



宏微科技

股票代码:688711



公司官网: www.macmicst.com
电子邮箱: xxpl@macmicst.com

公司电话: 0519-85163738
地址: 江苏省常州市新北区华山路18号

2024

江苏宏微科技股份有限公司 环境、社会和公司治理 (ESG) 报告

2024环境、社会和公司治理（ESG）报告

目录 /

CONTENTS

关于本报告	01
董事长致辞	02
走进宏微科技	03

可持续发展治理	15
可持续发展治理架构	15
利益相关方沟通	16
重要性议题管理	17
影响、风险和机遇管理	19
财务重要性议题的风险与机遇	19
可持续发展目标与愿景	23

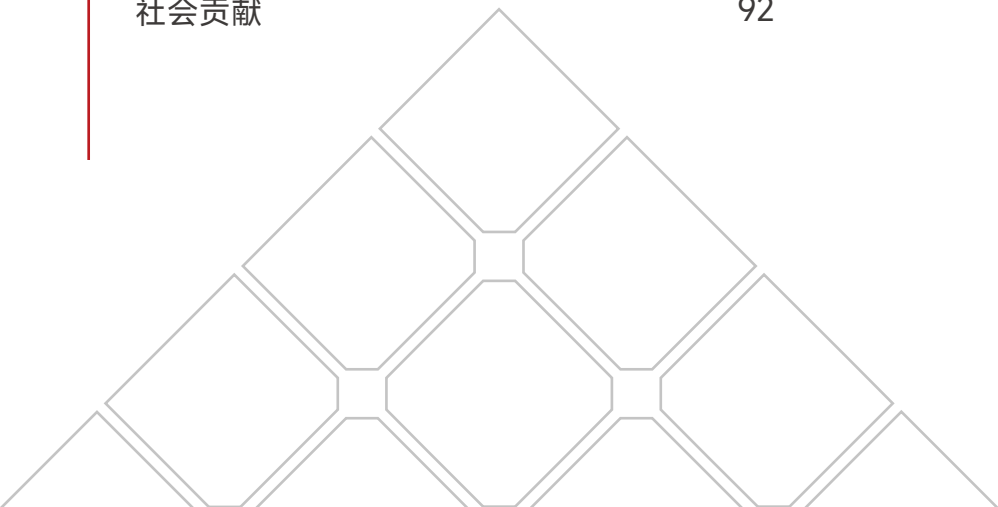
01	创新领航，引领科技芯未来	25
	产品创新机遇	27
	推动行业发展	31
	研发与创新	35
	产品质量与安全	42
	客户权益保护	49
	打造可持续供应链	51
	数字化建设	54

02	践行环保，赋能低碳新生态	57
	应对气候变化	59
	资源利用	64
	环境管理	68

03	人才为本，共筑幸福共同体	73
	员工权益保障	75
	培训与发展	84
	职业健康与安全	88
	社会贡献	92

04	合规治理，夯实可持续根基	93
	治理结构	95
	董监高薪酬管理	98
	风险管理	99
	商业道德	99
	投资者关系管理与股东权益	101
	数据安全与客户隐私保护	103

未来展望	105
附录	107
关键绩效表	107
指标索引表	117
意见反馈表	119



关于本报告

本报告是江苏宏微科技股份有限公司（以下简称“宏微科技”或“公司”）发布的首份环境、社会和公司治理（ESG）报告（以下简称“ESG报告”）。本报告依据客观、规范、透明和全面的原则，详细披露了公司2024年度在环境、社会和公司治理的实践及绩效。

报告简介

本报告以“宏微科技”为主体，包括下属分子公司，除特别说明外，本报告范围与本公司年报范围保持一致。

报告时间范围

报告时间范围为：2024年1月1日至2024年12月31日（以下简称“报告期内”）。为增强报告的可比性和完整性，部分内容超出上述范围。

报告影响周期

报告中的影响周期的短期、中期、长期分别定义为1年以内、1~5年、5年以上。

报告编制依据

- 上海证券交易所《上海证券交易所上市公司自律监管指引第14号——可持续发展报告（试行）》
- 全球报告倡议组织《GRI可持续发展报告标准（GRI Standards）》
- 中国企业改革与发展研究会《中国企业可持续发展报告指南（CASS—ESG 6.0）》
- 联合国可持续发展目标（SDGs）
- 可持续发展会计准则委员会SASB准则

数据说明

本报告引用的全部信息数据均来自宏微科技正式文件、统计报告及财务报告，以及经由公司统计、汇总与审核的各职能部门、各经营单位的可持续发展实践信息。

公司承诺本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。同时，本报告涉及的货币种类及金额，如无特殊说明，均以人民币为计量单位。

释义说明

释义项	释义内容
宏微科技、公司、我们	江苏宏微科技股份有限公司
芯动能	常州芯动能半导体有限公司

报告获取

本报告可以在公司网站（www.macmicst.com）、上海证券交易所网站（http://www.sse.com.cn）下载本报告电子文本，获取更多公司信息。

董事长致辞

2024年，宏微科技朝着碳中和愿景稳步迈进，凭借绿色创新驱动高质量发展，深化ESG战略。在“双碳”目标背景下，公司将ESG理念融入发展理念，以“绿色技术赋能产业革命，低碳创新引领未来发展”为纲领，探索出高质量与可持续协同发展的路径。

绿色革命：重构发展范式

公司以绿色革命为契机，对发展范式进行了全面重构。公司将“双碳”目标确立为引领发展的核心方向，以《ESG管理制度》为抓手，将ESG纳入发展决策体系，构建起“董事会战略决策-ESG领导小组统筹-ESG执行小组落实”的高效治理架构，强化合规治理，稳固公司发展根基。

科技创新：重塑产业格局

公司以创新为驱动，积极加大研发投入。2024年，公司研发技术取得重大突破，围绕超微沟槽结构+场阻断技术、续流用软恢复二极管芯片技术等关键领域持续深耕创新，推动主要产品持续放量。公司产品助力客户可持续发展，生产的功率产品提供清洁能源和绿色发展解决方案。报告期内，公司的产品在新能源领域装机情况，其环保效益相当于参与植树45.6万公顷(约11.4亿棵)，彰显了公司的责任担当。

生态协同：书写绿色篇章

在全球气候危机加剧的背景下，节能减排和低碳环保已成为企业推动可持续发展的必然选择。公司主动承担绿色发展责任，通过实施污染物排放动态监测和降低生产工序碳排放，提升环境绩效。同时，公司搭建了环境管理体系的数字化管控平台，并将节能减排指标纳入管理人员KPI考核体系，稳步推动绿色治理目标的实现，为绿色发展书写新篇章。

员工聚力：共建美好社会

公司坚守人才为本的理念，全力保障员工合法权益。在薪酬与发展上，严格落实同工同酬，构建有效激励机制，为员工开拓广阔职业发展路径；同时，公司将人文关怀进一步向外延伸，踊跃投身公益，参与“一袋牛奶的暴走”活动，以实际行动传递爱心，助力共建美好社会。

责任担当：重构价值坐标

公司积极发挥引领作用，推动供应链合作伙伴共同构建绿色低碳价值网络，通过签署《不使用冲突矿产供方保证函》《廉洁反贿赂承诺书》，从源头重塑行业责任价值链条。

宏微科技秉持“客户为中心，创新为驱动，人才为根本”的发展理念，优化产业结构，提升发展质量，积极履行社会责任，助力可持续发展。未来，让我们携手共进，书写绿色发展的时代篇章。

宏微科技董事长
赵善麒先生
2025年4月

走进宏微科技

企业概况

江苏宏微科技股份有限公司（中文简称：宏微科技，英文名：MACMIC）成立于2006年，总部位于江苏省常州市。公司是国内功率半导体器件行业领军企业之一，专注于功率半导体器件领域，始终秉持“以客户为中心，以创新为驱动，以人才为根本”的发展理念，坚定不移地走自主创新之路，全方位开展设计与研发工作，生产达到国际先进水平的IGBT、FRD、单管及模块产品，致力于打造极具影响力的民族品牌。2021年，公司在上海证券交易所科创板上市，股票代码：688711.SH。

国家重点高新技术企业认定

国家知识产权优势企业

国家级专精特新“小巨人”企业

国家绿色供应链企业

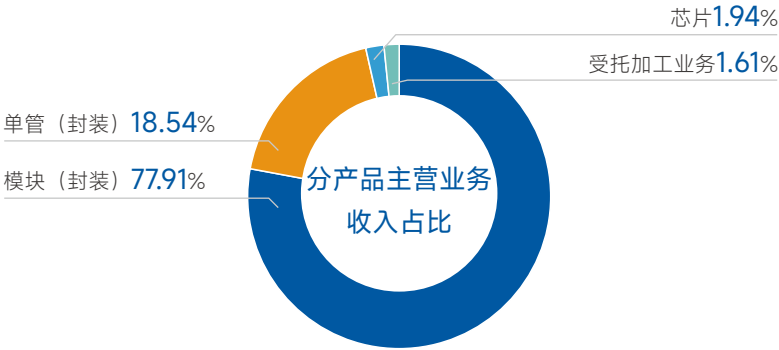
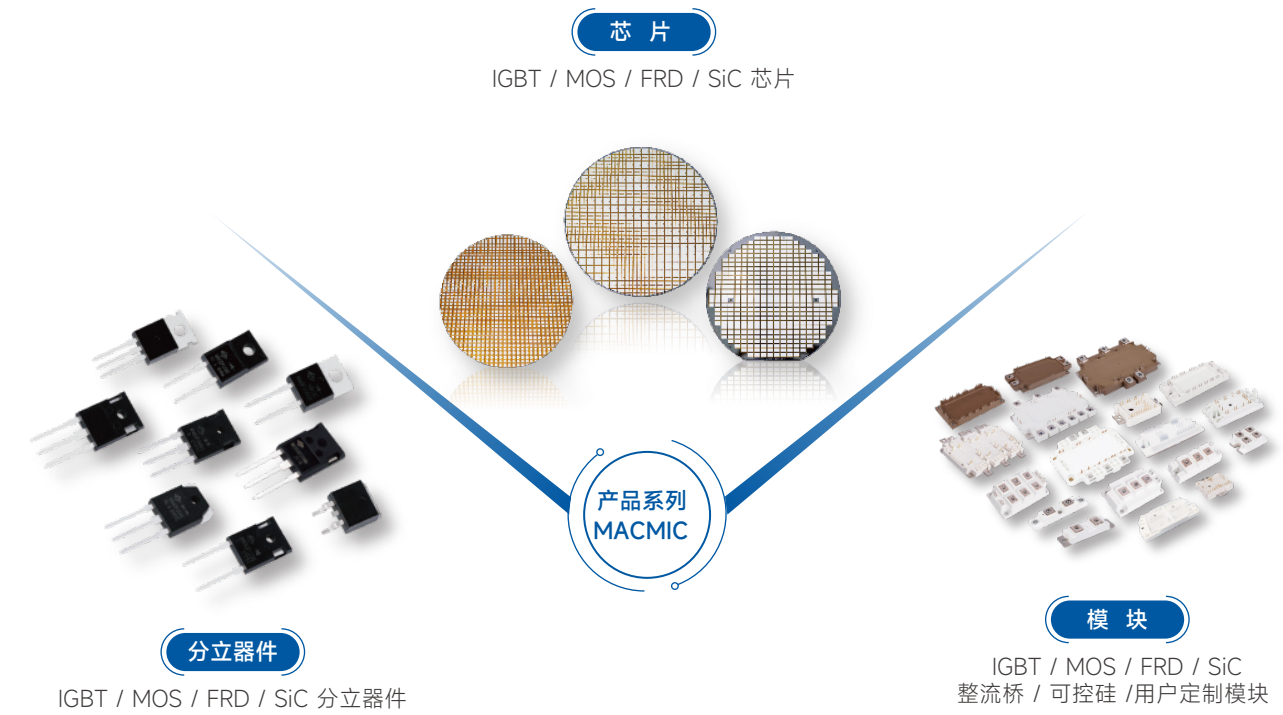
CNAS实验室认证

江苏省新型功率半导体器件工程研究中心认定



业务范围

公司主营业务为功率半导体芯片、单管和模块的设计、研发、生产和销售，主要产品包括IGBT、MOSFET、FRD、SiC等芯片、分立器件、模块等功率半导体器件。公司自产IGBT、FRD芯片技术已达国际先进、国内领先水平，打破国外垄断，填补了多项国内空白。公司主营业务中的单管完全采用自研芯片，模块产品以自研芯片为主，外购芯片为辅。公司产品应用于工业控制（变频器、伺服电机、UPS及各种开关电源等），新能源发电（光伏逆变器、风能变流器和电能质量管理）、新能源汽车（电控系统、充电桩和OBC、DC电源）和家用消费等多元化应用领域，公司产品性能与工艺技术处于行业先进水平。



报告期内关键绩效



36个

新开发项目

主要应用场景

工业控制

针对变频器、电焊机、UPS等不同行业，宏微科技推出IGBT、FRD、MOSFET等多系列的功率器件解决方案。



新能源汽车

提供高效可靠的车规级功率模块，帮助新能源汽车实现更高的能源利用率和更长的续航里程。



新能源发电

通过公司先进的功率半导体器件产品，帮助新能源发电系统提高能源转换效率，实现清洁能源的可持续利用。



家电消费

发展战略

企业使命	>	提高用电效率，改善用电质量
企业愿景	>	从芯出发，驱动未来
战略举措	>	技术登顶战 聚焦第三代半导体前沿技术突破，以车规级 1200V 40mΩ SiC MOSFET 芯片研制为牵引，实现技术跟随到技术引领的跨越
		市场突围战 以提升客户满意度为使命，巩固与行业龙头的合作关系，优化客户群体结构，持续扩大国内外市场份额
		人才汇聚战 招引行业顶尖人才团队，发挥博士后流动站人才培养和孵化作用
		数字跃迁战 力争全流程数字化覆盖率 100%
		质量攻坚战 以品质为准绳，坚持“质量高于一切，一切服从质量”的理念，强化全员质量控制意识，加强质量检测与监督工作，完善质量管理体系

企业文化



全球化布局



发展历程

2006年

- 公司成立

2008年

- M1d 系列 FRD 研发成功

2009年

- M2d Fu 系列 FRD 研发成功

2011年

- M1i NPT IGBT芯片研发成功

2014年

- M2i 沟槽栅 IGBT 芯片研发成功

2016年

- 省级企业技术中心认定

2017年

- 第一款电动汽车MOS模块研发成功

2018年

- M3i IGBT 芯片及模块全面系列化
- 1200V RC IGBT 芯片研发成功
- M3d 系列 FRD 研发成功
- M4d 中低功率 FRD 研发成功

2020年

- M5d 中大功率FRD 研发成功
- M4i 微沟槽栅 IGBT 芯片研发成功

2021年

- 上海证券交易所科创板上市
- M6d FH 系列 FRD 研发成功

2022年

- M7i IGBT 芯片研发成功
- M5i MPT +H 注入 IGBT 芯片研发成功
- M6i IGBT 芯片研发成功
- M7d FT 系列FRD 研发成功

2023年

- 8英寸1700V FWD正温度系数产品研发成功
- 常州芯动能半导体有限公司成立
- 光伏、电动汽车和工控产品线成立
- 首款 SiC MOS 芯片研发成功
- 车规级 SiC 模块专线建成

2024年

- M7i 1200V平台系列化展开
- 1700V M6i性能提升实现风能领域新突破
- 自研SiC GV模块及DTS新工艺成熟
- EDT3平台化（IGBT+FRD），开拓车规新赛道
- SiC MOS 40毫欧可靠性通过，13毫欧性能领先
- M7i 650V平台完成，开发风光储市场的新契机
- 车规全自动化产线量产
- 车规、光伏线MES上线完成

创业期探索期发展期快速发展期



企业荣誉

江苏省
智能制造车间

2024年

江苏省工业和信息化厅

江苏省
绿色工厂

2024年

江苏省工业和信息化厅

江苏省重点推广
应用的新技术新产品——
40-100A 1200V
绝缘栅双极晶体管芯片及模块

2024年

江苏省工业和信息化厅

新型功率半导体
标准化试点企业

2023年

江苏省市场监督管理局

江苏省
创新型领军企业

2022年

江苏省科学技术厅

江苏省
优秀侨资企业

2021年

江苏省侨联/江苏省商务厅
江苏省税务局/江苏省贸促会
江苏省国际商会/江苏省侨商总会

江苏省
专精特新小巨人企业

2021年

江苏省工业和信息化厅

中国电气节能
30年杰出贡献企业

2020年

中国电工技术学会
电气节能专业委员会

国家不间断电源系统
(UPS)标准制订单位

2020年

全国电力电子系统和设备标准化技术委员会
不间断电源分技术委员会

江苏宏微科技股份有限公司
博士后科研工作站
POSTDOCTORAL PROGRAMME
人力资源和社会保障部 制发
全国博士后管委会
二〇二四年五月

博士后科研工作站

人力资源和社会保障部
全国博士后管委会
2024年

高新技术企业证书
企业名称：江苏宏微科技股份有限公司
证书编号：GR202332000038
发证时间：2023年12月13日
有效期：三年
核准机关：

高新技术企业

江苏省科学技术厅
江苏省财政厅
国家税务总局江苏省税务局
2023年

绿色供应链管理企业
中华人民共和国工业和信息化部
二〇二三年十二月

绿色供应链管理企业

中华人民共和国工业和信息化部
2023年

江苏宏微科技股份有限公司
江苏省质量信用AA级企业
(2023年度)
江苏省市场监督管理局
江苏省发展和改革委员会

江苏省质量信用AA级企业

江苏省市场监督管理局
江苏省发展和改革委员会
2023年

国家知识产权优势企业
国家知识产权局

国家知识产权优势企业

国家知识产权局
2022年

专精特新“小巨人”企业
江苏宏微科技股份有限公司
工业和信息化部
有效期：2022年7月1日-2025年6月30日

国家级专精特新“小巨人”企业

中华人民共和国工业和信息化部
2022年

江苏省
新型功率半导体器件
工程研究中心
江苏省发展和改革委员会
二〇二二年九月

江苏省新型功率半导体器件
工程研究中心

江苏省发展和改革委员会
2022年

江苏省民营科技企业
Jiangsu Private Science & Technology Enterprise
二零二四年十一月

江苏省民营科技企业

江苏省民营科技企业协会
2024年

2024年度
常州市种子独角兽企业
常州市科学技术局

常州市种子独角兽企业

常州市科学技术局
2024年

数说“2024”

经济绩效

营业收入
133,136.03万元

总资产
260,150.23万元

员工绩效

员工总人数
1,093人
较上一年度增长12.56% ↑

员工满意度
93.39%
较上一年度增加了5.26个百分点 ↑

员工培训投入
58.7万元

安全生产投入金额
347.10万元
较上一年度增长6.70% ↑

治理绩效

股东大会召开次数
4次

董事会召开次数
13次

监事会召开次数
5次

环境绩效

温室气体排放总量（范围一+范围二）
16,234.96吨二氧化碳当量

温室气体排放强度
0.12吨二氧化碳当量/万元营收
已处于行业较优水平 ↓

环保投入总金额
259.66万元

水循环与再利用总量
15,404吨
较上一年度增加10,604吨 ↑

研发绩效

研发投入
10,976.13万元

研发投入总额占营业收入比例
8.24%
较上一年度增加1.06个百分点 ↑

研发团队总人数
193人
较上一年度增加17人 ↑

新产品开发项目数
36个

授权有效专利累计数
133项

新增专利数
8项

可持续发展治理

可持续发展治理架构

公司将可持续发展理念深度嵌入整体治理架构，制定《ESG管理制度》，提升公司在ESG方面的风险控制能力和价值创造能力，构建董事会 - 战略委员会 - ESG领导小组 - ESG执行小组的四级架构，分别负责领导和决策、研究和指导、保障和支持、执行，并在重大决策的过程中充分考虑ESG相关因素。



利益相关方沟通

公司制定《利益相关方沟通制度》，通过调研明确沟通对象与方式，以公开透明回应诉求，与关键方紧密协作，凝聚共识，推动协同发展。

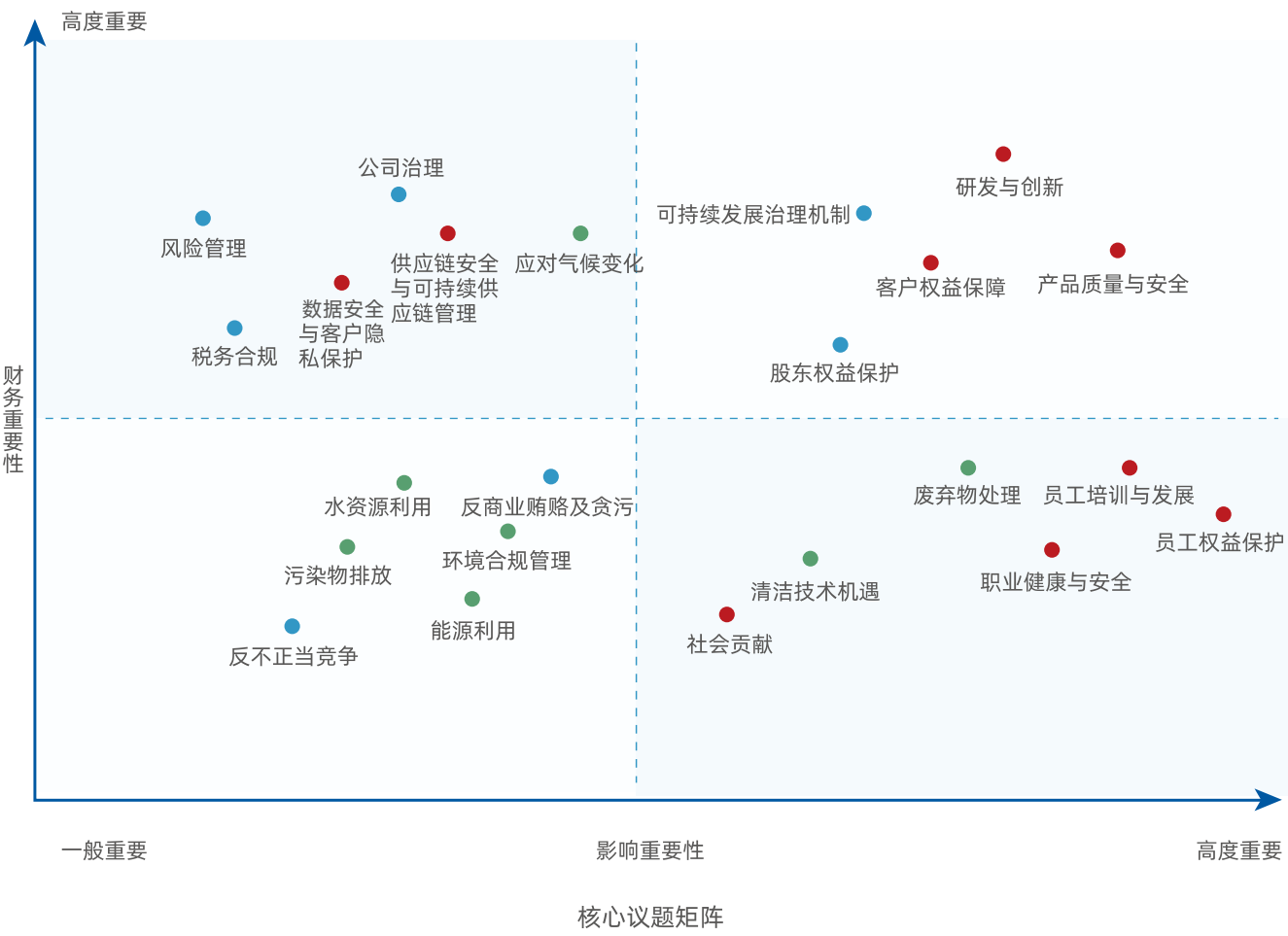
利益相关方	诉求与期望	我们的回应
 员工	- 职工代表大会 - 工会 - 面对面沟通	- 职业健康与安全 - 保护员工合法权益 - 员工培训与发展
 客户	- 客户服务热线 - 客户满意度调查	- 客户权益保障 - 产品安全与质量
 股东	- 股东大会 - e互动 - 媒体报道 - 业绩说明会 - 报告披露 - 投资者热线 - 路演及反路演	- 公司治理 - 股东权益保护 - 风险管理 - 可持续发展治理机制 - 税务合规
 供应商	- 供应商培训 - 商务拜访 - 电话与邮件	- 供应链安全与可持续供应链管理 - 数据安全与隐私保护
 行业协会/科研机构	- 行业会议 - 展会	- 研发与创新 - 能源利用 - 水资源利用 - 清洁技术机遇
 公益组织/社区组织	- 公益捐赠 - 交流互访 - 媒体采访 - 联合活动	- 社会贡献 - 环境合规管理 - 应对气候变化 - 污染物排放 - 废弃物处理
 媒体	- 媒体采访 - 调查问卷	- 公司治理 - 反商业贿赂及反贪污 - 反不正当竞争
 政府/监察机构	- 信息披露 - 监管考核 - 电话与邮件	- 环境合规管理 - 反商业贿赂及反贪污 - 反不正当竞争 - 税务合规

重要性议题管理

公司依据《上海证券交易所上市公司自律监管指引第14号——可持续发展报告（试行）》《GRI3：重大主题》《欧洲可持续发展报告准则》（ESRS）、《国际财务报告可持续披露准则第1号——可持续相关财务信息披露一般要求》（IFRS S1）等国内外披露标准，引入影响重要性和财务重要性分析视角，识别并评估重要性议题，具体步骤如下：



公司共识别出23个议题，并设计、发放利益相关方问卷，共回收467份问卷。公司从“影响重要性”“财务重要性”“双重重要性”和“相关”四个维度进行排序分析，形成核心议题矩阵。



双重重要性	仅财务重要性	仅影响重要性	相关
产品质量与安全、客户权益保障、研发与创新、可持续发展治理机制、股东权益保护	应对气候变化、公司治理、供应链安全与可持续供应链管理、风险管理、税务合规、数据安全与客户隐私保护	员工培训与发展、员工权益保护、职业健康与安全、废弃物处理、清洁技术机遇、社会贡献	反商业贿赂及贪污、环境合规管理、能源利用、水资源利用、污染物排放、反不正当竞争

影响、风险和机遇管理

公司制定《风险和机遇控制程序》，由董事会办公室牵头，各部门配合，构建涵盖策划、流程管理、项目管理、知识产权、产品和服务提供、运行和决策、信息技术系统网络安全等方面的风险识别、分析、评价及应对流程。

财务重要性议题的风险与机遇

财务重要性议题风险与机遇表（1/5）		
重要议题	研发与创新	产品质量与安全
风险/机遇类型	风险+机遇	风险+机遇
风险与/或机遇影响描述	风险：国内半导体分立器件市场竞争激烈，我国市场增长迅速。公司若技术研发滞后，市场份额可能被挤压，新兴领域对技术前瞻性和适配性要求极高。 机遇：新能源汽车、光伏等行业快速发展，推动高效功率半导体器件需求增长，为公司拓展市场提供契机。国产替代加速，使公司在进口替代中更具优势。第三代半导体材料兴起带来技术突破新方向，国家政策支持为研发创新提供保障。	风险：产品相关法律法规的更新，特别是对有害物质限值和环环境安全法规的严格要求，公司需及时适应并遵守，以避免合规性问题和监管风险。 机遇：国产替代加速和新兴应用领域发展，为本土半导体分立器件企业带来机遇。新能源产业和新兴行业对高性能器件需求增长，公司通过加强研发和产品布局，提升竞争力和市场渗透率。
风险与/或机遇的影响周期	短期 中期 长期	短期 中期 长期
风险与/或机遇的影响价值链环节	上游 运营 下游	上游 运营 下游

财务重要性议题风险与机遇表（2/5）		
重要议题	客户权益保障	可持续发展治理机制
风险/机遇类型	风险	机遇
风险与/或机遇影响描述	客户服务水平低，消费者满意度不足，影响公司品牌形象，造成客户流失。	通过构建国际化ESG治理框架，设立董事会为最高决策层，可满足相关法规要求，避免贸易壁垒，吸引ESG偏好型资本，降低融资成本，同时提升客户黏性，助力打入高端供应链。
风险与/或机遇的影响周期	短期 中期 长期	短期 中期 长期
风险与/或机遇的影响价值链环节	上游 运营 下游	上游 运营 下游

财务重要性议题风险与机遇表（3/5）		
重要议题	股东权益保护	应对气候变化
风险/机遇类型	机遇	机遇
风险与/或机遇影响描述	通过优化分红政策和完善信息披露，增强投资者信心，吸引长期投资者，降低融资成本，提升估值溢价，同时规避恶意收购风险，维护控制权稳定。	通过SiC、GaN、一体化基板等新兴材料的不断迭代，利用低能耗工艺，提升产品性能、引领市场。
风险与/或机遇的影响周期	短期 中期 长期	短期 中期 长期
风险与/或机遇的影响价值链环节	上游 运营 下游	上游 运营 下游

财务重要性议题风险与机遇表（4/5）		
重要议题	公司治理	供应链安全与可持续供应链管理
风险/机遇类型	机遇	风险+机遇
风险与/或机遇影响描述	通过优化三会运作机制和数字化内控体系，实现决策科学化，精准把握研发方向，降低投资风险；同时满足国内外上市监管要求，增强合规竞争力，吸引国际资本。	- 风险：公司采用Fabless模式生产自研芯片，外购芯片主要来自英飞凌等供应商。若主要供应商产能紧张或无法供货，可能导致公司产品交付延迟或不足，进而影响经营业绩。 - 机遇：加强供应链策划，构建柔性供应链体系，优化布局，提升敏捷反应能力，加快信息化建设，加强早期协同与策略研究，推进竞争性采购，保障产品交付，助力企业降本增效，提升市场竞争力。
风险与/或机遇的影响周期	短期 ☒ 中期 ☒ 长期 ☒	短期 ☒ 中期 ☒ 长期 ☒
风险与/或机遇的影响价值链环节	上游 ☐ 运营 ☒ 下游 ☐	上游 ☒ 运营 ☒ 下游 ☒

财务重要性议题风险与机遇表（5/5）			
重要议题	风险管理	税务合规	数据安全与客户隐私保护
风险/机遇类型	机遇	机遇	风险
风险与/或机遇影响描述	公司建立的内部控制体系有效防范和控制了治理及运营各环节的风险，为编制真实、可靠的财务报表提供了有力保障。	公司通过强化税务风险管理，可提升合规水平，降低税务成本，增强财务稳健性，为业务发展创造良好条件。	面临黑客攻击、DDoS攻击、病毒或钓鱼攻击等网络威胁，可能导致网络瘫痪，影响生产经营。同时，供应商或合作伙伴的安全漏洞可能被利用，间接影响企业数据安全，形成合作方风险。
风险与/或机遇的影响周期	短期 ☒ 中期 ☒ 长期 ☒	短期 ☒ 中期 ☒ 长期 ☒	短期 ☒ 中期 ☒ 长期 ☐
风险与/或机遇的影响价值链环节	上游 ☐ 运营 ☒ 下游 ☐	上游 ☐ 运营 ☒ 下游 ☐	上游 ☒ 运营 ☒ 下游 ☐

可持续发展目标与愿景

宏微科技紧跟全球可持续发展潮流，将ESG理念深度融入企业战略与运营，锚定可持续发展目标，全力践行绿色发展使命。

议题	目标方向	2024年达成情况
应对气候变化	建立应对气候变化治理框架	☑
环境合规管理	特征污染物控制合格率100%	☑
	重大环境污染事件0件	☑
研发与创新	项目达标率>92%	☑
产品质量与安全	客户满意度≥90分	☑
	环境有害物质含量超标事件0起	☑
供应链安全与 可持续供应链管理	环保协议签署率100%	☑
	提供有害物质检测报告供应商覆盖率100%	☑
	来料合格率99.5%	☑
数据安全与客户隐私保护	数据安全事故为0起	☑

宏微科技在为客户及社会创造价值的同时，积极履行社会责任，将公司发展与联合国2030可持续发展目标（SDGs）紧密结合。公司确立了整体ESG管理理念，制定了符合自身实际的ESG发展目标，全面推动ESG发展。



创新领航 引领科技芯未来

本章所涉及的ESG重要议题

- 产品质量与安全
- 客户权益保障
- 研发与创新
- 供应链安全与可持续供应链管理
- 清洁技术机遇

本章所响应的SDGs:



产品创新机遇

随着“碳中和”战略推进，功率半导体行业迎来新能源革命和智能化升级的机遇，新能源汽车、光伏/风电、工业自动化等领域对高效、高可靠的IGBT、SiC等器件需求激增。公司具备自主研发主流IGBT和FRD芯片的能力，芯片和单管采用自研芯片，模块产品以自研为主、外购为辅。其产品广泛应用于工业控制、新能源发电、新能源汽车和家电消费等领域，性能与技术处于行业先进水平。宏微科技凭借技术优势，赋能客户可持续发展，拓展绿色应用，加速国产化替代，为我国功率半导体产业自主可控发展贡献力量。

赋能客户可持续发展

宏微科技凭借功率半导体核心技术，以高效、可靠、安全的产品解决方案，助力客户实现可持续发展，提升能源利用效率、优化产品质量、增强系统安全性。

助力节能减排

在全球绿色发展背景下，工业控制领域面临巨大减排压力。作为功率半导体器件制造商，公司通过技术创新和产品升级，为客户提供高效节能解决方案，助力绿色生产与减排目标。IGBT器件作为电机变频调速的核心部件，通过提升电机能效、降低电能损耗，实现了显著的节能减排效果，为制造业绿色升级提供关键动力。



全过程质量管理与保证

宏微科技以产品质量与安全为核心，构建全生命周期管理体系。研发端采用“预研—中试—量产”三级孵化机制，依托上海宏微爱赛研发中心整合长三角资源，聚焦第三代半导体材料与高压大电流产品开发，所有产品需通过严格可靠性测试，如车规级750V M7i+EDT3芯片获头部新能源车企认证。生产环节推行“以销定产”模式，结合自动化产线与精益6Sigma管理，2024年IGBT模块良率提升2%。供应链方面，严格筛选代工与封装伙伴，确保原材料及代工环节符合国际安全标准，并开展合作改进与专项辅导；客户端深度绑定行业龙头，以实际应用场景验证产品安全性能，以最严客户标准为基线拉动质量提升。截至报告期末，公司累计获得专利133项（发明专利43项），覆盖芯片设计与封装工艺等关键领域，为产品安全提供知识产权保障。未来，宏微科技将持续深化研发投入与全球化认证布局，护航绿色能源与智能制造的可持续发展。

强化产品质量与安全

宏微科技以产品质量为企业生命线，构建全流程质量管理体系，确保产品一致性、稳定性与可靠性，降低质量成本与资源浪费。公司以技术突破为核心，推动产品性能对标国际领先水平，保障终端应用安全，大幅提升客户设备的平均无故障时间，降低维护成本和设备更换频率。例如，在工业自动化领域，IGBT模块的稳定性与一致性，保障了系统稳定运行，减少停机风险；在风光储应用领域，高可靠的封装技术降低了系统故障点，帮助客户实现更长的产品生命周期，减少电子废弃物，助力客户满足欧盟《生态设计指令》（ErP）等法规要求。

拓展绿色应用

在全球能源结构转型的浪潮下，宏微科技积极布局新能源发电和新能源汽车两大关键领域，凭借先进的功率半导体技术，为客户提供高效、可靠的绿色能源解决方案。公司的IGBT、SiC等核心产品已广泛应用于光伏、风电、电动汽车及充电基础设施，助力行业降低碳排放，加速可持续发展进程。报告期内，公司的产品在新能源领域装机情况，其环保效益相当于参与植树45.6万公顷（约11.4亿棵）*，彰显了公司的责任担当。

新能源汽车的心脏

宏微科技的GV、GVB、GVC、GVD、GWE等系列产品应用于新能源汽车领域，直接决定了全车核心动力指标，被称为新能源汽车的心脏，使用IGBT为功率器件的电驱动在提升系统整体效率的同时，可有效降低碳排放。

分别针对汽车800V平台和增程式混动的两款IGBT模块

报告期内，宏微科技推出两款新品：MMG600V120X6RS（适配汽车800V电驱控制器）和MMG280VD075X6T7（适配1.5L增程器70kW GCU）。二者均采用宏微GV与GVD封装，具备低损耗、高效率优势。MMG600V120X6RS输出电流380-420Arms，显著提升新能源汽车充电速度与行驶能力；MMG280VD075X6T7体积小、抗震强，适配性好。两款产品为客户带来更优体验、更高经济效益与更强可靠性。



MMG600V120X6RS

竞争优势

- 优化设计，提升PC的次数
- 更低的开通电压拖尾时间，大幅降低开通损耗
- 减小关断电流拖尾时间，大幅降低关断损耗



MMG280VD075X6T7

竞争优势

- 优化设计，提升PC的次数
- 高的震动试验标准，满足AQG-324随机振动18g要求
- 更低的开通电压拖尾时间，大幅降低开通损耗
- 减小关断电流拖尾时间，大幅降低关断损耗

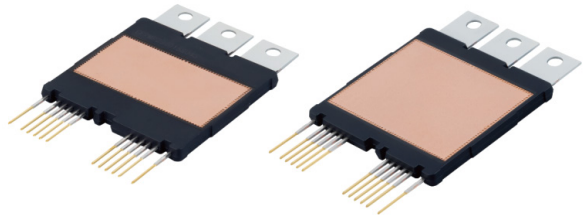
*注：公司根据2024年IGBT功率半导体器件的出货量与装机量，对光伏和新能源汽车领域的产品应用减排量进行了测算。其中，光伏领域按每年发电量减少的碳排放估算，新能源汽车按每年装机后每辆可减少的汽油量估算。

公司下属子公司常州芯动能半导体有限公司，聚焦塑封模块，深入布局双面和单面散热塑封模块，拓宽公司产品型号及在电动汽车等领域的应用范围。

芯动能第100万只车规级电驱双面散热塑封模块成功下线



2024年12月19日，芯动能产线第100万只车规级电驱双面散热塑封模块成功下线，成为国内第二家大批量生产该模块的半导体公司。该模块采用双面焊接与散热技术，兼容IGBT和SiC MOSFET芯片，寄生电感低至6~8nH，热阻较传统单面水冷降低约30%。它通过了模块级和系统级全部可靠性认证，以及 $\Delta T_j=115^{\circ}\text{C}$ 条件下50K次的功率循环加严考核，可满足200kW以内电机控制器的市场需求。



聚集第三代半导体研发

以SiC、GaN为代表的第三代半导体正重塑行业格局。SiC凭借高耐压、耐高温特性，在新能源汽车800V平台、储能变流器及数据中心电源中加速渗透。针对新能源汽车与新能源发电领域的Si基器件，宏微科技加大研发投入，聚焦SiC、GaN在功率半导体器件领域的设计研发与应用拓展。报告期内，公司自主研发的1200V SiC MOSFET 芯片及SBD芯片已通过客户端验证，车规级1200V SiC自研模块已通过可靠性验证。未来，公司将继续加大在SiC/GaN等第三代半导体领域的研发投入，拓展更多绿色应用场景，与全球合作伙伴共同推动能源革命，迈向可持续发展的未来。

加速国产化替代

技术优势

经过多年技术沉淀，公司在IGBT、FRD等功率半导体芯片及模块的设计、封装和测试方面突破多项核心技术。在芯片领域，公司掌握了微细沟槽栅、多层场阻断层、虚拟元胞、逆导集成结构等IGBT芯片设计技术，以及软恢复结构、非均匀少子寿命控制等FRD芯片技术，还有高可靠终端设计的高压MOSFET技术。在模块封装方面，公司具备低分布参数布线、银烧结、端子超声键合、双面散热塑封等技术。这些技术突破不仅填补了国内空白，打破了国外垄断，还为国产化替代提供了坚实支撑。未来，公司将继续强化核心技术壁垒，推动国产功率半导体器件的广泛应用，助力我国半导体产业实现自主可控发展。

自研芯片占比提升

公司自研芯片占比逐步提高，国产替代加速推进。在IGBT、FRD系列芯片及模块方面，公司掌握着核心工艺技术，拥有批量化生产能力，按“国产替代”的市场需求逐步实现对进口芯片的替代。截至报告期末，FRD芯片单管和模块、高压MOSFET单管、IGBT芯片和单管已全部使用自研芯片，IGBT模块以自研芯片为主，外购芯片为辅。



深化国内厂商合作

宏微科技以Fabless经营模式率先在国内实现IGBT芯片产业化，积极与国内代工厂合作，确保芯片制造环节的自主可控。报告期内，公司与华虹宏力等产业链伙伴深化合作，率先实现12英寸晶圆量产工艺突破，通过沟槽栅场阻断结构、超微沟槽技术等工艺创新，推动 IGBT 等产品性能对标国际先进水平。

宏微科技与华虹宏力深化战略合作



2025年1月9日，宏微科技出席上海华虹宏力半导体制造有限公司（以下简称“华虹宏力”）举办的12英寸平台100万片出货庆祝活动。双方通过联合开发与量产，建立了紧密合作。宏微科技荣获华虹宏力授予的“2024年度杰出贡献奖”，彰显双方合作成果。2025年1月22日，公司与华虹宏力正式签署为期五年的《战略合作谅解备忘录》，进一步巩固了双方合作共赢、可持续发展的战略合作伙伴关系，为未来的合作共赢、可持续发展奠定了坚实基础。



推动行业发展

宏微科技注重行业交流互动，积极参与国家标准和行业标准建设，加入多个行业协会，深度参与交流活动，通过行业展会等平台与同行互动，提升行业影响力和竞争力。

参与海内外行业交流活动

宏微科技积极参与海内外行业峰会和展会，携多元化的产品和多场景的解决方案，有力促进行业发展和各方深化合作，进一步实现共商、共建、共享、共赢。

宏微科技精彩亮相PCIM Europe 2024



当地时间2024年6月11日—13日，全球顶级功率半导体展会PCIM Europe在德国纽伦堡举行。宏微科技携全产业链产品及解决方案亮相，展示了车规级、碳化硅及光储功率器件的最新成果，吸引众多国际客户。

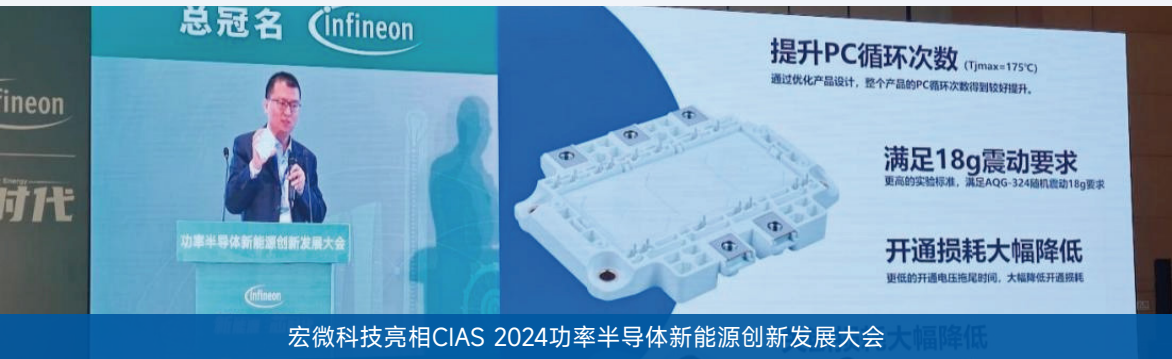


宏微科技精彩亮相PCIM Europe 2024

宏微科技亮相CIAS 2024功率半导体新能源创新发展大会



2024年4月，“新能源 芯时代”CIAS 2024功率半导体新能源创新发展大会于苏州圆满举行。此次大会上，宏微科技受邀发表主题演讲，并在金翎奖颁奖典礼上，获“CIAS 2024最具创新力产品奖”。



宏微科技亮相CIAS 2024功率半导体新能源创新发展大会

宏微科技精彩亮相PCIM Asia 2024



2024年8月，PCIM Asia 2024在深圳圆满落幕。宏微科技设立“新能源汽车”“光伏储能”“工业控制”三大展区，展示全产业链创新产品，并开展8场技术讲解，分享最新产品及应用方案。



宏微科技精彩亮相PCIM Asia 2024

加强产学研合作

自2023年起，公司先后与3所985、2所211及1所专业领域知名高校通过设定具体标的建立研发项目的方式，有条不紊地开展校企合作。公司秉承着“提高用电效率，改善用电质量”的使命，肩负着社会企业责任，和高校一起在功率半导体领域开展研究，为建设绿色低碳生活贡献力量。校企研究已取得一定成效，充分发挥了双向介入、优势互补、资源互用、利益共享的作用，共同培养符合公司真实发展需求的高素质、高技能专业人才，为宏微高质量发展加码。

参与标准制订

宏微科技充分发挥自身研发和技术优势，积极参与国家标准和团体标准的制订，在行业发展和创新领域发挥影响力，促进行业共识与合作。



宏微科技主导或参与国家标准制订情况			
标准名称	标准号	标准类型	实施阶段
半导体器件分立器件第9部分：绝缘栅双极晶体管（IGBT）	GB/T 29332-2012	国家标准	现行
不间断电源系统（UPS）第5—3部分：直流输出UPS 性能和试验要求	GB/T 7260.503-2020	国家标准	现行
并网双向电力变流器第1部分：通用要求	GB/T 39572.1-2020	国家标准	现行
《电力半导体器件用散热器》第1部分：散热体	GB/T 8446.1-2022	国家标准	现行
《电力半导体器件用散热器》第2部分：热阻和流阻测量方法	GB/T 8446.2-2022	国家标准	现行
《电力半导体器件用散热器》第3部分：绝缘件和紧固件	GB/T 8446.3-2022	国家标准	现行
不间断电源系统（UPS）第1部分：安全要求	GB/T 7260.1-2023/IEC 62040-1:2022	国家标准	现行
不间断电源系统（UPS）第3部分：确定性能和试验要求的方法	GB/T 7260.3-2024	国家标准	现行
半导体器件 分立器件 第15部分：绝缘功率半导体器件	20201543-T-339	国家标准	正在批准

支持行业协会发展

公司积极参与行业内的交流与互动，致力于加强同行业间的信息共享与资源整合，共同推动行业的健康发展。

协会名称	担任角色
中国电源学会	理事
常州市半导体行业协会	副理事长
第三代半导体产业技术创新战略联盟	副理事长
常州市侨商会	副主席
新北区工商联	副主席
中国电源学会元器件专委会	秘书处
中国半导体行业协会	会员
中国电子节能技术协会	会员
江苏省半导体行业协会	会员
江苏省电源学会	会员
江苏省企业信息化协会	会员
功率半导体产业联盟	会员

研发与创新

研发管理体系

宏微科技秉持“关注需求，赋予价值，成就品牌”的研发理念，制定了《项目立项管理办法》《产品质量先期策划控制程序》《设计和开发控制程序》等研发流程控制文件，研发流程主要包括立项、产品设计与开发、过程设计与开发、产品试生产、产品量产五个阶段，各个研发项目均由产品质量先期策划（APQP）小组承接项目，每个阶段均由专门的评审委员会进行评审。

公司研发中心由封装研发部、芯片研发部和实验室组成。封装研发部专注于功率模块的新产品和新工艺开发，芯片研发部负责分立器件的结构与工艺设计，实验室则提供研发过程中的测试与分析支持。为了确保产品设计开发的准确度和可靠性，每个新产品开发都需要经过计算机仿真验证，通过对新产品的热—电—力多物理场仿真分析，提取关键特性参数，预先发现潜在问题并加以设计优化。



研发中心架构图

科创平台建设

公司凭借卓越的创新实力与技术优势，荣获高新技术企业、国家高新技术产业化示范工程、国家级专精特新“小巨人”、国家知识产权优势企业、江苏创新型领军企业等多项权威认证，彰显行业领先地位。多项研发成果屡获殊荣，实验室通过CNAS认证，实力有目共睹。

类型	研发机构资质	颁发机构
省级	江苏省新型高频电力半导体器件工程技术研究中心	江苏省科学技术厅
	江苏省认定企业技术中心	江苏省经济和信息化委员会、江苏省发展和改革委员会、江苏省科学技术厅等
	江苏省新型功率半导体器件工程研究中心	江苏省发展和改革委员会
	博士后科研工作站	人力资源和社会保障部全国博士后管委会
市级	常州市工业设计中心	常州市工业和信息化局



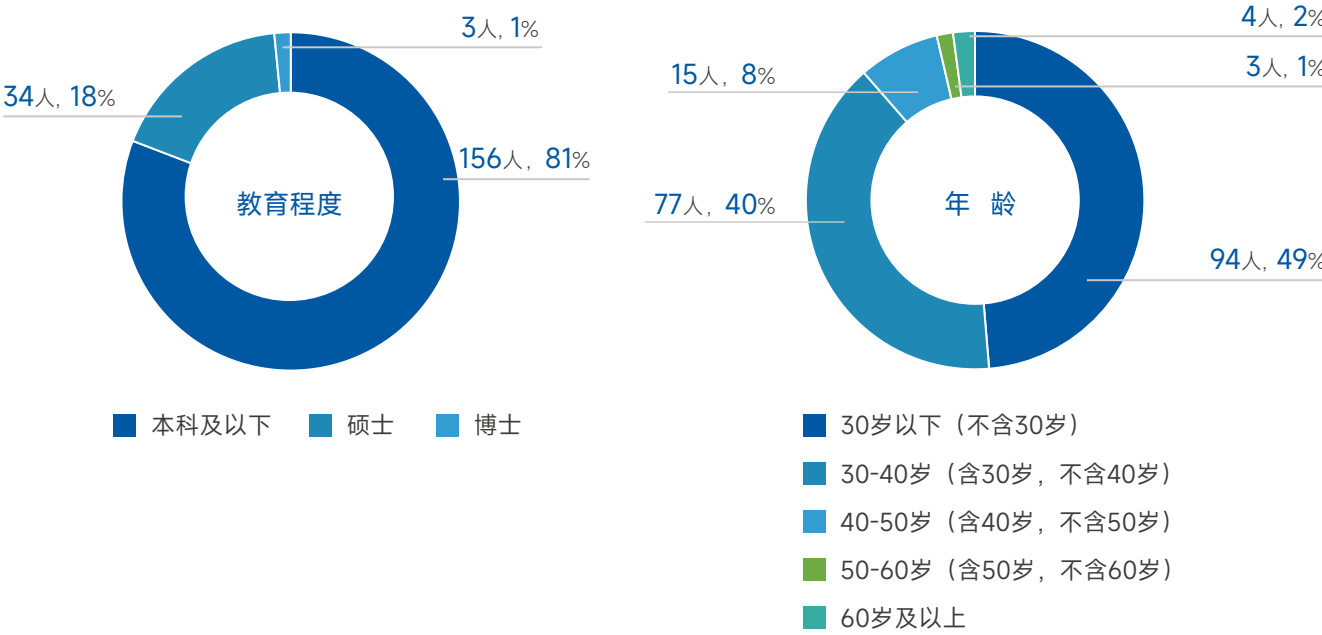
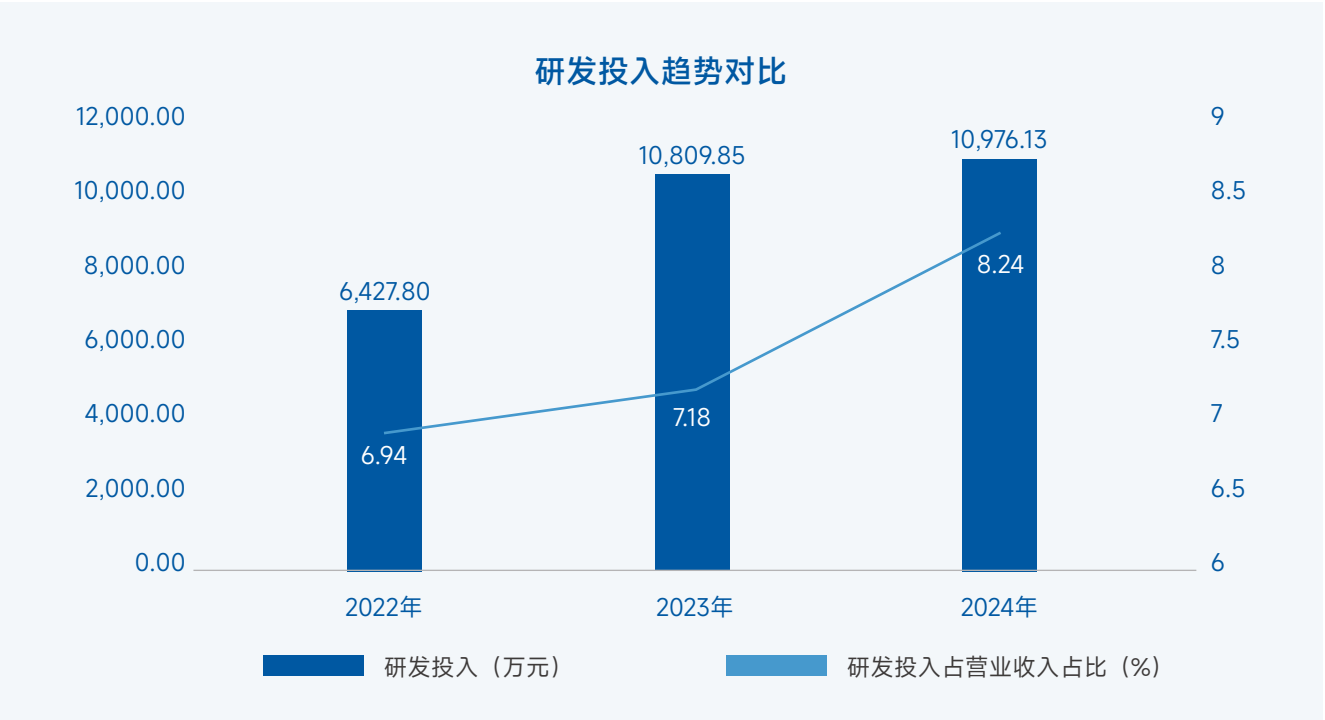
江苏省认定企业技术中心



江苏省新型高频电力半导体器件工程技术研究中心

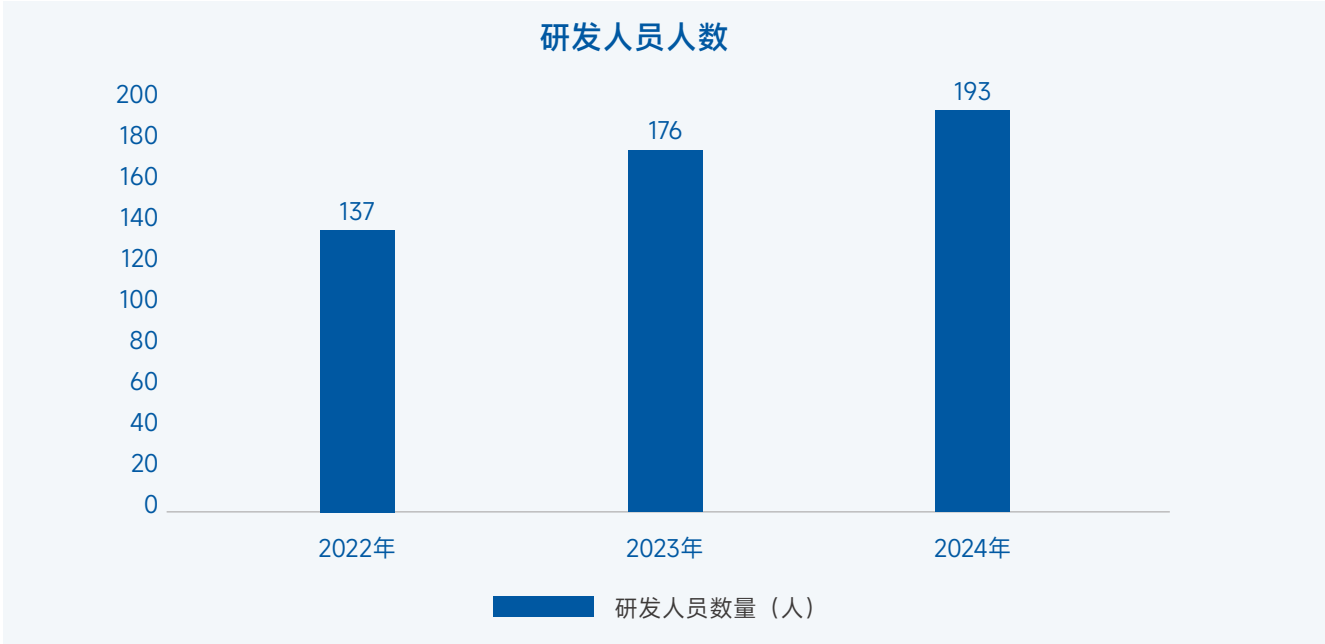


CNAS实验室认证



研发团队建设

宏微科技研发团队的核心成员均为从事电力电子器件行业20余载的高级技术人才，曾参加过国家“八五”“九五”“十一五”“十二五”IGBT芯片和模块科技攻关，曾担任全国半导体器件标准化技术委员会委员，参与制定多项国家技术标准，有着丰富的设计和生产实践经验。 公司团队曾被国务院侨务办授予“重点华侨华人创业团队”称号。



人才激励机制

为留住核心人才，公司实施股权激励计划。2022年6月20日，公司拟向130名核心员工授予176.56万股限制性股票（占总股本1.28%），授予价格30.06元/股，其中首次授予141.25万股（占比80%），预留35.31万股。业绩考核指标为：以2021年营业收入为基数，2022/2023/2024年营业收入增长不低于37%/81%/172%。



39人

员工持股人数

3.57%

员工持股人数占公司员工总数比例

3,318,071股

员工持股数量

1.56%

员工持股数量占总股本比例

注：上述员工持股数量仅指通过员工持股平台，即常州宏众咨询管理合伙企业（有限合伙）间接持有的本公司股份数量。

公司设立宏众咨询作为员工持股平台，截至报告期末，公司共有39名员工持股3,318,071股，占总股本1.56%。报告期内，公司实施了两次回购方案，分别用于股权激励或员工持股计划及转换可转债。其中，第一次回购金额为2,549.62万元，第二次回购金额为1,637.91万元，彰显了公司对未来发展的坚定信心。同时，2024年公司发放项目激励142.28万元，激励员工322人次，加强研发人员绩效考核与激励管理。



构建荣誉激励体系

公司积极探索创新表彰机制，通过搭建表彰平台，为员工的创新成果提供展示和激励的舞台。

2024年度技术工程师大会



2024年4月27日，宏微科技在宏光楼报告厅召开年度技术工程师大会。会议分两阶段：上半场主题报告，下半场表彰大会。共表彰15位杰出工程师，包括攻坚克难、技术创新、工艺优化和应用服务标兵。此次活动弘扬了工程师文化，激发了创新热情。



2024年度技术工程师大会

创新成果与科研项目

在创新成果方面，公司科技创新成效显著，截至报告期末，累计获发明专利授权43项、实用新型专利授权83项、外观设计专利授权7项。

在重大科研项目方面，公司参与江苏省“光伏逆变器用高效IGBT和SiC二极管混合封装技术研究”项目，以及科技部863计划“基于碳化硅基芯片的智能电源模块集成制造关键技术研究”项目，并承担SiC模块产业化生产任务。

报告期内关键绩效



2项

新增授权发明专利

5项

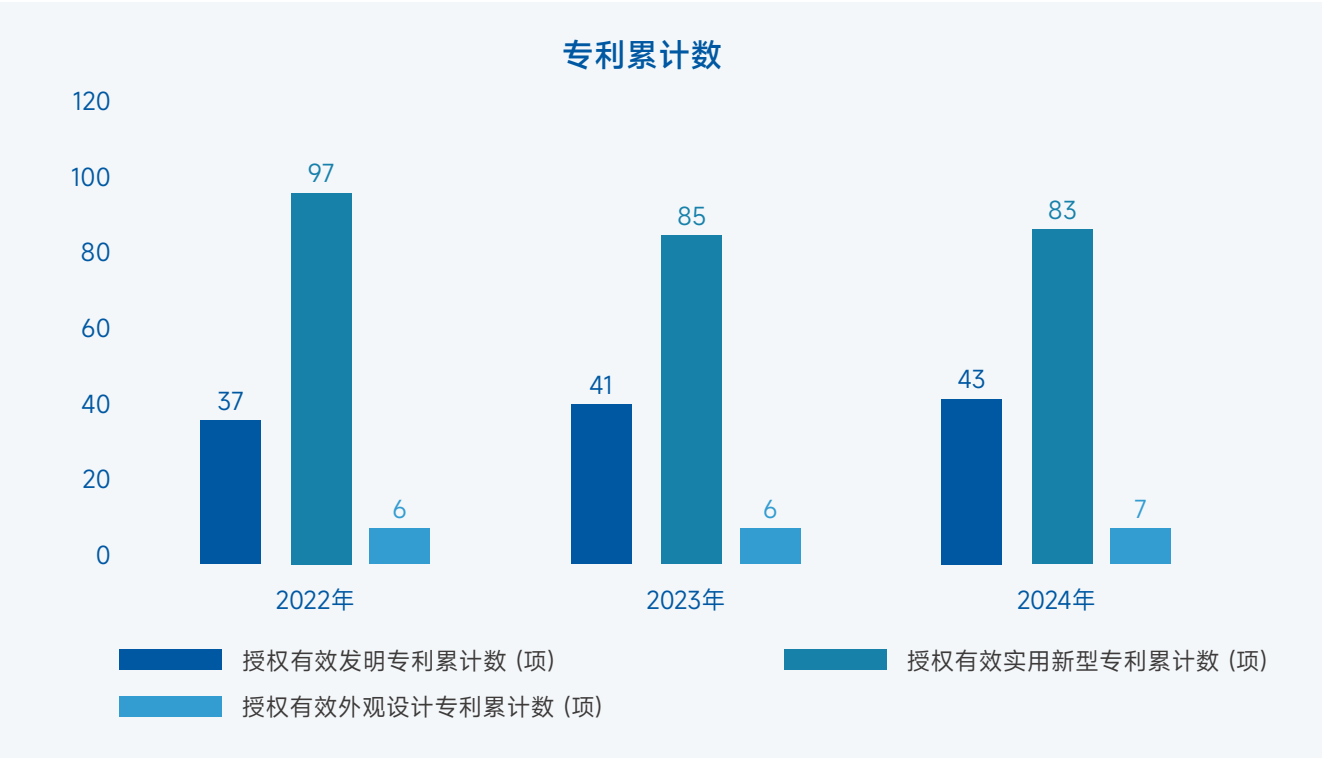
新增实用新型专利

1项

新增外观设计专利

近年来宏微科技创新成果荣誉

获奖项目	荣誉名称	授予单位
国产新型 RC IGBT 芯片及分立器件的研发项目	2018常州市创新创业大赛二等奖	常州市创新创业大赛组织委员会办公室
一种新型的 NPT IGBT 芯片和模块的开发及产业化	2015年度中国电源学会科学技术奖一等奖	中国电源学会
高压大电流高性能 IGBT 芯片及模块的产业化	2014年江苏省科学技术奖三等奖	江苏省人民政府
一种新型的 NPT IGBT 结构	2014年度中国半导体创新产品和技术奖	中国半导体行业协会等
40—100A/1200V 绝缘栅双极晶体管芯片及模块	2014年度国家重点新产品证书	中华人民共和国科学技术部等
1200V—1700V IGBT 芯片和模块的开发及产业化	2012年度常州市科学技术进步奖一等奖	常州市人民政府
动态节能照明电源	2011年度常州市科学技术进步奖三等奖	常州市人民政府
超快软恢复外延性二极管系列产品	2011年度中国半导体创新产品和技术奖	中国半导体行业协会



知识产权保护

保护知识产权是推动创新发展的重要保障。公司按照GB/T29490标准的要求建立并不断完善公司知识产权管理体系，制定了《知识产权风险管理控制程序》《专利管理制度》《商标管理制度》《保密管理制度》《风险防范预案》等系列管理制度并严格执行。

公司成立了知识产权领导小组，由公司总经理、副总经理、各部门主要负责人等组成，总经理为领导小组组长。知识产权领导小组是本公司知识产权的领导机构，负责对本公司知识产权进行宏观管理；项目管理部知识产权科负责知识产权日常管理。同时，公司于2022年荣获国家知识产权优势企业认定。



产品质量与安全

质量管理体系



质量方针

坚持自主创新、科学管理和持续改进，提供更好的产品和服务，满足并超越消费者的要求和期望

公司始终致力于提供优质产品和服务，高度重视产品安全与质量把控。在产品开发初期，公司选择绿色环保材料和工艺，限制有害物质的使用，确保系列产品符合RoHS、REACH等国际环保指令的要求。此外，公司按照ISO 9001、IATF 16949等国际标准建立了科学化的管理体系，编制并执行质量手册，确保产品实现全过程受控。公司及子公司芯动能均获得ISO 9001:2015和IATF 16949认证，公司的产品也通过了UL认证。



内部审核

公司每年定期开展产品质量管理审核，进一步完善与提升产品质量管理水平。公司对内控管理、来料检验等流程发现的问题进行深入分析，并通过督促有关部门进行改进形成质量闭环管理。2024年，宏微科技进行质量内审1次。

外部审核

公司始终致力于提供高品质产品与服务，赢得客户信赖。公司每年邀请第三方专业机构开展质量审核与产品检测，凭借卓越表现获得众多权威认证。

报告期内关键绩效



对内全面提升IGBT模块良率，整体由2023年94.9%提升到2024年96.5% ↑

生产过程重大异常数量较2023年减少80% ↓

对外客户投诉和反馈总次数下降了20.9% ↓

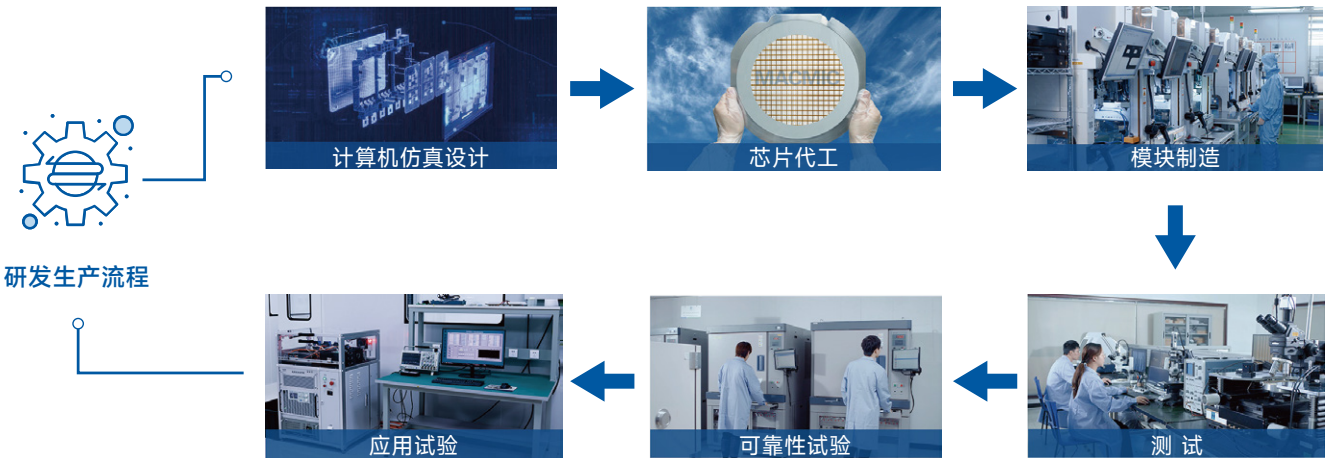
客户端失效PPM稳步改进，由于制程问题导致失效率较2023年降低40% ↓

重点车规品领域失效率较2023年进步明显，下降了69.9% ↓

研发生产流程质量管理

管理流程

宏微科技通过全流程闭环质量管理体系，在研发生产的六个核心阶段（计算机仿真设计、芯片代工、模块制造、测试、可靠性试验、应用试验）中嵌入严格的质量控制机制。计算机仿真设计阶段：通过物理场仿真优化设计，预测失效并探测最佳路径，降低试错成本，提升设计效率；芯片代工阶段：与国内外头部企业合作，严控工艺窗口和材料，对电参数进行全检，深入过程质量管理；模块制造阶段：采用全自动生产设备，对关键参数实施SPC（统计过程控制）以减少制程波动；测试阶段：全面覆盖静态测试、动态测试及车规级可靠性认证测试。可靠性试验阶段：通过环境应力试验、电应力试验、机械应力试验、寿命试验、功能与性能试验、车规级认证试验以及失效分析与改进闭环等多方面的测试和验证，全面评估芯片的性能和可靠性；应用试验阶段：参照客户应用场景搭建平台进行测试，优化电性能指标，提升产品特性与应用适配性。



硬件设备

实验室占地面积达2,200平方米，划分为可靠性测试、特性分析、失效分析三大核心功能区域。配备的110台硬件设备涵盖全流程检测场景。设备兼具专业性与兼容性，可满足从材料性能测试到产品失效机理剖析的全链条技术需求，为科研与生产提供坚实硬件支撑。

报告期内关键绩效



2,200平方米
实验室占地面积

110台
硬件设备数量

测试分析中心



半导体功率分析仪



双脉冲测试台



IGBT短路测试台



UIS测试仪



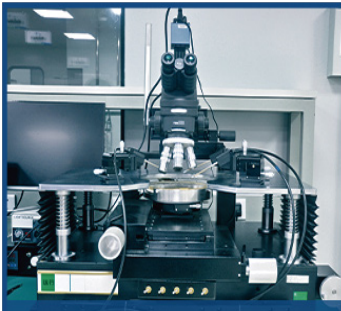
热阻测试试验台



浪涌电流测试台



ESD测试台



液晶分析仪



数字显微镜

可靠性实验室



高温栅偏试验台HTGB



高温反偏试验台HTRB



高温高湿试验箱TH



高温高湿反偏试验台H³ TRB



功率循环试验台PC



温度循环试验箱TC



温度冲击试验箱TST



间歇寿命试验台IOL



变频振动试验系统VVF

应用测试平台



光伏测试平台



电动汽车测试平台



变频器测试平台



开关电源测试平台

强化品质意识

宏微科技通过“质量月”活动，强化员工质量意识，助力公司迈向“零缺陷”目标。活动内容丰富多样，包括宣传、培训、QCC活动、质量攻关、比赛、产线评比、难题攻关、质量检查、供应商赋能和读书分享会等，全方位营造全员关注质量的氛围，提升质量管理水平。

报告期内关键绩效

2,478 人次
质量培训人次

197.5 小时
质量培训总时长

46 次
质量培训次数

质量工具培训

公司组织开展了多场质量管理相关培训，内容涵盖多种常用质量工具，提升员工质量意识与实务能力。培训内容包括：产品质量先期策划（APQP）、统计过程控制（SPC）、QC七大手法、控制计划（CP）、生产件批准程序（PPAP）、失效模式与效应分析（FMEA）、质量控制圈（QCC）以及8D问题解决方法等。



第一季PFMEA培训



2024年第二期提案活动评审会



第三届QCC/QIT发表会

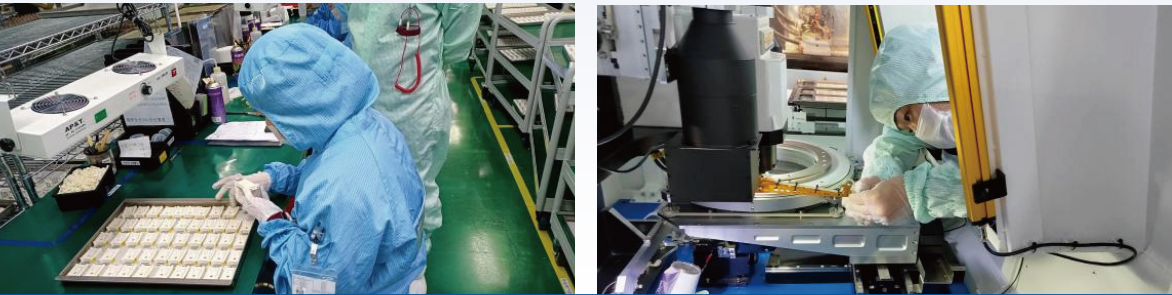


第四届QCC发表会

技能大比拼



技能大比拼涉及9个岗位，比拼包括定量识别不良、作业速度和质量、点检有效性等项目，活动有近百名员工参与，此次活动提高了员工的技能水平，更好地服务于质量生产与质量检验。



技能大比拼

HSF管理

宏微科技坚守产品安全，严格控制有害物质使用。公司制定《化学物质管理办法》，实施分级管理，并建立从产品设计到全物质申报的全流程管控体系，为客户提供高品质、可持续产品。同时，要求供应商签署《不使用有害物质承诺暨保证书》，确保所有产品及零部件符合RoHS2.0和REACH标准。此外，公司定期更新原材料有害物质管控清单与MSDS，对物料和产品进行严格测试，保障交付产品符合安全与环保要求。

1 产品设计开发

制定有害物质管控方案，明确试产和量产阶段测试要求，选型时进行环保评审，实施风险前移管理。

2 供应商选择与管理

筛选新供应商时，评估产品有害物质，接纳合格者并签环保协议，要求每年提交测试报告，同时监督评估其环保合规性。

3 来料检查

物料入库需提供第三方检测报告和环保证明，不符合标准的拒收；样品获认可前须通过环保测试。

4 制程管理

依据有害物质管理要求设计工装和夹具，生产前全面检查并培训相关人员。

5 标识及仓储管理

在产品、配件和包装上标注环保标识，并且在入库时，将各类物料和产品根据其特性存放在指定区域。

6 全物质申报

为更好服务客户开展合规评估，实现与第三方申报系统对接，完成产品全物质申报及有害物质披露，客户可直接从数据库检索详细数据。

宏微科技有害物质
全过程管控流程

宏微科技有害物质分级管理一览表

材料类型	管控方式	管控频次
焊片	• 低温焊料：不含铅，包装袋、卷轴、玻璃瓶等需贴RoHS标签 • 高温焊料：含铅，不需贴RoHS标签	宏微科技IQC每批检验
	EDX检查	宏微科技IQC每批检验
	三方RoHS报告或符合声明	供应商每年提交一次
DBC、铜板、电极、外壳、支撑架、盖板、连接桥、门极、PIN针、衬套、钼片、铝丝、螺钉螺母、包装箱、包装盒、Tray盘、标签、封箱胶带、无尘纸、保银纸、泡棉、塑料袋	EDX检查	宏微科技IQC每季度一次
	三方RoHS报告或符合声明	供应商每年提交一次
芯片、驱动板、MOS管、IMS基板、电容板、电阻、高温线、焊膏、硅橡胶、硅凝胶、环氧树脂、绝缘套管、绝缘片、门极短路弹簧	三方RoHS报告或符合声明	供应商每年提交一次

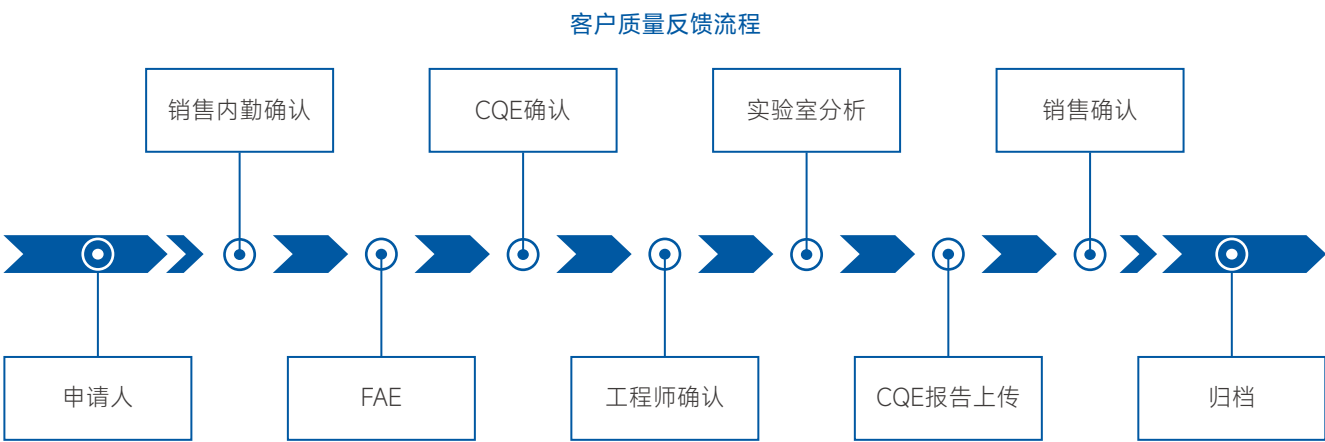
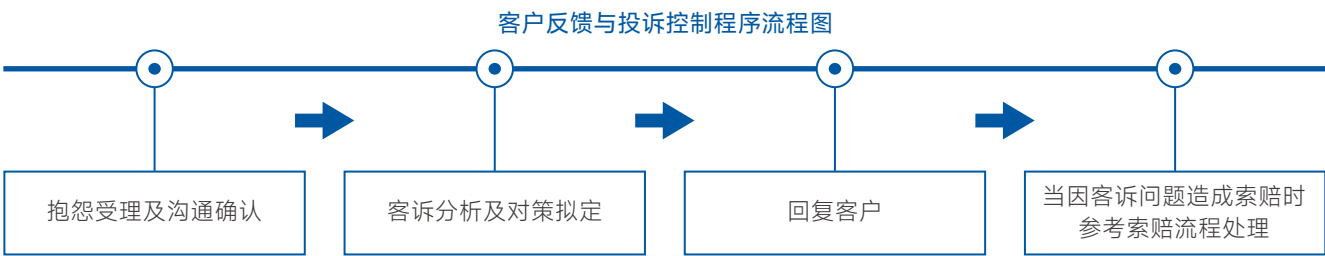
产品召回

宏微科技制定了《不合格控制程序》，要求质量管理部及其他相关部门对不合格品或可疑产品进行严格识别、标识、隔离、评价、跟踪和记录，确保不合格产品不流入下道工序或出厂。对于已交付至客户手中且可能产生严重后果的不合格成品，公司会采取召回措施，消除安全隐患。报告期内，公司未发生因自身质量或安全问题导致的重大产品召回事件。

客户权益保护

客户管理体系

公司制定《大客户管理暂行文件》和《客户反馈与投诉控制程序》等制度，确保及时处理客户问题，提升客户满意度。对于客户反馈，公司明确了处理时间要求：客户质量工程师（CQE）收到抱怨后需在4小时内确认异常情况（如发货批次、不良现象、使用条件等）；若反馈由销售或失效分析工程师（FAE）接收，相关人员需及时确认并转达至CQE。涉及现场确认的抱怨，国内FAE需在24小时内到达客户处，海外客户按沟通时间为准。相关信息需及时上传至OA系统。



客户服务培训

营销中心制定年度培训计划，每半年组织销售人员集中学习产品质量、市场变化、销售技巧、客户跟踪等课程，强化服务意识，提升专业能力与客户满意度。

工业品大客户的客户关系管理



2024年，宏微科技邀请外部专家开展《工业品大客户关系管理》培训，采用讲授、互动与讨论相结合的方式，讲解大客户等级划分及差异化营销策略。此次培训提升了公司客户管理能力，增强了团队协作与创新思维，为深耕工业品领域客户资源、提升客户价值奠定了基础。



客户满意度调查

宏微科技根据《客户满意度管理程序》相关要求，围绕客户期望、感知质量、感知价值等维度开展客户满意度调研，分析影响客户满意度的主要影响因素，了解公司产品和服务质量现状，提升客户服务体验，及时响应客户需求。

报告期内关键绩效



90.95分
客户满意度



打造可持续供应链

宏微科技通过可持续供应链管理，帮助公司有效管控价值链中的环境及社会风险，从而构建更稳定和具有韧性的价值链。公司积极携手供应商及价值链合作伙伴紧密合作，致力于推动行业在ESG方面表现持续优化与提升。

供应商准入

宏微科技制定《供应商分级管理办法》和《供应商选择、认证和评价管理程序》，在供应商准入和审核环节，对其环境及有害物质管理、社会责任履行、冲突矿产等因素进行全面资质评估，优化供应商结构，规范日常管理。

供应商准入	管理措施
供应商准入条件	公司对直接物料供方、车用项目物料供方和代理商供方分别设置不同的准入条件： - 直接物料方：具备良好的生产设备、检验设备和商业信誉，且通过相关管理体系认证 - 车用项目物料供方：参照车规供应商选择、认证和评价管理程序 - 代理商提供方：提供代理证书，如无代理证书，需提供承诺书；月采购金额大于50万的代理类供应商，需要供应商提供企业信用等级证书或者企业信用报告
现场审核要求	按照《供应商选择、认证和评价管理程序》中相关规定，从供应商质量、环境安全及有害物质、社会责任等维度开展审核，审核内容包括但不限于：ISO 9001质量管理体系、ISO 14001环境管理体系认证、ISO 45001职业健康安全管理体系及有害物质管理等
签订的协议	签订质量协议、PCN协议、不使用有害物质承诺暨保证书，不使用冲突矿物质供方保证函、廉洁反贿赂承诺书

87 ^个 拥有质量管理体系认证的供应商数目	33 ^个 拥有环境管理体系认证的供应商数目
23 ^个 拥有职业健康安全管理体系认证的供应商数目	

供应商绩效管理

针对准入供应商，宏微科技严格遵循《供应商绩效管理办法》，建立了完整的绩效管理体系。公司采用季度与年度综合评分相结合的方式，从出货产品质量、交期、价格及配合度四个维度对供应商进行全面评估，将关键原材料供应商分为A、B、C、D四个等级，针对不同绩效等级制定相应的奖惩措施。

2024年宏微科技不同绩效等级供应商数量		
供应商绩效分级	单位	2024年
供应商总数量	个	87
A供应商数量	个	20
B供应商数量	个	14
C供应商数量	个	3
D供应商数量	个	2

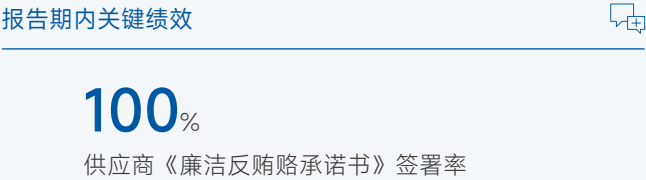
供应商行为准则

宏微科技致力于与商业伙伴建立公平、诚信、可持续的合作关系，制定了《供应商行为准则》《商业行为准则》等制度，且已在公司官网进行公示。公司明确合作供应商的行为规范和道德标准，确保采购活动的透明度和公正性，共同维护良好的商业秩序和市场环境。

宏微科技供应商行为准则关注内容		
反贪腐与反商业贿赂	反舞弊行为	信息安全
环境保护与可持续发展	合规经营与风险管理	反不正当竞争
知识产权	产品质量与安全	劳动权益与社会责任

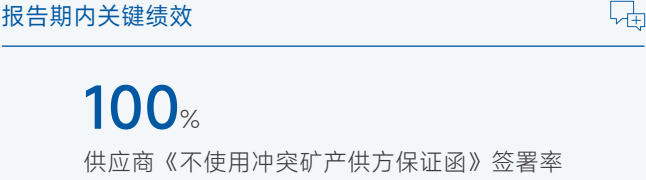
阳光采购

公司要求供应商签署《廉洁反贿赂承诺书》，进一步推动供应链体系建设和发展，确保供应链的透明度和稳定性。



冲突矿产

公司制定《冲突矿产承诺与政策》制度，要求供应商签署《不使用冲突矿产供方保证函》。公司将供应商是否参与冲突地区矿产开采、生产及采购等情况纳入供应商考核体系；要求追溯产品中所含有钽、锡、钨、金及其他矿产的来源信息；开展供应链风险识别与分析，并制定关于冲突矿产管理的工作流程及相关措施，确保公司原材料来源不涉及冲突地区出产的矿产。



供应商沟通

宏微科技通过开展供应商季度绩效沟通会、定期拜访供应商等方式，就产品信息、品质管控等关键内容与供应商展开深度交流。这不仅确保公司能够及时掌握市场最新动态与行业规范，还为双方建立了稳固且可持续的合作伙伴关系。

沟通方式

- 供应商季度绩效沟通
- 供应商年度现场审核
- 供应商拜访
- 技术交流
- 商务交流

沟通内容

- 品质、商务、技术等绩效表现
- 产品信息（包括高效能、低能耗及包装减量等降低对环境冲击的要求）
- 行业洞察力、商业机会
- 潜在或已识别的风险应对措施及处理方案
- 供应商诉求



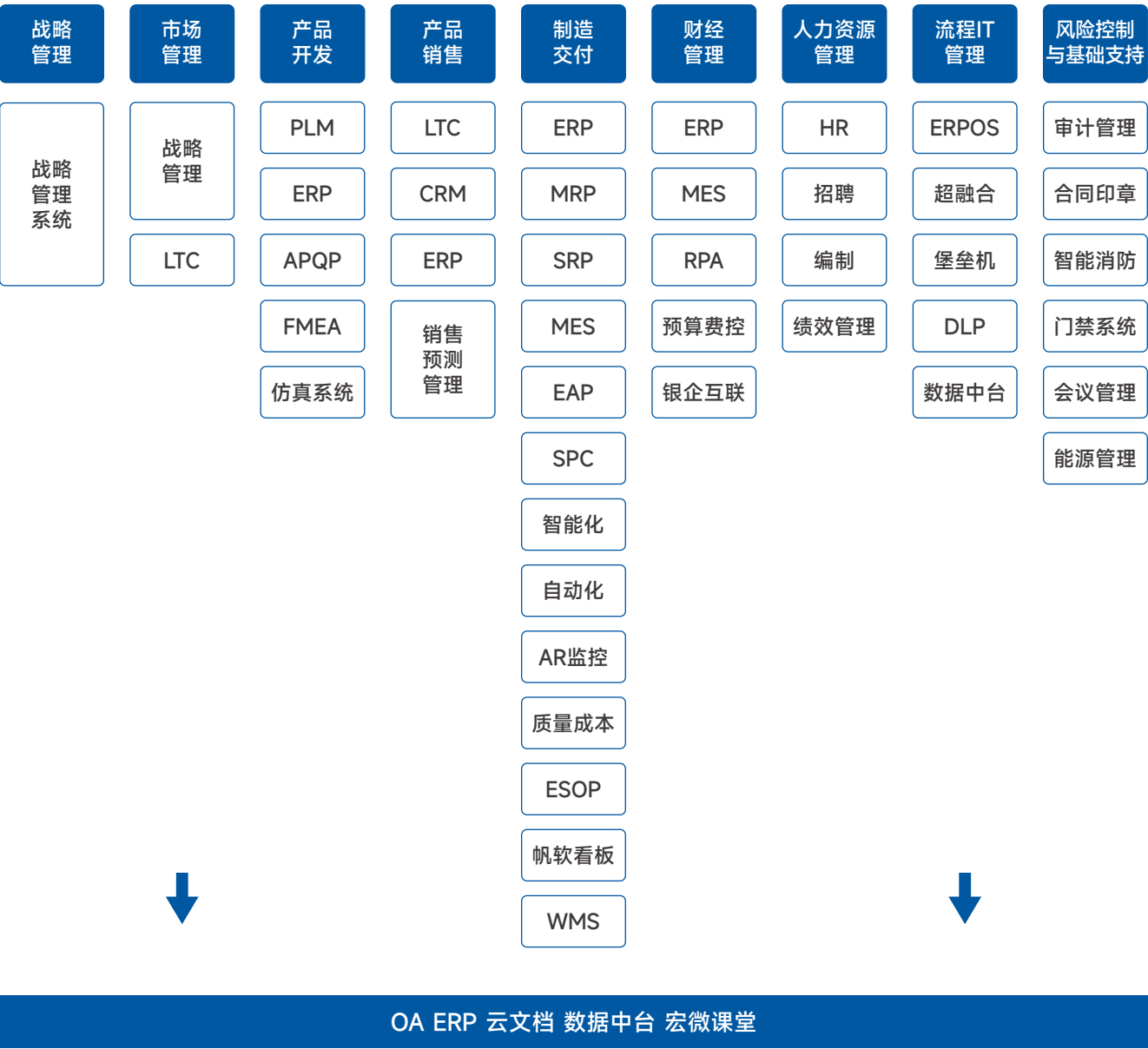
宏微科技与供应商技术交流

数字化建设



数字化建设体系

近年来，宏微科技积极布局数字化战略，加速推进数字化转型，相关成果已初步显现。公司构建了涵盖战略、市场、产品开发等9大流程的应用系统，财务、生产等6大职能部门也建立了数字化管理体系。通过这些系统，公司能够更精准地进行数据分析与决策支持，提升资源分配的合理性和运营效率，助力企业发展。



公司自实施数字化转型前后，相关有形绩效得到显著提升，具体表现如下：

人均产值由100万上升到185万，提升85% ↑
单位能耗由0.82%下降到0.5%，改进40% ↑
经营分析报表时间由2周缩短至3天 ↓

流程平均时效由5.6天加速到0.4天，提升93% ↑
平均故障处理时效由6.8小时缩短至35分钟 ↓



智能车间

公司自动化和数字化的建设成果也获得了政府的肯定，于2024年获得了江苏省智能制造车间的荣誉，加强了公司继续提升生产效率、产品质量，降低成本与能耗的信心与动力。宏微科技在智改数转领域会继续发挥标杆引领效应，培养在智能化与数字化领域所需的人才，为公司高质量发展注入动力，带动行业向中高端升级迈进。



贴片焊接



灌胶保护



引线键合



芯片捡片



测试

践行环保

赋能低碳新生态

本章所涉及的ESG重要议题

- 应对气候变化
- 废弃物处理
- 清洁技术机遇
- 环境合规管理
- 能源利用
- 水资源利用
- 污染物排放

本章所响应的SDGs:



应对气候变化

气候变化管理体系

宏微科技将可持续发展理念融入治理架构，依据国家“双碳”政策，制定了《应对气候变化制度》。董事会作为可持续发展与气候风险管理的最高治理机构，下设战略委员会，负责制定并完善应对气候变化的策略及管理办法，并定期向董事会汇报相关气候内容。同时，公司成立ESG领导小组，负责落实气候变化相关目标与行动，确保措施有效推进。

宏微科技应对气候变化管理架构		
层级	主体	职责
决策层	董事会	负责气候相关政策、策略与目标审定，并将气候相关风险与机遇纳入考量，监督气候相关风险信息披露。
	战略委员会	制定并检讨气候相关策略及管理方法，探讨气候变化相关的目标及主要举措；定期就影响公司的最新气候相关内容给董事会汇报。
管理层	ESG领导小组	贯彻落实气候变化相关的目标及主要举措，组织和安排执行小组实施气候变化相关工作；跟踪气候变化相关政策要求及趋势，制定气候变化风险与机遇管理办法，为ESG执行小组提供指导和培训；评估气候变化风险与机遇管理的有效性和适当性。
执行层	ESG执行小组	执行ESG领导小组下达的气候变化相关工作；开展气候变化相关风险与机遇的识别与评估工作，制定相应的应对措施；制定气候变化工作计划，并采取相应措施以实现气候变化相关目标；负责落实经营活动中应对气候变化风险管理措施，执行节能减排工作规划。

温室气体管理

2025年4月宏微科技聘请了有资质的第三方对公司园区2024年所产生的温室气体开展核查认证，温室气体排放管理符合ISO 14064-1:2018标准。



温室气体管理体系认证

注：温室气体排放计算参考《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南试行》、2023年度全国电网平均排放因子及2023年度主要发电类型电力碳足迹因子。

节能降碳行动

宏微科技积极践行低碳发展，实施了新能源替代、智能化系统应用等多项节能降碳项目，有效减少温室气体排放。

光伏电站

宏微科技利用一期厂房楼顶和二期厂房屋顶建设了装机容量为0.4 MW和1.0MW的光伏发电项目，优先使用光伏电，余电并网。报告期内，共发电1,249.29MW·h。

园区分布式光伏

光伏发电设施

集装箱式储能电站



工厂采用合同能源管理模式，新竹厂区西南角建设两个1MW·h集装箱式储能箱。项目涵盖基础浇筑、储能箱及并网柜安装。两个储能箱通过一台并网柜汇流，接入厂区配电室低压母排，实现与厂区配电系统的电力交互。该储能系统具备平滑过渡、削峰填谷、调频调压等功能，储存的电能既可作为应急电源，也可在电网低谷时储能、高峰时放电，有效减轻电网波动。

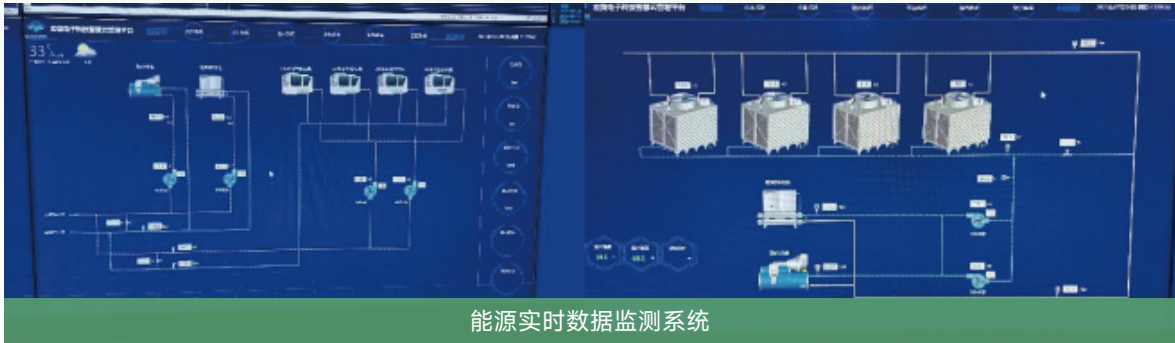


箱式储能电站设计图

能源消耗智能掌控系统



公司建立了能耗检测系统，通过智能电表数据采集，实时监测能耗数据和关键参数，并将数据上传至综合能耗管理系统。系统集成管理车间能效、公辅能耗和微网能量，实现能耗用量监测与用能管理。公司通过设定能耗控制目标，并借助月报、季报生成分析报告，制定节能降耗策略，减少浪费，实现合理用能。



能源实时数据监测系统

产品降碳全生命周期管理

宏微科技秉持绿色发展理念，全力推进产品降碳全生命周期管理。公司以IGBT模块等核心产品为关键抓手，运用生命周期评价（LCA）方法，核算产品从原材料采购、生产制造、使用阶段到废弃处理的全生命周期碳排放。在此基础上，宏微科技通过优化供应链管理、提升生产工艺、推广绿色设计等措施，有效降低各环节碳排放，打造绿色产品，推动产业绿色升级。

绿色设计

宏微科技大力开展产品绿色设计，结合生命周期的评价方法，从产品生命周期全过程来量化其资源消耗和环境排放，识别出产品的可改进的环节，进行绿色设计，并形成绿色设计改进方案。在生产过程中通过改进工艺方法、技术创新、设备升级改造、替代和减少有害物质的使用、降低资源能源消耗等方式实现节能减排。

绿色技术

- FRD产品采用了一种新的外延设计和掺杂分布及电子寿命控制技术，具有超快的反向恢复时间和软恢复特性，降低了器件的损耗。
- 优化设计IGBT横向和纵向结构，实现了饱和压降和短路能力最佳协调。
- 深入开展背面激光退火工艺研究，提高了片内及片间电参数均匀性，使芯片成品率达到87%以上。
- 加大对场阻挡层结构设计和工艺研究，实现了较低静、动态损耗。

宏微科技凭借持续的技术创新，显著提升了产品在制造和使用过程中的节能与节材性能，有效减少了环境污染。

智慧高效中央空调系统



公司车间因产品生产需求，需常年供冷供热以维持高洁净度和温湿度，系统运行时间长且能耗高。为此，公司配备了1台600RT多机头磁悬浮离心机、1台600RT变频水冷离心机组、6台制冷量65kW的四管制风冷模块冷热水机组以及6台制冷量130kW的风冷模块冷热水机组，实现全年24小时不间断供冷供热，保障车间安全、稳定、节能运行。智慧高效中央空调系统采用冷冻水和冷却水变流量运行、冷却塔近湿球温度控制以及冷机高效区间运行等技术，实现一键启停、安全高效运行。



智慧高效中央空调系统

系统每年累计用冷热量超**1,000**万kW·h
总耗电不到**200**万kW·h
机房能效比达到**5.0**
相比传统冷热系统节能**40**%以上

绿色采购

公司建立了完善的采购程序。在物料采购时，优先选择符合环保标准和节能要求、低能耗、低污染、无毒害、资源利用率高且可回收利用的物料，充分兼顾环境效益、资源效益、经济效益和社会效益。在固定资产采购时，严格遵守国家政策，不采购被列入工业和信息化部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》的设备，以及国家限制或不鼓励生产、采购、使用的高耗能、高污染类产品。

绿色生产

公司在生产过程中积极落实节能减排理念，通过优先使用清洁能源，并借助智能化系统精准管控能源消耗，有效推动绿色生产，助力可持续发展。

绿色包装

公司包装盒产品运输至客户方后不进行回收，但与供应商间的芯片包装盒及内环、铜板周转箱、托盘等包材，采用循环使用的方式减少包装材料对环境的污染。

报告期内关键绩效

98,000件
塑料周转箱盒共使用

100%
回收率为

600↑
塑料托盘共使用

100%
回收率为

130,000[↑]
芯片包装铁环共使用

61.5%
回收率为

130,000↑
芯片其它包装（塑料盒及TRAY盘）共使用

34.6%
回收率为

绿色回收

公司对不良品进行严格判定。对于无法返工的不良品，实施报废处理：将产品进行拆解，将不同材质的零件分类处理。其中，塑料类零件委托专业固废公司进行规范处理；硅凝胶按照危险废物标准进行安全处置；铜板等金属材料则回收再利用，实现资源的循环利用。

资源利用

能源利用

公司依据国家相关法律法规，结合自身实际，制定了《能源工作管理制度》，建立了公司、车间、班组三级能源管理体制，设立能源管理领导小组及各级管理小组，形成全公司能源管理网络。同时，公司制定《节能奖惩制度》，对节能有功者给予奖励，对浪费能源者进行处罚。报告期内，公司已通过ISO 50001能源管理体系认证，并持续接受第三方审核评估。



能源管理体系认证

26,015.61 兆瓦时
外购电力总量

1.83吨
柴油

3,362.84 吨标煤

能源消耗总量

1,249.29 兆瓦时
光伏发电

11.98吨标煤
直接能源消耗总量

0.03 吨标煤/万元营收
能源消耗强度

6.33吨
汽油

3,350.86 吨标煤

间接能源消耗总量

宏微科技积极践行节能减排措施，从用电、设备和车辆管理等多方面入手，推动绿色低碳发展，助力企业可持续发展。



用电管理

在保障用电供应方面，公司已启动电力系统改造，提升突发情况下的能源保障能力和设备稳定性。2025年，公司计划分批部署DVR（动态电压恢复器）系统，首批设备预计5月完成安装。该系统集谐波治理与电压稳压功能于一体，能够有效应对电压暂降、电压波动及电能质量异常等问题，降低因极端天气导致的跳电频次与对生产设备的冲击，保障精密制造过程中电力供应的连续性与稳定性。



设备管理

公司开展节能评审工作，优化在运营过程中耗能设备，提高能源使用效率。

节能设备	实施情况
变频调速装置	空压机、水泵、空调机组、排风风机等均采用变频调速
变压器选型	变压器选用二级能效的节能设备
空压机选型	使用无油变频离心空气压缩机，达到二级能效要求
空调选型	磁悬浮冷冻机、分体式空调、变频离心冷冻机均为一级能效，风冷热泵机组为二级能效
照明	- 室内外照明均采用高效/高功率因数的LED灯具 - 室外路灯及庭院灯采用光伏供电 - 自动控制回路可实现昼夜时间控制 - 车间逐步将500W及以上白炽灯更换为高效节能灯具



车辆管理

公司全面推广新能源车辆，用新能源叉车、货车和轿车替换传统燃油车型，并在园区内充电桩建设33个，助力绿色出行。



园区充电桩和新能源车

水资源利用

宏微科技制定《节水管理制度》，通过规定节水措施、考核用水量并实施奖惩机制，推动节水型企业建设。在满足生产需求的同时，公司有效节约水资源并促进其循环利用，助力科学可持续发展。



浓缩水回用项目

宏微科技的RO浓缩水处理量为80吨/天。经过杂质去除、有毒有害物质及重金属离子净化，以及消毒灭菌处理后，回用水水质无色无味、清澈透明，用于卫生间冲厕和绿化灌溉。

每年预计节约5.5万吨水的使用

中水回用系统

包装材料利用

宏微科技在生产中主要使用纸箱和塑料盒作为包装物，制定了《包装设计规范》，对材料质量、ROHS&REACH、ESD等特性提出明确要求。针对二手塑料包装盒，公司制定《外购回收包装盒管理办法》，规范其清洗流程，确保安全合规使用。

主要包装材料使用情况	单位	2024年
吸塑件	吨	125.95
纸类箱	吨	59.10
EPP	吨	18.47
主要包装材料使用总量	吨	203.52
主要包装材料使用强度	吨/万元营收	0.0015

绿色办公

宏微科技倡导绿色办公，推广无纸化办公、节约水电等，减少资源浪费。在办公区张贴标语，强化环保意识。同时，公司积极开展世界地球日宣传活动，进一步提升员工环保意识，营造低碳环保的办公氛围，助力企业与环境和谐共生。

随手关灯标识



节约用纸标识



节约用水标识



世界地球日宣传海报



环境管理

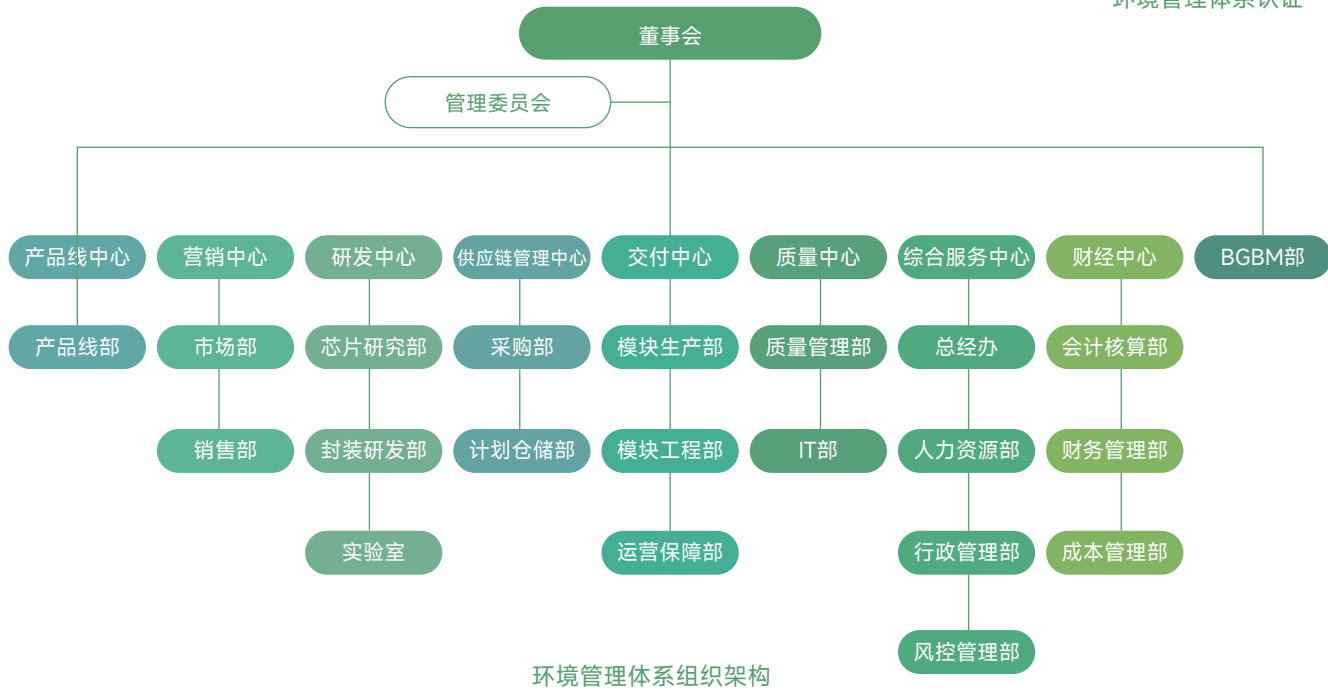
公司秉持“全面规划、合理布局、综合利用、化害为利、依靠员工、全员动手、保护环境、造福社会”的环境管理方针，严格遵守国家法律法规，参照ISO 14001标准建立环境保护制度，确保员工健康和环境安全。报告期内，公司未因违反环境法规受处罚，环境监测和风险管理措施未发现重大不足。

环境管理体系

公司依据相关法规，编制了《环境与职业健康安全管理手册》，明确董事会为最高领导机构，下设管理委员会，推动环境管理体系的科学化和可持续发展。每年年初，公司根据上年度完成情况，制定当年环境目标及考核办法，要求环境绩效逐年提升，故障率和事故率持续下降。报告期内，公司通过ISO 14001:2015认证，其他基地也按该标准建设环境管理体系。



环境管理体系认证



环境管理体系组织架构

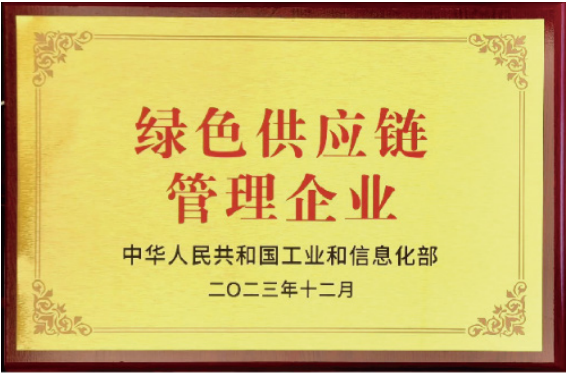
报告期内关键绩效

259.66 万元
环保投入总金额

100%
污染物监测合格率

100%
环保设施同步运转率

宏微科技积极开展环境管理评审，提升管理水平，已获绿色供应链管理企业和常州市绿色工厂认证。



绿色供应链管理企业



常州市绿色工厂

环境影响评价

宏微科技严格遵循《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律法规，全面落实项目“三同时”原则。在项目建设过程中，确保环保设施与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用，从源头上把控环境风险，最大程度降低生产活动对环境的潜在影响。

报告期内，公司获得了高端电力半导体器件技术改造项目与新能源用功率半导体器件技术改造项目的环境影响报告书的批复，高端电力半导体器件技术改造项目完成了验收工作。

报告期内关键绩效

100%

“环境影响评价”和“三同时”制度执行率

环境风险管理

公司制定《环境因素的识别和评价程序》，定期评审风险和机遇管理，提升风险管理精度，降低风险发生概率。同时，依据《排污单位自行监测技术指南》等标准，执行污染源监测，其中废水、废气每年监测一次，噪声每季度监测一次。

同时，公司制定并实施《突发环境事件应急预案》，落实《中华人民共和国突发事件应对法》等法律法规，提升应急反应能力，最大限度降低事件损失，保障员工健康和安全。此外，公司积极开展危废泄漏、化学品泄漏、压力容器爆炸等多主题演练活动，提升员工应急能力，营造安全环保的工作环境。

污染物管理

废气管理

公司建立非甲烷总烃、氮氧化物等废气污染物排放浓度监测指标，通过定期检测与监控，优化处理工艺，确保废气达标排放。

类别	监测指标	最高允许排放浓度 mg/m³	达标情况	执行标准
有组织	非甲烷总烃	50	达标	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020) 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	氟化物	1.5	达标	
	氮氧化物	50	达标	
	锡及其化合物	1	达标	
	颗粒物	20	达标	
	异丙醇	40	达标	
	镍及其化合物	1	达标	
无组织	臭气浓度（无量纲）	20	达标	
	氨	1.5	达标	
	硫化氢	0.06	达标	
	锡及其化合物	0.06	达标	
	颗粒物	0.5	达标	
	镍及其化合物	0.02	达标	
	氮氧化物	0.12	达标	
	氟化物	0.02	达标	
	非甲烷总烃	2	达标	

废气种类	防治措施	备注
蚀刻废气	二级碱喷淋装置	通过15m高排气筒排放
焊接、清洗废气	活性炭吸附/脱附+催化燃烧	
蒸发废气	活性炭吸附装置	
危废仓废气		

废水管理

公司建立化学需氧量、悬浮物等废水污染物监测指标，污染物经过污水预处理设施处理后达标排放。

监测指标	最高允许排放浓度 mg/L	达标情况	执行标准
pH（无量纲）	6.0-9.0	达标	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) 《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015)
COD	300	达标	
SS	250	达标	
TN	35	达标	
NH ₃ -N	20	达标	
TP	3	达标	
氟化物	15	达标	
动植物油	100	达标	
溶解性总固体	2,000	达标	
废水种类	防治措施	备注	
不含氮生产废水	污水预处理设施1# (预沉+沉淀混凝)	接入常州市江边污水处理厂处理	
含氮生产废水	污水预处理设施2# (沉淀+硝化、反硝化+二沉+沉淀混凝)		
制纯水浓排水	浓水回用设施+污水预处理设施3# (袋滤+精滤)	回用至如厕用水、地面清洁水、碱喷淋用水、补充至原水箱；纯水制备浓水接入市政污水管网，进入常州市江边污水处理厂集中处理	



废弃物管理

公司对废弃物进行分类管理，涵盖生活垃圾、可回收工业垃圾和危险废弃物。通过建立专门管理体系，提升材料利用效率，从源头减量并推进资源化利用，最大限度减少固废产生量，努力实现固体废物的“减量化、资源化、无害化”。



噪声管理

公司噪声源主要来自划片机、清洗机、甩干机等设备。为降低噪声排放，公司采取以下措施：优先选用低噪声、低振动设备；合理布局，利用建筑物隔声降噪；加强设备运营管理，确保良好运行状态，避免突发噪声。公司还定期委托第三方检测噪声，确保符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）。



人才为本 共筑幸福共同体

本章所涉及的ESG重要议题

- 员工培训与发展
- 员工权益保护
- 职业健康与安全
- 社会贡献



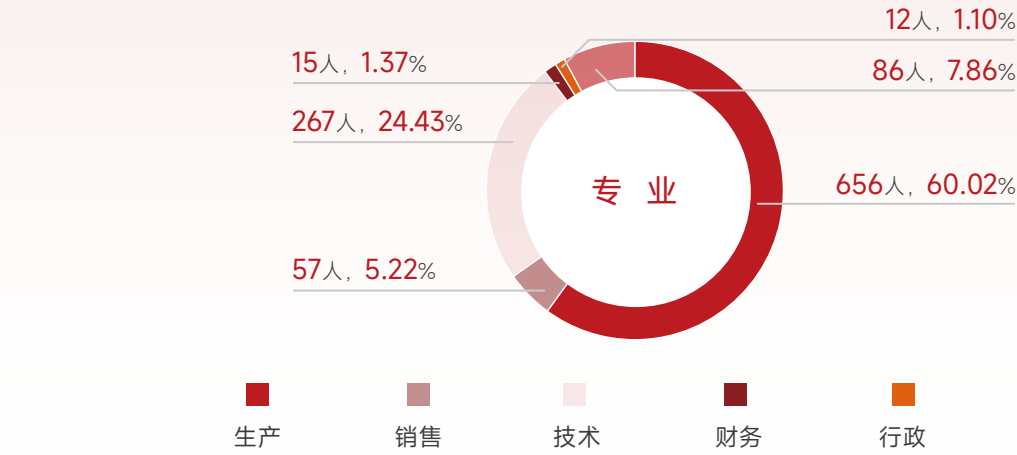
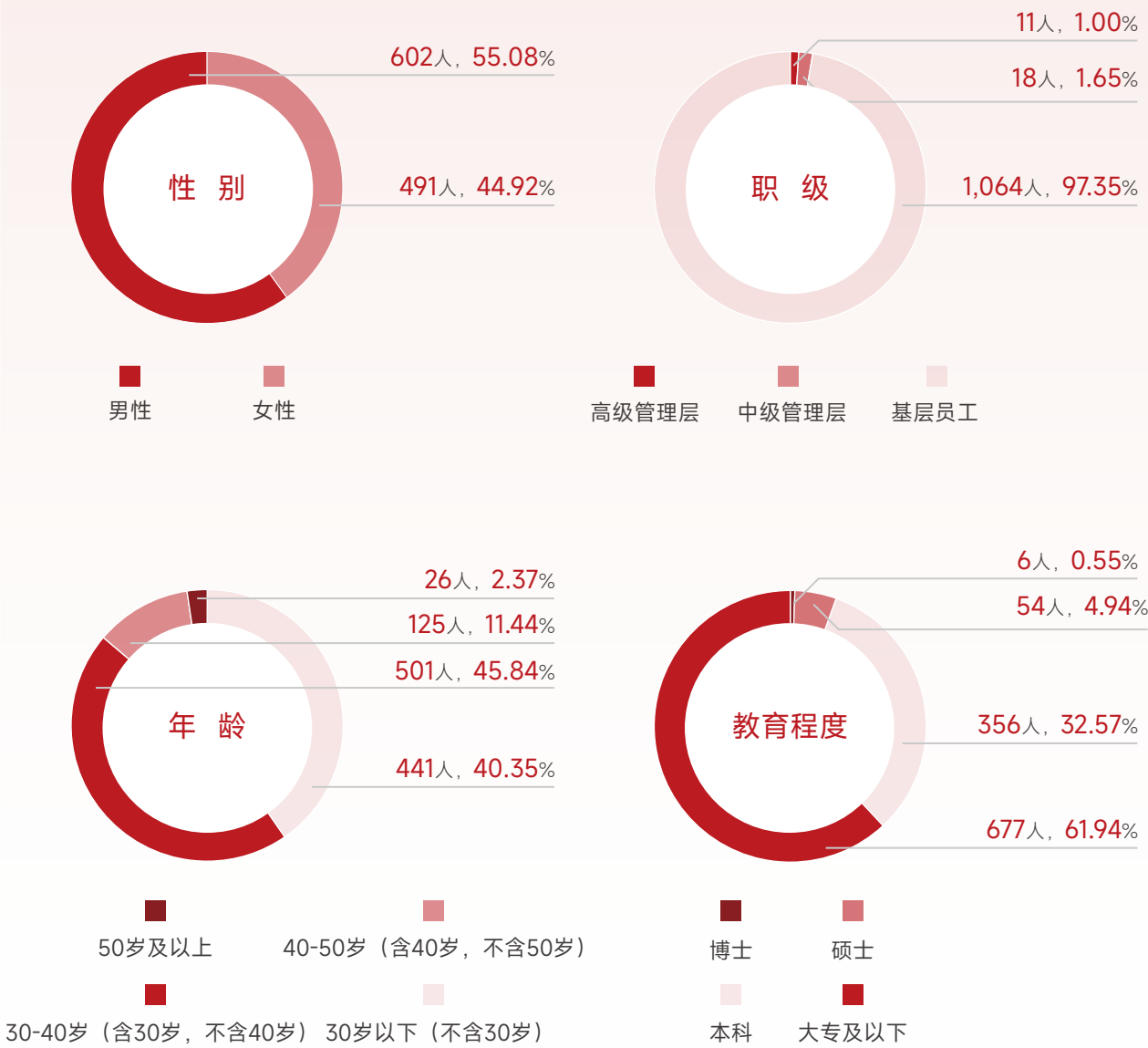
本章所响应的SDGs:



员工权益保障

宏微科技坚持以人为本，严格遵守国家劳动法律法规及地方条例，结合自身实际，搭建了涵盖招聘、职业发展、薪酬福利的完整体系，为员工提供广阔发展空间。公司恪守道德与法律准则，杜绝童工、强制劳动、职场歧视与骚扰，全力营造多元、平等、公正、包容的工作氛围，保障员工合法权益。

员工构成情况



员工招聘与就业

宏微科技秉持“先调整，后招聘”的招聘原则，制定《员工招聘管理办法》，明确招聘计划、渠道、面试、录用、试用及转正等关键环节，规范流程，为公司运营输送优质人才。公司严格遵守国家《禁止使用童工规定》及业务所在地区的法律法规，在招聘中严格核实应聘者年龄，并制定了《救济童工及未成年工保护控制程序》，坚决杜绝雇佣童工，确保招聘工作的合法合规与公平公正。



同时，公司积极开拓网络招聘、内部推荐、猎头招聘、校招和校企合作等多元化招聘渠道，建立高效的招聘机制，迅速吸引并锁定优秀人才，为公司人才资源库注入强劲动力。



校园招聘



宏微科技校招渠道主要为高校宣讲及双选会，足迹遍布成都电子科技大学、西安电子科技大学、西安交通大学、西安理工大学、东南大学、苏州大学、河海大学、南京理工大学、武汉大学、华中科技大学、山东大学、哈尔滨工业大学、合肥工业大学等。



校园招聘现场

多元化、平等与包容性

宏微科技秉持包容、多元与平等原则，制定《新员工学习手册》《反歧视管理控制程序》等制度，明确在聘用、补偿、培训、晋升等环节杜绝因民族、种族、性别、年龄、宗教、信仰、残疾等因素的歧视，严格落实同工同酬，提供平等晋升机会。

公司重视保护女性权益，关注女性平等发展，严格落实婚假、产假等法定休假政策，切实保障女性员工休假权益，还在“三八”国际劳动妇女节举办女神节等系列活动，营造温暖氛围，进一步增强女性员工的归属感和认同感。此外，公司为残疾人提供设施便利与人文关怀，致力于营造公平公正、相互尊重的工作环境，助力人才充分释放潜能。



女神节活动



无障碍卫生间

报告期内关键绩效



47人

少数民族员工数

24%

管理人员中女性人数占比为

10人

享受产假员工数

100%

享受产假返岗率

2人

享受育儿假员工数

100%

享受育儿假员工返岗率

薪酬与福利

薪酬与绩效考核

宏微科技的薪酬体系涵盖月薪、补贴、奖金及福利，其中月薪由基本工资、工龄工资、保密工资、职务津贴、绩效工资及各类补贴组成。公司秉持按职责分配原则，依据《薪资管理办法》和《绩效考核管理方案》等制度，构建了具有市场竞争力的薪酬福利体系，紧密联结员工利益与企业发展。根据不同对象和层级，公司采用KPI、OKR等考核方法，设定相应考核内容与频次，有效激励员工，提升工作效率，促进企业与员工共同发展。

同时，为确保员工考评的公正性与透明度，公司建立了考核申诉机制。被考核者若对考核结果有异议，可在考核面谈时提出，或在结果发布后3日内向人力资源部申诉。HR将在5个工作日内收集绩效数据，与双方沟通协调。若未达成一致，提交绩效考核小组评议复核，其审批结果为最终考核结果。

报告期内关键绩效



100%

定期接受绩效和职业发展考核的员工比例

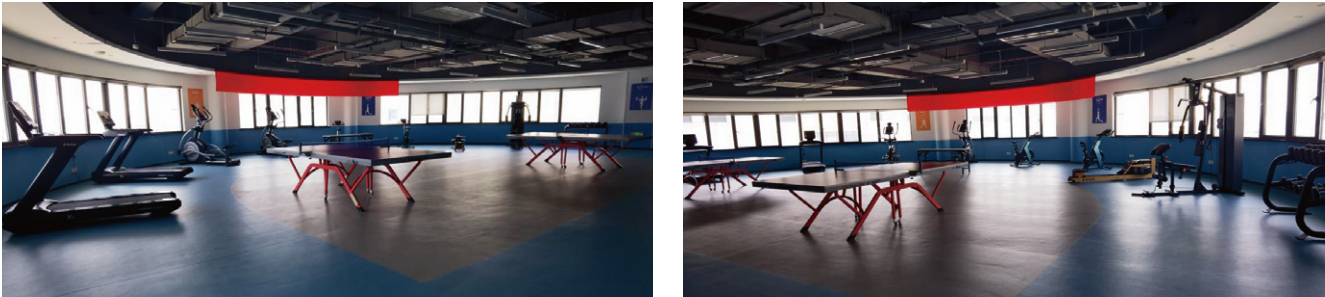


员工福利

宏微科技重视员工福祉，除提供有竞争力的薪酬外，还构建了全面的员工福利体系，明确各类福利机制，包括健康体检、带薪年假、技能培训等。

工作时长福利	包括加班工资、夜班补贴、全勤奖等	
法定福利	依据国家政策，为员工足额缴纳五险一金	
员工激励	月度/季度星级员工、年终奖、改善奖、创新奖、年度评优、项目奖等	
健康关怀福利	年度体检、免费健身房，运动室等	
假期福利	相关节假日福利补贴 年休假期间，工资全额发放	
免费社团	组建社团，租赁足球、篮球、羽毛球等场地，提供设备，定期组织比赛及参与社会比赛等	
培训福利	开展技能培训、团队拓展等职业发展培训项目 对学历提升、资格取证的员工给予补贴	
免费吃住行	提供免费工作餐、班车、集体宿舍等给有需员工	
其他福利	包括午餐补贴、交通补贴、话费补贴、结婚礼金、丧假慰问金、月度生日会及礼物、生病慰问、开工红包、高温津贴、特殊岗位津贴、出差补贴等	

报告期内关键绩效		
	100%	5.26天
	社会保险覆盖率	人均带薪年假天数



健身房

帮扶困难员工

宏微科技关心困难员工，设立帮扶机制，提供经济支持和心理关怀，组织爱心活动，帮助他们渡过难关，增强归属感和幸福感。

情暖人间——爱心在身边



公司始终秉持人文关怀精神，当得知有职员家中小孩患病，面临经济困境，公司领导立刻携家人前往医院看望，并给予慰问金。同时，行政部在两个厂区组织了为期一周的“情暖人间”募捐活动。全体员工积极响应，纷纷献出爱心，最终募得捐款金额合计112,267.20元。



爱心募捐活动

员工活动

宏微科技重视员工的文化需求和人文关怀。为响应健康中国战略，推广健康的生活方式，帮助员工以更加健康的身心状态投入生活与工作，公司组织开展了家庭开放日、生日会、团建活动、乒乓球赛、羽毛球赛等丰富多彩的文体活动，充分调动员工的积极性，促进员工间的相互交流，增强团队凝聚力。



家庭开放日



交付中心团建



研发中心团建



综合服务中心团建



羽毛球赛



乒乓球赛



新员工欢迎会



员工生日会



释粥活动

民主管理



宏微科技推进民主管理制度化，制定《职工代表大会制度》，保障职工知情权、参与权、表达权和监督权。公司每年召开职工代表大会和工会，讨论涉及员工权益的重大事项，维护员工权益。工会协调劳动关系，组织职工活动，营造和谐工作氛围。



职工代表大会

报告期内关键绩效

3项

职工代表大会通过议案

3项

工会通过议案

55.72%

工会成员占在职员工的比例

员工沟通渠道

公司高度重视与员工的交流互动，通过车间访谈、职工代表大会、新员工欢迎会、设置意见箱及总经理信箱等，及时传递信息，广泛收集员工诉求。同时，公司依据内部《员工申诉管理控制程序》，设立了完备规范的匿名申诉渠道，严格保密申诉人的信息。在申诉处理过程中，若出现对申诉人打击报复的情况，公司将严格依照法律法规及公司规章制度严肃处理。



员工满意度

公司定期通过发放调查问卷的形式，进行员工满意度调查。调查问卷中涵盖了多个关键方面，包括对工作环境及氛围的评价、对薪酬福利的看法以及员工对自身发展与部门评价等。通过收集员工的反馈，公司能够针对性地发现和解决潜在问题，进一步优化管理方式和工作环境。



培训与发展

公司践行“人尽其才，以德为先，实现自我”的人才理念，高度重视人才培养，通过制定《培训管理办法》《晋升管理办法》等系列文件，构建起涵盖全阶段、多层次的健全人才培养体系。公司根据关键业务需求、岗位价值差异及不同岗位序列的专业要求，设置差异化的晋升通道，畅通人才发展路径，促进跨部门专业人才的统筹与交流。

员工培训

公司结合员工培训管理实际，制定了《员工培训管理办法》，明确了培训实施流程及考核机制，确立人力资源部作为公司员工培训工作的归口管理部门和组织机构，全面统筹培训工作，其他职能部门及内训师负责配合或协助人力资源部开展相关培训工作。



培训平台建设

为提升公司员工队伍的整体综合素质，促进员工个人职业生涯规划与公司发展紧密契合，公司引入线上平台与线下服务相结合的英盛培训平台，提供从入职到技能提升的全流程配套培训，同时设立专门的培训激励机制，充分激发员工学习热情，推动员工与公司共同成长。另外，公司制定了2024年培训计划，要求相关部门在规定的时间内完成相应的课程培训学习。



专业力培训

失效分析培训分享



公司于4月18日组织模块研发、模块工程及实验室部门共28名员工参加失效分析培训，培训分享内容涵盖失效分析过程、当前分析能力、处理手段以及典型失效模式等。员工通过此次培训，了解了行业产品及工艺缺陷，熟悉分析方法和相关设备仪器，增强对失效分析的认知与实操能力。



失效分析培训现场

专业培训（部分）



决策层质量意识培训



ESD基础知识理论培训



大学生拓展训练

领导力培训

开展聚合领导力情境案例模拟课程



2024年12月28日-29日，组织管理人员参加了《聚合领导力情境案例模拟课程》，培训围绕领导力、价值观、团队协作及沟通等方面展开，通过模拟实际工作场景，让学员在实战中学习并掌握先进的领导理念和技巧。



讲师团队建设

公司建立内部讲师队伍，充分挖掘和利用内部资源，促进各领域知识、经验、技能的分享与传递。内部讲师由人力资源部选拔，经试讲和评委打分合格后颁发聘书，方可授课。

报告期内关键绩效



62名
内部讲师

员工晋升

公司重视员工职业发展，通过制定《晋升管理办法》对申请晋升、填写晋升信息、审核和评审、批准、确认晋升、调薪并公示全流程进行了细致规定，同时，公司构建技术类、管理类、专业类三大职业发展通道，各通道设置不同等级，以规范公司职位职级体系管理，构建完整的员工职业发展通道。

职 级	职 等	职 位				晋升停留时间			
		技术类任职资格（六级）	管理类任职资格（五级）	专业类任职资格（五级）					
14级	A	——	首席科学家	总经理	——	3年			
	B								
13级	A		专家	一级部门主管					
	B								
12级	A			二级部门主管		正高级管理师	2年		
	B								
11级	A		主任工程师						
	B								
10级	A	高级技师		三级部门主管			1.5年		
	B								
9级	A		高级工程师						
	B								
8级	A	技师/主管				高级管理师			
	B								
7级	A		工程师				管理师		
	B								
6级	A	高级工/技术员		基层管理者		助理管理级			1年
	B								
5级	A					员级			
	B								

职业发展通道图

职业健康与安全

公司秉持“预防为主，防治结合，综合治理”的职业健康安全方针，严格依据《职业健康安全管理体系要求及使用指南》等相关要求，建立了公司环境和职业健康安全管理体系。报告期内，公司未发生任何重大安全生产事故。

安全管理体系

公司主要负责人对本公司职业危害防治工作负全面领导责任，并设立职业健康管理机构负责本公司职业危害防治工作。分管负责人组织制定《职业健康管理制度》《环境职业健康安全手册》等操作规程并督促执行，为员工制定清晰明确的安全指引与行为规范，推动各项安全生产政策及措施得以高效贯彻执行。报告期内，公司已通过ISO 45001职业健康安全管理体系认证。



ISO 45001 职业健康安全管理体系认证

指标	目标	2024年达成情况
工亡	0起	
重伤	0起	
重大火灾	0起	
职业病事故发生率	0%	
厂区内事故事件发生率小于	0.3%	
重大安全隐患整改率	100%	
特种作业人员持证上岗率	100%	
安全培训考核合格率	100%	

安全风险

公司依据《危险源与风险源评估管理制度》，全面评估生产、运营、产品等环节的危险源，针对高风险部分设置风险告知卡，直观提示员工做好防护。同时，常态化开展隐患排查，及时消除隐患，并定期组织应急演练，强化应急处置能力，有效降低事故概率，提升安全管理水平。

隐患排查

公司已建立完善的常态化安全隐患排查机制，定期组织专业人员开展全面的安全监测工作。在检测过程中，一旦发现安全隐患，公司明确规定相关责任人必须在规定时间内完成整改，确保所有问题得到及时、有效地解决。

同时，公司对职能单位及时发现并妥善处置安全隐患的人员予以奖励；对监督单位人员在隐患排查过程中所发现隐患的质量与数量进行综合评价，并将其表现作为员工激励的参考因素。通过建立健全的激励与评价机制，全面提升员工在隐患排查与风险防控方面的积极性和主动性，从源头上降低风险，切实保障企业安全运行。

政府走访

2024年9月3日，龙虎塘综合执法局组织检查组赴宏微开展“四不两直”督导检查，督促公司时刻保持高压态势，全力营造安全稳定的社会环境。检查组深入宏微一线，详细检查了动力区域、生产区域、办公区域及仓储区域以及设施设备安全运行等情况，对安全防范工作提出明确要求。



政府走访

报告期内关键绩效

347.10 万元
安全生产投入金额

41.43 万元
工伤保险投入金额

100%
工伤保险人员覆盖率

安全应急管理

公司高度重视安全应急工作，积极开展应急演练，报告期内开展的演练包括模拟中毒和窒息、火灾等事故场景，通过演练增强员工的应急知识与技能，提高各部门面对突发事件的指挥处置和应对能力，为公司安全生产提供有力保障。

火灾应急预案演练

2024年3月14日，宏微科技华山厂组织火灾应急预案演练。演练模拟火灾场景，涵盖指挥、响应、疏散、点名等环节，依预案执行。此次演练提升了员工应对能力，助力公司安全生产。



火灾应急预案演练

中毒和窒息应急预案演练

2024年8月6日，宏微科技三厂开展中毒和窒息应急预案演练，模拟车间事故场景。演练涵盖现场抢救、应急响应、疏散、点名等环节，依预案执行。此次演练检验了应急管理系统的有效性，提升了救援队伍协同作战能力，强化了各部门指挥处置能力，同时加深了员工对逃生知识的理解。



中毒和窒息应急预案演练

职业健康与安全措施

为确保员工工作环境的安全，公司实施了一系列全面而细致的安全管理措施，旨在营造一个零事故、零伤害的工作环境。

· 消防安全管理 ·

报警阀组可控制水流通断，火灾时及时供水，非火灾时切断水源。它能迅速感应水流变化，启动报警装置，第一时间发出警报，争取救援时间，降低火灾损失，保障人员和财产安全。

· 仓库安全管理 ·

公司对甲类仓库中的易燃易爆物品进行严格安全防范管理，有效防止火灾、爆炸等事故，避免化学品泄漏，减少对环境 and 人员的威胁，维护区域安全稳定。

· 设置安全标志 ·

清晰直观地向人员传达安全信息，帮助人员快速识别生产以及日常运营过程中的潜在危险，规范自身行为，提高安全意识，营造安全有序的工作环境。

· 职业健康与安全培训 ·

培训课程覆盖法律法规相关知识、隐患排查与安全风险辨识相关知识、消防安全、员工安全行为与应急知识、职业卫生相关知识等。

报告期内关键绩效

58场

安全培训场次

8,853人次

安全培训参与人次

58小时

安全培训总时长

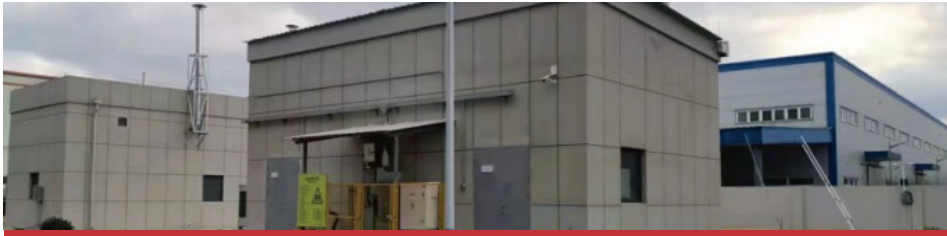
· 职业健康体检 ·

公司定期组织职业健康体检，一般体检项目固定为一年一检，针对风险较高的岗位，每两年额外组织一次X射线检查。

报告期内关键绩效

100%

员工体检覆盖率



甲类仓



安全标志

社会贡献

公司始终将社会责任谨记于心，制定《公益活动管理办法》规范公司在社区参与及公益资助方面的行为。同时积极为社会创造更为丰厚的价值，开展了帮助残疾人、慰问一线民警、“一袋牛奶的暴走”等一系列公益活动，以实际行动传递爱与温暖，彰显企业担当。

报告期内关键绩效

4.96万元

公益总投入

一袋牛奶的暴走：点亮困境儿童的希望之光

公司以“芯心相连，为爱益行”为主题，组织了宏微科技公益暴走团，助力2024年常州“一袋牛奶的暴走”大型爱心公益活动，通过身体力行，为困难家庭的孩子筹集了牛奶费13,400元，践行公益。此次徒步活动，是爱的接力棒，走出了宏微人的风采，也展示了宏微人的担当。



“一袋牛奶的暴走”活动现场

慰问一线民警

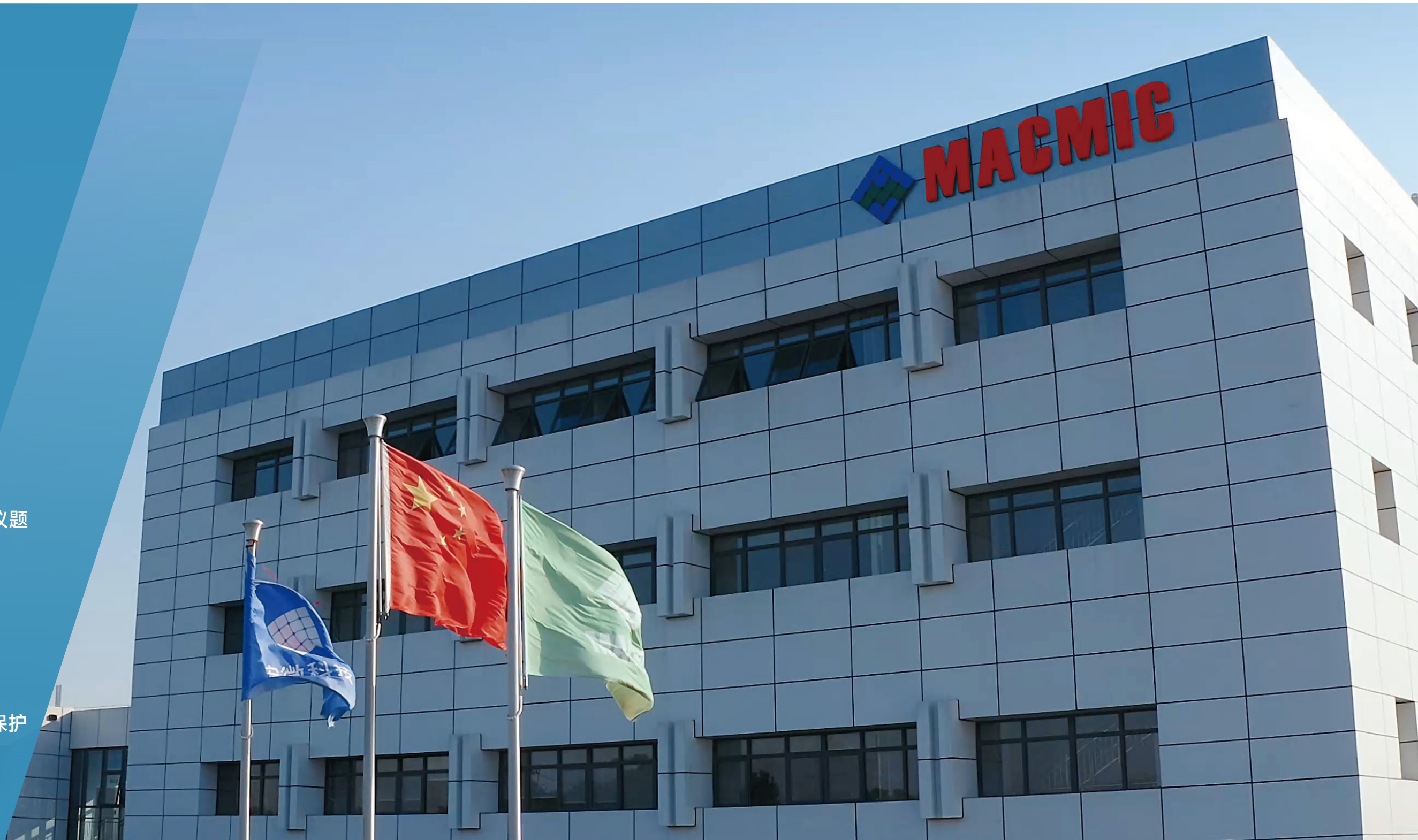
2024年2月26日，宏微科技代表慰问街道派出所民警，感谢他们坚守岗位，维护社区治安，保障企业和员工安全。当天，民警还为宏微科技代表举办培训，提升员工自我保护能力，增强预防诈骗和交通安全意识。

合规治理

夯实可持续根基

本章所涉及的ESG重要议题

- 股东权益保护
- 公司治理
- 风险管理
- 税务合规
- 数据安全与客户隐私保护
- 反商业贿赂及贪污
- 反不正当竞争



本章所响应的SDGs:



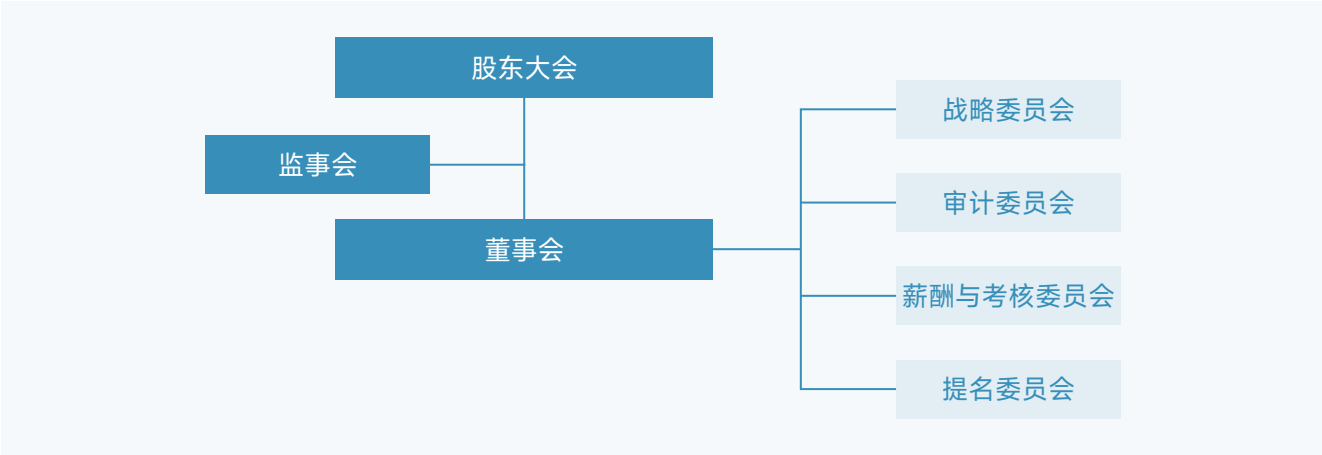
16 和平、正义与
强大机构



17 促进目标实现的
伙伴关系

治理结构

宏微科技严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等法律法规及监管要求，通过完善内控制度，推进公司治理的规范化和程序化，提升治理水平。公司已建立权责明确、制衡有效的治理结构和监督机制，严格依法规范运作。 公司内部治理架构由股东大会、董事会及四个专门委员会（战略、审计、薪酬与考核、提名）、监事会构成，各主体权责分明，协作高效，决策程序严谨透明，为公司规范运作与可持续发展筑牢根基。



股东大会

宏微科技依法合规召集、召开股东大会，充分保障股东权益。采用现场与网络投票相结合的方式，为投资者提供便利，并对影响中小投资者利益的重大事项实行单独计票，切实维护其权益。同时，公司聘请律师参与股东大会，确保流程和决策合法合规，律师对会议合法性出具法律意见书。



董事会

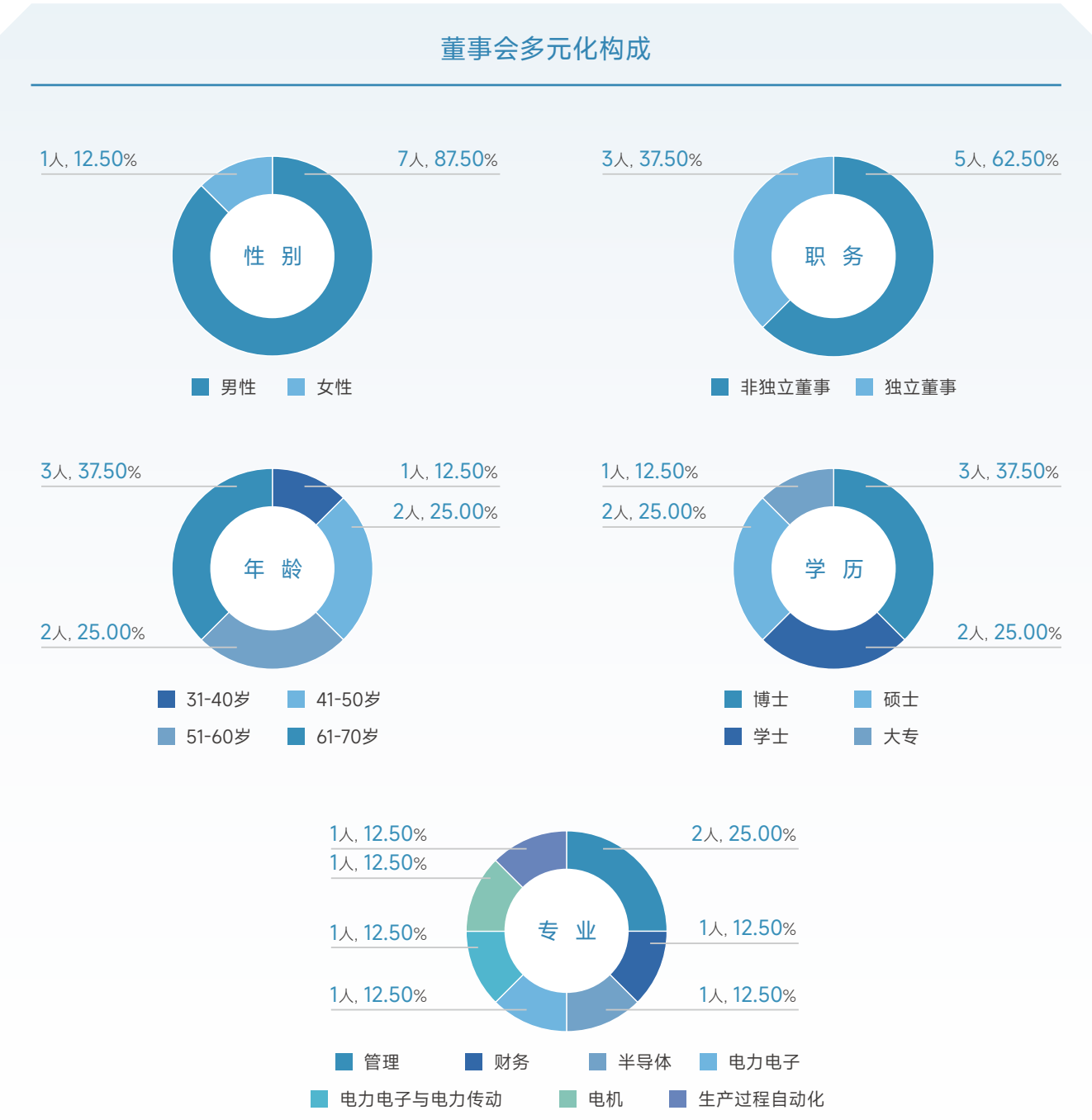
公司董事会对股东大会负责。依据相关法律法规、规范性文件及《公司章程》，公司制定《董事会议事规则》，完善法人治理结构，规范董事会及成员行为，确保议事程序和决议合法，保障董事会高效运作与科学决策，维护公司及相关方合法权益。



董事多元化

公司高度重视董事会成员的多元构成，认为其对提升决策品质、治理效果和竞争力具有关键作用。在选拔董事会候选人时，公司综合考虑性别、年龄、教育背景、专业领域及经验等因素，以实现成员构成的合理平衡，进而提高董事会工作效率。

截至报告期末，公司董事会由8名董事组成，包括1名女性董事。全体董事在技术、财务、管理等领域具备丰富经验。



董事独立性

公司董事会设有3名独立董事，符合监管要求的至少三分之一比例。独立董事积极参与公司日常经营与重大决策，勤勉履职，对需发表意见的事项认真审议，提出独立、客观的意见，切实维护中小股东及投资者权益。

董事会专门委员会

公司董事会下设战略、审计、薪酬与考核、提名四个专门委员会，各委员会依据《公司章程》及实施细则履行职权，为董事会决策提供专业支持。独立董事在多数委员会中占多数并担任召集人，为董事会决策提供科学、专业的意见和参考，保障决策的高效性和科学性。

委员会名称	人员构成
战略委员会	共3位董事，其中独立董事占2/3
审计委员会	共3位董事，全部为独立董事并由会计专业人士担任主任委员（召集人）
薪酬与考核委员会	共3位董事，其中独立董事占2/3并担任主任委员（召集人）
提名委员会	共3位董事，其中独立董事占2/3并担任主任委员（召集人）

报告期内关键绩效			
1次 召开战略委员会	6次 召开审计委员会	2次 召开薪酬与考核委员会	2次 召开提名委员会
2项 审议通过议案	18项 审议通过议案	5项 审议通过议案	5项 审议通过议案

监事会

公司监事会依据《公司章程》和《监事会议事规则》，秉承对全体股东负责的态度，对公司财务以及董事和高级管理人员履行职责的合法合规性进行监督，切实维护各方利益。

监事会由3名监事组成，其中1名为职工监事，职工监事由职工代表大会选举产生。

报告期内关键绩效	
5次 召开监事会	19项 审议通过议案

董监高薪酬管理

宏微科技在制定董事、监事及高级管理人员薪酬方案时，充分结合公司实际情况，综合考虑行业薪酬趋势和地区水平，兼顾短期激励与长期发展，平衡个人与团队利益，保障股东权益，实现公司与管理层共同发展。

董事薪酬方案	- 公司董事长及担任职务的非独立董事，根据薪酬与绩效考核制度领取报酬（年薪=基本薪酬+绩效奖金+长期激励），不再领取董事津贴。长期激励涵盖股权激励和员工持股计划等项目。 - 独立董事薪酬实行独立董事津贴制，津贴为人民币8.4万元/年（含税），按月发放。
监事薪酬方案	任职监事根据岗位职责、履职能力和工作绩效领取薪酬，不领取监事津贴。
高级管理人员薪酬方案	高级管理人员根据岗位及工作性质，按公司薪酬与绩效考核制度领取报酬（年薪=基本薪酬+绩效奖金+长期激励）。绩效奖金与公司业绩和个人绩效挂钩，长期激励包含股权激励和员工持股计划等项目。

报告期内关键绩效	
555.19万元 全体董事、监事和高级管理人员实际获得的报酬合计	

风险管理

风险管理体系

宏微科技根据《中华人民共和国公司法》《企业内部控制基本规范》等相关文件，制定《内控管理办法》，董事会是内部控制工作的最高管理机构，风控管理部是内部控制工作的归口责任部门，各业务部门是内控体系建设和自评的执行部门。保证了公司内部控制体系的建立健全及其持续有效执行，促进了公司内部控制目标的实现，满足了监管机构对公司内部控制的要求，保障了内控自评工作顺利开展，揭示和防范了执行风险。

宏微科技具有高度的风险防范意识，定期为员工举办内部风险培训，旨在加强员工的风险防范意识，并减少公司潜在风险的发生。



税务管理

公司严格遵循税务法规，建立完善税务风险管理体系，优化管理流程，确保税务申报合规。密切关注政策动态，与税务机关保持良好沟通，定期开展风险评估与自查整改，有效防范税务风险，保障企业稳健发展。



商业道德

反商业贿赂及反贪污

宏微科技制定《廉洁管理制度》等相关制度，发布《商业行为准则》，成立廉政委员会，推动廉洁体系建设，树立企业与员工队伍的良好形象。同时公司将对各部门、员工巡查和监督工作纳入日常管理中，并及时提醒和纠偏，防患于未然。发现违规行为及时制止，报公司决策后进行相应处理。

廉洁从业

全体员工	需在入职时签订《廉洁自律承诺书》
供应商	有业务往来的供应商在业务开展前签订《廉洁反贿赂承诺书》

廉洁文化建设

公司鼓励全体员工提高廉洁自律意识，从思想源头杜绝违规违纪事件的发生，通过廉洁宣传与教育等活动，弘扬诚信、廉洁、自律的从业精神。报告期内，公司多措并举强化廉洁自律与合规意识。独立董事参加上交所反舞弊专题课程，公司还组织销售法律合规风险培训，围绕客户、监管、公司治理三方面合规需求，聚焦诚信合规、廉洁合规、市场宣传合规的风险提示与应对建议，全面提升合规意识与应对能力，从源头杜绝违规违纪事件。



举报渠道与举报人保护

公司建立畅通的举报渠道，完善举报人保护机制，鼓励员工互相监督、约束，支持对违规行为的投诉或举报。对提供有效证据的举报者，严格保密并查实后给予奖励。同时，明确举报和投诉应客观公正、实事求是，严禁诬告陷害与打击报复。

投诉举报渠道

☎ 投诉举报电话：0519-85166088-8006

✉ 电子邮箱：

yjx@macmicst.com;hxu@macmicst.com

反垄断与公平竞争

宏微科技严格遵守反垄断与反不正当竞争相关法律法规，积极构建诚信公平的竞争机制，反对不正当竞争，引导员工培养良好商业操守，确保合规竞争，助力行业可持续发展。

公司致力于完善负责任营销的审核与监督体系，所有宣传和营销活动均需内部审核批准，确保传达真实、准确、合规的产品信息。员工在营销过程中需严格遵守公司制度，开展合法、诚实、基于科学事实的沟通，杜绝夸大、欺骗及虚假内容。此外，公司制定《产品价格管理办法》，规范产品价格制定与管理，保证价格科学合理，适应市场变化，维护客户资源。

反垄断与公平竞争培训

报告期内，公司于2024年12月28日开展反垄断与公平竞争培训，共52人参与。培训以《商业行为准则》为基础，解读《中华人民共和国反垄断法》《中华人民共和国反不正当竞争法》等关键条款，有效提升营销人员法律认知，帮助其区分垄断（如价格串通）与不正当竞争（如虚假宣传）行为及后果，强化合规责任。在规范市场竞争上，助力企业规避垄断行为，维护市场秩序。培训还增强了企业风险防控，指导建立内部合规文化，促使员工从被动守法转为主动合规，推动形成公平竞争生态。

投资者关系管理与股东权益

信息披露

宏微科技严格遵循相关法律法规及《公司章程》，制定了《信息披露事务管理制度》，规范信息披露行为。公司强化信息披露管理，明确职责、范围、程序及保密要求，提升信息披露质量。董事长为第一责任人，董事会秘书为直接责任人。

公司坚持公开、公平、公正披露信息，通过上海证券交易所网站等渠道，及时、准确地向投资者提供信息，确保其享有平等知情权。

报告期内关键绩效

97份
披露公告

其中

4份
定期报告

93份
临时报告

投资者关系管理

宏微科技高度重视股东、债权人及其他利益相关方的合法权益，严格遵循相关法律法规及规范性文件。公司设立董事会办公室统筹执行投资者关系管理工作，并制定《投资者关系管理制度》，规范与投资者的互动交流及诉求处理，加强信息沟通，增进投资者对公司了解与认同，提升公司治理水平和整体价值。

公司通过业绩说明会、投资者服务热线等多种方式，积极与投资者沟通交流，传递企业信息，切实保障投资者合法权益，推动与投资者建立长期稳定、互信互利的合作关系。



投资者交流活动

报告期内关键绩效

4次
举办业绩说明会

260人次
接待投资者调研人次

76次
在上证e互动与投资者互动次数

100%
e互动问题回复率

股东回报

公司严格执行股东分红回报规划及利润分配政策，综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平和资本开支等因素，向投资者派发现金分红。公司近两年分红情况如下：

指标	单位	2023年	2022年
每股现金分红	元/股	0.09	0.064
派现总额（含税）	元	13,672,561.77	8,825,002.75
占合并报表中归属于上市公司股东净利润的比例	%	11.77	11.21

数据安全与客户隐私保护

信息化安全管理体系

公司高度重视信息安全与客户隐私保护，秉持“最小知悉范围”原则，严格管控信息知晓范围，降低泄漏风险。公司建立了完善的制度体系，设立保密工作领导小组，明确责任到人，并将信息安全纳入绩效考核。报告期内，公司未发生数据泄露事件。

此外，2024年公司聘请有资质的第三方对信息化安全管理体系及运作情况进行诊断，制定信息安全落地规划，进一步完善信息安全管理体系。

信息安全培训

报告期内，公司开展了丰富多样的信息安全培训。培训内容涵盖信息安全基础知识、网络信息安全形势、个人安全防护意识、网络安全典型事件剖析以及日常办公安全等重点板块，全方位提升了员工的信息安全素养。



应急管理及演练

报告期内，公司针对模拟弱电接入设备可能出现的线路故障、供电异常、硬件故障及防火墙设备故障等问题，组织了专项应急演练。演练中，公司对预案内容、流程和效果进行了全面评估。结果显示，应急预案总体有效，能够指导应急处置，确保快速响应并恢复系统运行。

数据安全管理举措

公司制定《计算机及网络维护管理办法》《保密守则》等规章制度，从计算机设备的日常维护、网络使用规范到数据保密的具体要求均进行了细致且明确的规定，同时通过采取备份、预警、分级等机制对潜在的安全威胁迅速响应，全方位保障公司数据安全。

备份机制	预警机制	分级机制
重要信息系统需建立备份系统，定期完整备份数据并进行集中及异地保存，确保数据受损后可紧急恢复。每月检查备份数据，若发现损坏，及时重新备份。	发现网络或服务器被非法入侵时，管理员需核实并报告领导，同时关闭服务器，修改防火墙规则，封锁或删除被攻击账号，阻断可疑用户通道。	公司启用文件加密系统和内部云文档系统，所有外发文件都需要评审解密，并对人员权限和操作权限做分级控制与管理。

客户隐私保护

宏微科技严格遵守《中华人民共和国个人信息保护法》等法律法规，确保数据合理利用，保障客户隐私安全。公司与合作客户签署《江苏宏微科技股份有限公司保密协议书》，对双方保密义务、知识产权保护等内容作出明确规定，为客户信息安全打造坚实屏障。报告期内，宏微科技未发生泄露客户信息事件。



未来展望

2025年，我们将继续怀揣“提高用电效率，改善用电质量”的使命，在经营管理过程中全面融入ESG理念，在经济、社会、环境等方面践行企业的社会责任和使命担当，在时代的浪潮中破浪前行。

在公司治理层面，进一步完善董事会结构，强化各专门委员会职能，提升信息披露的及时性与准确性，增强投资者信心。同时，持续完善商业道德建设，扩大诚信廉洁承诺覆盖范围，将供应商、合作伙伴等纳入其中，构建更广泛的诚信商业生态。

在环境治理方面，积极响应国家“双碳”目标，探索低碳技术发展，加大在节能减排技术研发和应用上的投入，提高生产运营能耗利用率和资源利用率。

在产品层面，继续开发客户所需的高性价比产品，提高产量和质量，降低生产成本，优化产品结构，加强国内外市场开拓力度，进一步提升市场占有率，实现销售的稳步增长。

在社会层面，继续践行“人尽其才，以德为先，实现自我”的人才理念，优化员工职业发展路径，强化人才自主培育，提升员工专业技能和综合素质，让宏微科技核心竞争力及企业文化得以永续传承。



附录

关键绩效表

绩效总览			
指标		单位	2024年
经济绩效			
营业收入		万元	133,136.03
按产品划分	模块（封装）	万元	103,378.35
	单管（封装）	万元	24,597.97
	芯片	万元	2,567.43
	受托加工业务	万元	2,137.96
	其他业务	万元	454.32
总资产		万元	260,150.23
净资产		万元	107,563.76
产业价值绩效			
研发与创新			
研发投入		万元	10,976.13
研发投入占营业收入占比		%	8.24
新产品开发项目数		个	36
研发人员数量		人	193
研发人员学历构成情况	本科及以下	人	156
	硕士	人	34
	博士	人	3
研发人员年龄构成情况	30岁以下（不含30岁）	人	94
	30—40岁（含30岁，不含40岁）	人	77
	40—50岁（含40岁，不含50岁）	人	15
	50—60岁（含50岁，不含60岁）	人	3
	60岁及以上	人	4

指标	单位	2024年
发放项目激励金额	万元	142.28
项目激励员工人数	人次	322
员工持股人数	人	39
员工持股人数占公司员工总数比例	%	3.57
员工持股数量	股	3,318,071
员工持股数量占总股本比例	%	1.56
授权有效发明专利累计数	项	43
授权有效实用新型专利累计数	项	83
授权有效外观设计专利累计数	项	7
新增授权发明专利	项	2
新增实用新型专利	项	5
新增外观设计专利	项	1
高新技术企业认证	个	1
国家级专精特新“小巨人”企业	个	1
博士后科研工作站	个	1
主导或参与修订国家标准	项	9
主导或参与修订团体标准	项	21
产品质量与安全		
质量内审次数	次	1
IGBT模块良率	%	96.5
质量培训人次	人次	2,478
质量培训总时长	小时	197.5

指标		单位	2024年
质量培训次数		次	46
因自身质量或安全问题导致的重大产品召回事件发生次数		次	0
产品召回比例		%	0
客户权益保护			
客户满意度		分	90.95
打造可持续供应链			
供应商总数		个	87
拥有质量管理体系认证的供应商数目		个	87
拥有环境管理体系认证的供应商数目		个	33
拥有职业健康安全管理体系认证的供应商数目		个	23
关键原材料供应商绩效考核	A供应商数量	个	20
	B供应商数量	个	14
	C供应商数量	个	3
	D供应商数量	个	2
供应商《廉洁反贿赂承诺书》签署率		%	100
供应商《不使用冲突矿产供方保证函》签署率		%	100
环境绩效			
应对气候变化			
直接温室气体排放量（范围一）		吨二氧化碳当量	24.18
间接温室气体排放量（范围二）		吨二氧化碳当量	16,210.77
温室气体排放总量		吨二氧化碳当量	16,234.96
温室气体排放强度		吨二氧化碳当量/万元营收	0.12

指标		单位	2024年
资源利用			
能源利用	外购电力总量	兆瓦时	26,015.61
	光伏发电	兆瓦时	1,249.29
	汽油	吨	6.33
	柴油	吨	1.83
	直接能源消耗总量	吨标煤	11.98
	间接能源消耗总量	吨标煤	3,350.86
	能源消耗总量	吨标煤	3,362.84
	能源消耗强度	吨标煤/万元营收	0.03
水资源利用	市政购水量	吨	154,159
	总用水量	吨	169,563
	用水强度	吨/万元营收	1.27
	水循环与再利用总量	吨	15,404
包装材料利用	塑料周转箱盒使用数量	件	98,000
	塑料周转箱盒回收率	%	100
	塑料托盘使用数量	件	600
	塑料托盘回收率	%	100
	芯片包装铁环使用数量	件	130,000
	芯片包装铁环回收率	%	61.5
	芯片其它包装（塑料盒及TRAY盘）使用数量	件	130,000
	芯片其它包装（塑料盒及TRAY盘）回收率	%	34.6
	吸塑件	吨	125.95
	纸类箱	吨	59.10
	EPP	吨	18.47
	主要包装材料使用总量	吨	203.52
	主要包装材料使用强度	吨/万元营收	0.0015

指标		单位	2024年
环境管理			
因违反环境法规处罚次数		次	0
环保投入总金额		万元	259.66
环保总投入占营业收入比例		%	0.20
污染物监测合格率		%	100
环保设施同步运转率		%	100
“环境影响评价”和“三同时”制度执行率		%	100
无害废弃物产生量		吨	32.81
无害废弃物处置量		吨	32.81
有害废弃物产生量		吨	168.23
有害废弃物处置量		吨	167.51
环保培训次数		次	1
环保培训参加人次		人次	672
环保培训时长		小时	2

社会绩效			
员工权益保障			
员工总数		人	1,093
按性别划分	男性	人	602
	女性	人	491
按职级划分	高级管理层	人	11
	中级管理层	人	18
	基层员工	人	1,064

指标		单位	2024年
按年龄划分	30岁以下（不含30岁）	人	441
	30—40岁 （含30岁，不含40岁）	人	501
	40—50岁 （含40岁，不含50岁）	人	125
	50岁及以上	人	26
按学历划分	博士	人	6
	硕士	人	54
	本科	人	356
	大专及以下	人	677
按专业划分	生产	人	656
	销售	人	57
	技术	人	267
	财务	人	15
	行政	人	12
	其他	人	86
劳务派遣员工数		人	70
兼职员工人数		人	0
少数民族员工数量		人	47
少数民族员工比例		%	4.30
管理人员中女性人数占比		%	24
享受产假员工人数		人	10
享受产假返岗率		%	100
享受育儿假员工数		人	2
享受育儿假员工返岗率		%	100
定期接受绩效和职业发展考核的员工比例		%	100

指标	单位	2024年
社会保险覆盖率	%	100
人均带薪年假天数	天	5.26
职工代表大会通过议案数量	项	3
工会通过议案数量	项	3
工会成员占在职员工比例	%	55.72
员工满意度	%	93.39
员工满意度的员工参与率	%	100
培训与发展		
员工培训投入金额	万元	58.7
员工培训场次	场次	813
参与员工培训总人次	人次	31,876
员工培训总时长	小时	42,951.5
员工平均受训时长	小时/人	47.67
员工培训覆盖率	%	88.56
内部讲师数量	名	62
职业安全与健康		
发生重大安全事故数量	起	0
工亡发生数量	起	0
重伤发生数量	起	0
重大火灾发生数量	起	0
职业病事故发生率	%	0
重大安全隐患整改率	%	100
特种作业人员持证上岗率	%	100
安全培训考核合格率	%	100
安全生产投入金额	万元	347.10

指标		单位	2024年
工伤保险投入金额		万元	41.43
工伤保险人员覆盖率		%	100
职业健康与安全培训开展次数		场次	58
安全培训参与人次		人次	8,853
安全培训总时长		小时	58
员工体检覆盖率		%	100
社会公益			
公益总投入		万元	4.96
治理绩效			
治理结构			
股东大会召开次数		次	4
股东大会审议通过议案数		项	23
董事会召开次数		次	13
董事会审议通过议案数		项	61
董事会成员人数		人	8
按性别划分	男性	人	7
	女性	人	1
按职务划分	非独立董事	人	5
	独立董事	人	3
按年龄划分	31—40岁	人	1
	41—50岁	人	2
	51—60岁	人	2
	61—70岁	人	3

指标		单位	2024年
按学历划分	博士	人	3
	硕士	人	2
	学士	人	2
	大专	人	1
按专业划分	管理	人	2
	财务	人	1
	半导体	人	1
	电力电子	人	1
	电力电子与电力传动	人	1
	电机	人	1
	生产过程自动化	人	1
审计委员会召开次数		次	6
审计委员会审议通过议案数		项	18
薪酬与考核委员召开次数		次	2
薪酬与考核委员审议通过议案数		项	5
提名委员会召开次数		次	2
提名委员会审议通过议案数		项	5
战略委员会召开次数		次	1
战略委员会审议通过议案数		项	2
监事会召开次数		次	5
监事会审议通过议案		项	19

指标	单位	2024年
董监高薪酬管理		
全体董事、监事和高级管理人员实际获得的报酬合计	万元	555.19
风险管理		
内部风险培训次数	次	4
内部风险培训参与人次	人次	100
内部风险培训时长	小时	4
支付的各项税费	万元	1,420.88
投资者关系管理与股东权益		
披露公告数量	份	97
定期报告数量	份	4
临时报告数量	份	93
举办业绩说明会次数	次	4
接待投资者调研人次	人次	260
e互动与投资者互动次数	次	76
e互动问题回复率	%	100
数据安全与客户隐私保护		
数据安全/客户隐私保护相关培训次数	次	2
数据安全/客户隐私保护相关培训覆盖率	%	100
数据安全/客户隐私保护相关培训人均培训时长	小时	2

指标索引表

报告章节	《全球可持续发展报告标准》 (GRI Standards)	《中国企业可持续发展报告指南 (CASS-ESG6.0)》	《上市公司自律监管指引第14号 ——可持续发展报告（试行）》
关于本报告	2-1/2-2/2-3	P1	第四条/第六条
董事长致辞	2-22	P2	/
走进宏微科技	2-1/2-6/201-1	P3	/
可持续发展治理	2-9/2-11/2-12/2-13/2-14/2-16/ 2-22/2-29/3-1/3-2/3-3	G1.1.1/G1.1.2/G1.1.6/G1.1.8/G1.1.9/ G1.1.11/G1.3/E1.1.3/E1.1.4/S2.1.1	第五条/第九条/第十一条/第十二条 第十三条/第十八条/第十九条 第二十一条/第四十二条
创新领航，引领科技芯未来			
产品创新机遇	2-6	S2.1.3/S2.1.8/S2.1.13	第四十二条
推动行业发展	2-28	S2.1.3/S2.1.12	第四十二条
研发与创新	2-6	S2.1.2/S2.1.4/S2.1.5/S2.1.6/ S2.1.7/S2.1.10/S2.1.11/S2.1.12	第四十二条
产品质量与安全	2-5/2-23/2-25/416	S3.3.1/S3.3.2/S3.3.3/S3.3.5	第四十五条/第四十七条/第五十条
客户权益保护	2-25	S3.3.4/S3.3.6	第四十七条
打造可持续供应链	2-23/2-24/308-1/414-1	S3.1	第四十五条
数字化建设	/	/	/
践行环保，赋能低碳新生态			
应对气候变化	2-5/2-9/2-12/305-1/305-2/ 305-4	E1.1.1/E1.1.2/E1.1.5/E1.1.6/E1.1.7/ E1.1.8/E1.1.12/E1.1.15/E1.1.16/E1.1.19	第二十一条/第二十二条/第二十三条 第二十四条/第二十七条
资源利用	2-5/301-1/302-1/302-3/ 302-5/303-3	E3.1/E3.2/E3.3.2/E3.3.3	第三十五条/第三十六条/第三十七条
环境管理	2-5/303-4/305-7/306-1/ 306-2/306-3/306-5	E2.1.1/E2.1.5/E2.1.6/E2.2.1/ E2.2.3/E2.2.5/E2.2.6/E2.4	第二十九条/第三十条/第三十一条 第三十三条

报告章节	《全球可持续发展报告标准》 (GRI Standards)	《中国企业可持续发展报告指南 (CASS-ESG6.0)》	《上市公司自律监管指引第14号 ——可持续发展报告（试行）》
人才为本，共筑幸福共同体			
员工权益保障	2-7/2-27/2-30/201-1/401-2/ 401-3/405-1/408-1/409-1	S4.1.3/S4.1.5/S4.1.6/S4.1.7/ S4.1.11/S4.1.12	第四十九条/第五十条
培训与发展	404	S4.3	第五十条
职业健康与安全	2-5/403-1/403-2/403-5/ 403-7/403-9	S4.2	第五十条
社会贡献	/	S1.2.1/S1.2.2	第四十条
合规治理，夯实可持续根基			
治理结构	2-9/2-10/2-11/2-12/2-13/405-1	/	/
董监高薪酬管理	2-19	/	/
风险管理	207-1/207-2	G1.2.4	第五十二条
商业道德	2-23/2-24/2-27	G2.1.1/G2.1.2/G2.1.3/G2.2.1/G2.2.2	第五十五条/第五十六条
投资者关系管理与 股东权益	2-16/2-29/201-1	/	/
数据安全与客户 隐私保护	408-1	S3.4	第四十八条
未来展望			
未来展望	2-22	A1	/
附录			
关键绩效表	/	A2	第六条
指标索引表	/	A3	第五十七条
意见反馈表	/	A6	第九条

意见反馈表

尊敬的读者：

非常感谢您阅读本报告。我们非常重视并期望聆听您对本报告的反馈意见。您的意见和建议，是我们持续提高企业 ESG 信息披露水平、推进企业ESG管理和实践的重要依据。我们欢迎并由衷感谢您提出宝贵意见！

1.您对我们履行 ESG 的总体评价是：

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 差

2.您对本报告的总体评价是：

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 差

3.您认为我们在利益相关方沟通方面做得如何？

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 差

4.您认为我们在产品责任方面做得如何？

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 差

5.您认为我们在环境、安全和职业健康方面做得如何？

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 差

6.您认为我们在员工责任方面做得如何？

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 差

7.您认为我们在 ESG 方面做得如何？

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 差

8.您对我们履行 ESG 及本报告有何意见和建议？

您可通过以下方式联系我们：

地址：常州市新北区华山路18号

电话：0519-85163738

邮箱：xxpl@macmicst.com

