

ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE REPORT

2024 环境、社会
及公司治理报告



报告编制说明

本报告是艾罗能源第一份环境、社会与公司治理（ESG）报告，向利益相关方披露公司在经营中对于可持续发展议题所秉持的理念、建立的管理方法、推行的工作与取得的成果。本报告通过年度专题展示艾罗能源在部分 ESG 重点领域的贡献。

报告范围

本报告披露信息的范围涵盖浙江艾罗网络能源技术股份有限公司及其附属公司（简称“艾罗能源”或“公司”或“我们”），与艾罗能源（688717.SH）合并财务报表范围一致。本报告数据覆盖范围参见“ESG 数据绩效表”说明。

时间范围

本报告为年度报告，报告时间范围为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。部分文字信息超出此范畴的，将在所涉及处予以说明。

编制依据

- 本报告编制过程参考以下报告编制准则：
- 《全球报告倡议组织可持续发展报告标准》（GRI Standards）
- 联合国可持续发展目标（SDGs）
- 中国社会科学院《中国企业社会责任报告指南》（CASS-ESG6.0）
- 《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）》

数据来源

报告中所披露的文字信息和量化数据均来自公司实际运行的原始记录或财务报告。相关财务数据与公司年度报告不符的，以年度报告为准。

报告获取

本报告以电子版形式供您阅读，您可登录公司官网（<https://www.solaxpower.com.cn>）或上海证券交易所网站（<https://www.sse.com.cn/>）阅读电子版报告。如对本报告有任何疑问或建议，欢迎随时联系本公司：

浙江艾罗网络能源技术股份有限公司



地址：浙江省杭州市桐庐
县城南街道石珠路 278 号



电话：400-108-8548



邮箱：ir@solaxpower.com



目录

CONTENTS

董事长致辞	02	规范治理，守法合规	成就客户，高质发展	回馈社会，不忘初心
关于艾罗能源	04	三会治理28	质量管理52	社区公益76
公司概况	04	投资者关系管理与信息披露30	研发与创新55	
企业文化	05	合规与风险管理31	知识产权保护59	
艾罗能源的 2024	11	商业道德33	维护客户权益60	
专题：艾罗能源绿色		信息安全与隐私保护36	供应链管理62	
数字化转型－“未来工厂”	16			
ESG 管理	20			
积极回应联合国可持续发展目标（SDGs）	20			
ESG 管理体系	22	生态为先，持续发展	以人为本，携手发展	附录78
利益相关方沟通	23	应对气候变化40	员工权益66	ESG 数据绩效表78
重要性议题管理	24	环境管理43	员工培训与发展68	指标索引80
		能源管理与循环经济45	职业健康与安全72	意见反馈表84
		排放与废弃物管理48		
		绿色运营49		

董事长致辞 >>>



“ 过去一年是机遇和风险并存的一年，面对当前充满挑战的经济环境和国际局势，艾罗能源始终秉持“让电变得更聪明、更便宜、更便捷、更绿色、更友好”的使命，将 ESG 理念深度融入战略决策与日常运营，致力于在能源技术革新中探索高质量发展与可持续未来的平衡之道。2024 年，公司实现营业收入 30.73 亿元，归属于上市公司股东的净利润 2.04 亿元。未来，我们持续推进可持续发展，将 ESG 与公司经营充分融合，促进绿色低碳，积极履行企业社会责任。



透明合规，筑牢信任基石

公司的可持续发展离不开治理体系的高效运转与社会各界的深度信任。艾罗能源以三会治理为核心，持续完善股东大会、董事会与监事会的决策监督机制；通过投资者关系管理平台与定期信息披露，保障利益相关方的知情权与参与权。在合规与风险管理领域，我们构建了完善的风险管理应对体系，保障公司的稳健运营和持续发展。面对数字化时代的挑战，公司率先通过 ISO27001 信息安全管理认证，以最高标准守护数据隐私，确保数据资源得到最严密的保护。

锚定绿色转型，驱动低碳变革

气候变化是全人类共同面对的严峻挑战，艾罗能源始终将绿色转型视为企业发展的核心战略。我们通过完善环境管理体系，优化能源与资源使用效率，构建覆盖全产业链的低碳运营模式。我们持续推进可再生能源应用比例，打造光伏电站、储能系统与智慧电网协同的清洁能源生态。未来，我们将以更坚定的步伐，推动能源结构革新，为全球碳中和目标贡献技术力量与产业实践。

坚持创新驱动，赋能清洁未来

在新能源技术迭代加速的今天，2024 年艾罗能源研发投入 48,113.86 万元，已建成覆盖逆变器、电池、储能系统集成的“浙江省光储智慧能源重点企业研究院”。我们以零缺陷质量管理为目标，依托未来工厂实现智能制造。在供应链端，公司建立绿色供应商评价机制，确保客户权益与环保责任双落实。在知识产权领域，截至 2024 年 12 月，公司已拥有 244 项专利，包括发明专利 58 项（含 5 项境外发明专利），公司产品累计取得了超过 1100 项国内外认证。

以人为本，共享发展价值

我们始终坚信，人才是企业创新的核心动力，向善是基业长青的根本底色。在员工价值实现层面，艾罗能源将员工权益与福利保障置于首位，通过健全的薪酬体系、定制化的职业发展通道以及全覆盖的职业健康安全管理，为每一位员工构筑坚实的成长后盾。我们持续完善人才培养与晋升机制，打造多元、平等、包容的工作环境。在践行社会责任的道路上，公司积极投身于社会公益活动，与社会各界携手合作，共同传递爱心。

未来展望

站在能源革命的新起点，艾罗能源将坚持以“让电变得更聪明、更便宜、更便捷、更绿色、更友好”为使命，开启高质量发展的新篇章，我们将持续深耕光伏、储能与智慧能源领域，在清洁能源的星辰大海中破浪前行。

关于艾罗能源

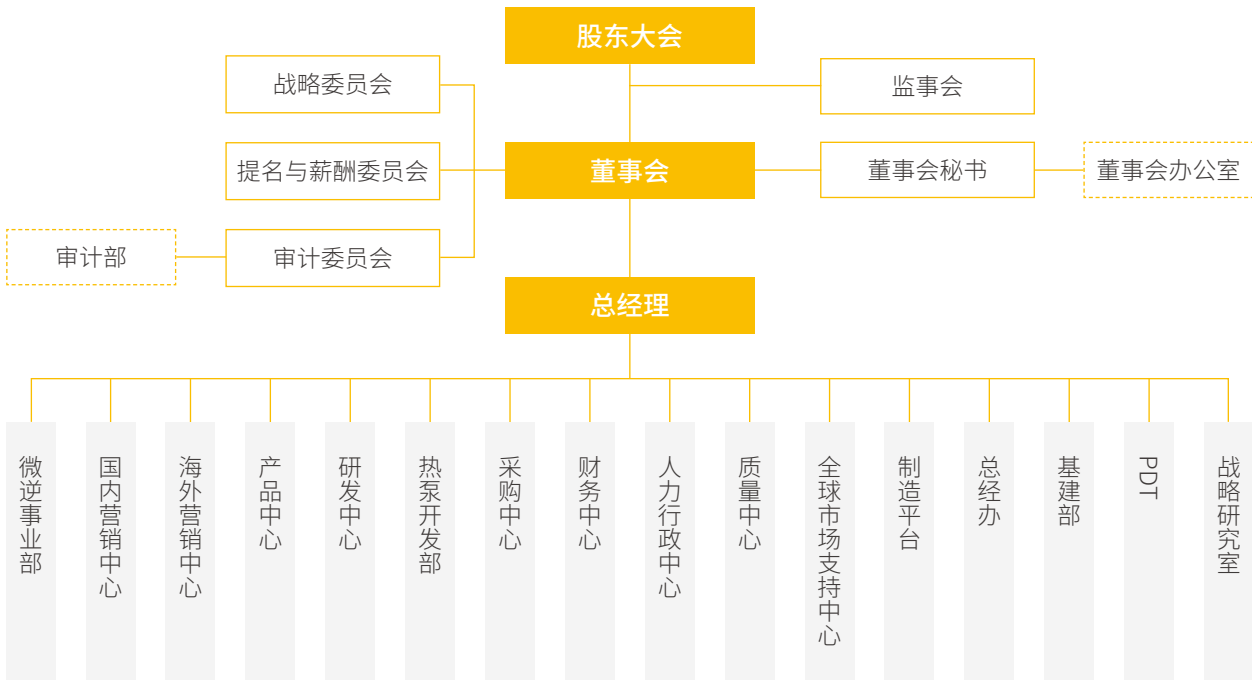
公司概况

浙江艾罗网络能源技术股份有限公司（股票代码：688717）成立于 2012 年，是国际知名的光伏储能系统及产品提供商，向全球客户提供光伏储能逆变器、储能电池以及并网逆变器等产品。2024 年 1 月 3 日，艾罗能源成功登陆上海证券交易所科创板。

公司持续专注于储能领域技术研发，并于 2013 年推出 SK 系列储能逆变器及相关产品，该系列产品是国内最早的储能逆变器产品之一。公司建有“浙江省光储智慧能源重点企业研究院”“浙江省企业技术中心”“浙江省博士后工作站”，设有杭州、苏州、深圳、西安四大区域研发中心等专业研究机构。

公司主导的“网源友好型智能光储系统关键技术及产业化项目”获得了“2020 年浙江省科学技术进步一等奖”、“一种并网逆变器的继电器吸合控制方法及控制装置”荣获“2023 年首届浙江省知识产权奖发明专利一等奖”、“户用光伏储能系统”获评“2023 年国家级制造业单项冠军”、“分布式光储一体化系统高效高质供电关键技术及成套装备”荣获“2024 年中国机械工业科技进步一等奖”。

公司是工信部认定的“国家制造业单项冠军企业”“智能光伏示范企业”“国家绿色供应链管理企业”，获批“浙江省科技领军企业”“浙江省未来工厂”“浙江省重点工业互联网平台”“杭州市链主工厂”“杭州市人民政府质量奖”等荣誉，多次承担浙江省“尖兵”“领雁”研发攻关计划项目。公司产品累计取得超过 1100 项国内外认证，销售区域覆盖捷克、德国、英国、印度、意大利、巴基斯坦等全球 110 多个国家和地区。



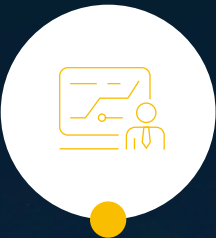
公司组织架构

企业文化



艾罗使命

让电变得更聪明、更便宜、
更便捷、更绿色、更友好



艾罗愿景

成为客户信赖的智慧能源
全球引领者



艾罗价值观

创新、卓越、诚信、共赢



发展历程



公司业务布局



服务解决方案

业务板块	业务内容
 户用储能解决方案	高效储能，绿色供电 为家庭带来绿色动力
 工商业储能解决方案	工商业储能革新 艾罗能源助力企业高效运转
 电站储能解决方案	智能电站，提升效能 驱动可持续电力
 工商业光伏解决方案	创新光伏技术 为企业提供清洁动力 提升企业竞争力

艾罗能源的 2024

年度亮点绩效

经济绩效	营业收入	30.73 亿元	归属母公司股东的净利润	2.04 亿元		
	经营活动现金净流量	7.54 亿元	基本每股收益	1.27 元 / 股		
环境绩效	环保投入金额	151 万元	清洁能源使用量	2,010,034 千瓦时	环保培训覆盖率	100 %
	公司温室气体排放总量（范围一、范围二、范围三）					
社会绩效	研发投入	48,113.86 万元	员工总数	3,006 人	员工培训总时长	94,814 小时

年度大事件

2024 年 1 月

艾罗能源成功登陆上交所科创板，股票简称：艾罗能源，股票代码：688717。



2024 年 1 月

浙江省经济和信息化厅正式公布了 2023 年浙江省未来工厂名单，“艾罗能源户用储能系统未来工厂”成功上榜。

浙江省经济和信息化厅关于公布 2023 年浙江省未来工厂名单的通知

序号	企业名称	工厂名称	所属地区
2	浙江艾罗网络能源技术股份有限公司	艾罗能源户用储能系统未来工厂	杭州市

2024 年 3 月

杭州市人民政府办公厅发布《关于 2023 年杭州市人民政府质量奖评审结果的通报》，艾罗能源从众多企业中脱颖而出，荣获“杭州市人民政府质量奖”。



2024 年 3 月

艾罗能源正式成为德国知名足球俱乐部 -- 多特蒙德 (Borussia Dortmund) 合作伙伴。



2024 年 12 月

艾罗能源荣获浙江省重点工业互联网平台、浙江省光储智慧能源重点企业研究院、杭州市“链主工厂”三项重磅荣誉。



2024 年 10 月

艾罗能源“分布式光储一体化系统高效高质供电关键技术及成套装备”项目，从全国 1232 个项目中脱颖而出，荣获 2024 年度机械工业科学技术奖“科技进步一等奖”



2024 年 9 月

中国能源报与中国能源经济研究院联合发布榜单，艾罗能源（股票代码：688717）成功入选“2024 全球新能源企业 500 强榜单”。

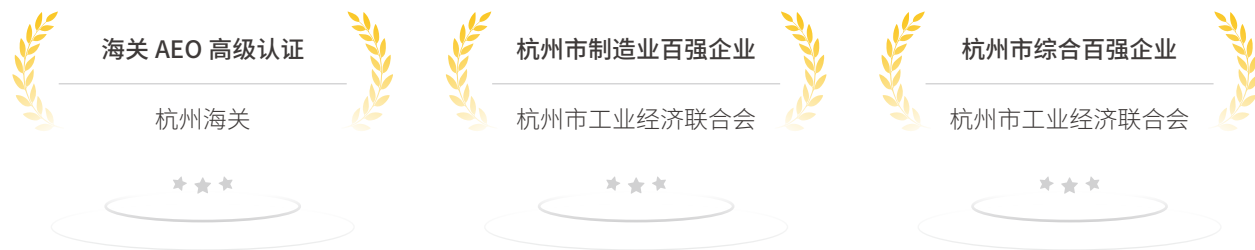
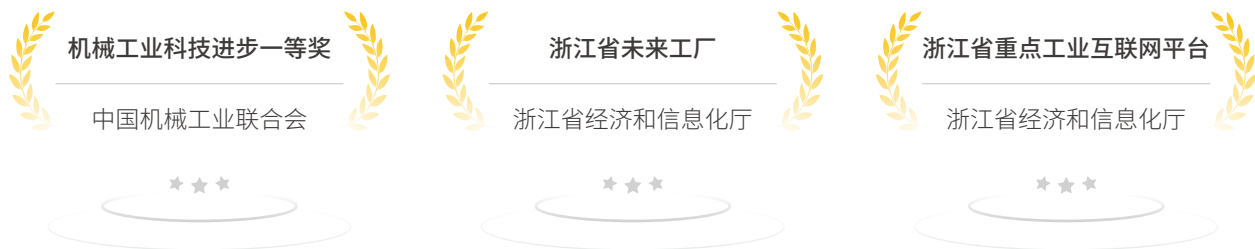


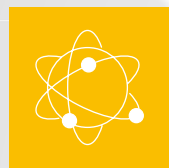
2024 年 4 月

工业和信息化部发布第八批制造业单项冠军企业名单，艾罗能源荣获“制造业单项冠军企业”。



年度荣誉





专题

艾罗能源绿色数字化转型—未来工厂

产品全生命周期的数字化集成

未来工厂专注于产品从研发、工艺设计、制造、运维到服务的全生命周期过程，在各环节中实现数据的连续传递与互联互通，完成端到端的集成。通过实施全面的数字化改造方案，艾罗能源全面推进“三化”（智能化、绿色化、服务化）发展战略，极大程度缩短了产品研发设计周期及采购和生产周期，并构建了一个灵活、高效、低成本且高质量的制造运营体系。同时，公司着重提升产品创新能力、个性化设计制造能力、供应链管控能力、生产制造能力和服务能力这五大核心能力，为公司的可持续发展奠定了坚实的基础。



在建研发生产项目效果图

工厂管理的数字化

未来工厂以艾罗工业互联网平台为底座，充分运用新一代信息技术（大数据、人工智能、物联网、边缘计算等）、先进制造技术（计算机辅助设计、计算机辅助制造、工业机器人等），依托数字化工厂规划布局、产品设计平台、数字孪生仿真及优化、生产信息化等设计及管理系统（PLM、EMS、CRM、SRM、SAP等），深度融合应用自动化产线、智能物流仓储等智能装备打造数字化设计、智能化生产、绿色化制造、高端化产品、精益化管理、模型化发展、网络化等应用场景，实现公司全链业务的一体化运营。同时，厂区实现5G网络覆盖，部署防火墙、堡垒机等安全设备，保障厂区数据安全。公司借助内部各类业务系统管理平台的建设，不仅提升了工作效率，而且加强了企业内外部联系的灵活性和适应性。

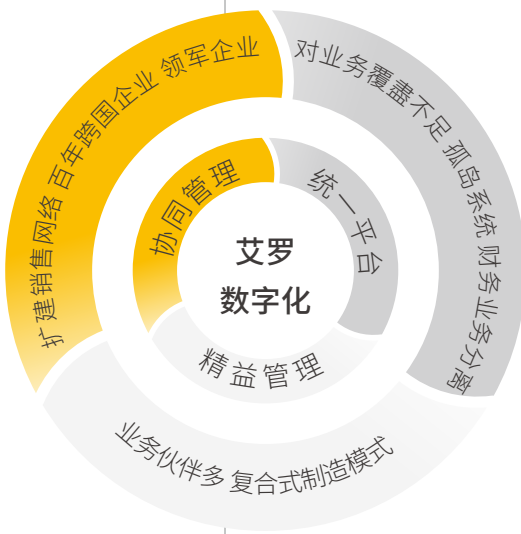


智能化黑灯生产车间

管理流程化

流程标准化

标准落地化



艾罗数字化战略



统一信息平台，消除信息孤岛

- 统一规划，统一部署应用系统
- 统一数据标准，建立企业级数据仓库
- 统一接口规范，高效集成



强化精益运营，实现横向业务闭环

- 业财一体化
- 与客户 / 经销商协同
- 研发与制造协同，实现 EBOM 到 MBOM 的一致性转换
- ...



落地协同管理，提升集团管控

- 企业绩效管理与快速决策支持
- 资金集中管理
- 全面预算管理
- ...

生产过程的智能化

未来工厂充分运用 MES 系统，结合计算机建模、虚拟现实（VR）、数据采集等技术，实现生产过程监控和管理。同时基于 WMS 系统及 AGV 等智能物流装备，实现物流作业过程端到端的全程管理，全面提升物流智能化水平，达到提升供应配送效率、降低物流总体成本目标。伴随着信息化集成系统的应用，整个生产流程：包括计划制定与执行、物资消耗监控、质量控制以及设备管理和维护，均实现了智能化，不仅提高了效率也确保了操作的规范化。



智能化黑灯生产车间

产品制造的绿色化

未来工厂运用能源管理系统实现能源消费数据化、能耗状态可视化、能源管理实时化、能效评价定量化。同时，未来工厂利用光伏发电，减少不可再生资源使用，实现碳排放的降低，达成可持续协调优化的制造模式。



全智能化料塔

服务品质的个性化

未来工厂通过物联网技术、大数据技术、先进传感器等技术对产品的参数数据、状态数据、工艺数据等进行数据采集及分析，为客户提供产品增值服务、数据管控、数据分析、远程升级运维等服务，提高产品在使用安全及客户服务等方面的品质和管理效率。未来工厂将产品服务从集成级向优化级发展，深化客户需求分析，实现由单纯产品制造向“产品+服务”模式的转变。



数字化逆变器生产车间

行业推广的赋能化

未来工厂应用 BPM 等系统工具，实现公司全流程模块化定义、流程节点分析，实现业务流程模型化，通过搭建的艾罗工业互联网平台实现业务、制造过程模型的对外输出与赋能，实现数字能力市场化的打造。这种全过程模型化发展策略，使公司不仅能够定义、执行、控制和管理企业所有过程，还能复制推广至行业其他领域，进而促进整个行业的进步与发展。



智能化电池检测系统

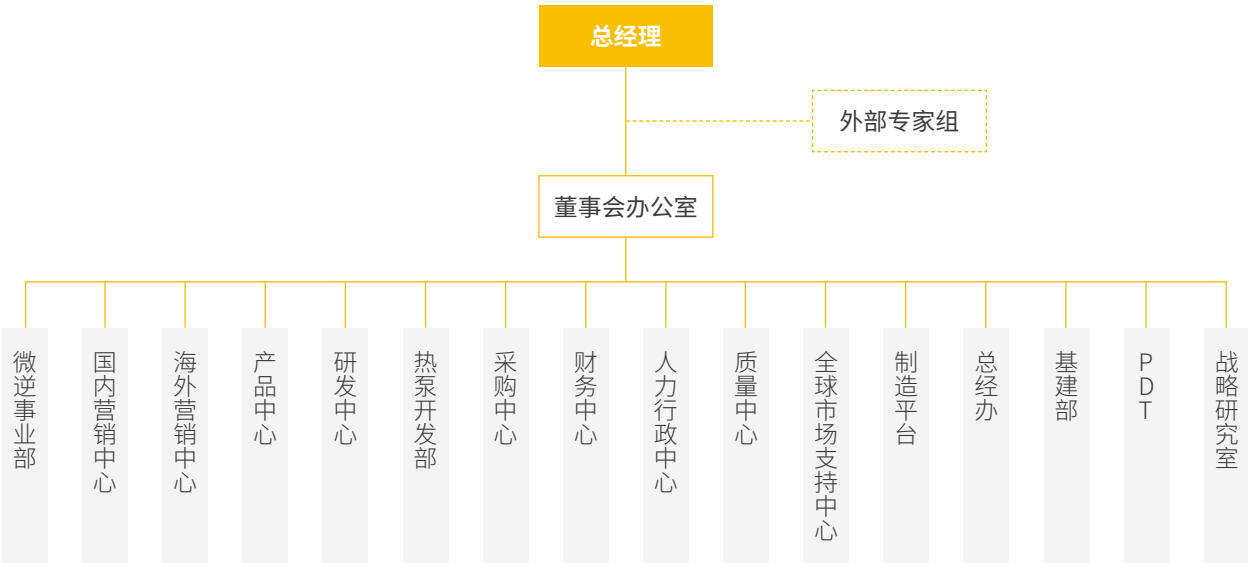
ESG 管理

积极回应联合国可持续发展目标（SDGs）

可持续发展目标	行动	对应章节	对应章节	行动	可持续发展目标
	员工职业健康体检率与职业健康培训完成率 100%	以人为本，携手发展	成就客户，高质发展	持续增加科研投入，引进国内国际领先的实验、检验设备和研发人才	
	注重员工培训	以人为本，携手发展	以人为本 携手发展	拥抱并接受员工的多元化	
	坚持男女员工同工同酬，推进性别平等	以人为本，携手发展	回馈社会，不忘初心	积极参与社会捐助及志愿者活动	
	注重节约用水，加大水循环使用	生态为先，持续发展	生态为先，持续发展	确保可持续生产模式	
	采用光伏等清洁能源，减少温室气体排放	生态为先，持续发展	生态为先，持续发展	开展碳盘查、碳足迹核算等，制定节能减碳规划行动，有效减少温室气体排放	
	为员工发展打造科学的职业晋升通道	以人为本，携手发展	规范治理，守法合规	合规运营，完善公司治理	
			成就客户，高质发展	与国内大学、科研机构等建立密切的合作关系，共同促进行业可持续发展	

ESG 管理体系

艾罗能源 ESG 管理组织结构



总经理需履行职责

- 把控公司 ESG 整体方向，帮助企业调整战略
- 评估公司 ESG 管理流程及实施效果
- 审核目标完成情况

董事会办公室需履行职责

- 组织、研究和制订公司 ESG 愿景、策略、框架、原则及政策，并推动落实；
- 审视 ESG 主要趋势和风险及机遇
- 评估公司业务模式和架构模式的 ESG 合规性
- 审阅公司 ESG 信息披露资料
- 协调资源，解决 ESG 工作中遇到的跨部门协作和配合问题

业务执行层面：各部门负责人

业务执行层面由多个职能部门负责人组成，共同负责 ESG 政策和目标的具体执行工作，其职责包括

- 贯彻落实董事会办公室的决策，组织和安排本部门实施 ESG 工作
- 负责本部门 ESG 信息收集、汇编，及整理相关文件
- 反馈、汇报和总结 ESG 工作中的问题和成果，向董事会办公室报告进展，提出合理化建议

利益相关方沟通

艾罗能源高度重视与各利益相关方开展全面、及时的沟通，公司建立了高效、规范的沟通机制，确保沟通的有效性和常态化。通过多元化、高效率的利益相关方沟通渠道，公司能够及时了解并回应各利益相关方的诉求和期望，进一步提升 ESG 管理水平，更好地履行对各方的责任。

利益相关方	期望与要求	回应举措
 股东 / 投资者	● 反腐败与商业道德 ● 产品质量与安全 ● 气候变化应对 ● 合规稳定运营 ● 风险管理	● 召开股东大会 ● 接待投资者来访 ● 开展股东分红 ● 定期公开信息
 政府与监管机构	● 社会公益 ● 反腐败与商业道德 ● 废弃物管理	● 创造就业机会 ● 践行社会公益 ● 遵纪守法
 供应商等合作伙伴	● 供应链管理 ● 绿色采购 ● 知识产权保护	● 公开透明采购 ● 开展战略合作 ● 打造绿色供应链 ● 履行合作协议 ● 保护知识产权
 客户	● 产品质量与安全 ● 客户满意度 ● 研发创新 ● 信息安全与隐私保护	● 加强产品质量管控 ● 提供优质服务 ● 开展客户参观及培训活动 ● 按时交付产品 ● 加强隐私保护
 员工	● 员工权益 ● 员工关怀 ● 员工培训与发展 ● 员工健康与安全 ● 多元性与包容性	● 完善薪酬体系 ● 提供安全健康的工作环境 ● 加强员工培训 ● 提供公平晋升通道 ● 开展员工关爱
 社会与公众	● 社会公益	● 开展慈善活动

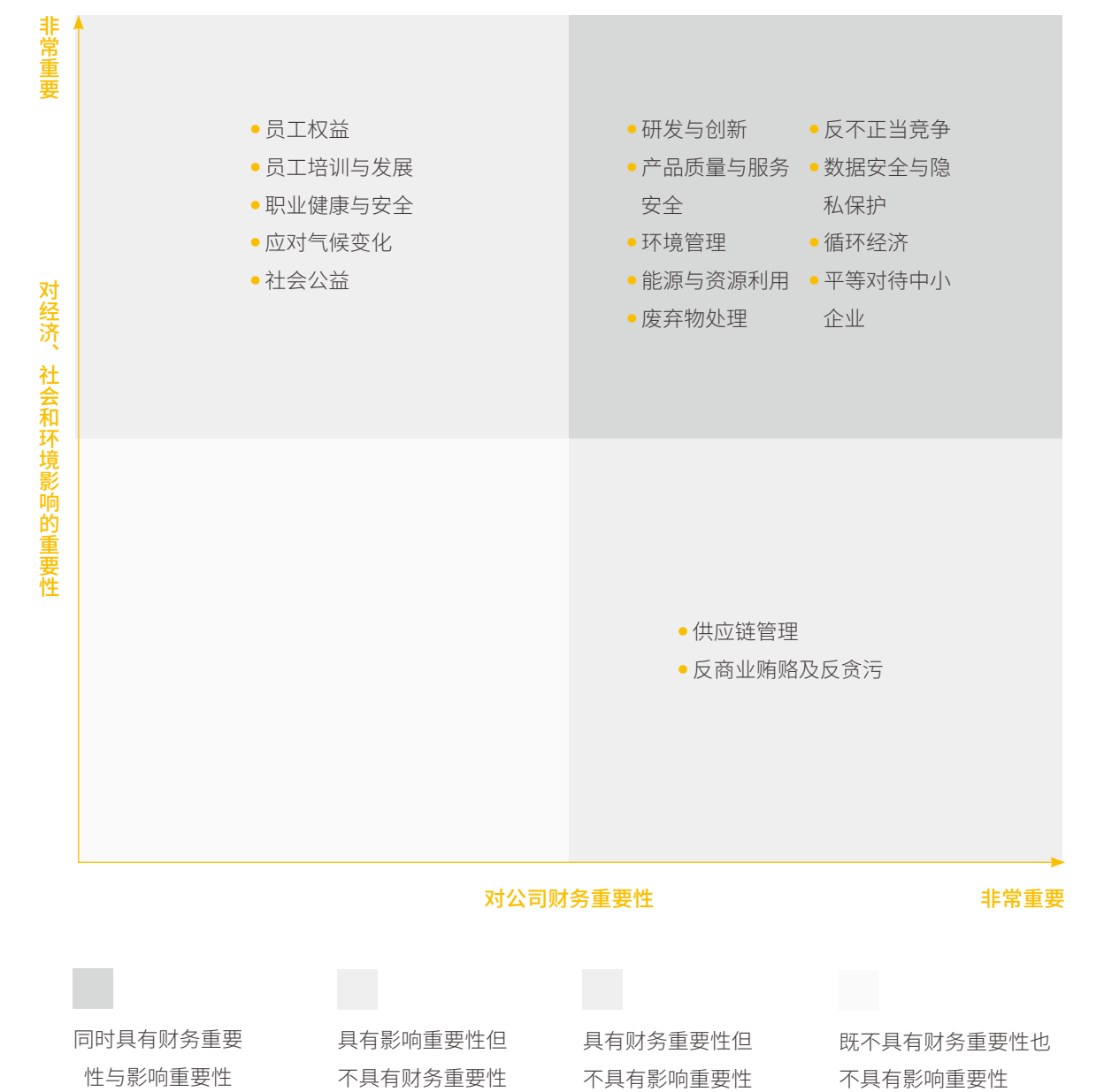
重要性议题管理

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）》《GRI 3：重大主题》《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) 等国内外披露标准的评估方法，建立了全面的评估体系。引入影响重要性和财务重要性的双重视角进行分析，确保信息披露的全面性、准确性和针对性，进一步提升公司可持续发展报告的透明度与可信度。



议题重要性评估结果

公司通过利益相关方调查问卷、专家评审等方式，开展重要性议题识别评估工作，从“影响重要性”与“财务重要性”这两个维度进行分析，形成重要性议题矩阵。



贡献 SDGs

10 减少不平等



16 和平、正义与强大机构



01

规范治理 守法合规

1.1 三会治理

1.2 投资者关系管理与信息披露

1.3 合规与风险管理

1.4 商业道德

1.5 信息安全与隐私保护

艾罗能源搭建了权责明确的治理架构，持续完善合规管理，严守商业道德，坚持稳健运营，致力于长期保障股东权益，为各利益相关方创造最大价值。

三会治理

公司严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规和相关规范性文件要求，建立股东大会、董事会、监事会“三会”治理结构，形成科学规范、权责明晰、互相制衡、运作高效的治理体系，不断提高公司治理的透明性和有效性。



股东大会

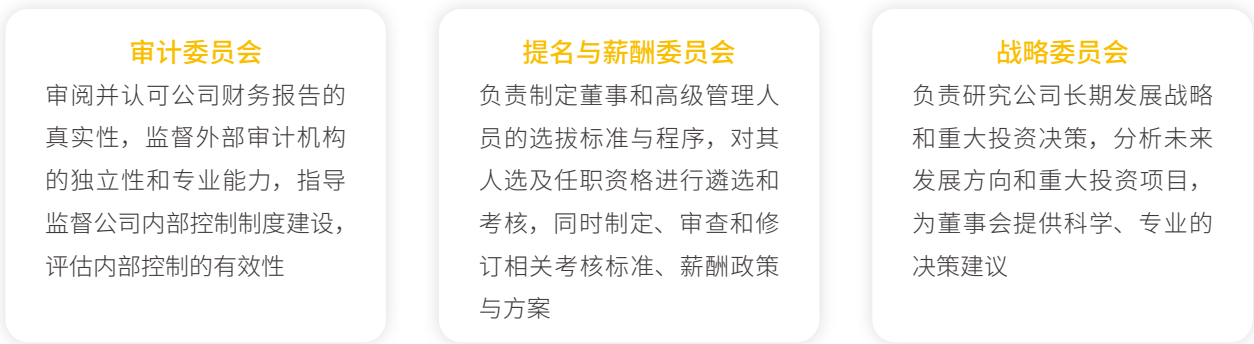
股东大会是公司的最高权力机构，依据《公司章程》《股东大会议事规则》等规定决策公司的经营方针和投资计划、审议批准董事会的报告等。



董事会

董事会依据《公司章程》《董事会议事规则》等规定履行职责，主要职责包括召集股东大会、执行股东大会的决议、管理公司信息披露事项等。董事会下设战略委员会、提名与薪酬委员会和审计委员会，各专门委员会均制定了议事规则，权责清晰，独立有效运作。

董事会下设专门委员会



董事会多元化与独立性

公司充分考虑董事会成员的行业经验、背景、性别等因素，以确保董事会构成最优化和多元化。公司董事任期3年，由股东大会选举或更换，任期届满可连选连任。报告期内，公司完成独立董事任期到期选举，新任独立董事拥有法律、企业管理等丰富经验。目前公司董事会由9名董事组成，其中包括独立董事3名、女性董事1名。现任董事会成员拥有财务、法律、管理等多领域的专业能力，且均具备丰富的行业经验。



监事会

监事会严格按照《中华人民共和国公司法》《公司章程》及《监事会议事规则》等相关法规要求，独立履行监事职责，以保护股东权益出发，对公司重大事项、关联交易、财务状况、董事和经理的履职情况进行有效监督并发表监察意见。目前公司监事会共3名，其中职工代表1名。



投资者关系管理与信息披露

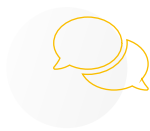
公司始终秉持对投资者高度负责的态度，将投资者权益保护作为公司治理的重要任务。通过全方位的信息披露机制，确保信息的真实、准确、完整与及时，践行透明化运营的承诺。

投资者关系管理

公司制定《投资者关系管理工作细则》，深化投资者关系管理，积极做好与投资者的沟通互动工作。公司积极建设与投资者沟通的渠道，鼓励投资者向公司提出宝贵的意见，进一步帮助公司提升与改善管理运营水平。

投资者沟通渠道

公司主动在公司官网、公众号及时发布公司动态信息，并积极通过“上证 e 互动”网络平台、投资者热线电话、投资者邮箱、现场调研和业绩说明会等多种渠道加强与投资者沟通交流，认真倾听投资者对公司的意见。



信息披露

公司严格遵循《上市公司信息披露管理办法》，切实履行信息披露管理义务，将信息披露作为维护良好企业管治的关键环节。公司秉持真实、准确、完整、及时、公平的原则，持续提升信息披露质量，确保投资者及其他利益相关方能够及时获取准确、全面的公司信息。



合规与风险管理

艾罗能源持续完善内控和风险管理工作，以提高效率和效果为目标，以风险管理为导向，通过全面梳理业务流程，强化内部控制体系，聚焦关键控制活动，持续优化运营管理机制，推动公司高质量发展。

合规管理

公司严格遵守《中华人民共和国会计法》《中华人民共和国审计法》等法律法规，参照《企业内部控制基本规范》《企业内部控制应用指引》《企业内部控制审计指引》等国家标准，编制《内部控制管理手册》，建立了一套科学、系统的内部控制体系的方法和规范。

在管理上，董事会办公室根据国内外新出台的法律法规、内外部审计对内部控制的评价结果以及公司内控管理中的新问题，组织各部门对《内部控制管理手册》持续进行修订与优化，及时识别和弥补内部控制缺陷，不断提升内部控制的有效性和效率。

审计部依据《内部控制管理手册》相关制度要求，制定并执行年度内部审计计划，针对审计发现的内控缺陷与相关部门深入沟通，制定有效整改计划，形成“以整改促管理”的良性循环；同时，定期检查监督整改措施落实情况，并通过后续跟踪审计确保整改实效，持续提升公司内控管理水平。

合规文化建设

公司通过开展合规相关培训，将合规理念深入员工内心，强化员工的责任意识和道德观念。培训内容涵盖法律意识、廉洁反腐以及信息安全与保密意识，提升员工对合规要求的理解和执行力，确保公司运营符合法律法规和内部政策要求，有效防范风险，保障公司稳健发展。

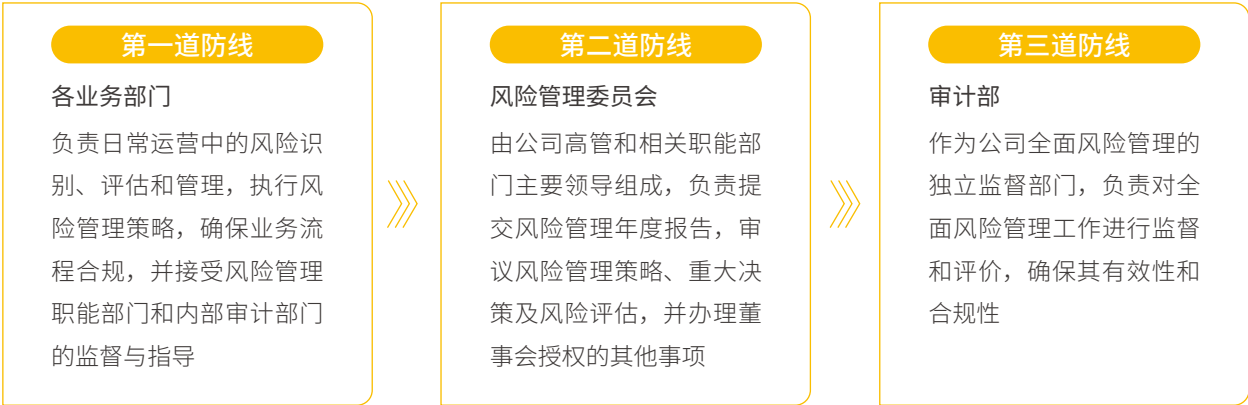


风险管理

公司持续推进风险管理工作，制定《风险管理制度》以辨别和分析公司所面临的风险，审计部每年至少一次对有关部门和业务单位的风险管理工作及其工作效果进行监督评价。

三道防线防护

公司建立健全“三道防线”风险管理机制，保障风险管理组织架构高效运转。



风险管理流程

公司从风险信息收集、风险识别、风险分析、风险应对及风险报告与披露等维度开展风险管理工作。

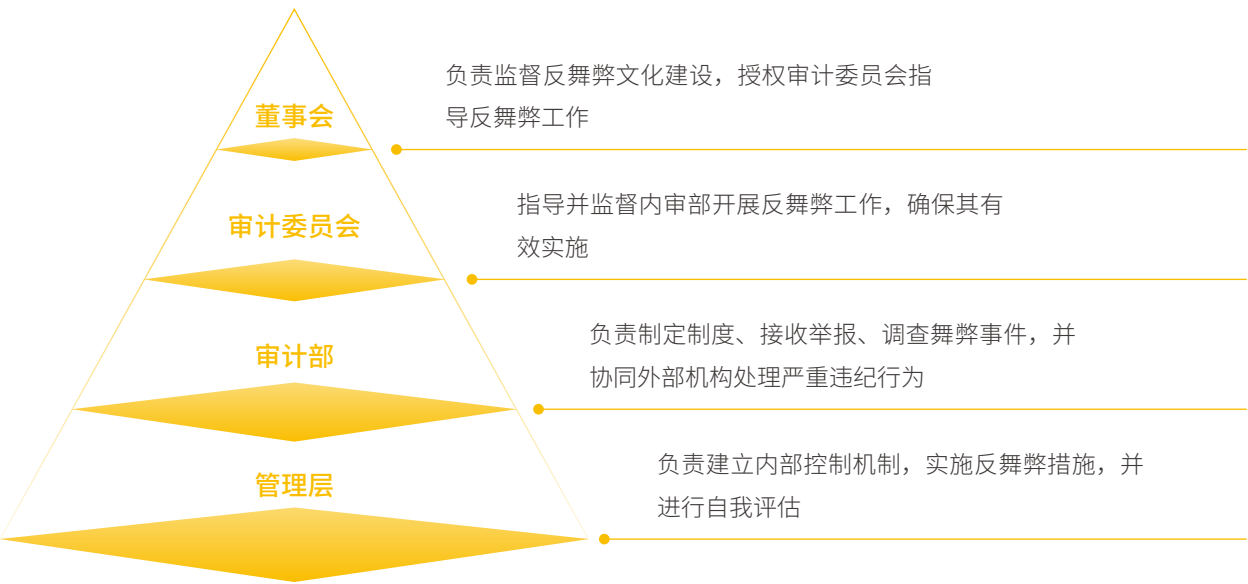
风险信息收集	及时、准确收集信息，为风险评估提供依据 主要包括战略、财务、市场、运营、法律合规等主要风险
风险识别	准确识别企业面临的所有主要风险 从定量和定性两个角度确定公司关键或重要业务或事项
风险分析	明确分析风险时计分的标准，根据得分对识别出的风险进行排序 结合公司的风险偏好与风险承受度，确定关键或重要风险
风险应对	考虑风险的性质，权衡风险和收益，综合运用风险规避、风险降低、风险分担和风险承受等风险应对策略 结合不同发展阶段和业务拓展情况，持续收集与风险变化相关的信息，进行风险识别和风险分析，及时调整风险应对策略与风险应对措施
风险报告与披露	每年末，各部门编制风险评估报告，审计汇总审核编制公司年度风险评估报告 董事会办公室按照法律法规的要求及时对外披露重大风险

商业道德

商业道德管理体系

公司严格遵守《中华人民共和国证券法》《企业内部控制基本规范》《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国审计法》等法律法规，制定《反舞弊与举报制度》，与员工签订《个人廉洁自律承诺书》，与供应商签订《阳光协议》，持续健全反贪腐管理体系，将反贪腐责任落实到各部门。

反舞弊管理架构由董事会、审计委员会、内审部和管理层四个层级构成，形成了自上而下的监督和执行体系，确保了反舞弊工作从战略到执行的有效衔接。



报告期内，公司共查处 2 起员工违反《反舞弊与举报制度》的典型案例，2 名员工因严重违反公司廉洁制度被依法解除劳动合同。举报处理率达 100%。

报告期内	
员工《个人廉洁自律承诺书》签署率：	供应商《阳光协议》签署率：
100%	100%

商业道德培训

为营造风清气正的企业氛围，公司采取全员覆盖、多措并举的策略，扎实推进廉洁文化建设。内部通过开展反腐倡廉教育和廉洁自律文化的宣导，引导员工树立正确的职业道德观念，增强廉洁意识。

1. 阳光下成长-廉洁反腐篇

SOLAX POWER

阳光下成长-廉洁反腐篇

审计部

0:01 / 8:45

课程目录

1. 阳光下成长-廉洁反腐篇

课时：9分钟

2. 考试

课时：5分钟

舞弊审计与防范V1.0

培训讲师：审计部-李静

舞弊审计与防范

讲师：李静

获赞 6 1720 人已学

已完成学习

阳光下成长-廉洁反腐篇

培训讲师：审计部-李静

阳光下成长-廉洁反腐篇

讲师：李静

获赞 19 1838 人已学

已完成学习

开展商业道德培训

举报渠道及举报人保护

公司内审部负责健全反贪腐行为及贪腐案件的举报通道，方式包括电子邮箱和举报电话。公司接受员工、合作伙伴（客户、供应商等）和社会人士对涉嫌违规、违法犯罪行为进行投诉或举报，所有举报和调查处理后的贪腐案件报告材料将及时立卷归档，确保举报渠道的透明性和有效性。

公司要求严格保密举报人的相关信息、举报事项等具体内容，不公开举报人的姓名、部门、联系方式等信息，严禁对举报人的打击报复行为，对于违反保密规定或不正当履行职责的举报处理工作人员，以及打击报复举报人或其家属的行为，根据情节和后果给予严肃处理，构成犯罪的，移交司法机关处理。对举报事项查证属实，公司使违法违纪者受到应有惩处，并为公司挽回或减少损失的举报人，给予表彰或奖励。

主要举报渠道

举报电话

19857045735

举报投诉邮箱

lijing1@solaxpower.com

举报投诉地址

浙江省杭州市桐庐县城南街道石珠路 278 号浙江艾罗网络能源技术股份有限公司

反垄断与公平竞争

为了践行商业道德准则，公司严格遵循《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国反垄断法》等法律法规，制定并实施《反不正当竞争管理制度》，明确禁止商业贿赂、侵犯商业秘密、虚假宣传、诋毁商誉、不正当低价竞争等行为，保障公平竞争环境，维护公司、员工及合作伙伴合法权益，推动可持续治理体系建设。

公司强化针对反垄断公平竞争的风险管理，根据公司的自身规模、行业特性、市场情况、反垄断法律规范及执法环境识别面临的主要反垄断风险，通过风险识别、风险分析、提示风险及定期培训、开展外部合规检查、信息化建设等维度开展风险管理工作。

为确保制度落地，公司设立独立监督小组和举报渠道（legal@solaxpower.com），鼓励员工、供应商及合作伙伴实名或匿名举报违规行为，并通过严格的调查程序确保公平处理。同时，公司将合规要求延伸至供应链管理，与供应商及合作伙伴签署《反商业贿赂承诺书》，定期开展合规审查，对违规方采取合同终止等法律措施，共同维护行业公平竞争环境。

公司注重全员道德意识提升，通过专项培训、新员工入职教育及典型案例分析，强化员工对不正当竞争行为的识别能力与合规意识。

报告期内

反贪腐培训覆盖的员工比例

100%

员工人均接受反贪腐培训

0.5 小时

信息安全与隐私保护

艾罗能源高度重视信息安全及隐私保护，依据《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等法律法规，制定《信息安全风险管理制度》《信息安全业务连续性管理规范》《隐私保护管理规范》等相关制度，为公司业务发展提供信息安全保障。

信息安全管理

为加强信息安全管理，提升信息资产保护水平，确保业务连续性和风险管理的有效性，公司依据 ISO/IEC 27001 国际标准，成立由跨部门关键人员组成的信息安全委员会。该委员会专注于推动部门协作与专业知识融合，进一步提升信息安全水平，保障组织稳定运行并维护客户信任。

报告期内

公司未发生重大安全攻击和信息泄露事件



ISO/IEC 27001:2022 信息安全管理
体系认证



网络安全防护

公司以“安全第一，预防为主”为策略，通过分区规划生产网、办公网和研发网，建立数据中心，确保数据安全。通过访问控制、数据加密、安全审计、应急响应及员工培训等多维度措施，构建安全、可信的网络环境。同时，公司采用安全准入、防火墙、负载均衡及监控等措施，提升网络可用性和安全性，保障工业互联网云平台和数据中心的业务连续性与数据安全。

2024 年度“红蓝对抗”

为提升网络安全防护能力，公司邀请奇安信攻击团队开展网络安全评估。演练覆盖 IT 资产、服务器资产等，通过打点演练和内网横向渗透（不含 DDOS 等破坏性攻击），模拟真实攻击行为，全面评估系统漏洞。此次行动有效识别了潜在安全风险，为制定针对性安全措施提供了实际依据。

隐私保护

为保护公司在日常经营中获取的员工、客户、访客等个人隐私，确保个人信息在公司内部得到妥善管理，公司将数据与隐私合规工作纳入合规管理范畴。各部门发现任何信息泄露事件时，及时启动应急处置方案。



报告期内

公司未发生违反信息安全与隐私保护相关法律法规而受到相关部门处罚的事件

贡献 SDGs



生态为先
持续发展

2.1 应对气候变化

2.2 环境管理

2.3 能源管理与循环经济

2.4 排放与废弃物管理

2.5 绿色运营

艾罗能源始终坚持绿色发展理念，深刻认识到“绿水青山就是金山银山”的重要性，并将这一原则贯穿于企业发展的方方面面。公司高度重视环境管理大力推进节能减排，常态化开展环保风险隐患排查和应急体系建设工作，积极加强环保理念宣贯，让环保意识深植于每一位“艾罗人”心中。

应对气候变化

治理

艾罗能源积极推进“双碳”工作，根据《碳达峰、碳中和实施方案》相关内容，科学优化布局，推动绿色化智能化改造，合理调整用能结构，多渠道探索节能降碳先进做法。

公司加强温室气体管理，开展碳盘查工作，梳理核算自身碳排放情况，根据公司战略布局定位、发展规划等情况，结合实际制定切实可行的减碳措施，为助力我国碳达峰目标奠定坚实基础。公司成立了以总经理为核心的节能减碳工作组，涵盖公司财务中心、采购中心、制造中心、研发中心及质量中心等多个关键部门，通过跨部门合作，推动公司在节能减排和减少碳排放方面的工作。

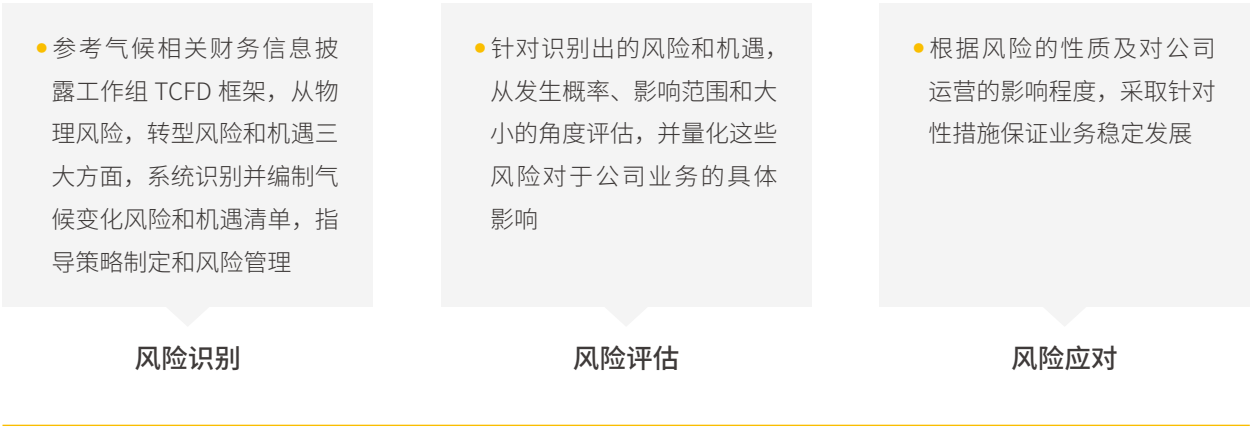
战略

气候风险与机遇

风险类型	风险描述	发生概率	影响大小		影响时间范围	影响价值链环节	优先级排序	潜在财务影响	应对措施
物理风险	急性风险 公司在浙江的研发中心和制造生产基地会面临高温、暴雨、暴雪等极端天气，可能会对公司的设备、员工安全产生影响，导致业务中断或设备受损。	低	高		短中期	运营	中	营业收入减少	定期检查设备运行状态，重点监控高温环境下的过热、过载设备并维护。定期检查排水系统，暴雨前清理杂物，减少户外作业时间，保障员工安全。建立风险预警机制，获取极端天气预警信息，制定应急预案，明确责任分工。
	慢性风险 气候变化带来的海平面上升、水资源短缺等问题，可能对公司位于浙江的生产基地产生不利影响。	中	中		中长期	运营	中	营业收入减少	监测气候变化的趋势，并制定应急预案，提高应对极端天气和自然灾害的能力。
转型风险	政策和法律风险 随着全球对碳排放控制的加强，政策法规日益严格，加大企业合规成本。	高	高		中长期	运营	中	运营成本增加 营业收入减少	及时关注相关法律法规的更新和变化，确保生产流程、产品设计和排放标准等方面符合最新要求。
	市场风险 对低碳、绿色能源技术的需求，可能会导致市场波动，面临市场需求不稳定的风险，影响公司的业务发展和盈利能力。	中	高		短中期	下游	中	营业收入减少	加强品牌建设和宣传，提高公司在低碳、绿色能源技术领域的知名度和影响力。

影响、风险和机遇管理

公司建立气候相关的风险与机遇管理流程，精确识别气候变化对公司运营带来的挑战与影响，并制定相应对策。



赋能行业低碳发展

公司依托自身产品特性和技术优势，增强在新能源领域的研发力度，推出创新的新能源低碳解决方案，积极联合产业链中的合作伙伴，为社会提供清洁、高效的服务。



碳核查和产品全生命周期评估

公司通过 ISO14064 碳核查

公司部分产品通过 LCA 生命周期评估

公司部分产品完成国际 EPD 注册

指标和目标

艾罗能源积极响应国家减碳号召，紧跟国家的低碳转型步伐，对公司的温室气体排放量制定了严格且具体的要求，并设定减排目标。

报告期内	
公司温室气体排放总量（范围一、范围二、范围三）	范围一温室气体排放
797,325.02 吨二氧化碳当量	808.51 吨二氧化碳当量
范围二温室气体排放	范围三温室气体排放
10,593.79 吨二氧化碳当量	785,922.72 吨二氧化碳当量

环境管理

环境管理体系

公司严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国节约能源法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规，制定《环境保护管理制度》，并于 2024 年更新《环境保护责任制管理制度》等相关管理制度，主动辨识与公司生产及运营活动相关的环境影响，基于 ISO14001 积极推进环境管理体系的构建与完善。截至本报告期末，公司通过了 ISO14001 环境管理体系认证，SA8000 社会责任管理体系，并通过清洁生产认定。报告期内，公司在环保方面投入为 151 万元，未发生重大环保事故。



ISO14001 环境管理体系

SA8000 社会责任管理体系

公司高度重视环境管理，建立了完善的环境管治架构和清晰的环境管理规划，以“节能降耗、预防污染、重环保；安全第一、防消结合、除隐患”为环境工作方针，持续优化自身环境管理体系、提升环境管理水平与履责能力。

公司建立了由环境保护委员会总体领导，由制造平台、生产品质、人力行政中心、采购中心、财务中心、总经办、审计部、基建部及各执行部门分级管理的三级管治架构，其中 EHS 部门协助处理日常工作，保障公司环境管理工作的实施。为确保管治有效性，公司将环境管理工作相关绩效目标的完成情况纳入绩效考核的范围中。如审查发现环保相关的重大问题，或发生重大环保事件，公司将根据事件严重程度对相关责任管理人及部门进行绩效追责与经济处罚。

环境风险管理

公司制定《环境因素识别与评价控制程序》，规定了环境风险的识别与评价步骤，确保对公司活动、产品和服务中的环境因素进行全面、准确的识别与评价，明确新建、扩建项目必须进行环境分析、风险评估和环境影响评价，取得环评批复。

环境指标与目标

公司每年依据业务发展及运营状况设立环境管理目标。

报告期内，公司分别针对环境污染事件、废弃物达标排放及危废排放、环境保护培训等设立目标，精准提升环境管理水平。



环境应急管理

公司关注突发环境事件的防范和应对，持续健全风险防范和环境应急体系，针对化学品泄漏、危险废物泄漏、火灾爆炸事故及自然灾害事故等特定情形，公司编制《生产安全事故应急预案》，建立应急救援队伍，配备较为齐全的应急设施并储备必要的应急物资，制定培训及演练计划，按照计划开展培训及应急演练。此外，公司重视员工环保风险防控意识培养，2024 年按计划开展环保培训，强化全员环保意识和管理能力。



开展环保培训

能源管理与循环经济

能源管理

公司严格遵守《中华人民共和国节约能源法》等法律法规和相关规定，高度重视能源的节约与高效利用，全面推行节能管理策略，涉及管理节能、技术改造节能、节能考核等多个层面。在实际运营中，公司着力提升电力等主要能源的使用效率，并通过制定相关管理规定予以贯彻执行。

节能降耗行动

能源管理系统

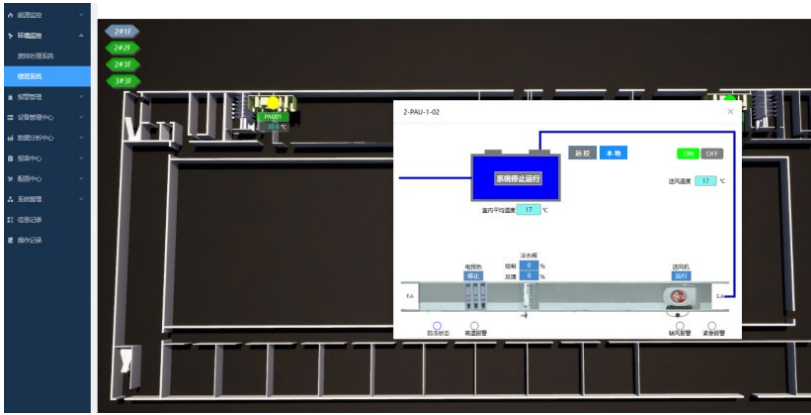
公司采用了以数字化为核心的综合能源管理系统，建立能耗数据应用与服务体系，助力园区减少碳排放，迈向零碳。系统通过精确监测各生产环节的能耗分布，识别异常能耗并即时预警，支持快速定位问题并采取措施修复，有效避免能源浪费。此外，系统还集成了对太阳能板发电机等可再生能源设备的数据监控，确保其高效运作，最大化利用清洁能源，减少对外部电网的依赖，降低碳排放。同时，该系统能够准确计算工厂温室气体排放总量及相应的碳减排量，助力内部节能减排策略的评估。



综合能源管理系统

新风系统节能优化

公司通过部署先进的监控系统，实现了对 MAU（混合空气处理机组）/PAU（预处理空气机组）空调风柜的实时监测，包括设备运行参数、状态及报警信息的即时展示，同时该系统还支持远程启停控制及参数调整功能，新风系统能够依据室内设定的温湿度自动调节运行频率，在保障室内空气质量的同时，最大程度地节约了能源消耗。



新风监控管理系统

使用清洁能源

公司积极引入清洁能源，充分利用公司厂区屋顶及车棚等有限空间，安装光伏发电设施。公司桐庐厂区屋顶安装了 2MW 光伏并网电站，并通过并网柜并入市电，实时为工厂供电，多余电能反供到电网，有效减少公司对外购电力的依赖并促进节能减排。同时，公司也积极布局建设智能充电桩，为新能源车提供便捷、绿色的充电服务，以实际行动赋能绿色交通建设。



屋顶光伏及光伏充电车棚

水资源管理

公司严格遵守《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，持续践行绿色发展理念，管理和综合利用水资源，坚持节约用水，并广泛开展节水宣传。

公司在生产运营过程中使用的水资源来源于市政购水以及循环水。为响应国家建立节水型社会的号召，公司高度重视水资源的二次利用，根据实际生产与运营情况，加强冷水机循环水使用力度，实现水资源的高效利用、节约和保护。

包材管理

公司深入贯彻绿色可持续发展战略，重视原材料包装环节的环保与创新改革。公司倡导并实行绿色包装理念，积极探索更新包装设计，在采购端实行“专人专管”机制，按类别配置专属对接人，实现包装物采购全流程精准对接，在保证货品安全储存与运输的前提下，从包装方案设计到包装材料选用全流程进行管控，优化减少包装材料的使用量，积极探索包装材料轻量化、定制化及循环使用的机会，努力降低包装材料对环境造成的影响。



公司部分包装材料均已通过相关认证

无 LOGO 纸箱二次回收使用

公司积极对生产线和仓储物流中产生的无 LOGO 纸箱进行系统性回收，通过严格的筛选、清洁与修复流程，确保纸箱结构完整性和外观整洁度。经过处理的纸箱重新用于内部物料流转或成品发货，降低了新纸箱采购需求，在达到降本增效的同时也降低了对环境的污染。



部分回用纸箱

排放与废弃物管理

废弃物管理

公司严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规，并制定了《环境保护管理制度》，针对生产运营过程中产生的废水、废气、厂界噪声及固体废弃物，明确处置手段，确保环保设施的高效运行，保证废水、废气、厂界噪声的合规排放，以及固体废弃物的合法处置。针对危险废弃物，公司设立有专门的台账记录，并对危险废弃物从产生、贮存、运输、处置都有明确规定，确保其处理得当。

公司环境监测工作由 EHS 部门环保专员每年一次委外开展《“三废”监测计划》环境监测工作，监测时如有超标情况，要按照管理程序文件要求及时通知相关部门。报告期内，公司污染物排放浓度低于国家允许排放标准。

三废处理具体措施	
废水	排放类型：员工办公、生活产生的污水 处理方式：厕所污水经化粪池处理后与其他生活污水一并纳入污水管网，经污水处理厂处理后排放。检测结果符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准
废气	排放类型：焊锡废气 处理方式：产生的废气经过管道过滤网隔绝废气中的颗粒物，由排风机将过滤后释放到大气中。报告期内，公司对排风机进行改造，由原先的 30000 立方米 / 小时提升到 50000 立方米 / 小时，排风量提升 67%，极大减少废气在车间的扩散
一般固体废弃物	排放类型：生活垃圾 处理方式：废包装材料、不合格产品由物资部门回收处理
危险废弃物	排放类型：废弃涂料 处理方式：废胶水桶属危险固废，须委托有资质单位进行处置
噪声	排放类型：生产设备产生的噪音 处理方式：选用低噪声设备，安装时应采取减震隔声措施，加强设备的日常检修和维护，保证设备的正常运转；生产车间窗户采用双层密闭隔声窗，生产时紧闭窗户，严禁开启；合理安排工作时段，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

绿色运营

艾罗能源不仅注重生产运营过程中的环境保护，也倡导绿色、低碳的办公方式，引导并带动全体员工形成节能降耗的良好习惯，推行可持续的办公方式，搭建绿色办公环境，构建环境友好型企业。公司建立《办公室行为管理规范》，充分利用板报、视频等多种媒介及“世界环境日”和“节能宣传周”等主题活动，加大宣传力度，推动全员养成绿色低碳生活习惯。公司鼓励员工积极践行绿色出行、光盘行动、垃圾分类、使用视频会议等绿色行动。

低碳工作、生活方式

公司在日常运营中，尤其是在职工生活用电用水管理方面，严格遵循节电节水原则，有效利用水资源，减少不必要的浪费。同时，公司还积极开展形式多样的环境保护宣传教育活动，并投身于各类绿色公益活动之中，力求将环保理念贯彻至企业内部各个环节，积极倡导绿色办公与生活方式。



公司张贴节电节水标语

绿动未来·艾罗先行

作为绿色能源解决方案的行业先锋，艾罗能源秉持绿色发展理念，积极履行社会责任，2024 年 10 月 24 日，公司组织环保志愿者在未来湖畔进行垃圾清扫公益活动，以实际行动倡导环境保护。此次活动不仅聚焦于清理垃圾，更旨在传播环保意识，提供实用环保小知识，如减少一次性塑料制品的使用、正确进行垃圾分类、节约水电以及鼓励绿色出行等，以此激发每个人对保护环境的责任感和行动力，共同为保护地球贡献一份力量。



贡献 SDGs

9

产业、创新和基础设施



17

促进目标实现的伙伴关系



成就客户 高质发展

3.1 质量管理

3.2 研发与创新

3.3 知识产权保护

3.4 维护客户权益

3.5 供应链管理

艾罗能源通过与全球战略合作伙伴的深度协作，成功构建了一个促进各方共赢的产业生态系统。公司尤其注重质量控制、产品研发及供应链管理等环节，在全产业链上形成了一个共生的价值网络。

质量管理

艾罗能源将产品质量视为企业生命线，秉持“因为专业，所以更好，专业制造，品质取信”的核心质量方针，以“认真严谨、快速准确、无缝对接”为行动准则，构建了与业务高度适配的质量管理体系。

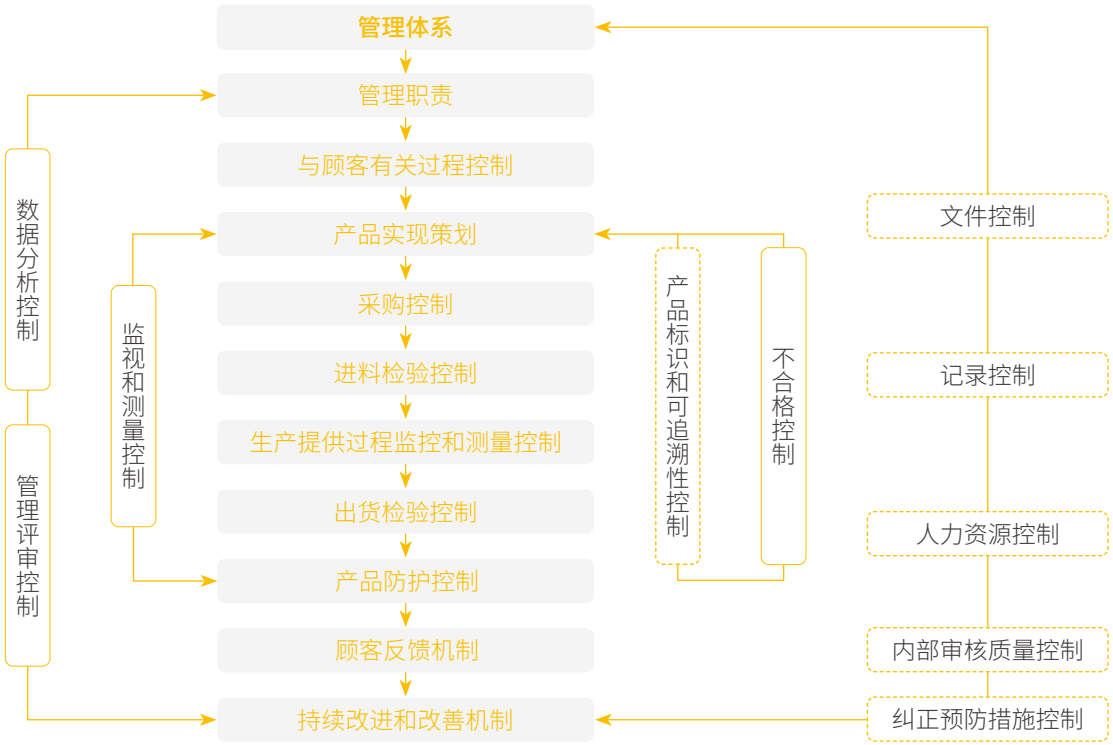
质量管理体系

公司严格遵循 ISO9001:2015 国际标准，运用 ISO27001:2022 信息安全管理体系、ISO22301:2012 业务连续性管理体系等标准体系，有效融合 PDCA 与风险思维，持续夯实质量管理。

为保障质量管理体系持续适用且有效，公司建有完善的产品质量管理体系制度体系，包括一级质量手册，《产品检验管理程序》《不合格品控制程序》等二级程序文件，《质量改进制度》《过程质量管理规定》等三级制度流程，《进料检验规范》等质量 SOP 文件。结合管理体系要求与组织架构特征，公司建立多级动态文件更新机制，确保质量管理持续符合业务发展需求，有效推进产品质量的持续提升。

产品质量全周期管理

为确保产品达到最高安全标准，公司内部建立了完善的测量体系，依托自有的测量实验室及最新的质量检测设备，确保所有测量方法均按照预期用途精确执行。同时，公司还积极推行质量内部培训，保证以高效率、高精确度的方式评估产品的质量安全性能。此外，针对当前产品在制造过程中所面临的安全性、可靠性等核心挑战，公司全面审视质量管理体系，从流程制度、质量文化宣贯、计量器具管控、质量立项整改闭环等维度，对每个环节的关键要素细致考量，并设定目标，以推动全流程、全要素的精细化、系统化管控。



质量管理体系流程图

质量管理流程

- 1

识别过程，确定所需的输入和期望的输出，确定过程的顺序和相互作用，确定和提供每个过程所需的资源
- 2

编制过程实施所需的准则、方法、测量及相关的绩效指标确保这些过程的有效运行和控制
- 3

规定实施过程的相关执行人员的职责和权限
- 4

确定产生非预期的输出或过程失效对产品和顾客满意带来的风险，以及应对措施
- 5

过程进行监测和分析，定期进行管理体系评审，必要时变更过程以确保过程持续产生公司期望的结果
- 6

采取改进措施，确保持续改进过程以实现要求的结果



质量检测设备

公司制定《产品召回管理规范》，设立包含营销中心、产品中心、质量中心、研发中心、财务中心、制造平台、总经办的召回小组，通过严格的召回流程，确保公司产品在发现存在质量隐患、发生重大事故或者政府监管机构、客户投诉时，能够及时得到有效控制，最大限度地降低产品缺陷对客户消费者使用时造成的人身安全或财产安全损害，维护公司信誉。

报告期内

公司新增与更新产品质量相关制度文件约

140 份

公司共对应

32 家不同客户及认证机构审核

审核通过率

100 %

审核问题按期整改闭环率

100 %

公司共开展

4 次内部审核，持续评估业务过程符合性

质量文化建设

公司始终将客户需求置于质量管理的核心位置，通过系统性质量文化建设与全员实践推动产品持续改进。公司构建了多维度培训体系，面向公司各层员工分别开展质量管理体系标准、计量检测技术规范及不合格品管控流程等专项培训，将质量管理体系要求转化为可操作的行动指南。公司每月定期召开品质动员大会，总结经验教训，持续加强质量管理工作，针对产品品质的提升与持续改进提出明确的目标和行动计划，确保产品质量不断提升，并颁发质量积分奖、优秀班组奖、精益改善奖等荣誉，鼓励员工立足岗位，勇于担当，为夯实产品质量贡献力量。

计量检测培训，夯实专业能力

2024 年 11 月 18 日至 21 日，为提升公司计量管理人员专业能力，夯实计量管控基础，公司组织各部门计量管理负责人开展专项培训。培训内容涵盖计量法规、综合知识及多方面实务领域（长度 / 理化 / 力学 / 热工 / 电学 / 数据处理），通过系统化学习全面提升岗位履职能力，为后续工作规范开展提供保障。



品质动员大会



研发与创新

治理

公司注重自主创新能力建设，设立了杭州、深圳、西安、苏州四大研发中心，持续完善研发组织架构、研发管理机制以及研发流程，制定《产品设计和开发控制程序》《知识产权奖励管理办法》等制度，在产品研发、工程设计、智能制造、数字化管理等全流程进行创新，不断研发升级现有产品线，保持新产品的迭代。公司已通过国家制造业单项冠军企业、国家高新技术企业、浙江省科技领军企业认定。

战略

公司始终聚焦研发创新能力建设，从产品定义、工艺设计、数字化驱动及服务支持的全生命周期，系统化实施技术创新驱动策略。公司通过在杭州、苏州、深圳、西安四大研发中心的持续投入，不断升级产品线与数字化管理能力，确保在设计研发阶段即贯彻绿色智能制造理念，打造可持续创新发展的价值链。

影响、风险与机遇管理

公司秉持绿色发展与技术创新的核心理念，通过多维度研发体系建设，提升可持续发展能力。在研发架构方面，公司构建了中央研究院、平台部与产品线协同联动的三级研发体系：中央研究院聚焦前沿技术研究、高价值知识产权布局及核心技术攻关；平台部和产品线设立双轨研发团队，平台研发团队负责共性技术及难点技术研发，业务研发团队专注业务场景的定制化开发。

公司在报告期内更新《产品设计和开发控制程序》等制度，导入 ISO56005 国际创新管理体系标准，实施“全流程持续创新”机制。在流程设计上，依托集成产品开发体系构建模块化研发平台，同步融入制造质量管控标准，建立覆盖需求验证、原型测试、量产转化等六阶段的研发阶段质控体系。针对重点研发项目，采用技术分解矩阵将战略目标转化为可执行的技术节点，并将节点达成率纳入研发团队绩效考核体系，确保技术路线精准落地。同时，公司通过“突出贡献奖 + 孺子牛奋斗奖 + 知识产权专项激励”三维驱动机制，重点奖励技术攻坚突破、专利成果转化及长期奉献团队，使发明专利授权量同比增长 41.46%，显著激发研发人才创新活力。



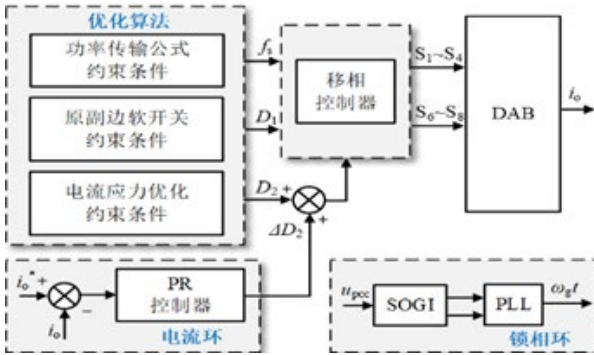
智能化研发工艺

公司构建了基于三维 CAD/CAE 的数字化工艺体系，通过 SolidWorks 力学仿真、Ansys Maxwell 电磁场分析及 Flotherm 流体仿真等工具链的协同应用，实现产品结构优化与性能验证的精准闭环。为强化智能化研发全流程管理，公司搭建了 PLM 产品生命周期管理系统，与 MES 制造执行系统实现数据贯通，并整合标准库、组件库及仿真知识库，方便模块化设计的快速调用。公司依托 IPD 集成产品开发流程与 CMMI 能力成熟度模型，建立结构化研发体系，推动物料标准化与设计规范化，实现全系产品研发过程的可视化管控。

在智能化研发方面，公司不仅获得德国莱茵实验室权威认证，更主导 / 参与制定 7 项国家标准、3 项行业标准、30 项团体标准（其中已发布 1 项行业标准、团体标准 24 项），通过数字化工具与标准化体系的深度融合，持续输出高可靠性产品解决方案，为行业技术升级提供实践范本。

单级双向微型逆变器控制策略研究

公司与哈尔滨工业大学联合研发的单级双向微型逆变器控制策略，聚焦分布式能源系统高效交互需求，突破三大技术瓶颈，研究成果经 PLECS 仿真验证，形成从理论建模到工程落地的完整解决方案。该项目能有效降低能量转换损耗并支持高比例光伏接入，在户用储能场景实现了再度技术升级，同时模块化设计可适配多种户用 / 工商业场景，降低了储能系统部署成本。



发布智能风冷及液冷一体化工商业储能机柜

公司推出 All-in-One 智能储能机柜面向中小型企业及工业园区场景，通过智能电网交互能力及五级安全防护体系的效能优化，实现储能系统模块化、智能化跃迁。该设备较传统方案有效减少能量损耗，可助力偏远地区微电网建设，并支持无缝切换备用电源，保障医院、数据中心等关键场所连续供电。



西藏阿里结则茶卡盐湖示范项目

全球海拔超高（5000m）光伏项目落地西藏阿里结则茶卡盐湖，该项目采用艾罗先进设计的智能组串式逆变器，并应用模块化架构与智能组网技术，成功应对 -40℃ 极寒、强风雪、弱电网及高运维难度等复合挑战，保障了极限环境下的发电效率与电网稳定性，同时缓解了阿里地区供电紧张问题，树立超高海拔光伏工程新标杆。



行业共进

公司积极与地方政府、上下游企业、行业组织和机构等开展沟通与交流，坚持互惠共赢原则，不断拓宽合作领域，通过企业间的优势互补和资源共享，与合作伙伴创造更多价值和成果，实现协同发展。公司参加了 2024 年美国国际太阳能展、巴基斯坦 Solar Pakistan 展览会、上海 SNEC ES+2024（第九届）国际储能展等展会，并在巴西等地开展路演。

亮相 2024 年北美太阳能技术展—以全球化布局与技术创新推动清洁能源转型

公司瞄准美洲 87GW 可再生能源市场机遇，针对家庭能源管理痛点推出 A1-ESS G2 光储系统，集成智能逆变器、储能电池及自动切换装置，实现多负载协同管理、远程电器控制及毫秒级极端天气供电切换，保障家庭用电安全稳定。以技术创新推动清洁能源普及，助力联合国气候目标。



闪耀 SNEC ES+ 储能展—连续六年蝉联顶级品牌

在 2024 年 SNEC 展会上，公司通过新品展示与互动体验强化品牌影响力，依托全球化布局（覆盖欧亚非拉）和本地化策略（如越南及东南亚定制化方案），推出集成光伏逆变器、储能电池及毫秒级切换装置的 A1-ESS G2 系统，以模块化设计提升安装效率。公司连续六年获 EUPD Research 认可，2024 年全球斩获 11 项“顶级光伏 / 储能品牌”大奖，包括越南、东南亚等关键市场奖项，荣获主办方颁发的“储能应用卓越奖”和国内储能行业首批 27001 认证证书。



指标与目标



知识产权保护

公司高度重视知识产权管理，严格遵守《中华人民共和国商标法》《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国著作权法》《中华人民共和国反垄断法》及《中华人民共和国反不正当竞争法》等国家法律法规，结合公司实际情况制定《知识产权奖励管理制度》等制度明确创新成果权属与转化机制。公司设立知识产权部、专利评审小组和知识产权评审委员会等机构进行公司专利事务的统筹管理，跟进和监督各项专利工作的执行进展。此外，公司积极开展知识产权赋能培训，内容涵盖专利检索、专利挖掘以及企业品牌运营中的知识产权应对等。

产品出海知识产权风险和应对培训

2024 年 11 月，公司开展产品出海知识产权风险防控专题培训，特邀专家围绕光伏储能领域专利诉讼趋势分析、企业出海侵权案例解读及风险识别方法论展开深度解析，针对中国光伏企业加速出海面临的日益严峻的知识产权风险提出解决方案，参训员工建议持续开展专项培训并强化全员知识产权意识建设。



企业品牌运营中的知识产权风险和应对培训；专利挖掘与布局培训



产品出海知识产权风险和应对培训

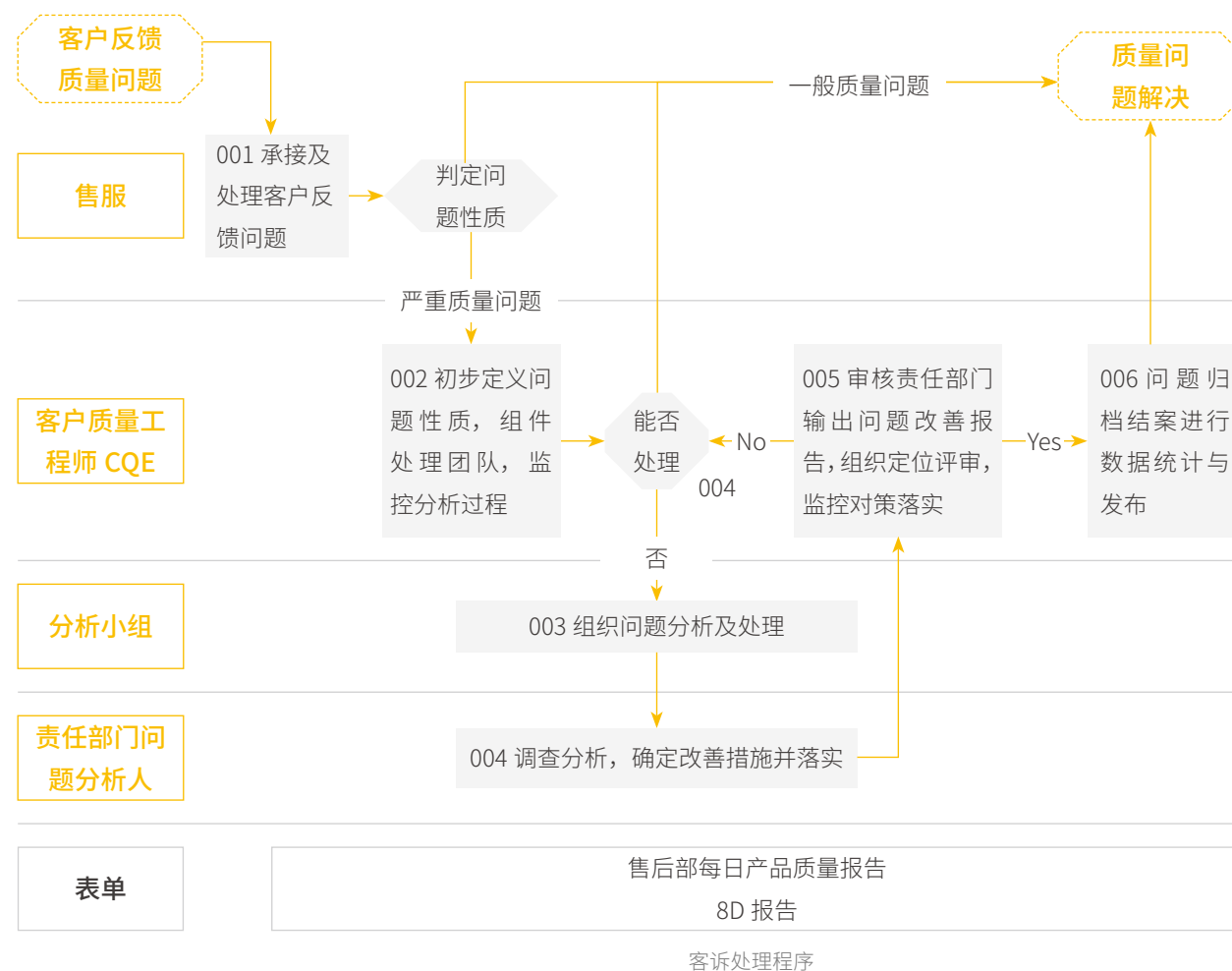


维护客户权益

艾罗能源构建全周期客户价值服务体系，不断完善“售前方案定制-售中履约跟踪-售后维保响应”标准化服务流程及质量保障机制，针对常态化客户满意度调研中存在的问题，多维统计分析客户需求，及时接收客户反馈，优化客户服务体验。

公司搭建客户服务管理架构，依托《客诉处理程序》建立“2485”时效管控机制：24小时内响应客户诉求，客户质量工程师（CQE）48小时完成现场诊断并实施临时对策，5个工作日锁定根本原因并制定对策，后续5日完成效果验证。

为快速对客户投诉或建议进行响应，公司以售服、客户质量工程师、分析小组等为基础建立“四级联动响应机制”，通过研发、生产、工艺、品质、供应链等部门的协同机制落实责任追溯。在应对客户投诉过程中，公司将客户投诉按“一般类问题”及“严重类问题”分类进行差异化处置，并针对不同性质的问题（物料、认证等七类问题）进行程序化处理。当客诉最终反馈时，公司以 8D 报告形式（结构化改善报告）提供至客户，并确认改善措施落实情况，监控改善措施完全落实来完成闭环。



在售后服务阶段，公司严格执行《售后问题（ITR）管理办法》，配备专业的售后服务团队及数字化系统，不断为全球客户提供卓越的服务体验。报告期内，公司搭建了质保服务查询平台，新增云平台问题反馈通道，并引入四级管理系统以优化售后系统的反馈机制，实现服务数字化升级，推进售后流程数字化转型。

 质保服务查询平台

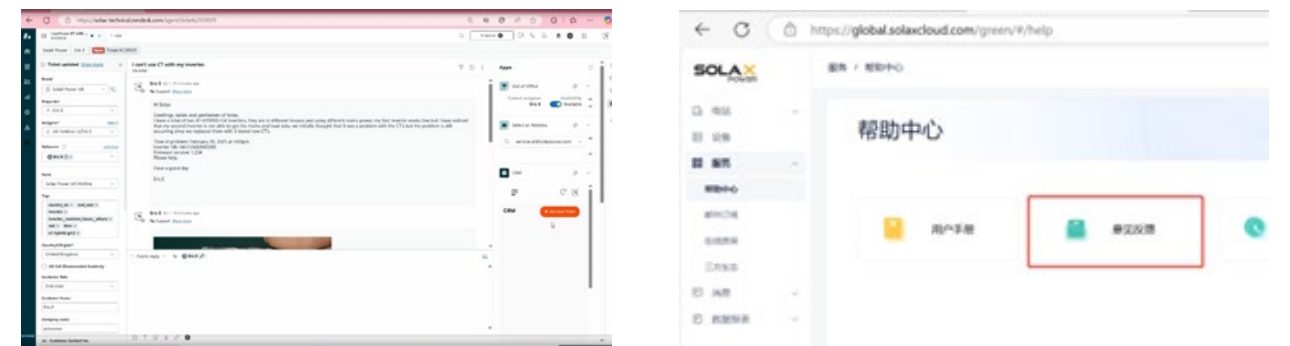
报告期内，公司在官网上提供质保查询功能，客户可以输入设备 SN 来查询质保时间。此外，客户的产品数据上传到云平台后，云平台会自动触发此产品在 CRM 系统中的质保规则，将设备的开始质保时间和结束质保时间提供给客户，实现了质保服务透明化，进一步优化客户服务体验。



质保服务查询平台

 售后服务全流程管控升级

报告期内，公司持续完善售后服务的全流程管理，优化升单机制。客户反馈问题先由客服中心 L1 进行处理，对于客服无法处理的问题，则对接 4 级管理体系（ZENDESK 系统、CRM 系统、禅道系统等）进行升单处理，内部完成解决流程后，最终由 L1 回复客户处理结果，客户接受后在 ZENDESK 系统关闭此问题。通过这套售后服务的全流程管控升级，公司实现了售后管理的数字化闭环，有效提升了售后服务效率。



售后服务的全流程管控升级

云平台的问题反馈窗口

公司制定《顾客满意度评价控制程序》，由市场部主要负责客户满意度调查，将调查分析结果反馈至相关责任部门，并进行持续跟踪。为更好测量和分析客户的满意程度，了解客户意见，公司设置与客户都关注的重点调查项目，并通过《客户满意度调查表》进行客户满意度调查，并要求表单回收率高于80%。每次客户满意度调查结束后，由销售部负责与客户进行回访（了解相应的改进措施）并回复给市场部，市场部最后根据与客户交流的想法下发相应的举措至各部门进行相关优化与改进。

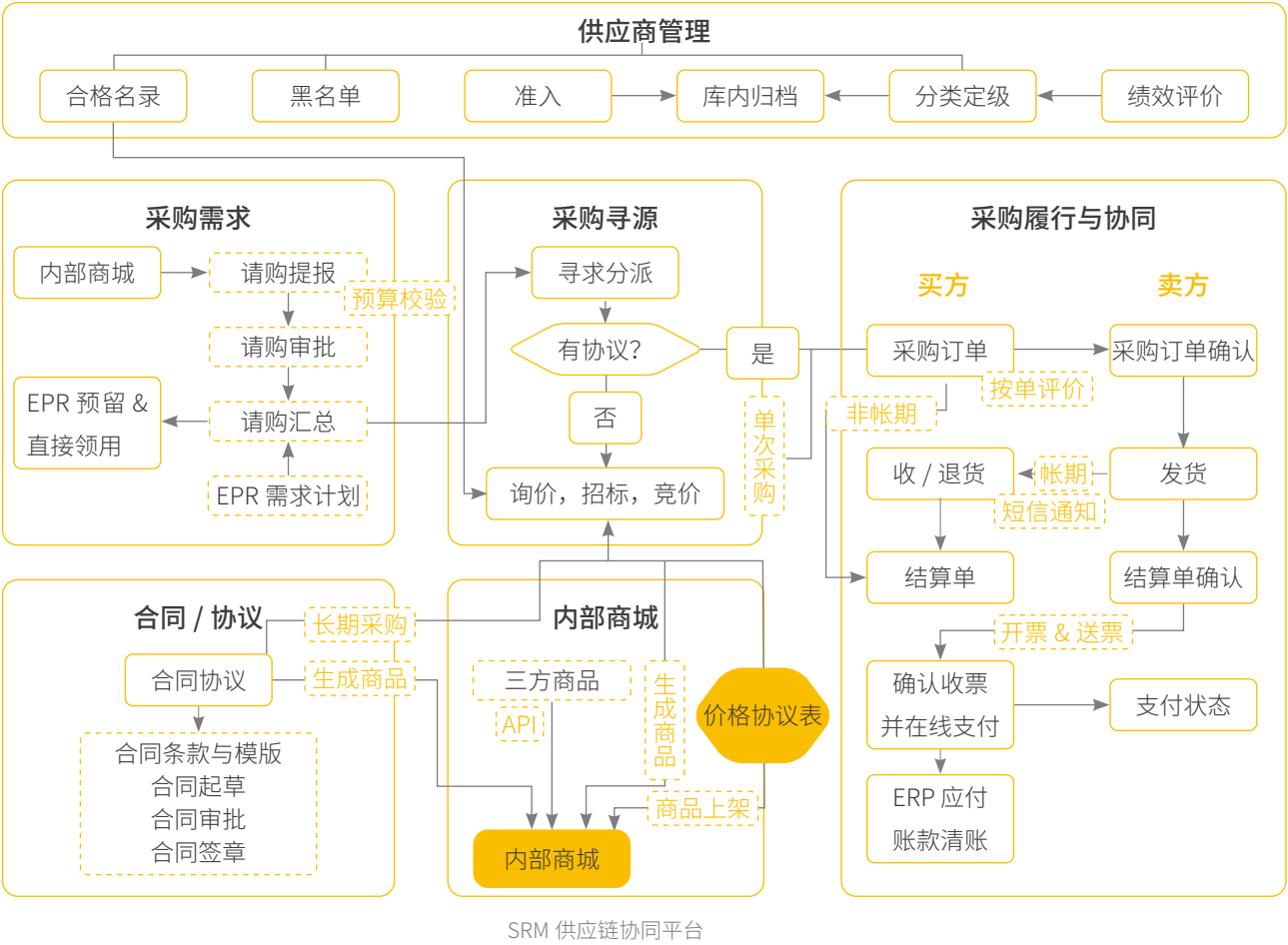


供应链管理

艾罗能源努力构建各部门战略协同型供应商管理体系，开发 SRM 数字化平台实现采购流程数字化，创新实施绿色供应商管理方案，开展技术标准输出、质量管理协同及绿色转型支持，推动核心供应商加入绿色供应链共建，构建绿色供应链生态圈。

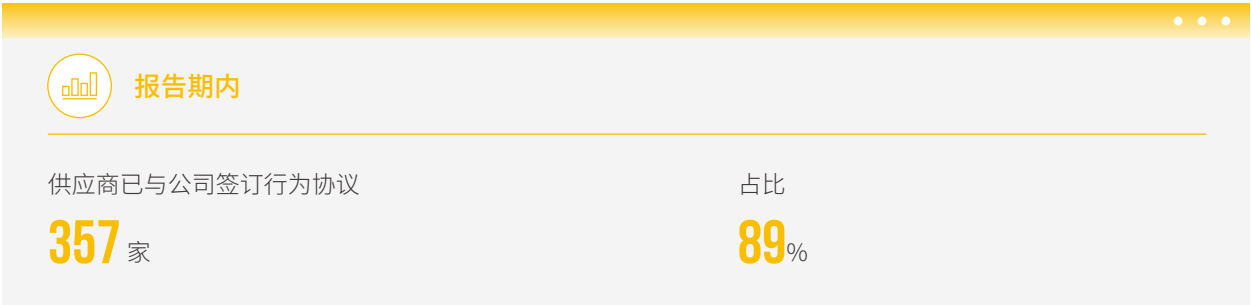
供应链管理体系

公司制定《开发新供应商管理制度》等管理制度及规定，借助数字化 SRM 供应链协同平台进行供应商管理。该平台集成供应商准入评估模型，分级评价体系及档案管理模块，贯穿采购需求匹配、采购寻源、合同履约追踪及供应商绩效闭环管理等核心场景。



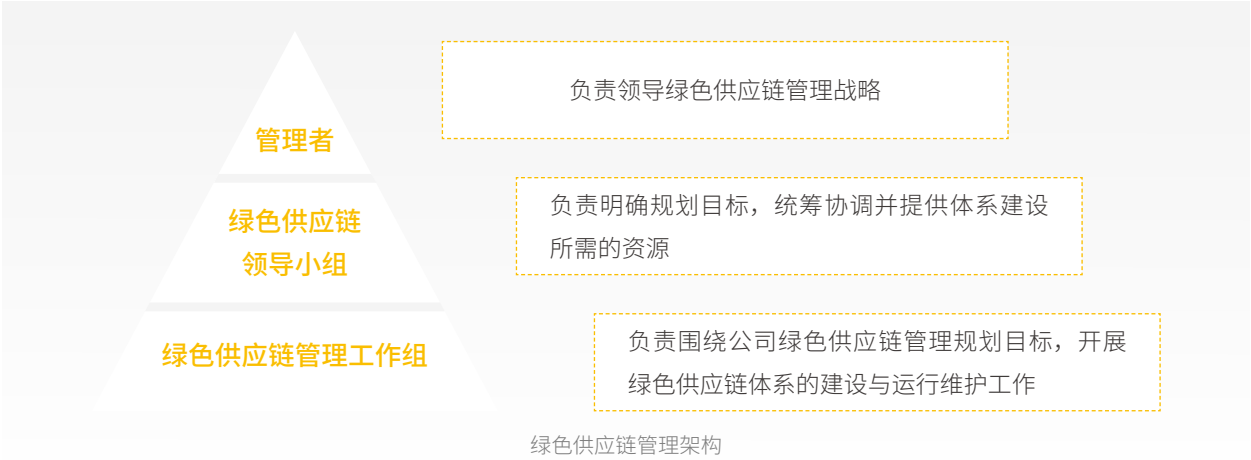
公司依托《新供应商开发申请表》等表格，建立跨部门联合评审的供应商准入机制，围绕技术研发能力、交付准时率、响应度及管理体系多维度实施评估。公司鼓励供应商获得 ISO9001、ISO14001、ISO45001 等第三方认证，推进供应商的体系建设。同时，为确保正在合作供应商的管理体系能够持续满足公司要求，公司每年对供应商进行现场考察评审。

公司针对内外部开展供应商管理专项培训，通过知识培训、案例推演等方式，系统性提升采购团队对于供应商的管理效能。



绿色供应链

为构建可持续供应链，公司响应“绿色制造”号召，搭建由管理者、绿色供应链领导小组、绿色供应链管理工作组构成的三级绿色供应链治理架构。通过引入绿色供应链管理技术理念，公司系统性梳理国内外绿色供应链法规标准并完成合规性转化，积极按照绿色供应链评价准则要求开展自评价与培训，不断完善绿色制造供应链管理体系。



公司严格遵循《绿色采购指南》，联动供应商、制造商等利益相关方协同网络，将绿色制造、产品生命周期管理和生产者责任延伸理念融入企业供应链体系。公司积极推行“阳光供应商计划”，与供应商签署《供应商质量保证协议》《保密协议》《阳光协议》，并与核心供应商签署《相关方环境和职业健康安全告知书》，全面保障供应商在生产和服务过程中遵循高标准的环境保护、员工权益和社会责任。

同时，公司制定《绿色供应链管理规划》，对“绿色采购、绿色生产、绿色流通、体系融合、绿色培训体系”等事项建立了中长期目标，主动落实绿色供应链保障措施，助力总体规划目标实现。





贡献 SDGs



04

以人为本 携手发展

4.1 员工权益

4.2 员工培训与发展

4.3 职业健康与安全

艾罗能源将人才视为企业发展的核心动能，始终秉持“以人为本”的价值理念。搭建多维职业发展平台，建立覆盖全岗位的职级晋升通道；构建创新激励体系，通过专利激励计划等举措激发员工主观能动性，努力营造开放包容、机会均等的工作氛围。

员工权益

公司坚持以人为本，尊重并保障员工各项合法权益，营造多元、平等、包容的职场氛围，倾听员工声音，努力构建和谐稳定的劳动关系。

平等雇佣

公司严格遵守《中华人民共和国合同法》《中华人民共和国劳动法》《工伤保险条例》《禁止使用童工规定》《中华人民共和国未成年人保护法》等法律法规，制定并完善《招聘管理制度》《员工手册》等内部管理制度，坚持合法用工和平等雇佣等原则，坚决杜绝就业歧视、强迫劳动、雇佣童工、职场骚扰等行为，尊重所有员工自由结社与集体谈判权利，切实保障员工合法权益。

公司设立严格的招聘与审核程序，规范面试官在招聘环节的表现，坚决杜绝任何针对性别、民族、学历、年龄、宗教、信仰等歧视行为发生，为员工提供一视同仁、平等公平的职业机会。

公司竭力为不同学历水平和专业背景的人才提供广阔的就业空间。公司通过利用公司官网、微信公众号、网络招聘平台等渠道，参加高校专场宣讲会及人才交流会，以及与专业猎头深度合作等方式，不断充实公司人才力量。

报告期内

公司员工总数

3,006 人

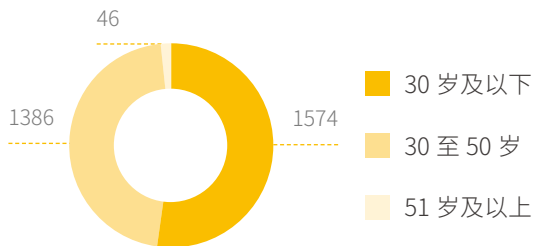
男性员工

2,131 人

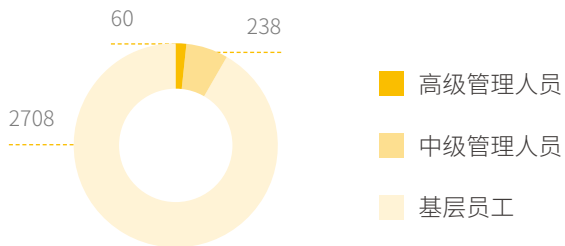
女性员工

875 人

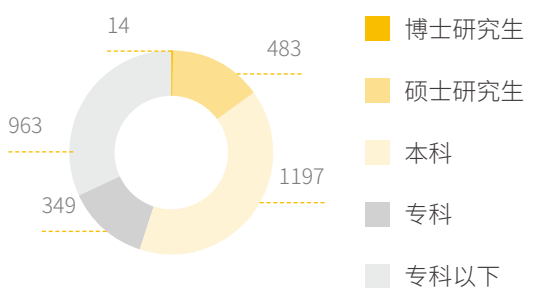
按年龄划分



按雇佣类别划分



按学历划分



民主沟通

公司重视并倾听每一位员工的意见和心声，为员工设立多种沟通及申诉通道，通过邮件、意见箱等多种方式，及时了解并响应员工的意见与建议。公司在 2024 年共开展 39 次座谈会，座谈会主要问题集中在员工的衣食住行和薪资福利上，问题均反馈行政、培训、薪资、人事等部门，对提供服务和提升品质的解决方案均以改善。



艾罗能源电池组织工座谈会



员工满意度调查

公司不定期开展员工满意度调查，为员工构建表达诉求的有效渠道，报告期内员工综合满意度调查结果为 **94.69%**

薪酬福利

公司坚持男女同工同酬，持续优化完善薪酬激励机制，构建以个人价值、岗位价值、贡献价值为考量基础的薪酬管理标准体系，为员工提供具有行业竞争力的薪资待遇。公司为员工按时足额缴纳五险一金，提供节日补贴，如春节超市卡或礼盒、开工红包、部门团建经费、高温补贴、交通补贴、用餐补贴、带薪年假等。

公司积极开展员工持股计划，通过员工持股平台和直接持股方式，使员工获得公司股票，将员工利益与企业长期发展相融合，让员工成为公司“股东”，提高工作积极性和创新投入，共享公司成长收益。

公司通过《公司绩效管理制度》保持员工绩效的动态管理。在绩效考核过程中，公司会针对性对员工进行面谈，认真听取被考核者的陈述，并就问题逐项分析，争取达成一致。员工如认为收到不公平或对考核结果不满意，有权在考核期间或公示考核结果 7 个工作日内直接向人力资源部门申诉。人力资源部门会根据情况确认受理，对员工申诉的内容进行调查，如发现情况属实，与部门负责人及当事人进行沟通、协调并在十五个工作日内明确答复被考核人。

发放清凉大礼包

艾罗能源工会于 2024 年 8 月启动“清凉守护”专项行动，向高温作业岗位员工发放 600 套智能防暑礼包及 650 箱定制矿泉水。

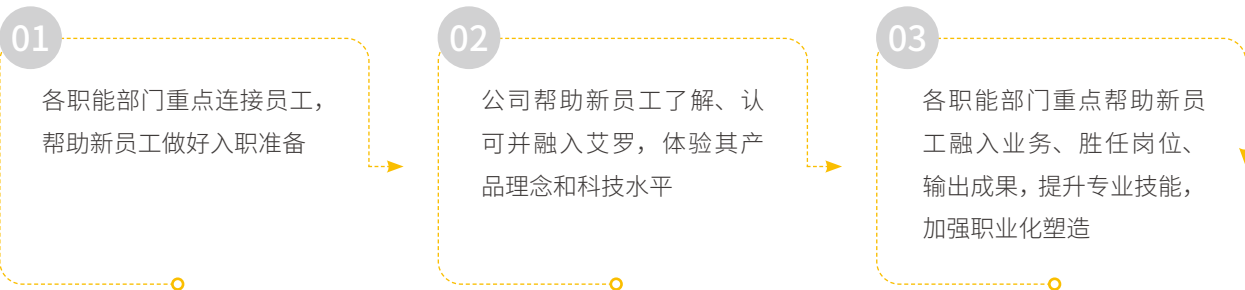


员工培训与发展

员工培训

公司坚持“内部培养为主，外部引进为辅”的人才培养原则，制定了《员工培训管理办法》，由人力行政中心统筹组织公司的培训管理工作。在管理人才层面，公司搭建公司领导力发展体系，推动现任及后备中高层管理人才培养，规范各职能部门管理人才梯队建设。在新入职员工培训层面，分三阶段培训协助员工融入公司文化。公司建立了内训师管理体系，有效推动内部培训文化建设。

新员工三阶段培训



报告期内

员工培训总时长

94,814 小时

培训参与人次

39,787 人次

高层管理培训时间

72 小时

中层管理培训时间

800 小时

基层员工培训时间

93,942 小时

艾罗能源应届生训练营

为帮助新加入公司的应届生能够了解公司文化、组织架构、以及基础工作流程，公司于 2024 年 7 月 8 日 -7 月 13 日组织开展了一次为期 6 天的应届生训练营。通过培训，学员们初步掌握了相关专业技能，加强了相互直接协作，以尽快完成从学生到职场人的角色转换。



艾罗能源应届生训练营

艾罗中高层走进阿里巴巴研学

艾罗能源于 2024 年 6 月组织开展了一场为期两天的中层管理者研学培训。本次培训旨在学习领先企业的先进管理理念与模式，提升艾罗能源中层管理者的领导力和团队管理能力，为企业未来的发展注入新的活力。培训期间，学员们走进阿里巴巴，对他们的企业文化与管理哲学等方面进行了系统的学习。



中高层管理阿里巴巴研学

艾罗能源“磐石计划”班组长训练营

艾罗能源于 2024 年 9 月 25 日 -9 月 27 日举办第三期班组长训练营，本次培训与未来实战相结合，围绕“班组建设”、“管理提升”、“精益思想”等多板块开展让学员边学习、边思考、边领悟、边总结，用理论所学引领实践探索，不断发现与掌握工作规律，不断提高自身素质修养与履职践行能力。



艾罗“磐石计划”班组长训练营

员工发展

公司将人才视为推动企业发展的关键力量，通过完善成长通道、健全培训体系等方式，为员工搭建多元化发展平台，与员工共成长共发展。

人才发展管理体系

绩效考核体系	公司推行绩效激励，根据公司发展情况、部门及岗位职责，分阶段推进绩效考核
多方向晋升渠道	公司为员工提供管理方向、专业方向等职业发展通道，并通过纵向职业晋升、横向职业转换，促进员工多元化发展
内部人才流动机制	公司设有内部竞聘机制，选择符合基本条件的员工推荐到用人部门，让员工与职位间进行双向选择，兼顾员工的职业发展，实现共同成长

员工关怀

公司重视人文关怀，持续关注员工诉求，逐步改善员工生活条件，丰富员工业余文化生活，提升员工获得感、归属感和幸福感。报告期内，公司开展了多次员工文化活动。如针对女性员工的“38 女神节活动”：蛋糕自选、各种手工及抽奖活动；单身员工的七夕联谊活动，山野一太阳山营地的“甜蜜派对”活动。

公司制定动态帮扶台账，每年走访特困职工家庭，根据疾病进展、子女教育等需求调整援助方案。公司为患职业病或工伤员工提供康复治疗资金，协助其依法获取医疗救助，同时帮助家庭成员实现再就业，从根本上改善经济状况。

艾罗能源员工生日会

艾罗能源每个月都会为小伙伴们组织一场集体生日会，希望大家能在艾罗收获更多的美好与欢乐。生日会现场，公司为小伙伴们准备了生日蛋糕、甜品与艾罗限定生日礼，大家共享这份生日的喜悦与幸福。



艾罗能源员工生日会



艾罗能源中秋游园会

中秋节前夕，艾罗能源为全体员工打造了一场超大型沉浸式中秋游园体验。以月色为幕，华灯为笔，游园会上有游园打卡、投壶、博饼、套圈、射箭等各类项目，全体员工积极参与项目，吃月饼，赏美月，一起感受传统节日的浪漫。



艾罗能源中秋游园会

职业健康与安全

治理

公司严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规，制定《职业健康管理制度》《职业病防范治理规定》等管理制度，聚焦职业健康与安全、安全生产两大方面开展针对性管理措施，以保障员工的身心健康。

公司建立完善的职业健康与安全管理架构，形成 EHS 委员会—EHS 委员会管理机构办公室—各职能部门的三级管治架构。EHS 委员会为决策层，统筹安全管理，并对重大安全问题作出决策；EHS 委员会管理机构办公室为管理层，负责职业健康安全管理体系的运行控制、危险源辨识及应急响应工作；各职能部门为执行层，协助开展安全生产的内部管理工作，并定期开展安全生产隐患排查。

战略

公司始终贯彻“安全第一防消结合除隐患”的理念，构建了科学严谨的安全管理体系，为员工创造安全可靠的工作环境。公司通过建立健全安全责任机制，不断优化安全生产流程，确保各项安全制度落实到位。公司高度重视员工安全素养培育，将安全理念融入企业文化，切实防范各类安全隐患。

影响、风险和机遇管理

公司已通过 ISO45001 职业健康安全管理体系认证，建立危险源识别、隐患排查、危害检测、员工沟通和紧急事件处置等管理流程，全面预防和控制职业健康与安全风险，确保工作环境安全合规。

为打造健康良好的工作环境，保障员工的身体健康，公司制定《建设项目职业卫生“三同时”管理制度》，开展“职业卫生三同时”工作，识别工作场所中的职业病危害因素。经定期检测，公司涉及的职业病危害因素主要包括：噪声、无机粉尘、X 射线、无机化合物等。

公司针对已识别的职业病危害因素，执行《职业病防护用品管理制度》要求，为员工提供符合岗位作业要求的个人劳保防护用品，建立《职业病防护设施维护检修制度》，设置通风净化系统、屏蔽器等职业卫生防护设备设施，并定期由专人对防护设施进行点检与维护，保障员工作业过程的职业健康与安全。同时，公司制定《劳动者职业健康监护及其档案管理制度》，为接触职业病危害因素的员工提供岗前体检、在岗体检、离职体检，并建立员工职业健康监护档案和公司职业健康监护管理档案。

工作场所涉及严重职业病危害的作业岗位，公司在醒目位置设置了警示说明，明确产生职业病危害的种类、后果、预防以及应急救治措施等内容。在存在或产生高毒物品的作业岗位，公司在醒目位置设置高毒物品告知卡，明确了高毒物品的名称、理化特性、健康伤害、防护措施及应急处理等告知内容。



ISO45001 职业健康安全管理体系认证

公司建立相关应急处理机制，配有专人管理应急物资，并定期测试，以保证作业人员的健康安全。对主要职业危害场所，公司编制相应应急预案，并定期开展应急演练工作，提升员工对职业病事故的应急处理能力。公司通过每周安全会以及定期专项培训，向员工提供职业健康意识宣导，主题涉及安全法规“施工安全”“事故案例”等多个模块。

触电安全事故应急演练方案

为检验公司预案的实用性和可操作性，进一步明确各部门和人员的职责任务，公司于 2024 年 7 月 12 日 14:20 在厂区 D 栋 NPI 车间进行触电安全事故应急演练方案。演练以学习公司《触电安全事故应急预案》为核心，重点围绕三方面展开：一是组织各岗位人员及设备器材按预案执行演练程序；二是制定救援方案与日常紧急情况处置的衔接措施；三是形成完整的演练报告与记录并规范归档。公司通过此次演练，不仅检验了预案的有效性，强化员工的安全意识，同时提升了相关人员的应急反应能力。



指标与目标

		
员工职业健康安全投入	安全生产投入	火灾爆炸事故
8.4555 万元	981.1353 万元	0 件
职业病发生	全员安全教育率	特种作业人员上岗持证率
0 件	100%	100%
新员工“三级”安全教育	事故隐患整改率	有毒有害岗位体检率
100%	100%	100%
报告期内，公司未发生重大安全事故		

贡献 SDGs



回馈社会
不忘初心

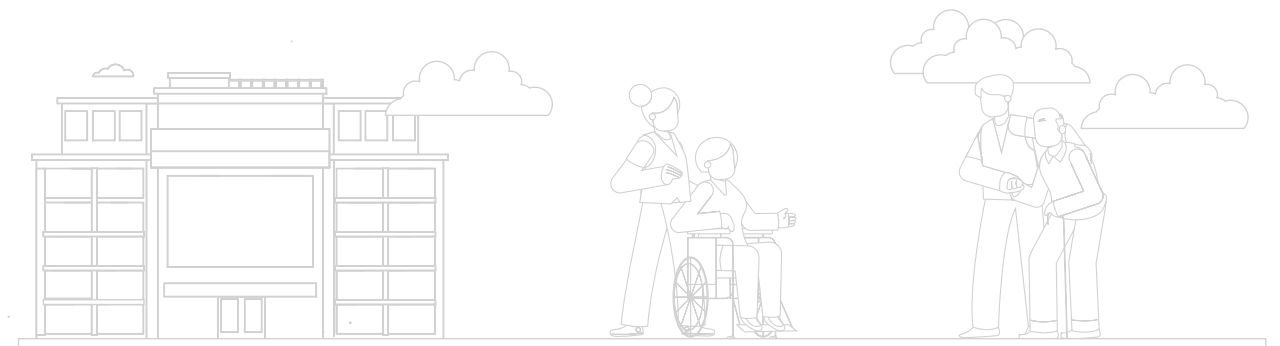
5.1 社区公益

社区公益

艾罗能源坚守企业初心，积极投身于社会公益活动，与社会各界携手合作，共同传递爱心，为构建和谐社会贡献力量。

“艾罗公益敬老暖心日”

为积极响应国家“共同富裕”“老有所养”战略号召，艾罗能源践行企业社会责任，组织志愿者团队前往桐庐安养医院，开展“艾罗能源敬老暖心日”公益行动。活动聚焦老年群体关怀，通过物资捐赠、精神慰藉、文化互动等形式，提升老年人生活质量，展现企业对社会可持续发展的贡献。艾罗能源始终将社会责任融入战略发展，通过敬老院公益行动切实回应老年群体需求，持续深化社区共建，以创新实践推动社会可持续发展，为构建老龄化友好型社会贡献企业力量。



附录

ESG 数据绩效表

环境绩效

		单位	2024 年
能源	环保投入	万元	151
	汽油	升	47,951.09
	柴油	升	5,624
	外购电力	千瓦时	19,538,527.63
温室气体	温室气体排放 (范围一)	吨二氧化碳当量	808.51
	温室气体排放 (范围二)	吨二氧化碳当量	10,593.79
	温室气体排放 (范围三)	吨二氧化碳当量	785,922.72
废气	颗粒物排放量	吨	0.003
废水	总量	立方米	66,134
	化学需氧量 (COD)	毫克 / 升	96.00
	悬浮物	毫克 / 升	20.00
	氨氮	毫克 / 升	24.30
固废	固体废弃物总量	吨	1,671.3
	一般固体废弃物总量	吨	1,584
	危险废弃物总量	吨	87.3
	危险废弃物回收总量	吨	87.3
	一般废弃物回收总量	吨	1,584
水资源	总取水量	立方米	66,134
	总用水量	立方米	66,134

社会绩效

		单位	2024 年
研发	研发投入	万元	48,113.86
	研发投入比例	%	15.66%
安全	工伤事故数	起	0
	工伤人数	人	0
	职业健康体检覆盖率	%	100%
	职业发病人数	人	0
供应链	供应商数量	家	403
	中国大陆供应商	家	395
	港澳台及海外供应商	家	8
客户	客户满意度调查结果	%	95.4%
员工	员工总数	人	3006
	男性员工	人	2,131
	女性员工	人	875
	51 岁及以上	人	46
	30 至 50 岁	人	1,386
	30 岁以下	人	1,574
	博士研究生	人	14
	硕士研究生	人	483
	本科	人	1197
	专科	人	349
	专科以下	人	963
	基层管理员工总数	人	2,708
	中级管理层员工总数	人	238
	中级管理层中女性员工人数	人	44
	高级管理层员工总数	人	60
	高级管理层中女性员工人数	人	4
	接受培训的员工总数	人	39,787
公益	员工接受培训的总时长	小时	94,814
	员工培训平均时长	小时	33
	基层员工接受培训的总小时数	小时	93,942
	中级管理层员工接受培训的总小时数	小时	800
	高级管理层员工接受培训的总小时数	小时	72
	社会保险覆盖率	%	100%
	参与志愿活动的人数	人	50

指标索引

GRI 内容索引

使用说明	【艾罗能源】在【2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日】参照 GRI 标准报告了在此份 GRI 内容索引中引用的信息。
使用的 GRI1	GRI1：基础 2021

GRI 标准	披露项	对应章节
GRI2：一般披露 2021	2-1	组织详细情况
	2-2	纳入组织可持续发展报告的实体
	2-3	报告期、报告频率和联系人
	2-4	信息重述
	2-6	活动、价值链和其他业务关系
	2-7	员工
	2-9	管治架构和构成
	2-10	最高治理机构的提名和遴选
	2-14	最高治理机构在可持续发展报告中的作用
	2-22	关于可持续发展战略的声明
	2-27	遵守法律法规
	2-28	协会的成员资格
	2-29	利益相关方参与的方法
	2-30	集体谈判协议
GRI3：实质性议题 2021	3-1	确定实质性议题的过程
	3-2	实质性议题清单
	3-3	实质性议题的管理

GRI 标准	披露项	对应章节
GRI201：经济绩效 2016	201-1	直接产生和分配的经济价值
	201-3	固定福利计划义务和其他退休计划
GRI203：间接经济影响 2016	203-1	基础设施投资和支持性服务
GRI205：反腐败 2016	205-1	已经进行腐败风险评估的运营点
	205-2	反腐败政策和程序的传达及培训
	205-3	经确认的腐败事件和采取的行动
GRI301：物料 2016	301-3	再生产品及其包装材料
GRI301：能源 2016	302-1	组织内部的能源消耗量
	302-3	能源强度
	302-4	降低能源消耗量
	302-5	降低产品和服务的能源需求量
GRI303：水资源和污水 2018	303-1	组织与水作为共有资源的相互影响
	303-2	管理与排水相关的影响
	303-4	排水
	303-5	耗水
	305-1	直接（范围 1）温室气体排放
GRI305：排放 2016	305-2	能源间接（范围 2）温室气体排放
	305-5	温室气体减排量
	306-1	废弃物的产生及废弃物相关重大影响
GRI306：废弃物 2020	306-2	废弃物相关重大影响的管理
	306-3	产生的废弃物
	306-4	从处置中转移的废弃物
	306-5	进入处置的废弃物
GRI308：供应商环境评估 2016	308-1	使用环境评价维度筛选的新供应商
	308-2	供应链的负面环境影响以及采取的行动

GRI 标准	披露项		对应章节
GRI401：雇佣 2016	401-1	新进员工雇佣率和员工流动率	员工权益与福利
	401-2	提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	员工权益与福利
	401-3	育儿假	员工权益与福利
GRI402：劳资关系 2016	402-1	有关运营变更的最短通知期	员工权益与福利
GRI403：职业健康与安全 2018	403-1	职业健康安全管理体系	职业健康与安全
	403-2	危害识别、风险评估和事故调查	职业健康与安全
	403-3	职业健康服务	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	职业健康与安全
	403-5	工作者职业健康安全培训	职业健康与安全
	403-6	促进工作者健康	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	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	职业健康与安全
	403-9	工伤	职业健康与安全
	403-10	工作相关的健康问题	职业健康与安全
GRI404：培训与教育 2016	404-1	每名员工每年接受培训的平均小时数	员工培训与发展
	404-2	员工技能提升方案和过渡援助方案	员工培训与发展
	404-3	接受定期绩效和职业发展考核的员工百分比	员工培训与发展
GRI405：多元化与平等机会 2016	405-1	管治机构与员工的多元化	员工权益与福利
GRI413：当地社区 2016	413-1	有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	社区公益
	413-2	对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	社区公益
GRI414：供应商社会评估 2016	414-1	使用社会评价维度筛选的新供应商	供应链管理
	414-2	供应链的负面社会影响以及采取的行动	供应链管理
GRI418：客户隐私 2016	418-1	涉及侵犯客户隐私和丢失客户资料的经证实的投诉	信息安全与隐私保护

《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）》（2024 年 4 月）对标索引表

应对气候变化	应对气候变化
污染物排放	排放与废弃物管理
废弃物处理	排放与废弃物管理
生态系统和生物多样性保护	不适用
环境合规管理	环境管理
能源利用	能源管理与循环经济
水资源利用	能源管理与循环经济
循环经济	能源管理与循环经济
乡村振兴	社区公益
社会贡献	社区公益
创新驱动	研发与创新
科技伦理	不适用
供应链安全	供应链管理
平等对待中小企业	供应链管理
产品和服务安全与质量	质量管理
数据安全与客户隐私保护	信息安全与隐私保护
员工	员工权益 员工培训与发展
尽职调查	双重重要性分析
利益相关方沟通	双重重要性分析
反商业贿赂及反贪污	商业道德
反不正当竞争	商业道德

意见反馈表

本报告是艾罗能源向社会公开发布的第一份环境、社会及公司治理（Environmental,Social and Governance，简称 ESG）报告。为了持续改进公司 ESG 管理工作，不断提高履行 ESG 责任的能力和水平，我们非常希望倾听您的意见和建议。恳请您协助完成反馈意见表中提出的相关问题，并选择以下方式反馈给我们。

1. 您对本报告的总体评价是：

☐非常好 ☐好 ☐一般 ☐较差 ☐差

2. 您认为本报告是否能全面、准确地反映公司对管治、社会、环境的重大影响？

☐非常好 ☐好 ☐一般 ☐较差 ☐差

3. 您认为本报告对利益相关方所关心问题的回应和披露质量如何？

☐非常好 ☐好 ☐一般 ☐较差 ☐差

4. 您认为本报告披露的信息、指标，数据的清晰、准确、完整度如何？

☐非常好 ☐好 ☐一般 ☐较差 ☐差

5. 您认为本报告的可读性，即按报告的逻辑主线、内容设计、语言文字和版式设计如何？

☐非常好 ☐好 ☐一般 ☐较差 ☐差

开放性问题

本报告最让您满意的方面是什么？

对我们今后的 ESG 报告有何建议？

