



TSRC CORPORATION

# 2021 台橡永续报告书

# 目录

关于本报告书	1
经营者的话	2
亮点特辑	3
ESG 战略蓝图	7
附录	126

## 1 关于台橡

12

1.1 产业定位	14
1.2 利益相关方沟通	22
1.3 ESG 重大主题鉴别与分析	25
1.4 ESG 倡议与公协会参与	30

## 2 治理续航力

32

2.1 强化公司治理	36
2.2 整合永续发展与运营战略	57
2.3 拥有持续创新动能	60
2.4 增进运营与供应链之韧性	64

## 3 环境保护力

69

3.1 迈向碳中和	73
3.2 降低产品碳足迹	81
3.3 发展循环经济模式	85
3.4 优化水资源利用	90
3.5 环境管理	95

## 4 社会正向力

98

4.1 强化组织永续发展职能	99
4.2 增进员工安全与健康幸福	108
4.3 增进社会参与	121

# 关于本报告书

本报告书为台橡股份有限公司（以下简称台橡）2021 年永续报告书（以下简称本报告书），本报告书将以台橡于环境（E）、社会（S）、治理（G）、永续发展之规划及实践进行披露。本报告书是依循 GRI 准则：核心选项进行编制，并依据永续性会计准则委员会（Sustainability Accounting Standards Board, SASB）化学产业准则披露信息，且依循气候相关财务信息披露（Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD）建议框架披露气候相关风险与机会。本报告书经台橡 ESG 指导委员会检视及台橡董事长核准后发行。

## 报告书期间及发行周期

自 2016 年至 2020 年台橡共编制五次企业社会责任报告书，今年度更名为永续报告书。本报告书内容所呈现之信息与陈述，为 2021 年度（2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日）于环境、社会、治理（含经济）相关之执行情形。前一版报告书发行日期为 2020 年 6 月，下一版本预计发行时间为 2022 年 6 月。本公司预计每年进行一次永续报告书编制及公开披露。

## 报告书范围

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）及六个子公司，包含中华化学、南通实业、台橡宇部、上海实业、TSRC (Vietnam) Company Limited、TSRC Specialty Materials LLC 之经济、社会及环境等面向之实践与成果，报告边界与合并财务报表所包含的制造运营实体一致。今年度在报导边界上增加一家实体公司 TSRC (Vietnam) Company Limited。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：

- **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**：系指台橡公司与六个子公司，包含中华化学、南通实业、台橡宇部、上海实业、TSRC (Vietnam) Company Limited、TSRC Specialty Materials LLC、全球企业总部、高雄厂、冈山厂。于本报告书中，「台橡」与「台橡集团」、「全集团」互为可替换词。

- **TSRC Specialty Materials LLC** 原名为 Dexco Polymers L.P.，自 2021 年起更名为 TSRC Specialty Materials LLC。

## 信息重编

本报告书所披露之 2019 年、2020 年的温室气体排放量、能源使用量、水资源相关数据、废弃物统计、空气污染物等相关数据，因资料来源调整或系数引用改变等原因而进行信息重编。若该统计数据有经过重编，将于统计图表下方以备注说明。

## 第三方保证与鉴证

本报告书由台橡 ESG 工作小组搜集、汇整资料及编写，并经各功能主管确认，以确保报告书内容已涵盖所有重大主题。本公司委托台湾检验科技股份有限公司（SGS Taiwan）对报告书依据 GRI Standard 核心依循选项与 AA1000 Type II 的中度保证等级进行保证。另外，台橡披露之 SASB 指标与 TCFD 信息亦通过 SGS 保证，保证声明书附于本报告书附录。

此外，本报告书亦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鉴证准则公报第一号「非属历史性财务信息查核或核阅之鉴证案件」（系参考国际鉴证业务准则 ISAE 3000 Revised 订定）进行化工业四项指标之有限保证（Limited Assurance），会计师独立鉴证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/csr/publication-download/>

## 联络窗口

对于本报告书或台橡 ESG 规划与推动，有任何指教或建议，请联系：

### 台橡股份有限公司 ESG 工作小组

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](mailto:ESG.admin@tsrc-global.com)

# 经营者的话

台橡多年来秉持稳健经营，并重视与利益相关方沟通及对环境社会的贡献，近年因应全球 ESG (Environmental、Social、Governance) 趋势及气候变化冲击，台橡更以永续经营为使命，通过持续强化各项运营机制与措施，持续增进公司长期运营能力。

2021 年尽管面对全球物流及供应链紧缩、中国大陆能耗双控等挑战，因适时掌握下游市场需求及原料价格变化等有利条件，台橡创下近十年最佳运营成绩，合并营业净利新台币 39.28 亿元，较 2020 年增幅达 378%。在 ESG 推行上，于 2021 年将原有 CSR (Corporate Social Responsibility) 指导委员会变更为 ESG 指导委员会，辖下并设置 ESG 工作小组，以促进跨部门之共同推动。另因应极端气候对运营带来的风险与冲击，依据气候相关财务披露 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures) 方法，进行气候风险与机会之评估，研拟强化面对气候变化之运营韧性。公司 ESG 信息披露上，除依全球报告倡议组织 (Global Reporting Initiatives) 框架外，并参照永续性会计准则委员会 (Sustainability Accounting Standards Board) 对化学产业之规范，就环境、社会、治理各面向进行适当披露，使利益相关方充分明了公司 ESG 表现成果及未来规划。

面对气候变化及低碳经济趋势，公司业已制定 ESG 战略，设定「增进环境保护力」、「推动社会正向力」、「强化治理续航力」为三大主轴，并发展出九大强化面向，包括迈向碳中和、优化水资源运用、降低产品碳足迹、重视员工安全与健康幸福、强化运营韧性等，并于各方向设定相关目标，例如：总碳排放减少量、使用可再生能源、增加再生水使用比例、降低员工职业伤害发生率，在产品创新上，将致力开发溶聚苯乙烯-丁二烯橡胶 (SSBR) 等新时代橡胶，提高轮胎耐磨、促升车辆燃油效率，助于碳排减量，并开发具回收特性材料，应用于医疗设备、鞋材、塑料改质的特用苯乙烯嵌段共聚物 (SBC)。凡此等等之努力，期许通过 ESG，强化公司永续发展。

台橡 2021 年在环境、社会、治理各面向上，绩效成果如下：

## 环境面

台橡持续投入绿色制程技术开发，各生产据点持续减少能源耗用，每吨产品碳排放 1.02 公吨，较 2020 年下降 4.67%。二家子公司台橡宇部与台橡南通实业率先停用燃煤锅炉，减少烟煤用量达 4.7 万公吨。另 2021 年每千吨产品产生之废弃物量为 7 公吨，较 2020 年减少 14.32%，公司将持续降低环境冲击并减少产品碳足迹。

## 社会面

本公司重视人才培育，2021 年举办 16 场在线交享会，分享公司各项运营主题，提供同仁跨领域学习，并持续推动人才发展及领导力培训计划。另在疫情中不间断地进行社会关怀活动，捐赠抗疫医疗物资予中国大陆上海市医护团队，并于台湾高雄开办绿色化学教育，襄助弱势学童的学习发展。而面对变种新冠病毒肆虐期间，保护员工健康安全为首要任务，公司迅速启动紧急应变措施，维持各生产据点正常运营，且时时关心员工健康状况。

## 治理面

公司治理为企业经营之基石，2021 年已增修多项治理政策并加强制度落实。有鉴于环境多变，亦致力于完善风险管理机制，除关注运营相关风险外，信息安全更是公司重点提升项目，2021 年已进行多次演练及举办多场员工教育训练，并扩增计算机病毒防护装置，提高信息安全防护力。

放眼将来，变种新冠病毒威胁仍在、地缘政治冲突下战乱不断、全球供应链依然紧张、极端气候造成灾害等不确定因素，持续挑战企业长期经营能力。对此逆境，本公司秉持务实态度，专注运营成长外，积极落实台橡 ESG 战略各阶段性目标，珍惜地球资源，着力发展低碳制程，携手上下游伙伴协同合作，以科学方法开发解决方案，实践与环境共荣共好，且将增加与利益相关方互动，持续发挥企业正向影响力。

执行长 **蔡伟强**

## 亮点特辑——节能贡献 • 转橡未来

响应国际减碳趋势，台橡持续通过产品的不断创新，为环境贡献一份心力，开发应用于绿色轮胎用的新世代合成橡胶（如溶液聚苯乙烯-丁二烯橡胶（SSBR）），搭配其他合成橡胶，能有效提升车辆燃油效率，降低轮胎 20% 滚动阻力，约可降低车辆油耗使用量 2-3%。

当车辆行驶时，轮胎承受重量负载，胎纹与地面接触使轮胎产生挤压与变形，产生能量损失，影响车辆前进的速度。当滚动阻力越大，车辆就需要使用更多燃料产生推进力，以维持车辆继续前行，也因此轮胎的滚动阻力对于车辆行驶时的燃油效率有着决定性的影响。节能绿色轮胎的开发重点，即是尽可能降低滚动阻力，于此同时保有一定程度的湿地抓地力与耐磨力，并降低轮胎噪音，兼顾黄金三角：安全性、环保性、舒适性。

台橡所生产的 SSBR，经实际测试，具备显著提升二氧化硅与橡胶分子链结稳定度的功能，并有效降低轮胎滚动阻力、提高耐磨力与抓地力，成为节能轮胎制造商不可或缺的关键重要原料。

随着各国逐渐淘汰燃油车，大力推动电动车的普及使用，对于轮胎滚动阻力与耐磨力的要求更甚。电动车搭载沉重的电池，增加轮胎的负重，提高轮胎与地面接触时的能量损失；同时，电动车瞬间扭力较大，让车辆起步速度更快，也代表轮胎需要对地面传递更大力道，因此更需要具备低滚动阻力的车胎。台橡新一代 SSBR 产品，搭配其他合成橡胶，相较于前一代产品，成功再降低滚动阻力，通过创新产品与技术，为未来汽车市场带来绝佳成长机会。



# 亮点特辑——知识分享 • 一同橡前

面对第四次工业革命，台橡深刻体会传统的生产模式必须加速变革，从单一、标准化的方式，转型成为客制化、智能化、服务化为主的商业模式，以因应快速变化的市场及客户需求。转型过程迫切需要跨领域的多元人才，并且需要跨部门横向与纵向的整合应用，实时掌握产业动态，推动跨界创新。

台橡自 2021 年起，于台湾地区举办「台橡交『享』会」系列活动，邀请公司各部门领域的专家，向其他同仁分享专业经验与心法。系列活动分为四大主题，包含未来性、产品及市场、部门业务、核心能力及技术。通过零距离的分享，打破部门之间的藩篱，让知识与技能得以在不同业务单位之间流动，产生惊奇的“化学”变化。系列分享活动大受好评，共计达 **1,800** 人次参与，会后调查满意度高达 **93%**，未来将逐步拓展至其他据点，并且将内容与同仁的生涯发展路径结合，扩展出更多无穷的可能性。

### 核心能力及技术

- 台橡的危机与风险管理
- 问题解决与创新

### 未来性

- 探索生涯的无限可能
- 如何开始自我发展
- 机器人流程自动化 (RPA) 学习与数字分析
- 什么是企业数字转型

### 产品及市场

- 主原料供需观测及价格预估
- 先进材料的应用市场
- 合成橡胶的应用领域
- 台橡人不能不知道的产品知识
- 台湾轮胎市场及主要产品特性说明

### 部门业务

- 营业秘密与竞业禁止
- 阅读财务报表
- 策略规划
- 五年计划流程
- 认识薪资市场调查

# 亮点特辑——抗疫关怀 • 心之所橡

新冠病毒造成全球各地不同程度影响，疫情从 2020 年开始，到 2021 年仍持续蔓延，台湾地区在 2021 年 5 月份升级至三级警戒、中国大陆地区 7 月份在发生聚集性疫情、越南与美国于第三季受疫情冲击影响甚巨。台橡从 2020 年起，各子公司皆成立防疫应变小组，因此能够实时因应 2021 年又急又快的疫情，通过随时掌握疫情变化情况与当地主管机关防疫信息，公司提前部署，制定防疫作业流程与应变机制，并于厂区建立抗疫防护措施，包含实行分组居家办公、定期消毒、严格管控外宾访客进入厂区等，降低员工出勤时可能面临的染疫风险。

台橡的防疫措施以「确保员工身心的健康与安全」为核心目标，在疫情期间，深感同仁面对疫病带来的风险与压力，公司为此投入充分的物资与费用，于疫情严重地区每日提供员工口罩，发放基本防疫物品包。并提供感谢奖励金以答谢疫情期间前往厂区执勤的员工。有着同仁们的努力与坚持，让台橡在疫情肆虐之际，依然维持稳定产能，确保运营获利，因此能够持续以稳定的津贴与薪资反馈同仁的辛劳。此外，考虑许多外派同仁因防疫管控而无法返乡返乡，台橡特别提供带薪假与津贴，同时协助外地员工申请当地政府防疫相关补助，尽可能提供实质反馈与帮助。2021 年台橡投注于防疫物资的总支出超过新台币 230 万元，共有超过 1,500 名员工、逾 400 名外包商与承揽商受惠。

**申  
华  
上  
海  
宇  
部  
南  
通**

农历新年期间，台橡补贴外地员工就地过年，提供3日带薪探亲假或实质金额补贴；另台橡为受隔离员工提供防疫假，共计四据点实际使用约 200 天的防疫假。此外，台橡为员工与承揽商提供防疫包，并且每天提供免费医疗用外科口罩、消毒液、与额温枪，维护员工健康与安全。

**台  
北  
高  
雄  
冈  
山**

发放定额补助金共计新台币 192 万多元给疫情期间坚守岗位的人员，努力维持公司运营生产正常。优于法规提供一日有薪疫苗假，鼓励员工接种疫苗。若员工有新冠肺炎相关症状或足迹与确诊者重叠，台橡提供免费快筛试剂供员工领取进行快筛。

**TSM**

因美国疫情较严峻，台橡持续提供员工实行弹性居家办公模式。依法对于确诊同仁或居家隔离同仁提供有薪病假，超过法定给薪病假天数后亦可申请公司团保理赔维持收入。若员工因公需要而必须前往厂区，台橡提供二日特殊荣誉假期，2021 年总计提供 1,044 小时休假

**越  
南**

疫情初期迅速启动分组居家办公，并提前布局制造与技术单位进驻厂区，由公司提供医疗相关物资与生活物品，确保员工不因通勤增加染疫风险，并提供安全工作环境。有别于当地其他公司因防疫措施不足引发员工罢工、获利锐减进而减薪，台橡因超前部署而稳定运营，逆势提供当地员工疫情补助并加发年终奖金，获得员工与眷属的高度肯定。

## 亮点特辑——研发新动能 • 迈橡创新

台橡为苯乙烯嵌段共聚物 (SBC) 与合成橡胶 (SR) 材料领导厂商，为能强化台橡创新能力与全球布局，以更有效地支持位于欧美市场的全球性客户，加速台橡特用聚合物业绩成长。2021 年于美国德州休斯敦西郊卡蒂市启用新成立的全球研发中心，与台橡美国子公司 TSRC Specialty Materials LLC 区域运营总部位于同一地点。

位于美国的全球研发中心是台橡全球第二座、海外第一座多功能研发设施，实现台橡以扩大全球布局加速特用聚合物业务成长的战略，能就近与欧美客户合作创新，并结合台橡美国子公司当地销售与生产能力，加速特用化学应用开发与产品商业化。

美国全球研发中心将专注于特用苯乙烯嵌段共聚物 (SBC) 产品开发，包括高分子结构与官能化设计、制程技术开发、终端应用及客户技术服务，并有效结合台橡全球技术能力，致力于如医疗级材料、卫生用品、黏着剂、薄膜、柏油改质与弹性无纺布等应用市场。

尖端技术平台是在各种应用领域中开发差异化与独特产品的基石。在过去数十年间，台橡执着于持续创新，建立自有技术以及累积知识能量。因此，多项技术平台的建构为我台橡带来了新产品开发的质量提升与灵活性，更使得产品开发的周期能够大幅度的缩短。

### 自有制程技术

单体纯化、挥发性有机物降量，金属残留去除与后段制程优化



### 精密聚合技术

阴离子聚合、阳离子配位聚合、偶合聚合



### 放量技术

制程放大技术逐步调整，从小型试验工厂技术，到半商业化量产工厂技术，到商业化现场技术



### 氢化技术

氢化触媒、非均相触媒、选择性氢化触媒系统、苯环氢化技术



### 官能化技术

反应型接枝技术、末端改质技术、后官能化技术



### 环境友善政策

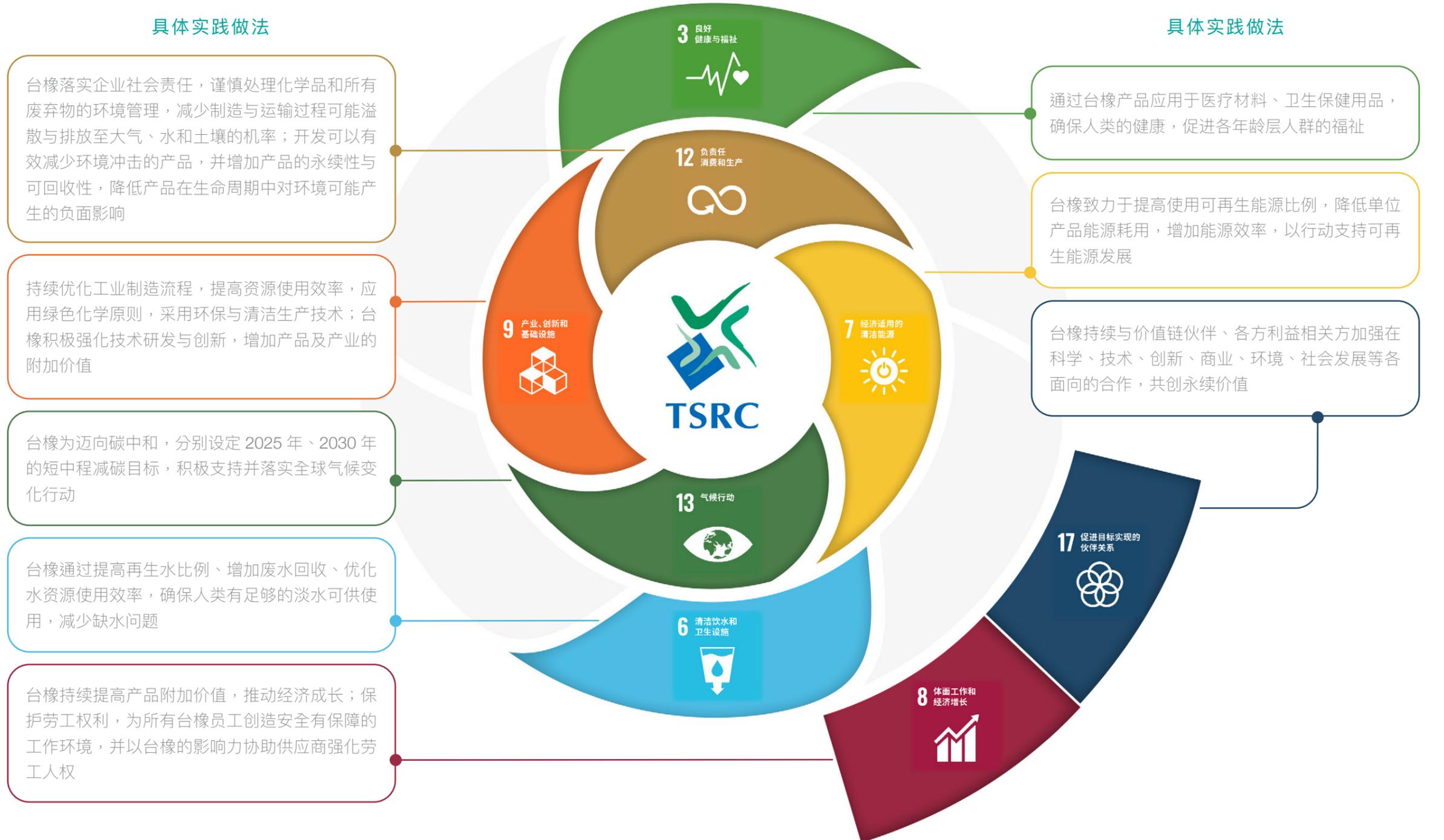
废水回收、排放气体回收、余热回收以及污染预防



# ESG 战略蓝图

因应全球 ESG 推动浪潮及气候变化，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杆企业 ESG 战略规划案例及做法，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 良好健康与福祉、SDG 6 清洁饮水和卫生设施、SDG 7 经济适用的清洁能源、SDG 8 体面工作和经济增长、SDG 9 产业、创新和基础设施、SDG 12 负责任消费与生产、SDG13 气候行动、SDG17 促进目标实现的伙伴关系等八项。



## 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



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 战略蓝图框架，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。



## 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，强化能源使用效率



## 治理续航力

- 落实治理、结合长期策略与营运计划，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，加速提高可再生能源、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。

推动面向	目标	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	总碳排放量较基准年减少 <b>5%</b>	总碳排放量较基准年减少 <b>10%</b>	总碳排放量较基准年减少 <b>22.5%</b>
	提高可再生能源比例	可再生能源占总用电量达 <b>5%</b>	可再生能源占总用电量达 <b>10%</b>	可再生能源占总用电量达 <b>30%</b>
 优化水资源利用	提升废水回收	废水回收占总废水量达 <b>25%</b>	废水回收占总废水量达 <b>36%</b>	废水回收占总废水量达 <b>40%</b>
	提高使用再生水	再生水占总用水量达 <b>15%</b>	再生水占总用水量达 <b>34%</b>	再生水占总用水量 <b>40%</b>
 降低产品碳足迹	开发降低环境冲击之产品	<ul style="list-style-type: none"> <li>开发应于绿色轮胎 / 鞋材之新世代合成橡胶，依销量贡献，减少环境约 <b>15 万</b> 公吨碳排放量</li> <li>开发降低环境冲击的绿色发泡产品</li> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>开发应于绿色轮胎 / 鞋材之新世代合成橡胶，依销量贡献，减少环境约 <b>30 万</b> 公吨碳排放量</li> <li>开发减少环境冲击及具回收特性的绿色发泡产品</li> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>开发应于绿色轮胎 / 鞋材之新世代合成橡胶，依销量贡献，减少环境约 <b>150 万</b> 公吨碳排放量</li> <li>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</li> <li>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 <b>10%</b></li> </ul>
	产品制程优化	优化 TPE 产品制程，减少蒸气之使用量 (每年减少 <b>1,800</b> 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 <b>9,000</b> 公吨碳排放量)
	使用可再生原料 <sup>注一</sup>	开发可再生原料供应商	可再生原料占总原料采购 <b>5%</b>	可再生原料占总原料采购 <b>15%</b>
	提升永续特性产品 <sup>注二</sup>	永续特性产品占总销量达 <b>3%</b>	永续特性产品占总销量达 <b>20%</b>	永续特性产品占总销量达 <b>40%</b>

注一：可再生原料：(1) 农作物 (2) 生质原料 (3) 其他产品之废弃物

注二：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，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，并通过产官学合作交流，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，将持续优化全球运营环境，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，深耕化学永续发展教育与社会公益，助力在地教育与小区共融。

推动面向	目标	2023 年	2025 年	2030 年
<p>强化组织永续发展职能</p>	增进组织 ESG 发展及员工职能	<ul style="list-style-type: none"> <li>多元职能之人才培育，累积人数占比达 <b>30%</b></li> <li>建构组织 ESG 管理思维，并完成全球所有员工 ESG 训练</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>多元职能之人才培育，累积人数占比达 <b>60%</b></li> <li>提升组织整合 ESG 信息系统能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>多元职能人才培育，累积人数占比达 <b>80%</b></li> <li>增进组织 ESG 绩效分析能力</li> </ul>
	产官学永续发展合作计划	办理产官学交流，累积参与人数达 <b>300</b> 人	促进产官学交流与合作，累积参与人数达 <b>1,000</b> 人	持续发展产官学合作，累积参与人数达 <b>5,000</b> 人
<p>增进员工安全与健康幸福</p>	提升全球运营工作环境安全	可记录职业伤害事故率 (TRIR) $\leq$ <b>0.36</b>	可记录职业伤害事故率 (TRIR) $<$ <b>0.3</b>	可记录职业伤害事故率 (TRIR) $<$ <b>0.3</b> ，期间须至少一年达零事故率
	强化员工向心力	员工参与度调查之认可度达 <b>70%</b>	员工参与度调查之认可度达 <b>72%</b>	员工参与度调查之认可度达 <b>75%</b>
	扩大员工身心照顾	办理身心健康活动或讲座，累计参与人数达 <b>500</b> 人	全球 <b>50%</b> 以上运营据点提供职场身心咨询服务	全球运营据点皆提供职场身心咨询服务
<p>增加社会参与</p>	推动环境与社会关怀	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 <b>300</b> 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 <b>600</b> 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 <b>1,000</b> 人
	深耕科学永续发展教育	办理科学活动，累积参与人数达 <b>150</b> 人	办理科学活动，累积参与人数达 <b>300</b> 人	办理科学活动，累积参与人数达 <b>1,000</b> 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运营，恪遵相关法令，并持续关注全球各运营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，增进公司运营持续成长。

推动面向	目标	2023 年	2025 年	2030 年
 强化公司治理	强化风险及危机管理	完善气候风险管理机制，加强风险防护措施与及时披露	结合数字信息系统，强化风险监控与增进运营管理	持续提升风险管理与危机处理应变机制
	开创永续新事业	开展永续新事业投资评估	新事业营收占比达 <b>5%</b> 以上	新事业营收占比达 <b>10%</b> 以上
 整合永续发展与运营战略	拥有持续创新动能	持续开发新产品	新产品营收占比达 <b>15%</b> 以上	持续增加新产品营收占比
	提升客制化服务价值 <sup>注一</sup>	推广易加工合成橡胶销量较 2021 年增长 <b>8%</b> ，并评估客制化服务可行方案	易加工合成橡胶销量较 2021 年增长 <b>20%</b> ，并试行新客制化产品或服务	易加工合成橡胶销量较 2021 年增长 <b>50%</b> ，新客制化产品与服务商业化
 增进运营韧性	推动供应商温室气体减量	推动年度采购金额前二十大的供应商温室气体减量	推动主要供应商 (采购金额前五十大) 温室气体减量，并有具体目标与行动计划	推动所有供应商温室气体减量，并有具体目标及行动计划
	强化供应链	全球在地采购原料 (金额) 占比达 <b>70%</b> 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 <b>75%</b> 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 <b>80%</b> 以上，并开发在地可再生原料供应商

注一：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

# 第一章 关于台橡



1.1 产业定位

1.2 利益相关方沟通

1.3 ESG 重大主题鉴别与分析

1.4 ESG 倡议与公协会参与

# 1. 关于台橡

重大主题	运营战略与绩效
对应章节	1.1.4 重点经营绩效
管理目的	制定企业的永续经营战略及商业模式，确保运营绩效，为股东创造财富，并与员工及社会共享所创造的经济价值，对社会产生正向影响。
管理方针	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行永续经营及运营战略，提升创新能力，增进研发能量及产品创新</li> <li>• 与客户紧密联系，因应市场变化，掌握时机，维持运营绩效</li> </ul>
评量机制	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 每年合并营收金额、营业净利、基本每股盈余</li> <li>• 每年分配的员工薪资福利</li> </ul>
中长期管理目标	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 增进企业成长动能，创造营收佳绩</li> <li>• 结合永续发展与经营战略，为利益相关方创造长期价值</li> </ul>
2021 年关键绩效指标 (KPI) 达成状况	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 目标：维持企业成长动能，持续创造营收佳绩 达成情形：2021 年合并营收为新台币 <b>325.33 亿元</b>，较 2020 年增加 <b>35%</b>；营业净利为新台币 <b>39.28 亿元</b>，较 2020 年度增加 <b>378%</b>；每股盈余达 <b>4.76 元</b>，较 2020 年增加 <b>479%</b></li> <li>• 目标：永续经营战略，与利益相关方共享经济价值 达成情形：2021 年员工薪资福利费用超过 <b>22 亿元</b>，较 2020 年增 <b>22%</b></li> </ul>

## 1. 关于台橡

- 1.1 产业定位
- 1.2 利益相关方沟通
- 1.3 ESG 重大主题鉴别与分析
- 1.4 ESG 倡议与公协会参与

## 2. 治理续航力

## 3. 环境保护力

## 4. 社会正向力

附录

1. 关于台橡

- 1.1 产业定位
- 1.2 利益相关方沟通
- 1.3 ESG 重大主题鉴别与分析
- 1.4 ESG 倡议与公协会参与

2. 治理续航力

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

# 1.1 产业定位

台橡股份有限公司（原名台湾合成橡胶股份有限公司，以下简称台橡）成立于 1973 年，为台湾上市公司，迄今在亚洲市场已成为橡胶产业领导者。台橡的研发与技术水平瞄准世界市场，主力发展高附加价值产品，并配合客制化产品开发，扩大产品应用范围，提升产品的销售量。除了可应用于汽车轮胎、安全气囊、鞋材等的合成橡胶产品之外，随着市场改变，近年台橡加速开发特用化学材料，成功跨足高级鞋材、医疗材料、卫生用品等高值应用。同时因应国际永续发展趋势，绿色产品需求急遽增加，开发应用于电动车轮胎、环保节能轮胎的新世代橡胶产品，并开发可应用于医疗设备、鞋材、塑料改质的特用苯乙烯嵌段共聚物（SBC），持续提高产品质量，逐步增进公司竞争力。

## 台橡价值链上下游关联图 /



1. 关于台橡

- 1.1 产业定位
- 1.2 利益相关方沟通
- 1.3 ESG 重大主题鉴别与分析
- 1.4 ESG 倡议与公协会参与

2. 治理续航力

3. 环境保护力

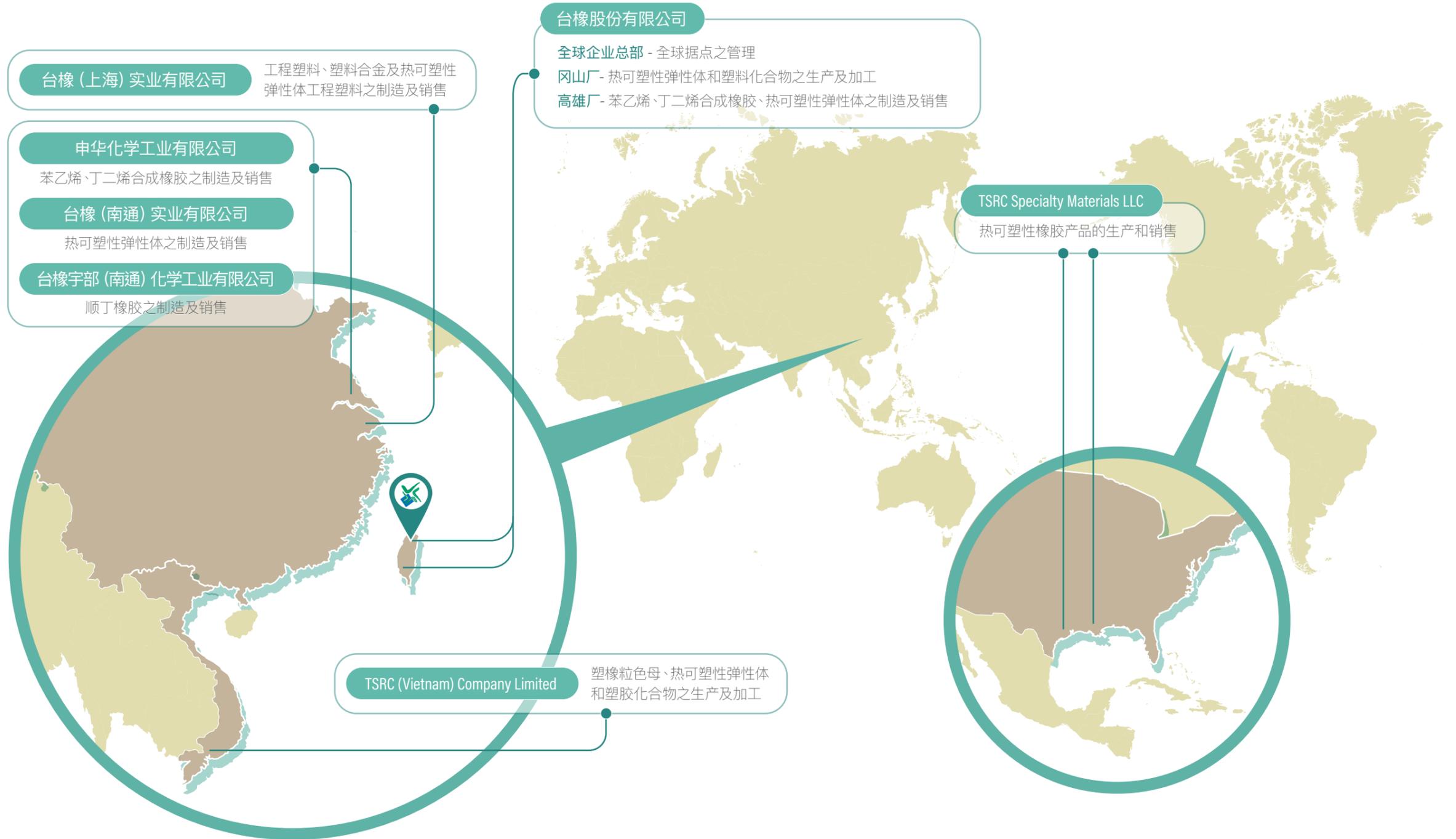
4. 社会正向力

附录

### 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，于台湾地区设有企业总部与二个生产厂区（高雄厂、冈山厂），于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，在新加坡及卢森堡设有从事贸易销售子公司；另与 ARLANXEO 公司各持百分之五十股份合资建立阿朗台橡、与印度石油公司合作设立印度厂。为积极布局高级鞋材市场，位于越南的 TSRC (Vietnam) Company Limited 工厂也为台橡运营挹注动能。

#### 台橡全球布局 /



1. 关于台橡

- 1.1 产业定位
- 1.2 利益相关方沟通
- 1.3 ESG 重大主题鉴别与分析
- 1.4 ESG 倡议与公协会参与

2. 治理续航力

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

台橡公司基本资料 /

公司名称	台橡股份有限公司	产业别	橡胶工业
地址	企业总部 - 台北市敦化南路二段 95 号 18 楼    总公司 - 高雄市大社区兴工路 2 号		
实收资本额	新台币 8,257,099,780		
员工人数	员工人数 1604 位    女性 - 265 位 (占比 16.53%)    男性 - 1339 位 (占比 83.47%)		
2021 年主要产品产量	合成橡胶 - 548,218 公吨    非合成橡胶 - 13,920 公吨		

1.1.2 愿景与使命

作为全球特用材料企业，以创新技术丰富人类生活质量，并为我们的利益相关方创造永续价值与收益



1. 关于台橡

- 1.1 产业定位
- 1.2 利益相关方沟通
- 1.3 ESG 重大主题鉴别与分析
- 1.4 ESG 倡议与公协会参与

2. 治理续航力

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

### 1.1.3 主要产品及应用

#### 合成橡胶

	产品说明	主要应用	商标
聚丁二烯橡胶 (BR)	聚丁二烯橡胶 (BR) 具有优异的弹性，并且耐磨耗、耐低温、耐冲撞特性，主要用于高速辐射轮胎制造及高耐冲击聚苯乙烯 (HIPS) 的改质；随着 HIPS 在个人计算机、家庭用品及电子产业上的普遍应用，市场对 BR 需求不断增加。	高速胎、聚苯乙烯改质剂 (HIPS)、鞋底、运动器材、及其它工业制品。	TAIPOL® BR
乳聚苯乙烯 - 丁二烯橡胶 (E-SBR)	聚苯乙烯 - 丁二烯橡胶 (E-SBR) 具备比天然胶更耐磨且易于加工的卓越特性，加上其不同于天然橡胶质量与产量皆受限于天气及地理环境的优势，造就 ESBR 成为用途最广泛的合成橡胶。	汽车轮胎、鞋底、输送带、橡胶带、战车及拖引车履带、运动器材、玩具及其他橡胶制品等	TAIPOL® ESBR
溶聚苯乙烯 - 丁二烯橡胶 (S-SBR)	溶聚苯乙烯 - 丁二烯橡胶 (S-SBR) 具有低滚动阻力、抗湿滑性、耐磨等特性，采用 SSBR 生产的绿色环保或电动车轮胎，可增加车辆燃油效率。	节能 (低滚动阻力) 轮胎、高性能轮胎、冬季胎及全天候轮胎	TAIPOL® SSBR
聚丙烯腈 - 丁二烯橡胶 (NBR)	聚丙烯腈 - 丁二烯橡胶 (NBR) 具有优异的耐油性、耐溶剂性与耐热、耐老化性。	油管、油封、滚轮、工业垫片、传动皮带、鞋材、发泡材、输送带	TAIPOL® NBR



1. 关于台橡

- 1.1 产业定位
- 1.2 利益相关方沟通
- 1.3 ESG 重大主题鉴别与分析
- 1.4 ESG 倡议与公协会参与

2. 治理续航力

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附錄

## 热可塑性弹性体

	产品说明	主要应用	商标
苯乙烯-丁二烯-苯乙烯共聚物 (SBS)	苯乙烯-丁二烯-苯乙烯共聚物 (SBS) 有较高的强度且易于加工处理，并且内聚力佳、初黏力低，具备高黏度、高透明性、拉伸强度佳、易低温加工等特性，适用于苯乙烯系冲击/韧性应用的改质、苯乙烯/烯烃系的增容剂及胶黏剂等。	弹性薄膜、复合材料、卫材胶黏剂、标签胶黏剂、鞋材	TAIPOL®/ VECTOR® SBS
苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯共聚物 (SIS)	苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯共聚物 (SIS) 具有较好的热稳定性，以及较高的内聚强度、喷涂能力和卓越的黏合力，其柔软度佳、初黏力高、低黏度，具备优异的加工性与弹性。	热熔胶、弹性体掺配及塑料改质、弹性薄膜、卷标胶黏剂、胶带胶黏剂、卫材胶黏剂	TAIPOL®/ VECTOR® SIS
苯乙烯-乙烯/丁烯-苯乙烯共聚物 (SEBS)	苯乙烯-乙烯/丁烯-苯乙烯共聚物 (SEBS) 具备高强度、耐臭氧和耐紫外线特性，同时具备热稳定性，可耐高温、易于加工处理，且可抗氧化、耐臭氧、耐 UV、耐热、耐化学性，并且吸油率高、增韧且具耐压缩、易加工特性，与苯乙烯/烯烃聚合物相容性高，具备弹性与优异滞后性。	复合材料、塑料改质、包装、弹性模、胶黏剂、医疗、汽车、线材、鞋材	TAIPOL®/ VECTOR® SEBS



应用材料 T-BLEND

	产品说明	主要应用
T-BLEND ASM 高级鞋材	T-BLEND ASM 系列为 SEBS 复合材料，主要用于鞋材，并可与三元乙丙橡胶 (EPDM) 或乙烯 - 醋酸乙烯酯共聚物 (EVA) 兼容，协助实现新的设计可能性并为产品增加价值。台橡生产的材料具有出色的性能，包括出色的回弹力和持续的稳定性，高冲击吸收性，可减轻脚后跟和足底区域的疼痛和能量回传，是同时具备回弹力与吸震力的高价值材料。	跑步鞋、走路鞋、健身与训练鞋之中底和大底
T-BLEND 发泡材料	T-BLEND 优质发泡产品具有简化的配方和制造工艺，优于三元乙丙橡胶 (EPDM)、乙烯 - 醋酸乙烯酯共聚物 (EVA) 和丁苯橡胶 (SBR) 并与其高度兼容，具有多种特性，包括高伸长率、刚度、更高的抗压变形、柔软手感、出色的柔韧性和回弹力，并具备比 EVA、聚氨酯 (PU) 和氯丁二烯橡胶 (发泡) (CR) 更好的性能。	瑜伽垫、运动产品、高度支撑和弹性的鞋类、需要发泡的聚合物
T-BLEND 软质材料	T-BLEND 柔软的触感和凝胶产品可使鞋子坚固耐用、舒适、安全和有吸引力，并可适用于制作柔软有弹性的鞋垫、耐用耐寒的雪鞋套等鞋款应用，台橡材料具有与聚丙烯 (PP)、ABS 树脂、聚碳酸酯 (PC) 和尼龙等常用塑料粘合的能力，增加应用性。	鞋垫、鞋材的中底与大底、运动配件
T-BLEND 包胶材料	T-BLEND 包覆成型材料使产品舒适、安全、有弹性、耐用且具有吸引力，使新的设计成为可能，并创造出竞争优势，适合使用于在使用过程中会产生振动和冲击的握把与手把。	各种工具握把、越野自行车及林道车之脚踏车握把、触控笔及简报笔、生活配件、汽车配件



1. 关于台橡

- 1.1 产业定位
- 1.2 利益相关方沟通
- 1.3 ESG 重大主题鉴别与分析
- 1.4 ESG 倡议与公协会参与

2. 治理续航力

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

1. 关于台橡

- 1.1 产业定位
- 1.2 利益相关方沟通
- 1.3 ESG 重大主题鉴别与分析
- 1.4 ESG 倡议与公协会参与

2. 治理续航力

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

### 1.1.4 重点经营绩效

台橡以科学方法提供解决方案，并以永续经营为愿景，持续推进企业成长。2021 年台橡运营表现亮眼。纵使面对全球物流作业及供应链紧绷、变种新冠病毒蔓延、中国大陆实施能耗双控等挑战，在保护员工健康前提下，适时掌握下游市场需求复苏、合成橡胶供应趋紧、天然橡胶与丁二烯价差扩大等有利因素，有效执行战略营销，展现运营韧度，并与客户紧密联系，实时因应市场变化，维持成长动能，达到近十年以来台橡公司营收与获利的新高纪录。在转投资事业方面，两家合资公司 Indian Synthetic Rubber Private Limited 及阿朗台橡（南通）化学工业有限公司，亦分别受惠于印度和中国大陆市场复苏等有利因素，获利大幅成长，2021 年合并营收为新台币 325.33 亿元，较 2020 年 240.24 亿元增长 35%。合并营业净利为 39.28 亿元，较 2020 年增幅达 378%，全年税后合并净利达 39.31 亿元，每股盈余 4.76 元。

#### 全公司运营概况 /

2019年 2020年 2021年



1. 关于台橡

- 1.1 产业定位
- 1.2 利益相关方沟通
- 1.3 ESG 重大主题鉴别与分析
- 1.4 ESG 倡议与公协会参与

2. 治理续航力

3. 环境保护力

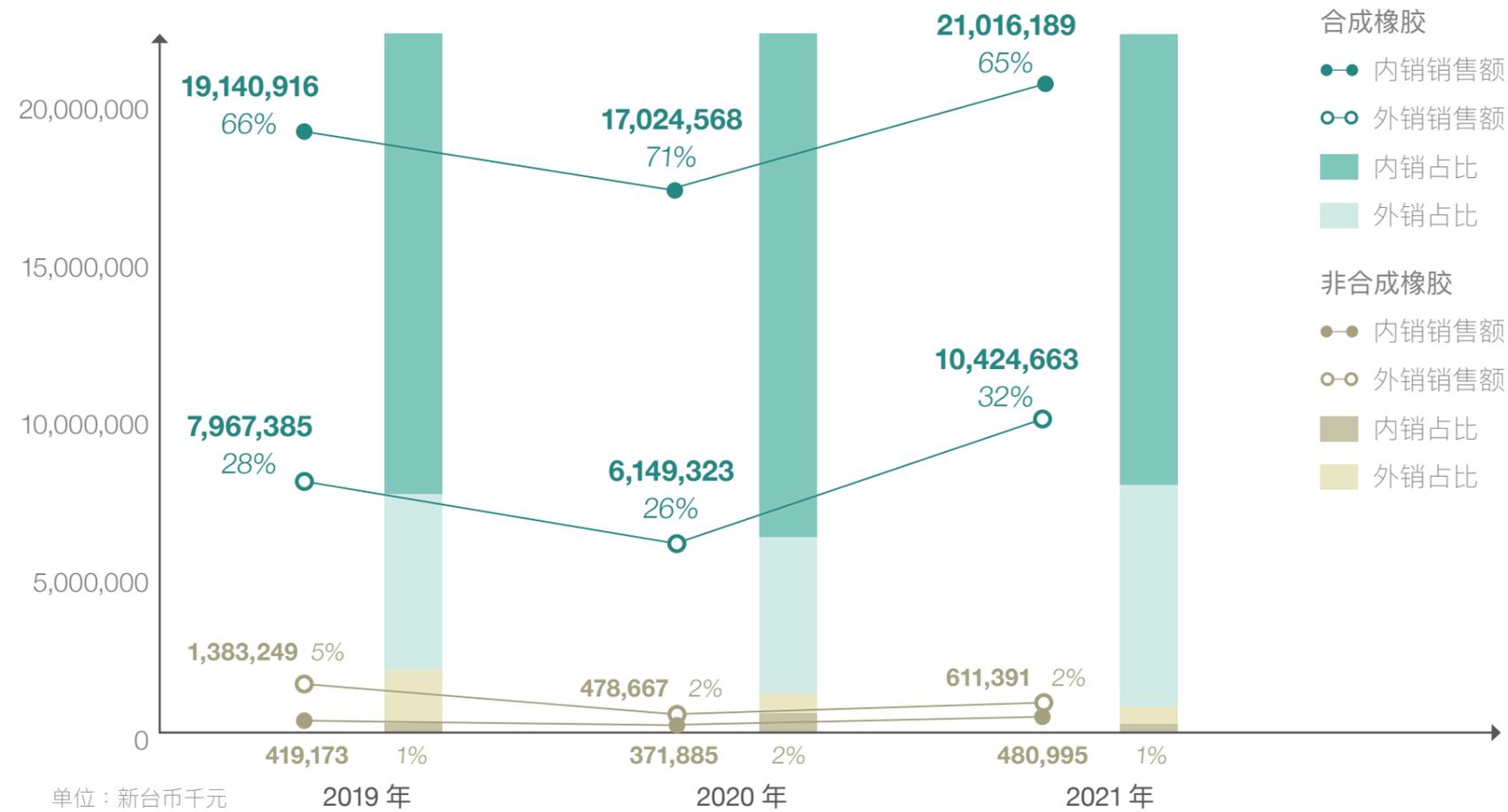
4. 社会正向力

附录

产品营收概况 /



产品内外销概况 /



1. 关于台橡

- 1.1 产业定位
- 1.2 利益相关方沟通
- 1.3 ESG 重大主题鉴别与分析
- 1.4 ESG 倡议与公协会参与

2. 治理续航力

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

## 1.2 利益相关方沟通

台橡参考 AA1000 利益相关方议合标准五大原则，及各相关部门的日常作业与对外业务沟通，鉴别七类主要利益相关方：员工、客户、社会（含小区、NGO、受运营活动影响的居民等）、媒体、股东与投资人、供应商、政府（主管机关）。台橡重视与内外部议合及沟通，通过来自利益相关方的直接反馈，及时修正与调整做法，更为深化企业社会责任，推动永续经营，展现社会影响力。

### 利益相关方沟通成果 /

沟通对象	关切议题	主要沟通管道 / 频率	2021 年沟通成果说明	报告书沟通章节
 员工	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 员工关怀与劳动保障</li> <li>• 人才任用与发展</li> <li>• 运营战略与绩效</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 员工福利委员会会议 / 每年多次</li> <li>• 健康促进讲座 / 每年多次</li> <li>• 员工申诉信箱 / 不定期</li> <li>• 工会代表大会 / 每年定期</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 投入各式员工教育训练，提供安全工作场域</li> <li>• 举办在线交享会，增进员工跨领域学习机会</li> <li>• 提供员工英语文精进课程</li> <li>• 提供多场健康讲座，促进员工健康</li> <li>• 定期举办 CEO 沟通会议，增进员工了解公司发展方向</li> </ul>	2.2 整合永续发展与运营战略 4.1 强化组织永续发展职能 4.2 增进员工安全与健康幸福
 客户	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 客户关系</li> <li>• 创新管理</li> <li>• 重大事件与风险管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 年度互动研讨会 / 每年不定期</li> <li>• 客户会议或访谈 (email、电话、视讯) / 不定期</li> <li>• 技术或产业研讨会 / 每年不定期</li> <li>• 国内外展览 / 每年不定期</li> <li>• 公司网站信息披露 / 不定期</li> <li>• 客户满意度调查 / 每年</li> <li>• 客户 CSR 稽核 / 每年一次</li> <li>• 企业社会责任报告书 / 每年于网页更新</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 完成每年进行 1 次客户满意度调查，满意程度维持高水平</li> <li>• 实时回复客户问题及解决客户需求</li> <li>• 进行实际访谈，与客户建立长期伙伴关系</li> </ul>	2.1 强化公司治理 2.2 整合永续发展与运营战略 2.3 拥有持续创新动能

1. 关于台橡

- 1.1 产业定位
- 1.2 利益相关方沟通
- 1.3 ESG 重大主题鉴别与分析
- 1.4 ESG 倡议与公协会参与

2. 治理续航力

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

沟通对象	关切议题	主要沟通管道 / 频率	2021 年沟通成果说明	报告书沟通章节
 <p>社会 含小区、NGO、受运营活动影响的居民等</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 员工关怀与劳动保障</li> <li>• 人才任用与发展</li> <li>• 小区沟通</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 访视邻里 / 每年不定期</li> <li>• 工业区厂商联谊会会议 / 每年定期</li> <li>• 工业区服务中心会议 / 每年定期</li> <li>• 公司网站信息 / 不定期更新</li> <li>• 企业社会责任报告书 / 每年定期</li> <li>• 公司网站 CSR 信箱 / 随时处理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多次拜访高雄厂区附近邻里，了解邻里关心议题</li> <li>• 以行动支持在地小农</li> <li>• 以行动赞助小学营养午餐</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 强化组织永续发展职能</li> <li>4.2 增进员工安全与健康幸福</li> <li>4.3 增进社会参与</li> </ul>
 <p>媒体</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 法令遵循</li> <li>• 废弃物与有害物质管理</li> <li>• 员工关怀与劳动保障</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 法说会 / 每年一次以上</li> <li>• 设置网站发言信箱 / 随时处理</li> <li>• 电话沟通与实际访谈 / 每年不定</li> <li>• 企业社会责任报告书网站信息信息揭 / 每年更新</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 召开 2 次法说会</li> <li>• 每月更新公司网站、公开信息观测站之信息</li> <li>• 不定时以电话及电邮针对重大议案全数回复</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 强化公司治理</li> <li>3.3 发展循环经济模式</li> <li>4.2 增进员工安全与健康幸福</li> </ul>
 <p>股东与投资人</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 公司治理</li> <li>• 法令遵循</li> <li>• 客户关系</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 企业社会责任报告书网站信息信息披露 / 每年更新</li> <li>• 公司网站投资人服务信箱 / 随时处理</li> <li>• 公开信息观测站 / 不定期更新</li> <li>• 股东会 / 每年一次</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 召开 1 次股东会</li> <li>• 召开 2 次法说会</li> <li>• 每月更新公司网站、公开信息观测站之信息</li> <li>• 股东不定时以电话及电邮提问重大议案，皆全数回复</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 强化公司治理</li> <li>2.2 整合永续发展与运营战略</li> </ul>

1. 关于台橡

- 1.1 产业定位
- 1.2 利益相关方沟通
- 1.3 ESG 重大主题鉴别与分析
- 1.4 ESG 倡议与公协会参与

2. 治理续航力

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

沟通对象	关切议题	主要沟通管道 / 频率	2021 年沟通成果说明	报告书沟通章节
 供应商	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 员工关怀与劳动保障</li> <li>• 人才任用与发展</li> <li>• 法令遵循</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 供应商 CSR 考核 / 每年一次</li> <li>• 公司网站设置 CSR 信箱 / 随时处理</li> <li>• 供应商 CSR 倡导 / 每年不定期</li> <li>• 供应商环保考核 / 每年定期</li> <li>• 企业社会责任报告书网站信息披露 / 每年更新</li> <li>• 年度供应商评核 / 每年一次</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 不定期与在地供应商访谈，建立合作关系</li> <li>• 完成供应商年度稽核</li> </ul>	2.1 强化公司治理 4.1 强化组织永续发展职能 4.2 增进员工安全与健康幸福
 政府 主管机关	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 水资源管理</li> <li>• 法令遵循</li> <li>• 废弃物与有害物质管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 访谈 (电话或实体会议) / 不定期</li> <li>• 企业社会责任报告书 / 每年定期上传</li> <li>• 政令倡导 / 不定期</li> <li>• 公文 / 不定期</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 参与环保署强化气候变化调适法规座谈会—因应气候变化下事业风险与披露</li> <li>• 回复证交所上市公司各项调查表</li> <li>• 参与证交所举办讲座</li> <li>• 与证交所保持密切联系，询问及确认重讯及公告相关事项</li> </ul>	2.1 强化公司治理 3.3 发展循环经济模式 3.4 优化水资源利用

备注：因 2021 年尚未更名，故此表仍以客户 CSR 稽核、供应商 CSR 考核、企业社会责任报告书网站称之。预计将于 2022 年 6 月底进行更名。



1. 关于台橡

- 1.1 产业定位
- 1.2 利益相关方沟通
- 1.3 ESG 重大主题鉴别与分析
- 1.4 ESG 倡议与公协会参与

2. 治理续航力

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

## 1.3 ESG 重大主题鉴别与分析

2021 年，台橡参考利益相关方对于永续发展议题的反馈（定期与不定期搜集），并根据国际 ESG 评比如道琼斯永续发展指数（Dow Jones Sustainability Indexes, DJSI）、国际标准与规范如碳信息披露项目（Carbon Disclosure Project, CDP）、永续性会计准则委员会（Sustainability Accounting Standards Board, SASB）所重视的议题，同时参考化学与化工产业标杆企业关注之重大议题，以及内部经营目标，鉴别出 16 项 ESG 议题清单，作为永续报告书披露之依据及内部管理之主轴。

为了分析永续发展议题的重大性，台橡以「议题对于利益相关方决策的影响程度」为主要原则，向 7 类主要利益相关方发放在线与线下问卷，了解利益相关方对于议题的关注程度。为了了解台橡运营与永续发展议题之间的影响程度，我们邀请利益相关方当中的「员工」及 ESG 推动委员会成员，衡量 16 项永续发展主题对公司的「收益、成本、声誉、运营风险」四个面向的影响，决定议题的重要性。

调查过程中，总共回收 345 份有效问卷，其中包含员工（含 ESG 推动委员会成员 8 位）（256 份）、客户（51 份）、供应商（17 份）、投资人与股东（7 份）、媒体（3 份）、小区（6 份）、主管机关（5 份）。

考虑议题「对于利益相关方决策的影响程度」及「对公司收益、成本、声誉、运营风险的影响」二大原则下，绘制重大性矩阵，并经台橡 ESG 指导委员会共同讨论，依据日常运营过程中与利益相关方进行沟通时所获得的响应与反馈、未来环境变化、产业发展趋势、公司运营规划等面向，综合调整议题的重大排序，最后选出对利益相关方决策影响程度高、对公司冲击高的 8 项重大主题，包含：创新管理、公司治理、运营战略与绩效、重大事件风险管理、法令遵循、气候战略与温室气体排放、废弃物与有害物质管理、水资源管理。

为使台橡永续报告书更易于利益相关方了解台橡 ESG 绩效表现，2021 年对于聚焦议题编排及意涵说明进行调整。2021 年与 2020 年所鉴别出的重大主题相较，今年度台橡重大主题新增「创新管理」与「重大事件风险管理」，响应公司运营规划及各界利益相关方的期待。关于「职业安全卫生」，因应化工产业特性，虽未被选入重大主题，但于本报告书当中仍采自愿性披露方式，对应 GRI 指标进行报告。



◆ 为 2021 年 8 项重大议题

◆ 为 2020 年 13 项重大议题

2021 年 16 项聚焦 ESG 议题	2020 年 34 项议题	2021 年相对于 2020 年调整方式	调整原因
◆ 创新管理	-	新增议题	因应创新是台橡持续发展的最主要动力之一，故于 2021 年新增
◆ 公司治理	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 反贪腐</li> <li>• 税务</li> <li>• 反竞争行为</li> <li>• 公共政策</li> </ul>	更名、整并议题、并调整议题意涵	整并 2020 年重大主题，将范畴扩大为「公司治理」，包含企业诚信经营、反贪腐、反竞争、董事会运作等内容
◆ 运营战略与绩效	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 经济绩效</li> <li>• 市场地位</li> <li>• 间接经济冲击</li> </ul>	更名、整并议题、并调整议题意涵	整并 2020 年重大主题，将范畴扩大为「运营战略与绩效」，包含企业经营愿景与目标、永续经营战略、经济绩效等内容
◆ 重大事件风险管理	-	新增议题	因应台橡及利益相关方对风险管理（含气候风险）的关注，故于 2021 年新增
◆ 法令遵循	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 有关环境保护的法规遵循</li> <li>• 社会经济法规遵循</li> <li>• 营销与标示</li> </ul>	更名并整并议题	整并 2020 年重大主题，将范畴扩大为「法令遵循」，包含环境、社会、经济等法规的遵循与落实
◆ 气候战略与温室气体排放	◆ 排放	更名并调整议题意涵	强化台橡于气候议题的关注，更名并调整意涵为「气候战略与温室气体排放」
◆ 废弃物与有害物质管理	◆ 废污水和废弃物	更名并调整议题意涵	强化台橡对于废弃物与有害废弃物的管理，更名并调整意涵为「废弃物与有害物质管理」
◆ 水资源管理	◆ 水与放流水	更名并调整议题意涵	强化台橡对水资源的使用、回收、排放的综合管理，更名并调整意涵为「水资源管理」
永续供应链管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 采购实务</li> <li>• 供应商社会评估</li> <li>• 供应商环境评估</li> </ul>	更名、整并议题、并调整议题意涵	并供应商管理内容，将社会评估、环境评估等整合进「永续供应链管理」

1. 关于台橡

- 1.1 产业定位
- 1.2 利益相关方沟通
- 1.3 ESG 重大主题鉴别与分析
- 1.4 ESG 倡议与公协会参与

2. 治理续航力

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

◆ 为 2021 年 8 项重大议题

◆ 为 2020 年 13 项重大议题

2021 年 16 项聚焦 ESG 议题	2020 年 34 项议题	2021 年相对于 2020 年调整方式	调整原因
客户关系	◆ 客户隐私	更名并调整议题意涵	范畴扩大为「客户关系」，包含客户满意度、客户关系维护等
能源管理	◆ 能源	更名	强化管理面向，更名为「能源管理」
产品责任与循环经济	<ul style="list-style-type: none"> <li>物料</li> <li>◆ 顾客健康与安全</li> </ul>	更名、整并议题、并调整议题意涵	强化台橡对产品的社会、环境责任之管理与关注，将 2020 年重大主题整并，范畴扩大为「产品责任与循环经济」
运营面向之生态冲击	<ul style="list-style-type: none"> <li>生物多样性</li> </ul>	更名	强调台橡对于运营据点周边的可能冲击，更名为「运营面向之生态冲击」
员工关怀与劳动保障	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 劳雇关系</li> <li>◆ 劳 / 资关系</li> <li>◆ 职业安全卫生</li> <li>• 强迫或强制劳动</li> <li>• 结社自由与团体协商</li> <li>• 人权评估</li> </ul>	更名、整并议题、并调整议题意涵	整并 2020 年重大主题，扩大此主题范畴为「员工关怀与劳动保障」，强调台橡在劳动条件、职场安全的权益维护
人才任用与发展	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 训练与教育</li> <li>• 原住民权利</li> <li>• 保全实务</li> <li>• 不歧视</li> <li>• 员工多元化与平等机会</li> <li>◆ 童工</li> </ul>	更名、整并议题、并调整议题意涵	聚焦说明人才的多元化任用与职涯发展机会，整并为「人才任用与发展」
小区沟通	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 当地小区</li> </ul>	更名并调整议题意涵	强化台橡和小区的议合与沟通过程，更名为「小区沟通」

除了鉴别重大主题对自身运营的影响外，台橡亦对应 GRI 准则要求，鉴别披露的指针项目与边界，以进行内部数据、信息及管理方针的搜集。根据重大主题，台橡订定相关管理战略、管理方针、管理目标及指针，并追踪年度绩效达标程度

与实际推动成果，披露于本报告中，同时委由外部第三方单位进行披露内容查证及会计师鉴证，作为企业持续推动永续管理的基础。针对其他非重大主题的 ESG 主题，台橡亦同步将年度推动绩效披露于相关章节中。

1. 关于台橡

- 1.1 产业定位
- 1.2 利益相关方沟通
- 1.3 ESG 重大主题鉴别与分析
- 1.4 ESG 倡议与公协会参与

2. 治理续航力

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

1. 关于台橡

- 1.1 产业定位
- 1.2 利益相关方沟通
- 1.3 ESG 重大主题鉴别与分析
- 1.4 ESG 倡议与公协会参与

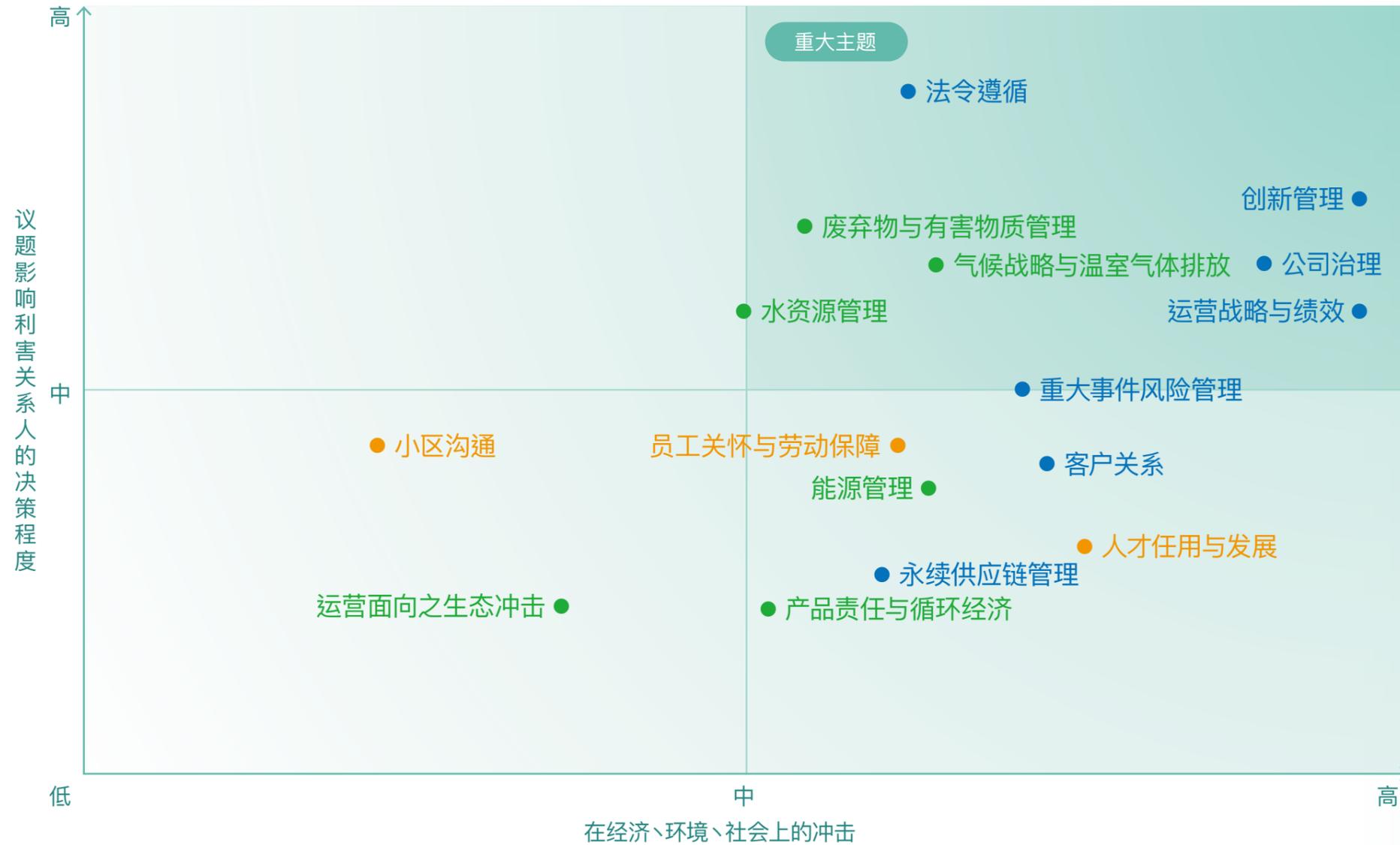
2. 治理续航力

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

重大主题矩阵 /



编号	治理面	环境面	社会面
1	公司治理	气候战略与温室气体排放	员工关怀与劳动保障
2	法令遵循	能源管理	人才任用与发展
3	运营战略与绩效	水资源管理	小区沟通
4	永续供应链管理	废弃物与有害物质管理	
5	重大事件风险管理	产品责任与循环经济	
6	创新管理	运营面向之生态冲击	
7	客户关系		

1. 关于台橡

- 1.1 产业定位
- 1.2 利益相关方沟通
- 1.3 ESG 重大主题鉴别与分析
- 1.4 ESG 倡议与公协会参与

2. 治理续航力

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

重大主题影响边界 /

面向	重大主题	重大主题对于台橡的重要性	相关 GRI 准则	2021 年重大主题影响边界			
				供应商	台橡运营	客户	社会
治理 / 经济	创新管理	创新管理是台橡持续发展的动能，提供客户具创新性产品 / 服务，确保研发之解决方案符合市场及客户的期待，为客户不间断地开发高质量产品，推动台橡持续获利成长。	103：管理方法 2016		●	●	
	运营战略与绩效	企业的永续价值建立于企业拥有长期竞争力与符合环境社会的期待，台橡精准规划并执行前瞻性运营战略，在追求运营绩效成长，重视能够为利益相关方创造经济价值、为小区创造机会、为社会做出实质贡献，创造良性循环。	103：管理方法 2016 201：经济绩效 2016		●		●
	公司治理	良好健全的治理架构及管理监督机制是台橡发展的基础，台橡以诚信经营为原则，通过持续强化运营管理，增进运营成长，并提升对社会与经济的正面影响力。	103：管理方针 2016	●	●	●	●
	法令遵循	台橡落实道德规范在日常运营当中，恪遵法规与相关法令，避免治理、环境、产品或服务、财务等面向之违反法规事项，降低对社会、经济、环境的负面冲击。	103：管理方法 2016 307：有关环境保护的法规遵循 2016 416：顾客健康与安全 2016 417：营销与标示 2016 419：社会经济法规遵循 2016		●	●	●
	重大事件与风险管理	掌握并提升对各项风险的评估与预测，建立完善的风险管理机制，并降低风险可能产生的损害与冲击，是稳定公司经营及持续成长的重要基础。	103：管理方针 2016	●	●	●	●
	气候战略与温室气体排放	气候变化对台橡是机会也是风险，台橡致力于强化各地据点因应气候变化能力，推动温室气体减量措施的成效，包括因应气候灾害的准备度、温室气体盘查、温室气体减量政策、产品 / 服务生命周期的碳排放信息披露等，加速低碳转型。	103：管理方法 2016 305：排放 2016	●	●	●	●
	废弃物与有害物质管理	减少公司运营产生的废弃物与有害物质，如废弃物减量与回收，减少台橡对环境所产生的负面冲击。同时采取积极的物质循环再生管理行动，可为台橡发展新商机。	103：管理方法 2016 306：废弃物 2020		●	●	●
	水资源管理	台橡部分运营据点位于高水资源风险区域，减少公司运营之水资源耗用、检视并管理公司取水、用水、排水措施，包含水资源减量与回收，或者循环再生水管理行动等，是公司永续经营的基础。	103：管理方法 2016 303：水与放流水 2018		●		●

**1. 关于台橡**

- 1.1 产业定位
- 1.2 利益相关方沟通
- 1.3 ESG 重大主题鉴别与分析
- 1.4 ESG 倡议与公协会参与

**2. 治理续航力**
**3. 环境保护力**
**4. 社会正向力**

附录

## 1.4 ESG 倡议与公协会参与

### 1.4.1 国际 ESG 倡议

台橡支持联合国全球协约 (The UN Global Compact)，强调企业在运营过程中，必须坚守人权、劳工、环境和反贪腐四面向所包含的十大原则。台橡将全球盟约的原则落实于公司内部的劳动、性别工作平等、环境保护等相关规范，据此制定有关人权保障及劳动政策的相关措施。

遏止气候变化是全球共同面临的挑战，台橡认同全球气候行动与《巴黎协议》，致力于运营阶段减少温室气体排放，支持 CDP 碳信息披露项目，及参与问卷回复，以行动响应减碳并将碳排放相关信息适当披露。台橡亦支持气候相关财务信息披露 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) 倡议，辨识气候相关的风险与机会，并拟定因应战略，于本报告书中第二章详细披露。

此外，台橡也支持并尊重国际劳工组织三方原则宣言 (International Labor Office Tripartite Declaration of Principles)、OECD 多国企业指导纲领 (The OECD Guidelines for Multinational Enterprises)、联合国世界人权宣言 (UN Universal Declaration of Human Rights)，尽力维护并保障基本人权，不允许任何因素与事件侵害人权。

### 1.4.2 参与产业公协会

台橡为了深入了解产业的永续发展趋势，并发挥台橡的企业社会责任对永续发展议题作出实质贡献，长期以会员身分参与以下产业协会，实际参与相关议题讨论与组织运作，发挥企业影响力，带动更多化学化工产业共同实践社会责任。

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 每年举行一次会员大会</li> <li>• 每月出版石化工业杂志 / 每年出版石化工业年报</li> </ul>	理事	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 整个石化业的发展，搜集有关石化业的信息</li> <li>• 维持与石化同业的良好关系，以解决共同的问题</li> </ul>
台湾橡胶暨弹性体工业同业公会	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 每年举行会员代表大会</li> <li>• 提供有关橡胶技术资料</li> </ul>	会员	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 维持并发展与下游厂商的良好关系</li> <li>• 搜集有关橡胶加工技术信息</li> </ul>
大社石化工业区厂商联谊会	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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)</li> </ul>	会员	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>
中华民国内部稽核协会	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>	会员	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>
石化同业人事主管联谊会	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 定期主办活动，交换讯息及人事相关政策的沟通协调</li> </ul>	会员	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 了解产业界之状况，并维持与同业间之紧密联系</li> </ul>
中华民国工业安全卫生协会	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 每年举办一次会员代表大会检讨协会运作</li> </ul>	会员	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 搜集工业安全卫生的相关信息，便于工业安全检查之连系</li> </ul>
仁大工业区劳工安全卫生促进会	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 管理中心定期召开会议</li> </ul>	会员	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>

**1. 关于台橡**

- 1.1 产业定位
- 1.2 利益相关方沟通
- 1.3 ESG 重大主题鉴别与分析
- 1.4 ESG 倡议与公协会参与

**2. 治理续航力**
**3. 环境保护力**
**4. 社会正向力**

附录

公协会名称	运作方式	参与角色	参与效益
中华民国化学工业责任照顾协会	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>	理事	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>
国际合成橡胶生产者协会 (IISRP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 每年举行年会</li> </ul>	理事	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 搜集全球合成橡胶的有关讯息，以培养国际性的眼光</li> </ul>
中华民国工商协进会	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 提供会员相关信息、推动国际经贸合作</li> <li>• 举办产业经贸投资及科技研讨会及观摩</li> </ul>	会员	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 了解产业界发展状况及促进同业联系</li> </ul>
台湾安全教育协会	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 每年召开定期会议一次</li> </ul>	会员	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 有关安全、卫生与环保、灾害之预防与调查、研究、推展及预防</li> </ul>
生质材料产业化联谊	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 定期集会，并由各委员轮流主办</li> <li>• 联谊会提供会员产业信息电子报</li> </ul>	会员	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>
台湾化学科技产业协进会	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 年度召开产业论坛派员与会</li> </ul>	会员	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>
高雄市冈山本洲产业园区厂商协进会	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 定期会议，讨论解决工业区内各公司之共同事项</li> </ul>	会员	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>
中国合成橡胶工业协会	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 每年举办一次行业生产技术交流会</li> <li>• 不定期举办专题研讨会议</li> </ul>	会员	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 沟通行业信息和在技术、生产、安全环保等方面的最新动态。促进行业健康长远发展</li> </ul>
南通标准化协会	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 每年举办一次年会</li> <li>• 不定期举办讨论会</li> </ul>	会员	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 及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</li> </ul>
南通经济技术开发区安全生产管理网络	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 每季度举行一次理事组单位会议</li> </ul>	理事	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 充分发挥在企业安全生产管理，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</li> </ul>
高雄市总工业会	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 依工业团体法定期每年一次会员代表大会</li> </ul>	会员	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 了解产业界之状况，并维持与同业间之紧密联系</li> </ul>
中华民国质量学会	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 设备工作委员会</li> <li>• 发行月刊</li> <li>• 每年召集年会</li> </ul>	会员	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 收集品管相关技术与训练信息</li> <li>• 参加品管相关研讨会</li> <li>• 引进适用品管技术，提升本厂品管水平</li> </ul>

2.1 强化公司治理

2.2 整合永续发展与运营战略

2.3 拥有持续创新动能

2.4 增进运营与供应链之韧性

## 第二章 治理续航力

台橡持续强化公司治理，完善风险监督与管理机制，并且以勇于突破的态度积极创新，发展新产品与服务，成为客户永续发展的最佳伙伴。于此同时，台橡关注全球各运营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。



2021 年台湾地区绿色采购金额  
**新台币 9,796 万元**



2021 年各据点国内采购  
占总采购金额 81%，较 2020 年增加 6%  
**在地采购增加 6%**



2021 年研发支出  
新台币 3 亿 7 千万元，较 2020 年增加 6%  
**研发支出增加 6%**

1. 关于台橡

2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

公司治理



董事会成员数  
**7**位



独立董事成员数  
**3**位



女性董事比例  
**14%**

诚信经营



2021 年共 **695** 人次参加  
防制内线交易等商业道德教育训练

绿色采购



台湾地区绿色采购金额  
新台币 **9,796** 万元



在地采购占总采购金额 **81%**，  
较 2020 年增加 **6%**

创新管理



于美国德州成立 **1** 间全球研发中心



专利获准案件 **16** 件，  
较 2020 年增加 **7** 件



研发支出新台币 **3 亿 7 千万元**，  
较 2020 年增加 **6%**

## 2. 治理续航力

重大主题	公司治理	重大事件与风险管理
对应章节	2.1 强化公司治理	2.1 强化公司治理
管理目的	适当披露公司长期经营管理的绩效、政策、战略与目标，有效落实诚信经营、恪遵道德守则，强化董事会与高阶主管专业职能，提升企业永续价值，并增进与利益相关方的沟通与沟通，通过良好的互动，传递台橡的正向影响力。	提升对各项风险的评估与预测，建立完善的风险管理机制，落实相关风险管理战略与因应措施，降低风险可能产生的损害与冲击，以稳定公司经营及持续成长。
管理方针	<ul style="list-style-type: none"> <li>以诚信经营为原则，将道德规范落实在日常运营当中</li> <li>强化公司 ESG 各项短中长期目标落实，并且定期向董事会报告 ESG 执行情形及未来整体规画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>明确规范风险管理原则、职责归属与运作机制</li> <li>执行所有风险管理程序与相关作业，落实风险管理于各层面的运营与决策当中</li> </ul>
评量机制	<ul style="list-style-type: none"> <li>每年发布经第三方鉴证 / 查证之中英文永续报告书，透明披露环境 (E)、社会 (S)、治理经济 (G) 面向的影响</li> <li>每年董事与经理人之酬金于企业年报中依年报编制规定披露</li> <li>公司网页每年更新公司治理运作情形</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>明确规范风险管理原则、职责归属与运作机制</li> <li>执行所有风险管理程序与相关作业，落实风险管理于各层面的运营与决策当中</li> </ul>
中长期管理目标	<ul style="list-style-type: none"> <li>强化公司治理监督与管理机制，优化企业治理文化</li> <li>关注国际 ESG 趋势与发展，持续提升台橡 ESG 整体绩效</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建置风险管理与监督机制，加强风险管理及危机管理之应变</li> <li>强化气候相关风险管理机制，评估风险对财务与非财务影响度，作为运营战略与重要资本支出之依据</li> </ul>
2021 年关键绩效指标 (KPI) 达成状况	<ul style="list-style-type: none"> <li>目标：强化公司治理监督与管理机制，优化企业治理文化 达成情形：                             <ol style="list-style-type: none"> <li>发布使用 GRI 准则且经第三方鉴证 / 查证之中英文永续报告书</li> <li>制定《公司治理守则》、《诚信经营守则》、《防制内线交易管理办法》</li> <li>修订《董事会议事规范》、《董事会绩效评估办法》、《审计委员会组织规程》、《薪资报酬委员会组织规程》、《道德行为准则》、《检举处理办法》</li> </ol> </li> <li>目标：关注国际 ESG 趋势与发展，持续提升台橡 ESG 整体绩效 达成情形：完成台橡 ESG 战略蓝图，设立短中长期 ( 至 2030 年 ) 目标与指标</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>目标：建置风险管理与监督机制，加强风险管理及危机管理之应变 达成情形：                             <ol style="list-style-type: none"> <li>订定《风险管理政策》、完成 2021 年集团风险评估及行动规划</li> <li>2021 年将重要运营风险管理情形纳入经营团队对董事会的季度运营报告，说明风险之管控及执行情形</li> <li>针对信息安全风险于 2021 年 5 月向董事会进行专题报告</li> </ol> </li> <li>目标：强化气候相关风险管理机制，评估风险对财务与非财务影响，作为运营战略与重要资本支出之依据 达成情形：导入气候相关财务信息披露 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) 框架及进行评估，并于永续报告书及公司网页披露</li> </ul>

### 1. 关于台橡

### 2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

### 3. 环境保护力

### 4. 社会正向力

**1. 关于台橡**
**2. 治理续航力**

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

**3. 环境保护力**
**4. 社会正向力**

附录

重大主题	法律遵循	创新管理
对应章节	2.1 强化公司治理	2.3 拥有持续创新动能
管理目的	确保台橡在生产制造、经营、采购、劳工、环境等各面向符合法规要求，并减少对环境与社会产生的负面冲击。	创新是台橡的核心价值，专利与知识产权是台橡技术及研发能量展现的重要指标，同时也是推动公司持续成长的基础。台橡通过研发创新，建立产品竞争力，以科学方法开发解决方案，为公司创造长期价值。
管理方针	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 员工务必遵照《诚信经营守则》、《道德行为准则》、《公务馈赠及招待作业管理办法》，于日常运营中遵守相关法律与规范</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 鼓励员工以创新技术，并申请专利</li> <li>• 奖励同仁应用创新思维于各工作领域中，并持续优化制程</li> </ul>
评量机制	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 每年违反法规事件数量</li> <li>• 每年检举件数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 每年研发支出费用</li> <li>• 每年专利获准件数</li> </ul>
中长期管理目标	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 完善检举及吹哨者制度，畅通内部及外部人员检举管道</li> <li>• 恪遵法令与相关法规，参照标竿同业标准、提供最高质量之产品与服务</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 推动研发技术升级，增加新产品销售与专利取得</li> <li>• 深化企业创新文化</li> </ul>
2021 年关键绩效指标 (KPI) 达成状况	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 目标：完善检举及吹哨者制度，畅通内部及外部人员检举管道 达成情形：  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 修订《检举处理办法》</li> <li>2. 公司网页增设检举信箱及书面检举邮递住址</li> <li>3. 2021 年检举件数 <b>0</b> 件</li> </ol> </li> <li>• 目标：恪遵法令与相关法规，参照标竿同业标准，提供最高质量之产品与服务 达成情形：台湾高雄厂违反空气污染防制法，裁罚事件共 2 件，裁罚约新台币 71 万元。为此台橡已立即采取因应措施，改善制程设备，并加强实施检测（详见 3.5 环境管理章节）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 目标：推动研发技术升级，增加新产品销售与专利取得 达成情形：  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 成立位于美国德州的全局研发中心，聚焦特用聚合物的创新产品及全方位解决方案</li> <li>2. 2021 年专利获准案件 <b>16</b> 件，较 2020 年增加 <b>7</b> 件</li> <li>3. 2021 年研发支出费用达 <b>3 亿 7 千万元</b>，较 2020 年增加 <b>6%</b></li> </ol> </li> <li>• 目标：深化企业创新文化 达成情形：奖励 <b>17</b> 件创新贡献案件，发放共计新台币 <b>118 万元</b> 的实质奖金</li> </ul>

**1. 关于台橡**
**2. 治理续航力**

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

**3. 环境保护力**
**4. 社会正向力**

附录

## 2.1 强化公司治理

### 2.1.1 愿景与方针

台橡多年来秉持企业稳健经营为使命，并以良好健全的治理架构及管理监督机制为管理基石。治理上，台橡以诚信经营为原则，将道德规范落实在日常运营当中，恪遵法规与相关法令，避免治理、环境、产品或服务、财务等面向之违反法规事项，通过持续强化运营管理，增进运营成长，并提升对社会与经济的正面影响力。

台橡每年定期识别并管理公司运营可能面对的潜在风险与机会，并结合公司长期发展战略，订定运营目标计划，加以推动落实，平衡利益相关方之关注主题及利益，并致力减少对社会与环境生态产生的负面冲击与影响。

### 2.1.2 公司治理

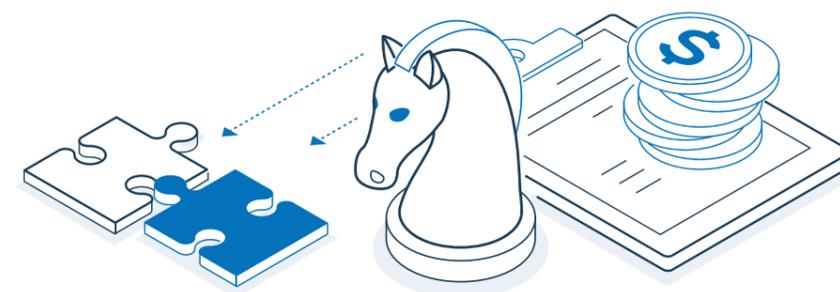
#### 董事会及相关职责

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%)。董事之任期为 3 年，采候选人提名制度，由股东就本公司公告董事候选人名单中选任，连选得连任。董事会由董事长带领，每季至少召开一次会议，以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为目标，致力于极大化利益相关方之权益。其中，亦包含环境 (包含气候相关议题)、社会面向之风险、机会和经济冲击。2021 年共计召开 9 次董事会，实际出席率达 100%。(本公司第 17 届董事会运作情形另公布于公司网站或可扫描下方二维码进行查询)

为落实董事会治理制度，并考虑董事会成员的多元性及专业性，本公司于「公司治理守则」第 21 条中纳入多元化理念，董事会成员应具备执行职务所必备之知识、经验及能力；另董事会成员组成应多元及符合法令规定，并考虑公司业务特性、运营、市场及未来发展需求。董事会整体应具备运营判断能力、会计及财务分析能力、经营管理能力、危机处理能力、产业知识、及跨国运营所需之领导、决策能力与国际观。本公司董事并无公司经理人兼任情形，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，整体董事会成员具备之能力符合多元性之政策及公司未来运营发展之需求。

本公司每年亦投保董事责任保险，保障公司的董事于执行职务时，因疏忽、过失等行为而被提出赔偿请求所引发的个人法律责任。

另一方面，为强化董事职能，本公司每年皆为董事及高阶主管安排进修课程活动，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。2021 年董事进修课程主题包含「成为永续发展企业的关键：ESG 具体实务」、财团法人台湾永续能源研究基金会举办之「企业永续发展训练课程」、中华公司治理协会举办之「全面启动企业数字韧性 - 从勒索病毒谈事件紧急应变与回复」、会计研究发展基金会举办之「ESG 永续金融之趋势浪潮与因应战略」等，现任 7 席董事于 2021 年进修时数共 62 小时。


**第 17 届董事会  
运作情形**


1. 关于台橡

2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

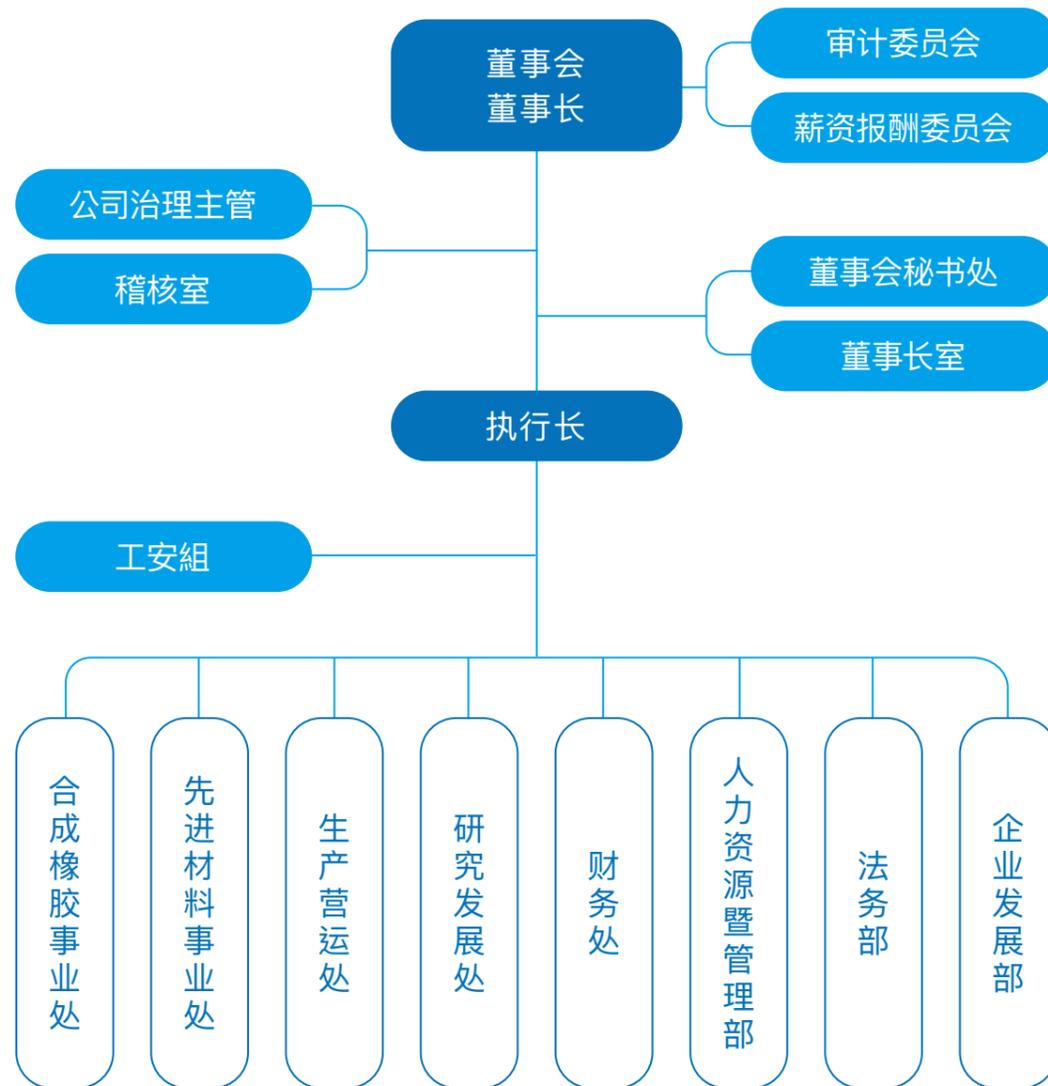
3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

近年来，本公司董事会针对气候变化带来的实体及转型风险持续关注，通过每季稽核报告定期检视运营上风险管控情形，并经由经营团队提出的运营报告了解各项风险及公司因应措施、藉由年度预算规划资本支出，逐年改善防护设备，强化运营韧性。

公司组织架构图 /



董事会绩效评估

台橡关注董事会实际运作成效，因此每年应至少进行一次董事会绩效评估，受评期间以每年 1 月 1 日至 12 月 31 日为原则。绩效评估结果应于下一年度第一季结束前完成，并依规定向主管机关申报，评估方式可视当年度评估重点与目的，采取董事会内部自评、董事成员自评、同侪评估、委任外部专业机构、专家或其他适当方式进行。台橡至少每三年以委外方式执行董事会绩效评估。评估结果将提报董事会，作为检讨改进之依据及遴选或提名董事之参考。

2021 年评估作业系采问卷自评方式，由议事单位负责执行，受评期间为 110 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日，评估范围包括「董事会」、「功能性委员会」及「个别董事成员」，2021 年董事会绩效评估作业结果摘要说明如下：

1. 董事会整体绩效评估结果为「符合预期」，董事会制度完整，信息透明遵守法规，全体董事高度认同现行董事会组成与结构具专业多元性，历次董事会均全员出席，董事充分投入参与讨论，提供经营团队应改善之方向及应注意之风险议题，善尽指导及监督公司战略之责，符合董事之预期。
2. 功能性委员会整体绩效评估结果为「符合预期」，审计及薪资报酬委员会组成高度专业独立，对其职责有充分认知，历次会议均全体出席，充分参与讨论，协助董事会决策。独立董事展现其独立性与专业表现，能有效评估及监督内控制度，给予建议及提醒，对董事会决策提供相当帮助，有效增进董事会职能。
3. 个别董事成员绩效评估结果为「符合预期」，董事会成员肯定公司制度完善，信息透明，提供董事充分信息以掌握公司运营情形，并高度认同董事会成员具备专业能力，以及其专业知识与经验对公司运营管理及决策质量有相当之贡献。

**1. 关于台橡**
**2. 治理续航力**

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

**3. 环境保护力**
**4. 社会正向力**

附录

## 董事会与高阶主管之薪酬政策

董事成员之薪酬，由董事会依据各董事成员对运营参与之程度及贡献，以及参照同业水平而议定。董事酬劳则依本公司之公司章程第 28 条之一规定，公司年度如有获利，应提拨百分之一以上为员工酬劳，并提拨百分之一以下为董事酬劳办理，董事酬劳依规定经薪资报酬委员会审查并经董事会核决。每年度将董事酬劳提报股东会报告。

经理人之薪酬则参照同业水平而议定，并依相关规范如「台橡公司业务权责区分表」办理，核决程序依职等或职务性质，按照规定提送薪资报酬委员会审查及董事会讨论。同时每年依经理人年度绩效表现结果，决定年度绩效奖金。

## 功能性委员会架构与职责

为健全公司治理，台橡于董事会下设置审计委员会及薪资报酬委员会。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，并得视需要随时召开，2021 年共计召开 8 次审计委员会，平均出席率达 100%。

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。每年至少召开二次，并得视需要随时召开会议，2021 年度薪资报酬委员会开会 5 次，出席率 100%。

## 公司治理主管

为落实公司治理并协助提升董事会及股东会议事作业，台橡于 2021 年 3 月 11 日董事会决议通过设置公司治理主管一职，其主要职掌包含：办理董事会及股东会之会议相关事宜、制作董事会及股东会议事录、协助董事就任及持续进修、提供董事执行业务所需之数据、协助董事遵循法令及其他依公司章程或契约所订定之事项等，同时协调相关部门，推动公司治理业务的规划与执行等。公司治理主管于 2021 年完成公司治理相关主题进修时数共 21 小时，包含「成为永续发展企业的关键：ESG 具体实务」、「公司治理人员如何推升董事会及功能委员会运作效能」等与永续经营相关之课程。

## 内部稽核

本公司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运营之效果及效率，并适时提供改进建议，以确保内部控制制度得以持续有效实施，公司配置适任及专任之内部稽核人员，内部稽核主管之任免经审计委员会同意后，由董事会核决。根据《子公司稽核作业管理办法》，子公司亦视运营规模，设有适任及专任之内部稽核人员。稽核室拟订年度稽核计划，执行稽核作业，依年度计划时程将稽核报告送交独立董事，并向审计委员会及董事会列席报告。2021 年台橡公司独立董事与内部稽核主管及会计师之沟通情形可于公司网站或扫描 QR Code 查询。

独立董事与内部稽核主管  
及会计师之沟通情形



1. 关于台橡

2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

## ESG 指导委员会架构与职责

台橡多年来秉持珍惜地球资源，稳健经营成长之理念，致力于实践社会责任，降低企业运营过程及产品对环境、社会所产生的负面冲击，并期许为社会提供正向影响力。

自 2011 年起，台橡为了推动企业社会责任之落实，成立 CSR 指导委员会，作为公司推动企业社会责任及长期运营的管理角色，并为建立相关制度、政策与计划之重要指导单位，职责为提升公司永续经营之管理机制、有效响应各利益相关方关注台橡在公司治理、环境保护（含气候相关议题）与社会关怀各项议题。2021 年，考虑利益相关方持续增加对 ESG 的重视度，台橡将 CSR 指导委员会更名为 ESG 指导委员会，ESG 指导委员会成员由本公司经营管理团队组成，负责规划与推动台橡 ESG(环境、社会、治理) 战略，2021 年召开 6 次会议，针对公司永续发展之战略及目标进行研拟讨论，因应气候相关风险，额外加开两次会议讨论。台橡为能有效推动 ESG，于 ESG 指导委员会辖下设置 ESG 工作小组，在 ESG 指导委员会领导与授权下，工作小组依公司长期发展，通过跨部门合作，规画及有效推动公司 ESG 战略及行动计划，ESG 工作小组于 2021 年召开六次小组会议及多次个别议题讨论会议，积极研拟 ESG 相关目标之订定与行动方案，台橡 ESG 指导委员会完成研拟战略与目标后，向董事会报告与讨论，并于年度永续报告书适当披露 ESG 绩效表现，提供利益相关方实时且完整之 ESG 相关信息。

原先 CSR 指导委员会辖下的五个委员会，依 ESG 构面整并为四个项目执行小组，分别为环境、社会、治理、利益相关方维护。ESG 指导委员会、工作小组及项目执行小组，每年定期召开多次会议，依其职责，强化公司 ESG 各项短中长期目标落实，并且每年至少一次向董事会报告 ESG 执行情形及未来整体规画，协助董事会对公司在环境 (E)、社会 (S) 及公司治理 (G) 等面向议题充分了解与尽监督之职责。

ESG 架构下四个项目执行小组，依执行项目及功能别，说明如下：

### ESG 指导委员会组织架构图 /



1. 关于台橡

2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

## 2.1.3 风险管理

### 风险管理政策与架构

为使台橡及其子公司风险管理为有所遵循，公司订定《风险管理政策》为准则，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》，以执行所有风险管理程序与相关作业，落实风险管理于各层面的运营与决策当中。台橡每年执行风险评估，依九大类型风险进行定期追踪，并依据「发生可能性」及「影响严重程度」决定风险等级，依据风险等级拟定应对措施与行动。

董事会为台橡风险管理之最高治理机构，负责监督风险管理系统及流程是否有效实施；台橡经营团队（执行长与各功能单位主管共 9 位）对台橡企业风险管理负管理责任，依风险性质，通过风险管理项目小组或风险工作小组执行风险管理，小组成员来自各功能部门并提供协助。各功能单位为风险管理执行单位。内部稽核每年藉由年度及项目稽核，查核功能单位及子公司风险管理执行情形，确保风险受到管理与控制。

风险管理流程包括识别、评估、优先层级排序、执行行动方案及风险披露，藉由检视各子公司及功能部门之运营或管理报告，评估关键风险项目的管理与控制成效。

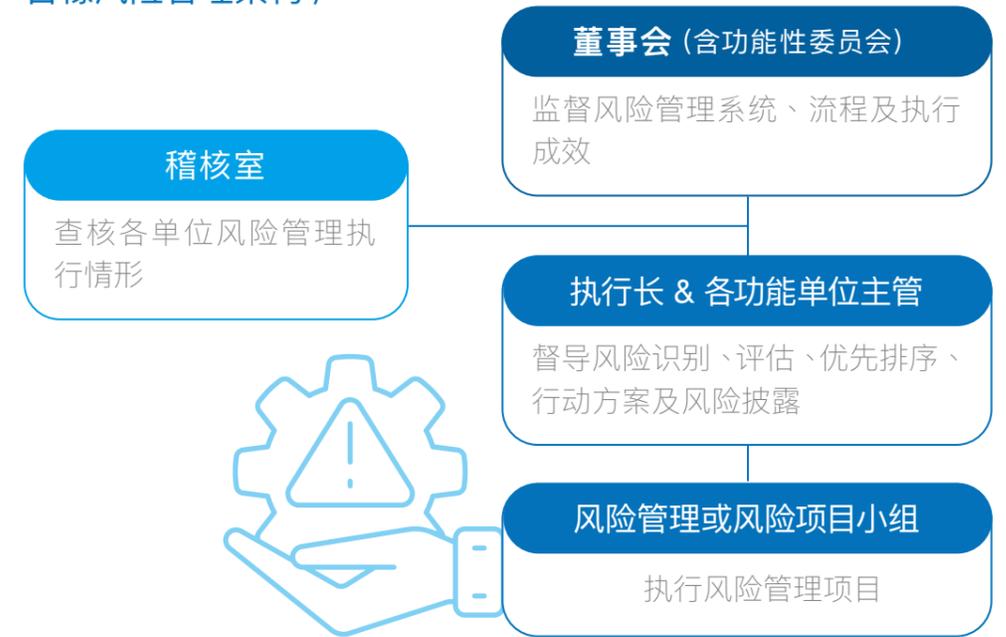
风险管理工作小组每年定期更新风险管理及改善行动，并依议题重要性定期向执行长报告说明，并将重要运营风险管理情形纳入经营团队对董事会的季度运营报告，向董事会报告整体风险之管控及执行情形，让董事实时了解运营概况，另考虑信息安全对企业重要性持续升温，针对信息安全风险执行情况，于 2021 年 5 月向董事会专题报告。

### 风险辨识与管理

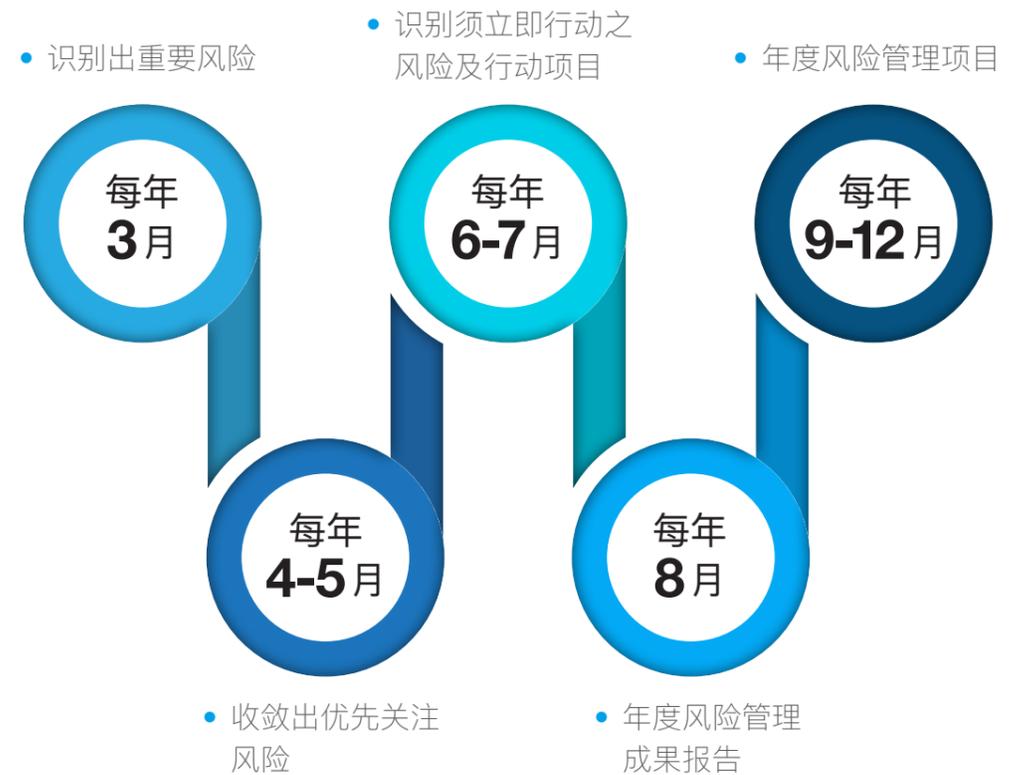
台橡定期于每年第一季依据外部环境和公司运营的需求，由各功能单位及业务部门进行风险识别，针对所识别出的风险，以风险「发生可能性」为 X 轴、风险「冲击程度」为 Y 轴，分别将风险以三等级方式进行定量或定性分级，并绘制风险矩阵。

经营团队依据风险矩阵，将风险区分为第一级（低度风险）、第二级（中度风险）、第三级（高度风险）。高度风险意指发生可能性高、对公司冲击程度高的风险项目；中度风险意指发生可能性低、对公司冲击程度高或发生可能性高、对公司冲击程度低的风险项目。针对高度、中度风险，台橡再依公司运营的优先级，选择出「优先关注的风险」，再依据公司现行风险管理措施与执行成果，收敛出需要「立即采取行动的风险」。

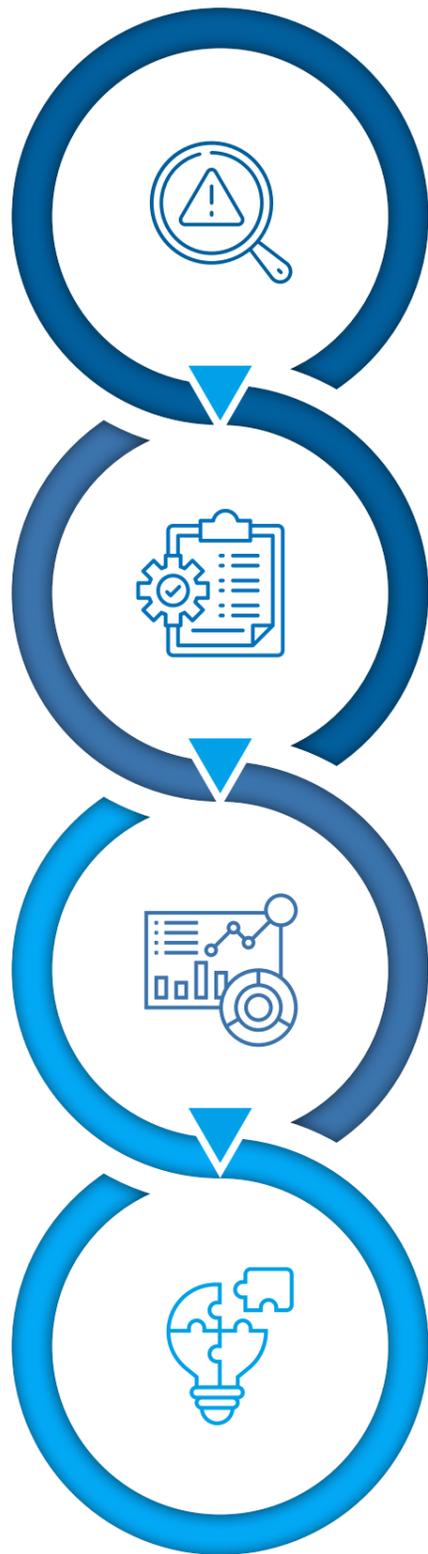
### 台橡风险管理架构 /



### 风险鉴别时程 /



风险管理流程 /



**步骤一 | 风险辨识**

依据外部环境和公司营运的需求，由各功能单位及业务部门进行风险识别

**步骤二 | 风险排序**

以风险「发生可能性」、「冲击程度」将风险进行分级，绘制风险矩阵

**步骤三 | 风险有效性分析**

依公司营运的优先级，选择出优先关注的风险。进一步分析对于各项风险之管理行动，进行有效性分析以确认是否已具备有效的管理行动

**步骤四 | 制定因应策略**

识别出必须立即采取行动的风险，制定风险管理行动与因应策略

九大风险类别 /

编号	风险类别	风险叙述
1	战略性风险	环境变化、产业发展受限、投资风险、价值链冲击
2	契约管理及法规遵循风险	环保法规趋严、法律诉讼、碳排放成本增加、碳排放限制
3	资产管理及子公司管理风险	管理成本增加、实质管理与防火墙问题、法令限制资产运用
4	财务风险	汇率变动风险、融资利率增加、各国资金贷与规定不同
5	运营风险	进货集中风险、销货过于集中风险、产品价格竞争激烈、原物料价格波动、供应链紧缩、运营中断、信息安全问题
6	地区性风险及产业性风险	生产据点法规限制、各地区对于化工业要求日趋严格、产业结构造成原料替换之挑战
7	ESG 相关风险	碳排成本增加、减碳技术发展速度、客户行为改变、产业污名化、公司落实诚信经营程度、气候变化风险、人才招聘困难、人才培育速度较慢、各国永续性标准增加
8	研发及知识产权管理风险	研发重要信息外流、营业秘密外流、知识产权争议或诉讼
9	信息科技、网络安全及科技风险	信息安全防御力弱、外部病毒威胁性增加、员工信息安全判断力不足

1. 关于台橡

2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

1. 关于台橡

2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

2021 年风险辨别上，因应外在环境及市场变化，及参考世界经济论坛披露 2021 年全球十大风险等综合考虑，新增新冠病毒、资安相关风险、气候变化等相关风险，经辨识、评估、衡量后，特别针对 7 项须立即采取行动的风险，制定风险管理行动与因应战略，并于 2021 年落实，具体行动包括：增加与利益相关方沟通及沟通、重新检视高故障率设备与调整保养周期、改善设备以提高产量、提升配方的设计和制造能力等。

7 项须立即采取行动的风险与因应战略 /

编号	风险项目	因应对策
1	生产据点因法令异动可能引发诉讼风险	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 持续与公协会研商，持续并积极与利益相关方沟通及沟通</li> </ul>
2	机械设备停机	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 针对高故障率设备进行检讨，并重新检视保养周期</li> <li>• 强化机械、仪电跨专业之检修作业教育训练</li> <li>• 调整开车方式，以降低重要设备停车频率</li> </ul>
3	价格竞争	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 产、销、购三单位积极配合协调并重新资源分配</li> </ul>
4	产业结构改变	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 改善设备以提高产量，并提升配方的设计和制造能力</li> </ul>
5	市场供应过剩	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 关注产品销售价格与市场变化，以适时掌握销售机会点</li> </ul>
6	客户需求的变化	
7	原料成本变动	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 持续关注原料供应商库存情形及产品价差，有效掌握原料进货时机</li> </ul>

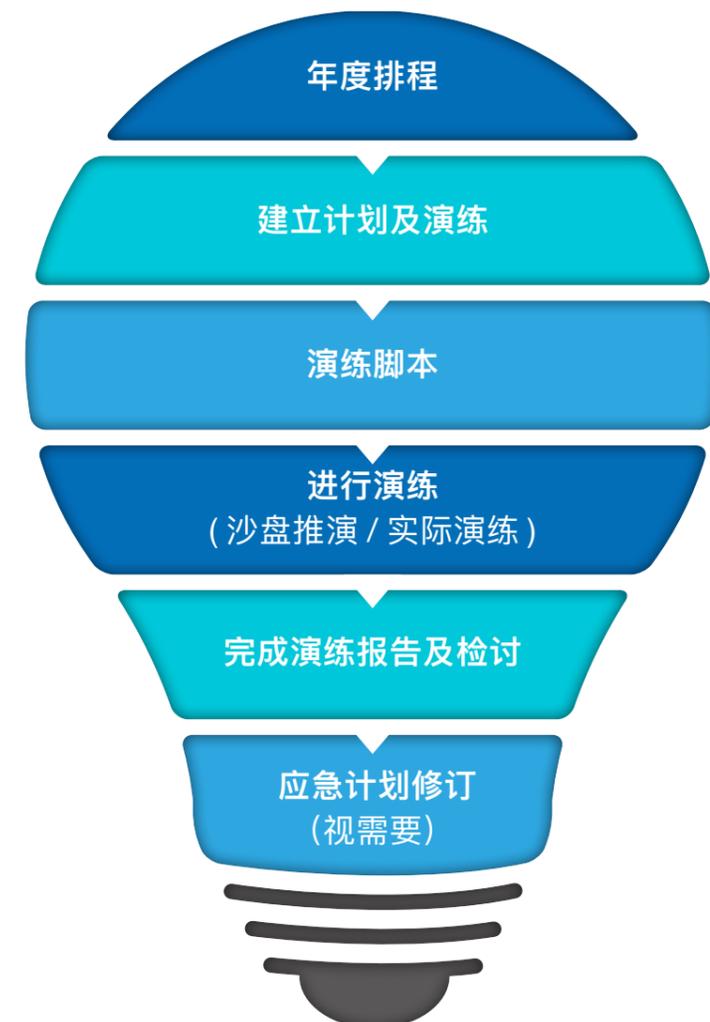
运营持续管理

在面对不确定的环境变化，台橡关注各类风险及风险的冲击，并考虑各项紧急情况，建立运营持续管理机制。台橡的运营持续机制依持续性与紧急性，区分为：运营持续计划 (Business Contingency Plans)、持续供货应急计划处理、危机处理 (Crisis Management)，通过此三项管理程序，采取实时有效的因应措施以降低各式风险冲击。

• 运营持续计划

为能有效评估风险及确保应变流程符合实际需要，台橡通过紧急应变模拟方式，强化应变机制，并持续调整系统不足之处，模拟流程包含建立年度排程、计划及演练、预演、实际演练等，为可能遭遇到的风险进行准备。完成演练之后，通过演练报告撰写及检讨，了解计划是否有修正之必要。

执行流程 /



1. 关于台橡

2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

台橡的运营持续计划针对以下 10 项可能事件进行：



如信息技术系统的网络攻击，造成物流及制造运作瘫痪，或勒索软件或系统中断

• 持续供货应急计划处理

台橡在运营持续管理上，履行对客户承诺及如期交付产品是台橡多年经营成功要素之一，特别在运营紧急情况下，能持续供货给客户，是台橡面对紧急情况的首要考虑。台橡订有《持续供货应急计划处理办法》，有效管理与控制紧急事件之冲击，以运营能持续进行为目的。

紧急事件主要影响生产排程及客户交期，事件包括如下：

风险项目	影响程度	紧急处理措施
主要设备故障	设备停止运转，产品无法生产	1. 工务单位先行抢修或外洽支持 2. 必要时，业务人员与客户协商处理措施
外部提供产品、流程及服务中断 原物料短缺	延物后制程造成无法准时交货，客户生产断线	1. 请厂商紧急出货 / 调料 2. 业务人员与客户协商处理方式 3. 因应客户库存及需求，进行出货优先级调控
自然灾害	设备停止运转	1. 依紧急应变作业管理办法进行实施复原 2. 业务人员立即与客户协商出货安排，生产单位进行紧急生产作业流程 3. 清查损失情况，并评估供货稳定度及调度处理
火灾	设备停止运转 / 物料及人员运输中断	1. 外购水源 2. 依据不同缺水状况，调整产能应变 3. 依情况运转汽电共生系统
公用设备中断 如停水、停电	设备停止运转、产品无法生产	1. 弹性调整各工厂之人力配置
劳工短缺 包含因流行病而造成的劳工短缺	无法准时交货	1. 弹性调整各工厂之人力配置
基础设施之中断 如信息系统中断	系统无法使用影响出货	1. 将问题设备断网隔离 2. 将备份数据还原 3. 以人工操作紧急出货

为能完整评估紧急事件风险及确保应变措施之有效，台橡每年进行持续供货应急年度演练，依排程及沙盘推演结果，制定演练报告及检讨，因应新增情况或强化应急机制需要，将于检讨后同步修正《持续供货应急计划处理办法》。

1. 关于台橡

2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

4. 社会正向力

• 危机处理机制

台橡针对危机事件，着重应变实时性，无论可能或已经对公司信誉、财产人员有影响或侵害之非常规且须立即处理以避免损害扩大及有效控制，并以 DISCO 原则 (Dual Path Process、Immediate Process、stakeholder、Containment、Ownership) 进行决策流程管理。当危急事件发生时，台橡由执行长启动紧急应变流程，通过紧急应变小组成员及执行长视情况指定其他成员之职责分工，有效掌握及评估事件之冲击及因应方式，采取立即行动降低影响程度及向利益相关方进行适当说明。

台橡的危机事件类别 /



新兴风险：气候相关风险

• 气候风险治理架构

针对气候风险管理上，由董事会担任最高治理机构执行监督，由台橡经营团队对台橡企业气候风险负管理责任，鉴于气候变化将逐年增加发生频率及对公司影响程度逐渐扩大，台橡于 2021 年将「气候风险」列为中长期之新兴风险项目，采用气候相关财务信息披露工作组建议报告 (Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures) 架构，进行气候相关风险现况分析、气候风险鉴别与风险财务量化，并通过 TCFD 工作小组 (风险管理项目小组，成员同 ESG 工作小组成员)，执行气候风险管理。

2021 年，TCFD 工作小组偕同全球各生产据点相关主管及同仁，通过 3 次大型讨论会议，参考国际相关机构于气候风险与机会之相关研究报告，及产业标竿企

业于气候风险管理之实务做法，并综合外部顾问建议，确立适用于台橡的气候相关风险与机会。台橡经营团队依 TCFD 工作小组气候风险评估后结果，召开 2 次会议，确认气候风险鉴别、冲击及风险等级。

另因应 2021 年台橡全球各生产据点发生之实体风险，如高雄厂区限水、美国厂区遭受飓风等情况，经营团队以季度运营报告方式，向董事会说明气候造成公司运营的影响及因应措施，使董事会实时了解气候风险对台橡之冲击及管控机制。自 2021 年 5 月起导入 TCFD 之后，经营团队于每季向董事会报告 TCFD 气候相关风险之推动进展。

• 气候风险与机会

台橡参考 TCFD 建议之风险类型、国际永续性指标评比、同业标竿企业所关注之气候风险，并考虑台橡运营据点与特性，汇整出 13 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，以及极端天气事件等实体风险。

为了明确了解气候风险对于台橡价值链的冲击，TCFD 工作小组及各据点同仁检视各风险于台橡上游供应商、自身运营、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 (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)，综合汇整所有评分结果后，分别将上游供应商、自身运营、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 13 项气候相关风险对台橡价值链的影响程度，作为运营业务与战略的其中一项参考依据。

为了针对气候风险进行重大性管理，台橡 TCFD 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运营的影响，将 13 项气候相关风险依据「潜在冲击程度」、「潜在脆弱度」、「风险发生可能性」等面向进行评分，由该地区运营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运营的重大程度。

「潜在冲击程度」系指在未进行任何减缓、改善措施前，该风险对台橡造成之冲击程度，此指标包含三个子面向：直接财务冲击、间接财务冲击、品牌形象影响。直接财务冲击指风险对于台橡所产生的财物损失、间接财务冲击关注风险对台橡日常运营所产生的影响、品牌形象指风险对台橡声誉所产生的影响。各子面向以

**1. 关于台橡**
**2. 治理续航力**

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

**3. 环境保护力**
**4. 社会正向力**

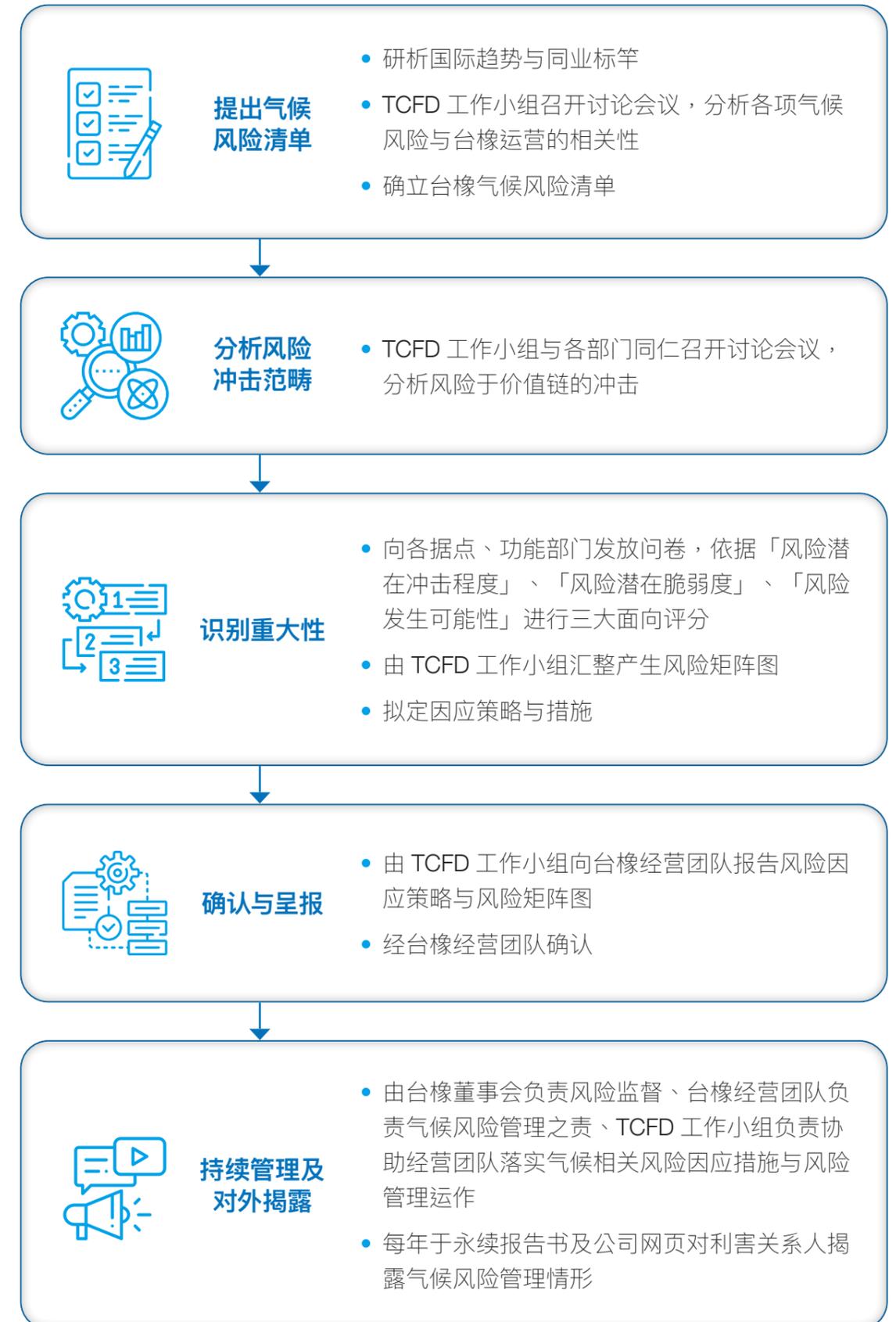
附录

五级距评分方式进行评分，后将三个子面向总分加总成为「潜在冲击程度」之分数。「潜在脆弱度」着重于评估公司现行准备程度是否足以因应气候风险，此指标包含二个面向：企业的准备度与适应能力。若公司准备与适应能力相对完善，则潜在脆弱度则低，反之则高。各子面向以五级距评分方式进行评分，后将二个子面向总分加总成为「潜在脆弱度」之分数。「风险发生可能性」则是综合风险未来可能发生的时间与频率，将气候相关风险的短、中、长期发生时间与对于企业产生影响的时间长度纳入考虑，以五级距评分方式进行评分，短期且频繁发生之风险分数较高、长期且罕见之风险分数较低。

综合「潜在冲击程度」、「潜在脆弱度」、「风险发生可能性」三大面向之评分后，将三面向分数相乘获得总分，据此获得四地区（中国大陆、台湾、美国、越南）之当地运营据点的气候风险分数。将各地区的风险影响程度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，绘制气候相关风险矩阵。台橡 TCFD 工作小组依据各地区运营布局、相关法规发展等因素，并与外顾问讨论后，针对各地区气候风险矩阵进行调整，并由经营团队同意。例如在台湾地区考虑碳费相关政策的实施性、台橡可能为首波纳管对象，将此风险的冲击程度、发生可能性拉升；又例如在中国大陆地区，考虑西北太平洋在未来气候变化情境下台风强度增强、台橡运营所在地等因素，将极端天气事件（台风）的冲击程度、发生可能性提高等。

由经营团队依据各地区气候风险矩阵进行调整后，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。其中，「温室气体排放成本增加」、「低碳科技转型之成本支出」、「永续发展相关需求与规范增加」等三项为高度风险；「客户行为改变」、「原物料成本增加」、「产业污名化」、「极端天气事件－暴雨」等四项为中度风险；其余六项则属低度风险。

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，台橡 TCFD 工作小组充分讨论相应的运营战略调整与因应措施，考虑台橡运营各面向可能遭受到气候相关风险与机会的影响后，拟定因应战略与措施，交付经营团队确认，落实于日常运营管理与风险管理程序当中。



1. 关于台橡

2. 治理续航力

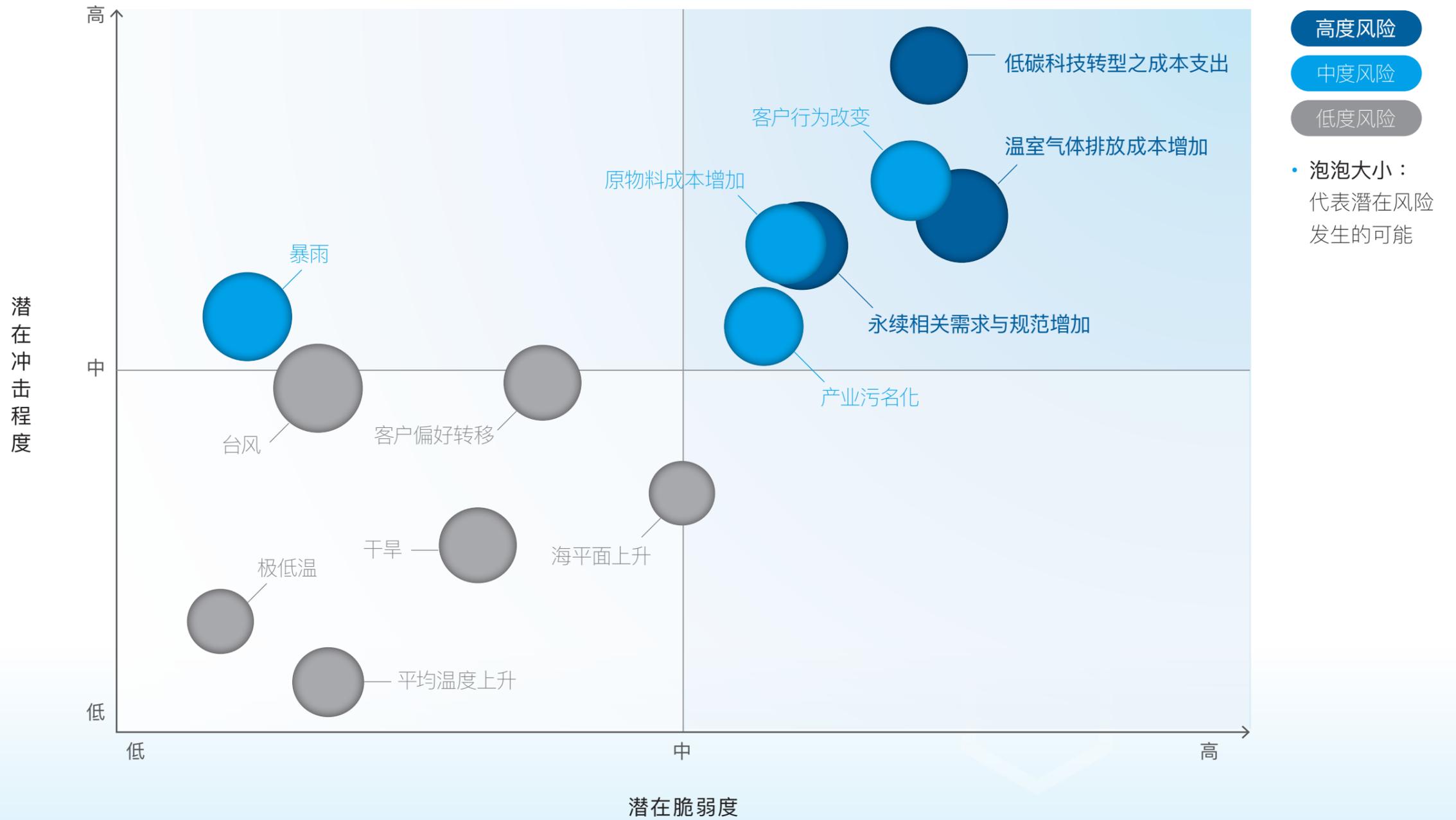
- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

气候相关风险矩阵图 /



气候相关风险对价值链影响程度与因应措施 /

风险类型	风险构面	风险名称	对台橡的冲击影响说明	对台橡价值链之影响程度			因应措施与战略
				上游 供应商	自身运营	下游 客户端	
转型 风险	法规政策	温室气体排放成本增加	因应各国气候相关政策及法规 (如碳税 / 碳关税、碳交易系统、碳价 / 碳费等), 台橡产品需支付碳费、碳税及碳关税, 以及温室气体排放超过核配额度需要付费, 且相关管制可能逐年趋严、费用、碳税将逐年提高。	高	高	中	<ul style="list-style-type: none"> <li>减少制程及产品碳排放量</li> <li>提升制程能源使用效率, 并采用可再生能源</li> <li>开发可再生原料</li> <li>持续开发低碳解决方案</li> </ul>
		永续发展相关需求与规范增加	国际净零排放趋势导致相关永续发展需求与规范增加, 连带影响客户对产品的要求, 促使台橡加速气候行动, 如提升可再生能源比例、降低产品碳足迹、增进环境安全与管理、提升绿色化学以及相关信息的透明化等。	高	高	中	<ul style="list-style-type: none"> <li>加速降低产品碳足迹</li> <li>提升制程能源使用效率, 并采用可再生能源</li> <li>开发可再生原料</li> <li>优化水资源利用</li> <li>废弃物减量管理</li> </ul>
	市场	客户行为改变	客户因应全球净零排放与降低环境冲击之趋势, 改为采用较低碳且降低环境冲击之原料及产品, 或要求公司提供更透明环境相关信息的产品 / 服务。	中	中	高	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用更效率的运输模式</li> <li>开发低碳及降低环境冲击的产品 / 服务</li> <li>提供客户客制化服务</li> </ul>
		原物料成本增加	因应 IPCC 研究报告, 全球 2050 年前逐步采用低碳能源, 并预估在 2100 年前几乎全面淘汰化石燃料, 长期而言, 台橡价值链将大幅增加原物料成本。	高	高	高	<ul style="list-style-type: none"> <li>持续要求供应商进行气候调适与能源转型, 建构具备气候韧性的供应链</li> <li>持续开发可再生原料</li> </ul>
	技术	低碳科技转型之成本支出	因应全球永续发展趋势, 台橡逐步规划低碳转型, 经评估市场既有或开发中的减碳技术及设备, 相关低碳科技成本、技术纯熟度、大规模商业化等均影响台橡减碳成本及投资回报。	高	高	高	<ul style="list-style-type: none"> <li>携手合作伙伴投入研发高效能设备及科技、产品开发</li> <li>汰换老旧高耗能设备</li> <li>积极寻求低碳转型人才, 并培育员工进入低碳转型时代</li> <li>评估低碳投资, 以便将资源投注在可承受的风险范围内</li> </ul>
	声誉	产业污名化	气候变化议题重视度持续增高, 利益相关方偏好低碳或对人类与环境正面贡献企业, 石化业存在高碳排及高污染的刻板印象	高	中	低	<ul style="list-style-type: none"> <li>加强气候变化因应及防范</li> <li>公司信息适当披露</li> <li>加速低碳转型及温室气体管理</li> <li>优化水资源利用</li> <li>加强利益相关方沟通</li> </ul>
		客户偏好转移	极端气候易影响供应链稳定度, 客户可能转向本土化供应。此外, 客户偏好较低碳的原料及具永续特性产品, 台橡需掌握客户需求并强化相关产品竞争力。	低	中	中	<ul style="list-style-type: none"> <li>导入气候风险评估与持续改善各生产据点预防措施及应变机制</li> <li>强化在地供应稳定度</li> <li>强化与客户的联系与了解需求</li> </ul>

1. 关于台橡

2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

风险类型	风险构面	风险名称	对台橡的冲击影响说明	对台橡价值链之影响程度			因应措施与战略
				上游 供应商	自身运营	下游 客户端	
实体 风险	极端 性	极端天气事件增加 - 台风	台风发生频率与严重性增加,将对造成下列影响: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 台风可能摧毁电力系统,造成局部区域断电之情形,导致运营或服务中断</li> <li>• 台风造成供应链中断</li> <li>• 位处「高风险」地区的资产保费提高,增加运营成本</li> </ul>	中	中	中	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 以淹水防护为重点,加强生产据点损防措施</li> <li>• 加强紧急应变措施</li> <li>• 建立人力配置机制</li> <li>• 加强供应商本土化</li> </ul>
		极端天气事件增加 - 暴雨	暴雨发生次数增加与降雨量增加时,可能造成生产据点受损、服务中断、员工无法上班	中	中	中	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 加强生产据点淹水防护措施及应变措施</li> <li>• 建立人力调配机制</li> </ul>
		极端天气事件增加 - 极低温	温度急速降低或暴雪侵袭时,可能造成下列影响: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 极端低温事件将造成运营或生产据点之水管、设备及仪器冻结导致水管破裂及仪器损坏进而导致供应链中断</li> <li>• 道路封闭导致员工无法出勤,使产能下降并增加运营成本</li> </ul>	中	低	低	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 以低温防护为重点,加强生产据点损防措施</li> <li>• 强化紧急应变供货机制</li> </ul>
		干旱	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,同时可能导致相关运营活动中断	低	低	低	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 实施节水措施</li> <li>• 加强制程废水回收及提升水资源使用效率</li> <li>• 增加使用再生水</li> <li>• 强化紧急应变供货机制</li> </ul>
	长期 性	海平面上升	因海平面上升而造成运营、生产据点被海水淹没而造成重大财务损失	低	低	低	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 以沿海场区防护为重点,加强生产据点损防措施</li> </ul>
		平均温度上升	全球因气候变化导致的东亚干旱季节长度增加与极端高温持续时间增加,将造成下列影响: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 员工中暑或其他健康状况影响,导致工作效率下降</li> <li>• 持续的高温也可能使用电量需求增加,或影响生产效能</li> <li>• 持续高温造成的干旱将导致运营中断之风险</li> </ul>	低	低	低	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 持续进行设备维护与用电监测以维持用电稳定</li> <li>• 加强制程废水回收及提升水资源使用效率</li> <li>• 强化紧急应变供货机制</li> </ul>

1. 关于台橡

2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

气候相关机会与因应做法 /

机会构面	机会名称	机会对台橡的意涵	因应做法
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，并通过持续满足客户需求，维持企业竞争力	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 开发高值低碳或降低环境冲击产品</li> <li>• 协助客户降低产品碳足迹或减少环境冲击</li> </ul>
	与气候调适相关的产品开发	随着极端气候不断发生，提供客户因应与气候变化相关的极端天气事件	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 开发具气候耐受度之产品</li> </ul>
资源效率	采用更具效率的制程与运输流程	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 与价值链伙伴合作，采取高效率的运输流程，提高资源效率，降低运营成本。</li> <li>• 采用高效率制程，减少能源使用，降低运营成本</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 设备汰换换新</li> <li>• 推动节能减碳方案</li> <li>• 建构节水或增加再生水制程</li> <li>• 增加可再生能源使用并采用节能措施</li> <li>• 推动废弃物回收再利用</li> <li>• 选择低碳排运输运送产品</li> </ul>
市场	增加利益相关方的投资意愿	国际投资及评比机构对公司 ESG 表现给予较佳评价，将为公司吸引金融资本	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 强化与利益相关方联系与沟通</li> <li>• ESG 绩效披露完整且及时</li> <li>• 强化风险管理监督机制</li> <li>• 导入气候风险评估与因应机制</li> </ul>
	正面声誉	有与 SDGs 深度链接并建立良好的企业声誉，将对企业产生正面影响	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 扩大与利益相关方气候议题之沟通</li> <li>• 披露公司在 SDG 上链接与努力成果</li> </ul>

台橡依据风险重大性拟定气候风险管理战略，首先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，相应调整公司运营战略；其次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。

1. 关于台橡

2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

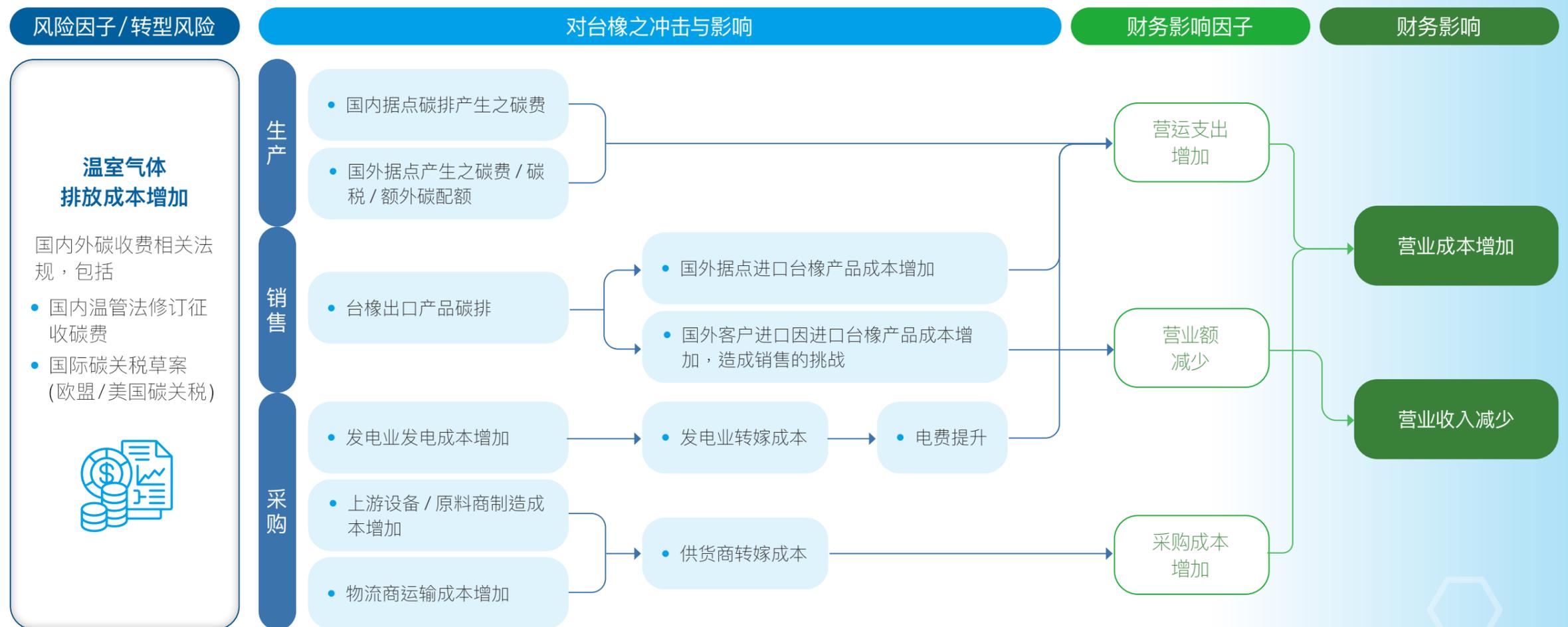
4. 社会正向力

附录

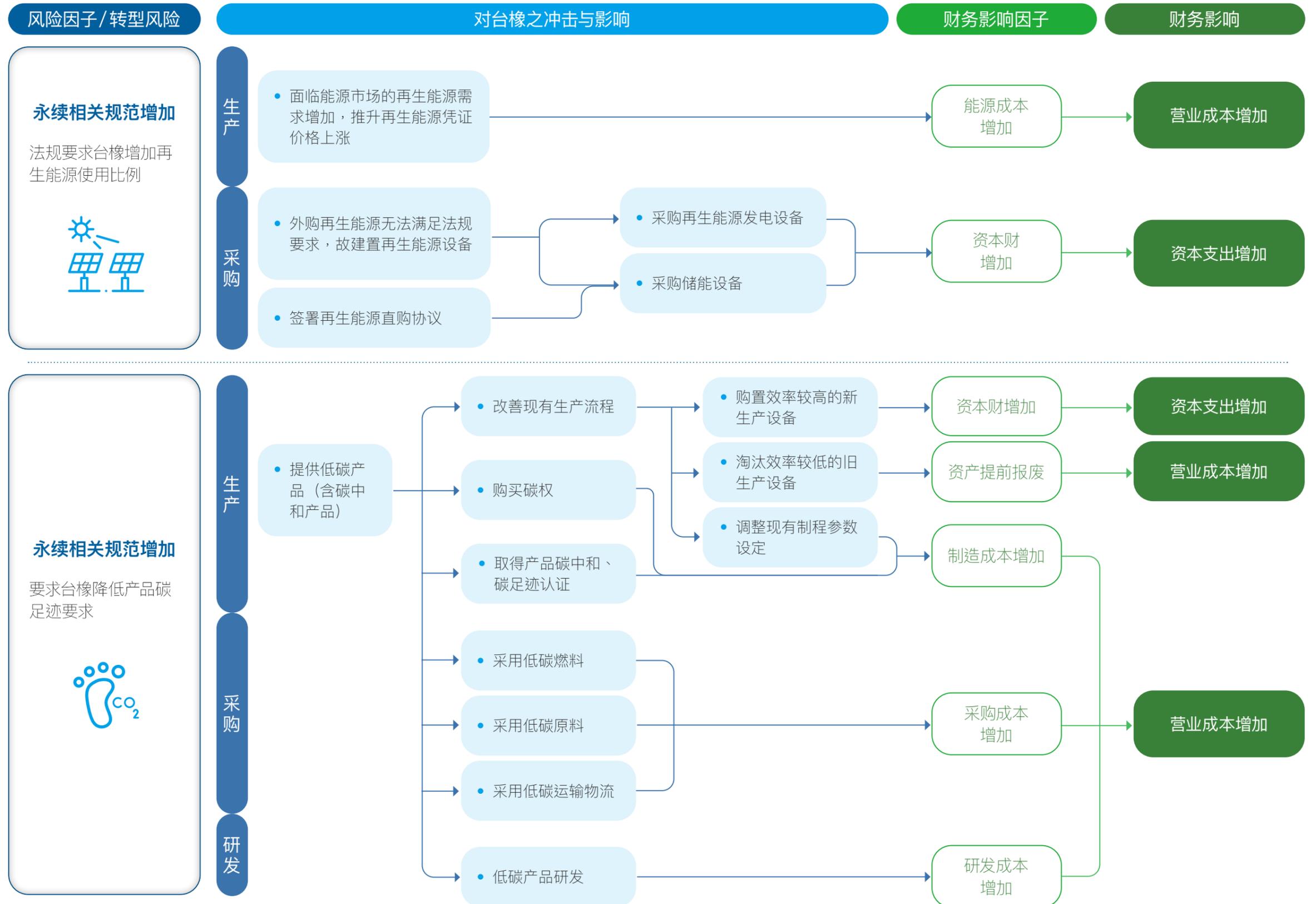
• 重大气候风险冲击路径分析

台橡针对三项高度风险：「温室气体排放成本增加」、「低碳科技转型之成本支出」、「永续发展相关需求与规范增加」，分别分析其于生产、销售、采购、研发等主要运营活动之可能冲击路径，以便在进行风险减缓及调适作为时，可依此衡量投入之资源与相关配置。未来，台橡也将逐步完成重大气候风险之财务冲击评估，并因应气候变化之相关政策、法规以及低碳技术发展的更新，每年滚动式更新评估结果。

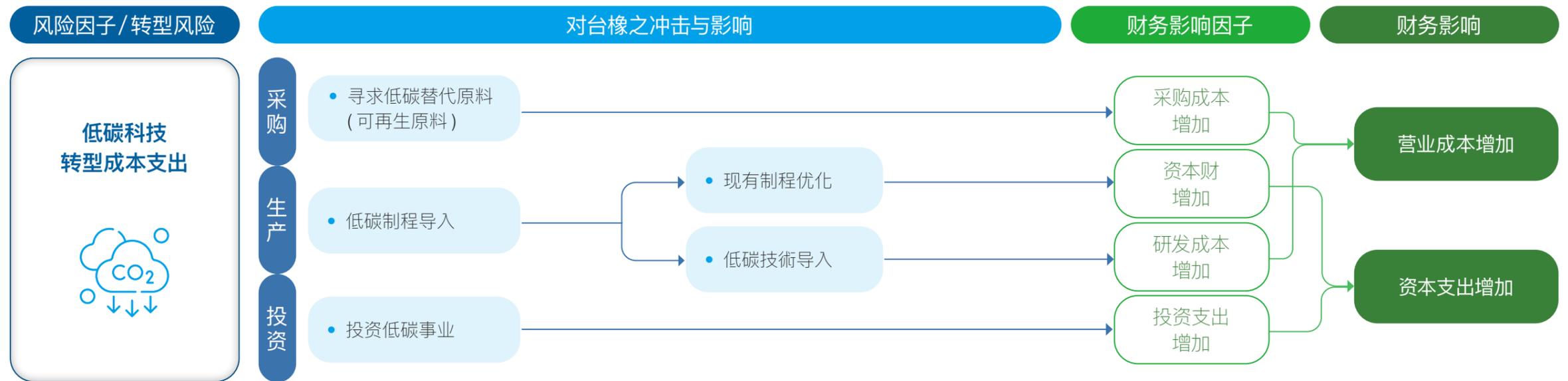
温室气体排放成本增加—气候风险路径 /



永续相关规范增加—气候风险路径 /



低碳科技转型成本支出—气候风险路径 /



• 气候风险财务冲击评估

考虑公司运营战略与国际减碳趋势与力道，并参考国内外相关标杆企业于气候风险披露案例，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」进行相关财务冲击评估。随着气候变化的持续加剧，各国气候相关政策如国际即将实施碳关税及国内预计征收碳费(草案)，将针对温室气体排放超过核配额度收取费用，同时可能造成客户进口台橡产品的成本增加。此外，相关政策与法规的出现不仅影响台橡本身，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。

1. 上游成本增加：

台橡于 2023 至 2030 年将面临采购成本因气候因素产生不同程度的增长。在电费方面，考虑台橡运营据点所在之供电业者因应气候变化之影响与纳入新能源(如，可再生能源)之生产成本，至 2030 年电价可能有一定比例之调涨，且依据台橡减碳战略下的未来购电量，电费成本至 2030 年也可能持续增长。其次，在原物料、设备及物流等采购成本方面，相关供应商可能因所在地国家管制碳排放量或征收碳税、碳费或实施碳交易制度，导致生产成本上升。因应未来上游成本的持续增长，台橡积极推动能源转型，并规划与已完成气

候因应措施之新供应商合作，建构具备气候韧性的供应链，并定期检视上游成本，以降低此项风险之相关财务冲击。

2. 气候相关政策草案：

台橡根据主要运营据点所处国家草拟之规范，例如：台湾《气候变化因应法(草案)》、美国加州实施之碳交易制度(Western Climate Initiative, WCI)、中国《碳排放权交易管理暂行条例》与《碳排放权交易管理办法(试行)》的相关排放量配额方案与越南修订的《环境保护法》等，并参考国内外碳定价研究报告和当前碳交易所之现货价格，在未来台橡整体温室气体排放量逐年减量的情况下，评估各运营据点可能须额外支付之碳费等相关成本。经分析，在 1.5°C 与 2.0°C 情境下，各运营据点至 2030 年所需缴交之碳费成本，将因碳价的逐年提升而随之增加。此外，台橡也考虑未来产品出口时可能面临的潜在碳关税冲击。根据国际研拟与试行之碳关税草案，如欧盟公布碳边境调整机制(Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM)计划，在 1.5 °C 与 2.0°C 情境下，台橡相关碳关税成本将于 2026 年达到高峰，而后续至 2030 年因运营据点碳费、碳税之增长与每单位产品之碳排放量逐年减少，碳关税将逐年递减。展望未来，台橡持续关注国内外气候相关法规研拟之进展，并

1. 关于台橡

2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

定期检视内部减碳战略强度与方向是否符合各国主管机关之要求，并作相应的运营战略精进与调整，尽可能降低气候相关政策所带来的财务冲击。

3. 销售市场挑战：

因应不同国家之气候相关政策，碳关税制度也将冲击下游价值链。由于客户进口台橡产品将可能需要承担碳关税之成本，可能增加销售挑战。台橡参考中华经济研究院之《台湾制造业采购经理人指数报告》、中国国家统计局《中国制造业采购经理人指数》等产业信息，并评估产品价值及市场定位，以一定比例假设客户因未来可能被收取碳关税等相关费用可能之转移，并以此评估相关财务影响。台橡于战略上将以低碳运营或降低产品碳足迹为主要战略，提供客户更具低碳竞争力的产品或服务，持续降低业务或市场面向之风险。

台橡后续将持续扩大气候相关风险之财务影响量化评估的范畴，并且将由经营团队审慎评估未来三年披露财务影响结果的相关规划与期程。

• 气候风险指针与目标

台橡因应气候变化的冲击与挑战，于 2021 年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，并通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。

台橡期许通过自身及商业伙伴的共同努力，一同守护地球，并为下一代与未来环境尽一份心力，也于本报告书披露温室气体排放数据（涵盖范畴一及范畴二，请见 3.1 章节），预计于 2022 年底完成 ISO14064-1:2018 全集团温室气体盘查之外部第三方查证。

推动面向	目标	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	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%
	提高可再生能源比例	可再生能源占总用电量达 5%	可再生能源占总用电量达 10%	可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 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 15%	再生水占总用水量达 34%	再生水占总用水量 40%
降低产品碳足迹	开发降低环境冲击之产品	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• 开发降低环境冲击的绿色发泡产品</li> <li>• 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)，具可回收特性及减少医疗废弃物</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• 开发减少环境冲击及具回收特性的绿色发泡产品</li> <li>• 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• 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</li> <li>• 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%</li> </ul>
	产品制程优化	TPE 产品制程优化，减少蒸气之使用量（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）
	使用可再生原料 <sup>注一</sup>	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%

注一：可再生原料：(1) 农作物 (2) 生质原料 (3) 其他产品之废弃物

1. 关于台橡

2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

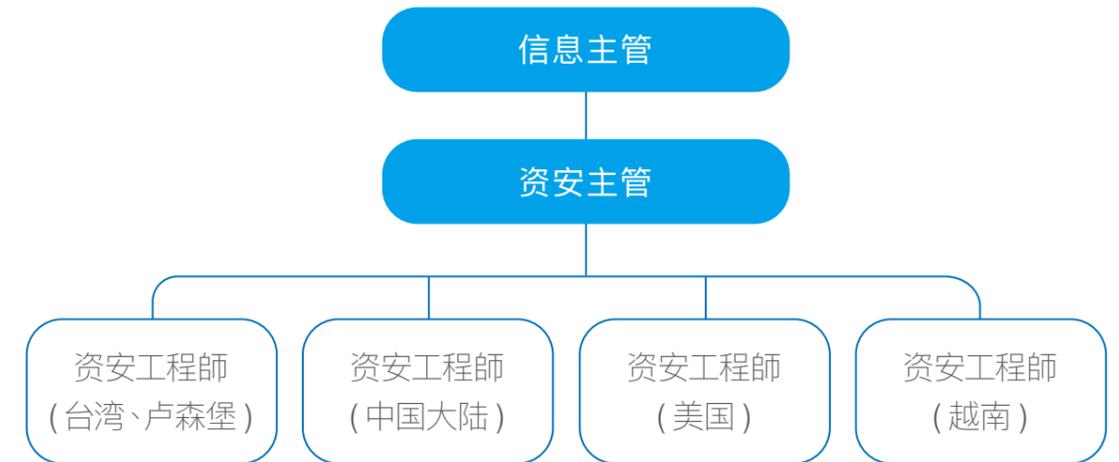
## 新兴风险：信息安全

台橡积极保护公司重要信息资产之安全，对于一切有计划的、意外的、来自内部的或外部的信息安全威胁均予以防御及预防。对资通安全管理已制定完整的资通安全风险管理体系，设立相对应的资安风险管理规范、资安风险执行办法与细节。流程范围包含：鉴别核心系统的风险级别、定期盘点资通设备、执行年度资安风险评估。信息安全的权责单位由财务处信息部之主管担任，辖下设有一名资安主管、专业信息人员数名，负责规划内部信息安全政策、规划暨执行信息安全作业与资安政策推动与落实，并每年定期向董事会报告公司资安治理概况。公司订有《信息安全政策》，明确规范公司的技术和信息资产范畴、使用公司信息资产之责任、面对资安威胁的预防措施、遭遇资安威胁的应变程序。

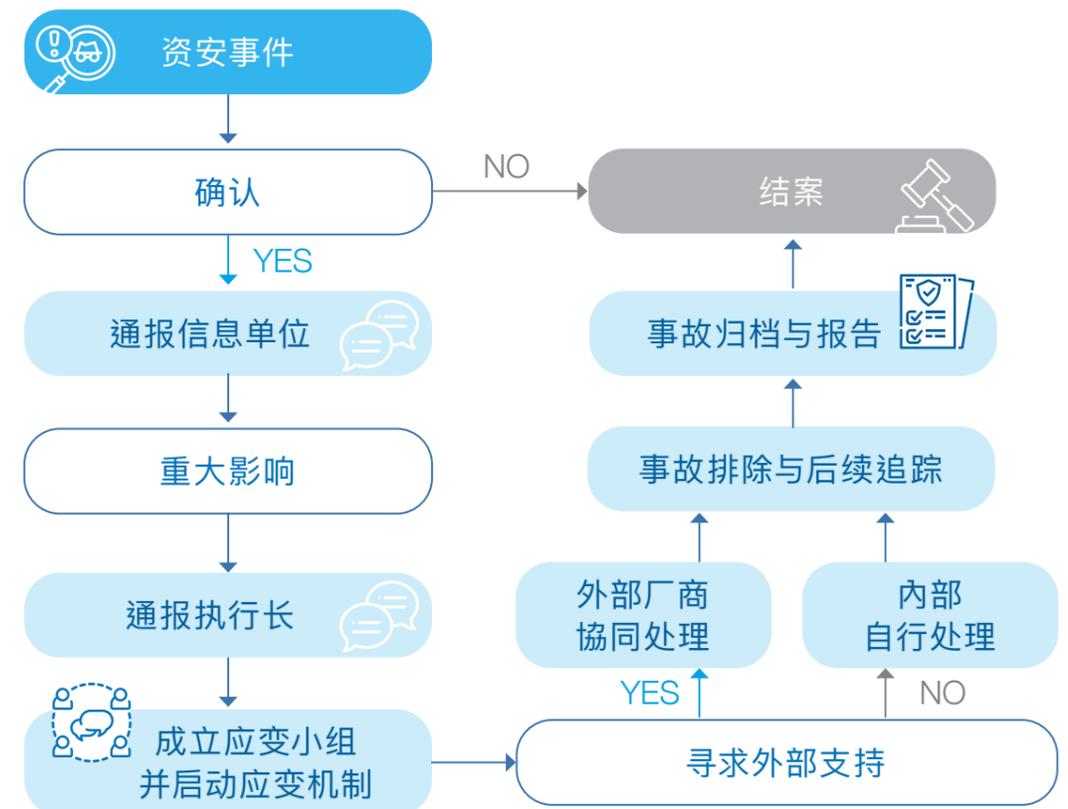
2021 年，台橡于 5 月份于董事会进行年度信息安全报告，并于第二季在台湾、美洲、欧洲、东南亚进行扩增病毒行为防护，提升终端设备的威胁预测跟主动防御能力。于第二季及第三季分别执行 2 次渗透测试，藉以提升公司对外系统的安全强度，降低信息安全风险；于第三季与第四季分别执行 2 次社交工程演练及教育训练，加强员工对于信息安全警觉性。

鉴于信息安全之重要性，未来一年，台橡将扩增病毒行为防护，提升终端设备的威胁预测跟主动防御能力，并改善信息安全防护网及建立零信任架构与实体网络存取控管，加强网络存取管控，提升公司信息环境的安全强度及降低信息安全风险。长期规划上，台橡将强化工厂信息安全，全面监控 OT/OA 网络流量，减少网络黑客入侵的可能性，全面性降低信息及网络安全风险。

### 信息安全组织架构 /



### 资安事件应变程序 /



1. 关于台橡

2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

## 2.1.4 诚信经营

诚信经营是台橡治理的核心重点，也是最重要的企业文化。台橡制定《诚信经营守则》及《道德行为准则》并经董事会通过，以阐明诚信经营之理念与原则，并建立共同遵守之规范架构，由法务部负责诚信经营政策及防范之推动，并由稽核室稽查相关制度落实情形。

《诚信经营守则》规范公司人员与商业往来对象（包含供应商、客户、代理商、经销商）互动过程中，应清楚表明公司诚信经营之立场；在建立商业关系前，须先评估商业往来对象是否曾涉有不诚信行为纪录；签订契约时，要求商业往来对象同意遵守台橡公司之诚信经营政策原则、保护知识产权及商业秘密等相关协议；于合同运行时间，亦将遵守诚信经营政策之表现纳入稽查考核。

为强化落实诚信经营，针对反贪腐及反贿赂，台橡订有《公务馈赠及招待作业管理办法》提供员工执行公务须提供或接受馈赠、招待时有明确规范依循，并设置不法、不诚信与不道德行为之检举管道（如信箱或书面邮递地址），并由执行长为权责主管统筹管理。各检举案件将视个案涉及层面，由执行长指定无利益相关之人员成立项目小组进行调查与相关处置措施之研议。若检举案件涉及执行长或董事层级，则由台橡董事长或审计委员会办理。案件受理应以具名检举为原则，惟检举内容与事证具体明确者，仍可例外受理匿名检举。

此外，台橡亦定期举办教育训练与倡导沟通活动，将公司诚信经营之理念、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。2021 年总计办理 4 场教育训练与倡导活动，包含利益冲突与披露之联机帮助会、商业秘密与竞业禁止在线课程、内线交易、职场不法侵害在线与实体课程，共计 625 人次参加。2021 年新进同仁亦接受基础法务与商业秘密课程，共计 51 人次完训。

由于台橡加强倡导诚信经营重要性并提供教育训练，2021 年曾发生供应商试图贿赂公司人员情事，该人员立即自主呈报，并终止与该厂商之合作关系。此事件代表同仁对诚信经营的重视外，亦成为向各单位倡导台橡拒绝不合理之馈赠款待的立场与做法之实际案例。

### 诚信经营守则防范项目 /



台橡于 2021 年增加制定《防制内线交易管理办法》，明确规范公司人员不得利用所知悉且未公开之重大消息从事内线交易，亦不得泄露予他人，或由他人代为交易。《防制内线交易管理办法》由法务部负责维护及执行，并每年办理防制内线交易之教育训练及倡导，强化公司人员对内线交易规定的认识以及重大消息之保密。2021 年总计办理在线 1 场的 1 小时教育训练，共计 93 人次参与；每季以电子邮件向公司员工倡导禁止内线交易及防止利益冲突、第三季以书面形式加强倡导「内部人持股变动程序及注意事项」及「内部人持股变动申报违反证券交易法规定之常见态样」。

诚信经营守则



防制内线交易  
管理办法



教育训练课程



## 2.1.5 法律遵循

台橡长期恪遵包含治理、环境、产品或服务、财务等相关领域之法令，要求经营团队与员工务必遵照《道德行为准则》，秉持诚实信用之原则及遵守专业标准、相关法令。台橡公司 2021 年无发生以下情事：

- 因违反公司治理、经济领域的相关法令而受有金额裁罚或非金钱性制裁
- 因违反劳工权益、人权等相关法令而受有金额裁罚或非金钱性制裁
- 产品或服务违反消费者健康安全相关法令
- 产品或服务违反信息或标识相关法令
- 产品或服务遵循营销传播相关法规

台橡 2021 年发生三件环境裁罚事件：

1. 高雄厂之热可塑性橡胶制造程序的制程设备组件因一个设备组件检测值超过高雄市设备组件挥发性有机物管制及排放标准规定之标准，违反台湾地区的空气污染防制法第 20 条第 1 项，裁罚新台币 45 万元整
2. 因监测设施汰换，未依规定于监测设施确认报告书完成审核前进行每周检测，导致第三季及第四季有效监测时数百分率皆未达 85%，违反台湾地区的空气污染防制法第 22 条第 3 项，裁罚金额为新台币 20 万元。
3. 事业废弃物委托共同处理管制递送三联单中，高雄厂申报废弃物重量 ( 易燃废液 ) 过磅重量与被委托处理公司之申报重量不符，裁罚金额为新台币 6 万元。

针对空气污染违反事件的加强管理措施，请见 3.5 环境管理章节详细说明。

## 2.1.6 未来展望

公司治理是推动 ESG 最重要的基石，台橡于 ESG 战略设立了强化公司治理的短中长期目标，未来将持续完善治理监督机制及相关制度的落实，并通过 ESG 指导委员会有效推动 ESG 目标之执行，定期向董事会报告 ESG 执行情形，使董事会及时掌握台橡 ESG 重点目标达成情况。同时，台橡为运营之韧性，将持续健全风险管理机制，并定期向董事会报告风险管理执行情形，针对气候相关风险进行财务影响之量化分析及防范措施。展望未来，台橡将结合数据信息系统，强化风险监控，以增进运营管理，提升 ESG 经营绩效，并增加与利益相关方沟通，实现台橡低碳转型之长期目标。

**1. 关于台橡**
**2. 治理续航力**

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略**
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

**3. 环境保护力**
**4. 社会正向力**

附录

## 2.2 整合永续发展与运营战略

### 2.2.1 愿景与方针

精准辨识全球市场趋势，规划并执行前瞻性运营战略，是台橡多年来商业布局的主要方针。台橡深信企业的永续价值建立于有长期竞争力与符合环境社会的期待。台橡追求运营绩效成长，并重视能够为利益相关方创造经济价值、为小区创造机会、为社会做出实质贡献，创造良性循环，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。

### 2.2.2 运营战略与商业模式

台橡在上游产业中扮演至关重要的角色，除了是合成橡胶应用领域的主要生产商之一，近年来，台橡以核心技术为基础，积极推动高值化转型，长期运营战略以有机成长、强化业务组合、获利增长等三大主轴进行推展，提前布署产品应用于交通运输、运动休闲、医疗保健等关键领域，并拓展北美、欧洲、东南亚及南亚等市场，逐步成为全球特用化学材料企业。

台橡的使命是以科学方法提供客户最佳解决方案，主要的产品与服务可区分为三类：合成橡胶、热可塑性弹性体及应用材料。针对各类产品之应用市场的特性，台橡拥有不同的销售战略与商业模式，以期各项产品能为台橡增进获利成长外，并能持续为客户解决问题、为股东创造价值、为环境与社会带来正向影响，为台橡创造永续价值。

#### 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，属大宗商品。随着全球气候行动加速、电动车及其相关市场的需求大增，各国的汽车能耗标准日趋严格，品牌客户因而更为重视橡胶材料生命周期的温室气体排放。台橡积极布局，以「产品优化、降低排放、增加应用」为主要战略，针对既有产品持续制程调整与

配方优化，扩大产品的易加工性，协助客户减少能源使用，同时降低产品制程的温室气体排放，以台橡的技术实质支持价值链伙伴的气候行动。与此同时，台橡增加开发产品与服务的面向，瞄准绿色应用，在原料端扩大导入生质原物料，在产品端强化客制开发减碳产品，降低汽车燃油耗用量与橡胶产品生产能耗，建立上下游整合的商业模式，串接电动车与绿色轮胎等低碳产业链，通过三角式的战略合作，成为绿色减碳供应链的关键角色。

#### 热可塑性弹性体

台橡热可塑性弹性体的主要产品应用为黏着剂、弹性薄膜、汽车材料、塑料改质、柏油改质及防水材。随着人口结构改变、电子商务快速增长、消费质量需求提升、环保无毒材料要求及减碳趋势，热可塑性弹性体市场需求快速成长。台橡的运营战略为创新的产品技术、创新的商业模式、密切合作的伙伴关系、实时的客户支持、稳定可靠的全球供应与本土化服务，结合不同产品及应用材料能力提供客户完整的解决方案。开发着重于新市场及新技术平台开发，取代对环境及健康有危害的材料、简化下游产品生产程序、提升下游产品的生产效率及性能、优化制程技术以减少耗用排放。

#### 应用材料

应用材料的主要产品为高级鞋材、软质包覆材料与塑料改质，近年高级鞋材更以发泡鞋中底及其特殊配件等为发展重心，提供柔软舒适与强度兼容的规格。在因应不同鞋款的特殊性及品牌间对差异化的追求，台橡致力满足客户在物性上的突破，并提供精准对色、生产优化与质量稳定等一站式解决方案。随着永续经营及降低环境冲击的产品趋势成形，台橡亦投入无交联物理发泡技术平台的建置，用以取代化学助剂的使用、也得发泡产品的循环升级再造加上封闭式回收的选项，以提高回收产品的质量稳定。

1. 关于台橡

2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录



### 2.2.3 客户关系

多年来，台橡通过全球绵密的布局，持续为客户提供最符合在地需求的产品与服务。我们坚持追求质量、安全和服务的卓越化，深信高质量才能带来高价值，因此所有产品与服务必须达到最高质量，并且符合各销售地区关于产品安全与性能方面的法规要求，以提供符合甚至超越客户期待的服务。台橡以当责积极的态度，主动与客户建立紧密互动关系，取得客户的高度信任、了解客户需求，结合台橡以三角商业战略模式，为客户创造最大价值。

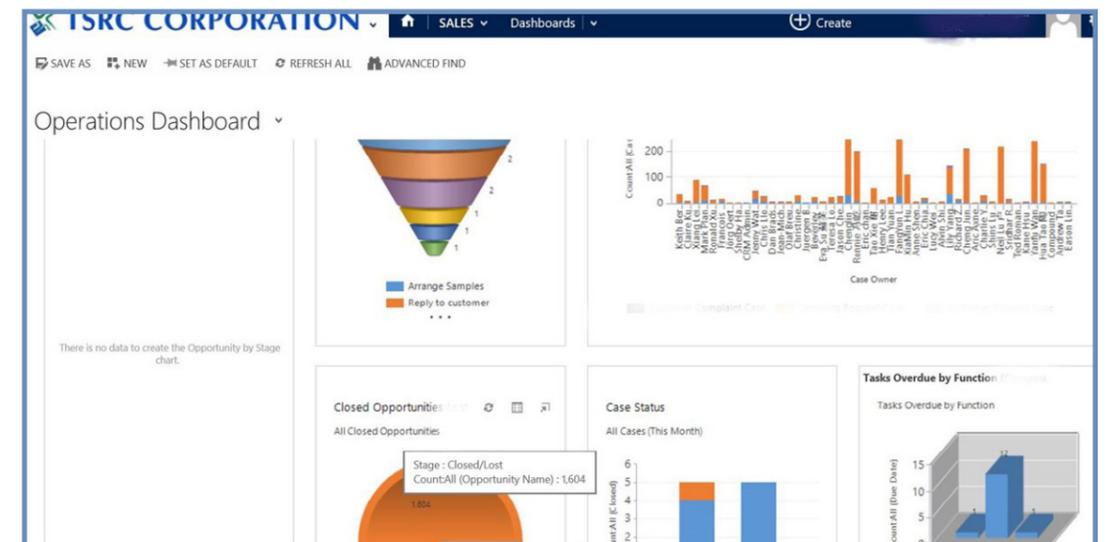
因应全球 ESG 趋势，品牌客户对于供应商的环境、社会、治理绩效之要求也日趋严格。客户对于我们在第三方国际评比机构（例如 Ecovadis、CDP 等）评等信息需求大幅提升，台橡除密切关注客户对台橡 ESG 期待外，同时因应客户需求提供 ESG 个别信息补充说明，并适时依据客户要求进行调整。

### 全球客户关系管理

台橡以卢森堡、休斯敦、台湾、中国大陆四地重要据点为基础，建立横跨欧洲、美洲、亚洲的销售及供货据点，并提供实时全方位的技术服务。为了提升客户服务质量，并精准反馈客户意见至各厂区，台橡导入客户关系管理系统，建立全球客户关系管理平台，提供位于世界各地的台橡同仁实时交换来自客户端的问题及意见，协助前线业务端同仁无时差地向生产据点及研发中心提交第一手的讯息，加速产品质量改善与客制化，以利精准解决客户问题。

台橡以「客户导向」的服务精神，在内部建立标准化处理作业程序妥善处理客户抱怨与客户退货相关事项，面对客诉个案、法规需求及客户特殊要求，由各厂之质量保证单位为联络窗口，并于品保执行个案期间负责整合各相关单位之执行进度，以便能迅速解决产品质量与交货异常问题。当质量规格有误或不客户需求时，通过标准化程序所建立的知识管理系统，以具一致性的方式进行应对，确保台橡提供专业的响应。并同步分析发生原因，作为改善产品质量的基础，以全球客户关系管理向全球据点分享讯息，持续加强产品质量，超越客户的期待。

全球客户关系管理平台截图



1. 关于台橡

2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

## 精进客户满意度

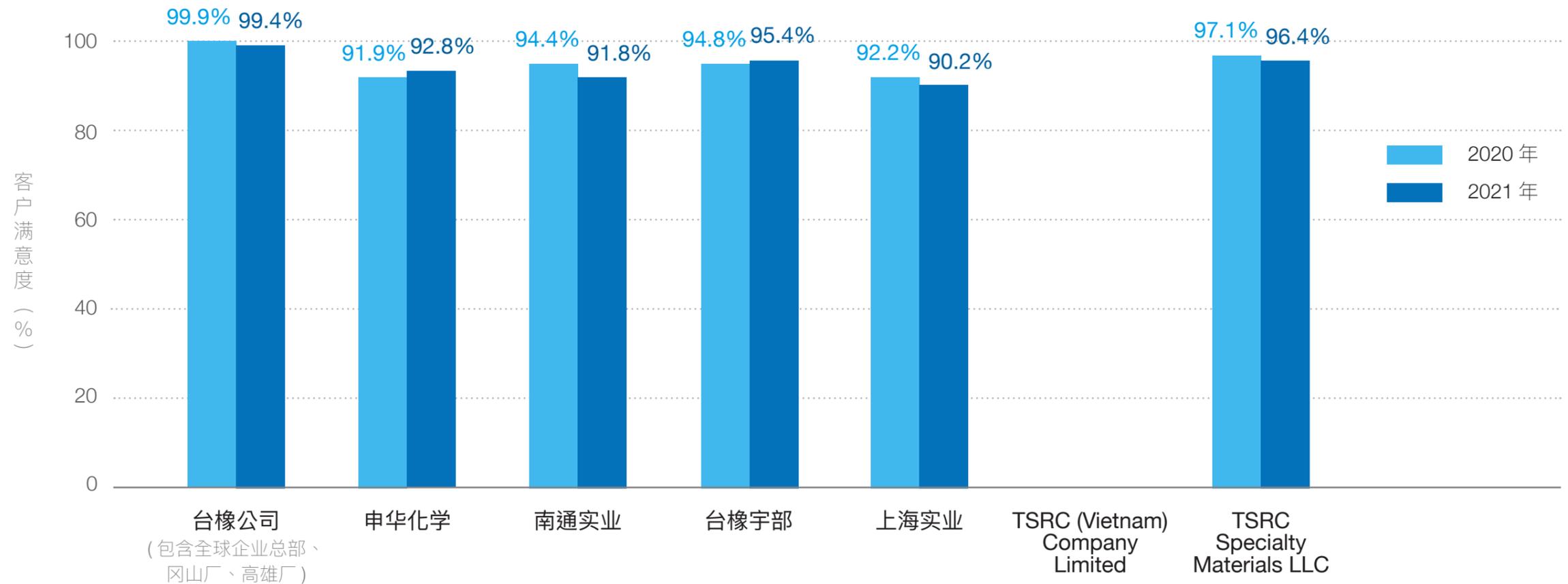
台橡重视客户的需求，更重视客户使用台橡产品或服务后的满意度。台橡每年针对主要客户进行满意度调查，以电子邮件、访谈、业务沟通方式等多元方式，取得客户的反馈意见。满意度调查项目主要包含业务服务、运输服务、产品质量、技术服务、投诉处理等类别，惟因应各据点之客户特性与组成不同，在实际调查项目依各地区进行客制化调整。

台橡每年于全球各生产据点（台湾、中国大陆、美国）进行客户满意度调查，2021 年整体满意度均达 90% 以上，针对台湾、南通实业及上海实业客户表示不满意的部分，如产品交货与运输过程的服务质量、技术服务质量、客诉处理等，台橡已制定改善方案，持续改善并提升客户满意度。

## 2.2.4 未来展望

由于持续强化与客户关系是台橡发展重点之一，台橡未来三年将在商业模式上更聚焦于开发降低环境冲击产品及绿色客制化服务，并通过多元平台加强与客户之间的互动与合作，建立更坚实的商业伙伴关系。在绿色客制化服务部分，台橡将通过深入了解客户购买台橡产品后的使用与加工制造过程之特性，依据其特性，提供客制化服务，协助客户减少过多的加工程序，进而减少不必要的能源及资源使用。于此同时，台橡将持续善用自身的优势，加强整合价值链上下游伙伴，组成战略联盟，展现化学产业的领导力。在绿色产品部分，除了持续优化产品，以协助客户端减少产品在使用阶段所产生的温室气体排放之外，台橡将加速开发可再生原料的使用，并通过产品配方的改良，增加循环回收与再利用性，并减少环境废弃物量。

### 客户满意度 /



注：TSRC (Vietnam) Company Limited 尚未进行客户满意度调查

**1. 关于台橡**
**2. 治理续航力**

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

**3. 环境保护力**
**4. 社会正向力**

附录

## 2.3 拥有持续创新动能

### 2.3.1 愿景与方针

创新是台橡永续发展的最主要动力之一，台橡多年来致力于提升企业内部勇于突破与创新的文化，鼓励员工开创全新技术并申请专利，奖励同仁应用创新思维于各工作领域中，并持续优化制程。台橡研发团队与事业单位已建立共同合作方式，通过第一线了解客户真正需求，并通过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，以零时差将研发和市场销售、研发、生产、质量保证、产品安全与法规、供应链等资源整合，确保研发之解决方案符合市场及客户的期待，达到客制化的意涵，也使台橡从传统制造业的印象，提升至具备创新与服务价值的先行者迈进，持续维持增进公司成长动能。

### 2.3.2 创新能量

台橡在研究发展战略上，着重持续提高创新能力，并不断累积技术能量，为客户不间断地开发高质量产品，也成为台橡持续获利成长的重要关键。全球共有 168 位研究发展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，与客户进行产品应用趋势之讨论与交流，并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。2021 年，研发支出约新台币 3 亿 7 千万元，较 2020 年增加 6%。为成为全球特用化学材料企业，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，结合美国子公司 TSRC Specialty Materials LLC 生产基地与业务系统，预期将加速特用化学品的开发及产品商业化，扩大与欧洲、美洲客户的合作与创新，实现台橡长程计划中以扩大全球布局加速特用聚合物业务成长的战略。

全球应用研究中心（中国大陆上海） / 全球应用研究与开发中心（台湾）  
 台橡技术中心（台湾） / 美国研发中心

### 美国德州全球研发中心

位于美国德州休斯敦西郊卡蒂市的全球研发中心，与美国子公司 TSRC Specialty Materials LLC 区域运营总部位于同一地点，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措施，致力于提升先进材料与合成配方研发人力与技术及全球创新能力与效率，聚焦质量提升，以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为主要定位。

美国研发中心作为台橡之创新据点，将结合市场销售、研发、生产、质量保证、产品安全与法规、供应链等资源，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，利用台橡遍布全球的销售网络与技术能力，开发医疗级材料、卫生用品、黏着剂、薄膜、柏油改质与弹性无纺布等应用市场。



1. 关于台橡

2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

## 创新奖励

台橡为加速变革与创新，设立多项创新奖励机制，奖励对于开发新产品、新生产流程有贡献的团队或个人，2021 年全球据点共 139 人获得创新贡献奖励，奖励件数高达 17 件，公司提供共计约新台币 120 万元的实质奖金，持续提供创新诱因，鼓励同仁将新想法转换为可实践的项目，为台橡产品提升质量与价值。

除了开发新产品与项目之外，台橡重视持续改善 (Continual Improvement)，鼓励团队采用创新做法持续精进程程、改善质量，每年根据外在产业环境变化、客户反馈及公司运营战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。2021 年共进行 7 组持续改善项目，发出总奖励金额约新台币 7 万元。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 (Error Cause Removal)，持续不断地针对质量、制程提出改善对策，因此亦设置奖励机制。2021 年共奖励 1,725 件项目，总计发出奖励金达新台币约 30 万元。

## 创新技术交流

2021 年尽管全球受疫情影响，台橡仍通过网络平台 (例如：Webinar)、或与商业伙伴团队技术分享与交流 (例如：鞋商 PUMA、运动设备厂商 DECATHLON)，不间断地提供台橡创新产品与技术信息，合计总参与人数达 619 位。特别在应用材料的发展上，通过技术交流，有效拓展先进材料及高级鞋材市场及与商业伙伴未来合作机会。

### 台橡创新奖励机制 /



会议名称	参与人数	推广项目	效益
SIS 新产品应用推广及技术交流会	323	• 推广新 VECTOR SIS Elastic Film	• 取得参与厂商 90% 高满意度反馈，并与其中一家参与厂商洽谈合作开发计划
SEBS 医疗材料及新产品技术交流会	296	• 推广医疗解决方案及 SEBS 相关产品	• 取得参与厂商 90% 高满意度反馈

1. 关于台橡

2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

4. 社会正向力

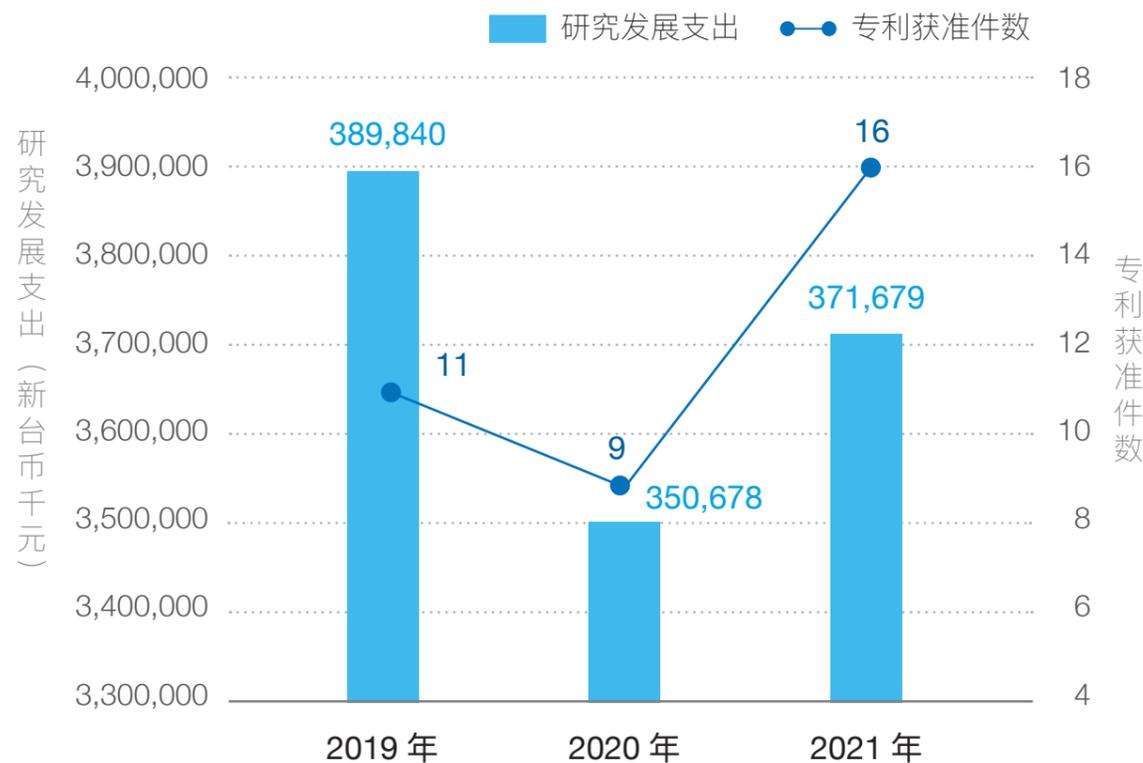
附录

### 专利管理与成果

台橡通过多元的创新奖励与技术交流，台橡成功孵育了多项专利，专利是台橡技术创新与研发能量展现的重要指标，公司持续鼓励研发人员投入技术及产品的创新，因此设置健全的专利管理办法与奖励制度，每件案件成功取得单一国家之专利权即由公司发放奖金。2021 年已有 4 件通过案件成功获得新台币 8 万元的实质专利奖励。台橡全年专利共获准 16 件，较 2020 年增加 7 件，达历年最高。截至 2021 年年底，台橡于全球专利申请累积总数为 519 件，于全球专利获准累积总数为 422 件。

台橡定期举办专利教育训练课程，加强员工之专利意识和技能，增加公司的竞争优势，为客户提供高质量的解决方案。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进行深入讨论，确保专利质量与应用性；每年根据专利性与商业价值进行专利维护及放弃之评估，持续优化台橡的专利布局与组合。为了推广智慧财产、保障营业秘密，台橡亦设有营业秘密奖励制度，鼓励员工产出更多的营业秘密，推动公司的技术领先并取得客户长期信赖。

#### 历年专利成果及研究发展支出 /



### 2.3.3 创新产品

#### 合成橡胶

#### 溶聚苯乙烯 - 丁二烯橡胶 (SSBR)

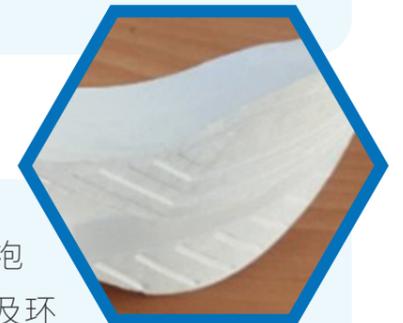


台橡创新研发的最新世代 S-SBR 客制化产品锁定绿色轮胎市场与电动车市场，为车辆市场的能耗节约贡献台橡关键的技术能量。在国际车厂纷纷重视环保与节能要求下，轮胎所产生的阻力与磨损程度成为降低行车油耗的关键要素。台橡第三代绿色轮胎用溶聚丁苯，相较于第二代，可再有效降低滚动阻力约 **10%**，应用至下游轮胎，推估可降低轮胎滚动阻力约 **2~3%**，若搭配其他特殊级合成橡胶产品，则可较第二代 SSBR 进一步降低 **20%** 滚动阻力。

根据美国国家高速公路交通安全局 (NHTSA) 资料，轮胎滚动阻力每降 20%，约可提升 4% 省油性，并减少对能源、资源耗用，以及温室气体排放等做出减量贡献。第三代产品已成功取得国内外轮胎品牌客户之认证，后续有望持续协助客户降低车辆行进时的环境影响。预估至 2023 年底，台橡产品 SSBR 及其他特殊级合成橡胶制成的绿色轮胎，一年可减少环境中超过 **15 万吨** 二氧化碳排放。

#### 应用材料

#### 超临界流体发泡材料



在鞋材中底的发泡技术上，现阶段仍以化学交联发泡技术为主，但此技术具有化学发泡剂残留、对人体及环境产生影响的风险，且经过交联后的产品无法还原。高级鞋材市场的趋势已逐步转向超临界流体发泡技术，于原料注入无毒气体（如氮气）物理发泡成型，不添加化学发泡剂，实现轻量化，无交联，可 **100%** 回收再制。台橡目前致力于发展超临界发泡材料，开发具轻量化、高能量反馈、耐久性与透光性能之绿色发泡产品，并逐步增加超临界流体发泡材料比重，减少环境冲击。

1. 关于台橡

2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

热可塑性弹性体 苯乙烯-乙烯/丁烯-苯乙烯共聚物 (SEBS) V-8245D

单位：新台币千元

SEBS V-8245D 乃为满足高端市场需求所开发的特用产品，尤其是应用在医疗材料。随着老年人口不断增加，医疗市场需求快速增加，客户及法规对原材料的要求也越来越严格，医疗材料越趋重视对环境及健康无副作用的材料，具可回收及易加工特性的材料更是生产商的首选。

现阶段常见软质医疗材料（例如输液袋、管等）多数以 PVC 为原料，PVC 在制造过程中需添加塑化剂，以提升其弹性、柔软性等等效能。PVC 使用时潜在风险为会溶出常用之「邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯（DEHP）塑化剂」。由于 DEHP 为环境荷尔蒙，加上 PVC 对环境生态和人体健康的可能危害如癌症、胎儿健康、性早熟等问题。此外 PVC 垃圾的焚化产生戴奥辛（Dioxin）即二恶英，戴奥辛是种高度毒性物质，可能导致癌症和其它病症。也会成为全球性的威胁，因为其在环境中能大范围散布，并无法消散。世界上越来越多的医疗卫生机构都在减少使用 PVC 和 DEHP，转而使用其他替代品。

而 V-8245D **易加工、环保无毒可回收**，具有**良好的透光性及物性**，被认为是医疗应用中 PVC 的绝佳替代品，通过回收使用 V-8245D 生产的输液袋及输液管可降低一次性医疗产品废弃物。



研究计划名称	预计投入研发经费
新世代高性能轮胎产品开发	50,000
差异化新型顺丁橡胶产品	37,000
高附加价值热可塑性弹性体 (TPE) 产品	178,000
高性能鞋用材料与配方	106,000
尖端制程技术开发	86,000

2.3.4 未来展望

台橡未来将持续精进微结构调整及改性之技术平台，导入新世代溶聚苯乙烯-丁二烯橡胶（S-SBR）产品开发，应用于绿色环保、高性能及电动车胎的发展。同时持续研究聚丁二烯橡胶（BR）技术平台，拓展产品应用领域，满足鞋材及塑料改质客户需求，提升产品性能。材料开发上，着重差异化导向之高阶氢化苯乙烯嵌段共聚物（HSBC）产品，包括高端医疗级材料、卫生用品材料、润滑油粘度改质剂等高附加价值热可塑性弹性体（TPE）产品开发，并持续开发特殊功能性薄膜材料，应用于医疗及电子级产品，满足不同客户产品需求。台橡除了持续研发新产品外，将增加永续特性产品占比。

内部创新上，台橡规划举办三盒创新（Box 3）行动学习及 ESG 绿色提案等活动，并推动具永续价值的计划，与台橡长期经营战略结合，以绿色产品与服务为基础，促进价值链上下游伙伴整合，增加产品的回收与再利用性，协助客户端减少制程工序所产生的温室气体排放与环境负面影响。

## 2.4 增进运营与供应链之韧性

### 2.4.1 愿景与方针

台橡将供应商伙伴视为共同创造价值的运营伙伴，期许和供应商一同建构永续发展的服务价值链，在为客户提供最佳解决方案的同时，亦降低环境与社会风险，建立一个积极负责的价值链网络。

台橡不仅重视供应商所提供的产品与服务之质量、交货时程，也关注合作伙伴在环境、社会、治理等各面向的绩效，通过定期评估的方式，持续了解供应商运营状态与进行双向沟通，提升彼此永续发展能力，同时鼓励供应商将 ESG 内化至公司管理与运营当中，成为长期经营的助力。

### 2.4.2 供应商管理

台橡主要产品制程仰赖向供应商购买石化初级原料，进行聚合、合成之后，产制成为化学材料与橡胶原料，销售予下游客户（包括轮胎制造商、医疗用品制造商等），再经由下游客户产制成为最终消费产品。上游原料供应商是台橡最重要的价值链伙伴，此外各据点厂区的劳务承揽商与服务类第三方，也是协助台橡创造价值的合作伙伴。台橡关注人权、环境及社会价值，重视供应商与第三方对于环

境、社会、劳工安全与权利等面向的管理，持续推动价值链伙伴一同遵守台橡 CSR 采购基本方针，将要求所有供应商签署《台橡公司合作伙伴行为准则》。台橡了解并积极善用自身的影响力，确保价值链伙伴所提供的产品及服务符合、甚至优于相关的法律和法规，减少任何对于环境、社会的负面影响，进而发挥企业的社会责任。

为有效执行供应链管理，台橡将一阶供应商区分为：原料类、承揽类、及一般类等。原料类系指供应主要原料（包括丁二烯及苯乙烯）与副原料的供应商，主要分布于亚洲、中国大陆、美国等地区；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、仓储物流等项目的第三方；一般类则是除了前述二项之外的第三方。

### 新供应商评选流程与标准

台橡的供应商评选标准纳入 ISO 9001、QC 080000、ISO 14001、ISO45001 等各项重要国际标准，并要求供应商不得有强迫及压榨劳工之情事，同时要求供应商须遵照合法工时、遵守集会结社自由，并提供员工合理薪资和福利。我们期盼供应商伙伴能够与台橡一起建立友善社会、环境的商业模式，使企业能够持续发展，创造共利双赢。

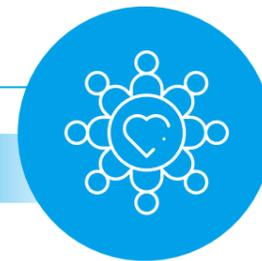
#### 台橡 CSR 采购基本方针 /

##### 重视诚信经营



- 台橡致力于企业社会责任，并鼓励我们的合作伙伴能够在公正和道德的基础下，推动公开和公平竞争之商业行为，使台橡和合作伙伴能够长期获利和持续经营

##### 共同承诺社会责任



- 台橡相信执行和发展社会责任计划，供应链成员扮演着非常重要的因素，并期望合作伙伴同意，并竭力的发展使得社会和环境责任成为企业的准则

##### 遵守法律规范



- 台橡期望合作伙伴一同遵守台橡公司的合作伙伴行为准则 (PCC)，包含环境、职业安全卫生、人权 / 道德和劳工政策等类别，并确保所提供的产品及服务符合所有国家和其他适用的法律和法规

1. 关于台橡

2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

• 原料类供应商

台橡在原料类供应商的选择标准，以「原料质量」、「不使用有害物质」、「企业社会责任」三大指标检视，要求供应商在质量、环境、社会责任面向上达到最高标准。台橡严格把关原料质量，由研发单位针对供应商所提供的原料产品进行规范审核，确保原料来源稳定，并且质量合乎台橡高标准的要求；所有新原料供应商须签署有害物质不使用证明书（Hazardous Substances Free, HSF）或提供自我声明书，确认原料产品无包含有害物质并具备安全性。唯有当供应商通过「原料质量」、「不使用有害物质」二项筛选标准之后，才能进入试制阶段，以实际测试确保原料符合台橡制程要求。当供应商完成试制阶段之后，厂商必须填覆「企业社会责任」评估表，并签署合作伙伴行为准则，且完成安全能力评估，即成为合格的台橡供应商。

原料类供应商评选流程 /



• 承揽类供应商

针对承揽类、一般类的供应商，台橡以「服务实绩」、「专业能力」、「企业社会责任」三大原则进行评选。台橡要求供应商提供基本数据与过往实绩，进行厂商能力查证，确保供应商具备提供服务之实际经验，并通过供应商是否取得相关的 ISO 证书，检验其专业能力。经确认厂商具备提供服务的能力后，厂商必须完成安全能力评估，并回填「企业社会责任」评估表及签署供应商行为准则，始成为台橡重要的供应商伙伴。

承揽类供应商评选流程 /



1. 关于台橡

2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附录

## 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，包含无有害物质、交货准时率等，也同等关注供应商伙伴在劳工人权、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。每年定期对各据点供应商进行评鉴，以确保供应商之实际执行情况符合台橡的严格标准要求。供应商评鉴主要以实地稽核为主，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，得采书面稽核。各据点如发生不可抗力因素如全球疫情，得采书面稽核。

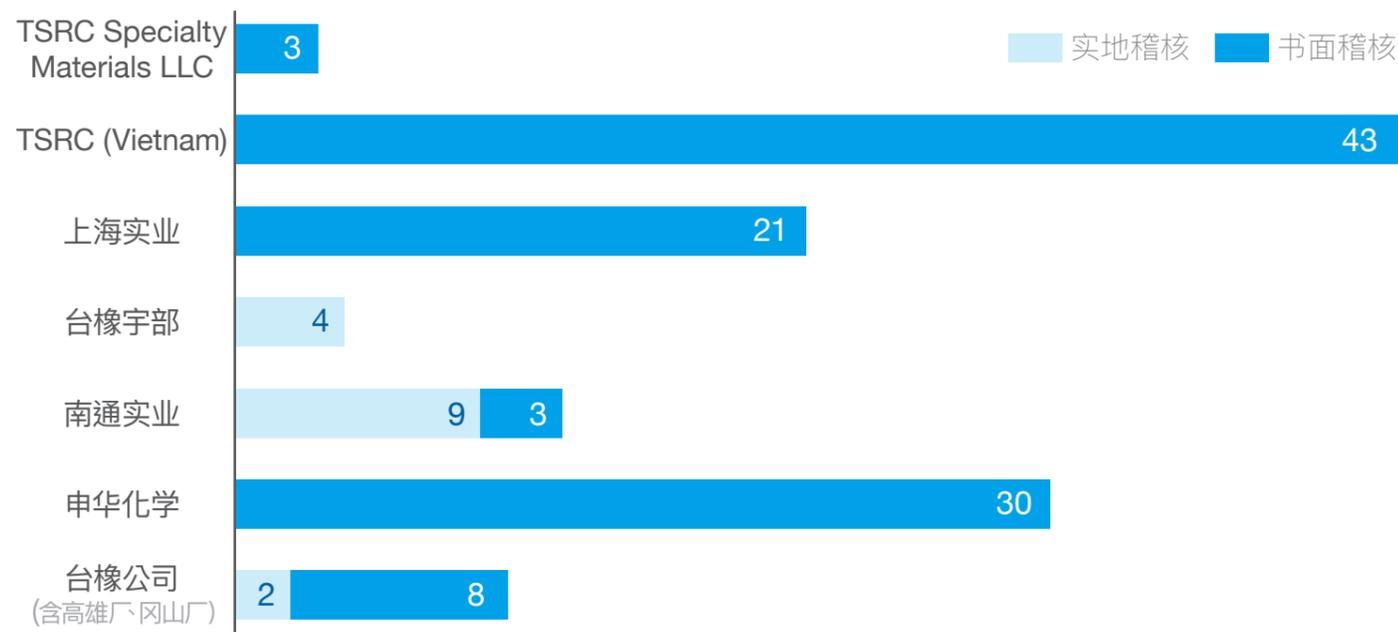
评鉴结果依分数区分为五等级，其中 A 级为优秀厂商，代表无缺失、B 级为可靠厂商，具有微小缺失并已立即改善、C 级为合格厂商，将请厂商回复重大缺失之改善对策、D 级为有条件合格厂商；台橡要求厂商需于指定时间内提出改善成

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，成为禁止往来之供应商、E 级为不可接受厂商，属评估后为不合格厂商。

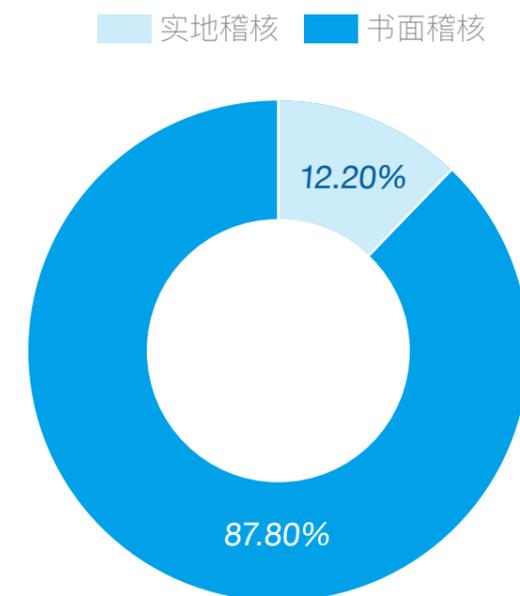
2021 年台橡共执行 123 家供应商评核，稽核包含高雄厂与冈山厂之原料供应商 10 家、申华化学之供应商 30 家、上海实业之供应商 21 家、南通实业 12 家、台橡宇部 4 家、越南厂 43 家、TSRC Specialty Materials LLC 3 家，其中 15 家为实地评鉴，其余均为书面评鉴。评等为 A 级供应商为 47 家，占有受评鉴厂商 38.21%；评等为 B 级供应商为 37 家，占有受评鉴厂商 30.08%；评等为 C 级供应商为 32 家，占有受评鉴厂商 26.01%；评等为 D 级供应商为 7 家，占有受评鉴厂商 5.69%。



2021 年 123 家供应商稽核方式 /



2021 年稽核方式占有受评鉴厂商百分比 /



1. 关于台橡

2. 治理续航力

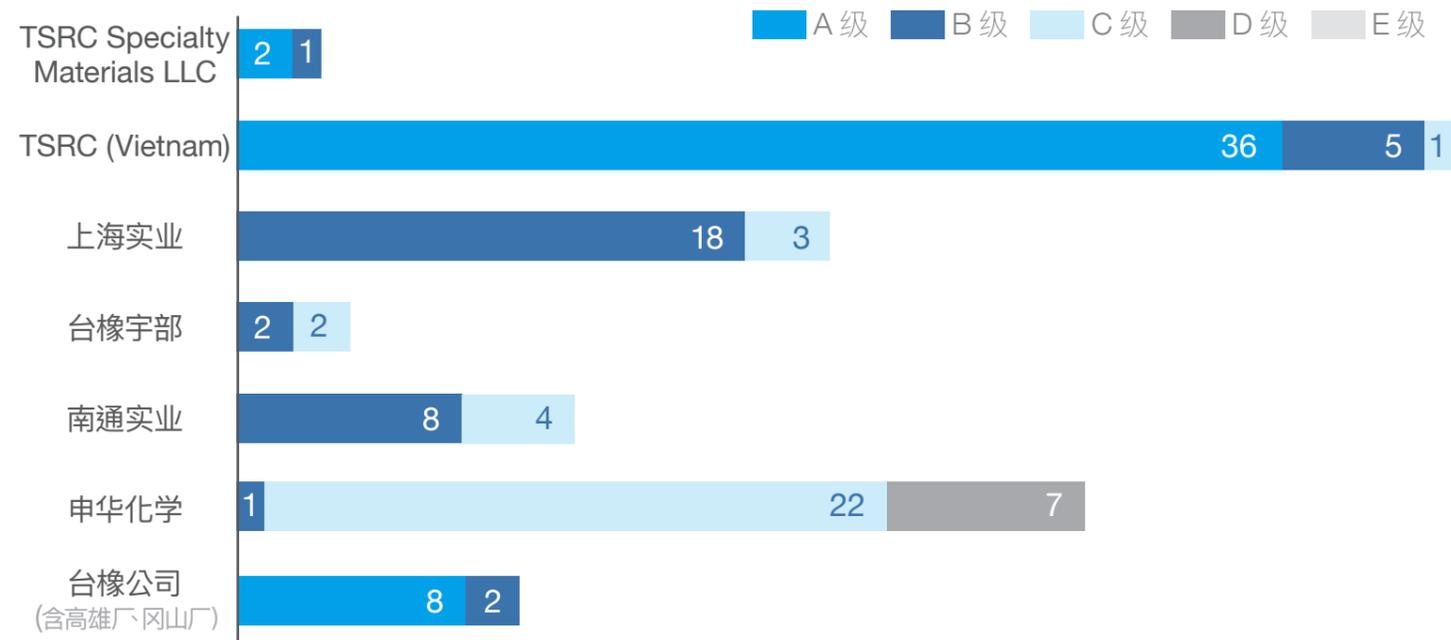
- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

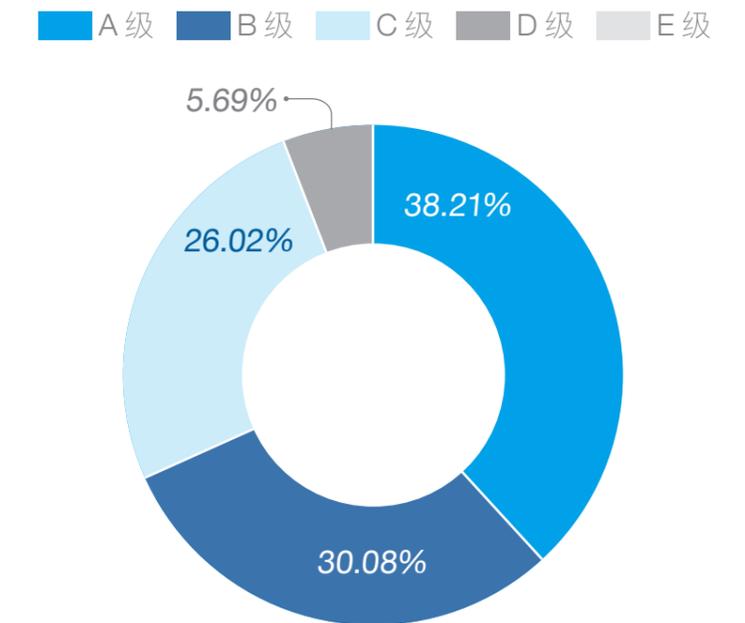
4. 社会正向力

附录

2021 年 123 家供应商稽核结果 /



2021 年稽核结果占所有受评鉴厂商百分比 /

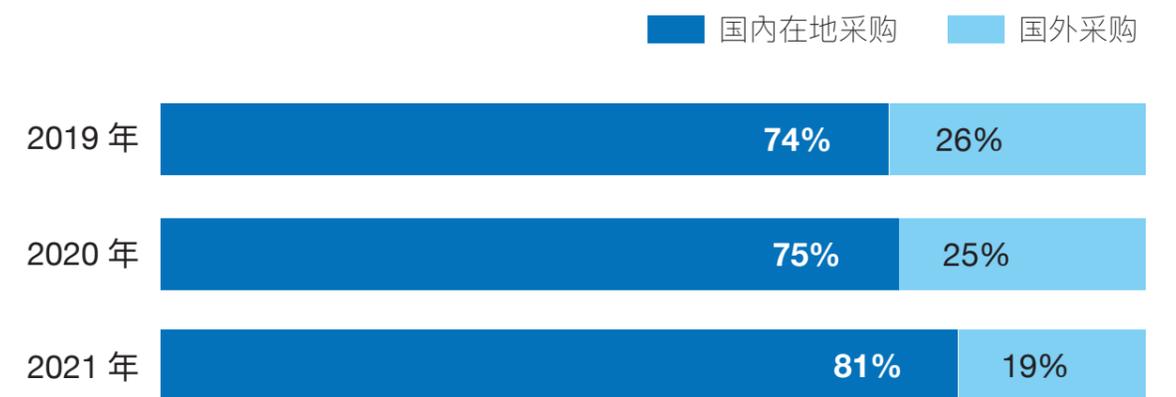


2.4.3 绿色采购与在地采购

台橡积极推动绿色采购，优先购买具环境保护标章及能源标章的产品，并通过「以租代买」方式，支持重复使用与循环经济，以实际行动推动绿色制造、环保商品。2021 年台橡公司（含高雄厂、冈山厂、台北总部）的绿色采购金额达新台币 9,796 万元，其中租赁铁箱的金额为 9,478 万元，节能产品如高效率马达、变频器、省电灯具、节能标章冷气、计算机周边耗材等年度采购金额约新台币 318 万元；子公司南通实业的绿色采购金额为人民币 54,160 元，主要采购节能冰箱、灯具、复印机、列表机、变频器等。

台橡积极降低价值链活动的碳足迹，将供应商管理转变为电子商务之在线型态，降低纸张使用，目前已有超过 90% 的供应商采用在线供应商管理平台。台橡更积极响应在地采购，主要原料丁二烯及其他化学原料（例如氢氧化钾）以当地采购为主，并且物料运输以管线运输为主，确保化学原料输送安全，同时减少槽车运输所排放的空气污染物及温室气体排放。2021 年全集团国内在地采购占总采购金额约 81%。

全集团在地采购比例（依采购金额计） /



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. 本表涵盖的运营据点与本报告书的报告边界相同

1. 关于台橡

2. 治理续航力

- 2.1 强化公司治理
- 2.2 整合永续发展与运营战略
- 2.3 拥有持续创新动能
- 2.4 增进运营与供应链之韧性

3. 环境保护力

4. 社会正向力

附錄

## 2.4.4 未来展望

台橡未来将持续致力于增进价值链韧性，为达成 ESG 战略目标，将修订供应商相关作业办法及强化供应商评核机制，预计于 2022 年完成供应商 ESG 第一阶段评估，同时将风险管理思维整合至供应商管理制度中，针对不同类型的供应商 ESG 风险进行鉴别，将供应商依风险级数进行分类，使供应商 ESG 评级真正落实于供应商评选制度中。

台橡积极承诺推动供应商共同减碳，预计在 2023 年，推动年度采购金额前二十大的供应商降低温室气体排放量，并在 2025 年，所有供应商有明确的温室气体减量目标及行动计划，将供应商的温室气体减量措施纳入供应商评选标准，同时持续开发在地可再生原料供应商，优化各生产据点之在地采购比例，加速降低价值链的碳足迹，为减缓气候变化做出实质贡献。

未来台橡将更全面地了解价值链伙伴之运营对于社会与环境责任可能产生的影响，并进一步和供应商共同推动温室气体减碳、价值链链结、共享价值等行动，在强化台橡供应链韧性的同时，提升对社会与环境的责任。



- 3.1 迈向碳中和
- 3.2 降低产品碳足迹
- 3.3 发展循环经济模式
- 3.4 优化水资源利用
- 3.5 环境管理

## 第三章 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，为迈向碳中和运营，制定积极减碳目标，加速提高可再生能源、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，携手价值链共同以永续创新思维推动整体产业的绿色创新。



2021 年单位产品碳排强度  
较 2020 年减少 4.67%

单位产品碳排强度下降 **4.67%**



2021 年单位产品用水强度  
较 2020 年减少 7.63%

单位用水强度下降 **7.63%**



2021 年单位产品废弃物产生量  
较 2020 年减少 14.32%

单位产品废弃物产生量减少 **14.32%**

1. 关于台橡

2. 治理续航力

3. 环境保护力

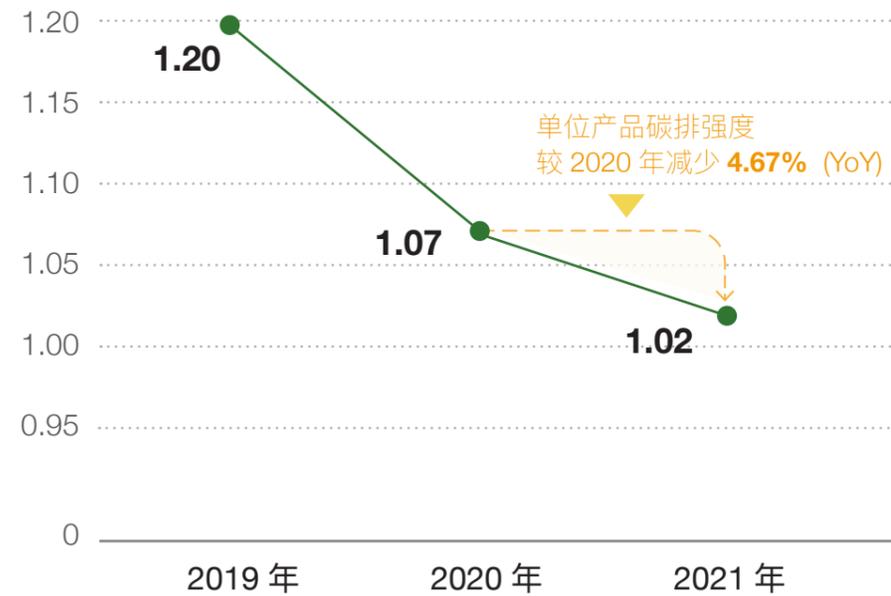
- 3.1 迈向碳中和
- 3.2 降低产品碳足迹
- 3.3 发展循环经济模式
- 3.4 优化水资源利用
- 3.5 环境管理

4. 社会正向力

附录

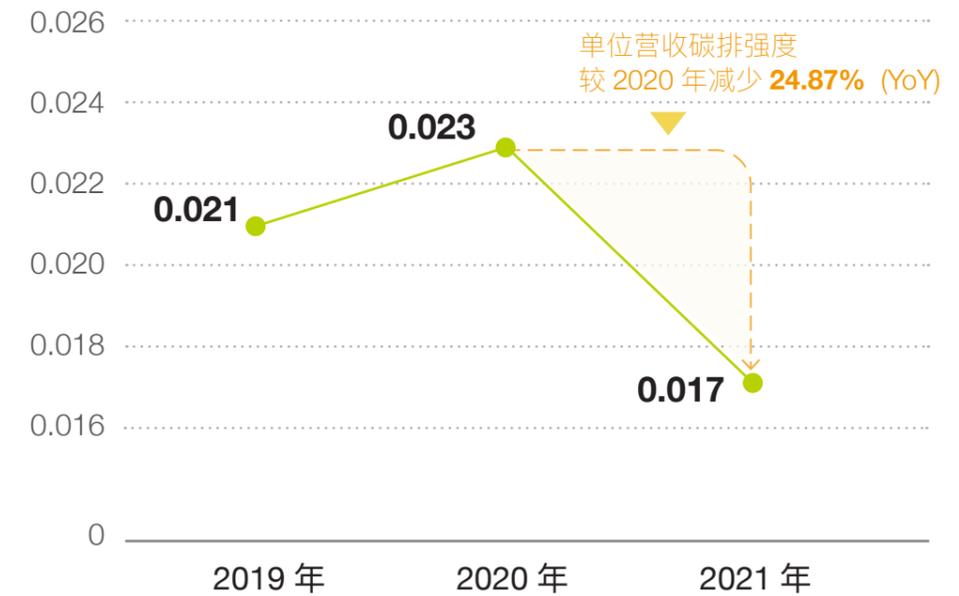
单位产品温室气体排放强度

单位：公吨二氧化碳当量 / 公吨



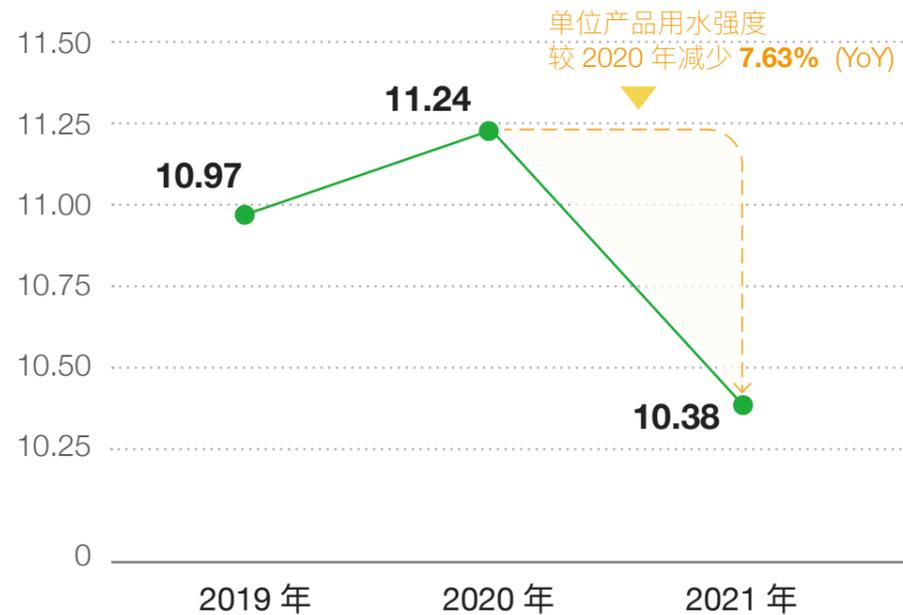
单位营收温室气体排放强度

单位：公吨二氧化碳当量 / 新台币千元



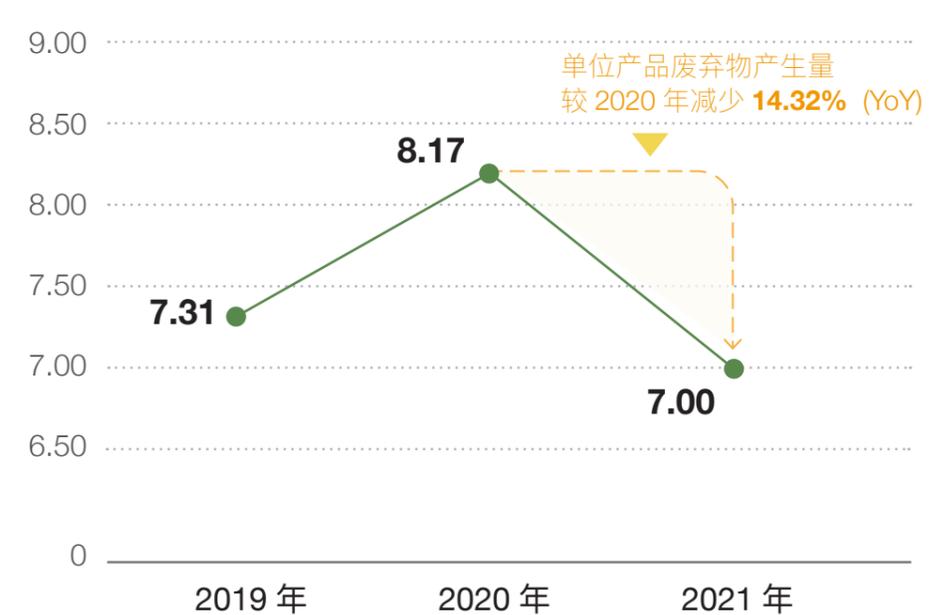
单位产品用水强度

单位：公吨 / 公吨



单位产品废弃物产生量

单位：公吨 / 每千吨产品产量



## 3. 环境保护力

重大主题	气候战略与温室气体排放
对应章节	3.1 迈向碳中和
管理目的	气候变化是台橡运营所面临的新兴风险，同时也是转型的重要机会。台橡产品销售至全球各地且应用广泛，对于民生、医疗等重要领域影响深远，台橡响应全球净零减碳趋势，以绿色制程技术、提升能源效率为主要战略，并扩大可再生能源、再生原料使用，以自身的影响力为气候减缓做出最大努力。
管理方针	<ul style="list-style-type: none"> <li>推动低碳制程创新，于产品研发、产品制造、加工等各阶段减少能源耗用</li> <li>采用可再生能源，全力推动减碳行动</li> <li>投入循环经济，使用再生原料</li> </ul>
评量机制	<ul style="list-style-type: none"> <li>全集团范畴 1+2 的温室气体排放量逐渐降低</li> <li>单位产品碳排放强度、能源强度持续下降</li> <li>可再生能源占总用电占比逐渐增加</li> </ul>
中长期管理目标	<ul style="list-style-type: none"> <li>响应全球减碳目标，迈向碳中和</li> <li>提高可再生能源使用比例，使用洁净能源</li> </ul>
2021 年关键绩效指标 (KPI) 达成状况	<ul style="list-style-type: none"> <li>目标：响应全球减碳目标，迈向碳中和 达成情形： <ol style="list-style-type: none"> <li>单位产品碳排放强度为 <b>1.02</b> 公吨二氧化碳当量 / 公吨产量，较前一年度下降 <b>4.67%</b>。</li> <li>高雄厂于 2021 年采用热能可回收的干燥机，并启动汽电共生设备，减少温室气体排放</li> <li>申华化学完成循环水系统提升泵改造工程，减少制程的电力使用</li> </ol> </li> <li>目标：提高可再生能源使用比例，使用洁净能源 达成情形：完成高雄厂可再生能源建置评估，并加速评估其他据点设置可再生能源发电装置之可行性</li> </ul>

### 1. 关于台橡

### 2. 治理续航力

### 3. 环境保护力

- 3.1 迈向碳中和
- 3.2 降低产品碳足迹
- 3.3 发展循环经济模式
- 3.4 优化水资源利用
- 3.5 环境管理

### 4. 社会正向力

重大主题	废弃物与有害物质管理	水资源管理
对应章节	3.3 发展循环经济模式	3.4 优化水资源利用
管理目的	以产品生命周期与价值链思维出发，导入循环经济思维，从产品开发设计时间开始，尽最大可能以非有害性原料取代具有害特性的原料，减少废弃物的产生。	积极因应水资源风险，并减少运营活动在取用、耗用、排放水资源时对于环境的潜在负面冲击。持续落实节水措施，增加厂区水循环再利用，同时开发再生水技术，实践完整的水循环管理。
管理方针	<ul style="list-style-type: none"> <li>积极开发可再生原料供应来源，从原料投入端开始减少有害废弃物的产生</li> <li>与客户合作，优化产品配方及物流方式，减少价值链下游废弃物的产生，并增加产品可回收性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>强化厂区的水资源有效运用，增加制程废水再利用与冷凝水回收再利用</li> <li>建置再生水设备，减少对水资源压力地区所产生的环境负担</li> <li>谨慎处理放流废水，降低对生态系统可能产生的负面影响</li> </ul>
评量机制	<ul style="list-style-type: none"> <li>每年产生的废弃物总重量</li> <li>每年产生废弃物的回收率</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>废水回收占总废水量</li> <li>再生水占总用水量</li> </ul>
中长期管理目标	<ul style="list-style-type: none"> <li>持续调整制程配方与参数，减少运营过程有害与一般废弃物的产生</li> <li>持续开发产品使用可再生原料，减少使用不可再生的石化初级原料</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>提升废水回收比例，循环使用</li> <li>提高使用再生水，降低耗用天然水资源</li> </ul>
2021 年关键绩效指标 (KPI) 达成状况	<ul style="list-style-type: none"> <li>目标：持续调整制程配方，减少运营过程有害与一般废弃物的产生 达成情形：                      1. 2021 年所有废弃物总重量为 <b>3,937.77</b> 公吨，较 2020 年减少 <b>323.48</b> 公吨，约减少 <b>7.7%</b>。                      2. 2021 年一般事业废弃物回收总重量为 <b>1,186.75</b> 公吨，相较 2020 年，增幅 <b>48.71%</b>。                      3. 2021 年产生的有害事业废弃物总重量为 <b>1,346</b> 公吨，相较 2020 年减少 <b>581</b> 公吨，约减少 <b>30.15%</b> </li> <li>目标：持续开发产品使用可再生原料，减少使用不可再生的石化原料 达成情形：评估可再生原料供应商，研析可行之原料供应管道及中长期采购原料规划</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>目标：提升废水回收比例，循环使用 达成情形：全集团废水回收量占总废水量达 <b>22.6%</b>。</li> <li>目标：提高使用再生水，降低耗用天然水资源 达成情形：完成评估建置再生水设备及采购再生水</li> </ul>

## 3.1 迈向碳中和

### 3.1.1 愿景与方针

2021 年是气候危机有增无减的一年。根据联合国政府间气候变化专门委员会 (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 最新报告显示，人为气候变化已经影响世界各地许多极端天气与气候事件，全球地表将持续增温至少到本世纪中，除非在几十年内大幅减少二氧化碳及其他温室气体排放，否则全球暖化幅度将在 21 世纪超过 2°C。

在气候变化挑战严峻的此刻，台橡作为企业公民的一分子，不断自省并检视工业与环境间的平衡，并以迈向碳中和为愿景，致力于节能减碳相关工作的推动。秉持着「遵守法令规定，落实能源盘查、选用高效设备，改善节能绩效、持续不断改善，温室气体减排」的能源政策，台橡近年陆续导入国际环境管理系统，除了依据 ISO14064-1 建构温室气体查证标准程序，也导入 ISO 50001 能源管理系统，并由 ESG 指导委员会建立节能减碳目标，进而规划相关计划与气候因应行动，以提升能源管理效率与气候变化的韧性。

### 3.1.2 减少碳排放

#### 减碳目标

为响应全球气候行动，台橡以迈向碳中和为愿景，设定短期（2023 年）、中期（2025 年）、长期（2030 年）碳排放减量目标，规划持续投入绿色制程技术与开发可再生能源，加强制程改善与设备效率提升，逐年落实节能减碳相关措施。



身为橡胶产业的领先者，台橡以推动低碳转型为主轴，并从自身范畴一及范畴二减量为首要考虑，规划气候变化因应战略，并持续研析碳抵减方案。在产品面上，台橡持续开发具备永续特性及可减少环境冲击之产品，例如：台橡推出的易加工产品，将协助客户减少制程工序之不必要的能源消耗，减少温室气体排放；在产品制造过程上，通过持续加强绿色制程创新，降低单位产品能耗，此外，台橡将加速投资制程优化，从 2020 年开始，中国大陆地区子公司中华化学、南通实业、台橡宇部已全面停用锅炉，大幅降低直接碳排放量（范畴一），考虑台湾及美国厂区地缘限制及整体减碳效益，减碳战略上，台橡先以提升能源使用效率为主，并增加可再生能源使用，同时持续寻找降低范畴一方案（如降低天然气使用量），有效降低总碳排放量，提升自身减碳实绩。

#### 减碳推动方向

##### • 推动方向 1：低碳制程创新

台橡致力于推动节能减碳相关工作，从研发之际就将产品制造、加工阶段的能源节省视为重要目标，同时也在各生产据点规划进行产品碳足迹计算、高耗能设备检视，所有厂区逐年汰换耗能设备、增设节能装置、新增汽提换热蒸气回收技术等绿色制程技术等制程开发。

高雄厂于 2021 年采用热能可回收的干燥机，并且启动汽电共生设备，提高制程整体热效率，同时进行马达设备的汰旧换新，进而减少能源使用所产生的温室气体排放量。中华化学完成循环水系统提升泵改造工程，夏季氨冷凝器温度下降可 2 度，进而使氨冷冻之耗电量减少 4%，减少制程的电力使用；2021 年亦将高耗能非变频马达换为变频马达，持续推动低碳制程。南通实业及台橡宇部则于 2021 年针对 SEBS 产线的低压段增加有源滤波器，降低能源使用。

• 推动方向 2 : 可再生能源建置

台橡为落实减碳目标，将持续优化各生产据点能源效率与降低制程能源耗用为主，并以采用可再生能源为辅，全力推动减碳行动。台橡规划评估于台湾及中国大陆生产据点自建太阳能、购买绿电协议、可再生能源凭证或其他可再生能源等方式，逐步提升可再生能源占比。预计 2023 年达成全集团可再生能源占总用电占比达 5%、2025 年达 10%、2030 年达 30% 的目标，以期达到减碳成效。

2021 年，因应台湾「可再生能源发展条例」及「一定契约容量以上之电力用户应设置可再生能源发电设备管理办法」规定，台橡高雄厂区已规划三年内完成设置太阳能发电设备，同时中国大陆子公司完成初步自建太阳能发电规划，将以「自发自用」为主，若有剩余电量，将并网提供予地区电网使用。自行发电后，将取代来自当地电网之煤电，减少台橡间接碳排放量。

• 推动方向 3 : 再生原料应用

因应国际净零碳排放趋势，再生材料将成未来的关键变革，这也促使台橡投入循环经济，加速寻找再生原料。台橡珍惜自然资源，积极减少化石原料等高碳排原物料之耗用，通过与供应链及客户等商业伙伴携手合作，逐步开发再生原料的供应来源，并持续推动再生原料之产品评估与测试，发挥台橡的核心优势，创造低碳的循环经济商业模式。

温室气体盘查

近年来，台橡陆续于全球主要据点导入国际标准 ISO 14064-1 组织型碳盘查标准，盘查运营过程中所产生的温室气体排放量。其中，台湾地区高雄厂为当地政府公告第一批应申报温室气体排放量之行业，因此由 2011 年起，遵循法规规范，进行温室气体盘查，自 2015 年迄今，高雄厂持续每年执行组织型盘查，并委由外部查证机构进行查核，数据同步登录于政府机关要求之申报平台。中国大陆地区之中华化学、南通实业、台橡宇部据点，受当地政府机关要求，参照「江苏省重点企业温室气体排放报告」之要求，完成温室气体盘查与申报。至于上海实业、越南厂区、美国厂区等三据点，则持续进行自愿性盘查。台橡预计于 2022 年底依据 ISO14064-1:2018 标准，完成全集团温室气体盘查之外部查证。

2021 年台橡全球主要据点温室气体排放量共计为 571,197 公吨二氧化碳当量，较前一年度略为增加 2.13%。主要原因来自于南通实业新增产线、南通实业及台橡宇部停用锅炉增加间接能源使用所致。台橡据此已采取积极因应，彻底盘点厂区高耗能之设备，并排定时程进行汰旧换新，确保达成减碳长期目标。

2021 年台橡营收与产量达近三年高峰，但单位产品的碳排放强度却是达到历年新低，显示台橡近年针对温室气体管理的战略已有显著成效。2021 年，因南通实业燃煤锅炉全数停用、高雄厂完成天然气取代燃油，台橡全集团范畴一温室气体排放量为 11 万 5,600 公吨，较前一年度下降 50.29%。于此同时，2021 年度单位产品碳排放强度为 1.02（吨二氧化碳当量 / 吨产品），较前一年度下降 4.67%，且自 2019 年起连续三年持续下降，平均每年下降 7.7%；2021 年度单位营收碳排放强度为 0.018（吨二氧化碳当量 / 新台币千元），较前一年度下降 24.58%。

2021 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、中华化学、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	
范畴一	101,369.9	14,230.1	115,600
占全集团范畴一排放量之百分比	87.69%	12.31%	100%
范畴二	409,110.2	46,486.8	455,597
范畴 1+2	510,480.1	60,716.9	571,197

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、中华化学、南通实业、台橡宇部  
2. 温室气体排放计算方法为活动数据 x 排放系数 x GWP 值，其中排放系数值引用环保署温室气体排放系数管理表 6.0.4 版、GWP 值系引用 IPCC 第五次评估报告

近三年各据点温室气体排放统计及单位产品碳排放强度 /

单位：公吨二氧化碳当量

	包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂	台橡公司	中华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	台橡集团合计
2019 年	范畴一	83,081	4,365	152,690	2,153	69	0	20,100	262,458
	范畴二	79,615	92,854	43,731	74,439	3,834	0	40,989	335,462
	范畴 1+2	162,696	97,219	196,421	76,592	3,903	0	61,089	597,920
	产品产量 (公吨)	169,431	151,831	57,519	54,956	12,785	0	50,308	496,854
	单位产品排放强度 (公吨二氧化碳当量 / 公吨产量)	0.96	0.64	3.41	1.39	0.31	0	1.21	1.20
2020 年	范畴一	89,910	4,785	52,000	68,874	27	0	16,935	232,531
	范畴二	63,548	106,322	91,224	22,354	2,329	0	40,988	326,765
	范畴 1+2	153,458	111,107	143,224	91,228	2,356	0	57,923	559,296
	产品产量 (公吨)	173,773	170,426	55,560	63,036	12,214	0	46,521	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	1.07
2021 年	范畴一	89,937	5,467	3,959	2,033	33	5.5	14,165	115,600
	范畴二	70,275	106,677	150,590	83,046	2,893	1,937	40,179	455,597
	范畴 1+2	160,212	112,143	154,550	85,080	2,926	1,943	54,344	571,197
	产品产量 (公吨)	194,194	170,988	73,815	65,285	9,934	0	47,921	562,138
	单位产品排放强度 (公吨二氧化碳当量 / 公吨产量)	0.83	0.66	2.09	1.30	0.29	0	1.13	1.02

注：1. 温室气体排放计算方法为活动数据 x 排放系数 x GWP 值，其中排放系数值引用环保署温室气体排放系数管理表 6.0.4 版、GWP 值系引用 IPCC 第五次评估报告  
 2. 温室气体盘查项目涵盖七种温室气体类别 (CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>)，但台橡运营活动无排放 PFCs、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>。  
 3. 温室气体盘查采用运营控制法，各据点经第三方查证情形说明：  
 a. 台橡公司辖下的高雄厂二据点 2019 年、2020 年的温室气体盘查采用 ISO14064-1:2006 标准进行盘查，基准年为 2005 年，并完成第三方查证；高雄厂 2021 年的温室气体盘查目前有 ISO14064-1:2006 标准盘查，并完成第三方查证。因应 ISO1406401:2018 改版，就 2021 年温室气体排放量将改用 ISO14064-1:2018 新版标准再进行盘查，将基准年修正为 2021 年，并将于 2022 年年底完成第三方查证。  
 b. 中华化学、南通实业、台橡宇部 2019 年、2020 年、2021 年的温室气体盘查采用「江苏省重点企业温室气体排放报告」进行盘查与申报。因应 ISO1406401:2018 改版，就 2021 年温室气体排放量将改用 ISO14064-1:2018 新版标准再进行盘查，将基准年修正为 2021 年，并将于 2022 年年底完成第三方查证。  
 c. 其他据点 (全球企业总部、冈山厂、上海实业、越南厂 TSRC (Vietnam) Company Limited、美国厂 TSRC Specialty Materials LLC) 于 2019 年、2020、2021 年的温室气体排放量均依 ISO14064-1:2006 标准进行自愿性盘查。因应 ISO1406401:2018 改版，将基准年修正为 2021 年，并重新盘查，且将于 2022 年年底完成第三方查证。  
 4. 本表格之 2020 年温室气体排放量、单位产品碳排放强度因计算方式调整而进行信息重编。

1. 关于台橡

2. 治理续航力

3. 环境保护力

- 3.1 迈向碳中和
- 3.2 降低产品碳足迹
- 3.3 发展循环经济模式
- 3.4 优化水资源利用
- 3.5 环境管理

4. 社会正向力

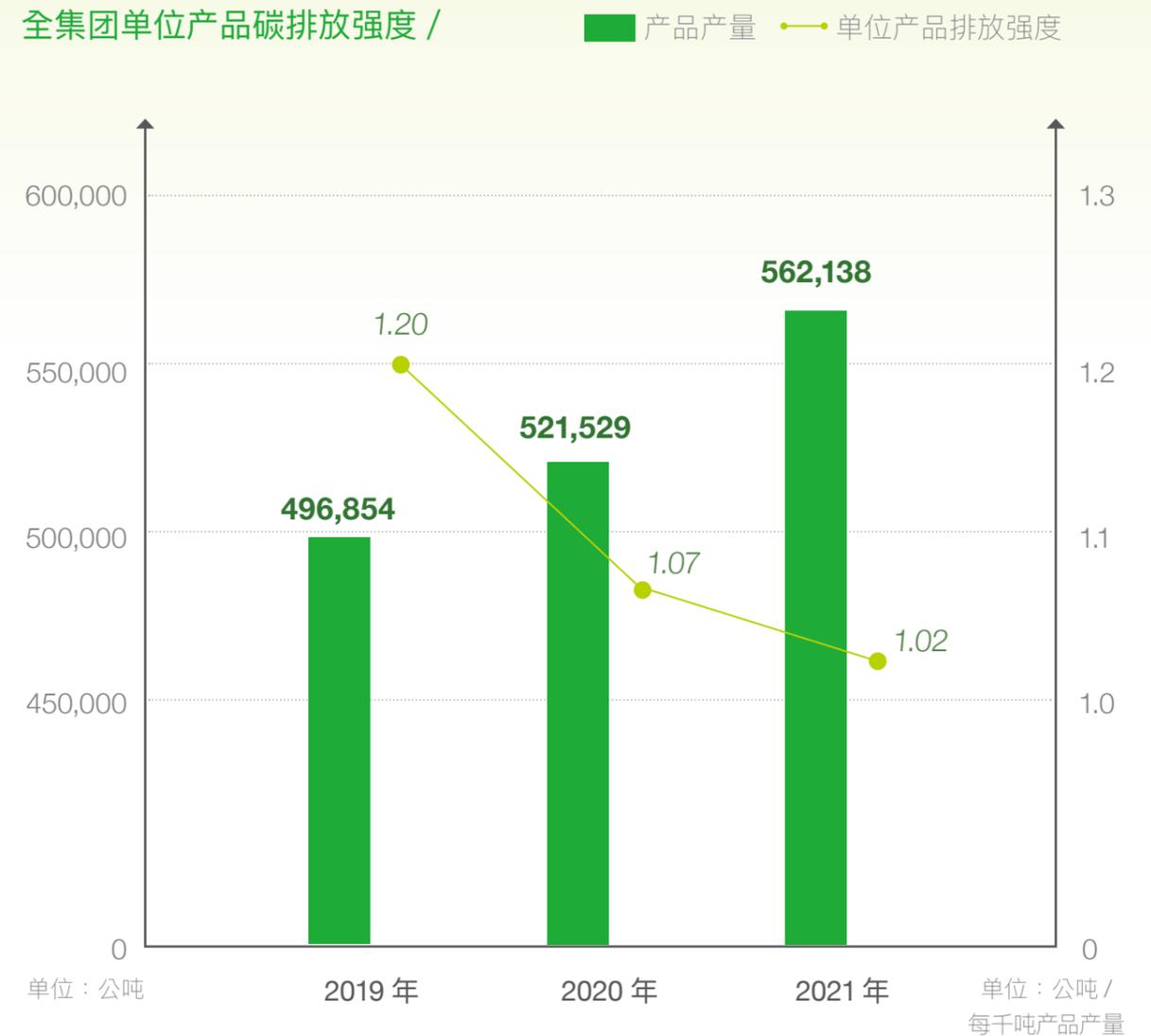
附录

全集团温室气体排放统计 /



注：1. 温室气体排放计算方法为活动数据 x 排放系数 x GWP 值，其中排放系数值引用环保署温室气体排放系数管理表 6.0.4 版、GWP 值系引用 IPCC 第五次评估报告  
2. 温室气体盘查项目涵盖七种温室气体类别 (CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>)，但台橡运营活动无排放 PFCs、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>。  
3. 本表格之 2020 年温室气体排放量、单位产品碳排放强度因计算方式调整而进行信息重编。

全集团单位产品碳排放强度 /



注：1. 温室气体排放计算方法为活动数据 x 排放系数 x GWP 值，其中排放系数值引用环保署温室气体排放系数管理表 6.0.4 版、GWP 值系引用 IPCC 第五次评估报告  
2. 温室气体盘查项目涵盖七种温室气体类别 (CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>)，但台橡运营活动无排放 PFCs、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>。  
3. 本表格之 2020 年温室气体排放量、单位产品碳排放强度因计算方式调整而进行信息重编。

### 3.1.3 能源管理

台橡生产据点所使用的能源主要包括：天然气、液化石油气、柴油、蒸汽及电力。在 2020 年底子公司南通实业停止使用二台燃煤锅炉之后，台橡集团已无使用燃料煤；同年高雄厂完成锅炉燃料调整，完全由天然气取代燃油，集团再也无使用燃料油。于此同时，2021 年将多项废气、废弃物导回做为能源使用，包含制程废气 (Flare)、VOC 废气；此外，我们也回收丁二烯、苯二烯等，不仅减少初级化石燃料使用时的温室气体排放，更削减制造过程之空气污染物释出对于环境可能产生的负面影响。

台橡通过 ISO 50001 能源管理系统，定期分析主要生产据点能源使用与耗用状况，掌握重大之能源耗用区域建立能源绩效指针，进而提高能源使用效益以减少能源耗用，持续改善制程、更新设备等，以达到能源控管之目标。近年来，各子公司亦陆续建构 ISO 50001 能源管理系统，针对制程效能、制度规范进行查核，以确保台橡所有厂区之能源效率，其中高雄厂已取得 ISO50001 验证。针对高雄与南通等能耗量较大之厂区，台橡持续通过能源审查汇整能源绩效工作计划，推行节约能源之相关措施，并定期审核运作成效。

2021 年台橡集团总能源消耗量为 5,156,524,089 百万焦耳，相较于 2020 年，减少 1.24%。自 2019 年起，台橡单位产品能源强度已连续三年持续下降，2021 年达到生产每公吨产品所使用能源为 9,173 百万焦耳，较前一年度下降 8.38%。

#### 近三年全集团能源消耗量 /

单位：百万焦耳

		2019	2020	2021
直接 能源消耗 (非可再生能源)	烟煤	1,510,519,874	1,179,652,248	0
	燃料油	22,804,398	22,762,089	0
	厂区柴油	9,551,193	14,775,473	5,283,020
	天然气	1,685,903,497	1,621,896,169	1,822,886,213
	液化石油气	6,393,279	4,161,604	1,824,435
	汽油	1,174,120	1,070,078	1,415,941
	回收丁二烯	47,540,131	53,400,506	59,917,153
	小计	3,283,886,491	2,897,718,167	1,891,326,762
间接 能源消耗	外购电力	869,032,800	921,085,200	975,171,600
	外购蒸汽	1,530,006,440	1,402,533,400	2,290,025,727
	小计	2,399,039,240	2,323,618,600	3,265,197,327
总能源消耗量		5,682,925,731	5,221,336,767	5,156,524,089
电力占总能源消耗量的百分比 (%)		15%	18%	19%

- 注：1. 组织总能源消耗量计算方法为直接能源（非可再生能源）消耗 + 购买而消耗的电力和蒸汽。  
 2. 各能源使用量之热值系数转换因子：烟煤 5600 kcal/kg、燃料油 9600 kcal/L、柴油 8400 kcal/L、天然气 8000 kcal/m<sup>3</sup>、液化石油气 6635 kcal/kg、汽油 7800 kcal/L、回收丁二烯 7800 kcal/L。  
 3. 台橡全集团所有厂区于 2021 年起不再使用燃料煤与燃料油。  
 4. 本表格之 2019 年、2020 年数据因计算方式调整而进行信息重编。  
 5. 本表格以高位发热量 higher heating values (HHV) 计算。

1. 关于台橡

2. 治理续航力

3. 环境保护力

- 3.1 迈向碳中和
- 3.2 降低产品碳足迹
- 3.3 发展循环经济模式
- 3.4 优化水资源利用
- 3.5 环境管理

4. 社会正向力

附录

近三年各据点外购能源 /

		包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂	台橡公司	中华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	台橡集团合计	
2019 年	外购电力用量 (千度)		108,244	46,023	39,921	20,518	4,650	22,042	0	241,398	
	外购蒸汽用量 (公吨)		72,537	169,983	54,883	201,369	0	178,222	0	676,994	
	外购 能耗 总和 (百万焦耳)	电		389,678,400	165,682,800	143,715,600	73,864,800	16,740,000	79,351,200	0	869,032,800
		蒸汽		163,933,620	384,161,580	124,035,580	455,093,940	0	402,781,720	0	1,530,006,440
		电+蒸汽		553,612,020	549,844,380	267,751,180	528,958,740	16,740,000	482,132,920	0	2,399,039,240
	产品产量 (公吨)		169,455	151,831	57,519	54,956	12,785	50,308	0	496,854	
	单位产品间接能源强度 (百万焦耳 / 公吨)		3,267	3,621	4,655	9,625	1,309	9,584	0	4,828	
2020 年	外购电力用量 (千度)		105,790	53,467	49,993	21,868	4,576	20,163	0	255,857	
	外购蒸汽用量 (公吨)		49,068	192,784	176,435	22,935	0	179,368	0	620,590	
	外购 能耗 总和 (百万焦耳)	电		380,844,000	192,481,200	179,974,800	78,724,800	16,473,600	72,586,800	0	921,085,200
		蒸汽		110,893,680	435,691,840	398,743,213	51,832,987	0	405,371,680	0	1,402,533,400
		电+蒸汽		491,737,680	628,173,040	578,718,013	130,557,787	16,473,600	477,958,480	0	2,323,618,600
	产品产量 (公吨)		173,773	170,426	55,560	63,036	12,214	46,521	0	521,529	
	单位产品间接能源强度 (百万焦耳 / 公吨)		2,830	3,686	10,416	2,071	1,349	10,274	0	4,455	
2021 年	外购电力用量 (千度)		108,106	54,051	60,513	21,338	4,170	20,413	2,290	270,881	
	外购蒸汽用量 (公吨)		59,025	192,407	392,510	230,190	0	139,154	0	1,013,286	
	外购 能耗 总和 (百万焦耳)	电		389,181,600	194,583,600	217,846,800	76,816,800	15,012,000	73,486,800	8,244,000	975,171,600
		蒸汽		133,396,500	434,839,436	887,072,600	520,229,400	0	314,487,791	0	2,290,025,727
		电+蒸汽		522,578,100	629,423,036	1,104,919,400	597,046,200	15,012,000	387,974,591	8,244,000	3,265,197,327
	产品产量 (公吨)		194,194	170,988	73,815	65,285	9,934	47,921	0	562,138	
	单位产品间接能源强度 (百万焦耳 / 公吨)		2,691	3,681	14,969	9,145	1,511	8,096	0	5,809	

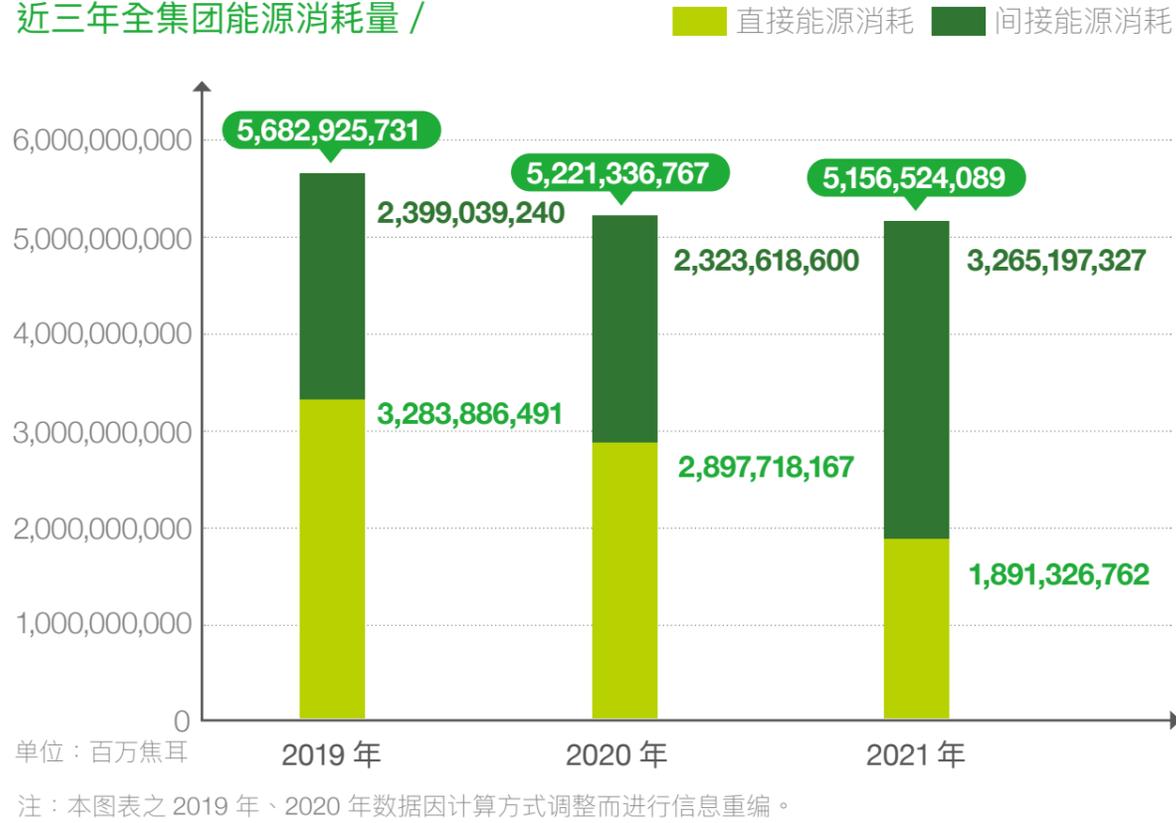
注：1. 1度=1千瓦时(KWH)，1W=1焦耳/秒(J/S)，1千度=1000kW\*3600S/H=3,600,000k焦耳=3600百万焦耳。一吨水汽化需要吸收的热量=2260000J/kg(水的汽化热)×1000kg=2,260,000,000J=2,260百万焦耳。  
2. TSRC Specialty Materials LLC 原名为 Dexco Polymers，自2021年起更名为 TSRC Specialty Materials LLC。  
3. 2021年 TSRC (Vietnam) Company Limited 替台橡公司冈山厂代工，因此使用能源，但实际产量计入台橡公司。  
4. 本表格之2019年、2020年数据因计算方式调整而进行信息重编。

关于本报告书  
经营者的话  
亮点特辑  
ESG 战略蓝图

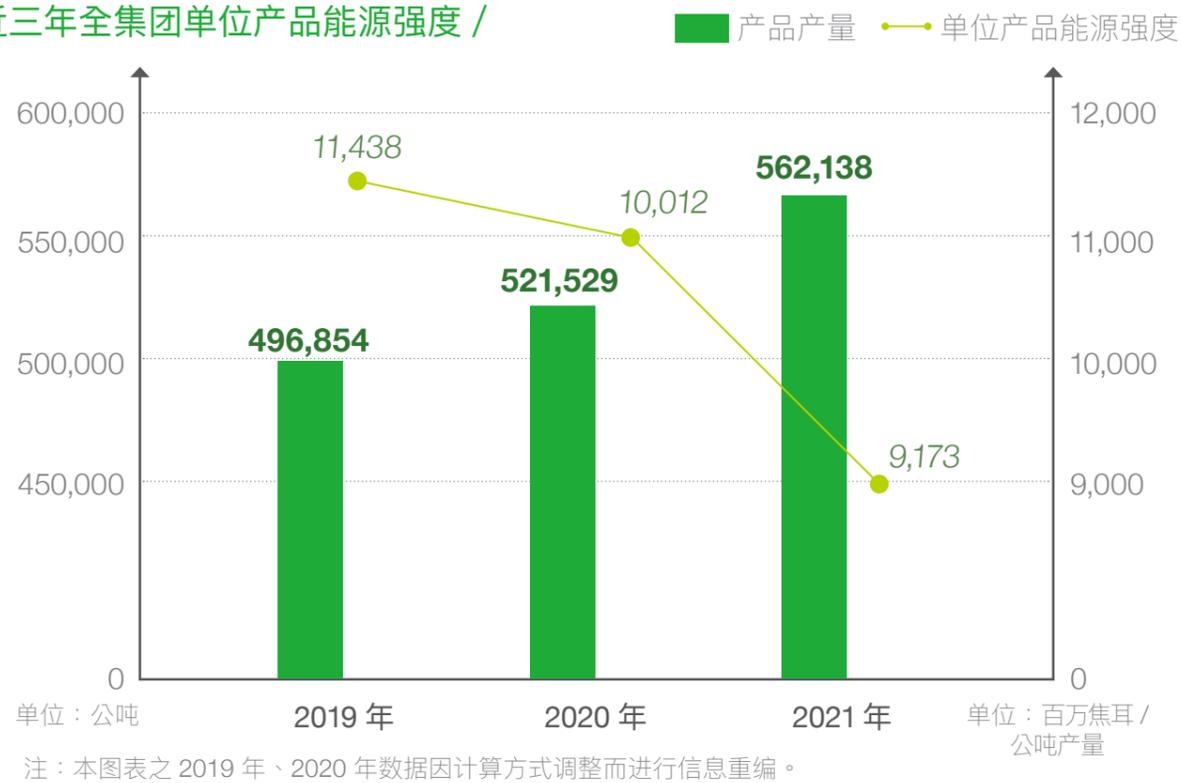
- 1. 关于台橡
- 2. 治理续航力
- 3. 环境保护力
  - 3.1 迈向碳中和
  - 3.2 降低产品碳足迹
  - 3.3 发展循环经济模式
  - 3.4 优化水资源利用
  - 3.5 环境管理
- 4. 社会正向力

附录

近三年全集团能源消耗量 /



近三年全集团单位产品能源强度 /



台橡于全球运营据点持续以各项措施提高能源使用效率、减少能源耗用，除了前述结合减碳目标而推动的低碳制程创新与制程设备汰旧换新之外，亦针对厂区内的运输车辆进行电动化、照明设备更换为节能 LED 等。此外，在能源选用也进行重大调整，扩大制程废气回收做为燃料使用的比例，并且也回收丁二烯、苯乙烯等原料转为燃料，减少对于化石燃料的使用，实践厂区内的循环经济。

申华化学热废水回收设备



申华化学循环水系统提升泵改造

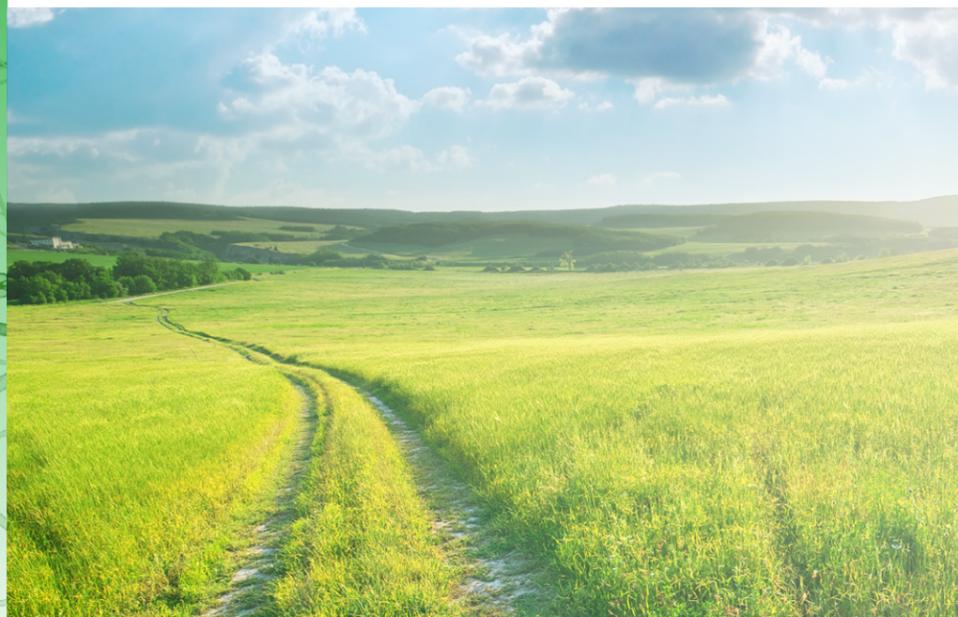


南通实业与台橡宇部 SEBSSIS 蒸汽管汰换



2021 年台橡各运营据点之重点节能措施与成果 /

运营据点	重点节能措施	节能效益 (年度节省量)
上海实业	• 更换柴油堆高机为电动堆高机	• 224 千兆焦耳 (GJ)
	• 更换为节能型电机设备	• 1.17 千兆焦耳 (GJ)
中华化学	• 回收热废水作为乳胶加热使用	• 3000 吨蒸汽
	• 循环水系统提升泵改造	• 900,000 度电 (kWh)
	• 高耗能非变频马达换为变频马达	• 150,000 度电 (kWh)
南通实业 台橡宇部	• 生产设备之火炬母火由液化石油气改为天然气	• 1172 千兆焦耳 (GJ) 注：每年节省 40 吨标准煤，以一吨标准煤为 29.3 千兆焦耳 (GJ) 进行计算而得
	• 将苯乙烯 - 乙烯 / 丁烯 - 苯乙烯共聚物 (SEBS) 及苯乙烯 - 异戊二烯 - 苯乙烯共聚物 (SIS) 产线之蒸汽主管进行汰换，由原来的岩棉改为硅酸铝保温棉，降低热能损耗	• 蒸汽热能约 8,790 千兆焦耳 (GJ) 注：每年节省 300 吨标准煤，以一吨标准煤为 29.3 千兆焦耳 (GJ) 进行计算而得



3.1.4 未来展望

台橡响应全球净零碳排放趋势，预计于 2025 年达成台橡全集团温室气体排放量较 2021 年减少 10%、2030 年相较 2021 年减少 22.5% 的长期目标。除了持续优化制程、降低单位产品能源强度及碳排放强度之外，台橡生产据点的能源也将大规模使用可再生能源，预期在 2025 年达成可再生能源占总用电占比达 10%、2030 年达成可再生能源占总用电占比达 30% 的目标，并加速各厂区建置太阳能发电设备，并扩大增购可再生能源凭证，搭配储能系统以稳定厂内能源调度，另针对 SEBS 产品，导入创新制程技术，全面提高产品生产效能与降低能耗，并持续降低各产品碳足迹。台橡将积极取得可再生原料的供应管道，预期在 2025 年将可达成可再生原料占总原料采购 5% 的目标，以减少产品在原料开采端的碳足迹，将以稳健踏实的步伐，逐步达成全集团积极减碳的目标。

## 3.2 降低产品碳足迹

### 3.2.1 愿景与方针

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。台橡永续产品将以「Reduce (减量)、Renewable (再生)、Recycle (循环回收)、Replace (替代)」四大核心价值为依归，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，协助客户达成节能与减少温室气体排放的环境目标。

#### 台橡产品 4R 核心价值 /



## 3.2.2 绿色产品

### 产品责任

台橡高度重视产品在生命周期各阶段对于环境、人体健康及安全的影响。在原物料采购阶段，重视物流运输的安全性，以地下管线进行运送，减少化学品泄露与运具移动时所产生的温室气体排放；在研发阶段，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，降低制造过程中对于环境可能产生的冲击；于生产制造过程中，运用产品安全管理系统，针对产品生命周期各阶段进行健康和冲击评估及管控。台橡的每一项产品，均向客户与公众公开完整的成分分析报告（Certificate of Analysis, COA）与安全数据表（Safety Data Sheet, SDS），完整披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，增加客户与公众对于台橡产品的了解，确保产品可以合理正确地使用，尽最大可能降低对环境及人体的危害。

另一方面，台橡严格管控产品质量，确保产品不仅符合国际之标准规范，更能优于法规要求，保障使用者与利益相关方的健康与安全。台橡符合 ISO 9001:2015 质量管理体系标准，通过质量管理程序，高度要求产品通过质量检测与使用安全性评估。原料进料阶段，由各据点依循标准流程进行原料检验；生产制造过程中，每项产品专业人员依生产制造流程进行抽样，针对不合格成品，依不合格状态转知业务，业务寻找可使用的客户，并事先告知客户质量状态，进行销售。在产品新生产线刚生产时会以项目质量稽核方式进行质量测试，待质量稳定后，由各生产据点品管同仁进行，每年将检视质量数据，确保各项产品质量。

### 质量控管流程图 /



## 化学物质管理

台橡秉持着守法、维护客户及消费者权益之原则，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。此外，台橡也遵照绿色化学原则，减少废弃物产生，降低环境冲击。

台湾高雄厂区于 2011 年起建立 QC 080000 有害物质管理系统并取得第三方认证，而在台湾冈山厂、中国大陆申华实业、南通实业、上海实业、台橡宇部及美国厂区 TSRC Specialty Materials LLC 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、申华厂区使用「绿色供应链信息管理平台 (GDM, Green Data Manager System)」进行各产品化学物质数据库评估管理，确保产品可符合国际法规要求。

台橡针对生产使用 GHS 第 1 类和第 2 类健康与环境的危害 (包含毒性、呼吸道危害、皮肤腐蚀及环境影响等面向)，说明如下：

- 台橡针对全球调和制度 (GHS) 第 1 类和第 2 类健康和环境的危害包含腐蚀物质具强酸或强碱，使腐蚀、刺激皮肤、刺激眼睛、急毒性物质如氰酸、造成环境的危害、健康危害如呼吸道危害或过敏、致癌或致基因突变等，全球各生产据点均未生产此类的健康和环境有害物质，仅储存及使用此类物质。
- 台橡没有使用急毒性物质，但使用物质部分具强酸、强碱类，另因使用部分溶水性较高且不易分解的化学品可能对水资源环境造成危害、对人体健康危害上，台橡使用苯及丁二烯之慢毒性化学品。
- 台橡全球各生产据点在管理措施上，对于此类健康和环境有害物质，以消除、替代、工程改善、安全管理及个人防护具 (PPE) 优先级的方法来有效管理此类物质对人员健康及环境的危害。管理防控措施包含通过研发部门改变制程使用低毒性化学品 (环己烷替代苯)、强酸强碱管线法兰保护套及泵浦区地面防腐蚀及防渗漏、每年自主对土壤地下水以监测井检测监测、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、化学品操作与个人防护具分析及确实配戴、呼吸防护具如 A 级防护衣及空气呼吸器 SCBA 之穿着演练、消防设施整備及有效维护、紧急应变演练规划落实执行及检讨改善等，积极管控，降低危害之风险。

## 台橡化学品管理流程 /



1. 关于台橡

2. 治理续航力

3. 环境保护力

- 3.1 迈向碳中和
- 3.2 降低产品碳足迹
- 3.3 发展循环经济模式
- 3.4 优化水资源利用
- 3.5 环境管理

4. 社会正向力

附录

## 产品环境效益

因应全球环保节能意识兴起，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战略，有效降低产品生命周期碳足迹、提升产品价值，并协助客户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。台橡通过产品减碳效益的实际成果，向客户展示台橡永续经营之理念与品牌价值。

### • 合成橡胶

因应全球气候行动与减碳趋势，世界主要车厂对于橡胶轮胎性能及节能减碳效益的要求逐渐提高，纷纷改用绿色轮胎（Green Tire）。绿色轮胎在胎面胶成分中使用二氧化硅（SiO<sub>2</sub>）取代碳黑，以降低行驶时的滚动摩擦，并减少温室气体排放。因采用二氧化硅取代碳黑，故需要使用特殊的溶液聚合苯乙烯-丁二烯橡胶（SSBR），以提升橡胶分子链与轮胎填料二氧化硅之间的作用力。

台橡领先同业，于 2018 年起，成立溶聚丁苯官能化改质开发平台，探讨不同官能化改质之类型和技术，持续对轮胎阻力以及抓地力进行改善，开发出可减少温室气体排放的车用绿色环保胶材：台橡开发新世代合成橡胶系列，将成为绿色轮胎的关键材料，并可有效再降低滚动阻力 10% 以上及减少车辆油耗使用 2-3%。预估至 2025 年止，以台橡新世代合成橡胶产品，一年将可减少环境中约 30 万吨二氧化碳排放，为全球气候行动创造实质贡献。

### • 先进材料

台橡积极开发 SBCs 材料，除具可回收特性，协助客户降低工序并同时减少加工过程的能源使用量，未来客户在产品制程可免用任何有机溶剂，协助客户减少对于环境的负面影响。

为了使医疗材料具备柔软性与弹性（例如输液袋、管等），传统产品多采用添加了塑化剂的 PVC 材料，但塑化剂为环境荷尔蒙，长期置放于环境中，对于生态和人体健康皆可能产生危害。台橡医疗级 SEBS 产品，可有效取代普遍含有塑化剂的软质 PVC 医疗材料，减少医疗废弃物对于环境负面冲击。

## 台橡针对产品生命周期之绿色战略 /



## 具备环境效益的产品销售量与营收 /

单位：USD

新世代合成橡胶	2019 年营收	2020 年营收	2021 年营收
将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。	7,562,776	6,321,302	13,309,484

注：根据美国国家高速公路交通安全局（NHTSA）资料，轮胎滚动阻力每降 20%，约可提升 4% 省油性

**1. 关于台橡**
**2. 治理续航力**
**3. 环境保护力**

- 3.1 迈向碳中和
- 3.2 降低产品碳足迹
- 3.3 发展循环经济模式
- 3.4 优化水资源利用
- 3.5 环境管理

**4. 社会正向力**

附录

### 3.2.3 未来展望

未来 1-3 年内，台橡持续以 4R（减量、再生、循环回收、取代）核心价值为主轴，致力于开发永续产品。发展新世代合成橡胶，协助客户减少能源耗用及持续提高车辆燃油效率及轮胎耐磨特性、增加鞋材使用寿命；高流动性 SBCs 材料除可回收特性外，协助客户减少工序及减少环境负面冲击，针对医疗级 SEBS 产品，持续取代含塑化剂的 PVC 材质，减少塑化剂对于人类及环境的负面冲击。台橡将持续扩大可再生原料供应来源，尽最大努力降低产品碳足迹，在产品开发的每个环节纳入生命周期思维，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 40% 以上，展现台橡持续创新的绿色前瞻力。

## 3.3 发展循环经济模式

### 3.3.1 愿景与方针

台橡的主要生产活动，是以石化初级原料（包含乙烯、丙烯、丁二烯、苯乙烯）进行聚合、氢化、合成，生产制作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使用添加剂，因而产生具有有机化合物成分之制程。为了尽可能减少价值链上的废弃物产生，台橡积极导入循环经济思维，在产品的设计开发阶段，考虑以非有害性原料取代具有害特性的原料，并替换有害性的添加剂。台橡并与客户建立良好沟通机制，了解台橡产品交予客户后的加工程序与方式，进而了解产品可回收特性，让客户因制程出错而无法使用的台橡产品，可通过逆向物流流程回到台橡制程当中，减少产生不必要的废弃物；台橡与客户携手共同为增加最终产品的回收做出努力，从台橡的产品配方着手改进与调整，增加材料的可回收性，落实循环经济的理念。

### 3.3.2 废弃物管理

台橡在产品设计与研发阶段，即考虑产品全生命周期终了后的废弃情况，因此持续投入知识及技术，开发可增加回收率的发泡材料与其他相关产品，积极减少产品应用端废弃之后对于环境所产生的相关冲击。

对于目前因技术瓶颈尚无法避免的废弃物，台橡秉持着对于环境的关心与责任，妥善谨慎地管控各厂区之事业废弃物与一般废弃物，切实依据各厂区所在国家与地区的相关环保法令规定，以高标准进行清除、处理或再利用。台橡严格自我要求，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。

台橡各据点所产生的事业废弃物类为二类：一般事业废弃物、有害事业废弃物。有害事业废弃物依据各厂区所在地点之政府公告的法规进行认定，其中中华化学、南通实业、台橡宇部、上海实业依循中国大陆地区的危险废物名录之定义，台湾地区则依循「有害事业废弃物认定标准」之定义。各厂产生的有害事业废弃物中，南通实业、台橡宇部所产生之废油经第三方进行回收再利用，其余据点均由第三方进行焚化处理，不进行回收。

除了有害事业废弃物之外，其余直接清运处置之废弃物均为一般事业废弃物。台橡各据点均针对事业废弃物编制申报及追踪管理作业办法，依据所处国家与地区之规定，向政府机关进行事业废弃物申报；事业废弃物的清运均取得政府机关核准之废弃物清理计划书，委托合格清除处理业者进行处理及申报，并要求代清理机构出具废弃物妥善处理证明文件。台橡各据点在运营与生产过程当中，亦产生可回收之废弃物，包含废橡胶、金属类废弃物、废塑料、废栈板及废纸、废纸箱等，一律于厂内进行分类收集，委托当地合格回收业者进行回收。

近年来台橡产能持续增加，而各厂区亦持续加强废弃物管理及增加相关回收措施。2021 年所有废弃物总重量为 3,937.77 公吨，较 2020 年减少 323.48 公吨，约减少 7.7%；2021 年一般事业废弃物回收总重量为 1,186.75 公吨，相较 2020 年，增幅 48.71%，显示台橡于相关回收措施的显著成效。另有害事业废弃物部分，2021 年产生的有害事业废弃物总重量为 1,346 公吨，相较 2020 年减少 581 公吨，约减少 30.15%。此成效来自于台橡积极采取源头减量及污染预防措施，尽可能避免制造过程的废弃物生成、释出与排放，例如对制造设备进行改善，降低下脚胶产生量；增加重质物分离塔，对重质物进行提浓，以减少环己烷废液量。整体而言，台橡 2021 年单位产品废弃物量为 7（公吨 / 每千吨产品产量），相较 2020 年，减幅达 14.32%，未来我们也将持续强化废弃物相关管理措施。

**近三年各据点废弃物重量 /**

单位：公吨

	包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂	台橡公司	中华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	台橡集团合计
2019 年	一般事业废弃物 (一般垃圾及回收类) 合计	966	410	94	30.86	8	-	434	1,943
	有害事业废弃物	37	377	228	381	40	-	625	1,688
	所有废弃物总重量	1,003	787	322	411.86	48	-	1059	3,630.86
	各厂产品产量	169,455	151,831	57,519	54,956	12,785	-	50,308	496,854
	单位产品所产生的废弃物量 (吨 / 每千吨产品产量)	5.92	5.18	5.6	7.49	3.75	-	21.05	7.31
2020 年	一般事业废弃物 (一般垃圾及回收类) 合计	1161	485.1	91	20.5	4.65	-	572	2,334.25
	有害事业废弃物	45	469	294	215	31	-	873	1,927
	所有废弃物总重量	1,206	954.1	385	235.5	35.65	-	1,445	4,261.25
	各厂产品产量	173,773	170,426	55,560	63,036	12,214	0	46,521	521,529
	单位产品所产生的废弃物量 (吨 / 每千吨产品产量)	6.94	5.60	6.93	3.74	2.92	0	31.06	8.17
2021 年	一般事业废弃物 (一般垃圾及回收类) 合计	1283.31	466.20	65.60	16.98	21.50	8.99	729.19	2591.77
	有害事业废弃物	75.23	392.06	335.57	348.50	48.80	0.50	144.02	1344.68
	所有废弃物总重量	1358.54	858.26	401.17	365.48	70.30	9.49	873.21	3,936.44
	各厂产品产量	194,194	170,988	73,815	65,285	9,934	0	47,921	562,138
	单位产品所产生的废弃物量 (吨 / 每千吨产品产量)	7.00	5.02	5.43	5.60	7.08	0.00	18.22	7.00

注：1. 数据来源皆为废弃物移转纪录

2. TSRC Specialty Materials LLC 原名为 Dexco Polymers，自 2021 年起更名为 TSRC Specialty Materials LLC。

3. 2021 年 TSRC (Vietnam) Company Limited 於 2021 年运行，并替台橡公司冈山厂代工，因此产生废弃物，但实际产量计入台橡公司。

4. 本表格之 2019 年、2020 年数据因计算方式调整而进行信息重编。

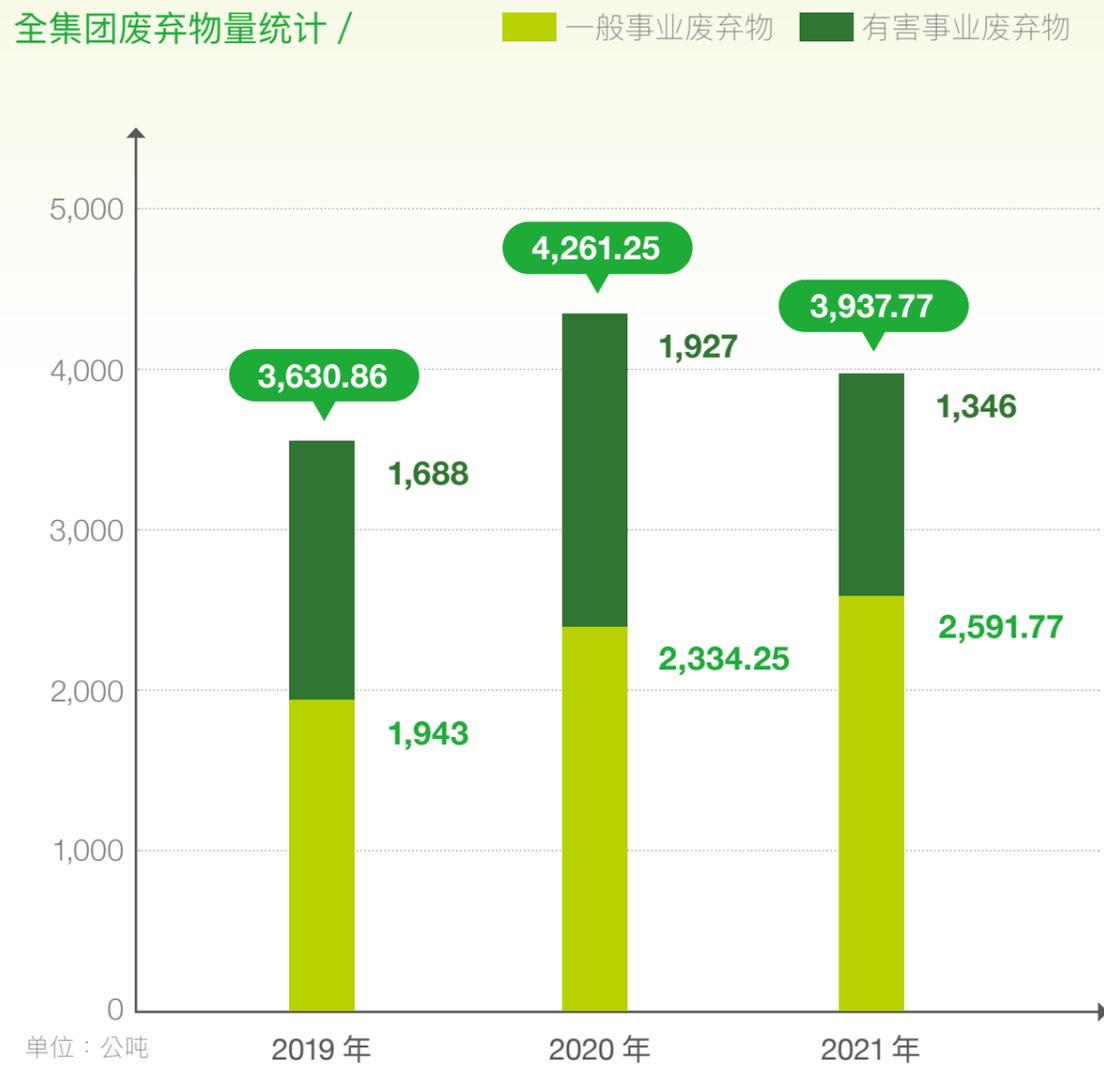
**1. 关于台橡**
**2. 治理续航力**
**3. 环境保护力**

- 3.1 迈向碳中和
- 3.2 降低产品碳足迹
- 3.3 发展循环经济模式
- 3.4 优化水资源利用
- 3.5 环境管理

**4. 社会正向力**

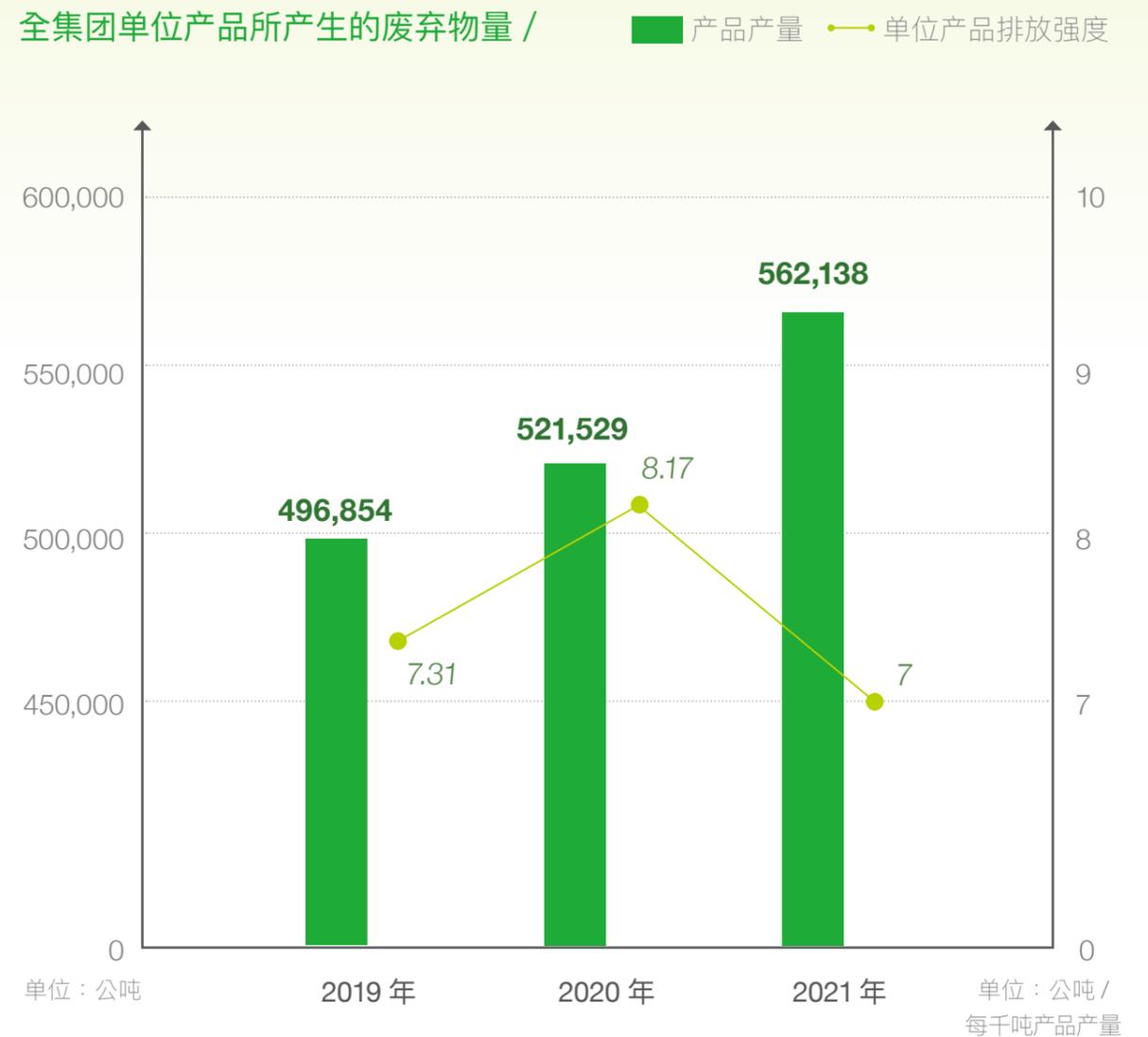
附录

全集团废弃物量统计 /



注：1. 数据来源皆为废弃物移转纪录  
2. 本图表之 2019 年、2020 年数据因计算方式调整而进行信息重编。

全集团单位产品所产生的废弃物量 /



注：1. 数据来源皆为废弃物移转纪录  
2. 本图表之 2019 年、2020 年数据因计算方式调整而进行信息重编。

1. 关于台橡

2. 治理续航力

3. 环境保护力

- 3.1 迈向碳中和
- 3.2 降低产品碳足迹
- 3.3 发展循环经济模式
- 3.4 优化水资源利用
- 3.5 环境管理

4. 社会正向力

附录

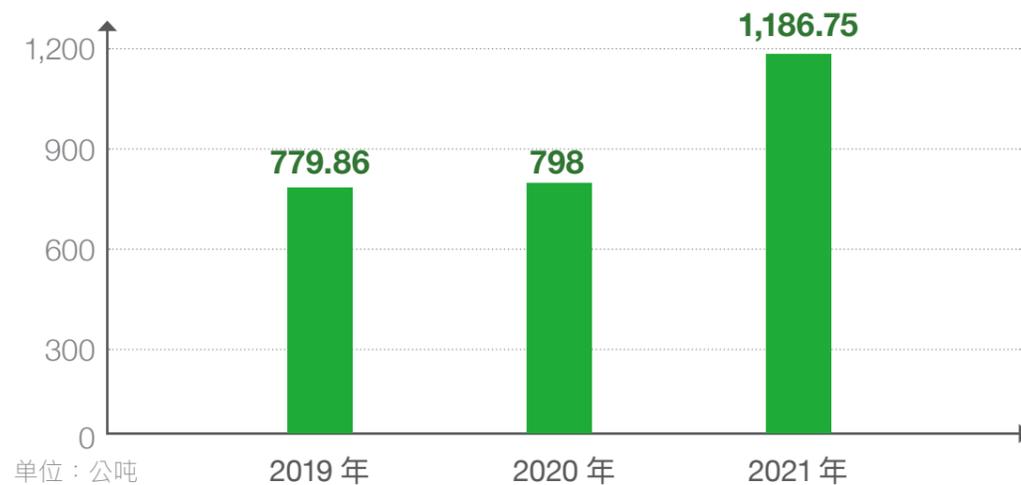
近三年各据点回收类废弃物重量 /

单位：公吨

包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂		台橡公司	中华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	台橡集团合计
2019 年	一般事业回收类废弃物重量	469	280	24	0.86	6	-	0	779.86
	各厂产品产量	169,455	151,831	57,519	54,956	12,785	-	50,308	496,854
	单位产品回收废弃物量 (吨 / 每千吨产品产量)	2.77	1.84	0.42	0.02	0.47	-	0.00	1.57
2020 年	一般事业回收类废弃物重量	443	347	3.4	1.2	3	-	0	798
	各厂产品产量	173,773	170,426	55,560	63,036	12,214	0	46,521	521,529
	单位产品回收废弃物量 (吨 / 每千吨产品产量)	2.55	2.04	0.06	0.02	0.25	-	0.00	1.53
2021 年	一般事业回收类废弃物重量	465.84	326.80	7.91	3.81	8.50	2.90	370.99	1,186.75
	各厂产品产量	194,194	170,988	73,815	65,285	9,934	0	47,921	562,138
	单位产品回收废弃物量 (吨 / 每千吨产品产量)	2.4	1.91	0.11	0.06	0.86	0	7.74	2.11

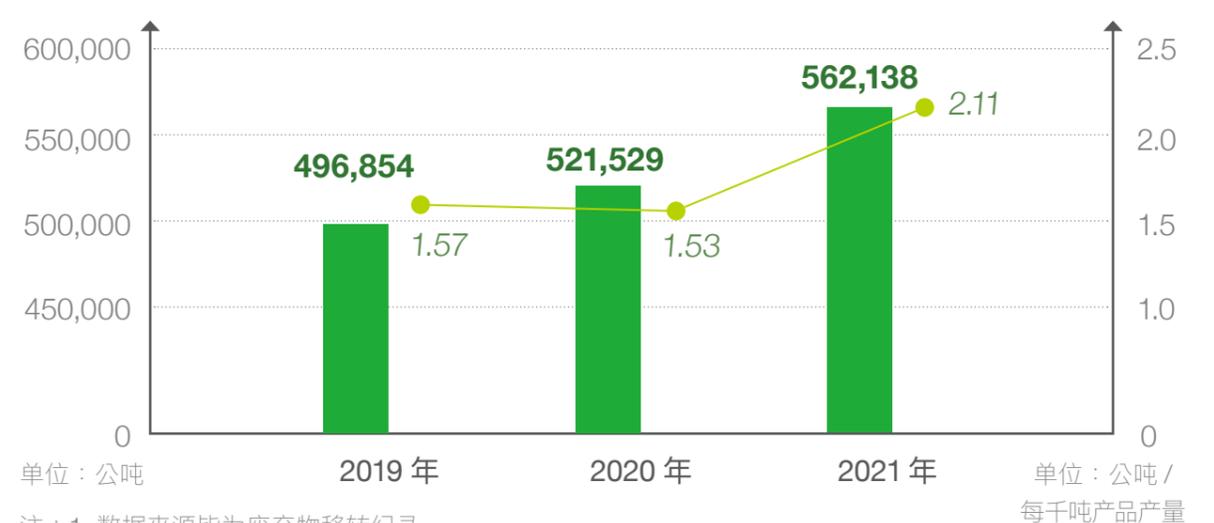
注：1. 数据来源皆为废弃物移转纪录  
 2. TSRC Specialty Materials LLC 原名为 Dexco Polymers，自 2021 年起更名为 TSRC Specialty Materials LLC。  
 3. 2021 年 TSRC (Vietnam) Company Limited 於 2021 年运行，并替台橡公司冈山厂代工，因此产生废弃物，但实际产量计入台橡公司。  
 4. 本表格之 2019 年、2020 年数据因计算方式调整而进行信息重编。

全集团回收类废弃物统计 / 单位：公吨



注：1. 数据来源皆为废弃物移转纪录  
 2. 本图表之 2019 年、2020 年数据因计算方式调整而进行信息重编。

全集团单位产品所产回收废弃物量 / 单位：公吨 / 每千吨产品产量



注：1. 数据来源皆为废弃物移转纪录  
 2. 本图表之 2019 年、2020 年数据因计算方式调整而进行信息重编。

2021 年有害废弃物回收处理重量与百分比 /

单位：公吨

		包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂	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
2021 年	有害事业类废弃物总重量		75.23	392.06	335.57	348.50	48.80	0.50	144.02	1,344.68
	以回收方式处理		0	0	7.91	3.81	0	0	0	11.72
	有害事业类废弃物回收百分比		0%	0%	2%	1%	0%	0%	0%	1%

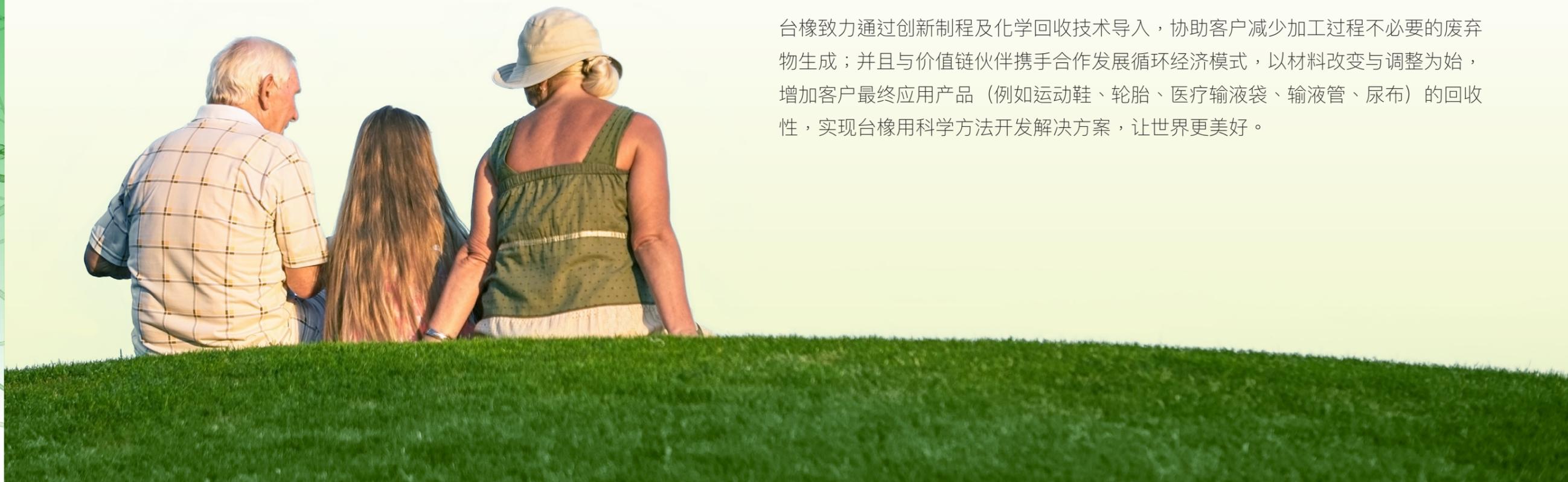
注：1. 进行回收方式处理的有害废弃物为废油，交由第三方处理再利用。

2. TSRC Specialty Materials LLC 原名为 Dexco Polymers，自 2021 年起更名为 TSRC Specialty Materials LLC。

### 3.3.3 未来展望

台橡将致力于全球各生产据点废弃物皆依法处理与管理，达到零罚单、零污染之短期目标、中期目标则是 50% 以上之废弃物达成 Recycle（循环回收）、Reuse（物尽其用）、Reduce（减少使用），长期目标达成完全循环经济体、零废弃物产出。

台橡致力通过创新制程及化学回收技术导入，协助客户减少加工过程不必要的废弃物生成；并且与价值链伙伴携手合作发展循环经济模式，以材料改变与调整为始，增加客户最终应用产品（例如运动鞋、轮胎、医疗输液袋、输液管、尿布）的回收性，实现台橡用科学方法开发解决方案，让世界更美好。



1. 关于台橡

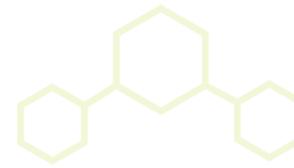
2. 治理续航力

3. 环境保护力

- 3.1 迈向碳中和
- 3.2 降低产品碳足迹
- 3.3 发展循环经济模式
- 3.4 优化水资源利用
- 3.5 环境管理

4. 社会正向力

附录



## 3.4 优化水资源利用

### 3.4.1 愿景与方针

近年气候变化加剧，全球各地区纷传因降雨型态改变所造成的灾害，2021年3月台湾地区历经降雨量不足的干旱危机、7月中国大陆地区河南发生持续性强降雨造成极为罕见的大洪灾等，台橡深刻了解，水是气候系统及人类社会与环境间的关键连结，更是企业永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，因此，持续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，特别是气候风险，将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。台橡于水资源管理上的战略以三大方针为主要原则：效率用水、循环再生、洁净排放，力求进入厂区的水资源有效运用，并将制程所产生的废水重新再利用，持续推动再生水投资与设备建置，谨慎处理放流废水，遵照法规标准，减少放流后进入污水处理厂之能资源使用，也降低对生态系统可能产生的负面影响。

### 3.4.2 水资源管理

#### 水资源来源

台橡于各据点制造过程中所使用的水资源，主要来自水公司所提供的自来水。近年也逐步扩大建置制程水回收再利用的措施与设备，加强节水措施，谨慎使用水资源，尽可能让每一滴进入台橡厂区的水，都能重复使用，减少来自厂外的总取水量，降低对于当地水资源压力的影响。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，台橡与其子公司所在据点中（包含中国大陆地区、台湾地区、美国地区、越南地区），以中国大陆地区的基线水资源压力最大，达到「中度至高度风险（20-40%）」；美



**1. 关于台橡**
**2. 治理续航力**
**3. 环境保护力**

- 3.1 迈向碳中和
- 3.2 降低产品碳足迹
- 3.3 发展循环经济模式
- 3.4 优化水资源利用
- 3.5 环境管理

**4. 社会正向力**

附录

国是「低度至中度风险 (10-20%)」，越南与台湾则为低度风险<sup>1</sup>。然而，将缩小区域范围至省、县市级别，根据台湾灾害防救科技中心考虑气候变化冲击下所绘制的干旱风险图<sup>2</sup>，无论在枯水期或丰水期，台橡高雄厂区在可预见的未来 (2015 年至 2039 年) 时期，处于台湾地区的干旱高风险区域；根据 WRI Aqueduct 数据显示，中国大陆南通地区的中华、宇部、南通实业所处之江苏省、美国厂区所在之路易斯安那州、越南厂区所在之平阳省，水资源风险均为低度至中度风险 (10-20%)<sup>3</sup>。

台橡 2021 年总用水量为 5,835 百万公升 (千吨)，其中，高雄厂区总用水量为 2,091 百万公升 (千吨)，且位于台湾地区干旱高风险区域，台橡在高雄厂积极推动厂内节水、冷凝水回收、制程废水回用措施，并且同时因应中国大陆江苏省环境相关法令对于新厂要求使用再生水规定及地方政府机关对于各厂每年核准的新鲜水量逐年下降，台橡于 2021 年制定 ESG 战略蓝图中，为水资源管理订定增加再生水与废水回收等积极量化目标。2021 年台橡全集团自来水取水量 3,972 百万公升 (千吨)，相较 2020 年减少 9.79%，主因南通实业与台橡宇部于 2020 年停用燃煤锅炉，因此锅炉用水大量减少。

## 废水处理与排放

台橡主要生产据点皆位于当地工业区内，受工业区政府机关规范管理与监督。针对制造及运营过程所产生的废水，台橡首要考虑尽可能回收再利用，并减少废水排放，以降低对于生态环境的水资源压力；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后纳入工业区的废水处理系统排放，台橡的废水排放对于周遭生态环境无直接冲击。

台湾厂区冈山厂废水排放标准以符合冈山本洲产业园区下水道系统进厂限值、高雄厂以符合仁大工业区规定为原则，高雄厂于 2021 年发生 2 次超过工业区污水厂纳管标准之情事，除了额外增收废水处理费之外，也于发现之际及时改善，并强化预防再发相关措施。中华化学、南通实业、台橡宇部为符合当地政府机关之要求，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，台橡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。

有鉴于水资源的珍贵，台橡创新制程降低用水需求以减少废水排放，例如，中华化学采用隔热油漆进行降温，以减少使用自来水进行喷淋降温，每年可大幅降低约 6,000 公吨废水；此外，中华化学亦采取雨水、污水分流措施，减少雨水进入污水系统，进而减少能资源无效率的浪费。

1. 资料来源：Aqueduct 3.0 Country Rankings | World Resources Institute (wri.org)+  
 2. 资料来源：国家灾害防救科技中心，2014，气候变化冲击下灾害风险地图  
 3. 资料来源：Aqueduct 3.0 Country Rankings



近三年取水量、排水量及耗水量，依子公司 /

依据省、县市级尺度：

水资源压力  
高度风险区域

水资源压力低度至中度风险区域

单位：百万公升 = 千吨

包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂		台橡公司	中华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	台橡集团合计
2019 年	新鲜水取水量 (A)	1,493	945	640	409	11	0	557	4,055
	外购蒸汽用量 (B)	90	170	55	0	0	0	178	493
	废水回收量 (C)	563	89	71	179	0	0	0	902
	用水量 (D) = A + B + C	2,146	1,204	766	588	11	0	735	5,450
	排水量 (E)	1,127	695	481	168	11	0	348	2,830
	耗水量 = D - E	1,019	509	285	420	0	0	387	2,620
2020 年	新鲜水取水量 (A)	1,487	1,021	572	513	13	0	797	4,403
	外购蒸汽用量 (B)	49	193	176	23	0	0	179	620
	废水回收量 (C)	516	88	90	146	0	0	0	840
	用水量 (D) = A + B + C	2,052	1,302	838	682	13	0	976	5,863
	排水量 (E)	797	825	462	325	13	0	348	2,770
	耗水量 = D - E	1,255	477	376	357	0	0	628	3,093
2021 年	新鲜水取水量 (A)	1,458	1,058	438	363	9.228	11	635	3,972
	外购蒸汽用量 (B)	59	192	393	230	0	0	139	1,013
	废水回收量 (C)	574	87	122	67	0	0	0	850
	用水量 (D) = A + B + C	2,091	1,337	953	660	9.228	11	774	5,835
	排水量 (E)	974	817	441	316	9.647	11	348	2,916
	耗水量 = D - E	1,117	520	512	344	-0.419	0	426	2,919

注：

1. 所有取水均来自当地水公司所供应的淡水 ( $\leq 1,000$  mg/L 总溶解固体)。
2. 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。
3. 除了位于台北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。
4. 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。
5. 2021 年台橡全集团取自水公司之自来水较前一年减少 9.78%，主因南通实业与台橡宇部于 2020 年停用燃煤锅炉，因此锅炉用水大量减少。
6. TSRC Specialty Materials LLC 原名为 Dexco Polymers，自 2021 年起更名为 TSRC Specialty Materials LLC。
7. 2021 年上海实业排水量大于用水量乃因地表雨水所造成。

8. 2021 年 TSRC (Vietnam) Company Limited 替台橡公司冈山厂代工，因此使用水资源，但实际产量计入台橡公司。
9. 本表「外购蒸汽用量」数据不考虑蒸发量。
10. 本表所涵盖的中国大陆、越南、美国地区据点之水资源风险评估结果来自 WRI Aqueduct 3.0 省级数据，台湾据点的水资源风险评估结果来自台湾国家灾害防救科技中心，2014 气候变化冲击下灾害风险地图。
11. 2021 年水资源压力高度风险区域新鲜水取水量占全集团总取水量 36.7%，水资源压力高度风险区域用水量占全集团总用水量 35.83%。
12. 本表格之 2019 年、2020 年数据因计算方式调整而进行信息重编。

1. 关于台橡

2. 治理续航力

3. 环境保护力

- 3.1 迈向碳中和
- 3.2 降低产品碳足迹
- 3.3 发展循环经济模式
- 3.4 优化水资源利用
- 3.5 环境管理

4. 社会正向力

附录

### 3.4.3 水资源循环再使用

水资源是继全球暖化后必须考虑的重大议题之一，为了降低水资源对于运营的影响，并致力于朝向废水零排放迈进，台橡在综合考虑水资源的使用与排放之效率运用之下，近年积极强化水回收措施，增加水资源于厂内的循环使用，至今已取得显著成效。

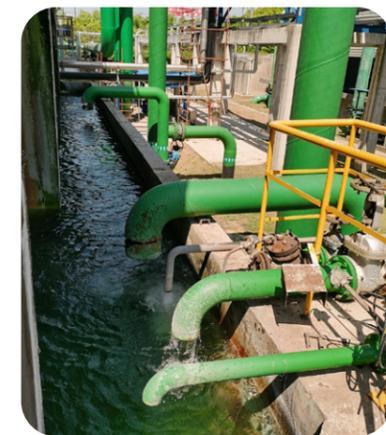
#### 冷凝水回收

位于台湾地区的高雄厂，由于聚丁二烯橡胶（BR）与热可塑性弹性体（TPE）的制程大量使用蒸汽供热，当蒸汽的潜热被释放到制程中使用之后，蒸汽转变为高温的冷凝水。为了增加资源的使用，台橡除了尽可能完全回收冷凝水之外，同时也回收热能。回收的冷凝水以二个储槽进行贮存，并运用于需要大量热水进行配料反应的丁二烯橡胶（SBR）产制过程。子公司台橡南通实业和台橡宇部，亦将蒸汽设备的冷凝水进行回收使用，通过减温降压方式，将冷凝水导入循环冷却水系统，亦将多余的冷凝水销售予厂区附近有需求的厂家，协助合作伙伴进行热能的合理利用，减少能资源的浪费。

#### 制造过程废水回用

台橡高雄厂聚丁二烯橡胶（BR）制程以溶剂型反应为主，该厂将制程后段的废水进行回收再使用，目前每日回收量可达 1,200 吨。回收后的制程废水，通过管线供应至厂区的冷却水塔，取代自来水做为冷却水塔的补充水。子公司台橡南通实业在苯乙烯-乙烯/丁烯-苯乙烯共聚物（SEBS）新产在线，同样地布建制程废水回收设备，回收制程废水，实现「增产不增污」，以制程废水做为冷却水塔的补充水，取代洁净淡水的使用。子公司申华从丁二烯橡胶（SBR）制造过程中回收倾析水，每年回收的制程废水量约 8,000 吨。子公司申华以回收水代替澄清水用于 AS-402 机组当中，在减少废水排放的同时，也减少对于洁净淡水资源的取用。

由于台湾据点位于水资源压力高度风险区域，因此台橡积极推动废水回收，2021 年台湾据点的废水回收率高达 27.45%，为全集团之冠。未来将持续强化并扩大实施相关回收措施，除了提升用水效率、减少对水资源高度风险压力地区的影响之外，亦降低台橡面对气候变化所带来的与水资源相关的风险，增加运营稳定。



- 1
- 2 3
- 4
- 5

1. 高雄厂冷凝水回收  
2.3. 南通、宇部冷凝水回收  
4. 高雄厂废水回用  
5. 南通、宇部废水回用

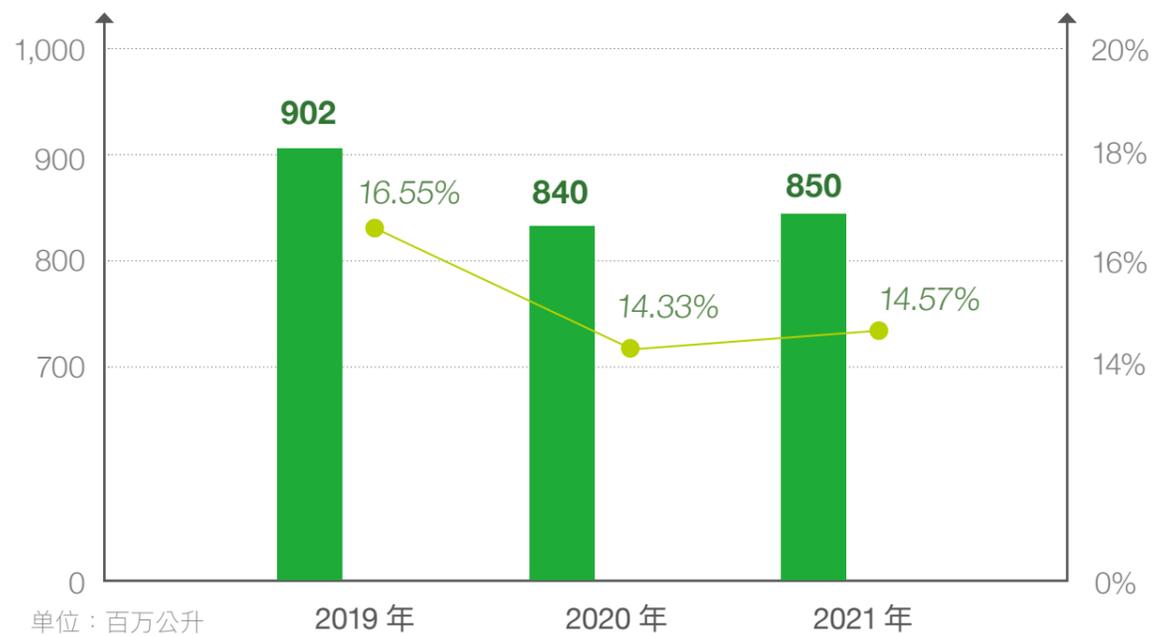
废水回收量 /

单位：百万公升；%

		包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂	台橡公司	中华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	台橡集团合计
2019 年	废水回收量		563	89	71	179	0	0	0	902
	废水回收量 / 总用水量		26.23%	7.39%	9.27%	30.44%	0.00%	0.00%	0.00%	16.55%
2020 年	废水回收量		516	88	90	146	0	0	0	840
	废水回收量 / 总用水量		25.15%	6.76%	10.74%	21.41%	0.00%	0.00%	0.00%	14.33%
2021 年	废水回收量		574	87	122	67	0	0	0	850
	废水回收量 / 总用水量		27.45%	6.51%	12.80%	10.15%	0.00%	0.00%	0.00%	14.57%

注：  
1. TSRC Specialty Materials LLC 原名为 Dexco Polymers，自 2021 年起更名为 TSRC Specialty Materials LLC。  
2. 本表格之 2019 年、2020 年数据因计算方式调整而进行信息重编。

全台橡集团废水回收量 /



注：1. 本图表之 2019 年、2020 年数据因计算方式调整而进行信息重编。

3.4.4 未来展望

未来台橡将大幅增加制程废水回收，预计于台湾地区及中国大地区生产据点设置相关设备，以回收水做为洁净水的替代补充，减少对于运营据点所处之周围环境水资源的取用，同时也尽可能减少制程废水进入工业区污水处理厂，降低不必要的能资源使用及对环境可能造成的冲击，预计废水回收比例 2023 年达 25%，2025 年达 36%，2030 年能达到回收率 40%。除了制程废水回收之外，台橡也将扩大实施冷凝水回收。此外，针对进入工业区污水处理厂的排放水水质管理，台橡宇部预计将建置新处理设施，加强放流前的处理，减少污水处理厂所施加的药剂量与潜在环境冲击。除冷凝水与制程废水回收、排放水的水质改善之外，台橡深切体认到气候变化与极端天气对于水资源稳定性的影响，已规划将于部分生产据点自建再生水设施、或增加再生水购买，预期 2023 年集团再生水使用量占总用水量达 15%、2025 年再生水使用量占总耗用水量达 34%，至 2030 年达成 40% 的目标。

## 3.5 环境管理

### 3.5.1 愿景与方针

台橡重视企业的环境保护责任，在各运营据点皆实行一致的高标准，管理制程中产生的空气污染、废弃物、土壤与地下水污染等各式可能对环境产生影响的物质，尽最大的努力减少制程对环境造成之负面影响。通过 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，降低对环境的冲击。

台橡的环境管理战略，着重在「制程改善」与「环境监测」二大层面，由企业总部为环境管理监督单位，负责制定相关规划与管理监督，各地厂区为专责单位负责执行。

### 3.5.2 空气污染防制管理

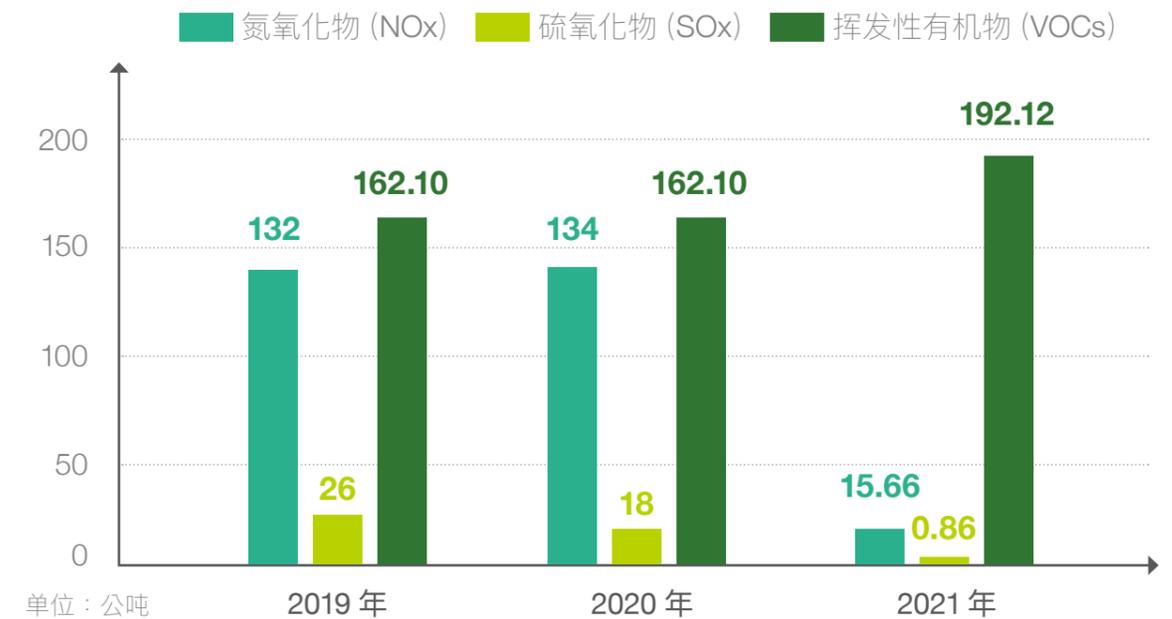
台橡持续进行设备升级与制程优化，尽可能降低生产过程所排放的空气污染物质，减少对环境与人体产生危害。检视近三年台橡空气污染物排放量，可发现硫氧化物 (SOx) 的排放量持续减少。自南通实业 2020 年起停用锅炉之后，全集团再也无来自锅炉燃烧所产生的挥发性有机物 (VOCs) 排放。

2021 年台橡高雄厂之热可塑性弹性体制造程序的制程设备组件经高雄市环保局检测，因一个设备组件检测值超过高雄市设备组件挥发性有机物管制及排放标准规定之标准，违反台湾地区的空气污染防制法第 20 条第 1 项，裁罚新台币 45 万元整；另 2021 年因监测设施汰换，未依规定于监测设施确认报告书完成审核前进行每周检测，导致第三季及第四季有效监测时数百分率皆未达 85%，违反台湾地区的空气污染防制法第 22 条第 3 项，裁罚金额为新台币 20 万元。为此，台橡立即采取因应措施，采购可通过 VOCs 泄漏量 100ppm 测试之阀件进行原有零件汰换，改善制程设备组件；并于 2021 年 12 月份起，排定替代检测日程，每周实施检测一次，直至监测设施确认报告书完成审核。

#### 环境管理战略 /



#### 全集团空气污染排放量 / 单位：公吨



注：本图表之 2019 年、2020 年数据因计算方式调整而进行信息重编。

1. 关于台橡

2. 治理续航力

3. 环境保护力

- 3.1 迈向碳中和
- 3.2 降低产品碳足迹
- 3.3 发展循环经济模式
- 3.4 优化水资源利用
- 3.5 环境管理

4. 社会正向力

附录

近三年空气污染物排放量 /

单位：公吨

包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂		台橡公司	中华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	台橡集团合计
2019 年	氮氧化物 (NOx)	7	0.5	59	49	0	0	16	132
	硫氧化物 (SOx)	4	0	12	9	0	0	1	26
	挥发性有机物 (VOCs)	140.51	0.711	5.77	2.47	0	0	12.64	162.10
2020 年	氮氧化物 (NOx)	6.22	0.94	45.58	70	0	0	11.63	134
	硫氧化物 (SOx)	3.41	0	5.6	8	0	0	0.87	18
	挥发性有机物 (VOCs)	140.51	0.711	5.77	2.47	0	0	12.64	162.10
2021 年	氮氧化物 (NOx)	5.02	0	0	0	0	0	10.64	15.66
	硫氧化物 (SOx)	0.1344	0	0	0	0	0	0.73	0.86
	挥发性有机物 (VOCs)	169.77	3.25	2.41	2.46	0	0	14.23	192.12

注：

1. 其中台橡公司、中华化学、南通实业、台橡宇部的数据来自连续量测；TSRC Specialty Materials LLC 的数据则由质量平衡计算而得。
2. 因空气污染法规无要求检测 HAPs，故台橡无检测数据。
3. 本表格之 2019 年、2020 年数据因计算方式调整而进行信息重编。
4. 虽 SASB 要求氮氧化物 (NOx) 量须扣除 N<sub>2</sub>O，但本公司空气污染侦测依法规进行 CEMS 监测，故未针对个别物种进行检测，尚无法扣除 N<sub>2</sub>O。

违反厂区	违反法规	受罚原因	裁罚金额	解决或改善方案
台橡公司 高雄厂	空气污染防制法 第 20 条第 1 项	<ul style="list-style-type: none"> <li>高雄厂热可塑性橡胶制造程序 (M04) 制程设备组件，经高雄市环保局检测计有 1 个设备组件检测值，超过高雄市设备组件挥发性有机物管制及排放标准规定之标准</li> </ul>	新台币 45 万元	<ul style="list-style-type: none"> <li>制程丁二烯系统易泄漏 VOC 之考克阀 (一片式牙口球阀)，采购能通过 VOC 泄漏量 100ppm 测试之阀件 (三片式牙口球阀) 进行汰换</li> </ul>
	空气污染防制法 第 22 条第 3 项	<ul style="list-style-type: none"> <li>监测设施汰换，未依规定于监测设施确认报告书完成审核前每周实施检测一次，致有第三季及第四季有效监测时数百分率皆未达 85%</li> </ul>	新台币 20 万元	<ul style="list-style-type: none"> <li>自 2021/12 月份起，排定替代检测日程每周实施检测一次，直至监测设施确认报告书完成审核</li> </ul>

关于本报告书  
经营者的话  
亮点特辑  
ESG 战略蓝图

## 1. 关于台橡

## 2. 治理续航力

## 3. 环境保护力

- 3.1 迈向碳中和
- 3.2 降低产品碳足迹
- 3.3 发展循环经济模式
- 3.4 优化水资源利用
- 3.5 环境管理

## 4. 社会正向力

附录

台橡持续加强各据点强化 VOCs 的管理，南通实业采用蓄热式燃烧焚化 RTO 炉，通过制程排出含有 VOCs 的废气，利用高温，氧化成对应的二氧化碳和水，从而净化废气，减少 VOCs 的排放。2020 年起，于储罐区增加两套环己烷回收装置，将全厂低浓度废气导入 RTO 炉进行处理。过去曾因 VOCs 排放产生异味，经过废尾气以 RTO 炉深度焚烧之后，已减少异味产生。未来将持续扩增 RTO 炉的量能，以处理高浓尾气。除了将废气导入 RTO 炉之外，南通实业于 2021 年另进行活性炭吸附设施更新，强化吸附空气污染物。中华化学近年专注在制程改善与设备优化，并且采取智能管理，配合所在工业区之政府机关，严格管理 VOCs 的排放，以环保巡航车不定期抽查，也会派相关人员进厂抽查。

### 3.5.3 土壤与地下水污染防治管理

中华化学、台橡宇部、南通实业三家子公司每年依中国大陆当地规定《HJ 1209-2021 工业企业土壤及地下水自行监测技术指南》，定期进行一次土壤及地下水监测盘查，2021 年无发生任何泄露或污染情事。

### 3.5.4 生态保育

台橡之生产厂区与办公室皆不属于需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。

### 3.5.5 未来展望

VOCs 排放管理是台橡未来管理的重点，未来将以制程改善、增加尾气回收系统、更换旧式设备组件改用新式防泄漏组件，持续应用红外线 VOCs 检测器 (FLIR)，优化设备组件泄漏地图，确实掌握厂区内高风险泄漏点，加速设备组件检测速度及监控。台橡同时也将应用数字科技，定期监测厂区及其周界区域的土壤及地下水污染潜势，及时防范污染于未然。



4.1 强化组织永续发展职能

4.2 增进员工安全与健康幸福

4.3 增进社会参与

## 第四章 社会正向力



因应国际 ESG 趋势及公司永续发展之需要，将强化台橡同仁 ESG 面向专业能力并发展人才培养方案，深化多元职能发展与知识学习，同时扩展触角通过产官学合作与交流，提升台橡竞争力；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，台橡将持续优化全球据点工作环境，并加强关怀员工的身心健康，提升同仁对于台橡的归属感及凝聚力。结合公司的资源与员工自发性行动，将影响力拓展至对人文社会的关怀，深耕化学永续发展教育与社会公益，帮助在地教育与小区共融。



女性员工人数占比 **16.53%**



2021 年员工薪资福利费用较 2020 年增加 21%

员工薪资福利费用增加 **21%**



自 2012 年起推动化学教育累计触及 1000+ 学生

化学游乐趣活动累计触及 **1000+** 学生

## 4. 社会正向力

### 4.1 强化组织永续发展职能

#### 4.1.1 愿景与方针

随着全球减碳趋势及化学工业生态转型，永续发展人才的培育是台橡永续发展的重点，更是迈向低碳转型不可或缺的关键资源。在人力资源发展面向，化工产业面临人才逐年减少，及专业人才招聘困难的挑战。台橡通过学习型组织形塑及人才培育的强化，期能有效率地培养及建立永续发展人才库，驱动公司永续低碳转型，通过提早布局抢占未来永续发展之先机。在此愿景下，台橡针对全球主要运营据点拟定四大管理方针，分别为「选才」、「用才」、「育才」与「留才」。

##### 台橡人才培育管理方针 /



##### 选才

- **企业实习**：提供社会新鲜人或在学学生企业实习机会，并经由优化招募流程及新进人员训练，招募适宜的人才。
- **在地任用**：在聘雇新进人员方面，依据职务需求之专业能力与工作经验为基础，在应征人员之资格条件相同情形下，优先录用当地居民。



##### 育才

- **专业学习**：每年办理新进、在职员工专业技能的内、外部训练课程，以因应未来市场与环境的变化。
- **通识教育**：依据公司年度经营方针与市场趋势，办理通识课程（例如策略思考、创新管理等），实现终身学习目标。



##### 用才

- **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。
- **公平考核**：所有员工均依据员工绩效管理办法，进行一年二次绩效考核。



##### 留才

- **奖励表扬**：台湾地区以定期调薪、定期晋升、定期奖金、模范员工表扬、久任员工表扬等方式，吸引优秀人才留任。
- **优渥福利**：中国大陆地区以设置员工福利体系，办理员工生日会、旅游、体验等，并为员工申请特殊工时、鼓励员工劳逸结合并且合理安排休假等制度，留住绩优人才。

## 4.1.2 多元包容与任用

台橡积极打造多元、平等的工作环境，重视劳动人权与性别平等，人才任用不因年龄、性别、地区、宗教婚姻状态及性取向等因素影响，并通过产学合作、企业实习等多方管道，吸引各方优秀人才加入台橡，创造多元共融的文化，善用员工的差异性与独特性，相互激励并支持创新。

台橡聘雇员工绝不因性别与年龄，而有差别对待或歧视。性别分布方面，因受限於化工产业的工作属性，全职男性员工占总全职员工的 80% 以上。而在年龄分布方面，台橡以 30~50 岁中壮年人口所占比例最高，占总员工的 67%，其长年累积之专业是台橡不可或缺的重要基石。此外，台橡积极聘用弱势族群，在合适的工作属性与环境之下，支持提升身障劳工的就业机会。2021 年台橡共聘雇 5 位弱势身障员工，分别位于台湾厂区、中国大陆地区申华化学与上海实业。

### 员工结构

截至 2021 年底，台橡于全球各据点之不定期契约全时员工（简称全职员工）共 1604 位，由于 2021 年将越南厂区纳入报告边界及台湾厂区增加聘用，故员工人数较 2020 年增加 2%。

2021 年台橡各据点员工人数表 (依性别、区域、劳雇合同分类) /

包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂		台湾		中国大陆								越南		美国		台橡集团合计	
		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	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比								
不定期契约全时员工	男	578	83%	252	87%	280	90%	87	80%	58	75%	19	59%	65	72%	1339	84%
	女	116	17%	38	13%	30	10%	22	20%	19	25%	13	41%	25	28%	263	16%
	小计	694	100%	290	100%	310	100%	109	100%	77	100%	32	100%	90	100%	1602	100%
定期契约全时员工	男	0	--	0	0%	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	0%
	女	0	--	2	100%	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	2	100%
	小计	0	--	2	100%	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	2	100%
员工总数		694		292		310		109		77		32		90		1604	
不定期契约全时员工占比 (%)		100%		99%		100%		100%		100%		100%		100%		100%	

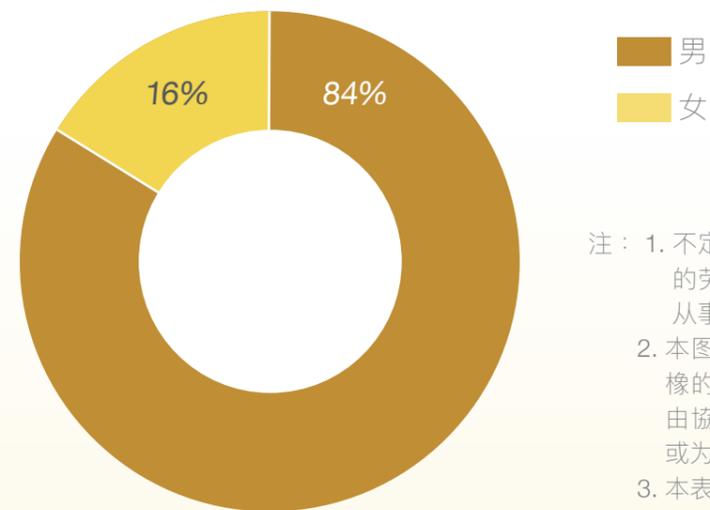
注：1. 定期契约全时员工指于特定时期结束或约定工作任务预计完成即时间时终止的劳雇合同，或称为约聘人员。  
2. 不定期契约全时员工指具有继续性的劳雇契约，依劳动法规规定工时从事工作，或称为全职人员。  
3. 本表仅包含劳雇合同中雇主为台橡的员工，并不包含外包、派遣等由第三方聘雇但驻点于台橡厂区或为台橡提供服务的员工。  
4. 本表员工数量以 2021/12/31 在职人数计算。

2021 年台橡各据点员工人数表 (依年龄、多元化类型区分) /

		包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂		台橡公司		中华化学		南通实业		台橡宇部		上海实业		TSRC (Vietnam) Company Limited		TSRC Specialty Materials LLC		台橡集团合计	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
年龄	30 岁以下	42	6%	47	16%	72	23%	22	20%	5	7%	11	34%	5	6%	204	13%		
	30-50 岁	455	66%	193	66%	221	71%	82	75%	65	84%	18	56%	45	50%	1,079	67%		
	50 岁以上	197	28%	52	18%	17	6%	5	5%	7	9%	3	9%	40	44%	321	20%		
不定期契约全时及定期契约全时员工总人数		694	100%	292	100%	310	100%	109	100%	77	100%	32	100%	90	100%	1,604	100%		
多元化指标	身障人士聘用	3	0.4%	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.3%	0	0.0%	0	0.0%	5	0.2%		

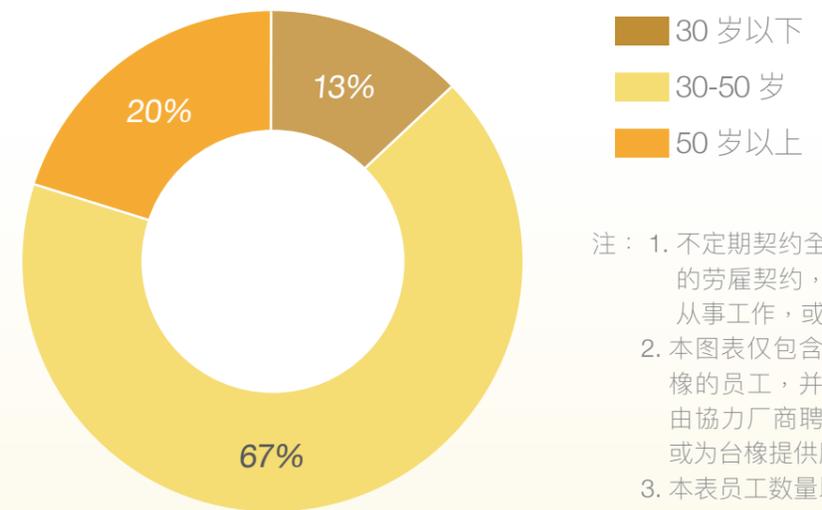
注：1. 身障人士聘用占比 = 身障聘用人数 / (不定期契约全时及定期契约全时员工总人数)。  
2. 定期契约全时员工指于特定时期结束或约定工作任务预计完成即时间时终止的劳雇合同，或称为约聘人员。  
3. 不定期契约全时员工指具有继续性的劳雇契约，依劳动法规规定工时从事工作，或称为全职人员。

2021 年全集团不定期契约全时员工占比 (依性别分类) /



注：1. 不定期契约全时员工指具有继续性的劳雇契约，依劳动法规规定工时从事工作，或称为全职人员。  
2. 本图表仅包含劳动合同中雇主为台橡的员工，并不包含外包、派遣等由协力厂商聘雇但驻点於台橡厂區或为台橡提供服务的员工。  
3. 本表员工数量以 2021/12/31 在职人数计算。

2021 年全集团不定期契约全时员工占比 (依年龄分类) /



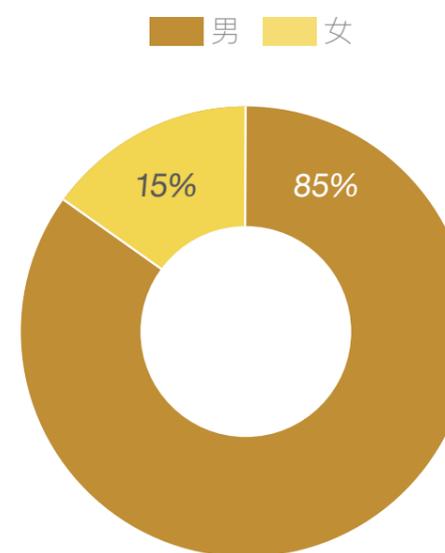
注：1. 不定期契约全时员工指具有继续性的劳雇契约，依劳动法规规定工时从事工作，或称为全职人员。  
2. 本图表仅包含劳动合同中雇主为台橡的员工，并不包含外包、派遣等由协力厂商聘雇但驻点於台橡厂區或为台橡提供服务的员工。  
3. 本表员工数量以 2021/12/31 在职人数计算。

## 人才招聘

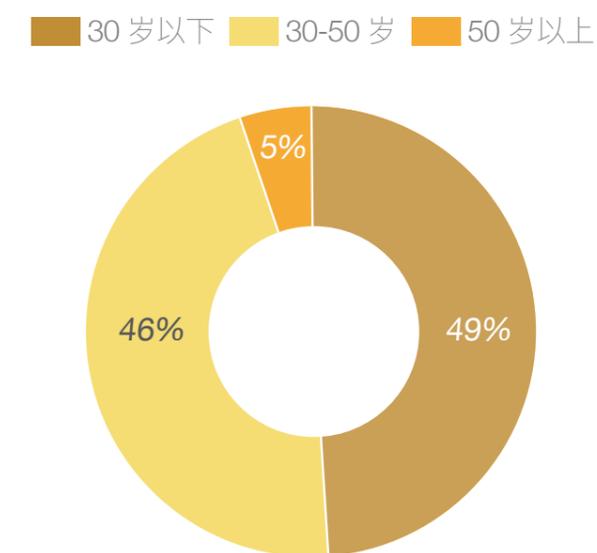
台橡秉持机会平等的原则，在聘雇新进人员方面，依职务需求之专业能力与工作经验为基础，通过公开方式遴选优秀人才，不因年龄、性别、地区、宗教、婚姻状况、性倾向等与工作能力无关之因素，影响招募甄选之判断。在应征人员之资格条件相同情形下，台橡优先录用当地居民，推动在地发展与就业。台橡提供良好的薪酬与福利，并设有人性化管理及健全升迁发展制度，积极留任优秀人才。

2021 年共 166 位全职员工加入台橡，新进员工占总全职员工人数 10%，由于 2021 年将越南厂区纳入报告边界及台湾厂区人员派任结束后进行当地增补，故新进员工人数较 2020 年增加 46.8%。虽因产业特性之故，新进人员虽以男性为主，但美国厂区于 2021 年的新进员工则以女性为主，持续秉持机会平等原则。在年龄分布方面，台湾地区和美国厂区以 30-50 岁为主，主要为当地业务形态与组织需要，需聘用具多年经验之关键人才为主，中国大陆和越南厂区的新进员工，年龄则以 30 岁以下为主。

2021 年全集团新进员工占比  
(依性别分类) /



2021 年全集团新进员工占比  
(依年龄分类) /



2021 年台橡集团各据点新进员工人数统计表 (依年龄、性别区分) /

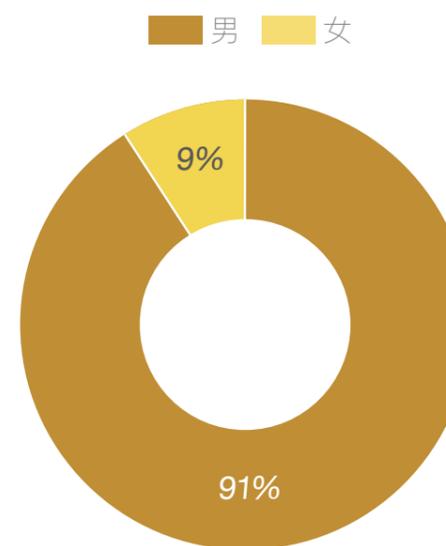
		台橡公司		申华化学		南通实业		台橡宇部		上海实业		TSRC (Vietnam) Company Limited		TSRC Specialty Materials LLC		台橡集团合计	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比								
性别	男	47	84%	26	90%	31	91%	16	89%	2	100%	17	88%	2	29%	141	85%
	女	9	16%	3	10%	3	9%	2	11%	0	-	3	12%	5	71%	25	15%
新进员工总人数		56	100%	29	100%	34	100%	18	100%	2	100%	20	100%	7	100%	166	100%
年龄	30 岁以下	7	12%	17	59%	25	74%	12	67%	1	50%	17	85%	2	29%	81	49%
	30-50 岁	44	79%	10	34%	9	26%	6	33%	1	50%	3	15%	3	43%	76	46%
	50 岁以上	5	9%	2	7%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	29%	9	5%
新进员工总人数		56	100%	29	100%	34	100%	18	100%	2	100%	20	100%	7	100%	166	100%
全职员工总人数		694		290		310		109		77		32		90		1602	
新进率		8%		10%		11%		17%		3%		63%		8%		10%	

注：1. 年度新进率 = 新进员工总人数 / 全职员工总人数。

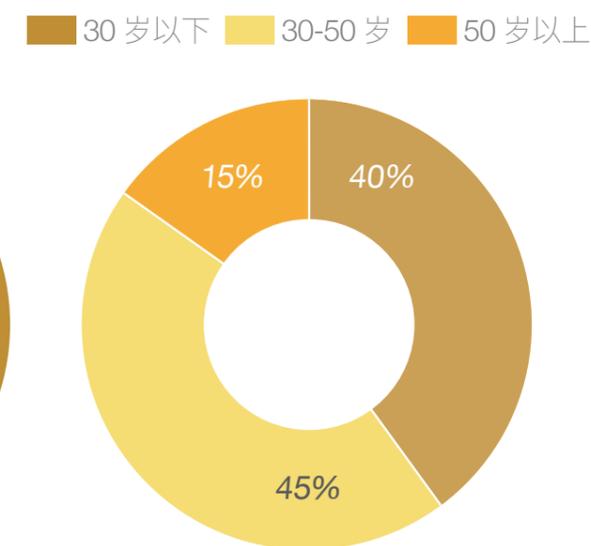
2021 年台橡共有 151 位员工离职，离职率约为 9%。2021 年因将越南厂区纳入报告边界及疫情影响员工就业稳定，故与 2020 年相比，离职率增加近 1%。其中越南厂区因产业受疫情影响、生产制程自动化程度高及当地就业稳定性较低等因素，故新进技术人员在心理、生活及适应上感受到较高的压力，故有较高离职。中国大陆厂区因受疫情影响，除人员流动及人力招募不易外，化工人才短缺也造成人才异动机会增加，故此二地区员工离职率较高。就年龄分布而言，中国大陆及越南厂区离职员工年龄均在 30 岁以下。

2021 年各据点的离职率与新进率大约相等，而针对较高离职率的厂区，例如越南（44%）及台橡宇部（17%），台橡积极进行改善与检讨，除了检视当地劳动相关法令与薪资水平，也参考离职员工的心得与主管意见，分析主要离职原因，并适时调整薪资福利制度，以期降低离职率。例如：针对越南厂调整招募流程，除适度开放应聘者可以参观工厂机器设备，藉以降低认知落差外，并于就任后提供完整到任训练以协助适应工作内容及环境。针对中国大陆厂区，因应当地需要，除规划调整现场人员职称以呼应员工需求外，亦将进行结构性调薪，以提升整体薪资福利的竞争力。台橡将致力规划更多元完善的职涯发展空间，持续吸引及留住优秀人才，为台橡注入更多创新动能。

2021 年全集团离职员工占比 (依性别分类) /



2021 年全集团离职员工占比 (依年龄分类) /



2021 年台橡集团各据点离职员工人数统计表 (依年龄、性别区分) /

	性别	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	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比								
性别	男	46	88%	25	96%	31	97%	18	95%	1	100%	12	86%	4	57%	137	91%
	女	6	12%	1	4%	1	3%	1	5%	0	0%	2	14%	3	43%	14	9%
离职员工总人数		52	100%	26	100%	32	100%	19	100%	1	100%	14	100%	7	100%	151	100%
年龄	30 岁以下	2	4%	16	62%	19	59%	11	58%	0	0%	12	86%	1	14%	61	40%
	30-50 岁	32	62%	9	35%	13	41%	8	42%	1	100%	2	14%	3	43%	68	45%
	50 岁以上	18	35%	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	43%	22	15%
离职员工总人数		52	100%	26	100%	32	100%	19	100%	1	100%	14	100%	7	100%	151	100%
全职员工总人数		694		290		310		109		77		32		90		1602	
离职率		7%		9%		10%		17%		1%		44%		8%		9%	

注：1. 离职率 = 离职员工总人数 / 全职员工总人数。 2. 集团内调动不计入离职。

### 4.1.3 人才发展

台橡为同仁打造完善的学习蓝图，依据「通识教育」与「技术专业（又称岗位学习）」区分为二类，并再依据不同职级的同仁规划不同课程。截至 2021 年底，台橡已办理全集团各层级主管的通识课程，主题包含绩效管理、创新管理、战略思考等议题；在技术专业部分，由各部门主办职能训练，包含生产、研发、仓储物流等专业课程，并鼓励同仁参与外部专业课程与技术论坛。

台橡不定期以问卷调查各部门的教育训练需求，作为总部进行人才发展规划的重要参考依据。例如在中国大陆地区，我们安排新人培育课程、接班人培育计划、员工在职培训及考核等，并且每年依据培训计划，安排管理、专业及通用类相关培训。此外，我们也公开奖励员工学习成果。评估与鼓励的方式包括学员参与率、有奖征答、优异讲师排名，课后行动成果等多元形式。未来台橡将强化新进人员

的训练课程，除了提供包含工业安全、公司治理、法律遵循等多样化通识课程之外，并增加自主学习平台与机会，推动持续学习的企业文化。

#### 培训学习

「提升人力素质」为台橡人力资源发展的核心，为健全人力素养提升的制度，同时配合市场与环境的快速变化，台橡投入资源于员工教育训练。所有训练依工作要求、性别平等、机会均等之原则办理。自 2019 年起，台橡员工教育训练总时数愈渐增长，人均训练时数也呈现成长的趋势，相较 2020 年，2021 年台橡教育训练总投入金额达 690 万元台币。

台橡员工教育训练时数与投入资源 /

包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂		台橡公司	中华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	台橡集团合计
2019 年	训练总时数 (小时)	18,185	14,500	6,565	2,632	764	17	4,527	47,190
	公司总人数	714	280	312	109	77	17	90	1,599
	人均训练时数 (小时)	25	52	21	24	10	1	50	30
	总投入金额 (新台币千元)	8,035	1,633	1,318	563	143	4	2,018	13,714
2020 年	训练总时数 (小时)	16,464	16,702	13,657	5,567	388	494	2,794	56,066
	公司总人数	687	289	309	109	76	26	90	1,586
	人均训练时数 (小时)	24	58	44	51	5	19	31	35
	总投入金额 (新台币千元)	3,032	731	712	250	96	62	1,355	6,238
2021 年	训练总时数 (小时)	31,884	17,270	16,768	7,334	424	310	2,242	76,232
	公司总人数	694	292	310	109	77	32	90	1,604
	人均训练时数 (小时)	46	59	54	67	6	10	25	48
	总投入金额 (新台币千元)	2,951	1,619	1,014	592	64	25	635	6,900

注：1. 2021 年各厂区投入金额均将当地货币换算为台币，使用汇率为：人民币 (CNY)：新台币 (TWD) = 1：4.5322；越南盾 (VND)：新台币 (TWD) = 1：0.001259；美元 (USD)：新台币 (TWD) = 1：28.8224。

**台橡员工接受训练的平均时数 (依职别、性别区分) /**

		包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂	台橡公司	中华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC
2019 年	职别	高阶主管	14	86	48	48	0	0	8
		中阶 / 基层	25	58	38	82	11	0	23
		间接员工	26	57	18	16	24	17	35
		直接员工	26	48	20	20	8	0	65
	性别	男性	25	53	22	26	20	10	62
		女性	27	42	16	14	18	7	17
2020 年	职别	高阶主管	19	77	74	58	0	1	12
		中阶 / 基层	32	57	68	70	15	5	39
		间接员工	27	57	38	42	20	19	22
		直接员工	20	58	44	53	9	1	38
	性别	男性	23	59	45	57	13	14	32
		女性	29	49	35	27	19	12	20
2021 年	职别	高阶主管	21	43	54	134	0	1	2
		中阶 / 基层	38	67	87	124	15	5	22
		间接员工	38	64	46	47	18	20	18
		直接员工	57	57	55	68	13	6	35
	性别	男性	48	61	56	76	15	19	28
		女性	37	47	39	34	18	13	14

注：1. 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。

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；间接员工则为非直接员工均属之。



## 职涯成长

台橡于每年三月进行人才发展的诊断，针对关键职务进行人才盘点和发展计划。自 2021 年起，我们于台湾地区试办「台橡享会」系列活动，邀请公司各部门领域的专家，向其他同仁分享专业经验与心法。通过在线、互动及跨地域零距离的分享，打破部门之间的藩篱，让知识与技能得以在不同业务单位之间流动，产生惊奇的「化学」变化。2021 年实施 16 堂精选主题，24 位内部专家分享，系列分享活动大受好评，共计达 1,800 人次参与，会后调查满意度高达 93%，未来将逐步拓展至其他据点，并且将内容与同仁的职涯发展路径结合，扩展出更多无穷的可能性。此外，台橡也针对提升员工的敬业度投入资源，已在美国及中国大陆地区实行专题活动，持续强化同仁在台橡的向心力与认同感。

## 绩效管理

为提升个人、部门及组织整体的绩效，台橡人力绩效管理内涵包含目标设定、赋能授权、沟通辅导、绩效与奖酬的连结、职涯发展等。依据员工绩效管理办法，所有员工，不分性别与员工类别，进行一年二次绩效考核。台橡的员工结构以「直接员工」居多，主管们不分员工类别定期与所有员工进行绩效面谈，提供反馈以协助员工发展。

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，促进个人的职涯发展讨论与实施之外，针对绩效评鉴低于预期的同仁，也将进行工作辅导及关怀，以及时提供所需资源或转换适性工作。



### 美国地区

自 2021 年起推动 Grow Together 活化组织提升员工敬业度，其中包含四大面向活动：

- 1. TSRC Summit :**  
由总部高阶主管分享年度发展计划并与员工进行交流。
- 2. Manager Kit :**  
针对管理职能提供短视频沟通观念，2021 年共分享了 2 部短片。
- 3. T-Talk (TSRC-Talk) :**  
不分员工或主管，由内部同仁针对负责的主题对内部同仁分享知识、经验、趋势等。因疫情因素，延宕至 2022 年启动。
- 4. Engagement Team :**  
由内部员工自愿担任 Engagement Team 团队成员，与主管及人力资源部门合力规划内部团队活动，增进员工交流，促进员工向心力与凝聚力。Engagement Team 于 2021 年底正式成立，将于 2022 年开始推展内部团队建立的活动。

### 中国大陆地区

中华公司持续开展 Mentor 活动，以促进新进员工和转职员工可获得适切技能辅导与吻合岗位要求。2021 年度导师计划在中国大陆地区完成率达 100%，并确认完成两梯次「绩效管理 with 员工发展」培训。其次，并完成多份训练手册更新，包含影音教材，且整并入在线视频学习系统，面向台橡同仁实施在线学习。



1. 关于台橡

2. 治理续航力

3. 环境保护力

4. 社会正向力

- 4.1 强化组织永续发展职能
- 4.2 增进员工安全与健康幸福
- 4.3 增进社会参与

附录

定期接受绩效检核之员工人数 (依职别、性别区分) /

		包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂		台橡公司		中华化学		南通实业		台橡宇部		上海实业		TSRC (Vietnam) Company Limited		TSRC Specialty Materials LLC		台橡集团合计	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
2019 年	职别	高阶主管	23	3%	1	0.40%	1	0.32%	1	0.92%	0	0%	1	5%	2	2%	29	2%	
		中阶 / 基层	76	11%	26	9.40%	20	6.41%	9	8.26%	15	19%	3	14%	9	10%	158	10%	
		间接员工	263	37%	80	29%	68	21.79%	33	30.28%	40	52%	18	82%	46	51%	548	35%	
		直接员工	352	49%	169	61.20%	209	66.99%	63	57.80%	22	29%	0	0%	33	37%	848	54%	
	性别	男性	603	84%	238	86%	274	87.82%	88	80.73%	56	73%	11	50%	67	74%	1337	84%	
		女性	111	16%	38	14%	24	7.69%	18	16.51%	21	27%	11	50%	23	26%	246	16%	
2020 年	职别	高阶主管	22	3%	2	0.70%	1	0.32%	1	0.92%	0	0%	1	4%	2	2%	29	2%	
		中阶 / 基层	79	11%	26	9.20%	22	7.12%	9	8.26%	16	21%	5	19%	11	12%	168	11%	
		间接员工	258	38%	81	28.60%	71	22.98%	32	29.36%	37	49%	20	74%	47	52%	546	35%	
		直接员工	329	48%	174	61.50%	205	66.34%	66	60.55%	22	30%	1	4%	30	33%	827	53%	
	性别	男性	577	84%	245	87%	271	87.70%	89	81.65%	56	75%	14	52%	67	74%	1319	84%	
		女性	111	16%	38	13%	28	9.06%	19	17.43%	19	25%	13	48%	23	26%	251	16%	
2021 年	职别	高阶主管	29	4%	1	0.40%	1	0.32%	1	0.92%	0	0%	1	3%	1	1%	34	2%	
		中阶 / 基层	75	11%	27	9.50%	20	6.45%	9	8.26%	16	21%	5	16%	12	13%	164	10%	
		间接员工	260	38%	82	28.80%	74	23.87%	29	26.61%	37	49%	20	63%	48	53%	550	35%	
		直接员工	330	47%	175	61.40%	209	67.42%	65	59.63%	23	30%	6	19%	29	32%	837	53%	
	性别	男性	578	83%	248	87%	275	88.71%	82	75.23%	57	75%	19	59%	65	72%	1324	84%	
		女性	116	17%	37	13%	29	9.35%	22	20.18%	19	25%	13	41%	25	28%	261	16%	

注：1. 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。  
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；间接员工则为非直接员工均属之。

### 4.1.4 未来展望

台橡持续强化人才培养不只追求高绩效，也协助工作伙伴生活充实、对组织有归属感。展望未来，台橡聚焦于两个主要人力发展面向：「推动员工永续转型职能培育计划」和「推动永续发展专题产官学合作」。就短期目标（2023 年）而言，相关 ESG 转型主题培育之人数比例预计提升至 30%；在永续发展专题产学合作面向，则期许通过产业资源共享，预定累积触及 300 人。中期目标（3-4 年）是提高永续转型主题培育之人数比例达 60%、以及持续执行产官学合作方案，建立互惠共生的产官学合作生态，预定累积触及 1,000 人。长期目标希冀永续转型主题培育之人数比例达 80%；并通过产官学共同培育永续发展专才，创造共享价值，预定累积触及 5,000 人。

## 4.2 增进员工安全与健康幸福

### 4.2.1 愿景与方针

台橡深知「安全的工作环境」、「员工向心力」以及「劳资和谐」是企业永续经营的核心，也认知员工是公司整体竞争力中最重要关键，因此，将营造幸福和谐的职场做为打造永续经营的重要任务之一。近年来，台橡持续提升职业安全卫生的管理绩效、提供员工奖励与培训机会，也促进理性和透明的劳资沟通渠道，通过精进这三个面向的政策与措施，吸引且留住人才，让劳资双方共荣共好。

### 4.2.2 职场健康安全

#### 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），通过建置交互式安全观察（BSO）、手部安全防护（Hand Protection）、全面个人防护具的配戴（Head to Toe 100% PPE Utilization），强化台橡的安全核心价值（TSRC HSE Core Value）。台橡的安全核心价值具备五个核心元素，分别为「以人为本」、「零事故」、「承诺」、「纪律」及「合规」。

台橡安全核心价值的要素 /



因为重视同仁工作安全，我们进一步将台橡安全文化形塑成台橡安全卫生政策原则：同样以人本为核心，经由「技术」、「安全文化」、「责任」和「沟通」的运作，追求零灾害、零伤害目标。

在追求员工安全卫生及维护利益相关方零灾害、零伤害目标的过程，台湾及大陆地区子公司厂区皆导入 ISO45001，台湾亦导入 CNS45001 职安卫管理系统并取得相关职安卫认证。同时，我们在台湾总部设有责任照顾委员会，各地区子公司皆依循职业安全法规，设有负责劳工安全卫生事务的委员会或专责部门，定期由事业经营负责人或其代理人召开劳工安全卫生相关工作会议。

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，由生产运营处副总经理担任主任委员，委员会成员包含劳工代表，共同参与讨论职业安全卫生政策之规划与落实。其委员会职责如下：

1. 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。
2. 融入并符合「TRCA 责任照顾协会」六项管理准则要求<sup>4</sup>，以符合行业规范及小区 / 社会期待。
3. 藉由常设性分委会之运作，落实「以人为本」的安全文化核心价值，成为企业标竿，达成运营永续发展

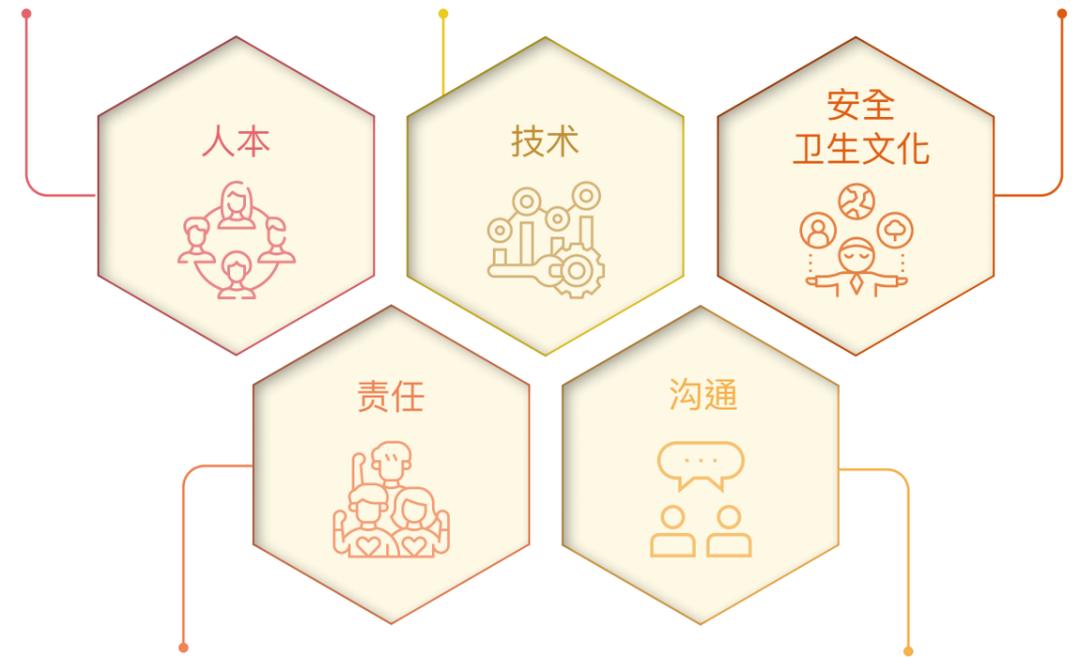
4. 中华民国化学工业责任照顾协会 (TRCA) 推动责任照顾制度，建立 6 个标准管理准则，包含制程安全管理、紧急应变安全管理、配销安全管理、承揽商安全管理、废弃物管理与减量管理、产品安全管理准则。

### 台橡安全卫生政策原则的要素 /

使员工和员工代表可咨询与参与，并持续关心和保障员工

以人员健康及安全为基础，发展管理战略与生产技术

通过设定目标与激励、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



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

通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

### 台橡台湾地區责任照顾委员会 /



**职业安全卫生管理系统稽核覆盖程度 /**

			台橡公司 冈山厂、高雄厂		中华化学		南通实业		台橡宇部		上海实业		TSRC (Vietnam) Company Limited		TSRC Specialty Materials LLC	
			人数	占该据点 总员工人 数之比例	人数	占该据点 总员工人 数之比例	人数	占该据点 总员工人 数之比例	人数	占该据点 总员工人 数之比例	人数	占该据点 总员工人 数之比例	人数	占该据点 总员工人 数之比例	人数	占该据点 总员工人 数之比例
2019 年	内部稽 核人数	台橡员工	584	93%	281	100%	312	100%	109	100%	-	-	-	-	-	-
		非员工*	22	15%	70	100%	113	100%	41	100%	-	-	-	-	-	-
	外部稽 核人数	台橡员工	589	94%	281	100%	312	100%	109	100%	-	-	16	73%	-	-
		非员工*	22	15%	70	100%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-
2020 年	内部稽 核人数	台橡员工	579	92%	291	100%	309	100%	109	100%	76	100%	23	88%	-	-
		非员工*	7	7%	70	100%	105	100%	41	100%	12	100%	0	0%	-	-
	外部稽 核人数	台橡员工	573	94%	291	100%	309	100%	109	100%	76	100%	23	88%	-	-
		非员工*	10	9%	70	100%	0	0%	0	0%	12	100%	0	0%	-	-
2021 年	内部稽 核人数	台橡员工	565	93%	299	100%	310	100%	109	100%	73	95%	29	91%	-	-
		非员工*	5	5%	70	100%	105	100%	41	100%	4	100%	0	0%	-	-
	外部稽 核人数	台橡员工	579	94%	299	100%	310	100%	109	100%	59	77%	29	91%	-	-
		非员工*	10	9%	70	100%	0	0%	41	0%	4	100%	0	0%	-	-

- 注：1. 非员工意指该员不是台橡集团的雇员，故也非不定期契约全时与定期契约全时员工，但该员其工作及 / 或工作场所受台橡所管控之工作，例如第三方派驻人员、产学合作之实习生等。
2. 台橡员工指不定期契约全时与定期契约全时员工，亦即劳动合同以台橡为雇主的员工。
3. 台橡上海实业系统于 2020 年建立，2019 年尚未建立系统无相关数据
4. TSRC(Vietnam)2019 年建厂期间有外部稽核，无内部稽核。
5. TSRC Specialty Materials LLC 尚未建立 ISO 45001 职业安全卫生管理系统。

## 职业伤害预防与改善

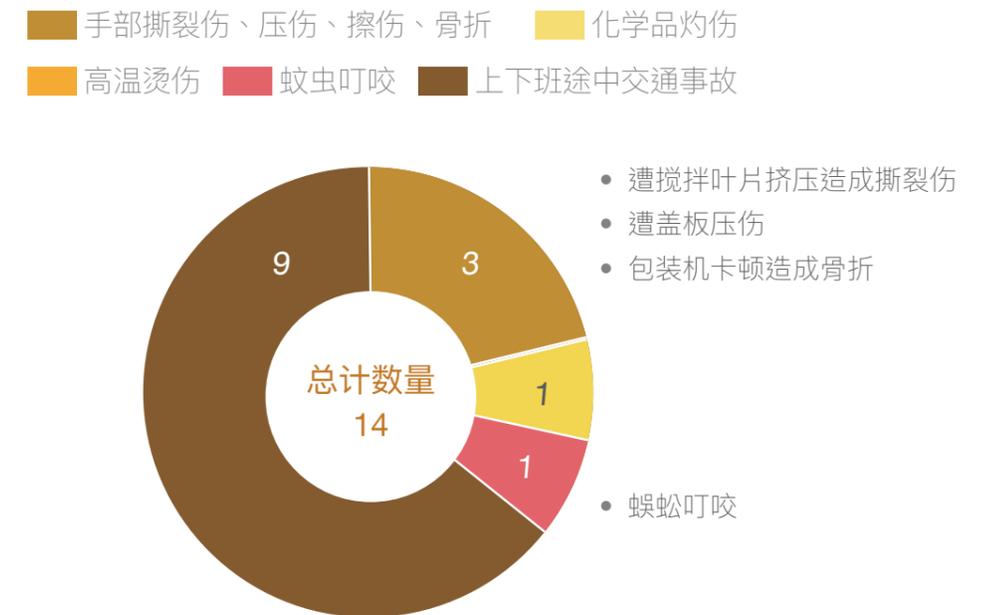
通过 ISO45001 管理系统与自主安全管理，每年台橡各厂皆安排从事具职业病危害的人员进行相关项目健康检查，此外各据点也识别出职业危害因子，通过事前准备动作，以管理、改变制程、改善方法、调整工时、进行阻隔、个人防护来降低危害发生的机率。台橡针对噪音、二硫化碳、苯、粉尘、丁二烯五项职业危害因子进行管理，将从事上述五项特殊作业之员工区分为四级，定期由医师判定是否有异常健康情况发生。另因集团各据点都有噪音职业危害因子，为有效管理噪音作业区域人员之健康，集团要求辖区相关人员确实使用防护具。此外台橡无使用肝毒素、肾毒素、神经毒素、敏化剂等化学品，而台橡针对腐蚀性物质及疑似致癌物等化学物质对从业人员可能产生的危害，以每年二次的作业环境监测找出实际存在的危害风险、进行作业环境改善及人员作业行为改变，以降低人员对化学品之暴露，再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，以每月一次的职业病医师驻厂访视、长期健康检查数据分析管控，以监控其影响及致病可能性，减少潜在的职伤害。

为优化员工健康照护，台橡持续安排各类健康促进活动，例如健康检查、卫教宣传、运动类活动，也邀请职业科医师到厂区服务，希望藉此提升员工健康管理绩效。

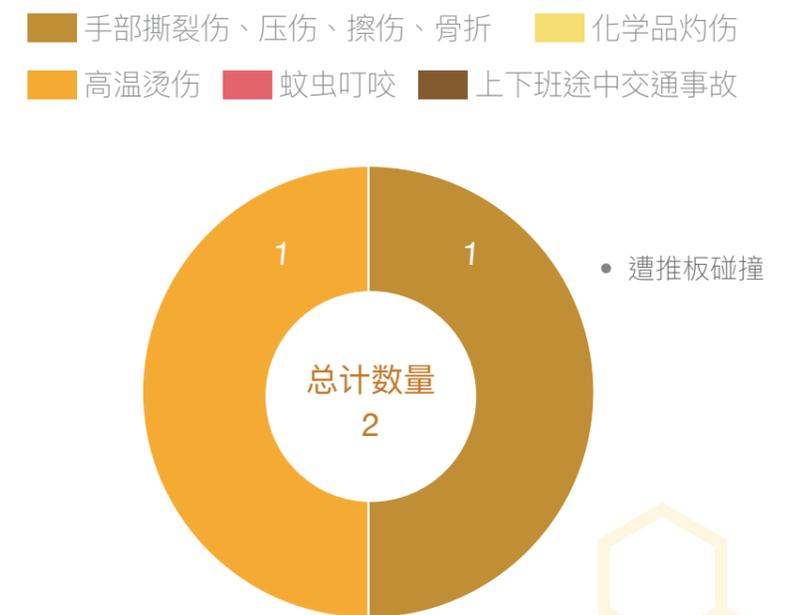
### 台橡各据点与职业危害因子表 /

集团据点	职业危害因子
台橡公司 (包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂)	噪音、粉尘、化学品
申华化学	噪音、化学品
南通实业	噪音、粉尘、化学品
台橡宇部	噪音、化学品
上海实业	噪音、粉尘
TSRC (Vietnam) Company Limited	噪音、粉尘
TSRC Specialty Materials LLC	噪音、粉尘、化学品

### 2021 年台橡员工受伤害类别统计 /



### 2021 年台橡承揽商受伤害类别统计 /



**近三年台橡集团员工职业伤害统计 /**

	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
2019 年	可记录之职业伤害比率 (TRIR)	0.33	0.93	0	0.84	0	0
	职业病率 (ODR)	0	0	0	0	0	0
	损工日数率 (LDR)	2.17	3.73	0	25.18	0	0
	缺勤率 (AR)	0.43%	0.9%	0.80%	1.10%	0.50%	1.80%
	因公死亡事故总数	0	0	0	0	0	0
2020 年	可记录之职业伤害比率 (TRIR)	0.83	0.61	0.62	0.87	0	0
	职业病率 (ODR)	0	0	0	0	0	0
	损工日数率 (LDR)	5.83	19.18	0	0	0	0
	缺勤率 (AR)	0.48%	1.00%	0.70%	0.80%	1.20%	0.90%
	因公死亡事故总数	0	0	0	0	0	0
2021 年	可记录之职业伤害比率 (TRIR)	0.51	0.29	0.28	0	0	0
	职业病率 (ODR)	0	0	0	0	0	0
	损工日数率 (LDR)	9.88	0	15.3	0	0	0
	缺勤率 (AR)	0.48%	1.03%	1.10%	0.68%	0.88%	1.70%
	因公死亡事故总数	0	0	0	0	0	0

注：1. 台橡集团于2020年8月确立全集团 TRIR、LDR 的计算方式并进行一致化。在此之前，各厂区因地方法规之工伤事件定义不同而有计算范畴的差异。本次报告书所披露的2019年、2020年数据与往年报告书不同，系因经一致化计算方式后，回溯2019年与2020年进行重新计算而导致。

2. 本表不包含台橡全球企业总部的统计数据。

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 × 200,000

4. 职业病率 (ODR) 计算方式：职业病事件件数 / 总工作小时 × 200,000

5. 损工日数率 (LDR) 计算方式：总损工日数 / 总工作小时 × 200,000

6. 缺勤率 (AR) 计算方式：总缺勤时数 / 总工作时数 × 100%

7. TSRC Specialty Materials LLC 原名为 Dexco Polymers，自2021年起更名为 TSRC Specialty Materials LLC。

**1. 关于台橡**
**2. 治理续航力**
**3. 环境保护力**
**4. 社会正向力**

4.1 强化组织永续发展职能

4.2 增进员工安全与健康幸福

4.3 增进社会参与

附录

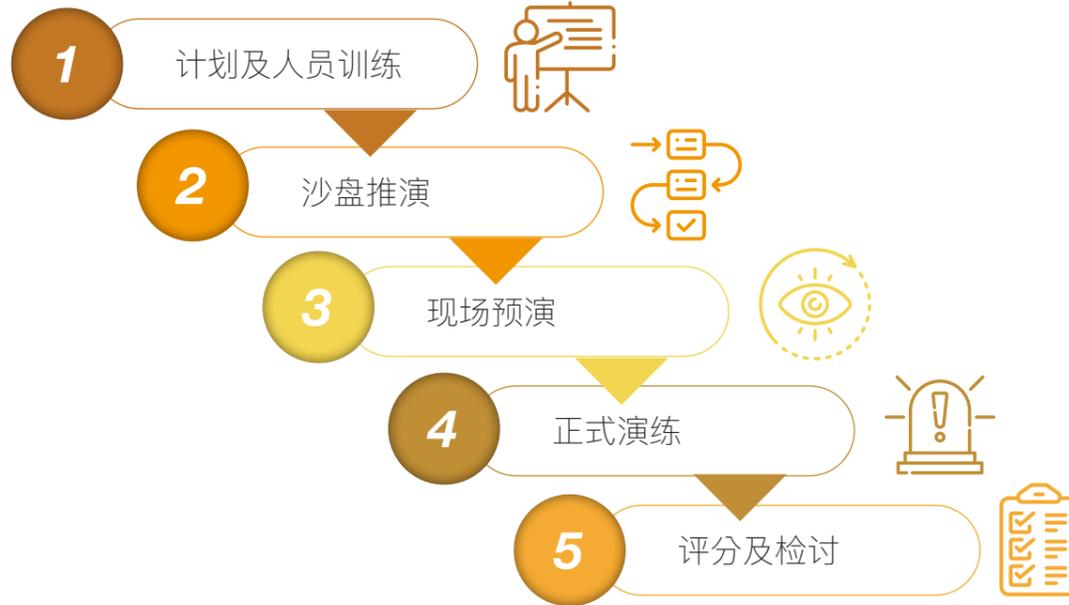




## 紧急应变演练

台橡因应作业活动所可能产生原物料泄漏、工业管线泄漏、火灾、制程安全等紧急突发事件，皆订定紧急应变实施流程，且每年定期举行演练和工安教育训练。此外，我们也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。

### 台橡的紧急应变实施流程 /



### 2021 年演练次数 /

2021 年	包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂						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
	原物料泄漏应变	9	6	13	8	1	0	1	38					
工业管线泄漏应变	2	2	12	2	0	0	0	18						
火灾应变	4	5	50	4	1	2	0	66						
制程安全应变	2	3	8	4	0	0	0	17						
其它	1	8	111	22	1	0	2	145						
合计次数	18	24	194	40	3	2	3	284						

## 集团 COVID-19 防疫措施

面对 2021 年 COVID-19 疫情，台橡为了照顾员工与眷属，采取三大类别相关措施，主要分为：管控工作环境、提供疫情补助金和提供防疫物资、以及鼓励注射疫苗等，各类别的详细措施请参照下表。

台橡集团的防疫措施一览表 /

据点	工作环境防疫措施	提供补助金或防疫物资	鼓励注射疫苗	防疫举措受惠人数
<b>台橡公司</b> (包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂)	<ul style="list-style-type: none"> <li>单位窗口于云端回报每日所属员工健康状况 (包含是否有本人或同住家人遭匡列情形)</li> <li>禁止体温超过 37°C 的人员进入工作环境 (退烧时需经医生诊断非确诊者，才得以入厂)</li> <li>建立工作环境相关的名册备查</li> <li>加强工作环境清洁消毒</li> <li>建立快筛领取机制</li> <li>要求进入厂区的非本厂员工或访客、承揽商者需简讯实联制且确认施打疫苗满 2 剂或持有当周的快筛阴性证明</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>发放定额补助金共计新台币 192 万多元给疫情期间坚守岗位的人员，努力维持公司运营生产正常</li> <li>采购红外线热影像测温仪、自动消毒机、额温枪、耳温枪、医疗口罩、75% 酒精、干洗手液、快筛试剂、PVC/ 乳胶手套、防疫帽套、防护衣、防护用面罩等，投入约 66 万</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>优于法规提供一日 8 小时支薪之供员工申请，鼓励同仁接种疫苗</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>员工 694 人、外包商 200 人</li> </ul>
<b>中华化学</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>单位窗口于云端回报每日所属员工健康状况</li> <li>禁止体温超过 37°C 的人员进入工作环境</li> <li>提供与寄送及时疫情相关信息</li> <li>加强工作环境清洁消毒</li> <li>提供防疫假</li> <li>协助员工申请政府补贴</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新冠肺炎疫情期间无法回家过春节员工，享有带薪探亲假或交通津贴</li> <li>提供干洗手液、消毒液；设置额温枪，以及每天提供员工口罩，总投入约人民币约 8 万</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>倡导注射疫苗相关信息</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>9 位员工使用带薪探亲假</li> <li>1 位员工领取交通津贴</li> <li>正式员工和承揽商共 360 位领取防疫包</li> <li>20 位员工顺利领取政府补贴</li> </ul>
<b>南通实业</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>单位窗口于云端回报每日所属员工健康状况</li> <li>禁止体温超过 37°C 的人员进入工作环境</li> <li>提供与寄送及时疫情相关信息</li> <li>加强工作环境清洁消毒</li> <li>提供防疫假</li> <li>协助员工申请政府补贴</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新冠肺炎疫情期间无法回家过春节员工，享有带薪探亲假或交通津贴</li> <li>提供干洗手液、消毒液；设置额温枪，以及每天提供员工口罩，总投入约人民币 8.3 万</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>倡导注射疫苗相关信息</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>16 位员工使用带薪探亲假</li> <li>1 位员工领取交通津贴，共计人民币 800 元</li> <li>310 位正式员工和 110 位承揽商领取防疫包</li> <li>25 位员工顺利领取政府补贴</li> </ul>
<b>台橡宇部</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>单位窗口于云端回报每日所属员工健康状况</li> <li>禁止体温超过 37°C 的人员进入工作环境</li> <li>提供与寄送及时疫情相关信息</li> <li>加强工作环境清洁消毒</li> <li>提供防疫假</li> <li>协助员工申请政府补贴</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新冠肺炎疫情期间无法回家过春节员工，享有带薪探亲假或交通津贴</li> <li>提供干洗手液、消毒液；设置额温枪，以及每天提供员工口罩，总投入约人民币 3.2 万</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>倡导注射疫苗相关信息</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 员工使用带薪探亲假 (1 人 3 天假)</li> <li>1 员工领取交通津贴，(1 人人民币 800 元)</li> <li>正式员工 110 人和承揽商 40 人领取防疫包</li> </ul>

(续下页)

台橡集团的防疫措施一览表 /

(续上页)

据点	工作环境防疫措施	提供补助金或防疫物资	鼓励注射疫苗	防疫举措受惠人数
上海实业	<ul style="list-style-type: none"> <li>分组居家办公</li> <li>午餐期间分组用餐</li> <li>加强工作环境清洁消毒</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>医疗口罩、消毒水、75% 酒精、干洗手液、红外线测温仪器，总计人民币约 9000 元</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>倡导注射疫苗相关信息</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>正式员工和承揽商共 84 人领取防疫包</li> <li>12 位员工使用带薪探亲假</li> <li>14 位员工领取交通津贴</li> <li>小昆山小区医院一线工作人员获得价值人民币 3000 元的新春礼包</li> </ul>
TSRC (Vietnam) Company Limited	<ul style="list-style-type: none"> <li>提供员工每日一个免费口罩</li> <li>疫情初期启动分组居家办公与行政居家办公作业</li> <li>提前布局制造与技术单位驻厂作业，使工厂能因应疫情政策，使工厂能持续生产</li> <li>提供免费快筛剂，让全厂员工每周进行快筛确保厂区安全</li> <li>提供厂护至医疗单位受训，取得政府可执行快筛资格认证</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全厂员工发放疫情补助金，每人 3,000,000 越南盾</li> <li>医疗相关：酒精、口罩、面罩、防护衣、手套、快筛剂、PCR 费用、防疫专车、血氧侦测机、清冠一号、血压计等</li> <li>生活相关（驻厂所需物品）：床垫、枕头、棉被、盥洗用品、各类食品等</li> <li>共计 867,149,713 越南盾</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>倡导注射疫苗相关信息</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全厂员工共 32 位</li> </ul>
TSRC Specialty Materials LLC	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021 年是美国疫情爆发后的第二年，随着疫苗施打，疫情亦逐渐获得控制后，逐步开放让非一线生产作业同仁（如工程师、采购物流等人员）得进入厂区工作，以提升作业效率</li> <li>休斯敦办公区则仍维持居家上班，并提供必要的工作设备给同仁（例如外接屏幕、耳机等）</li> <li>持续厂区的防疫倡导，保持社交距离与戴口罩</li> <li>持续定期清消公共区域</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>依法对于确诊同仁或居家隔离同仁提供有薪病假，超过法定给薪病假天数后亦可申请公司团保理赔维持收入</li> <li>提供酒精消毒与医疗用口罩</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>倡导注射疫苗相关信息并收集员工疫苗施打纪录</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>提供在疫情期间，持续进入厂区工作的所有一线与非一线同仁两天的荣誉假，共 50 人、1044 小时休假</li> </ul>



## 4.2.3 薪酬与福利

### 员工薪酬

为吸引及留住化学、化工产业的人才，台橡除了提供合理的薪酬，也设身处地考虑不同员工的需求，并设法在适当时机鼓舞士气。台橡遵守全球各据点劳动法令，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等差异，使员工有不同的薪酬与福利条件。惟因化学化工学科之工作性质与职类特性，造成在整体薪资结构上有较为明显的性别比差异。

2021 年台橡全集团员工薪资福利费用高达 22 亿元，较 2020 年增加 22%；人均薪酬福利费用亦大幅增加至 139 万元，较 2020 年提升 21%。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。

#### 台橡集团 2021 年女性对男性基本薪资加薪酬的比例 /

包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂		台橡公司	中华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC
2021 年	主管人员	77%	105%	66%	70%	103%	无男性	88%
	间接员工	96%	75%	72%	68%	84%	100%	76%
	直接员工	无女性	85%	无女性	67%	无女性	无女性	73%

注：1. 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。 2. 主管人员系指高阶、中阶、基层主管。 3. 间接员工系指非主管人员、非直接员工之所有员工。

#### 台橡全集团 2019 -2021 年非主管人数、薪资与福利费用一览表 /

单位：新台币

	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
2019 年	1,608	1,577	917,622	675,490	1,944,457,000	1,209,239
2020 年	1,587	1,557	950,624	708,234	1,828,747,000	1,152,330
2021 年	1,604	1,571	1,064,601	815,555	2,230,365,000	1,390,502

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、2017~2019 年度包含劳务工资与董事酬劳项目及受各年度因运营状况差异，影响决议分派酬劳成数不同，而使员工薪酬福利费用每年有所波动。  
 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信息申报作业说明」。  
 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. 汇率为每年年底数据，使用公司累计平均汇率。

## 员工福利

为了让员工乐在工作、认真工作，台橡考虑公司运营状况、市场竞争情形、并以合于当地法令的前提下，提供优于法规的员工福利保险，例如由公司负担之团体保险（含眷属），也提供在餐费补助、年终聚餐、健康检查补助、旅游补助，以及提供结婚礼金、生育礼金、伤病慰问等。针对资深员工及模范员工，设置员工久任奖及模范员工奖，以表扬奖励其对公司长久及杰出的贡献与努力。台橡在各厂区皆设置康乐室，提供桌球、撞球台、健身器材等运动器材等，使员工能在工作之余舒展身心、拓展人际关系。



### 台橡各据点职工福利支出 /

单位：新台币

包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂	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
2019 年	25,697,000	22,710,854	23,241,122	7,899,625	6,843,622	378,033	403,514
2020 年	18,358,000	28,135,898	23,372,555	8,955,627	6,848,154	895,814	288,224
2021 年	24,567,000	24,043,321	26,921,268	10,573,623	7,682,079	1,270,710	345,869

注：1. 福利事项可包含年节礼金、生日礼金、其他补助、尾牙摸彩等项目。

2. 各厂区投入金额均将当地货币换算为台币，使用汇率为：人民币 (CNY)：新台币 (TWD) = 1 : 4.5322；越南盾 (VND)：新台币 (TWD) = 1 : 0.001259；美元 (USD)：新台币 (TWD) = 1 : 28.8224。



## 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，且通过「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）。

## 4.2.4 员工权益与沟通

### 人权保障

台橡致力保障员工的人权并尊重基本自由，故参考联合国世界人权宣言等国际公认之人权标准，禁止任何形式之歧视、强迫劳动及任用童工，也不妨碍员工结社之自由。为营造安全及健康的工作环境，并提供自由表达意见的管道，我们制定《性骚扰防治措施、申诉及惩戒办法》，其符合 SA8000 行为准则，可保障台橡员工在申诉案调查过程中，以保密方式处理申诉案件以维护当事人隐私权权益。并制定《员工申诉管理办法》及设置员工意见箱，亦通过教育训练，强化内部稽核人员对于人员权益保护的意识，实践于日常稽核工作，同时提供促进人员权益与保护的训练课程。于 2021 年收到子公司 1 件性骚扰案申诉案件，该案件依循申诉流程及员工手册 (Employee Handbook) 处理，即人力资源处展开调查并经保密方式访谈同仁后，提报调查结果后执行惩处。

### 促进人员权益与保护课程 /

	包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂 → 台橡公司		中华化学		南通实业		台橡宇部		上海实业		TSRC (Vietnam) Company Limited		TSRC Specialty Materials LLC	
	总人次	训练总时数	总人次	训练总时数	总人次	训练总时数	总人次	训练总时数	总人次	训练总时数	总人次	训练总时数	总人次	训练总时数
性骚扰及与预防职场不法侵害倡导	313	466	0	0	311	233	109	81	0	0	0	0	91	106
内部稽核人员训练 (例如 ISO45001 标准)	8	1	51	14	2	24	0	0	0	0	0	0	0	0
职业安全系列训练	1,735	6,995	54	2	4,944	9,270	1,728	3,240	77	3	32	46	0	0
身心健康及工作平衡训练	120	240	0	0	3,444	3,444	1,284	1,284	0	0	0	0	0	0
合计	2,176	7,702	105	16	8,701	12,971	3,121	4,605	77	3	32	46	91	106

注：1. 人次为实际参加训练人数及在线参与人数 2. 训练总时数单位为小时

## 劳资沟通

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，通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，针对特定劳工议题进行讨论，以期达成共识。台湾地区工会于 2005 年签订团体协约，团体协约涵盖范围为高雄厂区轮班人员，目前团体协约涵盖员工人数 37.4%，每年工会代表大会邀约当地众多成员及厂工会理事长列席参加。中国大陆地区子公司也举办各形式的交流会议，员工可向人力资源部提出工作或生活上的制度面问题，由相关部门及主管答复和提出改善方案。



### 4.2.5 未来展望

在台橡 ESG 战略蓝图中，员工的健康幸福是永续发展人才培育的关键路径，台橡将聚焦在以下三个推动面向持续提升对员工的关怀，包含 (1) 提升全球运营据点的工作环境安全、(2) 提供员工身心照顾 (3) 提升员工敬业度。就短期 (1-2 年) 目标而言，台橡要将总可记录工伤事故率 (TRIR) 降低至 0.36 以下，以落实工作环境安全卫生；在增进员工健康幸福的面向，则规划办理相关身心健康活动或讲座，达逾 500 人次参与；此外，我们也期待员工敬业度可在短期内达到至少 70% 的满意程度。

另于中期 (3-4 年) 目标，我们规划将总可记录工伤事故率降至 0.3 以下，并将以职场身心咨询服务作为衡量增值员工生涯幸福的目标，在全球运营点达到至少 50% 的覆盖率，同时，预期将员工敬业度的满意程度推展到 72%。

至于长期 (5-10 年) 目标，台橡将挑战全球运营据点的总可记录工伤事故率降至 0.3 以下，且前述期间须有一年或一年以上零工伤事故率。而职场身心咨询服务 100% 推展至全球据点，并将员工敬业度的满意程度超过 75%。

### 台橡各据点工会组织状况数据披露 /

包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂	台橡公司	中华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC
成立年份	1988	2007	2011	2011	2017	2020	无
工会成员 (人数)	500	292	310	109	76	24	无
工会成员比例	72%	100%	100%	100%	99%	100%	无
是否有签团体协约	是	否	否	否	是	是	无
团体协约是否包含工作重大变动最短通知期	90 天	无	无	无	60 天	3 天	无

注：1. 台橡公司（包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂）依台湾地区工会之组织规程规定，工会成员须为职等 14(含) 以下之员工，职等超过 14 之员工非工会成员。  
2. 海实业新进同仁通过试用期间后才具加入工会资格。

## 4.3 增进社会参与

### 4.3.1 愿景与方针

台橡秉持「投入资源与贡献，致力社会所需，创造共好价值」的精神，长期经营且深耕社会参与。在产品制造过程中，确保工业安全以及环境保护是台橡首要任务，而让工厂与小区共荣及共创价值则是台橡永续运营的基石。为了实践产业运营与小区共荣的理想，我们长期与小区密切沟通，并积极响应小区的相关需求。此外，由于化学化工的应用涵盖了生活领域的各种面向，因此，台橡长期推广化学教育，同时重视化学人材的培育，更携手员工与相关组织，一同投入资源，期能发挥正向影响力，促进社会永续发展。

针对社会参与，台橡以「教育合作」、「人才培育」、「关怀弱势」、「保护环境」以及「社会救助」为主要推行原则，并依循这五大原则，进一步深化台橡与利益相关方的沟通。多年来，我们持续通过促成小区志愿服务活动以及深耕化学教育，善尽企业社会责任，逐步实现产业与小区共生与共荣的愿景。

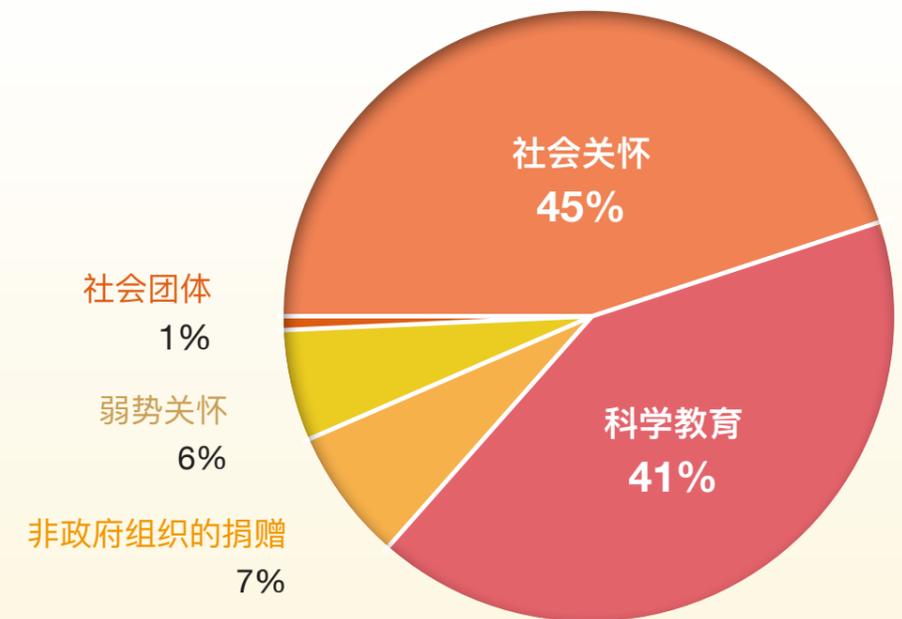
#### 五大社会参与推行原则 /



### 4.3.2 推动架构与投入资源

台橡早在 2011 年即成立社会关怀委员会，指引各部门同仁投入各项公益活动，善尽企业社会责任及回馈小区。为了更有系统地规划企业投入社会参与的相关工作，并扩展推动面向，2021 年台橡调整负责社会参与的单位，由过往的社会关怀委员会改为社会项目执行小组，隶属于台橡 ESG 工作小组辖下。统筹推动「社会关怀」、「科学教育」、「非政府组织的捐赠」、「弱势关怀」和「社会团体」等活动。社会项目执行小组依业务内容，细分为社会关怀组、科学教育组、员工福利委员组，以及环境维护组。2021 年台橡于社会参与投入的总金额约 100 万元，其中，社会关怀以厂区所在地相关慈善公益项目为主，科学教育则聚焦于化学偏乡教育项目，两个类别相关投入资源占比合计达 86%，其余类别分别是「非政府组织的捐赠」占 7%、「弱势关怀」占 6%、「社会团体」占 1%。

#### 2021 年台橡投入社会参与分类统计 /



### 4.3.3 社会关怀

台橡重视运营过程对于当地小区邻里所产生的风险与机会，每年定期通过工业区厂商联谊会会议及服务中心会议，与工业区其他厂商一同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，并通过每年编制企业永续报告书的机会，与邻里长进行更深度访谈，了解小区所关注的重要议题。2021 年不定期与小区居民沟通的过程当中，台橡了解到居民重视空气污染议题，亦敦促台橡持续优化空气质量管理（详见 3.5 环境管理）；除此之外，2021 年访谈的结果显示，小区邻里除了对于台橡的人才任用及发展相当重视之外，也重视台橡如何能为小区带来更多的繁荣与发展。为此，台橡将致力于追求社会共好，积极和小区共同创造价值，以实际行动推动小区发展，针对农民、学生、低收入户等特定弱势族群给予实质协助。

#### 台湾厂区

##### 1. 赞助餐费及课后辅导

台橡珍重每个孩子的潜能与发展，通过捐款，帮助小区弱势学童安心吃饱并摄取足够的营养。自 2012 年 2 月起，台橡每年编列 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。此外，自 2011 年起，台橡更将赞助项目扩大适用于急难救助、课后辅导等，更加贴合当地学生实际需求，也使平均每年受惠学生增至超过 100 位。截至 2021 年，赞助金额累计为 440 万元，累积受惠者超过 700 位。

##### 每年度捐款预算 /

受赠小学	受赠金额
大社小学	200,000
观音小学	200,000
嘉诚小学	40,000
总额	440,000



##### 2. 举办小区敦亲睦邻活动

台橡高雄厂与同属工业区的邻近工厂共同组成工业区厂商联谊会，2021 年由台橡担任总干事，号召其他工厂共襄盛举，筹组敦亲睦邻活动，反馈厂区邻近居民，如 2021 年于仁大工业区（大社、仁武区）外籍移工快筛共计 580 人次、委托成功大学办理「仁大工业区污染减量及风险改善计划」活动说明会，通过活动来建立与地方居民的相互信任，让民众愿意和台橡直接沟通，协助台橡了解邻里居民针对公司运营对于小区发展的相关建议。

### 3. 助力在地农民

台橡高雄厂位于大社区，除了划定为工业区的区域之外，当地的主要经济活动为农业。台橡积极和小区一同创造价值，支持农民「在地生产、在地销售」，每年由员工福利委员采买厂区当地各类农产品，2021 年购买小农的苦茶油，赠送台橡公司员工每人一瓶，工厂餐厅使用当地小农蔬果，以实质行动反馈在地农业。



### 4. 捐助物资及助学金

台橡深感城乡落差及贫富差距对小区发展所产生的不利影响，一旦小区有越多的居民因经济条件不佳而无法获得良好教育，将造成人力资本退化，无法创造价值，更有可能影响小区的安全稳定。因此我们非常重视小区低收入户族群的生活，积极向弱势族群提供物资与奖助学金等援助，与邻里共同推动小区发展。

### 5. 捐助物资及慰问医护

台橡感于医护人员在疫情期间的辛劳，为使医护人员及病患家属能够有好的休憩设备，得到充分休息，捐赠台橡应用材料特别制作的多功能颈枕（同时是台橡 2021 年股东会纪念品）供新北市耕莘医院医护人员使用。



## 海外厂區

### 1. 捐助物资及助学金

台橡子公司中华化学、南通实业及台橡宇部，最早自 1999 年起持续捐助于台湾企业协会与南通市老区扶贫基金会，捐款用于助学、扶助困难家庭及弱势群体，20 多年来，平均每年投入约人民币 12 万元。在春节、中秋节和重阳节等特殊节假日时，另提供生活必需物资予家境较为贫困的学童、独居老人、育幼院等弱势族群，同时也赞助学业优异的学生。



## 2. 慰问医护

2021 年 1 月，正值疫情高峰之际，台橡上海实业捐赠价值 3,000 元人民币的物资，慰问小昆山小区医院一线医务工作者，协助小区进行抗疫行动。



## 3. 响应地方公益倡议

2021 年 12 月台橡位于中国大陆子公司申华化学、南通实业及台橡宇部，积极响应江苏省南通市以及南通开发区建设慈善之城的公益倡议，承诺自 2022 年 1 月起，三家公司共同设立「台橡南通慈善爱心基金」，每年向南通开发区慈善会捐助慈善款 15 万元人民币，预计连续捐助 5 年，由区慈善会统筹用于助困、助医、助学、助老、助残、助孤等六个项目，亦可投入至补助有财务困难的台橡员工或其他社会公益等慈善事业。通过参与地方发起的公益倡议，台橡积极发挥社会影响力，长期协助弱势族群，实践创造共好价值的理念。

### 4.3.4 科学教育

化学及化工是民生工业的基础，习得化学专业，能让学童未来的生涯有更多元的选择，也有利于台橡在当地小区招募到优质人力，进而促进地方繁荣，共创企业、学校与地方三赢的局面。

台橡自 2012 年开始，每年编列活动预算 40 万元，赞助由淡江大学主办的「化学下乡」活动，利用 3.5 吨的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。台橡也提供教学物资，支持「化学下乡」在高雄地区十余场次的活动，更认养厂区所在学区学校，由台橡员工担任志工，协助执行化学教育推广活动。至今十年来，台橡共参与近二十场次的化学游乐趣活动，超过 170 人次员工担任志工，并有近千小时的志愿服务时数，吸引近千名地方学子参与。2021 年在防疫管制下，相关实体活动次数受限，尽管如此，台橡员工仍在唯一一场实体活动中共襄盛举，于高雄市美浓区龙肚国中的活动中扮演化学小老师，引导学生简易操作化学实验。

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。此外，台橡员工也通过志工服务，和学生进行深度交流，重新激发对于化学科学的热情，触发更多的创新研发动能。



1. 关于台橡  
2. 治理续航力  
3. 环境保护力  
4. 社会正向力

- 4.1 强化组织永续发展职能
- 4.2 增进员工安全与健康幸福
- 4.3 增进社会参与

附錄

研发处  
橡胶聚合技术组  
沈怡廷



连续两年参与化学下乡，我在活动中，发现这项活动不仅可以让同学们更加认识我们公司，也可以藉此与他们分享工作经验，让他们知道不论在哪个领域，只要持之以恒，就能让自己在每个地方发光！

研发处  
制程验证组  
洪献彰



非常荣幸能参与化学下乡，第一线看到国中生以有趣的实验方式，认识化学知识。与小朋友们一起做实验时，让我重新体会吸收新知的乐趣！



除了基础的化学教育，台橡也与台湾地区产联会化工产学专班合作，促成高雄市仁武高中的石化产业特色课程，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。台橡除了提供 30 人奖学金名额之外，也优先推荐成绩优异的特色专班高中毕业生至第三方任职，而持续升学的特色专班学生也将获得台橡择优录用。

### 4.3.5 未来展望

配合 COVID-19 防疫政策，台橡虽暂缓执行 2021 年部分小区参与及教育交流项目，但也藉此重新检视相关资源投入社会参与项目的意义，并更深入了解在地的相关需求。未来台橡将持续聚焦于「社会关怀」和「科学教育」面向，建置因地制宜的行动方案，以扩大参与和赞助效益。除此之外，为了鼓励员工投入公益服务，奉献所长，台橡也将持续创造许多回馈社会及志工的体验活动，尝试更多元的活动形式，增进员工参与志工活动的人次。台橡期望短期（1-2 年内）能促成化学教育相关交流活动触及 150 人次、志工活动达 300 人次；中期（3-4 年内）赞助资源与教学辅具，让协办的化学教育推广相关活动能累积触及至少 300 人次、志工活动累积至少 600 人次；长期（5-10 年）的目标则是统筹化学应用相关活动能触及 1000 人次、志工活动累积 1,000 人次，以深化台橡的社会影响力。

## 社会补充数据

### 工伤事件死亡率 /

包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂		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
2019 年	直接雇用员工工伤事件死亡人数	0	0	0	0	0	0	0
	契约雇用员工工伤事件死亡人数	0	0	0	0	0	0	0
2020 年	直接雇用员工工伤事件死亡人数	0	0	0	0	0	0	0
	契约雇用员工工伤事件死亡人数	0	0	0	0	0	0	0
2021 年	直接雇用员工工伤事件死亡人数	0	0	0	0	0	0	0
	契约雇用员工工伤事件死亡人数	0	0	0	0	0	0	0

注：

1. 直接雇用员工为非定期契约与定期契约员工，劳雇契约上以台橡为雇主。
2. 契约员工为劳雇契约上并非以台橡为雇主，但受台橡监督的人员，包括承揽商、第三方派驻人员等。

### 台橡集团各据点的特殊工作职位人员体检统计 /

包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂		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
2019 年	应体检人数	219	201	222	77	30	22	47
	完成体检人数	216	201	222	77	30	18	47
	执行成效 (%)	99%	100%	100%	100%	100%	81%	100%
2020 年	应体检人数	294	207	251	83	31	26	53
	完成体检人数	292	207	251	83	31	23	16
	执行成效 (%)	99%	100%	100%	100%	100%	88.50%	30%
2021 年	应体检人数	330	206	231	80	30	32	49
	完成体检人数	329	206	231	80	30	6	42
	执行成效 (%)	99.70%	100%	100%	100%	100%	18.75%	85.71%

### 工伤事件死亡率 /

包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂		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
制程安全事故数量 (PSIC)	0	0	0	0	0	0	0	
制程安全总事故率 (PSTIR)	0	0	0	0	0	0	0	
制程安全事故严重率 (PSISR)	0	0	0	0	0	0	0	
制程中运输事故数量	0	0	0	0	0	0	0	

注：

1. 制程安全事故数量 (PSIC)，定义为年度事故计数。事故需要符合 ANSI/API RP 754 PSI 的定义。
2. 制程安全总事故率 (PSTIR)，定义为按人时标准化之事故累积 (年度) 计数，计算方式为 PSIC 乘以 200,000 再除以年度总员工、承包商和分包商工作时间。
3. 制程安全事故严重率 (PSISR)，定义为过程安全事故的累积 (年度) 严重性加权比率。计算方式为所有制程安全事故的总严重性评分乘以 200,000，再除以年度总员工、承包商和分包商工作时间。
4. 制程中运输事故的定义为死亡或受伤导致重症监护、住院至少一天或缺席工作超过三天。

## 环境补充数据

### 2021 年能源使用状况 /

包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂	台橡公司	中华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	台橡集团合计
外购电力用量 (百万焦耳)	389,181,600	194,583,600	217,846,800	76,816,800	15,012,000	8,244,000	73,486,800	975,172,680
总自产能源量 (百万焦耳)	22951620	0	0	0	0	0	0	22,951,620
总用电量 (百万焦耳)	412,133,220	194,583,600	217,846,800	76,816,800	15,012,000	8,244,000	73,486,800	998,124,300
可再生能源使用量	0	0	0	0	0	0	0	0
使用可再生能源百分比	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

注: 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。一吨水汽化需要吸收的热量 = 2260000J/kg(水的汽化热) × 1000kg = 2,260,000,000 J = 2,260 百万焦耳。

### 含有 GHS 物质的产品销售状况 /

	2019 年	2020 年	2021 年
含有 GHS 第一类与第二类物质的产品销售总额 (新台币千元) (A)	27,108,301	23,173,891	31,440,852
公司所有产品销售总额 (B)	28,910,723	24,024,443	32,533,238
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 (%) (A/B)	93.77%	96.46%	96.64%
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 (新台币千元) (C)	27,108,301	23,173,891	31,440,852
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 (%) (C/A)	100%	100%	100%

### 近三年产品产量 /

单位: 公吨

包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂	台橡公司	中华化学	南通实业	台橡宇部	上海实业	TSRC (Vietnam) Company Limited	TSRC Specialty Materials LLC	台橡集团合计
2019 年产品产量	169,431	151,831	57,519	54,956	12,785	0	50,308	496,854
2020 年产品产量	173,773	170,426	55,560	63,036	12,214	0	46,521	521,529
2021 年产品产量	194,194	170,988	73,815	65,285	9,934	0	47,921	562,138

# GRI Standards 指针索引

## 一般揭露

指标编号	披露项目	报告章节	页码
<b>GRI 102 : 一般揭露 2016 (核心)</b>			
102-1	组织名称	1.1 产业定位	14
102-2	活动、品牌、产品与服务	1.1 产业定位 1.1.3 主要产品及应用	14 17-19
102-3	总部位置	1.1.1 全球布局	16
102-4	运营据点		
102-5	所有权与法律形式		
102-6	提供服务的市场		
102-7	组织规模	1.1.1 全球布局 1.1.4 重点经营绩效	16 20-21
102-8	员工与其他工作者的信息	4.1.2 多元包容与任用	100
102-9	供应链	2.4.2 供应商管理	64-67
102-10	组织与其供应链的重大变化	无重大变化	
102-11	预警原则或方针	2.1.3 风险管理	40-44
102-12	外部倡议	1.4.1 国际 ESG 倡议	30
102-13	协会的会员资格	1.4.2 参与产业公協會	30-31
102-14	高级决策者的声明	经营者的话	2
102-16	价值观、原则、标准及行为规范	1.1.2 愿景与使命 2.1.4 诚信经营	16 55
102-18	管治结构	2.1.2 公司治理	36
102-40	利益相关方群体列表	1.2 利益相关方沟通	22-24
102-41	集体谈判协议	4.2.4 员工权益与沟通	120
102-42	利益相关的识别与遴选	1.2 利益相关方沟通	22-24
102-43	利益相关方参与方针		
102-44	提出的主要议题与关切问题	1.3 ESG 重大主题鉴别与分析	25-29
102-45	合并财务报表中所涵盖的实体	关于本报告书	1

指标编号	披露项目	报告章节	页码
102-46	界定报告书内容与议题边界	1.3 ESG 重大主题鉴别与分析	25-29
102-47	实质性议题列表		
102-48	信息重述	关于本报告书	1
102-49	报导变化	1.3 ESG 重大主题鉴别与分析	25-29
102-50	报导期	关于本报告书	1
102-51	最近报告日期		
102-52	报导周期		
102-53	有关本报告问题的联系人信息		
102-54	符合 GRI 标准进行报告的声明		
102-55	GRI 内容索引	GRI Standards 指针索引	128
102-56	外部鉴证	关于本报告书	1
<b>GRI 102 : 一般披露 2016 (一般)</b>			
102-15	关键影响、风险及机遇	2.1.3 风险管理	40-44
102-17	关于道德的建议和关切问题的机制	2.1.4 诚信经营	55
102-20	行政管理层对经济、环境和社会议题的责任	2.1.2 公司治理	36-39
102-22	最高管治机构及其委员会的组成		
102-23	最高管治机构主席		
102-24	最高管治机构的提名和甄选		
102-27	最高管治机构的集体认识		
102-28	最高管治机构的绩效评估		
102-29	经济、环境和社会影响的识别和管理	1.3 ESG 重大主题鉴别与分析	25-29
102-30	风险管理流程的效果	2.1.3 风险管理	40-44
102-31	经济、环境和社会议题的评审	2.1.2 公司治理 2.1.3 风险管理	39 40
102-32	最高管治机构在永续发展报告方面的作用	关于本报告书	1

## 重大主题披露

指标编号	披露项目	报告章节	页码
<b>重大主题：运营战略与绩效</b>			
GRI 103：管理方法 2016			
103-1	对实质性议题及其边界的说明	1.3 ESG 重大主题鉴别与分析	29
103-2	管理方法及其组成部分	1 关于台橡	13
103-3	管理方法的评估		
GRI 201：经济绩效 2016			
201-1	直接产生及分配的经济价值	1.1.4 重点经营绩效 4.2.3 薪酬与福利	20 117-118
201-2	气候变化带来的财务影响以及其他风险与机遇	2.1.3 风险管理	44-53
<b>重大主题：公司治理</b>			
GRI 103：管理方法 2016			
103-1	对实质性议题及其边界的说明	1.3 ESG 重大主题鉴别与分析	29
103-2	管理方法及其组成部分	2 治理续航力	34-35
103-3	管理方法的评估		
<b>重大主题：创新管理</b>			
GRI 103：管理方法 2016			
103-1	对实质性议题及其边界的说明	1.3 ESG 重大主题鉴别与分析	29
103-2	管理方法及其组成部分	2 治理续航力	34-35
103-3	管理方法的评估		
<b>重大主题：法令遵循</b>			
GRI 103：管理方法 2016			
103-1	对实质性议题及其边界的说明	1.3 ESG 重大主题鉴别与分析	29
103-2	管理方法及其组成部分	2 治理续航力	34-35
103-3	管理方法的评估		
GRI 307：环境合规 2016			
307-1	违反环境法律法规	2.1.5 法律遵循	56

指标编号	披露项目	报告章节	页码
GRI 416：客户健康与安全 2016			
416-2	涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	2.1.5 法律遵循	56
GRI 417：营销与标识 2016			
417-2	涉及产品和服务信息与标识的违规事件	2.1.5 法律遵循	56
417-3	涉及市场营销的违规事件		
GRI 419：社会经济合规 2016			
419-1	违反社会与经济领域的法律和法规	2.1.5 法律遵循	56
<b>重大主题：重大事件与风险管理</b>			
GRI 103：管理方法 2016			
103-1	对实质性议题及其边界的说明	1.3 ESG 重大主题鉴别与分析	29
103-2	管理方法及其组成部分	2 治理续航力	34-35
103-3	管理方法的评估		
<b>重大主题：气候战略与温室气体排放</b>			
GRI 103：管理方法 2016			
103-1	对实质性议题及其边界的说明	1.3 ESG 重大主题鉴别与分析	29
103-2	管理方法及其组成部分	3 环境保护力	71-72
103-3	管理方法的评估		
GRI 305：排放 2016			
305-1	直接（范畴一）温室气体排放	3.1.2 减少碳排放	73-76
305-2	能源间接（范畴二）温室气体排放		
305-4	温室气体排放密集度		
<b>重大主题：废弃物与有害物质管理</b>			
GRI 103：管理方法 2016			
103-1	对实质性议题及其边界的说明	1.3 ESG 重大主题鉴别与分析	29
103-2	管理方法及其组成部分	3 环境保护力	71-72
103-3	管理方法的评估		

指标编号	披露项目	报告章节	页码
GRI 306：废弃物 2020			
306-1	废弃物的产生及废弃物相关重大影响	3.3.1 愿景与方针	85
306-2	废弃物相关重大影响的管理		
306-3	产生的废弃物	3.3.2 废弃物管理	85-89
重大主题：水资源管理			
GRI 103：管理方法 2016			
103-1	对实质性议题及其边界的说明	1.3 ESG 重大主题鉴别与分析	29
103-2	管理方法及其组成部分	3 环境保护力	71-72
103-3	管理方法的评估		
GRI 303：水资源与污水 2018			
303-1	组织与水(作为共有资源)的相互影响	3.4.1 愿景与方针 3.4.2 水资源管理	90 90-91
303-2	管理与排水相关的影响	3.4.2 水资源管理	91
303-3	取水	3.4.2 水资源管理	92
303-4	排水		
303-5	耗水		

### 其他自愿披露

指标编号	披露项目	报告章节	页码
GRI 204：采购实践 2016			
204-1	向当地供货商采购支出的比例	2.4.3 绿色采购与在地采购	67
GRI 302：能源 2016			
302-1	组织内部的能源消耗量	3.1.3 能源管理	77-80
302-3	能源强度		
302-4	减少能源消耗量		
GRI 401：雇佣 2016			
401-1	新进员工和员工流动率	4.1.2 多元包容与任用	102-103

指标编号	披露项目	报告章节	页码
GRI 402：劳资关系 2016			
402-1	有关运营变更的最短通知期	4.2.4 员工权益与沟通	119
GRI 403：职业健康与安全 2018			
403-1	职业健康安全管理体系	4.2.2 职场健康安全	108-114
403-3	职业健康服务		
403-4	职业健康安全事务：工作者的参与、协商与沟通		
403-6	促进工作者健康		
403-7	预防和减轻与商业关系直接相关的职业健康安全影响		
403-8	职业健康安全管理体系适用的工作者		
GRI 404：培训与教育 2016			
404-1	每名员工每年接受培训的平均时数	4.1.3 人才发展	104-105
404-3	定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比		
GRI 405：多元化与平等机会 2016			
405-2	男女基本工资和报酬的比例	4.2.3 薪酬与福利	117
GRI 416：客户健康与安全 2016			
416-1	对产品和服务类别的健康与安全影响的评估	环境补充数据	127
GRI 417：营销与标识 2016			
417-1	对产品和服务信息与标识的要求	3.2.2 绿色产品	82

## SASB 指标索引

SASB 编号	指标描述	衡量单位	报告章节	数据表格	页码
<b>永续发展披露主题与会计指标</b>					
<b>温室气体排放</b>					
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 <sub>2</sub> -e)、%	3.1.2 减少碳排放	近三年各据点温室气体排放统计及单位产品碳排放强度	75
				2021 年受排放限制法规管辖的范畴一排放量	74
RT-CH-110a.2.	描述长期和短期管理范畴一排放的战略或计划、减排目标，以及针对目标表现的分析	--	3.1.2 减少碳排放		73-74
<b>空气质量</b>					
RT-CH-120a.1.	下列污染物的空气排放：(1) NO <sub>x</sub> (不包括 N <sub>2</sub> O)；(2) SO <sub>x</sub> ；(3) VOCs；(4) 有害空气污染物 (HAPs)	公吨 (Metric tons (t))	3.5.2 空气污染防治管理	近三年空气污染物排放量	96
<b>能源管理</b>					
RT-CH-130a.1	(1) 总燃料消耗量；(2) 电网用电百分比；(3) 可再生能源百分比；(4) 总自产能源量	吉焦、%	3.1.3 能源管理 环境补充数据	近三年全集团能源消耗量	77-79 127
<b>水管理</b>					
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	千立方米、%	3.4.2 水资源管理	近三年取水量、排水量及耗水量	92
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		91
RT-CH-140a.3.	描述水管理风险，并描述减轻这些风险的战略和做法		3.4.2 水资源管理		90-93
<b>危险物质管理</b>					
RT-CH-150a.1.	产生的危险废弃物量，及回收百分比	公吨、%	3.3.2 废弃物管理	2021 年有害废弃物回收处理重量与百分比	89
<b>小区关系</b>					
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		4.3.3 社会关怀		121

SASB 编号	指标描述	衡量单位	报告章节	数据表格	页码
<b>员工健康与安全</b>					
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	%	4.2.2 职场健康安全 社会补充数据	近三年台橡集团员工职业伤害统计	112 126
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		4.2.2 职场健康安全 社会补充数据		111 126
<b>为使用阶段资源效率而设计的产品</b>					
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	3.2.2 绿色产品	具备环境效益的产品销售量与营收	84
<b>安全与化工环境责任</b>					
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	%	环境补充数据		127
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 / 或环境的影响之战略	--	3.2.2 绿色产品		82-84
<b>基因改造生物</b>					
RT-CH-410c.1.	含基因改造生物的产品之营收百分比	%	不适用		
<b>法律与法规</b>					
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	--	2.1.3 风险管理  3.1.2 减少碳排放 3.2.2 绿色产品 3.3.2 废弃物管理 3.4.2 水资源管理	风险类别 7 项须立即采取行动的风险 气候相关风险	41 42 44-53 73 82-83 85 90-91
<b>操作安全、紧急事件准备与因应</b>					
RT-CH-540a.1.	过程安全事故计数 (PSIC)、过程安全总事故率 (PSTIR) 和过程安全事故严重率 (PSISR)	%	社会补充数据		126
RT-CH-540a.2.	运输事故数量	数量	社会补充数据		126
<b>活动指标</b>					
RT-CH-000.A	各分部的产量	立方米、公吨	环境补充数据		127

## 台湾证券交易所「上市公司编制与申报永续报告书作业办法」 第四条第二款要求应加强披露事项对照表

作业办法	指标内容	报告章节	页码
第一目	能源消耗总量	3.1.3 能源管理	77
第二目	总取水量、依法规要求或自愿揭露之废（污）水排放量	3.4.2 水资源管理	92
第三目	依法规要求或自愿揭露之产品生产过程所制造之有害废弃物总量	3.3.2 废弃物管理	86
第四目	说明员工受伤害类别，计算伤害率、职业病率、损工日数率、缺勤率以及因公死亡件数	4.2.2 职场健康安全	111-112
第五目	对当地小区具有显着实际或潜在负面冲击之营运活动	4.3.3 社会关怀	122
第六目	企业本身及其供货商为降低对环境或社会之负面冲击所采取之具体、有效机制及作为	2.4.2 供应商管理 2.4.3 绿色采购与在地采购 3.1.2 减少碳排放 3.1.3 能源管理 3.2.2 绿色产品 3.3.2 废弃物管理 3.4.3 水资源循环再使用 3.5.2 空气污染防治管理 4.2.2 职场健康安全	64-67 67 73-74 77-80 82-84 85 90-91, 93 95, 97 108-109, 111-115

## 查证声明书



### ASSURANCE STATEMENT

#### SGS TAIWAN LTD.'S REPORT ON SUSTAINABILITY ACTIVITIES IN THE TSRC CORPORATION'S SUSTAINABILITY REPORT FOR 2021

##### NATURE AND SCOPE OF THE ASSURANCE/VERIFICATION

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 2021. The scope of the assurance, based on the SGS Sustainability Report Assurance methodology, included the sampled text, and data in accompanying tables, contained in the report presented during verification in the period of 26 April 2022 to 4 June 2022. 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 2021 and its presentation are the responsibility of the directors or governing body (as applicable) and the management of TSRC. SGS has not been involved in the preparation of any of the material included in the Report

Our responsibility is to express an opinion on the text, data, graphs and statements within the scope of verification 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, including the Principles contained within the Global Reporting Initiative Sustainability Reporting Standards (GRI Standards) 101: Foundation 2016 for report quality, and the guidance on levels of assurance contained within the AA1000 series of standards and guidance for Assurance Providers.

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

Assurance Standard Options and Level of Assurance	
A.	SGS ESG & SRA Assurance Protocols (based on GRI Principles and guidance in AA1000)
B.	AA1000ASv3 Type 2 Moderate Level (AA1000AP Evaluation plus evaluation of Specified Performance Information)

##### 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.	GRI Standards (Core)
2.	AA1000 Accountability Principles (2018)
3.	SASB

- evaluation of content veracity of the sustainability performance information based on the materiality determination at a moderate level of scrutiny for TSRC and applicable aspect boundaries outside of the organization covered by this report;
- AA1000 Assurance Standard v3 Type 2 evaluation of the report content and supporting management systems against the AA1000 Accountability Principles (2018);
- evaluation of the report against the requirements of Global Reporting Initiative Sustainability Reporting Standards (100, 200, 300 and 400 series) claimed in the GRI content index as material and in accordance with; and
- evaluate of the report against the SASB Disclosures and Metrics included in the CHEMICALS Sustainability Accounting Standard (VERSION 2018-10) 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, CSR Steering Committee members and the senior management in Taiwan; documentation and record review and validation with external bodies and/or stakeholders where relevant. In response to COVID-19 pandemic situation the assurance process was conducted via Teams remote assurance.

##### LIMITATIONS AND MITIGATION

Financial data drawn directly from independently audited financial accounts has 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 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 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, QMS, EMS, SMS, GPMS, CFP, WFP, GHG Verification and GHG Validation Lead Auditors and experience on the SRA Assurance service provisions.

##### FINDINGS AND CONCLUSIONS

##### VERIFICATION/ ASSURANCE OPINION

On the basis of the methodology described and the verification work performed, we are satisfied that the specified performance information included in the scope of assurance is accurate, reliable, has been fairly stated and has been prepared, in all material respects, in accordance with the reporting criteria.

We believe that the organisation 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, shareholder, suppliers, communities, NGO 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 2021, is adequately in line with the GRI Standards in accordance with Core Option. The material topics and their boundaries within and outside of the organization are properly defined in accordance with GRI's Reporting Principles for Defining Report Content. Disclosures of identified material topics and boundaries, and stakeholder engagement, GRI 102-40 to GRI 102-47, are correctly located in content index and report. For future reporting, it is recommended to have more descriptions of TSRC's involvement with the impacts for each material topic (103-1), and how efforts were given to mitigate the impacts. When reporting on goals and targets for each material topic, the expected results are suggested to be set and reference previous year results, if applicable, with quantitative objectives.

**SASB CONCLUSIONS, FINDINGS AND RECOMMENDATIONS**

TSRC has referenced with SASB's Standard, CHEMICALS, VERSION 2018-10 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. 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. It is recommended to identify the risk related to chemical safety and process safety to enhance continuous improvement.

Signed:

For and on behalf of SGS Taiwan Ltd.



David Huang  
 Senior Director  
 Taipei, Taiwan  
 20 June, 2022  
[WWW.SGS.COM](http://WWW.SGS.COM)



AA1000  
 Licensed Report  
 000-8/V3-MZXLD



## TCFD Performance Assessment Statement

The process and procedures of  
**TSRC Corporation**  
No.2 Singgong Rd., Dashe Dist.,  
Kaohsiung City 815, Taiwan R.O.C.

have been assessed from 13 May 2022 to 18 May 2022 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. The resilience of the organization's strategy was taking into consideration with different climate-related scenarios. The methodology of organization's climate-related risk management process has been implemented as well as integrated into organization's overall risk management.

The scope 1 and scope 2 greenhouses gas (GHG) emissions inventory of main sites has been conducted and verified annually, with climate-related metrics and targets established.

For the following activities  
Governance, Strategy, Risk Management, Metrics and Targets  
And cover the following operational locations:  
TSRC Corporation (Global Headquarter and Kaohsiung Factory),  
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,  
and TSRC (Vietnam) Co. Ltd.  
TSRC meets SGS TCFD performance assessment at disclosure level  
Authorised by



David Huang  
Senior Director  
Issue Date: 30 May 2022  
Valid Date: 29 May 2023

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



Page 1 of 2

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.



### 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 and superintendents 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 via Teams; 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 organisation, its subsidiaries and stakeholders.

The assessment team was assembled based on their knowledge, experience and qualifications for this assignment, and comprised auditors registered with SRA, EMS, CFP, 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.

Page 2 of 2



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.)  
Telephone 電話 + 886 2 8101 6666  
Fax 傳真 + 886 2 8101 6667  
Internet 網址 home.kpmg/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「台橡公司」）之委托，对台橡公司2021年度可持续发展报告书（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。

#### 确信标的信息与报导基准

台橡公司依据「上市公司编制与申报永续报告书作业办法」（以下简称「作业办法」）第四条第一项第二款规定之应加强揭露事项所揭露之特定绩效指标信息及其报导基准详列于附件一。

#### 公司之责任

台橡公司应设定其可持续发展绩效和报导目标，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2021年度报告书中所涵盖之确信标的信息，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（以下简称「基金会」）所发布之确信准则公报第一号「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标的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公司2021年度可持续发展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。

#### 质量管理与独立性

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、专业能力及尽专业上应有之注意、保密及专业态度。此外，本会计师事务所隶属会计师事务所遵循审计准则公报第四十六号「会计师事务所之质量管理」，维持完备之质量管理体系，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。



#### 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标的信息执行有限确信工作，主要执行之确信程序包括：

- 取得台橡公司2021年度报告书，并阅读其内容；
- 访谈台橡公司管理阶层及攸关员工，以了解用以搜集及产出确信标的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，以获取足够及適切之有限确信证据。

上述确信程序系基于本会计师之专业判断，包括辨识确信标的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，设计足够且適切之确信程序暨评估确信标的信息之表达。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

台橡公司2021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公司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标的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

台橡公司网站之维护系台橡公司管理阶层之责任，对于本确信报告于台橡公司网站公告后任何确信标的信息或适用基准之变更，本会计师将不负就该等信息重新执行确信工作之责任。

#### KPMG

事务所地址：台北市信义路五段七号六十八楼  
2022年6月22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。



附件一：確信標的資訊彙總表

編號	報告書對應章節	頁碼	確信標的資訊	報導基準	作業辦法/ GRI Standards
1	3.1.3 能源管理	77	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021年直接能源消耗（非再生能源）（單位：百萬焦耳）                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 煙煤：0</li> <li>• 燃料油：0</li> <li>• 廠區柴油：5,283,020</li> <li>• 天然氣：1,822,886,213</li> <li>• 液化石油氣：1,824,435</li> <li>• 汽油：1,415,941</li> <li>• 回收丁二烯：59,917,153</li> <li>• 小計：1,891,326,762</li> </ul> </li> <li>2021年間接能源消耗（單位：百萬焦耳）                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 外購電力：975,171,600</li> <li>• 外購蒸汽：2,290,025,727</li> <li>• 小計：3,265,197,327</li> </ul> </li> <li>備註：                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 組織總能源消耗量計算方法為直接能源（非再生能源）消耗+購買而消耗的電力和蒸汽。</li> <li>2. 各能源使用量之熱值係數轉換因子：煙煤 5600 kcal/kg、燃料油 9600 kcal/L、柴油 8400 kcal/L、天然氣 8000 kcal/m<sup>3</sup>、液化石油氣 6635 kcal/kg、汽油 7800 kcal/L、回收丁二烯 7800 kcal/L。</li> <li>3. 台橡全集團所有廠區於2021年起不再使用燃料煤與燃料油。</li> <li>4. 本表格以高位發熱量 higher heating values (HHV) 計算。</li> </ol> </li> </ul>	■ 台橡能源使用狀況統計數據	作業辦法第四條第二款第一目 能源消耗總量
2	3.4.2 水資源管理	92	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021年新鮮水取水量：（單位：百萬公升=千噸）                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 台橡公司（包含全球企業總部、岡山廠、高雄廠）：1,458</li> <li>• 中華化學：1,058</li> <li>• 南通實業：438</li> <li>• 台橡宇部：363</li> <li>• 上海實業：9,228</li> <li>• TSRC (Vietnam) Company Limited：11</li> <li>• TSRC Specialty Materials LLC：635</li> <li>• 全集團合計：3,972</li> </ul> </li> <li>2021年外購蒸汽用量：（單位：百萬公升=千噸）                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 台橡公司（包含全球企業總部、岡山廠、高雄廠）：59</li> <li>• 中華化學：192</li> <li>• 南通實業：393</li> <li>• 台橡宇部：230</li> </ul> </li> </ul>	■ 台橡用水狀況統計數據	作業辦法第四條第二款第二目 總取水量、依法規要求或自願揭露之廢（污）水排放量



編號	報告書對應章節	頁碼	確信標的信息	報導基準	作業辦法/ GRI Standards
2	3.4.2 水資源管理	92	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021年新鮮水取水量：（單位：百萬公升=千噸）                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 台橡公司（包含全球企業總部、岡山廠、高雄廠）：1,458</li> <li>• 中華化學：1,058</li> <li>• 南通實業：438</li> <li>• 台橡宇部：363</li> <li>• 上海實業：9,228</li> <li>• TSRC (Vietnam) Company Limited：11</li> <li>• TSRC Specialty Materials LLC：635</li> <li>• 台橡集團合計：3,972</li> </ul> </li> <li>2021年外購蒸汽用量：（單位：百萬公升=千噸）                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 台橡公司（包含全球企業總部、岡山廠、高雄廠）：59</li> <li>• 中華化學：192</li> <li>• 南通實業：393</li> <li>• 台橡宇部：230</li> <li>• 上海實業：0</li> <li>• TSRC (Vietnam) Company Limited：0</li> <li>• TSRC Specialty Materials LLC：139</li> <li>• 台橡集團合計：1,013</li> </ul> </li> <li>2021年廢水回收量：（單位：百萬公升=千噸）                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 台橡公司（包含全球企業總部、岡山廠、高雄廠）：574</li> <li>• 中華化學：87</li> <li>• 南通實業：122</li> <li>• 台橡宇部：67</li> <li>• 上海實業：0</li> <li>• TSRC (Vietnam) Company Limited：0</li> <li>• TSRC Specialty Materials LLC：0</li> <li>• 台橡集團合計：850</li> </ul> </li> <li>2021年用水量：（單位：百萬公升=千噸）                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 台橡公司（包含全球企業總部、岡山廠、高雄廠）：2,091</li> <li>• 中華化學：1,337</li> <li>• 南通實業：953</li> <li>• 台橡宇部：660</li> <li>• 上海實業：9,228</li> <li>• TSRC (Vietnam) Company Limited：11</li> <li>• TSRC Specialty Materials LLC：774</li> <li>• 台橡集團合計：5,835</li> </ul> </li> </ul>	■ 台橡用水狀況統計數據	作業辦法第四條第二款第二目 總取水量、依法規要求或自願揭露之廢（污）水排放量

编号	报告书对应章节	页码	确信标的信息	报导基准	作业办法/ GRI Standards
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2021年排水量：(单位：百万公升=千吨)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 台橡公司(包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂)：974</li> <li>• 中华化学：817</li> <li>• 南通实业：441</li> <li>• 台橡宇部：316</li> <li>• 上海实业：9,647</li> <li>• TSRC (Vietnam) Company Limited：11</li> <li>• TSRC Specialty Materials LLC：348</li> <li>• 台橡集团合计：2,916</li> </ul> </li> <li>■ 2021年耗水量：(单位：百万公升=千吨)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 台橡公司(包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂)：1,117</li> <li>• 中华化学：520</li> <li>• 南通实业：512</li> <li>• 台橡宇部：344</li> <li>• 上海实业：-0.419</li> <li>• TSRC (Vietnam) Company Limited：0</li> <li>• TSRC Specialty Materials LLC：426</li> <li>• 台橡集团合计：2,919</li> </ul> </li> <li>■ 备注：                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外购蒸汽于相关制程达成熟交换目的后亦做为制程用水来源之一。</li> <li>2. TSRC Specialty Materials LLC 原名为 Dexco Polymers，自2021年起更名为 TSRC Specialty Materials LLC。</li> <li>3. 2021年上海实业排水量大于用水量乃因地表雨水所造成。</li> <li>4. 2021年 TSRC (Vietnam) Company Limited 替台橡公司冈山厂代工，因此使用水资源，但实际产量计入台橡公司。</li> <li>5. 本表「外购蒸汽用量」数据不考虑蒸发量。</li> </ol> </li> </ul>		
3	3.3.2 废弃物管理	86	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2021年一般事业废弃物(含一般垃圾及回收类)(单位：公吨)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 台橡公司(包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂)：1,283.31</li> <li>• 中华化学：466.20</li> <li>• 南通实业：65.60</li> <li>• 台橡宇部：16.98</li> <li>• 上海实业：21.50</li> <li>• TSRC (Vietnam) Company Limited：8.99</li> </ul> </li> </ul>	■ 台橡废弃物处理统计数据	作业办法第四条第二款第三目 依法规要求或自愿揭露之产品生产过程所制造之有害废弃物总量

~ 4 ~

编号	报告书对应章节	页码	确信标的信息	报导基准	作业办法/ GRI Standards
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TSRC Specialty Materials LLC：729.19</li> <li>• 台橡集团合计：2,591.77</li> <li>■ 2021年有害事业废弃物(单位：公吨)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 台橡公司(包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂)：75.23</li> <li>• 中华化学：392.06</li> <li>• 南通实业：335.57</li> <li>• 台橡宇部：348.50</li> <li>• 上海实业：48.80</li> <li>• TSRC (Vietnam) Company Limited：0.50</li> <li>• TSRC Specialty Materials LLC：144.02</li> <li>• 台橡集团合计：1,344.68</li> </ul> </li> <li>■ 2021年所有废弃物总重量(单位：公吨)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 台橡公司(包含全球企业总部、冈山厂、高雄厂)：1,358.54</li> <li>• 中华化学：858.26</li> <li>• 南通实业：401.17</li> <li>• 台橡宇部：365.48</li> <li>• 上海实业：70.30</li> <li>• TSRC (Vietnam) Company Limited：9.49</li> <li>• TSRC Specialty Materials LLC：873.21</li> <li>• 台橡集团合计：3,936.44</li> </ul> </li> <li>■ 备注                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 数据来源皆为废弃物移转纪录。</li> <li>2. TSRC Specialty Materials LLC 原名为 Dexco Polymers，自2021年起更名为 TSRC Specialty Materials LLC。</li> <li>3. 2021年 TSRC (Vietnam) Company Limited 于2021年运行，并替台橡公司冈山厂代工，因此产生废弃物，但实际产量计入台橡公司。</li> </ol> </li> </ul>		
4	4.2.2 职场健康安全	111	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2021年台橡员工受伤害案件数量                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 手部撕裂伤、压伤、擦伤、骨折：3(遭搅拌叶片挤压造成撕裂伤；遭盖板压伤；包装机卡顿造成骨折)</li> <li>• 化学品灼伤：1</li> <li>• 高温烫伤：0</li> <li>• 蚊虫叮咬：1(蜈蚣叮咬)</li> <li>• 上下班途中交通事故：9</li> <li>• 总计数量：14</li> </ul> </li> </ul>	■ 台橡职安卫各项统计数据	作业办法第四条第二款第四目 说明员工受伤害类别，计算伤害率、职业病率、误工日数率、出勤率以及因

~ 5 ~

编号	报告书对应章节	页码	确信标的信息	报导基准	作业办法/ GRI Standards
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2021年承揽商员工受伤害案件数量                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 手部撕裂伤、压伤、擦伤、骨折：1（遭推板碰撞）</li> <li>• 化学品灼伤：0</li> <li>• 高温烫伤：1</li> <li>• 蚊虫叮咬：0</li> <li>• 上下班途中交通事故：0</li> <li>• 总计数量：2</li> </ul> </li> </ul>		公死亡件数。
		112	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2021年可记录之职业伤害比率(TRIR)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 台橡公司冈山厂、高雄厂：0.51</li> <li>• 中华化学：0.29</li> <li>• 南通实业：0.28</li> <li>• 台橡宇部：0</li> <li>• 上海实业：0</li> <li>• TSRC (Vietnam) Company Limited：0</li> <li>• TSRC Specialty Materials LLC：0</li> </ul> </li> <li>■ 2021年职业病率(ODR)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 台橡公司冈山厂、高雄厂：0</li> <li>• 中华化学：0</li> <li>• 南通实业：0</li> <li>• 台橡宇部：0</li> <li>• 上海实业：0</li> <li>• TSRC (Vietnam) Company Limited：0</li> <li>• TSRC Specialty Materials LLC：0</li> </ul> </li> <li>■ 2021年损工日数率(LDR)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 台橡公司冈山厂、高雄厂：9.88</li> <li>• 中华化学：0</li> <li>• 南通实业：15.3</li> <li>• 台橡宇部：0</li> <li>• 上海实业：0</li> <li>• TSRC (Vietnam) Company Limited：0</li> <li>• TSRC Specialty Materials LLC：0</li> </ul> </li> <li>■ 2021年缺勤率(AR)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 台橡公司冈山厂、高雄厂：0.48%</li> <li>• 中华化学：1.03%</li> <li>• 南通实业：1.10%</li> <li>• 台橡宇部：0.68%</li> <li>• 上海实业：0.88%</li> <li>• TSRC (Vietnam) Company Limited：0</li> </ul> </li> </ul>	■ 台橡职安卫各项统计数据	

~ 6 ~

编号	报告书对应章节	页码	确信标的信息	报导基准	作业办法/ GRI Standards
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• TSRC Specialty Materials LLC：1.70%</li> </ul>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2021年因公死亡事故总数                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 台橡公司冈山厂、高雄厂：0</li> <li>• 中华化学：0</li> <li>• 南通实业：0</li> <li>• 台橡宇部：0</li> <li>• 上海实业：0</li> <li>• TSRC (Vietnam) Company Limited：0</li> <li>• TSRC Specialty Materials LLC：0</li> </ul> </li> <li>■ 备注                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本表不包含台橡全球企业总部的统计数据。</li> <li>2. 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</li> <li>3. 职业病率(ODR)计算方式：职业病事件件数/总工作小时 x 200,000</li> <li>4. 损工日数率(LDR)计算方式：总损工日数/总工作小时 x 200,000</li> <li>5. 缺勤率(AR) 计算方式：总缺勤时数/总工作时数 x 100%</li> <li>6. TSRC Specialty Materials LLC 原名为 Dexco Polymers，自2021年起更名为 TSRC Specialty Materials LLC。</li> </ol> </li> </ul>		

~ 7 ~