



2024年度 环境、社会及 治理（ESG）报告

深圳市科陆电子科技股份有限公司

股票代码：002121

目录

CONTENTS

关于本报告	03	环境	社会	治理		
走进科陆电子	05	环境合规管理	21	创新产品研发	35	
可持续发展管理	09	应对气候变化	22	产品质量与安全	43	
		绿色生产运营	26	客户服务	47	
		生物多样性保护	32	可持续供应链	51	
附录	73		以人为本	54	商业道德	68
			社会贡献	63	数据安全与客户隐私保护	70
					知识产权管理	72

关于本报告

本报告是深圳市科陆电子科技股份有限公司（以下简称“科陆电子”、“公司”或“我们”）面向利益相关方发布的第二份环境、社会及治理报告（以下简称“本报告”）。本报告系统呈现公司 2024 年度在环境、社会及治理（ESG）领域的核心理念与战略框架，全面展示关键进展与绩效成果。本报告通过透明化披露可持续发展实践，旨在强化利益相关方的认知认同，构建多方协同机制，以推动 ESG 实践持续提升，助力实现经济价值与社会价值的双重增长。

报告范围

本报告为年度报告，披露的时间范围为2024年1月1日至2024年12月31日（以下简称“本年度”），部分内容时间适当前后延伸。除特定说明，本报告中的政策、声明、资料覆盖深圳市科陆电子科技股份有限公司及其下属全资及控股子公司。

除特定说明，本报告中所涉及货币金额以人民币作为计量币种。

编制依据

本报告遵循深圳证券交易所（以下简称“深交所”）发布的《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第17号——可持续发展报告（试行）》（以下简称“可持续发展报告指引”），并参考深交所《深圳证券交易所上市公司自律监管指南第3号——可持续发展报告编制》（以下简称“可持续发展报告自律监管指南”）、全球报告倡议组织（GRI）《可持续发展报告标准（GRI Standards）》（以下简称“GRI 标准”）、联合国可持续发展目标（Sustainable Development Goals）（以下简称“SDGs”）等相关规定编制而成。本报告最后部分列示可持续发展报告指引内容索引，以便读者快速查询。

信息数据来源

本报告所使用的全部信息数据来源于公司正式文件、公司年报，以及由公司各部门统计、汇总与审核的可持续发展实践信息。

报告获取

本报告以电子版形式发布，可通过公司官网的可持续发展板块（www.szclou.com）以及巨潮资讯网（www.cninfo.com.cn）查阅。



走进科陆电子

公司简介

深圳市科陆电子科技股份有限公司（股票代码：002121）于1996年在深圳成立，2007年在深交所上市。作为美的集团旗下能源科技公司，科陆电子深耕电力行业近30年，以“智能电网”“电化学储能”两大业务板块为依托，打造“源”“网”“荷”“储”一体化产业链，全面服务新型电力系统建设，为高质量发展和“双碳”目标实现提供绿色动力解决方案。

“双碳”之路，能源是主战场，电力是主力军。站在历史的新起点，科陆电子秉持“打造世界级能源服务商”的愿景，依托近30年的电力行业基因和经验，打造电网友好、用户友好、环境友好的生态产品和全生命周期服务。

截至2024年12月31日：



100,000,000+



 全球交付
储能系统

6GWh+



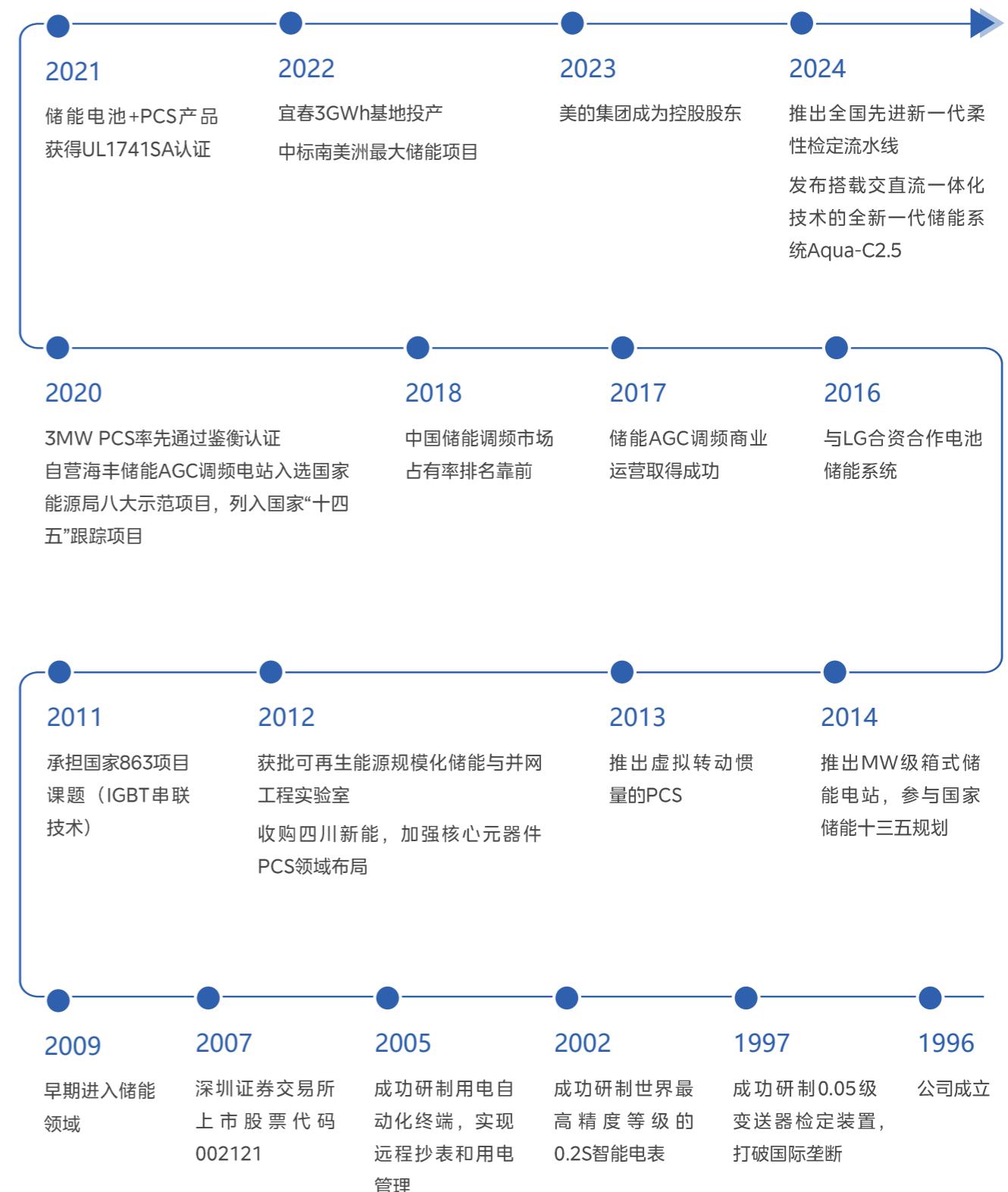
 业务覆盖
国家或地区

100+

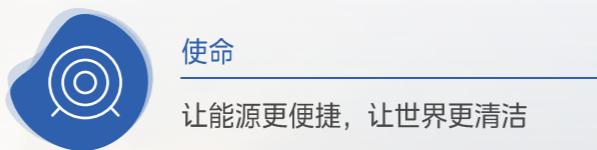
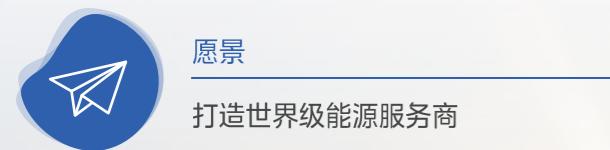


2,200+ 1,500+

发展历程



企业文化



资质及荣誉

国家高新技术企业	国家级“绿色工厂”	国家认定企业技术中心
国家规划布局内重点软件企业	国家技术创新示范企业	广东省科陆智能电网院士工作站
国家863计划项目承担单位	博士后科研工作站	国家火炬计划项目承担单位
深圳新型储能产业协会副会长单位	国家重点研发计划课题牵头单位	

年度获奖



宜春经济开发区2023年度营业收入增幅奖（宜春科陆储能）



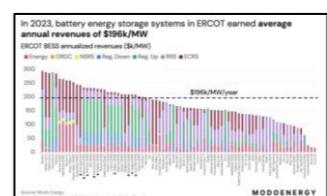
2024年度
最具影响力企业奖



2024年度
出海先锋



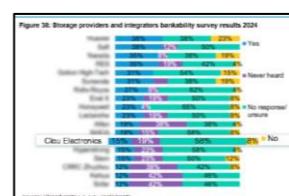
科陆电子
直流侧电池舱出货量TOP9



美国德州TX10项目9个站点收益
全部位居前30



荣登彭博新能源财经
全球一级储能厂商榜单



2024全球储能产品及系统集成
商可融资性‘TOP榜单’



2024光伏逆变器和储能PCS榜
单 (Bloomberg's 2024
inverter Tier1)



全球首个储能系统级
MTBF (Mean Time
Between Failure, 平
均故障间隔时间) 第
三方认证



年度储能
十大品牌



年度系统
集成十大品牌



第24届中国
电气工业100强



工商业储能系统
优质品牌奖

可持续发展管理

科陆电子积极践行国家“双碳”战略，以“打造世界级能源服务商”为愿景，以“让能源更便捷、让世界更清洁”为使命，将可持续发展理念深度融入公司战略规划、决策机制、管理流程以及日常运营中，致力于推动自身及行业的绿色转型与高质量发展。

ESG理念

我们深知践行可持续发展理念是驱动公司长远前行的关键力量，其意义深远且影响持久。本年度，在夯实自身业务根基的同时，我们持续将环境、社会、治理三大元素融入公司运营管理的全流程，以实现公司与社会、环境的和谐共生为目标，力求在发展公司的同时，为社会创造更多福祉，为环境保护贡献力量。



ESG治理架构

科陆电子构建包括董事会、管理者代表、ESG项目管理组及执行组在内的ESG治理架构，并明确架构内各层级的主要职责，形成自上而下、协同联动的可持续发展治理体系。我们通过权责清晰的治理架构与协同运作机制，确保ESG战略有效落地，为自身可持续发展提供坚实的制度保障与执行支撑。



ESG风险管理

本年度，科陆电子将可持续发展相关影响、风险和机遇管理融入公司内部管理流程，形成覆盖识别、评估、管控及监测等环节的ESG管理体系，以推动可持续发展目标的有效实现与持续改进。

ESG风险管理体系



利益相关方沟通

公司的长远利益及可持续发展离不开利益相关方的支持及信赖。为此，我们高度重视与各利益相关方的沟通与互动，并建立常态化的沟通渠道，以了解和收集各方对公司可持续发展的期望与要求，不断提升可持续发展绩效。

类别	关注议题	沟通方式
股东及投资者	<ul style="list-style-type: none"> 公司治理 风险管理与审计 商业道德与合规 	<ul style="list-style-type: none"> 股东大会 定期信息披露 反贪腐管理体系
客户	<ul style="list-style-type: none"> 清洁技术研发 产品与服务质量 数据安全与隐私保护 	<ul style="list-style-type: none"> 新品发布会、技术研讨会 健全投诉机制、开展满意度调查 健全数据安全与隐私保护机制
员工	<ul style="list-style-type: none"> 员工权益保障 人力资本发展 职业健康与安全 员工关爱 	<ul style="list-style-type: none"> 职工代表大会 员工培训 员工意见反馈平台 员工满意度调查
供应商和合作伙伴	<ul style="list-style-type: none"> 可持续供应链 产业合作发展 商业道德与合规 	<ul style="list-style-type: none"> 供应商管理平台 战略合作谈判 供应商培训
政府及监管机构	<ul style="list-style-type: none"> 信息披露透明度 依法纳税 服务国家战略 应对气候变化 	<ul style="list-style-type: none"> 定期信息披露 及时足额缴纳税款 建立政府间合作机制 气候风险识别与应对
社区	<ul style="list-style-type: none"> 促进社区的建设和发展 支持公益慈善活动 	<ul style="list-style-type: none"> 拓展业务带动就业、推动地方产业发展 参与公益慈善事业、开展志愿者服务

重要性评估

重要性评估程序

科陆电子根据国家宏观政策导向、行业特点、利益相关方关注和公司发展战略等维度，综合识别出对公司具有财务重要性和影响重要性¹（以下简称“双重重要性”）的ESG议题。具体评估步骤如下：

双重重要性议题评估流程

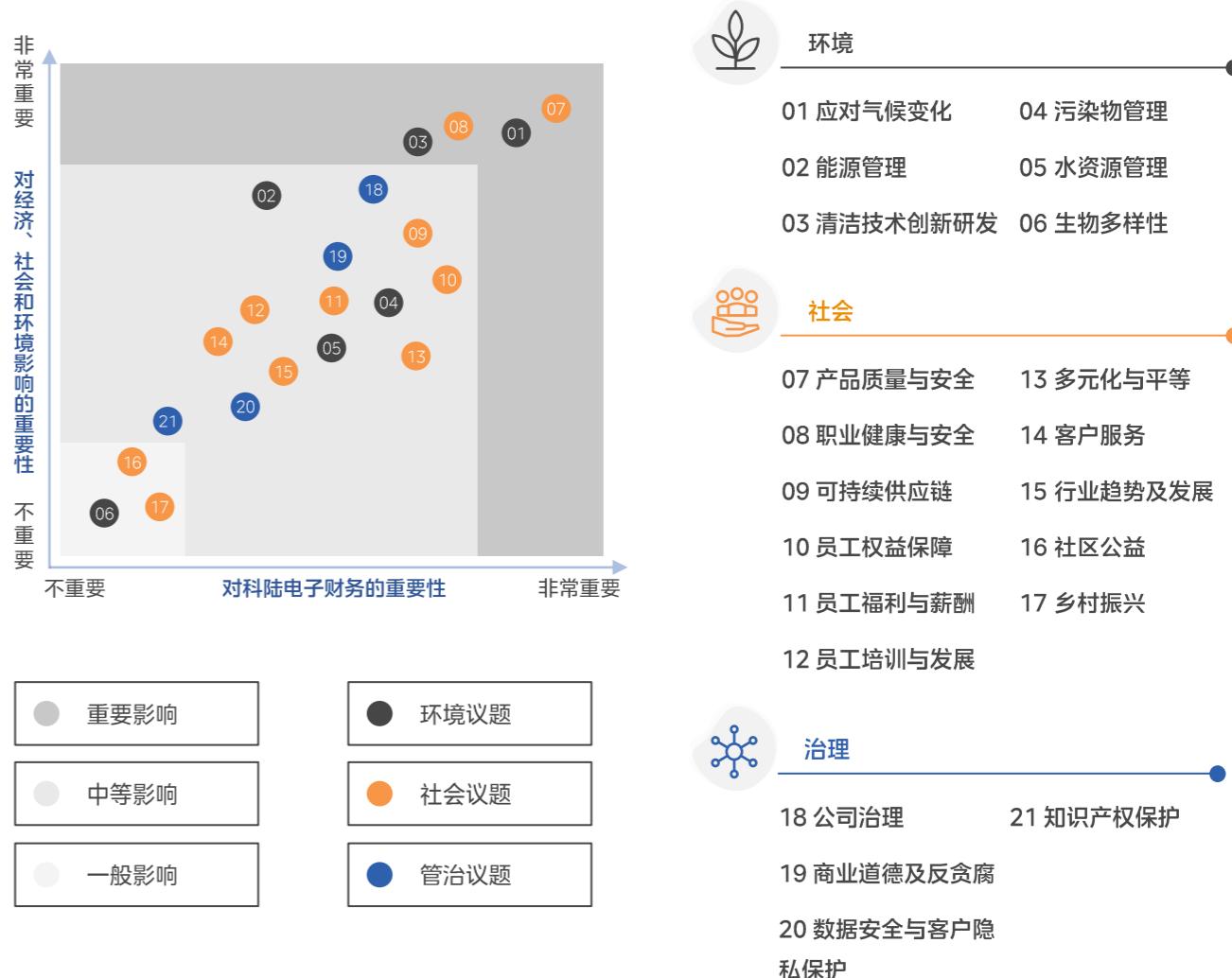


¹ 根据深交所可持续发展报告指引定义，“财务重要性”是指：议题预期在短期、中期和长期内对公司商业模式、业务运营、发展战略、财务状况、经营成果、现金流、融资方式及成本等产生重大影响；“影响重要性”是指：企业在相应议题的表现会对经济、社会和环境产生重大影响。

重要性评估结果

本年度，我们依据识别的可持续发展相关的影响、风险和机遇对原有ESG议题进行重新梳理，对个别议题进行新增、更名或整合，以确保现有ESG议题清单更贴合科陆电子运营实际。我们从环境、社会与治理三大范畴总结归纳出21个ESG重要性议题，其中，产品质量与安全、应对气候变化是我们认定的具财务重要性的ESG议题，相关披露与应对举措请见“社会”及“环境”章节；产品质量与安全、应对气候变化、职业健康与安全、公司治理等7个议题视作公司可持续发展方面的最重要事宜，并在本报告中对相关议题的管理方法及年度绩效表现进行重点披露。未来，我们将在ESG管理工作中对相关ESG重要性议题进行持续跟进及披露，以回应各利益相关方的关注。

本年度，科陆电子ESG重要性议题矩阵及清单如下：

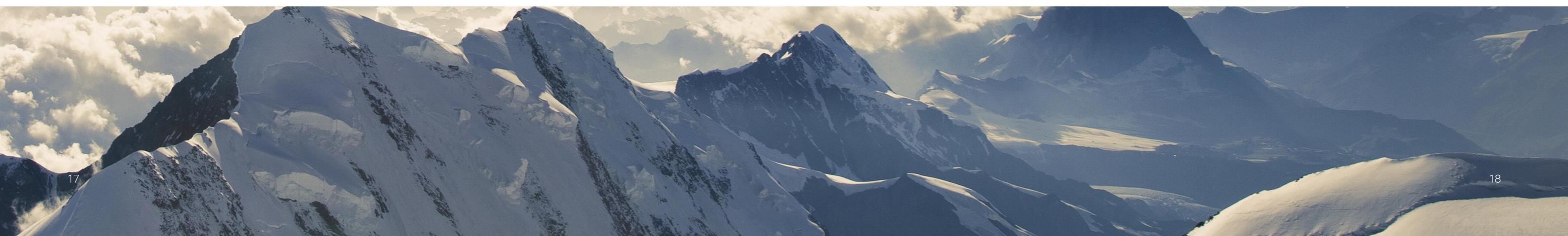


回应联合国可持续发展目标 (SDGs)

我们关注的联合国可持续发展目标	对应章节	责任举措	我们关注的联合国可持续发展目标	对应章节	责任举措
消除贫困 	在全世界消除一切形式的贫困	社会贡献	<ul style="list-style-type: none"> 积极投身乡村振兴事业，通过教育帮扶提升等举措，助力激发乡村内生动力，推动乡村经济发展 	清洁饮水和卫生设施 	为所有人提供水和环境卫生设施并对其进行可持续管理
良好健康与福祉 	确保健康的生活方式，促进各年龄段人群的福祉	以人为本	<ul style="list-style-type: none"> 获得 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证，开展安全生产培训 每年组织全体员工进行体检，针对相关岗位员工定期进行职业病检查 	经济适用的清洁能源 	<ul style="list-style-type: none"> 确保人人获得负担得起的、可靠和可持续的现代能源 绿色生产运营 创新产品研发
优质教育 	确保包容和公平的优质教育，让全民终身享有学习机会	以人为本 社会贡献	<ul style="list-style-type: none"> 开展多元化培训，并依托“美课学习”平台为员工提供丰富的学习资源 教育助学，为四川喜德县儿童捐赠图书，助力孩子们通过阅读拓展视野、点燃求知梦想 	体面工作和经济增长 	<ul style="list-style-type: none"> 促进包容和可持续经济增长、就业和人人获得体面工作 以人为本 创新产品研发
性别平等 	实现性别平等，增强所有妇女和女童的权能	以人为本	<ul style="list-style-type: none"> 不因员工性别、种族、年龄等个人信息而进行区别对待，打造平等多元化的职场 	工业、创新和基础设施 	<ul style="list-style-type: none"> 建造具备抵御灾害能力的基础设施，促进具有包容性的可持续工业化，推动创新 创新产品研发 创新研发投入

我们关注的联合国可持续发展目标	对应章节	责任举措
可持续城市和社区 	建设包容、安全、有风险 抵御能力和可持续的城市 及人类住区	绿色生产运营 • 严格管控污染物排放，减少对 环境的负面影响，践行可持续 发展
负责任的消费和生产 	确保可持续的消费和生产 模式	绿色生产运营 创新产品研发 • 践行负责任生产，节约资源、 降低排放 • 进行产品碳足迹认证，管理产 品全生命周期碳排放
气候行动 	采取紧急行动应对气候变 化及其影响	绿色生产运营 • 识别气候变化风险，采取措施 预防或减缓影响 • 开展碳盘查，推广节能降耗 项目 • 提倡绿色办公，践行节能减排
水下生物 	保护和可持续利用海洋和 海洋资源以促进可持续 发展	绿色生产运营 生物多样性 • 合理利用资源并尽可能节约用 量、提高使用效率，减少排放， 降低对环境的负面影响 • 开展环境影响评估，并持续关 注其自身活动对水下生物多样 性的影响

我们关注的联合国可持续发展目标	对应章节	责任举措
陆地生物 	保护、恢复和促进可持续 利用陆地生态系统，可持 续管理森林，防治荒漠化， 制止和扭转土地退化，遏 制生物多样性的丧失	绿色生产运营 生物多样性 • 合理利用资源并尽可能节约用 量、提高使用效率，减少排放， 降低对环境的负面影响 • 开展环境影响评估，并持续关 注其自身活动对陆地生物多样 性的影响
和平、正义与强大机构 	创建和平、包容的社会以 促进可持续发展，让所有 人都能诉诸司法，在各级 建立有效、负责和包容的 机构	公司治理 商业道德 • 审慎进行风险管理，遵守商业 道德，保障合规经营 • 积极开展廉洁培训与宣导
促进目标实现的伙伴关系 	加强执行手段、重振可持 续发展全球伙伴关系。	可持续供应链 创新产品研发 • 与供应商、代理商合作共赢， 促进行业绿色转型 • 携手行业伙伴，开展行业交流， 共同促进行业进步





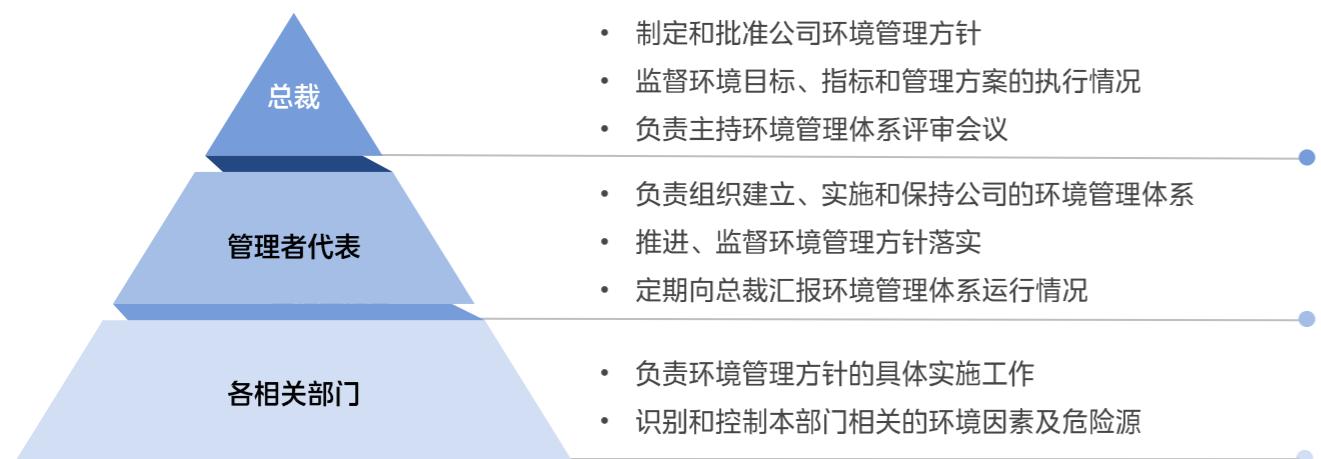
科陆电子在为世界带来绿色动力的同时，亦高度重视自身生产运营的绿色环保，切实履行环境保护责任。本年度，我们秉持“稳健发展，保护环境”的管理方针，持续将绿色低碳理念贯穿于生产经营的各方面，不断优化环境管理体系，积极识别、应对气候相关风险和机遇，持续加强能源及水资源管理，严格管控污染物排放，践行绿色办公理念，致力于为我国顺利实现“双碳”目标贡献科陆力量。



环境合规管理

科陆电子高度重视自身生产运营过程对环境带来的影响，严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规及行业环保规定，制定并落实《一体化管理体系手册》《环境职业健康安全方针控制程序》《环境与职业健康安全监测控制程序》《事故报告、调查与处理程序》等内部环境管理制度，以明确节能降碳、提高资源利用率、减少污染物排放、循环利用废弃物等工作要求。同时，我们建立由总裁、管理者代表及各相关部门组成的权责分明的环境管理架构，以明确环境管理职责，规范环境风险因素的识别、评估和改进机制，落实环境管理方针及措施，稳步提升公司环境管理体系建设的有效性。

科陆电子环境管理架构



此外，为高效地应对突发性环境污染事故、降低环境事故负面影响，公司遵循《中华人民共和国突发事件应对法》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》等相关法律法规，制定并落实《应急准备和响应控制程序》，以规范环境事故的应急处理和整改措施。本年度，科陆电子未出现环境监测方案和风险管理措施存在重大缺陷，未发生违反环保法律法规或受到监管部门处罚的情况。

应对气候变化

科陆电子建立职责分明的气候治理架构，以统筹、协调、执行及监督气候变化相关工作，回应利益相关方对气候议题的关注。我们定期面向董事会和管理层开展应对气候变化相关内部培训及分享会，以确保董事会和管理层有适当的技能和能力来监督及应对气候变化风险与机遇。

气候治理架构



科陆电子深知气候变化可能会对业务运营产生重大影响。为此，我们结合自身业务特点及国家“双碳”战略规划，并参照联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）等专门机构所公布的气候和转型路径预测，在2030年及2050年的时间范围及运营控制业务的边界范围内，针对主要的气候风险和机遇开展相应的影响分析，以识别、评估可能对我们的战略和商业模式造成短期（0-1年）、中期（1-5年）或长期（5年以上）影响的气候相关风险和机遇，并对此制定有针对性的应对行动。

气候风险和机遇的影响及应对策略

风险类型	风险描述	风险影响	应对策略	影响周期	财务冲击
急性风险：日趋严重的极端天气事件，如台风、洪涝和突发自然灾害等	<ul style="list-style-type: none"> 工厂关键基础设施遭到严重破坏，造成生产线停止运营，导致产能下降 交通中断或拥堵，无法保证员工的通勤时间，可能导致雇员生产力下降 在台风、暴雨、洪涝等极端天气前进行安全检查、建立应急物质台账 		<ul style="list-style-type: none"> 制定《生产安全事故应急预案》，定期开展相关应急演练，例如，台风天气仓库防水和人员出行防护演练 密切关注运营所在地的相关天气预报，通过公文和宣传条图等方式向员工提前预警和通知台风、暴雨天气 	短期	较小
物理风险					
慢性风险：全球平均气温上升可能引起的长期高温	<ul style="list-style-type: none"> 员工户外作业的工作效率降低、安全风险增加，易发生高温中暑事件 为办公、生产等区域员工提供舒适的工作环境所需的制冷能源消耗增加，进一步加大了制冷相关的碳排放，并有可能增加运营成本 		<ul style="list-style-type: none"> 完善户外作业管理要求，为员工提供防护设备、高温补贴、降暑食品及药物 通过绿色建筑建设，围护结构改造、自然通风等措施提升办公、生产区域的舒适度 	长期	较小

风险类型	风险描述	风险影响	应对策略	影响周期	财务冲击
政策及法律风险	政策及法律风险：随着全球对气候变化问题的关注度不断提升，国家陆续出台更为严格的碳减排政策	转型风险	<ul style="list-style-type: none"> 随着减碳政策及法规的趋严、政府部门的监管力度加大，公司需要面临的合规压力不断增加 	中长期	一般
技术风险	技术风险：低碳节能技术开发将影响到企业的竞争力、生产和分销成本	评估低碳节能技术投资项目成本效益	<ul style="list-style-type: none"> 企业适应、迭代和使用低碳节能技术、设备及生产工艺等存在不确定性 	中长期	一般
市场机遇	清洁技术机遇：企业通过创新、应用和推广清洁技术所获得的市场潜力、竞争优势	长期	<ul style="list-style-type: none"> 加强对清洁技术的投入，推广绿色设计，布局低碳节能技术、满足市场与消费者对绿色产品的期待 	长期	较大

本年度，在识别及评估潜在气候风险和机遇的基础上，我们将气候风险纳入公司ESG风险管理体系中，并明确相关部门的职责、关键环节的管理要求及规范，详情可参考本报告“ESG风险管理”部分。

我们积极响应国家“2030年前实现碳达峰，2060年前实现碳中和”的战略目标，持续践行低碳运营理念，并基于自身业务运营特点和资源条件，建立科学合理的温室气体指标体系。同时，公司从2018年至今已连续多年开展组织温室气体排放核查工作，核查边界涵盖公司主要运营区域，旨在对生产和运营过程中产生的温室气体排放进行测算和监测，以评估核心排放及用能区域，并为温室气体减排目标设定及减排路径规划提供精准且科学的数据支撑。本年度，我们的温室气体排放数据如下表所示。

温室内气体排放情况表²

指标	单位	2024年
温室气体排放量（范围一） ³	吨二氧化碳当量	82.94
温室气体排放量（范围二） ⁴	吨二氧化碳当量	9672.86
温室气体排放量（范围一+范围二）	吨二氧化碳当量	9755.79
温室气体排放强度（范围一+范围二）	吨二氧化碳当量/百万元营业收入	2.20

在碳排放权交易方面，科陆电子按照政府分配的碳排放配额进行合规交易。本年度，科陆电子已按时完成碳排放配额的清缴工作，未出现超配额排放的情况，未发生因碳排放问题被有关部门要求整改或立案调查的情形。

² 本年度，我们的环境数据（包括：温室气体排放、资源使用、污染物及废弃物排放）范围包含：科陆电子总部办公区域、顺德工厂（顺开园区、科盈园区）与宜春工厂。温室气体排放计算方法参考《组织温室气体排放量化和报告指南》（深圳市生态环境局2024年3月）。公司排放的温室气体包括二氧化碳、甲烷及氧化亚氮，并依据可持续发展报告指引要求以吨二氧化碳当量呈列。

³ 温室气体（范围一）为公司业务运营产生的直接温室气体排放，主要产生于汽油、柴油的燃烧，数据来源为相关费用的发票以及报表，所使用的温室气体排放系数参考《2006年IPCC国家温室气体清单指南》。

⁴ 温室气体（范围二）为公司业务运营产生的能源间接温室气体排放，主要产生于外购电力的消耗，数据来源为相关费用的发票以及报表，所使用的温室气体排放系数参考国家生态环境部发布的《关于做好2023-2025年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》。

绿色生产运营

科陆电子积极倡导绿色制造理念，全面推行企业绿色化发展。在设计、建设、生产、经营以及产品应用等方面，始终秉持节能、低碳、环保的可持续发展原则，将绿色发展、循环经济当做主基调，以创新推动企业高质量发展。本年度，我们成功入选工业和信息化部办公厅发布的国家级“绿色工厂”名单，标志着科陆电子在绿色低碳方面的创新实践获得国家权威认可。未来，我们将充分发挥绿色工厂的引领带动作用，做好先进经验和典型做法的总结和推广，不断提升绿色制造水平。

能源管理

科陆电子注重能源节约利用，严格遵守《中华人民共和国节约能源法》《工业企业能源管理导则》等国家与地方相关法律法规与标准，制定《节能降耗控制程序》等内部制度，以持续加强对外购电力和不可再生燃料等能源的监督和管理。本年度，公司已获取ISO 50001能源管理体系认证证书。



ISO 50001能源管理体系认证证书

我们持续落实能源管理举措，并积极推进旧设备节能改造、部署光伏及储能项目，以减少生产运营的能源消耗、节约用能成本。本年度，公司无能源使用方面的困难。

能源管理举措

积极采用先进设备，应用节约能源的新技术、新工艺、新材料，逐步淘汰高能耗设备，提高能源利用率。

通过能源监控系统精细化能源管理，实时监控各产线、各车间、高能耗设备的能耗情况。

改造照明灯控制电路，在不同时间段合理控制车间照明灯亮灯数量。

生产区域与终端产品生产区域使用空调帘隔离，实现分区控温。

锁定车间温度控制面板调节功能以合理限制车间温度。

节能改造项目

注塑车间供料系统升级：

注塑车间导入塑胶原料集中供料系统，实现余热回用，减少注塑机加热频次与时间，使综合能耗降低40%。



SMT车间贴片设备改造：

SMT车间贴片线设备拆分重组，低速线合并成高速线，使单线效率提升80%，回流炉能耗降低50%。



DIP车间波峰焊技改：

DIP车间导入3台选择性波峰焊，实现每台炉子每班减少4kg焊锡条，耗电量减少90千瓦时。



空压机节能改善：

投入一台节能空压机，使用水冷方式，降低冷干机消耗气量，实现产气能耗降20%、综合节能30%。



案例 屋顶光伏发电项目

我们在园区部署1500kW屋顶光伏发电项目。该项目全年发电总量约170万度，与相同发电量的火电厂相比，每年可节约标煤约200吨⁵。同时，屋顶光伏发电项目以“自发自用，余电上网”方式接入国家电网，所发电量将优先供给厂区房使用，多余部分馈入电网。



屋顶光伏发电项目

案例 电化学储能项目

我们在园区部署2MWh电化学储能项目。该项目通过“光伏+储能+储冷”、综合能源平台优化调控等措施，实现“移峰填谷”，全年可节省约电费180万元，节省约25%用能成本。



电化学储能项目

⁵火电煤耗按全国火电机组供电标煤耗值306克/千瓦时计算。。

水资源管理

科陆电子重视生产及日常运营中的水资源合理使用，严格遵循《国务院关于实行最严格的水资源管理制度的意见》等法律法规，持续加强取水和用水阶段的节水管理，并开展现场检查以杜绝“跑、冒、滴、漏”等浪费水资源的情况。本年度，公司的用水来源均为市政供水，无求取水源方面的问题。

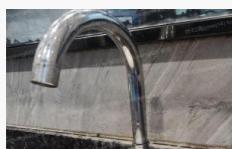
此外，我们积极推广节水设备、推进旧设备节水改造，以减少生产运营的水资源消耗、节约用水成本。

节水改造项目



DIP车间投入超声波清洗机：

DIP车间部署超声波载具清洗机，实现清洗液和漂洗水循环使用，用水量相比手工清洗节省50%。



工厂卫生间水龙头改造：

工厂所有卫生间的传统水龙头改造成感应式水龙头，能够有效避免员工因忘记关水而造成的水资源浪费，实现用水量相比传统手动旋转开关水龙头节水约30%。

资源使用情况表⁶

指标	单位	2024年
汽油消耗量	吨标准煤	15.83
柴油消耗量	吨标准煤	11.39
液化天然气耗量	吨标准煤	9.34
用电量（外购电力）	吨标准煤	2123.92
用电强度（外购电力）	吨标准煤/百万元营业收入	0.48
用水量	立方米	78925.03
用水强度	立方米/百万元营业收入	17.81

⁶ 本年度，我们消耗的能源类型包括固定设备燃料耗用、公务车燃油、外购电力，数据来源为相关燃料发票或报表，所使用的能耗系数参考国家市场监督管理总局及国家标准化管理委员会发布的《GB/T 2589-2020 综合能耗计算通则》。

污染物及废弃物管理

科陆电子严格遵守《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》《工业企业厂界环境噪声排放标准》等相关法律与标准，持续改进、完善污染物管理机制，积极采取举措以减少废气、废水和废弃物的排放及噪音的产生。公司制定并落实《废弃物控制程序》《化学物质控制程序》等制度，以规范环境污染控制和废弃物排放管理，严格落实各项环保要求。同时，公司委托第三方专业机构定期对运营过程中产生的废气、废水、固废、噪音进行检测。本年度，公司各指标检测情况均符合相关标准，未发生因污染物排放受到重大行政处罚或被追究刑事责任的情况。

污染物类别	主要指标	管理举措
废气	挥发性有机物 (VOCs)、臭气 (硫氧化物、氮氧化物等)、颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物等。	废气经收集后引至两级活性炭吸附装置进行处理，然后通过排气筒达标排放。
废水	生活废水、食堂废水、工业冷却废水等。	生活废水及经隔油隔渣处理后的食堂污水经三级化粪池处理达标后排入污水处理厂；冷却水可作为清净水通过市政管道排入污水处理厂。
废弃物	危险废物：废机油、含油废包装桶、废含油抹布、废液压油、含化工原料废包装桶、含洗板水、锡膏、酒精废抹布、废电路板、废活性炭、废火花油等；一般废物：塑料次品和边角料、废包装材料、沉降的金属粉尘、生活垃圾和餐厨垃圾等。	危险废物放置于危废暂存间，储存至一定量后，由有资质的回收公司进行集中回收处理；塑料次品和边角料经破碎后回用于生产；废包装材料、沉降的金属粉尘放置于一般工业固废暂存间，定期交由回收商回收利用；生活垃圾和餐厨垃圾交由环卫部门及时清运处理。
噪音	厂界噪声。	在生产车间加装隔音棉，防止噪音外泄。

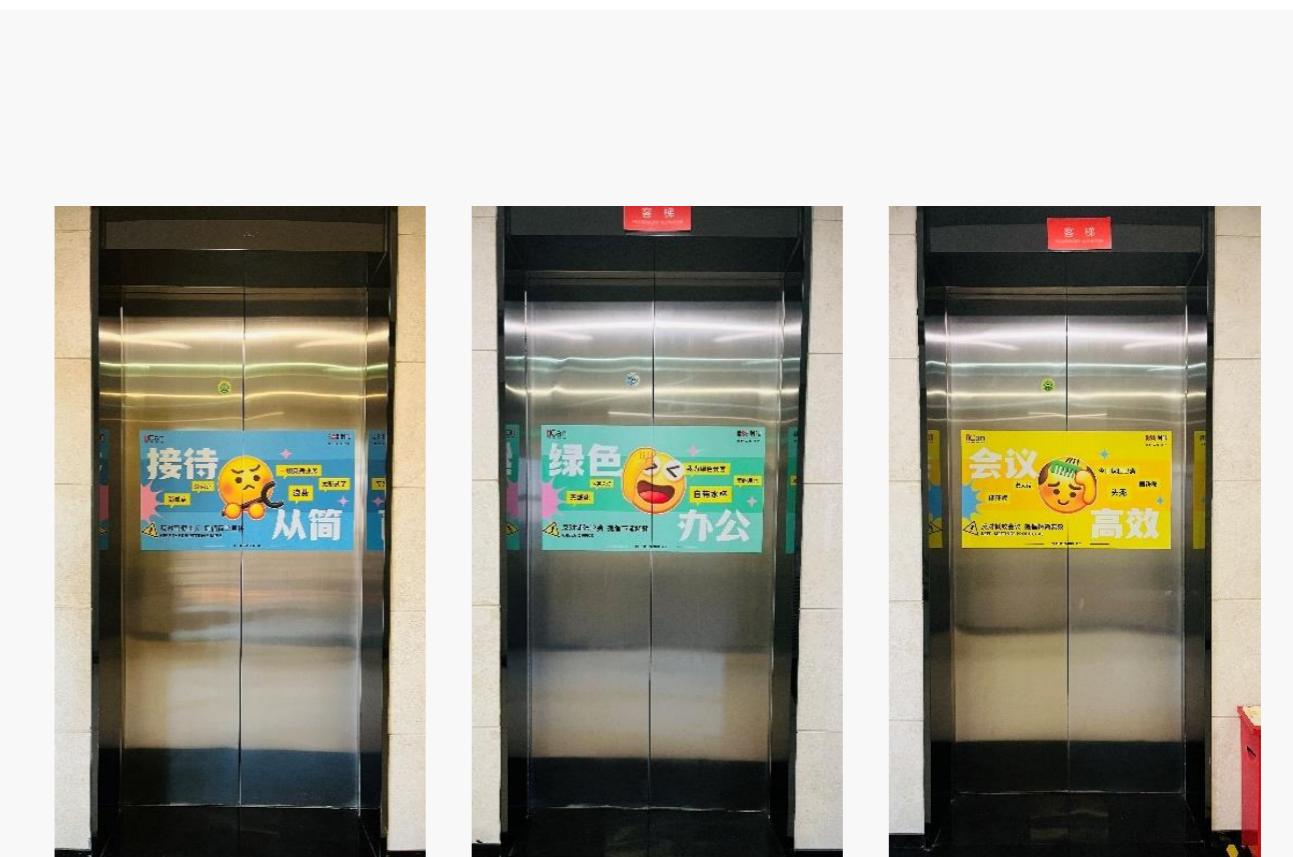
污染物及废弃物排放情况表

类型	指标	单位	2024年
大气污染物	氮氧化物 (NOx) 排放量	千克	35.45
	硫氧化物 (SOx) 排放量	千克	0.22
	颗粒物	千克	3.23
废弃物	有害废弃物产生总量	吨	31479.19
	有害废弃物产生强度	吨/百万元营业收入	7.10
	无害废弃物产生总量	吨	360.35
	无害废弃物产生强度	吨/百万元营业收入	0.08

绿色办公

科陆电子始终倡导资源节约及循环经济的理念，在办公区域推行各项节能减排举措，鼓励员工争做绿色低碳办公的践行者，让绿色文化深入每一位员工心中。

节约用纸	倡导无纸化办公，通过信息系统进行各项审批及文件归档；鼓励双面打印，减少纸张使用及墨盒废弃。
节约用水	张贴节水标语，开展节约用水宣传；倡导内部会议自带水杯，减少瓶装水的使用。
节约用能	办公区域照明灯逐步替换为节能LED灯，实行“人走灯灭”的节能规定；将夏季空调温度控制在26°C，开空调时确保门窗关闭；无人时及时关闭灯源及冷气，减少设备电耗及待机能耗。
绿色出行	为员工免费提供不同区域上下班往返班车服务，共计7条线路，以减少员工自行开车产生的排放；鼓励员工使用公共交通工具、自行车、新能源汽车上下班通勤。
绿色建筑	租用办公场所时优先选用具有绿色建筑认证的楼宇，我们在纽约州租赁的办公室具有LEED银级认证。



绿色办公宣传海报

生物多样性保护

科陆电子持续关注其自身活动对生物多样性的影响，遵照国务院办公厅《关于进一步加强生物多样性保护的意见》《中华人民共和国土壤污染防治法》、国务院《地下水管理条例》等相关法律法规和政策，积极保护自然生态和生物多样性，致力于构建人与自然和谐共生的生态文明。

科陆电子在工厂选址和建设阶段均开展环境影响评估，并定期向当地监管机构报告污染物排放情况以评估生态影响，致力于降低业务运营时的环境足迹。本年度，公司无位于自然保护区内部、附近或保护区外生物多样性丰富区域的生产基地和运营点。公司所有生产运营活动、产品和服务均未发现对生物多样性造成重大影响的情况。



作为行业内少数能够全面覆盖能源互联网的源、网、荷、储各层级的企业之一，科陆电子坚持“用户至上”“电网协同”和“环境可持续性”的产品与解决方案理念，致力于推动技术创新和研发，加快技术更新步伐，加大创新投入，以提供卓越的产品和服务，为客户创造实际价值。科陆电子亦深知供应商和员工对企业发展的重要性，通过整合资源和汇聚力量，共同构建一个既具备可持续发展能力又能积极履行社会责任的现代企业。此外，我们积极履行社会责任，为乡村发展和公共福利事业做出贡献。

本章节响应的联合国可持续发展目标 (SDGs)



创新产品研发

科陆电子始终秉持自主创新的研发理念，将工匠精神贯穿于研发与生产的每一个环节，以精益求精、追求卓越的态度深耕工艺优化与技术革新。公司以踔厉奋发的姿态和锐意进取的志向，持续加大研发投入，整合优势资源，全力推动产品的高速迭代。通过量身定制具有显著差异化优势的高品质解决方案，科陆电子致力于赋能客户在激烈的市场竞争中脱颖而出，助力其实现可持续发展。本年度，我们的研发投入总金额达37,709.50万元，占营业收入8.51%。

智能电网业务

公司深耕电力行业近三十年，凭借深厚的技术积累，多次参与行业技术标准的制定，深刻洞察新型电力系统的发展趋势和客户需求。

公司通过物联通信、高级量测、边缘计算、配电控制等多项核心技术，为用户提供涵盖软件管理的数字化整体解决方案。基于自主研发的软硬件架构，公司打造自主产品平台，成功研发出计量系列产品、边缘智慧终端等创新产品，实现从数字电网到能源互联网的全链路产品布局。公司亦全面贯通整体解决方案的全域生态，并持续向电力物联网的细分领域拓展，致力于构建一个可感、可观、可测、可控的数字能源体系。截至2024年12月31日，公司海外智能电表产品获得多项国际前沿标准认证，包括KEMA荷兰电气安全认证、SABS南非标准局认证、CE欧洲合格评定证书、ALT寿命加速认证、G3-PLC通信认证等。

本年度，公司围绕新型电力系统、新型能源体系建设，在原有业务优势基础上，推出智能量测终端（电鸿版）、新一代电鸿智能电表、智能柔性调控终端、空调协议转换网关等创新产品。

技术成果——空调协议转换网关



空调柔性调控协议转换网关

我们研发的空调柔性调控协议转换网关是一种支持智能量测终端与空调机组通信协议转换的终端设备，具备本地调控和远程调控功能。该设备能够通过温湿度传感器采集对应空调机组所在房间的温度和湿度信息，从而实现对空调机组负荷的柔性调节。

此外，我们通过电测技术的创新实现多项关键技术突破，显著提升我们在该技术领域的核心竞争力，并为相关产业的转型升级提供强大助力。本年度，我们：



万分之一标准电能表送检报告

- 完成万分之一级标准电能表的设计开发和万分之二及万分之五级标准表国产化平台替换
- 研发兼容北斗和GPS双模高精度时钟检测装置
- 开发模组互换性单元、智能柔性调控终端检测、单三相兼容200A 0.05级检定 IR46电能表检定装置、国网最新企标24标准检测装置
- 成功研制并应用新一代柔性电能表自动化检定流水线
- 完成北斗33 K24和S24 SBAS认证和开发
- 完成北斗36 K27和北斗39 S27的MID认证和开发
- 完成珠峰项目K5的本地认证
- 完成白虎项目的开发认证



产品碳足迹证书

为积极响应国家及电网公司对绿色工厂与绿色产品的倡导，我们聚焦用电信息采集系统的核心产品，以绿色技术为引擎，全方位助力“双碳”目标的实现。截至2024年12月31日，我们23款产品已取得产品碳足迹证书；同时，本年度还有18款产品获得ROHS认证。这些认证不仅彰显我们产品的绿色品质，显著提升我们的市场竞争力，更为公司绿色低碳转型提供坚实支撑，为行业的可持续发展贡献重要力量。

为充分激励研发人员致力于电气产品创新开发，以持续为客户提供具有创新成果的电气产品，我们制定并落实《电气产品公司项目创新激励管理办法》《电气产品公司项目研发管理办法》等政策制度，从技术价值、技术创新性等维度对产品研发项目定级，并通过项目执行及目标达成等情况对研发人员实施奖惩措施，以达到激励与约束项目团队，提高公司开发效率和效果的目的。

本年度，为加强研发人员培养力度，研发中心组织超100场内部培训，课程涵盖知识产权、标准编写、工作流程、产品功能、软件编程、原理图设计、台体测试等内容。同时，我们亦外邀行业资深嘉宾开展研发知识专项培训，以进一步提升研发人员的专业知识储备。

储能业务

我们始终坚守“4S”⁷产品自研理念，实现“PCS+BMS+EMS+PACK”全方位自研技术整合。我们的储能产品已获得行业内众多权威认证，包括UL 1973、UL9540、IEC62619等证书，以及国际权威机构DEKRA德凯签发的全球首个储能系统级MTBF(平均故障间隔时间)第三方认证。未来，我们将继续强化品牌建设，优化内部管理，深化市场合作，并通过技术创新和市场拓展，推动储能技术在能源转型中的应用，为实现“双碳”目标贡献力量。

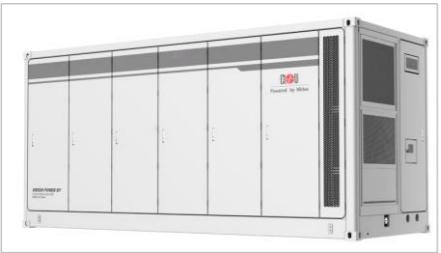
技术成果 —— Aqua-E工商储



Aqua-E工商储

我们秉承“以安全为基，以科技创新为矛”的产品理念，基于强大的平台能力、研发制造能力、服务能力以及在产业链协同方面的深厚积累，在2024年第三届EESA储能展上推出具有A类电芯版的0.598元/Wh和宁德电芯版0.68元/Wh的Auqa-E工商储，在保障产品质量和安全边界的前提下，成功实现在研发过程中找到安全、品质和价格的平衡点，打造稳定可靠、性能指标优异、成本可控的储能产品。

技术成果 —— Aqua C2.5液冷产品



Aqua C2.5液冷产品

Aqua C2.5是Aqua系列最新设计产品，整个系统采用全链路主动均衡、智能液冷热管理系统，实现20尺标准柜超过5MWh容量，且能在极端环境下稳定运行的目标；Aqua C2.5亦获得了CE、UL1973、UL9540A、UL9540、IEC62619、IEC63056、IEC62477-1、UN38.3、NFPA855等全球标准。相较上代产品，Aqua C2.5节省占地超35%，单箱调试时间减少超60%，使用寿命提升25%，系统电信温差小于2.5°C，辅助功耗降低15%。

案例

技术创新应用案例 —— 广西东兴20MW/40MWh光伏配储项目



广西东兴光伏配储项目

2024年7月，我们在广西东兴市江平镇建设了由4台5MW中压舱、8台5MWh电池舱组成的容量规模达20MW/40MWh的光伏配储项目，并于10月完成并网。我们为该光伏配储项目提供高效储能系统和智能能量管理系统，助于提升当地可再生能源利用效率，为当地实现能源转型目标提供重要支持。

科陆电子于2012年获批成立国家能源局可再生能源规模化储能与并网工程实验室，其主导储能产品的研发测试、监测及认证，助力科陆电子提升研发实力。依托该实验室，公司深入钻研储能产品的电池性能，开展多种类储能电池测试，并积极拓展电池种类研究，建立起储能电池测试的全方位评价体系及电池选型数据库。本年度，我们宜春储能实验室获得了CNAS认证，标志实验室在管理和技术能力方面达到了国家的认可标准。



实验室荣获多项资质



⁷ BMS电池管理系统、EMS能源管理系统、PCS能量交换系统及TMS热管理系统。

此外，为进一步提高储能产品公司项目的运作效率以及激励研发人员完成技术开发目标，我们于本年度制定并落实《储能研发项目激励管理办法》等政策制度，明确项目考核指标、激励发放机制等内容，为项目运作和研发工作提供明确指引，保障研发资源精准投放，实现激励与目标达成的紧密挂钩，助力公司储能产品快速迭代升级。

本年度，我们通过线上、线下的形式面向研发人员开展系统安全可靠性工程、储能系统主要型式试验介绍和电控可靠性等研发培训，以进一步提升研发人员的知识储备与专业技能。



系统安全可靠性工程培训



储能系统主要型式试验介绍

行业交流

科陆电子始终以开放、包容的态度参与行业交流合作，致力于携手客户与战略合作伙伴打造低碳新生态，助推全球可持续能源变革。本年度，我们亮相多个国际、国内展会，充分展示公司产品家族及全生态多场景解决方案，并参与相关国家标准讨论会议，与行业人士探讨前沿技术，共创行业新价值。

海外展会

第24届非洲电力能源展 (Enlit Africa 2024)



2024年5月21日至23日，科陆电子参加在南非开普敦举行的Enlit Africa 2024展会，现场展示并演示输配电设备、电能表测试设备等综合解决方案，以行业领先的产品助推非洲地区国家的电子智能电表部署，赋能当地市场电力数字化转型。

德国慕尼黑电池储能展览会 (ees Europe 2024)



2024年6月19日至21日，科陆电子参加在德国慕尼黑新国际展览中心举办的ees Europe 2024展览会，并发布液冷储能系统新品Aqua-C2。Aqua-C2产品以高性能、高安全、长寿命、高稳定等行业前沿技术，吸引众多来自全球各地的观众参访。

美国国际光伏储能展览会 (RE+ 2024)



2024年9月11日，科陆电子携5MWh+ Aqua - C2.5 液冷机组、Aqua - E系列工商储系统、PCS等核心产品及EP Package解决方案亮相美国国际光伏储能展览会 (RE+ 2024)，并在展会期间与多家美洲本地化企业服务商、合作伙伴达成战略签约。

国内展会

十七届国际太阳能光伏与智慧能源大会暨展览会 (2024 SNEC)



2024年6月13日至15日，在第十七届SNEC展览会，科陆电子推出Aqua-C系列5MWh集装箱液冷储能系统，并同时发布行业首份《Smart Scales 智能天平技术》白皮书。展览会期间，我们与28家生态链伙伴共同签约“碳路者”生态伙伴战略计划，以进一步推动产业链低碳转型。

2024第三届EESA储能展



2024年9月2日，科陆电子在第三届EESA储能展推出Aqua-E工商储产品。该产品以稳定可靠、性能指标优异、成本可控等优点，获得众多观众参访及了解。

案例 科陆电子2024生态伙伴大会

2024年5月23日，以“储能未来，碳路共赢”为主题的科陆电子2024生态伙伴大会在顺德美的集团总部隆重召开。我们邀请来自储能及电力行业的专家学者、科陆电子相关业务负责人以及广佛地区的经销商代表等近百人参与此次生态伙伴大会，共同探讨在能源转型的大背景下，如何把握市场机遇，赋能能源转型，共同推动储能技术的商业化应用，助力行业高质量发展。



科陆电子2024生态伙伴大会

案例

2024年广东省发电厂励磁、电测与关口计量专业技术监督工作会议

2024年9月11日，科陆电子携旗下CL3021、CL3126、CL6019等多款核心产品参加广东省发电厂励磁、电测与关口计量专业技术监督工作会议，并与相关领域专家进行深入交流，共同探讨行业前沿技术。



2024年广东省发电厂励磁、电测与关口计量专业技术监督工作会议

案例

科陆电子协助举办国家标准和团体标准会议



国家标准《电能测量设备 嵌入式软件通用要求》工作组会议在贵阳召开



五项重要团体标准会议在太原召开



国家标准“直流电能测量设备”系列标准第三次工作组会议在厦门召开



产品质量与安全

科陆电子将“品质是科陆的生命线”这一理念深植于企业基因，并将其视为企业发展的根本。为此，公司全方位、深层次地推进质量建设工作，持续强化质量管理体系，不断提升其成熟度与先进性，力求在激烈的市场竞争中凭借卓越品质脱颖而出。

为进一步把控产品质量，我们建立完善的产品质量管理架构，制定并落实《不合格品控制程序》《持续改进控制程序》等制度文件，涵盖首件检验、巡检、成品检验等多层次的检验制度，并修订《纠正和预防措施控制程序》《储能产品公司质量红线管理办法》《储能产品公司质量责任追溯管理办法》等制度文件，以进一步规范、明晰质量管理全流程，保障质量管理要求有效落实。同时，科陆电子已获取ISO 9001质量管理体系、GB/T 50430工程建设施工企业质量管理体系等多项权威标准认证，体现公司在质量管理方面的实力与专业水准。

同时，我们遵循产品销售区域的法律法规要求，制定完善的产品召回机制，并持续加强产品召回管理。为确保及时、有效处理可能存在缺陷的产品，保障客户权益和公司声誉，我们设置了一整套涵盖缺陷发现报告、评估决策、通知公告、产品回收、产品处理、进度跟踪反馈的产品召回流程。若产品经检测后触发安全隐患、严重质量问题且故障比例超阈值、收到监管指令等召回条件，我们将对该产品实行召回并整理及归档召回信息。在产品召回完成后，我们亦会根据缺陷产品回收率、客户满意度、整改措施有效性等维度评估召回效果，形成召回报告，从而为后续产品质量改进提供参考。本年度，我们未发生产品相关安全与质量重大责任事故以及因安全与健康问题而产生的产品召回事件。

基于全生命周期质量监测的产品交付体系

合同管理 → 产品设计 → 采购管理 → 产品生产 → 产品放行 → 产品交付 → 售后服务

数据信息化



MRPII
资源计划系统



CRM
客户关系管理系统



CMMI
软件成熟度模型



ERP
资源管理计划

产品质量一支撑

以ISO 9001为基础的质量管理体系

在管理产品质量与安全对业务的潜在影响方面，我们通过识别产品质量与安全相关风险和机遇，并制定相应的应对举措，以确保公司在复杂多变的市场环境中保持产品质量，提升核心竞争力。

产品质量与安全相关风险的影响及应对策略

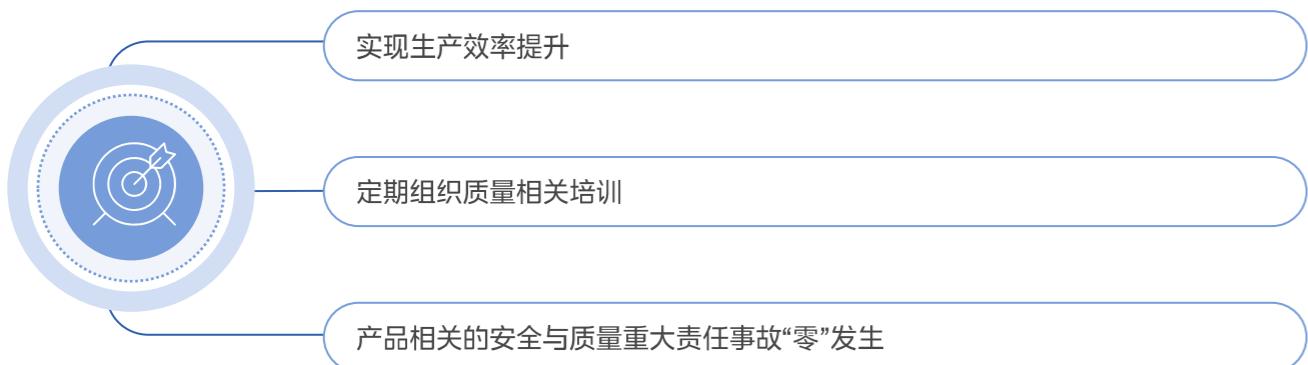
风险类型	风险影响	应对策略	影响周期
转型风险	消费者对绿色产品和再生材料使用占比的关注，进一步提升材料的潜在成本风险，影响研发和市场投入方向。	加快绿色产品研发、制造、市场的投入，保持行业市场领先。	中长期
合规风险	政策对产品能效、材料等强制性监管要求提升，若出现违反产品质量与安全事件，或会造成收入损失。	强化过程质量控制，并建立质量追溯体系，以全方位解决产品潜在质量问题。	中长期

机遇类型

机遇类型	机遇影响	应对策略	影响周期
市场机遇	持续开发绿色产品和提供相关服务，可获得更多市场份额及消费者青睐。	推进绿色设计，布局绿色低碳技术、研发绿色产品，满足市场与消费者对绿色产品的期待。	长期

本年度，在识别及评估潜在风险和机遇的基础上，我们将产品质量与安全风险纳入公司ESG风险管理体系中，并明确相关部门的职责、关键环节的管理要求及规范，详情可参考本报告“可持续发展管理”部分。

为进一步提升产品质量与安全管理水，我们制定以下指标和目标：



本年度，公司持续强化质量监督和审查检查机制、严格把控过程质量数据、优化生产工艺和设备、推进精益生产转型等，主要举措如下：

完善质量管理体系

持续优化质量体系合规性审查：通过自查、复查和交叉检查的方式，推动各部门强化质量体系建设，确保质量管理体系的持续优化与合规性。

提升产品品质管控全流程

- 强化过程质量控制：在生产过程中，设置关键质量控制点，实时监控生产工艺参数、设备运行状态及人员操作，并进行详细记录。运用统计过程控制（SPC）等工具，对生产过程的稳定性进行分析和预警，及时发现并解决潜在质量问题。
- 建立质量追溯体系：借助信息化技术，构建产品质量追溯系统，全面记录和跟踪产品从原材料采购、生产加工到销售服务的全过程。一旦出现质量问题，能够快速、精准地追溯问题源头，并采取有效措施处理，降低质量风险。
- 推进新品品质前置管理：聚焦“两个源头一个过程”，即从供应商、研发和生产制程入手，全方位开展改善和提升工作，确保新品品质从源头把控，提升整体质量水平。

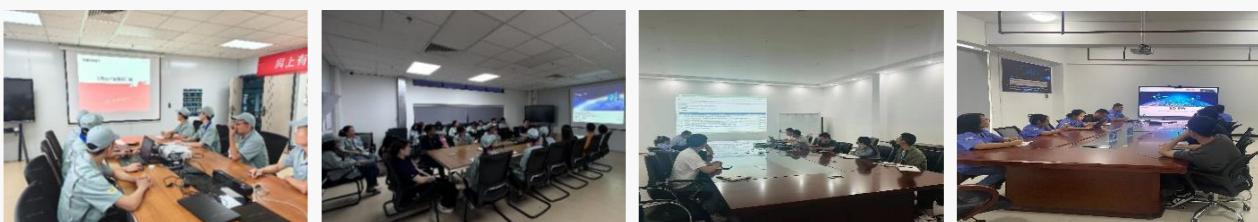
产品自动化和智能化升级

- 引进智能设备：引入先进的自动化生产设备和机器人，包括自动化生产线、智能机器人以及智能视觉识别系统等，实现生产过程的自动化与智能化，提升生产效率和产品质量的稳定性。
- 实现物流自动化：采用AGV（自动导引车）等自动化设备，实现物料及工装治具运输的自动化，大幅减少人工搬运的时间和劳动强度，实现生产效率提升30%以上。

全面利用质量管理数据

- 建立质量问题数据库：系统性记录、分类和分析生产过程中出现的各类质量问题，深入挖掘问题根源与规律，为制定针对性预防措施提供坚实依据。
- 实施数据实时监控：借助信息化管理系统，如质量管理看板和制造执行系统（MES），实时采集、传输并分析生产过程中的质量数据，及时发现质量异常并进行预警和处理，确保问题早发现、早解决。
- 利用数据分析驱动决策：深度挖掘并分析大量质量数据，识别潜在的质量改进机会，为质量管理体系的持续优化和产品品质的提升提供科学决策支持。

在持续优化质量管理举措的同时，我们始终将员工质量意识的培养视为企业发展的关键部分。本年度，我们举办“质量月”系列培训活动，致力于全方位提升全体员工对质量把控的认知与实践能力。为契合不同岗位员工的工作节奏与学习需求，我们采用线上线下相结合的多元化培训模式，累计组织超过30场质量相关培训，内容涵盖产品生产工艺工序，产品标准解读等，让每位员工都能清晰了解产品质量的衡量尺度，明确自身工作在保障产品质量中的关键作用。



单相自动线检验职责和岗位
操作规范培训

智能电能表培训

质量体系审核与评审培训

来料品质“8D”培训

客户服务

为实现“用户友好”的产品与解决方案理念，科陆电子秉持“简单、正直、阳光”的价值观念，全力以赴为客户提供卓越的服务体验。为实现这一目标，我们不断完善客户服务体系，优化客户服务流程，提升服务水平，确保对客户需求的快速响应。同时，我们会定期开展客户满意度调查，持续跟进客户提出的意见与投诉，期待与客户携手共创美好未来。

提升客户满意度

我们深知客户服务是提升客户体验的核心要素。我们高度重视产品交付过程中的销售服务细节，制定《现场技术服务管理制度》《售后服务管理办法》，旨在通过标准化、规范化的制度，明确从接收客户请求到服务结束的整个流程中的每一步骤及各环节对应的人员职责，让客户在与我们合作的每一个阶段，都能享受到高效、专业、贴心的服务，铸就科陆电子在行业内的卓越服务口碑。

我们致力于通过一系列措施，构建全方位、多层次的客户服务体系，不断提升客户满意度，为公司在电气和储能产品领域的持续发展奠定坚实基础：

构建网格化管理体系，实现客户服务精准覆盖

区域划分与专人负责：我们将客户群体按照地理位置、行业类型、项目规模等因素划分为不同的网格区域，每个区域配备专业的客户服务团队。团队成员涵盖技术工程师、客户经理和售后支持人员，能够第一时间响应客户咨询与诉求，实现客户服务的“近距离、高效率”对接。通过网格化管理，我们不仅大幅缩短了服务响应时间，还显著提升了服务的针对性和有效性，确保每一位客户都能获得及时、专业的支持。

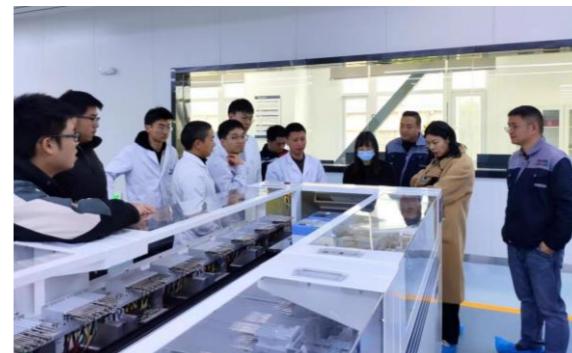
建立网格信息平台：我们搭建了一个涵盖所有网格客户信息的数字化平台，全面记录客户的基本信息、项目需求和服务历史等数据。服务团队能够实时查看和更新客户信息，从而精准把握客户需求，为客户提供更具针对性的个性化服务。

强化客户回访与跟进机制，提升客户体验

客户回访是科陆电子持续优化服务质量的关键举措。我们建立了完善的客户回访制度，在产品交付后的关键时间节点开展定期回访与个性化跟进。针对客户反馈的问题，我们迅速启动跟进流程，由专业团队制定解决方案，并全程跟踪直至问题彻底解决。同时，通过定期回访，我们积极收集客户对产品和服务的改进建议，为公司产品研发与服务优化提供重要参考，持续提升客户体验。

为客户赋能和提供支持

为客户提供储能系统操作和维护培训，帮助客户熟悉系统的运行和管理。在每个项目的调试期间，我们现场调试人员都会对客户进行培训，确保客户对系统有基本的故障排查能力。



电测知识及软件PLC操作使用客户培训

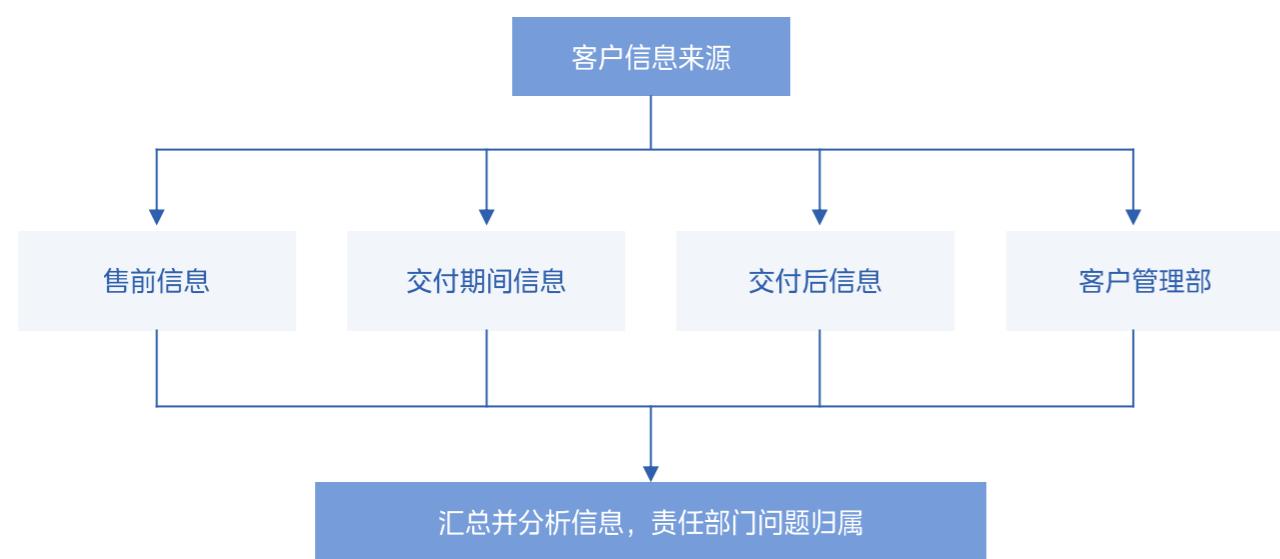


摩洛哥电力公司AMI项目客户培训

为全方位提升服务品质，提升客户满意度，我们持续优化满意度调查流程，构建客户满意度提升的闭环体系，并于本年度修订《客户满意度监测管理规范》，完善管理制度，以进一步规范客户满意度管理流程。

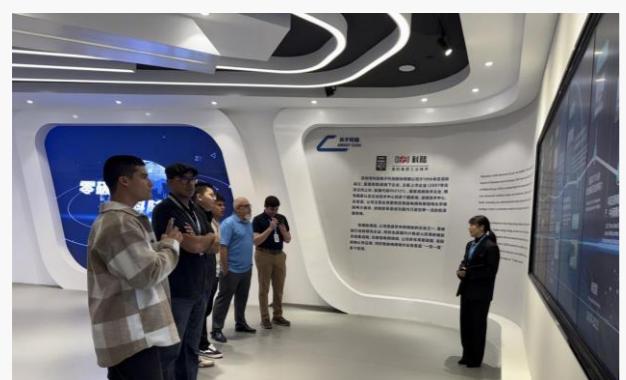
我们每季度开展客户服务满意度调查，通过电话、邮件等渠道，从服务响应水平、产品质量合规达标情况等多个维度，全面收集客户反馈。调查结束后，我们对客户满意度数据进行详细统计与深入分析，将结果分为“完全满意”“满意”“有待改进”“失望”四个梯度，把握其动态变化趋势，精准定位并提出针对性纠正与预防措施，切实推动客户满意度稳步提升，为服务质量的持续优化提供有力支持。

满意度调查处理流程图



我们每年定期对海内外客户开展满意度调研，并形成客户满意度调查分析报告。在客户满意度调查分析报告中，我们将客户的反馈意见分为服务与技术、功能与应用、交付和品控三大方面，并根据客户反馈优化服务质量，以持续提升客户服务体验。本年度，我们客户满意度达98.2%。

为更好地服务客户，本年度我们针对员工和合作伙伴开展了客户服务培训。培训内容涵盖核心产品认知与技术培训、售后运维培训等，旨在提升员工与合作伙伴的售后服务能力，增强客户咨询与技术支持的专业水平。



客户投诉处理

我们高度重视客户投诉处理流程，始终以“时效性”“责任明确”和“客户满意度”为原则，建立健全客户服务管理体系，确保每项投诉都能得到快速、有效地解决。我们于本年度修订《客户投诉处理规程》，明确客户投诉分类和客诉严重度标准判定，提高公司反馈响应速度与解决问题效率，不断提升服务质量和客户信任度。

为快速响应客户需求，提升公司服务质量，实现“快速响应、高效解决”的目标，我们设立了专门的投诉处理热线和线上平台，确保客户投诉渠道畅通无阻。一旦收到投诉，我们立即启动投诉处理流程，以最快速度反馈问题处理进展，并在问题解决后，对投诉案例进行深度分析，总结经验教训，优化产品和服务流程，避免类似问题再次发生，从而有效提升客户满意度和忠诚度。

客户投诉服务处理流程



责任营销

科陆电子秉持诚信经营理念，严格遵守运营地所在国家和地区的法律法规，制定了《品牌管理制度》，通过遵循一致性、合法性、透明性和可持续性原则，对传播内容进行严格审核，确保营销活动的真实性、准确性和合规性。同时，我们准确、客观地呈现产品信息，杜绝任何可能引起误解或夸大其词的宣传方式。本年度，公司未发生任何涉及产品和服务信息、标识以及市场营销的违规事件或案件。

可持续供应链

科陆电子致力于打造对环境和社会负责任的可持续供应链，持续优化供应商管理流程，加强与供应商的交流合作，携手供应商实现共赢发展。同时，为推动绿色供应链管理，我们实现原材料信息全面采集并记录，并通过严格的管控流程，以确保材料来源的可追溯性，从而构建一个负责任、透明且可持续的供应链体系。本年度，我们共有供应商505家，且所有供应商均位于中国境内地区。

我们制定并落实了一系列内部供应商管理制度，包括《科陆电子供应商开发认证管理办法》《科陆电子供应商风险识别和管理办法》《科陆电子供应商管理工作规范》《科陆电子供应商绩效管理办法》等，明确供应商准入、绩效考核、日常审核及退出等管理流程，确保对供应商的规范化和精细化管理。

为加强供应链风险管理、保障供应链稳定，我们时刻关注供应链风险，致力于提高供应链安全性。通过深入识别供应链中可能存在的风险并全面评估其潜在影响，我们制定供应链风险应对策略，并加强供应商管理，以提升风险韧性，为渠道畅通、源头建设的立体化供应链布局锻造有力防护网。我们致力于与供应商构建共赢、互信、可持续的战略合作关系，通过举办年度供应商大会、组织实地游学参访等活动，积极搭建与供应商的高效沟通平台，精准传递采购需求，促进双方资源优化整合，携手供应商实现互利共赢。本年度，我们针对电解电容、电源类芯片、精密电阻、主控平台、互感器、继电器、集装箱、钣金件、液冷机组等关键品类，组织了多场技术专项交流活动，与供应商实现了深度协同，提升了产品品质，推动了双方的共同发展。

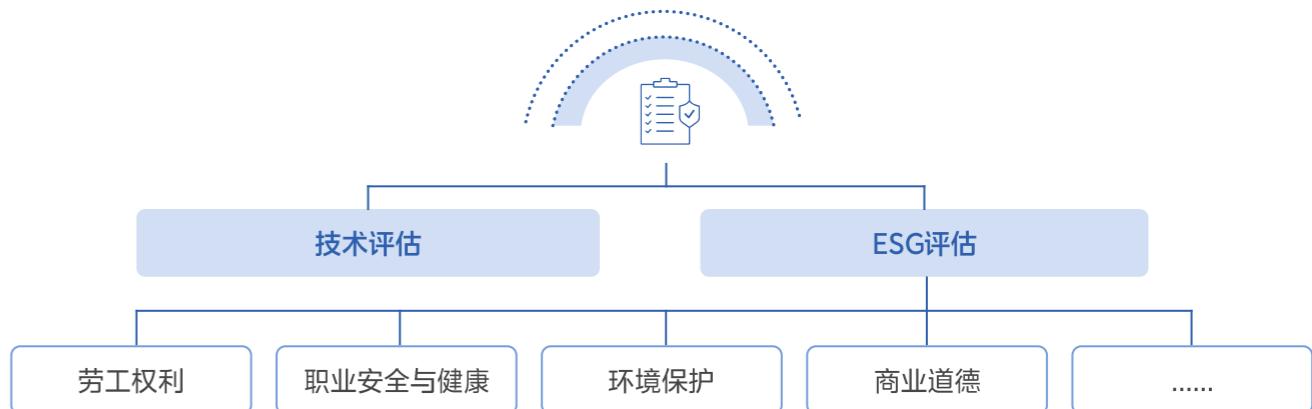


供应商交流现场

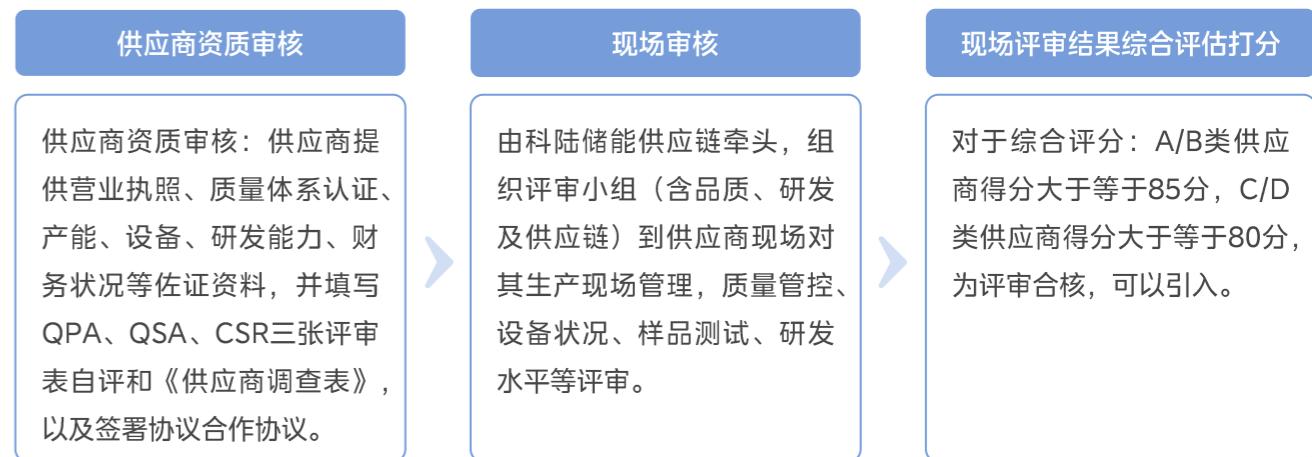
供应商准入

在供应商准入方面，为确保供应商资源的高标准与优质性，我们建立了一套严谨的准入审核体系与分级评价体系。本年度，我们持续优化供应商准入审查机制，不仅对供应商的体系认证、经营能力、产品质量等基础要素进行严格审查，还将企业社会责任管理纳入审查范围。我们通过全面评估供应商的社会责任管理体系，并结合技术标得分进行供应商筛选与准入，力求以更全面、更长远的视角对供应商进行评估，从而能够充分挖掘符合生产、品质、交付、成本及可持续发展要求的优质供应商，实现打造一流供应商网络的目标。本年度，我们共审核57家新供应商，并引入合格供方52家。

供应商准入评估体系



新供应商审核流程



供应商评估与管理

我们建立了完善的供应商评估体系，通过定期审核与动态管理相结合的方式，对供应商进行持续监督，同时引入激励与淘汰机制，以不断提升供应商的产品质量、管理体系水平和可持续发展能力。在与供应商签订合作协议时，我们亦将绿色环保等可持续发展要求纳入管理标准，确保供应商在生产运营中严格遵循环保原则，推动供应链的绿色可持续发展。

在供应商审核方面，我们会对供应商进行现场审查，并实施月度和年度绩效考核，考核维度涵盖质量、交付、服务、成本以及ESG等多个关键领域。通过多维度的考核，我们能够精准评估供应商的综合表现，并对绩效长期不佳的供应商依据管理要求予以淘汰，以此确保供应商队伍的高质量与稳定性。本年度，我们共对505家供应商开展环境、社会责任等ESG相关评估。

为激励供应商持续改善产品质量并提升技术与服务水平，我们制定了针对性的激励政策，并为供应商在产品质量和ESG表现方面提供规范性指导，引导供应商不断提升自身竞争力。本年度，共有6家供应商凭借卓越的绩效表现，荣获“战略供方”“优秀供方”“品质优秀”“技术创新”“新锐贡献”等奖项，以表彰其在合作中的突出贡献。



以人为本

科陆电子坚信公司的长远发展离不开员工的努力和支持。我们关注员工权益，不断完善员工薪酬福利体系，保障员工正常工资的发放，并为员工提供清晰的职场晋升通道和多样的职业培训活动，鼓励员工提升专业技能。同时，我们关心员工健康与安全，提供多种形式的员工活动，给予员工关怀，与员工携手成长。截至2024年12月31日，公司共有员工2,537名员工，按照性别、年龄、雇佣类型、地区、职级划分情况如下：

按性别		按年龄组别			
男性	女性	30岁以下	31-40岁	41-50岁	50岁以上
1,737	800	886	1,091	462	98

按雇佣类型		按地区		按雇佣职级		
全职	实习生	中国大陆	海外及港台	高级管理层	中级管理层	普通员工
2,510	27	2,493	44	6	149	2,382

员工雇佣

公司严格遵守《劳动法》《劳动合同法》及《禁止使用童工规定》等相关国家法律法规，制定并落实《员工手册》《招聘和配置管理办法》，保障员工权益，杜绝雇佣童工和强迫劳动的现象发生。在招聘过程中，我们将严格审查面试者的身份信息，确保录用人员年龄符合法律规定。此外，我们坚决杜绝强迫应聘者签署劳动协议，若发现任何强迫劳动行为，将立即纠正，并对涉事人员进行严肃处分，切实保障劳动者的合法权益。在员工招聘中，我们不会因应聘者的性别、种族、年龄等个人信息而进行区别对待，致力于为员工营造一个多元、平等的工作环境。此外，若发生劳动纠纷事件，我们将按照法律法规及管理规定进行妥善处理。



校园招聘会现场

我们致力于打造强大的人才队伍，广纳社会英才。为了更有效地招揽与我们岗位需求相匹配的人才，公司会根据人才需求，通过领英、内部推荐、猎头、各类招聘网站以及现场招聘等不同渠道发布招聘信息。在招聘过程中，我们采取多环节的严格筛选流程，通过笔试、面试及测评的方式甄选人才，以满足公司储备人才发展需要。本年度，我们实现了一季度研发人才招聘专项目标，优化人才结构，进一步实现构建科陆电子具备竞争力人才队伍的目标；截至2024年12月31日，我们研发人员共计946名，占全体员工37.29%。

员工薪酬与绩效

为保障公司战略目标的实现和组织流程的高效运行，我们建立了科学合理的薪酬制度，并制定了《员工绩效管理制度》，旨在通过明确的激励机制，将公司整体目标与员工个人工作目标紧密相连，以公平、公开、公正的原则开展绩效评估，从而有效激励员工。

我们采用整体薪酬模式，在参考市场行业薪酬水平的基础上，结合不同职级、工资结构、员工绩效和岗位价值，制定了由基本工资、绩效工资、保密工资及各项津贴组成的薪酬体系。

为对员工绩效做出清晰明确的评估，公司以“战略一致性”“公平、公正、公开”“时效性”三原则作为绩效管理的基础，建立包含绩效管理委员会、个人绩效考核工作组、部门管理人员在内的三级绩效管理体系，明确各层级职责，以进行更科学的绩效评估与管理。

绩效管理三原则

战略一致性原则

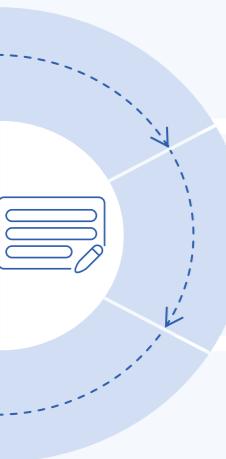
绩效管理体系作为集团战略得以切实落地的有效牵引，绩效指标的设计和绩效管理机制的建立应与战略规划保持高度统一。

公平、公正、公开原则

绩效管理的过程以评价者与被评价者充分沟通为基础，以被评价者的实际绩效为依据，降低评价的主观性和随意性。

时效性原则

公司以月度、季度或年度为周期进行当期考核，绩效结果反映考核当期的业绩结果和综合评价等，绩效评价期内不追溯考核期外的行为。



绩效管理组织体系

绩效管理委员会

- 组长由公司总裁担任，委员会成员由战略与投资管理中心、财务管理中心、人力资源中心等部门管理人员正职组成；
- 主要职责包括审核、管理《员工绩效管理制度》，组织经营绩效指标检讨会议，对未达成的指标进行研讨，推进下阶段绩效目标达成。

个人绩效考核工作组

- 工作组为绩效管理工作的实施机构，组长由公司人力资源部管理人员正职担任；
- 主要职责包括组织、指导和监督各级人员绩效管理的过程，对考核结果进行评估分析等。

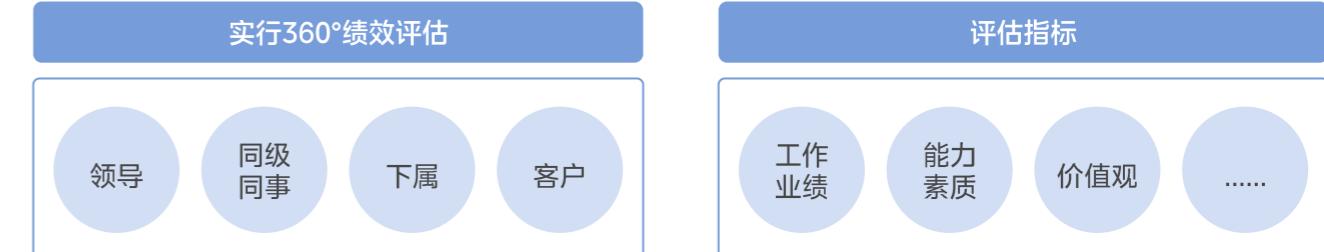
部门管理人员

- 部门管理人员为本部门员工绩效管理第一责任人；
- 主要职责包括制定本部门员工月度、季度和年度绩效计划等。

为了更精准地评估员工贡献，公司依据SMART原则（具体、可衡量、可实现、相关性、时限性）为员工设定绩效考核目标，确保个人目标与部门目标及公司战略目标紧密对齐，使员工的努力方向与公司的发展方向保持一致。同时，我们结合岗位职责、员工职级和个人职业发展规划等多维度因素，制定差异化的绩效目标，灵活调整员工的工作重点和方向，从而更好地支持公司战略的推进和实现。

基于绩效考核目标，我们构建了一套完整且多维度的绩效评估体系。通过制定科学合理的绩效指标体系，并根据不同周期对员工绩效表现进行评估，我们确保了绩效管理的精准性和时效性。同时，我们引入360°绩效评估机制，借助信息化手段收集和分析来自不同评估主体的反馈，从而全方位、多角度地了解员工的绩效表现，为员工提升工作表现和公司决策提供有力支持。此外，我们亦提供沟通渠道给予员工对绩效反馈及申诉的权利。

多维度绩效评估体系



月度

半年

年度

.....

员工培训与发展

作为一家身处于技术密集行业的公司，我们在推动战略发展和人才培养方面持续投入，并完善人才动态管理，致力打造一支高竞争力的人才队伍。通过结合岗位人才需求和公司发展战略需要，我们定期进行人才盘点，重点识别具备高潜力人才，以持续强化人才储备。

公司高度重视员工的领导力和技能培训，通过科学规划人才发展策略，建立完善的培训体系，为员工提供多元化的培训活动。我们每年会结合公司业务的实际发展需求针对性面向员工开展主题培训，助力员工成长与业务发展深度融合。此外，公司依托美的集团线上培训平台“美课”，为员工提供丰富的学习资源。员工可以在该平台上自主选择适合自己的培训资料，以提升自身专业技能，进而为公司的蓬勃发展贡献力量。本年度，我们共组织了360场线下员工培训活动，共计5,321人次参与，培训支出累计投入124万元；“美课学习”线上培训平台共提供超5,000门课程，覆盖全体员工。

案例 新员工培训

结合不同招聘周期，我们灵活安排了月度、双月和季度新员工培训计划。本年度，我们共组织了5期社招新员工培训，累计培训约290人次。其中，每期培训为期两天，内容涵盖团队融合拓展、公司文化与价值观、规章制度、业务知识学习以及公司历史馆参观等模块，旨在帮助新员工快速融入公司并提升业务能力。



新员工培训现场

为进一步助力员工职业发展，我们推行导师制度，为新入职员工及高潜力人才配备经验丰富的导师，提供一对一的职业发展指导。同时，我们实施轮岗机制，让员工在不同岗位上学习技能，助力其快速成长与职业进阶，进一步拓宽视野，提升综合能力。

同时，我们不断优化晋升、选拔与职业发展机制，努力营造公平、公正、透明的人才发展环境，吸引、培养并留住优秀人才，为公司持续发展筑牢人才根基。员工能力的发展基于“7-2-1”学习发展法则，通过职业发展路径的纵向积累及横向轮动，培养基础扎实、视野辽阔的复合型人才。

员工健康与安全

我们重视员工的健康与安全，致力于为员工打造安全的工作环境。公司设立安全生产委员会对员工安全生产进行监督，并由安全生产委员会主任对安全生产负主要责任，确定安全生产指标并组织实施，而安全生产委员会办公室则主要作为安全生产决策层和执行层之间沟通连接的桥梁。

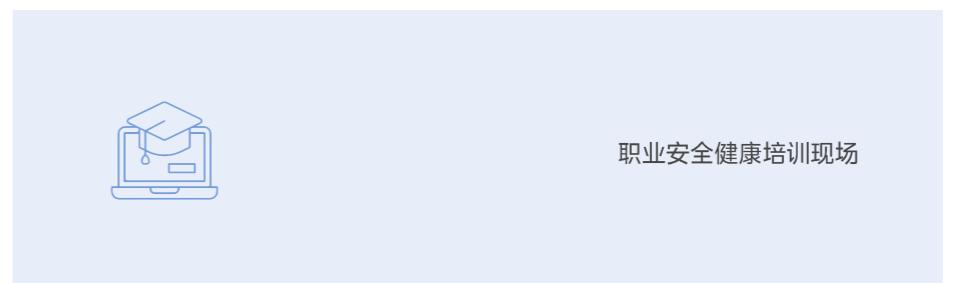
为全方位守护员工职业健康，我们建立了一套职业安全风险管理体系。通过定期开展职业安全风险及来源的识别与评估工作，我们全面、系统地排查工作场所中可能存在的各类安全隐患，并制定针对性的风险控制措施，其中包括签订《安全环保目标责任书》、开展职业病筛查、实施定期体检、制定应急预案、发放劳保用品等举措，以确保员工在安全、健康的环境中工作。

公司已通过ISO 45001职业健康安全管理体系认证，将权威的管理标准切实应用到实际。本年度，公司未发生重大安全事故，亦未发生人员因工伤亡事件，并为全体员工缴纳工伤保险91.50万元。

为使安全生产理念深植员工内心，我们积极组织员工参与安全生产培训以及定期举行消防演练，以丰富员工安全生产理论知识，并提高员工应对应急事件发生的实践技能。



消防演练与应急演习现场



职业安全健康培训现场



员工关怀与沟通

我们按照政府有关法律法规，除了为员工缴纳“五险一金”外，我们还为员工补充商业保险，并且提供固定福利和激励福利，包括每年为在职员工提供一次免费健康检查，提供团队建设经费、带薪年假、婚假、产假、女性员工痛经假、中考及高考陪考假等，为员工提供多元化福利。

公司致力于通过多样化的员工活动，丰富员工的文化生活，缓解工作压力，提升员工的幸福感。我们定期为员工举办生日会，并在元宵节、三八节等特定节日，举办特色主题活动，送上贴心的节日礼物，让员工感受到公司的关怀与温暖。公司亦成立员工俱乐部，定期举办羽毛球赛、篮球赛，并开展徒步、长跑、骑行、爬山等户外活动，培养运动爱好，提升员工身体素质。



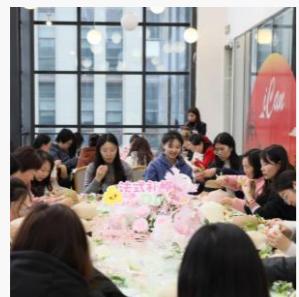
元宵节活动



首届桌游杯比赛



中秋节活动



三八妇女节活动



员工生日会



员工健康理疗



组织员工参与外部羽毛球比赛

同时，公司积极开展组织文化建设活动，通过团队协作项目、交流互动等形式，增强员工之间的协同合作能力，营造和谐、积极的工作氛围，助力员工与公司共同成长。

案例 组织文化建设活动

2024年8月至12月，储能研发中心组织文化建设活动，以推动新老员工在多元化背景下实现文化融合与协同发展。储能研发中心通过成立组织能力建设专项小组，开展全员调研与一对一访谈，形成《组织调研报告》，并制定针对性解决方案，从而推动干部赋能，提升内部管理效率。同时，为营造创新自驱的研发氛围，打造学习型组织，储能研发中心开展了技术分享29次、研发中心聊天室6期、月度标兵评选3期、线上读书打卡2期、员工点赞卡活动1期，并搭建专业技术共享书屋，激发员工学习与创新热情。

通过以上活动，储能研发中心在人才融合、员工氛围营造和组织关怀等方面取得了显著成效。



文化建设活动

公司亦高度重视员工的建议与反馈，积极构建开放、平等、包容的沟通环境。为此，我们制定《员工投诉举报管理制度》，并搭建多元化的沟通渠道。员工可以通过“总裁面对面”“总裁直通车”“CLOU微建言”等渠道，将问题直接反馈至公司高层；也可以通过“厂长Open Day”“部门聊天室”或与HR直接沟通等方式，定期交流意见、提出建议或进行申诉。

为确保投诉举报工作的严肃性和公正性，公司在调查处理投诉事件时，严格要求所有参与人员不得在任何场合泄露调查进展，严禁向被投诉举报人通风报信。我们始终秉持公正、阳光、积极的原则，全力保障员工的合法权益，努力营造一个公平、透明、和谐的工作氛围。



总裁直通车

本年度，我们开展了员工敬业度调研，调研维度涵盖敬业度、组织支持度和驱动因素。本次调研问卷回收率达67%。通过此次调研，我们能够更全面地收集员工反馈，深入了解员工需求，并跟进反馈内容，进一步促进与员工的沟通，构建更良好的工作环境。



社会贡献

科陆电子积极响应国家乡村振兴战略，主动承担企业社会责任，关心社会福祉。我们充分发挥企业优势，整合资源和力量，聚焦弱势群体帮扶，以实际行动助力构建和谐发展的社会，彰显我们的担当与决心。

乡村振兴

我们积极投身乡村振兴事业，通过教育帮扶等举措，助力激发乡村内生动力，推动乡村经济与文化协同发展。

案例 书香过大年——为四川喜德县儿童捐赠图书

2025年1月，科陆国际联合中国光华科技基金会向四川省凉山彝族自治州喜德县捐赠10万码洋图书，为当地社区书屋配备绘本、科普读物等适龄图书，旨在为乡村儿童打开探索知识的窗口，丰富精神文化生活，助力孩子们通过阅读拓展视野、点燃求知梦想。



为喜德县孩子们捐赠图书

公益慈善

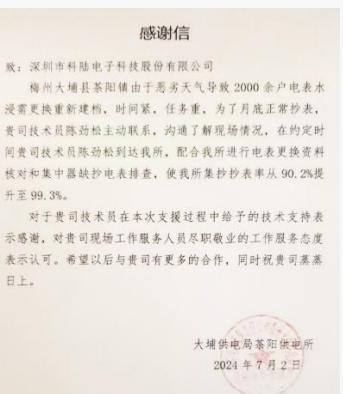
科陆电子始终倡导员工积极践行社会责任，通过投身社会公益事业培育社会公民意识。我们亦将持续深化公益实践，以企业的绵薄之力传递社会温暖，携手各方共同构建和谐美好的社会生态。

案例 驰援梅州——科陆在行动

2024年6月，广东省梅州市遭遇了大暴雨及局部特大暴雨的连续性强降雨，防汛应急响应一度从Ⅲ级提升至Ⅰ级。面对严峻的灾情，科陆电子迅速响应，第一时间与梅州供电局取得联系，并紧急调拨5,000只电表箱发往梅州。为全力配合梅州供电局尽快恢复受灾区域的电力供应，科陆电子的技术骨干团队驻扎在梅州当地，随时待命，全力保障灾区的电力供应。同时，科陆电子积极履行社会责任，通过梅州红十字会和梅州市慈善会向受灾地区捐赠了一批应急抗灾物资及20,000元善款，为灾区人民送去关心与帮助。



现场抢修



大埔供电局茶阳供电所感谢信

案例 绿色低碳捡跑公益行

2024年4月，科陆党委开展“寻红色足迹，忆峥嵘岁月”环保徒步活动，以徒步健身的方式探寻红色足迹，体现了企业在传承红色基因的同时，积极履行社会责任，践行绿色低碳理念。



公益活动现场



03 治理

科陆电子不断健全公司治理架构、营造公正廉洁的工作环境、完善数据安全与客户隐私保护体系，以确保公司运营符合全体股东及利益相关方的长期利益。我们亦建立完善的知识产权管理体系，在保障自身知识产权的同时，绝对尊重并依法规范使用他人知识产权。

本章节响应的联合国可持续发展目标 (SDGs)

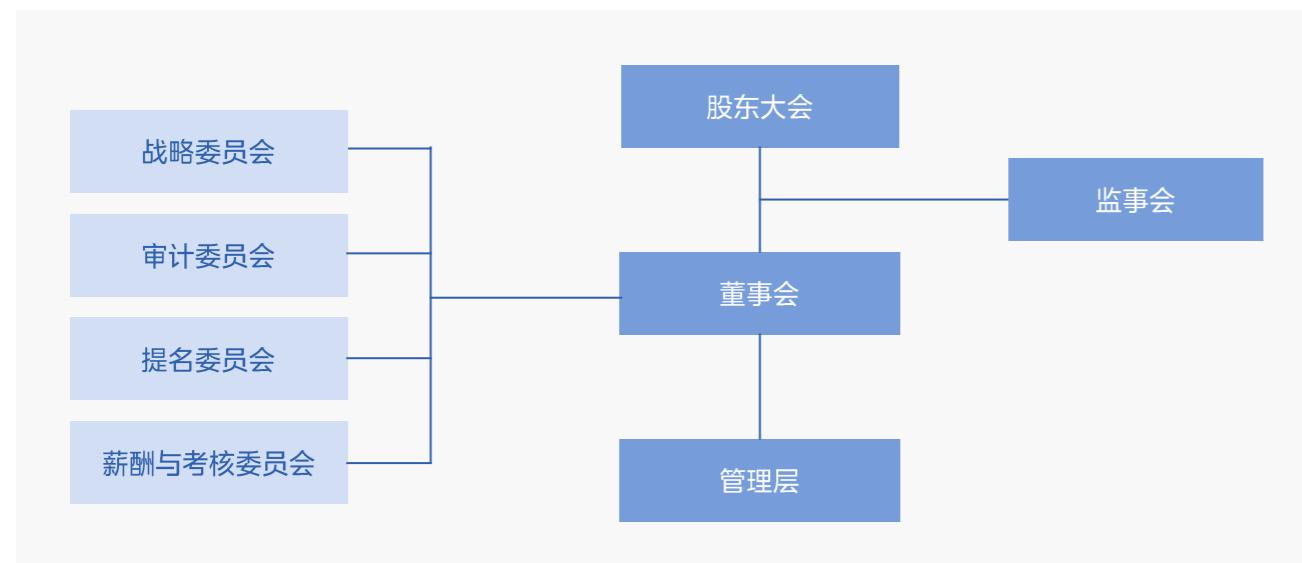


公司治理

科陆电子深知良好的公司治理机制有助于提升公司价值、维护股东权益，是公司实现可持续发展的重要基础。为此，我们持续提高规范运作和科学治理水平，严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》《深圳证券交易所股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第1号—主板上市公司规范运作》等有关法律、法规和规范性文件的要求，制定并落实《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总裁工作细则》等规章制度体系，对公司的权利机构、决策机构和监督机构的职责进行明确规范，确保公司稳定、健康、持续地发展。

科陆电子建立以股东大会为最高权力机构、董事会为决策机构、监事会为监督机构、管理层为执行机构的权责分明的法人治理结构。同时，董事会下设审计委员会、战略委员会、薪酬与考核委员会和提名委员会四个专门委员会。委员会对董事会直接负责，依照公司章程和董事会授权履行职责。本年度，科陆电子共召开股东大会6次，董事会会议7次，监事会会议6次，董事会各专门委员会合计9次，内容涵盖审议定期报告、股权激励、银行融资、关联交易、子公司担保等事项，合计披露公告及相关文件127份，未发生需要更正或补充的情形。

科陆电子公司治理架构



科陆电子注重聆听投资者诉求和建议，建立多元化的投资者沟通渠道，通过投资者关系互动平台、网上业绩说明会、上市公司投资者网上集体接待日活动、投资者热线电话、接待机构实地调研等渠道或方式保持与投资者的沟通与互动，接受投资者咨询、听取投资者意见和建议。

此外，我们依法守法，诚信经营，严格遵守企业财务制度、企业会计准则，并依法履行纳税义务，准确核算应纳税额，及时足额缴纳税款。

商业道德

科陆电子恪守诚实守信、廉洁自律的商业道德理念，对于腐败、舞弊等不道德行为秉承零容忍态度，严格遵守《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国反洗钱法》《中华人民共和国反垄断法》等法律法规，制定并落实《社会责任制度》《员工投诉举报管理制度》《责任追究管理办法》等商业道德相关管理制度与准则。同时，我们在《员工手册》中列明员工高压线管理规定、内部亲属关系规避原则，在员工劳动合同中增加《廉洁协议》，在与合作伙伴签订的合同中增加《廉洁合作协议》，以规范及落实反舞弊与腐败管理工作，保证公司合法合规经营。本年度，公司未发生重大腐败诉讼案件。

科陆电子通过公开举报渠道、内部实体投诉信箱、OA办公系统投诉举报平台等多种方式，畅通举报渠道。同时，公司在《员工投诉举报管理制度》中明确规定举报人保护总原则，在投诉受理、保管、调查等各个环节严格保密投诉举报人的信息和资料，严禁被投诉人及相关利益人向投诉举报人或调查组成员实施报复行为，对采取打击报复行为的人员，予以撤职、解除劳动合同，对触犯法律的人员，移送司法机关依法处理。

公开举报渠道

举报电话: 0755-36901052

邮寄信函: 深圳市南山区科技园北区宝深路科陆大厦A座23楼审计部 (收)

举报调查及处理机制

审计部在收到真实、有效的廉洁举报事项后，将根据事项的性质和严重程度，安排人员受理或组成调查组进行调查。

调查人或调查组必须以保密方式开展调查，参与人员不得在任何场合泄露调查的进展情况，不得向被投诉举报人通风报信。若调查人员与被投诉举报人有亲属关系，或者与事项有利害关系，以及其他可能影响事项被公正处理的情况，调查人员必须回避。

审计部应自调查批准之日起3个月内完成调查工作，经调查确认举报信息属实的，则出具调查报告及处理意见，信息不实的立即终止调查并归档。

此外，科陆电子持续强化廉洁和反腐倡廉宣贯及培训，在春节、中秋、国庆、元旦等传统节日制作宣传海报对员工及合作单位进行廉洁提示，并定期开展针对高级管理层、敏感部门员工的反腐败培训与廉洁文化教育工作，以确保相关员工熟知并掌握公司商业道德和反贿赂规定，以营造廉洁诚信的工作环境。本年度，公司共开展廉洁合规培训6场，覆盖新入职员工、敏感岗位员工、管理岗位员工等。

案例 “绿色履职，让职业生涯可持续”廉洁专场培训

本年度，为进一步加强相关部门员工的廉洁意识，我们针对供应链、基建、品质及研发等重要岗位的200余名员工开展廉洁专场培训。培训内容涵盖公司廉洁价值观及文化、廉洁政策及制度、廉洁红线及底线等，旨在为员工树立廉洁、阳光的价值观，并呼吁员工珍惜平台，不负重托，拥抱可持续的职业生涯。



“绿色履职，让职业生涯可持续”廉洁专场培训现场

数据安全与客户隐私保护

科陆电子高度重视数据安全与客户隐私保护管理工作，严格遵守《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》及《数据出境安全评估办法》等国家信息安全相关的法律法规，以及业务运营涉及的海外国家信息安全相关法律法规，制定并落实《信息安全管理规范》《信息化系统安全管理制度》《信息安全事件管理程序》《信息系统应急预案管理程序》《重要信息备份管理程序》《网络安全和个人隐私保护管理制度》《信息安全奖惩管理程序》等一系列内部管理规范，明确管理要求、职责分配及风险应对措施等内容，以规范各业务部门在开展相关业务流程中涉及的数据安全与隐私保护要求。本年度，我们已获得ISO 27001信息管理体系认证证书，并依据体系标准严格执行信息安全流程管理，进一步为信息安全提供有力保障。

科陆电子严格遵循“合法、正当、必要”的原则收集和使用合作方、客户和员工的信息及数据，各部门、分子公司不得泄露、篡改、毁损其收集的个人信息，且未经被收集者同意，不得向他人提供个人信息。

数据安全及客户隐私保护举措

权限隔离 对信息系统和数据进行权限管理，将不同的用户分配到不同的权限组中，以确保只有授权用户才能访问系统，预防对信息系统和数据的非授权访问。

渗透测试 定期对网络和系统进行渗透性测试，以发现潜在的安全漏洞和风险，并及时采取相应措施加以修复。

攻防演练 定期开展攻防演练，以验证信息系统防御能力的有效性，提升安全团队应对网络攻击的应急处置能力。

应急机制 建立完善的应急机制，包括应急预案、应急响应流程等，以应对突发事件和安全威胁。

数据备份 根据《重要信息备份管理程序》及《数据备份计划表》要求，将重要数据进行定期备份，以防止数据丢失或损坏。



ISO 27001信息管理体系认证证书

同时，我们定期开展信息安全相关的宣导与培训学习工作，包括信息安全管理标准及要求、信息安全规章制度、信息泄露应急处理流程、信息备份要求等，以加强各部门及员工的信息安全保护意识。

此外，为加强员工信息安全保密意识，我们定期开展数据安全及客户隐私保护相关的培训，包括数据安全制度规章、客户隐私保护管理要求、信息泄露应急处理流程、信息备份要求等。任何泄露商业秘密、客户信息，非法利用敏感信息获利等行为一经发现，我们一律严肃处理。本年度，公司未发生数据安全和客户隐私泄露事件。

案例 信息安全线上培训

本年度，为进一步提升员工的信息安全基础知识，我们通过“美课”平台对全体员工开展线上信息安全培训及考试。培训内容涵盖信息安全基础知识、信息安全管理要求、信息安全案例分享、员工信息安全手册等模块，旨在增强员工对信息安全的认知，明确各业务场景需遵循的信息安全原则、合规要求，以切实将信息安全管理要求落实到业务运营中。

信息安全线上培训

知识产权管理

为提升专利保护能力及保障专利应用的合规性，我们严格遵守《中华人民共和国知识产权法》等法律法规，制定并落实《知识产权管理办法》《知识产权风险管理控制程序》等内部政策制度，明晰知识产权的定义，规范知识产权的创造、运用和保护。截至2024年12月31日，公司累计获得专利数量1,504项，其中，本年度发明专利的申请数量和授权数量分别为278项和128项。

保护自身知识产权

我们高度重视自身知识产权保护，贯彻落实知识产权法律法规的相关要求，通过专利申请、商标注册登记、诉讼维权等渠道维护自身合法权益。

尊重他人知识产权

我们绝对尊重他人的智慧成果，在研究开发新产品、新技术时，及时进行知识产权查询，依法规范使用他人知识产权，以防止发生侵权行为。

我们设立知识产权管理领导小组、知识产权评审小组以及在各部门设有知识产权联络员，以加强公司对知识产权的管理与执行情况的监督。其中，知识产权管理领导小组由董事长、总裁、产品公司总经理、财务总监等人员组成，主要职责包括审议公司年度、中长期知识产权战略规划等内容；知识产权评审小组主要审核知识产权申请流程，负责知识产权风险评审及处置措施等工作；知识产权联络员主要负责落实知识产权管理制度，组织系统及常态化的知识产权培训。

本年度，我们结合公司实际业务，搭建并完善公司知识产权管理体系，并获得知识产权管理体系认证证书，体系认证覆盖研发、生产、销售、采购、财务、人力资源等多部门的经营全过程。此外，我们亦通过广东知识产权保护协会综合评审，荣获“2024年度广东省知识产权示范企业”认定。



知识产权管理体系认证证书

本年度，我们结合公司业务开展需要，搭建“基础课程-中级课程-高级课程”的知识产权培训体系，对研发、采购、人力资源、财经等部门开展系统化的知识产权体系建设培训，培训内容包括知识产权体系介绍、知识产权系统使用、专利交底书撰写等，旨在通过体系化的知识产权培训赋能业务、营造良好的知识产权环境，以提升公司知识产权体系建设能力、支撑公司经营发展。



知识产权培训现场

附录：报告内容对标索引表

披露要求		对应的本报告章节	披露要求		对应的本报告章节
环境	应对气候变化	应对气候变化	社会	供应链安全	可持续供应链
	污染物排放	绿色生产运营		平等对待中小企业	截至2024年12月31日，我们应付账款（含应付票据）余额未超过300亿元或占总资产的比重超过50%，因此该议题暂不适用于科陆电子。
	废弃物处理	绿色生产运营		产品和服务安全与质量	产品质量与安全
	生态系统和生物多样性保护	生物多样保护		客户服务	客户服务
	环境合规管理	环境合规管理		数据安全与客户隐私保护	数据安全与客户隐私保护
	能源利用	绿色生产运营		员工	以人为本
	水资源利用	绿色生产运营		尽职调查	我们设置不同部门分别对自身、子公司以及业务伙伴进行有关其环境合规、员工权益、反腐败等方面进行调查，因此该议题所涉及内容会被囊括在其他议题中，如可持续供应链、商业道德及反贪腐等。
	循环经济	绿色生产运营		可持续发展 相关治理	利益相关方沟通
	乡村振兴	社会贡献		反商业贿赂及反贪污	商业道德
	社会贡献	社会贡献		反不正当竞争	商业道德
社会	创新驱动	创新产品研发 知识产权管理	其他	自主披露的议题	/
	科技伦理	我们的业务并不直接涉及生命科学、人工智能等科技伦理敏感领域的科学研究、技术开放等活动，因此该议题暂不适用于科陆电子。			



打造世界级能源服务商

0755-33309999

0755-26719679

518057



深圳市南山区高新技术产业园北区宝深路科陆大厦