

2025

台橡气候相关财务揭露报告

TSRC Climate-related Financial Disclosures Report



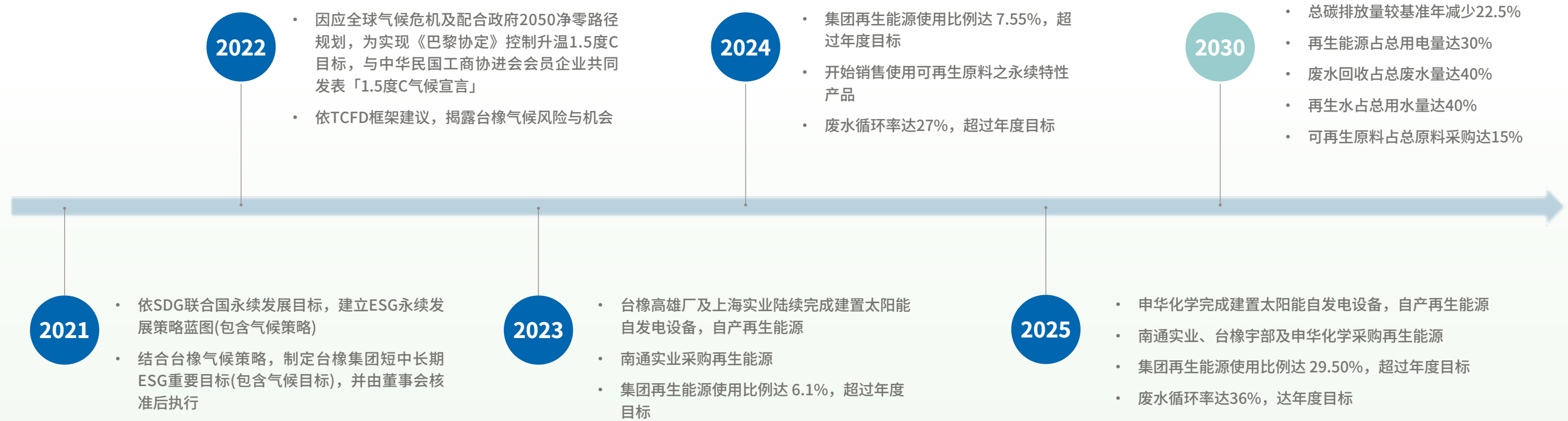
目 录 CONTENTS

气候里程碑	3	附录	22
治理	4	关于报告书	22
台橡气候治理及管理架构	4	气候相关管理绩效	23
董事会与高阶经理人之薪酬政策	5	气候相关财务揭露 (TCFD) 对照表	27
风险管理	6	IFRS 永续揭露准则 S2 对照表	28
气候风险与机会鉴别与管理流程	6	行业基础指标对照表	29
策略	7		
气候风险与机会	7		
重要气候风险与机会影响与因应	8		
气候风险情境分析	10		
接轨 IFRS S2 之气候相关揭露	17		
指标与目标	21		

气候里程碑

台橡体认气候变迁对人类与环境的影响，及气候相关议题气候议题对公司营运的重要性与影响程度，自2021年起，台橡参考TCFD气候相关财务揭露建议框架，建立气候风险与机会管理机制。2025年，台橡依金管会发布之「我国接轨IFRS永续揭露准则蓝图」，及上市公司资本额新台币50~100亿元接轨IFRS永续揭露准则，并依证交所发函上市公司推动IFRS永续揭露准则导入之时程，逐步导入IFRS第S1号「永续相关财务资讯揭露之一般规定」与第S2号「气候相关揭露」，依规定时程，集团2027年报将采用国际永续报导准则编制永续专章。在此之前，台橡将参照IFRS S2核心内容重点揭露，并与公司风险管理流程相互整合，透过「治理、策略、风险管理、指标与目标」四大面向，检视公司潜在气候风险与机会，以气候策略及执行风险管理，减缓风险冲击，期许透过把握气候转型机会，开创事业商机。

多年来，台橡持续在气候与减碳上努力，至今已有明显进展。台橡亦配合政府气候政策与推动时程，皆依循既定之气候变迁转型计划与永续发展方向，确保对外政策立场与公司减缓与调适气候风险之目标保持一致，以渐进方式减缓气候冲击，并持续加强维护各生产据点在面对气候灾害时，具备稳定营运的韧性。



治理

台橡气候治理及管理架构

气候管理最高治理单位

决定集团永续发展(含气候相关)策略及重要目标, 定期检视公司气候风险与机会评估、因应策略、目标、预防措施及执行情形

董事会

监督治理

报告

气候管理团队

确认公司气候风险与机会、气候策略及减缓气候冲击行动计划, 并定期向董事会报告执行情形

经营团队

拟定策略
及目标

报告

气候风险专案小组

推动执行各类别气候风险与机会专案, 定期向经营团队报告执行情形

ESG 工作小组

审计委员会

定期听取内部稽核主管报告永续(含气候)管理相关稽核结果, 及经营团队报告风险评估及因应

薪酬委员会

审议重要经理人(如执行长)之气候相关绩效目标, 并依目标设定比例及执行情形核定薪酬

治理重点执行情形

董事会

- 每季透过经营团队的营运报告, 掌握各生产据点营运情况, 并检视极端气候造成气候灾害(如台风造成淹水), 对营运生产或原物料供应之影响, 并提供经营团队建议。
- 2025年5月及11月听取经营团队气候相关报告, 内容涵盖转型与实体风险、风险程度、因应策略、目标设定与强化措施及计画、及转型风险行动与机会执行情形。
- 董事为强化永续发展暨气候风险管理, 透过专业论坛、专题讲座之教育训练, 强化其判断及决策能力, 课程涵盖循环经济、自然与气候风险、气候相关财务揭露、国际永续揭露准则, 以及支撑永续治理之企业AI转型, 持续强化董事会于永续治理、气候风险管理及长期价值创造。
- 每年定期进行绩效评估, 评估指标包含董事会会议出席率、对台橡营运重要议题贡献(如经营策略、营运绩效、风险管控、气候风险监督、ESG永续发展目标推动等)。
- 公司执行重大决策, 如2025年12月讨论集团预算, 亦考量节能减碳、提升水资源运用, 空污管理, 规划ESG相关资本支出。
- 2025年11月审计委员会听取气候及温室气体相关资讯揭露稽核报告。
- 2025年薪酬委员会检视气候相关目标达成情形核定执行长薪酬。

经营团队

- 指定ESG工作小组及相关职能部门同仁进行年度气候风险与机会评估作业, 并确认ESG工作小组提出之因应方案及措施规划, 加以执行。
- 定期了解台湾碳费规定、各国碳定价发展, 并以适用之碳费率及IEA报告作为台湾内部碳定价, 以评估碳订价对集团营运与财务影响程度, 及检视节能设备资本支出对公司效益。
- 透过每季ELT (Executive Leadership Team) 会议听取ESG工作小组报告气候重要目标执行情形。
- 将气候风险重要目标与公司年度组织目标及经营团队个人绩效目标连结, 激励组织及团队落实气候行动。
- 2025年9月听取ESG工作小组针对2025年气候风险与机会评估结果, 经执行长确认后, 再向董事会报告。
- 启动IFRS永续揭露准则导入计画, 成立跨部门专案小组, 于2025年第三季引入IFRS框架并总结差异分析向董事会报告。

董事会与高阶经理人之薪酬政策

董事会

- 本公司董事薪酬给付，依循《公司章程》及《薪资报酬委员会组织规程》由薪资报酬委员会及董事会定期检视，考量董事对本公司营运参与程度，包含董事会会议出席率、对台橡营运重要议题贡献(如经营策略、营运绩效、风险管控、ESG 永续发展目标推动等)，与董事会绩效评估结果，并参考国内外董事酬金结构与趋势，区分独立董事及一般董事，采固定给付报酬。
- 董事酬金包含报酬、董事酬劳、业务执行费用，不含签约奖金或招聘奖金，亦无索回机制。独立董事薪酬则考量其职责与参与程度、每年会议次数及额外投入时间后，视公司营运绩效及同业水准给予合理之报酬。依《公司章程》，公司年度如有获利，提拨百分之一以上为员工酬劳、提拨百分之一以下为董事酬劳，无独立薪酬顾问，2025 年董事酬劳经董事会决议后，将依规定提报2026 年股东会报告。

经营团队

- 高阶经理人(包含执行长与功能单位最高主管-副总经理或协理级) 酬金政策，依个人之经验及能力、职责范围、对营运目标的贡献程度，同时考量市场薪资水平及内部公平性等因素，提供合理酬金方案。酬金给付设计兼顾企业永续经营与营运绩效，包含固定薪酬与变动奖金，固定薪酬为按月发放之薪资，变动奖金则依据当年度组织绩效及个人绩效考核结果核发。绩效评估指标涵盖年度集团营运绩效、各营运功能绩效、及个人绩效目标达成情形。

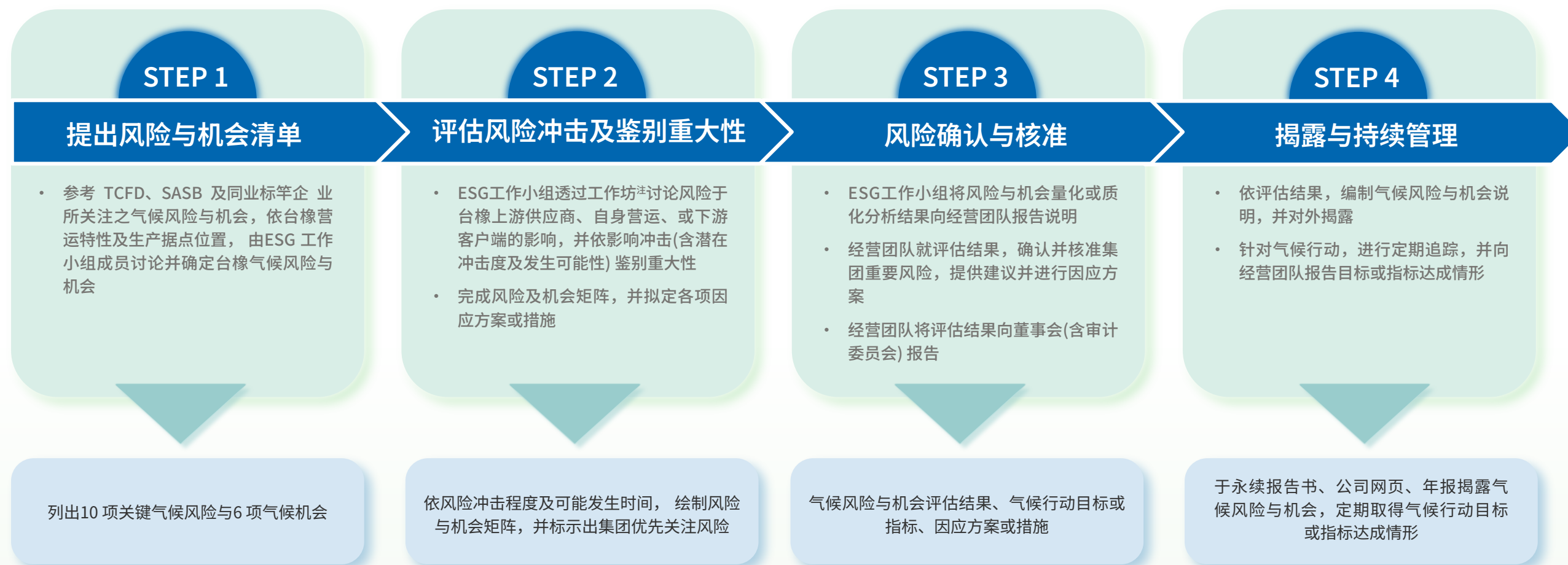
高阶经理人	绩效衡量标准		比例	绩效连结ESG 永续目标之项目	永续绩效占比
执行长 ^{注1}	个人绩效	财务目标	60%	<ul style="list-style-type: none"> 年度减碳目标 年度废水回收率目标 可记录职业伤害率 (TRIR) 目标 新事业开发进度 	10%
		策略目标	40%		
各功能单位最高主管 (含事业处、生产制造、研发处、人力资源、法务、财务、企业发展部)	组织绩效 平衡计分卡 ^{注2}	财务目标	70%	<ul style="list-style-type: none"> 新产品销售量 新产品获利贡献 可记录职业伤害率 (TRIR) 目标 新产品开发进度 	依类型，分别占四个面向不同比例
		策略目标	30%		
	个人绩效	依所属功能，设定至少一项永续目标为个人目标	依功能类型自订标准	<ul style="list-style-type: none"> 年度减碳目标 年度废水回收率目标 新产品销售成果 新产品开发进度 优化产品制程 (效能) 提升公司治理表现 执行并强化 ESG策略目标计画 取得厂区永续产品标章 ISCC PLUS 永续产品产能扩充专案进度 人才培育计画进度 新事业开发进度 循环经济应用 	依目标类型评核个人表现，最终以五级分核定个人绩效

注1: 执行长之薪酬计画(包含薪酬、绩效目标与绩效奖金)，依公司业务权责办法规定，计画制定后，提送薪酬委员会审查，并经董事会决议通过后予以执行。

注2: 各功能单位最高主管之组织绩效对应ESG 关键目标或行动计画，并分生产制造、公司营运、合成橡胶事业、先进材料事业四面面向以计分卡进行追踪目标达成情形。

风险管理

气候风险与机会鉴别与管理流程



注：2025年5月举办转型风险工作坊、实体风险工作坊各1场次，透过工作坊提供气候风险相关新知及训练，讨论过程中，结合公司营运实际情形，评估并确认风险程度及冲击影响。

台橡每三年执行一次气候相关风险与机会鉴别，并于周期内其他年度，针对已鉴别的风险或机会因子，重新评估其「潜在冲击度」与「可能发生时间」，确认既有的减缓或调适作为是否有效。同时，气候评估结果与公司目前风险管理流程进行适当性整合，推动低碳转型与强化公司营运韧性。

针对气候相关风险（包括实体风险及转型风险）之辨认、评估、排序及监控，已建立整合流程，在进行风险资料搜集时，参考来源包括但不限于台湾气候变迁推估资讯与调适知识平台(Taiwan Climate Change Projection Information and Adaptation Knowledge Platform, TCCIP)、国家灾害防救科技中心、国际能源署(IEA)气候与能源转型报告、国家气候评估报告和区域性天气预测、公司内部的营运数据和历史性天气影响记录，并据以考量转型风险及实体风险。

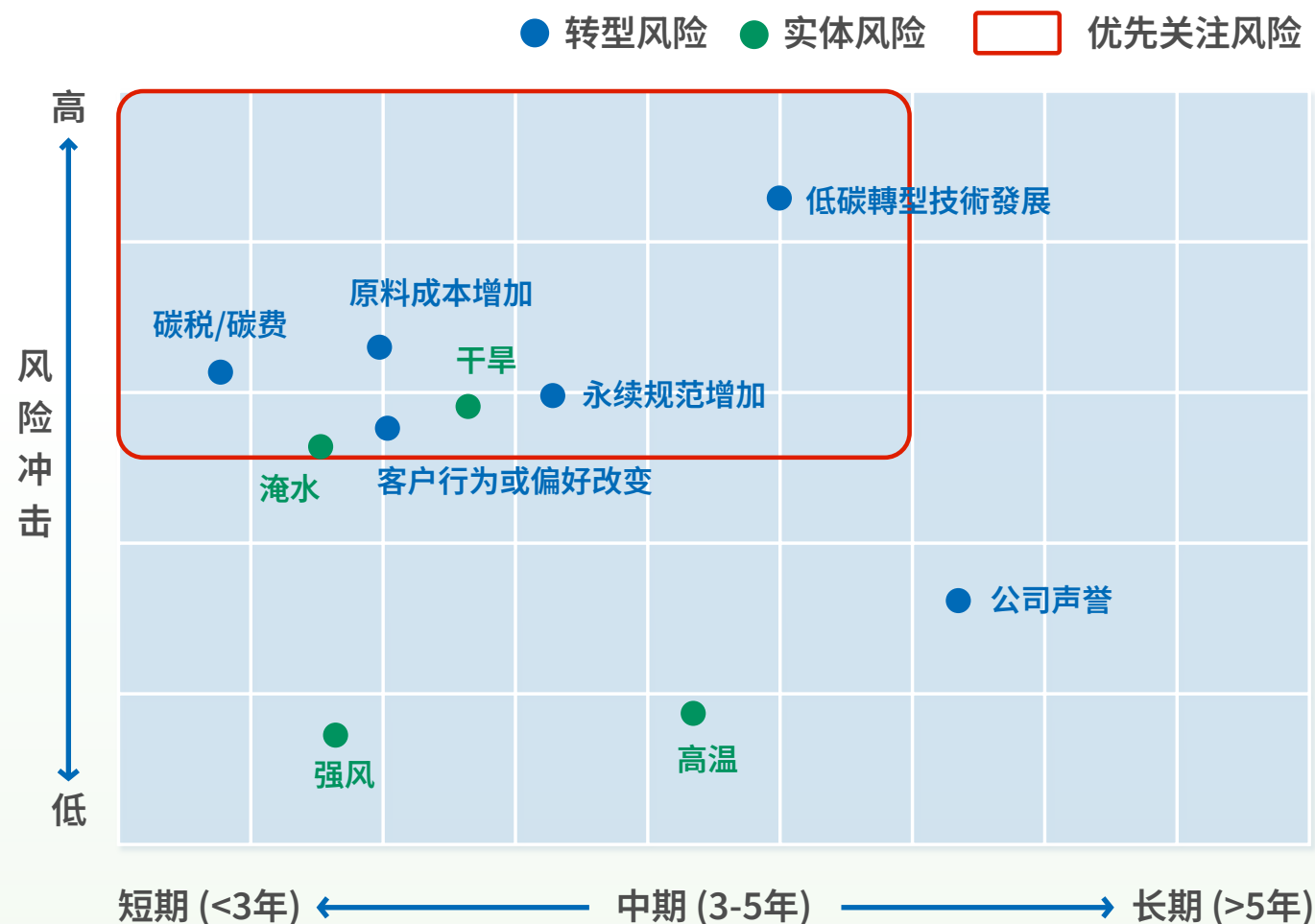
对所有实质营运据点执行定期之气候风险评估，转型风险评估涵盖碳排放量、能源效率、法规变化、碳定价、市场需求转变等因素，其中，碳费依国家政策及规定进行情境分析；针对实体风险，则采用政府间气候变化专门委员会(IPCC)第六次评估报告(AR6)中定义的共享社会经济途径(Shared Socioeconomic Pathways, SSP)进行情境分析。

策略

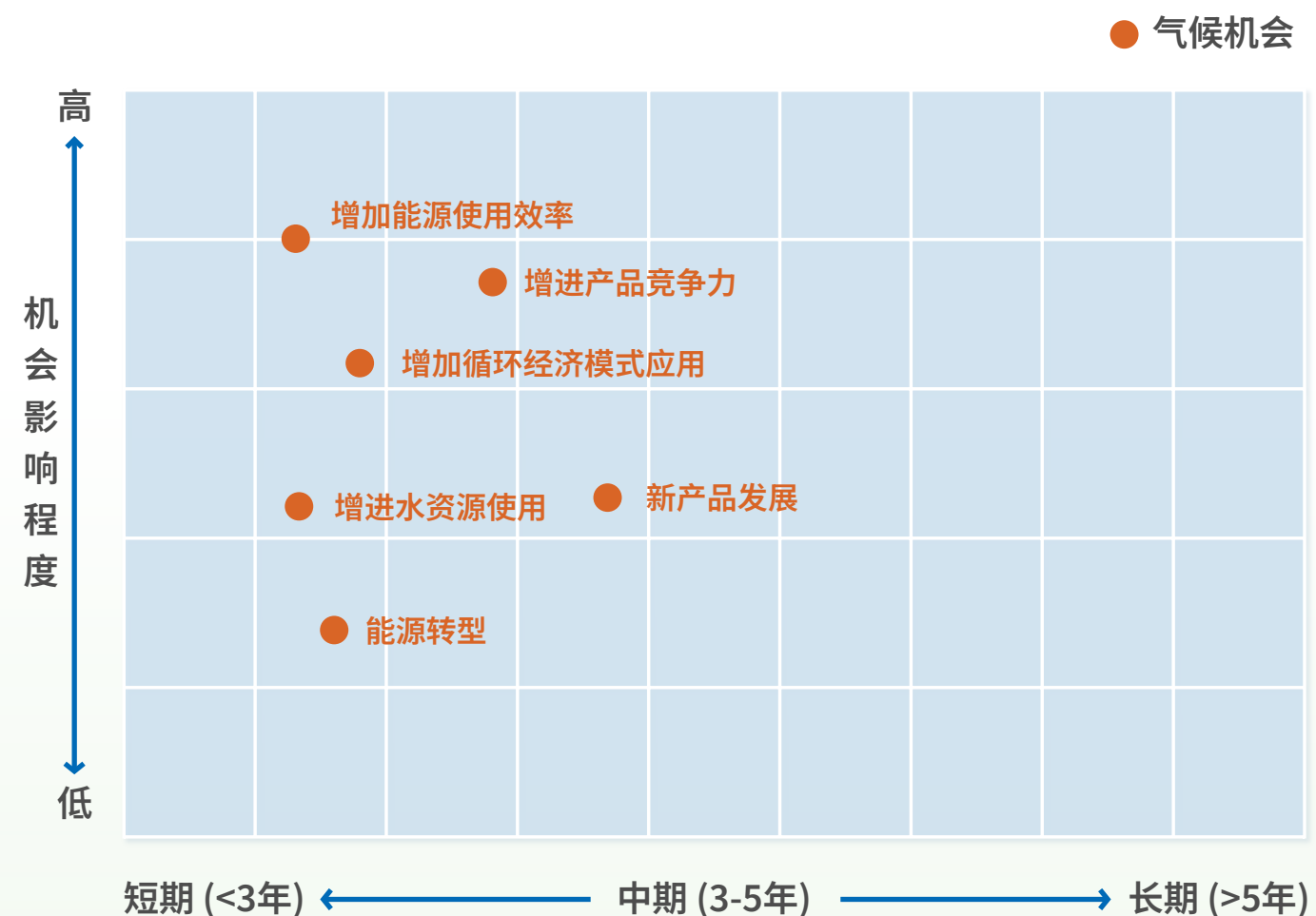
气候风险与机会

台橡于2024年重新进行全面检视与评估气候相关风险与机会，鉴别出10项气候风险及6项衍生机会，2025年则以前一年度鉴别结果为基础，考量外部环境趋势与公司营运策略评估各项气候风险与机会冲击程度与可能发生时间，并依台橡《风险管理作业程序书》中「优先关注风险」的标准，匡列7项优先关注气候风险。

气候风险矩阵图



气候机会矩阵图



与政策或重要决策之连结

短期

透过年度预算规划短期策略与重要决策，并每年重新检视

中期

透过五年计画规划五年策略及重要行动，并滚动式调整

长期

依公司长期发展方向，并检视目标阶段性成效，配合国家长期政策发展、产业趋势，规划公司长期气候相关目标

重要气候风险与机会影响与因应

针对优先关注气候风险与机会，ESG工作小组盘点既有的具体因应策略与调适措施外，并依据风险影响之范围与时间长短，规划相对应气候行动或措施，经由经营团队确认后加以执行，以降低风险冲击及减缓气候灾害可能造成的影响。

气候风险	潜在冲击	气候机会	潜在影响	因应策略目标与关键行动
转型风险	碳费/碳税	<ul style="list-style-type: none"> 增加能源使用效率 能源转型 增加循环经济模式应用 	为减少台湾碳费及电费，持续执行减碳计画方案	<p>【目标】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2025年集团温室气体(范畴一+范畴二)相较于基准年(2021)减量10%；2030年减量达22.5%。 2025年集团再生能源占比达10%；2030年达30% 2025年可再生原料占总原料采购5%；2030年达15% <p>【2025年策略、行动、韧性】</p> <ul style="list-style-type: none"> 台湾、中国南通地区之厂区透过汰换耗能设备，持续添购节能设备降低能源耗用，提升能源效率 高雄厂装设太阳能发电设备，并使用汽电共生(CO-gen)大幅降低外购电力，亦降低碳排放量 TPE生产制程优化，降低单位产品蒸汽耗用量，进而降低间接能源碳排放量
	永续规范增加-再生能源使用	<ul style="list-style-type: none"> 能源转型 增进产品竞争力 	因使用再生能源，降低产品碳足迹，符合客户低碳产品要求	<p>【目标】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2025年集团再生能源占比达10%；2030年达30% <p>【2025年策略、行动、韧性】</p> <ul style="list-style-type: none"> 高雄厂、上海实业及中华化学装设太阳能发电装置并供厂内使用 南通实业、台橡宇部及中华化学采购再生能源
	客户行为或偏好改变	<ul style="list-style-type: none"> 新产品发展 增进产品竞争力 	因新产品或低碳产品销售，增加集团营收与市场竞争力	<p>【目标】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2025年新产品营收占比达15%。 2025年永续特性产品占总销量达20%；2030年达40%。 2025年可再生原料占总原料采购5%；2030年达15% <p>【2025年策略、行动、韧性】</p> <ul style="list-style-type: none"> 高雄厂、南通实业、TSRC Specialty Materials、TSRC (Lux.)取得ISCC Plus认证，并开始销售使用可再生原料的产品 南通实业优化制程，降低单位产品蒸汽耗用量，降低产品碳足迹 获Ecovadis 评比机构颁发银奖，提升客户信赖

气候风险	潜在冲击	气候机会	潜在影响	因应策略目标与关键行动
转型风险	原料成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 新产品发展 增进产品竞争力 	因新产品销售，增加营收及市场竞争力	<p>【目标】</p> <ul style="list-style-type: none"> 同「客户行为或偏好改变」之目标 <p>【2025年策略、行动、韧性】</p> <ul style="list-style-type: none"> 关注永续产品市场发展，规划产品订价策略，提升产品竞争力
	低碳转型技术发展	<ul style="list-style-type: none"> 增加循环经济模式应用 新产品发展 增进产品竞争力 	透过制程废水回收减少碳排放，增加循环经济效益，提升产品价值	<p>【目标】</p> <ul style="list-style-type: none"> 同「碳费/碳税」目标 <p>【2025年策略、行动、韧性】</p> <ul style="list-style-type: none"> 优化中华化学及南通实业产品制程，降低单位产品蒸汽耗用量
实体风险	干旱	<ul style="list-style-type: none"> 增进循环经济模式应用 增进水资源使用 	透过废水回收，提升水资源使用效率，减少新鲜水需求量 提升废水循环系统装置，减少废水排放	<p>【目标】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2025年废水回收占总废水量达36%；2030年达40% 2025年再生水占总用水量达34%；2030年达40% <p>【2025年策略、行动、韧性】</p> <ul style="list-style-type: none"> 建置高雄厂、南通实业、台橡宇部废水循环系统设备
	淹水	<ul style="list-style-type: none"> 主要为减缓风险冲击，并强化营运 	强化营运韧性	<p>【目标】</p> <ul style="list-style-type: none"> 制定应急计划以应对突发事件，保障员工安全并减轻潜在损失 <p>【2025年策略、行动、韧性】</p> <ul style="list-style-type: none"> 研拟减缓淹水冲击方案或设备，并持续落实灾害预防及应变措施

气候风险情境分析

考量未来不同的气候情境所带来的冲击，台橡在转型风险与实体风险中选择多种情境，藉此根据结果拟订不同的气候因应策略，以降低财务及营运之风险，掌握未来气候趋势。

气候风险情境分析



转型风险

转型风险考量台橡风险影响最显著的「碳费/碳税」为主要的评估项目，并参考温室气体管制方向，采用国际能源总署 (International Energy Agency, IEA) 的既定政策情境(STEPS)及净零排放情境(NZE)，及台湾环境部公开说明未来碳费率趋势，评估可能营运的潜在冲击。

转型风险 — 碳费/ 碳税

鉴于碳订价制度对企业冲击程度不尽相同，台橡除持续关注各国政策发展外，依台橡营运据点当地现行法规或已较明确的碳定价机制，选择以NZE及STEPS 2种气候情境，评估台橡无减碳行动与依集团减碳目标2种路径，评估不同气候情境碳价可能造成的财务冲击。

单位：财务冲击占营收比例 (%)

气候情境

国际能源署 (IEA)

- 2050 年净零排放情境 (Net Zero Emissions by 2050 Scenario, NZE)
- 既定政策情境 (Stated Policies Scenario, STEPS)

分析方法

无积极减碳行动 VS. 持续执行集团减碳目标

分析结果

分析结果显示，台橡在NZE情境的财务冲击将高于STEPS情境。

NZE情境碳价为例，若台橡依减碳执行温室气体减量作为，包括低碳燃料制造、再生能源使用、能源效率提升等措施，与「不继续实施减碳管理措施」相比，将可减少碳价造成的财务冲击，2030年财务冲击将从营收1.2%降至小于1%。

方法 \ 情境	2026		2031	
	STEPS情境	NZE情境	STEPS情境	NZE情境
无减碳行动	0.1%	注2	0.4%	1.1%
持续执行集团减碳目标	≤0.1%	注2	≤0.4%	≤1%

注1：截至目前，考量台橡所有生产据点仅台湾碳费政策较为明确，依合理性假设原则，台橡财务冲击以台湾碳费影响为主，假设情境已考虑适用优惠费率，由于其他生产据点(如中国大陆、美国)当地适用台橡之碳定价政策及实施细节仍相当不清楚，将持续关注发展，再进行更新。

注2：台湾碳费率，以环境部2024年公布之费率新台币300元作为台湾既定政策(STEPS)情境下的碳价依据，由于公司已取得自主减量计画优惠方案B费率，碳费于2025年开始，维持五年固定费率，预估2031年达新台币1,800元。而在NZE情境下，由于2025年已属STEPS情境，且假设费率五年固定，无须建立NZE情境，依实施细节，并参考IEA WEO 2024报告，2031年则以已开发经济体国家预估碳价新台币4,410元(约当140美元)作估算。

注3：由于目前台橡产品非属欧盟CBAM第一阶段进口产品规范范畴，短期内对台橡产品无显著影响，待欧盟公布产品受管制时程后，将更新对台橡进口欧洲产品潜在财务影响。

注4：集团减碳行动包含低碳燃料制造、汽电共生、太阳能发电装置、增加再生能源使用、持续增加节能设备等，以提升能源效率。

实体风险

鉴于气候灾害对台橡营运的冲击日渐上升，为秉持稳健经营的使命，台橡公司完成鉴别「干旱、淹水、高温、强风」等四项实体风险，并透过科学化方式分析四项气候实体风险，在不同气候情境下对台橡厂区的影响变化，以制定相应风险管理行动及调适措施，提升营运韧性。

考量厂区坐落于台湾、中国大陆、越南与美国等，共计8处地点。为了能科学化、全面的检视气候变迁下各厂区所面临的气候实体风险，台橡与专业团队合作，使用国内外官方机构之历史气象观测资料、气候情境推估资料，并参考灾害风险的定义，分析各厂区灾害风险在未来气候情境的变化，台湾厂区的气候情境主要使用TCCIP降尺度气候推估资料，而在台湾以外据点，则使用IPCC-AR6-CMIP6气候模拟资料。在气候情境的选择上，台橡参考IPCC-AR6气候变迁评估报告，选用温室气体排放与现况较接近的SSP2-4.5以及极端排放SSP5-8.5，作为实体风险的分析情境。

根据台湾气候变迁推估资讯与调适知识平台(TCCIP)的资料显示，未来暖化气候下，台湾年总降雨量有增加趋势，但同时年最大连续不降雨日数亦有上升，反映出未来的降雨量更加趋向两极化。在干旱期间，若无充足备援用水，需要花费额外成本采购水车；倘若政府实施限水政策，则可能面临营运中断风险。强降雨引发的淹水可能损坏设备，导致产线与服务中断，或因员工通勤受阻影响厂区运营。暖化的加剧、极端高温的频繁出现，造成厂区工作人员的安全风险，台橡也更重视职业安全卫生。此外，极端剧烈天气带来的强风可能对于厂房设备造成毁损，亦增加修缮成本。

实体风险	风险分类	对厂区可能带来的影响
干旱	长期性	缺水导致营运中断风险上升，并衍生额外购水成本
淹水	立即性	营运与生产受到影响，导致生产中断或增加修缮成本
高温	长期性	增加户外工作人员健康安全风险
强风	立即性	厂房结构或设备损坏，增加修缮成本

注：TCCIP, 陈等《2023台湾气候变迁分析系列报告：2020-2021 极端干旱事件与未来推估》p24

实体风险 — 干旱

气候情境

联合国气候变化政府间专家委员会 (IPCC)

- AR6 SSP2 - 4.5 中等排放情境
- AR6 SSP5 - 8.5 高温室气体排放情境

分析方法

SPI-3 降水指数(连续三个月雨量相较同期降雨量的多寡)

注：负值表示雨量偏少，干旱风险机会大，正值表示雨量偏多，干旱风险机会较小。现有分析结果仅考虑气候与降雨量因素造成的干旱，实际发生干旱与否仍需视当地水库与水利调度等政策因素。

分析结果

在气候变迁情境下，未来干旱事件可能更加频仍。

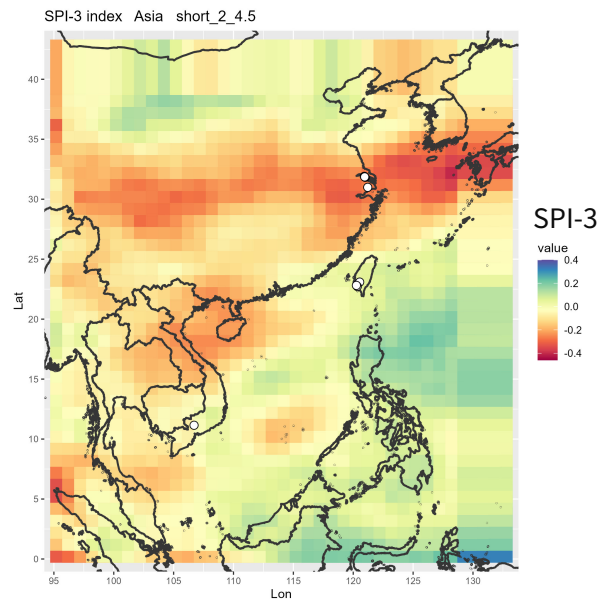
SSP2-4.5 情境下，中华化学、南通实业、台橡宇部所处之江苏省，在短期的干旱发生机会可能上升，长期则是台湾高雄、冈山厂区有明显的干旱风险。

SSP5-8.5 情境下，高雄厂、冈山厂、越南厂在中长期，相较其他地区面临严峻的干旱风险，且供应台湾南部用水重点水库亦呈现显著偏干的趋势，显示台湾高雄、冈山厂是未来台橡需优先进行干旱调适作为的重点厂区。

因应措施

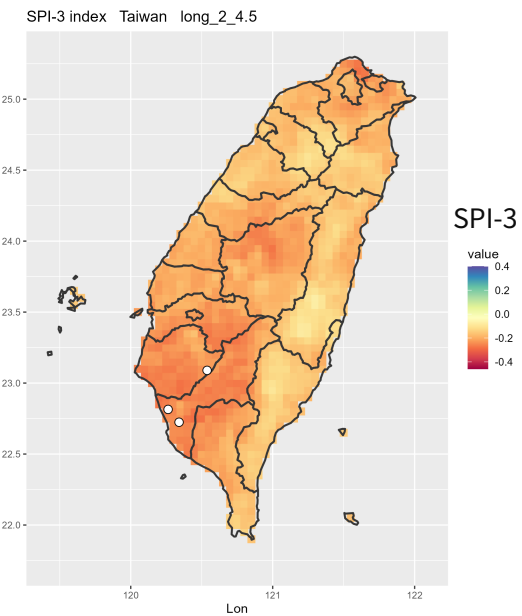
- 为降低干旱风险对营运的冲击，台橡持续优化水资源利用，扩大废水回收比例并提高再生水用水量。此外，台橡遵循中国大陆江苏省环保法规及新厂增加使用再生水等规定。
- 针对高雄地区之水资源风险，高雄厂积极与邻近之大社工业区展开水资源共享行动，亦与主要供应商（如中油公司）合作，于水情不佳时，除保持自身用水需求外，与台橡间架设输水管线，提供台橡部分水资源，共同抗旱，度过限水时期。

SSP2- 4.5情境



短期：< 3年

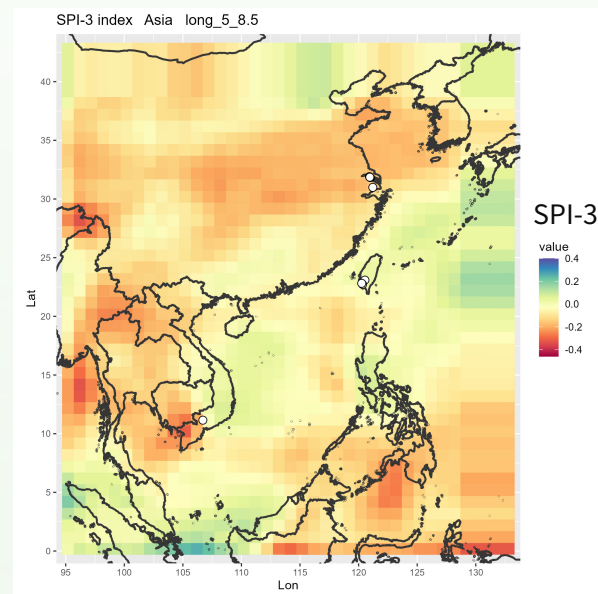
中国江苏、上海及越南厂发生干旱的可能性有稍微上升趋势



长期：> 5年

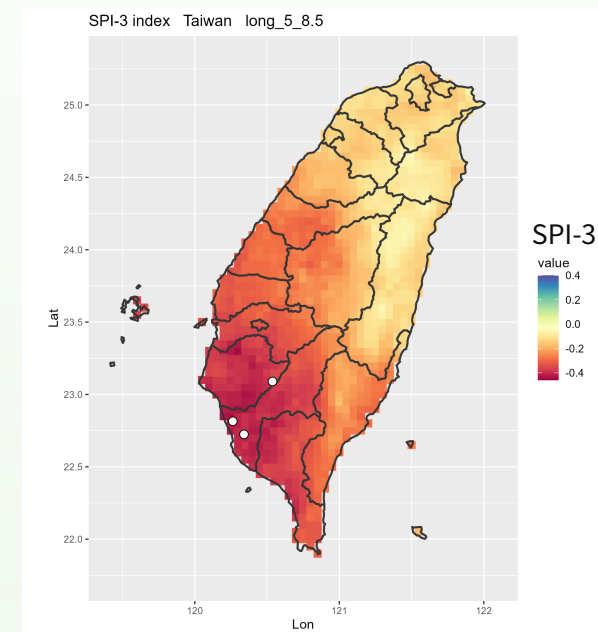
台湾南部长期有干旱的风险，高雄及冈山厂持续有干旱可能性

SSP5- 8.5情境



长期：> 5年

中国江苏、上海及越南厂区长期发生干旱可能性有稍微上升趋势



长期：> 5年

台湾南部长期有干旱的风险，高雄及冈山厂存在干旱发生可能性

实体风险 — 淹水

气候情境

联合国气候变化政府间专家委员会 (IPCC)

- AR6 SSP2 - 4.5 中等排放情境
- AR6 SSP5 - 8.5 高温室气体排放情境

分析方法

台湾厂区：台湾水利署淹水警戒值

国外厂区：气候值有降雨日之99 百分位降雨量为淹水警戒值

分析结果

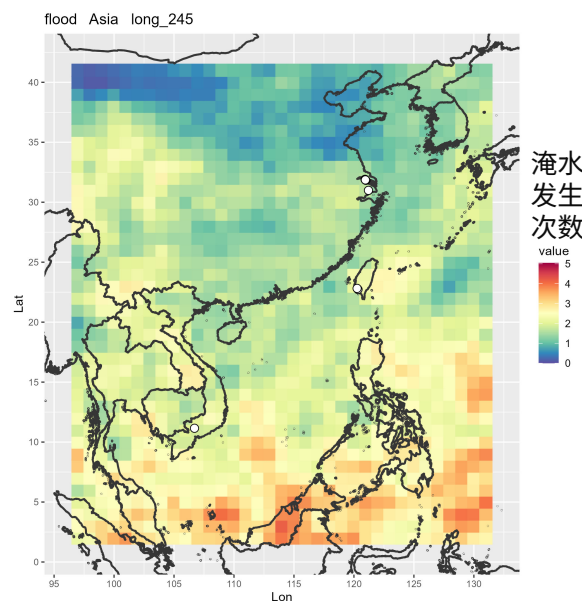
SSP2-4.5 情境下，位于江苏省的厂区在中长期面临淹水风险升高的趋势，其他厂区则无明显变化；台湾高雄与冈山厂区于长期情境下，严重淹水事件(淹水深度达0.5m以上)发生次数略有上升。

SSP5-8.5 情境下，美国、越南厂区的暴雨发生频率亦有增加的趋势；台湾高雄与冈山厂区于长期情境下，严重淹水事件的发生次数亦略有增加。

因应措施

- 针对淹水风险上升的厂区，积极强化生产据点防洪排水设备及应变措施，并在灾时建立人力配置机制，减少未来极端天候下，淹水对营运的冲击影响程度。

SSP2- 4.5情境

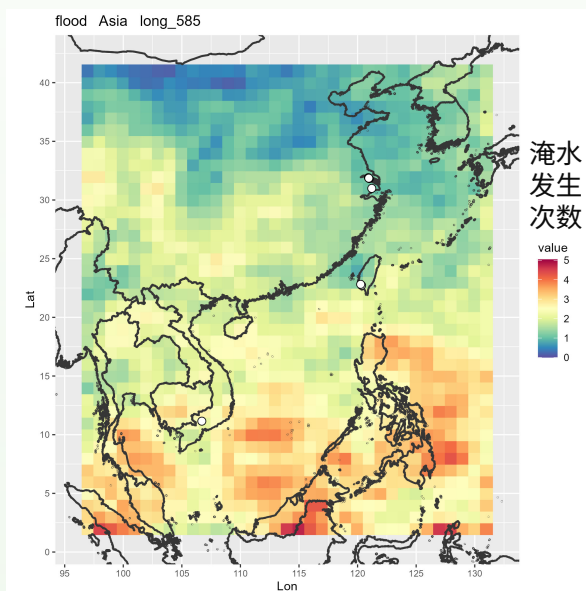


长期：> 5年

中国南通厂区长期来说淹水可能性有稍微上升趋势

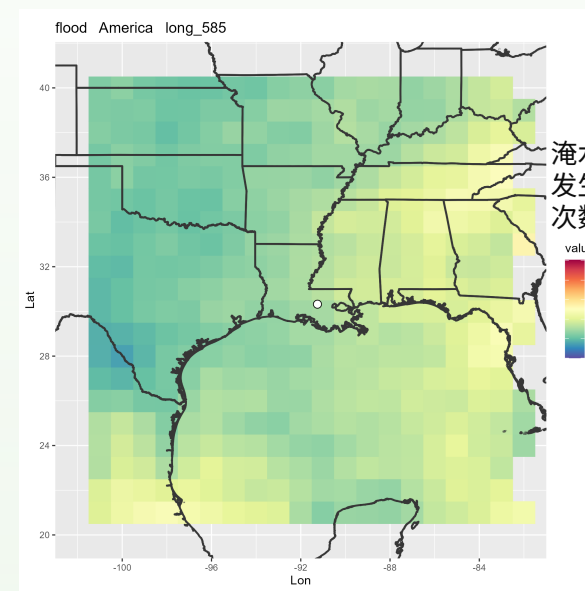
其他厂区淹水风险皆属低度，无明显变化

SSP5- 8.5情境



长期：> 5年

越南厂区长期淹水可能性有稍微上升趋势；中国地区、台湾地区淹水风险皆无明显变化，但淹水发生次数仍略有上升



长期：> 5年

美国厂区长期发生淹水可能性有稍微上升趋势

实体风险 — 高温

气候情境

联合国气候变化政府间专家委员会 (IPCC)

- AR6 SSP2 - 4.5 中等排放情境
- AR6 SSP5 - 8.5 高温温室气体排放情境

分析方法

环境温度摄氏36度

注：参考中央气象署根据对国民健康、劳动安全产生重大影响之温度。

分析结果

SSP2-4.5 情境下，美国路易斯安那州厂区高温发生频率显著上升趋势，高温发生的年平均日数，相较于基期增加逾2日。

SSP5-8.5 情境下，越南厂区在SSP5-8.5情境下，中期有显著的高温风险，长期则略有下降。

台橡其他厂区多位于临海地区，受海温调节，虽然较不易发生环境极端高温，但高湿度环境下，往往出现体感温度过高情况，户外工作人员亦可能产生中暑热伤害的风险。另外，受地形、环境等多重因素影响，或是工业区排放之挥发性有机化合物(Volatile organic compounds, VOC)，甚至水泥地材质皆可能使温度上升，因此在夏季仍需随时检视各厂区实际测量的气温，即时启动高温应变措施。

因应措施

- 各厂区针对高温已制定应变措施，并将遵守各地相关单位订定之职业安全卫生规范，同时持续进行设备维护与用电监测以维持高温环境下的用电稳定。

美国路易斯安那州厂区高温达36度年平均日数

情境	基期	短期	中期	长期
SSP2- 4.5	15.2	16.3	18.4	17.9
SSP5- 8.5		13.3	15.7	15.5

越南厂区高温达36度年平均日数

情境	基期	短期	中期	长期
SSP2- 4.5	15.6	14.8	13.7	13.5
SSP5- 8.5		16.4	18.4	11.4

实体风险 — 强风

气候情境

联合国气候变化政府间专家委员会 (IPCC)

- AR6 SSP2 - 4.5 中等排放情境
- AR6 SSP5 - 8.5 高温室气体排放情境

分析方法

最大风速达8级

注：根据过往台风灾损经验，台橡厂区出现平均风速8级的强风时，即有可能开始出现灾损。

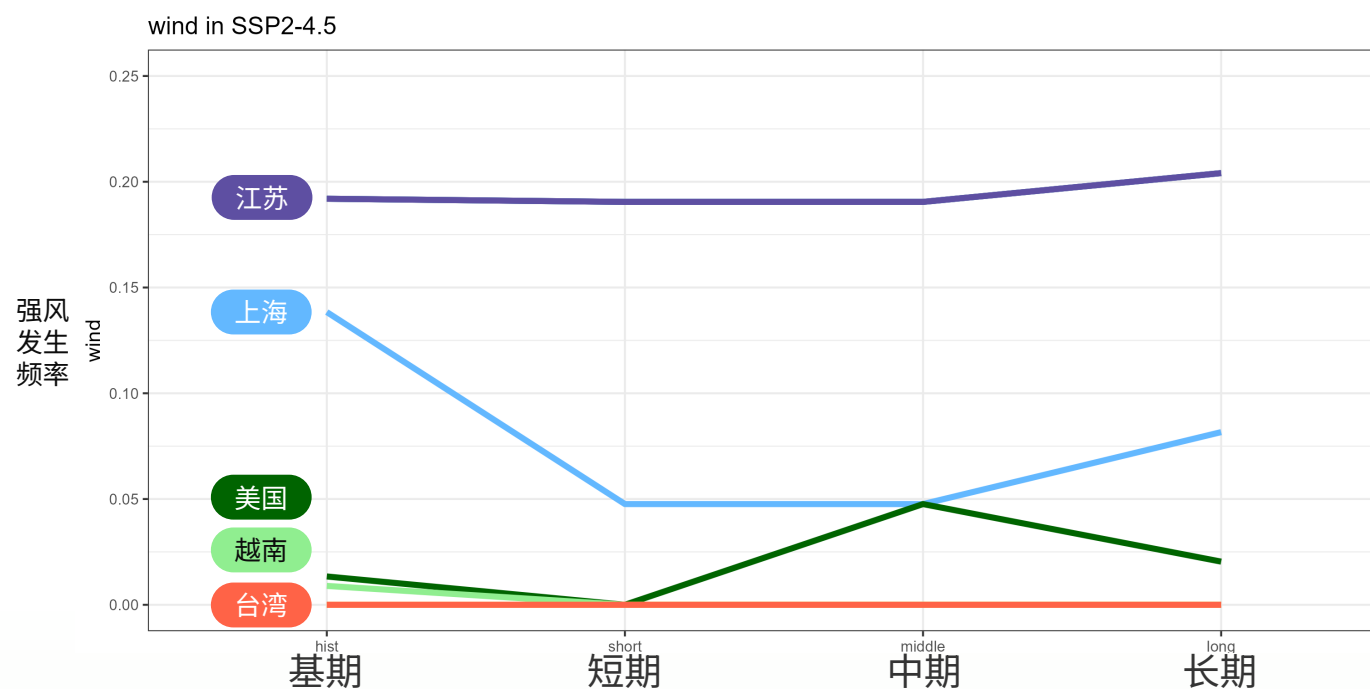
分析结果

不论在SSP2-4.5 或SSP5-8.5 情境下，在未来短中长期，强风的发生频率无明显上升趋势，在台湾高雄、越南、上海厂区则有下降的趋势。

因应措施

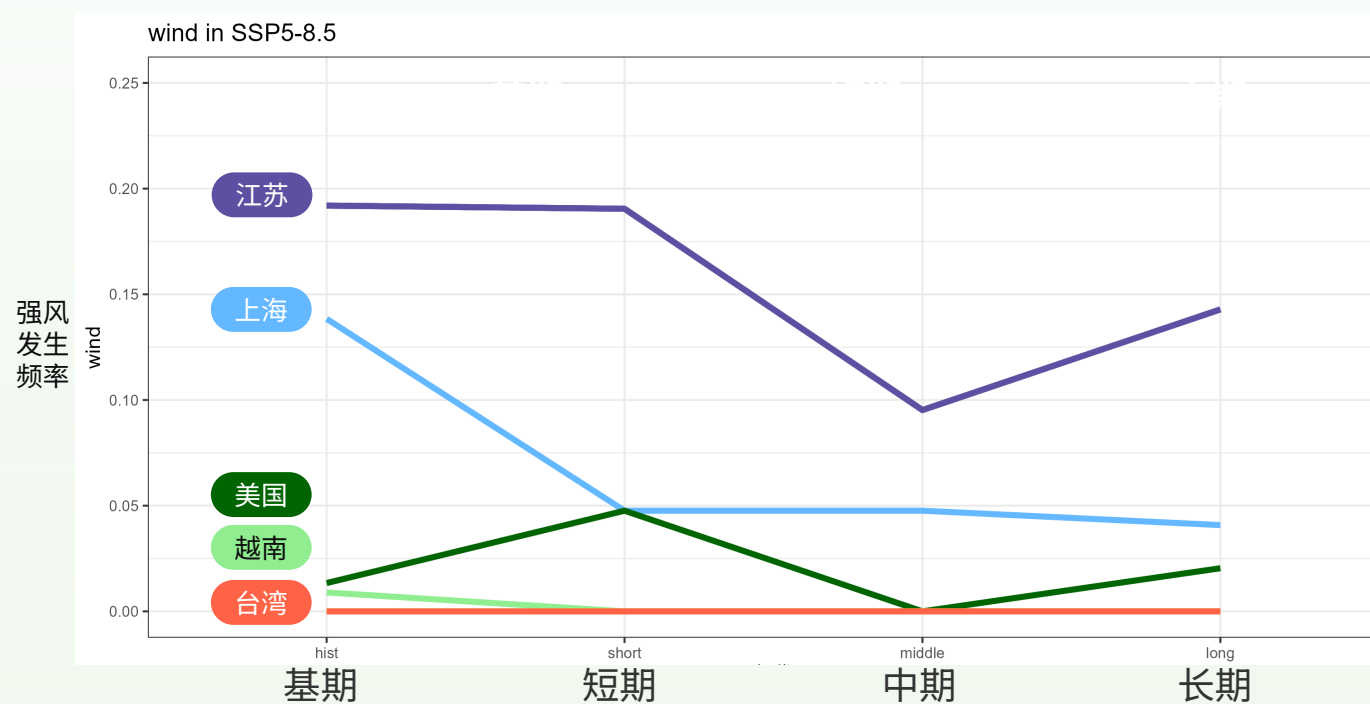
将依灾害应变规划，持续检视各厂区设备的牢固性，并在灾前加强损防措施，降低强风造成的灾损。

SSP2- 4.5情境



各厂区皆为低度
发生强风可能性

SSP5- 8.5情境



長期

各厂区皆为低度
发生强风可能性

接轨 IFRS S2 之气候相关揭露

在全球气候变迁与减碳趋势下，气候相关风险与机会影响企业的经营模式、价值链及财务表现。台橡为逐步接轨IFRS S2，在台橡 2025 年已辨识之优先关注风险及机会中，针对影响公司营运及策略较明显的风险与机会，同时考量可合理预期影响公司展望下，聚焦三项气候相关风险与机会类别及对应之风险与机会因子，揭露对经营模式与价值链、策略与决策、财务影响，及气候韧性等说明。同时，透过情境分析，对营运、供应链及财务绩效之影响，进一步拟定气候策略与行动方案，降低营运冲击与强化调适能力，把握低碳或具永续特性产品所带来之成长契机，以支撑企业长期价值创造与永续发展。

风险类别	气候转型风险- 市场	气候实体风险- 长期性风险	气候机会- 产品与市场
风险与机会因子与说明	<ul style="list-style-type: none"> 客户行为或偏好改变 为客户低碳转型要求，须提供低碳转型行动及具环境效益或低碳永续特性产品 	<ul style="list-style-type: none"> 干旱 干旱造成地区缺水，可能导致厂区生产营运受冲击或营运中断 	<ul style="list-style-type: none"> 提升产品竞争力 为提升产品竞争力及拓展市场，提供客户具环境效益或低碳永续特性产品
可合理预期发生之时间区间 ^注	短期到长期	短期到长期	短期到长期
风险与机会对经营模式及价值链之目前及预期影响及影响范围	<p>经营模式 针对客户行为或偏好改变，对集团所有实质营运据点产品销售之影响及资源分配如下：</p> <p>【目前】依客户要求提供经认证组织碳盘查(ISO14064-1)、中长期碳排减量目标及减碳计画、产品碳足迹(ISO14067)，并且依客户对永续原料之要求，采购经认证的再生原料。于高雄厂、申华化学设置太阳能发电装置、中国南通区域三厂增加绿电采购比例</p> <p>【预期】依客户需求持续更新揭露产品碳足迹，同时优化制程及增加再生能源比例、使用低碳原料，降低产品碳足迹</p> <p>价值链(客户) 【目前】客户因计算产品碳足迹，及中长期减碳计画，要求供应商提供产品碳足迹</p> <p>【预期】客户呼应国家气候减碳政策，发展企业气候策略，持续开发永续特性低碳产品，并提高永续特性原料占比，或为降低产品碳足迹，持续要求供应商降低原料端碳足迹</p>	<p>经营模式 【目前】无明显影响</p> <p>【预期】干旱造成缺水可能影响生产据点的正常用水及自身营运，若台湾高雄厂区实施停水措施，可能导致产线限产或暂停</p> <p>价值链(供应商) 【目前】无明显影响</p> <p>【预期】若发生旱灾，原料供应商可能因当地实施停水或限水措施，导致产能受限，影响原料供应稳定性</p>	<p>经营模式 【目前】增加新世代合成橡胶产品销售量及营业收入</p> <p>【预期】透过产能扩充，持续增加环境效益产品及低碳永续特性产品销量及营业收入</p> <p>价值链(客户) 【目前】客户有采购低碳原料或对永续性原料之需求意愿，进而选择台橡具环境效益产品</p> <p>【预期】客户为持续制造低碳或具环境效益产品，继续选择台橡产品，以降低其最终产品之全生命周期碳足迹</p>
策略与决策中之气候相关风险与机会应对(含资源分配)	<p>台橡透过建立适合的利害关系人沟通管道，持续搜集及评估员工、邻近社区、供应商及客户等利害关系人对气候风险与机会的看法、直接与间接潜在影响，并将相关回馈纳入转型与调适计划，落实执行计画并动态调整，兼顾员工及当地居民权益、供应链稳定与营运持续性，避免转型过程造成不当冲击，并确保转型措施逐步推动，适应外部环境变化及符合利害关系人要求，目前及预期的直接减缓与调适努力之主要项目如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> 「客户行为或偏好改变」与「提升产品竞争力」：符合客户需求为主要策略重点，除提供具认证之产品碳足迹，各年度因应市场状态及时调整产品组合销售策略，并规划五年产品销售计画，以超越客户期待为长期目标。同时，为降低产品碳足迹，透过优化生产制程、汰换耗能设备、设置太阳能装置及增购再生能源，增加能源使用效率，以提升产品竞争力，详细说明请参阅3.2能源管理。在原料端，台橡致力于推动与供应商一起减碳，并透过采购可再生原料，降低原料碳足迹 「干旱」：设定集团废水循环、增加使用再生水等短中长期目标，透过持续优化水资源利用，减少废水排放，降低对自然环境生物多样性之潜在冲击外，针对高风险的高雄厂积极与邻近之大社工业区展开水资源共享行动，亦与主要供应商（如中油公司）合作，与台橡间架设输水管线，提供台橡部分水资源，共同抗旱，度过限水时期 		

注: 短中长期定义及与公司策略规划, 请参阅风险矩阵图名词定义说明

风险类别	气候转型风险- 市场	气候实体风险- 长期性风险	气候机会- 产品与市场
<p>气候相关风险与机会对利害关系人之影响</p>	<p>台橡依据营运据点所在地评估公司气候变迁转型计画及相关营运活动对当地社区居民(含原住民)之潜在影响。经评估,未发现对当地社区或原住民族群造成重大负面冲击之情形。公司仍持续透过既有社区沟通与管理机制,定期检视营运活动可能带来之影响,并依实际情况滚动调整管理作法。未来将对生物多样性冲击进行检视,确保计画之完善性。</p> <p>同时,台橡考量永续发展及气候变迁转型计画,已于2022年设置专责ESG永续发展相关议题事务,因应计画需求,调任一名主管(女性)担任统筹计划并向经营团队报告。针对转型计画,无仅因转型计画需求而新增、解雇正式或非正式员工,公司会同时考量公司长期发展策略及营运需求而新增或调任员工,相关转型措施系透过既有营运与人力配置逐步推动,未对劳动力结构造成实质变动。</p> <p>针对气候转型或实体风险计画培训,目前透过内部气候工作坊及导入IFRS S1及S2重点说明,兼顾气候变迁转型及实体风险资讯分享及教育训练之最终目的。气候转型风险工作坊主要对象是ESG工作小组及准备气候策略计划相关同仁,人数为12名男性、8名女性,共计20人、气候实体风险工作坊主要参加对象为ESG工作小组及气候灾害高危险厂区主管,参加人数10名男性、5名女性,共计15人、IFRS S1及S2导入重点说明主要参加对象为经营团队及IFRS导入小组成员,参加人数为男性18人、女性8人,共计26人。</p>		
<p>提供及计画提供资源方式</p>	<p>2025年「节能减碳」项目投入为新台币120,840,281元,其投入金额86%来自自有资金,14%来自融资</p> <p>预期未来将持续投入节能相关设备及措施,资金来源将视计画内容及金额,以自有资金或短期融资支应</p> <p>详细说明请参阅附录 台橡集团环境项目资本支出</p>	<p>2025年「提升水资源管理」项目投入为新台币35,597,303元,全部来自自有资金</p> <p>预期未来将持续投入相关设备及措施,资金来源将视计画内容及金额,以自有资金或短期融资支应</p> <p>详细说明请参阅附录 台橡集团环境项目资本支出</p>	<p>2025年研究发展支出为新台币409,770千元,全部来自自有资金</p> <p>预期未来将持续投入研发及制程优化,资金来源将视计画内容及金额,以自有资金或短期融资支应</p> <p>详细说明请参阅附录 台橡集团专利成果及研究发展支出</p>
<p>气候相关风险与机会对报导期间及短中长期财务状况、绩效及现金流量之影响</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2025年未因低碳转型使客户行为或偏好改变影响营收表现,公司财务表现暂无任何影响 2025年,为减缓风险,集团增加「节能减碳」设备项目投资新台币120,840,281元,占集团年度总资本支出10%,整体支出对集团当年度现金流量无重大影响。依项目个别完成情况,反映于当年度合并财务报表「不动产、厂房及设备」科目中 2025年,南通三家子公司外购再生能源,增额采购成本认列于集团合并财务报表「营业成本」之中,仅占税前净利2%,经评估对公司损益及现金流量皆不构成重大影响 2025年客户增加使用可再生原料需求,公司除增加采购可再生原料外,高雄厂、南通实业、TSRC(Lux.)及TSRC Specialty Materials陆续取得ISCC Plus永续产品认证,相关成本合计仅占税前净利3%,对公司财务不构成重大影响 预期客户对于未来减碳永续特性产品之需求,公司将持续透过投入资源优化制程、增加再生能源采购成本、增加节能设备采购等,持续降低产品碳足迹,然而因客户永续产品开发仍属初期阶段,未来发展不确定性较高,暂无明确预测 	<ul style="list-style-type: none"> 2025年因无发生缺水事件,无造成公司任何财务损失 2025年,集团为提升「水资源管理」项目投入新台币35,597,303元,占集团总资本支出3%,整体支出对集团当年度现金流量无重大影响。依项目个别完成情况,反映于当年度合并财务报表「不动产、厂房及设备」科目中 长期考量干旱导致地区缺水,仍需视当地附近水库与水利调度等政策因素影响,同时配合当地政府调配水资源政策,台橡将持续落实提升水资源利用计画及维护相关设备提前因应。公司在2021年及2023年干旱缺水期间,曾以水车购水方式作为备援措施,采购费用对当年损益未造成重大影响,鉴于缺水影响营运需取决多项,公司将持续观察及评估,目前暂不对不确定未来冲击作预测 	<ul style="list-style-type: none"> 2025年「具备环境效益产品的销售营收」为新台币1,288,001千元,详细说明请参阅附录 台橡集团具备环境效益产品的销售营收 预期具备低碳或环境效益之产品销售占比将因市场需求度提高而提升,具体变化,仍视考产业景气状态及市场需求程度 台橡将以韧性与敏捷应变能力应对景气循环,持续专注于优化资产效益、投入高价值产品组合、深化客户需求,提升财务表现。考量外部市场变化甚大,存在不确定性,暂不作预测 对于未来展望详细说明,请参阅 2025年下半年法说会简报

风险类别	气候转型风险- 市场	气候实体风险- 长期性风险	气候机会- 产品与市场
<p>情境分析</p> <p>注:气候情境涉及社会、经济或政治等因子之假设,相关因子之预测困难,将增加情境分析及韧性评估之不确定性,公司将视环境变化适时调整或重新评估。</p>	<p>情境选择之说明</p> <p>考量自身产业与营运特性、多元化客户需求与个别低碳转型发展时程差异,确保分析及决策具可靠性</p> <p>气候情境</p> <p>主要参考联合国气候变化政府间专家委员会(IPCC)</p> <ul style="list-style-type: none"> AR6 SSP2-4.5 中等排放情境 AR6 SSP5-8.5 高温温室气体排放情境 <p>情境之时间区隔</p> <p>以2025年报导期间为基准,并依据气候风险的时间尺度设定短期(2025-2027年)、中期(2027-2029年)及长期(2030年以后)</p> <p>情境涵盖范围</p> <p>评估所有实际营运据点销售产品之客户在减碳趋势下,客户对台橡要求之变化</p>	<p>情境选择之说明</p> <p>选定的气候相关情境,主要参考官方科学报告及政策资料,并考量自身产业与营运特性,以确保分析结果具可靠性及决策有用性</p> <p>气候情境</p> <p>主要参考联合国气候变化政府间专家委员会(IPCC)</p> <ul style="list-style-type: none"> AR6 SSP2-4.5 中等排放情境 AR6 SSP5-8.5 高温温室气体排放情境 <p>情境之时间区隔</p> <p>以2025年报导期间为基准,并依据气候风险的时间尺度设定短期(2025-2027年)、中期(2027-2029年)及长期(2030年以后)</p> <p>不同的时间区隔帮助公司评估和应对不同的气候风险,并制定相应的策略和措施</p> <p>情境涵盖范围</p> <p>评估所有实质营运厂區,並衡量過去廠區或模擬未來面臨氣候災害時,財務衝擊/維護修繕成本/增加設備之資本支出</p> <p>气候观测数据</p> <p>包含台湾中央气象署、CMIP6 Historical run、台湾气候变迁推估资讯与调适平台(TCCIP AR6)、IPCC AR6全球气候模拟资料、国内外官方机构与文献,并考量台橡过去发生受到灾害影响的经验</p> <p>情境之假设</p> <ul style="list-style-type: none"> 以 SPI3 降水指数,表示该地连续三个月雨量相较同期降雨量的多寡,负值表示雨量偏少,干旱风险机会大,正值表示雨量偏多,干旱风险机会较小。衡量短中长期风险,现有分析结果仅考虑气候与降雨量因素造成的干旱 实际发生干旱与否仍需视当地水库与水利调度及当地政府调配水资源等国家或地区层级政策变数因素影响 	<p>情境選擇之說明</p> <p>考量自身产业与营运特性、多元化客户需求与个别低碳转型发展时程差异,确保分析及决策具可靠性</p> <p>气候情境</p> <p>主要参考联合国气候变化政府间专家委员会(IPCC)</p> <ul style="list-style-type: none"> AR6 SSP2-4.5 中等排放情境 AR6 SSP5-8.5 高温温室气体排放情境 <p>情境之时间区隔</p> <p>以2025年报导期间为基准,并依据气候风险的时间尺度设定短期(2025-2027年)、中期(2027-2029年)及长期(2030年以后)</p> <p>情境涵盖范围</p> <p>评估所有实际营运据点销售产品之客户在减碳趋势下,增加对台橡低碳或具环境效益产品需求</p>
<p>评估影响</p>	<p>无论短中长期,可能因各国国家气候政策及推动时程、消费者保护环境意识增强,使客户行为或偏好改变,其风险冲击程度,将视市场需求度,以及公司因应外部环境变化速度而定</p>	<p>台橡依据气候情境资料分析各厂区干旱风险。结果显示,未来干旱事件可能更加频仍</p> <ul style="list-style-type: none"> SSP2-4.5情境:申华化学、南通实业、台橡宇部所处之江苏省,短期的干旱发生机会可能上升,长期则是高雄厂、冈山厂有明显的干旱风险 SSP5-8.5情境:高雄厂、冈山厂、越南厂在中长期,相较于其他地区面临严峻的干旱风险,且供应台湾南部用水重点水库亦呈现显著偏干的趋势,显示高雄厂、冈山厂是未来台橡需优先进行干旱调适作为的重点厂区 	<p>预期全球关税政策渐趋稳定下,全球经济维持和缓成长;汽车与轮胎市场需求持续扩张,尤其是亚洲地区成长相对稳定,有利带动特种橡胶及相关材料需求。惟因中国经济结构性问题,供需失衡将持续对石化及橡胶产业产生不利影响。台橡所处市场尽管短期承压,中长期电动车(EV)高性能车胎需求、永续环保材料(bio-products)以及医疗材料应用需求将持续为产业注入长期成长动力</p> <p>有关总体经济趋势及对公司营运展望之相关说明,请参阅台橡2025年年报</p>

风险类别	气候转型风险- 市场	气候实体风险- 长期性风险	气候机会- 产品与市场
<p>韧性能力</p>	<p>透过持续优化产品制程、增加再生能源使用、运用循环经济概念等方式，降低产品制程端碳排放量</p> <p>持续开发可再生原料供应商，并取得永续产品相关认证，以能及时提供客户永续产品为目标，详细说明请参阅下列「短中长期之气候变迁策略与经营模式调适能力」栏位</p>	<p>为降低干旱风险对营运的冲击，持续优化水资源利用，扩大废水回收比例并提高再生水用水量。此外，台橡遵循中国江苏省环保法规及新厂增加使用再生水等规定</p> <p>针对高雄地区之水资源风险，高雄厂积极与邻近之大社工业区展开水资源共享行动，亦与主要供应商（如中油公司）合作，于水情不佳时，除保持自身用水需求外，与台橡间架设输水管线，提供台橡部分水资源，共同抗旱，度过限水时期</p>	<p>在发展永续特性产品，着重市场明确定位，透过产品销售策略开拓新市场，包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> 研发与技术：瞄准世界市场，扩大引进国际核心技术强大实力，持续以优异稳定的品质口碑配合客制化产品开发，拓展产品应用范围与销售 积极创新：发展高价值产品，提供广泛应用于轮胎、个人护理及医疗材料的合成橡胶产品及聚合物 了解客户需求：持续拓展在亚洲、欧洲及美洲销售网络，为客户提供一致及可靠的解决方案，详细说明请参阅下列「短中长期之气候变迁策略与经营模式调适能力」栏位
<p>短中长期之气候策略与经营模式调适能力</p>	<p>因应针客户行为或偏好转变，已订定短、中和长期因应策略，降低无法达成客户需求之风险</p> <p>短期</p> <ul style="list-style-type: none"> 设定年度目标并执行年度减碳计画：包含年度温室气体减量比率、再生能源使用比例、制程优化、新产品开发、增加采购可再生原料、外购再生能源等，以达成年度目标 定期检讨减碳情况：每季透过ESG会议检视各生产营运据点碳排放及减碳计画实施情形 <p>中、长期</p> <ul style="list-style-type: none"> 制定中长期减碳及产品相关目标：制定至2030年目标，如新产品销售占比、使用可在再生原料比例 降低产品碳足迹：持续添购节能设备，汰换耗能设备，降低能源耗用，提升能源效率；使用汽电共生(CO-gen)大幅降低外购电力，降低碳排放量、持续增加采购再生能源及低碳蒸汽，降低制程碳排放量 优化生产制程：透过持续优化制程，降低单位产品蒸汽耗用量，进而降低范畴二碳排放量 开发低碳原料供应商：搜集供应商产品碳足迹，评估原料端减量方式，并开发可再生原料供应商 	<p>应对气候变迁带来的挑战，并致力于执行短、中和长期策略，持续提升气候韧性</p> <p>短期</p> <ul style="list-style-type: none"> 定期检视：每年针对高风险营运据点进行抗旱设备及因应管线进行检视，确保风险管控 执行年度计画：设定废水循环及再生水使用之年度目标，透过具体落实管理，以达成目标 <p>中、长期</p> <ul style="list-style-type: none"> 制定中长期目标：订定至2030年集团废水循环率、提高再生水使用比率之目标 优化水资源利用：规划厂区节水、提升废水使用等相关计画，以达成集团水资源目标 	<p>具备调整和调适其策略及经营模式的能力，透过短、中和长期策略，提升公司营运表现，及面对环境变化之韧性</p> <p>短期</p> <ul style="list-style-type: none"> 定期更新市场情况：每年不定期透过与客户沟通，了解客户销售产品策略及目标，及对永续原料需求之考量 开发市场：积极开发使用再生原料产品之客户 永续产品认证：取得 ISCC Plus 永续产品认证及完成重要产品碳足迹认证(ISO14067) <p>中、长期</p> <ul style="list-style-type: none"> 制定中长期产品相关目标：订定提升永续特性产品占比及新产品销量占比之目标 中长期产品策略：将稳健执行产销策略，灵活布局全球产销策略与在地供应能力，迅速因应市场需求变动，并与关键客户于供货、技术服务、运输、成本管理的紧密配合，持续深化长期合作关系，同时积极优化生产品质及产品性能，满足客户追求尖端产品的期望，预期将持续推动新技术平台及应用研发，加速商业化生产高附加价值的产品应用，同时积极开发永续产品解决方案。详细说明请参阅 台橡2025年永续报告书 2.2.2 创新产品与技术
<p>评估气候韧性之不确定性</p>	<p>进行气候韧性评估时，已考量一些不确定性以保持韧性、确保公司的应对措施能够灵活调整，适应不同的情境变化，并透过不断监测和调整策略，以期实现永续发展目标。针对不确定性项目，辨认如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> 政策变动：各国政府可能会根据气候变化的影响推出新的环境政策和法规，如：调增碳费一般费率 科技进展：随着科技的快速发展，新的环保技术和解决方案不断涌现 市场需求变化：市场对低碳产品和服务的需求可能会随着时间变化，需要预测和适应市场需求的变化，以确保其产品和服务能够满足客户需求 环境变动：气候变化可能导致更多的极端天气事件，如干旱、洪水和台风等，可能对供应链和生产营运带来影响 经济因素：全球经济的不确定性可能影响气候策略及行动、长期投资和资金规划，须持续考虑经济环境变化对其长期财务状况和营运的影响 		

指标与目标

气候相关指标

温室气体排放量

有关台橡范畴一、二、三温室气体排放量、衡量方法、输入值与假设，详情请参阅附录 [台橡集团温室气体排放量](#)

易受气候相关转型风险影响之资产或经营活动之数额及百分比

本公司高雄厂为目前易受气候相关转型风险影响之厂区。本公司于2025年度认列之碳费为新台币11,360千元，约占集团年度营业成本0.03%，由于高雄厂已通过适用环境部自主计画碳费优惠费率，经评估厂区未来年碳排放量及碳费费率变化后，本公司无明显受气候相关转型风险之资产或经营活动。

易受气候相关实体风险影响之资产或经营活动之数额及百分比

本公司目前无明显受气候相关实体风险之资产或经营活动。然而高雄厂区目前评估为干旱高风险区域，考量2021年及2023年干旱缺水期间，以水车购水方式作为备援措施，费用分别为新台币460万及60万元。公司将持续评估未来发生时可能的因应方式，降低营运冲击。

易受气候相关机会对应之资产或经营活动之数额及百分比

目前台橡易受气候相关机会主要来自具环境效益产品之营收(请参阅附录 [台橡集团具备环境效益产品的销售营收](#))，根据2025年具环境效益产品占集团总营收3.53%。

资本配置

气候相关风险与机会相关资本支出，详情请参阅附录 [台橡集团环境项目资本支出](#)。

内部碳定价

考量台橡所有生产据点仅台湾碳费政策较为明确，依合理性原则，台橡以台湾环境部公布之碳费费率，并考量公司通过适用碳费优惠费率，设定目前台湾内部碳定价为新台币100元，维持至2030年，2031年后以环境部公开预测费率新台币1,800元计算，由于其他生产据点(如中国大陆、美国)当地适用台橡之碳定价政策及实施细节仍不清楚，无法合理预估，将再依实际公开费率变动，内部碳定价将持续检视并调整。

薪酬

经营团队定期检视执行成效，并将气候相关目标与高阶经理人绩效连结，以强化目标之达成，详情请参阅[董事会与高阶经理人之薪酬政策](#)。

注：行业基础指标(化学业)：请参阅附录 [SASB指标对照表](#)

气候相关目标

气候目标	说明	2025年达成情形	目标		
			2025	2026	2030
减少总碳排放量	减少范畴一 + 二温室气体排放量 (基准年:2021)	-16.08%	-10%	-12.5%	-22.5%
提高再生能源比例	再生能源占总用电量之比例	29.50%	10%	15%	30%
提升废水回收	废水回收占总废水量之比例	36%	36%	37%	40%
提高使用再生水	再生水占总用水量之比例	29%	34%	35%	40%
开发降低环境冲击之产品	开发应用于绿色轮胎/鞋材之新一代合成橡胶，依销量贡献，减少环境碳排放量	- 43万公吨	-30万公吨	-30万公吨	-150万公吨

注1：配合导入IFRS 永续准则规定，公司温室气体盘查方法预计于法令规定时程内，由ISO 14064-1转换为GHG Protocol，透过转换重新检视范畴三碳排放量整体影响，并同时考量未来年度营运计画及范畴三各项碳排因子降低可能性后，逐步制定范畴三目标，据以执行。

注2：目前本公司尚未具体规划使用碳信用额进行温室气体排放抵换；生物源二氧化碳排放量无纳入减排目标之计算。

附录

关于报告书

台橡股份有限公司(以下简称台橡)2025年台橡气候相关财务揭露报告(以下简称本报告书)依循气候相关财务揭露(Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD)建议框架及国际财务报导揭露准则第S2号(IFRS S2)揭露气候相关风险与机会。

报告书期间

本报告书报导期间为2025年1月1日至2025年12月31日,与公司财务报告报导期间一致。

报告书涵盖范围

本报告书内容涵盖台橡集团所属实体(包含台橡公司、6家实质营运子公司及2家具贸易业务之控股子公司),报告边界与合并财务报表所包含的实体制造及营运一致。本报告书中所揭露项目及重大主题不因各实体不同而有差异,亦不为少数股东利益调整资讯。各实体定期向总部汇报各项数据与资讯。本报告书中所称「台橡」,系统称以下台橡集团所属各实体,并与「台橡集团」及「全集团」可互为替代使用。

• 台橡公司:专指所有位于台湾之公司

全球企业总部(台北市)
高雄厂
冈山厂

• 实质营运子公司

申华化学:申华化学工业有限公司
南通实业:台橡(南通)实业有限公司
台橡宇部:台橡宇部(南通)化学工业有限公司
上海实业:台橡(上海)实业有限公司
TSRC (Vietnam): TSRC (Vietnam) Co., Ltd. (于2024年底停止生产营运活动)
TSRC Specialty Materials: TSRC Specialty Materials LLC.

• 具贸易业务之控股子公司

Polybus: Polybus Corporation Pte Ltd.
TSRC (Lux.): TSRC (Lux.) Corporation S.à.r.l.

外部保证

本报告书所揭露数据皆与2025年永续报告书一致。温室气体盘查范畴与财报揭露母公司及实质营运子公司(含营运及贸易子公司)相同,采用营运控制法,依据ISO14064:2018进行盘查,由立恩威国际验证股份有限公司(DNV)进行查证,查证声明书请参阅台橡官网。用水量数据亦由独立第三方进行保证与确信,保证声明书及会计师独立确信声明书请参阅2025年永续报告书。

联络窗口

对于本报告书或台橡ESG成果,欢迎提供意见或建议。

台橡股份有限公司 ESG永续发展组
地址:台湾台北市106敦化南路二段95号18楼
电话:+886 2 3701 6000
Email: esg.admin@tsrc-global.com



官方网站

网址: <https://www.tsrc.com.tw/tw/>

气候相关管理绩效

台橡集团温室气体排放量

单位：公吨 CO₂e

	2021 (基准年)	2022	2023	2024	2025
范畴一排放量					
台橡集团总计	129,576.10	138,263.75	139,249.78	151,362.26	154,696.90
范畴二排放量					
台橡集团总计	431,108.98	407,234.28	374,918.70	356,420.45	315,857.61
范畴三排放量^{註1}					
台橡集团总计	1,405,933.19	1,333,221.48	1,332,772.05	1,331,675.38	1,583,915.32

注1：范畴三计算项目包含类别三（运输间接排放）- 上游运输和配送产生之排放（主要原物料）及类别四（组织使用的产品之间接温室气体排放）- 采购产品产生之排放（主要原物料）、使用的能资源相关活动之排放（类别1及类别2以外）、营运过程产生废弃物清运与处置之排放。

注2：本表温室气体涵盖7种温室气体：二氧化碳、甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫、三氟化氮。2021年GWP值引用IPCC第5次评估报告，2022-2025年GWP值引用IPCC第6次评估报告。

注3：范畴一采用排放系数法及质量平衡法计算，范畴二采用排放系数法及市场基础法，本表排放系数使用说明：

〔台湾〕 全球企业总部、高雄厂、冈山厂：引用环境部公告之「温室气体排放系数」(2024.02.05)。

〔中国〕 2021-2023年：中华化学、南通实业、台橡宇部、上海实业引用中国省级电力排放因数、联合国气候变化政府间专家委员会IPCC 评估报告、沪环气〔2022〕34号上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因数数值的通知。

2024年：南通实业引用全国电力平均二氧化碳排放因子(不包含市场化交易的非化石能源电量，中华化学、台橡宇部、上海实业引用全国电力平均二氧化碳排放因子及联合国气候变化政府间专家委员会IPCC 评估报告。

2025年：中华化学、南通实业、台橡宇部引用全国电力平均二氧化碳排放因子(不包含市场化交易的非化石能源电量)，上海实业引用上海市公共电网剩余组合电力二氧化碳排放因子。

〔越南〕 TSRC (Vietnam) Company Limited：越南工业贸易部、越南资源环境部电力排放系数、联合国气候变化政府间专家委员会(IPCC)评估报告。

〔美国〕 TSRC Specialty Materials LLC：美国EPA资料库、联合国气候变化政府间专家委员会(IPCC)评估报告。

注4：依ISO14064-1:2018标准，台橡集团范畴二温室气体排放量(地理基础法)2024年为360,432.32公吨二氧化碳当量，2025年为354,937.21公吨二氧化碳当量。

注5：2021-2024年温室气体盘查范畴与财报揭露母公司及实质营运子公司（含营运及贸易子公司）相同，采用营运控制法，依据ISO14064:2018进行盘查。由立恩威国际验证股份有限公司（DNV）进行查证，采用四舍五入法取至小数点第二位。

注6：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，上述据点于2025年范畴一排放量为135,175.95公吨CO₂e，占全集团范畴一排放量87.38%；未受排放限制法规管辖的据点，为无须进行申报、亦不受排放交易等法规管辖，包含全球企业总部、冈山厂、上海实业、TSRC(Vietnam)、TSRC Specialty Materials、Polybus、TSRC(Lux.)，上述据点于2025年范畴一排放量为19,520.95公吨CO₂e，占全集团范畴一排放量12.62%。

台橡集团能源消耗量

单位：十亿焦耳 (GJ)

		2022	2023	2024	2025
非再生能源	烟煤	0.00	0.00	0.00	0.00
	燃料油	0.00	0.00	0.00	0.00
	厂区柴油	12,126.96	9,936.36	11,521.72	9,315.80
	天然气	1,763,823.66	1,815,902.91	1,923,062.93	2,077,891.46
	液化石油气	769.22	239.91	1,021.19	913.91
	汽油	1,241.03	1,530.97	1,371.03	1,243.66
	回收丁二烯	66,979.31	76,259.51	42,606.65	56,543.53
	外购电力	929,941.41	866,128.46	760,668.85	552,337.00
	外购蒸汽	2,366,576.76	2,234,203.88	2,332,618.67	2,624,256.74
	小计	5,141,458.35	5,004,202.00	5,072,871.06	5,322,502.10
再生能源	外购电力	0.00	36,000.60	63,593.86	308,494.25
	外购蒸汽	0.00	2,077.38	8,649.56	15,195.16
	小计	0.00	38,077.98	72,243.42	323,689.42
总能源消耗量		5,141,458.35	5,042,279.98	5,145,114.47	5,646,191.52
自产电力 (非再生能源+再生能源)		60,071.87	84,226.28	177,784.80	236,431.58
电网用电百分比 (%)		93.93%	87.81%	75.91%	50.34%
总再生能源占总能源消耗量的百分比 (%)		0.00%	0.76%	1.40%	5.73%
电网电力占总能源消耗量的百分比 (%)		18.09%	17.18%	14.78%	9.78%

注1: 本表数据包含报告书涵盖范围(台橡公司、6家实质营运子公司及2家具贸易业务之控股子公司)。

注2: TSRC (Vietnam)自2024年12月底暂停营业并停止生产, 故2025年数据不包含TSRC (Vietnam)。

注3: 台橡集团能源转换系数参考《台湾环境部温室气体排放量盘查作业指引》预设以低位发热量(Lower Heating Values, LHV)计算, 数据以完整位数加总后, 再采用四舍五入法取至小数第二位。

注4: 组织总能源消耗量=组织内部能源消耗总量=非再生能源+再生能源。

注5: 电网用电百分比(%)=(外购电力(非再生能源))/(外购电力(非再生能源)+外购电力(再生能源)+自产电力(再生能源)+自产电力(非再生能源))。

注6: 再生能源百分比(%)=(外购电力(再生能源)+自产电力(再生能源))/总能源消耗量。

注7: 电网电力占总能源消耗量的百分比(%)=外购电力(非再生能源)/总能源消耗量。

注8: 各能源使用量之热值转换因子参考台湾环境部公告热值与能源统计手册能源产品单位热值表。其中回收丁二烯参考石油脑热值, 以7,800kcal/L计算; 蒸汽除了申华化学与南通实业之外, 其他厂区均采标准1大气压之下一吨水汽化需要吸收的热量= 2.26 GJ计算。申华化学与南通实业因供应商另有提供热值转换因子, 故以一吨水2.96626GJ计算。

注9: 台橡全集团所有厂区于2021年起不再使用燃料煤与燃料油。

台橡集团水资源使用量

单位：1,000m³

	2022	2023	2024	2025
自来水取水量	3,860.71	3,163.19	3,329.63	3,205.60
地下水取水量	-	6.77	0.04	0.04
外购蒸汽用量	880.43	826.52	873.48	922.77
废水回收量	809.24	918.76	1,040.18	1,450.58
外购再生水量	-	212.48	198.26	256.78
总取水量^{注1}	3,860.71	3,169.96	3,329.67	3,205.64
用水量^{注2}	5,550.38	5,127.72	5,441.59	5,835.76
排水量	3,011.66	2,793.47	2,753.20	2,541.90
耗水量^{注3}	2,538.72	2,334.25	2,688.39	3,293.86
废水回收率^{注4} (%)	21%	25%	27%	36%
再生水使用率^{注5} (%)	15%	22%	23%	29%

注1: 总取水量= 自来水取水量+ 地下水取水量。数据采四舍五入至小数点第二位。

注2: 用水量 = 自来水取水量 + 地下水取水量 + 外购蒸汽用量 + 废水回收量 + 外购再生水。

注3: 耗水量= 用水量- 排水量。

注4: 废水回收率 = 废水回收量 / 总废水量; 总废水量 = 废水回收量 + 排水量。废水回收率采用四舍五入取至整数位。

注5: 再生水使用率 = 再生水使用量 / 总用水量; 再生水使用量 = 废水回收量 + 外购再生水。再生水使用率采用四舍五入取至整数位。

注6: 自来水取水量均来自当地水公司所供应的淡水 (≤1,000 mg/L总溶解固体); 外购蒸汽于相关制程达成热交换目的后亦做为制程用水来源之一, 数据不考虑蒸发量。台橡高雄厂另有取用地下水。

注7: 2025年水资源压力高度风险区域 (依当地区域性分析) 包含高雄厂、冈山厂、中华化学、南通实业、台橡宇部、上海实业及TSRC (Vietnam), 上述据点之自来水+地下水取水量占全集团总取水量96.56%, 耗水量占全集团总耗水量97.52%。

台橡集团环境项目资本支出

单位：新台币元

	2022	2023	2024	2025
节能减碳	65,585,801	82,634,999	118,818,631	120,840,281
减少空污	57,672,813	87,427,700	99,756,543	71,730,443
减少废弃物	9,096,124	23,762,820	537,067	3,901,056
提升水资源管理	7,154,179	45,277,097	9,320,825	35,597,303
总计	139,508,917	239,102,616	228,433,066	232,069,083

台橡集团具备环境效益产品的销售营收

单位：新台币千元

产品类别	产品说明	2022	2023	2024	2025
新世代合成橡胶	<ul style="list-style-type: none"> 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	459,279	638,148	1,214,470	1,288,001

台橡集团专利成果及研究发展支出

单位：件；新台币千元

	2022	2023	2024	2025
全球专利获准累积件数	431	457	474	482
研究发展支出	392,118	396,693	427,402	409,770

气候相关财务揭露 (TCFD) 对照表

TCFD 建议揭露项目	报告章节位置
治理	
董事会对气候相关风险与机会的监督	台橡气候治理及管理架构
描述管理阶层在评估和管理气候相关风险情况与机会方面的角色	台橡气候治理及管理架构
策略	
组织鉴别的短、中、长期气候相关风险与机会	重要气候风险与机会影响与因应
描述组织在业务、策略和财务规划上与气候相关风险与机会的冲击	接轨 IFRS S2 之气候相关揭露
组织在策略上的韧性，并考量不同气候相关情境（包括2°C或更严苛的情境）	接轨 IFRS S2 之气候相关揭露
风险管理	
组织在气候相关风险的鉴别和评估流程	气候风险与机会鉴别与管理流程
组织在气候相关风险的管理流程	气候风险与机会鉴别与管理流程
气候相关风险的鉴别、评估和管理流程如何整合在组织的整体风险管理制度	气候风险与机会鉴别与管理流程
指标与目标	
组织依循其策略和风险管理流程进行评估气候相关风险与机会所使用的指标	指标与目标
范畴 1、范畴 2和范畴 3（如适用）温室气体排放和相关风险	附录 台橡集团温室气体排放量
组织在管理气候相关风险与机会所使用的目标，以及落实该目标的表现	指标与目标

IFRS 永续揭露准则 S2 对照表

IFRS S2 揭露项目	报告章节位置
治理	
治理单位在气候相关风险与机会治理的角色	台橡气候治理及管理架构
管理阶层在气候相关风险与机会治理的角色	台橡气候治理及管理架构
策略	
可合理预期将影响个体展望之气候相关风险与机会	接轨 IFRS S2 之气候相关揭露
气候相关风险与机会对个体经营模式及价值链之目前及预期影响之资讯	接轨 IFRS S2 之气候相关揭露
气候相关风险与机会对个体策略及决策之影响资讯	接轨 IFRS S2 之气候相关揭露
气候相关风险与机会对个体于目前及预期之财务状况、财务绩效及现金流量之影响	接轨 IFRS S2 之气候相关揭露
气候韧性之气候相关情境分析与评估	接轨 IFRS S2 之气候相关揭露
风险管理	
辨认、评估、排序及监控气候相关风险与机会之流程 (包括该等流程是否及如何整合至并影响个体之整体风险管理流程)	气候风险与机会鉴别与管理流程
指标与目标	
与跨行业指标类别攸关之资讯 (气候相关指标)	指标与目标
行业基础指标之资讯	附录 行业基础指标对照表
揭露所设定之气候相关风险或机会目标之资讯 (气候相关目标)	指标与目标

行业基础指标对照表

IFRS S2 行业基础施行指引第47册 — 化学

主题/SASB代码	指标	单位	报告章节位置
温室气体排放			
RT-CH- 110a.1	范畴一之全球总排放量，其中排放限制法规所涵盖之排放百分比	公吨(t) CO ₂ e 百分比(%)	附录 台橡集团温室气体排放量
RT-CH- 110a.2	对管理范畴一排放之长期及短期策略或计画、排放减量目标，以及针对该等目标之绩效分析之讨论	n/a	台橡透过自2020年起全面停用燃煤与燃油、改用天然气锅炉，并自2022年推动蒸汽减量与用量调控，持续降低范畴一温室气体排放。
能源管理			
RT-CH- 130a.1	(1) 总能源消耗量、(2) 电网电力百分比、(3) 再生百分比，及 (4) 自行生产能源总量	十亿焦耳(GJ) 百分比(%)	附录 台橡集团能源消耗量
水管理			
RT-CH- 140a.1	(1) 总取水量，於基线水压力高或极高区域之百分比； (2) 总耗水量，於基线水压力高或极高区域之百分比	千立方公尺(m ³) 百分比(%)	附录 台橡集团水资源使用量
RT-CH- 140a.2	与水质许可、标准及法规相关之未遵循事件数	数量	0 件。
RT-CH- 140a.3	水管理之风险之描述，以及对降低该等风险之策略及实务之讨论	n/a	因应干旱可能导致停水与水资源短缺、进而影响厂区营运风险，台橡透过节水措施、制程废水回收与效率提升、增加再生水使用及增加供水来源等四大行动，强化水资源韧性。
为使用阶段效率之产品设计			
RT-CH- 410a.1	为使用阶段资源效率设计之产品之收入	表达货币	附录 台橡集团具备环境效益产品的销售营收
活动指标			
RT-CH- 000.A	应报导部门之产量	公吨(t)	2025年集团产品产量为 647,985 公吨。



2025 台橡气候相关财务揭露报告
2025 TSRC Climate-related Financial Disclosures Report