

深圳明阳电路科技股份有限公司

# 2023 年度环境、社会及 治理（ESG）报告



# 全球布局 本地服务

## 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第一份 ESG 报告，报告信息和数据主要涵盖了 2023 年 1 月 1 日至 2023 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 2023 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) 755-2724-3597

电话: +86 (0) 755-2724-3968

传真: +86 (0) 755-2724-3609

# CONTENTS

## 目录

管理层致辞	06	<b>02 组织治理 奠定发展基础</b>		<b>04 低碳环保 领航绿色智造</b>		<b>06 阳光采购 履行社会责任</b>	
企业文化	07	2.1 ESG 治理架构	24	4.1 有害物质控制	46	6.1 负责任采购	68
2023 年度 ESG 绩效数据	08	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	70
		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 赋能智联世界</b>		<b>05 以人为本 助力员工发展</b>		<b>ESG 报告验证声明</b>	<b>73</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	<b>读者意见反馈</b>	<b>75</b>
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	<b>GRI Standards 指标索引</b>	<b>74</b>
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	62		
				5.5 关爱员工	64		

## 管理层致辞

感谢大家一直以来对我们明阳电路的信任和支持。在此，我想就我们公司在环境、社会和公司治理（ESG）方面的理念、行动和承诺，分享我们的思考与展望。

环境责任是我们企业生存和发展的基石。面对全球日益严峻的环保形势，明阳电路深感肩负的使命与责任。我们始终坚持绿色发展理念，积极推动节能减排、资源循环利用和清洁能源技术的研发与应用。我们在生产过程中严格遵守环保法规，不断优化工艺流程，减少废弃物排放，致力于构建一个低耗能、低碳排放的产业链条。未来，我们将进一步加大投入，探索更加高效环保的解决方案，实现产业与自然环境的和谐共生。

社会福祉是我们成长的动力源泉。明阳电路一直坚持以人为本，关注员工的成长与发展，我们致力于创造安全、健康的工作环境，推行公平、包容的雇佣政策，以及持续开展员工培训和教育，帮助每一位员工实现自我价值。此外，我们也积极参与社区服务和公益活动，回馈社会，努力成为负责任的企业公民。我们深知，只有企业与社会共享繁荣，才能走得更远。

在公司治理方面，我们坚守诚信、透明的原则，建立健全现代企业制度，强化内部管理，优化决策机制，保障所有股东和利益相关者的权益。我们重视信息披露的质量和及时性，确保公众对公司的经营状况有充分了解。同时，我们不断完善风险管理框架，防范各种潜在风险，追求企业的稳健和可持续增长。

展望未来，明阳电路将继续深化 ESG 战略部署，将 ESG 理念融入企业文化的血脉，贯穿于战略规划、技术研发、生产运营、市场营销等各个环节。我们坚信，通过不懈的努力和创新，明阳电路将在推动行业绿色发展、履行社会责任、提升公司治理水平的道路上留下坚实的足迹。

让我们携手共进，共同书写明阳电路在 ESG 领域的崭新篇章，用实际行动回应时代的呼唤，为人类社会的进步和地球家园的永续发展做出更大的贡献！再次感谢大家的支持和陪伴，期待我们共创美好未来！谢谢大家！

董事长：张仲河

## 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

## 2023 年度 ESG 绩效数据

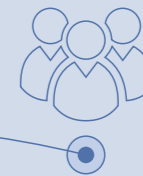
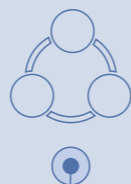
### 经济



绩效指标	2023
FTY 一次合格率 (%)	89.64%
政府奖励与扶持资金 (万元/年)	767.37
水消耗总量 (T/年)	1,080,465.00
废水排放量 (T/年)	747,242.00
电力消耗总量 (KWH/年)	118,290,242
天然气 (m <sup>3</sup> /年)	1,193,076
柴油 (KG/年)	81,247.10
固体废物排放量 (T/年)	25,224.81
汽油 (KG/年)	19,791.40
物料批次合格率 (%)	99.97%
FQA 抽检 set 合格率 (%)	99.12%
研发投入 (万元/年)	8,565.77
研发人员数量 (人)	331
中层及以上女性管理人员占管理层员工的比例 (%)	7.59%
一线员工平均工资与当地最低基本工资比例	3.81:1
员工平均满意度 (%)	91%
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)	27.4
员工年度培训总课时 (H/年)	75,204
员工培训投入 (万元/年)	154.37
员工平均培训课时 (H/人/年)	31.30
新供应商认证数量 (家)	21
年度供应商 SER 稽核数 (家/年)	37

# 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，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 Mini LED 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 2.99 亿元人民币，拥有 20,000 平方米的建筑面积以及 1,000 名左右经验丰富的员工，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

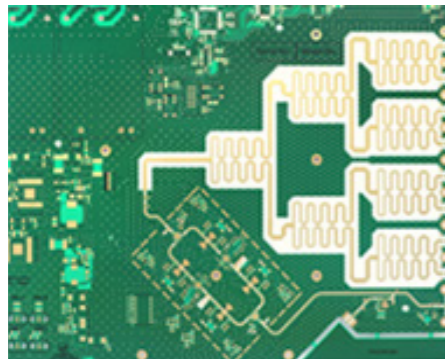
2023 年 7 月马来西亚明阳 Sunshine PCB (Penang) Sdn.Bhd 设立，公司前身是位于马来西亚槟城的 Vision 工厂，明阳电路在完成对 Vision 收购后经过一系列的智能化改造与扩建，月产能已提升至 7,000 平方米，制程能力覆盖 2-12 层 PCB，目前已在筹划建筑面积为 13.5 万平方米的二期新工厂，致力于成为东南亚领先的硬板、射频和微波 PCB 制造商，将为明阳电路扩大国际市场奠定坚实的基础。



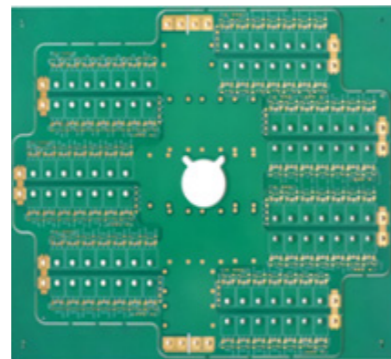
马来西亚明阳

### 产品和服务

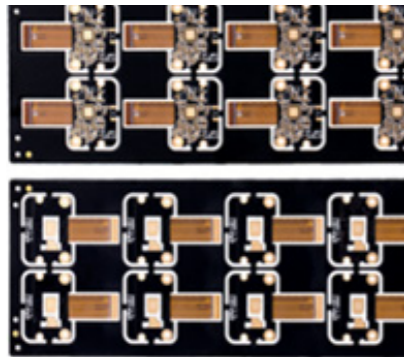
在客户需求不断升级、差异化竞争日趋激烈的大背景之下，明阳电路提出了创新驱动的国际化专精市场领先战略，专注于高速、刚挠、厚铜、高频、ATE 和 Mini LED 专精产品的研发、生产与制造，产品广泛应用于 AI 服务器、汽车电子、医疗器械、能源电力、电子通讯和工业控制领域，公司本着“全球布局，本地服务”的经营理念，不断拓展海外生产和销售基地，为亚洲、欧洲、美洲等多个地区提供优质、高效的服务。



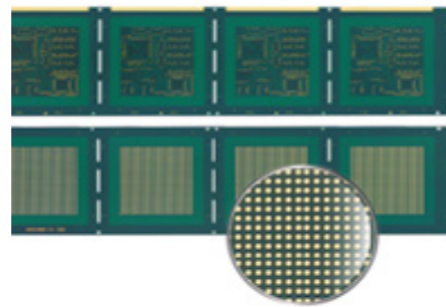
高频



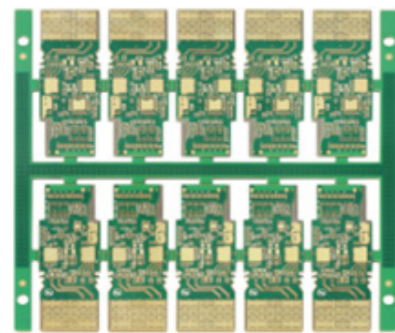
厚铜



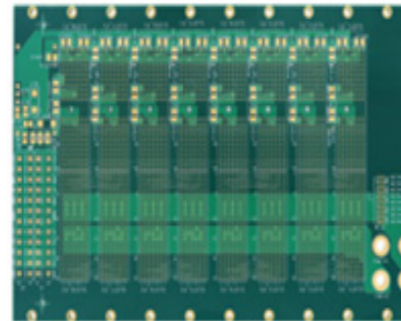
刚挠



IC 载板



光模块



背板

### 产业布局



电子通讯

医疗器械

能源电力

汽车电子

航天航空

工业控制

电子机械系统



工业控制



医疗电子



通信



汽车电子



消费电子



我们遍布全球的客户群体

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 ISO9001,ISO/TS16949 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
- 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

### 2021-2023

- 九江明阳专业产品线投产
- 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
- 收购马来西亚 PCB 公司 Vision Industries



## 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 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，该行业前几年强劲扩产，PCB 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。

2021-2023 年期间，公司实现销售收入 54.42 亿元，研发投入共计 2.45 亿元。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。

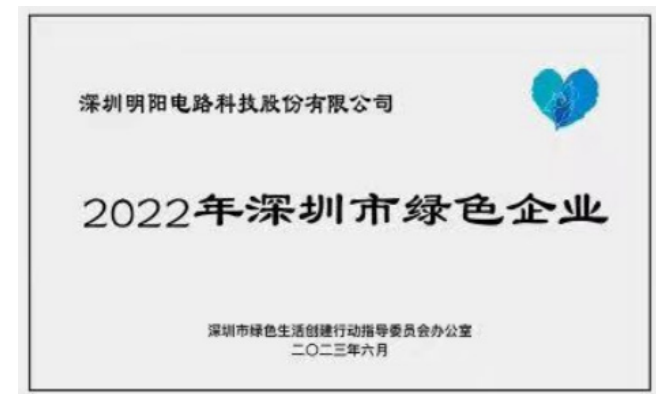
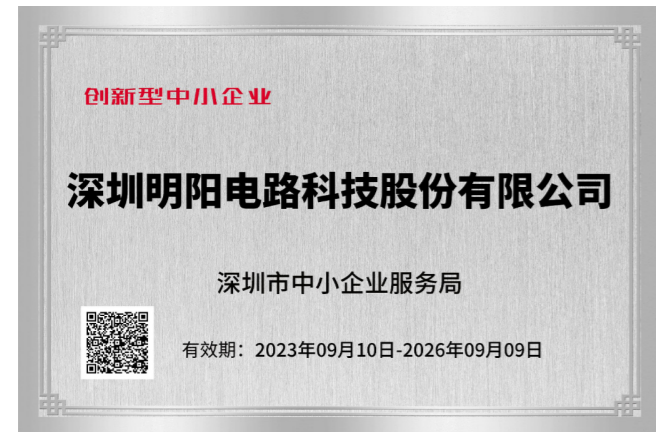
项目	2021	2022	2023
总资产 (亿元)	32.47	30.83	34.81
年产品产量 (万平方米)	123.41	99.49	76.48
销售收入 (亿元)	18.54	19.69	16.19
纳税总额 (亿元)	0.16	0.24	0.24
研发投入 (万元)	7,198.94	8,707.42	8,565.77
政府奖励与扶持资金 (万元)	679.25	3,182.68	767.37

## 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	颁奖时间	名称	颁奖单位
1	2017 年 5 月	伟创力客户首选供应商资格	伟创力公司
2	2018 年 2 月	2017 年度出口创汇先进单位奖	九江城西港区管理局
3	2018 年 4 月	广东省 5G 高密度互联 HDI 线路板工程技术研究中心	广东省科技厅
4	2018 年 9 月	第四届中国电子电路优秀民族品牌企业	中国电子电路行业协会
5	2018 年 12 月	安全生产标准化企业	深圳市宝安区安监局
6	2019 年-2021 年	连续获得优秀企业奖	九江城西港区管理局
7	2019 年 8 月	中国电子电路百强企业	中国电子电路行业协会
8	2020 年 1 月	优秀会员单位	智能制造产业协会
9	2020 年 5 月	PCB 行业激光技术中心	中科激光技术研究院
10	2020 年 9 月	高新技术企业证书	江西省科学技术厅
11	2020 年 11 月	江西省模范职工之家	江西省总工会
12	2020 年 11 月	"绿色制造"认证	江西省工业和信息化厅
13	2020 年 11 月	省级企业技术中心	江西省科技厅
14	2020 年	三级安全生产标准化企业	九江市安全生产委员会办公室
15	2021 年 1 月	"荣誉证书"扶贫济困，热心工信，爱心企业殊荣	九江经开区永安乡白华寺村委会
16	2021 年 1 月	2020 年度税收贡献奖	九江技术开发区 (出口加工区)
17	2021 年 12 月	九江市工业企业 40 强	九江市企业家协会
18	2022 年 1 月	2021 年度工业发展进步奖	中共九江经济技术开发区 (出口加工区) 工作委员会等
19	2022 年 2 月	2021 年度企业卓越贡献奖	中共城西港区管理局委员会与九江市城西港区管理局
20	2022 年 4 月	九江市文明单位	中共九江市委 九江市人民政府
21	2022 年	省级工人先锋号	江西省总工会
22	2022 年	市级工人先锋号	九江市总工会
23	2022 年 7 月	2021 年度绿色制造与环保优秀企业	深圳市环保产业协会、GPCA
24	2022 年 7 月	江西省制造业领航培育企业	江西省工业强省建设工作领导小组办公室
25	2022 年 12 月	国家级智能制造示范工厂优秀场景	工业和信息化部装备工业一司
26	2023 年 2 月	2022 年度九江市工业优秀企业	九江市人民政府
27	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

序号	颁奖时间	名称	颁奖单位
28	2023 年 2 月	2022 年度亩产效益奖	中共九江经济技术开发区管理委员会等
29	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
30	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
31	2023 年 9 月	2023 年江西省管理创新示范企业	江西省工业和信息化厅
32	2023 年 10 月	高新技术企业	深圳市科技创新委员会
33	2023 年 11 月	国家高新技术企业证书	江西省科学技术厅等
34	2023 年 12 月	专精特新中小企业	深圳市中小企业服务局



2017 获得伟创力客户首选供应商资格



中国电子电路优秀民族企业



中国电子电路行业百强企业



BMK 集团 2015 年度最佳 PCB 合作供应商



九江高新技术企业证书



江西名牌产品证书

# 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





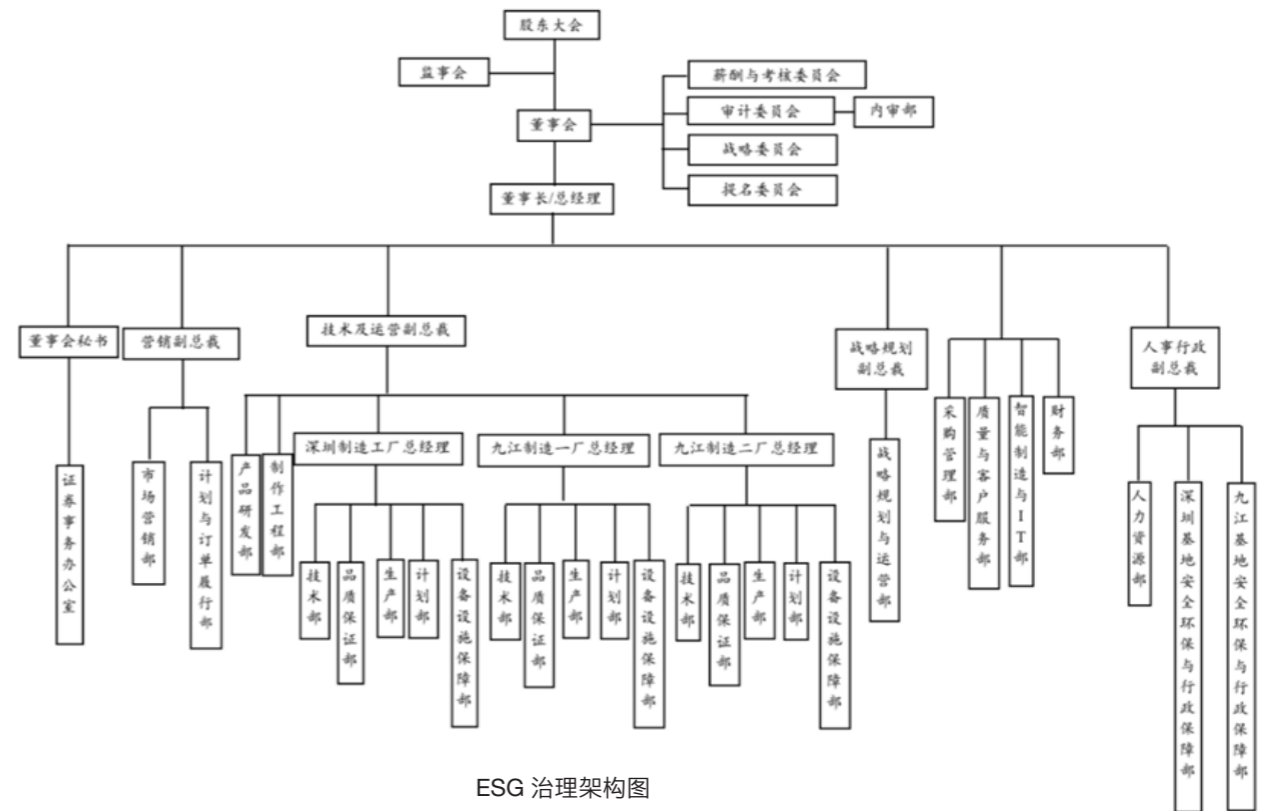
## 2.1 ESG 治理架构

为保障公司运营的合规性与透明性，公司持续完善由股东大会、董事会、监事会及 EMT 组成的治理架构，按照现代化企业治理要求设置各职能部门，权责分配，业务流程清晰、合理，形成了权力机构、决策机构、监督机构和经营执行层之间各司其职、有效制衡、相互协调的治理架构。

股东大会是公司的权力机构，是股东行使合法权利的重要途径。公司平等对待所有股东，切实保障全体股东对公司重大事项的知情权、参与权和表决权，规范股东大会的通知、召集、召开和表决程序，并聘请律师出席会议出具法律意见。

董事会依法执行股东大会的决议，对股东大会负责。在董事会成员构成中，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，发挥独立董事的独立性和专业性作用，持续提升公司决策的合理性、规范性及科学性。

监事会受股东大会委托，负责监督公司的经营和管理，对公司财务、董事、高级管理人员履行职责的合规性进行监督。董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会及薪酬与考核委员会，各委员会分工协作、有效监督，以保证公司的稳健运营。



ESG 治理架构图

## 2.2 商业道德准则

公司坚持清正廉洁、遵章守法的商业道德准则，为确保营商环境的公正公平，公司建立并完善了廉洁反腐管理机制，为公司的可持续发展保驾护航。2023 年公司未发生查实的腐败事件及相关举报，未发生因腐败贿赂问题导致的投诉和诉讼。



审计人员在进行工程验收项目的审计

### 反腐败制度

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。

### 监督和问责

公司成立反商业腐败的监督管理小组，由监事会、内审部门共同组成。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，坚决取消其资格，构成商业贿赂犯罪的交由司法机关追究刑事责任。

### 举报途径

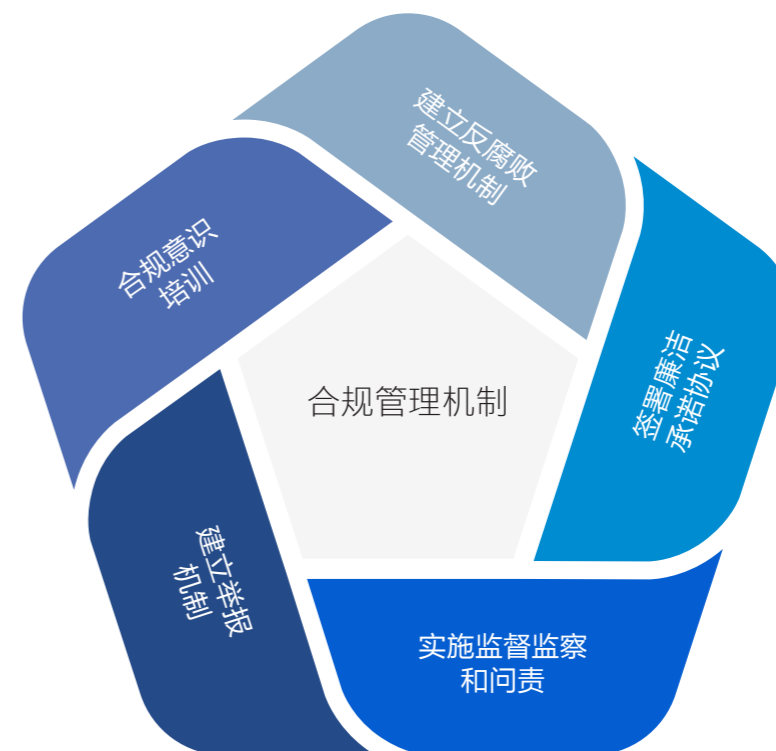
公司制定了《反舞弊与举报制度》，鼓励员工及有业务往来的公司检举揭发腐败行为。举报人员可通过已公开的电子邮箱或举报电话的途径举报相关舞弊案件。公司提倡实名举报，举报人在协助调查过程中将受到保护，公司禁止任何非法歧视或报复行为。

举报邮箱: [internalaudit@sunshinepcb.com](mailto:internalaudit@sunshinepcb.com)

举报电话: 0755-27243927

### 合规意识培训

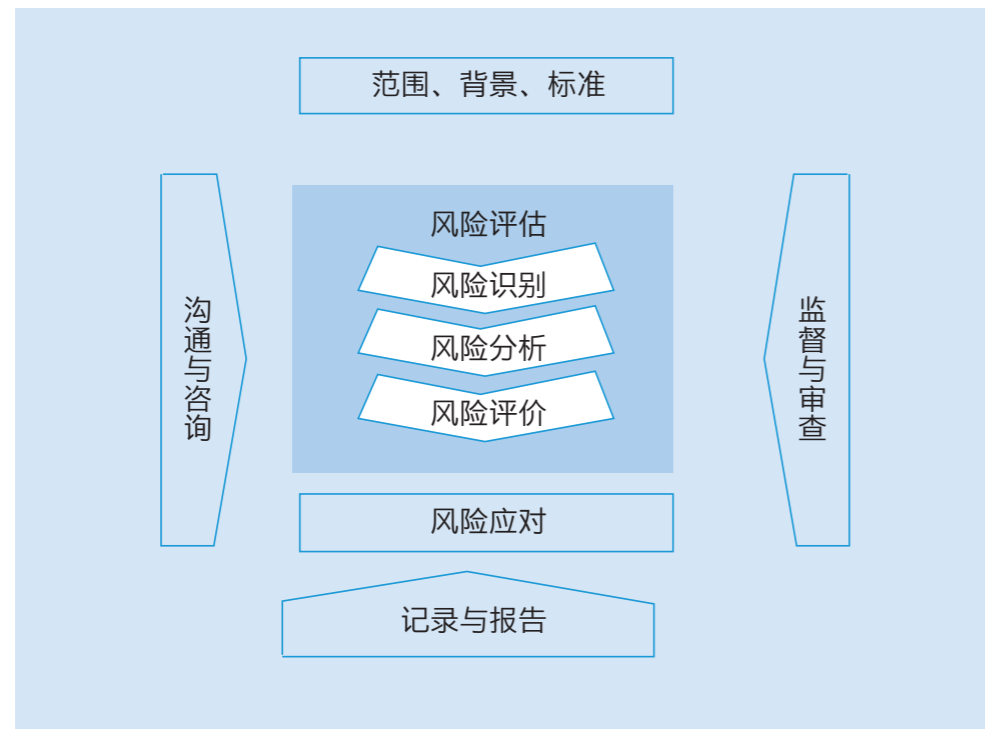
为进一步维护诚信廉洁的工作氛围，提高员工守法合规的意识，公司通过新员工入职培训、发放员工手册、年度培训计划等多种途径，开展合规知识培训，提升员工遵纪守法的意识和素养。



## 2.3 风险管理与内部控制

### 近年来公司无违规情况发生，无重大风险事件发生

公司高度重视经营管理过程中的各项风险管理，公司建立风险防控三道防线，第一道防线为一线核心业务部门，承担风险管理的首要责任；第二道防线为监管部门，包括法务、质量、安全、财务、人力等职能支持部门，通过审核、检查、考核等方式协助一线核心业务部门进行风险管控；第三道防线为内部监督部门，包括内审、审计委员会等，通过监督、检查等方式发现问题，识别风险，不断完善公司风险管理和内控体系。2023 年，公司的风险控制措施有效，未发生违法违规事件。

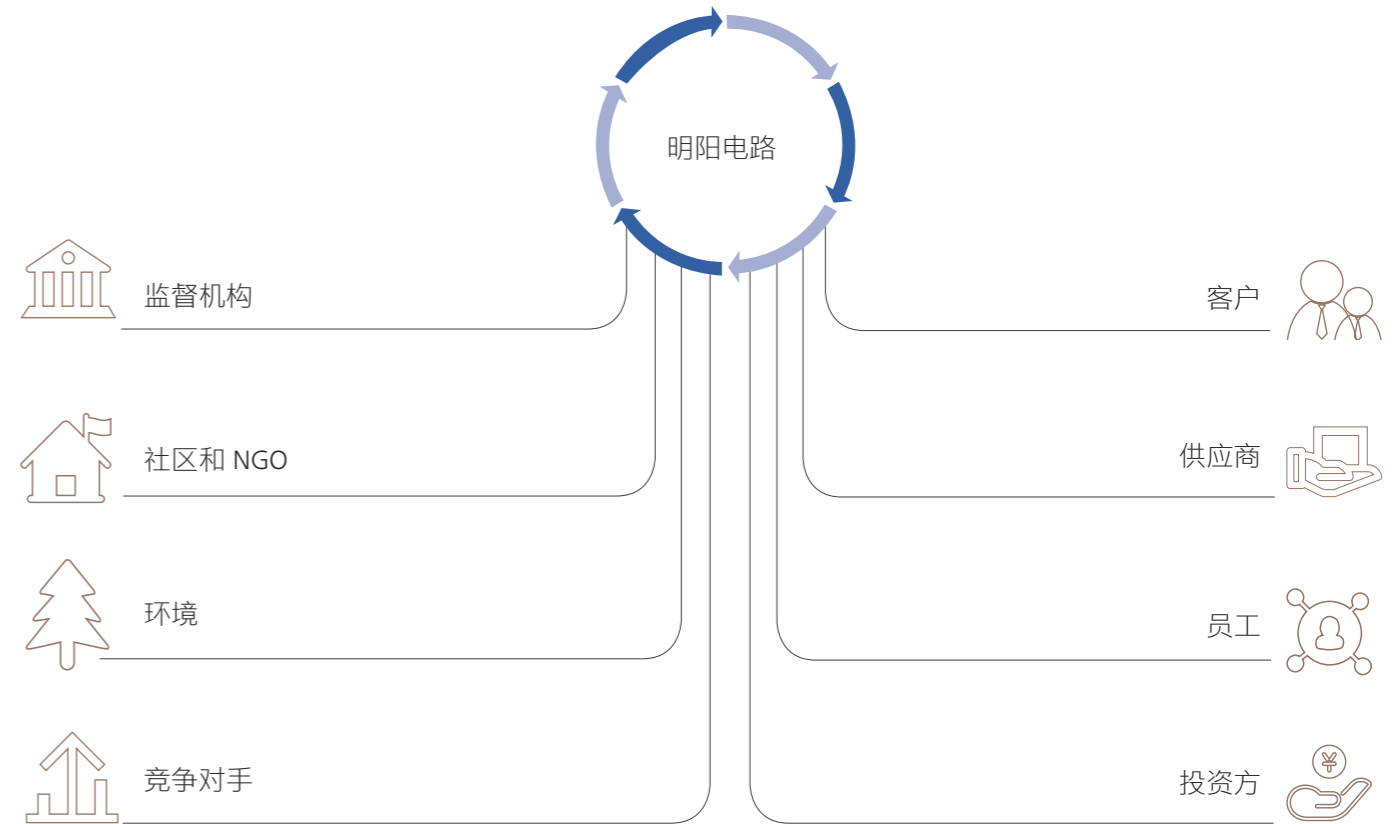
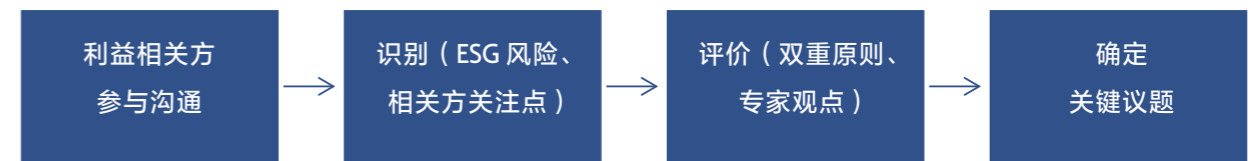


企业全面风险管理体系

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，确保公司经营管理合法合规、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，组织开展内部控制自我评价工作，出具内部自我评价报告，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。2023 年，公司财务报告和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”，从两个维度——“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”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

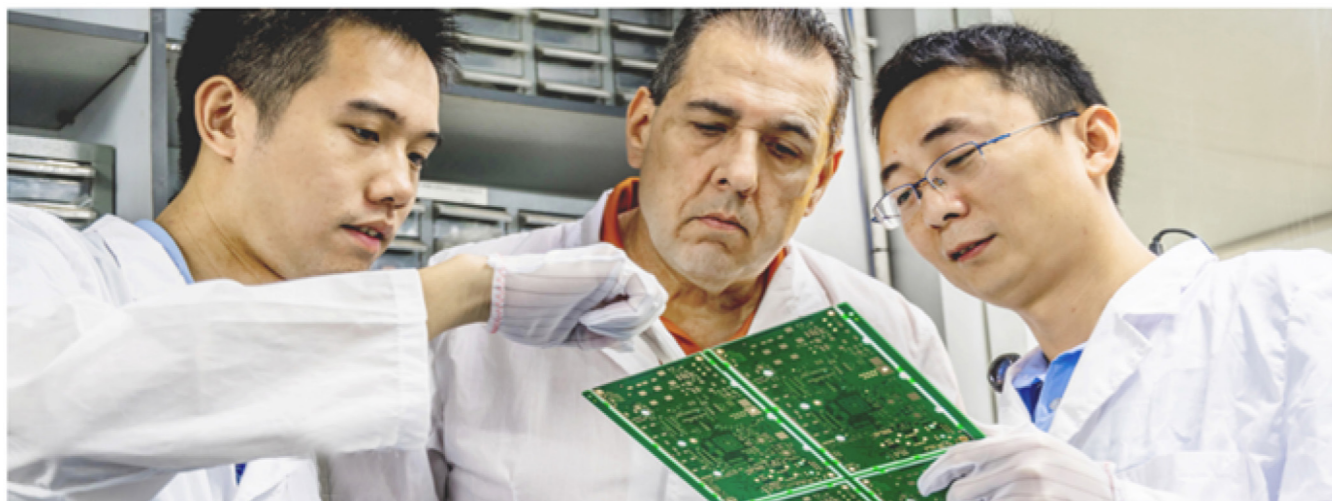
科技创新是企业实现高质量发展的源动力。公司投入资金成立了技术中心，坚持以“引领公司创新技术发展，支撑公司技术核心竞争力，不断获取新的利润增长点”为使命，坚持“客户导向、开放创新、高效协同”的核心价值观，致力于成为行业领先的电子电路研发创新机构。

公司成立了研发中心，每年投入大量研发资金，购置先进的研发仪器和设备，开发新产品新工艺，提高产品质量。据统计，2021-2023 期间，共计投入研发资金达 2.45 亿元，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。

#### ■ 优秀研发团队

大卫先生 (Mr.David Aldape) 自 2012 年任明阳首席技术官，领导公司的产品开发，他具有超过 30 年的线路板行业经验，在他职业生涯的早期，大卫先生在硅谷任职，曾担任 Streamline Circuits 工程和质量总监 / 产品工程经理和 DDi(Dynamic Details Inc) 工程总监。在明阳，他带领一支专业的研发工程师队伍，不断改进当前生产工艺，推进先进技术的研发。

目前公司拥有研发人员 331 人，平均每年实现 6 项以上科技成果的转化，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”称号和“江西省创新管理示范企业”荣誉称号。



公司 2021-2023 年研发和技术创新绩效数据表

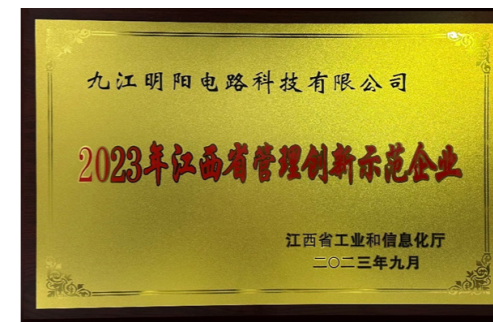
指标数据	2021	2022	2023
研发投入 (万元 / 年)	7,198.94	8,707.42	8,565.77
研发人员数量 (人)	324	330	331
获得授权专利数 (项 / 年)	5	12	13



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 年深圳明阳获得“专精特新中小企业”荣誉称号



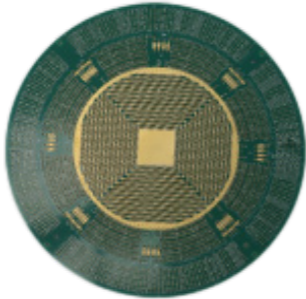
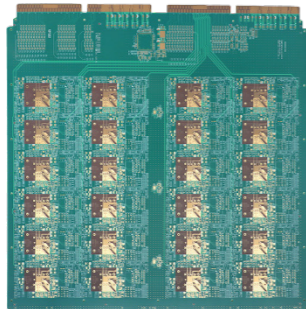
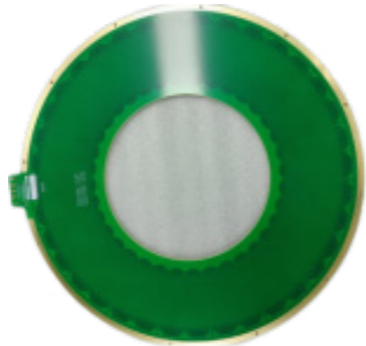
2023 年九江明阳获得“江西省管理创新示范企业”荣誉称号

#### ■ 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、大学、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、轻工化工等方面的学科优势，协助公司解决生产制造过程中遇到的难题；另一方面，公司持续不断地引入高素质人才，与知名院校建立了“产学研”合作关系，共同开展课题研究。

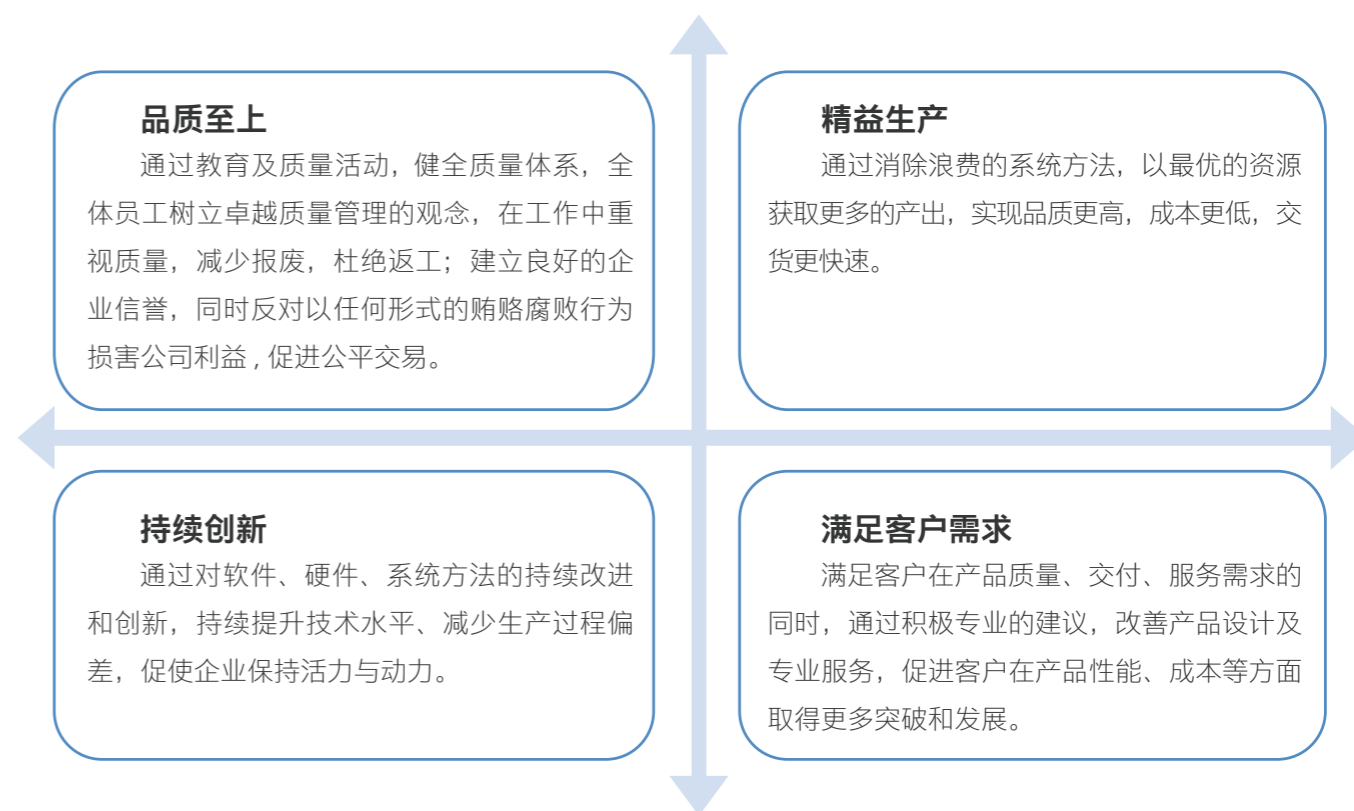
### ■ 产品研发成果

产品名称	产品技术参数	产品照片	应用领域及其作用
探针卡	层数: 18 层 材料: S1000-2M 板厚: 4.8+/-0.36mm 线宽 / 线距: 0.163/0.2224mm 最小孔径: 0.6mm 表面处理: 水金 + 选择性硬金		应用于半导体封装测试领域。 探针卡是半导体晶圆测试中被测芯片和测试机之间的接口, 通过对晶圆上的芯片进行电性能测试, 可以筛除有缺陷的芯片, 降低封装成本, 保证芯片质量。
老化板	层数: 20 层 材料: IT-180A 板厚: 2.225mm 线宽线距 .025/0.322mm 最小孔径: 0.13mm 最小孔到导体距离: 4mil 表面处理: 水金 + 选择性硬金 + 金手指 节距: 0.4mm		应用于半导体封装测试领域。 老化板是一种用于电子产品和半导体器件的测试设备, 通过在特定的条件下对电路板或器件施加电应力和热应力, 以尽早发现并识别出潜在的故障或缺陷, 及时剔除有缺陷的元件, 确保产品的稳定性和可靠性。
厚铜板	层数: 20 层、26 层 材料: TU865 板厚: 5.8±0.58mm 内层铜厚: 3/3 oz、4/4oz 孔铜: 25um 线宽线距: 0.55mm/0.152mm 表面处理: 沉金 耐电压 2770V DC 60S、压合层偏 ±5mil、 线圈阻值阻值极差 (MAX-MIN) / MIN ≤ 3%		应用于新能源汽车领域。 将传统绕线圈电机革新成一块内置绕线圈的线路板, 满足新能源汽车重要指标性能需求。

## 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



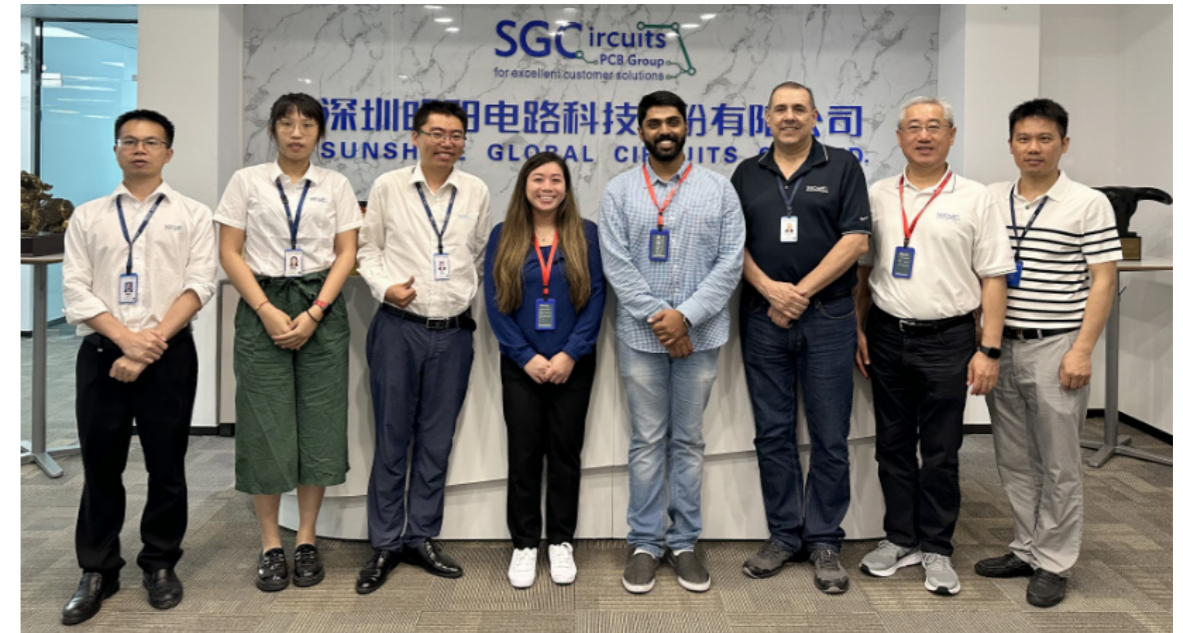
### ■ 质量管理绩效

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; 2023 年在 CPCA 和中国电子信息行业联合会 (CITIF) 联合发布的《第二十二届 (2022) 中国电子电路行业主要企业营收榜单》中, 公司在综合 PCB 百强企业中排名第 38 名, 在内资 PCB 百强中排名第 20 名, 上述排名相较往年均略有上升。



ISO9001: 认证证书      IATF 16949 认证证书      ISO13485 认证证书      AS9100D 认证证书

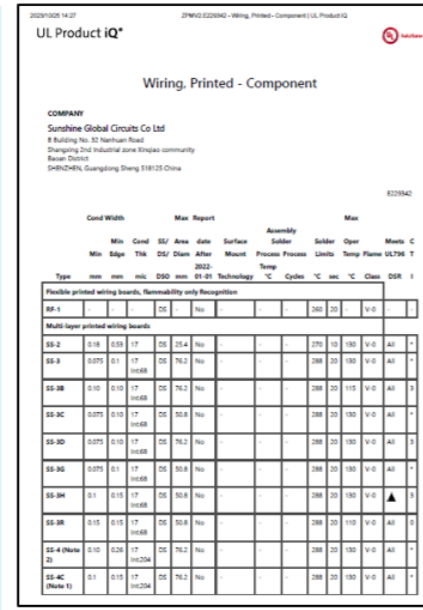
公司拥有一批资深的富有软硬板制作经验的管理人才，依据国际质量标准，对产品进行全面质量管理，从产品质量策划、管理流程、操作规范，推进各项质量目标层层分解到部门和岗位，每月进行质量目标的数据统计、分析和改进。据统计，2021-2023 年期间，公司 FTY 一次合格率、FQA 抽检 set 合格率持续上升，显示了公司产品质量和交付管理方面的成熟度。



公司质量管理通过了客户的现场审核



CQC 产品认证证书



CUL 产品认证证书



QC080000 管理体系认证证书

2021-2023 深圳及九江明阳数据

质量指标	2021	2022	2023
FTY 一次合格率 (%)	87.31%	89.41%	89.64%
产品有害物质投诉件数 (件/年)	0	0	0
物料批次合格率 (%)	99.97%	99.95%	99.97%
FQA 抽检 set 合格率 (%)	98.66%	99.97%	99.12%

### 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。2021-2023 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。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



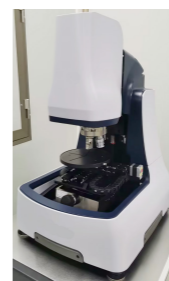
先进生产设备



产品生产车间



AGV 智能化系统



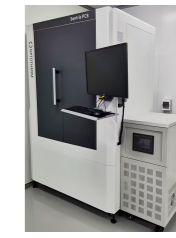
白光干涉仪



红外光谱仪



冷热冲击试验箱



热发射显微镜系统



热机械分析仪



网络分析仪



微电阻测试系统



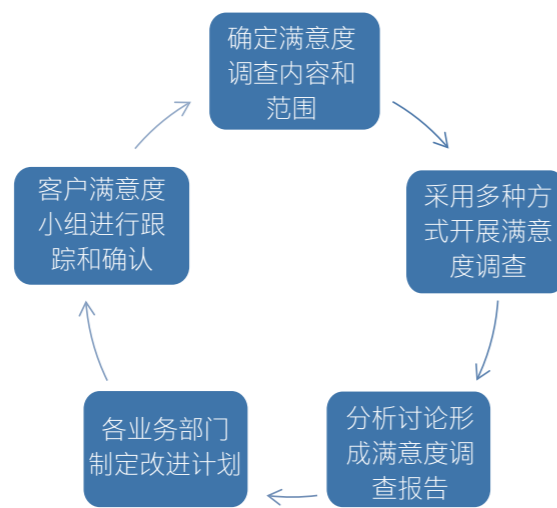
循环互连应力测试系统

## 3.4 提升客户满意度

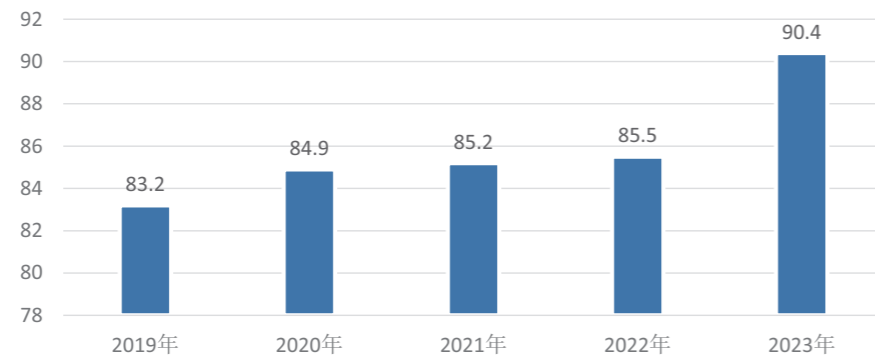
### ■ 顾客满意度调查

为了测试当前客户满意水平，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 2019-2023 年的调查结果，客户满意度从 2019 年的 83.2 分提升至 2023 年 90.4 分，显示了公司产品品质和服务质量在逐步提升。



客户满意度调查实施步骤



2019-2023 年客户满意度调查结果趋势图

### ■ 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，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。

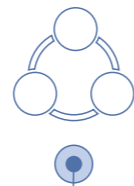
**3) 信息访问权限：**公司严格管理系统访问权限，确保只有经过正式申请的人员才能访问相关系统；公司对客户信息在 SAP 系统中进行屏蔽处理，定期进行备份，对批量导出、复制、销毁信息的动作实行审查，以防范信息泄露风险。

**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。



# 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。



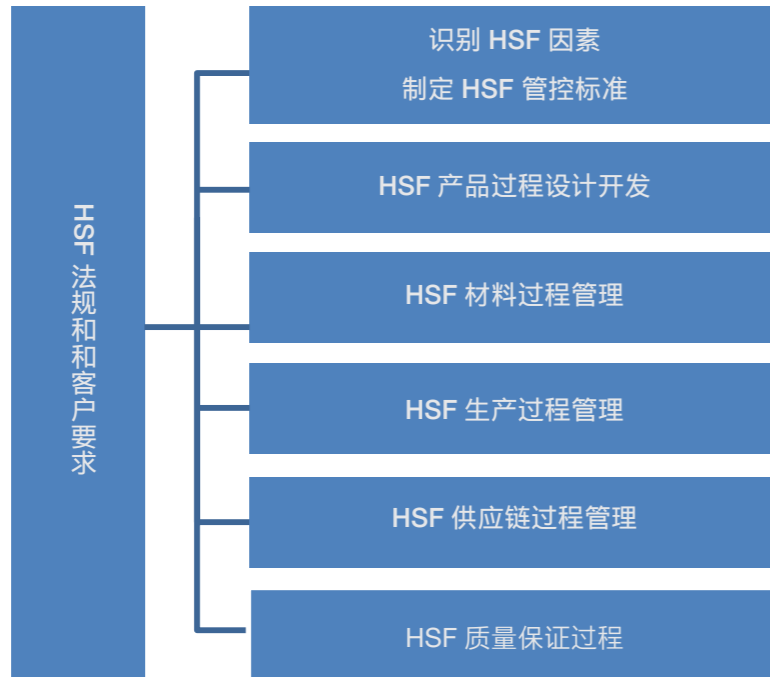
- 4.1 有害物质控制 40
- 4.2 创建绿色企业 42
- 4.3 清洁生产管理 44
- 4.4 应对气候变化 45





### 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 法规或其它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。2023 年公司有害物质管理体系获得了 QC080000:2017 体系认证证书。2021-2023 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。在评估试用新物料时, 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。



REACH 符合性承诺书



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，2021-2023 年期间，公司环保投入共计 0.82 亿元。

**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。

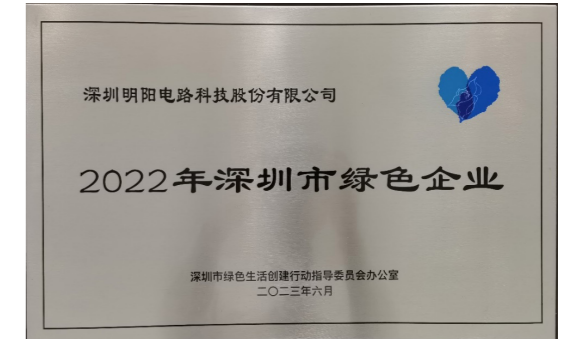
**2) 清洁生产审计：**公司多次开展清洁生产审计，从产品设计、原料选择、工艺改造、生产管理等环节着手，寻找清洁生产的改进机会，最大限度地将原材料和能源转化为产品，减少资源的浪费，使生产过程中排放的污染物及其对环境的影响最小化。

**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，排查和治理存在的环境隐患。2021-2023 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。2021 年、2022 年深圳明阳电路分别获得“绿色制造与环保优秀企业”、“深圳市绿色企业”荣誉称号。



ISO14001: 2015 环境管理体系认证证书



深圳明阳和九江明阳 2021-2023 年环境绩效数据统计表

环境指标	2021 年	2022	2023
环保投入金额 (亿元 / 年)	0.37	0.27	0.25
水消耗总量 (T/ 年)	1,232,530.00	1,213,350.00	1,080,465.00
废水排放量 (T/ 年)	838,857.00	819,059.00	747,242.00
污水处理达标率 (%)	100%	100%	100%
废气监测达标率 (%)	100%	100%	100%
COD 排放量 (T/ 年)	33.11	28.62	25.85
氨氮排放量 (T/ 年)	2.08	2.18	1.50
电力消耗总量 (KWH/ 年)	120,122,321	126,272,371	118,290,242
天然气 (M <sup>3</sup> / 年)	878,468	1,104,326	1,193,076
柴油 (KG/ 年)	116,068.93	102,393.44	81,247.10
汽油 (KG/ 年)	18,770.44	15,481.67	19,791.40
固体废物排放量 (T/ 年)	20,525.92	23,740.28	25,224.81
可回用或可回收废物量 (T/ 年)	9,225.52	10,422.50	11,761.97

### 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，有机废气的排放量比 2022 年减少了 1.06 吨/年。

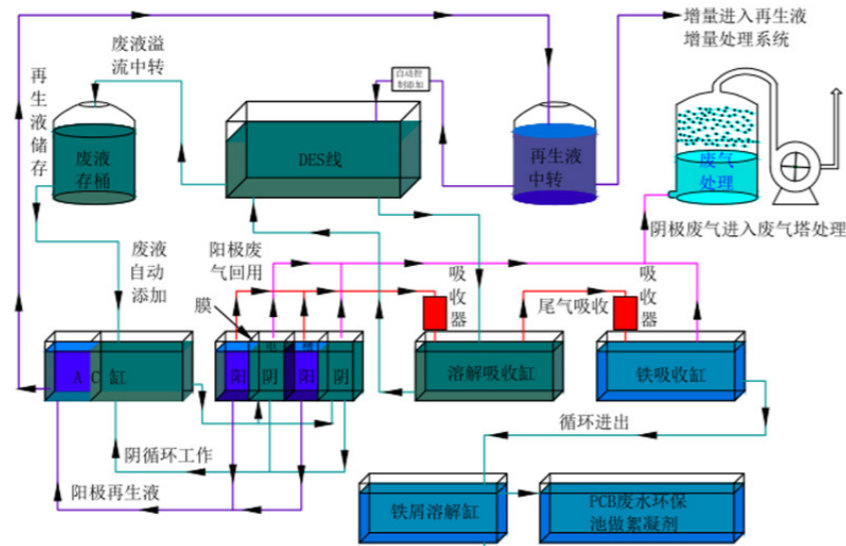
**退膜线更换改造：**2023 年公司投入 70 万元，对表面处理区域一条设备老化的拼装厚金退膜线进行淘汰，更换为全自动退膜线，目前该项目已经安装完毕并投入运营。新的退膜线减少了反复冲洗水消耗量，每年可节水节电 6682 吨/年和 5.92 万 kwh/年，并且减少污泥排放量 33.02 吨/年和膜渣排放量 7.21 吨/年。

**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，公司通过膜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，蚀刻废液零排放。

**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影响力	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

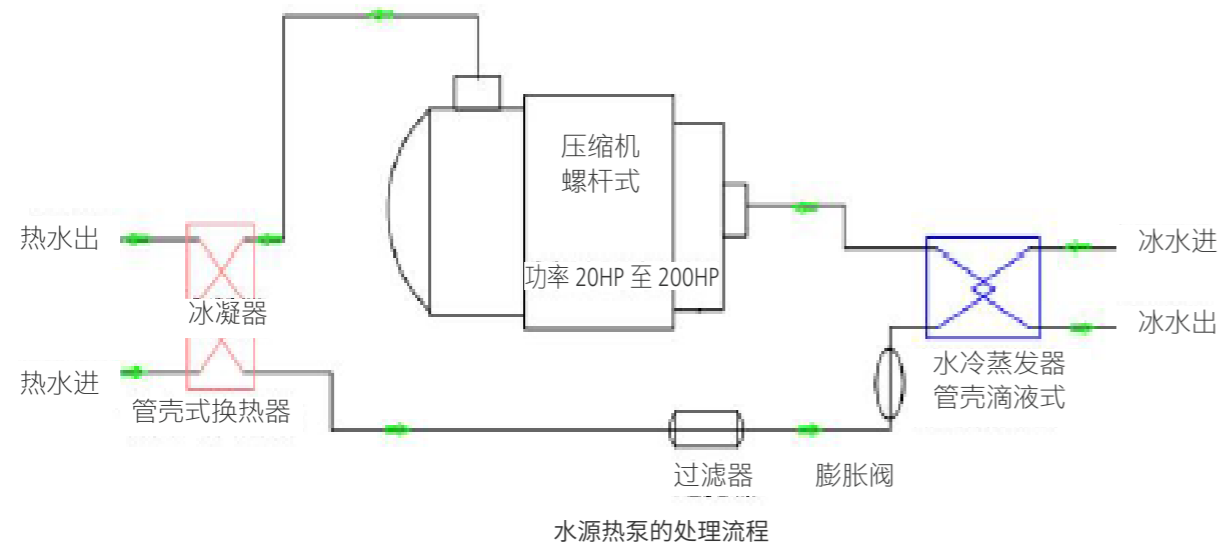
**1) 碳核查:** 公司依据 ISO14064 标准开展运营层面的碳核查工作, 委托第三方核查机构对碳排放数据进行核查, 出具碳核查报告。2023 年公司运营层面范围 1 与 2 的排放量为 81500.94 TCO<sub>2</sub>-e/ 年, 同比 2022 年碳排放量减少了 6.4%。

**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。

深圳明阳和九江明阳 2021-2023 年温室气体排放数据统计表

环境指标	2021 年	2022	2023
范围 1 排放量 (TCO <sub>2</sub> -e/ 年)	1,994.52	2,902.80	3,065.84
范围 2 排放量 (TCO <sub>2</sub> -e/ 年)	80,317.24	84,129.13	78,435.10
范围 1&2 排放总量 (TCO <sub>2</sub> -e/ 年)	82,311.76	87,031.93	81,500.94

**3) 水源热泵集中供热替代电热器末端加热:** 热泵作为一种高效节能的制热装置, 其制热效率通常可以达到 400% 以上, 远远高于电热效率的 95% ~ 98%。公司增加水源热泵, 利旧空气能热泵和空压机余热, 形成楼面中央热水集中管理, 降低热水能耗, 每年可减少用电量 33.84 万 kWh, 减少碳排放量 193T CO<sub>2</sub>-e/ 年。



**4) 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 3 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。

**5) 九江明阳太阳能光伏:** 公司九江基地的宿舍、水处理、研发楼、一厂和二厂楼顶普通区域、二厂楼顶圆弧顶区域和槽罐区一期和二期的圆弧顶区域安装光伏太阳能板, 利用光伏发电生产绿色电力, 用于生产和生活。该项目总容量最高可达 7591.15KWp, 25 年总发电量预计有 190835MWH, 以 2022 年的电网因子进行计算, 每年可减少碳排放量 4353 TCO<sub>2</sub>-e/ 年, 降碳效果显著。

**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, 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。

**7) 节能降碳项目:** 2021-2023 年期间公司开展了很多节能项目, 取得了显著的减碳效果, 具体见下表。

公司节能改造项目减排绩效统计表

序号	项目名称	碳减排量 (TCO <sub>2</sub> -e)
1	钻孔机取消独立冰水机改用中央油冷项目	128.23
2	钻孔车间吸尘管道节能改造项目	230.58
3	200HP 热力空压机及 200HP 阿特拉斯空压机热回收项目	81.98
4	高温烤箱增加节能器项目	374.94
5	新能源汽车替代传统燃油汽车项目	11.39
6	深圳明阳和九江明阳节能风机改造项目	633.15



# 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。



- 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

明阳电路深知人才的重要性，将其视为公司发展的核心驱动力和最宝贵的财富，重视人才的选拔、培养与激励，秉承“以人为本、德才兼备、人尽其才、实现共赢”的用人理念，致力于营造一个人才辈出的环境，为公司的长远发展奠定坚实的基础。

公司提倡员工的多元化，吸引并保留来自不同背景、性别、年龄、种族、民族、宗教信仰的多样化人才，严禁任何基于种族、肤色、性别、国籍、宗教、残疾、婚姻状况、年龄、怀孕状况或其他受法律保护特征的歧视行为，禁止强迫劳动，严禁雇佣童工，尊重员工个人信仰自由，保护员工个人隐私，致力于打造一个多元化、包容性的工作环境。截止 2023 年底，公司在职工 2400 人，少数民族员工 166 人，女性管理人员占比 7.59%。



### 人力资源绩效数据表

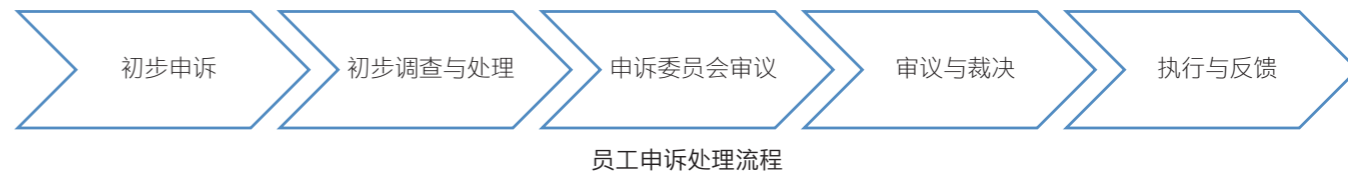
人力资源绩效数据	2023 年
员工总数	2400
男女职工比例 (%)	70:30
员工年龄比例 (30 岁以下 /30-50 岁 /50 岁以上)	25:70:5
少数民族员工人数 (人)	166
残疾员工人数 (人)	2
员工学历比例 (本科及以上 / 高中及以上 / 初中及以下)	3:5:2
中层及以上女性管理人员占管理层员工的比例 (%)	7.59%
外籍员工人数 (人)	1

## 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

明阳电路综合参考岗位价值、个人能力、业绩表现和市场水平等因素，同时遵循公平、竞争、激励、经济和法律的原则，为员工制定了具有市场竞争力、全面且多元化的薪酬与福利体系，充分体现公司对员工价值的认可，也反映了公司对员工职业发展和生活品质的关怀。2023 年公司员工平均薪酬增长率为 13%，员工满意度达 91%。

### 公司员工薪酬福利数据统计表

人力资源指标数据	2021	2022	2023
一线员工平均工资与当地最低工资比例	3.25:1	3.45:1	3.81:1
员工流失率 (%)	5.22%	3.42%	3.4%
员工平均满意度 (%)	85%	90%	91%
员工平均薪酬增长率 (%)	24%	36%	13%
男女同岗位薪酬比例 (%)	1:1	1:1	1:1
劳动合同签订率 (%)	100%	100%	100%



为确保公司内不同职位的薪资收入水平符合内部公平和外部竞争的有效结合，公司实行“责能定薪、按绩取酬、能绩调薪”的职级与薪级挂钩制度，绩效奖金随绩效浮动，年度和月度绩效为调薪重要依据。公司依法为员工提供各种福利，除享受国家规定的五险一金、假期、年假、病假、哺乳假、产假外，还为员工办理意外综合保险、免费食宿、员工班车、节日及生日礼品等。

### 满意度调查

公司倾力于打造开放包容、和谐共融的沟通环境，确保每一位员工的声音都能得到迅速且精准的传递与反馈。为及时了解员工的真实想法和需求，公司每年进行员工满意度调查，涉及工作环境、薪酬福利、职业发展、工作压力、上下级沟通、企业文化等多个维度，同时针对调查结果，公司实施了多项改进举措，增强员工的参与感和归属感。2023 年公司员工满意度从 2021 年的 85% 提升至 91%，员工流失率降低至 2.4%，体现了公司吸引力在持续提升。



生活环境

办公环境

## 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。目前深圳明阳已取得 ISO45001 职业健康安全管理体系认证证书。



方针：

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

公司安全管理体系系统推进图



ISO45001:2018 职业健康安全管理体系认证证书

### 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。2021-2023 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。

#### 2021-2023 年职业健康安全绩效数据统计表

职业健康安全数据	2021	2022	2023
安全投入资金 (万元 / 年)	384	467	454
职业危害岗位体检率 (%)	100	100	100
因公死亡人数 (人 / 年)	0	0	0
职业病发生次数 (次 / 年)	0	0	0
安全培训课时数 (H / 人 / 年)	25	26	27.4

**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; 每个岗位建立可视化的安全周知卡, 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) 安全排查制度:** 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。每日值班领导与保安组巡查关键风险岗位, 发现隐患后, 及时解决和处理。

**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, 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、化学品管理等方面的培训, 有效提升了员工的安全意识和应对能力。



值班领导进行安全检查



消防应急演练

## 5.4 培训和发展

### ■ 教育培训管理

公司根据员工的不同岗位和职业发展需求设计培训项目，针对管理通道人员，设置基层、中层、高层领导力培训项目；针对专业通道人员，构建以任职资格和学习路径图为核心的培训项目；针对校招新员工，建立新生力量培养计划，打造行业新人培养的“黄埔军校”，使优秀人才辈出，为公司的可持续发展提供人才储备。

公司鼓励员工持续学习，提供丰富的线上线下的学习资源，同时定期收集员工对于培训的意见和建议，及时调整培训和职业发展机制。据统计，2021-2023 年期间员工培训投入共计 294.2 万元，平均培训课时为 26.4 H/人/年，培训课程种类达 86 种，呈持续增长趋势。

2021-2023 年员工培训绩效数据统计表

指标数据	2021	2022	2023
员工年度培训总课时 (H/年)	47695	59485	75204
员工培训投入 (万元/年)	89.11	50.72	154.37
培训课程种类数 (类/年)	55	72	86
员工平均培训课时 (H/人/年)	21.47	24.22	31.30



项目管理培训



大学生训练营

### ■ 员工职业发展

科学合理的职业发展机制是助力员工成长和提升企业竞争力的关键。公司职业发展机制以职级晋升路径、岗位轮换策略和定制化职业规划为核心，为不同技能、不同层级的员工提供了广阔的职业发展空间。公司不断推动并优化员工的任职资格管理体系，为员工的职业发展提供明确的指引，帮助员工应对职业生涯中的各类挑战与问题，确保他们在成长的道路上能够稳健前行。



公司召开 2023 年度员工表彰大会，表彰优秀员工、弘扬先进事迹



## 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 160 多万元的善款，成功帮助 11 位员工解决生活中的困难，为他们提供了总计约 29 万元的援助，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

为了构建积极向上的工作氛围与宜人的生活环境，我们组织了各种形式的文体活动，丰富员工的精神世界，舒缓员工的心理压力，使员工能够更自如地平衡工作与生活。

每年暑假“明阳同心 伴童成长”亲子活动为员工带来了更多欢声笑语，丰富多样的体验拓宽了孩子们的视野，亲子互动环节拉近员工与子女的距离，收获了满满的幸福感。

公司每年举办各种文体活动，包括羽毛球、篮球、拔河比赛、元宵节猜灯谜、生日聚会等，这些活动，增强了团队凝聚力，提高了团队协作精神和集体荣誉感。



团建活动

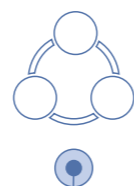
# 06 阳光采购 履行社会责任

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、物料的评估、专业稽核团队的评鉴与辅导，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，2023 年生产类物料本土供应商占比达 96.3%。

##### 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。2023 年公司共计完成 37 家供应商的环境与社会责任 (SER) 现场稽核。2023 年公司召开了明阳电路第一届供应商大会，设置优秀品质奖、最佳绿色伙伴奖等奖项，表彰和激励对公司有重要贡献的供应商。



2023 年公司举办第一届全球供应商大会

#### 负责任采购绩效数据统计表

绩效指标	2021	2022	2023
生产类当地供应商比例 (%)	95.7%	96.1%	96.3%
新供应商认证数量 (家)	32	19	21
年度供应商 SER 稽核数 (家 / 年)	13 (疫情原因)	3 (疫情原因)	37

#### ■ 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，短期供应链 ESG 推进计划如下：

- 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 相关的评价要求；
- 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，公司计划在 2029 年将年度稽查数据从 37 家 / 年提升至 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。



供应商参加赋能培训



对供应商进行现场稽查

## 6.2 慈善公益活动

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

### ■ 乡村支助公益行动

公司积极贯彻落实党中央、国务院关于巩固脱贫攻坚成果和乡村振兴的指示要求，以定点帮扶的方式，履行企业社会责任。公司向广西壮族自治区河池市都安瑶族自治县兴旺村帮扶村庄定向捐款近 10 万元，用于改善农村基础设施建设，助力乡村振兴，提升群众的幸福感。



### ■ 教育扶贫项目

2023 年 12 月，九江明阳联合九江市义工联合会对经开区港城中学进行爱心捐赠，港城中学吴敏校长对公司的爱心行为表示感谢，并欢迎公司职工子女来到港城中学就学。九江市义工联合会对公司的爱心支持表示赞赏，授予公司“热心公益，携手前行”牌匾。

2023 年公司还向贵州务川县茅天镇中心小学捐赠物资，提供了教学用电子白板等，改善学校的教学条件和孩子们的学习生活环境，以实际行动支持当地教育事业的发展。我们希望能够实实在在地帮助贫困地区的孩子们，让他们拥有更好的教育资源，感受到来自社会的关爱与温暖。



### ■ 志愿者活动

疫情期间，公司积极响应政府号召，组织员工加入社区义工队，支持核酸检测服务工作。此外公司还发动员工参加街道义工组织，为义工活动提供资源支持。



公司组织员工参加社区义工活动

作为企业公民，公司深悟履行企业社会责任的重要性，我们希望用爱心之光点亮世界每个黯淡的角落，让我们的社会充满爱与温暖。



# BUREAU VERITAS 验证声明

## 验证目的

BUREAU VERITAS（以下简称“必维”）受深圳明阳电路科技股份有限公司（以下简称“深圳明阳”）的委托对《深圳明阳电路科技股份有限公司 2023 年环境、社会及治理（ESG）报告》（以下简称《报告》）执行第三方验证工作。报告中所有信息全部由深圳明阳提供，必维没有参与报告编写过程。必维的职责是在评审报告信息收集、分析和处理过程的基础上，针对报告披露信息的客观性和可靠性提供独立的验证声明。

## 验证范围

- 验证《报告》在披露期限 (2023.1.1-2023.12.31) 内的关键数据、信息及其管理支持系统的准确性和客观性；
- 对《报告》中数据和信息的收集、汇总、分析、检查等管理过程进行评价；
- 验证现场为深圳明阳总部，位于中国广东省深圳市宝安区新桥街道上星第二工业区南环路 32 号 B 栋，验证过程中必维拜访了深圳明阳相关管理职能部门，没有拜访深圳明阳其它利益相关方。
- 以下信息排除在验证范围之外：
  - 信息披露期限之外的活动信息；
  - 关于深圳明阳立场观点、信仰、目标、未来意图和承诺的陈述；
  - 通过第三方财务审计的财务数据和信息。

## 验证方法

验证过程包括如下活动：

- 与提供环境、社会及公司治理报告信息和数据的管理人员进行访谈；
  - 评审深圳明阳提供的文件证据；
  - 对报告中绩效数据进行抽样验证；
  - 评价绩效数据和信息的收集与管理过程。
- 验证活动根据《必维验证管理程序》进行，采用 AA1000 和 ISAE3000 审验标准进行环境、社会及公司治理报告的验证，同时参考 GRI 标准评价报告内容的实质性、客观性、完整性和响应性。验证活动基于必维认定的合理的、非绝对的基础上进行策划、实施和得出结论。

## 验证结论

- 经现场验证，《报告》中的信息和数据是客观的、可靠的，必维没有发现对环境、社会及公司治理报告造成重大影响的系统性或实质性错误。



## 客观性

报告披露的信息和数据是客观的、可靠的，深圳明阳采用数据信息系统采集和整理可持续发展方面的绩效数据，通过现场验证，深圳明阳提供的证据可靠，报告内容具有客观性。

## 完整性

报告范围覆盖深圳明阳及其对财务和运营有控制权的所有实体，报告以“走进明阳电路”、“组织治理”、“产品创新”、“低碳环保”、“以人为本”、“阳光采购”为重点，同时披露了公司可持续发展管理、促进社区发展等利益相关方关注的议题，内容覆盖 GRI 标准“核心”方案的披露要求。

## 实质性

深圳明阳参考 GRI 标准要求，合理识别可持续发展的实质性议题，披露了公司可持续发展管理和运营过程中的战略、管理行动和绩效数据，报告内容具有实质性。

## 响应性

报告围绕利益相关方关注的议题，尤其是产品品质、研发和创新、职业健康安全、合规守法、应对气候变化等关键议题进行了信息披露和回应，报告具有响应性。

## 验证独立性、公正性及能力声明

BUREAU VERITAS 是一家拥有 195 多年历史，在质量、环境、职业健康安全和社会责任领域提供独立验证服务的机构，验证小组成员与委托方深圳明阳无任何利益或冲突关系，验证活动是独立的、公正的。

邹凤贤

中国区总监

BUREAU VERITAS 认证部

2024-05-27

黄浩宇

核证组组长

BUREAU VERITAS 认证部

2024-05-22

## 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 2023 年度 ESG 报告》。如果您对本报告有任何想法和建议，请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 好 一般 不好
- 完整性 好 一般 不好
- 中肯性 好 一般 不好
- 排版设计 好 一般 不好
- 总体印象 好 一般 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
- 电话：+86 (0) 755-2724-3597
- 电话：+86 (0) 755-2724-3968
- 传真：+86 (0) 755-2724-3609

## GRI Standards 指标索引

第一部分：一般披露项		
组织概况		
编号	描述	页码
102-1	组织名称	12
102-2	活动、品牌、产品和服务	14-15
102-3	总部位置	13
102-4	经营位置	13
102-5	所有权与法律形式	12
102-6	服务的市场	14-15
102-7	组织规模	12
102-8	关于员工和其他工作者信息	56
102-9	供应链	68-69
102-10	组织及其供应链的重大变化	68-69
102-11	预警原则或方针	28
102-12	外部倡议	/
102-13	协会的成员资格	19
战略		
102-14	最高组织者声明	6
102-15	关键影响、风险和机遇	18
道德与诚信		
102-16	价值观、原则、标准和行为规范	7
102-17	关于道德的建议和关切问题的机制	26-27
管治		
102-18	管治架构	24-25
102-19	授权	24-25
102-20	管理层对于经济、环境和社会议题的责任	24-25

102-21	经济、环境和社会议题与利益相关方进行的磋商	29-31
102-22	最高管治机构及其委员会的组成	25
102-23	最高管治机构主席	24-25
102-24	最高管治机构的提名和甄选	24-25
102-25	利益冲突	26-27
102-26	最高管治机构在制定宗旨、价值观和战略方面的作用	24-25
102-27	最高管治机构的集体认识	24-25
102-28	最高管治机构的绩效评估	24-25
102-29	经济、环境和社会影响的识别和管理	29-31
102-30	风险管理流程的效果	29-31
102-31	经济、环境和社会议题的评审	29-31
102-32	最高管治机构在可持续发展报告方面的作用	24
102-33	重要关切问题的沟通	29-31
102-34	重要关切问题的性质和总数	30
102-35	报酬政策	57-58
102-36	决定报酬的过程	24/57-58
102-37	利益相关方对报酬决定过程的参与	29-30
102-38	年度总薪酬比率	57
102-39	年度总薪酬增幅比率	57
利益相关方参与		
102-40	利益相关方群体列表	30
102-41	集体谈判协议	58
102-42	利益相关方的识别和遴选	29-30
102-43	利益相关方参与方针	29-30
102-44	提出的主要议题和关切问题	29-30
报告实践		
102-45	合并财务报表中所涵盖的实体	2
102-46	界定报告内容和议题边界	2
102-47	实质性议题列表	30

102-48	信息重述	/
102-49	报告变化	2
102-50	报告期	2
102-51	最近报告日期	2
102-52	报告周期	2
102-53	有关本报告问题的联系人信息	3
102-54	符合 GRI 标准进行报告的声明	附录
102-55	GRI 内容索引	75-81
102-56	外部鉴证	72-73
管理方法		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	29
103-2	管理方法及其组成部分	29
103-3	管理方法的评估	29
<b>第二部分：具体标准披露项</b>		
经济绩效		
201-1	直接产生和分配的经济价值	8-9
201-2	气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	18
201-3	义务性固定福利计划和其他退休计划	57-58
201-4	政府给予的财政补贴	18
市场表现		
202-1	标准起薪水平工资与当地最低工资之比	57
202-2	从当地社区雇佣高管的比例	/
间接经济影响		
203-1	基础设施投资和支持性服务	/
203-2	重大间接经济影响	18
采购实践		
204-1	向当地供应商采购支出的比例	69
反腐败		
205-1	已进行腐败风险评估的运营点	26-27

205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	26-27
205-3	经确认的腐败事件和采取的行动	未发生
不正当行为		
206-1	不正当竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	未发生
物料		
301-1	所用物料的重量或体积	49
301-2	所使用的回收进料	49
301-3	回收产品及其包装材料	/
能源		
302-1	组织内部的能源消耗量	49
302-2	组织外部的能源消耗量	49
302-3	能源强度	49
302-4	减少能源消耗	48/50
302-5	降低产品和服务的能源需求	48
水资源		
303-1	组织与水（作为共有资源）的相互影响	48/50
303-2	管理与排水相关的影响	48/50
303-3	取水	49
303-4	排水	49
303-5	耗水	49
生物多样性		
304-1	组织所拥有、租赁、在位于或邻近于保护区和保护区外生物多样性丰富区域管理的运营点	不涉及
304-2	活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	不涉及
304-3	受保护或经修复的栖息地	不涉及
304-4	受运营影响区域的栖息地中已被列入 IUCN 红色名录及国家保护名册的物种	不涉及
排放		
305-1	直接（范畴 1）温室气体排放	52
305-2	能源间接（范畴 2）温室气体排放	52

305-3	其他间接（范畴 3）温室气体排放	/
305-4	温室气体排放强度	52
305-5	温室气体减排量	52
305-6	臭氧消耗物质（ODS）的排放 SDG12,3	/
305-7	氮氧化物（NOX）、硫氧化物（SOX）和其他重大气体排放	49
污水和废弃物		
306-1	按水质及排放目的地分类的排水总量	49
306-2	按类别及处理方法分类的废弃物总量	49
306-3	重大泄漏	未发生
306-4	危险废物运输	/
306-5	受排水和 / 或径流影响的水体	49
环境合规		
307-1	违反环境法律法规	未发生
供应商环境评估		
308-1	使用环境标准筛选的新供应商	63
308-2	供应链对环境的负面影响以及采取的行动	未发生
雇佣		
401-1	新进员工和员工流动率	57
401-2	提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	57-58
401-3	育儿假	57-58
劳资关系		
402-1	有关运营变更的最短通知期	/
职业健康与安全		
403-1	职业健康安全管理体系	59
403-2	危害识别、风险评估和事件调查	60-61
403-3	职业健康服务	61
403-4	职业健康安全事务：工作者的参与、协商和沟通	60-61
403-5	工作者职业健康安全培训	60-61
403-6	促进工作者健康	60-61



403-7	预防和减轻与商业关系直接相关的职业健康安全影响	60-61
403-8	职业健康安全管理体系适用的工作者	60-61
403-9	工伤	60-61
403-10	工作相关的健康问题	60-61
培训与教育		
404-1	每名员工每年接受培训的平均小时数	62
404-2	员工技能提升方案和过渡协助方案	62-63
404-3	定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	62
多元化与平等机会		
405-1	管治机构与员工的多元化	56
405-2	男女基本工资和报酬的比例	57
反歧视		
406-1	歧视事件及采取的纠正行动	未发生
结社自由与集体谈判		
407-1	结社自由与集体谈判权利可能面临风险的运营点和供应商	/
童工		
408-1	具有重大童工事件风险的运营点和供应商	未发生
强迫或强迫劳动		
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	未发生
安保实践		
410-1	接受过人权政策或程序的培训的安保人员	60-61
原住民权利		
411-1	涉及侵犯原住民权利的事件	不涉及
人权评估		
412-1	接受人权审查或影响评估的运营点	/
412-2	人权政策或程序方面的员工培训	/
413-3	包含人权条款或已进行人权审查的重要投资协议和合约	/
当地社区		

413-1	有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	70-71
413-2	对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	70-71
供应商社会评估		
414-1	使用社会标准筛选的新供应商	68
414-2	供应链对社会的负面影响以及采取的行动	未发生
公共政策		
415-1	政治捐赠	不涉及
客户健康与安全		
416-1	对产品和服务类别的健康与安全影响的评估	50
416-2	涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	未发生
营销与标识		
417-1	对产品和服务信息与标识的要求	/
417-2	涉及产品和服务信息与标识的违规事件	未发生
417-3	涉及市场营销的违规事件	未发生
客户隐私		
418-1	与侵犯客户隐私和丢失客户资料有关的经证实的投诉	未发生
社会经济合规		
419-1	违反社会与经济领域的法律和法规	未发生