與價值鏈
1.3 組織核心據點邊界
1.4 組織與權責

第二章
氣候變遷風險與機會管理

第三章
策略

第四章
指標與目標

附錄

1.1 公司簡介

台灣聚合化學品股份有限公司 (1965 年創立)

台聚公司 (股票代號 1304) 建立台灣第一座 LDPE 工廠，主要業務爲開發、製造與銷售聚乙烯（Polyethylene，簡稱 PE）塑膠粒，工廠設於高雄市仁武區。

實收資本額：新台幣 118.9 億餘元

主要產品

乙烯醋酸乙烯酯共聚合樹脂
Ethylene Vinyl Acetate Copolymer
簡稱 EVA

高密度聚乙烯樹脂
High Density Polyethylene
簡稱 HDPE

低密度聚乙烯樹脂
Low Density Polyethylene
簡稱 LDPE

線型低密度聚乙烯樹脂
Linear Low Density Polyethylene
簡稱 LLDPE

第一章
治理

1.1 公司簡介
1.2 主要產品與價值鏈
1.3 組織核心據點邊界
1.4 組織與權責

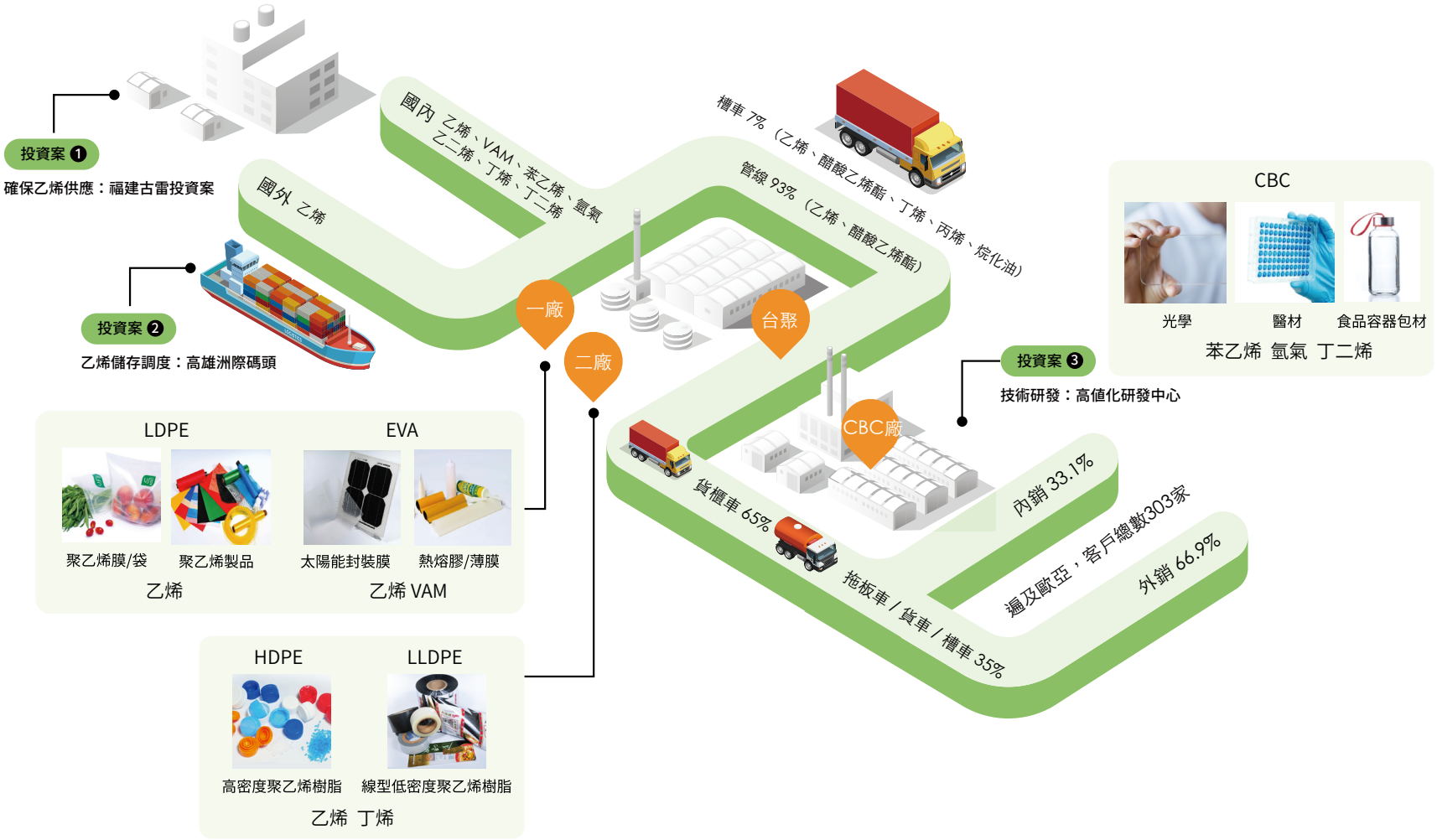
第二章
氣候變遷風險與機會管理

第三章
策略

第四章
指標與目標

附錄

1.2 主要產品與價值鏈



第一章
治理

1.1 公司簡介
1.2 主要產品與價值鏈
1.3 組織核心據點邊界
1.4 組織與權責

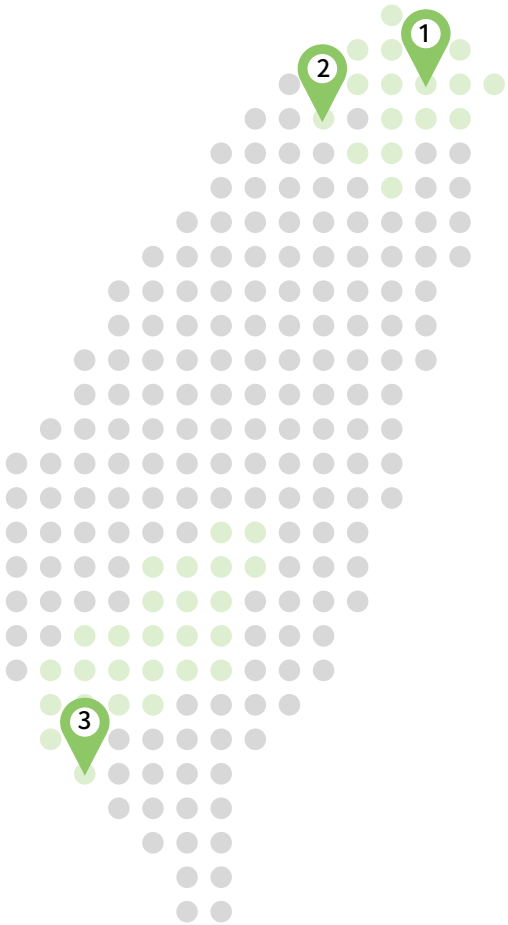
第二章
氣候變遷風險與機會管理

第三章
策略

第四章
指標與目標

附錄

1.3 組織核心據點邊界



1 台北總部
台北市內湖區基湖路 37 號 12 樓

2 龜山研發處
桃園市龜山區頂湖五街 9 號

3 高雄總公司
高雄市仁武區後安里鳳仁路 330 號

第一章
治理

1.1 公司簡介
1.2 主要產品與價值鏈
1.3 組織核心據點邊界
1.4 組織與權責

第二章
氣候變遷風險與機會管理

第三章
策略

第四章
指標與目標

附錄

1.4 組織與權責

台聚以董事會爲氣候管理的最高組織，轄下永續發展委員會由獨立董事擔任主席，每年審議公司氣候變遷策略與目標、管理氣候變遷風險與機會行動及檢視執行狀況，並且向董事會報告。董事會監督與審視治理、環境與社會三重面向之管理與績效，並針對重要關鍵議題指示策略與推動方向。

管理階層在評估和管理氣候相關風險與機會的角色

第一章
治理

1.1 公司簡介
1.2 主要產品與價值鏈
1.3 組織核心據點邊界
1.4 組織與權責

第二章
氣候變遷風險與機會管理

第三章
策略

第四章
指標與目標

附錄

董事會層級監督氣候變遷

台聚爲健全誠信之經營理念，爲確保公司穩健經營與永續發展，降低營運可能面臨之風險，已於 2020 年經董事會決議通過「風險管理政策與程序辦法」，使董事能確實評估、監督公司存在或潛在之各種風險，由各負責之功能部門依據最近國際經濟情勢變化、ESG 最新法規及風險機會評估管理辦法，做即時評估與滾動式調整，總經理室每年至少一次將公司風險管理運作情形提報至董事會，使其可瞭解公司存在之風險，進而對公司營運策略適時提出更具體的建議。

氣候變遷與環境風險相關議題及評估項目

- 推動合併子公司溫室氣體盤查及確信
- 水資源管理及執行方案
- 溫室氣體減量目標及落實情形追蹤
- 加強氣候相關財務揭露
- 能資源管理及執行方案
- 開發綠色產品及循環經濟

永續發展委員會 – 成員

本屆委員任期自 2023 年 6 月 6 日起至 2026 年 5 月 30 日止，委員會每年至少召開 2 次。

主任委員：杜紫軍 獨立董事

副主任委員：吳培基 總經理

其他委員：吳亦圭 董事長、海英俊 獨立董事、陳聖德 獨立董事

第二章
氣候變遷風險與機會管理

第一章
治理

第二章
氣候變遷風險與機會管理

2.1 風險與機會鑑別流程
2.2 風險與機會評估
2.3 風險與機會對公司影響彙整表
2.4 氣候風險情境分析

第三章
策略

第四章
指標與目標

附錄

2.1 風險與機會鑑別流程

台聚公司運用氣候相關財務揭露建議書 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) 提供的架構，建立完整氣候相關風險與機會之鑑別流程，從不同部門中評估風險與機會，評估財務影響及設定因應計畫，規劃每 3 年重啟完整評估，並每年檢視更新。

鑑別流程

1. 收集氣候風險與機會議題：依據臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台 (TCCIP)、國家災害防救科技中心、集團策略、產業特性、國家自訂預期貢獻目標 (INDC) 及 TCFD 指標，篩選出氣候變遷下風險因子與機會因子。
2. 鑑別重大項目風險與機會：針對 ESG 委員會與高階單位主管進行問卷調查，評估各項風險對公司營運的關聯性及可能影響的時間，與各項機會的發展性及可執行性。
3. 繪製風險與機會矩陣圖。
4. 評估潛在財務衝擊並擬訂因應策略與管理機制，掌握氣候變遷在各面項可能產生的影響。

第一章
治理

第二章
氣候變遷風險與機會管理

2.1 風險與機會鑑別流程
2.2 風險與機會評估
2.3 風險與機會對公司影響彙整表
2.4 氣候風險情境分析

第三章
策略

第四章
指標與目標

附錄

因子類型與面向

依據風險與機會因子之性質，將風險歸納爲轉型風險、實體風險類別，轉型風險包含：政策法規、商譽、技術、市場，實體風險包含：洪災淹水、乾旱、高溫；機會包含四個面向，分別爲：資源效率、能量來源、產品和服務及市場。如下表所示：

項次	面向	風險議題
1	實體	洪災淹水
2		乾旱
3		高溫
4	政策法規	政府監管或監督
5		碳稅 / 費
6		產品效率法規與標準
7		再生能源法規
8	商譽	顧客偏好改變
9		信用風險
10	技術	低碳技術轉型
11	市場	市場訊息的不確定性
12		原物料價格改變

項次	面向	機會議題
1	資源效率	採用更高效率的運輸方式
2		使用更高效率的生產和配銷流程
3		回收再利用
4		轉用更高效率的建築物
5		減少用水量和耗水量
6	能量來源	使用低碳能源
7		使用新技術
8		參與碳交易市場
9	產品和服務	開發和 / 或增加低碳商品和服務
10		開發新產品和服務的研發與創新
11	市場	進入新市場
12		善用公共部門獎勵辦法

第一章
治理

第二章
氣候變遷風險與機會管理

2.1 風險與機會鑑別流程
2.2 風險與機會評估
2.3 風險與機會對公司影響彙整表
2.4 氣候風險情境分析

第三章
策略

第四章
指標與目標

附錄

2.2 風險與機會評估

爲因應全球氣候變遷加劇，台聚持續採用 TCFD 架構，深化在極端氣候下可能面臨之風險項目，並掌握新的商業機會。參考臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台 (TCCIP)、國家災害防救科技中心，針對 RCP8.5 之情境，推估 2016-2035 年溫度上升、降雨量、淹水及乾旱之情形，列舉 3 項實體風險議題；並依據集團策略、產業特性、國家自訂預期貢獻目標 (INDC) 及 TCFD 指標，列舉 9 項轉型風險與 12 項機會議題，共 24 項潛在風險與機會議題。

2023 年針對 ESG 委員會與高階單位主管進行問卷調查，評估各項風險對公司營運的關聯性及可能影響的時間，與各項機會的發展性及可執行性，共回收 14 份問卷，經由小組統計分析後，鑑別出 12 項重大性氣候議題 (1 項實體風險項目、5 項轉型風險項目、6 項機會項目)。

台聚針對 12 項重大風險及機會項目，評估潛在財務衝擊並擬訂因應策略與管理機制，掌握氣候變遷在各面項可能產生的影響，降低極端氣候可能帶來的營運衝擊，建立韌性的氣候變遷文化。

類型	項目	發生期程
實體風險	乾旱	短期 (< 3 年)
轉型風險	政府監管或監督 - 耗水費徵收	短期 (< 3 年)
	碳費	短期 (< 3 年)
	再生能源法規 - 用電大戶條款風險	短期 (< 3 年)
	低碳技術轉型	短期 (< 3 年)
	原物料價格上漲	短期 (< 3 年)

類型	項目	發展性	技術可執行性
機會	高效率生產	有發展性，已屬公司既有政策	擴大發展中
	回收再利用 – 循環經濟		擴大發展中
	減少用水量和耗水量		已成熟
	使用低碳能源		已成熟
	開發低碳商品和服務 - 投入再生能源市場		擴大發展中
	開發新產品和服務的研發與創新 - 低碳節能產品研發		擴大發展中

第一章
治理

第二章
氣候變遷風險與機會管理

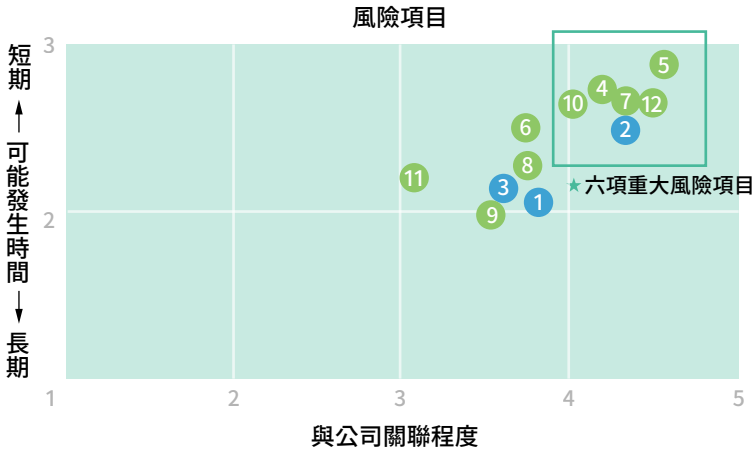
2.1 風險與機會鑑別流程
2.2 風險與機會評估
2.3 風險與機會對公司影響彙整表
2.4 氣候風險情境分析

第三章
策略

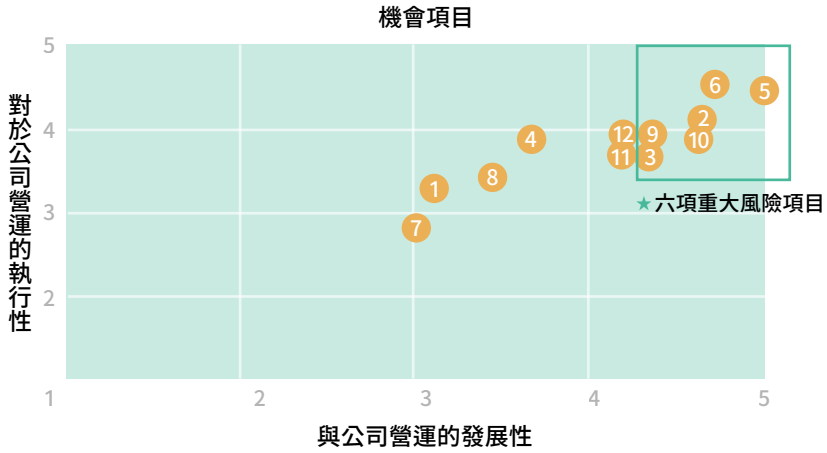
第四章
指標與目標

附錄

氣候變遷風險評估矩陣



氣候變遷機會評估矩陣



實體風險

1. 洪災淹水
2. ★ 乾旱
3. 高溫

轉型風險

4. ★ 政府監管或監督
5. ★ 碳稅 / 費
6. 產品效率法規與標準
7. ★ 再生能源法規
8. 顧客偏好改變
9. 信用風險
10. ★ 低碳技術轉型
11. 市場訊息的不確定性
12. ★ 原物料價格改變

機會

1. 採用更高效率的運輸方式
2. ★ 使用更高效率的生產和配銷流程
3. ★ 回收再利用
4. 轉用更高效率的建築物
5. ★ 減少用水量和耗水量
6. ★ 使用低碳能源
7. 使用新技術
8. 參與碳交易市場
9. ★ 開發和 / 或增加低碳商品和服務
10. ★ 開發新產品和服務的研發與創新
11. 進入新市場
12. 善用公共部門獎勵辦法

第一章
治理

第二章
氣候變遷風險與機會管理

2.1 風險與機會鑑別流程
2.2 風險與機會評估
2.3 風險與機會對公司影響彙整表
2.4 氣候風險情境分析

第三章
策略

第四章
指標與目標

附錄

2.3 風險與機會對公司影響彙整表

氣候變遷議題	議題類別	風險與機會項目說明	潛在財務影響	公司策略及因應作爲
乾旱	實體風險 / 慢性	1. 以 1986~2005 年爲基期，預估台聚高雄廠近期 (2016~2035 年) 氣候狀況，每年連續最大不降雨日數爲 58 天，可能發生缺水或乾旱。 2. 因應氣候異常，導致廠區限水或缺水，嚴重時將減少產線生產或全面停工。	**營運成本** ↑ 若缺水則需外購水車，嚴重時將減少產線生產或全面停工，預估購水成本增加每天 10 萬元以上，如需單線停車損失約 250 萬元 / 日，如全面停工損失超過千萬元 / 日。2023 年水車買水費用約爲 380 萬元。	台聚自 2020 年建立 AI 水情監控系統，隨時關注用水供應。枯水期因應措施除了停止非必要用水，加強巡查管線與開關、降低冷卻水排放外，另有消防水槽存水緩衝，水車買水，並積極推行各項用水改善方案，逐年降低總取水量。
政府監管或監督 - 耗水費徵收	轉型風險 / 政策與法律	經濟部水利署於 2023 年 1 月發佈「耗水費徵收辦法」，並於 2023 年 2 月 1 日起施行，對枯水期 (1~4 月、11~12 月) 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。	**營運成本** ↑ 依台聚公司 2023 年 2 月 ~4 月實際用水量計算，2023 年繳納之耗水費爲 28.4 萬元，約占個體營收 0.002%	1. 推動 ISO 46001 水資源效率管理系統 2. 改善廢水回收系統及加強操作管理，提升回收水量，減少耗水量
碳費	轉型風險 / 政策與法律	環境部 2023 年 12 月發布「碳費收費辦法草案」，預計於 2025 年對年排放量超過 2.5 萬噸之排碳大戶開徵碳費。	**前期投入成本高，後期碳排放量低，營運成本** ↓ 以台聚公司 2023 年的碳排放量 14.26 萬噸預估，假設碳費每噸徵收 300 元台幣，預估碳費爲 4,728 萬元，約占個體營收 4.1%	1. 台聚預定於 2024 年導入內部碳定價，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 2. 建立能源管理系統，分析各項數字尋求改善空間。 3. 評估新增新舍屋頂太陽能設備
再生能源法規 - 用電大戶條款	轉型風險 / 政策與法律	經濟部「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」於 2021 年施行，要求契約容量大於 5,000 kW 之用電大戶，須於 2025 年前設置契約容量 10%的再生能源設備。	**營運成本** ↑ 台聚持有宣聚股份有限公司 100% 股份，宣聚實收資本額爲 3.66 億元，宣聚公司將持續開發案廠，目標於 2027 年完成 20MW 裝置容量的設置。	台聚成立宣聚公司，積極尋找合適場地投入綠電開發方案，2023 年累積太陽光電裝置容量達 7.2 MW，年發電量可達 915 萬度電。預估與宣聚公司採購 369.8 萬度綠電。
原物料價格上漲	轉型風險 / 市場	未來碳稅課徵考量下，原物料將會附加碳排的成本，而價格有所上漲。	**營運成本** ↑ 乙烯爲台聚產品主要原料，爲擴大多方位進口乙烯料源，台聚投資古雷 (近 80 億元) 及高雄洲際碼頭乙烯儲槽工程 9.06 億元	加速 AI 智能化導入排程，提升效率減少切換牌號原物料損失 進行冷凍機系統更新及相關改善專案，提升原有醋酸乙烯酯冷凝器回收率，原物料回收率增加 2023 年原料回收率 14.6 %，包含醋酸乙烯酯、丁烯及異戊烷，總共約 32,126 公噸，9.6 億元。

第一章
治理

第二章
氣候變遷風險與機會管理

2.1 風險與機會鑑別流程
2.2 風險與機會評估
2.3 風險與機會對公司影響彙整表
2.4 氣候風險情境分析

第三章
策略

第四章
指標與目標

附錄

氣候變遷議題	議題類別	風險與機會項目說明	潛在財務影響	公司策略及因應作爲
低碳技術轉型	轉型風險 / 能源、技術	爲減碳而投入能源轉型、效率提升、燃料替代等低碳技術發展，使得企業投入技術成本增加。	**資本支出 ↑、營運成本 ↓** · 專案投資金額 1,627 萬 · 每年節省電力 1,487,878 度、減少原料耗用 84 噸、減碳 757 噸 · 量化效益爲 785 萬 / 年	1. 因 2024 年 4 月台電電價調漲，高雄廠電費以 2023 年爲基準，預估將新增 5,378 萬元 / 年，台聚將積極投資低碳技術轉型來降低電價調漲的衝擊。 2. 冷凍水槽及管線保冷改善有助於減少冷源逸散，減少耗電量 3. 乙烯純化系統改善有效移除系統中的二氧化碳，降低壓縮機做無效功以減少耗電量 4. 設備更換 (冷凍機更新)、操作方式調整及可停用電力等
高效率生產	機會 / 資源效率	透過 AI 智慧生產、工業馬達、自動包裝等生產工具，提升整體生產效率、降低能源消耗量。	**資本支出 ↑、營運成本 ↓** 近年各項 AI 專案投資金額約爲 3,000 萬元	推行各項效能提升、AI 專案等包含 1. DCS+ 場域化數據系統建置 2. 高壓反應器震動監控 3. AI 品質預測 4. 黑煙辨識系統 5. 數位化圖文管理系統
回收再利用一循環經濟	機會 / 資源效率	依據循環經濟三大原則 (3R)：減量化 (Reduce)、再利用 (Reuse)、再循環 (Recycle)。降低廢棄物處理成本，或原料使用量。	**資本支出 ↑、營運支出 ↓** 蠟回收設備費用 776,574 元，2023 年蠟回收量爲 75,320 公斤，獲利 15 萬元，節省蠟處理費約 409 萬元。	1. 蠟加工再利用 2. 台聚與臺灣大學及台灣科技大學團隊合作，執行虛實整合技術開發產學合作專案，運用 AI 技術，進行品質預測，減少次級料產生，提升原物料利用率
減少用水量和耗水量	機會 / 資源效率	水資源爲製程中不可取代的資源，減少工廠水洩漏及提高水回收再利用比例，節省營運成本支出，提升工廠韌性。	**資本支出 ↑、營運支出 ↓** 1. 投資廢水連續監控系統約 1,600 萬元 2. 投資滯洪池、槽區雨水回收系統約 120 萬元 3. 投資 160 萬元進行製程改善蒸汽冷凝水回收，年回收量爲 17,500 公噸。2023 年改善製程操作使蒸汽減量，節水 56,485 公噸 / 年，節省約 682,536 元。	1. 投資廢水處理系統、MRT 冷凝水回收改善與滯洪池回收雨水系統 2. 製程設備及操作改善使蒸氣減量 3. 持續研擬耗水量減少方案 4. 2023 年回收水量 30,614 公噸，以每度 12 元自來水費計價，節省金額爲 367,368 元。

第一章
治理

第二章
氣候變遷風險與機會管理

2.1 風險與機會鑑別流程
2.2 風險與機會評估
2.3 風險與機會對公司影響彙整表
2.4 氣候風險情境分析

第三章
策略

第四章
指標與目標

附錄

氣候變遷議題	議題類別	風險與機會項目說明	潛在財務影響	公司策略及因應作爲
使用低碳能源	機會 / 韌性、能量來源	推動煤轉氣、提高再生能源使用比例，減少碳成本、降低產品碳足跡。	**營運成本↑、碳費↓** 專案投入減碳量、成本、效益	1. 開發自建太陽能案場 2. 蒸氣供給來源選擇天然氣來源爲優先 3. 關注及參與再生電力市場 4. 設備及專案投入成本 2,500 萬元、2023 年節電效益 411 萬元
開發低碳商品和服務－投入再生能源市場	機會 / 產品和服務、韌性	投入再生能源開發及購售電平台，降低綠電取得的門檻。	**資本支出↑、營收↑** 1. 台聚持有宣聚公司 100% 股份，宣聚公司實收資本額爲 3.66 億元 2. 台聚持有化盟股份有限公司 33.3% 股份，化盟公司資本額爲 3,000 萬元	1. 台聚成立宣聚公司，積極尋找合適場地投入 a. 綠電開發方案： b. 太陽光電：2023 年累積裝置容量達 7.2MW，年發電量可達 915 萬度電。 c. 地熱：案場選址於台東，正在進行探勘作業 2. 台聚與石化同業組成化盟公司，與風電開發商洽談購電事宜
開發新產品和服務的研發與創新－低碳節能產品研發	機會 / 產品和服務	研發朝向循環經濟、低碳、節能等產品開發，以產品及服務完整生命週期角度進行技術投入，研發低碳產品。	**研發費用↑、營收↑** 台聚的環保水性隔熱塗料在大型儲槽可大幅降低表面溫度 15-20 度、槽內溫度降低 3-7 度，預估國內儲槽用塗料產值約 35 億元，帶領產業往高值化發展。	1. 台聚研發出環保水性隔熱塗料，陽光反射率達 90%，不僅可降低廠房建物受熱以減少冷氣用電，亦可塗裝於化學儲槽表面，有效阻擋日曬增溫造成 VOCs 逸散與化學品不穩定等問題，同時減少灑水降溫頻率以達節能減碳。 2. 台聚研發低溶劑防蝕漆、綠色防火材、PCR 塑料再利用。

第一章
治理

第二章
氣候變遷風險與機會管理

2.1 風險與機會鑑別流程
2.2 風險與機會評估
2.3 風險與機會對公司影響彙整表
2.4 氣候風險情境分析

第三章
策略

第四章
指標與目標

附錄

2.4 氣候風險情境分析

台聚公司依據 TCFD 建議準則，針對實體風險及轉型風險進行未來情境設定，分析公司未來可能面臨衝擊與機會，並將結果納入策略韌性評估。

實體風險參考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）於 2023 年 6 月出版的《臺灣氣候變遷關鍵指標圖集：AR6 統計降尺度版》、國家災害防救科技中心（National Science and Technology Center for Disaster Reduction）出版的《氣候變遷災害風險圖臺》推估未來長期氣候變化以及潛在氣候風險。IPCC AR6 採用的情境結合「共享社會經濟路徑（Shared Socioeconomic Pathways, SSPs）與代表濃度路徑（Representative Concentration Pathways, RCPs）」，台聚公司選擇 SSP 5 - 8.5 排放情境 ※（極高溫室氣體排放量，於 2050 年左右二氧化碳排放量會加倍）來進行「高溫」、「淹水」及「乾旱」等氣候災害之未來情境分析。

※SSP 排放情境：取決於未來社會經濟假設、排放減量程度、氣溶膠污染物等造成不同的 GHG 排放量，可由低至極高 GHG 排放量簡單區分成以下四個代表性情境：SSP1 - 2.6（低排放量）、SSP2 - 4.5（中排放量）、SSP3 - 7.0（高排放量）、SSP5 - 8.5（極高排放量）。

排放情境	說明
SSP 5-8.5	GHG 極高排放量，在 2050 年左右 CO_2 排放量會加倍
SSP 3-7.0	GHG 高排放量，在 2100 年左右 CO_2 排放量會加倍
SSP 2-4.5	GHG 中排放量，CO2 排放量直到世紀中才開始下降，在 2100 年以前無法達成淨零排放
SSP 1-2.6	GHG 低排放量，在 2075 年左右達成 CO_2 淨零排放

第一章
治理

第二章
氣候變遷風險與機會管理

2.1 風險與機會鑑別流程
2.2 風險與機會評估
2.3 風險與機會對公司影響彙整表
2.4 氣候風險情境分析

第三章
策略

第四章
指標與目標

附錄

風險分類	項目	高雄			
情境分析	使用 SSP 5 - 8.5 排放情境	基期 (1995-2014 年)	短期 (2021-2040 年)	中期 (2041-2060 年)	長期 (2081~2100 年)
高溫	日高溫最大值 (°C)	30.9	31.1~32.4	31.6~33.5	33~36.3
	極端高溫持續指數 HWDI※（天）	10.5	14.9~57.4	34.6~101.9	84~195.7
乾旱	年最長連續不降雨日 CDD（天）	49	34.8~61.8	42.1~64.8	47.2~69
淹水	年最大一日降雨量 Rx1day（毫米）	306	281~355	293~362	291~446
	雨日總降雨量 PRCPTOT（毫米）	2314	2299~2337	2298~2352	2301~2447
	豪雨日 R200mm（天）	1.6	0.7~2.7	0.7~3.2	0.7~7
	大雨日 R80mm（天）	6.1	4.7~8.4	4.2~8.8	4~14.9
	年最長連續降雨日 CWD（天）	10	7.7~12.4	8.5~13.7	7.9~13.6

風險分類	項目	桃園			
情境分析	使用 SSP 5 - 8.5 排放情境	基期 (1995-2014 年)	短期 (2021-2040 年)	中期 (2041-2060 年)	長期 (2081~2100 年)
高溫	日高溫最大值 (°C)	33.8	34.2~35.2	34.6~36.2	35.6~39.2
	極端高溫持續指數 HWDI※（天）	9.7	17.6~47	31.9~88.4	70.7~152.4
乾旱	年最長連續不降雨日 CDD（天）	28.9	24.2~33.8	24.3~41.1	25.3~40.4
淹水	年最大一日降雨量 Rx1day（毫米）	188	171~233	169~235	178~333
	雨日總降雨量 PRCPTOT（毫米）	1915	1907~1934	1899~1945	1904~1963
	豪雨日 R200mm（天）	0.6	0.4~1.1	0.3~1.2	0.6~2.3
	大雨日 R80mm（天）	3.1	2.3~4.5	1.8~4.7	2.3~6.7
	年最長連續降雨日 CWD（天）	8.7	8~10.5	8~11.4	6.8~11.2

※ 註：極端高溫持續指數 HWDI：一年之中，連續 3 天以上日最高溫高於基期第 95 百分位數之事件總天數

第一章
治理

第二章
氣候變遷風險與機會管理

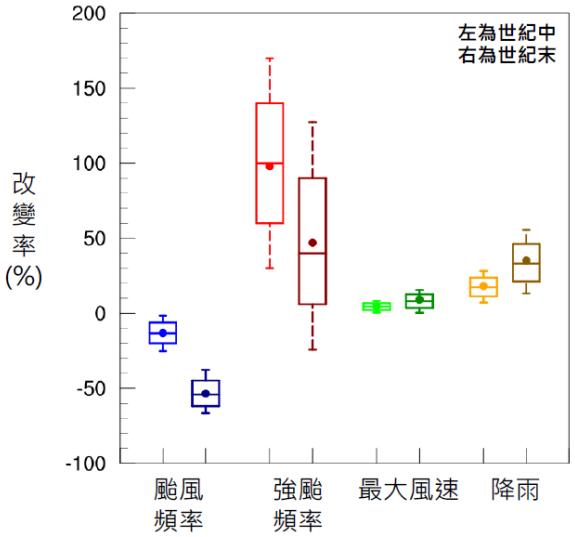
2.1 風險與機會鑑別流程
2.2 風險與機會評估
2.3 風險與機會對公司影響彙整表
2.4 氣候風險情境分析

第三章
策略

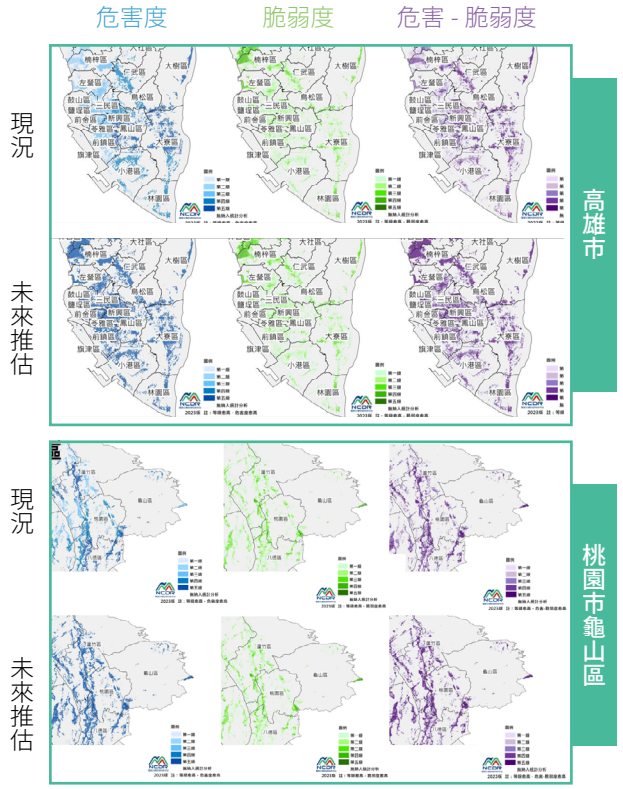
第四章
指標與目標

附錄

颱風個數、強颱比例分析評估：在 RCP 8.5 的情境下，21 世紀中 (2040-2065 年)、世紀末 (2075-2099 年) 影響臺灣颱風個數將減少約 15%、55%；強颱比例增加約 100%、50%；最大風速增加約 4%、8%；颱風降雨增加約 20%、35%。雖然未來颱風影響臺灣的個數將減少，但將面臨更多強烈颱風的威脅，公司需要加強防災準備，提高抗災能力，以減少颱風帶來的損失。



根據 IPCC AR6 全球暖化程度 (Global Warming Levels，簡稱 GWLs)，全球暖化 4°C (GWL 4°C) 的情境下，高雄市及桃園市龜山區淹水災害風險潛勢圖：



註：危害度：主要呈現氣候情境下極端降雨造成自然危害的程度，可能造成實質毀壞之潛在危險事件。
脆弱度：呈現系統面臨氣候變遷危害所造成的衝擊，在此以淹水潛勢表示爲脆弱度。
危害 - 脆弱度：指氣候變遷衝擊極端降雨在可能淹水潛勢區域，其環境的淹水危害 - 脆弱性程度空間分布。

第一章
治理

第二章
氣候變遷風險與機會管理

2.1 風險與機會鑑別流程
2.2 風險與機會評估
2.3 風險與機會對公司影響彙整表
2.4 氣候風險情境分析

第三章
策略

第四章
指標與目標

附錄

災害潛勢與危害度 - 潛勢圖層

依據國家災害防救科技中心（National Science and Technology Center for Disaster Reduction）的災害潛勢地圖，分析組織核心據點邊界所在地址的各項災害潛勢。

災害潛勢及色塊說明：

淹水潛勢－ 24 小時降下 650 毫米的雨 (圖中●藍色色塊－直接位於災害潛勢區)

斷層與土壤液化 (圖中色塊對應潛勢情形：●綠色－低災害潛勢、●黃色－中災害潛勢、●紅色－高災害潛勢)

台北總部

台聚高雄廠

龜山研發中心

第一章
治理

第二章
氣候變遷風險與機會管理

2.1 風險與機會鑑別流程
2.2 風險與機會評估
2.3 風險與機會對公司影響彙整表
2.4 氣候風險情境分析

第三章
策略

第四章
指標與目標

附錄

災害潛勢與危害度－分析結果

災害潛勢	（淹水潛勢）6 小時降雨 350 毫米	（淹水潛勢）24 小時降雨 650 毫米	土石流潛勢溪流	大規模崩塌潛勢地區	順向坡
台北總部	中	中	無	低	低
台聚高雄廠	中	中	無	低	低
龜山研發中心	低	低	無	低	低

災害潛勢	岩屑崩滑	落石	土壤液化潛勢區	活動斷層	海嘯溢淹潛勢區
台北總部	低	低	低	低	無
台聚高雄廠	低	低	中	低	無
龜山研發中心	中	低	無	低	無

風險值說明：
- 高風險－直接位於災害潛勢區
- 中風險－無直接位於災害潛勢區，但鄰近 500 公尺範圍內有
- 低風險－鄰近 500 公尺範圍內無潛勢區
- 無風險

轉型風險分析

轉型風險參考國際能源總署 (International Energy Agency, IEA)2021 年出版的世界能源展望報告 (World Energy Outlook, WEO)，報告依據不同的能源趨勢與氣候政策分成 3 種情境，分別爲 STEPS (既定政策情境)、APS (宣示承諾情境)、NZE (淨零排放情境)。其中，NZE 爲假設所有國家將在 2050 年達到淨零排放，爲最積極推動減量措施的情境。除此之外，同時也參考國家發展委員會 (National Development Council)2022 年發布的「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」，響應國家的減碳路徑，也確保台聚公司在極端氣候變遷影響下仍具備永續經營之韌性。

第三章
策略

第一章
治理

第二章
氣候變遷風險與機會管理

第三章
策略

3.1 溫室氣體減量策略
3.2 ESG得獎情形

第四章
指標與目標

附錄

3.1 溫室氣體減量策略

減碳策略	短期 (~2025 年)	中期 (2025~2030 年)	長期 (2030~2050 年)
1 能源盤點與管理	· 導入 ISO 14067 產品碳足跡標準及查證 · 合併子公司溫室氣體盤查管理及確信 · 導入智慧化能源管理系統 · 間接能源低碳化－將碳排放量列爲供應商評選標準之一		
2 提升能源效率	持續推動製程 節能減碳等改善案	結合 AI 人工智慧推動製程節能減碳等改善案	
3 再生能源建置及使用	· 太陽能案場開發 · 採購綠電及憑證 · 地熱案廠開發 · 化盟公司團購綠電		掌握前瞻能源 (生質能、海洋能) 及儲能設備等發展
4 其他減碳措施	掌握碳捕捉再利用與封存技術 (CCUS) 發展趨勢並適時導入		
	· 推動內部碳定價 · 原物料管理 · 循環經濟 · 綠色採購 · 認養造林	持續推展循環經濟 研發環境友善產品	

25

第一章
治理

第二章
氣候變遷風險與機會管理

第三章
策略

3.1 溫室氣體減量策略
3.2 ESG得獎情形

第四章
指標與目標

附錄

❶ 能源盤點與管理

台聚 2021 年推動產品碳足跡標準，並於 2022 年 3 月取得查證聲明書 (效期至 2024/3/2) 。以生命週期評估數據爲基礎，考量產品生命週期中，從原料取得或自然資源之產生至生命結束的最終處置過程，因直接及間接活動或累積於產品中之溫室氣體排放量，依據 ISO 14064-3:2006 完成查證並符合 ISO 14067：2018 產品碳足跡標準，查證標的產品爲乙烯醋酸乙烯酯共聚合樹脂，宣告 / 功能單位爲每公斤 (含包裝) 。(本公司主要產品之一 EVA 取得碳足跡查證聲明書)

生命週期溫室氣體排放量

生命週期階段	查證標的產品宣告單位排放量 (單位 : 公斤二氧化碳當量) 原料	製造	總和	功能單位排放量 (單位 : 公斤二氧化碳當量)
超塑烯 ®UE2828	2.270	0.689	2.96	2.96
超塑烯 ®UE649-04	2.128	0.689	2.82	2.82
超塑烯 ®UE659	2.223	0.689	2.91	2.91

工廠智慧化能源管理系統：台聚自 2020 年申請工業局工廠智慧化能源管理示範輔導計畫後，便積極建置，透過工業局與財團法人台灣綠色生產力基金會協助，能源管理系統逐步達成指標性目的：

1. 建立能源績效指標與基線的要求
2. 培訓工廠人員數據蒐集分析與控制管理的能力
3. 智慧化生產及管理應用的實踐
4. 提供高層作爲實施矯正措施決策依據
5. 降低管理人力與成本
6. 發掘節能改善空間與監督能源績效改善的依據

2021 年 3 月台聚遴選成爲智慧化能源管理系統示範觀摩活動廠，2022 年獲工業局在媒體刊登導入 ISO 50001 國際標準轉型低碳智慧工廠。2023 年除了持續跟催 93 項績效指標，逐步提出改善方案，並尋求外部專家與廠商意見，修訂目標與基線，持續優化系統。

第一章
治理

第二章
氣候變遷風險與機會管理

第三章
策略

3.1 溫室氣體減量策略
3.2 ESG得獎情形

第四章
指標與目標

附錄

❷ 提升能源效率

台聚集團每年召開「集團廠區技術交流會」及數次「北部 / 南部廠區資源整合會議」，透過廠區間技術分享、問題研討的交流方式，達到資源共享，提升節能減碳的實績。2023 年台聚高雄廠以「一廠冷凍機系統相關更新與相關改善」榮獲集團技術交流案例第二名。

2023 年集團廠區技術案例發表會合照

台聚高雄廠榮獲技術案例發表第二名

一廠冷凍機系統相關更新與相關改善

此系統做了四個改善項目，分別爲 一、建置新冷凍機，汰舊換新後可節省電費，並提高原有醋酸乙烯酯冷凝器回收率，增加原物料回收；二、冷凍水槽及管線保冷改善，減少冷源逸散損失可節省電費，並藉由此次檢查發現到冷凍水槽 Skirt 腐蝕嚴重、管線破漏、管支撐已斷裂等 CUI 腐蝕問題，及時處理避免倒桶洩漏等重大工安環保意外；三、醋酸乙烯酯冷凝器更新，不僅提升醋酸乙烯酯回收率，還可降低醋酸乙烯酯逸散之環保工安風險；四、乙烯純化系統改善，不僅有效移除 CO_2，降低壓縮機做無效功之能耗可有效節電，還可提升醋酸乙烯酯回收量，降低設備結膠處理費用，且有效將水分移除進而改善產品品質。

可節省效益 1,040 萬 / 年；即電力 2,200,767 度；增加原料回收 91.5 噸 / 年；減碳量 1,120 噸 / 年。

27

第一章
治理

第二章
氣候變遷風險與機會管理

第三章
策略

3.1 溫室氣體減量策略
3.2 ESG得獎情形

第四章
指標與目標

附錄

❸ 再生能源建置及使用

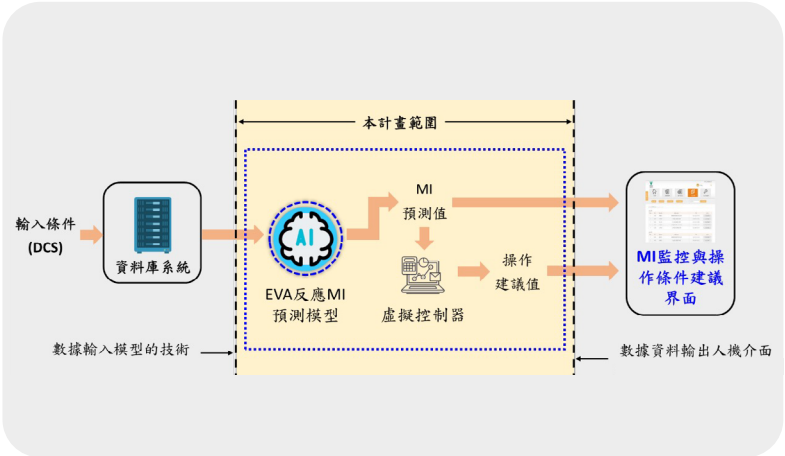
台聚子公司－宣聚持續進行再生能源電場開發，2023 年太陽能裝置容量達 7.2 MW，預計 2027 年將達 20 MW；地熱發電案場選址於台東，正在進行後期探勘作業。

台聚集團與石化同業組成化盟公司，與風電開發商洽談購電事宜。

❹ 其他減碳措施

- 推動內部碳定價：我國於 2023 年 2 月公告施行《氣候變遷因應法》，增訂碳費徵收機制，收費辦法及具體費率等詳細內容將由環境部制定相關子法，徵收對象規劃採先大後小分階段徵收，費率將定期檢討朝漸進式調高。為提前因應政府政策，並有效應對氣候變化及降低碳風險，台聚將配合集團將於 2024 年導入內部碳定價制度，價格將參考國內碳費的定價基礎，規劃將此制度整合到企業的決策及投資評估流程中，評估碳排放對業務營運的影響，加速執行減碳措施。集團同時將舉辦兩場教育訓練讓相關單位同仁理解內部碳定價之概念及應用方式，協助各廠盡速導入落實，並規劃辦理一場碳相關通識課程，廣邀集團同仁參加，提升全體員工減碳意識，達成企業永續經營目標。

- 原物料管理：運用 AI 品質預測，減少次級料產生台聚與臺灣大學及台灣科技大學團隊合作，執行虛實整合技術開發產學合作專案，運用 AI 技術，進行品質預測。本專案計畫以 Python 程式開發製程之品質預測模型，使用 DCS 動態數據、品管數據與品別操作條件，透過 GRU 等時序之類神經網路模型進行預測，並同時開發虛擬控制架構提供工廠在製程操作上的建議。本計畫預計分三階段執行，2023 年已完成第二階段，2024 年持續進行第三階段。



第一章
治理

第二章
氣候變遷風險與機會管理

第三章
策略

3.1 溫室氣體減量策略
3.2 ESG得獎情形

第四章
指標與目標

附錄

· 循環經濟：

(1) 鞋材 EVA 閉鎖循環技術

現今鞋材的中底大多採用 EVA 交聯製程製作，因難以回收，只能以焚化處理方式。有鑑於此，台聚公司投入開發可回收的發泡鞋中底產品 ReXEVA，並已成功申請專利。

ReXEVA 不僅適用於傳統化學發泡製程，也適用於高壓釜超臨界物理發泡製程，使用該技術可讓發泡鞋中底最高可達到 100% 的回收再利用。

ReXEVA 具有以下優勢：

- 可大幅降低鞋類產品的碳足跡，協助企業實現減碳目標。
- 有助於減少鞋類產生的廢棄物，促進循環經濟的發展。
- 提升鞋類產品的永續性，爲企業帶來競爭優勢。
- 現階段正在與國際品牌鞋廠進行合作驗證。未來將持續與更多品牌商合作此技術，期望對產業的永續發展做出貢獻。

(2) 減塑 ViviOn ™ (CBC)/PE 共混易撕膜

台聚公司研發的 ViviOn ™ (CBC) 已於塑膠中心的永續材質圖書館展出「減塑 ViviOn ™ (CBC)/PE 共混易撕膜」，此減塑 ViviOn ™ (CBC)/PE 共混易撕膜是一種混合了 ViviOn ™ (CBC) 與 PE，並透過吹膜製程製成的 PE 薄膜。

PE 通過添加 ViviOn ™ (CBC)，可以提升 PE 膜的挺性、剛性，使其在薄膜應用中能夠以更薄的厚度滿足物性要求，從而達到減塑的效果，還可以降低 PE 膜的撕裂強度進而產生易撕性。

ViviOn ™ (CBC) 適合添加到 PE/PP 製作功能性薄膜，相關應用如易撕膜、熱收縮膜、食品包裝和醫用包裝等領域。在安全性方面，CBC 已通過多個國家的食品安全規範檢測，符合相關標準。此外，CBC 具有與聚烯烴類材料良好的相容性，因此在廢棄後可以進入 PE 或 PP 的回收系統進行再利用。

第一章
治理

第二章
氣候變遷風險與機會管理

第三章
策略

3.1 溫室氣體減量策略
3.2 ESG得獎情形

第四章
指標與目標

附錄

· 綠色採購：

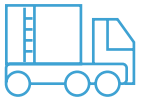
(1) 近年台聚除持續推動環保節能之政策外，亦鼓勵各單位使用節能環保材料，例如節能設備 （如變頻器、高效能 IE3 馬達、防爆型 LED 燈、空調主機、UPS 不斷電系統）、環保標章產品（如節能環保電腦設備）等。2023 年度申報環境部全民綠生活資訊平台，綠色採購金額爲 1,216 萬 元。

(2) 台聚主要營運與生產基地都在台灣，在其他條件相似的情況下，本公司優先支持向在地供應商採購，2023 年在地採購比例達 72.95%，期望達到以下目標：

建立長期永續之合作關係

促進當地經濟

增加就業機會


減少運輸程序

· 認養造林：

爲響應節能減碳暨環境保護，台聚與國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林管理處合作推動「認養造林計畫」，藉以專業技術團隊協助植樹撫育，並透過計畫深切體認植樹對土壤與水吸附 CO_2 的效益及環境生態保護之重要性。

2021 年 12 月簽訂合約，分五年捐款造林經費新臺幣 900 萬元，總計認養 7,500 株林木，面積約 5 公頃，捐贈期 20 年，總固碳量約 1,350 公噸 CO_2e，約 3.5 座大安森林公園。(依農委會每公頃森林 1 年可以吸碳 15 公噸，一座大安森林公園 25.8 公頃，每年可吸碳 387 公噸估算)

第一章
治理

第二章
氣候變遷風險與機會管理

第三章
策略

3.1 溫室氣體減量策略
3.2 ESG得獎情形

第四章
指標與目標

附錄

3.2 ESG 得獎情形

台聚依循集團永續願景爲「創聚永續價值、共聚永續社會」，我們期以核心能力不斷創造凝聚永續價值，進而對社會永續作出貢獻。

榮獲「TCSA 台灣企業永續獎」

永續報告書傳統製造業 (第一類)：白金獎 (2021 ~ 2022 年)
永續綜合績效類：台灣百大永續典範企業獎 (2022 年)
台灣 TOP 50 永續企業獎 (2021 年)
The 4th Global Corporate Sustainability Award (GCSA)
Sustainability Reporting Award – Bronze Class (2021 年)

榮獲「TSAA 台灣永續行動獎」

SDGs 13 氣候行動方案：銅獎 (2021 年)

公司治理評鑑上市公司

名列 6% ~ 20% 級距 (2022 ~ 2023 年)
名列前 5% 級距 (2021 年)

其它獎項

第二屆淨零產業競爭力特優獎 (2023 年)
空氣品質淨化區認養貢獻卓越獎 (2023 年)

相關認證

首年填答 CDP 水安全評鑑榮獲 A- 肯定 (2023 年)
111 年度出進口績優廠商證書

31

第四章
指標與目標

第一章
治理

第二章
氣候變遷風險與機會管理

第三章
策略

第四章
指標與目標

4.1 減碳絕對目標與排放指標
4.2 溫室氣體管理
4.3 溫室氣體減量績效與目標

附錄

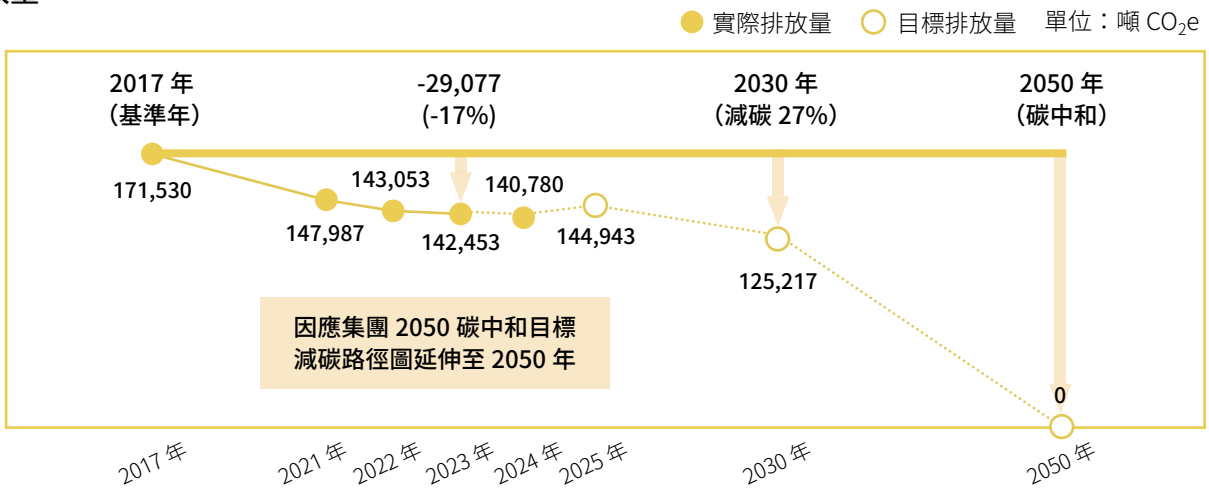
4.1 減碳絕對目標與排放指標

台聚依循台聚集團的減碳目標：

- 2030 年碳排放量較 2017 年減少 27%
- 2050 年達碳中和

台聚公司依循集團 2030 年減碳目標規劃減碳路徑，2023 年溫室氣體排放量已較基準年 (2017 年) 下降 17%，未來將更積極執行節能減碳方案。

溫室氣體排放量



2023 年 目標排放量 (萬噸)	2023 年 實際排放量 (萬噸)	2023 年 達成率	2024 年 目前排放量 (萬噸)
14.5	14.25	102%	10.84

註 1：達成率 = 2023 年目標排放量 / 2023 年實際排放量
註 2：減碳路徑規劃未納入外購電力 (台電) 低碳化的減碳貢獻
註 3：因 2017 年爲新生產線設置完成，全廠完全運轉之第一年，因此訂定 2017 年爲能源使用量及溫室氣體總排放量之基準年
註 4：減碳路徑數據來源爲高雄廠範疇一 + 範疇二

33

第一章
治理

第二章
氣候變遷風險與機會管理

第三章
策略

第四章
指標與目標

4.1 減碳絕對目標與排放指標
4.2 溫室氣體管理
4.3 溫室氣體減量績效與目標

附錄

4.2 溫室氣體管理

台聚以 ISO 14064-1:2018 溫室氣體盤查標準，並參考環境部溫室氣體盤查登錄作業指引，由外部專家協助本組織進行溫室氣體盤查彙整與系統化制度建立。溫室氣體盤查組織邊界設定方法爲「控制權法」，在營運控制下之設施，組織擁有百分之百溫室氣體排放量。盤查之溫室氣體種類包括二氧化碳 (CO_2)、甲烷 (CH_4)、氧化亞氮 (N_2O)、氟氫碳化物 (HFCs)、全氟碳化物 (PFCs)、六氟化硫 (SF_6)、三氟化氮 (NF_3)。所用之排放係數引用於環境部溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版，GWP 引用於 IPCC 第五次評估報告 (2013)。

2023 年度溫室氣體盤查邊界爲台聚公司高雄廠、龜山研發處及台北總部，包含範疇一 2.107 萬公噸 CO_2e/ 年、範疇二 12.160 萬公噸 CO_2e/ 年、範疇三 49.368 萬公噸 CO_2e/ 年。

近兩年溫室氣體盤查

單位 : 萬公噸 CO_2e/ 年

類型	高雄廠		龜山研發處		台北總部	
年度	2022	2023	2022	2023	2022	2023
範疇一	2.548	2.104	0.001	0.001	0	0.002
範疇二	11.758	12.141	0.009	0.009	0.012	0.010
範疇三之 (類別三) 運輸間接排放	-	0.024	-	0	-	0.001
範疇三之 (類別四) 公司使用產品的間接排放	0.013	49.338	-	0.002	-	0.003
合計	14.319	63.607	0.01	0.012	0.012	0.016

註 1：＊範疇一係指固定燃燒直接排放、移動燃燒直接排放、工業製程之直接製程排放、人爲系統中溫室氣體釋放產生的直接逸散排放。
＊範疇二係指輸入電力的間接排放。
＊範疇三係指其他間接排放 :
a. 固體和液體廢棄物運輸及處理產生的間接排放
b. 員工上下班通勤及差勤商務旅行所產生的碳排放
c. 原物料乙烯及醋酸乙烯酯生產過程所產生的碳排

註 2：2023 年台聚高雄廠增加盤查員工上下班 / 出差 / 原物料生產 / 自來水項目
註 3：2023 年台北總部增加盤查員工上下班 / 出差 / 自來水項目
註 4：2023 年龜山研發處增加盤查自來水項目
註 5：高雄廠爲環境部溫室氣體排放管制單位，範疇一排放量佔台聚個體公司 99.9%
註 6：數值均以原始盤查數字加總，顯示方式爲小數後三位

第一章
治理

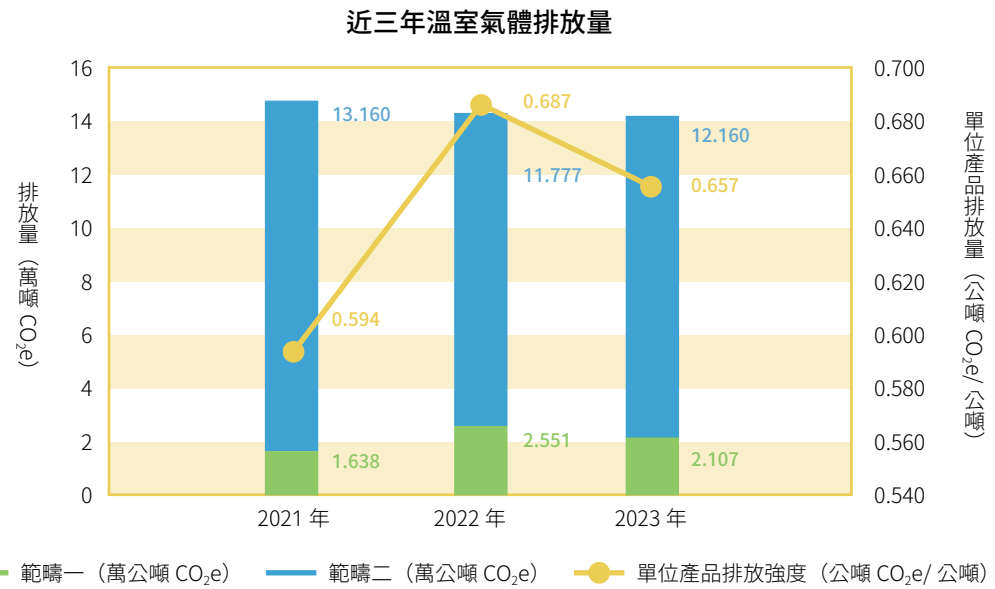
第二章
氣候變遷風險與機會管理

第三章
策略

第四章
指標與目標

4.1 減碳絕對目標與排放指標
4.2 溫室氣體管理
4.3 溫室氣體減量績效與目標

附錄



年度	2021 年	2022 年	2023 年
範疇一 + 範疇二排放量 (萬噸 CO_2e)	14.817	14.328	14.267
產量 (公噸)	249,402	208,648	217,172
單位產品排放強度 (公噸 CO_2e/ 公噸)	0.594	0.687	0.657

註 1： 計算邊界爲台聚公司範疇一 + 二溫室氣體排放量。
註 2： 電力排碳係數依據能源署最新公布資料，2021 年以 0.502 公噸 CO_2e/ 千度，2022 年以 0.495 公噸 CO_2e/ 千度，2023 年以 0.494 公噸 CO_2e/ 千度。
註 3： 2023 年度使用不含生質燃料之柴油，生質燃燒排放量爲 0 kg CO_2e。
註 4： 依據 ISO 14064-1:2018 標準要求並委託台灣檢驗科技股份有限公司查驗。

第一章
治理

第二章
氣候變遷風險與機會管理

第三章
策略

第四章
指標與目標

4.1 減碳絕對目標與排放指標
4.2 溫室氣體管理
4.3 溫室氣體減量績效與目標

附錄

4.3 溫室氣體減量績效與目標

節能減碳目標與成效

台聚2023年節能減碳執行方案與成效如下表，共計執行2項節電方案(範疇二)，共減碳1,614公噸CO_2e，投資額為8.8萬元。

項次	類別	方案名稱	節能量	減碳量（公噸 CO_2e/ 年）
1	節電	一廠反應器壓力調降操作	837,146 度	413.6
2	節電	CBC 廠停車，J-290D/E/F 擇一停止運轉	2,430,468 度	1,200.7
合　計			3,267,614 度	1,614

註 1： 電力的排碳量轉換係數為 0.494 公噸 CO_2e / 千度。
註 2： 資料來源：2023 年能源署能源用戶節約能源查核制度申報表，並將減碳年化效益直接算在執行年度，無切割月份及跨年度計算
註 3： 項次 1 計算方式：依二級壓縮機操作壓力調整前後之設備運轉電流值及運轉時間計算節電量。
註 4： 項次 2 計算方式：依設備規格值及產線提車時間計算節電量。

2024 年規劃節能方案有蒸汽卻水器更換、管線保溫 / 保冷材汰換工作、反應器降壓操作、其他可停電力及新增二級壓縮機入口 Modifier 注入點工程等。預估 2024 年節電量為 2,015,910 度，節省 LNG 用量為 306,134 立方公尺。

2024 年節能減碳方案規劃及目標如下表，預計執行 6 項方案，預估減碳 1,629 公噸 CO_2e。

2024 年主要規劃節能減碳方案	2024 年目標減碳量
· 蒸汽卻水器更換 · 管線保溫 / 保冷材汰換工作 · 反應器降壓操作 · 其他可停電力 · 新增二級壓縮機入口 Modifier 注入點工程	1,629 公噸 CO_2e

未來展望

台聚公司秉持永續發展的理念，致力於應對氣候變遷挑戰並促進低碳經濟轉型。根據 2023 年 ESG 報告書，台聚公司制定 2030 年碳排放量較 2017 年減少 27% 的目標，並於 2050 年實現碳中和。這些目標將通過一系列策略和行動計劃來實現，包括能源管理與轉型、設備汰舊換新、能資源效率提升、再生能源使用，以及碳捕捉再利用 (CCUS) 技術的應用。

短期內（至 2025 年），台聚公司將繼續推動產品碳足跡標準、導入智慧化能源管理系統，並優化能源使用。中期（2025-2030 年），公司將加強低碳能源轉型、提升能源效率，並擴大再生能源的應用。長期（2030-2050 年），公司將持續關注並引入先進的低碳燃料和碳捕捉技術，以實現碳中和的目標。

此外，台聚公司計劃推動內部碳定價，作爲管控碳風險及評估企業承擔減碳責任的參考依據，以加速減碳措施的執行。台聚公司亦將持續開展循環經濟項目，如開發可回收的 EVA 發泡鞋中底產品和減塑 ViviOn ™ (CBC)/PE 共混易撕膜，以減少廢棄物和碳足跡。

在應對氣候風險方面，台聚公司依據 TCFD 框架，識別和評估氣候變遷帶來的風險與機會，並制定相應的策略及管理機制。公司將根據不同氣候情境進行風險與機會的分析，確保極端氣候下的營運韌性。

台聚公司積極應對氣候變遷挑戰，實現低碳經濟轉型目標，期許環境、社會與企業達到共生共榮、永續發展。台聚公司將持續努力，提升企業韌性、創新能力及永續競爭力。

附錄一 TCFD 報告書索引

面向	TCFD 建議揭露項目	對應章節
治理	董事會對氣候相關風險與機會的監督情況	1.4 組織與權責
	管理階層在評估和管理氣候相關風險與機會的角色	1.4 組織與權責
策略	組織所鑑別的短、中、長期氣候相關風險與機會	2.2 風險與機會評估
	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	2.3 風險與機會對公司影響彙整表
	組織在策略上的韌性，並考慮不同氣候相關情境	2.4 氣候風險情境分析
風險管理	組織在氣候相關風險的鑑別和評估流程	2.1 風險與機會評估
	組織在氣候相關風險的管理流程	1.4 組織與權責
	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	3.1 溫室氣體減量策略、3.2 ESG 得獎情形
指標和目標	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 減碳絕對目標與排放指標
	揭露溫室氣體排放和相關風險	4.2 溫室氣體管理
	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	4.3 溫室氣體減量績效與目標

附錄二 報告書管理

本報告書涵蓋期間爲 2023 年 1 月 1 日 ~ 2023 年 12 月 31 日

本報告書製作頻率：每年

聯絡我們

對於本報告書或台聚公司永續發展有任何指教或建議，
歡迎與我們聯絡，亦歡迎訂閱本公司 ESG 電子報

地　　址 高雄市仁武區鳳仁路 330 號

聯 絡 人 曹小姐

電　　話 (07)735-9998 分機 : 2258

傳　　眞 (07)371-8294

ESG 信箱 esg-usi@usig.com

USI Corporation
台灣聚合化學品股份有限公司

總公司地址 81449 高雄市仁武區後安里鳳仁路 330 號
台北辦公室 11492 台北市內湖區基湖路 37 號 12 樓
電話 +886-2-8751-6888
傳眞 +886-2-2659-9523
網址 www.usife.com