

2023

台橡永续报告书

TSRC Sustainability Report

台橡股份有限公司
TSRC CORPORATION

目录

关于报告书 03

经营者的话 04

永续绩效与肯定 05

亮点特辑 06

ESG 策略蓝图 12

公司基本资料 17

第一章 | 关于台橡 18

1.1 产业定位 19

1.2 永续管理 22

第二章 | 环境保护力 36

2.1 迈向碳中和 41

2.2 打造循环绿色产品 59

2.3 强化废弃物管理 63

2.4 优化水资源利用 68

2.5 环境管理 72

第三章 | 社会正向力 78

3.1 强化组织永续职能 81

3.2 增进员工安全与健康幸福 89

3.3 增进社会参与 107

第四章 | 治理续航力 110

4.1 强化公司治理 115

4.2 拥有持续创新动能 127

4.3 增进供应链管理 133

附录 137

- 公协会与非营利组织参与 138
- 前一年度重大主题变动比较 140
- 负面冲击补救与管理 142
- 气候相关风险与台橡因应措施 148
- 气候相关机会与台橡因应措施 150
- 重大违规事件与环安卫严重事件定义 151
- 永续数据 152
- GRI Standards 揭露项目对照表 175
- SASB 指标对照表 185
- 查证声明书 188

封面故事

2023 年为台橡第 50 年，多年来稳健经营与技术创新为营运发展主轴，透过全球据点，提供与人们生活息息相关的产品。

期许未来，营运持续成长，并爱护地球环境。



关于报告书

本报告书为台橡股份有限公司（以下简称台橡）2023 年永续报告书（以下简称本报告书），本报告书揭露台橡于环境（E）、社会（S）、治理（G）、永续发展之规划及实践。台橡已依循 GRI 准则，报导 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日期间内，GRI 内容索引表中引述的信息。本报告书依循永续会计准则委员会（Sustainability Accounting Standards Board, SASB）化学产业准则揭露信息，且依循气候相关财务揭露（Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD）建议框架揭露气候相关风险与机会。本报告书经主责 ESG 策略推动与执行之执行长及经营团队检视，并经董事会决议同意后发行。

报告书涵盖范围

本报告书内容涵盖台橡公司 (含全球企业总部、高雄厂、冈山厂) 及 6 家实质营运子公司 (申华化学工业有限公司、台橡 (南通) 实业有限公司、台橡宇部 (南通) 化学工业有限公司、台橡 (上海) 实业有限公司、TSRC (Vietnam) Co., Ltd.、TSRC Specialty Materials LLC) 及 2 家具有贸易业务之控股子公司 (Polybus Corporation Pte Ltd、TSRC (Lux.) Corporation S.à.r.l) 之环境、社会、治理、经济等面向之实践与成果，报告边界与合并财务报表所包含的实体制造及营运一致。于本报告书中所揭露项目及重大主题不因各实体不同而有差异，亦不为少数股东利益调整信息。各实体定期向总部汇报各项数据与信息。报告书中所指之全球企业总部为台橡总部，位于台湾台北市。为使读者针对本报告书出现之相关组织称谓能够有所一致，特解释如下：

申华化学	系指申华化学工业有限公司
南通实业	系指台橡 (南通) 实业有限公司
台橡宇部	系指台橡宇部 (南通) 化学工业有限公司
上海实业	系指台橡 (上海) 实业有限公司
台橡公司	专指位于台湾之台橡公司，包含位于台北的全球企业总部、高雄厂、冈山厂
台　　橡	系指申华化学、南通实业、台橡宇部、上海实业、TSRC (Vietnam) Co., Ltd.、TSRC Specialty Materials LLC、全球企业总部、高雄厂、冈山厂、Polybus Corporation Pte Ltd、TSRC (Lux.) Corporation S.à.r.l。于本报告书中，「台橡」与「台橡集团」、「全集团」互为可替换词。

报告书期间、频率

本报告书报导期间为 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日，与公司财务报告报导期间一致。本公司每年进行一次永续报告书编制及公开揭露，本报告书于 2024 年 6 月发行并上传至台橡公司网站。

信息重编

第二章环境面数据（温室气体排放、间接能源消耗、废弃物、空气污染）因修正计算基准或系数变更等原因而重编。详细原因与影响标注于各图表下方备注栏位。

第三方保证与确信

本公司永续报告书经经营团队同意由独立第三方进行保证与确信，并将保证与确信结果并同报告书向董事会说明并同意后发行。

本报告书委托台湾检验科技股份有限公司（SGS Taiwan）对报告书依据准则与 AA1000 Type II 的中度保证等级进行保证。台橡揭露之 SASB 指针与 TCFD 信息亦通过 SGS 保证，保证声明书附于本报告书附录。

本报告书委托安侯建业联合会计师事务所，按中华民国会计研究发展基金会所发布确信准则公报 3000 号「非属历史性财务信息查核或核阅之确信案件」(系参考国际确信准则 ISAE 3000 Revised 订定) 进行 SASB 四项指标之有限确信 (Limited Assurance)，会计师独立确信声明书附于本报告书附录。

本报告书下载网址：https：//www.tsrc.com.tw/tw/sustainability/ 信息下载 /

联络窗口

对于本报告书或台橡 ESG 成果，欢迎提供意见或建议。

台橡股份有限公司 ESG 永续发展组

地　址　台湾台北市 106 敦化南路二段 95 号 18 楼
网　址　https：//www.tsrc.com.tw/tw/
电　话　+886 2 3701 6000
Email　esg.admin@tsrc-global.com

经营者的话

2023 年全球面临经济、气候、与地缘政治变化，致通货膨胀压力、价格竞争、极端气候等冲击化学产业，更考验企业的应变能力。台橡作为全球特用化学材料企业，秉持以创新精神及维持营运韧性，透过推展 ESG 行动计划，包含提升制程能源效率、增加再生能源使用、降低产品蒸汽耗用及碳足迹，强化自身核心竞争力，并实现爱护环境与人类生活的承诺。

2023 年台橡在环境、社会、治理面重要成果如下

环境面

为落实集团减碳及再生能源使用目标，2023 年完成集团温室气体 ISO14064-1 查证、19 项主要产品牌号碳足迹 ISO 14067 查证、增加使用低碳燃料、装置太阳能发电装置、外购再生能源等，以具体行动降低集团直接及间接碳排放量，减碳成果超越集团原订 2023 年温室气体排放较基准年减量 5% 之目标。同时，透过改善厂区废水处理设备，提升废水再利用，使集团废水循环比例达 25% 与再生水使用比率达 22%。

社会面

台橡重视人才培育与员工安全健康，以提升员工永续职能及降低职业伤害为长期目标，2023 年完成集团员工 ESG 基础教育训练，并依职能特性，透过各式培训，增进人才发展。为提升组织向心力，邀请集团具丰富经验的主管与同仁们，于交享会分别就「诚信正直、创新、团队合作、当责、卓越」5 个公司核心价值主题，分享其经验与工作心法。同时，扩大环境保护活动与科学教育推广，并支持地区活动实践社会支持。

治理面

为提升产品竞争力，台橡高雄大社厂取得 ISCC Plus 永续产品认证，提供客户使用可再生原料的产品。因应外部环境变化及极端气候，台橡定期评估重要气候风险冲击程度，并强化信息安全防护措施，维护营运稳定。截至 2023 年底，台橡已取得 95% 以上集团供应商签署台橡集团供应商行为准则，增进永续供应商管理。

台橡成立至今，迈入第 50 年，一路走来，始终贯彻「以人为本」之理念，坚信员工是台橡重要的资产，亦是公司竞争力的基石。2023 年特别举办一系列活动，结合环境保护、循环再利用、人文关怀、科学教育、文艺创新等意涵，邀请所有员工共同参与活动，包括净滩、征图文竞赛、公益化学营、家庭日等，透过活动与员工一同回顾台橡成长的点滴、共同爱护环境，并以公益活动推广化学与人类生活的链接。

放眼未来，提升营运韧性及维护环境是企业重要课题，台橡将以尖端创新技术，开发新产品并拓展新事业，增进营运成长。同时，期许与产业价值链伙伴，一起实践与环境共存，与社会共好，为迈向永续发展继续努力。

执行长 蔡伟强

永续绩效与肯定

奖项肯定

SUSTAINALYTICS	CDP DISCLOSURE INSIGHT ACTION	TAISE 台灣永續能源研究基金會	SGS ESG Awards	TAIWAN STOCK EXCHANGE	HR Asia
企业 ESG 风险评等（化学业）	气候变迁	2022 年永续报告奖		第 10 届（2023 年）公司治理评鉴	权威人力资源杂志《HR Asia》评鉴
中度风险	C 等级	银级	永续报告书奖	上市公司 6~20%	2023 年亚洲 最佳企业雇主奖

永续绩效

环境

2023 年温室气体排放量 (Scope1+2) 较基準年減少 **8.3%**

2023 年再生水使用率达 **22%**

2023 年废水回收率达 **25%**

社会 / 人群

2023 年员工可记录职业伤害事故率 (TRIR) 为 **0.34**

2023 年身心健康活动讲座参与员工达 **2,016 位**

2023 年化学教育活动参与人数达 **468 位**

治理

2023 年专利获准 20 件，全球专利获准累积 **449 件**

2023 年研发支出达新台币 **3 亿 9,700 万元**

集团在地采购达 **78%**

环安重要成果

台橡宇部、南通实业、申华化学

安全生产

- 台橡集团荣获集团化管理标杆单位
- 南通实业荣获安全生产目标管理责任制考核优秀单位

环境

- 环保信用等级荣获绿色等级
- 获南通市生态环境局认定为无异味企业
- 申华化学经南通市生态环境局纳入第一批大气污染应急管控豁免企业

高雄厂

安全生产

- 荣获高雄市劳检处颁发局限空间作业厂商安全标章

环境

- 获颁全国性联防组织深耕运作奖
- 2023 年区域联防担任召集厂，获得推动产业园区区域联防组织南区第一名

亮點特輯 1

跨越 50，奔橡永续

ESG 策略主轴 环境保护力 | 社会正向力 | 治理续航力

2023 年为台橡成立第 50 年，台橡今天的成绩，仰赖数十年来一直秉持稳健及务实的精神与态度，随着拓展全球事业据点，用心经营事业，尊重当地文化，以一步一脚印地突破各项挑战，屡创事业佳绩。

为纪念台橡跨越 50 年这重要的里程碑，台橡感谢所有员工贡献与努力，及利害关系人的支持与肯定，在 2023 年，举办一系列相关活动，结合环境保护与循环经济概念，扩大举办科学教育活动，设计象征台橡务实认真与勇于突破精神的纪念品，并以感恩的心情邀请台橡所有同仁一起回顾台橡 50 年来的岁月点滴，透过家庭日活动让员工一起同乐，一同回顾台橡的成长，让台橡所有同仁一起参与充满时代意涵与永续价值的 50 周年。

50 周年相关活动

1 台橡的故事

用照片记载着台橡岁月，承载着美好的回忆，属于台橡的美好，用图片与文字的魔力，回到台橡时光的那一瞬间。

五十，十五

从 1873 到 2023，台橡，你历经了 50 年的风雨；
从 2008 到 2023，我有幸已经陪你走了 15 年；这一个蓝绿相间的 LOGO，在台橡 (南通) 实业成立的第十年，印在我的手臂上，也成为我生命中最熟悉的印记；我们一起面对 2008 年的金融危机，也刚刚闯过疫情肆虐的三载；
风风雨雨的 15 年里，你一直前进，我一直都在
One team , one Goal，50 年风雨，亚洲第一；
愿你砥砺前行，再铸辉煌，尽心尽职，一路守望。



热血沸腾

2018 年 4 月合成橡胶事业处举办了策略规划会议，过程中精细设计许多具有意义的活动，一场小而美的足球比赛，激起了员工们热情，也鼓舞了员工们的向心力。

那一场球赛
开始于「别无选择」，过程中「紧张刺激」，结束于「意犹未尽」。无法忘怀那有趣又热血沸腾的合成橡胶事业策略规划杯足球赛。



璀璨

最璀璨的一次邂逅，就辉映彼此，
最长情的一次约定，从青涩到迟暮，
此去经年，良辰美景仍可忆，
钢铁无语，今夜无眠，
唯有你我，对视成永久。



2 台橡 50，海好有你

不知什么时候开始，遍布沙滩的不是贝壳而是满满的垃圾？此时此刻，台橡动员台北及高雄的伙伴及其亲朋好友们，一起卷起衣袖，前往贡寮及旗津海滩，在阳光普照的一天，让台橡一起为孩子们留住一片美丽的海岸！

台北贡寮净滩





高雄旗津净滩





3 橡跟你野餐 – 台橡家庭日

台橡举办了一场深具永续环保意义的盛大野餐派对，邀请台北与高雄所有同仁及家眷，在这一天，一起大声欢笑、尽情游戏、观赏公益团体与艺人精湛表演，好吃好玩的渡过创意野餐家庭日。







4 橡往杉林 – 公益化学营

科学有趣又奥秘，台橡动员研发菁英及热情志工，将杉林来的青少学子们，带进化学的奥秘世界，体验运用化学创造出生活的美好事物，提升孩子们对化学领域的好奇，增进孩子们科学素养，为台湾科学教育尽一份心力。





欢迎于台橡官网观赏更多 50 周年纪念影片
https：//www.tsrc.com.tw/tw/

亮点特辑 2

核心价值，心之所橡

ESG 策略主轴 治理续航力

台橡作为全球特用材料企业，期许以创新技术丰富人类生活质量，并为所有利害关系人创造永续价值与收益。特别在永续发展的旅程中，台橡以深根于公司文化中的核心价值作为推动的驱动力，运用各种机会与平台，持续强化同仁对公司的支持与理解，共同为台橡永续发展努力，进而增进公司营运韧性与营运成长。



诚信正直

为台橡企业经营的根本，期许台橡所有同仁主动积极，诚信正直，沉稳及重承诺，执行营运所有工作与任务

创新

台橡以创新的想法和解决方案，创造具有影响力的价值

当责

台橡采取积极主动态度与展现卓越能力，并与客户紧密互动，以达成绩效目标

团队合作

台橡以多样化团队合作，达到极致的各种表现

卓越

台橡追求优异质量、重视安全和服务的卓越

2023 年适逢台橡 50 周年，深知台橡今天的营运成果有赖所有同仁共同努力，并将核心价值深植在彼此心中，为了让台橡新一代同仁了解台橡这数十年来的各种历程，特别在年度交享会，安排以核心价值为主题，利用五场交享会时间，邀请台橡各功能关键人物，说明一路走来，如何以自身专业及宝贵经验，为台橡创造价值并带动营运成长。



2023 年交享会精华

主题与谈人 分享重点

诚信正直

面对矛盾，每一个选择背后的核心价值

执行长、人力资源暨管理部主管

以轻松诙谐的方式，从企业经营与公司文化角度，分享台橡在经营应如何秉持诚信正直，并运用实例分享工作情境面临抉择时，诚信正直的重要性，提醒同仁诚信正直是保护自己，也是维护营运稳定的重要基础。



创新

于竞争中创新：从市场追随者到领导者的蜕变

2 位 30 年以上資深研發主管、3 位新生代研發主管

资深研发主管分享一路走来，如何克服内部瓶颈与外部环境挑战，成功转型为自主研发、产品站稳市场的研发团队。同时，3 位新生代研发主管解析如何应用创新在产品开发、制程技术与应用，发挥综效，创造价值。



团队合作

WMS TROUBLESHOOTING 的協同工作

供应计划单位及信息部 4 位伙伴

邀请跨单位合作的部门关键人物，为了使公司精确掌握生产、销售、库存的变化、有效管理仓库与调配库存、达到降低成本与提升营利，分享如何以团队合作方式开发仓库管理系统，以及合作过程中，协调、整合、处理问题的重要性。



卓越

台橡长青树畅谈卓越

具有质量、营运及厂区管理丰富经验的 4 位资深主管

分享台橡人的特质 (务实、正直的打拼精神) 对工作的热情与承诺。台橡今天的卓越，来自各地同仁们在照顾自己的同时，为公司与他人带来价值，持续精进专业与发展新的职能，用工作的热情与用心，发挥组织正向影响力。



当责

50 年传承，让台橡永续发展，并为下一个 50 年奠定卓越的未来

拥有事业经营管理及市场开发丰富经验的 2 位高阶主管

分享当责的意涵，如何以勇于承担责任的态度执行任务，并于挑战中吸取经验，提升思维，让当责落实于工作每一个细节，为台橡建立良好声誉并提升公司竞争力。



亮点特辑 3

循环经济，朝橡美好生活

ESG 策略主轴 环境保护力 | 治理续航力

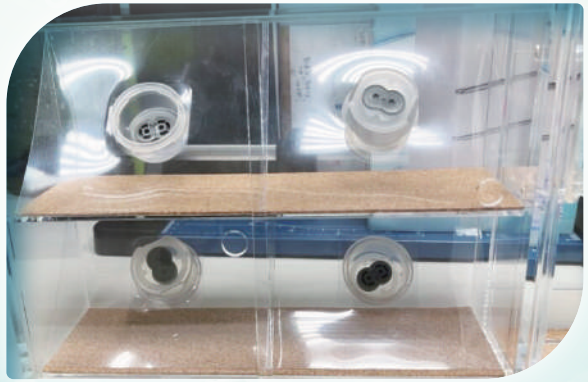
根据联合国报告统计，全球目前一年产生约 4 亿吨的塑料废弃物，依目前增长趋势，到 2050 年塑料废弃物将激增至 11 亿吨，是一个不可小觑的惊人数字。台橡作为卓越的弹性体制造商，致力于创新产品，开发氢化苯乙烯嵌段共聚物（HSBC）和掺配料等先进弹性体，持续重视环境效益，为客户提供具可回收性及永续创新的聚合物技术。

台橡 SEBS 产品因具有可回收性和优异的性能，包含与聚丙烯的兼容性、耐候性，以及能在零度以下环境中具有弹性等，一直是台橡特用化学产品能于市场脱颖而出的重要关键。

为实现循环经济，台橡期许提高产品性能的同时，亦考虑如何有效减少生命周期的产品碳足迹。持续开发在特定回收材料中加入弹性体的技术，及提升因多次使用回收而造成的材料退化，透过增强材料的抗冲击性及柔韧性，提高特定回收材料的可使用性，增加客户与终端消费者选用回收材料的意愿，藉以降低使用新材料产生的较高碳足迹。台橡所开发的 SEBS 产品，可协助增加再生聚丙烯（rPP）的强度，是推动再生聚丙烯应用于汽车、运动器材等日常生活领域的重要材料，2023 年相关产品销量达 1,318 公吨。

台橡多年来坚持产品永续与创新，持续以高质量技术促进产品应用循环特性及提升塑料使用方式，间接降低产品生命周期碳足迹，增进人类生活质量，并减缓人类行为对环境的冲击。









亮点特辑 4

让安全成为习惯，让习惯成就文化

ESG 策略主轴 社会正向力

台橡一直以来以工作安全为营运稳定的根本，安全文化的建立与养成是台橡追求零事件、零灾害目标之关键要素。台橡于 2005 年起，导入安全文化，推动保命条款、行为安全观察、安全经验分享等措施。为提升台橡安全文化，于 2021 年推出安全文化进阶版，每季推出一个安全文化促进方案，至 2022 年底，共推行「上下楼梯手握扶手」、「交互式安全观察」、「手部防护」、「HSE 核心价值」、「个人防护装备（Personal Protective Equipment, PPE）穿戴」、「安全时刻」等促进安全方案。此外，每季召开集团季度环安卫会议，除了分享集团环安卫绩效外，安全文化促进方案亦是关键议题之一，透过会议跨厂区交流，分享各营运据点之推行成效与优良做法，以持续改善安全，并创造零事件、零灾害之员工习惯与思维为依归。

安全文化促进方案

- 交互式安全观察
- 手部防护
- 上下楼梯手握扶手
- 个人防护装备穿戴
- 安全时刻
- 安全领导力提升
- 安全文化强化
- 核心价值

安全领导力

管理阶层对安全的决心、承诺与领导，是建立安全文化之首要条件。2023 年台橡启动安全领导力提升计划，各级主管透过以身作则示范安全，主动参与安全相关活动并指导团队，建立开放的定期沟通、倾听与反馈管道，全力支持与提供必要资源以实现安全。积极主动的领导力为员工树立榜样并建立模范，引导与培养员工形成安全的行为模式，建立积极安全文化。



强化安全文化

2023 年执行安全文化提升计划，依计划之行动方案落实执行，并验证其执行成效，确保改善不足之处。针对已推行的安全文化促进方案，再持续增加强度与验证，直至确认已形成安全意识、养成安全习惯为目标。



年度全球环安卫绩优奖

为了让安全成为「全民运动」，提升员工在安全上之动机与执行力，制定奖励机制是不可或缺的。除了各营运据点既有之环安卫绩效奖金外，自 2022 年起，台橡设立「年度全球 HSE 绩优奖 (Annual Global HSE Award)」提供各营运据点良性竞争之平台，透过绩效评分机制，遴选绩效分数最高之厂区颁发此奖项。得奖厂区所有员工可获得具纪念意义之奖励，以表彰对 HSE 绩效之贡献与努力。



安全文化之建立与养成并无快捷方式，藉由安全文化促进方案的推行，一步一脚印让台橡的安全文化向下扎根，建立安全态度、养成安全习惯、实现真正的安全文化。2023 年台橡全集团可记录事故率（Total Recordable Incident Rate，TRIR）为 0.34，相较于前一年度下降 2.9%，并优于原订年度目标（TRIR ≦ 0.36），显示各厂区与子公司已建立稳健的安全意识。

ESG 策略蓝图

因应全球 ESG 推动浪潮及气候变迁，台橡于 2021 年由 ESG 指导委员会主导举办 ESG 共识凝聚工作坊，召集总部及各生产据点相关主管，参考全球 ESG 发展趋势、联合国永续发展目标 (Sustainable Development Goals，SDGs)、化工与化学相关产业标竿企业 ESG 策略规划案例及做法，共同讨论台橡未来应聚焦并可做出链结或贡献的 SDGs，共包含：SDG 3 健康与福祉、SDG 6 净水与卫生、SDG 7 可负担的永续能源、SDG 8 就业与经济成长、SDG 9 永续工业与基础建设、SDG 12 责任消费与生产、SDG13 气候行动、SDG17 永续发展伙伴关系等八项。



具体实践做法

健康与福祉

透过台橡产品应用于医疗材料、卫生保健用品，确保人类的健康，促进各年龄层人群的福祉

净水与卫生

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

可负担的永续能源

台橡致力于提高使用再生能源比例，降低单位产品能源耗用，增加能源效率，以行动支持再生能源发展

就业与经济成长

台橡持续提高产品附加价值，推动经济成长；保护劳工权利，为所有台橡员工创造安全有保障的工作环境，并以台橡的影响力协助供应商强化劳工人权

工业、创新基础建设

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

责任消费与生产

台橡落实企业社会责任，谨慎处理化学品和所有废弃物的环境管理，减少制造与运输过程可能溢散与排放至大气、水和土壤的机率；开发可有效减少环境冲击的产品，并增加产品的永续性与可回收性，降低产品在生命周期中对环境可能产生的负面影响

气候行动

台橡为迈向碳中和，分别设定 2025 年、2030 年的短中程减碳目标，积极支持并落实全球气候变迁行动

同心协力的伙伴关系

台橡持续与价值链伙伴、各方利害关系人加强在科学、技术、创新、商业、环境、社会发展等各面向的合作，共创永续价值

同时，ESG 指导委员会亦整合公司长期愿景及核心业务目标等规划，具体拟订未来十年的 ESG 策略蓝图框架，以「强化治理续航力」、「增进环境保护力」、「推动社会正向力」为主轴，共涵盖 9 大面向、24 项目标，分别以短期（2023 年）、中期（2025 年）、长期（2030 年）为目标里程碑加以检视，以积极实践态度强化台橡 ESG 绩效表现。

台橡股份有限公司
TSRC CORPORATION

环境保护力

- 与地球生态环境共存，响应全球减碳，持续投入绿色制程技术开发
- 提升产品价值，成为客户减少环境冲击及积极减碳的首选
- 发展循环创新经济模式，强化能资源使用效率

社会正向力

- 促进人类共好为目标，建置员工安全健康环境
- 打造员工幸福职场，培育员工多元职能
- 与利害关系人保持良好沟通持，续在地环境关怀与增进社会参与

治理续航力

- 落实治理，结合长期策略与营运计画，厚植台橡 DNA
- 建构勇于突破创新的企业文化，开创多元业务组合
- 建构营运韧性，与企业伙伴在地合作，创造共享价值

环境保护力

因应国际减碳趋势及能资源稀缺，台橡秉持珍惜地球资源，为迈向碳中和，制定积极减碳目标，加速提高再生能源、再生水、再生原料之使用比例，同时开发可协助客户减少能资源使用的产品与服务，以创新思维与商业伙伴共同携手迈入低碳经济时代。

✓ 2023 年达标情况

	目标	★ 2023 年实际推动成果	2023 年目标	2025 年目标	2030 年目标
CO_2 迈向碳中和	减少总碳排放量（范畴 1+2；基准年：2021）	总排放量较基准年减少 **8.3%**	✓ 总碳排放量较基准年减少 **5%**	总碳排放量较基准年减少 **10%**	总碳排放量较基准年减少 **22.5%**
	提高再生能源比例	再生能源占总用电量达 **6.1%**	✓ 再生能源占总用电量达 **5%**	再生能源占总用电量达 **10%**	再生能源占总用电量达 **30%**
优化水资源利用	提升废水回收	废水回收占总废水量达 **25%**	✓ 废水回收占总废水量达 **25%**	废水回收占总废水量达 **36%**	废水回收占总废水量达 **40%**
	提高使用再生水	再生水占总用水量达 **22%**	✓ 再生水占总用水量达 **15%**	再生水占总用水量达 **34%**	再生水占总用水量 **40%**
CO_2 降低产品碳足迹	开发降低环境冲击之产品	开发应用于绿色轮胎 / 鞋材之新世代合成橡胶，依销量贡献，减少环境约 **20 万公吨**碳排放量	✓ 开发应用于绿色轮胎 / 鞋材之新世代合成橡胶，依销量贡献，减少环境约 **15 万公吨**碳排放量	开发应用于绿色轮胎 / 鞋材之新世代合成橡胶，依销量贡献，减少环境约 **30 万公吨**碳排放量	开发应用于绿色轮胎 / 鞋材之新世代合成橡胶，依销量贡献，减少环境约 **150 万公吨**碳排放量
		已进行评估绿色发泡产品可行方案，并开发产品更多应用	✓ 开发减少环境冲击的绿色发泡产品	开发减少环境冲击及具回收特性的绿色发泡产品	开发使用可再生原料，减少环境冲击及加大回收比例的绿色发泡产品
		已开发应用于医疗、鞋材、塑料改质的特用苯乙烯嵌段共聚物（SBC），产品已顺利进入市场销售	✓ 开发应用于医疗、鞋材、塑料改质的特用苯乙烯嵌段共聚物（SBC），具可回收特性及减少医疗废弃物	开发新型特用苯乙烯嵌段共聚物（SBC），协助客户降低制程能耗及免用有机溶剂	开发医疗用 TPE 新产品，依销量贡献，较前一代产品减少医疗废弃物量达 **10%**
	产品制程优化	优化 TPE 产品制程，减少蒸汽之使用量，2023 年较前一年**减少 3,185 公吨**碳排放量	✓ 优化 TPE 产品制程，减少蒸汽之使用量（每年**减少 1,800 公吨**碳排放量）	优化 TPE 产品制程，降低制程电力及能源耗用	降低 TPE 产品制程电力及能源使用量（每年**减少 9,000 公吨**碳排放量）
	使用可再生原料[注1]	已与 2 家可再生原料供应商签订可再生主原料之合作备忘录	✓ 开发可再生原料供应商	可再生原料占总原料采购 **5%**	可再生原料占总原料采购 **15%**
	提升永续特性产品[注2]	• 永续特性产品占总销量达 **3.4%** • 高雄大社厂区取得 ISCC Plus 证书 • 集团完成 19 个重要牌号产品碳足迹 (ISO14067) 查证	✓ 永續特性產品占總銷量達 **3%**	永续特性产品占总销量达 **20%**	永续特性产品占总销量达 **40%**

注 1：可再生原料：(1) 农作物 (2) 生质原料 (3) 其他产品之废弃物

注 2：TSRC 永续特性产品：(1)Reduce：产品碳排强度降低 / 产品降低环境冲击 / 产品协助客户制程降低能耗 (2)Recycle：产品可再回收使用 (3) Renewable：产品使用可再生原料 (4) Replace：可安全取代其他产品

社会正向力

为增进企业竞争力，台橡将持续强化组织 ESG 发展与人才培育，推动多元职能发展与知识学习，并透过产官学合作交流，提升台橡长期永续价值；员工安全与健康为台橡稳健经营之关键要素，将持续优化全球营运环境，并加强关怀员工的身心健康，提升员工归属感与凝聚力，并结合公司资源与员工热忱，用正向影响力拓展至人文社会的关怀，深耕化学永续教育与社会公益，助力在地教育与小区共融。

✓ 2023 年达标情况

	目标	★ 2023 年实际推动成果	2023 年目标	2025 年目标	2030 年目标
强化组织永续职能	增进组织 ESG 发展及员工职能	2023 年度项目目标培育人数达 **35%**，累积人数占比达 **47%**	✓ 多元职能之人才培育，累积人数占比达 **30%**	多元职能之人才培育，累积人数占比达 **60%**	多元职能人才培育，累积人数占比达 **80%**
		完成全球员工 ESG 基础教育训练，建构 ESG 思维	✓ 建构组织 ESG 管理思维，并完成全球所有员工 ESG 训练	提升组织整合 ESG 信息系统能力	增进组织 ESG 绩效分析能力
	产官学永续合作计划	• 参与 2023 年化学年会，与大专院校进行化学交流 • 参加国际橡胶展览会暨交流活动 • 开办石化专班厂内观摩 • 累积参与人数达 **1,059 人**	✓ 办理产官学交流，累积参与人数达 **300 人**	促进产官学交流与合作，累积参与人数达 **1,000 人**	持续发展产官学合作，累积参与人数达 **5,000 人**
增进员工安全与健康幸福	提升全球营运工作环境安全	员工可记录职业伤害事故率 (TRIR) 为 **0.34**	✓ 员工可记录职业伤害事故率 (TRIR) ≤ **0.36**	员工可记录职业伤害事故率 (TRIR) **<0.3**	员工可记录职业伤害事故率 (TRIR) **<0.3**，期间须至少一年达零事故率
	强化员工向心力	• 员工参与度调查为 3 年一次，2023 年采用 2022 年结果，认可度维持 **74%** • 2023 年员工净推荐值相较于 2022 年提升 **5.6 分**	✓ 员工参与度调查之认可度达 **70%**	员工参与度调查之认可度达 **72%**	员工参与度调查之认可度达 **75%**
	扩大员工身心照顾	办理身心健康活动或讲座，自 2022 年起，累积参与人数达 **2,606 人**	✓ 办理身心健康活动或讲座，累积参与人数达 **500 人**	全球 **50% 以上**营运据点提供职场身心咨询服务	全球营运据点皆提供职场身心咨询服务
增加社会参与	推动环境与社会关怀	2023 年参与净滩及社会公益活动，参与社会关怀或环境保护活动累积参与人数达 **874 人**	✓ 全球员工以志工参与社会关怀或环境保护活动，累积参与人数达 **300 人**	全球员工以志工参与社会关怀或环境保护活动，累积参与人数达 **600 人**	全球员工以志工参与社会关怀或环境保护活动，累积参与人数达 **1,000 人**
	深耕科学永续教育	办理科学活动，累积参与人数达 **578 人**	✓ 办理科学活动，累积参与人数达 **150 人**	办理科学活动，累积参与人数达 **300 人**	办理科学活动，累积参与人数达 **1,000 人**

治理续航力

台橡致力于健全治理架构及完善管理监督机制，并以诚信经营为原则，将道德规范落实在日常营运，恪遵相关法令，并持续关注全球各营运据点面临的风险与挑战，打造可承受风险及弹性应变之供应链，确保产品及服务的稳定性。台橡积极创新，开发产品及提升服务价值，成为客户最佳伙伴，增进公司营运持续成长。

2023 年达标情况

	目标	★ 2023 年实际推动成果	2023 年目标	2025 年目标	2030 年目标
强化公司治理	强化风险及危机管理	• 完成气候风险年度评估与揭露 • 整合气候风险因子于风险管理 • 向董事会报告重要风险管理机制，并于公司网页永续发展专区揭露执行情形	完善气候风险管理机制，加强风险防护措施与实时揭露	结合信息系统，强化风险监控，增进营运管理	持续提升风险管理与危机应变机制
整合永续发展与营运策略	开创永续新事业	评估永续新事业投资机会	开展永续新事业投资评估	新事业营收占比达 **5%** 以上	新事业营收占比达 **10%** 以上
	拥有持续创新动能	2023 年新产品占总营收达 **16%**	持续开发新产品	新产品营收占比达 **15%** 以上	持续增加新产品营收占比
	提升客制化服务价值[注1]	易加工合成橡胶销量较 2021 年增加 **21%**	易加工合成橡胶销量较 2021 年成长 **8%**，及评估客制化服务可行方案	易加工合成橡胶销量较 2021 年成长 **20%**，并试行新客制化产品或服务	易加工合成橡胶销量较 2021 年成长 **50%**，新客制化产品与服务商业化
增进营运韧性	推动供应商温室气体减量	确认年度采购金额前二十大的供应商已有温室气体减量目标或计划，并已进行减量活动	推动年度采购金额前二十大的供应商温室气体减量，并有目标与行动计划	推动主要供应商 (采购金额前五十大) 温室气体减量，并有目标与行动计划	推动所有供应商温室气体减量，并有目标及行动计划
	强化供应链	全球在地采购原料 (金额) 占比达 **78%**，并持续开发在地可再生原料供应商	全球在地采购原料 (金额) 占比达 **70%** 以上，并开发在地可再生原料供应商	全球在地采购原料 (金额) 占比达 **75%** 以上，并开发在地可再生原料供应商	全球在地采购原料 (金额) 占比达 **80%** 以上，并开发在地可再生原料供应商

注 1：TSRC 客制化服务： (1) 易加工 (Easy Processibility)：协助客户减少工序，以减少能资源耗用 (2) 环境友善包材 (Eco-friendly packaging)：协助客户减少运输物流过程的碳排放 (3) 绿色应用高值化 (High-value application)：整合上下游，提供解决方案，协助客户打进绿色产业链 (4) 其他

公司基本资料



公司名称
台橡股份有限公司（台湾上市公司）

产业别
橡胶工业

企业总部地址
台北市敦化南路二段 95 号 18 楼

总公司地址
高雄市大社区兴工路 2 号

实收资本额
新台币 **8,257,099,780** 元

员工人数[注]
1,652 位

注：为永久聘雇全职员工

愿景与使命

使命
成为客户重要合作伙伴，善尽社会责任，并致力于创新、可持续成长与卓越的企业

愿景
作为全球特用材料企业，以创新技术丰富人类生活质量，并为我们的利害关系人创造永续价值与收益

核心价值
诚信正直、创新、 团队合作、卓越、当责

2023年主要产品产量（单位：公吨）

合成橡胶	非合成橡胶	合计
521,558	9,443	531,001



第一章
关于台橡

1.1 产业定位 19
1.2 永续管理 22

重大主题

营运策略与绩效

1.1 产业定位

台橡股份有限公司（以下简称台橡）成立于 1973 年，从当时台湾唯一的合成橡胶生产厂商，到今日已成为亚洲市场举足轻重的合成橡胶产业领导者。台橡的研发与技术瞄准世界市场，扩大引进国际核心技术强大实力，持续以优异稳定的质量口碑配合客制化产品开发，拓展产品应用范围与销售量。台橡积极创新，发展高价值产品，提供广泛应用于轮胎、个人护理及医疗材料的合成橡胶产品及聚合物。

台橡合成橡胶事业为全球合成橡胶领先者，除了广泛应用于轮胎及橡胶制品的乳聚苯乙烯 - 丁二烯橡胶 (ESBR)、聚丁二烯 / 顺丁橡胶 (BR) 产品外，我们因应欧盟推动环保轮胎标签所需之绿色轮胎，开发具低滚动阻力特性的溶聚苯乙烯 - 丁二烯橡胶 (SSBR)。台橡先进材料事业，是全球苯乙烯嵌段聚合物及其下游掺配料领导者，我们提供多样化产品组合，包含以丁二烯为配合单体的 SBS 产品、异戊二烯为配合单体的 SIS 产品，氢化后的 SEBS 产品等。台橡持续了解客户需求，持续拓展在亚洲、欧洲及美洲销售网络，为客户提供一致及可靠的解决方案。

1.1.1 全球布局

台橡立足台湾、放眼全球，据点遍布欧洲、亚洲、美洲三大洲。台湾地区设有全球企业总部与二个生产厂区 (高雄厂、冈山厂)，中国大陆地区设有四家子公司 (申华化学、南通实业、台橡宇部、上海实业)，美国设有 TSRC Specialty Materials LLC 子公司、越南设有 TSRC (Vietnam) Co., Ltd.，在新加坡及卢森堡设有从事贸易销售子公司。台橡也与日本宇部 (UBE) 及丸红 (Marubeni) 合资 BR 厂、与印度国有石油 (Indian Oil) 合资 ESBR 厂、与阿朗新科 (ARLANXEO) 合资 NBR 厂。

总部

- 台橡股份有限公司 全球企业总部 — 台湾台北市

贸易销售

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

生产厂区

台橡股份有限公司 冈山厂	台湾高雄市	先进材料
台橡股份有限公司 高雄厂	台湾高雄市	先进材料、合成橡胶
TSRC (Vietnam) Co., Ltd.	越南平阳省	先进材料
申华化学工业有限公司	中国江苏省南通市	合成橡胶
台橡 (南通) 实业有限公司	中国江苏省南通市	先进材料
台橡 (上海) 实业有限公司	中国上海市	先进材料
台橡宇部 (南通) 化学工业有限公司	中国江苏省南通市	合成橡胶
TSRC Specialty Materials LLC 办公室	美国德州	先进材料
工厂	美国路易斯安那州	



1.1.2 主要产品及应用

价值链上游（原料）	台橡		价值链下游
丁二烯 苯乙烯 芳香烃制造商	合成橡胶	BR 聚丁二烯 / 顺丁橡胶	高速胎、鞋底、运动器材制造商
		SSBR 溶聚苯乙烯 - 丁二烯橡胶	节能（低滚动阻力）轮胎、高性能轮胎、冬季胎制造商
		ESBR 乳聚苯乙烯 - 丁二烯橡胶	一般型汽车轮胎、鞋底、输送带、胶管、运动器材制造商
	先进材料	SBS 苯乙烯 - 丁二烯 - 苯乙烯共聚物 SIS 苯乙烯 - 异戊二烯 - 苯乙烯共聚物 SEBS 苯乙烯 - 乙烯 / 丁烯 - 苯乙烯共聚物	弹性薄膜制造商 黏着剂、热熔胶制造商 输液袋 / 膜、医疗管材、医疗胶塞 / 垫片制造商
		客制化应用材料	高级鞋材、发泡鞋材制造商 文具用品制造商 电线电缆制造商





备注：

1. 有关台橡各产品品牌与应用，请详见台橡网站。
2. 相较前一报导年度，2023 年并无行业类别、价值链与合资企业之更动及调整。

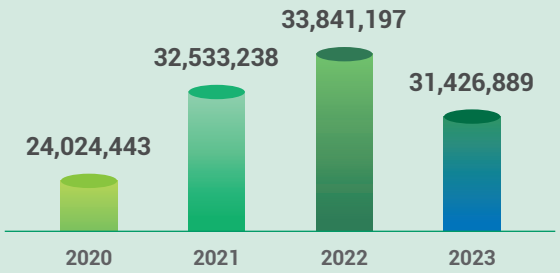
1.1.3 重点经营绩效

2023 年全球经济成长迟滞，石化产业市场不振，供需失调，终端库存去化缓慢，在价格竞争及成本上升的双重压力下，致获利率大幅滑落。尽管面临诸多挑战与不确定性，台橡适时因应市场变化，专注执行其营业计划，积极管控营业成本，发挥营运韧性。2023 年，全年合并营收达 314.27 亿元，较 2022 年 338.41 亿元降低 7%。营业净利 9.48 亿元，较 2022 年下降 65%，全年税后净利 6.80 亿元。

台橡的经营策略与营运表现由经营团队定期向董事会报告，由董事会监督营运绩效与成果。亦定期召开股东会及法人说明会，向股东及投资人说明财务情形，重视利害关系人之意见与建议，作为营运策略之参考。有关台橡董事会运作情形与财务绩效，请详见报告书 4.1.1 董事会及功能性委员会及台橡 2023 年年报。

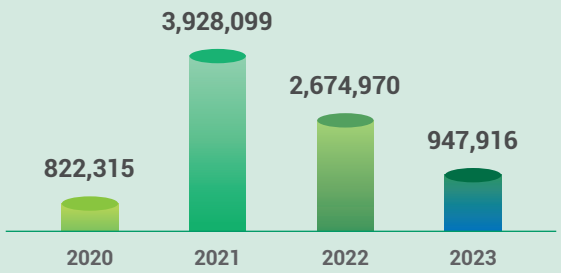
公司营运概况

单位：新台币千元



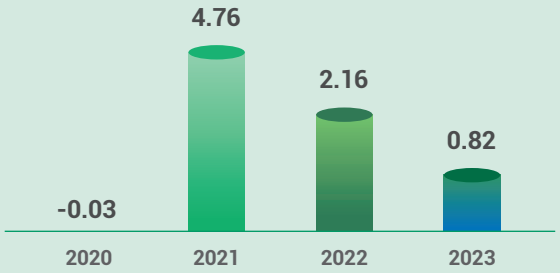
合并营收

单位：新台币千元



营业净利

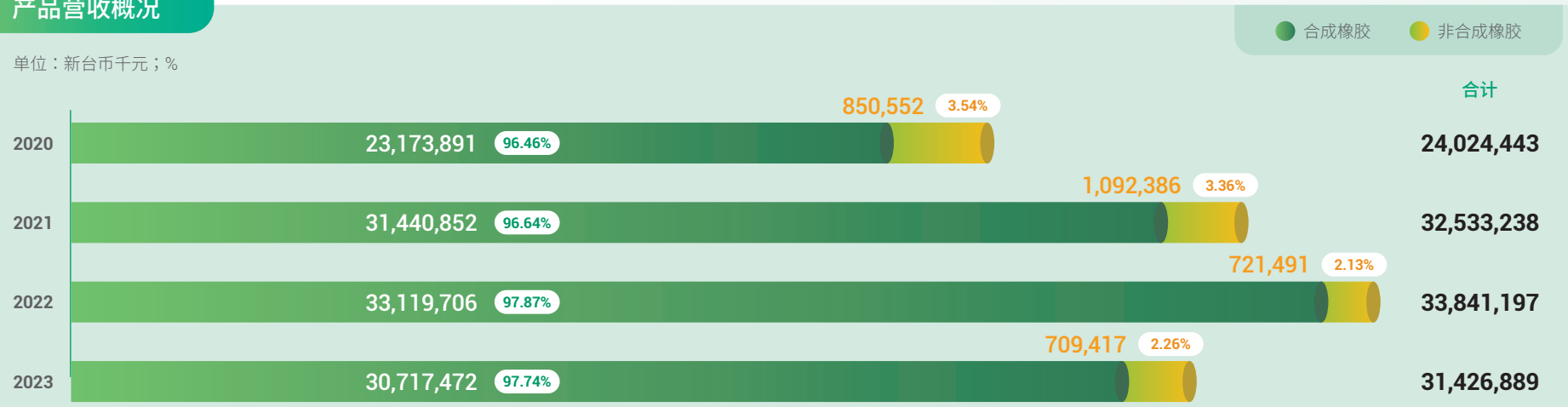
单位：新台币元



每股盈余

产品营收概况

单位：新台币千元；%



1.2 永续管理

1.2.1 利害关系人沟通

台橡与利害关系人的议合方针为，尊重利害关系人想法与意见，保持良好有效沟通，持续提升利害关系人利益。我们依据日常业务活动特性，并参考 AA1000 利害关系人议合标准五大原则，鉴别 6 类主要利害关系人：员工与其他工作者、客户、邻近小区、股东 / 投资人、供应商、政府 / 主管机关。

台橡重视与利害关系人之间的沟通及其有效性，依据利害关系人特性提供多元沟通管道（如实体会议、电话访谈、在线会议等），以定期或不定期方式，了解台橡营运活动对于利害关系人造成的实际或潜在冲击，积极采取预防或减缓行动。每年透过内部、外部利害关系人问卷调查，了解利害关系人对 ESG 议题的关注程度，并听取利害关系人对台橡永续议题任何问题或意见，确保与利害关系人的沟通持续且有效。台橡将利害关系人的回馈意见纳入公司内部讨论，若属重大性议题者，由经营团队讨论后决定处置方案，以利实时有效地回复。

台橡高度重视和「员工与其他工作者」、「客户」二类利害关系人的议合与沟通。针对台橡员工，除了进行年度调查问卷之外，每三年执行一次员工投入度调查，以调查成果作为改善工作环境与认可度的重要指标，并分析需继续改善的项目，推动改善方案。经营团队与高雄工会代表定期举行会议，直接了解员工期待。针对客户，台橡每年以满意度调查作为重要指针，持续保持产品质量与优质服务。

台橡的利害关系人

议合对象	对台橡的意义	关注议题[注1]	议合管道与频率	2023 年议合成果及采取行动
员工与其他工作者	员工是台橡最重要的资产，透过员工个人专业展现，推动台橡持续优化产品与服务	环境 气候策略与温室气体排放 社会 / 人群 职业健康与安全 治理 营运策略与绩效	每季 • CEO 季度沟通会议 每年多次 / 不定期 • 员工福利委员会会议 • 员工教育训练 • 身心健康促进讲座 • 功能性问卷 • 员工申诉信箱 每年定期 • 工会代表大会 • 提供语言训练课程 • 公司网页永续发展专区	环境 • 进行全球员工 ESG 教育训练，使同仁熟悉 ESG 重要基本知识及碳市场发展 社会 / 人群 • 定期召开福委会会议，规划员工福利相关活动 • 持续推动安全与卫生训练与演练，提供安全工作场域 • 强化「全球自我发展」项目，提升组织发展与员工职能转型 • 举办在线交享会，增进员工了解公司核心价值如何落实于工作中 • 让员工了解公司营运情况，听取工会同仁对公司的意见及建议 • 提供员工英语精进课程，增进跨国员工沟通，及对外部利害关系人沟通 • 提供多场健康讲座，促进员工健康 • 于网页永续发展专区设常见问题说明，使同仁更容易了解公司 ESG 策略及执行情形 治理 • 举办 CEO 季度会议，增进员工了解公司年度目标、营运绩效、策略发展方向 • 强化自主学习平台内容，提供新进同仁迅速了解公司愿景与长期发展

议合对象	对台橡的意义	关注议题[注1]	议合管道与频率	2023 年议合成果及采取行动
客戶	客户对台橡的信任是台橡持续营运的基石，台橡以创新商品为客户创造价值	环境 气候策略与温室气体排放 社会 / 人群 职业健康与安全 治理 永续创新	每年多次 / 不定期 • 客户会议或访谈 (email、电话、视讯) • 技术或产业研讨会 • 参加国内外展览会 • 公司网站信息揭露 • 客户 ESG 稽核 • 国际 ESG 评比揭露 每年定期 • 客户满意度调查	环境 • 与客户洽谈，了解永续产品需求 社会 / 人群 • 实时回复客户 ESG 或永续相关议题问卷，与客户说明台橡 ESG 策略、目标与行动计划 • 配合客户 ESG 稽核 • 参加 Ecovadis 评比，使客户可以直接取得台橡 ESG 表现评估结果 治理 • 进行客户满意度调查，满意程度维持高水平 • 业务单位实时回复客户问题，有效解决客户需求 • 进行实际访谈，与客户建立长期伙伴关系
邻近小区	邻近居民及地方团体提供台橡多元建议，促进台橡持续降低生产活动对邻近居民的潜在或实际负面冲击，以及积极扩大企业影响力	环境 气候策略与温室气体排放 社会 / 人群 职业健康与安全 治理 治理、诚信与商业道德	每年多次 / 不定期 • 访视邻里 • 工业区厂商联谊会会议 • 公司网站信息 每年定期 • 工业区服务中心会议	环境 治理 • 拜访高雄厂区附近邻里，了解邻里关心的各项议题 社会 / 人群 • 积极参加厂商联谊会活动 • 引进视障按摩师，支持当地社会弱势团体就业发展 • 每年定期赞助高雄大社周边小学营养午餐
股东 / 投资人	股东与投资人对台橡营运决策具有影响力，台橡持续以优异经营绩效响应股东期待	环境 气候策略与温室气体排放 社会 / 人群 职业健康与安全 治理 法令遵循	每年多次 / 不定期 • 公司网站投资人服务信箱 • 公开信息观测站 • 网页最新讯息与重大讯息公布、利害关系人专区、公司网站设置 ESG 信箱 每年定期 • 每年 1 次股东会 • 每年至少 2 次法说会直播	环境 治理 社会 / 人群 • 召开 1 次股东会及 2 次法说会 • 不定期更新公司网站、公开信息观测站之信息 • 法说会后进行问卷搜集，汇整投资人回馈与建议

议合对象	对台橡的意义	关注议题[注1]	议合管道与频率	2023 年议合成果及采取行动
供应商	供应商所提供原物料与服务是台橡高质量产品的基础，台橡与合作伙伴追求永续发展共创双赢	环境 气候策略与温室气体排放 社会 / 人群 职业健康与安全 治理 永续创新	每年多次 / 不定期 • 公司网站设置 ESG 信箱 • 供应商温室气体减量目标倡导 • 年度互动拜访或洽谈 每年定期 • 每年 1 次供应商评核	环境 社会 / 人群 • 定期拜访主要供应商进行双向交流 • 完成全球供应商年度稽核 • 供应商签回供应商准则承诺，并回复公司永续发展问卷 治理 • 不定期与在地供应商访谈，建立合作伙伴关系 • 开发可再生原料供应商
政府 / 主管机关	政府与主管机关拟定政策与法规，台橡与政府保持畅通沟通管道，掌握最新法规趋势	环境 能源管理 社会 / 人群 职业健康与安全 治理 法令遵循	每年多次 / 不定期 • 访谈（电话、拜访、会议） • 参与政令倡导活动	环境 • 参与政府机构举办碳交易相关专题讲座 治理 • 回复证交所上市公司各项调查表 • 参与证交所举办讲座 • 与证交所保持密切联系，询问及确认重讯及公告相关事项



备注：

1. 关注议题调查方法：台橡每年向营运据点与子公司所在的美国、欧洲、新加坡、越南、台湾、中国大陆等地之 6 类利害关系人发出中英文问卷，邀请利害关系人针对台橡在环境、社会 / 人群、治理三类共 20 项议题的关注程度进行排序。

2023 年利害关系人调查

台橡每年进行内外部利害关系人调查，了解 6 类主要利害关系人（员工与其他工作者、客户、邻近小区、股东 / 投资人、供应商、政府 / 主管机关）对永续议题的关注程度，纳入台橡择定重大主题的参考依据。问卷采中英文，透过在线连结发送，邀请利害关系人从「台橡行动对于各议题的影响程度」及「各议题对台橡商业活动的影响程度」二个面向，针对环境类 7 项议题、社会 / 人群类 6 项议题、治理类 7 项议题，分别由「最重要」至「最不重要」进行排序。

2023 年利害关系人调查共计回收 976 份问卷，其中有效问卷为 970 份（员工与其他工作者 364 份、客户 66 份、邻近小区 8 份、股东 / 投资人 12 份、供应商 514 份、政府 / 主管机关 6 份），无效问卷系因填答者未辨识其所属的利害关系人类别。

台橡采用加权法分析各类别利害关系人所关注的议题，综合分析所有利害关系人最关注的三大议题分别为：



1.2.2 ESG 管理架构

ESG 为台橡迈向永续发展之关键要素，台橡董事会责成执行长带领由各功能单位主管组成之经营团队 (又称 ESG 指导委员会) 共 8 人，制定 ESG 策略与中长期目标，ESG 指导委员会拟定 ESG 组织架构、规划蓝图、ESG 策略与目标，呈报董事会决议通过。董事会透过 ESG 指导委员会每年至少 2 次之报告内容，监督及追踪 ESG 目标执行情形、重要行动、利害关系人沟通成果等永续发展进程，并提供经营团队精进建议。

2023 年 ESG 指导委员会向董事会进行 3 次 ESG 重要议题报告。依议题特性，重要议题主要是对台橡财务与非财务绩效可能产生影响之项目。2023 年报告之议题涵盖 8 项，包含公司 ESG 永续策略发展、ESG 目标推动情形、气候相关风险与应对防护执行情形、资安风险预防与执行情形、利害关系人沟通议合说明、ESG 重大性议题及公司因应策略与执行方式、温室气体排放与查证作业规划、年度相关资本支出预算规划等。

为有效推动 ESG 策略与目标之执行，于企业发展部辖下设置 ESG 永续发展组，专责推动本公司 ESG 永续发展、ESG 活动管理及信息整合，规划 ESG 行动及相关流程管理，评估并沟通公司 ESG 目标达成情形，提出强化 ESG 永续发展方案。另为有效推展 ESG 目标，建置跨功能单位之 ESG 工作小组，依 ESG 属性协同各功能单位指派之执行小组成员，有效执行 ESG 行动、进度追踪、落实改善建议。ESG 工作小组依主题区分为环境、社会、治理、利害关系人维护小组，每季定期向经营团队报告工作进步与执行成效，确保经营团队定期掌握 ESG 绩效表现，落实公司 ESG 各项短中长期目标。

ESG 管理架构图





1.2.3 ESG 重大主题

台橡依循 GRI 标准进行重大主题分析与鉴别，透过「鉴别、评估、分析、检验、核准」五大步骤，检视日常营运对经济、环境、社会 / 人群可能产生的实质与潜在影响，纳入内、外部利害关系人意见，持续优化台橡 ESG 管理策略，追踪管理冲击与影响的成效。

过程

❶ 了解脉络、鉴别冲击

台橡考虑产业永续性脉络、商业关系。

- 产业永续性脉络：
  参考联合国环境署全球化学品展望（UNEP Chemicals Outlook）、永续评比指标（包含道琼永续指数DJSI、碳揭露项目 CDP）、永续会计准则委员会准则 SASB、联合国永续发展目标、产业法规规范、外部顾问建议。
- 商业关系：
  台橡参考上下游及同业共 12 间标竿企业最新年度永续报告书所关注议题，以及台橡 ESG 策略蓝图之目标规划。

❷ 评估显著性

台橡 ESG 工作小组考虑正面影响的规模与范畴、负面冲击的规模及严重性、各项冲击与影响的可能性，评估各项冲击与影响的显著性。



❸ 分析

- 台橡将 29 项冲击规模与可能性相乘后的重大值，依据正面影响、负面冲击分类进行排序，以各分类中重大值前 33%，作为重大冲击门槛。
- 29 项冲击依主题整并，整合为 20 项主题（环境面 7 项、社会面 6 项、治理面 7 项）。

❹ 检验

台橡考虑内外部利害关系人意见，决定重大主题。

- 内外部利害关系人议合：
  台橡透过 2023 年利害关系人调查与日常议合活动，在决定重大主题过程中，纳入利害关系人意见。
- 经营团队检视：
  台橡经营团队依据产业趋势与营运策略、内外部利害关系人意见，决定重大主题。

❺ 核准

重大主题由台橡经营团队于 2024 年 2 月 ESG 会议核准。

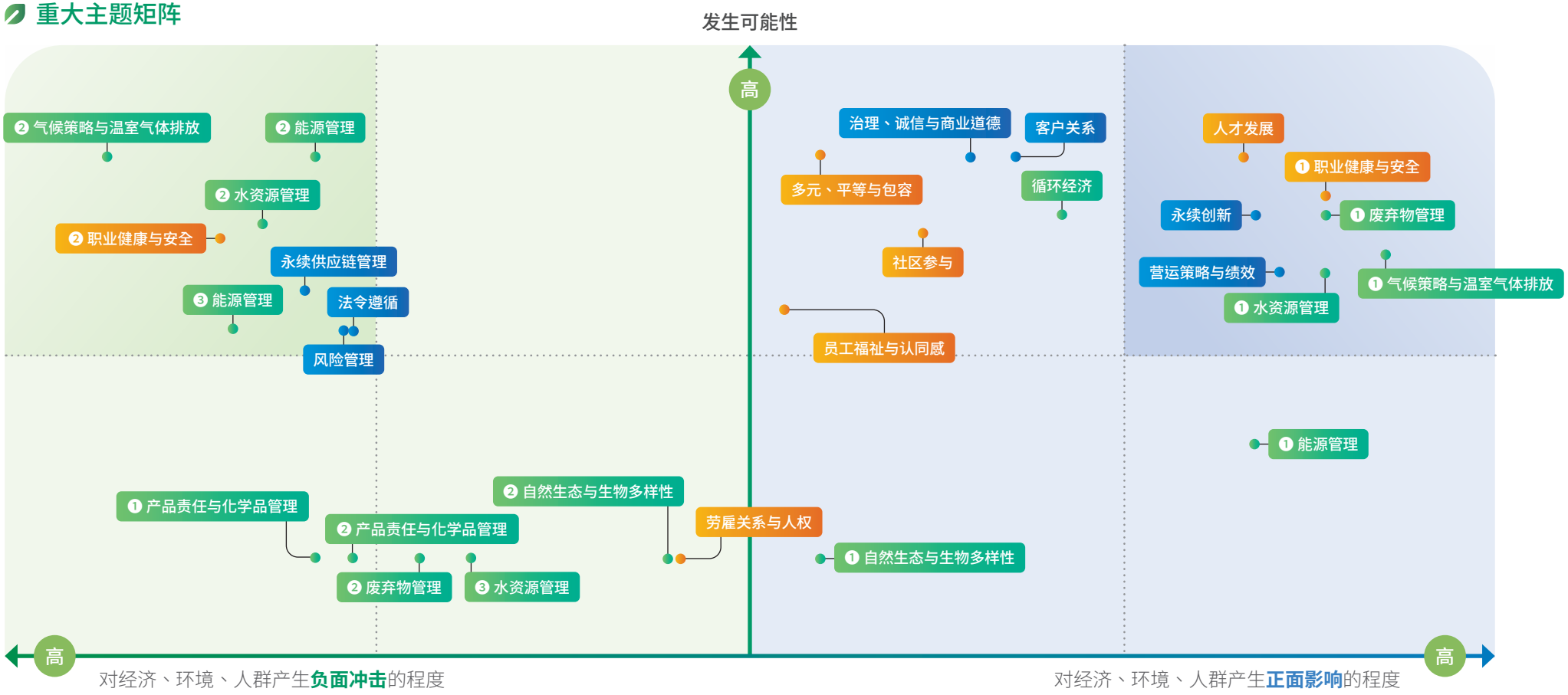


结果

- **29 项** 潜在和实际冲击列表
- **29 项** 冲击显著程度矩阵
- 重大冲击列表
- **20 项** 永续主题
- **11 项** 重大主题

2023 年 11 项重大主题分别为：气候策略与温室气体排放、能源管理、水资源管理、废弃物与有害物质管理、职业健康与安全、人才发展 、营运策略与绩效、法令遵循、永续创新、风险管理、永续供应链管理。与前一年度报导相较，新增人才发展、永续创新、永续供应链管理，请见附录【前一年度重大主题变动比较】。

重大主题矩阵



环境

★ 气候策略与温室气体排放
① 降低产品碳足迹
② 温室气体排放

★ 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

★ 废弃物管理
① 废弃物回收、再利用与减量
② 废弃物不当处理

★ 水资源管理
① 水循环回收利用
② 大量使用自来水
③ 废污水不当处理

产品责任与化学品管理
① 有毒化学物质泄露
② 化学品安全管理与标示失当

自然生态与生物多样性
① 复育自然生态
② 破坏物种栖地与生物多样性

循环经济

社会 / 人群

★ 职业健康与安全
① 促进职场健康与安全
② 职业伤害

★ 人才发展

多元、平等与包容

社区参与

员工福祉与认同感

劳雇关系与人权

治理

★ 营运策略与绩效

★ 风险管理

★ 法令遵循

★ 永续创新

★ 永续供应链管理

治理、诚信与商业道德

客户关系

备注：★ 重大主题

重大主题管理

编号	重大主题	对于经济、环境和人群（包含其人权）的正 / 负面冲击	相关政策或承诺	价值链影响 上游 原物料制造 → 台橡营运 产品制造 → 下游 客户加工与使用 → 下游 邻近小区	行动概述及对应章节
1	气候策略与温室气体排放	**负面 — 温室气体排放** **环境** 台橡的营运活动及供应商排放温室气体，导致气候变迁，对环境、生态与生物多样性造成冲击 **社会 / 人群** 台橡的营运活动及供应商排放温室气体，导致气候变迁并引发相关气候灾难，造成全体社会人群生存权益受损 **经济** 台橡的营运活动及供应商排放温室气体，导致气候变迁并引发相关气候灾难，造成整体经济损失	• 《ESG 策略与目标》 • 《环境政策》	✓ ✓ ✓ ✓	• 推动节能低碳制程 • 规划使用再生能源 2.1.1 气候变迁策略与管理
		正面 — 降低产品碳足迹 **环境** 台橡致力降低产品碳足迹以减少温室气体排放，减缓气候变迁及环境负面冲击 **社會 / 人群** 台橡提供客户低碳足迹产品，协助客户达成减碳目标		○ ✓ ✓ ○	

编号	重大主题	对于经济、环境和人群（包含其人权）的正 / 负面冲击	相关政策或承诺	价值链影响 上游 原物料製造 → 台橡营运 产品制造 → 下游 客戶加工與使用 → 下游 邻近小区	行动概述及对应章节
2	能源管理	**负面 – 使用化石燃料 / 原料** 环境 台橡与供应商在营运活动使用化石燃料原料，造成化石燃料 / 原料持续开采，开采过程对水源、生态产生负面冲击	• 《ESG 策略与目标》 • 《环境政策》	✓ ✓ ✓ ✓	• 推动节能低碳制程 • 规划使用再生能源 2.1.2 能源管理
		负面 – 大量使用能源 环境 若台橡大量使用能源，对营运所在地区能源资源分配产生排挤效应，致使主管机关为了满足工业与民生用电用能而扩大兴建电厂或相关设施，对环境生态与物种栖息地造成影响 社会 / 人群 若台橡大量使用能源，对能源资源分配造成排挤效应，造成营运所在地区当地居民民生用电用能权益受到损害		○ ✓ ○ ✓	
		正面 – 使用再生能源 环境 若台橡使用再生能源，减少对化石燃料的依赖，有助于减缓气候变迁及环境负面冲击 经济 若台橡对于再生能源的需求增加，推动再生能源技术发展，亦促进绿色化工产业发展与低碳经济转型		✓ ✓ ✓ ○	

编号	重大主题	对于经济、环境和人群（包含其人权）的正 / 负面冲击	相关政策或承诺	价值链影响 上游：原物料制造 → 台橡营运：产品制造 → 下游：客户加工与使用 → 邻近小区	行动概述及对应章节
3	水资源管理	**负面 — 大量使用自来水** 环境 若台橡大量使用自来水，对水资源分配造成排挤效应，致使营运所在地区主管机关为了满足工业与民生用水而兴建水库或其他蓄水设施，对环境生态与物种栖息地造成影响 社会 / 人群 若台橡大量使用自来水，对水资源分配造成排挤效应，造成营运所在地区当地居民民生用水权益受到损害	• 《ESG 策略与目标》 • 《环境政策》	○ ✓ ○ ✓	• 推动厂内废水回用 • 提高再生水使用比例 • 优化废水处理设施 2.4 优化水资源利用
		负面 — 废污水不当处理 环境 若台橡营运与制程所产生的废污水，无经妥善处理就直接排放，导致环境与水体污染进而影响生态系平衡 社会 / 人群 若台橡所产生的废污水未经妥善处理就直接放流，可能会影响员工、当地小区居民的人体健康		○ ✓ ○ ✓	
		正面 — 水循环回收利用 环境 台橡提升废水回收率以及再生水使用率，减少自来水的取用，降低对水资源的依赖，减少对生态环境产生的冲击 经济 台橡扩大使用再生水与回收水，进而促进再生水技术发展，推动营运所在地区的绿色经济转型		✓ ✓ ○ ○	

编号	重大主题	对于经济、环境和人群（包含其人权）的正 / 负面冲击	相关政策或承诺	价值链影响 上游 原物料制造 → 台橡营运 产品制造 → 下游 客户加工与使用 → 邻近小区	行动概述及对应章节
4	废弃物与有害物质管理	**负面 — 废弃物不当处理** 环境 若台橡营运与制程产生的废弃物，无经妥善处理直接弃置或排放，将造成生态冲击 社会 / 人群 若台橡营运及制程产生的废弃物若未经妥善处理就直接排放或弃置，可能会影响营运所在地区当地小区居民的人体健康	• 《ESG 策略与目标》 • 《环境政策》	○ ✓ ○ ✓	• 优化制程减少废弃物产生 • 废弃物再利用 2.3.1 废弃物管理
		负面 — 有毒化学物质泄露 环境 若台橡产生有害化学物质并排放至水体或土壤中，导致动植物死亡，造成生态冲击 社会 / 人群 若台橡将有害化学物质排放至水体或土壤中，使当地小区居民或最终产品用户直接暴露于毒性物质导致生理机能出现病变，或者经由生物放大作用长期累积于人体内导致慢性中毒		○ ✓ ○ ✓	
		正面 — 废弃物回收、再利用与减量 环境 台橡推动废弃物回收、再利用，避免对原物料的开采，降低对环境产生的冲击。台橡透过减少废弃物产生，避免处理废弃物所需的能资源使用与潜在生态冲击		○ ✓ ○ ○	

编号	重大主题	对于经济、环境和人群（包含其人权）的正 / 负面冲击	相关政策或承诺	价值链影响 上游 原物料制造 → 台橡营运 产品制造 → 下游 客户加工与使用 → 下游 邻近小区	行动概述及对应章节
5	职业健康与安全	**负面 — 职业伤害** 社会 / 人群 若台橡因职业健康与安全措施管理失当，造成职业伤害与职业病的发生，影响员工的工作权益与健康 **正面 — 促进职场健康与安全** 社会 / 人群 台橡持续优化职场环境与健康，提供员工良好、安全的工作环境 经济 台橡推动职场健康促进措施，提升员工健康状况，增进营运所在地区经济体系的整体生产力	• 《ESG 策略与目标》 • 《环安卫事件报告及调查程序书》 • 《承揽商管理相关程序》 • 《台橡集团供应商行为准则》	✓ ✓ ○ ○ ✓ ✓ ○ ✓	• 建置 HSE 事件管理机制 • 设立全球 HSE 奖项 3.2.1 职场健康与安全
6	人才發展	**正面 — 完善人才培育机制** 社会 / 人群 台橡提供在职教育训练措施与工作辅导，有助于员工未来职涯规划与发展 经济 台橡提供完善职能培训课程及学习资源，培育化学产业所需专业能力，促进整体产业竞争力的提升	• 《ESG 策略与目标》 • 《人才发展政策》	○ ✓ ○ ○	• 推动台橡管理领导力模型等 4 项培育方案 • 举办在线学习课程 3.1.2 人才吸引与赋能
7	营运策略与绩效	**正面 — 良好营运策略与绩效** 社會 / 人群 台橡持续获利，为股东及员工创造更高经济价值与创造福利 经济 台橡营运策略佳并持续获利，活络厂区所在地区当地经济且创造动能	• 《2023 年法说会简报》	○ ✓ ○ ○	• 采取积极订价策略 • 运用产品组合优势 1.1.3 重点经营绩效

编号	重大主题	对于经济、环境和人群（包含其人权）的正 / 负面冲击	相关政策或承诺	价值链影响 上游 原物料制造 → 台橡营运 产品制造 → 下游 客户加工与使用 → 下游 邻近小区	行动概述及对应章节
8	风险管理	负面 – 风险管理失当 社会 / 人群 若台橡对风险管理失当，造成公司发生重大违规或经营损失，导致员工、股东、客户权益受损 经济 若台橡因财务、策略、营运、产业性风险、气候风险等管理不当，导致公司发生损失，进而影响营运所在地区的税收与整体经济发展	• 《风险管理政策》		• 制定风险管理行动并落实 • 每季掌控风险因应 4.1.2 风险管理
9	法令遵循	负面 – 违反法令规范 环境 若台橡违反环境相关法规，发生环境污染或负面冲击，破坏生态平衡并经主管机关进行裁罚 社会 / 人群 若台橡违反劳工、人权与产品标示等相关法规，并经主管机关进行裁罚，造成员工、客户、供应商权益受损 经济 若台橡违反公司治理相关法规，发生道德诚信与其他治理相关疏失，并经主管机关进行裁罚，降低整体经济发展与效率	• 《公司治理守则》 • 《道德行为准则》 • 《诚信经营守则》 • 《防制内线交易管理办法》 • 《反托拉斯法令遵循管理办法》		• 追踪法令更新 • 举办教育训练与倡导 4.1.5 法律遵循

编号	重大主题	对于经济、环境和人群（包含其人权）的正 / 负面冲击	相关政策或承诺	价值链影响 上游：原物料制造 → 台橡营运：产品制造 → 下游：客户加工与使用 → 邻近小区	行动概述及对应章节
10	永续创新	**正面 – 永续创新** 环境 台橡提供创新的永续产品，降低环境能资源消耗与生态冲击 经济 台橡具备创新永续技术，进而促进橡胶产业推动低碳、减废、节能的生产技术，刺激整体产业及经济永续转型	• 《ESG 策略与目标》 • 《开发管理办法概述》 • 《研发管理办法》 • 《新产品开发管理办法》	○ — ✓ — ✓ — ○	• 推动节能减碳制程 • 优化制程技术 • 增加创新永续产品 4.2 拥有持续创新动能
11	永续供应链管理	**负面 – 供应链管理失当** 环境 台橡因供应链管理失当，造成供应商发生环境污染情事，破坏生态平衡与环境质量 社会 / 人群 台橡因供应链管理失当，造成供应商发生侵犯劳工权益问题，使劳工权益受损 经济 台橡因供应链管理失当，造成供应商发生不诚信、贪腐、诈欺或舞弊等事件，影响橡胶产业发展与整体经济效率	• 《ESG 策略与目标》 • 《台橡集团供应商行为准则》	✓ — ✓ — ○ — ○	• 每年筛选供应商进行年度书面或实地评鉴 • 追踪前 20 大供应商之温室气体减量计划执行情形 4.3 增进供应链管理

第二章

环境保护力

因应国际减碳趋势及能资源稀缺之压力，台橡珍惜地球资源，为迈向碳中和营运，制定积极减碳目标，加速提高再生能源、再生水、再生原料之使用比例，同时开发可协助客户减少能资源使用的产品与服务，携手价值链共同以可持续创新思维推动整体产业的绿色创新。

2.1	迈向碳中和	41
2.2	打造循环绿色产品	59
2.3	强化废弃物管理	63
2.4	优化水资源利用	68
2.5	环境管理	72



温室气体排放量

减少 8.3%

2023 年范畴 1+2 温室气体排放量较基准年 (2021 年) 减少 8.3% (地区基础)，超越年度目标

废水回收率

达 25%

2023 年废水回收量占总废水量达年度目标

再生水使用率

达 22%

2023 年再生水用量占总用水量超越年度目标

重大主题

气候策略与温室气体排放 / 能源管理 / 废弃物管理 / 水資源管理

重大主题 | 气候策略与温室气体排放

对应章节 2.1 迈向碳中和

政策

《ESG 策略与目标》
《环境政策》

承诺

台橡以迈向碳中和为愿景，致力于节能减碳相关工作的推动。

目标与达成情况

2023 年达成情况	2023 年目标	2025 年目标	2030 年目标
总排放量 较基准年减少 8.3%（地區基礎）	总碳排放量 较 2021 年（基准年）减少 5%	总碳排放量 较基准年减少 10%	总碳排放量 较基准年减少 22.5%

采取行动

- 参考 TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures) 气候相关财务揭露建议，定期评估气候变迁风险与机会，以及其财务冲击
- 订定全集团温室气体减量策略与目标
- 订定全集团再生能源占比，提高再生能源使用量
- 开发可再生原料
- 降低产品碳足迹
- 开发降低环境冲击产品
- 提高产品生产效能与降低能源耗用

行动有效性追踪流程

- 董事会于每季营运报告了解营运情况，以及实质营运据点是否有受到极端气候影响、并于定期报告中，了解各国因应气候变迁政策进度对公司的冲击影响，提供经营团队建议
- 经营团队每年定期向董事会报告年度气候风险管理情形，且高阶经理人绩效目标含 ESG 重要目标 (包含气候风险目标)，与其绩效奖金链接
- 经营团队指定之 ESG 工作小组定期评估气候相关风险与机会，拟定可行方案与因应防范措施
- ESG 工作小组每季向经营团队报告气候风险与机会执行或揭露情形

利害关系人议合

- 透过法说会，向投资人说明台橡气候风险与机会评估概况、集团减碳目标执行情形。并于会上与投资人交流，了解投资人对于公司减碳目标与绩效的想法或建议
- 透过要求供应商签署台橡集团供应商行为准则，鼓励供应商一同迈向低碳转型经济，并使企业永续发展。截至 2023 年底已取得集团 97% 供应商签回之承诺
- 透过股东会，向股东说明公司营运情况及 ESG 重要策略目标，并于股东会提供发言机会，了解股东对于公司长期发展看法与建议
- 每年发放利害关系人问卷回馈，了解利害关系人意见及台橡行动之有效性

重大主题 | 能源管理

对应章节 2.1 迈向碳中和

政策

《ESG 策略与目标》
《环境政策》

承諾

致力于推动节能减碳，以优化制程操作、优化公用系统、投资高效率设备为主要策略方向，并逐步提高能源效率。

目标与达成情况

2023 年达成情况	2023 年目标	2025 年目标	2030 年目标
• 全集团再生能源占总用电量达 6.1% • 高雄厂增加电力使用量 2,795 千度、增加蒸汽使用量 15,529 公吨 • 申华化学单位产品电力使用为 310 (kWh/ 公吨)、单位产品蒸汽使用为 1.15 (公吨 / 公吨) • 南通实业综合能耗 tce为39,423.31、单位产品综合能耗为0.591 (tce/ 公吨) • 台橡宇部综合能耗 tce 为 26,519、单位产品综合能耗为 0.392 (tce/ 公吨) • 上海实业夏季单位产品电力用量为 417(度 / 公吨)、非夏季产品电力用量为 403 (度 / 公吨) • TSRC (Vietnam) Company Limited 单位产品电力用量为 865 (度 / 公吨)	• 全集团再生能源占总用电量达 5% • 高雄厂降低电力使用量 750 千度、降低蒸汽使用量 250 公吨 • 申华化学单位产品电力使用 ≤303 (kWh/ 公吨)、单位产品蒸汽使用 ≤1.14 (公吨 / 公吨) • 南通实业综合能耗 tce ≤ 42,750、单位产品综合能耗≤ 0.592 (tce/ 公吨) • 台橡宇部综合能耗 tce 达 25,470、单位产品综合能耗≤ 0.382 (tce/ 公吨) • 上海实业夏季单位产品电力用量 < 422 (度 / 公吨)、非夏季产品电力用量 < 410 (度 / 公吨) • TSRC (Vietnam) Company Limited 单位产品电力用量≤ 1,130 (度 / 公吨)	全集团再生能源占总用电量达 10%	全集团再生能源占总用电量达 30%



采取行动

- 提高产品生产效能与降低能源耗用
- 提高再生能源使用量

行动有效性追踪流程

- 董事会每年至少 1 次听取经营团队报告，了解集团永续风险（含能源管理）执行情形
- ESG 工作小组每季向经营团队报告能源管理及执行成效
- 厂区依据 ISO 50001 管理系统，每季定期召开能源管理会议，追踪能源使用效率
- ESG 小组每月追踪各厂能源使用状况，确保能资源使用相关指标达标率
- 生产工场每月汇总单位产品能源耗用率，并针对耗用情况进行说明，如有超耗，须提出说明并追查原因及改善状况

利害关系人议合

- 持续寻求与价值链、商业或产业伙伴合作，以利改善集团能源效率

重大主题 | 水资源管理

对应章节 2.4 优化水资源利用

政策

《ESG 策略与目标》
《环境政策》

承诺

增加废水回收与再生水使用，降低对新鲜水取用与依赖。

目标与达成情况

2023 年达成情况	2023 年目标	2025 年目标	2030 年目标
• 废水回收占总废水量达 25% • 再生水占总用水量达 22%	• 废水回收占总废水量达 25% • 再生水占总用水量达 15%	• 废水回收占总废水量达 36% • 再生水占总用水量达 34%	• 废水回收占总废水量达 40% • 再生水占总用水量 40%

采取行动

- 增购废水循环相关设备，提升制程废水回收
- 降低营运据点周围的水资源取用
- 减少制程废水进入工业区污水处理厂
- 持续评估增购再生水供应来源



行动有效性追踪流程

- 董事会每季召开 ESG 议题会议（含气候变迁议题），由 ESG 工作小组向经营团队报告水资源相关目标及执行情形
- ESG 小组不定期讨论提升水资源管理、增加废水循环等方案与执行情形

利害关系人议合

- 以每年度利害关系人问卷回馈，了解利害关系人对台橡水资源管理及行动之意见及建议，纳入经营决策参考

重大主题 | 废弃物管理

对应章节 2.3 强化废弃物管理

政策

《ESG 策略与目标》
《环境政策》

承诺

于厂内透过制程条件优化，精准调控用料投入降低废弃物产生，亦积极推动副产品于厂内循环利用；于厂外也与价值链上下游及异业合作，扩大废弃物厂外利用， 将废弃物转化为有价资源，实践循环经济理念。

目标与达成情况	2023 年达成情况	2023 年目标	2024 年目标
	• VOCs：312.81 公吨 • 废弃物总量：6,405.36 公吨	因强化集团废弃物管理，重新检视集团废弃物情形，2023 年无年度目标，以各厂营运生产实际运作进行	• VOCs：425.62 公吨 • 废弃物总量：6,154.93 公吨 备注：因 2023 年产量增加，故 2024 年目标依据最近一年的产量调整目标值

采取行动

- 精准调控用料投入，降低废弃物产生
- 推动副产品于厂内循环利用
- 扩大废弃物厂外利用

行动有效性追踪流程

- 每季至少召开 1 次生产制造处 ESG 会议，由集团工安组主管代表各厂区向集团生产制造处主管报告执行情形及未来改善计划
- 高雄厂与冈山厂制定年度减量目标，每季进行成效检讨
- 南通实业、申华化学、台橡宇部制定年度减量目标，每月进行成效检讨

利害关系人议合

- 高雄厂与废弃物再利用厂商合作，将具有再利用价值（如橡胶、木材、活性碳、润滑油）等部分，由现场进行细部分类收集，送交合法再利用厂商进行再利用
- 冈山厂将一般下脚胶提供利害关系人进行回收改质再利用

2.1 迈向碳中和

应对气候变迁刻不容缓，台橡作为企业公民的一分子，持续自省并检视工业与环境间的平衡，以迈向碳中和为愿景，致力于节能减碳相关工作的推动。台橡以 2021 年为基准年，目标于 2025 年全集团温室气体排放量范畴 1 及 2 减量 10%、2030 年减量 22.5%，并预计 2025 年达成再生能源占比达 10%、2030 年达 30%。台橡 2023 年温室气体排放量（地区基础）减少 8.3%，超过原定目标 2023 年减量 5%；再生能源占比达 5%，亦已达策略蓝图 2023 年目标。

2.1.1 气候变迁策略与管理

台橡关注气候变迁可能带来的风险与商业机会，参考 TCFD 气候相关财务揭露建议，促进气候相关风险及机会之信息揭露透明化。我们建立气候风险与机会管理机制，并与公司风险管理流程相互整合，透过「治理、策略、风险管理、指针与目标」四大策略方向，推动低碳转型与强化营运韧性。

	依 TCFD 建议方法之台橡管理情形	台橡 2023 年度执行状况
治理	董事会在气候变迁议题上，监督气候相关风险、机会、因应策略、目标、防范措施与具体成果	• 董事会于每季营运报告 透过经营团队了解实质营运据点营运情况，以及是否有受到极端气候等气候风险影响，以及各国因应气候变迁，国家减碳政策进度及对公司的影响，并提供经营团队建议 • 2023 年台橡董事会分别于 7 月及 11 月召开气候变迁相关议题会议
	经营团队每年定期评估气候变迁议题、规划因应计划，并推动风险防护、审视执行绩效，定期向董事会报告	• 经营团队指派 ESG 工作小组评估气候相关风险与机会，拟定可行方案与防范措施，经由经营团队同意后，加以执行 • ESG 工作小组每季以实体会议向经营团队报告气候风险与机会评估及执行情形 • 气候风险相关目标与经营团队的各年度工作目标及年度绩效考核连结
策略	依循气候变迁风险与机会评估方法学，鉴别短、中、长期的气候风险与机会	依潜在冲击程度、发生可能性、脆弱度三面向评估气候风险及机会，研拟与执行因应措施，详情请参阅附录「气候相关风险与台橡因应措施」、「气候相关机会与台橡因应措施」
	根据 TCFD 架构分析重大气候风险与机会为台橡带来的潜在营运与财务冲击	完成温室气体排放成本增加重大气候风险财务冲击评估，详情请参阅「台橡 2021 年永续报告书」
	以不同情境进行气候风险分析、评估短、中长期减碳与碳中和目标及作为	• 2021 年：以国际能源署 (International Energy Agency，IEA) - 永续发展情境 (WB2° C) 与 2050 年实现净零排放的情境 (NZE)，分析温室气体排放成本增加风险所造成之影响 • 2023 年：针对转型风险以台橡永续策略蓝图之自定义减碳目标 (对应 SBT 低于 2° C 情境) 与 IEA NZE 情境 (对应 SBT 低于 1.5° C 情境)，分析永续相关需求与规范增加风险所造成之影响，并制定气候变迁策略与相关减缓措施。针对实体风险，经评估大部分极端气候 (暴雨、干旱、台风、平均温度升高、极低温、海平面上升等) 风险冲击程度低，惟高雄厂区可能因干旱限水措施有营运风险，进行压力测试，以及规划因应方式，提升营运韧性

依 TCFD 建议方法之台橡管理情形	台橡 2023 年度執行狀況
风险管理	
依据 TCFD 框架建置气候变迁风险辨识流程	气候变迁风险辨识流程，请详见「气候风险与机会」小节说明。台橡每 3 年执行一次完整的气候相关风险与机会的鉴别流程、每年重新评估风险因子的「潜在冲击程度」与「发生可能性」
• 依据气候风险鉴别与排序结果，发展相应调适与减缓之因应对策 • 气候风险辨识流程整合至既有风险管理流程	• 经营团队指派 ESG 工作小组评估气候相关风险与机会，并依据重大性排序，拟定可行方案与防范措施，经由经营团队同意后，加以执行，并将气候风险因子整合于公司风险管理中
指针与目标	
设定气候变迁相关管理指标，以利每年追踪绩效	• 制定「减少总碳排放量、提高再生能源比例、提升废水回收、提高使用再生水、开发降低环境冲击之产品等项目」为调适及减缓气候变迁之指标
每年盘查与揭露范畴一、二、三温室气体排放量，检视公司营运面临的冲击	根据各项盘查与评估结果，持续执行减碳措施，增加再生能源的使用，有效降低温室气体排放。详情请参阅「温室气体排放统计及单位产品碳排放强度」
每年检视气候管理目标达成情形	• 由经营团队定期检视 ESG 工作小组不同功能类别分工执行气候变迁相关项目之绩效，并确认指针与目标达成进度

气候治理

2023 年台橡董事会分别于 7 月及 11 月召开气候变迁相关议题会议，由执行长报告涵盖转型与实体风险因子、气候风险程度、因应风险之策略、设定之目标与强化措施及计划、及台橡转型行动与机会等议题，同时，ESG 工作小组于每季以实体会议向经营团队报告气候相关风险执行情况，会议讨论项目涵盖因应气候变迁所制定之温室气体减量、再生能源使用情形、提升水资源利用、使用可再生原料、降低产品碳足迹、开发新产品及发展新事业、实体风险冲击情况、降低实体风险因应措施等，台橡气候风险管理组织架构与分工如下。

气候变迁最高治理单位，监督台橡整体气候变迁管理作为 — **董事会**

董事会 为台橡气候变迁治理最高机构，在推动气候变迁与永续管理策略上，董事会扮演监督角色，透过定期听取经营团队之风险管理报告等，掌握气候相关风险对公司暨子公司的冲击、影响，以及因应措施。同时，为达成温室气体减量及提升水资源利用等相关目标，董事会每年年底就相关重要资本支出并同年度预算进行讨论后决议。

气候变迁管理团队，检视并核准气候变迁相关的风险与机会项目及措施 — **经营团队**

经营团队 带领由 ESG 工作小组成员组成之气候风险项目小组推动气候风险管理项目。在进行气候变迁冲击评估过程中，以功能别进行讨论，例如：2023 年台橡财务主管、生产制造处主管、企业发展部主管与 ESG 工作小组开会讨论高雄限水对台橡的冲击评估及因应措施；生产制造主管与 ESG 组员一年多次讨论温室气体减量目标执行情形、再生能源使用比例及相关重要节能资本支出规划；企业发展部主管与 ESG 小组成员多次讨论气候风险与机会评估情况、风险因子确认、减缓风险冲击、新产品或新事业的发展情况等各项风险与机会评估；执行长与 ESG 小组讨论气候策略及目标执行情形、风险整体冲击评估、因应及减缓措施等。

气候风险项目小组，推动执行各类别气候风险与机会项目 — **ESG 工作小组**

气候风险与机会

台橡参考 TCFD 建议方法之风险与机会类型、国际永续指标评比、同业标竿企业所关注之气候风险，并考虑台橡营运据点与特性，依潜在冲击程度、发生可能性、脆弱度三面向评估气候风险及机会汇整出 12 项气候相关风险与 5 项气候相关机会，涵盖法规与政策、市场等转型风险、极端天气事件等实体风险，以及产品与服务等机会。

为了了解气候风险对于台橡价值链的冲击，ESG 工作小组及各据点同仁检视各风险于台橡上游供应商、自身营运、下游客户端的影响程度与范畴，由各部门同仁及主管以三级距评分方式，分别将上游供应商、自身营运、下游客户端三组内，各风险的影响程度进行序列百分位数排列，以该组内分数最高的前 33.4% 为高度影响、33.4% 至 66.7% 为中度影响、后 33.3% 为低度影响，鉴别出气候风险对台橡价值链的影响程度，作为营运策略的参考依据。

为了针对气候风险进行重大性管理， ESG 工作小组与各据点（中国大陆、台湾、美国、越南）同仁进一步聚焦于气候风险对台橡自身营运的影响，将气候相关风险依据「潜在冲击程度」、「潜在脆弱度」、「发生可能性」等面向进行评分，由该地区营运据点同仁负责进行该地区之评分，从三面向综合鉴别气候风险对台橡营运的重大程度。据此获得四地区（中国大陆、台湾、美国、越南）之当地营运据点的气候风险重大性分数，并以各地区之营收比例为权重，将各地区之风险加权成为全集团风险重大性分数，并进行序列百分位数排列，取前 20% 为高度风险，后 40% 为低度风险，完成全集团之气候相关风险矩阵。台橡已将气候相关风险整合进企业风险管理系统中，并依照《风险管理作业程序书》中「优先关注风险」的标准，匡列优先关注的气候相关风险因子，详见「2023 年气候风险矩阵图」。有关台橡风险管理制度详见「4.1.2 风险管理」。

台橡每 3 年会进行一次完整的气候相关风险与机会的鉴别流程，每年针对风险与机会清单中的因子调整其「潜在冲击程度」与「发生可能性」，以确保减缓与调适规划的有效性，并据此更新风险内容、风险评估与因应对策，以供风险管理并揭露。2023 年台橡的气候相关风险因子与 2022 年度相同，包括 6 个转型风险与 6 个实体风险，相较于 2022 年度的评估结果，台橡调整转型风险中「原物料成本增加」与实体风险中「极端天气事件增加－暴雨」、「干旱」的发生可能性。



原物料成本增加

检视主要营运据点的政策与法规，及考虑市场对于使用可再生原料的产品需求短期存在不确定性，将「原物料成本增加」的发生可能性从短期调整至中期



极端天气事件增加－暴雨、干旱

考虑到营运据点当地政府机构公开的实体风险分析结果，将「暴雨」与「干旱」的发生可能性从中期调整至短期

台橡依据气候风险重大性分析，鉴别气候风险，拟定气候风险管理策略，首要针对高度风险项目，进行风险冲击评估的量化分析，并依据量化分析结果，相应调整公司营运策略。台橡将持续扩大风险冲击量化评估范畴，分析中度与低度风险项目的财务冲击，并重新检视公司的风险胃纳与容忍度，设定因应措施。气候相关风险与机会和相应之因应措施之说明请详见附录「气候相关风险与台橡因应措施」与「气候相关机会与台橡因应措施」。

依据气候风险对于台橡价值链的冲击及气候风险的重大性，ESG 工作小组充分讨论相应的机会、营运策略调整与因应措施，考虑台橡营运各面向可能遭受到气候相关风险与机会的影响后，拟定因应策略与措施，交付经营团队确认，落实于日常营运管理与风险管理程序当中。



气候相关风险与机会鉴别与管理流程

Step 1

提出气候风险与机会清单

台橡参考 TCFD 建议之风险与机会类型、国际永续指标评比、同业标竿企业所关注之气候风险与机会，并考虑台橡营运据点与特性，由 ESG 工作小组召开讨论会议确立台橡气候风险与机会清单。

Step 2

分析风险冲击范畴

ESG 工作小组及各据点同仁检视各风险于台橡上游供应商、自身营运、下游客户端的影响程度与范畴，由各部门同仁及主管以三级距评分方式，依据气候风险对价值链的影响程度进行鉴别。

价值链的影响程度

评分级距为 1-3 分，3 分为影响程度最高、1 分为影响程度最低

前 33.4% 为高度影响 | 33.4% 至 66.7% 为中度影响 | 后 33.3% 为低度影响

Step 3

鉴别重大性

ESG 工作小组向各据点、功能部门发放问卷，依据风险「潜在冲击程度」、「潜在脆弱度」、「发生可能性」进行三大面向评分，从三面向综合鉴别气候风险对台橡营运的重大程度，并汇整产生风险矩阵图与拟定因应策略与措施。

风险重大性分析

综合「潜在冲击程度」、「潜在脆弱度」、「发生可能性」三大面向相乘获得总分，并考虑各地区之营收比例为权重，将各地区之风险加权为全集团风险值

前 20% 为高度风险 | 40% 至 80% 为中度风险 | 后 40% 为低度风险

Step 4

确认与呈报

由 ESG 工作小组向台橡经营团队报告气候风险、相应之机会与因应策略和风险矩阵图，并经台橡经营团队确认如下。



Step 5

持续管理及对外揭露

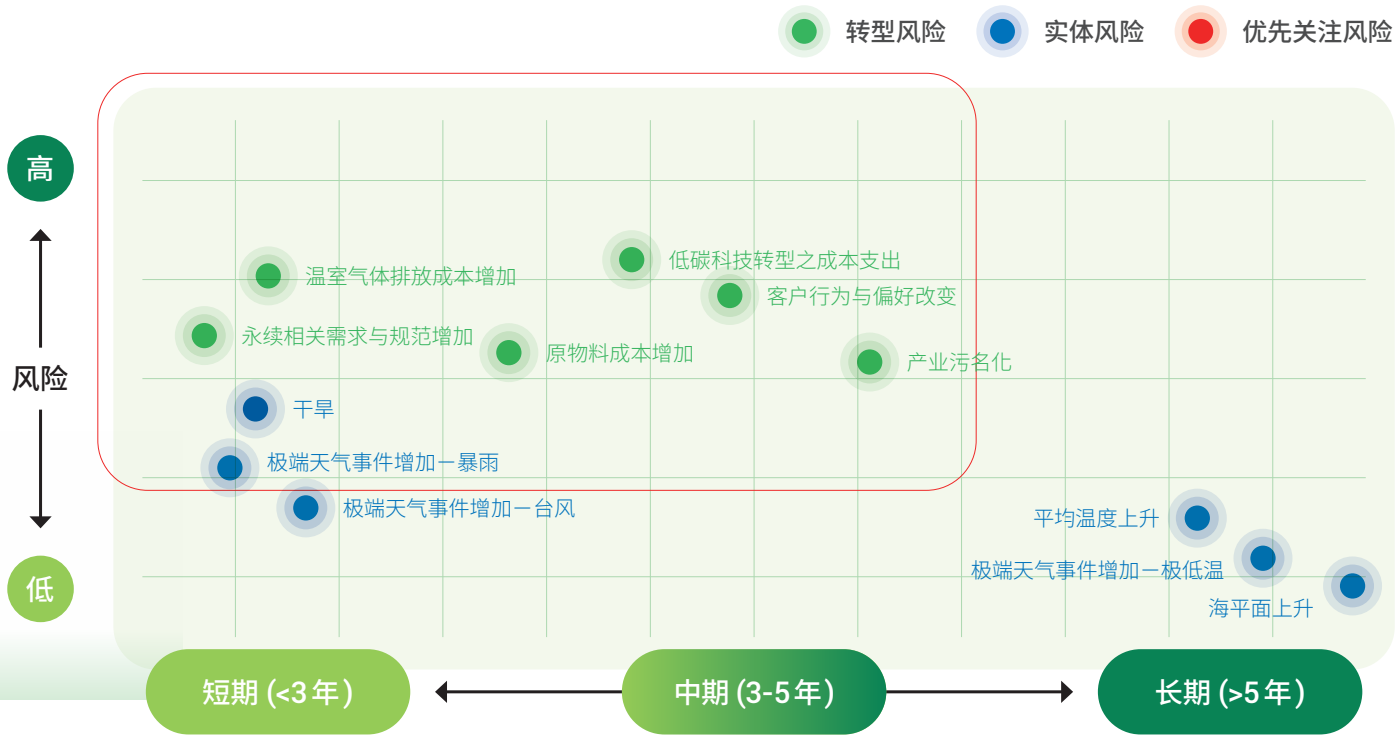
由台橡董事会负责气候风险与机会之监督、台橡经营团队负责气候风险与机会管理之责、ESG 工作小组负责协助经营团队落实气候相关风险与机会因应措施与管理运作，并每年于永续报告书及公司网页对利害关系人揭露气候风险与机会管理情形。

2023 年气候风险矩阵图

备注：

1. 二项实体风险（干旱、极端天气事件增加－暴雨）较前一年度而言，由中期调整至短期
2. 一项转型风险（原物料成本增加风险）较前一年度而言，由短期调整至中期





气候风险财务冲击评估

考虑公司营运策略与国际减碳趋势与力道，并参考国内外相关标竿企业于气候风险揭露案例，以及政策之急迫性及明确性，台橡优先针对「温室气体排放成本增加」与「永续相关需求与规范增加」两项转型风险进行相关财务冲击评估。

温室气体排放成本增加

随着气候变迁加剧，各国气候相关政策持续推出，如欧盟即将实施碳关税（Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM）及国内预计征收碳费，台橡预计在短期之内将因排放温室气体而受到财务冲击，鉴于台湾碳费费率尚未公布，对于高雄大社厂每年需缴纳之碳费，将待费率明确后，再行揭露财务影响。相关政策与法规不仅影响台橡本身，对于上游供应商也将造成冲击，原物料和设备采购与购电成本可能也逐渐成长。故台橡根据上游成本增加、气候相关政策草案和客户转移或减少订单等三个面向深入研析，并评估相应财务冲击。详细说明请参考台橡 2021 年永续报告书。

永续相关需求与规范增加

随着全球对于永续发展的重视，台橡面临各国政府提出与橡胶产品之永续与低碳相关规范，亦须配合既有与潜在客户之气候相关目标，另外也需因应全球迈向低碳能源转型与气候信息揭露等规范。台橡考虑台湾、中国、美国以及越南厂区之低碳能源取得及优化设备等措施，并持续因应国际永续趋势，强化自身碳管理规划。

干旱

随着气候变迁加剧，部份生产据点干旱情形增加，如台湾高雄地区因连续不降雨天数逐年攀升，政府透过水利局水情灯号调控工业用水量，以致台橡高雄厂区因应限水机制在水情灯号为橙灯与红灯时，需额外购买用水量或调整产能，以维持产线稳定运作。

永续相关需求与规范增加

橡胶产品之永续与低碳相关规范增加

许多国家已提出提高车辆燃油效率的法规，而轮胎的滚阻力系数是提高车辆燃油效率的关键。如中国推出 CAFE（Corporate Average Fuel Economy Standards）标准、欧盟绿色新政的 EU 2019/631、美国 NHTSA 之 CAFE 标准皆明确要求车厂需提高车辆燃油效率；另外，欧盟与中国亦有针对轮胎制定轮胎标签法规，要求降低轮胎滚阻力系数之比例，以提高车辆燃油效率。因应全球低碳转型趋势，台橡持续研发低滚阻力系数之产品，增加台橡研发支出，提升产品性能。另外，欧盟已草拟《永续产品之生态设计法案》（Ecodesign for Sustainable Products Regulation, ESPR），要求特定产品（包含轮胎相关原料）提高产品的可回收特性及使用回收原料以降低产品价值链的碳足迹，另也要求提高再生原料之使用比例以降低产品碳足迹。因应法规要求，台橡评估提高回收材料或生物基（bio-based）原料之使用比例，将可能增加台橡研发支出与原料采购成本。

配合既有与潜在客户之气候相关目标

因应部分台橡客户净零相关目标，预期未来客户可能针对其供应商提出更加严格的减碳要求，降低其范畴三排放，台橡逐渐降低生产过程的碳排放量（台橡之范畴 1+2 排放）、并评估降低台橡上游之运输排放（台橡之范畴 3 排放），并取得更多的永续产品认证（例如 ISCC Plus）。同时，因应来自客户的减碳压力，台橡采用低碳燃料、优化制程、及增购节能设备等手段降低生产过程之排放量，可能增加台橡采购成本与资本支出，台橡将审慎进行成本及资本支出评估，以兼顾营运韧性及公司成长；预期未来若增加低碳运输物流，亦将增加台橡营运成本改变；另为取得碳盘查查证及永续产品等第三方认证，台橡亦须增加管理支出。

低碳能源转型趋势

为因应低碳能源转型趋势（如 IEA NZE 情境指出中国与越南须达成净零排放目标所需的再生能源比例、台湾净零路径之再生能源比例、路易西安那州净零路径之再生能源比例等），台橡需提高自身再生能源使用，透过外购再生能源、再生能源凭证，或自行建置再生能源设备等方式提高再生能源使用比例，将导致台橡能源成本与资本财产生变化。

气候信息揭露规范增加

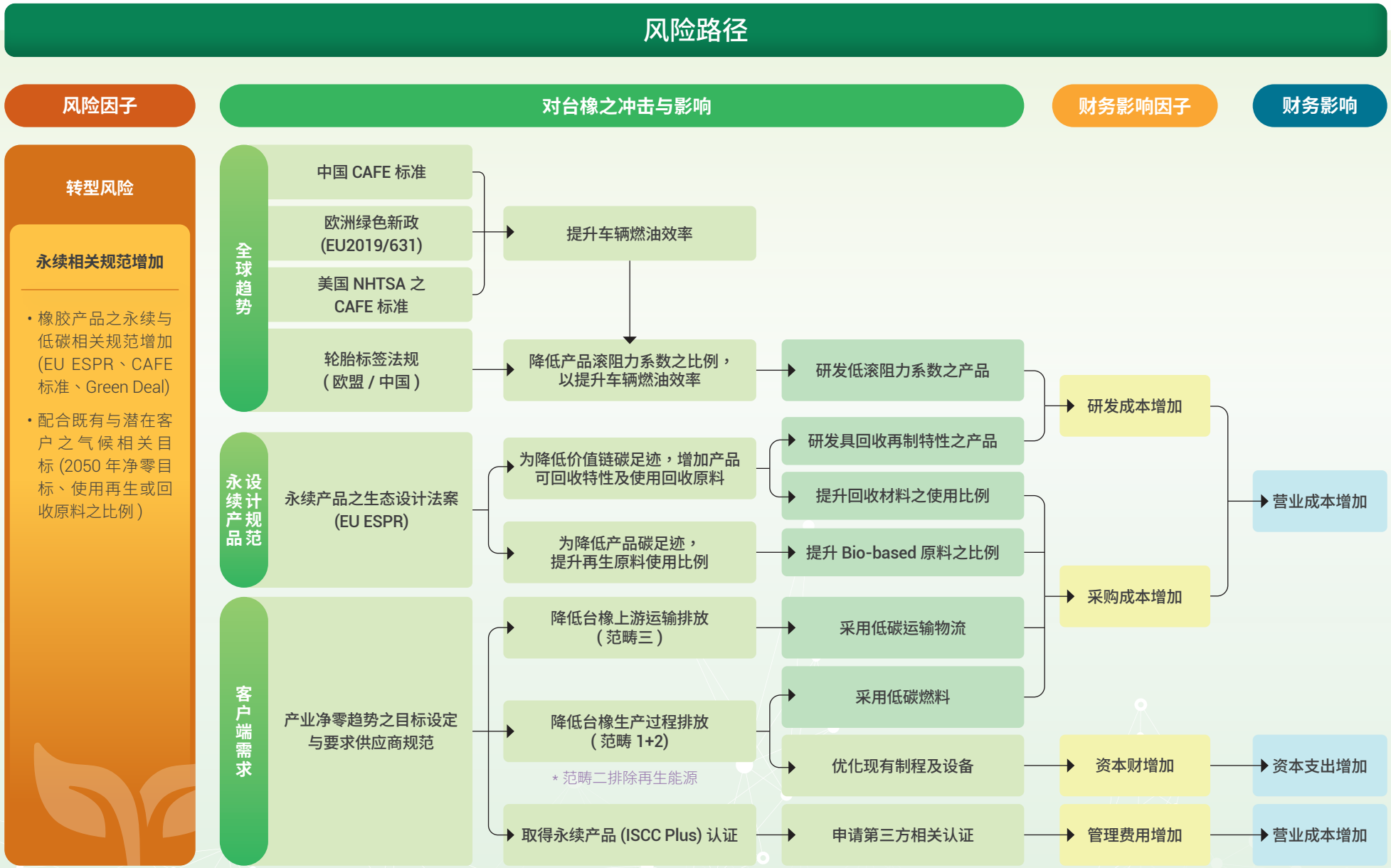
为因应各国气候信息揭露法规（如美国 SEC、IFRS S2 等），台橡将建置完善的碳管理系统，将稍微增加台橡资本支出与碳管理费用。

	气候情境	考虑因子	评估方法	假设条件	财务冲击评估	行动计划
转型风险 温室气体排放成本增加	• IEA - 永续发展情境 (WB2° C) • IEA - 2050 年实现净零排放的情境 (NZE)	• 能源部门投资需求 • 全球温室气体排放量 • 低碳能源技术发展路径 • 政策、社会和经济面对气候变迁的风险趋势与变因	• 预估未来台橡至 2030 年因温室气体相关法规，所造成的碳费、电费、碳关税、采购等支出变化趋势	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	• 电费成本至 2030 年也可能增长、台橡采购成本增加，皆使生产成本上升 • **气候相关政策草案：**额外支付之当地碳费、碳税等相关成本 • **销售市场挑战：**因碳边境调整机制，进口商需缴纳碳税负，造成客户选择较低排碳量产品，形成客户转移可能性	• 强化能源管理并增加再生能源使用 • 规划与已完成气候因应措施之供应商合作 • 持续关注国内外气候相关法规之进展 • 推动低碳生产制造计划 • 降低产品碳足迹 • 开发可再生原料供应商
转型风险 永续相关需求与规范增加	• 台橡永续策略蓝图自定义减碳目标 – 2030 年较 2021 年减碳 22.5%（对应 SBT 低于 2° C 情境） • IEA - 2050 年实现净零排放的情境 (NZE)（对应 SBT 低于 1.5° C 情境）	• 减碳目标与路径差异	**【配合既有与潜在客户之气候相关目标】** 因应来自客户的净零减碳目标，台橡需逐渐降低生产过程的碳排放量、降低台橡上游之运输排放，并取得更多的永续产品 (ISCC Plus) 认证： • 采用低碳燃料及蒸汽与优化现有制程及设备等手段降低生产过程之排放量，预估台橡采购与资本支出产生变化 • 采用低碳运输物流亦将导致台橡采购成本改变 • 为取得永续产品等第三方认证，预估台橡须调整其管理费用支出	• 假设使用电力生产蒸汽取代化石燃料生产蒸汽 • 各地区之电力排放系数：台湾地区至 2025 年后维持不变；中国地区线性推估至 2030 年；越南与美国地区则皆以 2022 年排放系数推估	• **采用低碳燃料及蒸汽：**使用电生产的蒸汽取代化石燃料生产的蒸汽，将导致资本支出增加 • **优化现有制程及设备：**台橡逐年投入制程及设备改善，将导致资本支出增加 • **采用低碳运输物流：**导致采购成本增加 • **申请永续产品相关第三方认证：**永续产品认证需求增加，至 2030 年前累计需认证的台橡厂区增加，增加台橡的管理费用，致使营业成本增加	

气候情境	考虑因子	评估方法	假设条件	财务冲击评估	行动计划
转型风险 **永续相关需求与规范增加**	• 减碳目标与路径差异	**【低碳能源转型趋势】** 因应各国再生能源发展目标与低碳能源转型趋势，如 IEA NZE 情境指出中国与越南须达成净零排放目标、台湾净零路径、路易西安那州净零路径中之再生能源发展目标，台橡需提高自身再生能源使用比例，透过外购再生能源、再生能源凭证，或自行建置再生能源设备等方式提高再生能源使用比例，将导致台橡能源成本与资本财产生变化	• 各地区之再生能源价格基于各地区用电订价方式，并考虑市场供需情况、原物料、LCOE、市场规模等价格影响因子之文献	• 于台橡中国、台湾、美国据点采购再生能源与凭证，增加台橡能源成本，导致制造费用增加；另在中国、台湾据点建置再生能源设备，导致资本支出增加	• 强化能源管理并增加再生能源使用 • 规划与已完成气候因应措施之供应商合作 • 持续关注国内外气候相关法规之进展 • 推动低碳生产制造计划 • 降低产品碳足迹 • 开发可再生原料供应商
		【气候信息揭露规范增加】 因应各国气候信息揭露法规，如美国 SEC、IFRS S2 等，台橡需建置完善的碳管理系统，以提高公司内部气候相关信息的正确性、实时性与完整性，其中包含顾问咨询、碳盘查、碳足迹相关信息系统软件授权等费用，将导致台橡资本财与碳管理费用产生变化	• 假设未来至 2030 年前碳盘查费用、碳足迹软件授权等费用皆固定不变	• **提升台橡内部气候相关信息正确性、实时性及完整性：**提高碳相关的顾问咨询费用、碳盘查与碳足迹软件的授权的支出，增加台橡的碳管理费用，导致营业费用增加	
		【橡胶产品之永续与低碳相关规范增加】 • 车辆燃油效率规范（如中国 CAFE 标准、欧盟绿色新政的 EU 2019/631、美国 NHTSA 之 CAFE 标准）以及轮胎标签法规（如欧盟、中国）要求提高车辆燃油效率与降低轮胎滚阻力系数之比例，台橡需持续研发低滚阻力系数之产品，预估台橡研发成本改变 • 欧盟《永续产品之生态设计法案》要求特定产品（包含轮胎相关原料）提高产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产品碳足迹，台橡需研发具回收再制特性之产品，并提高回收材料与生物基（bio-based）原料之使用比例，预估台橡研发成本与采购成本改变	• 因部分政策细节尚未明确，且相关规范对台橡的财务冲击评估正处发展阶段，故现阶段仅先评估质化影响	• 台橡需持续研发低滚阻力系数之产品，将使台橡研发成本增加 • 台橡需研发具回收再制特性之产品，并提高回收材料与生物基原料使用比例，将使台橡研发成本与采购成本增加	



永续相关需求与规范增加 – 气候风险路径



备注：(1) CAFE：平均油耗标准 (Corporate Average Fuel Economy)；(2) NHTSA：美国国家公路交通安全管理局 (National Highway Traffic Safety Administration)

风险路径


风险因子
对台橡之冲击与影响
财务影响因子
财务影响
转型风险
永续相关规范增加
• 因应全球迈向低碳能源转型（中国、越南 IEA NZE 情境之再生能源比例、台湾净零路径之再生能源比例、路易西安那州净零路径之再生能源比例）
• 气候信息揭露（如 US SEC、ISSB S2）等规范增加
再生能源需求
提升再生能源使用比例
外购再生能源凭证
外购再生能源
外购再生能源
能源成本增加
制造费用增加
建置再生能源设备
建置再生能源发电设备
维护再生能源发电设备
资本财增加
资本支出增加
气候信息揭露
须提升公司气候相关信息正确性、实时性与完整性
建置碳管理系统
顾问咨询、碳盘查、碳足迹相关信息系统软件授权等费用
资本财增加
资本支出增加
碳管理费用增加
营业费用增加

指针与目标

台橡因应气候变迁的冲击与挑战，制定短中期减缓气候风险的相关目标，气候风险相关目标将与经营团队在各年度工作目标结合，并透过年度绩效考核进行连结，以有效达成目标，并且由董事会定期监督推动绩效。

推动面向	指标	对应气候风险与机会 ▲风险、●机会	2023 年实际推动成果	阶段性目标			对应章节
				2023 年	2025 年	2030 年	
迈向碳中和	减少总碳排放量 (范畴 1+2 ; 基准年：2021)	▲温室气体排放成本增加 ▲产业污名化 ●采用更具效率的制程与运输流程	总排放量较基准年减少 8.3%（地区基础）	总碳排放量较基准年减少 5%	总碳排放量较基准年减少 10%	总碳排放量较基准年减少 22.5%	2.1.1 气候变迁策略与管理
	提高再生能源比例	▲温室气体排放成本增加 ▲永续相关需求与规范增加	再生能源占总用电量达 6.1%	再生能源占总用电量达 5%	再生能源占总用电量达 10%	再生能源占总用电量达 30%	2.1.2 能源管理
优化水资源利用	提升废水回收	▲永续相关需求与规范增加 ▲产业污名化 ▲干旱 ▲平均温度上升	废水回收占总废水量达 25%	废水回收占总废水量达 25%	废水回收占总废水量达 36%	废水回收占总废水量达 40%	2.4.2 水资源循环再使用
	提高使用再生水	●采用更具效率的制程与运输流程	再生水占总用水量达 22%	再生水占总用水量达 15%	再生水占总用水量达 34%	再生水占总用水量 40%	2.4.2 水资源循环再使用
降低产品碳足迹	开发降低环境冲击之产品	▲永续相关需求与规范增加 ▲客户行为改变 ●发展低碳排或降低环境冲击产品与服务 ●气候调适相关的产品开发	开发应用于绿色轮胎 / 鞋材之新世代合成橡胶，依销量贡献，减少环境约 20 万公吨碳排放量	开发应于绿色与电动车轮胎 / 鞋材之新世代合成橡胶，依销量贡献，减少环境约 15 万公吨碳排放量	开发应于绿色与电动车轮胎 / 鞋材之新世代合成橡胶，依销量贡献，减少环境约 30 万公吨碳排放量	开发应于绿色与电动车轮胎 / 鞋材之新世代合成橡胶，依销量贡献，减少环境约 150 万公吨碳排放量	2.2.1 生命周期绿色设计

推动面向	指标	对应气候风险与机会 ▲风险、●机会	2023 年实际推动成果	阶段性目标			对应章节
				2023 年	2025 年	2030 年	
降低产品碳足迹	开发降低环境冲击之产品	▲永续相关需求与规范增加 ▲客户行为改变 ●发展低碳排或降低环境冲击产品与服务 ●气候调适相关的产品开发	已进行评估绿色发泡产品可行方案，并开发产品更多应用	开发降低环境冲击的绿色发泡产品	开发减少环境冲击及具回收特性的绿色发泡产品	开发使用可再生原料，减少环境冲击及加大回收比例的绿色发泡产品	2.2.1 生命周期绿色设计
			已开发应用于医疗、鞋材、塑料改质的特用苯乙烯嵌段共聚物（SBC），产品已顺利进入市场销售	开发应用于医疗器材、鞋材、塑料改质的特用苯乙烯嵌段共聚物（SBC），协助客户降低制程能耗及免用有机溶剂	开发新型特用苯乙烯嵌段共聚物（SBC），协助客户降低制程能耗及免用有机溶剂	开发医疗用 TPE 产品，依销量贡献，与前一代产品减少医疗废弃物量达 10%	2.2.1 生命周期绿色设计
	产品制程优化	▲低碳科技转型之成本支出 ●采用更具效率的制程与运输流程	优化 TPE 产品制程，减少蒸汽之使用量，2023 年较前一年减少 3,185 公吨碳排放量	TPE 产品制程优化，减少蒸汽之使用量（为每年减少 1,800 公吨碳排放量）	TPE 产品制程优化，降低制程电力及能源耗用	减少 TPE 产品制程电力及能源使用量（为每年减少 9,000 公吨碳排放量）	2.1.2 能源管理
	使用可再生原料[注1]	▲永续相关需求与规范增加 ▲原物料成本增加	已与 2 家可再生原料供应商签订可再生主原料之合作备忘录	开发可再生原料供应商	可再生原料占总原料采购 5%	可再生原料占总原料采购 15%	2.2.1 生命周期绿色设计

注 1：可再生原料：(1) 农作物 (2) 生质原料 (3) 其他产品之废弃物

2.1.2 能源管理

温室气体减排

直接排放与能源间接排放（范畴 1 及范畴 2）

为响应全球气候行动，台橡以迈向碳中和为愿景，以 2021 年为基准年，目标于 2025 年减少 10%、2030 年减少 22.5% 范畴一与二温室气体排放量，持续投入绿色制程技术与增加再生能源使用，积极落实节能减碳相关措施。2023 年台橡总再生能源占总用电量已达 6.1%[注1]，达成既定目标。

台橡身为特用化学材料制造商，以自身的范畴一及范畴二之温室气体减量为首要考虑，优化制程与公用系统，加强绿色制程创新。针对范畴一的减量策略，台橡自 2020 年全集团透过全面停用燃煤锅炉，降低燃料煤使用所产生的排放量，同步调整所有厂区锅炉燃料，以天然气取代燃油，全集团无使用燃料油。2022 年起，台橡以蒸汽减量措施进而降低锅炉燃料使用；未来将持续透过蒸汽用量调控持续降低范畴一排放。针对范畴三及产品使用面，台橡鼓励供应商落实减碳，并持续开发具备永续特性及减少环境冲击之产品，以碳中和为长期目标，持续研拟碳抵减方案。

2023 年台橡集团范畴 1+2（地区基础）温室气体排放量为 514,168.48 公吨二氧化碳当量，较基准年 2021 年减少 8.3%。2023 年台橡无使用碳抵减措施。主要减量来自于范畴 2 外购能源非再生能源之电力系数下降、以厂内废气回收制蒸汽而降低外购蒸汽之效果，以高雄厂、申华化学、南通实业成效最为显著。2023 年台橡共计推行 12 项能资源节约与效率提升行动方案，共计节约 630,164 度电、节约蒸汽 5,744 公吨、节约天然气 176,737 立方公尺 (M^3)，总计减碳量达 2,586 公吨二氧化碳当量。2023 年台橡单位产品的范畴 1+2 碳排放强度与基准年 2021 年相较，微幅下降至 0.97（公吨二氧化碳当量 / 公吨产品）。

注 1：再生能源占总用电比例＝（再生能源（自产电力）+ 再生能源（外购电力）+ 绿电凭证）/（再生能源（自产电力）+ 再生能源（外购电力）+ 非再生能源（外购电力）+ 非再生能源（自产电力））。

推动方向 1：低碳制程

台橡致力于推动节能减碳，所有厂区以优化制程操作、优化公用系统、投资高效率设备为主要减碳方向，透过逐年汰换耗能设备、增设节能装置、新增汽提换热蒸汽回收技术等减少用电与蒸汽使用。

优化制程操作

台橡于制程端推动操作程序优化，透过调整参数与操作方式，达到节能减碳之目标。

- 调整原物料储存装置的冷冻系统操作，将闲置的原物料储存系统冷却装置隔离，减少不必要的能源耗用，节电 302,400 度（1,089 GJ）。
- 积极开发合成橡胶成品制程优化整合，回收制程热水减少蒸汽外购量，降低蒸汽耗用量，提升能源使用效率，减少蒸汽用量 4,350 公吨（12,903 GJ），增加用电 59,400 度（214 GJ）。
- 持续优化生产流程，降低蒸汽耗用量，减少蒸汽用量 1,388 公吨（4,117 GJ）。

共节电 243,000 度（875 GJ）、节约蒸汽 5,738 公吨 (17,020 GJ)，年减排量达 1,987 公吨二氧化碳当量。



优化公用系统

针对照明系统、空调系统等，台橡利用汰旧换新与操作条件优化，节省电力使用。

- 建置太阳能发电装置减少外购电力，减少外购电力 11,026 度（40 GJ）。
- 针对老旧设备主动采用新式节能设备进行汰换及操作优化，达成节电效益，减少外购电力 339,900 度（1,224 GJ）。
- 持续针对照明系统汰旧换新，减少电力使用量。达成节电效益，减少外购电力 10,858 度（39 GJ）。

共节电 361,936 度（1,303 GJ），年减排量达 350 公吨二氧化碳当量。



投资高效率设备

台橡积极投资高能源效率的制程设备，降低能源使用量及单位产品排放强度。

- 2023 年新增直燃式废气焚化炉（TO）热能回收，节约天然气 130,366 M^3（4,367 GJ），增加用电 127,594 度（459 GJ）。
- 干燥床却水器汰换等，共节约天然气 46,371 M^3（1,553 GJ），减少蒸汽用量 6 公吨（18GJ）。
- 针对老旧设备主动采用新式节能设备进行汰换，达成节电效益，减少外购电力 164,000 度（590GJ）。

共节电 36,406 度（131GJ），共节约天然气 176,737 M^3，减少蒸汽用量 6 公吨（18GJ），年减排量达 308 公吨二氧化碳当量。



备注：

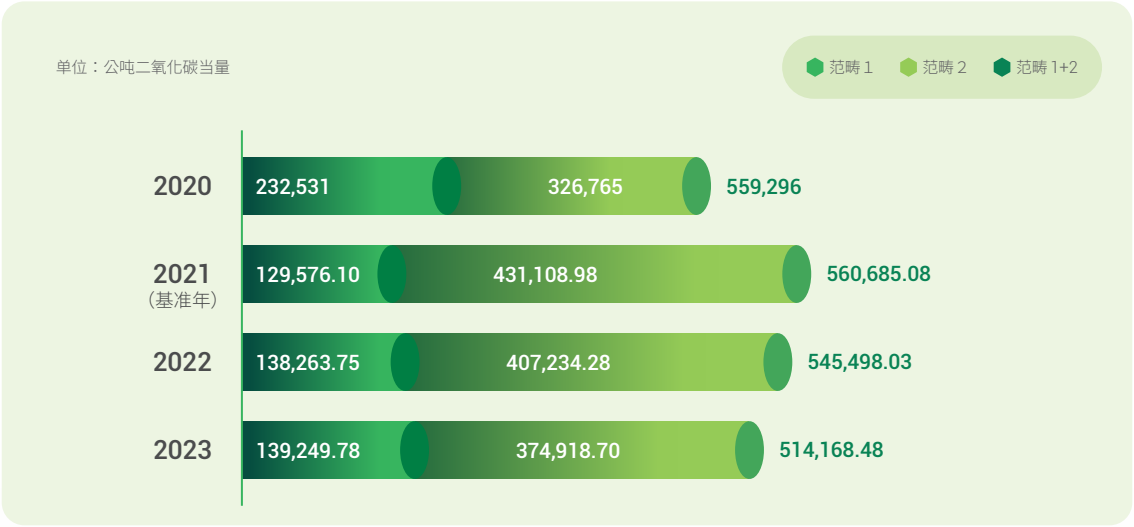
1. 1 度 = 1 千瓦时（KWH），1W=1 焦耳 / 秒（J/S），
   1 千度 =1000kW*3600S/H=3,600,000k 焦耳 =3600 百万焦耳。
2. 除了南通实业及台橡宇部以一公吨水汽化需要吸收的热量 2.96626GJ 计算，其他厂区以一公吨水汽化需要吸收的热量 2.26GJ 计算。
3. 本表燃料系数来源为「环境部温室气体排放系数管理表 6.0.4 版」，天然气 1M^3=0.033496 GJ。

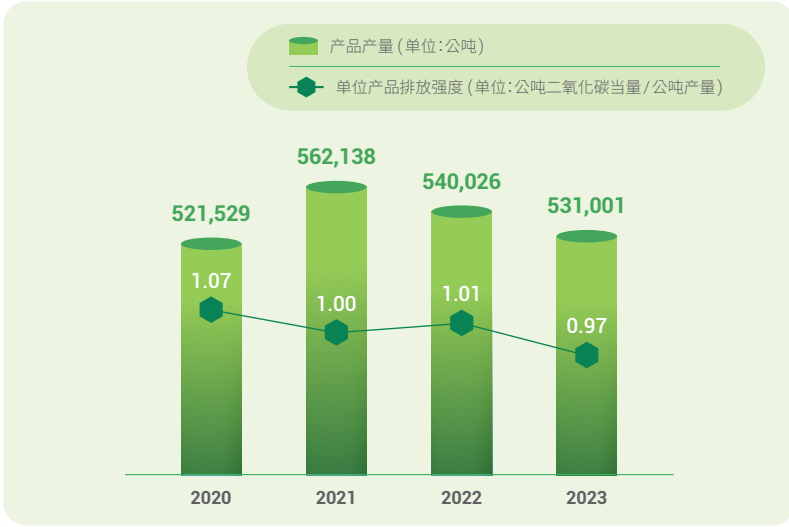
推动方向 2：再生能源

台橡规划于台湾及中国大陆生产据点自建太阳能、购买绿电协议、再生能源凭证或其他方式，逐步提升再生能源占比，2023 年全集团再生能源占总用电比例达 6.1%，超越原 2023 年度目标 5%。未来预计将于 2025 年达 10%、2030 年达 30% ，以期达到减碳成效。

2023 年，子公司南通实业与供电业者签订采购绿电与绿电凭证合约，2023 年开始使用再生能源电力 10,000,000 度及购买绿证 6,000,000 度；因应台湾《再生能源发展条例》及《一定契约容量以上之电力用户应设置再生能源发电设备管理办法》规定，台橡高雄大社厂区已于 2023 年底完成太阳能发电设备设置，并开始发电。2024 年起，中国大陆子公司将扩大增加再生能源使用比例，达成年度再生能源使用目标。

温室气体排放统计及单位产品碳排放强度





备注：

1. 本表温室气体涵盖 7 种温室气体：二氧化碳、甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫、三氟化氮。2020-2021 年，GWP 值引用 IPCC 第 5 次评估报告，2022-2023 年 GWP 值引用 IPCC 第 6 次评估报告。
2. 2020 年温室气体排放数据涵盖台橡全球企业总部、高雄厂、冈山厂、申华化学、南通实业、台橡宇部、上海实业、TSRC (Vietnam) Company Limited、TSRC Specialty Materials LLC，不包含 2022 年新增纳入报告范畴的 2 家以贸易业务为主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，采用营运控制法进行盘查。仅高雄厂、冈山厂经第三方查证。
3. 2021-2023 年温室气体盘查范畴与财报揭露母公司及实质营运子公司（含营运及贸易子公司）相同，采用营运控制法，依据 ISO14064：2018 进行盘查。2023 年由立恩威国际验证股份有限公司（DNV）进行查证，采用四舍五入法取至小数点第二位。查证声明书请详见台橡官网。
4. 排放系数使用说明：
   【台湾】全球企业总部、高雄厂、冈山厂：引用环保署温室气体排放系数管理表 6.0.4 版
   【中国】申华化学、南通实业、台橡宇部、上海实业：引用中国省级电力排放因子、联合国气候变化政府间专家委员会 (IPCC) 评估报告、沪环气〔2022〕34 号上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知
   【越南】TSRC (Vietnam) Company Limited：越南工业贸易部、越南资源环境部电力排放系数、联合国气候变化政府间专家委员会 (IPCC) 评估报告
   【美国】TSRC Specialty Materials LLC：美国 EPA 数据库、联合国气候变化政府间专家委员会 (IPCC) 评估报告
5. 信息重编：2022 年温室气体排放量因查证后数据重编，范畴 1 排放量 138,447 公吨二氧化碳当量更改为 138,263.75 公吨二氧化碳当量，变动程度占原范畴 1 排放量的 1.32×10^{-3}。范畴 2 排放量 408,181 公吨二氧化碳当量更改为 407,234.28 公吨二氧化碳当量，变动程度占原范畴 2 排放量的 2.32×10^{-3}。范畴 1+2 排放量 546,628 公吨二氧化碳当量更改为 545,498.03 公吨二氧化碳当量，变动程度占原范畴 1+2 排放量的 2.07×10^{-3}。

其他间接排放（范畴 3）

台橡集团自 2021 年开始全面依循 ISO14064：2018，针对其他间接排放依据重大性准则进行鉴别、筛选，盘查具重大性的其他间接排放，盘查项目包含类别三（运输间接排放）及类别四（组织使用的产品之间接温室气体排放）。2023 年类别三相较 2022 年增加 12.09%，因台橡宇部、上海与越南厂产量增加，导致原物料购入量增加，致使上游运输排放增加；类别四相较 2022 年减量 0.04%。

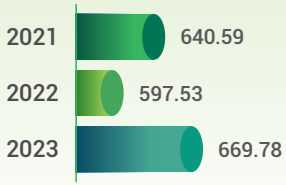
2023 年其他间接温室气体排放量

类别 3：运输间接排放

上游运输和配送产生之排放（主要原物料）

范围说明：各厂址自行支付运费的主要原物料境内陆地运输排放

排放量（单位：公吨二氧化碳当量）



类别 4：组织使用的产品之间接温室气体排放

采购产品产生之排放（主要原物料）

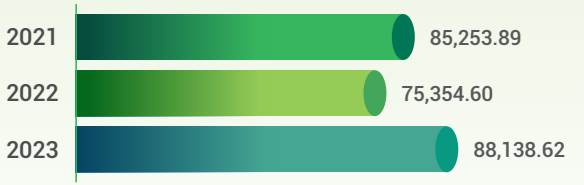
范围说明：各厂址所定义之主要原物料上游生产活动的排放

排放量（单位：公吨二氧化碳当量）



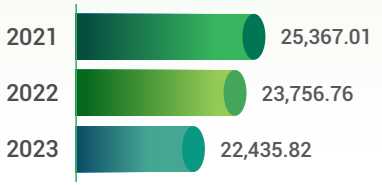
使用的能资源相关活动之排放（类别 1 及类别 2 以外）

范围说明：各厂址购买使用的天然气、燃油、水和电力上游生产活动的排放



营运过程产生废弃物清运与处置之排放

范围说明：清运和处理组织的固体和液体废弃物产生的排放



备注：

1. 本表温室气体涵盖 7 种温室气体：二氧化碳、甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫、三氟化氮，2021 年 GWP 值引用 IPCC 第 5 次评估报告，2022-2023 年 GWP 值引用 IPCC 第 6 次评估报告。
2. 本表数据涵盖本次报告边界所有厂区与子公司，依据 ISO14064：2018 进行盘查，经第三方查证，数据采用四舍五入法取至小数点第二位。

2023 年台橡温室气体减量作为

减量措施与绩效

直接排放（原范畴 1）

温室气体直接排放

- 台橡高雄厂 2023 年投资高效率设备进而减少厂内锅炉天然气使用 4,367 GJ，总计减少温室气体排放量 271 公吨二氧化碳当量



能源间接排放（原范畴 2）

温室气体间接排放（外购能源及蒸汽）

- 2023 年执行 7 项节电措施，共计节电量 817,158 度 (2,942 GJ)，总计减少温室气体排放量 443 公吨二氧化碳当量
- 2023 年执行 3 项节约蒸汽措施，共计节汽量 5,744 公吨（17,038 GJ），总计减少温室气体排放量 1,839 公吨二氧化碳当量
- 2023 年高雄厂区增设太阳能发电设备，共计节电量 11,178 度 (40GJ)，总计减少温室气体排放量 6 公吨二氧化碳当量

备注：台橡高雄厂区太阳能发电于 2023 年 12 月启用，故总发电量较低

其他间接排放（原范畴 3）

温室气体间接排放（价值链）

类别三增加原因说明如下：

1. 台橡宇部丁二烯原料购入增加及球槽回收丁二烯减少
2. 上海及越南厂产量增加致原物料购入量增加

类别四减少 / 增加原因说明如下：

1. TSRC Specialty Materials LLC 及南通实业厂产量下降，致使能资源相关活动排放（天然气及外购电力）下降
2. 申华化学 2 月聚合 A 线停车检修，反应釜、汽提塔、闪沸槽开槽清胶，以及 8 月份三线岁修，造成固体废弃物量增加

提升能源效率

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

台橡于全球营运据点持续以各项措施提高能源使用效率、减少能源耗用，结合减碳目标推动低碳制程创新与制程设备汰旧换新，并且重点厂区及子公司（高雄厂、申华化学、南通实业、台橡宇部）均订有年度节能目标。2023 年仅有高雄厂、申华化学、台橡宇部未达标，其余厂区皆达标。未达标厂区主要因为产量变化、增设设备，以及为符合环保要求增加蒸煮置换时间及开车前热运转，导致用电量与蒸汽用量提高。

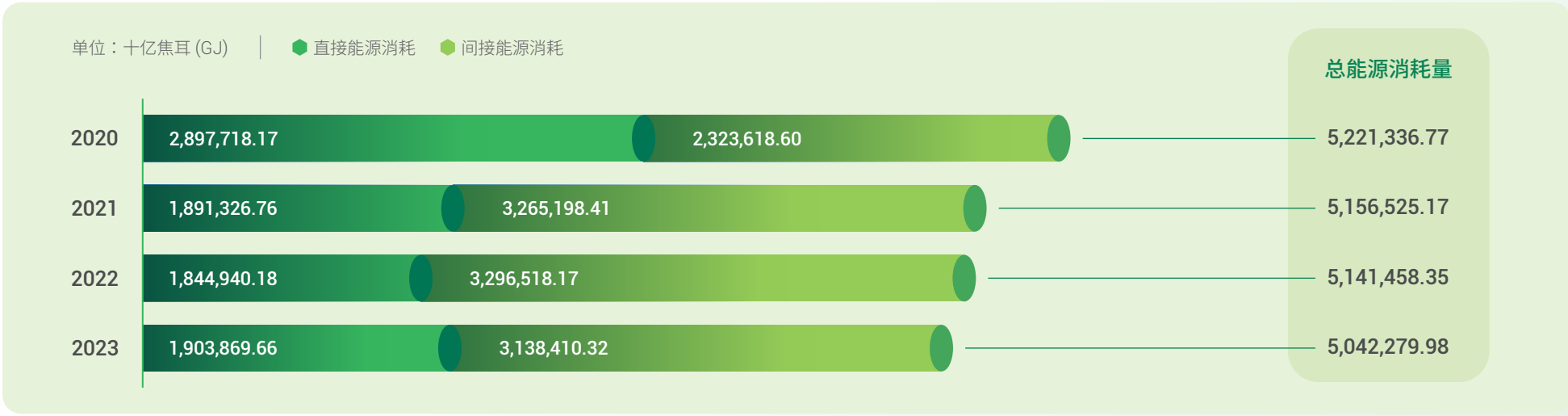
台橡重点厂区与子公司的节能目标与成果

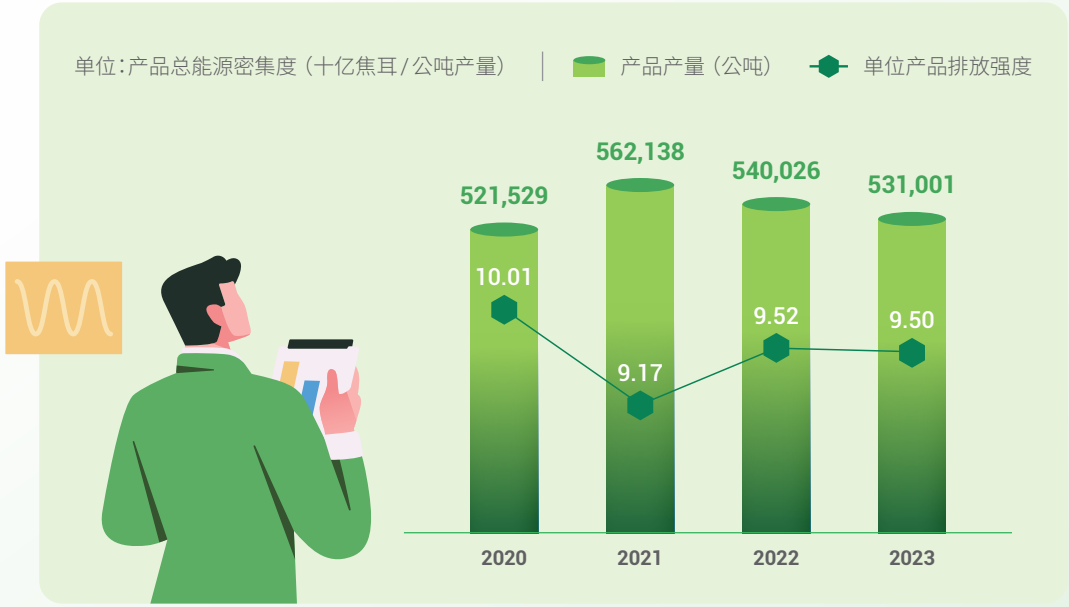
厂区及子公司	2023 年度节能目标	2023 年目标达成情况	说明与改善计划	2024 目标
高雄厂	• 降低电力用量 750,000 度 / 年 • 降低蒸汽用量 250 公吨 / 年	• 增加电力用量 2,794,910 度 / 年 • 增加蒸汽用量 15,529 公吨 / 年	• 因产量变化及自发电量造成电力用量与蒸汽用量与估算有差异。2023 年自发电量较 2022 年增加 37%，导致电力用量增加 41%，蒸汽用量增加 42%	• 降低电力用量 750 千度 / 年 • 降低蒸汽用量 250 公吨 / 年
申华化学	• 单位产品电力使用≤ 303 (度 / 公噸) • 单位产品蒸汽使用≤ 1.14 (公噸 / 公噸)	• 单位产品电力使用 310 (度 / 公吨) • 单位产品蒸汽使用 1.15 (公吨 / 公吨)	• 因新增废气换热气、废气风机、水冷风机，致使用电量提高；另外因 2023 年产量提高，造成长期产线非加油胶情况，亦导致用电量增加 • 为符合环保要求，增加蒸煮置换时间及开车前热运转，致使蒸汽耗用增加；另外因 2023 年产量提高，造成长期产线非加油胶情况，亦导致蒸汽用量增加	• 单位产品电力使用≤ 310 (度 / 公吨) • 单位产品蒸汽使用≤ 1.14 (公吨 / 公吨)
南通实业	• 综合能耗 tce ≤ 42,750 • 单位产品综合能耗 ≤ 0.592 (tce/ 公吨)	• 综合能耗 tce=39,423.31 • 单位产品综合能耗 0.591 (tce / 公吨)	• 达标	• 综合能耗 tce ≤ 42,900 • 单位产品综合能耗≤ 0.588 (tce/ 公吨)
台橡宇部	• 综合能耗 tce=25,470 • 单位产品综合能耗≤ 0.382 (tce/ 公吨)	• 综合能耗 tce=26,519 • 单位产品综合能耗 0.392 (tce/ 公吨)	• 2023 年主要为保持 RTO 炉稳定运行，增加蒸汽耗量 0.20t/t-BR，增加蒸汽用量约 13,500t，增加能耗约 1,230tce • 改善措施：根据新 RTO 炉运行情况，调整凝聚、汽提蒸汽加入量，有效降低蒸汽使用，降低能耗	• 综合能耗 tce ≤ 26,100 • 单位产品综合能耗≤ 0.390 (tce/ 公噸)
上海实业	• 夏季单位产品电力用量 < 422 (度 / 公吨) • 非夏季产品电力用量 < 410 (度 / 公吨)	• 夏季单位产品电力用量 417 (度 / 公吨) • 非夏季产品电力用量 403 (度 / 公吨)	• 达标	• 夏季单位产品电力用量 < 415 (度 / 公吨) • 非夏季产品电力用量 < 410 (度 / 公吨)
TSRC (Vietnam) Company Limited	• 单位产品电力用量≤ 1,130 (度 / 公吨)	• 单位产品电力用量 =865 (度 / 公吨)	• 达标	• 单位产品电力用量≤ 1,100 (度 / 公吨)

备注：此表为各公司依据现况订定年度目标，并于年底依实际节能项目量化绩效进行统计加总而得。

2023 年台橡集团总能源消耗量为 5,042,279.98 十亿焦耳 (GJ)，相较于 2022 年减少 1.93%。2023 年台橡因外购蒸汽量较 2022 年下降 5.99%、外购非再生能源电力较 2022 年下降 6.86%，并增加再生能源使用，致使每公吨产品能源密集度为 9.50 GJ/ 公吨，较前一年度下降 0.21%。有关各厂区与子公司能源使用情形，请见附录永续数据。

能源消耗量





备注：

1. 直接能源消耗包含：烟煤、燃料油、厂区柴油、天然气、液化石油气、汽油、回收丁二烯。其中 2021-2023 年未使用烟煤与燃料油。
2. 间接能源消耗包含：外购电力（含再生与非再生）、外购蒸汽、自产电力（含再生与非再生）。
3. 总能源消耗量 = 内部能源消耗量 = 直接能源消耗 + 间接能源消耗（包含再生能源与非再生能源）。
4. 单位产品总能源密集度 = 总能源消耗量 (GJ)/ 产品产量 (公吨)。
5. 此图采四舍五入取至小数第二位。
6. 本表使用转换单位如下：
   - 1 度 = 1 千瓦时（KWH），1W=1 焦耳 / 秒（J/S），
     1 千度 =1000kW*3600S/H=3,600,000k 焦耳 =3600 百万焦耳
   - 2023 年数据，除了南通实业及台橡宇部以一公吨水汽化需要吸收的热量 2.96626GJ 计算，其他厂区以一公吨水汽化需要吸收的热量 2.26GJ 计算。
7. 信息重编：2022 年台橡集团直接能源消耗数据依查证结果作修正、间接能源消耗数值因台橡外购蒸汽单位转换系数变更，故进行信息重编。

2.2 打造循环绿色产品

台橡致力开创绿色及多元的产品，为客户提供高性能、高质量、特殊差异化、且兼具有环境效益的优质解决方案。台橡依循「Reduce（减量）、Renewable（再生）、Recycle（循环回收）、Replace（替代）」四大核心价值，在产制过程中实行创新研发及节能技术，重视产品安全，减少产品生命周期之环境负面冲击。2023 年永续特性产品[注 1] 已占所有产品之总销量 3.4%，并与 2 家可再生原料供应商签订可再生主原料之合作备忘录。未来台橡将持续扩大可再生原料供应来源，降低产品碳足迹，持续开发对环境与人类无毒无害的化学品与解决方案，并规划 2030 年永续产品占所有产品之总销量 40% 以上、2030 年可再生原料[注 2] 占总原料采购 15%，展现台橡持续创新的绿色前瞻力。

备注：

1. TSRC 永续特性产品：(1) Reduce：产品碳排强度降低 / 产品降低环境冲击 / 产品协助客户制程降低能耗 (2) Renewable：产品使用可再生原料 (3) Recycle：产品可再回收使用 (4) Replace：可安全取代其他产品
2. TSRC 可再生原料：(1) 农作物 (2) 生质原料 (3) 其他产品之废弃物

2.2.1 生命周期绿色设计

因应全球环保意识兴起，台橡以发展环境友善的循环经济商业模式为开发重点，针对产品生命周期各阶段制定绿色策略，降低产品碳足迹、提升产品价值，并协助客户减少制程能源耗用及降低有机溶剂使用，进而减少温室气体排放，成为客户达成减碳目标的重要合作伙伴。

应用绿色策略于产品生命周期

01 原物料取得

开发可再生原料

- 开发可再生原料供应商与评估供应稳定情况
- 评估市场需求，增加可再生原料的采购与使用

推动在地采购

- 推动在地采购，减少原物料运输碳排

02 产品研发与设计

开发创新绿色产品

- 与上游或下游进行联盟或合作，共同开发使用生质原料 / 可再生原料之产品
- 开发创新产品，提高产品可回收使用率或减少客户端制程工序
- 开发降低环境冲击及减少环境废弃物量的医疗级产品
- 开发绿色轮胎之合成橡胶，增加车辆燃油效率并减少碳排放

03 产品制造

推动低碳制程

- 透过汰换高耗能设备、优化制程，降低生产据点碳足迹
- 评估自建太阳能发电与外购再生能源
- 导入循环经济，达成制程废弃物循环再利用

04 产品运输与配送

推动在地服务

- 采用当地生产、当地销售模式，减少产品物流配送的运输碳排

05 产品加工与使用

减少客户制造工序

- 开发协助客户减少加工程序的易加工产品

延长使用寿命

- 开发耐磨橡胶，增加产品使用生命周期

06 产品废弃

增加产品可回收性

- 导入循环经济思维，增加产品可回收性

产品生命周期管理

台橡除了在产品生命周期各阶段采用绿色策略之外，首要重视「原料取得」阶段「产品制造」阶段所衍生的温室气体排放对环境的影响。台橡依客户需求，逐年针对重要产品进行碳足迹盘查，2023 年起合成橡胶产品（包含 BR、ESBR、SSBR）与先进材料产品（包含 SEBS、SIS、SBS）共计 19 项牌号陆续取得 ISO 14067 认证，台橡将陆续评估降低原料端及制程端碳足迹方案，持续进行制程改善，并降低单位产品蒸汽耗用量，同时增加再生能源使用，评估采用较低碳足迹的原料等，加大力度降低产品碳足迹。

作为全球性特种材料企业以及全球先进聚合物解决方案领导者，台橡致力成为客户在发展循环经济产品方面的重要合作伙伴。台橡持续供应可回收再利用的热可塑性弹性体（TPE）产品，并积极寻找 TPE 终端产品的回收再利用途径。此外，台橡积极开发消费后再生塑料（Post-Consumer Recycled, PCR）的掺配材料、优化高流动性 SEBS 产品配方、研发其他新型创新产品，进行可行性分析，增加回收性与提升产品性能，旨在降低能耗和碳足迹，实现产品的循环再利用，达成环境永续的承诺。针对合成橡胶产品，由于在「终端产品使用」阶段产生较多温室气体排放，台橡致力于优化产品降低轮胎滚动阻力、提升汽车燃油使用率之效能，以减少轮胎于使用阶段的温室气体排放。

- 台橡产品协助客户减少能源使用量、降低温室气体排放量、降低环境负面冲击，为环境带来正面贡献
- 致力于降低单位产品碳排强度
- 持续降低产品碳足迹



01 减量

产品类别	产品产生的环境效益
• 台橡新世代合成橡胶（例如台橡 SSBR 产品）及易加工橡胶	• 透过减少 10% 轮胎滚阻力，使轮胎更加耐磨，提高车辆燃油效率，有助于减少车辆运行时产生的碳排量 • 依 2023 年销量计算，新世代合成橡胶为环境带来约 20 万公吨二氧化碳当量的减碳效益 • 易加工橡胶可协助客户减少加工阶段的能源消耗，2023 年销量较 2021 年增加 21 %

02 再生

- 生产与营运过程中，尽可能使用可再生原料

产品类别	产品产生的环境效益
• 台橡所有使用再生原料之产品（例如 BIO-BD、BIO-IPM 等）	• 使用可再生原料减少上游化石原料（fossil fuel-based materials）的使用，从原料端降低温室气体排放

03 循环回收

- 生产与营运过程中，尽可能使用回收材料或可循环使用之物料
- 致力于增加产品的可回收性与循环使用性

产品类别	产品产生的环境效益
• 高流动性 SEBS	• SEBS 聚合物具有优异的流动性、与聚烯烃的兼容性，是再生塑料（PCR）的理想材料
• SBS、SIS、SEBS	• 具有热塑性的 SBC 具有加工后易回收之特性，有助于产品回收再利用
• T-Blend 绿色发泡产品系列	• 以物理发泡技术应用于鞋类中底的 T-Blend，可提高回收率

04 取代

- 生产与营运过程中，采用对环境或人体健康无害的绿色化学品，取代其他有害物质的使用
- 台橡产品可安全取代其他对环境有负面影响的产品

产品类别	产品产生的环境效益
• 一般规格、高流动性、医疗级规格 SEBS	• SEBS 可在高性能应用中取代硫化橡胶，避免硫化橡胶添加剂及增塑剂的使用与残留
• T-Blend 绿色发泡产品系列 • 氢化热可塑性弹性体（HSBC） • 超临界流体发泡产品（SCF） • 共挤出（Co-Extrusion）保护膜产品 • SEBS	• 以物理发泡技术取代传统化学发泡技术，降低化学材料使用及环境冲击 • 台橡开发氢化热可塑性弹性体（HSBC）取代含有塑化剂的 PVC 作为医疗器械材料，符合医疗标准（如：IISO 10993-5、USP Class VI 和医疗 GMP）外，同时具有可回收再利用的价值 • 台橡开发超临界流体发泡产品（SCF），在发泡过程中未使用化学交联剂或发泡剂，所需能源更少，且可缩短客户加工时间 • 台橡采共挤出制造保护膜产品，无需使用溶剂，也不需要进行二次涂布加工 • SEBS 产品协助客户强化回收材料配方的兼容性及产品物性，并且可与消费性回收塑料（PCR）颗粒混合

2.2.2 产品责任与化学品管理

台橡重视产品责任与化学品管理，除遵循国际规范之外，亦订定内部管理政策、管理系统、风险管理措施等。2023 年台橡符合 REACH 法规 SVHC 信息传递之要求，台橡产品 SVHC 盘查达标率 100%；且年度未发生与化学品有关之严重环境事件及严重可记录事件。2024 年起，台橡之化学品管理目标将与台橡集团之环安卫（Health, Safety and Environment, HSE）目标链接。

有害物质管理政策

台橡遵循无有害物质政策（Hazardous Substances Free, HSF），确保所有原物料及产品均符合欧盟危害性物质限制指令（Restriction of Hazardous Substances, RoHS）及欧盟化学品注册、评估、授权及限制法规（Registration, Evaluation, Authorization and restriction of Chemicals, REACH）之高度关注物质（Substances of Very High Concern, SVHC）相关规范。台橡亦遵照绿色化学原则第三项原则（例如在产品开发阶段，以非有害性原料取代有害性原料）及第五项原则（例如替换有害性的添加剂），并尽可能减少废弃物产生。

有害物质管理系统

台湾高雄厂区于 2011 年起建立 QC 080000 有害物质管理系统，每年召开 QC 080000 有害物质管理系统的管理审查会议，经由管理代表（厂长）确认系统的有效性后，透过管理审查报告呈报执行长，并每年由外部验证机构进行稽核，通过查证后取得证书。

而本报告涵盖范围内其余具制造生产活动的子公司与厂区则依据 QC 080000 机制进行管理。台湾高雄厂、冈山厂及中国大陆南通实业、申华化学使用「绿色供应链信息管理平台（Green Data Manager System, GDM）」进行各产品化学物质数据库管理，确保产品可符合国际法规要求。

风险评估与管理措施

台橡遵循《职业安全卫生法》第 11 条，依化学品之健康危害、散布状况及使用量等情形，评估风险等级，分为 1~4 类毒性化学物质，并采取分级管理措施。针对全球化学品统一分类和卷标制度（Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals, GHS）第 1 类和第 2 类对健康和环境危害物质，台橡全球各生产据点虽未生产[注]，但于原物料使用上述物质。台橡无使用具急毒性物质，但使用强酸、强碱等具腐蚀与刺激性物质、苯及丁二烯等慢毒性化学品，及使用部分水溶性且不易分解的化学品，可能对水资源环境与人体健康造成危害。

台橡透过评估及分级，有效管理操作过程可能遭遇的危害与风险，并对泄漏后对环境之冲击进行危害辨识，依其危害与风险型态，透过消除、取代、工程改善、安全管理及个人防护具（Personal Protective Equipment, PPE）等优先级，采取相对应之风险控制或减缓之措施，有效管理上述化学物质对人员健康及环境造成的危害。

台橡所采取的风险控制与减缓措施，包含透过研发部门改变制程，使用低毒性化学品（例如采用环己烷替代苯）、强酸强碱管线使用法兰保护套、泵浦区地面防腐蚀及防渗漏、每年自主以监测井检测土壤与地下水、制程安全管理危害分析管控、第二道泄漏防控（如防溢堤及雨污水确实分流）、化学品操作分析管控、个人防护具确实配戴、呼吸防护具（如 A 级防护衣及空气呼吸器 SCBA）之穿着演练、消防设施整备及有效维护、紧急应变演练规划落实执行及检讨改善等。

备注：台橡于全球各生产据点均未生产 GHS 第 1 类和第 2 类对健康和环境危害物质，包含具腐蚀与刺激性物质（如强酸或强碱）、会造成呼吸道危害或过敏、致癌或致基因突变的急 / 慢毒性物质（如氰酸）、及对环境造成急慢性水生毒性的物质。请详见附录永续数据。

台橡化学品风险减缓措施

	台橡采取措施
01 **消除** 修改原始设计，直接消除危害	--
02 **取代** 透过更换设备、原料、系统等，降低危害	改变制程并改为使用低毒性化学品
03 **工程改善** 利用工程控制与装置，降低危害	• 强酸强碱管线使用法兰保护套 • 泵浦区地面防腐蚀及防渗漏 • 第二道泄漏防控（如防溢堤及雨污水确实分流）
04 **安全管理** 使用标示、警告、行政管理方式，降低风险	• 每年自主以监测井检测土壤与地下水 • 制程安全管理危害分析管控 • 化学品操作分析管控 • 紧急应变演练
05 **使用个人防护具** 切实使用防护具，降低暴露风险	• 个人防护具确实配戴 • 呼吸防护具之穿着演练 • 消防设施整备及有效维护

对于目前尚未发展出替代品的毒性物质及关注化学物质，台橡持续积极管理原料采购、运送、使用、储存、废弃等各阶段，以完整的管理程序，确保化学物质使用安全

原物料采购	重视物流运输的安全性，以地下管线运送，减少化学品泄露与运具移动时的温室气体排放
研发	采用优质技术及专利，严守全球环境、化学物质安全管理等相关法令，降低制造过程中对环境可能产生的冲击
储存	以产品安全管理系统监控管理
制造	• 透过健康、环境、物理性危害评估，鉴别对环境与人体潜在产生的风险 • 于产品配方设计时间进行调整及优化 • 于测试阶段严格监测产品的健康、环境、物理性危害风险，确保均符合法规

台橡重视化学品管理对邻近小区安全的重要性，高雄厂透过地下管道进行运输原料，与邻近使用地下管道业者加入管束联防组织，每年参与管束联防组织演练，与原料供给者台湾中油公司进行管束演练，确保地下管异常时可以实时应变处置。南通实业与丁二烯储存单位、槽车运输单位、消防部门等共同合作，开展联合突发环境事件应急演练，锻炼应变小组的协同能力，演练负面影响之补救措施，降低突发环境事件发生后对环境、社会产生的不利影响。

产品安全管理

台橡制定《食品接触材料安全政策》以及《毒性与关注化学物质管理作业办法》，遵守食品接触材料法规，符合产品安全要求。台橡的每一项产品皆有分析报告，向客户提供成分分析报告（Certificate of Analysis, COA），并向大众公开安全数据表（Safety Data Sheet, SDS），完整揭露化学品成分及其物理及化学性质、生态毒性、废弃处置方法等，增加客户与大众对于台橡产品的了解，确保产品可以合理且安全地使用。

2.3 强化废弃物管理

台橡于厂内透过制程条件优化，精准调控用料投入降低废弃物产生，亦积极推动副产品于厂内循环利用；于厂外也与价值链上下游及异业合作，扩大废弃物厂外利用，将废弃物转化为有价资源，拓展二次原物料市场（secondary raw materials），实践循环经济理念。

2.3.1 废弃物管理

废弃物生命周期管理

台橡的主要生产活动，是将石化初级原料（包含丁二烯、苯乙烯）进行聚合、氢化、合成，生产出橡胶原料与化学原料；在进行加工与聚合的过程中，为了增进产品效能而加入有机化合物之添加剂，因此制程产生废橡胶、废液、污泥与废油等废弃物。

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

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

台橡废弃物生命周期管理

废弃物生成

致力源头减量，开发可再生原料及优化制程

废弃物监测

依政府规定申报	集团内部管理
• 【高雄厂】【冈山厂】：每月至环境部「事业废弃物申报及管理资讯系统」申报厂内的暂存量、产出量，以及废弃物清理厂商之清运量 • 【南通实业】【台橡宇部】【申华化学】：每日透过中国江苏省「危险废物全生命周期平台」系统入库记录，管理有害废弃物的产生、贮存、运输过程、处置，每月汇整一般工业固体废弃物数据 • 【TSRC Specialty Materials】【上海实业】【TSRC (Vietnam) Company Limited】：每月收集由废弃物处理厂商提供之清运纪录，并每年向政府申报	• 全集团每季至少召开 1 次 ESG 生产制造暨废弃物管理相关会议 • 【高雄厂】【冈山厂】：制定年度目标，每季进行废弃物减量成效检视 • 【南通实业】【台橡宇部】【申华化学】：制定年度目标，每月追踪废弃物产生量与减量目标

废弃物处置

稽核	车辆追踪	要求回传处理纪录
• 【高雄厂】：每年定期针对处理有害事业废弃物、污泥及废润滑油等特定废弃物之厂商进行稽核 • 【南通实业】【台橡宇部】：书面审核及年末评鉴，作为来年度第三方选择之参考依据	• 【冈山厂】：不定期进行跟车追踪 • 【申华化学】：追踪运输车辆的抵达与驶离时间	• 【南通实业】【台橡宇部】：要求业者定期回传处置纪录 • 【上海实业】【TSRC (Vietnam) Company Limited】：要求业者透过网络申报追踪废弃物处理流向

废弃物产生量与回收量

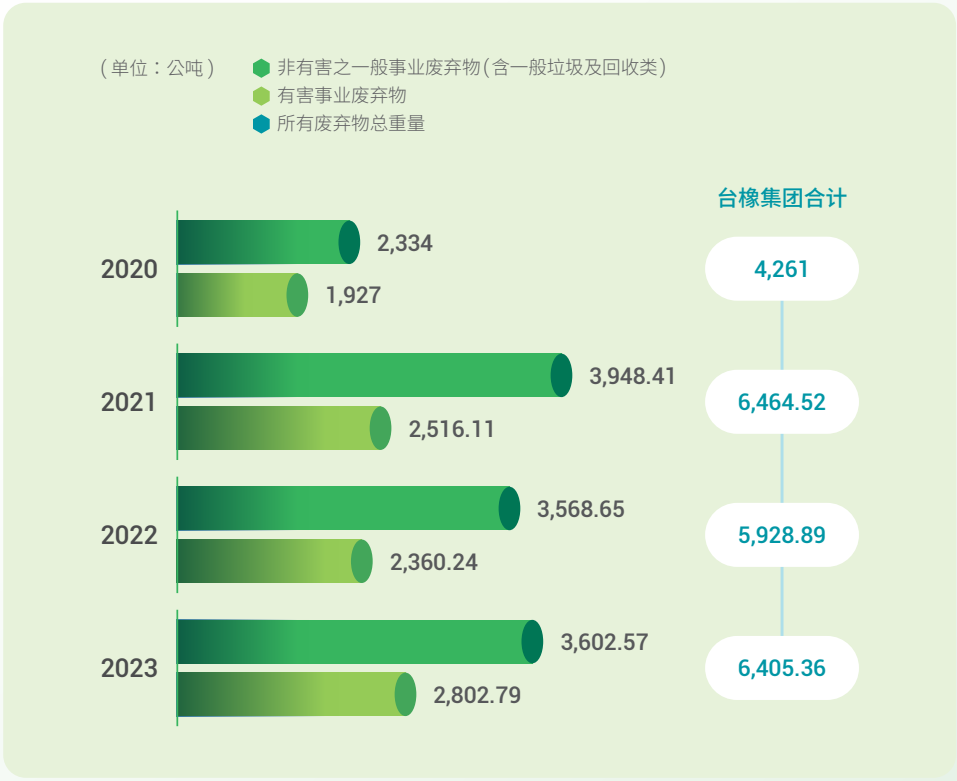
2023 年台橡一般事业废弃物（含不可回收、可再利用、可回收）总重量为 3,602.57 公吨。虽南通实业因老旧装置更换导致废钢产生量增加、上海实业产量增加造成废弃物产生量较 2022 年为高，但由于其他厂区积极实施减量措施，使总重量仅较 2022 年[注]增加 0.95%。一般事业废弃物中，可再利用及可回收之废弃物产生量占所有一般事业废弃物产生量之占比为 72.37%，显示多数均可透过再制进行多次利用，仅 27.63% 的一般事业废弃物进行焚化、热处理等最终处置。

有害事业废弃物部分，2023 年有害事业废弃物（含不可回收、可回收）总重量为 2,802.79 公吨，相较 2022 年增加 18.75%[注]，主因为南通实业事故池清淤与气浮池聚合氯化铝（PAC）投用量增加导致污泥增加；上海实业、TSRC (Vietnam) Company Limited 因产量增加而导致有害废弃物重量增加。台橡 2023 年有害事业废弃物回收量为 826.90 公吨，有害事业类废弃物回收占有害事业废弃物产生量之占比为 29.50%，较 2022 年回收占比 30.25% 微幅下降。回收项目以大陆厂区废油、废包装材料、废包装桶、废化学品为主，未来将持续增加回收比例，降低对环境的影响。

整体而言，台橡 2023 年单位产品废弃物量为 12.06 公吨 / 每千公吨产品产量，相较 2022 年[注]增加 9.8%，未来我们将采取源头减量分类及资源回收再利用等措施，持续强化废弃物相关管理措施。有关各子公司废弃物产生量，请详见附录永续数据。

备注：2022 年一般事业废弃物及有害事业废弃物产生量、有害事业废弃物以回收处理量的数据重编，请见下图备注说明。

废弃物产生量

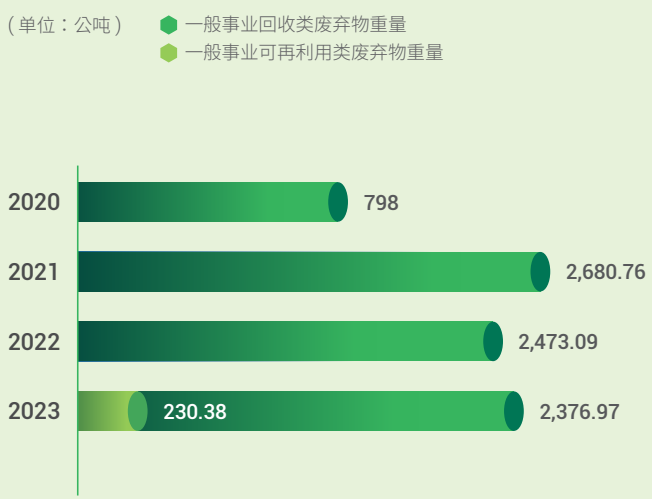




备注：

1. 此图仅包含报告边界内具制造生产活动的厂区与子公司。有关 2 家以贸易业务为主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，及以办公室事务为主的全球企业总部及 TSRC Specialty Materials LLC 办公室，仅产生生活垃圾，非事业废弃物。
2. 2023 年数据数据所有厂区数据来源均是废弃物处理厂商提供之废弃物清运处理（移转）纪录，采四舍五入法取至小数第二位。台橡高雄厂、冈山厂、南通实业、台橡宇部、申华化学每月至政府废弃物平台申报；上海实业、TSRC (Vietnam) Company Limited 每年向政府申报。TSRC Specialty Materials LLC 每二年向政府申报一次。
3. 台橡冈山厂、申华化学、南通实业、台橡宇部因部分废弃物未纳入计算，于 2023 年厘清并针对 2021 与 2022 年之数据进行信息重编；美国子公司 TSRC Specialty Materials LLC 2021 与 2022 年数据系以产量比率进行估算，因 2021 与 2022 年的 ERIC 报告已发布，亦对 2021 与 2022 年废弃物数据进行信息重编。
4. 非有害之一般事业废弃物包含：(1) 以焚化、掩埋、热处理等进行处理的无法回收一般事业废弃物，包括无法回收的废塑料混合物、无机污泥、废橡胶、废包装材料等；(2) 可回收的一般事业废弃物，包括废铁、废纸、下脚胶、废太空包、废金属箱等；(3) 可再利用的一般事业废弃物，包括废橡胶、废木材、废润滑油等。
5. 有害事业废弃物包含：(1) 不可回收的废油、废液、有机废渣、污泥、废化学品、盛装危害物质之容器等；(2) 可回收的废油、废包装材料、废容器等。系依据各厂区所在地之主管机关公告的法规进行认定：
   - 【台湾】高雄厂、冈山厂： 依循台湾《有害事业废弃物认定标准》之定义。
   - 【中国】申华化学、南通实业、台橡宇部、上海实业：依循中国大陆地区的《危险废物名录》之定义。
   - 【越南】TSRC (Vietnam) Company Limited：08/2022/NĐ-CP, 02/2022/TT-BTNMT。
   - 【美国】TSRC Specialty Materials LLC：40 CFR (Code of Federal Regulations) parts 260 through 273. Louisiana Administrative Code, Title 33, Part V。
6. 信息重编：
   - 2022 年非有害之一般事业废弃物（含一般垃圾及回收类），因申华化学调整计算范畴（纳入下脚胶）、台橡宇部调整计算范畴（纳入废电机）、TSRC Specialty Materials LLC 修正计算基准（原使用产量推估废弃物产生量改为每月实际废弃物清运量）等因素，由 3,260 公吨更改为 3,568.65 公吨，变动程度占原产生量的 9.47×10^{-2}。
   - 2022 年有害事业废弃物产生量，因申华化学调整计算范畴（纳入 R-BD 及 R-SM）、南通实业调整计算范畴（纳入废空桶等）、台橡宇部调整计算范畴（纳入废空桶等）、TSRC Specialty Materials LLC 同上述原因修正信息计算基准，由 2,144.63 公吨更改为 2,360.24 公吨，变动程度占原产生量的 1.01×10^{-1}。
   - 2022 年所有废弃物总重量因上述修正原因而重编，由 5,404.63 公吨更改为 5,928.89 公吨，变动程度占原产生量的 9.70×10^{-2}。
   - 2022 年单位产品所产生的废弃物量因上述修正原因而重编，由 10.01 更改为 10.98（公吨 / 每千公吨产品产量），变动程度占原单位产品之废弃物产生量的 9.69×10^{-2}。
   - 2021 年非有害之一般事业废弃物（含一般垃圾及回收类），因冈山厂调整计算范畴（纳入废纸及废铁等）、申华化学调整计算范畴、南通实业调整计算范畴（纳入下脚胶、废金属等）、台橡宇部调整计算范畴（纳入下脚胶、废金属等）、TSRC Specialty Materials LLC 修正计算基准等因素，由 2,592 公吨更改为 3,948.41 公吨，变动程度占原产生量的 5.23×10^{-1}。
   - 2021 年有害事业废弃物产生量，因申华化学修正计算基准（空桶计算从数量改为重量）并调整计算范畴（纳入 R-BD 及 R-SM）、南通实业调整计算范畴（纳入废空桶等）、台橡宇部（纳入废空桶等）、TSRC Specialty Materials LLC 修正计算基准等因素，由 1,873.05 公吨更改为 2,516.11 公吨，变动程度占原产生量的 3.43×10^{-1}。
   - 2021 年所有废弃物总重量因上述修正原因而重编，由 4,465.05 公吨更改为 6,464.52 公吨，变动程度占原产生量的 4.48×10^{-1}。
   - 2021 年单位产品所产生的废弃物量因上述修正原因而重编，由 7.94 更改为 11.50（公吨 / 每千公吨产品产量），变动程度占原单位产品之废弃物产生量的 4.48×10^{-1}。

一般事业废弃物回收量

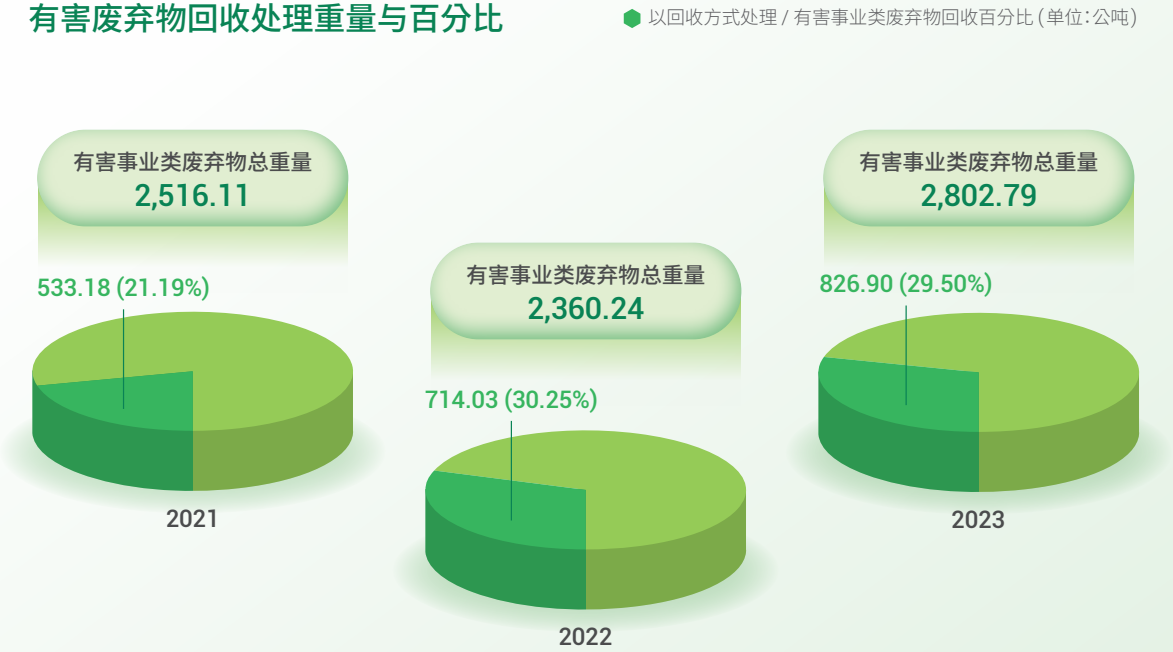




备注：

1. 此图仅包含报告边界内具制造生产活动的厂区与子公司。有关 2 家以贸易业务为主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，及以办公室事务为主的全球企业总部及 TSRC Specialty Materials LLC 办公室，仅产生生活垃圾，非事业废弃物。
2. 数据来源皆为废弃物移转纪录，采用四舍五入法取至小数第二位。
3. 信息重编：
   - 2022 年一般事业回收类废弃物重量，因申华化学调整计算范畴、南通实业调整计算范畴、台橡宇部调整计算范畴、TSRC Specialty Materials LLC 修正计算基准等因素，由 2,505 公吨更改为 2,473.09 公吨，变动程度占原回收量的 1.27×10^{-2}。
   - 2021 年一般事业回收类废弃物重量，因冈山厂调整计算范畴、申华化学调整计算范畴、南通实业调整计算范畴、台橡宇部调整计算范畴、TSRC Specialty Materials LLC 修正计算基准等因素，由 1,187 公吨更改为 2,680.76 公吨，变动程度占原回收量的 1.26×10^{0}。

有害废弃物回收处理重量与百分比



备注：

1. 此图仅包含报告边界内具制造生产活动的厂区与子公司。有关 2 家以贸易业务为主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，及以办公室事务为主的全球企业总部及 TSRC Specialty Materials LLC 办公室，仅产生生活垃圾，非事业废弃物。
2. 2023 年数据数据所有厂区数据来源均是废弃物处理厂商提供之废弃物清运处理（移转）纪录，采四舍五入法取至小数第二位。台橡高雄厂、冈山厂、南通实业、台橡宇部、申华化学每月至政府废弃物平台申报；上海实业、TSRC (Vietnam) Company Limited 每年向政府申报。TSRC Specialty Materials LLC 每二年向政府申报一次。
3. 有害事业废弃物包含：(1) 不可回收的废油、废液、有机废渣、污泥、废化学品、盛装危害物质之容器等；(2) 可回收的废油、废包装材料、废容器等。系依据各厂区所在地之主管机关公告的法规进行认定：
   - 【台湾】高雄厂、冈山厂：依循台湾《有害事业废弃物认定标准》之定义。
   - 【中国】申华化学、南通实业、台橡宇部、上海实业：依循中国大陆地区的《危险废物名录》之定义。
   - 【越南】TSRC (Vietnam) Company Limited：08/2022/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. 信息重编：
   - 2022 年有害事业类废弃物总重量、回收方式处理量、有害事业类废弃物回收百分比因上述原因重编。回收方式处理量由 668.60 公吨更改为 714.03 公吨，变动程度占原回收量的 6.79×10^{-2}。回收百分比由 32.11% 更改为 30.25%。
   - 2021 年有害事业类废弃物总重量、回收方式处理量、有害事业类废弃物回收百分比因上述原因重编。回收方式处理量由 376.80 公吨更改为 533.18 公吨，变动程度占原回收量的 4.15×10^{-1}。回收百分比由 20.12% 更改为 21.19%。

废弃物减量与再利用

台橡积极进行废弃物源头减量，除了开发可再生原料以减少化石原料使用与废弃之外，亦透过优化制程控制，使反应温度趋于稳定，提升转化率，同时透过增加取样分析使制程条件更加精准，降低废弃物与副产品的产生。2023 年台橡高雄厂干燥床使用金属滤网取代空气滤网，并强化废胶分类，避免下脚胶变成废胶，每月可减少废橡胶 1 公吨，另外也透过稳定排程减少制程换类，每月约减少废橡胶 3 公吨；子公司申华化学则透过调控废水处理时的添加物，有效降低污泥产量 14 公吨。

台橡全球厂区及子公司推行厂内副产品与资源再利用，以减少废弃物的产出。2023 年子公司上海实业推行废铁再利用，减少 2.5 公吨废铁产生。若废弃物无法于厂内实现再利用，台橡也积极与废弃物处理业者合作将废弃物资源化。台橡高雄厂将废橡胶进行分类与筛选后，送往合法再利用厂商进行资源循环再利用，制成再生橡胶原料，2023 年废胶再利用率从 2022 年 16% 提高至 22%；冈山厂将废胶制成再生橡胶原料，再利用废胶 111 公吨。

废弃物源头减量

透过优化制程控制，使反应温度趋于稳定，提升转化率，同时透过增加取样分析使制程条件更加精准，降低废弃物与副产品的产生

成果

台橡高雄厂

- 干燥床使用金属滤网取代空气滤网，并强化废胶分类，避免下脚胶变成废胶，可减少废橡胶 1 公吨 / 月 ，2023 年全年减少 13.217 公吨
- 稳定化生产排程减少制程换类次数，2023 年制程换类次数仅约 2022 年一半，可减少废橡胶约 3 公吨 / 月，2023 年全年减少 35 公吨

申华化学

- 降低废水处理时添加的硫酸亚铁、双氧水量，减少 14 公吨污泥产生
- 降低制程中消泡剂的添加，减少 5 公吨废胶产生
- 废水处理滤布改采冲洗再利用，更换频率降低为 4 个月一次，减少 1.8 公吨有害废弃物产生

南通实业

- 改以蓄热式焚化炉（RTO）取代活性碳吸附装置过滤 VOCs，减少废活性碳产生 3.5 公吨

台橡宇部

- 制程中加入氧气检测仪，控制并降低系统中丁二烯温度，避免废胶生成 0.3 公吨

上海实业

- 优化原物料包装，减少 5 公吨有机废弃物
- 推行废铁再利用，减少 2.5 公吨废铁产生



废弃物资源化（厂外）

积极与废弃物处理业者合作将废弃物资源化

成果

台橡高雄厂

- 开发废胶再利用厂商，再利用率从 2022 年 16% 提高至 22%，再利用废橡胶 2.3 公吨 / 月，2023 年全年共再利用 32.65 公吨

台橡冈山厂

- 废橡胶制成再生橡胶原料，再利用废橡胶 111 公吨

南通实业

- 分类可回收废油与不可回收废油，再利用可回收废油 6 公吨

台橡宇部

- 分类可回收废油与不可回收废油，再利用可回收废油 6 公吨

2.4 优化水资源利用

水是人类社会与环境系统间的关键链接，更是企业可持续经营及发展的基础。台橡主要产品制造过程中需要使用大量的水，水质与水量的稳定对台橡的重要性不言而喻，故优化水资源利用是台橡相当关注之课题。

台橡将水资源风险纳入公司整体风险管理系统与气候风险当中，定期进行各据点之水资源风险评估，每年检视相关因应措施。台橡设立三大方针进行水资源管理：效率用水、循环再生、洁净排放。台橡持续增加制程废水回收率，提高回收水的使用比例，降低于营运据点周围的水资源取用，同时也尽可能减少制程废水进入工业区污水处理厂。台橡设定废水回收目标，2025 年集团废水回收占总废水量达 36%，2030 年达到回收率 40%。2023 年回收率为 25%，达成既定目标。

除冷凝水与制程废水回收之外，台橡为提高水资源的稳定性，规划于部分生产据点自建再生水设施、或增加再生水购买，目标 2025 年集团再生水使用量占总用水量达 34%，2030 年达成 40% 的目标。2023 年再生水使用率为 22%，超越既定目标 15%。台橡每年公开揭露水资源管理数据与策略，并以每年度利害关系人问卷回馈，了解利害关系人对台橡水资源管理及行动之意见与回馈。

2.4.1 水资源管理

水资源风险

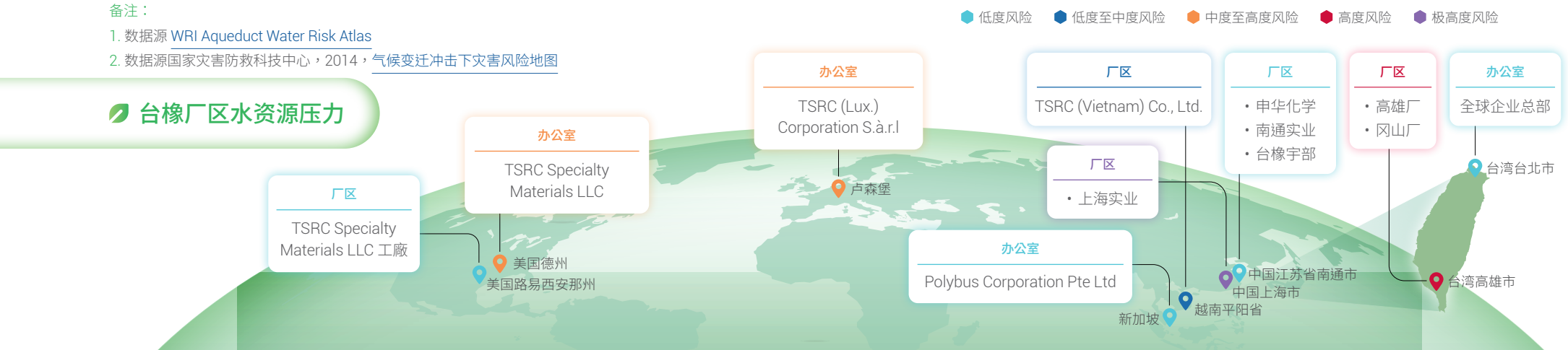
台橡于各据点所使用的水资源主要来自水公司所提供的自来水，其中高雄厂部分取水来自地下水，而近年也逐步建置制程水回收再利用的设备，减少厂外的总取水量，降低对于当地水资源压力的负担，与民争水的情况。台橡高雄厂区 2023 年配合当地规定限水措施，于水情不佳时期，活用原本其他目的之管线，搭配优化操作，让高雄厂持续稳定供水。2023 年台橡未收到供应商或客户反映因干旱或限水措施导致供应或营运中断情形。

根据世界资源研究所（World Resources Institute，WRI）的水资源风险评估 Aqueduct 数据显示[注1]，若以县市为尺度，无论在枯丰水期，台橡高雄厂区无论过去及未来（2015 年至 2039 年）皆处在干旱的高风险区域[注2]，而中国大陆南通地区的申华、南通实业、台橡宇部所处之江苏省、美国 TSRC Specialty Materials LLC 厂区所在之路易斯安那州、位于新加坡的贸易业务为主之控股子公司 Polybus，水资源压力属于低度风险（<10%）；越南地区的 TSRC (Vietnam) Company Limited 水资源压力属于低度至中度风险（10%-20%）；位于卢森堡的贸易业务为主之控股子公司 TSRC (Lux.)、美国 TSRC Specialty Materials LLC 办公室所在之德州，水资源压力为中度至高度风险（20%-40%）；位于中国大陆上海地区的上海实业，水资源压力属于极高度风险（>80%）。

备注：

1. 数据源 WRI Aqueduct Water Risk Atlas
2. 数据源国家灾害防救科技中心，2014，气候变迁冲击下灾害风险地图

台橡厂区水资源压力



水资源风险之干旱是台橡气候变迁相关风险，若因干旱发生而导致停水、水资源短缺造成水费上涨、外购水源中断，将影响厂区制程用水，导致相关营运活动中断。据此，台橡制定 4 大因应行动，包含实施节水措施、加强制程废水回收及提升水资源效率、增加使用再生水、增加供水来源。除了因应气候风险之外，亦以因应中国大陆江苏省环保法规中关于新厂使用再生水等规定，以及地方主管机关每年核准的新鲜水量逐年下降等外部压力。

面对台湾对用水大户课征耗水费之政策，台橡公司于 2023 年 12 月取得用水回收率第三方认证，高雄厂用水回收率（不含冷却水塔内循环量）为 68.26%，依所属企业别适用回收率区间为 24 ～ 40%，台橡显著优于同类型企业。

为因应高雄地区之水资源风险，并考虑当地其他产业用水户之共同利益，台橡高雄厂积极与邻近之大社工业区展开水资源共享行动，亦与主要供应商（如中油公司）合作，于水情不佳时，除保持自身用水需求外，与台橡间架设输水管线，提供台橡部分水资源，共同抗旱，度过限水时期。

水资源管理

ESG 工作小组每季向经营团队报告水资源管理执行情形，以及水管理目标达成情况，并每年不定期讨论提升水资源管理、增加废水循环等方案与执行情形。2023 年台橡董事会分别于 7 月、11 月，召开气候变迁相关议题会议，亦检视水资源相关目标。台橡将持续提升水资源运用，确保在未来干旱或限水时期，营运维持稳定。

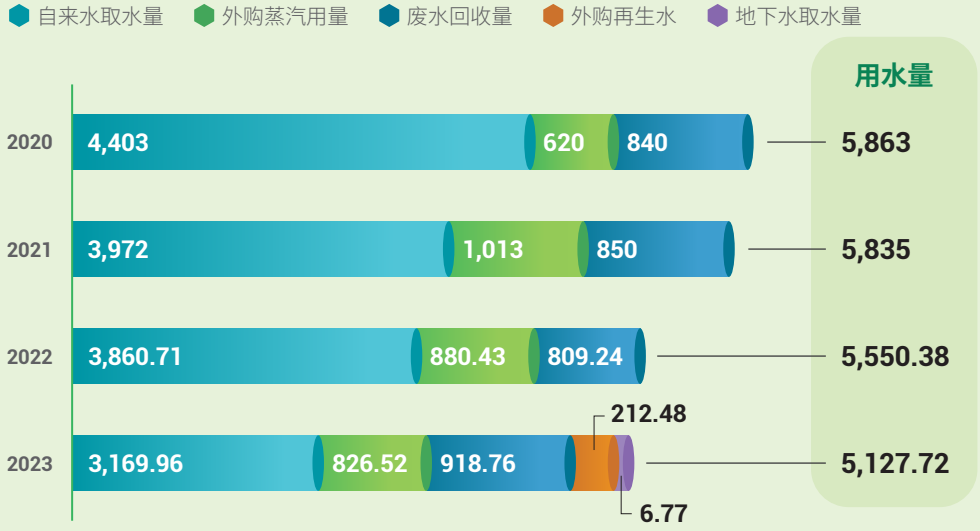
台橡 2023 年总取水量为 3,169.96 千立方公尺，较 2022 年降低 17.89%。其中位于干旱高风险区域的高雄厂与冈山厂取水量为 1,567.09 千立方公尺，较去年微幅增加 0.51%。2023 年全集团总耗水量为 2,334.26 千立方公尺，较 2022 年减少 8.05%；2023 年总用水量为 5,127.72 千立方公尺，较 2022 年减少 7.61%；单位产品用水量为 9.66 公吨 / 公吨产量，相较 2022 年减少 6.04%，且连续四年持续下降。台橡 2023 年用水数据改善主因为南通实业与台橡宇部推动废水回收措施优化，提高废水回收率，藉此降低对新鲜水的依赖。有关各子公司的取水与耗水量数据，请详见附录永续数据。

2023 年高雄厂、南通实业、台橡宇部三个厂区，均针对厂内设施进行优化作业，以降低工厂对于新鲜水的依赖。其中高雄厂透过优化公用系统与厂区卫生用水，南通实业与台橡宇部则透过提高废水回收率降低新鲜水的依赖，减少总新鲜用水量约 137,000 公吨。

台橡关注水资源管理之于温室气体排放的权衡议题。2023 年高雄厂为减少外购由燃煤为燃料所生产的蒸汽，改由厂内以低碳燃料自产蒸汽，因此在减少外购蒸汽的同时，也增加高雄厂能源使用及温室气体直接排放量（范畴 1），但高雄厂 2023 年整体温室气体排放量（范畴 1 及范畴 2）仍下降 3.2%。基于厂内自产蒸汽可使用低碳燃料，因此台橡选择以减少外购、增加自产方式产生蒸汽。

自来水取水量与用水量

单位：千立方公尺＝百万公升

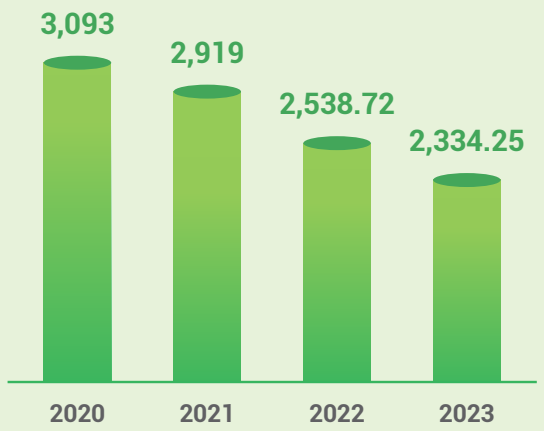


备注：

1. 自来水取水量均来自当地水公司所供应的淡水（≤ 1,000 mg/L 总溶解固体）；台橡高雄厂另有取用地下水。
2. 用水量 = 自来水取水量 + 地下水取水量 + 外购蒸汽用量 + 废水回收量 + 外购再生水。
3. 耗水量 = 用水量 – 排水量。
4. 外购蒸汽于相关制程达成热交换目的后亦做为制程用水来源之一，数据不考虑蒸发量。
5. 数据从 2022 年开始采四舍五入至小数点第二位。

耗水量

（单位：千立方公尺＝百万公升）



备注：

1. 耗水量 = 自来水取水量 + 地下水取水量 + 外购蒸汽用量 + 废水回收量 + 外购再生水 - 排水量，数据从 2022 年开始采用四舍五入取至小数点第二位。
2. 台橡并无常时储水设备，惟在限水时期将依据各据点情况进行风险因应准备。

废污水处理

台橡生产据点皆位于当地工业区内，受工业区主管机关规范管理与监督。制程与营运所致的废水，台橡以厂内回收再利用为主要考虑，以减少废水排放；而无法回收再利用的废水，则经由厂区预先处理，确认符合当地放流水监测标准及优先关注物质排放限值后纳入工业区的废水处理系统排放，台橡的废水排放无造成周围地区直接的生态冲击，台橡 2023 年亦无违反废污水规范或优先关注物质未符合排放限值之情事。有关各子公司的排水量，请详见附录永续数据。

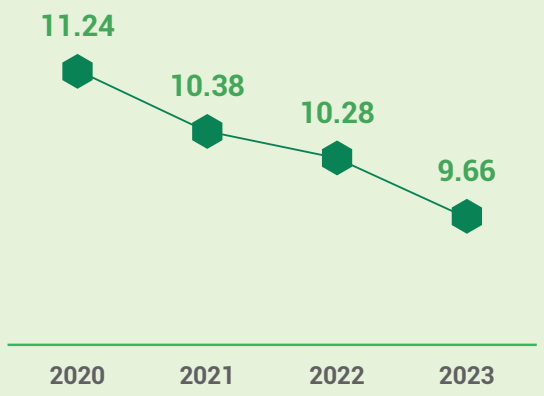
冈山厂废水排放标准遵循冈山本洲产业园区下水道系统进厂限值，高雄厂则遵循仁大工业区规定。申华化学、南通实业、台橡宇部为符合当地主管机关之要求，废水 PH 值、化学需氧量（Chemical Oxygen Demand，COD）、悬浮物（Suspended solid，SS）、五日生化需氧（Biochemical oxygen demand，BOD）含量须达到当地法规之三级标准。台橡于各厂区均设置在线 COD 分析仪、氨氮分析仪、pH 计、流量计；此外，亦于厂区建置暴雨截流设施，并设有在线 COD 监测器，实时监测排放水的水质。

2023 年子公司南通实业购入 2 套全新污水处理系统，一套专责工业废水处理，另一套为生活污水处理系统。新购入的工业废水处理装置，可收集隔胶池内的废水，处理后的清水则用于冷却循环水塔，达到水资源的最大化利用，预计每年可减排 140,000 公吨污水；生活污水处理系统，可降低管末之氨氮、总磷与化学需氧量 (CODcr)，降低放流水对生态环境的冲击。


台橡宇部废水采样泵

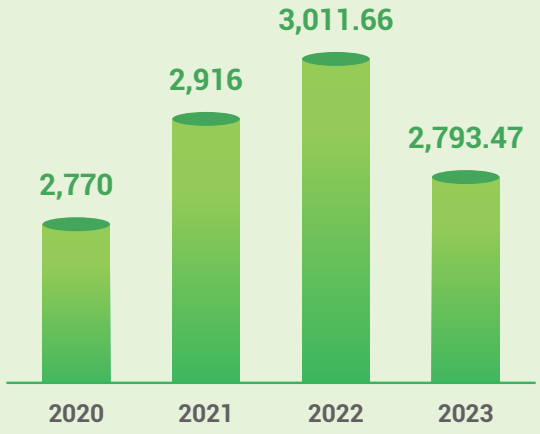
单位产品用水量

（单位：公吨用水量 / 公吨产量）



排水量

（单位：千立方公尺＝百万公升）





备注：

1. 除了 2 家以贸易业务为主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，及以办公室事务为主的全球企业总部之外，所有排水均由工业区污水处理厂进行处理。
2. 数据从 2022 年开始采用四舍五入取至小数点第二位。

2.4.2 水资源循环再使用

为降低水资源对于营运的影响，并朝废水零排放迈进，台橡综合考虑水资源的使用与排放之效率，近年积极强化水回收措施，增加水资源于厂内的循环使用。2023 年全集团废水回收率为 25%，再生水使用率为 22%[注]，皆已达年度目标。由于台湾据点位于水资源压力高风险区域，因此台橡积极推动废水回收，2023 年台湾据点的废水回收率 33%。

为降低台橡面临与气候变迁相关的水资源风险，增加营运稳定性，台橡持续增加资本支出，强化集团废水循环率，2023 年于南通实业与台橡宇部增加废水循环设备，使废水回收率分别提高至 38% 与 39%。2023 年高雄厂透过优化废水回收系统，每日回收量增加 51 公吨，并因应高雄限水情况，提前布署因应措施，包含增置购水管线、洽询可购再生水等。有关各子公司的废水回收率与再生水使用率，请详见附录永续数据。

注：废水回收率 = 废水回收量 / 总废水量；再生水使用率 = 再生水使用量 / 总用水量

废水回收

台橡推动厂内水资源循环利用与回收利用，提升每一滴水在台橡厂内的使用率，降低产品水足迹

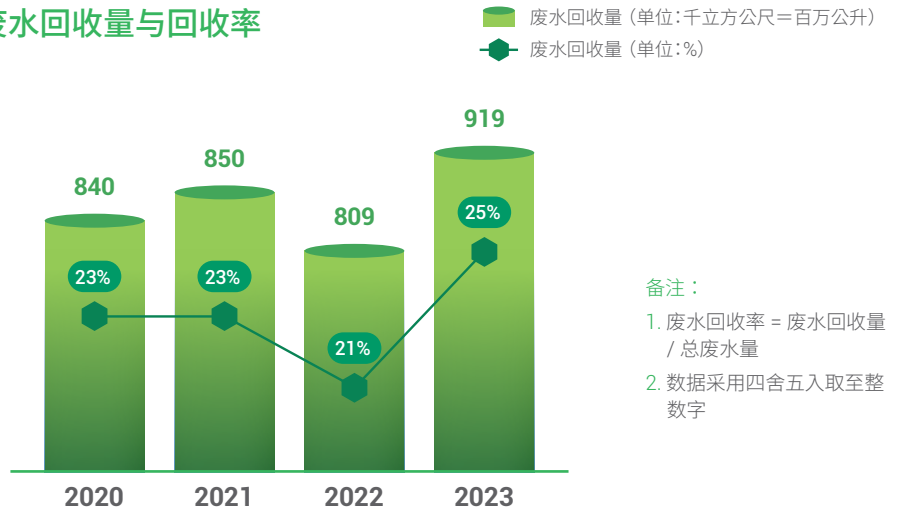
- 台橡高雄厂优化废水回收系统操作，每日回收量增加 51 公吨。
- 南通实业与台橡宇部皆优化废水回收设施，使其废水回收率分别从 19% 提升至 38%、35% 提升至 39%。

再生水使用

台橡致力于提高再生水的使用比例，透过放流水回收再利用，减少对自来水取水量

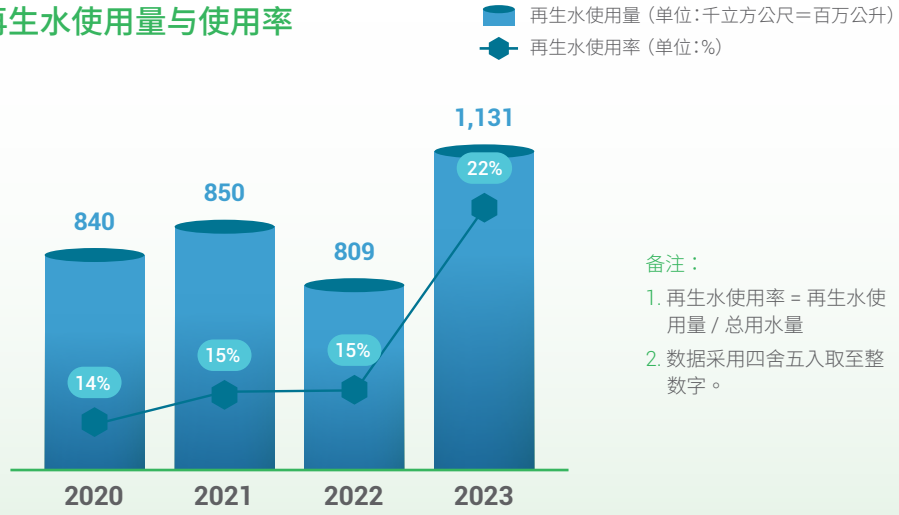
- 持续导入纤维过滤设备到制程中，以增加再生水量

废水回收量与回收率



备注：
1. 废水回收率 = 废水回收量 / 总废水量
2. 数据采用四舍五入取至整数字

再生水使用量与使用率



备注：
1. 再生水使用率 = 再生水使用量 / 总用水量
2. 数据采用四舍五入取至整数字。

2.5 环境管理

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

2023 年台橡在节能减碳、空污预防、废弃物管理、水资源管理等环境项目资本支出达新台币 239,102,616 元，较 2022 年度增加 71.39%。其中以提升水资源管理项目的增幅最大（533%），其次为减少废弃物的相关支出（161%）。

制程改善

台橡透过制程改善，持续改善厂区设备、调整废气处理方式、降低空气污染物排放，减少废气排放至大气及对当地小区的影响。

环境监测

台橡建立数位监测系统，随时了解周界环境与厂区内各项排放数值，与工业区监测系统实时联机，掌握任何潜在对环境及人群造成负面影响之来源，以利及时管控及降低影响。

台橡集团环境项目资本支出

单位：新台币元	2021 年	2022 年	2023 年
节能减碳	61,124,785	65,585,801	82,634,999
减少空污	38,273,072	57,672,813	87,427,700
减少废弃物	3,315,279	9,096,124	23,762,820
提升水资源管理	4,722,282	7,154,179	45,277,097
总计	107,435,418	139,508,917	239,102,616

2.5.1 空气污染防制管理

针对空气污染防制管理，台橡首重加强各据点强化挥发性有机物 (VOCs) 的管理，各厂区 2023 年推动措施如下 :

台橡厂区	2023 年推动措施	
高雄厂	设备更新	• 考克阀更换成低泄漏型式 • 管线法兰使用新式垫片 • 更新密闭取样系统 • 槽车卸料采用干式接头 • 导入废气回收系统，将部分废气导入锅炉以回收热能，同时减少废气排放量
冈山厂	设备更新	• 研发实验厂房汰换废气抽气设备 • 制造现场更换押出机废气集气罩尺寸，有效收集胶粒射出机及押出机模头清理所产生的 VOCs
	定期检测	• 废气洗涤塔每年进行保养、更换滤材及检测，以确保洗涤塔之去除效率 • 制造现场配料区及吸料区操作过程中产生总悬浮微粒（TSP），经密闭或气罩收集至袋式集尘器处理，集尘器每周定期清理尘灰以确保集尘器功能正常，并优于法令每三年即更换集尘器滤布 1 次
申华化学	设备更新	• 汰换老旧垫片等措施，减少非点源废气排放
	新购设备	• 新增活性碳吸附装置，处理干燥床逸散的无组织废气 • 增设移动式吸风装置，将检维修过程产生的废气收集至蓄热式焚化炉（RTO）处理，减少非点源废气排放
	改善流程	• 将化验室烘箱废气、掺合槽非点源废气收集至蓄热式焚化炉（RTO）处理，减少非点源废气排放
	定期检测	• 定期开展泄漏检测与修复（Leak Detection and Repair，LDAR）检测，并对泄露点采取及时封闭

台橡厂区	2023 年推动措施	
南通实业	改善流程	• 以密闭取样器、干式接头、集气罩等设备，将化验废气接入蓄热式焚化炉（RTO）处理
	定期检测	• 定期开展泄漏检测与修复（Leak Detection and Repair，LDAR）检测，消除 VOCs 逸散
台橡宇部	新购设备	• 新建 70,000 m3/h 蓄热式焚化炉，增加工艺废气收集能力
	改善流程	• 透过 M-2、AO 及 DEAC 原料配置槽进行 VOCs 收集流程改善，持续优化设备密闭性
	定期检测	• 定期开展泄漏检测与修复（Leak Detection and Repair，LDAR）检测，消除 VOCs 逸散
TSRC (Vietnam) Co., Ltd.	定期检测	• 自 2019 年起导入洗涤塔，以降低 VOCs 的逸散，每季定期监测 VOCs 数值，以监测洗涤塔之去除效率
上海实业	新购设备	• 在挤出产线的振动筛上方，安装集气罩等设备，以消除 VOCs 逸散
TSRC Specialty Materials LLC	改善流程	• 计划导入共生系统，将废气导入共生系统中产生电力与蒸汽，以减少废气的排放

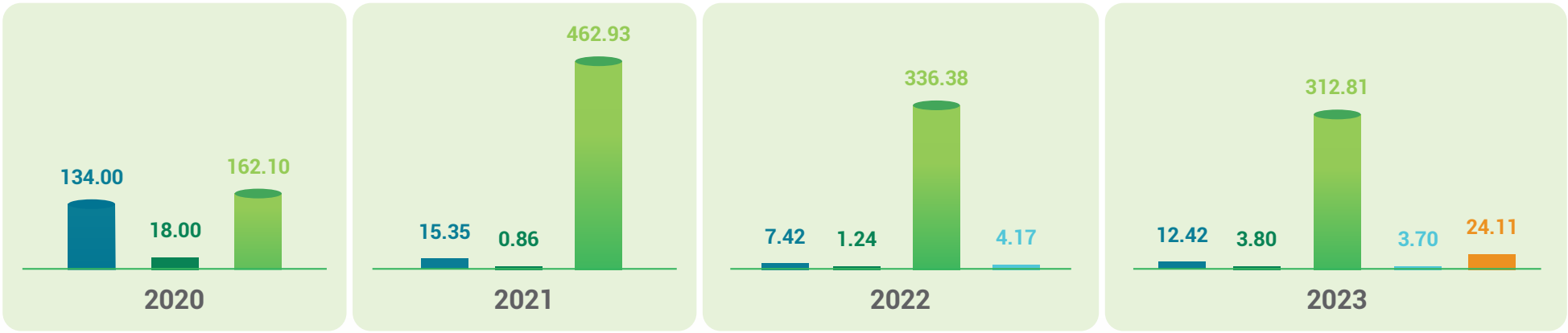
申华化学、南通实业与台橡宇部皆获得政府颁发之「无异味」企业之殊荣，其中申华化学更为 2023 年度省级大气污染绩效评级 A 级企业。台橡持续进行设备升级与制程优化，尽可能降低生产过程所排放的空气污染物质，如 VOCs 在过去三年持续下降，减少对环境与人体产生危害。有关各子公司的空气污染物排放量，请详见附录永续数据。



台橡中国厂区空污改善获奖

空气污染物排放量

单位：公吨 | 氮氧化物（NOx） 硫氧化物（SOx） 挥发性有机物（VOCs） 有害空气污染物（HAPs） 悬浮微粒（PM）



备注：

1. 此图仅包含报告边界内具制造生产活动的厂区与子公司。有关 2 家以贸易业务为主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，及以办公室事务为主的全球企业总部，均无生产活动，故于表中省略。
2. 台橡高雄厂、冈山厂、申华化学、南通实业、台橡宇部的数据来自连续量测；越南子公司 TSRC （Vietnam） Company Limited 依 US EPA 的标准；美国子公司 TSRC Specialty Materials LLC 2023 年数据系由 2023 年与 2022 年之产量比率进行估算，预计 2024 Q2 待 TSRC Specialty Materials 向美国政府提交 ERIC 报告后更新数据。
3. 台橡空气污染侦测依法规进行 CEMS 监测，未针对个别物种进行检测，氮氧化物（NOx）无法扣除 N_2O。
4. 2023 年硫氧化物解除列管，故高雄厂与冈山厂无检测数据。
5. 仅美国厂因法规要求进行 HAPs 检测。其他厂区因法规无要求故未检测。
6. 信息重编：
   - 2022 年氮氧化物（NOx）排放量，因该年度 TSRC Specialty Materials LLC 路易西安那州排放与盘查中心报告（Emissions Reporting and Inventory Center, ERIC）报告已发布，故修正计算基准（原以产量推估排放量改为依实际排放数据），由 15.66 公吨更改为 7.42 公吨。
   - 2022 年挥发性有机物（VOCs）排放量，因南通实业及台橡宇部、申华化学计算范畴更新及计算方式修正、TSRC Specialty Materials LLC 因该年度 ERIC 报告已发布故修正计算基准等原因，由 192.12 公吨更改为 336.38 公吨，变动程度占原排放量的 7.51×10^{-1}。
   - 2021 年氮氧化物（NOx）排放量，同上述原因，故修正计算基准，由 15.66 公吨更改为 15.35 公吨，变动程度占原排放量的 1.98×10^{-2}。
   - 2021 年挥发性有机物（VOCs）排放量因纳入台橡冈山厂计算、南通实业及台橡宇部计算范畴更新（纳入火炬排放量）及计算方式修正（原连续监测设备性能缺失调整为手动监测）、申华化学计算范畴更新（无组织排放改为有组织排放）及计算方式修正（原检测报告值修正为在线监控值）、TSRC Specialty Materials LLC 同上述原因修正计算基准等原因，由 192.12 公吨更改为 462.93 公吨，变动程度占原排放量的 1.41×10^{0}。

2023 年台橡高雄厂发生 2 件违反空气污染防制法事件，台橡立即启动补救措施，包含建立工厂设备组件追踪纪录表、更换密封条、操作人员教育训练等，即刻降低对环境与附近小区居民的影响。

台橡空气污染违反法规事项及改善方案

违反厂区	違反法規	受罚原因	裁罚金额（新台币元）	解决或改善方案
台橡高雄厂	台湾空气污染防制法第 23 条	高雄厂其他合成橡胶制造程序（M03）不符「挥发性有机物空气污染管制及排放标准」第 13 条排放管道应以密闭集气系统收集之规定，即未有效收集空气污染物，违反空气污染防制法第 23 条规定	450,000	• 台橡已缴清全额罚款 • 建立 BR 工场设备组件追踪记录表及巡检 • MS-6401 抽气风管设计不良，进行盖板密封条更换及抽气风管改善 • 人员进行在职教育训练（On the Job Training, OJT）倡导
	台湾空气污染防制法第 32 条第 1 项第 4 款	高雄厂热可塑性橡胶制造程序（M04）卸料区之运输管线之法兰有泄漏情形，致输送管内残余之异戊二烯外泄（当时并未进行输送物料作业，故泄漏物为管内残余物），造成空气污染，违反空气污染防制法第 32 条第 1 项第 4 款规定	195,000	• 修改指导工作书避免卸料管液封或管内残留异戊二烯 • 进行人员教育训练，要求将异戊二烯卸料管与循环管连结，手阀开关统一由卸料人员控制，避免人员误操作 • 于异戊二烯卸料管线增设泄压设施，避免人员操作错误，造成管线液破损 • 购入 1 组多样化的止漏工具（如 6 吋以下管线法兰处理管夹等）

2.5.2 生态保育及其他污染防制

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

台橡厂区自然生态维护管理方针

植物委外专业团队维护

- 定期灌溉、修剪施肥
- 四季病虫害治理
- 依植物生长特性，提供合适生存条件，例如种植区域避免受雨水及工业废水影响生长

保护动物，不人为打扰

不刻意地驱赶、惊扰、喂食及伤害



高雄厂内生态环境

办公空间绿化

台橡集团各地办公室，以少量植物盆栽绿化办公室空间及空气质量

保护各厂区自然生态环境执行情形

台橡厂区	2023 年推动成果
高雄厂	• 除日常维护厂区植物外，透过外部专业团队持续照顾厂区植物，厂区树种包含黄椰子，龙眼树，芒果树、茄苳树等 • 厂区树种果实为鸟类重要食物来源，透过适度修剪，并保留熟果作为鸟类及其他动物的食物来源 • 重视植物固碳、净化空气作用，提供鸟类及其他生物物种作为栖息环境
申华化学	• 申华自 1998 年建厂时，同期种植了多品种植物，每年维护植物正常成长，然而申华规划未来两年配合国家政策进行迁厂，持续与外部专业公司评估植物迁移可能方式，确保树种得以保留，对于适合迁移的树种，将请专业公司迁移至新厂区；不适合迁移的树种，将保留源厂区，并移交政府相关单位进行后续维护与照顾 • 厂区雨水及工业污水在线监测，确保达标排放，并降低对厂区植物的影响
南通实业 台橡宇部	• 除自行维护日常照顾外，透过外部专业绿植维护公司对厂区内的绿植、草坪等进行维护，保障绿植健康生长 • 厂区雨水及工业污水在线监测，确保达标排放，且不对现有绿植草坪产生影响
TSRC (Vietnam) Co., Ltd.	• 除厂区自行维护植物日常生长外，透过专业绿植维护单位对厂区内的绿植、草坪等进行加强照顾，保护绿地及植物树种自然生长，及适合鸟类栖息
上海实业	• 自行维护厂区植物外，积极参与生态恢复，对已经受到破坏的植物进行修复和照顾，恢复生态系统的平衡和稳定 • 推行绿色生产方式，采用环保的生产技术和设备，提高生产效率和资源利用率，降低对环境的负面影响 • 履行社会责任，公司关注环境保护问题，鼓励同仁积极参与公益和环保活动，推动企业与社会的和谐发展 • 针对厂区工程作业进行评估，若有影响植物生存，根据植物特性及移植要求至合适地点移栽 • 厂区作业降低噪声，避免打扰鸟类栖息

有关土地污染及地下水污染防治，申华化学、台橡宇部、南通实业三家子公司每年依中国大陆之《HJ 1209-2021 工業企業土壤及地下水自行監測技術指南》规定，定期进行土壤及地下水监测盘查，2023 年之检测结果均无异常、无发生任何泄露或污染情事。高雄厂依《土壤及地下水污染整治法》每年执行 1 次地下水监测，2023 年之检测结果均无异常，无发生任何污染情事。另依防止贮存系统污染地下水体设施及监测设备设置管理办法，于厂区柴油贮槽设置土壤气监测井，并定时进行监检测作业；美国 TSRC Specialty Materials LLC 工厂位于陶氏工业区内，地下水由陶氏公司负责监测。



台橡高雄厂生态环境

第三章

社会正向力

因应国际 ESG 趋势及公司永续发展之需要，台橡对内强化员工永续职能并发展人才培育方案，以深化多元职能发展与知识学习为目标。对外，台橡扩展触角，期许透过产官学合作与交流，提升核心竞争力。

员工安全与健康幸福一直是台橡长期经营发展的关键要素，台橡优化全球据点工作环境，加强关怀员工的身心健康，提升同仁对于公司的归属感及凝聚力。台橡更结合公司资源与员工自发性行动，一同将影响力拓展至对人文关怀，并深耕化学永续教育与社会公益，帮助小区共融。

3.1 强化组织永续职能 81

3.2 增进员工安全与健康幸福 89

3.3 增进社会参与 107



员工可记录职业伤害事故率 (TRIR) 为

0.34

2023 年员工 TRIR 优于所设定目标 (≤ 0.36)

身心健康活动讲座参与员工达

2,606 人

2023 年参加活动人数达 2,016 人；自 2022 年共累积参与人数达 2,606 人

化学教育推广活动参与人数达

578 人

2023 年参加人数达 468 人；自 2022 年共累积参与人数达 578 人

重大主题

人才发展 / 职业健康与安全

重大主题 | 人才发展

对应章节 3.1.2 人才吸引与赋能

政策 《人才发展政策》

承诺 台橡重视员工职涯发展，导入专业知识的培训并推动人才发展计划，提升整体员工竞争力。

目标与达成情况

2023 年达成情况	2023 年目标	2025 年目标	2030 年目标
• 年度项目目标培育人数达 35% ，累积人数占比达 47% • 执行 4 项培育方案，包含台橡管理领导力模型、核心价值观训练、公司治理课程、ESG 基础信息训练课程 • 参与「台橡管理领导力模型」训练课程之主管，有 89% 领导者于实务运用并展现团队领导能力 • 共 788 人次接受核心价值观及主管新管理领导力训练，占集团全职永久聘雇员工数的 47% • 年度内部职缺转调比例较前一年明显提升，主管职职缺内部转调或晋升比例较前一年增长 36%；非主管职职缺内部转调或晋升比例较前一年增长 25% • 年度组织温度计调查（e-NPS）整体填答率达 88.9%，较前一年度上升 0.9%。净员工推荐指数较前一年度上升 5.6 分	• 2023 年多元职能之人才培育，累积人数占比达 30% • 建构组织 ESG 管理思维，并完成全球所有员工 ESG 训练	• 2025 年多元职能之人才培育，累积人数占比达 60% • 提升组织整合 ESG 资讯系统能力	• 2030 年多元职能人才培育，累积人数占比达 80% • 增进组织 ESG 绩效分析能力

采取行动

- 以台橡管理领导力模型培育领导梯队共同的管理能力
- 举行跨部门大型论坛「台橡交享会」，传递台橡核心价值所需的心态与能力
- 举办在线学习，持续推动员工培育与能力提升

行动有效性追踪流程

- ESG 工作小组每季以实体会议向经营团队报告组织永续职能强化相关行动进度与成效
- 分析教育训练课程课后满意度
- 定期追踪各功能单位针对员工投入度改善之措施的执行情形

利害关系人议合

- 办理 12 场管理领导力模型说明，与全球主管进行意见交流
- 参考员工参与训练课程之课后满意度调查及回馈，纳入后续规画调整之重要参考
- 举办年度「台橡交享会」，邀请代表核心价值的老 / 中 / 青三代同仁分享在台橡打拼的故事
- 每年定期透过 CEO 面对面与同仁进行交流座谈会，与同仁沟通公司现况、策略方向、发展重点

重大主题 | 职业健康与安全

对应章节 3.2.1 职业健康与安全

政策

《环安卫事件报告及调查程序书》
《承揽商管理相关程序》
《台橡集团供应商行为准则》

承诺

台橡致力于遵守适用的安全卫生相关法规，追求零灾害、零伤害目标。

目标与达成情况

2023 年达成情况	2023 年目标	2025 年目标	2030 年目标
• 全集团员工 TRIR 为 0.34 • 台橡集团荣获中国集团化管理标杆单位 • 南通实业荣获中国安全生产目标管理责任制考核优秀单位	全集团员工可记录职业伤害事故率 (TRIR) ≤ 0.36	TRIR<0.3	TRIR <0.3，期间须至少一年达零事故率

采取行动

- 持续推动台橡安全文化，建立安全态度、养成安全习惯
- 设定目标与激励、全员参与安全组织活动，持续改善安全管理绩效
- 制定完善之职业安全卫生危害鉴别与风险评估程序
- 定期举办教育训练、演练、安全卫生会议，强化落实安全措施
- 落实异常事件之通报，跨厂区分享即时消息及风险事件之经验与教训
- 透过事件调查分析事件原因，拟定矫正预防措施并持续追踪改善

行动有效性追踪流程

- 台橡总部工安组（TSRC Global HSE）建置集团 HSE 事件定义及通报、调查及矫正预防再发生之管理机制，制定规范事件通报与调查之流程与期限，每月召开全球工安月会，针对集团工安绩效、事件统计分析、异常事件分享、安全文化促进方案等议题定期检视，确保厂区所有事件都予以通报、调查与妥善纪录，并对各厂区展开事项追踪。每 3 年针对集团所有厂区执行法规符合度稽核，由外部专业团队查核各厂区工安之合规性
- 高雄厂及冈山厂每季召开职业安全卫生管理会议，检视行动有效性
- 申华化学、南通实业及台橡宇部每周召开安全及营运周会，检视行动有效性

利害关系人议合

- 以定期职业安全卫生委员会议，了解劳工代表及工会主席意见。尚未组织职业安全卫生委员会之厂区，则透过定期安全会议获得建议与回馈
- 若员工对于安全卫生事项之讨论及申诉机制有意见，可于会议中提出建议，由会议主席裁定讨论结果，达成决议

3.1 强化组织永续职能

面对全球减碳趋势及化学工业生态转型，台橡落实多元包容的组织文化，推动 ESG 多元职能人才培育计划，打造学习型组织以吸引与留任专业人才，强化公司竞争优势与永续发展。

台橡强化组织永续职能管理方针

选

多元平等

秉持机会平等原则，以专业能力与工作经验为聘任人员基础

在地任用

在应征人员之资格条件相同情形下，优先录用当地小区居民

多元招募

提供实习机会、优化招募流程及新进人员训练，招募适宜的人才

▲ 可参閱 3.1.1 人才结构

用

公平考核

依据员工绩效管理办法，进行一年二次绩效考核

平等透明

根据个人的能力和年度绩效评核结果，调整人才的聘用、考核、升迁，以及薪资，不受年龄、性别、地区、宗教婚姻状态及性取向等因素影响

▲ 可参閱 3.1.2 人才吸引与赋能 - 绩效管理

育

专业与通识学习

办理专业技能内、外部训练课程与通识课程，以因应未来市场与环境的变化

ESG 职能培育

推动全球员工 ESG 通识教育，强化推展台橡 ESG 策略与目标

个人发展

推动全球员工制定个人发展目标，经主管协助员工打造符合个人能力、意愿与公司需要的黄金三角个人发展规划，储备未来人才能力

接班人计划

推动接班人计划，盘点能力技术需求，培育并留任专业人才

▲ 可参閱 3.1.2 人才吸引与赋能 - 培训学习与职涯成长

留

奖励表扬

依公司及子公司所在区域当地情况，以调薪、晋升、奖金、表扬等机制，吸引优秀人才留任

优渥福利

依公司及子公司所在区域当地情况，建置合适的员工福利体系，留住绩优人才

▲ 可参閱 3.2.2 员工薪酬与福利 - 员工福利

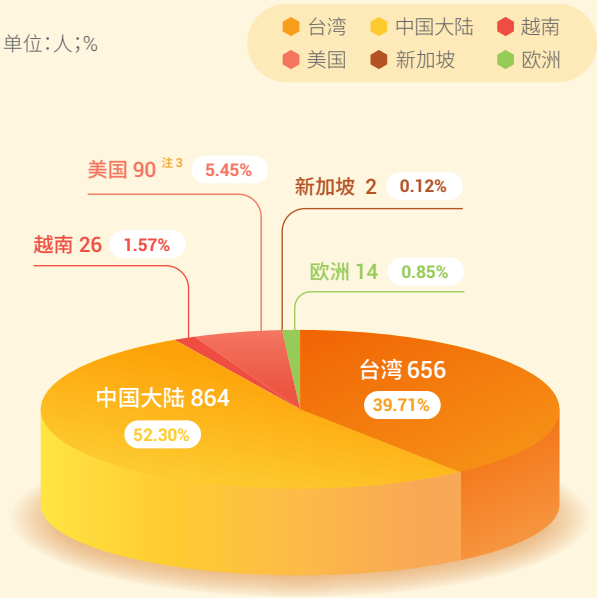
3.1.1 人才结构

员工概况

截至 2023 年底，台橡永久聘雇员工共 1652 位，并致力于推动多元共融（Diversity, Equity, Inclusion, DEI）友善职场，试行 DEI 身障任用计划，故于高雄厂雇用 1 位视障按摩师，属临时员工。受限于化工产业的工作属性，男性员工占全职员工人数的 83.54%。另有派遣、承揽人员等与台橡并非直接聘雇关系的其他工作者共 360 位。2023 年关于各子公司员工与非员工的其他工作者数量，请详见附录永续数据。

员工总数（依地区分类）

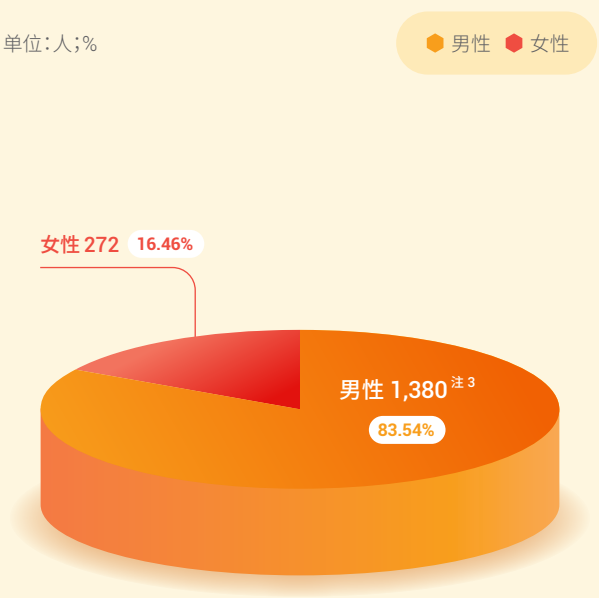
单位：人；%



合计 1,652

员工性别分布

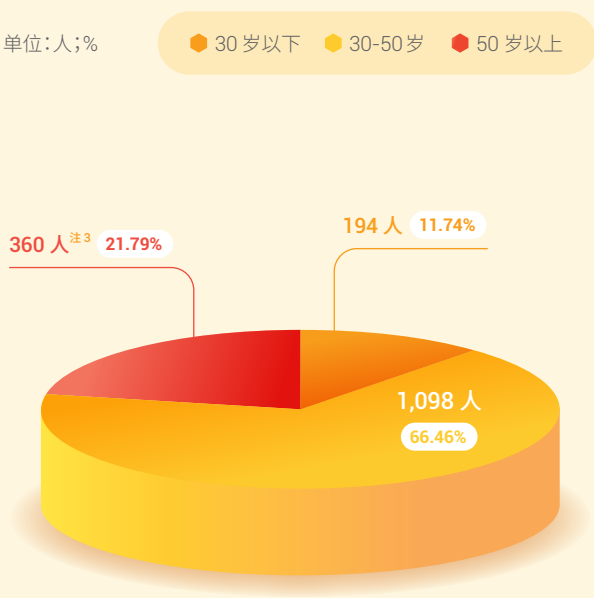
单位：人；%



合计 1,652

员工年龄分布

单位：人；%



合计 1,652



备注：

1. 本图「员工」系指永久聘雇全职员工。2023 年台橡聘雇 1 名全职临时员工为视障按摩师，无永久聘雇的兼职员工、无时数保证的员工。
2. 本图员工总数计算方式为 2023/12/31 当日人数，百分比计算采四舍五入取至小数第二位。
3. 本图计算范围包含报告书涵盖范围及 TSRC(USA) Investment Corporation。TSRC(USA) Investment Corporation 属台橡无实质营运控股公司，非报告边界范围，由于聘用一名全职员工，于美国地区总人数列入计算。

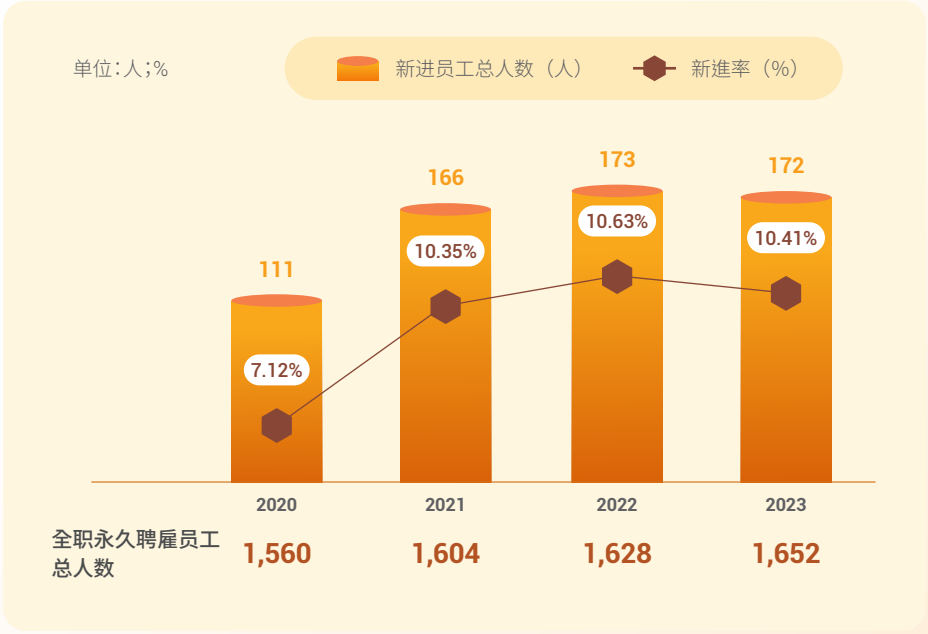
新进与离职

台橡秉持机会平等的原则，并遵从经济合作暨发展组织 (Organization for Economic Cooperation and Development，OECD) 多国籍企业指导纲领，以专业能力与工作经验为聘任人员基础，不因其性别、宗教、种族等而有不公平对待，实现性别平等，尽量雇用并训练当地员工，且透过公开方式遴选专业人才。

2023 年共 172 位员工加入台橡，新进员工占全集团全职永久聘雇员工人数 10.41%，近三年员工新进率维持稳定。全集团新进人员年龄分布以 30-50 岁为主，其次为 30 岁以下。2023 年台橡共有 140 位员工离职，离职率为 8.46%。全集团离职人员年龄分布以 30-50 岁为主，其次为 30 岁以下。

台橡自 2021 年起，为提升人力竞争力，降低离职率，持续采取改善措施，优化招募流程与加强新人训练、强化管理领导及主管对所属人员发展能力等措施，2021 年至 2023 年离职率逐年下降，显示相关措施之成效。台橡规划多元的职涯发展空间，以吸引及留住优秀人才，为公司发展注入更多创新动能。关于各子公司新进人员与离职人员数量、年龄、性别、地区分布，请详见附录永续数据。

新进人数与新进率



离职人数与离职率



备注：

1. 2023 年永久聘雇员工 1,652 名、临时员工 1 名。1 名临时员工为视障按摩师，属台橡全职员工，但因其工作性质，不适用集团员工之绩效考核、教育训练等机制，故此处新进率以新进员工占全职永久聘雇员工之比例计，离职率以离职员工占全职永久聘雇员工之比例计。
2. 全职永久聘雇员工计算方式为 2023/12/31 当日人数，新进率计算采四舍五入取至小数第二位。
3. 本表 2023 年计算范围包含报告书涵盖范围及 TSRC(USA) Investment Corporation。TSRC(USA) Investment Corporation 属台橡无实质营运控股公司，非报告边界范围，由于聘用一名全职员工，于全职永久聘雇员工总人数列入计算。2023 年 TSRC(USA) Investment Corporation 无新进及离职员工。
4. 新进率＝新进员工总人数／全职永久聘雇员工总人数；离职率＝离职员工总人数／全职永久聘雇员工总人数。

3.1.2 人才吸引与赋能

培训学习与职涯成长

提供人才适性发展的良好环境是台橡强化组织永续职能的重要关键。台橡为充分发挥员工的创造性思维能力，以期将创新变革精神深化于公司文化，积极打造学习型组织，由各部门依功能需求进行专业能力培训（包含生产、研发、仓储物流等专业课程）、推动外部专业课程与技术交流，以及于台湾、中国大陆、欧美三地区推动全球 ESG 通识教育训练。ESG 通识教育课程涵盖「全球 ESG 发展趋势」、「台橡 ESG 策略与目标」、「台橡永续特性产品」等主题，全集团员工于 2023 年第一季完训。

台橡依个人能力、个人意愿、组织需要三大面向，建置台橡学习蓝图主轴，透过学习特刊、个人发展目标设定课程、「台橡交享会」主题引导，推动全球员工设定并落实个人发展目标，配合主管引导及协助，使同仁串接自我发展目标与公司需要的关键技能。台橡导入 PI 行为评估工具（The Predictive IndexBehavioral Assessment），除了协助同仁深入了解自我驱动元素以发挥高度优势外，并协助主管透过此工具了解同仁特质，以适才适所的方式协助员工发展。

台橡学习蓝图

个人发展目标

2023 年透过发行学习特刊、举办个人发展目标在线课程、运用 SharePoint 整合在线学习资源等，并配合台橡交享会五大核心价值观，引导每位台橡同仁落实全球个人发展目标

PI 行为测评
(The Predictive Index Behavioral Assessment)

协助同仁深入了解自我驱动元素，以发挥高度优势。主管亦可透过此工具了解同仁特质，以适才适所的方式协助员工发展



承诺人才永续行动

2023 年台橡持续参与「TALENT, in Taiwan，台湾人才永续行动联盟」，承诺推动人才成长、优化意义与价值等 4 大构面[注]，打造优质职场

备注：台橡响应「TALENT, in Taiwan，台湾人才永续行动联盟」倡议，承诺针对「人才成长」、「优化意义与价值」、「身心健康」、「奖酬激励」4 大构面之 12 项目采取行动，推动人才永续发展

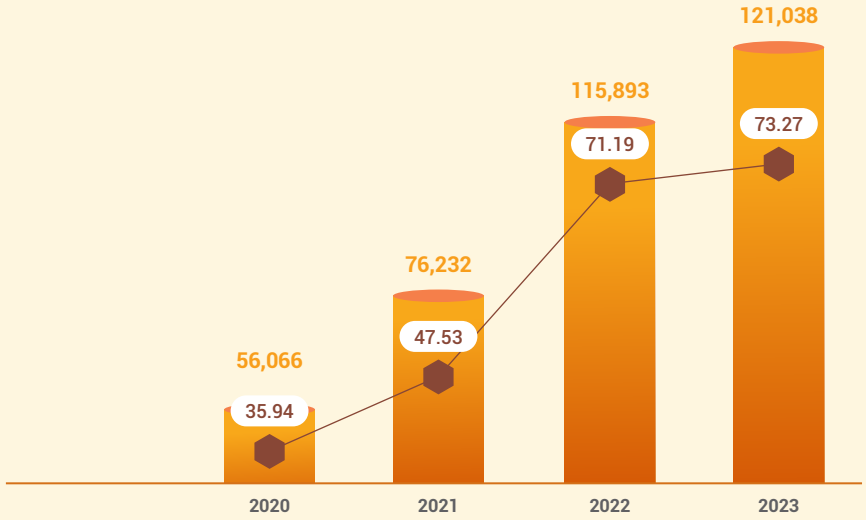
工作生活教练

台橡与第三方机构合作，透过各领域的专业顾问团队，让同仁面对工作和生活的挑战时，获得更好的资源与支持

2023 年台橡所处产业面临经济条件的险峻和挑战，因应市场与环境的快速变化，台橡积极投入员工教育训练资源，人员训练总时数较去年增加 2.92%。关于各子公司员工教育训练总时数、职级别、性别统计，请详见附录永续数据。

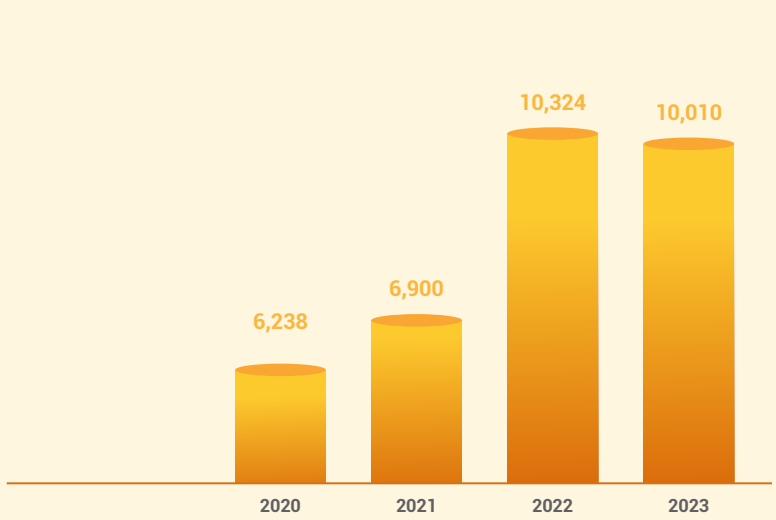
人均接受训练时数与总投入金额

单位：小时



全职永久聘雇员工总人数	2020	2021	2022	2023
	1,560	1,604	1,628	1,652

单位：新台币千元



全职永久聘雇员工总人数	2020	2021	2022	2023
	1,560	1,604	1,628	1,652

备注：

1. 2023 年永久聘雇员工 1652 名、临时员工 1 名。1 名临时员工为视障按摩师，属台橡全职员工，但因其工作特性，不计入集团员工教育训练人数与时数计算。
2. 全职永久聘雇员工计算方式为 2023/12/31 当日人数。
3. 每名员工接受训练的平均时数 = 员工接受训练的总时数 / 全职永久聘雇员工总数，计算采四舍五入取至小数第二位。
4. 本表 2023 年计算范围包含报告书涵盖范围及 TSRC(USA) Investment Corporation。TSRC(USA) Investment Corporation 属台橡无实质营运控股公司，非报告边界范围，由于聘用一名全职员工且进行教育训练，故于此表一并揭露。

台橡管理领导力模型

2023 年台橡建立管理领导力模型（Leadership Competency Project），培育领导梯队共同的管理能力，充分准备面对当前与未来的挑战，朝全球经理人发展迈进。透过定义各职能类型、衡量标准、应展现的行为，并分析阻挡领导力发展的障碍等，台橡完成各层级领导职能的能力模型制定，确立各领导阶梯的关键 8 项能力及辅助技能。台橡重视未来人才接班规划，每年 3 月进行人才发展诊断，盘点关键职务的人才储备和发展计划，亦依据不同职级规划差异化课程，安排基层主管参与直接领导课程、中阶主管接受组织领导课程培训、高阶主管修习策略领导课程，藉以储备未来人才。



第 1 季 启动

完成台橡管理领导力模型，整合于人才发展政策并公告予全球员工



第 2 季 培训

实施领导职能学习方案，办理 12 场领导力模型导入说明会



第 3 季 强化

于台橡全球领导力会议说明领导力精神，邀请领导团队参与全球领导力实践



第 4 季 实践

- **高阶主管**
  全球 90% 的高阶主管完成「大局定位」能力发展活动
- **中阶主管**
  全球 85% 的中阶管理人员和第一线管理人员完成「有效协作」能力课程
- 89% 的领导者在课程结束后实际运用了团队领导能力



台橡交享会

为促成跨部门合作与创新，自 2021 年起，台橡每年举办「台橡交享会」系列活动，邀请公司各部门领域的专家向所有同仁分享，当面对不同类型挑战与瓶颈时，如何找到解方及突破的个案经验。透过在线实时互动及跨地域零距离的讨论，让知识与技能得以在不同业务单位之间流动，激发创新想法与做法。

2023 年交享会主题紧扣台橡的五大核心价值观－当责、诚信正直、团队合作、卓越、创新，分别邀请代表核心价值的老 / 中 / 青主管及同仁，分享在台橡打拼的故事，透过不同世代阐述着台橡企业文化与价值观，看见历史对台橡带来的成长与意义。全系列活动吸引 692 人参与，整体平均满意度超过 4.6 分（以满分 5 分满意度计算）。海外地区也陆续推出专属当地交享会共计 19 场次，亦深受同仁好评。未来「台橡交享会」将逐步拓展至其他据点，且内容持续与同仁职涯发展路径结合，扩展出更多无穷的可能性。





专业进修培训

台橡各子公司之部门依专业需求及业务需要，持续规划专业课程，课程内容涵盖上下游产业知识、技能实做、诚信商业行为等，协助员工精进专业知识，开发潜在技能。





产业知识

藉由探讨汽车工业现状，了解台橡客户端的最新发展趋势，掌握产业脉动

技能实作

说明 SIS 产品规格与应用、探讨企业流程与自动化实务

诚信商业行为

讲解反托拉斯、防制内线交易实务案例，建立员工诚信意识

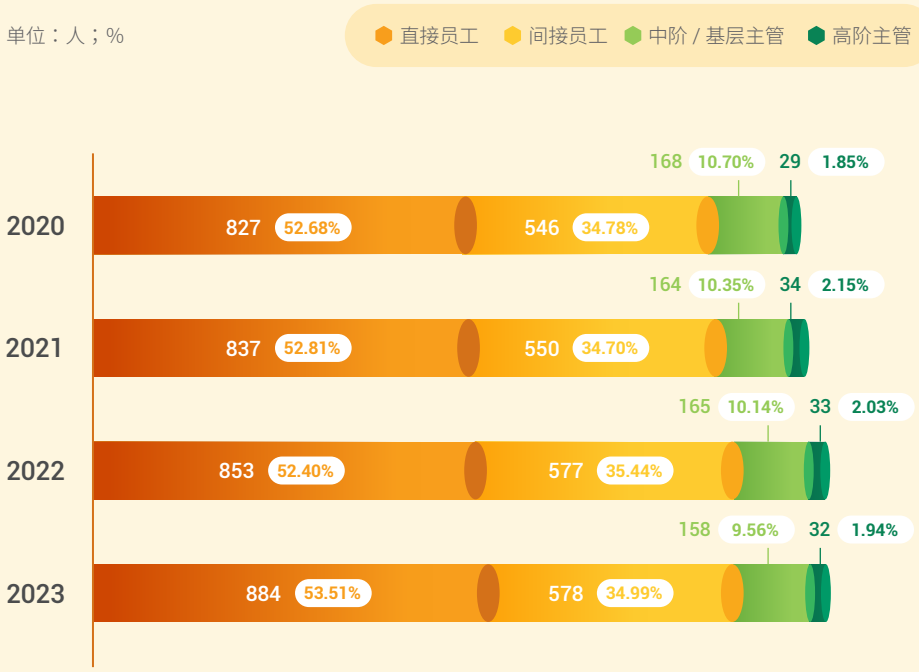
绩效管理

为提升个人、部门及组织整体的绩效，台橡人力绩效管理包含目标设定、赋能授权、沟通辅导、绩效与奖酬的连结、职涯发展等，确保目标设定链接公司整体策略并强化主管员工发展职能。全职员工均进行一年二次绩效考核，并由主管定期与员工进行绩效面谈（包含员工发展目标面谈），提供具体意见回馈，协助员工优化表现。

台橡关注员工的职涯发展，除了安排主管与个别员工不定期进行面对面沟通之外，针对绩效评鉴低于预期的同仁，亦启动工作辅导及关怀，及时提供所需资源或转换适性工作。针对资深及模范员工，设置员工久任奖及模范员工奖，以表扬奖励其杰出的贡献。

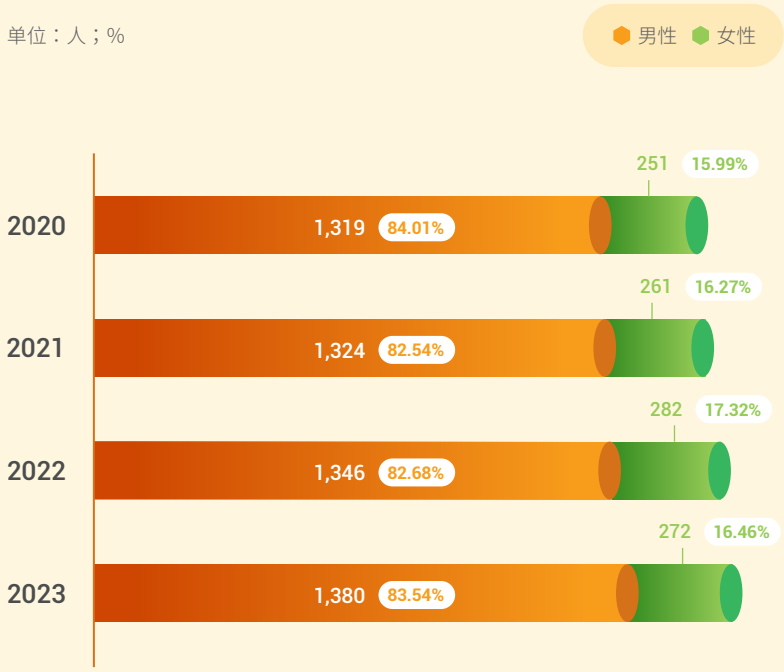
定期接受绩效检核员工人数与百分比（依职别）

单位：人；%



定期接受绩效检核员工人数与百分比（依性别）

单位：人；%



备注：

1. 2023 年永久聘雇员工 1652 名、临时员工 1 名。1 名临时员工为视障按摩师，属台橡全职员工，但因其工作特性，不计入集团员工绩效检核人数计算。
2. 高阶主管系指 G19 含以上主管人员，中 / 基层主管指副理级至经理级主管；直接员工系指直接负责生产线之作业人员，含操作员、技术员、领班、化验员等；间接员工则为非直接员工均属之。
3. 全职员工总人数计算方式为 2023/12/31 当日全职永久聘雇员工及全职临时员工人数总和。百分比计算采四舍五入取至小数第二位。
4. 本表 2023 年计算范围包含报告书涵盖范围及 TSRC(USA) Investment Corporation。TSRC(USA) Investment Corporation 属台橡无实质营运控股公司，非报告边界范围，由于聘用一名全职员工且进行绩效评估，故于此表一并揭露。

3.2 增进员工安全与健康幸福

员工是台橡整体竞争力中最重要关键，「安全的工作环境」、「保障人权与劳资和谐」、以及「员工向心力」是台橡永续经营的核心。台橡推动安全文化（TSRC Safety Culture）增进各级人员对职场健康安全之认识与重视，降低工伤事故率，以期达成零灾害、零伤害目标。我们致力保障员工的人权并尊重基本自由，支持《联合国世界人权宣言（Universal Declaration of Human Rights，UDHR）》及相关国际尊重人权理念，落实台橡人权政策；同时重视员工的意见与权益，建构完整畅通的员工意见反映管道与劳资沟通渠道。除了举办员工身心健康活动或讲座之外，我们也提供富竞争力的薪酬与福利，提升员工向心力与敬业度。

3.2.1 职场健康与安全

安全核心价值与政策

为增进各级人员对职场健康安全之认识与重视，台橡自 2021 年 4 月开始推动台橡安全文化（TSRC Safety Culture）与安全核心价值（TSRC HSE Core Value），包含五个核心元素：「以人为本」、「零事故」、「承诺」、「纪律」及「合规」。并进一步将台橡安全文化形塑成台橡安全卫生政策：「以人为本」为核心，透过技术、安全卫生文化、责任与沟通的原则运作，追求零灾害、零伤害目标。

安全核心价值

以人为本
重视、尊重、倾听与关怀所有与我们共事的人，打造友善的工作环境

零事故
致力于持续不断改善，以达成并维持零事故目标

承诺
坚决于不损害健康、安全与环境之条件下生产营运

纪律
自我要求养成良好之习惯及安全第一意识，并实践 HSE 要求

合规
严格遵守法规、公司政策与标准是最低要求

安全卫生政策原则

人本
使员工和员工代表可咨询与参与，并持续关心和保障员工

技术
以人员健康及安全为基础，发展管理策略与生产技术

安全卫生文化
透过设定目标与激励、全员参与安全组织活动，持续改善安全管理绩效，建立优良的安全文化

责任
遵守适用的安全卫生相关法规以及须遵守的其他要求事项、防止灾、伤害与职业疾病的发生，不仅是企业的社会责任，更是我的责任

沟通
透过教育训练与安全卫生会议，让在公司权责管控下工作的所有人员都能够了解及贯彻执行安全卫生工作

职业安全卫生管理机制

台橡集团所有厂区及子公司设有职业安全卫生管理系统，依据职业安全卫生管理系统之计划（Plan）、执行（Do）、查核（Check）、行动（Act）持续改善。台橡总部依台湾劳动部《职业安全卫生管理办法》要求，设置工安组（TSRC Global HSE），属于一级专责职业安全卫生管理单位，负责推动全球与落实企业总部安全文化，每 3 年针对集团所有厂区（无论是否导入 ISO 45001）执行法规符合度之稽核，持续推动安全文化活动（Safety Culture Initiatives），提升员工及承揽商之安全行为，建置统一的工安事件定义及通报、调查及矫正预防再发生之管理机制，以逐年达成员工及承揽商「零灾害、零伤害」之台橡安全政策之目标。其他各厂与子公司的职业安全卫生管理架构如下。

台橡职业安全卫生管理架构

台橡总部－工安组

每三年针对各厂执行法规符合度稽核

定期回报职业安全卫生管理现况

❶ 高雄厂	❷ 冈山厂	❸ 申华公司	❹ 南通实业
负责部门：工安课设置职业安全卫生管理单位、职业安全卫生委员会	负责部门：工安课设置职业安全卫生管理单位、职业安全卫生委员会	负责部门：安环部安全课、环保课	负责部门：安环部安全课、环保课
是否由专职人员负责 ✓	是否由专职人员负责 ✓	是否由专职人员负责 ✓	是否由专职人员负责 ✓

❺ 台橡宇部	❻ 上海实业	❼ TSRC Specialty Materials LLC	❽ TSRC (Vietnam) Co., Ltd
负责部门：安环部安全课、环保课	负责部门：品保部门	负责部门：健康、安全与环境管理单位 (Health, Safety and Environment，HSE)	负责部门：生产部门
是否由专职人员负责 ✓	是否由专职人员负责 ✓	是否由专职人员负责 ✓	是否由专职人员负责 ✗ 注

备注：TSRC (Vietnam) Co., Ltd 由生产部门主管兼任职业安全卫生业务之管理责任。

已建置 ISO 45001 管理系统之台湾与中国大陆厂区，依系统条文及当地法规规定，制定完善之职业安全卫生危害鉴别与风险评估程序。由训练合格之作业人员定期评估例行性及非例行性的职业安全卫生风险与机会，并由主管审查及检视现有控制措施之有效性。评估方法利用矩阵鉴别风险等级，分为可接受风险（1- 可接受、2- 低度、3- 中度）与不可接受风险（4- 高度、5- 不可接受）。可接受风险依既有程序管理运作，并定期检视现有防护措施之有效性。针对不可接受风险则须制定管理方案，管理方案须依消除、取代、工程控制等顺序进行，采取降低风险之控制措施，并于管理会议审议，透过 PDCA 之循环，达到持续改善之目的。美国与越南子公司虽未导入 ISO 45001 管理系统，现阶段职业安全卫生管理工作依照当地职业安全卫生法规及集团政策、程序与规定执行。

2022 年台橡健康、安全与环境（Health, Safety and Environment, HSE）事件通报暨数据库系统正式上线，透过系统进行事件提报与调查可更有效率的收集，统计与分析事件数据，并检讨好发事件类型、趋势以拟定对策。2023 年共计通报 36 件事件（包含事件、潜在罚单与罚单）以及 117 件虚惊事件（含不安全状况与行为）。针对事件，台橡持续统计与分析，制定相关防范措施，避免再次发生。

另外，自 2022 年起集团设立全球 HSE 年度奖项（Global HSE annual award），遴选当年度 HSE 绩效最佳之厂区颁发奖项，透过厂区间良性的竞争，提升职业安全卫生管理之管理绩效。

台橡亦设有「责任照顾委员会」，其系以责任照顾所有员工及承揽商安全卫生为前提而设置，为台橡环安卫之最高管理委员会。责任照顾委员会由产品规范暨配销安全分委会、制程安全暨节能管理分委会、法规暨承揽商安全管理分委会和紧急应变分委会组成，其功能兼具 ISO45001 职安卫管理系统之管理审查。责任照顾委员会每季定期召开一次会议，由生产营运处副总经理担任主任委员，共同参与讨论职业安全卫生政策之规划与落实。

责任照顾委员会职责

- 落实「以人为本」的安全文化核心价值，成为企业标竿，达成营运永续发展。
- 落实及整合公司环保、安全卫生政策及管理制度，深化「安全、健康、环保、绿化」等核心工作。
- 落实中华民国化学工业责任照顾协会（Taiwan Responsible Care Association, TRCA）六项管理准则[注] 要求。
- 持续长期追踪，减少员工的长期、慢性健康风险。



备注：六项管理准则为制程安全、承揽人安全、紧急应变、废弃物管理与减量、产品管理、配销管理。

台橡为监管各项职业安全卫生管理工作之推动，各厂与子公司定期召开安全会议，与员工沟通职业安全卫生相关信息。在各项会议中，若员工对于安全卫生事项之讨论及申诉机制有意见，均可于会议中提出建议，由会议主席裁决，公司不会因为员工在会议中的发言而予以处罚。

台橡各厂区安全会议召开频率及与会人员

高雄厂、冈山厂

会议频率

- 每季

与会人员

- 主席：厂长或厂区最高主管
- 员工代表：职业安全卫生委员会内劳工代表占委员人数三分之一以上

申华化学、南通实业、台橡宇部

会议频率

- 每周召开安全及营运周会
- 每月召开月度环安卫管理审查会议
- 每季召开季度环安卫管理审查会议

与会人员

- 主席：公司总经理
- 员工代表：工会主席

上海实业

会议频率

- 每季

与会人员

- 主席：单位主管
- 员工代表：安全员

TSRC (Vietnam) Company Limited

会议频率

- 每季

与会人员

- 主席：制造与行政部门主管
- 员工代表：HSE 负责人员

备注：TSRC Specialty Materials LLC 目前尚无安全委员会会议，预计 2024 年导入实施。

承揽商与供应商安全管理

为落实以人为本的核心价值，台橡除了关注员工之安全外，亦重视承揽商之作业安全，故除了遵守当地法规外，亦订有《承揽商管理相关程序》以规范承揽商入厂资格审查、训练、危害告知、施工安全注意事项、罚则与考核等。工程承办人员每日于施工前须申请施工许可，并会同辖区单位与承揽商召开工具箱会议，确保所有承揽商于作业前已了解作业之步骤、危害与管控措施。工程承办单位则透过现场巡检与查核，确保承揽商遵守各项职业安全卫生法规及施工安全注意事项。

考虑岁修期间为承揽商面临施工风险最高的期间，因此各厂于岁修前皆办理安全倡导会，2023 年共计 6 场，并落实施工安全管理，达成年度岁修 0 伤害事件的绩效。此外，台橡高雄厂由厂区最高主管每月定期与承揽商的雇主进行安全访谈，2023 年共计进行 20 场。除了让承揽商了解台橡的规定外，也透过访谈取得承揽商对于厂内相关规定的回馈意见。

台橡也相当重视供应商的职业安全，透过《台橡集团供应商行为准则》要求供应商必须落实安全操作程序、提供员工适当的个人防护用品，并且要求供应商透过分级控制原则以识别、评估、控制因接触化学、生物以及物理因素对员工带来的影响。台橡定期进行供应商评鉴与稽核，确保供应商遵守相关规范。



教育训练与紧急应变演练

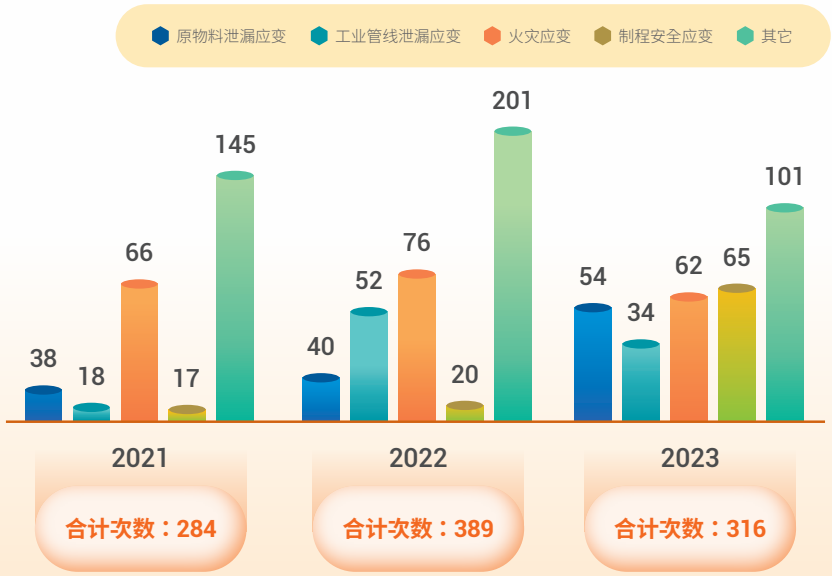
针对员工职业安全卫生工作者训练，台橡依各据点当地法法规，定义各阶级、各作业必要之教育训练种类，例如危害通识、局限空间、热作及高处作业，并每年订定年度教育训练计划，依训练计划办理相关职安卫训练，确保所有员工于作业前已具备工作环境之危害认知与预防灾变所需的安全卫生知识与能力。

因应作业活动所可能产生原物料泄漏、工业管线泄漏、火灾、制程安全等紧急危险突发事件，台橡皆订定紧急应变实施流程，于相关办法中明订员工及承揽商的安全标准、教育训练、健康指导、急救与抢救、事件通报等权利与义务，并每年定期举行演练和工安教育训练。

紧急应变实施流程

1. 计划及人员训练
2. 沙盘推演
3. 现场预演
4. 正式演练
5. 评分及检讨

紧急应变演练次数



高雄厂执行消防水带训练



南通实业及台橡宇部执行火灾应变演练



上海实业执行紧急应变演练



TSRC(Vietnam) 执行环境事故应变演练



职业伤害预防

透过 ISO45001 管理系统与自主安全管理，每年台橡皆安排面临潜在长期健康风险的人员进行相关项目健康检查，由于重视员工健检资料保密性，健检结果仅提供厂护与医师用于选工、配工、职业病预防与职场健康管理之使用，无其他用途。健康检查发现异常者，由医护人员提供其健康指导；若医师健康评估不能适应原有工作者，须依据医师之建议，变更劳工作业场所、更换工作或缩短工作时间，并采取健康管理措施。台橡透过预警原则，事先辨识出职业危害因子，以管理、改变制程、改善方法、调整工时、进行阻隔、个人防护等事前准备，降低危害发生的机率。

台橡针对噪音、二硫化碳、苯、粉尘、丁二烯五项职业危害因子进行管理，将从事上述 5 项特殊作业之员工区分为 4 级，定期由医师判定是否有异常健康情况发生。因集团各据点都有噪音职业危害因子，为有效管理噪音作业区域人员之健康，集团要求辖区相关人员确实使用防护具。

台橡职业危害因子



噪音

- 台橡公司 (冈山厂、高雄厂)
- 申华化学
- 南通实业
- 台橡宇部
- 上海实业
- TSRC (Vietnam) Company Limited
- TSRC Specialty Materials LLC

粉尘

- 台橡公司 (冈山厂、高雄厂)
- 南通实业
- 上海实业
- TSRC (Vietnam) Company Limited
- TSRC Specialty Materials LLC

化学品

- 台橡公司 (冈山厂、高雄厂)
- 申华化学
- 南通实业
- 台橡宇部
- TSRC Specialty Materials LLC

备注：

1. 仅包含报告边界内具制造生产活动的厂区与子公司。以贸易业务为主之控股子公司Polybus Corporation Pte Ltd、TSRC (Lux.) Corporation S.à.r.l、以办公室事务为主的全球企业总部及TSRC Specialty Materials LLC办公室，均不适用职业危害因子。
2. 各厂化学品品项中均包含丁二烯，但其他品项则依各厂使用项目而有差异。

台橡无使用肝毒素、肾毒素、神经毒素、敏化剂等化学品。针对腐蚀性物质及疑似致癌物等化学物质对从业人员可能产生的危害，以每年 2 次的作业环境监测找出实际存在的危害风险，确保作业环境符合容许浓度之标准，以降低人员对化学品之暴露。台橡积极进行作业环境改善及人员作业行为改变，要求员工依据个人防护装备矩阵（Personal Protective Equipment Matrix）确实使用个人防护具。同时藉由每年之特殊健康检查，定期评估对同仁可能产生的危害，以每月 1 次的职业病医师驻厂访视、长期健康检查数据分析管控，监控其影响及致病可能性，减少潜在的职业伤害。

降低员工暴露于化学品危害的改善措施

	高雄厂	南通实业、台橡宇部	上海实业	申华化学
2023 年改善措施	**更新化学品安全数据** 每 3 年针对厂内化学品更新安全数据表，确保化学品讯息实时更新 **制程改善－减少逸散** BR 工场进行工程改善，将螺旋升料机围封，消除异味及 VOCs 逸散，降低员工暴露风险	**制程改善－减少逸散** AO 配料抽风方式由敞开式改为密闭式，减少 VOCs 逸散，降低员工暴露风险	**制程改善－减少逸散** 优化应用薄膜挤出产线，将原有的直排式喂料系统改为失重式喂料系统，提升系统密封性 **新设备增设** 应用薄膜挤出产线增设 1 套吸料喂料系统，使主料和粉状原料分开吸入，在主料中段搅拌时不会影响到粉状原料，有效降低粉料与员工的接触	**新设备增设** 增设临时抽吸装置，将逸散的 VOCs 抽吸至蓄热式焚化炉 (RTO) 处置，落实管控措施，降低 VOCs 排放对人员的危害

若台橡全球员工发生任何与职业原因有关之伤害或疾病，均须透过「台橡 HSE 事件通报暨数据库系统」通报，由台橡总部工安组（TSRC Global HSE）进行信息与数据分析。有关台橡 2023 年职业病相关详细讯息，请见附录永续数据。



事故调查与改善

台橡制定《环安卫事件报告及调查程序书》，规范事件通报与调查之流程与期限，各生产据点依此程序书制定该厂区之程序书，确保所有事件都予以通报、调查与妥善纪录。初步调查应于事件发生后 2 个日历天内完成，包含现场保留、现场与设备之查访、目击者与事件相关人员访谈、必要证书与训练检视、SOP/WI 检视等，以取得细部事件调查所需资料。细部调查应于事件发生后 7 个工作天内完成，包含确定根本原因，并依事件发生根本原因，规划应实行的矫正预防措施（Corrective and preventive action, CAPA）。于 18 个日历天完成根本原因调查报告（Root cause investigation, RCI）。

事故调查与改善流程

1 事件发生

- 立刻透过「台橡 HSE 事件通报暨资料库系统」通报
- 依情况及当地规定，通知医疗、消防、劳动检查机构

- **期限：**即刻

2 初步调查

- 查访现场与设备
- 与目击者与事件相关人员进行访谈
- 检视相关证书、过往训练纪录

- **期限：**事件发生后 2 个日历天

3 细部调查

- 确定根本原因
- 依事件发生根本原因，规划应实行的矫正措施

- **期限：**事件发生后 7 个工作天

4 事件检讨

- 完成《根本原因调查报告》
- 持续检讨改善，并进行事件危害鉴别与风险评估，防止类似事件发生

- **期限：**事件发生后 18 个日历天

台橡集团所有厂区鼓励员工主动提报虚惊事件（Near Miss）、不安全行为（UA）及不安全环境（UC）。员工不论通报事件、自主安全巡查或隐患排查、申诉职业安全相关危害事件，都不会因通报而予以惩罚。只有当员工违反高处、热作、局限空间、电气上锁等 4 项的保命条款时，将会面临惩罚，以警惕并保护所有员工的工作安全。所有员工若执行职务发现有立即发生危险之虞时，得在不危及其他工作者安全情形下，自行停止作业及退避至安全场所，并立即向直属主管报告。

员工通报环安卫事件及申诉机制

事件通报

- 鼓励主动提报虚惊事件 (Near Miss)、不安全行为 (UA) 及不安全环境 (UC)
- 当职业危害事件发生，各厂透过「台橡 HSE 事件通报暨数据库系统」通报

自主安全巡查、隐患排查

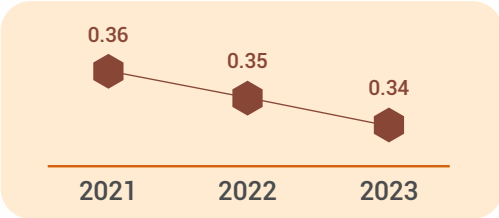
- 藉由现场巡检提报潜在风险与隐患，并追踪其改善
- 若执行职务发现有立即发生危险之虞时，得在不危及其他工作者安全情形下，自行停止作业及退避至安全场所，并立即向直属主管报告

申诉

- 面临与职业安全相关的潜在冲击或权利受损时，可透过申诉信箱寻求协助

台橡以可记录职业伤害率（TRIR）为提升全球营运工作环境安全的管理指标，2023 年台橡集团员工总计发生 6 件职业伤害事件，包含滑倒骨折、卷夹撕裂伤骨折、手指夹伤、接触化学品皮肤轻微灼伤等，全集团员工 TRIR 为 0.34，已连续三年持续下降，且达 2023 年度管理目标（≤ 0.36）。

员工可记录职业伤害率



非员工工作者发生 7 件职业伤害事件，包含手指夹伤、坠落与跌倒骨折、脚部扭伤、脚部机台压伤骨折、鼻骨遭撞击错位等，非员工工作者 TRIR 为 1.09。其中非员工工作者伤害事件中，1 件符合严重职业伤害定义，原因来自于承揽商故障排除知识与安全意识不足，致使脚部站于正在下降的升降平台下方导致压伤。经调查事故后，除了改善设备降低故障排除频率外，亦透过训练强化人员的安全意识与操作纪律、全面盘查类似之检修或故障排除作业进行改善。同时重新进行危害鉴别与风险评估，检视其风险等级，并制定作业安全分析（Job Safety Analysis, JSA）让作业同仁遵循。台橡 2023 年无 Tier 1 制程安全事件，Tier 2 制程安全事件共计 2 件[注]。有关职业伤害、职业病统计数据，请见附录永续数据。

备注：Tier 1 、Tier 2 制程安全事件定义，系依据美国石油协会（American Petroleum Institute, API）及美国国家标准化协会（American National Standards Institute, ANSI）RP 754 之定义。

2023 年 Tier 2 制程安全事件说明

操作人员皮肤轻微灼伤

无法辨识排油状态，排油手阀开度过大导致液氨排出，且人员未穿戴 PPE 导致受伤

矫正预防措施

培训员工以可视化的方式 (例如改透明软管与观察 LG 液位) 实时辨识排油状态、增设针阀作为排油量调节，避免排油量过大

异戊二烯泄漏

异戊二烯液封管线因气温导致压力上升，造成法兰垫片破裂泄漏

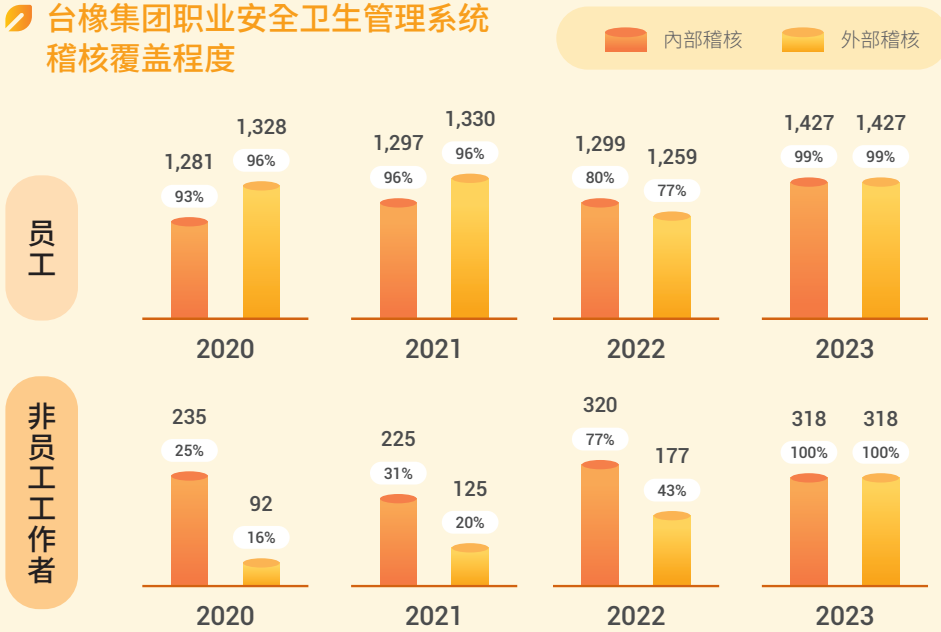
矫正预防措施

透过管线增设泄压设施以及管线卸料后之出空要求，避免再次泄漏

内外部稽核

台橡各厂区每年执行管理系统之内部稽核及管理审查。已导入且取得 ISO 45001 系统认证的高雄厂、冈山厂及位于中国大陆的 4 家子公司，定期进行外部验证。美国与越南子公司虽未导入 ISO 45001 管理系统，仍依照当地职业安全卫生法规及集团政策、程序与规定执行。有关各子公司接受内部、外部稽核涵盖之员工人数及比例，请详见附录永续数据。

台橡集团职业安全卫生管理系统稽核覆盖程度



备注：

1. 此表仅包含报告边界内依循 ISO 45001 进行内部稽核、外部验证的厂区之员工及非员工工作者人数。有关非依循 ISO 45001 之子公司 TSRC (Vietnam) Co., Ltd. 及 TSRC Specialty Materials LLC，及 2 家以贸易业务为主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，以办公室事务为主的全球企业总部及 TSRC Specialty Materials LLC 办公室，均未实施职业安全卫生管理系统稽核，故于表中省略。
2. 覆盖率计算方式：
   - 员工内部稽核覆盖率＝受内部稽核员工总数 / 所有受稽核厂区全职永久聘雇员工总数。分母不计入未实施职业安全卫生管理系统稽核厂区的全职员工。
   - 员工外部稽核覆盖率＝受外部稽核员工总数 / 所有受稽核厂区全职永久聘雇员工总数。分母不计入未实施职业安全卫生管理系统稽核厂区的全职员工。
   - 非员工工作者内部稽核覆盖率＝受内部稽核的非员工工作者总数 / 所有受稽核厂区非员工工作者总数。分母不计入未实施职业安全卫生管理系统稽核厂区的非员工工作者。
   - 非员工工作者外部稽核覆盖率＝受外部稽核的非员工工作者总数 / 所有受稽核厂区非员工工作者总数。分母不计入未实施职业安全卫生管理系统稽核厂区的非员工工作者。

健康促进

台橡重视员工健康与福祉，提供台湾及大陆厂区每位同仁年度健康检查，2023 年参与健康检查总人数达 1,527 人，且在各厂区举办多场次促进身心健康活动或讲座，2022 年至 2023 年累计参与人次达 2,665 人。厂区专职护理师与负责单位积极推动健康促进活动，包含开办健康讲座、相关教育训练、卫教宣传、运动类活动等，也邀请职业科医师到厂区服务，藉此提升员工健康管理，维护同仁身心健康。台橡亦对员工投保团体医疗保险，提供完善医疗照顾与保障，并致力于推动职场烟害防制，落实职场无烟及健康促进措施，于 2024 年 1 月获得卫服部国民健康署认证之「健康职场认证－健康促进标章」。



台橡获颁健康职场认证
健康促进标章

各厂健康促进措施

	高雄厂	冈山厂	申华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	全球企业总部	TSRC (Vietnam) Co., Ltd.	Polybus Corporation Pte Ltd	TSRC Specialty Materials LLC	TSRC (Lux.) Corporation S.à.r.l
负责单位	● 厂区专职护理人员 ● 约聘职业安全卫生医师		● 医护室			● 总务与 HSE 部门					
健康促进措施	● 每月职业安全卫生医师临厂服务 ● 办理健康管理、职业病预防及健康促进等劳工健康保护事项 ● 推动急救处理、健康检查及员工健康管理与促进活动办理、从业人员之医疗及保健服务等		● 办理员工健康保护及促进活动、倡导教育			● 办理定期健康检查 ● 与邻近医院签订医疗急救协议，由邻近医院提供医疗咨询，并于员工发生意外事故伤害时及时提供治疗处置					

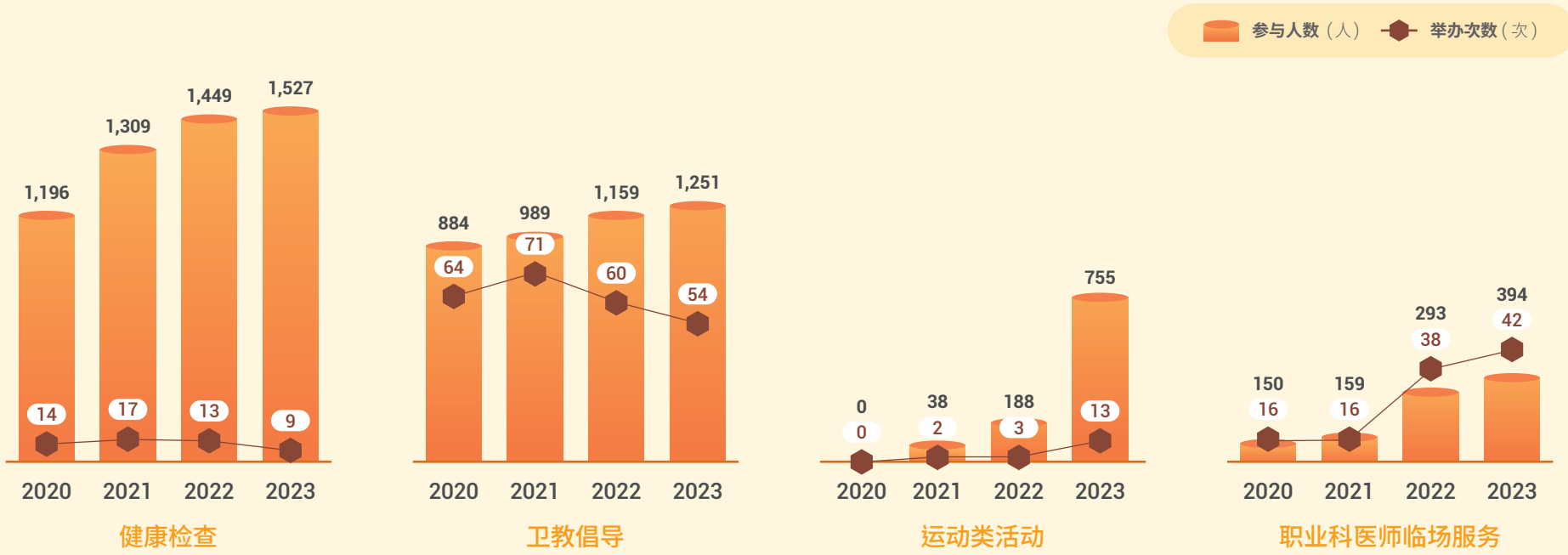

肠保健康讲座


疫起舒身心 -- 芳疗刮痧按摩讲座


乳癌公益倡导


阿兹海默症公益倡导

2020-2023 年台橡集团员工健康促进活动



3.2.2 员工薪酬与福利

员工薪酬

为吸引及留任化学 / 化工产业人才，台橡除了提供合理薪酬，也设身处地考虑不同员工的需求，提供适切的员工福利。台橡遵守全球各据点劳动法令，薪酬与福利条件不因与工作能力无关之种族、肤色、年龄、宗教、国籍、婚姻状况、性别、性倾向、性别认同、兵役状况或政治立场而有差异。惟因化学 / 化工学科之工作性质与职业特性，造成整体薪资结构有较为明显的性别比差异。

为持续增加台橡人力市场竞争力，每年检视员工整体薪酬福利，并参考市场同业水平适当调升。同时考虑个人之经验及能力、职责范围、对营运目标的贡献程度、市场薪资水平及内部公平性等因素，每年度由人力资源单位提交当年度公司绩效表现及薪资调整计划至薪资报酬委员会审议，由董事会核决。

2023 年台橡全集团员工薪资福利费用达 2,412,279,000 元，较 2022 年增加 2.5%；人均薪酬福利费用亦大幅增加至 1,460,217 元，较 2022 年略为提升。台橡持续提供结合获利状况之具竞争力的整体薪酬与福利，以吸引及留任优秀人才加入台橡，为创新化学产业一同努力。

女性对男性基本薪资加薪酬比例

	台橡公司（包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂）		申华化学		南通实业		台橡宇部		上海实业		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
主管人员	72%	74%	101%	92%	56%	57%	50%	66%	80%	80%	無員工	無員工	86%	83%	無女性	無女性
间接员工	97%	96%	69%	71%	69%	72%	64%	63%	75%	88%	178%	147%	74%	75%	62%	56%
直接员工	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

备注：

1. 基本薪资定义为支付员工履行其职责而支付的最低固定金额，不包括任何额外薪酬，如加班费或奖金；薪酬定义为支付给工作者的额外金额，可包括服务年资津贴、奖金（包括现金和股权（如股票和股份））、福利、加班费、调休及任何其他补贴（如交通补贴、生活费补贴及育儿补贴）。
2. 直接员工系指直接负责生产线之作业人员，含操作员、技术员、领班、化验员等。主管人员系指高阶、中阶、基层主管。间接员工系指非主管人员、非直接员工之所有员工。
3. 报告边界中 2023 年 Polybus 无直接员工，主管及间接员工无女性。2022 年无直接与间接员工，主管无女性。

薪资与福利费用（单位：新台币元）

年度	员工人数	非主管人数	非主管薪资平均数	非主管薪资中位数	集团员工薪资福利费用	集团人均薪酬福利费用
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

备注：

1. 2020 年度因受疫情影响取得政府相关薪资补助暨保险等之减免。
2. 非主管薪资平均数及中位数，采用台湾证交所编订之「非担任主管职务之全时员工薪资资讯申报作业说明」。
3. 集团员工薪资福利费用、集团人均薪酬福利费用采用财报金额，包含伙食费、职工福利、训练费、员工酬劳及台湾董事酬劳等。
4. 2023 年平均汇率台币兑美金为 31.1575：1；台币兑人民币 4.3967：1；台币兑越南盾 0.00131：1；台币兑欧元 33.6896：1；台币兑新加坡币 23.2023：1；台币兑法郎 34.6994：1。

员工福利

为了让员工安心工作，台橡考虑公司营运状况、市场竞争情形，在合于当地法令前提下，提供各式福利措施。并鼓励员工参与体育康乐社团，保持生活工作平衡发展。

员工福利

退休金

- 退休金

保险制度

- 团体保险 (含眷属)
- 生育保险
- 失业保险

年度个人补助

- 年终聚餐
- 伙食与交通津贴
- 健康检查补助
- 旅游补助
- 住房津贴
- 教育津贴

喜庆补助

- 结婚礼金
- 生育礼金

意外慰问

- 伤病慰问金

体育康乐

- 运动器材
- 运动衣物

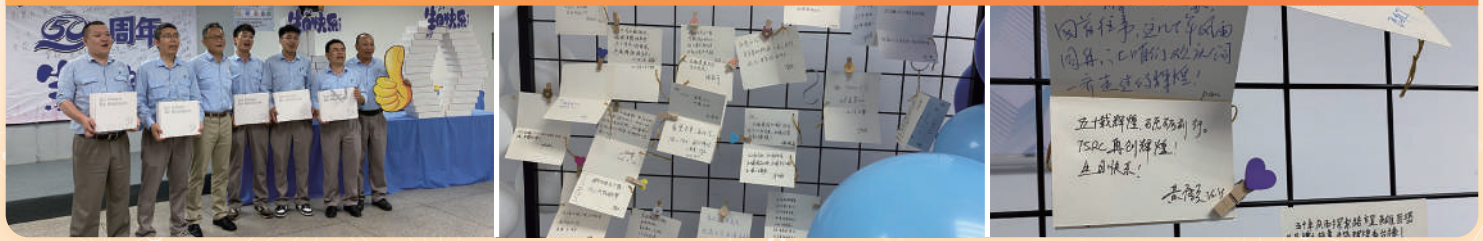
家庭日活动



体育康乐社团

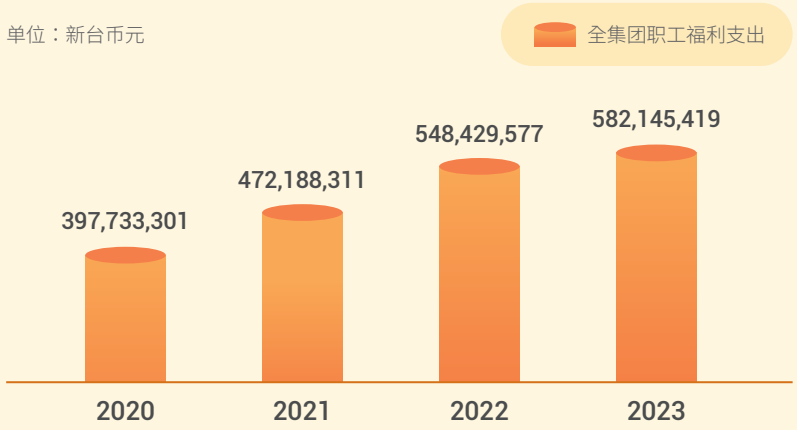


50 周年活动



2020-2023 年职工福利支出

单位：新台币元



备注：

1. 福利事项包含保险、年节礼金、伙食与交通津贴、退休金、住房津贴、伤病津贴、其他职工福利补助等项目。
2. 2023 年平均汇率台币兑美金为 31.1575：1；台币兑人民币 4.3967：1；台币兑越南盾 0.00131：1；台币兑欧元 33.6896：1；台币兑新加坡币 23.2023：1；台币兑法郎 34.6994：1。

退休制度

台橡集团皆遵循相关法规，提供员工保险与退休金。台湾台橡公司于依循「劳动基准法」、「劳工退休条例」暨施行细则，及退休金会计处理准则等规定，按月提拨退休金至台湾银行及劳保局员工个人账户，且透过「劳工退休准备金监督委员会」，定期开会审阅退休金使用状况，以保障员工退休权益；中国大陆子公司则依据中国大陆《社会保险法》相关规定，公司与员工依比例共同缴纳基本养老保险、基本医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险、住房公积金。员工退休后，依法规领取由国家劳动与社会保障部门统一发放之退休金。美国地区子公司依当地社会安全法规提供各项保险，另外亦提供美国退休安全福利方案 (401k)。越南、新加坡与欧洲厂亦依当地法规办理，确保员工福祉。





3.2.3 人权与劳资沟通

人权保障

台橡致力维护人员权益，参考联合国《世界人权宣言》、《全球盟约》、国际劳工组织三方原则宣言 (International Labor Office Tripartite Declaration of Principles) 等各项国际人权公约标准，制定台橡《人员权益保护政策》，杜绝任何侵犯及违反人权的行为，禁止任何形式之歧视、强迫劳动及任用童工，并于内部营运管理作业中实践，维护员工与长期承揽商从业人员之权利。确保所有人员均能获得公平且有尊严的对待，及提供安全、卫生、健康之优质的工作环境，落实人员工作安全及身心健康。

台橡由人力资源暨管理部负责制定与执行人权政策，对人员权益保护议题进行风险辨识及订定其对应之管理措施，定期评估成效，并依评估结果进行管理措施之调整。由执行长担任监督管理之责，每年定期检视人权保障相关信息之揭露，确保同仁的福祉不受侵害。2023 年 7 月执行长向董事会进行 ESG 相关议题报告时，亦涵盖台橡人权管理与执行情形。台橡定期对内部员工进行教育训练与倡导，并且了解员工对申诉机制的意见与建议。

针对供应商之人权议题，由法务部及运筹供应部根据国际人权相关规范，共同拟定《台橡集团供应商行为准则》，明定供应商需符合的人权相关规范，并由运筹供应部负责落实准则规定，定期检视供应商情况，了解供应商所实行的申诉机制及补救措施等。有关供应商永续管理，请见 4.3.1 供应商管理。有关客户关切台橡针对人权议题所采取的行动与措施，由合成橡胶事业处与先进材料事业处进行沟通与了解，台橡除了积极响应客户问卷，提供相关管理措施信息之外，每年亦主动向客户发出永续议题问卷，了解客户对于台橡落实人权保护的关注程度。台橡亦于《公司治理守则》中规范商业行为均尊重并维护客户、往来银行及债权人、投资人等利害关系人之合法权益。

台橡人权议题管理架构


董事会
汇报
提供建议
执行长
监督管理台橡人权相关措施执行情形
每年定期检视人权保障相关信息之揭露
汇报
监督执行成效
供应商
法务部
运筹供应部
制定《台橡集团供应商行为准则》
运筹供应部
执行《台橡集团供应商行为准则》
定期检视供应商落实情况
台橡营运厂区
人力资源暨管理部
制定、执行《人员权益保护政策》
辨识人权风险
订定管理措施
定期评估成效，进行管理措施调整
客户
合成橡胶事业处
先进材料事业处
定期沟通了解
因应客户需求，提供有关台橡人权政策、风险评估、申诉机制及相关管理措施之信息
透过主动发放问卷，了解客户对于台橡员工人权议题的关注程度

2023 年台橡人权关注事项与做法

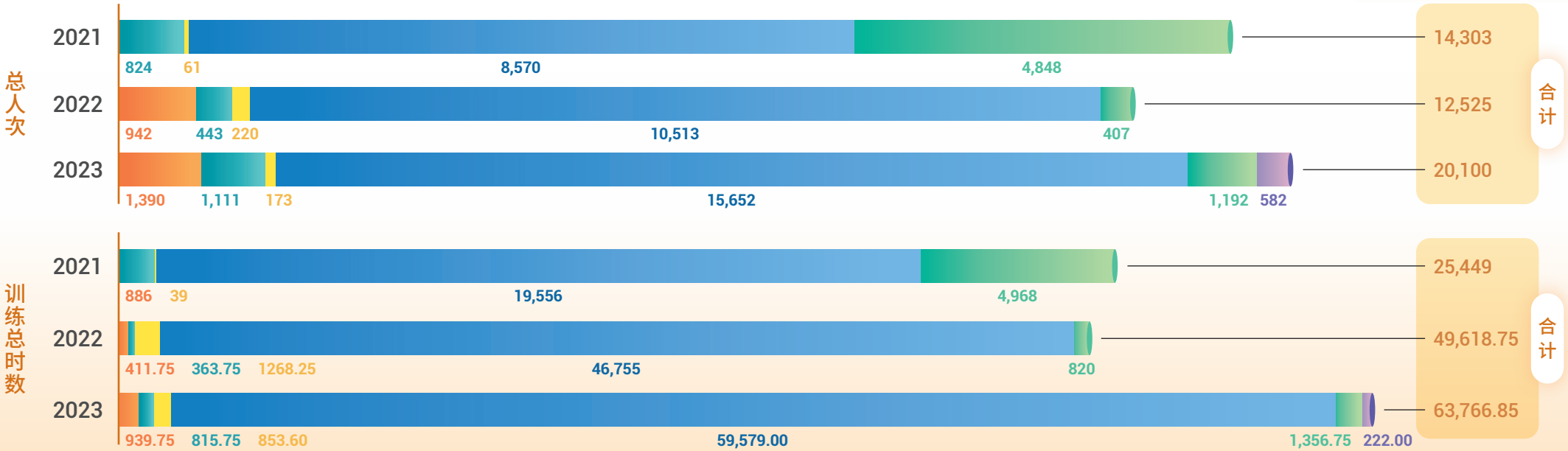
议题	减缓措施	补救措施	申诉机制	寻求建议或提出疑虑的机制
1 提供安全与健康的工作环境	• 通过 ISO 14001(环境管理系统) 及 ISO 45001(职业安全卫生管理系统) 之验证，确保可提供安全之工作环境 • 成立职业安全卫生专责单位与委员会组织，聘有专业医师及护理人员，且定期办理安全卫生、消防等相关教育训练，采取必要之预防措施以防止职业灾害发生，进而降低工作环境之危险因素 • 订定安全卫生工作守则，规范厂内各种安全卫生管理规定	• 立即移离原工作 • 提供充分的医疗协助 • 依法给予假勤与薪资补偿 • 由职业安全委员会进行调查审议，并透过驻厂医生评估或外部专科医师进行诊断后，了解事故或异常情况	• 直接向单位主管申诉 • 工厂专业护理师 • 内部申诉信箱 • 公司网页检举信箱	• 向厂护寻求医疗建议或身心评估 • 台湾地区同仁可拨打生活教练热线，寻求外部专业咨询，保障员工身心健康
2 防治骚扰及提供申诉机制及管道	• 制定《性骚扰防治措施、申诉及惩诫办法》，并采取适当之预防、纠正、惩戒及处理措施	• 若经查明属实，将对性骚扰者进行惩戒，受骚扰者视情况需要进行职务上或工作区域之调整，及身心健康维护	• 员工受骚扰时，可提出书面「员工申诉书』，或公司设置之性骚扰专线或公司网页检举信箱，向公司申诉。另已口头申诉者，则须留下纪录，确保能有足够信息进行调查 • 人资单位接到申诉后，会向执行长报告，组成「性骚扰申诉处理委员会』，进行调查	
3 消除就业与雇佣歧视	• 制定《员工任用暨异动管理办法》，建立有系统且制度化的任用机制，避免差别待遇或歧视发生	• 若招募或雇佣发生歧视情形，公司将依内部奖惩规范对相关人员进行惩处。并由人力资源单位重新进行招募流程	• 内部申诉信箱 • 公司网页检举信箱	
4 禁用童工	• 遵循政府劳动法规，符合当地聘雇最低年龄的法律和规定，确实地排除使用童工之可能性 • 制定《员工任用暨异动管理办法》明订禁止任用 16 岁以下人员	• 若出现任用童工情形发生，将重新检视任用流程，并依内部奖惩规范对相关人员进行惩处	• 公司网页检举信箱 • 内部申诉信箱	

议题		减缓措施	补救措施	申诉机制	寻求建议或提出疑虑的机制
5	不强迫劳动	• 制定《员工任用暨异动管理办法》及《员工出勤、请假及加班管理办法》，依据工作职掌确定个人既定劳务，明订员工可随时依个人意愿离职 • 公司对于员工之每日、每周正常工作时间及延长工作时间、休假、特别休假及其他各种假别之规定皆符合法令规范。不强迫或胁迫任何无意愿之人员进行劳务行为 • 公司员工出勤请假及加班管理办法规范，不强迫员工加班或强制劳动	• 员工加班后有加班费或有补休的休假机制	• 公司网页检举信箱 • 内部申诉信箱	
6	协助员工维持身心健康及工作平衡	• 厂内配有护理师或医生，直接提供同仁医疗咨询 • 订定《员工出勤请假及加班管理办法》 • 定期提供员工免费健康检查、举办健康管理讲座、员工亲子休闲旅游、舒压等多元化活动	• 同仁因健康因素需长期休养，可依规定程序申请留职停薪	• 向厂护寻求医疗建议或身心评估台湾地区同仁可拨打生活教练热线，寻求外部专业咨询，保障员工身心健康	
7	员工集会结社自由	• 劳资双方定期举办劳资会议，透过正式会议进行协商，包含言论自由和集体谈判权之沟通协调 • 设有工会组织，尊重员工选择、组建、加入或者拒绝加入工会或其他类型员工组织	• 若劳资出现意见分歧，资方将审视议题重新安排适当人选与劳工再次沟通，降低冲突与误解，以达成彼此共识为最终目标	• 公司网页检举信箱 • 内部申诉信箱	
8	母性保护	• 订定母性健康保护计划。设置友善孕育环境，提供专属停车位及即将妊娠时之生产包 • 每年由厂内护理师完成《母性健康保护执行纪录表》进行成效评估，于每年职业安全卫生委员会提出报告。若有建议追踪事项，列为年度目标，管理执行进度	• 若工作有害于孕育或健康，将调离原工作环境	• 向厂护或医生寻求咨询	

台橡集团人权保护课程

人员权益保护 性骚扰与预防职场不法侵害 内部稽核人员训练 职业安全系列 身心健康及工作平衡 诚信道德倡导

备注：
训练总时数以四舍五入法取自小数第二位。



劳资沟通

台橡重视员工的意见与权益，致力于建构完整畅通的员工意见反映管道与劳资沟通渠道。台橡部分厂区设有工会组织，由劳资双方定期举办劳资会议，透过正式会议场合进行相关劳工权益之沟通协调，以落实劳资双方反应沟通与监督执行之需求。团体协约涵盖率于台湾台橡公司、中国大陆子公司、越南子公司皆达100%。针对其他地区无须签订协约之员工，公司订有员工工作手册详述工作条件与规定，若员工须申诉可透过直接主管、人资单位或员工申诉信箱进行申诉。未受团体协约涵盖的员工之工作条件不受团体协约影响。有关各子公司团体协约涵盖人数与百分比，详见附录永续数据。

员工投入度

台橡相当重视员工意见，每 3 年进行一次投入度调查，以系统性的问卷评估了解员工想法，作为提升员工管理与措施之重要参考。台橡于 2022 年完成全球员工投入度调查，2023 年针对分数表现较低的区块，由人力资源团队与功能单位合作，推动持续改善计划，并制定提升员工投入方案，密切追踪进度与成效，以增强组织团队凝聚力。台橡在 2023 年进行组织温度计调查 (e-NPS)，调查范围涵盖台湾厂区及海外子公司，填答率较去年上升 0.9%，净员工推荐指数较去年上升 5.6 分。

员工参与人数	• 共 1,459 人参与调查 • 调查参与率达 88.9%
组织温度计调查 (e-NPS) 结果	• 与 2022 年比较，填答率上升 0.9%(达 88.9%)
净员工推荐指数 (e-NPS)	• 与 2022 年比较，推荐指数上升 5.6

3.3 增进社会参与

核心理念

投入资源与贡献，致力社会所需，创造共好价值的精神

推动策略

小区参与

台橡与小区保持密切沟通，积极响应小区的相关需求，维护工厂与小区共荣及共创价值

产学合作

长期推广化学教育，重视产学合作及人才培育，推动「化学下乡」活动，发挥社会正向影响力

3.3.1 社会影响力

台橡重视产业及营运过程对于当地小区邻里所产生的风险与机会，针对附近有邻里小区的生产据点，每年定期透过工业区厂商联谊会、开发区或服务中心会议，了解公司对于邻里居民日常生活造成的潜在冲击或可创造之机会，并透过永续风险问卷及邻里长深度访谈，了解小区所关注的重要议题。特别针对小区发展及配合当地政府小区推广活动，发挥社会影响力，关怀弱势团体、办理志工活动及培训课程等，以实际行动推动小区发展，积极和小区共同创造价值。

2023 年台橡集团公益投入

类别	项目	公益投入	受惠或参与人数
现金	高雄大社区低收入学童营养午餐及学费补助	新台币 440,000 元	3 所小学低收入学童
	喜憨儿基金会	新台币 60,000 元	--
	认购庇护工场美味佳餐坊中秋月饼礼盒	新台币 502,810 元	共 653 名员工受惠
	上海实业爱心捐款	新台币 43,967 元	28 人参与资助青海省玉树市囊谦县第三完全小学 8 位学生
	小农计划	新台币 1,045,569 元	认购新社香菇 700 包、苦茶油 700 瓶
	台橡南通慈善爱心基金	新台币 659,505 元	● 基金由南通开发区慈善会统筹用于助学、助困等用途 ● 2023 年基金资助台橡员工急难用途新台币 131,901 元（人民币 3 万元）
公益活动	Walk to End Alzheimer's （以健走终止阿兹海默症）	新台币 21,031 元	共 6 位同仁及眷属参与活动
	50 周年净滩活动系列（台北贡寮、高雄旗津）	--	共 232 人参与
物资	TSRC Specialty Materials LLC 捐赠学用品、文具	物资价值新台币 16,200 元	德州 Mortan Ranch Elementary 及路易斯安那州 Lukeville Elementary School 两间小学受惠
	上海实业中秋水果慰问活动	物资价值新台币 19,345 元	赠送水果慰问松江区永丰街道消防支队
	捐赠高雄市仁武高中石化产学专班好食袋	物资价值新台币 54,600 元	受惠学生 120 人
其他	DEI 多元共融任用计划	--	引进视障按摩师 1 名，提供高雄厂员工按摩服务

备注：2023 年平均汇率台币兑人民币为 4.3967：1。台币兑美金为 31.1575：1。

TSRC Specialty Materials LLC 捐赠学用品



上海实业公益爱心助学



心连心，打造幸福

与庇护工场合作协助身心障碍就业加值

- 台橡认购庇护工场中西饼铺中秋月饼礼盒，协助身心障碍者就业，并提升其工作成就感与价值。
- 将认购的月饼礼盒赠与员工，鼓励员工关注社会弱势。



爱，无处不在

高雄三所小学孩童餐费赞助与急难救助

- 台橡珍重每个孩子的潜能与发展，透过捐款，帮助小区弱势学童安心吃饱并摄取足够的营养。自 2012 年起，每年编列 44 万元预算赞助高雄厂周边三所小学（大社小学、观音小学、嘉诚小学）弱势学童营养午餐费用。
- 台橡每年拜访三所小学，了解学校弱势儿童情形及学习情况，2023 年透过好食袋的捐赠，以实际行动照顾台湾的小幼苗。



台橡重视与小区居民关系，持续透过各种管道，了解居民对营运据点的建议及意见，并且配合当地主管机关进行政策倡导，2023 年活动如下：

高雄厂区 透过参与厂联会 2023 年三项活动，包含经济部科技产业园区及仁大工业区共同举办的慢速垒球联谊赛、渔会蚵寮国小英语研习活动、渔会海鲜节活动，与当地邻里居民较多机会沟通与互动，增进与主管机关及邻里居民间关系，降低居民对于化学工厂的疑虑。

申华化学 针对电信诈骗频繁发生，2023 年 7 月，申华部门主管，配合当地主管机关倡导活动，到当地富民小区与民众进行到小区防电信诈骗宣传，增进与当地邻里居民间互动，及降低居民被诈骗的风险，并增进当地居民了解公司的机会。

3.3.2 产学整合力

化学专业人才是台橡持续创新的动力，考虑近年来产业转型与少子化冲击，台橡致力于推广化学教育，深化国、高中学子之化学知识，期许丰富学生未来的职涯选择，也利于台橡任用当地优质人才，进而促进地方繁荣，共创企业、学校与地方共荣共好。

科学教育

台橡自 2012 年开始，每年编列活动预算 40 万元，赞助淡江大学主办的「化学下乡」，至 2023 年为止，已参与高雄地区共 20 余场次的活动。「化学下乡」利用 3.5 吨货车改装的行动化学馆「化学游乐趣」，巡回各地学校，普及化学教育。化学下乡活动以实验让学生体验化学反应的奇妙，也传达橡胶制品在生活的多样应用，协助学生了解台橡的橡胶产品具备不可或缺的重要性，同时也更加认识台橡的经营理念与价值。台橡员工也认养厂区所在学区学校，透过志工服务，推动化学教育推广活动，在和学生进行交流的过程中，也重新激发员工们对于化学的热情，触发更多的创新研发动能。

2023 年适逢台橡 50 周年庆，台橡与淡江大学共同合作，扩大举办公益化学营，邀请高雄地区 5 所高雄偏乡国中（桃源、宝来、茂林、溪埔、甲仙国中）共同参与活动。活动以动手实验为主，搭配导览活动与专家分享让学生在寓教于乐的情境下了解化学的奥妙。合计 350 位师生共同参与，学生反应活动有趣且充实。活动后亦收到多个师生正向回馈意见。

化学下乡

合作伙伴 淡江大学、高雄大社国中

2023 年参与人数 118 人

以行动化学馆「化学游乐趣」，巡回各地学校，带领学生进行化学实验，体验化学反应的奇妙。



公益化学营

合作伙伴 淡江大学、高雄地区 5 所国中

2023 年参与人数 350 人

专家分享 由台橡研发主管带领研发团队，介绍台橡于化学化工领域耕耘的重点与成果，并手把手指导实验技巧与实验原理。

导览活动 安排讲解员带领学生参观国立科工馆「科学桂冠」展，让学生了解诺贝尔科学奖项的成果背后的科学原理，以及其对人类生活的影响与贡献。

动手实验 设计「橡胶熔岩」与「冻凝香氛台」两个实验，运用台橡生产之原物料 SBS 及 SEBS 让学生动手制作生活中随处可见的热熔胶与香氛产品，以利学生了解并体验热熔性弹性体的物理特性。



石化产业特色课程

合作伙伴 仁武高中

2023 年参与人数 35 人

课程内容涵盖工厂制程碳管理、空气污染减量、土壤及地下水污染整治等基础概念，亦包含工厂实地参访、于大专院校进行异地实作课程等。

由台橡主管现身说法，协助同学了解台橡公司经营与 ESG 推展现况，也更进一步帮助同学们了解化工产业轮廓。台橡后续优先推荐成绩优异的特色专班高中毕业生至协力厂商任职，而持续升学的特色专班学生则有机会获得台橡择优录用。



产学合作

台橡积极参与大专院校科学或化学相关交流活动，透过产业现况交流、分享台橡经营实况及 ESG 推动情形，期许吸引更多优秀学生与人才投入化工产业，为永续化工人才进行长期培育及贡献。

2023 年台橡参与高雄大学 2023 年化学年会，于专题演讲中介绍台橡公司及 ESG 永续发展，并由台橡研发单位主管现场解答师生对化学产业的好奇。活动后收到共 598 份问卷回馈，显示学生对于化学系职涯发展抱持高度兴趣。





第四章

治理续航力

为落实公司治理责任，台橡持续强化风险监督与管理，并以勇于突破的精神，积极发展新的产品及服务，成为客户永续发展的最佳伙伴。于此同时，台橡关注全球各营运据点所面临的风险与挑战，建构可承受风险及弹性应变之供应链，确保产品及服务提供保持高度稳定。

4.1 强化公司治理 115

4.2 拥有持续创新动能 127

4.3 增进供应链管理 133



2023 年研发支出

较 2022 年 + **1.2%**

2023 年研发支出新台币 3 亿 9,700 万元

专利获准

累积 **449** 件

2023 年专利获准 20 件，获准件数较前一年度增加 1 倍

集团在地采购

78%

2023 年国内在地采购占总采购金额 78%

重大主题

风险管理 / 法令遵循 / 永续创新 / 永续供应链管理

重大主题 | 风险管理

对应章节 4.1.2 风险管理

政策 《风险管理政策》

承诺 台橡确实执行风险及危机管理，推动具备风险意识的企业文化，以实现公司策略营运目标，并确保企业长期永续经营。

目标与达成情况	2023 年达成情况	2023 年目标	2025 年目标	2030 年目标
	• 完成气候风险年度评估与揭露 • 整合气候风险因子于风险管理 • 向董事会报告重要风险管理机制，并于公司网页永续发展专区揭露执行情形	完成整合气候风险管理机制，并强化风险防护措施与及时揭露	结合资讯系统，强化风险监控，增进营运管理	持续提升风险管理与危机应变机制

采取行动
- 每年进行风险鉴别
- 针对「优先关注的风险」与「立即行动之风险」拟定应对措施与行动

行动有效性追踪流程
- 经营团队每季向董事会报告风险因应情形
- 每年第一季检视去年风险因应行动实行情况，纳入新年度风险评估与因应策略中



利害关系人议合

针对地区性风险，台橡与当地厂商共同持续与主管机关沟通，并透过定期与厂联会及石化公会成员商讨对策与行动规划，追踪沟通之有效性

重大主题 | 法令遵循

对应章节 4.1.5 法令遵循

政策

《公司治理守则》
《道德行为准则》
《诚信经营守则》
《防制内线交易管理办法》
《反托拉斯法令遵循管理办法》

承諾

台橡恪遵对于治理、环境、产品或服务、财务等相关领域之国内外法令，善尽社会责任，追求企业永续发展。

目标与达成情况

2023 年达成情况	2023 年目标	2024 年目标
2 件环境裁罚事件，违反空气污染防制法第 23 条规定，裁罚金额为新台币 645,000 元	每年环境、健康、安全 (EHS) 违规罚款≤ 4 件	每年环境、健康、安全 (EHS) 违规罚款≤ 2 件



采取行动

- 持续强化厂区环境管理，符合各类环境议题之法规，包含空气污染、废水排放、废弃物处理等
- 持续提升员工照顾与保护，以符合当地法令规定
- 若违反法令而对环境、社会产生负面冲击，相关单位立即采取改善方案进行补救

行动有效性追踪流程

- 法务主管及生产营运处主管分别不定期向经营团队说明公司及各子公司法令遵循执行情形
- 法务主管每年一次向董事会报告公司诚信经营执行情形
- 发生不合规之环安卫罚款或违规罚单时，依集团事件通报与调查规定，于事件通报系统进行通报、调查、订定矫正措施，纳入营运措施及规划，持续追踪以确保改善

利害关系人议合

2023 年针对发现疑似利益冲突事件进行调查，最后终止雇佣关系，避免违法情事发生

重大主题 | 永续创新

对应章节 4.2 拥有持续创新动能

政策

《开发管理办法概述》
《研发管理办法》
《新产品开发管理办法》

承諾

台橡以创新驱动营运绩效成长，促进企业与社会的共荣共好，达成彼此长期稳定发展之目的。

目标与达成情况

2023 年达成情况	2023 年目标	2025 年目标	2030 年目标
• 新产品占总营收达 16% • 4 项专利案取得第一个国家之专利权并获得专利奖励 • 专利获准 20 件 • 台橡全球专利申请累积总数为 543 件 • 全球专利获准累积总数为 449 件	• 持续开发新产品 • 4 项专利案取得第一个国家之专利权并获得专利奖励 • 专利获准 20 件	• 新产品营收占比达 15% 以上	• 持续增加新产品营收占比

采取行动

- 设立创新奖励机制，推动创新技术发展
- 举办创新技术交流活动，推广台橡创新永续产品的正面影响



行动有效性追踪流程

- 每年依年度规划，进行研发相关活动，包括产品或制程开发、产品改质等
- 针对开发进度进行有效评估，且适时向经营团队报告，掌握开发情形与具体成果
- 经营团队每季检视新产品营收占比

利害关系人议合

- 2023 年与技术交流平台 SpecialChem 合作，参与专访活动，扩大与黏着剂领域专业人员的交流，开发 150 个潜在客户
- 参与及举办 4 场技术交流会与研讨会，举办 5 场科技讲座，与下游厂商交流产品创新及技术应用

重大主题 | 永续供应链管理

对应章节 4.3 增进供应链管理

政策

《台橡集团供应商行为准则》

承诺

台橡关注合作伙伴在环境、社会、治理等各面向的绩效，持续推动供应链遵守企业经营诚信、维护人权与劳工政策、提供安全的工作环境、降低对环境的冲击，同时提供质量良好的货品，且降低营运中断风险。

目标与达成情况

2023 年达成情况	2023 年目标	2025 年目标	2030 年目标
• 确认年度采购金额前二十大的供应商已有温室气体减量目标或计划，并已进行减量活动 • 全球在地采购原料 (金额) 占比达 78%，并持续开发在地可再生原料供应商	• 推动年度采购金额前二十大的供应商温室气体减量，并有目标与行动计划 • 全球在地采购原料 (金额) 占比达 70% 以上，并开发在地可再生原料供应商	• 推动主要供应商（采购金额前五十大）温室气体减量，并有目标与行动计划 • 全球在地采购原料 (金额) 占比达 75% 以上，并开发在地可再生原料供应商	• 推动所有供应商温室气体减量，并有目标及行动计划 • 全球在地采购原料 (金额) 占比达 80% 以上，并开发在地可再生原料供应商

采取行动

- 要求所有供应商遵循《台橡集团供应商行为准则》，并回签文件，承诺履行
- 每年筛选供应商进行年度书面或实地评鉴，预防供应商对环境、社会产生负面冲击
- 透过问卷发放，调查供应商厂商的永续性风险；针对供应商回复自评结果未达 70 分者属高风险厂商，进行厂区实体稽核，提出建议并协助其改善
- 台橡透过每年审视供应商 ESG 公开信息了解供应商的减碳计划，将持续向前 50 大供应商推动温室气体减量，并追踪其减量执行情形
- 定期针对产品安全性进行无有害物质调查，确保产品原料符合国际无有害物质相关法规及国际客户永续规范要求
- 采购相关设备或用具，优先购买具环境保护标章及能源标章的产品，并响应循环经济，并在台湾厂区推动在地采购，亦扩大推广至中国大陆、越南、美国等子公司，协助当地厂区建立高效率、低碳的化学产业链

行动有效性追踪流程

- 每年进行年度供应商稽核评鉴，根据稽核评鉴评级未达 C 级，要求厂商于指定时间内提出改善成果
- 经营团队每季检视在地采购原料之占比

利害关系人议合

透过不定期向供应商进行访谈，了解供应商因应 ESG 风险的管理措施，并调整台橡供应商稽核评鉴机制



4.1 强化公司治理

台橡秉持企业稳健经营为使命，以诚信经营为原则，恪遵法规与相关法令，健全治理架构及监督机制。公司治理是推动 ESG 的重要基石，台橡董事会责成执行长带领经营团队有效推动 ESG 目标之执行，定期向董事会报告 ESG 执行成果与未来工作规划。同时，台橡建置完善的企业风险管理制度，整合管理影响企业营运的潜在风险与机会，结合公司长期发展策略，推动企业永续经营。

4.1.1 董事会及功能性委员会

董事会架构与职责

董事提名及选举

台橡董事之选任，除法令或章程另有规定者外，依《董事选举办法》办理，且依《公司治理守则》所订定之董事会多元化政策遴选董事候选人，配置整体董事会成员人选。

台橡董事选举采候选人提名制，由董事会或持股百分之一以上股份之股东等提名，董事会所提名之人选均考虑应具备之专业背景、专长与独立性；大股东于董事改选时，亦依相关资格条件，考虑公司策略发展需求推荐候选人，董事会会参酌相关建议并依公司之需求、多元化政策及接班计划讨论提名人选，提名人选经董事会决议后，将提送股东会选任。

台橡董事会设置 7 席董事，包含 1 位女性董事 (占 14%) 及 3 席独立董事 (占 43%)，其任期为 3 年，其中四席为法人董事代表人，其法人为本公司前十大股东，董事会中无弱势社会群体之成员。董事会每季至少召开一次会议，决定公司之经营方针、落实良好公司治理制度、健全监督功能及强化管理机能 (包含环境、社会面向之风险机会、冲击与因应情形)，致力于极大化利害关系人之利益与提升经营稳定性，有关董事会 2023 年执行详细情形，请详见台橡 2023 年年报。

多元背景

台橡于《公司治理守则》第 21 条中纳入多元化理念，规范董事会成员具备执行职务所必备之知识、经验及能力，并同时考虑台橡业务特性、营运、市场及未来发展需求。台橡董事会成员来自各种不同的专业领域，曾于跨国企业担任高阶主管，皆具备执行职务所必须之知识及技能、领导决策能力及国际市场观等，以符合多元性之政策及公司未来营运发展之需求。有关董事会成员所具备的能力与经验，请详见台橡 2023 年年报。

独立性

台橡于《董事会议事规范》及《审计委员会组织规程》皆明确规范董事利益回避条款，避免利害冲突情形发生。对于董事会议案，明确要求与董事自身或其代表法人有利害关系，应于当次董事会说明其利害关系之重要内容，如有害于公司利益之虞时，不得加入讨论及表决，且讨论及表决时应予回避，亦不得代理其他董事行使其表决权。另台橡董事长与执行长非同一人，亦避免利益冲突情形。

为落实利益冲突之处理，董事会制订《利益冲突管理办法》明定揭露管道与程序。为此，人力资源部除每年定期提供问卷供同仁填写利益冲突情形外，亦设有公开管道供同仁随时自主揭露。有关台橡董事于其他董事会任职、交叉持股情况等相关信息，请详见台橡 2023 年年报。

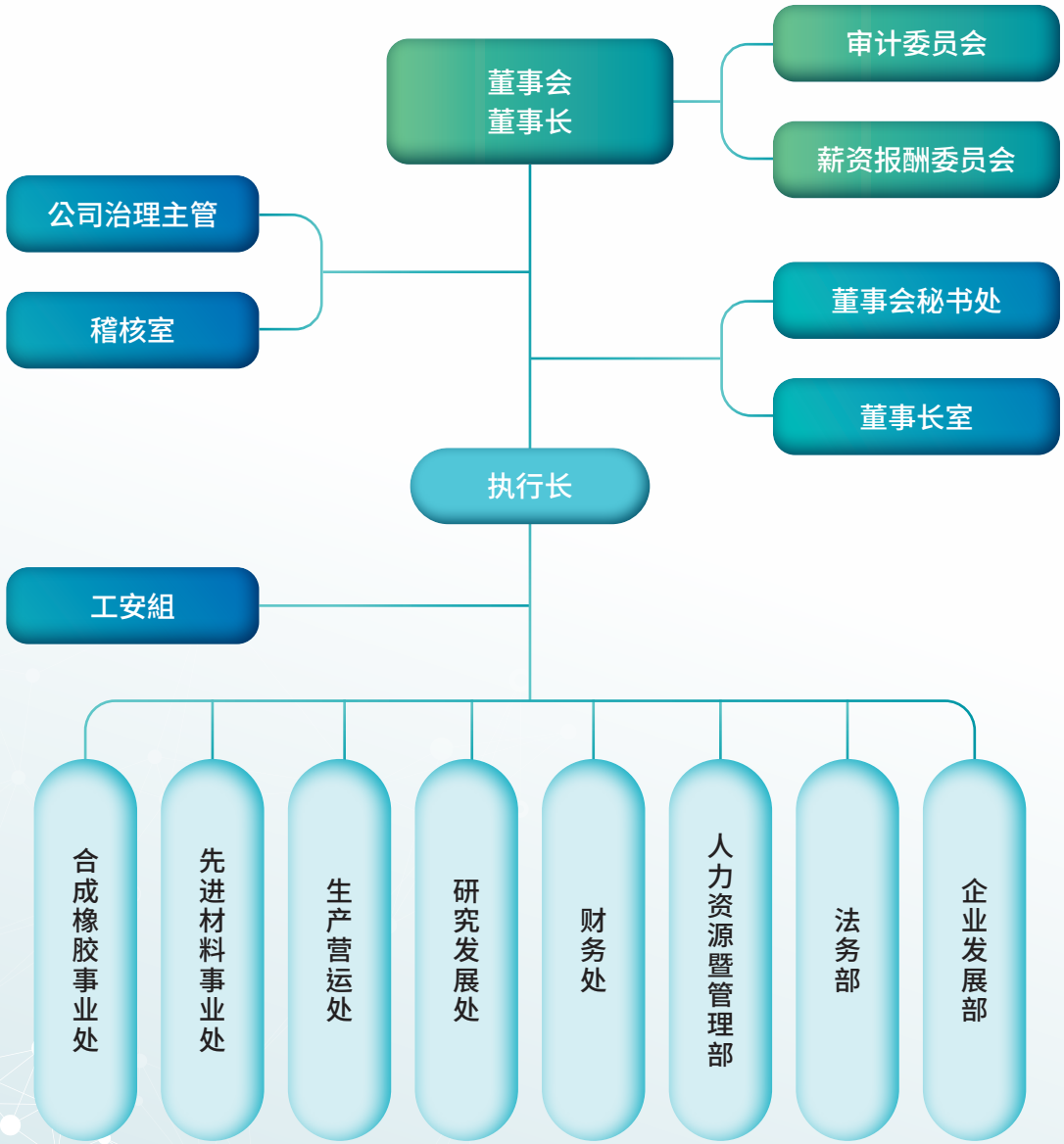
进修课程

为强化董事职能，台橡每年为董事及高阶主管安排进修课程，以提升最高治理机构在经济、环境和社会议题上的整体知识。有关董事成员之简介、背景、任期、进修情形请详见台橡 2023 年年报。

ESG 管理

台橡由董事会责成执行长带领各功能单位主管组成之经营团队（又称 ESG 指导委员会），管理及制定 ESG 策略与中长期目标，并直接向董事会报告。2022 年台橡董事会通过 ESG 策略与长期目标，透过执行长向董事会报告 ESG 执行情形与永续发展规划，董事会于听取报告后，适时提出建议，并责陈执行长强化 ESG 目标推展。董事会对于气候变迁带来的实体及转型风险亦高度关注，经营团队在 2023 年 1 月、5 月、7 月与 11 月向董事会报告公司营运情形，包含各生产或销售据点若有因极端气候或政府碳定价措施所产生的冲击与因应策略，同时董事会于年度预算规划资本支出时亦将气候风险纳入考虑，了解改善风险防护设备及增加节能减碳相关投资计划。有关董事会与经营团队对 ESG 议题的管理，请详见 1.2.2 ESG 管理架构。

公司组织架构图



台橡于董事会下设置审计委员会及薪资报酬委员会二大功能性委员会。前者成员须具备会计或财务专长。为落实公司治理并协助提升董事会及股东会议事作业，台橡设置公司治理主管一职，并设有隶属于董事会之稽核室，任务为协助董事会及经理人检查及复核内部控制制度之缺失及衡量营运之效果及效率，并适时提供改进建议。有关委员会成员简介、公司治理主管与内部稽核制度运作情形，请详见台橡 2023 年年报。

功能性委员会

审计委员会

- 由三位独立董事组成
- 职权包含负责监督财务报表之允当表达、签证会计师之选（解）任及独立性与绩效、内部控制之有效实施、法令及规则之遵循、以及公司存在或潜在风险之管控等
- 每季至少召开 1 次会议

薪资报酬委员会

- 由三位独立董事组成
- 职权包含订定并定期检讨本公司董事及经理人绩效评估标准，与薪资报酬之政策、制度、标准与结构，定期评估本公司董事及经理人之绩效目标达成情形，并订定其个别薪资报酬之内容及数额
- 每年至少召开 2 次会议

董事会绩效评估

台橡重视董事会的职责与绩效表现，依《董事会绩效评估办法》，每年内部执行一次绩效评估，并且至少每三年由外部专业独立机构执行一次对于董事会（含功能性委员会）及个别董事成员之绩效评估，并将评估结果提报董事会，作为持续加强董事会运作之参考。

2023 年进行董事会内部绩效评估作业，评估范围包含董事会、功能性委员会及个别董事成员，评估结果为「符合预期」，董事会自评结果将为提名董事续任之参考。评估说明请详见台橡 2023 年年报。

董事会与高阶主管之薪酬政策

本公司董事薪酬给付，依循《公司章程》及《薪资报酬委员会组织规程》，由薪资报酬委员会及董事会定期检视董事酬金之制度，考虑董事对本公司营运参与程度，包含董事会参加会议次数、对台橡营运重要议题（如经营策略、营运绩效、风险管控、ESG 永续发展目标推动等），与董事会绩效评估结果，并参考国内外董事酬金结构与趋势，区分独立董事及一般董事，采固定给付报酬。本公司独立董事皆担任审计委员会及薪酬委员会之委员，参与薪酬政策检视，再由董事会决定。

董事酬金包含报酬、董事酬劳、业务执行费用，不含签约奖金或招聘奖金，亦无索回机制。独立董事薪酬则考虑其职责与参与程度、每年会议次数及额外投入时间后，视公司营运绩效及同业水平给予合理之报酬。依《公司章程》，公司年度如有获利，提拨百分之一以上为员工酬劳、提拨百分之一以下为董事酬劳，无独立薪酬顾问，2023 年董事酬劳经董事会决议后，将依规定提报 2024 年股东会报告。

本公司高阶经理人薪酬采营运绩效为导向之酬金政策，兼顾企业之永续经营与营运绩效所需，考虑个人之经验及能力、职责范围、对营运目标的贡献程度、市场薪资水平及内部公平性等因素。此外，执行长之薪酬计划（包含薪酬、绩效目标与绩效奖金）依公司业务权责办法规定，计划制定后，提送薪酬委员会讨论，并经董事会决议通过后予以执行。考虑集团 ESG 策略目标对公司之重要性，台橡高阶经理人的绩效目标或工作项目，对应公司 ESG 关键目标或行动计划，以利有效推动执行，并以计分卡进行追踪目标达成情形。奖金酬劳包含经常性给与及依组职绩效及个人绩效结合之非经常性给与。有关董事与高阶经理人薪酬，详见台橡 2023 年年报。

年度总薪酬比率

年度总薪酬比率[注1]	年度总薪酬变化比率[注2]
38.92	10.21



备注：

1. 年度总薪酬比率 = 组织薪酬最高个人年度总薪酬÷其他员工年度总薪酬之中位数。
2. 年度总薪酬变化比率 = 组织薪酬最高个人年度总薪酬之增加 / 减少百分比÷其他员工年度总薪酬之中位数增加 / 减少百分比。由于 2023 年台橡组织薪酬最高个人总薪酬较前一年度减少，其他员工总薪酬之中位数也较去年减少，两个数值皆为负值。

4.1.2 风险管理

风险管理政策与架构

台橡订定《风险管理政策》，明确规范风险管理原则、职责归属与运作机制，并订有《风险管理作业程序书》，落实风险管理于各层面的营运与决策当中。董事会为台橡风险管理之最高治理机构，执行长与各功能单位主管负有风险管理责任，风险管理工作小组执行改善行动。经营团队于 2023 年 1 月、5 月、8 月、11 月，共计 4 次，向董事会报告营运情形，及时说明公司面对营运风险时掌控与因应情形。因应气候变迁风险，台橡在企业风险管理系统之下设有气候风险项目小组。有关气候相关风险治理机制，请见 2.1.1 气候风险与机会。

为了让董事会实时了解台橡营运概况与气候相关风险，台橡 2023 年每季度向董事会报告季度营运报告，并于 7 月向董事会报告气候相关风险揭露情形。同年 10 月向审计委员会、11 月向董事会报告风险管理、气候风险评估及执行情形。此外，考虑资讯安全对企业重要性持续升温，针对资讯安全风险执行情况，于 2023 年 11 月特别向董事会报告。



台橡风险管理架构

董事会

- 风险管理最高治理单位
- 监督风险管理系统、流程及执行成效

经营团队

- 对台橡企业风险管理负管理责任
- 督导风险辨识、评估、优先排序、行动方案及风险揭露（含气候相关风险），由企业发展部推动执行

风险管理工作小组

- 执行风险管理项目或专案
- 小组成员来自各功能单位
- 每年定期更新风险管理与改善行动，每季季度营运报告向董事会报告风险管理情况（含气候相关风险）

稽核室

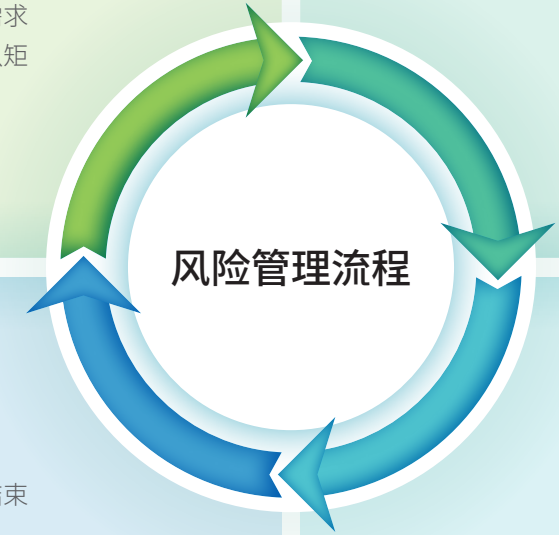
- 藉由年度及项目稽核，查核各单位风险管理执行情形

风险鉴别流程与管理

台橡依据营运活动及业务特性，将风险区分为策略性、契约管理及法规遵循等 9 大类。每年由风险管理工作小组依类别进行风险鉴别，采用前一年度风险管理结果为基础，综合考虑当年度的外部环境、公司营运需求、新兴风险，识别年度风险。考虑风险的「发生可能性」与「冲击程度」进行排序后，由经营团队鉴别「优先关注的风险」与「立即行动之风险」，依此拟定应对措施与行动。

2023 年由企业发展部启动年度风险管理流程，与风险管理工作小组依据公司内外部环境，完成重要风险辨识计 78 项。经风险矩阵排序后，由 ESG 指导委员会选择出 19 个「优先关注的风险」，属性含括策略性风险、地区性及产业性风险、营运风险、财务风险、ESG 相关风险、研发及知识产权管理风险、网络安全及资讯科技等风险类别。尔后针对其管理行动之有效性分析。最后识别出 5 个立即采取行动的风险，并制定风险管理行动，由相关部门持续推行当中，预计于 2024 年第一季结束前向台橡经营团队报告其执行结果。

风险管理流程



第一季 | 风险识别与评估

- 启动年度风险管理流程，并检视去年风险因应行动实行情况
- 因应外部环境变化快速，每年依据外部环境和公司营运的需求来识别新的风险，并评估风险发生的可能性与冲击程度，以矩阵标示对公司的影响

第二季 | 风险排序、风险因应

- 风险排序
  1. 依据风险评估的结果，分为第一级（高度）、第二级（中度）、第三级风险（低度）。
  2. 依公司营运的优先级，于第一级（高度）和第二级（中度）风险中选择出该年度「优先关注的风险」。
- 风险因应

  针对「优先关注的风险」，分析其根本原因，并评估是否具备有效的管理行动，当该风险尚无管理行动或既有管理行动已不足时，采取立即因应行动

第三季 | 立即行动之风险管理与因应

针对「优先关注的风险」进一步评估后，确定须立即行动之风险，检视其管理及因应措施之有效性

第四季 | 风险管理行动执行、检视与改善

- 针对风险因应措施与执行情况进行检视，并于来年第一季结束前报告其执行
- 依当年度风险管理的过程与结果，检视并修订风险管理流程，以确保台橡风险管理的有效性

2023 年优先关注风险与因应措施

★ 标示红色星号者为立即采取行动的风险

编号	台橡风险类别	风险内容	因应措施	管理目标或指针	执行成果
1	策略性风险	BR 产品市场供过于求	• 采取产品组合弹性调整之策略 • 着重目标市场并持续监控市场动态	• 年度销量预算	• 运用销售策略及产品组合，取得优于预算之销售收入
2	财务风险	利率居高不下	• 调整借款币别及借款期间 • 增加中期借款额度取代短期额度	• 透过预测升息进程，妥善规划资金需求 • 净利息费用占营收之比例	• 如规划进行，并有效控制净利息费用占比，达成管理目标
3	营运风险	★ 台湾能源价格涨幅之不确定性	**合成橡胶事业** • 落实产销计划与成本管控 • 实行订价策略降低财务冲击 **先进材料事业** • 降低制程单位能源耗用量 • 实行订价策略降低财务冲击	**合成橡胶事业** • 年度预算利润 **先进材料事业** • 蒸汽耗用减量目标 • 开发新制程技术降低单位能耗	**合成橡胶事业** • 透过产销规划及订价策略，达成年度预算利润 **先进材料事业** • 达成初步减量目标 • 持续推展开发新制程技术
4	地区性风险及产业性风险	★ 大社厂降编之不确定性	• 与当地厂商共同持续与主管机关沟通	• 主张降编为甲种工业区	• 定期与厂联会及石化公会成员商讨对策与行动规划
		★ 美国关税政策改变对 SBC 产品影响	• 持续优化美国厂生产效率与降低成本 • 开发高附加价值之新产品与新应用	• 美国厂 SIS 与 SBS 年度预算产量 • 取得目标客户对新产品认证	• 持续稳定产量及降低单位成本 • 新产品已交由国际客户测试，并正进行相关认证中

2023 年优先关注风险与因应措施

★ 标示红色星号者为立即采取行动的风险

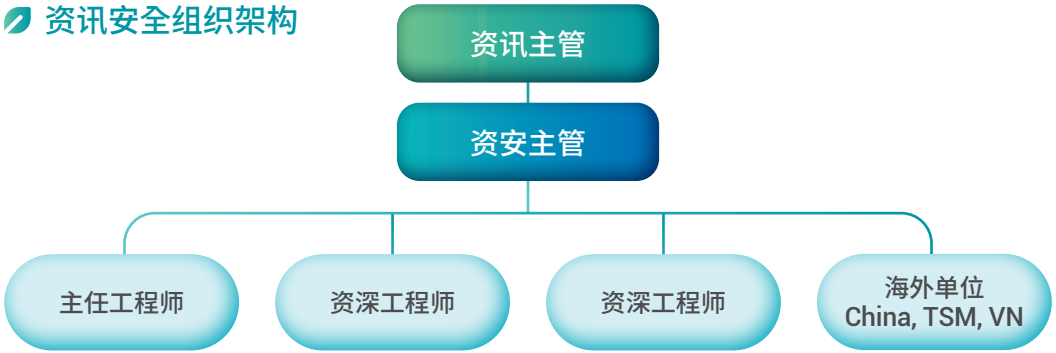
编号	台橡风险类别	风险内容	因应措施	管理目标或指针	执行成果
5	ESG 相关风险	★ 台湾碳费价格之不确定性	• 落实减量措施，降低制程碳排 • 开发温室气体排放减量之新技术 • ESG 相关商机之拓展与开发	• 集团温室气体减量目标 • 研究开发低碳新技术 • 开发产品符合客户 ESG 需求	• 达成年度减碳指标 • 持续开发低碳新技术运用 • 与客户合作研究开发再生材料及产品应用
		★ 配合国家政策，温室气体减量比例持续增加	• 持续开发减碳技术与制程改善方案	• 集团温室气体减量目标 • 集团再生能源使用目标	• 温室气体减量成果达成管理指标 • 完成高雄大社厂太阳能板装置作业
6	研发及知识产权管理风险	研发机密外流	• 增强新进员工训练与保密倡导 • 强化资讯科技监控与数据库管理	• 执行研发员工智慧财产（IP）相关训练，并定期执行保密安全倡导 • 定期检视数据库存取权限	• 执行内部员工训练与定期保密倡导 • 检视访问权限，并持续执行机密资讯管理
7	资讯科技	黑客侵入公司资讯系统	• 持续更新系统防火墙、防护软件与资通安全威胁侦测管理（Security Operation Center, SOC）监控 • 定期执行备份与回复演练	• 零资讯安全伤害事件 • 资料回复演练成功率 100%	• 无资讯安全事件发生并持续监控防护 • 年度执行重要主机回复演练，回复成功率达 100%

针对风险文化推动，台橡多年来对于厂区安全相当重视，为防范于未然，台橡鼓励厂区提报虚惊、不安全行为、状况，于事件发生前将风险消除。有关与政策相关的地区性风险，台橡结合与当地厂商共同持续与主管机关沟通，并透过定期与厂联会及石化公会成员商讨对策与行动规划，追踪沟通之有效性。针对与政策相关的 ESG 风险，虽目前台湾碳费法规及费用尚未公布，但台橡高雄厂区仍积极落实减量措施，降低制程碳排，并开发节能减碳之技术，同时拓展 ESG 相关商机。针对美国关税及欧洲碳边境调整机制（Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM）政策改变对 SBC 产品影响，台橡将持续优化中国南通及美国厂生产效率与降低成本，并开发高附加价值及较低碳足迹之新产品或新应用。

资讯安全

台橡积极保护公司重要信息资产之安全，订有《信息安全政策与管理》，并由财务处资讯部主管担任权责单位，辖下设有一名资安主管、专业资讯人员数名，负责规划内部资讯安全政策、规划暨执行资讯安全作业与资安政策推动与落实，每季与 SOC 厂商进行监控委外服务报告会议并定期进行内部资讯项目暨资讯安全内控会议。并每年定期向董事会报告公司资安治理概况。有关 2023 年台橡资讯安全实施情形，请详见台橡网站。

资讯安全组织架构



近年来黑客以邮件结合社交工程的攻击手法是造成企业或个人威胁和损失的主要原因。为此，台橡每年定期执行社交工程演练及教育训练，加强员工对于资讯安全警觉性。

资讯安全管理措施

强化邮件安全认知

2023 年台橡协同外部资安厂商进行社交工程演练，仿真黑客钓鱼邮件，检测员工资安风险的意识，辅以资安教育训练，避免不当邮件行为造成资安风险。于 2023 年每季邮件发送信息安全倡导及近期的资安事件，持续提升员工资安防护意识。

渗透测试服务

台橡透过渗透测试服务，模拟黑客 (恶意使用者) 攻击的测试方法，目的在于找出黑客可能入侵的管道，并修补可能导致入侵的漏洞，藉以提升公司对外系统的安全强度，降低资讯安全风险，本年度渗透测试高风险之项目均已 100% 修补。

强化资安防护

2023 年台橡接获台湾计算机网络危机处理协调中心 (TWCERT/CC) 提供资安情资及跨国资安交流情报共 226 笔，台橡参考获得情资并搭配本身资讯环境来强化资安防护。

资讯安全管理绩效指针

模拟钓鱼信件测试之开启比率低于 10%

2023 年进行模拟黑客钓鱼信件测试，同仁打开钓鱼信件的件数和打开钓鱼信件中的附件，平均开启比率为 8.15%，优于原订目标 10%，测试结果显示演练与教育训练达到防护的预期成果。

透过安装端点防护软件，威胁事件成功阻挡率 100%

台橡使用者端点设备均 100% 安装端点防护软件并进行保护。2023 年共遭受可疑威胁事件 101 次，已全数予以成功阻挡，并消除被攻击的风险。

导入新防护系统降低资安风险

台橡于 2023 年导入新一代垃圾邮件防護系统，新系统针对邮件威胁提供多层防御，有效针对 Malware、Phishing、Virus、Imposter、BEC 等多样化的攻击提供多层防御，以提升邮件的保护，降低资讯安全风险。

4.1.3 客户关系

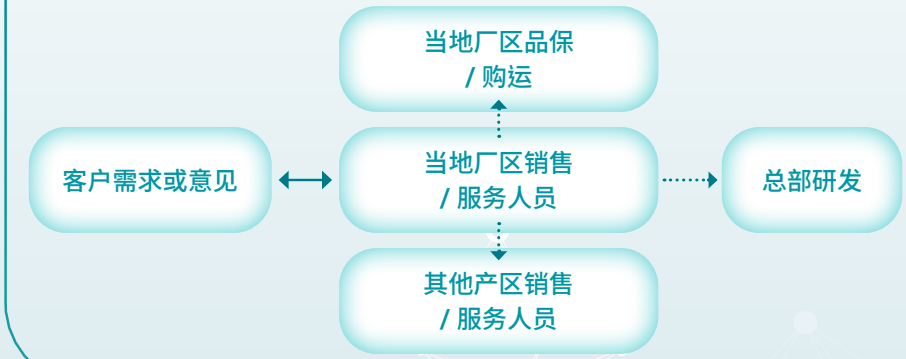
全球客户关系管理

台橡业务以台湾、中国大陆、卢森堡、美国、越南五地为重要营运据点，建立横跨欧、美、亚洲的销售及供应据点。台橡两大事业（合成橡胶事业与先进材料事业）的产品类型不同，为了提供客制化的服务，台橡同步执行全球化与在地化两种客户关系管理策略，确保两大事业提供客户最优质且实时的服务。

两大事业客户关系管理

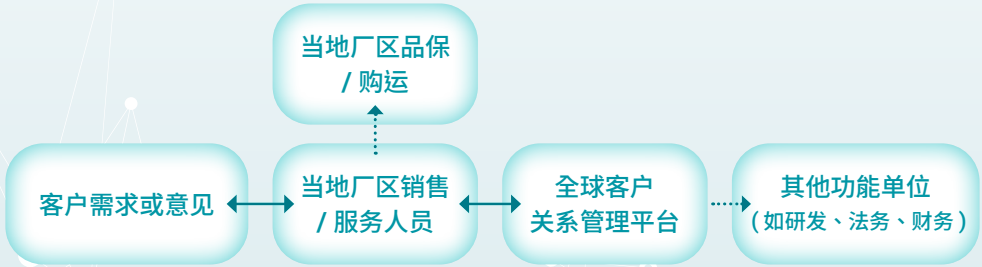
合成橡胶事业

主要客户	轮胎、鞋材厂商
销售据点	台湾、中国大陆
客户关系管理策略	• 以在地销售据点直接服务客户为主 • 若有跨区服务需求或新开发产品问题，由两地区人员共同讨论处理客户需求后，由当地销售据点服务人员回复



先进材料事业

主要客户	医材卫材制造商、鞋厂、及其他应用材料厂商
销售据点	卢森堡、美国、台湾、中国大陆、越南
客户关系管理策略	• 以全球客户关系管理平台，提供各据点同仁实时交换来自客户端的问题及意见，加速产品质量改善或提供客制化服务，立即解决客户问题

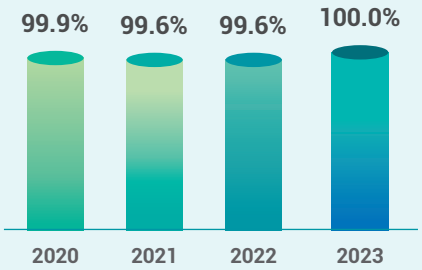


台橡秉持「客户导向」的服务精神，建立标准化作业程序妥善处理客户抱怨与退货事项。面对客诉个案、法规需求及特殊要求，业务窗口都迅速回馈给各厂之质量保证单位，由品保单位整合各相关单位之执行进度，迅速解决产品质量与交货异常问题。当质量规格不符合客户需求时，透过知识管理系统提供专业的解决方案，同步分析发生原因，作为后续改善质量的基础。

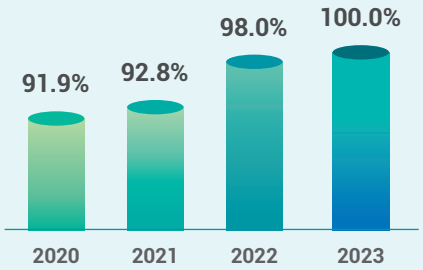
精进客户满意度

成为客户重要合作伙伴是台橡的核心使命，台橡藉由不定期客户会议、年度满意度调查等多重管道，取得客户的反馈意见。台橡每年于全球各生产据点进行客户满意度调查，其中包含业务服务、运输服务、产品质量、技术服务、投诉处理等类别，惟因应各据点之客户、产品特性不同，故实际调查项目依各地区与客户差异进行调整。2023 年客户满意度调查共回收 161 家客户意见，整体满意度均达 94 %。

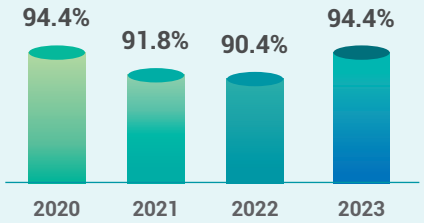
客户满意度



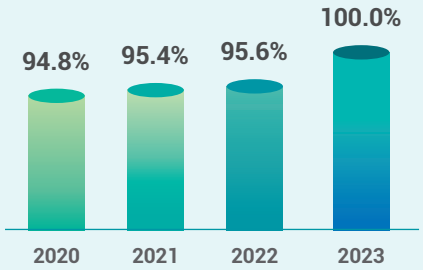
台橡公司



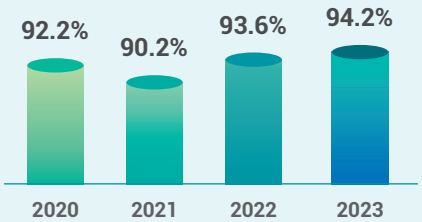
申华化学



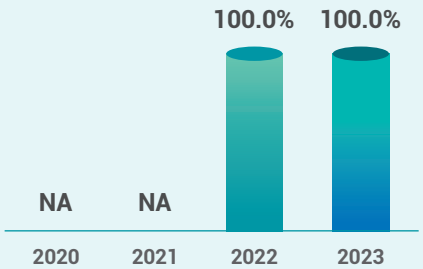
南通实业



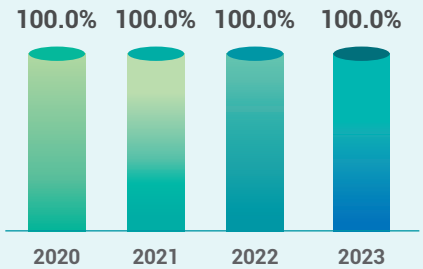
台橡宇部



上海实业



TSRC (Vietnam) Company Limited



TSRC Specialty Materials LLC



备注：

1. TSRC (Vietnam) Company Limited 于 2021 年起正式营运，于 2022 年起进行客户满意度调查。
2. 报告边界内的 2 家贸易业务之控股子公司 Polybus Corporation Pte Ltd、TSRC (Lux.) Corporation S.à.r.l 无生产行为与客户，故不列入本表计算。

4.1.4 诚信经营

台橡重视诚信道德，由董事会参考台湾证交所《上市上柜诚信经营守则》以及《上市上柜公司订定道德行为准则参考范例》制定《诚信经营守则》及《道德行为准则》以阐明台橡之经营核心与原则，内容涵盖反贪腐与反贿赂、利益冲突处理、公平交易、禁止内线交易、尊重智能财产、法令遵循、责任经营及违规行为举报制度等，做为台橡与子公司共同遵守之规范架构。

相关规范中载明，公司人员在执行业务时，应主动发觉并防范不诚信行为之发生，并透过组织以及监督管理制度之运作，确保诚信经营政策之落实。并在与他人建立商业关系前，应先评估该商业往来对象是否曾涉有不诚信行为之纪录，并了解其过往履约状况与商誉，作为是否建立商业关系之指标。

台橡为维护人员权益，参考联合国《世界人权宣言》、《全球盟约》、国际劳工组织三方原则宣言 (International Labor Office Tripartite Declaration of Principles) 等各项国际人权公约标准，制定《人员权益保护政策》，有关台橡人权措施，请见 3.2.3 人权与劳资沟通。

关于反贪腐与反贿赂，《诚信经营守则》及《道德行为准则》严格禁止行贿、收贿，以及提供政治献金。对于商业礼仪必要之公务馈赠或招待，人力资源部订有《公务馈赠及招待作业办法》以供同仁遵循。此外，公司在分层负责作业管理办法中也明订企业捐赠之作业层级，以避免不当慈善捐赠或赞助。

台橡为有效落实《诚信经营守则》及《道德行为准则》，在公司内外均设有检举管道。如公司人员对不诚信行为有所疑虑或需寻求建议，可循内部之员工意见箱进行申诉。同时，任何人 (含公司人员) 在知悉本公司任何同仁有不法、不诚信与不道德行为时，亦可透过官网或纸本邮件方式检举。

公开检举信箱检举对象为董事会成员或执行长时，由董事长受理并与审计委员会偕同办理；如为其他同仁，则由执行长受理并指定无利害关系之人员成立项目小组进行调查与相关处置措施之研议。案件受理应以具名检举为原则，并确保检举人身分应予保密，并禁止任何人威胁、恐吓检举人或采取报复措施。若检举内容与事证具体明确者，可例外受理匿名检举。2023 年度未接获检举案件。

在责任经营方面，《诚信经营守则》明确规范公司人员与代理商、经销商、供应商签订契约时，必须要求往来对象同意遵守台橡公司之诚信经营政策原则、保护知识产权及营业秘密等相关协议。并于供应商之合约运行时间，将遵守诚信经营政策之表现纳入考核机制，做为未来选商之参考。2023 年要求 975 家目标供应商签署《供应商对企业永续经营遵循声明书》，截至 12 月 31 日止，共 846 家签回。2023 年度完成集团利益冲突问卷调查及确认书，共计 488 人回复确认。在产品或服务方面，也明确要求产品或服务不得对利害关系人造成直接或间接损害之立场。

台橡定期举办教育训练与倡导沟通，将公司诚信经营之政策、防范方案及若违反须承担的后果等信息，向员工与商业往来对象传达说明，并将诚信经营政策之落实纳入各部门绩效管理制度。2023 年举办 5 场教育训练课程，共 731 人次参加。有关 2023 年诚信经营教育训练办理情形，请详见台橡网站。



台橡诚信政策

诚信经营守则

核准层级 董事会

监督、管理与推动

- 董事会尽监督之责
- 执行长负责管理
- 由法务部制定或修订守则
- 各功能单位依属性，由部门主管进行推动

适用活动与对象

- 台橡公司及其子公司之董事、监察人、经理人、受雇人、顾问
- 供应商
- 代理商
- 经销商

道德行为准则

核准层级 董事会

监督、管理与推动

- 董事会尽监督之责
- 执行长负责管理
- 由法务部制定或修订准则
- 各功能单位依属性，由部门主管进行推动

适用活动与对象

- 台橡公司及其子公司之董事、监察人、经理人及全体员工

4.1.5 法令遵循

台橡恪遵对于治理、环境、产品或服务、财务等相关领域之台橡国内外法令，主要据点包含台湾、中国大陆、美国、越南，透过各国规定设定符合或优于法令规定指标，强化厂区环境管理，并且定期追踪各领域之法令依循情况，以每年环境、健康、安全 (EHS) 违规罚款 4 件以下为目标，期望降低对治理、环境、社会之冲击。

法令遵循之强化行动及追踪

行动措施

- 持续强化厂区环境管理，符合各类环境议题之法规，包含空气污染、废水排放、废弃物处理等
- 持续提升员工照顾与保护，以符合当地法令规定
- 若违反法令而对环境、社会产生负面冲击，相关单位立即采取改善方案进行补救

定期追踪

- 法务主管及生产营运处主管分别不定期向经营团队说明公司及各子公司法令遵循执行情形
- 法务主管每年一次向董事会报告公司诚信经营执行情形
- 在环安卫管理上，当发现有不合规之罚款或违规罚单时，依照集团事件通报与调查规定，于事件通报系统进行通报、调查、订定矫正预防措施，纳入营运措施及规划，持续追踪，并确实改善

在营运管理上，台橡所有员工须遵照《道德行为准则》，秉持诚实信用之原则，遵守规范及相关法令规定。台橡 2023 年无发生因违反公司治理、经济领域、职业安全卫生的相关法令而受有金额裁罚或非金钱性制裁，亦未发生产品或服务违反消费者健康安全相关法令、资讯或标识相关法令等。2023 年台橡主动对疑似利益冲突事件进行调查，最后终止雇佣关系，提前避免违法情事发生。

台橡 2023 年无重大违规事件。有 2 件环境裁罚事件，违反空气污染防制法第 23 条规定，裁罚金额为新台币 645,000 元。针对空气污染违反事件的加强管理措施，请见 2.5.1 空气污染防制管理。有关重大违规事件定义、前一年度违反法规事件与罚款，请见附录。

4.2 拥有持续创新动能

台橡以创新驱动营运绩效成长，促进企业与社会的共荣共好，达成彼此长期稳定发展之目的。台橡奖励措施鼓励员工开创新技术并申请专利，持续聚焦降低产品的环境冲击、开发可再生原料，提供绿色客制化服务，并善用全球客户关系管理平台及位于亚洲及美洲的全球研发中心，确保产品与解决方案实时符合市场及客户的期待。

4.2.1 创新能量

台橡于全球共有 168 位研究同仁专责进行新产品、新制程的规划、开发、执行及专门技术 (know-how) 之管理，并与业务、质量保证部门共同拜访客户，密切和客户进行产品应用趋势之讨论与交流，积极了解客户对产品的期待及新材料之需求，做为产品开发的基础。

台橡创新管理策略

奖励创新

台橡设置奖励措施，鼓励员工开创新技术并申请专利，持续优化制程



信息交流

台橡善用全球客户关系管理平台、位于亚洲及美洲的全球研发中心，零时差整合研发和市场销售、生产、供应链等资源，确保产品与解决方案实时符合市场及客户的期待

绿色研发

台橡持续聚焦降低产品的环境冲击、开发可再生原料，并提供绿色客制化服务

分析需求

台橡深入了解客户采用产品后的使用与加工过程，以强化台橡产品的易加工性，降低不必要的能源及资源使用，并减少产品在使用阶段所产生的温室气体排放

全球研发中心

台橡于 2021 年在美国德州成全球第二座、海外第一座研发中心，与美国子公司 TSRC Specialty Materials LLC 区域营运总部位于同一地点，是台橡继 2010 年于中国大陆上海全球应研中心启用之后的第二座多功能研发单位，主要提供客户发展气候友善之特用聚合物产品及全方位解决方案。

美国研发中心作为台橡之创新据点，结合各项资源，专注于特用苯乙烯嵌段共聚物 (SBC) 产品开发，提供具有成本效益的解决方案，整合制程技术开发、终端应用及客户技术服务，将其开发至医疗级材料、卫生用品、黏着剂、薄膜、柏油改质与弹性无纺布等应用于全球市场。为持续推动台橡创新产品发展，台橡管理团队定期检视新产品销售情形，2023 年合成橡胶与先进材料之新产品销售占总营收达 16%。

2023 年台橡美国研发中心之技术研究成果



SIS 生产线

完成 SIS 生产线抗沾黏包装之改善项目，并对所有商业化 SIS 牌号以不含传统有害的滑石粉，进行全面性地产品升级。使得台橡产品应用至卫生相关之业务能更为安全，让消费者于使用上更加地安心无虞。

SBS 生产线

完成 SBS 生产线全面性导入「二氧化碳中和技术」至所有产品，大幅减少 SBS 生产线于挤压脱水机长久结垢问题之相关工程。节省财务支出超过新台币 62,315,000 元[注]（美金 2,000,000 元）。

创新奖励

台橡为加速变革与创新，设立多项创新奖励机制，包含创新贡献、持续改善（Continual Improvement）、错误因子排除（Error Cause Removal）。创新贡献奖励对于开发新产品、新生产流程有贡献的团队或个人，2023 年全集团共 22 个年度优秀团队，台湾地区发放奖励金新台币 550,000 元、上海及南通地区共发放新台币 395,703 元[注]（人民币 90,000 元）、美国地区共发放新台币 102,820 元[注]（美金 3,300 元）。同时，每年根据外在产业环境变化、客户回馈及公司营运策略举办持续改善活动竞赛，推动公司的持续改善文化，提升团队解决问题的能力，2023 年共奖励 8 组持续改善项目，共发放约新台币 75,000 元。此外，公司鼓励员工运用逻辑、统计等分析方法进行错误因子排除，持续不断地针对质量、制程提出改善对策，2023 年共奖励 2,154 件项目，发放金额达约新台币 428,084 元。

备注：2023 年平均汇率台币兑人民币为 4.3967：1；台币兑美金为 31.1575：1。

创新贡献奖励（年度优秀团队）

以创新方法开发新产品或流程、推动生产优化、
提出关键新项目

1.《Customization and Automation of Business Analytics》

- 创建数字化的营运报表，整合复杂信息及缩短耗时计算，找出提升获利的方向及线索，提高管理决策的质量及效率

2.《开创 ESG 低碳转型新趋力》

- 在 ESG 低碳转型的旅途上，面对诸多挑战，紧密合作，勇于突破，提升公司营运韧性，发挥组织影响力，让 ESG 在台橡持续发酵

3.《TPE 製程優化》

- 优化关键原物料耗用
- 大幅提升目标牌号日产能
- 发展特定制程废气处理系统，兼具成本与 ESG 目标

4.《停限水期厂内稳定供水节水》

- 水情不佳时，活用原本其他目的之管线，搭配优化操作，让高雄厂持续稳定供水，作为前线生产的后盾与伙伴

5.《新世代合成橡胶制程开发及程序优化》

- 溶剂系统单一化，降低新产品开发受限
- 改善混合效率，增加产能及制程稳定性，并降低每吨能源耗用
- 发展绿色轮胎及低滚动阻力之电动车胎
- 开发可用于高光级抗冲击聚苯乙烯 HIPS 使用



持续改善奖励

推动公司持续改善文化，提升团队
解决问题的能力

1.《持續學習運用新技術、新方法，提升預測性維護應用水準》

- 提升关键设备可靠性，降低异常维修损失费用新台币 1,319,010 元（人民币 300,000 元）以上
- 建立全面设备预测性维护体系，节省一般费用支出新台币 879,340 元（人民币 200,000 元）

2.《提升新世代橡胶合格品日产量并改善生产成本》

- 合格品日产量增加 20%，且产能提升





错误因子排除奖励

运用逻辑、统计等分析方法，
针对产品质量及制程提出改善对策

1.《活性碳槽操作优化》

- 优化活性碳槽操作以提升活性碳吸附效率并降低蒸汽能耗

2.《压块机操作程序优化》

- 优化压块机操作程序及手动控制保护设计，改善 Chute/Cover 碰撞异常



台橡参与国内外创新技术交流活动

	SpecialChem	慕尼黑黏着剂研讨会 (MKVS)、美国化学学会年会暨展览会 (ASC Annual Convention & EXPO)	中国国际橡塑展 (CHINAPLAS 2023)	欧洲非织造布 (INDEX)	永续低碳不织布产业联盟绿色研讨会	上海国际发泡技术展览会（FOAM EXPO）及越南举行的国际发泡材料技术工业展览会（INTERFOAM）
活动内容	参与专访活动，介绍 SIS 新产品的创新特点和优势，及台橡美国厂生产基地	发表有关「热熔标签胶的新型苯乙烯 - 异戊二烯嵌段共聚物」演讲	举办 2 场技术交流会、5 场科技讲座	运用邀请函、影像、演讲和文宣手册等视觉设计，并精心设计包装的弹性薄膜样品，打造凝聚力十足的品牌体验	以「同质易循环弹性皮革」为主题，展示循环、环保材料技术	展示发泡成型技术
展示技术	SIS 新产品在可持续卷标胶领域的应用	SIS 满足压敏胶 (PSA) 的严格要求及在黏着剂领域的创新进展	VECTOR® SEBS 解决方案和 VECTOR® SIS 在医疗包材与医疗器械的应用	弹性薄膜和卫生黏着剂应用于高要求产品，例如吸收性卫生用品 (AHP)	SEBS 单一材质皮革产品，可突破传统产业制程冗长、材质复杂、能耗高、溶剂使用等问题	苯乙烯嵌段共聚物（SBC）在发泡成型技术和鞋履领域的潜力，分享开发环境友善超临界流体发泡（SCF）先进材料的成果
优异成果	• 超过 41,659 位黏着剂专业人士关注 • 402 人次对 SIS 新技术表现兴趣 • 台橡成功发展 150 个潜在客户	• 吸引黏着剂领域专业人士关注	• 与下游应用端分享 TPE 技术 • 与产业界深入交流关键业务挑战	• 与客户进行 4 次以上交流，深入探讨商业机会	• 引发与会业者与学者的关注及讨论	• 与鞋材领域专家进行产业与产品的交流
						

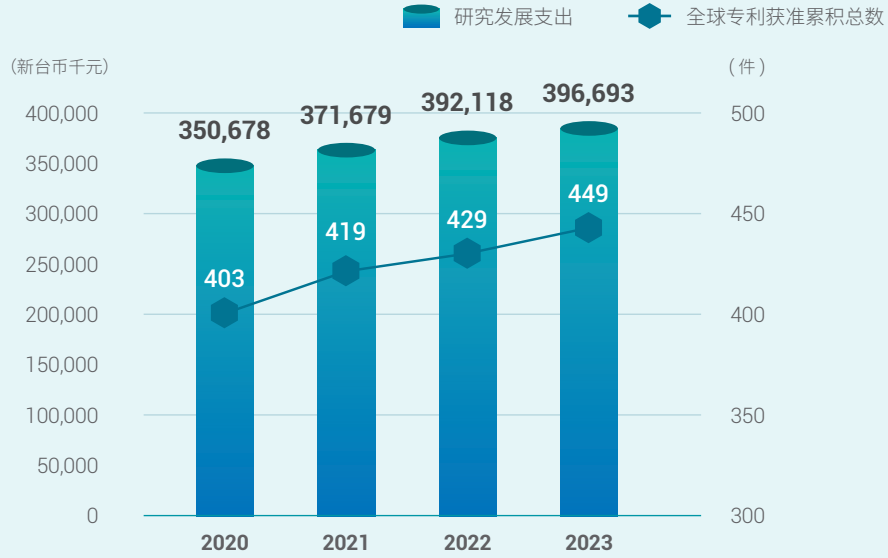
专利成果

专利是技术创新与研发能量展现的重要指标，台橡提供实质奖金以激励同仁持续创新，2023 年共有 4 项专利案取得第一个国家之专利权并获得专利奖励。台橡全年专利共获准 20 件。截至 2023 年年底，台橡于全球专利申请累积总数为 543 件、全球专利获准累积总数为 449 件。

台橡定期举办专利教育训练课程，并设有营业秘密奖励制度，不仅鼓励员工提升专利意识和技能，亦增加公司的竞争优势。公司也设有专利评核委员会，各项发明提案均经过评核委员会以确保专利质量与应用性。有关台橡知识产权管理执行情形，请详见台橡网站。



历年专利成果及研究发展支出



4.2.2 创新产品与技术

合成橡胶

合成橡胶的主要产品应用为汽车配件、轮胎、鞋底等，台橡以「产品优化、降低排放、增加应用」为主要策略，以创新产品支持价值链伙伴的气候行动。

新世代合成橡胶开发

开发新世代合成橡胶材料解决方案，涵盖应用研究测试、新能源车用轮胎技术平台与产品组合，完整提供客户在产品之设计及生产流程中之技术知识与服务。

新世代合成橡胶具备低滚阻、抗湿滑性、耐磨等特性，提升车辆燃油效率，有助于轮胎使用之碳排减量，产品获得众多国际级客户认证。依 2023 年之销量，台橡新世代合成橡胶制成的绿色轮胎已协助减少车辆行进间 202,678 公吨 CO_2e 的排放。


产品应用 | 电动车或节能车用轮胎

聚丁二烯 / 顺丁橡胶（BR）产品优化

优化既有 BR 产品配方与制程，并扩展之新应用市场，提供客户更优质的加工性能，并已获得大厂认证，提高商业销售订单。


产品应用 | 鞋材

先进材料

台橡先进材料包含热可塑性弹性体及其他客制化应用材料。热可塑性弹性体的主要产品应用为黏着剂、弹性薄膜、输液袋 / 膜、医疗管材等，应用化材料以发泡鞋材为主。台橡产品具备无毒与可回收性，取代对环境及健康有危害的原料、简化下游产品生产程序并提升生产效率及性能。

高值化苯乙烯嵌段共聚物（SBC）产品开发

- 开发卫生用品材料，如弹性薄膜与弹性无纺布，应用于尿布、口罩及卫生护理用品，部分产品已正式商业化销售。



产品应用 | 尿布、口罩及卫生护理用品



非交联超临界流体发泡（SCF）技术

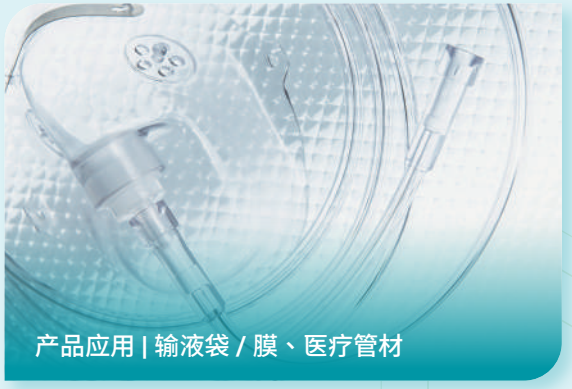
- 应用超临界流体发泡技术开发之应用产品，有别于常见的交联 PU 与 EVA 鞋底材料，具备可回收性，各国际品牌正进行相关认证中。
- 根据台橡估算，台橡 SEBS 发泡材料每吨产品碳足迹 5.016 公斤 CO2e，比市售 TPU 材料每吨产品碳足迹为 7 ～ 8 公斤 CO2e 与苯乙烯类热可塑性弹性体材料每吨产品碳足迹为 11 ～ 12 公斤的碳足迹较低。



产品应用 | 鞋材

医疗级 SEBS

- 完成医疗级苯乙烯 - 乙烯 / 丁烯 - 苯乙烯共聚物（SEBS）材料开发，不含增塑剂且具备透明度，已有国际级客户完成测试与医疗级认证，并开始销售。



产品应用 | 输液袋 / 膜、医疗管材



4.3 增进供应链管理

供应商是台橡共同创造价值的营运伙伴，我们关注合作伙伴在环境、社会、治理等各面向的绩效，持续要求供应商以《台橡集团供应商行为准则》为行动依归，并遵循台橡《诚信经营守则》，遵守企业经营诚信、维护人权与劳工政策、提供安全的工作环境、降低对环境的冲击，同时提供质量良好的货品，且降低营运中断风险。台橡与供应商密切合作，定期检视与评估供应商营运状态，积极控管供应链的永续风险。

4.3.1 供应商管理

台橡经营团队重视供应商与协力厂商对于环境、社会、劳工安全与权利等面向的管理，透过年度计划逐年推展，生产制造处每季至少与各功能及厂区重要主管召开一次 ESG 相关议题会议，经营团队则是每季于 ESG 季度会议了解计划执行情形，并对执行成果提供建议。尤其针对在地采购、可再生原料供应商开发、供应商签署集团供应商准则的承诺、供应商永续发展问卷调查等进行深度了解，期许能推进供应链共同减碳目标。



为有效执行供应链管理，台橡将供应商区分为：原料类、包材类、承揽类及一般类等。上游原料供应商是台橡最重要的价值链伙伴，台橡向其购买石化初级原料，进行聚合、合成之后，制成化学材料与橡胶原料产品，销售予下游客户（包括轮胎制造商、医疗用品制造商等），再由下游客户产制成为最终消费产品。对于原料类供应商，我们依据年度稽核计划进行稽核确保供应商供货能力。对原料类、包材类供应商亦实施无有害物质调查，确保我们生产之产品不含有害物质。承揽类为劳务承揽（包括从事保洁、保安、食堂、行政工作）、设备修建、土木工作、仓储物流等项目的协力厂商，一般类则是除了前述三项之外的协力厂商。对于承揽类及一般类供应商经由年度绩效考核，确保其供应质量及交期。

供应商永续风险控管

台橡以「责任商业联盟 (Responsible Business Alliance，RBA) 行为准则」为蓝本，遵循国际劳工组织公约、联合国儿童权利公约，制定《台橡集团供应商行为准则》，对供应商之企业经营诚信、人权与劳工政策、职业安全卫生及环境保护等议题进行规范，要求供应商确实遵守，并以供应商遵守情况作为台橡采购决策考虑依据之一。若供应商对于与台橡间的商业活动有疑虑或遭受负面冲击，可于台橡公司网站的检举信箱进行申诉或检举。

台橡要求供应商签署《台橡集团供应商行为准则》，当准则更新时同步要求既有供应商重新签署。供应商需回复「永续经营评估表」自评对经营诚信、人权、环境保护、职业安全卫生等关键议题的合规程度，由运筹供应部负责评估供应商的永续风险。每年筛选供应商进行年度书面、实地评鉴，依据稽核结果，并向相关部门主管报告评鉴结果，进行后续追踪。台橡提供负责采购事务之员工有关永续供应链管理之 ESG 教育训练，确保负责人员具备永续基础知识，于日常营运中落实台橡永续供应链管理之承诺。

永续供应链管理流程

01 遵循准则

所有供应商需遵循《台橡集团供应商行为准则》确保企业符合经营诚信、人权与劳工政策、职业安全卫生及环境保护等规范

02 评估合规程度

供应商须签署《台橡集团供应商对企业永续经营遵循声明书》，及填覆《台橡集团供应商永续经营评估》，台橡据此评估供应商的永续作为

03 进行评鉴

台橡制定《协力厂商评估管理办法》，每年依规定筛选供应商进行年度书面或实地评鉴

04 持续改善

台橡于评鉴后，进行供应商改善追踪，做为择定供应商重要参考

供应商评鉴制度

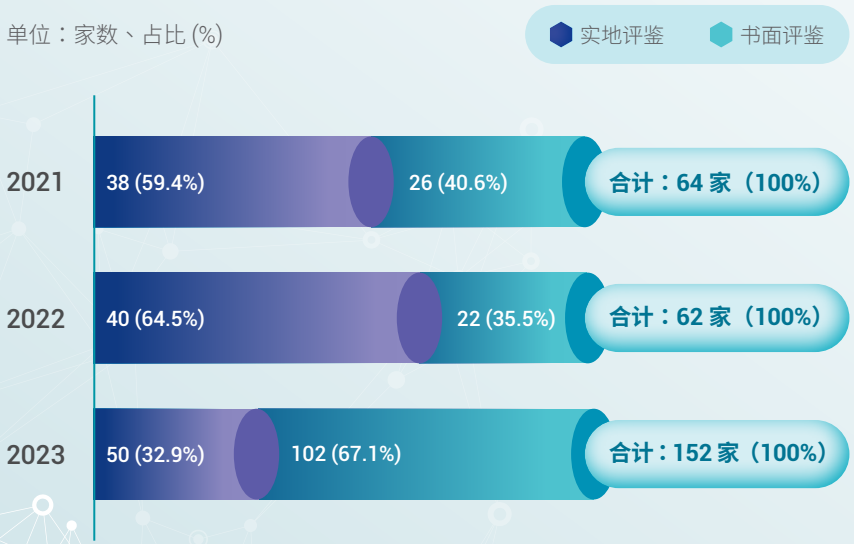
台橡重视供应商所提供的产品与服务之稳定质量，也同等关注供应商伙伴在劳工人权、职业安全卫生、环境影响、道德规范、社会影响等各层面的管理与绩效。每年依《第三方评估管理办法》规定，在排除风险性低之大宗化学品 (如 BD、SM、KOH、NAOH 等)、一般市贩化学品 (如 KCL、H2SO4、NaNO2、SHS 等)、年采购金额低于 300 万、年采购次数低于 2 次之原料后，经由采购选定供应商，订定年度供应商稽核计划，对集团供应商进行评鉴，以确保供应商之实际执行情况符合标准。同时，透过不定期向供应商进行访谈，了解供应商因应 ESG 风险的管理措施，并调整台橡供应商稽核评鉴机制。

台橡每年进行年度供应商稽核评鉴，主要为实地评估，据点如发生不可抗力因素如全球各地疫情，得采书面稽核，欧美地区供应商考虑人力及交通成本与距离因素不便实地稽核，采书面稽核。依评鉴分数将供应商区分为五等级，稽核结果为 B 则稽核周期缩短为 3 年、为 C 则周期缩短为 2 年，若评级未达 C 级，要求厂商需于指定时间内提出改善成果，若时效内未改善，则列为不合格供应商，禁止与之往来。合格供应商若发生重大质量不良、无有害物质（Hazardous Substances Free, HSF）质量异常、交货延误、严重违反公安规定等情事，影响本公司生产、质量、HSF 质量时，必须检讨改善，否则暂停供应。

2023 年台橡集团共执行 152 家供应商评核，其中 50 家为实地评鉴，其余均为书面评鉴。2023 年供应商评鉴内容，增加国际永续规范相关项目，评等为 A 级供应商为 33 家，占所有受评鉴厂商 33%。

供应商评鉴方式

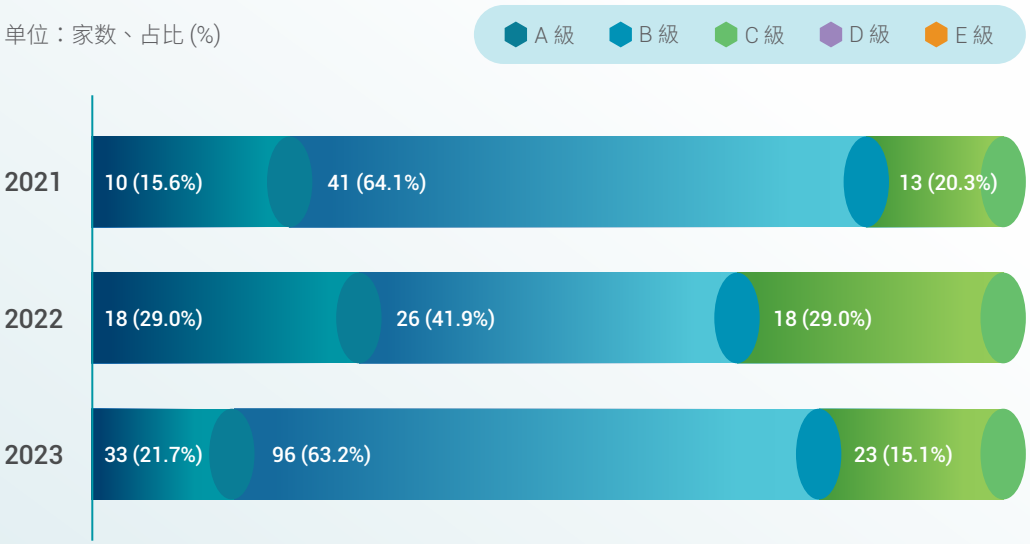
单位：家数、占比 (%)



备注：本表范畴涵盖台橡公司及 6 家实质营运子公司，不涵盖 2 家贸易业务之控股子公司（Polybus Corporation Pte Ltd、TSRC (Lux.) Corporation S.à.r.l）。

供应商评鉴结果

单位：家数、占比 (%)



备注：

1. 本表范畴涵盖台橡公司及 6 家实质营运子公司，不涵盖 2 家贸易业务之控股子公司（Polybus Corporation Pte Ltd、TSRC (Lux.) Corporation S.à.r.l）。
2. 等级说明：A 级为优秀厂商，代表无缺失；B 级为可靠厂商，代表具有微小缺失并已立即改善；C 级为合格厂商，须请厂商回复重大缺失之改善对策；D 级为有条件合格厂商，厂商需于指定时间内提出改善成果并满足 C 级要求，若超过时效日内未改善，则成为不合格供应商；E 级为不可接受厂商。

供应商共同减碳

2021 年台橡制定 ESG 策略蓝图，以迈向碳中和为目标。供应链作为台橡减碳路径的重要伙伴，台橡致力于推动供应商温室气体减量以增加营运韧性。台橡要求前 20 大供应商需承诺订立温室气体减排目标，开发解决方案以改善能源利用效率，并尽量减少能源消耗和温室气体排放。根据已出版永续报告书的主要原料供应商，均设有短、中期的温室气体减量目标，并朝达成净零的长期目标而努力。2023 年确认年度采购金额前 20 大的供应商中，全数供应商有具体减碳目标与计划，主要实行持续提升能源效率、改善制程、增加节能机器设备、增加再生能源使用、研拟碳捕捉等方案。台橡将于 2024 年透过《前 50 大供应商 GHG 减量目标调查表》追踪供应商的减碳目标，并且透过《台橡集团供应商永续经营评估表》更了解供应商减碳的执行情形，以有效掌握供应商减碳实况。

4.3.2 绿色采购与在地采购

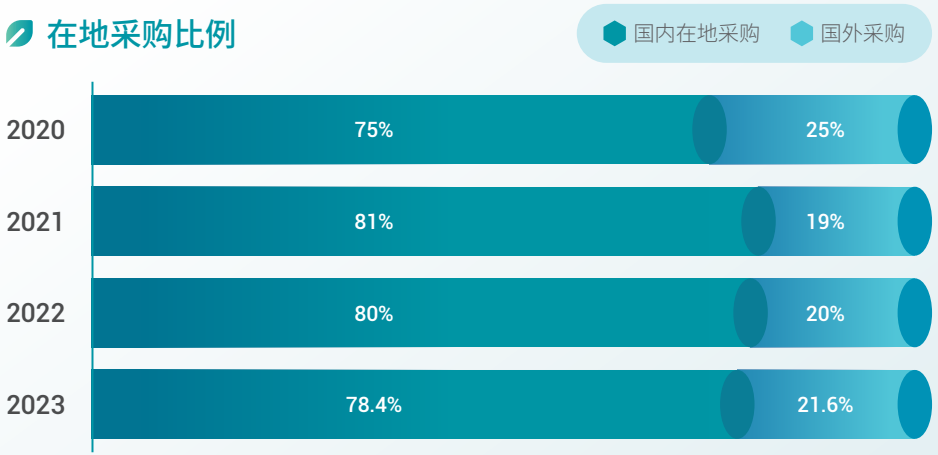
台橡重视营运对环境的正向影响，在采购相关设备或用具时，考虑功能外，亦考虑对环境的效益或冲击，以行动贯彻绿色采购理念，优先购买具环境保护标章及能源标章的产品，并响应循环经济，透过「以租代买」方式实践重复使用与再生利用的理念。

2023 年台橡公司绿色采购金额为新台币 130,199,685 元。其中，针对合成橡胶的外包装，以租赁铁箱取代木箱、木栈板或纸箱等一次性包装，铁箱因可重复再利用，大幅降低包材的浪费，租赁铁箱占绿色采购金额 97%，其余为节能产品如高效率马达、变频器、省电灯具等。子公司南通实业在绿色采购亦有所贡献，绿色采购金额为新台币 1,500,594 元[注]（人民币 341,300 元），主要采购节能冰柜、LED 灯具、打印机等。

为了强化供应链，台橡除了在台湾厂区推动在地采购，亦扩大推广至中国大陆、越南、美国等子公司，并定期每季向管理团队呈报在地采购原料之占比。由各地设置独立的采购单位，协助当地厂区建立高效率、低碳的化学产业链。主要原料丁二烯及其他化学原料（例如氢氧化钾）以当地采购、管线运输为主，确保化学原料输送安全，并减少槽车运输所排放的空气污染物及温室气体排放，2023 年全集团国内在地采购占总采购金额约 78.4%。

备注：2023 年平均汇率台币兑人民币为 4.3967：1。

在地采购比例





备注：

1. 本表依采购金额计算。
2. 「在地采购」指的是于据点所在地国家的国内采购。
3. 本表范畴涵盖台橡公司及 6 家实质营运子公司，不涵盖 2 家贸易业务之控股子公司（Polybus Corporation Pte Ltd、TSRC (Lux.) Corporation S.à.r.l）。

附录



公协会与非营利组织参与	138
前一年度重大主题变动比较	140
负面冲击补救与管理	142
气候相关风险与台橡因应措施	148
气候相关机会与台橡因应措施	150
重大违规事件与环安卫严重事件定义	151
永续数据	152
GRI Standards 揭露项目对照表	175
SASB 指标对照表	185
查证声明书	188

公协会与非营利组织参与

公协会名称	运作方式	参与角色	参与效益
台湾区石油化学工业同业公会	• 每年举行一次会员大会 • 每月出版石化工业杂志 / 每年出版石化工业年报	理事	• 参与石化业的发展，搜集有关石化业的信息 • 维持与石化同业的良好关系，以解决共同的问题
台湾橡胶暨弹性体工业同业公会	• 每年举行会员代表大会 • 提供有关橡胶技术资料	理事	• 维持并发展与下游厂商的良好关系 • 搜集有关橡胶加工技术信息
大社石化工业区厂商联谊会	• 定期会议，讨论解决工业区内各公司之共同事项 (含敦亲睦邻活动)	理事	• 参与联谊会运作，维护公司在工业区内之各项权益，搜集各公司的信息，解决共同的问题
中华民国内部稽核协会	• 举办有关内部稽核之理论与实务研究、讲习、讨论及观摩及推广稽核教育	会员	• 引进最新的内部稽核理论与实务，增进稽核能力，并与同业作内部稽核技术交流
石化同业人事主管联谊会	• 定期主办活动，交换讯息及人事相关政策的沟通协调	会员	• 了解产业界之状况，并维持与同业间之紧密联系
中华民国工业安全卫生协会	• 每年举办一次会员代表大会检讨协会运作	会员	• 搜集工业安全卫生的相关信息，便于工业安全检查之连系
仁大工业区劳工安全卫生促进会	• 管理中心定期召开会议	会员	• 各厂间安全卫生信息交换、安全设备支持、安全卫生问题讨论及建议
中华民国化学工业责任照顾协会	• 定期召开会员代表大会，向政府机关反映会员意见，办理相关训练课程	理事	• 认知石化产业对台湾社会的责任，持续不断地改善环境、健康与安全的绩效
国际合成橡胶生产者协会（IISRP）	• 每年举行年会	理事	• 搜集全球合成橡胶的有关讯息，以培养国际性的眼光

公協會名稱	运作方式	参与角色	参与效益
中华民国工商协进会	• 提供会员相关信息、推动国际经贸合作 • 举办产业经贸投资及科技研讨会及观摩	会员	• 了解产业界发展状况及促进同业联系
台湾安全教育协会	• 每年召开定期会议一次	会员	• 有关安全、卫生与环保、灾害之预防与调查、研究、推展及预防
生质材料产业化联谊	• 定期集会，并由各委员轮流主办 • 联谊会提供会员产业信息电子报	会员	• 探索生质技术发展趋势，推动产业技术交流，促进产业合作、大型合作计划及争取外部支持
台湾化学科技产业协进会	• 年度召开产业论坛派员与会	会员	• 化学产业国际交流的窗口，积极与国际接轨，带动国内化学产业的创新及转型
高雄市冈山本洲产业园区厂商协进会	• 定期会议，讨论解决工业区内各公司之共同事项	会员	• 参与联谊会运作，维护公司在工业区内之各项权益，搜集各公司的信息，解决共同的问题
中国合成橡胶工业协会	• 每年举办一次行业生产技术交流会 • 不定期举办专题研讨会议	会员	• 沟通行业信息和技术、生产、安全环保等方面的最新动态，促进行业健康长远发展
南通标准化协会	• 每年举办一次年会 • 不定期举办讨论会	会员	• 实时了解国际标准化动态，有效指导质量指针评价，提高产品质量发展
南通经济技术开发区安全生产管理网络	• 每季度举行一次理事组单位会议	理事	• 充分发挥企业安全生产管理、不断提升所在区域安全生产自控、互控和联控的能力，有效遏制事故的发生
高雄市总工业会	• 依工业团体法定期每年一次会员代表大会	会员	• 了解产业界之状况，并维持与同业间之紧密联系
中华民国质量学会	• 设各工作委员会 • 发行月刊 • 每年召集年会	会员	• 收集品管相关技术与训练信息 • 参加品管相关研讨会 • 引进适用品管技术，提升本厂品管水平

前一年度重大主题变动比较

	2022 年		2023 年		差异说明
	ESG 议题	重大主题	ESG 议题	重大主题	
治理	永续创新	✗	永续创新	✓	考虑外部利害关系人（客户）首要关注此议题，且永续创新为台橡创造价值之重要项目，故纳入重大主题
	营运策略与绩效	✓	营运策略与绩效	✓	无差异
	治理、诚信与商业道德	✗	治理、诚信与商业道德	✗	无差异。治理、诚信与商业道德属于一般揭露与结果导向，虽依 GRI 冲击程度鉴别分析后，低于重大性门槛，不属重大主题，但相关信息定期揭露于公司年报、公司网站、永续报告书中
	法令遵循	✓	法令遵循	✓	无差异
	风险管理	✓	风险管理	✓	无差异
	客户关系	✗	客户关系	✗	无差异
	永续供应链管理	✗	永续供应链管理	✓	考虑供应链减碳为产业及永续评比重要关注议题，且台橡将供应链减碳纳入策略蓝图中，故纳入重大主题
环境	气候策略与温室气体排放	✓	气候策略与温室气体排放	✓	无差异
	能源管理	✓	能源管理	✓	无差异
	产品责任	✗	产品责任与化学品管理	✗	无差异
	循环经济	✗	循环经济	✗	无差异
	水资源管理	✓	水资源管理	✓	无差异
	废弃物与有害物质管理	✓	废弃物与有害物质管理	✓	无差异
	营运面向之生态冲击	✗	自然生态与生物多样性	✗	无差异

	2022 年		2023 年		差异说明
	ESG 议题	重大主题	ESG 议题	重大主题	
社会 / 人群	员工福祉与认同感	✕	员工福祉与认同感	✕	无差异
	多元、平等与包容	✕	多元、平等与包容	✕	无差异
	人才吸引与留任	✕	人才发展	✓	考虑人才发展为产业及永续评比重要关注议题，且人才为台橡推动创新与落实 ESG 管理之核心元素，故纳入重大主题
	职业健康与安全	✓	职业健康与安全	✓	无差异
	劳雇关系与人权	✕	劳雇关系与人权	✕	无差异
	小区沟通	✕	小区参与	✕	无差异

备注：

1. 产品责任与化学品管理、循环经济为化学业 DJSI、SASB 化学业共同关注议题，虽于台橡重大主题评估中未达重大性门槛，不属于重大主题，但仍参照 GRI 重大主题管理进行自愿性揭露。

负面冲击补救与管理

ESG 议题	对于经济、环境和人群（包含其人权）的潜在或实际负面冲击	申诉机制	利害关系人如何参与申诉机制设计	2023 年申诉数量	针对申诉案件的补救措施
法令遵循	**负面 — 违反法令规范** **经济** 若台橡违反公司治理相关法规，发生道德诚信与其他治理相关疏失，并经主管机关进行裁罚，降低整体经济发展与效率 **环境** 若台橡违反环境相关法规，发生环境污染或负面冲击，破坏生态平衡并经主管机关进行裁罚 **社会 / 人群** 若台橡违反劳工、人权与产品标示等相关法规，并经主管机关进行裁罚，造成员工、客户、供应商权益受损	1. 公司网站中英文 ESG 信箱 2. 公司网站中英文检举信箱 3. 公司网站永续发展专区联络窗口 4. 台橡发言人信箱 5. 公司员工意见信箱 6. 承揽商沟通会议 7. 当地主管机关	利害关系人可透过网页 ESG 信箱及永续发展专区联络窗口，进行沟通及表达意见	1 件	1. 离职员工至法院控告公司主管职场不法侵害，高雄市政府劳工局劳动检查处依规定进厂访查本厂不法侵害流程及计划书 2. 本公司依主管机关建议，更新相关办法及新增防范措施，案件已结案
风险管理	**负面 — 风险管理失当** **经济** 若台橡因财务、策略、营运、产业性风险、气候风险等管理不当，导致公司发生损失，进而影响营运所在地区的税收与整体经济发展 **社会 / 人群** 若台橡对风险管理失当，造成公司发生重大违规或经营损失，导致员工、股东、客户权益受损	1. 公司网站中英文 ESG 信箱 2. 公司网站台橡股务中心联络窗口 3. 台橡发言人信箱 4. 股东会 5. 公司员工意见信箱	利害关系人可透过股务联络窗口表达，或于股东会提出意见或建议	0 件	1. 一旦收到申诉案件，公司立即处理，并依事件性质及涉及情况，决定回复申诉方式 2. 针对需改善之事项，将追踪其改善情况

ESG 议题	对于经济、环境和人群（包含其人权）的潜在或实际负面冲击	申诉机制	利害关系人如何参与申诉机制设计	2023 年申诉数量	针对申诉案件的补救措施
永续供应链管理	**负面 — 供应链管理失当** **经济** 台橡因供应链管理失当，造成供应商发生不诚信、贪腐、诈欺或舞弊等事件，影响橡胶产业发展与整体经济效率 **环境** 台橡因供应链管理失当，造成供应商发生环境污染情事，破坏生态平衡与环境质量 **社会 / 人群** 台橡因供应链管理失当，造成供应商发生侵犯劳工权益问题，使劳工权益受损	1. 公司网站中英文 ESG 信箱 2. 公司网站中英文检举信箱 3. 公司网站永续发展专区联络窗口 4. 台橡发言人信箱 5. 公司员工意见信箱	利害关系人可透过网页 ESG 信箱及永续发展专区联络窗口进行沟通及表达意见	0 件	1. 一旦收到申诉案件，公司立即处理，并依事件性质及涉及情况，决定回复申诉方式 2. 针对需改善之事项，将追踪其改善情况
气候策略与溫室氣體排放	**负面 — 温室气体排放** **经济** 台橡的营运活动及供应商排放温室气体，导致气候变迁并引发相关气候灾难，造成整体经济损失 **环境** 台橡的营运活动及供应商排放温室气体，导致气候变迁，对环境、生态与生物多样性造成冲击 **社会 / 人群** 台橡的营运活动及供应商排放温室气体，导致气候变迁并引发相关气候灾难，造成全体社会人群生存权益受损	1. 公司网站中英文 ESG 信箱 2. 公司网站中英文检举信箱 3. 公司网站永续发展专区联络窗口 4. 台橡发言人信箱 5. 股东会	利害关系人可透过网页 ESG 信箱及永续发展专区联络窗口进行沟通及表达意见	0 件	1. 一旦收到申诉案件，公司立即处理，并依事件性质及涉及情况，决定回复申诉方式 2. 针对需改善之事项，将追踪其改善情况

ESG 议题	对于经济、环境和人群（包含其人权）的潜在或实际负面冲击	申诉机制	利害关系人如何参与申诉机制设计	2023 年申诉数量	针对申诉案件的补救措施
能源管理	**负面 – 使用化石燃料 / 原料** 环境 台橡与供应商在营运活动使用化石燃料，造成化石燃料持续开采，开采过程对水源、生态产生负面冲击 **负面 – 大量使用能源** 环境 台橡大量使用能源，对营运所在地区能源资源分配产生排挤效应，致使主管机关为了满足工业与民生用电用能而扩大兴建电厂或相关设施，对环境生态与物种栖息地造成影响 社会 / 人群 台橡大量使用能源，对能源资源分配造成排挤效应，造成营运所在地区当地居民民生用电用能权益受到损害	1. 公司网站中英文 ESG 信箱 2. 公司网站永续发展专区联络窗口 3. 台橡发言人信箱	利害关系人可透过网页 ESG 信箱及永续发展专区联络窗口进行沟通及表达意见	0 件	1. 一旦收到申诉案件，公司立即处理，并依事件性质及涉及情况，决定回复申诉方式 2. 针对需改善之事项，将追踪其改善情况
水资源管理	**负面 – 大量使用自來水** 环境 若台橡大量使用自来水，对水资源分配造成排挤效应，致使营运所在地区主管机关为了满足工业与民生用水而兴建水库或其他蓄水设施，对环境生态与物种栖息地造成影响 社会 / 人群 若台橡大量使用自来水，对水资源分配造成排挤效应，造成营运所在地区当地居民民生用水权益受到损害	1. 公司网站中英文 ESG 信箱 2. 公司网站永续发展专区联络窗口 3. 台橡发言人信箱	利害关系人可透过网页 ESG 信箱及永续发展专区联络窗口进行沟通及表达意见	0 件	1. 一旦收到申诉案件，公司立即处理，并依事件性质及涉及情况，决定回复申诉方式 2. 针对需改善之事项，将追踪其改善情况

ESG 议题	对于经济、环境和人群（包含其人权）的潜在或实际负面冲击	申诉机制	利害关系人如何参与申诉机制设计	2023 年申诉数量	针对申诉案件的补救措施
水资源管理	**负面 – 废污水不当处理** 环境 若台橡营运与制程所产生的废污水，无经妥善处理就直接排放，导致环境与水体污染进而影响生态系平衡 社会 / 人群 若台橡所产生的废污水未经妥善处理就直接放流，可能会影响员工、当地小区居民的人体健康	1. 公司网站中英文 ESG 信箱 2. 公司网站永续发展专区联络窗口 3. 台橡发言人信箱	利害关系人可透过网页 ESG 信箱及永续发展专区联络窗口进行沟通及表达意见	0 件	1. 一旦收到申诉案件，公司立即处理，并依事件性质及涉及情况，决定回复申诉方式 2. 针对需改善之事项，将追踪其改善情况
产品责任与化学品管理	**负面 – 化学品安全管理与标示失当** 环境 台橡疏于对产品生命周期之化学品安全管理，造成制造过程与产品使用阶段对环境产生负面冲击，危害生态平衡与物种 社会 / 人群 台橡化学品安全管理失当与标示不清，造成客户不当使用而发生健康或安全危害	1. 公司网站中英文 ESG 信箱 2. 公司网站永续发展专区联络窗口 3. 台橡发言人信箱 4. 事业单位联络窗口	利害关系人可透过网页 ESG 信箱及永续发展专区联络窗口进行沟通及表达意见	0 件	1. 一旦收到申诉案件，公司立即处理，并依事件性质及涉及情况，决定回复申诉方式 2. 针对需改善之事项，将追踪其改善情况

ESG 议题	对于经济、环境和人群（包含其人权）的潜在或实际负面冲击	申诉机制	利害关系人如何参与申诉机制设计	2023 年申诉数量	针对申诉案件的补救措施
废弃物与有害物质管理	**负面 — 废弃物不当处理** 环境 若台橡营运与制程产生的废弃物，无经妥善处理直接弃置或排放，将造成生态冲击 社会 / 人群 若台橡营运及制程产生的废弃物若未经妥善处理就直接排放或弃置，可能会影响营运所在地区当地小区居民的人体健康	1. 公司网站中英文 ESG 信箱 2. 公司网站永续发展专区联络窗口 3. 台橡发言人信箱 4. 高雄市环保局 5. 工业区服务中心	利害关系人可透过网页 ESG 信箱及永续发展专区联络窗口进行沟通及表达意见	6 件	1. 2023 年高雄厂区收到民众向环保局或工业区服务中心申诉或检举公司化学物质泄漏或异味情形，公司立即配合查看处理，并取得环保局确认无泄漏或异味 2. 针对需改善之事项，将增设改善设备，并追踪其改善情况
	负面 — 有毒化学物质泄露 环境 若台橡产生有害化学物质并排放至水体或土壤中，导致动植物死亡，造成生态冲击 社会 / 人群 若台橡将有害化学物质排放至水体或土壤中，使当地小区居民或最终产品用户直接暴露于毒性物质导致生理机能出现病变，或者经由生物放大作用长期累积于人体内导致慢性中毒				

ESG 议题	对于经济、环境和人群（包含其人权）的潜在或实际负面冲击	申诉机制	利害关系人如何参与申诉机制设计	2023 年申诉数量	针对申诉案件的补救措施
生物多样性与自然生态	**负面 — 破坏物种栖地与生物多样性** 环境 台橡既有厂的营运活动与新建厂的开发行为破坏生态栖地，对物种造成干扰，导致物种族群数量减少或增加灭绝风险，影响生物多样性与自然生态 社会 / 人群 台橡既有厂的营运活动与新建厂的开发行为破坏生态栖地，影响生态系统对人类社会提供充足资源，对全社会人群产生影响	1. 公司网站中英文 ESG 信箱 2. 公司网站永续发展专区联络窗口 3. 台橡发言人信箱	利害关系人可透过网页 ESG 信箱及永续发展专区联络窗口进行沟通及表达意见	0 件	1. 一旦收到申诉案件，公司立即处理，并依事件性质及涉及情况，决定回复申诉方式 2. 针对需改善之事项，将追踪其改善情况
职业健康与安全	**负面 — 职业伤害** 社会 / 人群 若台橡因职业健康与安全措施管理失当，造成职业伤害与职业病的发生，影响员工的工作权益与健康	1. 公司员工意见信箱 2. 职业安全卫生委员会 3. 当地主管机关	由职业安全卫生委员会员工代表进行讨论	1 件	1. 2023 年高雄厂区收到民众向高雄市政府检举公司特殊健检苯、丁二烯部分未纳入检查，经提供相关左证数据后，确认无缺失结案
劳雇关系与人权	**负面 — 侵犯劳工人权** 社会 / 人群 台橡营运场所或往来供应商发生强迫劳动、歧视、骚扰、无法具有言论自由等各种人权迫害，侵害员工工作权益	1. 向单位主管申诉 2. 公司网站中英文检举信箱 3. 公司员工意见信箱 4. 承揽商沟通会议 5. 当地主管机关	1. 由工会代表定期向公司经营团队代表进行讨论 2. 非员工者可于承揽商沟通会议进行沟通与讨论	0 件	1. 一旦收到申诉案件，公司立即处理，并依事件性质及涉及情况，决定回复申诉方式 2. 针对需改善之事项，将追踪其改善情况

气候相关风险与台橡因应措施

风险类型	风险构面	风险名称	对台橡的冲击影响说明	对台橡的影响期间[注1]	风险程度	因应措施与策略	
转型风险	法规政策	温室气体排放成本增加 – 台湾碳费	• 增加台橡营运成本，并预期至 2030 年间温室气体相关之营运成本会持续增加 • 因碳费将间接导致台橡采购成本增加	短	高	**2022-2023 年：** • 透过采用低碳燃料并于大社厂更换节能设备，降低大社厂碳排放量 • 完成高雄大社厂太阳能板安装 • 完成集团 2023 年温室气体盘查及查证	**2024 年：** • 预计将持续更换制造相关的节能设备
转型风险	法规政策	温室气体排放成本增加 – 欧盟 CBAM	• 欧盟地区销售可能会受平均价格下降或因碳足迹竞争力不足导致订单损失	短	高	**2022-2023 年：** • 2023 年台橡南通实业已采购再生能源 • 南通实业透过制程改善，碳排放量已较 2021 年降低 3.6% • 于所有厂区更换能源密集或老旧设备 • 因应 CBAM 与客户要求，计算并认证产品碳足迹 (ISO14067)	**2024 年：** • 南通实业持续采购更多的再生能源 • 降低产品供应链碳足迹，提前因应 CBAM • 持续开发降低产品碳足迹之方案
转型风险	法规政策	永续相关需求与规范增加 – 台湾与南通实业使用再生能源	• 再生能源采购成本上升，并且预估至 2030 年前将会持续增长	短	高	**2022-2023 年：** • 台橡高雄厂太阳能板正式于 2023 年底启用 • 上海实业完成太阳能板自发自用	**2024 年：** • 南通实业持续采购更多的再生能源
转型风险	法规政策	永续相关需求与规范增加 – 因应法规及时揭露	• 增加查证成本 • 增加温室气体盘查资讯系统成本	短	高	**2022-2023 年：** • 完成建置温室气体盘查资讯系统 • 提早于政府规定时程完成温室气体盘查并取得查证证书	**2024 年：** • 配合规定，实时且完整揭露相关信息

备注：

1. 对台橡影响的期间：短期 (3 年内)、中期 (3-5 年)、长期 (5 年以上)。

风险类型	风险构面	风险名称	对台橡的冲击影响说明	对台橡的影响期间[注1]	风险程度	因应措施与策略	
转型风险	技术	低碳科技转型之成本支出 – 降低碳排放技术之可取得性	• 2030 年前增加减少碳排放的资本支出 • 技术改善咨询费用增加	中	高	**2022-2023 年：** • 改善南通实业的生产过程，减少 16% 的蒸汽使用（相当于 2,100 公吨二氧化碳排放量） • 评估碳捕捉与储存的可行性	**2024 年：** • 开发新的减碳方案
		低碳科技转型之成本支出 – 新研发或技术人才	• 增加人事成本	中	高	**2022-2023 年：** • 新招聘的人才有 30% 属于制程与产品优化相关的职缺 • 为管理层提供碳市场与技术发展相关的内部培训	**2024 年：** • 强化员工永续职能 • 持续发展产业科研合作机会
转型风险	市场	客户行为与偏好改变 – 客户要求有可再生原料或较低碳足迹的产品	• 采购生物基原料增加 2-3 倍的采购成本	中	高	**2022-2023 年：** • 与供应商签署可再生主原料合作备忘录，并于 2023 年第四季取得 ISCC Plus 认证 • 开发生物基替代品	**2024 年：** • 与客户合作降低产品碳足迹 • 优化包装与物流减少客户范畴三碳足迹
		客户行为与偏好改变 – 客户要求提供台橡 ESG 评级或证书	• 维持优良的 ESG 评级分数 • 增加查证成本	中	高	**2022-2023 年：** • 提升 EcoVadis、DJSI、CDP 等国际永续评级分数 • 完成温室气体盘查与碳足迹认证	**2024 年：** • 与同业相比，ESG 评级分数具竞争力
转型风险	市场	原物料成本增加	• 采购生物基原料增加 2-3 倍的采购成本	中	中	**2022-2023 年：** • 持续评估市场需求 • 建立可再生原料产品的市场销售策略	**2024 年：** • 评估可再生原料的市场需求
转型风险	声誉	产业污名化	• 持续对利害关系人揭露，并且采取积极行动以降低碳排放与防止污染	中	中	**2022-2023 年：** • 在法说会或官网揭露 ESG 永续策略、目标与结果 • 向客户与银行沟通 ESG 提升绩效进度与行动计划	**2024 年：** • 持续与利害关系人沟通并维持良好关系

备注：

1. 对台橡影响的期间：短期（3 年内）、中期（3-5 年）、长期（5 年以上）。

风险类型	风险构面	风险名称	对台橡的冲击影响说明	对台橡的影响期间[注1]	风险程度	因应措施与策略	
实体风险	极端性	干旱	• 干旱期间若无足够备水量，需用水车买水 • 若限水措施执行每周停水 2 天，需提高备水量，避免营运中断大社厂营运	短	低	**2022-2023 年：** • 高雄大社厂与其他企业之间建立更多的供水管线 • 改善大社厂之废水回收系统	**2024 年：** • 增加水循环与新鲜水供应 • 制定大社厂每周停水 2 天的稳定营运计划
实体风险	极端性	极端天气事件增加 – 暴雨导致的淹水	• 产线与服务中断 • 因淹水导致生产设备的损坏 • 员工通勤因淹水受阻	短	低	**2024 年：** • 所有厂区皆须加强演练以提高应变能力与预防措施 • 所有厂区皆须强化排水系统	
实体风险	极端性	极端天气事件增加 – 暴雨导致的损失保险无法完全理赔	• 保险理赔以外的损失	短	低	**2024 年：** • 追踪所有保险状态	

备注：

1. 对台橡影响的期间：短期 (3 年内)、中期 (3-5 年)、长期 (5 年以上)。

气候相关机会与台橡因应措施

机会构面	机会名称	机会对台橡的意涵	对台橡的影响期间	因应措施与策略
产品与服务	发展低碳排或降低环境冲击产品与服务，提升获利能力	评估各国低碳市场发展与市场需求情况，以低碳解决方案协助客户产出减碳产品，扩展市场，并透过持续满足客户需求，维持企业竞争力	短	1. 调查市场需求，了解客户对低碳足迹产品和永续产品的需求 2. 改善医疗用 SEBS 性能以满足客户需求 3. 发展生物基替代品 4. 持续开发发泡产品应用 5. 持续评估并开发新事业
市场	增加利害关系人的投资意愿	国际投资及评比机构对公司 ESG 表现给予较佳评价，或公司投注资源于低碳相关资本支出，将为公司吸引金融资本	中	贷款来源与节能减碳行动结合，支持台橡 ESG 相关的重要资本支出，如 2023 年台橡高雄大社厂的太阳能板资金来源

重大违规事件与环安卫严重事件定义

台橡定义之重大违规事件，指公司违反法令受到裁罚之事件。重大环安卫违规事件，是参照 OSHA1904、API RP754 以及台橡历年发生情况，以严重、中度、轻度分级作分类，其中环安卫严重事件定义说明如下：

1

职业安全卫生

- 发生死亡 (Fatality) 事件
- 发生损工伤害 (LTI)

2

环安卫罚单

- 罚单金额大于 20,000 美元

3

环保

- 损失金额大于 75,000 美元

4

火灾

- 损失金额大于 75,000 美元

5

制程安全

- 发生一级制程安全事件 (Tier-1 PSE)

6

其他

- 损失金额大于 75,000 美元



永续数据

营运绩效

2022-2023 年营收与支出

（单位：新台币千元）		2022 年	2023 年
直接的经济价值	合并营收	33,841,197	31,426,889
分配的经济价值	营运成本	28,327,924	28,118,423
	员工薪资和福利	2,354,249	2,412,279
	支付出资人的款项（现金股利）	2,228,062	1,055,102
	支付政府款项（所得税）	946,491	370,313
	小区投资	2,811	2,863
留存的经济价值 = 直接的经济价值 - 分配的经济价值		(18,340)	(532,091)

法令遵循

2022-2023 年违反法规罚款及件数

（单位：新台币元；件数）	违反治理 / 经济相关法规		违反环保相关法规		违反社会 / 人群（含职安）相关法规	
	罚款	件数	罚款	件数	罚款	件数
2022 年	0	0	1,070,000	5	200,000	2
2023 年	0	0	645,000	2	0	0

温室气体排放量

2022-2023 年受排放限制法规管辖的范畴一排放量

（单位：公吨二氧化碳当量）		受排放限制法规管辖的据点之排放量	未受排放限制法规管辖的据点并进行自愿性盘查之排放量	合计
		高雄厂、申华化学、南通实业、台橡宇部	全球企业总部、冈山厂、上海实业、TSRC (Vietnam) Company Limited、TSRC Specialty Materials LLC、Polybus、TSRC (Lux.)	
2022 年	范畴 1	113,940.56	24,323.19	138,263.75
	占全集团类别 1 排放量之百分比	82.41%	17.59%	100.00%
2023 年	范畴 1	119,796.17	19,453.61	139,249.78
	占全集团类别 1 排放量之百分比	86.03%	13.97%	100.00%

备注：

1. 受排放限制法规管辖的据点，为依当地法律要求而须申报温室气体排放之据点，包含高雄厂、申华化学、南通实业、台橡宇部；未受排放限制法规管辖的据点，为不须进行申报、亦不受排放交易等法规管辖，包含全球企业总部、冈山厂、上海实业、TSRC (Vietnam) Company Limited、TSRC Specialty Materials LLC、Polybus、TSRC (Lux.)。
2. 温室气体涵盖 7 种温室气体：二氧化碳、甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫、三氟化氮，GWP 值引用 IPCC 第 6 次评估报告。
3. 本表温室气体盘查范畴与财报揭露母公司及实质营运子公司（含营运及贸易子公司）相同，采用营运控制法，依据 ISO14064：2018 进行盘查，由立恩威国际验证股份有限公司（DNV）进行查证，采用四舍五入法取至小数第二位。查证声明书请详见台橡官网。
4. 2022 年范畴 1 温室气体排放量、占全集团类别 1 排放量之百分比因查证后数据重编。

2020-2023 年温室气体排放统计及单位产品碳排放强度（依子公司分类）

（单位：公吨二氧化碳当量）		台橡公司（包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂）	申华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	Polybus	TSRC (Lux.)	台橡集团合计
2020 年	范畴 1	89,910	4,785	52,000	68,874	27	0	16,935	n/a	n/a	232,531
	范畴 2	63,548	106,322	91,224	22,354	2,329	0	40,988	n/a	n/a	326,765
	范畴 1+2	153,458	111,107	143,224	91,228	2,356	0	57,923	n/a	n/a	559,296
	产品产量	173,773	170,426	55,560	63,036	12,214	0	46,521	n/a	n/a	521,529
	单位产品排放强度（公吨二氧化碳当量 / 公吨产量）	0.88	0.65	2.58	1.45	0.19	0	1.25	n/a	n/a	1.07
2021 年	范畴 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
	范畴 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
	范畴 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
	产品产量	194,194	170,988	73,815	65,285	9,934	0	47,921	0	0	562,138
	单位产品排放强度（公吨二氧化碳当量 / 公吨产量）	0.83	0.62	2.21	1.28	0.18	0.00	0.90	0.00	0.00	1.00
2022 年	范畴 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
	范畴 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
	范畴 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
	产品产量	178,484	170,522	72,822	67,217	5,494	577	44,910	0	0	540,026
	单位产品排放强度（公吨二氧化碳当量 / 公吨产量）	0.84	0.60	2.16	1.31	0.21	1.47	1.01	0.00	0.00	1.01

（续上页）

（单位：公吨二氧化碳当量）		台橡公司（包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂）	申华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	Polybus	TSRC (Lux.)	台橡集团合计
2023 年	范畴 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
	范畴 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
	范畴 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
	产品产量	178,370	171,221	66,747	67,622	6,094	1,101	39,846	0	0	531,001
	单位产品排放强度（公吨二氧化碳当量 / 公吨产量）	0.82	0.59	2.08	1.31	0.17	0.91	0.97	0.00	0.00	0.97

备注：

1. 本表温室气体涵盖 7 种温室气体：二氧化碳、甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫、三氟化氮，2020-2021 年 GWP 值引用 IPCC 第 5 次评估报告，2022-2023 年 GWP 值引用 IPCC 第 6 次评估报告。
2. 2020 年温室气体排放数据涵盖台橡全球企业总部、高雄厂、冈山厂、申华化学、南通实业、台橡宇部、上海实业、TSRC (Vietnam) Company Limited、TSRC Specialty Materials LLC，不包含 2022 年新增纳入报告范畴的 2 家以贸易业务为主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，采用营运控制法进行盘查。仅高雄厂、冈山厂经第三方查证。
3. 2021-2023 年温室气体盘查范畴与财报揭露母公司及实质营运子公司（含营运及贸易子公司）相同，采用营运控制法，依据 ISO14064：2018 进行盘查。2023 年由立恩威国际验证股份有限公司（DNV）进行查证，采用四舍五入法取至小数第二位。查证声明书请详见台橡官网。
4. 排放系数使用说明：
   - 【台湾】全球企业总部、高雄厂、冈山厂：引用环保署温室气体排放系数管理表 6.0.4 版。
   - 【中国】申华化学、南通实业、台橡宇部、上海实业：引用中国省级电力排放因子、联合国气候变化政府间专家委员会 (IPCC) 评估报告、沪环气〔2022〕34 号上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知。
   - 【越南】TSRC (Vietnam) Company Limited：越南工业贸易部、越南资源环境部电力排放系数、联合国气候变化政府间专家委员会 (IPCC) 评估报告。
   - 【美国】TSRC Specialty Materials LLC：美国 EPA 数据库、联合国气候变化政府间专家委员会 (IPCC) 评估报告。
5. 信息重编：2022 年温室气体排放量因查证后数据重编，范畴 1 排放量 138,447 公吨二氧化碳当量更改为 138,263.75 公吨二氧化碳当量，变动程度占原范畴 1 排放量的 1.32×10^{-3}。范畴 2 排放量 408,181 公吨二氧化碳当量更改为 407,234.28 公吨二氧化碳当量，变动程度占原范畴 2 排放量的 2.32×10^{-3}。范畴 1+2 排放量 546,628 公吨二氧化碳当量更改为 545,498.03 公吨二氧化碳当量，变动程度占原范畴 1+2 排放量的 2.07×10^{-3}。

能源管理

2020-2023 年台橡集团外购能源（依子公司分类）

年度	外购能源类别		台橡公司（包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂）	申华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	Polybus	TSRC (Lux.)	台橡集团合计
2020 年	外购电力用量（千度）		105,790	53,467	49,993	21,868	4,576	0	20,163	n/a	n/a	255,857
	外购蒸汽用量（公吨）		49,068	192,784	176,435	22,935	0	0	179,368	n/a	n/a	620,590
	外购能耗总和 (GJ)	电	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
		电 + 蒸汽	491,738	628,173	578,718	130,558	16,474	477,958	n/a	n/a	n/a	2,323,619
	产品产量（公吨）		173,773	170,426	55,560	63,036	12,214	0	46,521	n/a	n/a	n/a
	单位产品间接能源强度 (GJ/ 公吨)		2.83	3.69	10.42	2.07	1.35	0	10.27	n/a	n/a	4.46
2021 年	外购电力用量（千度）		108,106	54,051	60,513	21,338	4,170	2,290	20,413	n/a	n/a	270,881
	外购蒸汽用量（公吨）		59,025	192,407	392,510	230,190	0	0	139,154	n/a	n/a	1,013,286
	外购能耗总和 (GJ)	电	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
		电 + 蒸汽	522,578	629,423	1,104,919	597,046	15,012	387,975	n/a	n/a	n/a	3,265,197
	产品产量（公吨）		194,194	170,988	73,815	65,285	9,934	0	47,921	n/a	n/a	562,138
	单位产品间接能源强度 (GJ/ 公吨)		2.69	3.68	14.97	9.15	1.51	0	8.10	n/a	n/a	5.81

（续上页）

年度	外购能源类别		台橡公司（包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂）	申华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	Polybus	TSRC (Lux.)	台橡集团合计
2022 年	外购电力用量（千度）		92,803	53,899	65,727	21,165	2,703	1,164	20,850	4	2	258,317
	外购蒸汽用量（公吨）		27,993	177,090	320,918	215,399	0	0	138,157	0	0	879,556
	外购能耗总和 (GJ)	电	334,091	194,038	236,616	76,195	9,730	4,190	75,060	14	9	929,941
		蒸汽	63,263	400,222	951,927	638,929	0	0	312,235	0	0	2,366,577
		电 + 蒸汽	397,355	594,260	1,188,543	715,123	9,730	4,190	387,295	14	9	3,296,518
	产品产量（公吨）		178,484	170,522	72,822	67,217	5,494	577	44,910	0	0	540,026
	单位产品间接能源强度 (GJ/ 公吨)		2.22	3.48	16.32	10.64	1.77	7.26	8.62	n/a	n/a	6.10
2023 年	外购电力用量（千度）		89,225	56,633	51,395	20,831	2,440	1,379	18,683	3	3	240,591
	外购蒸汽用量（公吨）		223	183,646	291,595	225,965	0	0	125,417	0	0	826,846
	外购能耗总和 (GJ)	电（非再生能源）	321,212	203,880	185,020	74,992	8,782	4,964	67,257	10	11	866,128
		电（再生能源）	0	0	36,001	0	0	0	0	0	0	36,001
		蒸汽	504	415,040	864,947	670,271	0	0	283,442	0	0	2,234,204
		电 + 蒸汽	321,716	618,920	1,085,968	745,263	8,782	4,964	350,700	10	11	3,136,333
	产品产量（公吨）		178,370	171,221	66,747	67,622	6,094	1,101	39,846	0	0	531,001
	单位产品间接能源强度 (GJ/ 公吨)		1.80	3.61	16.27	11.02	1.44	4.51	8.80	n/a	n/a	5.91

备注：

1. 本表使用转换单位如下：
   - 1 度 = 1 千瓦时（KWH），1W=1 焦耳 / 秒（J/S），1 千度 =1000kW*3600S/H=3,600,000k 焦耳 =3600 百万焦耳。
   - 2023 年数据，除了南通实业及台橡宇部以一吨水汽化需要吸收的热量 2.96626GJ 计算，其他厂区以一吨水汽化需要吸收的热量 2.26GJ 计算。

2020-2023 年台橡集团能源消耗量

（单位：十亿焦耳（GJ））		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
非再生能源	烟煤	1,179,625.25	0.00	0.00	0.00
	燃料油	22,762.09	0.00	0.00	0.00
	厂区柴油	14,775.47	5,283.02	12,126.96	9,936.36
	天然气	1,621,896.17	1,822,886.21	1,763,823.66	1,815,902.91
	液化石油气	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
	外购电力	921,085.20	975,172.68	929,941.41	866,128.46
	外购蒸汽	1,402,533.40	2,290,025.73	2,366,576.76	2,234,203.88
	小计	5,221,309.77	5,156,525.17	5,141,458.35	5,004,202.00
再生能源	外购电力	0.00	0.00	0.00	36,000.60
	自产电力	0.00	0.00	0.00	2,077.38
	小计	0.00	0.00	0.00	38,077.98
总能源消耗量		5,221,309.77	5,156,525.17	5,141,458.35	5,042,279.98
自产电力（非再生能源）		0.00	22,952.62	60,071.87	82,148.90
电网用电百分比 (%)		100.00%	97.70%	93.96%	87.81%
总再生能源占总能源消耗量的百分比 (%)		0.00%	0.00%	0.00%	0.76%
电网电力占总能源消耗量的百分比 (%)		17.64%	18.91%	19.33%	17.18%

备注：

1. 2020-2021 年数据涵盖报告边界内全球企业总部、具制造生产活动的 2 个厂区（高雄厂与冈山厂）与 6 家子公司，不包含 2 家以贸易业务为主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)。
2. 2022-2023 年数据涵盖报告边界内全球企业总部、具制造生产活动的 2 个厂区（高雄厂与冈山厂）与 6 家子公司及 2 家以贸易业务为主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)。
3. TSRC (LUX) 数据依 LEO 在线查询平台 (2023 年 10 月 16 日启用) 及年度结算缴费通知单之用电度数加总，即为年度用电度数，惟 2023 年 4 月 19 日至查询平台启用前之数据，系采用 2023 年 1 月至 4 月之平均值，2024 年 4 月底方可取得实际数据。
4. 台橡集团能源转换系数参考《台湾行政院环保署温室气体排放量盘查作业指引》默认以低位发热量 (Lower Heating Values, LHV) 计算，采用四舍五入法取至小数第二位。
5. 组织总能源消耗量 = 组织内部能源消耗总量 = 非再生能源 + 再生能源。
6. 电网用电百分比 (%) = (外购电力 (非再生能源)) / (外购电力 (非再生能源) + 外购电力 (再生能源) + 自产电力 (再生能源)+ 自产电力 (非再生能源))。
7. 再生能源百分比 (%) =(外购电力 (再生能源)+ 自产电力 (再生能源)) / 总能源消耗量。
8. 电网电力占总能源消耗量的百分比 (%)= 外购电力 (非再生能源) / 总能源消耗量。
9. 各能源使用量之热值转换因子参考台湾环保署温室气体排放系数管理表 6.0.4 版。其中回收丁二烯参考石油脑热值，以 7,800kcal/L 计算；蒸汽除了申华化学与南通实业之外，其他厂区均采标准 1 大气压之下一吨水汽化需要吸收的热量 = 2.26 GJ 计算。申华化学与南通实业因供应商另有提供热值转换因子，故以一吨水 2.96626GJ 计算。
10. 台橡全集团所有厂区于 2021 年起不再使用燃料煤与燃料油。
11. 信息重编：2022 年台橡集团直接能源消耗数据依查证结果作修正、间接能源消耗数值因台橡外购蒸汽单位转换系数变更，故进行信息重编。

产品责任

2020-2023 年含有 GHS 物质的产品销售状况

（单位：新台币千元、%）	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
公司所有产品销售总额	24,024,443	32,533,238	33,841,197	31,426,889
含有 GHS 第一类与第二类物质的产品销售总额	23,173,891	31,440,852	32,718,567	30,277,231
含有 GHS 第一类与第二类物质的产品销售总额占所有产品销售总额的百分比	96.46%	96.64%	96.68%	96.34%
含有 GHS 第一类与第二类物质的产品且经公司进行危害评估的销售总额	23,173,891	31,440,852	32,718,567	30,277,231
含有 GHS 第一类与第二类物质的产品且经公司进行危害评估的销售总额占所有含有 GHS 第一类与第二类物质的产品销售总额的百分比	100%	100%	100%	100%

备注：

1. 台橡产品目前含有第一类化学物质丁二烯（属 95-100 w/w%）。

废弃物管理

2023 年一般事业废弃物与有害事业废弃物产生量

（单位：公吨 (1,000 公斤)）	台橡公司		申华化学	申华化学	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	台橡集团合计
	台橡高雄厂	台橡冈山厂							
一般事业废弃物不可回收总计	411.30	50.95	7.48	74.00	31.72	52.83	1.10	365.84	995.21
一般事业废弃物再利用总计	230.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	230.38
一般事业废弃物可回收总计	492.83	22.67	291.88	1,406.98	102.30	36.28	24.03	0.00	2,376.97
一般事业废弃物总计	1,134.51	73.62	299.36	1,480.98	134.02	89.11	25.13	365.84	3,602.57
有害事业废弃物不可回收总计	125.67	0.00	1,173.05	406.24	234.38	0.14	2.63	33.96	1,976.08
有害事业废弃物可回收总计	0.00	0.00	170.20	26.14	9.92	37.21	0.00	583.25	826.71
有害事业废弃物总计	125.67	0.00	1,343.25	432.38	244.30	37.35	2.63	617.21	2,802.79

2021-2023年一般事业废弃物与有害事业废弃物回收处理重量与百分比（依子公司分类）

（单位：公吨）		台橡公司		申华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	台橡集团合计
		高雄厂	冈山厂							
2021 年	一般事业类废弃物产生总重量		1,306.04	344.78	1,612.06	316.57	21.50	8.99	338.47	3,948.41
	以回收方式处理之一般事业类废弃物		491.73	311.27	1,572.18	299.59	6.00	0.00	0.00	2,680.76
	一般事业类废弃物回收百分比		90.00%	90.28%	97.53%	94.64%	27.91%	0.00%	0.00%	67.89%
	有害事业类废弃物产生总重量		75.23	1,323.12	350.59	346.30	48.8	0.5	371.57	2,516.11
	以回收方式处理		0.00	143.22	23.29	1.54	0.00	0.00	365.14	533.18
	有害事业类废弃物回收百分比		0.00%	10.82%	6.64%	0.44%	0.00%	0.00%	98.27%	21.19%
2022 年	一般事业类废弃物产生总重量	1,230.62	86.01	283.49	1,296.55	203.86	3.80	29.79	434.52	3,568.65
	以回收方式处理之一般事业类废弃物	770.64	21.68	225.34	1,222.97	170.32	3.80	28.33	0.00	2,473.09
	一般事业类废弃物回收百分比	62.62%	25.21%	90.07%	94.33%	83.55%	100.00%	95.10%	0.00%	69.30%
	有害事业类废弃物产生总重量	136.46	0.00	845.36	475.26	287.08	23.00%	1.32	591.76	2,360.24
	以回收方式处理	0.00	0.00	94.29	23.96	6.50	22.93	0.00	566.36	714.03
	有害事业类废弃物回收百分比	0.00%	0.00%	11.15%	5.04%	2.26%	99.70%	0.00%	95.71%	30.25%

（续上页）

（单位：公吨）		台橡公司		申华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	台橡集团合计
		高雄厂	冈山厂							
2023 年	一般事业类废弃物产生总重量	1,134.51	73.62	299.36	1,480.98	134.02	89.11	25.13	365.84	3,602.57
	以回收方式处理之一般事业类废弃物	492.83	22.67	291.88	1,406.98	102.30	36.28	24.03	0.00	2,376.97
	以再利用方式处理之一般事业类废弃物	230.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	230.38
	一般事业类废弃物回收及可再利用百分比	63.75%	30.79%	97.50%	95.00%	76.33%	40.71%	95.62%	0.00%	72.37%
	有害事业类废弃物产生总重量	125.67	0.00	1,343.25	432.38	244.30	37.35	2.63	617.21	2,802.79
	以回收方式处理	0.00	0.00	170.20	26.14	9.92	37.21	0.00	583.25	826.71
	有害事业类废弃物回收百分比	0.00%	n/a	12.67%	6.05%	4.06%	99.63%	0.00%	94.50%	29.50%

备注：

1. 此表仅包含报告边界内具制造生产活动的厂区与子公司。有关 2 家以贸易业务为主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，及以办公室事务为主的全球企业总部及 TSRC Specialty Materials LLC 办公室，仅产生生活垃圾，非事业废弃物。
2. 2023 年数据数据所有厂区数据来源均是废弃物处理厂商提供之废弃物清运处理（移转）纪录，采四舍五入法取至小数第二位。台橡高雄厂、冈山厂、南通实业、台橡宇部、申华化学每月至政府废弃物平台申报；上海实业、TSRC (Vietnam) Company Limited 每年向政府申报。TSRC Specialty Materials LLC 每二年向政府申报一次。
3. 台橡冈山厂、申华化学、南通实业、台橡宇部因部分废弃物未纳入计算，于 2023 年厘清并针对 2021 与 2022 年之数据进行信息重编；美国子公司 TSRC Specialty Materials LLC 2021 与 2022 年数据系以产量比率进行估算，因 2021 与 2022 年的 ERIC 报告已发布，亦对 2021 与 2022 年废弃物数据进行信息重编。
4. 非有害之一般事业废弃物包含：(1) 以焚化、掩埋、热处理等进行处理的无法回收一般事业废弃物，包括无法回收的废塑料混合物、无机污泥、废橡胶、废包装材料等；(2) 可回收的一般事业废弃物，包括废铁、废纸、下脚胶、废太空包、废金属箱等；(3) 可再利用的一般事业废弃物，包括废橡胶、废木材、废润滑油等。
5. 有害事业废弃物包含：(1) 不可回收的废油、废液、有机废渣、污泥、废化学品、盛装危害物质之容器等；(2) 可回收的废油、废包装材料、废容器等。系依据各厂区所在地之主管机关公告的法规进行认定：
   - 【台湾】高雄厂、冈山厂： 依循台湾《有害事业废弃物认定标准》之定义。
   - 【中国】申华化学、南通实业、台橡宇部、上海实业：依循中国大陆地区的《危险废物名录》之定义。
   - 【越南】TSRC (Vietnam) Company Limited：08/2022/NĐ-CP, 02/2022/TT-BTNMT。
   - 【美国】TSRC Specialty Materials LLC：40 CFR (Code of Federal Regulations) parts 260 through 273. Louisiana Administrative Code, Title 33, Part V。
6. 信息重编：
   - 2022 年非有害之一般事业废弃物（含一般垃圾及回收类），因申华化学调整计算范畴（纳入下脚胶）、台橡宇部调整计算范畴（纳入废电机）、TSRC Specialty Materials LLC 修正计算基准（原使用产量推估废弃物产生量改为每月实际废弃物清运量）等因素，由 3,260 公吨更改为 3,568.65 公吨，变动程度占原产生量的 9.47×10^{-2}。
   - 2022 年有害事业废弃物产生量，因申华化学调整计算范畴（纳入 R-BD 及 R-SM）、南通实业调整计算范畴（纳入废空桶等）、台橡宇部调整计算范畴（纳入废空桶等）、TSRC Specialty Materials LLC 同上述原因修正信息计算基准，由 2,144.63 公吨更改为 2,360.24 公吨，变动程度占原产生量的 1.01×10^{-1}。
   - 2022 年所有废弃物总重量因上述修正原因而重编，由 5,404.63 公吨更改为 5,928.89 公吨，变动程度占原产生量的 9.70×10^{-2}。
   - 2022 年单位产品所产生的废弃物量因上述修正原因而重编，由 10.01 更改为 10.98（吨 / 每千公吨产品产量），变动程度占原单位产品之废弃物产生量的 9.69×10^{-2}。
   - 2021 年非有害之一般事业废弃物（含一般垃圾及回收类），因冈山厂调整计算范畴（纳入废纸及废铁等）、申华化学调整计算范畴、南通实业调整计算范畴（纳入下脚胶、废金属等）、台橡宇部调整计算范畴（纳入下脚胶、废金属等）、TSRC Specialty Materials LLC 修正计算基准等因素，由 2,592 公吨更改为 3,948.41 公吨，变动程度占原产生量的 5.23×10^{-1}。
   - 2021 年有害事业废弃物产生量，因申华化学修正计算基准（空桶计算从数量改为重量）并调整计算范畴（纳入 R-BD 及 R-SM）、南通实业调整计算范畴（纳入废空桶等）、台橡宇部（纳入废空桶等）、TSRC Specialty Materials LLC 修正计算基准等因素，由 1,873.05 公吨更改为 2,516.11 公吨，变动程度占原产生量的 3.43×10^{-1}。
   - 2021 年所有废弃物总重量因上述修正原因而重编，由 4,465.05 公吨更改为 6,464.52 公吨，变动程度占原产生量的 4.48×10^{-1}。
   - 2021 年单位产品所产生的废弃物量因上述修正原因而重编，由 7.94 更改为 11.50（公吨 / 每千公吨产品产量），变动程度占原单位产品之废弃物产生量的 4.48×10^{-1}。

水資源管理

2023 年取水量、排水量及耗水量（依水资源压力地区分类）

依据省、县市级尺度	水资源压力极高度风险区域	水资源压力高度风险区域		水资源压力中度至高度风险区域		水资源压力中度至高度风险区域							台橡全集团合计
（单位：千立方公尺 = 百万公升 = 千吨）	上海实业	台橡公司		TSRC (Lux.)	TSRC Specialty Materials LLC（办公室）	TSRC (Vietnam) Company Limited	台橡公司	申华化学	南通实业	台橡宇部	TSRC Specialty Materials LLC（厂区）	Polybus	
		高雄厂	冈山厂				全球企业总部						
自来水取水量	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
外购蒸汽用量	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
废水回收量	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
外购再生水量	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

备注：

1. 自来水取水量均来自当地水公司所供应的淡水（≤ 1,000 mg/L 总溶解固体）；台橡高雄厂另有取用地下水。
2. 用水量 = 自来水取水量 + 地下水取水量 + 外购蒸汽用量 + 废水回收量 + 外购再生水。
3. 耗水量 = 用水量 – 排水量。
4. TSRC (LUX) 因尚未取得 2023 年水资源使用数据，故沿用 2022 年度数据。
5. 外购蒸汽于相关制程达成热交换目的后亦做为制程用水来源之一，数据不考虑蒸发量。
6. 数据采四舍五入法取至小数第二位。
7. 有关水资源风险：
   - 根据世界资源研究所 WRI 水资源风险评估 Aqueduct 数据显示，以县市为尺度，中国大陆南通地区的申华、南通实业、台橡宇部所处之江苏省、美国 TSRC Specialty Materials LLC 厂区所在之路易斯安那州、位于新加坡的贸易业务为主之控股子公司 Polybus，水资源压力属于低度风险（<10%）；越南地区的 TSRC (Vietnam) Company Limited 水资源压力属于低度至中度风险（10%-20%）；位于卢森堡的贸易业务为主之控股子公司 TSRC (Lux.)、美国 TSRC Specialty Materials LLC 办公室所在之德州，水资源压力为中度至高度风险（20%-40%）；位于中国大陆上海地区的上海实业，水资源压力属于极高度风险（>80%）。台湾厂区，则无法于 Aqueduct 取得相关资料。
   - 据台湾国家灾害防救科技中心分析，无论在枯丰水期，台橡高雄厂区无论过去及未来（2015 年至 2039 年）皆处在干旱的高风险区域。
8. 2023 年水资源压力高度与极高度风险区域（依当地区域性分析）自来水 + 地下水取水量占全集团总取水量 49.73%，水资源压力高度与极高度风险区域耗水量占全集团总耗水量 44.51%。

空气污染防制管理

2020-2023 年空气污染物排放量（依子公司分类）

（单位：公吨）		台橡公司		申华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	台橡集团合计
		高雄厂	冈山厂							
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
	挥发性有机物 (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
	挥发性有机物 (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
	挥发性有机物 (VOCs)	149.67	4.42	13.05	29.95	11.90	0.00	0.26	127.13	336.38
	有害空气污染物 (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
	挥发性有机物 (VOCs)	147.42	5.67	6.15	25.00	15.72	0.00	0.09	112.76	312.81
	有害空气污染物 (HAPs)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3.70	3.70
	悬浮微粒（PM）	2.71	0.00	1.34	3.31	0.3226	N/A	N/A	16.42	24.11

备注：

1. 此图仅包含报告边界内具制造生产活动的厂区与子公司。有关 2 家以贸易业务为主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，及以办公室事务为主的全球企业总部，均无生产活动，故于表中省略。
2. 台橡高雄厂、冈山厂、申华化学、南通实业、台橡宇部的数据来自连续量测；越南子公司 TSRC （Vietnam） Company Limited 依 US EPA 的标准；美国子公司 TSRC Specialty Materials LLC 2023 年数据系由 2023 年与 2022 年之产量比率进行估算，预计 2024 Q2 待 TSRC Specialty Materials 向美国政府提交 ERIC 报告后更新数据。
3. 台橡空气污染侦测依法规进行 CEMS 监测，未针对个别物种进行检测，氮氧化物（NOx）无法扣除 N_2O。
4. 2023 年硫氧化物解除列管，故高雄厂与冈山厂无检测数据。
5. 仅美国厂因法规要求进行 HAPs 检测。其他厂区因法规无要求故未检测。
6. 信息重编：
   - 2022 年氮氧化物（NOx）排放量，因该年度 TSRC Specialty Materials LLC 路易西安那州排放与盘查中心报告（Emissions Reporting and Inventory Center, ERIC）报告已发布，故修正计算基准（原以产量推估排放量改为依实际排放数据），由 15.66 公吨更改为 7.42 公吨。
   - 2022 年挥发性有机物（VOCs）排放量，因南通实业及台橡宇部、申华化学计算范畴更新及计算方式修正、TSRC Specialty Materials LLC 因该年度 ERIC 报告已发布故修正计算基准等原因，由 192.12 公吨更改为 336.38 公吨，变动程度占原排放量的 7.51×10^{-1}。
   - 2021 年氮氧化物（NOx）排放量，同上述原因，故修正计算基准，由 15.66 公吨更改为 15.35 公吨，变动程度占原排放量的 1.98×10^{-2}。
   - 2021 年挥发性有机物（VOCs）排放量，因纳入台橡冈山厂计算、南通实业及台橡宇部计算范畴更新（纳入火炬排放量）及计算方式修正（原连续监测设备性能缺失调整为手动监测）、申华化学计算范畴更新（无组织排放改为有组织排放）及计算方式修正（原检测报告值修正为在线监控值）、TSRC Specialty Materials LLC 同上述原因修正计算基准等原因，由 192.12 公吨更改为 462.93 公吨，变动程度占原排放量的 1.41×10^{0}。

产品产量

2020-2023年产量（依子公司分类）

（单位：公吨）	台橡公司		申华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	台橡集团合计
	高雄厂	冈山厂							
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

备注：

1. 此表仅包含报告边界内具制造生产活动的厂区与子公司。有关 2 家以贸易业务为主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，及以办公室事务为主的全球企业总部，无生产活动。

2020-2023年具备环境效益产品的销售营收

（单位：新台币千元）

产品类别	产品说明	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
新世代合成橡胶	• 新世代合成橡胶应用于轮胎，有助于降低轮胎滚动阻力及增加耐磨性，提高车辆燃油效率。 • 应用于鞋材，具备增加耐磨性的效果，可延长鞋材生命周期。 以上均可达成环境减少碳排放及提升产品生命周期之目的。	186,385	371,710	459,279	638,148

员工结构

2023 年台橡集团员工人数（依年龄分类）

地区	台湾			中国大陆				越南	美国		新加坡	欧洲
（单位：人数）	台橡高雄厂	台橡冈山厂	全球企业总部	申华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	TSRC (USA)	Polybus	TSRC (Lux.)
30 岁以下	29	1	0	72	57	16	4	8	7	0	0	0
30-50 岁	331	51	51	198	245	96	61	15	44	0	1	5
50 岁以上	148	17	28	70	26	7	12	3	38	1	1	9
总计	508	69	79	340	328	119	77	26	89	1	2	14

备注：

1. 本表「员工」系指永久聘雇全职员工。2023 年台橡聘雇 1 名全职临时员工为视障按摩师，无永久聘雇的兼职员工、无时数保证的员工。
2. 本表计算方式为 2023/12/31 当日人数。
3. 本表计算范围包含报告书涵盖范围及 TSRC(USA) Investment Corporation。TSRC(USA) Investment Corporation 属台橡无实质营运控股公司，非报告边界范围，由于聘用一名全职 50 岁以上员工，故于本表一并揭露。

2023 年台橡集团员工人数（依子公司、性别、地区、劳雇合约分类）

地区		台湾	中国大陆				越南	美国		新加坡	欧洲	台橡集团合计
（单位：人数）		台橡公司	申华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	TSRC (USA)	Polybus	TSRC (Lux.)	
永久聘雇员工	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
总数（依公司别）		656	340	328	119	77	26	89	1	2	14	1,652
总数（依地区别）		656	864				26	90		2	14	1,652

备注：

1. 本表「员工」系指永久聘雇全职员工。2023 年台橡聘雇 1 名全职临时员工为视障按摩师，无永久聘雇的兼职员工、无时数保证的员工。
2. 本表计算方式为 2023/12/31 当日人数。
3. 本表计算范围包含报告书涵盖范围及 TSRC (USA) Investment Corporation。TSRC (USA) Investment Corporation 属台橡无实质营运控股公司，非报告边界范围，由于聘用一名全职员工，故于本表一并揭露。

2023 年台橡集团非员工其他工作者人数（依子公司、性别、区域分类）

地区		台湾	中国大陆				越南	美国	新加坡	欧洲	台橡集团合计
（单位：人数）		台橡公司	申华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	Polybus	TSRC (Lux.)	
非员工工作者	男	58	64	87	27	8	7	63	0	0	314
	女	6	8	10	4	3	4	11	0	0	46
	总数（依公司别）	64	72	97	31	11	11	74	0	0	360

备注：

1. 本表计算方式为 2023/12/31 当日人数。
2. 非员工工作者包含警卫、清洁工作人员、现场辅助人员等。



2023 年台橡集团新进员工人数（依子公司、年龄、性别、区域分类）

地区		台湾		中国大陆								越南		美国				新加坡		欧洲		台橡集团合计
（单位：人数）		台橡公司		申华化学		南通实业		台橡宇部		上海实业		TSRC (Vietnam) Company Limited		TSRC Specialty Materials LLC		TSRC (USA)		Polybus		TSRC (Lux.)		
		人数	占新进员工总人数比率	人数	占新进员工总人数比率	人数	占新进员工总人数比率	人数	占新进员工总人数比率	人数	占新进员工总人数比率	人数	占新进员工总人数比率	人数	占新进员工总人数比率	人数	占新进员工总人数比率	人数	占新进员工总人数比率	人数	占新进员工总人数比率	
依性别	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
依年龄	30 岁以下	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 岁	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 岁以上	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
新进员工总人数		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
全职员工总人数		656		340		328		119		77		26		89		1		2		14		1,652
（依子公司）年度新进率 = 子公司新进员工总人数 / 子公司全职永久聘雇员工总人数		7.78%		18.53%		7.01%		7.56%		3.90%		30.77%		16.85%		0.00%		0.00%		0.00%		10.41%

备注：

1. 2023 年永久聘雇员工 1652 名、临时员工 1 名。1 名临时员工为视障按摩师，属台橡全职员工，但因其工作性质，不适用集团员工之绩效考核、教育训练等机制，故此处新进率以新进员工占全职永久聘雇员工之比例计。
2. 本表使用 2023/12/31 当日全职永久聘雇员工人数计算新进率，百分比计算采四舍五入取至小数第二位。
3. 本表计算范围包含报告书涵盖范围及 TSRC (USA) Investment Corporation。TSRC (USA) Investment Corporation 属台橡无实质营运控股公司，非报告边界范围，由于聘用一名全职员工，故于本表一并揭露。

2023 年台橡集团离职员工人数（依子公司、年龄、性别、区域分类）

地区		台湾		中國大陆								越南		美国				新加坡		欧洲		台橡集团合计
（单位：人数）		台橡公司		申华化学		南通实业		台橡宇部		上海实业		TSRC (Vietnam) Company Limited		TSRC Specialty Materials LLC		TSRC (USA)		Polybus		TSRC (Lux.)		
		人数	占离职员工总人数比率	人数	占离职员工总人数比率	人数	占离职员工总人数比率	人数	占离职员工总人数比率	人数	占离职员工总人数比率	人数	占离职员工总人数比率	人数	占离职员工总人数比率	人数	占离职员工总人数比率	人数	占离职员工总人数比率	人数	占离职员工总人数比率	
依性别	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
依年龄	30 岁以下	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 岁	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 岁以上	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
离职员工总人数		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
全职员工总人数		656		340		328		119		77		26		89		1		2		14		1,652
（依子公司）离职率 = 子公司离职员工总人数 / 子公司全职员工总人数		8.69%		9.41%		5.18%		5.88%		1.30%		38.46%		15.73%		0.00%		0.00%		14.29%		8.47%

备注：

1. 本表使用 2023/12/31 当日全职员工人数计算离职率，百分比计算采四舍五入取至小数第二位。
2. 集团内调动不计入离职。
3. 本表计算范围包含报告书涵盖范围及 TSRC (USA) Investment Corporation。TSRC (USA) Investment Corporation 属台橡无实质营运控股公司，非报告边界范围，由于聘用一名全职员工，故于本表一并揭露。

员工教育训练

2023 年台橡人均接受训练时数与总投入金额（依子公司、性别分类）

类别		单位	台橡公司	申华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	TSRC USA	POLYBUS	TSRC (Lux.)	台橡集团合计
依性别	全职永久聘雇员工男性接受训练总时数	小时	20,635	39,796	32,714	12,124	1,234	414	3,010	0	36	92	110,055
	全职永久聘雇员工女性接受训练总时数	小时	4,045	1,905	1,974	1,120	584	564	568	0	0	224	10,984
	所有全职永久聘雇员工接受训练总时数	小时	24,680	41,701	34,688	13,244	1,818	978	3,578	0	36	316	121,038
	全职永久聘雇员工男性	人	546	299	294	97	55	12	67	1	2	7	1,380
	全职永久聘雇员工女性	人	110	41	34	22	22	14	22	0	0	7	272
	全职永久聘雇员工总人数	人	656	340	328	119	77	26	89	1	2	14	1,652
	全职永久聘雇员工男性接受训练的平均时数	小时 / 人	37.79	133.10	111.27	124.99	22.44	34.50	44.93	0.00	18.00	13.14	79.75
	全职永久聘雇员工女性接受训练的平均时数	小时 / 人	36.77	46.46	58.06	50.91	26.55	40.29	25.82	N/A	N/A	32.00	40.38
	每名永久聘雇员工接受训练的平均时数	小时 / 人	37.62	122.65	105.76	111.29	23.61	37.62	40.20	0.00	18.00	22.57	73.27

备注：

1. 2023 年永久聘雇员工 1652 名、临时员工 1 名。1 名临时员工为视障按摩师，属台橡全职员工，但因其工作特性，不计入集团员工教育训练人数与时数计算。
2. 全职永久聘雇员工计算方式为 2023/12/31 当日人数。
3. 每名员工接受训练的平均时数 = 员工接受训练的总时数 / 全职永久聘雇员工总数，计算采四舍五入取至小数第二位。
4. 本表计算范围包含报告书涵盖范围及 TSRC (USA) Investment Corporation。TSRC (USA) Investment Corporation 属台橡无实质营运控股公司，非报告边界范围，由于聘用一名全职员工，故于本表一并揭露。

2023 年台橡人均接受训练时数与总投入金额（依子公司、员工类别分类）

类别		单位	台橡公司	申华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	TSRC USA	POLYBUS	TSRC (Lux.)	台橡集团合计
依员工类别	高阶主管接受训练总时数	小时	693	68	59	55	0	0	41	0	0	19	935
	中阶 / 基层主管接受训练总时数	小时	2,803	4,318	1,405	971	649	85	647	0	11	0	10,889
	间接员工接受训练总时数	小时	9,302	8,865	5,875	1,783	783	455	1,490	0	25	297	28,875
	直接员工接受训练总时数	小时	11,881	28,451	27,349	10,435	386	438	1,400	0	0	0	80,340
	所有员工接受训练总时数	小时	24,680	41,701	34,688	13,244	1,818	978	3,578	0	36	316	121,038
	高阶主管人数	人	25	1	1	1	0	0	2	1	0	1	32
	中阶 / 基层主管人数	人	63	29	22	10	15	2	15	0	1	1	158
	间接员工人数	人	260	89	85	32	39	16	44	0	1	12	578
	直接员工人数	人	308	221	220	76	23	8	28	0	0	0	884
	所有员工总人数	人	656	340	328	119	77	26	89	1	2	14	1,652
	高阶主管接受训练的平均时数	小时	27.72	67.52	59.00	55.00	0.00	N/A	20.50	N/A	N/A	19.00	29.20
	中阶 / 基层主管接受训练的平均时数	小时	44.49	148.88	63.86	97.10	43.27	42.50	43.13	N/A	11.00	N/A	68.92
	间接员工接受训练的平均时数	小时	35.78	99.60	69.12	55.72	20.08	28.44	33.86	N/A	25.00	24.75	49.96
	直接员工接受训练的平均时数	小时	38.57	128.74	124.31	137.30	16.78	54.75	50.00	N/A	N/A	N/A	90.88
	每名永久聘雇员工接受训练的平均时数	小时 / 人	37.62	122.65	105.76	111.13	23.61	37.62	40.19	0.00	18.00	22.57	73.27

备注：

1. 2023 年永久聘雇员工 1652 名、临时员工 1 名。1 名临时员工为视障按摩师，属台橡全职员工，但因其工作特性，不计入集团员工教育训练人数与时数计算。
2. 全职永久聘雇员工计算方式为 2023/12/31 当日人数。
3. 每名员工接受训练的平均时数 = 员工接受训练的总时数 / 全职永久聘雇员工总数，计算采四舍五入取至小数第二位。
4. 本表计算范围包含报告书涵盖范围及 TSRC (USA) Investment Corporation。TSRC (USA) Investment Corporation 属台橡无实质营运控股公司，非报告边界范围，由于聘用一名全职员工，故于本表一并揭露。

员工绩效检核

定期接受绩效检核员工人数与百分比（依子公司、员工类型、性别分类）

		台橡公司		申华化学		申华化学		台橡宇部		上海实业		TSRC (Vietnam) Company Limited		TSRC Specialty Materials LLC		TSRC (USA)		Polybus		TSRC (Lux.)		台橡集团合计	
		人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率
依职别	高阶主管	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%
	中阶 / 基层	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%
	间接员工	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%
	直接员工	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%
依性别	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%
定期接受绩效检核员工总人数		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	
全职永久聘雇员工总人数		656		340		328		119		77		26		89		1		2		14		1,652	

备注：

1. 2023 年永久聘雇员工 1652 名、临时员工 1 名。1 名临时员工为视障按摩师，属台橡全职员工，但因其工作特性，不计入集团员工绩效检核人数计算。
2. 每名员工接受绩效检核的百分比 = 员工接受绩效检核的总人数 / 全职永久聘雇员工总数，计算采四舍五入取至小数第二位。
3. 本表计算范围包含报告书涵盖范围及 TSRC (USA) Investment Corporation。TSRC (USA) Investment Corporation 属台橡无实质营运控股公司，非报告边界范围，由于聘用一名全职员工，故于本表一并揭露。

职业安全卫生

2020-2023 年台橡集团依循 ISO 45001 职业安全卫生管理系统稽核 (依子公司分类)

			台橡公司（仅高雄大社及冈山厂）		申华化学		南通实业		台橡宇部		上海实业	
			人数	占该据点总员工人数之比例	人数	占该据点员工人数之比例	人数	占该据点员工人数之比例	人数	占该据点员工人数之比例	人数	占该据点员工人数之比例
2020 年	内部稽核人数	台橡员工	496	83%	291	100%	309	100%	109	100%	76	100%
		非员工的工作者	7	1%	70	100%	105	100%	41	100%	12	100%
	外部稽核人数	台橡员工	543	90%	291	100%	309	100%	109	100%	76	100%
		非员工的工作者	10	2%	70	100%	0	0%	0	0%	12	100%
2021 年	内部稽核人数	台橡员工	506	91%	299	100%	310	100%	109	100%	73	95%
		非员工的工作者	5	1%	70	100%	105	100%	41	100%	4	100%
	外部稽核人数	台橡员工	553	91%	299	100%	310	100%	109	100%	59	77%
		非员工的工作者	10	2%	70	100%	0	0%	41	100%	4	100%
2022 年	内部稽核人数	台橡员工	490	76%	298	100%	320	100%	117	100%	74	97%
		非员工的工作者	90	14%	79	100%	105	100%	38	100%	8	100%
	外部稽核人数	台橡员工	450	70%	298	100%	320	100%	117	100%	74	97%
		非员工的工作者	90	14%	79	100%	0	0%	0	0%	8	100%
2023 年	内部稽核人数	台橡员工	563	98%	340	100%	328	100%	119	100%	77	100%
		非员工的工作者	94	100%	72	100%	105	100%	40	100%	7	100%
	外部稽核人数	台橡员工	563	98%	340	100%	328	100%	119	100%	77	100%
		非员工的工作者	94	100%	72	100%	105	100%	40	100%	7	100%

备注：

1. 此表仅包含报告边界内依循 ISO45001 进行内部稽核、外部验证的厂区之员工及非员工工作者人数。有关非依循 ISO45001 之子公司 TSRC (Vietnam) Co., Ltd. 及 TSRC Specialty Materials LLC，及 2 家以贸易业务为主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，及以办公室事务为主的全球企业总部，未使用职业安全卫生管理系统稽核，故于表中省略。
2. 此表之「该据点总员工人数」，是指进行内部稽核与外部稽核时的员工总人数，故与 2023 年 12 月 31 日统计的员工人数不同。

2023 年台橡集团非员工之工作者职业伤害与职业病（依子公司分类）

台橡集团员工职业伤害统计			单位	台橡高雄厂	台橡冈山厂	全球企业总部	台橡公司	申华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	TSRC (USA)	Polybus	TSRC (Lux.)	台橡集团合计
非员工的工作者总工作小时			小时	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
职业伤害率 TRIR	非员工	非员工的工作者发生可记录的职业伤害案件数	件数	4	0	0	4	2	0	0	0	0	1	N/A	N/A	N/A	7
		非员工的工作者发生可记录的职业伤害人数	人数	4	0	0	4	2	0	0	0	0	1	N/A	N/A	N/A	7
		非员工的工作者的可记录之职业伤害比率 (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
严重职业伤害（排除死亡人数）	非员工	非员工的工作者发生严重职业伤害案件数	件数	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	1
		非员工的工作者发生严重职业伤害人数	人数	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	1
		非员工的工作者的严重职业伤害比率		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

备注：

1. 非员工的工作者定义为工作内容受台橡单独监管或与其它组织共同监管，但与台橡间并非直接聘雇关系。
2. 台橡公司非员工工作者总工作时数为台橡高雄厂、台橡冈山厂、全球企业总部员工总工作时数的加总。职业伤害率 (TRIR) 计算为台橡高雄厂、台橡冈山厂、全球企业总部非员工工作者可记录之职业伤害数 / 总工作小时 x 200,000。
3. 可记录之职业伤害比率 (TRIR) 计算方式：可纪录之职业伤害数／总工作小时 x 200,000。可记录之职业伤害定义：死亡、离开工作岗位、工作受限或转换工作岗位、超出急救的医疗、或失去意识、或由医生或其他具有执照的医疗保健专业人员诊断出的重大伤害或疾病（即使它不会导致死亡、离开工作岗位、工作受限或转换工作岗位、超出急救的医疗、或失去意识）。
4. 严重职业伤害比率：严重职业伤害事件件数 / 总工作小时 X 200,000。严重职业伤害定义：因职业伤害而导致死亡、或导致工作者无法或难以于六个月内恢复至受伤前健康状态的伤害。
5. 2023 年台橡集团非员工工作者未发生职业伤害死亡、职业病、职业病死亡、因公死亡事件。TSRC USA、Polybus 与 TSRC(Lux.) 未雇用非员工的工作者，故标示为 N/A。

2023 年台橡集团员工职业伤害与职业病（依子公司分类）

台橡集团员工职业伤害统计			单位	台橡高雄厂	台橡冈山厂	全球企业总部	台橡公司	申华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	TSRC (USA)	Polybus	TSRC (Lux.)	台橡集团合计
直接雇用员工总工作小时			小时	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
职业伤害率 TRIR	台橡员工	直接雇用员工发生可记录的职业伤害案件数	件数	3	0	0	3	1	0	1	1	0	0	0	0	0	6
		直接雇用员工发生可记录的职业伤害人数	人数	3	0	0	3	1	0	1	1	0	0	0	0	0	6
		直接雇用员工的可记录之职业伤害比率 (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

备注：

1. 本表「员工」系指永久聘雇全职员工。2023 年台橡聘雇 1 名全职临时员工为视障按摩师，无永久聘雇的兼职员工、无时数保证的员工
2. 台橡公司员工总工作时数为台橡高雄厂、台橡冈山厂、全球企业总部员工总工作时数的加总。职业伤害率 (TRIR) 计算为台橡高雄厂、台橡冈山厂、全球企业总部员工可记录之职业伤害数 / 总工作小时 x 200,000。
3. 可记录之职业伤害比率 (TRIR) 计算方式：可纪录之职业伤害数／总工作小时 x 200,000。可记录之职业伤害定义：死亡、离开工作岗位、工作受限或转换工作岗位、超出急救的医疗、或失去意识、或由医生或其他具有执照的医疗保健专业人员诊断出的重大伤害或疾病（即使它不会导致死亡、离开工作岗位、工作受限或转换工作岗位、超出急救的医疗、或失去意识）。
4. 2023 年台橡集团所直接雇用的员工未发生职业伤害死亡、严重职业伤害、职业病、职业病死亡、因公死亡事件。

2023 年制程安全事故、制程安全总事故率、制程安全事故严重率

	台橡高雄厂	台橡冈山厂	全球企业总部	台橡公司	申华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	Polybus	TSRC (Lux.)
制程安全事故数量 (PSIC)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
制程安全总事故率 (PSTIR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
制程安全事故严重率 (PSISR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

备注：

1. 台橡公司为台橡高雄厂、台橡冈山厂、全球企业总部的加总。
2. 2023 年台橡集团未发生制程中运输事故。
3. 上述制程安全事故数量、制程安全总事故率、制程安全事故严重率仅计算依据美国石油协会（American Petroleum Institute, API）及美国国家标准化协会（American National Standards Institute, ANSI）RP 754 Tier 1 事件。

员工福利

2020-2023 年台橡集团职工福利支出（依子公司分类）

年度	台橡公司（包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂）	申华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	POLYBUS	TSRC (Lux.)	TSRC (USA)	合计
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

备注：

1. 福利事项包含保险、年节礼金、伙食与交通津贴、退休金、住房津贴、伤病津贴、其他职工福利补助等项目。
2. 2023 年平均汇率台币兑美金为 31.1575：1；台币兑人民币 4.3967：1；台币兑越南盾 0.00131：1；台币兑欧元 33.6896：1；台币兑新加坡币 23.2023：1；台币兑法郎 34.6994：1。

劳资沟通

2022-2023 年台橡集团团体协约涵盖员工人数及百分比（依子公司分类）

N/A	（单位：人、%）	台橡公司	申华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	POLYBUS	TSRC (Lux.)
2022 年	团体协约涵盖的员工人数	481	308	322	117	76	24	N/A	N/A	N/A
	团体协约所涵盖的总员工数百分比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	80.00%	N/A	N/A	N/A
2023 年	团体协约涵盖的员工人数	656	340	328	119	77	26	N/A	N/A	N/A
	团体协约所涵盖的总员工数百分比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	N/A	N/A	N/A

备注：

1. 团体协约所涵盖的总员工数百分比，为团体协约涵盖的永久聘僱员工人数 / 总全职员工数，计算采四舍五入取至小数第二位。
2. TSRC Specialty Materials LLC、Polybus、TSRC(Lux.) 无工会，故以 N/A 表示。

GRI Standards 指针索引

一般揭露

- **使用声明：**台橡已依循 GRI 准则报导 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日期间的内容
- **使用的 GRI 1：**GRI 1：基础 (2021)
- **适用的 GRI 行业准则：**无

GRI 2： 一般揭露 (2021)		报告书章节位置	页码
组织与报导实务			
2-1	组织详细信息	公司基本资料	17
		1.1.1 全球布局	19
2-2	组织永续报导中包含的实体	报告书涵盖范围	3
2-3	报告期间、频率及联络人	报告书期间、频率	3
		联络窗口	3
2-4	信息重编	信息重编	3
2-5	外部保证 / 确信	第三方保证与确信	3
活动与工作者			
2-6	活动、价值链及其它商业关系	1.1.2 主要产品及应用	20
		4.3.1 供应商管理	133
2-7	员工	3.1.1 人才结构	82
		附录永续数据 **2023 年台橡集团员工人数（依子公司、性别、地区、劳雇合约分类）**	164
2-8	非员工的工作者	附录永续数据 **2023 年台橡集团非员工其他工作者人数（依子公司、性别、区域分类）**	165

GRI 2： 一般揭露 (2021)		报告书章节位置	页码
治理			
2-9	治理结构及组成	4.1.1 董事会及功能性委员会	115
		1.2.2 ESG 管理架构	26
2-10	最高治理单位的提名与遴选	4.1.1 董事会及功能性委员会	115
2-11	最高治理单位的主席	4.1.1 董事会及功能性委员会	115
2-12	最高治理单位于监督冲击管理的角色	4.1.1 董事会及功能性委员会	115
		1.2.2 ESG 管理架构	26
2-13	冲击管理的负责人	1.2.2 ESG 管理架构	26
2-14	最高治理单位于永续报导的角色	关于报告书	3
2-15	利益冲突	4.1.1 董事会及功能性委员会	115
2-16	沟通关键重大事件	1.2.2 ESG 管理架构	26
2-17	最高治理单位的群体智识	4.1.1 董事会及功能性委员会	115
2-18	最高治理单位的绩效评估	4.1.1 董事会及功能性委员会	117
2-19	薪酬政策	4.1.1 董事会及功能性委员会	117
2-20	薪酬决定流程	4.1.1 董事会及功能性委员会	117
2-21	年度总薪酬比率	4.1.1 董事会及功能性委员会	117
策略、政策与实务			
2-22	永续发展策略的声明	经营者的话	4
		ESG 策略蓝图	12
2-23	政策承诺	4.1.4 诚信经营	126
		3.2.3 人权与劳资沟通	102

GRI 2： 一般揭露 (2021)		报告书章节位置	页码
2-24	纳入政策承诺	4.1.4 诚信经营	125
		4.3.1 供应商管理	134
2-25	补救负面冲击的程序	附录 **负面冲击补救与管理**	142
2-26	寻求建议和提出疑虑的机制	4.1.4 诚信经营	125
2-27	法规遵循	4.1.5 法律遵循	126
		2.5.1 空气污染防制管理	76
		附录 **2022-2023 年违反法规罚款及件数**	152
2-28	公协会的会员资格	附录 **公协会与非营利组织参与**	138
利害关系人议合			
2-29	利害关系人议合方针	1.2.1 利害关系人沟通	22
2-30	团体协约	3.2.3 人权与劳资沟通	106
		附录永续数据 **2022-2023 年台橡集团团体协约涵盖员工人数及百分比（依子公司分类）**	174

GRI 3： 重大主题 (2021)		报告书章节位置	页码
3-1	决定重大主题的流程	1.2.3 ESG 重大主题	27
3-2	重大主题列表	附录 **前一年度重大主题变动比较**	140

重大主题揭露

揭露项目		报告书章节位置	页码
重大主题：营运策略与绩效			
GRI 3：重大主题揭露（2021）			
3-3	重大主题管理	1.2.3 ESG 重大主题	33
		1.1.3 重点经营绩效	21
GRI 201： 经济绩效 (2016)			
201-1	组织所产生及分配的直接经济价值	附录永续数据 **2022-2023 年营收与支出**	152
重大主题：气候策略与温室气体排放			
GRI 3：重大主题揭露（2021）			
3-3	重大主题管理	1.2.3 ESG 重大主题	29
		2 环境保护力	37
GRI 305： 排放 (2016)			
305-1	直接（范畴一）温室气体排放	2.1.2 能源管理 **温室气体排放统计及单位产品碳排放强度**	54
		附录永续数据 **2020-2023 年温室气体排放统计及单位产品碳排放强度（依子公司分类）**	153
305-2	能源间接（范畴二）温室气体排放	2.1.2 能源管理 **温室气体排放统计及单位产品碳排放强度**	54
		附录永续数据 **2020-2023 年温室气体排放统计及单位产品碳排放强度（依子公司分类）**	153
305-3	其它间接（范畴三）温室气体排放	2.1.2 能源管理 **2023 年其他间接温室气体排放量**	55

揭露项目		报告书章节位置	页码
305-4	温室气体排放密集度	2.1.2 能源管理 **温室气体排放统计及单位产品碳排放强度**	54
		附录永续数据 **2020-2023 年温室气体排放统计及单位产品碳排放强度（依子公司分类）**	153
305-5	温室气体排放减量	2.1.2 能源管理	56
重大主题：能源管理			
GRI 3：重大主题揭露（2021）			
3-3	重大主题管理	1.2.3 ESG 重大主题	30
		2 环境保护力	38
GRI 302：能源 (2016)			
302-1	组织内部的能源消耗量	2.1.2 能源管理 **能源消耗量**	58
		附录永续数据 **2020-2023 年台橡集团外购能源（依子公司分类）**	155
		附录永续数据 **2020-2023 年台橡集团能源消耗量**	157
302-3	能源密集度	2.1.2 能源管理 **能源消耗量**	58
		附录永续数据 **2020-2023 年台橡集团外购能源（依子公司分类）**	155
302-4	减少能源消耗	2.1.2 能源管理	53
重大主题：水资源管理			
GRI 3：重大主题揭露（2021）			
3-3	重大主题管理	1.2.3 ESG 重大主题	31
		2 环境保护力	39

揭露项目		报告书章节位置	页码
GRI 303：水与放流水 (2018)			
303-1	共享水资源之相互影响	2.4.1 水资源管理	69
303-2	与排水相关冲击的管理	2.4.1 水资源管理	70
303-3	取水量	2.4.1 水资源管理 **自来水取水量与用水量**	69
		附录永续数据 **2023 年取水量、排水量及耗水量（依水资源压力地区分类）**	161
303-4	排水量	2.4.1 水资源管理 **排水量**	70
		附录永续数据 **2023 年取水量、排水量及耗水量（依水资源压力地区分类）**	161
303-5	耗水量	2.4.1 水资源管理 **排水量**	70
		附录永续数据 **2023 年取水量、排水量及耗水量（依水资源压力地区分类）**	161
重大主题：废弃物与有害物质管理			
GRI 3：重大主题揭露（2021）			
3-3	重大主题管理	1.2.3 ESG 重大主题	32
		2 环境保护力	40
GRI 306：废弃物 (2020)			
306-1	废弃物的产生与废弃物相关显著冲击	2.3.1 废弃物管理	63
306-2	废弃物相关显著冲击之管理	2.3.1 废弃物管理	63
306-3	废弃物的产生	2.3.1 废弃物管理 **废弃物产生量**	64

揭露项目		报告书章节位置	页码
重大主题：人才发展			
GRI 3：重大主题揭露（2021）			
3-3	重大主题管理	1.2.3 ESG 重大主题	33
		3 社会正向力	79
自定义指标			
-	多元职能之人才培育累积人数	ESG 策略蓝图	15
		3 社会正向力	79
GRI 404：训练与教育（2016）			
404-1	每名员工每年接受训练的平均时数	3.1.2 人才吸引与赋能 **人均接受训练时数与总投入金额**	85
		附录永续数据 **2023 年台橡人均接受训练时数与总投入金额（依子公司、性别分类）**	168
		附录永续数据 **2023 年台橡人均接受训练时数与总投入金额（依子公司、员工类别分类）**	169
404-3	定期接受绩效及职业发展检核的员工百分比	3.1.2 人才吸引与赋能 **定期接受绩效检核员工人数与百分比（依职别）**	88
		附录永续数据 **定期接受绩效检核员工人数与百分比 (依子公司、员工类型、性别分类)**	170
重大主题：职业健康与安全			
GRI 3：重大主题揭露（2021）			
3-3	重大主题管理	1.2.3 ESG 重大主题	33
		3 社会正向力	80

揭露项目		报告书章节位置	页码
GRI 403：职业安全卫生 (2018)			
403-1	职业安全卫生管理系统	3.2.1 职场健康与安全	90
403-2	危害辨识、风险评估、及事故调查	3.2.1 职场健康与安全	91
403-3	职业健康服务	3.2.1 职场健康与安全	94
403-4	有关职业安全卫生之工作者参与、咨商与沟通	3.2.1 职场健康与安全	92
403-5	有关职业安全卫生之工作者训练	3.2.1 职场健康与安全	93
403-6	工作者健康促进	3.2.1 职场健康与安全	98
403-7	预防和减轻与业务关系直接相关联之职业安全卫生的冲击	3.2.1 职场健康与安全	92
403-8	职业安全卫生管理系统所涵盖之工作者	3.2.1 职场健康与安全 台橡集团职业安全卫生管理系统稽核覆盖程度	97
		附录永续数据 2020-2023 年台橡集团依循 ISO45001 职业安全卫生管理系统稽核（依子公司分类）	171
403-9	职业伤害	3.2.1 职场健康与安全	97
		附录永续数据 2023 年台橡集团员工职业伤害与职业病（依子公司分类）	173
		附录永续数据 2023 年台橡集团非员工之工作者职业伤害与职业病（依子公司分类）	172
403-10	职业病	3.2.1 职场健康与安全	97
		附录永续数据 2023 年台橡集团非员工之工作者职业伤害与职业病（依子公司分类）	172
		附录永续数据 2023 年台橡集团员工职业伤害与职业病（依子公司分类）	173

揭露项目		报告书章节位置	页码
重大主题：法令遵循			
GRI 3：重大主题揭露（2021）			
3-3	重大主题管理	1.2.3 ESG 重大主题	34
		4 治理续航力	112
重大主题：风险管理			
GRI 3：重大主题揭露（2021）			
3-3	重大主题管理	1.2.3 ESG 重大主题	34
		4 治理续航力	111
自定义指标			
-	气候风险管理评估机制建立及揭露	ESG 策略蓝图	16
-	风险管理监控情况揭露	ESG 策略蓝图	16
重大主题：永续创新			
GRI 3：重大主题揭露（2021）			
3-3	重大主题管理	1.2.3 ESG 重大主题	35
		4 治理续航力	113
自定义指标			
-	专利获准件数	4 治理续航力	113
重大主题：永续供应链管理			
GRI 3：重大主题揭露（2021）			
3-3	重大主题管理	1.2.3 ESG 重大主题	35
		4 治理续航力	114
自定义指标			
-	供应商温室气体减量目标与计划	4 治理续航力	114

自愿揭露

揭露项目		报告书章节位置	页码
GRI 401：劳雇关系			
401-1	新进员工和离职员工	3.1.1 人才结构 新进人数与新进率	83
		3.1.1 人才结构 离职人数与离职率	83
		附录永续数据 2022 年台橡集团新进员工人数（依子公司、年龄、性别、区域分类）	166
		附录永续数据 2022 年台橡集团离职员工人数（依子公司、年龄、性别、区域分类）	167
GRI 405：员工多元化与平等机会（2016）			
405-2	女性对男性基本薪资加薪酬的比率	3.2.2 员工薪酬与福利 女性对男性基本薪资加薪酬比例	100
GRI 416：顾客健康与安全（2016）			
416-1	评估产品和服务类别对健康和安全的冲击	附录永续数据 2020-2023 年含有 GHS 物质的产品销售状况	158

SASB 指针索引

SASB 编号	指标描述	衡量单位	报告书章节位置	页码	外部确信及保证
永续揭露主题与会计指针					
RT-CH-110a.1	全球范围的范畴一总排放量、受排放限制法规管辖的百分比	公吨二氧化碳当量 (Metric tons (t) CO_2-e)、%	附录永续数据 **2022-2023 年受排放限制法规管辖的范畴一排放量**	152	• 全球范围的范畴一总排放量经立恩威国际验证股份有限公司（DNV）进行查证 • SGS (AA1000 Type II 中度保证)
RT-CH-110a.2.	描述长期和短期管理范畴一排放的策略或计划、减排目标，以及针对目标表现的分析	n/a	2.1.2 能源管理	53	SGS (AA1000 Type II 中度保证)
RT-CH-120a.1.	下列污染物的空气排放： (1) NOx (不包括 N_2O)；(2) SOx； (3) VOCs；(4) 有害空气污染物 (HAPs)	公吨 (Metric tons (t))	2.5.1 空气污染防制管理 **空气污染物排放量**	75	SGS (AA1000 Type II 中度保证)
			附录永续数据 **2020-2023 年空气污染物排放量（依子公司分类)**	162	SGS (AA1000 Type II 中度保证)
RT-CH-130a.1	(1) 总燃料消耗量；(2) 电网用电百分比； (3) 再生能源百分比；(4) 总自产能源量	十亿焦耳 (GJ)、%	2.1.2 能源管理 **能源消耗量**	58	• KPMG 确信 (ISAE 3000) • SGS (AA1000 Type II 中度保证)
			2.1.2 能源管理	57	
			附录永续数据 **2020-2023 年台橡集团能源消耗量**	157	
RT-CH-140a.1.	(1) 总取水量；(2) 总消耗水量：高或极高水压力地区之各区域百分比	千立方公尺、%	2.4.1 水资源管理 **自来水取水量与用水量**	69	• KPMG 确信 (ISAE 3000) • SGS (AA1000 Type II 中度保证)
			附录永续数据 **2023 年取水量、排水量及耗水量（依水资源压力地区分类）**	161	
RT-CH-140a.2.	与水质许可证、标准和法规有关的违规事件数量	数量	3.4.2 水资源管理	70	SGS (AA1000 Type II 中度保证)

SASB 编号	指标描述	衡量单位	报告书章节位置	页码	外部确信及保证
RT-CH-140a.3.	描述水管理风险，并描述减轻这些风险的策略和做法	n/a	2.4.1 水资源管理	69	SGS (AA1000 Type II 中度保证)
			附录 **气候相关风险与台橡因应措施**	150	SGS (AA1000 Type II 中度保证)
RT-CH-150a.1.	产生的危险废弃物量，及回收百分比	公吨、%	2.3.1 废弃物管理 **有害废弃物回收处理重量与百分比**	66	• KPMG 确信 (ISAE 3000) • SGS (AA1000 Type II 中度保证)
			附录永续数据 **2021-2023 年一般事业废弃物与有害废弃物回收处理重量与百分比（依子公司分类）**	159	
RT-CH-210a.1.	描述与小区利益相关的风险管理和机会之议合流程	n/a	3.3.1 社会影响力	107	SGS (AA1000 Type II 中度保证)
			3.3.2 产学整合力	108	
RT-CH-320a.1.	(1) 可记录工伤事件总发生率 (TRIR)、(2) 直接雇用员工与契约员工的工伤事件死亡率	%	附录永续数据 **2023 年台橡集团员工职业伤害与职业病（依子公司分类）**	173	• KPMG 确信 (ISAE3000) • SGS(AA1000TypeII 中度保证)
			附录永续数据 **2023 年台橡集团非员工职业伤害与职业病（依子公司分类）**	172	
RT-CH-320a.2.	描述减少直接雇用员工和契约员工面临长期 (慢性) 健康风险之评估、监测和避免的努力	n/a	3.2.1 职场健康与安全	94	SGS (AA1000 Type II 中度保证)
RT-CH-410a.1.	来自为使用阶段资源效率设计的产品收入	货币单位	附录永续数据 **2020-2023 年具备环境效益产品的销售营收**	163	SGS (AA1000 Type II 中度保证)
RT-CH-410b.1.	(1) 包含化学品分类及标示全球调和制度 (GHS) 第一类与第二类健康与环境有害物质的产品百分比；(2) 前述产品经过危害评估的百分比	%	附录永续数据 **2020-2023 年含有 GHS 物质的产品销售状况**	158	SGS (AA1000 Type II 中度保证)

SASB 编号	指标描述	衡量单位	报告书章节位置	页码	外部确信及保证
RT-CH-410b.2.	描述管理关注化学品与开发替代品以减少对人类和 / 或环境的影响之策略	n/a	2.2.1 生命周期绿色设计	59	SGS (AA1000 Type II 中度保证)
			2.2.2 产品责任与化学品管理	61	SGS (AA1000 Type II 中度保证)
RT-CH-410c.1.	含基因改造生物的产品之营收百分比	%	台橡无生产基因改造生物	n/a	SGS (AA1000 Type II 中度保证)
RT-CH-530a.1.	描述公司关于着眼解决环境和影响产业的社会因素之政府法规和 / 或政策的立场	n/a	4.1.2 风险管理	120	SGS (AA1000 Type II 中度保证)
			附录 **气候相关风险与台橡因应措施**	148	
RT-CH-540a.1.	制程安全事故计数 (PSIC)、制程安全总事故率 (PSTIR) 和制程安全事故严重率 (PSISR)	%	附录永续数据 **2023 年过程安全事故、过程安全总事故率、过程安全事故严重率**	173	SGS (AA1000 Type II 中度保证)
RT-CH-540a.2.	运输事故数量	数量	附录 **2023 年过程安全事故、过程安全总事故率、过程安全事故严重率**	173	SGS (AA1000 Type II 中度保证)
RT-CH-000.A	各分部的产量	公吨	附录永续数据 **2020-2023 年产量（依子公司分类）**	163	SGS (AA1000 Type II 中度保证)

查证声明书

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.

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

会计师有限确信报告

台橡股份有限公司 公鉴：

本会计师接受台橡股份有限公司(以下简称「台橡」)之委托，对台橡民国一一二年度(2023年度)永续报告书(以下简称「报告书」)中所揭露之特定绩效指标(以下简称「确信标的信息」)执行有限确信程序并出具报告。

确信目标信息与报导基准

台橡依据永续会计准则委员会(SASB)发布之「化学产业指引」所揭露之特定绩效指针信息及其报导基准详列于附件一。

管理阶层之责任

台橡应设定其永续绩效和报导目标，包括辨识利害关系人及重大性议题，并依前述报导基准编制及允当表达民国一一二年度(2023年度)报告书内所涵盖之确信目标信息，且负责建立及维持与报告书编制有关之必要内部控制，以确保报告书所报导之特定绩效指标未存有导因于舞弊或错误之重大不实表达。

会计师之责任

本会计师系依据财团法人会计研究发展基金会所发布之确信准则3000号「非属历史性财务信息查核或核阅之确信案件」规划并执行工作，以对第二段所述之确信目标信息是否存有重大不实表达出具有限确信报告。另，本会计师执行有限确信时，对与有限确信攸关之内部控制取得必要之了解，以设计当时情况下适当之有限确信程序，惟其目的并非对台橡民国一一二年度(2023年度)永续报告书之相关内部控制设计或执行之有效性提供任何确信。

独立性及质量管理规范

本会计师及所隶属会计师事务所已遵循会计师职业道德规范中有关独立性及其他道德规范之规定，该规范之基本原则为正直、公正客观、专业能力及专业上应有之注意、保密及专业行为。此外，本会计师所隶属会计师事务所遵循质量管理准则，维持完备之质量管理制度，包含与遵循职业道德规范、专业准则及所适用法令相关之书面政策及程序。

KPMG, a Taiwan partnership and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee.

KPMG

所执行程序之汇总说明

本会计师系针对第二段所述之确信目标信息执行有限确信工作，主要执行之确信程序包括：

- 取得台橡民国一一二年度(2023年度)报告书，并阅读其内容；
- 访谈台橡管理阶层及攸关员工，以了解用以搜集及产出确信目标信息之相关作业流程与信息系统；
- 基于对上述事项所取得之了解，就报告书揭露之特定信息执行分析性程序，或于必要时检视核对相关文件，以获取足够及适切之有限确信证据。

上述确信程序系基于本会计师之专业判断，包括辨识确信目标信息可能存有重大错误或不实表达之范围并评估其潜在风险，设计足够且适切之确信程序暨评估确信目标信息之表达。本会计师相信此项确信工作可对本确信报告之结论提供合理之依据。惟本会计师对于有限确信案件风险之了解及考虑低于对合理确信案件者，所执行程序之性质及时间与适用于合理确信案件者不同，其范围亦较小，因此有限确信案件中取得之确信程度明显低于合理确信案件中取得者。

先天限制

台橡民国一一二年度(2023年度)报告书内容涵盖非财务信息，对于该等信息之揭露内容可能涉及台橡管理阶层之重大判断、假设与解释，故不同利害关系人可能对于该等信息有不同之解读。

结论

依据所执行之程序及所获取之证据，本会计师并未发现第二段所述确信目标信息有未依适用之报导基准编制而须作重大修正之情事。

其他事项

本确信报告出具后，台橡对任何确信目标或适用基准之变更，本会计师将不负就该等信息重新执行确信工作之责任。

本独立确信报告确信结果之出具会计师为黄郁婷。

KPMG

事务所地址：台北市信义路五段七号六十八楼

2024 年 4 月 30 日

读者须知

本简体中文版有限确信报告书及所附信息为繁体中文版的译本。

如果简体中文版有限确信报告书与选定信息之间存在冲突或解释上的差异，则以繁体中文版本为准。

KPMG

附件一：确信标的信息汇总表

编号	报告书对应章节	页码	确信标的信息	报导基准	SASB
1	2.1.2 能源管理	P.53	■ 优化制程操作 ➢ 台橡于制程端推动操作程序优化，透过调整参数与操作方式，达到节能减碳之目标。 ■ 优化公用系统 ➢ 针对照明系统、空调系统等，台橡利用汰旧换新与操作条件优化，节省电力使用。 ■ 投资高效率设备 ➢ 台橡积极投资高能源效率的制程设备，降低能源使用量及单位产品排放强度。	■ 台橡优化制程操作、优化公用系统及投资高效率设备之措施及成果	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 ➢ 台橡参照 ISO 50001能源管理系统架构，采用 PDCA 模式，定期分析主要生产据点能源使用与耗用状况，针对制程效能、制度规范进行查核，确保台橡所有厂区之能源效率，以达到能源控管与效率提升之目标。高雄厂、南通实业及台橡宇部已取得 ISO 50001认证。	■ 台橡提升能源效率之措施	
	附录_ 能源管理	P.157	■ 2023年台橡集团能源消耗量 ➢ 单位：十亿焦耳(GJ) ➢ 非再生能源 - 烟煤：0.00 - 燃料油：0.00 - 厂区柴油：9,936.36 - 天然气：1,815,902.91 - 液化石油气：239.91 - 汽油：1,530.97 - 回收丁二烯：76,259.51 - 外购电力：866,128.46 - 外购蒸汽：2,234,203.88 - 小计：5,004,202.00 ➢ 再生能源 - 外购电力：36,000.60 - 自产电力：2,077.38 - 小计：38,077.98 ➢ 总能源消耗量：5,042,279.98 ➢ 自产电力（非再生能源）：82,148.90 ➢ 电网用电百分比(%)：87.81% ➢ 总再生能源占总能源消耗量的百分比 (%)：0.76% ➢ 电网电力占总能源消耗量的百分比(%)：17.18% ➢ 备注： - 2023年数据涵盖报告边界内全球企业总部、具制造生产活动的2个厂区（高雄厂与冈山厂）与6家子公司及2家以贸易业务为主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)。 - TSRC(LUX)数据依 LEO 在线查询平台(2023年10月16日启用）及年度结算缴费通知单之用电度数加总，即为年度用	■ 台橡能源使用状况统计数据	

KPMG

编号	报告书对应章节	页码	确信标的信息	报导基准	SASB
			电度数，惟2023年4月19日至查询平台启用前之数据，系采用2023年1月至4月之平均值，2024年4月底方可取得实际数据。 - 台橡集团能源转换系数参考《台湾行政院环保署温室气体排放量盘查作业指引》默认以低位发热量 (Lower Heating Values, LHV) 计算，采用四舍五入法取至小数第二位。 - 组织总能源消耗量 = 组织内部能源消耗总量 = 非再生能源 + 再生能源。 - 电网用电百分比 (%) = 外购电力(非再生能源) / (外购电力(非再生能源)+ 外购电力(再生能源)+ 自产电力(再生能源)+ 自产电力(非再生能源))。 - 再生能源百分比 (%) = (外购电力(再生能源) + 自产电力(再生能源)) / 总能源消耗量。 - 电网电力占总能源消耗量的百分比 (%) = 外购电力 (非再生能源) / 总能源消耗量。 - 各能源使用量之热值转换因子参考台湾环保署温室气体排放系数管理表6.0.4版。其中回收丁二烯参考石油脑热值，以7,800kcal/L 计算；蒸汽除了申华化学与南通实业之外，其他厂区均采标准1大气压之下一吨水汽化需要吸收的热量= 2.26 GJ 计算。申华化学与南通实业因供货商另有提供热值转换因子，故以一吨水2.96626GJ 计算。 - 台橡全集团所有厂区于2021年起不再使用燃料煤与燃料油。		
2	附录_ 水资源管理	P.161	■ 2023年取水量、排水量及耗水量（依水资源压力地区分类） ➢ 单位：千立方公尺=百万公升 ➢ 水资源压力极高度风险区域 - 上海实业 •自来水取水量：9.44 •地下水取水量：0.00 •外购蒸汽用量：0.00 •废水回收量：0.00 •外购再生水量：0.00 •用水量：9.44 •排水量：9.44 •耗水量：0.00 ➢ 水资源压力高度风险区域 - 台橡公司-高雄厂 •自来水取水量：1,557.53 •地下水取水量：6.77 •外购蒸汽用量：0.22 •废水回收量：505.89 •外购再生水量：0.00 •用水量：2,070.41 •排水量：1,032.41 •耗水量：1,038.00	■ 台橡用水状况统计数据	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

编号	报告书对应章节	页码	确信标的信息	报导基准	SASB
			- 台橡公司-冈山厂 •自来水取水量：2.79 •地下水取水量：0.00 •外购蒸汽用量：0.00 •废水回收量：0.00 •外购再生水量：0.00 •用水量：2.79 •排水量：1.88 •耗水量：0.91 ➢ 水资源压力中度至高度风险区域 - TSRC(Lux.) •自来水取水量：0.04 •地下水取水量：0.00 •外购蒸汽用量：0.00 •废水回收量：0.00 •外购再生水量：0.00 •用水量：0.04 •排水量：0.04 •耗水量：0.00 - TSRC Specialty Materials LLC（办公室） •自来水取水量：1.34 •地下水取水量：0.00 •外购蒸汽用量：0.00 •废水回收量：0.00 •外购再生水量：0.00 •用水量：1.34 •排水量：1.34 •耗水量：0.00 ➢ 水资源压力低度至中度风险区域 - TSRC (Vietnam) Company Limited •自来水取水量：6.05 •地下水取水量：0.00 •外购蒸汽用量：0.00 •废水回收量：0.00 •外购再生水量：0.00 •用水量：6.05 •排水量：1.19 •耗水量：4.86 ➢ 水资源压力低度风险区域 - 台橡公司-全球企业总部 •自来水取水量：2.24 •地下水取水量：0.00 •外购蒸汽用量：0.00 •废水回收量：0.00 •外购再生水量：0.00 •用水量：2.24		

KPMG

编号	报告书对应章节	页码	确信标的信息	报导基准	SASB
			•排水量：2.24 •耗水量：0.00 - 申华化学 •自来水取水量：908.00 •地下水取水量：0.00 •外购蒸汽用量：183.65 •废水回收量：89.71 •外购再生水量：0.00 •用水量：1,181.36 •排水量：876.44 •耗水量：304.92 - 南通实业 •自来水取水量：327.15 •地下水取水量：0.00 •外购蒸汽用量：291.59 •废水回收量：165.59 •外购再生水量：0.00 •用水量：784.33 •排水量：265.86 •耗水量：518.47 - 台橡宇部 •自来水取水量：264.73 •地下水取水量：0.00 •外购蒸汽用量：225.97 •废水回收量：157.57 •外购再生水量：0.00 •用水量：648.27 •排水量：244.97 •耗水量：403.30 - TSRC Specialty Materials LLC（厂区） •自来水取水量：83.86 •地下水取水量：0.00 •外购蒸汽用量：125.09 •废水回收量：0.00 •外购再生水量：212.48 •用水量：421.43 •排水量：357.63 •耗水量：63.80 - Polybus •自来水取水量：0.02 •地下水取水量：0.00 •外购蒸汽用量：0.00 •废水回收量：0.00 •外购再生水量：0.00 •用水量：0.02 •排水量：0.02 •耗水量：0.00		-

编号	报告书对应章节	页码	确信标的信息	报导基准	SASB
			➢ 台橡全集团合计 •自来水取水量：3,163.19 •地下水取水量：6.77 •外购蒸汽用量：826.52 •废水回收量：918.76 •外购再生水量：212.48 •用水量：5,127.72 •排水量：2,793.46 •耗水量：2,334.26 ➢ 备注： - 自来水取水量均来自当地水公司所供应的淡水（≤1,000 mg/L 总溶解固体）；台橡高雄厂另有取用地下水。 - 用水量 = 自来水取水量+地下水取水量+外购蒸汽用量+废水回收量+外购再生水。 - 耗水量 = 用水量-排水量。 - TSRC (LUX) 因尚未取得2023年水资源使用数据，故沿用2022年度数据。 - 外购蒸汽于相关制程达成热交换目的后亦做为制程用水来源之一，数据不考虑蒸发量。 - 数据采四舍五入法取至小数第二位。 - 有关水资源风险： •根据世界资源研究所 WRI 水资源风险评估 Aqueduct 数据显示，以县市为尺度，中国大陆南通地区的申华、南通实业、台橡宇部所处之江苏省、美国 TSRC Specialty Materials LLC 厂区所在之路易斯安那州、位于新加坡的贸易业务为主之控股子公司 Polybus，水资源压力属于低度风险（<10%）；越南地区的 TSRC (Vietnam) Company Limited 水资源压力属于低度至中度风险（10%-20%）；位于卢森堡的贸易业务为主之控股子公司 TSRC (Lux.)、美国 TSRC Specialty Materials LLC 办公室所在之德州，水资源压力为中度至高度风险（20%-40%）；位于中国大陆上海地区的上海实业，水资源压力属于极高度风险（>80%）。台湾厂区，则无法于 Aqueduct 取得相关资料。 •根据台湾国家灾害防救科技中心分析，无论在枯水期，台橡高雄厂区无论过去及未来（2015年至2039年）皆处在干旱的高风险区域。 - 2023年水资源压力高度与极高度风险区域（依当地区域性分析）自来水+地下水取水量占全集团总取水量49.73%，水资源压力高度与极高度风险区域耗水量占全集团总耗水量44.51%。		
3	附录_废弃物管理	P.160	■ 2023年有害废弃物回收处理重量与百分比 ➢ 单位：公吨 - 台橡公司-高雄厂 •有害事业类废弃物总重量：125.67 •以回收方式处理：0.00 •有害事业类废弃物回收百分比：0.00%	■ 台橡废弃物清运统计数据	SASB Chemicals RT-CH-150a.1. Amount of hazardous waste generated,

编号	报告书对应章节	页码	确信标的信息	报导基准	SASB
			- 台橡公司-冈山厂 •有害事业类废弃物总重量：0.00 •以回收方式处理：0.00 •有害事业类废弃物回收百分比：N/A - 申华化学 •有害事业类废弃物总重量：1,343.25 •以回收方式处理：170.20 •有害事业类废弃物回收百分比：12.67% - 南通实业 •有害事业类废弃物总重量：432.38 •以回收方式处理：26.14 •有害事业类废弃物回收百分比：6.05% - 台橡宇部 •有害事业类废弃物总重量：244.30 •以回收方式处理：9.92 •有害事业类废弃物回收百分比：4.06% - 上海实业 •有害事业类废弃物总重量：37.35 •以回收方式处理：37.21 •有害事业类废弃物回收百分比：99.63% - TSRC (Vietnam) Company Limited •有害事业类废弃物总重量：2.63 •以回收方式处理：0.00 •有害事业类废弃物回收百分比：0.00% - TSRC Specialty Materials LLC •有害事业类废弃物总重量：617.21 •以回收方式处理：583.25 •有害事业类废弃物回收百分比：94.50% - 台橡集团合计 •有害事业类废弃物总重量：2,802.79 •以回收方式处理：826.71 •有害事业类废弃物回收百分比：29.50% ➢ 备注： - 此表包含报告边界内具制造生产活动的厂区与子公司。有关2家以贸易业务为主之控股子公司 Polybus 及 TSRC (Lux.)，及以办公室事务为主的全球企业总部及 TSRC Specialty Materials LLC 办公室，仅产生生活垃圾，无有害废弃物。 - 2023年数据数据所有厂区数据来源均是废弃物处理厂商提供之废弃物清运处理（移转）纪录，采四舍五入法取至小数第二位。台橡高雄厂、冈山厂、南通实业、台橡宇部、申华化学每月至政府废弃物平台申报；上海实业、TSRC (Vietnam) Company Limited 每年向政府申报。TSRC Specialty Materials LLC 每二年向政府申报一次。 - 有害事业废弃物包含：(1)不可回收的废油、废液、有机废渣、污泥、废化学品、盛装危害物质之容器等；(2)可回收的废油、废包装材料、废容器等。系依据各厂区所在地之主		percentage recycled

KPMG

编号	报告书对应章节	页码	确信标的信息	报导基准	SASB
			管机关公告的法规进行认定： •【台湾】高雄厂、冈山厂：依循台湾《有害事业废弃物认定标准》之定义。 •【中国】申华化学、南通实业、台橡宇部、上海实业：依循中国大陆地区的《危险废物名录》之定义。 •【越南】TSRC (Vietnam) Company Limited：08/2022/NĐ-CP, 02/2022/TT-BTNMT。 •【美国】TSRC Specialty Materials LLC：40 CFR (Code of Federal Regulations) parts 260 through 273. Louisiana Administrative Code, Title 33, Part V。		
4	附录_职业安全卫生	P.173	■ 2023年台橡集团员工职业伤害与职业病 - 台橡高雄厂 •直接雇用员工总工作小时：986,229 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害案件数：3 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害人数：3 •直接雇用员工的可记录之职业伤害比率(TRIR)：0.61 - 台橡冈山厂 •直接雇用员工总工作小时：139,312 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害案件数：0 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害人数：0 •直接雇用员工的可记录之职业伤害比率(TRIR)：0.00 - 全球企业总部 •直接雇用员工总工作小时：147,374 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害案件数：0 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害人数：0 •直接雇用员工的可记录之职业伤害比率(TRIR)：0.00 - 台橡公司 •直接雇用员工总工作小时：1,272,915 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害案件数：3 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害人数：3 •直接雇用员工的可记录之职业伤害比率(TRIR)：0.47 - 申华化学 •直接雇用员工总工作小时：784,391 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害案件数：1 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害人数：1 •直接雇用员工的可记录之职业伤害比率(TRIR)：0.25 - 南通实业 •直接雇用员工总工作小时：752,667 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害案件数：0 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害人数：0 •直接雇用员工的可记录之职业伤害比率(TRIR)：0.00 - 台橡宇部 •直接雇用员工总工作小时：272,522 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害案件数：1 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害人数：1 •直接雇用员工的可记录之职业伤害比率(TRIR)：0.73	■ 台橡员工职安卫各项统计数据	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

编号	报告书对应章节	页码	确信标的信息	报导基准	SASB
			- 上海实业 •直接雇用员工总工作小时：167,992 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害案件数：1 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害人数：1 •直接雇用员工的可记录之职业伤害比率(TRIR)：1.19 - TSRC (Vietnam) Company Limited •直接雇用员工总工作小时：57,599 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害案件数：0 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害人数：0 •直接雇用员工的可记录之职业伤害比率(TRIR)：0.00 - TSRC Specialty Materials LLC •直接雇用员工总工作小时：159,588 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害案件数：0 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害人数：0 •直接雇用员工的可记录之职业伤害比率(TRIR)：0.00 - TSRC USA •直接雇用员工总工作小时：1,936 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害案件数：0 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害人数：0 •直接雇用员工的可记录之职业伤害比率(TRIR)：0.00 - Polybus •直接雇用员工总工作小时：3,792 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害案件数：0 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害人数：0 •直接雇用员工的可记录之职业伤害比率(TRIR)：0.00 - TSRC Lux •直接雇用员工总工作小时：25,112 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害案件数：0 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害人数：0 •直接雇用员工的可记录之职业伤害比率(TRIR)：0.00 - 集团总计 •直接雇用员工总工作小时：3,498,514 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害案件数：6 •直接雇用员工发生可记录的职业伤害人数：6 •直接雇用员工的可记录之职业伤害比率(TRIR)：0.34 ➢ 备注： - 本表「员工」系指永久聘雇全职员工。2023年台橡聘雇1名全职临时员工为视障按摩师，无永久聘雇的兼职员工、无时数保证的员工。 - 台橡公司员工总工作时数为台橡高雄厂、台橡冈山厂、全球企业总部员工总工作时数的加总。职业伤害率(TRIR)计算为台橡高雄厂、台橡冈山厂、全球企业总部员工可记录之职业伤害数 /总工作小时 x 200,000。 - 可记录之职业伤害比率 (TRIR) 计算方式：可纪录之职业伤害数／总工作小时 x 200,000。可记录之职业伤害定义：死亡、离开工作岗位、工作受限或转换工作岗位、超出急救的医疗、或失去意识、或由医生或其他具有执照的医疗保健专业人员诊断出的重大伤害或疾病（即使它不会导致死亡、离开工作岗位、工作受限或转换工作岗位、超出急救的		

KPMG

编号	报告书对应章节	页码	确信标的信息	报导基准	SASB
			医疗、或失去意识）。 - 2023年台橡集团所直接雇用的员工未发生职业伤害死亡、严重职业伤害、职业病、职业病死亡、因公死亡事件。		
		P.172	■ 2023年台橡集团非员工之工作者职业伤害与职业病 - 台橡高雄厂 •非员工的工作者总工作小时：480,890 •非员工的工作者发生可记录的职业伤害案件数：4 •非员工的工作者发生可记录的职业伤害人数：4 •非员工的工作者的可记录之职业伤害比率(TRIR)：1.66 - 台橡冈山厂 •非员工的工作者总工作小时：14,263 •非员工的工作者发生可记录的职业伤害案件数：0 •非员工的工作者发生可记录的职业伤害人数：0 •非员工的工作者的可记录之职业伤害比率(TRIR)：0.00 - 全球企业总部 •非员工的工作者总工作小时：576 •非员工的工作者发生可记录的职业伤害案件数：0 •非员工的工作者发生可记录的职业伤害人数：0 •非员工的工作者的可记录之职业伤害比率(TRIR)：0.00 - 台橡公司 •非员工的工作者总工作小时：495,729 •非员工的工作者发生可记录的职业伤害案件数：4 •非员工的工作者发生可记录的职业伤害人数：4 •非员工的工作者的可记录之职业伤害比率(TRIR)：1.61 - 申华化学 •非员工的工作者总工作小时：266,536 •非员工的工作者发生可记录的职业伤害案件数：2 •非员工的工作者发生可记录的职业伤害人数：2 •非员工的工作者的可记录之职业伤害比率(TRIR)：1.50 - 南通实业 •非员工的工作者总工作小时：250,011 •非员工的工作者发生可记录的职业伤害案件数：0 •非员工的工作者发生可记录的职业伤害人数：0 •非员工的工作者的可记录之职业伤害比率(TRIR)：0.00 - 台橡宇部 •非员工的工作者总工作小时：100,644 •非员工的工作者发生可记录的职业伤害案件数：0 •非员工的工作者发生可记录的职业伤害人数：0 •非员工的工作者的可记录之职业伤害比率(TRIR)：0.00 - 上海实业 •非员工的工作者总工作小时：26,467 •非员工的工作者发生可记录的职业伤害案件数：0 •非员工的工作者发生可记录的职业伤害人数：0 •非员工的工作者的可记录之职业伤害比率(TRIR)：0.00 - TSRC (Vietnam) Company Limited •非员工的工作者总工作小时：35,140 •非员工的工作者发生可记录的职业伤害案件数：0 •非员工的工作者发生可记录的职业伤害人数：0	■ 台橡非员工之工作者职安卫各项统计数据	

KPMG

编号	报告书对应章节	页码	确信标的信息	报导基准	SASB
			•非员工的工作者的可记录之职业伤害比率(TRIR)：0.00 - TSRC Specialty Materials LLC •非员工的工作者总工作小时：109,618 •非员工的工作者发生可记录的职业伤害案件数：1 •非员工的工作者发生可记录的职业伤害人数：1 •非员工的工作者的可记录之职业伤害比率(TRIR)：1.82 - TSRC USA •非员工的工作者总工作小时：N/A •非员工的工作者发生可记录的职业伤害案件数：N/A •非员工的工作者发生可记录的职业伤害人数：N/A •非员工的工作者的可记录之职业伤害比率(TRIR)：N/A - Polybus •非员工的工作者总工作小时：N/A •非员工的工作者发生可记录的职业伤害案件数：N/A •非员工的工作者发生可记录的职业伤害人数：N/A •非员工的工作者的可记录之职业伤害比率(TRIR)：N/A - TSRC Lux •非员工的工作者总工作小时：N/A •非员工的工作者发生可记录的职业伤害案件数：N/A •非员工的工作者发生可记录的职业伤害人数：N/A •非员工的工作者的可记录之职业伤害比率(TRIR)：N/A - 集团总计 •非员工的工作者总工作小时：1,284,145 •非员工的工作者发生可记录的职业伤害案件数：7 •非员工的工作者发生可记录的职业伤害人数：7 •非员工的工作者的可记录之职业伤害比率(TRIR)：1.09 ➢ 备注： - 非员工的工作者定义为工作内容受台橡单独监管或与其它组织共同监管，但与台橡间并非直接聘雇关系。 - 台橡公司非员工工作者总工作时数为台橡高雄厂、台橡冈山厂、全球企业总部员工总工作时数的加总。职业伤害率(TRIR)计算为台橡高雄厂、台橡冈山厂、全球企业总部非员工工作者可记录之职业伤害数 /总工作小时 x 200,000。 - 可记录之职业伤害比率 (TRIR) 计算方式：可纪录之职业伤害数／总工作小时 x 200,000。可记录之职业伤害定义：死亡、离开工作岗位、工作受限或转换工作岗位、超出急救的医疗、或失去意识、或由医生或其他具有执照的医疗保健专业人员诊断出的重大伤害或疾病（即使它不会导致死亡、离开工作岗位、工作受限或转换工作岗位、超出急救的医疗、或失去意识）。 - 2023年台橡集团非员工工作者未发生职业伤害死亡、职业病、职业病死亡、因公死亡事件。TSRC USA、Polybus 与 TSRC(Lux)未雇用非员工的工作者，故标示为 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

网址 http://www.tsrc.com.tw

台橡股份有限公司-全球企业总部

地址 台湾台北市106敦化南路二段95号18楼

电话 +886237016000

台橡股份有限公司-总公司

地址 台湾高雄市815大社区兴工路2号（高雄厂）

电话 +88673513811 / +886237016000

