

环境管理情形

台橡重视企业的环境保护责任，在各营运据点实行高标准的环境管理，包含：空气污染、废弃物、土壤与地下水污染等可能对环境产生影响的物质。透过 ISO 14001 环境管理系统，台橡持续推动节能减废、空污预防、废水减量及回收，定期综合检讨，并以科技监控厂区及周界，以符合法规为基本目标。台橡的环境管理策略着重在「制程改善」与「环境监测」二大层面，由全球企业总部担任环境管理监督单位，负责制定相关规划与管理监督，由各地厂区之专责单位负责执行。



台橡高雄厂、冈山厂、申华化学、南通实业、台橡宇部、上海实业与 TSRC Specialty Materials LLC 均取得 ISO 14001 环境管理系统验证。

厂区	ISO 14001 认证效期
高雄厂	2024/02/06-2027/02/05
冈山厂	2024/02/06-2027/02/05
申华化学	2023/06/05-2026/06/04
南通实业	2024/08/15-2027/08/14
台橡宇部	2024/08/03-2027/08/02
上海实业	2023/12/10-2026/12/09
TSRC Specialty Materials LLC	2024/04/12-2027/04/11

一、空气污染防治管理

针对空气污染防治管理，台橡首重加强各据点强化挥发性有机物(VOCs)的管理，各厂区 2024 年推动措施如下：

台橡厂区	2024 年推动措施	
高雄厂	设备更新	- 完成考克阀更换成低泄漏型式 - 完成管线法兰更换，岁修及泄漏维修时更换新式垫片 - 完成更新密闭取样系统 - 完成槽车卸料采用干式接头 - 完成导入废气回收系统，将部分废气导入锅炉以回收热能，同时减少废气排放量
	定期检测	定期进行设备元件检测作业，并对泄漏元件即时进行维护
冈山厂	设备更新	- 完成汰换研发实验厂房废气抽气设备 - 完成更换挤出机废气集气罩尺寸，有效收集胶粒射出机及挤出机模头清理所产生的 VOCs
	定期检测	- 废气洗涤塔每年进行保养、更换滤材及检测，以确保洗涤塔之去除效率 - 制造现场配料区及吸料区操作过程中产生总悬浮微粒（TSP），经密闭或气罩收集至袋式集尘器处理，集尘器每周定期清理尘灰以确保集尘器功能正常，并优于法令每三年即更换集尘器滤布 1 次
申华化学	设备更新	汰换老旧垫片等措施，减少非点源废气排放
	定期检测	- 定期开展泄漏检测与修复（Leak Detection and Repair, LDAR）检测，并对泄漏点采取及时修复 - 定期拆检清理废气收集风管阻火器等安全装置，避免异物影响废气收集效果
	新购设备	- 新增活性炭吸附装置，处理干燥床逸散的废气 - 增设移动式吸风装置，将检维修过程产生的废气收集至蓄热式焚化炉（RTO）处理，减少非点源废气排放 - 设置线上监测系统，即时监测空气污染物排放量
	改善流程	将化验室烘箱废气、掺合槽非点源废气或涉及 VOCs 逸散之作业，透过移动式吸风装置收集废气至蓄热式焚化炉（RTO）处理，减少废气逸散至大气中
南通实业	定期检测	- 定期开展泄漏检测与修复（LDAR）检测，并对泄漏点采取及时修复 - 定期维护保养线上监测系统，确保监测仪器灵敏及有效 - 定期拆检清理 RTO 进口滤网及阻火器，避免异物影响废气收集效果 - 废气洗涤塔定期进行保养、更换滤材及检测，以确保洗涤塔之去除效率
	新购设备	溶剂槽阻火器下方增设隔离阀，避免检修作业中 VOC 逸散
	改善流程	- 将化验烘箱废气或槽车取样作业的 VOCs，以密闭取样器、干式接头、集气罩等设备收集至 RTO 处理，减少废气逸散至大气中 - 为苯乙烯储罐单独配置供水管，确保苯乙烯储罐常年温度维持 15℃ 以下，以减少苯乙烯储罐因夏季温度升高造成 VOC 逸散问题

台橡厂区	2024 年推动措施	
台橡宇部	设备更新	优化干燥床下封箱及上盖，以有效改善因腐蚀或拼接处造成的 VOC 逸散问题
	定期检测	- 定期开展泄漏检测与修复（LDAR）检测，并对泄漏点采取及时修复 - 定期维护保养线上监测系统，确保监测仪器灵敏及有效 - 定期拆检清理 RTO 进口滤网及阻火器，避免异物影响废气收集效果 - 废气洗涤塔定期进行保养、更换滤材及检测，以确保洗涤塔之去除效率
	新购设备	- 启用 70,000 m³/h 蓄热式焚化炉（RTO），增加工艺废气收集能力，RTO 进口及支管装设 LEL 线上监测仪，避免高浓度 VOC 进入，并增设活性炭吸附装置，处理异常或岁修期间系统内残留废气 - 增设移动式吸风装置，将检维修过程产生的废气收集至蓄热式焚化炉（RTO）处理，减少非点源废气排放
	改善流程	增加监管要求以减少高频率采样，避免采样作业中挥发性气体一次性大量进入活性炭吸附装置而导致活性炭吸附排口超标风险，同时延长活性炭使用周期进而减少活性炭废弃物量
上海实业	设备更新	更换活性炭吸附装置，增加活性炭容量，有效处理挤出作业所产生的 VOCs
	定期检测	废气处理装置每年进行保养、更换滤材及定期监测 VOCs 数值
	新购设备	挤出产线的振动筛上方安装集气罩等设备，减少 VOCs 逸散
TSRC (Vietnam) Co., Ltd.	定期检测	2019 年起导入洗涤塔以降低 VOCs 的逸散，透过每季定期监测 VOCs 数值监测洗涤塔去除效率
TSRC Specialty Materials LLC	改善流程	计画导入共生系统，将废气导入共生系统中产生电力与蒸汽，以减少废气的排放

台橡持续进行设备升级与制程优化，尽可能降低生产过程所排放的空气污染物质，减少对环境与人体产生危害。



2024 年台橡高雄厂发生 3 件违反空气污染防制法事件，台橡立即启动补救措施，即刻降低对环境与附近社区居民的影响。

台橡空气污染违反法规事项及改善方案

违反厂区	违反法规	受罚原因	裁罚金额 (新台币元)	解决或改善方案
台橡高雄厂	空气污染防制法第 20 条第 1 项	高雄厂其他合成橡胶制造程序 (M03)，该制程计有 1 个设备元件净检测值大于 2,000ppm，超过「高雄市设备元件挥发性有机物管制及排放标准」规定标准。	225,000	- 控制阀轴心列为溢散高风险，频率加严：周期每季改为两周 (依检测数值趋势，调整频率) VOC 限值：由 200 降为 100ppm，超过限值列入追踪改善，额外提出控制阀清单供人员加严检测。 - 汇整各类设备元件人员检测及注意事项，编列教材在职教育训练 (On the Job Training, OJT)，以提高人员检测水准。 - 设备元件自主检测，由各责任区值班领班负责查核表 (定期检测数量及检测结果) 进行汇整分析及回报。 - 由每周随机抽查机制改为依自主检测数据之高风险逸散项目，排定专责人员进行抽查。
	空气污染防制法第 23 条第 2 项	高雄厂锅炉汽电共生程序 (M01)，该制程排放管道 (P001) 依规定所设置连续自动监测设施进行功能查核结果，二氧化氮 / 一氧化氮 (NO ₂ /NO) 转化器效率为 87.01%，不符「固定污染源空气污染物连续自动监测设施管理办法」第 14 条所定附录二 (七) 性能规格之规定 (转化效率大于等于 90%)。	225,000	- 查核使用混和气体误差须列入转换率自行校验设定标准计算，维护合约将订定最低限值为 95%。 - 增加每个月须以混和成分气体实施转换率校验。 - CEMS 设备业务接任人员进行固定污染源空气污染物连续自动监测设施管理办法 (含附录) OJT 训练。
	空气污染防制法第 8 条第 3 项	高雄厂既存固定污染源污染物排放量认可文件，其中挥发性有机物目标年排放量为 162,212 公斤 / 年，经高雄市环保局于 2024 年抽查高雄厂 2011 年挥发性有机物实际排放量为 169,758 公斤 / 年，超出目标年排放量 7,546 公斤 / 年。	750,000	- 每季确认产量与排放量，HSE 专人控管。 - 购买认可挥发性有机物排放量。

二、生态保育及其他污染防治

台橡之生产厂区与办公室皆不属于受保护或经复育的栖息地，亦不是国际自然保护联盟 (International Union for Conservation of Nature, IUCN) 所规范的六大类保护区或生物丰富多样地区、或遗传多样性地区。工业区内的生物物种，亦无被列为「红色名册」及「全国保育名册」的物种。台橡集团各厂区在不影响工厂安全及正常生产流程下，皆保有一定比例绿地及美化植被，并订有维护管理方针。

有关土地污染及地下水污染防治，中华化学、台橡宇部、南通实业三家子公司每年依中国大陆之《HJ 1209-2021 工业企业土壤及地下水自行监测技术指南》规定，定期进行土壤及地下水监测盘查，2024 年之检测结果均无异常、无发生任何泄露或污染情事。高雄厂依《土壤及地下水污染整治法》每年执行 1 次地下水监测，2024 年之检测结果均无异常，无发生任何污染情事。另依防止贮存系统污染地下水设施及监测设备设置管理办法，于厂区柴油贮槽设置土壤气监测井，并定时进行监检测作业；美国 TSRC Specialty Materials LLC 工厂位于陶氏工业区内，地下水由陶氏公司负责监测。

保护各厂区自然生态环境执行情形

台橡厂区	2023~2024 年推动成果
高雄厂 冈山厂	- 除日常维护厂区植物外，透过外部专业团队持续照顾厂区植物，厂区树种包含黄椰子，龙眼树，芒果树、茄苳树等 - 厂区树种果实为鸟类重要食物来源，透过适度修剪，并保留熟果作为鸟类及其他动物的食物来源 - 重视植物固碳、净化空气作用，提供鸟类及其他生物物种作为栖息环境
申华化学	- 申华自 1998 年建厂时，同期种植了多品种植物，每年维护植物正常成长，然而申华规划未来两年配合国家政策进行迁厂，持续与外部专业公司评估植物迁移可能方式，确保树种得以保留，对于适合迁移的树种，将请专业公司迁移至新厂区；不适合迁移的树种，将保留源厂区，并移交政府相关单位进行后续维护与照顾 - 厂区雨水及工业污水线上监测，确保达标排放，并降低对厂区植物的影响
南通实业 台橡字部	- 除自行维护日常照顾外，透过外部专业绿植维护公司对厂区内的绿植、草坪等进行维护，保障绿植健康生长 - 厂区雨水及工业污水线上监测，确保达标排放，且不对现有绿植草坪产生影响
上海实业	- 自行维护厂区植物外，透过外部专业厂商对各类植栽进行修剪等维护，保障植栽健康生长 - 针对厂区工程作业进行评估，若有影响植物生存，根据植物特性及移植要求至合适地点移栽 - 厂区作业降低杂讯，避免干扰鸟类栖息 - 定期雨水管道疏通、清淤，确保雨季排水通常，草坪不积水，以保障草坪健康生长
TSRC (Vietnam) Co., Ltd.	除厂区自行维护植物日常生长外，透过专业绿植维护单位对厂区内的绿植、草坪等进行加强照顾，保护绿地及植物树种自然生长，及适合鸟类栖息