

2023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	01	环境	社会	治理
走进科陆电子	03	环境管理体系 17	创新产品研发 27	公司治理 49
可持续发展管理	07	资源管理 18	产品质量管理 32	商业道德 50
		污染物管理 20	行业交流 34	信息安全 51
		智能制造 22	客户服务 36	知识产权管理 52
		生物多样性 23	可持续供应链 39	
附录	53	绿色办公 24	以人为本 41	
			社会贡献 46	

关于本报告

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”）欣然发布首份环境、社会及治理报告（以下简称“本报告”）。本报告重点披露与展示公司2023年度履行环境、社会及治理（ESG）责任的理念、重要进展与绩效，增强各利益相关方对公司的了解与信心，促进公司以可持续发展的方式推动ESG实践表现。

报告范围

本报告为年度报告，披露的时间范围为2023年1月1日至12月31日（“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、资料等覆盖深圳市科陆电子科技股份有限公司及其下属全资子公司和控股子公司。

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

本报告参考《深圳证券交易所上市公司社会责任指引》及全球报告倡议组织（GRI）《可持续发展报告标准（GRI Standards）》编制，同时参考联合国可持续发展目标（Sustainable Development Goals, SDGs）。本报告最后部分列示GRI标准内容索引，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，可在巨潮资讯网（www.cninfo.com.cn）上查阅。



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愿景达成带来绿色动力解决方案。

“双碳”之路，能源是主战场，电力是主力军。站在历史的新坐标，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。



电表产品
累计出货量

100,000,000+

全球交付
储能系统

4GWh+

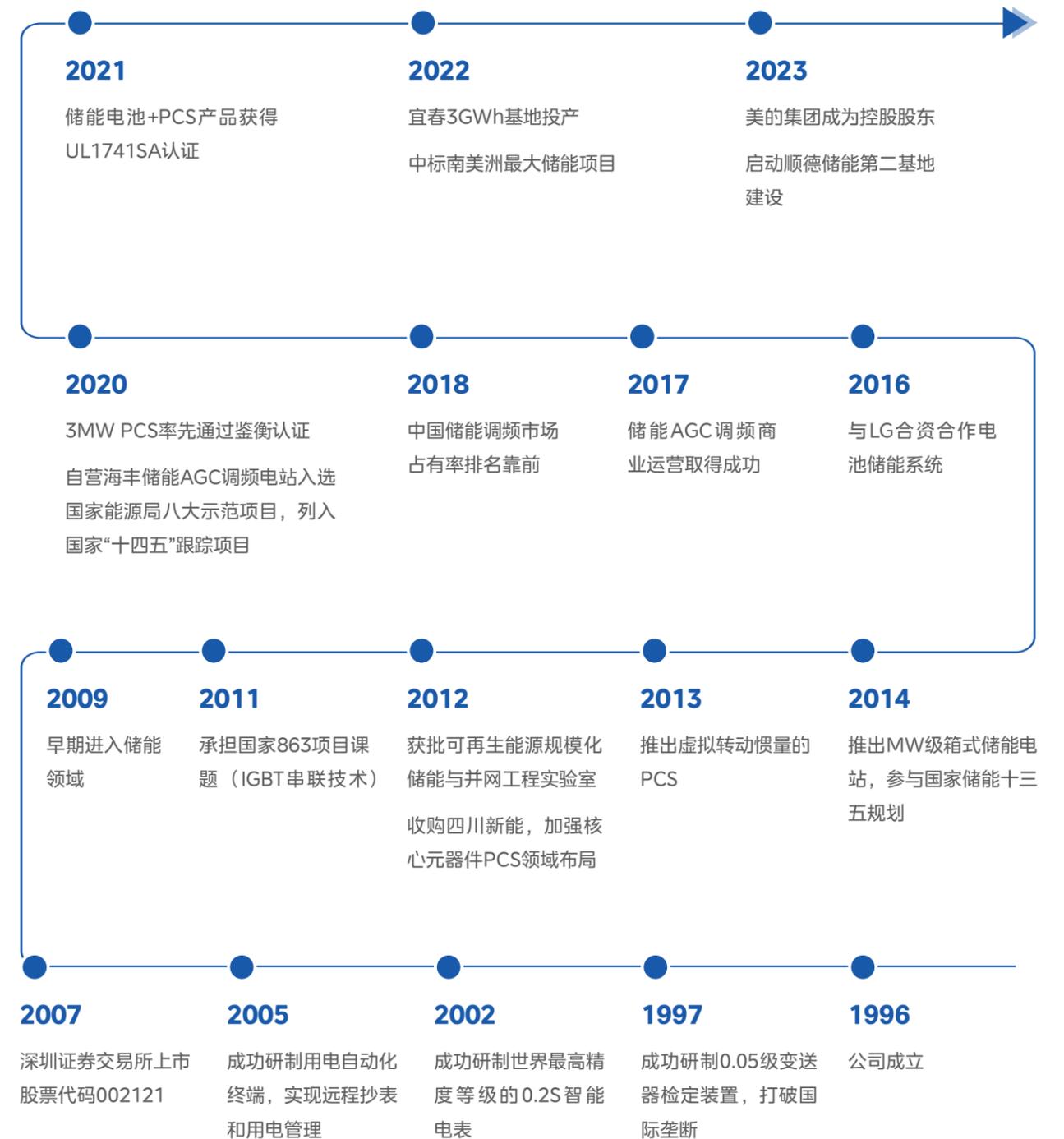
业务覆盖
国家或地区

100+

专利
及软著

1,900+

发展历程



企业文化

愿景
打造世界级能源服务商

使命
让能源服务更便捷
让世界更清洁

企业家精神
全局意识 | 责任担当
价值贡献

工匠精神
精雕细琢 | 精耕细作
精益求精 | 追求完美

职业操守
守土有责 | 守土负责
守土尽责 | 守土有方

价值观念
简单 | 正直 | 阳光

荣誉认可

资质荣誉

- 国家高新技术企业
- 国家技术创新示范企业
- 国家863计划项目承担单位
- 国家火炬计划项目承担单位
- 国家认定企业技术中心
- 国家规划布局内重点软件企业
- 国家重点研发计划课题牵头单位
- 广东省科陆智能电网院士工作站
- 博士后科研工作站

年度获奖



可持续发展管理

科陆电子积极响应国家“双碳”号召，以“打造世界级能源服务商”为愿景，“构建以新能源为主体的新型电力系统，用绿色能源使生活更美好”为使命，将可持续发展理念融入公司发展战略及运营管理。

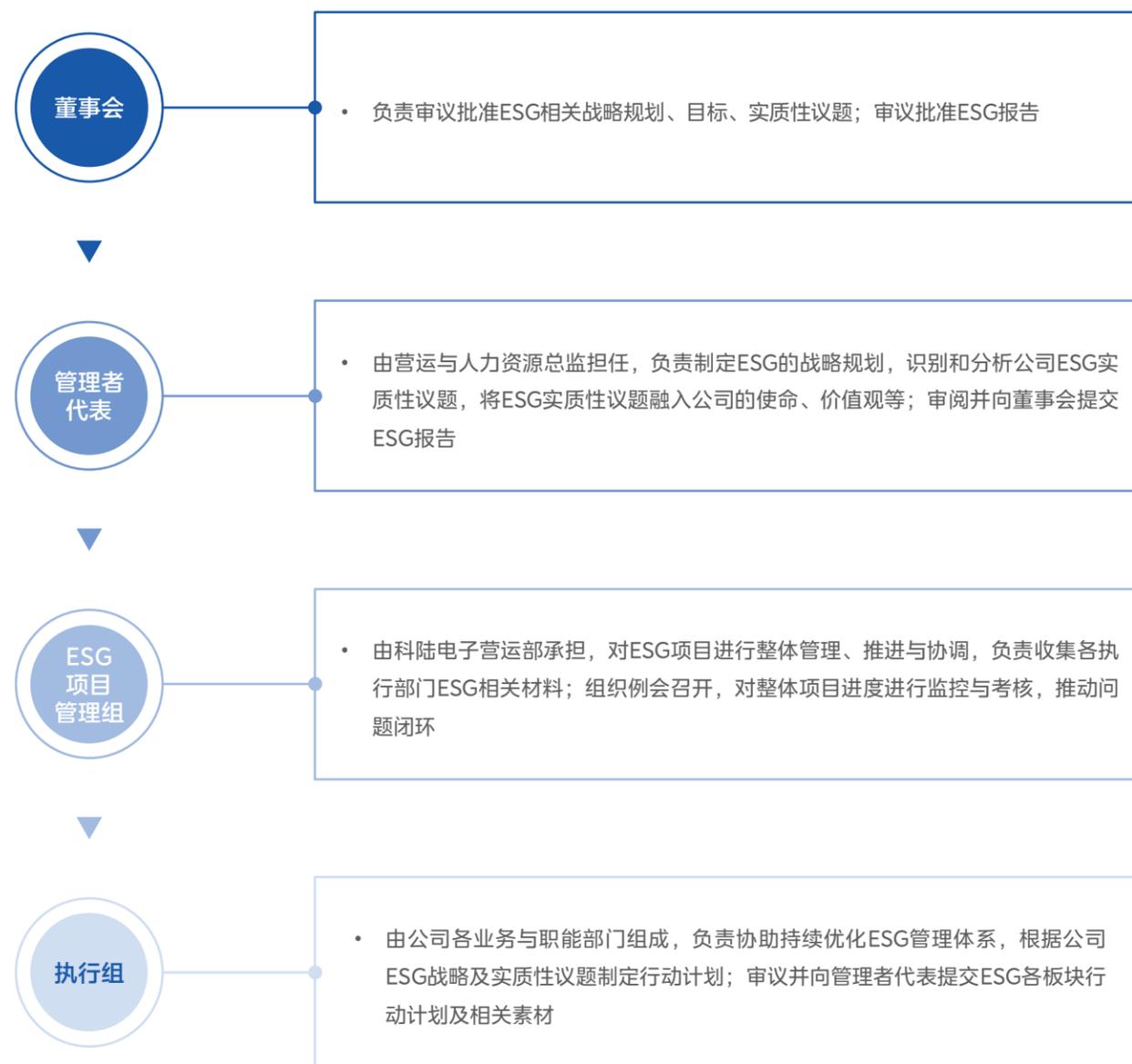
ESG理念

我们深知践行可持续理念对公司的长期发展至关重要，在夯实自身业务的基础上，将环境、社会、治理三大元素融入公司运营管理中，致力于实现公司发展与社会、环境的和谐共赢。



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工作组架构，并明确架构内各层级的主要职责，形成自上而下、紧密联系的可持续发展管理体系，使公司可持续发展工作更为系统化与规范化，为实施ESG战略提供强有力的组织保障。



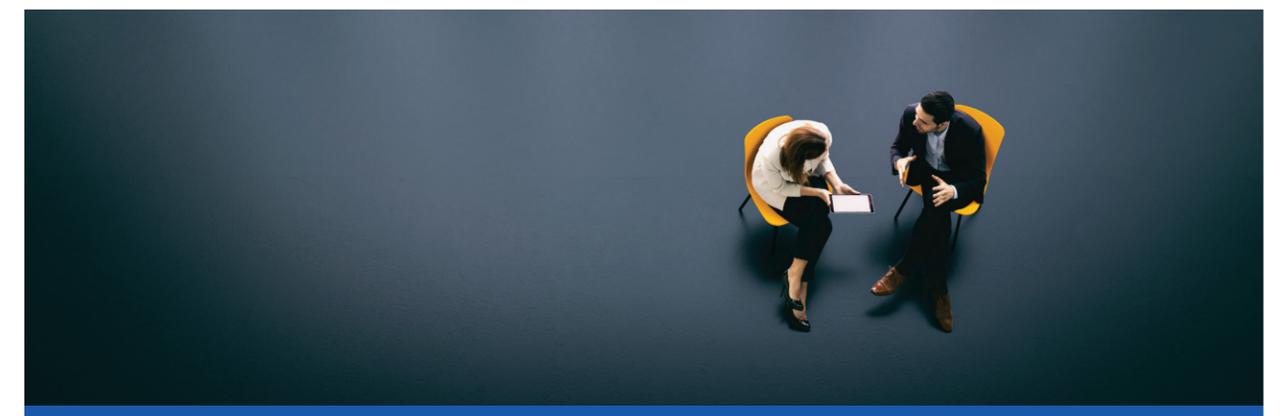
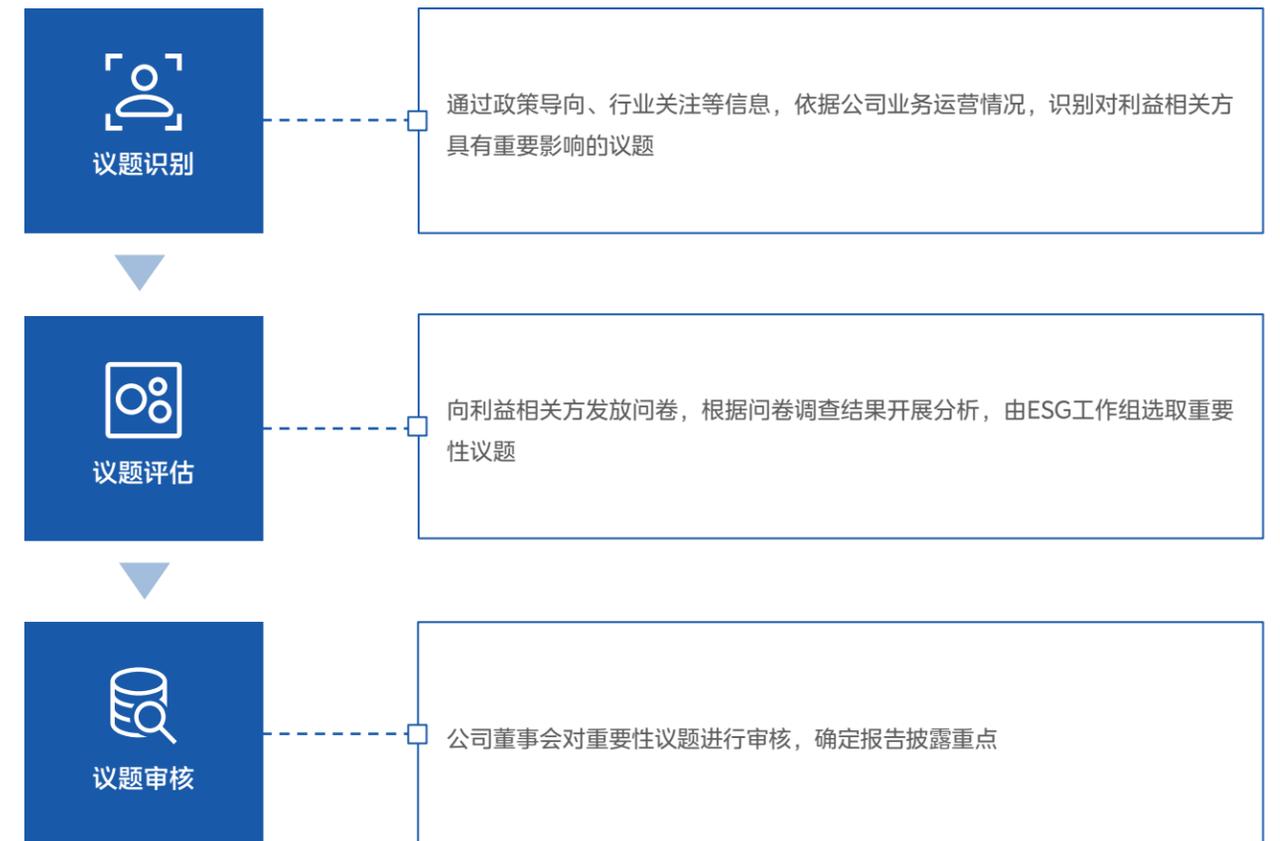
利益相关方沟通

在不断提升公司ESG治理水平的同时，我们亦重视与各利益相关方的沟通与互动，积极通过各种渠道了解各利益相关方对公司可持续发展领域的期望与要求，以帮助我们不断提升可持续发展绩效。

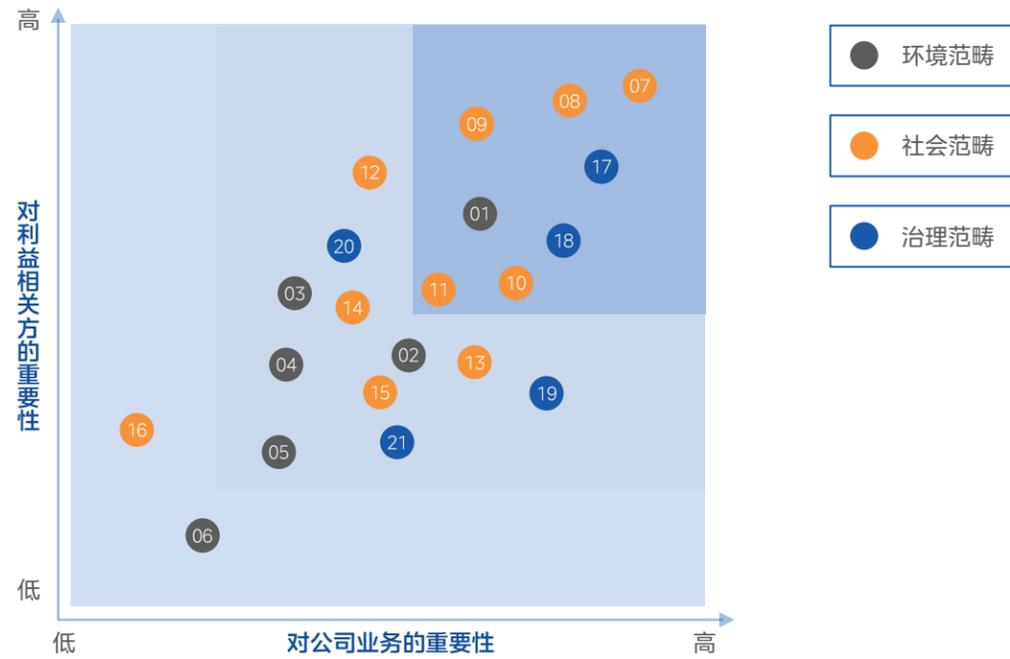
类别	关注议题	沟通方式
股东及投资者	<ul style="list-style-type: none"> 公司治理 风险管理与审计 商业道德与合规 	<ul style="list-style-type: none"> 股东大会 定期信息披露 反贪腐管理体系
客户	<ul style="list-style-type: none"> 清洁技术研发 产品与服务质量 创新服务管理 信息安全 	<ul style="list-style-type: none"> 技术研讨会 健全投诉机制 交流互访 健全信息安全与隐私保护机制
员工	<ul style="list-style-type: none"> 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 创造就业机会 依法纳税 服务国家战略 应对气候变化 	<ul style="list-style-type: none"> 信息披露 拓展业务带动就业 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"> 当地社区关系 	<ul style="list-style-type: none"> 社区志愿者活动

重要性评估

科陆电子根据国家宏观政策导向、行业关注、利益相关方调研和公司发展战略等维度，综合识别出对公司和利益相关方均有重要影响的议题。同时，我们制作并发布利益相关方调查问卷，旨在收集各利益相关方对公司环境、社会、治理三个维度的意见。具体评估步骤如下：



2023年，科陆电子ESG重要性议题矩阵及排序如下：



- | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>环境</p> <ul style="list-style-type: none"> 01 清洁技术创新研发 02 污染物管理 03 应对气候变化 04 能源管理 05 水资源管理 06 生物多样性 | <p>社会</p> <ul style="list-style-type: none"> 07 产品质量与安全 08 职业健康与安全 09 员工权益保障 10 可持续供应链 11 客户服务 12 员工福利与薪酬 13 员工培训与发展 14 多元化与平等 15 行业趋势及发展 16 社区公益 | <p>治理</p> <ul style="list-style-type: none"> 17 商业道德及反贪腐 18 公司治理 19 信息安全及隐私保护 20 知识产权保护 21 可持续发展战略 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

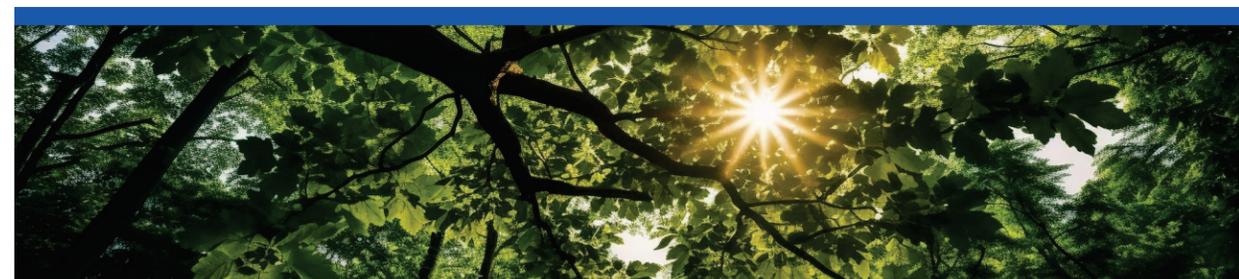
本年度，我们从环境、社会与治理三大范畴总结归纳出21个ESG重要性议题，并将清洁技术创新研发、污染物管理、产品质量与安全、商业道德及反贪腐等8个议题视作公司可持续发展方面的最重要事宜，并在本报告中对相关议题的管理方法及年度绩效表现进行重点披露。未来，我们将在ESG发展与管理工作中对相关ESG重要议题进行持续跟进及披露，以回应各利益相关方的关注。

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
<p>良好健康与福祉</p>	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外，定期进行职业病检查
<p>优质教育</p>	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"> • 开展多元化培训依托“美课学习”平台为员工提供丰富的学习资源 • 教育助学，向西满小学、石美小学等学校捐赠物资，助力校园建设
<p>性别平等</p>	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
<p>清洁饮水和卫生设施</p>	为所有人提供水和环境卫生设施并对其进行可持续管理	资源管理 污染物管理 <ul style="list-style-type: none"> • 倡导节约资源、绿色办公，有效管控水资源利用
<p>经济适用的清洁能源</p>	确保人人获得负担得起的、可靠和可持续的现代能源	资源管理 创新产品研发 <ul style="list-style-type: none"> • 持续推广储能业务，致力于让绿色电力走向千行百业 • 开展节能降耗项目，安装屋顶光伏

我们关注的联合国可持续发展目标	对应章节	责任举措
<p>体面工作和经济增长</p> 	<p>促进包容和可持续经济增长、就业和人人获得体面工作</p> <p>以人为本</p>	<ul style="list-style-type: none"> 设置完善的绩效考核、薪酬与晋升机制 针对性设置员工培训体系, 开展培训项目
<p>工业、创新和基础设施</p> 	<p>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</p> <p>创新产品研发</p>	<ul style="list-style-type: none"> 创新研发, 持续革新产品, 推进智能制造与自动化
<p>可持续城市和社区</p> 	<p>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</p> <p>污染物管理</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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
<p>负责任的消费和生产</p> 	<p>确保可持续的消费和生产模式</p> <p>资源管理</p> <p>污染物管理</p> <p>创新产品研发</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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
<p>气候行动</p> 	<p>采取紧急行动应对气候变化及其影响</p> <p>污染物管理</p>	<ul style="list-style-type: none"> 识别气候变化风险, 采取措施预防或减缓影响 开展碳盘查, 推广节能降耗项目主动减排 提倡绿色办公, 践行节能减排

我们关注的联合国可持续发展目标	对应章节	责任举措
<p>水下生物</p> 	<p>保护和可持续利用海洋和海洋资源以促进可持续发展</p> <p>资源管理</p> <p>污染物管理</p> <p>生物多样性</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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
<p>陆地生物</p> 	<p>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</p> <p>资源管理</p> <p>污染物管理</p> <p>生物多样性</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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
<p>和平、正义与强大机构</p> 	<p>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</p> <p>公司治理</p> <p>商业道德</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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
<p>促进目标实现的伙伴关系</p> 	<p>加强执行手段、重振可持续发展全球伙伴关系</p> <p>可持续供应链</p> <p>行业交流</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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





环境

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建设，持续加强能源及水资源管理，严格管控污染物排放，积极探索绿色智能工厂路径，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。

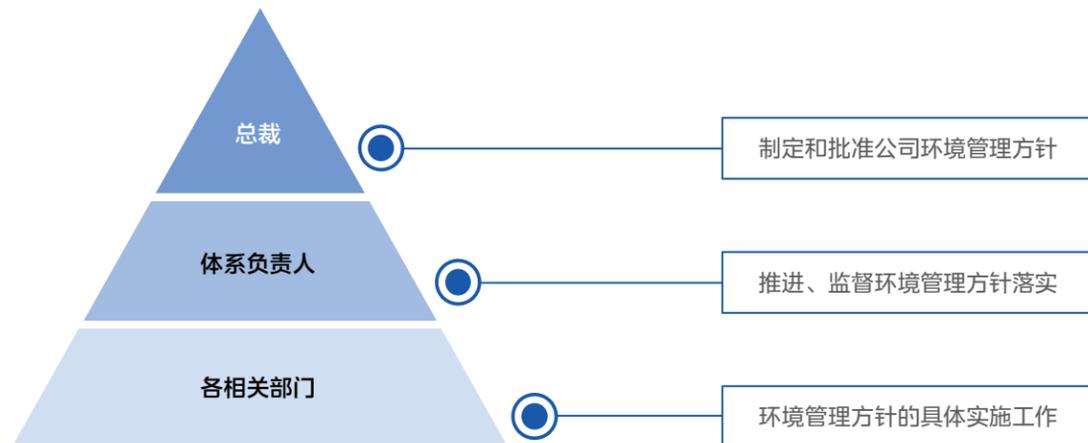
本章节响应的联合国可持续发展目标 (SDGs)



环境管理体系

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》等内部环境管理制度，并建立由总裁、体系负责人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



公司连续多年通过ISO 14001环境管理体系认证，并根据ISO 14001环境管理体系要求和相关法律法规及标准针对所有运营园区的环境管理指标进行定期稽查。本年度，科陆电子未发生违反环保法律法规或受到监管部门处罚的情况。



ISO 14001环境管理体系认证证书

资源管理

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

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。

案例 顺德工厂储能项目

本年度，为进一步降低外购电力使用量，科陆电子顺德工厂积极建设储能项目。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¹。针对发电的间歇性和波动性，该项目配置用于削峰填谷的2MWh电化学储能系统，实现通过峰谷电价差大幅降低用能费用。



顺德工厂储能项目

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。

资源使用情况表²

指标	单位	2023年
用电量（外购电力）	千瓦时	7,637,004.15
用电强度（外购电力）	千瓦时/人	2,989.98
用水量	立方米	72,948.22
用水强度	立方米/人	27.84
汽油消耗量	升	22,682.23

1. 火电煤耗按全国火电机组供电标煤耗值306克/千瓦时计算。
2. 2023年，本公司的环境数据范围包含科陆电子总部办公区域、顺德工厂与宜春工厂。

污染物管理

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，积极采取措施以减少废气、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》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、固废及噪音进行检测。本年度，公司各指标检测情况均符合相关标准。

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	废气经收集后引至二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	生活及食堂污水、工业冷却废水等	生活及食堂污水经三级化粪池处理达标后排入污水处理厂；冷却水可作为纯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、废包装桶、废抹布、废电路板、废活性炭、锡膏等； 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。

废弃物排放情况表

指标	单位	2023年
有害废弃物产生总量	吨	5.06
有害废弃物产生强度	吨/人	0.002
无害废弃物产生总量	吨	174.08
无害废弃物产生强度	吨/人	0.066

温室气体及空气污染物排放情况表

指标	单位	2023年
温室气体排放量 (范围一)	吨二氧化碳当量	60.33
温室气体排放量 (范围二)	吨二氧化碳当量	4,355.38
温室气体排放量 (范围一、范围二)	吨二氧化碳当量	4,415.72
温室气体排放强度 (范围一、范围二)	吨二氧化碳当量/人	1.69
氮氧化物 (NOx) 排放量	千克	0.33
硫氧化物 (SOx) 排放量	千克	12.28

科陆电子重视气候变化问题，并将其融入公司的可持续发展战略。我们持续关注气候变化的最新趋势，识别自身经营相关的气候风险及机遇，并开展气候变化风险的管理工作，提升企业应对气候变化的韧性。公司已多年开展碳盘查工作，对生产和运营过程中产生的碳排放进行测算和监测，并采用节能减排技术、优化生产过程、推广清洁能源的使用等手段进一步降低碳排放量，履行减碳责任。



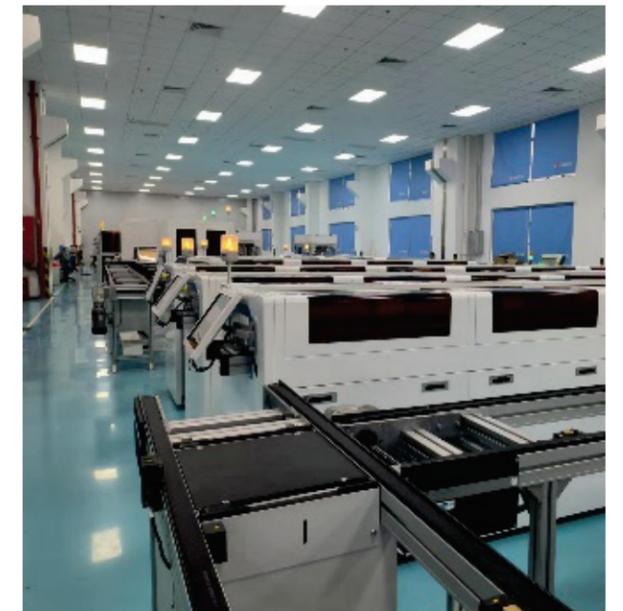
智能制造

为支撑前端产业市场快速增长的需求，科陆电子持续开展精益生产转型，致力于综合利用自动化、数字化和智能化技术打造高效的智能工厂。

公司坚持对制造和工艺系统进行投资研究，通过导入DM（日常管理）、TPM（全员生产维护）、SW（标准化作业）、SMED（快速换型）、5S（整理，整顿，清洁，清扫和维护）、VSM（价值流分析）和MBS（精益运营系统）等工具，持续改善生产痛点问题，提升生产效率，通过工艺研究，持续升级改造生产设备和模具，提升产线产能及生产效率，以减少能源消耗及生产成本。同时，我们通过工具的学习和实践，不断培养精益人才，推广精益文化传播。

案例 顺德智能制造工厂建设

本年度，顺德工厂提升改造了公司集自动生产、自动物流、自动仓储于一体的物联网仪表自动化产线，通过生产全流程信息化管理，实现单相电能表产品物料自动供给、自动组装、自动测试、自动包装和自动入库。物联网仪表自动化产线每小时产能可达650件/小时，其人均小时效率相较于人工产线提升500%，物流效率提升30%，生产周期缩短1天，单班人数减少60人，显著提升电能表产品的智能制造水平和质量水平，为智能工厂建设打下坚实基础。



物联网仪表自动化产线

生物多样性

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。



绿色办公

科陆电子始终倡导资源节约和环境友好理念，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。

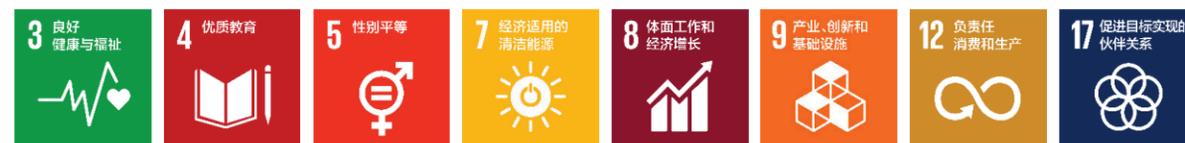
节约用纸	节约用水	节约用能	绿色出行	绿色建筑
<p>倡导无纸化办公，通过信息系统进行各项审批及文件归档；鼓励双面打印，减少纸张使用及墨盒废弃。</p> 	<p>张贴标语，开展节约用水宣传；倡导内部会议自带水杯，减少瓶装水的使用。</p> 	<p>办公区域照明灯逐步替换为节能LED灯，实行“人走灯灭”的节能规定；将夏季空调温度控制在26°C，开空调时确保门窗关闭；无人时及时关闭设备电源，减少设备电耗及待机能耗。</p> 	<p>统一安排班车接送员工，减少员工自行开车产生的排放；鼓励员工使用公共交通工具、自行车、新能源汽车上下班通勤。</p> 	<p>租用办公场所时优先选用具有绿色建筑认证的楼宇，我们在纽约州租赁的办公室具有LEED银级认证。</p> 



社会

科陆电子坚持“以客户为导向、以产品为中心”，加速技术迭代和研发创新，提供高质量的产品与服务，持续为客户创造价值。在不断前行的旅途中，我们将员工和供应商视为优质可靠的成长伙伴，致力于携手各方，共同打造可持续发展的负责任企业。

本章节响应的联合国可持续发展目标 (SDGs)



创新产品研发

科陆电子秉持自主创新的研发态度，践行精雕细琢、精耕细作、精益求精、追求完美的工匠精神，踔厉奋发、锐意进取，不断革新工艺与技术，推进产品的快速迭代，为客户提供差异化的高质量解决方案。

智能电网业务

公司深耕电力行业近三十载，多次参与行业相关技术标准的制定，深刻理解新型电力系统。公司研发实力雄厚，具备物联网通信、高级量测、边缘计算、配电控制等多项技术，并为用户提供软件管理等数字化整体解决方案。我们基于自主研发的软硬件架构，打造产品自主平台，研发出计量系列产品、边缘智慧终端类产品等，实现了全链路产品布局，全面贯通从数字电网到能源互联网整体解决方案的全域生态，并不断向电力物联网各细分领域延伸，构建可感、可观、可测、可控的数字能源体系。公司海外智能电表产品获得多项国际前沿标准认证，包括ALT寿命加速认证、G3-PLC通信认证等。

2023年，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、光伏协议转换器、低压馈线检测装置等新产品，积极研发高精度关口表等下一代产品，全面覆盖中低压配用电领域应用场景。此外，我们还积极参与低压智能开关、智能表箱、智能光伏断路器等团体标准制定工作，为行业发展增添一份科陆力量。

2023年技术创新成果 — 智能量测终端

随着电网中分布式能源、新能源汽车充电设施的接入，传统采集终端结构单一、功能配置固定、资源配置低、扩展性较弱的问题渐显，难以满足各种应用场景的个性化需求和使用要求。基于南网“丝路OS”研制智能量测终端及配套高级扩展APP，我们的智能量测终端产品可灵活适配各类场景需求，支持各种设备接入，实现台区全域感知。

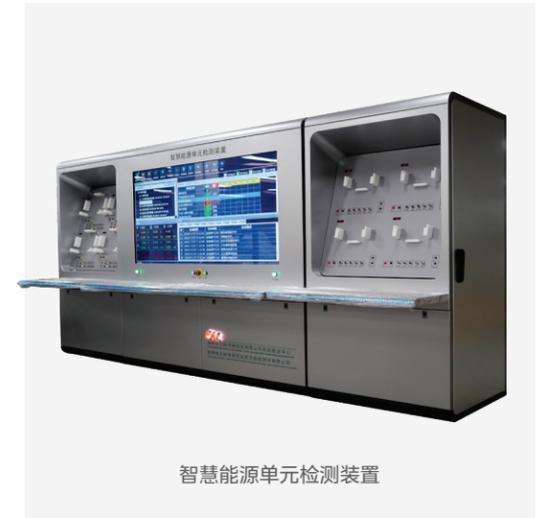


智能量测终端

2023年技术创新成果 — 检测仪器

本年度，公司坚持以技术引领为方向，从光伏协议转换器检测、智慧能源单元检测、分支装置检测、量测终端检测、自动化柔性检定等方面开展技术攻坚和产品研制，率先实现相关产品和系统的应用。

2024年，我们将重点投入高精度时钟检测技术的研究和国产0.01级宽功率因数高精度测量技术和算法的研究，同时开展高精度批量产品国产化平台的应用和推广，以满足时间精度和宽功率因数范围内准确电能计量的技术发展要求。



智慧能源单元检测装置

作为负责任企业，科陆电子积极响应国家双碳政策，在采集终端及电能表领域共计21款产品取得碳足迹报告，积极开发绿色产品，加快公司绿色低碳转型。本年度，我们完成具有国内领先技术的智能量测与供需互动技术仿真实验室的建设与实施，以此完成新型电力系统中计量设备的全功能模拟试验，以及“源”“网”“荷”“储”供需互动的合理调配策略相关研究。同时，我们采用“以点串线”“融线扩面”的形式，分步骤实现电测标准室智能数据信息化、台区仿真实验室智能数据信息化等管理平台的开发，稳步推进数字化实验室项目的落地。



产品碳足迹证书

为加强研发人员素质培养，2023年，智能电网业务研发中心邀请专业技术人员担任讲师，从工作流程、产品功能、业务应用、软件编程、原理图设计、台体测试等方面共组织内部培训超176场次。此外，研发中心还主动协调公司跨部门资源和外邀嘉宾对部门员工进行工作流程、业务规范等技能知识的培训，营造积极的团队学习氛围，推动学习型组织的建设，不断夯实团队技术能力。

储能业务

在“碳达峰、碳中和”的目标背景下，储能技术作为驱动新能源发展的关键要素，成为支撑以新能源为主体的新型电力系统建设的重要部分。科陆电子于2009年进军储能领域，基于产品应用和技术突破，完成“设备+平台+服务”的生态化整合，为储能行业提供全生态一体化解决方案和全生命周期管理服务。其中，储能产品获得多项专利与国内外认证，电池集装箱符合IEC, UL；新一代PCS符合EN, IEC, UL, GB/T等标准，并通过比利时并网认证。我们的储能方案可覆盖多应用场景，致力于让绿色电力走向千行百业。

2023年，公司自研的Aqua系列液冷储能产品、Aero系列风冷储能产品和中压系列产品均实现多项关键技术突破：

储能产品技术突破



- 双重DC/DC技术助力实现储能系统的簇级管理和灵活增容部署；
- EMS智能充放电技术实现大规模场站的堆间均衡和智能充放电管理；
- O&MS精益运维技术平台配合主动均衡型BMS对储能系统进行高效均衡管理，提升大规模场站一致性，通过实时监控和故障分析实现自动化运维。

此外，Aero 系列产品获得UL9540认证，PCS 系列产品获得UL1741认证，电池系统实测通过IEEE 693高水平抗震等级要求，充分体现科陆电子储能产品极致安全的产品理念。



2023年技术创新成果 — Aqua液冷系列产品

Aqua液冷系列产品应用更灵活、高效、安全，且全系列产品配置DC/DC，支持簇级管理，可用率高达99.5%。其中Aqua-C支持双箱并机，可节省占地面积50%以上。

相较上一代产品，Aqua系列产品寿命更长、能量更大，其循环寿命提升35%，达到10,000次以上，能量密度较上一代风冷产品提升38%，系统级温差可控制在5度以内，辅助功耗降低30%，处于行业领先地位。



2023年技术应用亮点案例 — 海丰AGC储能调频项目

海丰项目位于广东省深圳市深汕特别合作区，于2019年正式投运，为国内首个实现电池云图谱的智能模型评估和优化处理的储能调频项目、广东首个具备独立调频功能的储能项目。项目荣获国家能源局首批八个科技创新（储能）试点示范项目之一、2020年度中国储能产业最佳示范项目奖，且被纳入2022年国家发改委、国家能源局的《“十四五”新型储能发展实施方案》中的重点跟踪评估项目。该项目规模为30MW/15MWh，具备调度直调功能。

截至2023年底，该项目累计完成调频里程1,231.1万千瓦，实现充电电量13,860.67万kWh，放电电量为11,900.59万kWh。



海丰AGC储能调频项目

科陆电子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，我们深入钻研储能产品的电池性能，进行多种类储能电池测试，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，跟进前沿技术发展。实验室积极开展对外合作交流，参与国家重点研发计划项目“梯次利用动力电池规模化工程应用关键技术”和“本征安全、宽温域水系金属离子储能电池”，与清华大学深圳国际研究生院、天津大学、中科院物理研究所等高校科研机构建立了良好的交流研究平台。



为深化研发人员对行业及产品的认知，储能业务研发中心于本年度针对新员工及研发管理干部开展针对性培训，并积极举办技术知识分享与标准学习月，提升研发人员的基础研发能力和标准解读能力，更好地了解市场趋势以回应客户需求。



产品质量管理

科陆电子以打造世界级能源服务商为目标，坚定以“品质是科陆的生命线”为立业之本，全面深化质量建设工作，大力提升质量管理体系的成熟度和先进性。公司目前已通过ISO 9001质量管理体系、GB/T50430工程建设施工企业质量管理规范等标准认证，并建立质量全价值链、产品全生命周期的过程管控体系，发布公司质量管理手册和全过程的品质管控文件，确保质量管理刚性要求，为客户提供优质产品和服务。



2023年，公司在完善质量管理架构和体系、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方面不断改进，主要举措如下：



严格把控过程质量数据

公司强化过程质量数据收集要求，明确质量数据的记录及追溯流程，建立质量管理数据库，通过线上系统对产品进行全流程质量监控，做到数据可采集、可监控、可分析、可追溯。

优化生产工艺和设备

公司通过工艺研究，升级优化改造生产设备和模具，提升产线设备能力，为提升自制率夯实基础。2023年，公司智能电网业务提升改造集自动生产、自动物流、自动仓储于一体的生产线，实现单相电能表生产全流程信息化管理，显著提升电能表产品的智能制造水平和质量水平，提高生产及物流效率。

推进精益生产转型

公司积极推进精益生产转型，围绕经营QDC，以价值流为纲，以改善周的形式解决痛点问题，并通过精益训练营、精益大讲堂等活动推广相关方法及技术知识。我们亦鼓励员工主动发现并提出问题，提倡全员自主改善和持续改善。

在优化质量管理举措之余，我们同样注重员工的质量意识培养。2023年，公司针对性制定质量培训计划，大力推进质量文化宣贯工作，明确要求质量体系的一致性，确保质量意识在公司各个层面得到落实。

质量红线管理制度培训

为强化品质刚性，落实“品质一票否决制”，明确质量红线的相关管理要求，2023年12月，智能电网业务组织所有部门骨干人员参与《电气产品公司质量红线管理制度》的学习培训，培训内容包括质量红线规定、相关管理要求的介绍等。此次培训提高了员工对红线管理规定的思想认知，为筑牢质量安全防线打下坚实的基础。



质量红线管理制度培训

行业交流

科陆电子始终以开放、包容的态度深度参与行业交流与合作，致力于携手全球客户与行业领先的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，我们参与国内、国际多项展会，充分展示公司产品家族及全生态一体化多场景解决方案，与行业人士共同探讨前沿技术，共创行业新价值。

第23届非洲电力能源展 (Enlit Africa 2023)

当地时间5月16至18日，科陆电子于南非开普敦市参加第23届非洲能源展，现场展示并演示了科陆电子智能电表、配电产品、储能集装箱及PCS等综合方案，以行业领先的产品助推南非、马达加斯加等国家电子智能电表部署，强赋能当地市场电力数字化转型。



2023第七届国际储能技术和装备及应用(上海)大会暨展览会 (SNEC EXPO)

2023年5月24日，科陆电子携多款储能产品解决方案亮相第七届国际储能技术和装备及应用(上海)大会暨展览会 (SNEC EXPO)，包括Aqua系列液冷储能产品、Aero系列风冷储能产品、MV-PCS中压系统及精益运维平台。其中科陆Aero系列产品喜获UL9540认证，科陆新能PCS系列喜获ETL认证，并于本次展会举行颁证仪式。此次科陆电子多款产品的认证通过，彰显科陆储能产品在安全性、可靠性方面的技术领先地位。



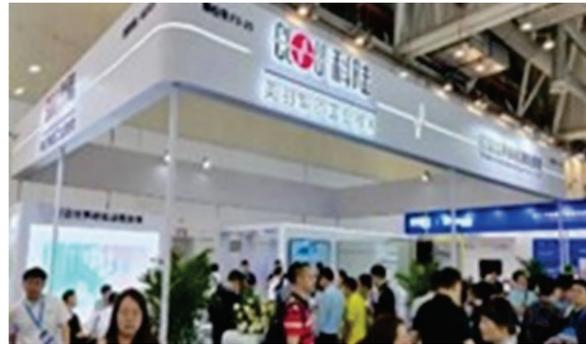
2023德国慕尼黑太阳能技术博览会 (Intersolar Europe)

当地时间6月13日至16日，科陆电子携全新升级的储能系统多场景解决方案及Aqua系列液冷储能产品、NEPCSO-2000大型储能变流器、工商储电池柜等产品亮相 Intersolar Europe 2023太阳能技术博览会。其中，Aqua系列产品是在海外首次亮相，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。



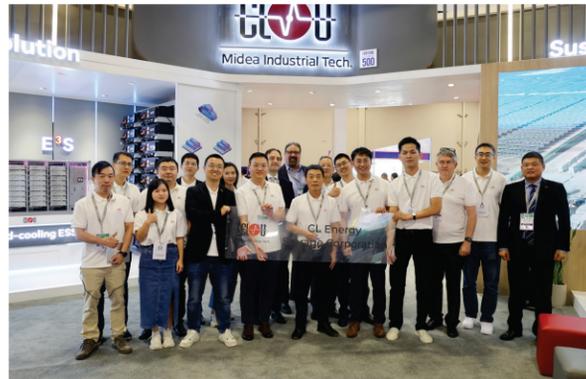
第二届中国国际储能展览会

2023年9月，由储能领跑者联盟主办的第二届中国国际储能展览会暨第十届中国国际光储充大会在苏州举行。科陆电子携多款储能产品解决方案亮相，包括Aqua-C液冷箱式储能系统、Aqua-E Pro液冷分布式工商储一体机等。会上，科陆电子凭借优异的表现，荣获EESA星光奖“2023年度最佳储能大功率双向变流器供应商奖”和“2023年度最佳工商业储能解决方案奖”两项殊荣。



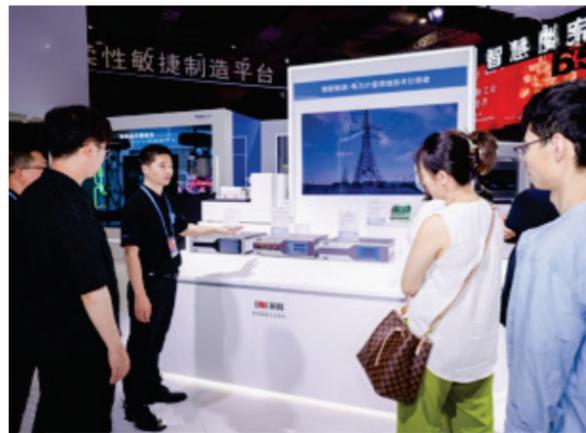
2023美国光伏及储能展 (RE+)

当地时间9月12日，由美国智能电力联盟(SEPA)、美国太阳能工业协会(SEIA)举办的美国光伏及储能展 (RE+) 在拉斯维加斯盛大开幕，科陆电子盛装亮相，展出多款储能系统集成产品与全生命周期一站式解决方案。在“全球碳中和浪潮”推动下，新能源市场迎来爆发式增长。在此背景下，基于对未来的市场判断，科陆电子在美国特拉华州注册成立公司，并在RE+展会现场，由美的集团副总裁、美的工业技术总裁、科陆董事长伏拥军，科陆储能产品公司总经理周涵共同为科陆美国储能公司揭牌。



2023第23届中国国际工业博览会

2023年9月19日，科陆电子作为“数字美的·智慧工业”解决方案重要组成部分应邀参加第23届中国国际工业博览会。在绿色能源板块，科陆电子展示了前沿产品Aqua系列全生命周期液冷储能解决方案，其中为新型储能打造的全新储能产品Aqua-C 20尺集中式液冷解决方案比同体积的风冷储能系统能量密度提升60%，均温效果提升40%。



同时，作为电力计量领域极具影响力的系统集成服务商，科陆电子还在现场展示了多种高精度交流标准表、引领检定技术柔性化自动化变革的接驳装置等，突显科陆在电力计量领域技术引领和核心地位。

客户服务

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，我们不断提高产品质量，完善客户服务体系，优化客户服务流程，不断提高服务水平，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。

提供优质服务

科陆电子相信产品质量与客户服务是提升客户体验不可或缺的部分。除在产品质量上进行研究与优化外，我们在产品交付过程中同样对销售服务细节进行打磨。在售后服务方面，我们制定《现场售后服务管理制度》，旨在规范公司售后服务各项工作，提高售后服务质量和客户满意度。我们的服务机构遍布国内30个省市，并为海外客户、项目工程提供定点服务。为提升服务质量及规范性，我们要求客户服务中心服务人员及进行现场维修的工程师按规定流程工作，包括客服人员需对客户要求进行详实记录、工程师在规定时间内必须到达指定地点等，从而高效地解决客户问题。

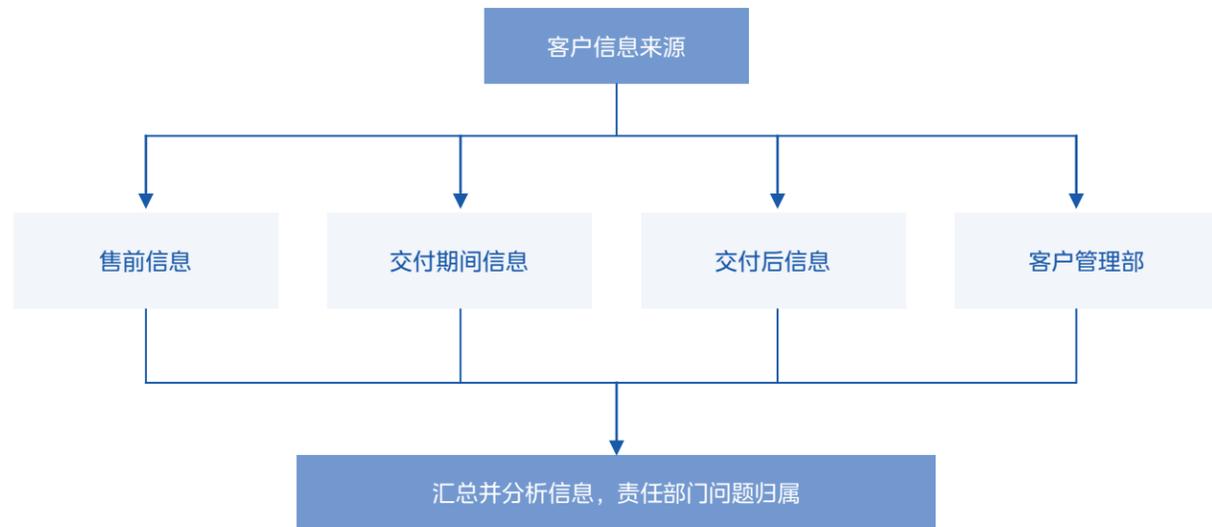


提升客户满意度

为更加准确洞察客户需求，提升服务水准，我们制定《客户满意度监测管理规范》，完善满意度调查流程，形成客户满意度提升闭环。

在市场部的支持下，科陆电子的客户服务中心负责执行这一规范，每月通过电话或邮件等方式对客户进行服务满意度调查。随后，我们将收集到的客户满意度数据进行统计和分析，以准确把握客户满意度的变化趋势，从而持续优化服务质量。

满意度调查处理流程图



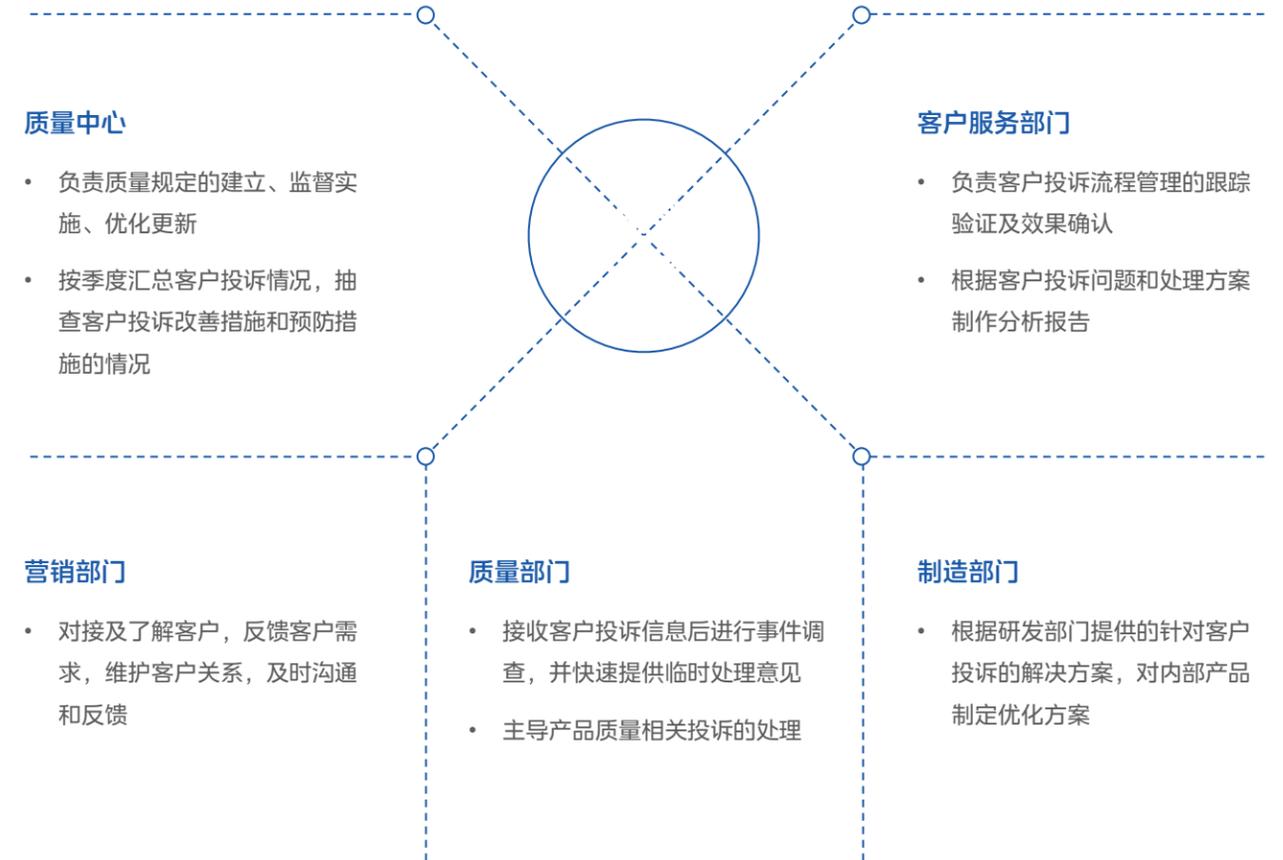
我们通过对“完全满意”“比较满意”“有待改进”“不太满意”“很不满意”五大梯度的客户满意度结果进行分析，提出相应的纠正与预防措施。在措施实施过程中，相关责任部门依据《纠正和预防措施控制程序》推进工作，确保我们能根据客户提出的改进建议对应提升服务质量。截至2023年12月31日，我们共收到1,006份客户回访数据，客户满意度达98.16%。在2023年客户满意率调查分析报告中，我们将客户的反馈意见分为服务与技术、功能与应用、交付和品控三大方面，根据客户反馈优化服务质量，持续提升客户服务体验。



客户投诉处理

我们建立健全客户服务管理体系，制定《客户投诉处理规定》，明确客户意见及投诉分类，提高公司反馈响应速度与解决问题效率，积极应对客户投诉。为快速对接客户需求，提高公司客户服务质量，我们建立与维护包括电话、传真等投诉渠道，从而在客户投诉事件发生时及时响应，协调内部资源以尽快解决客户投诉问题。

客户投诉处理主要责任部门



截至2023年12月31日,我们共收到

1,006 份客户回访数据

98.16% 客户满意度

责任营销

科陆电子践行诚信经营理念，遵守运营地所在国家和地区法律法规，严格确保营销活动的真实性、准确性与合规性，准确反映产品信息，杜绝易引起误解或夸大其词的宣传形式，以长期发展的理念向客户提供适配且优质的产品与服务。2023年，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及社会负责的可持续供应链，持续优化供应商管理流程，积极践行负责任采购，加强与供应商交流合作，不断完善供应链可持续管理，携手供应商实现共赢发展。本年度，我们共有供应商816家，所有供应商均位于境内地区。

供应商管理

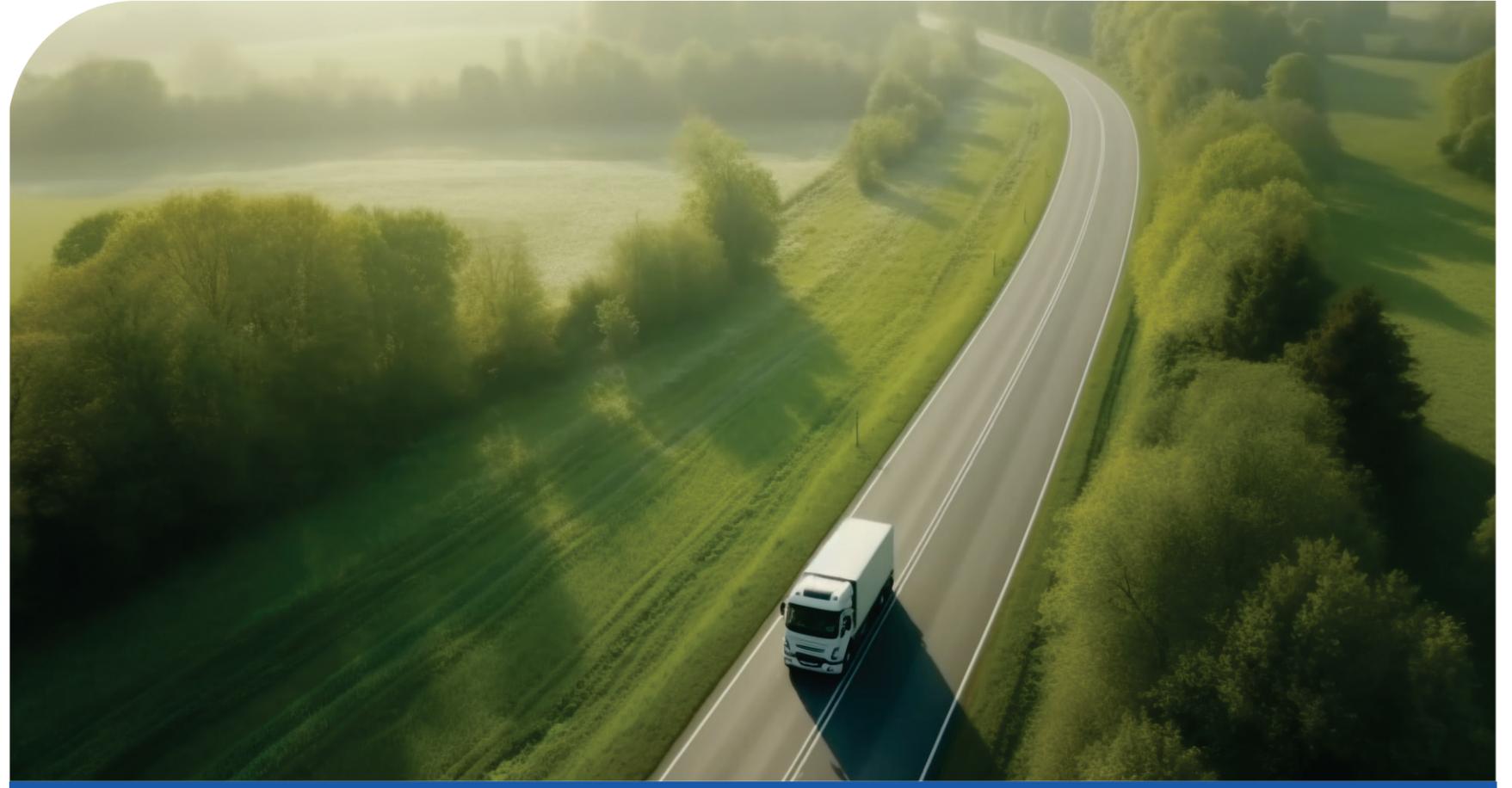
科陆电子制定并落实《科陆电子供应商开发认证管理办法》《科陆电子供应商风险识别和管理办法》《科陆电子供应商管理工作规范》《科陆电子供应商绩效管理办法》等内部供应商管理政策制度，以明确指导和规范供应商准入、绩效考评、例行审核、退出等管理流程，实现对供应商规范化和精细化管理。

为了确保供应商资源的高标准和优质性，我们在供应商准入阶段实施了严格的资质审查机制。在本年度的运作中，我们不仅继续严格执行审查机制，并且对审查流程进行了进一步的优化和调整。除了对供应商进行体系认证、经营能力和产品质量等方面的基础性审查外，我们还将供应商的企业社会责任管理纳入审查范围。我们全面评估供应商在劳工权利、安全健康、环境保护、商业道德等维度的社会责任管理体系，以充分挖掘符合生产、品质、交付、成本、可持续等要求的供应商，从而建立起一流的供应商网络。

此外，公司对原材料信息进行采集与记录，严格管控以确保材料来源可追溯，打造负责任供应链。本年度，我们共针对608家供应商开展了环境、社会责任等ESG相关评估。

科陆电子建立供应商分级评价体系和激励政策，为供应商的激励、辅导和淘汰提供规范性指导，并多部门联动对供应商的品质绩效、成本绩效和业务绩效进行月度和年度评估，以鼓励和督促供应商持续改善产品质量并不断提升技术和服务水平。针对绩效长期较差的供应商，我们将按照管理要求执行淘汰，且3年内不得再次引入。

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，通过年度供应商大会、供应商实地游学参访等形式，积极搭建供应商沟通平台，高效传递采购需求，促进双方资源优化整合，携手供应商实现互利共赢。



廉洁采购管理

为营造“规范、透明、廉洁”的合作环境，规范核心关键岗位人员的职业行为，提高自我约束意识，我们制定并落实《供应链及相关领域十大禁令》《与供应商业务往来规范的通知》，以规范供应链廉洁管理要求。同时，我们在与供应商签订的合作协议中设立单独章节对企业社会责任和廉政内容进行规定及约束，致力于杜绝采购环节中的腐败行为。

此外，我们为供应商提供SRM平台（供应商关系管理平台）、官网等多种举报投诉渠道。在合作过程中，供应商若发现采购流程中的不合规操作，可通过上述渠道进行匿名投诉，一旦收到投诉或举报，科陆电子将依据明确流程对相关事宜和人员进行调查，并将根据调查结果采取适当的措施。

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，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2023年12月31日，公司共有员工2,620人，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				按雇佣类型		按地区		按雇佣职级		
男性	女性	30岁以下	31-40岁	41-50岁	50岁以上	全职	实习生	中国大陆	海外及港澳台	高级管理层	中级管理层	普通员工
1,822	798	823	1,179	492	126	2,615	5	2,605	15	5	271	2,344

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。在员工招聘过程中，我们不因应聘者的性别、种族、年龄等个人信息而进行区别对待，努力为员工营造多元、平等的工作环境。

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。



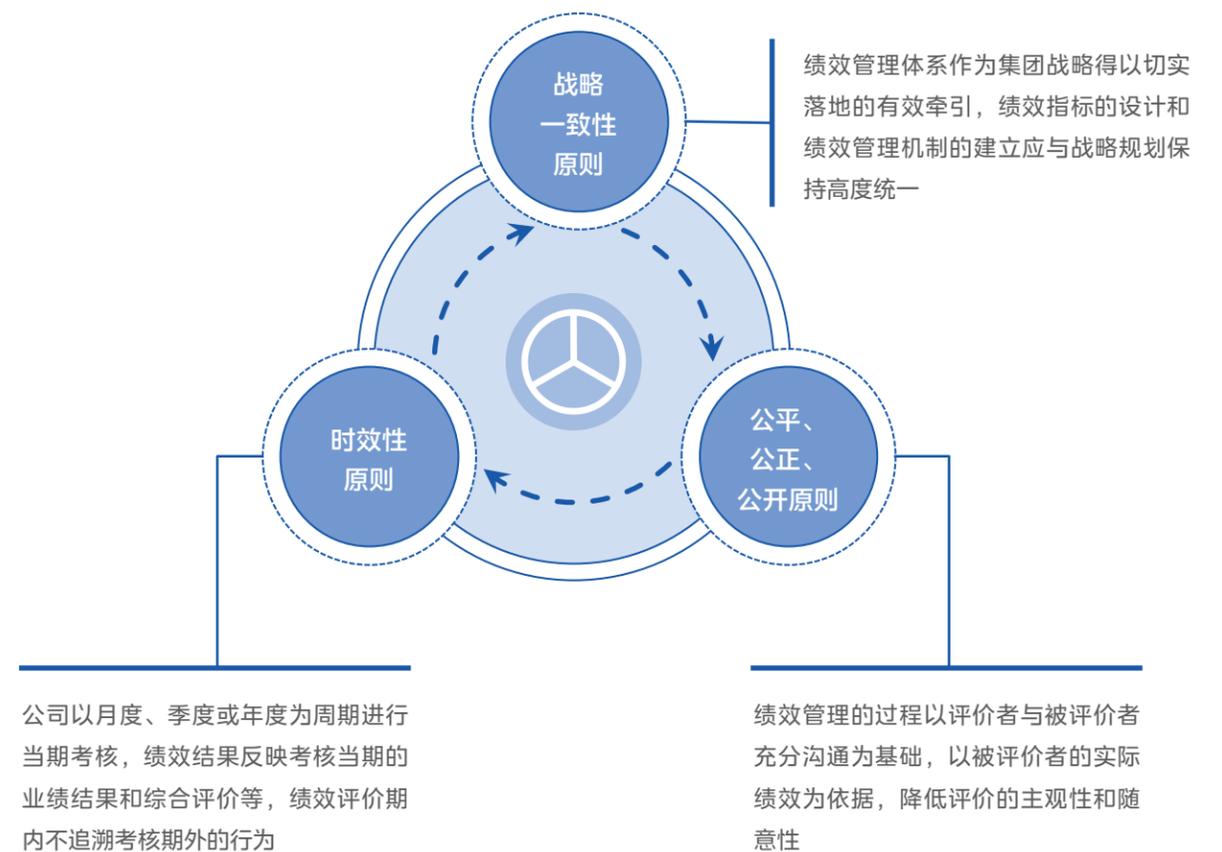
员工薪酬与绩效

为保障公司战略目标和组织流程的高效运行，我们向员工提供科学合理的薪酬制度，并制定《员工绩效管理制度》，旨在通过明确的员工激励制度和体系，将公司整体目标与员工个人工作目标紧密连接，以公平、公开、公正的原则开展绩效评估，对员工进行有效激励。

公司建立全方位的员工薪酬体系，为员工提供有竞争力的薪酬回报。我们采用整体薪酬模式，在参考市场行业薪酬水平下，根据不同的职级和工资结构、员工绩效、岗位价值制定透明的薪酬报酬体系。该薪酬体系由基本工资、绩效工资、保密工资及各项津贴组成，每个部分对应清晰的评估范围和标准。

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组织体系，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



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、人力资源中心等相关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，推进下一阶段绩效目标达成。

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。

我们通过SMART原则对整体及部门的战略目标进行分解后，为各部门及岗位设置绩效考核目标，帮助员工明确自身的工作方向。同时，我们会从工作能力、工作态度、团队合作等维度对员工工作进行综合性评估，以清晰的绩效考核评估流程和评估维度帮助员工认知自身能力和优势，满足员工发展需求。

员工培训与发展

科陆电子深信专业创造价值，长期以来重视员工职业发展，不断丰富和完善人才培养体系，致力于打造一支具有核心竞争力的人才队伍，实现员工个人与企业的共同发展。

公司重视对员工的技能培训，科学规划人才发展策略，建立健全培训体系，为员工组织多元化培训活动，并结合公司业务实际需要，每年组织开展相应主题培训。公司建立全方位的人才培养机制，并依托美的集团线上培训资源“美课学习”平台为员工提供丰富的学习资源，助力员工提升专业技能，为公司蓬勃发展作出贡献。培训课主题涵盖“宏观经济”、“消费者洞察”、“市场与品牌营销”等，员工可以在学习平台上寻找适合自己的培训资料。同时，“美课学习”平台拥有涵盖储能业务等的研报资源库，能够尽可能满足员工的学习需求。此外，我们聚焦公司领导力和职能的培训与发展，充分考虑公司战略规划和员工成长的需求，为员工提供多样化的线下培训，培养员工战略洞察、创新以及专业技术等能力。

2023年新员工培训活动

“同心同行，融合共赢”-科陆电子新员工培训项目：为在更短的时间内让新员工了解、融入企业，并快速上手业务，更好地发挥自身价值，我们每个季度都会为新员工举办一次培训项目。我们通过聚焦企业文化价值观、产业和产品布局、企业人才发展政策、高管面对面答疑解惑等，让新员工能更加全面的了解企业、认同组织。

2023年科陆潜能计划之应届生导师赋能项目：公司通过邀请50余名导师，以线上与线下的方式为应届生传授相关知识技能与工作经验，深入挖掘应届生能力，让应届生对公司岗位所需技能更为熟悉，从而加强人才与岗位适配性，加快人才梯队建设。



“同心同行，融合共赢”——科陆电子新员工培训项目合照



2023年科陆潜能计划之应届生导师赋能项目合照

“聚能计划”——科陆领导力发展项目

我们组织员工进行每年两次的“聚能计划-科陆领导力发展训练营”培养项目。训练营聚焦于“技控密码”主题，围绕目标搭建核心双轨管理培养系统，帮助经理人实现管理认知和技能方法提升，筑牢公司高质量发展的“硬支撑”。我们的44位学员与讲师积极分享与互评，通过在训练营中进行思维碰撞与研讨学习，深刻理解“简化事、赋能人”的价值所在。



培训讲师为学员介绍技控密码

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。我们通过组织签订《安全环保目标责任书》、普及危险有害因素辨识、张贴现场安全宣传标识、评估现场作业风险、发放劳保用品等措施，全方位为员工健康与安全保驾护航。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。

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，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。本年度，我们开展各类型培训百余场，参与员工超过2,000人次，其中安全生产培训主题涵盖三级安全教育、消防技能、工伤预防、职业卫生等。

2023年，公司未发生重大安全事故，亦未发生人员因工伤亡事件。

本年度，我们开展各类型安全培训

100+ 场
达 2,000+ 人次



一线作业人员观看事故警示片（左）、消防技能培训（右）

在职业病筛查方面，除每年组织全体员工进行体检外，我们定期为特定岗位员工提供职业病相关检查，包括听力测试、呼吸系统筛查、皮肤检查等项目，以有效防治职业病，守护员工健康。

员工关怀与沟通

我们按照政府有关法律、法规，为员工办理社会保险及住房公积金。除此之外，我们还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、团队建设经费、带薪年假、婚假、产假等，为员工提供多元化福利。

公司通过组织多样化的员工活动，丰富员工文化生活，缓解工作压力，提升幸福感。我们定期为员工筹办生日会，并在特定的节日，如元宵节、三八节、中秋节、教师节等举办特色的员工活动，送上节日礼物，旨在构建温馨和谐的员工氛围。公司成立员工俱乐部，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。



员工篮球赛（左）、节日礼品发放（中）、妇女节插花活动（右）

我们认真倾听员工建议，并积极为员工建设沟通渠道。公司制定《员工投诉举报管理制度》，员工可以通过投递信件至总裁信箱，或者与公司审计部进行沟通，为公司提出意见或进行申诉。为做好投诉保密和保障相关工作，公司规定在针对投诉事件调查的过程中，参与人员不得在任何场合泄露调查的进展情况，更不得向被投诉举报人通风报信，致力建立公正、阳光、积极的工作氛围。



社会贡献

科陆电子积极承担企业社会责任，关心社会福祉，心系周边社区的发展，并积极整合资源和力量，发挥企业特长，帮扶弱势群体，努力为社区发展带来积极影响，助力构建和谐发展社会。公司聚焦教育助学、医疗资助等公益领域，向西满小学、石美小学等学校捐赠物资，助力校园建设，为社会和谐与活力提供有力支持。我们亦将社会责任担当融入业务拓展计划中，在宜春建设工厂时优先考虑招录本地员工，积极提供就业岗位，协助解决当地就业问题，助力地区经济发展。与此同时，公司鼓励员工投身社会公益，成为有责任、有担当的社会公民。展望未来，科陆电子将持之以恒地参与和推动公益事业，用真诚和热情营造和谐生活、美好社会。



治理

科陆电子不断完善公司治理架构、营造公正廉洁的工作环境、健全信息安全管理体系统，以确保公司运营符合全体股东的长期利益。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)



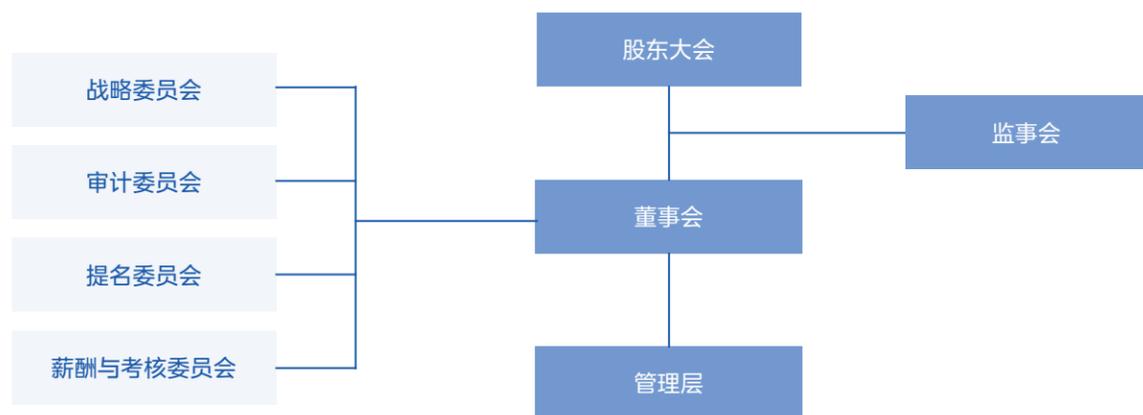
公司治理

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。科陆电子严格遵循《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。



科陆电子公司治理架构



科陆电子重视与投资者保持良好的沟通，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多种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，据此建立内部商业道德相关管理制度与准则。2023年，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。

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节日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、相关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，致力于营造廉洁诚信的工作环境。

案例 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、研发、质量、投资及基建等重要岗位的140余名员工开展廉洁专场培训。培训内容涵盖公司廉正价值观及文化、廉正组织建设、廉正治理范畴与制度、贪腐相关法律规定解读，详细阐明公司原则、纪律和道德要求，以及触碰法律红线的后果。



廉洁专场培训现场

公开举报渠道

手机 举报邮箱: tousuxinxiang@szclou.com

信封 举报电话: 0755-36901052

定位 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)



信息安全

科陆电子高度重视信息安全工作，严格遵守《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《信息化系统安全管理制度》《信息安全管理制度》《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，明确信息安全管理要求、信息安全职责分配及风险应对措施等内容，规范各业务部门在开展相关业务流程中涉及的信息安全要求，确保信息安全工作有序推进。本年度，我们获得ISO 27001信息安全管理体系认证证书，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。2023年，公司未发生信息安全和数据泄露事件。



ISO 27001信息安全管理体系认证证书

信息安全管理举措

<p>权限隔离</p> <p>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。</p>	<p>渗透测试</p> <p>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。</p>
<p>攻防演练</p> <p>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。</p>	<p>应急机制</p> <p>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。</p>
<p>数据备份</p> <p>将重要数据进行定期备份，以防止数据丢失或损坏。</p>	

同时，我们定期开展信息安全相关的宣导与培训学习工作，包括信息安全管理体系标准及要求、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。

案例 信息安全管理培训

本年度，为进一步提高各部门信息安全管理水平，我们针对各部门内审员工开展信息安全管理专项培训。培训内容涵盖ISO 27001信息安全管理体系内标理解、内审技巧及案例分析，旨在让各部门内审员工知悉信息安全管理标准及要求，明确业务场景中所涉及的信息安全原则、合规要求及内审关注要点，以切实将信息安全管理要求落实到业务运营中。



信息安全管理培训

知识产权管理

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《知识产权管理办法》，明晰知识产权的定义、保护知识产权的管理职责、日常管理流程等内容，进一步完善公司知识产权管理，保护自身竞争优势和品牌声誉的同时，也避免侵犯他人知识产权。

我们设立知识产权管理领导小组以及知识产权评审小组，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，主要职责包括审议科陆电子年度、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。

同时，我们在《科陆电子员工手册》中明确规定，禁止员工非法窃取或违规使用公司知识产权成果或相关文件。除在制度层面构建知识产权管理体系，为提升员工知识产权保护意识，2023年我们面向员工累计开展超20学时的知识产权保护相关培训课程，培训主题涵盖专利检索、知识产权管理体系、专利挖掘与布局、知识产权系统、专利侵权与应对等，参与人次超100人。



知识产权培训现场

截至2023年12月31日，
公司共申请专利

1,971 项

获得授权专利

1,376 项

附录：报告内容索引

披露项目	描述	章节
一般披露		
组织概况		
GRI 2-1	组织细节	走进科陆电子
GRI 2-2	组织可持续发展报告中包含的实体	关于本报告
GRI 2-3	报告期、频率和联系方式	关于本报告
GRI2-6	活动、价值链和其他业务关系	走进科陆电子 可持续供应链
GRI 2-7	员工	以人为本
GRI 2-8	非雇员的工人	以人为本
治理		
GRI 2-9	治理架构和组成	公司治理
GRI 2-10	最高治理机构的提名和甄选	公司治理
GRI 2-12	最高治理机构在监督影响管理中的作用	可持续发展管理
GRI 2-13	影响管理责任的委派	可持续发展管理
GRI 2-14	最高治理机构在可持续发展报告中的作用	可持续发展管理
GRI 2-16	关键问题的沟通	可持续发展管理
战略、政策和实践		
GRI 2-22	可持续发展战略声明	可持续发展管理 环境管理体系 生物多样性
GRI 2-27	遵守法律法规	客户服务 商业道德 信息安全
利益相关方参与		
GRI 2-29	利益相关方参与的方针	可持续发展管理

披露项目	描述	章节
一般披露		
重要性议题		
GRI 3-1	确定重要性议题的过程	可持续发展管理
GRI 3-2	重要性议题清单	可持续发展管理
GRI 3-3	重要性议题管理	可持续发展管理
GRI 201: 经济绩效		
管理方法		污染物管理
GRI 201-2	气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	污染物管理
GRI 203: 间接经济影响		
管理方法		社会贡献
GRI 203-2	重大间接经济影响	社会贡献
GRI 204: 采购实践		
管理方法		可持续供应链
GRI 205: 反腐败		
管理方法		商业道德
GRI 205-1	已进行腐败风险评估的运营点	商业道德
GRI 205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	商业道德
GRI 205-3	经确认的腐败事件和采取的行动	商业道德
GRI 302: 能源		
管理方法		资源管理
GRI 302-1	组织内部的能源报告	资源管理
GRI 302-2	组织外部的能源消耗量	资源管理
GRI 302-3	能源强度	资源管理
GRI 302-4	减少能源消耗量	资源管理
GRI 302-5	降低产品和服务的能源需求	资源管理

披露项目	描述	章节
一般披露		
重要性议题		
GRI 303: 水资源与污水		
管理方法		资源管理
GRI 303-1	组织与水资源的相互影响	资源管理
GRI 303-2	管理与排水相关的影响	污染物管理
GRI 303-5	耗水	资源管理
GRI 304: 生物多样性		
管理方法		生物多样性
GRI 304-1	组织所拥有、租赁、在位于或邻近于保护区和保护区外生物多样性丰富区域管理的运营点	生物多样性
GRI 305: 排放		
管理方法		污染物管理
GRI 305-1	直接 (范围1) 温室气体排放	污染物管理
GRI 305-2	能源间接 (范围2) 温室气体排放	污染物管理
GRI 305-4	温室气体排放强度	污染物管理
GRI 305-7	氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx) 和其他重大气体排放	污染物管理
GRI306: 废弃物		
管理方法		污染物管理
GRI 306-1	废弃物的产生及废弃物相关重大影响	污染物管理
GRI 306-2	废弃物相关重大影响的管理	污染物管理
GRI 306-3	产生的废弃物	污染物管理
GRI 308: 供应商环境评估		
管理方法		可持续供应链
GRI 308-1	使用环境标准筛选的新供应商	可持续供应链
GRI 308-2	供应链对环境的负面影响以及采取的行动	可持续供应链
GRI 401: 雇佣		

披露项目	描述	章节
一般披露		
重要性议题		
管理方法		以人为本
GRI 401-2	提供给全职员工 (不包括临时或兼职员工) 的福利	以人为本
GRI 402: 劳资关系		
管理方法		以人为本
GRI 403: 职业健康与安全		
管理方法		以人为本
GRI 403-1	职业健康安全管理体系	以人为本
GRI 403-2	危害识别、风险评估和事件调查	以人为本
GRI 403-3	职业健康服务	以人为本
GRI 403-4	职业健康安全事务: 工作者的参与、协商和沟通	以人为本
GRI 403-5	工作者职业健康安全培训	以人为本
GRI 403-6	促进工作者健康	以人为本
GRI 403-7	预防和减轻与商业关系直接相关的职业健康安全影响	以人为本
GRI 403-8	职业健康安全管理体系覆盖的工作者	以人为本
GRI 403-10	工作相关的健康问题	以人为本
GRI 404: 培训与教育		
管理方法		以人为本
GRI 404-2	员工技能提升方案和过渡协助方案	以人为本
GRI 404-3	定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	以人为本
GRI 405: 多元化与平等机会		
管理方法		以人为本
GRI 405-1	治理机构与员工的多元化	以人为本
GRI 408: 童工		
管理方法		以人为本
GRI 408-1	具有重大童工事件风险的运营点和供应商	以人为本

披露项目	描述	章节
一般披露		
重要性议题		
GRI 409: 强迫或强制劳动		
管理方法		以人为本
GRI 409-1	具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应商	以人为本
GRI 413: 当地社区		
管理方法		社会贡献
GRI 413-1	有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	社会贡献
GRI 413-2	对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	运营点未对当地社区有实际或潜在重大负面影响
GRI 414: 供应商社会评估		
管理方法		可持续供应链
GRI 414-1	使用社会标准筛选的新供应商	可持续供应链
GRI 414-2	供应链对社会的负面影响以及采取的行动	可持续供应链
GRI 417: 营销与标识		
管理方法		客户服务
GRI 417-1	对产品和服务信息与标识的要求	客户服务
GRI 417-2	涉及产品和服务信息与标识的违规事件	客户服务
GRI 417-3	涉及市场营销的违规事件	客户服务
GRI 418: 客户隐私		
管理方法		信息安全
GRI 418-1	与侵犯客户隐私和丢失客户资料有关的经证实的投诉	信息安全



科陆

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