

溫室氣體排放情形

應對氣候變遷刻不容緩，台橡作為企業公民的一分子，持續自省並檢視工業與環境間的平衡，以邁向碳中和為願景，致力於節能減碳相關工作的推動。台橡以 2021 年為基準年，目標於 2025 年全集團溫室氣體排放量範疇 1 及 2 減量 10%、2030 年減量 22.5%。台橡 2025 年溫室氣體排放量減少 16.08%，超過原定目標 2025 年減量 10%。

	2025 年達成情況	2025 年目標	2026 年目標	2030 年目標
 目標與達成情況	 總排放量較基準年減少 16.08%	- 總碳排放量較基準年^註減少 10% (減排 56,068.51 tons CO₂e) - 註：2021 年 (基準年) 排放量 560,685.08 tons CO₂e	總碳排放量較基準年減少 12.5% (減排 70,085.64 tons CO₂e)	總碳排放量較基準年減少 22.5% (減排 126,154.14 tons CO₂e)

一、溫室氣體減排策略

為響應全球氣候行動，台橡以邁向碳中和為願景，持續投入綠色製程技術與增加再生能源使用，積極落實節能減碳相關措施。台橡身為特用化學材料製造商，以自身的範疇一及範疇二之溫室氣體減量為首要考量，優化製程與公用系統，加強綠色製程創新。針對範疇一的減量策略，台橡自 2020 年全集團透過全面停用燃煤鍋爐，降低燃料煤使用所產生的排放量，同步調整所有廠區鍋爐燃料，以天然氣取代燃油，全集團無使用燃料油。2022 年起，台橡以蒸汽減量措施進而降低鍋爐燃料使用；未來將持續透過蒸汽用量調控持續降低範疇一排放。範疇二減量則透過節約能資源、提升能源效率，減少外購能源，並配合使用再生能源，進而降低範疇二排放。針對範疇三及產品使用面，台橡鼓勵供應商落實減碳，並持續開發具備永續特性及減少環境衝擊之產品，以碳中和為長期目標，同時持續評估碳抵減方案，加速降低溫室氣體排放量。

二、溫室氣體減排推動方向

低碳製程

台橡致力於推動節能減碳，所有廠區以優化製程操作、優化公用系統、投資高效率設備為主要減碳方向，以減少用電與蒸汽使用。

- 優化製程操作：**於製程端推動操作程序優化，透過調整參數與操作方式，達到節能減碳之目標。
透過增設換熱器、交流變頻控制器、優化生產流程等措施，以達成能源使用效率最佳化，降低能源及蒸汽耗用量，共節電 57,902 度 (208 GJ)、節約蒸汽 7,054 公噸 (18,456 GJ)，年減排量達 1,641 公噸二氧化碳當量。
- 優化公用系統：**針對照明系統、空調系統等，台橡利用汰舊換新與操作條件優化，節省電力使用。
優化冷卻水塔操作運轉、循環泵浦導入泵殼內部陶瓷塗佈技術，提高泵浦運轉效能，減少用電量，共節電 41,700 度 (150 GJ)，年減排量達 20 公噸二氧化碳當量。
- 投資高效率、高效能設備：**積極投資高能源效率的製程設備，降低能源使用量及單位產品排放強度。
更換新型冷凍壓縮機，共節電 1,503,994 度 (5,414 GJ)，年減排量達 713 公噸二氧化碳當量。

三、溫室氣體排放

直接排放與能源間接排放（範疇 1 及範疇 2）

2022-2025 年溫室氣體盤查範疇與財報揭露母公司及實質營運子公司（含營運及貿易子公司）相同，採用營運控制法，依據 ISO14064-1:2018 進行盤查。由立恩威國際驗證股份有限公司（DNV）進行查證，採用四捨五入法取至小數點第二位。查證意見書請詳見[台橡官網](#)。

● 台橡集團溫室氣體排放統計及單位產品碳排放強度（依子公司分類）

單位：t CO₂e

		台橡公司 (全球企業總部、 岡山廠、高雄廠)	申華化學	南通實業	台橡宇部	上海實業	TSRC (Vietnam)	TSRC Specialty Materials	Polybus	TSRC (Lux.)	台橡集團合計
2022	範疇一	96,900.17	6,380.22	7,485.08	3,192.44	25.81	5.58	24,274.45	0.00	0.00	138,263.75
	範疇二	53,670.89	96,102.37	149,597.03	84,735.95	1,135.13	840.36	21,150.90	1.54	0.11	407,234.28
	範疇一 + 二	150,571.06	102,482.59	157,082.11	87,928.39	1,160.94	845.94	45,425.35	1.54	0.11	545,498.03
	產品產量 (公噸)	178,484	170,522	72,822	67,217	5,494	577	44,910	0	0	540,026
	單位產品排放強度 (t CO ₂ e / 公噸)	0.84	0.60	2.16	1.31	0.21	1.47	1.01	0.00	0.00	1.01
2023	範疇一	101,462.37	6,474.18	8,658.28	3,237.44	32.63	5.74	19,379.14	0.00	0.00	139,249.78
	範疇二	44,228.41	93,787.78	130,157.52	85,609.78	1,024.61	995.63	19,113.65	1.15	0.17	374,918.70
	範疇一 + 二	145,690.78	100,261.96	138,815.80	88,847.22	1,057.24	1,001.37	38,492.79	1.15	0.17	514,168.48
	產品產量 (公噸)	178,370	171,221	66,747	67,622	6,094	1,101	39,846	0	0	531,001
	單位產品排放強度 (t CO ₂ e / 公噸)	0.82	0.59	2.08	1.31	0.17	0.91	0.97	0.00	0.00	0.97
2024	範疇一	107,440.13	5,781.87	7,763.53	4,252.66	29.26	6.71	26,088.11	0.00	0.00	151,362.26
	範疇二	34,438.12	91,750.15	121,349.87	82,971.64	1,472.96	1,011.38	23,425.09	1.05	0.18	356,420.45
	範疇一 + 二	141,878.25	97,532.02	129,113.40	87,224.30	1,502.23	1,018.09	49,513.20	1.05	0.18	507,782.71
	產品產量 (公噸)	178,727	181,266	68,434	68,253	6,540	1,291	47,732	0	0	552,243
	單位產品排放強度 (t CO ₂ e / 公噸)	0.79	0.54	1.89	1.28	0.23	0.79	1.04	0.00	0.00	0.92
2025	範疇一	116,947.76	7,977.98	7,020.78	3,246.09	29.33	N/A	19,474.96	0.00	0.00	154,696.90
	範疇二	24,114.30	96,500.18	102,196.80	69,396.10	1,537.75	N/A	22,110.36	1.99	0.12	315,857.61
	範疇一 + 二	141,062.05	104,478.15	109,217.58	72,642.20	1,567.08	N/A	41,585.33	1.99	0.12	470,554.50
	產品產量 (公噸)	181,772	273,112	70,426	68,339	7,379	N/A	46,957	0	0	647,985
	單位產品排放強度 (t CO ₂ e / 公噸)	0.78	0.38	1.55	1.06	0.21	N/A	0.89	0.00	0.00	0.73

註 1：本表溫室氣體涵蓋 7 種溫室氣體：二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫、三氟化氮。2022-2025 年 GWP 值引用 IPCC 第 6 次評估報告。

註 2：範疇一採用排放係數法及質量平衡法計算，範疇二採用排放係數法及市場基礎法，本表排放係數使用說明：

【台灣】全球企業總部、高雄廠、岡山廠：引用環境部公告之「溫室氣體排放係數」(2024.02.05)。

【中國】2022-2023 年：申華化學、南通實業、台橡宇部、上海實業引用中國省級電力排放因數、聯合國氣候變化政府間專家委員會 IPCC 評估報告、瀟環氣 (2022) 34 號上海市生態環境局關於調整本市溫室氣體排放核算指南相關排放因數數值的通知。2024 年：南通實業引用全國電力平均二氧化碳排放因子 (不包含市場化交易的非化石能源電量)，申華化學、台橡宇部、上海實業引用全國電力平均二氧化碳排放因子。2025 年：申華化學、南通實業、台橡宇部引用全國電力平均二氧化碳排放因子 (不包含市場化交易的非化石能源電量)，上海實業引用上海市公共電網剩餘組合電力二氧化碳排放因子。

【越南】TSRC (Vietnam)：越南工業貿易部、越南資源環境部電力排放係數、聯合國氣候變化政府間專家委員會 (IPCC) 評估報告。

【美國】TSRC Specialty Materials：美國 EPA 資料庫、聯合國氣候變化政府間專家委員會 (IPCC) 評估報告。

註 3：依 ISO14064-1:2018 標準，台橡集團範疇二溫室氣體排放量 (地理基礎法) 2024 年為 360,432.32 公噸二氧化碳當量，2025 年為 354,937.21 公噸二氧化碳當量。

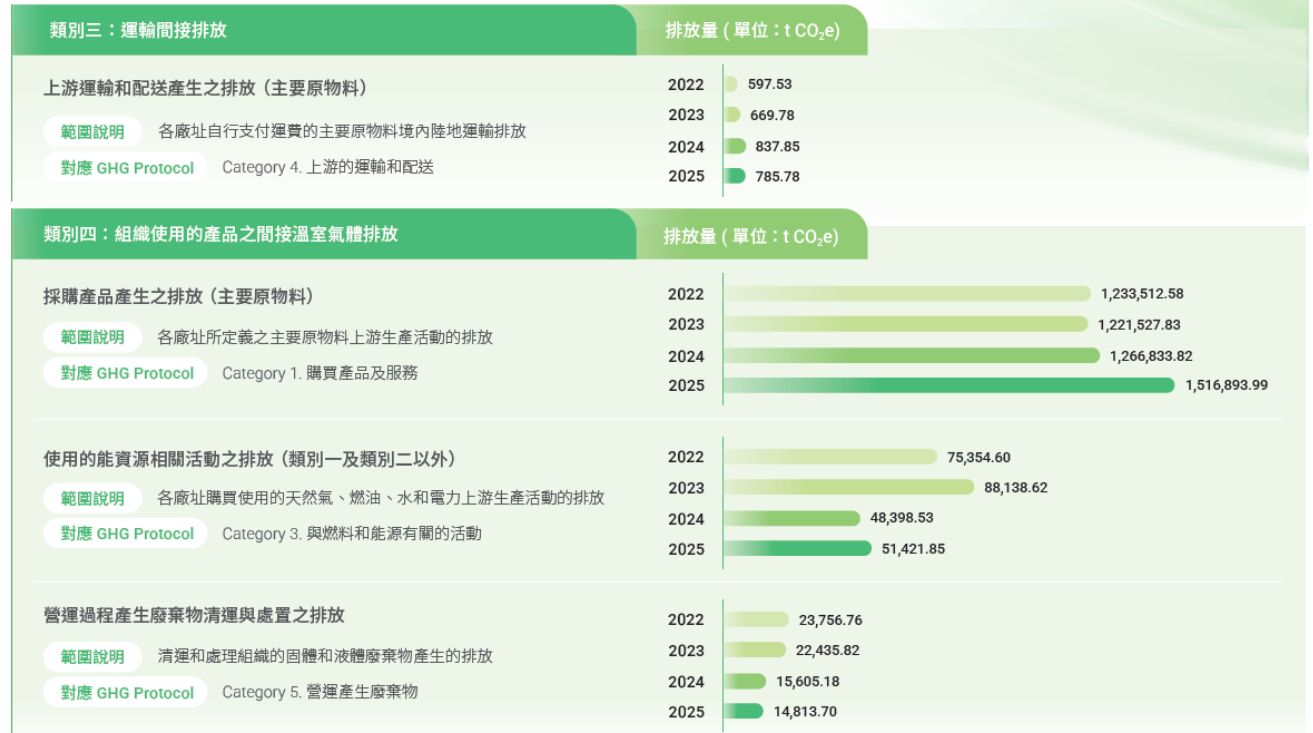
註 4：2022-2025 年溫室氣體盤查範疇與財報揭露母公司及實質營運子公司 (含營運及貿易子公司) 相同，採用營運控制法，依據 ISO14064-1:2018 進行盤查。2025 年由立恩威國際驗證股份有限公司 (DNV) 進行查證，採用四捨五入法取至小數點第二位。查證意見書請詳見[台橡官網](#)。

註 5：TSRC (Vietnam) 自 2024 年 12 月底暫停營業並停止生產，故 2025 年無執行溫室氣體盤查。

其他間接排放 (範疇 3)

台橡集團自 2021 年開始全面依循 ISO14064-2018，針對其他間接排放依據重大性準則進行鑑別、篩選，盤查具重大性的其他間接排放，盤查項目包含類別三 (運輸間接排放) 及類別四 (組織使用的產品之間接溫室氣體排放)，範疇與財報揭露母公司及實質營運子公司 (含營運及貿易子公司) 相同。

● 其他間接溫室氣體排放量



註 1：本表溫室氣體涵蓋 7 種溫室氣體：二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫、三氟化氮。範疇三採用排放係數法，2022-2025 年 GWP 值引用 IPCC 第 6 次評估報告。
 註 2：本表溫室氣體盤查範疇與財報揭露母公司及實質營運子公司 (含營運及貿易子公司) 相同，採用營運控制法，依據 ISO14064:2018 進行盤查。2025 年由立恩威國際驗證股份有限公司 (DNV) 進行查證，採用四捨五入法取至小數點第二位。
 註 3：TSRC (Vietnam) 自 2024 年 12 月底暫停營業並停止生產，故 2025 年無執行溫室氣體盤查。