

CH. 4

指標與目標

- 4-1 減碳目標與排放指標 36**
- 4-2 溫室氣體管理 37**
- 4-3 溫室氣體減量績效與目標 39**



4-1 減碳目標與排放指標

台達化依循台聚集團的減碳目標



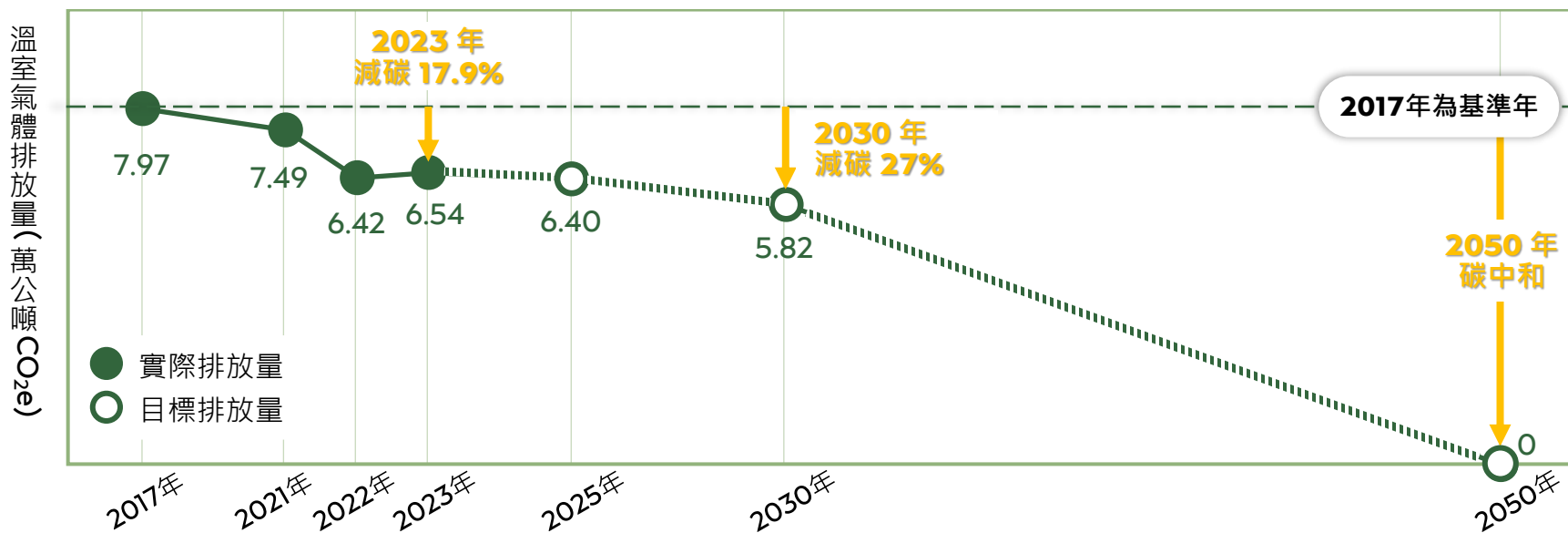
2030 年碳排放量較 2017 年減少 27%



2050 年達碳中和

減碳路徑圖

台達化公司依循集團 2030 年減碳目標規劃減碳路徑，並訂定 2017 年為溫室氣體排放量之基準年(因 2017 年為台達化第四條生產線增設完成後完整運轉的一年)。2023 年溫室氣體排放量已較基準年 (2017 年) 下降 17.9%，未來將更積極執行節能減碳方案。



4-2 溫室氣體管理

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(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)為 噸，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為 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。

(範疇一) 直接溫室氣體排放量

15,788 公噸CO₂e

(範疇二) 能源間接溫室氣體排放量

49,644 公噸CO₂e

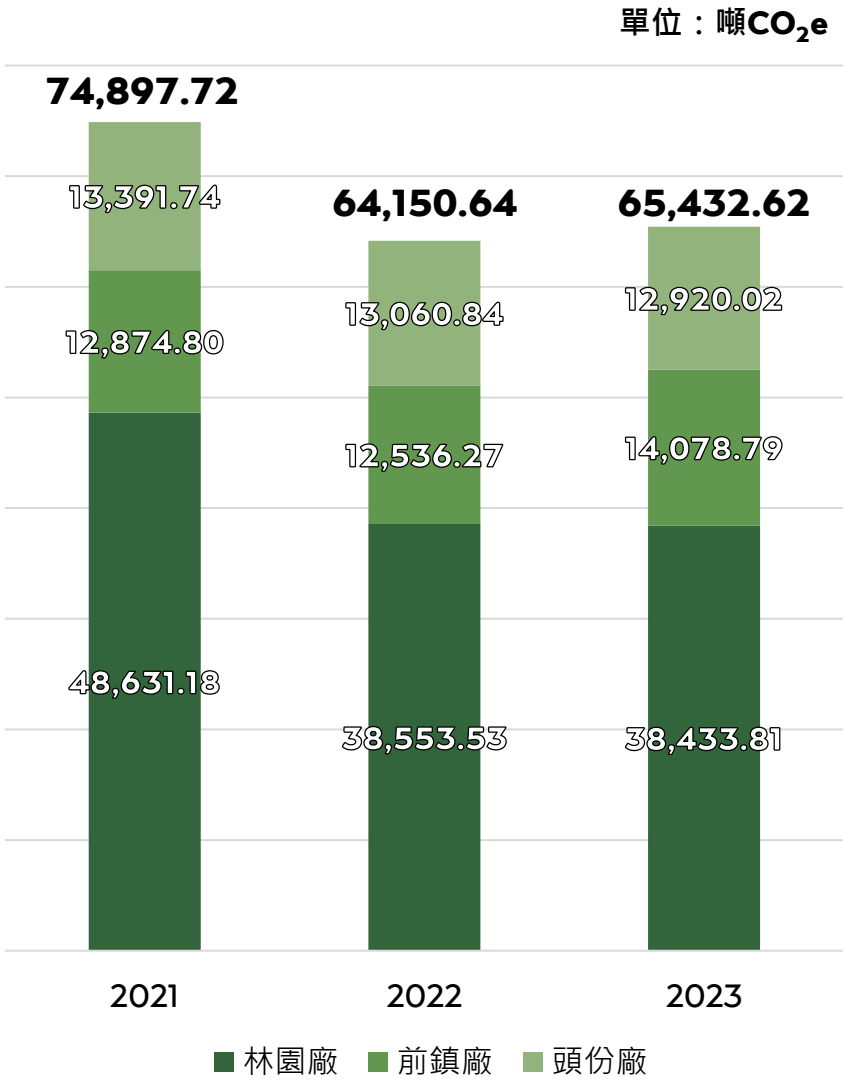
(範疇三) 其它間接溫室氣體排放量

45,313 公噸CO₂e

資料邊界：台灣廠區 (林園、前鎮、頭份廠)



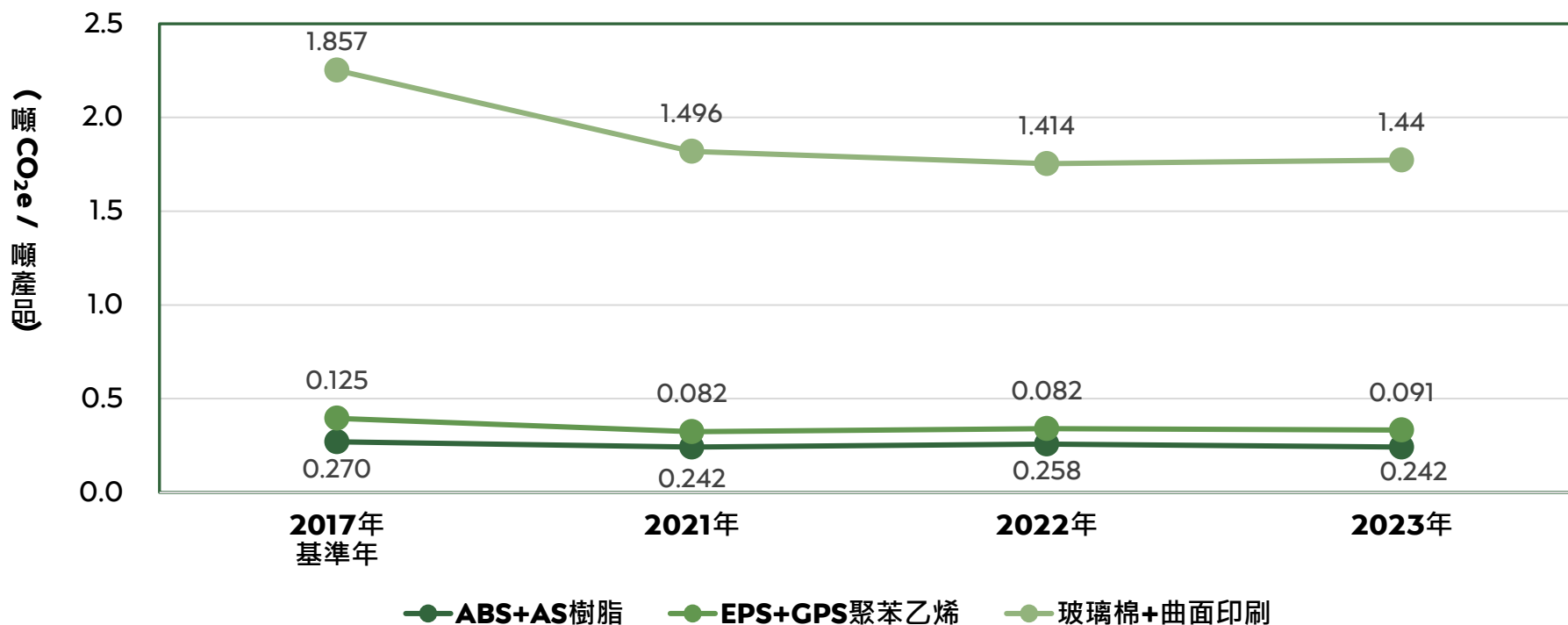
近三年溫室氣體排放量變化圖



單位產品排放強度

單位：噸 CO₂e / 噸產品

廠別	產品別	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	0.27	0.242	0.258	0.242	-10.28%
前鎮廠	EPS+GPS聚苯乙烯	0.125	0.082	0.082	0.091	-27.36%
頭份廠	玻璃棉+曲面印刷	1.857	1.496	1.414	1.44	-22.45%



4-3 溫室氣體減量績效與目標


備註

■ 單位轉換係數：1 kWh = 0.494 kgCO₂e

2023 年執行多項節能減碳管理方案，共節省電力 3,793,300 度，減碳量 1,874 公噸CO₂e。

廠 別	產品別	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 3.3 kV / 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 100 HP、公用區一台 150 HP 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 馬達及東側瓦斯燃燒風車馬達 50HP 更換 IE3 2. 配料 A6 攪拌槽馬達 20HP 及平切刀旁集塵風車馬達 10HP 更換 IE3 3. 洗水池 鼓風機馬達 A 北側 / B 南側 7.5HP 更換 IE3 4. 包裝機集塵風車 5HP 及西側(上)吹乾風車馬達 100HP 更換 IE3 5. 西側瓦斯燃燒風車馬達 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. 熔爐主爐貼磚前平均溫度 493.1℃、貼磚後平均溫度 386.1℃，減少 107℃，保溫降溫達 21.7%	437,730	216

2024 年節能減碳計畫

預計執行 9 項節能減碳措施，預計節省電力 1,439,111 度，減碳 752 公噸 CO₂e。

廠 別	產品別	2024年預估績效	
		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) P2572-2 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	1878
加總		1,439,111	752



備註

■ 單位轉換係數：1 kWh = 0.494 kgCO₂e

未來展望

台達化公司將繼續致力於應對氣候變遷帶來的挑戰，並積極推動減碳目標和永續發展策略。根據**2023**年的成就和現有的減碳策略，台達化展望在**2030**年和**2050**年實現更高的**27%**減碳目標和碳中和目標。

首先，台達化計劃在短期內（至**2025**年）加強能源管理和提升能源效率。公司將導入智慧化能源管理系統，並持續推動製程節能減碳改善案，結合人工智慧技術來優化製程，達到更高效的能源利用和更低的碳排放。同時，台達化將積極採購綠電，以進一步降低對灰色能源的依賴。

中期（**2025-2030**年），台達化將推動低碳能源轉型、內部碳定價機制，將碳排放成本納入決策流程中，鼓勵全體員工和供應鏈合作夥伴共同參與減碳行動。台達化將持續進行節能減碳專案推動，確保溫室氣體排放量逐年下降，實現**2030**年碳排放量較**2017**年減少**27%**的目標。

長期來看，台達化將以**2050**年達成碳中和為最終目標。為此，公司將持續關注碳捕捉再利用（**CCUS**）技術及負碳技術，並將這些創新技術整合到現有的生產和經營流程中。

此外，台達化將不斷加強氣候變遷風險管理，根據不同的氣候情境進行風險分析和應對策略制定，確保公司的營運韌性。公司將定期審視和更新其減碳目標和策略，並通過公開的永續報告書向利益相關者披露進展和成效。