

中控·SUPCON

中控技术股份有限公司

地址：杭州市滨江区六和路309号中控科技园

电话总机：0571-88851888

技术服务热线：400-887-6000

网址：www.supcon.com

英文网址：www.global.supcon.com



中控技术公众号



中控技术视频号



中控技术抖音号

中控·SUPCON

ESG

2025

中控技术股份有限公司
环境、社会和公司治理 (ESG) 报告
Environmental, Social and Governance Report

Vision
愿景
成为工业AI全球领先企业，用AI推动工业可持续发展

Mission
使命
让工业更智能，让客户更成功

Core Values
核心价值观
客户至上、合作创新、自律诚信、自我驱动

Corporate Culture
文化理念
开心、充实、有价值、受尊重

目录 CONTENTS



报告前言	01
(一) 报告编制说明	01
(二) 高管致辞	02
(三) 公司简介	05
一、议题重要性评估	09
二、公司ESG治理	15
2.1 ESG战略规划	16
2.2 ESG治理架构	18
2.3 信息披露渠道	18
三、环境维度议题	19
3.1 应对气候变化	20
3.2 温室气体排放	21
3.3 环境管理与污染物排放	28
四、社会维度议题	33
4.1 员工	34
4.2 职业健康与安全	42
4.3 产品和服务安全与质量	45
4.4 数据安全与客户隐私保护	52
4.5 创新驱动与清洁技术机遇	54
4.6 供应链安全	61
4.7 社会贡献	65
4.8 生态共享	68
五、可持续发展相关治理维度议题	70
5.1 董事会	71
5.2 反商业贿赂及反贪污	72
5.3 反不正当竞争	74
5.4 内部控制	76
5.5 数智化赋能	76
六、ESG数据表	80
七、对标索引表	90

报告前言

Preface



报告范围

本报告为年度报告，主要披露了2025年1月1日至12月31日期间（以下简称“报告期内”）公司在经济发展、环境保护、社会责任等方面开展的工作。部分内容可能超出上述范畴。

称谓说明

本报告中将“中控技术股份有限公司”简称为“中控技术”、“中控”、“公司”或“我们”。

数据说明

本报告中的财务数据来自2025年度报告，如数据与年报不一致，请以年报为准。其他数据主要来源于中控技术内部系统及各所属公司统计数据。本报告所涉及货币金额以人民币为计量币种，特别说明除外。

可靠性保证

中控技术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，公司董事会对其内容真实性、准确性和完整性负责。

报告获取方式

本报告以纸质版和电子版两种方式提供。电子版可在中控技术官方中文网站 (www.supcon.com)、英文网站 (global.supcon.com) 及上海证券交易所网站 (www.sse.com.cn) 查阅、下载。

对本报告的内容如有疑问，请致电或致信与我们联系。

我们的联系方式如下：

地址：杭州市滨江区六和路309号中控科技园

电话：0571-88851888

传真：0571-86667555

email: supcon@supcon.com



报告编制说明

报告说明

本报告与2025年度报告同时发布。本报告面向所有利益相关方，披露我们在可持续发展方面的理念、行动和成效。期待利益相关方通过本报告更多地了解我们，并提出宝贵意见。

报告依据

本报告参考财政部《企业可持续披露准则—基本准则》（试行）、上海证券交易所《科创板上市公司自律监管规则适用指引第2号—自愿信息披露》、《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）》（以下简称“指引”）、《上海证券交易所上市公司自律监管指南第4号——可持续发展报告编制》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指南第13号——可持续发展报告编制》证监会《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第2号—年度报告的内容与格式（2021年修订）》、全球报告倡议组织（GRI）《可持续发展报告标准》（核心方案）、国际标准化组织（ISO）26000标准编写。



高管致辞

A Message from the Leadership

崔山

中控技术董事长兼总裁
ESG委员会主任



当前，全球正经历一场深刻的绿色转型与智能变革，ESG（环境、社会和治理）是衡量企业可持续发展能力的重要标尺。中控技术正全力推进工业AI战略，将ESG理念融入战略与运营中。2025年，公司围绕环境、社会、治理三大领域持续深耕，依托由董事会统领、ESG委员会统筹、各业务部门协同落实的三级治理体系，确保ESG战略与公司发展方向紧密融合，以务实行动践行企业责任，推动企业创新、绿色、可持续发展。

绿色运营 低碳赋能

我们明确了“智慧零碳的践行者和推动者”碳中和愿景，制定“三环四柱五域”碳中和蓝图，确立“力争在2035年前实现自身运营碳中和，范围三碳排放强度较2021年降低30%以上”的目标。

自身运营方面，我们全面推进绿色制造与绿色办公。建成数字化能管平台，生产基地实现屋顶光伏全覆盖，可再生能源发电量同比增长42.13%，全年实现自身运营减排2746.62tCO₂e。自主研发“趣减碳”平台，激发全员绿色行动，累计减排超21.16tCO₂e。

赋能客户方面，我们以清洁技术创新助力行业减碳。发布流程行业工业时间序列大模型TPT（Time-series Pre-trained Transformer），充分发挥工业

AI节能提效优势；新一代通用控制系统UCS（Universal Control System）可减少90%机柜空间、降低80%线缆使用，从源头降低碳足迹。2019至2025年，公司累计社会减排贡献持续扩大，在全生命周期内帮助客户避免3.82亿tCO₂e排放，用工业AI技术推动流程工业绿色转型。

关爱员工 回馈社会

我们坚持“开心、充实、有价值、受尊重”的文化理念，打造多元包容的职场生态。2025年，公司荣获“2025年浙江年度非凡雇主”“2026杰出雇主”“年度优选雇主”等称号，员工满意度达99%；全年开展培训超百场，惠及3万余人次；职业健康与安全管理体系持续完善，实现职业病零发生、重大安全事故零发生。

在社会责任方面，我们以实际行动传递企业温度，公司全年为社会提供600余个新增就业机会，面向高校提供近200个应届毕业生岗位；连续22年组织无偿献血，“萤火虫”志愿者、关爱特需儿童、守护美丽山林、援助教育事业等公益行动，全年对外捐赠达1300.76万元，让责任与善意融入企业血脉。

数智治理 合规筑基

我们以数智化驱动治理升级，以合规经营筑牢发展基石。报告期内，公司深度融合前沿AI技术，打造开放兼容并包含各类BaseAgent的AI应用构建平台，数据安全体系持续完善，实现重大数据泄露事件“零发生”；在合规与商业道德方面，我们坚持“零容忍”原则，全年商业道德培训覆盖率达100%。

公司连续三年获上交所科创板信息披露A级评价，Wind ESG评级提升至AA级，荣获科创板价值50强、上市公司金牛奖“金信披奖”、2025最具创新力科创板上市公司、2025ESG杰出上市公司、证券之星ESG新标杆企业、2025浙江上市公司ESG绩效最佳100名企业、2025浙江省社会责任标杆企业等奖项，治理透明度与公信力持续提升。

展望未来，中控技术将继续以工业AI为核心引擎，践行绿色低碳发展，打造现代治理标杆，携手全球伙伴共筑社会责任价值，用AI共同推动工业可持续发展，为人类创造更加美好的生活环境！



公司简介 Company Profile

中控技术股份有限公司(简称“中控技术”，股票代码：688777.SH, SUPCON.SW)成立于20世纪90年代，是以工业数据为基础、AI大模型为核心、全场景智能体为触手的工业AI平台型公司，秉持“让工业更智能，让客户更成功”的使命，以全栈AI化的理念为客户提供“AI+安全”“AI+质量”“AI+低碳”“AI+效益”的智能化解决方案，基于“技术+场景+生态”的立体化布局，推动流程工业从单点智能向全链路智能跃迁，构建起涵盖技术创新、应用落地、商业协同的完整AI生态系统。公司核心产品应用于全球50多个国家和地区，覆盖化工、石化、油气、电力、制药、冶金、建材、造纸、新能源等数十个重点行业，服务海内外3.9万多家客户，为全球流程工业实现高质量可持续发展注入强大动力，为人类创造更加轻松美好的生活环境。

技术跃迁：迈向以工业AI为核心的自主运行新阶段

当前，智能制造正迈向无人化和自主化运行的新发展阶段，核心在于加速推动AI技术在工业场景中的大规模落地应用。依托深厚的专业知识、丰富的数据资源、先进的模型算法以及多样的应用场景，公司发布了流程工业首个自主运行工厂AOP(Autonomous Operating Plant)，以时间序列大模型TPT(Time-series Pre-trained Transformer)为工厂智慧大脑，以通用控制系统UCS(Universal Control System)为工业神经中枢，构建起完整的“识别-评估-决策-执行”智能闭环，从生产、安全、运营三大核心维度，破解行业根本性难题，推动工厂实现从“自动控制”到“智能决策”，再到“自主运行”的系统性跨越。

在AI技术日新月异的当下，工业控制系统依然是所有工业AI技术实施的关键硬件基础。中控技术已累计部署工业控制系统逾10万套，约1亿个I/O点，并累计产生高达100EB的庞大工业数据资源。据睿工业统计，2025年度，公司核心产品集散控制系统(DCS)在国内的市场占有率达到了45.1%，连续十五年蝉联国内DCS市场占有率第一。同年，公司牵头编纂的《通用控制系统设计规范》团体标准正式获批，填补了国内外在通用控制系统设计领域的标准空白。

与此同时，公司大力布局机器人业务，投资浙江人形机器人创新中心，发布自主研发的“领航者”系列人形机器

人，构建以“AI+平台+工业机器人”为核心的Plantbot机器人解决方案，打造覆盖“高空-地面-室内”的全场景应用体系，形成标准化巡检产品系列，推动流程工业企业向少人化、无人化转型。

商业模式创新：定义工业服务新范式

中控技术坚持以客户为中心，深度培育AI技术在流程工业领域“技术创新+模式创新”的双轮驱动发展，首创“线下PlantMate 5S店 + 线上PlantMart商城”一站式工业服务新模式。

截至2025年底，已建立覆盖中国729家化工园区和沙特、泰国、加拿大、马来西亚、印度尼西亚等海外国家的200家线下PlantMate 5S店(5S即Sales销售、Service服务、Spare parts备件、Specialists专家咨询、Solutions解决方案)，缩小服务半径，缩短响应时间，更加敏锐地感知客户需求，反哺场景化解决方案的不断升级。

线上PlantMart商城创新融合专业选型、店仓一体、全链路品控、数字化赋能等核心能力，为企业提供专业、高效、透明的数字化供应链服务；商城中心汇聚SUPCON自研产品、第三方产品、智能软件及行业知识库，构建多维度产业生态。该商城是中控技术“AI+数据”落地的助推器，以智能化、可视化、数据驱动为特色，通过全流程在线、数据驱动的协同模式，助力企业构建透明、高效、合规的数字化供应链，持续推动工业电商从传统交易向“数据增值+智能服务”的生态级平台演进。

此外，公司在业内创新性推出订阅制商业模式，以产品价值定义软件价格，客户登录平台即可实现全流程自助化、标准化，灵活匹配多样化需求，大幅降低客户初始投资成本。同时，依托“自主+远程+现场”三级服务网络和全



生命周期线上化管理平台，持续提升服务效率和质量。

生态共创：从本土聚合到全球共振

以“共生共赢”为生态建设核心理念，通过构建“能力互补-价值共享-持续进化”的数智生态体系，携手全球伙伴开启价值共创新范式。公司推出“Clustar·星河计划”“APL生态伙伴计划”“STEP认证计划(SUPCON Trusted Ecosystem Partner)”等生态协作机制，发起工业AI数据联盟，积极构建共生共赢的产业创新网络，吸引全球数百家伙伴深度参与；同时公司与浙江大学、中国地质大学(武汉)、南京工业大学、华中科技大学等多所高校推进深度合作，推动技术研发与产业需求的无缝对接，形成生态资源共融共生的战略闭环，为生态圈长期可持续发展奠定坚实基础。

凭借在流程工业数据治理、工业AI及自主运行工厂等领域的深厚积累与领先实践，公司成功入选工业和信息化部“工业数据筑基行动”先行先试联合体单位、“浙江省首批工业可信数据空间创新发展试点名单”及“浙江省第一批工业领域重点行业高质量数据集目录”。为进一步夯实工业大模型的训练、优化与评测的数据基础，中控技术于2025年联合行业龙头企业、设计院、高校与专业机构共同发起成立工业AI数据联盟(DAIA)。目前，联盟已汇聚覆盖化工、石化、冶金、制药、能源等多个行业领域的数百家成员单位，取得了首批高质量数据集的数据产权登记，实现了多家成员单位跨企业、跨场景的工业数据安全流通。

依托生态协同的底层支撑，公司正加速推进核心工业AI产品解决方案从技术验证步入规模化商业应用新阶段。2025年，公司相关工业AI解决方案已在中国石油、中国石化、国家管网、华谊集团、万华化学、中煤信息等国内龙头企业成功应用。

基于技术-生态双轮驱动的战略纵深，我们通过新加坡国际运营中心及遍布东南亚、南亚、中亚、中东、非洲、欧洲、美洲等区域的全球服务网络，将中国方案注入国际工业场景。目前公司已与Saudi Aramco(沙特阿美)、BP(英国石油公司)、ADNOC(阿布扎比国家石油公司)、Shell(壳牌)、BASF(巴斯夫)、Sabic(沙比克)、IMI(沙特国际海事工业集团)、KPC(科威特国家石油公司)、PETRONAS(马来西亚国家石油公司)、Indorama(因多拉玛)等众多国际知名企业开展深度合作，以“技术共享、场景共拓、价值共赢”的生态协作模式，助力全球客户破解智能化转型难题。从本土生态聚合到全球价值共振，中控技术正与全球伙伴共同绘制工业AI时代的新篇章。

年度荣誉 Annual Awards

Wind ESG评级AA	科创板价值50强	2025最具创新力 科创板上市公司
持续入选MSCI中国指数、中证A500指数、 科创50指数、中证500指数、上证380指数等	工信部智能制造系统解决方案 供应商分类分级评定AAA	
工信部卓越级 智能工厂(第一批)	入选工信部首批质量管理 能力高等级企业名单	入选工信部《2025年金砖国 家产业合作优秀案例集》
入选《财富》中国 科技50强	中国自动化+ 数字化品牌50强	获评IDC中国工业大模型及智 能体解决方案“领导者”评级
2025最具创新力 科创板上市公司	WISE2025商业之王·年度 AI应用场景突破企业	2025中国自动化 领域年度企业
2025年浙江年 度非凡雇主	2026杰出雇主	年度优选雇主



一、 议题重要性评估

Assessment of Topic Materiality



议题重要性评估是公司 ESG 管理与信息披露的基础环节。公司遵循监管要求与国际主流标准，结合行业特性与经营实际，系统识别环境、社会及治理领域关键议题。通过多维度调研、利益相关方沟通与定量定性结合的综合研判，形成议题重要性排序与矩阵，明确优先管理与披露方向，为利益相关方理解公司ESG管理提供依据。

1.1 议题筛选

基于中控所处的行业特点以及国内外市场相关要求，结合对公司发展以及与利益相关方的相关性及重要程度，综合考虑环境、社会和公司治理的影响因素，并积极对标联合国可持续发展目标 (SDGs)、上交所《可持续发展报告(试行)》等文件，进一步优化公司关键议题评估、管理，经ESG委员会、董事会审批后确定关键议题，并作为公司2025年ESG管理和信息披露的重点工作。

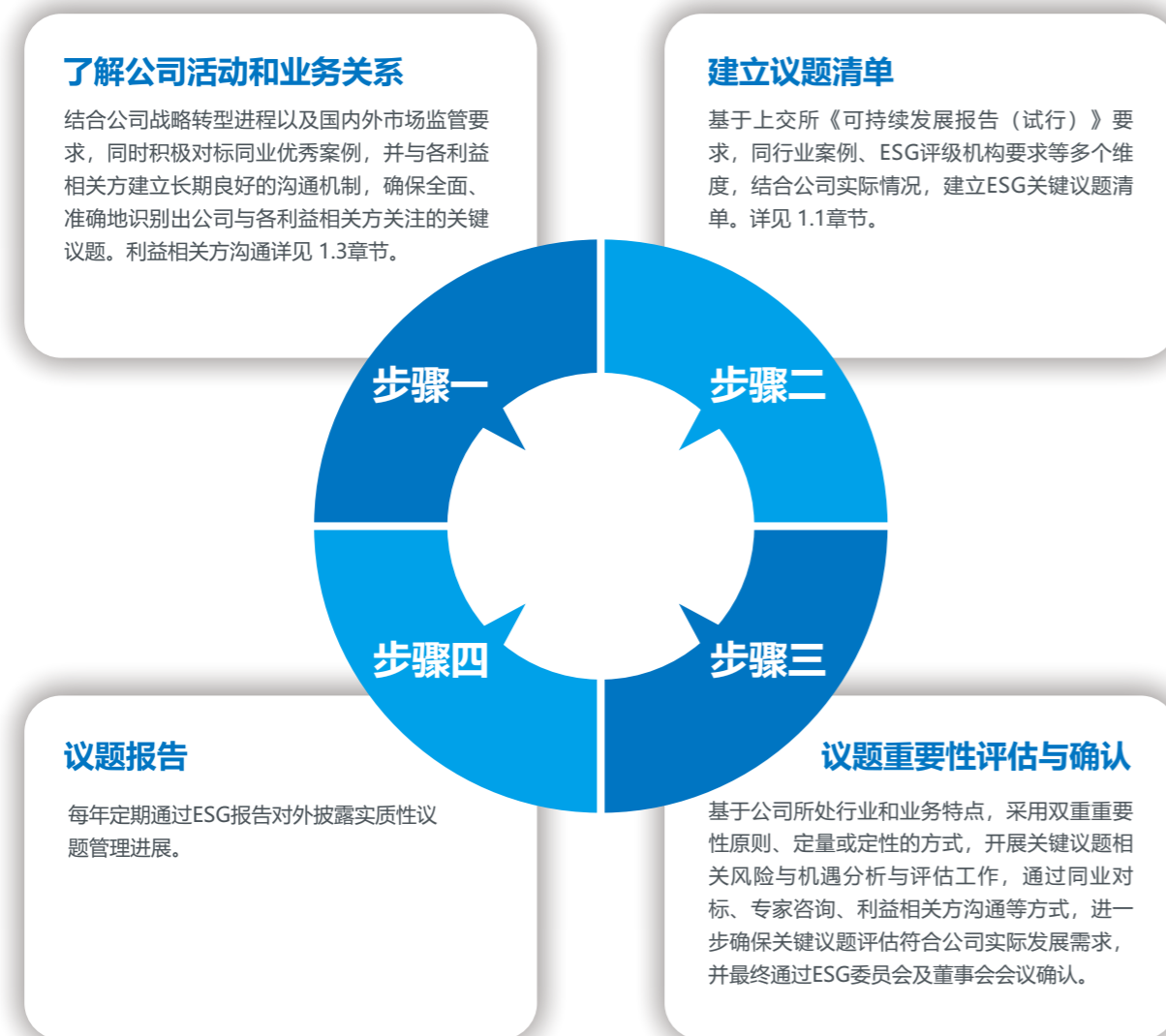
具体如下：

E (环境议题)	S (社会议题)	G (公司治理议题)
应对气候变化	员工	反商业贿赂及反贪污
能源利用	产品和服务安全与质量	反不正当竞争
废弃物处理	供应链安全	利益相关方沟通
水资源利用	数据安全与客户隐私保护	公司治理
污染物排放	创新驱动	数智化赋能
循环经济	乡村振兴	
环境合规管理	社会贡献	

1.2 双重重要性分析

1.2.1 关键议题分析流程

基于内外部市场环境变化分析、政策要求跟踪、同行业ESG优秀实践案例对标与行业专家交流等方式，采用双重重要性原则，即财务重要性¹与影响重要性²两方面，开展ESG关键议题分析与评估，确保ESG治理工作与公司战略发展方向保持一致。



1.2.2 ESG相关风险分析的流程、方法及优先级排序

基于《GBT 24353-2022 风险管理指南》以及《企业风险管理框架用于解决环境、社会和治理 (ESG) 相关风险的指南》等相关标准规范要求，将ESG风险纳入公司风险管理流程中，并逐步完善公司ESG风险管理工作。

评估风险发生可能性：评估风险在短中长期内发生的可能性，并划分为“低、中、高、非常高”四个等级。

短中长期定义

短期	是指公司可持续信息报告期间结束后1年以内（含1年）
中期	是指公司可持续信息报告期间结束后1年至5年（含5年）
长期	是指公司可持续信息报告期间结束后5年以上

评估风险严重程度：从适应性、复杂性、速度、持续性、恢复能力等五个维度。评估风险可能产生的影响及程度。

除此之外，鉴于ESG风险的复杂性，还结合行业特点、标准指南、专家交流、头脑风暴等途径获取其它额外需要考虑的因素，并结合公司实际情况，实现全面详实地了解ESG相关风险的严重程度，并充分评估各类ESG风险在短中长期内对公司产生的影响。

基于风险发生可能性以及风险严重程度两个维度的综合评判结果确定ESG相关风险优先级排序，并将ESG相关风险划分为“一级（特别重大）、二级（重大）、三级（较大）、四级（一般）”四个等级，充分评估各项ESG风险在短中长期内对公司运营可能产生的影响，并制定相应应对措施跟踪机制，有效防范各项ESG风险因素。

¹相应议题是否预期在短期、中期和长期内对公司商业模式、业务运营、发展战略、财务状况、经营成果、现金流、融资方式及成本等产生重大影响。

²公司在相应议题的表现是否会对经济、社会和环境产生实际或者潜在重大影响。

1.3 尽职调查与利益相关方沟通

1.3.1 尽职调查

2024年，委托第三方机构对公司开展可持续发展尽职调查，重点围绕环境（符合环保要求、废弃物、废水、废气、应对气候变化、能源、土地利用与生物多样性、噪声和气味、有害物质等）、健康与安全（产品安全、运输安全、工艺安全和存储、职业健康安全、应急响应、医疗保健、保安等）、劳工与人权（童工、强迫劳动、工作时间、最低工资、自由结社、歧视等）、企业治理（商业诚信、隐私和知识产权、公平竞争、纪律和投诉程序等）多个维度开展尽职调查。

通过现场走访、资料查阅等途径，全面识别、评估公司可持续发展相关负面影响和风险点，提出具体的应对措施，并根据尽职调查结果，持续改进和提升公司可持续发展能力。

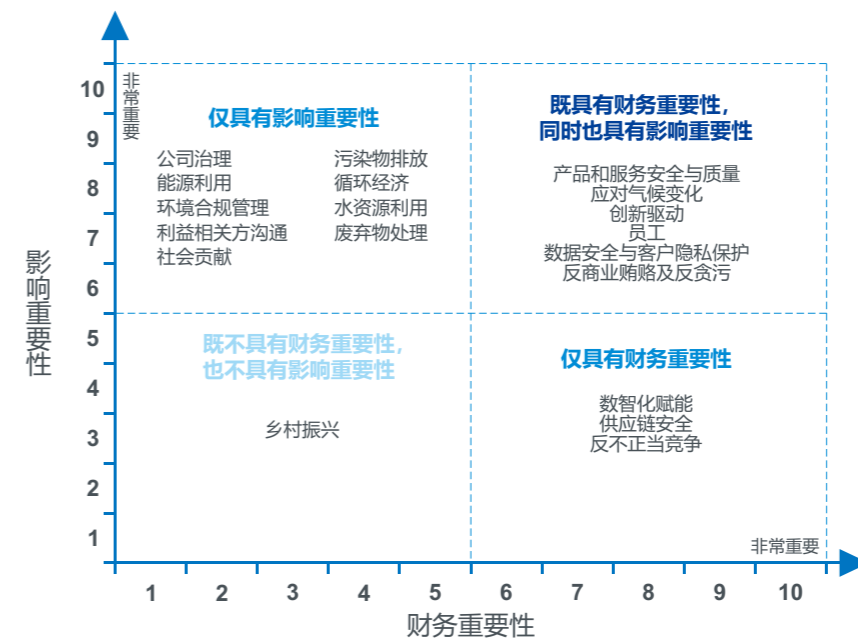
1.3.2 利益相关方沟通

公司重视与政府、客户、合作伙伴等各利益相关方的沟通交流，并作为推动ESG治理持续提升的有效途径。通过建立线上+线下多种渠道方式，与各利益相关方之间建立长期有效的沟通交流机制，及时、有效获取来自各利益相关方的建议和反馈，并有针对性地进一步回应其诉求和期望。

主要利益相关方	利益相关方代表	关注议题	沟通方式
员工	普通员工、管理层员工	员工 公司治理 数据安全与客户隐私保护 创新驱动 产品和服务安全与质量 环境合规管理 利益相关方沟通 数智化赋能 应对气候变化	员工福利活动 ESG培训宣传活动 中控学院 日常巡检 投诉举报渠道
客户	流程行业、 新能源行业等领域客户	创新驱动 反商业贿赂及反贪污 产品和服务安全与质量 供应链安全 应对气候变化 数智化赋能 数据安全与客户隐私保护	客户满意度调查 售后服务与投诉渠道 客户交流活动 数据与隐私保护 产品质量报告 ESG信息披露
供应商与合作伙伴	供应商、行业协会、 科研院校、生态合作伙伴等	供应链安全 创新驱动 产品和服务安全与质量 数智化赋能	供应商培训 交流互访 供应商调查 产学研合作 科研项目合作 行业交流活动 生态大会
街道社区代表	慈善机构、非政府组织、 街道社区管理组织	社会贡献 乡村振兴 废弃物排放 员工	ESG相关宣传活动 社会公益活动 志愿者活动 ESG信息披露

1.4 议题重要性分析结论

基于双重重要性原则，2025年公司19项关键议题分析结果如下：

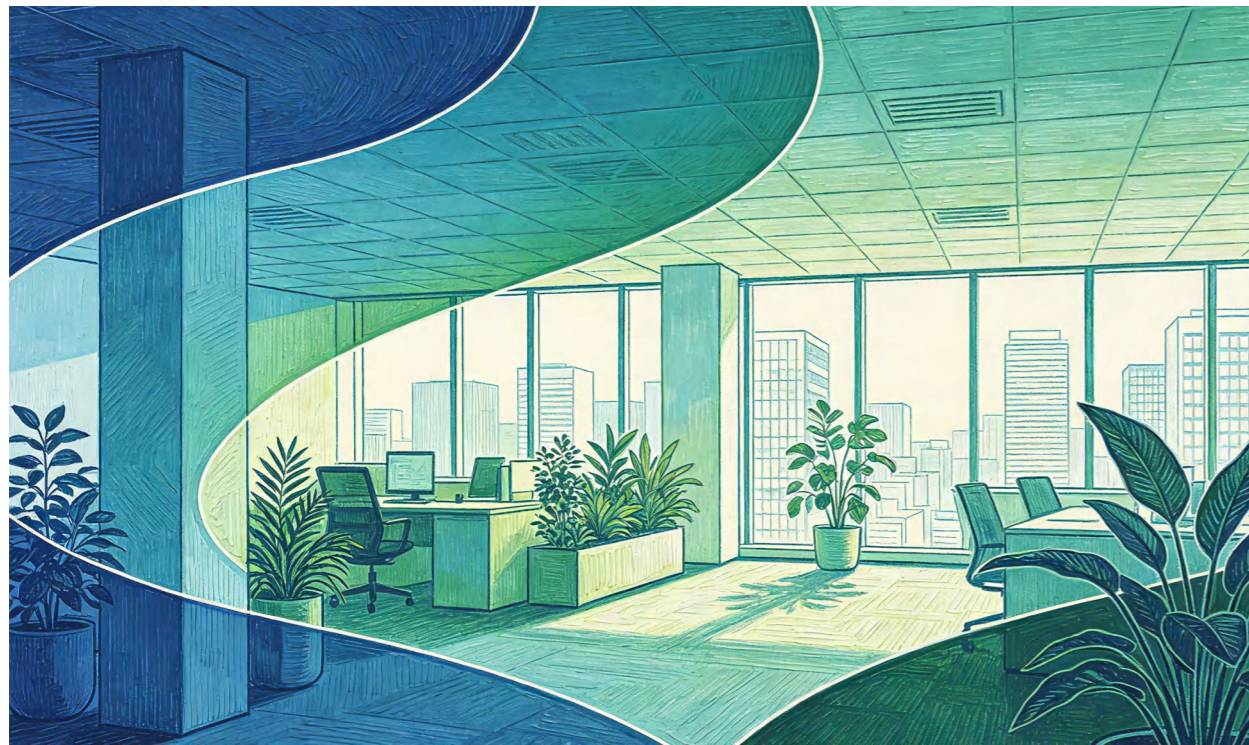


主要利益相关方	利益相关方代表	关注议题	沟通方式
政府及监管机构	运营所在国家和 地区监管部门	数智化赋能 反商业贿赂及反贪污 反不正当竞争 产品和服务安全与质量 应对气候变化 创新驱动 环境合规管理	现场调研考察 信息披露 公文来往 政策执行 座谈交流
股东与投资者	国内外股东、 重点金融投资者	公司治理 反商业贿赂及反贪污 创新驱动 供应链安全 应对气候变化	股东大会 业绩说明会 专题公告 投资者交流活动

二、 公司ESG治理

Corporate ESG Governance Framework

将ESG理念深度融入公司整体战略发展，推动环境、社会和治理水平的持续提升，致力于成为可持续发展标杆与引领者。



2.1 ESG战略规划

着力打造五个中控——“美丽 (Beautiful) 中控、责任 (Responsible) 中控、创新 (Innovative) 中控、诚信 (Credibility & Integrity) 中控、和善 (Kind) 中控”，制定公司ESG战略发展规划，持续推进十大关键行动，确保ESG战略目标达成。

十大关键行动	报告期主要进展	报告期主要建设成效
积极发展清洁技术	以工业AI技术赋能传统产业范式革命，助力行业从资源依赖向技术创新驱动跃迁，加速构建资源节约型、环境友好型社会，用AI推动工业可持续发展	<ul style="list-style-type: none"> 新一代通用控制系统产品UCS产品，实现减少90%机柜空间，降低80%线缆使用，大幅降低产品碳足迹水平 发布流程行业工业时间序列大模型TPT，助力企业实现提效率、稳运行、增收益的目标 根据《中控技术社会减排贡献量化方法学1.0》测算，2019-2025年中控技术正式投运的项目将在全生命周期内帮助客户避免3.82亿tCO₂e排放
提升气候变化适应力	聚焦自身运营减排贡献，围绕办公运营、生产制造两大环节，通过实施节能灯具改造、照明控制系统优化、冷冻机节能改造、空调设备升级、智能化能管平台建设、新建屋顶光伏、涂覆工艺优化、打造全员参与的碳普惠平台等举措，提升自身运营范畴内的减排贡献	<ul style="list-style-type: none"> 报告期，完成ISO 50001能源管理体系 报告期，各项节能举措实现节能减排约2746.62tCO₂e 实现生产基地屋顶光伏全覆盖，报告期内实现光伏发电量约3272.78MWh 通过中国电子节能协会论证，取得中央空调高效机房标识证书 报告期内，“趣减碳”累计减排行为7.6万余次，累计实现减排约21.16tCO₂e
加大数智化赋能	深度融合前沿AI技术，深入实施ALL in AI战略，专注HGT大模型及相关产品的开发应用，将AI深度植入公司数字化变革流程中，构建一个以AI驱动的智能治理体系，提升公司运营效率	<ul style="list-style-type: none"> 打造开放兼容并包含各类Base Agent的AI应用构建平台Agent Builder 在BA软件领域推出多场景AI智能体 全面推广智问5.0和会议智能体、销售智能体、采购智能体、研发编程助手等AI应用 两化融合3.0/数字化转型管理体系达到AAAA级能力认证 导入人工智能管理体系覆盖数字化转型的AI应用全过程 持续完善数据安全保护体系，重大数据保护/客户隐私泄露事件0起
提高产品与服务质量	倡导“持续改进、追求卓越”的质量文化，公司以实现服务零差距、产品零缺陷，持续为客户提供魅力质量，助力客户更成功为目标，全面推进质量管理能力提升建设，推进全面质量管理数字化。	<ul style="list-style-type: none"> 2025年第三方（工控网）客户满意度得分为90.47分 入选工信部首批质量管理能力高等级企业 荣获“2025年第十一届企业改进案例大赛”三等奖 工业信息安全NG USB Guard 通过IEC 62443-4-2认证 入选工信部《2025年金砖国家产业合作优秀案例集》

十大关键行动	报告期主要进展	报告期主要建设成效
激发员工创造力	将员工权益保障与价值成长置于公司战略支点，致力于打造以人为本、多元共生的组织生态。构建覆盖权益保障、职业成长、健康管理的全周期支持体系，旨在实现员工价值与企业责任的同频共振。	<ul style="list-style-type: none"> 荣获“2025年浙江年度非凡雇主”“2026杰出雇主”“年度优选雇主” 报告期内，累计举办100+场员工培训，惠及超3万人次，满意度达98.49% 为全体员工及员工子女提供丰富的福利保障 报告期，公司职业病（含辐射类）及职业禁忌发生例数均为零，未发生重大安全生产事故
建立负责任供应链	将供应链安全纳入ESG战略框架，通过供应商合规管理，确保ESG理念全面落实；持续开展业务连续性（BCM）建设，提升企业供应链风险防范能力；平等对待中小企业，构建更具包容性的产业生态	<ul style="list-style-type: none"> 获得绿色供应链管理体系认证 对283家供应商开展绩效评估 持续开展供应商无冲突矿产管理 公司供应商《廉洁协议》签署率为100% 报告期末，公司应付账款（含应付票据）余额未超过300亿元或占总资产的比重未超过50%
坚守合规诚信经营	秉持道德和诚信原则，严格遵守适用的法律法规，建立完善的透明合规、反腐败与商业道德管理体系，高效、透明的管理和决策机制，确保长期稳健经营，受人尊敬	<ul style="list-style-type: none"> 对腐败贿赂行为“零容忍”，开展商业道德培训，覆盖率达100% 荣获上市公司金牛奖 金信披奖 荣获科创板价值50强、2025最具创新力科创板上市公司等奖项 持续入选MSCI中国指数、中证A500指数、科创50指数、中证500指数、上证380指数等多个指数 连续三年获得上海证券交易所科创板信息披露工作评价最高评级A级（优秀）
推动行业高质量发展	秉持开放的合作理念，以“平台赋能”为基础，以“共创共享”为本质，以“价值共创”为核心机制，打造具有生态伙伴“共同进化力”的数智化生态系统，致力于构建完善的生态体系，不断成就卓越，引领工业AI创新发展	<ul style="list-style-type: none"> 落实《生态建设战略规划（2024-2026）》生态战略，全面构建与生态伙伴协同、规范、高效的合作新格局 入选《财富》中国科技50强、“中国自动化+数字化品牌50强”，获评IDC中国工业大模型及智能体解决方案“领导者”评级、“2025最具创新力科创板上市公司”“WISE2025商业之王-年度AI应用场景突破企业”“2025中国自动化领域年度企业”等多项重磅荣誉
积极履行社会责任	积极履行社会责任，支持公益事业，携手利益相关方，建立和谐社区生态，共建美好社会	<ul style="list-style-type: none"> 报告期累计对外捐赠1300.76万元（含物资捐赠），包括：与浙江大学教育基金会签订捐赠协议、向中国计算机博物馆、智能仪器仪表与机器人应用科普基地等机构捐赠产品设备、浙江智航教育基金会履行捐赠协议、支援浙BA全民体育事业、向华中科技大学、中国海洋大学和青岛科技大学捐赠教学设备等 举办“以书换蔬”公益活动和循环集市“爱心驿站” 连续22年组织开展“我为‘七一’献热血”活动 连续18年，开展关爱与守护特需儿童活动 面向全社会提供600+就业机会
强化可持续发展管理体系建设	通过明确的责任分工、科学的决策机制和透明的监督流程，将ESG战略目标与公司发展紧密结合，持续推动环境、社会和治理绩效全面提升	<ul style="list-style-type: none"> Wind ESG评级AA 荣获证券之星ESG新标杆企业奖、中国证券报ESG金牛奖百强、2025ESG杰出上市公司奖、2025净零未来杰出产品奖，2025浙江上市公司ESG绩效最佳100强企业、2025浙江省社会责任标杆企业等多项荣誉奖章 构建ESG宣传渠道，持续提升ESG品牌影响力

2.2 ESG治理架构

设立ESG委员会，搭建“决策层—管理层—执行层”三级ESG治理体系，覆盖公司全业务链条，厘清各层级权责划分，通过专职部门与专人统筹推进ESG重点工作，强化监督管理与落地执行，保障公司ESG治理工作持续、规范、高效开展。

ESG组织架构	组织成员	主要职责	主要成员
决策层	董事会	<ul style="list-style-type: none"> 负责决策ESG战略及重大事项 	董事会成员构成及人员能力详见5.1章节
管理层	ESG委员会	<ul style="list-style-type: none"> 负责ESG战略规划与管理体系建设，将ESG融入公司运营全流程 负责利益相关方与ESG议题管理 负责ESG表现评估与风险管理 ESG报告与信息披露等 	由公司董事长兼总裁担任委员会主任，主要成员由公司各业务部门负责人与管理层人员构成，在人力资源管理、营销管理、财务管理、经济管理、法律、环保、销售管理、工业自动化技术等相关领域具有深厚的专业能力和丰富的工作经验
执行层	各业务部门	<ul style="list-style-type: none"> 负责公司ESG工作内容的执行与落地 负责承接ESG战略与目标，负责目标落地与执行 负责ESG相关风险与机遇的具体管理，包括：识别、分析、评估、跟踪等 	由公司各相关业务部门人员构成，在各自专业领域内具有足够的专业能力与工作经验

2.3 信息披露渠道

公司严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司信息披露管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规建立健全信息披露制度，积极履行信息披露义务，持续完善信息披露体系，不断提高信息披露质量，切实保护全体股东特别是中小股东的合法权益。报告期内，公司信息披露工作零差错、零问询、零违规，并连续三年获得上海证券交易所科创板信息披露工作评价最高评级A级（优秀）。

自发行全球存托凭证（GDR）并在瑞士证券交易所上市交易以来，公司搭建并持续完善海外信息披露体系，遵循真实、准确、完整、及时、公平的原则高质量向海外资本市场发布公开信息，满足了国际投资者对信息透明度的要求，有效降低了信息不对称性，显著提升了公司在全球资本市场的公信力和透明度。

年度披露：公司上市以来，连续五年披露ESG报告，向投资者等利益相关方就ESG实践情况进行信息传递与沟通。电子版可在中控技术官方网站（www.supcon.com）及上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）查阅、下载，英文版ESG报告通过中控技术官方英文网站（global.supcon.com）以及瑞士证券交易所披露渠道发布。

日常披露：公司官网设置ESG专栏，披露ESG相关工作信息和最新进展。部分ESG信息也在中控技术投资者关系公众号中披露。

三、 环境维度议题

Environmental Dimension Topics



绿色低碳是实现可持续发展的核心要义。公司锚定双碳战略目标，统筹推进应对气候变化、温室气体排放管控、环境管理与污染物治理等各项工作，以工业AI技术赋能产业绿色升级，持续深化自身绿色转型，助力全社会构建资源节约型、环境友好型发展格局。

3.1 应对气候变化

参照气候相关财务信息披露工作组 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) 的框架建议进行气候信息披露，开展应对气候变化风险与机遇分析，动态评估公司对气候变化的适应性。

治理：

公司依托ESG治理架构，不断完善应对气候变化的组织保障机制，将双碳相关工作纳入重点发展议程。董事会每年对公司双碳战略执行情况以及ESG报告中温室气体排放数据和各项节能减排举措落实情况进行审议，充分发挥顶层决策作用。



成立双碳工作领导小组，由公司高层领导担任组长，各相关业务部门负责人为成员，建立专人负责、专班推进的工作机制，统筹制定并落实年度节能减排任务。

依托公司自身技术团队，组建由专业技术人员构成的温室气体排放盘查工作组，全面开展公司全业务链条的温室气体排放盘查工作，为应对气候变化相关工作提供专业技术支持。



战略：

作为工业AI平台型公司，中控始终在帮助客户实现最大程度的绿色发展。携手客户共同应对气候变化这一议题，对中控来说既是责任也是使命。公司严格遵守业务所在国家及地区关于气候变化的法律法规与监管规定，积极探索流程行业通过数智化协同实现降碳的有效路径，助力产业链上下游共同提升气候适应与应对能力。全面识别并深入分析气候变化带来的各类风险与发展机遇，制定科学有效的应对方案，在防范气候相关风险的同时抢抓绿色发展契机，致力于成为行业绿色低碳发展的标杆企业。

应对气候变化转型策略：

顶层制度：制定公司碳达峰碳中和战略规划，采取“以能效提升为先，能源结构调整次之，碳消除、碳抵消为辅”的减排路径，制定“三环四柱五域”的碳中和战略蓝图，持续推动双碳目标落地。

气候风险应对：大力推进绿色生产和绿色办公，持续生产运营过程中的降低能源消耗，倡导绿色低碳新风尚。

清洁技术机遇：聚焦工业AI等新一代先进技术，持续加码清洁技术领域产品和服务的研发创新；携手利益相关方共同提升应对气候变化韧性。

应对气候变化风险分析：

风险类型	气候相关风险	风险描述及影响周期范围	发生可能性	严重程度	对财务的影响	应对措施
转型风险	政策和法律风险	被纳入政府温室气体管控的企业 (中长期)；对产品和服务碳排放的强制要求和监管更严格 (中长期)	低	中	可能增加公司运营成本以及合规管理的成本	<ul style="list-style-type: none"> 持续追踪相关的法规政策，及时响应运营所在地最新政策要求 通过ESG报告等渠道合规披露“应对气候变化”议题相关信息
	技术风险	被对气候影响更小的技术取代 (长期)	中	中	可能影响公司产品和服务的销售	<ul style="list-style-type: none"> 通过构建高效的研发管理体系、全方位推进数据治理变革、开发更先进的产品平台，进一步提升公司的研发创新能力、助力低碳产品与解决方案的开发
	市场风险	消费者的消费偏好转变 (中长期)；能源价格波动 (中期)	中	高	可能影响公司产品和服务的销售、可能增加公司运营成本	<ul style="list-style-type: none"> 坚持技术创新研发，持续提升产品绿色低碳环保效益 建立动态跟踪机制，实时关注能源市场价格波动，积极探索碳交易、碳资产管理等领域业务。
	声誉风险	气候风险管理不合规或表现不佳 (长期)	低	低	可能影响销售和融资	<ul style="list-style-type: none"> 通过ESG报告，定期公开披露公司风险管理情况，携手合作伙伴，共同打造绿色可持续发展生态品牌，维持良好的品牌声誉。
物理风险	短期风险	暴雨、台风、高温等极端气候频发 (短期)	中	高	可能影响供应链稳定性、威胁员工健康、停工停产等，增加公司运营成本	<ul style="list-style-type: none"> 开展业务连续性保障建设，针对各类突发环境风险，制定应急预案，提升应急处理能力。
	长期风险	全球平均气温升高 (长期)	高	中	可能导致现有资产的注销和提前报废	<ul style="list-style-type: none"> 建设数字化碳能管理平台，提升可再生能源使用，制定符合全球升温限制目标的绿色低碳发展策略，持续减少自身温室气体排放强度 携手客户、供应商等生态或合作伙伴，推动流程行业绿色低碳发展

应对气候变化机遇分析：

机遇类型	机遇描述及影响周期范围	发生可能性	风险严重程度	对财务的影响	应对措施
资源效率	通过材料的回收再利用、提高设备运行效率等方式提升资源效率 (短中期)	高	中	可能降低公司的直接成本和运营成本	<ul style="list-style-type: none"> 持续开展资源综合利用建设，采取可回收利用的包装材料，不断提升包装材料回收利用率
能源来源	调整用能结构并使用低排放的能源 (短中期)	高	中	可能减少未来化石能源价格上涨带来的影响	<ul style="list-style-type: none"> 积极调整自身能源结构，提升可再生能源使用占比
产品和服务	研发和创新开发适应气候变化需求的产品和服务 (中长期)	高	高	可能满足消费者绿色偏好而处于有利竞争地位增加销量	<ul style="list-style-type: none"> 重点清洁技术领域创新，持续提升产品环保效益，打造节能降碳解决方案、碳盘查和碳足迹管理系统等产品
市场	应对气候变化方面表现良好进而提高公司声誉和品牌形象 (长期)	高	高	可能增加销量、获得更多的融资	<ul style="list-style-type: none"> 通过ESG报告、微信公众号、官网、官方媒体等渠道，积极宣传公司应对气候变化的成果，不断提升品牌形象
韧性	建设可再生能源项目以增强气候风险抵御能力 (中长期)	高	高	可能提升公司的市场估值	<ul style="list-style-type: none"> 围绕绿色环保、新能源等领域，积极开展EBO商业探索，不断推动绿色环保产业业务突破 重点关注新能源、清洁技术等领域，建设负责任投资体系，增强自身应对气候变化风险抵御能力

影响、风险和机遇管理：

风险识别： 依托温室气体排放盘查工作组，通过碳排放数据分析、数据预测、同行业对标、头脑风暴、专家交流等方式，并参照国内外标准要求，全面识别应对气候变化相关风险与机遇，形成风险清单，并详细描述风险发生的原因和潜在影响。

风险评估： 采用情景分析法³开展应对气候相关风险与机遇分析，按照风险发生可能性和风险严重程度，采取定量和定性相结合的方式，制定风险评估指标，开展风险优先级排序，充分评估风险严重程度。

³参照政府间气候变化专门委员会第六次评估报告 (IPCCAR6) 气候情景，选择升温趋势控制在1.5℃摄氏度以内、升温趋势控制在2℃摄氏度以内和放任发展三个情景，即IPCC (SSP1-1.9)、IPCC (SSP1-2.6) 以及IPCC (SSP5-8.5)。

风险应对: 依托ESG委员会, 针对应对气候变化不同风险内容, 展开有针对性的应对措施, 包括但不限于: 完善组织架构、强化制度规范、落实节能减排举措、加大可再生能源使用、持续低碳产品研发创新等。

风险跟踪监控: 通过ESG委员会决策、温室气体排放盘查结果分析、国内外政策分析等途径, 开展应对气候变化风险跟踪, 确保应对气候变化相关风险有效管控。

指标与目标:

类型	主要指标	财年进展
碳达峰碳中和	力争在2035年前实现自身运营碳中和	报告期, 公司温室气体 (范围1+2) 排放总量为13804.86tCO ₂ e
		报告期, 通过远程办公、数字化管理平台、设备能效提升、建设屋顶光伏等途径, 实现减排约2746.62tCO ₂ e
		采用情景分析法开展应对气候相关风险与机遇分析, 参照政府间气候变化专门委员会第六次评估报告 (IPCCAR6) 气候情景, 充分识别、评估应对气候风险, 并制定相应措施

3.2 温室气体排放

3.2.1 温室气体排放盘查

组织架构

成立温室气体排放核查工作组, 由具备专业技术能力人员担任主要成员, 负责公司全业务范围内的温室气体排放盘查工作, 包括数据资料收集、测算、报告与披露等。

方法依据

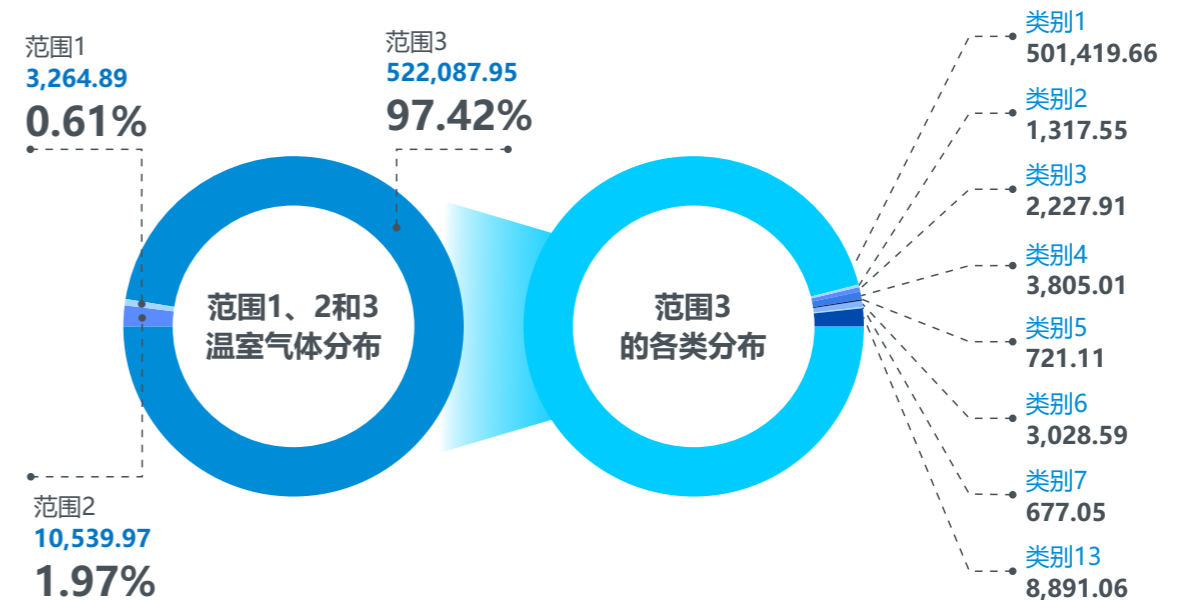
ISO 14064-1:2018《温室气体第1部分: 组织层次上对温室气体排放和清除的量化与报告的规范及指南》、The GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard《温室气体核算体系: 企业核算与报告标准》、The GHG Protocol Corporate Value Chain (Scope3) Accounting and Reporting Standard《温室气体核算体系: 企业价值链 (范围三) 核算和报告标准》。

组织范围

采用运营控制法进行划分, 识别为中控技术及下属控股子公司, 与公司当年年报的披露范围保持一致。

盘查边界

与上述组织运营有关的温室气体排放和清除活动的组合, 按直接排放、能源间接排放和其他间接排放进行分类。参照 GHG Protocol 方法学的类别标准, 本次核算覆盖了范围一 (直接温室气体排放)、范围二 (电力或其他能源产生的间接温室气体排放) 以及范围三 (其他间接温室气体排放中的8个类别排放)。



3.2.2 碳达峰碳中和战略实施

作为一家工业AI平台公司，中控技术紧跟宏观政策导向，以自身实践先行，积极探索打造智能化、绿色化、融合化发展的新范式。以“智慧零碳的践行者和推动者”作为我们的碳中和愿景，通过摸清碳家底、洞察碳趋势、描绘碳蓝图、制定碳路径、明确碳行动，科学构建中控技术双碳战略定位、明确短中长期建设目标，并提出“三环四柱五域”的碳中和战略蓝图，全方位指引公司气候行动稳步落地、纵深推进。

三环 (3大环节)：自身运营环节 (范围1+2)、价值链上下游环节 (范围3)、社会减排贡献环节 (范围3+)。

四柱 (4大支柱)：制度建设、人才培育、数智管理、碳汇和抵消机制。

五域 (5大领域行动)：绿色数智运营、产品低碳设计、全员聚力参与、可续生态合作、社会减排担当。

短期目标

力争2035年实现自身运营碳中和，兼顾企业发展与气候责任，大力发展业务的同时注重碳效水平提升，以碳效提升为核心，推动生产工艺低碳化、用能设备高效化、能源结构清洁化等，力争能源利用效率达到国内先进水平。

中长期目标

中长期目标：积极对齐全球气温升幅控制1.5°C内的减排力度，采用科学和负责任的方法，携手上下游伙伴、客户协同减碳，到2035年，范围三碳排放强度较2021年（基准年）降低30%以上。

3.2.3 自身运营减排贡献

立足“智慧零碳践行者”定位与目标，围绕生产、运营两大环节，建立覆盖公司生产经营全流程的低碳管理体系。报告期内，公司实现直接或间接减少温室气体排放量约2746.62tCO₂e。

1 绿色办公

秉持可持续发展理念，将绿色办公融入运营管理，以前瞻性策略、数字化工具与全员参与机制，系统构建低碳、循环、智慧运营生态。2025年，公司运营办公环节，实现直接或间接减少温室气体排放量约286.65tCO₂e。

主要举措及成效：



系统化能源管理。报告期内，公司获得ISO 50001能源管理体系认证，实现能源管理的系统化与标准化。建成全域数字化能管平台，对水、电、气实施实时监测与智能优化，形成“监测-优化-认证”管理闭环。



持续强化能源使用。全年严格执行夏季空调不低于26°C、冬季空调不高于20°C，采用节能灯具、智能照明系统，确保人走灯灭，照明能耗同比下降18%。



加快设备更新升级。新增加班空调变频机组，冷冻机节能改造和空调更新升级，提升关键用能设备能效水平。



推动全链条减碳。全面推进无纸化办公、倡导视频会议减少员工差旅。报告期，实现办公用纸量减少25%；减少员工出行超2.5万公里。



数字化碳普惠，激发员工参与。依托“趣减碳”平台，围绕通勤、打印、会议等关键场景量化员工低碳行为。报告期，累计达成全员减排行为近7.6万次，实现减排21.16tCO₂e。



培育绿色文化，凝聚低碳共识。通过循环市集、旧物改造、低碳挑战等活动，将可持续发展理念融入日常，推动形成具有认同感与参与感的绿色企业文化，实现从制度约束到自觉行动的转型。报告期内，实现垃圾资源化利用率提升30%。

2 绿色生产

围绕用能结构优化、数字化能源管理、生产优化、高效节能机房等关键环节，致力于打造安全、清洁、高效、绿色的生产制造体系。报告期，中控技术在富阳智能制造基地全面推进绿色制造体系建设实现年减排2459.97tCO₂e。



能源结构优化：富阳智能制造基地已实现屋顶光伏100%覆盖，利用厂房屋顶建设光伏发电系统，以“自发自用、余电上网”模式提升清洁能源比例，2025年光伏项目实现减排1736.54tCO₂e。



数字化能源管理：全面集成监控、暖通空调、门禁、消防、能源管理等9大系统，实现数字化集中管控与能效优化。报告期，平台全年实现节电105万度，减碳583tCO₂e，包括：智能照明系统实现综合节能约12%、冷机系统节能率达18%、热空调系统节能率达15%。



生产工艺优化: 采用涂覆工艺优化, 实现减排约45.03tCO₂e。实施机柜照明优化, 实现减排约61.97tCO₂e。通过PCB拼版优化、“一个流”、老化工艺优化等, 不断提升生产效率, 降低能耗使用。实施生产区域温湿度自动化数字化管控, 降低相应过程能源损耗。实施工艺无铅化, 减少有害物质对环境破坏及人体损伤。固化环节配置UV固化炉, 采用UV防腐漆, 避免VOC挥发。



生产设备更新: 淘汰落后的高耗能老旧生产设备(烘箱、激光焊机改进精益); 将空调循环水管更换为铝材质, 提升保温效果, 实现年减排约33.43tCO₂e。



中央空调高效机房获权威认证: 报告期, 公司加速主要用能设备迭代升级。机房全年能耗制冷比(COP)达5.71, 顺利通过中国电子节能协会论证, 取得中央空调高效机房标识证书。



3.2.4 社会减排贡献

做好“智慧零碳的推动者”, 坚持创造客户价值和回馈社会低碳转型, 充分发挥工业AI节能提效优势, 持续探索、打造和输出覆盖工艺-设备-装置-工厂层级的各类解决方案, 赋能流程工业发展新质生产力、实现绿色低碳转型。

社会减排贡献, 亦是中控技术的范围3+减排, 即推动自身价值链(范围1、范围2、范围3)脱碳之外, 通过绿色低碳技术赋能客户层面、社会层面产生更为广泛的减排效应。为此, 我们发布了《中控技术社会减排贡献量化方法学1.0》(可在中控技术官网-ESG板块查看), 将产品全生命周期碳排放纳入核算范畴, 引入更为严苛的减排情景作对比, 并依托计算结果的不确定性分析持续驱动数据质量改进, 为社会减排贡献指标的量化测算提供科学的方法依据, 同时有效地评估产品与服务应用场景对气候的积极影响, 持续牵引公司清洁技术的研发及推广。据统计, 2019-2025年间中控技术累计社会减排贡献, 即正式投运的项目将在全生命周期内帮助客户避免3.82亿tCO₂e排放。

案例1: 某自主运行工厂(AOP, Autonomous Operating Plant)项目

通用时间序列大模型TPT+通用控制系统UCS深度协同, 构建“感知-认知-决策-执行”的完整生产闭环。UCS作为AOP的“执行躯干”, 以单个一体式机柜替代DCS传统数十个机柜, 管控总数覆盖15000点上下游全流程, 人均监控点数从500点提升至2000点, 现场效能提升67%, 企业整体效益提升1%-3%; 且UCS采取全光网络架构减少80%电缆成本, 压缩90%机柜空间, 项目建设周期缩短50%, 累计节省线缆与施工成本超4000万元, 整体建设成本下降

60%; TPT作为最强“智慧大脑”, 通过多模态数据分析、趋势预测与优化计算, 将烧碱主产品浓度稳控在32%-32.1%, 优化原料消耗降低产品碳足迹, 同时对次产品对48%碱浓度、淡盐水pH等指标进行同步闭环优化; 实现提前预警设备异常, 调节阀的智能诊断准确率超95%。

案例2: 某大型燃煤热电耦合新能源的多能源互补调度优化项目

依托工业时间序列大模型TPT配套搭建能源管理平台, 通过数据驱动结合机理模型, 整合燃煤热发电机组、可再生能源发电、储能系统和下游煤化工, 平衡化工区复杂多变工况下的热、电负荷需求, 全面打通源-网-荷-储各环节, 构建了感知-预测-调控一体化能源管控体系。项目投运后, 推动可再生能源与传统能源的深度融合, 优化能源生产与利用过程, 提升可再生能源消纳比例及系统运行效率, 预计全年可提供绿色电能49690.2万千瓦时, 替代标煤15.17万吨/年, 减少碳排放41.94万吨/年, 助力自备电厂实现87.5%可再生能源替代率, 显著提升能源利用效率与减排效益。

案例3: 某制冷站房节能优化控制项目

通过构建多目标AI优化算法模型, 优先启用高效冰机单元动态调节外循环泵启停及频率以精准供冷; 借助内外循环平衡模型平稳应对负荷波动, 自动识别低效运行、频繁启停等异常并输出调控建议, 推动运维从“被动响应”升级为“主动调控”。实现项目覆盖的1套制冷站房节能率为6.52%, 和位处南区和北区的2套循环水系统分节能率分别为12.66%、5.99%, 项目综合节能率为7.17%, 预计可帮助客户减少二氧化碳排放约326吨/年。

3.3 环境管理与污染物排放

3.3.1 环境合规管理

严格遵守运营所在地相关法律法规, 定期对生产经营全过程进行环保合规评价。建立系统化的环境合规管理体系, 形成“管理手册—程序文件—作业指导书”三层制度架构, 全面覆盖生产制造与运营管理各环节, 确保环保管理规范、制度化和常态化, 推动环境绩效持续提升。同时, 将环境管理相关指标纳入全体员工绩效考核中, 并与各业务部门负责人薪酬挂钩。

组织架构: 由行政后勤与应急管理部负责公司整体的职业健康、环境保护、安全生产等工作, 负责协助处理安全、环保等突发应急事件。

政策制度: 《质量/环境/职业健康安全手册》《环境因素识别与评价程序》《废弃物管理制度》《能源管理制度》《EHS目标、指标管理方案》《环境事故专项应急预案》等系列制度文件, 将法规要求内化为公司管理标准, 为环保合规提供系统性制度保障。

主要举措:

- 通过ISO 14001环境管理体系认证, 并设立专职部门负责环境、健康与安全 (EHS) 管理。



环境因素识别与风险管控。从严从细推进环境风险全生命周期管理, 定期开展全业务过程的环境因素识别与评价, 对重要环境因素实施重点管控, 明确责任部门并制定专项管理方案, 通过监督与考核推动措施落实, 并建立隐患动态排查机制。

持续强化预防机制。尽可能在运营全过程减少潜在环境影响, 系统防控环境合规风险。强化生产及环境设施设备全周期维保管理, 确保稳定达标运行。

应急准备与能力建设。完善三级应急响应预案体系, 组织实战化演练提升处突能力。定期实战应急演练, 检验应急预案的可行性, 确保在突发情况下响应迅速、控制有效。全年开展环境及安全类培训4场次, 覆盖全员100%。

3.3.2 废弃物处理与污染物排放

秉持绿色发展理念, 致力于减少废水、废气、固废及危废等污染物产生的环境影响, 并确保合法合规排放与处置, 全面履行企业的环保责任。报告期内, 公司实现各类污染物100%规范化处理与达标排放。

政策制度: 《废弃物管理制度》《废弃物管理程序》《危险废弃物管理制度》《危废仓库管理制度》

废水处理

- 通过实施雨污分流、清污分流的优化举措, 分别对生产废水与生活废水进行合理合规处理。生产废水经一体化废水处理设备处理后循环利用, 余水经处置达标后纳管排放; 生活废水则通过污水管收集, 依次经过隔油池 (食堂专用)、化粪池处理后, 合规排入市政污水管网, 确保排放污水达到《污水综合排放标准》GB8978 - 1996 三级排放限值标准。

废气处理

- 针对生产废气中包含的非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物等污染物, 采用先进的“吸附浓缩+催化氧化工艺或光催化+活性炭吸附”处理工艺, 处理后达标排放, 符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297 - 1996) 要求。对于食堂油烟废气, 配备专业的油烟净化处理器, 处理后的排放浓度达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483 - 2001) 规定。

固体废弃物处理

- 固体废弃物处理。依据《废弃物管理办法》, 对生产运营过程中产生的废弃物进行细致的识别分类, 并形成《废弃物分类表》, 为不同类型废弃物制定精准处理措施。生活垃圾分类收集后, 委托环卫部门定期清运; 一般工业固体废物交由废旧物资回收公司进行回收利用; 危险废弃物, 如废活性炭、废包装桶等, 则委托具备资质的第三方单位进行安全处置。

3.3.3 水资源利用与循环经济

持续推进水资源与循环经济管理体系建设, 将资源高效利用与循环再生理念全面融入运营过程。报告期内, 公司生产园区水资源消耗强度同比下降22%, 废弃物分类回收体系覆盖全功能区, 建筑垃圾回收利用率提升35%, 可再生资源占总消耗量比例突破40%。



水资源利用

- 对生产及办公设备实施节水改造, 全面应用节水型卫生器具, 包括安装节能型感应水龙头、优化冷却系统运行等, 有效降低水资源消耗。
- 建立分级水表计量网络, 实现生活生产用水精准监控与市政压力直供, 从源头控制消耗。
- 采用红外线感应龙头和限流便器等高效设备, 杜绝无控长流水。
- 引入密封阀门、新型管材及接口技术, 大幅降低管网渗漏率。
- 雨水收集系统、透水地坪与智能化溢流报警装置协同发力, 非传统水源利用率显著提升, 中控产业园实施雨水回收再利用系统, 节水率达15%。

资源循环利用

- ④ 采用可重复利用的瓦楞纸包装材料代替原本的木制包装材料，包材定制率由19.06%下降到1.81%，每年可减少大约45-60万公斤的木制包装材料的使用，实现降本约400万/年。
- ④ 建设立体仓库，采用可重复利用的周转箱代替原本的纸箱周转材料，每年可减少约1.2万个纸质周转箱使用。
- ④ 建立分类回收体系，与专业机构合作对金属、废纸等可回收物进行资源化利用。
- ④ 富阳生产基地集成绿色、节能材料全覆盖及节材优化设计，建材本地化采购率达85%，节能材料应用率超80%，有效减少资源消耗与碳足迹。

3.3.4 能源利用

构建系统化能源管理体系，全面提升能源利用效率，推动运营绿色转型。报告期内，公司顺利通过ISO 50001能源管理体系认证。



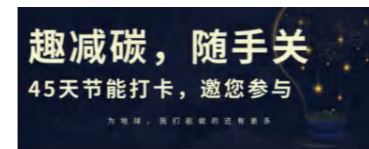
组织架构：建立三级能源管理组织体系，成立能源管理队伍和节能工作领导小组，由高层直接统筹，并在各部门设置能源管理员，形成全覆盖的管理执行网络。依托园区能源计划网络，在各主要用能单元设立专职节能管理员岗位，明确区块管理责任。定期召开能源管理例会、开展节能检查巡查、实施能效考核评价等机制，形成“横向到边、纵向到底”的网格化管理格局，为能源管理精细化提供坚实组织保障。

建立年度、季度、月度分解目标体系，设立量化考核指标，将节能指标纳入部门KPI考核，通过目标牵引与过程管控，确保双碳战略落地见效。

政策制度：《能源管理制度》《能源消耗与计量程序》等。制度涵盖能源规划、计量统计、考核奖惩、技改审批全流程，充分明确各部门职责权限与作业规范。

主要举措：

- 持续完善能源管理机制，积极推行节水、节电措施，优先选用高效节能型设备与技术。
- 建立能源消耗基准数据库，实施分级分类定额管理，定期开展合规性评审与有效性评估。通过制度刚性约束与动态优化，实现能源管理从经验驱动向制度驱动转变，为节能降碳工作提供长效制度支撑。
- 全面推进能源结构优化调整，富阳生产基地已实现屋顶光伏全覆盖。
- 采用天然气锅炉替代传统工艺供热，显著减少市电消耗。
- 依托智能照明分区移动控制、优化空调锅炉自控逻辑策略等多项技术措施协同发力，推动从设备节能、系统节能到管理节能的全面提升。
- 定期组织开展节能检查与宣传活动，鼓励全员参与节能实践，推广使用新能源与节能技术，逐步构建起全员参与、全过程管控的能源效率提升机制。



趣减碳|45天节能打卡，邀您参与
“趣”是一种态度，减碳是一种习惯，45天节能打卡，邀您参与！



叮！“趣减碳”邀你日行万步，赢好礼
用步数兑换多倍碳积分，坚持打卡还有机会获得惊喜大奖，速来参加！



春日“骑”遇季，减碳赢好礼！
趣减碳向您发起“春日‘骑’遇”邀请，一起拥抱春日！



指标项	主要内容	报告期内达成情况
用能结构优化	2025年，二期光伏项目发电目标210万度，提高清洁能源占比	报告期内二期光伏项目实际发电量231.36万度，清洁能源使用占生产制造环节比重超30%。

3.3.5 清洁能源

大力推进清洁能源应用，充分利用富阳产业园屋面资源，2024年投资建成1.975MW二期分布式光伏发电项目。项目成功并网发电后，截至目前二期光伏发电项目累计发电量达360万度，其中2025年实现光伏发电231.36万度。

四、 社会维度议题

Social Responsibility Topics

将社会责任融入经营全环节，坚守以人为本，倡导开心、充实、有价值、受尊重的员工理念；携手供应商筑牢产品质量底线，深耕责任价值链；以创新为导向、科技向善为导向，推动工业AI快速发展。兼顾企业发展与社会福祉，为构建更具韧性、包容性与创造力的社会生态贡献力量。



4.1 员工

将员工权益保障与价值成长置于公司战略支点，致力于打造以人为本、多元共生的组织生态。构建覆盖权益保障、职业成长、健康管理的全周期支持体系，旨在让每一位员工在安全、尊重与机遇中实现自我价值。

治理：

人力资源部负责公司人力资源战略规划的制作、审核与实施，负责全面识别、评估员工相关风险与机遇。

战略：

依托完善的管理组织机构与健全的制度文件，针对员工风险管理的潜在影响，制定不同制度文件，实现对员工相关风险的管理与应对，包括：《劳动用工管理制度》《公司激励管理办法》《招聘管理制度》《薪酬管理制度》《违纪违规处理办法》《员工手册》《女职工权益保护协议》《安全生产责任制》《生产安全事故应急预案》《质量 环境 职业健康安全手册》等。

员工相关风险分析：

风险类型	风险可能产生的原因及影响	发生可能性	严重程度	对财务的影响	应对措施
人力资源风险	由于外部市场环境、内部公司控制机制等因素，导致公司发展可能面临关键人才流失、招聘人员不符合岗位要求等风险。如人力资源政策、职业发展机会、人才储备机制等因素，导致关键岗位人才离职（短中长期）	中	高	可能导致公司运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 通过技术和知识管理系统减少对个别关键人才的依赖 通过培训和发展计划建立人才储备，以应对关键人才的流失 通过制定有效的人力资源政策，吸引、保留和发展关键人才 定期评估和适应外部环境变化，以减少关键人才流失和职业发展障碍 关键岗位着重背景调查环节
劳工权益风险	公司生产运营过程中可能存在涉及人权相关的风险内容。这些风险包括：强制劳动、性骚扰、歧视、职场霸凌、雇佣童工等多方面的。这些风险可能会使公司面临诉讼风险，并对公司品牌声誉产生严重影响（短中长期）	低	中	可能导致公司运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 制定完善的公司规章制度，规范合规用人 严格遵守国家相关法规规章要求，以及国际劳工组织相关制度要求，定期识别劳工管理风险与机遇，制定应对措施 打造多元平等、包容民主的企业文化氛围，尊重每一位员工

风险类型	风险可能产生的原因及影响	发生可能性	严重程度	对财务的影响	应对措施
职业健康与安全风险	公司生产运营过程中，所遇到的任何潜在的可能引发安全、环保事故，或对员工身体健康造成一定影响的因素（短中长期）。如： • 特种设备故障或特种设备人员操作不规范 • 化学品管理不到位引发的安全事故 • 职业病危害因素管理不到位 突发自然灾害事件等情况	中	高	可能导致公司运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 制定应急处置方案/固化现场安全标准化作业和检查/对特种设备进行定期检测和维保 建立安全管理机构，引进安全职业健康、环境管理体系 配置个人防护用品，定期开展职业病危害因素检测，组织职业健康体检及职业防护培训

影响、风险和机遇管理：

风险识别：严格遵守中国劳动法、劳动合同法及其相关法规规章要求，海外地区相关法规要求及国际劳工组织相关制度要求，通过专家交流、行业对标、头脑风暴等途径，全面识别员工相关风险和机遇，形成风险清单。

风险评估：全面分析员工相关风险可能发生的原因以及影响，并基于风险发生可能性与严重程度，制定量化风险评估指标（如：关键岗位离职率、员工权益受损事件发生频率等），开展风险优先级排序。

风险应对：根据员工相关风险分析结果，通过建立人才储备、制度规范、减少关键人才依赖、定期巡检、宣传培训等途径，实现对员工相关风险的有效应对。

风险跟踪：建立员工相关风险跟踪管理机制，每年定期评估风险变化情况。

指标与目标：

类型	主要指标	财年进展
员工发展	瞄准大数字化、智能化、国际化领域，加大中高端人才引进力度，形成知识驱动型的数字化人才体系	报告期，通过体系化的任职资格认证、能力评估与发展指引，引导员工持续提升专业素养，打造适配工业AI转型的高素质人才队伍
	成为行业内被尊重、受信赖、被认可，极具影响力的雇主品牌	2025年，获“2025年浙江年度非凡雇主”“2026杰出雇主”“年度优选雇主”等称号
职业健康安全	每年员工重大职业病发生率为0起，每年员工因工重大伤亡事故0起	报告期，公司员工未发生重大职业病，未发生员工因工重大伤亡事故

4.1.1 遵守劳工准则

严格遵循国家劳动法律法规与国际劳工标准，建立全流程劳工权益保障机制，坚决杜绝童工、强制劳动行为，严禁任何形式的职场歧视、性骚扰与霸凌，全力营造平等尊重、包容友善的职场环境。同时，严格落实女职工劳动保护相关规定，切实保障女职工合法权益。报告期内，公司未出现违反雇佣政策（劳动权益保障政策和防止童工或强制劳动政策）现象。

业务所在地	遵守的法律法规依据
中国境内	《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国社会保险法》《中华人民共和国工会法》《中华人民共和国职业病防治法》等
中东	《沙特劳动法》《沙特劳动法新修正案》《外籍劳工在沙务工指南》等
新加坡	《雇佣法案》《移民法案》《外国人雇佣法案》《职业安全与健康法案》等
荷兰	《荷兰劳动法》《工作时间法》《就业与社会保障法案》等

4.1.2 多元化与平等

遵守有关劳工和人权的国际公约及法律法规，倡导平等和非歧视用工政策，对所有应聘者采用统一、有效的选拔标准，提供平等就业机会与职业发展机会，构建多元化的人才体系，充分尊重且平等对待不同国籍、种族、性别、宗教和文化背景的员工。

2025年，公司有10位外籍员工、30位少数民族员工担任管理层及执行管理层，102位女性员工担任管理层及执行管理层，并且有39位少数民族员工、2位外籍员工荣获公司级年度个人荣誉或团队荣誉。

遵循《中华人民共和国残疾人保障法》《残疾人就业条例》，招募残疾员工，促进残疾员工平等地充分参与工作。截至报告期末，公司与42名残疾人签订了劳动合同。

4.1.3 民主管理

报告期内，公司以工会组织为核心依托，严格落实职工代表大会制度，持续完善民主决策机制，切实保障员工的知情权、参与权、表达权与监督权。建立管理层与员工的常态化双向沟通渠道，充分吸纳员工智慧与合理化建议，持续优化管理模式与工作流程，推动企业与员工协同发展、互利共赢。

推行ST (Staff Team) 办公会议决策制度，实施民主评议，定期召开ST办公会议。

构建多元化的申诉与举报渠道，并向全体员工公开。

员工代表与公司定期签订《集体合同》《女职工权益保护专项协议》《劳动安全卫生专项集体合同》等文件。

每年举行职工代表大会，在相互尊重、平等友善基础上，就涉及员工切身利益的事项进行交流协商，作为公司内部劳动规章制度的基本内容告知每位员工。

4.1.4 员工聘用

遵循公平公正、多元包容原则，采用统一、有效的选拔标准，客观评价，给予平等机会，充分体现尊重与诚信。

结合工业AI战略，制定人才梯队发展策略，打造AI类关键岗位人才储备库。

加大各领域高端人才引进力度，结合公司国际化、年轻化、数字化、创新型人才队伍要求，2025年度加强了AI算法类专家、资深工程师、AI资深营销人才、各行业专家人才的引进力度。

加强与高校院所合作，2025年度共录用应届毕业生人才200+名。

2025年，荣获猎聘网评选“2025年浙江年度非凡雇主”和前程无忧评选“2026杰出雇主”，智联招聘评选“年度优选雇主”等荣誉称号。

4.1.5 员工发展

报告期内，紧密围绕公司工业AI转型的新要求，持续构筑干部与员工全周期成长、发展平台。持续迭代优化任职资格管理体系，进一步完善专业序列与管理序列员工发展机制，更新迭代职位职级体系，明确AI时代下各层级、各岗位的核心要求与价值，推动人才标准与公司战略同频、与业务需求同步。

通过体系化的任职资格认证、能力评估与发展指引，引导员工持续提升专业素养，打造适配工业AI转型的高素质人才队伍。同时，搭建干部管理可视化平台，以数据化方式实现干部动态管理，对干部履职情况、能力画像、培养发展等进行跟踪与精准评估，不断提升干部管理科学化、精细化水平。

4.1.6 员工培训

报告期内，聚焦“思想、能力、知识”三大中心建设，通过文化根植筑牢思想根基，聚焦干部与关键岗位人才培养，构建完善学习生态，推动组织与个人能力持续提升。

构建闭环培训管理体系

构建闭环培训管理体系。打造“测、学、评”一体化闭环管理体系，精准调研需求、规范过程管控、完善效果评估，形成全流程优化机制。报告期内，累计举办100+场员工培训，惠及超3万人次，满意度达98.49%。

完善精准适配的课程体系

完善精准适配的课程体系。围绕工业AI战略转型与员工成长核心需求，构建“文化赋能+能力提升+专业进阶”的多元化、精准化课程体系，实现课程与公司发展、岗位需求、个人成长的同频适配。

文化赋能

以企业文化核心理念为引领，将文化理念深度融入干部与人才发展全过程，通过专题培训、案例研讨、经验分享等形式，强化员工文化认同与践行力度，筑牢全员思想根基。

领导力发展

依据干部管理导向与核心标准，推进青训班、展翅计划等系列项目，完善干部培养项目端到端管理机制，加速90、95后干部成长成才，做厚干部梯队，打造高素质管理队伍。

专业能力提升

聚焦关键岗位与工业AI战略落地需求，开设工业AI营销、Nyx认证、TÜV认证、项目管理等专项课程，系统传递专业知识、实操方法论与高效工具，全面提升员工核心业务能力。

创新特色课程

重点打造“AI大练兵”“AI狂飙赋能计划”“金牌SR锻造营”等特色赋能项目，全面提升一线员工实战能力与AI思维，助力公司战略产品快速落地。

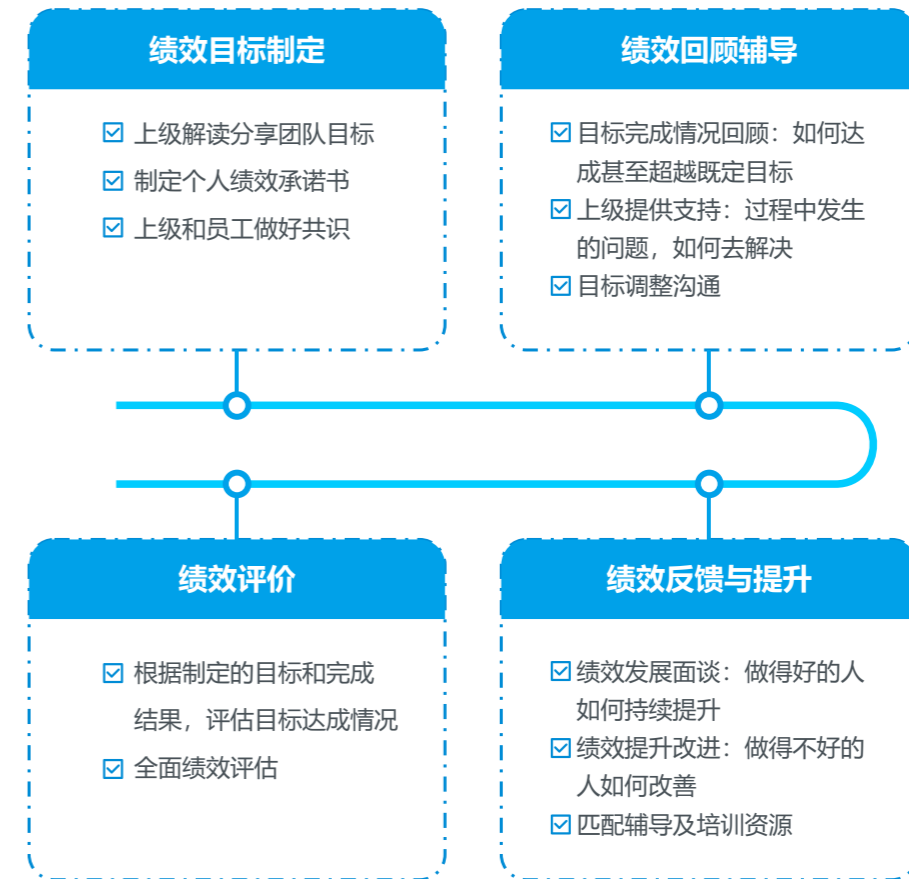
4.1.7 薪酬绩效与激励

遵循“以岗定级、以级定薪、人岗匹配、易岗易薪”的薪酬理念和同工同酬的原则，为全体员工构建具有外部竞争性、内部公平性的薪酬体系，包括基本工资、绩效工资、奖金及各类津补贴等。建立覆盖全体员工的激励机制，以激发员工积极性和创造力。

制定《薪酬管理制度》，面向全体员工设置经济性报酬和非经济性报酬相结合的全面薪酬，其中经济性报酬分为短期激励和中长期激励。

制定并执行《组织绩效管理制度》、《员工绩效管理制度》，每年开展两次绩效评估，各部门可根据业务情况开展部门内的绩效评估。组织根据公司战略及要求设定组织目标，员工根据组织目标和要求设定个人目标，确保公司战略、组织目标、个人目标保持一致。

绩效管理流程：



4.1.8 福利关怀

始终坚持以人为本的理念，将员工福祉置于战略发展的重要位置，致力于构建一个全面、包容且充满温度的员工福利关怀体系。

员工福利关怀体系不仅着眼于满足员工的基本需求，更注重提升其职业生活质量、促进身心健康、支持长期发展，并营造尊重、平等、归属感强的组织氛围。为全体员工提供带薪休假、高温补贴、五险一金等依法享受的基本福利，结合不同年龄阶段员工需求，提供丰富的福利保障：

公司福利包括交通补贴、班车通勤、用餐补贴、智慧餐线、员工宿舍、租房补贴、免息购房借款、生日祝福、旅游津贴、夏季清凉福利、端午节（中秋节和春节）节日福利等。

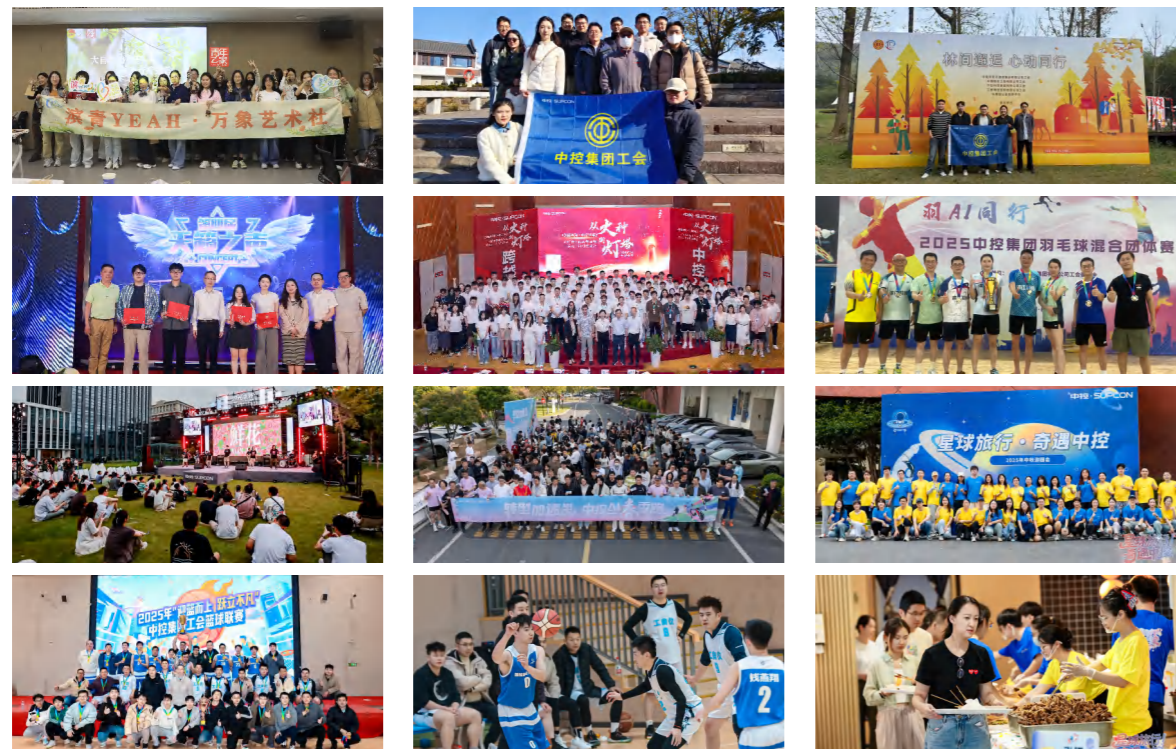
健康保障包括年度体检、职业病体检、补充医疗保险、商业重疾意外保险、特殊健康计划、劳动防护和EAP心理关爱计划、冬病夏治三伏贴活动等。

员工子女方面，为员工子女创设少儿医疗保险补贴、暑假科技营等福利。

结婚生育方面，为员工提供了假期延长福利、结婚生育住院慰问等，支持男女平权和生育政策，关怀三期女性员工。配备“母婴室”，免费提供育婴师、保育员等课程。2025年，公司总体产假返岗率95%，有效帮助员工适应并重回工作岗位。

丰富员工业余生活，组织丰富的节日庆祝活动、中控音乐节、中秋游园会、中控年会、中控人文化夜生活兴趣班、悦读会、团队旅游、户外聚会、运动赛事等活动。

打造智能客服平台和一站式共享服务中心，快捷响应员工需求。



4.1.8 员工满意度

持续提升员工满意度，每年定期组织开展员工满意度调研。报告期内，公司员工满意度达99%。员工满意度最高的服务内容是“员工中心自助服务”和“人事流程的高效服务”。

4.2 职业健康与安全

4.2.1 职业健康管理体系

始终将员工职业健康安全置于发展核心，依据国内法规建立了完善的职业健康安全管理体系，并已通过ISO 45001认证。



通过常态化的危险源辨识与风险评估，精准识别化学、物理等职业危害因素，严格执行日常监测及三年一轮的职业健康现状评价，确保风险可控；同时大力投入工艺革新，新建项目全面落实职业卫生“三同时”，从源头消除隐患。在日常管控中，为员工配备符合标准的个体防护装备并定期开展宣传培训、组织应急演练，切实提升防护能力。报告期内，公司职业病（含辐射类）及职业禁忌发生例数均为零，未发生重大安全生产事故。

4.2.2 安全生产管理体系

将“安全第一、预防为主、综合治理”的方针贯穿始终，持续提升安全管理实效，筑牢企业可持续发展根基。报告期内，公司各项EHS指标均达成预期，重大风险受控率为100%，一般风险整改及时率100%。

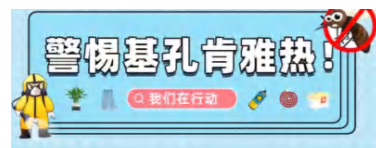
组织架构：安全生产管理委员会作为最高决策机构，由总裁担任，构建“领导主导、分级负责、全员参与”的立体化推进格局。委员会统筹安全重大事项，下设专项工作组确保责任到人，实现决策到落地的闭环管理。

政策制度：《安全生产责任制V3.0》《质量环境职业健康安全管理手册》《生产安全事故应急预案V3.0》《爆炸现场处置办法》《客户现场突发爆炸事故应急预案》《安全生产费用提取及使用管理制度》《EHS目标、指标管理方案》

主要举措:

- 构建系统化、全覆盖的安全生产管理体系，并已通过国家安全生产标准化二级认证。
- 以“零重大事故”为核心，建立可量化可考核的安全目标体系，并分解至各部门与岗位，定期开展目标完成情况跟踪与评审，形成PDCA持续改进机制。
- 通过系统性危险源辨识，输出《危险源识别评价表》与《重要风险清单》，明确重大风险管控重点，实施分级分类管控。
- 依法为员工全额缴纳工伤保险，建立专项台账，实现人员全覆盖。
- 在源头治理上，严格遵循《安全生产法》，在所有新建、改建、扩建项目中全面落实安全设施与主体工程的“三同时”要求，确保从设计源头管控风险，新建厂房项目完成“三同时”评价。
- 通过常态化开展隐患排查与闭环整改、规范实施“三级安全教育”与应急演练。报告期内，公司围绕安全主题开展多元活动，参与超6,000人次，营造“人人讲安全”的文化氛围。

富阳生产基地围绕职业健康与安全风险管理，采用科学识别方法，通过“危害暴露频率×损害发生机率×严重程度”三要素量化模型进行风险评级，精准区分一般风险与重大风险。建立覆盖全员的应急预案体系，完善事故报告流程与响应机制。报告期内，实现全年安全事故零发生。



后勤守护 | 严防基孔肯雅热，我们在行动！
您的“后勤卫士”正以全方位防控，阻断病毒传播链，守护园区安全、健康！



高层火灾生存指南：从预防到逃生
防为“矛”，救为“盾”，火灾的预防和自救同样重要！！



防诈骗讲|守护钱包，答题赢奖！
诈骗套路翻新快？钱包安全受威胁？别慌！科技园反诈“救星”活动来了！



4.2.3 化学品安全管理

通过制度化检查、专管员监督、信息化管理等多维度举措协同发力，确保化学品各环节安全合规，报告期内，公司实现全年化学品相关事故零发生，管理体系持续有效运行。

组织架构：设立专职化学品专管员，详细规定岗位职责与考核标准，建立化学品淘汰计划及动态禁用清单，从源头杜绝高风险物质引入。明确化学品管理范围、职责权限、采购审批、储存使用、废弃处置及人员培训等全流程管理要求。结合环境因素识别与危险源评估机制，定期开展制度合规性评审与有效性评价，确保文件持续适应法规要求与园区实际。通过制度化、标准化、责任化管理，实现化学品从采购、入库、领用、使用到废弃的全过程风险受控，为安全生产和环境保护提供坚实的制度保障。

政策制度：《化学品管理规定》《化学品清单》《化学品使用规范》《化学品管理办法》

主要举措:

建立覆盖化学品采购、储存、使用及废弃处置全流程的管理体系，实施严格管控。

新建标准化仓库由专人管理，配备防爆、报警及应急设施。

常态化推行目视化管理，现场张贴MSDS及应急处置方案，为人员配备防护用品并定期开展安全培训与应急演练；同时积极推动工艺优化，用UA光固替代传统涂覆工艺，降低生产环节安全与环境风险。

严格落实化学品管理制度，定期开展化学品使用、存储、废弃环节的专项安全检查，形成检查记录与隐患整改闭环管理。

稳步推进化学品淘汰计划，严格执行动态禁用清单，对高风险化学品实施限制采购与替代评审，从源头降低风险。

强化全员化学品安全培训与危险源识别能力，提升员工规范操作意识。

实施化学品仓库标准化管理，建立电子化化学品采购及管理清单，实现库存动态监控。

4.3 产品和服务安全与质量

4.3.1 产品和服务安全与质量战略

倡导“持续改进、追求卓越”的质量文化，公司以实现服务零差距、产品零缺陷，持续为客户提供魅力质量，助力客户更成功为目标。

治理：

持续优化和配置质量管理组织，设有产品管理&IT流程质量部门、在业务层设有业务质量管理部门，建立产品全生命周期管理PQA专业岗位，在研发设计、物料采购、生产制造、工程实施、售后服务等过程设置对应的QA、QC专业岗位，并配置了具备专业素质的质量人员，确保质量策划、质量控制和质量改进职责全面落实，保障过程可控，结果可靠。

战略：

持续开展质量数据采集、统计分析及改进，迭代突发事件处理流程、质量事件处理流程、用户投诉处理流程、售后服务处理流程并按要求及时跟进处理。设置完善的考核制度，对客户维度、产品和服务质量维度、事件维度等多维度质量提升进行正面牵引和反向考核，确保质量目标达成。

影响、风险和机遇管理：

应用SWOT分析、头脑风暴、FMEA、流程分析、5M1E因素分析法等方法识别影响质量过程、活动、产品和服务的内部风险和机遇。包括策划、合同、产品设计、采购、生产、物流、服务、设备、变更等风险和机遇。根据风险和机遇发生的可能性和后果评价风险和机遇的等级并进行排序，各部门对识别的风险和机遇，根据等级及排序建立与其影响程度相适宜的控制措施，如通过对产品、服务或过程的检查、监视和测量，设备的检定校准，数据分析预测、纠正措施的实施、标准规范的制定、人员能力/意识的提升等方法应对质量风险和机遇。

报告期内，重新策划构建集成产品开发IPD流程，梳理优化问题到解决ITR、质量管理MQPO等流程及管理标准，做好源头预防、过程保证，进一步防范质量风险。全面推进数据架构刷新与统一治理，升级数据资产管理平台，完成StarRocks扩容、对象存储迁移与统一监控平台建设，强化数据平台稳定性；持续推进数据入湖入仓与深度治理，显著

提升数据质量和时效性。重构全流程质量闭环管理数字化建设，贯通ITR、IPD、D&S、ISC、MQPO流程域客户界面问题处理渠道和13条流程，统一问题原因分类，完善问题升级处理机制，增强问题监控预警能力，提升问题处理效率和闭环质量。

2025年，顺利通过ISO9001质量管理体系认证、GB/T36073数据管理能力成熟度4级、标准化行为良好行为5A、CMMI成熟度5级认证、SIS工程功能安全管理体系（FSM）认证，以及人工智能管理体系认证等。TCS-900和G5Pro通过北美CSA认证，SmartEIO通过CSA防爆认证。



指标和目标：

类型	指标	财年进展
产品质量管理	每年客户满意度 (委托第三方调查) 分值均不低于85分	90.47分
	产品出厂合格率维持 100%	100%
产品安全	每年因产品/服务发生的重大安全事故0起	0

4.3.2 质量提升安全保障措施

秉承“客户至上，数智领航，质量筑基，价值共生”质量方针，为客户提供“安全、绿色、提质、增效”的产品和服务理念，持续深化全面质量管理。



产品开发：结合人工智能管理体系导入要求，完善各环节活动与模板，形成“需求分析-方案设计-研发实施-测试验证-量产交付-复盘迭代”工业AI产品开发标准化流程。采用研发、制造、采购、销售、工程服务等多领域协同的开发模式，强化各关键角色能力建设，提升产品交付能力，构筑工业AI产品市场竞争力。



供应链管理：成立可靠性委员会，系统性强化供应商准入、认证及绩效评价的全流程管控机制。通过对产品变更通知（PCN）流程的持续优化，以及对质量协议与PCN协议的动态迭代更新，不断提升供应链透明度与合规性。从供应链源头识别并防范潜在风险，保障产品质量稳定性。



生产制造：推进数字化与质量管理体系建设，构建工厂数据平台，建设透明工厂，实现从原材料到成品全流程可视化、可追溯与可控管理。通过推动工艺标准化、优化新产品导入（NPI）流程，并持续完善外协供应商的质量管理体系，显著提升生产一致性与运营效率。



工程服务：夯实质量保证体系，强化生态监理和专业服务能力。完善监理标准，构建保障体系，实现S/A 级项目监理全覆盖，为重点项目提供专项服务，扩大生态监理抽样率，赋能生态合作伙伴完善质量管控体系。



售后服务：完善ITR及运营服务流程，体系化SOP规范。优化客户服务运营平台、中控小智AI模型、海外自助在线服务机器人等用户服务AI 平台及工具，提升客户触达效率和服务体验，构建线上线下客户服务需求引导流程体系，转变400热线服务模式，拉通客户需求信息流，大幅提升客户回访率和运营商机线索，推进服务业务持续增长，连续荣获售后服务体系五星级认证。



在提升全员质量意识与客户价值导向，围绕“数智赋能 质效突破”主题，组织开展公司级质量月系列活动。通过多元形式，实现高层质量理念向基层的有效传导，同时畅通员工意见反馈通道，形成上下联动的良性互动机制。

同时，搭建客户界面质量数据信息化监测系统，通过可视化界面实施动态监控与分析，持续提升客户体验管理的精细化水平，进一步深化“客户至上”的核心价值观。

4.3.3 质量管理监督与反馈机制

以客户需求为核心导向，以明确的质量目标为战略牵引，以全过程质量监督为主要手段，以数字化建设为技术抓手，持续强化质量监控与预警能力，提升质量追溯效率，并优化异常问题的分析与处理速度。报告期，公司针对疑难质量问题处理效率较2024年提升52.38%。

坚持自上而下、内外联动的系统化管理方针，在质量监督与反馈机制的构建与运行中，形成覆盖全价值链的质量监督闭环。设立“项目级-产品级-公司级”三级联动监督架构，并建立“客户维、产品维、业务维”多维监督视角，实现正向质量监督与反向质量复盘改进机制的有机结合，及时洞察供应链与生产环节中的质量隐患，快速推动问题解决并形成有效闭环，确保质量风险可控、可追溯。

依托三级联动监督机制，统一组织产品和项目质量信息监控、体系审核、项目制过程审计、产品试验与检测，并开展日常巡检和专项检查，定期编制质量简报，实现全流程质量状态的透明化、可量化和常态化管理。

全面推行快速反应质量控制（QRQC）工具，在供应链及生产现场实现质量问题的即时响应与闭环处理；通过分层过程审核（LPA）机制，将质量管理要求逐层分解、落实到每个操作环节。

反馈与改进，建立多渠道信息收集体系，包括在线平台、客户服务热线及定期满意度调查，确保客户与员工意见能够被迅速获取、高效分析，并转化为产品与服务优化的具体行动。

充分发挥“5S店”贴近市场的优势，实时倾听客户反馈，开展现场诊断与问题解决，将“客户至上”理念贯穿于质量监督与反馈的全链条。

4.3.4 产品全生命周期管理

报告期内，公司持续深化产品全生命周期管理体系建设，更新并发布《产品生命周期管理控制程序》，明确产品全生命周期各阶段为客户提供服务的政策、细化产品全生命周期监控及执行要求，全面提升产品全生命周期的规范化与精细化管理水平，将可持续发展理念贯穿产品设计、生产、使用、物流仓储及生命周期末期的每个环节，兼顾环境友好、客户价值与社会责任，助力构建可持续的产品价值体系。

产品设计阶段

通过高质量投资决策，聚焦高价值、高责任的产品布局。依托持续的技术创新与优化，精准对接市场需求、社会需求及环境友好需求，强化技术控制点、降低产品成本，提升产品差异化竞争力，助力客户实现可持续成功。

产品生产阶段

坚守绿色生产理念，持续优化生产工艺与流程，最大限度降低产品制造过程中对生态环境的影响，持续推动生产环节的低碳化、清洁化转型。

产品使用阶段

针对产品不同生命周期阶段的特性细化售后服务体系与标准，明确各阶段为客户提供的服务政策及保障措施，确保客户在使用过程中获得及时、有效的服务支持，提升客户体验与满意度。

产品物流运输/仓库阶段

科学规划库存分配，优化仓储与运输链路。通过模块优化设计、包装材料循环利用等方式，减少包装材料消耗，降低物流运输过程中的能耗与成本，推动物流仓储环节的绿色化升级，减少环境足迹。

产品生命周期末期阶段

加强产品生命周期末期阶段的客户沟通，主动告知产品生命周期阶段调整及服务政策变化，为客户提供生命周期终止后的过渡指导与支持，协助客户规范处理废旧产品，帮助客户平稳完成业务过渡，实现产品全生命周期的闭环管理。

4.3.5 投诉管理

健全投诉管理机制，优化客户投诉处理原则、分类及定义，接收和处理流程，发布《投诉处理管理办法》，并组织开展投诉流程制度宣贯和投诉处理及问题分析的培训。

通过客服热线受理客户投诉，根据投诉流程、判定标准及应对方案，相关角色负责接受投诉信息，核实投诉内容，落实投诉处理人，确定投诉发生原因，制定改进措施及落实计划，跟踪投诉处理进展，投诉处理完成后的客户回访，保证投诉得到有效解决。报告期内，公司客户投诉解决率达100%。

4.3.6 客户满意

建立完善的客户满意度测评体系。从销售服务、用户培训、发货服务、工程服务、产品质量、售后服务等不同维度倾听客户声音、收集各环节与客户感知之间的偏差。报告期，第三方（工控网）客户满意度得分为90.47分。

政策制度：《客户满意度管理办法》

主要举措：

持续做强客户声音（VOC）管理，2025年VOC采集量、闭环率相较2024年分别提升40.85%、25.65%。

建立客户满意度测评、精益六西格玛管理、客户现场重大突发事件应急处理、客户现场异常问题处理等测评、问题处理、持续改进等各条线和层级的组织，支撑客户满意度测评和提升。

结合客户满意度情况，不断提升公司全过程科学管控能力。及时解决客户在项目实施过程中的痛点，改善项目交付质量。

4.3.7 售后服务管理体系

遵循ISO9001和GB/T27922《商品售后服务评价体系》要求，打造以《售后服务手册》为纲领，《售后服务管理办法及标准》为操作原则，以ITR系列流程为落地支撑的全方位售后服务管理体系。经三方审核，公司通过《商品售后服务评价体系》五星级认证。



售后服务团队建设

基于ITR流程的支撑，打造专业高效解决用户售后问题的“大售后”团队，通过业务标准化管理、智能工具辅助等管理手段，快速有效处理各类“疑难杂症”。2025年度，用户技术问题远程支持解决率93.1%，售后服务满意度达97.12分。

售后智能服务平台

依托AI技术，开启智能化售后服务。2025年，“中控小智”机器人问题一次解决率达到77.15%。

售后服务承诺

通过企业官网、销售合同、服务合同、5S店、S2B平台等渠道传递服务承诺，用户可通过系统机柜柜门信息标识、项目竣工资料、售后服务指南（说明书光盘内）获取售后需求响应渠道的具体联系方式。

设立 (+86) 400-887-6000 售后服务热线，并建立独立团队支持，提供全年24 (小时) ×7 (天) 响应及电话技术支持。

健全海外售后流程

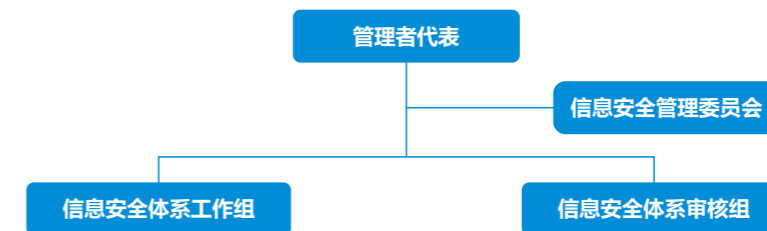
建立《海外故障处理响应规范》《海外电话处理规范》等服务SOP，打通多渠道售后支持通路，提升全球服务质量。

4.4 数据安全与客户隐私保护

治理：

设立信息安全管理委员会，由公司首席运营官担任信安委主任，各业务部门负责人担任信安委委员，定期组织召开信安委会议，决策公司信息安全策略、政策和措施。设立体系审核组，通过持续审核改进信息安全管理体系统，有效管理和应对各类信息安全风险，提高整体信息安全水平，确保业务的连续性、完整性和保密性。通过绩效管理考核各部门信息安全管理能力，形成高效的信息传递和问题解决机制。

信息安全组织架构：



战略：

充分评估数据安全与客户隐私保护相关风险可能产生的影响，建立健全信息安全管理制度，修订《数据安全管理办法》《信息安全事件管理办法》《供应商信息安全管理办法》《个人信息保护管理办法》等文件。打造专业的数据安全安全管理平台，从数据访问、审计、敏感信息识别等多维度支撑数据安全管控。同时，建立完善数据安全事件应急响应机制与应急预案，定期组织应急演练和数据恢复测试，确保备份数据的完整性和可用性。

数据安全与客户隐私保护相关风险分析：

风险类型	风险可能产生的原因及影响	发生可能性	严重程度	对财务的影响	应对措施
信息系统数据安全风险	数据存储介质损坏风险、权限管理漏洞风险（短中长期）	低	高	可能导致公司运营成本增加，并对公司营收产生影响	构建异地灾备系统，定期巡检、分级备份并验证备份有效性。基于零信任构建权限架构，管理上按照最小权限梳理流程、使用工具审查、严控临时权限
网络数据安全风险	主要为网络入侵风险，发作随机，小型感染影响范围与时间均有限，大规模爆发则对公司业务运转及声誉产生严重影响（短中长期）	低	高	可能导致公司运营成本增加，并对公司营收产生影响	构建主动防御体系，部署防勒索系统、防病毒软件、及时更新病毒库，扫描修复漏洞，加强员工培训并规范外接设备等
数据泄露风险	因权限管理不当、内部人员不当行为或外部攻击而发生，其影响时间范围广泛，从即时损害到长期信誉损失不等，严重时可能导致法律诉讼和巨额罚款（短中长期）	低	高	可能导致公司运营成本增加，并对公司营收产生影响	通过对数据分类分级、部署专业的数据安全安全管理平台以及增强内网区域隔离、构建多层次的安全防护等机制应对泄露风险

影响、风险和机遇管理：

风险识别：由信安委组织，业务部门参与，通过头脑风暴、专家交流、数据分析、同行业对标等途径，开展数据安全与客户隐私保护相关风险识别，形成风险清单。

风险分析：数据安全方面通过全面梳理和识别，将数据安全与客户隐私保护相关的风险事件按照事件影响对象的重要程度、业务损失的严重程度和社会危害的严重程度三个要素进行分级。事件影响对象主要包括信息系统、通信网络设施和数据等。客户隐私保护相关风险及机遇管理方面，结合数据敏感性、影响范围、发生可能性等因素，对风险进行量化评估。同时，通过市场调研和客户反馈，识别潜在的机遇。通过历史数据分析、威胁情报监测和模拟攻击测试等手段，评估相关风险发生的可能性。

风险应对：基于数据安全与客户隐私保护相关风险分析结果，开展有针对性的应对措施：

- 依据《数据安全管理办法》中制定的数据分类分级标准，对公司数据进行全面的安全等级划分。对于不同的数据使用对象，通过数据脱敏、加密等技术保证数据的隐私性。
- 严格遵守相关法律法规以及相关监管部门的要求，开展数据安全评估工作，对典型场景的数据安全风险和控制措施开展自评，确保风险可控。
- 客户隐私保护方面，对个人信息实施分类管理，强化个人信息保护影响评估工作，同时建立完善的应急响应机制。通过采取一系列先进的技术措施，如网络隔离、数据加密、访问控制、安全审计等，有效防范个人信息泄露风险。

风险跟踪：建立完善的数据安全与客户隐私保护相关风险跟踪机制，每年定期评估风险变化情况。



公司已经获得ISO 27001信息安全管理体认证

指标与目标：

类型	指标	财年进展
数据安全	每年重大数据泄露事件0起	报告期内，公司未发生重大网络安全、信息安全或隐私泄露事件
	完善数据安全与隐私保护管理体系；开展隐私和数据安全方面的培训，提升员工数据安全意识	报告期，公司通过信息安全管理委员会持续推进数据保护和防泄漏工作，发布多项管理制度，开展面向不同业务条线的数据安全培训和考核，提升员工数据安全和隐私保护意识
	建立数据安全相关系统，落实数据分级分类管控方案，定期开展数据安全评估	报告期，公司依据《数据安全管理办法》，落实数据分类分级管控工作，开展数据安全自评工作

4.5 创新驱动与清洁技术机遇

依托流程工业与工业AI技术领域的深厚积淀和前沿探索，将AI技术深度融入工业自动化核心环节，率先实现AI技术在工业自动化领域的落地与应用，以清洁技术创新实现突破与场景落地，引领行业迈向AI新时代。

治理：

建立产品与技术委员会，由公司总裁担任委员会主任，委员会负责制定公司IPD领域战略规划，对产品和技术领域战略规划执行进行监控；负责制定公司整体技术规划和年度技术开发计划；负责公司产品和技术体系的建设等。

战略：

立足行业发展与客户需求，依托完善的技术研发体系与平台，动态及时关注产业链上下游技术更迭，通过数据预测、专家交流等方式，充分评估创新驱动相关风险与机遇对公司产生的影响。

创新驱动相关风险分析：

风险类型	风险可能产生的原因及影响	发生可能性	严重程度	对财务的影响	应对措施
技术迭代升级和产品更新迭代的风险	公司必须持续推进技术创新以及新产品开发，以适应不断发展的市场需求。如果公司未来不能准确判断市场对技术和产品的新需求，或者未能及时掌握新的关键技术，将可能导致公司产品竞争力下降（中长期）	低	高	可能导致公司营业收入产生影响	<ul style="list-style-type: none"> 围绕产品全生命周期建立完善的研发体系，持续加大研发投入，确保公司技术研发能力处于行业前列 制定《研发预算管理制度》，规范研发费用预算管理，促进新技术研发与新产品应用，提高研发投资回报
研发不及预期	公司如果无法及时推出满足客户及市场需求的新产品，或研发进度不及预期，长中期将对公司的市场份额和经营产生不利影响（中长期）	低	高	可能对公司市场份额和营收产生影响	

影响、风险和机遇管理：

风险识别： 依托产品与技术委员会，每年定期召开产品与技术管理例会，并通过头脑风暴、专家交流、数据分析、同行业对标等途径，开展创新驱动相关风险识别工作，形成风险清单。

风险分析： 全面分析创新驱动相关风险可能发生的原因以及影响，并基于风险发生可能性与严重程度，制定量化风险评估指标（如：市场需求变化、研发进度等），开展风险优先级排序。

风险应对： 基于创新驱动相关风险分析结果，通过完善产品全生命周期管理、制度要求规范、研发体系建设等方面，开展创新驱动相关风险应对工作，如：

- 每年定期召开产品与技术管理例会，确保技术创新的投入与战略发展保持一致。
- 建立产品开发决策机制，产品开发决策覆盖率达到95%以上。
- 采用多领域协同的开发模式，并强化产品经理、营销代表等关键角色的能力构建，提升产品营销与交付能力，构筑成本优、质量高、盈利好的产品市场竞争力。
- 规划建设工业AI创新实验室，打造基于数据+AI的应用场景，全方位呈现产品价值链。
- 全面推进落地IPD变革，组织开展公司级变革活动7场次，覆盖760余人，涉及产品战略、产品组合规划、产品竞争力打造、成本、上市营销等多个业务领域，配套发布并实施相关流程制度10份以上，落地需求管理平台、产品配置报价器、产品开发DCP决策管理等数字化平台。

风险跟踪： 建立完善的创新驱动相关风险跟踪机制，每年定期评估风险变化情况。

指标与目标：

类型	主要指标	财年进展
清洁技术研发创新	研发投入占当年总营收比重逐年提升	2025年，研发投入9.51亿元，占营业收入11.79%
	打造数智绿色标杆项目，发挥示范带动作用，大力推广节能降碳技术应用	报告期，公司发布TPT升级版等新一代产品技术，依托新技术新产品打造数智绿色新标杆

4.5.1 研发管理体系与平台

报告期内，公司围绕研发管理体系、组织团队运作、数字化工具平台及创新文化建设持续发力，形成覆盖需求、研发、质量、决策、交付全流程的创新管理能力，为技术迭代与长期可持续发展提供坚实保障。

研发管理体系建设，深度融合业务发展与技术治理要求，结合 AI 业务发展趋势与技术特点，融合IPD、CMMI、人工智能管理体系框架，系统性梳理优化研发管理流程，提升研发过程标准化、专业化与协同效率，同时兼顾AI开发与产品应用合法合规，确保技术创新规范落地。

组织与团队运作，持续强化 IPD 重量级团队运作机制，IPMT/SPDT 等核心团队稳定高效运行，围绕各产品线战略与市场需求开展决策、规划与研发落地，实现从战略到产品、从需求到交付的端到端拉通，有力支撑各业务线高质量、可持续发展。

研发工具与数字化平台，打造统一项目管理平台，集成多项核心能力，实现业务到项目全流程线上化、透明化管理，显著提升研发协同效率与交付质量。

4.5.2 知识产权管理

严格遵守知识产权法律法规，全面做好知识产权创造、运用、保护和管理，防范各类知识产权风险。公司已获得知识产权合规管理体系证书。报告期内，公司新增专利申请数量363项，专利获批数量136项，无重大知识产权侵权案件发生。



治理：

设立知识产权委员会，由公司高层领导担任委员会主任，由各业务部门主要负责人担任委员会主要成员，委员会负责统筹公司知识产权管理工作，负责知识产权相关风险与机遇识别、分析与应对，负责公司知识产权相关风险应对举措的制定与执行，确保公司知识产权管理与保护工作持续开展。

战略：

为有效应对知识产权相关风险与机遇，持续健全知识产权管理制度，包括：《知识产权管理体系工作手册》《知识产权管理总则》《知识产权合规管理总则》《专利管理办法》《商标管理办法》《著作权管理办法》《知识产权风险和争议处理控制程序》等，以实现知识产权相关风险与机遇的全面管理。同时，将知识产权管理工作纳入全员绩效考核体系中，打造知识产权监督管理体系，确保知识产权管理工作有效落地。

影响、风险和机遇管理：

根据《企业知识产权合规管理体系 要求》等有关法律法规和规范性文件，进一步规范公司知识产权的风险管理和争议处理过程，保护公司知识产权相关权益。基于行业分析、专家交流、头脑风暴等途径，充分识别公司实际运营过程中可能面临的知识产权相关风险，并按照风险发生可能和影响程度，将其划分为两类风险。

第一类风险

公司侵犯其他组织或个人知识产权的风险。

第二类风险

其他组织或个人侵犯本公司知识产权的风险。

知识产权相关风险管理举措

- ④ 打造IPMS知识产权管理平台，统筹公司知识产权保护和管控。
- ④ 围绕研发项目全生命周期，进行知识产权监控管理，形成知识产权成果及风险评估报告。
- ④ 采购环节有效规避知识产权侵权风险，防止商业秘密泄露。
- ④ 围绕销售全过程开展知识产权状态审查和分析，提出应对方案。
- ④ 在海外积极开展PCT专利布局和商标注册。
- ④ 建立知识产权违规事件内部应对机制，做好风险预案，有效管理侵权行为。

4.5.3 清洁技术创新成果⁴

立足自身专业积淀与技术优势，充分整合数据资源、优化算法能力并拓展多元应用场景，持续推进技术升级与业务转型。围绕清洁技术与工业AI领域，不断深化研发创新，稳步推进向工业AI方向的战略升级，以技术突破赋能产业低碳高效发展，为行业绿色转型与可持续发展持续贡献科创力量。

AI-Inside智能控制技术

公司自主研发了AI-Inside智能控制技术体系，实现了AI能力与工业控制系统的深度融合。该技术包含AI-PID智能控制模块与AI辅助组态编程两大核心技术。AI-PID模块基于强化学习推理模型，具备控制参数自适应、策略自优化与模型自学习能力，通过预训练构建泛化性控制策略，结合实时特征提取实现免手动调参，显著提升回路调试效率并降低经验依赖。AI辅助组态编程技术依托工业控制程序基础语料库，融合大模型与微调训练技术，实现自然语言到IEC 61131-3标准ST代码的自动生成，以及P&ID图纸到组态逻辑的智能转换，大幅提升工程设计效率。该技术体系已在多个实际项目中落地应用，助力实现生产装置平稳运行与项目交付周期优化。

开放自动化通用控制系统架构技术

以控制数据中心、全光确定性网络及智能设备共同构成的“云-网-端”新型极简架构控制系统UCS，成功应对了AI时代控制系统所面临的“数据、算力、模型”三大核心挑战，具备软件定义、全数字化、云原生等典型特征。该系统通过融合Ethernet-APL技术、全数字化智能仪表、扁平化架构的全网络化通信以及多模态感知技术，实现了从现场层到控制数据中心的无缝数据集成与实时交互，从而为工业AI应用提供了丰富、高质量、高时效性的工业大数据基础。这一架构不仅提升了系统的灵活性与可扩展性，也显著增强了其在复杂工业场景中的智能决策与优化能力。目前，UCS已在石化、化工、油气等多个行业的现场场景中成功落地应用。

流程工业时序大模型技术

基于工业场景的深刻洞察和强大的数据解读能力，建立工业数据标注体系、打造数据标注工具，构建大规模高质量工业数据集，为更大规模、更强泛化能力的时序大模型构建奠定基础。同时，自研多维注意力机制实现时间、空间、样本等纬度上的相互关系和规律的深度挖掘，显著提升零样本泛化及在线自适应能力。设计并改进混合专家模型(MOE)架构，能更精准和高效地处理复杂多变的工业场景，并大幅度降低对昂贵计算资源的依赖。以TPT跨任务、跨场景的整合能力为支持，重构工业软件体系，打通“感知-分析-决策-执行”关键链路，研发支持装置高度自主运行的工业智能体，驱动流程工业生产模式变革，加速向“少人化、无人化、高度智能化”方向蜕变。

⁴更多公司产品及解决方案信息详见2025年度报告。

AI与机理多尺度融合技术

实现数据融合、算法融合、图谱融合等不同尺度的AI与机理融合关键技术，提升AI模型在工业领域应用的可用性。数据层面，基于机理模型对工艺过程进行仿真计算获得极端或异常工况下的样本数据，与装置真实运行数据混合训练，提升模型泛化能力。算法层面，通过改进现有神经算子算法、符号学习算法、潜空间对齐等方法提升AI模型与机理的一致性。另外，通过融合工艺图谱进行因果推断，减少计算规模并解决注意力分散问题，提升模型计算效率及计算精度。相关技术已在石油化工、煤化工关键装置上实现应用，效果显著。

AI驱动新材料智能研发技术

新材料智能化研发技术，主要聚焦催化剂智能设计与聚烯烃新产品研发两大方向。催化剂智能设计技术以传统分子级量化计算为基础，依托“AI势函数”技术底座大幅提升研发效率，拓展聚烯烃催化剂性能库；结合通用轻量化反应动力学建模与AI误差函数自校准技术，可快速、精准构建可解释的“AI+机理”催化剂性质预测模型，支撑生产运行中催化剂进料管理与配方优化。聚烯烃新产品研发层面基于生成式AI框架，实现依据产品质量指标的工艺配方反演，降低研发成本与技术门槛、加快研发节奏，推动聚烯烃低端产品向高端化升级。

4.5.4 科技伦理

公司高度重视人工智能技术应用中的伦理规范与风险管控，积极构建安全、可靠、负责任的AI应用治理机制。报告期内，公司正式通过人工智能管理体系认证，标志着公司在AI研发、数据使用、算法安全、伦理审查等方面的规范化建设达到行业认可标准。

依托体系化管理要求，持续完善人工智能全生命周期治理流程，强化技术安全与伦理约束，坚守科技向善原则，保障人工智能应用合法、合规、可靠。通过健全AI治理架构、强化风险防控与内部监督，公司不断提升智能化发展的安全性与可持续性，以负责的创新实践推动数智化赋能与可持续发展协同共进。

4.5.5 负责任投资

重点关注工业AI对ESG价值的赋能，将负责任投资理念融入投资决策全流程，以“是否符合自身影响力定位和战略目标”为重要考量，坚守工业AI技术核心驱动方向，推动工业自动化、智能制造与先进制造深度融合创新，同时兼顾环境保护、社会责任等ESG因素。

严格落实清洁技术与可持续发展要求，投资方向聚焦核心业务，依托“AI+数据”“AI+安全”双轮驱动，赋能流程行业企业实现数字化向智能化转型，助力行业高质量可持续发展。截至报告期末，公司所有投资项目100%覆盖负责任投资标准与流程，将理念转化为实践，实现经济、环境、社会效益协同发展。

典型投资案例：

重点投资领域	主要内容	项目类型
工业AI领域	重点关注能够利用AI技术赋能工业生产、优化流程、提升质量并预测设备故障的企业	设备健康管理工业软件项目 数字化交付的工业软件项目
机器人领域	优先投资自主研发能力突出、产品性能卓越且具备强大市场竞争力的工业机器人企业，同时积极布局人形机器人等前沿创新领域	先进人形机器人项目
先进工艺和节能降碳领域	聚焦掌握关键核心技术的企业，能够提供高效节能的生产工艺解决方案，助力企业实现绿色低碳发展，如合成氨及氢能应用、绿氢等方向	能源与建设环境领域的 领先工程与咨询项目
高端分析仪领域	聚焦具备高精度和高性能的企业，其产品广泛应用于电力、石化、制药、科研等领域，为流程工业提供关键测量感知技术，助力智能制造和数字化转型	信息化工业软件项目 高端分析仪项目

重点投资领域	主要内容	项目类型
生产与安全领域	重点关注智能防爆设备、园区生产安全与机器人模拟仿真技术。利用AI提升高危环境下的本质安全与风险闭环管控，直接保障一线员工的生命健康；在流程优化上，通过Sim2Real（仿真到现实）技术降低物理调试成本与现场作业风险，提升生产线的部署效率与柔性	信息化工业软件项目
数据与治理领域	围绕工业AI的数据治理、模型协同以及自主决策展开深度布局。重点支持那些能够构建“数据驱动+知识引导”的智能决策架构和智能体（Agent）体系的企业。	工业AI数据治理项目

4.6 供应链安全

4.6.1 供应链管理体系

将供应链安全管理全面融入ESG战略，以透明化、可追溯的供应链治理机制，深化与供应商的互信合作，持续提升供应链可持续发展水平。报告期内，公司获得绿色供应链管理体系认证。

治理：

建立采购与计划委员会，拉通各个主要环节，提升产销协同、减少浪费，实现人财物的合理资源配置。同时规范公司采购业务决策运作，加强对采购业务的指导，完善采购业务管理工作机制，提高决策质量和效率，确保采购业务的公开、公正、公平，确保采购决策的合理性和科学性，保障公司采购业务运作安全有效。建立完善的监督考核机制，通过指标分解、例会报告机制（月度例行会议+紧急临时会议）及过失追责制度，实现决策透明化与责任闭环。

战略：

在与供应商的长期合作中，为有效确保原材料、生产辅料、外配及成套等采购物资的供应，预防因采购物资短缺或不当等因素导致对公司正常经营造成严重影响和重大损失，保证采购物资供应的及时有序、保质保量，制定了《采购风险与应急管理办法》，时刻关注各种外部突发因素，并分析相应的缺货风险、质量风险、价格风险等风险因素，在紧急情况下的启动应急预案，采取应对措施。通过突发事件对销售端、产品端、供应端的影响，对风险等级进行划分，制定相应的突发事件应对程序。

制定《采购管理办法》《采购应急管理办法》《认证供应商资格》《管理供应商绩效》《战略储备库管理规范》等制度文件，有效应对供应链安全相关风险以及紧急突发事件、保证公司业务连续性的管理规范。

风险类型	风险可能产生的原因及影响	发生可能性	严重程度	对财务的影响	应对措施
采购物资断货风险	供应商被制裁、原厂倒闭、发生重大自然灾害（如地震、飓风台风、洪水等）、事故灾害（如火灾、电力中断、网络中断等）、送货异常（如疫情、社会事件导致道路封锁）等因素，造成的公司生产业务中断，将在中长期内将对我们的业务、财务状况经营业绩及前景造成不利影响（长期）	低	中	可能导致公司运营成本增加，并对公司财务状况造成严重影响	<ul style="list-style-type: none"> 按《采购应急管理办法》执行，如备货、更换供应商、紧急替代设计改型等 制定《供应链突发事件应对方案》，提升公司在订单履行和物资保障的应急处理能力。
	通过第三方运输商向客户运输产品或零部件时，可能存在的物流运输风险。包括：物流运输供应商本身的因素或不可抗拒的自然灾害事件等，在短期内将对我们的业务、财务状况经营业绩及前景造成不利影响（长期）	低	中	可能导致公司运营成本增加，并对公司财务状况造成严重影响	
供应商管理风险	由于供应商全生命周期管理不完善，引发的供应链安全事件或供应商现场安全事故，将造成公司业务中断或受损，影响现场业务开展，将在中长期内将对我们的业务、财务状况经营业绩及前景造成不利影响（短中长期）	低	中	可能导致公司运营成本增加，并对公司财务状况造成严重影响	<ul style="list-style-type: none"> 定期更新供应商资质要求，按流程对供应商进行全生命周期管理和监控。 严格供应商准入和考核流程，提升供应商考核和培训能力，协助工艺上提升可持续发展能力。
库存管理风险	若我们预测的需求低于实际发生的需求，我们可能无法及时地生产或交付产品，因而我们的销售及市场份额可能会被竞争对手抢占。另一方面，我们可能会因累积过剩库存而面临更高的库存风险。库存水平过高可能导致库存成本增加、库存过期风险及存货减值准备，这将对我们的业务、财务状况经营业绩及前景造成重大不利影响（短中长期）	低	中	可能导致公司运营成本增加，并对公司财务状况造成严重影响	<ul style="list-style-type: none"> 通过深入分析各个物料的特性和市场动向，对各物料建立清晰的采购策略，同时基于采购物料供需关系及市场价格变化，对特定物料实行战略采购管理，以满足正常生产需求并推动采购持续降本。 依托自动化采购流程，减少库存风险、提升供应链韧性和稳定性。

影响、风险和机遇管理：

风险识别：采用历史数据分析、数据预测、专家讨论、头脑风暴等方式，充分识别供应链安全相关风险及机遇，如：存货产存货库龄超180天以上的物资列为低周转高风险物资。

风险评估：根据风险发生可能性与严重程度，以及业务连续性威胁程度和突发事件对销售端、产品端、供应端的影响等维度，对供应链安全相关风险及机遇进行评估和优先级排序。

风险应对：针对各类供应链安全相关风险及机遇，制定相应对应措施，并纳入相关制度文件规范要求中，确保各项应对举措有效执行。

风险跟踪：建立供应链安全相关风险跟踪管理机制，定期对结果、过程体系进行监视、测量、分析和评价。

指标与目标:

类型	指标	财年进展
供应链安全	供应商《廉洁协议》签署率维持在100%	报告期内, 公司供应商《廉洁协议》签署率为100%
	建立供应商ESG (准入-筛选-评估-反馈) 管理机制, 推动供应商签署并遵守公司制定的供应商行为准则, 打造绿色、安全与具有韧性的供应链	将环境、质量、职业健康安全、反贪污及反贿赂等内容, 纳入供应商管理全生命周期环节; 将绿色低碳纳入供应商调查范畴。报告期内, 公司完成绿色供应链管理体系认证。
	重视供应链安全风险, 组建定期识别供应链潜在风险, 并建立供应链应急预案, 持续推动业务连续性 (BCM) 建设, 提升供应链风险防范能力。	自2022年启动业务连续性 (BCM) 建设, 并开展关键物资战略储备工作。报告期内, 公司未出现缺料情况。

4.6.2 供应商管理与绩效评估

依托供应商管理平台 (SRM), 建立稳定可靠的采购与供应商管理体系。全面推行环境/职业健康安全管理体系, 对主要供应商逐步推行绿色供应链管理体系和能源管理体系, 倡导绿色低碳, 可持续发展。严格供应商准入条件, 将供应商环境、职业健康安全管理体系建设 (ISO14001、ISO45001)、绿色供应链管理体系建设、安全事故情况纳入评价范畴; 重视供应商产品是否达到环保和健康安全标准, 如电子电气产品相关Rohs认证, 塑料橡胶制品签订相关《无石棉声明》; 新引入的供应商签署《无冲突金属承诺书》《安全及环保协议》《供应商环境职业健康安全管理体系须知》《产品有害物资的豁免声明》《限用物资、受控物质和禁用物资符合项声明》《产品再使用、再制造及再生材料声明》等文件, 每年至少开展一次供应商评价工作, 根据不同供应商种类制定不同的管理处罚机制, 引导供应商走向绿色环保健康的持续合作发展方向。

报告期内, 对283家供应商开展了绩效评估, 有2家供应商因未达到绩效评估标准, 被降级为不合格供应商, 中止合作。

4.6.3 供应商可持续发展培训

定期对现场柜间接线、驻厂服务的供应商进行健康与安全、环保等方面培训。报告期内, 柜间接线类、运输类、包装类参训供应商占比5%。

4.6.4 平等对待中小企业

公司秉持公平公正的原则, 平等对待中小企业合作伙伴, 严格遵守法律法规要求, 确保供应链合作的合规性。报告期, 公司应付账款 (含应付票据) 余额未超过300亿元或占总资产的比重未超过50%。

4.6.5 供应链安全与稳定

为应对国内外自然、社会、经济、政策等环境的变化引发的突发事件导致供应中断、需求跳变、物流中断、信息中断等情况发生, 制定《供应链突发事件应对方案》, 规范供应链应急响应程序, 提升公司在订单履行和物资保障的应急处理能力。公司自2022年启动业务连续性 (BCM) 建设, 建立企业经营中的风险识别和应急预案机制, 持续提升企业风险防范能力。报告期内未出现缺料情况。

4.6.6 冲突矿产

中控技术承诺并致力于以负责任的方式采购产品中使用的锡、钽、钨、金、钴等矿产原料, 将冲突矿产作为采购管理体系的组成部分, 融入供应商认证和采购执行过程中。中控技术对供应商做关于冲突矿产的准入调查, 以此宣传和强调冲突矿产管理要求。中控技术要求供应商不采购冲突矿产, 并与供应商签署《无冲突金属承诺》。中控技术采购的含金属原材料均为无冲突金属产品, 均符合无冲突规范(DRC Conflict-Free), 同时, 中控技术要求供应商采取相同的措施, 与供应链上下游企业共同开展无冲突矿产的行动。”公司在企业官网发布上述关于冲突矿产管理申明, 在供应商准入环节要求供应商签订《无冲突金属承诺书》, 以及在采购合同模板、采购框架协议模板中导入供应商无冲突金属承诺及违约责任的条款。

4.7 社会贡献

4.7.1 带动就业

报告期内，公司为社会提供近600余个新增就业机会。面向2026届毕业生，为高校毕业生提供近200余个就业机会。

公司通过“校园开放日”活动，高校专场招聘会，人才交流双选会等形式，与浙江大学、西安交通大学、北京化工大学、哈尔滨工业大学30余所高校开展校园招聘及交流活动，开拓校园招聘渠道，促进校企合作交流，带动高校毕业生就业。



4.7.2 公益行动

连续22年组织开展“我为‘七·一’献热血”活动

2025年累计采集血量10,620毫升。这项持续22年的公益行动，已成为中控积极参与公益慈善事业、彰显企业社会责任担当的一张亮丽名片。

关爱新就业形态劳动者夏季送清凉活动

为践行社会责任、传递中控温情，开展为期一月的爱心送水活动，在园区门岗设立“爱心取水站”，为快递员、外卖员等新就业形态劳动者免费提供清凉矿泉水，以实际行动诠释“一瓶水，一份情，清凉一座城”的初心。

关爱与守护特需儿童

- ☑ 从2006年的初次结缘到2025年的十八载相守，中控对听障儿童的牵挂化作年年不变的约定。2025年12月，38名志愿者走进杭州爱心聋儿语训中心，以一场满含温度与心意的公益互动，为孩子们“有声世界”注入绵长暖意。
- ☑ 在第18个“世界孤独症日”，中控“萤火虫”志愿者协会与杭州西湖区残疾人联合会携手举办“你好·星朋友”主题活动，通过“气球接力赛”亲子互动、“春天的音乐会”音乐疗愈，以游戏与音乐搭建心灵桥梁，帮助这些“来自星星的孩子”，一步步找到属于自己的“星光”。
- ☑ 中控“萤火虫”志愿者协会联合西湖区残疾人联合会、西溪街道残联、妇联、杭州市西湖区蓓爱童年儿童康复指导中心等多方力量，在西湖畔共同开展“活力助残 共享美好徒步”全国助残日主题活动。

“共建绿色生态·守护美丽山林”系列公益活动

- ☑ 在第47个植树节，中控“萤火虫”志愿者协会联合新和社区、钱江湾幼儿园贺田尚城分园共同开展了“大手拉小手·共植希望树”学雷锋志愿植绿护绿主题植树活动。30余名大小志愿者踏着春光，在六和公园种下树苗，通过社企共建、党群共建的形式，不仅让孩子们在过程中触摸自然的脉络，更让生态文明理念如春风化雨，浸润心田。
- ☑ 中控“萤火虫”志愿者协会持续开展“清山行动”，2025年组织活动7次，70余人次参与，服务时长累计超150小时，清理山野垃圾超200公斤，守护青山50余公里。

“暖心助学”公益活动

- ☑ 举办“以书换蔬”公益活动和循环集市“爱心驿站”，活动共收集到452本优质书籍、130件衣物，这些爱心物资将带着大家的善意，跨越山海，抵达兰州大学乡村振兴办公室送给山区儿童的手中。
- ☑ 中控“萤火虫”志愿者协会组织“衣起守护·衣份温暖”爱心捐衣公益活动。二十箱承载着中控人牵挂的爱心物资，跨越千里，顺利抵达贵州黔东南及陕西榆林等地，切实解决了当地孩子们冬日御寒的实际需求，也捎去他们美好生活的期许。

以公益赋能科教 以责任践行担当

- ☑ 报告期，向浙江大学教育基金会、中国石油大学教育基金会捐赠共计342.2万元，用于支持大学学生创新创业活动、奖励大学优秀师生、资助和慰问离退休老教师和经济困难的在职教师等。
- ☑ 向华中科技大学、青岛科技大学、中国海洋大学捐助教学设备和软件，助力科教兴国，援助物资价值约938.56万元。
- ☑ 向中国计算机博物馆、智能仪器仪表与机器人应用科普基地等机构捐赠相关产品设备，分别用于博物馆展览和基地科普教育事业。
- ☑ 持续助力乡村振兴，扶助偏远地区或欠发达地区教育事业，与浙江省智航教育基金会合作开展定向科技助教援助。
- ☑ 2025年，中控技术春晖长廊凭借其深厚的工业底蕴与科普价值，以及科技体验中心工业AI的创新性，被评为“杭州市新质生产力科普馆”，标志着中控技术作为社会力量科普活动的重要阵地，将为推进全民科学素质提升添砖加瓦。报告期内，公司先后迎来了清华大学24级化工系暑期实践小分队、青少年高校科学营浙大分营以及社区中小学等数所学校的夏令营活动。



4.8 生态共享

4.8.1 生态合作

围绕客户需求和“安全、质量、低碳、效益”目标，持续技术创新与商业模式创新，为中控的生态建设提供势能。落实《生态建设战略规划（2024-2026）》，以新一轮“以生态促发展，以生态促增长，以生态促转型”的生态战略，全面构建与生态伙伴协同、规范、高效的合作新格局。持续夯实渠道生态体系建设。



举办“面向流程行业的Ethernet-APL技术及APL生态建设”主题技术沙龙



与生态合作伙伴签订战略合作，共同加速工业AI推广应用



举办首届“中控杯”工业AI创新挑战赛，重磅发布《工业AI产学研协同创新合作倡议》

4.8.2 品牌影响力提升

始终以技术创新和产业贡献为基石，秉持可持续发展的传播理念，积极构建开放、透明、负责任的品牌沟通体系。通过专业、系统的品牌交流与行业对话，建立与客户、合作伙伴及社会各界之间的长期信任，为行业发展与社会进步贡献力量。

推动产业交流与合作，持续构建品牌影响力

遵循“权威引领、行业深耕、价值共创、场景赋能”的传播原则，持续构建并提升公司在专业领域的公信力与影响力。通过举办TPT全球发布会、AOP实践成果交流会、工业AI共促大会等一系列开放活动，系统展示公司在工业AI领域的技术探索与落地成果，并与各界同仁共享实践经验。

公司积极投身国内外重要行业平台，以专业对话推动行业共进，与各界伙伴交流工业智能化与可持续发展路径，推动AI技术更深入、更负责任地融入工业场景，持续提升公司在专业领域的影响力与认可度。



以专业内容赋能行业，推动知识共享

积极推动行业知识传播与技术普及，助力产业整体数字化水平的提升。2025年，通过行业垂直平台、技术社区等专业渠道，持续分享工业AI领域的技术解析、实践案例与行业洞察等高价值内容，与流程工业领域的专业人士建立深度连接。公司全年实现赋能TPT用户超2万名、企业用户超6,000家；SCADA年装机量超过4万套，新增用户超2万名，在行业影响力与出货量跃升至国内SCADA软件市场前三的同时，持续助力行业数字化基础工具的普及与应用深化。

五、 可持续发展相关治理维度议题

Topics on Governance in Sustainable Development



坚守合规经营与诚信立业准则，严格恪守相关法律法规要求，持续健全透明高效的内控与决策机制，构建覆盖反腐败、反商业贿赂、反不正当竞争的合规管理体系。同时以数智化手段赋能治理效能提升，保障企业长期稳健运营，以负责任的治理实践推动可持续发展行稳致远。

5.1 董事会

5.1.1 董事会构成多元

公司高度重视董事会的多元化，在董事选聘时综合考量候选人的性别、年龄、专业背景、学历水平以及教育经历等多方面因素，力求在董事会中实现科学、合理的平衡。

公司董事会成员具有多元化的背景，拥有丰富的企业管理、流程工业、智能系统与机器人、法律、财会等多个领域的工作经验及学术经历，包括1名外籍人士、3位知名高校教授、1位法律专业人士、3位行业资深管理者以及1位女性董事，可充分利用各专业的知识为公司决策提供保障。

5.1.2 董事会独立性

董事会成员共8人，其中独立董事3人，占比37.5%；外部董事6人，占比75%；职工代表董事1人，占比12.5%。董事会下设专门委员会，薪酬与考核委员会、审计委员会、提名委员会均由独立董事担任主任委员，且独立董事占比均达到2/3。公司已建立并持续完善独立董事专门会议机制，进一步突出独立董事对于公司重大事项的审议职责，推动独立董事在董事会中充分发挥参与决策、监督制衡、专业咨询的作用。

5.1.3 投资者关系与信息透明

持续优化投资者关系管理，坚持价值导向的信息披露理念，不断提升信息披露质量与透明度。公司连续第三年获得上海证券交易所上市公司信息披露工作评价最高评级A级。

报告期内，公司共召开或参加8场业绩说明会及投资者开放日活动，组织参与各类投资者交流活动超200场，累计接待投资机构超2,500家次。首次组织投资机构走进客户工厂，加强工业AI价值触达与实体感知，全面开展工业AI商业落地及产业落地价值传播。

5.2 反商业贿赂及反贪污

打造“阳光透明，廉洁健康”的内部环境，构建以廉政委员会为核心的反商业贿赂与反贪污治理体系，筑牢合规防线。报告期内，公司严肃查处一起内部员工与外部单位合谋实施的职务侵占案件，相关事项已依法移送司法机关处理。公司对各类腐败行为始终坚持零容忍、严追究、不姑息，将严格依照法律法规及公司制度，严肃追究相关人员责任，以“有案必查、违纪必究”的坚定决心，持续净化企业廉洁生态。

治理：

不断更新及优化廉政委员会组织架构，由公司高级副总裁担任廉政委员会主任，法务合规、人力资源、审计等关键部门负责人共同出任委员会成员，构建高层牵头、多部门协同联动的廉政治理体系。

廉政委员会全面统筹公司反商业贿赂全流程管理工作，纵深推进员工廉洁从业与反贿赂合规教育，切实强化全员廉洁自律意识与合规底线思维，充分发挥监督执纪、合规服务、风险保障核心职能。将反商业贿赂及反贪污纳入全体员工绩效考核体系中，制定商业道德与合规管理年度目标，并与各业务部门组织绩效挂钩。

战略：

通过系统性的分析与梳理，将商业贿赂及贪污风险按相关行为的严重程度划分为三类风险。

一级风险

行为一旦发生可能违反国家法律，导致严重法律后果的情况。这包括可能违反国家法律，造成严重社会影响，以及可能构成犯罪并受到法律制裁的情形。

二级风险

行为一旦发生可能违反行政法规，可能导致较为严重的行政处分、民事赔偿等。此类风险涉及的可能后果较一级风险轻微，但仍需引起高度重视。

三级风险

行为一旦发生可能导致轻微违纪或违规行为，通常会受到公司的内部处理。这些风险虽然不如前两者严重，但也需要认真对待。

基于反商业贿赂及反贪污相关风险与机遇分析结果，依托廉政委员会，持续完善反商业贿赂相关制度文件，有效应对反商业贿赂及反贪污相关风险，构建廉政护城河。如：《反商业贿赂管理规定》《反职务侵占管理规定》《合规举报管理办法》《合规调查管理办法》《商业行为准则》《关于规范收受、赠予礼品和招待管理的通知》等。

影响、风险和机遇管理：

针对商业贿赂、贪污等三类重点风险，聚焦产品销售、物料采购等高风险业务领域，制定全流程风险防控措施。更新《违纪违规处理办法》等核心合规文件，筑牢制度防线；对销售、采购等关键岗位人员，在入职、转岗等关键点强制签署《廉洁从业承诺书》，压实廉洁责任；在销售及采购合同评审流程中，专门嵌入商业贿赂专项审查环节，全面识别、前置防范业务合同中的贿赂风险，明确要求全体业务人员严格恪守合规底线，坚决杜绝任何形式的商业贿赂及违法违规行为。

制定“吹哨人”保护政策条例，禁止因任何人依据公司合规政策或其他相关法律法规的规定善意举报或投诉时歧视、报复或骚扰该人员，同时禁止歧视、报复或骚扰参与此类举报或投诉调查的人员。无论是实名或匿名举报，公司将严格保护举报人信息。一旦发现任何人员对举报人进行歧视、报复或骚扰，公司将给予相关人员严肃处理。

指标与目标：

类型	主要指标	财年进展
商业道德管理	定期开展商业道德培训，确保覆盖率达100%	报告期内，开展商业道德培训，覆盖率达100%

5.3 反不正当竞争

5.3.1 商业秘密与出口合规

报告期内，升级优化商业秘密管理委员会组织架构，由公司总裁助理担任商业秘密管理委员会主任，技术部门负责人担任副主任，各业务部门指定专人担任部门商业秘密管理负责人，构建自上而下、权责清晰、统筹有力的商业秘密管理体系。

商业秘密管理委员会统一负责公司商业秘密管理制度的制定、修订与统筹管理，确保保密管理规范、高效、闭环运行。各部门商业秘密管理负责人严格按照公司制度要求，对部门产生的信息全面开展商业秘密识别、定级与梳理工作，建立并动态更新部门商业秘密目录，及时报送商业秘密管理委员会，以严密、规范、专业的管理举措，切实筑牢公司商业秘密保护的安全防线。

以高度重视、从严管控的原则持续强化保密管理。制定《商业秘密合规手册》，优化升级“商业秘密申报”线上流程，发布《关于开展2025年商业秘密申报的通知》，统筹组织各一层组织全面、主动申报本部门商业秘密信息，由商业秘密管理委员会工作组实施统一审核、严格把关、闭环管理，切实强化商业秘密精准识别与全程保护，以制度化、流程化、规范化举措筑牢公司商业秘密保护的坚固防线。

5.3.2 负责任营销

中控技术的营销活动旨在通过创新的服务模式构建一个与客户共同成长的生态系统。深入构建“PlantMate线下5S店+PlantMart线上商城”一站式服务模式。5S店集成了Sales（销售）、Service（服务）、Spare parts（备品备件）、Specialists（专家咨询）、Solutions（解决方案）五大功能，实现服务半径和响应时间的大幅缩短。用本地化的专家资源和透明的线上平台，确保客户在购买前、中、后都能获得真实、及时的支持，避免了售前过度承诺、售后无法兑现的营销陷阱。

源头把控：建立“单一事实来源”，杜绝信息失真。建立“单一事实来源”，公司内部所有的对外发声，都必须严格遵循《中控技术对外宣传口径素材》《中控技术对外宣传膜片》等要求，杜绝任何夸大其词。

合规先行：将宣传行为纳入公司“法律”框架。建立《宣传合规管理办法》、《商标管理办法》、《自媒体平台建设与宣传管理制度》等多项具体的内部管理制度，将“负责任”从道德要求上升为制度约束。

《宣传合规管理办法》

明确规定宣传内容必须真实、合法，坚决抵制任何夸大其词和不隐瞒风险。

《商标管理办法》

确保品牌标识使用的规范性，防止品牌形象被滥用或曲解。

《自媒体平台建设与宣传管理制度》

规范所有官方社交媒体账号的运营，确保在互联网领域，信息发布依然是审慎和负责的。

流程闭环：通过标准化流程消除“过度营销”的空间。任何一次营销活动、任何一份宣传材料的诞生，都必须经过标准化流程审批。

审核机制

资料在发布前需经过多部门（如法务、市场、技术）共同审核，确保内容没有夸大、虚假或违规。

一致性检查

所有的设计（VI应用）必须符合规范，确保品牌视觉的统一；所有的活动需求必须与核心战略对齐，避免过度营销。

可追溯性

流程化管理使得每一次对外宣传都有据可查，一旦出现问题，可以迅速追溯并纠正。

目标指标

反不正当竞争管理绩效	单位	2025年	2024年	2023年	2022年
报告期内因公司不正当竞争行为导致诉讼或重大行政处罚的涉案金额	万元	0	0	0	0

5.4 内部控制

将ESG管理评价内容融入内部控制框架，将环境、社会和治理因素纳入日常经营管理流程中，提升公司ESG实践能力，加快融入高质量新发展格局。

内控管理机制

根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定，执行并完善《内部控制评价制度》《内部控制管理制度》等文件，结合公司及所属分、子公司实际情况，开展了涵盖内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督等要素的内部控制评价工作，不存在重大遗漏、重要缺陷。

内审管理机制

围绕《内部审计制度》《内部审计程序》的基本框架，持续优化《采购管理审计实务指南》《费用专项审计实务指南》《离任审计实务指南》等各项审计工作指引规范，遵循“全面性、重要性、客观性”原则，全年完成36个内审项目，全面排查，筑牢防线，同步推进预警机制和监督措施，为企业的社会责任履行提供有力保障。

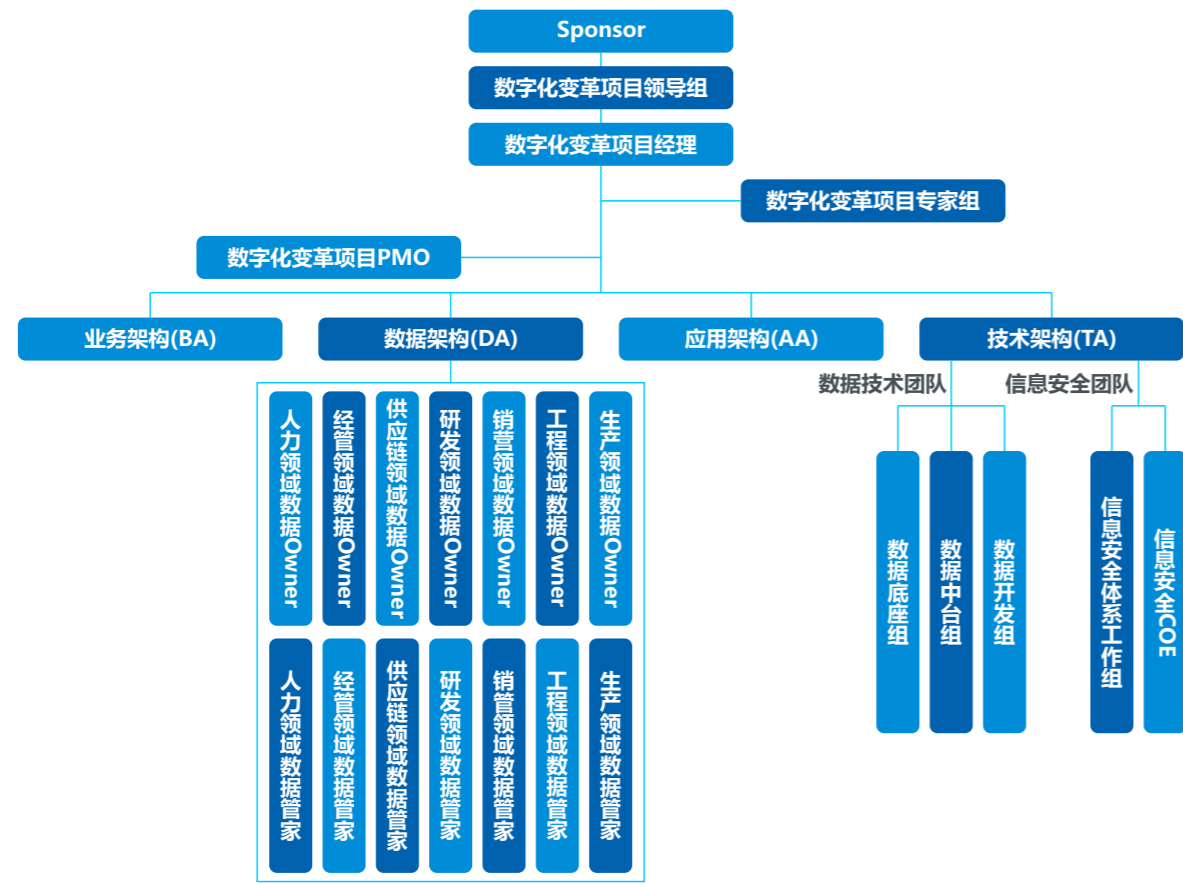
5.5 数智化赋能

5.5.1 数字化转型战略规划

治理：

设置专门的数字化规划与管理、交付和数据部门，负责公司数字化转型落地。流程IT管理部负责制定公司数字化转型战略规划，建立并优化股份公司数字化架构，结合公司变革和管理要求，统筹流程管理和优化、IT规划与管理、信息安全与基础设施管理等工作。对内全面打造公司统一的技术底座，支撑公司数字化转型的主要交付工作；对外制定中控数字科技公司战略、业务方向与产品规划，将中控技术的数字化能力对外进行价值延伸，打造数字化产品与整体解决方案，为客户创造新价值，重塑股份公司运营管理模式和以客户为中心的商业模式。数据资产管理部统筹公司数据资产化管理，建立公司数据管理框架及数据治理体系，组织开展各类数据应用的探索、实现及推广，挖掘数据价值，驱动公司全面数字化转型。

数字化转型项目工作组架构:



治理体系建设与完善:

完善变革和数字化项目的QA机制，优化数字化转型项目前期立项和过程节点的管理，优化数字化资源的投向和ROI。结合两化融合/数字化管理体系的系统性升版和人工智能管理体系的导入，基于新的要求系统性修订全系列流程与制度。

战略:

通过建立健全制度文件，有效识别并应对公司数字化转型过程中的风险与机遇，包括：《数据战略规划管理办法》《中控技术数据战略规划（2023-2025）》《数字化需求管理办法》《IT运维变更管理程序》《中控数据仓库模型规范》《中控数据开发规范》《中控技术数据管理框架》《中控技术数据管理总纲》《指标数据管理规范》等。

数智化赋能相关风险分析:

风险类型	风险可能产生的原因及影响	发生可能性	严重程度	对财务的影响	应对措施
数字化转型风险	由于数字化转型战略与公司战略脱节，导致数字化战略没有有效承接公司战略。或因为数字化落地资源不足或项目需求/范围发生变更，数字化项目交付延迟（短中期）	低	高	可能导致公司运营成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 每年制定数字化转型规划，与公司战略目标对齐严格落地项目管理规范 依托数字化变革管理制度，严格规范数字化开发流程 每年定期排查数字化项目，每双周进行数字化项目审查

影响、风险和机遇管理:

数字化变革涉及技术、业务、组织、流程、文化等多维度的转型。通过打造标杆案例、遵循相关标准和规范、系统化管理、建立风险分级管控和隐患排查治理体系等途径，有效管理数字化变革过程中的各类风险。

风险识别: 基于专家交流、行业对标、头脑风暴等途径，充分识别各类潜在的风险与机遇，形成风险清单，并通过组织牵引—制度保障—系统推进的路径，确保公司数字化转型与公司整体发展战略保持一致。

风险分析: 按照风险发生的可能性及严重程度开展数智化赋能相关风险与机遇分析与评估，根据负面事件发生频率制定量化风险评估指标，开展风险优先级排序。

风险应对: 将数智化赋能相关风险管理纳入公司运营管理体系全流程，有效防范各类数智化赋能相关风险。如:

- 设立专人专部门负责统筹公司数据资产化管理，建立公司数据管理框架及数据治理体系，组织开展各类数据应用的探索、实现及推广，挖掘数据价值，驱动公司全面数字化转型。
- 建立ITBP机制，推进各业务域践行ALL in AI战略，持续优化智能体构建平台，通过业务域+AI Agent助力降本增效。
- 聚焦公司运营核心环节，构建十大AI应用场景，推出中控智问、AI标书、AI工程日志等AI产品，全员普及AI工具与应用，提升公司运营效率。

风险跟踪: 建立数智化赋能相关风险跟踪管理机制，每年定期进行排查，每双周开展项目情况审查，确保数智化赋能相关风险的有效应对。

指标与目标:

类型	指标	财年进展
数字化治理	以数字化转型愿景为方向，“612”模型为实现路径，实施六大举措，全面实现数智中控	报告期内，公司推进56个数字化项目立项与落地，持续推进数智中控建设
	达到DCMM数据管理能力成熟度量化管理级标准，打造业界领先的数据管理能力	通过DCMM甲方四级认证，数据管理能力显著提升
	基于公司整体数据战略和规划，明确数据要素建设目标，搭建相关能力、体系和组织，探索数据和AI商业模式	围绕数据底座、数据应用、数据治理三大领域，不断提升数据要素建设，释放数据价值

5.5.2 数字化转型举措与成果

深度融合前沿AI技术，专注HGT大模型及相关产品的开发应用，建立贯穿企业经营的人、财、事、物的超图推理和强化学习能力，打造开放兼容并包含各类BaseAgent的AI应用构建平台AgentBuilder；在BA软件领域推出多场景AI智能体，推进全公司对AI智能体的场景识别、自主搭建和使用，打造“人人都是AI工程师”的文化氛围，助力企业提升经营管理效率。聚焦运营自动化、订阅制、国际化、财经变革等重要领域重点投入数字化资源并得到阶段性成果；强化数据治理和数据管理，持续推进数据架构刷新和核心数仓重构等深水区工作；全面推广智问5.0和会议智能体、销售智能体、采购智能体、研发编程助手等AI应用。

升级信息安全管理机制，发布信息安全白皮书，重点落实研发安全域隔离、互联网暴露面收敛，强化访问控制与边界防护，实现风险的主动发现与闭环整改；进一步推动IT基础设施资源集约化管控与动态调度，构建高效的算力集群与资源回收再分配机制，在持续降本的同时，兼顾资源利用与安全要求。

匹配两化融合3.0/数字化转型管理体系管理要求，2025年在业内领先达到AAAA级能力认证，导入人工智能管理体系覆盖数字化转型的AI应用全过程。



六、ESG数据表

关键绩效表

经济绩效

经济指标	单位	2025年	2024年	2023年
营业收入	元	8,072,577,675.26	9,138,514,049.21	8,619,910,802.44
基本每股收益	元	0.56	1.42	1.44
归属于上市公司股东的净利润	元	441,478,911.02	1,116,986,722.13	1,101,763,732.92
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	元	330,789,148.14	1,037,617,760.39	947,493,611.35
经营活动产生的现金流量净额	元	377,243,050.14	433,952,564.82	191,430,934.79
加权平均净资产收益率	%	4.33	11.14	13.70

环境绩效

定量披露项	单位	2025年	2024年	2023年	2022年	计算公式	参数来源/依据
温室气体排放总量 ⁵	tCO ₂ e	535,892.81	279,986.3	/	/	温室气体排放总量=报告期内温室气体范围一排放量+报告期内温室气体范围二排放量+报告期内温室气体范围三排放量	/
温室气体范围一排放量 ⁶	tCO ₂ e	3,264.89	2,813.53	1,049.63	849.62	温室气体范围一排放量=报告期天然气燃烧排放+汽油燃烧排放+柴油燃烧排放+制冷剂产生的逸散排放+化粪池产生的逸散排放+二氧化碳气体保护焊产生的逸散排放+测试气体产生的逸散排放	ISO 14064-1:2018《温室气体第1部分：组织层次上对温室气体排放和清除的量化与报告的规范及指南》
温室气体范围二排放量 ⁷	tCO ₂ e	10,539.97	9,016.46	9,085.00	8,118.45	温室气体范围二排放量=报告期外购电力产生的间接排放+外购热力产生的间接排放	

⁵大气层中自然存在的和由于人类活动产生的能够吸收和散发由地球表面、大气层和云层所产生的、波长在红外光谱内的辐射的气态成份。注：温室气体包括二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亚氮(N₂O)、氢氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)和六氟化硫(SF₆)。

⁶温室气体范围一即直接温室气体排放：组织拥有或控制的温室气体源的温室气体排放。

⁷温室气体范围二即间接温室气体排放：组织所消耗的外部电力、热力或蒸汽的生产而造成的温室气体排放。

定量披露项	单位	2025年	2024年	2023年	2022年	计算公式	参数来源/依据
温室气体范围三排放量 ⁸	tCO ₂ e	522,087.95	268,156.33	/	/	温室气体范围三排放量=类别1产生的排放+类别2产生的排放+类别3产生的排放+类别4产生的排放+类别5产生的排放+类别6产生的排放+类别7产生的排放+类别13产生的排放	/
类别1 ⁹	tCO ₂ e	501,419.66	238,834.47	/	/	外购商品和服务产生的排放 =∑(采购的商品量*所购商品或服务的排放因子)	中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)、中国产品全生命周期温室气体排放系数库(https://lca.cityghg.com)、Ecoinvent 3.10数据库等
类别2 ¹⁰	tCO ₂ e	1,317.55	1,216.53	/	/	资本商品产生的排放 =∑(采购的资本商品量*所购资本商品的排放因子)	
类别3 ¹¹	tCO ₂ e	2,227.91	3,268.53	/	/	燃料和能源相关活动产生的排放 =∑(燃料消耗量*上游燃料排放因子)+∑(耗电量*上游电力排放因子)+∑(耗电量*输配电损耗排放因子)	
类别4 ¹²	tCO ₂ e	3,805.01	10,325.65	/	/	上游运输和配送产生的排放 =∑(购买货物重量*运输里程*运输方式或车辆类型排放因子)	
类别5 ¹³	tCO ₂ e	721.11	469.75	/	/	运营中产生的废弃物排放 =∑(运营产生的废弃物*废弃物种类及其处理的特定排放因子)	
类别6 ¹⁴	tCO ₂ e	3,028.59	5,006.84	/	/	商务旅行排放 =∑(按商旅交通方式划分的行驶距离*交通方式特定排放因子)	
类别7 ¹⁵	tCO ₂ e	677.05	703.39	/	/	雇员通勤排放 =∑(按通勤类型划分的总行驶距离*通勤方式特定排放因子)	
类别13 ¹⁶	tCO ₂ e	8,891.06	8,331.15	/	/	下游租赁资产排放 =∑(每家租户范围1&范围2排放)	

定量披露项	单位	2025年	2024年	2023年	2022年	计算公式	参数来源/依据
单位营收温室气体(范围1+2)体排放量	tCO ₂ e/万元	0.017	0.013	0.012	0.014	单位营收温室气体(范围1+2)排放量=报告期温室气体(范围1+2)排放总量/报告期营业收入	/
减排措施直接或间接减少的温室气体排放量	tCO ₂ e	2,746.62	2,194.9	/	/	报告期内的绝对数值	/

能源利用绩效

定量披露项	单位	2025年	2024年	2023年	计算公式
综合能源消耗量 ¹⁷	tce	3,316.23	2,660.23	2,158.34	综合能源消耗量=天然气用量*折标准煤系数+汽油用量*折标准煤系数+柴油用量*折标准煤系数+电力用量*折标准煤系数(折算为标准煤) ¹⁸
其中:按能源类型分类					
电力	kW-h	18,872,446	16,208,481	15,014,200	报告期内的绝对数值
天然气	m ³	577,797	332,670	86,529	报告期内的绝对数值
汽油	L	193,763	223,947	191,809	报告期内的绝对数值
柴油	L	16,515	17,597	30,538	报告期内的绝对数值
直接能源消耗量 ¹⁹	tce	1,077.63	797.61	441.81	直接能源消耗量=天然气用量*折标准煤系数+汽油用量*折标准煤系数+柴油用量*折标准煤系数
间接能源消耗量 ²⁰	tce	2,319.42	1,992.02	1,845.25	间接能源消耗量=电力用量*折标准煤系数
能源消耗强度(单位营收综合能源消耗水平)	tce/万元	0.0041	0.0029	0.0025	能源消耗强度=报告期内综合能源消耗量/报告期内营业收入

⁸温室气体范围三即其他间接温室气体排放:因组织的活动引起的,而被其他组织拥有或控制的温室气体源所产生的温室气体排放,但不包括能源间接温室气体排放。¹⁰外购商品和服务:在报告期内购买或收购的商品和服务的提取、生产和运输(不包含在第7类别-第13类别的部分)。

⁹资本商品:报告企业在报告年份购买或收购的资本商品的提取、生产和运输。

¹²燃料和能源相关活动(未包括在范围一和范围二中的部分):报告企业在报告年份购买或收购的燃料与能源的开采、生产和运输(未包括在范围一和范围二中的部分),包括:

a.外购燃料的上游排放(报告企业所消耗的燃料的提取、生产和运输)。

b.外购电力的上游排放(生产报告企业所需的电力、蒸汽、供热和供冷所消耗燃料的提取、生产和运输)。

c.传输和配送(T&D)损耗(T&D系统中消耗(即损失)的电力、蒸汽、供热和供冷的生产)--由最终用户报告。

d.出售给最终用户的外购电力的生产(报告企业购买的,并出售给最终用户的电力、蒸汽、供热和供冷的生产)--仅由公共事业公司或能源零售商报告。

¹³上游运输和配送: a.报告期内购买的产品在企业的一级供应商及其自身运营之间的运输和配送(使用非报告企业拥有或控制的车辆和设施)。

b.报告企业在报告年份购买的运输和配送服务,包括进物流和出货物流(如售出产品的),和公司自有设施之间的运输和配送(使用非报告企业拥有或控制的车辆和设施)。

¹⁴运营中产生的废弃物:报告期内产生的废弃物的处理/处置(非报告企业拥有或控制的设施)。

¹⁵商务旅行:报告期内公司雇员与商务活动相关的交通(使用非报告企业拥有或运营的车辆)。

¹⁶雇员通勤:报告期内公司雇员自住到工作地点之间的交通(使用非报告企业拥有或运营的车辆)。

¹⁷下游租赁资产:不包括在范围一和范围二中的,报告企业(出租方)所有的,且出租给其他实体的资产在报告年份的运营--由出租方报告。

¹⁷综合能源消耗量:报告期内企业消耗各类能源的吨标准煤折算总量。

¹⁸折标准煤系数:汽油 1.4714kgce/kg、柴油 1.4571kgce/kg、天然气 1.33kgce/m³、电力 0.1229kgce/kW-h,各类物质的折标准煤系数均取自《综合能耗计算通则》(GB/T 2589-2020)。

¹⁹直接能源消耗量:直接使用能源资源进行生产和生活所产生的消耗,包括:汽油、柴油、天然气等。

²⁰间接能源消耗量:生产和生活过程中,不直接参与工艺流程,但为完成工艺过程提供必要条件的能源消耗,主要包括电力。

清洁能源使用情况

定量披露项	单位	2025年	2024年	2023年	计算公式
清洁能源使用量(光伏发电)	kw-h	3,272,780	2,302,630	1,552,660	报告期内的绝对数值

资源利用绩效

定量披露项	单位	2025年	2024年	2023年	计算公式
耗水总量 ²¹	m ³	91,489	62,743	53,200	报告期内的绝对数值
单位营收耗水量	m ³ /万元	0.113	0.069	0.083	单位营收耗水量 =报告期耗水总量/报告期营业收入
制成品所用包装材料总量 ²²	t	3,665	3,139	3,758	报告期内的绝对数值
可回收材料占产品包装材料比例 ²³	%	100	100	100	可回收材料占产品包装材料比例=报告期可回收材料制成的包装材料/报告期产品包装材料使用总量

废弃物排放绩效

定量披露项	单位	2025年	2024年	2023年	计算公式
一般工业固体废物排放量 ²⁴	t	1,209.42	1,098.7	1,065.5	报告期内的绝对数值
一般工业固废综合利用率 ²⁵	%	100	100	100	一般工业固体废物综合利用率(%)=一般工业固体废物综合利用量/(当年一般工业固体废物产生量+综合利用往年贮存量)×100%
危险废弃物排放量 ²⁶	t	25.81	35.46	35.69	报告期内的绝对数值
危险废弃物排放强度	t/万元	0.000032	0.000038	0.000041	危险废弃物排放强度=报告期危险废弃物排放量/报告期营业收入
危废合规处置率 ²⁷	%	100	100	100	危废合规处置率=报告期合规处理的危废量/报告期危险废弃物排放量
回收利用的废弃物总量	t	974.42	337	526	报告期内的绝对数值
环保投入	万元	109.1	133.96	95.04	报告期内的绝对数值

²⁴报告期内公司生产活动中产生的、未被列入《国家危险废物名录》或根据国家规定的危险废物鉴别标准判定不具有危险特性的固体废物。

²⁵通过回收、加工、再利用、资源化等方式，将一般工业固体废物转化为可利用的原料、产品或能源的量，占同期工业固体废物总产生量的比例。

²⁷指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的，具有爆炸性、易燃性、易氧化性、毒性、腐蚀性、易传染性等疾病等危险特性之一的废物。

²⁶报告期内，公司产生的危险废物中，通过合法途径转移至具备资质的处置单位，并采用符合国家标准的处置技术（如焚烧、填埋、资源化利用等）进行无害化处理的量，占危废总产生量的比例。

²¹报告期内公司生产经营活动实际消耗的水资源量。

²²报告期内公司所用包装材料使用总量。

²³包装中可通过现有技术手段被有效回收并重新用于生产流程的材料重量占总包装材料重量的百分比。

员工绩效

定量披露项	单位	2025年	2024年	2023年	计算公式
员工总数	人	5,324	5,552	6,473	报告期内的绝对数值
按性别划分	男	4,182	4,329	5,053	报告期内的绝对数值
	女	1,139	1,223	1,420	报告期内的绝对数值
按学历划分	本科以下	954	1,093	1,572	报告期内的绝对数值
	本科	3,568	3,707	4,137	报告期内的绝对数值
	硕士	762	721	736	报告期内的绝对数值
	博士	40	31	28	报告期内的绝对数值
按国籍分类	中国境内员工人数	5,068	5,274	6,218	报告期内的绝对数值
	中国境外员工人数	256	278	255	报告期内的绝对数值
按年龄分类	30岁及以下员工人数	1,461	1,831	2,446	报告期内的绝对数值
	31-50岁员工人数	3,598	3,476	3,754	报告期内的绝对数值
	50岁以上员工人数	265	245	273	报告期内的绝对数值
女性占比	管理层女性总占比	11.54	12.8	12.50	管理层女性总占比=报告期内公司管理层女性/员工总数*100%
	执行管理层女性占比	12.5	12.9	13.80	执行管理层女性占比=报告期内公司执行管理层女性/员工总数*100%
	技术研发岗女性占比	23.84	23.4	20.90	技术研发岗女性占比=报告期内公司技术研发岗女性/员工总数*100%
员工流失率	员工流失率	15.63	22.44	19.50	员工流失率=报告期公司离职人数/(期初人数+期末人数/2)*100%
	男性员工流失率	15.2	22.52	19.70	男性员工流失率=报告期公司男性离职人数/(期初人数+期末人数/2)*100%
	女性员工流失率	17.1	22.16	16.40	女性员工流失率=报告期公司女性离职人数/(期初人数+期末人数/2)*100%
	30岁及以下员工流失率	20.35	23.53	26.20	30岁及以下员工流失率=报告期公司30岁及以下员工离职人数/(期初人数+期末人数/2)*100%
	31-50岁员工流失率	13.62	20.88	14	31-50岁员工流失率=报告期公司31-50岁员工离职人数/(期初人数+期末人数/2)*100%

定量披露项	单位	2025年	2024年	2023年	计算公式	
员工流失率	50岁以上员工流失率	%	17.63	36.17	21.70	50岁以上员工流失率=报告期公司50岁以上员工离职人数/(期初人数+期末人数/2)*100%
	中国境内员工流失率	%	15.1	22.32	18.60	中国境内员工流失率=报告期公司中国境内员工离职人数/(期初人数+期末人数/2)*100%
	中国境外员工流失率	%	37.77	27.61	20.60	中国境外员工流失率=报告期公司中国境外员工离职人数/(期初人数+期末人数/2)*100%
劳动合同签订率	%	100	100	100	劳动合同签订率=报告期公司签订劳动合同的员工人数/员工总数*100%	
社会保险覆盖率	%	100	100	100	社会保险覆盖率=报告期内公司缴纳社会保险的员工人数/员工总数*100%	
人均带薪年休假天数	天	7	7	7	人均带薪年休假天数=报告期内公司员工享受带薪休假总天数/员工总数	
员工满意度	%	99	99	99	报告期内的绝对数值	

培训绩效

定量披露项	单位	2025年	2024年	2023年	计算公式
员工培训投入	万元	947	1,715	3,365	报告期内的绝对数值
全年培训人时	人数*课时	216,305	258,934	315,172	报告期内的绝对数值
全年人均培训时长	小时	40.54	48.45	49.60	全年人均培训时长=报告期公司培训总人时/员工总数
男员工培训覆盖率	%	66.21	70.07	89.73	男员工培训覆盖率=公司受训男员工人数/男员工总数*100%
男员工受训平均时数	小时	20.55	17.97	21.86	男员工受训平均时数=公司男员工受训总课时/男员工总数
女员工培训覆盖率	%	47.98	48.22	95.89	女员工培训覆盖率=公司受训女员工人数/女员工总数*100%
女员工受训平均时数	小时	11.62	11.45	15.38	女员工受训平均时数=公司女员工受训总课时/女员工总数

定量披露项	单位	2025年	2024年	2023年	计算公式
管理层培训覆盖率	%	92.73	63.30	86.39	管理层培训覆盖率=公司受训管理层人数/管理层总人数*100%
管理层受训平均时数	小时	31.04	37.12	35.48	管理层受训平均时数=公司管理层受训总课时/管理层总人数
安全教育培训覆盖率	%	100	100	100	安全教育培训覆盖率=公司参加安全教育培训员工人数/员工总数*100%
职业健康培训人次	人次	13,603	12,558	/	报告期内的绝对数值
职业健康培训覆盖率	%	100	100	/	职业健康培训覆盖率=公司参加职业健康培训员工人数/员工总数*100%
合规培训人次	人次	17,374	16,631	19,211	报告期内的绝对数值
合规培训覆盖率	%	100	100	100	合规培训覆盖率=公司参加合规培训员工人数/员工总数*100%

职业健康与安全绩效

定量披露项	单位	2025年	2024年	2023年	计算公式
员工职业健康检查率	%	100	100	100	员工职业健康检查率=报告期参加职业健康检查的员工人数/员工总数
职业病诊断病例	人	0	0	0	报告期内的绝对数值
安全事故发生数	起	0	0	0	报告期内的绝对数值
近三年因工亡故人数	人	0	0	0	报告期内的绝对数值
近三年因工亡故比率	%	0	0	0	近三年因工亡故比率=近三年因工亡故人数/员工总数
发现重大安全隐患总数	起	0	0	0	报告期内的绝对数值
年度安全隐患整改率	%	100	100	100	年度安全隐患整改率=报告期公司整改的安全隐患数量/报告期公司检查发现的安全隐患总数
职业健康与安全总投入	万元	545.4	556.07	488.6	报告期内的绝对数值

产品质量与服务绩效

定量披露项	单位	2025年	2024年	2023年	计算公式
报告期内发生的产品和服务相关的安全与质量重大责任事故损害涉及的金额	万元	0	0	0	报告期内的绝对数值

创新驱动绩效

定量披露项	单位	2025年	2024年	2023年	计算公式
研发投入	元	951,397,780.56	978,005,205.11	907,806,992.67	报告期内的绝对数值
研发投入占比	%	11.79	10.70	10.53	研发投入占比=报告期内公司研发投入/营业收入*100%
研发人员数量	人	2,011	2,168	2,219	报告期内的绝对数值
研发人员占公司总人数的比例	%	37.77	39.05	34.28	研发人员占公司总人数的比例=报告期内公司研发人员/员工总数*100%
商标申请数量	个	37	40	22	报告期内的绝对数值
商标获批数量	个	16	8	21	报告期内的绝对数值
有效发明专利数	项	711	745	669	截止报告期末的累计有效发明专利数
应用于主营业务的发明专利数量	项	536	575	467	截止报告期末应用于主营业务的累计发明专利数量
报告期内新增专利申请数量	项	363	346	412	报告期内的绝对数值
报告期内新增专利获批数量	项	136	134	147	报告期内的绝对数值

社会公益

定量披露项	单位	2025年	2024年	2023年	计算公式
对外捐赠金额	元	3,622,000.00	100,000.00	690,000.00	报告期内的绝对数值
对外捐赠物资价值	元	9,385,600.00	1,013,100.00	1,070,747.95	基于第三方评估报告

可持续发展相关治理绩效

公司治理绩效

定量披露项	单位	2025年	2024年	2023年	计算公式
董事会成员数	人	8	7	7	报告期内的绝对数值
董事会中女性成员数	人	1	0	0	报告期内的绝对数值
董事会中女性董事占比	%	12.5	0.00	0.00	董事会中女性董事占比=报告期董事会中女性成员数/董事会成员数
董事会中独立董事人数	人	3	3	3	报告期内的绝对数值
董事会中独立董事占比	%	37.5	42.86	42.86	董事会中独立董事占比=报告期董事会中独立董事人数/董事会成员数
董事会中外部董事人数	人	6	6	6	报告期内的绝对数值
董事会中外部董事占比	%	75	85.71	85.71	董事会中外部董事占比=报告期董事会中外部董事人数/董事会成员数
股东大会/股东会	次	3	5	4	报告期内的绝对数值
董事会会议次数	次	6	9	8	报告期内的绝对数值
监事会会议次数	次	4	8	6	报告期内的绝对数值
董事会各类专门委员会会议次数	次	12	15	12	报告期内的绝对数值

反商业贿赂及反贪污绩效

定量披露项	单位	2025年	2024年	2023年	计算公式
反商业贿赂及反贪污覆盖的管理层人员占比	%	100	100	100	反商业贿赂及反贪污覆盖的管理层人员占比=报告期参与反商业贿赂及反贪污培训的管理层人员/公司管理层总人数
反商业贿赂及反贪污培训人次	人次	4,202	5,264	12,862	报告期内的绝对数值
反商业贿赂及反贪污培训覆盖率	%	100	100	100	反商业贿赂及反贪污覆盖率=报告期参与反商业贿赂及反贪污培训的员工人数/公司员工总数

反不正当竞争管理绩效

定量披露项	单位	2025年	2024年	2023年	计算公式
报告期内因公司不正当竞争行为导致诉讼或重大行政处罚的涉案金额	万元	0	0	0	报告期内的绝对数值

七、对标索引表

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） 对标索引表

披露要求	对应的本报告章节
应对气候变化	3.1 应对气候变化
污染物排放	3.3.2 废弃物处理与污染物排放
废弃物处理	3.3.2 废弃物处理与污染物排放
生态系统和生物多样性保护	属于特定主体披露议题，公司暂不涉及。同时，公司在生产经营活动中，始终注重对环境生态的影响，并致力于提供环境友好型产品。 3.3.1 环境合规管理、3.3.2 废弃物处理与污染物排放、3.3.3 水资源利用与循环经济、4.5 创新驱动
环境合规管理	3.3.1 环境合规管理
能源利用	3.3.4 能源利用
水资源利用	3.3.3 水资源利用与循环经济
循环经济	3.3.3 水资源利用与循环经济
乡村振兴	公司更多地通过社会公益行为助力乡村振兴事业，如携手基金会共同援助偏远地区教育等。 4.7 社会贡献
社会贡献	4.7 社会贡献
创新驱动	4.5 创新驱动
科技伦理	公司始终坚守科技伦理。注重数据隐私保护，确保研发合法合规。
供应链安全	4.6 供应链安全
平等对待中小企业	报告期末公司应付账款（含应付票据）余额未超过300亿元或占总资产的比重未超过50%。
产品和服务安全与质量	4.3 产品和服务安全与质量
数据安全与客户隐私保护	4.4 数据安全与客户隐私保护
员工	4.1 员工
尽职调查	1.3 尽职调查与利益相关方沟通
利益相关方沟通	1.3 尽职调查与利益相关方沟通
反商业贿赂及反贪污	5.2 反商业贿赂及反贪污
反不正当竞争	5.3 反不正当竞争
公司治理	一、议题重要性评估，二、公司ESG治理安排，五、可持续发展相关治理维度议题
数智化赋能	5.7 数智化治理

GRI (GRI 1 : 基础 2021) 指引索引表

GRI标准	披露项	位置
GRI 2 : 一般披露 2021	2-1 组织详细情况	(三) 公司简介
	2-2 纳入组织可持续发展报告的实体	(一) 报告规范
	2-3 报告期、报告频率和联系人	(一) 报告规范
	2-6 活动、价值链和其他业务关系	(三) 公司简介
	2-7 员工	4.1 员工
	2-9 管治架构和构成	二、公司ESG治理安排
	2-10 最高治理机构的提名和遴选	5.1 董事会
	2-12 在管理影响方面, 最高管治机构的监督作用	二、公司ESG治理安排
	2-13 为管理影响的责任授权	二、公司ESG治理安排
	2-14 最高治理机构在可持续发展报告中的作用	二、公司ESG治理安排
	2-15 利益冲突	二、公司ESG治理安排
	2-16 关键问题的沟通	5.2 反商业贿赂及反贪污
	2-25 补救负面影响的程序	1.3 尽职调查与利益相关方沟通
	2-26 寻求建议和提出关切的机制	一、议题重要性评估
	2-27 遵守法律法规	一、议题重要性评估
GRI 3: 实质性议题 2021	2-29 利益相关方参与的方法	5.2 反商业贿赂及反贪污、5.3 反不正当竞争
	3-1 确定实质性议题的过程	一、议题重要性评估
GRI 201: 经济绩效 2016	3-2 实质性议题列表	一、议题重要性评估
	3-3 实质性议题的管理	一、议题重要性评估
	201-1 直接产生和分配的经济价值	关键绩效表-经济绩效
GRI 203: 间接经济影响2016	201-2 气候变化带来的财务影响和其他风险和机遇	3.1 应对气候变化、3.2.4 社会减排贡献
	201-3 固定福利计划义务和其他退休计划	4.1.8 福利关怀
GRI 205: 反腐败 2016	3-3 实质性议题的管理	一、议题重要性评估
	203-2 重大间接经济影响	3.1 应对气候变化
GRI 301: 物料 2016	3-3 实质性议题的管理	5.2 反商业贿赂及反贪污
	205-1 已经进行腐败风险评估的运营点	5.2 反商业贿赂及反贪污
	205-2 反腐败政策和程序的传达及培训	5.2 反商业贿赂及反贪污

GRI标准	披露项	位置
GRI 301: 物料 2016	3-3 实质性议题的管理	3.3.3 水资源利用与循环经济
	301-1 所用物料的重量或体积	3.3.3 水资源利用与循环经济
	301-2 所用循环利用的进料	3.3.3 水资源利用与循环经济
GRI 302: 能源 2016	301-3 再生产品及其包装材料	3.3.3 水资源利用与循环经济
	3-3 实质性议题的管理	3.3.4 能源利用、3.3.5 清洁能源
	302-1 组织内部的能源消耗量	关键绩效表-环境绩效 (能源消耗绩效)
	302-3 能源强度	关键绩效表-环境绩效 (能源消耗绩效)
	302-4 减少能源消耗	3.2.2 自身运营减排贡献
GRI 303: 水资源和污水 2018	302-5 产品和服务的能源需求下降	3.2.2 自身运营减排贡献、4.5 创新驱动与清洁技术机遇
	3-3 实质性议题的管理	3.3.2 废弃物处理与污染物排放、3.3.3 水资源利用与循环经济
	303-1 组织与水作为共有资源的相互影响	3.3.2 废弃物处理与污染物排放、3.3.3 水资源利用与循环经济
	303-2 管理与排水相关的影响	3.3.2 废弃物处理与污染物排放、3.3.3 水资源利用与循环经济
	303-3 取水	关键绩效表-环境绩效 (资源消耗绩效)
	303-4 排水	3.3.2 废弃物处理与污染物排放、3.3.3 水资源利用与循环经济
	303-5 耗水	关键绩效表-环境绩效 (资源消耗绩效)
GRI 305: 排放 2016	3-3 实质性议题的管理	3.2 温室气体排放、3.3.2 废弃物处理与污染物排放
	305-1 直接 (范围 1) 温室气体排放	关键绩效表-环境绩效 (温室气体排放绩效)
	305-2 能源间接 (范围 2) 温室气体排放	关键绩效表-环境绩效 (温室气体排放绩效)
	305-4 温室气体排放强度	关键绩效表-环境绩效 (温室气体排放绩效)
	305-5 温室气体减排量	3.2.2 自身运营减排贡献
GRI 306: 废弃物 2020	305-7 氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx) 和其他重大气体排放	3.3.2 废弃物处理与污染物排放
	3-3 实质性议题的管理	3.3.2 废弃物处理与污染物排放
	306-1 废弃物的产生及废弃物相关重大影响	3.3.2 废弃物处理与污染物排放
	306-2 废弃物相关重大影响的管理	3.3.2 废弃物处理与污染物排放
	306-3 产生的废弃物	3.3.2 废弃物处理与污染物排放、关键绩效表-环境绩效 (环境排放绩效)
GRI 306: 废弃物 2020	306-4 从处置中转移的废弃物	3.3.2 废弃物处理与污染物排放、关键绩效表-环境绩效 (环境排放绩效)
	306-5 进入处置的废弃物	3.3.2 废弃物处理与污染物排放、关键绩效表-环境绩效 (环境排放绩效)

GRI标准	披露项	位置
GRI 308 : 供应 商环境评估 2016	3-3 实质性议题的管理	4.6 供应链安全
	308-1 使用环境评价维度筛选的新供应商	4.6 供应链安全
	308-2 供应链中的负面环境影响以及采取的行动	4.6 供应链安全
GRI 401 : 雇佣 2016	3-3 实质性议题的管理	4.1 员工
	401-1 新进员工雇佣率和员工流动率	4.1 员工
	401-2 提供给全职员工 (不包括临时或兼职员工) 的福利	4.1 员工
	401-3 育儿假	4.1 员工
GRI 403: 职业 健康与安全 2018	3-3 实质性议题的管理	4.2 职业健康与安全
	403-1 职业健康安全管理体系	4.2 职业健康与安全
	403-2 危害识别、风险评估和事故调查	4.2 职业健康与安全
	403-3 职业健康服务	4.2 职业健康与安全
	403-4 职业健康安全事务: 工作者的参与、意见征询和沟通	4.2 职业健康与安全
	403-5 工作者职业健康安全培训	4.2 职业健康与安全
	403-6 促进工作者健康	4.2 职业健康与安全
	403-7 预防和减缓与业务关系 直接相关的职业健康安全影响	4.2 职业健康与安全
	403-8 职业健康安全管理体系覆盖的工作者	4.2 职业健康与安全
	403-9 工伤	关键绩效表-职业健康
GRI 404: 培训 与教育 2016	3-3 实质性议题的管理	4.1.6 员工培训
	404-1 每名员工每年接受培训的平均小时数	4.1.6 员工培训、关键绩效表-培训
	404-2 员工技能提升方案和过渡援助方案	4.1.6 员工培训、关键绩效表-培训
GRI 405: 多元性 与平等机会 2016	3-3 实质性议题的管理	4.1.2 多元化与平等
	405-1 管治机构与员工的多元化	5.1 董事会、4.1.2 多元化与平等
GRI 414: 供应 商社会评估 2016	3-3 实质性议题的管理	4.6 供应链安全
	414-1 使用社会标准筛选的新供应商	4.6 供应链安全
	414-2 供应链中的负面社会影响和采取的行动	4.6 供应链安全
GRI 405: 多元性 与平等机会 2016	3-3 实质性议题的管理	4.3 产品和服务安全与质量
	416-1 评估产品和服务类别的健康与安全影响	4.3 产品和服务安全与质量
GRI 417: 营销 与标识 2016	3-3 实质性议题的管理	5.3 反不正当竞争
	417-1 对产品和服务信息与标识的要求	5.3 反不正当竞争