

深圳明阳电路科技股份有限公司  
2025年度环境、社会及  
治理（ESG）报告



## 关于本报告

### 报告范围

本报告是深圳明阳电路科技股份有限公司发布的 ESG 报告，报告信息和数据主要涵盖了2025年1月1日至2025年12月31日期间公司各项环境、社会、公司治理相关的实践活动，基于报告的延续性和对比性，部分数据和信息不局限于 2025年。

### 编制原则

本报告参考《全球报告倡议组织 GRI 标准》、国际标准化组织《ISO 26000:2010 企业社会责任指南》、联合国可持续发展目标 (SDGs)、深交所《上市公司自律监管指引第 17 号——可持续发展报告 (试行)》的要求进行编制。

### 内容选择

在报告内容选取过程中，公司遵循 GRI 标准的关键性、完整性、响应性原则，从组织治理、社会和环境三个方面进行阐述，重点报告了公司在 ESG 治理、产品责任、环保责任、员工责任等方面的责任承担。本报告的数据和信息收集工作按公司现有工作流程进行。

### 指代说明

为便于表述和阅读，报告中深圳明阳电路科技股份有限公司简称为“明阳电路”或“公司”或“我们”。本报告版权归深圳明阳电路科技股份有限公司所有。

### 发布方式

报告发布周期为每年一次，可在公司官方网站 (<https://www.sunshinepcb.com/>) 在线浏览或下载。对本报告的内容如有疑问或建议，欢迎来电或来函垂询。

邮箱: [esg@sunshinepcb.com](mailto:esg@sunshinepcb.com)

电话: +86 (0) 755-2724-3968

传真: +86 (0) 755-2724-3609

# CONTENTS

## 目录

<b>董事长致辞</b>	<b>06</b>	<b>02 组织治理</b>	<b>奠定发展基础</b>	<b>04 低碳环保</b>	<b>领航绿色智造</b>	<b>06 阳光采购</b>	<b>履行社会责任</b>
<b>企业文化</b>	<b>07</b>	2.1 ESG治理架构	24	4.1 有害物质控制	46	6.1 负责任采购	72
<b>2025年度ESG绩效数据</b>	<b>08</b>	2.2 商业道德准则	26	4.2 创建绿色企业	48	6.2 慈善公益活动	74
		2.3 风险管理与内部控制	28	4.3 清洁生产管理	50		
		2.4 ESG关键议题	29	4.4 应对气候变化	51		
<b>01 走进明阳电路</b>		<b>03 产品创新</b>	<b>赋能智联世界</b>	<b>05 以人为本</b>	<b>助力员工发展</b>	<b>读者意见反馈</b>	<b>76</b>
1.1 全球运营概况	12	3.1 研发和创新	34	5.1 我们的员工	56		
1.2 发展里程碑	16	3.2 质量管理体系	37	5.2 员工权益保障	57		
1.3 经济绩效数据	18	3.3 质量监控和测试	40	5.3 职业健康安全	59		
1.4 荣誉和表彰	19	3.4 提升客户满意度	42	5.4 培训和发展	66		
				5.5 关爱员工	68		



## 董事长致辞

尊敬的合作伙伴、投资者及利益相关方：

2025年是全球电子产业深度变革、人工智能全方位重塑生产力的关键之年，面对AI算力爆发带来的历史性机遇，明阳电路始终将技术创新与可持续发展作为战略转型的双引擎。作为一家深耕电子互连领域的全球化企业，我们深知，唯有将ESG理念深度融入企业基因，才能在激烈的市场竞争中构建持久的核心竞争力。过去一年，我们在复杂多变的外部环境中承压奋进，不仅在业绩上实现了稳健增长，更将ESG理念深度嵌入公司战略，致力于成为全球AI智造时代的绿色赋能者。

### AI制造引领技术创新

创新是明阳电路的基因，也是我们抢抓AI时代机遇、应对市场竞争的核心利器。2025年我们正式确立AI智造战略引领地位，打响“AI开疆拓土之战”，以技术攻坚开拓产业新赛道，实现多项关键技术“从0到1”的突破性进展。我们始终坚守客户导向原则，将优质资源精准投向核心业务领域，全力保障全球核心客户的高品质产品交付。

### 低碳环保守护生态和谐

我们始终将低碳发展理念贯穿于产品全生命周期，筑牢企业可持续发展的生态根基。通过生产基地的智能化改造和数字化管理，我们显著提升能源利用效率，稳步提高可再生能源使用占比，并通过了ISO50001能源管理体系认证，为产业与生态的良性互动奠定坚实基础。我们重塑环境友好型供应链，积极引进可降解、可回收新型环保材料，并且通过工艺创新和废料回收系统升级，在维持产能高速增长的同时，有效降低单位产值的碳排放强度。

### 以人为本助力员工成长

企业的成长离不开每一位员工的奋斗，我们致力于打造一个有温度、可信赖的平台。在员工个人发展方面，我们建立了贯穿职业全生命周期的培训体系，针对不同领域、不同岗位开展精准化赋能，助力员工与公司共同成长。在构建多元包容文化方面，我们设立了多层次的职业发展通道，系统性消除职场平等障碍。同时，我们着力改善员工生活条件，丰富文体活动，让员工在实现职业成长的同时，也能切实感受到家的温暖。

### 卓越治理护航稳健经营

卓越的公司治理是企业行稳致远的根基，我们持续对标国际一流治理实践，不断完善由董事会统筹引领的ESG治理架构。我们强化合规内控与信息安全体系建设，运用数字化手段实现ESG风险动态监测。我们不断提升数据治理能力，确保在复杂的国际贸易环境下保持高度的合规透明，进一步巩固了客户生态系统的信任基础。

**展望未来，明阳电路将以责任心，开启智能可持续发展新篇章。**新的一年，明阳电路将坚持以科技创新驱动产业进步，继续深耕AI制造与绿色技术，在实现经营持续向好的同时，与全球伙伴携手共建电子产业绿色智能新生态。

董事长：张恒河

## 企业文化

### 使命

创新赋能智联世界  
双碳构建美好生活

### 愿景

成为全球高精电子电路绿色智造  
领航者

### 核心价值观

客户导向，高效协同  
专业专注，共创共享

### 战略

创新驱动的国际化专精市场领先  
战略

### 质量管理方针




品质至上、精益生产、持续创新、满足客户需求  
节能减排、绿色安全、以人为本、实现员工价值




# 2025 年度 ESG 绩效数据

## 经济


 **36.65** 总资产 (亿元)  **95.33** 年产品总量 (万 m<sup>2</sup>/年)  **18.60** 销售收入 (亿元/年)

 **3,083.22** 纳税总额 (万元/年)  **8,559.19** 研发投入 (万元/年)  **1,698** 培训课程项目数 (项/年)

 **2,692.60** 环保投入金额 (万元/年)  **0** 产品有害物质投诉件数 (件/年)  **3,331.95** 范围 1 排放量 (TCO<sub>2</sub>-e/年)

 **17** 获得授权专利数 (项/年)  **100%** 污水处理达标率 (%)  **67,891.75** 范围 2 排放量 (TCO<sub>2</sub>-e/年)

 **100%** 废气监测达标率 (%)  **3.18%** 员工流失率 (%)  **71,223.70** 范围 1&2 排放总量 (TCO<sub>2</sub>-e/年)

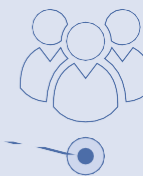
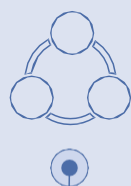
 **5.44%** 员工平均薪酬增长率 (%)  **570.55** 安全投入资金 (万元/年)  **10,113.37** 可回用或可回收废物量 (T/年)

绩效指标	2025年
FTY一次合格率 (%)	89.96%
政府奖励与扶持资金 (万元/年)	2,086.95
水消耗总量 (T/年)	1,287,397.00
废水排放量 (T/年)	1,020,163.00
电力消耗总量 (KWH/年)	141,364,975.00
天然气 (m <sup>3</sup> /年)	1,360,830.00
柴油 (KG/年)	58,756.46
固体废物排放量 (T/年)	25,710.60
汽油 (KG/年)	15,733.36
物料批次合格率 (%)	99.98%
FQA 抽检 set 合格率 (%)	99.31%
研发投入 (万元/年)	8,559.19
研发人员数量 (人)	285
中层及以上女性管理人员占管理层员工的比例 (%)	10%
一线员工平均工资与当地最低基本工资比例	4.6:1
员工平均满意度 (%)	90%
男女同岗位薪酬比例 (%)	1:1
劳动合同签订率 (%)	100%
职业危害岗位体检率 (%)	100%
因公死亡人数 (人/年)	0
职业病发生次数 (次/年)	0
安全培训课时数 (H/人/年)	15.23
员工年度培训总课时 (H/年)	91,079.27
员工培训投入 (万元/年)	218.10
员工平均培训课时 (H/人/年)	33.70
新供应商认证数量 (家)	17
年度供应商 SER 稽核数 (家/年)	29

# 01

## 走进明阳电路

明阳电路是一家专业电路板的制造企业，具备强大的研发实力和专业的产品线，秉承“创新赋能智联世界，双碳构建美好生活”的使命，致力于成为全球高精电子电路绿色智造领航者。



- 1.1 全球运营概况 12
- 1.2 发展里程碑 16
- 1.3 经济绩效数据 17
- 1.4 荣誉和表彰 18

## 1.1 全球运营概况

明阳电路成立于2001年7月，公司总部坐落于深圳市宝安区新桥街道，2018年2月1日在深圳证券交易所创业板上市（证券简称：明阳电路，证券代码：300739），经过二十多年的发展，目前明阳电路旗下拥有深圳明阳、九江明阳、德国明阳、马来西亚明阳、香港明阳、美国明阳六大生产基地和销售主体，业务范围遍布全球多个国家和地区。

公司多年来始终专注于高端电路板的研发、生产与销售，基于“创新驱动的国际化专精市场领先”的战略定位，公司不断加大研发和技术投入，产品覆盖多层板、HDI板、高速板、刚挠结合板、挠性板、厚铜板、高频板、ATE和光模块等，依托于各生产基地差异化的布局，可以满足客户从样品、中小批量的多样化需求，产品广泛应用于AI服务器、汽车电子、医疗器械、能源电力、电子通讯和工业控制等多个领域。



### 深圳明阳

公司位于有“中国硅谷”之称的深圳市，注册资本3.73亿元人民币，拥有20,000平方米的建筑面积以及800多名经验丰富的员工，具备深厚的技术积累，专注于快板、ATE产品，和复杂高多层产品的孵化和研发。



深圳明阳

### 九江明阳

九江明阳成立于2011年7月，坐落于江西九江高新技术开发区，注册资本12.73亿元人民币，占地面积13万平方米，具备批量生产2~40层PCB的能力，同时面向专精市场具有独立的高速、刚挠、厚铜、高频和Mini LED产品线。



九江明阳

### 德国明阳

2013年，德国明阳 - Sunshine PCB GmbH 设立，位于德国杜塞尔多夫旁的雷姆沙伊德，公司前身是始建于1966年的RINDE工厂，有着生产高技术产品的历史，包括：12-18层PCB、高密度PCB等，德国明阳在“贴近客户、实时支持”战略指引下，为欧洲地区客户提供本地化、定制化的服务。



德国明阳

### 马来西亚明阳

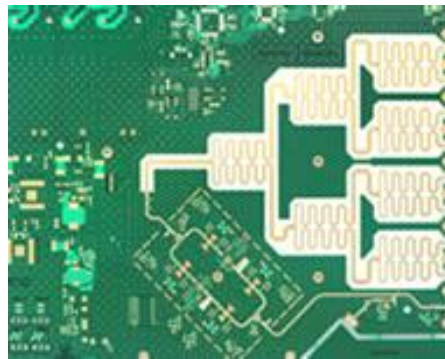
2023年7月马来西亚明阳 Sunshine PCB (Penang) Sdn.Bhd 设立，公司前身是位于马来西亚檳城的Vision工厂，明阳电路在完成对Vision收购后经过一系列的智能化改造与扩建，月产能已提升至7,000平方米，制程能力覆盖2-12层PCB。目前已在筹划建筑面积为13.5万平方米的二期新工厂，致力于成为东南亚领先的硬板、射频和微波PCB制造商，将为明阳电路扩大国际市场奠定坚实的基础。



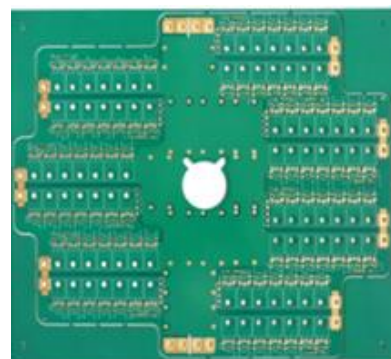
马来西亚明阳

## 产品和服务

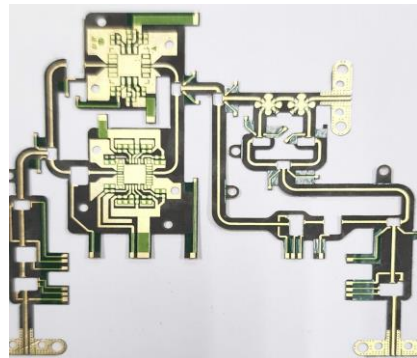
在客户需求不断升级、差异化竞争日趋激烈的大背景之下，明阳电路提出了创新驱动的国际化专精市场领先战略，专注于高速、刚挠、厚铜、高频、ATE和光模块专精产品的研发、生产与制造，产品广泛应用于AI服务器、汽车电子、医疗器械、能源电力、电子通讯、工业控制和低空经济领域，公司本着“全球布局，本地服务”的经营理念，不断拓展海外生产和销售基地，为亚洲、欧洲、美洲等多个地区提供优质、高效的服务。



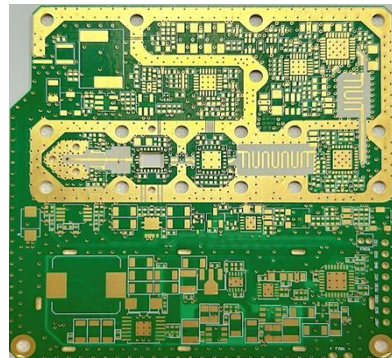
高频



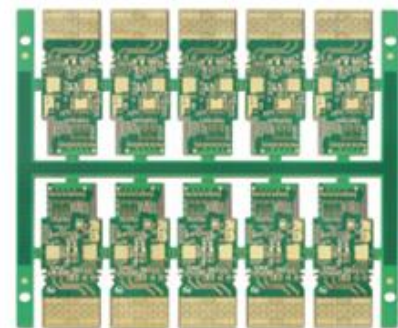
厚铜



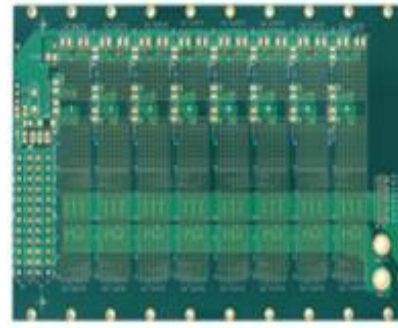
功率放大器 (wFEM)



分块转换器 (BUC)



光模块



背板

## 产业布局



EMS	flex	JABIL	PLEXUS	GPV	BMK	NEOTech	SIGMATRON	VENTURE	ZOLLNER	creation TECHNOLOGIES	EmeraldEMS
工业控制	DARTROPHICS	Johnson Controls	MOTOROLA SOLUTIONS	Grayhill	Lenze	Miller	ABB	MANNER	IPG FINITANCE	GENERAC	ELEMENT ENERGY
医疗	BECKMAN COULTER	Boston Scientific	ThermoFisher SCIENTIFIC	SIEMENS Healthcare	Dräger	stryker	BD				
电力 & 能源	AIA	EATON	lunar energy	Advanced Energy	LEACH INTERNATIONAL CORP.	ANORD MARIIX	BOCT	看科赛博 ACTIONPOWER			
通信 & 数据中心	QUALCOMM	ARRIS	FiberHome	Clear-Com	Grass Valley	COMTECH					
汽车 & 运输	HL Mando	ALSTOM	Faiveley	CAT	NIO	JOHN DEERE	EBW Electronics	HANON SYSTEMS			
其他	Infinitum	FLUKE	QORVO	Genelec	Extron	NXP	ANX HARMAN	SoundOff	Meyer Sound	PRODRIVE TECHNOLOGIES	

未来，公司将继续强化基础技术研发和产品研发，增强产品技术竞争力，提高中高端 PCB 板销售占比，同时也将配合变化多端的市场需求，加强国际市场拓展力度，提高公司的国际市场份额。

## 1.2 发展里程碑

明阳电路 20 多年的发展历史充满了机遇与挑战，通过不断创新与进取，展现了公司在电子电路行业的深厚底蕴和卓越实力。

### 2001

- 明阳电路深圳总部成立

### 2002-2008

- 完成企业管理体制升级，通过 ISO 9001, ISO/TS 16949 和 ISO14001 认证。
- 荣获“深圳高新技术企业”称号
- 荣获“国家高新技术企业”称号
- 完成多品种、小批量、高科技的转型，启动进出口国际贸易

### 2010-2013

- 成立美国销售子公司
- 成立德国销售子公司
- 收购德国工厂 (位于雷姆沙伊德, Rinde) 通过 ISO13485 认证
- 荣获“电路板行业绿色环保先进企业”与“深圳市鹏城减废先进企业”称号
- 实现企业国际化转型

### 2014-2015

- 九江明阳顺利达产，并荣获“国家高新技术企业”称号
- 九江明阳通过 ISO9001, ISO/TS16949 和 ISO14001 认证
- 深圳明阳获得 ISO/TS14067 碳足迹核查

### 2016-2017

- 担任行业协会 CPCA, GPCA, SPCA 常务理事单位
- 荣获国际知名企业优秀供应商称号 (BMK, ENICS, 伟创力)
- 九江明阳月产能扩大到40000平方米，且软硬结合板专业产品线顺利投产

### 2018

- 于2018年在深圳证券交易所上市，股票代码：300739
- 深圳明阳成立绿色制造中心

### 2019-2020

- 深圳明阳 IC 载板专业产品线顺利投产
- 深圳明阳顺利导入光模板产品
- 九江明阳国家级实验室组建完成
- 九江明阳软硬结合板产品线月产能扩大到10000平方米
- 九江明阳获得国家级绿色工厂，绿色产品称号
- 企业管理 SAP 系统全面升级，全面导入国际企业人力资源管理方案

### 2021-2022

- 投资德国锂电池储能公司SAX POWER GmbH
- 投资法国PCB贸易公司 Icape Holding
- 九江明阳二厂专业产品线投产
- 九江海关 AEO 高级认证企业
- 深圳海关 AEO 高级认证企业
- ATE 专业产品线成立

### 2023-2025

- 收购深圳市华芯微测技术有限公司
- 收购马来西亚 PCB 公司 Vision Industries
- 深圳明阳和九江明阳通过ISO27001 信息安全管理体系认证
- 深圳明阳和九江明阳通过ISO50001 能源管理体系认证



## 1.3 经济绩效数据

近年来，全球PCB市场规模呈现波动上升趋势，印制电路板行业受益于AI、5G、云计算、物联网等新兴技术的发展，全球市场保持稳定增长。但是，PCB行业前几年强劲扩产，竞争加剧，企业新扩产能释放受到影响，产能或需更长时间来消化，目前面临行业洗牌的关键节点。

明阳电路历经二十余年的积淀，已积累了较为坚实的国际化客户基础，面对复杂多变的国际环境以及行业洗牌与变革的关键节点，明阳电路充分利用国际化的优势，率先实现高层管理结构向EMT模式的转型升级，进行优化和创新，同时基于对数字化、智能化的深刻理解，积极推进生产过程和供应链的智能化建设，积极应对市场挑战并谋求长远发展。

2025年期间，公司实现销售收入18.60亿元，研发投入共计8,559.19万元。未来，明阳电路将继续坚持国际化与专精市场定位，以创新驱动持续增长，把握PCB市场发展的机遇，实现行业的领军地位。

经济绩效数据统计表

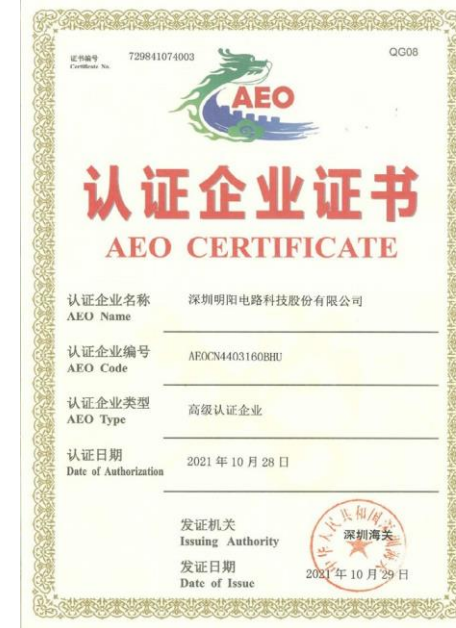
经济绩效数据项目	2025年
总资产 (亿元)	36.65
年产品产量 (万平方米)	95.33
销售收入 (亿元)	18.60
纳税总额 (万元)	3,083.22
研发投入 (万元)	8,559.19
政府奖励与扶持资金 (万元)	2,086.95

## 1.4 荣誉和表彰

多年来，明阳电路获得了众多的荣誉和表彰，这些荣誉激励着我们继续秉持创新驱动、匠心制造的精神，不断提升产品质量与服务水平，为推动电子信息产业的发展做出更大的贡献。

序号	获奖时间	名称	颁奖单位
1	2025年12月	广东省名优高新技术产品	广东省高新技术企业协会
2	2025年10月	2025年深圳市绿色工厂	深圳市工业和信息化局
3	2025年9月	2024年度江西省优秀新产品一等奖	江西省工业和信息化厅
4	2025年5月	第二批制造业单项冠军企业	深圳市工业和信息化局
5	2025年2月	安全生产优秀管理企业	深圳市宝安区新桥街道党工委、办事处
6	2025年2月	2024年度数字化转型标杆示范企业	九江经济技术开发区党工委、管委会
7	2025年2月	2024“优秀雇主”企业	深圳市宝安区新桥街道党工委、办事处
8	2024年11月	2024年江西省智能制造标杆企业称号	江西省工业和信息化厅
9	2024年11月	2024年度绿色制造与环保优秀企业	深圳市环境保护产业协会、深圳市线路板行业协会、广东省电路板行业协会
10	2024年10月	2024年度合作伙伴奖	深圳市洲明科技股份有限公司
11	2024年9月	全国模范职工之家	中华全国总工会
12	2024年6月	乡村振兴助发展，真情帮扶暖民心	深圳市宝安区工业和信息化局
13	2023年12月	专精特新中小企业	深圳市中小企业服务局
14	2023年11月	国家高新技术企业证书	江西省科学技术厅等
15	2023年10月	高新技术企业	深圳市科技创新委员会
16	2023年9月	2024年江西省管理创新示范企业	江西省工业和信息化厅
17	2023年6月	2022年深圳市绿色企业	深圳市绿色生活创建行动指导委员会办公室
18	2023年2月	2022年度科技创新奖	中共九江经济技术开发区管理委等
19	2023年2月	2022年度十强工业企业	中共九江经济技术开发区等
20	2023年2月	2022年度九江市工业优秀企业	九江市人民政府

# 1.4 荣誉和表彰



# 02 组织治理，奠定发展基础

公司坚持诚信廉洁、遵规守法的商业道德准则；建立和实施 ESG 治理，实现公司的可持续发展。



16 和平、正义与  
强大机构



17 促进目标实现  
的伙伴关系



- 2.1 ESG 治理架构 22
- 2.2 商业道德准则 23
- 2.3 企业风险管理 24
- 2.4 ESG 关键议题 25





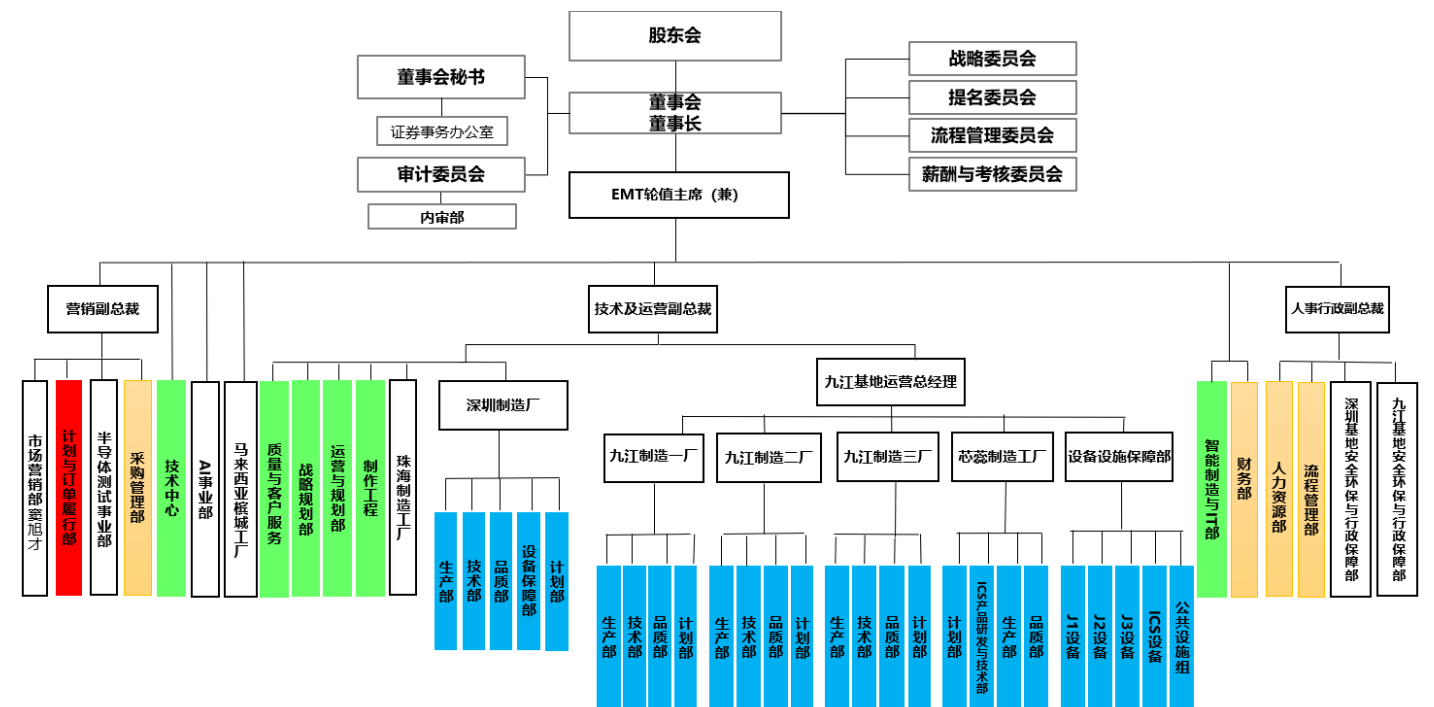
## 2.1 ESG 治理架构

公司严格按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号——创业板上市公司规范运作》等法律法规及深圳证券交易所管理规范的要求，不断完善公司法人治理结构，健全公司内部管理及内部控制机制，进一步规范公司经营活动，促进公司规范运作，提高公司治理水平。

股东会是公司的最高权力机构，是股东行使法定权利的核心载体。公司严格遵照《上市公司治理准则》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《公司章程》《公司股东会议事规则》等法律法规和公司规范文件的要求，规范召集和召开股东会，采取现场投票与网络投票相结合的方式，为股东参与股东会决策创造便利条件，保证全体股东尤其是中小股东能够充分行使股东权利。

董事会对股东会负责，依法执行股东会的决议。在董事会成员构成上，公司充分考虑多元化和独立性因素，积极推进独立董事制度，充分发挥独立董事的独立性和专业优势，持续提升公司决策的合理性、科学性和规范性。公司董事会设董事7人，其中独立董事3人，职工董事1人。董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会等专门委员会，各专门委员会分工协作、有效监督，以保证公司的稳健运营。

公司在董事会中设置审计委员会，行使《公司法》规定的监事会职权。审计委员会依法履行监督职责，包括检查公司财务，对董事、高级管理人员执行职务的行为进行合规监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东会决议的相关人员提出解任建议，当董事、高级管理人员的行为损害公司利益时要求其予以纠正等法定职权，切实筑牢公司内部监督防线，维护公司及全体股东的合法权益。



ESG 治理架构图

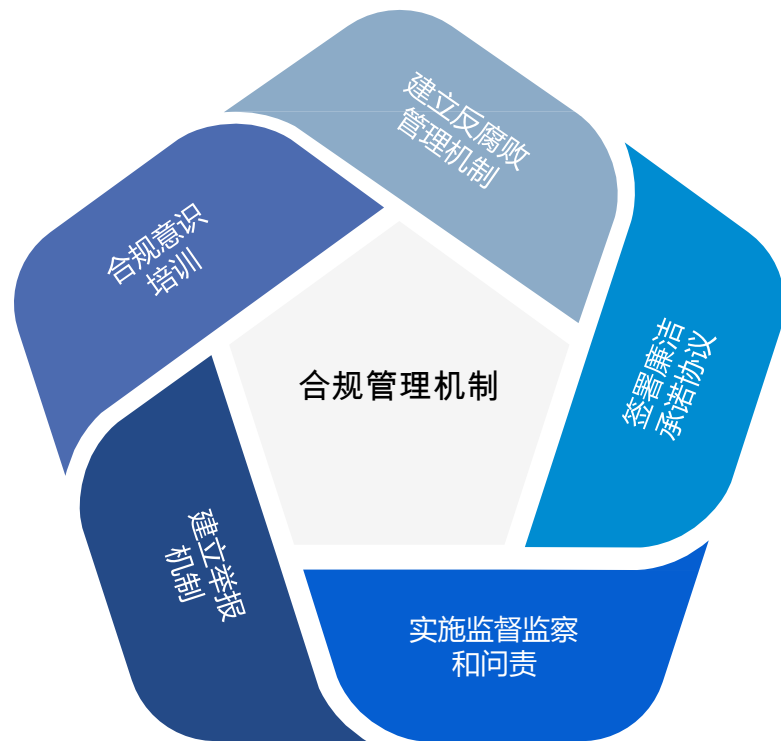
## 2.2 商业道德准则

公司始终恪守清正廉洁、遵章守法的商业道德准则，将廉洁合规视为公司可持续发展的核心基石。为维护公平公正的营商环境，公司建立并持续完善廉洁反腐管理机制，为公司长期稳健的可持续发展保驾护航。

公司内部构建了全流程的廉洁合规管理体系，对母公司及旗下各经营主体的腐败行为与潜在风险坚决执行“零容忍”政策。通过制定《反商业腐败作业指导书》、组织全员签署《廉洁协议》、定期开展合规专项培训等多维举措，全方位筑牢内控防线，坚决杜绝各类违规违纪行为。

为持续维护公平公正的营商环境，公司不断强化外部合作全链条廉洁风险管控。针对供应商、服务商、承包商等合作方，公司建立动态风险识别与评价机制，定期开展腐败风险专项评估，依据风险等级制定差异化监管策略，对合作方商业行为实施分级精准管控，严防外部廉洁风险向企业内部传导渗透。

2025年度，公司未发生查实的腐败事件及相关举报事项，未出现因腐败贿赂问题引发的投诉、诉讼及相关纠纷。



### 反商业腐败作业指导书

公司制定了《反商业腐败作业指导书》，全体工作人员以及所有与公司有业务往来的供应商、服务商、承包商均应严格执行该文件规定，完善反腐机制，加强对易发多发腐败的重点环节、重点岗位的监督，确保清正廉洁的营商环境。

### 廉洁承诺协议

所有人员入职时均需签订《廉洁协议》，与公司有战略合作的供应商、服务商、承包商均须与公司签订《战略合作伙伴阳光采购承诺书》，要求全体人员及相关利益团体依法办事，诚实守信，自觉抵制各种商业腐败行为。

### 合规意识培训

为进一步维护诚信廉洁的工作氛围，提高员工守法合规的意识，公司通过新员工入职培训、发放员工手册、年度培训计划等多种途径，开展合规知识培训，提升员工遵纪守法的意识和素养。同时，公司定期面向供应商开展反腐败专项培训，将廉洁理念向供应链延伸，共同营造诚信透明的商业环境。

### 监督和问责

公司成立由内审部门牵头组成的反商业腐败的监督管理小组，监督管理小组负责对公司执行廉洁协议的情况进行跟踪监察，内审部负责关注是否存在舞弊或者违反职业道德等不正当的行为。对违反《廉洁协议》的员工，公司执行问责制度；对违反《战略合作伙伴阳光采购承诺书》的供应商，坚决取消其合作资格，构成商业贿赂犯罪的交由司法机关追究其刑事责任。

### 举报途径

公司制定了《反舞弊与举报制度》，鼓励员工及有业务往来的公司检举揭发腐败行为。举报人员可通过已公开的电子邮箱或举报电话的途径举报相关舞弊案件。公司提倡实名举报，举报人在协助调查过程中将受到保护，公司禁止任何非法歧视或报复行为。

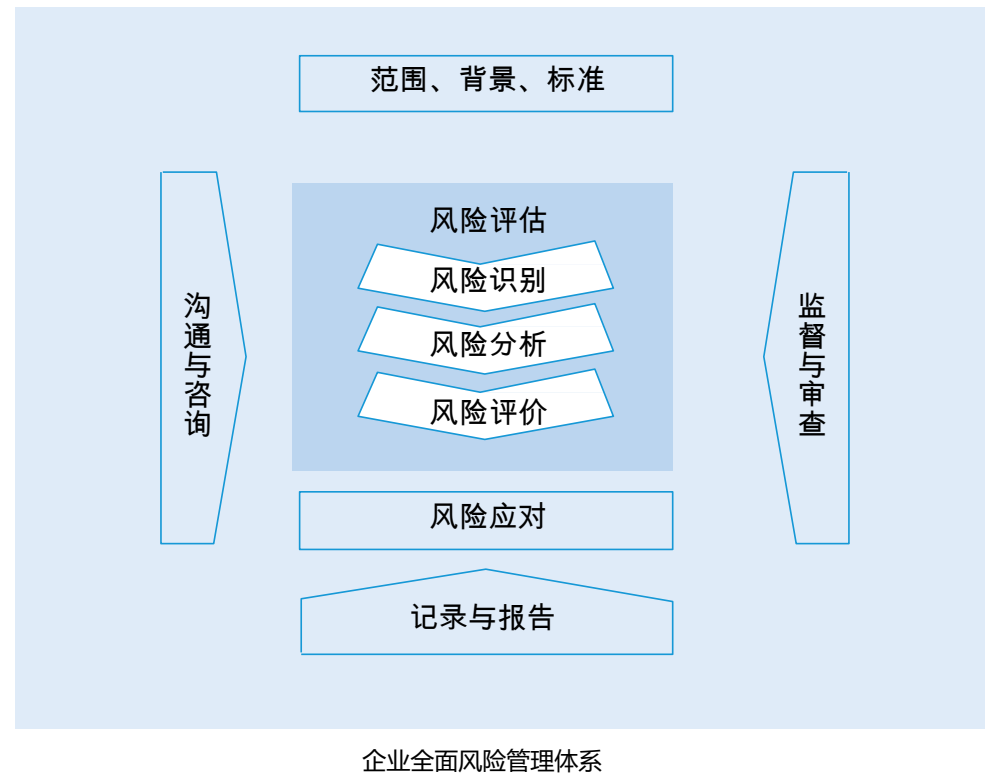
举报邮箱：

[internalaudit@sunshinepcb.com](mailto:internalaudit@sunshinepcb.com)

举报电话：0755-27243927

## 2.3 风险管理与内部控制

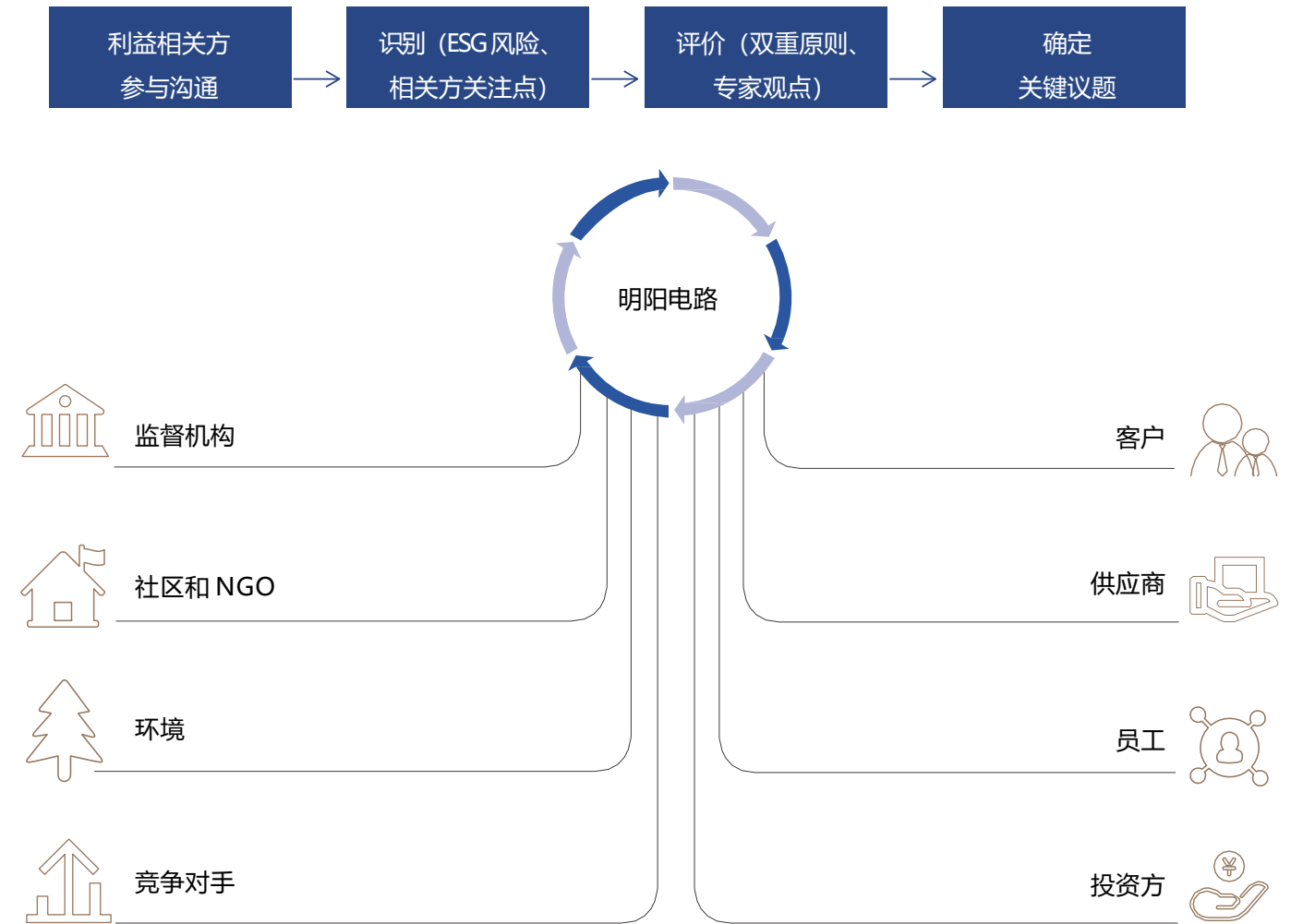
公司建立了覆盖全面、职责清晰的风险管理三道防线体系，持续强化经营过程中的风险防控能力。第一道防线为业务部门，承担风险管理的首要责任，负责风险的日常识别与前端管控；第二道防线为风险管理职能部门，涵盖法务、质量、安全、财务、人力等专业领域，通过制度建设、专业支持以及审核、检查、考核等方式，协助业务部门有效落实风险管控要求；第三道防线为内部审计部门，以独立、客观的视角开展监督与评价，持续验证风险管理与内控体系的有效性，并推动其不断完善。该体系为公司识别、防范和应对环境、社会及治理各领域的重大风险提供了坚实保障，有力支撑了可持续发展目标的稳健实现。



公司按照《企业内部控制基本规范》等法律法规，建立了完善的内部控制体系并有效执行。内审部根据《内部审计制度》对公司内部控制运行、财务收支、募集资金存放与使用、关联交易等重点事项开展专项审计，确保公司经营合法合规、资产安全、财务报告及相关信息真实完整。公司根据《企业内部控制基本规范》和有关规定，组织开展内部控制评价工作，出具内部控制评价报告，并聘请外部会计师事务所对公司内部控制有效性进行独立审计。2025年，公司财务报告和非财务报告均不存在内部控制重大缺陷、重要缺陷，公司内部控制体系运行良好，在所有重大方面保持了有效的内部控制。

## 2.4 ESG 关键议题

为了及时获得和响应利益相关方的需求，公司依据《ISO26000：2010企业社会责任指南》、《GRI 标准》的要求，对利益相关方的要求和期望、ESG议题进行了识别，并采用“矩阵评价方法”，从“对企业可持续发展的影响程度”、“利益相关方对ESG议题的关注度”两个维度评价出ESG关键议题。公司希望通过利益相关方的沟通和参与，响应相关方的要求和期望，有效控制ESG风险，实现公司的战略发展目标。



## 利益相关方关注与回应

利益相关方沟通和关注的关键议题统计表

利益相关方	关注议题	沟通方式	披露章节
客户	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 产品品质</li> <li>&gt; 有害物质控制</li> <li>&gt; 客户服务和满意度</li> <li>&gt; 研发和创新</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 客户满意度调查</li> <li>&gt; 客户沟通会议</li> <li>&gt; 客户投诉</li> </ul>	第三章 第四章 第三章 第三章
投资方	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 回报与增长</li> <li>&gt; 企业风险管理</li> <li>&gt; ESG 治理</li> <li>&gt; ESG 管理绩效</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 财务报告发布</li> <li>&gt; 股东沟通会</li> </ul>	第一章 第二章 第二章
供应商	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 廉洁反腐</li> <li>&gt; 负责任采购</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 供应商会议</li> <li>&gt; 现场审核</li> <li>&gt; 联合创新</li> </ul>	第二章 第六章
员工	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 薪酬福利</li> <li>&gt; 职业健康安全</li> <li>&gt; 员工权益保护</li> <li>&gt; 职业发展和培训</li> <li>&gt; 员工幸福生活</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 员工满意度调查</li> <li>&gt; OHS 管理体系</li> <li>&gt; 内部会议</li> </ul>	第五章
环境	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 清洁生产管理</li> <li>&gt; 应对气候变化</li> <li>&gt; 绿色产品研发</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 污染因子监测</li> <li>&gt; ESG 报告</li> <li>&gt; 产品宣传</li> </ul>	第四章
监管机构	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 合规守法</li> <li>&gt; 支持经济发展</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 政府会议、研讨会</li> <li>&gt; 现场参观与沟通</li> </ul>	第二章 第四章
社区和 NGO	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 社区和谐</li> <li>&gt; 慈善公益</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; NGO 调研</li> <li>&gt; 沟通会议</li> </ul>	第六章

实质性矩阵



# 03 产品创新 赋能智联世界

产品质量是企业的生命，是企业可持续发展的关键，公司通过科技创新推动经济增长，通过匠心制造提升客户满意度，致力于成为全球高精电子电路绿色智造领航者。

8 体面工作和经济增长	9 产业、创新和基础设施	12 负责任消费和生产

3.1 研发和创新	30
3.2 质量管理体系	33
3.3 质量监控和测试	35
3.4 提升客户满意度	37



### 3.1 研发和创新

科技创新是企业实现高质量发展的源动力。公司坚持以“引领公司创新技术发展，支撑公司技术核心竞争力，不断获取新的利润增长点”为使命，恪守“客户导向、开放创新、高效协同”的核心价值观，致力于成为行业领先的电子电路研发创新机构。公司研发体系以市场为导向，持续跟踪收集下游客户应用需求以及行业发展变化趋势，积极布局前沿研发课题，推动产品技术精准适配下游客户需求。公司每年投入大额研发资金，引进先进研发仪器设备，开展新产品、新工艺开发，持续提升产品质量。据统计，2025年公司共计投入研发资金达8,559.19万元，为产品研发和技术创新项目的成功提供了充分的资源保障。

依托多年持续的研发投入，公司通过自主研发已掌握多项核心技术，相关技术主要用于生产高多层 PCB 板、HDI板、刚挠结合板、挠性线路板、金属基板、厚铜板、光模块、半导体测试板及载板等。通过核心技术的规模化应用，公司有效提升了产品质量、降低制造成本、缩短制造周期，在全面满足各类客户需求的同时，持续增强市场核心竞争力。

#### ■ 优秀研发团队

公司坚持“技术立企”的发展路线，设立技术中心负责技术研发，打造高端研发团队。公司核心研发骨干多数为行业资深专家，具备对行业前沿发展方向与市场技术趋势的敏锐研判能力和高效研发能力。公司持续加大研发投入力度，依托省级工程技术研究中心等平台开展关键技术攻关，为技术创新提供了持续稳定的支撑保障。

公司技术中心下设多个研发小组，明确划分各小组的研发职责与工作目标，实现分工清晰、各司其职。除了拥有高素质的专业研发团队与先进的研发仪器设备，公司亦建立了完善的研发人员激励机制。2018年公司技术中心被授予“广东省5G高密度互联HDI线路板工程技术研究中心”，2023年深圳明阳和九江明阳分别获得“专精特新中小企业”和“江西省创新管理示范企业”荣誉称号。



实验室的工作场景

研发和技术创新绩效数据统计表

研发和技术创新绩效数据	2025年
研发投入 (万元/年)	8,559.19
研发人员数量 (人)	285
获得授权专利数 (项/年)	17



公司技术中心被授予“广东省 5G 高密度互联 HDI 线路板工程技术研究中心”



深圳明阳获得“专精特新中小企业”荣誉称号



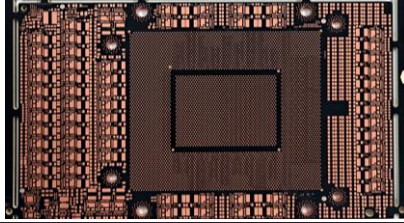


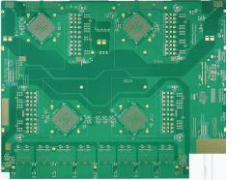

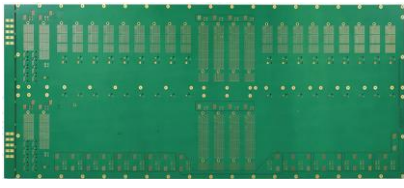
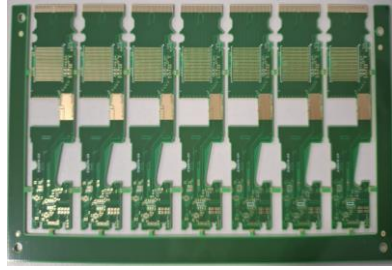
九江明阳获得“江西省管理创新示范企业”荣誉称号

#### ■ 技术创新管理

为了提高技术创新和新产品研发的规范化管理，技术中心建立了一系列研发项目管理程序，包括《研发项目运作管理流程》、《SGC工艺制程能力管理规范》、《板材选材及使用作业指导书》、《新板材认证作业指导书》、《研发板订单运作流程规范》等，对设计和开发的关键过程进行控制，确保新产品、新技术的研发质量满足顾客、有关法律法规及国际标准、行业标准要求。

公司在积极开展自主研发的同时，也广泛与企业、高等院校、科研院所开展产学研合作。一方面，充分发挥高校在制造装备、自动化、电子信息、先进材料、轻工化工等领域的学科优势，协助公司解决生产制造过程中遇到的技术难题；另一方面，公司与南方科技大学等知名院校共建联合实验室，共同开展课题研究、开发新型产品。

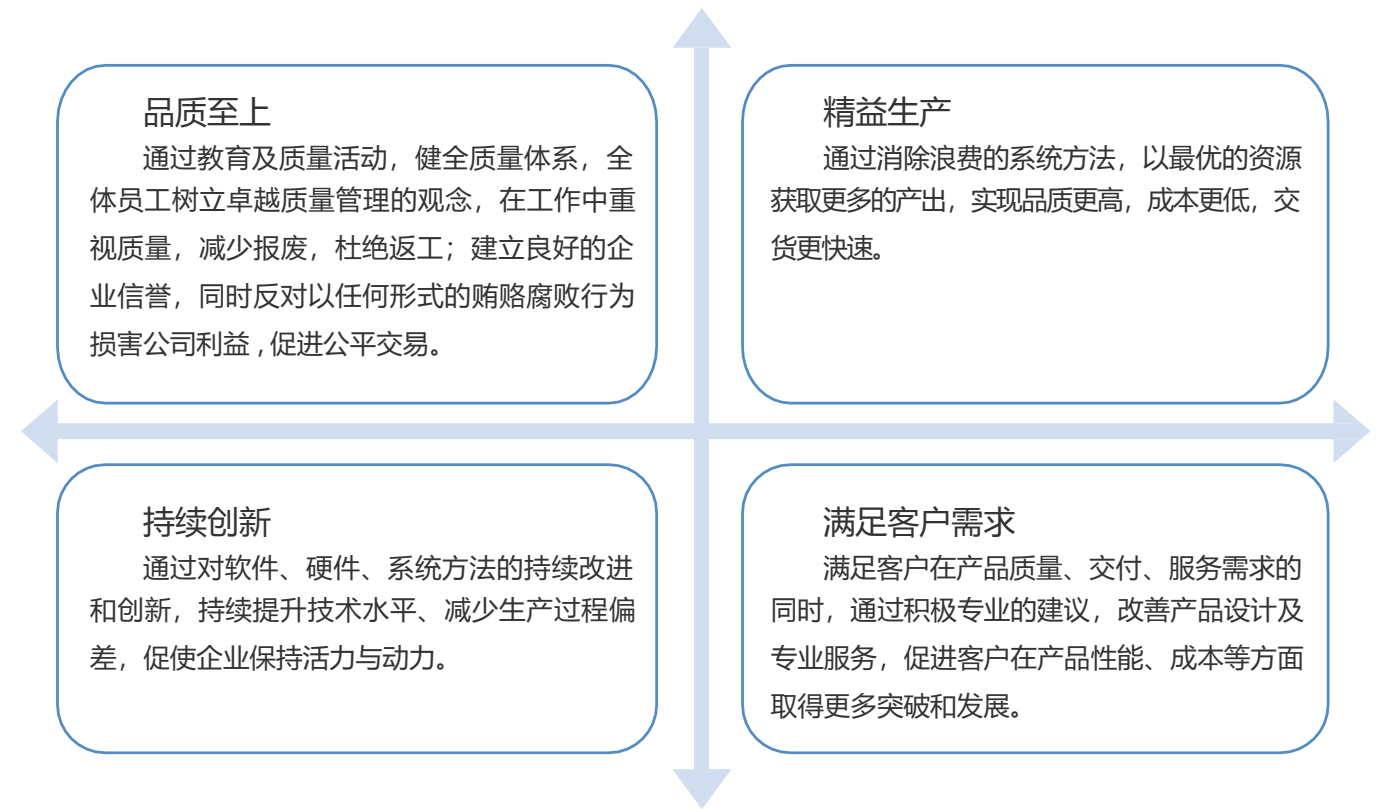
■ 产品研发成果

产品名称	产品技术参数	产品照片	应用领域及其作用
高多层高阶 HDI OAM	层数: 20层 材料: EM-890K 板厚: 2.4mm 最小线宽线距: 2.4/2.0mil HDI设计: 7次压合+6次镭射		应用于大模型训练集群、AI推理中心超算中心、科学计算、气象预测、自动驾驶训练、智算中心等领域的AI大算力集群的通用、高密度、高互联加速模块标准,是AI训练/推理集群的核心硬件单元,具有高速互联、高功耗散热、模块化通用、灵活组网、降本扩容等作用。
12层任意互联轴向磁通定子电路板	层数: 12层 材料: TU-865 板厚: 2.1±0.2mm 线宽线距: 0.1mm 最小孔径: 0.1mm 表面处理: 沉金		应用于机器人灵巧手指关节电机。取代传统径向电机,相同功能参数下,达到更小体积、更小质量、更低功耗的效果。
PCB嵌入式 SiC功率模块	层数: 3阶HDI 材料: EM-A50 板厚: 3.0±0.3 mm 线宽线距: 0.5 最小孔径: 0.125 mm 表面处理: 沉金		应用于新能源主驱逆变器,适配新能源汽车800V架构高压平台, SiC芯片嵌入式封装可以有效的降低系统杂散电感,提高功率密度。
超算主板	层数: 20层 材料: R-5785(GN) 尺寸: 502*610mm 板厚: 4.3mm 表面处理: ENIG		数据中心大背板是应对AI算力指数级增长的关键硬件。它通过极致的层数和材料工艺,在有限空间内实现了板卡的高速稳定互联。
机器人大小脑算力核心板	层数: 12, 3阶HDI 材料: EMS26 板厚: 2.0 +/-10% 表面处理: 抗氧化膜		应用于机器人大小脑算力核心板,进行算法模型运算、视觉、感知处理、机器人行为决策处理,是机器人核心部件。
大背板	层数: 42层 材料: TU-933+ 尺寸: 1041*621mm 板厚: 6.5mm±6% 表面处理: ENIG 特殊要求: -0.5dB/inch@12.89GHz		数据中心大背板是应对AI算力指数级增长的关键硬件。它通过极致的层数和材料工艺,在有限空间内实现了板卡的高速稳定互联。
800G光模块	层数: 12层 材料: EM-890K 板厚: 1.0 mm 线宽/线距: 70/100 μm BGA Pitch: 0.4 mm 阻抗公差: ±8% 最小盲孔: 0.08 mm 盲孔阶数: 3阶 HDI 表面处理: 镍钯金		光模块是实现光电信号转换的核心器件,广泛应用于数据中心、电信网络和AI算力集群。随着AI大模型训练和云计算需求爆发,高速光模块从100G向400G、800G乃至1.6T快速演进,成为支撑数字经济的关键基础设施。

3.2 质量管理体系

■ 质量方针

品质至上、精益生产、持续创新、满足客户要求



■ 质量管理绩效

公司依据ISO9001、IATF16949、AS9100、ISO13485、QC080000等国际标准建立了全面质量管理体系,并通过了UL、CQC等产品安全认证。公司连续多年入选中国电子电路行业协会(CPCA)发布的中国PCB百强企业名单。2013—2021年度,公司在中国电子电路行业协会(CPCA)评比的“中国电子电路行业排行榜”分别位列第64名、第61名、第59名、第54名、第47名、第48名、第45名、第45名、第42名;2025年在中国电子电路行业协会(CPCA)和中国电子信息行业联合会(CITIF)联合发布的《2024中国电子电路行业主要企业营收》中公司在综合PCB百强企业中排名第42位,在内资PCB百强中排名第22位。



ISO9001: 认证证书 (九江)      IATF 16949 认证证书      ISO13485 认证证书      AS9100D 认证证书

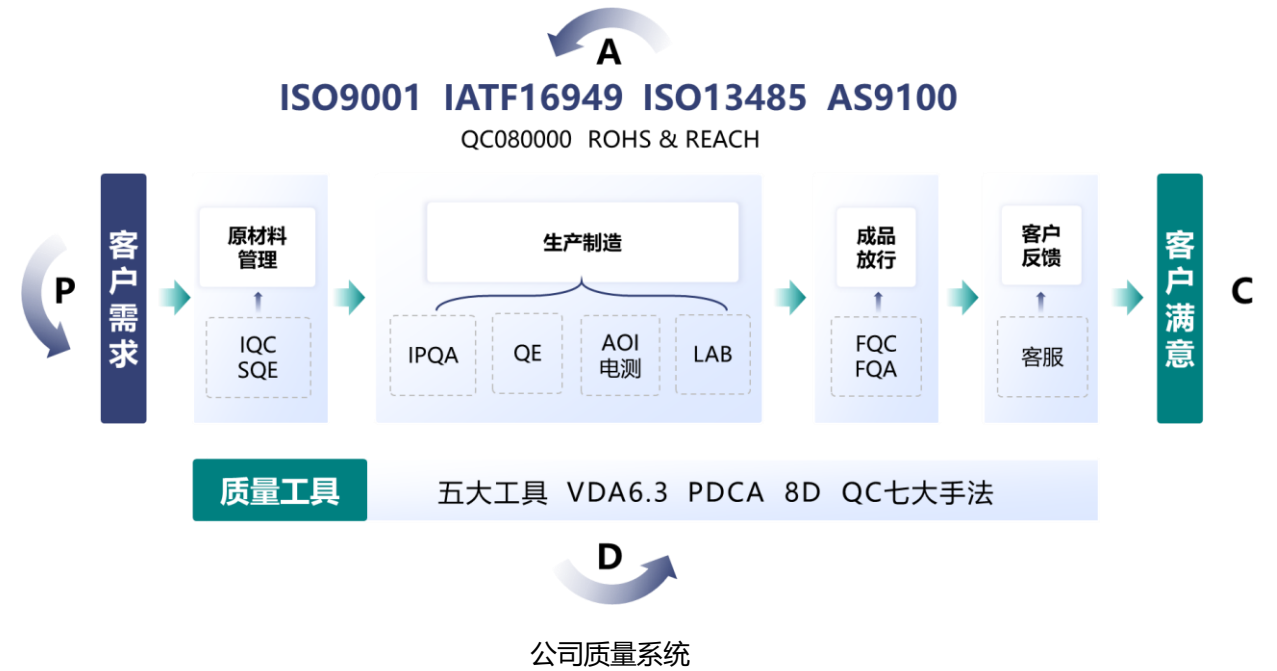


ISO9001: 认证证书 (深圳)      ISO14001: 认证证书      ISO5001: 认证证书

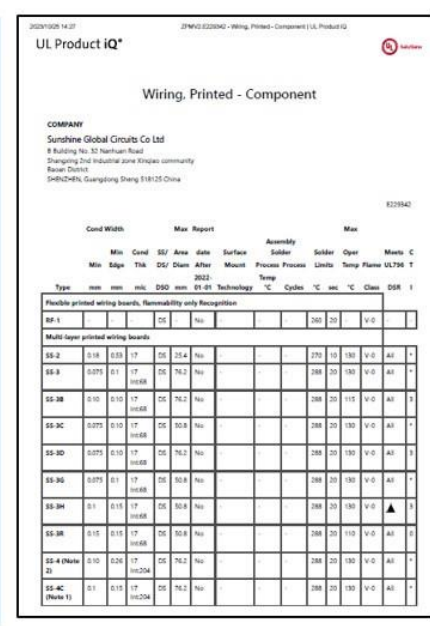
公司拥有一批资深的富有软板制作经验的管理人才，依据国际质量标准，对产品进行全面质量管理，从产品质量策划、管理流程、操作规范，推进各项质量目标层层分解到部门和岗位，每月进行质量目标的数据统计、分析和改进。据统计，2022-2025年期间，公司FTY一次合格率逐年上升，FQA抽检set合格率达也始终保持在99%以上，显示了公司产品质量和交付管理方面的成熟度。

质量指标数据统计表

质量指标	2025年
FTY一次合格率 (%)	89.96%
产品有害物质投诉件数 (件/年)	0
物料批次合格率 (%)	99.98%
FQA 抽检 set 合格率 (%)	99.31%



CQC 产品认证证书



UL 产品认证证书



QC080000 管理体系认证证书



公司质量管理通过了客户的现场审核

### 3.3 质量监控和测试

智能数字系统管理：公司在质量体系规范管理的基础上，积极推进智能工厂的运行理念，着力从智能工厂的“柔性化”要求出发，将制品、成品、物料的传统人工调度搬运方式转变为依托于MES与RCS智能调度系统的AGV智能化物流系统，结合AGV自主规划路径、仓位智能管理等功能，大大提高了质量管理水平和生产效率。

1) 生产工序发出缺料信号，AGV小车从库房拉料配送到机台，机台检测完工后，AGV小车将半成品送到半成品立库。公司内层前处理线整体流程目前已实现自动物流、自动上机、自动切配方、自动数据采集、自动下机的全闭环生产自动化以及数据信息化。

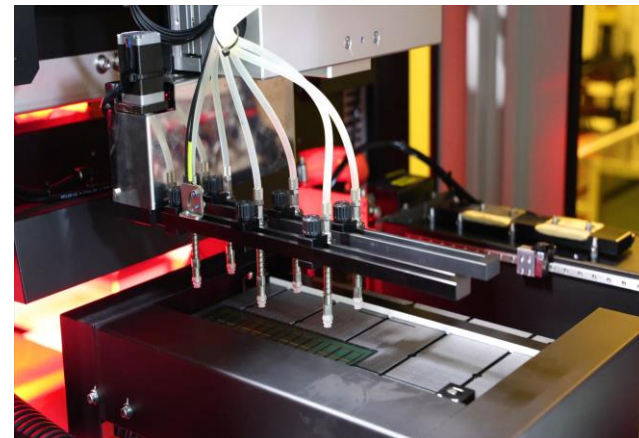
2) 采用自动化物流系统后，全厂统一由AGV进行运输，依托于AGV机器人和智能调度系统，可以实现全天候24小时不间断工作，提高了搬运工作的时效性和准确性，实现了人工劳动强度的降低、操作作业防呆校验、物流状况实时可视化和可控化、物料可追溯性管理等。

供应商质量管理：为了确保原辅料质量符合品质要求，公司制定和发布了《供应商质量管理作业指导书》，明确规定新供应商开发作业、供应商质量考核评价、年度审查、变更管理、异常处理等方面的具体管控流程和执行准则。2022-2025年期间，公司物料批次合格率稳定保持在 99.9% 以上。

产品检验和测试：公司投资建立了中央实验室，配备国内外先进检测试验仪器，开展电子产品失效分析和可靠性研究，还建设有半导体集成电路封装工艺实验室。自实验室成立以来，公司不断提高检测水平，基本涵盖了产品所需的各项性能检测，能够对产品、物料、配件、中间产品等进行全方位的质量检测和评估，满足了产品设计、验证、及生产过程中的检测需求。



品质管理看板



先进生产设备



立体仓



AGV智能化系统



白光干涉仪



红外光谱仪



冷热冲击试验箱



热发射显微镜系统



动态热机械分析(DMA)



矢量网络分析仪 (43.5G )



剪切力测试仪



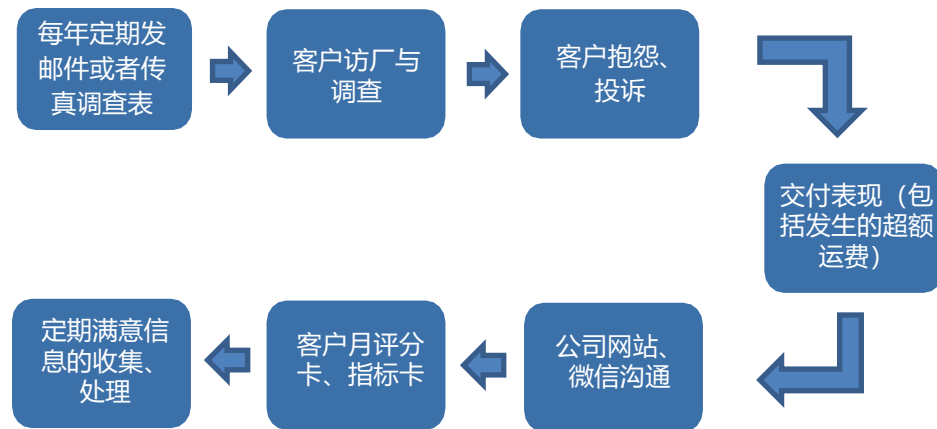
循环互连应力测试系统

### 3.4 提升客户满意度

#### ■ 顾客满意度

为了测试当前客户满意度水平，发掘客户的潜在需求，发现提升服务质量的机会，公司依据国际标准要求，建立和实施了《顾客满意度管理程序》。公司采用调查问卷、客户拜访、客户月评分卡、日常沟通等方式，每年对客户开展满意度调查，调查内容包括品质、交付、工程资料处理、客诉、制造工艺水平、价格等方面。

公司召集各业务部门召开客户满意度调查分析会议，对调查情况进行讨论分析，形成客户满意度调查分析报告；各业务部门根据调查发现的问题进行原因分析并制定改善计划，质量和客服部定期对改善行动进行追踪及效果确认。根据2019-2025年的调查结果，客户满意度从2019年的83.2分提升至2025年的89.01分，显示了公司产品品质和服务质量在稳步提升。



#### 评分标准

评价结果	非常满意/优秀	较满意	一般 差不多/无所谓	仅可接受	不可接受 差/否
得分	10	7-9	5-7	3-4	1-2
期望	大大超出期望	超出期望	基本符合期望	在期望之下	大大低于期望

A: 每个客户满意度分计算方法:(客户外部评分\*70%+回复客户内部平均分\*30%)

B: 客户年度满意度分值=(每个客户满意度分值相加总和) /参与客户总数之和\*100%

#### ■ 客户信息保护

公司关注客户的信息安全保护，依据国际信息安全管理标准，采取科学的信息安全管理措施，以有效管控信息安全风险。

1) 信息安全管理程序：为防范计算机及信息系统使用过程中的风险，公司制定了《服务器备份管理程序》、《网络杀毒与防火墙管理文件》、《电脑与网络使用规范管理文件》等，对数据库数据备份、定期恢复和测试验证、防火墙管理、电脑维护维修进行了明确规定，以保证设备和数据完整性、安全性和生产活动的持续性。

2) 信息安全分级管理：公司建立了客户信息收集、使用及其相关活动的工作流程和安全管理制度，实施客户信息密级划分，加强账号安全管理，并定期更换复杂密码，同时要求合同协议及项目资料均严格存储，并控制访问权限。

3) 信息访问权限：公司严格管理系统访问权限，确保只有经过正式申请的人员才能访问相关系统；公司对客户信息在SAP系统中进行屏蔽处理，定期进行备份，对批量导出、复制、销毁信息的动作实行审查，以防范信息泄露风险。

4) 防火墙和杀毒软件：采用先进防火墙和杀毒软件，有效识别和阻止外部攻击，保护内网及电脑系统的安全，以构建安全可靠的客户信息保护体系。

5) 公司通过了ISO27001信息安全管理体系认证。



ISO27001信息安全管理体系认证证书

# 04 低碳环保，领航绿色智造

地球是我们共同的家园，公司秉承对社会负责、对地球负责的理念，坚持投入，科学治理，做负责心的良心企业，确保企业可持续发展。



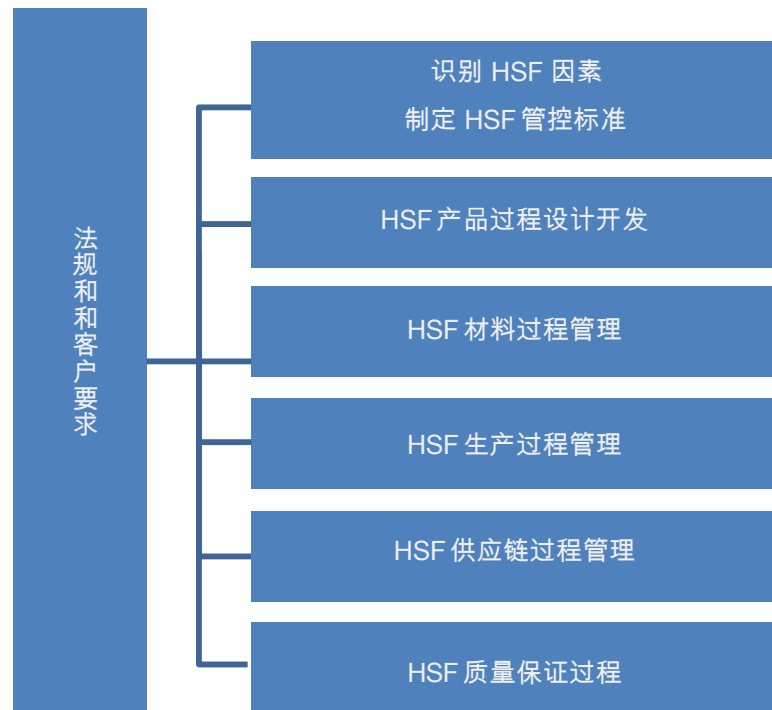
- 4.1 有害物质控制 40
- 4.2 创建绿色企业 42
- 4.3 清洁生产管理 44
- 4.4 应对气候变化 45





### 4.1 有害物质控制

HSF "Hazardous Substances Free" 有害物质消减, 是指列于 RoHS 指令、REACH 法规或其他相关法规中或客户要求禁止或限制使用的、对环境对人体有损害的化学物质。为确保公司在 PCB 产品的生产与经营过程中充分考虑对环境、对人体健康的影响, 遵守客户要求以及相关产品安全、有害物质管控法规, 公司制定和发布了《HSF控制程序》, 采用系统的管理机制防止有害物质混入产品中。2024年公司有害物质管理体系获得了QC080000:2017体系认证证书, 2021-2025 年期间公司未发生有害物质投诉事件。



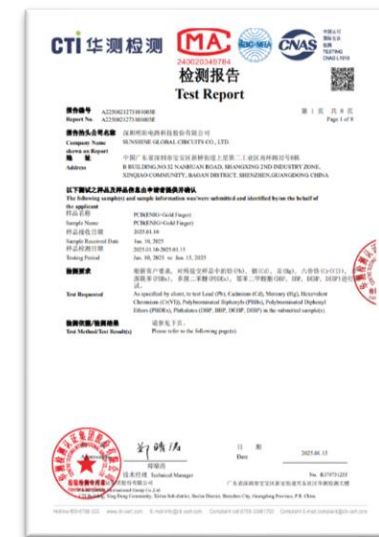
有害物质管控机制

#### ■ HSF 管控措施

- 1) 公司制定了HSF计划和方针政策, 遵守各区域或各国环保法规, 推行有害物质过程管理体系, 确保产品满足HSF要求。
- 2) 公司对 HSF 的影响因素进行了充分识别, 包括: 制造、包装、标识、交付、设备、周转车 / 架 / 筐 / 箱、工具、工装、夹具、固定装置和辅料等所有可能涉及 HSF 的因素。
- 3) 公司识别客户、产品销售区域法规要求, 制定了《有害物质管控标准》和《有害物质不含有声明》, 将之作为对内部、供应商、有害物质管理的基本要求, 对来料、过程、成品等过程有害物质进行控制。
- 4) 采购部门依照《供应商管理程序》对供应商进行评审认可, 确保供应商的有害物质管控系统有效。在评估试用新材料时, 依《新物料认证程序作业指导书》向供应商索要必须的 HSF 监测资料, 以证明其符合性。
- 5) 公司委托第三方检测机构每年对成品进行监测, 监控有害物质的合规性。当发现产品不合格时, 立即封存, 按不合格品进行进一步追溯、验证和整改。



RoHS 符合性证书



成品有害物质监测报告



QC080000:2017 体系认证证书

## 4.2 创建绿色企业

### ■ 环境方针

#### 节能减排、绿色安全

环境保护是公司生存和发展的基础，是我们应尽的义务，公司本着对社会负责、对地球负责的理念，坚持投入、科学治理、达标排放、依法合规，做一个负责任的良心企业，确保企业可持续发展。

公司坚持走绿色发展道路，提出节能减排、绿色安全的管理方针。我们秉承以合理的方式投入适当的环境成本，以公司的盈利与环境效益双赢为导向，坚持节约优先、保护优先、绿色产业布局、绿色管理、绿色生产，以绿色低碳循环为核心，创建绿色企业。

#### 环境管理机制

公司依据ISO14001:2015环境管理体系标准，建立了系统的环境管理体系，持续增加环保投入，遵守国家环境保护法规要求，通过PDCA运行模式，不断提升环保绩效。据统计，2025年公司环保投入共计2,692.60万元。

1) 设立环境目标：公司制定了一系列环境目标，包括：能源节约目标、投入产出目标、污染物达标排放目标等，通过考核机制推动各部门环境活动的实施推进，持续开展污染预防和改进。

2) 清洁生产审计：公司多次开展清洁生产审计，从产品设计、原料选择、工艺改造、生产管理等环节着手，寻找清洁生产的改进机会，最大限度地将原材料和能源转化为产品，减少资源的浪费，使生产过程中排放的污染物及其对环境的影响最小化。

3) 环境意识培训：制定年度环保宣传培训计划，通过组织相关活动、环保培训、宣传、交流等方式，增进对环境法规及环境管理活动的理解，提高员工的环境意识。

4) 环保检查监测：公司定期开展内部审核和管理评审，定期对环境污染物进行委外监测。2023-2025年期间，公司废气、废水等污染物排放达标率均为100%，取得了良好的环境绩效。2023-2025年期间，深圳明阳电路获得“绿色制造与环保优秀企业”、“深圳市绿色工厂”、“国家级绿色工厂”、“EcoVadis银牌”荣誉称号。



环境绩效数据统计表

环境指标	2025年
环保投入金额 (万元 / 年)	2,692.60
水消耗总量 (T/年)	1,287,397.00
废水排放量 (T/年)	1,020,163.00
污水处理达标率 (%)	100%
废气监测达标率 (%)	100%
COD 排放量 (T/年)	33.32
氨氮排放量 (T/年)	2.65
电力消耗总量 (KWH/年)	141,364,975.00
天然气 (M <sup>3</sup> /年)	1,360,830.00
柴油 (KG/年)	58,756.46
汽油 (KG/年)	15,733.36
固体废物排放量 (T/年)	25,710.60
可回用或可回收废物量 (T/年)	10,113.37



### 4.3 清洁生产管理

**环境管理职责：** 明阳电路严格按照国家环保法规的规定，积极落实环境影响评价制度和“三同时”制度。公司制定了严格的环境管理制度，设置了环境管理部门和专业管理人员，负责环保工作的统筹管理、与政府环保部门的联络沟通、环保设备设施的运营、维护和监管等。

**清洁生产审核：** 深圳明阳已经历了三轮清洁生产审核，2012年完成了第一轮清洁生产审核，2018年完成了第二轮清洁生产审核；2023年完成了第三轮清洁生产审核。清洁生产审核帮助企业在提高生产效率、能源利用率、减少污染排放等方面取得了显著效果，也帮助企业取得了经济效益，实现了经济效益和环境效益的“双赢”。

**废气处理升级改造：** 公司有三套有机废气处理系统，采用“水喷淋+UV光解+一级活性炭吸附”处理工艺。2023年公司有机废气处理系统工艺进行改造升级，改造为过滤 + 水喷淋 + 二级活性炭吸附，改造后 VOCs 处理效率获得提升。

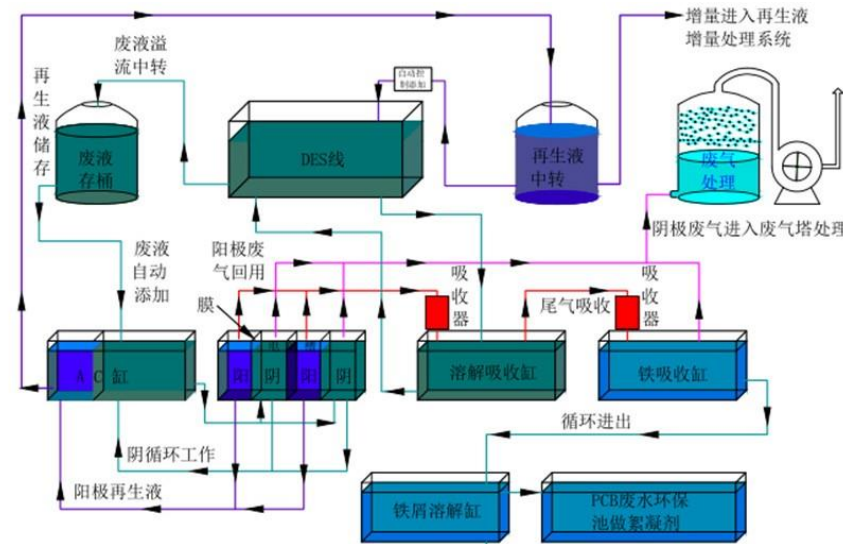
**环保压滤机更换改造：** 2025年公司投入25万元，对环保水处理旧压滤机进行更换为全自动二次压榨，目前该项目已经安装完毕并投入运营，新的压滤系统产泥含水率下降3%-5%，每年减少污泥产生量约100吨/年。

**酸性蚀刻液循环再生系统：** 在生产过程中会产生酸性蚀刻废液，公司通过电解技术提取酸性蚀刻液的铜离子，通过多项自主创新技术的结合，使废液全部回用于生产，做到 100% 循环利用。

**废弃物分类处置：** 公司对生产过程中产生的各种废弃物进行分类管理。可回收废物进行分类回收再利用，不能回收的按照国家法规要求进行分类处置，危险废弃物委托给具有资质的机构进行处置，生活垃圾定期交由环卫进行清运处理。



改造后的有机废气处理系统



酸性蚀刻液循环再生系统

### 4.4 应对气候变化

#### ■ 气候变化风险识别

随着全球经济的发展，人们对化石能源的消耗导致了大量温室气体的排放，产生的温室效应带来了全球性的气候影响。公司参照 TCFD 的风险分析框架识别生产活动中潜在的气候风险与机遇，并将其纳入整体环境风险管理中。公司通过开展气候风险的识别与评价，政策调研，同业对标，并结合专家意见，识别出以下与公司业务发展相关的气候变化风险。

气候风险与机遇识别评价表

风险类型	风险因子	潜在财务影响	应对措施
实体风险	气候灾害（如台风、洪涝灾害导致发生安全事故或生产被迫暂停）	运营成本增加，固定资产价值降低	建立应急预案，每年开展应急演练
	气候变化（如持续高温造成供电异常、高温费支出增加、供货产能及运输不稳定）	运营成本增加	日常运营管理中，提高应对气候变化意识，提升能源使用效率
转型风险	政策及法律风险（如碳市场价格上升及碳税的实施造成运营及采购成本上升等）	运营成本增加，融资成本上升	追踪相关法律法规，定期统计温室气体排放数据，有效应对政策变化
	技术风险（如升级节能降耗设备等）	运营成本增加	提升设备使用效能，提高产品生产效率
	市场偏好风险（如资本市场、客户及其他利益相关方对企业气候行动日趋关注，若企业环境及气候表现不良，可能进而影响公司声誉与业绩）	影响产品销售，对企业声誉及品牌影响力产生负面影响	将应对气候变化作为重要议题，通过 ESG 报告、利益相关方调研等进行碳排放相关的信息披露
转型机遇	技术机遇（尽早应用清洁技术与使用清洁能源，有效应对未来能源价格上涨风险）	运营成本降低，增加低碳产品销量	制定碳减排战略，通过使用清洁能源等方式，减少产品碳排放和运营碳排放
	市场偏好机遇，通过研发创新满足资本市场、客户及利益相关方对低碳产品的需求，提升公司市场竞争地位	营业收入增加，提升企业环保形象和品牌形象	积极加大减碳资金投入，推动供应商一起行动，为客户提供更清洁、低碳、高效的产品

## ■ 我们的减碳行动

- 1) 碳核查：公司依据ISO14064 标准开展运营层面的碳核查工作，委托第三方核查机构对碳排放数据进行核查。2025 年公司运营层面范围 1 与 2 的排放总量为 71,223.70 TCO<sub>2</sub>-e / 年。
- 2) 能源管理机制：公司碳排放主要来自生产过程中的电力消耗。为降低碳排放量，公司成立了能源管理机构 节能减排小组，制定了完善的能源管理制度，包括《明阳公司能源管理制度》《明阳公司节能奖惩制度》《能资管理程序》等，全面推进节能降耗工作，取得了良好的减碳绩效。
- 3) 2024年公司第一次对供应商的碳排放进行了第一次摸底排查。为统计范围三的碳排放打下基础。此外，公司内部为员工提供免费宿舍。距离公司走路只需要十分钟。已达到减少范围三碳排放的目的。
- 4) 2025年公司绿电使用占比高达20%。

- 5) 九江明阳地热系统：九江明阳电路科技有限公司地源热泵系统工程，依据园区建设规划分两阶段建设，第一阶段已完成系统地下管网建设，第二阶段计划2年内完成设备安装投入运行。该项目建成后，预计年节约电能87万度，减少二氧化碳排放量 485.72 吨。
- 6) 深圳明阳太阳能光伏：深圳明阳积极导入分布式太阳能光伏发电系统，2024年度覆盖至员工A、B栋宿舍用电、宣传栏、日常通道照明等，为公司的日常运营注入了绿色动力，2025年共发电2.81万kwh；2024年新增766kwh分布式光伏发电项目备案，2025年4月正式投入供接入生产制造使用，2025年共发电70万kwh。

温室气体范围1及范围2排放数据统计表

环境指标	2025年
范围 1 排放量 (TCO <sub>2</sub> -e/年)	3,331.95
范围 2 排放量 (TCO <sub>2</sub> -e/年)	67,891.75
范围 1&2 排放总量 (TCO <sub>2</sub> -e/年)	71,223.70

节能改造项目减排绩效统计表

降碳措施	详细描述	碳减排量 (TCO <sub>2</sub> -e/年)
九江明阳停用含镍蒸发设施	环保区含镍蒸发设施停用	181.05
九江明阳空调电加热改热水盘管	工厂洁净房空调电加热改为热水盘管	104.18
九江明阳集尘电机改永磁电机	更换为节能效率更高的设备	438.74
九江明阳钻孔油冷机节能改造	改变钻机冷却方式，将传统有冷却改为中央冰水冷却	395.59
九江明阳废气系统自动增降频	生产设备运行废气风机自动调频	1,178.99
九江明阳空压系统后处理汰换一级能效干燥机	2025年10月4日完成安装，二厂少开空压机一台，一厂少开空压机0.5台	79.25
九江明阳产线电加热设备改为空气能	取消高温加热产品线上的电加热器，改为节能型空气能热泵	104.18
九江明阳水平线强风段风机改造	传统涡轮风机改造成永磁高速节能风机	154.76
深圳明阳钻孔车间吸尘管道节能改造项目	更换为6台高效技能电机来降低电耗	578.26
深圳明阳光伏发电项目	分布式光伏发电项目，2025年4月正式投入发电，接入生产制造使用，年发电约700000kwh	426.72
合计		3,641.72



深圳明阳光伏项目

# 05 以人为本，助力员工发展

明阳电路秉承岗位价值的核心理念，保障每一位员工的权益与尊严，确保用工环境的公平与透明，公司积极倡导奋斗者文化，鼓励员工以饱满的热情和不懈的努力，共同推动企业的持续发展与繁荣。

3 良好健康与福祉	4 优质教育	5 性别平等	8 体面工作和经济增长

- 5.1 我们的员工 50
- 5.2 员工权益保障 51
- 5.3 职业健康安全 53
- 5.4 培训和发展 56
- 5.5 关爱员工 58

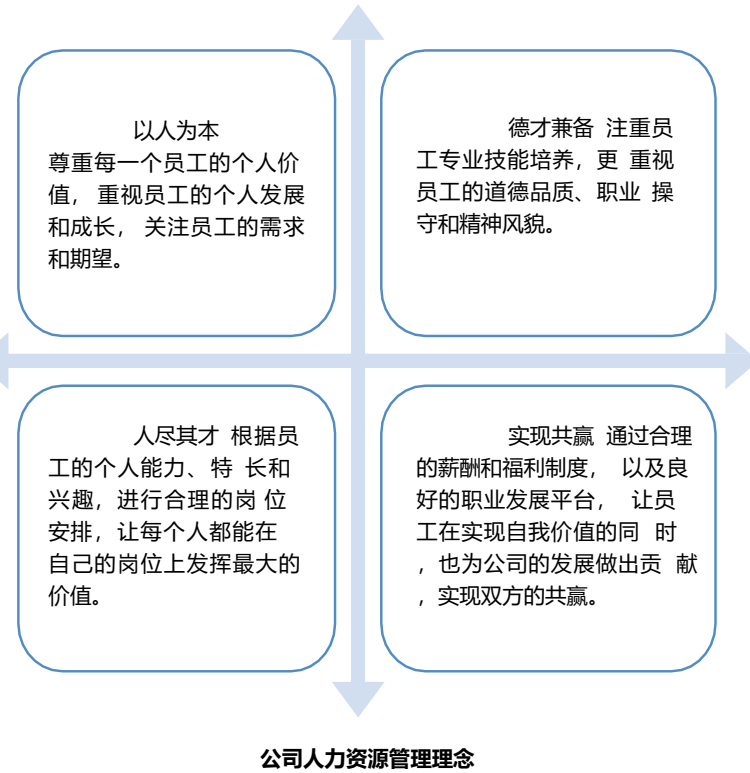


## 5.1 我们的员工

### ■ 人力资源政策

明阳电路始终将人才视作企业发展的核心支撑与最宝贵的资产，高度重视人才选拔、培育与激励工作。公司坚守“以人为本、德才兼备、人尽其才、实现共赢”的用人理念，持续打造利于人才成长、施展才干的职场环境，为企业长远稳健发展夯实人才根基。公司积极践行员工多元化理念，吸纳并留住不同背景、性别、年龄、种族、民族、宗教信仰的各类人才，坚决维护员工平等就业权益。

我们严格恪守劳动用工法律法规，杜绝任何基于种族、肤色、性别、国籍、宗教、残疾、婚姻状况、年龄、怀孕情况及其他受法律保护特征的歧视行为，严禁强迫劳动与雇佣童工，充分尊重员工信仰自由与个人隐私，全力打造多元、包容、平等的工作氛围。截至2025年底，公司在职员工2,718人，少数民族员工181人，女性管理人员占比10%。



人力资源绩效数据统计表

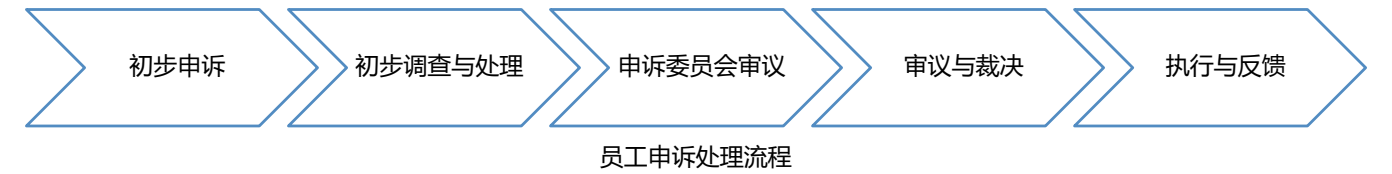
人力资源绩效数据	2025年
员工总数	2,718
男女职工比例 (%)	7:3
员工年龄比例 (30岁以下/30-50岁/50岁以上)	3:6.5:0.5
少数民族员工人数 (人)	181
残疾员工人数 (人)	8
员工学历比例 (本科及以上 / 高中及以上 / 初中及以下)	1.5:6:2.5
中层及以上女性管理人员占管理层员工的比例 (%)	10%
外籍员工人数 (人)	1

## 5.2 员工权益保障

### ■ 员工权益

公司遵守国家劳动法规要求，坚决禁止在聘用过程中出现任何形式的歧视，全力保障员工的各项权益，让每位员工都享有平等的发展机会。

- 1) 公司实行全面且透明的薪酬福利体系，关注员工的工作时间安排，推行合理的工作制度，关注员工的身心健康。
- 2) 公司鼓励员工积极参与公司的治理工作，支持员工建立和参与工会，通过集体协商的方式，共同维护员工的合法权益。公司成立了工会组织，员工代表由员工推举并参与管理和决策，协助员工申诉问题的解决和处理，确保员工声音得到尊重和表达。
- 3) 公司严禁任何形式的歧视行为，通过设立内部申诉渠道，基于公正、公平的原则处理和解决申诉问题，避免员工受到歧视或不公平的对待。



### ■ 薪酬福利

明阳电路结合岗位价值、个人能力、业绩表现及市场薪酬水平等实际要素，遵循公平、竞争、激励、经济、合法的核心原则，为员工搭建了具备市场竞争力的多元化薪酬福利体系。这套体系既充分认可员工的个人价值，也切实传递出公司对员工职业成长与生活品质的用心关怀。2025年公司员工平均薪酬增长率为 5.44%。

人力资源指标数据统计表

人力资源指标数据	2025年
一线员工平均工资与当地最低基本工资比例	4.6:1
员工流失率 (%)	3.18%
员工平均满意度 (%)	90%
员工平均薪酬增长率 (%)	5.44%
男女同岗位薪酬比例 (%)	1:1
劳动合同签订率 (%)	100%



为保障公司各岗位薪酬水平实现内部公平与外部竞争力相统一，公司建立职级与薪级挂钩机制，遵循“责能定薪、按绩取酬、能绩调薪”的分配规则，绩效奖金与个人绩效结果直接联动，月度及年度绩效考核是薪酬调整的核心依据。公司依法为员工提供完备福利保障，除法定五险一金、年假、病假、产假、哺乳假等基础福利外，还配套意外综合保险、免费食宿、员工班车、节日及生日慰问礼品等专属福利，切实保障员工权益。

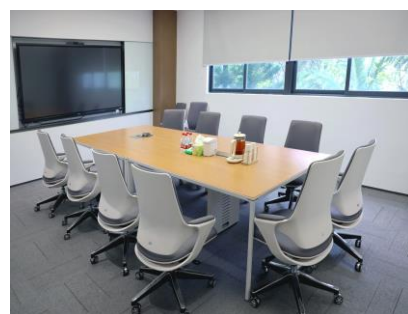
## 5.3 职业健康安全

### ■ 安全方针

公司始终坚持将员工的安全和健康放在首位，以“安全第一，预防为主，综合治理”为宗旨，建立了系统的职业健康安全管理体系，从风险识别、体系规划、组织发展、文化建设四个方面逐步推进安全管理体系的运行，并制定了2023年夯实基础、2024年提标降险、2025年稳定提升的实施计划。目前深圳明阳及九江明阳均已取得 ISO45001 职业健康安全管理体系认证证书，外部体系认证年度审核均顺利通过。

### ■ 满意度调查

公司致力于打造开放包容、顺畅高效的内部沟通环境，保障员工诉求及时传递、有效回应。我们每年开展员工满意度调研，覆盖工作环境、薪酬福利、职业发展、沟通协作、企业文化等维度，并依据调研结果落地优化举措，持续提升员工参与感与归属感。2025年公司员工满意度高达90%，员工流失率低至3.18%，体现了公司吸引力在持续提升。



公司环境



## 安全管理措施

1) 安全管理机构：公司建立了安全治理架构，包括安全管理委员会、安全管理部门、安全生产领导小组，明确了各级人员的安全责任和义务。此外公司还建立了安全激励和问责制度，形成了从上到下、全员参与的安全管理体系。2022 - 2025年期间，公司未发生重大伤亡事故、未发生职业病案例，取得了良好的安全健康绩效。2025年公司持续增加对安全的重视程度，从管控安全结果向管控员工安全行为转化，持续开展反违章培训与检查活动。全年安全培训课时数达到15.23小时/人/年，在资金投入上也达到了570.55万元。

2) 双重预防机制：公司创建了风险分级管控与隐患排查治理的双重预防机制，从源头上精准识别和预防各类风险。公司密切关注风险管控流程中的薄弱环节与潜在问题，定期进行隐患排查和整改，避免安全事故的发生。

3) 安全生产标准化：公司对所有产线、设备根据安全标准化进行风险辨识，将安全风险进行标准化和量化；每个岗位建立安全操作规程及违章作业清单，告知岗位员工安全操作要求与违规操作的危险，让每个员工执行安全操作标准。

4) 安全排查：公司定期实施各种方式的安全检查，提高安全管理和安全操作规范的执行力。每日值班领导与安全组巡查关键风险岗位，发现隐患后，通过上报IT系统隐患治理平台，及时闭环解决。2025年公司持续落实国务院安委会发布的《安全生产治本攻坚三年行动方案》（2024-2026），进一步夯实安全生产责任制。公司持续开展国家应急管理部发布的《工贸企业重大事故隐患判定标准》学习，并据此开展隐患排查与专项治理工作。

5) 职业健康保护：公司引进第三方检测机构，对工作条件和作业环境进行定期监测，严格把控职业危害因素，积极落实现场作业环境改善，治理职业危害因素；定期举办职业病体检活动，张贴职业危害告知牌，为员工配备劳动防护用品，全方位、高标准地保障员工的职业健康。

6) 安全意识培训：公司依据国家法律法规要求，构建三级安全培训体系，采用多种方式开展消防安全、操作安全、应急响应、人员急救、化学品管理、职业卫生等方面的培训，有效提升了员工的安全意识和应对能力。



ISO45001:2018职业健康安全管理体系认证证书

职业健康安全绩效数据统计表

职业健康安全数据	2025年
安全投入资金 (万元 / 年)	570.55
职业危害岗位体检率 (%)	100
因公死亡人数 (人 / 年)	0
职业病发生次数 (次 / 年)	0
安全培训课时数 (H / 人 / 年)	15.23

■ 深圳明阳演练项目概览

2025年10月23日深圳明阳开展了2025年度应急演练。本次应急演练模拟B栋一楼电镀车间电气火灾事故，该火灾可能引起周边区域的化学品及抽风管网起火、爆炸，现场员工通过初期灭火救援未果后随即向公司上报，公司立即启动应急疏散与灭火预案。16:37分拉响铃声，演练开始，深圳基地共748人参与了该次应急演练。活动现场组织有序、衔接流程顺畅，较好地展示了全员演练的效果，进一步验证了公司应急救援预案的有效性与可行性。

时间	演练项目	参与者	模拟演练场景
10月23日 16:30~16:45	电镀企业电气火灾与易燃化学品的火灾疏散演练	公司白班全体人员	假设公司B栋一楼电镀线设备电路起火，并迅速引燃周围的易燃化学品，随时可能发生爆炸，应急响应
10月23日 16:55~17:05	员工工伤急救与知识	公司白班全体人员	假设员工受伤晕倒
10月23日 17:05~17:15	灭火器使用学习与实操	公司白班全体人员	实操灭火器

■ 深圳明阳演练现场照片



火情出现，人员疏散



消防灭火救援



灭火实操演练



人员救护

■ 九江明阳演练项目概览

时间	演练内容项目	参与者	模拟演练场景
09月25日 08:05—08:20 以警铃声为准	人员疏散救援	全体人员	二厂楼顶着火, 全场人员 疏散至安全区
09月25日 08:10-08:20	消防救援	开发区消防大队	二厂楼顶
09月25日 08:20-08:25	受伤急救知识	九江市第一人民医院	宿舍C停车场
09月25日 08:25-08:30	工厂运输车辆使用安全培训	九江基地安全组	宿舍C停车场
09月25日 08:30-08:40	防暴恐现场实操演练	九江基地安全组	宿舍C停车场
09月25日 08:40-08:45	危化品泄漏现场实操演练	仓库员工	宿舍C停车场
09月25日 08:50-09:00	领导讲话、总结	全体人员	宿舍C停车场
09月25日 09:00-09:20	灭火器使用现场实操演练	7月1日后新进员工	宿舍C停车场

■ 九江明阳演练现场照片



危险化学品泄漏现场处置



转移受伤人员



消防灭火救援



合影留念

## 5.4 培训和发展

### ■ 教育培训管理

公司结合员工岗位特性与职业发展需求，分层分类搭建培训体系。面向管理岗位人员，开设基层、中层、高层领导力培训；面向专业岗位人员，构建以任职资格与学习路径为核心的培训项目；面向校招新员工，推行新生力量培养计划，打造行业新人培养标杆，为企业长效发展储备优质人才。

公司鼓励员工持续学习，配备丰富的线上线下学习资源，并定期收集员工培训反馈，动态优化培训安排与职业发展机制。

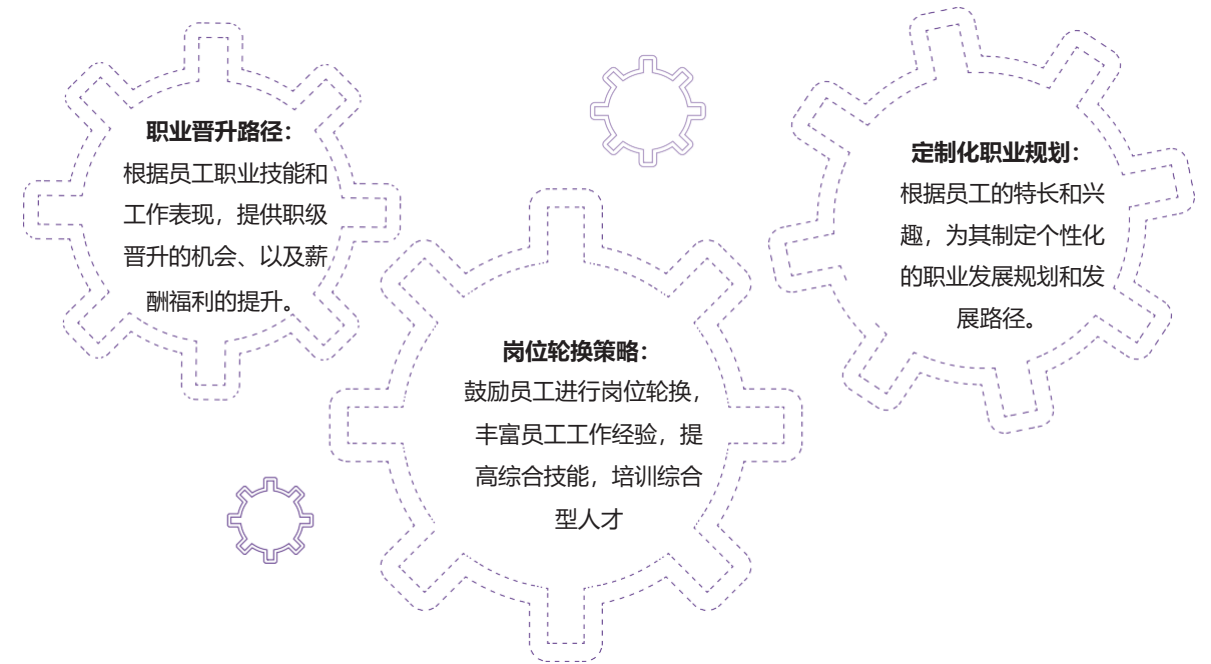
员工培训绩效数据统计表

指标数据	2025年
员工年度培训总课时 (H/年)	91,079.27
员工培训投入 (万元/年)	218.10
培训课程项目数 (项/年)	1,698
员工平均培训课时 (H/人/年)	33.70

### ■ 员工职业发展

科学完善的职业发展机制，是助力员工成长、提升企业竞争力的重要支撑。公司以职级晋升、岗位轮换、定制化职业规划为核心搭建发展体系，为不同技能、不同层级的员工提供广阔发展空间。

我们持续优化员工任职资格管理体系，为员工职业发展明晰方向、提供指引，助力员工稳步应对职业成长中的各类问题，实现长期稳健发展。



校企合作



社会责任培训



员工成长激励



IPC600项目培训

## 5.5 关爱员工

### ■ 员工互助基金

为了增强企业的凝聚力，促进企业和谐发展，2021年公司特别设立了员工互助基金会，至今已汇聚了来自公司各方共计167多万元的善款。截止到2025年末，成功帮助共计31位员工，解决生活中的实际困难，为他们提供了总计约54.41万元的资金援助，包括医疗费用支付、家庭变故的应急处理、教育费用补贴等多个层面，真正做到了雪中送炭，互帮互助。



公司成立员工互助基金会，帮助面临突发困难或特殊情况的员工渡过难关

### ■ 员工多彩生活

公司积极营造积极向上的工作氛围与舒适的生活环境，常态化开展各类文体活动，丰富员工业余生活、舒缓工作压力，助力员工更好地平衡工作与生活。

每年暑期举办的“明阳同心 伴童成长”亲子活动，通过丰富的互动体验开阔孩子视野、拉近亲子距离，为员工家庭带来欢乐与幸福感。

公司还定期开展羽毛球、篮球、拔河等赛事，以及元宵猜灯谜、员工生日会等活动，不断增强团队凝聚力，提升员工的协作意识与集体荣誉感。



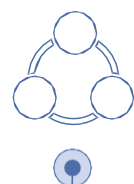
# 06 阳光采购 履行社会责任

公司秉承“阳光采购，合作共赢”的原则，致力于打造可持续的产业链；公司积极参与社区建设，回馈社会，做优秀的企业公民！



6.1 负责任采购 62

6.2 慈善公益活动 64



## 6.1 负责任采购

采购价值观：正直与协作、理解与沟通、持续改进。

愿景和目标：践行阳光采购，创造战略价值，打造平等、尊重、透明、发展、共赢的供应生态，致力于提供及时、准确、优质、高性价比的采购供应链服务。

### ■ 负责任采购管理

公司自成立以来，始终坚守诚信经营的初心，基于公平、公开、公正原则，倡导阳光采购政策，规范供应链所有利益相关方的作业管理，与供应商合作，在所有的商业活动中严格遵循诚信和商业道德标准。

#### 1) 供应商选择

公司建立了一套完善且适用的管理规范，依照《供应商认证管理制度》《供应商管理程序》，通过设置建档门槛、物料评估、专业稽核团队评鉴与辅导，筛选出具有竞争力的供应商，利用SRM系统对供应商进行全生命周期管理。为了促进地区经济的发展，公司优先选择本土供应商，2025年生产类物料本土供应商占比达98.1%。

#### 2) 供应商管理：

公司与所有供应商签订了《战略合作伙伴阳光采购承诺书》、《供方环境 / 安全 / 社会责任承诺书》，其中包含了廉洁、合规、人权、环保、安全、ROHS 等方面的规定，要求供应商遵守承诺书相关规定，互相监督，保证阳光采购的实施，如有违反，将随时终止或解除合约条款。

#### 3) 阳光采购培训：

公司定期对内部采购人员展开诚信、廉洁及供应商社会责任管理等议题培训，将公司的社会责任理念与要求延伸至供应链，联合供应商共同进行推进社会责任管理，确保所有作业均能符合各项环保、劳动法规及企业社会责任的规范。

#### 4) 供应商绩效评价：

公司参照 RBA 稽核项目，对关键供应商进行年度 SER 审核，包括劳工、健康与安全、环境、道德规范及管理体系 5 大方面，以确保供应商在商业活动中遵守社会责任相关的法规要求。2025年公司共计完成29家供应商的环境与社会责任 (SER) 现场稽核。



供应商赋能培训



对供应商进行现场稽查

### ■ 阳光采购规划

为了实现供应链的可持续发展，未来公司将依据《ISO20400 可持续采购》标准的要求，建立和完善供应商的ESG 管理，2025年公司针对可持续采购做出了如下行动：

1. 公司出台可持续采购政策，并制定量化目标监督可持续采购的完成情况。
2. 制定供应商调查表，统计供应商的碳排放情况，并对供应商提出以下减碳要求及目标。
  - 1) 加强供应商ESG风险评价和分级管理，对ESG风险高的供应商进行重点管理，并在供应商QEMCDS绩效评分细则中增加ESG相关评价要求；
  - 2) 加强供应商在有害物质管理、ESG合规和管理绩效方面的稽查，计划在2029年将年度稽查数据提升至50家/年，以帮助供应商提高ESG方面的管理水平
  - 3) 积极响应国家“双碳”战略和客户的减碳要求，推动供应商开展碳盘查和碳减排，降低产品碳足迹的排放量，为减缓全球气候变暖做出贡献。

采购绩效数据统计表

绩效指标	2025年
生产类当地供应商比例 (%)	98.1%
新供应商认证数量 (家)	17
年度供应商 SER 稽核数 (家 / 年)	29

## 6.2 慈善公益活动

公司秉承“奉献爱心、回报社会”的理念，积极投身社会公益中，以实际行动承担责任并回馈社会。

### ■ 社会公益活动



公司员工参加街道义工活动



公司员工在公园义务清扫垃圾

## 读者意见反馈

尊敬的读者，您好！

非常感谢您阅读了《深圳明阳电路科技股份有限公司2025年度ESG报告》。如果您对本报告有任何想法和建议，请您填写下面的意见反馈表，通过邮寄、传真或电子邮件发给我们。对于您的宝贵意见，我们致以深深的谢意！

姓名：\_\_\_\_\_ 联系电话：\_\_\_\_\_ 电子邮箱：\_\_\_\_\_

1.您认为哪些章节为您提供了重要信息？

- 走进明阳电路
- 组织治理 奠定发展基础
- 产品创新 赋能智联世界
- 环保低碳 领航绿色制造
- 以人为本 助力员工发展
- 阳光采购 履行社会责任

2.您如何评价本报告？

- |      |                            |                             |                             |
|------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 易读性  | <input type="checkbox"/> 好 | <input type="checkbox"/> 一般 | <input type="checkbox"/> 不好 |
| 完整性  | <input type="checkbox"/> 好 | <input type="checkbox"/> 一般 | <input type="checkbox"/> 不好 |
| 中肯性  | <input type="checkbox"/> 好 | <input type="checkbox"/> 一般 | <input type="checkbox"/> 不好 |
| 排版设计 | <input type="checkbox"/> 好 | <input type="checkbox"/> 一般 | <input type="checkbox"/> 不好 |
| 总体印象 | <input type="checkbox"/> 好 | <input type="checkbox"/> 一般 | <input type="checkbox"/> 不好 |

3.您对我们下一年度报告的建议？

\_\_\_\_\_

4. 请与我们联系：

邮箱：[esg@sunshinepcb.com](mailto:esg@sunshinepcb.com)

电话：+86 (0) 755-2724-3968

传真：+86 (0) 755-2724-3609