

2023
台橡永續報告書
TSRC Sustainability Report

台橡股份有限公司
TSRC CORPORATION

目錄

關於報告書 03

經營者的話 04

永續績效與肯定 05

亮點特輯 06

ESG 策略藍圖 12

公司基本資料 17

第一章 | 關於台橡 18

1.1 產業定位 19

1.2 永續管理 22

第二章 | 環境保護力 36

2.1 邁向碳中和 41

2.2 打造循環綠色產品 59

2.3 強化廢棄物管理 63

2.4 優化水資源利用 68

2.5 環境管理 72

第三章 | 社會正向力 78

3.1 強化組織永續職能 81

3.2 增進員工安全與健康幸福 89

3.3 增進社會參與 107

第四章 | 治理續航力 110

4.1 強化公司治理 115

4.2 擁有持續創新動能 127

4.3 增進供應鏈管理 133

附錄 137

- 公協會與非營利組織參與 138
- 前一年度重大主題變動比較 140
- 負面衝擊補救與管理 142
- 氣候相關風險與台橡因應措施 148
- 氣候相關機會與台橡因應措施 150
- 重大違規事件與環安衛嚴重事件定義 151
- 永續數據 152
- GRI Standards 揭露項目對照表 175
- SASB 指標對照表 185
- 查證聲明書 188

封面故事

2023 年為台橡第 50 年，多年來穩健經營與技術創新為營運發展主軸，透過全球據點，提供與人們生活息息相關的產品。

期許未來，營運持續成長，並愛護地球環境。



關於報告書

本報告書為台橡股份有限公司（以下簡稱台橡）2023 年永續報告書（以下簡稱本報告書），本報告書揭露台橡於環境（E）、社會（S）、治理（G）、永續發展之規劃及實踐。台橡已依循 GRI 準則，報導 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日期間內，GRI 內容索引表中引述的資訊。本報告書依循永續會計準則委員會（Sustainability Accounting Standards Board, SASB）化學產業準則揭露資訊，且依循氣候相關財務揭露（Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD）建議框架揭露氣候相關風險與機會。本報告書經主責 ESG 策略推動與執行之執行長及經營團隊檢視，並經董事會決議同意後發行。

報告書涵蓋範圍

本報告書內容涵蓋台橡公司 (含全球企業總部、高雄廠、岡山廠) 及 6 家實質營運子公司 (申華化學工業有限公司、台橡 (南通) 實業有限公司、台橡宇部 (南通) 化學工業有限公司、台橡 (上海) 實業有限公司、TSRC (Vietnam) Co., Ltd.、TSRC Specialty Materials LLC) 及 2 家具有貿易業務之控股子公司 (Polybus Corporation Pte Ltd、TSRC (Lux.) Corporation S.à.r.l) 之環境、社會、治理、經濟等面向之實踐與成果，報告邊界與合併財務報表所包含的實體製造及營運一致。於本報告書中所揭露項目及重大主題不因各實體不同而有差異，亦不為少數股東利益調整資訊。各實體定期向總部匯報各項數據與資訊。報告書中所指之全球企業總部為台橡總部，位於台灣台北市。為使讀者針對本報告書出現之相關組織稱謂能夠有所一致，特解釋如下：

申華化學	係指申華化學工業有限公司
南通實業	係指台橡 (南通) 實業有限公司
台橡宇部	係指台橡宇部 (南通) 化學工業有限公司
上海實業	係指台橡 (上海) 實業有限公司
台橡公司	專指位於台灣之台橡公司，包含位於台北的全球企業總部、高雄廠、岡山廠
台　　橡	係指申華化學、南通實業、台橡宇部、上海實業、TSRC (Vietnam) Co., Ltd.、TSRC Specialty Materials LLC、全球企業總部、高雄廠、岡山廠、Polybus Corporation Pte Ltd、TSRC (Lux.) Corporation S.à.r.l。於本報告書中，「台橡」與「台橡集團」、「全集團」互為可替換詞

報告書期間、頻率

本報告書報導期間為 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日，與公司財務報告報導期間一致。本公司每年進行一次永續報告書編製及公開揭露，本報告書於 2024 年 6 月發行並上傳至台橡公司網站。

資訊重編

第二章環境面數據（溫室氣體排放、間接能源消耗、廢棄物、空氣污染）因修正計算基準或係數變更等原因而重編。詳細原因與影響標註於各圖表下方備註欄位。

第三方保證與確信

本公司永續報告書經經營團隊同意由獨立第三方進行保證與確信，並將保證與確信結果併同報告書向董事會說明並同意後發行。

本報告書委託台灣檢驗科技股份有限公司（SGS Taiwan）對報告書依據準則與 AA1000 Type II 的中度保證等級進行保證。台橡揭露之 SASB 指標與 TCFD 資訊亦通過 SGS 保證，保證聲明書附於本報告書附錄。

本報告書委託安侯建業聯合會計師事務所，按中華民國會計研究發展基金會所發佈確信準則公報 3000 號「非屬歷史性財務資訊查核或核閱之確信案件」(係參考國際確信準則 ISAE 3000 Revised 訂定) 進行 SASB 四項指標之有限確信 (Limited Assurance)，會計師獨立確信聲明書附於本報告書附錄。

本報告書下載網址：https：//www.tsrc.com.tw/tw/sustainability/ 資訊下載 /

聯絡窗口

對於本報告書或台橡 ESG 成果，歡迎提供意見或建議。

台橡股份有限公司 ESG 永續發展組

地　址　台灣台北市 106 敦化南路二段 95 號 18 樓
網　址　https：//www.tsrc.com.tw/tw/
電　話　+886 2 3701 6000
Email　esg.admin@tsrc-global.com

經營者的話

2023 年全球面臨經濟、氣候、與地緣政治變化，致通貨膨脹壓力、價格競爭、極端氣候等衝擊化學產業，更考驗企業的應變能力。台橡作為全球特用化學材料企業，秉持以創新精神及維持營運韌性，透過推展 ESG 行動計畫，包含提升製程能源效率、增加再生能源使用、降低產品蒸汽耗用及碳足跡，強化自身核心競爭力，並實現愛護環境與人類生活的承諾。

2023 年台橡在環境、社會、治理面重要成果如下

環境面

為落實集團減碳及再生能源使用目標，2023 年完成集團溫室氣體 ISO14064-1 查證、19 項主要產品牌號碳足跡 ISO 14067 查證、增加使用低碳燃料、裝置太陽能發電裝置、外購再生能源等，以具體行動降低集團直接及間接碳排放量，減碳成果超越集團原訂 2023 年溫室氣體排放較基準年減量 5% 之目標。同時，透過改善廠區廢水處理設備，提升廢水再利用，使集團廢水循環比例達 25% 與再生水使用比率達 22%。

社會面

台橡重視人才培育與員工安全健康，以提升員工永續職能及降低職業傷害為長期目標，2023 年完成集團員工 ESG 基礎教育訓練，並依職能特性，透過各式培訓，增進人才發展。為提升組織向心力，邀請集團具豐富經驗的主管與同仁們，於交享會分別就「誠信正直、創新、團隊合作、當責、卓越」5 個公司核心價值主題，分享其經驗與工作心法。同時，擴大環境保護活動與科學教育推廣，並支持地區活動實踐社會支持。

治理面

為提昇產品競爭力，台橡高雄大社廠取得 ISCC Plus 永續產品認證，提供客戶使用可再生原料的產品。因應外部環境變化及極端氣候，台橡定期評估重要氣候風險衝擊程度，並強化資訊安全防護措施，維護營運穩定。截至 2023 年底，台橡已取得 95% 以上集團供應商簽署台橡集團供應商行為準則，增進永續供應商管理。

台橡成立至今，邁入第 50 年，一路走來，始終貫徹「以人為本」之理念，堅信員工是台橡重要的資產，亦是公司競爭力的基石。2023 年特別舉辦一系列活動，結合環境保護、循環再利用、人文關懷、科學教育、文藝創新等意涵，邀請所有員工共同參與活動，包括淨灘、徵圖文競賽、公益化學營、家庭日等，透過活動與員工一同回顧台橡成長的點滴、共同愛護環境，並以公益活動推廣化學與人類生活的連結。

放眼未來，提升營運韌性及維護環境是企業重要課題，台橡將以尖端創新技術，開發新產品並拓展新事業，增進營運成長。同時，期許與產業價值鏈夥伴，一起實踐與環境共存，與社會共好，為邁向永續發展繼續努力。

執行長 蔡偉強

永續績效與肯定

獎項肯定

SUSTAINALYTICS	CDP	TAISE 台灣永續能源研究基金會	SGS ESG Awards	TAIWAN STOCK EXCHANGE	HR Asia
企業 ESG 風險評等（化學業）	氣候變遷	2022 年永續報告獎		第 10 屆（2023 年）公司治理評鑑	權威人力資源雜誌《HR Asia》評鑑
中度風險	**C 等級**	**銀級**	**永續報告書獎**	**上市公司 6~20%**	2023 年亞洲 **最佳企業雇主獎**

永續績效

環境

- 2023 年溫室氣體排放量 (Scope1+2) 較基準年減少 **8.3%**
- 2023 年再生水使用率達 **22%**
- 2023 年廢水回收率達 **25%**

社會 / 人群

- 2023 年員工可記錄職業傷害事故率 (TRIR) 為 **0.34**
- 2023 年身心健康活動講座參與員工達 **2,016 位**
- 2023 年化學教育活動參與人數達 **468 位**

治理

- 2023 年專利獲准 20 件，全球專利獲准累積 **449 件**
- 2023 年研發支出達新台幣 **3 億 9,700 萬元**
- 集團在地採購達 **78%**

環安重要成果

台橡宇部、南通實業、申華化學

安全生產

- 台橡集團榮獲集團化管理標杆單位
- 南通實業榮獲安全生產目標管理責任制考核優秀單位

環境

- 環保信用等級榮獲綠色等級
- 獲南通市生態環境局認定為無異味企業
- 申華化學經南通市生態環境局納入第一批大氣污染應急管控豁免企業

高雄廠

安全生產

- 榮獲高雄市勞檢處頒發局限空間作業廠商安全標章

環境

- 獲頒全國性聯防組織深耕運作獎
- 2023 年區域聯防擔任召集廠，獲得推動產業園區區域聯防組織南區第一名

亮點特輯 1

跨越 50，奔橡永續

ESG 策略主軸 環境保護力 | 社會正向力 | 治理續航力

2023 年為台橡成立第 50 年，台橡今天的成績，仰賴數十年來一直秉持穩健及務實的精神與態度，隨著拓展全球事業據點，用心經營事業，尊重當地文化，以一步一腳印地突破各項挑戰，屢創事業佳績。

為紀念台橡跨越 50 年這重要的里程碑，台橡感謝所有員工貢獻與努力，及利害關係人的支持與肯定，在 2023 年，舉辦一系列相關活動，結合環境保護與循環經濟概念，擴大舉辦科學教育活動，設計象徵台橡務實認真與勇於突破精神的紀念品，並以感恩的心情邀請台橡所有同仁一起回顧台橡 50 年來的歲月點滴，透過家庭日活動讓員工一起同樂，一同回顧台橡的成長，讓台橡所有同仁一起參與充滿時代意涵與永續價值的 50 周年。

50 周年相關活動

1 台橡的故事

用照片記載著台橡歲月，承載著美好的回憶，屬於台橡的美好，用圖片與文字的魔力，回到台橡時光的那一瞬間。

五十，十五

從 1973 到 2023，台橡，你歷經了 50 年的風雨；
從 2008 到 2023，我有幸已經陪你走了 15 年；這一個藍綠相間的 LOGO，在台橡 (南通) 實業成立的第十年，印在我的手臂上，也成為我生命中最熟悉的印記；我們一起面對 2008 年的金融危機，也剛剛闖過疫情肆虐的三載；
風風雨雨的 15 年裡，你一直前進，我一直都在
One team , one Goal，50 年風雨，亞洲第一；
願你砥礪前行，再鑄輝煌，盡心盡職，一路守望。



熱血沸騰

2018 年 4 月合成橡膠事業處舉辦了策略規劃會議，過程中精細設計許多具有意義的活動，一場小而美的足球比賽，激起了員工們熱情，也鼓舞了員工們的向心力。

那一場球賽
開始於「別無選擇」，過程中「緊張刺激」，結束於「意猶未盡」。無法忘懷那有趣又熱血沸騰的合成橡膠事業策略規劃盃足球賽。



璀璨

最璀璨的一次邂逅，就輝映彼此，
最長情的一次約定，從青澀到遲暮，
此去經年，良辰美景仍可憶，
鋼鐵無語，今夜無眠，
唯有你我，對視成永久。



2 台橡 50，海好有你

不知什麼時候開始，遍佈沙灘的不是貝殼而是滿滿的垃圾？此時此刻，台橡動員台北及高雄的夥伴及其親朋好友們，一起捲起衣袖，前往貢寮及旗津海灘，在陽光普照的一天，讓台橡一起為孩子們留住一片美麗的海岸！

台北貢寮淨灘





高雄旗津淨灘





3 橡跟你野餐 – 台橡家庭日

台橡舉辦了一場深具永續環保意義的盛大野餐派對，邀請台北與高雄所有同仁及家眷，在這一天，一起大聲歡笑、盡情遊戲、觀賞公益團體與藝人精湛表演，好吃好玩的渡過創意野餐家庭日。







4 橡往杉林 – 公益化學營

科學有趣又奧秘，台橡動員研發菁英及熱情志工，將杉林來的青少學子們，帶進化學的奧秘世界，體驗運用化學創造出生活的美好事物，提升孩子們對化學領域的好奇，增進孩子們科學素養，為台灣科學教育盡一份心力。





歡迎於台橡官網觀賞更多 50 周年紀念影片
https：//www.tsrc.com.tw/tw/

亮點特輯 2

核心價值，心之所橡

ESG 策略主軸 治理續航力

台橡作為全球特用材料企業，期許以創新技術豐富人類生活品質，並為所有利害關係人創造永續價值與收益。特別在永續發展的旅程中，台橡以深根於公司文化中的核心價值作為推動的驅動力，運用各種機會與平台，持續強化同仁對公司的支持與理解，共同為台橡永續發展努力，進而增進公司營運韌性與營運成長。



誠信正直

為台橡企業經營的根本，期許台橡所有同仁主動積極，誠信正直，沉穩及重承諾，執行營運所有工作與任務

創新

台橡以創新的想法和解決方案，創造具有影響力的價值

當責

台橡採取積極主動態度與展現卓越能力，並與客戶緊密互動，以達成績效目標

團隊合作

台橡以多樣化團隊合作，達到極致的各種表現

卓越

台橡追求優異品質、重視安全和服務的卓越

2023 年適逢台橡 50 周年，深知台橡今天的營運成果有賴所有同仁共同努力，並將核心價值深植在彼此心中，為了讓台橡新一代同仁了解台橡這數十年來的各種歷程，特別在年度交享會，安排以核心價值為主題，利用五場交享會時間，邀請台橡各功能關鍵人物，說明一路走來，如何以自身專業及寶貴經驗，為台橡創造價值並帶動營運成長。



主題與談人 分享重點

2023 年交享會精華

誠信正直

面對矛盾，每一個選擇背後的核心價值

執行長、人力資源暨管理部主管

以輕鬆詼諧的方式，從企業經營與公司文化角度，分享台橡在經營應如何秉持誠信正直，並運用實例分享工作情境面臨抉擇時，誠信正直的重要性，提醒同仁誠信正直是保護自己，也是維護營運穩定的重要基礎。



創新

於競爭中創新：從市場追隨者到領導者的蛻變

2 位 30 年以上資深研發主管、3 位新生代研發主管

資深研發主管分享一路走來，如何克服內部瓶頸與外部環境挑戰，成功轉型為自主研發、產品站穩市場的研發團隊。同時，3 位新生代研發主管解析如何應用創新在產品開發、製程技術與應用，發揮綜效，創造價值。



團隊合作

WMS TROUBLESHOOTING 的協同工作

供應計畫單位及資訊部 4 位夥伴

邀請跨單位合作的部門關鍵人物，為了使公司精確掌握生產、銷售、庫存的變化、有效管理倉庫與調配庫存、達到降低成本與提升營利，分享如何以團隊合作方式開發倉庫管理系統，以及合作過程中，協調、整合、處理問題的重要性。



卓越

台橡長青樹暢談卓越

具有品質、營運及廠區管理豐富經驗的 4 位資深主管

分享台橡人的特質 (務實、正直的打拼精神) 對工作的熱情與承諾。台橡今天的卓越，來自各地同仁們在照顧自己的同時，為公司與他人帶來價值，持續精進專業與發展新的職能，用工作的熱情與用心，發揮組織正向影響力。



當責

50 年傳承，讓台橡永續發展，並為下一個 50 年奠定卓越的未來

擁有事業經營管理及市場開發豐富經驗的 2 位高階主管

分享當責的意涵，如何以勇於承擔責任的態度執行任務，並於挑戰中吸取經驗，提升思維，讓當責落實於工作每一個細節，為台橡建立良好聲譽並提升公司競爭力。



亮點特輯 3

循環經濟，朝橡美好生活

ESG 策略主軸 環境保護力 | 治理續航力

根據聯合國報告統計，全球目前一年產生約 4 億噸的塑膠廢棄物，依目前增長趨勢，到 2050 年塑膠廢棄物將激增至 11 億噸，是一個不可小覷的驚人數字。台橡作為卓越的彈性體製造商，致力於創新產品，開發氫化苯乙烯嵌段共聚物（HSBC）和摻配料等先進彈性體，持續重視環境效益，為客戶提供具可回收性及永續創新的聚合物技術。

台橡 SEBS 產品因具有可回收性和優異的性能，包含與聚丙烯的相容性、耐候性，以及能在零度以下環境中具有彈性等，一直是台橡特用化學產品能於市場脫穎而出的重要關鍵。

為實現循環經濟，台橡期許提高產品性能的同時，亦考量如何有效減少生命週期的產品碳足跡。持續開發在特定回收材料中加入彈性體的技術，及提升因多次使用回收而造成的材料退化，透過增強材料的抗衝擊性及柔韌性，提高特定回收材料的可使用性，增加客戶與終端消費者選用回收材料的意願，藉以降低使用新材料產生的較高碳足跡。台橡所開發的 SEBS 產品，可協助增加再生聚丙烯（rPP）的強度，是推動再生聚丙烯應用於汽車、運動器材等日常生活領域的重要材料，2023 年相關產品銷量達 1,318 公噸。

台橡多年來堅持產品永續與創新，持續以高品質技術促進產品應用循環特性及提升塑膠使用方式，間接降低產品生命週期碳足跡，增進人類生活品質，並減緩人類行為對環境的衝擊。









亮點特輯 4

讓安全成為習慣，讓習慣成就文化

ESG 策略主軸 社會正向力

台橡一直以來以工作安全為營運穩定的根本，安全文化的建立與養成是台橡追求零事件、零災害目標之關鍵要素。台橡於 2005 年起，導入安全文化，推動保命條款、行為安全觀察、安全經驗分享等措施。為提升台橡安全文化，於 2021 年推出安全文化進階版，每季推出一個安全文化促進方案，至 2022 年底，共推行「上下樓梯手握扶手」、「互動式安全觀察」、「手部防護」、「HSE 核心價值」、「個人防護裝備（Personal Protective Equipment, PPE）穿戴」、「安全時刻」等促進安全方案。此外，每季召開集團季度環安衛會議，除了分享集團環安衛績效外，安全文化促進方案亦是關鍵議題之一，透過會議跨廠區交流，分享各營運據點之推行成效與優良做法，以持續改善安全，並創造零事件、零災害之員工習慣與思維為依歸。

安全文化促進方案

- 互動式安全觀察
- 手部防護
- 上下樓梯手握扶手
- 個人防護裝備穿戴
- 安全時刻
- 安全領導力提升
- 安全文化強化
- 核心價值

安全領導力

管理階層對安全的決心、承諾與領導，是建立安全文化之首要條件。2023 年台橡啟動安全領導力提升計畫，各級主管透過以身作則示範安全，主動參與安全相關活動並指導團隊，建立開放的定期溝通、傾聽與反饋管道，全力支持與提供必要資源以實現安全。積極主動的領導力為員工樹立榜樣並建立模範，引導與培養員工形成安全的行為模式，建立積極安全文化。



強化安全文化

2023 年執行安全文化提升計畫，依計畫之行動方案落實執行，並驗證其執行成效，確保改善不足之處。針對已推行的安全文化促進方案，再持續增加強度與驗證，直至確認已形成安全意識、養成安全習慣為目標。



年度全球環安衛績優獎

為了讓安全成為「全民運動」，提升員工在安全上之動機與執行力，制定獎勵機制是不可或缺的。除了各營運據點既有之環安衛績效獎金外，自 2022 年起，台橡設立「年度全球 HSE 績優獎 (Annual Global HSE Award)」提供各營運據點良性競爭之平臺，透過績效評分機制，遴選績效分數最高之廠區頒發此獎項。得獎廠區所有員工可獲得具紀念意義之獎勵，以表彰對 HSE 績效之貢獻與努力。



安全文化之建立與養成並無捷徑，藉由安全文化促進方案的推行，一步一腳印讓台橡的安全文化向下紮根，建立安全態度、養成安全習慣、實現真正的安全文化。2023 年台橡全集團可記錄事故率（Total Recordable Incident Rate，TRIR）為 0.34，相較於前一年度下降 2.9%，並優於原訂年度目標（TRIR ≤ 0.36），顯示各廠區與子公司已建立穩健的安全意識。

ESG 策略藍圖

因應全球 ESG 推動浪潮及氣候變遷，台橡於 2021 年由 ESG 指導委員會主導舉辦 ESG 共識凝聚工作坊，召集總部及各生產據點相關主管，參考全球 ESG 發展趨勢、聯合國永續發展目標 (Sustainable Development Goals，SDGs)、化工與化學相關產業標竿企業 ESG 策略規劃案例及做法，共同討論台橡未來應聚焦並可做出鏈結或貢獻的 SDGs，共包含：SDG 3 健康與福祉、SDG 6 淨水與衛生、SDG 7 可負擔的永續能源、SDG 8 就業與經濟成長、SDG 9 永續工業與基礎建設、SDG 12 責任消費與生產、SDG13 氣候行動、SDG17 永續發展夥伴關係等八項。



具體實踐做法

健康與福祉

透過台橡產品應用於醫療材料、衛生保健用品，確保人類的健康，促進各年齡層人群的福祉

淨水與衛生

台橡透過提高再生水比例、增加廢水回收、優化水資源使用效率，確保人類有足夠的淡水可供使用，減少缺水問題

可負擔的永續能源

台橡致力於提高使用再生能源比例，降低單位產品能源耗用，增加能源效率，以行動支持再生能源發展

就業與經濟成長

台橡持續提高產品附加價值，推動經濟成長；保護勞工權利，為所有台橡員工創造安全有保障的工作環境，並以台橡的影響力協助供應商強化勞工人權

工業、創新基礎建設

持續優化工業製造流程，提高資源使用效率，應用綠色化學原則，採用環保與清潔生產技術；台橡積極強化技術研發與創新，增加產品及產業的附加價值

責任消費與生產

台橡落實企業社會責任，謹慎處理化學品和所有廢棄物的環境管理，減少製造與運輸過程可能溢散與排放至大氣、水和土壤的機率；開發可有效減少環境衝擊的產品，並增加產品的永續性與可回收性，降低產品在生命週期中對環境可能產生的負面影響

氣候行動

台橡為邁向碳中和，分別設定 2025 年、2030 年的短中程減碳目標，積極支持並落實全球氣候變遷行動

同心協力的夥伴關係

台橡持續與價值鏈夥伴、各方利害關係人加強在科學、技術、創新、商業、環境、社會發展等各面向的合作，共創永續價值

同時，ESG 指導委員會亦整合公司長期願景及核心業務目標等規劃，具體擬訂未來十年的 ESG 策略藍圖框架，以「強化治理續航力」、「增進環境保護力」、「推動社會正向力」為主軸，共涵蓋 9 大面向、24 項目標，分別以短期（2023 年）、中期（2025 年）、長期（2030 年）為目標里程碑加以檢視，以積極實踐態度強化台橡 ESG 績效表現。

環境保護力

- 與地球生態環境共存，響應全球減碳，持續投入綠色製程技術開發
- 提升產品價值，成為客戶減少環境衝擊及積極減碳的首選
- 發展循環創新經濟模式，強化能資源使用效率



社會正向力

- 促進人類共好為目標，建置員工安全健康環境
- 打造員工幸福職場，培育員工多元職能
- 與利害關係人保持良好溝通，持續在地環境關懷與增進社會參與



台 橡 股 份 有 限 公 司
TSRC CORPORATION

治理續航力

- 落實治理、結合長期策略與營運計畫，厚植台橡 DNA
- 建構勇於突破創新的企業文化，開創多元業務組合
- 建構營運韌性，與企業夥伴在地合作，創造共享價值



環境保護力

因應國際減碳趨勢及能資源稀缺，台橡秉持珍惜地球資源，為邁向碳中和，制定積極減碳目標，加速提高再生能源、再生水、再生原料之使用比例，同時開發可協助客戶減少能資源使用的產品與服務，以創新思維與商業夥伴共同攜手邁入低碳經濟時代。

2023 年達標情況

	目標	★ 2023 年實際推動成果	2023 年目標	2025 年目標	2030 年目標
邁向碳中和	減少總碳排放量（範疇 1+2；基準年：2021）	總排放量較基準年減少 **8.3%**	✓ 總碳排放量較基準年減少 **5%**	總碳排放量較基準年減少 **10%**	總碳排放量較基準年減少 **22.5%**
邁向碳中和	提高再生能源比例	再生能源占總用電量達 **6.1%**	✓ 再生能源占總用電量達 **5%**	再生能源占總用電量達 **10%**	再生能源占總用電量達 **30%**
優化水資源利用	提升廢水回收	廢水回收占總廢水量達 **25%**	✓ 廢水回收占總廢水量達 **25%**	廢水回收占總廢水量達 **36%**	廢水回收占總廢水量達 **40%**
優化水資源利用	提高使用再生水	再生水占總用水量達 **22%**	✓ 再生水占總用水量達 **15%**	再生水占總用水量達 **34%**	再生水占總用水量 **40%**
降低產品碳足跡	開發降低環境衝擊之產品	開發應用於綠色輪胎 / 鞋材之新世代合成橡膠，依銷量貢獻，減少環境約 **20 萬公噸**碳排放量	✓ 開發應用於綠色輪胎 / 鞋材之新世代合成橡膠，依銷量貢獻，減少環境約 **15 萬公噸**碳排放量	開發應用於綠色輪胎 / 鞋材之新世代合成橡膠，依銷量貢獻，減少環境約 **30 萬公噸**碳排放量	開發應用於綠色輪胎 / 鞋材之新世代合成橡膠，依銷量貢獻，減少環境約 **150 萬公噸**碳排放量
降低產品碳足跡	開發降低環境衝擊之產品	已進行評估綠色發泡產品可行方案，並開發產品更多應用	✓ 開發減少環境衝擊的綠色發泡產品	開發減少環境衝擊及具回收特性的綠色發泡產品	開發使用可再生原料，減少環境衝擊及加大回收比例的綠色發泡產品
降低產品碳足跡	開發降低環境衝擊之產品	已開發應用於醫療、鞋材、塑料改質的特用苯乙烯嵌段共聚物（SBC），產品已順利進入市場銷售	✓ 開發應用於醫療、鞋材、塑料改質的特用苯乙烯嵌段共聚物（SBC），具可回收特性及減少醫療廢棄物	開發新型特用苯乙烯嵌段共聚物（SBC），協助客戶降低製程能耗及免用有機溶劑	開發醫療用 TPE 新產品，依銷量貢獻，較前一代產品減少醫療廢棄物量達 **10%**
降低產品碳足跡	產品製程優化	優化 TPE 產品製程，減少蒸汽之使用量，2023 年較前一年**減少 3,185 公噸**碳排放量	✓ 優化 TPE 產品製程，減少蒸汽之使用量（每年**減少 1,800 公噸**碳排放量）	優化 TPE 產品製程，降低製程電力及能源耗用	降低 TPE 產品製程電力及能源使用量（每年**減少 9,000 公噸**碳排放量）
降低產品碳足跡	使用可再生原料[註 1]	已與 2 家可再生原料供應商簽訂可再生主原料之合作備忘錄	✓ 開發可再生原料供應商	可再生原料占總原料採購 **5%**	可再生原料占總原料採購 **15%**
降低產品碳足跡	提升永續特性產品[註 2]	• 永續特性產品占總銷量達 **3.4%** • 高雄大社廠區取得 ISCC Plus 證書 • 集團完成 19 個重要牌號產品碳足跡 (ISO14067) 查證	✓ 永續特性產品占總銷量達 **3%**	永續特性產品占總銷量達 **20%**	永續特性產品占總銷量達 **40%**

註 1：可再生原料：(1) 農作物 (2) 生質原料 (3) 其他產品之廢棄物

註 2：TSRC 永續特性產品：(1)Reduce：產品碳排強度降低 / 產品降低環境衝擊 / 產品協助客戶製程降低能耗 (2)Recycle：產品可再回收使用 (3) Renewable：產品使用可再生原料 (4) Replace：可安全取代其他產品

社會正向力

為增進企業競爭力，台橡將持續強化組織 ESG 發展與人才培育，推動多元職能發展與知識學習，並透過產官學合作交流，提升台橡長期永續價值；員工安全與健康為台橡穩健經營之關鍵要素，將持續優化全球營運環境，並加強關懷員工的身心健康，提升員工歸屬感與凝聚力，並結合公司資源與員工熱忱，用正向影響力拓展至人文社會的關懷，深耕化學永續教育與社會公益，助力在地教育與社區共融。

2023 年達標情況

	目標	★ 2023 年實際推動成果	2023 年目標	2025 年目標	2030 年目標
強化組織永續職能	增進組織 ESG 發展及員工職能	2023 年度專案目標培育人數達 **35%**，累積人數占比達 **47%**	多元職能之人才培育，累積人數占比達 **30%**	多元職能之人才培育，累積人數占比達 **60%**	多元職能人才培育，累積人數占比達 **80%**
		完成全球員工 ESG 基礎教育訓練，建構 ESG 思維	建構組織 ESG 管理思維，並完成全球所有員工 ESG 訓練	提升組織整合 ESG 資訊系統能力	增進組織 ESG 績效分析能力
	產官學永續合作計畫	• 參與 2023 年化學年會，與大專院校進行化學交流 • 參加國際橡膠展覽會暨交流活動 • 開辦石化專班廠內觀摩 • 累積參與人數達 **1,059 人**	辦理產官學交流，累積參與人數達 **300 人**	促進產官學交流與合作，累積參與人數達 **1,000 人**	持續發展產官學合作，累積參與人數達 **5,000 人**
增進員工安全與健康幸福	提升全球營運工作環境安全	員工可記錄職業傷害事故率 (TRIR) 為 **0.34**	員工可記錄職業傷害事故率 (TRIR) **≤ 0.36**	員工可記錄職業傷害事故率 (TRIR) **<0.3**	員工可記錄職業傷害事故率 (TRIR) **<0.3**，期間須至少一年達零事故率
	強化員工向心力	• 員工參與度調查為 3 年一次，2023 年採用 2022 年結果，認可度維持 **74%** • 2023 年員工淨推薦值相較於 2022 年提升 **5.6 分**	員工參與度調查之認可度達 **70%**	員工參與度調查之認可度達 **72%**	員工參與度調查之認可度達 **75%**
	擴大員工身心照顧	辦理身心健康活動或講座，自 2022 年起，累積參與人數達 **2,606 人**	辦理身心健康活動或講座，累積參與人數達 **500 人**	全球 **50% 以上**營運據點提供職場身心諮詢服務	全球營運據點皆提供職場身心諮詢服務
增加社會參與	推動環境與社會關懷	2023 年參與淨灘及社會公益活動，參與社會關懷或環境保護活動累積參與人數達 **874 人**	全球員工以志工參與社會關懷或環境保護活動，累積參與人數達 **300 人**	全球員工以志工參與社會關懷或環境保護活動，累積參與人數達 **600 人**	全球員工以志工參與社會關懷或環境保護活動，累積參與人數達 **1,000 人**
	深耕科學永續教育	辦理科學活動，累積參與人數達 **578 人**	辦理科學活動，累積參與人數達 **150 人**	辦理科學活動，累積參與人數達 **300 人**	辦理科學活動，累積參與人數達 **1,000 人**

治理續航力

台橡致力於健全治理架構及完善管理監督機制，並以誠信經營為原則，將道德規範落實在日常營運，恪遵相關法令，並持續關注全球各營運據點面臨的風險與挑戰，打造可承受風險及彈性應變之供應鏈，確保產品及服務的穩定性。台橡積極創新，開發產品及提升服務價值，成為客戶最佳夥伴，增進公司營運持續成長。

2023 年達標情況

	目標	★ 2023 年實際推動成果	2023 年目標	2025 年目標	2030 年目標
強化公司治理	強化風險及危機管理	• 完成氣候風險年度評估與揭露 • 整合氣候風險因子於風險管理 • 向董事會報告重要風險管理機制，並於公司網頁永續發展專區揭露執行情形	完善氣候風險管理機制，加強風險防護措施與即時揭露	結合資訊系統，強化風險監控，增進營運管理	持續提升風險管理與危機應變機制
整合永續發展與營運策略	開創永續新事業	評估永續新事業投資機會	開展永續新事業投資評估	新事業營收占比達 **5%** 以上	新事業營收占比達 **10%** 以上
	擁有持續創新動能	2023 年新產品占總營收達 **16%**	持續開發新產品	新產品營收占比達 **15%** 以上	持續增加新產品營收占比
	提升客製化服務價值[註 1]	易加工合成橡膠銷量較 2021 年增加 **21%**	易加工合成橡膠銷量較 2021 年成長 **8%**，及評估客製化服務可行方案	易加工合成橡膠銷量較 2021 年成長 **20%**，並試行新客製化產品或服務	易加工合成橡膠銷量較 2021 年成長 **50%**，新客製化產品與服務商業化
增進營運韌性	推動供應商溫室氣體減量	確認年度採購金額前二十大的供應商已有溫室氣體減量目標或計畫，並已進行減量活動	推動年度採購金額前二十大的供應商溫室氣體減量，並有目標與行動計畫	推動主要供應商 (採購金額前五十大) 溫室氣體減量，並有目標與行動計畫	推動所有供應商溫室氣體減量，並有目標及行動計畫
	強化供應鏈	全球在地採購原料 (金額) 占比達 **78%**，並持續開發在地可再生原料供應商	全球在地採購原料 (金額) 占比達 **70%** 以上，並開發在地可再生原料供應商	全球在地採購原料 (金額) 占比達 **75%** 以上，並開發在地可再生原料供應商	全球在地採購原料 (金額) 占比達 **80%** 以上，並開發在地可再生原料供應商

註 1：TSRC 客製化服務： (1) 易加工 (Easy Processibility)：協助客戶減少工序，以減少能資源耗用 (2) 環境友善包材 (Eco-friendly packaging)：協助客戶減少運輸物流過程的碳排放 (3) 綠色應用高值化 (High-value application)：整合上下游，提供解決方案，協助客戶打進綠色產業鏈 (4) 其他

公司基本資料



公司名稱
台橡股份有限公司（台灣上市公司）

產業別
橡膠工業

企業總部地址
台北市敦化南路二段 95 號 18 樓

總公司地址
高雄市大社區興工路 2 號

實收資本額
新台幣 **8,257,099,780** 元

員工人數[註]
1,652 位

註：為永久聘僱全職員工

願景與使命

使命
成為客戶重要合作夥伴，善盡社會責任，並致力於創新、可持續成長與卓越的企業

願景
作為全球特用材料企業，以創新技術豐富人類生活品質，並為我們的利害關係人創造永續價值與收益

核心價值
誠信正直、創新、 團隊合作、卓越、當責

2023 年主要產品產量（單位：公噸）

合成橡膠	非合成橡膠	合計
521,558	9,443	531,001

第一章
關於台橡

1.1 產業定位 19
1.2 永續管理 22



重大主題

營運策略與績效

1.1 產業定位

台橡股份有限公司（以下簡稱台橡）成立於 1973 年，從當時台灣唯一的合成橡膠生產廠商，到今日已成為亞洲市場舉足輕重的合成橡膠產業領導者。台橡的研發與技術瞄準世界市場，擴大引進國際核心技術強大實力，持續以優異穩定的品質口碑配合客製化產品開發，拓展產品應用範圍與銷售量。台橡積極創新，發展高價值產品，提供廣泛應用於輪胎、個人護理及醫療材料的合成橡膠產品及聚合物。

台橡合成橡膠事業為全球合成橡膠領先者，除了廣泛應用於輪胎及橡膠製品的乳聚苯乙烯 - 丁二烯橡膠 (ESBR)、聚丁二烯 / 順丁橡膠 (BR) 產品外，我們因應歐盟推動環保輪胎標籤所需之綠色輪胎，開發具低滾動阻力特性的溶聚苯乙烯 - 丁二烯橡膠 (SSBR)。台橡先進材料事業，是全球苯乙烯嵌段聚合物及其下游摻配料領導者，我們提供多樣化產品組合，包含以丁二烯為配合單體的 SBS 產品、異戊二烯為配合單體的 SIS 產品，氫化後的 SEBS 產品等。台橡持續瞭解客戶需求，持續拓展在亞洲、歐洲及美洲銷售網絡，為客戶提供一致及可靠的解決方案。

1.1.1 全球布局

台橡立足台灣、放眼全球，據點遍佈歐洲、亞洲、美洲三大洲。台灣地區設有全球企業總部與二個生產廠區 (高雄廠、岡山廠)，中國大陸地區設有四家子公司 (申華化學、南通實業、台橡宇部、上海實業)，美國設有 TSRC Specialty Materials LLC 子公司、越南設有 TSRC (Vietnam) Co., Ltd.，在新加坡及盧森堡設有從事貿易銷售子公司。台橡也與日本宇部 (UBE) 及丸紅 (Marubeni) 合資 BR 廠、與印度國有石油 (Indian Oil) 合資 ESBR 廠、與阿朗新科 (ARLANXEO) 合資 NBR 廠。

總部

台橡股份有限公司 全球企業總部	台灣台北市

貿易銷售

Polybus Corporation Pte Ltd	新加坡
TSRC (Lux.) Corporation S.à.r.l	盧森堡

生產廠區

台橡股份有限公司 岡山廠	台灣高雄市	先進材料
台橡股份有限公司 高雄廠	台灣高雄市	先進材料、合成橡膠
TSRC (Vietnam) Co., Ltd.	越南平陽省	先進材料
申華化學工業有限公司	中國江蘇省南通市	合成橡膠
台橡 (南通) 實業有限公司	中國江蘇省南通市	先進材料
台橡 (上海) 實業有限公司	中國上海市	先進材料
台橡宇部 (南通) 化學工業有限公司	中國江蘇省南通市	合成橡膠
TSRC Specialty Materials LLC 辦公室 工廠	美國德州 美國路易斯安那州	先進材料



1.1.2 主要產品及應用



備註：

1. 有關台橡各產品品牌與應用，請詳見台橡網站。
2. 相較前一報導年度，2023 年並無行業類別、價值鏈與合資企業之更動及調整。

1.1.3 重點經營績效

2023 年全球經濟成長遲滯，石化產業市場不振，供需失調，終端庫存去化緩慢，在價格競爭及成本上升的雙重壓力下，致獲利率大幅滑落。儘管面臨諸多挑戰與不確定性，台橡適時因應市場變化，專注執行其營業計畫，積極管控營業成本，發揮營運韌性。2023 年，全年合併營收達 314.27 億元，較 2022 年 338.41 億元降低 7%。營業淨利 9.48 億元，較 2022 年下降 65%，全年稅後淨利 6.80 億元。

台橡的經營策略與營運表現由經營團隊定期向董事會報告，由董事會監督營運績效與成果。亦定期召開股東會及法人說明會，向股東及投資人說明財務情形，重視利害關係人之意見與建議，作為營運策略之參考。有關台橡董事會運作情形與財務績效，請詳見報告書 4.1.1 董事會及功能性委員會及台橡 2023 年年報。

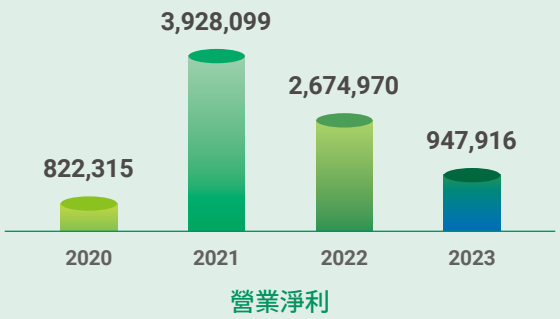
公司營運概況

單位：新台幣千元



合併營收

單位：新台幣千元



營業淨利

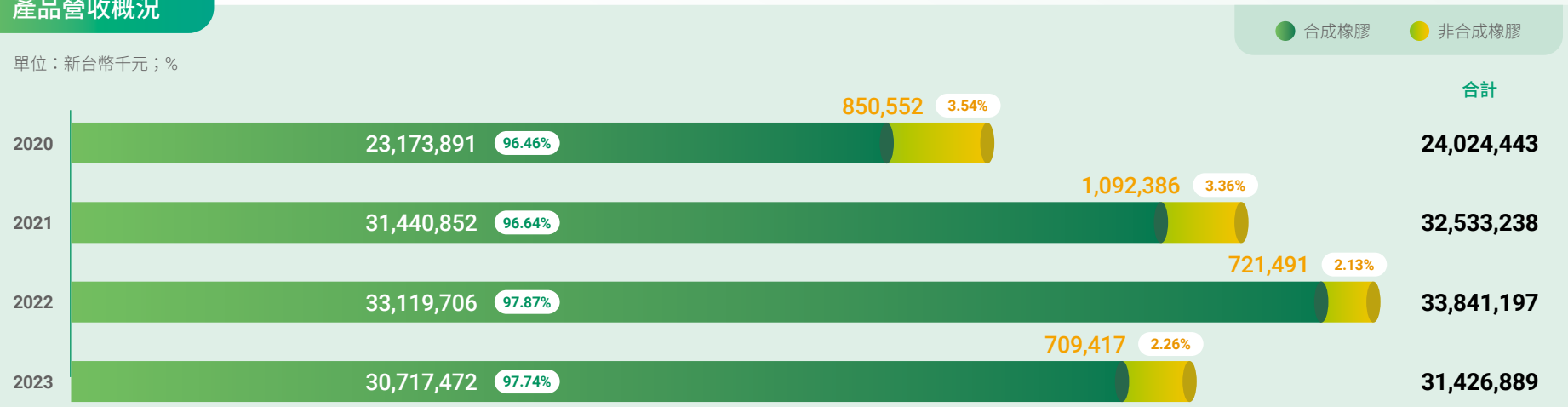
單位：新台幣元



每股盈餘

產品營收概況

單位：新台幣千元；%



1.2 永續管理

1.2.1 利害關係人溝通

台橡與利害關係人的議合方針為，尊重利害關係人想法與意見，保持良好有效溝通，持續提升利害關係人利益。我們依據日常業務活動特性，並參考 AA1000 利害關係人議合標準五大原則，鑑別 6 類主要利害關係人：員工與其他工作者、客戶、鄰近社區、股東 / 投資人、供應商、政府 / 主管機關。

台橡重視與利害關係人之間的溝通及其有效性，依據利害關係人特性提供多元溝通管道（如實體會議、電話訪談、線上會議等），以定期或不定期方式，了解台橡營運活動對於利害關係人造成的實際或潛在衝擊，積極採取預防或減緩行動。每年透過內部、外部利害關係人問卷調查，了解利害關係人對 ESG 議題的關注程度，並聽取利害關係人對台橡永續議題任何問題或意見，確保與利害關係人的溝通持續且有效。台橡將利害關係人的回饋意見納入公司內部討論，若屬重大性議題者，由經營團隊討論後決定處置方案，以利即時有效地回覆。

台橡高度重視和「員工與其他工作者」、「客戶」二類利害關係人的議合與溝通。針對台橡員工，除了進行年度調查問卷之外，每三年執行一次員工投入度調查，以調查成果作為改善工作環境與認可度的重要指標，並分析需繼續改善的項目，推動改善方案。經營團隊與高雄工會代表定期舉行會議，直接了解員工期待。針對客戶，台橡每年以滿意度調查作為重要指標，持續保持產品品質與優質服務。

台橡的利害關係人

議合對象	對台橡的意義	關注議題[註1]	議合管道與頻率	2023 年議合成果及採取行動
員工與其他工作者	員工是台橡最重要的資產，透過員工個人專業展現，推動台橡持續優化產品與服務	環境 氣候策略與溫室氣體排放 社會 / 人群 職業健康與安全 治理 營運策略與績效	每季 • CEO 季度溝通會議 每年多次 / 不定期 • 員工福利委員會會議 • 員工教育訓練 • 身心健康促進講座 • 功能性問卷 • 員工申訴信箱 每年定期 • 工會代表大會 • 提供語言訓練課程 • 公司網頁永續發展專區	環境 • 進行全球員工 ESG 教育訓練，使同仁熟悉 ESG 重要基本知識及碳市場發展 社會 / 人群 • 定期召開福委會會議，規劃員工福利相關活動 • 持續推動安全與衛生訓練與演練，提供安全工作場域 • 強化「全球自我發展」專案，提升組織發展與員工職能轉型 • 舉辦線上交享會，增進員工了解公司核心價值如何落實於工作中 • 讓員工了解公司營運情況，聽取工會同仁對公司的意見及建議 • 提供員工英語精進課程，增進跨國員工溝通，及對外部利害關係人溝通 • 提供多場健康講座，促進員工健康 • 於網頁永續發展專區設常見問題說明，使同仁更容易了解公司 ESG 策略及執行情形 治理 • 舉辦 CEO 季度會議，增進員工了解公司年度目標、營運績效、策略發展方向 • 強化自主學習平台內容，提供新進同仁迅速了解公司願景與長期發展

議合對象	對台橡的意義	關注議題[註1]	議合管道與頻率	2023 年議合成果及採取行動
客戶	客戶對台橡的信任是台橡持續營運的基石，台橡以創新商品為客戶創造價值	環境 氣候策略與溫室氣體排放 社會 / 人群 職業健康與安全 治理 永續創新	每年多次 / 不定期 • 客戶會議或訪談 (email、電話、視訊) • 技術或產業研討會 • 參加國內外展覽會 • 公司網站資訊揭露 • 客戶 ESG 稽核 • 國際 ESG 評比揭露 每年定期 • 客戶滿意度調查	環境 • 與客戶洽談，了解永續產品需求 社會 / 人群 • 即時回覆客戶 ESG 或永續相關議題問卷，與客戶說明台橡 ESG 策略、目標與行動計畫 • 配合客戶 ESG 稽核 • 參加 Ecovadis 評比，使客戶可以直接取得台橡 ESG 表現評估結果 治理 • 進行客戶滿意度調查，滿意程度維持高水準 • 業務單位即時回覆客戶問題，有效解決客戶需求 • 進行實際訪談，與客戶建立長期夥伴關係
鄰近社區	鄰近居民及地方團體提供台橡多元建議，促進台橡持續降低生產活動對鄰近居民的潛在或實際負面衝擊，以及積極擴大企業影響力	環境 氣候策略與溫室氣體排放 社會 / 人群 職業健康與安全 治理 治理、誠信與商業道德	每年多次 / 不定期 • 訪視鄰里 • 工業區廠商聯誼會會議 • 公司網站資訊 每年定期 • 工業區服務中心會議	環境 治理 • 拜訪高雄廠區附近鄰里，了解鄰里關心的各項議題 社會 / 人群 • 積極參加廠商聯誼會活動 • 引進視障按摩師，支持當地社會弱勢團體就業發展 • 每年定期贊助高雄大社周邊國小營養午餐
股東 / 投資人	股東與投資人對台橡營運決策具有影響力，台橡持續以優異經營績效回應股東期待	環境 氣候策略與溫室氣體排放 社會 / 人群 職業健康與安全 治理 法令遵循	每年多次 / 不定期 • 公司網站投資人服務信箱 • 公開資訊觀測站 • 網頁最新訊息與重大訊息公布、利害關係人專區、公司網站設置 ESG 信箱 每年定期 • 每年 1 次股東會 • 每年至少 2 次法說會直播	環境 治理 社會 / 人群 • 召開 1 次股東會及 2 次法說會 • 不定期更新公司網站、公開資訊觀測站之資訊 • 法說會後進行問卷蒐集，彙整投資人回饋與建議

議合對象	對台橡的意義	關注議題[註1]	議合管道與頻率	2023 年議合成果及採取行動
供應商	供應商所提供原物料與服務是台橡高品質產品的基礎，台橡與合作夥伴追求永續發展共創雙贏	環境 氣候策略與溫室氣體排放 社會 / 人群 職業健康與安全 治理 永續創新	每年多次 / 不定期 • 公司網站設置 ESG 信箱 • 供應商溫室氣體減量目標宣導 • 年度互動拜訪或洽談 每年定期 • 每年 1 次供應商評核	環境 社會 / 人群 • 定期拜訪主要供應商進行雙向交流 • 完成全球供應商年度稽核 • 供應商簽回供應商準則承諾，並回覆公司永續發展問卷 治理 • 不定期與在地供應商訪談，建立合作夥伴關係 • 開發可再生原料供應商
政府 / 主管機關	政府與主管機關擬定政策與法規，台橡與政府保持暢通溝通管道，掌握最新法規趨勢	環境 能源管理 社會 / 人群 職業健康與安全 治理 法令遵循	每年多次 / 不定期 • 訪談 (電話、拜訪、會議) • 參與政令宣導活動	環境 • 參與政府機構舉辦碳交易相關專題講座 治理 • 回覆證交所上市公司各項調查表 • 參與證交所舉辦講座 • 與證交所保持密切聯繫，詢問及確認重訊及公告相關事項



備註：

1. 關注議題調查方法：台橡每年向營運據點與子公司所在的美國、歐洲、新加坡、越南、台灣、中國大陸等地之 6 類利害關係人發出中英文問卷，邀請利害關係人針對台橡在環境、社會 / 人群、治理三類共 20 項議題的關注程度進行排序。

2023 年利害關係人調查

台橡每年進行內外部利害關係人調查，了解 6 類主要利害關係人（員工與其他工作者、客戶、鄰近社區、股東 / 投資人、供應商、政府 / 主管機關）對永續議題的關注程度，納入台橡擇定重大主題的參考依據。問卷採中英文，透過線上連結發送，邀請利害關係人從「台橡行動對於各議題的影響程度」及「各議題對台橡商業活動的影響程度」二個面向，針對環境類 7 項議題、社會 / 人群類 6 項議題、治理類 7 項議題，分別由「最重要」至「最不重要」進行排序。

2023 年利害關係人調查共計回收 976 份問卷，其中有效問卷為 970 份（員工與其他工作者 364 份、客戶 66 份、鄰近社區 8 份、股東 / 投資人 12 份、供應商 514 份、政府 / 主管機關 6 份），無效問卷係因填答者未辨識其所屬的利害關係人類別。

台橡採用加權法分析各類別利害關係人所關注的議題，綜合分析所有利害關係人最關注的三大議題分別為：



1.2.2 ESG 管理架構

ESG 為台橡邁向永續發展之關鍵要素，台橡董事會責成執行長帶領由各功能單位主管組成之經營團隊 (又稱 ESG 指導委員會) 共 8 人，制定 ESG 策略與中長期目標，ESG 指導委員會擬定 ESG 組織架構、規劃藍圖、ESG 策略與目標，呈報董事會決議通過。董事會透過 ESG 指導委員會每年至少 2 次之報告內容，監督及追蹤 ESG 目標執行情形、重要行動、利害關係人溝通成果等永續發展進程，並提供經營團隊精進建議。

2023 年 ESG 指導委員會向董事會進行 3 次 ESG 重要議題報告。依議題特性，重要議題主要是對台橡財務與非財務績效可能產生影響之項目。2023 年報告之議題涵蓋 8 項，包含公司 ESG 永續策略發展、ESG 目標推動情形、氣候相關風險與應對防護執行情形、資安風險預防與執行情形、利害關係人溝通議合說明、ESG 重大性議題及公司因應策略與執行方式、溫室氣體排放與查證作業規劃、年度相關資本支出預算規劃等。

為有效推動 ESG 策略與目標之執行，於企業發展部轄下設置 ESG 永續發展組，專責推動本公司 ESG 永續發展、ESG 活動管理及資訊整合，規劃 ESG 行動及相關流程管理，評估並溝通公司 ESG 目標達成情形，提出強化 ESG 永續發展方案。另為有效推展 ESG 目標，建置跨功能單位之 ESG 工作小組，依 ESG 屬性協同各功能單位指派之執行小組成員，有效執行 ESG 行動、進度追蹤、落實改善建議。ESG 工作小組依主題區分為環境、社會、治理、利害關係人維護小組，每季定期向經營團隊報告工作進步與執行成效，確保經營團隊定期掌握 ESG 績效表現，落實公司 ESG 各項短中長期目標。

ESG 管理架構圖





1.2.3 ESG 重大主題

台橡依循 GRI 標準進行重大主題分析與鑑別，透過「鑑別、評估、分析、檢驗、核准」五大步驟，檢視日常營運對經濟、環境、社會 / 人群可能產生的實質與潛在影響，納入內、外部利害關係人意見，持續優化台橡 ESG 管理策略，追蹤管理衝擊與影響的成效。

過程

❶ 了解脈絡、鑑別衝擊

台橡考量產業永續性脈絡、商業關係。

- 產業永續性脈絡：
  參考聯合國環境署全球化學品展望（UNEP Chemicals Outlook）、永續評比指標（包含道瓊永續指數DJSI、碳揭露專案 CDP）、永續會計準則委員會準則 SASB、聯合國永續發展目標、產業法規規範、外部顧問建議。
- 商業關係：
  台橡參考上下游及同業共 12 間標竿企業最新年度永續報告書所關注議題，以及台橡 ESG 策略藍圖之目標規劃。

❷ 評估顯著性

台橡 ESG 工作小組考量正面影響的規模與範疇、負面衝擊的規模及嚴重性、各項衝擊與影響的可能性，評估各項衝擊與影響的顯著性。



❸ 分析

- 台橡將 29 項衝擊規模與可能性相乘後的重大值，依據正面影響、負面衝擊分類進行排序，以各分類中重大值前 33%，作為重大衝擊門檻。
- 29 項衝擊依主題整併，整合為 20 項主題（環境面 7 項、社會面 6 項、治理面 7 項）。

❹ 檢驗

台橡考量內外部利害關係人意見，決定重大主題。

- 內外部利害關係人議合：
  台橡透過 2023 年利害關係人調查與日常議合活動，在決定重大主題過程中，納入利害關係人意見。
- 經營團隊檢視：
  台橡經營團隊依據產業趨勢與營運策略、內外部利害關係人意見，決定重大主題。

❺ 核准

重大主題由台橡經營團隊於 2024 年 2 月 ESG 會議討論核准。

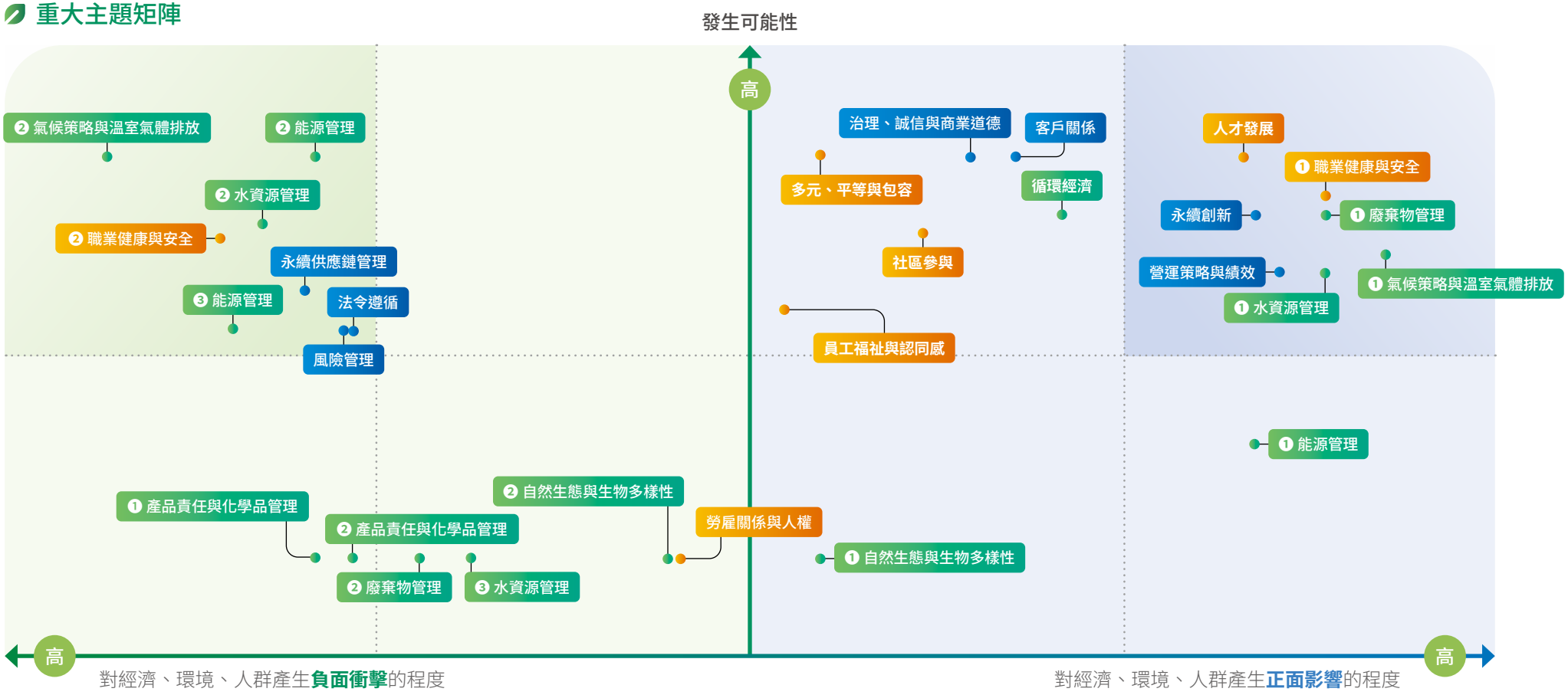


結果

- **29 項** 潛在和實際衝擊列表
- **29 項** 衝擊顯著程度矩陣
- 重大衝擊列表
- **20 項** 永續主題
- **11 項** 重大主題

2023 年 11 項重大主題分別為：氣候策略與溫室氣體排放、能源管理、水資源管理、廢棄物與有害物質管理、職業健康與安全、人才發展 、營運策略與績效、法令遵循、永續創新、風險管理、永續供應鏈管理。與前一年度報導相較，新增人才發展、永續創新、永續供應鏈管理，請見附錄【前一年度重大主題變動比較】。

重大主題矩陣



環境

★ 氣候策略與溫室氣體排放
① 降低產品碳足跡
② 溫室氣體排放

★ 能源管理
① 使用再生能源
② 大量使用能源
③ 使用化石燃料 / 原料

★ 廢棄物管理
① 廢棄物回收、再利用與減量
② 廢棄物不當處理

★ 水資源管理
① 水循環回收利用
② 大量使用自來水
③ 廢污水不當處理

產品責任與化學品管理
① 有毒化學物質洩露
② 化學品安全管理與標示失當

自然生態與生物多樣性
① 復育自然生態
② 破壞物種棲地與生物多樣性

循環經濟

社會 / 人群

★ 職業健康與安全
① 促進職場健康與安全
② 職業傷害

★ 人才發展

多元、平等與包容

社區參與

員工福祉與認同感

勞雇關係與人權

治理

★ 營運策略與績效

★ 風險管理

★ 法令遵循

★ 永續創新

★ 永續供應鏈管理

治理、誠信與商業道德

客戶關係

備註：★ 重大主題

重大主題管理

編號	重大主題	對於經濟、環境和人群（包含其人權）的正 / 負面衝擊	相關政策或承諾	價值鏈影響 上游 原物料製造 → 台橡營運 產品製造 → 下游 客戶加工與使用 → 鄰近社區	行動概述及對應章節
1	氣候策略與溫室氣體排放	**負面 — 溫室氣體排放** 環境 台橡的營運活動及供應商排放溫室氣體，導致氣候變遷，對環境、生態與生物多樣性造成衝擊 社會 / 人群 台橡的營運活動及供應商排放溫室氣體，導致氣候變遷並引發相關氣候災難，造成全體社會人群生存權益受損 經濟 台橡的營運活動及供應商排放溫室氣體，導致氣候變遷並引發相關氣候災難，造成整體經濟損失	• 《ESG 策略與目標》 • 《環境政策》	✓ ✓ ✓ ✓	• 推動節能低碳製程 • 規劃使用再生能源 2.1.1 氣候變遷策略與管理
		正面 — 降低產品碳足跡 環境 台橡致力降低產品碳足跡以減少溫室氣體排放，減緩氣候變遷及環境負面衝擊 社會 / 人群 台橡提供客戶低碳足跡產品，協助客戶達成減碳目標		○ ✓ ✓ ○	

編號	重大主題	對於經濟、環境和人群（包含其人權）的正 / 負面衝擊	相關政策或承諾	價值鏈影響 上游 原物料製造 → 台橡營運 產品製造 → 下游 客戶加工與使用 → 下游 鄰近社區	行動概述及對應章節
2	能源管理	**負面 – 使用化石燃料 / 原料** 環境 台橡與供應商在營運活動使用化石燃料原料，造成化石燃料 / 原料持續開採，開採過程對水源、生態產生負面衝擊	• 《ESG 策略與目標》 • 《環境政策》	✓ ✓ ✓ ✓	• 推動節能低碳製程 • 規劃使用再生能源 2.1.2 能源管理
		負面 – 大量使用能源 環境 若台橡大量使用能源，對營運所在地區能源資源分配產生排擠效應，致使主管機關為了滿足工業與民生用電用能而擴大興建電廠或相關設施，對環境生態與物種棲息地造成影響 社會 / 人群 若台橡大量使用能源，對能源資源分配造成排擠效應，造成營運所在地區當地居民民生用電用能權益受到損害		○ ✓ ○ ✓	
		正面 – 使用再生能源 環境 若台橡使用再生能源，減少對化石燃料的依賴，有助於減緩氣候變遷及環境負面衝擊 經濟 若台橡對於再生能源的需求增加，推動再生能源技術發展，亦促進綠色化工產業發展與低碳經濟轉型		✓ ✓ ✓ ○	

編號	重大主題	對於經濟、環境和人群（包含其人權）的正 / 負面衝擊	相關政策或承諾	價值鏈影響 上游 原物料製造 → 台橡營運 產品製造 → 下游 客戶加工與使用 → 下游 鄰近社區	行動概述及對應章節
3	水資源管理	**負面 — 大量使用自來水** 環境 若台橡大量使用自來水，對水資源分配造成排擠效應，致使營運所在地區主管機關為了滿足工業與民生用水而興建水庫或其他蓄水設施，對環境生態與物種棲息地造成影響 社會 / 人群 若台橡大量使用自來水，對水資源分配造成排擠效應，造成營運所在地區當地居民民生用水權益受到損害	• 《ESG 策略與目標》 • 《環境政策》	○ ✓ ○ ✓	• 推動廠內廢水回用 • 提高再生水使用比例 • 優化廢水處理設施 2.4 優化水資源利用
		負面 — 廢污水不當處理 環境 若台橡營運與製程所產生的廢污水，無經妥善處理就直接排放，導致環境與水體污染進而影響生態系平衡 社會 / 人群 若台橡所產生的廢污水未經妥善處理就直接放流，可能會影響員工、當地社區居民的人體健康		○ ✓ ○ ✓	
		正面 — 水循環回收利用 環境 台橡提升廢水回收率以及再生水使用率，減少自來水的取用，降低對水資源的依賴，減少對生態環境產生的衝擊 經濟 台橡擴大使用再生水與回收水，進而促進再生水技術發展，推動營運所在地區的綠色經濟轉型		✓ ✓ ○ ○	

編號	重大主題	對於經濟、環境和人群（包含其人權）的正 / 負面衝擊	相關政策或承諾	價值鏈影響 上游 原物料製造 → 台橡營運 產品製造 → 下游 客戶加工與使用 → 下游 鄰近社區	行動概述及對應章節
4	廢棄物與有害物質管理	**負面 — 廢棄物不當處理** 環境 若台橡營運與製程產生的廢棄物，無經妥善處理直接棄置或排放，將造成生態衝擊 社會 / 人群 若台橡營運及製程產生的廢棄物若未經妥善處理就直接排放或棄置，可能會影響營運所在地區當地社區居民的人體健康	• 《ESG 策略與目標》 • 《環境政策》	○ ✓ ○ ✓	• 優化製程減少廢棄物產生 • 廢棄物再利用 2.3.1 廢棄物管理
		負面 — 有毒化學物質洩露 環境 若台橡產生有害化學物質並排放至水體或土壤中，導致動植物死亡，造成生態衝擊 社會 / 人群 若台橡將有害化學物質排放至水體或土壤中，使當地社區居民或最終產品使用者直接暴露於毒性物質導致生理機能出現病變，或者經由生物放大作用長期累積於人體內導致慢性中毒		○ ✓ ○ ✓	
		正面 — 廢棄物回收、再利用與減量 環境 台橡推動廢棄物回收、再利用，避免對原物料的開採，降低對環境產生的衝擊。台橡透過減少廢棄物產生，避免處理廢棄物所需的能資源使用與潛在生態衝擊		○ ✓ ○ ○	

編號	重大主題	對於經濟、環境和人群（包含其人權）的正 / 負面衝擊	相關政策或承諾	價值鏈影響 上游 原物料製造 → 台橡營運 產品製造 → 下游 客戶加工與使用 → 鄰近社區	行動概述及對應章節
5	職業健康與安全	**負面 – 職業傷害** 社會 / 人群 若台橡因職業健康與安全措施管理失當，造成職業傷害與職業病的發生，影響員工的工作權益與健康 **正面 – 促進職場健康與安全** 社會 / 人群 台橡持續優化職場環境與健康，提供員工良好、安全的工作環境 經濟 台橡推動職場健康促進措施，提升員工健康狀況，增進營運所在地區經濟體系的整體生產力	• 《ESG 策略與目標》 • 《環安衛事件報告及調查程序書》 • 《承攬商管理相關程序》 • 《台橡集團供應商行為準則》	✓ ✓ ○ ○ ✓ ✓ ○ ✓	• 建置 HSE 事件管理機制 • 設立全球 HSE 獎項 3.2.1 職場健康與安全
6	人才發展	**正面 – 完善人才培育機制** 社會 / 人群 台橡提供在職教育訓練措施與工作輔導，有助於員工未來職涯規劃與發展 經濟 台橡提供完善職能培訓課程及學習資源，培育化學產業所需專業能力，促進整體產業競爭力的提升	• 《ESG 策略與目標》 • 《人才發展政策》	○ ✓ ○ ○	• 推動台橡管理領導力模型等 4 項培育方案 • 舉辦線上學習課程 3.1.2 人才吸引與賦能
7	營運策略與績效	**正面 – 良好營運策略與績效** 社會 / 人群 台橡持續獲利，為股東及員工創造更高經濟價值與創造福利 經濟 台橡營運策略佳並持續獲利，活絡廠區所在地區當地經濟且創造動能	• 《2023 年法說會簡報》	○ ✓ ○ ○	• 採取積極訂價策略 • 運用產品組合優勢 1.1.3 重點經營績效

編號	重大主題	對於經濟、環境和人群（包含其人權）的正 / 負面衝擊	相關政策或承諾	價值鏈影響 上游 原物料製造 → 台橡營運 產品製造 → 下游 客戶加工與使用 → 下游 鄰近社區	行動概述及對應章節
8	風險管理	**負面 – 風險管理失當** 社會 / 人群 若台橡對風險管理失當，造成公司發生重大違規或經營損失，導致員工、股東、客戶權益受損 經濟 若台橡因財務、策略、營運、產業性風險、氣候風險等管理不當，導致公司發生損失，進而影響營運所在地區的稅收與整體經濟發展	• 《風險管理政策》		• 制定風險管理行動並落實 • 每季掌控風險因應 4.1.2 風險管理
9	法令遵循	**負面 – 違反法令規範** 環境 若台橡違反環境相關法規，發生環境污染或負面衝擊，破壞生態平衡並經主管機關進行裁罰 社會 / 人群 若台橡違反勞工、人權與產品標示等相關法規，並經主管機關進行裁罰，造成員工、客戶、供應商權益受損 經濟 若台橡違反公司治理相關法規，發生道德誠信與其他治理相關疏失，並經主管機關進行裁罰，降低整體經濟發展與效率	• 《公司治理守則》 • 《道德行為準則》 • 《誠信經營守則》 • 《防制內線交易管理辦法》 • 《反托拉斯法令遵循管理辦法》		• 追蹤法令更新 • 舉辦教育訓練與宣導 4.1.5 法律遵循

編號	重大主題	對於經濟、環境和人群（包含其人權）的正 / 負面衝擊	相關政策或承諾	價值鏈影響 上游 原物料製造 → 台橡營運 產品製造 → 下游 客戶加工與使用 → 下游 鄰近社區	行動概述及對應章節
10	永續創新	**正面 – 永續創新** 環境 台橡提供創新的永續產品，降低環境能資源消耗與生態衝擊 經濟 台橡具備創新永續技術，進而促進橡膠產業推動低碳、減廢、節能的生產技術，刺激整體產業及經濟永續轉型	• ESG 策略與目標 • 《開發管理辦法概述》 • 《研發管理辦法》 • 《新產品開發管理辦法》	○ ✓ ✓ ○	• 推動節能減碳製程 • 優化製程技術 • 增加創新永續產品 4.2 擁有持續創新動能
11	永續供應鏈管理	**負面 – 供應鏈管理失當** 環境 台橡因供應鏈管理失當，造成供應商發生環境污染情事，破壞生態平衡與環境品質 社會 / 人群 台橡因供應鏈管理失當，造成供應商發生侵犯勞工權益問題，使勞工權益受損 經濟 台橡因供應鏈管理失當，造成供應商發生不誠信、貪腐、詐欺或舞弊等事件，影響橡膠產業發展與整體經濟效率	• 《ESG 策略與目標》 • 《台橡集團供應商行為準則》	✓ ✓ ○ ○	• 每年篩選供應商進行年度書面或實地評鑑 • 追蹤前 20 大供應商之溫室氣體減量計畫執行情形 4.3 增進供應鏈管理

第二章

環境保護力

因應國際減碳趨勢及能資源稀缺之壓力，台橡珍惜地球資源，為邁向碳中和營運，制定積極減碳目標，加速提高再生能源、再生水、再生原料之使用比例，同時開發可協助客戶減少能資源使用的產品與服務，攜手價值鏈共同以可持續創新思維推動整體產業的綠色創新。



2.1	邁向碳中和	41
2.2	打造循環綠色產品	59
2.3	強化廢棄物管理	63
2.4	優化水資源利用	68
2.5	環境管理	72

溫室氣體排放量

減少 8.3%

2023 年範疇 1+2 溫室氣體排放量較基準年 (2021 年) 減少 8.3% (地區基礎)，超越年度目標

廢水回收率

達 25%

2023 年廢水回收量占總廢水量達年度目標

再生水使用率

達 22%

2023 年再生水用量占總用水量超越年度目標

重大主題

氣候策略與溫室氣體排放 / 能源管理 / 廢棄物管理 / 水資源管理

重大主題 | 氣候策略與溫室氣體排放

對應章節 2.1 邁向碳中和

政策

《ESG 策略與目標》
《環境政策》

承諾

台橡以邁向碳中和為願景，致力於節能減碳相關工作的推動。

目標與達成情況

2023 年達成情況	2023 年目標	2025 年目標	2030 年目標
總排放量 較基準年減少 8.3%（地區基礎）	總碳排放量 較 2021 年（基準年）減少 5%	總碳排放量 較基準年減少 10%	總碳排放量 較基準年減少 22.5%

採取行動

- 參考 TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures) 氣候相關財務揭露建議，定期評估氣候變遷風險與機會，以及其財務衝擊
- 訂定全集團溫室氣體減量策略與目標
- 訂定全集團再生能源占比，提高再生能源使用量
- 開發可再生原料
- 降低產品碳足跡
- 開發降低環境衝擊產品
- 提高產品生產效能與降低能源耗用

行動有效性追蹤流程

- 董事會於每季營運報告了解營運情況，以及實質營運據點是否有受到極端氣候影響、並於定期報告中，了解各國因應氣候變遷政策進度對公司的衝擊影響，提供經營團隊建議
- 經營團隊每年定期向董事會報告年度氣候風險管理情形，且高階經理人績效目標含 ESG 重要目標 (包含氣候風險目標)，與其績效獎金連結
- 經營團隊指定之 ESG 工作小組定期評估氣候相關風險與機會，擬定可行方案與因應防範措施
- ESG 工作小組每季向經營團隊報告氣候風險與機會執行或揭露情形

利害關係人議合

- 透過法說會，向投資人說明台橡氣候風險與機會評估概況、集團減碳目標執行情形。並於會上與投資人交流，了解投資人對於公司減碳目標與績效的想法或建議
- 透過要求供應商簽署台橡集團供應商行為準則，鼓勵供應商一同邁向低碳轉型經濟，並使企業永續發展。截至 2023 年底已取得集團 97% 供應商簽回之承諾
- 透過股東會，向股東說明公司營運情況及 ESG 重要策略目標，並於股東會提供發言機會，了解股東對於公司長期發展看法與建議
- 每年發放利害關係人問卷回饋，了解利害關係人意見及台橡行動之有效性

重大主題 | 能源管理

對應章節 2.1 邁向碳中和

政策

《ESG 策略與目標》
《環境政策》

承諾

致力於推動節能減碳，以優化製程操作、優化公用系統、投資高效率設備為主要策略方向，並逐步提高能源效率。

目標與達成情況

2023 年達成情況	2023 年目標	2025 年目標	2030 年目標
● 全集團再生能源占總用電量達 6.1% ● 高雄廠增加電力使用量 2,795 千度、增加蒸汽使用量 15,529 公噸 ● 申華化學單位產品電力使用為 310 (kWh/ 公噸)、單位產品蒸汽使用為 1.15 (公噸 / 公噸) ● 南通實業綜合能耗 tce 為 39,423.31、單位產品綜合能耗為 0.591 (tce/ 公噸) ● 台橡宇部綜合能耗 tce 為 26,519、單位產品綜合能耗為 0.392 (tce/ 公噸) ● 上海實業夏季單位產品電力用量為 417(度 / 公噸)、非夏季產品電力用量為 403 (度 / 公噸) ● TSRC (Vietnam) Company Limited 單位產品電力用量為 865 (度 / 公噸)	● 全集團再生能源占總用電量達 5% ● 高雄廠降低電力使用量 750 千度、降低蒸汽使用量 250 公噸 ● 申華化學單位產品電力使用≤ 303 (kWh/ 公噸)、單位產品蒸汽使用≤ 1.14 (公噸 / 公噸) ● 南通實業綜合能耗 tce ≤ 42,750、單位產品綜合能耗≤ 0.592 (tce/ 公噸) ● 台橡宇部綜合能耗 tce 達 25,470、單位產品綜合能耗≤ 0.382 (tce/ 公噸) ● 上海實業夏季單位產品電力用量 < 422 (度 / 公噸)、非夏季產品電力用量 < 410 (度 / 公噸) ● TSRC (Vietnam) Company Limited 單位產品電力用量≤ 1,130 (度 / 公噸)	全集團再生能源占總用電量達 10%	全集團再生能源占總用電量達 30%



採取行動

- 提高產品生產效能與降低能源耗用
- 提高再生能源使用量

行動有效性追蹤流程

- 董事會每年至少 1 次聽取經營團隊報告，瞭解集團永續風險（含能源管理）執行情形
- ESG 工作小組每季向經營團隊報告能源管理及執行成效
- 廠區依據 ISO 50001 管理系統，每季定期召開能源管理會議，追蹤能源使用效率
- ESG 小組每月追蹤各廠能源使用狀況，確保能資源使用相關指標達成率
- 生產工廠每月彙總單位產品能源耗用率，並針對耗用情況進行說明，如有超耗，須提出說明並追查原因及改善狀況

利害關係人議合

- 持續尋求與價值鏈、商業或產業夥伴合作，以利改善集團能源效率

重大主題 | 水資源管理

對應章節 2.4 優化水資源利用

政策

《ESG 策略與目標》
《環境政策》

承諾

增加廢水回收與再生水使用，降低對新鮮水取用與依賴。

目標與達成情況

2023 年達成情況	2023 年目標	2025 年目標	2030 年目標
• 廢水回收占總廢水量達 25% • 再生水占總用水量達 22%	• 廢水回收占總廢水量達 25% • 再生水占總用水量達 15%	• 廢水回收占總廢水量達 36% • 再生水占總用水量達 34%	• 廢水回收占總廢水量達 40% • 再生水占總用水量 40%

採取行動

- 增購廢水循環相關設備，提升製程廢水回收
- 降低營運據點周圍的水資源取用
- 減少製程廢水進入工業區污水處理廠
- 持續評估增購再生水供應來源



行動有效性追蹤流程

- 經營團隊每季召開 ESG 議題會議 (含氣候變遷議題)，由 ESG 工作小組向經營團隊報告水資源相關目標及執行情形
- ESG 小組不定期討論提升水資源管理、增加廢水循環等方案與執行情形

利害關係人議合

- 以每年度利害關係人問卷回饋，了解利害關係人對台橡水資源管理及行動之意見及建議，納入經營決策參考

重大主題 | 廢棄物管理

對應章節 2.3 強化廢棄物管理

政策

《ESG 策略與目標》
《環境政策》

承諾

於廠內透過製程條件優化，精準調控用料投入降低廢棄物產生，亦積極推動副產品於廠內循環利用；於廠外也與價值鏈上下游及異業合作，擴大廢棄物廠外利用，將廢棄物轉化為有價資源，實踐循環經濟理念。

目標與達成情況	2023 年達成情況	2023 年目標	2024 年目標
	• VOCs：312.81 公噸 • 廢棄物總量：6,405.36 公噸	因強化集團廢棄物管理，重新檢視集團廢棄物情形，2023 年無年度目標，以各廠營運生產實際運作進行	• VOCs：425.62 公噸 • 廢棄物總量：6,154.93 公噸 備註：因 2023 年產量增加，故 2024 年目標依據最近一年的產量調整目標值

採取行動

- 精準調控用料投入，降低廢棄物產生
- 推動副產品於廠內循環利用
- 擴大廢棄物廠外利用

行動有效性追蹤流程

- 每季至少召開 1 次生產製造處 ESG 會議，由集團工安組主管代表各廠區向集團生產製造處主管報告執行情形及未來改善計畫
- 高雄廠與岡山廠制定年度減量目標，每季進行成效檢討
- 南通實業、申華化學、台橡宇部制定年度減量目標，每月進行成效檢討

利害關係人議合

- 高雄廠與廢棄物再利用廠商合作，將具有再利用價值（如橡膠、木材、活性碳、潤滑油）等部分，由現場進行細部分類收集，送交合法再利用廠商進行再利用
- 岡山廠將一般下腳膠提供利害關係人進行回收改質再利用

2.1 邁向碳中和

應對氣候變遷刻不容緩，台橡作為企業公民的一分子，持續自省並檢視工業與環境間的平衡，以邁向碳中和為願景，致力於節能減碳相關工作的推動。台橡以 2021 年為基準年，目標於 2025 年全集團溫室氣體排放量範疇 1 及 2 減量 10%、2030 年減量 22.5%，並預計 2025 年達成再生能源占比達 10%、2030 年達 30%。台橡 2023 年溫室氣體排放量（地區基礎）減少 8.3%，超過原定目標 2023 年減量 5%；再生能源占比達 5%，亦已達策略藍圖 2023 年目標。

2.1.1 氣候變遷策略與管理

台橡關注氣候變遷可能帶來的風險與商業機會，參考 TCFD 氣候相關財務揭露建議，促進氣候相關風險及機會之資訊揭露透明化。我們建立氣候風險與機會管理機制，並與公司風險管理流程相互整合，透過「治理、策略、風險管理、指標與目標」四大策略方向，推動低碳轉型與強化營運韌性。

	依 TCFD 建議方法之台橡管理情形	台橡 2023 年度執行狀況
治理	董事會在氣候變遷議題上，監督氣候相關風險、機會、因應策略、目標、防範措施與具體成果	• 董事會於每季營運報告透過經營團隊了解實質營運據點營運情況，以及是否有受到極端氣候等氣候風險影響，以及各國因應氣候變遷，國家減碳政策進度及對公司的影響，並提供經營團隊建議 • 2023 年台橡董事會分別於 7 月及 11 月召開氣候變遷相關議題會議
	經營團隊每年定期評估氣候變遷議題、規劃因應計畫，並推動風險防護、審視執行績效，定期向董事會報告	• 經營團隊指派 ESG 工作小組評估氣候相關風險與機會，擬定可行方案與防範措施，經由經營團隊同意後，加以執行 • ESG 工作小組每季以實體會議向經營團隊報告氣候風險與機會評估及執行情形 • 氣候風險相關目標與經營團隊的各年度工作目標及年度績效考核連結
策略	依循氣候變遷風險與機會評估方法學，鑑別短、中、長期的氣候風險與機會	依潛在衝擊程度、發生可能性、脆弱度三面向評估氣候風險及機會，研擬與執行因應措施，詳情請參閱附錄「氣候相關風險與台橡因應措施」、「氣候相關機會與台橡因應措施」
	根據 TCFD 架構分析重大氣候風險與機會為台橡帶來的潛在營運與財務衝擊	完成溫室氣體排放成本增加重大氣候風險財務衝擊評估，詳情請參閱「台橡 2021 年永續報告書」
	以不同情境進行氣候風險分析、評估短、中長期減碳與碳中和目標及作為	• 2021 年：以國際能源署 (International Energy Agency，IEA) - 永續發展情境 (WB2° C) 與 2050 年實現淨零排放的情境 (NZE)，分析溫室氣體排放成本增加風險所造成之影響 • 2023 年：針對轉型風險以台橡永續策略藍圖之自訂減碳目標 (對應 SBT 低於 2° C 情境) 與 IEA NZE 情境 (對應 SBT 低於 1.5° C 情境)，分析永續相關需求與規範增加風險所造成之影響，並制定氣候變遷策略與相關減緩措施。針對實體風險，經評估大部分極端氣候 (暴雨、乾旱、颱風、平均溫度升高、極低溫、海平面上升等) 風險衝擊程度低，惟高雄廠區可能因乾旱限水措施有營運風險，進行壓力測試，以及規劃因應方式，提升營運韌性

依 TCFD 建議方法之台橡管理情形	台橡 2023 年度執行狀況
風險管理	
依據 TCFD 框架建置氣候變遷風險辨識流程	氣候變遷風險辨識流程，請詳見「氣候風險與機會」小節說明。台橡每 3 年執行一次完整的氣候相關風險與機會的鑑別流程、每年重新評估風險因子的「潛在衝擊程度」與「發生可能性」
• 依據氣候風險鑑別與排序結果，發展相應調適與減緩之因應對策 • 氣候風險辨識流程整合至既有風險管理流程	• 經營團隊指派 ESG 工作小組評估氣候相關風險與機會，並依據重大性排序，擬定可行方案與防範措施，經由經營團隊同意後，加以執行，並將氣候風險因子整合於公司風險管理中
指標與目標	
設定氣候變遷相關管理指標，以利每年追蹤績效	• 制定「減少總碳排放量、提高再生能源比例、提升廢水回收、提高使用再生水、開發降低環境衝擊之產品等項目」為調適及減緩氣候變遷之指標
每年盤查與揭露範疇一、二、三溫室氣體排放量，檢視公司營運面臨的衝擊	根據各項盤查與評估結果，持續執行減碳措施，增加再生能源的使用，有效降低溫室氣體排放。詳情請參閱「溫室氣體排放統計及單位產品碳排放強度」
每年檢視氣候管理目標達成情形	• 由經營團隊定期檢視 ESG 工作小組不同功能類別分工執行氣候變遷相關專案之績效，並確認指標與目標達成進度

氣候治理

2023 年台橡董事會分別於 7 月及 11 月召開氣候變遷相關議題會議，由執行長報告涵蓋轉型與實體風險因子、氣候風險程度、因應風險之策略、設定之目標與強化措施及計畫、及台橡轉型行動與機會等議題，同時，ESG 工作小組於每季以實體會議向經營團隊報告氣候相關風險執行情況，會議討論項目涵蓋因應氣候變遷所制定之溫室氣體減量、再生能源使用情形、提升水資源利用、使用可再生原料、降低產品碳足跡、開發新產品及發展新事業、實體風險衝擊情況、降低實體風險因應措施等，台橡氣候風險管理組織架構與分工如下。

氣候變遷最高治理單位，監督台橡整體氣候變遷管理作為	董事會	**董事會** 為台橡氣候變遷治理最高機構，在推動氣候變遷與永續管理策略上，董事會扮演監督角色，透過定期聽取經營團隊之風險管理報告等，掌握氣候相關風險對公司暨子公司的衝擊、影響，以及因應措施。同時，為達成溫室氣體減量及提升水資源利用等相關目標，董事會每年年底就相關重要資本支出併同年度預算進行討論後決議。
氣候變遷管理團隊，檢視並核准氣候變遷相關的風險與機會專案及措施	經營團隊	**經營團隊** 帶領由 ESG 工作小組成員組成之氣候風險專案小組推動氣候風險管理專案。在進行氣候變遷衝擊評估過程中，以功能別進行討論，例如：2023 年台橡財務主管、生產製造處主管、企業發展部主管與 ESG 工作小組開會討論高雄限水對台橡的衝擊評估及因應措施；生產製造主管與 ESG 組員一年多次討論溫室氣體減量目標執行情形、再生能源使用比例及相關重要節能資本支出規劃；企業發展部主管與 ESG 小組成員多次討論氣候風險與機會評估情況、風險因子確認、減緩風險衝擊、新產品或新事業的發展情況等各項風險與機會評估；執行長與 ESG 小組討論氣候策略及目標執行情形、風險整體衝擊評估、因應及減緩措施等。
氣候風險專案小組，推動執行各類別氣候風險與機會專案	ESG 工作小組	

氣候風險與機會

台橡參考 TCFD 建議方法之風險與機會類型、國際永續指標評比、同業標竿企業所關注之氣候風險，並考量台橡營運據點與特性，依潛在衝擊程度、發生可能性、脆弱度三面向評估氣候風險及機會彙整出 12 項氣候相關風險與 5 項氣候相關機會，涵蓋法規與政策、市場等轉型風險、極端天氣事件等實體風險，以及產品與服務等機會。

為了瞭解氣候風險對於台橡價值鏈的衝擊，ESG 工作小組及各據點同仁檢視各風險於台橡上游供應商、自身營運、下游客戶端的影響程度與範疇，由各部門同仁及主管以三級距評分方式，分別將上游供應商、自身營運、下游客戶端三組內，各風險的影響程度進行序列百分位數排列，以該組內分數最高的前 33.4% 為高度影響、33.4% 至 66.7% 為中度影響、後 33.3% 為低度影響，鑑別出氣候風險對台橡價值鏈的影響程度，作為營運策略的參考依據。

為了針對氣候風險進行重大性管理， ESG 工作小組與各據點（中國大陸、台灣、美國、越南）同仁進一步聚焦於氣候風險對台橡自身營運的影響，將氣候相關風險依據「潛在衝擊程度」、「潛在脆弱度」、「發生可能性」等面向進行評分，由該地區營運據點同仁負責進行該地區之評分，從三面向綜合鑑別氣候風險對台橡營運的重大程度。據此獲得四地區（中國大陸、台灣、美國、越南）之當地營運據點的氣候風險重大性分數，並以各地區之營收比例為權重，將各地區之風險加權成為全集團風險重大性分數，並進行序列百分位數排列，取前 20% 為高度風險，後 40% 為低度風險，完成全集團之氣候相關風險矩陣。台橡已將氣候相關風險整合進企業風險管理系統中，並依照《風險管理作業程序書》中「優先關注風險」的標準，匡列優先關注的氣候相關風險因子，詳見「2023 年氣候風險矩陣圖」。有關台橡風險管理制度詳見「4.1.2 風險管理」。

台橡每 3 年會進行一次完整的氣候相關風險與機會的鑑別流程，每年針對風險與機會清單中的因子調整其「潛在衝擊程度」與「發生可能性」，以確保減緩與調適規劃的有效性，並據此更新風險內容、風險評估與因應對策，以供風險管理並揭露。2023 年台橡的氣候相關風險因子與 2022 年度相同，包括 6 個轉型風險與 6 個實體風險，相較於 2022 年度的評估結果，台橡調整轉型風險中「原物料成本增加」與實體風險中「極端天氣事件增加－暴雨」、「乾旱」的發生可能性。

原物料成本增加

檢視主要營運據點的政策與法規，及考量市場對於使用可再生原料的產品需求短期存在不確定性，將「原物料成本增加」的發生可能性從短期調整至中期

極端天氣事件增加－暴雨、乾旱

考量到營運據點當地政府機構公開的實體風險分析結果，將「暴雨」與「乾旱」的發生可能性從中期調整至短期

台橡依據氣候風險重大性分析，鑑別氣候風險，擬定氣候風險管理策略，首要針對高度風險項目，進行風險衝擊評估的量化分析，並依據量化分析結果，相應調整公司營運策略。台橡將持續擴大風險衝擊量化評估範疇，分析中度與低度風險項目的財務衝擊，並重新檢視公司的風險胃納與容忍度，設定因應措施。氣候相關風險與機會和相應之因應措施之說明請詳見附錄「氣候相關風險與台橡因應措施」與「氣候相關機會與台橡因應措施」。

依據氣候風險對於台橡價值鏈的衝擊及氣候風險的重大性，ESG 工作小組充分討論相應的機會、營運策略調整與因應措施，考量台橡營運各面向可能遭受到氣候相關風險與機會的影響後，擬定因應策略與措施，交付經營團隊確認，落實於日常營運管理與風險管理程序當中。



氣候相關風險與機會鑑別與管理流程

Step 1

提出氣候風險與機會清單

台橡參考 TCFD 建議之風險與機會類型、國際永續指標評比、同業標竿企業所關注之氣候風險與機會，並考量台橡營運據點與特性，由 ESG 工作小組召開討論會議確立台橡氣候風險與機會清單。

Step 2

分析風險衝擊範疇

ESG 工作小組及各據點同仁檢視各風險於台橡上游供應商、自身營運、下游客戶端的影響程度與範疇，由各部門同仁及主管以三級距評分方式，依據氣候風險對價值鏈的影響程度進行鑑別。

價值鏈的影響程度

評分級距為 1-3 分，3 分為影響程度最高、1 分為影響程度最低

前 33.4% 為高度影響 | 33.4% 至 66.7% 為中度影響 | 後 33.3% 為低度影響

Step 3

鑑別重大性

ESG 工作小組向各據點、功能部門發放問卷，依據風險「潛在衝擊程度」、「潛在脆弱度」、「發生可能性」進行三大面向評分，從三面向綜合鑑別氣候風險對台橡營運的重大程度，並彙整產生風險矩陣圖與擬定因應策略與措施。

風險重大性分析

綜合「潛在衝擊程度」、「潛在脆弱度」、「發生可能性」三大面向相乘獲得總分，並考量各地區之營收比例為權重，將各地區之風險加權為全集團風險值

前 20% 為高度風險 | 40% 至 80% 為中度風險 | 後 40% 為低度風險

Step 4

確認與呈報

由 ESG 工作小組向台橡經營團隊報告氣候風險、相應之機會與因應策略和風險矩陣圖，並經台橡經營團隊確認如下。

Step 5

持續管理及對外揭露

由台橡董事會負責氣候風險與機會之監督、台橡經營團隊負責氣候風險與機會管理之責、ESG 工作小組負責協助經營團隊落實氣候相關風險與機會因應措施與管理運作，並每年於永續報告書及公司網頁對利害關係人揭露氣候風險與機會管理情形。

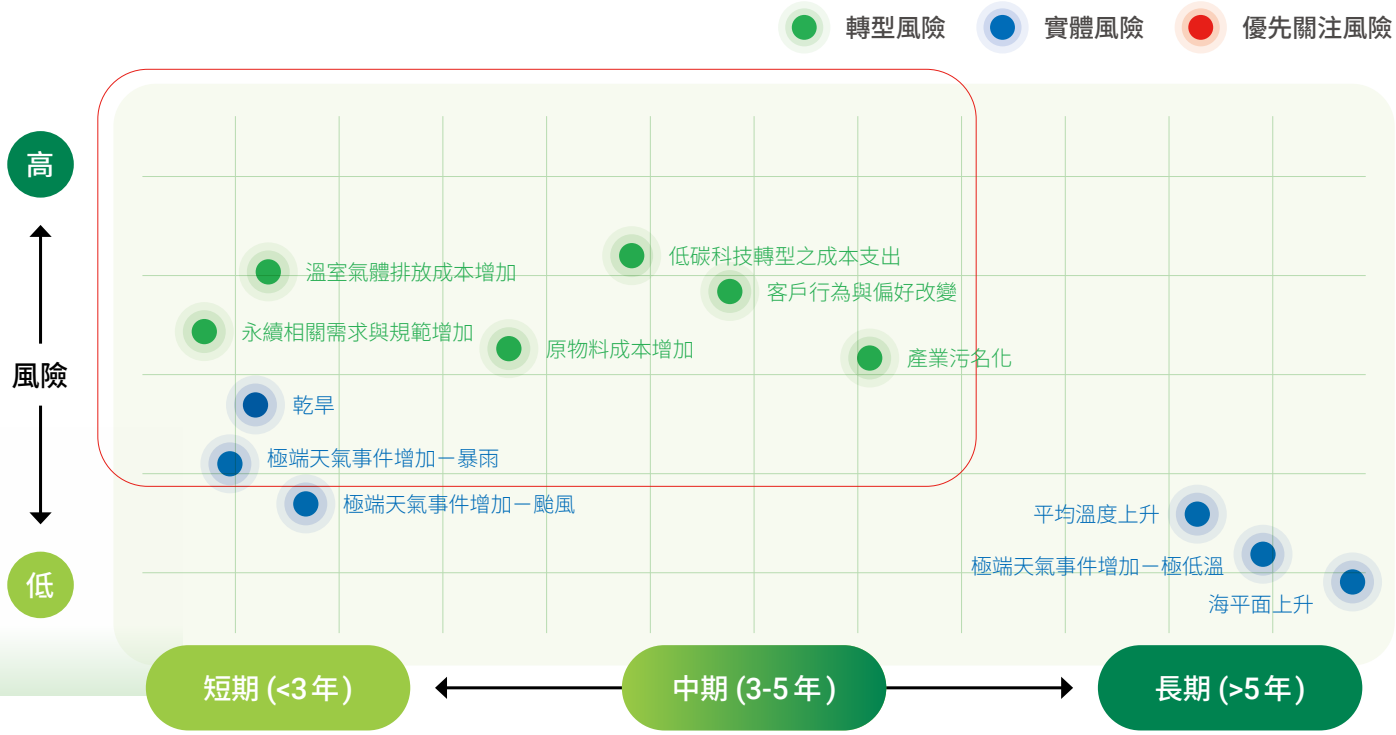


2023 年氣候風險矩陣圖

備註：

1. 二項實體風險（乾旱、極端天氣事件增加－暴雨）較前一年度而言，由中期調整至短期
2. 一項轉型風險（原物料成本增加風險）較前一年度而言，由短期調整至中期





氣候風險財務衝擊評估

考量公司營運策略與國際減碳趨勢與力道，並參考國內外相關標竿企業於氣候風險揭露案例，以及政策之急迫性及明確性，台橡優先針對「溫室氣體排放成本增加」與「永續相關需求與規範增加」兩項轉型風險進行相關財務衝擊評估。

溫室氣體排放成本增加

隨著氣候變遷加劇，各國氣候相關政策持續推出，如歐盟即將實施碳關稅（Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM）及國內預計徵收碳費，台橡預計在短期之內將因排放溫室氣體而受到財務衝擊，鑒於台灣碳費費率尚未公布，對於高雄大社廠每年需繳納之碳費，將待費率明確後，再行揭露財務影響。相關政策與法規不僅影響台橡本身，對於上游供應商也將造成衝擊，原物料和設備採購與購電成本可能也逐漸成長。故台橡根據上游成本增加、氣候相關政策草案和客戶轉移或減少訂單等三個面向深入研析，並評估相應財務衝擊。詳細說明請參考台橡 2021 年永續報告書。

永續相關需求與規範增加

隨著全球對於永續發展的重視，台橡面臨各國政府提出與橡膠產品之永續與低碳相關規範，亦須配合既有與潛在客戶之氣候相關目標，另外也需因應全球邁向低碳能源轉型與氣候資訊揭露等規範。台橡考量台灣、中國、美國以及越南廠區之低碳能源取得及優化設備等措施，並持續因應國際永續趨勢，強化自身碳管理規劃。

乾旱

隨著氣候變遷加劇，部份生產據點乾旱情形增加，如台灣高雄地區因連續不降雨天數逐年攀升，政府透過水利局水情燈號調控工業用水量，以致台橡高雄廠區因應限水機制在水情燈號為橙燈與紅燈時，需額外購買用水量或調整產能，以維持產線穩定運作。

永續相關需求與規範增加

橡膠產品之永續與低碳相關規範增加

許多國家已提出提高車輛燃油效率的法規，而輪胎的滾阻力係數是提高車輛燃油效率的關鍵。如中國推出 CAFE（Corporate Average Fuel Economy Standards）標準、歐盟綠色新政的 EU 2019/631、美國 NHTSA 之 CAFE 標準皆明確要求車廠需提高車輛燃油效率；另外，歐盟與中國亦有針對輪胎制定輪胎標籤法規，要求降低輪胎滾阻力係數之比例，以提高車輛燃油效率。因應全球低碳轉型趨勢，台橡持續研發低滾阻力係數之產品，增加台橡研發支出，提升產品性能。另外，歐盟已草擬《永續產品之生態設計法案》（Ecodesign for Sustainable Products Regulation, ESPR），要求特定產品（包含輪胎相關原料）提高產品的可回收特性及使用回收原料以降低產品價值鏈的碳足跡，另也要求提高再生原料之使用比例以降低產品碳足跡。因應法規要求，台橡評估提高回收材料或生物基（bio-based）原料之使用比例，將可能增加台橡研發支出與原料採購成本。

配合既有與潛在客戶之氣候相關目標

因應部分台橡客戶淨零相關目標，預期未來客戶可能針對其供應商提出更加嚴格的減碳要求，降低其範疇三排放，台橡逐漸降低生產過程的碳排放量（台橡之範疇 1+2 排放）、並評估降低台橡上游之運輸排放（台橡之範疇 3 排放），並取得更多的永續產品認證（例如 ISCC Plus）。同時，因應來自客戶的減碳壓力，台橡採用低碳燃料、優化製程、及增購節能設備等手段降低生產過程之排放量，可能增加台橡採購成本與資本支出，台橡將審慎進行成本及資本支出評估，以兼顧營運韌性及公司成長；預期未來若增加低碳運輸物流，亦將增加台橡營運成本改變；另為取得碳盤查查證及永續產品等第三方認證，台橡亦須增加管理支出。

低碳能源轉型趨勢

為因應低碳能源轉型趨勢（如 IEA NZE 情境指出中國與越南須達成淨零排放目標所需的再生能源比例、台灣淨零路徑之再生能源比例、路易斯安那州淨零路徑之再生能源比例等），台橡需提高自身再生能源使用，透過外購再生能源、再生能源憑證，或自行建置再生能源設備等方式提高再生能源使用比例，將導致台橡能源成本與資本財產生變化。

氣候資訊揭露規範增加

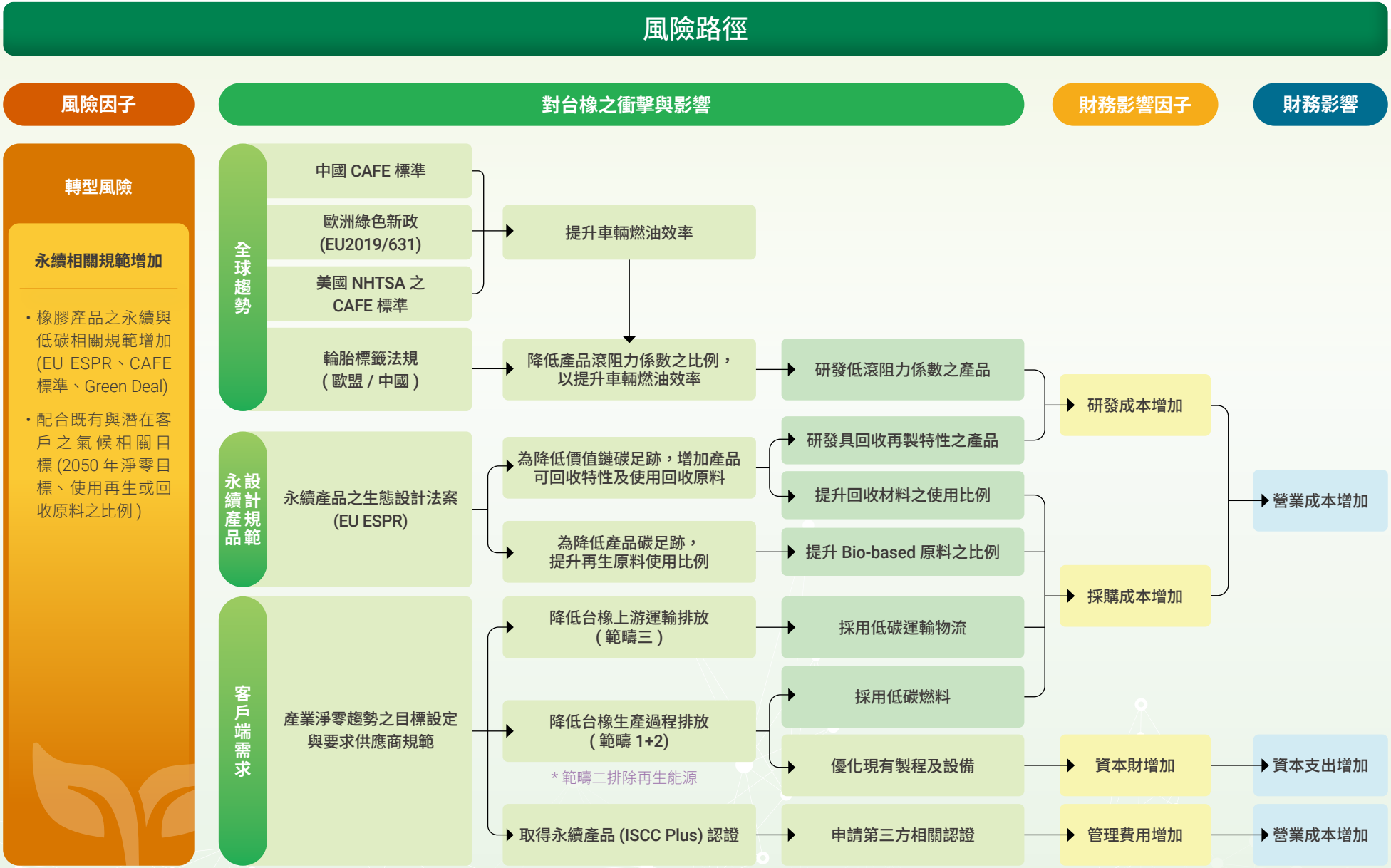
為因應各國氣候資訊揭露法規（如美國 SEC、IFRS S2 等），台橡將建置完善的碳管理系統，將稍微增加台橡資本支出與碳管理費用。

	氣候情境	考量因子	評估方法	假設條件	財務衝擊評估	行動計畫
轉型風險 **溫室氣體排放成本增加**	• IEA - 永續發展情境 (WB2° C) • IEA - 2050 年實現淨零排放的情境 (NZE)	• 能源部門投資需求 • 全球溫室氣體排放量 • 低碳能源技術發展路徑 • 政策、社會和經濟面對氣候變遷的風險趨勢與變因	• 預估未來台橡至 2030 年因溫室氣體相關法規，所造成的碳費、電費、碳關稅、採購等支出變化趨勢	針對以下兩個不同升溫條件做假設： • 估計世紀末全球升溫控制在 2.0° C • 估計世紀末全球升溫控制在 1.5° C 以下	• 電費成本至 2030 年也可能增長、台橡採購成本增加，皆使生產成本上升 • **氣候相關政策草案：**額外支付之當地碳費、碳稅等相關成本 • **銷售市場挑戰：**因碳邊境調整機制，進口商需繳納碳稅負，造成客戶選擇較低排碳量產品，形成客戶轉移可能性	• 強化能源管理並增加再生能源使用 • 規劃與已完成氣候因應措施之供應商合作 • 持續關注國內外氣候相關法規之進展 • 推動低碳生產製造計畫 • 降低產品碳足跡 • 開發可再生原料供應商
轉型風險 **永續相關需求與規範增加**	• 台橡永續策略藍圖自訂減碳目標 – 2030 年較 2021 年減碳 22.5%（對應 SBT 低於 2° C 情境） • IEA - 2050 年實現淨零排放的情境 (NZE)（對應 SBT 低於 1.5° C 情境）	• 減碳目標與路徑差異	**【配合既有與潛在客戶之氣候相關目標】** 因應來自客戶的淨零減碳目標，台橡需逐漸降低生產過程的碳排放量、降低台橡上游之運輸排放，並取得更多的永續產品 (ISCC Plus) 認證： • 採用低碳燃料及蒸汽與優化現有製程及設備等手段降低生產過程之排放量，預估台橡採購與資本支出產生變化 • 採用低碳運輸物流亦將導致台橡採購成本改變 • 為取得永續產品等第三方認證，預估台橡須調整其管理費用支出	• 假設使用電力生產蒸汽取代化石燃料生產蒸汽 • 各地區之電力排放係數：台灣地區至 2025 年後維持不變；中國地區線性推估至 2030 年；越南與美國地區則皆以 2022 年排放係數推估	• **採用低碳燃料及蒸汽：**使用電生產的蒸汽取代化石燃料生產的蒸汽，將導致資本支出增加 • **優化現有製程及設備：**台橡逐年投入製程及設備改善，將導致資本支出增加 • **採用低碳運輸物流：**導致採購成本增加 • **申請永續產品相關第三方認證：**永續產品認證需求增加，至 2030 年前累計需認證的台橡廠區增加，增加台橡的管理費用，致使營業成本增加	

氣候情境	考量因子	評估方法	假設條件	財務衝擊評估	行動計畫
轉型風險 **永續相關需求與規範增加**					
• 台橡永續策略藍圖自訂減碳目標－2030 年較 2021 年減碳 22.5%（對應 SBT 低於 2° C 情境） • IEA - 2050 年實現淨零排放的情境 (NZE)（對應 SBT 低於 1.5° C 情境）	• 減碳目標與路徑差異	**【低碳能源轉型趨勢】** 因應各國再生能源發展目標與低碳能源轉型趨勢，如 IEA NZE 情境指出中國與越南須達成淨零排放目標、台灣淨零路徑、路易斯安那州淨零路徑中之再生能源發展目標，台橡需提高自身再生能源使用比例，透過外購再生能源、再生能源憑證，或自行建置再生能源設備等方式提高再生能源使用比例，將導致台橡能源成本與資本財產生變化	• 各地區之再生能源價格基於各地區用電訂價方式，並考量市場供需情況、原物料、LCOE、市場規模等價格影響因子之文獻	• 於台橡中國、台灣、美國據點採購再生能源與憑證，增加台橡能源成本，導致製造費用增加；另在中國、台灣據點建置再生能源設備，導致資本支出增加	• 強化能源管理並增加再生能源使用 • 規劃與已完成氣候因應措施之供應商合作 • 持續關注國內外氣候相關法規之進展 • 推動低碳生產製造計畫 • 降低產品碳足跡 • 開發可再生原料供應商
		【氣候資訊揭露規範增加】 因應各國氣候資訊揭露法規，如美國 SEC、IFRS S2 等，台橡需建置完善的碳管理系統，以提高公司內部氣候相關資訊的正確性、即時性與完整性，其中包含顧問諮詢、碳盤查、碳足跡相關資訊系統軟體授權等費用，將導致台橡資本財與碳管理費用產生變化	• 假設未來至 2030 年前碳盤查費用、碳足跡軟體授權等費用皆固定不變	• **提升台橡內部氣候相關資訊正確性、即時性及完整性：**提高碳相關的顧問諮詢費用、碳盤查與碳足跡軟體的授權的支出，增加台橡的碳管理費用，導致營業費用增加	
		【橡膠產品之永續與低碳相關規範增加】 • 車輛燃油效率規範（如中國 CAFE 標準、歐盟綠色新政的 EU 2019/631、美國 NHTSA 之 CAFE 標準）以及輪胎標籤法規（如歐盟、中國）要求提高車輛燃油效率與降低輪胎滾阻力係數之比例，台橡需持續研發低滾阻力係數之產品，預估台橡研發成本改變 • 歐盟《永續產品之生態設計法案》要求特定產品（包含輪胎相關原料）提高產品的可回收特性及使用回收原料、提高再生原料之使用比例以降低產品碳足跡，台橡需研發具回收再製特性之產品，並提高回收材料與生物基（bio-based）原料之使用比例，預估台橡研發成本與採購成本改變	• 因部分政策細節尚未明確，且相關規範對台橡的財務衝擊評估正處發展階段，故現階段僅先評估質化影響	• 台橡需持續研發低滾阻力係數之產品，將使台橡研發成本增加 • 台橡需研發具回收再製特性之產品，並提高回收材料與生物基原料使用比例，將使台橡研發成本與採購成本增加	



永續相關需求與規範增加 – 氣候風險路徑



備註：(1) CAFE：平均油耗標準 (Corporate Average Fuel Economy)；(2) NHTSA：美國國家公路交通安全管理局 (National Highway Traffic Safety Administration)

風險路徑


風險因子
對台橡之衝擊與影響
財務影響因子
財務影響
轉型風險
永續相關規範增加
• 因應全球邁向低碳能源轉型 (中國、越南 IEA NZE 情境之再生能源比例、台灣淨零路徑之再生能源比例、路易斯安那州淨零路徑之再生能源比例)
• 氣候資訊揭露 (如 US SEC、ISSB S2) 等規範增加
再生能源需求
提升再生能源使用比例
外購再生能源憑證
外購再生能源
外購再生能源
能源成本增加
製造費用增加
建置再生能源設備
建置再生能源發電設備
維護再生能源發電設備
資本財增加
資本支出增加
氣候資訊揭露
須提升公司氣候相關資訊正確性、即時性與完整性
建置碳管理系統
顧問諮詢、碳盤查、碳足跡相關資訊系統軟體授權等費用
資本財增加
資本支出增加
碳管理費用增加
營業費用增加

指標與目標

台橡因應氣候變遷的衝擊與挑戰，制定短中期減緩氣候風險的相關目標，氣候風險相關目標將與經營團隊在各年度工作目標結合，並透過年度績效考核進行連結，以有效達成目標，並且由董事會定期監督推動績效。

推動面向	指標	對應氣候風險與機會 ▲風險、●機會	2023 年實際推動成果	階段性目標			對應章節
				2023 年	2025 年	2030 年	
邁向碳中和	減少總碳排放量 (範疇 1+2；基準年：2021)	▲溫室氣體排放成本增加 ▲產業污名化 ●採用更具效率的製程與運輸流程	總排放量較基準年減少 8.3%（地區基礎）	總碳排放量較基準年減少 5%	總碳排放量較基準年減少 10%	總碳排放量較基準年減少 22.5%	2.1.1 氣候變遷策略與管理
	提高再生能源比例	▲溫室氣體排放成本增加 ▲永續相關需求與規範增加	再生能源占總用電量達 6.1%	再生能源占總用電量達 5%	再生能源占總用電量達 10%	再生能源占總用電量達 30%	2.1.2 能源管理
優化水資源利用	提升廢水回收	▲永續相關需求與規範增加 ▲產業污名化 ▲乾旱 ▲平均溫度上升	廢水回收占總廢水量達 25%	廢水回收占總廢水量達 25%	廢水回收占總廢水量達 36%	廢水回收占總廢水量達 40%	2.4.2 水資源循環再使用
	提高使用再生水	●採用更具效率的製程與運輸流程	再生水占總用水量達 22%	再生水占總用水量達 15%	再生水占總用水量達 34%	再生水占總用水量 40%	2.4.2 水資源循環再使用
降低產品碳足跡	開發降低環境衝擊之產品	▲永續相關需求與規範增加 ▲客戶行為改變 ●發展低碳排或降低環境衝擊產品與服務 ●氣候調適相關的產品開發	開發應用於綠色輪胎 / 鞋材之新世代合成橡膠，依銷量貢獻，減少環境約 20 萬公噸碳排放量	開發應於綠色與電動車輪胎 / 鞋材之新世代合成橡膠，依銷量貢獻，減少環境約 15 萬公噸碳排放量	開發應於綠色與電動車輪胎 / 鞋材之新世代合成橡膠，依銷量貢獻，減少環境約 30 萬公噸碳排放量	開發應於綠色與電動車輪胎 / 鞋材之新世代合成橡膠，依銷量貢獻，減少環境約 150 萬公噸碳排放量	2.2.1 生命週期綠色設計

推動面向	指標	對應氣候風險與機會 ▲ 風險、● 機會	2023 年實際推動成果	階段性目標			對應章節
				2023 年	2025 年	2030 年	
降低產品碳足跡	開發降低環境衝擊之產品	▲ 永續相關需求與規範增加 ▲ 客戶行為改變 ● 發展低碳排或降低環境衝擊產品與服務 ● 氣候調適相關的產品開發	已進行評估綠色發泡產品可行方案，並開發產品更多應用	開發降低環境衝擊的綠色發泡產品	開發減少環境衝擊及具回收特性的綠色發泡產品	開發使用可再生原料，減少環境衝擊及加大回收比例的綠色發泡產品	2.2.1 生命週期綠色設計
			已開發應用於醫療、鞋材、塑料改質的特用苯乙烯嵌段共聚物（SBC），產品已順利進入市場銷售	開發應用於醫療器材、鞋材、塑料改質的特用苯乙烯嵌段共聚物（SBC），具可回收特性及減少醫療廢棄物	開發新型特用苯乙烯嵌段共聚物（SBC），協助客戶降低製程能耗及免用有機溶劑	開發醫療用 TPE 產品，依銷量貢獻，與前一代產品減少醫療廢棄物量達 10%	2.2.1 生命週期綠色設計
	產品製程優化	▲ 低碳科技轉型之成本支出 ● 採用更具效率的製程與運輸流程	優化 TPE 產品製程，減少蒸汽之使用量，2023 年較前一年減少 3,185 公噸碳排放量	TPE 產品製程優化，減少蒸汽之使用量 (為每年減少 1,800 公噸碳排放量)	TPE 產品製程優化，降低製程電力及能源耗用	減少 TPE 產品製程電力及能源使用量 (為每年減少 9,000 公噸碳排放量)	2.1.2 能源管理
	使用可再生原料[註 1]	▲ 永續相關需求與規範增加 ▲ 原物料成本增加	已與 2 家可再生原料供應商簽訂可再生主原料之合作備忘錄	開發可再生原料供應商	可再生原料占總原料採購 5%	可再生原料占總原料採購 15%	2.2.1 生命週期綠色設計

註 1：可再生原料： (1) 農作物 (2) 生質原料 (3) 其他產品之廢棄物

2.1.2 能源管理

溫室氣體減排

直接排放與能源間接排放（範疇 1 及範疇 2）

為響應全球氣候行動，台橡以邁向碳中和為願景，以 2021 年為基準年，目標於 2025 年減少 10%、2030 年減少 22.5% 範疇一與二溫室氣體排放量，持續投入綠色製程技術與增加再生能源使用，積極落實節能減碳相關措施。2023 年台橡總再生能源占總用電量已達 6.1%[註1]，達成既定目標。

台橡身為特用化學材料製造商，以自身的範疇一及範疇二之溫室氣體減量為首要考量，優化製程與公用系統，加強綠色製程創新。針對範疇一的減量策略，台橡自 2020 年全集團透過全面停用燃煤鍋爐，降低燃料煤使用所產生的排放量，同步調整所有廠區鍋爐燃料，以天然氣取代燃油，全集團無使用燃料油。2022 年起，台橡以蒸汽減量措施進而降低鍋爐燃料使用；未來將持續透過蒸汽用量調控持續降低範疇一排放。針對範疇三及產品使用面，台橡鼓勵供應商落實減碳，並持續開發具備永續特性及減少環境衝擊之產品，以碳中和為長期目標，持續研擬碳抵減方案。

2023 年台橡集團範疇 1+2（地區基礎）溫室氣體排放量為 514,168.48 公噸二氧化碳當量，較基準年 2021 年減少 8.3%。2023 年台橡無使用碳抵減措施。主要減量來自於範疇 2 外購能源非再生能源之電力係數下降、以廠內廢氣回收製蒸汽而降低外購蒸汽之效果，以高雄廠、申華化學、南通實業成效最為顯著。2023 年台橡共計推行 12 項能資源節約與效率提升行動方案，共計節約 630,164 度電、節約蒸氣 5,744 公噸、節約天然氣 176,737 立方公尺 (M^3)，總計減碳量達 2,586 公噸二氧化碳當量。2023 年台橡單位產品的範疇 1+2 碳排放強度與基準年 2021 年相較，微幅下降至 0.97（公噸二氧化碳當量 / 公噸產品）。

註 1：再生能源占總用電比例＝（再生能源（自產電力）+ 再生能源（外購電力）+ 綠電憑證）/（再生能源（自產電力）+ 再生能源（外購電力）+ 非再生能源（外購電力）+ 非再生能源（自產電力））。

推動方向 1：低碳製程

台橡致力於推動節能減碳，所有廠區以優化製程操作、優化公用系統、投資高效率設備為主要減碳方向，透過逐年汰換耗能設備、增設節能裝置、新增汽提換熱蒸汽回收技術等減少用電與蒸汽使用。

優化製程操作

台橡於製程端推動操作程序優化，透過調整參數與操作方式，達到節能減碳之目標。

- 調整原物料儲存裝置的冷凍系統操作，將閒置的原物料儲存系統冷卻裝置隔離，減少不必要的能源耗用，節電 302,400 度（1,089 GJ）。
- 積極開發合成橡膠成品製程優化整合，回收製程熱水減少蒸氣外購量，降低蒸汽耗用量，提升能源使用效率，減少蒸汽用量 4,350 公噸（12,903 GJ），增加用電 59,400 度（214 GJ）。
- 持續優化生產流程，降低蒸汽耗用量，減少蒸汽用量 1,388 公噸（4,117 GJ）。

共節電 243,000 度（875 GJ）、節約蒸汽 5,738 公噸 (17,020 GJ)，年減排量達 1,987 公噸二氧化碳當量。



優化公用系統

針對照明系統、空調系統等，台橡利用汰舊換新與操作條件優化，節省電力使用。

- 建置太陽能發電裝置減少外購電力，減少外購電力 11,026 度（40 GJ）。
- 針對老舊設備主動採用新式節能設備進行汰換及操作優化，達成節電效益，減少外購電力 339,900 度（1,224 GJ）。
- 持續針對照明系統汰舊換新，減少電力使用量。達成節電效益，減少外購電力 10,858 度（39 GJ）。

共節電 361,936 度（1,303 GJ），年減排量達 350 公噸二氧化碳當量。



投資高效率設備

台橡積極投資高能源效率的製程設備，降低能源使用量及單位產品排放強度。

- 2023 年新增直燃式廢氣焚化爐（TO）熱能回收，節約天然氣 130,366 M^3（4,367 GJ），增加用電 127,594 度（459 GJ）。
- 乾燥床卻水器汰換等，共節約天然氣 46,371 M^3（1,553 GJ），減少蒸汽用量 6 公噸（18GJ）。
- 針對老舊設備主動採用新式節能設備進行汰換，達成節電效益，減少外購電力 164,000 度（590GJ）。

共節電 36,406 度（131GJ），共節約天然氣 176,737 M^3，減少蒸汽用量 6 公噸（18GJ），年減排量達 308 公噸二氧化碳當量。



備註：

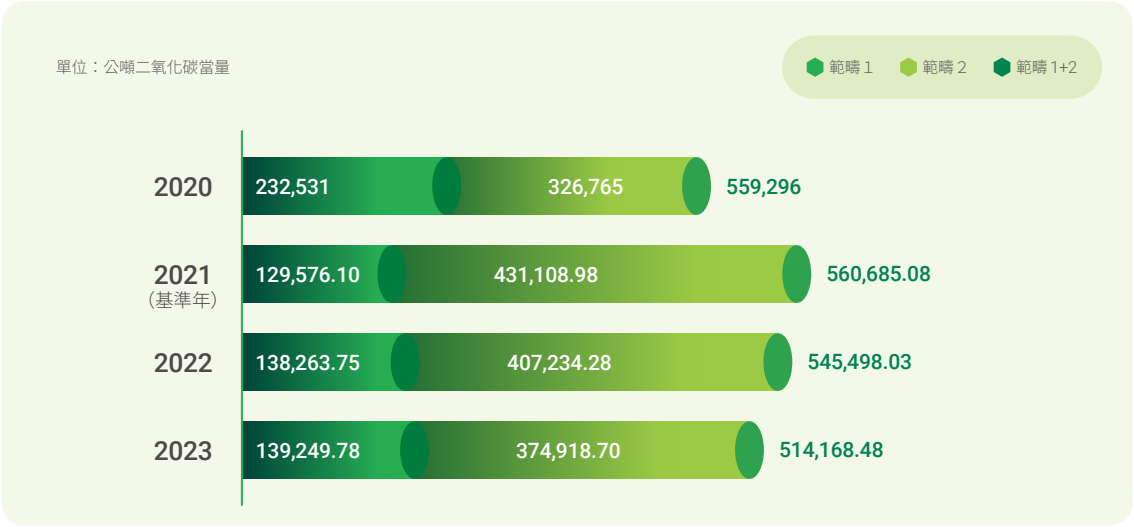
1. 1 度 = 1 千瓦時（KWH），1W=1 焦耳 / 秒（J/S），
   1 千度 =1000kW*3600S/H=3,600,000k 焦耳 =3600 百萬焦耳。
2. 除了南通實業及台橡宇部以一公噸水汽化需要吸收的熱量 2.96626GJ 計算，其他廠區以一公噸水汽化需要吸收的熱量 2.26GJ 計算。
3. 本表燃料係數來源為「環境部溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版」，天然氣 1M^3=0.033496 GJ。

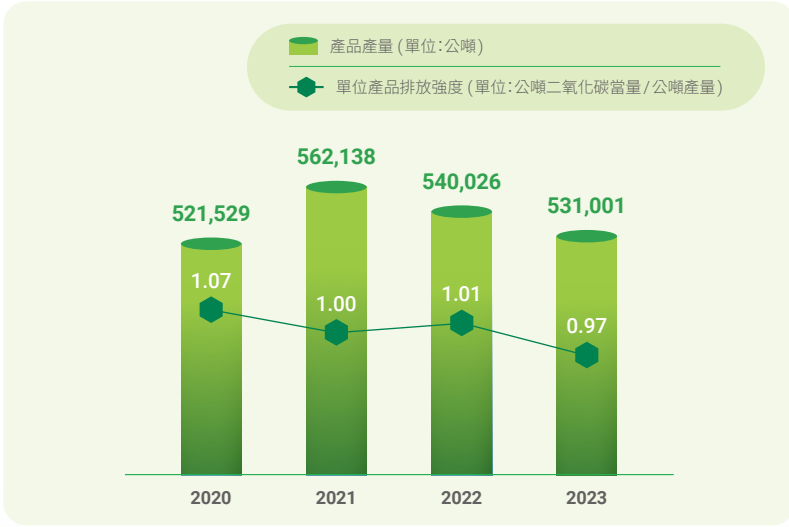
推動方向 2：再生能源

台橡規劃於台灣及中國大陸生產據點自建太陽能、購買綠電協議、再生能源憑證或其他方式，逐步提升再生能源占比，2023 年全集團再生能源占總用電比例達 6.1%，超越原 2023 年度目標 5%。未來預計將於 2025 年達 10%、2030 年達 30% ，以期達到減碳成效。

2023 年，子公司南通實業與供電業者簽訂採購綠電與綠電憑證合約，2023 年開始使用再生能源電力 10,000,000 度及購買綠證 6,000,000 度；因應台灣《再生能源發展條例》及《一定契約容量以上之電力用戶應設置再生能源發電設備管理辦法》規定，台橡高雄大社廠區已於 2023 年底完成太陽能發電設備設置，並開始發電。2024 年起，中國大陸子公司將擴大增加再生能源使用比例，達成年度再生能源使用目標。

溫室氣體排放統計及單位產品碳排放強度





備註：

1. 本表溫室氣體涵蓋 7 種溫室氣體：二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫、三氟化氮，2020-2021 年，GWP 值引用 IPCC 第 5 次評估報告，2022-2023 年 GWP 值引用 IPCC 第 6 次評估報告。
2. 2020 年溫室氣體排放數據涵蓋台橡全球企業總部、高雄廠、岡山廠、申華化學、南通實業、台橡宇部、上海實業、TSRC (Vietnam) Company Limited、TSRC Specialty Materials LLC，不包含 2022 年新增納入報告範疇的 2 家以貿易業務為主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，採用營運控制法進行盤查。僅高雄廠、岡山廠經第三方查證。
3. 2021-2023 年溫室氣體盤查範疇與財報揭露母公司及實質營運子公司（含營運及貿易子公司）相同，採用營運控制法，依據 ISO14064：2018 進行盤查。2023 年由立恩威國際驗證股份有限公司（DNV）進行查證，採用四捨五入法取至小數點第二位。查證聲明書請參閱詳見台橡官網。
4. 排放係數使用說明：
   【台灣】全球企業總部、高雄廠、岡山廠：引用環保署溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版
   【中國】申華化學、南通實業、台橡宇部、上海實業：引用中國省級電力排放因數、聯合國氣候變化政府間專家委員會 (IPCC) 評估報告、滬環氣〔2022〕34 號上海市生態環境局關於調整本市溫室氣體排放核算指南相關排放因數數值的通知
   【越南】TSRC (Vietnam) Company Limited：越南工業貿易部、越南資源環境部電力排放係數、聯合國氣候變化政府間專家委員會 (IPCC) 評估報告
   【美國】TSRC Specialty Materials LLC：美國 EPA 資料庫、聯合國氣候變化政府間專家委員會 (IPCC) 評估報告
5. 資訊重編：2022 年溫室氣體排放量因查證後數據重編，範疇 1 排放量 138,447 公噸二氧化碳當量更改為 138,263.75 公噸二氧化碳當量，變動程度占原範疇 1 排放量的 1.32×10^{-3}。範疇 2 排放量 408,181 公噸二氧化碳當量更改為 407,234.28 公噸二氧化碳當量，變動程度占原範疇 2 排放量的 2.32×10^{-3}。範疇 1+2 排放量 546,628 公噸二氧化碳當量更改為 545,498.03 公噸二氧化碳當量，變動程度占原範疇 1+2 排放量的 2.07×10^{-3}。

其他間接排放（範疇 3）

台橡集團自 2021 年開始全面依循 ISO14064：2018，針對其他間接排放依據重大性準則進行鑑別、篩選，盤查具重大性的其他間接排放，盤查項目包含類別三（運輸間接排放）及類別四（組織使用的產品之間接溫室氣體排放）。2023 年類別三相較 2022 年增加 12.09%，因台橡宇部、上海與越南廠產量增加，導致原物料購入量增加，致使上游運輸排放增加；類別四相較 2022 年減量 0.04%。

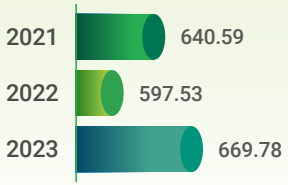
2023 年其他間接溫室氣體排放量

類別 3：運輸間接排放

上游運輸和配送產生之排放（主要原物料）

範圍說明：各廠址自行支付運費的主要原物料境內陸地運輸排放

排放量（單位：公噸二氧化碳當量）



類別 4：組織使用的產品之間接溫室氣體排放

採購產品產生之排放（主要原物料）

範圍說明：各廠址所定義之主要原物料上游生產活動的排放

排放量（單位：公噸二氧化碳當量）



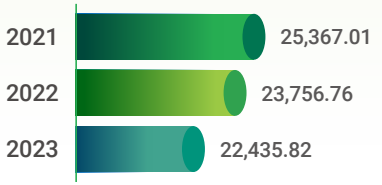
使用的能資源相關活動之排放（類別 1 及類別 2 以外）

範圍說明：各廠址購買使用的天然氣、燃油、水和電力上游生產活動的排放



營運過程產生廢棄物清運與處置之排放

範圍說明：清運和處理組織的固體和液體廢棄物產生的排放



備註：

1. 本表溫室氣體涵蓋 7 種溫室氣體：二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫、三氟化氮，2021 年 GWP 值引用 IPCC 第 5 次評估報告，2022-2023 年 GWP 值引用 IPCC 第 6 次評估報告。
2. 本表數據涵蓋本次報告邊界所有廠區與子公司，依據 ISO14064：2018 進行盤查，經第三方查證，數據採用四捨五入法取至小數點第二位。

2023 年台橡溫室氣體減量作為

減量措施與績效

直接排放（原範疇 1）

溫室氣體直接排放

- 台橡高雄廠 2023 年投資高效率設備進而減少廠內鍋爐天然氣使用 4,367 GJ，總計減少溫室氣體排放量 271 公噸二氧化碳當量



能源間接排放（原範疇 2）

溫室氣體間接排放（外購能源及蒸汽）

- 2023 年執行 7 項節電措施，共計節電量 817,158 度 (2,942 GJ)，總計減少溫室氣體排放量 443 公噸二氧化碳當量
- 2023 年執行 3 項節約蒸汽措施，共計節汽量 5,744 公噸（17,038 GJ），總計減少溫室氣體排放量 1,839 公噸二氧化碳當量
- 2023 年高雄廠區增設太陽能發電設備，共計節電量 11,178 度 (40GJ)，總計減少溫室氣體排放量 6 公噸二氧化碳當量

備註：台橡高雄廠區太陽能發電於 2023 年 12 月啟用，故總發電量較低

其他間接排放（原範疇 3）

溫室氣體間接排放（價值鏈）

類別三增加原因說明如下：

1. 台橡宇部丁二烯原料購入增加及球槽回收丁二烯減少
2. 上海及越南廠產量增加致原物料購入量增加

類別四減少 / 增加原因說明如下：

1. TSRC Specialty Materials LLC 及南通實業廠產量下降，致使能資源相關活動排放（天然氣及外購電力）下降
2. 申華化學 2 月聚合 A 線停車檢修，反應釜、汽提塔、閃沸槽開槽清膠，以及 8 月份三線歲修，造成固體廢棄物量增加

提升能源效率

台橡參照 ISO 50001 能源管理系統架構，採用 PDCA 模式，定期分析主要生產據點能源使用與耗用狀況，針對製程效能、制度規範進行查核，確保台橡所有廠區之能源效率，以達到能源控管與效率提升之目標。高雄廠、南通實業及台橡宇部已取得 ISO 50001 認證。

台橡於全球營運據點持續以各項措施提高能源使用效率、減少能源耗用，結合減碳目標推動低碳製程創新與製程設備汰舊換新，並且重點廠區及子公司（高雄廠、申華化學、南通實業、台橡宇部）均訂有年度節能目標。2023 年僅有高雄廠、申華化學、台橡宇部未達標，其餘廠區皆達標。未達標廠區主要因為產量變化、增設設備，以及為符合環保要求增加蒸煮置換時間及開車前熱運轉，導致用電量與蒸汽用量提高。

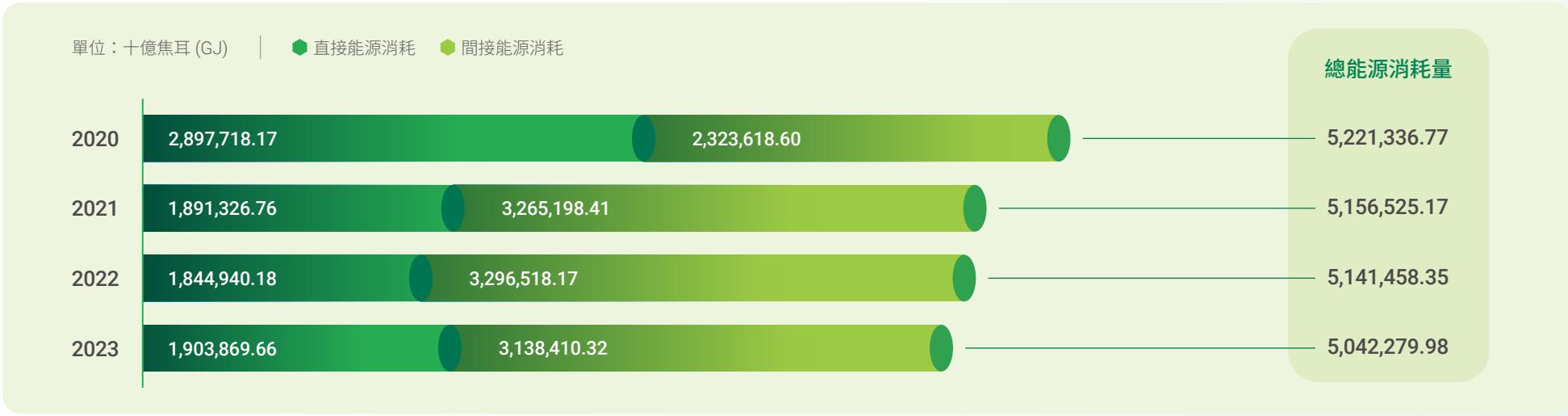
台橡重點廠區與子公司的節能目標與成果

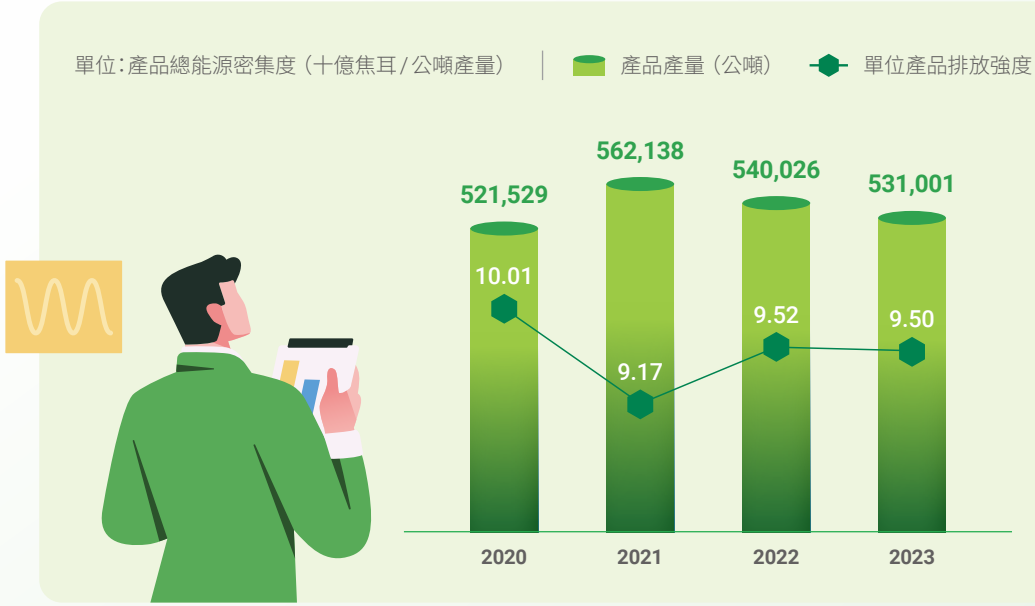
廠區及子公司	2023 年度節能目標	2023 年目標達成情況	說明與改善計畫	2024 目標
高雄廠	● 降低電力用量 750,000 度 / 年 ● 降低蒸汽用量 250 公噸 / 年	● 增加電力用量 2,794,910 度 / 年 ● 增加蒸汽用量 15,529 公噸 / 年	● 因產量變化及自發電量造成電力用量與蒸汽用量與估算有差異。2023 年自發電量較 2022 年增加 37%，導致電力用量增加 41%，蒸汽用量增加 42%	● 降低電力用量 750 千度 / 年 ● 降低蒸汽用量 250 公噸 / 年
申華化學	● 單位產品電力使用≤ 303 (度 / 公噸) ● 單位產品蒸汽使用≤ 1.14 (公噸 / 公噸)	● 單位產品電力使用 310 (度 / 公噸) ● 單位產品蒸汽使用 1.15 (公噸 / 公噸)	● 因新增廢氣換熱氣、廢氣風機、水冷風機，致使用電量提高；另外因 2023 年產量提高，造成長期產線非加油膠情況，亦導致用電量增加 ● 為符合環保要求，增加蒸煮置換時間及開車前熱運轉，致使蒸汽耗用增加；另外因 2023 年產量提高，造成長期產線非加油膠情況，亦導致蒸汽用量增加	● 單位產品電力使用≤ 310 (度 / 公噸) ● 單位產品蒸汽使用≤ 1.14 (公噸 / 公噸)
南通實業	● 綜合能耗 tce ≤ 42,750 ● 單位產品綜合能耗 ≤ 0.592 (tce/ 公噸)	● 綜合能耗 tce=39,423.31 ● 單位產品綜合能耗 0.591 (tce / 公噸)	● 達標	● 綜合能耗 tce ≤ 42,900 ● 單位產品綜合能耗≤ 0.588 (tce/ 公噸)
台橡宇部	● 綜合能耗 tce=25,470 ● 單位產品綜合能耗≤ 0.382 (tce/ 公噸)	● 綜合能耗 tce=26,519 ● 單位產品綜合能耗 0.392 (tce/ 公噸)	● 2023 年主要為保持 RTO 爐穩定運行，增加蒸汽耗量 0.20t/t-BR，增加蒸汽用量約 13,500t，增加能耗約 1,230tce ● 改善措施：根據新 RTO 爐運行情況，調整凝聚、汽提蒸汽加入量，有效降低蒸汽使用，降低能耗	● 綜合能耗 tce ≤ 26,100 ● 單位產品綜合能耗≤ 0.390 (tce/ 公噸)
上海實業	● 夏季單位產品電力用量 < 422 (度 / 公噸) ● 非夏季產品電力用量 < 410 (度 / 公噸)	● 夏季單位產品電力用量 417 (度 / 公噸) ● 非夏季產品電力用量 403 (度 / 公噸)	● 達標	● 夏季單位產品電力用量 < 415 (度 / 公噸) ● 非夏季產品電力用量 < 410 (度 / 公噸)
TSRC (Vietnam) Company Limited	● 單位產品電力用量≤ 1,130 (度 / 公噸)	● 單位產品電力用量 =865 (度 / 公噸)	● 達標	● 單位產品電力用量≤ 1,100 (度 / 公噸)

備註：此表為各公司依據現況訂定年度目標，並於年底依實際節能專案量化績效進行統計加總而得。

2023 年台橡集團總能源消耗量為 5,042,279.98 十億焦耳 (GJ)，相較於 2022 年減少 1.93%。2023 年台橡因外購蒸汽量較 2022 年下降 5.99%、外購非再生能源電力較 2022 年下降 6.86%，並增加再生能源使用，致使每公噸產品能源密集度為 9.50 GJ/ 公噸，較前一年度下降 0.21%。有關各廠區與子公司能源使用情形，請見附錄永續數據。

能源消耗量





備註：

1. 直接能源消耗包含：煙煤、燃料油、廠區柴油、天然氣、液化石油氣、汽油、回收丁二烯。其中 2021-2023 年未使用煙煤與燃料油。
2. 間接能源消耗包含：外購電力（含再生與非再生）、外購蒸汽、自產電力（含再生與非再生）。
3. 總能源消耗量 = 內部能源消耗量 = 直接能源消耗 + 間接能源消耗（包含再生能源與非再生能源）。
4. 單位產品總能源密集度 = 總能源消耗量 (GJ)/ 產品產量 (公噸)。
5. 此圖採四捨五入取至小數第二位。
6. 本表使用轉換單位如下：
   - 1 度 = 1 千瓦時（KWH），1W=1 焦耳 / 秒（J/S），
     1 千度 =1000kW*3600S/H=3,600,000k 焦耳 =3600 百萬焦耳
   - 2023 年數據，除了南通實業及台橡宇部以一公噸水汽化需要吸收的熱量 2.96626GJ 計算，其他廠區以一噸水汽化需要吸收的熱量 2.26GJ 計算。
7. 資訊重編：2022 年台橡集團直接能源消耗數據依查證結果作修正、間接能源消耗數值因台橡外購蒸汽單位轉換係數變更，故進行資訊重編。

2.2 打造循環綠色產品

台橡致力開創綠色及多元的產品，為客戶提供高性能、高品質、特殊差異化、且兼具有環境效益的優質解決方案。台橡依循「Reduce（減量）、Renewable（再生）、Recycle（循環回收）、Replace（替代）」四大核心價值，在產製過程中採行創新研發及節能技術，重視產品安全，減少產品生命週期之環境負面衝擊。2023 年永續特性產品[註 1] 已占所有產品之總銷量 3.4%，並與 2 家可再生原料供應商簽訂可再生主原料之合作備忘錄。未來台橡將持續擴大可再生原料供應來源，降低產品碳足跡，持續開發對環境與人類無毒無害的化學品與解決方案，並規劃 2030 年永續產品佔所有產品之總銷量 40% 以上、2030 年可再生原料[註 2] 占總原料採購 15%，展現台橡持續創新的綠色前瞻力。

備註：

1. TSRC 永續特性產品：(1) Reduce：產品碳排強度降低 / 產品降低環境衝擊 / 產品協助客戶製程降低能耗 (2) Renewable：產品使用可再生原料 (3) Recycle：產品可再回收使用 (4) Replace：可安全取代其他產品
2. TSRC 可再生原料：(1) 農作物 (2) 生質原料 (3) 其他產品之廢棄物

2.2.1 生命週期綠色設計

因應全球環保意識興起，台橡以發展環境友善的循環經濟商業模式為開發重點，針對產品生命週期各階段制定綠色策略，降低產品碳足跡、提昇產品價值，並協助客戶減少製程能源耗用及降低有機溶劑使用，進而減少溫室氣體排放，成為客戶達成減碳目標的重要合作夥伴。

應用綠色策略於產品生命週期

01 原物料取得

開發可再生原料

- 開發可再生原料供應商與評估供應穩定情況
- 評估市場需求，增加可再生原料的採購與使用

推動在地採購

- 推動在地採購，減少原物料運輸碳排

02 產品研發與設計

開發創新綠色產品

- 與上游或下游進行聯盟或合作，共同開發使用生質原料 / 可再生原料之產品
- 開發創新產品，提高產品可回收使用率或減少用戶端制程工序
- 開發降低環境衝擊及減少環境廢棄物量的醫療級產品
- 開發綠色輪胎之合成橡膠，增加車輛燃油效率並減少碳排放

03 產品製造

推動低碳製程

- 透過汰換高耗能設備、優化製程，降低生產據點碳足跡
- 評估自建太陽能發電與外購再生能源
- 導入迴圈經濟，達成製程廢棄物迴圈再利用

04 產品運輸與配送

推動在地服務

- 採用當地生產、當地銷售模式，減少產品物流配送的運輸碳排

05 產品加工與使用

減少客戶製造工序

- 開發協助客戶減少加工程序的易加工產品

延長使用壽命

- 開發耐磨橡膠，增加產品使用生命週期

06 產品廢棄

增加產品可回收性

- 導入迴圈經濟思維，增加產品可回收性

產品生命週期管理

台橡除了在產品生命週期各階段採用綠色策略之外，首要重視「原料取得」階段「產品製造」階段所衍生的溫室氣體排放對環境的影響。台橡依客戶需求，逐年針對重要產品進行碳足跡盤查，2023 年起合成橡膠產品（包含 BR、ESBR、SSBR）與先進材料產品（包含 SEBS、SIS、SBS）共計 19 項牌號陸續取得 ISO 14067 認證，台橡將陸續評估降低原料端及製程端碳足跡方案，持續進行製程改善，並降低單位產品蒸汽耗用量，同時增加再生能源使用，評估採用較低碳足跡的原料等，加大力度降低產品碳足跡。

作為全球性特種材料企業以及全球先進聚合物解決方案領導者，台橡致力成為客戶在發展循環經濟產品方面的重要合作夥伴。台橡持續供應可回收再利用的熱可塑性彈性體（TPE）產品，並積極尋找 TPE 終端產品的回收再利用途徑。此外，台橡積極開發消費後再生塑膠（Post-Consumer Recycled, PCR）的摻配材料、優化高流動性 SEBS 產品配方、研發其他新型創新產品，進行可行性分析，增加回收性與提升產品性能，旨在降低能耗和碳足跡，實現產品的循環再利用，達成環境永續的承諾。針對合成橡膠產品，由於在「終端產品使用」階段產生較多溫室氣體排放，台橡致力於優化產品降低輪胎滾動阻力、提升汽車燃油使用率之效能，以減少輪胎於使用階段的溫室氣體排放。

- 台橡產品協助客戶減少能源使用量、降低溫室氣體排放量、降低環境負面衝擊，為環境帶來正面貢獻
- 致力於降低單位產品碳排強度
- 持續降低產品碳足跡

01 減量

產品類別	產品產生的環境效益
• 台橡新世代合成橡膠（例如台橡 SSBR 產品）及易加工橡膠	• 透過減少 10% 輪胎滾阻力，使輪胎更加耐磨，提高車輛燃油效率，有助於減少車輛運行時產生的碳排量 • 依 2023 年銷量計算，新世代合成橡膠為環境帶來約 20 萬公噸二氧化碳當量的減碳效益 • 易加工橡膠可協助客戶減少加工階段的能源消耗，2023 年銷量較 2021 年增加 21 %

02 再生

- 生產與營運過程中，盡可能使用可再生原料

產品類別	產品產生的環境效益
• 台橡所有使用再生原料之產品（例如 BIO-BD、BIO-IPM 等）	• 使用可再生原料減少上游化石原料（fossil fuel-based materials）的使用，從原料端降低溫室氣體排放

03 循環回收

- 生產與營運過程中，盡可能使用回收材料或可循環使用之物料
- 致力於增加產品的可回收性與循環使用性

產品類別	產品產生的環境效益
• 高流動性 SEBS	• SEBS 聚合物具有優異的流動性、與聚烯烴的相容性，是再生塑膠（PCR）的理想材料
• SBS、SIS、SEBS	• 具有熱塑性的 SBC 具有加工後易回收之特性，有助於產品回收再利用
• T-Blend 綠色發泡產品系列	• 以物理發泡技術應用於鞋類中底的 T-Blend，可提高回收率

04 取代

- 生產與營運過程中，採用對環境或人體健康無害的綠色化學品，取代其他有害物質的使用
- 台橡產品可安全取代其他對環境有負面影響的產品

產品類別	產品產生的環境效益
• 一般規格、高流動性、醫療級規格 SEBS	• SEBS 可在高性能應用中取代硫化橡膠，避免硫化橡膠添加劑及增塑劑的使用與殘留
• T-Blend 綠色發泡產品系列 • 氫化熱可塑性彈性體（HSBC） • 超臨界流體發泡產品（SCF） • 共擠出（Co-Extrusion）保護膜產品 • SEBS	• 以物理發泡技術取代傳統化學發泡技術，降低化學材料使用及環境衝擊 • 台橡開發氫化熱可塑性彈性體（HSBC）取代含有塑化劑的 PVC 作為醫療器械材料，符合醫療標準（如：ISO 10993-5、USP Class VI 和醫療 GMP）外，同時具有可回收再利用的價值 • 台橡開發超臨界流體發泡產品（SCF），在發泡過程中未使用化學交聯劑或發泡劑，所需能源更少，且可縮短客戶加工時間 • 台橡採共擠出製造保護膜產品，無需使用溶劑，也不需要進行二次塗佈加工 • SEBS 產品協助客戶強化回收材料配方的相容性及產品物性，並且可與消費性回收塑料（PCR）顆粒混合

台橡 4R 核心價值及相關產品

2.2.2 產品責任與化學品管理

台橡重視產品責任與化學品管理，除遵循國際規範之外，亦訂定內部管理政策、管理系統、風險管理措施等。2023 年台橡符合 REACH 法規 SVHC 資訊傳遞之要求，台橡產品 SVHC 盤查達成率 100%；且年度未發生與化學品有關之嚴重環境事件及嚴重可記錄事件。2024 年起，台橡之化學品管理目標將與台橡集團之環安衛（Health, Safety and Environment, HSE）目標連結。

有害物質管理政策

台橡遵循無有害物質政策（Hazardous Substances Free, HSF），確保所有原物料及產品均符合歐盟危害性物質限制指令（Restriction of Hazardous Substances, RoHS）及歐盟化學品註冊、評估、授權及限制法規（Registration, Evaluation, Authorization and restriction of Chemicals, REACH）之高度關注物質（Substances of Very High Concern, SVHC）相關規範。台橡亦遵照綠色化學原則第三項原則（例如在產品開發階段，以非有害性原料取代有害性原料）及第五項原則（例如替換有害性的添加劑），並盡可能減少廢棄物產生。

有害物質管理系統

台灣高雄廠區於 2011 年起建立 QC 080000 有害物質管理系統，每年召開 QC 080000 有害物質管理系統的管理審查會議，經由管理代表（廠長）確認系統的有效性後，透過管理審查報告呈報執行長，並每年由外部驗證機構進行稽核，通過查證後取得證書。

而本報告涵蓋範圍內其餘具製造生產活動的子公司與廠區則依據 QC 080000 機制進行管理。台灣高雄廠、岡山廠及中國大陸南通實業、申華化學使用「綠色供應鏈資訊管理平台（Green Data Manager System, GDM）」進行各產品化學物質資料庫管理，確保產品可符合國際法規要求。

風險評估與管理措施

台橡遵循《職業安全衛生法》第 11 條，依化學品之健康危害、散佈狀況及使用量等情形，評估風險等級，分為 1~4 類毒性化學物質，並採取分級管理措施。針對全球化學品統一分類和標籤制度（Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals, GHS）第 1 類和第 2 類對健康和環境危害物質，台橡全球各生產據點雖未生產[註]，但於原物料使用上述物質。台橡無使用具急毒性物質，但使用強酸、強鹼等具腐蝕與刺激性物質、苯及丁二烯等慢毒性化學品，及使用部分水溶性且不易分解的化學品，可能對水資源環境與人體健康造成危害。

台橡透過評估及分級，有效管理操作過程可能遭遇的危害與風險，並對洩漏後對環境之衝擊進行危害辨識，依其危害與風險型態，透過消除、取代、工程改善、安全管理及個人防護具（Personal Protective Equipment, PPE）等優先順序，採取相對應之風險控制或減緩之措施，有效管理上述化學物質對人員健康及環境造成的危害。

台橡所採取的風險控制與減緩措施，包含透過研發部門改變製程，使用低毒性化學品（例如採用環己烷替代苯）、強酸強鹼管線使用法蘭保護套、泵浦區地面防腐蝕及防滲漏、每年自主以監測井檢測土壤與地下水、製程安全管理危害分析管控、第二道洩漏防控（如防溢堤及雨污水確實分流）、化學品操作分析管控、個人防護具確實配戴、呼吸防護具（如 A 級防護衣及空氣呼吸器 SCBA）之穿著演練、消防設施整備及有效維護、緊急應變演練規劃落實執行及檢討改善等。

備註：台橡於全球各生產據點均未生產 GHS 第 1 類和第 2 類對健康和環境危害物質，包含具腐蝕與刺激性物質（如強酸或強鹼）、會造成呼吸道危害或過敏、致癌或致基因突變的急 / 慢毒性物質（如氰酸）、及對環境造成急慢性水生毒性的物質。請詳見附錄永續數據。

台橡化學品風險減緩措施

	台橡採取措施
01 **消除** 修改原始設計，直接消除危害	--
02 **取代** 透過更換設備、原料、系統等，降低危害	改變製程並改為使用低毒性化學品
03 **工程改善** 利用工程控制與裝置，降低危害	• 強酸強鹼管線使用法蘭保護套 • 泵浦區地面防腐蝕及防滲漏 • 第二道洩漏防控（如防溢堤及雨污水確實分流）
04 **安全管理** 使用標示、警告、行政管理方式，降低風險	• 每年自主以監測井檢測土壤與地下水 • 製程安全管理危害分析管控 • 化學品操作分析管控 • 緊急應變演練
05 **使用個人防護具** 切實使用防護具，降低暴露風險	• 個人防護具確實配戴 • 呼吸防護具之穿著演練 • 消防設施整備及有效維護

對於目前尚未發展出替代品的毒性物質及關注化學物質，台橡持續積極管理原料採購、運送、使用、儲存、廢棄等各階段，以完整的管理程序，確保化學物質使用安全。

原物料採購	重視物流運輸的安全性，以地下管線運送，減少化學品洩露與運具移動時的溫室氣體排放
研發	採用優質技術及專利，嚴守全球環境、化學物質安全管理等相關法令，降低製造過程中對環境可能產生的衝擊
儲存	以產品安全管理系統監控管理
製造	• 透過健康、環境、物理性危害評估，鑑別對環境與人體潛在產生的風險 • 於產品配方設計階段進行調整及優化 • 於測試階段嚴格監測產品的健康、環境、物理性危害風險，確保均符合法規

台橡重視化學品管理對鄰近社區安全的重要性，高雄廠透過地下管道進行運輸原料，與鄰近使用地下管道業者加入管束聯防組織，每年參與管束聯防組織演練，與原料供給者台灣中油公司進行管束演練，確保地下管異常時可以即時應變處置。南通實業與丁二烯儲存單位、槽車運輸單位、消防部門等共同合作，開展聯合突發環境事件應急演練，鍛煉應變小組的協同能力，演練負面影響之補救措施，降低突發環境事件發生後對環境、社會產生的不利影響。

產品安全管理

台橡制定《食品接觸材料安全政策》以及《毒性與關注化學物質管理作業辦法》，遵守食品接觸材料法規，符合產品安全要求。台橡的每一項產品皆有分析報告，向客戶提供成分分析報告（Certificate of Analysis, COA），並向大眾公開安全資料表（Safety Data Sheet, SDS），完整揭露化學品成分及其物理及化學性質、生態毒性、廢棄處置方法等，增加客戶與大眾對於台橡產品的了解，確保產品可以合理且安全地使用。

2.3 強化廢棄物管理

台橡於廠內透過製程條件優化，精準調控用料投入降低廢棄物產生，亦積極推動副產品於廠內循環利用；於廠外也與價值鏈上下游及異業合作，擴大廢棄物廠外利用，將廢棄物轉化為有價資源，拓展二次原物料市場（secondary raw materials），實踐循環經濟理念。

2.3.1 廢棄物管理

廢棄物生命週期管理

台橡的主要生產活動，是將石化初級原料（包含丁二烯、苯乙烯）進行聚合、氫化、合成，生產出橡膠原料與化學原料；在進行加工與聚合的過程中，為了增進產品效能而加入有機化合物之添加劑，因此製程產生廢橡膠、廢液、污泥與廢油等廢棄物。

台橡參照 ISO 14001： 2015 環境管理系統的基本原則與架構，制定廢棄物管理規劃、管理目標，並且定期監督與分析廢棄物管理之成效。各廠廢棄物數據除了參照當地法規要求之頻率進行揭露與申報之外，全集團每季至少召開 1 次 ESG 生產製造暨廢棄物管理相關會議，由集團工安組（TSRC Global HSE）主管代表各廠區向集團生產製造處主管報告執行情形，及未來改善計畫。其中高雄及岡山廠每季進行廢棄物減量成效檢視，南通實業、台橡宇部及申華化學則每月追蹤廢棄物產生量與減量目標。2024 年起，將由集團工安組每月向各廠收集廢棄物數據，按月進行檢討與追蹤管理績效。

台橡集團所產生的廢棄物若可進行廠內再利用，將進入製程作為投入物料；若無法進行廠內再利用，將委由合格的清除處理業者進行最終處理或廠外再利用。對於目前因技術瓶頸尚無法避免的廢棄物，最終處理主要以委外焚化方式處理，焚化過程中空氣污染物之排放可能產生空氣污染與環境衝擊。台橡秉持著對於環境的責任，謹慎地管控各廠區之廢棄物，切實依據各廠區所在國家與地區的相關環保法令規定，以高標準進行廢棄物的清除、處理或再利用，並針對廢棄物清除處理廠商進行稽核、車輛追蹤等監管措施。

台橡廢棄物生命週期管理

廢棄物生成

致力源頭減量，開發可再生原料及優化製程

廢棄物監測

依政府規定申報	集團內部管理
• 【高雄廠】【岡山廠】：每月至環境部「事業廢棄物申報及管理資訊系統」申報廠內的暫存量、產出量，以及廢棄物清理廠商之清運量 • 【南通實業】【台橡宇部】【申華化學】：每日透過中國江蘇省「危險廢物全生命週期平臺」系統入庫記錄，管理有害廢棄物的產生、貯存、運輸過程、處置，每月彙整一般工業固體廢棄物數據 • 【TSRC Specialty Materials】【上海實業】【TSRC (Vietnam) Company Limited】：每月收集由廢棄物處理廠商提供之清運紀錄，並每年向政府申報	• 全集團每季至少召開 1 次 ESG 生產製造暨廢棄物管理相關會議 • 【高雄廠】【岡山廠】：制定年度目標，每季進行廢棄物減量成效檢視 • 【南通實業】【台橡宇部】【申華化學】：制定年度目標，每月追蹤廢棄物產生量與減量目標

廢棄物處置

稽核	車輛追蹤	要求回傳處理紀錄
• 【高雄廠】：每年定期針對處理有害事業廢棄物、污泥及廢潤滑油等特定廢棄物之廠商進行稽核 • 【南通實業】【台橡宇部】：書面審核及年末評鑑，作為隔年度協力廠商選擇之參考依據	• 【岡山廠】：不定期進行跟車追蹤 • 【申華化學】：追蹤運輸車輛的抵達與駛離時間	• 【南通實業】【台橡宇部】：要求業者定期回傳處置紀錄 • 【上海實業】【TSRC (Vietnam) Company Limited】：要求業者透過網路申報追蹤廢棄物處理流向

廢棄物產生量與回收量

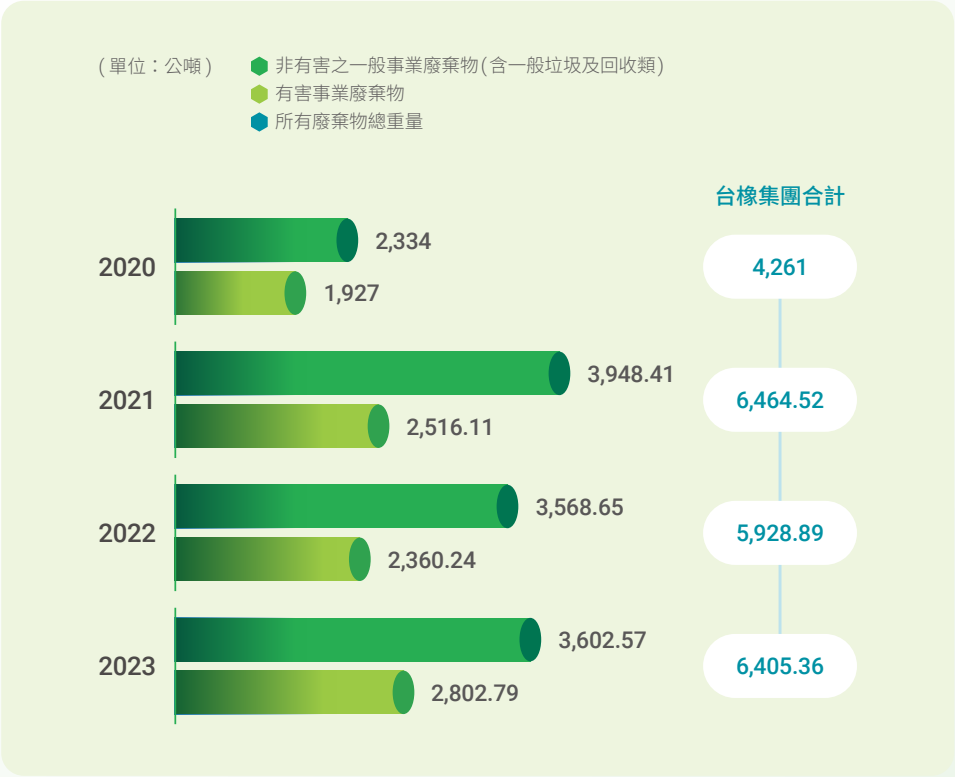
2023 年台橡一般事業廢棄物（含不可回收、可再利用、可回收）總重量為 3,602.57 公噸。雖南通實業因老舊裝置更換導致廢鋼產生量增加、上海實業產量增加造成廢棄物產生量較 2022 年為高，但由於其他廠區積極實施減量措施，使總重量僅較 2022 年[註]增加 0.95%。一般事業廢棄物中，可再利用及可回收之廢棄物產生量占所有一般事業廢棄物產生量之占比為 72.37%，顯示多數均可透過再製進行多次利用，僅 27.63% 的一般事業廢棄物進行焚化、熱處理等最終處置。

有害事業廢棄物部分，2023 年有害事業廢棄物（含不可回收、可回收）總重量為 2,802.79 公噸，相較 2022 年增加 18.75%[註]，主因為南通實業事故池清淤與氣浮池聚合氯化鋁（PAC）投用量增加導致污泥增加；上海實業、TSRC (Vietnam) Company Limited 因產量增加而導致有害廢棄物重量增加。台橡 2023 年有害事業廢棄物回收量為 826.90 公噸，有害事業類廢棄物回收占有害事業廢棄物產生量之占比為 29.50%，較 2022 年回收占比 30.25% 微幅下降。回收項目以大陸廠區廢油、廢包裝材料、廢包裝桶、廢化學品為主，未來將持續增加回收比例，降低對環境的影響。

整體而言，台橡 2023 年單位產品廢棄物量為 12.06 公噸 / 每千公噸產品產量，相較 2022 年[註]增加 9.8%，未來我們將採取源頭減量分類及資源回收再利用等措施，持續強化廢棄物相關管理措施。有關各子公司廢棄物產生量，請詳見附錄永續數據。

備註：2022 年一般事業廢棄物及有害事業廢棄物產生量、有害事業廢棄物以回收處理量的數據重編，請見下圖備註說明。

廢棄物產生量

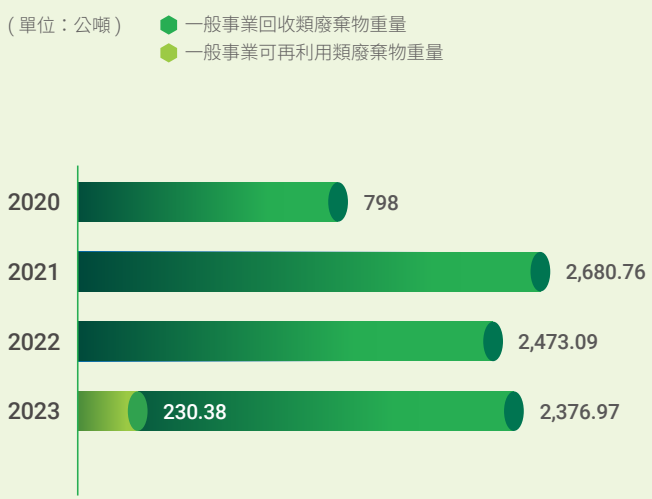




備註：

1. 此圖僅包含報告邊界內具製造生產活動的廠區與子公司。有關 2 家以貿易業務為主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，及以辦公室事務為主的全球企業總部及 TSRC Specialty Materials LLC 辦公室，僅產生生活垃圾，非事業廢棄物。
2. 2023 年數據資料所有廠區數據來源均是廢棄物處理廠商提供之廢棄物清運處理（移轉）紀錄，採四捨五入法取至小數第二位。台橡高雄廠、岡山廠、南通實業、台橡宇部、申華化學每月至政府廢棄物平台申報；上海實業、TSRC (Vietnam) Company Limited 每年向政府申報。TSRC Specialty Materials LLC 每二年向政府申報一次。
3. 台橡岡山廠、申華化學、南通實業、台橡宇部因部分廢棄物未納入計算，於 2023 年釐清並針對 2021 與 2022 年之數據進行資訊重編；美國子公司 TSRC Specialty Materials LLC 2021 與 2022 年數據係以產量比率進行估算，因 2021 與 2022 年的 ERIC 報告已發布，亦對 2021 與 2022 年廢棄物數據進行資訊重編。
4. 非有害之一般事業廢棄物包含：(1) 以焚化、掩埋、熱處理等進行處理的無法回收一般事業廢棄物，包括無法回收的廢塑膠混合物、無機污泥、廢橡膠、廢包裝材料等；(2) 可回收的一般事業廢棄物，包括廢鐵、廢紙、下腳膠、廢太空包、廢金屬箱等；(3) 可再利用的一般事業廢棄物，包括廢橡膠、廢木材、廢潤滑油等。
5. 有害事業廢棄物包含：(1) 不可回收的廢油、廢液、有機廢渣、污泥、廢化學品、盛裝危害物質之容器等；(2) 可回收的廢油、廢包裝材料、廢容器等。係依據各廠區所在地之主管機關公告的法規進行認定：
   - 【台灣】高雄廠、岡山廠： 依循台灣《有害事業廢棄物認定標準》之定義。
   - 【中國】申華化學、南通實業、台橡宇部、上海實業：依循中國大陸地區的《危險廢物名錄》之定義。
   - 【越南】TSRC (Vietnam) Company Limited：08/2022/NĐ-CP, 02/2022/TT-BTNMT。
   - 【美國】TSRC Specialty Materials LLC：40 CFR (Code of Federal Regulations) parts 260 through 273. Louisiana Administrative Code, Title 33, Part V。
6. 資訊重編：
   - 2022 年非有害之一般事業廢棄物（含一般垃圾及回收類），因申華化學調整計算範疇（納入下腳膠）、台橡宇部調整計算範疇（納入廢電機）、TSRC Specialty Materials LLC 修正計算基準（原使用產量推估廢棄物產生量改為每月實際廢棄物清運量）等因素，由 3,260 公噸更改為 3,568.65 公噸，變動程度占原產生量的 9.47×10^{-2}。
   - 2022 年有害事業廢棄物產生量，因申華化學調整計算範疇（納入 R-BD 及 R-SM）、南通實業調整計算範疇（納入廢空桶等）、台橡宇部調整計算範疇（納入廢空桶等）、TSRC Specialty Materials LLC 同上述原因修正資訊計算基準，由 2,144.63 公噸更改為 2,360.24 公噸，變動程度占原產生量的 1.01×10^{-1}。
   - 2022 年所有廢棄物總重量因上述修正原因而重編，由 5,404.63 公噸更改為 5,928.89 公噸，變動程度占原產生量的 9.70×10^{-2}。
   - 2022 年單位產品所產生的廢棄物量因上述修正原因而重編，由 10.01 更改為 10.98（公噸 / 每千公噸產品產量），變動程度占原單位產品之廢棄物產生量的 9.69×10^{-2}。
   - 2021 年非有害之一般事業廢棄物（含一般垃圾及回收類），因岡山廠調整計算範疇（納入廢紙及廢鐵等）、申華化學調整計算範疇、南通實業調整計算範疇（納入下腳膠、廢金屬等）、台橡宇部調整計算範疇（納入下腳膠、廢金屬等）、TSRC Specialty Materials LLC 修正計算基準等因素，由 2,592 公噸更改為 3,948.41 公噸，變動程度占原產生量的 5.23×10^{-1}。
   - 2021 年有害事業廢棄物產生量，因申華化學修正計算基準（空桶計算從數量改為重量）並調整計算範疇（納入 R-BD 及 R-SM）、南通實業調整計算範疇（納入廢空桶等）、台橡宇部（納入廢空桶等）、TSRC Specialty Materials LLC 修正計算基準等因素，由 1,873.05 公噸更改為 2,516.11 公噸，變動程度占原產生量的 3.43×10^{-1}。
   - 2021 年所有廢棄物總重量因上述修正原因而重編，由 4,465.05 公噸更改為 6,464.52 公噸，變動程度占原產生量的 4.48×10^{-1}。
   - 2021 年單位產品所產生的廢棄物量因上述修正原因而重編，由 7.94 更改為 11.50（公噸 / 每千公噸產品產量），變動程度占原單位產品之廢棄物產生量的 4.48×10^{-1}。

一般事業廢棄物回收量

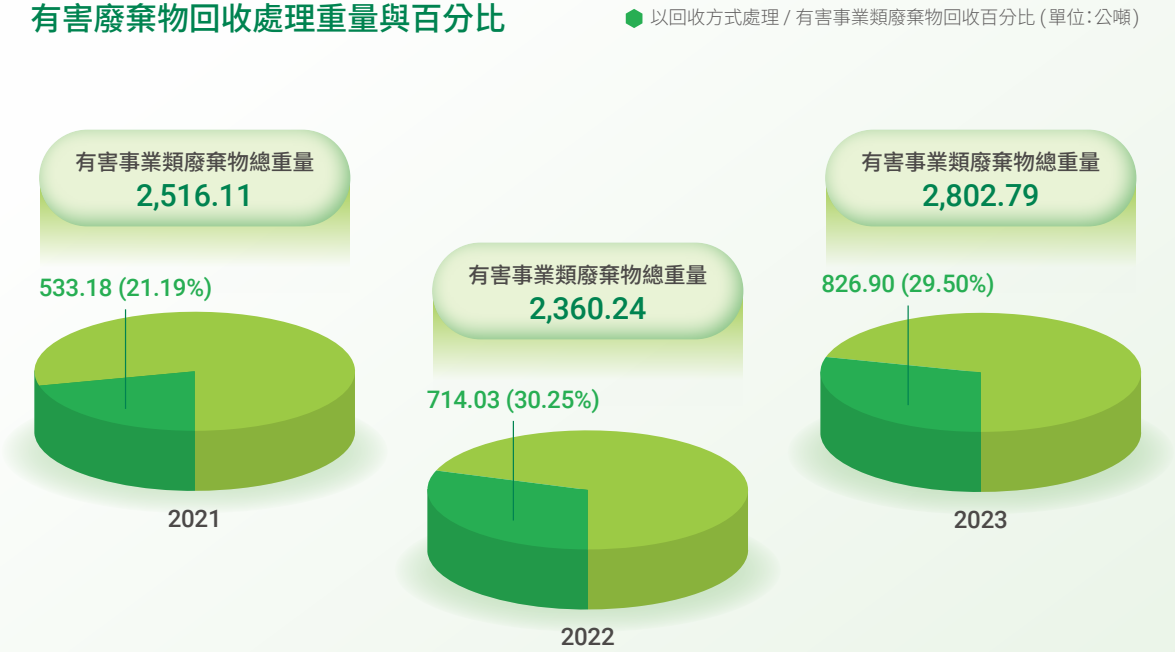




備註：

1. 此圖僅包含報告邊界內具製造生產活動的廠區與子公司。有關 2 家以貿易業務為主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，及以辦公室事務為主的全球企業總部及 TSRC Specialty Materials LLC 辦公室，僅產生生活垃圾，非事業廢棄物。
2. 數據來源皆為廢棄物移轉紀錄，採用四捨五入法取至小數第二位。
3. 資訊重編：
   - 2022 年一般事業回收類廢棄物重量，因申華化學調整計算範疇、南通實業調整計算範疇、台橡宇部調整計算範疇、TSRC Specialty Materials LLC 修正計算基準等因素，由 2,505 公噸更改為 2,473.09 公噸，變動程度占原回收量的 1.27×10^{-2}。
   - 2021 年一般事業回收類廢棄物重量，因岡山廠調整計算範疇、申華化學調整計算範疇、南通實業調整計算範疇、台橡宇部調整計算範疇、TSRC Specialty Materials LLC 修正計算基準等因素，由 1,187 公噸更改為 2,680.76 公噸，變動程度占原回收量的 1.26×10^{0}。

有害廢棄物回收處理重量與百分比



備註：

1. 此圖僅包含報告邊界內具製造生產活動的廠區與子公司。有關 2 家以貿易業務為主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，及以辦公室事務為主的全球企業總部及 TSRC Specialty Materials LLC 辦公室，僅產生生活垃圾，無有害廢棄物。
2. 2023 年數據資料所有廠區數據來源均是廢棄物處理廠商提供之廢棄物清運處理（移轉）紀錄，採四捨五入法取至小數第二位。台橡高雄廠、岡山廠、南通實業、台橡宇部、申華化學每月至政府廢棄物平台申報；上海實業、TSRC (Vietnam) Company Limited 每年向政府申報。TSRC Specialty Materials LLC 每二年向政府申報一次。
3. 有害事業廢棄物包含：(1) 不可回收的廢油、廢液、有機廢渣、污泥、廢化學品、盛裝危害物質之容器等；(2) 可回收的廢油、廢包裝材料、廢容器等。係依據各廠區所在地之主管機關公告的法規進行認定：
   - 【台灣】高雄廠、岡山廠： 依循台灣《有害事業廢棄物認定標準》之定義。
   - 【中國】申華化學、南通實業、台橡宇部、上海實業：依循中國大陸地區的《危險廢物名錄》之定義。
   - 【越南】TSRC (Vietnam) Company Limited：08/2022/NĐ-CP, 02/2022/TT-BTNMT。
   - 【美國】TSRC Specialty Materials LLC：40 CFR (Code of Federal Regulations) parts 260 through 273. Louisiana Administrative Code, Title 33, Part V。
4. 資訊重編：
   - 2022 年有害事業類廢棄物總重量、回收方式處理量、有害事業類廢棄物回收百分比因上述原因重編。回收方式處理量由 668.60 公噸更改為 714.03 公噸，變動程度占原回收量的 6.79×10^{-2}。回收百分比由 32.11% 更改為 30.25%。
   - 2021 年有害事業類廢棄物總重量、回收方式處理量、有害事業類廢棄物回收百分比因上述原因重編。回收方式處理量由 376.80 公噸更改為 533.18 公噸，變動程度占原回收量的 4.15×10^{-1}。回收百分比由 20.12% 更改為 21.19%。

廢棄物減量與再利用

台橡積極進行廢棄物源頭減量，除了開發可再生原料以減少化石原料使用與廢棄之外，亦透過優化製程控制，使反應溫度趨於穩定，提升轉化率，同時透過增加取樣分析使製程條件更加精準，降低廢棄物與副產品的產生。2023 年台橡高雄廠乾燥床使用金屬濾網取代空氣濾網，並強化廢膠分類，避免下腳膠變成廢膠，每月可減少廢橡膠 1 公噸，另外也透過穩定排程減少製程換類，每月約減少廢橡膠 3 公噸；子公司申華化學則透過調控廢水處理時的添加物，有效降低污泥產量 14 公噸。

台橡全球廠區及子公司推行廠內副產品與資源再利用，以減少廢棄物的產出。2023 年子公司上海實業推行廢鐵再利用，減少 2.5 公噸廢鐵產生。若廢棄物無法於廠內實現再利用，台橡也積極與廢棄物處理業者合作將廢棄物資源化。台橡高雄廠將廢橡膠進行分類與篩選後，送往合法再利用廠商進行資源循環再利用，製成再生橡膠原料，2023 年廢膠再利用率從 2022 年 16% 提高至 22%；岡山廠將廢膠製成再生橡膠原料，再利用廢膠 111 公噸。

廢棄物源頭減量

透過優化製程控制，使反應溫度趨於穩定，提升轉化率，同時透過增加取樣分析使製程條件更加精準，降低廢棄物與副產品的產生

成果

台橡高雄廠

- 乾燥床使用金屬濾網取代空氣濾網，並強化廢膠分類，避免下腳膠變成廢膠，可減少廢橡膠 1 公噸 / 月 ，2023 年全年減少 13.217 公噸
- 穩定化生產排程減少製程換類次數，2023 年製程換類次數僅約 2022 年一半，可減少廢橡膠約 3 公噸 / 月，2023 年全年減少 35 公噸

申華化學

- 降低廢水處理時添加的硫酸亞鐵、雙氧水量，減少 14 公噸污泥產生
- 降低製程中消泡劑的添加，減少 5 公噸廢膠產生
- 廢水處理濾布改採沖洗再利用，更換頻率降低為 4 個月一次，減少 1.8 公噸有害廢棄物產生

南通實業

- 改以蓄熱式焚化爐（RTO）取代活性碳吸附裝置過濾 VOCs，減少廢活性碳產生 3.5 公噸

台橡宇部

- 製程中加入氧氣檢測儀，控制並降低系統中丁二烯溫度，避免廢膠生成 0.3 公噸

上海實業

- 優化原物料包裝，減少 5 公噸有機廢棄物
- 推行廢鐵再利用，減少 2.5 公噸廢鐵產生



廢棄物資源化（廠外）

積極與廢棄物處理業者合作將廢棄物資源化

成果

台橡高雄廠

- 開發廢膠再利用廠商，再利用率從 2022 年 16% 提高至 22%，再利用廢橡膠 2.3 公噸 / 月，2023 年全年共再利用 32.65 公噸

台橡岡山廠

- 廢橡膠製成再生橡膠原料，再利用廢橡膠 111 公噸

南通實業

- 分類可回收廢油與不可回收廢油，再利用可回收廢油 6 公噸

台橡宇部

- 分類可回收廢油與不可回收廢油，再利用可回收廢油 6 公噸

2.4 優化水資源利用

水是人類社會與環境系統間的關鍵連結，更是企業可持續經營及發展的基礎。台橡主要產品製造過程中需要使用大量的水，水質與水量的穩定對台橡的重要性不言而喻，故優化水資源利用是台橡相當關注之課題。

台橡將水資源風險納入公司整體風險管理系統與氣候風險當中，定期進行各據點之水資源風險評估，每年檢視相關因應措施。台橡設立三大方針進行水資源管理：效率用水、循環再生、潔淨排放。台橡持續增加製程廢水回收率，提高回收水的使用比例，降低於營運據點周圍的水資源取用，同時也盡可能減少製程廢水進入工業區污水處理廠。台橡設定廢水回收目標，2025 年集團廢水回收占總廢水量達 36%，2030 年達到回收率 40%。2023 年回收率為 25%，達成既定目標。

除冷凝水與製程廢水回收之外，台橡為提高水資源的穩定性，規劃於部分生產據點自建再生水設施、或增加再生水購買，目標 2025 年集團再生水使用量占總用水量達 34%，2030 年達成 40% 的目標。2023 年再生水使用率為 22%，超越既定目標 15%。台橡每年公開揭露水資源管理數據與策略，並以每年度利害關係人問卷回饋，了解利害關係人對台橡水資源管理及行動之意見與回饋。

2.4.1 水資源管理

水資源風險

台橡於各據點所使用的水資源主要來自水公司所提供的自來水，其中高雄廠部分取水來自地下水，而近年也逐步建置製程水回收再利用的設備，減少廠外的總取水量，降低對於當地水資源壓力的負擔，與民爭水的情況。台橡高雄廠區 2023 年配合當地規定限水措施，於水情不佳時期，活用原本其他目的之管線，搭配最佳化操作，讓高雄廠持續穩定供水。2023 年台橡未收到供應商或客戶反映因乾旱或限水措施導致供應或營運中斷情形。

根據世界資源研究所（World Resources Institute，WRI）的水資源風險評估 Aqueduct 資料顯示[註1]，若以縣市為尺度，無論在枯豐水期，台橡高雄廠區無論過去及未來（2015 年至 2039 年）皆處在乾旱的高風險區域[註2]，而中國大陸南通地區的申華、南通實業、台橡宇部所處之江蘇省、美國 TSRC Specialty Materials LLC 廠區所在之路易斯安那州、位於新加坡的貿易業務為主之控股子公司 Polybus，水資源壓力屬於低度風險（<10%）；越南地區的 TSRC (Vietnam) Company Limited 水資源壓力屬於低度至中度風險（10%-20%）；位於盧森堡的貿易業務為主之控股子公司 TSRC (Lux.)、美國 TSRC Specialty Materials LLC 辦公室所在之德州，水資源壓力為中度至高度風險（20%-40%）；位於中國大陸上海地區的上海實業，水資源壓力屬於極高度風險（>80%）。

備註：

1. 資料來源 WRI Aqueduct Water Risk Atlas
2. 資料來源國家災害防救科技中心，2014，氣候變遷衝擊下災害風險地圖

台橡廠區水資源壓力



水資源風險之乾旱是台橡氣候變遷相關風險，若因乾旱發生而導致停水、水資源短缺造成水費上漲、外購水源中斷，將影響廠區製程用水，導致相關營運活動中斷。據此，台橡制定 4 大因應行動，包含實施節水措施、加強製程廢水回收及提升水資源效率、增加使用再生水、增加供水來源。除了因應氣候風險之外，亦以因應中國大陸江蘇省環保法規中關於新廠使用再生水等規定，以及地方主管機關每年核准的新鮮水量逐年下降等外部壓力。

面對台灣對用水大戶課徵耗水費之政策，台橡公司於 2023 年 12 月取得用水回收率第三方認證，高雄廠用水回收率（不含冷卻水塔內循環量）為 68.26%，依所屬企業別適用回收率區間為 24 ～ 40%，台橡顯著優於同類型企業。

為因應高雄地區之水資源風險，並考量當地其他產業用水戶之共同利益，台橡高雄廠積極與鄰近之大社工業區展開水資源共享行動，亦與主要供應商（如中油公司）合作，於水情不佳時，除保持自身用水需求外，與台橡間架設輸水管線，提供台橡部分水資源，共同抗旱，度過限水時期。

水資源管理

ESG 工作小組每季向經營團隊報告水資源管理執行情形，以及水管理目標達成情況，並每年不定期討論提升水資源管理、增加廢水循環等方案與執行情形。2023 年台橡董事會分別於 7 月、11 月，召開氣候變遷相關議題會議，亦檢視水資源相關目標。台橡將持續提升水資源運用，確保在未來乾旱或限水時期，營運維持穩定。

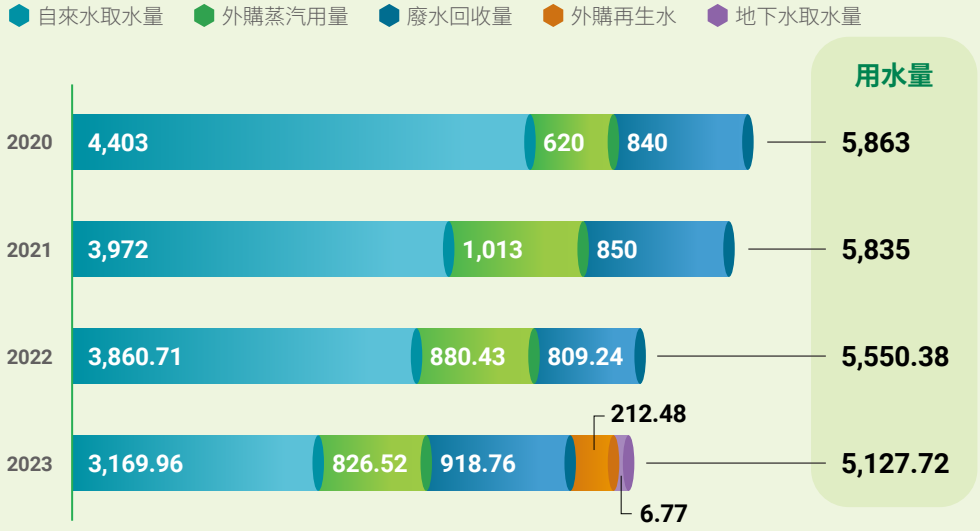
台橡 2023 年總取水量為 3,169.96 千立方公尺，較 2022 年降低 17.89%。其中位於乾旱高風險區域的高雄廠與岡山廠取水量為 1,567.09 千立方公尺，較去年微幅增加 0.51%。2023 年全集團總耗水量為 2,334.26 千立方公尺，較 2022 年減少 8.05%；2023 年總用水量為 5,127.72 千立方公尺，較 2022 年減少 7.61%；單位產品用水量為 9.66 公噸 / 公噸產量，相較 2022 年減少 6.04%，且連續四年持續下降。台橡 2023 年用水數據改善主因為南通實業與台橡宇部推動廢水回收措施優化，提高廢水回收率，藉此降低對新鮮水的依賴。有關各子公司的取水與耗水量數據，請詳見附錄永續數據。

2023 年高雄廠、南通實業、台橡宇部三個廠區，均針對廠內設施進行優化作業，以降低工廠對於新鮮水的依賴。其中高雄廠透過優化公用系統與廠區衛生用水，南通實業與台橡宇部則透過提高廢水回收率降低新鮮水的依賴，減少總新鮮用水量約 137,000 公噸。

台橡關注水資源管理之於溫室氣體排放的權衡議題。2023 年高雄廠為減少外購由燃煤為燃料所生產的蒸汽，改由廠內以低碳燃料自產蒸汽，因此在減少外購蒸汽的同時，也增加高雄廠能源使用及溫室氣體直接排放量（範疇 1），但高雄廠 2023 年整體溫室氣體排放量（範疇 1 及範疇 2）仍下降 3.2%。基於廠內自產蒸汽可使用低碳燃料，因此台橡選擇以減少外購、增加自產方式產生蒸汽。

自來水取水量與用水量

單位：千立方公尺＝百萬公升

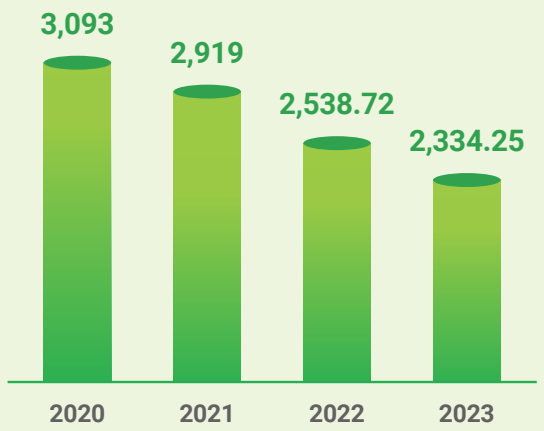


備註：

1. 自來水取水量均來自當地水公司所供應的淡水（≤ 1,000 mg/L 總溶解固體）；台橡高雄廠另有取用地下水。
2. 用水量 = 自來水取水量 + 地下水取水量 + 外購蒸汽用量 + 廢水回收量 + 外購再生水。
3. 耗水量 = 用水量 – 排水量。
4. 外購蒸汽於相關製程達成熱交換目的後亦做為製程用水來源之一，數據不考慮蒸發量。
5. 數據從 2022 年開始採四捨五入至小數點第二位。

耗水量

（單位：千立方公尺＝百萬公升）



備註：

1. 耗水量 = 自來水取水量 + 地下水取水量 + 外購蒸汽用量 + 廢水回收量 + 外購再生水 - 排水量，數據從 2022 年開始採用四捨五入取至小數點第二位。
2. 台橡並無常時儲水設備，惟在限水時期將依據各據點情況進行風險因應準備。

廢污水處理

台橡生產據點皆位於當地工業區內，受工業區主管機關規範管理與監督。製程與營運所致的廢水，台橡以廠內回收再利用為主要考量，以減少廢水排放；而無法回收再利用的廢水，則經由廠區預先處理，確認符合當地放流水監測標準及優先關注物質排放限值後納入工業區的廢水處理系統排放，台橡的廢水排放無造成周圍地區直接的生態衝擊，台橡 2023 年亦無違反廢污水規範或優先關注物質未符合排放限值之情事。有關各子公司的排水量，請詳見附錄永續數據。

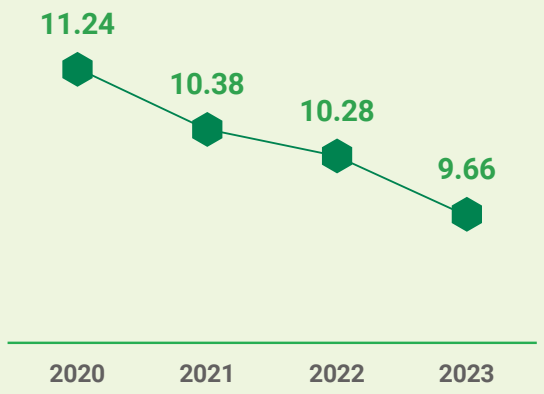
岡山廠廢水排放標準遵循岡山本洲產業園區下水道系統進廠限值，高雄廠則遵循仁大工業區規定。申華化學、南通實業、台橡宇部為符合當地主管機關之要求，廢水 PH 值、化學需氧量（Chemical Oxygen Demand，COD）、懸浮物（Suspended solid，SS）、五日生化需氧（Biochemical oxygen demand，BOD）含量須達到當地法規之三級標準。台橡於各廠區均設置線上 COD 分析儀、氨氮分析儀、pH 計、流量計；此外，亦於廠區建置暴雨截流設施，並設有線上 COD 監測器，即時監測排放水的水質。

2023 年子公司南通實業購入 2 套全新污水處理系統，一套專責工業廢水處理，另一套為生活污水處理系統。新購入的工業廢水處理裝置，可收集隔膠池內的廢水，處理後的清水則用於冷卻迴圈水塔，達到水資源的最大化利用，預計每年可減排 140,000 公噸污水；生活污水處理系統，可降低管末之氨氮、總磷與化學需氧量 (CODcr)，降低放流水對生態環境的衝擊。


台橡宇部廢水採樣泵

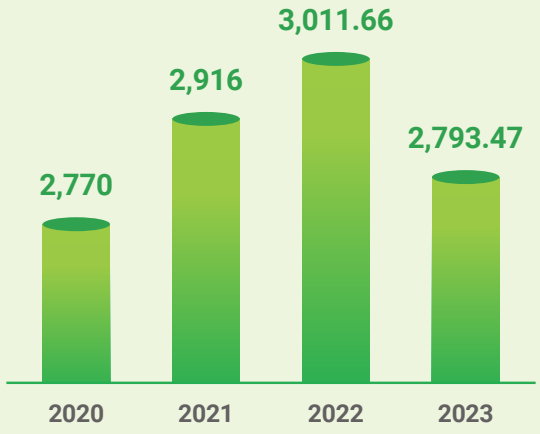
單位產品用水量

（單位：公噸用水量 / 公噸產量）



排水量

（單位：千立方公尺＝百萬公升）





備註：

1. 除了 2 家以貿易業務為主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，及以辦公室事務為主的全球企業總部之外，所有排水均由工業區污水處理廠進行處理。
2. 數據從 2022 年開始採用四捨五入取至小數點第二位。

2.4.2 水資源循環再使用

為降低水資源對於營運的影響，並朝廢水零排放邁進，台橡綜合考量水資源的使用與排放之效率，近年積極強化水回收措施，增加水資源於廠內的循環使用。2023 年全集團廢水回收率為 25%，再生水使用率為 22%[註]，皆已達年度目標。由於台灣據點位於水資源壓力高風險區域，因此台橡積極推動廢水回收，2023 年台灣據點的廢水回收率 33%。

為降低台橡面臨與氣候變遷相關的水資源風險，增加營運穩定性，台橡持續增加資本支出，強化集團廢水循環率，2023 年於南通實業與台橡宇部增加廢水循環設備，使廢水回收率分別提高至 38% 與 39%。2023 年高雄廠透過優化廢水回收系統，每日回收量增加 51 公噸，並因應高雄限水情況，提前佈署因應措施，包含增置購水管線、洽詢可購再生水等。有關各子公司的廢水回收率與再生水使用率，請詳見附錄永續數據。

註：廢水回收率 = 廢水回收量 / 總廢水量；再生水使用率 = 再生水使用量 / 總用水量

廢水回收

台橡推動廠內水資源循環利用與回收利用，提升每一滴水在台橡廠內的使用率，降低產品水足跡

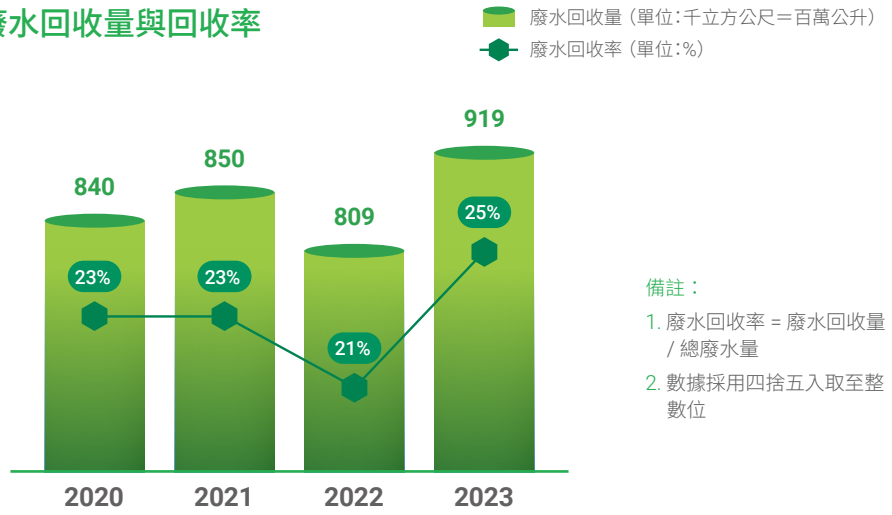
- 台橡高雄廠優化廢水回收系統操作，每日回收量增加 51 公噸。
- 南通實業與台橡宇部皆優化廢水回收設施，使其廢水回收率分別從 19% 提升至 38%、35% 提升至 39%。

再生水使用

台橡致力於提高再生水的使用比例，透過放流水回收再利用，減少對自來水取水量

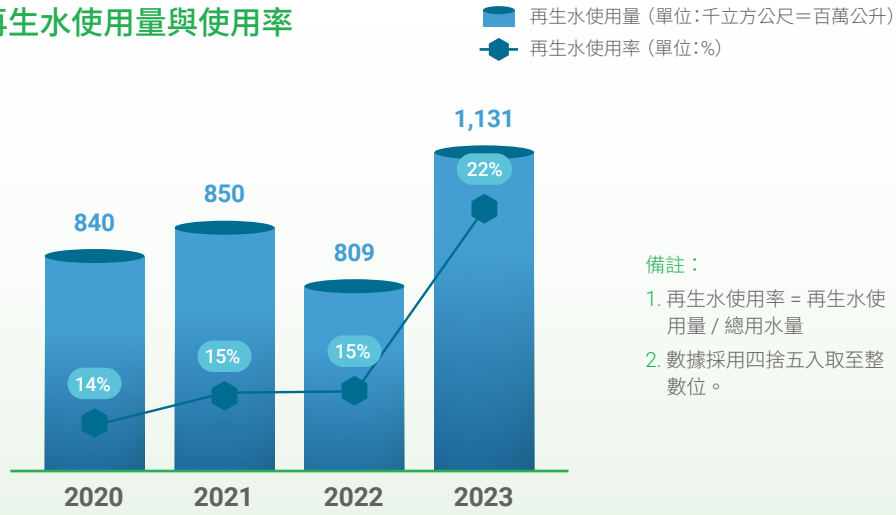
- 持續導入纖維過濾設備到製程中，以增加再生水量

廢水回收量與回收率



備註：
1. 廢水回收率 = 廢水回收量 / 總廢水量
2. 數據採用四捨五入取至整數位

再生水使用量與使用率



備註：
1. 再生水使用率 = 再生水使用量 / 總用水量
2. 數據採用四捨五入取至整數位。

2.5 環境管理

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。

2023 年台橡在節能減碳、空污預防、廢棄物管理、水資源管理等環境項目資本支出達新台幣 239,102,616 元，較 2022 年度增加 71.39%。其中以提升水資源管理項目的增幅最大（533%），其次為減少廢棄物的相關支出（161%）。

製程改善

台橡透過製程改善，持續改善廠區設備、調整廢氣處理方式、降低空氣污染物排放，減少廢氣排放至大氣及對當地社區的影響。

環境監測

台橡建立數位監測系統，隨時了解週界環境與廠區內各項排放數值，與工業區監測系統實時連線，掌握任何潛在對環境及人群造成負面影響之來源，以利及時管控及降低影響。

台橡集團環境項目資本支出

單位：新台幣元	2021 年	2022 年	2023 年
節能減碳	61,124,785	65,585,801	82,634,999
減少空污	38,273,072	57,672,813	87,427,700
減少廢棄物	3,315,279	9,096,124	23,762,820
提升水資源管理	4,722,282	7,154,179	45,277,097
總計	107,435,418	139,508,917	239,102,616

2.5.1 空氣污染防制管理

針對空氣污染防制管理，台橡首重加強各據點強化揮發性有機物 (VOCs) 的管理，各廠區 2023 年推動措施如下：

台橡廠區	2023 年推動措施	
高雄廠	設備更新	● 考克閥更換成低洩漏型式 ● 管線法蘭使用新式墊片 ● 更新密閉取樣系統 ● 槽車卸料採用乾式接頭 ● 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
岡山廠	設備更新	● 研發實驗廠房汰換廢氣抽氣設備 ● 製造現場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
申華化學	設備更新	● 汰換老舊墊片等措施，減少非點源廢氣排放
	新購設備	● 新增活性碳吸附裝置，處理乾燥床逸散的無組織廢氣 ● 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	● 將化驗室烘箱廢氣、摻合槽非點源廢氣收集至蓄熱式焚化爐（RTO）處理，減少非點源廢氣排放
	定期檢測	● 定期開展泄漏檢測與修復（Leak Detection and Repair，LDAR）檢測，並對洩露點採取及時封閉

台橡廠區	2023 年推動措施	
南通實業	改善流程	• 以密閉取樣器、乾式接頭、集氣罩等設備，將化驗廢氣接入蓄熱式焚化爐（RTO）處理
	定期檢測	• 定期開展泄漏檢測與修復（Leak Detection and Repair，LDAR）檢測，消除 VOCs 逸散
台橡宇部	新購設備	• 新建 70,000 m3/h 蓄熱式焚化爐，增加工藝廢氣收集能力
	改善流程	• 透過 M-2、AO 及 DEAC 原料配置槽進行 VOCs 收集流程改善，持續優化設備密閉性
	定期檢測	• 定期開展泄漏檢測與修復（Leak Detection and Repair，LDAR）檢測，消除 VOCs 逸散
TSRC (Vietnam) Co., Ltd.	定期檢測	• 自 2019 年起導入洗滌塔，以降低 VOCs 的逸散，每季定期監測 VOCs 數值，以監測洗滌塔之去除效率
上海實業	新購設備	• 在擠出產線的振動篩上方，安裝集氣罩等設備，以消除 VOCs 逸散
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

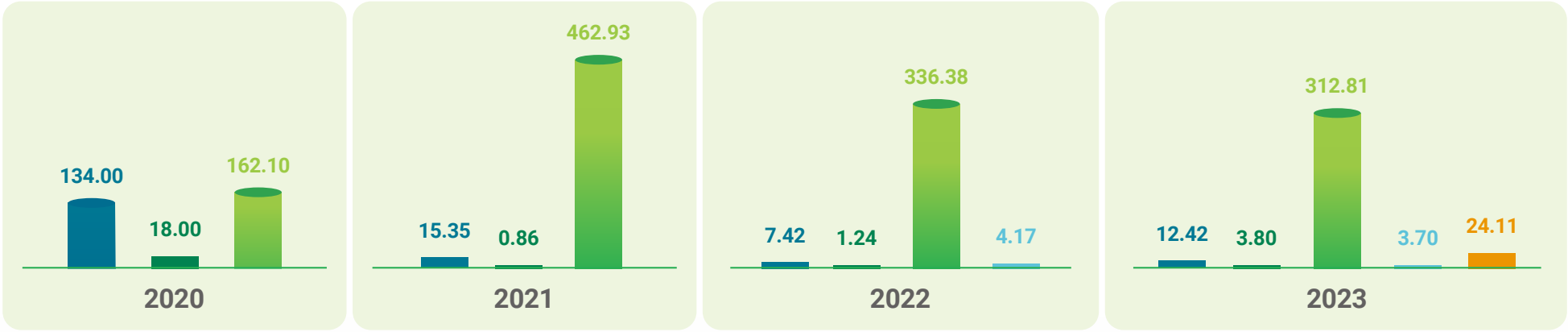
申華化學、南通實業與台橡宇部皆獲得政府頒發之「無異味」企業之殊榮，其中申華化學更為 2023 年度省級大氣污染績效評級 A 級企業。台橡持續進行設備升級與製程優化，盡可能降低生產過程所排放的空氣污染物質，如 VOCs 在過去三年持續下降，減少對環境與人體產生危害。有關各子公司的空氣污染物排放量，請詳見附錄永續數據。



台橡中國廠區空污改善獲獎

空氣污染物排放量

單位：公噸 | 氮氧化物（NOx） 硫氧化物（SOx） 揮發性有機物（VOCs） 有害空氣污染物（HAPs） 懸浮微粒（PM）



備註：

1. 此圖僅包含報告邊界內具製造生產活動的廠區與子公司。有關 2 家以貿易業務為主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，及以辦公室事務為主的全球企業總部，均無生產活動，故於表中省略。
2. 台橡高雄廠、岡山廠、申華化學、南通實業、台橡宇部的數據來自連續量測；越南子公司 TSRC （Vietnam） Company Limited 依 US EPA 的標準；美國子公司 TSRC Specialty Materials LLC 2023 年數據係由 2023 年與 2022 年之產量比率進行估算，預計 2024 Q2 待 TSRC Specialty Materials 向美國政府提交 ERIC 報告後更新數據。
3. 台橡空氣污染偵測依法規進行 CEMS 監測，未針對個別物種進行檢測，氮氧化物（NOx）無法扣除 N_2O。
4. 2023 年硫氧化物解除列管，故高雄廠與岡山廠無檢測數據。
5. 僅美國廠因法規要求進行 HAPs 檢測。其他廠區因法規無要求故未檢測。
6. 資訊重編：
   - 2022 年氮氧化物（NOx）排放量，因該年度 TSRC Specialty Materials LLC 路易斯安那州排放與盤查中心報告（Emissions Reporting and Inventory Center, ERIC）報告已發布，故修正計算基準（原以產量推估排放量改為依實際排放數據），由 15.66 公噸更改為 7.42 公噸。
   - 2022 年揮發性有機物（VOCs）排放量，因南通實業及台橡宇部、申華化學計算範疇更新及計算方式修正、TSRC Specialty Materials LLC 因該年度 ERIC 報告已發布故修正計算基準等原因，由 192.12 公噸更改為 336.38 公噸，變動程度占原排放量的 7.51×10^{-1}。
   - 2021 年氮氧化物（NOx）排放量，同上述原因，故修正計算基準，由 15.66 公噸更改為 15.35 公噸，變動程度占原排放量的 1.98×10^{-2}。
   - 2021 年揮發性有機物（VOCs）排放量因納入台橡岡山廠計算、南通實業及台橡宇部計算範疇更新（納入火炬排放量）及計算方式修正（原連續監測設備性能缺失調整為手動監測）、申華化學計算範疇更新（無組織排放改為有組織排放）及計算方式修正（原檢測報告值修正為線上監控值）、TSRC Specialty Materials LLC 同上述原因修正計算基準等原因，由 192.12 公噸更改為 462.93 公噸，變動程度占原排放量的 1.41×10^{0}。

2023 年台橡高雄廠發生 2 件違反空氣污染防制法事件，台橡立即啟動補救措施，包含建立工廠設備元件追蹤紀錄表、更換密封條、操作人員教育訓練等，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	台灣空氣污染防制法第 23 條	高雄廠其他合成橡膠製造程序（M03）不符「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」第 13 條排放管道應以密閉集氣系統收集之規定，即未有效收集空氣污染物，違反空氣污染防制法第 23 條規定	450,000	• 台橡已繳清全額罰款 • 建立 BR 工廠設備元件追蹤記錄表及巡檢 • MS-6401 抽氣風管設計不良，進行蓋板密封條更換及抽氣風管改善 • 人員進行在職教育訓練（On the Job Training, OJT）宣導
	台灣空氣污染防制法第 32 條第 1 項第 4 款	高雄廠熱可塑性橡膠製造程序（M04）卸料區之運輸管線之法蘭有洩漏情形，致輸送管內殘餘之異戊二烯外洩（當時並未進行輸送物料作業，故洩漏物為管內殘餘物），造成空氣污染，違反空氣污染防制法第 32 條第 1 項第 4 款規定	195,000	• 修改指導工作書避免卸料管液封或管內殘留異戊二烯 • 進行人員教育訓練，要求將異戊二烯卸料管與循環管連結，手閥開關統一由卸料人員控制，避免人員誤操作 • 於異戊二烯卸料管線增設洩壓設施，避免人員操作錯誤，造成管線液破損 • 購入 1 組多樣化的止漏工具（如 6 吋以下管線法蘭處理管夾等）

2.5.2 生態保育及其他污染防制

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。台橡近年持續進行生態自然物種監測，並規劃未來參照 TNFD 揭露自然多樣性等相關管理措施。

台橡廠區自然生態維護管理方針

植物委外專業團隊維護

- 定期灌溉、修剪施肥
- 四季病蟲害治理
- 依植物生長特性，提供合適生存條件，例如種植區域避免受雨水及工業廢水影響生長

保護動物，不人為打擾

不刻意地驅趕、驚擾、餵食及傷害



高雄廠內生態環境

辦公空間綠化

台橡集團各地辦公室，以少量植物盆栽綠化辦公室空間及空氣品質

保護各廠區自然生態環境執行情形

台橡廠區	2023 年推動措施
高雄廠	● 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
申華化學	● 申華自 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，然而申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 台橡宇部	● 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
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
上海實業	● 自行維護廠區植物外，積極參與生態恢復，對已經受到破壞的植物進行修復和照顧，恢復生態系統的平衡和穩定 ● 推行綠色生產方式，採用環保的生產技術和設備，提高生產效率和資源利用率，降低對環境的負面影響 ● 履行社會責任，公司關注環境保護問題，鼓勵同仁積極參與公益和環保活動，推動企業與社會的和諧發展 ● 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

有關土地污染及地下水污染防治，申華化學、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，2023 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，2023 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。



台橡高雄廠生態環境

第三章

社會正向力

因應國際 ESG 趨勢及公司永續發展之需要，台橡對內強化員工永續職能並發展人才培育方案，以深化多元職能發展與知識學習為目標。對外，台橡擴展觸角，期許透過產官學合作與交流，提升核心競爭力。

員工安全與健康幸福一直是台橡長期經營發展的關鍵要素，台橡優化全球據點工作環境，加強關懷員工的身心健康，提升同仁對於公司的歸屬感及凝聚力。台橡更結合公司資源與員工自發性行動，一同將影響力拓展至對人文關懷，並深耕化學永續教育與社會公益，助益社區共融。

3.1 強化組織永續職能 81

3.2 增進員工安全與健康幸福 89

3.3 增進社會參與 107



員工可記錄職業傷害事故率 (TRIR)

0.34

2023 年員工 TRIR 優於所設定目標 (≤ 0.36)

身心健康活動講座累積參與員工

2,606 人

2023 年參加活動人數達 2,016 人；自 2022 年共累積參與人數達 2,606 人

化學教育推廣活動累積參與人數

578 人

2023 年參加人數達 468 人；自 2022 年共累積參與人數達 578 人

重大主題

人才發展 / 職業健康與安全

重大主題 | 人才發展

對應章節 3.1.2 人才吸引與賦能

政策：《人才發展政策》

承諾：台橡重視員工職涯發展，導入專業知識的培訓並推動人才發展計畫，提升整體員工競爭力。

目標與達成情況

2023 年達成情況	2023 年目標	2025 年目標	2030 年目標
• 年度專案目標培育人數達 35% ，累積人數占比達 47% • 執行 4 項培育方案，包含台橡管理領導力模型、核心價值觀訓練、公司治理課程、ESG 基礎資訊訓練課程 • 參與「台橡管理領導力模型」訓練課程之主管，有 89% 領導者於實務運用並展現團隊領導能力 • 共 788 人次接受核心價值觀及主管新管理領導力訓練，占集團全職永久聘僱員工數的 47% • 年度內部職缺轉調比例較前一年明顯提升，主管職職缺內部轉調或晉升比例較前一年增長 36%；非主管職職缺內部轉調或晉升比例較前一年增長 25% • 年度組織溫度計調查（e-NPS）整體填答率達 88.9%，較前一年度上升 0.9%。淨員工推薦指數較前一年度上升 5.6 分	• 2023 年多元職能之人才培育，累積人數占比達 30% • 建構組織 ESG 管理思維，並完成全球所有員工 ESG 訓練	• 2025 年多元職能之人才培育，累積人數占比達 60% • 提升組織整合 ESG 資訊系統能力	• 2030 年多元職能人才培育，累積人數占比達 80% • 增進組織 ESG 績效分析能力

採取行動

- 以台橡管理領導力模型培育領導梯隊共同的管理能力
- 舉行跨部門大型論壇「台橡交享會」，傳遞台橡核心價值所需的心態與能力
- 舉辦線上學習，持續推動員工培育與能力提升

行動有效性追蹤流程

- ESG 工作小組每季以實體會議向經營團隊報告組織永續職能強化相關行動進度與成效
- 分析教育訓練課程課後滿意度
- 定期追蹤各功能單位針對員工投入度改善之措施的執行情形

利害關係人議合

- 辦理 12 場管理領導力模型說明，與全球主管進行意見交流
- 參考員工參與訓練課程之課後滿意度調查及回饋，納入後續規畫調整之重要參考
- 舉辦年度「台橡交享會」，邀請代表核心價值的老 / 中 / 青三代同仁分享在台橡打拼的故事
- 每年定期透過 CEO 面對面與同仁進行交流座談會，與同仁溝通公司現況、策略方向、發展重點

重大主題 | 職業健康與安全

對應章節 3.2.1 職業健康與安全

政策

《環安衛事件報告及調查程序書》
《承攬商管理相關程序》
《台橡集團供應商行為準則》

承諾

台橡致力於遵守適用的安全衛生相關法規，追求零災害、零傷害目標。

目標與達成情況	2023 年達成情況	2023 年目標	2025 年目標	2030 年目標
	• 全集團員工 TRIR 為 0.34 • 台橡集團榮獲中國集團化管理標杆單位 • 南通實業榮獲中國安全生產目標管理責任制考核優秀單位	全集團員工可記錄職業傷害事故率 (TRIR) ≤ 0.36	TRIR<0.3	TRIR <0.3，期間須至少一年達零事故率

採取行動

- 持續推動台橡安全文化，建立安全態度、養成安全習慣
- 設定目標與激勵、全員參與安全組織活動，持續改善安全管理績效
- 制定完善之職業安全衛生危害鑑別與風險評估程序
- 定期舉辦教育訓練、演練、安全衛生會議，強化落實安全措施
- 落實異常事件之通報，跨廠區分享即時訊息及風險事件之經驗與教訓
- 透過事件調查分析事件原因，擬定矯正預防措施並持續追蹤改善

行動有效性追蹤流程

- 台橡總部工安組（TSRC Global HSE）建置集團 HSE 事件定義及通報、調查及矯正預防再發生之管理機制，制定規範事件通報與調查之流程與期限，每月召開全球工安月會，針對集團工安績效、事件統計分析、異常事件分享、安全文化促進方案等議題定期檢視，確保廠區所有事件都予以通報、調查與妥善紀錄，並對各廠區展開事項追蹤。每 3 年針對集團所有廠區執行法規符合度稽核，由外部專業團隊查核各廠區工安之合規性
- 高雄廠及岡山廠每季召開職業安全衛生管理會議，檢視行動有效性
- 申華化學、南通實業及台橡宇部每週召開安全及營運週會，檢視行動有效性

利害關係人議合

- 以定期職業安全衛生委員會議，了解勞工代表及工會主席意見。尚未組織職業安全衛生委員會之廠區，則透過定期安全會議獲得建議與回饋
- 若員工對於安全衛生事項之討論及申訴機制有意見，可於會議中提出建議，由會議主席裁定討論結果，達成決議

3.1 強化組織永續職能

面對全球減碳趨勢及化學工業生態轉型，台橡落實多元包容的組織文化，推動 ESG 多元職能人才培育計畫，打造學習型組織以吸引與留任專業人才，強化公司競爭優勢與永續發展。

台橡強化組織永續職能管理方針

選

多元平等

秉持機會平等原則，以專業能力與工作經驗為聘任人員基礎

在地任用

在應徵人員之資格條件相同情形下，優先錄用當地社區居民

多元招募

提供實習機會、優化招募流程及新進人員訓練，招募適宜的人才

▲ 可參閱 3.1.1 人才結構

用

公平考核

依據員工績效管理辦法，進行一年二次績效考核

平等透明

根據個人的能力和年度績效評核結果，調整人才的聘用、考核、升遷，以及薪資，不受年齡、性別、地區、宗教婚姻狀態及性取向等因素影響

▲ 可參閱 3.1.2 人才吸引與賦能 - 績效管理

育

專業與通識學習

辦理專業技能內、外部訓練課程與通識課程，以因應未來市場與環境的變化

ESG 職能培育

推動全球員工 ESG 通識教育，強化推展台橡 ESG 策略與目標

個人發展

推動全球員工制定個人發展目標，經主管協助員工打造符合個人能力、意願與公司需要的黃金三角個人發展規劃，儲備未來人才能力

接班人計劃

推動接班人計劃，盤點能力技術需求，培育並留任專業人才

▲ 可參閱 3.1.2 人才吸引與賦能 - 培訓學習與職涯成長

留

獎勵表揚

依公司及子公司所在區域當地情況，以調薪、晉升、獎金、表揚等機制，吸引優秀人才留任

優渥福利

依公司及子公司所在區域當地情況，建置合適的員工福利體系，留住績優人才

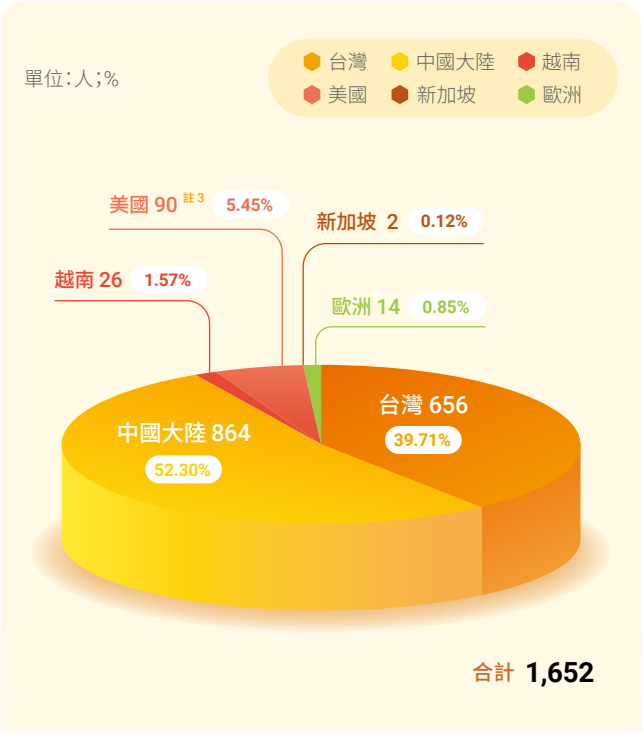
▲ 可參閱 3.2.2 員工薪酬與福利 - 員工福利

3.1.1 人才結構

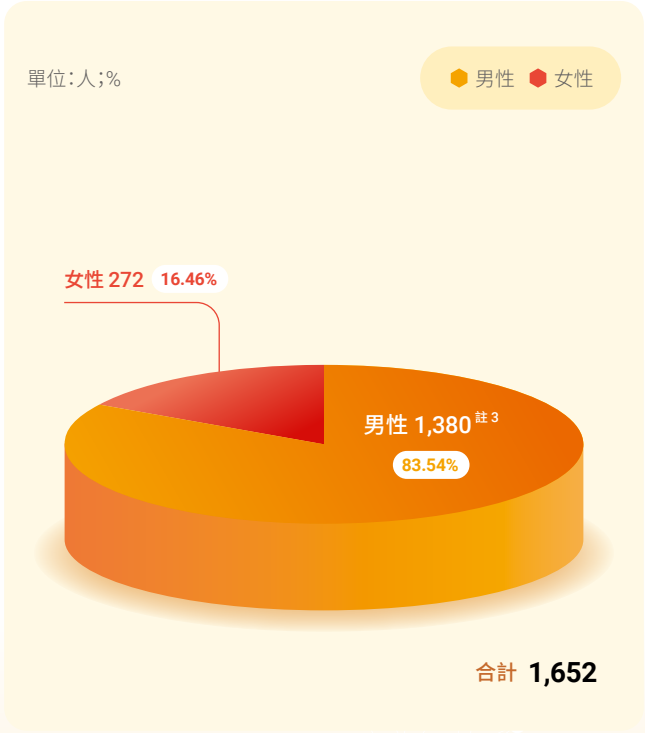
員工概況

截至 2023 年底，台橡永久聘僱員工共 1652 位，並致力於推動多元共融（Diversity, Equity, Inclusion, DEI）友善職場，試行 DEI 身障任用計畫，故於高雄廠雇用 1 位視障按摩師，屬臨時員工。受限於化工產業的工作屬性，男性員工占全職員工人數的 83.54%。另有派遣、承攬人員等與台橡並非直接聘僱關係的其他工作者共 360 位。2023 年關於各子公司員工與非員工的其他工作者數量，請詳見附錄永續數據。

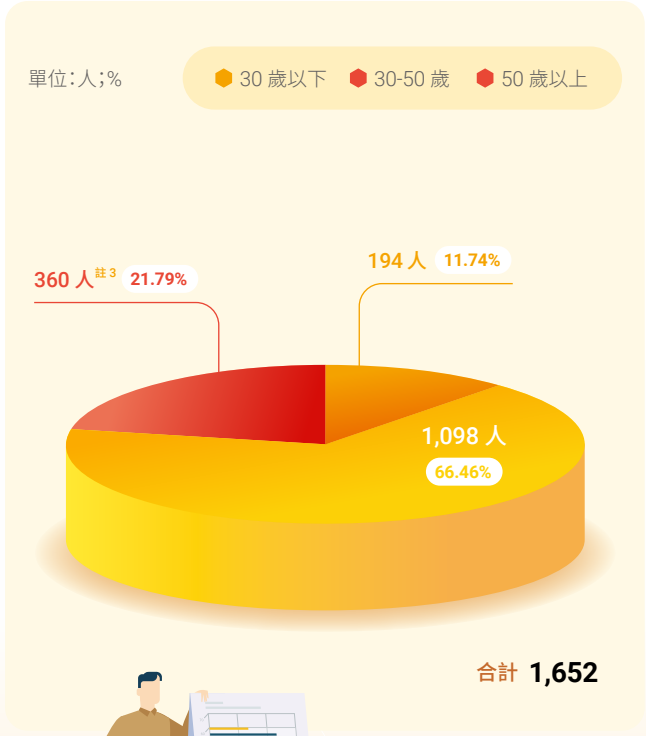
員工總數（依地區分類）



員工性別分布



員工年齡分布



備註：

1. 本圖「員工」係指永久聘僱全職員工。2023 年台橡聘僱 1 名全職臨時員工為視障按摩師，無永久聘僱的兼職員工、無時數保證的員工。
2. 本圖員工總數計算方式為 2023/12/31 當日人數，百分比計算採四捨五入取至小數第二位。
3. 本圖計算範圍包含報告書涵蓋範圍及 TSRC(USA) Investment Corporation。TSRC(USA) Investment Corporation 屬台橡無實質營運控股公司，非報告邊界範圍，由於聘用一名男性全職 50 歲以上員工，故一併列入計算。



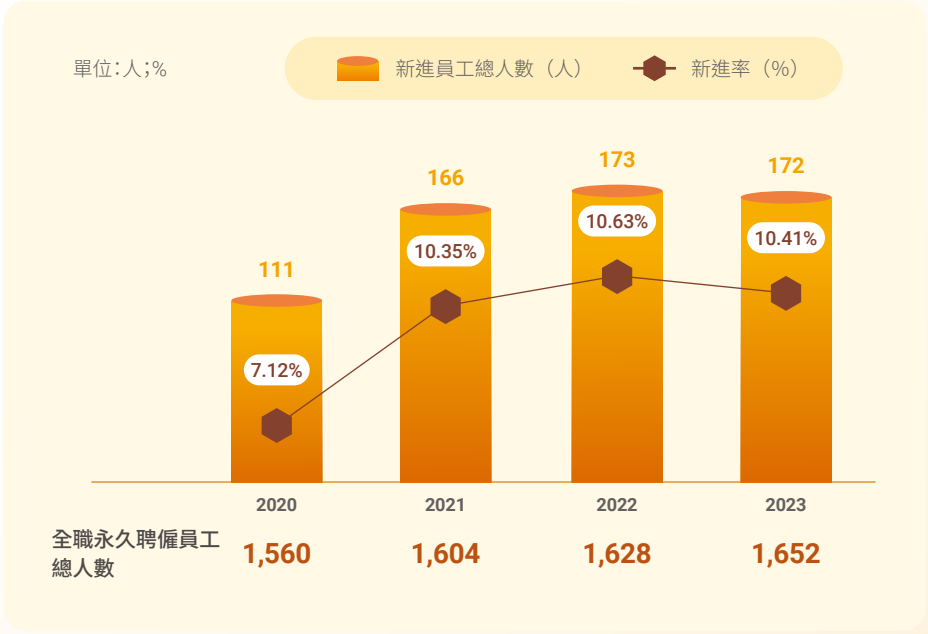
新進與離職

台橡秉持機會平等的原則，並遵從經濟合作暨發展組織 (Organization for Economic Cooperation and Development，OECD) 多國籍企業指導綱領，以專業能力與工作經驗為聘任人員基礎，不因其性別、宗教、種族等而有不公平對待，實現性別平等，盡量雇用並訓練當地員工，且透過公開方式遴選專業人才。

2023 年共 172 位員工加入台橡，新進員工占全集團全職永久聘僱員工人數 10.41%，近三年員工新進率維持穩定。全集團新進人員年齡分布以 30-50 歲為主，其次為 30 歲以下。2023 年台橡共有 140 位員工離職，離職率為 8.46%。全集團離職人員年齡分布以 30-50 歲為主，其次為 30 歲以下。

台橡自 2021 年起，為提升人力競爭力，降低離職率，持續採取改善措施，優化招募流程與加強新人訓練、強化管理領導及主管對所屬人員發展能力等措施，2021 年至 2023 年離職率逐年下降，顯示相關措施之成效。台橡規劃多元的職涯發展空間，以吸引及留住優秀人才，為公司發展注入更多創新動能。關於各子公司新進人員與離職人員數量、年齡、性別、地區分布，請詳見附錄永續數據。

新進人數與新進率



離職人數與離職率



備註：

1. 2023 年永久聘僱員工 1652 名、臨時員工 1 名。1 名臨時員工為視障按摩師，屬台橡全職員工，但因其工作性質，不適用集團員工之績效考核、教育訓練等機制，故此處新進率以新進員工占全職永久聘僱員工之比例計、離職率以離職員工占全職永久聘僱員工之比例計。
2. 全職永久聘僱員工計算方式為 2023/12/31 當日人數，離職率計算採四捨五入取至小數第二位。
3. 本圖 2023 年計算範圍包含報告書涵蓋範圍及 TSRC(USA) Investment Corporation。TSRC(USA) Investment Corporation 屬台橡無實質營運控股公司，非報告邊界範圍，由於聘用一名全職員工，於全職永久聘僱員工總人數列入計算。2023 年 TSRC(USA) Investment Corporation 無新進及離職員工。
4. 新進率＝新進員工總人數／全職永久聘僱員工總人數；離職率＝離職員工總人數／全職永久聘僱員工總人數。

3.1.2 人才吸引與賦能

培訓學習與職涯成長

提供人才適性發展的良好環境是台橡強化組織永續職能的重要關鍵。台橡為充分發揮員工的創造性思維能力，以期將創新變革精神深化於公司文化，積極打造學習型組織，由各部門依功能需求進行專業能力培訓（包含生產、研發、倉儲物流等專業課程）、推動外部專業課程與技術交流，以及於台灣、中國大陸、歐美三地區推動全球 ESG 通識教育訓練。ESG 通識教育課程涵蓋「全球 ESG 發展趨勢」、「台橡 ESG 策略與目標」、「台橡永續特性產品」等主題，全集團員工於 2023 年第一季完訓。

台橡依個人能力、個人意願、組織需要三大面向，建置台橡學習藍圖主軸，透過學習特刊、個人發展目標設定課程、「台橡交享會」主題引導，推動全球員工設定並落實個人發展目標，配合主管引導及協助，使同仁串接自我發展目標與公司需要的關鍵技能。台橡導入 PI 行為評估工具（The Predictive IndexBehavioral Assessment），除了協助同仁深入了解自我驅動元素以發揮高度優勢外，並協助主管透過此工具了解同仁特質，以適才適所的方式協助員工發展。

台橡學習藍圖

個人發展目標

2023 年透過發行學習特刊、舉辦個人發展目標線上課程、運用 SharePoint 整合線上學習資源等，並配合台橡交享會五大核心價值觀，引導每位台橡同仁落實全球個人發展目標

PI 行為測評
(The Predictive Index Behavioral Assessment)

協助同仁深入了解自我驅動元素，以發揮高度優勢。主管亦可透過此工具了解同仁特質，以適才適所的方式協助員工發展



承諾人才永續行動

2023 年台橡持續參與「TALENT, in Taiwan，台灣人才永續行動聯盟」，承諾推動人才成長、優化意義與價值等 4 大構面[註]，打造優質職場

備註：台橡響應「TALENT, in Taiwan，台灣人才永續行動聯盟」倡議，承諾針對「人才成長」、「優化意義與價值」、「身心健康」、「獎酬激勵」4 大構面之 12 項目採取行動，推動人才永續發展

工作生活教練

台橡與第三方機構合作，透過各領域的專業顧問團隊，讓同仁面對工作和生活的挑戰時，獲得更好的資源與支持

2023 年台橡所處產業面臨經濟條件的險峻和挑戰，因應市場與環境的快速變化，台橡積極投入員工教育訓練資源，人員訓練總時數較去年增加 2.92%。關於各子公司員工教育訓練總時數、職級別、性別統計，請詳見附錄永續數據。

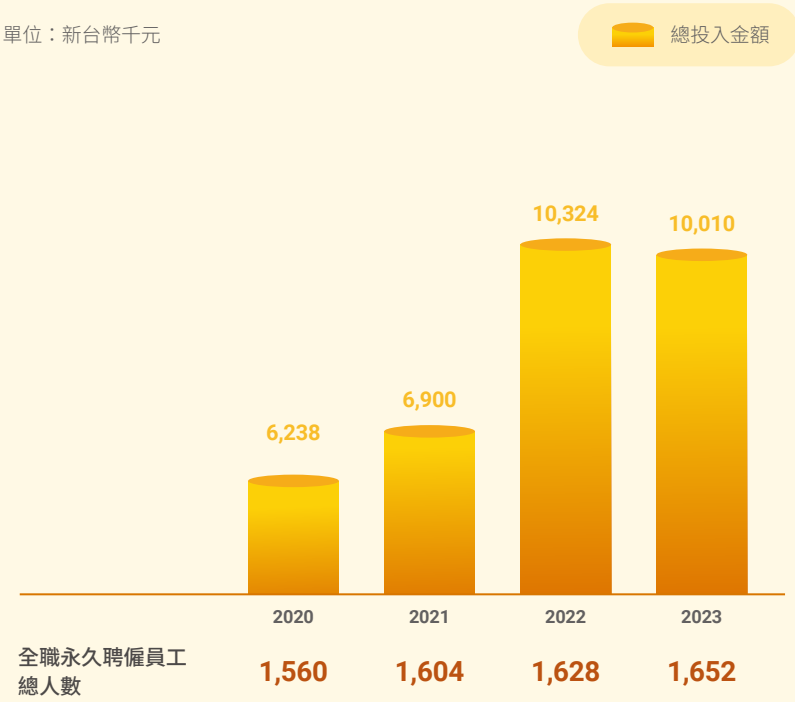
人均接受訓練時數與總投入金額

單位：小時



全職永久聘僱員工總人數	2020	2021	2022	2023
	1,560	1,604	1,628	1,652

單位：新台幣千元



全職永久聘僱員工總人數	2020	2021	2022	2023
	1,560	1,604	1,628	1,652

備註：

1. 2023 年永久聘僱員工 1652 名、臨時員工 1 名。1 名臨時員工為視障按摩師，屬台橡全職員工，但因其工作特性，不計入集團員工教育訓練人數與時數計算。
2. 全職永久聘僱員工計算方式為 2023/12/31 當日人數。
3. 每名員工接受訓練的平均時數 = 員工接受訓練的總時數 / 全職永久聘僱員工總數，計算採四捨五入取至小數第二位。
4. 本表 2023 年計算範圍包含報告書涵蓋範圍及 TSRC(USA) Investment Corporation。TSRC(USA) Investment Corporation 屬台橡無實質營運控股公司，非報告邊界範圍，由於聘用一名全職員工且進行教育訓練，故於此表一併揭露。

台橡管理領導力模型

2023 年台橡建立管理領導力模型（Leadership Competency Project），培育領導梯隊共同的管理能力，充分準備面對當前與未來的挑戰，朝全球經理人發展邁進。透過定義各職能類型、衡量標準、應展現的行為，並分析阻擋領導力發展的障礙等，台橡完成各層級領導職能的能力模型制定，確立各領導階梯的關鍵 8 項能力及輔助技能。台橡重視未來人才接班規劃，每年 3 月進行人才發展診斷，盤點關鍵職務的人才儲備和發展計畫，亦依據不同職級規劃差異化課程，安排基層主管參與直接領導課程、中階主管接受組織領導課程培訓、高階主管修習策略領導課程，藉以儲備未來人才。



第 1 季 啟動

完成台橡管理領導力模型，整合於人才發展政策並公告予全球員工



第 2 季 培訓

實施領導職能學習方案，辦理 12 場領導力模型導入說明會



第 3 季 強化

於台橡全球領導力會議說明領導力精神，邀請領導團隊參與全球領導力實踐



第 4 季 實踐

- **高階主管**
  全球 90% 的高階主管完成「大局定位」能力發展活動
- **中階主管**
  全球 85% 的中階管理人員和第一線管理人員完成「有效協作」能力課程
- 89% 的領導者在課程結束後實際運用了團隊領導能力



台橡交享會

為促成跨部門合作與創新，自 2021 年起，台橡每年舉辦「台橡交享會」系列活動，邀請公司各部門領域的專家向所有同仁分享，當面對不同類型挑戰與瓶頸時，如何找到解方及突破的個案經驗。透過線上即時互動及跨地域零距離的討論，讓知識與技能得以在不同業務單位之間流動，激發創新想法與做法。

2023 年交享會主題緊扣台橡的五大核心價值觀－當責、誠信正直、團隊合作、卓越、創新，分別邀請代表核心價值的老 / 中 / 青主管及同仁，分享在台橡打拼的故事，透過不同世代闡述著台橡企業文化與價值觀，看見歷史對台橡帶來的成長與意義。全系列活動吸引 692 人參與，整體平均滿意度超過 4.6 分（以滿分 5 分滿意度計算）。海外地區也陸續推出專屬當地交享會共計 19 場次，亦深受同仁好評。未來「台橡交享會」將逐步拓展至其他據點，且內容持續與同仁職涯發展路徑結合，擴展出更多無窮的可能性。





專業進修培訓

台橡各子公司之部門依專業需求及業務需要，持續規劃專業課程，課程內容涵蓋上下游產業知識、技能實做、誠信商業行為等，協助員工精進專業知識，開發潛在技能。





產業知識

藉由探討汽車工業現狀，了解台橡客戶端的最新發展趨勢，掌握產業脈動

技能實作

說明 SIS 產品規格與應用、探討企業流程與自動化實務

誠信商業行為

講解反托拉斯、防制內線交易實務案例，建立員工誠信意識

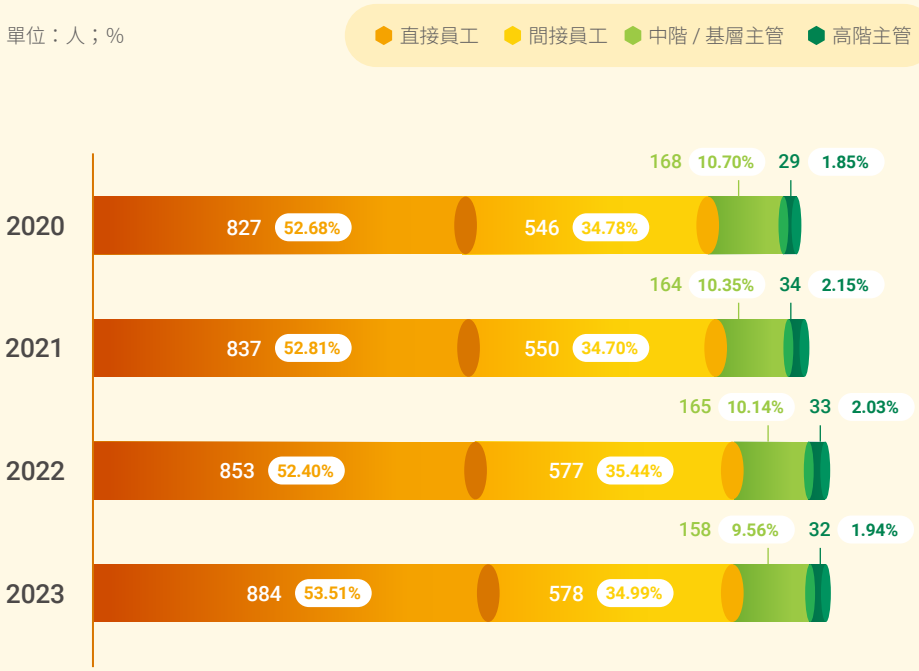
績效管理

為提升個人、部門及組織整體的績效，台橡人力績效管理包含目標設定、賦能授權、溝通輔導、績效與獎酬的連結、職涯發展等，確保目標設定連結公司整體策略並強化主管員工發展職能。全職員工均進行一年二次績效考核，並由主管定期與員工進行績效面談（包含員工發展目標面談），提供具體意見回饋，協助員工優化表現。

台橡關注員工的職涯發展，除了安排主管與個別員工不定期進行面對面溝通之外，針對績效評鑑低於預期的同仁，亦啟動工作輔導及關懷，及時提供所需資源或轉換適性工作。針對資深及模範員工，設置員工久任獎及模範員工獎，以表揚獎勵其傑出的貢獻。

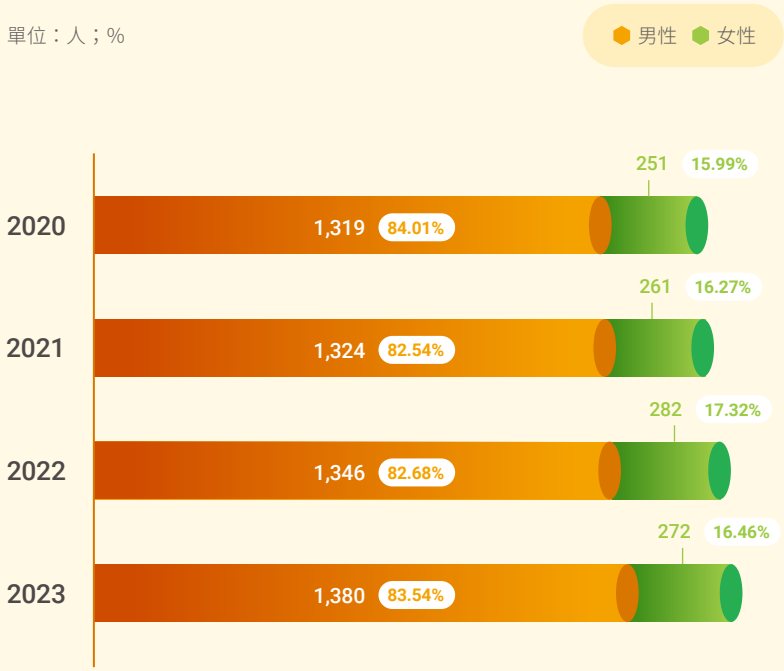
定期接受績效檢核員工人數與百分比（依職別）

單位：人；%



定期接受績效檢核員工人數與百分比（依性別）

單位：人；%



備註：

1. 2023 年永久聘僱員工 1652 名、臨時員工 1 名。1 名臨時員工為視障按摩師，屬台橡全職員工，但因其工作特性，不計入集團員工績效檢核人數計算。
2. 高階主管係指 G19 含以上主管人員，中 / 基層主管指副理級至經理級主管；直接員工係指直接負責生產線之作業人員，含操作員、技術員、領班、化驗員等；間接員工則為非直接員工均屬之。
3. 全職員工總人數計算方式為 2023/12/31 當日全職永久聘僱員工總和。百分比計算採四捨五入取至小數第二位。
4. 本表 2023 年計算範圍包含報告書涵蓋範圍及 TSRC(USA) Investment Corporation。TSRC(USA) Investment Corporation 屬台橡無實質營運控股公司，非報告邊界範圍，由於聘用一名全職員工且進行績效評估，故於此表一併揭露。

3.2 增進員工安全與健康幸福

員工是台橡整體競爭力中最重要關鍵，「安全的工作環境」、「保障人權與勞資和諧」、以及「員工向心力」是台橡永續經營的核心。台橡推動安全文化（TSRC Safety Culture）增進各級人員對職場健康安全之認識與重視，降低工傷事故率，以期達成零災害、零傷害目標。我們致力保障員工的人權並尊重基本自由，支持《聯合國世界人權宣言（Universal Declaration of Human Rights，UDHR）》及相關國際尊重人權理念，落實台橡人權政策；同時重視員工的意見與權益，建構完整暢通的員工意見反映管道與勞資溝通渠道。除了舉辦員工身心健康活動或講座之外，我們也提供富競爭力的薪酬與福利，提升員工向心力與敬業度。

3.2.1 職場健康與安全

安全核心價值與政策

為增進各級人員對職場健康安全之認識與重視，台橡自 2021 年 4 月開始推動台橡安全文化（TSRC Safety Culture）與安全核心價值（TSRC HSE Core Value），包含五個核心元素：「以人為本」、「零事故」、「承諾」、「紀律」及「合規」。並進一步將台橡安全文化形塑成台橡安全衛生政策：「以人為本」為核心，透過技術、安全衛生文化、責任與溝通的原則運作，追求零災害、零傷害目標。

安全核心價值

以人為本
重視、尊重、傾聽與關懷所有與我們共事的人，打造友善的工作環境

零事故
致力於持續不斷改善，以達成並維持零事故目標

承諾
堅決於不損害健康、安全與環境之條件下生產營運

紀律
自我要求養成良好之習慣及安全第一意識，並實踐 HSE 要求

合規
嚴格遵守法規、公司政策與標準是最低要求

安全衛生政策原則

人本
使員工和員工代表可諮詢與參與，並持續關心和保障員工

技術
以人員健康及安全為基礎，發展管理策略與生產技術

安全衛生文化
透過設定目標與激勵、全員參與安全組織活動，持續改善安全管理績效，建立優良的安全文化

責任
遵守適用的安全衛生相關法規以及須遵守的其他要求事項、防止災、傷害與職業疾病的發生，不僅是企業的社會責任，更是我的責任

溝通
透過教育訓練與安全衛生會議，讓在公司權責管控下工作的所有人員都能夠瞭解及貫徹執行安全衛生工作

職業安全衛生管理機制

台橡集團所有廠區及子公司設有職業安全衛生管理系統，依據職業安全衛生管理系統之計畫（Plan）、執行（Do）、查核（Check）、行動（Act）持續改善。台橡總部依台灣勞動部《職業安全衛生管理辦法》要求，設置工安組（TSRC Global HSE），屬於一級專責職業安全衛生管理單位，負責推動全球與落實企業總部安全文化，每 3 年針對集團所有廠區（無論是否導入 ISO 45001）執行法規符合度之稽核，持續推動安全文化活動（Safety Culture Initiatives），提升員工及承攬商之安全行為，建置統一的工安事件定義及通報、調查及矯正預防再發生之管理機制，以逐年達成員工及承攬商「零災害、零傷害」之台橡安全政策之目標。其他各廠與子公司的職業安全衛生管理架構如下。

台橡職業安全衛生管理架構

台橡總部－工安組

每三年針對各廠執行法規符合度稽核

定期回報職業安全衛生管理現況

❶ 高雄廠
負責部門：工安課設置職業安全衛生管理單位、職業安全衛生委員會
是否由專職人員負責 ✓

❷ 岡山廠
負責部門：工安課設置職業安全衛生管理單位、職業安全衛生委員會
是否由專職人員負責 ✓

❸ 申華公司
負責部門：安環部安全課、環保課
是否由專職人員負責 ✓

❹ 南通實業
負責部門：安環部安全課、環保課
是否由專職人員負責 ✓

❺ 台橡宇部
負責部門：安環部安全課、環保課
是否由專職人員負責 ✓

❻ 上海實業
負責部門：品保部門
是否由專職人員負責 ✓

❼ TSRC Specialty Materials LLC
負責部門：健康、安全與環境管理單位 (Health, Safety and Environment，HSE)
是否由專職人員負責 ✓

❽ TSRC (Vietnam) Co., Ltd
負責部門：生產部門
是否由專職人員負責 ✗ 註

備註：TSRC (Vietnam) Co., Ltd 由生產部門主管兼任職業安全衛生業務之管理責任。

已建置 ISO 45001 管理系統之台灣與中國大陸廠區，依系統條文及當地法規規定，制定完善之職業安全衛生危害鑑別與風險評估程序。由訓練合格之作業人員定期評估例行性及非例行性的職業安全衛生風險與機會，並由主管審查及檢視現有控制措施之有效性。評估方法利用矩陣鑑別風險等級，分為可接受風險（1- 可接受、2- 低度、3- 中度）與不可接受風險（4- 高度、5- 不可接受）。可接受風險依既有程序管理運作，並定期檢視現有防護措施之有效性。針對不可接受風險則須制定管理方案，管理方案須依消除、取代、工程控制等順序進行，採取降低風險之控制措施，並於管理會議審議，透過 PDCA 之循環，達到持續改善之目的。美國與越南子公司雖未導入 ISO 45001 管理系統，現階段職業安全衛生管理工作依照當地職業安全衛生法規及集團政策、程序與規定執行。

2022 年台橡健康、安全與環境（Health, Safety and Environment, HSE）事件通報暨資料庫系統正式上線，透過系統進行事件提報與調查可更有效率的收集，統計與分析事件數據，並檢討好發事件類型、趨勢以擬定對策。2023 年共計通報 36 件事件（包含事件、潛在罰單與罰單）以及 117 件虛驚事件（含不安全狀況與行為）。針對事件，台橡持續統計與分析，制定相關防範措施，避免再次發生。

另外，自 2022 年起集團設立全球 HSE 年度獎項（Global HSE annual award），遴選當年度 HSE 績效最佳之廠區頒發獎項，透過廠區間良性的競爭，提升職業安全衛生管理之管理績效。

台橡亦設有「責任照顧委員會」，其係以責任照顧所有員工及承攬商安全衛生為前提而設置，為台橡環安衛之最高管理委員會。責任照顧委員會由產品規範暨配銷安全分委會、製程安全暨節能管理分委會、法規暨承攬商安全管理分委會和緊急應變分委會組成，其功能兼具 ISO 45001 職安衛管理系統之管理審查。責任照顧委員會每季定期召開一次會議，由生產營運處副總經理擔任主任委員，共同參與討論職業安全衛生政策之規劃與落實。

責任照顧委員會職責

- 落實「以人為本」的安全文化核心價值，成為企業標竿，達成營運永續發展。
- 落實及整合公司環保、安全衛生政策及管理制度，深化「安全、健康、環保、綠化」等核心工作。
- 落實中華民國化學工業責任照顧協會（Taiwan Responsible Care Association, TRCA）六項管理準則[註] 要求。
- 持續長期追蹤，減少員工的長期、慢性健康風險。



備註：六項管理準則為製程安全、承攬人安全、緊急應變、廢棄物管理與減量、產品管理、配銷管理。

台橡為監管各項職業安全衛生管理工作之推動，各廠與子公司定期召開安全會議，與員工溝通職業安全衛生相關資訊。在各項會議中，若員工對於安全衛生事項之討論及申訴機制有意見，均可於會議中提出建議，由會議主席裁決，公司不會因為員工在會議中的發言而予以處罰。

台橡各廠區安全會議召開頻率及與會人員

高雄廠、岡山廠

會議頻率

- 每季

與會人員

- 主席：廠長或廠區最高主管
- 員工代表：職業安全衛生委員會內勞工代表占委員人數三分之一以上

申華化學、南通實業、台橡宇部

會議頻率

- 每週召開安全及營運週會
- 每月召開月度環安衛管理審查會議
- 每季召開季度環安衛管理審查會議

與會人員

- 主席：公司總經理
- 員工代表：工會主席

上海實業

會議頻率

- 每季

與會人員

- 主席：單位主管
- 員工代表：安全員

TSRC (Vietnam) Company Limited

會議頻率

- 每季

與會人員

- 主席：製造與行政部門主管
- 員工代表：HSE 負責人員

備註：TSRC Specialty Materials LLC 目前尚無安全委員會會議，預計 2024 年導入實施。

承攬商與供應商安全管理

為落實以人為本的核心價值，台橡除了關注員工之安全外，亦重視承攬商之作業安全，故除了遵守當地法規外，亦訂有《承攬商管理相關程序》以規範承攬商入廠資格審查、訓練、危害告知、施工安全注意事項、罰則與考核等。工程承辦人員每日於施工前須申請施工許可，並會同轄區單位與承攬商召開工具箱會議，確保所有承攬商於作業前已了解作業之步驟、危害與管控措施。工程承辦單位則透過現場巡檢與查核，確保承攬商遵守各項職業安全衛生法規及施工安全注意事項。

考量歲修期間為承攬商面臨施工風險最高的期間，因此各廠於歲修前皆辦理安全宣導會，2023 年共計 6 場，並落實施工安全管理，達成年度歲修 0 傷害事件的績效。此外，台橡高雄廠由廠區最高主管每月定期與承攬商的雇主進行安全訪談，2023 年共計進行 20 場。除了讓承攬商了解台橡的規定外，也透過訪談取得承攬商對於廠內相關規定的回饋意見。

台橡也相當重視供應商的職業安全，透過《台橡集團供應商行為準則》要求供應商必須落實安全操作程序、提供員工適當的個人防護用品，並且要求供應商透過分級控制原則以識別、評估、控制因接觸化學、生物以及物理因素對員工帶來的影響。台橡定期進行供應商評鑑與稽核，確保供應商遵守相關規範。



教育訓練與緊急應變演練

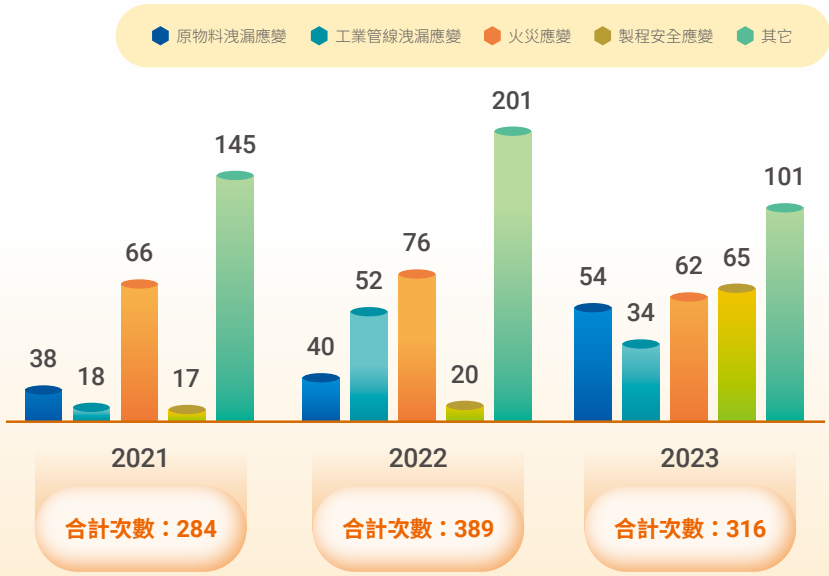
針對員工職業安全衛生工作者訓練，台橡依各據點當地法法規，定義各階級、各作業必要之教育訓練種類，例如危害通識、局限空間、熱作及高處作業，並每年訂定年度教育訓練計畫，依訓練計畫辦理相關職安衛訓練，確保所有員工於作業前已具備工作環境之危害認知與預防災變所需的安全衛生知識與能力。

因應作業活動所可能產生原物料洩漏、工業管線洩漏、火災、製程安全等緊急危險突發事件，台橡皆訂定緊急應變實施流程，於相關辦法中明訂員工及承攬商的安全標準、教育訓練、健康指導、急救與搶救、事件通報等權利與義務，並每年定期舉行演練和工安教育訓練。

緊急應變實施流程

1. 計畫及人員訓練
2. 沙盤推演
3. 現場預演
4. 正式演練
5. 評分及檢討

緊急應變演練次數



高雄廠執行消防水帶訓練



南通實業及台橡宇部執行火災應變演練



上海實業執行緊急應變演練



TSRC(Vietnam) 執行環境事故應變演練



職業傷害預防

透過 ISO 45001 管理系統與自主安全管理，每年台橡皆安排面臨潛在長期健康風險的人員進行相關項目健康檢查，由於重視員工健檢資料保密性，健檢結果僅提供廠護與醫師用於選工、配工、職業病預防與職場健康管理之使用，無其他用途。健康檢查發現異常者，由醫護人員提供其健康指導；若醫師健康評估不能適應原有工作者，須依據醫師之建議，變更勞工作業場所、更換工作或縮短工作時間，並採取健康管理措施。台橡透過預警原則，事先辨識出職業危害因子，以管理、改變製程、改善方法、調整工時、進行阻隔、個人防護等事前準備，降低危害發生的機率。

台橡針對噪音、二硫化碳、苯、粉塵、丁二烯五項職業危害因子進行管理，將從事上述 5 項特殊作業之員工區分為 4 級，定期由醫師判定是否有異常健康情況發生。因集團各據點都有噪音職業危害因子，為有效管理噪音作業區域人員之健康，集團要求轄區相關人員確實使用防護具。

台橡職業危害因子



噪音

- 台橡公司 (岡山廠、高雄廠)
- 申華化學
- 南通實業
- 台橡宇部
- 上海實業
- TSRC (Vietnam) Company Limited
- TSRC Specialty Materials LLC

粉塵

- 台橡公司 (岡山廠、高雄廠)
- 南通實業
- 上海實業
- TSRC (Vietnam) Company Limited
- TSRC Specialty Materials LLC

化學品

- 台橡公司 (岡山廠、高雄廠)
- 申華化學
- 南通實業
- 台橡宇部
- TSRC Specialty Materials LLC

備註：

1. 僅包含報告邊界內具製造生產活動的廠區與子公司。以貿易業務為主之控股子公司 Polybus Corporation Pte Ltd、TSRC (Lux.) Corporation S.à.r.l、以辦公室事務為主的全球企業總部及 TSRC Specialty Materials LLC 辦公室，均不適用職業危害因子。
2. 各廠化學品品項中均包含丁二烯，但其他品項則依各廠使用項目而有差異。

台橡無使用肝毒素、腎毒素、神經毒素、敏化劑等化學品。針對腐蝕性物質及疑似致癌物等化學物質對從業人員可能產生的危害，以每年 2 次的作業環境監測找出實際存在的危害風險，確保作業環境符合容許濃度之標準，以降低人員對化學品之暴露。台橡積極進行作業環境改善及人員作業行為改變，要求員工依據個人防護裝備矩陣（Personal Protective Equipment Matrix）確實使用個人防護具。同時藉由每年之特殊健康檢查，定期評估對同仁可能產生的危害，以每月 1 次的職業病醫師駐廠訪視、長期健康檢查數據分析管控，監控其影響及致病可能性，減少潛在的職業傷害。

降低員工暴露於化學品危害的改善措施

	高雄廠	南通實業、台橡宇部	上海實業	申華化學
2023 年改善措施	**更新化學品安全資料** 每 3 年針對廠內化學品更新安全資料表，確保化學品訊息即時更新 **製程改善－減少逸散** BR 工場進行工程改善，將螺旋升料機圍封，消除異味及 VOCs 逸散，降低員工暴露風險	**製程改善－減少逸散** AO 配料抽風方式由敞開式改為密閉式，減少 VOCs 逸散，降低員工暴露風險	**製程改善－減少逸散** 優化應用薄膜擠出產線，將原有的直排式餵料系統改為失重式餵料系統，提升系統密封性 **新設備增設** 應用薄膜擠出產線增設 1 套吸料餵料系統，使主料和粉狀原料分開吸入，在主料中段攪拌時不會影響到粉狀原料，有效降低粉料與員工的接觸	**新設備增設** 增設臨時抽吸裝置，將逸散的 VOCs 抽吸至蓄熱式焚化爐 (RTO) 處置，落實管控措施，降低 VOCs 排放對人員的危害

若台橡全球員工發生任何與職業原因有關之傷害或疾病，均須透過「台橡 HSE 事件通報暨資料庫系統」通報，由台橡總部工安組（TSRC Global HSE）進行資訊與數據分析。有關台橡 2023 年職業病相關詳細訊息，請見附錄永續數據。



事故調查與改善

台橡制定《環安衛事件報告及調查程序書》，規範事件通報與調查之流程與期限，各生產據點依此程序書制定該廠區之程序書，確保所有事件都予以通報、調查與妥善紀錄。初步調查應於事件發生後 2 個日曆天內完成，包含現場保留、現場與設備之查訪、目擊者與事件相關人員訪談、必要證書與訓練檢視、SOP/WI 檢視等，以取得細部事件調查所需資料。細部調查應於事件發生後 7 個工作天內完成，包含確定根本原因，並依事件發生根本原因，規劃應採行的矯正預防措施（Corrective and preventive action, CAPA）。於 18 個日曆天完成根本原因調查報告（Root cause investigation, RCI）。

事故調查與改善流程



1 事件發生

- 立刻透過「台橡 HSE 事件通報暨資料庫系統」通報
- 依情況及當地規定，通知醫療、消防、勞動檢查機構

- **期限：**即刻

2 初步調查

- 查訪現場與設備
- 與目擊者與事件相關人員進行訪談
- 檢視相關證書、過往訓練紀錄

- **期限：**事件發生後 2 個日曆天

3 細部調查

- 確定根本原因
- 依事件發生根本原因，規劃應採行的矯正措施

- **期限：**事件發生後 7 個工作天

4 事件檢討

- 完成《根本原因調查報告》
- 持續檢討改善，並進行事件危害鑑別與風險評估，防止類似事件發生

- **期限：**事件發生後 18 個日曆天

台橡集團所有廠區鼓勵員工主動提報虛驚事件（Near Miss）、不安全行為（UA）及不安全環境（UC）。員工不論通報事件、自主安全巡查或隱患排查、申訴職業安全相關危害事件，都不會因通報而予以懲罰。只有當員工違反高處、熱作、局限空間、電氣上鎖等 4 項的保命條款時，將會面臨懲罰，以警惕並保護所有員工的工作安全。所有員工若執行職務發現有立即發生危險之虞時，得在不危及其他工作者安全情形下，自行停止作業及退避至安全場所，並立即向直屬主管報告。

員工通報環安衛事件及申訴機制



事件通報

- 鼓勵主動提報虛驚事件 (Near Miss)、不安全行為 (UA) 及不安全環境 (UC)
- 當職業危害事件發生，各廠透過「台橡 HSE 事件通報暨資料庫系統」通報



自主安全巡查、隱患排查

- 藉由現場巡檢提報潛在風險與隱患，並追蹤其改善
- 若執行職務發現有立即發生危險之虞時，得在不危及其他工作者安全情形下，自行停止作業及退避至安全場所，並立即向直屬主管報告

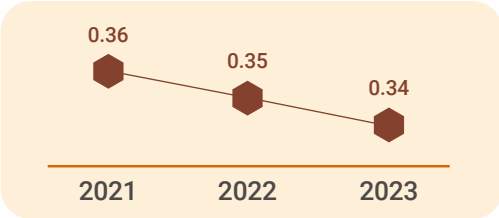


申訴

- 面臨與職業安全相關的潛在衝擊或權利受損時，可透過申訴信箱尋求協助

台橡以可記錄職業傷害率（TRIR）為提升全球營運工作環境安全的管理指標，2023 年台橡集團員工總計發生 6 件職業傷害事件，包含滑倒骨折、捲夾撕裂傷骨折、手指夾傷、接觸化學品皮膚輕微灼傷等，全集團員工 TRIR 為 0.34，已連續三年持續下降，且達 2023 年度管理目標（≤ 0.36）。

員工可記錄職業傷害率



非員工工作者發生 7 件職業傷害事件，包含手指夾傷、墜落與跌倒骨折、腳部扭傷、腳部機台壓傷骨折、鼻骨遭撞擊錯位等，非員工工作者 TRIR 為 1.09。其中非員工工作者傷害事件中，1 件符合嚴重職業傷害定義，原因來自於承攬商故障排除知識與安全意識不足，致使腳部站於正在下降的升降平台下方導致壓傷。經調查事故後，除了改善設備降低故障排除頻率外，亦透過訓練強化人員的安全意識與操作紀律、全面盤查類似之檢修或故障排除作業進行改善。同時重新進行危害鑑別與風險評估，檢視其風險等級，並制定作業安全分析（Job Safety Analysis, JSA）讓作業同仁遵循。台橡 2023 年無 Tier 1 製程安全事件，Tier 2 製程安全事件共計 2 件[註]。有關職業傷害、職業病統計數據，請見附錄永續數據。

備註：Tier 1 、Tier 2 製程安全事件定義，係依據美國石油協會（American Petroleum Institute, API）及美國國家標準化協會（American National Standards Institute, ANSI）RP 754 之定義。

2023 年 Tier 2 製程安全事件說明

操作人員皮膚輕微灼傷

無法辨識排油狀態，排油手閥開度過大導致液氨排出，且人員未穿戴 PPE 導致受傷

矯正預防措施

培訓員工以可視化的方式 (例如改透明軟管與觀察 LG 液位) 即時辨識排油狀態、增設針閥作為排油量調節，避免排油量過大

異戊二烯洩漏

異戊二烯液封管線因氣溫導致壓力上升，造成法蘭墊片破裂洩漏

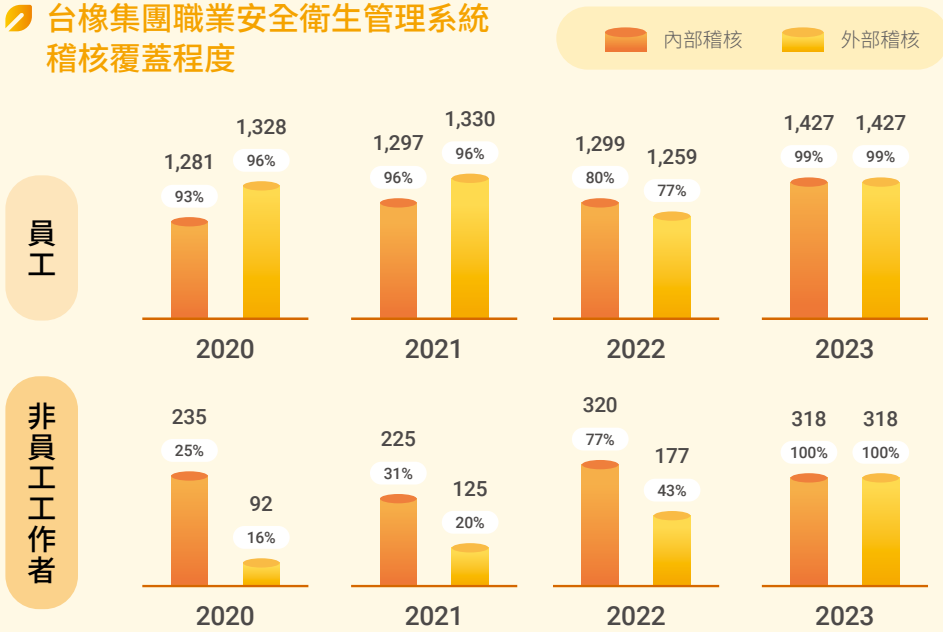
矯正預防措施

透過管線增設洩壓設施以及管線卸料後之出空要求，避免再次洩漏

內外部稽核

台橡各廠區每年執行管理系統之內部稽核及管理審查。已導入且取得 ISO 45001 系統認證的高雄廠、岡山廠及位於中國大陸的 4 家子公司，定期進行外部驗證。美國與越南子公司雖未導入 ISO 45001 管理系統，仍依照當地職業安全衛生法規及集團政策、程序與規定執行。有關各子公司接受內部、外部稽核涵蓋之員工人數及比例，請詳見附錄永續數據。

台橡集團職業安全衛生管理系統稽核覆蓋程度



備註：

1. 此表僅包含報告邊界內依循 ISO 45001 進行內部稽核、外部驗證的廠區之員工及非員工工作者人數。有關非依循 ISO 45001 之子公司 TSRC (Vietnam) Co., Ltd. 及 TSRC Specialty Materials LLC，及 2 家以貿易業務為主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，及以辦公室事務為主的全球企業總部及 TSRC Specialty Materials LLC 辦公室，均未實施職業安全衛生管理系統稽核，故於表中省略。
2. 覆蓋率計算方式：
   - 員工內部稽核覆蓋率＝受內部稽核員工總數 / 所有受稽核廠區全職永久聘僱員工總數。分母不計入未實施職業安全衛生管理系統稽核廠區的全職員工。
   - 員工外部稽核覆蓋率＝受外部稽核員工總數 / 所有受稽核廠區全職永久聘僱員工總數。分母不計入未實施職業安全衛生管理系統稽核廠區的全職員工。
   - 非員工工作者內部稽核覆蓋率＝受內部稽核的非員工工作者總數 / 所有受稽核廠區非員工工作者總數。分母不計入未實施職業安全衛生管理系統稽核廠區的非員工工作者。
   - 非員工工作者外部稽核覆蓋率＝受外部稽核的非員工工作者總數 / 所有受稽核廠區非員工工作者總數。分母不計入未實施職業安全衛生管理系統稽核廠區的非員工工作者。

健康促進

台橡重視員工健康與福祉，提供台灣及大陸廠區每位同仁年度健康檢查，2023 年參與健康檢查總人數達 1,527 人，且在各廠區舉辦多場次促進身心健康活動或講座，2022 年至 2023 年累計參與人次達 2,665 人。廠區專職護理師與負責單位積極推動健康促進活動，包含開辦健康講座、相關教育訓練、衛教宣傳、運動類活動等，也邀請職業科醫師到廠區服務，藉此提升員工健康管理，維護同仁身心健康。台橡亦對員工投保團體醫療保險，提供完善醫療照顧與保障，並致力於推動職場菸害防制，落實職場無菸及健康促進措施，於 2024 年 1 月獲得衛服部國民健康署認證之「健康職場認證－健康促進標章」。



台橡獲頒健康職場認證
健康促進標章

各廠健康促進措施

	高雄廠	岡山廠	申華化學	南通實業	台橡宇部	上海實業	全球企業總部	TSRC (Vietnam) Co., Ltd.	Polybus Corporation Pte Ltd	TSRC Specialty Materials LLC	TSRC (Lux.) Corporation S.à.r.l
負責單位	• 廠區專職護理人員 • 約聘職業安全衛生醫師		• 醫護室			• 總務與 HSE 部門					
健康促進措施	• 每月職業安全衛生醫師臨廠服務 • 辦理健康管理、職業病預防及健康促進等勞工健康保護事項 • 推動急救處理、健康檢查及員工健康管理與促進活動辦理、從業人員之醫療及保健服務等		• 辦理員工健康保護及促進活動、宣導教育			• 辦理定期健康檢查 • 與鄰近醫院簽訂醫療急救協議，由鄰近醫院提供醫療諮詢，並於員工發生意外事故傷害時及時提供治療處置					

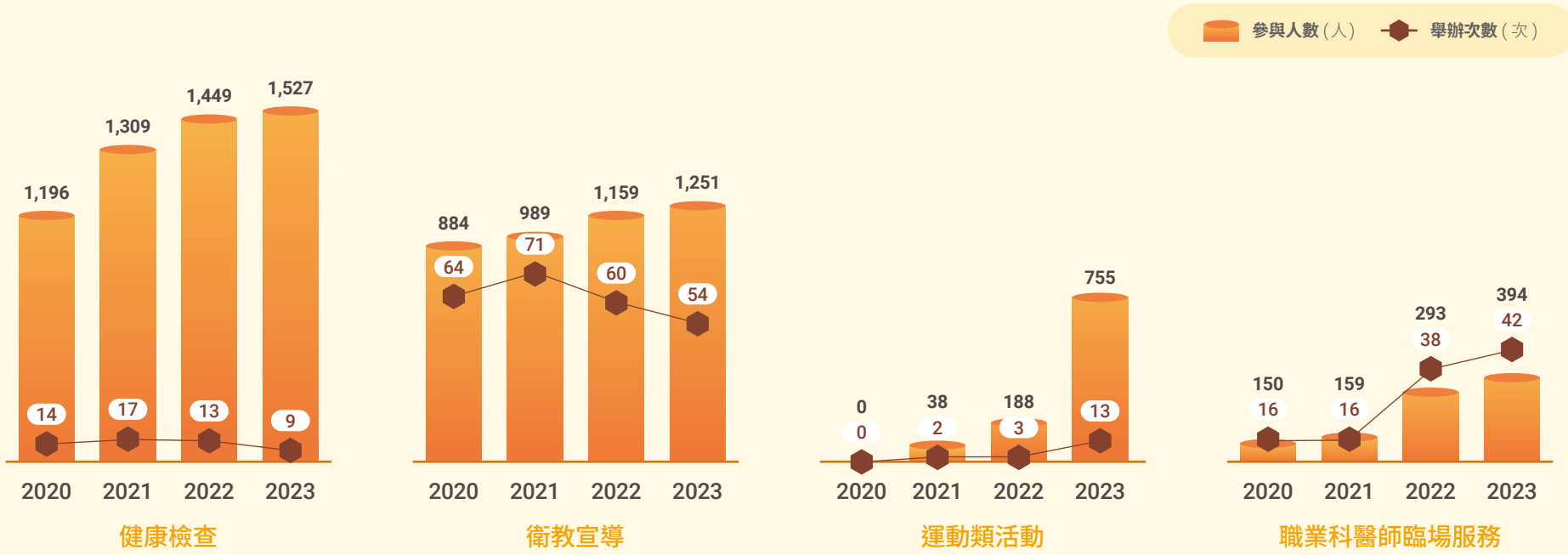

腸保健康講座


疫起舒身心－芳療刮痧按摩講座


乳癌公益宣導


阿茲海默症公益宣導

2020-2023 年台橡集團員工健康促進活動



3.2.2 員工薪酬與福利

員工薪酬

為吸引及留任化學 / 化工產業人才，台橡除了提供合理薪酬，也設身處地考慮不同員工的需求，提供適切的員工福利。台橡遵守全球各據點勞動法令，薪酬與福利條件不因與工作能力無關之種族、膚色、年齡、宗教、國籍、婚姻狀況、性別、性傾向、性別認同、兵役狀況或政治立場而有差異。惟因化學 / 化工學科之工作性質與職業特性，造成整體薪資結構有較為明顯的性別比差異。

為持續增加台橡人力市場競爭力，每年檢視員工整體薪酬福利，並參考市場同業水準適當調升。同時考量個人之經驗及能力、職責範圍、對營運目標的貢獻程度、市場薪資水平及內部公平性等因素，每年度由人力資源單位提交當年度公司績效表現及薪資調整計畫至薪資報酬委員會審議，由董事會核決。

2023 年台橡全集團員工薪資福利費用達 2,412,279,000 元，較 2022 年增加 2.5%；人均薪酬福利費用亦大幅增加至 1,460,217 元，較 2022 年略為提升。台橡持續提供結合獲利狀況之具競爭力的整體薪酬與福利，以吸引及留任優秀人才加入台橡，為創新化學產業一同努力。

女性對男性基本薪資加薪酬比例

	台橡公司（包含全球企業總部、岡山廠、高雄廠）		申華化學		南通實業		台橡宇部		上海實業		TSRC（Vietnam）Company Limited		TSRC Specialty Materials LLC		TSRC (LUX)	
年度	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023
主管人員	72%	74%	101%	92%	56%	57%	50%	66%	80%	80%	無員工	無員工	86%	83%	無女性	無女性
間接員工	97%	96%	69%	71%	69%	72%	64%	63%	75%	88%	178%	147%	74%	75%	62%	56%
直接員工	無女性	無女性	82%	87%	58%	66%	64%	65%	無女性	無女性	無女性	無女性	86%	69%	無員工	無員工

備註：

1. 基本薪資定義為支付員工履行其職責而支付的最低固定金額，不包括任何額外薪酬，如加班費或獎金；薪酬定義為支付給工作者的額外金額，可包括服務年資津貼、獎金（包括現金和股權（如股票和股份））、福利、加班費、調休及任何其他補貼（如交通補貼、生活費補貼及育兒補貼）。
2. 直接員工係指直接負責生產線之作業人員，含操作員、技術員、領班、化驗員等。 主管人員係指高階、中階、基層主管。 間接員工係指非主管人員、非直接員工之所有員工。
3. 報告邊界中 2023 年 Polybus 無直接員工，主管及間接員工無女性。2022 年無直接與間接員工，主管無女性。

薪資與福利費用（單位：新台幣元）

年度	員工人數	非主管人數	非主管薪資平均數	非主管薪資中位數	集團員工薪資福利費用	集團人均薪酬福利費用
2020	1,587	1,557	950,624	708,234	1,828,747,000	1,152,330
2021	1,604	1,571	1,064,601	815,555	2,230,365,000	1,390,502
2022	1,628	1,594	1,078,887	820,683	2,354,249,000	1,446,099
2023	1,652	1,618	1,060,014	789,924	2,412,279,000	1,460,217

備註：

1. 2020 年度因受疫情影響取得政府相關薪資補助暨保險等之減免。
2. 非主管薪資平均數及中位數，採用台灣證交所編訂之「非擔任主管職務之全時員工薪資資訊申報作業說明」。
3. 集團員工薪資福利費用、集團人均薪酬福利費用採用財報金額，包含伙食費、職工福利、訓練費、員工酬勞及台灣董事酬勞等。
4. 2023 年平均匯率台幣兌美金為 31.1575：1；台幣兌人民幣 4.3967：1；台幣兌越南盾 0.00131：1；台幣兌歐元 33.6896：1；台幣兌新加坡幣 23.2023：1；台幣兌法郎 34.6994：1。

員工福利

為了讓員工安心工作，台橡考量公司營運狀況、市場競爭情形，在合於當地法令前提下，提供各式福利措施。並鼓勵員工參與體育康樂社團，保持生活工作平衡發展。

員工福利

退休金

- 退休金

保險制度

- 團體保險 (含眷屬)
- 生育保險
- 失業保險

年度個人補助

- 年終聚餐
- 伙食與交通津貼
- 健康檢查補助
- 旅遊補助
- 住房津貼
- 教育津貼

喜慶補助

- 結婚禮金
- 生育禮金

意外慰問

- 傷病慰問金

體育康樂

- 運動器材
- 運動衣物

家庭日活動



體育康樂社團

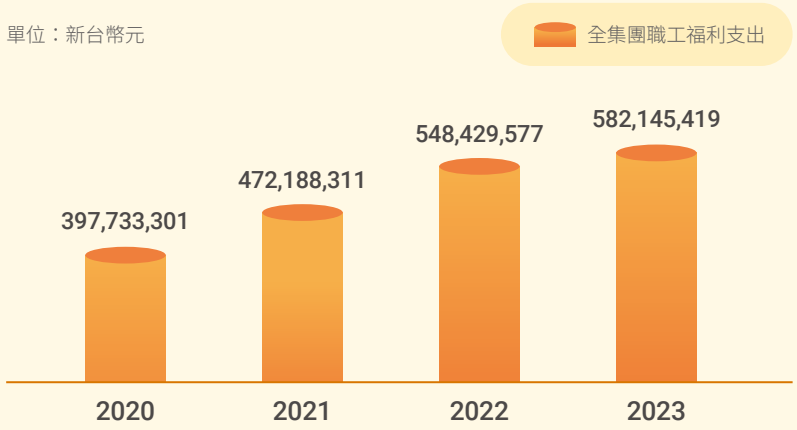


50 周年活動



2020-2023 年職工福利支出

單位：新台幣元



備註：

1. 福利事項包含保險、年節禮金、伙食與交通津貼、退休金、住房津貼、傷病津貼、其他職工福利補助等項目。
2. 2023 年平均匯率台幣兌美金為 31.1575：1；台幣兌人民幣 4.3967：1；台幣兌越南盾 0.00131：1；台幣兌歐元 33.6896：1；台幣兌新加坡幣 23.2023：1；台幣兌法郎 34.6994：1。

退休制度

台橡集團皆遵循相關法規，提供員工保險與退休金。台灣台橡公司於依循「勞動基準法」、「勞工退休條例」暨施行細則，及退休金會計處理準則等規定，按月提撥退休金至台灣銀行及勞保局員工個人帳戶，且透過「勞工退休準備金監督委員會」，定期開會審閱退休金使用狀況，以保障員工退休權益；中國大陸子公司則依據中國大陸《社會保險法》相關規定，公司與員工依比例共同繳納基本養老保險、基本醫療保險、工傷保險、失業保險、生育保險、住房公積金。員工退休後，依法規領取由國家勞動與社會保障部門統一發放之退休金。美國地區子公司依當地社會安全法規提供各項保險，另外亦提供美國退休安全福利方案 (401k)。越南、新加坡與歐洲廠亦依當地法規辦理，確保員工福祉。





3.2.3 人權與勞資溝通

人權保障

台橡致力維護人員權益，參考聯合國《世界人權宣言》、《全球盟約》、國際勞工組織三方原則宣言 (International Labor Office Tripartite Declaration of Principles) 等各項國際人權公約標準，制定台橡《人員權益保護政策》，杜絕任何侵犯及違反人權的行為，禁止任何形式之歧視、強迫勞動及任用童工，並於內部營運管理作業中實踐，維護員工與長期承攬商從業人員之權利。確保所有人員均能獲得公平且有尊嚴的對待，及提供安全、衛生、健康之優質的工作環境，落實人員工作安全及身心健康。

台橡由人力資源暨管理部負責制定與執行人權政策，對人員權益保護議題進行風險辨識及訂定其對應之管理措施，定期評估成效，並依評估結果進行管理措施之調整。由執行長擔任監督管理之責，每年定期檢視人權保障相關資訊之揭露，確保同仁的福祉不受侵害。2023 年 7 月執行長向董事會進行 ESG 相關議題報告時，亦涵蓋台橡人權管理與執行情形。台橡定期對內部員工進行教育訓練與宣導，並且瞭解員工對申訴機制的意見與建議。

針對供應商之人權議題，由法務部及運籌供應部根據國際人權相關規範，共同擬定《台橡集團供應商行為準則》，明定供應商需符合的人權相關規範，並由運籌供應部負責落實準則規定，定期檢視供應商情況，了解供應商所採行的申訴機制及補救措施等。有關供應商永續管理，請見 4.3.1 供應商管理。有關客戶關切台橡針對人權議題所採取的行動與措施，由合成橡膠事業處與先進材料事業處進行溝通與了解，台橡除了積極回應客戶問卷，提供相關管理措施資訊之外，每年亦主動向客戶發出永續議題問卷，了解客戶對於台橡落實人權保護的關注程度。台橡亦於《公司治理守則》中規範商業行為均尊重並維護客戶、往來銀行及債權人、投資人等利害關係人之合法權益。

台橡人權議題管理架構


董事會
彙報
提供建議
執行長
監督管理台橡人權相關措施執行情形
每年定期檢視人權保障相關資訊之揭露
彙報
監督執行成效
供應商
法務部
運籌供應部
制定《台橡集團供應商行為準則》
運籌供應部
執行《台橡集團供應商行為準則》
定期檢視供應商落實情況
台橡營運廠區
人力資源暨管理部
制定、執行《人員權益保護政策》
辨識人權風險
訂定管理措施
定期評估成效，進行管理措施調整
客戶
合成橡膠事業處
先進材料事業處
定期溝通了解
因應客戶需求，提供有關台橡人權政策、風險評估、申訴機制及相關管理措施之資訊
透過主動發放問卷，了解客戶對於台橡員工人權議題的關注程度

2023 年台橡人權關注事項與做法

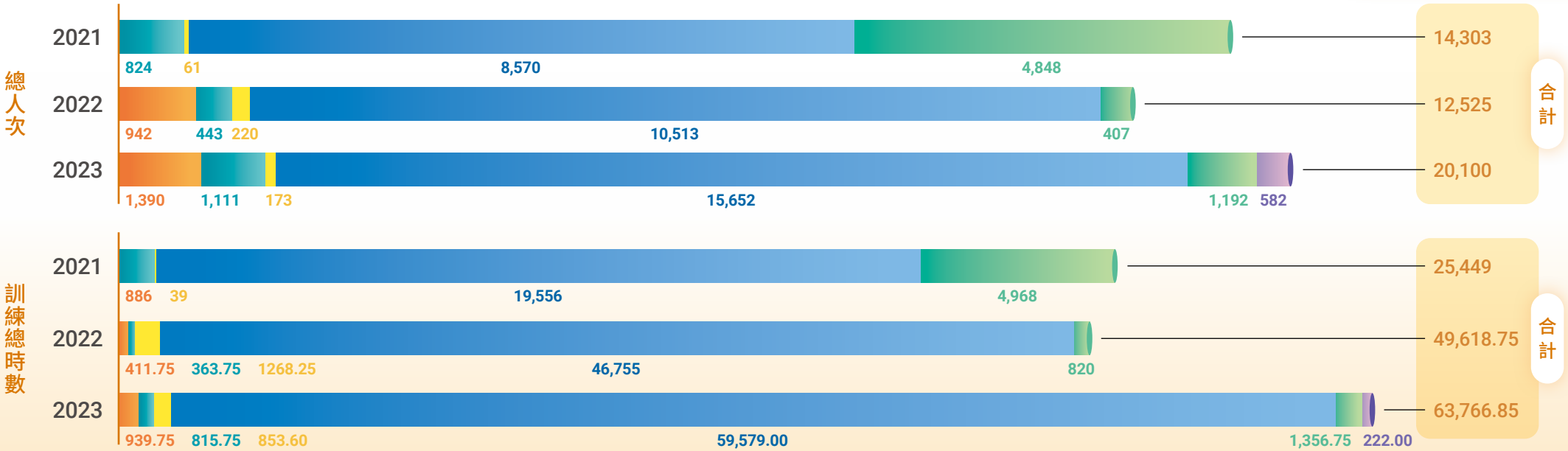
議題		減緩措施	補救措施	申訴機制	尋求建議或提出疑慮的機制
1	提供安全與健康的工作環境	• 通過 ISO 14001(環境管理系統) 及 ISO 45001(職業安全衛生管理系統) 之驗證，確保可提供安全之工作環境 • 成立職業安全衛生專責單位與委員會組織，聘有專業醫師及護理人員，且定期辦理安全衛生、消防等相關教育訓練，採取必要之預防措施以防止職業災害發生，進而降低工作環境之危險因素 • 訂定安全衛生工作守則，規範廠內各種安全衛生管理規定	• 立即移離原工作 • 提供充分的醫療協助 • 依法給予假勤與薪資補償 • 由職業安全委員會進行調查審議，並透過駐廠醫生評估或外部專科醫師進行診斷後，了解事故或異常情況	• 直接向單位主管申訴 • 工廠專業護理師 • 內部申訴信箱 • 公司網頁檢舉信箱	• 向廠護尋求醫療建議或身心評估 • 台灣地區同仁可撥打生活教練熱線，尋求外部專業諮詢，保障員工身心健康
2	防治騷擾及提供申訴機制及管道	• 制定《性騷擾防治措施、申訴及懲誡辦法》，並採取適當之預防、糾正、懲戒及處理措施	• 若經查明屬實，將對性騷擾者進行懲戒，受騷擾者視情況需要進行職務上或工作區域之調整，及身心健康維護	• 員工受騷擾時，可提出書面「員工申訴書」，或公司設置之性騷擾專線或公司網頁檢舉信箱，向公司申訴。另已口頭申訴者，則須留下紀錄，確保能有足夠資訊進行調查 • 人資單位接到申訴後，會向執行長報告，組成「性騷擾申訴處理委員會」，進行調查	
3	消除就業與僱傭歧視	• 制定《員工任用暨異動管理辦法》，建立有系統且制度化的任用機制，避免差別待遇或歧視發生	• 若招募或僱傭發生歧視情形，公司將依內部獎懲規範對相關人員進行懲處。並由人力資源單位重新進行招募流程	• 內部申訴信箱 • 公司網頁檢舉信箱	
4	禁用童工	• 遵循政府勞動法規，符合當地聘僱最低年齡的法律和規定，確實地排除使用童工之可能性 • 制定《員工任用暨異動管理辦法》明訂禁止任用 16 歲以下人員	• 若出現任用童工情形發生，將重新檢視任用流程，並依內部獎懲規範對相關人員進行懲處	• 公司網頁檢舉信箱 • 內部申訴信箱	

議題		減緩措施	補救措施	申訴機制	尋求建議或提出疑慮的機制
5	不強迫勞動	• 制定《員工任用暨異動管理辦法》及《員工出勤、請假及加班管理辦法》，依據工作職掌確定個人既定勞務，明訂員工可隨時依個人意願離職 • 公司對於員工之每日、每週正常工作時間及延長工作時間、休假、特別休假及其他各種假別之規定皆符合法令規範。不強迫或脅迫任何無意願之人員進行勞務行為 • 公司員工出勤請假及加班管理辦法規範，不強迫員工加班或強制勞動	• 員工加班後有加班費或有補休的休假機制	• 公司網頁檢舉信箱 • 內部申訴信箱	
6	協助員工維持身心健康及工作平衡	• 廠內配有護理師或醫生，直接提供同仁醫療諮詢 • 訂定《員工出勤請假及加班管理辦法》 • 定期提供員工免費健康檢查、舉辦健康管理講座、員工親子休閒旅遊、舒壓等多元化活動	• 同仁因健康因素需長期休養，可依規定程序申請留職停薪	• 向廠護尋求醫療建議或身心評估台灣地區同仁可撥打生活教練熱線，尋求外部專業諮詢，保障員工身心健康	
7	員工集會結社自由	• 勞資雙方定期舉辦勞資會議，透過正式會議進行協商，包含言論自由和集體談判權之溝通協調 • 設有工會組織，尊重員工選擇、組建、加入或者拒絕加入工會或其他類型員工組織	• 若勞資出現意見分歧，資方將審視議題重新安排適當人選與勞工再次溝通，降低衝突與誤解，以達成彼此共識為最終目標	• 公司網頁檢舉信箱 • 內部申訴信箱	
8	母性保護	• 訂定母性健康保護計畫。設置友善孕育環境，提供專屬停車位及即將妊娠時之生產包 • 每年由廠內護理師完成《母性健康保護執行紀錄表》進行成效評估，於每年職業安全衛生委員會提出報告。若有建議追蹤事項，列為年度目標，管理執行進度	• 若工作有害於孕育或健康，將調離原工作環境	• 向廠護或醫生尋求諮詢	

台橡集團人權保護課程

人員權益保護 性騷擾與預防職場不法侵害 內部稽核人員訓練 職業安全系列 身心健康及工作平衡 誠信道德宣導

備註：
訓練總時數以四捨五入法取自小數第二位。



勞資溝通

台橡重視員工的意見與權益，致力於建構完整暢通的員工意見反映管道與勞資溝通渠道。台橡部分廠區設有工會組織，由勞資雙方定期舉辦勞資會議，透過正式會議場合進行相關勞工權益之溝通協調，以落實勞資雙方反應溝通與監督執行之需求。團體協約涵蓋率於台灣台橡公司、中國大陸子公司、越南子公司皆達100%。針對其他地區無須簽訂協約之員工，公司訂有員工工作手冊詳述工作條件與規定，若員工須申訴可透過直接主管、人資單位或員工申訴信箱進行申訴。未受團體協約涵蓋的員工之工作條件不受團體協約影響。有關各子公司團體協約涵蓋人數與百分比，詳見附錄永續數據。

員工投入度

台橡相當重視員工意見，每 3 年進行一次投入度調查，以系統性的問卷評估了解員工想法，作為提升員工管理與措施之重要參考。台橡於 2022 年完成全球員工投入度調查，2023 年針對分數表現較低的區塊，由人力資源團隊與功能單位合作，推動持續改善計畫，並制定提升員工投入方案，密切追蹤進度與成效，以增強組織團隊凝聚力。台橡在 2023 年進行組織溫度計調查 (e-NPS)，調查範圍涵蓋台灣廠區及海外子公司，填答率較去年上升 0.9%，淨員工推薦指數較去年上升 5.6 分。

員工參與人數	• 共 1,459 人參與調查 • 調查參與率達 88.9%
組織溫度計調查 (e-NPS) 結果	• 與 2022 年比較，填答率上升 0.9%(達 88.9%)
淨員工推薦指數 (e-NPS)	• 與 2022 年比較，推薦指數上升 5.6

3.3 增進社會參與

核心理念

投入資源與貢獻，致力社會所需，創造共好價值的精神

推動策略

社區參與

台橡與社區保持密切溝通，積極回應社區的相關需求，維護工廠與社區共榮及共創價值

產學合作

長期推廣化學教育，重視產學合作及人才培育，推動「化學下鄉」活動，發揮社會正向影響力

3.3.1 社會影響力

台橡重視產業及營運過程對於當地社區鄰里所產生的風險與機會，針對附近有鄰里社區的生產據點，每年定期透過工業區廠商聯誼會、開發區或服務中心會議，了解公司對於鄰里居民日常生活造成的潛在衝擊或可創造之機會，並透過永續風險問卷及鄰里長深度訪談，了解社區所關注的重要議題。特別針對社區發展及配合當地政府社區推廣活動，發揮社會影響力，關懷弱勢團體、辦理志工活動及培訓課程等，以實際行動推動社區發展，積極和社區共同創造價值。

2023 年台橡集團公益投入

類別	項目	公益投入	受惠或參與人數
現金	高雄大社區低收入學童營養午餐及學費補助	新台幣 440,000 元	3 所國小低收入學童
	喜憨兒基金會	新台幣 60,000 元	--
	認購庇護工場美味佳餐坊中秋月餅禮盒	新台幣 502,810 元	共 653 名員工受惠
	上海實業愛心捐款	新台幣 43,967 元	28 人參與資助青海省玉樹市囊謙縣第三完全小學 8 位學生
	小農計畫	新台幣 1,045,569 元	認購新社香菇 700 包、苦茶油 700 瓶
	台橡南通慈善愛心基金	新台幣 659,505 元	● 基金由南通開發區慈善會統籌用於助學、助困等用途 ● 2023 年基金資助台橡員工急難用途新台幣 131,901 元（人民幣 3 萬元）
公益活動	Walk to End Alzheimer's （以健走終止阿茲海默症）	新台幣 21,031 元	共 6 位同仁及眷屬參與活動
	50 周年淨灘活動系列（台北貢寮、高雄旗津）	--	共 232 人參與
物資	TSRC Specialty Materials LLC 捐贈學用品、文具	物資價值新台幣 16,200 元	德州 Mortan Ranch Elementary 及路易斯安那州 Lukeville Elementary School 兩間國小受惠
	上海實業中秋水果慰問活動	物資價值新台幣 19,345 元	贈送水果慰問松江區永豐街道消防支隊
	捐贈高雄市仁武高中石化產學專班好食袋	物資價值新台幣 54,600 元	受惠學生 120 人
其他	DEI 多元共融任用計畫	--	引進視障按摩師 1 名，提供高雄廠員工按摩服務

備註：2023 年平均匯率台幣兌人民幣為 4.3967：1。台幣兌美金為 31.1575：1。

TSRC Specialty Materials LLC 捐贈學用品



上海實業公益愛心助學



心連心，打造幸福

與庇護工場合作協助身心障礙就業加值

- 台橡認購庇護工場中西餅舖中秋月餅禮盒，協助身心障礙者就業，並提升其工作成就感與價值。
- 將認購的月餅禮盒贈與員工，鼓勵員工關注社會弱勢。



愛，無處不在

高雄三所小學孩童餐費贊助與急難救助

- 台橡珍重每個孩子的潛能與發展，透過捐款，幫助社區弱勢學童安心吃飽並攝取足夠的營養。自 2012 年起，每年編列 44 萬元預算贊助高雄廠周邊三所國小（大社國小、觀音國小、嘉誠國小）弱勢學童營養午餐費用。
- 台橡每年拜訪三所小學，了解學校弱勢兒童情形及學習情況，2023 年透過好食袋的捐贈，以實際行動照顧台灣的小幼苗。



台橡重視與社區居民關係，持續透過各種管道，了解居民對營運據點的建議及意見，並且配合當地主管機關進行政策宣導，2023 年活動如下：

高雄廠區 透過參與廠聯會 2023 年三項活動，包含經濟部科技產業園區及仁大工業區共同舉辦的慢速壘球聯誼賽、漁會蚵寮國小英語研習活動、漁會海鮮節活動，與當地鄰里居民較多機會溝通與互動，增進與主管機關及鄰里居民間關係，降低居民對於化學工廠的疑慮。

申華化學 針對電信詐騙頻繁發生，2023 年 7 月，申華部門主管，配合當地主管機關宣導活動，到當地富民社區與民眾進行到社區防電信詐騙宣傳，增進與當地鄰里居民間互動，及降低居民被詐騙的風險，並增進當地居民了解公司的機會。

3.3.2 產學整合力

化學專業人才是台橡持續創新的動力，考量近年來產業轉型與少子化衝擊，台橡致力於推廣化學教育，深化國、高中學子之化學知識，期許豐富學生未來的職涯選擇，也利於台橡任用當地優質人才，進而促進地方繁榮，共創企業、學校與地方共榮共好。

科學教育

台橡自 2012 年開始，每年編列活動預算 40 萬元，贊助淡江大學主辦的「化學下鄉」，至 2023 年為止，已參與高雄地區共 20 餘場次的活動。「化學下鄉」利用 3.5 噸貨車改裝的行動化學館「化學遊樂趣」，巡迴各地學校，普及化學教育。化學下鄉活動以實驗讓學生體驗化學反應的奇妙，也傳達橡膠製品在生活的多樣應用，協助學生了解台橡的橡膠產品具備不可或缺的重要性，同時也更加認識台橡的經營理念與價值。台橡員工也認養廠區所在學區學校，透過志工服務，推動化學教育推廣活動，在和學生進行交流的過程中，也重新激發員工們對於化學的熱情，觸發更多的創新研發動能。

2023 年適逢台橡 50 周年慶，台橡與淡江大學共同合作，擴大舉辦公益化學營，邀請高雄地區 5 所高雄偏鄉國中（桃源、寶來、茂林、溪埔、甲仙國中）共同參與活動。活動以動手實驗為主，搭配導覽活動與專家分享讓學生在寓教於樂的情境下了解化學的奧妙。合計 350 位師生共同參與，學生反應活動有趣且充實。活動後亦收到多個師生正向回饋意見。

化學下鄉

合作夥伴 淡江大學、高雄大社國中

2023 年參與人數 118 人

以行動化學館「化學遊樂趣」，巡迴各地學校，帶領學生進行化學實驗，體驗化學反應的奇妙。



公益化學營

合作夥伴 淡江大學、高雄地區 5 所國中

2023 年參與人數 350 人

專家分享 由台橡研發主管帶領研發團隊，介紹台橡於化學化工領域耕耘的重點與成果，並手把手指導實驗技巧與實驗原理。

導覽活動 安排講解員帶領學生參觀國立科工館「科學桂冠」展，讓學生了解諾貝爾科學獎項的成果背後的科學原理，以及其對人類生活的影響與貢獻。

動手實驗 設計「橡膠熔岩」與「凍凝香氛台」兩個實驗，運用台橡生產之原物料 SBS 及 SEBS 讓學生動手製作生活中隨處可見的熱熔膠與香氛產品，以利學生了解並體驗熱熔性彈性體的物理特性。



石化產業特色課程

合作夥伴 仁武高中

2023 年參與人數 35 人

課程內容涵蓋工廠製程碳管理、空氣污染減量、土壤及地下水污染整治等基礎概念，亦包含工廠實地參訪、於大專院校進行異地實作課程等。

由台橡主管現身說法，協助同學了解台橡公司經營與 ESG 推展現況，也更進一步幫助同學們了解化工產業輪廓。台橡後續優先推薦成績優異的特色專班高中畢業生至協力廠商任職，而持續升學的特色專班學生則有機會獲得台橡擇優錄用。



產學合作

台橡積極參與大專院校科學或化學相關交流活動，透過產業現況交流、分享台橡經營實況及 ESG 推動情形，期許吸引更多優秀學生與人才投入化工產業，為永續化工人才進行長期培育及貢獻。

2023 年台橡參與高雄大學 2023 年化學年會，於專題演講中介紹台橡公司及 ESG 永續發展，並由台橡研發單位主管現場解答師生對化學產業的好奇。活動後收到共 598 份問卷回饋，顯示學生對於化學系職涯發展抱持高度興趣。





第四章

治理續航力

為落實公司治理責任，台橡持續強化風險監督與管理，並以勇於突破的精神，積極發展新的產品及服務，成為客戶永續發展的最佳夥伴。於此同時，台橡關注全球各營運據點所面臨的風險與挑戰，建構可承受風險及彈性應變之供應鏈，確保產品及服務提供保持高度穩定。

4.1 強化公司治理 115

4.2 擁有持續創新動能 127

4.3 增進供應鏈管理 133



2023 年研發支出

較 2022 年 + **1.2%**

2023 年研發支出新台幣 3 億 9,700 萬元

專利獲准

累積 **449** 件

2023 年專利獲准 20 件，獲准件數較前一年度增加 1 倍

集團在地採購

78%

2023 年國內在地採購占總採購金額 78%

重大主題

風險管理 / 法令遵循 / 永續創新 / 永續供應鏈管理

重大主題 | 風險管理

對應章節 4.1.2 風險管理

政策 《風險管理政策》

承諾 台橡確實執行風險及危機管理，推動具備風險意識的企業文化，以實現公司策略營運目標，並確保企業長期永續經營。

目標與達成情況	2023 年達成情況	2023 年目標	2025 年目標	2030 年目標
	• 完成氣候風險年度評估與揭露 • 整合氣候風險因子於風險管理 • 向董事會報告重要風險管理機制，並於公司網頁永續發展專區揭露執行情形	完成整合氣候風險管理機制，並強化風險防護措施與及時揭露	結合資訊系統，強化風險監控，增進營運管理	持續提升風險管理與危機應變機制

採取行動
- 每年進行風險鑑別
- 針對「優先關注的風險」與「立即行動之風險」擬定應對措施與行動



行動有效性追蹤流程
- 經營團隊每季向董事會報告風險因應情形
- 每年第一季檢視去年風險因應行動實行情況，納入新年度風險評估與因應策略中

利害關係人議合

針對地區性風險，台橡與當地廠商共同持續與主管機關溝通，並透過定期與廠聯會及石化公會成員商討對策與行動規劃，追蹤溝通之有效性

重大主題 | 法令遵循

對應章節 4.1.5 法令遵循

政策

- 《公司治理守則》
- 《道德行為準則》
- 《誠信經營守則》
- 《防制內線交易管理辦法》
- 《反托拉斯法令遵循管理辦法》

承諾

台橡恪遵對於治理、環境、產品或服務、財務等相關領域之國內外法令，善盡社會責任，追求企業永續發展。

目標與達成情況

2023 年達成情況	2023 年目標	2024 年目標
2 件環境裁罰事件，違反空氣污染防制法第 23 條規定，裁罰金額為新台幣 645,000 元	每年環境、健康、安全 (EHS) 違規罰款≤ 4 件	每年環境、健康、安全 (EHS) 違規罰款≤ 2 件



採取行動

- 持續強化廠區環境管理，符合各類環境議題之法規，包含空氣污染、廢水排放、廢棄物處理等
- 持續提升員工照顧與保護，以符合當地法令規定
- 若違反法令而對環境、社會產生負面衝擊，相關單位立即採取改善方案進行補救

行動有效性追蹤流程

- 法務主管及生產營運處主管分別不定期向經營團隊說明公司及各子公司法令遵循執行情形
- 法務主管每年一次向董事會報告公司誠信經營執行情形
- 發生不合規之環安衛罰款或違規罰單時，依集團事件通報與調查規定，於事件通報系統進行通報、調查、訂定矯正措施，納入營運措施及規劃，持續追蹤以確保改善

利害關係人議合

2023 年針對發現疑似利益衝突事件進行調查，最後終止僱傭關係，避免違法情事發生

重大主題 | 永續創新

對應章節 4.2 擁有持續創新動能

政策

《開發管理辦法概述》
《研發管理辦法》
《新產品開發管理辦法》

承諾

台橡以創新驅動營運績效成長，促進企業與社會的共榮共好，達成彼此長期穩定發展之目的。

	2023 年達成情況	2023 年目標	2025 年目標	2030 年目標
目標與達成情況	• 新產品占總營收達 16% • 4 項專利案取得第一個國家之專利權並獲得專利獎勵 • 專利獲准 20 件 • 台橡全球專利申請累積總數為 543 件 • 全球專利獲准累積總數為 449 件	• 持續開發新產品 • 4 項專利案取得第一個國家之專利權並獲得專利獎勵 • 專利獲准 20 件	• 新產品營收占比達 15% 以上	• 持續增加新產品營收占比

採取行動

- 設立創新獎勵機制，推動創新技術發展
- 舉辦創新技術交流活動，推廣台橡創新永續產品的正面影響



行動有效性追蹤流程

- 每年依年度規劃，進行研發相關活動，包括產品或製程開發、產品改質等
- 針對開發進度進行有效評估，且適時向經營團隊報告，掌握開發情形與具體成果
- 經營團隊每季檢視新產品營收占比

利害關係人議合

- 2023 年與技術交流平台 SpecialChem 合作，參與專訪活動，擴大與黏著劑領域專業人員的交流，開發 150 個潛在客戶
- 參與及舉辦 4 場技術交流會與研討會，舉辦 5 場科技講座，與下游廠商交流產品創新及技術應用

重大主題 | 永續供應鏈管理

對應章節 4.3 增進供應鏈管理

政策

《台橡集團供應商行為準則》

承諾

台橡關注合作夥伴在環境、社會、治理等各面向的績效，持續推動供應鏈遵守企業經營誠信、維護人權與勞工政策、提供安全的工作環境、降低對環境的衝擊，同時提供品質良好的貨品，且降低營運中斷風險。

目標與達成情況

2023 年達成情況	2023 年目標	2025 年目標	2030 年目標
• 確認年度採購金額前二十大的供應商已有溫室氣體減量目標或計畫，並已進行減量活動 • 全球在地採購原料 (金額) 占比達 78%，並持續開發在地可再生原料供應商	• 推動年度採購金額前二十大的供應商溫室氣體減量，並有目標與行動計畫 • 全球在地採購原料 (金額) 占比達 70% 以上，並開發在地可再生原料供應商	• 推動主要供應商（採購金額前五十大）溫室氣體減量，並有目標與行動計畫 • 全球在地採購原料 (金額) 占比達 75% 以上，並開發在地可再生原料供應商	• 推動所有供應商溫室氣體減量，並有目標及行動計畫 • 全球在地採購原料 (金額) 占比達 80% 以上，並開發在地可再生原料供應商

採取行動

- 要求所有供應商遵循《台橡集團供應商行為準則》，並回簽文件，承諾履行
- 每年篩選供應商進行年度書面或實地評鑑，預防供應商對環境、社會產生負面衝擊
- 透過問卷發放，調查供應商廠商的永續性風險；針對供應商回覆自評結果未達 70 分者屬高風險廠商，進行廠區實體稽核，提出建議並協助其改善
- 台橡透過每年審視供應商 ESG 公開資訊了解供應商的減碳計畫，將持續向前 50 大供應商推動溫室氣體減量，並追蹤其減量執行情形
- 定期針對產品安全性進行無有害物質調查，確保產品原料符合國際無有害物質相關法規及國際客戶永續規範要求
- 採購相關設備或用具，優先購買具環境保護標章及能源標章的產品，並響應循環經濟，並在台灣廠區推動在地採購，亦擴大推廣至中國大陸、越南、美國等子公司，協助當地廠區建立高效率、低碳的化學產業鏈

行動有效性追蹤流程

- 每年進行年度供應商稽核評鑑，根據稽核評鑑評級未達 C 級，要求廠商於指定時間內提出改善成果
- 經營團隊每季檢視在地採購原料之占比

利害關係人議合

透過不定期向供應商進行訪談，了解供應商因應 ESG 風險的管理措施，並調整台橡供應商稽核評鑑機制



4.1 強化公司治理

台橡秉持企業穩健經營為使命，以誠信經營為原則，恪遵法規與相關法令，健全治理架構及監督機制。公司治理是推動 ESG 的重要基石，台橡董事會責成執行長帶領經營團隊有效推動 ESG 目標之執行，定期向董事會報告 ESG 執行成果與未來工作規劃。同時，台橡建置完善的企業風險管理制度，整合管理影響企業營運的潛在風險與機會，結合公司長期發展策略，推動企業永續經營。

4.1.1 董事會及功能性委員會

董事會架構與職責

董事提名及選舉

台橡董事之選任，除法令或章程另有規定者外，依《董事選舉辦法》辦理，且依《公司治理守則》所訂定之董事會多元化政策遴選董事候選人，配置整體董事會成員人選。

台橡董事選舉採候選人提名制，由董事會或持股百分之一以上股份之股東等提名，董事會所提名之人選均考量應具備之專業背景、專長與獨立性；大股東於董事改選時，亦依相關資格條件，考量公司策略發展需求推薦候選人，董事會會參酌相關建議並依公司之需求、多元化政策及接班計畫討論提名人選，提名人選經董事會決議後，將提送股東會選任。

台橡董事會設置 7 席董事，包含 1 位女性董事 (占 14%) 及 3 席獨立董事 (占 43%)，其任期為 3 年，其中四席為法人董事代表人，其法人為本公司前十大股東，董事會中無弱勢社會群體之成員。董事會每季至少召開一次會議，決定公司之經營方針、落實良好公司治理制度、健全監督功能及強化管理機能 (包含環境、社會面向之風險機會、衝擊與因應情形)，致力於極大化利害關係人之利益與提升經營穩定性，有關董事會 2023 年執行詳細情形，請詳見台橡 2023 年年報。

多元背景

台橡於《公司治理守則》第 21 條中納入多元化理念，規範董事會成員具備執行職務所必備之知識、經驗及能力，並同時考量台橡業務特性、營運、市場及未來發展需求。台橡董事會成員來自各種不同的專業領域，曾於跨國企業擔任高階主管，皆具備執行職務所必須之知識及技能、領導決策能力及國際市場觀等，以符合多元性之政策及公司未來營運發展之需求。有關董事會成員所具備的能力與經驗，請詳見台橡 2023 年年報。

獨立性

台橡於《董事會議事規範》及《審計委員會組織規程》皆明確規範董事利益迴避條款，避免利害衝突情形發生。對於董事會議案，明確要求與董事自身或其代表法人有利害關係，應於當次董事會說明其利害關係之重要內容，如有害於公司利益之虞時，不得加入討論及表決，且討論及表決時應予迴避，亦不得代理其他董事行使其表決權。另台橡董事長與執行長非同一人，亦避免利益衝突情形。

為落實利益衝突之處理，董事會制訂《利益衝突管理辦法》明定揭露管道與程序。為此，人力資源部除每年定期提供問卷供同仁填寫利益衝突情形外，亦設有公開管道供同仁隨時自主揭露。有關台橡董事於其他董事會任職、交叉持股情況等相關資訊，請詳見台橡 2023 年年報。

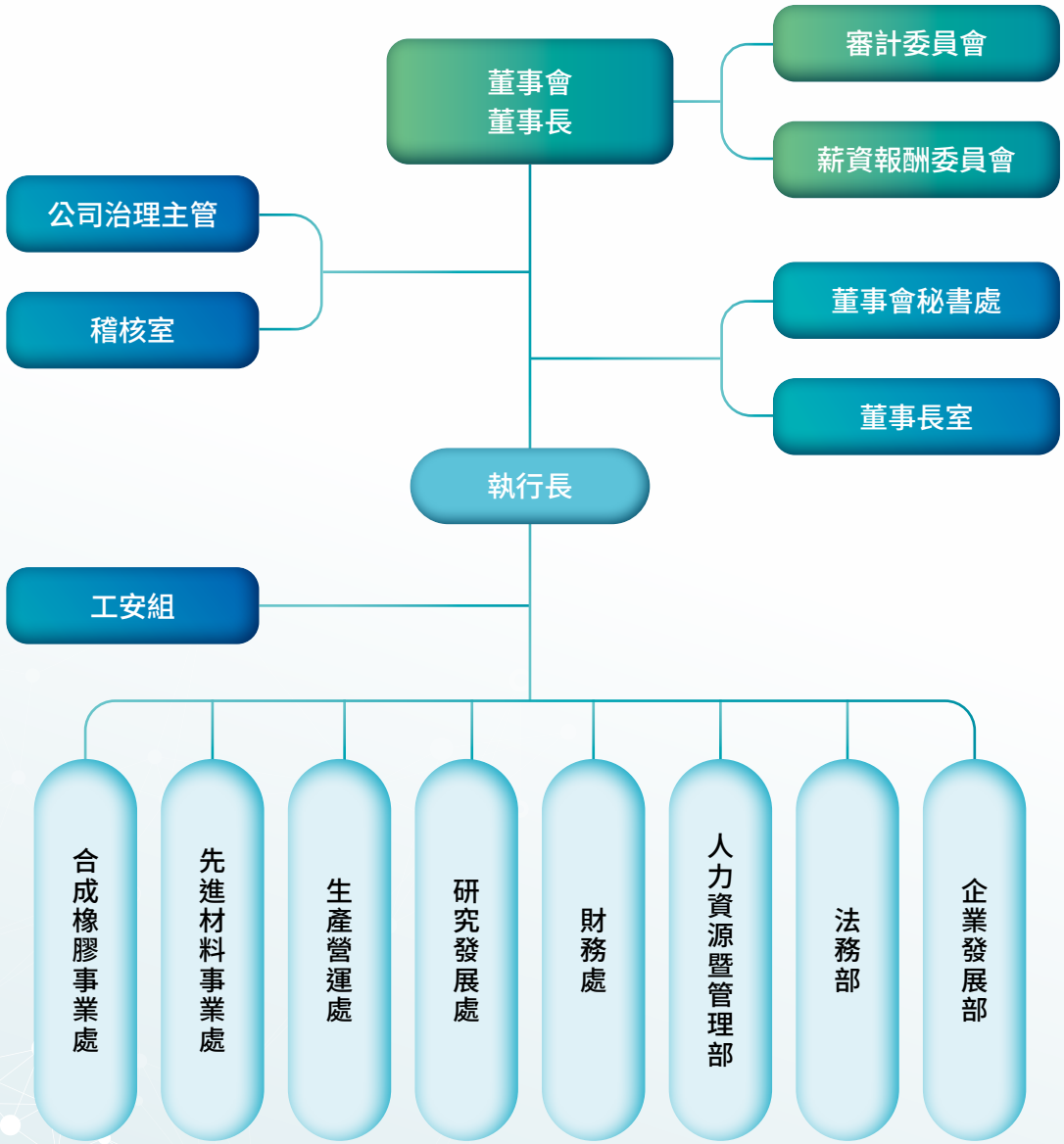
進修課程

為強化董事職能，台橡每年為董事及高階主管安排進修課程，以提升最高治理機構在經濟、環境和社會議題上的整體知識。有關董事成員之簡介、背景、任期、進修情形請詳見台橡 2023 年年報。

ESG 管理

台橡由董事會責成執行長帶領各功能單位主管組成之經營團隊（又稱 ESG 指導委員會），管理及制定 ESG 策略與中長期目標，並直接向董事會報告。2022 年台橡董事會通過 ESG 策略與長期目標，透過執行長向董事會報告 ESG 執行情形與永續發展規劃，董事會於聽取報告後，適時提出建議，並責成執行長強化 ESG 目標推展。董事會對於氣候變遷帶來的實體及轉型風險亦高度關注，經營團隊在 2023 年 1 月、5 月、7 月與 11 月向董事會報告公司營運情形，包含各生產或銷售據點若有因極端氣候或政府碳定價措施所產生的衝擊與因應策略，同時董事會於年度預算規劃資本支出時亦將氣候風險納入考量，了解改善風險防護設備及增加節能減碳相關投資計畫。有關董事會與經營團隊對 ESG 議題的管理，請詳見 1.2.2 ESG 管理架構。

公司組織架構圖



台橡於董事會下設置審計委員會及薪資報酬委員會二大功能性委員會，前者成員須具備會計或財務專長。為落實公司治理並協助提升董事會及股東會議事作業，台橡設置公司治理主管一職，並設有隸屬於董事會之稽核室，任務為協助董事會及經理人檢查及覆核內部控制制度之缺失及衡量營運之效果及效率，並適時提供改進建議。有關委員會成員簡介、公司治理主管與內部稽核制度運作情形，請詳見台橡 2023 年年報。

功能性委員會

審計委員會

- 由三位獨立董事組成
- 職權包含負責監督財務報表之允當表達、簽證會計師之選（解）任及獨立性與績效、內部控制之有效實施、法令及規則之遵循、以及公司存在或潛在風險之管控等
- 每季至少召開 1 次會議

薪資報酬委員會

- 由三位獨立董事組成
- 職權包含訂定並定期檢討本公司董事及經理人績效評估標準，與薪資報酬之政策、制度、標準與結構，定期評估本公司董事及經理人之績效目標達成情形，並訂定其個別薪資報酬之內容及數額
- 每年至少召開 2 次會議

董事會績效評估

台橡重視董事會的職責與績效表現，依《董事會績效評估辦法》，每年內部執行一次績效評估，並且至少每三年由外部專業獨立機構執行一次對於董事會 (含功能性委員會) 及個別董事成員之績效評估，並將評估結果提報董事會，作為持續加強董事會運作之參考。

2023 年進行董事會內部績效評估作業，評估範圍包含董事會、功能性委員會及個別董事成員，評估結果為「符合預期」，董事會自評結果將為提名董事續任之參考。評估說明請詳見台橡 2023 年年報。

董事會與高階主管之薪酬政策

本公司董事薪酬給付，依循《公司章程》及《薪資報酬委員會組織規程》，由薪資報酬委員會及董事會定期檢視董事酬金之制度，考量董事對本公司營運參與程度，包含董事會參加會議次數、對台橡營運重要議題 (如經營策略、營運績效、風險管控、ESG 永續發展目標推動等)，與董事會績效評估結果，並參考國內外董事酬金結構與趨勢，區分獨立董事及一般董事，採固定給付報酬。本公司獨立董事皆擔任審計委員會及薪酬委員會之委員，參與薪酬政策檢視，再由董事會決定。

董事酬金包含報酬、董事酬勞、業務執行費用，不含簽約獎金或招聘獎金，亦無索回機制。獨立董事薪酬則考量其職責與參與程度、每年會議次數及額外投入時間後，視公司營運績效及同業水準給予合理之報酬。依《公司章程》，公司年度如有獲利，提撥百分之一以上為員工酬勞、提撥百分之一以下為董事酬勞，無獨立薪酬顧問，2023 年董事酬勞經董事會決議後，將依規定提報 2024 年股東會報告。

本公司高階經理人薪酬採營運績效為導向之酬金政策，兼顧企業之永續經營與營運績效所需，考量個人之經驗及能力、職責範圍、對營運目標的貢獻程度、市場薪資水平及內部公平性等因素。此外，執行長之薪酬計畫 (包含薪酬、績效目標與績效獎金) 依公司業務權責辦法規定，計畫制定後，提送薪酬委員會討論，並經董事會決議通過後予以執行。考量集團 ESG 策略目標對公司之重要性，台橡高階經理人的績效目標或工作項目，對應公司 ESG 關鍵目標或行動計畫，以利有效推動執行，並以計分卡進行追蹤目標達成情形。獎金酬勞包含經常性給與及依組職績效及個人績效結合之非經常性給與。有關董事與高階經理人薪酬，詳見台橡 2023 年年報。

年度總薪酬比率

年度總薪酬比率[註1]	年度總薪酬變化比率[註2]
38.92	10.21



備註：

1. 年度總薪酬比率 = 組織薪酬最高個人年度總薪酬 ÷ 其他員工年度總薪酬之中位數。
2. 年度總薪酬變化比率 = 組織薪酬最高個人年度總薪酬之增加 / 減少百分比 ÷ 其他員工年度總薪酬之中位數增加 / 減少百分比。由於 2023 年台橡組織薪酬最高個人總薪酬較前一年度減少，其他員工總薪酬之中位數也較去年減少，兩個數值皆為負值。

4.1.2 風險管理

風險管理政策與架構

台橡訂定《風險管理政策》，明確規範風險管理原則、職責歸屬與運作機制，並訂有《風險管理作業程序書》，落實風險管理於各層面的營運與決策當中。董事會為台橡風險管理之最高治理機構，執行長與各功能單位主管負有風險管理責任，風險管理工作小組執行改善行動。經營團隊於 2023 年 1 月、5 月、8 月、11 月，共計 4 次，向董事會報告營運情形，及時說明公司面對營運風險時掌控與因應情形。因應氣候變遷風險，台橡在企業風險管理系統之下設有氣候風險專案小組。有關氣候相關風險治理機制，請見 2.1.1 氣候風險與機會。

為了讓董事會即時了解台橡營運概況與氣候相關風險，台橡 2023 年每季度向董事會報告季度營運報告，並於 7 月向董事會報告氣候相關風險揭露情形。同年 10 月向審計委員會、11 月向董事會報告風險管理、氣候風險評估及執行情形。此外，考量資訊安全對企業重要性持續升溫，針對資訊安全風險執行情況，於 2023 年 11 月特別向董事會報告。



台橡風險管理架構

董事會

- 風險管理最高治理單位
- 監督風險管理系統、流程及執行成效

經營團隊

- 對台橡企業風險管理負管理責任
- 督導風險辨識、評估、優先排序、行動方案及風險揭露（含氣候相關風險），由企業發展部推動執行

風險管理工作小組

- 執行風險管理項目或專案
- 小組成員來自各功能單位
- 每年定期更新風險管理與改善行動，每季季度營運報告向董事會報告風險管理情況（含氣候相關風險）

稽核室

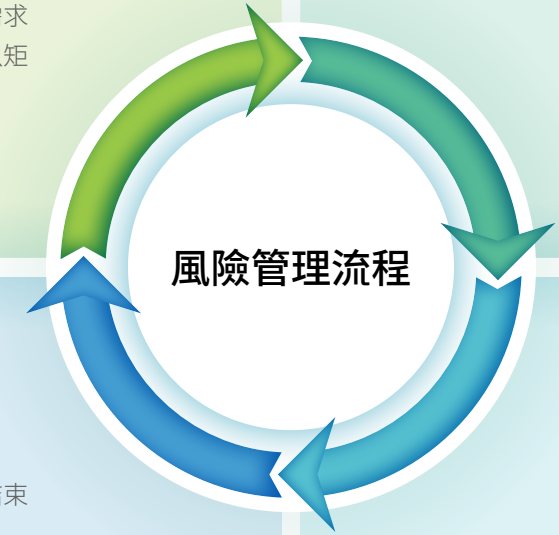
- 藉由年度及專案稽核，查核各單位風險管理執行情形

風險鑑別流程與管理

台橡依據營運活動及業務特性，將風險區分為策略性、契約管理及法規遵循等 9 大類。每年由風險管理工作小組依類別進行風險鑑別，採用前一年度風險管理結果為基礎，綜合考量當年度的外部環境、公司營運需求、新興風險，識別年度風險。考量風險的「發生可能性」與「衝擊程度」進行排序後，由經營團隊鑑別「優先關注的風險」與「立即行動之風險」，依此擬定應對措施與行動。

2023 年由企業發展部啟動年度風險管理流程，與風險管理工作小組依據公司內外部環境，完成重要風險辨識計 78 項。經風險矩陣排序後，由 ESG 指導委員會選擇出 19 個「優先關注的風險」，屬性含括策略性風險、地區性及產業性風險、營運風險、財務風險、ESG 相關風險、研發及智慧財產權管理風險、網路安全及資訊科技等風險類別。爾後針對其管理行動之有效性分析。最後識別出 5 個立即採取行動的風險，並制定風險管理行動，由相關部門持續推行當中，預計於 2024 年第一季結束前向台橡經營團隊報告其執行結果。

風險管理流程



第一季 | 風險識別與評估

- 啟動年度風險管理流程，並檢視去年風險因應行動實行情況
- 因應外部環境變化快速，每年依據外部環境和公司營運的需求來識別新的風險，並評估風險發生的可能性與衝擊程度，以矩陣標示對公司的影響

第二季 | 風險排序、風險因應

- 風險排序
  1. 依據風險評估的結果，分為第一級 (高度)、第二級 (中度)、第三級風險 (低度)。
  2. 依公司營運的優先順序，於第一級 (高度) 和第二級 (中度) 風險中選擇出該年度「優先關注的風險」。
- 風險因應

  針對「優先關注的風險」，分析其根本原因，並評估是否具備有效的管理行動，當該風險尚無管理行動或既有管理行動已不足時，採取立即因應行動

第三季 | 立即行動之風險管理與因應

針對「優先關注的風險」進一步評估後，確定須立即行動之風險，檢視其管理及因應措施之有效性

第四季 | 風險管理行動執行、檢視與改善

- 針對風險因應措施與執行情況進行檢視，並於隔年第一季結束前報告其執行
- 依當年度風險管理的過程與結果，檢視並修訂風險管理流程，以確保台橡風險管理的有效性

2023 年優先關注風險與因應措施

★ 標示紅色星號者為立即採取行動的風險

編號	台橡風險類別	風險內容	因應措施	管理目標或指標	執行成果
1	策略性風險	BR 產品市場供過於求	• 採取產品組合彈性調整之策略 • 著重目標市場並持續監控市場動態	• 年度銷量預算	• 運用銷售策略及產品組合，取得優於預算之銷售收入
2	財務風險	利率居高不下	• 調整借款幣別及借款期間 • 增加中期借款額度取代短期額度	• 透過預測升息進程，妥善規劃資金需求 • 淨利息費用占營收之比例	• 如規劃進行，並有效控制淨利息費用占比，達成管理目標
3	營運風險	★ 台灣能源價格漲幅之不確定性	**合成橡膠事業** • 落實產銷計畫與成本管控 • 實行訂價策略降低財務衝擊 **先進材料事業** • 降低製程單位能源耗用量 • 實行訂價策略降低財務衝擊	**合成橡膠事業** • 年度預算利潤 **先進材料事業** • 蒸汽耗用減量目標 • 開發新製程技術降低單位能耗	**合成橡膠事業** • 透過產銷規劃及訂價策略，達成年度預算利潤 **先進材料事業** • 達成初步減量目標 • 持續推展開發新製程技術
4	地區性風險及產業性風險	★ 大社廠降編之不確定性	• 與當地廠商共同持續與主管機關溝通	• 主張降編為甲種工業區	• 定期與廠聯會及石化公會成員商討對策與行動規劃
		★ 美國關稅政策改變對 SBC 產品影響	• 持續優化美國廠生產效率與降低成本 • 開發高附加價值之新產品與新應用	• 美國廠 SIS 與 SBS 年度預算產量 • 取得目標客戶對新產品認證	• 持續穩定產量及降低單位成本 • 新產品已交由國際客戶測試，並正進行相關認證中

2023 年優先關注風險與因應措施

★ 標示紅色星號者為立即採取行動的風險

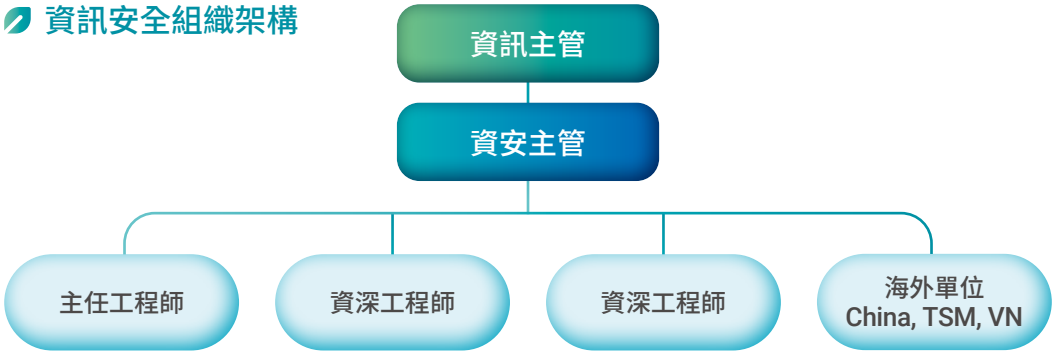
編號	台橡風險類別	風險內容	因應措施	管理目標或指標	執行成果
5	ESG 相關風險	★ 台灣碳費價格之不確定性	• 落實減量措施，降低製程碳排 • 開發溫室氣體排放減量之新技術 • ESG 相關商機之拓展與開發	• 集團溫室氣體減量目標 • 研究開發低碳新技術 • 開發產品符合客戶 ESG 需求	• 達成年度減碳指標 • 持續開發低碳新技術運用 • 與客戶合作研究開發再生材料及產品應用
		★配合國家政策，溫室氣體減量比例持續增加	• 持續開發減碳技術與製程改善方案	• 集團溫室氣體減量目標 • 集團再生能源使用目標	• 溫室氣體減量成果達成管理指標 • 完成高雄大社廠太陽能板裝置作業
6	研發及智慧財產權管理風險	研發機密外流	• 增強新進員工訓練與保密宣導 • 強化資訊科技監控與資料庫管理	• 執行研發員工智慧財產（IP）相關訓練，並定期執行保密安全宣導 • 定期檢視資料庫存取使用權限	• 執行內部員工訓練與定期保密宣導 • 檢視存取權限，並持續執行機密資訊管理
7	資訊科技	駭客侵入公司資訊系統	• 持續更新系統防火牆、防護軟體與資通安全威脅偵測管理（Security Operation Center, SOC）監控 • 定期執行備份與回復演練	• 零資訊安全傷害事件 • 資料回復演練成功率 100%	• 無資訊安全事件發生並持續監控防護 • 年度執行重要主機回復演練，回復成功率達 100%

針對風險文化推動，台橡多年來對於廠區安全相當重視，為防範於未然，台橡鼓勵廠區提報虛驚、不安全行為、狀況，於事件發生前將風險消除。有關與政策相關的地區性風險，台橡結合與當地廠商共同持續與主管機關溝通，並透過定期與廠聯會及石化公會成員商討對策與行動規劃，追蹤溝通之有效性。針對與政策相關的 ESG 風險，雖目前台灣碳費法規及費用尚未公布，但台橡高雄廠區仍積極落實減量措施，降低製程碳排，並開發節能減碳之技術，同時拓展 ESG 相關商機。針對美國關稅及歐洲碳邊境調整機制（Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM）政策改變對 SBC 產品影響，台橡將持續優化中國南通及美國廠生產效率與降低成本，並開發高附加價值及較低碳足跡之新產品或新應用。

資訊安全

台橡積極保護公司重要資訊資產之安全，訂有《資訊安全政策與管理》，並由財務處資訊部主管擔任權責單位，轄下設有一名資安主管、專業資訊人員數名，負責規劃內部資訊安全政策、規劃暨執行資訊安全作業與資安政策推動與落實，每季與 SOC 廠商進行監控委外服務報告會議並定期進行內部資訊專案暨資訊安全內控會議。並每年定期向董事會報告公司資安治理概況。有關 2023 年台橡資訊安全實施情形，請詳見台橡網站。

資訊安全組織架構



近年來駭客以郵件結合社交工程的攻擊手法是造成企業或個人威脅和損失的主要原因。為此，台橡每年定期執行社交工程演練及教育訓練，加強員工對於資訊安全警覺性。

資訊安全管理措施

強化郵件安全認知

2023 年台橡協同外部資安廠商進行社交工程演練，模擬駭客釣魚郵件，檢測員工資安風險的意識，輔以資安教育訓練，避免不當郵件行為造成資安風險。於 2023 年每季郵件發送資訊安全宣導及近期的資安事件，持續提升員工資安防護意識。

滲透測試服務

台橡透過滲透測試服務，模擬駭客 (惡意使用者) 攻擊的測試方法，目的在於找出駭客可能入侵的管道，並修補可能導致入侵的漏洞，藉以提升公司對外系統的安全強度，降低資訊安全風險，本年度滲透測試高風險之項目均已 100% 修補。

強化資安防護

2023 年台橡接獲台灣電腦網路危機處理暨協調中心 (TWCERT/CC) 提供資安情資及跨國資安交流情報共 226 筆，台橡參考獲得情資並搭配本身資訊環境來強化資安防護。

資訊安全管理績效指標

模擬釣魚信件測試之開啟比率低於 10%

2023 年進行模擬駭客釣魚信件測試，同仁打開釣魚信件的件數和打開釣魚信件中的附件，平均開啟比率為 8.15%，優於原訂目標 10%，測試結果顯示演練與教育訓練達到防護的預期成果。

透過安裝端點防護軟體，威脅事件成功阻擋率 100%

台橡使用者端點設備均 100% 安裝端點防護軟體並進行保護。2023 年共遭受可疑威脅事件 101 次，已全數予以成功阻擋，並消除被攻擊的風險。

導入新防護系統降低資安風險

台橡於 2023 年導入新一代垃圾郵件防護系統，新系統針對郵件威脅提供多層防禦，有效針對 Malware、Phishing、Virus、Imposter、BEC 等多樣化的攻擊提供多層防禦，以提升郵件的保護，降低資訊安全風險。

4.1.3 客戶關係

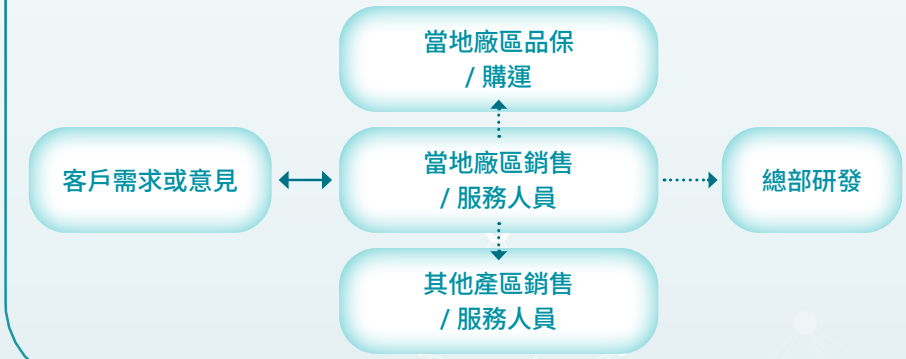
全球客戶關係管理

台橡業務以台灣、中國大陸、盧森堡、美國、越南五地為重要營運據點，建立橫跨歐、美、亞洲的銷售及供貨據點。台橡兩大事業（合成橡膠事業與先進材料事業）的產品類型不同，為了提供客製化的服務，台橡同步執行全球化與在地化兩種客戶關係管理策略，確保兩大事業提供客戶最優質且即時的服務。

兩大事業客戶關係管理

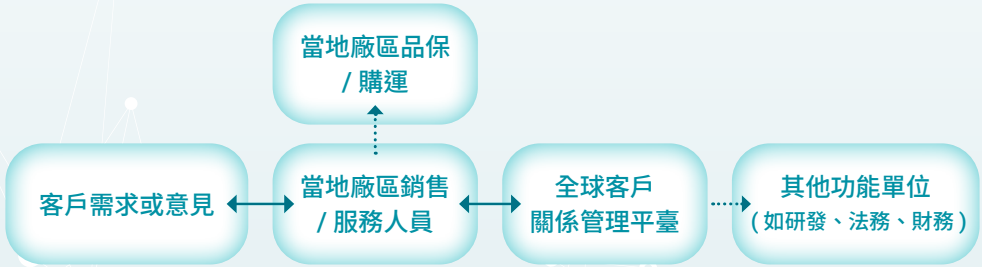
合成橡膠事業

主要客戶	輪胎、鞋材廠商
銷售據點	台灣、中國大陸
客戶關係管理策略	• 以在地銷售據點直接服務客戶為主 • 若有跨區服務需求或新開發產品問題，由兩地區人員共同討論處理客戶需求後，由當地銷售據點服務人員回覆



先進材料事業

主要客戶	醫材衛材製造商、鞋廠、及其他應用材料廠商
銷售據點	盧森堡、美國、台灣、中國大陸、越南
客戶關係管理策略	• 以全球客戶關係管理平台，提供各據點同仁即時交換來自客戶端的問題及意見，加速產品品質改善或提供客製化服務，立即解決客戶問題

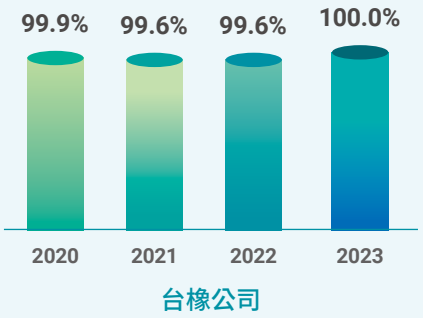


台橡秉持「客戶導向」的服務精神，建立標準化作業程序妥善處理客戶抱怨與退貨事項。面對客訴個案、法規需求及特殊要求，業務窗口都迅速回饋給各廠之品質保證單位，由品保單位整合各相關單位之執行進度，迅速解決產品品質與交貨異常問題。當品質規格不符合客戶需求時，透過知識管理系統提供專業的解決方案，同步分析發生原因，作為後續改善品質的基礎。

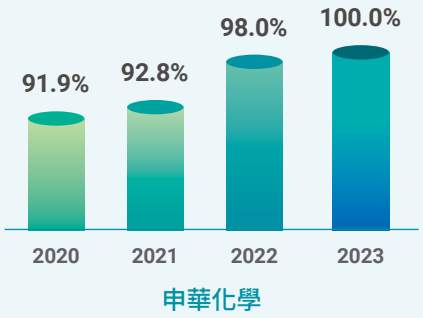
精進客戶滿意度

成為客戶重要合作夥伴是台橡的核心使命，台橡藉由不定期客戶會議、年度滿意度調查等多重管道，取得客戶的反饋意見。台橡每年於全球各生產據點進行客戶滿意度調查，其中包含業務服務、運輸服務、產品品質、技術服務、投訴處理等類別，惟因應各據點之客戶、產品特性不同，故實際調查項目依各地區與客戶差異進行調整。2023 年客戶滿意度調查共回收 161 家客戶意見，整體滿意度均達 94 %。

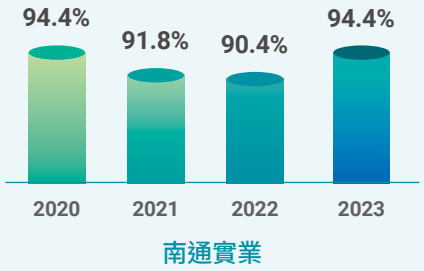
客戶滿意度



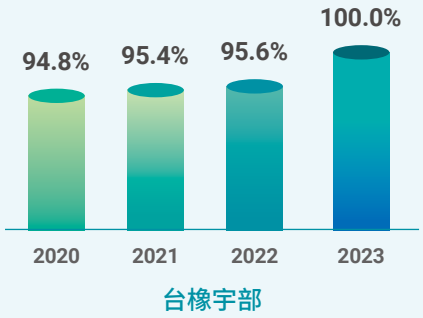
台橡公司



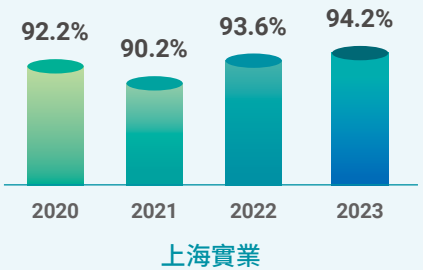
申華化學



南通實業



台橡宇部



上海實業



TSRC (Vietnam) Company Limited



TSRC Specialty Materials LLC



備註：

1. TSRC (Vietnam) Company Limited 於 2021 年起正式營運，於 2022 年起進行客戶滿意度調查。
2. 報告邊界內的 2 家貿易業務之控股子公司 Polybus Corporation Pte Ltd、TSRC (Lux.) Corporation S.à.r.l 無生產行為與客戶，故不列入本表計算。

4.1.4 誠信經營

台橡重視誠信道德，由董事會參考台灣證交所《上市上櫃誠信經營守則》以及《上市上櫃公司訂定道德行為準則參考範例》制定《誠信經營守則》及《道德行為準則》以闡明台橡之經營核心與原則，內容涵蓋反貪腐與反賄賂、利益衝突處理、公平交易、禁止內線交易、尊重智慧財產、法令遵循、責任經營及違規行為舉報制度等，做為台橡與子公司共同遵守之規範架構。

相關規範中載明，公司人員在執行業務時，應主動發覺並防範不誠信行為之發生，並透過組織以及監督管理制度之運作，確保誠信經營政策之落實。並在與他人建立商業關係前，應先評估該商業往來對象是否曾涉有不誠信行為之紀錄，並瞭解其過往履約狀況與商譽，作為是否建立商業關係之指標。

台橡為維護人員權益，參考聯合國《世界人權宣言》、《全球盟約》、國際勞工組織三方原則宣言 (International Labor Office Tripartite Declaration of Principles) 等各項國際人權公約標準，制定《人員權益保護政策》，有關台橡人權措施，請見 3.2.3 人權與勞資溝通。

關於反貪腐與反賄賂，《誠信經營守則》及《道德行為準則》嚴格禁止行賄、收賄，以及提供政治獻金。對於商業禮儀必要之公務饋贈或招待，人力資源部訂有《公務餽贈及招待作業辦法》以供同仁遵循。此外，公司在分層負責作業管理辦法中也明訂企業捐贈之作業層級，以避免不當慈善捐贈或贊助。

台橡為有效落實《誠信經營守則》及《道德行為準則》，在公司內外均設有檢舉管道。如公司人員對不誠信行為有所疑慮或需尋求建議，可循內部之員工意見箱進行申訴。同時，任何人 (含公司人員) 在知悉本公司任何同仁有不法、不誠信與不道德行為時，亦可透過官網或紙本郵件方式檢舉。

公開檢舉信箱檢舉對象為董事會成員或執行長時，由董事長受理並與審計委員會偕同辦理；如為其他同仁，則由執行長受理並指定無利害關係之人員成立專案小組進行調查與相關處置措施之研議。案件受理應以具名檢舉為原則，並確保檢舉人身分應予保密，並禁止任何人威脅、恐嚇檢舉人或採取報復措施。若檢舉內容與事證具體明確者，可例外受理匿名檢舉。2023 年度未接獲檢舉案件。

在責任經營方面，《誠信經營守則》明確規範公司人員與代理商、經銷商、供應商簽訂契約時，必須要求往來對象同意遵守台橡公司之誠信經營政策原則、保護智慧財產權及營業秘密等相關協議。並於供應商之合約執行階段，將遵守誠信經營政策之表現納入考核機制，做為未來選商之參考。2023 年要求 975 家目標供應商簽署《供應商對企業永續經營遵循聲明書》，截至 12 月 31 日止，共 846 家簽回。2023 年度完成集團利益衝突問卷調查及確認書，共計 488 人回覆確認。在產品或服務方面，也明確要求產品或服務不得對利害關係人造成直接或間接損害之立場。

台橡定期舉辦教育訓練與宣導溝通，將公司誠信經營之政策、防範方案及若違反須承擔的後果等資訊，向員工與商業往來對象傳達說明，並將誠信經營政策之落實納入各部門績效管理制度。2023 年舉辦 5 場教育訓練課程，共 731 人次參加。有關 2023 年誠信經營教育訓練辦理情形，請詳見台橡網站。



台橡誠信政策

誠信經營守則

核准層級　董事會

監督、管理與推動

- 董事會盡監督之責
- 執行長負責管理
- 由法務部制定或修訂守則
- 各功能單位依屬性，由部門主管進行推動

適用活動與對象

- 台橡公司及其子公司之董事、監察人、經理人、受僱人、顧問
- 供應商
- 代理商
- 經銷商

道德行為準則

核准層級　董事會

監督、管理與推動

- 董事會盡監督之責
- 執行長負責管理
- 由法務部制定或修訂準則
- 各功能單位依屬性，由部門主管進行推動

適用活動與對象

- 台橡公司及其子公司之董事、監察人、經理人及全體員工

4.1.5 法令遵循

台橡恪遵對於治理、環境、產品或服務、財務等相關領域之台橡國內外法令，主要據點包含台灣、中國大陸、美國、越南，透過各國規定設定符合或優於法令規定指標，強化廠區環境管理，並且定期追蹤各領域之法令依循情況，以每年環境、健康、安全 (EHS) 違規罰款 4 件以下為目標，期望降低對治理、環境、社會之衝擊。

法令遵循之強化行動及追蹤

行動措施

- 持續強化廠區環境管理，符合各類環境議題之法規，包含空氣污染、廢水排放、廢棄物處理等
- 持續提升員工照顧與保護，以符合當地法令規定
- 若違反法令而對環境、社會產生負面衝擊，相關單位立即採取改善方案進行補救

定期追蹤

- 法務主管及生產營運處主管分別不定期向經營團隊說明公司及各子公司法令遵循執行情形
- 法務主管每年一次向董事會報告公司誠信經營執行情形
- 在環安衛管理上，當發現有不合規之罰款或違規罰單時，依照集團事件通報與調查規定，於事件通報系統進行通報、調查、訂定矯正預防措施，納入營運措施及規劃，持續追蹤，並確實改善

在營運管理上，台橡所有員工須遵照《道德行為準則》，秉持誠實信用之原則，遵守規範及相關法令規定。台橡 2023 年無發生因違反公司治理、經濟領域、職業安全衛生的相關法令而受有金額裁罰或非金錢性制裁，亦未發生產品或服務違反消費者健康安全相關法令、資訊或標識相關法令等。2023 年台橡主動對疑似利益衝突事件進行調查，最後終止僱傭關係，提前避免違法情事發生。

台橡 2023 年無重大違規事件。有 2 件環境裁罰事件，違反空氣污染防制法第 23 條規定，裁罰金額為新台幣 645,000 元。針對空氣污染違反事件的加強管理措施，請見 2.5.1 空氣污染防制管理。有關重大違規事件定義、前一年度違反法規事件與罰款，請見附錄。

4.2 擁有持續創新動能

台橡以創新驅動營運績效成長，促進企業與社會的共榮共好，達成彼此長期穩定發展之目的。台橡獎勵措施鼓勵員工開創新技術並申請專利，持續聚焦降低產品的環境衝擊、開發可再生原料，提供綠色客製化服務，並善用全球客戶關係管理平台及位於亞洲及美洲的全球研發中心，確保產品與解決方案即時符合市場及客戶的期待。

4.2.1 創新能量

台橡於全球共有 168 位研究同仁專責進行新產品、新製程的規劃、開發、執行及專門技術 (know-how) 之管理，並與業務、品質保證部門共同拜訪客戶，密切和客戶進行產品應用趨勢之討論與交流，積極了解客戶對產品的期待及新材料之需求，做為產品開發的基礎。

台橡創新管理策略

獎勵創新

台橡設置獎勵措施，鼓勵員工開創新技術並申請專利，持續優化製程



資訊交流

台橡善用全球客戶關係管理平台、位於亞洲及美洲的全球研發中心，零時差整合研發和市場銷售、生產、供應鏈等資源，確保產品與解決方案即時符合市場及客戶的期待

綠色研發

台橡持續聚焦降低產品的環境衝擊、開發可再生原料，並提供綠色客製化服務

分析需求

台橡深入了解客戶採用產品後的使用與加工過程，以強化台橡產品的易加工性，降低不必要的能源及資源使用，並減少產品在使用階段所產生的溫室氣體排放

全球研發中心

台橡於 2021 年在美國德州成全球第二座、海外第一座研發中心，與美國子公司 TSRC Specialty Materials LLC 區域營運總部位於同一地點，是台橡繼 2010 年於中國大陸上海全球應研中心啟用之後的第二座多功能研發單位，主要提供客戶發展氣候友善之特用聚合物產品及全方位解決方案。

美國研發中心作為台橡之創新據點，結合各項資源，專注於特用苯乙烯嵌段共聚物 (SBC) 產品開發，提供具有成本效益的解決方案，整合製程技術開發、終端應用及客戶技術服務，將其開發至醫療級材料、衛生用品、黏著劑、薄膜、柏油改質與彈性無紡布等應用於全球市場。為持續推動台橡創新產品發展，台橡管理團隊定期檢視新產品銷售情形，2023 年合成橡膠與先進材料之新產品銷售占總營收達 16%。

2023 年台橡美國研發中心之技術研究成果



SIS 生產線

完成 SIS 生產線抗沾黏包裝之改善專案，並對所有商業化 SIS 牌號以不含傳統有害的滑石粉，進行全面性地產品升級。使得台橡產品應用至衛生相關之業務能更為安全，讓消費者於使用上更加地安心無虞。

SBS 生產線

完成 SBS 生產線全面性導入「二氧化碳中和技術」至所有產品，大幅減少 SBS 生產線於擠壓脫水機長久結垢問題之相關工程。節省財務支出超過新台幣 62,315,000 元[註]（美金 2,000,000 元）。

創新獎勵

台橡為加速變革與創新，設立多項創新獎勵機制，包含創新貢獻、持續改善（Continual Improvement）、錯誤因子排除（Error Cause Removal）。創新貢獻獎勵對於開發新產品、新生產流程有貢獻的團隊或個人，2023 年全集團共 22 個年度優秀團隊，台灣地區發放獎勵金新台幣 550,000 元、上海及南通地區共發放新台幣 395,703 元[註]（人民幣 90,000 元）、美國地區共發放新台幣 102,820 元[註]（美金 3,300 元）。同時，每年根據外在產業環境變化、客戶回饋及公司營運策略舉辦持續改善活動競賽，推動公司的持續改善文化，提升團隊解決問題的能力，2023 年共獎勵 8 組持續改善專案，共發放約新台幣 75,000 元。此外，公司鼓勵員工運用邏輯、統計等分析方法進行錯誤因子排除，持續不斷地針對品質、製程提出改善對策，2023 年共獎勵 2,154 件專案，發放金額達約新台幣 428,084 元。

備註：2023 年平均匯率台幣兌人民幣為 4.3967：1；台幣兌美金為 31.1575：1。

創新貢獻獎勵（年度優秀團隊）

以創新方法開發新產品或流程、推動生產優化、
提出關鍵新專案

1.《Customization and Automation of Business Analytics》

- 創建數位化的營運報表，整合複雜資訊及縮短耗時計算，找出提升獲利的方向及線索，提高管理決策的品質及效率

2.《開創 ESG 低碳轉型新趨力》

- 在 ESG 低碳轉型的旅途上，面對諸多挑戰，緊密合作，勇於突破，提升公司營運韌性，發揮組織影響力，讓 ESG 在台橡持續發酵

3.《TPE 製程優化》

- 優化關鍵原物料耗用
- 大幅提升目標牌號日產能
- 發展特定製程廢氣處理系統，兼具成本與 ESG 目標

4.《停限水期廠內穩定供水節水》

- 水情不佳時，活用原本其他目的之管線，搭配最佳化操作，讓高雄廠持續穩定供水，作為前線生產的後盾與夥伴

5.《新世代合成橡膠製程開發及程序優化》

- 溶劑系統單一化，降低新產品開發受限
- 改善混合效率，增加產能及製程穩定性，並降低每噸能源耗用
- 發展綠色輪胎及低滾動阻力之電動車胎
- 開發可用於高光級抗衝擊聚苯乙烯 HIPS 使用



持續改善獎勵

推動公司持續改善文化，提升團隊
解決問題的能力

1.《持續學習運用新技術、新方法，提升預測性維護應用水準》

- 提升關鍵設備可靠性，降低異常維修損失費用新台幣 1,319,010 元（人民幣 300,000 元）以上
- 建立全面設備預測性維護體系，節省一般費用支出新台幣 879,340 元（人民幣 200,000 元）

2.《提升新世代橡膠合格品日產量並改善生產成本》

- 合格品日產量增加 20%，且產能提升





錯誤因子排除獎勵

運用邏輯、統計等分析方法，
針對產品品質及製程提出改善對策

1.《活性碳槽操作優化》

- 優化活性碳槽操作以提升活性碳吸附效率並降低蒸汽能耗

2.《壓塊機操作程序優化》

- 優化壓塊機操作程序及手動控制保護設計，改善 Chute/Cover 碰撞異常



台橡參與國內外創新技術交流活動

	SpecialChem	慕尼黑黏著劑研討會 (MKVS)、美國化學學會年會暨展覽會 (ASC Annual Convention & EXPO)	中國國際橡塑展 (CHINAPLAS 2023)	歐洲非織造布 (INDEX)	永續低碳不織布產業聯盟綠色研討會	上海國際發泡技術展覽會（FOAM EXPO）及越南舉行的國際發泡材料技術工業展覽會（INTERFOAM）
活動內容	參與專訪活動，介紹 SIS 新產品的創新特點和優勢，及台橡美國廠生產基地	發表有關「熱熔標籤膠的新型苯乙烯 - 異戊二烯嵌段共聚物」演講	舉辦 2 場技術交流會、5 場科技講座	運用邀請函、影像、演講和文宣手冊等視覺設計，並精心設計包裝的彈性薄膜樣品，打造凝聚力十足的品牌體驗	以「同質易循環彈性皮革」為主題，展示循環、環保材料技術	展示發泡成型技術
展示技術	SIS 新產品在可持續標籤膠領域的應用	SIS 滿足壓敏膠 (PSA) 的嚴格要求及在黏著劑領域的創新進展	VECTOR® SEBS 解決方案和 VECTOR® SIS 在醫療包材與醫療器械的應用	彈性薄膜和衛生黏著劑應用於高要求產品，例如吸收性衛生用品 (AHP)	SEBS 單一材質皮革產品，可突破傳統產業製程冗長、材質複雜、能耗高、溶劑使用等問題	苯乙烯嵌段共聚物（SBC）在發泡成型技術和鞋履領域的潛力，分享開發環境友善超臨界流體發泡（SCF）先進材料的成果
優異成果	• 超過 41,659 位黏著劑專業人士關注 • 402 人次對 SIS 新技術表現興趣 • 台橡成功發展 150 個潛在客戶	• 吸引黏著劑領域專業人士關注	• 與下游應用端分享 TPE 技術 • 與產業界深入交流關鍵業務挑戰	• 與客戶進行 4 次以上交流，深入探討商業機會	• 引發與會業者與學者的關注及討論	• 與鞋材領域專家進行產業與產品的交流
						

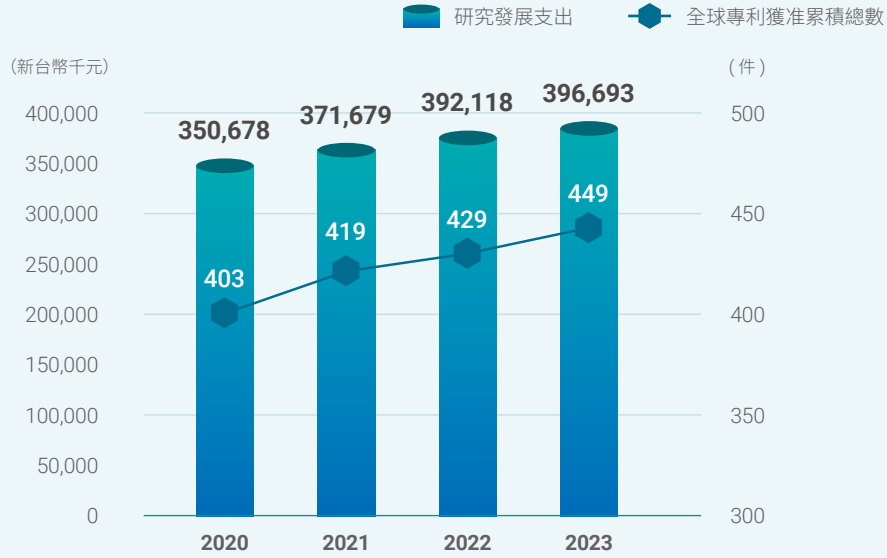
專利成果

專利是技術創新與研發能量展現的重要指標，台橡提供實質獎金以激勵同仁持續創新，2023 年共有 4 項專利案取得第一個國家之專利權並獲得專利獎勵。台橡全年專利共獲准 20 件。截至 2023 年年底，台橡於全球專利申請累積總數為 543 件、全球專利獲准累積總數為 449 件。

台橡定期舉辦專利教育訓練課程，並設有營業秘密獎勵制度，不僅鼓勵員工提升專利意識和技能，亦增加公司的競爭優勢。公司也設有專利評核委員會，各項發明提案均經過評核委員會以確保專利品質與應用性。有關台橡智慧財產權管理執行情形，請詳見台橡網站。



歷年專利成果及研究發展支出



4.2.2 創新產品與技術

合成橡膠

合成橡膠的主要產品應用為汽車配件、輪胎、鞋底等，台橡以「產品優化、降低排放、增加應用」為主要策略，以創新產品支持價值鏈夥伴的氣候行動。

新世代合成橡膠開發

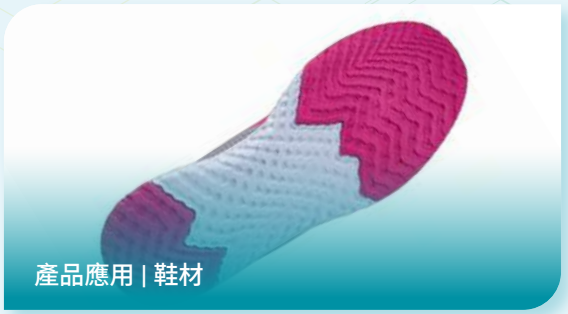
開發新世代合成橡膠材料解決方案，涵蓋應用研究測試、新能源車用輪胎技術平台與產品組合，完整提供客戶在產品之設計及生產流程中之技術知識與服務。

新世代合成橡膠具備低滾阻、抗濕滑性、耐磨等特性，提升車輛燃油效率，有助於輪胎使用之碳排減量，產品獲得眾多國際級客戶認證。依 2023 年之銷量，台橡新世代合成橡膠製成的綠色輪胎已協助減少車輛行進間 202,678 公噸 CO_2e 的排放。


產品應用 | 電動車或節能車用輪胎

聚丁二烯 / 順丁橡膠（BR）產品優化

優化既有 BR 產品配方與製程，並擴展之新應用市場，提供客戶更優質的加工性能，並已獲得大廠認證，提高商業銷售訂單。


產品應用 | 鞋材

先進材料

台橡先進材料包含熱可塑性彈性體及其他客製化應用材料。熱可塑性彈性體的主要產品應用為黏著劑、彈性薄膜、輸液袋 / 膜、醫療管材等，應用化材料以發泡鞋材為主。台橡產品具備無毒與可回收性，取代對環境及健康有危害的原料、簡化下游產品生產程序並提升生產效率及性能。

高值化苯乙烯嵌段共聚物（SBC）產品開發

- 開發衛生用品材料，如彈性薄膜與彈性無紡布，應用於尿布、口罩及衛生護理用品，部分產品已正式商業化銷售。



產品應用 | 尿布、口罩及衛生護理用品



非交聯超臨界流體發泡（SCF）技術

- 應用超臨界流體發泡技術開發之應用產品，有別於常見的交聯 PU 與 EVA 鞋底材料，具備可回收性，各國際品牌正進行相關認證中。
- 根據台橡估算，台橡 SEBS 發泡材料每噸產品碳足跡 5.016 公斤 CO2e，比市售 TPU 材料每噸產品碳足跡為 7 ～ 8 公斤 CO2e 與苯乙烯類熱可塑性彈性體材料每噸產品碳足跡為 11 ～ 12 公斤的碳足跡較低。



產品應用 | 鞋材

醫療級 SEBS

- 完成醫療級苯乙烯 - 乙烯 / 丁烯 - 苯乙烯共聚物（SEBS）材料開發，不含增塑劑且具備透明度，已有國際級客戶完成測試與醫療級認證，並開始銷售。



產品應用 | 輸液袋 / 膜、醫療管材



4.3 增進供應鏈管理

供應商是台橡共同創造價值的營運夥伴，我們關注合作夥伴在環境、社會、治理等各面向的績效，持續要求供應商以《台橡集團供應商行為準則》為行動依歸，並遵循台橡《誠信經營守則》，遵守企業經營誠信、維護人權與勞工政策、提供安全的工作環境、降低對環境的衝擊，同時提供品質良好的貨品，且降低營運中斷風險。台橡與供應商密切合作，定期檢視與評估供應商營運狀態，積極控管供應鏈的永續風險。

4.3.1 供應商管理

台橡經營團隊重視供應商與協力廠商對於環境、社會、勞工安全與權利等面向的管理，透過年度計畫逐年推展，生產製造處每季至少與各功能及廠區重要主管召開一次 ESG 相關議題會議，經營團隊則是每季於 ESG 季度會議了解計畫執行情形，並對執行成果提供建議。尤其針對在地採購、可再生原料供應商開發、供應商簽署集團供應商準則的承諾、供應商永續發展問卷調查等進行深度了解，期許能推進供應鏈共同減碳目標。



為有效執行供應鏈管理，台橡將供應商區分為：原料類、包材類、承攬類及一般類等。上游原料供應商是台橡最重要的價值鏈夥伴，台橡向其購買石化初級原料，進行聚合、合成之後，製成化學材料與橡膠原料產品，銷售予下游客戶（包括輪胎製造商、醫療用品製造商等），再由下游客戶產製成為最終消費產品。對於原料類供應商，我們依據年度稽核計畫進行稽核確保供應商供貨能力。對原料類、包材類供應商亦實施無有害物質調查，確保我們生產之產品不含有害物質。承攬類為勞務承攬（包括從事保潔、保安、食堂、行政工作）、設備修建、土木工作、倉儲物流等項目的協力廠商，一般類則是除了前述三項之外的協力廠商。對於承攬類及一般類供應商經由年度績效考核，確保其供應品質及交期。

供應商永續風險控管

台橡以「責任商業聯盟 (Responsible Business Alliance，RBA) 行為準則」為藍本，遵循國際勞工組織公約、聯合國兒童權利公約，制定《台橡集團供應商行為準則》，對供應商之企業經營誠信、人權與勞工政策、職業安全衛生及環境保護等議題進行規範，要求供應商確實遵守，並以供應商遵守情況作為台橡採購決策考量依據之一。若供應商對於與台橡間的商業活動有疑慮或遭受負面衝擊，可於台橡公司網站的檢舉信箱進行申訴或檢舉。

台橡要求供應商簽署《台橡集團供應商行為準則》，當準則更新時同步要求既有供應商重新簽署。供應商需回覆「永續經營評估表」自評對經營誠信、人權、環境保護、職業安全衛生等關鍵議題的合規程度，由運籌供應部負責評估供應商的永續風險。每年篩選供應商進行年度書面、實地評鑑，依據稽核結果，並向相關部門主管報告評鑑結果，進行後續追蹤。台橡提供負責採購事務之員工有關永續供應鏈管理之 ESG 教育訓練，確保負責人員具備永續基礎知識，於日常營運中落實台橡永續供應鏈管理之承諾。

永續供應鏈管理流程

01 遵循準則

所有供應商需遵循《台橡集團供應商行為準則》確保企業符合經營誠信、人權與勞工政策、職業安全衛生及環境保護等規範

02 評估合規程度

供應商須簽署《台橡集團供應商對企業永續經營遵循聲明書》，及填覆《台橡集團供應商永續經營評估》，台橡據此評估供應商的永續作為

03 進行評鑑

台橡制定《協力廠商評估管理辦法》，每年依規定篩選供應商進行年度書面或實地評鑑

04 持續改善

台橡於評鑑後，進行供應商改善追蹤，做為擇定供應商重要參考

供應商評鑑制度

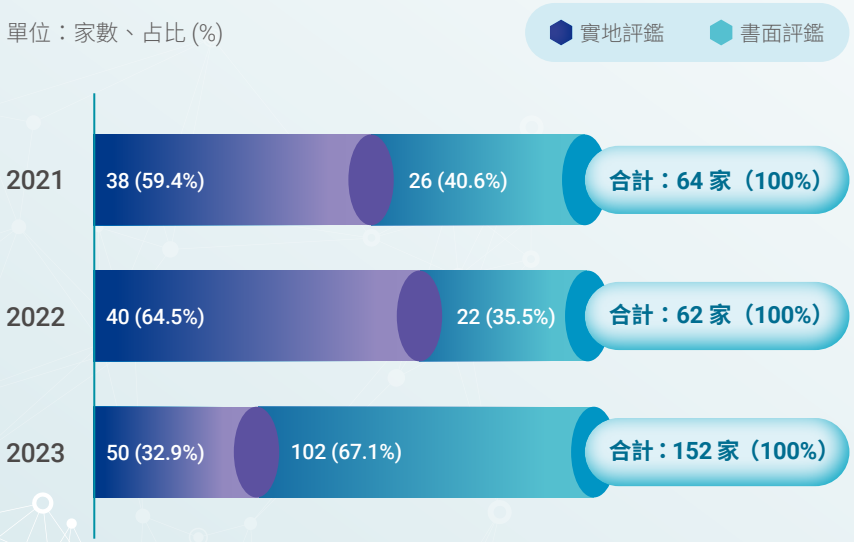
台橡重視供應商所提供的產品與服務之穩定品質，也同等關注供應商夥伴在勞工人權、職業安全衛生、環境影響、道德規範、社會影響等各層面的管理與績效。每年依《協力廠商評估管理辦法》規定，在排除風險性低之大宗化學品 (如 BD、SM、KOH、NAOH 等)、一般市販化學品 (如 KCL、H2SO4、NaNO2、SHS 等)、年採購金額低於 300 萬、年採購次數低於 2 次之原料後，經由採購選定供應商，訂定年度供應商稽核計劃，對集團供應商進行評鑑，以確保供應商之實際執行情況符合標準。同時，透過不定期向供應商進行訪談，了解供應商因應 ESG 風險的管理措施，並調整台橡供應商稽核評鑑機制。

台橡每年進行年度供應商稽核評鑑，主要為實地評估，據點如發生不可抗力因素如全球各地疫情，得採書面稽核，歐美地區供應商考量人力及交通成本與距離因素不便實地稽核，採書面稽核。依評鑑分數將供應商區分為五等級，稽核結果為 B 則稽核週期縮短為 3 年、為 C 則週期縮短為 2 年，若評級未達 C 級，要求廠商需於指定時間內提出改善成果，若時效內未改善，則列為不合格供應商，禁止與之往來。合格供應商若發生重大品質不良、無有害物質（Hazardous Substances Free, HSF）品質異常、交貨延誤、嚴重違反公安規定等情事，影響本公司生產、品質、HSF 品質時，必須檢討改善，否則暫停供應。

2023 年台橡集團共執行 152 家供應商評核，其中 50 家為實地評鑑，其餘均為書面評鑑。2023 年供應商評鑑內容，增加國際永續規範相關項目，評等為 A 級供應商為 33 家，占所有受評鑑廠商 33%。

供應商評鑑方式

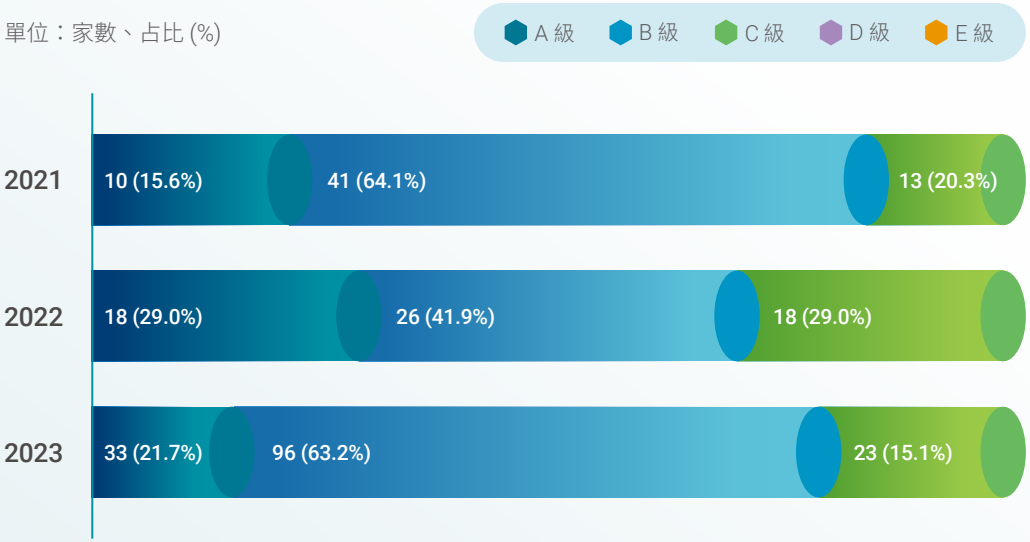
單位：家數、占比 (%)



備註：本表範疇涵蓋台橡公司及 6 家實質營運子公司，不涵蓋 2 家貿易業務之控股子公司（Polybus Corporation Pte Ltd、TSRC (Lux.) Corporation S.à.r.l）。

供應商評鑑結果

單位：家數、占比 (%)



備註：

1. 本表範疇涵蓋台橡公司及 6 家實質營運子公司，不涵蓋 2 家貿易業務之控股子公司（Polybus Corporation Pte Ltd、TSRC (Lux.) Corporation S.à.r.l）。
2. 等級說明：A 級為優秀廠商，代表無缺失；B 級為可靠廠商，代表具有微小缺失並已立即改善；C 級為合格廠商，須請廠商回覆重大缺失之改善對策；D 級為有條件合格廠商，廠商需於指定時間內提出改善成果並滿足 C 級要求，若超過時效日內未改善，則成為不合格供應商；E 級為不可接受廠商。

供應商共同減碳

2021 年台橡制定 ESG 策略藍圖，以邁向碳中和為目標。供應鏈作為台橡減碳路徑的重要夥伴，台橡致力於推動供應商溫室氣體減量以增加營運韌性。台橡要求前 20 大供應商需承諾訂立溫室氣體減排目標，開發解決方案以改善能源利用效率，並盡量減少能源消耗和溫室氣體排放。根據已出版永續報告書的主要原料供應商，均設有短、中期的溫室氣體減量目標，並朝達成淨零的長期目標而努力。2023 年確認年度採購金額前 20 大的供應商中，全數供應商有具體減碳目標與計劃，主要採行持續提升能源效率、改善製程、增加節能機器設備、增加再生能源使用、研擬碳捕捉等方案。台橡將於 2024 年透過《前 50 大供應商 GHG 減量目標調查表》追蹤供應商的減碳目標，並且透過《台橡集團供應商永續經營評估表》更了解供應商減碳的執行情形，以有效掌握供應商減碳實況。

4.3.2 綠色採購與在地採購

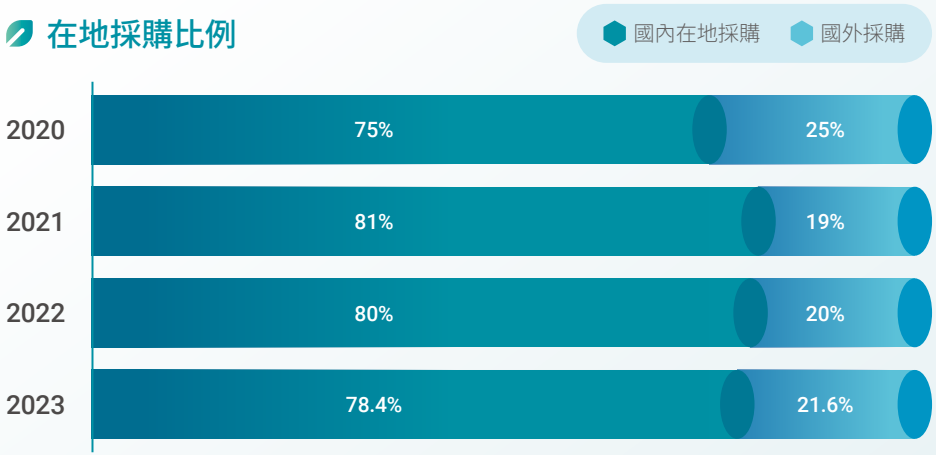
台橡重視營運對環境的正向影響，在採購相關設備或用具時，考量功能外，亦考量對環境的效益或衝擊，以行動貫徹綠色採購理念，優先購買具環境保護標章及能源標章的產品，並響應循環經濟，透過「以租代買」方式實踐重複使用與再生利用的理念。

2023 年台橡公司綠色採購金額為新台幣 130,199,685 元。其中，針對合成橡膠的外包裝，以租賃鐵箱取代木箱、木棧板或紙箱等一次性包裝，鐵箱因可重複再利用，大幅降低包材的浪費，租賃鐵箱占綠色採購金額 97%，其餘為節能產品如高效率馬達、變頻器、省電燈具等。子公司南通實業在綠色採購亦有所貢獻，綠色採購金額為新台幣 1,500,594 元[註]（人民幣 341,300 元），主要採購節能冰櫃、LED 燈具、印表機等。

為了強化供應鏈，台橡除了在台灣廠區推動在地採購，亦擴大推廣至中國大陸、越南、美國等子公司，並定期每季向管理團隊呈報在地採購原料之占比。由各地設置獨立的採購單位，協助當地廠區建立高效率、低碳的化學產業鏈。主要原料丁二烯及其他化學原料（例如氫氧化鉀）以當地採購、管線運輸為主，確保化學原料輸送安全，並減少槽車運輸所排放的空氣污染物及溫室氣體排放，2023 年全集團國內在地採購占總採購金額約 78.4%。

備註：2023 年平均匯率台幣兌人民幣為 4.3967：1。

在地採購比例





備註：

1. 本表依採購金額計算。
2. 「在地採購」指的是於據點所在地國家的國內採購。
3. 本表範疇涵蓋台橡公司及 6 家實質營運子公司，不涵蓋 2 家貿易業務之控股子公司（Polybus Corporation Pte Ltd、TSRC (Lux.) Corporation S.à.r.l）。

附錄

公協會與非營利組織參與	138
前一年度重大主題變動比較	140
負面衝擊補救與管理	142
氣候相關風險與台橡因應措施	148
氣候相關機會與台橡因應措施	150
重大違規事件與環安衛嚴重事件定義	151
永續數據	152
GRI Standards 揭露項目對照表	175
SASB 指標對照表	185
查證聲明書	188



公協會與非營利組織參與

公協會名稱	運作方式	參與角色	參與效益
台灣區石油化學工業同業公會	• 每年舉行一次會員大會 • 每月出版石化工業雜誌 / 每年出版石化工業年報	理事	• 參與石化業的發展，蒐集有關石化業的資訊 • 維持與石化同業的良好關係，以解決共同的問題
台灣橡膠暨彈性體工業同業公會	• 每年舉行會員代表大會 • 提供有關橡膠技術資料	理事	• 維持並發展與下游廠商的良好關係 • 蒐集有關橡膠加工技術資訊
大社石化工業區廠商聯誼會	• 定期會議，討論解決工業區內各公司之共同事項 (含敦親睦鄰活動)	理事	• 參與聯誼會運作，維護公司在工業區內之各項權益，蒐集各公司的資訊，解決共同的問題
中華民國內部稽核協會	• 舉辦有關內部稽核之理論與實務研究、講習、討論及觀摩及推廣稽核教育	會員	• 引進最新的內部稽核理論與實務，增進稽核能力，並與同業作內部稽核技術交流
石化同業人事主管聯誼會	• 定期主辦活動，交換訊息及人事相關政策的溝通協調	會員	• 瞭解產業界之狀況，並維持與同業間之緊密聯繫
中華民國工業安全衛生協會	• 每年舉辦一次會員代表大會檢討協會運作	會員	• 蒐集工業安全衛生的相關資訊，便於工業安全檢查之連繫
仁大工業區勞工安全衛生促進會	• 管理中心定期召開會議	會員	• 各廠間安全衛生資訊交換、安全設備支援、安全衛生問題討論及建議
中華民國化學工業責任照顧協會	• 定期召開會員代表大會，向政府機關反映會員意見，辦理相關訓練課程	理事	• 認知石化產業對台灣社會的責任，持續不斷地改善環境、健康與安全的績效
國際合成橡膠生產者協會（IISRP）	• 每年舉行年會	理事	• 蒐集全球合成橡膠的有關訊息，以培養國際性的眼光

公協會名稱	運作方式	參與角色	參與效益
中華民國工商協進會	• 提供會員相關資訊、推動國際經貿合作 • 舉辦產業經貿投資及科技研討會及觀摩	會員	• 了解產業界發展狀況及促進同業聯繫
台灣安全教育協會	• 每年召開定期會議一次	會員	• 有關安全、衛生與環保、災害之預防與調查、研究、推展及預防
生質材料產業化聯誼	• 定期集會，並由各委員輪流主辦 • 聯誼會提供會員產業資訊電子報	會員	• 探索生質技術發展趨勢，推動產業技術交流，促進產業合作、大型合作計畫及爭取外部支持
台灣化學科技產業協進會	• 年度召開產業論壇派員與會	會員	• 化學產業國際交流的窗口，積極與國際接軌，帶動國內化學產業的創新及轉型
高雄市岡山本洲產業園區廠商協進會	• 定期會議，討論解決工業區內各公司之共同事項	會員	• 參與聯誼會運作，維護公司在工業區內之各項權益，蒐集各公司的資訊，解決共同的問題
中國合成橡膠工業協會	• 每年舉辦一次行業生產技術交流會 • 不定期舉辦專題研討會議	會員	• 溝通行業資訊和技術、生產、安全環保等方面的最新動態，促進行業健康長遠發展
南通標準化協會	• 每年舉辦一次年會 • 不定期舉辦討論會	會員	• 即時瞭解國際標準化動態，有效指導品質指標評價，提高產品品質發展
南通經濟技術開發區安全生產管理網路	• 每季度舉行一次理事組單位會議	理事	• 充分發揮企業安全生產管理、不斷提升所在區域安全生產自控、互控和聯控的能力，有效遏制事故的發生
高雄市總工業會	• 依工業團體法定期每年一次會員代表大會	會員	• 瞭解產業界之狀況，並維持與同業間之緊密聯繫
中華民國品質學會	• 設各工作委員會 • 發行月刊 • 每年召集年會	會員	• 收集品管相關技術與訓練資訊 • 參加品管相關研討會 • 引進適用品管技術，提升本廠品管水準

前一年度重大主題變動比較

	2022 年		2023 年		差異說明
	ESG 議題	重大主題	ESG 議題	重大主題	
治理	永續創新	✗	永續創新	✓	考量外部利害關係人（客戶）首要關注此議題，且永續創新為台橡創造價值之重要項目，故納入重大主題
	營運策略與績效	✓	營運策略與績效	✓	無差異
	治理、誠信與商業道德	✗	治理、誠信與商業道德	✗	無差異。治理、誠信與商業道德屬於一般揭露與結果導向，雖依 GRI 衝擊程度鑑別分析後，低於重大性門檻，不屬重大主題，但相關資訊定期揭露於公司年報、公司網站、永續報告書中
	法令遵循	✓	法令遵循	✓	無差異
	風險管理	✓	風險管理	✓	無差異
	客戶關係	✗	客戶關係	✗	無差異
	永續供應鏈管理	✗	永續供應鏈管理	✓	考量供應鏈減碳為產業及永續評比重要關注議題，且台橡將供應鏈減碳納入策略藍圖中，故納入重大主題
環境	氣候策略與溫室氣體排放	✓	氣候策略與溫室氣體排放	✓	無差異
	能源管理	✓	能源管理	✓	無差異
	產品責任	✗	產品責任與化學品管理	✗	無差異
	循環經濟	✗	循環經濟	✗	無差異
	水資源管理	✓	水資源管理	✓	無差異
	廢棄物與有害物質管理	✓	廢棄物與有害物質管理	✓	無差異
	營運面向之生態衝擊	✗	自然生態與生物多樣性	✗	無差異

	2022 年		2023 年		差異說明
	ESG 議題	重大主題	ESG 議題	重大主題	
社會 / 人群	員工福祉與認同感	✕	員工福祉與認同感	✕	無差異
	多元、平等與包容	✕	多元、平等與包容	✕	無差異
	人才吸引與留任	✕	人才發展	✓	考量人才發展為產業及永續評比重要關注議題，且人才為台橡推動創新與落實 ESG 管理之核心元素，故納入重大主題
	職業健康與安全	✓	職業健康與安全	✓	無差異
	勞雇關係與人權	✕	勞雇關係與人權	✕	無差異
	社區溝通	✕	社區參與	✕	無差異

備註：

1. 產品責任與化學品管理、循環經濟為化學業 DJSI、SASB 化學業共同關注議題，雖於台橡重大主題評估中未達重大性門檻，不屬於重大主題，但仍參照 GRI 重大主題管理進行自願性揭露。

負面衝擊補救與管理

ESG 議題	對於經濟、環境和人群（包含其人權）的潛在或實際負面衝擊	申訴機制	利害關係人如何參與申訴機制設計	2023 年申訴數量	針對申訴案件的補救措施
法令遵循	**負面 — 違反法令規範** 經濟 若台橡違反公司治理相關法規，發生道德誠信與其他治理相關疏失，並經主管機關進行裁罰，降低整體經濟發展與效率 環境 若台橡違反環境相關法規，發生環境污染或負面衝擊，破壞生態平衡並經主管機關進行裁罰 社會 / 人群 若台橡違反勞工、人權與產品標示等相關法規，並經主管機關進行裁罰，造成員工、客戶、供應商權益受損	1. 公司網站中英文 ESG 信箱 2. 公司網站中英文檢舉信箱 3. 公司網站永續發展專區聯絡窗口 4. 台橡發言人信箱 5. 公司員工意見信箱 6. 承攬商溝通會議 7. 當地主管機關	利害關係人可透過網頁 ESG 信箱及永續發展專區聯絡窗口，進行溝通及表達意見	1 件	1. 離職員工至法院控告公司主管職場不法侵害，高雄市政府勞工局勞動檢查處依規定進廠訪查本廠不法侵害流程及計畫書 2. 本公司依主管機關建議，更新相關辦法及新增防範措施，案件已結案
風險管理	**負面 — 風險管理失當** 經濟 若台橡因財務、策略、營運、產業性風險、氣候風險等管理不當，導致公司發生損失，進而影響營運所在地區的稅收與整體經濟發展 社會 / 人群 若台橡對風險管理失當，造成公司發生重大違規或經營損失，導致員工、股東、客戶權益受損	1. 公司網站中英文 ESG 信箱 2. 公司網站台橡股務中心聯絡窗口 3. 台橡發言人信箱 4. 股東會 5. 公司員工意見信箱	利害關係人可透過股務聯絡窗口表達，或於股東會提出意見或建議	0 件	1. 一旦收到申訴案件，公司立即處理，並依事件性質及涉及情況，決定回覆申訴方式 2. 針對需改善之事項，將追蹤其改善情況

ESG 議題	對於經濟、環境和人群（包含其人權）的潛在或實際負面衝擊	申訴機制	利害關係人如何參與申訴機制設計	2023 年申訴數量	針對申訴案件的補救措施
永續供應鏈管理	**負面 — 供應鏈管理失當** **經濟** 台橡因供應鏈管理失當，造成供應商發生不誠信、貪腐、詐欺或舞弊等事件，影響橡膠產業發展與整體經濟效率 **環境** 台橡因供應鏈管理失當，造成供應商發生環境污染情事，破壞生態平衡與環境品質 **社會 / 人群** 台橡因供應鏈管理失當，造成供應商發生侵犯勞工權益問題，使勞工權益受損	1. 公司網站中英文 ESG 信箱 2. 公司網站中英文檢舉信箱 3. 公司網站永續發展專區聯絡窗口 4. 台橡發言人信箱 5. 公司員工意見信箱	利害關係人可透過網頁 ESG 信箱及永續發展專區聯絡窗口進行溝通及表達意見	0 件	1. 一旦收到申訴案件，公司立即處理，並依事件性質及涉及情況，決定回覆申訴方式 2. 針對需改善之事項，將追蹤其改善情況
氣候策略與溫室氣體排放	**負面 — 溫室氣體排放** **經濟** 台橡的營運活動及供應商排放溫室氣體，導致氣候變遷並引發相關氣候災難，造成整體經濟損失 **環境** 台橡的營運活動及供應商排放溫室氣體，導致氣候變遷，對環境、生態與生物多樣性造成衝擊 **社會 / 人群** 台橡的營運活動及供應商排放溫室氣體，導致氣候變遷並引發相關氣候災難，造成全體社會人群生存權益受損	1. 公司網站中英文 ESG 信箱 2. 公司網站中英文檢舉信箱 3. 公司網站永續發展專區聯絡窗口 4. 台橡發言人信箱 5. 股東會	利害關係人可透過網頁 ESG 信箱及永續發展專區聯絡窗口進行溝通及表達意見	0 件	1. 一旦收到申訴案件，公司立即處理，並依事件性質及涉及情況，決定回覆申訴方式 2. 針對需改善之事項，將追蹤其改善情況

ESG 議題	對於經濟、環境和人群（包含其人權）的潛在或實際負面衝擊	申訴機制	利害關係人如何參與申訴機制設計	2023 年申訴數量	針對申訴案件的補救措施
能源管理	**負面 – 使用化石燃料 / 原料** 環境 台橡與供應商在營運活動使用化石燃料，造成化石燃料持續開採，開採過程對水源、生態產生負面衝擊 **負面 – 大量使用能源** 環境 台橡大量使用能源，對營運所在地區能源資源分配產生排擠效應，致使主管機關為了滿足工業與民生用電用能而擴大興建電廠或相關設施，對環境生態與物種棲息地造成影響 社會 / 人群 台橡大量使用能源，對能源資源分配造成排擠效應，造成營運所在地區當地居民民生用電用能權益受到損害	1. 公司網站中英文 ESG 信箱 2. 公司網站永續發展專區聯絡窗口 3. 台橡發言人信箱	利害關係人可透過網頁 ESG 信箱及永續發展專區聯絡窗口進行溝通及表達意見	0 件	1. 一旦收到申訴案件，公司立即處理，並依事件性質及涉及情況，決定回覆申訴方式 2. 針對需改善之事項，將追蹤其改善情況
水資源管理	**負面 – 大量使用自來水** 環境 若台橡大量使用自來水，對水資源分配造成排擠效應，致使營運所在地區主管機關為了滿足工業與民生用水而興建水庫或其他蓄水設施，對環境生態與物種棲息地造成影響 社會 / 人群 若台橡大量使用自來水，對水資源分配造成排擠效應，造成營運所在地區當地居民民生用水權益受到損害	1. 公司網站中英文 ESG 信箱 2. 公司網站永續發展專區聯絡窗口 3. 台橡發言人信箱	利害關係人可透過網頁 ESG 信箱及永續發展專區聯絡窗口進行溝通及表達意見	0 件	1. 一旦收到申訴案件，公司立即處理，並依事件性質及涉及情況，決定回覆申訴方式 2. 針對需改善之事項，將追蹤其改善情況

ESG 議題	對於經濟、環境和人群（包含其人權）的潛在或實際負面衝擊	申訴機制	利害關係人如何參與申訴機制設計	2023 年申訴數量	針對申訴案件的補救措施
水資源管理	**負面 – 廢污水不當處理** 環境 若台橡營運與製程所產生的廢污水，無經妥善處理就直接排放，導致環境與水體污染進而影響生態系平衡 社會 / 人群 若台橡所產生的廢污水未經妥善處理就直接放流，可能會影響員工、當地社區居民的人體健康	1. 公司網站中英文 ESG 信箱 2. 公司網站永續發展專區聯絡窗口 3. 台橡發言人信箱	利害關係人可透過網頁 ESG 信箱及永續發展專區聯絡窗口進行溝通及表達意見	0 件	1. 一旦收到申訴案件，公司立即處理，並依事件性質及涉及情況，決定回覆申訴方式 2. 針對需改善之事項，將追蹤其改善情況
產品責任與化學品管理	**負面 – 化學品安全管理與標示失當** 環境 台橡疏於對產品生命週期之化學品安全管理，造成製造過程與產品使用階段對環境產生負面衝擊，危害生態平衡與物種 社會 / 人群 台橡化學品安全管理失當與標示不清，造成客戶不當使用而發生健康或安全危害	1. 公司網站中英文 ESG 信箱 2. 公司網站永續發展專區聯絡窗口 3. 台橡發言人信箱 4. 事業單位聯絡窗口	利害關係人可透過網頁 ESG 信箱及永續發展專區聯絡窗口進行溝通及表達意見	0 件	1. 一旦收到申訴案件，公司立即處理，並依事件性質及涉及情況，決定回覆申訴方式 2. 針對需改善之事項，將追蹤其改善情況

ESG 議題	對於經濟、環境和人群（包含其人權）的潛在或實際負面衝擊	申訴機制	利害關係人如何參與申訴機制設計	2023 年申訴數量	針對申訴案件的補救措施
廢棄物與有害物質管理	**負面 — 廢棄物不當處理** 環境 若台橡營運與製程產生的廢棄物，無經妥善處理直接棄置或排放，將造成生態衝擊 社會 / 人群 若台橡營運及製程產生的廢棄物若未經妥善處理就直接排放或棄置，可能會影響營運所在地區當地社區居民的人體健康 **負面 — 有毒化學物質洩露** 環境 若台橡產生有害化學物質並排放至水體或土壤中，導致動植物死亡，造成生態衝擊 社會 / 人群 若台橡將有害化學物質排放至水體或土壤中，使當地社區居民或最終產品使用者直接暴露於毒性物質導致生理機能出現病變，或者經由生物放大作用長期累積於人體內導致慢性中毒	1. 公司網站中英文 ESG 信箱 2. 公司網站永續發展專區聯絡窗口 3. 台橡發言人信箱 4. 高雄市環保局 5. 工業區服務中心	利害關係人可透過網頁 ESG 信箱及永續發展專區聯絡窗口進行溝通及表達意見	6 件	1. 2023 年高雄廠區收到民眾向環保局或工業區服務中心申訴或檢舉公司化學物質洩漏或異味情形，公司立即配合查看處理，並取得環保局確認無洩漏或異味 2. 針對需改善之事項，將增設改善設備，並追蹤其改善情況

ESG 議題	對於經濟、環境和人群（包含其人權）的潛在或實際負面衝擊	申訴機制	利害關係人如何參與申訴機制設計	2023 年申訴數量	針對申訴案件的補救措施
生物多樣性與自然生態	**負面 – 破壞物種棲地與生物多樣性** 環境 台橡既有廠的營運活動與新建廠的開發行為破壞生態棲地，對物種造成干擾，導致物種族群數量減少或增加滅絕風險，影響生物多樣性與自然生態 社會 / 人群 台橡既有廠的營運活動與新建廠的開發行為破壞生態棲地，影響生態系統對人類社會提供充足資源，對全社會人群產生影響	1. 公司網站中英文 ESG 信箱 2. 公司網站永續發展專區聯絡窗口 3. 台橡發言人信箱	利害關係人可透過網頁 ESG 信箱及永續發展專區聯絡窗口進行溝通及表達意見	0 件	1. 一旦收到申訴案件，公司立即處理，並依事件性質及涉及情況，決定回覆申訴方式 2. 針對需改善之事項，將追蹤其改善情況
職業健康與安全	**負面 – 職業傷害** 社會 / 人群 若台橡因職業健康與安全措施管理失當，造成職業傷害與職業病的發生，影響員工的工作權益與健康	1. 公司員工意見信箱 2. 職業安全衛生委員會 3. 當地主管機關	由職業安全衛生委員會員工代表進行討論	1 件	1. 2023 年高雄廠區收到民眾向高雄市政府檢舉公司特殊健檢苯、丁二烯部分未納入檢查，經提供相關佐證資料後，確認無缺失結案
勞雇關係與人權	**負面 – 侵犯勞工人權** 社會 / 人群 台橡營運場所或往來供應商發生強迫勞動、歧視、騷擾、無法具有言論自由等各種人權迫害，侵害員工工作權益	1. 向單位主管申訴 2. 公司網站中英文檢舉信箱 3. 公司員工意見信箱 4. 承攬商溝通會議 5. 當地主管機關	1. 由工會代表定期向公司經營團隊代表進行討論 2. 非員工者可於承攬商溝通會議進行溝通與討論	0 件	1. 一旦收到申訴案件，公司立即處理，並依事件性質及涉及情況，決定回覆申訴方式 2. 針對需改善之事項，將追蹤其改善情況

氣候相關風險與台橡因應措施

風險類型	風險構面	風險名稱	對台橡的衝擊影響說明	對台橡的影響期間[註1]	風險程度	因應措施與策略	
轉型風險	法規政策	溫室氣體排放成本增加－台灣碳費	• 增加台橡營運成本，並預期至 2030 年間溫室氣體相關之營運成本會持續增加 • 因碳費將間接導致台橡採購成本增加	短	高	**2022-2023 年：** • 透過採用低碳燃料並於大社廠更換節能設備，降低大社廠碳排放量 • 完成高雄大社廠太陽能板安裝 • 完成集團 2023 年溫室氣體盤查及查證	**2024 年：** • 預計將持續更換製造相關的節能設備
轉型風險	法規政策	溫室氣體排放成本增加－歐盟 CBAM	• 歐盟地區銷售可能會受平均價格下降或因碳足跡競爭力不足導致訂單損失	短	高	**2022-2023 年：** • 2023 年台橡南通實業已採購再生能源 • 南通實業透過製程改善，碳排放量已較 2021 年降低 3.6% • 於所有廠區更換能源密集或老舊設備 • 因應 CBAM 與客戶要求，計算並認證產品碳足跡 (ISO14067)	**2024 年：** • 南通實業持續採購更多的再生能源 • 降低產品供應鏈碳足跡，提前因應 CBAM • 持續開發降低產品碳足跡之方案
轉型風險	法規政策	永續相關需求與規範增加－台灣與南通實業使用再生能源	• 再生能源採購成本上升，並且預估至 2030 年前將會持續增長	短	高	**2022-2023 年：** • 台橡高雄廠太陽能板正式於 2023 年底啟用 • 上海實業完成太陽能板自發自用	**2024 年：** • 南通實業持續採購更多的再生能源
轉型風險	法規政策	永續相關需求與規範增加－因應法規及時揭露	• 增加查證成本 • 增加溫室氣體盤查資訊系統成本	短	高	**2022-2023 年：** • 完成建置溫室氣體盤查資訊系統 • 提早於政府規定時程完成溫室氣體盤查並取得查證證書	**2024 年：** • 配合規定，即時且完整揭露相關資訊

備註：

1. 對台橡影響的期間：短期 (3 年內)、中期 (3-5 年)、長期 (5 年以上)。

風險類型	風險構面	風險名稱	對台橡的衝擊影響說明	對台橡的影響期間[註1]	風險程度	因應措施與策略	
轉型風險	技術	低碳科技轉型之成本支出－降低碳排放技術之可取得性	• 2030 年前增加減少碳排放的資本支出 • 技術改善諮詢費用增加	中	高	**2022-2023 年：** • 改善南通實業的生產過程，減少 16% 的蒸汽使用（相當於 2,100 公噸二氧化碳排放量） • 評估碳捕捉與儲存的可行性	**2024 年：** • 開發新的減碳方案
		低碳科技轉型之成本支出－新研發或技術人才	• 增加人事成本	中	高	**2022-2023 年：** • 新招聘的人才有 30% 屬於製程與產品優化相關的職缺 • 為管理層提供碳市場與技術發展相關的內部培訓	**2024 年：** • 強化員工永續職能 • 持續發展產業科研合作機會
轉型風險	市場	客戶行為與偏好改變－客戶要求有可再生原料或較低碳足跡的產品	• 採購生物基原料增加 2-3 倍的採購成本	中	高	**2022-2023 年：** • 與供應商簽署可再生主原料合作備忘錄，並於 2023 年第四季取得 ISCC Plus 認證 • 開發生物基替代品	**2024 年：** • 與客戶合作降低產品碳足跡 • 優化包裝與物流減少客戶範疇三碳足跡
		客戶行為與偏好改變－客戶要求提供台橡 ESG 評級或證書	• 維持優良的 ESG 評級分數 • 增加查證成本	中	高	**2022-2023 年：** • 提升 EcoVadis、DJSI、CDP 等國際永續評級分數 • 完成溫室氣體盤查與碳足跡認證	**2024 年：** • 與同業相比，ESG 評級分數具競爭力
轉型風險	市場	原物料成本增加	• 採購生物基原料增加 2-3 倍的採購成本	中	中	**2022-2023 年：** • 持續評估市場需求 • 建立可再生原料產品的市場銷售策略	**2024 年：** • 評估可再生原料的市場需求
轉型風險	聲譽	產業污名化	• 持續對利害關係人揭露，並且採取積極行動以降低碳排放與防止污染	中	中	**2022-2023 年：** • 在法說會或官網揭露 ESG 永續策略、目標與結果 • 向客戶與銀行溝通 ESG 提升績效進度與行動計畫	**2024 年：** • 持續與利害關係人溝通並維持良好關係

備註：

1. 對台橡影響的期間：短期 (3 年內)、中期 (3-5 年)、長期 (5 年以上)。

風險類型	風險構面	風險名稱	對台橡的衝擊影響說明	對台橡的影響期間[註1]	風險程度	因應措施與策略	
實體風險	極端性	乾旱	• 乾旱期間若無足夠備水量，需用水車買水 • 若限水措施執行每周停水 2 天，需提高備水量，避免營運中斷大社廠營運	短	低	**2022-2023 年：** • 高雄大社廠與其他企業之間建立更多的供水管線 • 改善大社廠之廢水回收系統	**2024 年：** • 增加水循環與新鮮水供應 • 制定大社廠每周停水 2 天的穩定營運計畫
實體風險	極端性	極端天氣事件增加－暴雨導致的淹水	• 產線與服務中斷 • 因淹水導致生產設備的損壞 • 員工通勤因淹水受阻	短	低	**2024 年：** • 所有廠區皆須加強演練以提高應變能力與預防措施 • 所有廠區皆須強化排水系統	
實體風險	極端性	極端天氣事件增加－暴雨導致的損失保險無法完全理賠	• 保險理賠以外的損失	短	低	**2024 年：** • 追蹤所有保險狀態	

備註：

1. 對台橡影響的期間：短期 (3 年內)、中期 (3-5 年)、長期 (5 年以上)。

氣候相關機會與台橡因應措施

機會構面	機會名稱	機會對台橡的意涵	對台橡的影響期間	因應措施與策略
產品與服務	發展低碳排或降低環境衝擊產品與服務，提升獲利能力	評估各國低碳市場發展與市場需求情況，以低碳解決方案協助客戶產出減碳產品，擴展市場，並透過持續滿足客戶需求，維持企業競爭力	短	1. 調查市場需求，了解客戶對低碳足跡產品和永續產品的需求 2. 改善醫療用 SEBS 性能以滿足客戶需求 3. 發展生物基替代品 4. 持續開發發泡產品應用 5. 持續評估並開發新事業
市場	增加利害關係人的投資意願	國際投資及評比機構對公司 ESG 表現給予較佳評價，或公司投注資源於低碳相關資本支出，將為公司吸引金融資本	中	貸款來源與節能減碳行動結合，支援台橡 ESG 相關的重要資本支出，如 2023 年台橡高雄大社廠的太陽能板資金來源

重大違規事件與環安衛嚴重事件定義

台橡定義之重大違規事件，指公司違反法令受到裁罰之事件。重大環安衛違規事件，是參照 OSHA1904、API RP754 以及台橡歷年發生情況，以嚴重、中度、輕度分級作分類，其中環安衛嚴重事件定義說明如下：

1 **職業安全衛生**
- 發生死亡 (Fatality) 事件
- 發生損工傷害 (LTI)

2 **環安衛罰單**
- 罰單金額大於 20,000 美元

3 **環保**
- 損失金額大於 75,000 美元

4 **火災**
- 損失金額大於 75,000 美元

5 **製程安全**
- 發生一級製程安全事件 (Tier-1 PSE)

6 **其他**
- 損失金額大於 75,000 美元



永續數據

營運績效

2022-2023 年營收與支出

（單位：新台幣千元）		2022 年	2023 年
直接的經濟價值	合併營收	33,841,197	31,426,889
分配的經濟價值	營運成本	28,327,924	28,118,423
	員工薪資和福利	2,354,249	2,412,279
	支付出資人的款項 (現金股利)	2,228,062	1,055,102
	支付政府款項 (所得稅)	946,491	370,313
	社區投資	2,811	2,863
留存的經濟價值 = 直接的經濟價值 - 分配的經濟價值		(18,340)	(532,091)

法令遵循

2022-2023 年違反法規罰款及件數

（單位：新台幣元；件數）	違反治理 / 經濟相關法規		違反環保相關法規		違反社會 / 人群（含職安）相關法規	
	罰款	件數	罰款	件數	罰款	件數
2022 年	0	0	1,070,000	5	200,000	2
2023 年	0	0	645,000	2	0	0

溫室氣體排放量

2022-2023 年受排放限制法規管轄的範疇一排放量

(單位：公噸二氧化碳當量)		受排放限制法規管轄的據點之排放量	未受排放限制法規管轄的據點並進行自願性盤查之排放量	合計
		高雄廠、申華化學、南通實業、台橡宇部	全球企業總部、岡山廠、上海實業、TSRC (Vietnam) Company Limited、TSRC Specialty Materials LLC、Polybus、TSRC (Lux.)	
2022 年	範疇 1	113,940.56	24,323.19	138,263.75
	占全集團類別 1 排放量之百分比	82.41%	17.59%	100.00%
2023 年	範疇 1	119,796.17	19,453.61	139,249.78
	占全集團類別 1 排放量之百分比	86.03%	13.97%	100.00%

備註：

1. 受排放限制法規管轄的據點，為依當地法律要求而須申報溫室氣體排放之據點，包含高雄廠、申華化學、南通實業、台橡宇部；未受排放限制法規管轄的據點，為不須進行申報、亦不受排放交易等法規管轄，包含全球企業總部、岡山廠、上海實業、TSRC (Vietnam) Company Limited、TSRC Specialty Materials LLC、Polybus、TSRC (Lux.)。
2. 溫室氣體涵蓋 7 種溫室氣體：二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫、三氟化氮，GWP 值引用 IPCC 第 6 次評估報告。
3. 本表溫室氣體盤查範疇與財報揭露母公司及實質營運子公司（含營運及貿易子公司）相同，採用營運控制法，依據 ISO14064：2018 進行盤查，由立恩威國際驗證股份有限公司（DNV）進行查證，採用四捨五入法取至小數第二位。查證聲明書請詳見台橡官網。
4. 2022 年範疇 1 溫室氣體排放量、占全集團類別 1 排放量之百分比因查證後數據重編。

2020-2023 年溫室氣體排放統計及單位產品碳排放強度（依子公司分類）

（單位：公噸二氧化碳當量）		台橡公司（包含全球企業總部、岡山廠、高雄廠）	申華化學	南通實業	台橡宇部	上海實業	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	Polybus	TSRC (Lux.)	台橡集團合計
2020 年	範疇 1	89,910	4,785	52,000	68,874	27	0	16,935	n/a	n/a	232,531
	範疇 2	63,548	106,322	91,224	22,354	2,329	0	40,988	n/a	n/a	326,765
	範疇 1+2	153,458	111,107	143,224	91,228	2,356	0	57,923	n/a	n/a	559,296
	產品產量	173,773	170,426	55,560	63,036	12,214	0	46,521	n/a	n/a	521,529
	單位產品排放強度（公噸二氧化碳當量 / 公噸產量）	0.88	0.65	2.58	1.45	0.19	0	1.25	n/a	n/a	1.07
2021 年	範疇 1	90,211.10	5,069.98	9,074.54	3,213.34	30.84	7.32	21,968.98	0.00	0.00	129,576.10
	範疇 2	70,806.11	101,334.73	153,827.13	80,507.77	1,751.53	1,820.73	21,038.58	1.57	20.82	431,108.98
	範疇 1+2	161,017.21	106,404.71	162,901.67	83,721.11	1,782.37	1,828.05	43,007.56	1.57	20.82	560,685.08
	產品產量	194,194	170,988	73,815	65,285	9,934	0	47,921	0	0	562,138
	單位產品排放強度（公噸二氧化碳當量 / 公噸產量）	0.83	0.62	2.21	1.28	0.18	0.00	0.90	0.00	0.00	1.00
2022 年	範疇 1	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
	範疇 2	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
	範疇 1+2	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
	產品產量	178,484	170,522	72,822	67,217	5,494	577	44,910	0	0	540,026
	單位產品排放強度（公噸二氧化碳當量 / 公噸產量）	0.84	0.60	2.16	1.31	0.21	1.47	1.01	0.00	0.00	1.01

(續上頁)

(單位：公噸二氧化碳當量)		台橡公司 (包含全球企業總部、岡山廠、高雄廠)	申華化學	南通實業	台橡宇部	上海實業	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	Polybus	TSRC (Lux.)	台橡集團合計
2023 年	範疇 1	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
	範疇 2	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
	範疇 1+2	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
	產品產量	178,370	171,221	66,747	67,622	6,094	1,101	39,846	0	0	531,001
	單位產品排放強度 (公噸二氧化碳當量 / 公噸產量)	0.82	0.59	2.08	1.31	0.17	0.91	0.97	0.00	0.00	0.97

備註：

1. 本表溫室氣體涵蓋 7 種溫室氣體：二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫、三氟化氮，2020-2021 年 GWP 值引用 IPCC 第 5 次評估報告，2022-2023 年 GWP 值引用 IPCC 第 6 次評估報告。
2. 2020 年溫室氣體排放數據涵蓋台橡全球企業總部、高雄廠、岡山廠、申華化學、南通實業、台橡宇部、上海實業、TSRC (Vietnam) Company Limited、TSRC Specialty Materials LLC，不包含 2022 年新增納入報告範疇的 2 家以貿易業務為主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，採用營運控制法進行盤查。僅高雄廠、岡山廠經第三方查證。
3. 2021-2023 年溫室氣體盤查範疇與財報揭露母公司及實質營運子公司（含營運及貿易子公司）相同，採用營運控制法，依據 ISO14064：2018 進行盤查。2023 年由立恩威國際驗證股份有限公司（DNV）進行查證，採用四捨五入法取至小數第二位。查證聲明書請詳見台橡官網。
4. 排放係數使用說明：
   - 【台灣】全球企業總部、高雄廠、岡山廠：引用環保署溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版。
   - 【中國】申華化學、南通實業、台橡宇部、上海實業：引用中國省級電力排放因數、聯合國氣候變化政府間專家委員會 (IPCC) 評估報告、滬環氣〔2022〕34 號上海市生態環境局關於調整本市溫室氣體排放核算指南相關排放因數數值的通知。
   - 【越南】TSRC (Vietnam) Company Limited：越南工業貿易部、越南資源環境部電力排放係數、聯合國氣候變化政府間專家委員會 (IPCC) 評估報告。
   - 【美國】TSRC Specialty Materials LLC：美國 EPA 資料庫、聯合國氣候變化政府間專家委員會 (IPCC) 評估報告。
5. 資訊重編：2022 年溫室氣體排放量因查證後數據重編，範疇 1 排放量 138,447 公噸二氧化碳當量更改為 138,263.75 公噸二氧化碳當量，變動程度占原範疇 1 排放量的 1.32×10^{-3}。範疇 2 排放量 408,181 公噸二氧化碳當量更改為 407,234.28 公噸二氧化碳當量，變動程度占原範疇 2 排放量的 2.32×10^{-3}。範疇 1+2 排放量 546,628 公噸二氧化碳當量更改為 545,498.03 公噸二氧化碳當量，變動程度占原範疇 1+2 排放量的 2.07×10^{-3}。

能源管理

2020-2023 年台橡集團外購能源（依子公司分類）

年度	外購能源類別		台橡公司（包含全球企業總部、岡山廠、高雄廠）	申華化學	南通實業	台橡宇部	上海實業	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	Polybus	TSRC (Lux.)	台橡集團合計
2020 年	外購電力用量（千度）		105,790	53,467	49,993	21,868	4,576	0	20,163	n/a	n/a	255,857
	外購蒸汽用量（公噸）		49,068	192,784	176,435	22,935	0	0	179,368	n/a	n/a	620,590
	外購能耗總和 (GJ)	電	380,844	192,481	179,975	78,725	16,474	72,587	n/a	n/a	n/a	921,085
		蒸汽	110,894	435,692	398,743	51,833	0	405,372	n/a	n/a	n/a	1,402,533
		電 + 蒸汽	491,738	628,173	578,718	130,558	16,474	477,958	n/a	n/a	n/a	2,323,619
	產品產量（公噸）		173,773	170,426	55,560	63,036	12,214	0	46,521	n/a	n/a	n/a
	單位產品間接能源強度 (GJ/ 公噸)		2.83	3.69	10.42	2.07	1.35	0	10.27	n/a	n/a	4.46
2021 年	外購電力用量（千度）		108,106	54,051	60,513	21,338	4,170	2,290	20,413	n/a	n/a	270,881
	外購蒸汽用量（公噸）		59,025	192,407	392,510	230,190	0	0	139,154	n/a	n/a	1,013,286
	外購能耗總和 (GJ)	電	389,182	194,584	217,847	76,817	15,012	73,487	n/a	n/a	n/a	975,173
		蒸汽	133,397	434,839	887,073	520,229	0	314,488	n/a	n/a	n/a	2,290,026
		電 + 蒸汽	522,578	629,423	1,104,919	597,046	15,012	387,975	n/a	n/a	n/a	3,265,197
	產品產量（公噸）		194,194	170,988	73,815	65,285	9,934	0	47,921	n/a	n/a	562,138
	單位產品間接能源強度 (GJ/ 公噸)		2.69	3.68	14.97	9.15	1.51	0	8.10	n/a	n/a	5.81

(續上頁)

年度	外購能源類別		台橡公司 (包含全球企業總部、岡山廠、高雄廠)	申華化學	南通實業	台橡宇部	上海實業	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	Polybus	TSRC (Lux.)	台橡集團合計
2022 年	外購電力用量 (千度)		92,803	53,899	65,727	21,165	2,703	1,164	20,850	4	2	258,317
	外購蒸汽用量 (公噸)		27,993	177,090	320,918	215,399	0	0	138,157	0	0	879,556
	外購能耗總和 (GJ)	電	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
		電 + 蒸汽	397,355	594,260	1,188,543	715,123	9,730	4,190	387,295	14	9	3,296,518
	產品產量 (公噸)		178,484	170,522	72,822	67,217	5,494	577	44,910	0	0	540,026
	單位產品間接能源強度 (GJ/ 公噸)		2.22	3.48	16.32	10.64	1.77	7.26	8.62	n/a	n/a	6.10
2023 年	外購電力用量 (千度)		89,225	56,633	51,395	20,831	2,440	1,379	18,683	3	3	240,591
	外購蒸汽用量 (公噸)		223	183,646	291,595	225,965	0	0	125,417	0	0	826,846
	外購能耗總和 (GJ)	電 (非再生能源)	321,212	203,880	185,020	74,992	8,782	4,964	67,257	10	11	866,128
		電 (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
		電 + 蒸汽	321,716	618,920	1,085,968	745,263	8,782	4,964	350,700	10	11	3,136,333
	產品產量 (公噸)		178,370	171,221	66,747	67,622	6,094	1,101	39,846	0	0	531,001
	單位產品間接能源強度 (GJ/ 公噸)		1.80	3.61	16.27	11.02	1.44	4.51	8.80	n/a	n/a	5.91

備註：

1. 本表使用轉換單位如下：
   - 1 度 = 1 千瓦時（KWH），1W=1 焦耳 / 秒（J/S），1 千度 =1000kW*3600S/H=3,600,000k 焦耳 =3600 百萬焦耳。
   - 2023 年數據，除了南通實業及台橡宇部以一噸水汽化需要吸收的熱量 2.96626GJ 計算，其他廠區以一噸水汽化需要吸收的熱量 2.26GJ 計算。

2020-2023 年台橡集團能源消耗量

(單位：十億焦耳（GJ))		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
非再生能源	煙煤	1,179,625.25	0.00	0.00	0.00
	燃料油	22,762.09	0.00	0.00	0.00
	廠區柴油	14,775.47	5,283.02	12,126.96	9,936.36
	天然氣	1,621,896.17	1,822,886.21	1,763,823.66	1,815,902.91
	液化石油氣	4,161.60	1,824.44	769.22	239.91
	汽油	1,070.08	1,415.94	1,241.03	1,530.97
	回收丁二烯	53,400.51	59,917.15	66,979.31	76,259.51
	外購電力	921,085.20	975,172.68	929,941.41	866,128.46
	外購蒸汽	1,402,533.40	2,290,025.73	2,366,576.76	2,234,203.88
	小計	5,221,309.77	5,156,525.17	5,141,458.35	5,004,202.00
再生能源	外購電力	0.00	0.00	0.00	36,000.60
	自產電力	0.00	0.00	0.00	2,077.38
	小計	0.00	0.00	0.00	38,077.98
總能源消耗量		5,221,309.77	5,156,525.17	5,141,458.35	5,042,279.98
自產電力 (非再生能源)		0.00	22,952.62	60,071.87	82,148.90
電網用電百分比 (%)		100.00%	97.70%	93.96%	87.81%
總再生能源占總能源消耗量的百分比 (%)		0.00%	0.00%	0.00%	0.76%
電網電力占總能源消耗量的百分比 (%)		17.64%	18.91%	19.33%	17.18%

備註：

1. 2020-2021 年數據涵蓋報告邊界內全球企業總部、具製造生產活動的 2 個廠區（高雄廠與岡山廠）與 6 家子公司，不包含 2 家以貿易業務為主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)。
2. 2022-2023 年數據涵蓋報告邊界內全球企業總部、具製造生產活動的 2 個廠區（高雄廠與岡山廠）與 6 家子公司及 2 家以貿易業務為主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)。
3. TSRC (LUX) 數據依 LEO 線上查詢平台 (2023 年 10 月 16 日啟用) 及年度結算繳費通知單之用電度數加總，即為年度用電度數，惟 2023 年 4 月 19 日至查詢平台啟用前之數據，係採用 2023 年 1 月至 4 月之平均值，2024 年 4 月底方可取得實際數據。
4. 台橡集團能源轉換係數參考《台灣行政院環保署溫室氣體排放量盤查作業指引》預設以低位發熱量 (Lower Heating Values, LHV) 計算，採用四捨五入法取至小數第二位。
5. 組織總能源消耗量 = 組織內部能源消耗總量 = 非再生能源 + 再生能源。
6. 電網用電百分比 (%) = (外購電力 (非再生能源)) / (外購電力 (非再生能源) + 外購電力 (再生能源) + 自產電力 (再生能源)+ 自產電力 (非再生能源))。
7. 再生能源百分比 (%) =(外購電力 (再生能源)+ 自產電力 (再生能源)) / 總能源消耗量。
8. 電網電力占總能源消耗量的百分比 (%)= 外購電力 (非再生能源) / 總能源消耗量。
9. 各能源使用量之熱值轉換因子參考台灣環保署溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版。其中回收丁二烯參考石油腦熱值，以 7,800kcal/L 計算；蒸汽除了申華化學與南通實業之外，其他廠區均採標準 1 大氣壓之下一噸水汽化需要吸收的熱量 = 2.26 GJ 計算。申華化學與南通實業因供應商另有提供熱值轉換因子，故以一噸水 2.96626GJ 計算。
10. 台橡全集團所有廠區於 2021 年起不再使用燃料煤與燃料油。
11. 資訊重編：2022 年台橡集團直接能源消耗數據依查證結果作修正、間接能源消耗數值因台橡外購蒸汽單位轉換係數變更，故進行資訊重編。

產品責任

2020-2023 年含有 GHS 物質的產品銷售狀況

(單位：新台幣千元、%)	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
公司所有產品銷售總額	24,024,443	32,533,238	33,841,197	31,426,889
含有 GHS 第一類與第二類物質的產品銷售總額	23,173,891	31,440,852	32,718,567	30,277,231
含有 GHS 第一類與第二類物質的產品銷售總額占所有產品銷售總額的百分比	96.46%	96.64%	96.68%	96.34%
含有 GHS 第一類與第二類物質的產品且經公司進行危害評估的銷售總額	23,173,891	31,440,852	32,718,567	30,277,231
含有 GHS 第一類與第二類物質的產品且經公司進行危害評估的銷售總額占所有含有 GHS 第一類與第二類物質的產品銷售總額的百分比	100%	100%	100%	100%

備註：

1. 台橡產品目前含有第一類化學物質丁二烯 (屬 95-100 w/w%)。

廢棄物管理

2023 年一般事業廢棄物與有害事業廢棄物產生量

(單位：公噸 (1,000 公斤))	台橡公司		申華化學	南通實業	台橡宇部	上海實業	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	台橡集團合計
	台橡高雄廠	台橡岡山廠							
一般事業廢棄物不可回收總計	411.30	50.95	7.48	74.00	31.72	52.83	1.10	365.84	995.21
一般事業廢棄物再利用總計	230.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	230.38
一般事業廢棄物可回收總計	492.83	22.67	291.88	1,406.98	102.30	36.28	24.03	0.00	2,376.97
一般事業廢棄物總計	1,134.51	73.62	299.36	1,480.98	134.02	89.11	25.13	365.84	3,602.57
有害事業廢棄物不可回收總計	125.67	0.00	1,173.05	406.24	234.38	0.14	2.63	33.96	1,976.08
有害事業廢棄物可回收總計	0.00	0.00	170.20	26.14	9.92	37.21	0.00	583.25	826.71
有害事業廢棄物總計	125.67	0.00	1,343.25	432.38	244.30	37.35	2.63	617.21	2,802.79

2021-2023 年一般事業廢棄物與有害事業廢棄物回收處理重量與百分比（依子公司分類）

（單位：公噸）		台橡公司		申華化學	南通實業	台橡宇部	上海實業	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	台橡集團合計
		高雄廠	岡山廠							
2021 年	一般事業類廢棄物產生總重量		1,306.04	344.78	1,612.06	316.57	21.50	8.99	338.47	3,948.41
	以回收方式處理之一般事業類廢棄物		491.73	311.27	1,572.18	299.59	6.00	0.00	0.00	2,680.76
	一般事業類廢棄物回收百分比		90.00%	90.28%	97.53%	94.64%	27.91%	0.00%	0.00%	67.89%
	有害事業類廢棄物產生總重量		75.23	1,323.12	350.59	346.30	48.8	0.5	371.57	2,516.11
	以回收方式處理		0.00	143.22	23.29	1.54	0.00	0.00	365.14	533.18
	有害事業類廢棄物回收百分比		0.00%	10.82%	6.64%	0.44%	0.00%	0.00%	98.27%	21.19%
2022 年	一般事業類廢棄物產生總重量	1,230.62	86.01	283.49	1,296.55	203.86	3.80	29.79	434.52	3,568.65
	以回收方式處理之一般事業類廢棄物	770.64	21.68	225.34	1,222.97	170.32	3.80	28.33	0.00	2,473.09
	一般事業類廢棄物回收百分比	62.62%	25.21%	90.07%	94.33%	83.55%	100.00%	95.10%	0.00%	69.30%
	有害事業類廢棄物產生總重量	136.46	0.00	845.36	475.26	287.08	23.00%	1.32	591.76	2,360.24
	以回收方式處理	0.00	0.00	94.29	23.96	6.50	22.93	0.00	566.36	714.03
	有害事業類廢棄物回收百分比	0.00%	0.00%	11.15%	5.04%	2.26%	99.70%	0.00%	95.71%	30.25%

(續上頁)

(單位：公噸)		台橡公司		申華化學	南通實業	台橡宇部	上海實業	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	台橡集團合計
		高雄廠	岡山廠							
2023 年	一般事業類廢棄物產生總重量	1,134.51	73.62	299.36	1,480.98	134.02	89.11	25.13	365.84	3,602.57
	以回收方式處理之一般事業類廢棄物	492.83	22.67	291.88	1,406.98	102.30	36.28	24.03	0.00	2,376.97
	以再利用方式處理之一般事業類廢棄物	230.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	230.38
	一般事業類廢棄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%
	有害事業類廢棄物產生總重量	125.67	0.00	1,343.25	432.38	244.30	37.35	2.63	617.21	2,802.79
	以回收方式處理	0.00	0.00	170.20	26.14	9.92	37.21	0.00	583.25	826.71
	有害事業類廢棄物回收百分比	0.00%	n/a	12.67%	6.05%	4.06%	99.63%	0.00%	94.50%	29.50%

備註：

1. 此表僅包含報告邊界內具製造生產活動的廠區與子公司。有關 2 家以貿易業務為主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，及以辦公室事務為主的全球企業總部及 TSRC Specialty Materials LLC 辦公室，僅產生生活垃圾，無有害廢棄物。
2. 2023 年數據資料所有廠區數據來源均是廢棄物處理廠商提供之廢棄物清運處理（移轉）紀錄，採四捨五入法取至小數第二位。台橡高雄廠、岡山廠、南通實業、台橡宇部、申華化學每月至政府廢棄物平台申報；上海實業、TSRC (Vietnam) Company Limited 每年向政府申報。TSRC Specialty Materials LLC 每二年向政府申報一次。
3. 台橡岡山廠、申華化學、南通實業、台橡宇部因部分廢棄物未納入計算，於 2023 年釐清並針對 2021 與 2022 年之數據進行資訊重編；美國子公司 TSRC Specialty Materials LLC 2021 與 2022 年數據係以產量比率進行估算，因 2021 與 2022 年的 ERIC 報告已發布，亦對 2021 與 2022 年廢棄物數據進行資訊重編。
4. 非有害之一般事業廢棄物包含：(1) 以焚化、掩埋、熱處理等進行處理的無法回收一般事業廢棄物，包括無法回收的廢塑膠混合物、無機污泥、廢橡膠、廢包裝材料等；(2) 可回收的一般事業廢棄物，包括廢鐵、廢紙、下腳膠、廢太空包、廢金屬箱等；(3) 可再利用的一般事業廢棄物，包括廢橡膠、廢木材、廢潤滑油等。
5. 有害事業廢棄物包含：(1) 不可回收的廢油、廢液、有機廢渣、污泥、廢化學品、盛裝危害物質之容器等；(2) 可回收的廢油、廢包裝材料、廢容器等。係依據各廠區所在地之主管機關公告的法規進行認定：
   - 【台灣】高雄廠、岡山廠： 依循台灣《有害事業廢棄物認定標準》之定義。
   - 【中國】申華化學、南通實業、台橡宇部、上海實業：依循中國大陸地區的《危險廢物名錄》之定義。
   - 【越南】TSRC (Vietnam) Company Limited：08/2022/NĐ-CP, 02/2022/TT-BTNMT。
   - 【美國】TSRC Specialty Materials LLC：40 CFR (Code of Federal Regulations) parts 260 through 273. Louisiana Administrative Code, Title 33, Part V。
6. 資訊重編：
   - 2022 年非有害之一般事業廢棄物（含一般垃圾及回收類），因申華化學調整計算範疇（納入下腳膠）、台橡宇部調整計算範疇（納入廢電機）、TSRC Specialty Materials LLC 修正計算基準（原使用產量推估廢棄物產生量改為每月實際廢棄物清運量）等因素，由 3,260 公噸更改為 3,568.65 公噸，變動程度占原產生量的 9.47×10^{-2}。
   - 2022 年有害事業廢棄物產生量，因申華化學調整計算範疇（納入 R-BD 及 R-SM）、南通實業調整計算範疇（納入廢空桶等）、台橡宇部調整計算範疇（納入廢空桶等）、TSRC Specialty Materials LLC 同上述原因修正資訊計算基準，由 2,144.63 公噸更改為 2,360.24 公噸，變動程度占原產生量的 1.01×10^{-1}。
   - 2022 年所有廢棄物總重量因上述修正原因而重編，由 5,404.63 公噸更改為 5,928.89 公噸，變動程度占原產生量的 9.70×10^{-2}。
   - 2022 年單位產品所產生的廢棄物量因上述修正原因而重編，由 10.01 更改為 10.98（噸 / 每千公噸產品產量），變動程度占原單位產品之廢棄物產生量的 9.69×10^{-2}。
   - 2021 年非有害之一般事業廢棄物（含一般垃圾及回收類），因岡山廠調整計算範疇（納入廢紙及廢鐵等）、申華化學調整計算範疇、南通實業調整計算範疇（納入下腳膠、廢金屬等）、台橡宇部調整計算範疇（納入下腳膠、廢金屬等）、TSRC Specialty Materials LLC 修正計算基準等因素，由 2,592 公噸更改為 3,948.41 公噸，變動程度占原產生量的 5.23×10^{-1}。
   - 2021 年有害事業廢棄物產生量，因申華化學修正計算基準（空桶計算從數量改為重量）並調整計算範疇（納入 R-BD 及 R-SM）、南通實業調整計算範疇（納入廢空桶等）、台橡宇部（納入廢空桶等）、TSRC Specialty Materials LLC 修正計算基準等因素，由 1,873.05 公噸更改為 2,516.11 公噸，變動程度占原產生量的 3.43×10^{-1}。
   - 2021 年所有廢棄物總重量因上述修正原因而重編，由 4,465.05 公噸更改為 6,464.52 公噸，變動程度占原產生量的 4.48×10^{-1}。
   - 2021 年單位產品所產生的廢棄物量因上述修正原因而重編，由 7.94 更改為 11.50（公噸 / 每千公噸產品產量），變動程度占原單位產品之廢棄物產生量的 4.48×10^{-1}。

水資源管理

2023 年取水量、排水量及耗水量（依水資源壓力地區分類）

依據省、縣市級尺度	水資源壓力極高度風險區域	水資源壓力高度風險區域		水資源壓力中度至高度風險區域		水資源壓力低度至中度風險區域							台橡全集團合計
（單位：千立方公尺 = 百萬公升 = 千噸）	上海實業	台橡公司		TSRC (Lux.)	TSRC Specialty Materials LLC（辦公室）	TSRC (Vietnam) Company Limited	台橡公司	申華化學	南通實業	台橡宇部	TSRC Specialty Materials LLC（廠區）	Polybus	
		高雄廠	岡山廠				全球企業總部						
自來水取水量	9.44	1,557.53	2.79	0.04	1.34	6.05	2.24	908.00	327.15	264.73	83.86	0.02	3,163.19
地下水取水量	0.00	6.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.77
外購蒸汽用量	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	183.65	261.59	225.97	125.09	0.00	826.52
廢水回收量	0.00	505.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	89.71	165.59	157.57	0.00	0.00	918.76
外購再生水量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	212.48	0.00	212.48
用水量	9.44	2,070.41	2.79	0.04	1.34	6.05	2.24	1,181.36	784.33	648.27	421.43	0.02	5,127.72
排水量	9.44	1,032.41	1.88	0.04	1.34	1.19	2.24	876.44	265.86	244.97	357.63	0.02	2,793.46
耗水量	0.00	1,038.00	0.91	0.00	0.00	4.86	0.00	304.92	518.47	403.30	63.80	0.00	2,334.26

備註：

1. 自來水取水量均來自當地水公司所供應的淡水（≤ 1,000 mg/L 總溶解固體）；台橡高雄廠另有取用地下水。
2. 用水量 = 自來水取水量 + 地下水取水量 + 外購蒸汽用量 + 廢水回收量 + 外購再生水。
3. 耗水量 = 用水量 – 排水量。
4. TSRC (LUX) 因尚未取得 2023 年水資源使用數據，故沿用 2022 年度數據。
5. 外購蒸汽於相關製程達成熱交換目的後亦做為製程用水來源之一，數據不考慮蒸發量。
6. 數據採四捨五入法取至小數第二位。
7. 有關水資源風險：
   - 根據世界資源研究所 WRI 水資源風險評估 Aqueduct 資料顯示，以縣市為尺度，中國大陸南通地區的申華、南通實業、台橡宇部所處之江蘇省、美國 TSRC Specialty Materials LLC 廠區所在之路易斯安那州、位於新加坡的貿易業務為主之控股子公司 Polybus，水資源壓力屬於低度風險（<10%）；越南地區的 TSRC (Vietnam) Company Limited 水資源壓力屬於低度至中度風險（10%-20%）；位於盧森堡的貿易業務為主之控股子公司 TSRC (Lux.)、美國 TSRC Specialty Materials LLC 辦公室所在之德州，水資源壓力為中度至高度風險（20%-40%）；位於中國大陸上海地區的上海實業，水資源壓力屬於極高度風險（>80%）。台灣廠區，則無法於 Aqueduct 取得相關資料。
   - 據台灣國家災害防救科技中心分析，無論在枯豐水期，台橡高雄廠區無論過去及未來（2015 年至 2039 年）皆處在乾旱的高風險區域。
8. 2023 年水資源壓力高度與極高度風險區域（依當地區域性分析）自來水 + 地下水取水量占全集團總取水量 49.73%，水資源壓力高度與極高度風險區域耗水量占全集團總耗水量 44.51%。

空氣污染防制管理

2020-2023 年空氣污染物排放量（依子公司分類）

（單位：公噸）		台橡公司		申華化學	南通實業	台橡宇部	上海實業	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	台橡集團合計
		高雄廠	岡山廠							
2020 年	氮氧化物（NOx）		6.22	0.94	45.58	70	0	N/A	11.63	134
	硫氧化物（SOx）		3.41	0	5.6	8	0	N/A	0.87	18
	揮發性有機物 (VOCs)		140.51	0.711	5.77	2.47	0	N/A	12.64	162.10
2021 年	氮氧化物（NOx）		5.02	0	0	0	0	0	10.33	15.35
	硫氧化物（SOx）		0.1344	0	0	0	0	0	0.7285	0.8629
	揮發性有機物 (VOCs)	169.77	4.73	13.91	32.95	13.83	0	0	227.74	462.93
2022 年	氮氧化物（NOx）	3.17	0.00	0.48	0.00	0.00	0.00	0.00	3.77	7.42
	不包含 N_2O 的氮氧化物（NOx）	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	硫氧化物（SOx）	0.18	0.00	1.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0008	1.24
	揮發性有機物 (VOCs)	149.67	4.42	13.05	29.95	11.90	0.00	0.26	127.13	336.38
	有害空氣污染物 (HAPs)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	4.17	4.17
2023 年	氮氧化物（NOx）	4.08	N/A	2.38	1.70	0.9162	N/A	N/A	3.35	12.42
	不包含 N_2O 的氮氧化物（NOx）	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	硫氧化物（SOx）	N/A	N/A	1.57	1.70	0.5256	N/A	N/A	0.00	3.80
	揮發性有機物 (VOCs)	147.42	5.67	6.15	25.00	15.72	0.00	0.09	112.76	312.81
	有害空氣污染物 (HAPs)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3.70	3.70
	懸浮微粒（PM）	2.71	0.00	1.34	3.31	0.3226	N/A	N/A	16.42	24.11

備註：

1. 此表僅包含報告邊界內具製造生產活動的廠區與子公司。有關 2 家以貿易業務為主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，及以辦公室事務為主的全球企業總部，均無生產活動，故於表中省略。
2. 台橡高雄廠、岡山廠、申華化學、南通實業、台橡宇部的數據來自連續量測；越南子公司 TSRC （Vietnam） Company Limited 依 US EPA 的標準；美國子公司 TSRC Specialty Materials LLC 2023 年數據係由 2023 年與 2022 年之產量比率進行估算，預計 2024 Q2 待 TSRC Specialty Materials 向美國政府提交 ERIC 報告後更新數據。
3. 台橡空氣污染偵測依法規進行 CEMS 監測，未針對個別物種進行檢測，氮氧化物（NOx）無法扣除 N_2O。
4. 2023 年硫氧化物解除列管，故高雄廠與岡山廠無檢測數據。
5. 僅美國廠因法規要求進行 HAPs 檢測。其他廠區因法規無要求故未檢測。
6. 資訊重編：
   - 2022 年氮氧化物（NOx）排放量，因該年度 TSRC Specialty Materials LLC 路易西安那州排放與盤查中心報告（Emissions Reporting and Inventory Center, ERIC）報告已發布，故修正計算基準（原以產量推估排放量改為依實際排放數據），由 15.66 公噸更改為 7.42 公噸。
   - 2022 年揮發性有機物（VOCs）排放量，因南通實業及台橡宇部、申華化學計算範疇更新及計算方式修正、TSRC Specialty Materials LLC 因該年度 ERIC 報告已發布故修正計算基準等原因，由 192.12 公噸更改為 336.38 公噸，變動程度占原排放量的 7.51×10^{-1}。
   - 2021 年氮氧化物（NOx）排放量，同上述原因，故修正計算基準，由 15.66 公噸更改為 15.35 公噸，變動程度占原排放量的 1.98×10^{-2}。
   - 2021 年揮發性有機物（VOCs）排放量，因納入台橡岡山廠計算、南通實業及台橡宇部計算範疇更新（納入火炬排放量）及計算方式修正（原連續監測設備性能缺失調整為手動監測）、申華化學計算範疇更新（無組織排放改為有組織排放）及計算方式修正（原檢測報告值修正為線上監控值）、TSRC Specialty Materials LLC 同上述原因修正計算基準等原因，由 192.12 公噸更改為 462.93 公噸，變動程度占原排放量的 1.41×10^{0}。

產品產量

2020-2023 年產量（依子公司分類）

（單位：公噸）	台橡公司		申華化學	南通實業	台橡宇部	上海實業	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	台橡集團合計
	高雄廠	岡山廠							
2020 年	173,773		170,426	56,560	63,036	12,214	0	46,521	521,529
2021 年	194,194		170,988	73,815	65,285	9,934	0	47,921	562,138
2022 年	176,496	2,015	170,522	72,821	67,216	5,485	577	44,894	540,026
2023 年	176,121	2,249	171,221	66,747	67,622	6,094	1,101	39,846	531,001

備註：

1. 此表僅包含報告邊界內具製造生產活動的廠區與子公司。有關 2 家以貿易業務為主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，及以辦公室事務為主的全球企業總部，無生產活動。

2020-2023 年具備環境效益產品的銷售營收

（單位：新台幣千元）

產品類別	產品說明	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
新世代合成橡膠	• 新世代合成橡膠應用於輪胎，有助於降低輪胎滾動阻力及增加耐磨性，提高車輛燃油效率。 • 應用於鞋材，具備增加耐磨性的效果，可延長鞋材生命週期。 以上均可達成環境減少碳排放及提升產品生命週期之目的。	186,385	371,710	459,279	638,148

員工結構

2023 年台橡集團員工人數（依年齡分類）

地區	台灣			中國大陸				越南	美國		新加坡	歐洲
（單位：人數）	台橡高雄廠	台橡岡山廠	全球企業總部	申華化學	南通實業	台橡宇部	上海實業	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	TSRC (USA)	Polybus	TSRC (Lux.)
30 歲以下	29	1	0	72	57	16	4	8	7	0	0	0
30-50 歲	331	51	51	198	245	96	61	15	44	0	1	5
50 歲以上	148	17	28	70	26	7	12	3	38	1	1	9
總計	508	69	79	340	328	119	77	26	89	1	2	14

備註：

1. 本表「員工」係指永久聘僱全職員工。2023 年台橡聘僱 1 名全職臨時員工為視障按摩師，無永久聘僱的兼職員工、無時數保證的員工。
2. 本表計算方式為 2023/12/31 當日人數。
3. 本表計算範圍包含報告書涵蓋範圍及 TSRC(USA) Investment Corporation。TSRC(USA) Investment Corporation 屬台橡無實質營運控股公司，非報告邊界範圍，由於聘用一名全職 50 歲以上員工，故於本表一併揭露。

2023 年台橡集團員工人數（依子公司、性別、地區、勞雇合約分類）

地區		台灣	中國大陸				越南	美國		新加坡	歐洲	台橡集團合計
（單位：人數）		台橡公司	申華化學	南通實業	台橡宇部	上海實業	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	TSRC (USA)	Polybus	TSRC (Lux.)	
永久聘雇員工	男	546	299	294	97	55	12	67	1	2	7	1,380
	女	110	41	34	22	22	14	22	0	0	7	272
總數（依公司別）		656	340	328	119	77	26	89	1	2	14	1,652
總數（依地區別）		656				864	26		90	2	14	1,652

備註：

1. 本表「員工」係指永久聘僱全職員工。2023 年台橡聘僱 1 名全職臨時員工為視障按摩師，無永久聘僱的兼職員工、無時數保證的員工。
2. 本表計算方式為 2023/12/31 當日人數。
3. 本表計算範圍包含報告書涵蓋範圍及 TSRC (USA) Investment Corporation。TSRC (USA) Investment Corporation 屬台橡無實質營運控股公司，非報告邊界範圍，由於聘用一名全職員工，故於本表一併揭露。

2023 年台橡集團非員工其他工作者人數（依子公司、性別、區域分類）

地區		台灣	中國大陸				越南	美國	新加坡	歐洲	台橡集團合計
（單位：人數）		台橡公司	申華化學	南通實業	台橡宇部	上海實業	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	Polybus	TSRC (Lux.)	
非員工工作者	男	58	64	87	27	8	7	63	0	0	314
	女	6	8	10	4	3	4	11	0	0	46
	總數（依公司別）	64	72	97	31	11	11	74	0	0	360

備註：

1. 本表計算方式為 2023/12/31 當日人數。
2. 非員工工作者包含警衛、清潔工作人員、現場輔助人員等。



2023 年台橡集團新進員工人數（依子公司、年齡、性別、區域分類）

地區		台灣		中國大陸								越南		美國				新加坡		歐洲		台橡集團合計
（單位：人數）		台橡公司		申華化學		南通實業		台橡宇部		上海實業		TSRC (Vietnam) Company Limited		TSRC Specialty Materials LLC		TSRC (USA)		Polybus		TSRC (Lux.)		
		人數	占新進員工總人數比率	人數	占新進員工總人數比率	人數	占新進員工總人數比率	人數	占新進員工總人數比率	人數	占新進員工總人數比率	人數	占新進員工總人數比率	人數	占新進員工總人數比率	人數	占新進員工總人數比率	人數	占新進員工總人數比率	人數	占新進員工總人數比率	
依性別	男	45	88.24%	59	93.65%	22	95.65%	9	100%	2	66.67%	2	25.00%	14	93.33%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	153
	女	6	11.76%	4	6.35%	1	4.35%	0	0.00%	1	33.33%	6	75.00%	1	6.67%	0	0.00%	0	0.00%	0	100.00%	19
依年齡	30 歲以下	10	8.89%	45	71.43%	10	43.48%	4	44.44%	1	33.33%	1	12.50%	6	40.00%	0	0.00%	0	0%	0	0%	77
	30-50 歲	37	86.67%	16	25.40%	11	47.83%	5	55.56%	2	66.67%	7	87.50%	5	33.33%	0	0.00%	0	0%	0	0.00%	83
	50 歲以上	4	4.44%	2	3.17%	2	8.70%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	4	26.67%	0	0.00%	0	0%	0	0%	12
新進員工總人數		51	100.00%	63	100.00%	23	100.00%	9	100.00%	3	100.00%	8	100.00%	15	100.00%	0	0.00%	0	0%	0	100.00%	172
全職員工總人數		656		340		328		119		77		26		89		1		2		14		1,652
（依子公司）年度新進率 = 子公司新進員工總人數 / 子公司全職永久聘僱員工總人數		7.78%		18.53%		7.01%		7.56%		3.90%		30.77%		16.85%		0.00%		0.00%		0.00%		10.41%

備註：

1. 2023 年永久聘僱員工 1652 名、臨時員工 1 名。1 名臨時員工為視障按摩師，屬台橡全職員工，但因其工作性質，不適用集團員工之績效考核、教育訓練等機制，故此處新進率以新進員工占全職永久聘僱員工之比例計。
2. 本表使用 2023/12/31 當日全職永久聘僱員工人數計算新進率，百分比計算採四捨五入取至小數第二位。
3. 本表計算範圍包含報告書涵蓋範圍及 TSRC (USA) Investment Corporation。TSRC (USA) Investment Corporation 屬台橡無實質營運控股公司，非報告邊界範圍，由於聘用一名全職員工，故於本表一併揭露。

2023 年台橡集團離職員工人數（依子公司、年齡、性別、區域分類）

地區		台灣		中國大陸								越南		美國				新加坡		歐洲		台橡集團合計
（單位：人數）		台橡公司		申華化學		南通實業		台橡宇部		上海實業		TSRC (Vietnam) Company Limited		TSRC Specialty Materials LLC		TSRC (USA)		Polybus		TSRC (Lux.)		
		人數	占離職員工總人數比率	人數	占離職員工總人數比率	人數	占離職員工總人數比率	人數	占離職員工總人數比率	人數	占離職員工總人數比率	人數	占離職員工總人數比率	人數	占離職員工總人數比率	人數	占離職員工總人數比率	人數	占離職員工總人數比率	人數	占離職員工總人數比率	
依性別	男	50	87.72%	30	93.75%	16	94.12%	7	100.00%	1	100.00%	2	20.00%	10	71.43%	0	0.00%	0	0.00%	2	100.00%	118
	女	7	12.28%	2	6.25%	1	5.88%	0	0.00%	0	0.00%	8	80.00%	4	28.57%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	22
依年齡	30 歲以下	5	8.77%	17	53.13%	11	64.71%	3	42.86%	0	0.00%	1	10.00%	3	21.43%	0	0.00%	0	0.00%	0	0%	40
	30-50 歲	32	56.14%	11	34.38%	4	23.53%	4	57.14%	1	100.00%	9	90.00%	5	35.71%	0	0.00%	0	0.00%	1	50.00%	67
	50 歲以上	20	35.09%	4	12.50%	2	11.76%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	6	42.86%	0	0.00%	0	0.00%	1	50.00%	33
離職員工總人數		57	100.00%	32	100.00%	17	100.00%	7	100.00%	1	100.00%	10	100.00%	14	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	2	100.00%	140
全職員工總人數		656		340		328		119		77		26		89		1		2		14		1,652
（依子公司）離職率 = 子公司離職員工總人數 / 子公司全職員工總人數		8.69%		9.41%		5.18%		5.88%		1.30%		38.46%		15.73%		0.00%		0.00%		14.29%		8.47%

備註：

1. 本表使用 2023/12/31 當日全職員工人數計算離職率，百分比計算採四捨五入取至小數第二位。
2. 集團內調動不計入離職。
3. 本表計算範圍包含報告書涵蓋範圍及 TSRC (USA) Investment Corporation。TSRC (USA) Investment Corporation 屬台橡無實質營運控股公司，非報告邊界範圍，由於聘用一名全職員工，故於本表一併揭露。

員工教育訓練

2023 年台橡人均接受訓練時數與總投入金額（依子公司、性別分類）

類別		單位	台橡公司	申華化學	南通實業	台橡宇部	上海實業	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	TSRC USA	POLYBUS	TSRC (Lux.)	台橡集團合計
依性別	全職永久聘僱員工男性接受訓練總時數	小時	20,635	39,796	32,714	12,124	1,234	414	3,010	0	36	92	110,055
	全職永久聘僱員工女性接受訓練總時數	小時	4,045	1,905	1,974	1,120	584	564	568	0	0	224	10,984
	所有全職永久聘僱員工接受訓練總時數	小時	24,680	41,701	34,688	13,244	1,818	978	3,578	0	36	316	121,038
	全職永久聘僱員工男性	人	546	299	294	97	55	12	67	1	2	7	1,380
	全職永久聘僱員工女性	人	110	41	34	22	22	14	22	0	0	7	272
	全職永久聘僱員工總人數	人	656	340	328	119	77	26	89	1	2	14	1,652
	全職永久聘僱員工男性接受訓練的平均時數	小時 / 人	37.79	133.10	111.27	124.99	22.44	34.50	44.93	0.00	18.00	13.14	79.75
	全職永久聘僱員工女性接受訓練的平均時數	小時 / 人	36.77	46.46	58.06	50.91	26.55	40.29	25.82	N/A	N/A	32.00	40.38
	每名永久聘僱員工接受訓練的平均時數	小時 / 人	37.62	122.65	105.76	111.29	23.61	37.62	40.20	0.00	18.00	22.57	73.27

備註：

1. 2023 年永久聘僱員工 1652 名、臨時員工 1 名。1 名臨時員工為視障按摩師，屬台橡全職員工，但因其工作特性，不計入集團員工教育訓練人數與時數計算。
2. 全職永久聘僱員工計算方式為 2023/12/31 當日人數。
3. 每名員工接受訓練的平均時數 = 員工接受訓練的總時數 / 全職永久聘僱員工總數，計算採四捨五入取至小數第二位。
4. 本表計算範圍包含報告書涵蓋範圍及 TSRC (USA) Investment Corporation。TSRC (USA) Investment Corporation 屬台橡無實質營運控股公司，非報告邊界範圍，由於聘用一名全職員工，故於本表一併揭露。

2023 年台橡人均接受訓練時數與總投入金額（依子公司、員工類別分類）

類別		單位	台橡公司	申華化學	南通實業	台橡宇部	上海實業	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	TSRC USA	POLYBUS	TSRC (Lux.)	台橡集團合計
依員工類別	高階主管接受訓練總時數	小時	693	68	59	55	0	0	41	0	0	19	935
	中階 / 基層主管接受訓練總時數	小時	2,803	4,318	1,405	971	649	85	647	0	11	0	10,889
	間接員工接受訓練總時數	小時	9,302	8,865	5,875	1,783	783	455	1,490	0	25	297	28,875
	直接員工接受訓練總時數	小時	11,881	28,451	27,349	10,435	386	438	1,400	0	0	0	80,340
	所有員工接受訓練總時數	小時	24,680	41,701	34,688	13,244	1,818	978	3,578	0	36	316	121,038
	高階主管人數	人	25	1	1	1	0	0	2	1	0	1	32
	中階 / 基層主管人數	人	63	29	22	10	15	2	15	0	1	1	158
	間接員工人數	人	260	89	85	32	39	16	44	0	1	12	578
	直接員工人數	人	308	221	220	76	23	8	28	0	0	0	884
	所有員工總人數	人	656	340	328	119	77	26	89	1	2	14	1,652
	高階主管接受訓練的平均時數	小時	27.72	67.52	59.00	55.00	0.00	N/A	20.50	N/A	N/A	19.00	29.20
	中階 / 基層主管接受訓練的平均時數	小時	44.49	148.88	63.86	97.10	43.27	42.50	43.13	N/A	11.00	N/A	68.92
	間接員工接受訓練的平均時數	小時	35.78	99.60	69.12	55.72	20.08	28.44	33.86	N/A	25.00	24.75	49.96
	直接員工接受訓練的平均時數	小時	38.57	128.74	124.31	137.30	16.78	54.75	50.00	N/A	N/A	N/A	90.88
	每名永久聘僱員工接受訓練的平均時數	小時 / 人	37.62	122.65	105.76	111.13	23.61	37.62	40.19	0.00	18.00	22.57	73.27

備註：

1. 2023 年永久聘僱員工 1652 名、臨時員工 1 名。1 名臨時員工為視障按摩師，屬台橡全職員工，但因其工作特性，不計入集團員工教育訓練人數與時數計算。
2. 全職永久聘僱員工計算方式為 2023/12/31 當日人數。
3. 每名員工接受訓練的平均時數 = 員工接受訓練的總時數 / 全職永久聘僱員工總數，計算採四捨五入取至小數第二位。
4. 本表計算範圍包含報告書涵蓋範圍及 TSRC (USA) Investment Corporation。TSRC (USA) Investment Corporation 屬台橡無實質營運控股公司，非報告邊界範圍，由於聘用一名全職員工，故於本表一併揭露。

員工績效檢核

定期接受績效檢核員工人數與百分比 (依子公司、員工類型、性別分類)

		台橡公司		申華化學		南通實業		台橡宇部		上海實業		TSRC (Vietnam) Company Limited		TSRC Specialty Materials LLC		TSRC (USA)		Polybus		TSRC (Lux.)		台橡集團合計	
		人數	比率	人數	比率	人數	比率	人數	比率	人數	比率	人數	比率	人數	比率	人數	比率	人數	比率	人數	比率	人數	比率
依職別	高階主管	25	3.81%	1	0.29%	1	0.30%	1	0.84%	0	0.00%	0	0.00%	2	2.25%	1	1.12%	0	0.00%	1	7.14%	32	1.88%
	中階 / 基層	63	9.60%	29	8.53%	22	6.71%	10	8.40%	15	19.48%	2	7.69%	15	16.85%	0	0.00%	1	50.00%	1	7.14%	158	9.56%
	間接員工	260	39.63%	89	26.18%	85	25.91%	32	26.89%	39	50.65%	16	61.54%	44	49.44%	0	0.00%	1	50.00%	12	85.71%	578	34.99%
	直接員工	308	46.95%	221	65.00%	220	67.07%	76	63.87%	23	29.87%	8	30.77%	28	31.46%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	884	53.51%
依性別	男性	546	83.23%	299	87.94%	294	89.63%	97	81.51%	55	71.43%	12	46.15%	67	75.28%	1	100.00%	2	100.00%	7	50.00%	1,380	83.54%
	女性	110	16.77%	41	12.06%	34	10.37%	22	18.49%	22	28.57%	14	53.85%	22	24.72%	0	0.00%	0	0.00%	7	50.00%	272	16.46%
定期接受績效檢核員工總人數		656	100.00%	340	100.00%	328	100.00%	119	100.00%	77	100.00%	26	100.00%	89	100.00%	1	100.00%	2	100.00%	14	100.00%	1,652	
全職永久聘僱員工總人數		656		340		328		119		77		26		89		1		2		14		1,652	

備註：

1. 2023 年永久聘僱員工 1652 名、臨時員工 1 名。1 名臨時員工為視障按摩師，屬台橡全職員工，但因其工作特性，不計入集團員工績效檢核人數計算。
2. 每名員工接受績效檢核的百分比 = 員工接受績效檢核的總人數 / 全職永久聘僱員工總數，計算採四捨五入取至小數第二位。
3. 本表計算範圍包含報告書涵蓋範圍及 TSRC (USA) Investment Corporation。TSRC (USA) Investment Corporation 屬台橡無實質營運控股公司，非報告邊界範圍，由於聘用一名全職員工，故於本表一併揭露。

職業安全衛生

2020-2023 年台橡集團依循 ISO 45001 職業安全衛生管理系統稽核 (依子公司分類)

			台橡公司 (僅高雄大社及岡山廠)		申華化學		南通實業		台橡宇部		上海實業	
			人數	佔該據點總員工人數之比例	人數	佔該據點員工人數之比例	人數	佔該據點員工人數之比例	人數	佔該據點員工人數之比例	人數	佔該據點員工人數之比例
2020 年	內部稽核人數	台橡員工	496	83%	291	100%	309	100%	109	100%	76	100%
		非員工的工作者	7	1%	70	100%	105	100%	41	100%	12	100%
	外部稽核人數	台橡員工	543	90%	291	100%	309	100%	109	100%	76	100%
		非員工的工作者	10	2%	70	100%	0	0%	0	0%	12	100%
2021 年	內部稽核人數	台橡員工	506	91%	299	100%	310	100%	109	100%	73	95%
		非員工的工作者	5	1%	70	100%	105	100%	41	100%	4	100%
	外部稽核人數	台橡員工	553	91%	299	100%	310	100%	109	100%	59	77%
		非員工的工作者	10	2%	70	100%	0	0%	41	100%	4	100%
2022 年	內部稽核人數	台橡員工	490	76%	298	100%	320	100%	117	100%	74	97%
		非員工的工作者	90	14%	79	100%	105	100%	38	100%	8	100%
	外部稽核人數	台橡員工	450	70%	298	100%	320	100%	117	100%	74	97%
		非員工的工作者	90	14%	79	100%	0	0%	0	0%	8	100%
2023 年	內部稽核人數	台橡員工	563	98%	340	100%	328	100%	119	100%	77	100%
		非員工的工作者	94	100%	72	100%	105	100%	40	100%	7	100%
	外部稽核人數	台橡員工	563	98%	340	100%	328	100%	119	100%	77	100%
		非員工的工作者	94	100%	72	100%	105	100%	40	100%	7	100%

備註：

1. 此表僅包含報告邊界內依循 ISO45001 進行內部稽核、外部驗證的廠區之員工及非員工工作者人數。有關非依循 ISO45001 之子公司 TSRC (Vietnam) Co., Ltd. 及 TSRC Specialty Materials LLC，及 2 家以貿易業務為主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，及以辦公室事務為主的全球企業總部，未使用職業安全衛生管理系統稽核，故於表中省略。
2. 此表之「該據點總員工人數」，是指進行內部稽核與外部稽核時的員工總人數，故與 2023 年 12 月 31 日統計的員工人數不同。

2023 年台橡集團非員工之工作者職業傷害與職業病（依子公司分類）

台橡集團員工職業傷害統計			單位	台橡高雄廠	台橡岡山廠	全球企業總部	台橡公司	申華化學	南通實業	台橡宇部	上海實業	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	TSRC (USA)	Polybus	TSRC (Lux.)	台橡集團總計
非員工的工作者總工作小時			小時	480,890	14,263	576	495,729	266,536	250,011	100,644	26,467	35,140	109,618	N/A	N/A	N/A	1,284,145
職業傷害率 TRIR	非員工	非員工的工作者發生可記錄的職業傷害案件數	件數	4	0	0	4	2	0	0	0	0	1	N/A	N/A	N/A	7
		非員工的工作者發生可記錄的職業傷害人數	人數	4	0	0	4	2	0	0	0	0	1	N/A	N/A	N/A	7
		非員工的工作者的可記錄之職業傷害比率 (TRIR)		1.66	0.00	0.00	1.61	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.82	N/A	N/A	N/A	1.09
嚴重職業傷害（排除死亡人數）	非員工	非員工的工作者發生嚴重職業傷害案件數	件數	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	1
		非員工的工作者發生嚴重職業傷害人數	人數	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	1
		非員工的工作者的嚴重職業傷害比率		0.42	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	N/A	N/A	N/A	0.16

備註：

1. 非員工的工作者定義為工作內容受台橡單獨監管或與其它組織共同監管，但與台橡間並非直接聘僱關係。
2. 台橡公司非員工工作者總工作時數為台橡高雄廠、台橡岡山廠、全球企業總部員工總工作時數的加總。職業傷害率 (TRIR) 計算為台橡高雄廠、台橡岡山廠、全球企業總部非員工工作者可記錄之職業傷害數 / 總工作小時 x 200,000。
3. 可記錄之職業傷害比率 (TRIR) 計算方式：可紀錄之職業傷害數／總工作小時 x 200,000。可記錄之職業傷害定義：死亡、離開工作崗位、工作受限或轉換工作崗位、超出急救的醫療、或失去意識、或由醫生或其他具有執照的醫療保健專業人員診斷出的重大傷害或疾病（即使它不會導致死亡、離開工作崗位、工作受限或轉換工作崗位、超出急救的醫療、或失去意識）。
4. 嚴重職業傷害比率：嚴重職業傷害事件件數 / 總工作小時 X 200,000。嚴重職業傷害定義：因職業傷害而導致死亡、或導致工作者無法或難以於六個月內恢復至受傷前健康狀態的傷害。
5. 2023 年台橡集團非員工工作者未發生職業傷害死亡、職業病、職業病死亡、因公死亡事件。TSRC USA、Polybus 與 TSRC(Lux.) 未雇用非員工的工作者，故標示為 N/A。

2023 年台橡集團員工職業傷害與職業病（依子公司分類）

台橡集團員工職業傷害統計			單位	台橡高雄廠	台橡岡山廠	全球企業總部	台橡公司	申華化學	南通實業	台橡宇部	上海實業	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	TSRC (USA)	Polybus	TSRC (Lux.)	台橡集團總計
直接雇用員工總工作小時			小時	986,229	139,312	147,374	1,272,915	784,391	752,667	272,522	167,992	57,599	159,588	1,936	3,792	25,112	3,498,514
職業傷害率 TRIR	台橡員工	直接雇用員工發生可記錄的職業傷害案件數	件數	3	0	0	3	1	0	1	1	0	0	0	0	0	6
		直接雇用員工發生可記錄的職業傷害人數	人數	3	0	0	3	1	0	1	1	0	0	0	0	0	6
		直接雇用員工的可記錄之職業傷害比率 (TRIR)		0.61	0.00	0.00	0.47	0.25	0.00	0.73	1.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.34

備註：

1. 本表「員工」係指永久聘僱全職員工。2023 年台橡聘僱 1 名全職臨時員工為視障按摩師，無永久聘僱的兼職員工、無時數保證的員工。
2. 台橡公司員工總工作時數為台橡高雄廠、台橡岡山廠、全球企業總部員工總工作時數的加總。職業傷害率 (TRIR) 計算為台橡高雄廠、台橡岡山廠、全球企業總部員工可記錄之職業傷害數 / 總工作小時 x 200,000。
3. 可記錄之職業傷害比率 (TRIR) 計算方式：可紀錄之職業傷害數／總工作小時 x 200,000。可記錄之職業傷害定義：死亡、離開工作崗位、工作受限或轉換工作崗位、超出急救的醫療、或失去意識、或由醫生或其他具有執照的醫療保健專業人員診斷出的重大傷害或疾病（即使它不會導致死亡、離開工作崗位、工作受限或轉換工作崗位、超出急救的醫療、或失去意識）。
4. 2023 年台橡集團所直接雇用的員工未發生職業傷害死亡、嚴重職業傷害、職業病、職業病死亡、因公死亡事件。

2023 年製程安全事故、製程安全總事故率、製程安全事故嚴重率

	台橡高雄廠	台橡岡山廠	全球企業總部	台橡公司	申華化學	南通實業	台橡宇部	上海實業	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	Polybus	TSRC (Lux.)
製程安全事故數量 (PSIC)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
製程安全總事故率 (PSTIR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
製程安全事故嚴重率 (PSISR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

備註：

1. 台橡公司為台橡高雄廠、台橡岡山廠、全球企業總部的加總。
2. 2023 年台橡集團未發生製程中運輸事故。
3. 上述製程安全事故數量、製程安全總事故率、製程安全事故嚴重率僅計算依據美國石油協會（American Petroleum Institute, API）及美國國家標準化協會（American National Standards Institute, ANSI）RP 754 Tier 1 事件。

員工福利

2020-2023 年台橡集團職工福利支出 (依子公司分類)

年度	台橡公司（包含全球企業總部、岡山廠、高雄廠）	申華化學	南通實業	台橡宇部	上海實業	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	POLYBUS	TSRC (Lux.)	TSRC (USA)	合計
2020 年	152,477,282	69,183,733	64,912,858	24,629,616	15,762,831	3,947,302	57,965,744	542,952	8,310,983	293,550	397,733,301
2021 年	160,161,520	95,792,433	95,783,717	36,287,585	22,992,036	5,129,351	47,553,067	559,880	7,928,722	277,949	472,188,311
2022 年	179,880,832	117,431,497	111,366,012	42,904,477	26,643,185	4,791,076	54,852,400	611,817	9,948,281	297,979	548,429,577
2023 年	177,090,570	134,395,311	122,907,723	47,747,693	28,103,661	3,692,955	58,649,866	703,886	8,853,754	169,939	582,145,419

備註：

1. 福利事項包含保險、年節禮金、伙食與交通津貼、退休金、住房津貼、傷病津貼、其他職工福利補助等項目。
2. 2023 年平均匯率台幣兌美金為 31.1575：1；台幣兌人民幣 4.3967：1；台幣兌越南盾 0.00131：1；台幣兌歐元 33.6896：1；台幣兌新加坡幣 23.2023：1；台幣兌法郎 34.6994：1。

勞資溝通

2022-2023 年台橡集團團體協約涵蓋員工人數及百分比（依子公司分類）

N/A	(單位：人、%)	台橡公司	申華化學	南通實業	台橡宇部	上海實業	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	POLYBUS	TSRC (Lux.)
2022 年	團體協約涵蓋的員工人數	481	308	322	117	76	24	N/A	N/A	N/A
	團體協約所涵蓋的總員工數百分比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	80.00%	N/A	N/A	N/A
2023 年	團體協約涵蓋的員工人數	656	340	328	119	77	26	N/A	N/A	N/A
	團體協約所涵蓋的總員工數百分比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	N/A	N/A	N/A

備註：

1. 團體協約所涵蓋的總員工數百分比，為團體協約涵蓋的永久聘僱員工人數 / 總全職員工數，計算採四捨五入取至小數第二位。
2. TSRC Specialty Materials LLC、Polybus、TSRC(Lux.) 無工會，故以 N/A 表示。

GRI Standards 指標索引

一般揭露

- **使用聲明：**台橡已依循 GRI 準則報導 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日期間的內容
- **使用的 GRI 1：**GRI 1：基礎 (2021) 內容內容
- **適用的 GRI 行業準則：**無

GRI 2： 一般揭露 (2021)		報告書章節位置	頁碼
組織與報導實務			
2-1	組織詳細資訊	公司基本資料	17
		1.1.1 全球布局	19
2-2	組織永續報導中包含的實體	報告書涵蓋範圍	3
2-3	報告期間、頻率及聯絡人	報告書期間、頻率	3
		聯絡窗口	3
2-4	資訊重編	資訊重編	3
2-5	外部保證 / 確信	第三方保證與確信	3
活動與工作者			
2-6	活動、價值鏈及其它商業關係	1.1.2 主要產品及應用	20
		4.3.1 供應商管理	133
2-7	員工	3.1.1 人才結構	82
		附錄永續數據 **2023 年台橡集團員工人數（依子公司、性別、地區、勞雇合約分類）**	164
2-8	非員工的工作者	附錄永續數據 **2023 年台橡集團非員工其他工作者人數（依子公司、性別、區域分類）**	165

GRI 2： 一般揭露 (2021)		報告書章節位置	頁碼
治理			
2-9	治理結構及組成	4.1.1 董事會及功能性委員會	115
		1.2.2 ESG 管理架構	26
2-10	最高治理單位的提名與遴選	4.1.1 董事會及功能性委員會	115
2-11	最高治理單位的主席	4.1.1 董事會及功能性委員會	115
2-12	最高治理單位於監督衝擊管理的角色	4.1.1 董事會及功能性委員會	115
		1.2.2 ESG 管理架構	26
2-13	衝擊管理的負責人	1.2.2 ESG 管理架構	26
2-14	最高治理單位於永續報導的角色	關於報告書	3
2-15	利益衝突	4.1.1 董事會及功能性委員會	115
2-16	溝通關鍵重大事件	1.2.2 ESG 管理架構	26
2-17	最高治理單位的群體智識	4.1.1 董事會及功能性委員會	115
2-18	最高治理單位的績效評估	4.1.1 董事會及功能性委員會	117
2-19	薪酬政策	4.1.1 董事會及功能性委員會	117
2-20	薪酬決定流程	4.1.1 董事會及功能性委員會	117
2-21	年度總薪酬比率	4.1.1 董事會及功能性委員會	117
策略、政策與實務			
2-22	永續發展策略的聲明	經營者的話	4
		ESG 策略藍圖	12
2-23	政策承諾	4.1.4 誠信經營	126
		3.2.3 人權與勞資溝通	102

GRI 2： 一般揭露 (2021)		報告書章節位置	頁碼
2-24	納入政策承諾	4.1.4 誠信經營	125
		4.3.1 供應商管理	134
2-25	補救負面衝擊的程序	附錄 **負面衝擊補救與管理**	142
2-26	尋求建議和提出疑慮的機制	4.1.4 誠信經營	125
2-27	法規遵循	4.1.5 法律遵循	126
		2.5.1 空氣污染防制管理	76
		附錄 **2022-2023 年違反法規罰款及件數**	152
2-28	公協會的會員資格	附錄 **公協會與非營利組織參與**	138
利害關係人議合			
2-29	利害關係人議合方針	1.2.1 利害關係人溝通	22
2-30	團體協約	3.2.3 人權與勞資溝通	106
		附錄永續數據 **2022-2023 年台橡集團團體協約涵蓋員工人數及百分比（依子公司分類）**	174

GRI 3： 重大主題 (2021)		報告書章節位置	頁碼
3-1	決定重大主題的流程	1.2.3 ESG 重大主題	27
3-2	重大主題列表	附錄 **前一年度重大主題變動比較**	140

重大主題揭露

揭露項目		報告書章節位置	頁碼
重大主題：營運策略與績效			
GRI 3：重大主題揭露（2021）			
3-3	重大主題管理	1.2.3 ESG 重大主題	33
		1.1.3 重點經營績效	21
GRI 201： 經濟績效 (2016)			
201-1	組織所產生及分配的直接經濟價值	附錄永續數據 **2022-2023 年營收與支出**	152
重大主題：氣候策略與溫室氣體排放			
GRI 3：重大主題揭露（2021）			
3-3	重大主題管理	1.2.3 ESG 重大主題	29
		2 環境保護力	37
GRI 305： 排放 (2016)			
305-1	直接（範疇一）溫室氣體排放	2.1.2 能源管理 **溫室氣體排放統計及單位產品碳排放強度**	54
		附錄永續數據 **2020-2023 年溫室氣體排放統計及單位產品碳排放強度（依子公司分類）**	153
305-2	能源間接（範疇二）溫室氣體排放	2.1.2 能源管理 **溫室氣體排放統計及單位產品碳排放強度**	54
		附錄永續數據 **2020-2023 年溫室氣體排放統計及單位產品碳排放強度（依子公司分類）**	153
305-3	其它間接（範疇三）溫室氣體排放	2.1.2 能源管理 **2023 年其他間接溫室氣體排放量**	55

揭露項目		報告書章節位置	頁碼
305-4	溫室氣體排放密集度	2.1.2 能源管理 **溫室氣體排放統計及單位產品碳排放強度**	54
		附錄永續數據 **2020-2023 年溫室氣體排放統計及單位產品碳排放強度（依子公司分類）**	153
305-5	溫室氣體排放減量	2.1.2 能源管理	56
重大主題：能源管理			
GRI 3：重大主題揭露（2021）			
3-3	重大主題管理	1.2.3 ESG 重大主題	30
		2 環境保護力	38
GRI 302：能源 (2016)			
302-1	組織內部的能源消耗量	2.1.2 能源管理 **能源消耗量**	58
		附錄永續數據 **2020-2023 年台橡集團外購能源（依子公司分類）**	155
		附錄永續數據 **2020-2023 年台橡集團能源消耗量**	157
302-3	能源密集度	2.1.2 能源管理 **能源消耗量**	58
		附錄永續數據 **2020-2023 年台橡集團外購能源（依子公司分類）**	155
302-4	減少能源消耗	2.1.2 能源管理	53
重大主題：水資源管理			
GRI 3：重大主題揭露（2021）			
3-3	重大主題管理	1.2.3 ESG 重大主題	31
		2 環境保護力	39

揭露項目		報告書章節位置	頁碼
GRI 303：水與放流水 (2018)			
303-1	共享水資源之相互影響	2.4.1 水資源管理	69
303-2	與排水相關衝擊的管理	2.4.1 水資源管理	70
303-3	取水量	2.4.1 水資源管理 **自來水取水量與用水量**	69
		附錄永續數據 **2023 年取水量、排水量及耗水量（依水資源壓力地區分類）**	161
303-4	排水量	2.4.1 水資源管理 **排水量**	70
		附錄永續數據 **2023 年取水量、排水量及耗水量（依水資源壓力地區分類）**	161
303-5	耗水量	2.4.1 水資源管理 **耗水量**	70
		附錄永續數據 **2023 年取水量、排水量及耗水量（依水資源壓力地區分類）**	161
重大主題：廢棄物與有害物質管理			
GRI 3：重大主題揭露（2021）			
3-3	重大主題管理	1.2.3 ESG 重大主題	32
		2 環境保護力	40
GRI 306：廢棄物 (2020)			
306-1	廢棄物的產生與廢棄物相關顯著衝擊	2.3.1 廢棄物管理	63
306-2	廢棄物相關顯著衝擊之管理	2.3.1 廢棄物管理	63
306-3	廢棄物的產生	2.3.1 廢棄物管理 **廢棄物產生量**	64

揭露項目		報告書章節位置	頁碼
重大主題：人才發展			
GRI 3：重大主題揭露（2021）			
3-3	重大主題管理	1.2.3 ESG 重大主題	33
		3 社會正向力	79
自訂指標			
-	多元職能之人才培育累積人數	ESG 策略藍圖	15
		3 社會正向力	79
GRI 404：訓練與教育（2016）			
404-1	每名員工每年接受訓練的平均時數	3.1.2 人才吸引與賦能 **人均接受訓練時數與總投入金額**	85
		附錄永續數據 **2023 年台橡人均接受訓練時數與總投入金額（依子公司、性別分類）**	168
		附錄永續數據 **2023 年台橡人均接受訓練時數與總投入金額（依子公司、員工類別分類）**	169
404-3	定期接受績效及職業發展檢核的員工百分比	3.1.2 人才吸引與賦能 **定期接受績效檢核員工人數與百分比（依職別）**	88
		附錄永續數據 **定期接受績效檢核員工人數與百分比 (依子公司、員工類型、性別分類)**	170
重大主題：職業健康與安全			
GRI 3：重大主題揭露（2021）			
3-3	重大主題管理	1.2.3 ESG 重大主題	33
		3 社會正向力	80

揭露項目		報告書章節位置	頁碼
GRI 403：職業安全衛生 (2018)			
403-1	職業安全衛生管理系統	3.2.1 職場健康與安全	90
403-2	危害辨識、風險評估、及事故調查	3.2.1 職場健康與安全	91
403-3	職業健康服務	3.2.1 職場健康與安全	94
403-4	有關職業安全衛生之工作者參與、諮商與溝通	3.2.1 職場健康與安全	92
403-5	有關職業安全衛生之工作者訓練	3.2.1 職場健康與安全	93
403-6	工作者健康促進	3.2.1 職場健康與安全	98
403-7	預防和減輕與業務關係直接相關聯之職業安全衛生的衝擊	3.2.1 職場健康與安全	92
403-8	職業安全衛生管理系統所涵蓋之工作者	3.2.1 職場健康與安全 **台橡集團職業安全衛生管理系統稽核覆蓋程度**	97
		附錄永續數據 **2020-2023 年台橡集團依循 ISO45001 職業安全衛生管理系統稽核（依子公司分類）**	171
403-9	職業傷害	3.2.1 職場健康與安全	97
		附錄永續數據 **2023 年台橡集團員工職業傷害與職業病（依子公司分類）**	173
		附錄永續數據 **2023 年台橡集團非員工之工作者職業傷害與職業病（依子公司分類）**	172
403-10	職業病	3.2.1 職場健康與安全	97
		附錄永續數據 **2023 年台橡集團非員工之工作者職業傷害與職業病（依子公司分類）**	172
		附錄永續數據 **2023 年台橡集團員工職業傷害與職業病（依子公司分類）**	173

揭露項目		報告書章節位置	頁碼
重大主題：法令遵循			
GRI 3：重大主題揭露（2021）			
3-3	重大主題管理	1.2.3 ESG 重大主題	34
		4 治理續航力	112
重大主題：風險管理			
GRI 3：重大主題揭露（2021）			
3-3	重大主題管理	1.2.3 ESG 重大主題	34
		4 治理續航力	111
自訂指標			
-	氣候風險管理評估機制建立及揭露	ESG 策略藍圖	16
-	風險管理監控情況揭露	ESG 策略藍圖	16
重大主題：永續創新			
GRI 3：重大主題揭露（2021）			
3-3	重大主題管理	1.2.3 ESG 重大主題	35
		4 治理續航力	113
自訂指標			
-	專利獲准件數	4 治理續航力	113
重大主題：永續供應鏈管理			
GRI 3：重大主題揭露（2021）			
3-3	重大主題管理	1.2.3 ESG 重大主題	35
		4 治理續航力	114
自訂指標			
-	供應商溫室氣體減量目標與計劃	4 治理續航力	114

自願揭露

揭露項目		報告書章節位置	頁碼
GRI 401：勞雇關係			
401-1	新進員工和離職員工	3.1.1 人才結構 **新進人數與新進率**	83
		3.1.1 人才結構 **離職人數與離職率**	83
		附錄永續數據 **2023 年台橡集團新進員工人數（依子公司、年齡、性別、區域分類）**	166
		附錄永續數據 **2022 年台橡集團離職員工人數（依子公司、年齡、性別、區域分類）**	167
GRI 405：員工多元化與平等機會（2016）			
405-2	女性對男性基本薪資加薪酬的比率	3.2.2 員工薪酬與福利 **女性對男性基本薪資加薪酬比例**	100
GRI 416：顧客健康與安全（2016）			
416-1	評估產品和服務類別對健康和安全的衝擊	附錄永續數據 **2020-2023 年含有 GHS 物質的產品銷售狀況**	158

SASB 指標索引

SASB 編號	指標描述	衡量單位	報告書章節位置	頁碼	外部確信及保證
永續揭露主題與會計指標					
RT-CH-110a.1	全球範圍的範疇一總排放量、受排放限制法規管轄的百分比	公噸二氧化碳當量 (Metric tons (t) CO_2-e)、%	附錄永續數據 **2022-2023 年受排放限制法規管轄的範疇一排放量**	152	• 全球範圍的範疇一總排放量經立恩威國際驗證股份有限公司（DNV）進行查證 • SGS (AA1000 Type II 中度保證)
RT-CH-110a.2.	描述長期和短期管理範疇一排放的策略或計畫、減排目標，以及針對目標表現的分析	n/a	2.1.2 能源管理	53	SGS (AA1000 Type II 中度保證)
RT-CH-120a.1.	下列污染物的空氣排放： (1) NOx (不包括 N_2O)；(2) SOx； (3) VOCs；(4) 有害空氣污染物 (HAPs)	公噸 (Metric tons (t))	2.5.1 空氣污染防制管理 **空氣污染物排放量**	75	SGS (AA1000 Type II 中度保證)
			附錄永續數據 **2020-2023 年空氣污染物排放量（依子公司分類）**	162	SGS (AA1000 Type II 中度保證)
RT-CH-130a.1	(1) 總燃料消耗量；(2) 電網用電百分比； (3) 再生能源百分比；(4) 總自產能源量	十億焦耳 (GJ)、%	2.1.2 能源管理 **能源消耗量**	58	• KPMG 確信 (ISAE 3000) • SGS (AA1000 Type II 中度保證)
			2.1.2 能源管理	57	
			附錄永續數據 **2020-2023 年台橡集團能源消耗量**	157	
RT-CH-140a.1.	(1) 總取水量；(2) 總消耗水量：高或極高水壓力地區之各區域百分比	千立方公尺、%	2.4.1 水資源管理 **自來水取水量與用水量**	69	• KPMG 確信 (ISAE 3000) • SGS (AA1000 Type II 中度保證)
			附錄永續數據 **2023 年取水量、排水量及耗水量（依水資源壓力地區分類）**	161	
RT-CH-140a.2.	與水質許可證、標準和法規有關的違規事件數量	數量	3.4.2 水資源管理	70	SGS (AA1000 Type II 中度保證)

SASB 編號	指標描述	衡量單位	報告書章節位置	頁碼	外部確信及保證
RT-CH-140a.3.	描述水管理風險，並描述減輕這些風險的策略和做法	n/a	2.4.1 水資源管理	69	SGS (AA1000 Type II 中度保證)
			附錄 **氣候相關風險與台橡因應措施**	150	SGS (AA1000 Type II 中度保證)
RT-CH-150a.1.	產生的危險廢棄物量，及回收百分比	公噸、%	2.3.1 廢棄物管理 **有害廢棄物回收處理重量與百分比**	66	• KPMG 確信 (ISAE 3000) • SGS (AA1000 Type II 中度保證)
			附錄永續數據 **2021-2023 年一般事業廢棄物與有害廢棄物回收處理重量與百分比（依子公司分類）**	159	
RT-CH-210a.1.	描述與社區利益相關的風險管理和機會之議合流程	n/a	3.3.1 社會影響力	107	SGS (AA1000 Type II 中度保證)
			3.3.2 產學整合力	108	
RT-CH-320a.1.	(1) 可記錄工傷事件總發生率 (TRIR)、(2) 直接雇用員工與契約員工的工傷事件死亡率	%	附錄永續數據 **2023 年台橡集團員工職業傷害與職業病（依子公司分類）**	173	• KPMG 確信 (ISAE3000) • SGS(AA1000TypeII 中度保證)
			附錄永續數據 **2023 年台橡集團非員工職業傷害與職業病（依子公司分類）**	172	
RT-CH-320a.2.	描述減少直接雇用員工和契約員工面臨長期 (慢性) 健康風險之評估、監測和避免的努力	n/a	3.2.1 職場健康與安全	94	SGS (AA1000 Type II 中度保證)
RT-CH-410a.1.	來自為使用階段資源效率設計的產品收入	貨幣單位	附錄永續數據 **2020-2023 年具備環境效益產品的銷售營收**	163	SGS (AA1000 Type II 中度保證)
RT-CH-410b.1.	(1) 包含化學品分類及標示全球調和制度 (GHS) 第一類與第二類健康與環境有害物質的產品百分比；(2) 前述產品經過危害評估的百分比	%	附錄永續數據 **2020-2023 年含有 GHS 物質的產品銷售狀況**	158	SGS (AA1000 Type II 中度保證)

SASB 編號	指標描述	衡量單位	報告書章節位置	頁碼	外部確信及保證
RT-CH-410b.2.	描述管理關注化學品與開發替代品以減少對人類和 / 或環境的影響之策略	n/a	2.2.1 生命週期綠色設計	59	SGS (AA1000 Type II 中度保證)
			2.2.2 產品責任與化學品管理	61	SGS (AA1000 Type II 中度保證)
RT-CH-410c.1.	含基因改造生物的產品之營收百分比	%	台橡無生產基因改造生物	n/a	SGS (AA1000 Type II 中度保證)
RT-CH-530a.1.	描述公司關於著眼解決環境和影響產業的社會因素之政府法規和 / 或政策的立場	n/a	4.1.2 風險管理	120	SGS (AA1000 Type II 中度保證)
			附錄 **氣候相關風險與台橡因應措施**	148	
RT-CH-540a.1.	製程安全事故計數 (PSIC)、製程安全總事故率 (PSTIR) 和製程安全事故嚴重率 (PSISR)	%	附錄永續數據 **2023 年製程安全事故、製程安全總事故率、製程安全事故嚴重率**	173	SGS (AA1000 Type II 中度保證)
RT-CH-540a.2.	運輸事故數量	數量	附錄 **2023 年製程安全事故、製程安全總事故率、製程安全事故嚴重率**	173	SGS (AA1000 Type II 中度保證)
RT-CH-000.A	各分部的產量	公噸	附錄永續數據 **2020-2023 年產量（依子公司分類）**	163	SGS (AA1000 Type II 中度保證)

查證聲明書

SGS

ASSURANCE STATEMENT

SGS TAIWAN LTD.'S REPORT ON SUSTAINABILITY ACTIVITIES IN THE TSRC CORPORATION'S SUSTAINABILITY REPORT FOR 2023

NATURE AND SCOPE OF THE ASSURANCE
SGS Taiwan Ltd. (hereinafter referred to as SGS) was commissioned by TSRC CORPORATION (hereinafter referred to as TSRC) to conduct an independent assurance of the Sustainability Report for 2023 (hereinafter referred to as the Sustainability Report). The scope of assurance is based on the SGS Sustainability Report Assurance methodology and AA1000 Assurance Standard v3 Type 2 Moderate level to assess whether the text and data in accompanying tables contained in the report and complies with the GRI Standards, AA1000 Accountability Principles (2018) and SASB (CHEMICALS) during on-site assurance (2024/03/13~2024/04/24) in TSRC headquarter and Kaohsiung Factory. The boundary of this report includes TSRC Taiwan and oversea operational and production sites' specific performance data included the sampled text, and data in accompanying tables, contained in the report presented. The assurance process did not include the evaluation of specific performance information outside the scope, such as climate-related financial disclosures (TCFD).
SGS reserves the right to update the assurance statement from time to time depending on the level of report content discrepancy of the published version from the agreed standards requirements.

INTENDED USERS OF THIS ASSURANCE STATEMENT
This Assurance Statement is provided with the intention of informing all TSRC's Stakeholders.

RESPONSIBILITIES
The information in the TSRC's Sustainability Report of 2023 and its presentation are the responsibility of the directors or governing body and management of TSRC. SGS has not been involved in the preparation of any of the material included in the Sustainability Report.

Our responsibility is to express an opinion on the report content within the scope of assurance with the intention to inform all TSRC's stakeholders.

ASSURANCE STANDARDS, TYPE AND LEVEL OF ASSURANCE
The SGS ESG & Sustainability Report Assurance protocols used to conduct assurance are based upon internationally recognized assurance guidance and standards including the principles of reporting process contained within the Global Reporting Initiative Sustainability Reporting Standards (GRI Standards) GRI 1: Foundation 2021 for report quality, GRI 2 General Disclosure 2021 for organization's reporting practices and other organizational detail, GRI 3 2021 for organization's process of determining material topics, its list of material topics and how to manages each topic, and the guidance on levels of assurance contained within the AA1000 series of standards and/or ISAE3000.

The assurance of this report has been conducted according to the following Assurance Standards:

Assurance Standard Options	Level of Assurance	
A	SGS ESG & SRA Assurance Protocols (based on GRI Principles and guidance in AA1000)	n/a
B	AA1000AS v3 Type 2 (AA1000AP Evaluation plus evaluation of Specified Performance Information)	Moderate

SCOPE OF ASSURANCE AND REPORTING CRITERIA
The scope of the assurance included evaluation of quality, accuracy and reliability of specified performance information as detailed below and evaluation of adherence to the following reporting criteria:

Reporting Criteria Options	
1	None selected (Specified Performance Information as detailed in proposal)
2	GRI Standards (in Accordance with)
3	AA1000 Accountability Principles (2018)
4	SASB (CHEMICALS)

- The evaluation includes AA1000 Assurance Standard v3 Type 2 evaluation of the report content and supporting management systems against the AA1000 Accountability Principles (2018).
- The evaluation of the reliability and quality of specified sustainability performance information in TSRC's Sustainability Report is limited to determined material topics or those clearly marked in the report as conducted in accordance with type 2 of AA1000AS v3 sustainability assurance engagement at a moderate level of scrutiny for TSRC and moderate level of scrutiny for its subsidiaries.
- The evaluation of the report against the requirements of GRI Standards, includes GRI 1, GRI 2, GRI 3, 200, 300 and 400 series claimed in the GRI content index as material and is conducted in accordance with the standards.
- The evaluation of the report against the SASB Disclosures and Metrics included in the SASB Standards, CHEMICALS, VERSION 2023-12 and conducted alongside an evaluation of accuracy assurance at moderate level of scrutiny.

ASSURANCE METHODOLOGY
The assurance comprised a combination of pre-assurance research, interviews with relevant employees, superintendents, Sustainability committee members and the senior management in Taiwan; documentation and record review and validation with external bodies and/or stakeholders where relevant.

LIMITATIONS AND MITIGATION
Financial data drawn directly from independently audited financial accounts and Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) related disclosures have not been checked back to source as part of this assurance process.

STATEMENT OF INDEPENDENCE AND COMPETENCE
The SGS Group of companies is the world leader in inspection, testing and assurance, operating in more than 140 countries and providing services including management systems and service certification; quality, environmental, social and ethical auditing and training; environmental, social and sustainability report assurance. SGS affirm our independence from TSRC, being free from bias and conflicts of interest with the organisation, its subsidiaries and stakeholders.

The assurance team was assembled based on their knowledge, experience and qualifications for this assignment, and comprised auditors registered with ISO 26000, ISO 20121, ISO 50001, SA8000, RBA, QMS, EMS, SMS, GPMS, CFP, WFP, GHG Verification and GHG Validation Lead Auditors and experience on the SRA Assurance service provisions.

TWLPP5008 Issue 2404

ASSURANCE/VERIFICATION OPINION

On the basis of the methodology described and the assurance work performed, we are satisfied that the disclosure with inclusivity, materiality, responsiveness, and impact information in the scope of assurance is reliable, has been fairly stated and has been prepared, in all material respects, in accordance with the reporting criteria.
We believe that the organization has chosen an appropriate level of assurance for this stage in their reporting.

AA1000 ACCOUNTABILITY PRINCIPLES (2018) CONCLUSIONS, FINDINGS AND RECOMMENDATIONS

Inclusivity

TSRC has demonstrated a good commitment to stakeholder inclusivity and stakeholder engagement. A variety of engagement efforts such as survey and communication to employees, customers, investors, suppliers, ESG experts, and other stakeholders are implemented to underpin the organization's understanding of stakeholder concerns. For future reporting, TSRC may proactively consider having more direct two-ways involvement of stakeholders during future engagement.

Materiality

TSRC has established effective processes for determining issues that are material to the business. Formal review has identified stakeholders and those issues that are material to each group and the report addresses these at an appropriate level to reflect their importance and priority to these stakeholders.

Responsiveness

The report includes coverage given to stakeholder engagement and channels for stakeholder feedback.

Impact

TSRC has demonstrated a process on identify and fairly represented impacts that encompass a range of environmental, social and governance topics from wide range of sources, such as activities, policies, programs, decisions and products and services, as well as any related performance. Measurement and evaluation of its impacts related to material topic were in place at target setting with combination of qualitative and quantitative measurements.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE REPORTING STANDARDS CONCLUSIONS, FINDINGS AND RECOMMENDATIONS

The report, TSRC's Sustainability Report of 2023, is adequately in accordance with the GRI Universal Standards 2021and complies with the requirements set out in section 3 of GRI 1 Foundation 2021, where the significant impacts on the economy, environment, and people, including impacts on their human rights are assessed and disclosed following the guidance defined in GRI 3: Material Topic 2021, and the relevant 200/300/400 series Topic Standard related to Material Topic have been disclosed. The report has properly disclosed information related to TSRC's contributions to sustainable development. For future reporting, it is recommended to have more descriptions on the trend of quantitative information of material topics as well as the identified impact.

SASB CONCLUSIONS, FINDINGS AND RECOMMENDATIONS

TSRC has conformed with SASB Standards, CHEMICALS, VERSION 2023-12 to disclose information of material topics that are vital for enterprise value creation. The reporting boundaries of the disclosed information correspond to the financial data reported in TSRC's audited consolidated financial statements, excluding paper companies (subsidiaries with no actual operations). TSRC used SASB accounting and activity metrics to assess and manage the topic-related risks and opportunities, where relevant quantitative information was assessed for its accuracy and completeness to support the comparability of the data reported. Process to identify, assess, and manage topic-related risks and opportunities were integrated into TSRC's overall management process.

Signed:
For and on behalf of SGS Taiwan Ltd.



AA1000
Licensed Report
000-8/V3-O9IBR

Stephen Pao
Business Assurance Director
Taipei, Taiwan
20 May, 2024
WWW.SGS.COM

KPMG 安侯建業聯合會計師事務所
KPMG
台北市110615信義路5段7號68樓(台北101大樓)
68F., TAIPEI 101 TOWER, No. 7, Sec. 5,
Xinyi Road, Taipei City 110615, Taiwan (R.O.C.)
電 話 Tel +886 2 8101 6666
傳 真 Fax +886 2 8101 6667
網 址 Web kpmg.com/tw

會計師有限確信報告

台橡股份有限公司 公鑒：

本會計師接受台橡股份有限公司（以下簡稱「台橡」）之委託，對台橡民國一一二年度（2023年度）永續報告書（以下簡稱「報告書」）中所揭露之特定績效指標（以下簡稱「確信標的資訊」）執行有限確信程序並出具報告。

確信標的資訊與報導基準

台橡依據永續會計準則委員會(SASB)發布之「化學產業指引」所揭露之特定績效指標資訊及其報導基準詳列於附件一。

管理階層之責任

台橡應設定其永續績效和報導目標，包括辨識利害關係人及重大性議題，並依前述報導基準編製及允當表達民國一一二年度（2023年度）報告書內所涵蓋之確信標的資訊，且負責建立及維持與報告書編製有關之必要內部控制，以確保報告書所報導之特定績效指標未存有導因於舞弊或錯誤之重大不實表達。

會計師之責任

本會計師係依據財團法人會計研究發展基金會所發布之確信準則3000號「非屬歷史性財務資訊查核或核閱之確信案件」規劃並執行工作，以對第二段所述之確信標的資訊是否存有重大不實表達出具有限確信報告。另，本會計師執行有限確信時，對與有限確信攸關之內部控制取得必要之瞭解，以設計當時情況下適當之有限確信程序，惟其目的並非對台橡民國一一二年度（2023年度）永續報告書之相關內部控制設計或執行之有效性提供任何確信。

獨立性及品質管理規範

本會計師及所隸屬會計師事務所已遵循會計師職業道德規範中有關獨立性及其他道德規範之規定，該規範之基本原則為正直、公正客觀、專業能力及專業上應有之注意、保密及專業行為。此外，本會計師所隸屬會計師事務所遵循品質管理準則，維持完備之品質管理制度，包含與遵循職業道德規範、專業準則及所適用法令相關之書面政策及程序。

KPMG is a network of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee.

KPMG

所執行程序之彙總說明

本會計師係針對第二段所述之確信標的資訊執行有限確信工作，主要執行之確信程序包括：

- 取得台橡民國一一二年度（2023年度）報告書，並閱讀其內容；
- 訪談台橡管理階層及攸關員工，以瞭解用以蒐集及產出確信標的資訊之相關作業流程與資訊系統；
- 基於對上述事項所取得之瞭解，就報告書揭露之特定資訊執行分析性程序，或於必要時檢視核對相關文件，以獲取足夠及適切之有限確信證據。

上述確信程序係基於本會計師之專業判斷，包括辨識確信標的資訊可能存有重大錯誤或不實表達之範圍並評估其潛在風險，設計足夠且適切之確信程序暨評估確信標的資訊之表達。本會計師相信此項確信工作可對本確信報告之結論提供合理之依據。惟本會計師對於有限確信案件風險之瞭解及考量低於對合理確信案件者，所執行程序之性質及時間與適用於合理確信案件者不同，其範圍亦較小，因此有限確信案件中取得之確信程度明顯低於合理確信案件中取得者。

先天限制

台橡民國一一二年度（2023年度）報告書內容涵蓋非財務資訊，對於該等資訊之揭露內容可能涉及台橡管理階層之重大判斷、假設與解釋，故不同利害關係人可能對於該等資訊有不同之解讀。

結論

依據所執行之程序及所獲取之證據，本會計師並未發現第二段所述確信標的資訊有未依適用之報導基準編製而須作重大修正之情事。

其他事項

本確信報告出具後，台橡對任何確信標的或適用基準之變更，本會計師將不負就該等資訊重新執行確信工作之責任。

安侯建業聯合會計師事務所

會計師：黃郁婷

事務所地址：台北市信義路五段七號六十八樓

民國 一一三 年 四 月 三十 日

KPMG

附件一：確信標的資訊彙總表

編號	報告書對應章節	頁碼	確信標的資訊	報導基準	SASB
1	2.1.2 能源管理	P.53	■ 優化製程操作 ➢ 台橡於製程端推動操作程序優化，透過調整參數與操作方式，達到節能減碳之目標。 ■ 優化公用系統 ➢ 針對照明系統、空調系統等，台橡利用汰舊換新與操作條件優化，節省電力使用。 ■ 投資高效率設備 ➢ 台橡積極投資高能源效率的製程設備，降低能源使用量及單位產品排放強度。	■ 台橡優化製程操作、優化公用系統及投資高效率設備之措施及成果	SASB Chemicals RT-CH-130a.1 (1) Total energy consumed, (2) percentage grid electricity, (3) percentage renewable, (4) total self-generated energy
		P.56	■ 提升能源效率 ➢ 台橡參照 ISO 50001 能源管理系統架構，採用 PDCA 模式，定期分析主要生產據點能源使用與耗用狀況，針對製程效能、制度規範進行查核，確保台橡所有廠區之能源效率，以達到能源控管與效率提升之目標。高雄廠、南通實業及台橡宇部已取得 ISO 50001認證。	■ 台橡提升能源效率之措施	
	附錄_能源管理	P.157	■ 2023年台橡集團能源消耗量 ➢ 單位：十億焦耳(GJ) ➢ 非再生能源 - 煙煤：0.00 - 燃料油：0.00 - 廠區柴油：9,936.36 - 天然氣：1,815,902.91 - 液化石油氣：239.91 - 汽油：1,530.97 - 回收丁二烯：76,259.51 - 外購電力：866,128.46 - 外購蒸汽：2,234,203.88 - 小計：5,004,202.00 ➢ 再生能源 - 外購電力：36,000.60 - 自產電力：2,077.38 - 小計：38,077.98 ➢ 總能源消耗量：5,042,279.98 ➢ 自產電力（非再生能源）：82,148.90 ➢ 電網用電百分比(%)：87.81% ➢ 總再生能源占總能源消耗量的百分比 (%)：0.76% ➢ 電網電力占總能源消耗量的百分比(%)：17.18% ➢ 備註： - 2023年數據涵蓋報告邊界內全球企業總部、具製造生產活動的2個廠區（高雄廠與岡山廠）與6家子公司及2家以貿易業務為主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)。 - TSRC(LUX)數據依 LEO 線上查詢平台(2023年10月16日啟用）及年度結算繳費通知單之用電度數加總，即為年度用	■ 台橡能源使用狀況統計數據	

KPMG

編號	報告書對應章節	頁碼	確信標的資訊	報導基準	SASB
			電度數，推2023年4月19日至查詢平台啟用前之數據，係採用2023年1月至4月之平均值，2024年4月底方可取得實際數據。 - 台橡集團能源轉換係數參考《台灣行政院環保署溫室氣體排放量盤查作業指引》預設以低位發熱量 (Lower Heating Values, LHV) 計算，採用四捨五入法取至小數第二位。 - 組織總能源消耗量 = 組織內部能源消耗總量 = 非再生能源 + 再生能源。 - 電網用電百分比 (%) = 外購電力(非再生能源) / (外購電力(非再生能源) + 外購電力(再生能源) + 自產電力(再生能源) + 自產電力(非再生能源))。 - 再生能源百分比 (%) = (外購電力(再生能源) + 自產電力(再生能源)) / 總能源消耗量。 - 電網電力占總能源消耗量的百分比 (%) = 外購電力 (非再生能源) / 總能源消耗量。 - 各能源使用量之熱值轉換因子參考台灣環保署溫室氣體排放係數管理表6.0.4版。其中回收丁二烯參考石油腦熱值，以7,800kcal/L 計算；蒸汽除了申華化學與南通實業之外，其他廠區均採標準1大氣壓之下一噸水汽化需要吸收的熱量= 2.26 GJ 計算。申華化學與南通實業因供應商另有提供熱值轉換因子，故以一噸水2.96626GJ 計算。 - 台橡全集團所有廠區於2021年起不再使用燃料煤與燃料油。		
2	附錄_水資源管理	P.161	■ 2023年取水量、排水量及耗水量（依水資源壓力地區分類） ➢ 單位：千立方公尺=百萬公升 ➢ 水資源壓力極高度風險區域 - 上海實業 •自來水取水量：9.44 •地下水取水量：0.00 •外購蒸汽用量：0.00 •廢水回收量：0.00 •外購再生水量：0.00 •用水量：9.44 •排水量：9.44 •耗水量：0.00 ➢ 水資源壓力高度風險區域 - 台橡公司-高雄廠 •自來水取水量：1,557.53 •地下水取水量：6.77 •外購蒸汽用量：0.22 •廢水回收量：505.89 •外購再生水量：0.00 •用水量：2,070.41 •排水量：1,032.41 •耗水量：1,038.00	■ 台橡用水狀況統計數據	SASB Chemicals RT-CH-140a.1 (1) Total water withdrawn, (2) total water consumed, percentage of each in regions with High or Extremely High Baseline Water Stress

KPMG

編號	報告書對應章節	頁碼	確信標的資訊	報導基準	SASB
			- 台橡公司-岡山廠 •自來水取水量：2.79 •地下水取水量：0.00 •外購蒸汽用量：0.00 •廢水回收量：0.00 •外購再生水量：0.00 •用水量：2.79 •排水量：1.88 •耗水量：0.91 ➢ 水資源壓力中度至高度風險區域 - TSRC(LUX) •自來水取水量：0.04 •地下水取水量：0.00 •外購蒸汽用量：0.00 •廢水回收量：0.00 •外購再生水量：0.00 •用水量：0.04 •排水量：0.04 •耗水量：0.00 - TSRC Specialty Materials LLC（辦公室） •自來水取水量：1.34 •地下水取水量：0.00 •外購蒸汽用量：0.00 •廢水回收量：0.00 •外購再生水量：0.00 •用水量：1.34 •排水量：1.34 •耗水量：0.00 ➢ 水資源壓力低度至中度風險區域 - TSRC (Vietnam) Company Limited •自來水取水量：6.05 •地下水取水量：0.00 •外購蒸汽用量：0.00 •廢水回收量：0.00 •外購再生水量：0.00 •用水量：6.05 •排水量：1.19 •耗水量：4.86 ➢ 水資源壓力低度風險區域 - 台橡公司-全球企業總部 •自來水取水量：2.24 •地下水取水量：0.00 •外購蒸汽用量：0.00 •廢水回收量：0.00 •外購再生水量：0.00 •用水量：2.24		

KPMG

編號	報告書對應章節	頁碼	確信標的資訊	報導基準	SASB
			•排水量：2.24 •耗水量：0.00 - 申華化學 •自來水取水量：908.00 •地下水取水量：0.00 •外購蒸汽用量：183.65 •廢水回收量：89.71 •外購再生水量：0.00 •用水量：1,181.36 •排水量：876.44 •耗水量：304.92 - 南通實業 •自來水取水量：327.15 •地下水取水量：0.00 •外購蒸汽用量：291.59 •廢水回收量：165.59 •外購再生水量：0.00 •用水量：784.33 •排水量：265.86 •耗水量：518.47 - 台橡宇部 •自來水取水量：264.73 •地下水取水量：0.00 •外購蒸汽用量：225.97 •廢水回收量：157.57 •外購再生水量：0.00 •用水量：648.27 •排水量：244.97 •耗水量：403.30 - TSRC Specialty Materials LLC（廠區） •自來水取水量：83.86 •地下水取水量：0.00 •外購蒸汽用量：125.09 •廢水回收量：0.00 •外購再生水量：212.48 •用水量：421.43 •排水量：357.63 •耗水量：63.80 - Polybus •自來水取水量：0.02 •地下水取水量：0.00 •外購蒸汽用量：0.00 •廢水回收量：0.00 •外購再生水量：0.00 •用水量：0.02 •排水量：0.02 •耗水量：0.00		

KPMG

編號	報告書對應章節	頁碼	確信標的資訊	報導基準	SASB
			➢ 台橡全集團合計 •自來水取水量：3,163.19 •地下水取水量：6.77 •外購蒸汽用量：826.52 •廢水回收量：918.76 •外購再生水量：212.48 •用水量：5,127.72 •排水量：2,793.46 •耗水量：2,334.26 ➢ 備註： - 自來水取水量均來自當地水公司所供應的淡水（≤1,000 mg/L 總溶解固體）；台橡高雄廠另有取用地下水。 - 用水量 = 自來水取水量+地下水取水量+外購蒸汽用量+廢水回收量+外購再生水。 - 耗水量 = 用水量－排水量。 - TSRC (LUX) 因尚未取得2023年水資源使用數據，故沿用2022年度數據。 - 外購蒸汽於相關製程達成熱交換目的後亦做為製程用水來源之一，數據不考慮蒸發量。 - 數據採四捨五入法取至小數第二位。 - 有關水資源風險： •根據世界資源研究所 WRI 水資源風險評估 Aqueduct 資料顯示，以縣市為尺度，中國大陸南通地區的申華、南通實業、台橡宇部所處之江蘇省、美國 TSRC Specialty Materials LLC 廠區所在之路易斯安那州、位於新加坡的貿易業務為主之控股子公司 Polybus，水資源壓力屬於低度風險（<10%）；越南地區的 TSRC (Vietnam) Company Limited 水資源壓力屬於低度至中度風險（10%-20%）；位於盧森堡的貿易業務為主之控股子公司 TSRC (Lux.)、美國 TSRC Specialty Materials LLC 辦公室所在之德州，水資源壓力為中度至高度風險（20%-40%）；位於中國大陸上海地區的上海實業，水資源壓力屬於極高度風險（>80%）。台灣廠區，則無法於 Aqueduct 取得相關資料。 •根據台灣國家災害防救科技中心分析，無論在枯豐水期，台橡高雄廠區無論過去及未來（2015年至2039年）皆處在乾旱的高風險區域。 - 2023年水資源壓力高度與極高度風險區域（依當地區域性分析）自來水+地下水取水量占全集團總取水量49.73%，水資源壓力高度與極高度風險區域耗水量占全集團總耗水量44.51%。		
3	附錄_廢棄物管理	P.160	■ 2023年有害廢棄物回收處理重量與百分比 ➢ 單位：公噸 - 台橡公司-高雄廠 •有害事業類廢棄物總重量：125.67 •以回收方式處理：0.00 •有害事業類廢棄物回收百分比：0.00%	■ 台橡廢棄物清運統計數據	SASB Chemicals RT-CH-150a.1. Amount of hazardous waste generated,

KPMG

編號	報告書對應章節	頁碼	確信標的資訊	報導基準	SASB
			- 台橡公司-岡山廠 •有害事業類廢棄物總重量：0.00 •以回收方式處理：0.00 •有害事業類廢棄物回收百分比：N/A - 申華化學 •有害事業類廢棄物總重量：1,343.25 •以回收方式處理：170.20 •有害事業類廢棄物回收百分比：12.67% - 南通實業 •有害事業類廢棄物總重量：432.38 •以回收方式處理：26.14 •有害事業類廢棄物回收百分比：6.05% - 台橡宇部 •有害事業類廢棄物總重量：244.30 •以回收方式處理：9.92 •有害事業類廢棄物回收百分比：4.06% - 上海實業 •有害事業類廢棄物總重量：37.35 •以回收方式處理：37.21 •有害事業類廢棄物回收百分比：99.63% - TSRC (Vietnam) Company Limited •有害事業類廢棄物總重量：2.63 •以回收方式處理：0.00 •有害事業類廢棄物回收百分比：0.00% - TSRC Specialty Materials LLC •有害事業類廢棄物總重量：617.21 •以回收方式處理：583.25 •有害事業類廢棄物回收百分比：94.50% - 台橡集團合計 •有害事業類廢棄物總重量：2,802.79 •以回收方式處理：826.71 •有害事業類廢棄物回收百分比：29.50% ➢ 備註： - 此表僅包含報告邊界內具製造生產活動的廠區與子公司。有關2家以貿易業務為主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，及以辦公室事務為主的全球企業總部及 TSRC Specialty Materials LLC 辦公室，僅產生生活垃圾，無有害廢棄物。 - 2023年數據資料所有廠區數據來源均是廢棄物處理廠商提供之廢棄物清運處理（移轉）紀錄，採四捨五入法取至小數第二位。台橡高雄廠、岡山廠、南通實業、台橡宇部、申華化學每月至政府廢棄物平台申報；上海實業、TSRC (Vietnam) Company Limited 每年向政府申報。TSRC Specialty Materials LLC 每二年向政府申報一次。 - 有害事業廢棄物包含：(1)不可回收的廢油、廢液、有機廢渣、污泥、廢化學品、盛裝危害物質之容器等；(2)可回收的廢油、廢包裝材料、廢容器等。係依據各廠區所在地之主		percentage recycled

KPMG

編號	報告書對應章節	頁碼	確信標的資訊	報導基準	SASB
			管機關公告的法規進行認定： •【台灣】高雄廠、岡山廠：依循台灣《有害事業廢棄物認定標準》之定義。 •【中國】申華化學、南通實業、台橡宇部、上海實業：依循中國大陸地區的《危險廢物名錄》之定義。 •【越南】TSRC (Vietnam) Company Limited：08/2022/NĐ-CP, 02/2022/TT-BTNMT。 •【美國】TSRC Specialty Materials LLC：40 CFR (Code of Federal Regulations) parts 260 through 273. Louisiana Administrative Code, Title 33, Part V。		
4	附錄_職業安全衛生	P.173	■ 2023年台橡集團員工職業傷害與職業病 - 台橡高雄廠 •直接雇用員工總工作小時：986,229 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害案件數：3 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害人數：3 •直接雇用員工的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：0.61 - 台橡岡山廠 •直接雇用員工總工作小時：139,312 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害案件數：0 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害人數：0 •直接雇用員工的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：0.00 - 全球企業總部 •直接雇用員工總工作小時：147,374 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害案件數：0 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害人數：0 •直接雇用員工的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：0.00 - 台橡公司 •直接雇用員工總工作小時：1,272,915 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害案件數：3 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害人數：3 •直接雇用員工的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：0.47 - 申華化學 •直接雇用員工總工作小時：784,391 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害案件數：1 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害人數：1 •直接雇用員工的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：0.25 - 南通實業 •直接雇用員工總工作小時：752,667 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害案件數：0 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害人數：0 •直接雇用員工的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：0.00 - 台橡宇部 •直接雇用員工總工作小時：272,522 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害案件數：1 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害人數：1 •直接雇用員工的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：0.73	■ 台橡員工職安衛各項統計數據	SASB Chemicals RT-CH-320a.1. (1) Total recordable incident rate (TRIR) and (2) fatality rate for (a) direct employees and (b) contract employees

KPMG

編號	報告書對應章節	頁碼	確信標的資訊	報導基準	SASB
			- 上海實業 •直接雇用員工總工作小時：167,992 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害案件數：1 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害人數：1 •直接雇用員工的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：1.19 - TSRC (Vietnam) Company Limited •直接雇用員工總工作小時：57,599 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害案件數：0 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害人數：0 •直接雇用員工的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：0.00 - TSRC Specialty Materials LLC •直接雇用員工總工作小時：159,588 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害案件數：0 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害人數：0 •直接雇用員工的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：0.00 - TSRC USA •直接雇用員工總工作小時：1,936 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害案件數：0 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害人數：0 •直接雇用員工的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：0.00 - Polybus •直接雇用員工總工作小時：3,792 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害案件數：0 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害人數：0 •直接雇用員工的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：0.00 - TSRC Lux •直接雇用員工總工作小時：25,112 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害案件數：0 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害人數：0 •直接雇用員工的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：0.00 - 集團總計 •直接雇用員工總工作小時：3,498,514 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害案件數：6 •直接雇用員工發生可記錄的職業傷害人數：6 •直接雇用員工的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：0.34 ➢ 備註： - 本表「員工」係指永久聘僱全職員工。2023年台橡聘僱1名全職臨時員工為視障按摩師，無永久聘僱的兼職員工、無時數保證的員工。 - 台橡公司員工總工作時數為台橡高雄廠、台橡岡山廠、全球企業總部員工總工作時數的加總。職業傷害率(TRIR)計算為台橡高雄廠、台橡岡山廠、全球企業總部員工可記錄之職業傷害數 /總工作小時 x 200,000。 - 可記錄之職業傷害比率 (TRIR) 計算方式：可紀錄之職業傷害數／總工作小時 x 200,000。可記錄之職業傷害定義：死亡、離開工作崗位、工作受限或轉換工作崗位、超出急救的醫療、或失去意識、或由醫生或其他具有執照的醫療保健專業人員診斷出的重大傷害或疾病（即使它不會導致死亡、離開工作崗位、工作受限或轉換工作崗位、超出急救的		

KPMG

編號	報告書對應章節	頁碼	確信標的資訊	報導基準	SASB
			醫療、或失去意識）。 - 2023年台橡集團所直接雇用的員工未發生職業傷害死亡、嚴重職業傷害、職業病、職業病死亡、因公死亡事件。		
		P.172	■ 2023年台橡集團非員工之工作者職業傷害與職業病 - 台橡高雄廠 •非員工的工作者總工作小時：480,890 •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害案件數：4 •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害人數：4 •非員工的工作者的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：1.66 - 台橡岡山廠 •非員工的工作者總工作小時：14,263 •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害案件數：0 •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害人數：0 •非員工的工作者的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：0.00 - 全球企業總部 •非員工的工作者總工作小時：576 •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害案件數：0 •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害人數：0 •非員工的工作者的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：0.00 - 台橡公司 •非員工的工作者總工作小時：495,729 •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害案件數：4 •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害人數：4 •非員工的工作者的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：1.61 - 申華化學 •非員工的工作者總工作小時：266,536 •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害案件數：2 •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害人數：2 •非員工的工作者的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：1.50 - 南通實業 •非員工的工作者總工作小時：250,011 •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害案件數：0 •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害人數：0 •非員工的工作者的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：0.00 - 台橡宇部 •非員工的工作者總工作小時：100,644 •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害案件數：0 •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害人數：0 •非員工的工作者的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：0.00 - 上海實業 •非員工的工作者總工作小時：26,467 •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害案件數：0 •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害人數：0 •非員工的工作者的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：0.00 - TSRC (Vietnam) Company Limited •非員工的工作者總工作小時：35,140 •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害案件數：0 •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害人數：0	■ 台橡非員工之工作者職安衛各項統計數據	

KPMG

編號	報告書對應章節	頁碼	確信標的資訊	報導基準	SASB
			•非員工的工作者的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：0.00 - TSRC Specialty Materials LLC •非員工的工作者總工作小時：109,618 •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害案件數：1 •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害人數：1 •非員工的工作者的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：1.82 - TSRC USA •非員工的工作者總工作小時：N/A •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害案件數：N/A •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害人數：N/A •非員工的工作者的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：N/A - Polybus •非員工的工作者總工作小時：N/A •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害案件數：N/A •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害人數：N/A •非員工的工作者的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：N/A - TSRC Lux •非員工的工作者總工作小時：N/A •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害案件數：N/A •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害人數：N/A •非員工的工作者的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：N/A - 集團總計 •非員工的工作者總工作小時：1,284,145 •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害案件數：7 •非員工的工作者發生可記錄的職業傷害人數：7 •非員工的工作者的可記錄之職業傷害比率(TRIR)：1.09 ➢ 備註： - 非員工的工作者定義為工作內容受台橡單獨監管或與其它組織共同監管，但與台橡間並非直接聘僱關係。 - 台橡公司非員工工作者總工作時數為台橡高雄廠、台橡岡山廠、全球企業總部員工總工作時數的加總。職業傷害率(TRIR)計算為台橡高雄廠、台橡岡山廠、全球企業總部非員工工作者可記錄之職業傷害數 /總工作小時 x 200,000。 - 可記錄之職業傷害比率 (TRIR) 計算方式：可記錄之職業傷害數／總工作小時 x 200,000。可記錄之職業傷害定義：死亡、離開工作崗位、工作受限或轉換工作崗位、超出急救的醫療、或失去意識、或由醫生或其他具有執照的醫療保健專業人員診斷出的重大傷害或疾病（即使它不會導致死亡、離開工作崗位、工作受限或轉換工作崗位、超出急救的醫療、或失去意識）。 - 2023年台橡集團非員工工作者未發生職業傷害死亡、職業病、職業病死亡、因公死亡事件。TSRC USA、Polybus 與 TSRC(Lux)未雇用非員工的工作者，故標示為 N/A。		

SGS

TCFD Performance Assessment Statement

The process and procedures of

TSRC CORPORATION

18F, No. 95, Sec. 2, Dunhua S. Rd., Da'an Dist.,
Taipei City 106, Taiwan (R.O.C.)

have been assessed from 14 March 2024 to 01 April 2024 and demonstrated the implementation status against the

Final Report: Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (29 June 2017)

The organization has incorporated climate-related governance organization
The actual and potential impacts of climate-related risks and opportunities has been considered and identified over the relevant short-, medium-, and long-term time horizons
The resilience of the organization's strategy were taking into consideration with different climate-related scenarios including SBTi 2°C and SBTi 1.5°C scenarios
The methodology of organization's climate-related risk management process has been adequately implement as well as integrated into organization's overall risk management.
The scope1 and scope 2 greenhouses gas (GHG) emissions inventory has been conducted and verified annually.
the metrics and scenario analysis are used by the organization to manage climate-related risks and opportunities and performance against targets.

For the following activities

Governance, Strategy, Risk Management, Metrics and Targets

And cover the following operational locations:

TSRC Corporation (Global Headquarter and Kaohsiung Factories),
Shen Hua Chemical Industrial Co., Ltd., TSRC (Nantong) Industries Ltd.,
TSRC-UBE (Nantong) Chemical Industrial Co., Ltd.,
TSRC (Shanghai) Industries Ltd.,
TSRC Specialty Materials LLC& Plaquemine Factory,
TSRC (Vietnam) Co. Ltd., Polybus Corporation Pte Ltd.,
and TSRC (Lux.) Corporation S.à.r.l

TSRC meets SGS TCFD performance assessment at disclosure level

Authorised by

Stephen Pao
Business Assurance Director
Issue Date: 20 May 2024
Valid Date: 19 May 2025

SGS Taiwan Ltd.
No. 136-1, Wu Kung Road, New Taipei Industrial Park, Wu Ku District,
New Taipei City 24803, Taiwan
t (02) 22993279 f (02)22999453 www.sgs.com

Disclaimer
The findings recorded herein demonstrated a level of performance against the Final Report: Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) (29 June 2017) and are only valid at the time of the intervention and only as stated above. This document is not intended to be used for certification purposes or regulatory or contractual use and does not relieve the Client from compliance with any bylaws, federal, national or regional acts and regulations issued pursuant to TCFD.
SGS Services are governed by and subject to the General Conditions of Customised Audit Services.

SGS

NATURE AND SCOPE OF THE ASSESSMENT

SGS Taiwan Ltd. (hereinafter referred to as SGS) was commissioned by TSRC CORPORATION (hereinafter referred to as TSRC) to conduct an independent performance assessment of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, (hereinafter referred to as TCFD).

The information in the TSRC's TCFD disclosure framework and its presentation are the responsibility of the management of TSRC. SGS has not been involved in the preparation of any of the material included in TSRC's TCFD disclosure framework.

Our responsibility is to express an opinion on the report content within the scope of performance assessment with the intention to inform all TSRC's stakeholders.

The SGS protocols are based upon the Fundamental Principles for Effective Disclosure contained within the TCFD and SGS Management System Manual and Global System procedures.

The performance assessment comprised a combination of pre-assessment research, interviews with relevant employees, superintendents, Sustainability committee members and the senior management in TSRC's Headquarter; documentation and record review and validation with external bodies and/or stakeholders where relevant.

SCOPE OF PERFORMANCE ASSESSMENT AND DISCLOSURE CRITERIA

The scope of the performance assessment included evaluation of quality, reliability of TCFD disclosure and performance information and evaluation of adherence to the four core elements as well as seven principles for effective disclosures for the information to be disclosed.

PERFORMANCE ASSESSMENT METHODOLOGY

The assurance comprised a combination of pre-assurance research, interviews with relevant employees, documentation and record review and validation with external bodies and/or stakeholders where relevant.

STATEMENT OF INDEPENDENCE AND COMPETENCE

The SGS Group of companies is the world leader in inspection, testing and verification, operating in more than 140 countries and providing services including management systems and service certification; quality, environmental, social and ethical auditing and training; environmental, social and sustainability report assurance. SGS affirm our independence from TSRC, being free from bias and conflicts of interest with the organization, its subsidiaries and stakeholders.

The assessment team was assembled based on their knowledge, experience and qualifications for this assignment, and comprised auditors registered with ISO 26000, ISO 20121, SRA, EMS, CFP, WFP, GHG Verification and GHG Validation Lead Auditors and experience on the TCFD performance assessment service provisions.

ASSESSMENT OPINION

On the basis of the methodology described and the verification work performed, we are satisfied that the information demonstrated by TSRC within the TCFD performance assessment evaluated is reasonable, reliable and provides a sufficient and balanced representation of TSRC climate related risks and opportunities management activities and meets SGS TCFD performance assessment at disclosure level.

Disclaimer
The findings recorded herein demonstrated a level of performance against the Final Report: Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) (29 June 2017) and are only valid at the time of the intervention and only as stated above. This document is not intended to be used for certification purposes or regulatory or contractual use and does not relieve the Client from compliance with any bylaws, federal, national or regional acts and regulations issued pursuant to TCFD.
SGS Services are governed by and subject to the General Conditions of Customised Audit Services.

台橡股份有限公司
TSRC CORPORATION

台橡股份有限公司

E-mail esg.admin@tsrc-global.com

網址 http://www.tsrc.com.tw

台橡股份有限公司-全球企業總部

地址 台灣台北市106敦化南路二段95號18樓

電話 +886237016000

台橡股份有限公司-總公司

地址 台灣高雄市815大社區興工路2號（高雄廠）

電話 +88673513811 / +886237016000

