

環境管理情形

台橡重視企業的環境保護責任，在各營運據點採行高標準的環境管理，包含：空氣污染、廢棄物、土壤與地下水污染等可能對環境產生影響的物質。透過 ISO 14001 環境管理系統，台橡持續推動節能減廢、空污預防、廢水減量及回收，定期綜合檢討，並以科技監控廠區及周界，以符合法規為基本目標。台橡的環境管理策略著重在「製程改善」與「環境監測」二大層面，由全球企業總部擔任環境管理監督單位，負責制定相關規劃與管理監督，由各地廠區之專責單位負責執行。



台橡高雄廠、岡山廠、中華化學、南通實業、台橡宇部、上海實業與 TSRC Specialty Materials LLC 均取得 ISO 14001 環境管理系統驗證。

廠區	ISO 14001 認證效期
高雄廠	2024/02/06-2027/02/05
岡山廠	2024/02/06-2027/02/05
中華化學	2023/06/05-2026/06/04
南通實業	2024/08/15-2027/08/14
台橡宇部	2024/08/03-2027/08/02
上海實業	2023/12/10-2026/12/09
TSRC Specialty Materials LLC	2024/04/12-2027/04/11

一、空氣污染防治管理

針對空氣污染防治管理，台橡首重加強各據點強化揮發性有機物(VOCs)的管理，各廠區 2024 年推動措施如下：

台橡廠區	2024 年推動措施	
高雄廠	設備更新	- 完成考克閥更換成低洩漏型式 - 完成管線法蘭更換，歲修及洩漏維修時更換新式墊片 - 完成更新密閉取樣系統 - 完成槽車卸料採用乾式接頭 - 完成導入廢氣回收系統，將部分廢氣導入鍋爐以回收熱能，同時減少廢氣排放量
	定期檢測	定期進行設備元件檢測作業，並對洩漏元件即時進行維護
岡山廠	設備更新	- 完成汰換研發實驗室廢氣抽氣設備 - 完成更換押出機廢氣集氣罩尺寸，有效收集膠粒射出機及押出機模頭清理所產生的 VOCs
	定期檢測	- 廢氣洗滌塔每年進行保養、更換濾材及檢測，以確保洗滌塔之去除效率 - 製造現場配料區及吸料區操作過程中產生總懸浮微粒（TSP），經密閉或氣罩收集至袋式集塵器處理，集塵器每周定期清理塵灰以確保集塵器功能正常，並優於法令每三年即更換集塵器濾布 1 次
中華化學	設備更新	汰換老舊墊片等措施，減少非點源廢氣排放
	定期檢測	- 定期開展洩漏檢測與修復（Leak Detection and Repair, LDAR）檢測，並對洩漏點採取及時修復 - 定期拆檢清理廢氣收集風管阻火器等安全裝置，避免異物影響廢氣收集效果
	新購設備	- 新增活性炭吸附裝置，處理乾燥床逸散的廢氣 - 增設移動式吸風裝置，將檢維修過程產生的廢氣收集至蓄熱式焚化爐（RTO）處理，減少非點源廢氣排放 - 設置線上監測系統，即時監測空氣污染物排放量
	改善流程	將化驗室烘箱廢氣、撿合槽非點源廢氣或涉及 VOCs 逸散之作業，透過移動式吸風裝置收集廢氣至蓄熱式焚化爐（RTO）處理，減少廢氣逸散至大氣中
南通實業	定期檢測	- 定期開展洩漏檢測與修復（LDAR）檢測，並對洩漏點採取及時修復 - 定期維護保養線上監測系統，確保監測儀器靈敏及有效 - 定期拆檢清理 RTO 進口濾網及阻火器，避免異物影響廢氣收集效果 - 廢氣洗滌塔定期進行保養、更換濾材及檢測，以確保洗滌塔之去除效率
	新購設備	溶劑槽阻火器下方增設隔離閥，避免檢修作業中 VOC 逸散
	改善流程	- 將化驗烘箱廢氣或槽車取樣作業的 VOCs，以密閉取樣器、乾式接頭、集氣罩等設備收集至 RTO 處理，減少廢氣逸散至大氣中 - 為苯乙烯儲槽單獨配置供冷水管，確保苯乙烯儲槽常年溫度維持 15°C 以下，以減少苯乙烯儲槽因夏季溫度升高造成 VOC 逸散問題

台橡廠區	2024 年推動措施	
台橡宇部	設備更新	優化乾燥床下封箱及上蓋，以有效改善因腐蝕或拼接處造成的 VOC 逸散問題
	定期檢測	- 定期開展洩漏檢測與修復（LDAR）檢測，並對洩漏點採取及時修復 - 定期維護保養線上監測系統，確保監測儀器靈敏及有效 - 定期拆檢清理 RTO 進口濾網及阻火器，避免異物影響廢氣收集效果 - 廢氣洗滌塔定期進行保養、更換濾材及檢測，以確保洗滌塔之去除效率
	新購設備	- 啟用 70,000 m³/h 蓄熱式焚化爐（RTO），增加工藝廢氣收集能力，RTO 進口及支管裝設 LEL 線上監測儀，避免高溫度 VOC 進入，並增設活性炭吸附裝置，處理異常或歲修期間系統內殘留廢氣 - 增設移動式吸風裝置，將檢維修過程產生的廢氣收集至蓄熱式焚化爐（RTO）處理，減少非點源廢氣排放
	改善流程	增加監管要求以減少高頻率採樣，避免採樣作業中揮發性氣體一次性大量進入活性炭吸附裝置而導致活性炭吸附排口超標風險，同時延長活性炭使用週期進而減少活性炭廢棄量
上海實業	設備更新	更換活性炭吸附裝置，增加活性炭容量，有效處理擠出作業所產生的 VOCs
	定期檢測	廢氣處理裝置每年進行保養、更換濾材及定期監測 VOCs 數值
	新購設備	擠出產線的振動篩上方安裝集氣罩等設備，減少 VOCs 逸散
TSRC (Vietnam) Co., Ltd.	定期檢測	2019 年起導入洗滌塔以降低 VOCs 的逸散，透過每季定期監測 VOCs 數值監測洗滌塔去除效率
TSRC Specialty Materials LLC	改善流程	計畫導入共生系統，將廢氣導入共生系統中產生電力與蒸汽，以減少廢氣的排放

台橡持續進行設備升級與製程優化，盡可能降低生產過程所排放的空氣污染物質，減少對環境與人體產生危害。



2024 年台橡高雄廠發生 3 件違反空氣污染防治法事件，台橡立即啟動補救措施，即刻降低對環境與附近社區居民的影響。

台橡空氣污染違反法規事項及改善方案

違反廠區	違反法規	受罰原因	裁罰金額 (新台幣元)	解決或改善方案
台橡高雄廠	空氣污染防治法第 20 條第 1 項	高雄廠其他合成橡膠製成程序 (M03)，該製程計有 1 個設備元件淨檢測值大於 2,000ppm，超過「高雄市設備元件揮發性有機物管制及排放標準」規定標準。	225,000	- 控制閥軸心列為溢散高風險，頻率加嚴：週期每季改為兩週 (依檢測數值趨勢，調整頻率) VOC 限值：由 200 降為 100ppm，超過限值列入追蹤改善，額外提出控制閥清單供人員加嚴檢測。 - 彙整各類設備元件人員檢測及注意事項，編列教材在職教育訓練 (On the Job Training, OJT)，以提高人員檢測水準。 - 設備元件自主檢測，由各班責任區值班領班負責查核表 (定期檢測數量及檢測結果) 進行彙整分析及回報。 - 由每周隨機抽查機制改為依自主檢測數據之高風險逸散項目，排定專責人員進行抽查。
	空氣污染防治法第 23 條第 2 項	高雄廠鍋爐汽電共生程序 (M01)，該製程排放管道 (P001) 依規定所設置連續自動監測設施進行功能查核結果，二氧化氮 / 一氧化氮 (NO ₂ /NO) 轉化器效率為 87.01%，不符「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」第 14 條所定附錄二 (七) 性能規格之規定 (轉化效率大於等於 90%)。	225,000	- 查核使用混和氣體誤差須列入轉換率自行校驗設定標準計算，維護合約將訂定最低限值为 95%。 - 增加每個月須以混和成分氣體實施轉換率校驗。 - CEMS 設備業務接任人員進行固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法 (含附錄) OJT 訓練。
	空氣污染防治法第 8 條第 3 項	高雄廠既存固定污染源污染物排放量認可文件，其中揮發性有機物目標年排放量為 162,212 公斤 / 年，經高雄市環保局於 2024 年抽查高雄廠 2011 年揮發性有機物實際排放量為 169,758 公斤 / 年，超出目標年排放量 7,546 公斤 / 年。	750,000	- 每季確認產量與排放量，HSE 專人控管。 - 購買認可揮發性有機物排放量。

二、生態保育及其他污染防治

台橡之生產廠區與辦公室皆不屬於受保護或經復育的棲息地，亦不是國際自然保護聯盟 (International Union for Conservation of Nature, IUCN) 所規範的六大類保護區或生物豐富多樣地區、或遺傳多樣性地區。工業區內的生物物種，亦無被列為「紅色名冊」及「全國保育名冊」的物種。台橡集團各廠區在不影響工廠安全及正常生產流程下，皆保有一定比例綠地及美化植被，並訂有維護管理方針。

有關土地污染及地下水污染防治，中華化學、台橡宇部、南通實業三家子公司每年依中國大陸之《HJ 1209-2021 工業企業土壤及地下水自行監測技術指南》規定，定期進行土壤及地下水監測盤查，2024 年之檢測結果均無異常、無發生任何洩露或污染情事。高雄廠依《土壤及地下水污染整治法》每年執行 1 次地下水監測，2024 年之檢測結果均無異常，無發生任何污染情事。另依防止貯存系統污染地下水體設施及監測設備設置管理辦法，於廠區柴油貯槽設置土壤氣監測井，並定時進行監檢測作業；美國 TSRC Specialty Materials LLC 工廠位於陶氏工業區內，地下水由陶氏公司負責監測。

保護各廠區自然生態環境執行情形

台橡廠區	2023~2024 年推動成果
高雄廠 岡山廠	- 除日常維護廠區植物外，透過外部專業團隊持續照顧廠區植物，廠區樹種包含黃椰子，龍眼樹，芒果樹、茄苳樹等 - 廠區樹種果實為鳥類重要食物來源，透過適度修剪，並保留熟果作為鳥類及其他動物的食物來源 - 重視植物固碳、淨化空氣作用，提供鳥類及其他生物物種作為棲息環境
中華化學	- 中華自 1998 年建廠時，同期種植了多品種植物，每年維護植物正常成長，然而中華規劃未來兩年配合國家政策進行遷廠，持續與外部專業公司評估植物遷移可能方式，確保樹種得以保留，對於適合遷移的樹種，將請專業公司遷移至新廠區；不適合遷移的樹種，將保留源廠區，並移交政府相關單位進行後續維護與照顧 - 廠區雨水及工業污水線上監測，確保達標排放，並降低對廠區植物的影響
南通實業 台橡字部	- 除自行維護日常照顧外，透過外部專業綠植維護公司對廠區內的綠植、草坪等進行維護，保障綠植健康生長 - 廠區雨水及工業污水線上監測，確保達標排放，且不對現有綠植草坪產生影響
上海實業	- 自行維護廠區植物外，透過外部專業廠商對各類植栽進行修剪等維護，保障植栽健康生長 - 針對廠區工程作業進行評估，若有影響植物生存，根據植物特性及移植要求至合適地點移栽 - 廠區作業降低雜訊，避免打擾鳥類棲息 - 定期雨水管道期疏通、清淤，確保雨季排水通常，草坪不積水，以保障草坪健康生長
TSRC (Vietnam) Co., Ltd.	除廠區自行維護植物日常生長外，透過專業綠植維護單位對廠區內的綠植、草坪等進行加強照顧，保護綠地及植物樹種自然生長，及適合鳥類棲息