

3 創造友善環境

3.1 環境友善管理	57
3.2 氣候變遷與能源管理	60
3.3 水資源管理	72
3.4 空氣污染防制	76
3.5 廢棄物管理	81



3.1 環境友善管理

環境保護與污染預防為公司經營管理策略中重要的一環，台達化公司自 1998 年 6 月建立 ISO 14001 環境管理系統，為各廠提供良好的環境保護架構，控制與減少對環境的衝擊，防止事故造成環境影響，並確保法規符合性。

我們將環境管理系統和職安衛生系統整合，訂定環安衛政策，並定期進行環安衛訓練，建構安全健康的工作環境。

台達化公司環安衛政策公司承諾

恪遵政府相關法規

善盡企業社會責任

有效實施管理循環

預防危害降低風險

落實責任照顧理念

重視員工民眾需求

持續改善提升績效

確保企業永續經營

台達化公司依產品重要程度就其生產流程，進行有害物質管理、污染預防、節能、節水及低碳等系統製程評估，以達到高安全性與低污染的生產。此外，自行訂定環境目標及標的、管理方案或其他改善措施，持續執行改善與檢討追蹤。

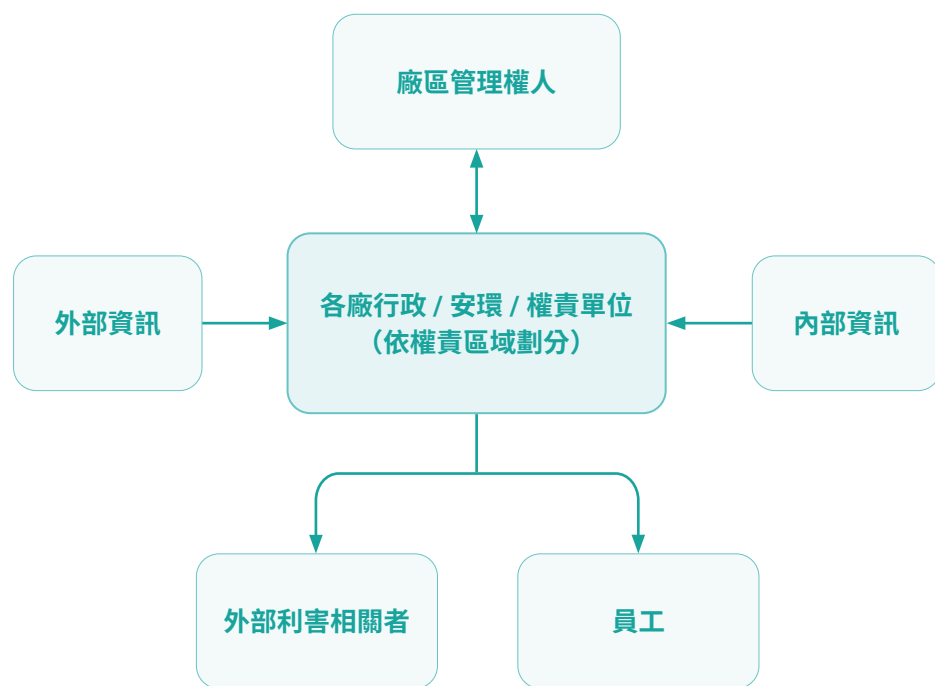


3.1.1 環境管理組織

為有效執行環安衛管理制度及達成員工環安衛意識提升之目的，成立環安衛管理委員會，主任委員由總經理擔任，下設環安衛管理小組（各廠各自設立）。環安衛管理委員會每年至少召開管理審查會議一次，各廠區管理小組會議至少每三個月召開一次職業安全衛生委員會議及每兩個月召開一次環安衛執行小組會議，定期討論及檢討環安衛相關議題。

3.1.2 環安衛申訴管道 GRI 2-25

台達化公司訂有「職安衛與環境資訊收集及溝通作業規定」，針對內部（員工、工會、福利委員會、勞資會議及職業安全衛生委員會議等）和外部（客戶、供應商、環安衛主管機關、社區居民及環保團體等）建立、實施並維持公司對於職安衛與環境相關議題之溝通、參與及諮詢的管道與方式。



內部申訴
及溝通處
理方式

- 1 員工可透過職業安全衛生委員會議、環安衛會議及員工申訴信箱等管道諮詢及溝通有關之職業安全衛生與環境相關事宜。
- 2 員工對職業安全衛生或環境議題有所建議時，亦可依提案改善制度辦法辦理。
- 3 員工對職業安全衛生或環境有所抱怨時，可循行政體系或逕向安環單位反映處理。



外部申訴
及溝通處
理方式

- 1 外部單位透過電話 (07-7040988)、口頭或書面等方式提出環安衛相關申訴，經由台達化公司各廠任一單位接收後，轉由權責部門查證其申訴內容，且登錄於「職安衛與環境資訊收集及溝通處理記錄表」，予以適當的回覆處理。
- 2 環安衛政策相關的資料放置於台達化公司網站，提供外界索取或諮詢。



3.1.3 環保投入

2023 年台達化公司環保支出費用共新台幣 12,210 萬元，相較 2022 年減少 39.1%，主要因環保改善工程集中於 2022 年度，另中山廠尚有污水處理廠中水回用項目及安全風險智能化管控平台建設等兩項環境改善方案工程未執行完畢，其工程費用約 3,521 萬元將延至 2024 年底結案。台達化公司進行環境管理所產生的費用類別如下：

近三年度環境管理支出一覽表

單位：新台幣萬元

類別	2021 年	2022 年	2023 年
環境管理活動成本	4,074	3,267	3,293
環保相關人事成本	1,862	1,919	1,698
設備操作維護成本	2,814	2,012	1,627
環境改善方案工程費	7,046	12,846	5,592
總計	15,796	20,043	12,210

註 1：環境管理活動成本：包含空氣污染防治、水污染防治、廢棄物處理、噪音防治及其他（如空氣污染防治費、土壤及地下水污染防治費、林園工業區空氣品質監測設施設置維護費用等）相關費用。

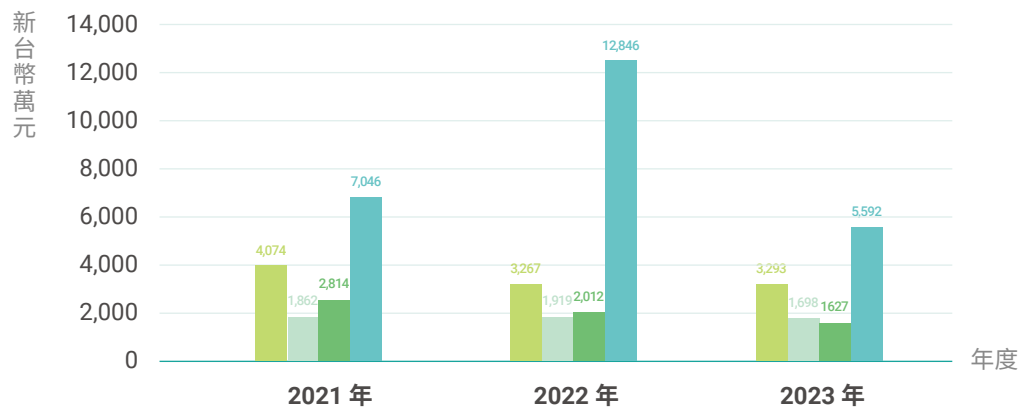
註 2：環保相關人事成本：包含人事費和環保相關訓練費用。

註 3：設備操作維護成本：包含環保相關防治設備操作維護和保養費用。

註 4：環境改善方案工程費：包含環境改善相關方案工程費用支出。

近三年度環境管理支出分佈圖

■ 環境管理活動成本 ■ 環保相關人事成本 ■ 設備操作維護成本 ■ 環境改善方案工程費



3.2 氣候變遷與能源管理

☐ GRI 201(201-2)、GRI 3-3、GRI 302 (302-1、302-3、302-4)、GRI 305 (305-1、305-2、305-3、305-4、305-5)

重大議題

氣候變遷與能源管理

衝擊範圍

衝擊邊界：政府機關、合作夥伴、社區與員工

重大原因

氣候變遷造成全球均溫日益升高，其中與能源使用有高度關聯性，台達化公司為能源密集產業，生產過程的能源效率是我們關注的重點，除在廠內積極管理外，在政府機關對於碳排放監管力度加大的狀況下，將持續推動節能減碳措施，來因應未來的衝擊影響

永續原則與 SDGs 對應

創造友善環境 / SDGs 13 氣候行動

管理方針	方針目的	降低能源與溫室氣體排放對環境之衝擊，並符合國家法令減量要求及符合集團節能減碳的目標，並以 2017 年為基準年設定短、中長期減量目標。2017 基準年：係考量為各廠產能利用率較佳之狀況下所定義之基準年度			
	目標	2023 年目標	短期目標 2024 年	中長期目標 2030 年	長期目標
		1. 單位產品能源消耗減少 3% 2. 溫室氣體排放量較基準年減少 7.16%	1. 單位產品能源消耗減少 3% 2. 溫室氣體排放量較基準年減少 9%	1. 單位產品能源消耗減少 5% 2. 溫室氣體排放量較基準年減少 27%	2050 年碳中和
	管理方案	1. 設備的新增或更新，以減少能源消耗 2. 嚴格管制廠區設備能源消耗情形，若有異常，即檢修或更新設備			
	方針評估	將「單位產品能源消耗」、「溫室氣體排放量年減少率」列為重要績效指標項目，提出檢討報告給管理階層，且每年召開審查會以檢視去年之績效，藉以提出改善措施及檢視改善措施之有效性			
	評估機制	1. 每月統計分析能源消耗情形，以系統性的管理瞭解能源消耗增減原因 2. 建置監測、檢測設備及推估方法，以檢視廠能源消耗情形，即時控制及排除異常 3. 持續推行 ISO 14064-1 溫室氣體查證系統，以系統性的方式盤查溫室氣體排放情形，並滾動式檢討規劃各項節能減碳方案 4. 持續推行 ISO 50001 能源管理系統，以系統性的管理能源損耗情形			
	評估結果	1. 單位產品能源消耗 2. 溫室氣體排放量			
	負面衝擊補救與預防措施	電力供應不足 - 生產中斷：已規劃設置發電機設備，確保電力供應中斷時仍有備援電力可使用			
	方針調整	針對未達目標改善方案的提出，於管理審查會議提出檢討			
	申訴機制	另詳列於第 3.1.2 章節環安衛申訴管道內容			

目標達成狀況與描述

管理方案	2023 年目標	2023 年成效	說明（含未達成原因）
節能減碳管理方案 檢討追蹤	能源消耗減少 3%	能源消耗減少 4.33%	✓ 已達成目標
	溫室氣體排放量較基準年減少 7.16%	2023 年溫室氣體排放量為 6.54 萬噸，較基準年減少 17.9%	✓ 已達成目標

3.2.1 氣候變遷

氣候變遷風險管理

氣候變遷是全球共同面臨的挑戰，為與國際接軌及兼顧永續發展需求，我國於 2023 年 2 月 15 日公布將《溫室氣體減量及管理法》修正為《氣候變遷因應法》。

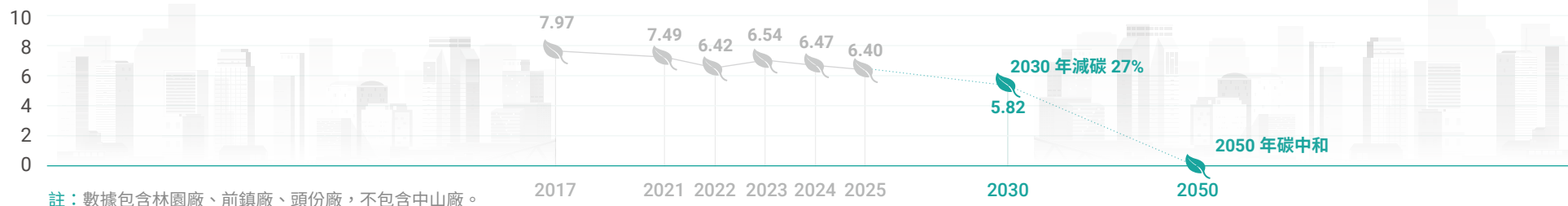
面對氣候變遷之影響，減碳已成為全球共同努力的目標，台聚集團於 2022 年初訂定 2030 年減碳目標為「2030 年碳排放量較 2017 年減少 27%」，更於 2023 年進一步訂定「2050 年碳中和」為企業長期目標。

為了達成企業永續願景，台聚集團以實際行動積極推行相對應的因應策略與管理機制，集團國內生產廠持續落實 ISO 14064-1 溫室氣體盤查及查證，並規劃執行減碳方案，集團也積極開發外部再生能源案場，截至 2023 年底，太陽能案場累積併網容量已達 7.2MW。

台達化公司依循集團 2050 年減碳目標規劃減碳路徑，2023 年溫室氣體排放量為 6.54 萬（噸 CO₂e），雖已較基準年（2017 年）下降 17.9%，惟因前鎮廠產能提升約 2,200 噸，故溫室氣體排放量仍較 2022 年度上升 2%，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，推動永續發展。

台達化公司台灣廠區減碳路徑目標圖

● 實際排放量 ● 目標排放量 單位：萬噸 CO₂e



台達化公司以董事會轄下永續發展委員會為氣候管理的最高組織，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。台達化運用氣候相關財務揭露建議書 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) 提供的架構進行氣候相關風險與機會鑑別，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。

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：為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：為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	- 於集團減碳目標下設定能源管理目標，訂定 2017 年為基準年，2030 年減碳 27% 的目標，2050 年碳中和目標 - 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

氣候風險與機會鑑別

為因應全球氣候變遷加劇，台達化持續採用 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 RCP 8.5 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 10 份問卷，經由小組統計分析後，鑑別出 11 項重大性氣候議題（1 項實體風險項目、5 項轉型風險項目、5 項機會項目）。

台達化針對 11 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，掌握氣候變遷在各個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。



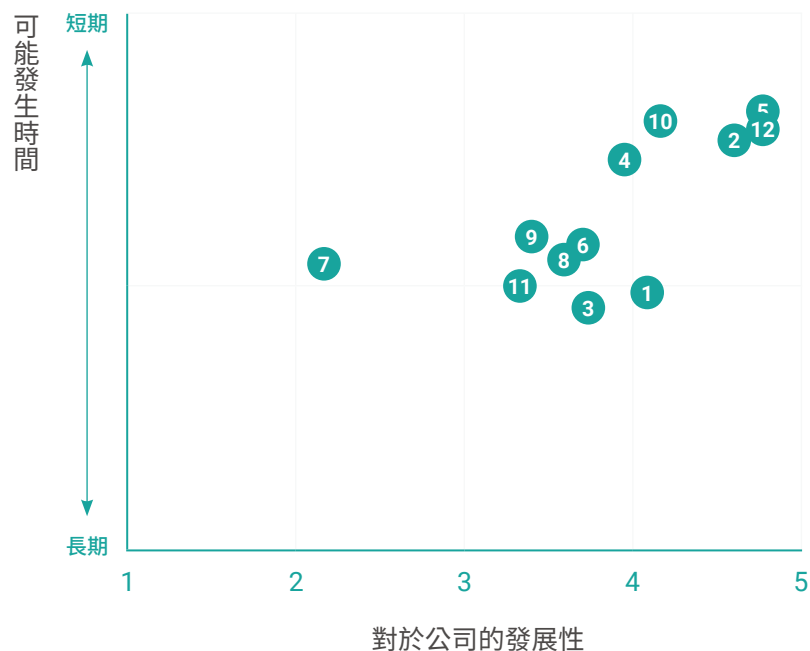
氣候變遷風險與機會項目依發生期程鑑別結果如下表：

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 • 碳費 • 再生能源法規 - 用電大戶條款風險 • 低碳技術轉型 • 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	有發展性，已屬公司既有政策	擴大發展中
	減少用水量和耗水量	有發展性，已屬公司既有政策	已成熟
	使用低碳能源	有發展性，已屬公司既有政策	已成熟
	開發新產品和服務的研發與創新 - 碳節能產品研發	有發展性，已屬公司既有政策	擴大發展中

短中長期氣候變遷風險與機會鑑別一覽表

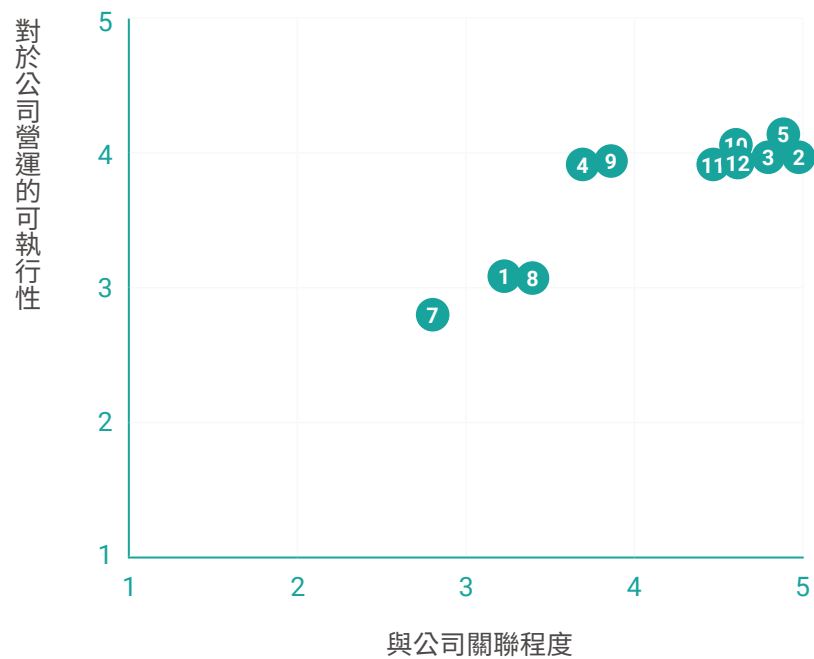
氣候變遷風險矩陣圖



機會

項次	機會議題	對於公司的發展性	對於公司營運的可執行性
1	採用更高效率的運輸方式	3.23	3.14
2	使更高效率的生產配銷流程	4.98	3.95
3	回收再利用	4.77	3.94
4	轉用更高效率的建築物	3.73	3.85
5	減少用水量和耗水量	4.88	4.26
6	使用低碳能源	4.89	4.27
7	使用新技術	2.80	2.60
8	參與碳交易市場	3.43	3.12
9	開發或增加低碳商品和服務	3.85	3.86
10	開發新產品和服務的研發與創新	4.57	4.06
11	進入新市場	4.47	3.85
12	善用公共部門獎勵辦法	4.57	3.94

氣候變遷機會矩陣圖



風險

項次	風險議題	與公司關聯程度	可能發生時間
1	洪災淹水	4.06	1.99
2	乾旱	4.59	2.62
3	高溫	3.75	1.87
4	政府監管或監督	3.97	2.52
5	碳稅 / 費	4.70	2.82
6	產品效率法規與標準	3.76	2.28
7	再生能源法規	4.70	2.72
8	顧客偏好改變	3.65	2.19
9	信用風險	3.46	2.31
10	低碳技術轉型	4.17	2.72
11	市場訊息的不確定性	3.35	1.99
12	原物料價格改變	4.69	2.72



集團推動內部碳定價

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。

風險與機會潛在的財務影響及因應措施一覽表

類別	氣候相關風險	潛在財務影響	公司描述	因應措施
實體風險	乾旱	營運成本增加	• 若缺水則需外購水車，嚴重時將減少產線生產或全面停工，預估購置純水成本增加每天 2.4 萬元	• 監控水情狀況與緊急應變程序 • 停止非必要用水，加強巡查管線與開關 • 推行用水改善方案，逐年降低總取水量
	耗水費徵收	營運成本增加	• 以台達化 2022 年 11 月 ~ 2023 年 4 月之枯水期實際用水量及水回收率，對應之耗水費率，預估耗水費為 15 萬元 / 年	• 設定單位產品耗水量目標，並逐年達成減量目標 • 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
轉型風險	碳費	前期投入成本高，後期碳排放量低，營運成本降低	• 以台達化 2023 年的碳排放量預估，假設碳費每噸徵收 300 元台幣，預估碳費為 283 萬元 / 年	• 將碳成本納入投資評估，提升減碳項目之執行機會 • 廠內設備汰舊換新、改善能源效率
	用電大戶條款風險	營運成本增加	• 台達化已於屋頂設置太陽能設備，並規劃與集團宣聚公司採購綠電，滿足法規要求	• 台聚集團旗下子公司一宜聚公司，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。台達化預估與宜聚公司採購 82.5 萬度綠電 • 因 2024 年 4 月台電電價調漲，電費推估將新增 2,397 萬元 / 年，將積極投資低碳技術轉型來降低電價調漲的衝擊。
	低碳技術轉型	資本支出增加、營運成本降低	• 台達化於 2023 年度針對節能設備更新已投入 4,578 萬元，預估節電量 379 萬度及減碳量 1,874 噸 CO ₂ e	• 2023 年節能減碳執行 32 措施，預估節電量 379 萬度
	原物料價格上漲	營運成本增加	• 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	• 續推動次級料回收再利用 • 評估廠內導入 AI 智能化排程之可行性
	高效率生產	資本支出增加、營運成本降低	• 藉由設備妥善及操作優化提高產量，提升單位產品能源使用效率及減少溫室氣體排放量	• 2023 年度台達化為提升整體生產效率，已投入 2,061 萬元並已減碳 520 噸 CO ₂ e
機會	回收再利用—循環經濟	營收增加	• 玻璃棉原料採購廢玻璃投入製程使用	• 研發永續產品，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 • 製程區廢水產品粉末回收製程再利用
	減少用水量和耗水量	營運成本降低	• 透過製程改善節水及廢水回收再利用 • 將用水納入每月關鍵績效指標監控，對用水進行統計分析比對，如發現有用水異常，立即進行原因調查，並進行改善	• 投資廢水回收設備 • 製程設備及操作改善使蒸氣減量 • 持續研擬耗水量減少方案
	使用低碳能源	營運成本增加、碳費降低	• 台達化 2023 年度已執行 32 項節能減碳措施，共投入 4,578 萬元，預估節電量 379 萬度及減碳量 1,874 噸 CO ₂ e	• 建制屋頂太陽能案場 • 外購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
	低碳節能產品研發	營收增加	• 玻璃棉保溫、保冷的特性，可調節室內空調降低攝氏 2~3 度，可節省冷氣使用量	• 台達化產品一玻璃棉使用廢棄玻璃製成，具有防火、隔熱、保溫、隔音等特性，通過多項國家標準測試項目，符合耐燃一級兼具高吸音功效，並取得健康綠建材認證

3.2.2 能源使用與管理

台聚集團能源管理目標

台聚集團於 2016 年即自主性設定能源管理目標，依循我國能源發展政策，持續追蹤國際趨勢與國家法規進行動態檢討，衡量內外部因素後，台聚集團於 2022 年初訂定 2030 年減碳目標，更於 2023 年進一步訂定 2050 年碳中和目標。集團 9 家國內核心生產廠自 2018 年起陸續導入 ISO 50001 能源管理系統並取得證書，有效管理能源績效，持續落實節能減碳改善行動，期能發揮影響力，進而降低環境衝擊。

集團技術交流會議

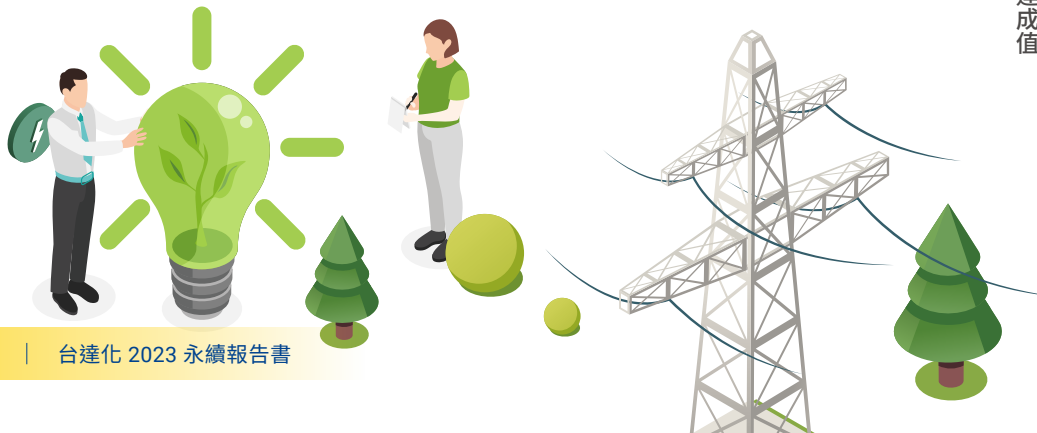
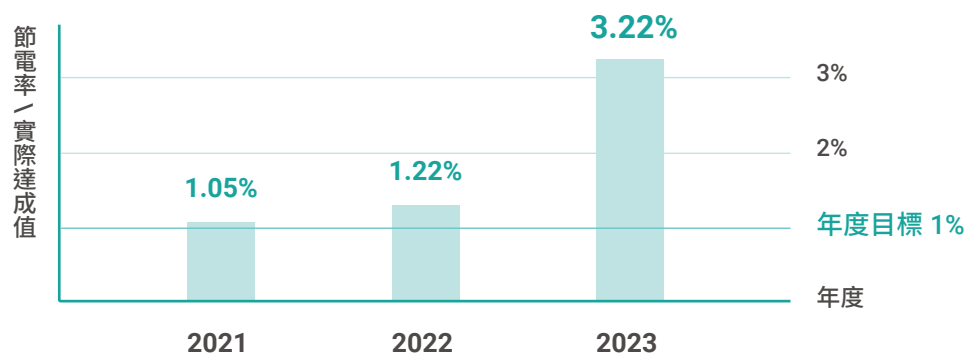
台聚集團每年召開「集團廠區技術交流會」及數次「北部 / 南部廠區資源整合會議」，透過廠區間技術分享、問題研討的交流方式，達到資源共享，提升節能減碳的實績。2023 年集團廠區技術交流會於 10 月舉辦，以競賽形式進行案例發表，以「工安環保」、「設備預保」、「節能減碳」為核心主題，歷經廠區技術案例提報、書面審查，最終有 7 個案例進行發表決選，由集團高階主管們及各發表廠區共同票選出前三名績優案例，並由集團董事長頒發獎狀及獎金，透過評選獎勵、交流借鏡學習，共同提升集團的技術層次。



台達化公司落實集團能源管理目標

台達化公司積極投入節能減碳方案，近三年節電率達成績效如右表，皆優於法規要求年平均節電率應達 1% 以上，2023 年台達化公司持續努力推行節能專案，各廠規劃如高效率節能馬達汰換與冷卻水塔汰舊換新等方案措施皆持續進行中，並不定期檢討，以期望能進一步達到集團減碳目標。

近三年節電率目標達成率



能源使用情形

2023 年台達化公司能耗計算涵蓋林園廠、前鎮廠、頭份廠及中山廠，其覆蓋率達 100%。相較於 2022 年，在 2023 年能源使用量微增 4.8%，主要因前鎮廠 GPS 生產較為耗能之產品規格比例較高，導致天然氣使用量上升所致。另外在單位產品能源消耗部分，林園廠及中山廠雖因產能下降造成能源密集度上升，惟台達化公司整體平均相較於 2017 年能源密集度減少 4.33%，達成「單位產品能源消耗減少 3%」的目標。

近三年度能源使用情形一覽表

能源類別	單位	2021 年	2022 年	2023 年
天然氣	GJ	242,997	222,644	260,773
柴油	GJ	5,611	5,541	6,892
蒸汽	GJ	218,460	187,394	180,612
電力	GJ	402,607	356,458	360,574
汽油	GJ	-	-	184
液化石油氣	GJ	-	-	48
總能耗量	GJ	869,676	772,036	809,083

註 1：參考經濟部能源署公告的電力、柴油、汽油及液化石油氣之能源使用量轉換因數分別為 860Kcal/KWh、8,400 Kcal/L、7800 Kcal/L 及 6635 Kcal/L，其中 1 Kcal 為 4.187 KJ。

註 2：參考 THERMOPEDIA 的蒸汽熱值表進行查表，於爐壓平均約 12.5 大氣壓力下，計算蒸汽使用量熱值為 665,345 Kcal/m³。

註 3：參考中油發電用戶天然氣之基準熱值為 9,700 Kcal/m³。

註 4：上表所列之能源耗用量及生產產量數據來源一現場單位耗用量報表統計。

註 5：電力佔本公司使用能源總量 44.57%，其皆為外購電力(100%)、無使用再生能源(0%)及自發自用能源(0%)。

註 6：汽油及液化石油氣自 2023 年起納入統計。

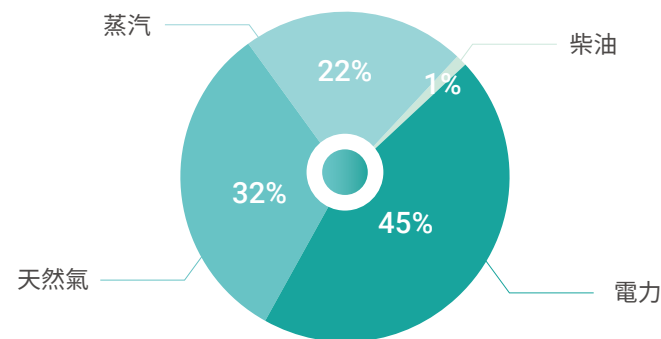
近三年度各廠單位產品能源消耗一覽表

廠別	產品別	單位	2017 年 (基準年)	2021 年	2022 年	2023 年	與基準年比下降比率	達成狀況
林園廠	ABS+AS 樹脂	GJ/ 噸產品	2.06	1.912	2.222	2.151	+4.28%	未達成
前鎮廠	EPS+GPS 聚苯乙烯	GJ/ 噸產品	1.21	1.032	0.869	1.071	-11.38%	✓達成
頭份廠	玻璃棉 + 曲面印刷	GJ/ 噸產品	17.32	15.916	15.867	16.339	-5.65%	✓達成
中山廠	EPS 聚苯乙烯	GJ/ 噸產品	1.09	1.147	1.232	1.221	+11.80%	未達成

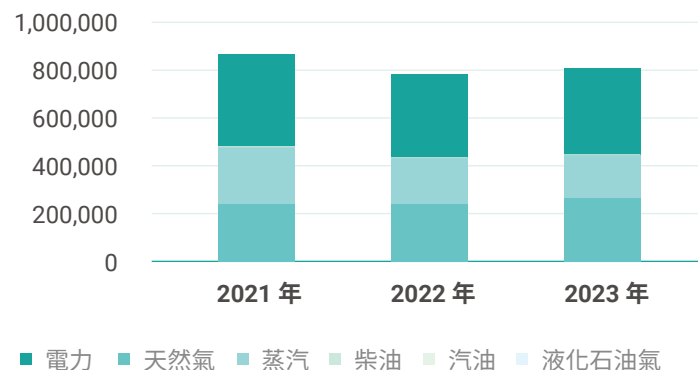
註 1：基準年設定為 2017 年。

註 2：林園廠及中山廠因產能下降造成能源密集度上升。

2023 年總能耗類別分佈圖



近三年度各類能源耗用量



3.2.3 溫室氣體管理

台聚集團能源管理目標

台達化公司依循台聚集團於 2022 年初訂定 2030 年減碳目標，其溫室氣體排放量需較基準年 2017 年減少 27% 之碳排放量目標，更於 2023 年進一步訂定 2050 年碳中和目標。並檢討減碳路徑以確認每年目標排放量之達成率，透過各項節能改善規劃方案之執行來減少溫室氣體排放量，由各廠提出進行製程能源耗用減量、廢熱回收再利用、設備效率提升及能源管理等改善措施，並朝向跨廠及跨公司之能、資源整合計畫，整合鄰廠廢熱蒸汽，以發揮最大資源使用效率，達到溫室氣體減量目的。

台達化公司已於 2021 年開始推動導入 ISO 14064-1：2018 溫室氣體盤查作業（台達化合併報表子公司中山廠與天津廠將於 2024 年度完成查證作業），藉由第三方輔導查證以確認溫室氣體排放量數據之正確性及合理性，2023 年台灣廠區總排放量（範疇一 + 範疇二）相較基準年降低 17.9%，而 2023 年單位產品碳排放量相較於基準年，各廠區皆為下降。

另針對範疇三屬其他間接排放，包含組織的委外上下游供應鏈、原物料及貨物運輸配送、產品使用及廢棄時，和組織的商務旅行及員工通勤等，各種項目所造成的溫室氣體排放。2023 年台灣廠區範疇三排放量为 45,313 噸 CO₂e / 年，相較於 2022 年減少 12.14%，主要因產品銷售量下滑，使得排放量降低。

減碳路徑目標排放量達成率一覽表

單位：萬噸 CO₂e / 年

廠別	2023 年目標排放量	2023 年盤查實際排放量	達成率	2024 年目標排放量
台灣廠區	7.249	6.543	111%	6.468

註：2023 年溫室氣體排放量已完成查證，但於報告書發行前尚未取得第三方查證聲明書。

近三年與基準年溫室氣體排放量一覽表

單位：萬噸 CO₂e / 年

項目	2017 年（基準年）	2021 年	2022 年	2023 年
範疇一	18,551	15,153	14,869	15,788
範疇二	61,149	59,745	49,282	49,644
總排放量	79,700	74,898	64,151	65,432

近三年溫室氣體排放量（範疇三）一覽表

單位：萬噸 CO₂e / 年

廠別	2021 年	2022 年	2023 年
範疇三	29,456	51,574	45,313

註 1：係數採用環境部公告之溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版及政府間氣候變遷專家小組（Intergovernmental Panel on Climate Change，簡稱 IPCC）2014 年第 5 次評估報告之全球溫暖化潛勢（Global Warming Potential，簡稱 GWP）值。

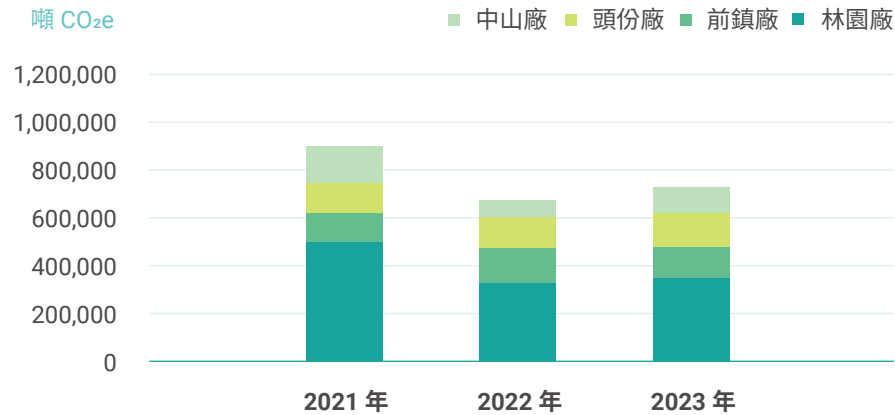
註 2：2017 年碳排放量係以外部查證計算方式自行重新估算，未經第三方查證。

註 3：溫室氣體種類包含 CO₂、CH₄、N₂O 及 HFCs。

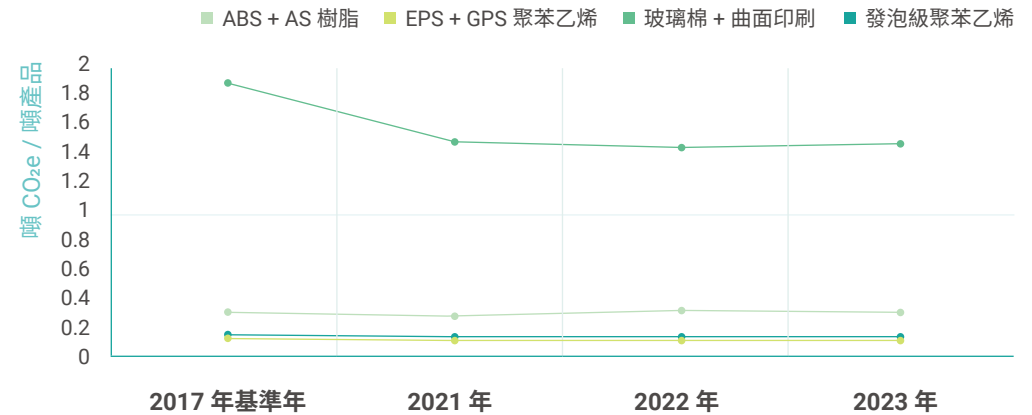
註 4：因應台灣環境部及金管會相關管制規範，上表所列溫室氣體排放量為林園、前鎮及頭份廠，大陸地區之中山廠及天津廠尚未納入計算。

註 5：台達化台北辦公室 2023 年度溫室氣體排放量：範疇一為 0 噸 CO₂e，範疇二為 32.734 噸 CO₂e，範疇三為 40.517 噸 CO₂e。

近三年溫室氣體排放量變化圖



近三年與基準年單位產品溫室氣體排放量趨勢圖



近三年度與 2017 基準年單位產品溫室氣體

廠別	產品別	單位	2017 年 (基準年)	2021 年	2022 年	2023 年	相較基準年增減比率
林園廠	ABS+AS 樹脂	噸 CO ₂ e/ 噸產品	0.270	0.242	0.258	0.242	-10.28%
前鎮廠	EPS+GPS 聚苯乙烯	噸 CO ₂ e/ 噸產品	0.125	0.082	0.082	0.091	-27.36%
頭份廠	玻璃棉 + 曲面印刷	噸 CO ₂ e/ 噸產品	1.857	1.496	1.414	1.440	-22.45%

註：本報告書揭露之單位碳排放量係為自行估算，未經第三方查證。

節能減碳專案推動

- 台達化公司台灣廠區皆成立節能減碳小組，定期召開能資源整合會議，進行經驗交流及共同推動務實有效的節能減碳方案，訂定節能減碳方案及全廠節能減碳目標，並逐季檢視執行成效。
- 各廠環安衛管理小組每兩個月召開環安衛執行小組會議，追蹤節能減碳方案進度，定期評估適用法規要求事項之守規符合性，積極要求各廠履行節能減碳責任。
- 大陸中山廠則每年定期召開節能減碳會議，配合政府節能減碳政策，訂定各單位節能減碳方案及目標，每年上報中山開發區政府。

2023 年節電節能減碳方案

各廠共執行 **32** 項節電節能減碳方案 共節省電力 **379** 萬 減碳量約 **1,874** 噸 CO₂e

2023 年執行節能減碳措施方案及績效一覽表

廠別	措施	2023 年績效	
		節電量 (度)	減碳量 (噸 CO ₂ e)
林園廠	① 公用區冷卻水塔 E6208C-1/2 以 E6208E-3 取代 (含 cooling tower) 及 E6208-1 更新 ② 11/ 12/ 13/ 21 /22/ 25 區防爆區，以 LED 替代水銀燈 (12 小時點燈) ③ 公用區 3.3kv/460V 1000KVA 變壓器汰換高效能 ④ B3473、B2644C-2 及 B8266-3 更改為氣浮式 Blower ⑤ B 線押出機套筒換為遠紅加熱器	1,175,477	581
前鎮廠	① 建置 EPS 一台 100HP、公用區一台 150HP 變頻空壓機，取代老舊空壓機，具節能減碳能效 ② NOVA 8 SILO Blower 馬達 B8764 (100HP)、B8101 (100HP)、B8704-2 (150HP) 汰舊更新，選用 IE3 高效率馬達 ③ 冷卻水塔汰舊更新，具節能減碳能效 ④ 節能馬達汰舊換新選用 IE3 共 5 台 ⑤ C7210-2 空壓機、RTO 風車變頻設定優化減少空車時耗電 ⑥ P7010、乾燥機 M2125 傳統馬達及 CA-672 汰舊換新為 IE3 高效率馬達	2,180,093	1,077
頭份廠	① 硬化爐燃燒風車 #3 馬達 (2009 年) 及東側瓦斯燃燒風車馬達 (85 年) 50HP 更換 IE3 ② 配料 A6 攪拌槽馬達 (82 年) 20HP 及平切刀旁集塵風車馬達 (86 年) 10HP 更換 IE3 ③ 洗水池鼓風機馬達 (84 年) A 北側 /B 南側 7.5HP 更換 IE3 ④ 包裝機集塵風車 (86 年) 5HP 及西側 (上) 吹乾風車馬達 (92 年) 100HP 更換 IE3 ⑤ 西側瓦斯燃燒風車馬達 (85 年) 40HP 更換 IE3 ⑥ 螺旋輸送機、紡絲機、製程冷卻、傾斜振動篩等設備共 13 台馬達更換 ⑦ 加熱大滾輪馬達減速機、吹離風車、斗昇機、紡絲機等設備共 7 台更換 IE3 馬達 ⑧ 熔爐 103、104 爐底冷卻風車更換 40HP *2 台 ⑨ 熔爐主爐貼磚前 (111 年 8 月) 平均溫度 493.1°C、貼磚後 (111 年 8 月 16 日) 平均溫度 386.1°C，減少 107°C，保溫降溫達 21.7%	437,730	216
合計	—	3,793,300	1,874

註 1：單位轉換係數：1 kWh=0.494 kgCO₂e。

註 2：中山廠尚無規劃方案故本表無呈現。

2024 年節能減碳規劃方案

預計執行 9 項措施

預計可節電約 143 萬度

目標減碳量約 752 噸 CO₂e

2024 年度規劃節能減碳措施方案一覽表

廠別	措施	2024 年目標	
		節電量 (度)	減碳量 (噸 CO ₂ e)
林園廠	① 27 區 (TOYO SAN 製程區) B2790 魯式鼓風機汰換為節能氣懸浮鼓風機 ② 25 區 (SUKA SAN 製程區) 2572-2 汰換為高效率 pump ③ B3403-3、4、5、7 更改為氣浮式 Blower	654,183	323
前鎮廠	① 空氣乾燥機更換為節能乾燥機 ② C2910-4 空壓機更換為節能空壓機 ③ 冷卻水塔汰舊更新 (更新為效率較高之冷卻水塔)，具節能減碳能效 ④ 傳統馬達 (40HP) 汰舊換新選用高效率節能馬達 IE3 共 5 台 ⑤ 蒸氣鍋爐燃燒器改為環保型燃燒器	404,632	241
頭份廠	① 空壓機 #1 汰舊換新	380,296	188
合計	—	1,439,111	752



3.3 水資源管理 GRI 3-3、GRI 303 (303-1、303-2、303-3、303-4、303-5)

3.3.1 水資源管理

重大議題 水資源管理

衝擊範圍 衝擊邊界：政府機關、社區、員工

重大原因 水資源是營運發展重要的自然資源，缺水與水災的風險日益提升，水資源穩定供應成為公司面臨的重要議題。污水排放近年來已超過承受水體的自淨能力，以致水污染問題產生，而影響水資源之運用

永續原則與 SDGs 對應 創造友善環境 /SDGs 6 淨水與衛生

管理方針	方針目的	降低水資源之使用，減少生產成本及廢污水排放對環境造成之衝擊，並以 2017 年為基準年設定短、中長期減量目標		
	目標	2023 年目標 1. 單位產品耗水量較基準年減少 3% 2. 放流水質符合標準	短期目標 2024 年 1. 單位產品耗水量較基準年減少 3% 2. 放流水質符合標準	中長期目標 2030 年 1. 單位產品耗水量較基準年減少 10% 2. 放流水質符合標準
	管理方案	1. 設備的新增或更新、廢水回收再利用，以減少耗水量 2. 嚴格管制工場之用水管控，避免水資源浪費及增加排水量		
	方針評估	將「單位產品耗水量」及「放流水質超限比率」列為重要績效指標項目，提出檢討報告給管理階層，且每年召開審查會以檢視去年之績效，藉以提出改善措施及檢視改善措施之有效性		
	評估機制	持續推行 ISO 14001 環境管理系統，以系統性的管理水資源使用情形		
	評估結果	2023 年單位產品耗水量較 2017 年減少 26.5%，達成目標 2023 年台達化公司各廠排放廢水水質均能符合法規排放標準		
	負面衝擊補救與預防措施	水庫水源不足 - 生產中斷：參與公部門節水規劃，並尋求替代之水源途徑（如水車等）		
	方針調整	針對未達目標改善方案的提出，於管理審查會議提出檢討		
	申訴機制	另詳列於第 3.1.2 章節環安衛申訴管道內容		

目標達成狀況與描述

管理方案	2023 年目標	2023 年成效	說明（含未達成原因）
節水與廢水改善方案追蹤	單位產品耗水量較基準年減少 3%	單位產品耗水量減少 26.5%	✓ 已達成目標
	放流水質符合標準	各廠放流水質均符合標準	✓ 已達成目標

台達化公司運用現有各項技術及專業知識，依循源頭管理、製程減廢及末端管制之原則，以減少水資源需求，並強化水資源再利用與加速回收處理流程。2023 年總取水量為 928 百萬公升、總排水量為 612 百萬公升及總耗水量為 316 百萬公升。

水資源管理範疇涵蓋林園廠、前鎮廠、頭份廠及中山廠，其覆蓋率達 100%。

台達化公司採用世界資源研究院 (WRI) 開發的水風險評估工具並配合廠區當地水源分佈，以 Aqueduct Tool 作為水風險評估方法，鑑別廠區取水位置之水壓力 (Water Stress) 狀況。分析結果以林園廠、前鎮廠為台達化公司相對風險高區域，台達化公司除採用 TCFD 架構進行氣候變遷對於水資源影響評估外，持續提高自廠水回收比例，來提升自身在面臨風險的調適能力。

管理方案	林園廠	前鎮廠	頭份廠	中山廠
主要取水來源	鳳山水庫	鳳山水庫	永和山水庫	橫門水道
用水壓力狀況	中高度 (20~40%)	中高度 (20~40%)	低中度 (10~20%)	低度 (< 10%)

註：採用 WRI (Water Resource Institute) Aqueduct Tool 作為水風險評估。<http://www.wri.org/our-work/project/aqueduct/aqueduct-atlas>

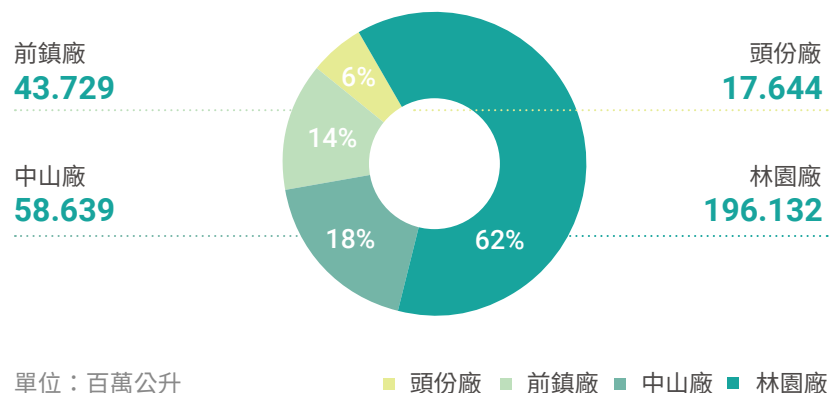
台灣各廠取水來源皆為自來水廠，中山廠則透過當地鄰廠採購供應，2023 年耗水量 316 百萬公升，相較於 2017 基準年耗水量減少約 19.29%，單位產品耗水量則減少 26.34%。

近三年度用水情形及單位產品耗水量一覽表

項目	2017 基準年	2021 年	2022 年	2023 年
總取水量 (百萬公升)	1,064	1,110	935	928
總耗水量 (百萬公升)	392	471	328	316
單位產品耗水量 (噸 / 噸產品)	1.339	1.181	1.024	0.9867

在各廠區的產品耗水情形，林園廠 ABS + AS 樹脂耗水占比約為 62% 最高，其次中山廠發泡級 EPS 樹脂，耗水占比約 18.6%。

2023 年各廠耗水量占比分佈圖



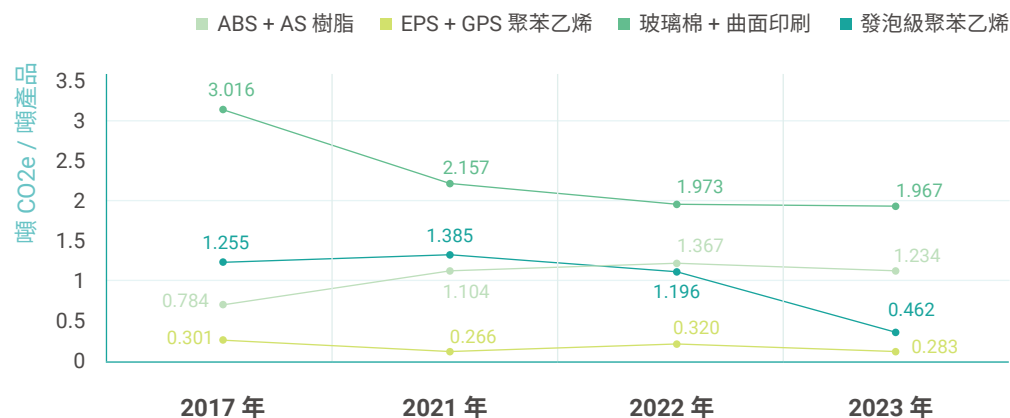
近三年度用水情形及單位產品耗水量一覽表

廠別	產品別	單位	2017 年（基準年）	2021 年	2022 年	2023 年	2022 較基準年增率 %
林園廠	ABS+AS 樹脂	噸 / 噸產品	0.784	1.104	1.367	1.234	+ 57.38%
前鎮廠	EPS+GPS 聚苯乙烯	噸 / 噸產品	0.301	0.266	0.320	0.283	- 5.94%
頭份廠	玻璃棉 + 曲面印刷	噸 / 噸產品	3.016	2.157	1.973	1.967	- 34.81%
中山廠	發泡級聚苯乙烯	噸 / 噸產品	1.255	1.385	1.196	0.462	- 63.19%

註 1：基準年設定為 2017 年。

註 2：2017 年後林園廠因產能持續提升，故單耗較基準年設定值高。

近三年與基準年單位產品耗水量比較圖



節水行動

台達化公司積極進行水資源管理，透過從製程中節省用水、廢水回收再利用及雨水收集回收再利用等方式，達到節水成效。

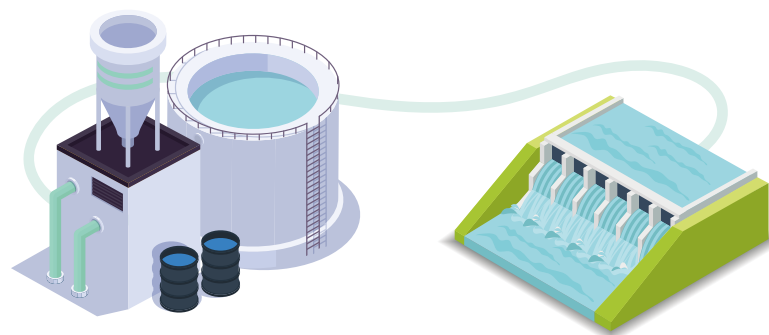
透過製程改善節水及廢水回收再利用等諸多方案，在廢水回收使用率皆有相當地提升。除了落實節水方案外，更進一步將用水納入每月關鍵績效指標監控，對用水進行統計分析比對，如發現有用水異常，立即進行原因調查，並進行改善。

2023 年台達化公司水回收及再利用百分比

水資源回收及再利用總量 **448.425 噸**

水資源回收及再利用百分比 **142 %**

註：水資源回收及再利用百分比 = (年水資源回收及再利用總量) / (年耗水量) * 100%



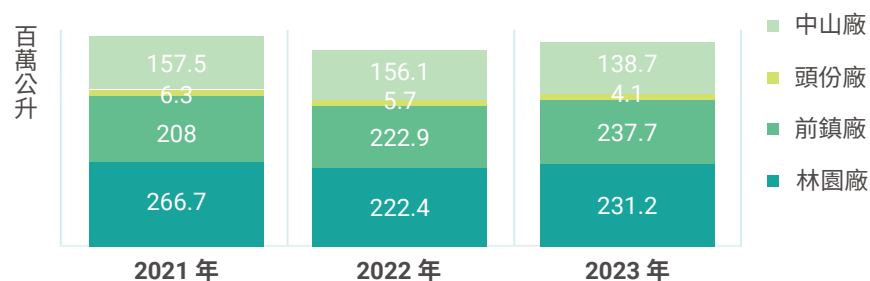
台達化公司各廠區皆妥善處理製程廢水及其他廢水，在廢水排放部分，皆以優於法令規範下進行處理與排放作業，頭份廠廢水委由華夏海灣塑膠公司代處理，2023 年各廠區皆符合法規標準排放。

廠區	廢水排放標準	排放目的地
林園廠	• 二級生物處理至符合工業區聯合污水處理廠納管標準。	• 以地下管線接至聯合污水處理廠後續處理後海洋放流。
前鎮廠	• 二級生物處理至符合放流水標準。	• 排放至廠外明溝後，再排至高雄港放流。
頭份廠	• 玻璃棉製程為無廢水的環保製程，製程中用水過濾後投入製程中循環使用，雨水也過濾後用於玻璃棉製程中。曲面印刷製程產生的廢水委華夏海灣塑膠公司代處理至符合放流水標準。	• 與華夏海灣塑膠公司共同排放至中港溪放流。
中山廠	• 經處理符合國家標準 GB31572 - 2015《合成樹脂工業污染物排放標準》。	• 排放到橫門水道放流。

2023 年台達化公司總排水量相較 2022 年微增 0.76%，各廠皆以優於法規標準進行廢水處理作業，除定期檢討外，每年度擬定改善方案，近三年主要水質檢測皆符合法規排放標準。

近三年各廠排水量圖

單位：百萬公升



2023 年 ~ 2024 年廢水規劃改善方案

廠區	改善方案
林園廠	82 區 A 線增加細篩機，減少 A 線廢水中 SS 懸浮固體量
頭份廠	生活污水管線整改
中山廠	污水處理場中水回用（約 46%）技改項目

近三年各廠主要水質項目自行檢測結果一覽表

廠區	水質項目	2021 年	2022 年	2023 年	排放標準
林園廠	pH 值	7.2	7.2	7.1	6~9
	化學需氧量 (mg/L)	75.6	45.55	38.6	100
	懸浮固體 (mg/L)	13.0	11.4	9.1	30
前鎮廠	pH 值	7.3	7.2	7.3	6~9
	化學需氧量 (mg/L)	21.9	26.2	24.3	100
	懸浮固體 (mg/L)	9.8	12.6	5.65	30
中山廠	pH 值	7.4	7.32	7.2	6~9
	化學需氧量 (mg/L)	25.0	19.19	29.4	60
	懸浮物 (mg/L)	10.5	9.2	9	30

註：水質檢測值係用兩次 / 年的測值平均值填入。

3.4 空氣污染防治

☞ GRI 3-3、GRI 305 (305-7)

重大議題 空氣污染防治

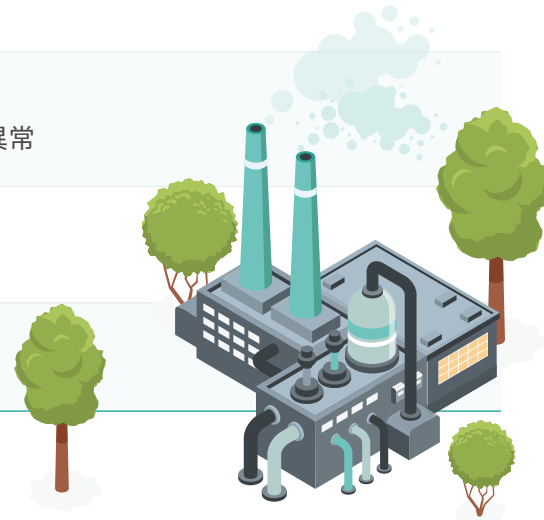
重大原因 台達化公司各廠生產過程排放主要空氣污染物包含粒狀物 (Particulate, 簡稱 Par)、硫氧化物 (Sulfur Oxides, 簡稱 SOx)、氮氧化物 (Nitrogen Oxides, 簡稱 NOx) 及 VOCs 等。因空氣品質日趨惡化, 各級政府機關均重視空氣污染物排放監控, 高屏地區亦已實施空氣污染物總量管制, 直接衝擊林園及前鎮兩廠區

衝擊邊界 政府機關、社區、員工

衝擊範圍 製程生產過程所排放之空氣污染會對環境和人體健康產生巨大的影響, 其中細懸浮微粒近年被認定對人體健康影響甚鉅。氮氧化物在空氣中呈現紅棕色及造成酸雨, 對人體可能導致呼吸方面的疾病

永續原則與 SDGs 對應 創造友善環境 /SDGs 11 永續城市

管理方針	方針目的	降低空污排放對環境之衝擊, 並在營運過程中盡可能減少影響員工及廠區附近居民健康之危害因數		
	目標	2023 年目標 空氣污染物排放超限罰款件數為 0	短期目標 2024 年 空氣污染物排放超限罰款件數為 0	中長期目標 2030 年 空氣污染物排放超限罰款件數為 0
	管理方案	1. 設備的新增或更新, 以減少污染物的排放 2. 嚴格管制工場之煙道氣排放品質及強化 VOCs 逸散自主管理		
	方針評估	將「各空氣污染物之排放超限罰款件數」、「異常大量排放件數」列為重要績效指標項目, 提出檢討報告給管理階層, 且每年召開審查會以檢視去年之績效, 藉以提出改善措施及檢視改善措施之有效性		
	評估機制	1. 持續推行 ISO 14001 環境管理系統, 以系統性的管理排放情形 2. 建置監測、檢測設備及推估方法, 以檢視廠排放濃度及排放量, 即時控制排放情形及排除異常		
	評估結果	1. 各項污染物近三年之年排放量 2. 環保相關罰單		
	申訴機制	如第 3.1.2 章節環安衛申訴管道之說明		



目標達成狀況與描述

管理方案	2023 年目標	2023 年成效	說明（含未達成原因）
空氣污染防治管理檢討追蹤	空氣污染物排放超限罰款件數為 0 件	空污罰款 3 件	未達成目標

台達化公司 2023 年計有林園廠 3 件空污事件超限，前鎮廠、頭份廠及中山廠未發生超限事件，符合國家排放標準。

台達化公司主要空氣污染物包含 TSP、SO_x、NO_x 及 VOCs，下表說明主要來源，台灣廠區 2021 年至 2023 年各廠之空氣污染物排放量變化幅度不大，惟 2021 年起中山廠 VOCs 排放量因大陸地區環保主管機關要求，其排放量計算方式與台灣地區不同，故 VOCs 排放量較高。

各廠區主要空氣污染物種類及來源一覽表

廠區	主要空氣污染物	主要來源
林園廠 前鎮廠	粒狀物、硫氧化物、氮氧化物	熱媒鍋爐、焚化爐及廢氣燃燒塔所產生
	揮發性有機物	廢氣燃燒塔、儲槽、設備元件、製程排放管道、污水處理場及蓄熱式焚化爐廢氣焚化爐等的排放
頭份廠	硫氧化物、氮氧化物	由玻璃成纖及乾燥爐成型所排放
中山廠	揮發性有機物	製程過程逸散之苯乙烯等，由公司每年自行委外檢測，排放結果符合《合成樹脂工業污染物排放標準》(GB 31572-2015)



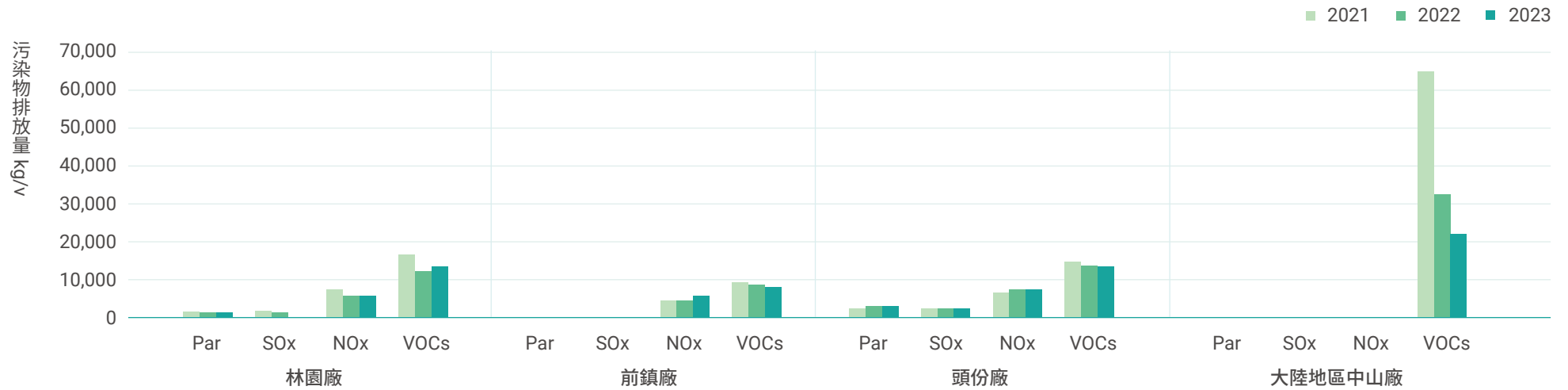
近三年度各廠區主要空氣污染物排放量一覽表

廠別	種類	單位	2021 年	2022 年	2023 年
林園廠	粒狀物 (Par)	公斤	838	577	579
	硫氧化物 (SOx)	公斤	755	557	261
	氮氧化物 (NOx)	公斤	7,116	6,050	5,999
	揮發性有機物 (VOCs)	公斤	15,437	12,148	12,522
前鎮廠	粒狀物 (Par)	公斤	125	136	175
	硫氧化物 (SOx) 註 1.	公斤	0	0	0
	氮氧化物 (NOx)	公斤	3,271	3,357	4,555
	揮發性有機物 (VOCs)	公斤	9,365	8,738	8,150
頭份廠	粒狀物 (Par)	公斤	2,903	3,056	3,057
	硫氧化物 (SOx)	公斤	2,498	2,552	2,576
	氮氧化物 (NOx)	公斤	6,606	6,868	7,048
	揮發性有機物 (VOCs)	公斤	14,472	13,567	13,394
中山廠	粒狀物 (Par)	公斤	-	-	-
	硫氧化物 (SOx)	公斤	-	-	-
	氮氧化物 (NOx)	公斤	-	-	-
	揮發性有機物 (VOCs) 註 2.	公斤	64,849	33,134	23,037

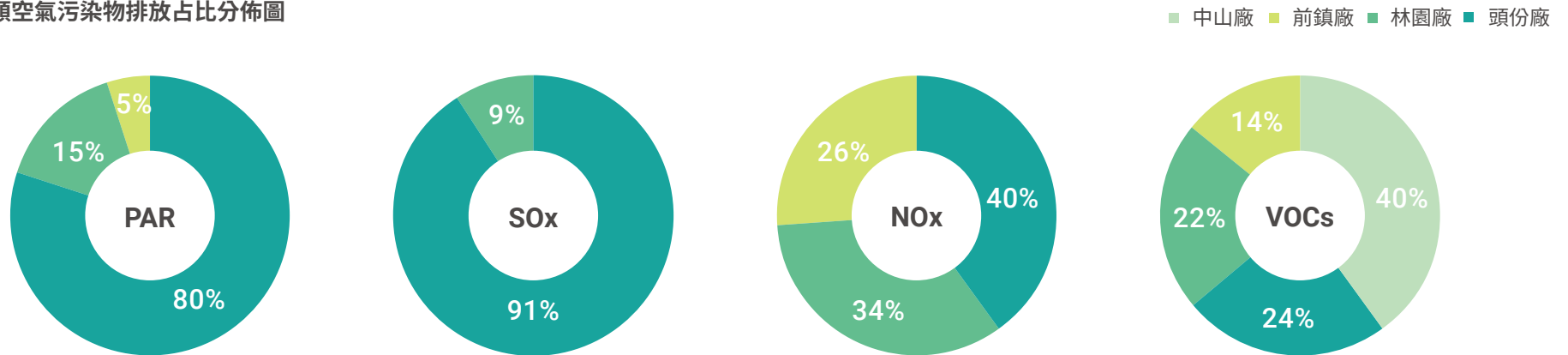
註 1：前鎮廠 SOx 因估算排放係數改變，故污染物排放量降低為 0。

註 2：2021 年依當地環保主管機關要求，將原輔料數據和治理設施填入系統後由政府環保單位的系統自動生成之 VOCs 排放量，其排放量估算依據方式與台灣不同。

近三年空氣污染物排放量變化圖



2023 年各類空氣污染物排放占比分佈圖



註：中山廠熱源由鄰廠購入蒸汽，未設置鍋爐與焚化爐等，故無排放粒狀物、硫氧化物及氮氧化物，而 VOCs 之排放量配合大陸當地法規僅估算排放管道，其他如設備元件之排放量尚無檢測資料可供估算排放量。

2023 年空氣污染物排放改善方案

廠區	2023 年情形	說明（含未達成原因）	2023 年改善方案
林園廠	3 件超限	2023 年 9 月 8 日高雄市環保局稽查科派員至本廠進行異味巡檢稽查，發現 26 區 A 線押出機氣罩收集效率不佳導致異味逸散，依違反空氣污染防治法第 23 條第 1 項規定裁處新台幣 22.5 萬元整。	26 區 A 線押出機模頭氣罩及收集管線立即以蒸汽吹煮，風車皮帶立即更換檢修。 - 更換皮帶傳動輪 (pulley) 及風門調節。 - 以上待氣罩檢修完成後開車前須拍照及攝影並檢測 VOCs 濃度（建議至少 10ppm 以下）確認氣罩（抽風效果）。 - 環保局承辦人員已於 9 月 12 日至 26 區 A 線確認改善完成。
		2023 年 9 月 8 日高雄市環保局空噪科派員至本廠稽查，發現 26 區中和槽、篩選機廢氣流向與固定污染源操作許可 (M02) 標示不符，依違反空氣污染防治法第 24 條第 2 項規定裁處新台幣 13 萬元整。	- 中和槽及凝集槽等孔蓋尺寸重新確認如不符則重新製作並輔以橡膠墊圈加強密閉功效。 - 篩選機氣罩重新設計製作，並將廢氣導入至 RTO 處理。 - 依環保局要求已於 10 月 17 日提送空污許可 (M02) 異動申請；後續另依「違反空污法限期改善規定」於文到 90 日內向環保局提報改善報告。
		2023 年 9 月 12 日高雄市環保局空噪科派員進廠進行設備元件稽查檢測，檢測結果發現共計 2 點設備元件洩漏濃度超過「高雄市設備元件揮發性有機物管制及排放標準」所訂之 2,000 ppm，依違反空氣污染防治法第 20 條第 1 項規定裁處新台幣 15 萬元整。	24 區 (P2423-2N03) 及 25 區 (E2521-2F02) 兩點洩漏元件已於稽查檢測當下委請機修課修復完成，並於 9 月 13 日安排委外檢測公司複檢，並將複檢結果提報予環保局改善完成。

2024 年規劃空氣污染物排放改善方案

廠區	空氣污染物排放改善方案
林園廠	- 持續辦理鍋爐增加排煙脫硝防制設備（選擇性觸媒），以降低鍋爐排放之氮氧化物排放濃度。 - 廢棄物焚化爐袋式集塵器更新，強化空氣污染防治設備效率。 - 製程區集氣罩修改提升氣罩收集效率。
前鎮廠	蓄熱式焚化爐 RTO 預計更換金屬保爾環，避免壓差上升，確保廢氣不外漏。
頭份廠	- 天花板線乾燥爐能源方式改善，以符合空污排放。 - 爐後冷卻風車更新。



3.5 廢棄物管理 GRI 3-3、GRI 306 (306-1、306-2、306-3、306-4、306-5)

重大議題

廢棄物管理

重大原因

政府嚴格要求產業界做好廢棄物妥善處理及流向追蹤管理工作，而現有廢棄物掩埋場日趨飽和，處理廠價格日益趨高，合格廢棄物處理公司找尋不易，衝擊各工廠事業廢棄物處理

衝擊邊界

政府機關、合作夥伴、社區與員工

衝擊範圍

製程生產過程所排放之廢棄物若未妥善處理會對環境產生影響

永續原則與 SDGs 對應

創造友善環境 / SDGs 12 責任消費與生產

管理方針	方針目的	依循廢棄物相關法規，善盡相當注意之義務，降低製程生產過程所排放之廢棄物		
	目標	2023 年目標 強化廢棄物稽巡查制度 廢棄物妥善處理率 100%	短期目標 2024 年 落實廢棄物稽巡查制度 廢棄物妥善處理率 100%	中長期目標 2030 年 推動廢棄物減量
	管理方案	1. 建立廢棄物管理查核制度 2. 嚴格管控工廠之廢棄物處理，委託合法廠商清理 3. 設備的新增或更新，推動廢棄物減量規劃，以減少廢棄物量		
	方針評估	統計「廢棄物妥善處理率」，於每年召開之管理審查會提出檢討報告給管理階層，以檢視去年之績效，藉以提出改善措施及檢視改善措施之有效性		
	評估機制	持續推行 ISO 14001 環境管理系統，以系統性的管理廢棄物處理情形		
	評估結果	年度廢棄物產生量、妥善處理比率		
	方針調整	針對未達目標 / 改善方案的提出，於管理審查會議提出檢討調整		
	申訴機制	另詳列於第 3.1.2 章節環安衛申訴管道內容		



目標達成狀況與描述

管理方案	2023 年目標	2023 年成效	說明（含未達成原因）
廢棄物管理制度 檢討追蹤	強化廢棄物稽巡查制度	稽巡查次數 17 次	✓ 已達成目標
	廢棄物妥善處理率 100%	妥善處理率 100%	✓ 已達成目標

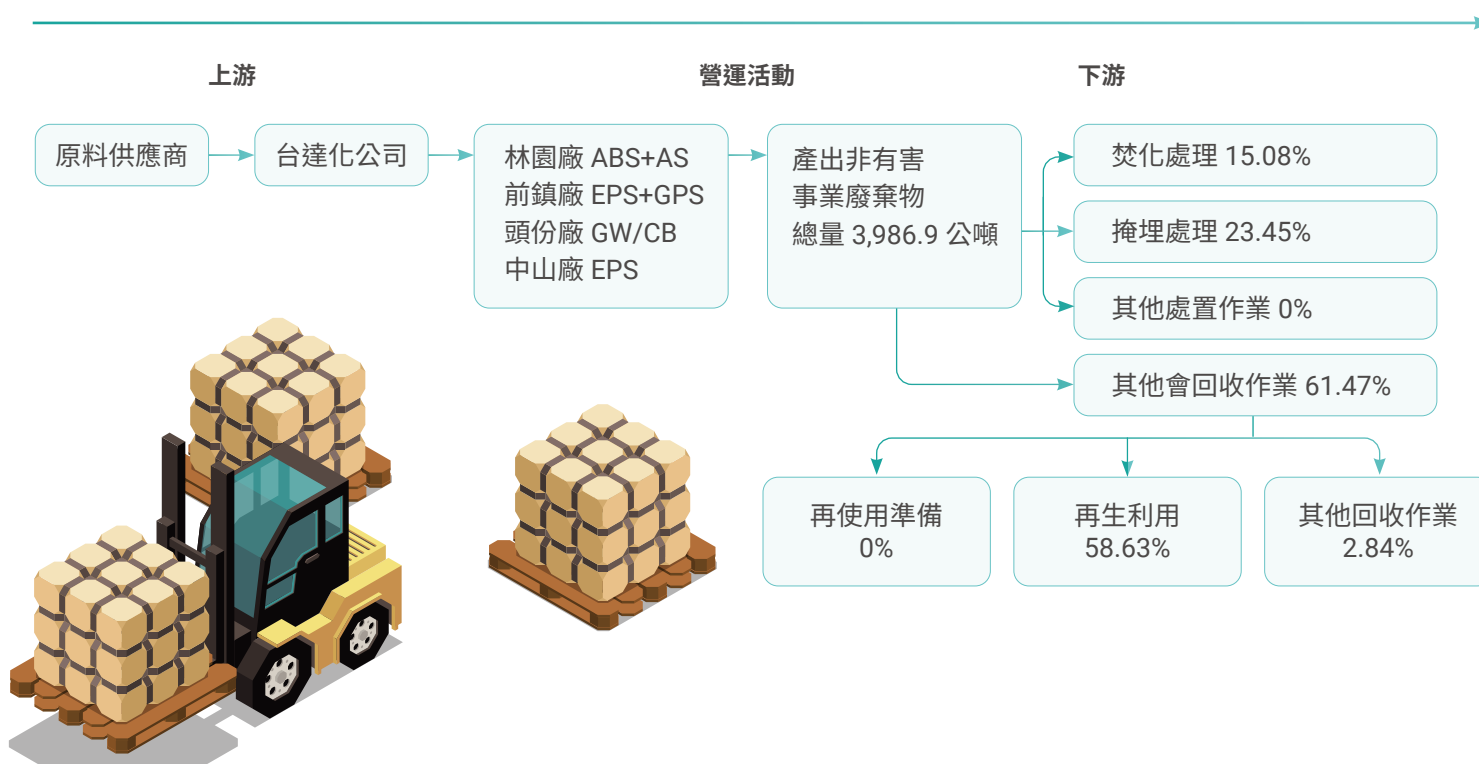
台達化公司於生產與加工等產品製造處置過程中會產出廢棄物，為因應近年因清除處理業者之進場規範日益嚴苛，各廠除了加強宣導管理廢棄物之分類、貯存及標示外，亦努力規劃減少廢棄物產出量，以確保產出廢棄物之處置能符合法令規範。

台達化公司依循廢棄物相關管理法規，委託具有合格許可證資格之清除處理機構進行廢棄物之清除處理作業，要求處理業者提供妥善處理文件，定期查訪委託之廢棄物操作管理情形、申報清除及處理量，藉由廢棄物清理車輛所安裝之全球位置測定系統進行清運路線與到達處理廠商位置是否一致之確認，不定期隨車或跟車查緝，並建立廢棄物自主稽巡查作業以落實廢棄物清除處理管理以善盡相當注意之義務，2023 年共計稽巡查 17 次，查核結果均符合相關法律規定，各廠區統計之廢棄物產生量及妥善處理比率為 100%（註：廢棄物妥善處理率，指各廠事業廢棄物均依規定委由合格之清除處理業者進行妥善處理。）符合年度目標。

廢棄物產出及其處理流程

2023 年台達化全公司之廢棄物總產生量為 3,986.9 噸相較於 2017 年增加 8.61%，因往年主要統計各廠所產出之大宗廢棄物，自 2023 年起為有效掌握廢棄物流向，即依廢棄物申報網站所申報數量全數納入統計，且各廠所產生之廢棄物主要為非有害廢棄物，一般事業廢棄物之處置方式占比主要為焚化（不含能源回收）15.08%、掩埋 23.45% 及其他處置作業 0%，回收作業占比部分，屬於再使用準備為 0%、再生利用為 58.63% 及其他回收作業為 2.84%，回收百分比為 0%，各廠近三年一般事業廢棄物產生、移轉及處置量如下表所示。

台達化公司廢棄物產出流向資訊圖



台達化公司各廠近三年之廢棄物產生、移轉及處置量

單位：噸

廠別	有害 / 非有害	處置種類	處置方式	2021 年	2022 年	2023 年
林園廠	非有害廢棄物	一般事業廢棄物直接處置	焚化（不含能源回收）	690.8	542.9	316.1
			掩埋	0.0	0.0	10.0
			其他處置作業	0.0	0.0	0
		非有害廢棄物處置量		690.8	542.9	326.1
		回收作業	再使用準備	0.0	0.0	0.0
			再生利用	938.3	914.6	907.0
			其他回收作業	52.8	26.5	20.2
		非有害廢棄物處置量		1,681.9	1,484.0	1,253.3
前鎮廠	非有害廢棄物	一般事業廢棄物直接處置	焚化（不含能源回收）	92.6	72.1	83.6
			掩埋	0.0	0.0	0
			其他處置作業	0.0	0.0	0
		非有害廢棄物處置量		92.6	72.1	83.6
		回收作業	再使用準備	0.0	0.0	0.0
			再生利用	324.2	292.8	324.0
			其他回收作業	73.9	68.8	82.5
		非有害廢棄物處置量		490.7	433.7	490.1
頭份廠	非有害廢棄物	一般事業廢棄物直接處置	焚化（不含能源回收）	30.1	50.6	39.3
			掩埋	0.0	0.0	0
			其他處置作業	0.0	0.0	0
		非有害廢棄物處置量		30.1	50.6	39.3
		回收作業	再使用準備	0.0	0.0	0
			再生利用	606.0	664.4	1,106.5
			其他回收作業	0.0	2.1	10.6
		非有害廢棄物處置量		636.1	717.1	1,156.4

廠別	有害 / 非有害	處置種類	處置方式	2021 年	2022 年	2023 年
中山廠	非有害廢棄物	一般事業廢棄物直接處置	焚化（不含能源回收）	203.0	157.9	162.3
			掩埋	575.4	702.0	924.8
			其他處置作業	0.0	0.0	0
		非有害廢棄物處置量		778.4	859.9	1,087.1
		其他回收作業	再使用準備	0.0	0.0	0
			再生利用	0.0	0.0	0
			其他回收作業	0.0	0.0	0
		非有害廢棄物總量		778.4	859.9	1,087.1

註：其他回收作業污泥資源化係交由合格處理廠以熱處理方式處置後將其做為相關水泥摻配材料（非台達化公司產品）。

廠別	有害 / 非有害	處置種類	處置方式	2021 年	2022 年	2023 年
頭份廠	有害廢棄物	有害事業廢棄物直接處置	其他處置作業	0	2.1	0
		有害廢棄物總量		0	2.1	0

註：頭份廠有害事業廢棄物經合格處理廠商洗淨處理後，進行破碎切片加工，廠商將廢鐵料回收再利用。



廢棄物管理運作

林園廠

2018 年起廢水污泥改以版框式脫水機進行除水，並增設乾燥機進一步降低水分，以達成污泥減量；部分製程二級料（凝集物）外賣到廠商做為原料，可減少廢凝集物之產生量，另將製程區廢水中的 ABS 粉末回收製程再利用，減少廢棄污泥之產出，將進一步規劃廠內廢塑膠之再利用回收方式，提升廢棄物再利用率。

頭份廠

2015 年成功開發廢玻璃棉再利用方式，大幅減少廢棄物掩埋需求，2016 年起更透過製程減廢，並將包裝不良產品重新包裝，品管檢驗後可用之棉體送回生產線包裝，以減少廢棉處理，使得廢棄物清除處理量持續降低，2022 年曲面印刷製程停產，可降低廢棄物產出。

前鎮廠

2018 年起廢水污泥改以板框污泥脫水機進行除水，減少污泥重量，進一步改良污泥機清洗程序，提升效率；規劃廠內廢棄物自行重複使用以減少廢棄物產生。

中山廠

產生之廢木材由管理單位外賣進行焚化處理，一般生活廢棄物由政府環衛單位統一回收進行焚化處理，污泥交由第三方公司掩埋處理，危險廢棄物經中山市環保局同意轉移具有資格的公司處理。

2023 年與 2024 年廢棄物改善方案，各廠在廢棄物之管理及減量因應方案規劃如下：

廠區	2023 年推動改善方案	2024 年預計推動改善方案
林園廠	廠內廢棄物（廢塑膠）之回收再處理，提升再利用之處理量	持續進行推動 2023 年改善方案
前鎮廠	選用耐用度高之塑膠棧板，重複多次使用減少廢棄塑膠的產生	廠內原物料太空包回收再利用，改包裝 751C 及 331X 產品使用
頭份廠	製程減廢，並將包裝不良產品重新包裝，品管檢驗後可用之棉體送回生產線包裝，以減少廢棉處理，使得廢棄物清除處理量持續降低	持續進行推動 2023 年改善方案
中山廠	- 加強製程管理，減少管末處理 - EPS 粒徑不合格料重溶再利用，以及下腳料定期轉售予下游廠商	持續進行推動 2023 年改善方案