

2024

TCFD

气候信息披露报告

CONTENTS

目录

关于本报告	01
战略及可持续发展 委员会主任致辞	03



治理	
1.1 气候变化治理架构	07
1.2 运作机制	07



指标和目标	
4.1 气候相关指标	33
4.2 目标	34
4.3 目标达成与薪酬绩效挂钩情况	36



战略	
2.1 风险和机遇初步识别	11
2.2 情景分析	13
2.3 财务影响分析	21
2.4 应对策略与举措	23

附录

气候相关财务信息披露 (TCFD) 对照表	37
-----------------------	----



风险管理	
3.1 将气候风险纳入企业风险管理程序	29
3.2 气候风险与机遇管理体系	29
3.3 气候风险与机遇管理程序	30



关于本报告

报告总览

本报告所涉及的数据和事实覆盖TCL 华星光电技术有限公司及其附属公司（以下简称“TCL 华星”、“本公司”、“公司”、“我们”或“CSOT”）。

编制依据

本报告系TCL华星的第一份气候信息披露报告，参考气候相关财务信息披露工作组（Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD）于2017年度发布之气候相关财务信息披露建议（Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures）与国际可持续发展准则理事会（ISSB）于2023年发布的《国际财务报告准则第2号—气候相关披露》（IFRS S2 Climate-related Disclosures）披露要求进行编制。

报告范围

除特殊说明外，本报告时间范围为2024年1月1日至2024年12月31日。

本报告内容涉及TCL 华星及其下属子公司10家：

深圳市华星光电半导体显示技术有限公司（以下简称“深圳华星半导体”）

武汉华星光电技术有限公司（以下简称“武汉华星”）

武汉华星光电半导体显示技术有限公司（以下简称“武汉华星半导体”）

广州华星光电半导体显示技术有限公司（以下简称“广州华星半导体”）

苏州华星光电技术有限公司（以下简称“苏州华星”）

苏州华星光电显示有限公司（以下简称“苏州华星显示”）

惠州华星光电显示有限公司（以下简称“惠州华星”）

华显光电技术（惠州）有限公司（以下简称“惠州华显”）

广州华睿光电材料有限公司（以下简称“广州华睿”）

广东聚华印刷显示技术有限公司（以下简称“广东聚华”）

数据说明

本报告所使用数据为2024年1月1日至2024年12月31日统计数据，除特殊说明外，包括TCL华星及其下属10家子公司的数据。本公司合理保证本报告内不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

发布形式

报告以电子版形式发布。中、英文电子版可在TCL华星公司官网下载（网址：<https://www.tclcsot.com/Information>）。

联系方式

地址：广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号

联系电话：0755-86908853

电邮：csot.ESG1@tcl.com

邮政编码：518107

战略及可持续发展委员会主任致辞



气候变化导致全球资源使用、生产和其他经济活动发生巨大改变，已成为全世界共同面对的重大挑战。紧迫的气候变化问题不仅需要我们的关注，更需要果断、及时的行动。TCL华星深刻认识到气候变化的紧迫性与影响的深远性，我们怀着深深的责任感担当起可持续未来的管理者角色，将绿色低碳意识贯穿于公司业务的各个环节，积极协同价值链及利益相关方，共担社会责任。

应对气候风险，筑牢韧性根基

TCL华星持续关注气候问题，在2023年可持续发展报告中，已按照TCFD框架披露气候应对议题。2024年，我们进一步深化气候风险与机遇评估与分析，并以此为基础制定应对策略，优化治理架构，落实行动计划，切实做好气候风险防控工作，展现TCL华星落实气候治理的决心。

锚定减碳目标，规划转型路径

作为半导体显示领域的头部企业，TCL华星积极响应国家“碳达峰碳中和”战略，确立“双碳”目标和规划，即不晚于2030年实现碳达峰，不晚于2050年实现碳中和；2024年，苏州基地两家工厂已正式承诺加入科学碳目标倡议。TCL华星将低碳战略融入到自身高质量发展中，以可持续发展的理念和实践，推动自身产业升级与低碳转型。

把握转型机遇，激活低碳动能

在低碳转型道路上，清洁能源、技术创新等领域蕴藏着巨大的发展潜力，为企业可持续发展创造机遇。TCL华星通过资源优化配置、产业升级、循环经济转型等策略，降低自身运营及价值链对环境的影响。同时，积极捕捉清洁技术领域的机会，顺应气候转型所催生的绿色产品需求，通过自身努力，加速低碳转型，为全球的低碳发展问题贡献TCL华星力量。

践行可持续发展与绿色低碳的理念不仅仅是为了回应外界期望，更是TCL华星奋斗的基石，是推动公司前进的核心价值观。未来，TCL华星将持续以“领先科技赋能生活，和合共生永续未来”为愿景，致力于提升人类生活品质，满足客户低碳产品需求，同时兼顾环境可持续发展，积极应对气候变化，采取有效措施保障碳中和目标的实现，共同构建美好未来。

赵军

CEO兼战略与可持续发展委员会主任

1.0 治理



本章节

- 07 1.1 气候变化治理架构
- 07 1.2 运作机制

TCL华星将气候治理置于公司战略位置，不断完善气候变化治理架构与组织运作体系，确保管理与监督责任的有效履行，以气候治理方略为纲，提升企业气候竞争力，助力绿色低碳的可持续未来。

1.1 气候变化治理架构

为顺利开展气候变化管理工作、有效落实气候变化战略目标、持续推进企业可持续高质量发展，TCL华星根据外部要求及自身业务发展情况建立由“决策层-规划层-执行层”构成的应对气候变化治理架构。

决策层

由董事会对气候变化事宜及战略方向进行监督并承担整体责任，董事会下设战略与可持续发展委员会，由CEO担任委员会主任、各业务分管领导担任委员共同牵头气候治理工作。作为气候问题的最高决策机构，战略与可持续发展委员会负责审议并批准气候变化战略、愿景、方针与中长期目标，为公司气候治理提供方向指引。

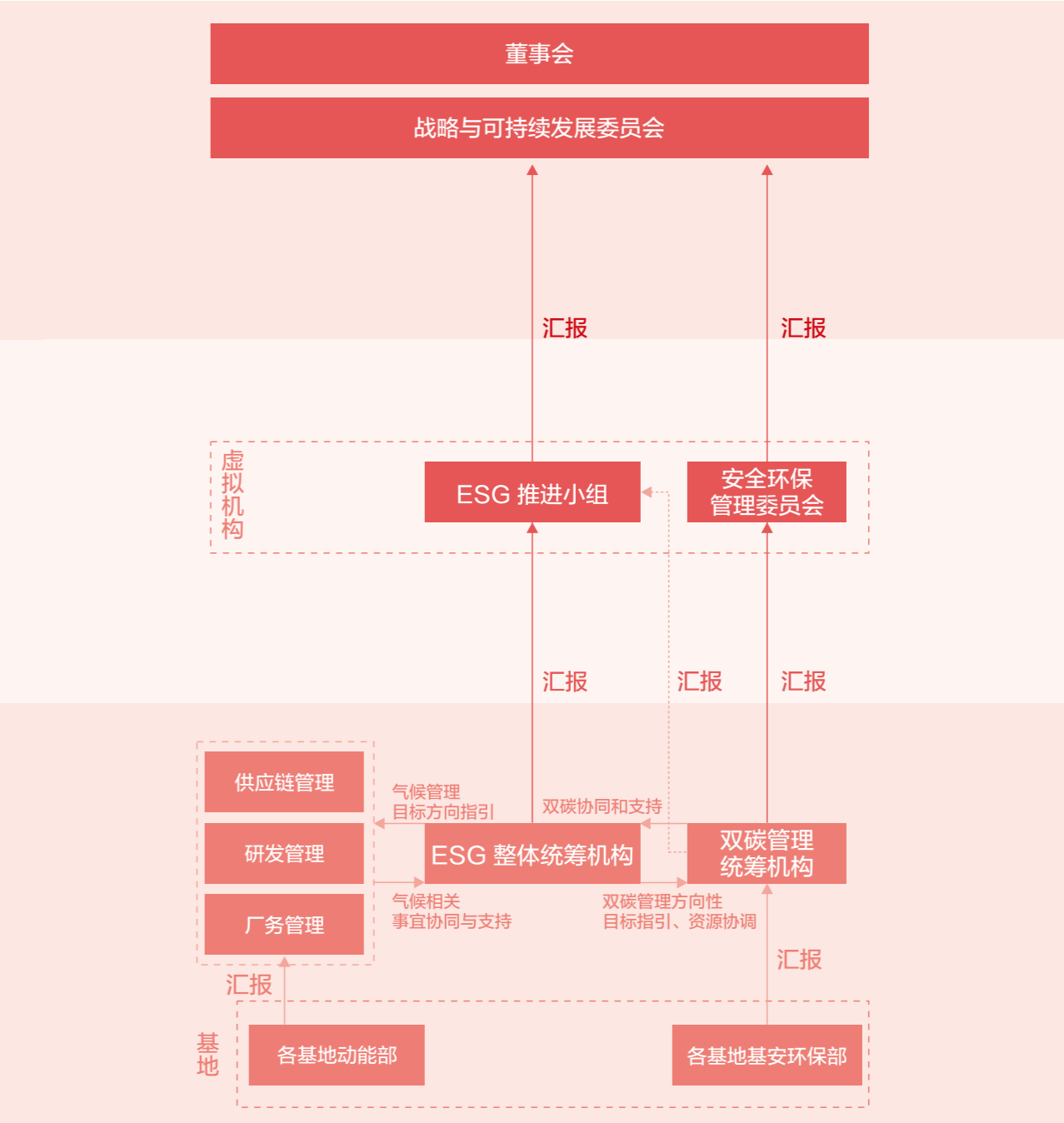
规划层

为强化气候治理的分工，TCL华星战略与可持续发展委员会下设置ESG推进小组与安全环保管理委员会两个虚拟工作小组。ESG推进小组负责落实气候变化发展战略、拆解发展目标、监督气候相关战略与目标的落地。安全环保管理委员会负责双碳工作目标的拆解与落地执行情况监督。

执行层

由ESG整体统筹机构与双碳管理统筹机构分别承接ESG推进小组与安全环保管理委员会下达的具体执行任务。ESG整体统筹机构负责组织、协调及落实气候变化相关事宜，与气候变化事宜涉及的业务部门保持密切联系，为其提供气候相关的方向指引，业务部门协同ESG整体统筹机构推进气候工作。双碳管理统筹机构负责双碳事项的执行，与各分支机构安全环保管理委员会，共同推动各生产基地的双碳工作落地。

TCL华星设立纵向的三级治理架构与横向的气候与双碳“双线管理”机制，通过合理分工，明确职责、协同推进，有效应对气候挑战，助力可持续发展。



1.2 运作机制

为保证公司高效开展气候管理工作，TCL华星在各层级设置差异化的沟通频率。战略与可持续发展委员会作为气候的最高管理机构每年定期向董事会报告气候变化相关政策、目标达成、气候战略、以及未来的工作重点。ESG推进小组与安全环保管理委员会每季度分别召开会议，就气候与双碳管理的目标拆解与落地情况进行监督与跟进。ESG整体统筹机构不定期召开讨论会议，跟进气候管理工作的执行进展与异常追踪，双碳管理统筹机构不定期召开会议，跟进双碳工作的执行进展。

TCL华星通过气候管理的会议与日常沟通，建立双向贯通的运作决策机制，工作任务及目标由上至下进行传达，工作进展按重要程度自下而上进行分级信息反馈，有效提高气候管理效率，保障信息在TCL华星内部的通畅传达。

2.0 战略



本章节

- 11 2.1 风险和机遇初步识别
- 13 2.2 情景分析
- 21 2.3 财务影响分析
- 23 2.4 应对策略与举措

TCL华星始终以高效率运营为引擎，驱动企业实现高质量发展。通过锚定“低碳、节能、环保”的价值内核，构建起高效协同的绿色发展体系，最终达成运营效率与可持续发展的良性循环。我们将气候风险与机遇管理放在高效率运营的关键位置，通过系统化识别风险机遇、深化情景分析、量化财务影响，制定科学应对策略，彰显龙头企业责任担当，有效提升企业自身韧性，探索“双碳”目标下气候风险与机遇管理路径范式，助力TCL华星在全球绿色竞争中赢得先机。

2.1 风险和机遇初步识别

在不确定的外部环境下，气候变化冲击对企业的影响十分广泛。TCL华星依据TCFD指导方针中的气候风险分类框架，从两大物理风险（急性风险、慢性风险）、四大转型风险（政策与法规、技术、市场、声誉）、五大机遇（资源效率、能源来源与排放、产品和服务、市场、韧性）维度出发，通过前期资料收集与分析、同业对标分析、管理层及核心骨干的访谈调研，初步识别可能对TCL华星自身及价值链（含上游供应商及下游客户）造成影响的潜在气候风险与机遇因素共计23项，其中，物理风险6项，转型风险7项，机遇因素10项。

影响周期	风险/机遇类型	核心影响因素	影响来源维度			受影响对象			潜在财务影响	
			价值链上游	自身	价值链下游	上游供应商	TCL华星	下游客户		
短期 ¹ (2024-2025年)	物理风险	急性风险	热浪	●	●	●	●	●	●	运营成本 ↑ 营业收入 ↓
			台风	●	●	●	●	●	●	
			暴雨	●	●	●	●	●	●	
			寒潮	●	●	●	●	●	●	
中期 ¹ (2026-2030年)	转型风险	政策与法律	收紧的环境监管要求	●	●	○	●	●	○	运营成本 ↑ 营业收入 ↓ 资本成本 ↑
			节能减碳技改项目不确定性	○	●	○	○	●	○	运营成本 ↑ 研发资本投入 ↑ 营业收入 ↓
长期 ¹ (2031-2050年)	物理风险	慢性风险	温度上升	○	●	○	○	●	○	运营成本 ↑
			水质下降	○	●	○	○	●	○	
	转型风险	政策与法律	收紧的排放与交易制度	○	●	○	○	●	○	运营成本 ↑ 营业收入 ↓
			收紧的产品市场监管要求	●	●	○	●	●	●	
		市场	产品的低碳环保需求	○	○	●	○	●	●	营业收入 ↓
		声誉	气候表现不佳导致的声誉受损	●	●	○	●	●	○	资本成本 ↑ 营业收入 ↓
	机遇	资源效率	节能减碳生产	○	●	○	○	●	○	运营成本 ↓ 营业收入 ↑
			绿色建筑	○	●	○	○	●	○	
			低碳高效运输	○	○	●	○	●	○	
			材料循环利用	●	○	○	●	●	○	
能源来源与减碳		主动参与碳市场	○	●	○	○	●	○	运营成本 ↓	
		采用再生清洁能源	○	●	○	○	●	○	营业外收入 ↑	
		产品	低碳产品规划	○	●	○	○	●	○	运营成本 ↓ 营业收入 ↑
		市场	进入新市场	○	●	○	○	●	○	营业收入 ↑
韧性	资源能源使用的多样化	○	●	○	○	●	○	运营成本 ↓		

[1]参考《深圳证券交易所上市公司自律监管指南第3号——持续发展报告编制》中对于短期、中期、长期的定义，将风险发生后，影响时长在1年及以内的判定为短期，影响时长为1年以上-5年及以内的判定为中期，5年以上的判定为长期。

● 有影响 ○ 无影响

2.2 情景分析

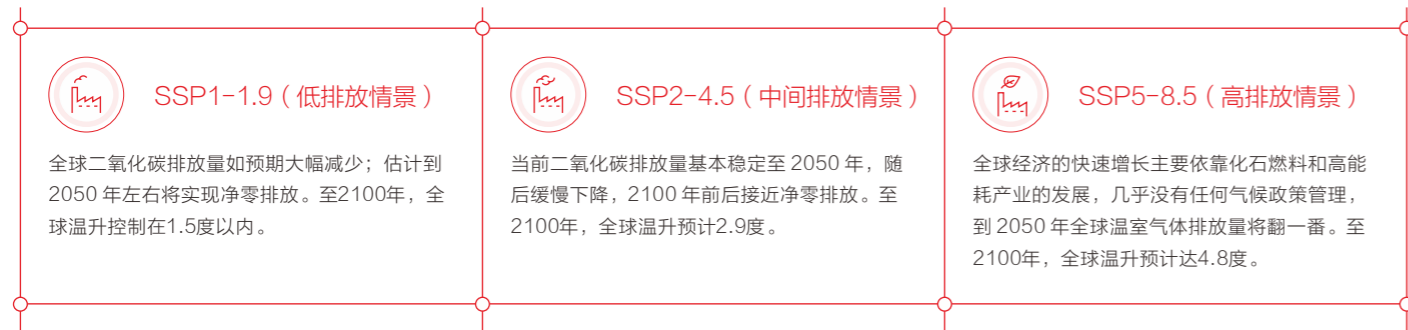
情景分析是一种评估未来不确定性的方法，帮助公司识别并应对潜在的风险和机遇。在气候变化背景下，情景分析能为企业提供不同发展路径的预测，支持其战略决策。气候情景分析通常分为物理情景和转型情景两大类，分别聚焦于气候变化的直接影响和应对气候变化带来的低碳转型风险。

物理风险情景分析

物理情景分析聚焦于气候变化对环境和社会的直接影响，包括极端天气事件与慢性气候变化，这些变化可能导致自然资源短缺、生产设备损坏、供应链中断等风险。物理情景分析通过模拟不同温室气体排放情景下的气候变化过程，帮助企业评估气候变化可能带来的物理风险，进而采取相应的应对措施以减轻潜在影响。

物理情景选择¹

TCL华星基于物理风险的初步识别结果，引用IPCC的第六次评估报告（AR6），采用共享社会经济路径(SSP)下不同时间维度的矩阵组合，利用外部数据库数据，选择低排放情景（SSP1-1.9）、中间排放情景（SSP2-4.5）、高排放情景（SSP5-8.5）的三种情景分别对国内5个运营地所在城市的暴雨、台风、寒潮、热浪、温度上升、水质下降因素进行评估。在情景分析时间边界上，将公司气候战略规划纳入考量，与碳达峰碳中和时间规划匹配，以2030年及2050年作为物理风险情景分析的时间节点。



情景变化趋势

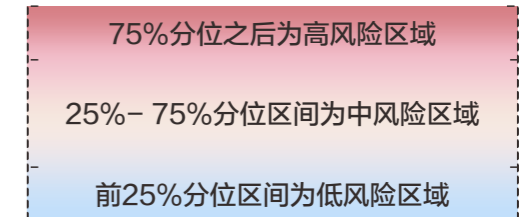
在全球变暖的大环境下，诸多物理风险因素将随之发生变化，深刻影响人类社会的生产与生活，其中，SSP5-8.5情景的变化最为显著。至2050年，SSP5-8.5情景下与TCL华星相关的主要物理风险因素变化如下：

气候类型	气候因素	具体变化
急性风险	暴雨	全球暴雨平均天数增加 0.7天 ，约 82% 的城市暴雨天数增加， 18% 的城市暴雨天数下降或持平。
	台风	全球台风天数较当下预计增加 100% 。
	寒潮	全球寒潮平均天数减少 4.76天 。全球 52% 的城市寒潮天数处于略微增加及持平状态， 48% 的城市寒潮天数减少。
	热浪	全球全年超过35度的极端高温天数平均增加 12.8天 ，最高温度平均上升 6% 。
慢性风险	温度上升	全球年平均气温上升预计为 1.8度 ，全球 100% 的城市平均温度均上升。
	水质下降	全球水质呈现普遍下降趋势，水质风险 增加 。

[1]情景解释升温预测来源于《IPCC Sixth Assessment Report Working Group 1: The Physical Science Basis》，网址为<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1>。

风险评估方式

TCL华星以不同温升情景下未来年份的气候因素变动幅度作为风险判定依据，气候因素变动幅度越大则风险越高，与全球所有城市相同情景年份下的变动情况比对变动幅度，以此分析各气候变化因素对TCL华星的影响程度。



情景分析总体结论

在同一时间节点，全球升温程度与TCL华星面临的物理风险基本呈正相关，未来升温幅度越高，TCL华星面临的物理风险则越高，**SSP5-8.5情景下，TCL华星面临的各类物理风险最高。**

在同一情景下，随着时间推移，TCL华星在同一种温升情景下面临的风险多呈明显上涨态势，**2050年面临的物理风险总体高于2030年。**

总体而言，在不同物理气候因素中，**暴雨、热浪、水质下降的风险高**，2050年SSP5-8.5情景下，暴雨、热浪、水质下降的高风险运营地比例分别为20%、60%、80%。**台风风险与温度上升风险中等**，2050年SSP5-8.5情景在台风与温度上升风险因素上100%运营地为中风险。**寒潮风险低**，主要由于全球温度上升的整体趋势明朗，TCL华星运营地未来寒潮天数均呈持平或下降态势，预期受寒潮影响相对较低。

气候风险因素	2030年			2050年		
	SSP1-1.9	SSP2-4.5	SSP5-8.5	SSP1-1.9	SSP2-4.5	SSP5-8.5
暴雨	0.56	0.44	0.44	0.44	0.56	0.56
寒潮	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
水质下降	0.50	0.56	0.56	0.32	0.50	0.68
台风	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
温度上升	0.50	0.50	0.50	0.50	0.44	0.50
热浪	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68

具体气候因素分析结论

暴雨 在全球升温背景下，平均暴雨天数呈现增加趋势，带来潜在风险。极端暴雨天气分析结果显示，苏州基地未来暴雨天数变动较大，暴雨风险总体较高，需关注并防范暴雨天气带来的损失；武汉基地次之，广东省内的三个基地风险相对较低。

暴雨	2030年			2050年		
	SSP1-1.9	SSP2-4.5	SSP5-8.5	SSP1-1.9	SSP2-4.5	SSP5-8.5
深圳基地	0.5	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5
武汉基地	0.5	0.5	0.5	0.8	0.5	0.5
广州基地	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
苏州基地	0.8	0.5	0.5	0.8	0.8	0.8
惠州基地	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

寒潮 未来全球极端天气增加趋势明朗，不同区域寒潮天数呈现两极分化，SSP5-8.5情景下2050年全球52%的城市寒潮天数处于略微增加及持平状态，48%的城市寒潮天数减少。寒潮天气分析结果显示，TCL华星运营所在地未来寒潮天数均呈持平或下降态势，风险低。

寒潮	2030年			2050年		
	SSP1-1.9	SSP2-4.5	SSP5-8.5	SSP1-1.9	SSP2-4.5	SSP5-8.5
深圳基地	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
武汉基地	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
广州基地	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
苏州基地	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
惠州基地	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

水质下降 TCL华星采用WWF's Water Risk Filter Tool对不同情景下水质下降风险进行分析，未来全球均面临水质下降的风险。从运营地来看，TCL华星运营地中苏州基地水质在2030年及2050年均面临较严峻的挑战；远期来看，高温升情景下2050年除惠州基地外，其他基地均面临高风险。

热浪	2030年			2050年		
	SSP1-1.9	SSP2-4.5	SSP5-8.5	SSP1-1.9	SSP2-4.5	SSP5-8.5
深圳基地	0.5	0.5	0.5	0.2	0.5	0.8
武汉基地	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.8
广州基地	0.5	0.5	0.5	0.2	0.5	0.8
苏州基地	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.8
惠州基地	0.5	0.8	0.8	0.2	0.5	0.5

台风 未来全球台风极端天气总体呈现增加趋势，2050年SSP5-8.5情景下全球台风天数较当前翻倍。因全球台风预测数据颗粒度限制，仅支持国家维度分析，从结果来看，中国与全球其他国家相比，台风风险处于中间位置，但根据过往经验，近海地域如深圳基地、广州基地、惠州基地、苏州基地过往年份中有受台风影响的先例，未来需关注台风造成的损失。

台风	2030年			2050年		
	SSP1-1.9	SSP2-4.5	SSP5-8.5	SSP1-1.9	SSP2-4.5	SSP5-8.5
中国	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

温度上升 全球未来处于温度上升趋势，2050年SSP5-8.5情景下全球平均升温约1.8度，TCL华星运营地气候相对温暖，未来的温度上升数值与全球平均温度相比，处于中间及较低温升区间，且温度上升为慢性风险，风险显现需较长时间，整体影响不大。

温度上升	2030年			2050年		
	SSP1-1.9	SSP2-4.5	SSP5-8.5	SSP1-1.9	SSP2-4.5	SSP5-8.5
深圳基地	0.5	0.5	0.5	0.5	0.2	0.5
武汉基地	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
广州基地	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
苏州基地	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
惠州基地	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

热浪 未来全球极端天气将持续增加，热浪风险逐渐显现，SSP5-8.5情景下极端天气全球全年超过35度的极端高温天数平均增加12.8天，最高温度平均上升6%。

从运营地热浪天气分析结果来看，深圳基地、广州基地、惠州基地未来热浪天数变化幅度大，面临的热浪风险总体较高，但因运营地过往未发生热浪导致的停工情况，且停工非单一热浪因素导致，对未来的热浪风险可适当关注；武汉基地、苏州基地风险中等。

热浪	2030年			2050年		
	SSP1-1.9	SSP2-4.5	SSP5-8.5	SSP1-1.9	SSP2-4.5	SSP5-8.5
深圳基地	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
武汉基地	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
广州基地	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
苏州基地	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
惠州基地	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8

低 中 高

转型风险情景分析

转型情景分析侧重于评估全球经济在向低碳、可持续发展转型过程中社会因素对企业的影响，包括政府出台的气候相关法规、市场对绿色技术的需求增长、以及能源价格、能源结构转型等。通过分析不同转型路径，企业能够预见未来可能的外部变化，从而为产品创新、技术研发和战略调整提供支持。转型情景分析帮助企业应对日益变化的市场环境和竞争格局，确保在可持续发展浪潮中占据有利位置。

转型情景选择

TCL华星基于转型风险的初步识别结果，将潜在转型风险总结为碳价（碳抵消、碳配额）、能源价格（电价、天然气价格）、能源结构与投资（能源结构、能效投资）、政策与外部导向（政策趋势、外部的可持续发展意识、消费偏好）共9个转型风险因素。

TCL华星参考 NGFS 2024 年发布的第五版气候情景，选取无序路径延迟转型情景及有序路径净零2050情景，评估转型风险因素对TCL华星国内各运营地生产制造、采购、物流、产品研发、客户市场这五大业务环节的影响程度。在情景分析时间边界上，TCL华星将公司气候战略规划纳入考量，与碳达峰碳中和时间规划匹配，以2030年及2050年作为转型风险情景分析的时间节点。



情景变化趋势

在全球低碳转型背景下，诸多转型风险因素将随之发生变化，深刻影响人类社会的生产与生活，其中，有序路径净零2050情景提出全球减碳高要求，对各转型因素的影响最为显著。至2050年，有序路径净零2050情景下与TCL华星相关的主要转型风险因素变化趋势如下：

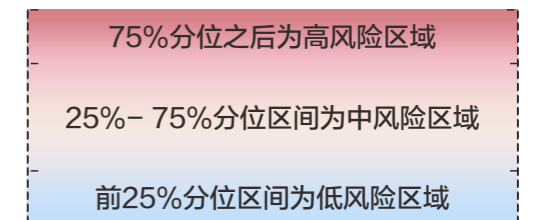
因素类型	具体因素	因素解释	变化趋势
碳价 ¹	碳抵消价格	公司通过购买其他地区/项目的碳减排量，用于补偿其在碳中和目标达成过程中无法通过自身减排减少的温室气体排放量，其价格直接影响企业实现碳中和的成本	价格上涨
	碳配额价格	纳入碳排放权交易市场的公司，在政府分配的碳排放配额范围内，可通过碳交易市场进行交易，碳配额盈余可出售，碳配额缺口可购买，其价格直接影响企业碳配额成本	价格上涨
能源价格	电价	电为显示面板行业及其上游原材料供应商的核心生产能源之一，电价直接影响企业运营成本	价格上涨
	天然气价格	天然气是显示面板行业及其上游原材料供应商的生产能源之一，天然气价格直接影响企业运营成本	价格上涨
能源结构与投资	能源结构	化石能源与可再生能源使用的比例与具体构成，能源结构的多样化程度与可再生能源的使用占比影响企业能源韧性与碳排放量	全球能源结构将发生重大转变，可再生能源的比例将大幅增加
	能效投资	采用新的节能减碳技术而增加的投资，可对商业活动产生重大影响，如降低能源成本、提高声誉、提高生产率和创造新的商业机会，但也存在投资成效不达预期导致的企业成本上涨风险	预计未来市场在提高能效方面的投资额将大幅增加

[1]本文中，“碳价”指碳抵消价格与碳配额价格两个因素。

因素类型	具体因素	因素解释	变化趋势
政策与外部导向	政策趋势	外部气候相关的政策，包括外部环境监管政策要求、碳排放交易制度要求与产品市场的低碳监管要求等，直接对企业生产运营及产品提出要求	当下即出台严苛政策，且一直保持严格状态，对企业提出高政策标准要求
	外部的可持续发展意识	外部利益相关方对企业可持续发展及气候表现的关注度，如气候表现未达外部预期或有负面事件，将影响企业外部声誉	外部相关方持续保持对可持续发展的高关注度
	消费偏好	消费者在购买产品和服务时，对于低碳环保产品的偏好程度直接影响环保低碳产品的市场需求量，影响企业产品的低碳开发进度	消费者在购买过程中对低碳产品有明显偏好，非低碳属性的产品市场接受程度较低

风险评估方式

TCL华星将转型风险评估分为客观与主观两大维度，客观得分来源于情景预测值的变化幅度，以主客观综合得分作为风险判定依据，得分越高风险越高，与相同情景年份下的各运营地风险综合得分比对。



情景分析总体结论

政策与外部导向对TCL华星产生高风险，政策与外部导向为转型风险中最直接的影响因素，2030年的两种情景下，行业政策变动速度与严苛程度均较高，TCL华星生产制造、采购、物流、产品研发、客户市场环节均面临较高风险。

碳价因素带来的风险较高，低碳转型目标从全价值链角度出发，对业务各环节提出降低碳排放要求，如无法满足，企业需购买碳配额或碳抵消额度，碳价波动引发中高度风险。

能源价格风险中等，主要因为部分业务环节如生产制造、采购、客户市场对能源价格的波动相对敏感，间接引发成本增加或下游需求变动的风险；

能源结构与投资因素风险较低，主要因为其变动需经过市场传导，为企业留下较长的反应时间，变化相对平缓，且不直接影响企业业务环节。

因此，在日益关注低碳属性的国内外监管环境和商业环境中，TCL华星需在全业务环节特别关注外部政策与导向、碳价波动带来的风险，及时调整内部策略以更好地应对外部变化；能源价格带来的风险需在生产制造、采购等环节引起重视；能源结构与投资风险基本集中于中低区域，可在气候相关工作中适时进行风险缓释考量。

因素类型		政策与外部导向	碳价	能源价格	能源结构与投资
业务环节	生产制造	高	高	中	低
	采购	高	中	高	低
	物流	高	高	低	中
	产品研发	高	高	中	低
	客户市场	高	高	中	低

具体业务环节结论

生产制造环节 政策与外部导向、碳价对TCL华星的生产制造环节产生高风险，其高风险运营地占比最高分别达67%与50%¹；其次为能源价格，高风险运营地占比最高为30%；能源结构与投资因素在生产制造环节不对任何运营地点产生高风险，其影响相对稳定，多集中于低风险。

类别	2030年						2050年					
	无序延迟情景			有序净零情景			无序延迟情景			有序净零情景		
	高	中	低	高	中	低	高	中	低	高	中	低
碳价	0%	50%	50%	50%	0%	50%	50%	40%	10%	0%	60%	40%
能源价格	0%	50%	50%	0%	30%	70%	0%	40%	60%	30%	70%	0%
能源结构与投资	0%	60%	40%	0%	50%	50%	0%	10%	90%	0%	60%	40%
政策与外部导向	33%	67%	0%	13%	53%	33%	0%	30%	67%	67%	0%	33%

产品研发环节 政策与外部导向、碳价对TCL华星的产品研发环节产生高风险，其高风险运营地占比最高分别达67%与50%；能源结构与投资、能源价格对物流产生中低程度影响。

类别	2030年						2050年					
	无序延迟情景			有序净零情景			无序延迟情景			有序净零情景		
	高	中	低	高	中	低	高	中	低	高	中	低
碳价	0%	0%	100%	50%	0%	50%	50%	40%	10%	0%	40%	60%
能源价格	0%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	100%	0%
能源结构与投资	0%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	50%	50%
政策与外部导向	33%	67%	0%	67%	33%	0%	0%	33%	67%	67%	33%	0%

采购环节 能源价格、政策与外部导向对TCL华星的采购环节产生高风险，其高风险运营地占比最高分别达100%与67%；其次为碳价，其高风险运营地占比最高为50%；能源结构与投资主要影响供应商的自身运营，风险较少传导至TCL华星，风险较低。

类别	2030年						2050年					
	无序延迟情景			有序净零情景			无序延迟情景			有序净零情景		
	高	中	低	高	中	低	高	中	低	高	中	低
碳价	0%	0%	100%	50%	0%	50%	50%	40%	10%	0%	40%	60%
能源价格	0%	50%	50%	0%	10%	0%	0%	50%	50%	10%	0%	0%
能源结构与投资	0%	0%	100%	0%	50%	50%	0%	0%	100%	0%	50%	50%
政策与外部导向	33%	67%	0%	67%	33%	0%	0%	33%	67%	67%	33%	0%

客户市场环节 政策与外部导向对TCL华星的客户市场环节产生高风险，其高风险运营地占比最高达67%；其次为碳价与能源价格，其高风险运营地占比最高分别达50%与40%，能源结构与投资对客户市场产生的风险为低。

类别	2030年						2050年					
	无序延迟情景			有序净零情景			无序延迟情景			有序净零情景		
	高	中	低	高	中	低	高	中	低	高	中	低
碳价	0%	10%	90%	50%	0%	50%	50%	40%	10%	0%	40%	60%
能源价格	0%	50%	50%	0%	50%	50%	0%	50%	50%	40%	60%	0%
能源结构与投资	0%	0%	10%	0%	0%	10%	0%	0%	10%	0%	0%	0%
政策与外部导向	33%	67%	0%	67%	33%	0%	0%	10%	0%	67%	33%	0%

物流环节 碳价、政策与外部导向对TCL华星的物流环节产生高风险，其高风险运营地占比最高分别达50%与33%；能源结构与投资、能源价格对物流产生中低程度影响。

类别	2030年						2050年					
	无序延迟情景			有序净零情景			无序延迟情景			有序净零情景		
	高	中	低	高	中	低	高	中	低	高	中	低
碳价	0%	0%	100%	50%	0%	50%	50%	40%	10%	0%	40%	60%
能源价格	0%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	50%	50%	10%	100%	0%
能源结构与投资	0%	50%	50%	0%	50%	50%	0%	50%	50%	0%	50%	50%
政策与外部导向	33%	67%	0%	33%	67%	0%	0%	33%	67%	33%	67%	0%

[1]各类因素的高风险运营地占比为每项具体因素高风险占比的平均数。



2.3 财务影响分析

TCL华星根据气候情景分析结果，以风险程度与可量化性为原则，选取高风险与有历史数据支撑的可量化气候因素进行财务量化分析。其中，物理风险因素选择暴雨、寒潮、台风；转型风险选择碳价（含碳抵消价格与碳配额价格）、电价、天然气价格。机遇则基于风险与机遇识别清单，选取可量化因素进行分析。

TCL华星参考Carbon Delta发布的财务建模方法，结合公司实际情况，按如下步骤进行财务量化分析：

- 1) 结合情景模型输出的未来物理风险、转型风险与机遇因素预测数据，计算未来风险成本/机遇金额；
- 2) 将风险成本/机遇金额折算成现值；
- 3) 计算未来某一年度贴现至基准年后的风险成本/机遇金额占基准年营业收入的比重，比重越高则代表气候风险/机遇因素对公司的影响越大。

$$\text{风险占比} = \frac{\text{未来年份风险成本现值}}{\text{企业基准年营业收入}}$$

$$\text{机遇占比} = \frac{\text{未来年份机遇金额现值}}{\text{企业基准年营业收入}}$$

物理风险财务影响

物理风险因素对公司的财务影响表现为业务中断成本与资产损失的组合，业务中断成本计算为气候原因导致的停工时长对应的营业收入比例，资产损失计算为气候原因引起的资产维修成本。

TCL华星以IPCC气候情景下台风、暴雨、寒潮气候预测值的变动情况为基准，按运营地历史发生的损失值进行类比。如某运营地历史上未发生损失事件，则以发生过损失事件的其他运营地中历史值及未来预测最靠近该运营地的数值做类比；如所有运营地均未发生过相关损失事件，则暂判定未来无该损失风险。

TCL华星未来物理风险每年占营业收入比重在0.05%-0.11%之间，需提前考量应对之策。

$$\text{物理风险占营业收入比重 (\%)} \quad | \quad 0.05\% - 0.11\%$$

转型风险财务影响

转型风险因素对公司的财务影响表现为碳排放成本与能源使用成本的增加。

碳排放成本分为碳配额购买成本与碳抵消购买成本：TCL华星纳入碳排放权交易市场试点公司的碳配额缺口需要通过购买获得，需支付碳配额购买成本；TCL华星设立2050年碳中和目标，2050年的剩余碳排放量需要通过购买碳抵消额度消除，需支付碳抵消购买成本。

能源因素上TCL华星选取生产过程中核心使用的电及天然气，以碳中和为目标，在实施已有主动减排举措的情况下，将未来年份的能源使用成本预测与当前能源使用成本值的增量计算为能源使用风险。

TCL华星未来转型风险占营业收入比重在0.52%-1.16%之间，TCL华星需加快布局应对方针以缓释低碳转型趋势下的风险。

$$\text{转型风险占营业收入比重 (\%)} \quad | \quad 0.52\% - 1.16\%$$

机遇财务影响

机遇对公司的财务影响表现气候相关的收入增加与气候相关的成本降低。

在收入增加维度，纳入碳排放权交易市场试点公司的碳配额盈余交易可通过交易为TCL华星带来额外收入。除此之外，TCL华星积极探索具有低碳属性的显示产品，未来预期为TCL华星带来低碳产品收入。

在成本降低维度，预测至2050年，TCL华星将通过更有效的减排举措，降低逸散排放与工艺含氟气体排放，将有效节约碳抵消购买成本。

TCL华星未来机遇占营业收入比重在0.75%-1.37%之间，在TCL华星采取有效举措情况下，未来机遇将迎来显著增加。

$$\text{机遇占营业收入比重 (\%)} \quad | \quad 0.75\% - 1.37\%$$



2.4 应对策略与举措

在全球气候变化与低碳转型的双重背景下，TCL华星结合情景分析与财务量化影响分析，从管理优化与业务实践（细分为自身运营、价值链、产品）两大维度构建气候风险与机遇的应对策略体系，以针对性缓释气候相关风险，率先抓住气候相关机遇，在全球化的竞争中取得先机。

强化管理举措，应对气候挑战

构建气候风险管理体系，完善运行机制

1、气候治理架构优化

TCL华星优化纵向的三级治理架构与横向的气候与双碳的双线管理条线，合理分工，明确职责、协同推进，共同应对气候挑战。

2、气候风险与机遇管理流程

TCL华星建立独立的气候风险与机遇识别、评估、应对及跟踪监督流程，纳入公司全面风险管理。公司定期进行隐患排查，及时发现并记录潜在风险点，提前制定应对策略，保障各类风险处于可控范围。

3、灾害应急管理

搭建“1+N”的应急预案体系，在综合应急预案的基础上，针对台风、热浪、暴雨等高风险极端天气分别制定专项预案，明确相关部门和人员职责、应急响应流程、物资调配方案、人员疏散路线等。同时，开展灾害应对知识培训，强化员工对台风、热浪、暴雨等极端天气危害的认识；定期组织员工进行应急演练，模拟灾害场景，提高员工应对能力和应急反应速度。

积极梳理政策动态，紧密跟进落实

建立专业化的政策跟踪与响应机制，由专职团队收集解读国内外绿色政策法规，重点聚焦碳排放监管与显示面板产品行业要求，形成定期更新的政策动态简报，确保各部门及时掌握最新监管要求。

精细管理碳市场交易，优化资源配置

TCL华星基于经营现状与发展规划开展中长期碳配额供需预测，为碳资产精细化管理提供决策支持。建立碳价追踪机制，通过分析市场波动规律，优化交易时机选择，力求在碳交易中实现成本控制与收益最大化。

优化财务保障策略，增强风险抵御能力

财务保障体系重点关注气候风险的缓释手段，针对物理风险较高的运营区域，配置多元化险种组合，有效转移潜在灾害损失。同时积极利用绿色信贷政策，优先申请符合低碳项目要求的优惠贷款，实现财务成本的合理控制。

拓展外部声誉，引领公司绿色发展

TCL华星加强与国际标准对接，持续推进环保认证与绿色认证，在全球范围内树立绿色品牌形象。积极参与各类环保与可持续发展活动，与行业伙伴共同推动绿色技术的应用与普及。此外，TCL华星通过可持续相关的报告披露，增强社会各界对公司绿色承诺的认同，提升品牌声誉，助力全球低碳经济的发展，自2023年以来，公司对外发布可持续发展报告与碳中和白皮书，以透明开放的心态向外界展示TCL华星的绿色低碳进展。

推进业务应对，践行持续发展

优化自身运营模式，降低气候风险影响

1、选址

选址决策综合考虑气候与能源因素，优先选择自然灾害发生概率较低、水电供应稳定的区域布局，从源头规避风险；在厂区建造设计阶段，采取抗灾、抗震等标准，确保建筑结构具备足够的韧性，以应对可能的极端气候事件。

2、资源能源

通过双电源配置与双水源保障提升基础设施性，同时引入光伏等可再生能源，优化能源供应结构，公司积极与TCL中环、TCL光伏合作，屋顶光伏应铺尽铺，打造低碳环保的绿色生产园区，截至2024年，已建光伏发电总装机容量高达138.5兆瓦，屋顶光伏铺设率达95%以上。在项目管理环节，建立严格的可行性调研及评估机制，在项目筹备阶段降低项目失败或效果不达预期的风险。

3、有效的节能减排

系统化推进节能减排举措，通过管理提升、设备升级、工艺优化等手段降低能源消耗减少温室气体排放。2024年，TCL华星在节能减排领域投入约1.3亿元人民币，全力推进361项节能减排项目，成功实现节能224,319兆瓦时，减少碳排放约115,446吨，实现环境效益。

案例 武汉基地积极开展暴雨应急演练

2024年5月，湖北汛期总体流域降水时空分布不均，早涝并存，极端天气事件总体呈多发态势。为提升武汉基地厂区及洁净室发生汛情大量漏水事件时的抢险救援和自白防范能力，充分发挥安全保障应急机制的作用，快速、有效、有序的实施救援工作任务，武汉基地积极开展暴雨防汛应急演练。此次演习各单位前期准备充分，风险评估到位，现场防汛物资充足，演习过程中响应快速，应急流程顺畅，有效提高基地员工对暴雨灾害的反应速度与能力。



 <p>电</p>	<p>管理方面: 使用实时监测与智能调控手段,在不影响连续生产的前提下,通过精细的数字化管理手段节约电费</p> <p>技术方面: 通过节电技术储备与节能技改项目推进,以多样化举措,减少用电量并提高资源利用率</p>
 <p>天然气</p>	<p>管理方面: 优化能源结构,采用多样化的清洁能源替代,降低对天然气的依赖程度</p> <p>技术方面: 通过工艺优化与设备升级等举措,提高天然气利用效率</p>
 <p>水</p>	<p>管理方面: 建立完善的水资源管理体系,包括用水监测、数据分析和优化用水流程,持续提升水资源利用效率</p> <p>技术方面: 采用高效清洗技术、节水型生产工艺、废水处理与循环回用技术、冷却水系统优化等技术,提高水资源的有效利用及循环使用,提高用水效率</p>
 <p>其他温室气体</p>	<p>管理方面: 建立全生命周期的减排规划,以碳中和为目标,通过在线监测与智能控制手段,提高减排监测效率</p> <p>技术方面: 1)在源头控制上,对于制冷剂逸散排放,建议采用低GWP值的制冷剂,提高制冷效率,降低排放 2)在末端治理上,强化含氟气体的末端治理技术革新,从头尾两端出发共同降低排放,达成减排效果</p>

协同价值链绿色发展,打造可持续产业链

供应商

- 供应商审核:在供应商准入阶段,TCL华星将供应商运营地气候灾害风险与其风险缓释能力纳入考量;在供应商评审阶段,将供应商气候灾害造成的TCL华星损失、外部监管要求均纳入供应商审核中,从源头保障供应链的稳定性与可持续性。
- 供应链韧性管理:为提升供应链的韧性,TCL华星积极优化合作伙伴结构,完善供应链生态,分散采购风险,确保在突发情况下原材料供应不受影响;合理建立核心原材料安全库存,以应对可能出现的供应短缺;与现有供应商签订更为稳定、长期的合作协议,降低原材料供应中的不确定性。以上措施增强TCL华星供应链在面对气候变化等外部冲击时的应对能力,保障生产连续性。

物流

- 环保包材应用:TCL华星致力于推广环保包材应用,减少纸箱包装与塑料包装使用。截至2024年底,TV与MNT模组产品已100%取消使用纸箱,塑胶包装减量机种覆盖率提高至33%,未来,TCL华星将持续推进纸箱与塑料包装的减量使用,践行绿色环保理念。同时,加大研发投入,积极探索新型绿色包材的研发,包材品类PCR技术备案率达30%。
- 物流路线风险管控:TCL华星对物流路线风险进行精细化管控,建立覆盖物流路线全程的气候监测及气候风险预警的常态化管理,预测物流路线存在气候灾害高风险时,进行物流改期或重新规划物流线路,保障行驶安全。
- 运输低碳化:TCL华星致力于构建低碳、高效、智能的物流运输体系,同时在水、陆、空多领域推进绿色低碳转型,通过运输效率提升与低碳运输方式,最大限度提高运输效率,降低物流运输环节碳排放。

运输举措类型	具体举措	2024年成效
提升运输效率	<ul style="list-style-type: none"> 提升零担运输比例 引入大车型 大尺寸包规改善 双层堆叠运输 	<ul style="list-style-type: none"> 零担运输比例提升至40% 以85"TV为例,通过对箱体及栈板强度的优化,装载率提升14% 以深惠基地为例,通过改造货车车厢、推动大尺寸面板半成品双层堆栈运输,半成品转运每年可减少碳排放244吨
优先低碳运输	<ul style="list-style-type: none"> 铁路代替空运 跨境陆运代替空运 新能源短途运输 数字化在途监测 	<ul style="list-style-type: none"> 紧急运输尝试使用跨境陆运代替空运,碳排放量减少80%

案例 首次采用可持续航空燃料,助力降低物流运输碳排放

2024年12月,TCL华星携手中外运共同探索出极具创新性的产品全链路碳减排方案。在CES展品空运环节,我们首次采用由废弃油脂、农作物残渣等可再生资源制成的壳牌可持续航空燃料(Sustainable Aviation Fuel, SAF),相较传统航空燃油可减少高达80%的碳足迹。

本次空运航线从广州白云机场至洛杉矶国际机场,两地相距11,618km,货物总重量1,094kg。经碳足迹计算器核算,在采用80% SAF后可实现碳减排6.1吨,该减排成果已获国际权威机构SGS认证声明。



促进产品升级,驱动低碳发展

在产品研发领域,TCL华星始终坚持以低碳为导向,推动产品升级优化。在材料选择上,积极探索应用新型材料,如超薄玻璃、低功耗发光材料等,为产品赋予绿色环保新特性,提升产品的绿色竞争力。在结构设计方面,深入研发低功耗与轻薄化结构技术,如极简架构、DLS技术等,在提升产品性能的同时,有效降低产品能耗。在能效提升方面,持续研发并优化节能技术,如高迁Oxide、LTPO、PLP技术等。通过材料、结构、能效三位一体的创新驱动,将持续提升TCL华星产品的市场竞争力与环境友好性。

3.0

风险管理



本章节

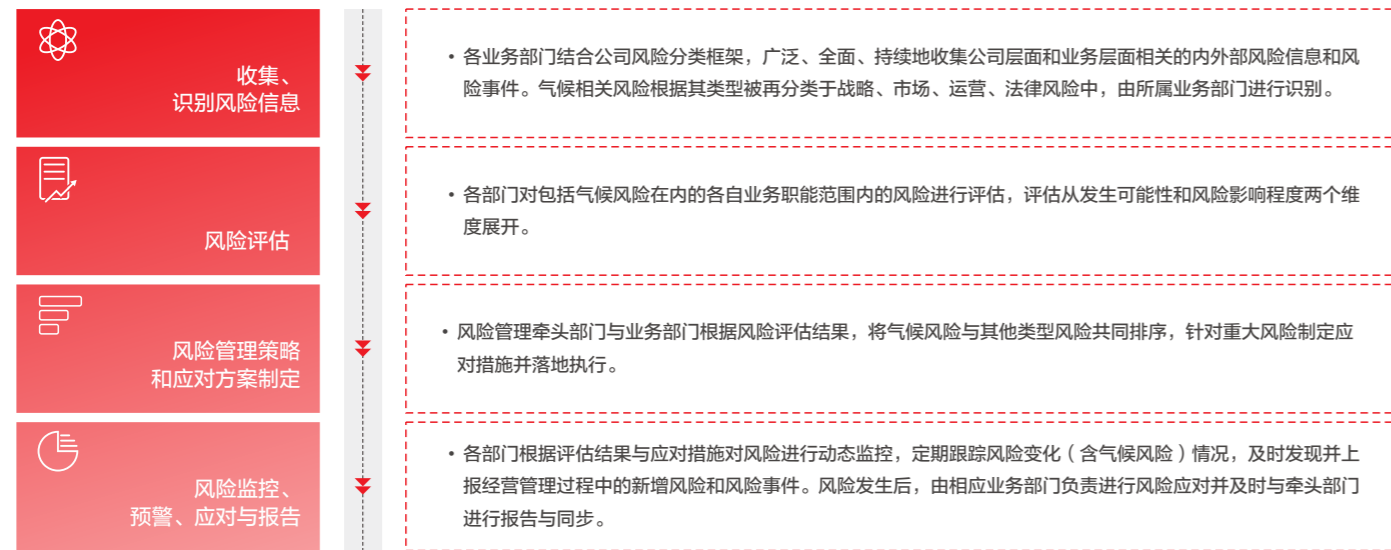
- 29 3.1 将气候风险纳入企业风险管理程序
- 29 3.2 气候风险与机遇管理体系
- 30 3.3 气候风险与机遇管理程序

TCL华星深刻认识到气候变化带来的重大风险与机遇，将其纳入公司全面风险管理体系中，同时建立系统化的气候风险机遇管理体系与独立高效的管理流程，有效提升分析和应对气候变化影响的能力，确保公司在绿色转型中稳步前行。

3.1 将气候风险纳入企业风险管理程序

TCL华星建立科学、全面的风险管理程序，以COSO风险管理框架和ISO31000关于风险管理标准流程为参考，建立全面风险闭环管理机制。

作为全面风险管理年度评估的重要组成部分，TCL华星将气候风险与机遇管理纳入公司风险管理程序，定期开展年度全面风险评估，进行风险管控。具体实施步骤如下：



3.2 气候风险与机遇管理体系

在全球气候危机加剧与低碳经济转型的双重背景下，TCL华星建立气候风险与机遇管理体系，深度识别气候风险与机遇对企业战略、运营及价值链的核心影响，构建“识别-评估-应对-监督”的全流程管理体系，通过跨部门协同、动态监测与持续优化，实现气候韧性提升与绿色增长机遇捕捉的双重目标。

在制度保障层面，TCL华星制定气候风险与机遇管理制度，规范气候风险与机遇管理职责划分、流程步骤等内容，将气候风险与机遇管理的各项要求融入日常管理和业务流程中，以实现经营活动各类气候风险事项的识别、评估、监控及应对。

在部门协同层面，TCL华星设立专职气候风险与机遇管理的牵头部门，统筹气候风险管理工作。同时，充分发挥各业务部门在部分气候相关风险与机遇识别方面的专业性及敏感度，协同各业务部门力量，共同参与气候风险与机遇管理。

在流程落地层面，除纳入公司全面风险管理程序，TCL华星运行独立的气候风险与机遇管理程序，在年度风险评估之外，进行日常气候相关风险与机遇的识别、评估、应对与跟踪，对气候风险与机遇进行针对性管理。同时，通过月度风险评估例会与重大风险即时响应机制，平衡常态化管理与应急处理需求。



3.3 气候风险与机遇管理程序

TCL华星的气候风险与机遇的管理程序分为识别、评估、应对、跟踪监督环节，实现气候风险的可测、可控、可管，将气候挑战转化为高质量发展动能。

识别

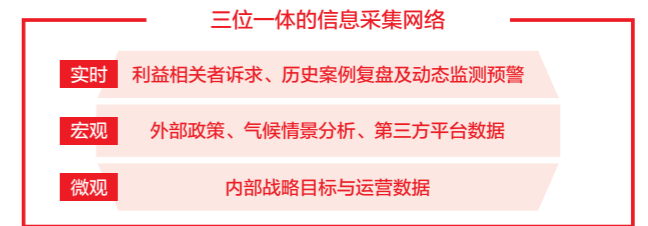
能力建设

气候风险与机遇管理牵头部门定期开展气候风险识别赋能培训，以提升业务部门对气候风险与机遇管理的重视程度，及风险机遇识别的完整性与准确性。培训内容主要涵盖：

- 1) 标准认知：解读TCFD、IFRS等国际披露框架，明确气候风险与机遇的分类、具体含义及表现。
- 2) 工具应用：引入气候情景分析工具（如IPCC、NGFS情景分析模型），指导业务部门分析极端天气、转型风险因素的影响。
- 3) 案例复盘：通过行业标杆企业气候风险事件及历史风险案例的剖析与复盘（如台风等极端天气导致工厂停产），强化部门风险感知能力。

风险识别信息来源

在气候风险管理体系中，信息来源的全面性与准确性直接决定识别工作的有效性。TCL华星构建“内部数据+外部洞察+动态监测”三位一体的信息采集网络，以内部战略目标与运营数据为基底，外部政策、气候情景分析、第三方平台数据等为指引，叠加利益相关者诉求、历史案例复盘及动态监测预警，形成覆盖“微观-宏观-实时”的立体信息网络，确保气候风险与机遇识别覆盖全业务链条与全生命周期。



评估

牵头部门对气候风险与机遇影响的业务环节与业务条线范围进行初步评估，组织相关业务部门共同进行气候风险与机遇的评估，根据气候风险与机遇发生可能性及影响程度将风险等级判定为重大、中等与一般。结合风险等级与战略、运营等相关性，形成气候风险应对优先级排序，指导公司气候应对的资源分配方案。

应对

在气候风险与机遇应对阶段，采取分层与精准落地策略。对于重大风险，由牵头部门组织相关业务部门共同制定应对策略，提交战略与可持续发展委员会审批；对于中等风险，由主责识别部门主导设计应对措施，牵头部门提供跨部门协调支持；对于一般风险，纳入标准化操作流程，通过日常管理消化。

监测与管理

TCL华星将气候风险与机遇的监测划分为风险与机遇事件发生的前中后阶段，分别采取差异化的应对举措：

- 1) 风险与机遇未发生时，气候风险与机遇主责部门展开预防性监控。
- 2) 风险与机遇事件发生时，主责部门持续对风险进展处理情况进行跟踪。以风险可能对TCL华星造成损失的时间窗口作为紧急程度判定依据，将气候风险与机遇事件划分为高、中、低紧急程度等级，制定差异化的跟进时间间隔要求。
- 3) 在风险与机遇事件处理完毕后，主责部门与牵头部门协同，共同对风险和机遇识别及处置方案经验进行复盘总结，为后续管理完善提供支撑。

4.0

指标和目标



本章节

- 33 4.1 气候相关指标
- 34 4.2 目标
- 36 4.3 目标达成与薪酬绩效挂钩情况

TCL华星致力于通过设定气候变化相关的指标和目标，积极衡量与管理气候相关的风险与机遇。TCL华星制定具有雄心的碳中和目标与SBTi目标承诺，推动绿色发展战略的实施与执行，并将目标与绩效挂钩，实现管理闭环。我们坚持透明披露目标进展，定期向各方展示我们的努力成果，为全球共同的气候变化目标添砖加瓦。

4.1 气候相关指标

为系统性管理公司气候相关风险与机遇，TCL华星根据TCFD与国际可持续发展准则理事会（ISSB）发布的《国际财务报告准则第2号—气候相关披露》（IFRS S2 Climate-related Disclosures）披露要求，参考IFRS S2行业指南中TCL华星所属的硬件与半导体行业指标，设立气候相关指标。指标分为基本情况、温室气体排放、能源使用、水资源管理、气候风险与机遇相关指标，覆盖TCFD与IFRS S2的披露要求（TCL华星不适用的指标除外）。

■ 温室气体排放指标

TCL华星持续管理全价值链的温室气体排放，以努力应对气候变化，实现碳中和目标。公司以《温室气体核算体系（GHG Protocol）》与ISO14064-1:2018《组织层面上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》为依据，每年定期开展温室气体盘查，范围涵盖公司实体在经营层面拥有完全运营政策权力的子公司。未来TCL华星将持续推进碳盘查工作以完整掌握整体价值链碳排放情况。2024年，TCL华星温室气体排放指标如下：

指标	指标单位	2024年
范围一	吨二氧化碳当量	695,198
范围二（基于位置）	吨二氧化碳当量	3,917,036
范围三	吨二氧化碳当量	17,361,136
温室气体排放强度（范围1+2，基于位置）	吨二氧化碳当量/万元人民币	0.51
单位面积范围1+2碳排放量较上一年度下降率	%	5.9%

■ 能源使用指标

指标	单位	2024年
消耗能源总量	吉焦(GJ)	28,203,530
外购电力占总能源消耗的百分比	百分比(%)	93.0%
可再生能源百分比	百分比(%)	4.51%

■ 水资源管理指标

指标	单位	2024年
取水总量	兆升	60,530
耗水总量	兆升	13,333
高水风险运营区域百分比	百分比(%)	7.61%

■ 气候风险与机遇相关指标

指标类别	具体指标	2024年
物理风险敞口 ¹	公司面临显著物理气候风险的资产比例（%）	4.16%
转型风险敞口 ²	公司面临显著转型风险的资产比例（%）	20.4%
气候相关机遇 ³	公司机遇占营业收入的比重	0.75%
与风险机遇相关的资本配置（万元人民币）		58,784

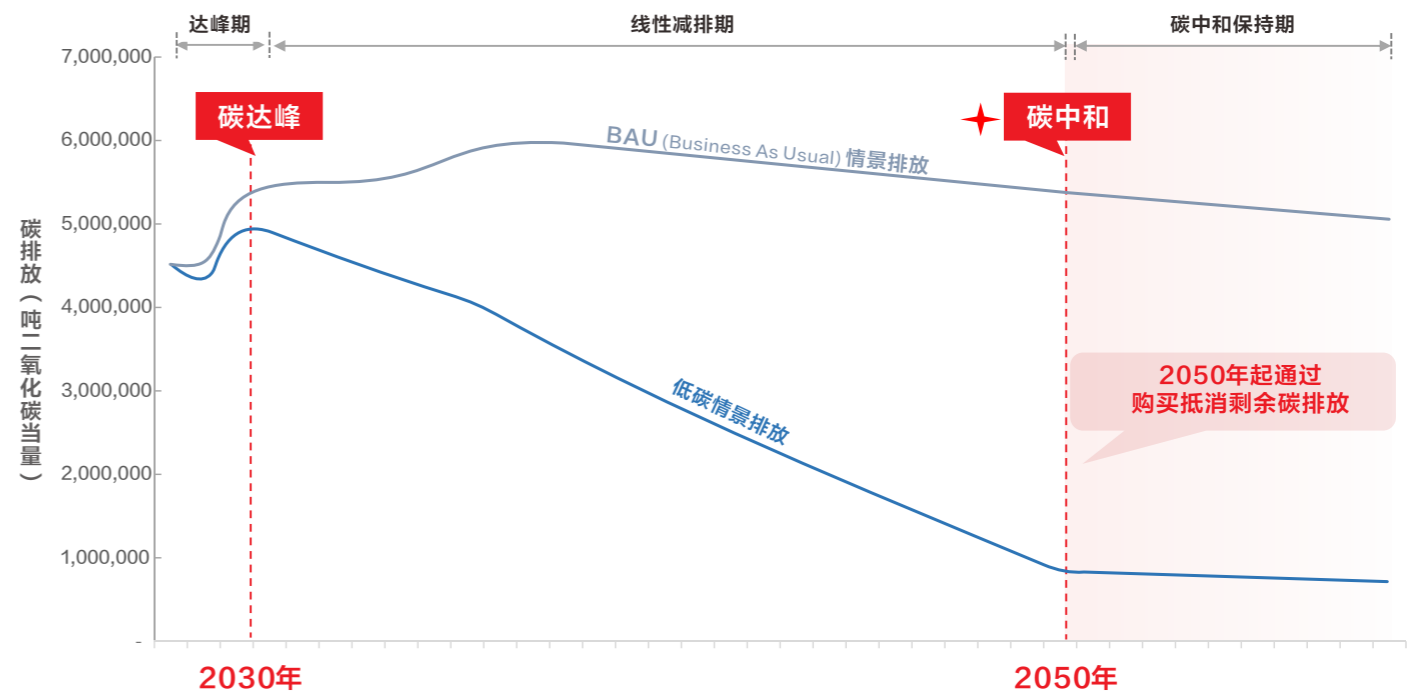
4.2 目标

应对气候变化是全人类的共同时代使命。作为半导体显示领域的头部企业，TCL华星始终坚持绿色发展理念，积极引领中国半导体显示行业走高质量可持续发展道路。为此，TCL华星制定雄心勃勃的碳中和目标，并承诺SBTi目标，以应对气候变化带来的挑战。

■ 碳中和目标

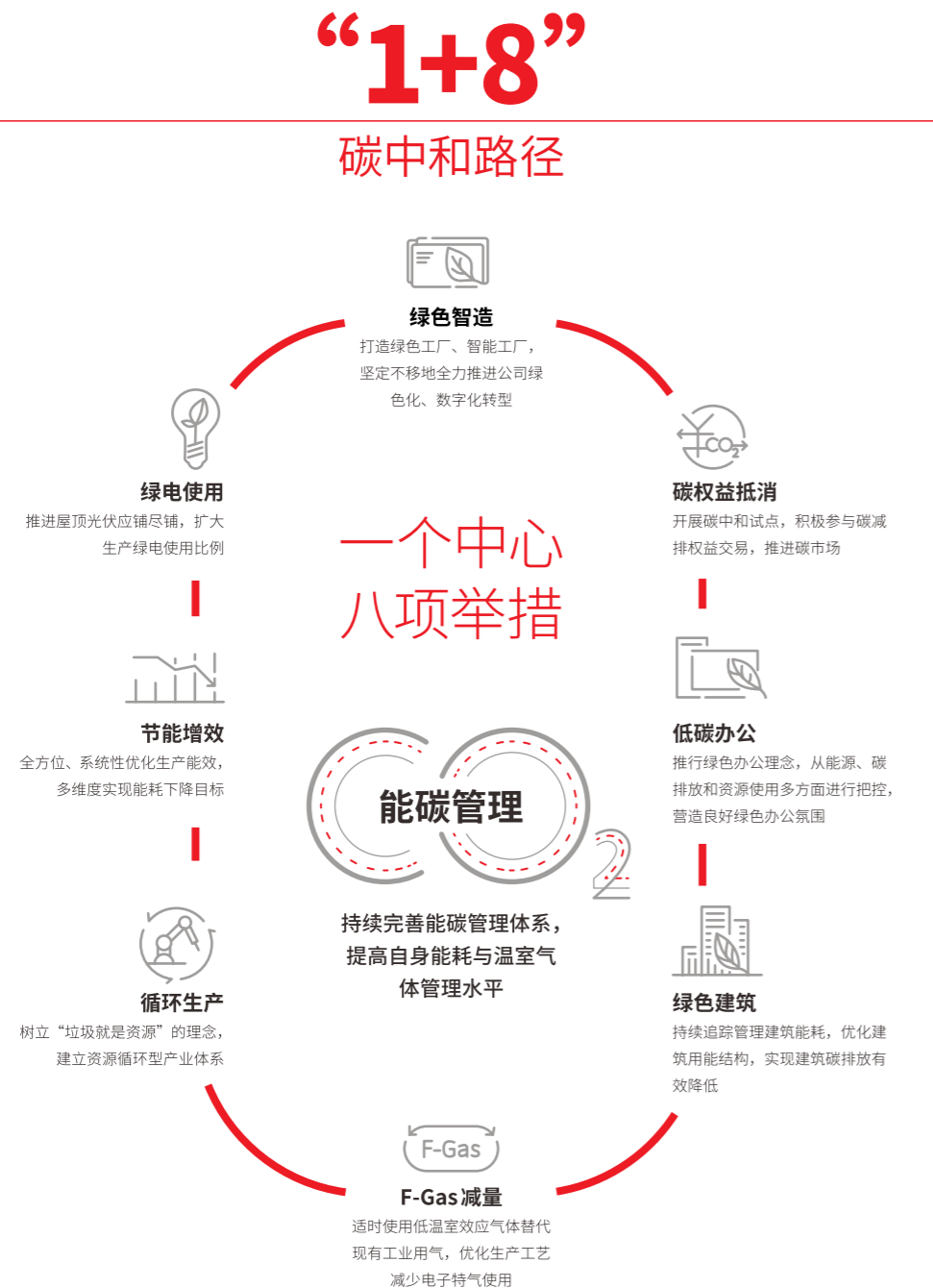
为响应国家碳达峰碳中和战略目标，TCL华星于2023年做出承诺，将不晚于2030年实现碳达峰，不晚于2050年实现碳中和。

以2023年为基准，预估2050年TCL华星排放增加10.77%。TCL华星将通过各种碳减排与碳抵消实现自身运营碳中和，其中，碳减排举措实现降碳86%，碳抵消举措实现降碳14%。



[1][2][3]物理风险敞口、转型风险敞口、气候相关机遇占比均以2050年预测数据的贴现值统计列示。

为实现碳中和目标，TCL华星实行“1+8”碳中和路径。“1”是能碳管理，能源消费是碳排放的主要来源，有效的能碳管理是实现碳达峰碳中和的核心路径。“8”指绿色智造、绿电使用、节能增效、循环生产、F-Gas减量、绿色建筑、低碳办公、碳权益抵消等八大路径。通过实行“1+8”战略，将为TCL华星带来显著的、可观的碳减排效益。同时以自身减排为范本，加大绿色技术研发，推行绿色供应链战略，优选更加低碳的原材料和绿色动力，降低全生命周期产品碳足迹，助力全产业链实现碳中和。



SBTi目标

科学碳目标倡议(SBTi)

科学碳目标倡议 (SBTi) 是一家国际权威的企业气候行动组织，旨在帮助全球企业和金融机构在应对气候危机方面发挥应有作用。其制定标准、工具和指南，使企业能够设定适当的温室气体减排目标，以便将全球变暖态势控制在灾难性水平以下，并最迟于2050年实现净零排放。当前，越来越多公司采用SBT作为推动具有雄心的气候行动的韧性业务计划的一部分。

2024年12月，TCL华星苏州基地正式加入科学碳目标倡议 (Science Based Targets initiative, SBTi)，成为TCL华星首个承诺设定符合气候科学减排目标的子公司，设定符合气候科学的公司级近期减碳目标。TCL华星苏州基地承诺2030年自身运营绝对排放量较2023年下降42%，供应链（外购商品和服务）绝对排放量较2023年下降25%。

COMPANY	NEAR-TERM STATUS	NET-ZERO STATUS	ORGANIZATION TYPE
Suzhou China Star Optoelectronics Technology Co.,Ltd. China, Asia	COMMITTED	-	Corporate

TCL华星的碳中和目标与苏州基地加入科学碳目标倡议 (SBTi) 标志着TCL华星在可持续发展之路持续向前，不仅体现TCL华星对环境保护的承诺，也充分展现TCL华星应对全球气候变化挑战的勃勃雄心。

4.3 目标达成与薪酬绩效挂钩情况

TCL华星已将应对气候变化相关指标纳入公司气候相关高管的绩效考核，实现气候变化管理与薪酬体系挂钩，挂钩比例达10%-20%，激发气候变化管理的主观能动性，推动气候变化管理目标达成。通过完整的高管考核激励体系，TCL华星将气候管理责任有效嵌入各层级日常运营中，从而推动公司气候相关目标的达成。

附录 气候相关财务信息披露（TCFD）对照表

方面	披露项目	对应章节	页码
治理	描述董事会对气候相关风险和机遇的监督	1.治理	07
	描述管理层在评估和管理气候相关风险和机遇方面所起的作用		07
策略	描述组织在短期、中期和长期识别的气候相关风险和机遇	2.战略	11-12
	描述气候相关风险和机遇对组织业务，战略和财务规划的影响		21-22
	说明组织战略的韧性，需考虑到不同的气候相关情景，包括 2°C 或更低的情景		13-20
风险管理	描述组织识别和评估气候相关风险的流程	3.风险管理	29-30
	描述组织管理气候相关风险的流程		29-30
	描述组织如何将识别、评估和管理气候相关风险的流程纳入全面风险管理中		29
指标与目标	披露组织根据其战略和风险管理流程用于评估气候相关风险和机遇的指标	4.指标与目标	34
	披露直接排放（范围1）、间接排放（范围2）、其他间接排放（范围3）（如需）的温室气体（GHG）排放		33
	说明组织使用的目标，以管理气候相关风险和机遇，以及针对目标的绩效		34-36

意见反馈

尊敬的读者:感谢您阅读《TCL华星2024年气候信息披露报告》。如您对报告有任何疑问和建议，欢迎联系我们反馈意见，进一步提升TCL华星的可持续发展工作水平和报告编制质量。

联系电话: 0755-86908853

电子邮箱: csot.ESG1@tcl.com

通信地址: 广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号

邮政编码: 518107

TCL 华星