

温室气体排放情形

应对气候变迁刻不容缓，台橡作为企业公民的一分子，持续自省并检视工业与环境间的平衡，以迈向碳中和为愿景，致力于节能减碳相关工作的推动。台橡以 2021 年为基准年，目标于 2025 年全集团温室气体排放量范畴 1 及 2 减量 10%、2030 年减量 22.5%。台橡 2025 年温室气体排放量减少 16.08%，超过原定目标 2025 年减量 10%。

	2025 年达成情况	2025 年目标	2026 年目标	2030 年目标
 目标与达成情况	 总排放量较基准年减少 16.08%	● 总碳排放量较基准年 ^注 减少 10% (减排 56,068.51 tons CO ₂ e) 注：2021 年(基准年)排放量 560,685.08 tons CO ₂ e	● 总碳排放量较基准年减少 12.5% (减排 70,085.64 tons CO ₂ e)	● 总碳排放量较基准年减少 22.5% (减排 126,154.14 tons CO ₂ e)

一、温室气体减排策略

为响应全球气候行动，台橡以迈向碳中和为愿景，持续投入绿色制程技术与增加再生能源使用，积极落实节能减碳相关措施。台橡身为特用化学材料制造商，以自身的范畴一及范畴二之温室气体减量为首要考量，优化制程与公用系统，加强绿色制程创新。针对范畴一的减量策略，台橡自 2020 年全集团透过全面停用燃煤锅炉，降低燃料煤使用所产生的排放量，同步调整所有厂区锅炉燃料，以天然气取代燃油，全集团无使用燃料油。2022 年起，台橡以蒸汽减量措施进而降低锅炉燃料使用；未来将持续透过蒸汽用量调控持续降低范畴一排放。范畴二减量则透过节约能资源、提升能源效率，减少外购能源，并配合使用再生能源，进而降低范畴二排放。针对范畴三及产品使用面，台橡鼓励供应商落实减碳，并持续开发具备永续特性及减少环境冲击之产品，以碳中和为长期目标，同时持续评估碳抵减方案，加速降低温室气体排放量。

二、温室气体减排推动方向

低碳制程

台橡致力于推动节能减碳，所有厂区以优化制程操作、优化公用系统、投资高效率设备为主要减碳方向，以减少用电与蒸汽使用。

- 优化制程操作：**于制程端推动操作程序优化，透过调整参数与操作方式，达到节能减碳之目标。
 透过增设换热器、交流变频控制器、优化生产流程等措施，以达成能源使用效率最佳化，降低能源及蒸汽耗用量，共节电 57,902 度 (208 GJ)、节约蒸汽 7,054 公吨 (18,456 GJ)，年减排量达 1,641 公吨二氧化碳当量。
- 优化公用系统：**针对照明系统、空调系统等，台橡利用汰旧换新与操作条件优化，节省电力使用。
 优化冷却水塔操作运转、循环泵浦导入泵壳内部陶瓷涂布技术，提高泵浦运转效能，减少用电量，共节电 41,700 度 (150 GJ)，年减排量达 20 公吨二氧化碳当量。
- 投资高效率、高效能设备：**积极投资高能源效率的制程设备，降低能源使用量及单位产品排放强度。
 更换新型冷冻压缩机，共节电 1,503,994 度 (5,414 GJ)，年减排量达 713 公吨二氧化碳当量。

三、温室气体排放

直接排放与能源间接排放（范畴 1 及范畴 2）

2022-2025 年温室气体盘查范畴与财报揭露母公司及实质营运子公司（含营运及贸易子公司）相同，采用营运控制法，依据 ISO14064-1:2018 进行盘查。由立恩威国际验证股份有限公司（DNV）进行查证，采用四舍五入法取至小数点第二位。查证意见书请详见[台橡官网](#)。

● 台橡集团温室气体排放统计及单位产品碳排放强度（依子公司分类）

单位：t CO₂e

		台橡公司 (全球企业总部、 冈山厂、高雄厂)	中华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam)	TSRC Specialty Materials	Polybus	TSRC (Lux.)	台橡集团合计
2022	范畴一	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
	范畴二	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
	范畴一 + 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
	产品产量 (公吨)	178,484	170,522	72,822	67,217	5,494	577	44,910	0	0	540,026
	单位产品排放强度 (t CO ₂ e / 公吨)	0.84	0.60	2.16	1.31	0.21	1.47	1.01	0.00	0.00	1.01
2023	范畴一	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
	范畴二	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
	范畴一 + 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
	产品产量 (公吨)	178,370	171,221	66,747	67,622	6,094	1,101	39,846	0	0	531,001
	单位产品排放强度 (t CO ₂ e / 公吨)	0.82	0.59	2.08	1.31	0.17	0.91	0.97	0.00	0.00	0.97
2024	范畴一	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
	范畴二	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
	范畴一 + 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
	产品产量 (公吨)	178,727	181,266	68,434	68,253	6,540	1,291	47,732	0	0	552,243
	单位产品排放强度 (t CO ₂ e / 公吨)	0.79	0.54	1.89	1.28	0.23	0.79	1.04	0.00	0.00	0.92

		台橡公司 (全球企业总部、 冈山厂、高雄厂)	中华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam)	TSRC Specialty Materials	Polybus	TSRC (Lux.)	台橡集团合计
2025	范畴一	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
	范畴二	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
	范畴一 + 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
	产品产量 (公吨)	181,772	273,112	70,426	68,339	7,379	N/A	46,957	0	0	647,985
	单位产品排放强度 (t CO ₂ e / 公吨)	0.78	0.38	1.55	1.06	0.21	N/A	0.89	0.00	0.00	0.73

注 1：本表温室气体涵盖 7 种温室气体：二氧化碳、甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫、三氟化氮。2022-2025 年 GWP 值引用 IPCC 第 6 次评估报告。

注 2：范畴一采用排放系数法及质量平衡法计算，范畴二采用排放系数法及市场基础法，本表排放系数使用说明：

【台湾】全球企业总部、高雄厂、冈山厂：引用环境部公告之「温室气体排放系数」(2024.02.05)。

【中国】2022-2023 年：中华化学、南通实业、台橡宇部、上海实业引用中国省级电力排放因子、联合国气候变化政府间专家委员会 IPCC 评估报告、沪环气〔2022〕34 号上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通告。2024 年：南通实业引用全国电力平均二氧化碳排放因子（不包含市场化交易的非化石能源电量），中华化学、台橡宇部、上海实业引用全国电力平均二氧化碳排放因子。

2025 年：中华化学、南通实业、台橡宇部引用全国电力平均二氧化碳排放因子（不包含市场化交易的非化石能源电量），上海实业引用上海市公共电网剩余组合电力二氧化碳排放因子。

【越南】TSRC (Vietnam)：越南工业贸易部、越南资源环境部电力排放系数、联合国气候变化政府间专家委员会 (IPCC) 评估报告。

【美国】TSRC Specialty Materials：美国 EPA 资料库、联合国气候变化政府间专家委员会 (IPCC) 评估报告。

注 3：依 ISO14064-1:2018 标准，台橡集团范畴二温室气体排放量（地理基础法）2024 年为 360,432.32 公吨二氧化碳当量，2025 年为 354,937.21 公吨二氧化碳当量。

注 4：2022-2025 年温室气体盘查范畴与财报揭露母公司及实质营运子公司（含营运及贸易子公司）相同，采用营运控制法，依据 ISO14064-1:2018 进行盘查。2025 年由立恩威国际验证股份有限公司（DNV）进行查证，采用四舍五入法取至小数点第二位。查证意见书请详见[台橡官网](#)。

注 5：TSRC (Vietnam) 自 2024 年 12 月底暂停营业并停止生产，故 2025 年无执行温室气体盘查。

其他间接排放 (范畴 3)

台橡集团自 2021 年开始全面依循 ISO14064-2018，针对其他间接排放依据重大性准则进行鉴别、筛选，盘查具重大性的其他间接排放，盘查项目包含类别三 (运输间接排放) 及类别四 (组织使用的产品之间温室气体排放)，范畴与财报揭露母公司及实质营运子公司 (含营运及贸易子公司) 相同。

其他间接温室气体排放量



注 1：本表温室气体涵盖 7 种温室气体：二氧化碳、甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫、三氟化氮。范畴三采用排放系数法，2022-2025 年 GWP 值引用 IPCC 第 6 次评估报告。
 注 2：本表温室气体盘查范畴与财报揭露母公司及实质营运子公司 (含营运及贸易子公司) 相同，采用营运控制法，依据 ISO14064:2018 进行盘查。2025 年由立恩威国际验证股份有限公司 (DNV) 进行查证，采用四舍五入法取至小数点第二位。
 注 3：TSRC (Vietnam) 自 2024 年 12 月底暂停营业并停止生产，故 2025 年无执行温室气体盘查。