

# 废弃物处理与循环利用

台橡于厂内透过制程条件优化，精准调控用料投入降低废弃物产生，亦积极推动副产品于厂内循环利用；于厂外也与价值链上下游及异业合作，扩大废弃物厂外利用，将废弃物转化为有价值资源，拓展二次原物料市场 (secondary raw materials)，实践循环经济理念。台橡设定废弃物管理目标，2025 年集团废弃物循环率达 54%，2030 年循环率达 56%。2024 年依产量设定当年度废弃物产生总量目标，并达成既定目标。

目标与达成情况	2024 年达成情况	2024 年目标	2025 年目标	2030 年目标
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ VOC : 364.59 公吨</li> <li>✓ 废弃物总量 : 5,941.26 公吨</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VOC : 427.53 公吨<sup>注</sup></li> <li>• 废弃物总量 : 6,154.93 公吨</li> </ul> <p><small>注：依据最近一年的产量调整 2024 年目标值。</small></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 废弃物循环率达 54%</li> <li>• 废弃物管理 ECR (Error Cause Removal) 改善提案件数 ≥ 10 件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 废弃物循环率达 56%</li> <li>• 废弃物管理 ECR 改善提案件数 ≥ 60 件</li> </ul>	

## 一、废弃物管理政策

台橡参照 ISO 14001: 2015 环境管理系统的基本原则与架构，制定废弃物管理规划、管理目标，并且定期监督与分析废弃物管理之成效。各厂废弃物数据除了参照当地法规要求之频率进行揭露与申报之外，全集团每季至少召开 1 次 ESG 生产制造暨废弃物管理相关会议，由总部工安组 (TSRC Global HSE) 主管代表各厂区向集团生产制造处主管报告执行情形，及未来改善计划。其中高雄及冈山厂每季进行废弃物减量成效检视，南通实业、台橡宇部及中华化学则每月追踪废弃物产生量与减量目标。2024 年起，总部工安组每月向各厂收集废弃物数据，按月进行检讨与追踪管理绩效。

台橡集团所产生的废弃物若可进行厂内再利用，将进入制程作为投入物料；若无法进行厂内再利用，将委由合格的清除处理业者进行最终处理或厂外再利用。对于目前因技术瓶颈尚无法避免的废弃物，最终处理主要以委外焚化方式处理，焚化过程中空气污染物之排放可能产生空气污染与环境冲击。台橡秉持着对于环境的责任，谨慎地管控各厂区之废弃物，切实依据各厂区所在国家与地区的相关环保法令规定，以高标准进行废弃物的清除、处理或再利用，并针对废弃物清除处理厂商进行稽核、车辆追踪等监管措施。

## 二、废弃物产生量与回收量

2024 年台橡一般事业废弃物 (含不可回收、可再利用、可回收) 总重量为 3,854.79 公吨，较 2023 年增加 7.00%；有害事业废弃物 (含不可回收、可再利用、可回收) 总重量为 2,086.47 公吨，较 2023 年减少 5.99%；所有废弃物总重量为 5,941.26 公吨，较 2023 年增加 2.05%。整体而言，台橡 2024 年单位产品废弃物量为 10.76 公吨/每千公吨产品产量，相较 2023 年减少 1.88%。

2024 年因 TSRC (Vietnam) Company Limited 产量增加，及高雄厂与台橡宇部汰换设备、TSRC Specialty Materials LLC 清理池塘等非制程废弃物，导致台橡集团废弃物总重量较 2023 年微幅增加。台橡持续强化废弃物相关管理，透过优化原物料包装、调整制程操控条件等源头减量措施减少废弃物产生，并采取资源回收再利用，2024 年一般事业废弃物回收率达 69.54%、有害事业废弃物回收率达 17.45%，未来将持续增加回收比例，降低对环境的影响。

台橡废弃物总重量报告边界内包含具制造生产活动的厂区与子公司，并取得 ISO 14001 环境政策认证及 SASB 指标之会计师有限确信 (ISAE 3000)。

### 废弃物产生量



注1：此图仅包含报告边界内具制造生产活动的厂区与子公司。有关2家以贸易业务为主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，及以办公室事务为主的全球企业总部及 TSRC Specialty Materials LLC 办公室，仅产生生活垃圾，非事业废弃物。

注2：2024年数据资料所有厂区数据来源均是废弃物处理厂商提供之废弃物清运处理（移转）纪录，数据以完整位数加总后，再采四舍五入法取至小数第二位。台橡高雄厂、冈山厂、南通实业、台橡宇部、中华化学每月至政府废弃物平台申报；上海实业、TSRC (Vietnam) Company Limited 每年向政府申报。TSRC Specialty Materials LLC 每二年向政府申报一次。

注3：非有害之一般事业废弃物包含：(1) 以焚化、掩埋、热处理等处理的无法回收一般事业废弃物，包括无法回收的废塑胶混合物、无机污泥、废橡胶、废包装材料等；(2) 可回收的一般事业废弃物，包括废铁、废纸、下脚胶、废太空包、废金属箱等；(3) 可再利用的一般事业废弃物，包括废橡胶、废木材、废润滑油等。

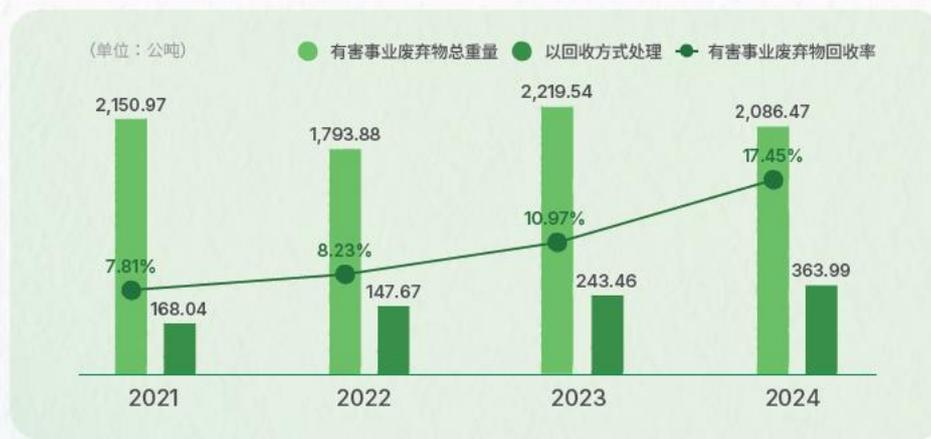
注4：有害事业废弃物包含：(1) 不可回收的废油、废液、有机废渣、污泥、废化学品、盛装有害物质之容器等；(2) 可回收的废油、废包装材料、废容器等。系依据各厂区所在地之主管机关公告的法规进行认定：

- 台湾：高雄厂、冈山厂：依循台湾《有害事业废弃物认定标准》之定义。
- 中国：中华化学、南通实业、台橡宇部、上海实业：依循中国大陆地区的《危险废物名录》之定义。
- 越南：TSRC (Vietnam) Company Limited：08/2022/ND-CP, 02/2022/TT-BTNMT。
- 美国：TSRC Specialty Materials LLC：40 CFR (Code of Federal Regulations) parts 260 through 273, Louisiana Administrative Code, Title 33, Part V。

### 一般事业废弃物回收量



### 有害废弃物回收处理重量与回收率



2021-2024 年一般事业废弃物与有害事业废弃物产生量、回收处理重量与百分比 (依子公司分类)

(单位:公吨)

	台橡公司		中华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	台橡集团合计	
	高雄厂	冈山厂								
2021 年	一般事业类废弃物产生总重量	1,306.04		344.78	1,612.06	316.57	21.50	8.99	338.47	3,948.41
	以回收方式处理之一般事业类废弃物	491.73		311.27	1,572.18	299.59	6.00	0.00	0.00	2,680.76
	一般事业类废弃物回收百分比	90.00%		90.28%	97.53%	94.64%	27.91%	0.00%	0.00%	67.89%
	有害事业类废弃物产生总重量	75.23		1,323.12	350.59	346.30	48.80	0.50	6.43	2,150.97
	以回收方式处理之有害事业类废弃物	0.00		143.22	23.29	1.54	0.00	0.00	0.00	168.04
	有害事业类废弃物回收百分比	0.00%		10.82%	6.64%	0.44%	0.00%	0.00%	0.00%	7.81%
2022 年	一般事业类废弃物产生总重量	1,230.62	86.01	283.49	1,296.55	203.86	3.80	29.79	434.52	3,568.65
	以回收方式处理之一般事业类废弃物	770.64	21.68	225.34	1,222.97	170.32	3.80	28.33	0.00	2,473.09
	一般事业类废弃物回收百分比	62.62%	25.21%	90.07%	94.33%	83.55%	100.00%	95.10%	0.00%	69.30%
	有害事业类废弃物产生总重量	136.46	0.00	845.36	475.26	287.08	23.00	1.32	25.4	1,793.88
	以回收方式处理之有害事业类废弃物	0.00	0.00	94.29	23.96	6.50	22.93	0.00	0.00	147.67
	有害事业类废弃物回收百分比	0.00%	0.00%	11.15%	5.04%	2.26%	99.70%	0.00%	0.00%	8.23%
2023 年	一般事业类废弃物产生总重量	1,134.51	73.62	299.36	1,480.98	134.02	89.11	25.13	365.84	3,602.57
	不可回收之一般事业类废弃物	411.30	50.95	7.48	74.00	31.72	52.83	1.10	365.84	995.21
	以回收方式处理之一般事业类废弃物	492.83	22.67	291.88	1,406.98	102.30	36.28	24.03	0.00	2,376.97
	以再利用方式处理之一般事业类废弃物	230.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	230.38
	一般事业类废弃物回收及可再利用百分比	63.75%	30.79%	97.50%	95.00%	76.33%	40.71%	95.62%	0.00%	72.37%
	有害事业类废弃物产生总重量	125.67	0.00	1,343.25	432.38	244.30	37.35	2.63	33.96	2,219.54
	不可回收之有害事业类废弃物	125.67	0.00	1,173.05	406.24	234.38	0.14	2.63	33.96	1,976.08
	以回收方式处理之有害事业类废弃物	0.00	0.00	170.20	26.14	9.92	37.21	0.00	0.00	243.46
有害事业类废弃物回收百分比	0.00%	0.00%	12.67%	6.05%	4.06%	99.63%	0.00%	0.00%	10.97%	

(续上页)

(单位:公吨)

	台橡公司		中华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	台橡集团合计	
	高雄厂	冈山厂								
2024 年	一般事业类废弃物产生总重量	1,262.53	63.14	291.42	1,353.95	161.84	62.01	55.26	604.64	3,854.79
	不可回收之一般事业类废弃物	401.34	27.97	23.72	74.54	31.94	8.16	2.60	603.74	1,174.01
	以回收方式处理之一般事业类废弃物	861.19	0.00	267.70	1,279.41	129.90	53.86	16.39	0.90	2,609.34
	以再利用方式处理之一般事业类废弃物	0.00	35.17	0.00	0.00	0.00	0.00	36.27	0.00	71.44
	一般事业类废弃物回收及可再利用百分比	68.21%	55.70%	91.86%	94.49%	80.26%	86.85%	95.30%	0.15%	69.54%
	有害事业类废弃物产生总重量	135.76	0.00	1,080.44	420.52	298.39	37.41	4.47	109.49	2,086.47
	不可回收之有害事业类废弃物	135.76	0.00	797.82	391.37	283.33	0.24	4.47	109.49	1,722.48
	以回收方式处理之有害事业类废弃物	0.00	0.00	112.90	11.28	10.22	37.17	0.00	0.00	171.57
	以再利用方式处理之有害事业类废弃物	0.00	0.00	169.72	17.86	4.84	0.00	0.00	0.00	192.42
	有害事业类废弃物回收及可再利用百分比	0.00%	0.00%	26.16%	6.93%	5.05%	99.36%	0.00%	0.00%	17.45%

注 1: 此表仅包含报告边界内具制造生产活动的厂区与子公司。有关 2 家以贸易业务为主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux), 及以办公室事务为主的全球企业总部及 TSRC Specialty Materials LLC 办公室, 仅产生生活垃圾, 非事业废弃物。

注 2: 2024 年数据资料所有厂区数据来源均是废弃物处理厂商提供之废弃物清运处理 (移转) 纪录, 数据以完整位数加总后, 再采四舍五入法取至小数第二位。台橡高雄厂、冈山厂、南通实业、台橡宇部、中华化学每月至政府废弃物平台申报; 上海实业、TSRC (Vietnam) Company Limited 每年向政府申报。TSRC Specialty Materials LLC 每二年向政府申报一次。

注 3: 非有害之一般事业废弃物包含: (1) 以焚化、掩埋、热处理等无法回收之一般事业废弃物, 包括无法回收的废塑胶混合物、无机污泥、废橡胶、废包装材料等; (2) 可回收的一般事业废弃物, 包括废铁、废纸、下脚胶、废太空包、废金属筒等; (3) 可再利用的一般事业废弃物, 包括废橡胶、废木材、废润滑油等。

注 4: 有害事业废弃物包含: (1) 不可回收的废油、废液、有机废渣、污泥、废化学品、盛装有害物质之容器等; (2) 可回收的废油、废包装材料、废容器等。系依据各厂区所在地之主管机关公告的法规进行认定:

台湾 高雄厂、冈山厂: 依据台湾《有害事业废弃物认定标准》之定义。

中国 中华化学、南通实业、台橡宇部、上海实业: 依据中国大陆地区的《危险废物名录》之定义。

越南 TSRC (Vietnam) Company Limited: 08/2022/ND-CP, 02/2022/TT-BTNMT。

美国 TSRC Specialty Materials LLC: 40 CFR (Code of Federal Regulations) parts 260 through 273, Louisiana Administrative Code, Title 33, Part V。

注 5: 资讯重编:

• 因 TSRC Specialty Materials LLC 修正有害事业废弃物计算范畴 (扣除进行贩售的低纯度溶剂), 2021 年有害事业废弃物总重量由 2,516.11 公吨更改为 2,150.97 公吨, 变动程度占原产生量的 1.45x10<sup>-1</sup>, 2022 年由 2,360.24 公吨更改为 1,793.88 公吨, 变动程度占原产生量的 2.40x10<sup>-1</sup>, 2023 年由 2,802.79 公吨更改为 2,219.54 公吨, 变动程度占原产生量的 2.08x10<sup>-1</sup>。

• 以回收方式处理量因上述修正原因而重编, 2021 年由 533.18 公吨更改为 168.04 公吨, 变动程度占原产生量的 6.85x10<sup>-1</sup>, 2022 年由 714.03 公吨更改为 147.67 公吨, 变动程度占原产生量的 7.93x10<sup>-1</sup>, 2023 年由 826.71 公吨更改为 243.46 公吨, 变动程度占原产生量的 7.06x10<sup>-1</sup>。

• 有害事业废弃物回收率因上述修正原因而重编, 2021 年由 21.19% 更改为 7.81%, 2022 年由 30.25% 更改为 8.23%, 2023 年由 29.50% 更改为 10.97%。

### 三、废弃物减量与再利用

台橡积极进行废弃物源头减量，除了开发可再生原料以减少化石原料使用与废弃之外，亦透过优化制程控制，使反应温度趋于稳定，提升转化率，同时透过增加取样分析使制程条件更加精准，降低废弃物与副产品的产生。台橡全球厂区及子公司推行厂内副产品与资源再利用，以减少废弃物的产出。

	措施	成果
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">废弃物源头减量</p> <p>透过优化制程控制，使反应温度趋于稳定，提升转化率，同时透过增加取样分析使制程条件更加精准，降低废弃物与副产品的产生</p>	<p><b>高雄厂</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SEBS 停产减少改包机会，2024 年减少废纸及废木棧板 71.15 公吨。</li> </ul> <p><b>申华化学</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>透过单线停车检修及定期抽取废弃污泥，降低废水处理时硫酸亚铁、双氧水添加量，约减少 37 公吨污泥产生。</li> <li>透过控制废水槽液位降低起泡情形，有效减少因添加消泡剂而产生的废胶，约减少 70 公吨废胶产生。</li> <li>将制程过程中受污染废弃物严格分类，搭配废水压滤机滤布冲洗再利用，延长滤布使用周期，约减少 14 公吨受污染废弃物产生。</li> </ul> <p><b>南通实业</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>优化制程区集尘器胶粉收集方式，约可减少 50 公吨下脚胶产生。</li> </ul> <p><b>上海实业</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>优化原物料包装，约减少 36 公吨不可回收原料包装废袋产生。</li> </ul>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">废弃物资源化（厂外）</p> <p>积极与废弃物处理业者合作将废弃物资源化</p>	<p><b>高雄厂</b> <b>冈山厂</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>开发废胶再利用厂商，废橡胶再利用共计 67.087 公吨。</li> </ul>	