



奥林匹克全球合作伙伴



# 2024

TCL科技集团股份有限公司

环境、社会及治理报告



# 目录

## CONTENTS

|                |    |
|----------------|----|
| 关于本报告          | 01 |
| 董事长致辞          | 03 |
| 副总裁兼ESG办公室主任致辞 | 05 |
| 我们的2024        | 07 |
| ESG目标与绩效       | 07 |
| 年度ESG荣誉        | 11 |

### 01

## 可持续经营

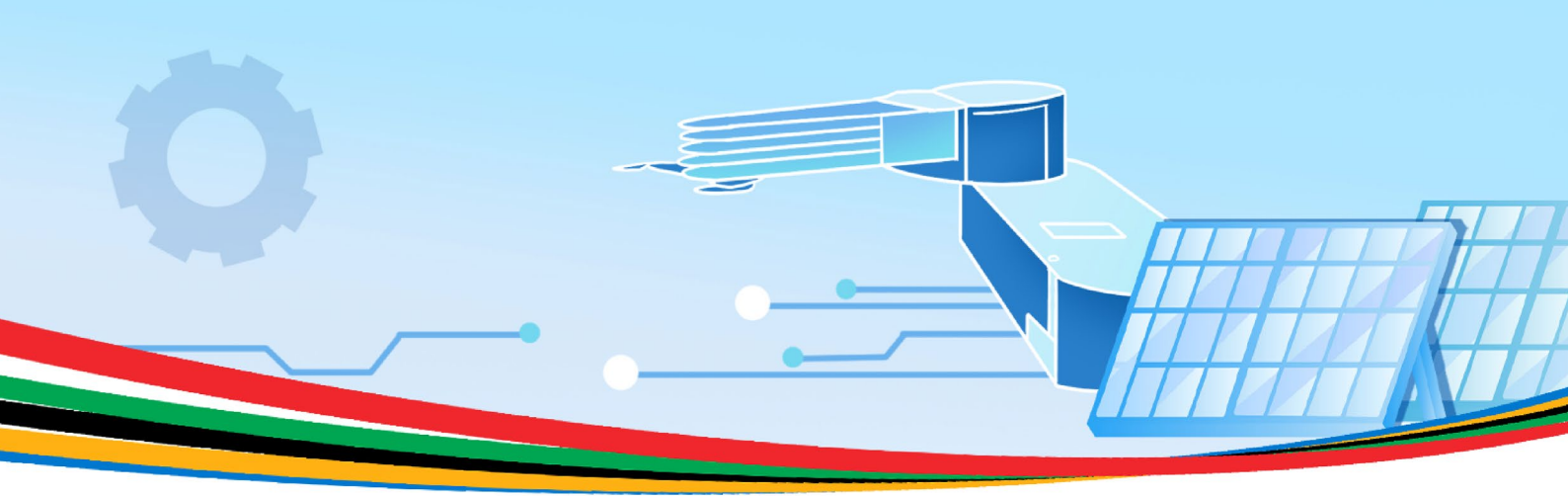
|         |    |
|---------|----|
| 关于TCL科技 | 15 |
| 可持续发展治理 | 17 |
| 产品质量与安全 | 25 |
| 客户服务管理  | 30 |
| 负责任供应链  | 32 |

### 02

## 科学治理

|           |    |
|-----------|----|
| 公司治理      | 41 |
| 投资者权益     | 43 |
| 商业道德      | 44 |
| 风险管理与内部控制 | 47 |





## 03 绿色发展

|             |    |
|-------------|----|
| 应对气候变化与能源管理 | 53 |
| 环境合规与生态保护   | 68 |
| 绿色生产与循环经济   | 72 |

## 05 创新前行

|         |     |
|---------|-----|
| 研发与技术创新 | 107 |
| 清洁技术与机遇 | 117 |

## 04 价值共享

|           |    |
|-----------|----|
| 员工权益      | 85 |
| 人才发展      | 91 |
| 职业健康与安全   | 96 |
| 社区影响与社会贡献 | 99 |

## 附录

|         |     |
|---------|-----|
| 关键绩效指标表 | 120 |
| 指标索引    | 128 |
| 独立鉴证报告  | 136 |
| 读者反馈    | 138 |

# 关于本报告

## 时间范围

TCL 科技 2024 年环境、社会及治理报告（以下简称“本报告”“报告”）为年度报告，时间范围为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日（以下简称为“报告期”），为提高报告完整性，部分信息及数据适当向前后延伸。

## 组织范围

除另有说明，本报告的披露范围与《TCL 科技集团股份有限公司 2024 年度报告》一致。报告中出现的公司简称对应的组织实体全称如下：

| 简称                    | 全称                                           |
|-----------------------|----------------------------------------------|
| TCL 科技、TCL 科技集团、公司、我们 | TCL 科技集团股份有限公司及其子公司                          |
| TCL 华星                | TCL 华星光电技术有限公司及其子公司                          |
| 深圳华星                  | 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司                           |
| 武汉华星                  | 武汉华星光电技术有限公司                                 |
| 武汉华星半导体               | 武汉华星光电半导体显示技术有限公司                            |
| 苏州华星                  | 苏州华星光电技术有限公司                                 |
| 苏州华星显示                | 苏州华星光电显示有限公司                                 |
| 惠州华星                  | 惠州华星光电显示有限公司                                 |
| 广州华星                  | 广州华星光电半导体显示技术有限公司                            |
| 华显光电                  | 华显光电技术（惠州）有限公司                               |
| 华睿光电                  | 广州华睿光电材料有限公司                                 |
| 广东聚华                  | 广东聚华印刷显示技术有限公司                               |
| 华星印度                  | Panel Optodisplay Technology Private Limited |
| TCL 中环                | TCL 中环新能源科技股份有限公司及其子公司                       |
| 翰林汇                   | 翰林汇信息产业股份有限公司                                |
| 茂佳科技                  | 茂佳科技（广东）有限公司                                 |
| MOKA INTERNATIONAL    | MOKA INTERNATIONAL LIMITED 及其下属控股子公司         |
| 天津普林                  | 天津普林电路股份有限公司                                 |
| TCL 财务公司              | TCL 科技集团财务有限公司                               |
| TCL 金融科技              | TCL 金融科技（深圳）有限公司                             |

## 报告发布周期

本报告每年与 TCL 科技集团股份有限公司年报同时发布。TCL 科技此前连续 16 年发布 CSR/ESG 报告，全面系统披露公司在环境、社会及治理方面的表现，以回应资本市场、监管部门等利益相关方的关切。

## 报告数据说明

报告使用数据来源包括内部相关统计、公开报告或报道，以及第三方调查或访谈等。

## 报告参考标准

- ▶ 《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 17 号——可持续发展报告（试行）》
- ▶ 香港联合交易所《环境、社会及管治报告守则》
- ▶ 全球报告倡议组织（GRI）《可持续发展报告标准》
- ▶ 可持续发展会计准则委员会（SASB）准则
- ▶ TCFD 气候相关财务信息工作组披露的《报告》
- ▶ 联合国可持续发展目标（SDGs）
- ▶ 联合国全球契约（UNGC）十项原则

## 报告可靠性保证

公司保证本报告内容不存在任何虚假记载和误导性陈述，SGS 为报告提供审验。

## 报告获取方式

本报告分中英文两种语言版本，您可登录公司官方网站 [www.tcltech.com](http://www.tcltech.com) 下载电子版报告，并获取企业 ESG 及可持续发展的更多信息。

## 往期报告信息修订

无

## 读者反馈

欢迎您阅读本报告，如对报告内容感兴趣或有任何意见或建议，可以联系我们。

邮箱：[esg@tcl.com](mailto:esg@tcl.com)

地址：中国广东省深圳市南山区 TCL 国际 E 城



# 董事长致辞

尊敬的读者朋友们：

2024 年是风云激荡的一年，全球经济增速放缓与地缘政治格局重塑交织，科技产业革命、人工智能的迅猛发展均深刻改变着人类社会的面貌。2024 年也是 TCL 全球化的 25 周年，TCL 科技秉持着“成为全球领先的科技产业集团”的愿景，坚定全球领先的战略目标，加快全球布局，积极寻求海内外市场的机会，在激烈竞争中持续成长。

可持续发展是 TCL 科技在全球化和高质量发展进程中不可或缺的重要议题，优秀的环境、社会、公司管治水平是全球领先企业的特质。作为企业价值创造的深层次逻辑，ESG 表现是企业在错综复杂的商业环境中保持自身战略定力的压舱石。TCL 科技以“领先科技 和合共生”为最高使命引领，以完善的公司治理模式作为定盘星，依托高效协同的 ESG 治理框架，携手产业链上下游，共同抢抓节能降碳的绿色发展机遇。同时，我们积极参与全球事务合作，为打造一个和谐、可持续、共赢共生的美好世界添砖加瓦。

2024 年，TCL 科技正式加入世界上最大的推进企业可持续发展的国际组织——联合国全球契约组织，与来自近 170 个国家的企业和其他利益相关方参与者共同承诺履行涵盖人权、劳工标准、环境和反腐败领域的全球契约十项原则，并为实现联合国可持续发展目标做出持续贡献。

TCL 科技在以董事会为顶层指导的 ESG 治理框架下，加强与利益相关方的深度沟通，确保 ESG 实践与公司的经营管理和业务活动紧密结合，确保 ESG 原则从战略层面到执行层面都得到有效实施和监督，确保 ESG 风险得到及时、准确地识别和应对，确保 ESG 管理能够在复杂多变的国际市场竞争环境中为公司带来更强的韧性。

全球气候变化仍在不断加剧，绿色发展不再是可选项而是必选项。在“2030 年前实现碳达峰、2050 年前实现自身运营碳中和”的承诺背后，是我们积极践行绿色低碳可持续发展的久久为功。TCL 科技在使用绿色能源、建设绿色工厂、发展循环经济推动节能减碳的同时，推出绿色产品，让用户在使用产品的同时实现节能减碳，并把握气候变化带来的清洁技术机遇，发展绿色产业，携手产业链将绿色低碳之路走深走实。

2025 年，TCL 正式签约成为奥林匹克全球合作伙伴。“更快、更高、更强、更团结”的奥运精神与 TCL 科技“变革、创新、当责、卓越”的企业价值观不谋而合。我们将持续开拓全球市场，构建全球经营体系，深度融入全球文化，通过科技与体育的融合，推动全球交流与合作，借助奥运平台更好地服务全球客户，增强全球合作伙伴的信心，为世界带来更多价值与可能。



张东生

TCL 科技集团股份有限公司  
董事长、CEO

沧海横流，方显英雄本色。在大变局时代，TCL 科技面临的复杂市场环境既是挑战、更是机遇。2024 年取得的成绩让我们更加坚定全球领先的战略目标，我们将坚持可持续发展理念，以技术创新为纽带、以协同发展为路径，补短板、强弱项，激发组织活力、提升相对竞争力，携手全球合作伙伴向全球领先企业迈进！

## 副总裁兼 ESG 办公室主任致辞

尊敬的读者朋友们：

企业作为可持续发展的重要主体，肩负着前所未有的责任。ESG 内外部实践正逐渐成为 TCL 科技迈向高质量发展的必要管理工具，也是利益相关方了解企业发展的重要渠道。在过去的 2024 年里，TCL 科技始终秉持“绿色发展不是可选项，而是必选项”的信念，将 ESG 实践深度融入战略与运营，以技术创新与责任担当推动全产业链的可持续发展转型。

2024 年，我们在 ESG 领域迈出了关键一步——成立“战略与可持续发展委员会”，将 ESG 管理提升至董事会层面，并成立了执行机构“ESG 工作委员会”，加深环境、社会和治理因素在公司战略规划和日常经营管理中的融合，为 TCL 科技建设更美好的可持续发展未来埋下了扎实的根基。

面对日益严峻的气候变化和资源环境挑战，TCL 科技深刻认识到绿色发展的重要性。我们在应对气候变化工作组的牵引下，积极践行 3050 双碳目标，上线推出 TCL 科技集团 ESG 数字化平台——碳迹账，为实现双碳目标提供坚实的数据支持。在持续推动节能降耗的同时，我们牢牢把握清洁技术机遇，以绿色制造绿色，打造从绿色产业、绿色生产、绿色产品到绿色供应链的绿色“内循环”。2024 年，TCL 科技环保总投入超 9.7 亿元，累计拥有 14 家国

家级、省级绿色工厂。我们还通过品牌长线自有人文 IP TCLGreen 持续倡导绿色人文价值观，并在拉斯维加斯、柏林、上海等地的展会进行全球巡展，以此来号召、影响和推动全球各界人士加入绿色可持续发展的事业中，也将环境保护的理念融入品牌 DNA。ESG 从来不是单个企业的独角戏，不仅需要产业间的联动，还有赖全球合作伙伴的协同发展。我们持续强化供应链 ESG 管理，各产业共同推动负责任采购，开展新供应商尽职调查，建立覆盖供应商全生命周期的绿色评估机制，推动供应链上下游共同履行社会责任。

员工的可持续发展是一家企业得以生生不息的源泉。我们构建专业与管理双通道人才培养体系和推行多元化绩效管理，夯实员工专业技能，激励员工向上，时刻将员工幸福和健康放在心上，让优秀人才与公司的组织变革和业务发展同频共振，相互成就。2024 年，TCL 科技员工培训投入超 2,800 万元，通过“T 学堂”线上平台，员工实现了知识共享与技能提升。

在推进可持续发展和公益事业的道路，我们深知，每一步都承载着责任与希望，也坚信，每一份努力都能带来积极的改变。在 TCL& 奥林匹克全球合作伙伴签约仪式上，我们邀请了来自 TCL 公益基金会项目惠及学校的少数民



TCL 科技集团股份有限公司  
副总裁兼 ESG 办公室主任

族少年和曾获华萌慈善基金会支持的华萌生，与中央音乐学院合唱团共同演绎了 2008 年北京奥运会主题曲，以公益的力量唱响世界。我们面向全国希望学校启动了“TCL 希望工程光伏低碳校园计划”，为学校带来清洁能源和光伏教室建设的同时，培养学生的可持续发展意识，为乡村教育注入新的活力。

面对未来，TCL 科技将以“技术突围”驱动零碳转型，以“生态共建”深化全球协作，以“数字赋能”实现精准治理。秉持深厚的人文责任感，TCL 科技深知自身在社会发展中的角色与使命，愿同社会各界一道，躬身入局，主动担当，为共创美好绿色生活贡献力量，共赴可持续发展未来！

# 我们的 2024

## ESG 目标与绩效

TCL 科技将在未来运营中逐步降低温室气体排放强度，我们计划于 2030 年实现碳达峰，2050 年实现碳中和；此外，我们将严格监控水资源使用强度，力求实现逐年降低。在员工权益方面，我们将逐年提升女性高管的比例。

### TCL 华星

| 议题              | 指标            | 2024 年目标                                      | 2024 年目标完成情况                              |
|-----------------|---------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 应对气候变化<br>与能源管理 | 双碳目标          | 单位面积碳排放量（范围 1+2）<br>较 2023 年下降 <b>3%</b>      | 下降 <b>5.9%</b>                            |
| 水资源管理           | 节水用水目标        | 水资源循环率不低于 <b>97.5%</b>                        | <b>97.6%</b>                              |
| 资源循环<br>及废弃物    | 废弃物减量         | 年度固废合规处置 <b>100%</b><br>废弃物回收转化利用率 <b>95%</b> | 合规处置率 <b>100%</b><br>回收转化利用率 <b>98.3%</b> |
| 负责任<br>供应链      | 供应商<br>ESG 管理 | 使用 GP/CSR 标准筛选新供应<br>商占比 <b>100%</b>          | <b>100%</b> 达成                            |

TCL 华星

| 议题        | 指标       | 2024 年目标                                                                                     | 2024 年目标完成情况 |
|-----------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 职业健康与安全   | 职业健康安全目标 | 火灾 0<br>特气化事故 0<br>员工：重伤为 0<br>人员伤害厂商：重伤为 0<br>职业病（群体性 / 个体） 0<br>一般及以上环保事故 0<br>其它一般及以上事故 0 | 100% 达成      |
| 员工权益      | 合规用工     | 0 强迫劳动事件                                                                                     | 100% 达成      |
| 数据安全与隐私保护 | 信息安全事件   | 0 重大信息安全事件                                                                                   | 100% 达成      |
| 商业道德      | 商业道德培训   | 廉洁培训覆盖率 100%                                                                                 | 100% 达成      |

TCL 中环

| 议题          | 指标          | 2024 年目标                                                     | 2024 年目标完成情况                                                                                         |
|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 应对气候变化与能源管理 | 双碳目标        | 不晚于 2030 年实现碳达峰，不晚于 2050 年实现运营碳中和                            | 自身运营边界（范围一、二）温室气体排放较 2023 年下降超过 <b>30%</b>                                                           |
|             | 能源目标        | 新能源光伏产品年度用电强度较 2023 年下降 <b>3%</b>                            | 下降 <b>15%</b>                                                                                        |
| 清洁技术与机遇     | 知识产权专利累计数   | 较 2023 年增长 <b>20%</b>                                        | 增长 <b>150%<sup>1</sup></b>                                                                           |
| 水资源管理       | 节水用水目标      | 新能源光伏产品年度新鲜水取水强度较 2023 年降低 <b>5%</b>                         | 降低 <b>19%</b>                                                                                        |
|             |             | 其他硅材料年度新鲜水取水强度较 2023 年降低 <b>5%</b>                           | 降低 <b>25%</b>                                                                                        |
|             |             | 替代水源占比达到 <b>56%</b>                                          | 达到 <b>51%</b>                                                                                        |
|             |             | 水资源回用率达到 <b>46%</b>                                          | 达到 <b>40%</b>                                                                                        |
| 负责任供应链      | 供应商 ESG 管理  | 关键高风险供应商现场审核覆盖率达 <b>50%</b> 、书面审核覆盖率达 <b>50%</b>             | 现场审核覆盖率 <b>61%</b> 、书面审核覆盖率 <b>39%</b><br>TCL 中环供应链管理平台通过 ISO 20400 认证                               |
| 职业健康与安全     | 职业健康安全目标    | 每百万工时工伤率较 2023 年下降 <b>3%</b>                                 | 下降 <b>52%</b>                                                                                        |
| 人才发展        | 员工培训        | 优化人才培养与发展体系（包括领导力、各层级体系培训等）<br>员工年人均培训时数较 2023 年提升 <b>5%</b> | 提升 <b>6%</b>                                                                                         |
| 数据安全与隐私保护   | 信息安全管理 体系认证 | ISO 27001 信息安全管理体系认证新增 <b>4</b> 家                            | 2024 年新增 <b>4</b> 家                                                                                  |
| 客户服务管理      | 客户满意度       | <b>95%</b>                                                   | <b>94.35%</b>                                                                                        |
| 商业道德        | 商业道德培训      | 员工商业道德培训覆盖率达到 <b>100%</b>                                    |  <b>100% 达成</b> |

<sup>1</sup> 2024 年，TCL 中环知识产权累计数与《TCL 中环 2024 年年度报告》一致，将海外子公司 Maxeon 相关数据纳入报告范围。

茂佳科技

| 议题      | 指标       | 2024 年目标                                                                                                                                                                                                  | 2024 年目标完成情况   |
|---------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 产品质量与安全 | 产品质量与安全  | 来料有毒有害物质抽检完成率为 <b>100%</b><br>来料有毒有害物质抽检合格率为 <b>100%</b><br>在制品及制成品有毒有害物质抽检不良率为 <b>0</b><br>产品有毒有害物质不达标引起的退货或投诉件数为 <b>0</b>                                                                               | <b>100%</b> 达成 |
| 职业健康与安全 | 职业健康安全目标 | 重大火灾、重大事故为 <b>0</b><br>重大污染事故、危险品泄露事故为 <b>0</b><br>重大人身伤亡事故为 <b>0</b> ，工伤率低于 <b>2%</b><br>职业病发病人数为 <b>0</b><br>重大机械设备事故为 <b>0</b><br>特种作业人员取证率 <b>100%</b> ，特种设备取证率 <b>100%</b><br>合规性义务实施达成率 <b>100%</b> | <b>100%</b> 达成 |

年度 ESG 荣誉

TCL 科技荣登  
2024 年《财富》中国  
ESG 影响力榜



TCL 科技荣登  
“2024 福布斯中国 ESG  
50 榜单”



TCL 科技入选  
“2024 年《财富》  
中国科技 50 强”



TCL 科技连续三年入  
选 BrandZ 最具价值  
中国品牌 100 强，  
排名跃升 6 位



TCL 科技获虎嗅  
2024 年可持续品牌典范  
“人力标杆奖”



TCL 科技可持续发展案例  
入选中国上市公司协会  
2024 年“可持续发展最  
佳实践案例”



TCL 科技荣登  
“中国 ESG 上市公司先锋  
100” 榜单（2024）



| 序号 | 证券简称   | 企业标识      | 证券代码      | 评价星级  | 行业分类               |
|----|--------|-----------|-----------|-------|--------------------|
| 20 | 联想集团   | Lenovo 联想 | 00962.HK  | ★★★★★ | 制造业                |
| 21 | TCL 中环 | TCL 中环    | 002129.SZ | ★★★★★ | 制造业                |
| 22 | 新奥能源   | 新奥能源      | 03088.HK  | ★★★★★ | 电力、热力、燃气及<br>生产供应业 |
| 23 | 中信股份   | 中信股份      | 00267.HK  | ★★★★★ | 综合                 |
| 85 | 兴发集团   | 兴发集团      | 000835.SZ | ★★★★★ | 制造业                |
| 86 | 晶澳科技   | JASOLAR   | 002459.SZ | ★★★★★ | 制造业                |
| 87 | TCL 科技 | TCL       | 000101.SZ | ★★★★★ | 制造业                |

TCL 科技连续八年上榜  
谷歌 x 凯度 BrandZ 中国  
全球化品牌 50 强



TCL 科技再度登榜  
《TopBrand 2024 中国品牌 500 强》



TCL 科技可持续发展案例《创新绿色金融模式助力产业低碳转型》被  
《中国企业集团财务公司行业社会责任报告（2022-2023）》采用



TCL 科技可持续发展案例入选《创新绿色金融模式助力  
产业低碳转型》被评为  
“公益类典型案例”



# 01 可持续经营

TCL 科技通过可持续发展治理，强化产品与服务管理和供应链管理，推动全公司可持续运营。公司严格执行质量标准，确保产品安全可靠，并构建负责任供应链，促进绿色低碳发展。通过完善治理体系，TCL 科技持续提升企业可持续竞争力，创造长期价值。

## 重大性议题

- 利益相关方沟通
- 产品质量与安全
- 客户服务管理
- 负责任供应链

TCL 科技共有 **46** 家供应商通过责任商业联盟（RBA）认证

---

TCL 科技全年 **未发生** 产品召回事件

---



# 关于 TCL 科技

## 企业概况

TCL 创立于 1981 年，前身为中国首批合资企业之一——TTK 家庭电器有限公司，从事磁带的生产制造。1999 年，TCL 率先进军越南市场，迈出中国企业“走出去”的重要一步。2019 年，TCL 完成资产重组，明确 TCL 科技聚焦半导体显示、新能源光伏与半导体材料产业，以产业金融与投资平台支持主业发展，牢牢把握经济结构转型和能源结构转型的历史性机遇，加速向技术、资本密集型的高科技产业集团转型。

我们以“经营提质增效，锻长板补短板，加快全球布局，创新驱动发展”为经营策略，把握机会，保持战略定力，筑牢经营底线，以科技为引领，以创新为驱动，加强制造业竞争优势，聚焦发展高科技战略新兴产业；通过产业金融赋能产业，支撑产业经营和扩张；借助产业优势，投资生态企业，增强综合竞争力，建立全球领先优势。

2024 年，鉴于市场环境的迅速变迁与竞争的日益加剧，TCL 科技依托前瞻性的战略指引，加速推进全球产业链的布局，着力增强自身的全球化视角与管理效能，旨在实现更可持续的发展。



## 企业文化

### 使命

#### 领先科技 和合共生

以领先为战略引领；以科技创新为驱动；共建健康、可持续发展的产业生态。TCL 将通过科技的力量，助力打造一个和谐、可持续、共赢共生的美好世界。

### 人才理念

#### 以一流人才成就全球领先

TCL 科技热烈欢迎全球的优秀人才加入，并为人才成长提供广阔的发展平台。TCL 有完善的职业发展双通道体系，为员工提供多元的发展路径，并为员工成长提供了完善的鹰系人才培养体系。

### 核心价值观



变革

拥抱变化，从改变自己开始

主动升级认知，打破延长线

洞悉底层逻辑，敢于破局



创新

保持好奇，探索未知

做工程商人，为客户创造价值

大胆尝试，敢冒计算过的风险



当责

勇于担当，交付结果

归因于内，互相补位

协同共赢，整体至上



卓越

做正确的事，哪怕很难

敢于挑战高目标，使命必达

持续超越，让理想永远在前面

TCL 科技正努力将其深厚的企业文化和价值观与 ESG 战略及管理体系深度融合，旨在面对高度不确定、复杂且多变的环境，为所有利益相关者创造长期价值，同时致力于构建一个对下一代更加可持续和繁荣的世界。

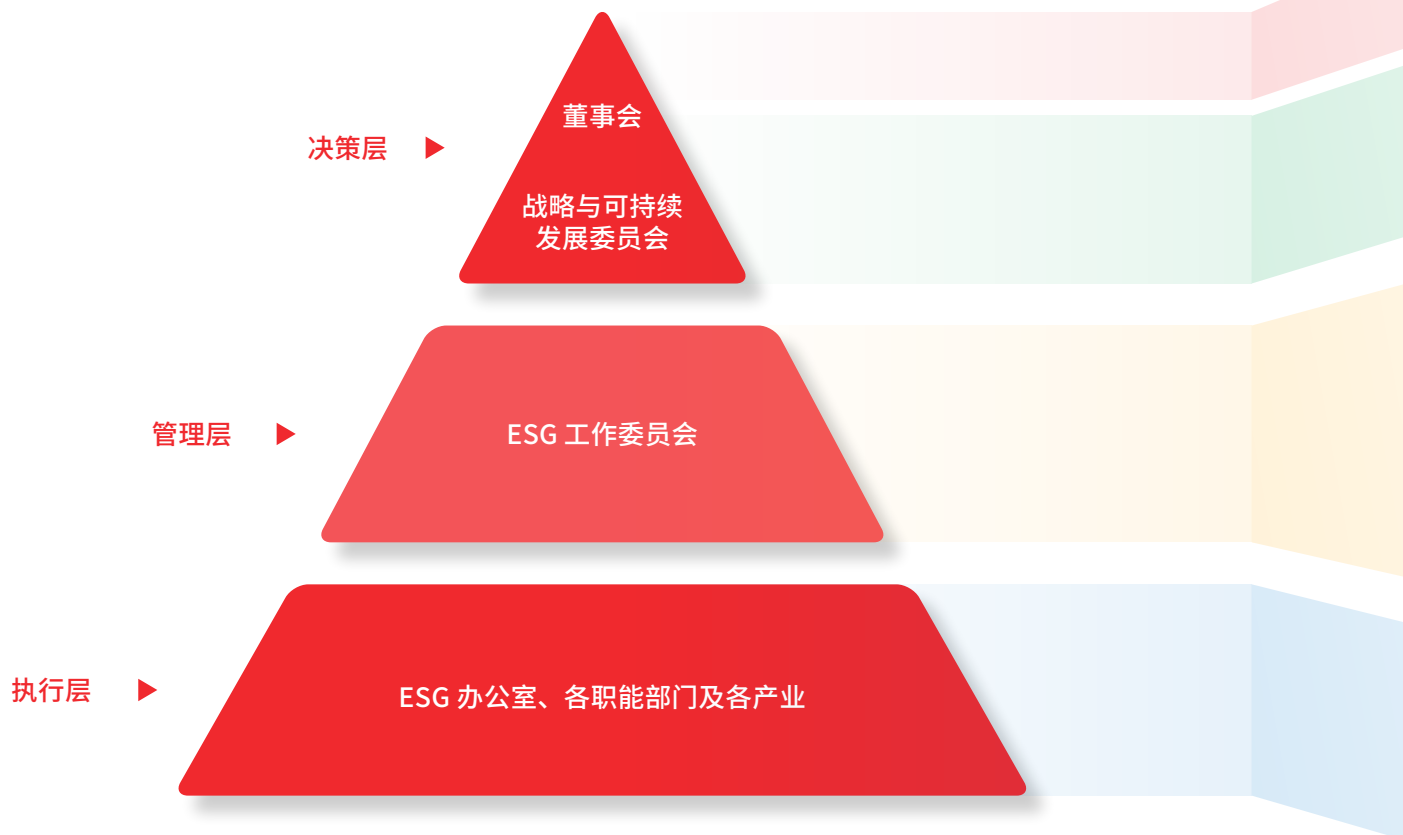
# 可持续发展治理

## 可持续发展工作机制

我们以“领先科技 和合共生”为企业使命，致力于在人与自然、社会、企业之间达成和谐共生。我们以高质量发展为基石，通过完善的可持续发展管治架构及机制，主动履行社会责任，推动共同发展和社会进步。

为深化可持续发展战略的全面落实，TCL 科技已构建完善的 ESG 治理架构，确保 ESG 工作与经营管理、业务发展深度融合、协同推进。2024 年，TCL 科技正式加入联合国全球契约组织（UNGC），承诺支持其在人权、劳工、环境和反腐败四个领域提出的《全球契约十项原则》，并积极参与推动联合国可持续发展目标（SDGs）的合作项目，为全球可持续发展贡献长期力量。

公司的 ESG 治理架构以董事会为顶层指导，下设战略与可持续发展委员会，并设立 ESG 工作委员会作为常设机构负责公司 ESG 相关决议落实及 ESG 风险的识别，制定 ESG 战略、目标、计划并推进实施，其主责部门 ESG 办公室负责 ESG 事务的协调与推进。ESG 工作委员会由 TCL 科技集团副总裁主管 ESG 工作，直接向战略与可持续发展委员会汇报，每年至少召开一次例行会议，以投票方式对 ESG 事项进行决策，最终达成的决策事项及报告将提交由战略和可持续发展委员会审议决定。



TCL 科技可持续发展管治架构及职责分工

## ESG 风险管理

ESG 风险既关乎公司的稳定运营，又与各利益相关方的权益息息相关。我们不断完善 ESG 风险管理体系，通过实施三道防线策略确保对关键风险的全面识别和管理，遵循全面性、适应性和成本效益原则，以适应内外部环境的变化，并支持公司的战略规划和经营目标。

TCL 华星已建立完善的 ESG 风险管理体系，并逐步将 ESG 风险纳入全面风险管理体系，定期开展风险识别与评估，重点关注气候变化、水资源管理、劳工人权、责任供应链等关键 ESG 风险领域，并制定相应的风险缓释措施。

TCL 中环在 2024 年首次对所有生产运营地点进行全面的气候风险和机遇评估，以增强气候韧性，并将其纳入风险管理流程，为战略规划和投资决策提供支持。

茂佳科技已建立 ESG 风险管理体系，识别出运营、气候变化、生物多样性、社会责任和商誉等风险类型，并制定相应的应对策略。

▶ 将可持续发展理念融入公司战略规划与决策。

- ▶ 对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；对公司践行可持续发展理念、ESG 相关事项进行研究并提出建议；对影响公司发展的其他重大事项进行研究并提出建议，检查事项实施情况；
- ▶ 审议及批准可持续战略、目标、绩效并进行持续追踪改善，包括水资源管理相关事宜。

- ▶ 负责关注国内外 ESG 发展趋势，确保公司在 ESG 议题上的立场和表现符合法律、监管要求和国际标准；
- ▶ 评估、管理重要性议题，提供分析及建议以供决策层讨论、董事会监督；
- ▶ 负责研究 ESG 关键绩效指标体系，进行相关风险识别、评估与控制；
- ▶ 提供 ESG 体系知识培训与赋能，推进落实 ESG 创新型实践；
- ▶ 收集分析和披露 ESG 信息，进行 ESG 文化建设与传播；
- ▶ 维护拓展与利益相关方的沟通渠道；
- ▶ 执行委员会授权的其他相关事宜。

- ▶ 制定利益相关方参与计划，组织利益相关方沟通活动；
- ▶ 完成设定的 ESG 目标并记录关键绩效，协助编制可持续发展报告；
- ▶ 执行 ESG 工作委员会的任务，定期向管理层汇报工作成果；
- ▶ 贯彻执行并完成由 ESG 工作委员会所设定相关目标与绩效。

## 利益相关方沟通 ▲▲△

在 TCL 科技的前行征程中，与各位利益相关方的紧密沟通与深度协作始终是我们的宝贵财富。我们坚守着开放协作、共赢共生的经营理念，致力于构建长期、稳固的沟通桥梁，在坦诚交流中共创可持续未来。

### 利益相关方工作坊

TCL 科技于 2025 年 2 月在深圳市 TCL 科学园开展 ESG 利益相关方现场调研工作坊，通过背景介绍、访谈、意见填写等环节，分别与集团总部、TCL 华星、TCL 中环等产业的内外部利益相关方就公司 ESG 重大性议题对各方影响重要性进行深入沟通，邀请利益相关方代表共同探讨议题对各方的影响，帮助我们识别和区分 ESG 议题的重要性，并为未来的 ESG 工作方向提供明确指引。



ESG 利益相关方调研工作坊现场图片

在利益相关方工作坊开展前，我们根据监管要求、资本市场及客户要求，对标同行，对 ESG 议题重要性进行首轮更新，初步识别出各 ESG 议题的低、中、高重要性区间。基于此，我们邀请了包括学术专家、政府与监管机构、社区及 NGO、股东与投资者、员工等内外部利益相关方代表，共计 40 余人参与工作坊。



在向利益相关方代表介绍 TCL 科技 19 项重大议题的含义及初步议题重要性初步识别结果后，我们邀请各类型利益相关方派出代表针对议题重要性进行发言，并组织同类型利益相关方代表开展小组讨论，最终输出以小组为单位的利益相关方重要性议题识别结果。



根据小组讨论后呈现的利益相关方重要性议题识别结果，环境合规与生态保护、产品质量与安全、负责任供应链、商业道德、研发与技术创新以及应对气候变化与能源管理是被普遍关注的关键议题。此外，清洁技术与机遇、人才发展等议题也受到一定重视，反映了利益相关方对企业在员工个人发展、清洁技术等方面的期望。

### 高度重要议题及利益相关方关注点



#### 环境合规与生态保护

环境违规情况  
环境舆情风险  
完善环境风险管理  
区生态环境规划



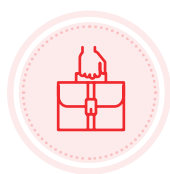
#### 产品质量与安全

与质量问题相关的股价波动  
质量安全合规  
用户体验提升  
打造品牌竞争力



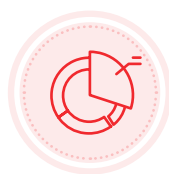
#### 负责任供应链

供应链稳定性  
供应链合规管理  
供应链风险与舆情管理



#### 商业道德

廉洁风险防控  
商业行为合规



#### 研发与技术创新

提升产品竞争力  
持续加大研发投入  
合法管理知识产权  
推出可持续产品



#### 应对气候变化与能源管理

国家气候政策变化趋势  
气候战略应用于公司经营决策  
产品全生命周期碳排放  
供应链上下游减碳项目合作

通过利益相关方工作坊深入地交流与探讨，我们得以从不同角度深入了解各类利益相关方对 TCL 科技 ESG 重大性议题的关注点和影响程度。我们坚信，通过与利益相关方的紧密合作与交流，我们能够实现更加可持续的经营模式，为社会创造更大的价值。

## 双重重要性议题评估

TCL 科技持续优化对 ESG 风险和机遇的识别与管理。我们全面分析内部活动和业务关系、外部客观环境以及主要受影响的利益相关方，整合梳理外部利益相关方的具体诉求。通过这一过程，我们全面审视自身的可持续发展能力，以期推动的公司的 ESG 工作稳健发展。

基于监管机构的合规要求、资本市场的评级规则、客户的要求和同行的表现四个维度，我们参照国内外政策法规、国际可持续发展准则理事会（ISSB）相关议题、可持续会计准则委员会（SASB）行业议题等标准开展综合对标，收集对于 TCL 科技具有影响重要性及财务重要性的 ESG 议题。结合 TCL 科技所处的行业特点和经营业务面临的现实境况，各利益相关方介绍业务经营活动中涉及的议题，经过内外部多轮分析研讨，最终确立 19 项与 TCL 科技密切相关的 ESG 议题。



### 环境

- 应对气候变化与能源管理
- 清洁技术与机遇
- 水资源管理
- 污染物管理
- 资源循环及废弃物
- 环境合规与生态保护



### 社会

- 研发与技术创新
- 产品质量与安全
- 负责任供应链
- 职业健康与安全
- 人才发展
- 员工权益
- 薪酬与福利
- 社区影响与社会贡献
- 数据安全与隐私保护
- 客户服务管理



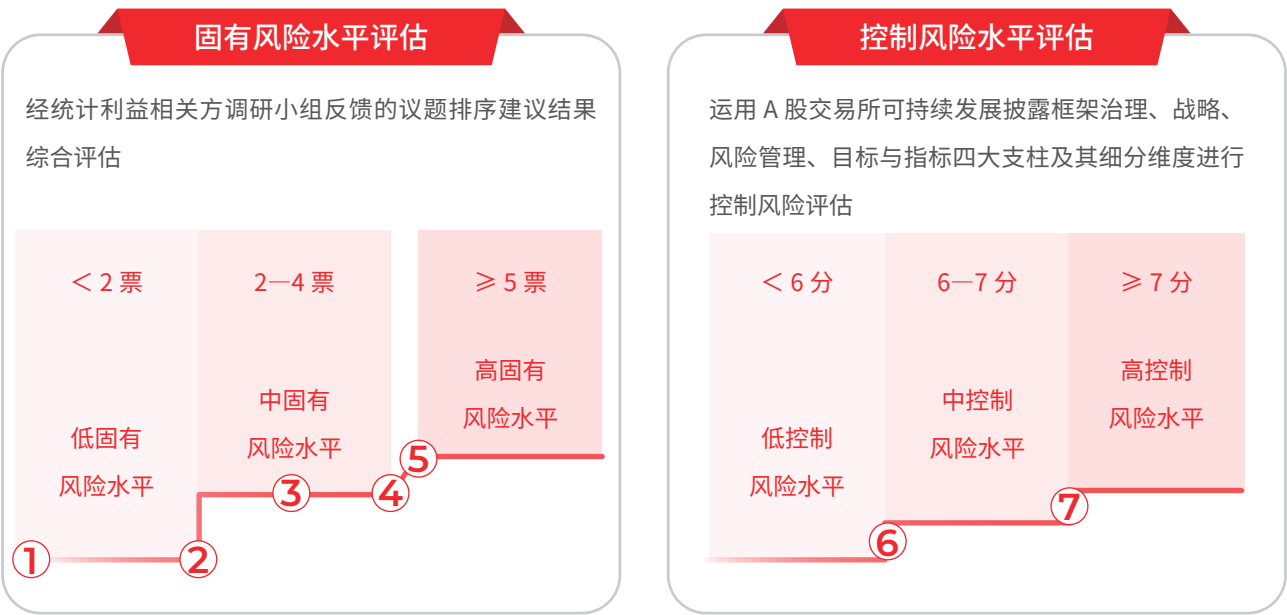
### 管治

- 公司治理
- 商业道德
- 利益相关方沟通



影响重要性议题判定

在影响重要性议题判定方面，我们采取“固有风险水平”和“控制风险水平”两个评价维度来对其进行量化评估。相关评估细则如下：



综合考虑议题固有风险水平及控制风险水平得分，我们结合以上判定标准得出 2024 年 TCL 科技 ESG 议题影响重要性初步判定结果。

| 影响重要性等级     |   |   |   |   |
|-------------|---|---|---|---|
| 研发与技术创新     | ▲ | ▲ | ▲ |   |
| 产品质量与安全     | ▲ | ▲ | ▲ |   |
| 负责任供应链      | ▲ | ▲ | ▲ |   |
| 环境合规与生态保护   | ▲ | ▲ | ▲ |   |
| 清洁技术与机遇     | ▲ | ▲ | ▲ |   |
| 数据安全与隐私保护   | ▲ | ▲ | ▲ |   |
| 商业道德        | ▲ | ▲ | △ |   |
| 应对气候变化与能源管理 | ▲ | ▲ | △ |   |
| 人才发展        | ▲ | ▲ | △ |   |
| 职业健康与安全     | ▲ | ▲ | △ |   |
| 资源循环及废弃物    | ▲ | ▲ | △ |   |
| 污染物管理       | ▲ | ▲ | △ |   |
| 客户服务管理      | ▲ | ▲ | △ |   |
| 水资源管理       | ▲ | ▲ | △ |   |
| 薪酬与福利       | ▲ | ▲ | △ |   |
| 公司治理        | ▲ | ▲ | △ |   |
| 利益相关方沟通     | ▲ | ▲ | △ |   |
| 员工权益        | ▲ | △ | △ |   |
| 社区影响与社会贡献   | ▲ | △ | △ |   |
| 高           | ▲ | ▲ | ▲ | 中 |
|             |   | ▲ | ▲ | △ |
|             |   |   | ▲ | △ |
|             |   |   |   | 低 |
|             |   |   | ▲ | △ |
|             |   |   | △ | △ |

财务重要性议题判定

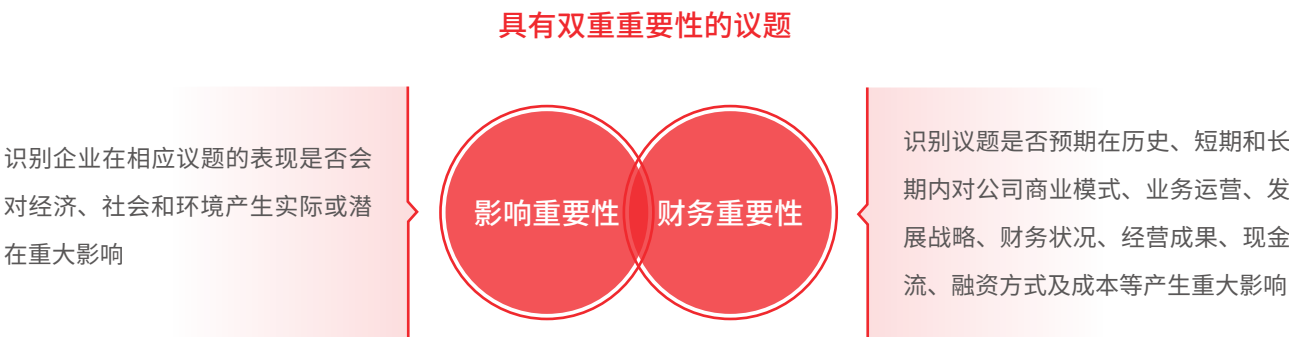
伴随资本市场对 ESG 要素的关注日益增强，公司各议题与财务表现的关联性变得愈发显著，财务重要性评估已成为公司战略规划与资源配置的核心考量。

针对已识别出的 19 项 ESG 议题，我们逐个分析梳理与之相关的财务关联指标，评估因素涵盖风险支出、机遇收入和相关财务影响金额等内容，并据此设置财务影响阈值，对目前及潜在的财务影响做出判断。我们邀请内部相关部门与外部专家共同开展财务重要性专项研讨，基于各议题对于企业内部资源调配和相关关系的依赖程度，共同评估历史、短期及长期的财务影响，最终得出各议题的财务重要性程度。

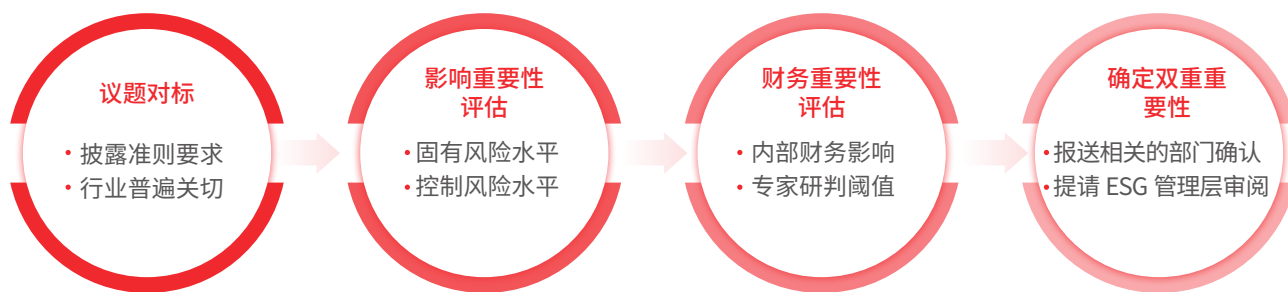
| 财务重要性等级           |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|---|---|---|--|--|--|--|--|--|
| 研发与技术创新           | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |
| 应对气候变化与能源管理       | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |
| 水资源管理             | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |
| 环境合规与生态保护         | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |
| 清洁技术与机遇           | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |
| 商业道德              | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |
| 员工权益              | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |
| 污染物管理             | ● | ● | ○ |  |  |  |  |  |  |
| 负责任供应链            | ● | ● | ○ |  |  |  |  |  |  |
| 利益相关方沟通           | ● | ● | ○ |  |  |  |  |  |  |
| 薪酬与福利             | ● | ● | ○ |  |  |  |  |  |  |
| 资源循环及废弃物          | ● | ● | ○ |  |  |  |  |  |  |
| 产品质量与安全           | ● | ● | ○ |  |  |  |  |  |  |
| 客户服务管理            | ● | ● | ○ |  |  |  |  |  |  |
| 社区影响与社会贡献         | ● | ● | ○ |  |  |  |  |  |  |
| 职业健康与安全           | ● | ● | ○ |  |  |  |  |  |  |
| 数据安全与隐私保护         | ● | ● | ○ |  |  |  |  |  |  |
| 人才发展              | ● | ○ | ○ |  |  |  |  |  |  |
| 公司治理              | ● | ○ | ○ |  |  |  |  |  |  |
| 高 ●●● 中 ●●○ 低 ●○○ |   |   |   |  |  |  |  |  |  |

双重重要性议题判定

基于影响重要性分析及财务重要性程度的研讨结果，我们对于议题的影响和财务重要性进行整合、分析以及排序，同时由集团各部门负责人审阅并讨论初步排序结果，经过审阅后进一步调整，最终得出双重重要性分析结果。



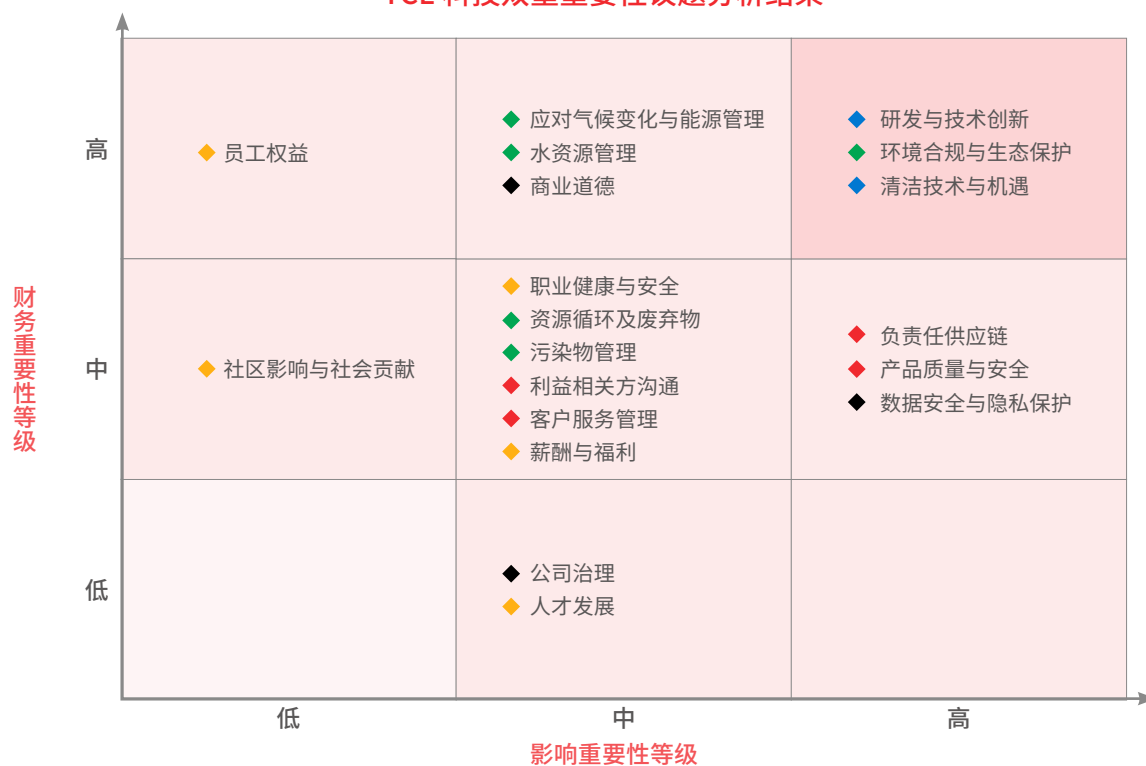
TCL 科技根据双重重要性议题的分析结果，于 ESG 管理层面进行确认 ESG 议题矩阵及重要性排序。



TCL 科技双重重要性议题评估流程

| 高度重要          | 中度重要            | 低度重要          |
|---------------|-----------------|---------------|
| 研发与技术创新 ▲▲▲   | 应对气候变化与能源管理 ▲▲▲ | 资源循环及废弃物 ▲▲○  |
| 环境合规与生态保护 ▲▲▲ | 水资源管理 ▲▲▲       | 薪酬与福利 ▲▲○     |
| 清洁技术与机遇 ▲▲▲   | 商业道德 ▲▲▲        | 社区影响与社会贡献 ▲▲○ |
|               | 数据安全与隐私保护 ▲▲○   | 员工权益 ▲▲○      |
|               | 负责任供应链 ▲▲○      | 公司治理 ▲▲○      |
|               | 利益相关方沟通 ▲▲○     |               |
|               | 产品质量与安全 ▲▲○     | 人才发展 ▲▲○      |
|               | 职业健康与安全 ▲▲○     | 客户服务管理 ▲▲○    |

TCL 科技双重重要性议题分析结果



双重重要性矩阵

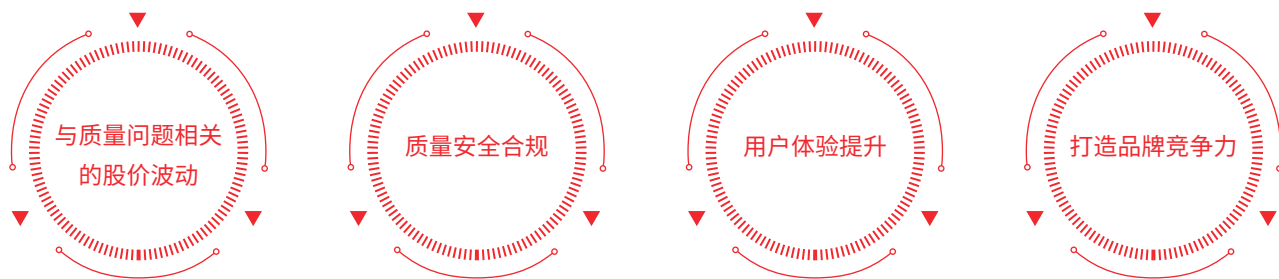
TCL 科技逐个分析相关议题在公司价值链的原料上游、公司运营、下游边界等影响状况，根据资本市场相关准则的披露要求，汇集并披露相关信息、数据表现和管理政策，以期回应全价值链的利益诉求与可持续发展期望。

# 产品质量与安全 ▲▲○

作为一家面向全球提供高科技产品与服务的企业，我们深知产品质量与安全不仅关乎企业信誉和品牌竞争力，更是对客户、消费者及社会的重要承诺。我们始终坚持以高标准保障产品质量与安全，强化全流程质量管理，推动从制度规范向系统建设升级，在保障产品合规、安全、可靠的同时，持续提升用户体验。

2024 年，我们与投资人、客户与消费者、供应商、媒体及行业协会等利益相关方保持密切沟通，了解到各方高度关注产品质量安全的合规性、用户体验的提升及品牌竞争力的打造等核心议题。对此，我们持续夯实管理基础，推进制度化、专业化质量管理体系建设，并以技术手段增强产品可靠性，以回应利益相关方的关切与期待。

## 利益相关方关注点



我们将持续强化产品质量与安全，以更高标准回应客户、消费者及合作伙伴等利益相关方对产品安全性、可靠性与使用体验的核心关注。通过严格的质量管控与体系优化，我们不断完善产品全生命周期管理，致力于为利益相关方提供更加优质、可信赖的产品与服务。

## 产品质量

在全球消费者对产品安全与高品质需求持续提升，以及国家质量强国战略的引导下，产品质量已成为企业核心竞争力的重要体现。我们严格遵守国内外产品质量法规和标准，持续优化质量管理体系，确保产品安全、可靠、合规，不断提升品质和服务水平。

2024 年 TCL 科技旗下获得 ISO9001 质量管理体系认证子公司共

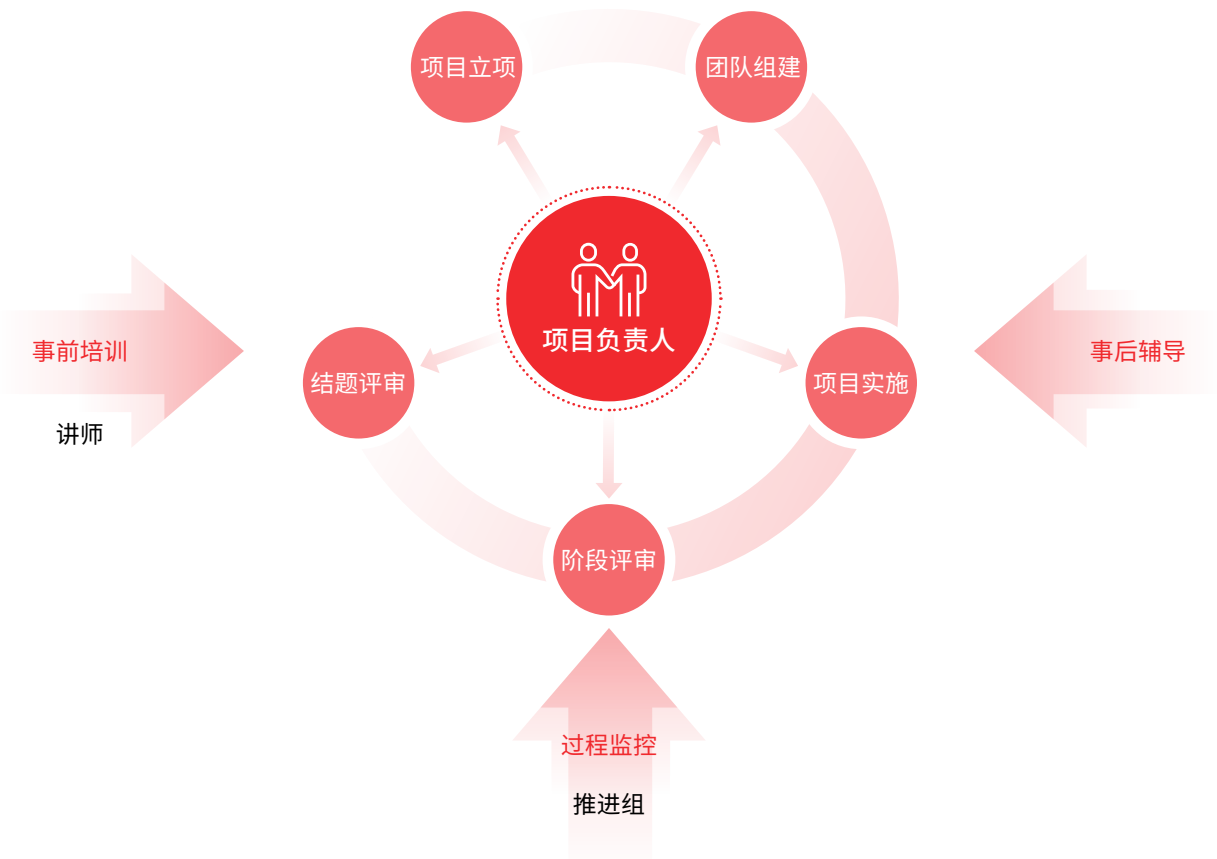


**30** 家

TCL 华星坚持“全员质量，一次做对”的质量文化，构建覆盖全流程、全生命周期的质量管理体系；严格对标 ISO9001、QC080000、IATF16949 等国际质量标准，制定《CSOT 品质手册》《CSOT 产品质量策划流程》等一系列制度文件，确保从设计开发、生产制造到交付使用各环节的质量可控、过程可追溯。2024 年，TCL 华星各制造基地已实现 ISO9001 及 IECQ QC080000:2017 体系认证全覆盖。

为提升质量管理水平，TCL 华星不断优化业务流程，并构建覆盖质量改善项目的全生命周期管理体系，推动改善从制度化走向系统化。报告期内，TCL 华星共开展 111 场质量培训，培训时长 327 小时，覆盖员工近 4,387 人次，通过专项培训、案例分享与质量月等系列活动，切实增强员工质量意识与专业能力，构建全员参与、持续改进的质量文化氛围。

报告期内



TCL 华星项目全生命周期管理体系

案例：TCL 华星开展质量月活动

TCL 华星深圳、惠州、武汉、广州和苏州五大基地同步开展质量月活动，涵盖产品质量知识竞赛、质量警示展、质量作品征集等活动，有效提升全员对于产品质量的认证及质量保障及积极性。



TCL 中环构建全生命周期质量管理体系，确保产品安全与可靠性。

TCL 中环 2024 年线上平台“中环学堂”共提供质量课程 42 门，学习人数达 5,021 人。为强化质量文化，公司推进质量 4.0 管理，并在全国“质量月”活动中开展质量宣誓、知识竞赛、质量大讲堂等实践活动，提升全员质量意识。

茂佳科技建立全面质量管理体系，设立质量管理部作为核心职能部门，负责质量监督、流程优化及问题整改，构建跨部门协作机制推动质量全面管理，通过制定《管理手册》《产品召回管理规范》，确保产品质量安全与合规。为强化产品质量与安全风险管理，公司识别包括产品质量风险和使用安全风险的相关问题，并制定完善的风险管理策略。茂佳科技注重制造业企业质量管理能力评估，邀请第三方机构依据《评估规范》对公司进行全面审核，并获得“保证级”的能力评估等级。

2024 年



“中环学堂”提供质量课程

42 门

学习人数达



5,021 人

# 化学品安全

化学品的安全管理关系到生产运营的合规性与稳定性。我们推动旗下全部生产型子公司设立专责部门，负责化学品风险的识别与管控工作，严格执行有害物质管控要求，确保产品在生产、运输、使用、处置各环节中的安全性。2024 年，TCL 科技旗下各生产型子公司未发生任何化学品泄漏事故<sup>2</sup>，整体风险管理水平稳步提升。

TCL 华星高度重视化学品的规范化管理与安全建设，建立了覆盖全品类的危险化学品清单，并系统梳理各类化学品的危险性质及泄露后的应急处理方法，为风险防控和应急响应提供标准化依据。公司制定有害物质管理流程，持续推动有害物质和化学品的替代与淘汰，减少对环境和人员健康的潜在影响。2024 年，TCL 华星在各基地系统推进特气化学品 FMEA 机制分析，覆盖 40 种特气和 46 种零散化学品，识别风险 4,160 项，形成分析表单 192 张，发现并整改典型隐患 240 项。



TCL 华星有害物质管理流程



<sup>2</sup> 化学品泄露事故考核指标为：泄露面积大于 50 平方米的化学品泄露事件。

TCL 华星在各基地定期组织针对高风险化学品（如硅烷  $\text{SiH}_4$ 、硫酸等物质）的泄露应急演练，确保员工能够在突发事件中快速有效应对。此外，TCL 华星持续加强员工能力建设，面向员工和厂商定期开展危险化学品管理与操作培训，强化全员安全意识与作业规范。未来，公司将进一步结合典型案例分析与风险分级策略，优化 SOP 管理机制，提升各基地在化学品风险识别的效率与覆盖广度，持续夯实安全管理的制度化与实效化基础。

## 案例：TCL 华星于武汉基地开展化学品安全培训

2024 年 10 月，TCL 华星在武汉基地组织开展危险化学品安全管理专项培训，围绕危化品分类与特性、使用管理、运输及废弃管理、个体防护装备（PPE）规范佩戴、特气化学品应急管理等关键内容展开系统授课。全面提升员工对危险化学品全流程管理的认知水平和应急处置能力。



TCL 中环制定并实施《危险化学品安全管理规定》，强化化学品在采购、运输、储存、使用及处置全流程的安全管理，确保风险可控。2024 年，公司加强危险化学品安全培训，中环应材组织危险化学品安全培训，100% 覆盖化学品管理人员。此外，公司制定应急演练计划并组织专项演练，有效提高突发事件的响应能力。

中环应材组织危险化学品安全培训，覆盖化学品管理人员。

# 100%



中环应材开展化学品安全培训

茂佳科技高度重视化学品风险识别与管理，针对生产和产品中可能存在的有害物质风险，建立了规范的管理体系，并定期组织化学品安全培训，提升员工的安全意识和应急处理能力。报告年度，公司设定并达成年度有害物质管理目标。通过系统化的风险识别与管理，茂佳科技不断提升化学品管理水平，保障生产安全与产品环保合规。

来料有毒有害物质抽检完成率



# 100%

在制品及制成品抽检不良率为



# 0

来料有毒有害物质抽检合规率



# 100%

因有害物质不达标导致的退货及投诉为



# 0

面向未来，随着全球市场对绿色制造、安全生产及高质量产品的标准不断提升，我们将持续加强产品质量与化学品安全的管理，全面响应客户、监管机构及社会公众在合规、安全、环境与健康方面的核心关切。我们将以制度建设与技术进步为抓手，持续优化产品全生命周期质量管理体系，推进有害物质替代与精细化控制，强化供应链协同与应急响应能力，全面提升产品的安全性、可靠性与绿色水平，构建更加稳健、透明、可信的高质量发展体系，为利益相关方创造更大价值。

## 客户服务管理 ▲▲△

在消费升级、产业智能化和绿色转型不断加速的背景下，客户对服务响应速度、产品交付质量与整体体验提出了更高要求。TCL 华星秉持“以客户需求为中心、以客户价值为导向”的理念，持续夯实客户服务体系，致力于打造受客户信赖的极致服务能力。公司建立了覆盖售前、售中、售后的客户服务管理体系，制定《客户投诉管理规范》等管理文件，明确客户问题响应与内外沟通流程，落实“2485”响应机制。



### TCL 华星“2485”响应原则

在服务机制建设方面，TCL 华星搭建了完善的客户沟通平台与数字化售后系统，推动服务流程标准化与响应智能化。2024 年，通过加快售后系统 E 化转型，并同步增强客户现场（Onsite）分析与问题响应能力，实现了从前端预判到后端闭环的全过程管理。公司还常态化开展客户满意度调查，与客户共建质量改善项目，深入了解客户需求，提升客户粘性与合作深度。

### TCL 华星客户服务端所获荣誉





TCL 中环通过构建体系化客户服务流程，推动从客户咨询到问题闭环处理的全链路优化。公司制定《客户投诉控制程序》《客户满意度测量控制程序》等多项制度，覆盖订单评审、交付、质量管理、投诉处理与产品召回，确保客户需求响应迅速、处置高效。此外，公司严格落实“2485”原则，依托客户管理部门统一受理反馈并采用 CAR、8D 等方法进行异常分析和整改，建立问题可追溯、责任清晰的管理机制。2024 年，TCL 中环总体客户满意度调查分数达 94.35 分。

茂佳科技持续完善客户服务管理体系，制定《客户投诉数字化处理流程》和《产品召回管理流程》等管理制度，提升服务管理的规范性与响应效率。公司建立完善的客户服务管理架构，划分五个执行小组分别负责技术支持、服务管理和商返管理，推动客户信息整合与全流程服务管理。同时，完善维修支持方案和备件管理流程，建立快速响应与服务闭环机制，并通过服务数据监测，持续提升客户满意度与服务质量。

未来我们将以更专业的团队、更透明的流程和更有温度的服务，持续强化客户信任，助力全球客户合作的深度与广度稳步提升，构建具有长期价值的客户关系网络。

# 负责任供应链 ▲▲○

供应链不仅是一种资源配置关系，更是企业责任延伸的重要载体。从原材料采购到终端交付，我们始终秉持合作共赢、透明合规的管理理念，推动上下游共同构建稳定、高效、可持续的供应链体系。面向全球客户和市场，我们不断提升风险管理能力和制度执行力度，为供应链合作注入更加稳固的信任基础。

在与投资人、客户与消费者、供应商、媒体、行业协会、学术机构以及政府监管等利益相关方的交流中，我们深刻感受到社会各界对供应链稳定性、合规性与风险防控的高度关注。围绕这些重点议题，我们持续推进制度体系建设与管理实践落地，积极回应多元诉求，提升整体供应链的治理效能。

我们围绕劳工权益保障、环境责任履行、低碳转型协同、争议性采购防控等方面开展多项工作，持续推动供应链管理走向专业化、体系化。未来，我们将进一步强化供应商管理机制与风险识别能力，提升供应链的透明度与责任执行力，共同打造面向未来、可持续发展的全球合作网络。



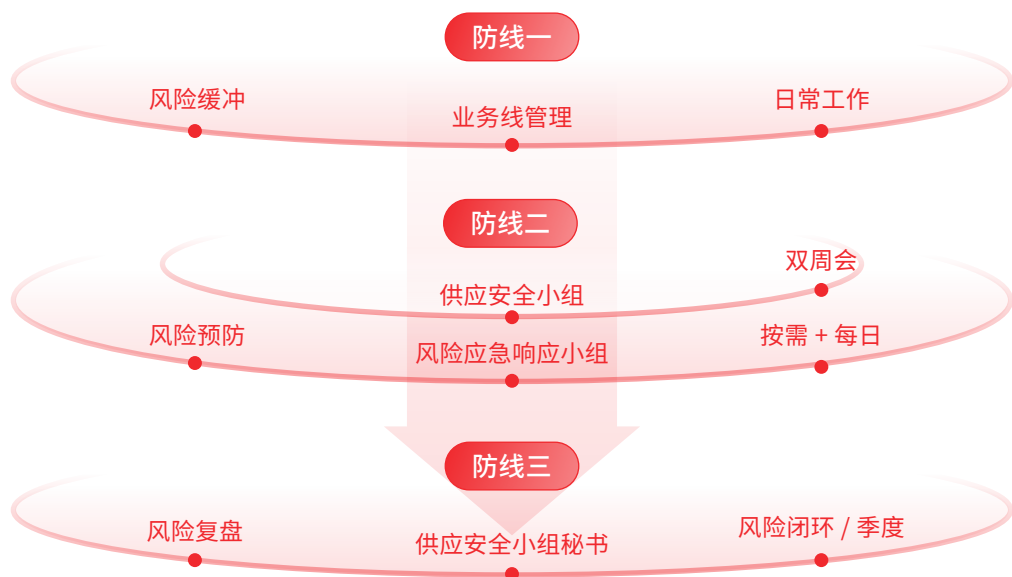
## 供应链管理

构建透明、负责任、可持续的供应链体系已成为全球制造企业的重要课题，是企业运营韧性与稳定性的保障。我们深知企业价值的实现离不开稳健有序的供应生态，因此始终将供应链管理视为可持续发展战略的重要组成部分，聚焦制度建设、准入机制、审查评估与退出管理等关键环节，不断夯实合规管理基础，推动供应链与公司共同成长、协同前行。

TCL 华星制定《供应商企业社会责任声明》《合作伙伴行为准则》等管理制度，建立供应商 ESG 管理体系评价标准，并对供应商在环境管理、安全防护、劳工权益和商业道德等方面进行年度稽核考察，确保供应链可持续发展。2024 年，TCL 华星共引入 104 家新供应商，依据绿色产品（GP）<sup>3</sup> 及企业社会责任（CSR）标准进行审核的比例达到 100%。

为有效防范和应对供应链风险，TCL 华星持续完善供应商风险管理机制，建立“预防为先、响应及时、全程可控”的管理体系。此外，公司构建了涵盖前期准入、过程监督与风险响应的全流程控制框架，通过设置“三道防线”强化风险识别与处置能力，并由跨部门风险小组统筹协调，实施管理并定期复盘优化流程，不断提升管理效能。

<sup>3</sup> Green Product 绿色产品。



TCL 华星供应链风险管理三防线



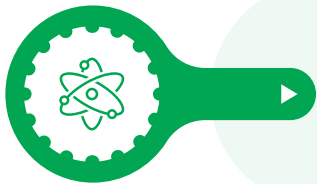
供应商准入管理

TCL 华星依据《CSOT 供应商引入认证流程》，对新供应商开展资质审查、合规评估及现场考察，涵盖商务、技术、质量（QSA/QPA）、企业社会责任（CSR）、绿色产品（GP）等维度。供应商需签署《安全环保协议》等合规文件。



供应商审核与认证

TCL 华星定期对供应商进行合规性与管理表现评估，重点审核环境责任、劳工权益、安全防护、商业道德等方面。供应商需按风险等级接受定期稽核，确保供应链管理标准落地。

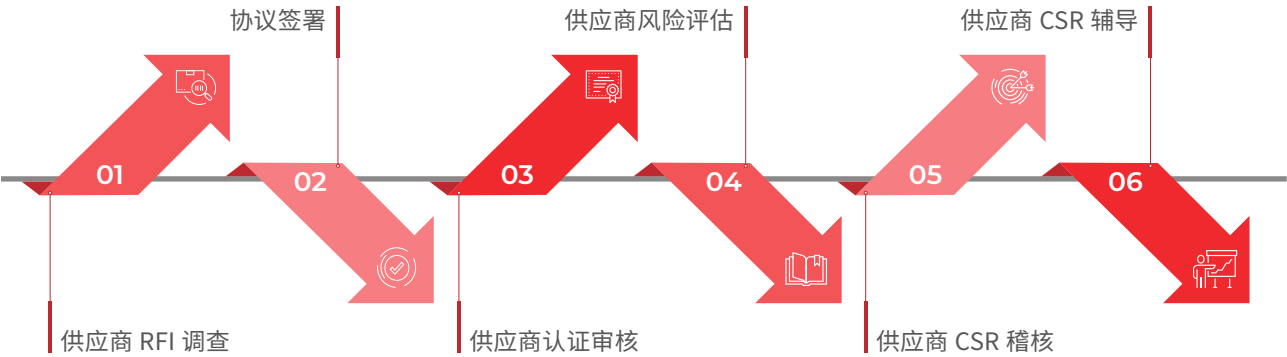


供应商退出管理

TCL 华星对违反供应链管理要求或审核不达标的供应商，公司将采取退出机制，包括列入高风险名单、取消合作资质等，确保供应链合规与健康发展。

TCL 华星供应商全生命周期管理

在管理实践中，TCL 华星建立了针对供应链环境及社会风险的审核流程，并依托第三方企业信息平台、GP 管理系统、供应商管理系统等数字化工具，动态识别和评估供应商潜在的环境与社会风险。针对识别出的风险问题，公司及时上报至风险应急响应小组，并及时制定应对措施，确保整改闭环落地。



TCL 华星供应链风险审核流程

TCL 中环发布《供应商行为准则》及《合作伙伴 ESG 行为准则》，建立规范的供应商管理体系，确保供应链合规运营。



TCL 中环供应商全生命周期管理

茂佳科技依据《TCL 合作伙伴行为准则》和《廉洁协议书》规范供应商管理，要求所有供应商承诺遵守廉洁协议。此外，公司要求新准入供应商签订社会责任承诺书，确保供应链合规运营。

天津普林制定《供应商 EHS 管理方针》和《供应商 CSR 推进函》，推动供应链在环境保护、职业健康与安全等方面的合规管理。公司致力于与供应商共同提升可持续发展能力，并通过政策引导、合规要求及实践推进，强化供应链社会责任管理。

## 供应链劳工标准

随着全球对供应链社会责任关注日益上升，劳工权益保障已成为衡量企业可持续经营能力的重要指标，各国不断强化企业供应链人权尽责义务。投资人、客户、非政府组织等利益相关方愈发关注企业是否建立完善机制，确保供应链员工在安全、公平、尊重的环境中工作。

我们推动自身劳工保护体系建设，并积极引导并推动供应链伙伴共同履行社会责任，围绕劳工权益管理，已建立起涵盖审查评估、协议签署、培训支持与认证追踪的系统机制，从源头识别风险并落实全过程管理，确保供应链合规稳健运行。2024 年，TCL 科技旗下各子公司共有 46 家供应商获得责任商业联盟（RBA<sup>4</sup>）认证。

TCL 华星致力于构建劳工友好的供应链生态，要求所有供应商签署《供应商企业社会责任声明》，严格禁止使用童工和强迫劳动，明确保障最低工资、合理工时与加班工资的支付，确保薪资公平合理。公司要求供应商遵守反歧视原则，尊重员工的结社自由与集体谈判权，并提供安全、健康的工作环境，全面覆盖供应链劳工管理的关键议题，共同推动合规、公正的人权保障体系落地执行。公司通过供应商引入认证、年度稽核与违规处置机制，强化对供应商劳工权益的管理，推动供应链合规运营。依据 CSR 风险评估结果，TCL 华星制定年度稽核计划，要求供应商在正式稽核前完成自评，并根据自评结果决定采取稽核方式。稽核工作按标准逐项评分，记录不符合项及改进建议，并形成正式报告。2024 年，TCL 华星实际签署《供应商企业社会责任声明》的供应商比例达 83.3%。

2024 年，TCL 华星共对 161 家一级供应商开展 CSR 审核，占参与 CSR 风险评估供应商的 54%。其中 19 家供应商初审得分低于 85 分，公司已协助其完成整改，整改率达 100%，且无供应商因 CSR 问题被取消合作资格。同时，公司组织 200 余名供应商员工参加施工安全标准化培训，进一步提升其安全意识与管理能力。

## 低碳供应链

随着绿色供应链逐步成为客户评估合作伙伴的重要标准之一，材料减量、能效优化与低碳创新正成为产业上下游广泛关注的重点。我们积极响应利益相关方对于环境责任与资源效率的期待，聚焦供应链关键环节的协同降耗与绿色转型，通过技术引导与联合研发不断推动绿色管理实践落地。



TCL 华星积极推进绿色供应链管理，推动集成 IC 技术的应用，以低功耗、材料精简、成本优化等优势，契合 ESG 政策和低碳环保趋势。公司与多家厂商配合开发新型集成 IC，并将其纳入重点研发方向，有效提升供应链效率及生产能源消耗。

<sup>4</sup> RBA（Responsible Business Alliance，责任商业联盟）认证是一项全球供应链社会责任标准，涵盖劳工权利、健康安全、环境保护、商业道德等多个维度，确保供应链企业符合国际可持续发展要求。

TCL 中环要求供应链企业为员工提供安全、健康和平等的工作环境，并确保劳工权益得到充分保障。公司基于责任商业联盟（RBA）国际标准制定供应商评估问卷，并发布《TCL 中环合作伙伴 ESG 行为准则》，明确供应商需遵守劳工规范，保障员工合法权益。

茂佳科技持续推动供应链劳工标准提升，加强供应链健康安全管理，保障供应链员工的权益和福祉。公司要求所有供应商签署《供应商社会责任承诺书》，确保劳工健康、安全作业和合规运营。报告年度，公司对 186 家供应商共 1,637 人次进行安全培训，确保外来员工在园区作业符合安全操作要求。



茂佳科技对 **186** 家供应商



共 **1,637** 人次进行安全培训



#### 案例：

#### TCL 华星召开全球供应链大会，推动供应链可持续发展

2024 年 11 月 16 日，TCL 华星召开“臻图视界 洞见万象”全球供应链大会，汇聚 355 家供应商，提出融合创新、智绘未来的价值主张，推动供应链可持续发展。公司在大会中强化 ESG 导向治理，邀请行业专家解读 ESG 趋势，并与合作伙伴共探可持续发展路径，共建绿色、高效、全球领先的供应链体系。



TCL 华星 2024 年全球供应链大会

## 争议采购管理

原材料的来源不仅构成产品的起点，更映射着企业的价值取向与责任边界。在全球对人权、商业伦理和资源透明度日益关注的时代，如何规避争议性采购、确保原材料来源的合规与正当，已成为客户、投资人及公众衡量企业可持续发展能力的重要标尺。我们始终认为，负责任的采购不是单一环节的选择，而是贯穿整个供应链的系统承诺。围绕冲突矿产等高风险材料的识别与管控，我们不断完善源头审查与尽职调查机制，努力回应利益相关方对公平、公正与可追溯采购的深切期待。

TCL 华星始终坚持负责任采购原则，积极防范争议性采购风险，推动供应链合规性与可持续性不断提升。公司制定并发布《不使用冲突矿产声明》，坚决杜绝供应链中存在侵犯人权的矿产来源，并将冲突矿产管理要求纳入 TCL 华星采购框架协议及其附属《基础协议》，明确合规要求，实现责任采购的前置化与标准化。

为加强源头治理，TCL 华星构建覆盖原产地调查、风险评估、纠正机制与过程追踪的闭环管理体系，定期开展原材料溯源及尽职调查，要求供应商提交 CMRT/EMRT 等冲突矿产调查报告与风险评估问卷，识别高风险材料并开展分级管理与整改措施。2024 年，共有 255 家供应商完成冲突矿产调查，占原材料供应商总数的 53%。对于不符合要求的供应商，公司将依据评估结果采取限制或替代措施，确保采购来源的合规性与可追溯性。



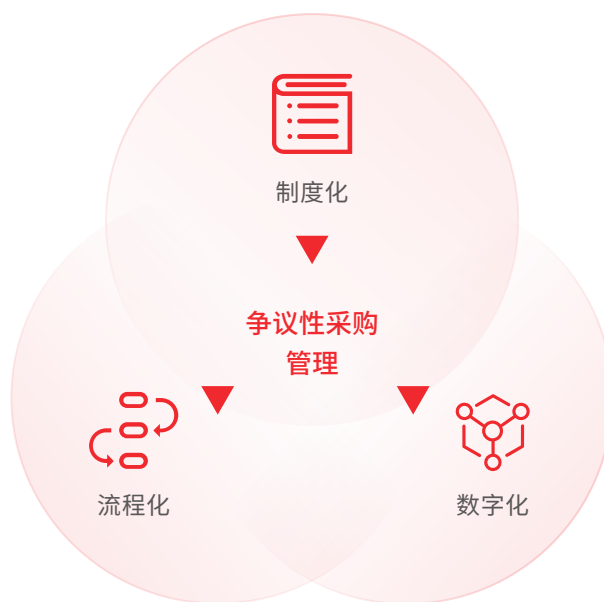
《2023 年 TCL 华星负责任矿产采购报告》中声明，在所能获取的信息范围内，公司未发现任何证据表明其产品中使用了直接或间接资助受冲突影响地区武装团体的矿产，进一步强化了负责任采购的透明度与可信度。此外，公司于 2024 年加入负责任矿产倡议（RMI），承诺与供应链合作伙伴协同采取合理措施，确保不直接或间接采购和使用来自冲突高风险区域的矿产。公司还设有由采购、品质、研发等多部门组成的 ESG 管理组织，统筹开展供应链风险识别、数据核查与管理机制优化，持续提升责任采购的系统化水平与全球合规能力。

2024 年，TCL 华星共组织 519 次供应商培训，覆盖 673 家合作伙伴，培训内容聚焦环境合规、职业健康、安全生产与可持续采购等议题，提升供应链伙伴在绿色责任与合规运营方面的能力。同时，通过辅导帮助供应商提升材料良率、降低生产成本、加强新产品协同研发，推动产业链协同向高质量、绿色化方向发展。



TCL 中环推进争议性采购管理的制度化、流程化和数字化，要求供应商严格遵守《TCL 中环合作伙伴 ESG 行为准则》及《TCL 中环冲突矿产政策》。公司利用 IT 技术实时监测地理位置，对物料产地属性进行审查和归档，确保供应链可追溯，避免采购涉及争议矿产的原材料。同时，公司要求供应商提供风险矿物原产地证明，并进行稽核，确保供应链合规透明。公司严格执行 CMRT/EMRT 冲突矿产调查，2024 年已完成钨、锡等相关供应商的全覆盖调查，确认无争议性矿产采购或使用情况。

茂佳科技积极推进负责任采购，通过制定《责任冲突矿产采购政策》，确保供应链不涉及争议性采购问题。此外，公司在官网披露冲突矿产管理相关信息，提升供应链透明度，并要求供应商提供合规证明，确保采购流程符合国际责任采购标准。



我们认为，稳定、有序、可持续的供应链体系不仅是企业合规运营的底线，更是回应客户、投资人及社会各界对商业道德、环境责任与人权保障等核心关切的体现。围绕供应商准入评估、风险控制、绿色协同、劳工权益保护和责任采购等关键议题，我们已初步构建起制度化、数字化、标准化的管理体系，并通过培训赋能、协同研发和认证机制，持续提升供应链透明度、合规性与可持续水平。未来，我们将继续推动供应链责任管理向全生命周期拓展，强化原材料风险识别与数据可视化能力，优化供应商分级管理机制，携手全球合作伙伴打造开放、透明、负责任的供应链生态，共同构建高质量发展格局。

# 02

## 科学治理



TCL 科技秉持科学治理的态度，不断优化公司治理结构，确保公司董事会、监事会与股东大会的有效运作，充分保护投资者权益。我们坚守商业道德，通过系统化的风险管理与内部控制，保障公司的合规运营及数据安全，不断提升透明度和信任度，促进公司的可持续发展。

### 重大性议题

- 公司治理
- 商业道德
- 利益相关方沟通
- 数据安全与隐私保护

TCL 科技组织投资者调研活动 **6** 场

累计接待机构近 **600** 家次

通过深交所互动易平台回复提问 **128** 个

TCL 科技全年 **无涉及** 贪污腐败的诉讼案件



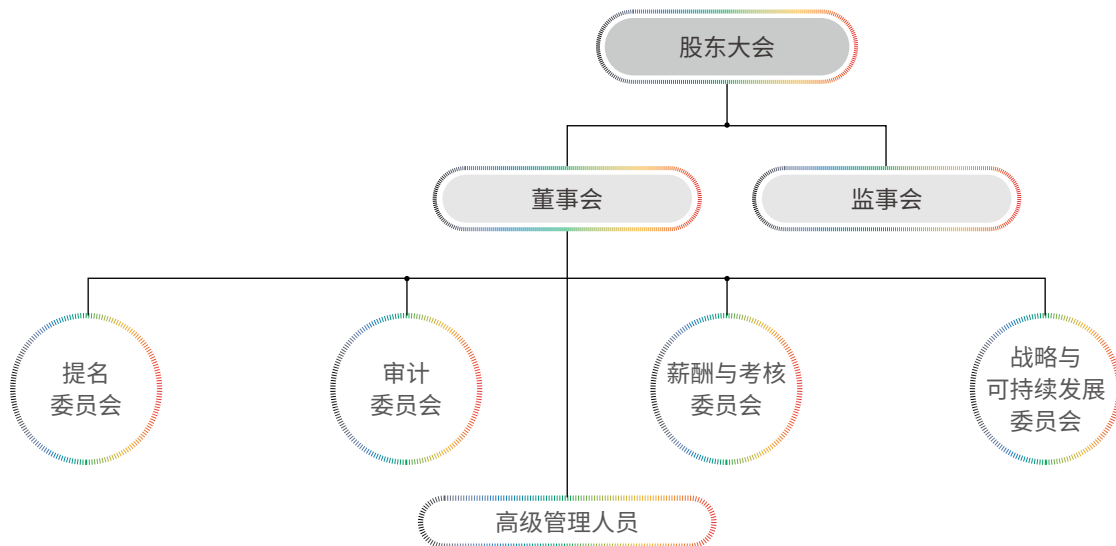
# 公司治理 ▲▲△ ●○○

## 治理架构与董事会

我们秉持“变革、创新、当责、卓越”的核心价值观，严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》等相关法律法规，建立了由股东大会、董事会及其下属专门委员会、监事会及经营管理层组成的治理架构，通过《公司章程》《董事会议事规则》等多项管理制度及规则，厘清“三会一层”等治理主体的权责边界，保障决策权、监督权与经营权高效协同，形成权责明晰、协同运转、科学高效的公司治理机制，有效支撑公司经营战略落地与可持续发展目标达成。

董事会及各专业委员会负责审查包括定期报告、利润分配方案、关联交易事项、员工持股计划、股份回购、董事及高级管理人员的薪酬方案，以及环境、社会和公司治理（ESG）报告等重要议题，并作出决策和提供专业建议。

董事会下设战略与可持续发展、审计、提名及薪酬与考核等4个专门委员会，各委员会依据《公司章程》《董事会议事规则》及委员会相关议事规则等制度履行职责和义务，充分发挥独立董事的专业优势，为董事会议事、决策提供专业意见和建议。



TCL 科技公司治理架构

我们高度重视董事会的多元化，致力于构建一个具有广泛背景和丰富经验的领导团队。目前，公司董事会由9名成员组成，年龄分布从39岁至67岁不等，平均年龄为51岁。董事成员在教育背景和行业经验方面涵盖了半导体显示、金融、会计、法律和战略管理等多个领域，确保了董事会决策的全面性和前瞻性。我们的独立董事金李先生兼任中国平安保险（集团）股份有限公司独立董事，具有丰富的风险管理专业知识。

| 姓名  | 性别 | 董事类型             | 金融与财务专业 | 电子及相关行业经验 | 审计委员会 | 提名委员会 | 薪酬与考核委员会 | 战略与可持续发展委员会 |
|-----|----|------------------|---------|-----------|-------|-------|----------|-------------|
| 李东生 | 男  | 董事长、CEO          |         | ●         |       |       |          | ●           |
| 张佐腾 | 男  | 副董事长             | ●       |           |       |       |          |             |
| 闫晓林 | 男  | 董事、CTO、高级副总裁     |         | ●         |       |       |          | ●           |
| 廖骞  | 男  | 执行董事、董事会秘书、高级副总裁 | ●       |           |       | ●     |          | ●           |
| 赵军  | 男  | 执行董事、高级副总裁       |         | ●         |       |       | ●        | ●           |
| 林枫  | 男  | 非执行董事            | ●       |           |       |       |          |             |
| 金李  | 男  | 独立董事             | ●       |           | ●     | ●     |          | ●           |
| 王利祥 | 男  | 独立董事             |         | ●         | ●     | ●     | ●        |             |
| 万良勇 | 男  | 独立董事             | ●       |           | ●     |       | ●        |             |

董事会成员、专业背景及专门委员会任职情况

| 姓名  | 职务               | 性别 | 年龄 | 任职状态 | 从公司获得的税前报酬总额 | 是否在公司关联方获取报酬 |
|-----|------------------|----|----|------|--------------|--------------|
| 李东生 | 董事长、CEO          | 男  | 67 | 在任   | 1,177.66 万元  | 是            |
| 闫晓林 | 执行董事、CTO、高级副总裁   | 男  | 58 | 在任   | 859.66 万元    | 否            |
| 赵军  | 执行董事、高级副总裁       | 男  | 52 | 在任   | 1,617.29 万元  | 否            |
| 廖骞  | 执行董事、董事会秘书、高级副总裁 | 男  | 44 | 在任   | 581.53 万元    | 否            |

执行董事薪酬

## 股东大会与监事会

### 股东大会

我们严格按照《公司法》《证券法》《公司章程》《股东大会议事规则》等法律法规和规范性文件的要求，规范股东大会的召集、召开和表决程序。2024 年，各次股东大会均按交易所信息披露要求发布决议公告。



### 监事会

公司监事会由 3 名监事组成，包括 1 名职工代表监事。监事会通过出席股东大会、列席董事会会议、定期检查公司依法运作及财务情况、出具监事会意见等方式，对公司重大事项、关联交易、财务状况、董事和高管的履职情况等进行有效监督，切实维护公司及股东的合法权益。



## 投资者权益

TCL 科技高度重视投资者权益保护，致力于通过提升经营管理水平和完善利润分配机制，不断增加对广大股东的回报。我们遵循“以投资者为本”的工作要求，通过创新管理体制，不断完善公司信息披露管理与投资者关系管理，我们持续增进投资者对公司的了解与认同，促进公司与投资者之间的良性互动关系。

为了加强与投资者的沟通，我们建立了多元化的沟通渠道，包括但不限于：

- 发布公告，涵盖定期报告和临时报告
- 举办股东大会
- 通过公司网站发布信息
- 邮寄资料
- 一对一沟通
- 利益相关方工作坊
- 组织分析师推介会、业绩说明会和路演
- 利用广告、媒体报道及其他宣传资料
- 安排现场参观
- 提供电话咨询等服务

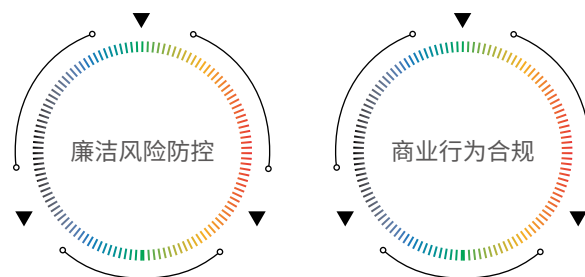


# 商业道德 ▲▲△

诚信是企业的立身之本，更是可持续发展过程中不可或缺信任基础。我们始终坚持以道德合规为核心，以健全制度为支撑，推动阳光、透明、公正的商业环境建设。在业务全球化拓展的过程中，我们不断强化反腐败监督机制和员工行为规范，构筑涵盖全员、全流程的廉洁治理体系。

通过与媒体、行业协会等利益相关方的交流，我们了解到社会各界对企业廉洁风险、不当行为防范以及道德责任履行的关注持续增强。我们重视各方反馈，在组织治理、制度执行、文化建设等维度持续加强管理，回应利益相关方对诚信经营的高度期待。

我们严格遵守反垄断与不正当竞争相关法规，维护公平竞争秩序，通过健全的合规体系与监督机制，推动企业在公开、诚信的商业环境中稳健发展。未来，我们将持续推进反腐体系建设和举报机制完善，拓展员工教育覆盖深度与频次，以更高标准践行商业道德承诺，为构建健康、透明、可持续的营商生态持续努力。



利益相关方关注点

## 反腐败

清廉是企业可持续发展的根基，也是赢得员工信任、合作伙伴尊重和投资人支持的重要保障。我们始终坚持以制度为支撑、以文化为引导，持续构建公开透明、责任清晰、执行有力的廉洁治理体系，回应各方对公司治理规范性与廉洁运营的高度关注。

我们围绕“TCL 十条红线”构建廉洁治理框架，制定《责任追究管理办法》《监察制度》等制度文件，并要求全体员工签署《廉洁承诺书》，从制度端强化廉洁底线意识。此外，我们设有监事会、审计委员会与审计监察部，分别承担企业治理、内审监督与监察职能，确保监督体系的独立性与有效性。各下属子公司同步设立审计监察部门，形成上下联动、多层级的反腐管理机制。



在文化层面，我们持续推进廉洁文化建设，开展普法教育、廉洁制度宣传活动，并结合国际反腐败日组织专题宣传，引导员工将廉洁理念内化于心、外化于行。2024 年，TCL 科技组织廉洁培训，覆盖 193 名管理者及员工，持续提升员工的反腐合规意识与行为规范水平。

我们鼓励全员共同参与廉洁监督，制定《信访举报处理管理规定》，并设立举报邮箱、电话及扫码等多种渠道，支持实名或匿名举报。公司严格执行举报人保护机制，禁止任何形式的打击报复，对举报内容严格保密。所有举报线索均由专人处理，确保 24 小时内登记、回复，并按照标准流程完成初核、转办、督办或结案。为激励员工监督积极性，公司设立举报奖励机制，对举报经济案件有功人员予以奖励，同时推行失实举报澄清机制，切实维护举报人合法权益。2024 年，我们共接收举报 20 件，其中有效举报 8 件，已全部处理完毕，全年无涉及贪污腐败的诉讼案件。



TCL 华星始终将廉洁治理视为可持续发展的重要基石，已建立较为完善的反腐败治理体系，发布《CSOT 廉洁管理制度》《CSOT 监察管理制度》等制度，并设立审计中心开展常态化审计监察工作，2024 年开展审计项目 13 个，监察项目 16 个，覆盖公司各业务领域和主体，确保了公司运营的合规性和高效性；2024 年通过微信公众号廉洁提醒、组织参观廉洁教育基地（2 次）、开设《企业职务犯罪预防》讲座（2 场）、星途学堂廉洁课程（2 门）、供应商大会廉洁宣传、廉洁指数调查、管理干部自主培训（17 场）等方式，提高了员工廉洁自律意识和法制观念，塑造了风清气正的企业环境。

TCL 中环持续强化反腐败与合规管理，发布《TCL 中环商业道德行为准则》《合作伙伴 ESG 行为准则》等管理政策。公司重点关注采购、销售、工程等高风险领域，强化事前、事中、事后审计，识别并防范贿赂和贪污风险。2024 年，公司开展覆盖 100% 员工的节日廉洁宣传活动并发布《2024 年反舞弊通报》及典型案例处理决定，强化警示教育。此外公司积极组织“廉洁从业，从我做起”专题培训，有效提升员工合规意识。

茂佳科技持续推进商业道德与反腐败管理，定期开展审计监督和廉洁教育。公司每年组织全员签署《廉洁承诺书》，并开展商业道德与反腐败宣传教育，强化合规意识。2024 年，公司面向全体员工开展反腐败培训，通过警示教育提升员工廉洁意识，助力稳健发展。

天津普林制定并实施《监察制度》《责任追究管理办法》《廉洁规范》等制度，明确员工行为准则，并要求全员签署《廉洁承诺书》，公司持续在面向公司员工开展廉洁从业培训，内容涵盖法律法规、制度红线、内部廉洁管理及举报途径。

## 反垄断与不正当竞争

公平竞争是市场秩序的基石，也是企业履行社会责任、赢得长期信任的重要体现。我们始终认为，构建规范有序的竞争环境，不仅关乎企业自身的合规发展，更是回应客户、合作伙伴及监管机构等利益相关方对诚信经营与合法合规的共同期待。

我们严格遵守《反垄断法》《反不正当竞争法》《对外贸易法》等相关法规，积极防范市场垄断和不正当竞争风险。公司持续关注国内外反垄断政策和监管动态，分析其对业务的潜在影响，并采取相应措施确保合规运营，维护公平竞争的市场环境。

TCL 华星面向销售、市场及采购等关键业务部门开展反垄断专项合规培训，重点讲解反垄断法基础知识及各业务环节的合规要点，提升员工合规意识，推动企业在公平竞争环境下稳健发展。

TCL 中环要求全体员工签署《员工廉洁自律承诺书》，严禁不正当交易和不公平竞争行为，提升合规意识，维护公平竞争环境。

廉洁自律与公平竞争不仅是企业合规经营的基本要求，更是赢得利益相关方信任、实现高质量发展的关键所在。我们将进一步完善反腐败与反垄断管理体系，推动数字化监督平台建设，强化风险识别与预警能力，同时拓展培训覆盖与交流机制，提升组织合规治理的整体水平。我们将以制度为本、文化为魂、行动为先，不断巩固风清气正的治理生态，与利益相关方携手共建清朗、公正、可持续的商业环境。



# 风险管理与内部控制

在不确定性成为常态的商业环境中，前瞻性、系统性的风险管理能力已成为衡量企业稳健运营与战略执行力的重要标志。我们坚持将风险防控嵌入业务管理的各个环节，持续完善内部控制体系，构建以合规性、透明度与响应力为核心的治理机制，保障企业运营的连续性与抗风险能力。

## 合规管理

合规不仅是企业合法运营的底线，更是对外展示责任感与可信度的窗口。我们关注投资人对透明治理的期望、客户对商业诚信的要求，以及员工对公平公正环境的信任，通过制度、培训与机制协同，构建制度化、系统化、专业化的合规管理体系，稳固可持续发展的治理根基。

我们依据《企业内部控制基本规范》及相关指引，建立管理架构和内部控制体系，确保业务运营符合法规要求。2024 年，集团首次发布《出口管制合规政策》《关于出口管制合规的管理层承诺声明》等文件，进一步强化出口管制合规管理。此外，公司设立“合规共享中心（能力）”，汇聚企业内部专家与外部顾问，为全球业务合规提供支持，强化风险识别防范。报告年度，公司针对全体员工开展知识产权和商业秘密、数据合规、竞争法、战略合规及出口管制等方面的多场合规培训。



TCL 华星持续完善合规管理体系，强化法律合规宣导，推动企业在全域运营中的合规稳健发展。公司制定《CSOT 第三方 AI 合规使用规范》，明确 AI 工具使用原则、数据保护及知识产权管理要求。TCL 华星多次面向全员宣导反垄断及出口管制合规动态资讯，涵盖出口管制、反垄断及数据合规等重点领域。

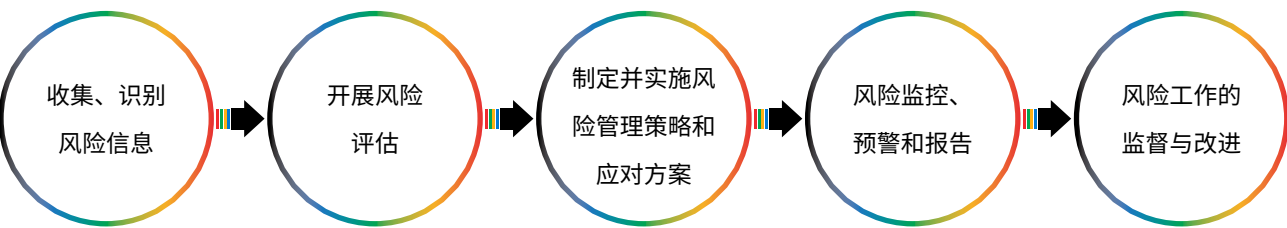


TCL 中环持续完善合规管理体系，制定《TCL 中环商业道德行为准则》，规范企业经营管理和员工履职行为，强化诚信合规文化。

## 风险管理

在充满不确定性的市场环境中，风险管理已成为企业稳健发展的关键支撑。我们坚持构建系统化、前瞻性、可执行的风险管理体系，通过强化内控建设、提升信息传导与响应能力，不断增强公司在多变环境下的韧性。各外部利益相关方日益关注企业在战略、运营、环境及社会治理层面的风险识别与应对能力。对此，我们建立完善的风险管理体系，整合内外部数据提升风险识别能力，并在全体系内传递信息、快速响应。公司通过健全内控体系及内部控制规范、强化执行、加强信息化管控和监管等方式，确保企业稳健运营。

TCL 华星遵循全面性、重要性、适应性、分类分级及成本效益原则，确保覆盖关键业务环节及重大风险事项。公司设立风险管理部门，构建涵盖业务管控、内控自评和内部审计的三道防线体系，全面识别、评估和应对潜在风险。基于内外部环境变化，公司围绕战略规划和年度经营目标，结合风险承受度、偏好和类别，优化风险管理策略，提升运营稳定性和应对能力。



TCL 华星风险管控流程

TCL 中环积极构建全面的风险管理体系，推进系统性风险管理“三道防线”建设，及时识别、评估和应对潜在风险，提升风险防范能力。2024 年，公司围绕招采、外包、物流等重点业务环节识别内控缺陷，优化管理机制，并向各产业公司发布《风险提示建议书》，推动内控体系持续完善，提升企业运营的稳健性和抗风险能力。



TCL 中环风险管理“三道防线

## 数据安全与隐私保护 ▲▲○

在数字化深入重塑商业生态的今天，数据已成为企业最核心的资产之一。我们深刻认识到，数据安全与客户隐私保护不仅关乎系统稳定和业务连续性，更关系到客户信任、品牌声誉与社会责任。保护客户隐私、保障信息安全，已成为构建可信企业的必要前提。我们始终坚持以合规为底线、以责任为导向，持续完善制度体系、优化技术防护，在不断扩展的数字边界中筑牢安全防线，回应客户、监管机构与社会公众对数据伦理与隐私保护的高度关注。

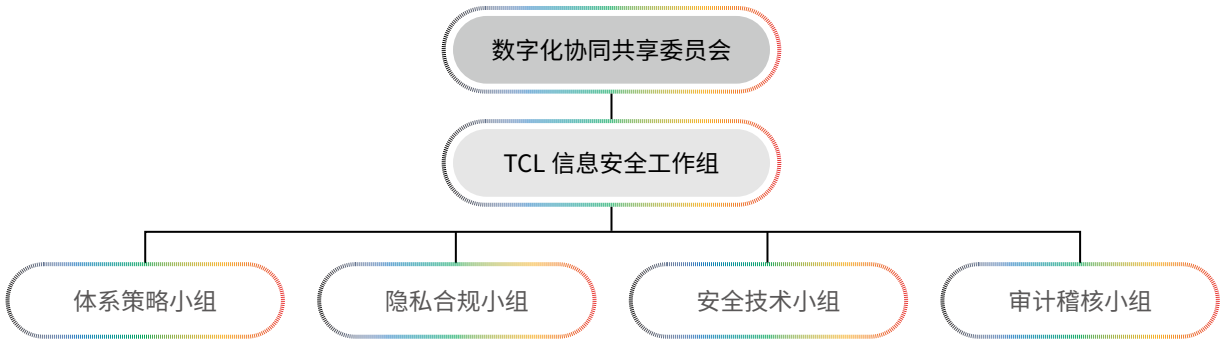
数据安全

数据的流动让世界互联，也带来风险的边界不断延展，我们制定《信息安全分级管理规范》《信息安全管理体系手册》《信息资产风险管理规范》等管理制度，并构建完善的信息安全治理架构。公司坚持“强化意识、预防为主、分级保护、持续改进”的安全方针，建立数据安全管理体系，涵盖数据分类分级、全生命周期管理、安全监控及审计，结合分域防护、防火墙、风险分析和防病毒技术，确保数据安全。报告年度，我们发布 24 篇信息安全意识推送，并在科技总部组织信息安全培训及钓鱼邮件测试，提升员工安全防范意识。2024 年，TCL 科技旗下共 17 家子公司获得 ISO 27001 认证证书，且 TCL 科技旗下各子公司全年未发生信息安全事故。



2024 年，TCL 科技旗下共  
**17** 家子公司获得

ISO 27001 认证证书，且 TCL  
科技旗下各子公司全年  
**未发生** 信息安全事故



TCL 科技信息安全管理架构



TCL 华星

- 制定《CSOT ISMS 信息保护与资产管理规范》，完善信息保护与资产管理制度。
- 成立信息安全委员会，统筹信息安全战略审议与管理策略制定。
- 上线 IPGuard 数据加密系统，防止未经授权的数据外发。
- 每季度组织培训，涵盖安全规范、钓鱼防范、恶意软件和事件举报等内容。并对全员进行线上考核，将结果纳入绩效管理。
- 开展年度信息安全体系内审、防病毒和研发专项审计，严格整改并处置违规行为。



TCL 中环

- 成立数字化转型委员会，由 CEO 统筹数字化战略、数据隐私与网络安全管理。
- 开展年度外部审计，每月进行内部检查并组织年度信息安全巡检。
- 部署亿赛通文档加密系统，强化外发文件的加密处理。
- 推进数据安全人才储备计划，提供培训并支持 CISSP 等专业认证。
- 2024 年，公司举办覆盖全体员工的数据安全相关培训 68 场。



茂佳科技

- 建设符合国家 B+ 级、国际 T3 级标准的数据中心，承载核心业务系统数据。
- 开展资产识别与分级评估，量化风险值并制定风险处置计划。
- 面向全体员工开展信息安全培训，提升防护意识。
- 报告年度完成 7 项系统渗透测试，发现并修复 24 个安全漏洞。



### 天津普林

- 制定《计算机管理规定》，规范计算机及网络使用行为。
- 加强局域网、互联网与信息系统管理，保障系统运行安全与数据完整性。



### 翰林汇

- 制定《IT 信息安全管理制度》等文件，构建信息资产安全保障体系。
- 成立信息安全管理委员会，由总经理负责统筹安全战略与风险融合。
- 建立信息安全应急响应机制，提升突发事件处置能力。
- 定期开展风险评估、系统检查与应急演练，落实信息安全管理实践。



TCL 华星、茂佳科技 ISO27001 认证证书

## TCL 科技集团旗下各产业信息安全管理举措

## 隐私保护

隐私保护是数字时代企业责任的重要体现，也是赢得客户信赖的基石。我们制定《隐私和 PII 保护管理规范》，强化用户隐私管理，聚焦内部员工个人数据保护，并制定集团人事数据合规指引，建立数据主体权利行使渠道，确保数据合规性。此外，公司建立完善的客户隐私保护体系，实施系统化的数据分类分级管理，并配套严格的获取审核与监控机制，确保数据安全可控。针对客户隐私泄露风险，公司制定应急响应方案，一旦发生个人信息泄露、篡改或丢失等安全事件，将联合相关部门快速研判并采取应对措施，必要时向监管部门报备，最大程度降低对客户的影响并及时补救。

### TCL 华星

- 制定《ISMS 隐私和 PII 保护管理规范》，明确员工及外部相关方个人信息的保护要求。
- 定期开展隐私和 PII 保护相关培训，2024 年覆盖全员 36,888 人，课后测验合格率达 95%。

### TCL 中环

- 制定《隐私保护政策》，严格落实数据最小化原则，仅收集业务所需的必要信息。

### 茂佳科技

- 建立完善的隐私保护机制，保障数据安全可控。
- 通过安全检测系统监测隐私风险，发生泄露时立即隔离受影响系统防止扩散。
- 实施办公网络规范、访问控制、HTTPS 加密、网段隔离等措施预防隐私泄露。
- 定期组织攻防演练和数据还原测试，引入安全审计系统强化数据管理。

## TCL 科技集团旗下各产业隐私保护举措

我们始终相信，稳健的风险管控、系统的合规机制与严密的数据安全管理，是企业走向可持续发展的坚实根基。在快速变化的全球环境中，我们将持续完善风险识别与应对体系，提升跨境业务的合规能力，加强对数据资产的全生命周期保护，构建可信赖、可持续的数字运营环境。未来，我们将以更加系统化、数字化、前瞻化的方式深化治理体系建设，进一步优化内部控制机制，强化员工合规意识与数据安全意识，提升组织对复杂环境下的不确定性管理能力。我们期待与利益相关方共同守护清朗、公正、有序的商业生态，在合规与信任的基础上，共建可持续的未来。

# 03 绿色发展



地球是人类共同的家园，守护绿色家园是我们义不容辞的责任。面对日益严峻的气候变化和资源环境挑战，TCL 科技深刻认识到绿色发展的重要性，将绿色低碳发展贯穿于企业生产经营的全过程。我们积极践行双碳承诺，持续加大环保投入，不断优化生产工艺，致力于减少资源消耗和环境污染，推动社会绿色转型。我们将与合作伙伴携手同行，以科技之力守护地球家园，用绿色创新点亮可持续未来。

## 重大性议题

- 应对气候变化与能源管理
- 资源循环及废弃物
- 水资源管理
- 环境合规与生态保护
- 污染物管理

TCL 科技开发的 **首个** 集团化规模的组织碳足迹分析数据平台“碳迹账 (Carbon Footprint Ledger)”正式上线

TCL 科技旗下共有 **13** 款产品通过了 ISO 14067 认证，

**8** 款产品通过了法国碳足迹认证

TCL 科技通过 ISO 14001 的公司 **28** 家，国家级绿色工厂

**8** 家，省级绿色工厂 **6** 家

TCL 科技旗下苏州华星作为 **首个试点**，  
正式加入“科学碳目标倡议” (Science Based Targets  
initiative, SBTi)

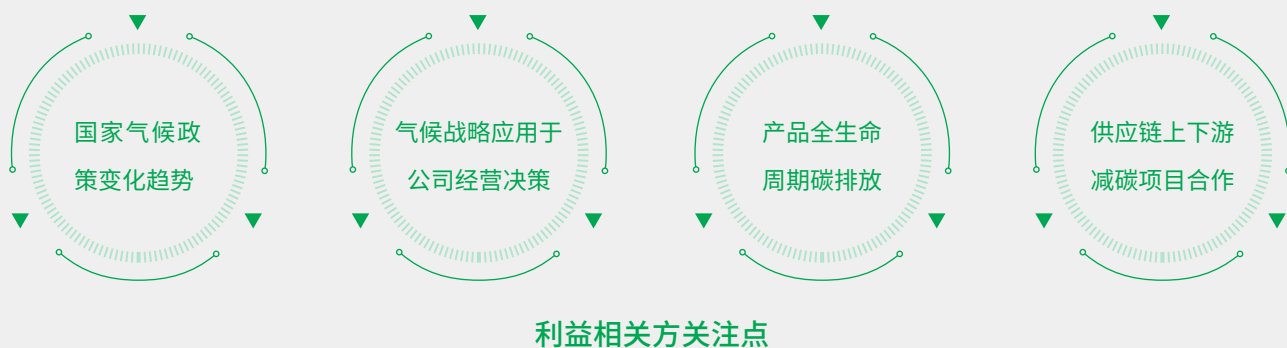




# 应对气候变化与能源管理 ▲▲△

面对全球气候变化与能源转型的双重挑战，TCL 科技积极承担企业责任，践行绿色低碳发展理念，致力于通过技术创新与资源整合，推动企业与环境和谐共生。2024 年，我们围绕气候变化风险识别与管理、节能减排、绿色智造、绿色办公、可再生能源应用等方面开展相关工作，提升气候变化应对与能源管理水平，为迈向碳中和目标奠定了坚实基础。

通过利益相关方调研，我们了解到投资者及股东、客户与消费者、员工、学术专家及政府与监管机构对于 TCL 科技在应对气候变化与能源管理议题上的关注程度较高。投资者重点关注企业的气候风险管理，客户更关注绿色产品的全生命周期碳足迹，合作伙伴则重视供应链协同减碳，这些议题是推动社会绿色转型的关键。



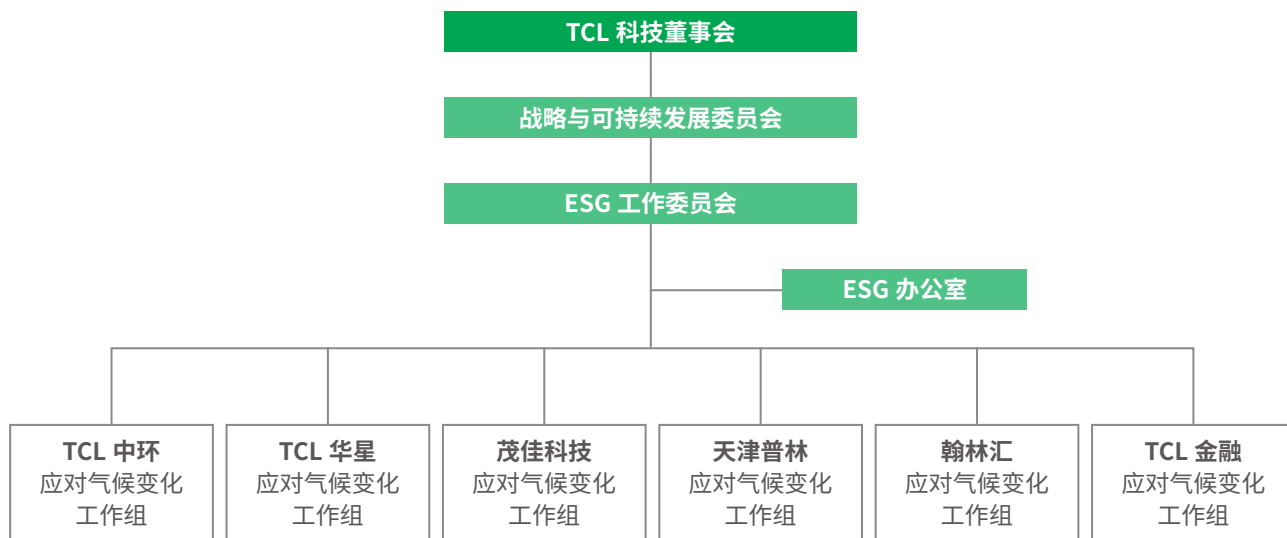
我们强化应对气候变化与能源管理，持续加大绿色技术研发与清洁能源应用投入，积极回应各方关注，力争自身运营过程中的温室气体强度逐年下降。

## 气候变化风险识别与管理

TCL 科技高度重视气候风险的识别与管理，遵循气候相关财务信息披露工作组（TCFD）建议，全面解析气候相关风险和机遇，科学研究决策“双碳”路径与目标，并制定相应的风险管理策略与应对措施，提升企业韧性。我们立足自身发展实际，紧密围绕市场趋势与政策方向，积极应对气候变化。

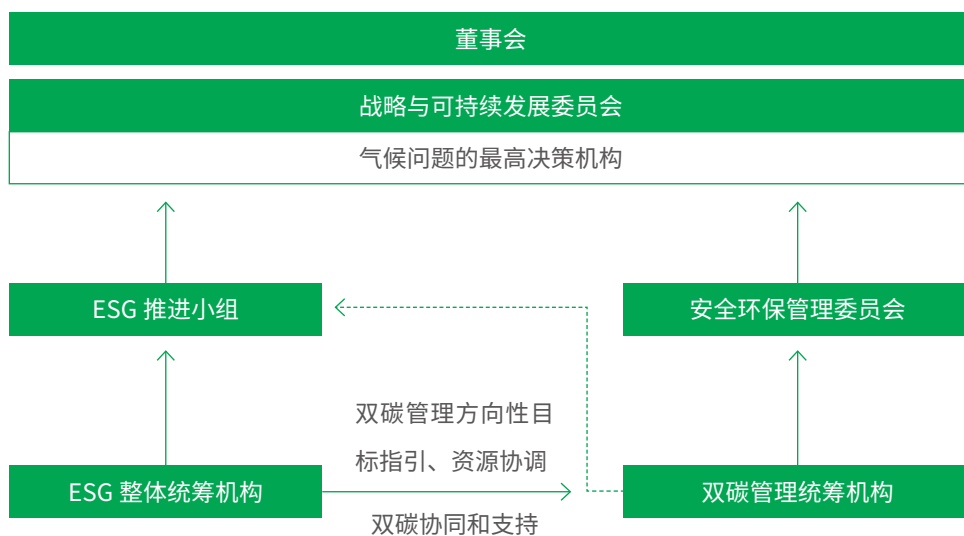
### 治理

结合外部市场环境和自身运营实际，TCL 科技不断完善气候治理体系，在产业层面设立应对气候变化工作组，严格落实温室气体排放目标管理、监督和执行责任。



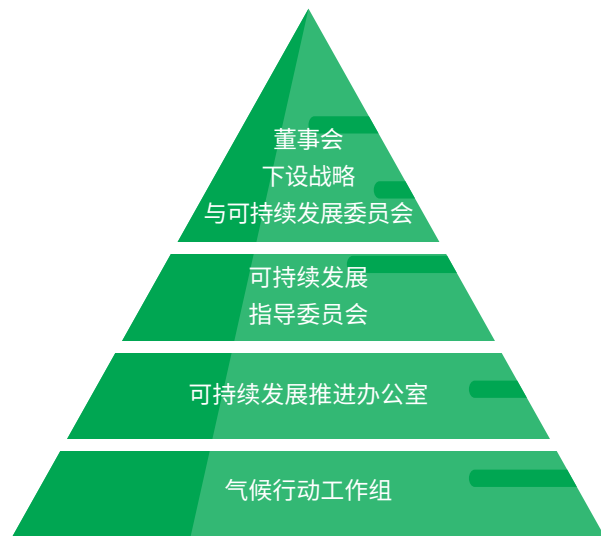
TCL 科技应对气候变化管理架构

TCL 华星构建由董事会领导的气候变化治理体系，下设战略与可持续发展委员会，作为气候议题的最高管理机构；ESG 推进小组和安全环保管理委员会作为规划层，负责气候与双碳管理的整体规划；ESG 整体统筹和双碳管理统筹机构作为执行层，跟进气候与双碳工作的执行进展。战略与可持续发展委员会每年定期向董事会报告气候变化相关政策、目标达成、气候战略、以及未来的工作重点。ESG 推进小组与安全环保管理委员会每季度分别召开会议，就气候与双碳管理的目标拆解与落地情况进行监督与跟进。ESG 整体统筹机构不定期召开讨论会议，跟进气候管理工作的执行进展与异常追踪，双碳管理统筹机构每季度召开会议，跟进双碳工作的执行进展。



TCL 华星气候变化治理体系

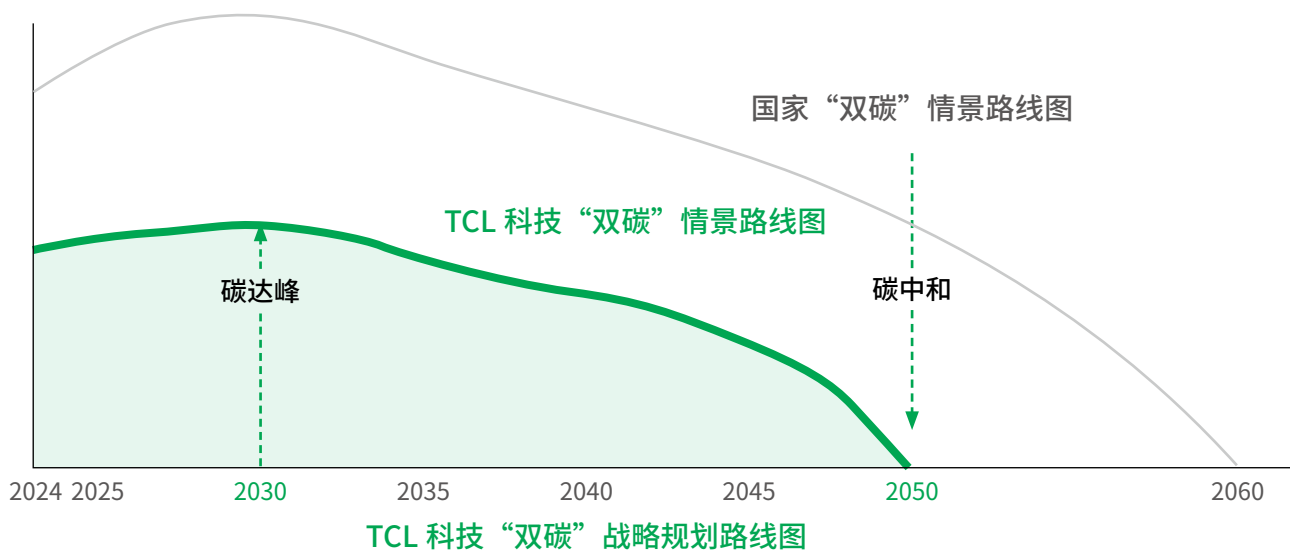
TCL 中环搭建“决策 - 监督 - 管理 - 执行”四层气候治理架构，以董事会及其下设战略与可持续发展委员会为最高管治机构，明确各层级职责，切实将气候变化议题融入公司治理体系与日常生产运营。



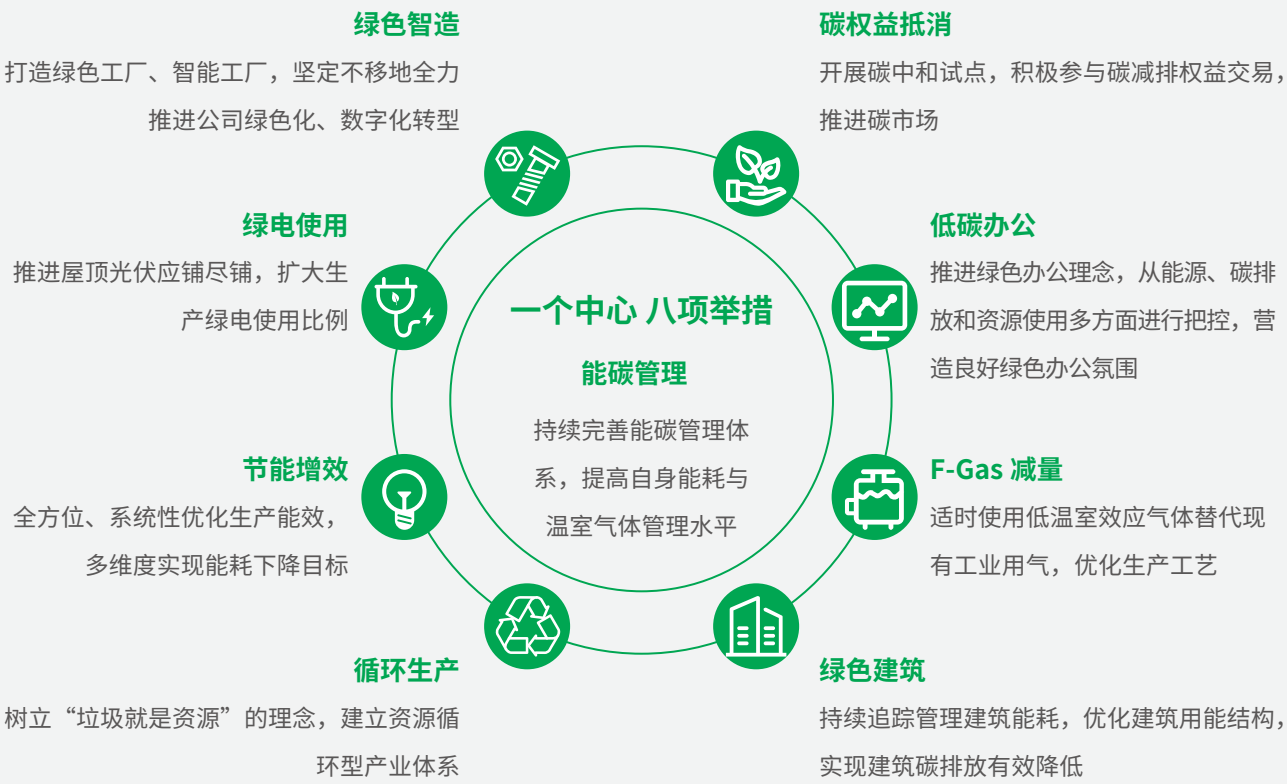
TCL 中环气候治理架构

## 战略

TCL 科技积极响应巴黎气候协定倡议，深入贯彻国家“积极稳妥推进碳达峰碳中和”的战略部署。2023 年发布了碳中和白皮书，承诺于 2030 年前实现碳达峰，2050 年前实现自身运营（范围一 + 范围二）碳中和，并致力于推动产业链和助力全社会碳中和。在国际可持续发展准则理事会（ISSB）气候相关财务信息披露框架的指导下，同时参照气候相关财务信息披露工作组（TCFD）建议，我们科学制定了 TCL 科技“双碳”战略规划路线图，以此支撑公司“30·50”的双碳承诺。



各产业在 TCL 科技集团的牵引下积极推进落实节能措施，包括完善 2030 年碳达峰规划方案、开展节能技术改造项目、建立碳排放监测系统、实施绿色供应链管理，以及清洁能源使用规划、开展工厂 SBTi 试点、探索内部碳定价机制等，为全面碳减排积累实践经验。



TCL 华星碳中和战略



TCL 中环碳中和战略

## 风险管理

TCL 科技深刻认识到气候变化带来的风险与机遇，始终将应对气候变化作为企业可持续发展的核心管理议题，并将其深度融入公司治理与长期发展战略。我们积极推动旗下子公司系统性识别和评估运营及供应链中的实体风险和转型风险，持续提升自身气候风险管理能力，并将气候因素深度整合至企业全面风险管理体系中，旨在增强我们在应对全球气候变化下的适应能力和韧性。

TCL 华星的气候风险与机遇的管理程序分为识别、评估、应对、跟踪监督环节，实现气候风险的可测、可控、可管，将气候挑战内化为高质量发展动能。2024 年度，TCL 华星结合公司实际情况，选取对 TCL 华星影响较高的气候因素进行财务影响量化分析。



TCL 华星气候因素财务影响分析

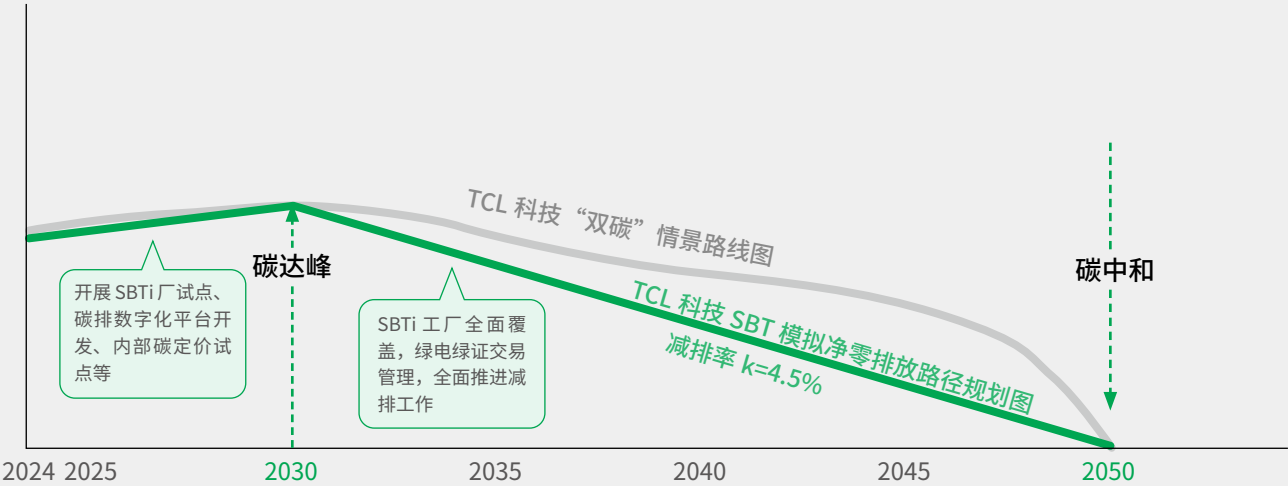
TCL 中环则参考 IPCC AR6、IEA 路线图等气候情景分析模型，制定了适用于分析和评估自身业务发展的气候风险和机遇的气候相关情景分析模型，于本年度首度对 100% 的生产型运营地点开展气候风险和机遇的全面定性和定量评估，从短期、中期及长期视角评估不同情境下各风险及机遇对于公司的财务影响，不断增强自身气候韧性建设。此外，TCL 中环将气候及环境议题的依赖性、影响和机遇的识别、评估与管理流程纳入公司风险管理流程中，在进行战略规划、投资决策时考虑气候风险因素，并依据气候风险与机遇评估结果针对性制定包括优化能源结构以减少温室气体排放、强化创新研发持续推出高品质光伏新能源产品等在内的风险与机遇应对措施，并由可持续发展指导委员会推进并监督落地。

## 指标与目标

为全面掌握温室气体排放的基本情况，TCL 科技制定了温室气体排放管理方法，按照温室气体排放核算和报告的国际标准，构建以定量指标为核心的指标体系。

针对国内双碳管理体系，TCL 科技深度研究国家对碳达峰及碳中和规划的要求，为实现公司的双碳承诺，公司从清洁能源使用规划、探索节能技改优化空间等途径，同时考虑到各子公司运营阶段其生产规模、产能、能源使用及投资等实际因素，我们积极协同旗下子公司科学地测算、规划和设立短、中、长期碳目标，从集团层面自上而下推及各子公司落地执行。

在全球化趋势背景下，我们深刻意识到气候变化所带来的生态问题已成为全球共识，因此我们积极分析科学碳目标倡议，研究其所提供的标准和方法，并参照其要求模拟未来 TCL 科技实现净零排放的路径规划图，以最大努力限度保证我们所设立的气候目标符合科学碳目标倡议所要求的温控目标。



TCL 科技科学碳目标模拟净零排放路径规划图

| 关键绩效指标                   | 单位              | 2023 年        | 2024 年        |
|--------------------------|-----------------|---------------|---------------|
| 温室气体排放总量                 | 吨二氧化碳当量         | 60,460,231.56 | 65,208,109.19 |
| 范围 1                     | 吨二氧化碳当量         | 465,556.10    | 751,872.07    |
| 范围 2                     | 吨二氧化碳当量         | 8,506,581.61  | 8,891,692.29  |
| 运营阶段（范围 1+ 范围 2）温室气体排放量  | 吨二氧化碳当量         | 8,972,137.71  | 9,643,564.36  |
| 运营阶段（范围 1+ 范围 2）温室气体排放强度 | 吨二氧化碳当量 / 百万元营收 | 51.46         | 58.51         |
| 范围 3 - 总计                | 吨二氧化碳当量         | 51,488,093.85 | 55,564,544.83 |

TCL 科技 2024 年温室气体关键环境绩效

| 关键绩效指标           | 单位      | 2023 年       | 2024 年       |
|------------------|---------|--------------|--------------|
| 范围 3 - 员工差旅      | 吨二氧化碳当量 | 4,810.17     | 7,724.66     |
| 范围 3 - 产品运输和配送   | 吨二氧化碳当量 | 53,383.38    | 80,486.89    |
| 范围 3 - 运营中产生的废物  | 吨二氧化碳当量 | 38,555.15    | 77,317.49    |
| 范围 3 - 售出产品的加工   | 吨二氧化碳当量 | 1,957,050.20 | 1,618,676.33 |
| 范围 3 - 售出产品的报废处理 | 吨二氧化碳当量 | 83,821.32    | 161,156.94   |

TCL 科技 2024 年范围三温室气体类别明细<sup>5</sup>

<sup>5</sup> 注：TCL 科技披露范围三碳排放是践行全价值链气候治理的关键举措，也是我们努力朝 SBTi 的温控目标靠拢的有力证明。鉴于 GHG Protocol（温室气体核算与报告标准）范围 3 所界定的供应链上下游 15 个类别其核算面临多重挑战，因此我们选择优先披露范围 3 中的 5 个类别（员工差旅、产品运输和配送、运营中产生的废物、售出产品的加工、售出产品的报废处理），旨在鼓励旗下各子公司承担更多价值链上的减碳责任，范围三数据仅供参考，不作为第三方考核依据。

特别说明：范围 3 总计大于 5 个类别相加，原因在于除这 5 个类别，TCL 科技旗下子公司依据自身运营情况，尽可能覆盖范围三更多种类，因此范围三整体数据更大。所披露的 5 个种类组织边界与范围 1、范围 2 一致。

数据和信息质量是未来支撑 ESG 决策的坚实基础，为进一步提高 ESG 信息透明度、提升内部管理效率以强化风险防控应对，TCL 科技 2024 年着力开发“碳迹帐”平台正式上线使用，通过专项培训提高人员填报数据的质量，为 TCL 科技集团碳排放数据分析和双碳目标达成提供坚实的数据基础。

我们坚信未来 ESG 数字化管理将会成为一个重要的战略选择，也将逐步延展开更多 ESG 板块，构建完整的 ESG 数字化平台系统，引领行业绿色数字化转型。

案例：TCL 科技“碳迹帐”数字化管理平台上线

“碳迹帐”数字化管理平台以组织碳足迹数据为基础，目前覆盖 TCL 科技旗下 5 家核心产业，42 家主体法人单位，通过对标不同监管机构及国际标准，利用数字化技术进行碳数据的采集与分析，全方位了解公司在同行及国际市场所处水平，以进一步精准洞悉市场趋势和把握机遇，为实现双碳目标提供坚实的数据支持。项目一期以温室气体排放及体系管理为核心，未来该平台还将进一步叠加更多 ESG 核心指标，引入 AI 大模型技术，实现 ESG 数字化平台与财务系统的链接。



目前覆盖 TCL 科技旗下

5 家核心产业

42 家主体法人单位

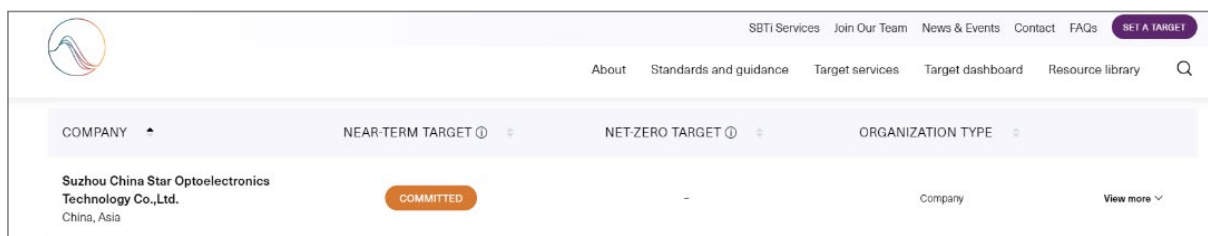
TCL 科技“碳迹帐”平台



“碳迹帐”信息板块

## 案例： TCL 华星苏州基地正式加入“科学碳目标倡议”

2024 年 12 月 18 日，TCL 华星旗下苏州华星正式加入“科学碳目标倡议”，作为公司范围内的首个试点，设定符合气候科学的公司级近期减碳目标，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%。



TCL 华星苏州华星正式加入“科学碳目标倡议”

## 能源管理与碳排放

TCL 科技聚焦工厂绿色数智生产，强化能源结构转型和节能增效，在循环化生产、资源综合利用、低排放无排放技术应用方面保持领先性创新，从生产源头及过程双管齐下降低碳排放。此外，我们持续加大对可再生能源的投资与研发力度，致力于通过技术创新与资源整合，推动清洁能源在生产运营中的广泛应用，为行业可持续发展贡献力量。

### 能源管理体系

TCL 科技严格遵守《中华人民共和国节约能源法》《工业节能管理办法》等节能法律、法规及标准，旗下子公司 TCL 华星制定《能源管理体系手册》《能源计量管理规范》等能源管理相关制度文件；TCL 中环于 2024 年制定并发布《环境管理政策》，严格执行其中能源管理章节的要求，作为各工厂推进节能降耗工作的指引；茂佳科技于 2024 年修订《能源管理手册》，进一步完善能源管理体系。

TCL 科技积极开展 ISO 14064、ISO 14067 和 ISO 50001 等温室气体排放和能源体系认证，定期组织节能降碳培训，以提高温室气体排放管理能力，系统化推进节能、降耗、减碳工作。截至 2024 年底，TCL 科技旗下所有生产型法人单位均取得 ISO 14064 体系认证，20 家公司通过 ISO 50001 认证。

2024 年，TCL 华星旗下武汉华星依据 ISO 14067:2018 《温室气体—产品碳足迹—量化要求和指南》对 1 片（1 EA）12.9 寸显示面板产品的碳足迹进行核算，其半生命周期碳足迹为 24.99 kgCO<sub>2</sub>e/EA，并获得了产品碳足迹证书。

截至报告期末，TCL 科技旗下共有 13 款产品通过了 ISO 14067 认证，8 款产品通过了法国碳足迹认证（ECS，Evaluation Carbone Simplifiée）。

截至 2024 年底



通过 ISO 50001 认证公司

20 家



TCL 科技旗下产品通过了 ISO 14067 认证共有

13 款



通过了法国碳足迹认证（ECS，Evaluation Carbone Simplifiée）产品

8 款



TCL 华星能源管理体系认证证书



中环应材能源管理体系认证证书



茂佳科技能源管理体系认证证书

## 绿色智造

TCL 科技高度重视生产运营过程中的环境影响，将绿色生产理念深度融入企业战略与日常运营，从能源管理、碳排放控制到资源高效利用等多方面系统推进，全面构建绿色生产体系。

TCL 华星制定到 2030 年单位产能碳排放强度平均每年下降 3% 的目标。为实现目标，于本年度成立中台级节能专项工作组，以“三峡项目”专案推动形式，开展深水节能、工艺革新、设备汰换等共计 361 项节能措施，节能效益达 1.25 亿元，单位产能面积能耗较 2023 年下降 5.5%；旗下武汉基地重点开展一系列节能环保技术改造项目，其中包括 RTO（蓄热式热氧化炉）汰换和空压机系统优化等关键工程；武汉基地还通过优化 Array CVD 制程，将 NF3 单耗从 0.99 kg/片降至 0.65 kg/片，降幅达 34.32%，2024 年累计减少 NF3 使用 168 吨，间接减碳 3,951 吨。此外，深圳、惠州、广州基地于本年度进行了能源审计。

开展深水节能、工艺革新、设备汰换等节能措施共计



**361** 项

节能效益达



**1.25** 亿元

2024 年累计减少 NF3 使用



**168** 吨

间接减碳



**3,951** 吨



TCL 华星武汉基地 RTO 汰换项目



TCL 华星武汉基地空压机系统优化项目

### 案例： TCL 华星 t6 研发楼近零碳建筑试点项目独家通过深圳市近零碳排放区试点项目首批验收

2021 年 11 月，深圳市发布了第一批近零碳排放区试点项目征集通知，TCL 华星 t6 研发楼通过近零碳发展方案创建规划，成功申报第一批建筑试点项目，并于 2024 年 12 月 18 日独家通过深圳市首批试点项目验收评审。t6 研发楼近零碳建筑试点项目创建路径为充分利用建筑本体节能设计优势，采用高效空调和节能照明系统，优化建筑用能结构建设屋顶光伏项目，并建立双碳管理体系和创建规范，搭建智慧能源监测管理系统，同时依托公司节能管理团队进行建筑低碳运维管理最大限度挖掘建筑节能潜力，实现近零碳建筑项目的高效低碳运行实现碳排放总量和单位建筑面积碳排放量的“双下降”目标。



TCL 华星 t6 研发楼近零碳建筑试点项目独家通过深圳市近零碳排放区试点项目首批验收

### 案例： TCL 中环旗下宁夏中环太阳能级单晶硅材料智能制造示范工厂 - 黑灯工厂

TCL 中环依托于多年的工业 4.0 制造转型经验，通过技术创新与工业 4.0 制造体系深度融合，打造了自主协同、高效运转的黑灯工厂。



2024 年，茂佳科技采取了一系列亮点举措，提升设备运营能源管理水平。



## 绿色办公

TCL 科技始终将节能环保视为企业发展的重要责任，我们在公司内部推行绿色办公理念，从能源、碳排放和资源使用多方面进行把控，营造良好绿色办公氛围，通过开展各类环保知识培训、经验分享、主题活动，提升员工环保意识及环保专业能力。

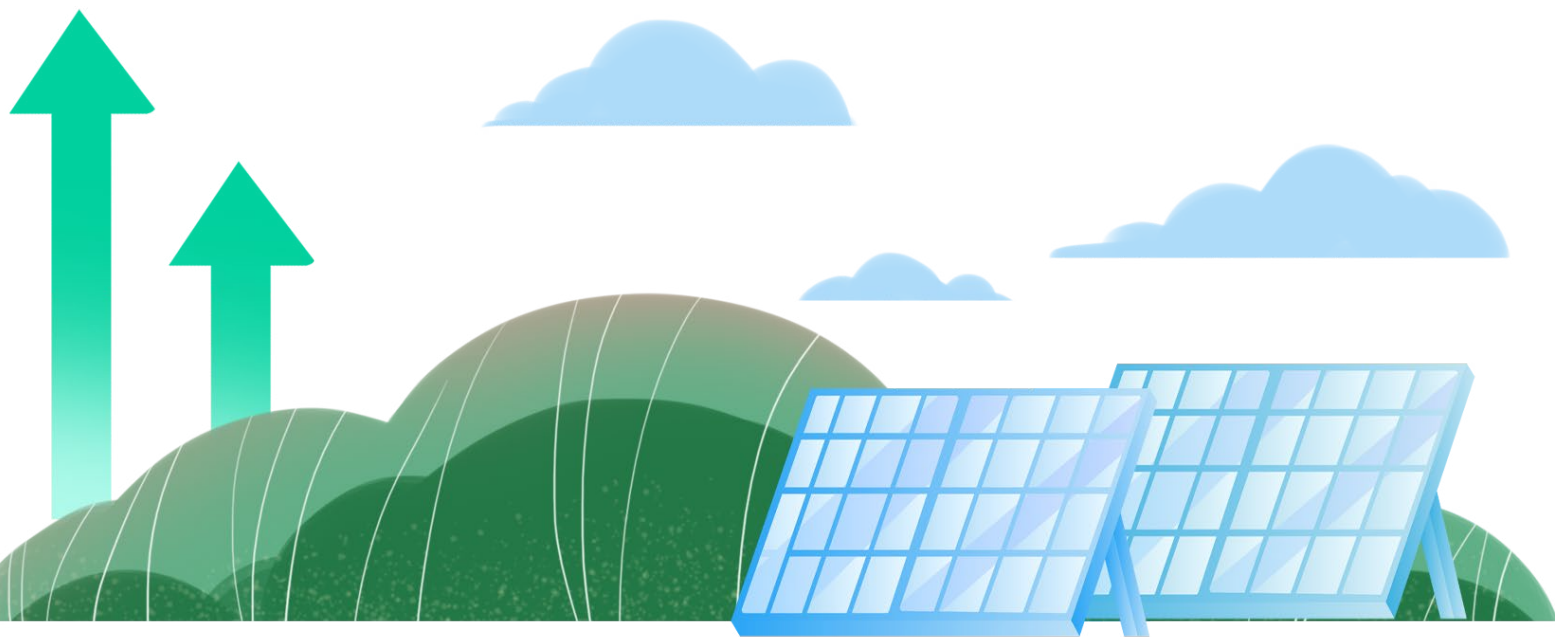
2024 年，TCL 华星实施荧光灯替换 LED 节能改造、无纸化报销等项目，有效降低了企业运营能耗和碳排放。此外，TCL 华星各基地通过节能培训、节能巡查、全员公告、广播播报、无处不显示投屏等全员覆盖的形式，灌输节能理念从而提高人员的自主节能意识。公司通过组织节能小组成员进行节能技术学习、绿色工厂交流、展会参观等，提高人员节能管理手段和技术。

**案例：** TCL 中环旗下宁夏环欧开展“绿色转型，节能攻坚”节能宣传活动

2024 年全国节能宣传周期间，TCL 中环旗下宁夏环欧开展了主题为“绿色转型，节能攻坚”的节能宣传活动，通过电子屏、横幅、企业内部网络等多种形式在全厂范围内广泛宣传，并举办了节能降碳知识培训、节能降碳知识有奖答题活动，向职工普及节能知识，营造浓厚的节约节能环保工作氛围。本次活动累计参与 500 余人次，覆盖率达 70%。



宁夏环欧“绿色转型，节能攻坚”节能宣传活动



## 可再生能源使用

TCL 科技致力于推动可再生能源使用，各公司持续开展可再生能源开发及利用，通过绿电自发自用、绿电交易和开发或购买绿证三大途径，改变用能结构，减少化石能源使用，提升绿色电力使用比例，向 2050 年电力使用可再生能源比例达到 100% 的目标不断迈进，实现自身生产运营的降碳减排。

TCL 华星通过购买绿电、建设光伏发电项目及储能电站等举措，积极推动绿色能源使用。2024 年，武汉华星购买绿电 3,630 万度，深圳华星获得售电公司 1.6 亿度的绿证，显著提升绿色能源使用比例。本年度，TCL 华星各基地光伏发电共计 15,199.5 万 kWh，进一步减少对传统能源的依赖。此外，TCL 华星旗下深圳华星、广州华星、苏州华星建立了储能电站，利用电价差异，谷充峰放获得效益减少电费开支，同时作为备用电源，提升供电可靠性，实现了经济效益与能源安全的双赢。

### 案例：TCL 华星储能电站项目

2024 年，TCL 华星建成了总容量为 21 兆瓦的储能电站项目，通过在谷段和平段充电、峰段放电，显著降低了电费开支。此外，项目采用的磷酸铁锂电池具有超过 5,000 次的循环寿命，每天可充放电约 3.4 万度，为绿色能源的可持续发展做出了贡献。



TCL 华星储能电站项目

TCL 中环持续推动行业先进技术、先进制造方式的产业化应用，不断推进光伏行业度电成本 LCOE 降低。



截至 2024 年底，TCL 中环屋顶光伏覆盖率达

100%

**案例：** TCL 中环旗下环晟光伏携防沙治荒解决方案亮相联合国防治荒漠化公约缔约方大会

2024 年，《联合国防治荒漠化公约》第十六次缔约方大会（COP16）在沙特阿拉伯首都利雅得召开。作为全球主要光伏组件供应商，TCL 中环受邀参加了此次大会的边会活动，并发表题为“先进制造助力能源转型”的主题演讲，分享公司在沙漠化地区光伏应用的经验和成果。



茂佳科技积极推动清洁能源使用，2024 年度生活区光伏供热系统共减少了 66 万度的用电量，相当于减少了 386 吨碳排放；分布式光伏发电项目报装容量超过 13MW，预计每年可减少碳排放约 1,543 吨。此外，公司在停车楼设置了新能源充电桩供员工使用，每年减少二氧化碳排放约 177 吨。



2024 年度茂佳科技生活区光伏供热系统  
共减少了

相当于减少了

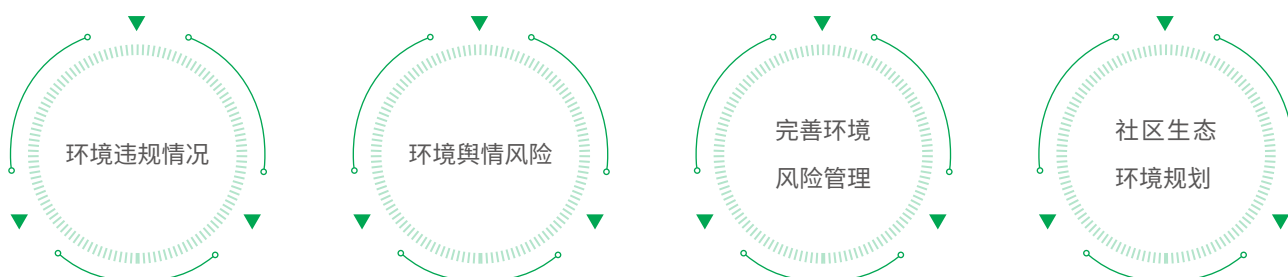
**66** 万度的用电量

**386** 吨碳排放

我们终将可持续发展理念融入企业运营，通过优化绿色智造流程、推行绿色办公模式、深化节能减排技术研发，以及扩大可再生能源应用，持续提升能源管理效率和气候变化应对能力。未来，我们将进一步倾听利益相关方的关切，不断降低生产运营中的能耗与碳排放，努力在应对气候变化和能源管理领域发挥引领作用，为行业绿色转型贡献力量。

# 环境合规与生态保护 ▲▲▲

TCL 科技始终重视利益相关方对环境合规与生态保护议题的关注，通过调研，我们了解到投资者、客户、供应商、员工、媒体、行业协会以及政府监管部门，都对公司在环境合规与生态保护方面的表现尤为关注。我们严格遵循国内外环保法规要求，建立了全面的环境管理体系和风险应对机制，确保及时响应各方关切。2024 年，公司保持了良好的环境合规记录，全年未发生环境事故、违规处罚或诉讼事件。



针对利益相关方重点关注的环境合规、舆情风险防控、风险管理完善以及社区生态规划等议题，我们持续强化环境合规管理，优化风险应对机制，并积极开展生态保护项目，与各利益相关方携手共建绿色可持续发展的未来。

## 环境合规管理

TCL 科技的生产型子公司严格遵循生产所在地环境法律法规及政策标准，制定了涵盖大气污染防治、水污染治理、废弃物管理等方面的内部规章制度，保障环境管理体系的规范化、流程化与高效化运行。我们明确划分环保主体责任，确保各项环境管理工作有效落实。各生产型子公司均设立了环境管理专职机构与部门，构建了完善的环境管理机制和汇报流程，通过逐级制定绩效目标，推动环境管理工作的落实与改进。此外，我们高度重视环境管理体系的建设与完善，致力于通过系统化、标准化的管理方法，减少生产运营对环境的影响。



宁夏中环 ISO 14001 环境  
管理体系认证证书

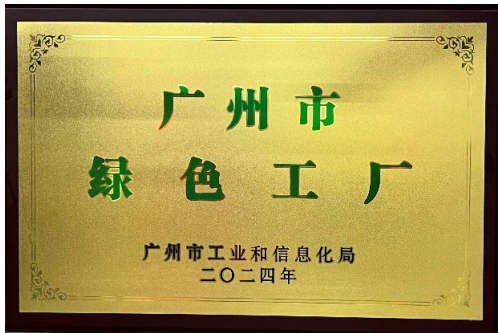


TCL 华星 ISO 14001 环境  
管理体系认证



天津普林 ISO 14001 环境  
管理体系认证

TCL 科技旗下各产业均严格按照绿色工厂标准要求建立、实施、保持和持续改善绿色工厂体系，时刻将绿色生产、绿色制造理念融入公司的日常生产运营管理。2024 年，TCL 旗下广州华星获评广州市绿色工厂；华显光电荣获 2024 年仲恺高新区优秀企业“绿色低碳发展奖”。



TCL 华星旗下广州华星获评广州市绿色工厂



华显光电获 2024 年仲恺高新区优秀企业“绿色低碳发展奖”

截至 2024 年底：



通过 ISO 14001 的公司

28 家



国家级绿色工厂

8 家



省级绿色工厂

6 家



## 环境风险应对

TCL 科技严格遵循相关法规与标准，确保污染物的合规排放与妥善处理，不断加强环境风险管理。TCL 华星和 TCL 中环严格按照排污许可证要求，开展在线监测与自行监测，并定期委托具备资质的第三方机构进行采样分析，确保监测数据的准确性与透明度，同时将结果实时上传至环保部门管理平台。

我们建立了高效的环境事故事件应对机制，制定了完善的环保事故事件管理制度和环境突发事件应急预案，对环境高风险事件的定义、通报流程、调查处理、奖惩机制、责任考核等方面进行了明确规定，确保环境风险管控的规范性与有效性。同时，各生产型子公司已构建起全面的环境风险应对体系：



- ▶ TCL 华星制定《CSOT 安全环保事故事件管理流程》《环境突发事件应急预案》，定期组织内部应急演练，确保全员熟悉应急处置流程。



- ▶ TCL 中环建立全面的风险管理体系、内部风险机遇管理制度，在初期及时地识别、评估和应对潜在风险（包括气候和水压力在内的环境风险）及其影响和依赖路径，并通过有效地管理风险、危险因素、突发事件等，通过“三道防线”，落实协同管理、源头管理，确保风险管理机制有效运作；制定《环境突发事件应急程序》，建立标准化流程与制度，持续提升环境风险管控能力与水平；中环领先制定《环境因素辨识与评价管理制度》，由第三方出具环境影响评估报告。



- ▶ 茂佳科技制定《风险与机遇分析管理程序》，在管理评审及其他有关管理活动适宜阶段或完成节点等，对环境等风险和机遇应对措施实施的有效性进行评价，并制定应对措施与方案。



2024 年，我们 **未发生** 任何环境事故、违规处罚或诉讼事件

### 案例：TCL 中环旗下中环应材开展供应商环保培训

2024 年，TCL 中环旗下中环应材围绕环境管理与能源效率提升，开展了针对相关方的专项培训，覆盖供应商管理人员 16 人，由管理人员向下延伸培训到员工个人，实现园区相关方 100% 覆盖。培训内容包括环境突发事件应急预案、节能技术应用及环境保护等，提升了相关方的环境风险应对与能源管理能力，进一步夯实了绿色转型基础。



## 生态保护

TCL 科技高度重视自身的生产运营对环境可能产生的负面影响，在项目开发、建设及日常运营的全过程中，严格遵守《中华人民共和国环境影响评价法》等环境及生物多样性保护的法律法规，将生态与环境资源作为项目投入的重要边界条件。

### 案例：TCL 华星湿地公园

TCL 华星湿地公园在有效维护该区域的生态平衡、保护生物多样性方面发挥着重要作用。占地 45,000 平方米 of TCL 华星湿地公园，常年清流潺潺、绿影重重，为候鸟、鱼虫等生物提供安然栖居之地。



TCL 中环制定了《生物多样性保护政策》，致力于实现净积极影响（Net Positive Impact, NPI），支持《昆明宣言》提出的在 2050 年实现“人与自然和谐共生”的目标愿景。TCL 中环积极利用自身在光伏技术领域的优势助力多个区域的生态修复工作，提出“光伏 + 生态修复”创新模式，开展渔光互补、光伏治沙等应用。

### 案例：TCL 中环花园工厂

TCL 中环积极打造花园工厂，营造建筑与自然紧密结合的工作环境，让人与自然更和谐的相处。宁夏中环工厂因其良好的生态环境，吸引了白鹭家族的栖息。



展望未来，我们将通过不断优化环境合规管理体系、加强环境风险应对预案、开展生态保护措施，提升环境管理合规性和风险管控水平，并在未来持续深入了解利益相关方的关注重点，识别与评估生产运营过程中的环境风险，制定应对举措，并积极参与生态修复项目，进一步提升企业在环境合规与生态保护方面的表现，以实际行动践行环境责任。

# 绿色生产与循环经济

TCL 科技将绿色发展作为企业核心战略之一，坚定不移地推进环境友好型企业建设。我们的生产型子公司构建了标准化的环境管理体系与组织架构，针对生产运营中识别的潜在环境风险，制定了全面的风险应急预案，不断提升风险应对与处置能力，保障环境安全与运营稳定。

## 水资源管理 ▲▲▲

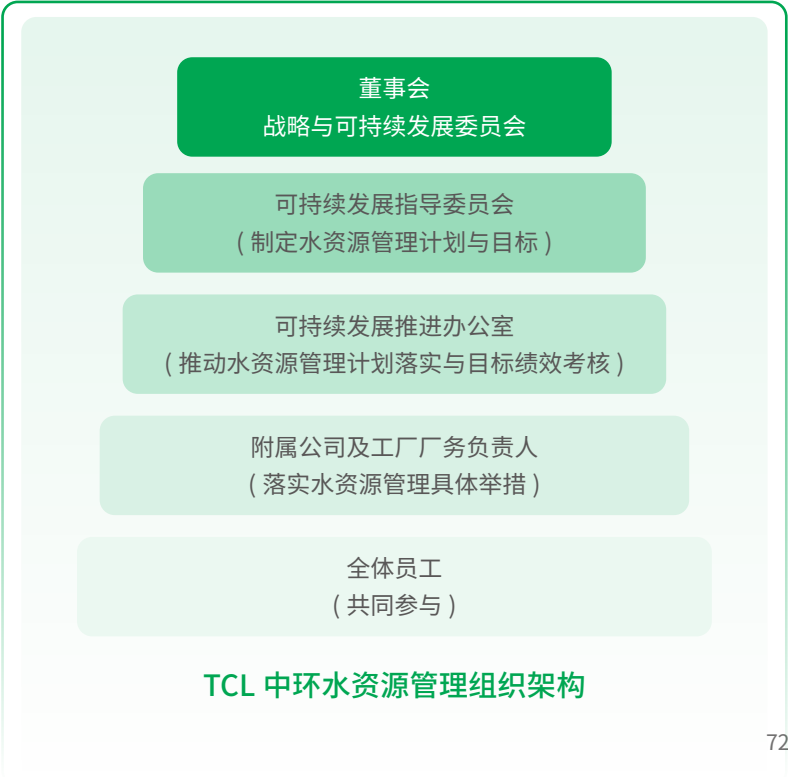
TCL 科技高度重视水资源管理，始终秉持节约优先、高效利用的原则，因地制宜采取多样化措施，最大限度减少生产运营中对水资源的开发与使用，坚决杜绝任何形式的水资源浪费，力争在自身运营过程中，用水强度呈逐年下降趋势。

### 治理

我们的生产型子公司严格遵循中国及海外业务所在地的相关法律法规，对取水、用水及水资源循环利用实施全过程管理，确保水资源的高效利用。2024 年，TCL 华星汇编整理修订了《水资源管理制度》，其中包含“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”、“废水处理政策”六个子制度，以确保符合国家有关水资源管理的法律法规，保障水资源的合理分配和高效使用，减少水浪费，保护水环境，制度由各基地水务部门执行，并将水资源管理纳入高管层关键绩效考核指标，并设立专职部门，全面负责取水、用水及节水工作的规划与实施。

TCL 中环制定并实施《环境管理政策》，持续优化水资源治理架构，公司董事会战略与可持续发展委员会下设可持续发展指导委员会作为水资源治理最高管理层，共同负责推进水资源管理战略与绩效实现，并将水资源管理相关指标纳入公司 ESG 管治架构各层级和工厂厂务负责人绩效考核，实现水资源管理与薪酬体系挂钩。

茂佳科技制定《水资源管理制度》，并组建成立节约用水办公室，指定专人负责公司节约用水相关工作事项，旨在提升水资源利用效率，减少水资源消耗。



战略

水资源节约

我们重视水资源节约工作，通过技术创新与流程优化，逐步降低生产运营中的水资源消耗。

TCL 华星

TCL 华星旗下武汉华星通过增加回收水排水管道并修改机台排水逻辑，实现了日节水约 3,400 立方米；苏州华星手动调节中水补冷却塔或纯水系统，节约了市政水的使用量。

TCL 华星旗下广州华星完成了水平衡测试及节水企业创建，经专家审核符合节水型企业标准，被认定为 2024 年度广州市节水型企业（第三批）；深圳华星 t6 和 t7 成功申报 2024 年省级节水标杆企业。

TCL 中环

TCL 中环旗下的环晟江苏针对冷却塔蒸发消耗这一主要用水环节，系统梳理并优化了管道布局，实现了每日节水约 80 吨；环晟光伏则通过新纯水改造，预估制水率由 58% 上升到 72%，节省自来水用量约 307 吨 / 天。

茂佳科技

茂佳科技在园区新建设的供用水项目规划选用如节水型水箱、自闭冲水阀、感应冲水阀、起泡水龙头等节水型器具，配备率达 100%。此外，公司张贴节水标语，营造浓厚的节水氛围，提升员工节水意识。

本年度亮点水资源节约措施



TCL 华星旗下广州华星被认定为  
2024 年度广州市节水型企业

深圳华星 t6 和 t7 成功申报  
2024 年省级节水标杆企业

## 水资源循环利用

TCL 科技积极开展多项水资源循环利用工作，旗下生产型子公司通过引入先进的废水处理与回用技术，构建了从源头减量、过程回用到末端治理的闭环管理体系，显著提升了水资源循环利用率，同时积极推广冷凝水回收、浓水回收等多元化节水措施，拓展和使用替代水源，进一步降低水资源浪费。

本年度，TCL 华星旗下基地均采取了水资源循环利用措施：



广州华星

**调整浓水比例增加回收率：**有机回收系统二期扩建后，通过调整浓水阀门提高产水比例，回收率同比增加 12%。

**优化机台排水回收：**通过评估将 WET 机台排水从 W6 改至 W18，提高回收水比例，2024 年日均总回收率达 86.35%，同比提升 10%。

**雨水收集系统建设：**2024 年 5 月建成并启用雨水收集系统。



武汉华星

**含氟废水分级处理：**

oFR1（含氟回收废水）：采用二级 RO 工艺回收。

oFR2（Local Scrubber 回收水）：进入含氟废水系统深度处理后排放。

oFR3（氟化氨废水）：预处理后产水汇入 FR1，浓水进一步脱氨除氟，年回收水量达 78 万 m<sup>3</sup>。

**废水重金属去除：**含银废水通过除银剂和混凝沉淀降低 Ag 浓度至 0.1ppm 以下，第二段用氯化钙处理后进入 OT 原水槽，Ag 浓度最终降低至 0.05ppm。

**雨水收集利用：**收集湿地雨水并过滤后用于绿化，2024 年收集量约 18,000m<sup>3</sup>。



深圳华星

**冷却塔排污电导率指标优化：**冷却塔排污电导率由 1,500 提升至 1,600us/cm，日增加回收水 200m<sup>3</sup>。

**中水回用优化：**浓水回用至 SCR 水池，CELL W13 废水切至 RCW，日减少自来水用量 680m<sup>3</sup>。

2024 年，TCL 中环旗下宁夏环欧通过引入多介质过滤器技术，将插片机废水进行过滤处理，降低浊度与异味后回用于脱胶机，大幅减少了自来水的使用量，每日可节约自来水约 358 吨，并通过将回用水与自来水配比用于冷却塔补水，每日可回用废水 200 吨。此外，宁夏环欧亦积极使用替代水源，对雨水进行深度净化处理后，用于厂区绿化与景观补水，年节约自来水用量 9,600 吨。宁夏中环引入了先进的浓水回收系统，处理冷却塔浓循环后的高浓度废水，2024 年产出 94,628 吨产品水，系统整体回收率 ≥ 60%。

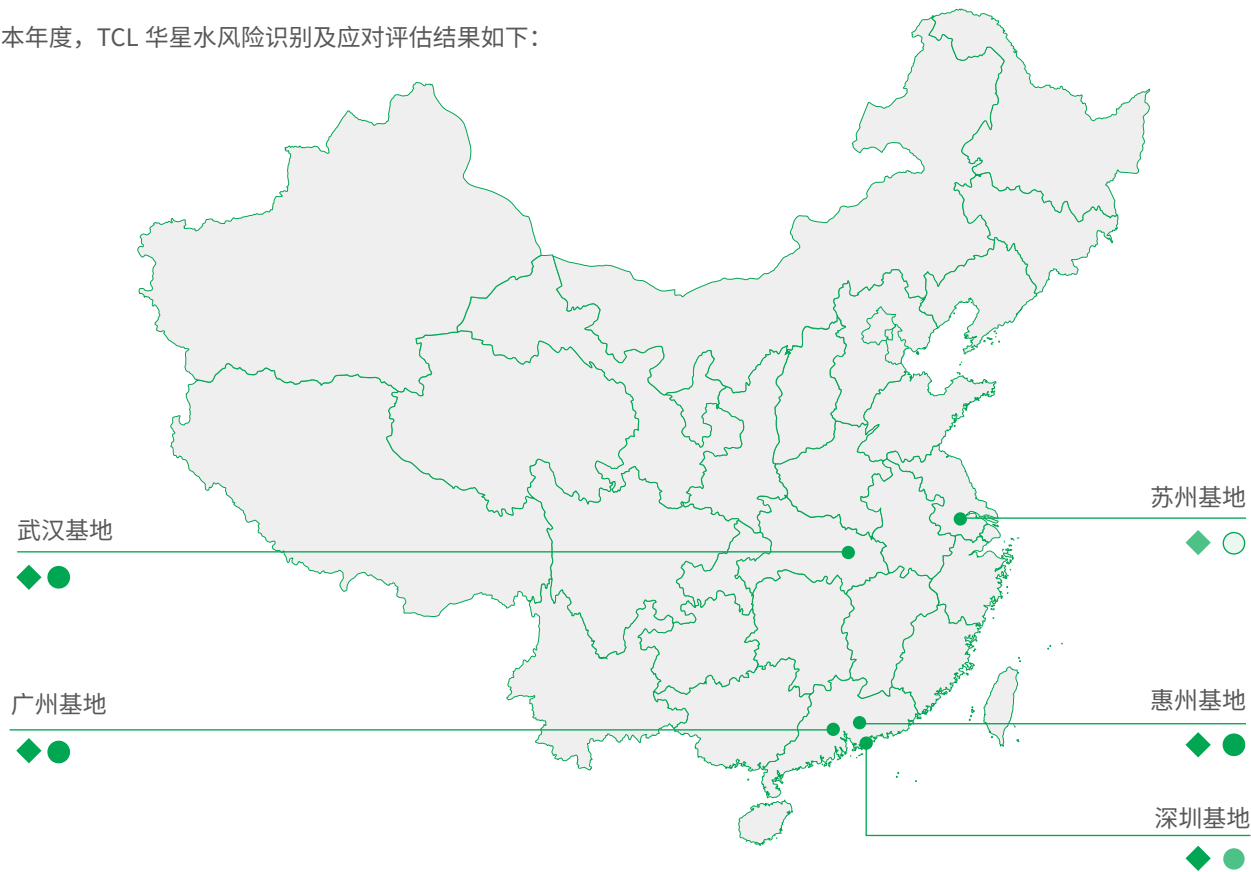


宁夏中环浓水回收系统

风险管理

TCL 华星及 TCL 中环均开展了水风险识别及应对工作，采用世界资源研究所（World Resources Institute，WRI）开发的水风险评估工具，鉴别旗下工厂的水风险等级，并结合工厂用水总量、用水结构等情况，制定水风险管理策略，落实取水、耗水具体措施。

本年度，TCL 华星水风险识别及应对评估结果如下：



| 用水压力 (Water Stress)    | ●                          |
|------------------------|----------------------------|
| Low<br><10%            | ● 广州基地<br>● 武汉基地<br>● 惠州基地 |
| Low-Medium<br>10-20%   | ● 深圳基地                     |
| Medium-High<br>20-40%  |                            |
| High<br>40-80%         |                            |
| Extremely High<br>>80% | ● 苏州基地                     |

| 耗水情形 (Water Depletion) | ◆                                    |
|------------------------|--------------------------------------|
| 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>5-25%    | ◆ 苏州基地                               |
| Medium-High<br>25-50%  |                                      |
| High<br>50-75%         |                                      |
| Extremely High<br>>75% |                                      |

TCL 华星水风险识别与评估结果

本年度，TCL 中环水风险识别及应对评估结果如下：

TCL 中环水风险识别及应对

| 水风险应对措施 |        |                                                        | 极高风险 <sup>6</sup> (6 家) | 高风险 (9 家) |
|---------|--------|--------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| 管理措施    | 评估与监测  | 定期评估水资源风险，强化用水分析，识别关键用水 / 节水环节，制定年度水资源管理目标和计划          | ★★                      | ★★        |
|         | 应急与响应  | 针对突发性的水环境风险事件，建立健全应急响应机制，进行科学合理的应急响应与处置                | ★★                      | ★★        |
|         | 宣传与激励  | 积极开展节水宣传和培训教育活动，强化全员节水意识，设立节能降耗正向激励方案，引导全员积极参与各环节水资源节约 | ★★                      | ★★        |
| 技术措施    | 拓宽替代水源 | 多元取水，减少新鲜水取水量                                          | ★★★★                    | ★★        |
|         | 提升用水效率 | 提升纯水制备产水率，减少总取水量                                       | ★★★★                    | ★★★★      |
|         |        | 优化工艺过程节水，减少使用环节浪费                                      | ★★                      | ★★        |
|         |        | 加大废水回用量，提升水资源利用率                                       | ★★★★                    | ★★★★      |
|         | 防治水质污染 | 优化污水处理工艺，严控排水指标                                        | ★★★★                    | ★★        |
|         |        | 提升污水回用率，减少污水排放量                                        | ★★★★                    | ★★        |

指标与目标

TCL 科技旗下子公司，制定了水资源管理相关目标并于本年度取得了显著的节水效益：

|        |                                                |                                                                                                                                              |
|--------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TCL 华星 | TCL 华星制定了 2030 年基地平均单位面积用水量较 2023 年下降 15% 的目标。 | TCL 华星各基地全面推进共计 28 件节水项目，投入资金约 350 万元，全年节水达 2,279,497 吨，各基地平均单位面积用水量较基准年 (2023 年 ) 下降 8.8%。2024 年，TCL 华星水资源循环利用总量 246,858 万吨，水资源循环利用率 97.6%。 |
| TCL 中环 | TCL 中环制定了 2030 年替代水源占比达到 70%，水资源回用率达到 60% 的目标。 | TCL 中环替代水使用量为 2,441.26 万立方米。                                                                                                                 |
| 茂佳科技   | /                                              | 茂佳科技计划单位产品用水量为 361.5 m <sup>3</sup> / 万台，万台耗水量实际比计划用水量节约 121.36 m <sup>3</sup> ，相比计划减少 33.57%。                                               |

<sup>6</sup> 按照极高风险与高风险所需人力、物力、财力等资源保障投入量级进行划分，最高为★★★★。

## 污染物管理 ▲▲△

TCL 科技将污染物管理作为环境保护的重要环节，致力于通过技术创新与系统优化，实现废气、废水及噪声的全方位管控。我们通过这套系统化的管控措施，确保各项污染物排放指标持续优于国家标准，以实际行动践行绿色制造承诺。

### 废气管理

TCL 科技高度重视生产过程中废气排放的管理与控制，严格遵守《中华人民共和国大气污染防治法》《大气污染物综合排放标准》《电池工业污染物排放标准》等相关法规要求，降低对环境的影响。TCL 华星制定了《废气管理制度》等管理文件，建设了剥离废气处理系统、碱性废气处理系统、有机废气处理系统等，实现废气处理达标后排放。其中，化学气相沉积（CVD）废气处理能够实现 99% 以上的 NF<sub>3</sub> 处理效率，使废气中的氟化物排放浓度低于标准值。2024 年，TCL 华星旗下广州华星开展稀释剂冷凝回收项目，降低废气 VOCs 排放量 35%。

2024 年，TCL 华星旗下武汉华星荣获武汉市“排污许可标杆管理企业”奖牌。



武汉华星“排污许可标杆管理企业”奖牌

TCL 中环制定了《环境管理政策》，对生产过程中产生酸性废气、碱性废气、有机废气、粉尘等均配置相应的净化设备进行处理，并对净化后的气体浓度进行监测，确保各类大气污染物达标排放。2024 年，TCL 中环旗下中环应材通过减少现场粘棒工序的胶水用量并优化点胶轨迹，2024 年共计节省粘棒胶 950.39 吨，全年减少 VOCs 排放 855.35 千克。

茂佳科技定期委托第三方检测机构进行有组织废气、无组织废气和锅炉废气的检测。本年度检测结果显示，公司废气排放中的非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、VOCs 等关键指标均低于相关标准的限值要求，锅炉废气中的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物排放符合相关排放标准。

## 废水管理

TCL 科技建立了覆盖全流程的废水管理体系，从源头减量、过程控制到末端治理，全面降低废水产生量与污染物排放浓度。我们定期开展废水排放监测与合规管理，确保废水处理符合国家及国际环保标准，并通过引入先进的废水处理技术与回用系统，提升水资源利用率。

为从源头上防控水污染，TCL 华星配备污水处理站，各类废水通过分类收集，运用业内先进技术进行处理；同时，在排污口安装了化学需氧量、氨氮及总氮等在线实时监测装置，以确保废水 100% 合规排放。此外，TCL 华星还定期委托外部专业机构进行水质检测监控，保证污水符合当地纳管或排放标准。TCL 华星旗下苏州华星通过将 AC 反洗周期由 36 小时延长至 48 小时，减少了反洗产生的废水，同时，通过将 MB 再生频次由 9.5wm<sup>3</sup> 流量调整为 13wm<sup>3</sup>，减少了再生废水量的产生。2024 年，TCL 华星未出现因超标排放而遭受罚款的情况。本年度，TCL 华星旗下广州华星通过积极应用各项减排措施，废水年减排量达到 47 万吨。

2024 年，中环领先建设了 EPI 酸废水回用系统扩项项目，新增处理能力达 4,000 吨 / 天，产水率超过 70%。项目达产后，年度可减少废水外排约 100 万吨，同时节约自来水 100 万吨。TCL 中环旗下宁夏环欧将废水站排放水池的排水供给六期晶体冷却塔补水，减少了总排口排污量，年回用水量达 40.15 万立方米。TCL 中环旗下宁夏中环采用了 PW 颗粒废水系统置换水回收，2024 年共回收水 225,225m<sup>3</sup>。



宁夏中环 PW 颗粒废水系统置换水回收

## 噪声管理

针对噪声管理防控，TCL 科技各产业遵守国家法规标准，TCL 中环依照《工业企业厂界环境噪声排放标准》等法规及标准对公司生产园区所产生的噪声进行严格管理，确保噪声满足排放要求，同时采购环节优先选择低噪声设备设施，使用环节及时更换或淘汰较高噪声设备设施，加强噪声防护设施点检与维护保养，并且定期委托资质第三方进行厂界噪声检测，确保噪声达标排放。茂佳科技根据公司制定的《监视、测量、分析和评价控制程序》文件要求，按照国家和生产运营地相关标准对噪声进行每年一次的定期监控。



2024 年，我们 **未收到** 任何与噪声相关的投诉

## 资源循环及废弃物 ▲▲△

企业建设“无废集团”是国家“30·60”双碳战略在生产制造领域实施落地的关键举措。TCL 科技印发了《TCL“无废集团”建设工作方案》，探索建设大型企业集团工业废物管理示范基地，打造“无废集团”示范典型。建设内容和目标如下：

### 推动工业废物源头减量

- 工业废物产生增加强度趋零
- 实施清洁生产企业占比达到 100%
- 开展绿色工厂建设的企业达到 100%

### 促进工业废物资源化利用

- 一般工业废物综合利用率达到 90%
- 危险废物综合利用率达到 70%
- 实现家电生产企业绿色回收 800 万台目标

### 强化工业废物安全处置

- 危险废物和一般工业废物填埋率显著下降，达到行业领先水平
- 要求焚烧、填埋处置的工业废物 100% 合规贮存和处置

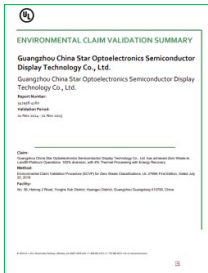
### 优化危险废物利用处置能力

### 加强工业废物监管能力建设

TCL 华星制定了《CSOT 废弃物安全管理规定》等管理文件，TCL 中环落实公司《环境管理政策》中关于废弃物管理要求；茂佳科技制定了《废弃物管理规定》《产品物料有害物质含量控制标准》《有害物质管理程序》等废弃物相关管理制度文件。2024 年，TCL 华星旗下华显光电申报了惠州市“无废工厂”首批建设单位，获得优秀等级。

2024 年，TCL 科技旗下产业共有

**10** 家公司获得了 UL 2799 废弃物零填埋证书，  
其中 **7** 家取得铂金级认证。



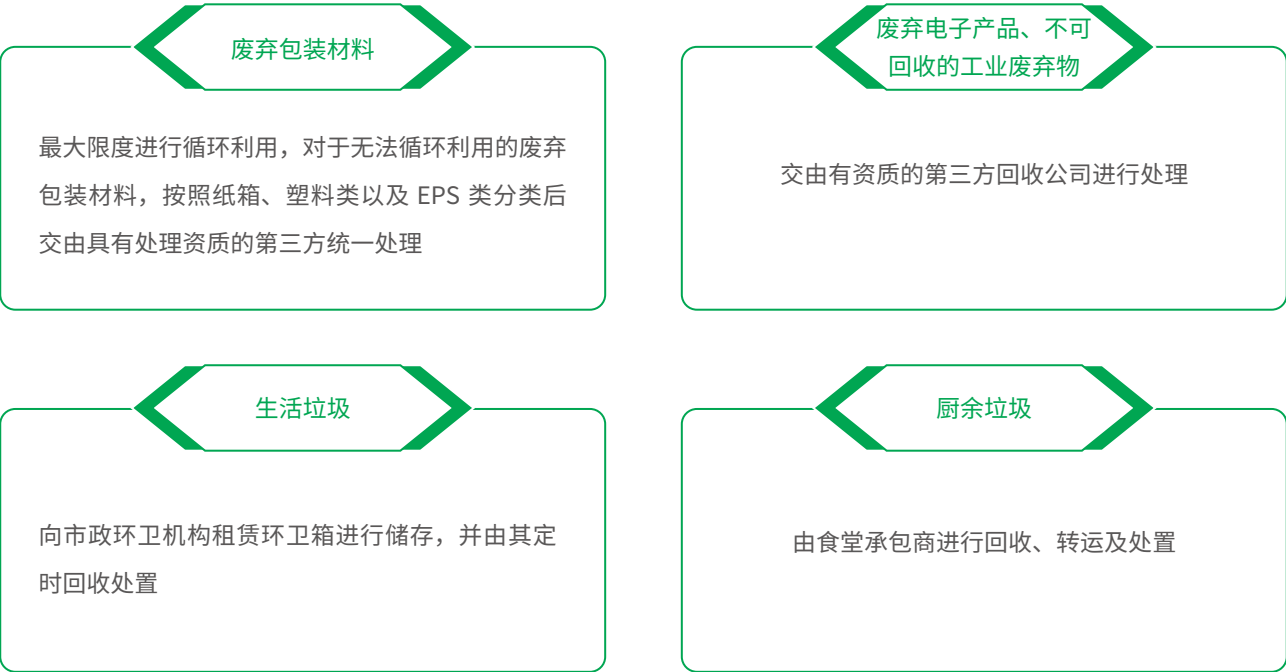
TCL 华星旗下广州华星  
UL 2799  
废弃物零填埋证书



茂佳科技  
UL 2799  
废弃物零填埋证书

一般废弃物管理

TCL 华星严格遵守国家废弃物管理的相关法律法规，针对不同类别的废弃物设置相应的处置措施。针对一般废弃物，按种类进行分类回收及处理：



TCL 华星一般废弃物处理流程

2024 年，TCL 华星旗下广州华星通过将污泥原焚烧处置转换为协同资源化处置，实现了污泥综合利用率 100%，降低环境承受负荷 9,000 吨 / 年；苏州华星通过延长 roller 槽置换液周期，实现 Thinner 单耗下降 65%，稀释剂废液产生量减少约 200 吨 / 年。此外，TCL 华星秉持绿色循环经济理念，提倡紧凑简约的包装设计，节省资源，通过优化箱盖（EPS）、垫片（EPE）、挡墙（HDPE/PC/ABS）、栈板（WOOD）、箱体（BOX）的设计、结构和密度，实现最大程度的减量。2024 年 MNT 产品 100% 取消使用纸箱。

TCL 中环落实公司《环境管理政策》中关于废弃物管理要求，坚持工业废物减量化、资源化、无害化的原则，统筹公司工业废物全过程管理，使废物产生量最小化、资源化利用充分化、处置规范化。

2024 年度，茂佳科技通过一系列举措在废弃物管理和资源优化方面取得了显著成效。公司对一般可回收工业固体废物通过与合作的废品回收公司统一回收利用，实现了资源的高效再利用；对于不可回收的一般固体废物通过设置专门垃圾桶并由垃圾转运车统一处置，确保废物合规处理。此外，茂佳科技通过优化包装设计，采取减薄纸箱和背板厚度、优化后壳尺寸以及取消部分机型的底座支撑件等措施，显著减少了材料使用和运输成本，进一步降低了资源消耗。本年度，一般可回收工业固体废物全年处置总量达 741.6 万吨，不可回收的一般固体废物全年处置量达 50.9 万吨。



## 危险废弃物管理

TCL 华星高度重视危险废弃物的规范化管理，严格遵循国家环保法规要求，制定了《危险废物处理规范》等危险废弃物管理制度，明确了危险废物的分类、收集、贮存、运输及处置全流程管理要求，确保危险废物处理合法合规、安全高效，有效防范环境风险。2024 年，TCL 华星旗下广州华星达成了单位产能面积危废量下降 55.5% 的减量成效。

### 案例：TCL 华星旗下广州华星通过推广低浓度铜蚀刻废液回收新技术实现危险废弃物减废

为实现铜蚀刻废液的循环再生资源化，降低废弃物处理成本并促进资源再利用，TCL 华星旗下广州华星成功推广了低浓度铜蚀刻废液回收新技术。运用此技术，铜回收率高达 90%，每年回收的 Cu 金属量超过 120 吨，危险废弃物年减量约 1,000 吨。

TCL 中环旗下中环应材将废活性炭的处理方式从焚烧变更为活化处理，实现了资源的重复利用。全年实现活化废活性炭 35 吨，在降本增效的同时，减少了对环境的影响。

2024 年，茂佳科技全年处置危险废弃物总量为 30.3 吨，主要包括废抹布、废空瓶和含油废液等，所有危废均交由具有资质的专业公司进行合规处置。此外，公司定期组织危险废弃物应急演练和固废贮存场所消防设施演练，确保废弃物管理的安全性和应急响应能力。



茂佳科技全年处置危险废弃物总量为

**30.3** 吨



茂佳科技危险废弃物应急演练

## 资源循环使用

TCL 华星是行业最早跟客户合作包材回收的企业，通过联合 TCL 环境科技，积极推动并拓展客户端包装箱盖、垫片、栈板等主要包装材料的回收复用。

TCL 中环旗下宁夏中环制定《生产废旧物资管理规定》，规定公司生产废旧物资范围、分类、管理职责、程序等环节，明确生产废旧物资管理责任、健全管理制度、规范处理方法，推进生产废旧物资管理工作规范化和标准化，防止因处置不当而造成资产的流失。2024 年，宁夏中环通过破碎、清洗等工艺，将废硅边皮料重新回用于生产系统，回用量达 104,395 吨；对部分可回收材料<sup>7</sup>进行分类回收与清洗处理，全年回用量达 67.237 吨。此外，中环应材与部分客户达成泡沫盒回收协议，2024 年全年回收泡沫盒 29.4 万个，回收率达 15%。中环领先采用由 PE 外壳与 EPP 内衬制作的可回收 HYBOX 包装，对比传统纸箱及 EPS<sup>8</sup> 包装具有轻量化设计、快速封装、可回收利用等优势，同时符合 RoHS、REACH 等法规，提升废弃物处置效率，2024 年循环使用 HYBOX 84 吨。

展望未来，TCL 科技将持续深化绿色生产与循环经济实践，以技术创新为驱动，通过优化生产工艺、提升资源利用效率、完善废弃物管理体系等构建覆盖产品全生命周期的可持续发展模式。我们将重点推进清洁能源应用和数字化环境管理平台建设，强化与产业链伙伴的协同合作，共同探索绿色发展新路径。同时，我们将持续关注利益相关方在环保领域的期待，不断提升环境治理水平，致力于实现企业发展与生态保护的和谐统一，为促进行业绿色转型和建设美丽中国贡献力量。

<sup>7</sup> 可回收材料：包含废塑料、不锈钢、废槽钢、废纸片、废石英、废旧木托盘、废木材、废石墨、废泡沫、废珍珠棉、废铁、废航空铝磨、废导轮 - 塑料、废四氟板、废 PVC 塑料（含 PVC 托盘）等。

<sup>8</sup> EPS：Expanded Polystyrene，发泡聚苯乙烯。

# 04

## 价值共享



作为一家历经岁月、业务全球化布局的负责任企业，社会变迁、社区发展、员工成长都与我们息息相关。我们为员工提供公平、友善的工作环境和  
发展支持，充分释放员工个人潜力，同时积极投身于乡村振兴、科技公益等  
社会贡献活动，推动社会共同繁荣。

### 重大性议题

- 员工权益
- 职业健康与安全
- 人才发展
- 社区影响与社会贡献
- 薪酬与福利

### TCL 科技入选福布斯 2024 年 全球最佳雇主榜单

TCL 科技 **未发生** 任何重大安全事故

TCL 科技已有 **28** 个工厂获得 ISO 45001  
职业健康安全体系认证

TCL 公益基金会公益慈善事业支出

**5,499.89** 万元



# 员工权益 ▲▲▲

时光荏苒，员工始终是与 TCL 科技风雨同舟、携手前行的家人，维护员工的正当权益是我们义不容辞的责任。通过公平的招聘机制、完善的权益保障机制及开放的沟通渠道，我们确保每一位员工在尊重与平等的环境中实现个人价值。

## 广纳优秀人才

我们着力打造科学、系统的招聘机制，积极拓展多元化的招聘渠道，并提供丰富的岗位选择，为优秀人才提供发挥个人潜力的机会。2024 年，TCL 科技成功入选福布斯 2024 年全球最佳雇主榜单。

## 公平及合规雇佣

我们秉持维护应聘者个人权益的理念，坚持公平雇佣的原则。TCL 华星制定了《CSOT 技能人才招聘管理制度》<sup>9</sup> 等内部制度，明确规定不因性别、年龄、种族、宗教信仰、残疾等因素区别对待任何求职者，确保所有应聘者在统一的标准下接受评估，为每一位有能力、有热情的求职者提供公平竞争的机会。TCL 华星始终保持对女性群体的高接纳度，并设置了 2030 年女性员工占比 28% 的目标。

我们坚决禁止雇佣童工，严格遵守《未成年人保护法》和相关国际法规，确保不雇佣未满 16 周岁的未成年人，保护未成年人的权益和福祉。2024 年，TCL 华星通过流程系统 IT 化校验人员身份、在系统上卡控识别年龄避免雇佣童工。

## 招聘原则

我们在招聘时遵守 PERFECT 原则，即 P-Polite 礼貌，E-Efficient 高效，R-Respectful 尊重，F-Friendly 友好，E-Enthusiastic 热情，C-Cheerful 快乐，T-Tactful 灵活，确保候选人获得良好的面试体验。

## 招聘计划

2024 年，我们全年进行社会招聘，同时开展一系列校园招聘活动，吸引技术研发、智能制造、市场营销等领域的人才，在完成 2024 年度招聘计划的同时增强候选人对 TCL 科技的了解和归属感。

<sup>9</sup> 《CSOT 技能人才招聘管理制度》为 TCL 华星内部制定并执行的专项管理制度，仅适用于 TCL 华星及其相关运营主体，旨在规范 TCL 华星的招聘流程，提升招聘效率与质量。

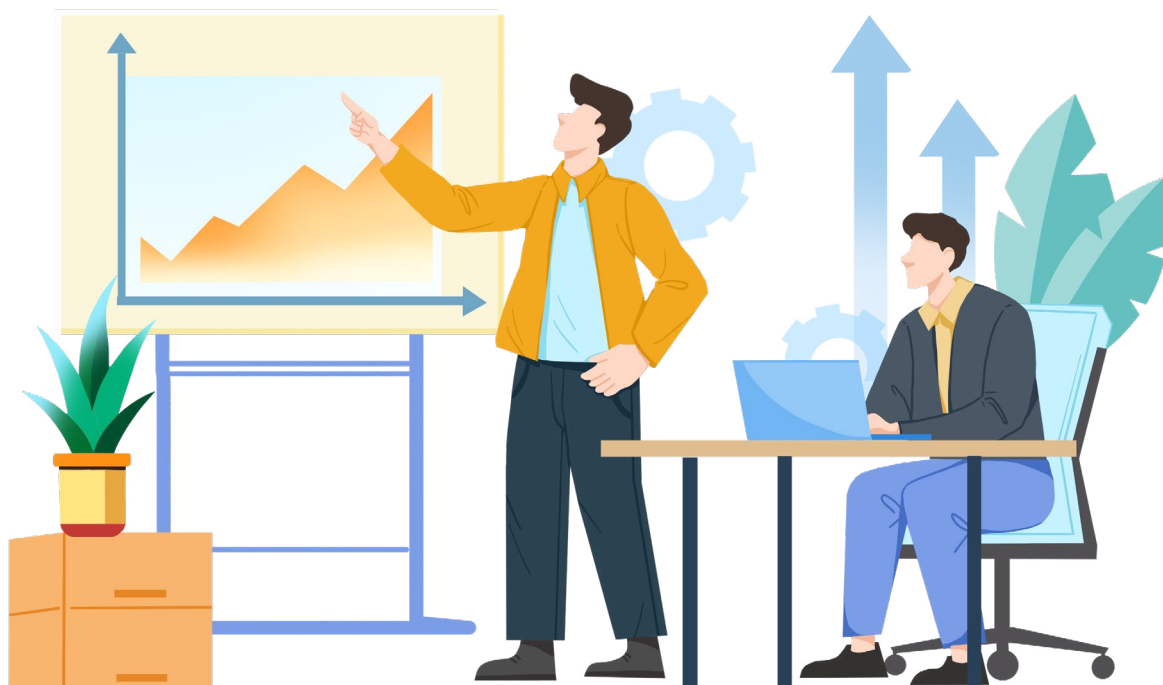
### 案例：TCL 科技成功举办 2025 届校招空中宣讲会

2024 年，TCL 科技成功举办了一场主题为《集不凡之英才，创不凡之事业——TCL 邀你创不凡》的 2025 届校园招聘空中宣讲会。此次宣讲会围绕学生关心的话题展开，回应了校招候选人对 TCL 组织架构、职业发展等方面的疑问，共吸引 7.2 万人观看，最高在线人数达到 1.4 万人，在提升公司雇主品牌声誉的同时为候选人提供了深入了解 TCL 科技职业发展路径的机会。

### 案例：TCL 中环推出“星火计划”吸纳专科人才

TCL 中环基于工业 4.0 人才发展理念推出了“星火计划”，与职业院校深入探索校企联合人才招聘 & 培养创新体系，为应届毕业生提供了从校园到职场的平滑过渡平台。

2024 年，TCL 中环新增签约院校 15 所以上，吸纳了 200 多名专科校园人才。截至 2024 年底，TCL 中环已与国内 80 多所院校建立了合作关系，运营了 70 多个国家级校企合作项目和 10 多个省市级合作项目。



## 尊重与包容

健康且富有活力的工作环境是员工充分发挥个人能力的理想温床。我们为每位员工提供良好的工作条件，不断推动建设包容性的文化，确保每位员工都能在尊重和包容的氛围中实现个人价值和职业成长。

### 案例：TCL 科技持续开展 “TCLforHer” 活动

多年来，TCL 科技通过 “TCLforHer” 活动持续推动女性赋能。我们不仅在公司内部支持女性员工的发展，还积极参与全球女性发展项目。在 2024 年国际妇女节期间，“TCLforHer” 推出了短片 “Echoes of Greatness”，强调女性故事由女性讲述的重要性。该系列活动展现了我们对女性群体深刻的理解和尊重，同时有效提升了女性职业发展机会。



TCLForHer 宣传图

## 避免强迫劳动

我们严格遵守《中华人民共和国劳动法》等运营地的法律法规和国际劳工组织（ILO）发布的相关国际准则，在内部制度中明确规定尊重员工的劳动权益，避免发生强迫劳动，确保员工在自愿的基础上从事劳动。

## 职场权益保护

我们致力于打造包容性工作环境，让员工感受到尊重、欢迎与理解，坚决反对一切形式的歧视，明确规定在员工招聘、培养、晋升、解聘等各环节，不因年龄、性别、国籍、种族等差异区别对待。此外，我们对职场性骚扰事件采取绝对零容忍态度。

为确保员工权益得到保障，我们定期收集各业务单元、各职级性别分布数据，分析过往晋升数据不平衡因素并加以改善，进行人权审查，并积极开展反歧视、反骚扰相关培训。2024 年，TCL 华星主动对下属每个法人主体开展了一次人权审查，并接受多次客户、第三方开展的人权审核，确保 TCL 华星不存在危害利益相关方人权的行為。此外，TCL 华星开展了包括“防治职场性骚扰 ESG 专项培训”在内的多项专题培训，相关培训已覆盖全员，有效提升了员工保护自我权益的能力和意识。

TCL

学堂  
T-LEARNING

### 职场歧视与性骚扰的应对策略

讲师：李令秀

讲师介绍

李令秀，资深律师、企业合规师、企业培训师，中国《民法典》参与修订者，中国合同法委员会委员。

课程内容

- 第一章：职场歧视之典型案例
- 第二章：职场歧视分类及应对
- 第三章：如何识别并应对职场性骚扰

PC端点击图片  
移动端扫描右方二维码  
>>>>>

### 案例：TCL 科技开展《职场歧视与性骚扰的应对策略》培训

2024 年，为提高员工对歧视和性骚扰的认识和应对能力，TCL 科技开展了《职场歧视与性骚扰的应对策略》培训课程，内容包括对职场中歧视和骚扰行为的介绍、员工如何维权以及公司将如何监管并惩罚职场歧视及骚扰现象。据统计，员工在该培训的学习总时长达到 7,589.5 小时，学习人次为 29,358 人次，有效提升了员工反歧视和反骚扰的意识。

### 案例：TCL 中环开展《劳动用工相关法律法规解读》培训

2024 年 7 月，TCL 中环开展《劳动用工相关法律法规解读》专项培训。



《劳动用工相关法律法规解读》专项培训现场图片

## 赋能女性及少数群体发展

女性及少数群体常常被遗忘在社会发展浪潮的后面。我们深知或因刻板印象、或囿于身体残缺的生活不易，积极为女性及残疾员工进行赋能，肯定他们的价值并提供发展机会，力求在未来逐步提升高级管理人员中的女性成员比例。

2024 年，TCL 华星成立关爱群体专项运营组，聚焦残疾人就业帮扶，通过系统化方法为他们提供物质保障，搭建平台，助力其实现个人与社会价值的统一。同时，公司践行“TCLforHer”理念，打造“被看见、被听见、被关怀”的女性成长机制，通过三期身份标识、女性榜样、文创 IP 等宣传女性力量，肯定她们的付出与成长。此外，为女性员工提供全方位呵护，包括女神节活动、哺乳室、女性体检、健康讲座等，为女性员工的成长与发展保驾护航。

### 助力女性成长



TCL 华星践行“TCLforHer”理念，构建女性成长机制，通过身份标识、榜样力量、文创 IP 等宣传女性力量，提供平等机会与支持，助力女性职业发展。

TCL 华星为女性员工提供女神节活动、哺乳室、女性体检、健康讲座等关怀项目，全方位呵护身心健康，支持职业发展。

### 关爱残疾人就业



TCL 华星成立关爱群体专项运营组，聚焦残疾人就业帮扶，提供物质保障与就业平台，助力其实现个人与社会价值的统一。

员工申诉

我们建立了安全、保密的投诉渠道，鼓励员工积极报告任何他们认为是职场性骚扰和歧视或侵犯员工权益的其他行为。一旦收到相关报告，我们会指派专人监察处理，保证所有投诉被认真调查，并采取适当的纠正措施。若经查实存在性骚扰行为，将按一级违规处理，予以通报并开除。2024 年，TCL 华星在原有工会、沟通会、邮箱等沟通渠道的基础上，新增了关于保障员工权益的客户举报热线，并在现场及线上设置了扫码举报的渠道，切实保障员工权益。

| 投诉渠道                                                                                                                                                    | 处理程序                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  TCL 审计监察部邮箱 <a href="mailto:tclsjb@tcl.com">tclsjb@tcl.com</a> （支持匿名） | <ul style="list-style-type: none"><li>由 TCL 科技助理总裁兼审计部部长监察</li></ul>                        |
|  T 信 APP- 挑 T 社区（支持匿名）                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>由 TCL 组织部派单至被投诉事业部第一负责人在 48 小时内予以回应，直至投诉者满意</li></ul> |
|  TCL 工会                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>由 TCL 科技助理总裁 / 工会主任 / 副书记 / 纪委书记监察</li></ul>          |
|  直接上级或人力资源部                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>直接向直接上级或人力资源部报告，由相关部门进行调查和处理</li></ul>                |



## 倾听员工心声

透明的沟通机制及开放、坦诚的沟通态度是提升员工工作体验的重要因素。我们不断完善员工沟通机制，以通畅、有效、友爱的沟通构建和谐劳动关系，提升员工满意度和幸福度。2024 年，我们开展的员工敬业度调查显示，全球数万名雇员关于员工权益的整体满意度超过 73%。

## 员工沟通渠道

我们尊重员工依法结社的自由，保障员工自由选择加入工会的权利，并建设了多种渠道让员工畅所欲言，包括定期组织员工沟通会，设立员工信箱，在 T 信 APP 上设置“T 社区”、“T 头条”、“T 家事”、“T 广场”等多个员工交流板块。此外，公司各级领导及工会组织定期开展一线员工走访慰问，及时了解员工在工作和生活中遇到的困难并提供支持帮助。

## 敬业度调查

从 2021 年起，我们每年聘请第三方公司以匿名方式定期进行敬业度调查，收集员工对于工作环境、管理、员工权益等方面的看法和建议，过程中不收集员工的任何个人信息，确保敬业度结果真实有效。2024 年，TCL 华星敬业度调查得分 74 分，满意度调查得分 77 分。

### 案例：TCL 科技系统化开展新员工沟通

TCL 科技为新员工提供了一系列的沟通和适应措施。在入职后的一周内，新员工将通过 OA 线上系统参与试用期计划，与直接上级或部门负责人沟通，明确试用期目标；公司为新员工设置了 T 学堂的“TCL 新员工应知应会”线上系列课程，并在入职后的三个月内安排直接上级或部门负责人将定期与新员工沟通，了解其工作进展和生活状况，提供必要的指导和支持，帮助新员工顺利融入团队。

# 人才发展

良好的发展机会与具备竞争力的薪酬与福利，是员工关注的重点，也是我们托举人才成长、提升员工幸福感的工作重点。通过完善的薪酬福利机制、人才培养体系，我们尽力为每一位员工提供富有吸引力的发展机会和关怀措施。

## 赋能员工成长

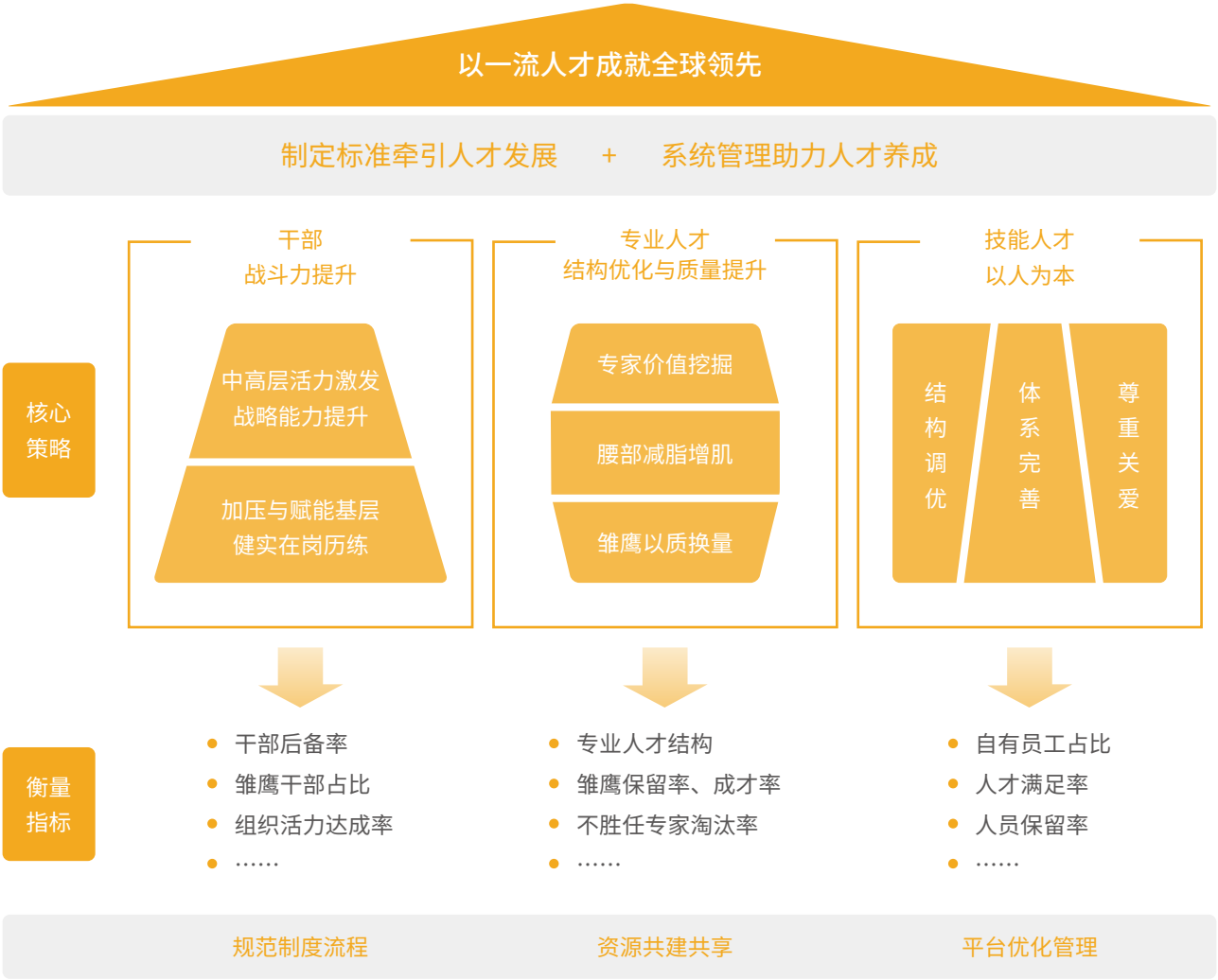
我们重视专业人才与管理人才在公司的自我发展，建立了专业与管理双通道人才培养体系，以雏鹰培养为基石，以干部培养和专业人才培养为支柱，以支持业务发展为牵引，搭建起支撑业务全球领先的人才培养体系，为员工提供多元的职业发展路径。2024 年，我们继续深化人才培养战略，通过完善培训课程赋能人才、建设讲师资源，持续提升员工的专业技能和组织能力。



TCL 科技人才培养体系



为推动人才养成，TCL 华星制定《CSOT 培训管理规范》等内部制度，聚焦于提升干部战斗力、专业人才结构优化与质量提升和技能人才以人为本三方面，通过干部训战、团建及打造经营型人才激发中高层活力及战略能力提升，通过加压与赋能基层对新任和后备干部进行培养。同时，TCL 华星以专业职位、ecp、晋升为牵引，优化专业人才结构，挖掘专家价值潜能，培养国际化人才和职能角色代表，提高雏鹰成才率。对于技术人才，TCL 华星通过优化技能人才结构和完善技能人才培养体系，让员工感受到尊重和关爱。2024 年，TCL 华星培训总时长 594,772 小时，覆盖研发、制造、品质等全链条 42,614 名员工，人均培训时数为 13.96 小时。



TCL 华星人才培养体系

### 案例：TCL 科技“精鹰十六期”项目

TCL 科技针对供应链条线的中层高潜骨干开展了“精鹰十六期——全球化供应链专业精鹰项目”，旨在培养 57 名供应链职能部长级高潜骨干（总监后备），在支撑产业供应链战略的转型升级同时赋能供应链人才供应链管理专业水平的提升。



“精鹰十六期”项目

### 案例：TCL 华星开展“磐石计划”

为提升领班的现场管理能力，TCL 华星于 2024 年推出“磐石计划”，自主开发设计系统的卓越领班培养项目。项目涵盖线上知识点学习、线下面授翻转课堂以及课后实践相结合的教学模式，确保新任 / 后备 / 在职岗位能够快速认知领班角色，掌握正确的管理思路，并快速胜任岗位要求。



TCL 华星“磐石计划”

我们鼓励员工持续学习，支持员工取得学位及技能认证，实现自我增值。2024 年，公司修订了《TCL 直管干部 MBA、EMBA 学习管理办法》，规定将为近三年绩优且具备较大潜力的直管干部提供学费资助。自该制度于 2024 年上半年修订并发布以来，已帮助多位管理者及员工获得了外部学位学习的学费报销。TCL 华星积极响应集团政策，推出“助梦计划”，公司鼓励有意愿的员工自行报考 EMBA，并在考取后申请补助，2024 年已有 4 位职员成功考取 EMBA 并进入培养阶段。TCL 中环依据《员工在职教育管理规定》，与八所高等院校建立合作关系，在职教育在读员工 150 余人，新报考并录取员工 500 余人，积极推动员工的学历和技能提升。

### 案例：TCL 华星以“助梦计划”助力员工持续成长

TCL 华星持续助力员工提升个人技能及学历，开展“助梦计划”，通过激励措施及校企合作等模式为员工提供补贴，在减轻员工经济负担的同时激励个人成长和职业发展。



TCL 华星“助梦计划”

## 薪酬与福利 ▲▲△

合理的薪酬与激励制度是保障员工创造力的重要前提，我们持续优化现有体系，确保员工在工作与生活中获得全面保障。

### 薪酬激励

我们基于“机会与资源向一流人才倾斜”的人才理念建立薪酬激励管理机制，遵循“以责定岗、以岗定薪、以效取酬”的管理原则，向战略性人才和贡献者倾斜机会与资源。在薪酬结构上，我们为员工提供固定薪酬、福利、绩效奖金和长期激励，为中高层管理人员和优秀核心骨干员工制定持股计划。为保证薪酬机制的先进性，我们每年参与市场薪酬调研，适时合理调整优化薪酬框架，为员工提供有市场竞争力的薪酬。

我们采用公司绩效、组织绩效、个人绩效相结合的方式绩效管理，将公司整体战略及运营目标层层分解至部门目标、岗位工作目标，并通过定期的回顾和沟通，不断改善绩效。我们通过评估员工的工作目标达成情况和发展方面表现为员工激励、员工发展、职业规划、发展及优化等提供依据，激励员工不断发展、自我超越。

### 案例：TCL 华星“专家管理与激励计划”促进专家价值发挥

2024年，TCL 华星实施专家管理与激励计划，设立专家评聘与激励机制，增强专家荣誉感，并通过搭建平台优化机制，如绩效管理和知识共享，促进专家价值发挥。此计划有效提升了专家的积极性。

## 员工福利

我们为员工提供一系列福利，包括综合商业保险、福利假期、人才公寓及宿舍、租房及交通补贴、健康体检、节日关怀、入职周年纪念礼品、婚育礼金、司庆活动和团建活动等，提升员工的幸福度。公司还主动帮扶困难员工，开展各类帮扶项目。

TCL 华星在为员工提供社保公积金等法定福利外，还提供节日福利、商业保险、心理咨询等福利措施，并为应届生设置安家费等福利内容，确保员工在工作和生活中获得全面的支持和关怀。



TCL 华星工会送清凉活动

### 案例：TCL 华星举办广式中秋游园会

2024 年，TCL 华星举办“2024 广式中秋游园会”，在园区、宿舍区同步开展四场活动，为员工带来极富广式风情的美食及文化体验，让员工在中秋佳节感受到 TCL 华星大家庭的爱与关怀。



TCL 华星广式中秋游园会

### 案例：TCL 中环“羽你相约”第四届羽毛球赛

2024 年 4 月下旬，TCL 中环于举办了“羽你相约”第四届羽毛球赛。赛事覆盖天津、内蒙、江苏、宁夏四地，吸引了众多员工参与。活动不仅丰富了员工业余生活，也加强了团队凝聚力，展现员工积极向上的精神风貌。



江苏赛区比赛现场

# 职业健康与安全

我们深知保障员工在工作过程中的人身健康和安全是第一要务，通过建立完善的安全体系、实施风险管理和开展安全培训，确保为员工提供一个安全、健康的工作环境。2024 年，TCL 科技未发生任何重大安全事故。

## 体系化守护员工健康安全

为落实对员工的职业健康与安全的管理，我们的各生产型子公司持续完善安全生产管理架构及职业健康与安全管理制度，TCL 华星制定了《CSOT EHS 体系管理手册》等内部制度，并积极开展健康安全管理体系等外部认证，2024 年，TCL 华星、TCL 中环、茂佳科技、天津普林均开展了健康安全管理体系认证，共计获得 28 项健康安全管理体系认证，充分确保员工的工作环境安全和个人健康得到充分保障。

TCL 华星持续完善员工健康管理机制和生产管理体系，设置安全委员会统筹健康与安全工作，各基地属地化安委会，确保安全管理目标从任务统筹、监督到执行全部责任落实，达成安全目标。

TCL 华星员工健康与安全管理架构



TCL 中环将职业健康与安全目标完成情况与相关公司高层绩效挂钩，于 2024 年制定并发布《职业健康与安全政策》<sup>10</sup>，不断强化安全生产责任、安全生产投入等机制。茂佳科技成立了以职业健康管理委员会全面统筹职业健康管理工作，将职业健康管理融入日常工作的各个环节，形成自上而下、层层负责的管理格局，为员工提供平安健康的工作环境。

<sup>10</sup> 《职业健康与安全政策》：<https://www.tzeco.com/esg/policy/>。

## 提升员工安全风险意识

风险识别、隐患排查是应对职业健康风险的有效管理措施。我们通过建立完善的职业健康与安全风险管理体系，定期开展应急演练等员工安全培训，提高员工的安全意识，使员工远离健康与安全风险，安心工作。

## 安全风险管控

我们的各生产型子公司以人为本，高度重视职业健康与安全相关风险的识别与管理工作，各自制定明确的职业健康与安全目标，进行风险识别与管理，进行隐患排查，确保有效控制各类安全风险。

TCL 华星每年定期对各子公司进行内部危险源识别清单的全面签核，并于 2024 年对内部的危险源识别清单进行了核查与更新，开展危险源识别专项活动，提升危险源识别的深度和广度，全面保障员工安全。

2024 年，TCL 中环采用信息系统进行安全风险分级点检，有效控制了事故的发生。

茂佳科技针对职业健康与安全风险开展了系统的评估、识别工作，并针对安全风险制定了应对措施。

### 案例：TCL 华星启动“平安华星”专项

2024 年，TCL 华星实施了“平安华星”专项，旨在通过定制化管理方案降低各基地的事故发生率。针对化学品、特种设备、工艺设备及动力设备等不同风险点，各基地制定了差异化的安全管理方案，有效减少事故发生，提升了整体安全管理水平。

## 安全培训

我们通过制定应急预案、编制应急救援手册，定期开展安全教育、专项培训、安全演练等活动，不断强化员工的安全意识和自我保护能力，确保员工能够安心工作、健康生活。

2024 年，TCL 华星的五个生产基地以线上、线下结合的形式开展了职业健康与安全相关培训，内容涵盖职业病危害、职业病防护用品佩戴等多个内容，其中针对特岗员工开展辐射教育、高毒教育等专题培训，提高特岗员工在特定情况下的自我保护技能。TCL 中环在 2024 年以线上、线下结合的方式完成年度安全培训计划，覆盖率 100%。

### 案例： TCL 华星开展特岗职业健康安全培训

针对特种岗位，邀请外部资深专家开展 5 次集中培训，年度内集中培训人数达 1,724 名，另有 14 名职业卫生管理人员完成专业培训并取证。此外，线上专项培训覆盖 8,044 人，主要面向职业健康监护岗位员工，灵活便捷的线上模式有效确保所有相关员工均能完成上岗前及在岗期间的培训和取证要求。



TCL 华星针对应急演练定制综合应急预案，根据各基地涉及的危害因素设定了年度、季度、月度等不同的演练频率。TCL 中环严格依据生产安全事故风险评估与应急资源调查制定综合、专项与现场处置方案三级应急预案体系，每年制定并执行全员参与的《年度应急演练计划》。

### 案例： TCL 华星旗下武汉华星成功举办综合应急演练



2024 年，TCL 华星旗下武汉华星成功举办综合应急演练，通过模拟特气泄漏引发火灾并扩大的情景检验应急指挥系统的有效性，有效提高员工的安全意识和应急反应能力，确保紧急情况下能迅速有序地进行疏散及应急救援行动。

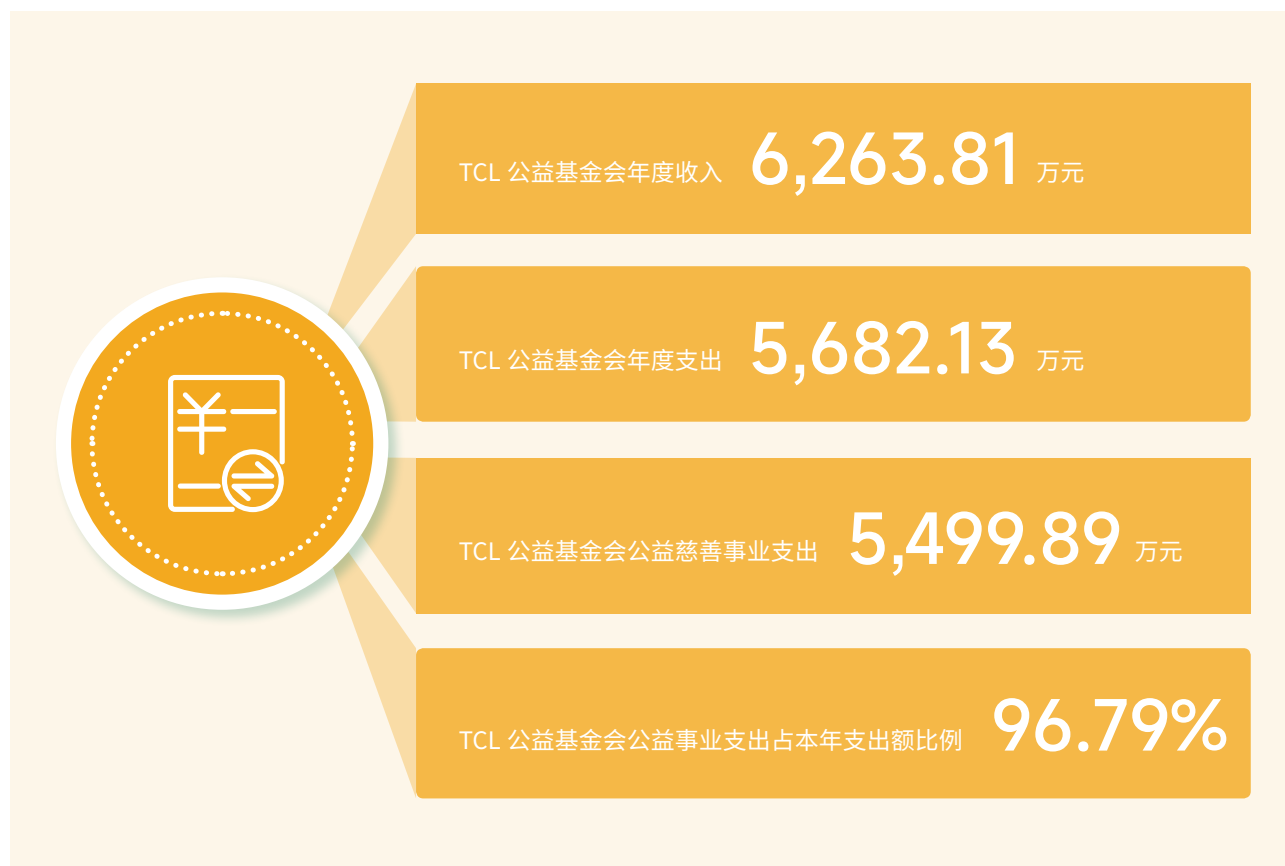
### 案例： TCL 中环宁夏中环体编制应急救援手册

为增强基层管理人员及一线操作员工的应急救援能力，TCL 中环宁夏中环精心编制了包含 15 种应急救护方法的手册，内容覆盖心肺复苏、呼吸道堵塞、中暑、中风、触电、灼烫伤、骨折、创伤等多种紧急情况。该手册被装订成册并放置于工厂各医疗箱内，便于员工在日常进行学习和演练，有效提升了员工的应急救护水平和应对突发事件的能力。

## 社区影响与社会贡献 ▲●○

TCL 科技的发展离不开社会的发展与社区的支持，我们希望以科技赋能社会发展，促进社会的经济、教育及文艺素养的进步。2024 年，TCL 公益基金会在乡村振兴、科技公益、教育公益和文体公益等关键领域积极履行社会责任，实施了多项针对性的援助和捐赠计划，包括继续开展校园光伏、支持智慧教室建设、支持农村婴幼儿早期教育等项目，2024 年公益事业支出达 5,499.89 万元。

### 2024 年 TCL 公益基金会年度收支



2024 年 6 月，公司董事长李东生先生发表《鼓励全体 TCL 人参与社会公益的寄语》，深入倡导共担社会责任理念。在此倡议下，我们的员工积极参与 TCL 公益基金会开展的公益项目及捐献活动，让每一股公益力量聚沙成塔而又星光灿烂。

## 案例：TCL 公益基金会发起“爱心捐赠”活动

2024 年，TCL 公益基金会发起了“爱心捐赠”活动，吸引了 1,899 名员工参与，累计捐赠金额达到 1,358 万元。为鼓励员工参与公益捐献，捐献人可通过“爱心捐赠”轻应用兑换公益礼品，在激发员工参与热情的同时为公益事业奉献力量。



“爱心捐赠”积分商城

## 案例：TCL 玫瑰行动·员工公益创意大赛成功举办

2024 年 6 月，TCL 公益基金会联合 TCL 科技工会、组织部和品牌管理中心发起了“TCL 玫瑰行动·第三届员工公益创意大赛”。本次大赛共收到 60 份创意方案，覆盖 TCL 旗下 12 个产业。经过评审，23 个创新且具有社会效益的项目得以实施，涉及绿色环保、青少年服务、社区治理、特殊儿童关怀等多个领域。项目地点遍布全国 9 个城市，共开展 110 场公益活动，服务总人次超过 13 万，在增强社区凝聚力的同时，也为推动社会和谐发展做出了积极贡献。



## 乡村振兴

为振兴乡村，繁荣乡村经济，TCL 公益基金会在 2024 年深入推进乡村光伏建设、支持乡村婴幼儿早期教育等乡村振兴项目，助力乡村建设和社会和谐、绿色发展，为社会可持续发展贡献力量。

### 案例： TCL 公益基金会助力泰美镇车村村光伏发展

TCL 公益基金会积极响应国家乡村振兴战略，于 2024 年落地泰美镇车村村光伏发电项目，并向泰美镇捐赠了 95 万元用于建设智慧“光储充”一体化充电站。该项目采用 TCL 光伏组件，利用太阳能为充电设施提供清洁能源，包括 4 台 60 千瓦直流充电桩、2 台 7 千瓦交流充电桩及 1 台 250 千瓦光伏电站。此举不仅提升了泰美镇的能源利用效率，还为当地注入了新的动能，推动了绿色能源的普及和乡村经济的可持续发展。



### 案例： TCL 公益基金会支持“阳光起点计划”

为让更多的乡村婴幼儿享有儿童早期养育服务，TCL 公益基金会于 2024 年向中国发展研究基金会“阳光起点计划”捐赠 200 万元，助力乡村婴幼儿发育水平达到全国平均水平。该项目对区域内儿童家庭进行全面摸底和宣传动员，并为督导人员和育婴辅导员提供相关培训，举办育婴辅导员技能竞赛，助力儿童早期发展，推动乡村婴幼儿教育水平提高。



## 科技公益

TCL 光伏低碳校园、TCL 智慧教室、A.I. 回家等项目作为 TCL 公益基金会的重点项目，在 2024 年继续开展，以科技力量温暖社会。

### TCL 光伏低碳校园

TCL 公益基金会通过实施光伏低碳校园项目，我们将科技的力量转化为绿色公益的力量，为学校提供可持续的能源解决方案的同时带来全球领先的创新精神，为青少年守护未来。截至 2024 年 12 月，光伏低碳校园项目已覆盖内蒙古自治区、广东省、陕西省、宁夏回族自治区等地区，捐建光伏低碳校园达 27 所，总装机容量达到 1,614.65 千瓦。光伏电站在全生命周期内，预计可提供绿电量 5,077 万度，相当于节约标准煤量约 16,413 吨，减少二氧化碳排放量约 40,783 吨，等效于植树 224 万棵。

### 案例： TCL 公益基金会发起“TCL 希望工程光伏低碳校园计划”

2024 年 4 月 24 日，TCL 公益基金会与中国青少年发展基金会在北京举行了“TCL 希望工程光伏低碳校园计划”签约仪式。该计划旨在拓展光伏助学覆盖面，推动“新时代希望工程”深入开展，为“希望工程”公益事业助力。签约仪式上，中国青少年发展基金会党委书记、理事长郭美荐，TCL 科技副总裁、TCL 公益基金会理事长魏雪等人出席，共同促进教育可持续发展。



## TCL 智慧教室

TCL 公益基金会持续推动城乡教育均衡发展，通过建设 TCL 智慧教室，实现优质教育资源共享，助力教育公平，将更多希望带给渴望成长的莘莘学子。

截至 2024 年，TCL 智慧教室已在广东深圳南山海德学校、赤湾学校、广西桂林龙胜各族自治县龙胜实验中学、第十八小学、广东河源连平县元善镇小学等地成功落成。这些智慧教室不仅配备了 TCL 智慧黑板、TCL 教育平板、护眼灯等智慧教育设备，还通过“1+N”智慧教室网络，实现了教育资源的共享。项目共服务了近 7,000 名学生，有效提升了教育质量和教学互动性。

### 案例：“TCL 智慧教室”项目开展跨学科融合联动课堂

2024 年 12 月，TCL 公益基金会在广东深圳南山二外（集团）海德学校、赤湾学校、河源连平县元善镇小学和第十八小学四所学校开展了“TCL 智慧教室”项目的跨学科融合联动课堂。此次课程《京剧趣谈》融合了六年级语文与音乐学科，以海德学校作为主课堂开展教学，其余三所学校借助 TCL 智慧教室的录播系统及教学互动系统实现实时联动。四校学生共同学习了解京剧“马鞭”、感受京剧“亮相”之妙。



## A.I. 回家

TCL 公益基金会致力于通过科技手段为缺乏陪伴的儿童提供情感支持和教育辅助。其中“A.I. 回家”项目开发了“Eagle 故事机”，模拟父母声音为儿童讲述故事，以增强亲子纽带，提升儿童的幸福感。

截至 2024 年，“A.I. 回家”项目已在全国 21 个省的 88 所乡村学校设立了试点，向甘肃、陕西、山西、安徽、广东等多个地区的留守儿童发放了“Eagle 故事机”393 个，受益儿童超过 27,000 人。此外，基金会还上线了“Eagle 听吧”微信小程序，并与中国社会出版社合作，为“Eagle 故事机”提供近 30 本书籍。2024 年，项目进一步向第七批“Eagle 故事会”20 所乡村试点学校捐赠故事盒子 100 个，持续扩大项目的社会影响力和教育价值。

## 教育公益

TCL 公益基金会关注基础教育保障与创新人才培养，注重促进教育公平、创新突破与人才赋能，设立 TCL 高校捐赠体系等支持教育质量提升与人才多元发展。

## TCL 高校捐赠体系

TCL 公益基金会推出的“TCL 高校捐赠体系”是一项旨在支持高校在校学生、青年学者及科研项目的资助计划，该体系由“华萌奖学金”“TCL 青年学者计划”和“TCL 科技创新基金”三个部分组成。自 2022 年起，我们已在 8 所高校成功落地实施该捐赠体系。

截至 2024 年底，“TCL 高校捐赠体系”已评选出 42 项 TCL 科技创新基金、38 位 TCL 青年学者以及 486 位华萌奖学金获得者，为社会培养了一大批具有创新精神和实践能力的青年人才。

### 案例：“TCL 科技创新基金”助力液晶弹性体的应用研究

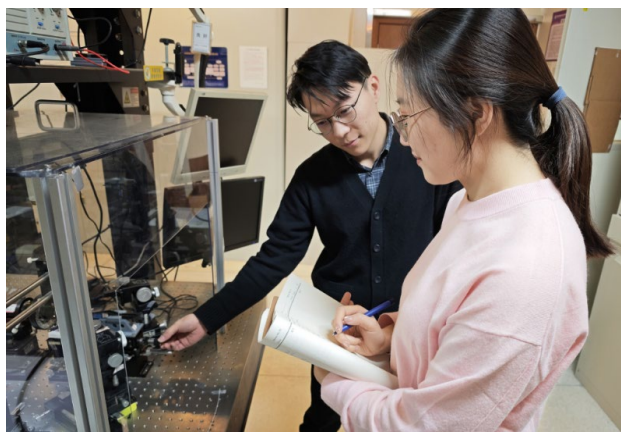
“TCL 科技创新基金”资助华南理工大学金斌杰老师，金老师长期致力于面向软体机器人的高分子驱动材料研究。该项目聚焦于液晶弹性体的介电驱动行为，受到乐高积木的启发，将基于界面键交换反应对液晶介电驱动器进行模块化组装，从多个简单的驱动模块出发，按需组装成具有特定几何形状和驱动行为的液晶介电驱动器。这种“搭积木”策略将有效简化软体机器人的制备过程，为液晶弹性体的应用提供新思路。



金斌杰

## 案例：“TCL 青年学者” 南开大学段少祥

“TCL 青年学者计划”支持南开大学段少祥老师，段老师长期致力于光纤传感技术研究，紧密对接国家海洋强国战略，积极探索新型光纤传感结构，在海洋微塑料在线监测、超长距离海洋地质活动观察、岛礁值守等领域取得重要技术突破，为海洋国土安全提供有效技术手段。同时，段老师还注重科教融合，带领学生实践创新，多次获省部级以上奖项。



段少祥（左一）

## 文体公益

TCL 公益基金会积极投身于文化体育公益领域的普及与深耕，通过举办多样化的文化体育活动，丰富公众的精神文化生活。

## 案例：TCLArt 公益音乐季

2024 年，TCL 公益基金会打造“TCLArt 公益音乐季”，推出“新生代青年音乐家支持计划”，为青年音乐家提供支持，搭建艺术交流平台。在这一年中，“TCLArt 公益音乐季”携手北京中央音乐学院教育基金会、梅沙追梦合唱团、MuseStage 乐团、梅沙书院灵籁合唱团和众多新生代青年音乐家，共开展 4 场专场演出，吸引了超过 800 名观众现场观演。这些活动不仅为青年音乐家提供了展示才华的舞台，也进一步推动了音乐文化的普及和传播。



回望过去，我们不仅致力于构建一个让每位员工都能实现自我价值的平台，同时注重履行社会责任。我们相信，一个企业的最大价值不仅体现在经济效益上，更在于其对社会福祉、精神文化的贡献。守望未来，我们将以更高的使命感和责任感，继续携手员工及社会力量，共同造就一个平等、幸福、可持续的美好未来。

# 05

## 创新前行



在瞬息万变的商业浪潮中，科技研发与创新是引领企业破浪前行的璀璨灯塔。我们 TCL 科技始终致力于打造完善的研发管理体系、推出更多优秀产品。这不仅是我们的战略选择，更是拥抱变化、塑造未来的勇气与决心，是创造更好、更智能、更可持续生活的不懈追求。

### 重大性议题

- 研发与技术创新
- 清洁技术与机遇

TCL 科技全年开展创新研究项目 **130** 个

---

TCL 科技共参与 **93** 次行业交流活动

---

报告期内公司新增 PCT 专利申请 **433** 件

---

申请发明专利 **2,582** 件

---



# 研发与技术创新 ▲▲▲

科技的温度，在于如何温暖人心，改善生活；创新的力量，在于如何激发潜能，推动进步。我们重视研发创新全生命周期的管理，以完善的研发创新体系和管理模式，保障前沿科技有效落实在产品上，更好地回应利益相关方对技术研发的殷切期盼。

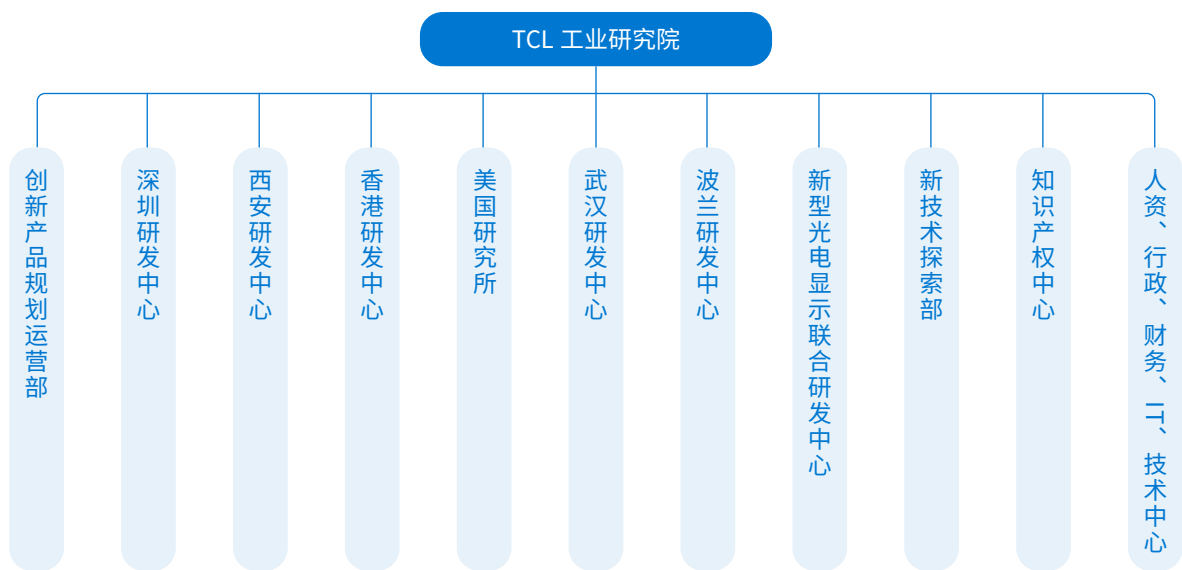
## 研发创新体系

研发创新是保障公司竞争力的关键要素，已受到客户及消费者、行业协会等利益相关方的高度关注。我们高度重视研发创新体系机制，持续强化研发创新管理，不断加大技术开发投入，参与制定行业标准，对我们已经取得的知识产权进行严密管理，同时注意防范侵权风险，不断推动新技术落地，积极回应各方的关切。



TCL 科技严格遵守《中华人民共和国专利法》《企业知识产权管理规范》等相关规定，以完善的研发管理体系推出多项可持续科技产品加速落地，引领产品研发向更加智能、高效的方向迈进。

工业研究院是 TCL 科技研发创新的核心引领部门，聚焦当下不断赋能科技的 AI 技术和前瞻显示技术，我们在美国、欧洲、香港等地设立全球研发中心，形成研发人才和技术的全球化规模效应。



TCL 科技工业研究院组织架构

为鼓励创新思维形成良好风尚，TCL 科技连续举办 11 届技术创新大会，每届评选出各类项目 80 余项，单项奖励金额最高可达 100 万元。同时，我们组织员工参加国内外大型创新活动，如“CES 展<sup>11</sup>”“IFA 展<sup>12</sup>”“SID 展<sup>13</sup>”“AWE 展<sup>14</sup>”等等，为团队的研发创新开拓思路、拓展视野、交流互鉴。

“量产一代，研发一代，预研一代”是 TCL 华星走在行业前沿的创新理念，公司通过三层次的研发创新机制，构建起以客户需求为导向的技术研发流程，结合标准化与灵活性保障持续创新。

TCL 华星研发创新机制



<sup>11</sup> 国际消费类电子产品展览会（International Consumer Electronics Show，简称 CES）。

<sup>12</sup> 柏林国际消费电子品展（Internationale Funkausstellung Berlin）。

<sup>13</sup> 国际信息显示学会（The Society for Information Display，简称 SID）。

<sup>14</sup> 中国家电及消费电子博览会。

通过三层次的研发创新机制，TCL 华星构建起以客户需求为导向的技术研发流程，结合标准化与灵活性保障持续创新。依托星智 X-Intelligence2.0 和 AI+ 仿真平台，显著提升科研效率，带来超 2 亿元经济效益。

创新的火种往往寓于不经意间的灵光闪现，而创新的力量往往来自年轻的灵魂。TCL 华星积极与年轻的学子交流，倾听他们的创新思路。本着这样的理念，我们加强与高校及研究机构的交流合作，2024 年新增北大深研院、东南大学等多家合作伙伴，共同探索可持续发展的新技术，让年轻一代的可持续理想有落地实践的可能。本年度，我们联合中国标准化研究院、国家眼视光中心等多家合作伙伴，发布《2024 视觉健康技术白皮书》，推进科技创新成果落地转化。通过与行业前沿技术的交互和探讨，TCL 华星参与制定 31 项标准，其中国家标准 16 项。

对未知的好奇与探索，是企业发展和进步的重要动力。TCL 华星连续多年举办技术创新的相关比赛、开展掘金计划等方式来持续激发全体员工的创新热情。此外，我们与多家客户联合成立技术研发实验室，直面行业难题，力求打造技术研发新突破。

案例： TCL 华星创新研发大赛

TCL 华星在集团范围内打造创新研发的积极氛围，力求营造充满活力、开放合作与持续进步的创新生态系统，让创新思维碰撞，以团队合作推动技术发展。



TCL 中环以“集约创新、集成创新、联合创新、协同创新”为战略核心，以中环研究院为创新中枢，有效管理研发工作，并协调产业链相关方打造产学研项目，拓展半导体材料、大尺寸超薄硅片等在内的多项前沿技术，彰显其在技术创新与研发合作方面的实力。

茂佳科技依托 WiFi 屏蔽室、全消音室、自动化测试室等 7 个专业实验室及色彩分析仪、EMI 测试接收机等 279 套专业仪器设备，持续开展科技创新研发工作。天津普林以技术中心为研发创新管理的核心部门，下设工艺、工程及 NPI& 研发三个执行机构，在品质改善、降本增效和项目管理等方面推进技术研发创新。





## 知识产权管理

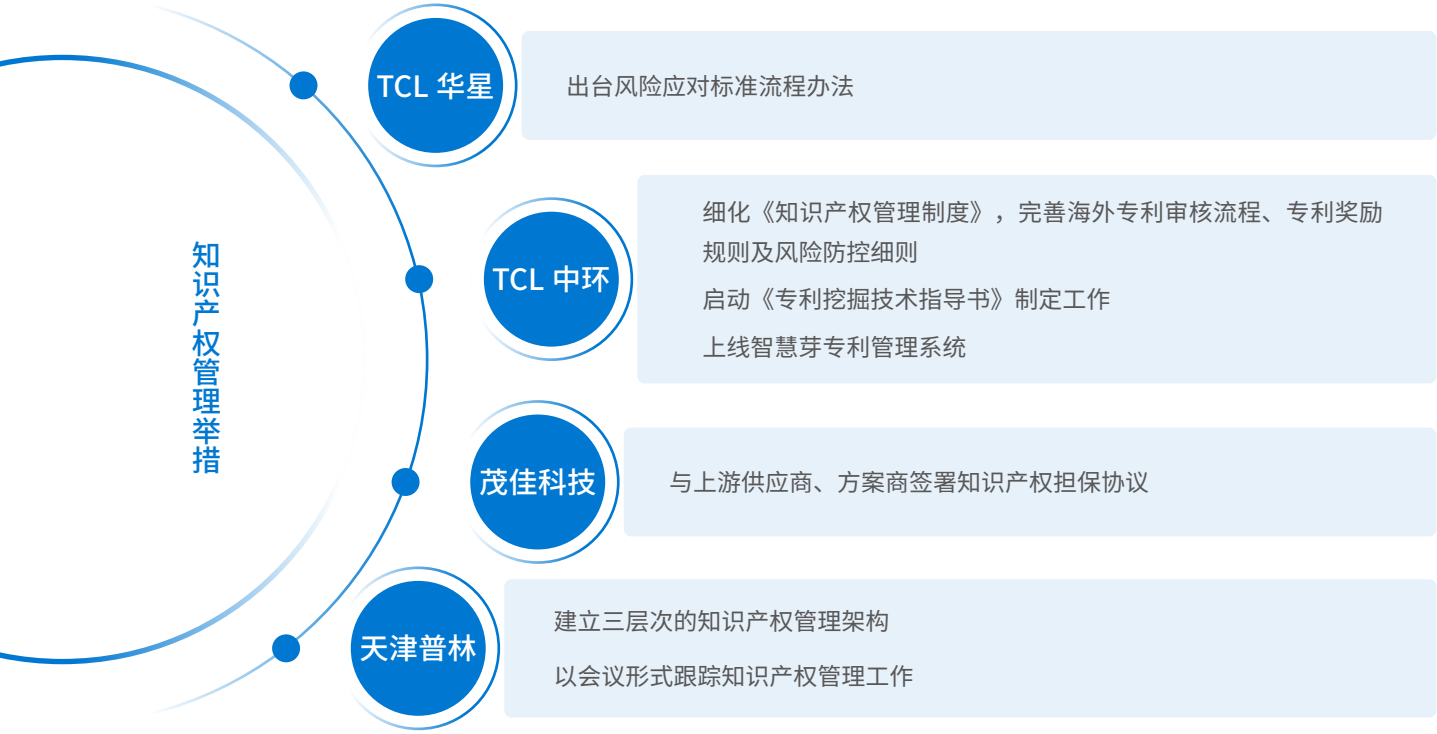
作为企业创新能力的核心表现，知识产权对企业的成长进步具有十分重要的意义，也是上下游供应商及消费者等外部相关方考察 TCL 科技研发水平的重要窗口。TCL 科技在遵循国内外知识产权相关法律规定的基础上制定《TCL 集团专利奖励办法》，持续强化内部的知识产权保护体系，在有效规避法律风险的同时确保创新成果的商业潜力得以充分展现。2024 年，TCL 科技新增专利授权书 2,926 件，开展创新研究项目 130 个。

TCL 华星制定《CSOT 知识产权风险管理》对知识产权进行严格管理。公司打造“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，全方位对 TCL 华星的知识产权形成保护。



TCL 华星专利全周期管理流程

预防知识产权侵害风险是守护企业技术命脉与品牌价值的战略防线，唯有筑牢这道防线，才能确保创新红利不被窃取，核心竞争力不被削弱。TCL 科技的知识产权管理举措如下：



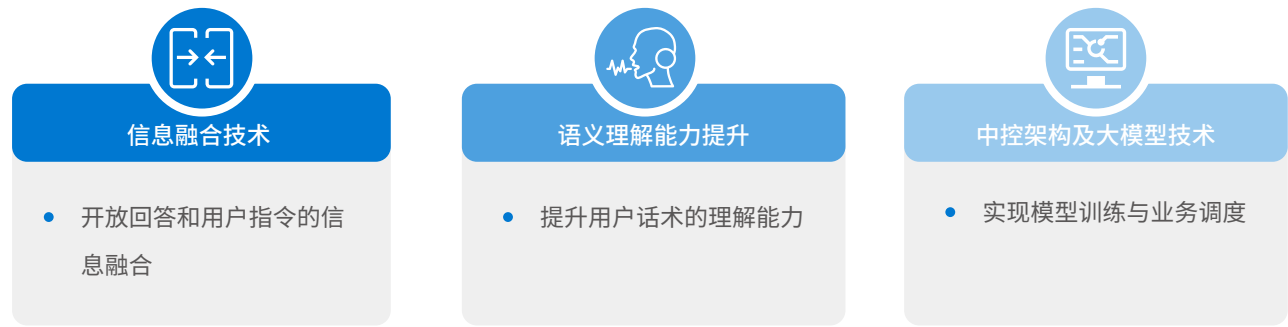


TCL 华星专利风险应对流程

## 研发创新成果

每一款引领风尚的智能产品，都诞生于对日常生活细微之处的深刻洞察。TCL 科技始终致力于以先进研发成果赋能产品，以技术革新引领行业潮流，力求带给消费者最前沿的科技体验。通过打造多款行业领先的产品，我们对产品不断优化升级，满足消费者需求的同时，对我们的供应商展示出更加稳定和具有突破性的需求，从而强化供应商信心。

随着人工智能技术演进，特别是大模型展现出的卓越认知能力，升级语音中控系统至大模型技术已成为必然趋势。TCL 科技工业研究院利用开源基座大模型的理解能力和表达能力对语音助手进行功能升级，赋能产品更加智能化落地。



TCL 科技小 T 语音助手中控系统大模型中控技术创新点

2024 年，TCL 科技基于大模型的小 T 语音助手中控系统已服务 TCL 的多个机型，带来经济效益超 4,000 万元。本年度，我们的研发专利获得奖项情况如下所示：



在 LCD 面板行业发展中，修补岗位因电路 Pattern 多样和修补原理复杂而难以自动化，TCL 华星敏锐捕捉行业发展痛点，加大力度进行攻关。为此，TCL 华星组建由各生产基地、工业研究所及工业研究院三方联合的研发团队，突破技术难题，实现 85% 的人员替代率。

依靠该技术创新，TCL 华星发表论文 2 篇，申请专利 5 项，显著增强 TCL 华星整体的研发实力，展示我们在行业智能化转型中的作为。2024 年，TCL 华星凭借该研发成果，达成人力成本规模缩减 107 人，实现综合经济效益 1,070 万元，未来两年预期总效益超 4,500 万元。

2024 年

实现综合经济效益

1,070 万元

未来两年预期总效益超

4,500 万元

技术创新成果应用案例

案例： TCL 华星推出 PPD& 亮度远像屏

TCL 华星打造 PPD<sup>15</sup>& 亮度远像屏，实现超远距离（超过 5 米）投射与超大画面（超过 150 英寸）的震撼视觉效果，融合高分辨率（4K）与高亮度（不低于 1,000 nits）的卓越性能，为用户带来清晰成像与视觉效果。



案例： TCL 华星推出拼接双曲面联屏

TCL 华星拼接双曲面联屏采用双屏 1 毫米超窄距离拼接技术，实现近乎无缝的一体化极致视觉效果，超大曲面设计大幅扩展了可视角度，110% 超高色域显示能力呈现极致色彩。该产品让用户在不同位置都能获得清晰的画面，提升了使用的便捷性和舒适度。



<sup>15</sup> PPD（Pixels per Degree）即角分辨率，即 FOV 内，每 1°范围内的像素数量。

### 案例：TCL 华星推出超高像素密度 VR 产品

TCL 华星推出的集 1700 PPI<sup>16</sup> 超高像素密度与 LTPO<sup>17</sup> COA<sup>18</sup> 创新技术于一体的 VR 产品，引入 LTPO 背板驱动技术，通过 1700 PPI 超高像素密度与 COA 技术的巧妙叠加，成功消除传统 VR 设备中的“纱窗效应”，增强了虚拟现实的体验感和真实感。



### 案例：茂佳科技极简全面屏 TV 技术研究成果

茂佳科技采用 LOP<sup>19</sup>+ 大芯片替代 DOPP+ 小芯片，推出极致七合一机芯硬件方案。该方案能够简化结构，实现极致轻薄背板与小型化后壳设计，省去底座连接件并采用了塑胶化材料，增强产品的市场竞争力，为用户提供更多选择。



TCL 中环专注单晶硅的研发和生产，凭借多年技术深耕，打造多款引领行业先进技术、先进制造方式的产品，助力全球绿色能源产业的高质量发展。2024 年，TCL 中环凭借 G12 技术积累与持续工艺优化，引领行业技术创新，通过金刚石线技术升级至 24 微米、T110 与 T100 半片硅片量产及 80 微米超薄硅片研发，有效摊薄 N 型技术成本，加速 N 型光伏产品的高效发展。

<sup>16</sup> PPI (Pixels Per Inch) 是一种表示图像分辨率的单位，表示每英寸所拥有的像素数量。PPI 数值越高，显示屏能够以越高的密度显示图像，画面的细节就会越丰富，拟真度也越高。

<sup>17</sup> LTPO 是 Low Temperature Polysilicon Oxide 的简称，即低温多晶硅氧化物。

<sup>18</sup> Color Filter on Array (COA)，是液晶显示器制造领域将彩色滤光片与阵列 (Array) 基板集成在一起的其中一种集成技术，即将彩色光阻涂布于已完成的阵列 (Array) 上形成彩色滤光层，可以改善传统彩色滤光片开口率低的问题。

<sup>19</sup> 光学 LOP (Light Output Performance) 是指光电子元件在一定电流下所能输出的光功率。

案例：TCL 中环与中国矿业大学合作产出多项技术成果

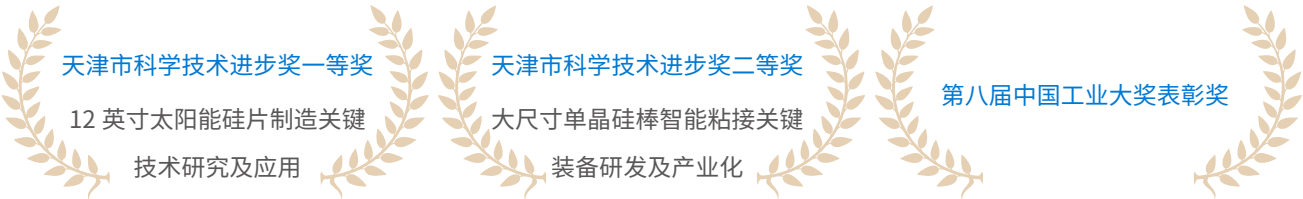
TCL 中环与中国矿业大学合作，承担国家重点研发项目，聚焦太阳能硅片切割有机废水处理。项目基于界面调控技术，创新开发多场耦合协同处理技术，集成矿物复合材料处理方案，优化工艺条件，有效应对废水中的有机污染物。此技术突破旨在攻克行业关键难题，推动太阳能及新能源领域技术高质量发展。

凭借多项技术研发成果，2024 年，TCL 中环牵头或参与编制 1 项国家标准、2 项团体标准和多个行业报告，为行业协会和团体的发展做出贡献。

TCL 中环 2024 年参与行业协会及标准制定情况

| 行业协会 / 团体                                                | 参与情况                                                            |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| CPIA（中国光伏行业协会）                                           | 与中国光伏行业协会联合编制并发布《2023-2024 年中国光伏产业年度报告》《2023-2024 年中国光伏产业发展路线图》 |
| 全国半导体设备和材料标准化技术委员会材料分技术委员会                               | 牵头修订《太阳能电池用硅单晶及硅单晶片》国家标准                                        |
| 中国电子节能技术协会                                               | 参与制定《光伏电子材料高纯多晶硅工艺技术规范》团体标准                                     |
| 全国半导体设备和材料标准化技术委员会材料分技术委员会                               | 参与制定《光伏用半片硅单晶片》团体标准                                             |
| SEMI 中国光伏标准技术委员会                                         | 担任硅片组组长                                                         |
| SEMI SCC（国际半导体产业协会半导体气候联盟）<br>&ECOPV（中国绿色供应链联盟光伏专委会）合作联盟 | 核心发起成员单位                                                        |

TCL 中环 2024 年产品研发领域奖项



## 可持续产品

可持续产品的诞生，是企业对环境保护与消费者健康双重责任的勇敢承担。我们坚持将可持续理念融入到产品研发的全过程中，并重视产品对使用者带来的积极影响，力求以可持续产品推动全社会层面的可持续进程。

TCL 华星重视显示产品的可持续性，针对消费者越来越多的显示设备使用时长趋势，我们将消费者的视力健康纳入产品研发考虑的重要因素，打造更多优质可持续产品。

### 案例： TCL 华星发布全球首发高色域 DC 护眼 Mini LED

TCL 华星发布的全球首发车载 COB Mini-LED，采用 DC 调光技术，有效减少视觉疲劳，呵护驾驶者双眼，搭载超高色域 NTSC<sup>20</sup>115%，带来极致视觉盛宴，高分区与 Local Dimming 调光技术，实现更佳对比度与色彩精准表现，超高色域和精准的色彩表现让驾驶舱内的显示屏成为享受视觉盛宴的窗口，提升驾驶乐趣。



### 案例： TCL 华星推出全球首款量产 3.2K 144Hz 游戏平板

TCL 华星推出的全球首款 3200x2136 分辨率平板，在画质和护眼方面实现了重大突破。该产品提供超低蓝光画质，以 345 的高 PPI、30 至 144Hz 的宽频刷新率，实现了高刷与低功耗的完美平衡，极大提升了用户的护眼体验。



<sup>20</sup> NTSC 是 National Television Standards Committee (美国) 国家电视标准委员会，其负责开发一套美国标准电视广播传输和接收协议。

**案例：** TCL 华星推出全球首发 2.8K 240Hz 高刷护眼笔电

TCL 华星打造的高刷护眼笔电具有高清显示配置，包括 2880\*1800 的细腻分辨率，确保图像的清晰度和细节表现，还有助于减轻因长时间观看屏幕而导致的视觉疲劳。240Hz 的超高刷新率则有效减少了画面拖影和闪烁，进一步降低对眼睛的潜在刺激。此外，通过采用 MUX2 同色同驱技术，显著减少屏幕发光元件的数量，用户能够长时间使用笔电而不用担心对眼睛的伤害，更加适合长时间需要面对屏幕的用户。



未来我们将持续回应投资者和消费者的关注重点，增强创新研发力度，提高知识产权管理水平，力争推出更多可持续产品。

## 清洁技术与机遇 ▲▲▲

在追求绿色未来的道路上，清洁技术不仅是环境保护的先锋，更是企业转型升级、拥抱新机遇的温暖桥梁。我们重视清洁技术的投入，将清洁技术开发作为公司的核心开发战略之一。依托清洁技术开发现有成果，我们推出多款环境友好型的清洁技术产品，力求打造低碳未来，实现可持续发展。

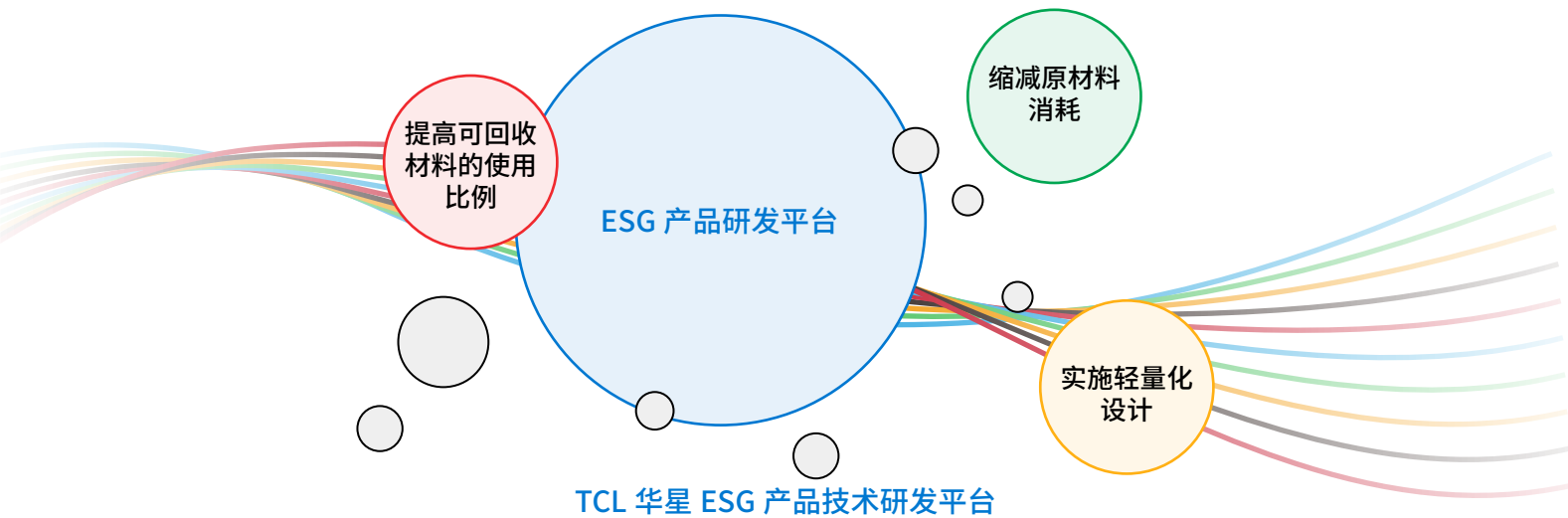
### 清洁技术战略

针对日益严峻的环境问题，TCL 科技通过对清洁技术的开发，来减缓产品生产过程中对环境的影响。我们不断增加并合理配置资金及人力资源的投入，以促进清洁技术与产品的融合并实现大规模生产。此外，我们积极拓宽清洁技术相关业务的营收份额，助力社会发展向绿色低碳方向转型，回应相关部门和投资者对这一领域的关切。

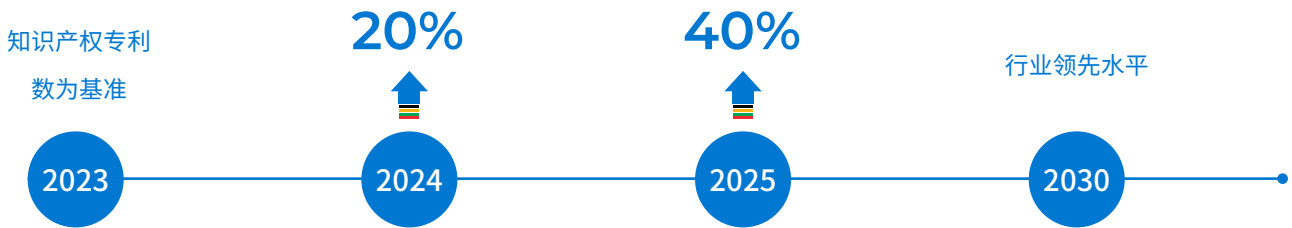


TCL 华星重视清洁技术理念在产品全生命周期过程中的体现。我们联合客户对包装材料主材进行回收复用，确保我们的产品降低对资源的使用和环境的影响。此外，我们还积极对自身产品的碳排放主动做出核查，以跟踪产品碳足迹，监测其对环境可能产生的不良影响。2024 年，TCL 华星开展对 12.9 寸显示面板产品和 10.1 寸中控显示模组产品的碳足迹核查工作，按照核查报告对可优化的产品碳排放关键点制定针对性措施。

TCL 华星已建立 ESG 产品技术研发平台，为客户提供全新的绿色产品体验。



TCL 中环持续深化在能源低碳转型领域的探索，聚焦减少光伏发电系统的度电成本（LCOE），通过光伏晶体晶片技术和电池技术的新突破，推进全生命周期低排放光伏产品的研发。公司的知识产权管理目标为，以 2023 年知识产权专利数为基准，到 2024 年提升 20%，到 2025 年提升 40%，到 2030 年达到行业领先水平。



茂佳科技通过轻薄化产品设计和提升能效等措施，持续推动显示行业的低碳发展。此外，茂佳科技以低碳、高效为研发核心理念，通过底座结构优化、后壳减重、整机袋尺寸优化和模型效率提升等方式，推动更多清洁技术面世。

| 减少背光模组 OD                                                                                   | 减少扩散板厚度                                                                                                        | 减少 PCB 板宽度                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>由 OD35 减少为 OD27、OD22</li><li>厚度分别减少 23%、37%</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>50、55 寸扩散板由原 1.2mm 减少为 1.0mm</li><li>65 寸扩散板由原 1.5mm 减少为 1.2mm</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>由原设计 PCB 宽度 14mm 减少为 12mm</li></ul> |

茂佳科技产品轻薄化设计

## 清洁技术产品

清洁技术产品的每一次迭代升级，都是对环境保护承诺的坚定践行。我们坚持打造清洁技术产品，通过一系列环境友好型产品落地，亲身打造可持续发展的新未来。

### 案例：TCL 华星推出业界首支可降解 PCB 绿色一体机产品

TCL 华星推出业内领先的 MNT 和 NB 模组，采用高比例 PCR<sup>21</sup>&PIR 材料并搭配低功耗平台，强化清洁技术能力。其中，MNT 模组可回收材料≥ 62%，NB 模组可回收材料≥ 45%，均已获得 PCR 认证。这些创新彰显我们在资源循环利用和环境保护方面的坚定决心与承诺。



### 案例：茂佳科技 DT653K 型号液晶显示器取得环保认证

茂佳科技凭借其在清洁技术领域的卓越表现，成功获得中国环境标志产品认证证书。该认证的取得彰显了茂佳科技在绿色生产、节能减排以及环保材料应用等关键技术领域的先进性与可靠性，为我们在全球清洁技术市场的持续发展奠定了坚实基础。



通过清洁技术的开发和清洁能源的打造，我们对资源利用效率的实现跃升，加之公司内部注重可持续发展的良好风尚，TCL 科技构建出一个复合维度的解决方案网络，多方协作为实现可持续发展贡献来自我们的力量。

<sup>21</sup> PCR 是 Post-Consumer Recycled Material 的简称，即消费后回收材料。

# 附录

## 关键绩效指标表<sup>22</sup>

| 指标                        | 单位      | 2022 年数据         | 2023 年数据          | 2024 年数据          |
|---------------------------|---------|------------------|-------------------|-------------------|
| 环境维度                      |         |                  |                   |                   |
| 应对气候变化与能源管理 <sup>23</sup> |         |                  |                   |                   |
| 柴油使用量                     | 升       | /                | 397,437.24        | 354,878.58        |
| 汽油使用量                     | 升       | /                | 86,622.05         | 157,641.52        |
| 天然气使用量                    | 立方米     | /                | 23,275,604.84     | 27,517,860.19     |
| 蒸汽使用量                     | 吨       | /                | 208,066.80        | 301,123.11        |
| 煤炭使用量                     | 吨       | /                | /                 | 0.00              |
| 外购电力                      | 千瓦时     | 5,787,323,319.00 | 15,101,653,623.61 | 15,222,417,562.24 |
| 不可再生能源使用总量                | 千瓦时     | /                | 14,925,778,304.23 | 15,683,903,788.81 |
| 外购绿电                      | 千瓦时     | /                | /                 | 3,037,058,095.65  |
| 光伏发电量                     | 千瓦时     | /                | 1,183,950,508.03  | 858,711,364.83    |
| 能源节约量                     | 千瓦时     | /                | 612,077,822.00    | 391,418,469.34    |
| 可再生能源使用总量                 | 千瓦时     | /                | 326,637,486.03    | 3,328,477,561.78  |
| 可再生能源使用占比                 | %       | /                | /                 | 17.51             |
| 能源消耗总量                    | 千瓦时     | 5,991,717,144.00 | 15,307,402,846.39 | 19,012,381,350.59 |
| 范围一温室气体排放量                | 吨二氧化碳当量 | 261,350.33       | 465,556.10        | 751,872.07        |
| 范围二温室气体排放量                | 吨二氧化碳当量 | 5,525,242.77     | 8,506,581.61      | 8,891,692.29      |
| 运营阶段温室气体（范围一与范围二）排放量      | 吨二氧化碳当量 | 5,786,593.10     | 8,972,137.71      | 9,643,564.36      |
| 范围三排放量 - 员工差旅             | 吨二氧化碳当量 | /                | 4,810.17          | 7,724.66          |
| 范围三排放量 - 产品运输和配送          | 吨二氧化碳当量 | /                | 53,383.38         | 80,486.89         |

<sup>22</sup> 2024 年，我们优化数据收集口径，进一步扩大数据收集范围，包括 TCL 科技总部、TCL 华星及其下属子公司、TCL 中环、茂佳科技、翰林汇及天津普林（部分数据与此口径不一致的已单独说明）。

<sup>23</sup> 温室气体排放相关数据范围包括：TCL 华星及其下属子公司、TCL 中环、茂佳科技、翰林汇及天津普林；其他议题数据范围包括：TCL 华星及其下属子公司（不包含华星印度）、TCL 中环、茂佳科技、翰林汇及普林。

| 指标                            | 单位              | 2022 年数据      | 2023 年数据         | 2024 年数据      |
|-------------------------------|-----------------|---------------|------------------|---------------|
| 范围三排放量 - 运营中产生的废物             | 吨二氧化碳当量         | /             | 38,555.15        | 77,317.49     |
| 范围三排放量 - 售出产品的加工              | 吨二氧化碳当量         | /             | 1,957,050.20     | 1,618,676.33  |
| 范围三排放量 - 售出产品的报废处理            | 吨二氧化碳当量         | /             | 83,821.32        | 161,156.94    |
| 范围三温室气体排放量总量                  | 吨二氧化碳当量         | /             | 51,488,093.85    | 55,564,544.83 |
| 温室气体排放总量                      | 吨二氧化碳当量         | 6,653,747.25  | 60,460,231.56    | 65,208,109.19 |
| 运营阶段（范围一与范围二）温室气体强度           | 吨二氧化碳当量 / 百万元营收 | 34.74         | 51.46            | 58.52         |
| 减排项目量（在 CCER 及其他减排项目的登记与交易情况） | 次               | /             | /                | 0             |
| 水资源管理 <sup>24</sup>           |                 |               |                  |               |
| 总取水量                          | 吨               | /             | /                | 90,568,077.00 |
| 总取水密度                         | 吨 / 百万营收        | /             | /                | 549.56        |
| 中水 / 替代水使用量 <sup>25</sup>     | 吨               | /             | 2,175,507,309.33 | 35,564,980.82 |
| 排水量                           | 吨               | /             | /                | 68,689,758.08 |
| 总耗水量                          | 吨               | 44,054,464.00 | 51,254,343.98    | 21,878,318.91 |
| 耗水强度                          | 吨 / 百万营收        | 264.51        | 293.95           | 132.76        |
| 资源循环及废弃物 <sup>26</sup>        |                 |               |                  |               |
| 有害废弃物排放总量                     | 吨               | /             | 37,298.89        | 13,967.78     |
| 有害废弃物排放密度                     | 吨 / 百万营收        | /             | 0.21             | 0.08          |
| 生活垃圾                          | 吨               | /             | /                | 3,220.12      |
| 塑料废弃物                         | 吨               | /             | /                | 407.25        |
| 一般工业固废                        | 吨               | /             | /                | 439,552.13    |
| 其他无害废弃物                       | 吨               | /             | /                | 1,117.15      |
| 无害废弃物排放量                      | 吨               | /             | 346,542.85       | 17,179.31     |

<sup>24</sup> 数据范围包括：TCL 华星及其下属子公司（不包含华星印度）、TCL 中环、茂佳科技、翰林汇及普林。

<sup>25</sup> 数据范围包括：TCL 华星及其下属子公司（不包含华睿光电、广东聚华、华星印度）、TCL 中环、茂佳科技、翰林汇及普林。

<sup>26</sup> 数据范围包括：TCL 华星及其下属子公司（不包含华睿光电、广东聚华、华星印度）、TCL 中环、茂佳科技、翰林汇及普林。

| 指标                          | 单位       | 2022 年数据      | 2023 年数据      | 2024 年数据      |
|-----------------------------|----------|---------------|---------------|---------------|
| 无害废弃物排放量密度                  | 吨 / 百万营收 | /             | 1.99          | 0.10          |
| 废弃物排放量                      | 吨        | 208,667.50    | 383,841.74    | 327,471.70    |
| 废弃物回收利用量                    | 吨        | 81,865.00     | 359,869.82    | 478,946.92    |
| 包装材料使用量                     | 吨        | /             | /             | 246,188.97    |
| 回收包装总量                      | 吨        | /             | 75,665.96     | 57,215.10     |
| 包装材料节约量                     | 吨        | /             | 17,108.54     | 13,825.00     |
| 污染物管理 <sup>27</sup>         |          |               |               |               |
| NOx 排放量                     | 吨        | /             | 77.09         | 139.56        |
| VOCs 排放量                    | 吨        | 89.35         | 151.48        | 136.86        |
| SO <sub>2</sub> 排放量         | 吨        | /             | 8.36          | 18.95         |
| 氨气排放量                       | 吨        | /             | /             | 2.84          |
| 颗粒物排放量                      | 吨        | /             | 37.68         | 51.27         |
| 废气排放总量                      | 吨        | /             | 6,247,998.84  | 234,714.82    |
| 氨氮排放量                       | 吨        | /             | 137.20        | 342.37        |
| 化学需氧量（COD）排放量 <sup>28</sup> | 吨        | /             | 2,772.97      | 30,886.22     |
| 生化需氧量（BOD）排放量 <sup>29</sup> | 吨        | /             | /             | 330.00        |
| 废水排放总量 <sup>30</sup>        | 吨        | 31,576,217.49 | 47,944,625.30 | 68,065,883.53 |
| 环境合规与生态保护 <sup>31</sup>     |          |               |               |               |
| 环境事故数量                      | 次        | 0             | 0             | 0             |
| 公司因环境违法行为受到处罚次数             | 次        | 0             | 0             | 0             |
| 公司因环境违法行为受到罚款金额             | 元        | 0             | 0             | 0             |
| 公司因环境违法行为被提起诉讼次数            | 次        | 0             | 0             | 0             |

<sup>27</sup> 数据范围包括：TCL 华星及其下属子公司（不包含华星印度）、TCL 中环、茂佳科技、翰林汇及普林。

<sup>28</sup> 数据范围包括：TCL 华星及其下属子公司（不包含华睿光电、广东聚华、华星印度）、TCL 中环、茂佳科技、翰林汇及普林。

<sup>29</sup> 数据范围包括：TCL 华星及其下属子公司（不包含华睿光电、广东聚华、华星印度）、TCL 中环、茂佳科技、翰林汇及普林。

<sup>30</sup> 数据范围包括：TCL 华星及其下属子公司（不包含华睿光电、广东聚华、华星印度）、TCL 中环、茂佳科技、翰林汇及普林。

<sup>31</sup> 数据范围包括：TCL 华星及其下属子公司（不包含华星印度）、TCL 中环、茂佳科技、翰林汇及普林。

| 指标                    | 单位 | 2022 年数据  | 2023 年数据   | 2024 年数据  |
|-----------------------|----|-----------|------------|-----------|
| 环保总投入                 | 万元 | 71,263.18 | 239,708.35 | 97,140.38 |
| 员工环保培训次数              | 次  | 67        | 232        | 513       |
| 员工环保培训参与人次            | 人次 | 6,236     | 48,174     | 72,812    |
| 社会维度                  |    |           |            |           |
| 产品质量与安全 <sup>32</sup> |    |           |            |           |
| 产品召回次数                | 次  | /         | /          | 0         |
| 负责任供应链 <sup>33</sup>  |    |           |            |           |
| 供应商总数量                | 个  | /         | 2,525      | 3,001     |
| 中国内地供应商数量             | 个  | /         | 2,006      | 2,651     |
| 港澳台地区供应商数量            | 个  | /         | 519        | 117       |
| 海外地区供应商数量             | 个  | /         |            | 233       |
| 供应商培训次数               | 次  | /         | 563        | 899       |
| 供应商培训参与人次             | 人次 | /         | 23,570     | 104,578   |
| 供应商环境培训次数             | 次  | /         | 296        | 399       |
| 供应商环境培训参与人次           | 人次 | /         | 5,638      | 4,578     |
| 供应商交流活动次数             | 次  | /         | 355        | 108       |
| 当年受审核的供应商数量           | 个  | /         | 746        | 1,490     |
| 开展环境影响评估的供应商数量        | 个  | /         | 738        | 1,599     |
| 使用环境标准筛选的新供应商比例       | %  | /         | 100        | 75        |
| 实际或存在潜在重大负面环境影响的供应商数量 | %  | /         | 0          | 161       |
| 经评估后同意改进的供应商比例        | %  | /         | 100        | 75        |
| 经评估后决定终止关系的供应商比例      | %  | /         | 0          | 0         |
| 开展社会影响评估的供应商数量        | 个  | /         | 738        | 1,750     |

<sup>32</sup> 数据范围包括：TCL 科技总部、TCL 华星及其下属子公司（不包含华星印度）、TCL 中环、茂佳科技、天津普林及翰林汇。

<sup>33</sup> 数据范围包括：TCL 科技总部、TCL 华星及其下属子公司（不包含华星印度）、TCL 中环、茂佳科技及翰林汇。

| 指标                       | 单位 | 2022 年数据   | 2023 年数据     | 2024 年数据     |
|--------------------------|----|------------|--------------|--------------|
| 使用社会标准筛选的新供应商比例          | %  | /          | 100          | 75           |
| 实际或存在潜在重大负面社会影响的供应商数量    | 个  | /          | 0            | 161          |
| 经评估后同意改进的供应商比例           | %  | /          | 100          | 75           |
| 经评估后决定终止关系的供应商比例         | %  | /          | 0            | 0            |
| 职业健康与安全 <sup>34</sup>    |    |            |              |              |
| 员工体检健康档案覆盖率              | %  | 100        | 100          | 83.94        |
| 职业健康安全培训数量               | 次  | /          | 3,115        | 3,722        |
| 职业健康安全培训参与人次             | 人次 | /          | 72,680       | 297,087      |
| 安全生产投入                   | 万元 | 16,150.41  | 32,032.06    | 30,382.05    |
| 安全培训参与人次                 | 人次 | 309,704    | 1,647,090    | 1,425,451    |
| 安全培训时长                   | 小时 | 424,722.00 | 2,674,568.00 | 3,284,679.87 |
| 重大安全事故数量                 | 次  | 0          | 0            | 0            |
| 人才发展 <sup>35</sup>       |    |            |              |              |
| 员工培训总投入                  | 万元 | 2,102.28   | 1,570.33     | 2,801.90     |
| 员工培训总人次                  | 人次 | 357,859    | 5,464,896    | 2,610,699    |
| 员工培训总时长                  | 小时 | 568,687.00 | 570,343.50   | 1,657,872.50 |
| 学堂培训项目数量（T 学堂、星途学堂、中环学堂） | 个  | /          | 1,851        | 5,050        |
| 学堂自主开发课程数量               | 个  | /          | 1,771        | 3,964        |
| 学堂培训课时数量                 | 小时 | /          | 2,009.95     | 471,794.20   |
| 学堂员工学习总时长                | 小时 | /          | 570,343.50   | 673,080.10   |
| 科技伦理培训总时数                | 小时 | /          | /            | 19,279.90    |
| 科技伦理培训参加人数 / 人次          | 人  | /          | /            | 47,686       |
| 科技伦理培训覆盖率                | %  | /          | /            | 32.70        |

<sup>34</sup> 数据范围包括：TCL 科技总部、TCL 华星及其下属子公司（不包含华睿光电、广东聚华、华星印度）、TCL 中环、茂佳科技、天津普林及翰林汇。

<sup>35</sup> 数据范围包括：与 TCL 科技年报范围保持一致。

| 指标                     | 单位       | 2022 年数据 | 2023 年数据 | 2024 年数据 |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|
| 科技伦理培训次数               | 次        | /        | /        | 36       |
| 多元、平等和包容 <sup>36</sup> |          |          |          |          |
| 期末员工总人数                | 人        | 69,828   | 75,217   | 71,067   |
| 期初员工总人数                | 人        | /        | /        | 75,217   |
| 新招聘员工总数                | 人        | /        | /        | 91,058   |
| 按性别划分的员工总数             |          |          |          |          |
| 男性员工数                  | 人        | 52,545   | 55,912   | 51,360   |
| 女性员工数                  | 人        | 17,283   | 19,305   | 19,707   |
| 按年龄划分的员工总数             |          |          |          |          |
| 30 岁及以下                | 人        | /        | 45,951   | 39,412   |
| 30-50 岁                | 人        | /        | 28,806   | 30,908   |
| 50 岁及以上                | 人        | /        | 460      | 747      |
| 按地区划分的员工总数             |          |          |          |          |
| 中国内地员工数                | 人        | 65,954   | 71,387   | 67,311   |
| 中国港澳台及海外地区员工数          | 人        | 3,874    | 3,830    | 3,756    |
| 按雇佣类型划分的员工总数           |          |          |          |          |
| 正式员工                   | 人        | /        | /        | 56,020   |
| 非正式员工                  | 人        | /        | /        | 15,047   |
| 员工生产力                  | 百万营收 / 人 | /        | /        | 2.32     |
| 正式员工劳动合同签订率            | %        | 100      | 100      | 100      |
| 正式员工社会保险覆盖率            | %        | 100      | 100      | 100      |
| 员工国籍数量                 | 个        | /        | 12       | 19       |
| 少数民族员工数量               | 人        | 5,279    | 6,499    | 5,801    |
| 残障员工数量                 | 人        | 19       | 42       | 346      |
| 在职管理层人数                | 人        | 2,149    | 2,141    | 2,095    |

<sup>36</sup> 数据范围包括：TCL 科技总部、TCL 华星及其下属子公司（不包含华睿光电、广东聚华、华星印度）、TCL 中环、茂佳科技、天津普林及翰林汇。

| 指标                        | 单位 | 2022 年数据 | 2023 年数据  | 2024 年数据  |
|---------------------------|----|----------|-----------|-----------|
| 中高层女性管理者比例 <sup>37</sup>  | %  | 20       | 20        | 21        |
| 薪酬与福利 <sup>38</sup>       |    |          |           |           |
| 向员工发放贷款金额                 | 万元 | /        | 21,809.00 | 19,911.00 |
| 帮扶困难员工投入                  | 万元 | 64.60    | 101.4     | 124.17    |
| 帮扶困难员工人数                  | 人  | /        | 192       | 424       |
| 员工满意度                     | %  | /        | 72        | 73        |
| 研发与技术创新 <sup>39</sup>     |    |          |           |           |
| 研发专业人员员工总数                | 人  | 11,979   | 11,313    | 10,855    |
| 研发专业人员占比                  | %  | /        | /         | 15.27     |
| 男性研发人员数量                  | 人  | /        | 9,461     | 9,048     |
| 女性研发人员数量                  | 人  | /        | 1,852     | 1,807     |
| 新增专利授权书数量 <sup>40</sup>   | 个  | /        | 3,894     | 2,926     |
| 研发投入金额                    | 亿元 | 107.78   | 103.09    | 88.7      |
| 创新研究项目数量 <sup>41</sup>    | 个  | /        | 144       | 130       |
| 参与的行业交流活动次数 <sup>42</sup> | 次  | /        | 22        | 93        |
| 社区影响与社会贡献 <sup>43</sup>   |    |          |           |           |
| 公益慈善事业支出 <sup>44</sup>    | 万元 | 5,201.31 | 5,660.31  | 5,499.89  |
| 开展的公益活动次数                 | 次  | /        | 251       | 352       |
| 举办员工志愿活动次数                | 次  | 41       | 216       | 370       |
| 参与员工志愿活动人数 <sup>45</sup>  | 人  | 108      | 198       | 1,068     |
| 员工志愿服务时长                  | 小时 | /        | 5,036.00  | 5,612.50  |

<sup>37</sup> 数据范围包括：与 TCL 科技年报范围保持一致。

<sup>38</sup> 数据范围包括：TCL 科技总部、TCL 华星及其下属子公司（不含华睿光电、广东聚华、华星印度）、TCL 中环、茂佳科技、天津普林及翰林汇。

<sup>39</sup> 数据范围包括：与 TCL 科技年报范围保持一致。

<sup>40</sup> 数据范围包括：TCL 科技总部、TCL 华星及其下属子公司、TCL 中环、茂佳科技、天津普林及翰林汇。

<sup>41</sup> 数据范围包括：TCL 科技总部、TCL 华星及其下属子公司（不含华星印度）、TCL 中环、茂佳科技、天津普林及翰林汇。

<sup>42</sup> 数据范围包括：TCL 科技总部、TCL 华星及其下属子公司（不含华星印度）、TCL 中环、茂佳科技、天津普林及翰林汇。

<sup>43</sup> 数据范围包括：TCL 科技总部、TCL 华星及其下属子公司（不含华睿光电、广东聚华、华星印度）、TCL 中环、茂佳科技、天津普林及翰林汇。

<sup>44</sup> 数据范围包括：与 TCL 科技年报范围保持一致。

<sup>45</sup> 数据范围包括：与 TCL 科技年报范围保持一致。

| 指标                      | 单位 | 2022 年数据 | 2023 年数据 | 2024 年数据 |
|-------------------------|----|----------|----------|----------|
| 数据安全与隐私保护 <sup>46</sup> |    |          |          |          |
| 数据安全培训数量                | 次  | 3        | 127      | 102      |
| 数据安全培训参与人次              | 人次 | 39       | 300,566  | 40,020   |
| 信息安全事故事件数量              | 件  | 0        | 0        | 0        |
| 发生信息安全事故涉及的金<br>额       | 元  | /        | /        | 0        |
| 客户服务管理 <sup>47</sup>    |    |          |          |          |
| 客户培训次数                  | 次  | /        | 75       | 121      |
| 客户培训参与人次                | 人次 | /        | 358      | 403      |
| 管治维度                    |    |          |          |          |
| 商业道德 <sup>48</sup>      |    |          |          |          |
| 反腐败相关培训次数               | 次  | 1        | 32       | 30       |
| 反腐败相关培训参与人次             | 人  | 90       | 89,663   | 165,200  |
| 反腐败相关培训覆盖率              | %  | /        | /        | 100      |
| 按层级划分的反腐败相关培<br>训覆盖率    |    |          |          |          |
| 董事                      | %  | /        | /        | 100      |
| 管理人员                    | %  | /        | /        | 100      |
| 基层员工                    | %  | /        | /        | 87       |
| 公司治理 <sup>49</sup>      |    |          |          |          |
| 营业收入                    | 亿元 | 1,665.53 | 1,743.67 | 1,648    |
| 净资产收益率                  | %  | 0.52     | 4.27     | 2.95     |
| 资产负债率                   | %  | 63.29    | 62.10    | 64.92    |

<sup>46</sup> 数据范围包括：TCL 科技总部、TCL 华星及其下属子公司（不含华睿光电、广东聚华、华星印度）、TCL 中环、茂佳科技、天津普林及翰林汇。

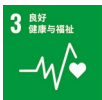
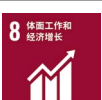
<sup>47</sup> 数据范围包括：TCL 科技总部、TCL 华星及其下属子公司（不包含华星印度、华睿光电和广东聚华）、TCL 中环、茂佳科技及天津普林。

<sup>48</sup> 数据范围包括：TCL 科技总部、TCL 华星及其下属子公司（不包含华星印度、华睿光电和广东聚华）、TCL 中环、茂佳科技及天津普林。

<sup>49</sup> 数据范围包括：与 TCL 科技年报范围保持一致。

# 指标索引

## 响应联合国可持续发展目标

| SDGs                                                                                                                      | 对应章节               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  <p>1 无贫穷</p> <p>无贫穷</p>                 | 价值共享 - 人才发展        |
|  <p>2 零饥饿</p> <p>零饥饿</p>                 | 价值共享 - 人才发展        |
|  <p>3 良好健康与福祉</p> <p>良好健康与福祉</p>         | 价值共享 - 职业健康与安全     |
|  <p>4 优质教育</p> <p>优质教育</p>              | 价值共享 - 人才发展        |
|  <p>5 性别平等</p> <p>性别平等</p>             | 价值共享 - 员工权益        |
|  <p>6 清洁饮水和卫生设施</p> <p>清洁饮水和卫生设施</p>   | 绿色发展 - 环境合规与生态保护   |
|  <p>7 经济适用的清洁能源</p> <p>经济适用的清洁能源</p>   | 绿色发展 - 应对气候变化与能源管理 |
|  <p>8 体面工作和经济增长</p> <p>体面工作和经济增长</p>   | 价值共享 - 员工权益        |
|  <p>9 产业、创新和基础设施</p> <p>产业、创新和基础设施</p> | 创新前行 - 研发与技术创新     |
|  <p>10 减少不平等</p> <p>减少不平等</p>          | 价值共享 - 员工权益        |

| SDGs                                                                                |             | 对应章节               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
|    | 负责任消费和生产    | 可持续经营 - 产品质量与安全    |
|    | 气候行动        | 绿色发展 - 应对气候变化与能源管理 |
|    | 水下生物        | 绿色发展 - 环境合规与生态保护   |
|    | 陆地生物        | 绿色发展 - 环境合规与生态保护   |
|  | 和平、正义与强大机构  | 科学治理 - 公司治理        |
|  | 促进目标实现的伙伴关系 | 可持续经营 - 负责任供应链     |

## 联合国全球契约 (United Nations Global Compact) 十项原则



**TCL**

| 类别   | 原则                       | 位置   |
|------|--------------------------|------|
| 人权   | 企业应该尊重和维护国际公认的各项人权       | 价值共享 |
|      | 企业决不参与任何漠视与践踏人权的行为       | 价值共享 |
| 劳工标准 | 企业应该维护结社自由，承认劳资集体谈判的权利   | 价值共享 |
|      | 企业应该消除各种形式的强迫性劳动         | 价值共享 |
|      | 企业应该支持消灭童工制              | 价值共享 |
|      | 企业应该杜绝任何在用工与职业方面的歧视行为    | 价值共享 |
| 环境   | 企业应对环境挑战未雨绸缪             | 绿色发展 |
|      | 企业应该主动增加对环保所承担的责任        | 绿色发展 |
|      | 企业应该鼓励开发和推广环境友好型技术       | 创新前行 |
| 反腐败  | 企业应反对各种形式的贪污，包括敲诈勒索和行贿受贿 | 科学治理 |

## GRI 指标索引

| 披露项              | 披露议题                | 对应章节                                |
|------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 通用标准             |                     |                                     |
| GRI 1: 基础 2021   |                     |                                     |
| GRI 2: 一般披露 2021 |                     |                                     |
| 组织及其报告做法         |                     |                                     |
| 2-1              | 组织详细情况              | 可持续经营 - 关于 TCL 科技                   |
| 2-2              | 纳入组织可持续性报告的实体       | 关于本报告                               |
| 2-3              | 报告期、报告频率和联系人        | 关于本报告                               |
| 2-4              | 信息重述                | 关于本报告                               |
| 2-5              | 外部鉴证                | 独立鉴证报告                              |
| 活动和工作者           |                     |                                     |
| 2-6              | 活动，价值链和其他业务关系       | 可持续经营 - 关于 TCL 科技<br>可持续经营 - 负责任供应链 |
| 2-7              | 员工                  | 关键绩效指标表                             |
| 管治               |                     |                                     |
| 2-9              | 管治构架和组成             | 科学治理 - 公司治理                         |
| 2-10             | 最高管治机构的提名和遴选        | 科学治理 - 公司治理                         |
| 2-11             | 最高管治机构的主席           | 科学治理 - 公司治理                         |
| 2-12             | 在管理影响方面，最高管治机构的监督作用 | 科学治理 - 公司治理                         |
| 2-13             | 为管理影响的责任授权          | 科学治理 - 公司治理                         |
| 2-14             | 最高管治机构在可持续性报告中的作用   | 科学治理 - 公司治理                         |
| 2-16             | 重要关切问题的沟通           | 可持续经营 - 可持续发展治理                     |
| 2-17             | 最高管治机构的共同知识         | 可持续经营 - 可持续发展治理                     |
| 战略、政策和实践         |                     |                                     |

| 披露项                 | 披露议题           | 对应章节                      |
|---------------------|----------------|---------------------------|
| 2-22                | 关于可持续发展的战略声明   | 董事长致辞<br>副总裁兼 ESG 办公室主任致辞 |
| 2-23                | 政策承诺           | 科学治理 - 商业道德               |
| 2-24                | 融合政策承诺         | 科学治理 - 商业道德               |
| 2-25                | 弥补负面影响的程序      | 科学治理 - 商业道德               |
| 2-26                | 寻求建议和提出关切的机制   | 科学治理 - 商业道德               |
| 2-27                | 遵守法律法规         | 科学治理 - 商业道德               |
| 2-28                | 协会的成员资格        | 董事长致辞                     |
| 利益相关方参与             |                |                           |
| 2-29                | 利益相关者参与的方法     | 可持续经营 - 可持续发展治理           |
| GRI 3：实质性议题 2021    |                |                           |
| 3-1                 | 确定实质性议题的过程     | 可持续经营 - 可持续发展治理           |
| 3-2                 | 实质性议题清单        | 可持续经营 - 可持续发展治理           |
| 3-3                 | 实质性议题的管理       | 可持续经营 - 可持续发展治理           |
| 议题标准                |                |                           |
| GRI 201：经济绩效 2016   |                |                           |
| 201-1               | 直接产生和分配的经济价值   | 关键绩效指标表                   |
| GRI 203：间接经济影响 2016 |                |                           |
| 203-1               | 基础设施投资和支持性服务   | 价值共享 - 社区影响与社会贡献          |
| 203-2               | 重大间接经济影响       | 价值共享 - 社区影响与社会贡献          |
| GRI 204：采购实践 2016   |                |                           |
| 204-1               | 向当地供应商采购的支出比例  | 可持续经营 - 负责任供应链            |
| GRI 205：反腐败 2016    |                |                           |
| 205-2               | 反腐败政策和程序的传达及培训 | 科学治理 - 商业道德               |
| 205-3               | 经确认的腐败事件和采取的行动 | 科学治理 - 商业道德               |

| 披露项                         | 披露议题                          | 对应章节                        |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| <b>GRI 206：不正当竞争行为 2016</b> |                               |                             |
| 206-1                       | 针对不正当竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的<br>法律诉讼 | 科学治理 - 商业道德                 |
| <b>GRI 301：物料 2016</b>      |                               |                             |
| 301-3                       | 再生产品及其包装材料                    | 绿色发展 - 绿色生产与循环经济            |
| <b>GRI 302：能源 2016</b>      |                               |                             |
| 302-1                       | 组织内部的能源消耗量                    | 关键绩效指标表                     |
| 302-2                       | 组织外部的能源消耗量                    | 关键绩效指标表                     |
| 302-3                       | 能源强度                          | 关键绩效指标表                     |
| 302-4                       | 降低能源消耗量                       | 绿色发展 - 应对气候变化与能源管理          |
| 302-5                       | 降低产品和服务的能源需求量                 | 绿色发展 - 应对气候变化与能源管理          |
| <b>GRI 303：水资源与污水 2018</b>  |                               |                             |
| 303-1                       | 组织与水作为共有资源的相互影响               | 绿色发展 - 绿色生产与循环经济            |
| 303-2                       | 管理与排水相关的影响                    | 绿色发展 - 绿色生产与循环经济            |
| 303-3                       | 取水                            | 绿色发展 - 绿色生产与循环经济<br>关键绩效指标表 |
| 303-4                       | 排水                            | 绿色发展 - 绿色生产与循环经济<br>关键绩效指标表 |
| 303-5                       | 耗水                            | 绿色发展 - 绿色生产与循环经济<br>关键绩效指标表 |
| <b>GRI 305：排放 2016</b>      |                               |                             |
| 305-1                       | 直接（范围 1）温室气体排放                | 关键绩效指标表                     |
| 305-2                       | 能源间接（范围 2）温室气体排放              | 关键绩效指标表                     |
| 305-3                       | 其他间接（范围 3）温室气体排放              | 关键绩效指标表                     |
| 305-4                       | 温室气体排放强度                      | 关键绩效指标表                     |
| 305-5                       | 温室气体减排量                       | 关键绩效指标表                     |
| 305-6                       | 臭氧消耗物质（ODS）的排放                | 关键绩效指标表                     |

| 披露项                         | 披露议题                                                   | 对应章节                        |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 305-7                       | 氮氧化物（NO <sub>x</sub> ）、硫氧化物（SO <sub>x</sub> ）和其他重大气体排放 | 关键绩效指标表                     |
| <b>GRI 306：废弃物 2020</b>     |                                                        |                             |
| 306-1                       | 废弃物的产生及废弃物相关重大影响                                       | 绿色发展 - 绿色生产与循环经济            |
| 306-2                       | 废弃物相关重大影响的管理                                           | 绿色发展 - 绿色生产与循环经济            |
| 306-3                       | 产生的废弃物                                                 | 绿色发展 - 绿色生产与循环经济<br>关键绩效指标表 |
| 306-4                       | 从处置中转移的废弃物                                             | 绿色发展 - 绿色生产与循环经济            |
| 306-5                       | 进入处置的废弃物                                               | 绿色发展 - 绿色生产与循环经济            |
| <b>GRI 308：供应商环境评估 2016</b> |                                                        |                             |
| 308-1                       | 使用环境评价维度筛选的新供应商                                        | 关键绩效指标表                     |
| 308-2                       | 供应链的负面环境影响以及采取的行动                                      | 可持续经营 - 负责任供应链              |
| <b>GRI 401：雇佣 2016</b>      |                                                        |                             |
| 401-1                       | 新进员工雇佣率和员工流动率                                          | 关键绩效指标表                     |
| 401-2                       | 提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利                                 | 价值共享 - 员工权益                 |
| 401-3                       | 育儿假                                                    | 价值共享 - 员工权益                 |
| <b>GRI 403：职业健康与安全 2018</b> |                                                        |                             |
| 403-1                       | 职业健康安全管理体系                                             | 价值共享 - 职业健康与安全              |
| 403-2                       | 危害识别、风险评估和事故调查                                         | 价值共享 - 职业健康与安全              |
| 403-3                       | 职业健康服务                                                 | 价值共享 - 职业健康与安全              |
| 403-4                       | 职业健康安全事务：工作者的参与、意见征询和沟通                                | 价值共享 - 职业健康与安全              |
| 403-5                       | 工作者职业健康安全培训                                            | 价值共享 - 职业健康与安全              |
| 403-6                       | 促进工作者健康                                                | 价值共享 - 职业健康与安全              |
| 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                                | 价值共享 - 职业健康与安全              |
| 403-8                       | 职业健康安全管理体系适用的工作者                                       | 价值共享 - 职业健康与安全              |

| 披露项                    | 披露议题                    | 对应章节                      |
|------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 403-9                  | 工伤                      | 价值共享 - 职业健康与安全<br>关键绩效指标表 |
| 403-10                 | 工作相关的健康问题               | 价值共享 - 职业健康与安全            |
| GRI 404: 培训与教育 2016    |                         |                           |
| 404-1                  | 每名员工每年接受培训的平均小时数        | 价值共享 - 人才发展<br>关键绩效指标表    |
| 404-2                  | 员工技能提升方案和过渡协助方案         | 价值共享 - 人才发展<br>关键绩效指标表    |
| 404-3                  | 定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比     | 价值共享 - 人才发展<br>关键绩效指标表    |
| GRI 405: 多元化与平等机会 2016 |                         |                           |
| 405-1                  | 管治机构与员工的多元化             | 价值共享 - 人才发展               |
| GRI 406: 反歧视 2016      |                         |                           |
| 406-1                  | 歧视事件及采取的纠正行动            | 价值共享 - 员工权益               |
| GRI 408: 童工 2016       |                         |                           |
| 408-1                  | 具有重大童工事件风险的运营点和供应商      | 价值共享 - 员工权益               |
| GRI 409: 强迫或强制劳动 2016  |                         |                           |
| 409-1                  | 具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应商 | 价值共享 - 员工权益               |
| GRI 414: 供应商社会评估 2016  |                         |                           |
| 414-1                  | 使用社会评价维度筛选的新供应商         | 关键绩效指标表                   |
| 414-2                  | 供应链的负面社会影响以及采取的行动       | 可持续经营 - 负责任供应链            |
| GRI 416: 客户健康与安全 2016  |                         |                           |
| 416-1                  | 评估产品和服务类别的健康与安全影响       | 可持续经营 - 客户服务管理            |
| 416-2                  | 涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件    | 可持续经营 - 客户服务管理<br>关键绩效指标表 |
| GRI 418: 客户隐私 2016     |                         |                           |
| 418-1                  | 与侵犯客户隐私和丢失客户资料的经证实的投诉   | 科学治理 - 风险管理与内部控制          |

# 独立鉴证报告

SGS

SGS

## 鉴证声明 CN25/00002539

### SGS通标标准技术服务有限公司关于TCL科技集团股份有限公司提交的2024年环境、社会及治理报告的鉴证报告

#### 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”）受TCL科技集团股份有限公司（以下简称“TCL科技”）的委托，对TCL科技集团股份有限公司2024年环境、社会及治理报告中文版（以下简称“报告”）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科技的利益相关方。

#### 责任声明

TCL科技的2024年环境、社会及治理报告中的信息及陈述由其董事会及其管理层负责。SGS并未参与该报告任何材料的准备。

我们的责任旨在告知所有 TCL 科技的利益相关方，在以下规定的鉴证范围内表达对文本、数据、图表和声明的意见。

SGS对于任何由于使用本报告中的信息而引起的直接或间接损失不承担任何责任。

#### 鉴证标准、类型与保证等级

SGS已根据AA1000系列标准和ISAE3000等国际公认的鉴证准则，为ESG&可持续发展报告鉴证（SRA）开发了一套规章。

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

鉴证的内容包括评估报告中可持续发展绩效的准确性和可靠性，以及评估报告内容参照GRI Standards 2021的情况。

#### 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南山区中山园路1001号TCL国际E城G1栋的TCL科技的相关员工，必要时与其他子公司的相关员工进行文档和记录的在线审查和确认。

#### 鉴证局限性

从独立审计的财务报告中提取的数据，并未作为本鉴证流程的组成部分与来源数据进行核对。

报告中的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。

本次鉴证仅限于TCL科技集团层面，未对所有下属机构进行原始数据的溯源。

**独立性与能力声明**

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 申明与 TCL 科技为完全独立之组织，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。

**发现与结论****鉴证/验证意见**

基于上述方法论和所进行的鉴证，报告中包含的信息和数据是准确的、可靠的，对 TCL 科技在 2024 年度的可持续发展活动提供了公正和中肯的陈述。

**全球报告倡议组织《可持续发展报告标准》结论、发现和建议**

鉴证团队认为，TCL 科技集团股份有限公司 2024 年环境、社会及治理报告参照了 GRI Standards 2021 的要求。

**发现和建议**

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，均在《可持续发展报告鉴证内部管理报告》中进行了描述，并提交给了 TCL 科技的相关管理部门，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

2025年04月21日  
[WWW.SGS.COM](http://WWW.SGS.COM)



# 读者反馈

尊敬的读者：

非常感谢您在百忙之中阅读《TCL 科技 2024 年环境、社会及治理报告》，我们真诚地期待您对本报告进行评价，并提出您的宝贵意见，以便我们持续改进可持续发展工作，提高履行可持续发展工作能力及水平。我们将仔细听取您的反馈意见，并致以衷心的感谢！

您可选择以下方式反馈您的意见：

邮寄地址：深圳市南山区 TCL 国际 E 城

电子邮箱：esg@tcl.com

您对本报告的评价：（请在相应位置打√）

1. 您认为本报告是否突出反映 TCL 科技在环境、社会及治理方面的重要信息？

☐很好 ☐较好 ☐一般 ☐较差 ☐很差

2. 您认为本报告披露的信息、指标是否清晰、准确、完整？

☐很好 ☐较好 ☐一般 ☐较差 ☐很差

3. 您认为本报告结构：

☐很好 ☐较好 ☐一般 ☐较差 ☐很差

4. 您认为本报告版式设计和表现形式：

☐很好 ☐较好 ☐一般 ☐较差 ☐很差

5. 您认为本报告可读性：

☐很好 ☐较好 ☐一般 ☐较差 ☐很差

开放问题：

欢迎您提出对本报告的宝贵意见与建议：

