

CH. 4

指標與目標

- 4-1 減碳目標與排放指標 31**
- 4-2 溫室氣體管理 32**
- 4-3 溫室氣體減量績效與目標 34**



4-1 減碳目標與排放指標

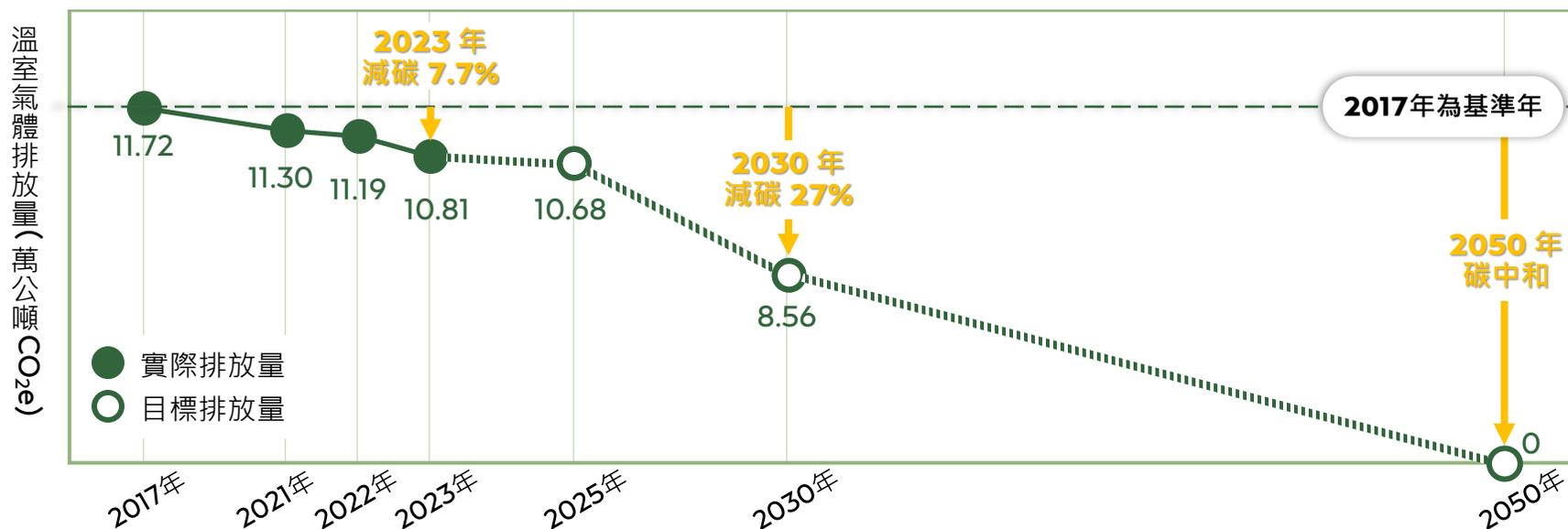
亞聚依循台聚集團的減碳目標

 **2030 年碳排放量較 2017 年減少 27%**

 **2050 年達碳中和**

減碳路徑圖

亞聚公司依循集團 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 年為亞聚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 7.7%，未來將更積極執行節能減碳方案。



4-2 溫室氣體管理

環境部 2022 年 8 月 8 日修訂公告「事業應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源」，亞聚林園廠屬於新增第二批應辦理盤查登錄溫室氣體排放量對象，亞聚已於 2022 年第三季委託查證機構依 ISO 14064-1 完成查證作業。

亞聚已於 2024 年第二季完成 2023 年合併報表母子公司溫室氣體盤查及確信作業。林園廠之營運邊界包括直接、間接與其他間接之溫室氣體排放，主要之溫室氣體排放為二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)、氫氟碳化物(HFCs)、六氟化硫(SF₆) 等五類，最終以 IPCC 第六次評估報告之全球暖化潛勢 GWP 轉換為 CO₂e 呈現碳排放量。

亞聚林園廠 2023 年溫室氣體排放總量為 108,107 公噸 CO₂e，較 2022 年減少 1.1%。

(範疇一) 直接溫室氣體排放量

10,275 公噸CO₂e | 占比 9.5%

(範疇二) 能源間接溫室氣體排放量

97,832 公噸CO₂e | 占比 90.5%

資料邊界：合併財務報表母子公司



其它間接溫室氣體排放量 (範疇三)

依 ISO 14064-1 指標參考 ISO 14064-1 : 2018 附錄 H 進行類別 3 至類別 6 之間接排放鑑別評估，其中一項為類別 3 (由貨物上游運輸與分配產生之排放)，另外四項為類別 4 (購買的商品)，範疇三之溫室氣體排放量為 307,865 公噸 CO₂e。

範疇三盤查項目	排放量 (公噸CO ₂ e)
類別 3 運輸作業車輛 - 醋酸乙烯酯	286.4414
類別 4 購買的商品 - 乙烯	205,950.2513
類別 4 購買的商品 - 醋酸乙烯酯	82,722.8249
類別 4 購買的商品 - 其它電力	18,800.0834
類別 4 購買的商品 - 自來水	105.4774
總量	307,865.0784

(範疇三) 其它間接溫室氣體排放量

307,865 公噸CO₂e

資料邊界：個體公司



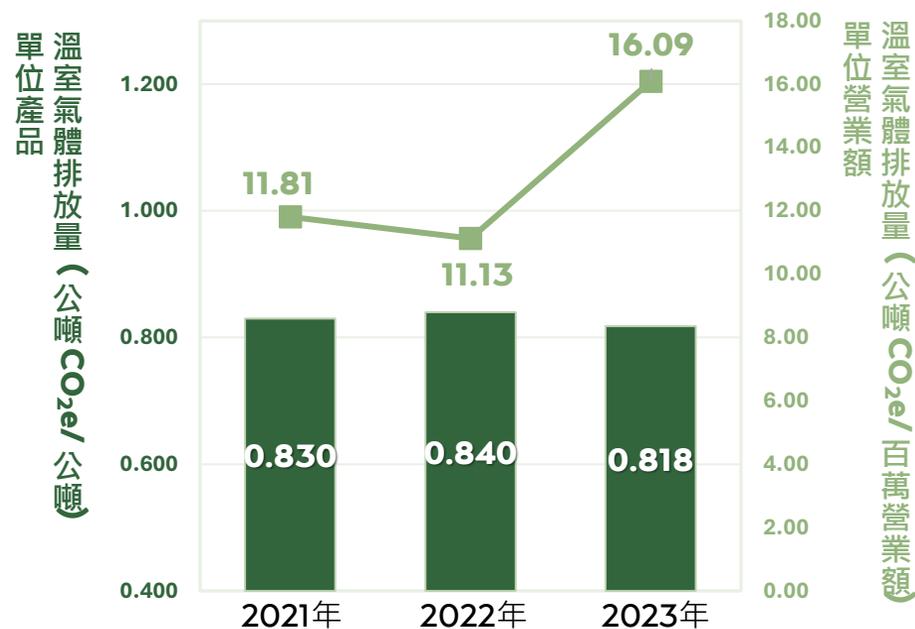
溫室氣體範疇別排放量及單位產品排放強度

溫室氣體單位產品排放強度為 0.818 公噸 CO₂e/公噸，較 2022 年降低約 2.62%，主要因應市場需求變化調整產品生產組合、製程降壓調整及設備故障次數減少等因素，導致單位產品能耗減少，相對溫室氣體排放強度也降低。另一排放密集度表示方式：16.09 公噸 CO₂e/百萬營業額，較上年度上升約 45%，主因為產品售價降低，年營業額減少所致。

▶▶ 近三年林園廠溫室氣體排放量統計：



▶▶ 近三年林園廠溫室氣體排放密集度：



備註

1. 電力排放係數：以 2023 年 0.494 公斤CO₂e/度) 計算；外購蒸汽排放係數：以 2023 年 0.1536731535 公噸CO₂e/公噸計算
2. 溫室氣體排放量：範疇一係指來自於製程或設施之直接排放。範疇二係指能源間接排放，如外購電力(全部由台電供應)、外購蒸汽(全部由台塑林園廠供應)
3. 溫室氣體排放量 = (能源燃料使用量) × (環境部公告之排放係數) × (環境部要求之 IPCC GWP 值)
4. 溫室氣體排放密集度 = 溫室氣體總排放量[公噸CO₂e] / 總生產量[公噸]；或溫室氣體排放密集度 = 溫室氣體總排放量[公噸CO₂e] / 百萬元營業額
5. 依環境部公告之溫室氣體排放係數 6.0.4 版、IPCC 2013 年第五次評估報告的 GWP 值轉換為二氧化碳排放當量

4-3 溫室氣體減量績效與目標

2023 年共執行 4 項節能減碳管理方案，共節省電力 516,614 度，蒸汽 2,736 公噸，減碳量 840 公噸CO₂e。

2023 年節能減碳執行方案



1. V-1227增加蒸氣產出 2. 生產壓力降壓節電

節省 電力 355,220 度、蒸氣 2,736 公噸
減碳 760 公噸CO₂e



3. 反應器馬達汰換 4. Line4輸粒區節能改善

節省 電力 161,394 度
減碳 80 公噸CO₂e

2023 年
亞聚依製程改善與設備改善節能類別統計之節能量與減碳量：

類別	製程改善	設備改善	總計	
節能量	電力 (GJ)	1,279	582	1,861
	蒸氣 (GJ)	7,784	---	7,784
減碳量 (公噸CO ₂ e)	760		840	



備註

1. 節能減碳方案計算方式，以換算整年節能量方式計算。
2. 經濟部能源局公告：電力 860 kcal/度
汽供應廠商提供：蒸汽 679 kcal/kg，單位轉換係數 4.187x10⁻⁶ (GJ/kj)

2024 年節能減碳計畫

預計執行 5 項節能減碳措施，預計節省電力 2,237,004 度、蒸汽 522 公噸，減碳 1,220 公噸 CO₂e。2024 年節能減碳方案投資金額為新台幣 1,613 萬元。

2024 年節能減碳計畫



1. Line 3 冷凝水回收改善節能
2. Line 3 VA 輸送系統節能改善
3. Line 2 Recycle line 降溫節能

目標值
節省 電力 135,120 度、蒸氣 522 公噸



4. Line 3 觸媒泵節電改善
5. 電力系統改善節電

目標值
節省 電力 2,101,884 度

2024 年亞聚節能減碳目標：

2024 年目標	總計	
節能量	電力	2,237,004 度
	蒸氣	522 公噸
減碳量	1,220 公噸 CO ₂ e	

未來展望

亞聚公司將繼續致力於應對氣候變遷帶來的挑戰，積極推動減碳目標和永續發展策略。基於 2023 年和現有的減碳策略，亞聚展望在 2050 年實現碳中和目標。

亞聚計劃在短期內 (至 2025 年) 加強能源管理和提升能源效率。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，亞聚將積極採購綠電，並計劃在廠內增設太陽能發電設備自發自用，以進一步降低對外部能源的依賴。

中期 (2025 – 2030 年)，亞聚將推動低碳能源轉型，推動內部碳定價機制，將碳排放成本納入設備汰換決策流程中，鼓勵全體員工和供應鏈合作夥伴共同參與減碳行動。亞聚還將持續優化其溫室氣體排放管理，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。

亞聚將以 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，並評估這些創新技術整合到現有的生產流程中。

此外，亞聚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，並透過永續報告書向利害相關人揭露進展和成效。