

能源管理与使用情形

台橡设立 2025 年再生能源占比达 10%、2030 年达 30% 之目标，2025 年全集团再生能源占总用电比例达 29.50%，超越 2025 年度目标 10%。

台橡于全球营运据点持续以各项措施提高能源使用效率、减少能源耗用，结合减碳目标推动低碳制程创新与制程设备汰旧换新，并且重点厂区及子公司均订有年度节能目标。

	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	- 集团再生能源占总用电量达 29.50% - 高雄厂、中华化学（新厂）、南通实业、台橡宇部皆达成年度节能目标 - 优化 TPE 产品制程，减少蒸汽之使用量，2025 年较 2022 年累积减少 3,749 公吨碳排放量	- 集团再生能源占总用电量达 10% - 高雄厂降低电力使用量 1,647 千度、降低蒸汽使用量 250 公吨 - 中华化学（旧厂）单位产品电力使用 ≤ 310(kWh/公吨)、单位产品蒸汽使用 ≤ 1.14(公吨/公吨) - 中华化学（新厂）单位产品电力使用 295(kWh/公吨)、单位产品蒸汽使用 ≤ 0.88(公吨/公吨) - 南通实业综合能耗 tce ≤ 41,000、单位产品综合能耗 ≤ 0.584 (tce/公吨) - 台橡宇部综合能耗 tce 达 26,500、单位产品综合能耗 ≤ 0.390 (tce/公吨) - 上海实业夏季单位产品电力用量 <415(度/公吨)、非夏季产品电力用量 <410(度/公吨) - 优化 TPE 产品制程，降低制程电力及能源耗用（较 2022 年累积减少 3,230 公吨碳排放量）	- 集团再生能源占总用电量达 15% - 高雄厂降低电力使用量 1,666 千度 - 中华化学（新厂）单位产品电力使用 ≤ 275(kWh/公吨)、单位产品蒸汽使用 ≤ 0.7(公吨/公吨) - 南通实业综合能耗 tce ≤ 40,500、单位产品综合能耗 ≤ 0.583 (tce/公吨) - 台橡宇部综合能耗 tce ≤ 26,350、单位产品综合能耗 ≤ 0.388 (tce/公吨) - 上海实业夏季单位产品电力用量 <410(度/公吨)、非夏季产品电力用量 <405(度/公吨) - 优化 TPE 产品制程，降低制程电力及能源耗用	- 全集团再生能源占总用电量达 30% - 降低 TPE 产品制程电力及能源使用量（较 2022 年减少 9,000 公吨碳排放量）

一、节能目标与成果

2025 年仅中华化学(旧厂)、上海实业未达标，其余厂区皆达标。中华化学(旧厂)主要因为厂区系统操作模式调整，导致用电量、蒸汽用量提高。

重点厂区与子公司的节能目标与成果

	高雄厂	中华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业
2025 年度节能目标	- 降低电力用量 1,647 千度/年^{注1} - 降低蒸汽用量 250 公吨/年	旧厂 - 单位产品电力使用 ≤ 310(度/公吨) - 单位产品蒸汽使用 ≤ 1.14(公吨/公吨) 新厂 - 单位产品电力使用 ≤ 295(度/公吨) - 单位产品蒸汽使用 ≤ 0.88(公吨/公吨)	- 综合能耗 tce ≤ 41,000 - 单位产品综合能耗 ≤ 0.584 (tce/公吨)	- 综合能耗 tce 达 26,500 - 单位产品综合能耗 ≤ 0.390 (tce/公吨)	- 夏季单位产品电力用量 <415(度/公吨) - 非夏季产品电力用量 <410(度/公吨)
2025 年达成情况	- 降低电力用量 1,813 千度/年 - 降低蒸汽用量 354 公吨/年	旧厂 - 单位产品电力使用 = 324(度/公吨) - 单位产品蒸汽使用 = 1.21(公吨/公吨) 新厂 - 单位产品电力使用 = 275(度/公吨) - 单位产品蒸汽使用 = 0.69(公吨/公吨)	- 综合能耗 tce = 40,083 - 单位产品综合能耗 0.569 (tce/公吨)	- 综合能耗 tce = 26,332 - 单位产品综合能耗 0.385 (tce/公吨)	- 夏季单位产品电力用量 <418(度/公吨) - 非夏季产品电力用量 <382(度/公吨)
说明与改善计画	 达标	中华化学(旧厂)已于 2025 年 11 月正式停产进行关厂程序	 达标	 达标	夏季未达标 ^{注2}

注 1：高雄厂电力用量指外购电力。

注 2：产品换类次数较频繁，影响能源效率。发泡产品冷却从冷却水塔转换成冰水机，用电量增加。将针对夏季冰水机进行管控，规定使用夏季温度范围。

二、全集团能源消耗量

2025 年台橡集团总能源消耗量为 5,646,191.52 十亿焦耳(GJ)·2025 年台橡产量较 2024 年提升 17.34%·但能源耗用量相较于 2024 年仅增加 9.74%·且每公吨产品能源密集度为 8.71 GJ/公吨·较前一年度下降 6.48%·有效提升能源使用效率。

● 台橡集团能源消耗量

单位：十亿焦耳 (GJ)

		2022	2023	2024	2025
非再生能源	烟煤	0.00	0.00	0.00	0.00
	燃料油	0.00	0.00	0.00	0.00
	厂区柴油	12,126.96	9,936.36	11,521.72	9,315.80
	天然气	1,763,823.66	1,815,902.91	1,923,062.93	2,077,891.46
	液化石油气	769.22	239.91	1,021.19	913.91
	汽油	1,241.03	1,530.97	1,371.03	1,243.66
	回收丁二烯	66,979.31	76,259.51	42,606.65	56,543.53
	外购电力	929,941.41	866,128.46	760,668.85	552,337.00
	外购蒸汽	2,366,576.76	2,234,203.88	2,332,618.67	2,624,256.74
	小计	5,141,458.35	5,004,202.00	5,072,871.06	5,322,502.10
再生能源	外购电力	0.00	36,000.60	63,593.86	308,494.25
	自产电力	0.00	2,077.38	8,649.56	15,195.16
	小计	0.00	38,077.98	72,243.42	323,689.42
总能源消耗量		5,141,458.35	5,042,279.98	5,145,114.47	5,646,191.52
自产电力 (非再生能源 + 再生能源)		60,071.87	84,226.28	177,784.80	236,431.58
电网用电百分比 (%)		93.93%	87.81%	75.91%	50.34%
总再生能源占总能源消耗量的百分比 (%)		0.00%	0.76%	1.40%	5.73%
电网电力占总能源消耗量的百分比 (%)		18.09%	17.18%	14.78%	9.78%

注 1：本表数据包含报告书涵盖范围 (台橡公司、6 家实质营运子公司及 2 家具贸易业务之控股子公司)。

注 2：TSRC (Vietnam) 自 2024 年 12 月底暂停营业并停止生产，故 2025 年数据不包含 TSRC (Vietnam)。

注 3：台橡集团能源转换系数参考《台湾环境部温室气体排放量盘查作业指引》预设以低位发热量 (Lower Heating Values, LHV) 计算，数据以完整位数加总后，再采用四舍五入法取至小数第二位。

注 4：组织总能源消耗量 = 组织内部能源消耗总量 = 非再生能源 + 再生能源。

注 5：电网用电百分比 (%) = (外购电力 (非再生能源)) / (外购电力 (非再生能源) + 外购电力 (再生能源) + 自产电力 (再生能源) + 自产电力 (非再生能源))。

注 6：再生能源百分比 (%) = (外购电力 (再生能源) + 自产电力 (再生能源)) / 总能源消耗量。

注 7：电网电力占总能源消耗量的百分比 (%) = 外购电力 (非再生能源) / 总能源消耗量。

注 8：各能源使用量之热值转换因子参考台湾环境部公告热值与能源统计手册能源产品单位热值表。其中回收丁二烯参考石油脑热值，以 7,800kcal/L 计算；蒸汽除了申华化学与南通实业之外，其他厂区均采标准 1 大气压下一吨水汽化需要吸收的热量 = 2.26 GJ 计算。申华化学与南通实业因供应商另有提供热值转换因子，故以一吨水 2.96626GJ 计算。

注 9：台橡全集团所有厂区于 2021 年起不再使用燃料煤与燃料油。

再生能源

台橡于台湾及中国生产据点自建太阳能、购买绿电、再生能源凭证等，逐步提升再生能源占比。未来中国子公司将扩大增加再生能源使用，达成增加再生能源使用目标。2025 年全集团再生能源占总用电比例达 29.50%·超越 2025 年度目标 10%。未来预计将于 2030 年达 30%，以期达到减碳成效。

三、全集团外购能源

	外购能源类别		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	外购电力用量 (千度)		92,803	53,899	65,727	21,165	2,703	1,164	20,850	4	2	258,317
	外购蒸汽用量 (公吨)		27,993	177,090	320,918	215,399	0	0	138,157	0	0	879,556
	外购 能耗 总和 (GJ)	电	334,091	194,038	236,616	76,195	9,730	4,190	75,060	14	9	929,941
		蒸汽	63,263	400,222	951,927	638,929	0	0	312,235	0	0	2,366,577
		电 + 蒸汽	397,355	594,260	1,188,543	715,123	9,730	4,190	387,295	14	9	3,296,518
	产品产量 (公吨)		178,484	170,522	72,822	67,217	5,494	577	44,910	0	0	540,026
	单位产品间接 能源强度 (GJ/ 公吨)		2.22	3.48	16.32	10.64	1.77	7.26	8.62	0	0	6.10
2023	外购电力用量 (千度)		89,225	56,633	51,395	20,831	2,440	1,379	18,683	3	3	240,591
	外购蒸汽用量 (公吨)		223	183,646	291,595	225,965	0	0	125,417	0	0	826,846
	外购 能耗 总和 (GJ)	电 (非再生能源)	321,212	203,880	185,020	74,992	8,782	4,964	67,257	10	11	866,128
		电 (再生能源)	0	0	36,001	0	0	0	0	0	0	36,001
		蒸汽	504	415,040	864,947	670,271	0	0	283,442	0	0	2,234,204
		电 + 蒸汽	321,716	618,920	1,085,968	745,263	8,782	4,964	350,700	10	11	3,136,333
	产品产量 (公吨)		178,370	171,221	66,747	67,622	6,094	1,101	39,846	0	0	531,001
	单位产品间接 能源强度 (GJ/ 公吨)		1.80	3.61	16.27	11.02	1.44	4.51	8.80	0	0	5.91
2024	外购电力用量 (千度)		63,816	57,626	44,432	21,504	2,735	1,495	19,683	3	3	211,297
	外购蒸汽用量 (公吨)		10,407	181,687	292,166	218,924	0	0	169,231	0	0	872,414
	外购 能耗 总和 (GJ)	电 (非再生能源)	229,737	207,452	159,956	77,416	9,848	5,381	70,859	9	11	760,669
		电 (再生能源)	0	0	63,594	0	0	0	0	0	0	63,594
		蒸汽	23,520	410,612	866,640	649,386	0	0	382,461	0	0	2,332,619
		电 + 蒸汽	253,256	618,064	1,090,190	726,801	9,848	5,381	453,321	9	11	3,156,881
	产品产量 (公吨)		178,727	181,266	68,434	68,253	6,540	1,291	47,732	0	0	552,243
	单位产品间接 能源强度 (GJ/ 公吨)		1.42	3.41	15.93	10.65	1.51	4.17	9.50	0	0	5.72
2025	外购电力用量 (千度)		50,768	39,217	31,083	10,015	3,177	N/A	19,159	5	3	153,427
	外购蒸汽用量 (公吨)		180	234,743	303,553	225,235	0	N/A	158,857	0	0	922,568
	外购 能耗 总和 (GJ)	电 (非再生能源)	182,765	141,183	111,897	36,053	11,438	N/A	68,972	18	11	552,337
		电 (再生能源)	0	153,593	113,501	41,400	0	N/A	0	0	0	308,494
		蒸汽	406	696,310	900,418	668,107	0	N/A	359,016	0	0	2,624,257
		电 + 蒸汽	183,171	991,086	1,125,816	745,560	11,438	N/A	427,988	18	11	3,485,088
	产品产量 (公吨)		181,772	273,112	70,426	68,339	7,379	N/A	46,957	0	0	647,985
	单位产品间接 能源强度 (GJ/ 公吨)		1.01	3.63	15.99	10.91	1.55	N/A	9.11	0	0	5.38

注 1：本表使用转换单位如下：

- 1 度 = 1 千瓦时 (KWH), 1W=1 焦耳 / 秒 (J/S), 1 千度 = 1,000kW*3,600S/H=3,600,000 千焦耳 = 3,600 百万焦耳。
- 2023-2025 年数据,除了南通实业及台橡宇部以一吨水汽化需要吸收的热量 2.96626GJ 计算,其他厂区以一吨水汽化需要吸收的热量 2.26GJ 计算。

注 2：TSRC (Vietnam) 自 2024 年 12 月底暂停营业并停止生产,故 2025 年无数据。

四、能源管理系统

台橡参照 ISO 50001 能源管理系统架构，采用 PDCA 模式，定期分析主要生产据点能源使用与耗用状况，针对制程效能、制度规范进行查核，确保台橡所有厂区之能源效率，以达到能源控管与效率提升之目标。高雄厂、南通实业及台橡宇部已取得 ISO 50001 认证。

厂区	ISO 50001 认证效期
高雄厂	2025/12/11-2028/12/08
南通实业	2025/11/10-2028/11/29
台橡宇部	2025/10/28-2028/12/28