

# 2025 | SUSTAINABILITY REPORT

## 可持续发展报告



# 目录

Contents

## 前篇

|                 |    |
|-----------------|----|
| 报告总览            | 03 |
| 报告范围            | 03 |
| 董事长致辞           | 04 |
| 战略与可持续发展委员会主任致辞 | 05 |
| 公司简介            | 06 |
| 专题：APEX 臻图      | 10 |

## 1.0 可持续发展管理

|                        |    |
|------------------------|----|
| 1.1. 以 ESG 能力建设驱动高质量发展 | 14 |
| 1.2. 利益相关方沟通           | 23 |
| 1.3. 双重重要性评估           | 25 |

## 2.0 绿色发展

|            |    |
|------------|----|
| 2.1 应对气候变化 | 30 |
| 2.2 能源管理   | 39 |
| 2.3 水资源管理  | 44 |
| 2.4 空气污染防治 | 51 |
| 2.5 废弃物管理  | 54 |

## 3.0 科技赋能

|            |    |
|------------|----|
| 3.1 研发创新   | 61 |
| 3.2 可持续产品  | 67 |
| 3.3 智能制造   | 74 |
| 3.4 产品责任   | 78 |
| 3.5 客户关系管理 | 83 |

## 4.0 和合共生

|             |     |
|-------------|-----|
| 4.1 劳工与人权   | 86  |
| 4.2 员工关怀与沟通 | 92  |
| 4.3 人才培养与发展 | 95  |
| 4.4 职业健康与安全 | 101 |
| 4.5 责任供应链   | 108 |
| 4.6 回馈社会    | 114 |

## 5.0 责任经营

|               |     |
|---------------|-----|
| 5.1 公司治理      | 117 |
| 5.2 风险管理      | 119 |
| 5.3 商业道德      | 122 |
| 5.4 信息安全与隐私保护 | 127 |

## 附录

|        |     |
|--------|-----|
| 关键绩效表  | 131 |
| 指标索引表  | 142 |
| 认证信息汇总 | 149 |
| 独立鉴证声明 | 150 |
| 读者意见反馈 | 154 |

## 报告总览

本报告为 TCL 华星光电技术有限公司（以下简称“TCL 华星”“本公司”“公司”“我们”或“CSOT”，TCL 华星光电技术有限公司英文全称：TCL China Star Optoelectronics Technology Co., Ltd.）第三次发布的可持续发展报告，对 TCL 华星在环境、社会 and 治理（ESG, Environmental, Social and Governance）的目标、实践及绩效进行了客观、全面的披露。

## 报告范围

本报告纳入之实体范围与《TCL 科技集团股份有限公司 2025 年年度报告》释义保持一致。除特殊说明外，本报告时间范围为 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日；为保证报告完整性，部分内容、数据基于上述时间范围适度延伸。本报告内容涉及 TCL 华星及其下属子公司 14 家<sup>1</sup>：

- 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”）
- 广州华星光电技术有限公司（以下简称“广州华星”）
- 广州华星光电显示有限公司（以下简称“广州华星显示”）
- 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”）
- TCL CSOT Vietnam Co., Ltd（以下简称“越南华星”）
- Panel Optodisplay Techonology Private Limited（以下简称“印度华星”）

<sup>1</sup> 广州华星及广州华星显示自 2025 年 4 月起正式交割华星运营，越南华星为 2025 年新设投产基地。印度华星于 2022 年量产，公司持续完善全球管理信息系统，经过两年内部校验与管理闭环，2025 年印度工厂数据已达到对外披露的可靠性标准，本报告首次将其纳入统计范围。

## 数据说明

本报告所使用数据为 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日统计数据，除特殊说明外，主要包括 TCL 华星及其下属 14 家子公司的数据。本公司合理保证本报告内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

## 报告编制依据

本报告以符合全球可持续发展标准委员会（GSSB）发布的全球报告倡议组织可持续发展报告标准（GRI Standards，以下简称“GRI 标准”）要求，参考国际可持续准则理事会（ISSB）发布的《国际财务报告可持续披露准则第 1 号——可持续相关财务信息披露一般要求》（以下简称“IFRS S1”）《国际财务报告可持续披露准则第 2 号——气候相关披露》（以下简称“IFRS S2”）进行编制，对 ESG 相关战略目标及实践成效进行披露，主动响应利益相关方的各项要求。

## 外部鉴证

董事会授权战略与可持续发展委员会对报告内容的真实性、准确性和完整性负责。为进一步确保本报告中内容及绩效的准确性，TCL 华星委托独立第三方鉴证机构依据 AA1000 审验标准 v3（AA1000AS v3）中度审验要求，对本报告披露的可持续发展信息和数据进行外部鉴证。有关独立鉴证报告及其依据，可查阅本报告“附录 独立鉴证声明”。

## 报告批准

董事会下设战略与可持续发展委员会于 2026 年 4 月审核并批准本报告。

## 报告发行

本报告每年定期发布，您可在 TCL 华星官网获取本报告中、英文版。如版本间有歧义，请以中文版为准。

本次报告发布时间：2026 年 4 月

## 董事长致辞



尊敬的读者朋友们：

2025 年，全球正经历技术革命与地缘重构共同驱动的深刻变局。人工智能浪潮席卷千行百业，全球产业链格局加速重塑。面对这一时代背景，TCL 华星锚定“全球领先”的战略目标，于变革中捕捉机遇，在挑战中锻造韧性，坚定不移地走高质量发展与可持续发展并重之路。

过去一年，TCL 华星以“领先科技赋能生活，和合共生永续未

来”为 ESG 愿景，将可持续发展深度融入“战略引领、创新驱动、先进制造、全球经营”的经营理念，推动 ESG 从管理议题升级为价值创造的战略支柱，并以可持续发展动能驱动企业长期价值增长。2025 年度，公司实现营业收入 1,052 亿元，同比增长 17.4%，展现出强劲的发展韧性与增长潜力。

**创新是企业穿越周期、在内卷竞争中脱颖而出的根本动力，而从“0 到 1 的原创性技术突破”，更是构筑核心竞争力的关键。**2025 年 10 月，TCL 华星全球首条 G8.6 印刷 OLED 量产线 t8 项目正式开工，推动中国显示产业在下一代 OLED 竞争中实现从“跟跑”到“局部领跑”。同时，我们深化“AI 向实”战略落地，创新构建“1 湖 1 模 3 平台”AI 五星架构，发布显示领域首款强推理垂域大模型“星智 X-Intelligence 3.0”，让 AI 深度赋能制造、研发与运营全链条，在生产环节实现节能降耗的显著成效。我们坚信，唯有依靠自主研发初心、夯实人才储备和坚持长期投入，才能在未来全球竞争中把握发展先机。

**面对全球产业格局重构，企业全球化经营也迈入全新发展阶段，核心要义是从输出产品转向与当地共建工业能力，推动海外产业转型升级，扎根海外本土发展。**在印度，我们扩大 TV 和车载产品的生产能力；在越南，实现 IT 产品的量产出货。2025 年，TCL 正式成为奥林匹克全球合作伙伴，站在这一全新起点上，TCL 将以品牌和文化为纽带，连接世界。在此过程中，我们始终坚持最高的合规与商业道德标准，在全球运营中将“和合共生”的理念融入每个运营地，为社区创造长期共享价值。

**组织能力是一切的能力的基础，而组织能力的构建要靠人才。**我们坚持“以一流人才成就全球领先”，全方位打造安全、健康、多元、包容的发展平台。通过完善的培训体系和权益保障，我们赋能每一位华星人成长成才，同时全年实现“零重大安全事故”的管控目标。一支具有全球竞争力、认同感和归属感的团队，是

TCL 华星穿越周期、持续领先的最可靠保障。

展望未来，TCL 华星将以更大战略决心，将绿色理念融入技术创新与产业实践，让全球运营承载合作共赢理念。我们不仅要产业进步的推动者，更要成为可持续未来的先行者。正如在联合国全球契约组织中所承诺的，让我们“团结全球企业，共建更好世界”，与全球合作伙伴携手，以可持续的创新与行动，共同开创更具韧性、更富活力的智慧未来。

赵东生

TCL 科技集团股份有限公司 董事长  
TCL 华星光电技术有限公司 董事长



## 战略与可持续发展委员会主任致辞



亲爱的读者朋友们：

当前，全球显示产业正经历深刻变革，从“规模扩张”转向“价值创造”竞争，从单一技术赛道迈向多元融合创新。我们深知，企业的长期价值，早已不止于增长的速度与规模，更根植于发展的质量与应对未来的韧性，高质量发展成为时代赋予企业生存与发展的核心命题。面对这一命题，TCL 华星的选择坚定而明确：我们将 ESG 理念深度融入企业战略与运营，视其为驱动高质量发展、构建全球长期竞争力的核心引擎。这不仅是对全球可持续

发展浪潮的积极响应，更是我们主动变革、以创新推动产业高质量发展的生动实践。

2025 年，TCL 华星完成 ESG 发展的关键进阶——将其从企业管理议题升级为价值创造的战略支柱，正式驶入以可持续内生动力驱动高质量发展的新航程。我们相信，真正的“一块好屏”，既要有极致的显示性能，更要承载绿色、低碳、长久的生命周期价值。围绕“绿色发展、科技赋能、和合共生、责任经营”四大 ESG 方针，我们将可持续理念贯穿于产品定义、设计、制造与回收的全链路，将可持续战略转化为落地有声的具体行动，在多个关键领域取得突破性进展。

**绿色发展，引领高效运营。**TCL 华星将绿色发展视为企业高质量发展的重要动力，锚定低碳转型与循环经济两大战略支点，系统构建起覆盖“源头减量—过程管控—末端治理”的端到端环境管理体系，通过深化能源管理系统应用与节能技术改造，实现节能 197,020 兆瓦时，减少碳排放量 120,103 吨二氧化碳当量。尤为值得一提的是，我们创新引入内部碳定价机制，将气候成本系统化纳入项目投资与运营决策，让减排压力切实转化为业务创新的核心动力。报告期内，苏州华星及苏州华星显示荣获中国半导体显示产业首张 AWS 国际可持续水管理黄金级认证，以实绩践行对地球家园的郑重承诺。

**科技赋能，筑牢智造压舱石。**TCL 华星坚信，真正的领先科技必然指向更美好的生活与更可持续的未来。2025 年，我们推动 APEX（臻图）技术品牌持续进化，围绕“更宜人的显示体验、更信赖的视觉健康、更永续的绿色低碳、更无限的未来想象”四大价值主张，发布全球领先的印刷 OLED 显示、高自然光相似度认证等系列产品，在缔造极致视觉体验的同时，大幅降低产品能耗与碳足迹。与此同时，我们以“AI+”深度赋能智能制造与质量管控，将 AI 技术全面融入制造执行、智能检测与良率分析

等关键环节，驱动生产效率与产品品质的双重跃升。

**和合共生，凝铸责任价值。**2025 年，TCL 华星深化国际化责任管理体系建设，从员工权益保障、责任供应链建设、社区公益参与三大维度，全方位履行企业责任，让发展成果惠及更多利益相关方。在员工发展层面，我们完善员工权益保障机制，搭建多元化的职业发展通道与技能培训体系，为员工成长注入持续动能。在供应链层面，我们推动绿色低碳、劳工权益等可持续标准向产业链上下游延伸，形成责任共担、价值共创的可持续生态，成功获得 ISO 20400 可持续采购符合性声明。在社区层面，我们持续落地科技教育、生态保护等主题公益项目，以实际行动反哺社会，让企业发展与社区共生共荣。

**责任经营，强化治理韧性。**TCL 华星持续完善公司治理架构，强化董事会对公司经营与可持续发展的全面监督，将 ESG 关键指标纳入管理层考核，让可持续发展要求落地到经营管理的每一个环节。在合规与风控层面，公司不断加强风险管控与商业道德建设，全年开展廉洁与合规培训覆盖 32,340 人，员工 100% 签署个人廉洁承诺书，同时以信息安全体系建设为保障，以高标准信息披露与常态化沟通为手段，构筑透明、可信赖的经营者形象。

**真正的全球领先，意味着必须在科技创新与可持续发展两大维度上同步构建决定性优势。**TCL 华星将秉持“领先科技赋能生活，和合共生永续未来”的 ESG 愿景，以高质量发展回应时代之问，将可持续发展作为最坚定的长期主义。我们愿与所有利益相关方携手同行，不仅致力于成为全球领先的显示解决方案提供商，更矢志成为可持续发展的价值实践者和生态共创者。

赵军

CEO 兼战略与可持续发展委员会主任



## 公司简介

TCL 华星光电技术有限公司成立于 2009 年，是 TCL 科技集团控股的有限责任公司。公司专注于半导体显示领域。我们以“成为全球领先的显示解决方案提供商”为愿景，围绕“一块好屏”的价值定位，依托“3+2+N”的战略布局，全面覆盖 LCD、OLED、MLED 等技术路线。我们的显示解决方案已广泛应用于电视、IT、手机、车载及各类创新显示场景，旨在为全球千行百业和广大消费者提供多元、极致的视觉体验。

我们坚信，技术创新是引领消费体验升级的根本动力。依托全球化的运营网络和全场景的服务能力，我们深度赋能每一位客户，将前沿科技转化为触手可及的现实。在追求卓越的同时，我们亦坚定履行社会责任，致力于与全球伙伴携手，共同开创一个洞见万物、智慧互联的未来显示新生态。

### 业务蓝图：全场景显示产品服务赋能客户场景需求

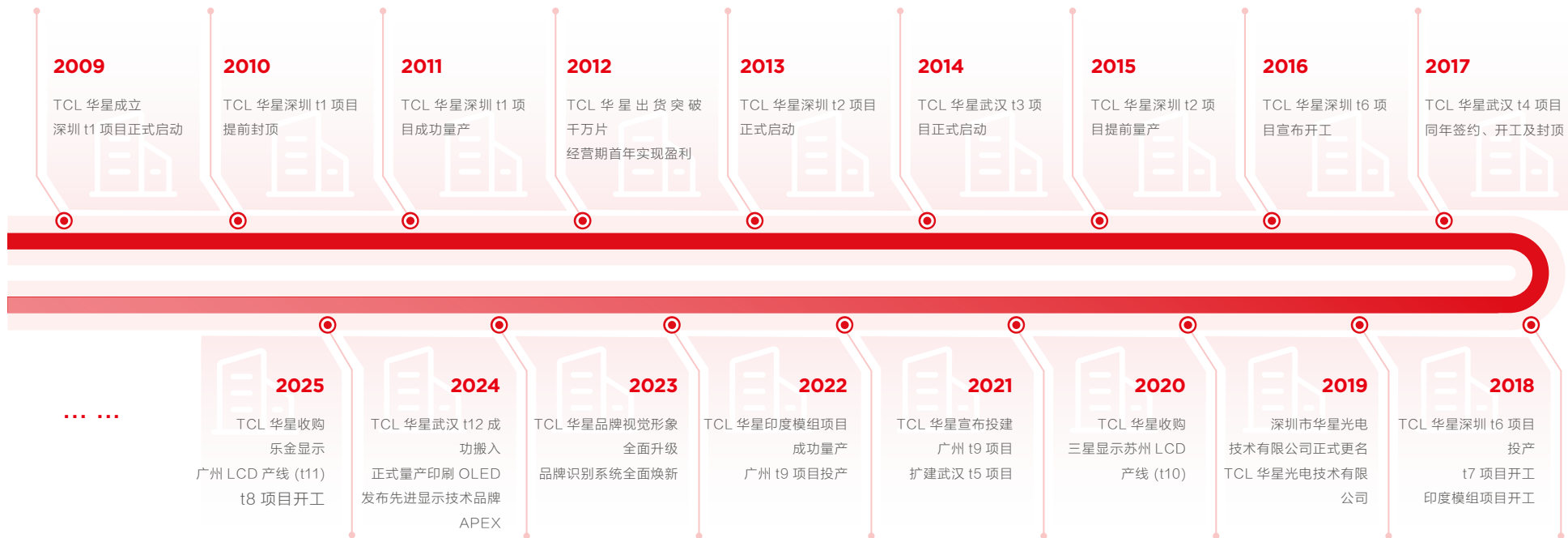
TCL 华星围绕“3+2+N”业务布局，以全场景的显示解决方案满足客户场景需求，同时依托 HVA、HFS、IPS、IJP OLED、FMM OLED、MLED 等多元技术路线，成功构建一个集全尺寸、全品类、全形态于一体的综合产品应用平台。

此外，在技术品牌 APEX（臻图）指引下，TCL 华星将践行“更宜人的显示体验、更信赖的视觉健康、更永续的绿色低碳、更无限的未来想象”理念，以全场景的深度定制化解决方案，持续赋能并引领各行各业客户实现数智化转型与终端体验全面升级，在全球显示舞台上书写中国显示科技企业“高光时刻”。



## ◎ 引领之路：以创新突破驱动产业升级

TCL 华星的发展史，是一部变革创新、敢为人先的星耀历程。2025 年，公司在技术产业化与全球化经营上取得里程碑式的成就。



### 全球首条 G8.6 印刷 OLED 产线（t8 项目）落地，构筑“新质生产力”高地

2025 年 10 月，TCL 华星 t8 项目开工，系全球首条 G8.6 代印刷 OLED 量产线，标志中国显示产业在下一代 OLED 竞争中实现从“跟跑”到“局部领跑”的突破。公司将以 t8 项目为引擎，加速构建“材料—装备—面板—终端”全产业链生态，深度融合 AI 与工业机器人技术，推动印刷 OLED 全尺寸产品规模化量产，打造显示产业的“新质生产力”典范，重新定义高端“好屏”标准。



TCL 华星 t8 项目开工仪式现场



## ◎ 深化全球化布局，经营迈入“多元共振”新阶段

TCL 华星坚定推进“业务全球化、产业全球化、经营全球化”战略。面对显示产业约 40% 的海外市场空间，公司深刻认识到，全球化已从“选择题”变为关乎未来生存与发展的“必答题”。2025 年，公司深化全球产能布局，越南基地作为关键海外节点，成功拓展多产品线，以海外制造与能力出海为业务开拓提供稳定支点，显著优化了全球产能配置与供应链效率。

在经营层面，基于对全球客户结构的系统梳理，公司形成精准的差异化拓展策略：头部客户由产品线牵头主攻，推动合作关系从单一的供货升级为深度绑定的战略互赖；腰部客户则通过区域深耕，持续夯实海外营收底盘。这种“产品出海”向“能力出海、生态出海”的深刻跃迁，不仅缩短了供应链周期，更增强了整体韧性。TCL 华星的全球化经营，正稳步迈向一个高效协同、价值共生的“多元共振新阶段”。



## ◎ 稳健根基：坚实的经营业绩

稳健的财务表现与卓越的运营效率是 TCL 华星践行长期主义、实现可持续发展的根基。公司通过持续的技术投入与精益管理，保障了健康的盈利能力和强劲的市场竞争力。

公司恪守依法纳税底线，切实履行纳税义务，以规范透明的税务管理支撑企业可持续发展，助力地方经济与社会共赢。



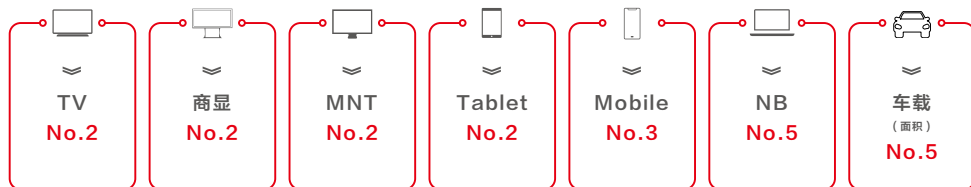
### 营收业绩表现：

全年营业收入 **1,052 亿元**，同比 **增长 17.4%**

净利润 **80 亿元**，同比 **增长 44.4%**



### 产品领域表现：



### 细分领域行业第一





## 企业文化：领先科技，和合共生

TCL 华星以“领先科技，和合共生”为企业使命，积极践行社会责任，坚守高质量发展。公司秉持“变革、当责、创新、卓越”的核心价值观，以及“以一流人才成就全球领先”的人才理念，深植组织变革基因，锻造一支具备当责精神的人才队伍，为企业的可持续创新发展注入强劲动力。

### 企业使命：领先科技，和合共生

我们以领先为战略导向，以科技创新为根本驱动，致力于构建健康、可持续的产业生态，用科技之力助力打造一个和谐、共赢的美好世界。

### 核心价值观：变革、创新、当责、卓越

我们鼓励拥抱变化、勇于破局；倡导保持好奇、大胆尝试；坚持主动担当、归因于内；追求拒绝平庸、使命必达。

### 人才理念：以一流人才成就全球领先

我们向全球优秀人才敞开怀抱，并通过完善的职业发展双通道与“鹰系”人才培养体系，为每一位员工提供实现价值的广阔平台，激发组织持续创新的澎湃动力。







## 专题：APEX 臻图

——重塑显示技术边界，开启科技发展新纪元

“

当一块屏幕同时承载极致视觉、健康守护、绿色低碳与 AI 想象力，它既是企业 ESG 品牌价值主张的可感界面，也是为消费者打造的通往臻图世界的窗户。



TCL 华星以“3+2+N”战略布局为基石，持续拓展全场景显示技术边界，依托先进技术品牌 APEX（臻图），将“一块好屏”的科技实力转化为消费者可感知的价值，践行“更宜人的显示体验、更信赖的视觉健康、更永续的绿色低碳、更无限的未来想象”的理念。

| Amazing                                                                               | Protective                                                                            | Eco-friendly                                                                          | X                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 更宜人的显示体验                                                                              | 更信赖的视觉健康                                                                              | 更永续的绿色低碳                                                                              | 更无限的未来想象                                                                              |
|  |  |  |  |
| 高对比 高色域 高刷新                                                                           | 低蓝光 低反射                                                                               | 高穿透 低功耗 超宽频                                                                           | AI AR 元宇宙                                                                             |
| 超高清 多形态                                                                               | 超高清 多形态                                                                               | 集成化 多形态                                                                               | 大数据模型 未来科技                                                                            |

HVA 技术 HFS 技术 IPS 技术 IJP OLED 技术 FMM OLED 技术 MLED 技术

## Amazing 更宜人的显示体验

深耕印刷 OLED 技术，以更出色的画质和沉浸式多形态设计，为用户呈现极致的显示体验

TCL 华星依托 HVA、HFS、IJP OLED、FMM OLED、MLCD、MLED 等核心显示技术，将对比度、色域、刷新率、分辨率与形态自由度推向极致。2024 年 11 月，公司宣布印刷 OLED 正式量产，推出覆盖手机、平板、笔记本、显示器到电视的全尺寸产品矩阵，满足多场景个性化视觉需求，并实现“两低一高”（生产低能耗、资源低消耗、材料高利用）的绿色产线优势。



### 领跑印刷 OLED 技术，做新型显示的定义者

印刷 OLED 手机显示 (6.5") 的“真彩荧幕”，以 1,000,000:1 原生对比度、99% DCI-P3 色域与真实红、绿、蓝三基色像素阵列，实现文字边缘无串扰与极致色彩还原，让动态画面如丝绸流淌。



印刷 OLED 手机显示

## Protective 更信赖的视觉健康

以健康护眼回归科技本真，更接近自然光，为用户带来更舒适、更安心的极致视觉健康体验

TCL 华星致力于推动视觉健康显示体系从理念共识迈向技术实践，以低蓝光、低反射、无频闪、自然光显示四大核心技术为支撑，持续加大护眼技术研发投入。通过模拟太阳光连续光谱，将屏幕光谱与自然光的匹配度提升至 50%（正常约 20%），显著削弱频闪与蓝光峰值；结合动态光感调节技术，智能优化色温与亮度，实现从“看得清”到“看得舒适”的体验升级，让健康用眼不再以牺牲使用体验为代价。



### 加大护眼技术研发投入，打造健康用眼生态

TCL 华星推出类自然光谱轻薄平板显示，采用类自然光显示技术，使全光谱成分比例贴近太阳光，有利于生理节律，同时结合 Eye-Care display 护眼技术，实现健康护眼与亮度、轻薄度之间的平衡，提高便携式办公效率的同时，为长时间用屏用户带来视疲劳缓解效果。

2025 年 6 月，TCL 华星类自然光谱轻薄平板显示凭借光谱优化和色域等方面的优异表现，荣获 SGS 颁发的全球首张类自然光谱 EX 认证证书，成为全球首支通过该认证的显示产品。



类自然光谱轻薄平板显示



类自然光谱轻薄平板获 SGS 类自然光谱标准认证



## Eco-friendly 更永续的绿色低碳

以节能低碳回应时代诉求，为用户提供更加节能环保、持久耐用的极致绿色科技体验

绿色低碳已成为显示行业的重要发展方向。TCL 华星通过优化材料选择、分区变频技术等环节，在环保与能效方面均实现显著突破，凭借高穿透、低功耗、超宽频、集成化、绿色材料五大核心优势，为用户提供更低功耗、更耐用的科技体验。

### 低功耗 LTPO 笔电显示

LTPO 笔电显示 (14.5") 基于 LTPO 低频驱动低功耗显示技术，创新实现“静态零功耗，动态超流畅”的极致体验，凭借 0.3Hz-120Hz 毫秒级无缝切换，彻底消除视觉卡顿，使得画面过渡平滑精准；借助超频休眠技术在 0.3Hz 极限低频下维持必要显示，实现“画面静止即零耗电”的突破。对比传统屏幕设备，使整机续航时长跃升至 24 小时，为用户带来极致能效体现。



低功耗 LTPO 笔电显示

## X 更无限的未来想象

以 AI 赋能全链革新，探索更前沿的交互技术，前瞻布局 AI 未来

在对更无限的未来想象探索中，TCL 华星以“AI 五星架构”为智能引擎，驱动制造、研发、运营的全链条革新，将 AI 应用深度服务于研发设计、生产优化到运营决策的多元业务场景，使其成为各业务板块创新的智能底座。



发布“星智 X-Intelligence 3.0”专业推理模型，  
拥抱显示 AI 浪潮

TCL 华星于 2025 年 6 月推出星智 X-Intelligence 3.0，“一湖”汇聚了显示产业链各环节的海量高质量数据；“一模”将具备强大的推理和多模态能力，是华星工业 AI 的大脑；“三平台”则是驱动 AI 落地的引擎：星云为算力云平台提供底层算力调度，星舟提供算力库和模型库工具箱，星域利用 AI Agent 将能力落地到具体场景。作为显示领域强推理模型，星智模拟工程师思维，调度仿真、设计、流程优化等多类型 Agent 开展协同工作，实现通用工作、专业工作、创新工作的多场景 AI 赋能及深度参与，全面提升 TCL 华星的智能化水平。

在制造端，AI 视觉检测使漏检率下降 85%，良率提升 0.2%；研发端，数字孪生系统将产品验证周期从“周级”压缩至“秒级”，研发效率提升超 90%；运营端，排产计划制定周期从 7 天缩短至 30 分钟，端到端交付响应周期降低 30%。

- 自动化设计
- 光学 / 力学 / 器件仿真

- HR 助手
- 法律顾问
- 智能营销
- 智能面试官



- 良率分析
- 设备运维

- 新型显示材料设计
- 新型氧化物器件设计
- 半导体显示集成芯片
- 微纳光电器件



星智 3.0 正式发布



# 1.0

## 可持续发展管理

TCL 华星将可持续发展置于公司战略核心，视其为驱动高质量发展与构筑全球长期竞争优势的核心引擎。我们秉持“领先科技赋能生活，和合共生永续未来”的愿景，系统构建并不断完善 ESG 治理体系，将 ESG 目标深度融入公司决策、绩效考核与业务全流程。通过积极响应全球倡议、引领行业实践，我们将承诺转化为在绿色创新、运营效率及供应链协同等方面的切实行动，携手各利益相关方共建可持续未来。

### 本章节

- |    |                        |    |              |
|----|------------------------|----|--------------|
| 14 | 1.1. 以 ESG 能力建设驱动高质量发展 | 25 | 1.3. 双重重要性评估 |
| 23 | 1.2. 利益相关方沟通           |    |              |

## 1.1 以 ESG 能力建设驱动高质量发展

TCL 华星致力于通过 ESG 重塑企业价值，提升管理水平，推动长期竞争力形成。我们以 ESG 能力建设驱动高质量发展，通过高效率运营、高价值创新、高标准履责、高水平治理，进一步提升企业长期价值和全球竞争力，确保在复杂多变的市场竞争中保持战略定力和竞争优势。

### 高效率运营

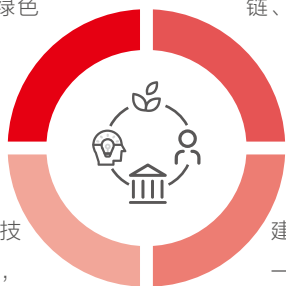
践行产品全生命周期绿色管理理念，通过构建“双碳”战略实施体系，重点推进清洁能源替代、资源循环利用、能效持续提升等关键举措，将环境风险管理与绿色发展机遇有机结合，强化低碳、节能和环保能力，打造绿色智造的新标杆。

### 高标准履责

构建国际化责任管理体系，将人权保障、教育普惠、健康福祉等联合国可持续发展目标融入企业实践，构建和谐、包容和成长的企业生态。通过保障员工权益、构建责任供应链、创新社区共建等举措，推动社会责任高标准履行，实现与利益相关方的和谐共生。

### 高价值创新

秉持“科技向善”初心，以核心技术突破和数字化转型为双轮驱动，在 AI 应用、低碳技术等领域持续创新，全面提升创新力、智造力和用户友好力，为全球用户打造更宜人、更健康、更智能的显示体验，让科技创新真正惠及民生。

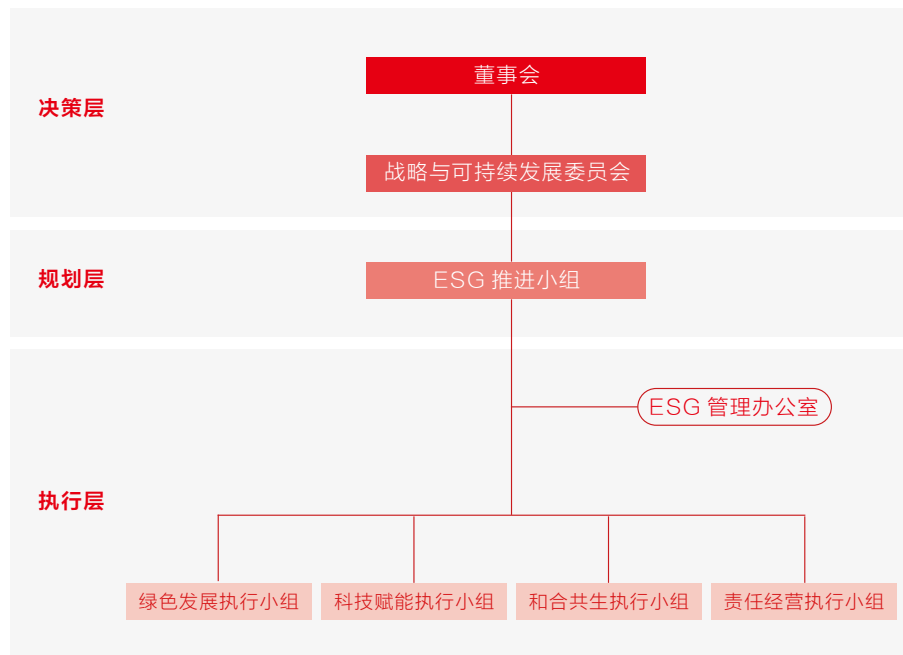


### 高水平治理

建立“战略 - 运营 - 监督”三位一体的合规治理体系，将 ESG 理念嵌入决策全流程，通过动态信息披露和沟通机制，确保 ESG 关键数据与信息可追溯、可核验。坚守底线思维与前瞻治理相结合，持续完善商业伦理体系，打造诚信、公平、韧性的商业环境，为企业行稳致远筑牢根基。

## 可持续发展管理

TCL 华星构建了以董事会为核心的“决策—规划—执行”三级治理架构，覆盖全组织、全层级、全业务领域，实现自上而下的统筹推进与自下而上的执行闭环。在此基础上，公司强化管理层在可持续发展中的引领作用，通过将 ESG 纳入绩效考核、系统开展 ESG 能力建设等举措，推动可持续发展理念深度融入日常经营与战略执行。



TCL 华星可持续发展管理架构





## 董事会

ESG 工作监督机构，负责：

- ◆ 将可持续发展管理纳入公司战略
- ◆ 监督战略与可持续发展委员会履责



## 战略与可持续发展委员会

由董事会授权，作为公司内部最高层级的 ESG 推动组织，任命 CEO 担任战略与可持续发展委员会主任，负责：

- ◆ 审议并批准公司可持续发展价值观、愿景、方针、战略、中长期目标以及管理政策
- ◆ 定期听取 ESG 推进小组汇报利益相关方关切回应情况
- ◆ 审批并厘定与公司发展相关的 ESG 风险与机遇等事宜
- ◆ 每年审议并批准年度实质性议题、双重重要性以及其分析程序有效性
- ◆ 审议并批准年度可持续发展报告
- ◆ 至少每年一次向董事会汇报可持续发展目标达成情况、管理成果、利益相关方关切回应等关键工作



## ESG 推进小组

对战略与可持续发展委员会尽责，每季度向其汇报工作，负责：

- ◆ 制定和更新公司可持续发展价值观、愿景、方针、战略、中长期目标以及管理政策
- ◆ 与利益相关方沟通公司可持续发展最新动态及管理要求，了解利益相关方关切问题
- ◆ 开展年度实质性议题和双重重要性分析，确定公司可持续发展影响
- ◆ 统筹公司 ESG 资源分配，订立年度策略目标并规划 ESG 能力建设专项
- ◆ 审阅年度可持续发展报告



## ESG 管理办公室

在 ESG 推进小组领导下，负责：

- ◆ 广泛听取各利益相关方需求，分析可持续发展趋势，与各专业执行小组讨论年度策略目标以及 ESG 专项规划
- ◆ 推动 ESG 能力建设专项实施落地，并至少每季度一次追踪年度策略目标进展
- ◆ 编制年度可持续发展报告



## ESG 执行小组

在 ESG 管理办公室的协助下，负责：

- ◆ 依照实质性原则，对年度实质性议题和双重重要性进行评估
- ◆ 按照各自负责的实质性议题、年度策略目标和 ESG 专项规划，制定执行方案，并执行落地

报告期内

战略与可持续发展委员会向董事会汇报

1 次

ESG 推进小组向战略与可持续发展委员会汇报

3 次

TCL 华星已将 ESG 绩效考核与管理层薪酬挂钩，由董事会下设执行委员会核准绩效考核方案并审议结果，专职部门负责监督 ESG 关键绩效指标 (KPI) 的设定规范与合规执行。公司每年开展两次绩效考核（年中回顾与年末评估），内容涵盖 KPI 达成情况、可持续发展项目进展及 ESG 风险管控成效，并按业务领域实施差异化考核指标。

此外，我们已建立“外部培训 + 内部研讨”相结合的常态化 ESG 能力建设机制，结合行业趋势与岗位职责，为管理层及相关岗位人员量身定制培训内容，持续提升公司整体可持续发展专业能力与治理实效。

报告期内

全体员工 ESG 培训

2 次

累计

87,253 人次参与

管理层 ESG 培训

1 次

战略与可持续发展委员会成员参与率

100%

## 可持续发展策略

TCL 华星以“领先科技赋能生活，和合共生永续未来”为愿景，以“绿色发展、科技赋能、和合共生、责任经营” ESG 方针为支柱，系统识别关键议题，构建起兼具前瞻性与执行力的可持续发展体系。我们不仅将联合国可持续发展目标（UNSDGs）作为全球行动罗盘，确保自身方向与世界共识同频共振，更主动依托科技领先优势，以创新破局，驱动整个半导体显示产业链向更绿色、更具韧性的高质量发展阶段迈进，与利益相关方共创长期价值。

## TCL 华星可持续发展策略





可持续发展承诺

TCL 华星承诺遵循 UNSDGs、《联合国全球契约》十项原则、《世界人权宣言》、国际劳工组织（ILO）核心公约、责任商业联盟（RBA）行为准则、《联合国反腐败公约》（UNCAC）等国际权威准则，并结合相关要求制定《ESG 管理政策》，构建完整的内部管理体系和长效机制。公司通过定期的内部审计与管理评审，确保各项经营活动持续符合国际规范与公司政策，实现动态改进。

在持续完善自身治理的同时，我们高度重视与利益相关方的透明沟通，依托年度可持续发展报告、官方网站及社交媒体等多元渠道，主动、及时地披露公司在 ESG 领域的政策、行动与绩效进展，积极践行可持续发展承诺。

可持续发展影响力

TCL 华星以“ESG 能力建设驱动高质量发展”为核心目标，围绕四大 ESG 方针系统规划切实可行的行动路径，将承诺转化为具体行动。

| ESG 方针 | UNSDGs 贡献                                                                                                                                                                                                                                                        | 回应议题   | 具体行动                                                                    | 亮点绩效                                                                                                                                                         |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 绿色发展   | <br><br> | 气候变化   | ● 明确“ <b>双碳</b> ”目标，将目标创新性分解为“ <b>组织 - 产品 - 供应链</b> ”三大维度，构建全维度碳管理体系    | ● 单位面积范围 1+2（基于市场）排放量较 2023 年下降 <b>21.6%</b><br>● 苏州基地范围 1+2（基于市场）排放量较 2023 年下降 <b>14.9%</b> ，范围 3（类别 1）排放量较 2023 年下降 <b>8.0%</b><br>● <b>9</b> 家公司获得国家级绿色工厂 |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 能源管理   | ● 持续深耕低功耗、高可回收等绿色显示技术，系统降低产品全生命周期的环境足迹，将 <b>绿色基因与创新基因深度融合</b>           | ● 推进节能减排项目 <b>399</b> 项，实现节能 <b>197,020</b> 兆瓦时<br>● 单位产能综合能耗较 2023 年下降 <b>6.6%</b><br>● 可再生能源使用占比 <b>13.8%</b>                                              |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 空气污染防治 | ● 围绕“ <b>源头削减、生产管控、分类处理、事故应急</b> ”四大支柱，构建污染物全链条精细化管理体系，推动末端治理向全过程闭环管控升级 | ● 因废气超标排放遭受罚款情况 <b>0</b> 起                                                                                                                                   |

| ESG 方针 | UNSDGs 贡献                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 回应议题  | 具体行动                                                                                                                                          | 亮点绩效                                                                                                                                                                                                          |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 绿色发展   | <div></div> <div></div>                                                                                                                                                                                                | 水资源管理 | <ul style="list-style-type: none"><li>构建“<b>节流降耗、循环增效、数字赋能</b>”三位一体节水策略，在产能扩张中落实节水要求，通过循环项目提升资源效率，依托数字化系统实现智能调控</li></ul>                     | <ul style="list-style-type: none"><li>推进节水项目 <b>14</b> 类，实现节水 <b>2,467,020</b> 吨</li><li>基地平均单位面积用水量较 2023 年下降 <b>16%</b></li><li>水资源循环率 <b>97.3%</b></li><li>苏州华星及苏州华星显示荣获行业首张 <b>AWS 黄金级认证证书</b></li></ul>  |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 废弃物管理 | <ul style="list-style-type: none"><li>通过资源化利用、包材回收等项目，推动废弃物向系统循环转型，持续<b>提升资源效率与环境效益</b></li></ul>                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>单位面积废弃物产生总量较 2023 年下降 <b>8.5%</b></li><li>废弃物综合转换率 <b>93.3%</b></li><li><b>9</b> 家公司荣获 <b>UL 2799</b> 废弃物零填埋铂金级认证</li></ul>                                             |
| 科技赋能   | <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> | 智能制造  | <ul style="list-style-type: none"><li>以“<b>1 湖 1 模 3 平台</b>”AI 五星架构为基座，深度赋能生产、设备、良率、能源四大平台，形成体系化、全场景的智能制造管理策略</li></ul>                       | <ul style="list-style-type: none"><li>苏州华星“<b>AI 驱动的新型显示面板智能工厂</b>”项目入选“<b>2025 年度国家卓越级智能工厂</b>”</li></ul>                                                                                                    |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 创新研发  | <ul style="list-style-type: none"><li>构建覆盖<b>产品、组织、产业链</b>三大维度的全链条研发创新策略。以人本伦理赋能产品研发，以机制创新打造敏捷研发组织，联动产业链共建创新生态，树立半导体行业高质量可持续研发标杆</li></ul>    | <ul style="list-style-type: none"><li>研发投入达 <b>80.54</b> 亿元，同比增长 <b>13.4%</b>，占营收比重高达 <b>7.7%</b></li><li>研发人员 <b>4,401</b> 人，占全体员工的 <b>13.2%</b></li><li>授权专利共 <b>2,422</b> 件，申请专利共 <b>2,869</b> 件</li></ul> |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 可持续产品 | <ul style="list-style-type: none"><li>持续推动<b>视觉健康</b>从行业共识走向技术落地，依托低蓝光、低反射、无频闪及自然光显示四大核心技术，不断加大护眼技术研发投入，致力于实现显示体验从“看得清”向“看得舒适”的跨越升级</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>轻薄平板显示荣获 <b>SGS</b> 颁发的类自然光谱 EX 认证证书</li><li>包装材料回收总量达 <b>9,784</b> 吨</li></ul>                                                                                         |

| ESG 方针 | UNSDGs 贡献                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 回应议题  | 具体行动                                                                                                                                                               | 亮点绩效                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 科技赋能   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 产品责任  | <ul style="list-style-type: none"><li>坚守严格质量管理标准，把控产品全生命周期质量与安全，依托技术创新赋能产品绿色化升级，以高品质、绿色化产品满足市场需求</li><li>系统管理客户关系，深化客户常态化沟通及多元联动，精准响应客户需求，提供高品质服务，筑牢客户信任</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>产品召回事件 <b>0</b> 件</li><li>发生重大质量事故 <b>0</b> 件</li><li>违反有关产品和服务的健康与安全影响的法规事件为 <b>0</b> 件</li></ul>                                                                             |
| 和合共生   | <div><div><div>1 无贫穷</div></div><div><div>3 良好健康与福祉</div></div><div><div>5 性别平等</div></div><div><div>8 体面工作和经济增长</div></div><div><div>10 减少不平等</div></div></div> | 责任供应链 | <ul style="list-style-type: none"><li>构建创新型供应链 ESG 管理体系，将 ESG 标准嵌入供应链全流程管控，开展冲突矿产管理，推动上下游协同，实现产业链价值共创与绿色可持续发展</li></ul>                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>重点供应商 ESG 尽职调查率 <b>100%</b></li><li>依据 GP/CSR 标准进行审核新供应商比例 <b>100%</b></li><li>已签署供应商企业社会责任声明的原材料供应商占比为 <b>85.1%</b></li><li>接受 CSR 稽核供应商占接受 CSR 评估供应商的 <b>55.6%</b></li></ul> |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 劳工与人权 | <ul style="list-style-type: none"><li>依据法律法规及国际准则为框架开展人权风险防范管理，践行“基础权益保障”与“和谐包容职场”双轨并行的劳工人权管理战略，系统化落实权益保障机制</li></ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>经核实的童工及强迫劳动、工资支付拖欠、歧视等事件 <b>0</b> 件</li><li>获得 RBA VAP 银级认证的面板生产基地占比 <b>100%</b></li></ul>                                                                                     |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 薪酬与福利 | <ul style="list-style-type: none"><li>践行“基本工资保障、男女同工同酬、业绩驱动奖金、标杆人才表彰”的多元化管理举措，构建“360 福利关怀体系”，多层次地保障员工福利，覆盖工作、生活与健康需求</li></ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>长期激励覆盖人数 <b>3,000+</b></li><li>（陪）产假员工返岗率达 <b>99.2%</b>，留任率 <b>86.4%</b></li></ul>                                                                                             |



| ESG 方针 | UNSDGs 贡献                                                                                                                                                                 | 回应议题      | 具体行动                                                                                                                                                            | 亮点绩效                                                                                                                                                              |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 和合共生   |                                                                                                                                                                           | 健康与安全     | <ul style="list-style-type: none"><li>围绕风险管理、安全文化与可持续发展三大战略支柱，推进安全管理数字化、智能化升级，系统提升风险预判、应急响应和日常防控能力，并遵循 PDCA 闭环管理原则，持续完善安全风险识别与管控体系</li></ul>                    | <ul style="list-style-type: none"><li>职业健康安全总投入 <b>1.85</b> 亿元</li><li>因工死亡人数 <b>0</b></li><li>直接经济损失 150 万以上事故为 <b>0</b></li><li>火灾爆炸或重大特气事故为 <b>0</b></li></ul> |
|        |                                                                                                                                                                           | 员工发展与关怀   | <ul style="list-style-type: none"><li>持续完善内部制度及管理体系，开展多元系统的培训赋能，保障沟通渠道畅通，激活员工潜能，赋能个体成长，构建和谐、信赖的内部劳动关系</li></ul>                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>敬业度得分 <b>77 分</b>，较 2024 年提升 <b>4%</b>；满意度得分为 <b>79 分</b>，较 2024 年提升 <b>2.6%</b></li><li>人均培训时长为 <b>14.45</b> 小时</li></ul>  |
| 责任经营   | <br> | 风险管理      | <ul style="list-style-type: none"><li>构建权责清晰、决策科学的现代企业治理体系，以多元董事会实现科学决策，并通过高管激励挂钩 ESG 绩效，确保利益一致，保障长期稳健经营</li><li>搭建完善的风险管理架构并构建智能化风控体系，实现风险的全面评估与动态管控</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>系统性风险发生次数 <b>0</b> 次</li><li>风险应对措施完成率 <b>100%</b></li></ul>                                                                |
|        |                                                                                                                                                                           | 商业道德      | <ul style="list-style-type: none"><li>强化廉洁管理体系与“<b>监察 + 审计</b>”双轮监督机制，将商业道德要求延伸至全业务链条，营造风清气正的企业环境</li></ul>                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>反贪腐培训覆盖率 <b>100%</b></li><li>违反公平竞争法律并经确认的行政处罚事件为 <b>0</b></li></ul>                                                        |
|        |                                                                                                                                                                           | 信息安全与隐私保护 | <ul style="list-style-type: none"><li>构建覆盖“<b>事前 - 事中 - 事后</b>”的全流程信息安全防护体系，在完善数据管理的过程中强化合规管控与闭环监督</li></ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>所有面板生产基地 <b>100%</b> 获得 <b>ISO 27001</b> 认证</li><li><b>0</b> 起重大信息安全事件、数据安全和客户隐私泄露事件</li></ul>                              |

## ESG 评级成果与荣誉

### ESG 评级表现



- 气候变化 A-
- 水安全 A



金牌（行业 Top5%）

### 荣誉奖项



2025 年“年度绿色制造企业”奖项  
（TCL 华星）



国家卓越级智能工厂  
（苏州华星）



2025 中国节能协会创新奖·节能减排科技进步奖（碳中和领域）一等奖（TCL 华星）

### 可持续发展认证



国际可持续水管理标准黄金级认证  
（苏州华星及苏州华星显示）



United Nations  
Global Compact

企业参与者<sup>2</sup>



企业会员

## 积极参与组织与协会

秉持“创新、协调、绿色、开放、共享”的新发展理念，TCL 华星深度融入全球可持续发展进程，积极投身行业生态共建，致力于通过对话协作与前瞻实践，引领并推动显示产业的可持续转型与价值链整体跃升。



近期目标承诺企业<sup>3</sup>



碳足迹产业技术创新联盟  
Carbon Footprint Industry Alliance

副理事长单位<sup>4</sup>



CDP Supporter

高端芯片产业创新发展联盟

理事单位

<sup>2</sup> 以母公司 TCL 科技集团股份有限公司（“TCL 科技”）名义加入。

<sup>3</sup> 2025 年以子公司苏州华星名义加入。

<sup>4</sup> 以母公司 TCL 科技集团股份有限公司（“TCL 科技”）名义加入。



## 联合国全球契约组织代表发表主题演讲，共探企业可持续发展

2025 年 11 月，在 TCL 华星全球显示生态大会（DTC）期间，联合国全球契约组织驻华代表刘萌女士出席，并发表“商业创新驱动可持续发展”主题演讲。刘萌代表在演讲中表示，“可持续发展已不再是企业的可选项，而是关乎长期竞争力的必答题。以人为本，确保技术进步惠及所有人，是我们共同创建更包容、更繁荣世界的行为准则。”此外，刘萌代表参访了 TCL 华星苏州基地，就 TCL 华星在可持续发展领域的具体实践进行交流。



联合国全球契约组织驻华代表刘萌发表主题演讲



## 出席《财富》可持续发展峰会，分享全球化 ESG 落地实践

2025 年 10 月，TCL 华星受邀参加以“智能时代，智慧共生”为主题的《财富》可持续发展峰会，与近 200 位全球企业领袖、政策制定者及学术专家共同探讨“人—技术—环境”的和谐共存之道。在圆桌讨论中，围绕“全球标准与海外本地化惯例冲突”“如何将海外市场挑战转化为创新动力”等议题，TCL 华星分享了在海外运营中融合人文关怀的本地化策略，以及面向极端环境所开展的产品创新，展现了将全球化挑战转化为可持续竞争力的务实路径。



《财富》可持续发展峰会圆桌讨论现场



## TCL 华星亮相网易财经 ESG 趋势论坛，荣膺“年度绿色制造企业”殊荣

2025 年 12 月，TCL 华星亮相网易经济学家年会，与众多政企代表及行业专家共同探讨可持续发展新路径，并凭借在绿色制造领域的突出表现，荣获“年度绿色制造企业”奖项。

活动期间，TCL 华星还受邀参与 ESG 圆桌对话，围绕“供应链绿色转型的‘破局与协同’——从合规驱动到价值共创”这一主题，分享了其在供应链绿色转型方面的核心观点与见解。



TCL 华星副总裁袁燕参与 ESG 圆桌对话



# 1.2. 利益相关方沟通

TCL 华星基于自身运营对外部及内部的影响，系统识别出关键利益相关方，通过常态化沟通，深入洞察各方诉求，并将其作为重要性议题判定的核心依据，以动态优化战略决策与资源配置，确保企业发展与社会关切高度契合，构建共赢生态。

| 利益相关方     | 高度关注议题                                                                                                                                                                                                                                                        | 沟通渠道及频率                                                                                                                                                       |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 客户        | <div><ul style="list-style-type: none"><li>气候变化</li><li>能源管理</li><li>可持续产品</li><li>产品责任</li><li>劳工与人权</li><li>健康与安全</li></ul></div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>创新研发</li><li>责任供应链</li><li>商业道德</li><li>风险管理</li><li>信息安全与隐私保护</li></ul></div> | <div><ul style="list-style-type: none"><li>全球显示生态大会（年度）</li><li>客户稽核与调研（不定期）</li><li>客户交流会议与技术研讨（不定期）</li><li>客户满意度调研（定期）</li><li>日常沟通回访（不定期）</li></ul></div> |
| 员工        | <div><ul style="list-style-type: none"><li>劳工与人权</li><li>健康与安全</li><li>薪酬与福利</li><li>员工发展与关怀</li><li>信息安全与隐私保护</li></ul></div>                                                                                                                                | <div><ul style="list-style-type: none"><li>员工满意度调查（年度）</li><li>“挑 T” 平台（实时）</li><li>工会活动（不定期）</li><li>员工信箱（实时）</li></ul></div>                                |
| 股东 / 投资人  | <div><ul style="list-style-type: none"><li>风险管理</li><li>商业道德</li><li>信息安全与隐私保护</li></ul></div>                                                                                                                                                                | <div><ul style="list-style-type: none"><li>股东会（年度）</li><li>TCL 科技业绩说明会（年度）</li><li>可持续发展报告（年度）</li><li>投资者调研（不定期）</li></ul></div>                             |
| 政府 / 监管机构 | <div><ul style="list-style-type: none"><li>能源管理</li><li>空气污染防治</li><li>产品责任</li></ul></div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>创新研发</li><li>商业道德</li><li>信息安全与隐私保护</li></ul></div>                                                                    | <div><ul style="list-style-type: none"><li>监督检查（不定期）</li><li>会议及现场交流（不定期）</li><li>信息披露（不定期）</li></ul></div>                                                   |

| 利益相关方      | 高度关注议题                                                                                                                                                                                                                                 | 沟通渠道及频率                                                                                                                                                     |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 供应商 / 合作伙伴 | <div><ul style="list-style-type: none"><li>• 创新研发</li><li>• 产品责任</li><li>• 劳工与人权</li><li>• 健康与安全</li></ul></div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>• 责任供应链</li><li>• 商业道德</li><li>• 信息安全与隐私保护</li></ul></div>                 | <div><ul style="list-style-type: none"><li>• 供应商大会（年度）</li><li>• 供应商审核（年度）</li><li>• 培训研讨活动（不定期）</li><li>• 日常交流（不定期）</li></ul></div>                        |
| 媒体         | <div><ul style="list-style-type: none"><li>• 废弃物管理</li><li>• 空气污染防治</li><li>• 产品责任</li><li>• 劳工与人权</li></ul></div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>• 健康与安全</li><li>• 薪酬与福利</li><li>• 员工发展与关怀</li><li>• 商业道德</li></ul></div> | <div><ul style="list-style-type: none"><li>• 全球显示生态大会（年度）</li><li>• 行业展会、研讨会（不定期）</li><li>• 信息披露（不定期）</li><li>• 公开邮箱（实时）</li><li>• 投诉热线（实时）</li></ul></div> |
| 社区与 NGO    | <div><ul style="list-style-type: none"><li>• 可持续产品</li><li>• 创新研发</li><li>• 智能制造</li></ul></div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>• 责任供应链</li><li>• 信息安全与隐私保护</li></ul></div>                                                | <div><ul style="list-style-type: none"><li>• 社区活动参与（不定期）</li><li>• 信息披露（不定期）</li><li>• 公开邮箱（实时）</li><li>• 投诉热线（实时）</li></ul></div>                          |



# 1.3. 双重重要性评估

重要性议题评估有助于公司聚焦关键 ESG 议题、优化资源配置并增强利益相关方信任。TCL 华星每年系统开展议题梳理与重要性评估。2025 年，鉴于业务模式、监管环境及利益相关方核心关切总体稳定，影响重要性未发生显著变化，公司延续了 2024 年的影响重要性评估结果。同时，我们更新了财务重要性评估，进一步提升战略决策的精准性与可持续价值创造能力。

## 梳理公司活动与业务关系背景

公司在梳理 ESG 议题清单时考虑企业背景信息及受影响的利益相关方，从 ESG 标准、ESG 资本市场评级要求、国际倡议、全球经济及政策趋势、市场趋势、公司发展需求等 6 类因素进行研究分析。

根据梳理结果，公司最终确定 **17** 个重要性议题。相较于 2024 年，TCL 华星将“**廉洁经营**”与“**公平竞争**”整合为“**商业道德**”，进一步对标国际主流 ESG 披露及评价标准，提升治理信息的透明度与系统性。

|          |                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESG 标准   | <ul style="list-style-type: none"><li>全球报告倡议组织 GRI 标准</li><li>ISSB《国际财务报告可持续披露准则第 1 号——可持续相关财务信息披露一般要求》（IFRS S1）</li><li>ISSB《国际财务报告可持续披露准则第 2 号——气候相关披露》（IFRS S2）</li><li>可持续发展会计准则委员会（SASB）科技与通讯 – 硬件行业等</li></ul> |
| ESG 评级要求 | <ul style="list-style-type: none"><li>EcoVadis 全球供应链可持续性评级</li><li>CDP 全球环境信息披露等</li></ul>                                                                                                                           |
| 国际倡议     | <ul style="list-style-type: none"><li>联合国可持续发展目标（UNSDGs）</li><li>联合国全球契约（UNGC）十项原则</li><li>负责任矿产倡议（RMI）</li><li>负责任商业联盟（RBA）行为准则等</li></ul>                                                                          |
| 政策趋势     | <ul style="list-style-type: none"><li>中国“双碳”目标与“1+N”政策体系</li><li>中国《关于加快建立产品碳足迹管理体系的指导意见》</li><li>中国《关于实施绿色消费推进行动的通知》</li><li>欧盟碳边境调节机制（CBAM）</li><li>产品可持续性 &amp; 合规要求，如 REACH、RoHS、TSCA、欧盟《可持续产品生态设计条例》等</li></ul> |
| 市场趋势     | <ul style="list-style-type: none"><li>终端客户对低碳供应链、供应商劳工人权合规的要求</li><li>消费者对高能效、绿色、健康护眼产品的偏好等</li></ul>                                                                                                                |
| 公司发展需求   | <ul style="list-style-type: none"><li>以“成为全球领先的显示解决方案提供商”为公司愿景，并确立了“领先科技赋能生活，和合共生永续未来”的 ESG 愿景，明确“绿色发展、科技赋能、和合共生、责任经营”四大 ESG 方针</li><li>打造先进技术品牌 APEX，致力于让显示技术聚焦于“更宜人的显示体验、更信赖的视觉健康、更永续的绿色低碳、更无限的未来想象”</li></ul>     |



◎ ESG 议题识别与评估

针对确定的 17 项 ESG 议题，我们系统识别其在自身运营、价值链各环节的潜在冲击，分析业务活动对环境及社会产生的影响，并研判议题潜在财务风险与机遇。以下仅列示 2025 年识别出的 7 个双重重要性议题的影响、风险与机遇。

| 议题    | 冲击环节                   | 正面及负面影响                                                                                                                                    | 风险与机遇描述                                                                                                                                                                                  |
|-------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 可持续产品 | 自身运营<br>下游价值链          | <p><b>正面影响：</b>研发低能耗显示产品，引导终端用户实现低碳转型，降低电子产品全生命周期环境足迹</p> <p><b>负面影响：</b>产品的原材料开采及报废阶段若缺乏循环设计，将持续消耗不可再生资源并产生电子垃圾处理难题</p>                   | <p><b>风险：</b>可持续产品研发投入大、商业化周期长，且面临技术迭代快、市场竞争加剧及政策补贴变动等多重不确定性，若研发方向与市场脱节，将导致投资回报率低、产品竞争力下降，影响盈利能力</p> <p><b>机遇：</b>把握绿色消费趋势、开拓新市场并提升产品溢价，充分利用政府补贴、税收优惠及绿色金融支持，降低资金成本，驱动业务长期增长并构建差异化优势</p> |
| 气候变化  | 上游价值链<br>自身运营<br>下游价值链 | <p><b>正面影响：</b>通过制定科学减碳路径及碳中和规划，有助于降低全价值链碳足迹，为减缓全球升温做出贡献</p> <p><b>负面影响：</b>原材料获取、生产制造、物流配送、产品使用等环节产生的温室气体排放，若无有效对冲措施，将持续对全球气候变化产生负面影响</p> | <p><b>风险：</b>极端天气可能导致运营中断、成本激增及收入损失；全球趋严的碳监管将直接推高合规成本及声誉风险，削弱出口竞争力</p> <p><b>机遇：</b>推出低碳解决方案和参与气候治理，满足市场需求、获得政策支持，从而提升销售收入和品牌溢价</p>                                                      |
| 能源管理  | 自身运营                   | <p><b>正面影响：</b>采用清洁的能源来源、实施节能技改提高能源效率，可以带动价值链上下游净零转型</p> <p><b>负面影响：</b>运营生产环节消耗能源，若能源结构以化石能源为主，将持续产生碳排放与环境污染；能源利用效率低下将造成资源浪费</p>          | <p><b>风险：</b>能源价格波动或供应中断可能导致运营成本大幅上升或生产停滞，影响企业盈利稳定性；若合规不足或响应滞后，将面临处罚风险</p> <p><b>机遇：</b>通过数智化提升能效和应用可再生能源，降低运营与合规风险；自建清洁能源项目和参与绿电绿证交易，增强能源自主性与成本可控性</p>                                  |

| 议题    | 冲击环节                   | 正面及负面影响                                                                                                                                             | 风险与机遇描述                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 水资源管理 | 自身运营                   | <p><b>正面影响：</b>实施高标准的废水回收系统与深度处理技术，可有效降低原水取用量，减少对当地水利生态系统的影响</p> <p><b>负面影响：</b>显示面板生产过程涉及大量清洗工艺，持续的淡水消耗与废水排放若处理不当，可能对区域水资源平衡产生压力、对土壤和地下水造成污染风险</p> | <p><b>风险：</b>水资源短缺、价格上涨及污染可能引发供应中断、成本上升，影响生产连续性与收入稳定；监管趋严或导致取水受限、排放标准提高；水污染事件则可能引发处罚、诉讼及声誉损害</p> <p><b>机遇：</b>通过节水技术和水循环利用，企业可提升资源利用效率、降低运营成本、获得政府补贴，并提升可持续竞争力，引领行业可持续发展</p>                                             |
| 废弃物管理 | 自身运营                   | <p><b>正面影响：</b>完善的循环利用与减废计划可提升资源利用率，通过废弃物资源化，减少对填埋及焚烧等终端处理设施的依赖</p> <p><b>负面影响：</b>生产过程中产生的工业垃圾及危险废弃物，若在储存或处置环节监管不严，将对土壤及地下水环境造成负面影响</p>            | <p><b>风险：</b>违规处置废弃物会导致行政处罚及声誉损失，同时废弃物处理标准提高可能导致处理成本上升</p> <p><b>机遇：</b>减少废弃物产生可降低废弃物处理成本，同时减少原材料采购成本；通过废弃物资源化可创造额外收入</p>                                                                                                |
| 创新研发  | 自身运营<br>下游价值链          | <p><b>正面影响：</b>持续的前瞻性技术投入能突破行业瓶颈，通过显示技术升级提升人类生活品质及信息交互效率</p> <p><b>负面影响：</b>创新不足或知识产权保护不力，不仅会削弱企业竞争力、损害相关方利益，还可能阻碍行业技术进步的整体进程</p>                   | <p><b>风险：</b>研发投入未能形成有效产出或技术路线落后，将造成资源浪费，使企业在技术竞争中处于劣势，影响新产品收入贡献；知识产权负面事件的发生可能会导致法律诉讼事件</p> <p><b>机遇：</b>持续高效的研发创新能够打造技术壁垒，催生高附加值产品与服务，驱动业务增长并提升企业在产业链中的议价能力</p>                                                         |
| 责任供应链 | 上游价值链<br>自身运营<br>下游价值链 | <p><b>正面影响：</b>推动供应链 ESG 审计与能力建设，可以带动上游供应商提升治理水平，降低全价值链的环境与社会风险</p> <p><b>负面影响：</b>供应链中各环节的生产经营活动均存在 ESG 负面足迹，若审核覆盖不全，企业将间接承担供应链违约带来的负面后果</p>       | <p><b>风险：</b>供应链中存在的 ESG 不合规问题、原材料价格与可持续性波动，以及外部因素（如极端天气、地缘冲突）导致的供应链中断，可能引发法律连带责任、声誉损害、运营成本上升及市场准入受限，从而威胁业务连续性与财务稳定</p> <p><b>机遇：</b>通过构建负责任、透明且高效的供应链体系（如采用可持续原材料、数字化管理工具），优化运营成本、满足国际市场与客户的高标准要求，从而增强供应链韧性、提升产品竞争力</p> |

## ◎ ESG 议题影响及财务重要性判断

● 针对“财务重要性”，我们邀请多位公司管理层，结合行业特性、业务模式及运营特征，研判各项议题对成本、收入等财务指标的潜在冲击，通过“影响程度”与“发生可能性”双维度矩阵进行定量评估，并设定如下判定阈值：

### 风险 / 机遇影响程度

- ◆ 3 分 - 【高 - 高于营收 1%】
- ◆ 2 分 - 【中 - 处于营收 0.01%-1%】
- ◆ 1 分 - 【低 - 低于营收 0.01%】；

### 风险 / 机遇可能性：

- ◆ 3 分 - 【已经发生或可预期的会在未来发生（> 80%）】
- ◆ 2 分 - 【可能，是否发生存在不确定性（20%-80%）】
- ◆ 1 分 - 【不太可能，具有很小的发生可能性（< 20%）】

财务重要性  
评估



影响重要性  
评估

● 通过实地访谈、交流会议、调研问卷、邮件沟通等方式，邀请各利益相关方对议题性质（负面或正面），从影响发生可能性、影响程度、影响范围和不可补救性四个维度进行赋分。本年度影响重要性评估结果延续 2024 年结果，更多信息详见《TCL 华星 2024 年可持续发展报告》。

## ◎ 重要性议题矩阵

2025 年，TCL 华星共识别出

7<sub>个</sub>

双重重要性议题

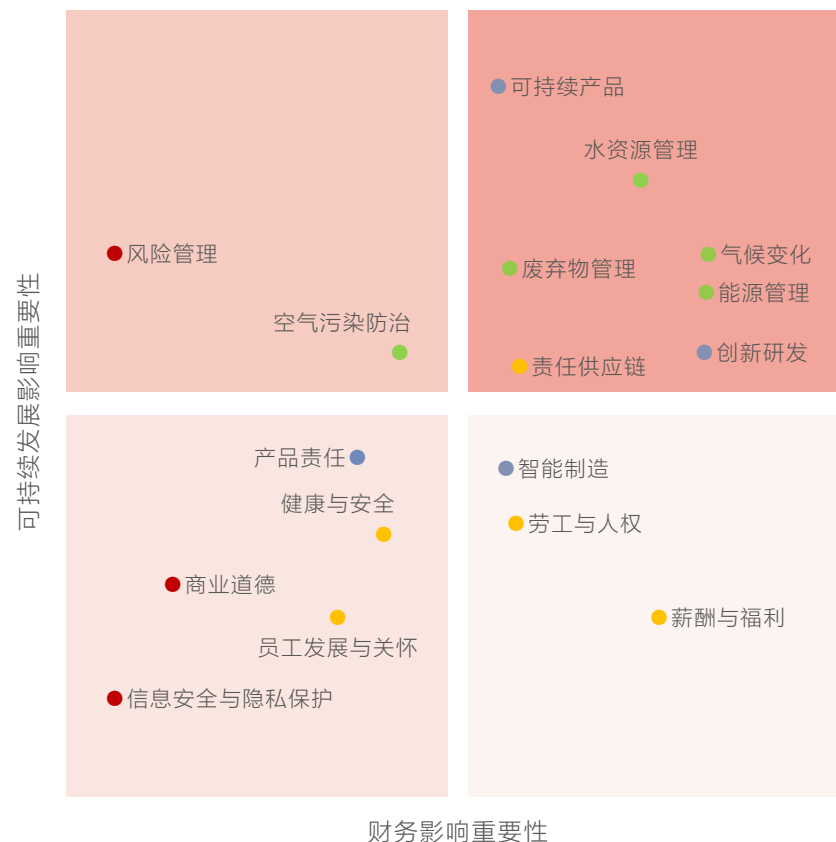
10<sub>个</sub>

财务影响重要性议题

9<sub>个</sub>

可持续发展影响重要性  
议题

### 双重重要性议题矩阵





## 本章节

|    |            |    |            |
|----|------------|----|------------|
| 30 | 2.1 应对气候变化 | 51 | 2.4 空气污染防治 |
| 39 | 2.2 能源管理   | 54 | 2.5 废弃物管理  |
| 44 | 2.3 水资源管理  |    |            |

## 2025 年度亮点绩效

单位面积范围 1+2 (基于市场)  
排放量较 2023 年下降

**21.6%**

单位产能综合能耗较  
2023 年下降

**6.6%**

可再生能源使用占比

**13.8%**

基地平均单位面积用水量  
较 2023 年下降

**16%**

水资源循环率

**97.3%**

国家级绿色工厂

**9** 家

单位面积废弃物产生总量  
较 2023 年下降

**8.5%**

废弃物综合转化率达

**93.3%**

获得废弃物填埋 (UL  
2799) 铂金级认证

**9** 家

# 2.0

# 绿色发展

## 引领高效运营

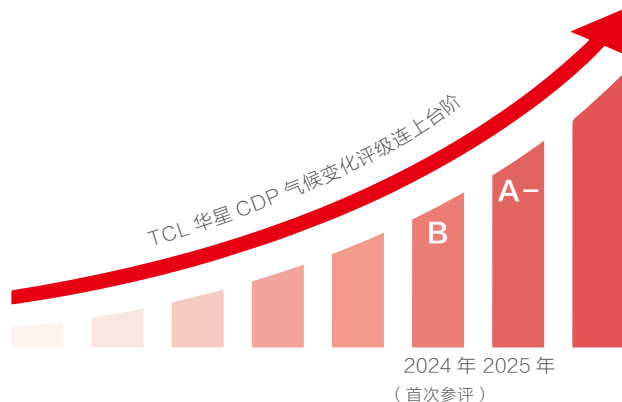
TCL 华星以“双碳”战略为牵引，将绿色发展内化为核心竞争力，坚持以高效率运营为引领，以“策略创新”重塑绿色发展范式。我们构建全维度的绿色管理体系，覆盖能源、水资源、废弃物等关键领域；通过数字化与绿色化的深度协同，打通碳管理孤岛，系统性破解半导体显示行业碳管理壁垒林立、全链协同难的共性难题，引领行业迈向高质量、可持续的绿色发展新阶段。



## 2.1 应对气候变化

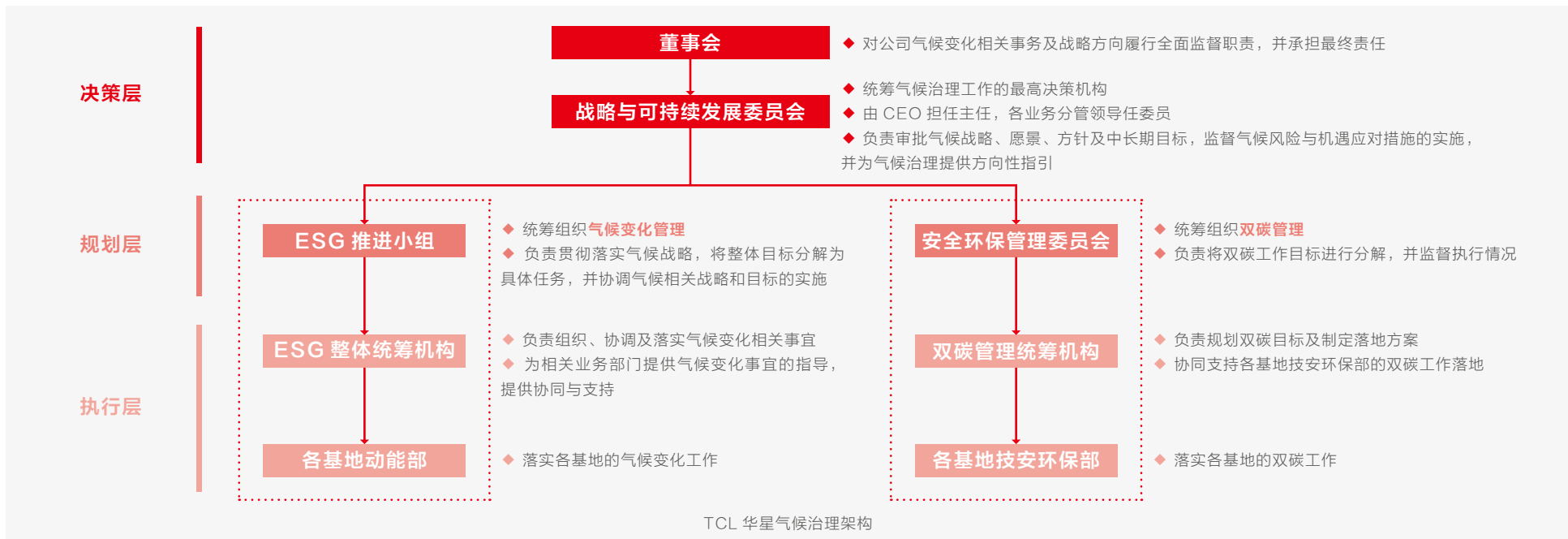
GRI 101、102、201

全球气候变化已成为人类共同面对的核心命题。半导体显示行业作为现代数字经济的基石，承担着推动全球产业链绿色转型的关键责任。TCL 华星将响应国家“双碳”承诺视作引领半导体显示行业迈向零碳经济的新起点，致力于“不晚于 2030 年实现碳达峰，不晚于 2050 年实现碳中和”，持续迭代绿色转型路径，携手合作伙伴向绿而行。



### 治理

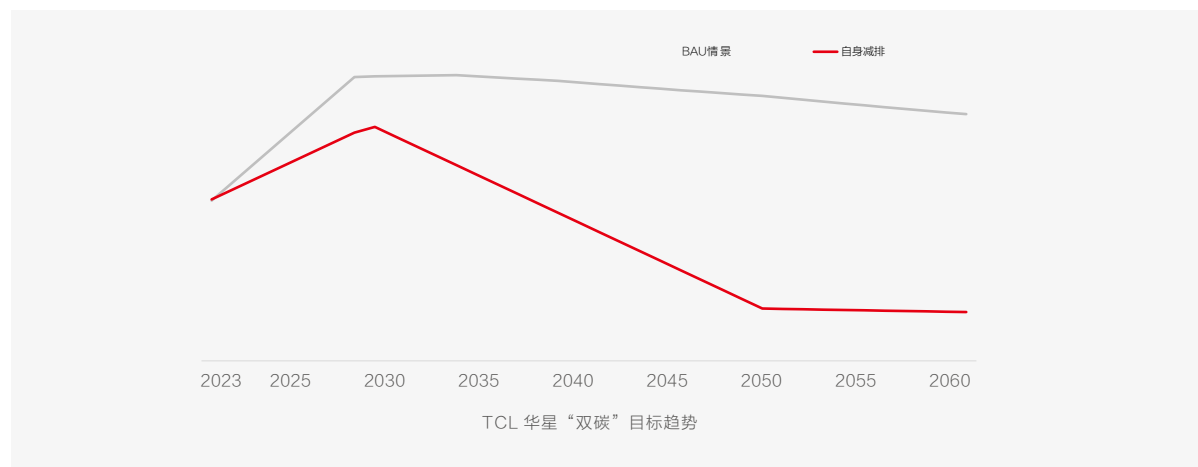
TCL 华星持续将应对气候变化深度融入公司治理架构，构建“决策层 - 规划层 - 执行层”三级气候治理架构，并设立气候变化管理与双碳管理两大协同体系。气候变化管理由 ESG 推进小组负责整体规划与统筹，安全环保管理委员会承接双碳管理工作。通过将两者嵌入现有组织架构及内部业务流程，确保气候战略与公司运营深度融合、扎实落地。





## ◎ 战略与策略

TCL 华星立足高端制造与产业链核心地位，将应对气候变化视为推动公司高质量发展和构建可持续价值创造能力的关键战略议题。公司锚定 ESG 发展战略，明确“**双碳**”目标，并进一步将目标分解为“**组织 - 产品 - 供应链**”三大支撑维度，系统化推进至各生产基地，确保战略可执行、成效可衡量。



TCL 华星“组织 - 产品 - 供应链”三大维度策略



## 推行内部碳定价，驱动减碳效能

TCL 华星将低碳转型纳入公司战略的重要组成部分，以科学碳目标倡议（SBTi）为引领，聚焦范围一、二碳排放管理，首次引入碳定价作为温室气体管理工具。在安委会统筹推进下，该机制融合履约与非履约碳市场数据，形成动态内部碳价，并通过配套标准化测算工具、监控流程与监管体系，将碳成本系统化嵌入公司项目决策，通过三项核心路径持续提升公司运营效率与管理效能：

- 1 将减碳效益嵌入项目投资测算模型，推动绿色项目实现降本增效
- 2 对碳排放进行量化定价，使气候风险转化为可评估的财务指标，帮助管理层优化资源配置
- 3 将减排责任转化为业务动力，系统培育低碳决策文化

2025 年 11 月，公司内部碳定价机制正式上线，计划于 2026 年将该机制嵌入节能项目的线上决策流程中；同时开展内部“影子价格机制”等主题培训，提升全员的碳成本意识与决策能力。

2025 年 12 月，TCL 华星凭借“内部碳定价项目”在第五届碳中和博鳌大会获得“2025 中国节能协会创新奖·节能减排科技进步奖(碳中和领域)一等奖”，彰显公司以市场化机制创新推动绿色转型的前瞻性。



TCL 华星获 2025 碳中和博鳌大会双碳一等奖



TCL 华星影子价格机制



### 构建全链条管理，系统追踪碳足迹

为构建数据驱动的产品减碳管理机制，公司自主研发并部署“TCL 华星 ESG 碳足迹数字化管理平台”，实现集成碳足迹认证流程线上化、核算智能化及数据系统化功能 3 大突破，重构碳管理范式，标志着公司掌握了自主核算产品碳足迹的能力，实现产品全生命周期碳排放数据的集中化、标准化，显著降低碳管理运营成本，为达成中长期碳中和目标奠定坚实基础。

2025 年，公司完成 16 项碳足迹认证工作，不仅直接助力终端产品实现精准减碳，也为产业链构建了可测量、可追溯的碳管理基础，体现了数字化碳管理工具在赋能产业链绿色转型中的关键价值。



TCL 华星 ESG 碳足迹数字化管理平台

### 深化绿色协同，赋能产业链降碳

作为产业链核心企业，TCL 华星积极引领供应商低碳转型。公司制定并实施《CSOT 可持续采购管理手册》，将气候风险评估与碳减排能力纳入供应商准入及年度考核的管理指标，系统性把控供应链环境风险。

<sup>5</sup> 该系统预计 2026 年正式上线。

公司已针对高碳品类供应商开展组织碳盘查及产品碳足迹核算工作，覆盖 90% 范围 3 外购商品及服务排放量；建立高碳排供应商专项管理机制，并推动供应商减碳，鼓励提升可再生能源占比。同时，公司与标杆供应商开展深度合作，推动显示行业向绿色、低碳方向转型，彰显在全球可持续发展进程中的引领作用。

2025 年，公司启动供应商碳管理系统<sup>5</sup>建设，构建覆盖供应商碳排放数据收集、核算、分析与绩效跟踪的线上化平台，实现碳排放数据集中管理与可视化分析，为减碳目标设定、绩效评价及决策优化提供数据支撑。



### 激发供应商降碳潜能，携手伙伴共筑低碳产业链

为深化产业链气候协同、激发供应商降碳创新活力，TCL 华星于 2025 年 9 至 11 月成功举办了第二届“融合创新·链动未来”创新提案大赛，广泛吸引了包括上游合作伙伴及公司内部研发、制造、供应链等领域伙伴参与，总计参赛达 170 人次，共征集创新提案 43 项，其中 17 项聚焦于产业链的碳减排路径探索，内容涵盖绿色生产工艺优化、材料回收及绿色材料应用等关键领域，以技术创新驱动降碳实践，系统性提升产业链的协同降碳创新能力。



### 推动供应商以蒸汽替代天然气锅炉，协同降碳减排

TCL 华星积极推动供应链绿色转型，引导发泡类产品供应商以电厂集中供汽替代传统天然气锅炉。原工艺中，供应商多采用天然气燃烧产生水蒸气用于发泡生产，能耗与碳排放较高。华星通过主动沟通与协同推动，鼓励现有供应商进行技术改造或引入具备电厂蒸汽供应能力的合作伙伴，从源头减少天然气消耗，有效降低生产过程中的碳排放，实现供应链环节的绿色升级与协同降碳。

## ⊙ 风险和机遇管理

公司根据 IPCC（Intergovernmental Panel on Climate Change，联合国政府间气候变化专门委员会）第六次评估报告（IPCC AR6）和央行与监管机构绿色金融网络（NGFS）的情景框架，构建气候情景分析模型，围绕厂区位置、生产链、供应链及客户需求 4 个维度，识别并量化评估所有生产基地可能面临的气候实体风险及转型风险，从短期、中期及长期视角评估不同情景下各项风险及机遇对公司的财务影响，赋能气候决策。

物理风险及转型风险情景



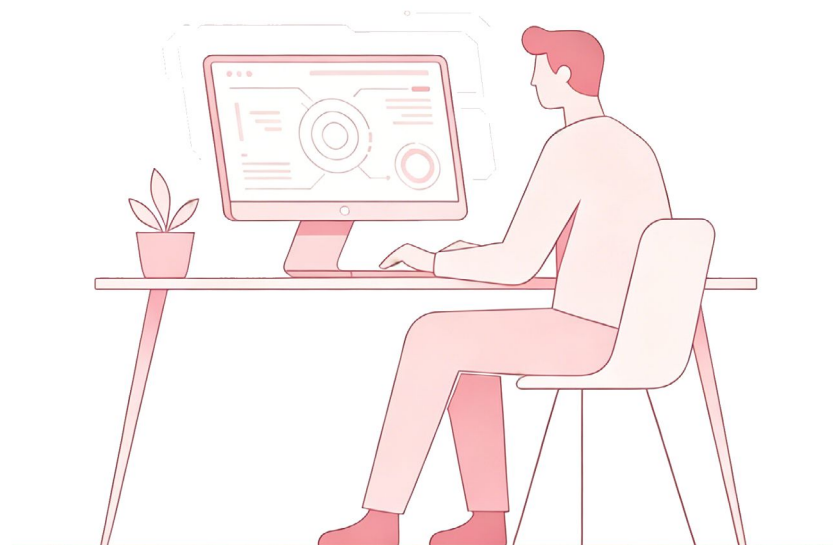
为推动气候相关风险和机遇管理与日常风险管理工作的深度融合，公司动态关注政策与法律、市场、技术、声誉 4 大转型风险，急性、慢性 2 大物理风险，以及资源效率、节能减碳、产品服务、新市场及韧性方面带来的 5 大类机遇，参考 IFRS S2 中对各项气候影响模式进行分析，及时制定和更新措施。

2025 年，公司通过资料分析、同业对标、管理层和核心骨干访谈及问卷调研等方式，共梳理出：

**5** 项  
物理风险

**4** 项  
转型风险

**5** 项  
机遇因素



TCL 华星气候风险识别及应对举措

| 影响周期       | 风险 / 机遇类型 | 潜在风险描述                                                                                                                            | 潜在财务影响       | 应对措施                                                                                                                                                            |
|------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 物理风险（急性风险） |           |                                                                                                                                   |              |                                                                                                                                                                 |
| 短期         | 极端高温      | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 威胁户外工作人员健康</li><li>◆ 制冷能耗与运营成本攀升</li><li>◆ 影响设备寿命与产能，设备故障率增加</li></ul>                    | 增加成本<br>资产减值 | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 加固厂房设施，防风防水保温</li><li>◆ 维护排水电气系统，加强巡检</li><li>◆ 必要时远程办公或暂时停工，高温情况提供高温补贴</li><li>◆ 定期开展台风、暴雨及寒潮等灾害的应急演练，明确疏散路径</li></ul> |
|            | 极端降水      | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 暴雨或洪水导致生产及物流中断</li><li>◆ 厂房渗漏与积水造成电气设备短路、腐蚀及损坏</li><li>◆ 厂区湿滑、漏电隐患增加，易致滑倒、触电等事故</li></ul> |              |                                                                                                                                                                 |
|            | 寒潮或极端雨雪天气 | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 生产设备停机</li><li>◆ 供应链物流中断，影响生产运营与订单交付</li><li>◆ 厂区路面结冰、建筑物积雪增加滑倒、坠落及物体打击等事故风险</li></ul>    |              |                                                                                                                                                                 |
| 物理风险（慢性风险） |           |                                                                                                                                   |              |                                                                                                                                                                 |
| 长期         | 水资源短缺     | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 水资源稀缺与价格上涨推高生产运营成本</li><li>◆ 水质及原水供应量下降，导致生产计划被迫中断或调整</li></ul>                           | 资产减值<br>增加成本 | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 研发节水工艺与循环技术</li><li>◆ 开展节水培训</li><li>◆ 厂区选址中优先评估气候韧性</li><li>◆ 实时监测水质，保障生产用水安全</li></ul>                                |
|            | 变暖趋势      | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 厂房供应冰水量增加，制冷成本上升</li></ul>                                                                |              |                                                                                                                                                                 |



TCL 华星气候风险识别及应对举措（续）

| 影响周期    | 风险 / 机遇类型 | 潜在风险描述                                                                                                                                            | 潜在财务影响       | 应对措施                                                                                                       |
|---------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 转型风险与机遇 |           |                                                                                                                                                   |              |                                                                                                            |
| 长期      | 政策与法律风险   | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 环境监管要求持续收紧，提升合规成本与投资门槛</li><li>◆ 碳排放交易制度趋严，增加公司履约成本与经营压力</li><li>◆ 产品市场监管要求提高，对产品环保标准提出更严苛的准入要求</li></ul> | 增加支出<br>减少营收 | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 动态追踪环境相关监管要求与法规变化，系统性管理合规成本</li></ul>                              |
| 中期      | 技术风险      | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 节能减碳技改项目存在不确定性，涉及技术路线选择与投资回报风险</li><li>◆ 低碳产品技术研发具有不确定性，面临研发周期、成本及市场接受度挑战</li></ul>                       |              | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 增加研发投入，激励员工创新</li><li>◆ 申请相关技术专利</li><li>◆ 在核心领域新产品试点新技术</li></ul> |
| 长期      | 声誉风险      | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 若公司气候治理不善，将因无法满足各方日益提高的环保要求而直接损害声誉</li></ul>                                                              |              | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 监控舆情，及时处理与反馈投诉意见</li></ul>                                         |
| 长期      | 市场风险      | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 市场对产品的低碳环保需求持续增长，传统产品或面临竞争力下降与份额流失的风险</li></ul>                                                           |              | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 研发低碳环保产品</li></ul>                                                 |

TCL 华星气候风险识别及应对举措（续）

| 影响周期 | 风险 / 机遇类型 | 潜在风险描述                                                                                                        | 潜在财务影响         | 应对措施                                                                                                                       |
|------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 长期   | 资源效率      | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 推行材料循环利用</li><li>◆ 推动资源能源使用多样化和提高使用效率</li></ul>                       | 收入增加<br>运营成本减少 | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 制定资源多元化采购策略，对关键能源与原材料开发备用供应渠道与替代方案</li></ul>                                       |
| 长期   | 节能减碳      | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 实施内部碳定价并参与外部碳市场</li><li>◆ 推进节能生产与使用可再生清洁能源</li><li>◆ 推动绿色物流</li></ul> |                | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 通过进一步推行内部碳价将履约成本纳入预算，驱动内部挖掘减排潜力并优化投资</li></ul>                                     |
| 长期   | 产品服务      | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 将低碳环保需求转化为产品可持续发展优势与市场机遇</li></ul>                                    |                | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 建立市场需求与研发联动的机制，将客户环保需求快速转化为具体的产品规格与技术方案</li><li>◆ 构建产品碳足迹管理系统，持续推动产品低碳转型</li></ul> |
| 长期   | 进入新市场     | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 进入新市场区域，降低现有市场禁入风险</li><li>◆ 开发新产品类型（如电子纸、电子标签等）</li></ul>            |                | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 开发新的满足市场需求低碳产品，聚焦新兴市场需求与竞争格局，明确切入点</li><li>◆ 灵活适应目标市场的监管、基础设施与客户偏好</li></ul>       |
| 长期   | 韧性        | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 响应政府绿色项目认证，获取政策激励与支持</li><li>◆ 从建筑源头提升设施的气候韧性与能效水平</li></ul>          |                | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 开展政策追踪与项目申报，系统化管理绿色认证申请</li><li>◆ 在新厂区规划与设计中的应用绿色建筑标准，在设计阶段即锁定未来的低碳与适应能力</li></ul> |

公司制定并执行《CSOT 安全环保事故事件管理流程》《环境突发事故事件应急预案》，明确环境事件分级响应机制和处置流程，并通过制度化管理和常态化应急演练，持续提升极端气候及环境风险的应对能力。



### TCL 华星开展 18 号台风“桦加沙”风险防范工作

2025 年 9 月，超强台风级台风“桦加沙”逼近深圳，中心风力达 16 级以上。TCL 华星在深圳、广州、惠州三地迅速响应，成立专项指挥部，于台风预警发布后立即启动应急防控体系，并组织多轮专项巡查，完成 52 处隐患整改，提前部署防汛沙袋、抽水泵等应急物资，有序组织非保障岗位员工撤离，保障全员安全。台风期间，公司领导带队值守，全员协同，最终实现人员零伤亡、生产零中断，充分展现了 TCL 华星在极端天气下的应急响应能力与运营韧性，为完善气候风险应对积累实践经验。

指标和目标

公司综合考量自身减排要求、当前运营现状及客户需求，积极响应“双碳”号召与《巴黎协定》控温目标，确立“双碳”目标并分解细化，压实各组织减排责任，推动各生产基地落实内部碳减排行动，同时建立季度追踪机制，确保气候战略有效落地。

公司定期开展 ISO 14064-3 温室气体排放核查工作，系统评估、持续提升各基地碳排放管理能力，确保降碳工作与目标得到有效落实。

2025 年 TCL 华星  
实现 ISO 14064-3 核查覆盖 **100%** 生产基地



### 苏州华星正式加入科学碳目标倡议（SBTi），实现目标稳步推进

2025 年 4 月，TCL 华星苏州基地正式加入科学碳目标倡议（SBTi），并设定基于 1.5℃ 温控目标近期减碳目标，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%。2025 年，相关工作已取得实质进展，已实现自身运营绝对排放量较 2023 年下降 14.9%，供应链（外购商品和服务）绝对排放量较 2023 年下降 8.0%。

报告期内

范围 1+2+3（基于市场）温室气体排放总量为

**26,098,276** 吨二氧化碳当量

| 指标项                 | 目标                                                                               | 进展                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 单位面积范围 1+2（基于市场）排放量 | <ul style="list-style-type: none"><li>较 2023 年下降 6%</li><li>年均下降不低于 3%</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>较 2023 年下降 <b>21.6%</b></li></ul> |
| 苏州基地范围 1+2（基于市场）排放量 | <ul style="list-style-type: none"><li>较 2023 年下降 12.0%</li></ul>                 | <ul style="list-style-type: none"><li>较 2023 年下降 <b>14.9%</b></li></ul> |
| 苏州基地范围 3（类别 1）排放量   | <ul style="list-style-type: none"><li>较 2023 年下降 7.2%</li></ul>                  | <ul style="list-style-type: none"><li>较 2023 年下降 <b>8.0%</b></li></ul>  |



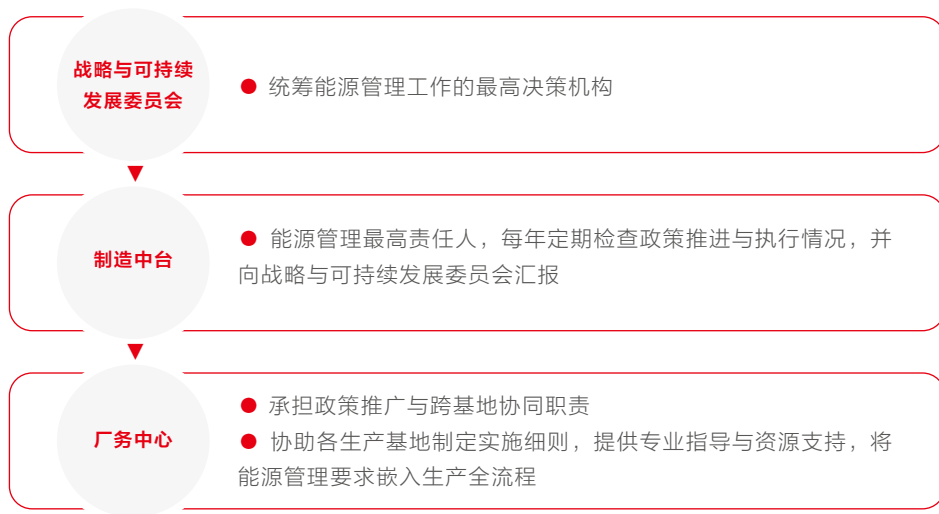
## 2.2 能源管理

GRI 103

在全球半导体显示产业发展与绿色转型并行的关键阶段，TCL 华星构建“精益能效提升、绿色能源转型、数字化智能赋能”三大能源管理策略，形成覆盖全场景的管理范式，引领高耗能行业探索兼顾规模增长与资源节约的高质量发展路径，贡献中国制造业的实践智慧。

### 治理

TCL 华星深谙能源管理对于企业运营的重要性，设立了“战略与可持续发展委员会 - 制造中台负责人 - 厂务中心”三级能源管理架构，将能源管理责任拆解到岗、落实到人，形成上下贯通、各司其职的执行合力。报告期内，公司管理层持续加强对能源管理议题的关注，共开展 2 次能源转型研讨会，联合学界与产业界专家，深入洞察国内外政策趋势与相关方需求，剖析公司用能现状及特性，围绕未来能源转型方向展开研讨，探索可落地的解决方案。



TCL 华星能源管理架构

同时，公司积极开展 ISO 50001 能源体系建设，定期颁布、更新能源管理方针，制定并实施《能源管理体系手册》《能源计量管理规范》《能源目标指标管理方案控制程序》等制度文件，明确能源使用、计量、监测与持续改进要求，为能源绩效的改善提供标准化、制度化的运行框架。

### 战略与策略

TCL 华星围绕“精益能效提升、绿色能源转型、数字化智能赋能”三大支柱，构建起覆盖生产、运营与管理的全场景能源管理体系。三大策略互为支撑、协同发力，推动能源管理从单点突破走向系统重构。

#### TCL 华星能源管理策略



## 提升精益能效，强化节能管理

TCL 华星将精益思维贯穿生产与运营全环节，以技术升级与管理优化双轮驱动，持续降低单位产能综合能耗，让每一度电都发挥最大效益。通过参数优化、提升关停效率等 6 类能源精细化管理举措，实现节电量 145,025.53 兆瓦时。在生产端节能之外，公司同样注重运营端的绿色管理，通过办公区 LED 节能改造、绿色办公举措，减少非生产环节的能源消耗，构建起覆盖生产与运营的能效提升闭环。

### 2025 年 TCL 华星

面板生产基地单位面积综合能耗较 2023 年下降

**6.6%**<sup>6</sup>

### 报告期内

公司累计投入

**0.89** 亿元人民币  
用于节能减排

实施 FFU 降速、CDA 及冰机  
汰换等节能措施 **399** 项

实现节能量  
**197,020** 兆瓦时



### 苏州华星彩膜科 Oven 热交换机节能攻坚项目

2025 年，苏州华星彩膜科针对 Oven 设备热交换器开展自主更换攻坚。由于工艺废气附着降低热传递效率，可能导致电能浪费，因此团队自主完成 4 台热交换器更换，单台可减少能耗 **45** 千瓦，合计降低功率 **180** 千瓦。

报告期内，该项目累计节电 **215.22** 万度，印证了精益节能从细微处着力的实效。

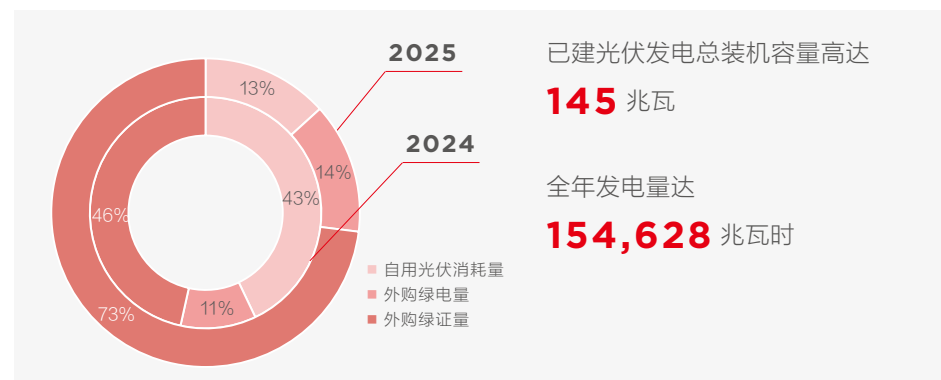
<sup>6</sup> 由于广州华星及广州华星显示为 2025 年新收购，因此不包含在该绩效范围内。

## 深化绿色能源转型，优化用能结构

TCL 华星不止步于提升化石能源精细化利用效率，更聚焦于改变能源的来源与获取方式，持续向清洁化、低碳化转型。公司明确设定转型目标，致力于 2030 年将可再生能源使用占比提升至 30%，并于 2050 年实现 100% 可再生能源替代，以清晰的路径规划引领能源结构长期转型。一方面，公司大力发展清洁能源项目，积极推动厂区屋顶光伏“应铺尽铺”，在降低电费开支的同时，持续扩大绿色电力使用比例；另一方面，深度参与绿色电力市场，通过购入绿电与绿证等方式，持续降低生产环节碳排放。



TCL 华星开展屋顶光伏项目



### 强化智能赋能，提升能源调度精度

TCL 华星深入贯彻落实《2025 年数字化绿色化协同转型发展工作要点》要求，充分发挥数字技术在能源管理方面的赋能作用，在传统化石能源节能技改与绿色能源转型的基础上，进一步以数字化手段重塑能源管理模式，加速生产方式数字化、绿色化协同转型。

在柔性调控层面，公司开展虚拟电厂项目建设，通过数字化实现能源的“削峰调谷”，提升电网调节与新能源消纳能力。在基础管理层面，公司构建智慧能源管理系统（EMS），融合厂务自控、冰机群控、空压机集控等多系统数据，实现能耗在线监测、报警、分析与可视化。截至报告期末，系统已接入点位超 6 万个、设备超 4 千台，通过 AI 算法对地理气象信息、历史负荷和用户行为等数据的四轮模型训练，实现了高精度用能预测（平均误差小于 2%），为能源管理精细化与调度智能化提供了坚实的数字化底座。



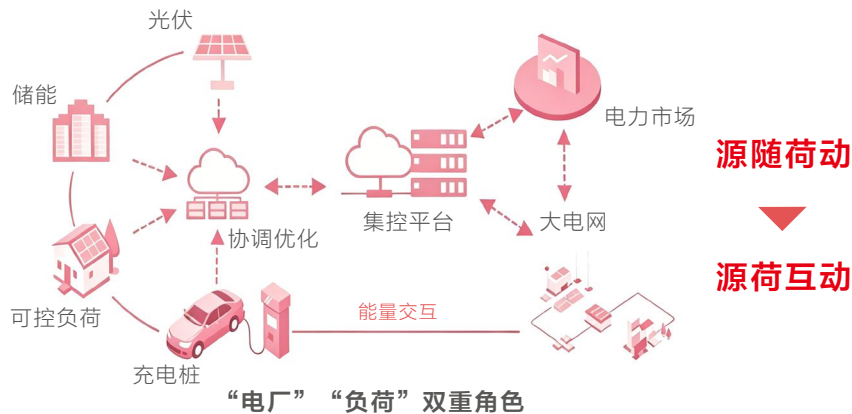
TCL 华星光电智慧能源管理系统



### 深圳华星推进虚拟电厂项目建设

虚拟电厂作为源网荷储协同的关键载体，正成为激活分布式光伏市场、提升新能源消纳能力的重要引擎。TCL 华星积极响应政策号召，创新开展虚拟电厂项目实践，以数字化手段实现可调资源的精准感知与智能调度。

在实践层面，深圳华星通过聚合厂区储能、空调、照明及工厂排产等各类可调资源，构建形成统一调度、协同响应的虚拟电厂。2025 年，项目累计参与需求响应 4 次，调控电量 **75,571** 千瓦时，有效验证了数字化赋能下柔性负荷参与电力市场的可行路径。



深圳华星虚拟电厂运作模式

◎ 风险和机遇管理

TCL 华星围绕能源管理议题，系统识别政策法规、市场变化、技术演进及资源条件等内外部因素，评估能源管理领域的潜在风险与机遇，构建覆盖能源风险管理体系，实现对能源合规及成本波动的前瞻应对与动态调控。

TCL 华星建立“审计驱动、培训落地”的能源风险管理机制：以外部审计为镜，照见管理盲区；以内部培训为桥，通过提升全员能效意识与操作技能，持续降低单位产能综合能耗，确保能源合规与减排目标切实执行与落地。



TCL 华星开展节能减排培训

风险及机遇识别

| 风险                                                                               | 机遇                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <p>◇ 能源成本波动</p> <p>化石能源价格震荡及电价市场化改革推高用能成本，制造成本竞争力面临挑战</p>                        | <p>◇ 数智化能效竞争力</p> <p>依托智慧能源管理系统与 AI 算法，推动能源效率从精细化向智能化持续进阶</p>  |
| <p>◇ 监管合规风险</p> <p>节能监察与碳数据核查日趋严格，非化石能源消费等约束性指标持续收紧，若合规准备不足或整改响应不及时，可能面临处罚风险</p> | <p>◇ 绿电议价与成本优化</p> <p>锁定低成本绿电，降低碳排放同时增强用能成本可控性</p>             |
|                                                                                  | <p>◇ 政策响应与成本优化</p> <p>依托国家虚拟电厂等试点项目，争取资金补贴及政策支持，降低能源转型综合成本</p> |



风险管理机制

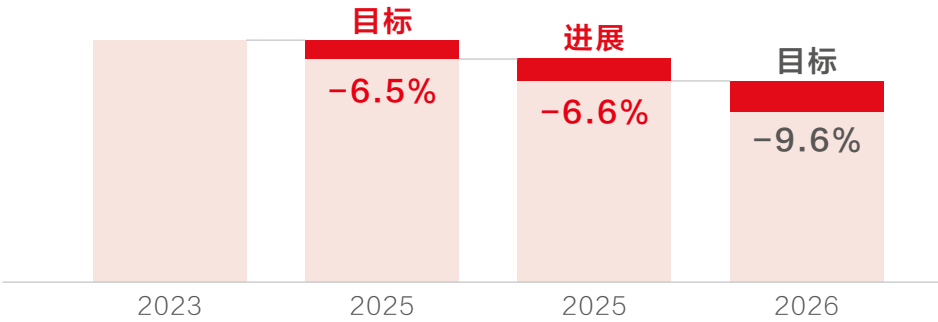
| 审计驱动                                                                                              | 培训落地                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>◇ 内部审查</p> <p>2025 年，TCL 华星依据 ISO 50001 等标准自主开展内部能源评审，全面诊断能源管理体系与设备能效水平，识别改进机会，为完善能源管理提供依据</p> | <p>◇ 内部培训</p> <p>TCL 华星持续开展内部节能宣贯，倡导员工养成“人走灯熄”习惯，并组织无纸化报销操作培训，推动节能理念落地</p>                            |
| <p>◇ 外部审查</p> <p>武汉华星和武汉华星半导体积极开展节能监察、能源评审工作。2025 年完成节能监察报告编制，并顺利通过武汉市发改委组织的重点用能单位节能监察及能效诊断工作</p> | <p>◇ 外部培训</p> <p>为提升全员节能减排意识，降低能源使用及浪费风险，TCL 华星邀请第三方机构专家开展专项宣传培训，有效普及节能知识。2025 年，节能减排培训覆盖员工 258 人</p> |



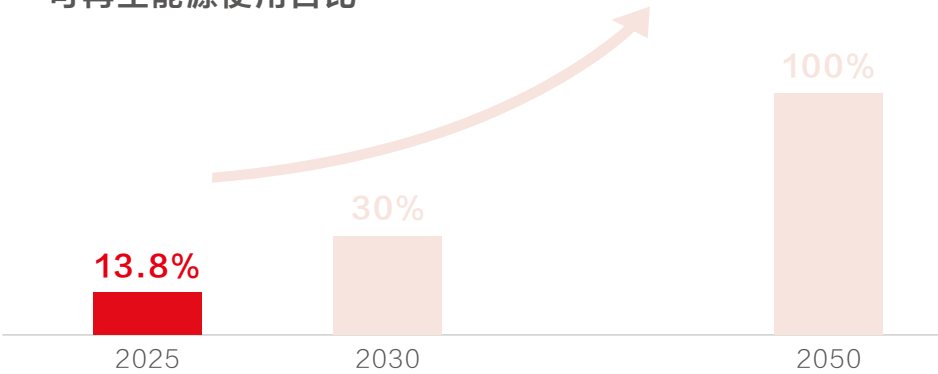
🎯 指标和目标

TCL 华星积极践行能源管理策略，持续夯实体系化、标准化的能源管理能力。截至 2025 年底，已有 12 家公司取得 ISO 50001 认证证书，所有面板生产基地已实现能源管理体系认证全覆盖。报告期内其它子公司已启动能源管理体系导入工作，公司能源管理体系覆盖范围正随业务整合有序扩大。

单位产能综合能耗较 2023 年下降



可再生能源使用占比



报告期内

节能减排工作实现节能

197,020 兆瓦时

可再生能源消耗量合计

1,157,066 兆瓦时

减少碳排放量

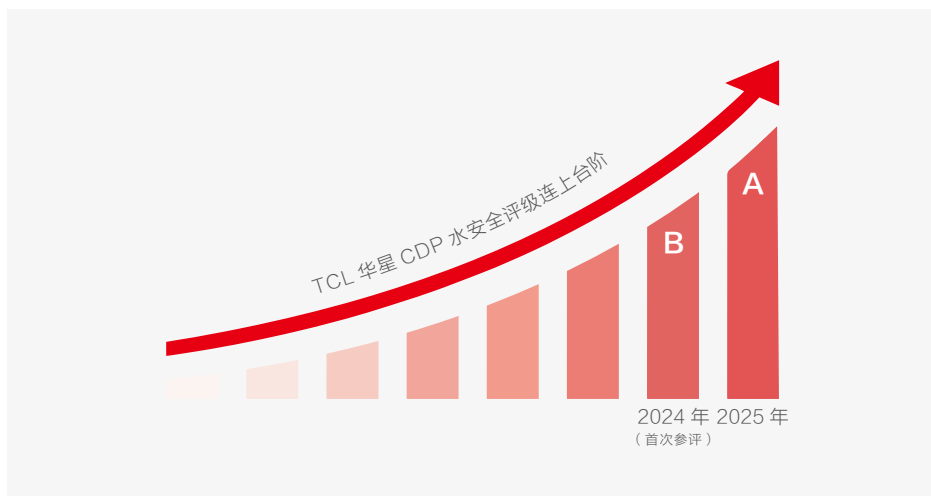
120,103 吨二氧化碳当量



## 2.3 水资源管理

GRI 101、303

在全球水资源短缺的背景下，TCL 华星将高效用水定位为半导体行业可持续发展的重要因素。公司重塑水资源管理体系，打通“节流降耗—循环增效—数字赋能”全链条，荣膺行业首张 AWS 黄金级认证证书，致力于引领产业运营与自然生态和谐共生，为保护地球水资源、促进人类永续发展贡献产业力量。



### 治理

为确保水资源的合理分配和高效使用，公司制定了适用于全公司范围的《水资源管理政策》，包括《节水管理岗位责任制度》《节约用水管理制度》《用水计划管理制度》《定期巡回检修制度》《节水工作会议制度》及《废水管理制度》，旨在减少水浪费、保护水环境。

同时，公司不断完善水资源管理体系，构建了“战略与可持续发展委员会—制造中台—厂务中心”三级水资源管理架构，在各个生产基地内进一步实行三级节水管理体系。



TCL 华星水资源管理架构

## ◎ 战略与策略

在半导体显示面板这一技术密集且高耗水的行业中，TCL 华星深知水资源管理的重要性，创新构建“节流降耗、循环增效、数字赋能”三位一体核心策略，在产能扩张中同步夯实节水要求，通过中水回用、废水回收等循环项目提升资源效率，并依托数字化系统实现全程监测与智能调控。

### TCL 华星水资源管理策略



### 开展节水工艺降低水资源运营风险

在区域用水压力持续加大的背景下，推动节水工艺革新已成为企业降低水资源运营风险、保障生产连续性的重要举措。公司的取水量均为市政第三方水源，且均为淡水，其中苏州华星及苏州华星显示作为面临较大用水压力及耗水压力的基地，为应对用水风险已成立节水型领导小组，管理和监督基地合理使用水资源，持续提升水资源利用率。



### 苏州基地获行业首张 AWS 黄金级认证证书

2025 年 8 月，苏州基地正式斩获 AWS (Alliance for Water Stewardship, 国际可持续水管理联盟) 国际可持续水管理标准黄金级认证，成为中国半导体显示产业首家获此顶级殊荣的企业。这一成果标志着公司水资源管理达到国际先进水平，并以“行业首张”的标杆地位，成为可持续发展道路上的重要里程碑。



苏州基地  
荣获 AWS 黄金级认证证书

根据苏州市水务局要求，已制定取水强度的目标值：1.02 吨 / 平方米；2025 年，苏州基地经过节水技改项目，单位面积实际取水量实际为 0.56 吨 / 平方米，远低于目标要求。同时，苏州华星顺利通过了第三方开展的年度用水审计，体现了企业在高风险区域实现水资源管控与合规运营的实践成效。





### 苏州基地积极开展节水技改项目

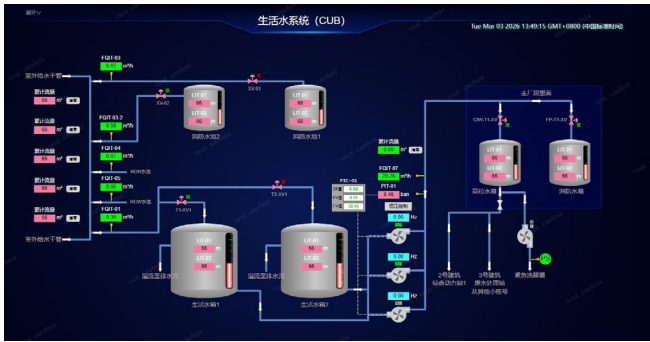
2025 年，苏州基地系统推进节水技术改造，通过实施多项关键工程构建覆盖生产全流程的节水体系。工厂持续升级回收水系统处理能力，新增 3 台 BAC Tower 及 1 台 MF 设备后，日回收水量提升至 33,000 立方米；同步建成 C-RO 浓水回收系统，有效处理一级 RO 浓水并回用于生产环节，实现年节约新鲜水 657 万吨；同时依托中水回用系统，每日最高替代新鲜水量达 7,000 立方米。通过一系列举措，苏州基地缓解了区域用水压力，更为高耗水行业在资源约束地区实现绿色运营与可持续增长提供了可复制的管理范式和技术路径。



苏州基地积极开展节水技改项目

### 搭建数字化监控平台赋能用水管理

TCL 华星在节水技改、废水循环利用的基础上，构建覆盖厂区所有水计量数据采集与配置工作的数字化管理系统，通过可视化大屏，实现全厂用水情况及回收率的实时监控与动态管理，及时预警异常用水，为节水优化与管理决策提供精准数据支撑。



TCL 华星智能用水管理系统

### 优化废水分质回用提升水资源效率

TCL 华星采取多种举措以处理废水，针对工艺设备端排放的废水，构建“分质回收与梯级利用”体系，在厂区内搭建动态平衡的“水循环生态系统”。厂区内大部分工艺废水将经过“砂滤 + 离子交换 + 反渗透”组合工艺的深度净化，再根据水质精准划分为三个等级，实现差异化循环利用。

TCL 华星“分质回收与梯级利用”体系

#### 一级纯水

返回产线，用于对洁净度要求极高的屏幕清洗工序

#### 二级纯水

冷却塔补水，保障厂区基础设施稳定运行

#### 三级低质水

厂区绿化灌溉、道路保洁，以及补充厂区清洁用水







### 苏州基地开展含氟废水利用

苏州基地含氟废水量约为 5,000 吨 / 天，初始氟浓度约 200 ppm。废水先经物化处理，氟浓度降至 5ppm 以下，随后与有机废水混合进入“两级 AO+MBR”生化系统，出水氟浓度进一步降至 3ppm 以内。最终通过反渗透（RO）系统进行中水回用，回用率达总水量的 58%，产水水质优于市政自来水标准，回用于超纯水制备原水、冷却塔补水等环节，实现含氟废水的资源化循环利用，废水排放远低于政府要求的综合排放三级标准和城镇下水道标准。

苏州基地废水排放指标及政府标准

|                  | pH   | COD<br>mg/L | 氨氮<br>mg/L | 总氮<br>mg/L | 总磷<br>mg/L | 氟化物<br>mg/L |
|------------------|------|-------------|------------|------------|------------|-------------|
| 总排口              | 7.37 | 56          | 0.56       | 19         | 0.3        | 4.32        |
| 综合排放三级标准和城镇下水道标准 | 6~9  | ≤ 500       | ≤ 45       | ≤ 70       | ≤ 8        | ≤ 20        |



苏州基地开展含氟废水利用



◎ 风险和机遇管理

TCL 华星积极开展水资源风险与机遇的管理工作，综合考量区域水情及监管合规要求等因素，全面评估水资源管理面临的挑战，充分把握水循环能力提升及行业标杆建设两大机遇，持续增强水资源管理韧性。

TCL 华星水资源管理风险及机遇识别

| 风险                                                                       | 机遇                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <p>◇ 水资源供给风险</p> <p>部分区域面临较高用水压力，区域性干旱或水源调配受限可能影响生产连续性，增加运营不确定性</p>      | <p>◇ 水循环能力提升</p> <p>加大废水深度处理与回用技术投入，提升水循环利用率，持续降低新鲜水取用量</p>  |
| <p>◇ 合规监管趋严风险</p> <p>水污染物排放标准持续收紧，环保督察与水质监测力度加大，若排放管控不到位，可能面临处罚与声誉损失</p> | <p>◇ 绿色低息融资</p> <p>推动节水技改与工艺优化，持续降低单位面积用水量，可帮助公司获取绿色低息融资</p> |

TCL 华星参考世界资源研究院（WRI）的水风险评估工具，定期开展各基地用水风险分析。为系统应对用水风险，公司将节水管理深度融入运营体系，通过设立节水管理员、建立常态化巡查与分级奖惩机制，实现从计划、执行到考核的全流程管控。同时，公司系统推动工艺升级与设备改造，将节水从管理要求转化为可持续的运营韧性与成本优势。



深圳华星半导体荣获广东省节约用水协会“2025 广东节水十大典型案例”

2025 年用水风险评估显示，除印度基地及苏州基地面临较高用水压力外，其余基地均处于中 - 低风险以下，为差异化节水管理提供了科学依据。具体风险等级如下表所示：

2025 年水风险评估结果

| 用水压力 (Water Stress)     |                            | 耗水情形 (Water Depletion)  |                                      |
|-------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| Low<br>< 10%            | ◇ 广州基地<br>◇ 武汉基地<br>◇ 惠州基地 | Low<br>< 5%             | ◇ 深圳基地<br>◇ 广州基地<br>◇ 武汉基地<br>◇ 惠州基地 |
| Low-Medium<br>10-20%    | ◇ 深圳基地<br>◇ 越南基地           | Low-Medium<br>5-25%     | ◇ 苏州基地<br>◇ 越南基地                     |
| Medium High<br>20-40%   |                            | Medium High<br>25-50%   |                                      |
| High<br>40-80%          |                            | High<br>50-75%          | ◇ 印度基地                               |
| Extremely High<br>> 80% | ◇ 苏州基地<br>◇ 印度基地           | Extremely High<br>> 75% |                                      |

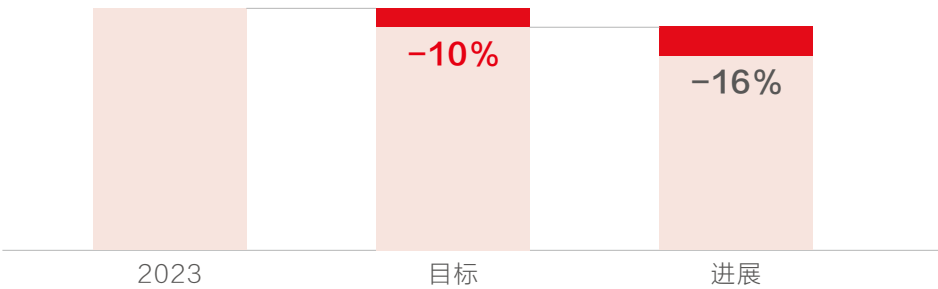
针对合规监管趋严风险，TCL 华星国内各生产基地均配备污水处理站及在线实时监测装置，从源头强化水污染风险防控。同时，公司排放废水均为淡水，并定期委托专业机构进行水质检测，确保废水持续合规排放。**报告期内，公司未出现因超标排放而遭受罚款的情况。**



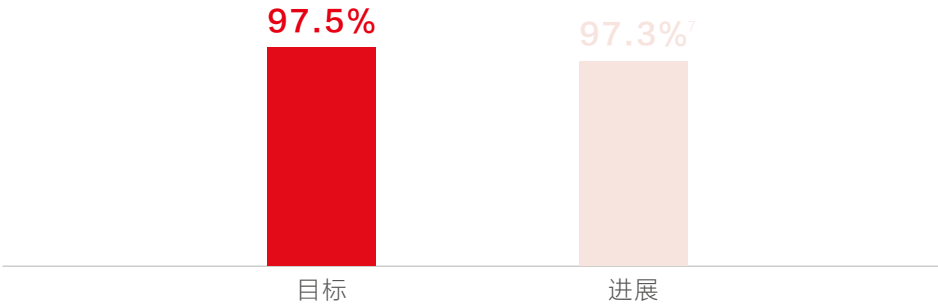
指标和目标

TCL 华星通过一系列节水实践，推动水资源保护从理念宣传转化为现代工业发展中的系统性行动，彰显了公司在引领行业可持续发展道路上的标杆实力与创新成果。

基地平均单位面积用水量较 2023 年下降



水资源循环率



7 由于广州华星及广州华星显示为 2025 年新收购企业，相关数据纳入本次绩效统计范围，因此导致目标未达成。

报告期内

未发生重大环境事件，未因环境事件受到处罚

环保总投入为  
**28,758.97** 万元

各基地全面推进共计  
**14** 类节水项目  
投入资金约  
**597** 万元

共计节水 **2,467,020** 吨

截至 2025 年底  
**13** 家公司取得  
**ISO 14001** 认证证书  
面板生产基地环境管理体系覆盖率达  
**100%**





## 2.4 空气污染防治

GRI 101

TCL 华星将空气污染防治视为守护地球家园、促进人与自然和谐共生的重要实践，通过“源头削减、生产管控、分类处理、事故应急”的系统性举措，持续攻坚产业运营中废气减排技术。

### ◎ 污染物管理体系

空气污染防治工作由安委会办公室牵头，并设置三级污染物管理架构。其中，安委会办公室统筹建立空气污染防治相关制度体系；基地技安环保部对废气处理全生命周期实施监督，涵盖设施建设、调试、运行、应急处置；基地动力部通过工艺改进、定期保养，保障系统稳定运行，确保废气处置效率。



TCL 华星污染物管理架构

为实现污染物的系统性管控，公司制定了《CSOT 环境污染物控制管理制度》《CSOT 环境监测和测量管理流程》等制度，并按排污许可管理要求开展废气监测，确保系统合规运行，达标排放。此外，公司制定《CSOT 环保投诉应对流程》，旨在快速响应外部投诉，及时有效处置。

### ◎ 污染物管理策略

TCL 华星围绕“源头削减、生产管控、分类处理、事故应急”四大支柱，构建覆盖污染物全生命周期的精细化管理策略，推动污染物管理从末端处置向全链条闭环管控升级，实现企业发展与环境保护的协同共进。



TCL 华星污染物管理策略

### 推进源头削减，实现系统减量

在全球应对气候变化与产业绿色转型的背景下，TCL 华星将源头削减确立为污染物管理的优先路径，各生产部门采取设备运行参数优化等措施，致力于在污染物产生前，从生产源头便实现系统减量。



#### TCL 华星开展三氟化氮（ $\text{NF}_3$ ）废气源头削减工作

2025 年，TCL 华星真空部聚焦含氟废气源头减排，通过精准调整设备工艺参数，降低  $\text{NF}_3$  气体流量。截至 2025 年 12 月，累计实现  $\text{NF}_3$  气体减量 31 吨，平均节减率约 7%。这一实践体现了公司在保证稳定生产及产品品质的前提下，通过精细化运营管理实现污染物前端实质性减排的战略执行力。



### 深化生产管控，确保合规排放

TCL 华星将绿色运营深度融入生产管理全流程，通过系统性实施废气提标升级改造等污染物生产管控项目，持续提升环保设施效能，致力于在保障生产稳定的同时，实现废弃物的合规排放。



#### 苏州华星开展废气提标升级改造项目

2025 年，苏州华星投资 1,740 万元实施对废气处理设施实施全面的提标升级改造。改造后，非甲烷总烃排放浓度持续稳定低于  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，远低于江苏省地标《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 的管控要求（ $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ），实现年减排量 12.7 吨。项目同时兼具“减污降碳，协同增效”效益：年度节约燃气 23.47 万立方米、电力 94.5 万千瓦时，相应减少温室气体排放 1,084 吨二氧化碳当量<sup>8</sup>。



苏州华星开展废气提标升级改造项目

<sup>8</sup> 因节电产生减碳效益使用生态环境部、国家统计局于 2025 年 12 月 31 日发布的 2023 年全国电力平均二氧化碳排放因子（不包括市场化交易的非化石能源电量）进行计算。

### 推进分类处理，精准管控废气

TCL 华星建立了科学的废气分级管控体系，系统提升污染物处理效率。公司由动力部门提供专项支持，对各类废气（包括有机、碱性、酸性、剥离、CVD、污水处理站及油烟废气等）严格执行分类收集、设备运行与定期维护，实现处理效率的提升。在此体系基础上，公司持续推进对 NO<sub>x</sub>、VOCs 等重点污染物的分类处理，为产业绿色转型与区域环境质量改善提供坚实支撑。



#### 深圳华星半导体开展 VOCs 处理提效项目

2025 年，深圳华星半导体启动 VOCs 处理提效项目。本次改造主要包括：更换低效沸石转轮为国产高性能型号，以针对性处理高沸点有机废气；同时，在原有的 RTO 系统燃烧炉出口增设“冷凝降温—碱性洗涤—双转轮—化学品吸附材料”深度处理设施，提升全流程 VOCs 处理效率。通过这种差异化、精细化的分类处理工艺，系统整体处理效能显著增强，实现了 VOCs 年排放量削减 26 吨，排放浓度达到行业乃至国内领先标准，为区域大气环境保护作出积极贡献。



深圳华星半导体 VOCs 处理提效项目

### 筑牢事故应急防线，实现闭环管控

事故应急是污染物管理策略的最后防线，通过建立系统性的监测、响应与恢复机制，实现从风险预警到处置闭环的全流程治理。TCL 华星建立了系统的风险监测与响应机制，通过定期委托第三方检测并公开排污数据，依托在线监测、厂界与社区巡查、应急演练及多方沟通，系统管控环境风险。所有监测方案均向主管部门备案，确保风险管理的全程透明与协同共治。



#### 广州华星半导体开展 VOCs 超规排放应急演练

2025 年 1 月 10 日，广州华星半导体开展 VOCs 超规排放应急演练，旨在提升对污染物超标排放情况的快速响应能力，保障废气处理系统稳定运行，并增强值班人员及其他应急小组成员的应急处置能力，以降低环保安全事故风险。演练结束后，广州华星半导体针对演练中暴露出的问题，从入口浓度、脱附风机频率及炉膛温度等方面，实施了相应的技术改进与预防措施，从而系统性降低未来同类事故的发生风险。



广州华星半导体开展 VOCs 超规排放应急演练

## ◎ 污染物管理绩效

公司通过积极践行污染物管理举措，系统性地提升污染防治能力与绿色运营水平，持续推动可持续发展进程。

公司未因污染物排放受到重大行政处罚或被追究刑事责任

确保每年因废气超标排

放遭受罚款情况

0 起

51.93 吨

颗粒物 (PM)

176.32 吨

氮氧化物 (NO<sub>x</sub>)

24.12 吨

硫氧化物 (SO<sub>x</sub>)

204.84 吨

挥发性有机化合物 (VOC)

2025 年主要污染物种类及排放量<sup>9</sup>

## 2.5 废弃物管理

GRI 101、301、306

TCL 华星深刻认识到，高效的废弃物管理是企业可持续发展与绿色转型的关键路径，对于减轻生态环境负荷、提升自然资源利用效率具有重要影响。公司持续深化“源头减量、资源化利用、末端处置”三大核心策略，扎实推动资源循环实践，将废弃物转化为可持续价值，并为半导体显示行业探索绿色制造与循环经济实践提供了可复制的范式。

### ◎ 治理

TCL 华星构建了“统筹层 - 执行层”二级废弃物管理架构，由安委会办公室负责统筹目标考核及巡查，由各基地技安环保部监督并执行，共同推动废弃物治理工作。

统筹层

安委会办公室

- 负责制定与考核各基地废弃物减量目标
- 定期组织基地管理情况巡查检查

执行层

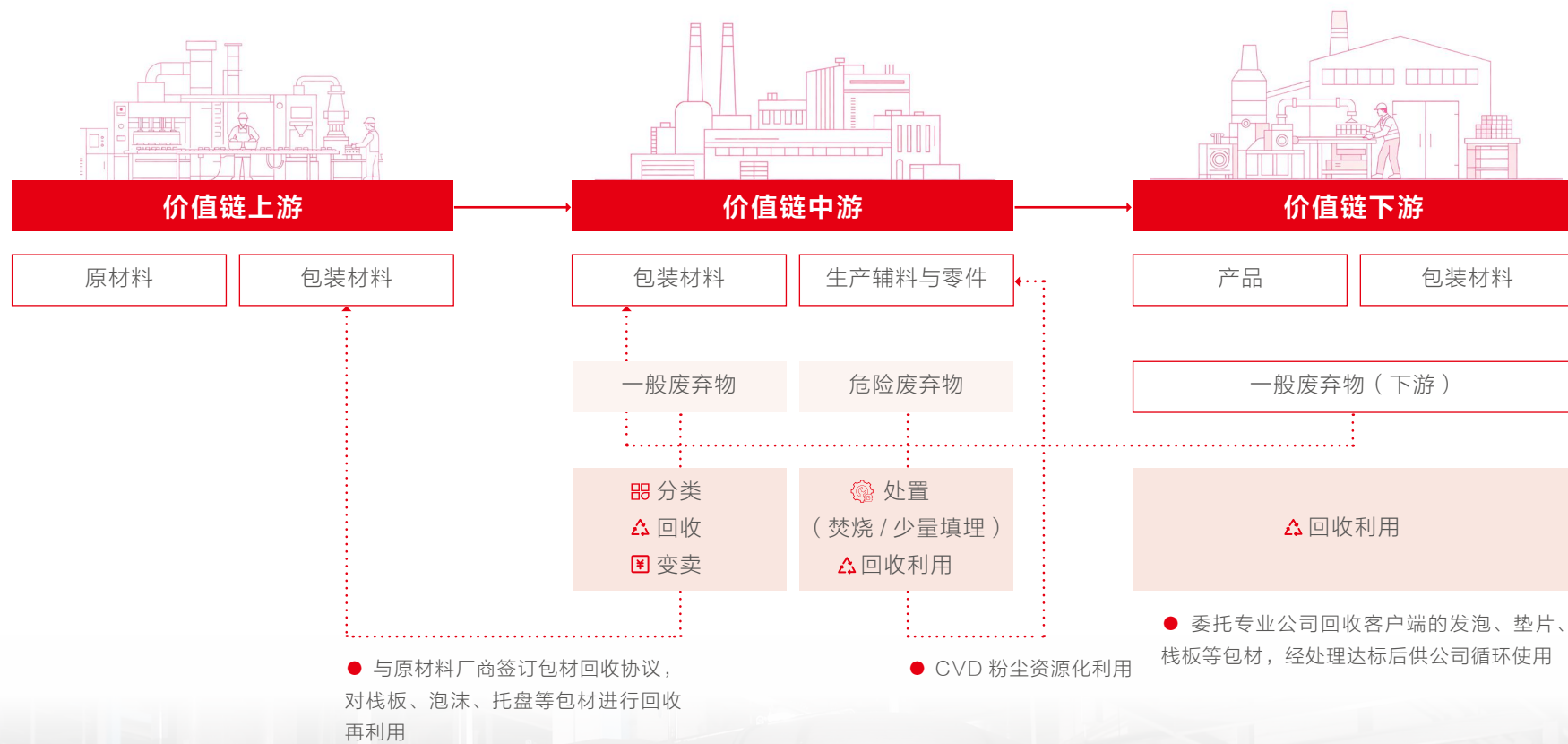
基地  
技安环保部

- 建立废弃物管理相关制度，监督制度有效实施，确保公司运营过程中各项活动均符合环保要求
- 协同采购、仓储、行政、水气化等团队，共同推动废弃物治理工作

公司建立标准化的废弃物管理制度，制定了《CSOT 危险废物操作作业指导书》《CSOT 废弃物管理流程》《CSOT 一般废弃物(含污泥)操作作业指导书》《CSOT 废弃物安全管理规范》等规范及流程文件，从废弃物的产生、入库、暂存、清运处置、处置台账及收支结算进行全过程管理。

<sup>9</sup> 该绩效主体不包含广州华睿、越南华星及印度华星。





TCL 华星废弃物处理流程图

TCL 华星围绕“源头减量、资源化利用、末端处置”三重核心策略，系统构建趋近“0 碳排”的废弃物管理体系。



### 源头减量

- 从设计端植入循环理念
- 90% 绿色践行



### 资源化利用

- 持续提升再生资源再利用转化率
- 100% 资源转化率



### 末端处置

- 减少焚烧造成的温室气体排放
- 趋“0”碳处置

TCL 华星废弃物战略图

## 推动源头减量，系统降低废弃物排放

TCL 华星高度重视废弃物源头减量，致力于从生产设计和工艺优化着手，系统推进废弃物产生前的预防与削减，从根源上降低废弃物排放量。同时，公司持续开展废弃物减排分类的培训与宣贯工作。2025 年，公司围绕废弃物减排分类及最新管理规范，组织 2 次专项培训，并通过内部学习平台“星途学堂”及新员工安全教育体系，系统提升全员的废弃物减量与规范操作意识。



### 武汉基地开展危废减排项目

在源头减量理念的指导下，武汉基地针对面板生产中的剥离废液开展专项治理。通过建设两套厂内剥离废液回收系统，将原本作为危险废物外运处置的废液进行提纯回收。该项目每年可减少危险废物产生量约 12,000 吨，不仅显著降低了末端处置压力，更从生产环节有效实现了废物减量化，体现了公司在工艺源头践行绿色制造的实际行动力。



武汉基地化学品回收设备

### 推动资源化利用，提升循环效益

将废弃物转化为可利用资源，实现“变废为宝”，是废弃物管理中推动循环经济、践行绿色发展的重要环节。TCL 华星通过资源化利用、包材回收等项目，推动废弃物向系统循环转型，持续提升资源效率与环境效益。2025 年，公司通过第三方回收体系将包材自客户端运回，经清洗、规格检查与配件更换后再次投入使用，发泡类包材、垫片及栈板的回收率进一步提升约 4%，年度包材回收总量达 9,784 吨。



### 武汉基地实施银回收，变“废”为章表彰员工

武汉基地针对含银挡板开展外包回收项目，由专业厂商提取回收银，并将其铸造成银质纪念章，用于表彰相关方、优秀员工、优秀项目团队等。2024 至 2025 年累计制成银质纪念章 17,359 枚，合计用银约 250.58 千克。该实践将生产废料转化为具有纪念价值的激励载体，探索了资源化利用与员工激励相结合的循环经济新路径。

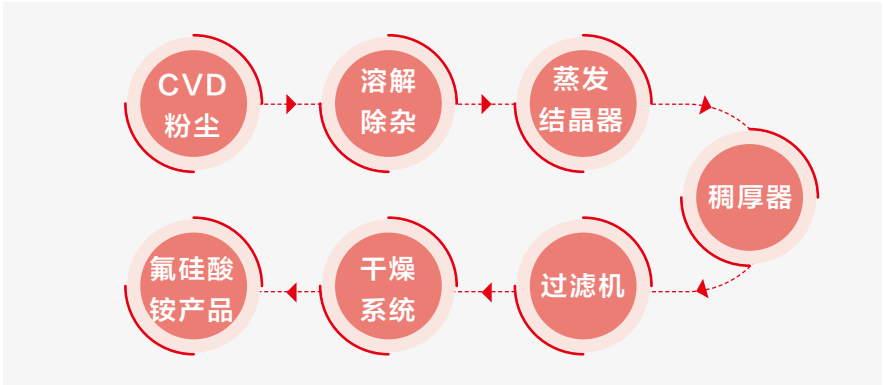


武汉基地变“废”为银章



### 深圳华星半导体开展 CVD 粉尘资源化利用项目

2025 年，深圳华星半导体实施 CVD 粉尘资源化利用项目，将生产过程中产生的 CVD 粉尘转化为具有工业价值的氟硅酸铵产品。项目通过高温水浸、过滤分离、冷却结晶等工艺，实现粉尘中有价成分的高效提取与纯化，结晶母液亦循环回用。全年累计处理 CVD 粉尘 1,487.66 吨，所得产品可用于工业加工、消毒防腐等多个领域，诠释了“废弃物即资源”的循环经济理念。

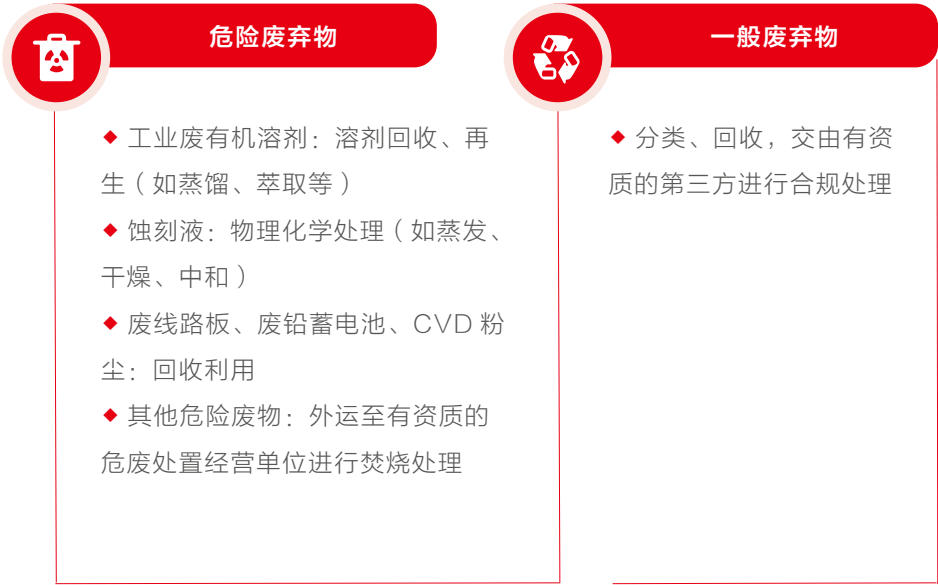


### 规范末端处置，确保合规高效

在源头减量、资源化利用的基础上，TCL 华星进一步完善废弃物末端处置体系，确保一般废弃物及有害废弃物实现最终的合规、高效处理。通过系统性推动废弃物处置向零碳目标迈进，TCL 华星已经从被动的污染治理，转向了主动的、系统性的资源价值管理，将传统成本中心的废弃物转化为推动循环经济的锚点，为半导体显示行业的可持续发展提供了可复制、可推广的废弃物管理路径。



TCL 华星废弃物分类及末端处置方式

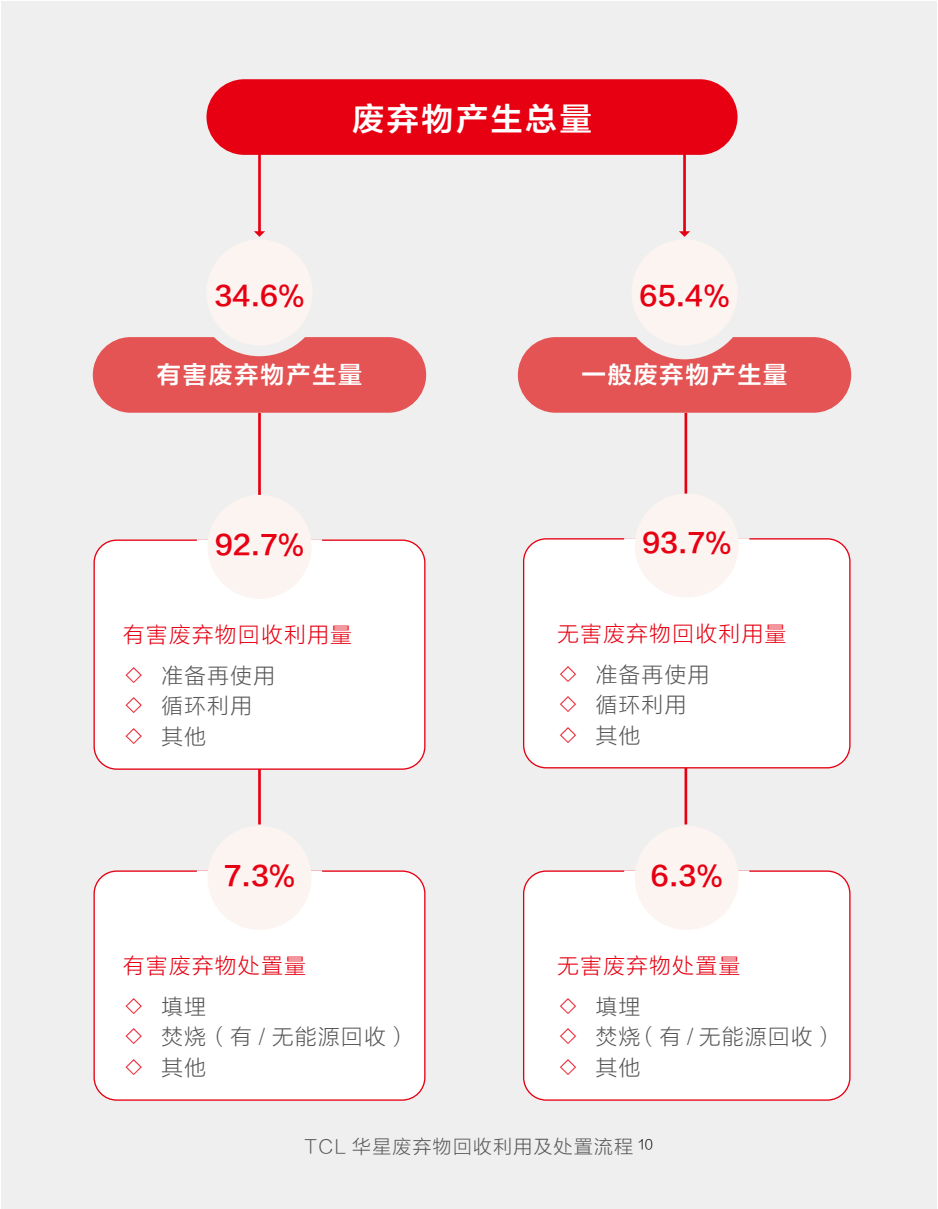


“ 2025 年，9 家公司荣膺 UL 2799 废弃物零填埋认证，且为最高级别的铂金级认证——该认证要求废弃物零填埋转化率达到 100%，代表了国际认可的废弃物闭环管理顶尖水平。 ”



2025 年武汉华星及武汉华星半导体获得铂金级认证

10 2023-2025 年废弃物产生量、处置量及回收利用量数据详见本报告附录。





## 风险 and 机遇管理

TCL 华星围绕废弃物管理议题，从政策合规压力与资源浪费两个维度切入，系统识别废弃物管理面临的主要风险，持续提升废弃物管理的精细化水平与风险应对能力。

### TCL 华星废弃物管理风险及机遇识别

| 风险                                                                              | 机遇                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <p>◇ 合规监管趋严风险</p> <p>废弃物分类、贮存及处置标准持续收紧，环保督察力度加大，若管理不规范或委托无资质方处置，可能面临处罚与声誉损失</p> | <p>◇ 减量化管理优化</p> <p>推动源头减量与工艺改进，减少废弃物产生强度，降低处置成本，实现经济效益与环境效益双赢</p>     |
| <p>◇ 资源浪费风险</p> <p>废弃物中可回收部分未能充分分拣与资源转化，造成资源浪费，推高废弃物处置成本</p>                    | <p>◇ 循环利用提升</p> <p>加大废弃物分类回收与资源化技术投入，拓展可回收物种类与渠道，提升废弃物回收转化利用率，变废为宝</p> |



### 广州华星半导体开展危险废弃物应急演练

2025 年，广州华星半导体编制《突发环境事件应急预案》，新增危险废物泄漏应急处置预案，明确组织职责与响应流程，规范分类贮存与日常管理。报告期内，公司按计划完成年度应急演练，持续提升突发环境事件的快速响应与风险处置能力。



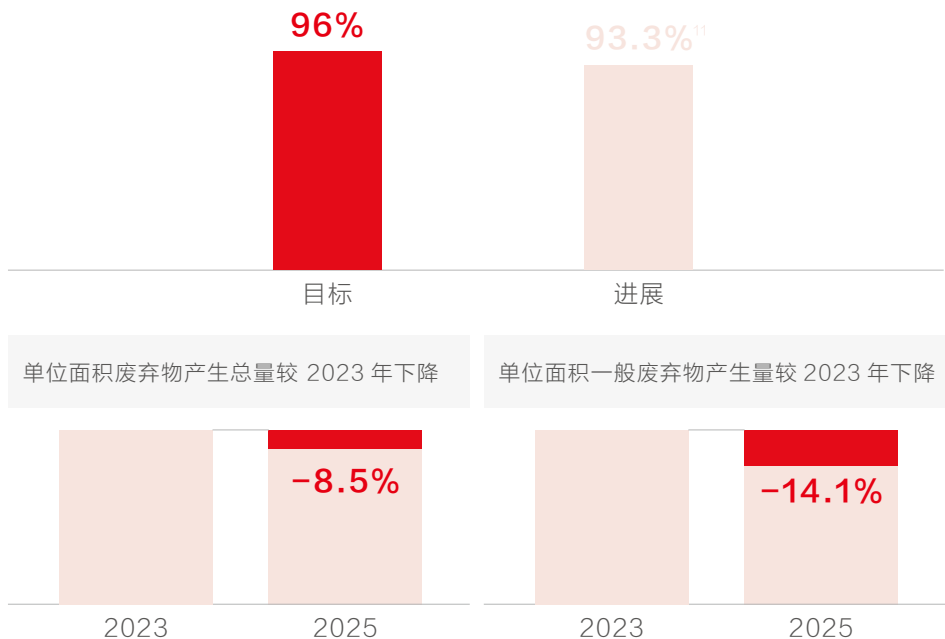
广州华星半导体危废泄露应急演练

11 由于广州华星及广州华星显示为 2025 年新收购企业，相关数据纳入本次绩效统计范围，因此导致目标未达成。

## 指标和目標

TCL 华星通过构建覆盖“源头减量、资源化利用、末端处置”的全链条管理策略，持续推动相关举措的系统性落实与动态优化，践行企业绿色行动。

### 废弃物综合转化率



### 关键绩效

深圳、惠州、广州、苏州、武汉生产基地的

9 家公司荣获

UL 2799

废弃物零填埋铂金级认证

# 3.0

## 科技赋能

### 筑牢智造压舱石

TCL 华星秉持“科技向善”初心，以 APEX 臻图为价值罗盘，构建“创新突破、智造升级、体验友好”三位一体创新体系。通过核心技术攻坚，驱动中国显示产业实现从“跟跑”到“局部领跑”的跨越；以智能制造升级重塑效能；深耕视觉健康与低碳设计，让科技创新回归人本温度。我们致力成为显示技术进化的引领者，以高价值创新势能驱动产业升级，用技术温度赋能美好生活。

#### 本章节

|    |           |    |            |
|----|-----------|----|------------|
| 61 | 3.1 研发与创新 | 78 | 3.4 产品责任   |
| 67 | 3.2 可持续产品 | 83 | 3.5 客户关系管理 |
| 74 | 3.3 智能制造  |    |            |

#### 2025 年度亮点绩效

|                          |                            |                               |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 研发投入达<br><b>80.54</b> 亿元 | 全球专利申请数<br><b>67,927</b> 项 | 包材 PCR 技术备案率<br><b>67%</b>    |
| 同比增长<br><b>13.4%</b>     | 发明专利占比<br><b>97%</b>       | 客户满意度 TOP3 达成率<br><b>100%</b> |



## 3.1 研发与创新

TCL 华星立足国家战略与全球视野，创新构建起覆盖“产品、组织、产业链”全维度的研发创新机制，打通技术落地、人才赋能到生态共建的全链路创新闭环，系统性重塑半导体显示产业的高质量发展范式，夯实可持续竞争力根基，助力中国智造在世界科技舞台实现从跟跑、并跑到领跑的历史性跨越。

### ◎ 治理

TCL 华星构建了以专业分工与协同创新为核心的研发管理体系，凭借集成技术管理团队（ITMT）、技术开发团队（TDT）等专业技术组织，及时对技术开发投资与关键技术瓶颈进行集中评审与决策，确保技术开发能力与战略前瞻性，并通过强化跨部门协作、优化工作流程、推进数字化等方式提升研发管理工作效率。

公司制定《CSOT·知识产权风险管理流程》《CSOT 专利申请内部作业规范》等研发创新管理制度。2025 年，为提高专利申请中的信息安全保密措施，公司对《CSOT 专利申请内部作业规范》进行了制度更新，新增了定期对专利进行涉密审查的内容。

### ◎ 战略与策略

TCL 华星聚焦半导体行业的技术密集与创新驱动属性，构建覆盖“产品、组织、产业链”全维度的研发创新机制，实现对研发活动的高效统筹与系统赋能。在“产品”维度，坚持以人本伦理驱动向善创新，将社会责任与可持续发展理念深度植入技术研发与产品设计；在“组织”维度，通过机制创新激活人才活力，打造开放、协同、敏捷的研发组织形态；在“产业链”维度，积极推动开放协同，携手上下游伙伴共创共生共赢的创新生态，为半导体行业的高质量研发树立了可持续的价值标杆。

#### 以人本伦理驱动产品向善创新

TCL 华星坚信，真正的创新源于对用户更深层次需求的洞察与关怀，将“以人为本”的伦理准则深度融入产品开发全流程，致力于在 AI 时代重塑科技与人的温暖连接。基于对用户健康与视觉体验的深度关切，我们进一步提出“回归自然”的护眼愿景，并创新推出“新型自然光”显示技术，通过模拟自然光谱、优化屏幕光学特性，将科技关怀融入用户日常，缓解长时间使用带来的视觉疲劳。如 APEX（臻图）品牌所昭示的价值升级，TCL 华星正从“技术提供商”向“体验定义者”系统性跃迁，在每一次技术创新中践行科技服务于人、向善而行的长期责任，让一块好屏不仅是显示窗口，更是守护健康的温暖伙伴。





## 以机制创新激发组织人才活力

TCL 华星持续引育高水平的研发人才队伍，在组织层面强化创新能力。公司通过定期举办技术创新大赛、AI 先锋、掘金计划、专利创新奖等专项活动，激发团队创新热情，鼓励围绕提质增效与 AI 应用提出场景化创新方案。2025 年，公司开展掘金计划，活动通过现金及购物卡等激励措施鼓励高质量提案，并设立季度与年度奖项，有效挖掘并转化高价值创新，形成人才驱动与创新落地的良性循环。



### 举办首届“智汇创新·专利护航”专利创新奖评选活动

2025 年，TCL 华星正式设立“专利创新奖”，该奖项旨在践行创新驱动发展的核心战略，激发全员创新活力，锚定高价值专利导向，面向全体员工广泛征集兼具技术突破性和商业价值的优秀创新成果。

TCL 华星评审由法务与研发联合进行，依据专利的战略、市场与技术价值进行多维度评选。排名前 10 的优秀专利将提报集团专利奖，代表公司角逐金奖、银奖与铜奖。最终，第一届专利创新奖共评选出 2 项金奖、2 项铜奖及 11 项优秀奖，发放 22.5 万元奖金。

## 以开放协同构建产业链创新生态

TCL 华星深知产业链协作对推动技术创新与可持续发展的重要价值，始终秉持开放协同的发展理念，积极携手客户、政府 / 协会、第三方机构、科研院所等利益相关方，全面开展技术合作、权威认证、标准制定、产学研合作等项目，系统构建可持续发展的行业生态。报告期内，公司累计参与行业交流活动数百次，持续深化产业协同创新格局。





| 利益相关方   | 主要举措                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 客户      | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 2025 年 7 月 12 日，小米 &amp;TCL 华星创新显示联合实验室二期揭幕</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 政府 / 协会 | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 2025 年 6 月 5 日，由 TCL 华星牵头制定的团体标准《MLCD 屏显示一致性技术规范》（T/SUCA 009—2025）在深圳市 8K 超高清视频产业协作联盟正式发布</li><li>◆ 2025 年 7 月 15 日，由深圳市照明与显示工程行业协会、深圳市卓越绩效管理促进会、深圳市 8K 超高清视频产业协作联盟归口的《Mini LED 室内商用显示屏》团体标准（T/SLDA 007-2025、T/SPEMF 0041-2025、T/SUCA 038-2025）正式发布，并于 7 月 31 日实施</li><li>◆ 2025 年 9 月 22 日至 9 月 26 日，TCL 华星专家作为中国代表团之一参加了 IEC/TC110 工作组会及全会，参与国际标准化工作</li><li>◆ 2025 年 10 月，由 TCL 华星牵头制定的《电竞显示器技术要求》（SJ/T 12019-2025）行业标准，经中华人民共和国工业和信息化部公告发布（2025 年第 19 号）</li><li>◆ 2025 年 11 月，TCL 华星联合多方重磅发布《视觉健康技术白皮书 2.0》</li></ul> |

| 利益相关方 | 主要举措                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第三方机构 | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 2025 年 6 月，TCL 华星类自然光谱轻薄平板获 SGS 颁布全球首张类自然光谱 EX 认证证书</li><li>◆ 2025 年 9 月，TCL 华星教育平板显示荣获全球首张 SGS 高自然光相似度认证</li><li>◆ 2025 年 9 月 25 日，TÜV 莱茵向 TCL 华星的喷墨印刷 OLED 显示模组颁发了无频闪、感知立体色域和眼舒适显示（OLED）三项认证证书，标志着该产品系列在健康护眼和使用体验方面达到国际标准</li><li>◆ 2025 年 10 月，TCL 华星自然光显示荣获 SGS 高自然光相似度认证</li></ul> <div></div> <p>TCL 华星喷墨印刷 OLED 显示模组获 TÜV 莱茵认证</p> <p>TCL 华星荣获 SGS 认证</p> |
| 产学研合作 | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 2025 年 5 月 29 日，TCL 华星与细野秀雄教授签约合作</li><li>◆ 2025 年 6 月 24 日，TCL 华星与瞿佳教授签约合作</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



## TCL 华星与细野秀雄教授、瞿佳教授开展签约合作

2025 年 5 月 29 日，铁基超导体之父、非晶透明氧化物半导体奠基人细野秀雄教授签约 TCL 华星光电技术有限公司特聘技术顾问。通过与国际顶尖专家合作，TCL 华星将进一步整合全球优质资源，有望加速提升高迁移率氧化物技术能力，在显示材料、器件工艺等核心领域实现新的突破。

2025 年 6 月 24 日，TCL 华星与全国眼视光学科奠基人、中国眼谷理事长瞿佳教授签约合作，加速健康显示体系完善，引领产业向“更健康、更高质量”发展。本次合作也将进一步推动 APEX 臻图在视觉健康领域的技术落地，以“技术创新 + 医学验证”双轮驱动，不断推出兼顾极致视觉体验与科学护眼的产品。



TCL 华星与细野秀雄教授开展签约合作



TCL 华星与瞿佳教授开展签约合作

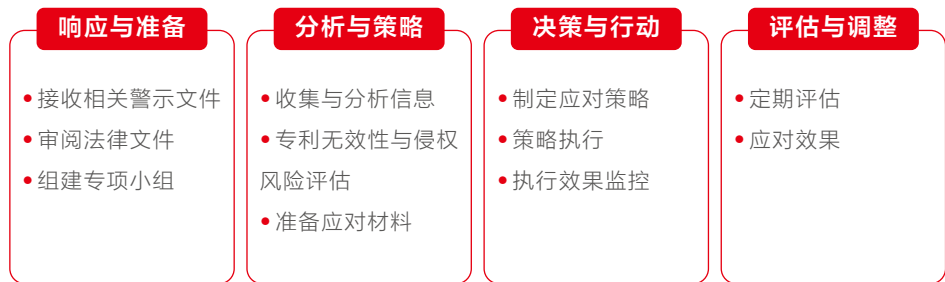
## © 风险和机遇管理

TCL 华星围绕研发创新议题，从技术演进趋势与知识产权保护两个维度切入，系统识别研发活动面临的潜在风险，同时聚焦专利体系完善与关键核心技术攻关两大方向，持续巩固技术护城河与创新引领力。

### TCL 华星研发创新风险及机遇识别

| 风险                                                                                                                                   | 机遇                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>◇ 技术迭代加速风险</p> <p>技术迭代加速，若研发方向偏离市场主流，可能导致研发投入沉淀，错失市场窗口</p> <p>◇ 知识产权保护风险</p> <p>核心技术成果若未能及时申请专利或保密措施不到位，可能面临技术泄露或被侵权风险，削弱创新收益</p> | <p>◇ 核心技术突破</p> <p>加大前瞻技术研发投入，攻克关键工艺瓶颈，形成自主知识产权，引领行业技术发展方向</p> <p>◇ 专利布局优化</p> <p>围绕关键技术与前沿方向系统布局专利，构建技术壁垒，提升知识产权保护强度与市场话语权</p> |

为应对技术迭代与知识产权保护的双重风险，TCL 华星建立了以“全维度知识产权保护制度”和“专利全生命周期保护运用”为核心的知识产权保护体系，确保规避侵权风险。同时，公司通过技术研讨会、知识产权培训机制等机制持续赋能研发团队，提升研发人员对技术趋势的敏锐度与创新成果的保护能力，从源头增强研发体系的韧性与可持续性。



TCL 华星专利风险管控流程



2025 年 TCL 华星“星途学堂”开展知识产权保护在线培训

2025 年 4 月 26 日世界知识产权日来临之际，TCL 华星通过公司内部在线学习平台“星途学堂”系统开展了知识产权保护专项培训，内容覆盖专利基础知识、技术交底书撰写、专利挖掘及相关案例等核心模块。通过将知识产权保护意识嵌入研发日常，TCL 华星从源头筑牢创新成果保护防线，有效降低技术成果流失风险，为研发创新韧性提供坚实支撑。

◎ 指标和目标

TCL 华星持续构建面向未来的科技创新管理体系，不断强化核心技术自主创新能力，为产业升级与关键技术自主可控提供有力支撑，并在 2025 年取得可观的成效与荣誉奖项。

关键绩效

研发投入达  
**80.54** 亿元

同比增长  
**13.4%**

占营收比重达  
**7.7%**

地方领军人才  
**3** 人

研发高级专家  
**120** 人

其中：港澳台地区  
**10** 人

其他国家  
**30** 人

研发人员  
**4,401** 人

占全体员工的  
**13.2%**

国家重大科技项目牵头  
**3** 项

承担 / 参与  
**13** 项

授权专利共  
**2,422** 件

申请专利共  
**2,869** 件

国内外技术标准制定数量  
**27** 项

全球专利申请累计数  
**67,927** 项

发明专利占比  
**97%**

| 奖项名称     | 颁奖机构                                  |
|----------|---------------------------------------|
| 技术创新奖    | 小米科技有限责任公司                            |
| 显示产业年度之星 | 2025 中国（上海）国际显示产业高峰论坛（DIC FORUM 2025） |

企业创新技术奖项

产品和技术奖项

国际显示技术大会（ICDT）  
最佳创新显示器奖  
专家金奖  
6.9" Tandem PLP UFG 折叠屏

国际显示技术大会（ICDT）  
最佳创新显示器奖  
金奖  
27" 4K 120Hz 印刷 OLED 显示屏

国际显示技术大会（ICDT）  
最佳创新显示应用技术奖  
专家金奖  
6.73" 直屏 PLP 低功耗 OLED 屏

国际显示技术大会（ICDT）  
最佳显示产品奖  
金奖  
6.36" 多场景真 HDR 屏

国际显示技术大会（ICDT）  
最佳显示应用产品奖  
专家金奖  
6.73" 量产全场景分区变频 OLED 屏

国际显示技术大会（ICDT）  
最佳显示应用产品奖  
金奖  
6.67" 圆偏光护眼屏

第十三届中国电子信息博览会  
创新金奖  
4K 120Hz 印刷 OLED 显示屏

第十三届中国电子信息博览会  
创新奖  
OLED 显示屏

2025 中国（上海）国际显示  
产业高峰论坛  
显示器件创新金奖  
4K 120Hz 印刷 OLED 显示（27"）

2025 中国（上海）国际显示  
产业高峰论坛  
显示器件创新金奖  
LCD TV 显示（98"）

2025 中国（上海）国际显示  
产业高峰论坛  
显示应用创新金奖  
类自然光谱轻薄平板显示（12.1"）

2025 中国（上海）国际显示  
产业高峰论坛  
显示应用创新金奖  
印刷 OLED 笔电显示（14"）

国际信息显示学会（SID）  
2025 SID People's Choice Awards BEST LCD-BASED TECHNOLOGY  
永续环保 TV 显示



## 3.2 可持续产品

GRI 101、301

TCL 华星以 APEX（臻图）四大价值主张为核心，将“绿色 + 技术”双轮驱动战略深度融入显示产品全生命周期，深耕低功耗、高可回收等绿色显示技术，夯实低碳底色的同时，将可持续发展视野从“环境友好”延伸至“人文关怀”，以前瞻性视角洞察消费者在显示体验、视觉健康、未来想象等维度的多元需求，将绿色基因与创新基因深度融合，重新定义显示科技的可持续价值——是更节能、更循环的产品，也更是更宜人、更信赖、更具未来生命力的显示解决方案。

### 治理

为加速绿色技术从研发走向应用，TCL 华星于 2024 年成立 ESG 研发管理小组，负责构建覆盖绿色技术开发全流程的监控体系，洞察环保法规、产品设计、清洁技术等专业领域的趋势发展，制定可持续发展项目管理规范，系统推动环保理念与产品创新的前瞻融合，监控绿色相关技术落地，使公司能够及时响应市场对低碳产品日益升级的需求，为显示产业的绿色转型持续输出技术引领力。

### 战略与策略

TCL 华星坚信，真正的领先科技不仅创造极致体验，更指向可持续的未来。2025 年，我们以 APEX 臻图技术品牌为战略牵引，以产品设计、智能制造、绿色物流、低碳使用及循环回收五大核心环节的推进，将“显示体验、护眼健康、环境友好、无限想象”四大价值主张贯穿产品全生命周期，将责任基因深度植入产品创新全流程，为消费者带来兼具卓越性能与生态友好的显示解决方案。

#### 五大核心环节



### 显示体验：以极致性能重塑视觉边界

TCL 华星持续引领显示技术前沿创新，在印刷 OLED 领域取得关键突破。近年，公司持续推出高精度 OLED 手机显示产品、印刷 OLED 平板显示等产品，通过 Real RGB，C 系发光材料等推动 FMM OLED 持续画质突破，以极致精细的视觉体验，彰显公司在印刷显示技术领域的领先实力，赋能全球移动终端客户。



#### 通过 OLED 产品性能突破，重构视觉边界

印刷 OLED 平板显示 (14")，以 1920 × 1200 分辨率叠加微米级喷墨沉积工艺，实现 30% 的像素密度跃升和百万级原生对比度，精准还原自然色彩过渡与影院级表现，产品抗眩光涂层确保其在多场景下的色彩稳定性，使用户兼顾专业创作生产力与沉浸式娱乐体验感。



印刷 OLED 平板显示

TCL 华星 27 英寸 4K 120Hz 印刷 OLED 显示 (27")，搭载条纹式 RGB 像素排列技术，以超高清分辨率与纯正色彩精准度重构视觉边界。广色域覆盖能力配合 120Hz 疾速刷新率，消除动态拖影。同时，三边无边框设计突破了物理限制，以超高屏占比打造沉浸视域，适配专业设计渲染、高效多任务办公与高帧率娱乐场景。



4K 120Hz 印刷 OLED 显示

## 护眼健康：以自然光标杆定义显示健康

TCL 华星坚持以“屏幕还原自然世界”为理念，以自然光为黄金标准，系统构建宽光谱、非线偏、漫反射、连续性、节律性、空间性六大核心技术体系，在消偏光、低蓝光、高刷新率、动态亮度四个技术层面持续突破，推动视觉健康从行业共识走向技术落地，实现显示体验从“看得清”向“看得舒适”的跨越升级。



发布《视觉健康技术白皮书 2.0》，  
重塑视觉健康显示价值认知

2025 年 11 月 14 日，TCL 华星联合温州医科大学国家眼视光工程技术研究中心，并携手联想、CVTE 视源股份、好未来、中国标准化研究院、SGS 等产学研多方力量，在“TCL 华星显示健康行业研讨会”上共同发布《眼健康的自然光原理与体系构建技术白皮书》（2.0），首次以“自然光”为黄金标准，系统提出宽光谱、无偏振、连续性、漫反射、节律性、空间性六大核心维度，构建完整的“自然光显示技术体系”，推动行业搭建可量化、可验证的视觉健康标尺，为下一代健康显示产业奠定科学框架。



视觉健康技术白皮书 2.0 发布仪式

### 消偏光技术



针对液晶显示屏出射光以线偏振光为主、与自然光存在差异的特点，通过技术创新使屏幕出射光更接近圆偏振光，其光学特性更贴近自然光，有效减缓人眼视觉疲劳

### 低蓝光技术



通过光谱优化技术，在保留有益长波蓝光的同时精准阻隔有害短波蓝光，使屏幕光谱特性更接近太阳光的连续光谱，既守护用户眼底健康，又避免色偏失真

### 动态亮度与眩光控制



与标准化研究院开展联合研究，深入探究户外环境下手机屏幕的眩光舒适性，通过科学测试与评估优化防眩光性能，减少显示质量下降对工作效率和视觉舒适度的影响

### 高刷新率与流畅性



通过与标准化研究院的联合测试，公司验证了高刷新率对减少图像闪烁和运动模糊、提升视觉舒适度的显著作用，确保用户在长时间注视下获得更流畅、更舒适的视觉体验



## 与好未来联合研发教育场景护眼产品， 护眼科技回归人本，共育未来视界

在场景应用方面，公司与好未来联合研发教育场景护眼解决方案，首创 7:5 黄金比例教育屏，通过三层扩散漫反射光设计与超大视角亮度均一性优化，以有温度的科技守护孩子成长，让科技真正回归人本温度。



### 环境友好：以绿色设计贯穿产品生命周期

公司通过提升可回收材料使用比例、推进材料轻量化设计，以减少生产物料消耗，积极践行循环经济模式，将低碳理念深度融入产品开发源头；同时，针对重点产品开展碳足迹核算与认证，以数据驱动减碳绩效优化。

### 深化产品设计，引领绿色创新

#### 推进产品轻量化设计

- 导入 0.125mm **超薄玻璃基板**
- 14 英寸 LCD 笔电模组实现**厚度仅 0.99mm、重量仅 99g**的轻薄突破
- 类自然光谱轻薄平板显示（12.2 英寸），**整机仅重 99g、厚度仅 1.35mm**，在护眼技术领先的同时兼顾极致便携，树立行业轻薄标杆
- 2.8K 240Hz 高刷笔电显示采用 MUX2 同色同驱技术，在提升画质的同时实现 **IC 数目减半，驱动效率显著优化**
- 通过导光板、LED 等部件的减薄设计与结构优化，显示器整机实现厚度低至 **7.7mm** 的极薄设计，满足高端商用与消费市场对于便携与美学的双重需求

#### 促进可回收材料使用

- 公司积极推动**再生材料**在产品中的应用
- 将循环经济理念融入**产品设计源头**
- 以实际举措践行**绿色设计**与资源高效利用

### 优化产品制造，推动绿色转型

#### 践行低碳制造

公司通过制程改善、低碳工艺革新等关键举措减少生产过程中的温室气体排放，引领行业低碳生产模式转型，2025 年围绕低碳制造目标，累计推动节能减排项目 399 项。同时，在武汉、广州、深圳等多个基地，公司通过工艺优化与设备导入等举措，系统减少化学气相沉积和干式蚀刻制程的含氟气体用量，以源头削减与过程管控相结合的方式，持续降低生产环节的碳排放强度，推动制造过程绿色化、精细化。



### 通过工艺优化推动含氟气体减量

2025 年，广州华星针对  $\text{NF}_3$  材料的使用，由工程师牵头开展精准风控降单耗项目，聚焦清洁时间、清洁周期与  $\text{NF}_3$  气体流量三个可优化环节，搭建设备单耗与良率实时监控系统，通过分步试错、逐台验证等方式，在确保良率稳定的前提下，将  **$\text{NF}_3$  材料单耗下降 18%**，为工艺端精细化排放管理提供了可复制的改善路径。



### 推动供应商以蒸汽替代天然气锅炉，协同降碳减排

TCL 华星积极推动供应链绿色转型，引导发泡类产品供应商以电厂集中供汽替代传统天然气锅炉。原工艺中，供应商多采用天然气燃烧产生水蒸气用于发泡生产，能耗与碳排放较高。华星通过主动沟通与协同推动，鼓励现有供应商进行技术改造或引入具备电厂蒸汽供应能力的合作伙伴，从源头减少天然气消耗，有效降低生产过程中的碳排放，实现供应链环节的绿色升级与协同降碳。

### 创新绿色交付，引领包装革命

公司致力于构建低碳、高效、智能的物流运输体系，通过推广环保包装材料应用、优化运输路径与装载效率，并协同推进水路、公路、航空等多式联运的绿色低碳转型，最大限度降低物流运输环节的碳排放强度。

#### 绿色包装

100%

实现电视、显示模组产品取消纸箱使用

100%

PCR EPS

100%

PCR EPE

100%

PCR HDPE 包装袋

70%

PCR EPS 材料减碳超

#### 包装减量

公司持续优化箱盖、垫片、挡墙、栈板及箱体结构与密度，从源头减少材料消耗

#### 绿色运输

通过优化优化货物装载方式、改造货车车厢、推动大尺寸面板半成品双层堆栈运输，提升装载率，年减少碳排放 **57 吨**；同时，公司引入“铁路+陆运”多式联运方式，减少空运量 **19.5 吨**，年减少碳排放 **472 吨**



### 启动“PCR EPS 材料在面板包装中应用”，引领绿色包装革命

TCL 华星于 2024 年正式启动“PCR EPS 材料在面板包装中应用”课题，通过规范原料预处理和筛选设备改造提高原料的纯净度，同时根据面板行业需求，定制配方优化，解决材料性能优化难题。在工艺适配上，通过优化发泡参数、模具设计及成型工艺突破技术瓶颈，于 2025 年率先完成 100% PCR EPS 材料的开发及量产，成为行业首家实现该技术突破的企业。经过瑞士通用公证行 (SGS) 测算，可降低泡沫包装材料产生的碳排放 70% 以上，为行业迈向“零废弃”目标注入绿色动能。





## 专注产品使用，降低终端能耗

TCL 华星在可持续产品设计环节，不仅关注自身生产运营环节的碳减排，更依托 LCD 与 OLED 两大显示技术平台，持续向市场推出低能耗、高能效的屏显产品，助力用户在使用过程中实现节能降碳，构建贯穿产品全生命周期的绿色价值链。

### LCD 高效能平台

LCD 技术迭代：TV 实现高穿平台系列化产品落地，基于设计和材料优化，穿透率提高大于 26%

### OLED 低功耗平台

印刷 OLED 作为公司重点投入的技术方向，不仅推动显示性能突破，更在绿色智造层面形成独特优势。以 G5.5 代线数据测算，印刷 OLED 因大幅减少真空制程，年设备能耗可节约 3 至 4 亿度电<sup>12</sup>，相当于支撑一个 50 万人口城市生活 30 至 60 天，充分体现了“一滴墨水点亮一座城”的绿色价值，以技术创新驱动显示产业向高质量发展迈进

## 强化循环回收，挖掘生命末期价值

TCL 华星重视生命末期的资源化处理，秉持“3R1G”原则——减量化（Reduce）、再使用（Reuse）、循环利用（Recycle）及绿色材料（Green），推动废旧产品回收与包装材料循环，协同上下游伙伴共同推进全链条资源闭环。

### 开展产品回收

与具有专业资质的第三方废弃物处置机构合作、探讨显示屏回收再利用，确保全过程合规、可追溯，深度挖掘产品生命末期的剩余价值

### 开展包材回收

- ◆ 推动客户端包装箱盖、垫片、栈板等主要包装材料的回收复用；
- ◆ 拉通供应商及二阶回收厂，利用化学回收技术实现废弃包材重新利用；
- ◆ 通过第三方公司到客户端将包材运回，通过清洗、规格检查、插件更换等举措，2025 年发泡类、垫片、栈板等包材再利用比例提升 4%
- ◆ 开展员工规格宣导、作业手法培训、周转箱导入等举措，发泡箱报废率降低约 3%



## 低功耗显示技术，推动屏显能耗效率升级

TCL 华星展示超低功耗 8:9 艺术 TV 显示 (85")，搭配 IGZO 背板及高穿材料实现 OC 高穿透，结合驱动降功耗算法及背光亮度增益方案，三天一度电 (6h/天)，达成欧标 A 级能效。



超低功耗氧化物艺术屏

<sup>12</sup> 以 G5.5 实际运营情况进行测算。

## 无限想象：以 AI 探索前沿交互技术

### 探索新型显示形态

在对无限未来想象的探索中，TCL 华星以 AI 五星架构为智能引擎，驱动制造、研发、运营的全链条革新，并将创新技术转化为覆盖智能驾驶、AR、电竞等多场景的领先显示产品。



## 积极探索未来场景，开拓智能座驾技术疆域

汽车智能网联化转型对显示画质提出的高要求驱动着车载显示技术的快速升级。TCL 华星自主研发的全球最窄拼接双曲面联屏显示 (23.6") 将联屏和木纹隐藏显示技术融为一体，为驾驶者带来出色的沉浸式视觉体验，为智能座舱打造“无界视窗”交互体验。



全球最窄拼接双曲面联屏显示

在 Micro-LED 车载显示领域，TCL 华星推出超高亮 14.3 英寸 Micro LED PHUD 显示屏，在较强环境光下仍有 5:1 的对比度，具有高亮度、超高对比度、高色域等特点，实现挡风玻璃显示区域无涂黑，大幅提升驾驶的透明可视范围，为安全驾驶精准护航。



超高亮 14.3 英寸 Micro LED PHUD 显示屏

TCL 华星滑卷中控及曲面扶手印刷 OLED 车载显示 (28") 车载滑移屏，可将中控屏从驾驶位平滑延展至副驾，尺寸由 16" 无缝扩大至 28"，带来沉浸式视觉体验，核心滑卷结构采用高强度钢材卷曲半径小于 4mm，支持超过 10 万次滑卷操作，配合渐变曲面设计的手扶箱，兼具未来感美学与实用可靠性，完美适配高端智能座舱交互需求。



滑卷中控及曲面扶手印刷 OLED 车载显示



## 聚焦用户需求，革新消费类电子显示领域

TCL 华星基于印刷 OLED 柔性特质打造的联想 Legion Pro 卷轴屏概念笔记本，标准状态下为 16 英寸屏幕，可通过按键操作水平延伸至 21.5 英寸（战术模式）或 23.8 英寸（竞技场模式），充分展示未来移动电竞设备的可能性。



联想 Legion Pro 卷轴屏概念笔记本 16 英寸屏幕



## 引领 AI 协同创新

在“显示即交互”理念的 AI 时代背景下，TCL 华星与产业链头部伙伴协同创新，推动显示面板从“图像载体”向智能交互的“核心界面”跃升，加速 AI 算力与视觉信息在终端侧的融合，为消费级 AR 眼镜在导航、实时翻译、工业辅助等领域的应用拓展奠定基础。



契合 AI 时代需求的“一块好屏”，  
为绿色办赛提供低功耗显示方案

为奥林匹克全球合作伙伴，TCL 华星“一块好屏”点亮 2026 米兰冬奥会，打造奥林匹克级显示品质。在“雪绒奇境”冬奥主题展现场，VR 显示(3.59")- Varjo、MR 显示(2.56")- PICO 4 Ultra、全球最小硅基 Micro LED 显示(0.05")等产品备受瞩目。TCL 华星为 XR 类产品深度打造轻量化、低功耗的高清显示解决方案，充分体现了 TCL 华星以 Display for AI 打造契合 AI 时代需求的“一块好屏”。



TCL 华星冬奥会 VR 产品亮相



全球最小硅基 Micro LED，引领微显示革命

0.05 英寸的全球最小硅基 Micro LED 显示屏，以 5080 PPI 分辨率(是人眼极限的 10 倍)与 400 万 nits 峰值亮度，可在 1cm 距离内呈现 1080p 级清晰画面，成为 AR 眼镜、微型投影仪的核心显示部件，标志着显示技术向“微纳级”应用场景的重大突破。



全球最小硅基 Micro LED 显示

## 风险和机遇管理

TCL 华星高度重视可持续产品的全流程管理，综合研判政策导向、市场趋势、供应链韧性及品牌声誉等多重因素，系统评估可持续设计议题的潜在风险与战略机遇，构建覆盖全价值链的可持续管理体系，最大程度降低环境影响，创造长期价值。

### 风险

#### ◇ 技术替代

低碳产品准入壁垒提高，若技术迭代可持续性落后，可能无法满足客户进阶需求

#### ◇ 原材料供应及成本

水资源紧张地区的用水限制、冲突矿产采购禁令等合规要求，以及再生材料成本的波动，共同构成了可持续产品原材料的供应风险和价格浮动潜在影响，需前布局更具韧性与可追溯性的可持续采购体系，从源头保障绿色产品的稳定供应

#### ◇ 声誉形象

数据披露不准确和产品过度宣传，“漂绿”质疑引发品牌危机

### 机遇

#### ◇ 市场融资

随着公众绿色环保意识的提升，公司可持续产品领域的创新有利于获得消费者和客户青睐，同时在资本市场获得更多投资机会，带来收入增长

#### ◇ 行业发展

- 与行业伙伴联合建立绿色供应链标准，提升行业话语权
- 布局“以旧换新 + 拆解回收”闭环，创造新利润增长点

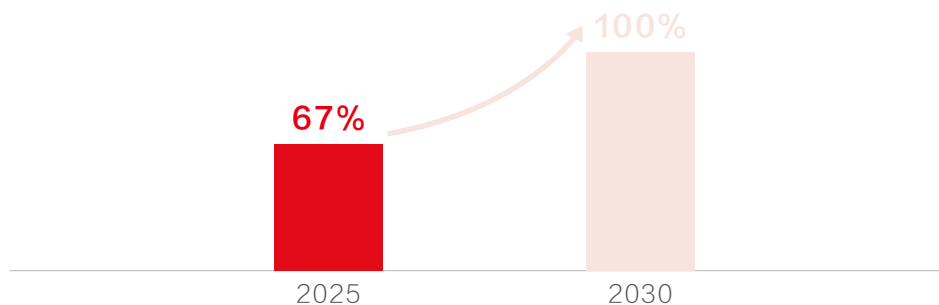
#### ◇ 生产能耗

- 布局“以旧换新 + 拆解回收”闭环，创造新利润增长点
- 利用 AI 算法动态调节产线能耗，降低单位产值碳排放

## ◎ 指标和目标

TCL 华星立足全球市场趋势与消费者对绿色产品的多元期待，围绕产品设计、制造、物流、使用、循环关键生命周期环节设立目标，贯穿生产运营全过程，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色发展范式。

### 包材 PCR 技术备案率



#### 关键绩效

2025 年，TCL 华星

包装材料回收总量达 **9,784** 吨

## 3.3 智能制造

TCL 华星全面推进智能化转型，以“AI for Display”为战略核心，驱动制造范式持续跃迁。通过全流程智能管控的不断迭代，公司在提质增效与价值创造之间实现良性循环，重塑半导体显示产业的制造格局，以中国智造之力服务国家战略，让 AI 之光点亮显示未来。

### ◎ 智能制造管理体系

TCL 华星构建以“数字化转型中心 + 工业技术研究所”为核心的智能制造管理架构，在数字化转型中心下设 AI 应用开发部，持续强化 AI 通用开发与数据架构能力，累计落地 AI 智能体应用超 2,000 项。公司在 10 大关键能力域设立“数字化先锋”岗位，汇聚 500 余名业务专家，系统推进智能化技术在研发、生产、运营及端到端协同等场景深度应用，以技术创新持续提升全球竞争力。

### ◎ 智能制造管理策略

TCL 华星积极构建“1 湖 1 模 3 平台”AI 五星架构，围绕“生产、设备、良率、能源四大平台 + AI”应用策略，系统赋能四大集成管理平台，形成体系化智能制造管理策略。

#### “生产”维度

依托智慧排程与实验系统实现降本增效

#### “良率”维度

通过敏捷数据驱动精准决策

#### “设备”维度

以预测诊断双核引擎深度提升运行效能

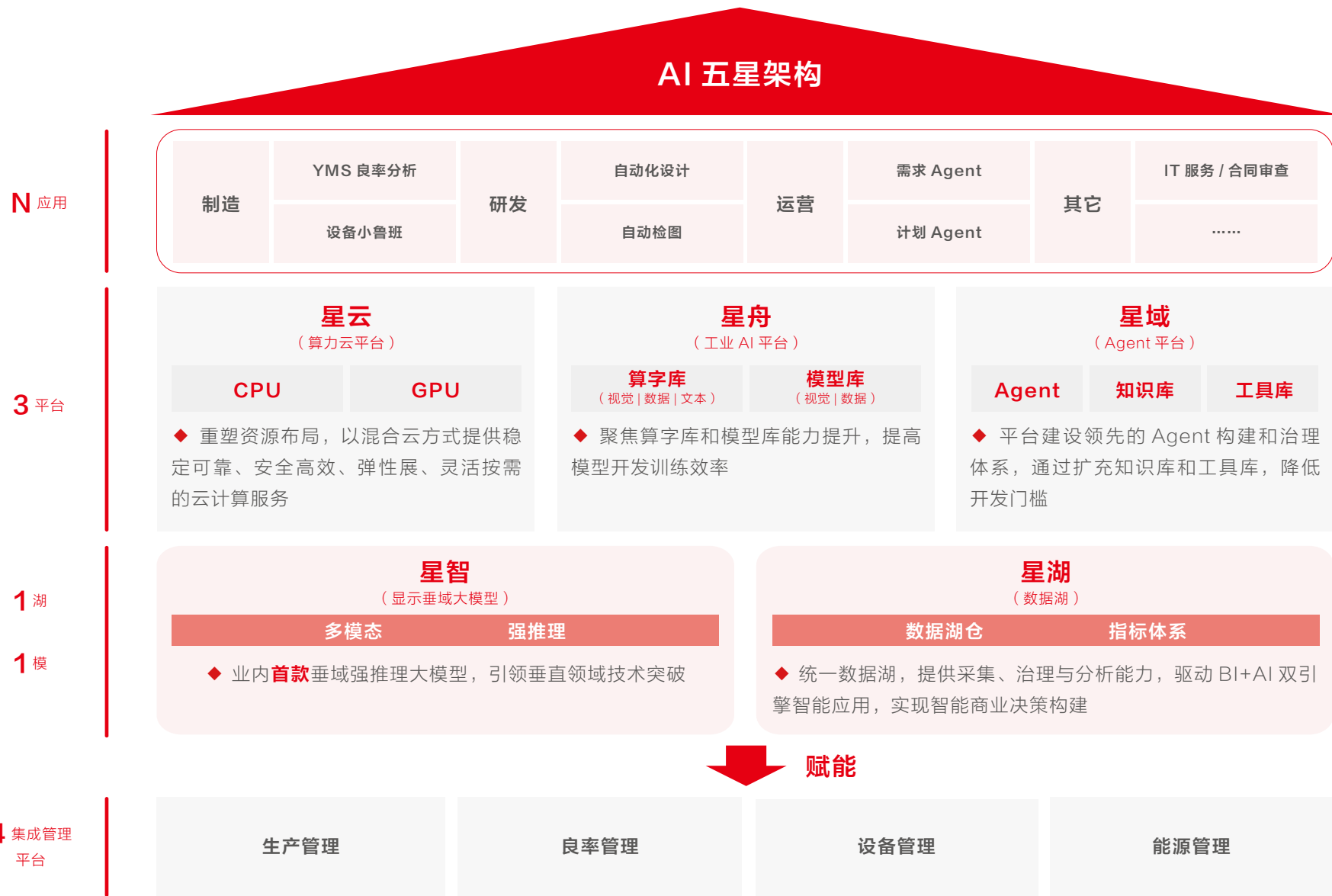
#### “能源”维度

借助算法模型引领绿色节能

四大集成管理平台协同发力，推动制造运营向自动化、智能化和绿色化迈进，为无人工厂建设提供有力支撑。

目前，AI 五星架构落地 40 余个项目，取得 3 项知识产权，赋能培养 100 余位 AI 开发人才，自主开发智能体应用超 1,000 项，其中高价值应用 200 余项，年创经济效益超 2,000 万元。公司同步赋能百余名 AI 开发人才，持续提升研发效能，为智能制造注入创新活力。





TCL 华星“1 湖 1 模 3 平台”AI 五星架构

### 运用 AI 赋能生产管理：实现智能产线降本

TCL 华星深谙智能制造之道，始终以效率为先。公司持续深化生产管理平台中的 AI 应用，通过自研智能排程系统与智慧实验执行系统，全面优化智能排程与实验管理流程，有效提升生产效率，显著缩短实验周期，实现降本增效的良性循环。



#### AI 驱动生产管理智慧化升级

2025 年，智慧实验执行系统重点突破，通过条件前置规划与资源统筹，试验周期压缩约两天；系统内嵌参数自动校验与下发功能，显著降低人工失误风险，**年化效益约 1,450 万元**。同时，智能排程系统实现科学调度，推动设备集中生产与精准闲置，有效减少空转和低效运行，降低整体能耗；结合物料特性优化排产，最大化物料利用率，每年节约物料成本 200 余万元。目前，生产管理平台智慧实验执行系统建设率达 100%，通过 AI 深度赋能，持续提升生产效率与资源效益，为半导体显示行业降本增效树立智慧化创新标杆。

### 运用 AI 赋能良率管理：实现敏捷数据增质

良率是半导体显示制造的生命线，更是衡量智能制造水平的核心标尺。TCL 华星以高效非定型分析系统与数据洞察平台为核心双引擎，深度融入良率管理场景，全面打通数据流转与价值创造链路，推动质量分析与业务响应效率跃升，实现提质增效。



#### 以敏捷数据驱动决策及预测精准，重塑良率管理

TCL 华星将 AI 能力深度融入数据治理与应用全流程，推动数据从“可见”走向“可懂”，持续提升制造环节的质量管控精度与决策响应速度。

在数据处理端，高效非定型分析系统作为核心工具，对分散于各大生产系统的零散信息进行清洗、整合与提炼，构建面向业务的主题数据资产，支撑制程参数快速回溯与虚拟量测模型持续优化，为良率分析夯实数据根基。在数据洞察端，Spotfire 赋能业务人员自主探索数据，通过灵活的可视化组件将复杂质量指标转化为直观图表，释放分析人力。

目前，平台已实现全域生产数据互联互通，最大化提升数据接入和数据建模的开发效率，由 3 天缩短至 8 小时，支撑业务自建活跃看板数量超 1,500 个。TCL 华星正以敏捷数据生态驱动半导体显示行业精益智造，为面板良率持续突破注入创新动能。

## 运用 AI 赋能设备管理：实现运维深度提效

TCL 华星工厂运营核心是高精尖自动化设备，其稳定运行是保障高良率、高产能的根本前提。为提升设备管理效率，公司自主研发了“AI 驱动的设备全生命周期智能运维平台”，实现故障全闭环智能管理，将 AI 深度嵌入运维流程，构建了“预测 - 诊断”的双核 AI 引擎。



### 通过“预测 - 诊断”双核 AI 引擎驱动设备运维智慧化转型

TCL 华星以 AI 重塑设备运维范式，以智能定义工厂运行效率。目前，智能运维平台已在全国十余座工厂实现标准化部署，达成设备健康状态的实时感知与精准管控。

在预测性维护方面，平台集成预测性维护 AI 引擎，对设备数据进行实时分析与高精度建模，推动工程师从“被动抢修”向“主动规划”转型，核心设备非计划停机时间降低超 80%；在故障诊断方面，平台深度融合“小鲁班”生成式 AI 大模型，结合多模态知识理解与检索增强技术，知识问答准确率超 95%，大、小故障修复时间分别缩短 15.7% 和 61%。双核能力协同运作，推动工厂设备综合效率整体提升 2.5%。

## AI 赋能能源管理：算法驱动节能

TCL 华星持续深化能源管理创新，将 AI 算法深度融入能源管理平台，通过数据诊断、智能调度与预测决策，推动工厂实现绿色低碳运行。在保障生产稳定的同时，充分挖掘每一度电的能效潜力，让能源价值最大化，以智慧化手段助力可持续发展落地生根。



### 以 AI 用能预测模型深挖节能潜能

TCL 华星依托能源管理平台，用算法重新定义能源管理方式，目前日均节电超过 1 万度。平台横向对比同类设备用能特征，快速定位异常点，为现场改善提供方向。针对可错峰设备，算法结合生产计划生成最优启停策略，将高能耗工序向电价低谷转移。

平台实时监测能耗异常预警覆盖全厂，多渠道通知直达责任人，并将改善经验回灌知识库，形成持续进化管理闭环。

平台通过 AI 用能预测模型，为能源采购决策提供有效的支持；为电力能耗削峰填谷提供合理排产依据，以智能化能源管控实现降本增效。

## ◎ 智能制造管理成果

TCL 华星积极落实“人工智能 + 制造”战略，以数智化转型为引擎驱动高质量发展，并深度参与国家及行业标准制定，包括《智能制造能力成熟度模型》《智能制造 智能决策实施指南》《智能制造能力建设服务规范》等标准编制工作，夯实显示产业智能制造标准化基础。

报告期内，苏州基地成功获评 2025 年度卓越级智能制造示范工厂，充分彰显了 TCL 华星在引领半导体显示行业智能制造变革中的标杆实力。



### TCL 华星苏州基地 G8.5 液晶面板产线 全流程数智化管控实践

自 2021 年起，TCL 华星苏州基地实施 G8.5 液晶面板产线数字化改造，得益于星舟平台赋能的各类 AI 应用，实现研发、制造及运维全链路智能化管控。通过智能排产与良性制造，改造后的良率提升至 99%，运营成本降低 7.74%，生产周期缩短至 4.2 天。该实践获评工信部 2025 年度卓越级智能制造示范工厂，为行业实现新型工业化与高质量发展贡献了数字化转型经验。



## 荣誉奖项

◇ 2025 年，苏州华星“**AI 驱动的新型显示面板智能工厂**”项目先后入选“**2025 年度国家卓越级智能工厂**”和“**2025 中国智能制造十大科技进展**”

◇ 深圳华星半导体、苏州华星获国家智能制造能力成熟度等级**四级认证**

◇ 苏州华星显示获国家智能制造能力成熟度等级**三级认证**

## 3.4 产品责任

GRI 416

TCL 华星将“成就客户，成为值得信赖的显示方案合作伙伴”作为质量使命，运用智能化工具赋能全流程品控，严守产品安全与可靠性，致力实现精准交付与持续改进，将高品质打造为企业的名片，以卓越表现赢得市场信赖。

## ◎ 治理

TCL 华星以质量为基，将产品质量与安全纳入最高管理层议程，最高管理者承担质量与产品安全的第一责任，并授权品质中心负责人为管理体系代表，统筹体系建设、运行与持续改进。公司依托 ISO 9001、QC 080000、IATF 16949、ISO/IEC 17025 等国际标准，构建端到端的质量管理框架，并持续完善《CSOT 品质手册》《CSOT 产品质量策划流程》《CSOT 制程品质管理手册》《CSOT 供方品质管理流程手册》《CSOT 不合格品管理流程》等制度，实现从设计、采购、制造到出货的全链路质量管控，保障产品安全、维护客户信任，支撑企业长期价值创造。

报告期内

**14** 家公司取得  
ISO 9001:2015  
质量管理体系认证

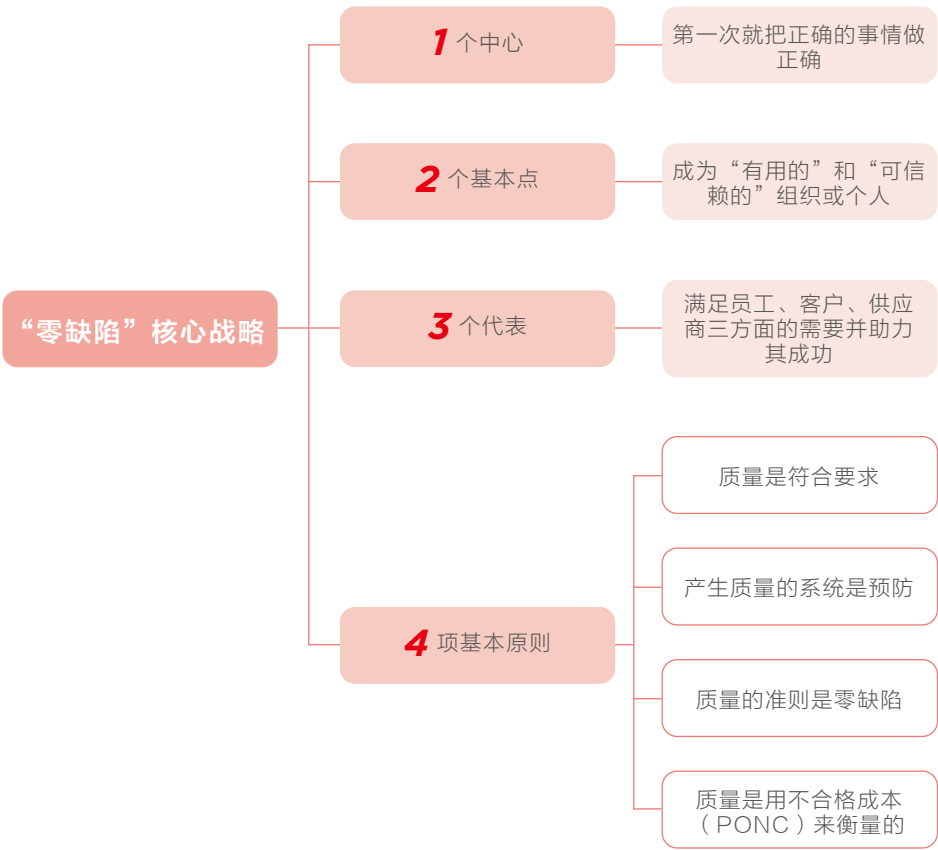
**13** 家公司取得  
IECQ QC 080000:2017  
有害物质管理体系认证

**武汉华星**通过  
IATF 16949:2016  
质量管理体系认证



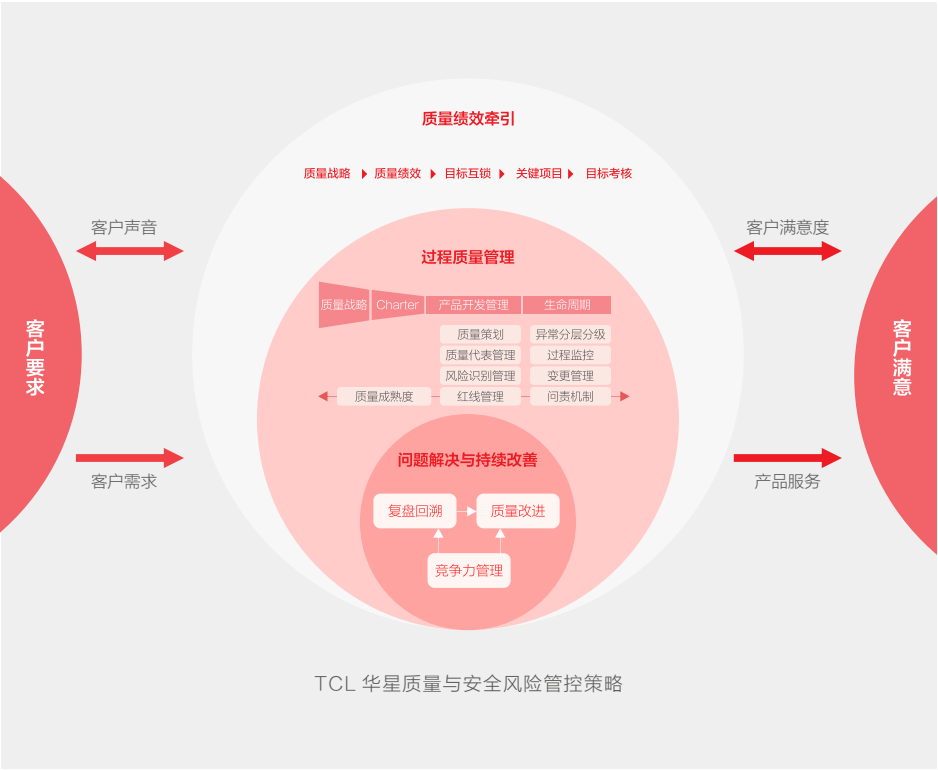
◎ 战略与策略

TCL 华星以“零缺陷”理念为纲，遵循“一个中心、两个基本点、三个代表、四项基本原则”的框架体系，严格执行“第一次就把正确的事情做正确”，致力于成为有用且可信赖的组织，并协同员工、客户与供应商共同成功。



◎ 风险和机遇管理

TCL 华星构建覆盖产品全生命周期的质量管理体系，将“设计预防、测试验证、应急响应”的核心原则落到实处，持续将客户需求转化为可靠的产品与服务，系统性守护产品安全与客户信任。公司以“质量绩效牵引”为顶层驱动，将客户需求与声音转化为明确的战略目标与绩效指标；通过“过程质量管理”实现核心管控，系统开展全流程质量管理，并依托“问题解决与持续改善”机制，对复查问题、客户反馈进行闭环优化与能力沉淀。

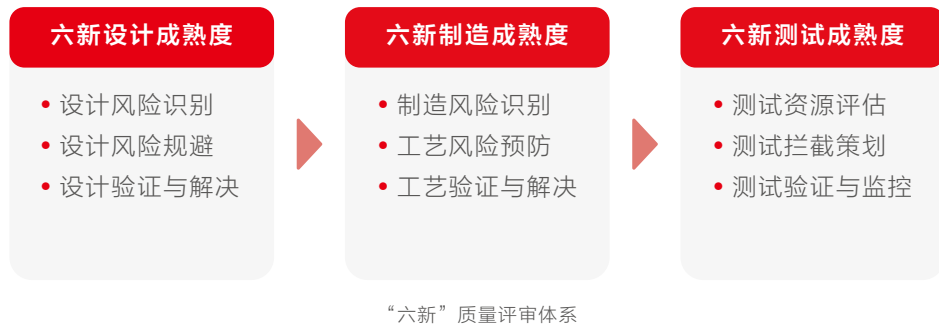


### 强化产品过程质量管控

TCL 华星坚守保护用户健康与安全底线，确保提供安全、可靠的产品，践行“预防—控制—改进”的全流程质量与安全管控体系，覆盖技术与产品开发、物料生产与采购、制造装配，并在产品导入环节向客户提供满足产品要求的安全测试报告，告知客户产品安全的详细信息，形成端到端的风险识别、评价与闭环处置机制，保障产品质量可靠性，为客户、消费者提供安全可靠的产品体验。

### 优化技术与产品开发，严控“六新”风险

为减少新品和新技术的质量与安全风险，公司围绕“新规格、新应用、新技术、新工艺、新设计、新材料”的“六新”体系建设，从设计、制造、测试的成熟度进行评审，并以可量化与可追溯的创新管理标准，确保新品在行业中具备高可靠性与可量产性。报告期内，公司实现新品开发“六新”问题数量下降 48%。



### 深化物料采购管控，从源头保障可靠性

公司依托 ISC 集成供应链流程，含变更管理、供方管理、采购管理、物流仓储管理等关键环节，携手上游合作伙伴共筑产品安全防线，持续强化材料合规与供应链管控，减少输入性风险，从源头保障产品质量可靠性。

### 规范产品制造与装配，延长产品使用寿命

公司充分识别各产品线应用场景、技术、材料工艺风险，开展可靠性测试与评审流程，并在生产与装配阶段依据工艺特性制定风险分级控制与应急响应方案，对关键安全特性实施严格工艺控制、在线检测与可追溯记录，降低产品质量与安全的风险，最大限度地延长产品的使用寿命。



### TCL 华星应用先期质量管理方法论

TCL 华星在质量管理中系统引入并实践先期质量管理方法论，以“通过控制输入来控制输出”为核心观念，通过工艺流程图明确过程步骤，运用 PFMEA 进行系统性风险识别与评估，最终形成 PMP 对关键参数进行定义与管控，使质量管控重心从事后检验向过程管理与风险预防前移，深入践行“零缺陷”理念。

#### PFD 工艺流程图： 明确过程是什么

使用 PFD 梳理基础的制程和操作

#### PFMEA 过程失效模式与后果分析：对过程进行风险分析

利用 PFMEA 针对过程中可能产生的失效及后果提供精准的分析、风险识别

#### PMP 过程控制计划：形成过程控制计划

使用 PMP 对制程参数公差等进行定义管控

先期质量管理流程

### 推动问题解决与持续改善，提升产品质量

TCL 华星持续以创新驱动质量问题解决与改善，借助数字化管理系统，对全流程的不合格品进行控制及改善，搭建华星闭环平展平台，整合发现的质量问题及其改善方案和效果，将改进措施标准化，并平展至各生产基地实现管理闭环。

### 规范不合格品及召回管理，保障消费安全

TCL 华星重视消费者健康与安全，制定了相关管理制度明确响应并启动处置程序，为客户提供微信、邮件、电话或会议等反馈渠道的同时，覆盖全部产品类别的不合格品与回收管理程序，建立了利用数字化管理系统从来料、制程、出货到客诉等流程管控不合格品，推动产品质量的持续改进。

### 健全持续改善机制，驱动质量升级

TCL 华星在设计开发环节引入六西格玛 DMADV 方法与配套工具，从源头定义并保障关键安全与可靠性特性；在生产环节以 DMAIC 为核心实施精细化过程管控，快速识别并闭环解决潜在缺陷，显著提升良率与可量产性。此外，为应对新应用、海外与高端市场的更高可靠性要求，公司推动上下游协同提高产品及零部件质量，强化产业链竞争力。

### 加强质量管理队伍建设

TCL 华星构建了“高层思想引领、中层积极推进、基层全面落实”品质文化管理架构，形成了“萌芽期—发展期—成熟期”三阶段的品质人才赋能路径，积极培养专业品质工具人才。公司凭借数字化平台，通过编制工具手册、开发教材与视频课程、建设试题库与知识库，形成品质工具资源中心，实现了专业知识沉淀与经验共享，确保“一次做对”品质文化有效落地、渗透至各业务环节。

构建从来料到出货全流程检验链条，积极导入 API<sup>13</sup>/AAI<sup>14</sup>智能检测并应用 AI 判定提高不合格检出能力。



明确异常定级标准及通报机制及处理时效，触发异常后高效组建异常处理团队，从源头分析根本原因并圈定风险范围，防止不良品误流出。



搭建全华星五地闭环平展平台，责任单位制定纠正措施以及预防改善措施，从源头消除产品安全的潜在影响。

数字化赋能全流程不合格品管控

13 API: Automated Panel Inspection  
14 AAI: Automated Appearance Inspection

优化质量绩效激励

TCL 华星通过质量绩效牵引，建立了质量绩效与目标互锁的激励机制，采用奖励、季度评比、优秀组织与个人评选及优秀案例推广等，营造全员参与的改进文化。报告期内，公司共激励 12 个中心项目，40 个团队，150 个人奖，共计 770 人。

报告期内

线上通过星途学堂开展全员培训品质类培训时长  
**19,577** 小时  
覆盖人群超过  
**4** 万人

线下通过聘请外部机构进行品质文化、意识、工具专业培训  
25 年培训场次超  
**80** 场

人群超 **1** 万人，培训总时长超 **1,000** 小时，其中

开展  
**49** 场  
工具培训

开展中高层教育  
培训时长  
**80** 小时

培训时长  
**730** 小时

零缺陷推荐师  
培训时长  
**120** 小时

一块好屏  
Display the Future

TCL 华星开展中高层“零缺陷”教育及研讨会

2025 年，TCL 华星在“零缺陷”理念推动下，开展针对总经理、总监、厂长及核心部长的“零缺陷”教育及研讨会，共 160 人参与。研讨会达成“新质”价值观公示，在高级管理层落实个人品质变革，强化“零缺陷”领导职能，为提高 TCL 华星的产品质量提供积极动力。

《零缺陷》培训现场

指标和目标

产品质量安全事故发生数量

2026年目标

0

2025  
目标

0

2025  
实际

0

关键绩效

报告期内，TCL 华星：

产品召回事件  
**0** 件

发生重大质量事故  
**0** 件

违反有关产品和服务的健康与安全影响的法规 / 自愿性守则的事件为  
**0** 件

• 82 •



## 3.5 客户关系管理

TCL 华星秉持“以客户需求为中心，以客户价值为导向”的宗旨，通过系统化构建以客户为中心的服务机制，数字化赋能客户关系管理体系，致力于为客户提供高品质、高效率、高标准的全流程服务，为客户创造长期价值。

### ◎ 客户服务管理体系

TCL 华星设有客户品质服务处，负责包括对接客户、满意度提升，并将客户需求反馈至研发、品质与销售等内部部门，形成客户导向的协同网络。

公司遵循“2485”响应原则，制定《客户需求管理》《客户投诉管理》《客户不良售后管理》等制度规范客户沟通、客户反馈、分级响应等流程，并开展《优质客户服务技巧》《零缺陷》等培训以提升团队素养，为客户提供完整、专业的解决方案和高效服务。

**2**小时内  
快速响应

**24**小时内  
快速回复

**48**小时内  
原因分析和对策定制

**5**天内  
完成对策实施  
和有效性验证

“2485”响应原则

公司采用数字化工具，升级数字化管理平台，实时监测客端品质动态，提升售后服务效率，实现了在“售前、售中、售后”各个环节的及时响应客户需求、预防客诉发生。



携手客户搭建可视化管理平台

2025 年，TCL 华星依据客户需求、与客户共商设计框架，由公司团队自主开发了客户可视化管理系统，通过自动化模型更新，实现数据集中、流程自动化、分析智能化、预警便捷化，提升跨部门协作效率，获得客户的满意和认可，并获评品质中心数字化卓越案例。

公司全面升级客户投诉策略，由“被动响应”转向“主动识别”，主动识别客户核心关注点、变化点，深入挖掘客户需求，提前介入并解决潜在质量隐患以截断发酵路径，配合快速响应机制，确保投诉得到高效解决，维护公司信誉，增强客户信任，持续提升客户满意度。

报告期内

客户需求、投诉响应率达 **100%**

确认客诉  
基本信息

响应客户诉求

解析不良品从而确  
认根本原因

设置并开展纠正  
预防措施

分析确认  
纠正预防  
措施效果

平行开展对策

交付客户确认

客诉管理流程

## 客户满意度管理

TCL 华星高度重视客户反馈，定期与客户沟通交流、分享行业洞察，每半年一次的客户满意度调查，涵盖客户服务、产品质量、商务及交付、新产品导入四大模块，确保及时获悉客户建议或意见，并制定落实改善方案直至闭环，提升客户满意度。报告期内，客户满意度 TOP3 达成率 100%，调查结果改善方案闭环率 100%。



### 优化综合满意度管理，创新构建质量竞争优势

2025 年，TCL 华星构建了指标框架、客端指标跟进、改善活动三角循环，重塑客户综合满意度评价维度，采集并整合分析 B 端客户对售后质保、产品质量、人员服务、ESG 管理等多维度的评价，提出建议及改善方向，构建了指标框架、客端指标跟进、改善活动三角循环，提升客户满意度。

- ◇ 定期通过 CSOT、管理拜访、第三方机构访谈 3 条路径定期收集客端信息，对内输入指标客端动态收集分析
- ◇ 支撑综合满意度指标框架 / 目标刷新及改善活动效果跟踪

客端指标  
持续跟进

指标框架  
持续完善

改善活动  
推行 / 闭环

按照框架、目标及客户反馈，制定、推行及闭环改善活动，各部门协同支撑满意度目标达成，并在内部平台汇报进度

- ◇ 初版指标框架搭建及可行性优化
- ◇ 指标框架刷新及目标制定
- ◇ 基于指标框架内部协同管理

综合满意度管理三角循环

公司凭借质量管控体系与供应链协同能力，赢得了多家客户的信赖，收获了来自客户对公司技术领先性、产品卓越品质和战略合作价值的认可。



## 2025 年度 TCL 华星荣誉或表彰



最佳合作伙伴、优秀质量奖和技术创新奖  
小米科技有限责任公司



优秀质量奖  
维沃移动通信有限公司 (Vivo)



BYD 优秀质量奖  
比亚迪股份有限公司



联想质量领袖奖  
联想集团有限公司



卓越质量奖  
OPPO 广东移动通信有限公司



TPV 卓越质量奖  
冠捷电子科技股份有限公司



TCL 质量先锋奖  
TCL 实业控股股份有限公司



最佳供应商奖  
三星电子株式会社



CVTE 最佳质量服务奖  
广州视源电子科技股份有限公司

## 本章节

|    |             |     |             |
|----|-------------|-----|-------------|
| 86 | 4.1 劳工与人权   | 101 | 4.4 职业健康与安全 |
| 92 | 4.2 员工关怀与沟通 | 108 | 4.5 责任供应链   |
| 95 | 4.3 人才培养与发展 | 114 | 4.6 回馈社会    |



## 2025 年度亮点绩效

经核实的童工及强迫劳动、工资支付拖欠、歧视等事件

0 起

获得 RBA VAP 银级认证的面板生产基地占比

100%

人均培训时长为

14.45 小时

员工敬业度 77 分较去年提升

4%

使用 GP/CSR 标准筛选的新供应商占比为

100%

直接经济损失 150 万以上事故

0 起

火灾爆炸或重大特气事故

0 起

员工满意度 79 分较去年提升

2.6%

已签署供应商企业社会责任声明的原材料供应商占比为

85.1%

接受 CSR 稽核供应商占接受 CSR 评估供应商的

55.6%

针对原材料供应商开展冲突矿产风险评估覆盖率为

100%

矿物来源于不合格回收或非有效冶炼厂的供应商

0 家

# 4.0

## 和合共生

### 凝铸责任价值

TCL 华星以全球可持续发展目标为指引，致力于构建国际化、高标准的责任管理体系，打造和谐、包容、成长的企业生态。我们通过健全的权益保障与成长机制赋能员工，营造协同共生的职场环境；以责任采购与技术创新为纽带，携手产业伙伴推动供应链的价值共创与韧性发展，共筑可持续的产业未来。





## 4.1 劳工与人权

GRI 406、407、408、409

TCL华星秉持“和合共生”的核心理念，将员工权益保障视为驱动企业长期可持续发展的内生动力。我们以国际准则为框架，筑牢人权风险防线，杜绝雇佣童工与强迫劳动，通过制度化的管理、系统化的培训与双向畅通的沟通，积极推动职场多元、平等与包容，激活员工潜能，赋能个体成长，构建和谐互信的劳动关系，让员工与组织在价值共创中实现真正的共生与进步。

### 治理

TCL华星由人力资源中心统筹劳工与人权的合规治理工作，下设“ESG劳工人权工作组”长期运作，负责具体执行，形成矩阵式管理体系。公司遵循“一级牵引、全域覆盖、跨区协同、归口管理”的运作模式，专职推进劳工与人权议题的系统性识别、常态化治理与持续性改进，切实保障员工权益，为公司高质量、可持续发展筑牢根基。

### 战略与策略

TCL华星高度重视劳工人权保障工作，将尊重人权融入公司的政策和管理体系，坚持践行“基础权益保障”与“和谐包容职场”的劳工人权管理战略，并在此基础上延伸出六大劳工人权管理策略，系统化落实权益保障机制，为企业长期发展提供坚实的人才与文化支撑。



## 风险和机遇管理

TCL华星秉承“以人为本”的原则，致力于保障员工的权益与尊严，聚焦童工禁用、反歧视反骚扰、结社自由及反强迫劳动等议题制定风险管控措施，持续开展专题培训，以强化劳工人权管理，不断夯实企业核心竞争力。

### 持续开展风险管控

公司定期开展劳工人权风险识别，构建了“尽职调查 - 风险评估 - 缓解补救”的风险管理机制，主动识别和评估潜在影响和风险，针对识别出的相关风险，划分不同级别进行管理，全方位保障员工的基础权益。



劳工人权风险管理机制



健全合规制度保障

公司严格遵循《中华人民共和国劳动法》等国家及各运营地的法律法规和用工规范，制定了《CSOT 劳工管理手册》《CSOT 企业社会责任风险管理规范》《CSOT 企业社会责任内部审核与纠正措施管理规范》《CSOT 企业社会责任危机及应急预案管理》等制度，建设童工零容忍、自由择业、合法用工、无歧视、无骚扰的职场，切实维护员工劳动权益与职业尊严。

◆ 落实童工禁用管理

TCL 华星制定并实施《CSOT 禁止使用童工管理规范》，严禁招用童工。在招聘与入职环节，公司部署人工核验、面试甄别、数字化比对及 HR 系统校验等多重防控措施，并每年开展童工风险识别与评估，确保用工合规。

◆ 完善反强迫劳工管理

公司制定《CSOT 禁止强迫劳动管理规范》，严禁一切形式的强迫劳动，坚持自愿的招聘原则，不使用任何形式的契约束缚、债务、监狱、外籍移民、奴役或贩运劳工，并坚决抵制与此类组织合作。公司每年开展强迫劳动风险识别与评估，如发现疑案或接获投诉，即按相关程序启动一级响应，迅速采取补救与问责措施，切实守护劳动尊严，营造和谐共生的环境。

| 议题    | 风险描述                                                        | 应急管控措施                                                                                                                                                             |
|-------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 童工禁用  | 身份核查漏洞致招用童工                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 通过人工核验、HR 事务系统把控，确认受雇员工信息</li><li>◆ 对系统中员工信息开展不定期抽检</li><li>◆ 如因证件问题错雇或接获使用童工投诉，根据《童工管理补救问责程序》立即启动一级响应，开展补救处置与问责</li></ul> |
|       | 因雇佣童工遭行政处罚                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 各单位在用工管理过程中发现童工可随时举报投诉并给予奖励</li></ul>                                                                                      |
|       | 供应商/分包商公司使用童工                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 开展供应商 CSR 稽核和培训</li></ul>                                                                                                  |
| 反强迫劳工 | 要求或变相要求员工缴纳押金、提供抵押物、交存或代为保管个人证件<br>对员工实施搜身、查身或其他侵犯身体自主的检查行为 | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 完善制度与承诺，明确禁止相关风险行为，并规定违约后果及补救措施</li><li>◆ 积极开展员工劳工政策培训，提高反强迫劳动意识</li></ul>                                                 |
|       | 在非自愿情形下（包括但不限于以罚款或解雇威胁）要求加班、<br>限制人身自由                      | <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 明确工时标准与内审机制，严格区分工作与非工作时间，不得强迫员工加班</li><li>◆ 定期开展内部专项审查，对发现的问题要求限期整改并跟踪落实效果</li></ul>                                       |

### • 践行反骚扰反歧视管理

公司通过定期访谈、随机抽样等方式预防、发现和消除任何歧视性的因素，建立健全受害者补救程序，对受害人身份信息保密、保护人身安全，并加强各渠道培训宣导，向员工传达公司对反骚扰反歧视行为的零容忍态度。

#### 风险描述

性骚扰、辱骂、体罚等  
非人道待遇

入职体检歧视

劳动用工管理过程中的  
各种歧视

#### 应急管控措施

- ◆ 各渠道、全员开展反歧视反骚扰的培训宣导
- ◆ 设立举报渠道，保护举报人隐私与人身安全，建立补救程序
- ◆ 招聘及相关政策中，明确无歧视的承诺以及对恶行者严惩的条款



### TCL 华星劳工人权专项培训

2025年，公司新开发《ESG专题培训——和合共生 包容并蓄》课程，并更新了《ESG专题培训》及《ESG专题培训-反职场霸凌和性骚扰》，全员参训率100%，推动全员劳工人权的意识提升，为公司高质量、可持续发展筑牢根基。

### 强化内外监督执行

公司施行内外一体的劳工人权风险监督机制。在内部，公司制定《CSOT CSR十条红线》《CSOT企业社会责任绩效目标指标和方案管理规范》，明确劳工人权目标、考核指标，并形成劳工人权风险影响与管理闭环。在外部，公司主动接受RBA等第三方监督验证，以第三方稽核结果校验和完善内部管控，全面降低劳工人权相关风险。

#### 报告期内

TCL 华星**12**家公司取得RBA证书  
分均超过160分  
其中>180分的公司有**7**家

**3**家公司取得SA8000  
社会责任管理体系认证

### • 提升劳工人权意识

公司持续深化人权尽责赋能，搭建覆盖防治职场性骚扰、禁止强迫劳动与童工、结社自由等核心领域的劳工培训体系，传授实务见解与案例经验，淬炼组织的人权治理能力，将尊重、平等的价值主张浸润于企业文化，助力公司完善人权履责框架与运营治理能力。

#### 劳工人权 培训体系

- **新员工入职培训：**体系标准系列课程
- **年度培训：**ESG强化培训
- **专项培训：**根据实际需求，设置童工预防、人道待遇、防职场性骚扰、自由结社等

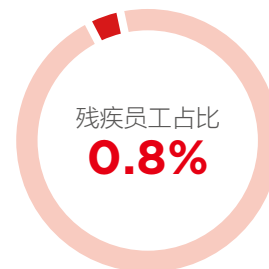
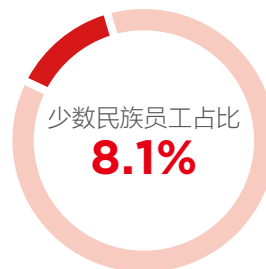
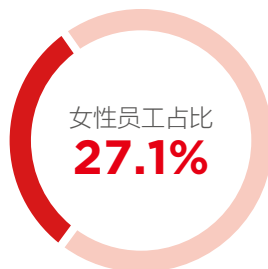
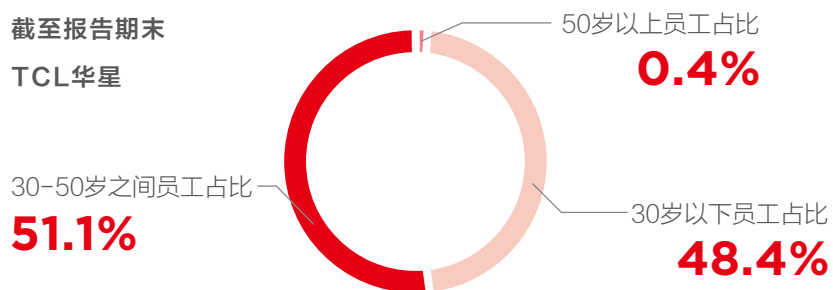
### 提供多元平等机会

公司将“多元、平等与包容”理念融入人才战略，执行《CSOT平等、包容、多元化管理规范》《CSOT人道待遇管理规范》《CSOT禁止歧视管理规范》等制度，明确禁止在所有用人环节出现任何形式的人权风险事件，致力为不同性别、年龄、种族、健康状况以及使用职业健康服务的员工提供公平的发展平台。

 **多元平等目标：** TCL华星计划至2030年，将女性员工占比提升至**30%**，持续提高女性群体高度接纳，推动公司平等、多元发展。

截至报告期末

TCL华星



#### ◆ 推动女性平等发展

公司践行“被看见、被听见、被关爱”理念，制定《CSOT女职工劳动保护管理规范》明确男女就业平等、禁止歧视女性员工，确保为女性员工提供平等的发展环境和机会。围绕“TCL for Her”理念，公司积极树立女性榜样、开展“夸夸你身边的卓越女性”等宣传项目，彰显女性贡献与典型示范；建立内部职业规划师与心理咨询师预约及热线，以E-learning推送领导力与专业技能课程，护航女性系统化的职业成长。



#### ◆ 构建残疾人友好职场

公司制定《CSOT残障员工安置管理规范》，明确规定公司需按照一定比例安排残疾人就业，并为残疾员工提供就业、生活等便利条件，积极构建和谐、包容与平等的现代化职场生态。



##### 无障碍设施建设：

在厂区配置电梯便利按钮与残疾员工专用通道，保障出行便捷与场所可及性。



##### 关怀与归属支持：

为残疾员工开通等级晋升通道，重大节日发放礼品并开展慰问，增强归属感与参与感。



##### 就业与技能赋能：

设立“星星按摩室”提供免费按摩服务，为盲人技师创造就业与自我认同的平台。

## 维护工作生活平衡

员工的幸福感与创造力是企业持续发展的核心动能，公司关注员工的工作时长，努力帮助员工实现工作与生活的平衡，系统性优化工时管理，防范强迫劳动风险，全面保障员工的工作生活平衡。

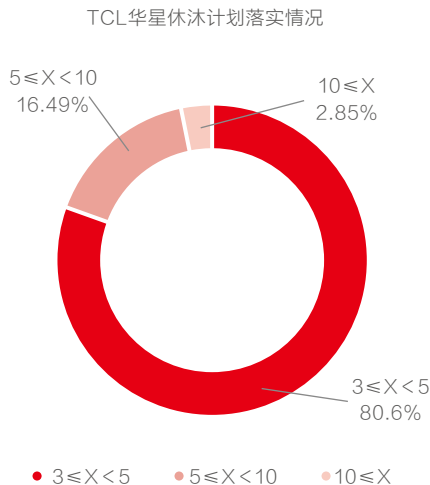
### 风险描述

不科学工时管理导致  
连续作业天数过长,或  
产生超时加班等情况

### 应急管控措施

- 通过人力资源管理系统对加班申请进行流程化管理，控制加班时长
- 推行轮休或调班制度，保障每周至少休息一天，设置工时和月休息天数目标指标，进行定期监控
- 建立畅通、保密的意见反馈和申诉渠道

公司建立了科学工时管理机制，通过开展“休沐计划”、灵活安排工作等措施，鼓励员工工作与生活平衡，运用精益生产体系，全面重构作业流程，引入智能排班体系，搭建加班预审机制，在日常运营和工作中增加员工的幸福感、归属感，增强员工的凝聚力和向心力。报告期内，公司“休沐计划”实现了近3万人次员工单次休假时间超过3天，具体如右：



## 积极倾听员工心声

公司重视每一位员工的心声，持续完善《CSOT企业社会责任员工反馈与参与管理规范》等制度体系。我们承诺，在实施可能对员工产生重大影响的运营变更前，提前通知员工及其代表，确保沟通渠道畅通、反馈及时。公司高管通过多触点，链接员工心声，深入洞察员工所需所想，充分尊重员工权益与表达。

### 1 日常渠道

所在区域工会委员/员工代表、意见箱/信箱、沟通会、管理者、HRBP、员工体验大使等。

### 2 内部沟通平台

OA、挑T平台、HR事务系统等。

### 3 ESG工作组热线或邮箱

0755-86908853  
csot.ESG1@tcl.com。

### 4 华星举报/投诉/建议直通车

0755-86905198  
csotjubao@tcl.com。

### 5 集团举报/投诉直通车

TCL党群办公室工会、TCL审计监察  
tclsj@tcl.com(可匿名)。

### 6 “高管上一线”系列

高管面对面、东哥直播间、管理者沟通会  
等自上而下沟通。

TCL华星沟通机制

公司搭建了“挑T”数字化员工社区平台，作为内部意见反馈的核心枢纽，配套“135处理机制”，以数字化手段推动员工坦诚交流，确保在行政、现场管理、人力资源、信息安全、安防等9个职能维度问题得到响应与落实。

报告期内

“挑T”平台累计受理员工意见

4,279条

整体结案率达**91%**

1 工作日  
回复

3 工作日  
反馈跟进结果

5 工作日  
解决问题

“135”及时响应机制



◎ 指标和目标

企业的发展与创新离不开人才支撑。公司积极响应联合国《工商企业与人权指导原则》和《联合国全球契约》（UNGC），并致力于在国际倡议和标准的基础上，承诺在公司业务及价值链中尊重和保障人权尊重人权，促进公司劳工与人权目标的达成。

TCL 华星劳工人权十大承诺

- ✓ 遵守劳工组织的要求，确保童工事件零发生
- ✓ 尊重员工的自愿选择，强迫劳动事件零发生
- ✓ 按时足额支付员工工资，工资支付拖欠事件零发生
- ✓ 控制周工作时间
- ✓ 确保100%的员工享有休息休假权，尊重员工的工作与生活平衡
- ✓ 歧视事件零发生，倡导多元化和包容性，反对任何形式的歧视
- ✓ 非人道待遇事件零发生，确保员工在有尊严和安全的环境中工作
- ✓ 支持员工结社自由，鼓励员工参与工会活动
- ✓ 逐步提高女性员工占比，致力于性别平等，保障女性职场平等机会
- ✓ 实现ESG培训100%覆盖，提升员工ESG议题认识和参与度

关键绩效

经核实的童工及强迫劳动、  
工资支付拖欠、歧视等事件

0 件

劳工人权全员培训时长

100,108 小时

劳工人权培训全员参训率

100%

经RBA VAP审计的  
公司数量

12 家

获得RBA VAP认证得分超  
过180分的公司数量

7 家

获得RBA VAP银级认证的  
面板生产基地占比

100%

## 4.2 员工关怀与沟通

GRI 402

TCL华星坚持“以人为本”，将落实员工关怀作为基础权益保障的重要延伸，始终把员工满意度与幸福感置于首位，践行和谐包容职场的战略，畅通员工意见反馈、参与改进的渠道，营造互信、尊重的职场氛围，凝聚员工力量，助力个体与组织的价值共创、共生共荣。

### 女性关爱

公司高度重视女性关怀，构建女性友好保障体系，制定差异化福利与三阶段关爱流程，各基地配备母婴室，分阶段满足孕期需求，落实孕产关怀。同时，公司常态化开展“三八”主题活动、发放节日礼物、组织健康讲座与义诊，并开设爱“星”托管班，助力员工平衡工作与生活，彰显以人为本、和合共生的企业理念。报告期内，公司有权享受（陪）产假的员工总数为33,275人，其中女性员工9,011人、男性员工24,264人。

#### 报告期内

（陪）产假员工返岗率达

99.2%

留任率<sup>15</sup>

86.4%



#### 三期关爱

- ☑ 班车爱心座位
- ☑ 爱心就餐桌椅
- ☑ 就餐排队优先
- ☑ 自主工间休息
- ☑ 调岗调班管理
- ☑ 母婴室权限



#### 婚育政策

- ☑ 婚假
- ☑ 产检假、产假
- ☑ 陪产假
- ☑ 哺乳假
- ☑ 育儿假（父母双方）
- ☑ 三孩生育礼金



#### 关联福利

- ☑ 部分群体节假日
- ☑ 年休假、休沐计划
- ☑ 护理假、带薪病假
- ☑ 家庭日、星托管
- ☑ 星居计划
- ☑ 商业保险、百万医疗

促进女性“工作生活”平衡机制

15 留任率=（陪）产假返岗后 12 个月仍在岗的员工总数/（陪）产假结束后实际在上一年度返岗的员工总数\*100%



#### TCL华星开展女性健康关怀专题活动

2025年8月到11月，TCL华星围绕“女性健康关怀”，在广州、深圳、惠州、苏州等地，陆续开展体检项目答疑会暨健康知识宣导活动，全方位关爱女性身心健康，是公司践行“安居乐业”雇主理念的具体体现。



女性体检项目答疑会



#### TCL华星开办“爱星托管班”关怀员工家庭

2025年7月，TCL华星工会开办“爱星托管班”，为双职工家庭提供子女看护与教育服务。项目采用科学分班、小班制管理，设置课业辅导、素质拓展及安全教育等课程，并联动社区资源开展公益活动，实现托管期间“零安全事故”与“零投诉”，彰显公司对员工的全方位关怀。



TCL华星“爱星托管班”夏令营

## 员工关怀

公司高度重视员工福祉，推动各项人文关怀政策和措施，提倡积极健康的生活方式，鼓励员工合理饮食、适度运动和规律作息，组织开展体育比赛等活动满足员工对工作和生活的物质与精神需求，为员工创造幸福和谐的工作氛围，提升全体员工的凝聚力。

TCL华星深知员工是企业可持续发展的核心动力。为践行“同心协力”精神、打造“群英荟萃”的人才沃土，公司工会构建了多元化的文体协会体系，涵盖羽毛球、篮球、足球、舞蹈、摄影、瑜伽、户外、网球及马拉松等九大协会。协会遵循“员工自发、工会支持、全员参与”原则，定期组织联赛、工作坊及对外交流赛，有效缓解员工压力、促进身心健康，在“协力”中锤炼团队默契，在“会萃”中激发组织活力。



“工会杯”羽毛球比赛及羽毛球协会日常训练



“星工杯”TCL华星工会职工足球联赛



### 开展“夏送清凉”的关怀活动

2025年7月，TCL华星工会在深圳、广州、惠州、武汉、苏州等地开展“夏送清凉”慰问活动，累计覆盖员工4.3万人次。工会联合行政团队提供清凉饮品、定制冰品、新鲜瓜果等防暑物资，并融入助农采购，切实保障高温岗位员工健康，传递组织关怀。



“TCL华星”夏送清凉”关怀活动



### 十六周年“星光跑”诠释进取精神

2025年6月，公司在多个基地联动举办“向光而行，星光开跑”十六周年主题活动，吸引超2,200名职工参与，将体育竞技与企业文化深度结合，凝聚了团队迈向高质量发展的坚定动能。



“向光而行，星光开跑”主题活动



## 沟通反馈

公司广泛倾听与回应员工的建议与诉求，构建公开、互信的沟通环境，尊重员工自由结社、集体谈判以及和平集会的权利，制定《CSOT员工投诉处理管理制度》和正式的员工申诉渠道，对员工反馈进行分类管理，确保各项申诉事项能够及时解决。

公司承诺对投诉人进行保护，确保任何人不得对投诉人的合法投诉给予打击报复，并对打击报复行为从重处罚，情节严重的可提请司法机关依法追究其法律责任。此外，公司定期召开职工座谈会，保障员工的知情权、参与权、表达权和监督权，畅通员工意见和建议的重要渠道。

### 员工投诉

- 向直接上级主管或间接上级主管的口头及书面电子邮件投诉
- 向公司人力资源部门的口头及书面、电子邮件投诉；接收邮箱：csotjubao@tcl.com

### 其他投诉

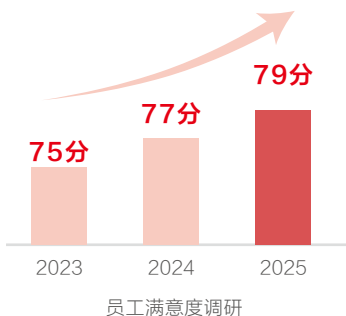
- 向公司人力资源部门书面投诉
- 通过邮箱或者员工意见箱进行匿名投诉

## 员工福利

公司以法定福利为基础，确定以“食、行、住、享、康”为五大福利支柱，构建了独具特色的“360福利关怀体系”，多层次地保障员工福利，覆盖工作、生活与健康需求，奠定吸引与保留人才的战略性竞争力。



敬业度满意度调研是了解员工的重要抓手，公司构建覆盖17个维度的评估体系，每年定期开展调研。本年度面向超33,000名员工展开调研，有效作答率达94%。基于量化评估结果，公司编制《2025年敬业度满意度结果及改进计划》，针对共性问题提出改善建议并明确时间节点，扎实推进整改，深入了解员工心声，提升凝聚力，确保保障工作落到实处。本年度满意度得分79分，较去年提升2.6%。



### 职工座谈会，汇集员工意见反馈

2025年4月，TCL华星工会召开“我想听你说”职工座谈会，20名职工代表参与，围绕办公、餐饮、住宿、通勤等议题，以线上预收集与现场问答相结合方式，收集并回应67条意见建议，明确责任人与解决时限，切实保障员工知情权、参与权与监督权，推动“以员工为中心”理念落地。



职工座谈会



### 开展“星居计划”，实现员工安居乐业

为帮助员工减轻置业负担、圆梦安居，TCL华星推出“星居计划”。这一住房福利政策向满足服务年限与绩效要求的员工提供购房无息贷款，有效化解首付压力，让员工真正能够“安居乐业”。2025年，该计划共惠及员工62人，发放无息贷款2770.7万元。自2015年至今，已惠及1,423人，发放无息贷款高达4.8亿元。



“星居计划”



## 4.3 人才培养与发展

GRI 201、203、401、404、405

TCL华星提出“在全球范围吸引一流人才，干部是打出来的、人才是炼出来的，机会与资源向一流人才倾斜”的核心人才发展战略，针对雏鹰、管理干部及专业技术人员分别建立对应培养计划，不断强化顶层设计，拓宽人才学习发展通道；此外，我们聚焦“人才吸引、成长赋能、考评晋升、薪酬福利”四大核心维度，构建覆盖员工职业全生命周期的支持和培养体系，打造员工与企业共生共长的发展生态。



## 人才吸引与保留

公司深谙人才是持续保持市场竞争优势的关键所在，秉承“在全球范围吸引和培养一流人才”的理念，坚持以人力规划为牵引，持续完善年度人力规划与配置管理、人才甄选等制度及流程，定制并执行面向不同人才群体的引进策略，打造长效的人才供应链。同时，公司创新提出“专铸计划”，聚焦关键任务，通过内生、外招、外部合作等多元模式引入行业专家，铸造华星人才队伍和技术能力，支撑千亿级业务战略成功，实现全球领先。

### 人才引进和保留管理举措



#### 校园招聘

- 积极开展全球校园宣讲会，“一站式”录用高素质人才
- 基于公众号、官方招聘网站，新增校招内推机制，盘活人才引进的线上渠道
- 策划“星厂开放日”与“雏鹰入营日”联动的入职活动，确保入职的高效顺畅
- 举办以“共启星途，职引未来”为主题的25届博士Open Day活动，创新性采用“老带新”方式打下合作基础



#### 社会招聘

- 公司秉承“变革、创新、当责、卓越”的企业核心价值观，以公正公开原则，甄选兼具技术经验、专业素养的人才共赴卓越未来。



#### 内部轮岗

- 公司制定了《职员内部调配管理制度》和《现场员工异动管理制度》，推出“星途计划”，实施计划轮岗与自由轮岗相结合，定期面向内部员工发布招聘信息，并通过公开选拔推动定向轮岗，确保内部流动的公平性和透明性。

报告期内

职员岗位内部轮岗人数

2,958人

内部流动率

23.2%



#### 博士后建设

- TCL华星设立了三处博士后工作站（TCL华星、广州华睿、武汉华星），依托分站与多所知名高校开展深度合作，构建紧密的创新协同网络。自2016年起，博士后分站已累计招收89名博士后，夯实了公司的科研创新能力，助力汇聚国际人才。



## 员工考核与晋升

公司重视人才的留存与晋升，以绩效导向搭建透明晋升通道，修订《CSOT职员绩效管理制度》《CSOT现场绩效管理制度》，并新增《CSOT技能人才绩效管理制度》《CSOT员工奖惩管理制度》等制度，确保员工获得公正、公平的发展，增强员工归属感，打造可持续的人才生态。

### 落实绩效考核，助力员工成长

公司建立涵盖“绩效制定—绩效辅导—绩效评价—绩效反馈”四大环节的绩效管理体系，强调“关注主动努力的贡献、强化过程沟通和持续改进”的管理原则，针对不同员工群体实行“现场员工月度、其他员工年度”的差异化绩效考核机制，并以绩效沟通会，及时了解员工工作、定制提升方案，帮助员工明确发展方向、突破个人能力边界。报告期内，接受定期绩效管理和职业发展评估的员工为**34,206**人。



在员工绩效考核评估流程

## 畅通职业发展通道，激发人才活力

公司制定了《CSOT职员ECP标准制定流程》《CSOT职员ECP认证管理流程》，包含“管理通道”与“专业通道”双轨并行的模式，并为现场员工提供转化职业通道的路径，拓宽员工的职业发展空间。

公司针对技能人才和新入职员工，分别开展了职业生涯培训，助力员工匹配职业路径。

### 针对技能人才

公司定制开发《技能人才职业发展规划》课程，总计3场专业培训共覆盖200名技能人才。

### 针对新入职员工

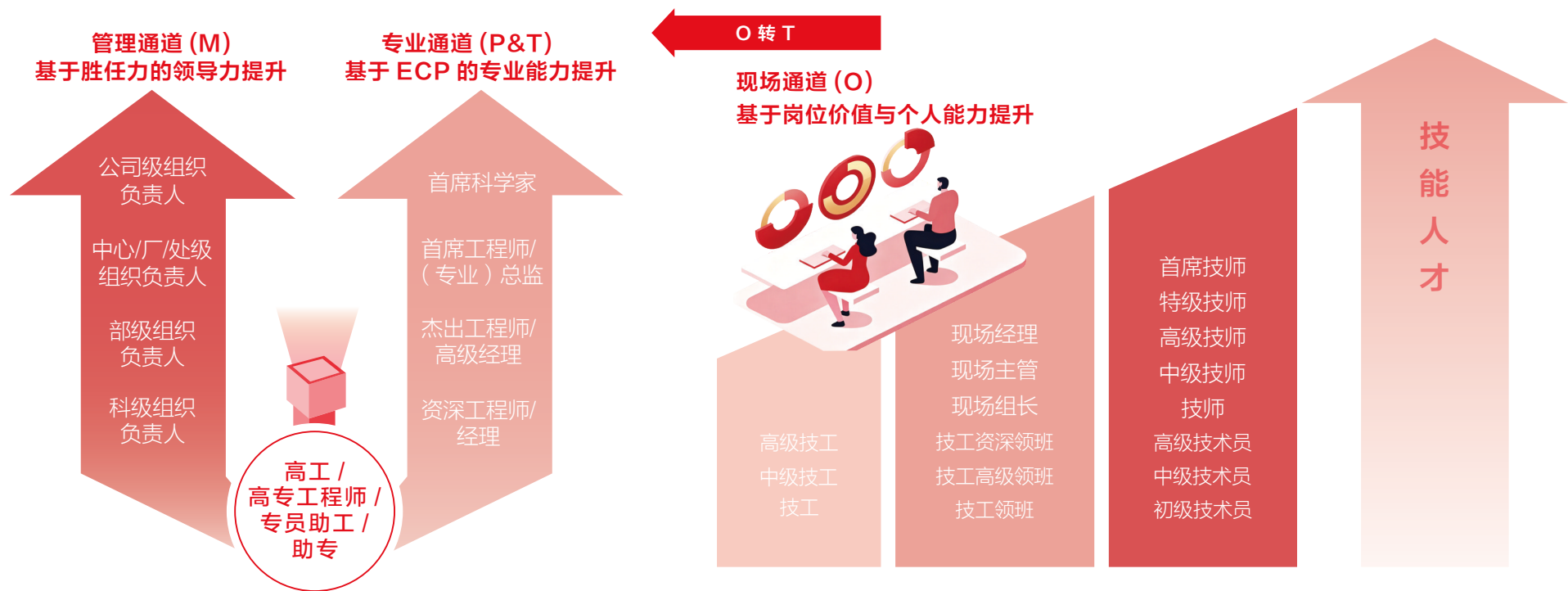
公司通过介绍职业发展通道、晋升条件，帮助员工了解如何通过ECP规划个人发展路径，加速职业发展。该培训覆盖2,599人，总学时628.68小时。

报告期内

晋升人数为**3,058**人

员工内部晋升率达

**24%**



“管理+专业”双轨发展机制

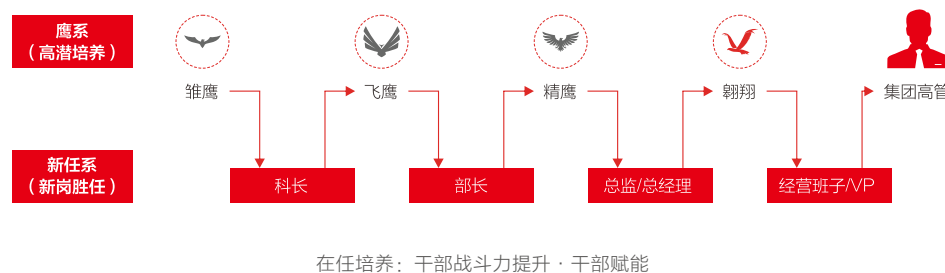
## 人才培育与发展

公司构建“需求导向、分层设计、全域覆盖”的多元培训体系，针对不同群体定制适配的培训方案和发展计划，以科学规划激活人才潜能，以线上课程与实战演练结合方式赋能员工发展，提高团队的专业度。



### 建立“鹰系”人才培养计划

公司建立了“鹰系”人才培养体系，并基于职级细化培养计划，通过差异化、定制化的培训课程，助力员工成长成才。同时，公司携手各业务专业人才，搭建了研发、制造、品质、数字化等四个专业分院，且建立学习管家团队，加强基于业务和战略的赋能，实现员工发展与公司价值共同成长的生态。



雏鹰训练营培训项目



飞鹰训练营培训项目

此外，公司重视员工的专业及能力提升，持续强化核心人才梯队建设与管理干部素质，鼓励有意愿提升学历的员工自主报考EMBA，并提供学费补助，进一步充实公司中高端人才储备，助力组织能力持续升级。



构建现场员工培养体系

公司对现场员工实施系统性培育，涵盖管理能力及专业能力的培养计划，并通过整合公司内部政策与校企合作资源，为现场员工的高校进修学习提供专项补贴，助力员工职业发展与能力进阶。

管理能力培养

“磐石计划”

以“线上学习+线下面授+实践应用”，帮助领班快速掌握管理技能，累计培养优秀领班400余人次

精益领班训

报告期内，公司开展共7期“精益管理理论+实践”的一线班组长精益训，覆盖技能人才2,300人次，打造符合华星要求的精益班组

金牌领班分享交流

每年举办4期交流会，在不同基地或企业一线管理体系与实践案例分享学习

专业能力培养

星工匠

报告期内，公司开展超50场工匠大赛，覆盖5,000余人；并举办4场金牌领班与五星工匠分享

职业技能等级认证

支持员工取得岗位技能认证、国家技能等级认证等证书

多能工培养

多岗位发展  
多能工选拔+培训+认证



TCL华星开展“强基计划2.0”

2025年，公司持续深化强基计划2.0，通过系统开展岗位梳理，优化领班端到端管理流程，完善技术员及操作岗位的学习地图与能力标准，并组织工匠大赛、领班组长精益训练等多项举措，助梦计划总计报销学费补贴22.53万元，有效降低员工离职率，员工满意度稳步提升。

员工薪酬与激励

薪酬与福利是企业竞争力的核心要素与战略杠杆。公司秉持“以岗定级、以级定薪、以效取酬”的管理原则，以市场化、绩效化、长期激励为导向，推进薪酬分配透明化与公平化，提升组织竞争力与员工归属感，推动企业与员工共同成长。

TCL 华星薪酬制定策略

全面薪酬导向

以市场化、公平性、可持续性为原则，构建与企业战略与发展阶段相适配的薪酬福利体系，保障男女同工同酬。

激励联动

将薪酬与人才策略、绩效管理、职业发展通道深度联结，推动人才结构优化与组织竞争力提升。

稳定适应

每年参与全球薪酬调研，参考 GDP、CPI 行业最佳实践及公司业绩，定期开展年度薪酬维护，保障薪酬的市场性与稳定性。

### 优化可持续薪酬

公司在《CSOT薪资报酬管理规范》等制度中，明确规定员工薪资应当符合当地最新的最低工资标准，为员工提供可查询的工资明细及畅通的反馈渠道，保障员工薪资合规。公司定期开展薪资审核，持续追踪市场薪酬水准，结合公司发展，逐步提高薪酬福利，吸引更多优秀人才，夯实企业人才根基。

公司坚持同工同酬的用人原则，已在逐步缩小性别薪酬差距中取得实质进展，未来亦将持续深化同工同酬工作，保障女性在发展与薪酬待遇上的平等，促进公平报酬与长期人才稳固。

### 完善员工激励机制

公司构建了“年度奖金—过程激励—长期激励”三层次激励体系，以促进人才保留与价值共创。2025年，公司落实了2024年度的股权激励，显著提升长期激励覆盖范围——覆盖人数3,000余人，且首次将技能型一线人员纳入标杆激励，并向近百名优秀技能人才配发股票，以制度化长期激励夯实人才保留与能力传承。



#### 年度奖金

以“获取分享制”为导向，鼓励员工共同做大公司蛋糕按当期贡献与绩效分配，并在总体收入视角下向实际贡献者倾斜，支持轮岗、外派与兼岗人员



#### 过程激励

聚焦年度内关键项目与目标，对于达成团队与突出个人以物质与荣誉并举的方式予以及时激励



#### 长期激励

兼顾当期贡献与未来潜力，重点用于干部、核心骨干及优秀技能人才激励，以TCL科技股票兑现

TCL华星三层次激励机制

公司通过组织年度表彰、评优和奖金激励，按团队及个人分别设立了年度评优奖项，每年还根据具体情况设立特色奖项，持续强化榜样文化，营造“被看见、被认可、被激励”的组织氛围。

### 关键绩效

获颁公司级优秀项目**8**个

优秀团队**40**人、优秀个人**710**人

集团优秀员工**696**人、星光奖**50**人、金牌领班**55**人

五星工匠**600**人、杰出经理人**24**人

## 4.4 职业健康与安全

GRI 403

TCL华星深知安全是保障生产连续性、支撑全球运营稳定的底线能力。公司围绕风险管理、安全文化与数智化三大战略支柱，推进安全管理数字化、智能化升级，系统提升风险预判、应急响应和日常防控能力，为员工营造安全、健康的工作环境。

### ◎ 治理

TCL华星严格遵循《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等法规要求，依据ISO 45001搭建了全面覆盖所有员工及承包商的职业健康安全管理体系。

报告期内

TCL华星14家公司取得ISO 45001认证<sup>16</sup>，面板及模组生产基地职业健康安全管理体系覆盖率**100%**，覆盖员工人数**33,168**人<sup>17</sup>。

公司设立由CEO担任主任、各权责单位及员工代表共同组成的安全环保管理委员会，每季度定期召开会议，统筹EHS战略部署与重大事项决策。安委会每年向各基地下达年度职业健康与安全目标，并签署EHS责任状，通过每月执行情况考核与管理人员绩效强关联，形成“目标下达—执行考核—绩效问责”的闭环管理机制，确保责任层层压实、措施有效落地。

<sup>16</sup> 广东聚华为研发型子公司，暂未取得ISO 45001认证。

<sup>17</sup> 公司职业健康安全管理体系涵盖了承包商员工，承包商员工入厂职业健康与安全培训32,932人次，占承包商员工人数100%。

执委会

负责审批EHS战略规划与重大投资决策，为安全环保工作提供顶层资源保障与绩效监督

TCL华星  
安全环保  
管理委员会

统筹公司EHS战略部署与重大事项决策，下达年度目标并实施绩效考核，推动闭环管理

各生产基地  
安全环保  
管理委员会

落实公司EHS目标与制度，组织开展风险管控、隐患排查及职业健康保障等执行工作

TCL华星职业健康安全三级管理架构

公司制定并实施《CSOT EHS体系管理手册》《CSOT职业健康监护管理流程》《CSOT消防安全管理制度》《CSOT安全风险分级管控管理制度》《CSOT隐患排查治理管理流程》等一系列制度文件，系统构建覆盖风险分级管控、隐患排查、健康监护、消防安全等关键环节的EHS管理体系，在保障合规运营的同时，全方位保障员工安全与健康。

◎ 战略与策略

TCL华星以“成为员工热爱、客户信赖、社会认可的安全绿色显示企业”为EHS愿景，锚定“零事故、零中断、零伤害”目标，围绕风险管理、安全文化、数智化三大支柱绘制EHS战略地图。





◎ 风险和机遇管理

强化安全风险防控，筑牢职场安全屏障

TCL 华星严格遵循PDCA闭环管理原则，持续完善安全风险识别与管控体系。公司通过现场勘查、员工反馈等多种方式，定期开展风险辨识、措施落实与持续改进，全面排查安全隐患，确保工作场所安全可控。

| 安全风险类型  | 应对举措                                                                                                                                                                    | 2025年隐患排查数量 | 单位 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|
| 消防安全风险  | <div><div>• 消防各类系统硬件、氧气侦测、应急物资等配置完善</div><div>• 度消防设施检测、日常专项检查保障消防设施的有效性</div><div>• 消防重点区域升级管控，设置极早期快速预警处置</div></div>                                                 | 25,321      | 件  |
| 设备安全风险  | <div><div>• 建立设备安全挂牌上锁制度，设备安全连锁装置定期检测，保障本质安全可靠度</div><div>• 建立特种设备档案，定期检测检验，电梯委托资质单位开展预防性维护</div><div>• 建立管道阀门巡检制度，安装泄漏侦测报警连锁装置</div><div>• 高风险设备设施专项强化管控措施</div></div> | 30,992      | 件  |
| 化学品安全风险 | <div><div>• 针对特气化学品现场作业标准化管理，设置侦测报警及防泄漏装置</div><div>• 剧毒、易制毒易制爆化学品实行“五双制度”（双人保管、双人领取、双人使用、双人记账、双人双锁）</div><div>• 配置应急救援设施及物资，明确应急响应流程并演练</div></div>                    | 12,345      | 件  |
| 电气安全风险  | <div><div>• 新设备需通过SEMI F47压降标准测试，建立应急复电流程</div><div>• 安装短路/过载保护装置，定期更换零配件，定期检测绝缘</div></div>                                                                            | 20,598      | 件  |
| 人员行为风险  | <div><div>• 操作人员必须持证上岗（特种作业/叉车），严格执行标准化操作指导书</div><div>• 结合场景必须穿戴适配安全防护装置（PPE），并建点检、检查制度动态管理</div></div>                                                                | 35,692      | 件  |
| 流程管理风险  | <div><div>• 严格执行作业申请许可制度，全流程安全监管</div><div>• 对外包单位进行资质审核，制定相关方体系化安全监管机制</div></div>                                                                                     | 106,142     | 件  |



## TCL 华星实施多项工程控制措施，构筑本质安全防线

2025年，公司针对生产现场识别出的关键危险源与危害因素，实施多项工程控制措施，通过技术手段实现安全风险的源头治理，具体措施包括：

## · 部署叉车AI防撞系统

集成人脸识别、传感器、AI视觉与雷达自动刹车技术，实现权限管控、安全带强制使用、行为预警及智能防撞，杜绝误操作，降低人车碰撞风险

## · 优化打包机安全联锁装置

取消前端滚筒链条传动，改为无动力装置；操作模式由单按钮改为双按钮同时启动，有效消除卷入及误操作夹伤风险

## · 推进X-RAY辐射源源头屏蔽改造

通过增加曝光机Stage防静电涂层消除静电，替代原有静电处理方式，从源头消除辐射对作业人员的健康安全风险

## 推进安全智防转型，保障员工健康安全

TCL 华星以AI与数据为驱动，重塑安全管理体系，持续推进安全风险防控向数字化、智能化升级，从被动应对向主动预判、精准干预转变，切实保障员工健康与生产安全。



## TCL 华星搭建“安小星”EHS智能体，从“人防”向“智防”转型

TCL 华星持续推进安全生产数字化转型，搭建“安小星”EHS智能体，提供全员安全业务流程及规定高效获取的智能窗口（效率提升 $\geq 50\%$ ），实现从“人防”到“智防”升级。系统规划完善应急智能协同、安全业务咨询、安全技能指导、人员行为预警和风险分析五大核心功能，覆盖管理人员、现场员工及EHS人员全链条需求。实时数据监测与智能分析帮助公司提升风险识别效率和应急响应能力，降低现场违规风险，助力安全管理向精准化、智能化迈进。



## TCL 华星搭建数智化动态风险地图，驱动安全风险精准管控

2025年，公司针对传统风险管理依赖人工线下确认、风险状态无法实时监测与更新等痛点，搭建线上动态风险地图系统，实现厂区级与车间级风险四色图的数字化呈现与实时动态更新。系统支持风险等级判定、风险分布可视化、升级预警自动推送，推动安全管理从事后响应向事前预防、从静态管控向动态感知转型。预计该系统的全面应用将推动事故率下降20%，并有效规避合规性风险，显著提升安全管理的精细化与智能化水平。



厂区级风险四色图



车间级风险四色图

## 深化职业健康管理，保障员工身心健康

TCL华星严格遵守《中华人民共和国职业病防治法》《工作场所职业卫生管理规定》等相关法律法规的要求，制定《CSOT职业健康监护管理程序》，构建了覆盖身体健康保障与心理健康支持两大维度的健康管理体系。

### 身体健康保障

- 每年委托第三方开展职业危害因素检测与现状评价
- 针对识别出的危险危害因素开展设备安全风险排查与职业卫生防护升级
- 提供职业健康体检，规范岗前、岗中、离岗及应急体检流程，员工体检结果仅供本人查阅，公司对员工健康信息保密
- 对职业病危害岗位实施预防性监测与动态跟踪管理

### 心理健康支持

- 设置EAP心理关怀机制
- 配备6个心理咨询室，为员工提供心理咨询服务
- 每年定期开展全员心理健康普查
- 每季度举办心理健康讲座
- “心理健康月”向员工宣传和普及心理健康知识

公司建立工伤及伤害处理机制，根据伤害严重程度分为轻度、中等、重大三个等级，并明确相应的初期处置方案、送医指引机制。

#### 轻度伤害

（如皮肤红肿、轻微疼痛或出血）

须在30分钟内上报科级管理层

#### 中等伤害

（如肢体活动受限）

须在30分钟内上报至部级管理层

#### 重大伤害

（如骨折、深度创伤、昏迷）

要求30分钟内上报总监级管理层

## 健全安全应急管理，构建防灾减灾防线

为筑牢防灾减灾最后一道防线，TCL华星系统提升应急响应能力、设备设施可靠度保障、ERT专业处置能力以及全员防灾减灾意识。公司制定并实施《CSOT事故调查及处理制度》，对突发事件实施分类分级管理，明确事故调查流程与闭环管理原则，确保每起事件均实现整改和经验转化。

TCL华星设立紧急应变中心（ERC），组建专职应急队伍与兼职ERT队伍，实行7×24小时全天候值守。通过定期开展应急演练、强化设备设施预防性维护、组织ERT技能比武以及推动全员CPR认证等专项举措，公司持续完善覆盖预防、准备、响应与恢复全过程的应急管理，全面提升突发事件的协同处置效能。



### 深圳华星开展电气火灾应急疏散演练

2025年消防宣传月期间，深圳华星联合塘家消防队开展电气火灾应急疏散演练。围绕“全民消防，生命至上——安全用火用电”主题，演练模拟突发火情，全体人员迅速响应，8分钟内有序撤离至安全集结点。ERT队员与消防队协同完成火险处置演示及云梯救援展示，有效提升全员消防安全意识与应急自救能力。



深圳华星消防疏散演练现场



## 2025年TCL华星第六届ERT比武大赛

2025年11月，TCL华星举办第六届ERT比武大赛，来自武汉、深圳、苏州、惠州、广州及IPS基地的6支队伍参赛。大赛设置障碍跑、担架急救、消防车高层出水等实战科目，检验各基地应急响应能力。各队伍展现快速、专业的应急素质，武汉华星夺冠。比武以赛代练，有效提升应急处置能力，筑牢公司安全防线。

80  
障碍跑



担架抬人急救



消防车高层出水



深圳华星消防疏散演练现场

## 筑牢安全文化根基，提升全员安全意识

TCL华星高度重视全员安全意识与技能的提升，建立并严格执行《CSOT安全培训管理流程》，构建覆盖全员的培训矩阵，包括：

### 分级教育

涵盖入职新员工培训、年度全员复训及中高层管理人员安全领导力提升培训

### 专项赋能

针对登高、动火、叉车等特种作业人员开展持证上岗培训，并结合生产特性开展各类专项安全技能教育，确保人员能力与岗位风险匹配

### 日常沟通

在日常沟通与安全意识宣贯中，明确告知员工其在认为工作环境可能导致工伤或健康问题，有权自行撤离，且不因此受到任何惩罚

TCL华星高度重视员工在安全治理中的参与度，致力于营造“人人参与安全”的文化氛围。公司通过线上与线下相结合的渠道，构建了系统化的员工安全意见收集与反馈体系。

### 多渠道畅通意见征集

公司设置“有意愿请‘码’上提”线上平台及线下“安全意见箱”，覆盖天桥入口、各食堂入口、研发连廊及制造部等核心区域，确保员工能够随时随地反馈安全隐患或管理建议。公司对提供意见的员工个人隐私进行保护，禁止任何积极报复行为。

### 高效联动与整改回复

公司安委会针对收集到的意见，建立“整改、回复、满意度回访”的闭环流程，涵盖安保、消防、电气、健康及社区生活等多个维度。



### 透明化公示与激励

公司定期发布《员工安全意见公示》，将安全诉求的整改前后对比照片及满意度回访结果向全员公开。对于积极建言献策的员工，公司给予相应的积分或奖励，以实际行动鼓励员工从“要我安全”转向“我要安全”，共同筑牢企业安全防线。



深圳华星消防疏散演练现场



特种作业人员培训现场





## TCL华星联合搭建行业EHS交流平台，共筑安全管理新生态

2025年10月25日，TCL华星联合同行专家成功举办“半导体及面板企业EHS总监安全管理技术研讨会”。本次会议汇聚54位行业精英，围绕面板与芯片的安全跨界实践、制程安全管理、吹哨人机制、安全文化建设、风险动态管控、RTO风险评估、智慧工厂建设等14项前沿议题展开深度分享与研讨，达成“安全同心、聚力同行”共识，有效提升华星安全影响力。



研讨会现场合影

## 指标和目标

### 关键绩效

2025年，TCL华星

职业健康安全总投入

1.85亿元

可记录百万工时工伤率

0.53

开展职业健康安全培训

6,064次

培训总时长

2,625,678小时

培训参与

1,219,161人次

特种岗位培训总人数

2,647人

因工死亡人数

0

因工受伤人数<sup>18</sup>

42人

工伤事件结案率

100%

承包商因工死亡人数

0人

承包商严重后果  
工伤人数

0人

承包商可记录  
工伤数量

0起

### 2026年目标

直接经济损失150万以上事故

火灾爆炸或重大特气事故

食物中毒事件

群体性职业病事件

2025年实际

0

2026年目标

0

18 其中上下班非本人主责交通事故18人，收尾工作受伤事故10人，场所内因公受伤事故9人，因公外出受伤事故5人。

## 4.5 责任供应链

GRI 203、308、414

TCL华星全面响应安全、低碳的“双链”战略，以“融合创新”为锚点，将ESG理念深植供应商管理全生命周期，系统性重塑责任供应链管理体系与架构，以前瞻性风控机制为支柱，构筑产业链韧性防线，驱动全价值链向绿色化、智能化、高价值跃迁，携手生态伙伴实现价值共创与效能共生，共塑开放、共荣、面向未来的产业新生态。

### 治理

TCL华星通过构建“决策-执行”协同的可持续管理架构，明确决策层与执行层职责，实现从战略规划到业务运营的全链路高效贯通与闭环管理，以“专岗专责、精细运营”的管理模式，保障可持续采购目标全面落地。



公司制定《CSOT可持续采购管理手册》《CSOT可持续采购评审与改进管理规范》《可持续采购法律法规管理规范》《TCL华星供应商社会责任行为准则》，夯实供应商CSR与绿色产品管理流程，加强价值链有害物质风险管控，共建具有绿色、合规、韧性的供应链生态。报告期内，TCL华星顺利通过英国标准协会（BSI）权威核查，正式获得ISO 20400可持续采购符合性声明，标志着TCL华星深化可持续发展战略、构建绿色责任供应链体系进程中的重要里程碑。

### 战略与策略

价值创造是TCL华星供应链管理3.0时代的内核。公司以“融合”与“创新”双擎驱动，聚焦“客户导向—价值导向—生态领先”的价值观，携手伙伴共建安全健康、品质互信、高效敏捷、绿色低碳的融合生态。依托结构性降本与价值创造并行，驱动全链协同与价值共生。

公司积极推进本地化与多元化产业链布局，在广州、越南、苏州、深圳等生产基地布局配套供应商，构建产业链生态集群，有效提升供应链响应速度与运营稳定性，降低长途物流运输与库存持有成本，系统性增强供应链抗风险能力。



## ◎ 风险和机遇管理

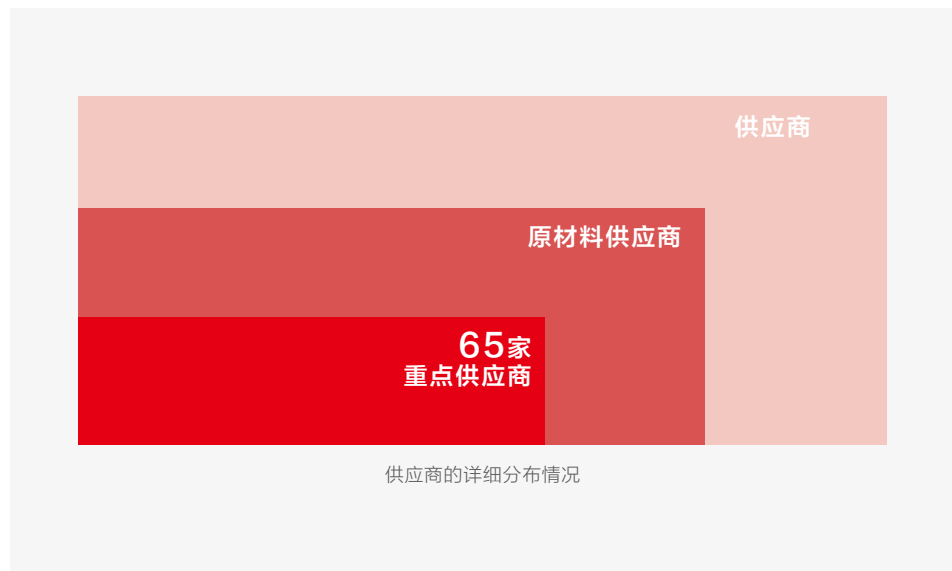
TCL华星坚持以绿色、安全发展为底线，通过全生命周期CSR风险管理，与合作伙伴深度融合；搭建绿色管理体系，提升产业链合规底线；加强上下游企业的交流与赋能，筑牢供应链安全防线。

TCL华星将供应商视为合作伙伴，原物料供应商为公司生产经营的关键组成。公司根据原材料属性划分采购品类，涵盖玻璃、偏光片、电子元器件等，并实施供应商分级分类管理与差异化管控、资源配置，提升供应链稳健性与抗风险能力。

### 截至2025年底

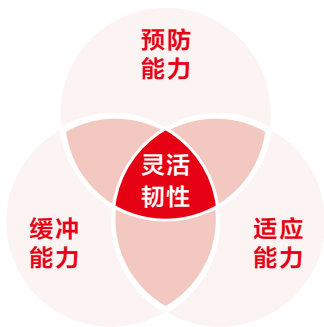
覆盖全部品类的关键供应商采购金额占比达

**80%以上**



### 落实供应商风险全景管理，提升供应链韧性

TCL华星以“预防能力、缓冲能力、适应能力”为供应链管理的三大抓手，建立针对全品类物料开展分层分级的风险识别、量化评估体系，定位高风险、中风险、低风险物料清单，对各类风险涉及的相关物料（BOM、MRO、设备等）进行风险评估，并建立短期应急响应、长期及突发风险管理等分级应对机制，持续增强供应链的韧性、安全与可持续性。



供应链三大风险管理抓手

公司形成了含地缘政治、自然灾害、价格波动、合规性等不同风险类型的供应链风险管理全景图，设立了“风险缓冲、风险预防、风险复盘”的供应链管理三道防线，多维度、动态更新监控供应商稳定性、财务健康度、合规等关键领域，定期根据市场环境变化、技术迭代进度，更新风险识别体系与评估标准，持续提升供应链抗风险能力与韧性水平。



TCL 华星供应链风险管理三防线

完善全生命周期CSR风险管理

TCL华星制定《TCL华星供应商社会责任行为准则》，要求新进供应商和量产供应商从CSR管理体系、劳工权益、健康与安全、环境保护以及商业道德五大维度，符合公司低碳转型、ESG评级、RBA合规、违规管控等多项要求。

2025年，公司采用分级机制将供应商ESG表现纳入绩效评估体系，表现优秀者予以加分激励，就CSR风险评估后可能存在较高风险的量产供应商，实施稽核与辅导，引导供应商持续提升ESG管理水平。

STEP 1 发起RFI调查

- ◆ TCL华星依据商务、技术以及品质等方面的需求，邀请潜在供应商进行系统注册。随后，向潜在供应商发送《信息需求问卷(RFI)》。此问卷不仅用于调查供应商的生产能力、品质管理等信息，还着重了解供应商的环境、社会和治理 (ESG)信息，内容涵盖ESG相关体系认证，以及环境、社会、治理三个维度的基本信息与法规遵守情况等。

STEP 2 签订供应商协议

- ◆ 针对资质匹配且通过评审的供应商，TCL华星将与之签订采购框架合同/供应商基础协议，涵盖《安全环保协议》、《不使用冲突矿产声明》、《有害物质声明》、《供应商企业社会责任声明》等一系列ESG基础协议。

STEP 3 签订供应商协议

- ◆ 由商务部门牵头，从专家资源池中抽调品质、技术、商务等方面的专业人员，组建认证专家组对供应商展开认证审核工作。审核内容涵盖质量体系审核 (QSA)、社会责任审核 (CSR)、绿色产品审核 (GP) 等多个维度。对于各分项审核：评分≥85分，则给予供应商准入资格；评分处于70-85分区间的，供应商需待改善后再行准入；评分<70分的，不予准入。

STEP 4 开展风险评估

- ◆ TCL华星对量产供应商开展多维度风险评估工作：针对高风险供应商，在当年度及次年度执行每年一次的年度稽核，自第三年起恢复正常稽核频次；除此之外的供应商均视为CSR低风险供应商，对其实施每两年一次的年度稽核。

STEP 5 实施CSR稽核

- ◆ TCL华星依据风险评估结果制定年度CSR稽核计划；在稽核工作启动前，要求供应商先行开展自评。公司将结合供应商的自评结果，决定实施书面稽核还是现场稽核。稽核员依照稽核标准，逐项进行稽核评分，针对不符合项及建议项进行记录，并提供正式的稽核报告。  
具体判定标准为：得分≥85分，判定为接受 (Approve)；评分在70-85分之间，判定为有条件接受 (Condition Approve)；评分<70分，判定为不接受 (Not Approve)。

STEP 6 实施CSR稽核

- ◆ TCL华星一旦发现供应商存在缺失，将会对其展开改善辅导工作，直至缺失得到彻底整改。对于初次审核得分低于85分的供应商，将要求其接受Closed审核，以此检视整改措施的落实情况。若供应商连续多次稽核不通过的，则限制其新项目开案资格；严重的，取消其QVL资格。

严格管控有害物质风险

TCL华星协同上游供应商探索低碳、无害化与可再生材料的应用，联合下游客户开发绿色产品，并引入第三方机构进行监督与认证，系统性降低产品全生命周期环境影响，提升资源价值创造能力





◆ 践行覆盖全流程的GP合规管理

为全面落实产品环保与安全要求，公司严格遵循RoHS、REACH、TSCA、《CSOT有害物质管理规范》等法规及制度、有害物质过程管理体系(IECQ QC 080000)要求及客户要求，识别、评估与管理全流程的有害物质，并与材料供应商签署《有害物质声明书》，确保产品符合法规及客户绿色产品要求。

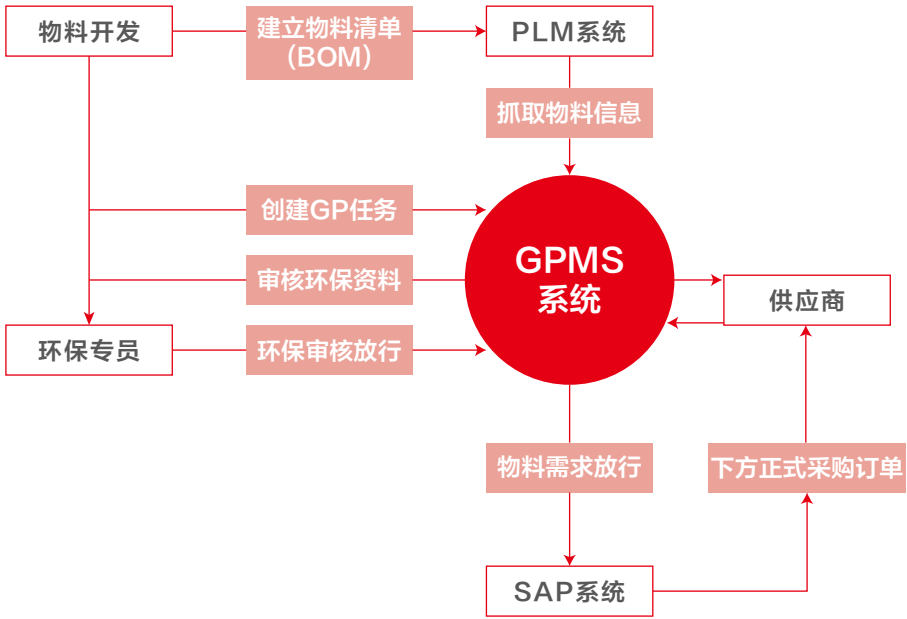
截至2025年底

公司面板生产基地**100%**取得IECQ QC80000认证。



◆ 深化GPMS数字化管控

TCL华星通过持续升级绿色产品管理系统（GPMS），集成基础化学物质数据库与内部环保标准，建立统一的环保材料准入机制，调研、监测供应链材料中REACH、SVHC、PFAS等受控物质状况，实现材料成分可追溯性。GPMS系统中GP模块已全面融入产品研发与采购体系，针对有害物质禁用、限用等管控方面的新动向，开展前瞻性评估与替代、淘汰方案的提前规划，并定期向供应商推送最新法规解读及企业管控标准，促进供应链协同合规。



2025年，欧洲化学品管理局（ECHA）公布了第33批、第34批和第35批，共计9项高度关注物质（SVHC）。至此，SVHC候选物质清单扩充至251项。法规更新后，我们依托GPCM系统，针对所有供应商开展了SVHC风险评估，并对识别出的122家供应商开展调研，且均已收到回传的SVHC调查信息，这些信息有助于公司识别供应链中有害物质的风险，完善有害物质管理体系。

## 落实冲突矿产管理，践行负责任采购承诺

TCL华星始终遵循国际标准，构建了“合理原产国调查（RCOI）、风险评估、纠正机制及过程追踪”的闭环管理体系，发布《不使用冲突矿产声明》，并将冲突矿产管理要求纳入供应商基础协议，前置风险管控。公司于2024年成为负责任矿产倡议（RMI）的正式会员，携手供应链伙伴，推进冲突矿产风险管控。

为进一步追溯相关矿物的来源，公司将经合组织发布的《调查指南》及其随附补编构建的调查流程、CMRT/EMRT融入公司管理体系。每年，公司借助CMRT和EMRT，对供应链中所有报告涉及的SOR，开展RCOI调查、落地改进措施，以实际行动践行冲突矿产的长期承诺。

### TCL华星供应商

RCOI调查获得了**100%**的回复率

证明TCL华星的产品中不存在直接或间接资助所涉国家武装团体，或使这些武装团体从中受益的冲突矿物<sup>19</sup>。



冲突矿产管理流程

## 强化供应商能力建设，引领产业共赢发展

TCL华星持续深化供应商伙伴关系与能力建设，通过开展供应链大会、供应商ESG培训等，持续推动供应商ESG管理能力进阶，引领产业共赢发展。

公司围绕“融合创新·ESG-共建可持续、负责任的供应链新生态”主题，就碳排放、责任供应链体系建设、ESG风险及水管理等重要议题，组织70家供应商开展3.5小时的专题培训，强化供应链ESG管理水平与可持续发展韧性。



供应商管理培训

2025年11月，公司以“臻图视界 链韵生辉”为主题，举办了全球供应链大会，汇聚来自全球的行业领袖与合作伙伴。公司提出将继续以“领先科技 和合共生”为愿景，打造零碳企业，携手各方应对显示产业发展趋势、全球化布局中的风险和不确定性，共商共创供应链融合创新与高质量发展路径，持续为显示产业可持续发展注入新动能。



“臻图视界 链韵生辉”2025年TCL华星全球供应链大会

<sup>19</sup> 冲突矿物：Conflict Minerals，简称CM，包含钽(Tantalum)、钨(Tungsten)、锡(Tin)、金(Gold)、钴(Cobalt)及云母(Mica)等矿产。

◎ 指标和目标

关键绩效

|                          |                            |                      |
|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 重点供应商ESG尽职调查率            | 已签署企业社会责任声明的供应商占原材料供应商的百分比 | 依据GP/CSR标准进行审核新供应商数量 |
| 100%                     | 85.1%                      | 114家                 |
| 依据GP/CSR标准进行审核新供应商比例     | 接受CSR评估的目标原材料供应商占比         | 接受CSR稽核供应商数量         |
| 100%                     | 100%                       | 105家                 |
| 接受CSR稽核供应商占接受CSR评估供应商的比例 | CSR初审得分低于85分并接受辅导的供应商数量    | 因CSR问题被取消资格的供应商数量    |
| 55.6%                    | 11家                        | 0家                   |

2025年，TCL华星

针对原材料供应商开展冲突矿产风险评估覆盖率为

100%

对中含有金属的供应商发起冲突矿产调查

共有122家供应商运用CMRT/EMRT回复冲突矿产调查

矿物来源于不合格回收或非有效冶炼厂的供应商

0家

供应商使用冲突矿产报告模板进行尽职调查的响应率

100%





## 4.6 回馈社会

GRI 101、203、413

TCL华星秉承“科技赋能生态、产业反哺自然”的公益理念，系统规划并开展社区共建、公益行动与生态保护，致力于将企业成长与社会福祉、环境改善深度链接，让科技的温度照亮未来

### 社区参与

TCL华星通过开放互动的活动，积极构建透明、互信的社区关系，凝聚内外发展合力。



#### 武汉华星“环保开放日”，以透明促信任

2025年6月，武汉华星邀请周边社区居民及合作伙伴走进园区，开展“绿色新视界·环保零距离”开放日活动，系统展示了公司在绿色双碳战略、三废管理体系及碳足迹监测等方面的技术创新与实践成果，通过生动的科普交流，搭建与社区和谐共生、互信互通的桥梁。

### 公益慈善

TCL华星将公益行动聚焦于生态环境建设与文化传承，探索以自身科技能力驱动社会价值创新的可持续路径。



#### 同‘星’共植，为大地增添“绿动能”

植树节期间，公司组织深圳、惠州、苏州、武汉、广州等基地500余名领导、党员代表、工会委员及职工志愿者，同步开展“同‘星’共植，绿动未来”植树活动，新植树木268棵。员工以行动践行低碳理念，将社会责任融入绿色园区建设，为区域可持续发展注入绿色动能。



“同‘星’共植，绿动未来”植树节活动





## AI赋能游牧影展，守护文化多样性

2025年9月，TCL华星联合合作伙伴，在内蒙古支持举办“2025世界游牧影展”。我们投入了包括APEX臻图屏、HVA技术在内的专业显示设备，以顶尖的视觉科技呈现游牧美学的独特魅力，为创作者搭建连接传统文脉与当代影像的表达平台。期间，双方签署“世界游牧影像”支持合作备忘录，并联名发起“AI上e未来”公益活动，利用人工智能技术赋能青年艺术创作，助力民族文化的数字化记录与保存，推动文化多样性保护与艺术教育普及。



TCL华星以科技助力呈现游牧美学

## 生物多样性保护

TCL华星关注生产运营对周边生态环境的潜在影响，并制定相关管理计划，通过生态修复与环境管理措施减少对生态系统的干扰，持续推动企业运营与生态环境保护的协调发展。在项目建设和日常运营过程中，公司落实环境影响评估及生态保护要求，将生态环境因素纳入选址、建设及运营管理决策，规范生产活动以减少对周边生态环境的影响。公司各生产基地周边无自然保护区、生态红线区或其他生物多样性敏感区域分布，整体生态风险可控。同时，公司通过持续推进绿色生产、节能减排及污染物规范管理，降低运营对生态系统的潜在扰动，确保产品及服务不对生物多样性产生重大影响。



## TCL华星深圳基地建设人工湿地开展生态修复

TCL华星在深圳基地在深圳市光明区投资建设占地约 4.5万平方米的人工湿地，通过自然湿地生态系统构建，对生产废水进行生态净化处理，有效削减了流入茅洲河的污染负荷，促进区域水生态环境修复，同时将处理后的水资源回用于绿化和市政用水，实现生态修复与资源循环利用的协同推进。在具备废水处理能力的同时，湿地内遴选种植的植物对生态环境也具有积极调节作用。如今，这片人工湿地已与当地市政湿地连成一片，成为一座以湿地为主题的游乐观赏公园，吸引多种水鸟前来栖息。



华星光电湿地公园



# 5.0

## 责任经营

### 强化治理韧性

TCL 华星坚持高水平治理，以权责清晰、决策科学的现代企业治理架构为根基，系统推进治理机制创新与风控体系升级，锻造运营韧性，确保业务合规与稳健运行。公司持续完善商业道德监督体系，推动诚信、公平、韧性的商业生态建设，并将信息安全与隐私保护构筑为数字化时代的关键信任基石，为企业行稳致远提供坚实保障。

#### 本章节

117 5.1 公司治理

119 5.2 风险管理

122 5.3 商业道德

127 5.4 信息安全与隐私保护



#### 2025 年度亮点绩效

风险应对措施完成率

100%

0 次

系统性风险发生次数

反贪腐培训覆盖率

100%

0 起

违反公平竞争法律并经确  
认的行政处罚事件

所有面板生产基地

100%

获得 ISO 27001 认证

0 起

重大信息安全事件、数据  
安全和客户隐私泄露事件



16 和平、正义与  
强大机构



17 促进目标实现的  
伙伴关系

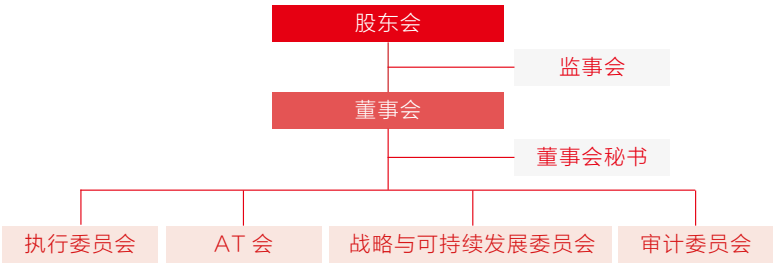
# 5.1 公司治理

GRI 405

TCL 华星构建了健全的现代企业治理体系，依托多元、专业的董事会结构提升决策效能，并建立高管薪酬与可持续发展绩效挂钩的激励机制，促进管理层行为与股东及相关方利益一致，保障企业长期稳健经营。

## ◎ 公司治理架构

TCL 华星严格遵守《中华人民共和国公司法》等法律法规和监管要求，依据《公司章程》构建了由股东会、董事会、监事会及管理层组成的法人治理架构，通过健全现代企业制度，规范公司治理。董事会下设执行委员会、AT 会、战略与可持续发展委员会及审计委员会，通过明确的职责授权，协助董事会履行决策与监督职能。



TCL 华星治理架构

|      |         |       |
|------|---------|-------|
| 报告期内 | 公司召开董事会 | 董事出席率 |
|      | 13 次    | 100%  |

## ◎ 董事提名与选举

公司董事会由 6 名董事组成。董事候选人由股东提名，并经股东会选举产生，董事长及副董事长由董事会选举产生，董事任期 3 年，届满可连选连任。为保障董事会独立性，公司推行董事长与 CEO 职责分离制度，并设置董事会观察员以强化对董事会运作的监督管理。

在董事选任过程中，公司贯彻成员多元化原则，综合考量候选人的性别、年龄、专业背景、行业经验及 ESG 治理胜任能力。通过引入具备多元洞察力的成员，确保董事会决策的科学性与专业度，为公司长期稳健经营提供基础制度保障。

| 姓名    | 李东生<br>男    | 金旻植<br>男 | 赵军<br>男 | 王成<br>男 | 杨安明<br>男 | 闫晓林<br>男 | HURCHEOL<br>男 |
|-------|-------------|----------|---------|---------|----------|----------|---------------|
| 职务    | 董事长         | 副董事长     | 董事兼 CEO | 董事      | 董事       | 董事       | 董事会观察员        |
| 所属委员会 | 执行委员会       |          | ✓       |         | ✓        | ✓        |               |
|       | AT 会        |          | ✓       |         | ✓        | ✓        |               |
|       | 战略与可持续发展委员会 |          | ✓       |         | ✓        | ✓        |               |
|       | 审计委员会       |          | ✓       |         | ✓        | ✓        |               |
|       | 财务和风险管理     |          |         |         | ✓        |          |               |
| 专业背景  | 技术与研发       |          |         |         |          | ✓        |               |
|       | 电子及相关行业     | ✓        | ✓       | ✓       | ✓        |          | ✓             |
|       | 可持续发展       | ✓        | ✓       | ✓       | ✓        | ✓        |               |



## ◎ 高管薪酬

TCL 华星依据《CSOT 薪资报酬管理规范》，由董事会下设的 AT 会负责制定和决策公司整体薪酬策略、政策及重大调整方案。为确保薪酬的外部竞争力，公司定期委托独立第三方机构开展市场薪酬调研，动态对标行业水平。同时，公司在激励方案设计与薪酬结果确定过程中，广泛听取股东、员工等利益相关方意见，保障内部公平性。

公司秉持“匹配人才策略、激发组织活力、牵引业绩产出”的薪酬原则，对高管实施“固薪 + 奖金 + 长期激励”的薪资结构，其总收入紧密挂钩公司业绩表现，并通过长期激励机制强化高管与股东利益的一致性。此外，为推动可持续发展战略落地，TCL 华星已将 ESG 绩效融入高管薪酬体系，针对不同业务领域管理层设定差异化考评维度。



### 考核职能

董事会下设执行委员会负责核准绩效考核方案并审议结果，专职部门对 KPI 设定与执行合规性进行监督



### 考核频次

每年进行中期回顾与年末评价



### 考核依据

ESG KPI 完成度、可持续发展项目成效及风险管控水平



## 5.2 风险管理

在复杂多变的环境下，企业的生存与发展已不仅取决于增长的速度，更考验其在冲击中快速恢复、持续进化的深层能力。TCL 华星将体系化风险管理视为锻造这一核心韧性的基石工程，并以治理机制与风控模式的创新为驱动，构建前瞻洞察、动态响应、深度嵌入业务的风险管理体系，保障运营稳定，助力公司在复杂环境中有效识别、评估、监控与应对风险。

### ◎ 筑牢风险管理防线

TCL 华星设立风险管理专责部门，推动风险管理与流程管理团队深度融合，从流程合规、指标监控和风险管控多维度协同开展工作。公司参照 COSO ERM 2017 企业风险管理框架与 ISO 31000 风险指南，对标国际领先实践，构建“业务—监督—审计”三道防线，形成覆盖全业务、贯穿全流程的风控管理体系，并遵循全面性、重要性、适应性、分类分级和成本效益原则，系统识别与应对关键及重大风险。

此外，我们配套发布《CSOT 年度风险管理流程》《CSOT 风险管理制度》及统一的风险评估方法论，为风控管理体系的规范化、标准化和有效落地提供制度保障。



## 完善风险管理框架

为应对全球化经营中的复杂风险挑战，TCL 华星创新打造一个集风控、流程、授权与指标为一体的智能化风控体系。我们采取分步实施的策略，系统性地推进风险管理工作，逐步实现体系化、精细化、智能化风险管控。

### 搭建风控管理体系框架及机制工具

搭建风险管理体系框架，包括组织、流程及工具

### 全面风险评估

对公司整体和重要业务领域进行风险评估，构建 1.0 版本风险地图及风险数据库

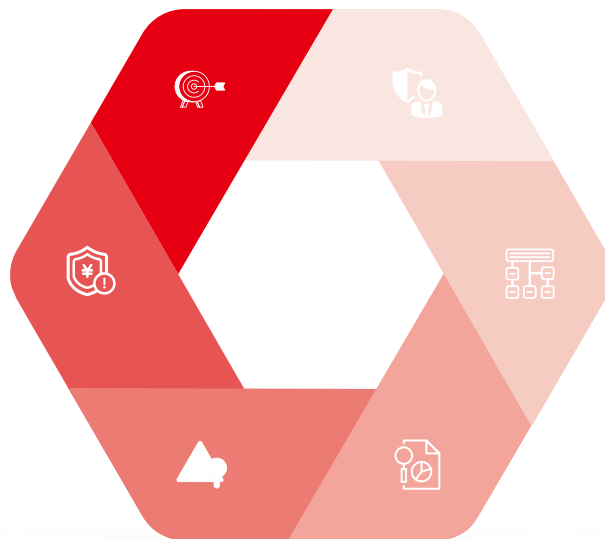
### 重大风险研判

对重大风险的发展趋势及机遇进行研判，支持前瞻性布局及调整决策

01

02

03



04

05

06

### 专项风险治理

识别公司高风险领域，开展专项风险治理，管控公司重大风险

### 内部控制设计

对公司重要业务单位进行内部控制设计，形成内控手册（内控矩阵）

### 内部控制评价

针对核心业务单位进行内部控制评价，避免发生重大风险事件

TCL 华星 2025 年风险管理体系化建设核心工作

全面评估与动态管控

公司每年根据内外部环境，围绕战略规划和年度经营目标，结合风险承受度、风险偏好和风险类别，合理选择总体风险管理策略，明确管控重点并进行动态管控，确保不发生系统性风险。



在 2025 年的全面风险评估中，各业务领域从战略、市场、财务、运营、法律等多角度全方位收集和识别风险信息，共识别出 483 条风险。公司按照统一的定性定量标准评估这些风险，并结合业务领域和风险统筹组的综合评估，确定公司级 Top 40 风险，并针对这些风险制定具体的应对策略和管控措施，确保风险可控，并跟踪其执行效果，实现闭环管理。

报告期内

系统性风险发生次数  
**0** 次

风险应对措施完成率  
**100%**

## 5.3 商业道德

GRI 205、206

在全球透明化运营的趋势下，商业道德不仅是法律合规的底线，更是 TCL 华星赢得全球合作伙伴、客户及社会长期信任的“战略资产”与“声誉货币”。我们推动商业道德管理从被动遵循向主动引领跃升，通过管理机制升级，将商业道德从必须遵守的规则，转化为每一位员工主动守护的文化。

### 完善商业道德治理

TCL 华星遵循 ISO 37001 反贿赂管理体系标准，持续完善《CSOT 监察管理制度》《CSOT 廉洁管理制度》《CSOT 员工利益冲突及收受礼品礼金管理规范》《CSOT 反贿赂管理手册》等核心制度，明令禁止行贿受贿、利益输送等行为。同时，公司制定《CSOT 出口管制合规制度》《CSOT 反垄断合规管理流程》等专项制度，确保对外贸易活动及市场竞争行为全面符合国际通行准则与属地法律要求。

报告期内

违反公平竞争或反垄断相关法律而受到行政处罚

0 起

#### 专项合规培训

- 面向重点业务单位进行反垄断专项合规培训，覆盖 **4** 个中心 / 部，培训人数 **127** 人
- 定期发布面向公司全员的法律简讯，及时传递反垄断及反不正当竞争法律动态，2025 年共发送公平竞争相关法律简讯 **4** 次

公司 ESG 管理办公室、人力资源中心及审计中心联合牵头推进廉洁体系建设。ESG 管理办公室负责 ISO 37001 反贿赂管理体系的运作，人力资源中心负责高风险岗位干部的管理监督，审计中心作为独立监督机构，负责事中监督及事后调查。2025 年，核心职能域建立廉洁小组，各职能中心由部门负责人担任第一责任人，并指派专人作为部门执行干事，系统开展制度宣贯、文化宣传、监督检查、风险防控与跨部门协同等工作，推动廉洁管理从制度要求全面升级为融入业务日常的常态化治理实践。

### 廉洁小组



- 定期组织法律法规及公司廉洁制度培训，确保员工知规守廉



- 每季度至少开展一次廉洁教育活动，结合典型案例提升全员廉洁意识



- 排查本部门廉洁风险，聚焦高风险岗位与易发腐败环节，推动问题整改



- 定期识别业务中的廉洁风险点和薄弱环节，支撑防控措施制定



- 配合相关部门，落实 ISO 37001 认证、客户稽核、关键岗位及合作伙伴管理等专项工作

廉洁小组工作职责



公司将合规管理要求延伸至供应商及合作伙伴，构建覆盖全员、全业务、全链条的商业道德治理体系。2025 年，公司构建廉洁建设蓝图，系统提升商业道德治理能力，夯实合规经营根基，坚持“标本兼治、预防为主”原则，为企业持续健康发展保驾护航。



TCL 华星廉洁建设蓝图

## 🎯 强化廉洁监督效能

### 1. 实施全域系统化管理

在战略蓝图的基础上，公司构建了以“识人用人、组织环境、人员管理、内部控制、监督检查、约束惩戒”六大维度为核心的廉洁管理体系，实现从源头预防到过程管控、再到事后追责的系统化管理。2025 年，公司对所属 14 家子公司共（共 15 个运营点）开展腐败风险评估，未发现重大腐败风险。



2. 落实“监察 + 审计”双轮并行监督

TCL 华星建立“监察 + 审计”廉洁监督机制。2025 年，审计工作强化协同与前瞻布局，扩大覆盖范围，聚焦高风险领域开展常态化监督；监察工作以“重案突破、持续监控、正风肃纪、锻造生态”为导向，强化举报调查与违规惩治；开展廉洁指数调查分析，强化风险防控与成效评估。

| 工作类型    | 2025 年主要举措与成果                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 廉洁指数调查  | <ul style="list-style-type: none"><li>面向大华星全体员工及合作伙伴开展年度廉洁指数问卷调查，回收有效问卷 3,837 份（员工 3,003 份，合作伙伴 834 份）<ul style="list-style-type: none"><li>公司自评廉洁指数为 8.88，保持稳定</li><li>合作伙伴评分达 9.84 分，较 2024 年提升 0.05 分</li></ul></li></ul>                                                |
| 监察 + 审计 | <ul style="list-style-type: none"><li>持续扩大审计覆盖范围，强化对高风险领域的常态化关注，出具审计报告 16 份，针对审计问题推动各业务单位改善。同时，为实现事后审计向事前、事中审计转型目的，推行采购订单全检工作，对核心业务领域进行动态风险监控，对重大风险事项进行有效预警</li><li>强化对违规行为的震慑与惩治力度，推进反贿赂管控与合规经营，促进业务管理环节降本增效，制止并挽回损失</li></ul>                                             |
| 整改监督    | <ul style="list-style-type: none"><li>实施《华星光电审计发现问题督促整改管理办法》，将整改纳入业务单位日常管理，审计中心全程跟踪，督促制定整改方案与期限，按月跟进并核查整改真实性。2025 年，审计整改按时执行率约为 97.3%</li><li>建立“回头看”机制，通过常规管理改善审计对过往整改情况进行回顾，并针对重要共性问题开展专项审计深入核查。2025 年，审计中心在厂务建设管理、品质管理、非品牌业务管理等审计项目中，对过往相同领域的审计发现整改情况同步开展“回头看”</li></ul> |

3. 践行举报投诉有效管理

TCL 华星通过《CSOT 监察管理制度》和《TCL 华星责任追究管理办法》，明确设立面向全体员工、供应商、客户及其他利益相关方的举报与申诉渠道。举报人可采用电话、短信、专递、信函、电子邮件、当面举报、提供视听资料等方式进行举报，可选择实名或匿名举报。所有举报由审计中心安排专人统一受理、登记并全程跟进，确保流程规范、信息集中管理。凡举报违法、违纪、违规行为的，经查证属实，符合制度要求条件的举报有功人员，公司将给予相应奖励。

公司在接收、处理举报过程中严格执行以下举报人保护措施：

| 信息严格保密               | 禁止打击报复                 | 确保流程公正                         |
|----------------------|------------------------|--------------------------------|
| 对举报人身份及举报材料采取全流程保密管理 | 明令禁止任何人员压制、阻碍、刁难或报复举报人 | 不得隐瞒、扣留或毁损举报信息，经办人员须及时签收、登记、转办 |

2025 年，TCL 华星新接收举报事项 40 项，截至年底已完成核查 24 项，所有事项均严格依据制度规定对相关人员和单位进行处理。

| 举报途径                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 邮箱：csotjubao@tcl.com<br>电话：（+86）0755-8690 5198<br>公众号：TCL 华星审计监察<br>现场或邮寄：深圳市光明新区塘明大道 9-2 号审计中心 |

◎ 厚植道德培训根基

2025 年，TCL 华星以“不敢腐、不能腐、不想腐”为核心管理导向，持续深化廉洁文化建设，通过线下廉洁专题讲座、廉洁座谈会、警示教育活动、线上廉洁课程、日常廉洁海报推文与专项合规培训等多元结合的方式，全面提升全员廉洁与合规意识，营造了风清气正的企业内部环境，为企业高质量发展提供支持。

廉洁宣传教育活动

开发“星途学堂”  
线上廉洁课程  
**2** 门

组织警示教育活动  
**3** 场

举办大型廉洁讲座  
**4** 场  
干部廉洁座谈会  
**2** 场

发布廉洁主题海报及推文  
**7** 篇



反腐败政策和程序传达覆盖

管治机构成员人数  
**9** 人

员工总数  
**33,275** 人

主要业务伙伴数量  
**65** 家

主要业务伙伴百分比  
**100%**

接受反腐败培训

管治机构成员人数  
**9** 人

员工总数  
**32,340** 人

管治机构成员百分比  
**100%**

员工百分比  
**97.2%**

备注：主要业务伙伴指采购金额占比超过 80% 以上的供应商，与责任供应链章节中关键供应商定义一致。



# 5.4 信息安全与隐私保护

GRI 418

在数字化深度融入制造与管理的背景下，信息安全与隐私保护已成为 TCL 华星保障业务韧性、维护客户信任、履行企业责任的重要支柱。公司构建信息安全与隐私保护体系，将其作为支撑高质量发展和全球化合作的战略基石，为数字化变革下的稳健经营保驾护航。

## 治理

TCL 华星已建立系统化、专业化的信息安全与隐私保护治理体系，通过明确的组织架构、专业的团队配置、制度规范及体系认证，全面保障公司及利益相关方的信息安全与数据隐私。

TCL 华星设立信息安全委员会作为最高决策机构，直接向 CEO 汇报，负责审议信息安全重大策略与事项。委员会下设信息安全管理部作为执行机构，负责推动委员会决议落地及日常信息安全工作。部门内分设信息安全体系组与信息安全技术组。

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| 信息安全团队拥有 CISSP（信息安全系统专家） | CISP（注册信息安全专业人员） |
| 3 人                      | 11 人             |



TCL 华星信息安全管理架构

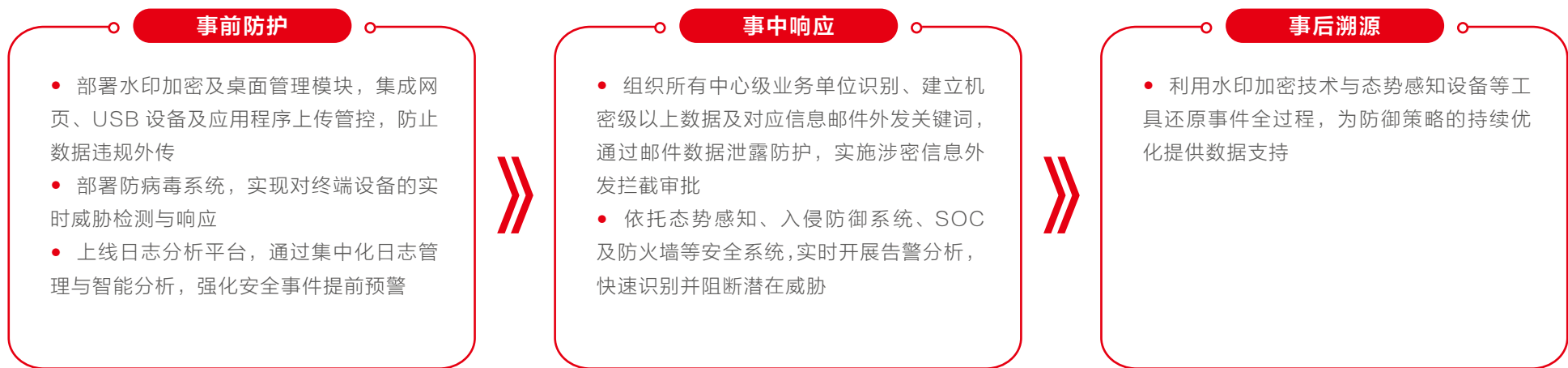
公司制定并持续完善《CSOT ISMS 信息保护与资产管理规范》《CSOT ISMS 隐私和 PII 保护管理规范》《CSOT ISMS 人员信息安全管理规范》《CSOT ISMS 终端安全管理规范》等制度，系统规范信息资产与个人数据管理、明确员工及外部相关方信息的保护要求。



## ⊙ 风险和机遇管理

### 1. 强化信息安全防护，筑牢数据安全防线

TCL 华星建立了贯穿“事前 - 事中 - 事后”的全流程信息安全防护体系，通过技术手段与管理机制协同联动，全面提升数据安全与系统稳定能力。



TCL 华星制定并实施《CSOT ISMS 信息安全事件管理规范》和《CSOT ISMS 业务连续性管理规范》，建立分级响应机制，对重大信息安全事件实施分类管理。公司识别出 91 项关键业务系统，并定期组织开展业务连续性演练，确保在突发安全事件中能够快速响应、有效恢复，最大限度降低对业务的影响。

公司每年系统开展信息安全管理体系内部审核，2025 年共完成 4 次专题审计（包括年度体系内审、IT 专项、防病毒专项及研发专项）以及 12 次月度审计，所有发现问题项均严格遵循 PDCA 原则落实整改。依托扎实的管理实践，公司已通过 ISO/IEC 27001 认证及 TISAX 认证。

报告期内

**11** 家公司取得 ISO 27001 认证  
面板生产基地信息安全管理  
体系覆盖率 **100%**

车载面板基地 TISAX  
认证覆盖率  
**100%**

2. 落实个人隐私保护，确保信息处理合规

TCL 华星遵循《中华人民共和国个人信息保护法》《中华人民共和国民法典》等法律法规要求，在《CSOT ISMS 隐私和 PII 保护管理规范》中明确个人信息的收集、使用、存储与处理要求，确保所有个人信息全流程处理活动合规。

2025 年，针对高保密要求客户，公司专项完善高密项目信息安全管理体系，新增制度文件 11 份，全面强化客户数据管控流程，顺利通过客户高密体系年度审核，全年实现客户信息零泄密。

3. 厚植信息安全文化，推动全员意识深度内化

TCL 华星致力于构建全员参与的信息安全文化，通过常态化培训、绩效考核及实战演练，将信息安全意识内化为员工的日常行为习惯。

TCL 华星信息安全文化建设举措

全员培训

**全员入职赋能：**信息安全与隐私保护是新员工入职的必修内容

**多形式宣贯：**通过季度培训、专题培训、“无处不显示”宣传、邮件公告及线下活动等多元化形式，介绍安全管理规定、行业动态及法律法规

绩效考核

**定期考评：**每季度组织全员培训，内容涵盖安全规范、钓鱼邮件防范、恶意软件识别及事件举报流程

**绩效挂钩：**全员开展信息安全线上考核，并将考核结果纳入个人绩效考核

实战演练

**实战演练：**定期组织业务连续性演练，模拟应急处置情况

**外部安全监测：**配合主管部门网络监督检查与数据安全检测

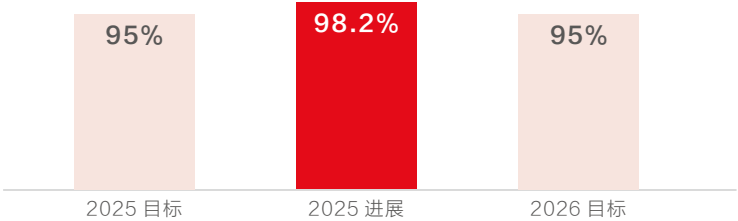
举报监督

**违规上报：**通过《CSOT ISMS 人员信息安全管理规范》建立信息安全举报机制，明确举报流程与举报人保护措施，鼓励员工主动报告安全漏洞与违规行为

指标和目标



员工信息安全培训覆盖率



关键绩效

|          |            |         |
|----------|------------|---------|
| 开展信息安全培训 | 累计参与信息安全培训 | 人均培训时长  |
| 19 场     | 36,682 人   | 1.66 小时 |



附录

关键绩效表

| 指标                        | 单位         | 2023 年     | 2024 年     | 2025 年     |
|---------------------------|------------|------------|------------|------------|
| 直接产生和分配的经济价值              |            |            |            |            |
| 营业收入                      | 亿元人民币      | 721        | 897        | 1,052      |
| 能源消耗                      |            |            |            |            |
| 能源消耗总量                    | 吉焦         | 26,008,197 | 28,203,530 | 35,195,888 |
| 非可再生燃料消耗总量                | 吉焦         | 25,536,805 | 26,965,458 | 31,030,452 |
| 外购电力使用量                   | 吉焦         | 24,801,082 | 26,227,007 | 30,220,827 |
| 天然气使用量                    | 吉焦         | 626,572    | 690,238    | 750,104    |
| 蒸汽使用量                     | 吉焦         | 77,820     | 25,884     | 57,542     |
| 柴油使用量                     | 吉焦         | 14,812     | 10,217     | 905        |
| 汽油使用量                     | 吉焦         | 1,707      | 1,895      | 1,074      |
| 外购热能消耗量                   | 吉焦         | 0          | 0          | 0          |
| 外购冷能消耗量                   | 吉焦         | 0          | 0          | 0          |
| 可再生燃料消耗总量                 | 兆瓦时        | 130,942    | 343,909    | 1,157,066  |
| 自用光伏消耗量                   | 兆瓦时        | 100,486    | 147,609    | 153,478    |
| 外购绿电和绿证量                  | 兆瓦时        | 30,456     | 196,300    | 1,003,588  |
| 售出的自产电力（如有）               | 兆瓦时        | 0          | 1,627      | 1,150      |
| 能源使用强度                    | 吉焦 / 万元人民币 | 3.61       | 3.15       | 3.34       |
| 通过节能项目直接减少的能源消耗量          | 兆瓦时        | 499,000    | 224,319    | 197,020    |
| 通过节能项目直接减少的温室气体排放量        | 吨二氧化碳当量    | 284,580    | 115,446    | 120,103    |
| 范围 1 排放量                  |            |            |            |            |
| 直接（范围 1）温室气体排放总量          | 吨二氧化碳当量    | 422,644    | 695,198    | 353,643    |
| 二氧化碳（CO <sub>2</sub> ）排放量 | 吨二氧化碳当量    | 46,099     | 41,538     | 50,157     |
| 甲烷（CH <sub>4</sub> ）排放量   | 吨二氧化碳当量    | 24,334     | 33,750     | 40,340     |
| 氧化亚氮（N <sub>2</sub> O）排放量 | 吨二氧化碳当量    | 47,433     | 187,327    | 59,348     |

| 指标                          | 单位              | 2023 年     | 2024 年     | 2025 年     |
|-----------------------------|-----------------|------------|------------|------------|
| 范围 1 排放量                    |                 |            |            |            |
| 六氟化硫（SF <sub>6</sub> ）排放量   | 吨二氧化碳当量         | 146,390    | 61,398     | 29,714     |
| 氢氟碳化物（HFCs）排放量              | 吨二氧化碳当量         | 51,391     | 36,945     | 43,519     |
| 全氟化碳（PFCs）排放量               | 吨二氧化碳当量         | 36,033     | 46,801     | 25,169     |
| 三氟化氮（NF <sub>3</sub> ）排放量   | 吨二氧化碳当量         | 70,964     | 287,439    | 105,397    |
| 生物性二氧化碳（CO <sub>2</sub> ）排放 | 吨二氧化碳当量         | 0          | 0          | 0          |
| 范围 2 排放量                    |                 |            |            |            |
| 基于位置的范围 2 排放量               | 吨二氧化碳当量         | 3,954,834  | 3,917,036  | 4,538,241  |
| 基于市场的范围 2 排放量               | 吨二氧化碳当量         | 3,937,465  | 4,159,509  | 4,599,087  |
| 温室气体排放强度                    |                 |            |            |            |
| 范围 1+2 排放强度（基于位置）           | 吨二氧化碳当量 / 万元人民币 | 0.61       | 0.51       | 0.46       |
| 范围 1+2 排放强度（基于市场）           | 吨二氧化碳当量 / 万元人民币 | 0.60       | 0.54       | 0.47       |
| 范围 1 排放强度                   | 吨二氧化碳当量 / 万元人民币 | 0.06       | 0.08       | 0.03       |
| 范围 2 排放强度（基于位置）             | 吨二氧化碳当量 / 万元人民币 | 0.55       | 0.44       | 0.43       |
| 范围 2 排放强度（基于市场）             | 吨二氧化碳当量 / 万元人民币 | 0.55       | 0.46       | 0.44       |
| 范围 3 排放量                    |                 |            |            |            |
| 其他间接（范围 3）温室气体排放总量          | 吨二氧化碳当量         | 20,596,706 | 17,361,136 | 21,145,547 |
| 取水量（按来源）                    |                 |            |            |            |
| 总取水量（含压力地区）                 | 兆升              | 53,777     | 60,530     | 77,763     |
| 地表水                         | 兆升              | 0          | 0          | 0          |
| 地下水                         | 兆升              | 0          | 0          | 0          |
| 海水                          | 兆升              | 0          | 0          | 0          |
| 产出水                         | 兆升              | 0          | 0          | 0          |
| 第三方水源（市政自来水）                | 兆升              | 53,777     | 60,530     | 77,763     |
| 压力地区取水量（苏州）                 | 兆升              | 4,399      | 4,609      | 4,855      |
| 地表水                         | 兆升              | 0          | 0          | 0          |
| 地下水                         | 兆升              | 0          | 0          | 0          |
| 海水                          | 兆升              | 0          | 0          | 0          |
| 产出水                         | 兆升              | 0          | 0          | 0          |
| 第三方水源（市政自来水）                | 兆升              | 4,399      | 4,609      | 4,855      |

| 指标           | 单位        | 2023 年     | 2024 年     | 2025 年     |
|--------------|-----------|------------|------------|------------|
| 排水量（按排放地）    |           |            |            |            |
| 总排水量（含压力地区）  | 兆升        | 40,762     | 47,197     | 59,211     |
| 地表水          | 兆升        | 3,572      | 3,529      | 3,253      |
| 地下水          | 兆升        | 0          | 0          | 0          |
| 海水           | 兆升        | 0          | 0          | 0          |
| 第三方水         | 兆升        | 37,190     | 43,668     | 55,958     |
| 输送至其他组织使用    | 兆升        | 0          | 0          | 0          |
| 苏州基地总排水量     | 兆升        | 3,772      | 3,016      | 3,254      |
| 地表水          | 兆升        | 0          | 0          | 0          |
| 地下水          | 兆升        | 0          | 0          | 0          |
| 海水           | 兆升        | 0          | 0          | 0          |
| 第三方水         | 兆升        | 3,772      | 3,016      | 3,254      |
| 其中输送至其他组织使用  | 兆升        | 0          | 0          | 0          |
| 耗水量          |           |            |            |            |
| 总耗水量         | 兆升        | 13,015     | 13,333     | 18,553     |
| 单位营收耗水密度     | 吨 / 万元人民币 | 1.81       | 1.49       | 1.76       |
| 废水排放重点关注物质   |           |            |            |            |
| 化学需氧量（COD）   | 吨         | 163~5,591  | 179~5,804  | 498~5,216  |
| 生物需氧量（BOD）   | 吨         | 284        | 374        | 595        |
| 悬浮固体物（SS）    | 吨         | 254~703    | 190~582    | 346~2,335  |
| 重金属 - 总铜     | 吨         | 1~9        | 1~5        | 5~14       |
| 重金属 - 总银     | 吨         | 0~1        | 0~1        | 0          |
| 石油类物质        | 吨         | 2~10       | 1~5        | 0.52       |
| 其他重点关注物质（氨氮） | 吨         | 3~495      | 7~668      | 13~658     |
| 污水排放不合规的次数   | 次         | 0          | 0          | 0          |
| 水回用          |           |            |            |            |
| 替代水源使用量      | 吨         | 10,078,124 | 10,886,467 | 12,034,096 |
| 水资源循环利用总量    | 兆升        | 2,223,097  | 2,468,581  | 2,792,852  |
| 水资源循环利用率     | %         | 97.6       | 97.6       | 97.3       |

| 指标                           | 单位      | 2023 年  | 2024 年  | 2025 年  |
|------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| 污染物排放                        |         |         |         |         |
| 臭氧消耗物质（ODS）排放量               | 吨三氯甲烷当量 | 未统计     | 35.15   | 1.43    |
| 颗粒物（PM）排放量                   | 吨       | 18.55   | 44.61   | 51.93   |
| 氮氧化物（NOx）排放量                 | 吨       | 69.58   | 133.07  | 176.32  |
| 硫氧化物（SOx）排放量                 | 吨       | 8.22    | 18.74   | 24.12   |
| 挥发性有机化合物（VOC）排放量             | 吨       | 172.28  | 86.73   | 204.84  |
| 废弃物（按产生类别）                   |         |         |         |         |
| 废弃物产生总量                      | 吨       | 128,302 | 167,962 | 195,438 |
| 危险废弃物产生量                     | 吨       | 44,177  | 50,138  | 67,558  |
| 一般废弃物产生量                     | 吨       | 84,123  | 117,824 | 127,879 |
| 废弃物（按处置方式）                   |         |         |         |         |
| 废弃物回收利用总量                    | 吨       | 117,776 | 157,362 | 182,377 |
| 有害废弃物回收利用量                   | 吨       | 40,625  | 45,750  | 62,601  |
| 进入准备再使用的有害废弃物转移量（均为场外处置）     | 吨       | 32,825  | 37,653  | 44,989  |
| 进入循环利用的有害废弃物转移量（均为场外处置）      | 吨       | 6,648   | 6,587   | 14,992  |
| 进入其他回收作业化的有害废弃物转移量（均为场外处置）   | 吨       | 1,122   | 1,510   | 2,620   |
| 无害废弃物回收利用量                   | 吨       | 77,687  | 111,612 | 119,776 |
| 进入准备再使用的无害废弃物转移量（均为现场处置）     | 吨       | 77,687  | 111,612 | 112,439 |
| 进入循环利用的无害废弃物转移量（均为场外处置）      | 吨       | 8       | 8       | 7       |
| 进入其他回收作业化的无害废弃物转移量（均为现场处置）   | 吨       | 0       | 0       | 7,330   |
| 废弃物回收转化利用率                   | %       | 95.29   | 95.39   | 93.32   |
| 废弃物进入处置总量                    | 吨       | 9,988   | 10,600  | 13,060  |
| 有害废弃物处置量                     | 吨       | 3,552   | 4,388   | 4,957   |
| 进入焚烧（有能源回收）的有害废弃物处置量（均为场外处置） | 吨       | 3,418   | 4,220   | 4,944   |
| 进入焚烧（无能源回收）的有害废弃物处置量（均为场外处置） | 吨       | 6       | 18      | 13      |
| 进入填埋的有害废弃物处置量（均为场外处置）        | 吨       | 129     | 151     | 0       |
| 进入其他处置作业化的有害废弃物处置量（均为场外处置）   | 吨       | 0       | 0       | 0       |
| 无害废弃物处置量                     | 吨       | 6,436   | 6,212   | 8,103   |
| 进入焚烧（有能源回收）的无害废弃物处置量（均为场外处置） | 吨       | 3,886   | 3,508   | 8,103   |
| 进入焚烧（无能源回收）的无害废弃物处置量（均为场外处置） | 吨       | 0       | 0       | 0       |
| 进入填埋的无害废弃物处置量（均为场外处置）        | 吨       | 0       | 0       | 0       |
| 进入其他处置作业化的无害废弃物处置量（均为场外处置）   | 吨       | 2,551   | 2,704   | 0       |



| 指标                                  | 单位    | 2023 年  | 2024 年 | 2025 年 |
|-------------------------------------|-------|---------|--------|--------|
| 重大泄露                                |       |         |        |        |
| 留存有记录的重大泄漏的总次数                      | 次     | 0       | 0      | 0      |
| 物料及可持续产品                            |       |         |        |        |
| 产品安全性能测试通过率                         | %     | 100     | 100    | 100    |
| 环境治理                                |       |         |        |        |
| 环保投入                                | 万元人民币 | 192,111 | 61,604 | 28,759 |
| 被生态环保部门处罚次数                         | 次     | 0       | 0      | 0      |
| 所有营运地点接受过环境相关培训（包括内部及外部）的员工占总员工的百分比 | %     | 100     | 100    | 100    |
| 已进行环境风险评估（包括内部及外部）的营运地点占所有营运地点的百分比  | %     | 100     | 100    | 100    |
| 员工概况                                |       |         |        |        |
| 签署劳动合同的员工占比                         | %     | 100     | 100    | 100    |
| 社会保险覆盖员工占比                          | %     | 100     | 100    | 100    |
| 员工总数                                | 人     | 28,008  | 29,708 | 33,275 |
| 性别统计                                |       |         |        |        |
| 按性别划分的雇员总数（男性）                      | 人     | 20,314  | 21,630 | 24,264 |
| 按性别划分的雇员总数（女性）                      | 人     | 7,694   | 8,078  | 9,011  |
| 年龄统计                                |       |         |        |        |
| 按年龄组别划分的雇员总数（30 岁以下）                | 人     | 14,273  | 14,562 | 16,119 |
| 按年龄组别划分的雇员总数（30-50 岁）               | 人     | 13,657  | 15,060 | 17,017 |
| 按年龄组别划分的雇员总数（50 岁以上）                | 人     | 78      | 86     | 139    |
| 学历统计                                |       |         |        |        |
| 按学历划分的雇员总数（博士及以上）                   | 人     | 183     | 169    | 198    |
| 按学历划分的雇员总数（硕士）                      | 人     | 2,643   | 2,520  | 2,820  |
| 按学历划分的雇员总数（本科）                      | 人     | 8,213   | 8,044  | 9,163  |
| 按学历划分的雇员总数（本科以下）                    | 人     | 16,969  | 18,975 | 21,094 |

| 指标                   | 单位 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 |
|----------------------|----|--------|--------|--------|
| 区域统计                 |    |        |        |        |
| 按地区划分的雇员总数（中国，包含港澳台） | 人  | 27,938 | 29,646 | 32,827 |
| 按地区划分的雇员总数（海外）       | 人  | 70     | 62     | 448    |
| 管治机构多元化              |    |        |        |        |
| 男性成员百分比              | %  | 88.9   | 84.6   | 73.3   |
| 女性成员百分比              | %  | 11.1   | 15.4   | 26.7   |
| 30 岁以下成员百分比          | %  | 0      | 0      | 0      |
| 30-50 岁成员百分比         | %  | 77.8   | 76.9   | 80.0   |
| 50 岁以上成员百分比          | %  | 22.2   | 23.1   | 20.0   |
| 少数民族成员百分比            | %  | 0      | 0      | 0      |
| 残障成员百分比              | %  | 0      | 0      | 0      |
| 员工多元化                |    |        |        |        |
| 男性员工在整个机构中的百分比       | %  | 72.5   | 72.8   | 72.9   |
| 女性员工在整个机构中的百分比       | %  | 27.5   | 27.2   | 27.1   |
| 30 岁以下员工在整个机构中的百分比   | %  | 51.0   | 49.0   | 48.4   |
| 30-50 岁员工在整个机构中的百分比  | %  | 48.8   | 50.7   | 51.1   |
| 50 岁以上员工在整个机构中的百分比   | %  | 0.3    | 0.3    | 0.4    |
| 少数民族员工在整个机构中的百分比     | %  | 7.9    | 8.0    | 8.1    |
| 残障员工在整个机构中的百分比       | %  | 0.1    | 1.1    | 0.8    |
| 新进员工                 |    |        |        |        |
| 新进员工人数               | 人  | 12,044 | 12,980 | 9,244  |
| 男性新进员工               | 人  | 9,183  | 10,069 | 6,970  |
| 女性新进员工               | 人  | 2,861  | 2,911  | 2,274  |
| 30 岁以下新进员工           | 人  | 8,843  | 8,835  | 6,598  |
| 30-50 岁新进员工          | 人  | 3,189  | 4,143  | 2,629  |
| 50 岁以上新进员工           | 人  | 12     | 2      | 17     |
| 中国籍新进员工（含港澳台）        | 人  | 12,032 | 12,978 | 9,065  |
| 海外籍新进员工              | 人  | 12     | 2      | 179    |
| 新进员工雇佣率              | %  | 40.5   | 44.2   | 29.4   |
| 男性新进员工占比             | %  | 45.2   | 46.6   | 28.7   |
| 女性新进员工占比             | %  | 37.2   | 36.0   | 25.2   |

| 指标                    | 单位 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年             |
|-----------------------|----|--------|--------|--------------------|
| 新进员工                  |    |        |        |                    |
| 30 岁以下新进员工占比          | %  | 62.0   | 60.7   | 40.9               |
| 30-50 岁新进员工占比         | %  | 23.4   | 27.5   | 15.5               |
| 50 岁以上新进员工占比          | %  | 15.4   | 2.3    | 12.2               |
| 中国籍新进员工（含港澳台）占比       | %  | 43.1   | 43.8   | 27.6               |
| 海外籍新进员工占比             | %  | 17.1   | 3.2    | 40.0 <sup>20</sup> |
| 离职员工                  |    |        |        |                    |
| 员工流失人数                | 人  | 12,447 | 12,991 | 13,687             |
| 男性员工                  | 人  | 9,370  | 10,001 | 10,622             |
| 女性员工                  | 人  | 3,077  | 2,990  | 3,065              |
| 30 岁以下员工              | 人  | 9,077  | 9,050  | 10,033             |
| 30-50 岁员工             | 人  | 3,347  | 3,931  | 3,633              |
| 50 岁以上员工              | 人  | 23     | 10     | 21                 |
| 中国籍流失员工（含港澳台）         | 人  | 12,430 | 12,983 | 13,578             |
| 海外籍流失员工               | 人  | 17     | 8      | 109                |
| 员工流失率                 | %  | 30.8   | 30.5   | 29.1               |
| 男性员工                  | %  | 31.7   | 31.7   | 30.4               |
| 女性员工                  | %  | 28.6   | 27.1   | 25.4               |
| 30 岁以下员工              | %  | 39.0   | 38.4   | 38.4               |
| 30-50 岁员工             | %  | 19.7   | 20.8   | 17.6               |
| 50 岁以上员工              | %  | 23.2   | 10.6   | 13.1               |
| 中国籍离职员工（含港澳台）         | %  | 30.9   | 30.5   | 29.3               |
| 海外籍离职员工               | %  | 19.5   | 11.4   | 19.6               |
| 孕婴统计                  |    |        |        |                    |
| （陪）产假结束后应在本年度返岗的员工总数  | 人  | 949    | 957    | 1,043              |
| 男性员工                  | 人  | 615    | 678    | 686                |
| 女性员工                  | 人  | 334    | 279    | 357                |
| （陪）产假结束后实际在本年度返岗的员工总数 | 人  | 943    | 955    | 1,035              |
| 男性员工                  | 人  | 614    | 676    | 686                |
| 女性员工                  | 人  | 329    | 279    | 349                |
| （陪）产假员工返岗率            | %  | 99.4   | 99.8   | 99.2               |

20 2025 年，公司持续深化全球化战略布局，故引进更多海外优秀人才，以支持国际业务的拓展。

| 指标                      | 单位     | 2023 年  | 2024 年  | 2025 年  |
|-------------------------|--------|---------|---------|---------|
| 孕婴统计                    |        |         |         |         |
| 男性员工                    | %      | 99.8    | 99.7    | 100     |
| 女性员工                    | %      | 98.5    | 100     | 97.8    |
| （陪）产假结束后实际在上一年度返岗的员工总数  | 人      | 1,021   | 943     | 955     |
| 男性员工                    | 人      | 695     | 614     | 676     |
| 女性员工                    | 人      | 326     | 329     | 279     |
| （陪）产假返岗后 12 个月仍在职的员工总数  | 人      | 812     | 760     | 887     |
| 男性员工                    | 人      | 583     | 526     | 654     |
| 女性员工                    | 人      | 229     | 234     | 233     |
| （陪）产假员工留存率              | %      | 79.5    | 80.6    | 92.9    |
| 男性员工                    | %      | 83.9    | 85.7    | 96.7    |
| 女性员工                    | %      | 70.2    | 71.1    | 83.5    |
| 员工培训                    |        |         |         |         |
| 职业培训投入                  | 万元人民币  | 1,016   | 1,258   | 1,540   |
| 提供给全体员工的培训总小时数          | 小时     | 578,406 | 594,771 | 678,390 |
| 全体员工的人均培训时数             | 小时 / 人 | 14.31   | 13.95   | 14.45   |
| 接受过职业或技能相关培训的员工占比       | %      | 100     | 100     | 100     |
| 接受过多元化、歧视 / 骚扰培训的员工人数占比 | %      | 100     | 100     | 100     |
| 员工考核及晋升                 |        |         |         |         |
| 接受定期绩效和职业发展评估的员工百分比     | %      | 100     | 100     | 100     |
| 职员岗位内部转岗比例              | %      | 28.6    | 26.7    | 23.2    |
| 职员岗位内部晋升比例              | %      | 27.7    | 26.5    | 24.0    |
| 当年内部晋升职员总数              | 人      | 3,283   | 3,054   | 3,058   |
| 当年内部晋升职员总数（按性别，女性）      | 人      | 825     | 944     | 859     |
| 当年内部晋升职员总数（按性别，男性）      | 人      | 2,458   | 2,110   | 2,199   |
| 员工薪酬福利                  |        |         |         |         |
| 女性对男性平均报酬比例             |        |         |         |         |
| 管理层                     | %      | 90.0    | 102     | 104.8   |
| 职员                      | %      | 90.1    | 90.3    | 91.1    |
| 现场员工                    | %      | 93.8    | 101.8   | 97.3    |
| 女性员工最低全职工资与运营地规定最低工资的比率 | %      | 119     | 113     | 141     |
| 男性员工最低全职工资与运营地规定最低工资的比率 | %      | 119     | 113     | 135     |



| 指标                                | 单位    | 2023 年    | 2024 年    | 2025 年             |
|-----------------------------------|-------|-----------|-----------|--------------------|
| 员工满意度                             |       |           |           |                    |
| 员工满意度得分                           | 分     | 75        | 77        | 79                 |
| 自由结社                              |       |           |           |                    |
| 工会组织覆盖的员工百分比                      | %     | 74.5      | 85.2      | 54.3 <sup>21</sup> |
| 劳工人权                              |       |           |           |                    |
| 已接受人权审查或影响评估的场所占比                 | %     | 100       | 100       | 100                |
| 发生童工招聘事件                          | 件     | 0         | 0         | 0                  |
| 发生强迫劳动事件                          | 件     | 0         | 0         | 0                  |
| 发生歧视或骚扰事件                         | 件     | 0         | 0         | 0                  |
| 职业健康与安全                           |       |           |           |                    |
| 职业健康安全管理体系覆盖的员工人数                 | 人     | 27,905    | 29,602    | 33,172             |
| 职业健康安全管理体系覆盖的员工比例                 | %     | 99.6      | 99.6      | 99.7               |
| 经内部审核的职业健康安全管理体系覆盖的员工比例           | %     | 99.6      | 99.6      | 99.7               |
| 经外部审核或认证的职业健康安全管理体系覆盖的员工比例        | %     | 99.6      | 99.6      | 99.7               |
| 安全生产投入                            | 亿元人民币 | 0.59      | 1.78      | 1.85               |
| 工伤导致的员工死亡数量                       | 件     | 0         | 1         | 0                  |
| 可记录员工工伤数量                         | 件     | 83        | 37        | 42                 |
| 工作相关健康问题导致的员工死亡数量                 | 件     | 0         | 0         | 0                  |
| 可记录的工作相关健康问题的员工案例数                | 件     | 0         | 0         | 0                  |
| 因工伤损失工作日数                         | 天     | 1,726     | 1,633     | 2,092              |
| 因安全生产事故造成的工伤事件 / 直接经济损失 150 万以上事故 | 件     | 0         | 0         | 0                  |
| 被应急管理部门处罚次数                       | 次     | 0         | 1         | 0                  |
| 火灾爆炸或重大气化事故                       | 件     | 0         | 0         | 0                  |
| 获得过员工健康与安全风险评估的场所占比               | %     | 100       | 100       | 100                |
| 报告期内公司员工参加安全生产培训的总人次              | 人次    | 950,094   | 699,592   | 1,219,161          |
| 报告期内公司开展安全生产培训总时长                 | 小时    | 1,767,393 | 2,164,009 | 2,625,678          |
| 研发创新                              |       |           |           |                    |
| 研发投入                              | 亿元人民币 | 67        | 71        | 81                 |
| 研发投入占比                            | %     | 9.3       | 7.9       | 7.7                |
| 专利累计申请数量 <sup>22</sup>            | 件     | 62,694    | 65,319    | 67,927             |
| 专利累计授权数量                          | 件     | 24,998    | 25,730    | 25,103             |

21 公司苏州基地已先行签订《集体合同》，并约定了磋商会议之前的通知的时间，保障员工集体协商权益；其他制造基地以员工代表作为公司与员工之间的桥梁，保护员工的集体权益。

22 公司过往年份存在对授权专利放弃情况。

| 指标                                      | 单位 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 |
|-----------------------------------------|----|--------|--------|--------|
| 客户服务                                    |    |        |        |        |
| 产品投诉结案率                                 | %  | 100    | 100    | 100    |
| 产品召回的次数                                 | 次  | 0      | 0      | 0      |
| 涉及侵犯客户隐私和丢失客户资料的经证实的投诉                  | 件  | 0      | 0      | 0      |
| 客户满意度 TOP3 达成率                          | %  | 未统计    | 95.0   | 100    |
| 报告期内违反有关产品和服务的健康与安全影响的法规和 / 或自愿性守则的事件总数 | 件  | 0      | 0      | 0      |
| 经确认的泄露、失窃或丢失客户资料的总数                     | 件  | 0      | 0      | 0      |
| 可持续供应链 & 冲突矿产管理                         |    |        |        |        |
| 目标供应商（重点供应商）数量                          | 家  | 30     | 50     | 65     |
| 目标供应商采购金额占比                             | %  | 59.0   | 76.0   | 80.0   |
| 已签署供应商企业社会责任声明的原材料供应商百分比                | %  | 75.1   | 83.3   | 85.1   |
| 参与改进活动的受审核供应商数量                         | 家  | 4      | 19     | 11     |
| 经评估终止关系的受审核供应商数量                        | 家  | 0      | 0      | 0      |
| 已经过企业社会责任评价的目标原材料供应商百分比                 | %  | 62.9   | 74.4   | 100    |
| 接受 CSR 审核（具有重大实际和潜在负面社会影响）的原材料供应商百分比    | %  | 48.6   | 54.4   | 0      |
| 参与改进活动的受审核供应商百分比                        | %  | 3.9    | 11.8   | 10     |
| 经评估终止关系的受审核供应商百分比                       | %  | 0      | 0      | 0      |
| 所有地区内已经过可持续采购培训的采购员百分比                  | %  | 80     | 100    | 100    |
| 新引入供应商数量                                | 家  | 77     | 104    | 114    |
| 使用 GP 标准筛选的新供应商的百分比                     | %  | 100    | 100    | 100    |
| 使用环境及社会标准筛选的新供应商百分比                     | %  | 100    | 100    | 100    |
| 已使用 CMRT/EMRT 回复的供应商数量                  | 家  | 251    | 255    | 122    |
| 矿物来源于不合格或非有效冶炼厂的供应商数量                   | 家  | 0      | 0      | 0      |
| 供应商使用冲突矿产报告模板（CMRT 及 EMRT）进行尽职调查的响应率    | %  | 100    | 100    | 100    |
| 供应商大会召开的次数                              | 次  | 1      | 1      | 1      |
| 参与供应商大会的供应商数量                           | 家  | 306    | 355    | 152    |
| 公司治理                                    |    |        |        |        |
| 董事会召开次数                                 | 次  | 9      | 9      | 13     |

| 指标                                      | 单位 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 |
|-----------------------------------------|----|--------|--------|--------|
| 合规经营                                    |    |        |        |        |
| 报告期内导致罚款的重大违规事项总次数                      | 次  | 0      | 1      | 0      |
| 报告期内导致非经济处罚的重大违规事项总次数                   | 次  | 0      | 0      | 0      |
| 报告期内对当前报告期内发生的违规事项支付的罚款总次数              | 次  | 0      | 1      | 0      |
| 报告期内对当前报告期内发生的违规事项支付的罚款总额               | 万元 | 0      | 6      | 0      |
| 报告期内对先前报告期内发生的违规事项支付的罚款总次数              | 次  | 0      | 0      | 0      |
| 报告期内对先前报告期内发生的违规事项支付的罚款总额               | 万元 | 0      | 0      | 0      |
| 商业道德                                    |    |        |        |        |
| 已收到内外部利益相关方举报投诉次数                       | 次  | 39     | 33     | 40     |
| 报告期内关于反竞争行为和违反反垄断法和反垄断法规已被确定为当事方的法律诉讼数量 | 件  | 0      | 0      | 0      |
| 已审结的法律诉讼数量                              | 件  | 0      | 0      | 0      |
| 未决的法律诉讼数量                               | 件  | 0      | 3      | 0      |
| 确认的重大信息安全事故数量                           | 件  | 0      | 0      | 0      |
| 举报投诉受理案件处理率                             | %  | 100    | 100    | 100    |
| 管治机构成员签署个人廉洁承诺书的百分比                     | %  | 100    | 100    | 100    |
| 一般员工签署个人廉洁承诺书的百分比                       | %  | 100    | 100    | 100    |
| 反腐败培训受训人次                               | 人次 | 72,708 | 81,509 | 32,340 |
| 反腐败培训覆盖率                                | %  | 100    | 100    | 97.2   |
| 管治机构成员反腐败受训百分比                          | %  | 100    | 100    | 100    |
| 一般员工反腐败受训百分比                            | %  | 100    | 100    | 97.2   |
| 已进行腐败风险评估的运营点百分比                        | %  | 100    | 100    | 100    |
| 关键人员“反垄断培训”达成率                          | %  | 100    | 100    | 100    |
| 信息安全培训覆盖率                               | %  | 96.0   | 97.9   | 98.2   |

# 指标索引表

|              |                                                                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------|
| 使用声明         | TCL 华星光电技术有限公司 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日期间符合 GRI 标准编制报告。 |
| 使用的 GRI1     | GRI1：基础 2021                                                    |
| 适用的 GRI 行业标准 | 无                                                               |

| GRI 标准 / 其他来源                 | 编号   | 描述                  | 在报告中的位置          | 页码       | 备注              |
|-------------------------------|------|---------------------|------------------|----------|-----------------|
| GRI 2：一般披露 2021<br>- 组织及其报告做法 | 2-1  | 组织详细情况              | 公司简介             | P6-9     |                 |
|                               | 2-2  | 纳入组织可持续发展报告的实体      | 报告范围             | P3       |                 |
|                               | 2-3  | 报告期、报告频率和联系人        | 报告范围             | P3       |                 |
|                               | 2-4  | 信息重述                | 报告范围             | P3       |                 |
|                               | 2-5  | 外部鉴证                | 独立鉴证说明           | P150     |                 |
| GRI 2：一般披露 2021<br>- 活动和工作者   | 2-6  | 活动、价值链和其他业务关系       | 公司简介             | P6-9     |                 |
|                               | 2-7  | 员工                  | 劳工与人权<br>员工关怀与沟通 | P86-94   |                 |
|                               | 2-8  | 员工之外的工作者            | 从略               | /        | 数据量繁杂，未来会有所改进   |
| GRI 2：一般披露 2021<br>- 管治       | 2-9  | 管治架构和组成             | 公司治理             | P117     |                 |
|                               | 2-10 | 最高管治机构的提名和遴选        | 公司治理             | P117     |                 |
|                               | 2-11 | 最高管治机构的主席           | 公司治理             | P117     |                 |
|                               | 2-12 | 在管理影响方面，最高管治机构的监督作用 | 可持续发展管理          | P14-16   |                 |
|                               | 2-13 | 为管理影响的责任授权          | 可持续发展管理          | P14-16   |                 |
|                               | 2-14 | 最高管治机构在可持续发展报告中的作用  | 可持续发展管理          | P14-16   |                 |
|                               | 2-15 | 利益冲突                | 商业道德             | P122-126 |                 |
|                               | 2-16 | 重要关切问题的沟通           | 可持续发展管理          | P15      |                 |
|                               | 2-17 | 最高管治机构的共同知识         | 可持续发展管理          | P16      |                 |
|                               | 2-18 | 对最高管治机构的绩效评估        | 可持续发展管理          | P16      |                 |
|                               | 2-19 | 薪酬政策                | 公司治理             | P118     |                 |
|                               | 2-20 | 确定薪酬的程序             | 公司治理             | P118     |                 |
|                               | 2-21 | 年度总薪酬比率             | 从略               | /        | 基于信息保密需求，不予对外披露 |



| GRI 标准 / 其他来源                 | 编号    | 描述              | 在报告中的位置 | 页码               | 备注                     |
|-------------------------------|-------|-----------------|---------|------------------|------------------------|
| GRI 2：一般披露 2021<br>- 战略、政策和实践 | 2-22  | 关于可持续发展战略的声明    | 可持续发展策略 | P16-17           |                        |
|                               | 2-23  | 政策承诺            | 可持续发展策略 | P16-17           |                        |
|                               | 2-24  | 融合政策承诺          | 可持续发展策略 | P16-17           |                        |
|                               | 2-25  | 补救负面影响的程序       | 商业道德    | P127             |                        |
|                               | 2-26  | 寻求建议和提出关切的机制    | 商业道德    | P127             |                        |
|                               | 2-27  | 遵守法律法规          | 详见报告各章节 | /                |                        |
|                               | 2-28  | 协会的成员资格         | 详见报告各章节 | /                |                        |
| GRI 2：一般披露 2021<br>- 利益相关方参与  | 2-29  | 利益相关方参与的方法      | 利益相关方沟通 | P23-24           |                        |
|                               | 2-30  | 集体谈判协议          | 员工关怀与沟通 | P94              |                        |
| GRI 3：<br>实质性议题 2021          | 3-1   | 确定实质性议题的过程      | 双重重要性评估 | P25-28           |                        |
|                               | 3-2   | 实质性议题清单         | 双重重要性评估 | P28              |                        |
|                               | 3-3   | 实质性议题的管理        | 双重重要性评估 | P25-28           |                        |
| GRI 101：<br>生物多样性 2024        | 3-3   | 实质性议题的管理        | 回馈社会    | P115             |                        |
|                               | 101-1 | 阻止和扭转生物多样性丧失的政策 | 水资源管理   | P44              |                        |
|                               |       |                 | 空气污染防治  | P51              |                        |
|                               |       |                 | 废弃物管理   | P54              |                        |
|                               | 101-2 | 生物多样性影响的管理      | 回馈社会    | P115             |                        |
|                               | 101-3 | 获取和惠益分享         | 从略      | /                | 不涉及遗传资源的研发与利用，故本披露项不适用 |
|                               | 101-4 | 确定生物多样性影响       | 回馈社会    | P115             |                        |
|                               | 101-5 | 具有生物多样性影响的地点    | 回馈社会    | P115             |                        |
|                               | 101-6 | 生物多样性丧失的直接驱动因素  | 应对气候变化  | P29-59<br>P67-74 |                        |
|                               |       |                 | 水资源管理   |                  |                        |
|                               |       |                 | 空气污染防治  |                  |                        |
|                               |       |                 | 废弃物管理   |                  |                        |
|                               | 101-7 | 生物多样性状况的变化      | 回馈社会    | P115             |                        |
|                               | 101-8 | 生态系统服务          | 回馈社会    | P115             |                        |

| GRI 标准 / 其他来源         | 编号     | 描述                    | 在报告中的位置         | 页码        | 备注              |
|-----------------------|--------|-----------------------|-----------------|-----------|-----------------|
| GRI 102:<br>气候变化 2025 | 3-3    | 实质性议题的管理              | 应对气候变化          | P30-38    |                 |
|                       | 102-1  | 减缓气候变化的转型计划           | 应对气候变化          | P31-33    |                 |
|                       | 102-2  | 气候变化适应计划              | 应对气候变化          | P31-33    |                 |
|                       | 102-3  | 公正转型                  | 从略              | /         | 基于信息保密需求，不予对外披露 |
|                       | 102-4  | 温室气体减排目标和进展           | 应对气候变化          | P38       |                 |
|                       | 102-5  | 范围 1 温室气体排放           | 应对气候变化<br>关键绩效表 | P131-132  |                 |
|                       | 102-6  | 范围 2 温室气体排放           | 应对气候变化<br>关键绩效表 | P132      |                 |
|                       | 102-7  | 范围 3 温室气体排放           | 应对气候变化<br>关键绩效表 | P132      |                 |
|                       | 102-8  | 温室气体排放强度              | 应对气候变化<br>关键绩效表 | P132      |                 |
|                       | 102-9  | 价值链中的温室气体移除           | 从略              | /         | 数据量繁杂，未来会有所改进   |
| GRI 103:<br>能源 2025   | 102-10 | 碳信用                   | 应对气候变化          | P32       |                 |
|                       | 3-3    | 实质性议题的管理              | 能源管理            | P39-43    |                 |
|                       | 103-1  | 能源政策与承诺               | 能源管理            | P39       |                 |
|                       | 103-2  | 组织内部的能源消耗和自产          | 能源管理<br>关键绩效表   | P40, P131 |                 |
|                       | 103-3  | 上下游能源消耗               | 从略              | /         | 数据量繁杂，未来会有所改进   |
|                       | 103-4  | 能源强度                  | 能源管理            | P43, P131 |                 |
| GRI 201:<br>经济绩效 2016 | 103-5  | 能源消耗的减少               | 能源管理<br>关键绩效表   | P43, P131 |                 |
|                       | 201-1  | 直接产生和分配的经济价值          | 从略              | /         | 基于信息保密需求，不予对外披露 |
|                       | 201-2  | 气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇  | 应对气候变化          | P34-38    |                 |
|                       | 201-3  | 固定福利计划义务和其他退休计划       | 人才培养与发展         | P95-100   |                 |
| GRI 202:<br>市场表现 2016 | 201-4  | 政府给予的财政补贴             | 从略              | /         | 基于信息保密需求，不予对外披露 |
|                       | 3-3    | 实质性议题的管理              | 双重重要性评估         | P25-28    |                 |
|                       | 202-1  | 按性别的标准起薪水平工资与当地最低工资之比 | 关键绩效表           | P138      |                 |
|                       | 202-2  | 从当地社区雇用高管的比例          | 从略              | /         | 基于信息保密需求，不予对外披露 |

| GRI 标准 / 其他来源           | 编号    | 描述                      | 在报告中的位置          | 页码                  | 备注               |
|-------------------------|-------|-------------------------|------------------|---------------------|------------------|
| GRI 203:<br>间接经济影响 2016 | 3-3   | 实质性议题的管理                | 回馈社会             | P114-115            |                  |
|                         | 203-1 | 基础设施投资和支持性服务            | 回馈社会             | P114-115            |                  |
|                         | 203-2 | 重大间接经济影响                | 人才培养与发展<br>责任供应链 | P95-100<br>P108-113 |                  |
| GRI 204: 采购实践 2016      | 3-3   | 实质性议题的管理                | 双重重要性评估          | P25-28              |                  |
|                         | 204-1 | 向当地供应商采购的支出比例           | 从略               | /                   | 基于信息保密需求, 不予对外披露 |
| GRI 205:<br>反腐败 2016    | 3-3   | 实质性议题的管理                | 商业道德             | P122-126            |                  |
|                         | 205-1 | 已进行腐败风险评估的运营点           | 关键绩效表            | P141                |                  |
|                         | 205-2 | 反腐败政策和程序的传达及培训          | 商业道德             | P126                |                  |
|                         | 205-3 | 经确认的腐败事件和采取的行动          | 商业道德             | P124-125            |                  |
| GRI 206: 反竞争行为 2016     | 3-3   | 实质性议题的管理                | 商业道德             | P122-126            |                  |
|                         | 206-1 | 针对反竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼 | 商业道德             | P122                |                  |
| GRI 107:<br>税务 2019     | 3-3   | 实质性议题的管理                | 公司简介             | P8                  | 非重要性议题           |
|                         | 207-1 | 税务方针                    | 公司简介             | P8                  | 非重要性议题           |
|                         | 207-2 | 税务治理、控制及风险管理            | 公司简介             | P8                  | 非重要性议题           |
|                         | 207-3 | 与税务密切相关的利益相关方参与及管理      | 公司简介             | P8                  | 非重要性议题           |
|                         | 207-4 | 国别报告                    | 从略               | /                   | 不适用              |
| GRI 301:<br>物料 2016     | 3-3   | 实质性议题的管理                | 可持续产品            | P67-74              |                  |
|                         | 301-1 | 所用物料的重量或体积              | 可持续产品            | P69-74              |                  |
|                         | 301-2 | 所用循环利用的进料               | 废弃物管理            | P57                 |                  |
|                         | 301-3 | 再生产品及其包装材料              | 可持续产品            | P69-74              |                  |
| GRI 303:<br>水资源和污水 2018 | 3-3   | 实质性议题的管理                | 水资源管理            | P44-50              |                  |
|                         | 303-1 | 组织与水作为共有资源的相互影响         | 水资源管理            | P48-49              |                  |
|                         | 303-2 | 管理与排水相关的影响              | 水资源管理<br>关键绩效表   | P48-49<br>P133      |                  |
|                         | 303-3 | 取水                      | 水资源管理<br>关键绩效表   | P48-49<br>P132      |                  |
|                         | 303-4 | 排水                      | 水资源管理<br>关键绩效表   | P48-49<br>P133      |                  |
|                         | 303-5 | 耗水                      | 水资源管理<br>关键绩效表   | P48-49<br>P133      |                  |

| GRI 标准 / 其他来源            | 编号     | 描述                      | 在报告中的位置 | 页码       | 备注 |
|--------------------------|--------|-------------------------|---------|----------|----|
| GRI 306:<br>废弃物 2020     | 3-3    | 实质性议题的管理                | 废弃物管理   | P54-58   |    |
|                          | 306-1  | 废弃物的产生及废弃物相关重大影响        | 废弃物管理   | P54-58   |    |
|                          | 306-2  | 废弃物相关重大影响的管理            | 废弃物管理   | P54-58   |    |
|                          | 306-3  | 产生的废弃物                  | 废弃物管理   | P58      |    |
|                          |        |                         | 关键绩效表   | P134     |    |
|                          | 306-4  | 从处置中转移的废弃物              | 废弃物管理   | P58      |    |
|                          |        |                         | 关键绩效表   | P134     |    |
| GRI 306: 污水和废弃物 2016     | 306-3  | 重大泄漏                    | 废弃物管理   | P58      |    |
|                          |        |                         | 关键绩效表   | P134     |    |
|                          |        |                         | 废弃物管理   | P58      |    |
| GRI 308:<br>供应商环境评估 2016 | 3-3    | 实质性议题的管理                | 双重重要性评估 | P108-113 |    |
|                          | 308-1  | 使用环境评价维度筛选的新供应商         | 责任供应链   | P110-111 |    |
|                          | 308-2  | 供应链的负面环境影响以及采取的行动       | 责任供应链   | P110-111 |    |
| GRI 401:<br>雇佣 2016      | 3-3    | 实质性议题的管理                | 双重重要性评估 | P86-91   |    |
|                          | 401-1  | 新进员工雇佣率和员工流动率           | 关键绩效表   | P136-137 |    |
|                          | 401-2  | 提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利  | 人才培养与发展 | P94      |    |
|                          | 401-3  | 育儿假                     | 人才培养与发展 | P92      |    |
| GRI 402: 劳资关系 2016       | 3-3    | 实质性议题的管理                | 双重重要性评估 | P92-94   |    |
|                          | 402-1  | 有关运营变更的最短通知期            | 员工关怀与沟通 | P94      |    |
| GRI 403:<br>职业健康与安全 2018 | 3-3    | 实质性议题的管理                | 职业健康与安全 | P101-107 |    |
|                          | 403-1  | 职业健康安全管理体系              | 职业健康与安全 | P101     |    |
|                          | 403-2  | 危害识别、风险评估和事故调查          | 职业健康与安全 | P103-105 |    |
|                          | 403-3  | 职业健康服务                  | 职业健康与安全 | P105     |    |
|                          | 403-4  | 职业健康安全事务：工作者的参与、意见征询和沟通 | 职业健康与安全 | P106     |    |
|                          | 403-5  | 工作者职业健康安全培训             | 职业健康与安全 | P106     |    |
|                          | 403-6  | 促进工作者健康                 | 职业健康与安全 | P105     |    |
|                          | 403-7  | 预防和减缓与业务关系直接相关的职业健康安全影响 | 职业健康与安全 | P101-107 |    |
|                          | 403-8  | 职业健康安全管理体系覆盖的工作者        | 职业健康与安全 | P101     |    |
|                          | 403-9  | 工伤                      | 职业健康与安全 | P107     |    |
|                          | 403-10 | 工作相关的健康问题               | 职业健康与安全 | P107     |    |



| GRI 标准 / 其他来源              | 编号    | 描述                            | 在报告中的位置         | 页码       | 备注            |
|----------------------------|-------|-------------------------------|-----------------|----------|---------------|
| GRI 404:<br>培训与教育 2016     | 3-3   | 实质性议题的管理                      | 双重重要性评估         | P95-100  |               |
|                            | 404-1 | 每名员工每年接受培训的平均小时数              | 人才培养与发展<br>关键绩效 | P98      |               |
|                            | 404-2 | 员工技能提升方案和过渡援助方案               | 关键绩效            | P98-99   |               |
|                            | 404-3 | 接受定期绩效和职业发展考核的员工百分比           | 人才培养与发展<br>关键绩效 | P96      |               |
| GRI 405:<br>多元化与平等机会 2016  | 3-3   | 实质性议题的管理                      | 双重重要性评估         | P86-100  |               |
|                            | 405-1 | 管治机构与员工的多元化                   | 公司治理            | P117     |               |
|                            | 405-2 | 男女基本工资和报酬的比例                  | 人才培养与发展<br>关键绩效 | P138     |               |
| GRI 406: 反歧视 2016          | 3-3   | 实质性议题的管理                      | 双重重要性评估         | P86-91   |               |
|                            | 406-1 | 歧视事件及采取的纠正行动                  | 劳工与人权           | P86-91   |               |
| GRI 407:<br>结社自由与集体谈判 2016 | 3-3   | 实质性议题的管理                      | 双重重要性评估         | P86-91   |               |
|                            | 407-1 | 结社自由与集体谈判权利可能面临风险的运营点和<br>供应商 | 劳工与人权<br>关键绩效   | P86-91   |               |
| GRI 408:<br>童工 2016        | 3-3   | 实质性议题的管理                      | 双重重要性评估         | P86-91   |               |
|                            | 408-1 | 具有重大童工事件风险的运营点和供应商            | 劳工与人权<br>关键绩效   | P86-91   |               |
| GRI 409:<br>强迫或强制劳动 2016   | 3-3   | 实质性议题的管理                      | 双重重要性评估         | P86-91   |               |
|                            | 409-1 | 具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应<br>商   | 劳工与人权<br>关键绩效   | P86-91   |               |
| GRI 410: 安保实践              | 3-3   | 实质性议题的管理                      | 从略              | /        | 非重要性议题        |
|                            | 410-1 | 接受过在人权政策或程序方面培训的安保人员          | 从略              | /        | 非重要性议题        |
| GRI 411: 原住民权利 2016        | 3-3   | 实质性议题的管理                      | 从略              | /        | 不涉及侵犯原住民权利的事件 |
|                            | 411-1 | 涉及侵犯原住民权利的事件                  | 从略              | /        | 不涉及侵犯原住民权利的事件 |
| GRI 413: 当地社区 2016         | 413-1 | 有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点         | 回馈社会            | P114-115 | 非重要性议题        |
|                            | 413-2 | 对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点         | 回馈社会            | P114-115 | 非重要性议题        |
| GRI 414:<br>供应商社会评估 2016   | 3-3   | 实质性议题的管理                      | 双重重要性评估         | P108-113 |               |
|                            | 414-1 | 使用社会评价维度筛选的新供应商               | 责任供应链           | P110-113 |               |
|                            | 414-2 | 供应链的负面社会影响以及采取的行动             | 责任供应链           | P110-113 |               |
| GRI 415: 公共政策 2016         | 3-3   | 实质性议题的管理                      | 从略              | /        | 不涉及           |
|                            | 415-1 | 政治捐助                          | 从略              | /        | 不涉及           |

| GRI 标准 / 其他来源            | 编号    | 描述                     | 在报告中的位置   | 页码       | 备注                               |
|--------------------------|-------|------------------------|-----------|----------|----------------------------------|
| GRI 416:<br>客户健康与安全 2016 | 3-3   | 实质性议题的管理               | 双重重要性评估   | P25-28   |                                  |
|                          | 416-1 | 评估产品和服务类别的健康与安全影响      | 产品责任      | P78-82   |                                  |
|                          | 416-2 | 涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件   | 产品责任      | P82      |                                  |
| GRI 417:<br>营销与标识 2016   | 3-3   | 实质性议题的管理               | 从略        | /        | 公司产品不直接面向终端消费者进行产品标识或营销传播，非重要性议题 |
|                          | 417-1 | 对产品和服务信息与标识的要求         | 从略        | /        |                                  |
|                          | 417-2 | 涉及产品和服务信息与标识的违规事件      | 从略        | /        |                                  |
|                          | 417-3 | 涉及营销传播的违规事件            | 从略        | /        |                                  |
| GRI 418: 客户隐私 2016       | 3-3   | 实质性议题的管理               | 信息安全与隐私保护 | P127-130 |                                  |
|                          | 418-1 | 涉及侵犯客户隐私和丢失客户资料的经证实的投诉 | 信息安全与隐私保护 | P130     |                                  |

认证信息汇总

| 基地<br>公司 | ISO 9001<br>质量管理 | IATF 16949<br>汽车质量管理 | ISO 14001<br>环境管理 | ISO 50001<br>能源管理 | ISO 14064-3<br>温室气体核查 | UL 2799<br>终末循环率认证 | QC 080000<br>有害物质管理 | SA8000<br>企业社会责任管理 | ISO 45001<br>职业健康安全管理 | ISO 27001<br>信息安全管理 | ISO 20400<br>可持续采购 |
|----------|------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|
| TCL 华星   | ●                |                      | ●                 | ●                 | ●                     | ●                  | ●                   |                    | ●                     | ●                   | ●                  |
| 深圳华星半导体  | ●                |                      | ●                 | ●                 | ●                     | ●                  | ●                   |                    | ●                     | ●                   |                    |
| 武汉华星     | ●                | ●                    | ●                 | ●                 | ●                     | ●                  | ●                   | ●                  | ●                     | ●                   |                    |
| 武汉华星半导体  | ●                |                      | ●                 | ●                 | ●                     | ●                  | ●                   |                    | ●                     | ●                   |                    |
| 广州华星     | ●                |                      | ●                 | ●                 | ●                     |                    | ●                   |                    | ●                     | ●                   |                    |
| 广州华星显示   | ●                |                      | ●                 | ●                 | ●                     |                    | ●                   |                    | ●                     | ●                   |                    |
| 广州华星半导体  | ●                |                      | ●                 | ●                 | ●                     | ●                  | ●                   | ●                  | ●                     | ●                   |                    |
| 苏州华星     | ●                |                      | ●                 | ●                 | ●                     | ●                  | ●                   |                    | ●                     | ●                   |                    |
| 苏州华星显示   | ●                |                      | ●                 | ●                 | ●                     | ●                  | ●                   | ●                  | ●                     | ●                   |                    |
| 惠州华星     | ●                |                      | ●                 | ●                 | ●                     | ●                  | ●                   |                    | ●                     | ●                   |                    |
| 惠州华显     | ●                |                      | ●                 | ●                 | ●                     | ●                  | ●                   |                    | ●                     | ●                   |                    |
| 广州华睿     | ●                |                      | ●                 |                   | ●                     |                    | ●                   |                    | ●                     |                     |                    |
| 广州聚华     | ●                |                      |                   |                   | ●                     |                    |                     |                    |                       |                     |                    |
| 越南华星     | ●                |                      | ●                 | ●                 | ●                     |                    | ●                   |                    | ●                     |                     |                    |
| 印度华星     | ●                |                      |                   |                   | ●                     |                    |                     |                    | ●                     |                     |                    |

# 独立鉴证声明

SGS

## 鉴证声明

关于TCL华星光电技术有限公司《2025年可持续发展报告》中可持续发展活动的鉴证报告

### 鉴证/验证的性质和范围

SGS通标标准技术服务有限公司（以下简称“SGS-CSTC”）受TCL华星光电技术有限公司（以下简称“TCL华星”）的委托，对其《2025年可持续发展报告》中文版涵盖2025年1月1日至2025年12月31日期间的内容进行独立鉴证。

### 鉴证声明的使用者

本鉴证声明意图提供给所有TCL华星的利益相关方。

### 责任声明

TCL华星《2025年可持续发展报告》中的信息及呈现方式由其ESG管治机构和管理层负责。SGS-CSTC并未参与该报告任何材料的准备。

我们的责任旨在基于充分且适当的客观证据，在鉴证范围内对文本、数据、图表和声明的意见。

SGS-CSTC 对于任何由于使用本报告中的信息而引起的直接、间接、附带或后果性损害或损失不承担责任。

### 鉴证标准、类型与保证等级

本报告的鉴证依据AA1000验证标准（AA1000AS v3）开展。该标准在全球范围内被广泛用于为各类组织提供关于可持续发展相关信息的鉴证服务，包括对组织遵循AccountAbility 原则（AA1000AP，2018）的程度和方式的评估。

本报告的鉴证依据下列鉴证标准开展：

| 鉴证标准             | 鉴证等级 |
|------------------|------|
| AA1000AS v3（类型2） | 中度   |

### 鉴证范围和报告标准

鉴证范围仅限于对TCL华星《2025年可持续发展报告》中可持续发展绩效信息的准确性和可靠性进行评估，以及对以下报告标准的遵循情况进行评估：

| 报告标准                   |
|------------------------|
| AA1000 验证原则（2018）      |
| GRI Standards 2021（符合） |

### 鉴证方法

鉴证包括鉴证前调研、现场采访位于中国广东省深圳市光明区塘明大道9-2号的相关员工，以及进行必要的文档和记录审查和确认。本次鉴证工作仅限于TCL华星集团层面，未对下属机构进行所有原始数据的溯源。

### 鉴证局限性

从独立审计的财务报告中提取的数据，及根据财务数据计算所得的强度/密度数据，并未作为本鉴证流程的组成部分与来源数据进行核对。

《2025年可持续发展报告》中温室气体排放相关数据直接采用独立第三方核查数据，本次审核未重复验证。

本次鉴证只对相关部门主管和部分员工进行访谈和查阅相关文件。

### 独立性与能力

SGS集团是检验、检测和认证领域的全球领导者，在多个国家/地区开展业务，SGS-CSTC是其附属机构，SGS-CSTC与TCL华星为完全独立之组织，对该机构、其附属机构和利益相关方不存在偏见和利益冲突。

本次鉴证团队由具备与此项任务有关的知识、经验和资质的人员组成。

SGS

## 发现与结论

### 鉴证/验证意见

基于上述鉴证方法及已执行的鉴证工作，我们认为，纳入本次鉴证范围的特定绩效信息准确、可靠且公允列报。TCL华星《2025年可持续发展报告》符合AA1000四项原则的要求。

我们认为，本组织针对其报告现阶段披露需求，选取了恰当的鉴证等级。

### 《AA1000验证原则》（2018）遵循情况

#### 包容性

《2025年可持续发展报告》已展现组织识别了其利益相关方，收集了利益相关方的期望和诉求，确定了利益相关方沟通与参与的方式，并采取不同方式进行沟通和交流。

#### 实质性

《2025年可持续发展报告》根据确定的利益相关方的关注议题，合理地披露了对利益相关方的评价和决策有实质性影响的重要议题和指标，反映了组织对经济、环境和社会的重要影响。

#### 回应性

《2025年可持续发展报告》展现了与利益相关方互动的渠道，充分回应其诉求和期望，并就实质性议题进行了一定程度的透明回应。

#### 影响力

《2025年可持续发展报告》呈现了对与环境、社会 and 治理有关主题的主要活动影响的监测和测量。

### 特定绩效信息的质量与可靠性

基于上述鉴证方法及已执行的鉴证工作，我们对管理文件、人力资源系统数据、凭证单据、会议纪要、ISO认证证书、第三方检测报告等相关资料实施了核查程序。经核查，我们认为，纳入本次鉴证范围的特定绩效信息，在中度验证水平的核查标准下，具备合理的可靠性，可满足TCL华星相关披露需求。

### GRI Standards 2021遵循情况

鉴证团队认为，TCL华星《2025年可持续发展报告》符合GRI Standards 2021的要求。

### 建议

对于鉴证过程中发现的良好实践、可持续发展活动及其管理过程中的建议，均与TCL华星的相关管理部门进行了沟通，供其持续改进的参考。

签字：



代表通标标准技术服务有限公司

David Xin  
Sr. Director – Business Assurance  
北京市阜成路73号世纪裕惠大厦16层

2026年04月29日  
WWW.SGS.COM



CN26/0002939



AA1000  
Licensed Report  
000-8/V3-QCR2B



# 术语表

| 英文缩写  | 英文全称                                                | 中文释义               |
|-------|-----------------------------------------------------|--------------------|
| AAI   | Automated Appearance Inspection                     | 自动外观检测             |
| AI    | Artificial Intelligence                             | 人工智能               |
| API   | Automated Panel inspection                          | 自动面板检测             |
| AR    | Augmented Reality                                   | 增强现实               |
| AWS   | Alliance for Water Stewardship                      | 国际可持续水管理联盟         |
| BOD   | Biochemical Oxygen Demand                           | 生化需氧量              |
| CBAM  | Carbon Border Adjustment Mechanism                  | 碳边境调节机制            |
| CDA   | Compressed Dry Air                                  | 压缩干燥空气             |
| CDP   | Carbon Disclosure Project                           | 碳信息披露项目            |
| CEO   | Chief Executive Officer                             | 首席执行官              |
| CISSP | Certified Information Systems Security Professional | 注册信息系统安全专家         |
| CISP  | Certified Information Security Professional         | 注册信息安全专业人员         |
| CMRT  | Conflict Minerals Reporting Template                | 冲突矿产报告模板           |
| COD   | Chemical Oxygen Demand                              | 化学需氧量              |
| CSOT  | China Star Optoelectronics Technology               | TCL 华星光电技术有限公司（简称） |
| CSR   | Corporate Social Responsibility                     | 企业社会责任             |
| CVD   | Chemical Vapor Deposition                           | 化学气相沉积             |
| ECHA  | European Chemicals Agency                           | 欧洲化学品管理局           |
| EMRT  | Extended Minerals Reporting Template                | 扩展矿产报告模板           |
| EAP   | Employee Assistance Program                         | 员工帮助计划             |
| EPE   | Expanded Polyethylene                               | 发泡聚乙烯              |
| EPS   | Expanded Polystyrene                                | 发泡聚苯乙烯             |
| ERC   | Emergency Response Center                           | 紧急应变中心             |
| ERT   | Emergency Response Team                             | 紧急应变小组             |
| ESG   | Environmental, Social and Governance                | 环境、社会和治理           |
| EX    | Excellence                                          | (SGS 认证等级) 卓越      |
| FFU   | Fan Filter Unit                                     | 风机过滤单元             |
| FMM   | Fine Metal Mask                                     | 精细金属掩膜             |
| G5.5  | Generation 5.5                                      | 5.5 代（生产线）         |

# 术语表（续）

| 英文缩写       | 英文全称                                                                        | 中文释义                 |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| G8.6       | Generation 8.6                                                              | 8.6 代（生产线）           |
| GP         | Green Product                                                               | 绿色产品                 |
| GPMS       | Green Product Management System                                             | 绿色产品管理系统             |
| GRI        | Global Reporting Initiative                                                 | 全球报告倡议组织             |
| HDPE       | High-Density Polyethylene                                                   | 高密度聚乙烯               |
| HFS        | High Frequency Switching                                                    | 高频切换（技术）             |
| HVA        | High Vertical Alignment                                                     | 高垂直取向（技术）            |
| IC         | Integrated Circuit                                                          | 集成电路                 |
| IEC        | International Electrotechnical Commission                                   | 国际电工委员会              |
| IFRS S1/S2 | International Financial Reporting Standards Sustainability Disclosure S1/S2 | 国际财务报告可持续披露准则第 1/2 号 |
| IJP OLED   | Inkjet Printing OLED                                                        | 喷墨印刷 OLED            |
| ILO        | International Labour Organization                                           | 国际劳工组织               |
| IPS        | In-Plane Switching                                                          | 平面转换（技术）             |
| IPCC       | Intergovernmental Panel on Climate Change                                   | 联合国政府间气候变化专门委员会      |
| ISMS       | Information Security Management System                                      | 信息安全管理体系             |
| ISSB       | International Sustainability Standards Board                                | 国际可持续发展准则理事会         |
| ITMT       | Integrated Technology Management Team                                       | 集成技术管理团队             |
| IATF       | International Automotive Task Force                                         | 国际汽车工作组              |
| KPI        | Key Performance Indicator                                                   | 关键绩效指标               |
| LCD        | Liquid Crystal Display                                                      | 液晶显示器                |
| LED        | Light Emitting Diode                                                        | 发光二极管                |
| LTPO       | Low Temperature Polycrystalline Oxide                                       | 低温多晶氧化物              |
| MLED       | Mini/Micro LED                                                              | 微米发光二极管              |
| MUX        | Multiplexer                                                                 | 多路复用器                |
| ODS        | Ozone Depleting Substances                                                  | 臭氧消耗物质               |
| OLED       | Organic Light-Emitting Diode                                                | 有机发光二极管              |
| PCR        | Post-Consumer Recycled                                                      | 消费后回收材料              |
| PDCA       | Plan-Do-Check-Act                                                           | 计划 - 执行 - 检查 - 处理    |
| PFAS       | Per- and Polyfluoroalkyl Substances                                         | 全氟及多氟烷基物质            |

# 术语表（续）

| 英文缩写  | 英文全称                                                                 | 中文释义                    |
|-------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| PII   | Personally Identifiable Information                                  | 个人可识别信息                 |
| PLP   | Panel Level Packaging                                                | 面板级封装                   |
| PM    | Particulate Matter                                                   | 颗粒物                     |
| PPI   | Pixels Per Inch                                                      | 每英寸像素数                  |
| RBA   | Responsible Business Alliance                                        | 责任商业联盟                  |
| RCOI  | Reasonable Country of Origin Inquiry                                 | 合理原产国调查                 |
| REACH | Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals | 化学品注册、评估、授权和限制法规        |
| RMI   | Responsible Minerals Initiative                                      | 负责任矿产倡议                 |
| RoHS  | Restriction of Hazardous Substances                                  | 关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令 |
| SASB  | Sustainability Accounting Standards Board                            | 可持续发展会计准则委员会            |
| SBTi  | Science Based Targets initiative                                     | 科学碳目标倡议                 |
| SDGs  | Sustainable Development Goals                                        | 可持续发展目标                 |
| SGS   | SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd.                      | SGS 通标标准技术服务有限公司        |
| SID   | Society for Information Display                                      | 国际信息显示学会                |
| SOC   | Security Operations Center                                           | 安全运营中心                  |
| SOR   | Smelter or Refiner                                                   | 冶炼厂或精炼厂                 |
| SS    | Suspended Solids                                                     | 悬浮固体物                   |
| SVHC  | Substance of Very High Concern                                       | 高度关注物质                  |
| TDT   | Technology Development Team                                          | 技术开发团队                  |
| TISAX | Trusted Information Security Assessment Exchange                     | 可信信息安全评估交换              |
| TSCA  | Toxic Substances Control Act                                         | 有毒物质控制法                 |
| T ü V | T ü V Rheinland                                                      | T ü V 莱茵                |
| TV    | Television                                                           | 电视                      |
| UL    | Underwriters Laboratories                                            | 美国保险商实验室                |
| UNCAC | United Nations Convention against Corruption                         | 联合国反腐败公约                |
| UNGC  | United Nations Global Compact                                        | 联合国全球契约                 |
| VAP   | Validated Assessment Program                                         | 验证评估计划                  |
| VOC   | Volatile Organic Compounds                                           | 挥发性有机化合物                |
| VR    | Virtual Reality                                                      | 虚拟现实                    |



## 读者意见反馈

尊敬的读者：感谢您阅读《TCL 华星 2025 年可持续发展报告》。  
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：+86-0755-86908853

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