

HINAC 华自科技

股票代码:300490

2024年度 可持续发展 (ESG) 报告

华自科技股份有限公司



目录

CONTENTS

关于本报告 / 2

董事长致辞 / 3

走进华自科技 / 4

可持续发展管理 / 10

专题一 / 13

专题二 / 15

附录 / 45

18 环境篇

环境合规管理	19
污染物与废弃物管理	21
资源利用	23
应对气候变化	25

26 社会篇

乡村振兴与社会贡献	27
创新驱动	27
供应链安全	32
产品和服务安全与质量	33
数据安全与客户隐私保护	35
员工	36

40 治理篇

合规风险管理	41
反商业贿赂及反贪污	41
三会运作	42
党建引领发展	44

» 关于本报告

报告说明

本报告是华自科技股份有限公司发布的第二份企业可持续发展类年度报告。公司于2024年首次发布可持续发展类年度报告—华自科技：2023年环境、社会与公司治理(ESG)报告。

报告时间范围

本报告时间范围覆盖2024年1月1日至2024年12月31日(以下简称“报告期”“本年度”“2024年”),部分内容适当追溯历史数据。

报告组织范围

报告以“华自科技股份有限公司”为主体,覆盖了华自科技股份有限公司及所属企业。

报告称谓说明

为便于表达和阅读,在报告的表述中分别使用“华自科技股份有限公司”“华自科技”“公司”“我们”等称谓。

报告发布周期

华自科技股份有限公司可持续发展报告为年度报告,发布周期为一年。

报告编写标准

本报告的撰写参考了《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)》、中国社会科学院《中国企业可持续发展报告指南(CASS-ESG6.0)》《深圳证券交易所创业板上市公司自律监管指南第3号—可持续发展报告编制》、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)等。



报告数据说明

本报告所有数据均来自公司相关统计报告、正式文件及公开信息,符合国家颁布的《企业会计准则》和《企业会计制度》等相关规定。

报告质量保证

公司努力保证报告内容的完整性、实质性、平衡性和可比性,系统阐述企业在追求发展、经济、生态和社会方面的理念、制度、行为和绩效。我们保证本报告内容的客观性、准确性和完整性,不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。希望通过报告的发布,提升公司社会责任管理水平,加强与利益相关方的沟通,促进公司可持续发展。

报告延伸阅读

本公司已形成可持续发展信息披露体系,除了年度可持续发展报告之外,您还可以在华自科技股份有限公司网站(www.cshnac.com)浏览公司日常可持续发展工作情况,获取更多关于履行社会责任的相关信息。

报告获取

您可以在深圳证券交易所网站(www.szse.cn)下载本报告。

免责声明

本报告的部分内容具有一定前瞻性,易受到不确定因素的影响而导致实际结果产生重大差异。公司概不承担更新本报告中任何前瞻性声明的义务。

» 董事长致辞

尊敬的各位股东、合作伙伴及社会各界同仁：

华自科技始终以“智能创造价值，绿色承载未来”为使命，在此向长期支持我们的伙伴致以诚挚感谢。作为多能物联技术的探索者，我们坚持“坦诚、务实、合作、进取”的价值观，在变革中坚守初心，用科技创新推动绿色发展。

ESG实践：以行动诠释责任

2024年，我们将绿色发展融入战略核心。埃塞俄比亚光储柴微电网项目为5万居民生活提供稳定电力，“共工”水利水电大模型推动行业数字化升级，以液冷超充技术提升新能源充电效率。这些实践不仅印证“绿色承载未来”的承诺，更体现了我们对可持续发展的务实追求及上市公司应有的责任担当。我们深知，唯有将ESG理念贯穿全产业链，才能实现企业与社会的共生共荣。

破局之道：以实干应对挑战

面对储能市场波动与行业竞争，我们以坦诚务实的态度直面问题：通过海外市场战略突破保障营收，以合作进取精神攻克变速抽水蓄能技术壁垒。当毛利率承压时，我们刀刃向内优化管理；当行业标准缺失时，我们主动参与制定规则。这些行动印证了：价值观不仅是宣言，更是穿越周期的生存法则。

未来方向：以专注实现突破

未来，我们继续锚定“多能物联技术领航企业”愿景，重点推进三大战略：

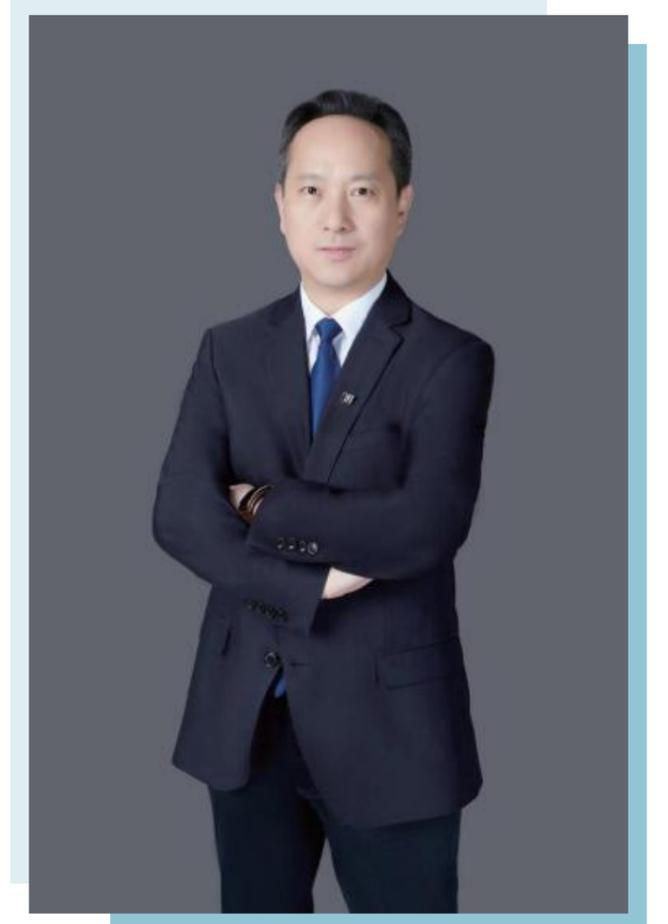
全球布局：以“一带一路”为纽带，拓展非洲、东南亚和欧洲等市场，让“中国智造”服务全球绿色转型。

生态共建：深化产业链协同，构建“技术+服务+资本”的产业共同体，实现价值共享。

技术攻坚：聚焦新能源、低碳环保等领域，深度融合AI等技术，继续加大研发力度，打造行业“灯塔项目”。

前行之路从无坦途，但我们坚信：唯有以“坦诚”之心直面困难，以“务实”作风深耕主业，以“合作”姿态汇聚力量，以“进取”精神开拓创新，才能在百年未有之大变局中把握机遇。让我们携手同行，用智能科技赋能绿色未来，以可持续发展创造共享价值，回报股东信任，履行社会责任！

华自科技股份有限公司董事长 黄文宝
2025年4月



01

走进华自科技

企业简介
主要产品
公司战略

年度重要荣誉
2024年主要绩效
2024年大事记



» 企业简介

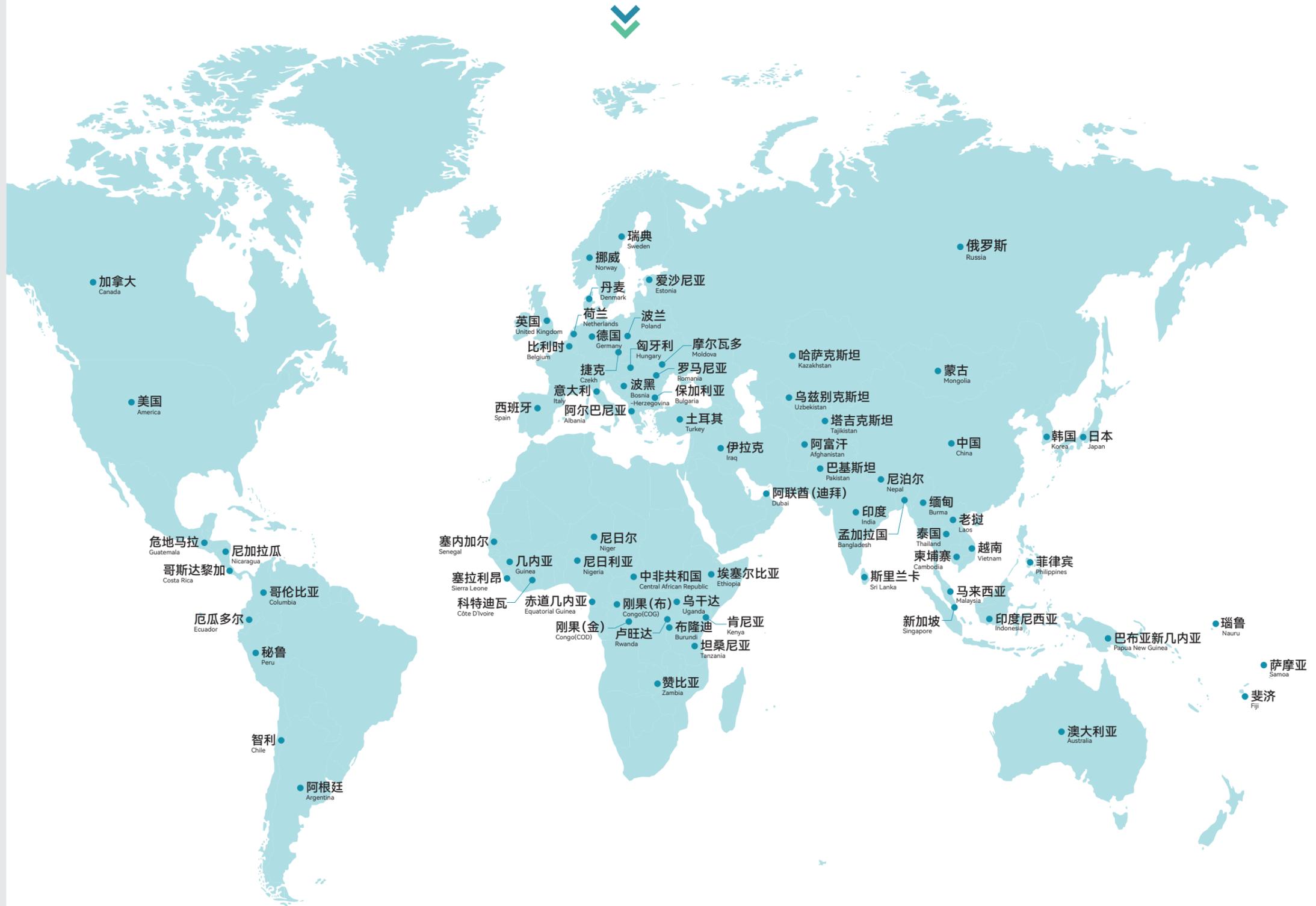
华自科技专注于自动化、信息化和智能化技术,为能源、环保等行业用户提供核心软硬件产品与系统解决方案。公司聚焦自动化、信息化和智能化的核心技术优势,三十年的积累,自主研发的控制设备及系统广泛应用到水利水电、光伏、风电、储能、智能变配电、锂电材料智能装备、轨道交通、环保等多个领域。

70+国家

10000+厂站

华自科技总部位于长沙,目前还在北京、深圳、武汉等地设有生产基地或运营中心,拥有覆盖全国及海外的营销网络和强大的服务体系,并在香港、坦桑尼亚、埃塞俄比亚、乌干达、柬埔寨等地设立全球分、子公司。

业务布局 BUSINESS LAYOUT



» 主要产品

新能源(源、网、荷、储)设备及系统

主要产品:智慧水电、智慧光伏、智慧风电、智慧储能、智能配电、一体化储能系统、源网荷储一体化管控平台、变速抽水蓄能系统、智能生产管理系统、设备智能故障诊断与预测系统等。

应用领域:新能源源、网、荷、储领域(城市商业体、居民台区、光储充电站)。



锂电池及其材料智能装备

主要产品:化成分容电源系统、化成一体机、高压直流容量一体机、大腔体Baking设备等。

应用领域:锂电池、锂电池材料等生产企业。



膜及膜装置

主要产品:膜丝、浸没式超滤膜组件、MBR膜组件、连续电除盐膜块等。

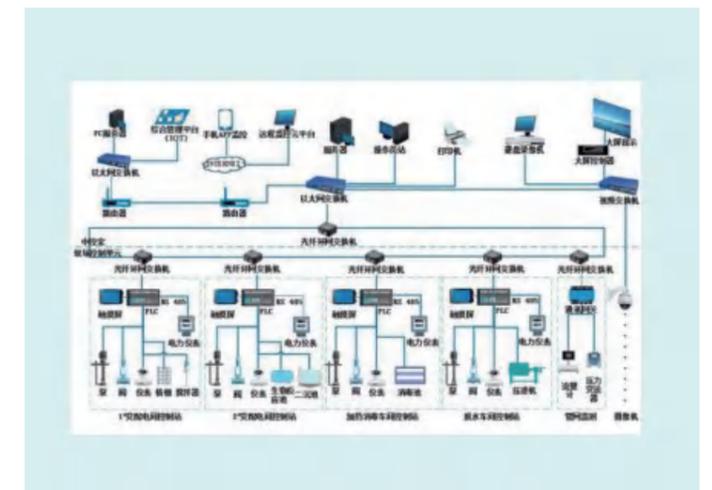
应用领域:工业和市政水处理等领域。



智慧水务平台

主要产品:水利数字孪生平台、水厂智能加药系统、智能曝气系统等。

应用领域:水利、工业和市政水处理等领域。



» 公司战略

公司以“智能创造价值，绿色承载未来”为企业使命，深耕新能源、环保两大领域，致力于成为多能物联技术领航企业。未来，公司将持续以市场需求为导向，以技术创新为驱动，精心打造拳头产品，持续优化升级传统产品；发挥海外市场既有优势，进一步提升海外市场综合能力建设；不断提升管理水平，提高公司行业竞争力和品牌影响力，促进公司整体经济效益提升，为股东创造良好的回报。



» 年度重要荣誉

序号	证件名称	发证部门	首次发证时间
1	数字化转型贯标星级证书(二星)	数字化转型贯标工作委员会、威海神州信息技术研究院有限公司	2024年3月
2	第八批国家单项冠军企业(产品) ——中小型水电站综合自动化系统产品	工业和信息化部	2024年4月
3	“2024年度中国电力发展促进会科学技术奖一等奖” 《含大规模储能的微电网集群控制与能量管理关键技术及应用》	中国电力发展促进会	2024年10月
4	湖南省电力行业协会软科学研究成果一等奖 (园区级源网荷储一体化云边协同管控平台及应用)	湖南省电力行业协会	2024年12月



» 2024年主要绩效

治理绩效

4 次 董事会次数	4 次 股东大会次数	127 份 披露公告文件
195 份 修订并发布制度 (含新增24份)	74 份 废止制度	

社会绩效

96.39% 客户满意度	2,194 人 员工总数	100+ 员工培训场次
------------------------	------------------------	-----------------------

环境绩效

生产绿电

为社会生产 3.34 亿度 2024年运维的风电、光伏、储能项目	33.27 万吨 减少碳排放	1,435.11 万棵 相当于植树
---	--------------------------	-----------------------------

每小时最多为社会生产 1,390+ 万度 公司建设和运维的风电、光伏、储能	8,079 吨 减少碳排放	72.31 万棵 相当于植树
--	-------------------------	--------------------------

全年为社会生产 8,914.88 万度 公司运维的水电站	51,795 吨 减少碳排放	463.59 万棵 相当于植树
---	--------------------------	---------------------------

全年为新能源汽车充电 11,700+ 万度 公司投建的充电站	6,246.21 万升 减少气油使用量	6.79 万吨 减少碳排放	609.03 万棵 相当于植树
---	-------------------------------	-------------------------	---------------------------

处理污水

公司完成的污水处理项目 522.1 万吨 日最多处理水量	全年处理污水量 6,723 万吨 公司运维的污水处理厂
---	--

» 2024年大事记

1月 /January

签约埃塞俄比亚“国家电气化计划 (NEP)”三个光储柴多能互补微电网项目,覆盖设计、供货、运维全链条,建成后解决当地5万居民用电难题。



3月 /March

“中小型水电站综合自动化系统产品”获国家级制造业单项冠军,标志着公司在全球细分领域的技术领先地位。



5月 /May

亮相第十届“今日水电论坛”,分享小水电现代化运营模式,当选首届“绿色水电助力乡村振兴”工作委员会成员单位。



8月 /August

发布首份ESG报告,强化环境、社会与治理体系建设,为可持续发展战略奠定基础。

9月 /September

自主研发液冷超充设备核心技术落地物流充电站,开启新能源充电技术新篇章。



10月 /October

斩获两项重磅成果:“含大规模储能的微电网集群控制技术”获中国电力发展促进会科技一等奖;国内首个水利水电智能运维大模型“共工”上线,推动行业数字化升级。



12月 /December

“园区级源网荷储一体化云边协同管控平台”获湖南省电力行业软科学成果一等奖;全国首套国产交流励磁变速抽水蓄能系统在前南峪示范站并网,填补行业技术空白。子公司坎普尔研发成功耐高温灭菌不锈钢有机膜,技术达国际先进水平。



02

可持续发展管理

可持续发展理念

可持续发展能力建设

可持续发展规划

实质性议题

利益相关方沟通



»可持续发展管理

可持续发展理念

华自科技秉承“智能创造价值，绿色承载未来”的使命，深耕自动化、信息化、智能化核心技术，以三十年技术积累为根基，为能源、环保、水利水电、光伏、风电、储能等多领域用户提供核心软硬件产品与系统解决方案。公司践行可持续发展与ESG理念，依托绿色技术应用推动行业生态优化，以智能创新赋能产业价值升级，通过全球化布局构建优质服务体系，实现经济价值、社会价值与环境价值协同发展，助力全球客户迈向绿色智能未来，为社会可持续进步注入科技动能。



公司使命

智能创造价值，绿色承载未来



公司愿景

致力于成为多能物联技术领航企业



公司价值观

坦诚、务实、合作、进取

可持续发展能力建设

2024年，华自科技以“智能创造价值，绿色承载未来”为使命，将环境、社会、治理纳入战略发展框架，通过系统化培训与技术创新推动可持续发展目标落地。

报告期内，公司全年开展线上线下内部治理、可持续发展等专题培训58场次，覆盖《低碳绿色循环经济与企业可持续发展》《内控与内审-助力企业稳健运营》等核心课程，重点强化供应链、海外项目团队的ESG意识与实践能力，实现关键岗位95%以上覆盖率。

可持续发展规划

公司依托在新能源、环保领域的智能控制技术优势，通过自动化、信息化、智能化解决方案，推动行业绿色转型。在储能领域，智能控制系统提升了储能系统的运行效率与安全性，成功应用于光储充一体化项目及工业园区微电网建设；在锂电池智能制造中，工业机器人技术优化生产流程，结合智能运维平台实现设备状态实时监控与数据分析，降低能耗与运营成本。此外，公司深耕水处理与水利水电领域，通过智能化技术助力水资源循环利用，“共工”大模型为水电行业提供智能运维服务，支撑清洁能源高效开发。

未来，公司计划持续深化可持续发展培训体系，结合AI、大数据等技术工具，强化碳足迹管理、供应链可持续发展评估等能力建设。同时，响应国家“双碳”目标，进一步拓展海外市场，推动绿色技术在全球能源转型中的应用，通过国际合作与行业标准制定，打造可持续发展生态圈，为全球客户提供高质量解决方案。

实质性议题

公司通过整理收集内外部利益相关方的反馈、征求管理层建议、对标国际国内ESG相关标准与指南、组织内外部专家开展分析等方式，结合行业热点议题及公司发展形势，根据“影响重要性”和“财务重要性”的双重维度，进行实质性议题的识别、评估、筛选与排序工作。

- 议题识别**
 汇总国家相关政策及行业热点，对标同行可持续发展实践，明确行业关键议题；
 全面梳理公司可持续发展工作重点事项及各利益相关方的关注要点。
 参考交易所等监管机构要求、国际国内可持续发展相关标准与指南等，识别前沿目标与潜在风险。
- 利益相关方沟通**
 分析确定公司主要的利益相关方，并通过线上问卷调研以及与公司高层及各板块深度访谈的方式实施调研。
 共计回收197份问卷，充分了解内外部对议题的重要性评价。
 针对利益相关方开展了13场访谈，充分听取高层领导的建议。



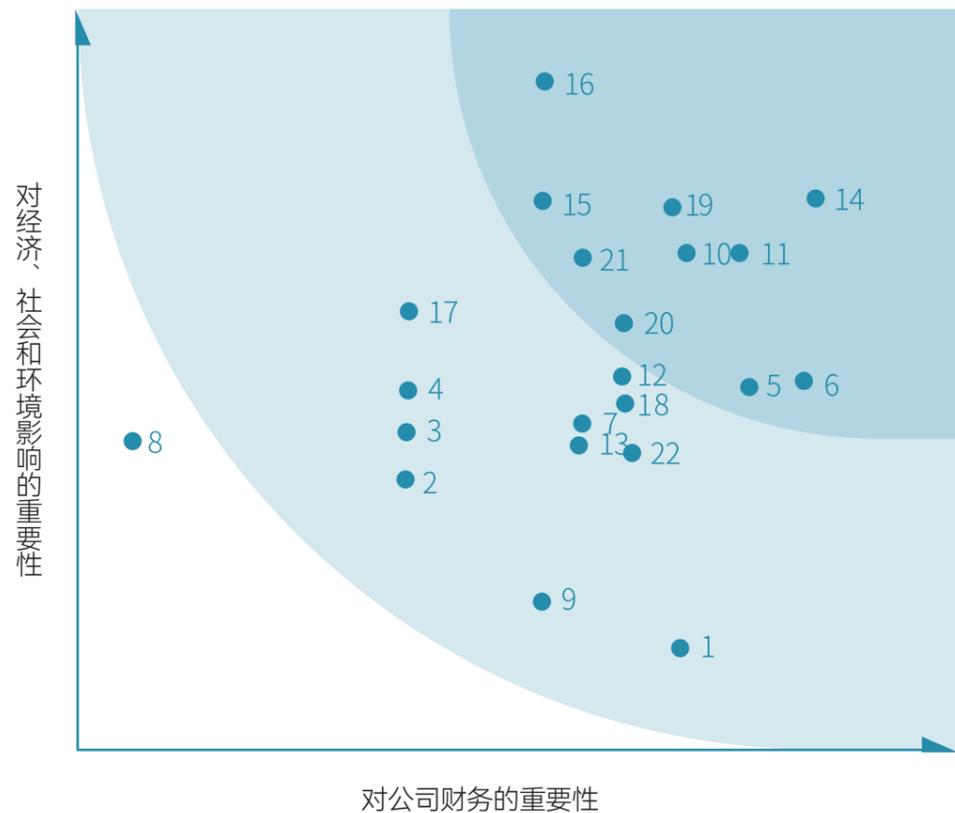
实质性议题库

环境	社会	治理
1、应对气候变化	8、乡村振兴	17、利益相关方沟通
2、污染物排放	9、社会贡献	18、股东权益保护
3、废弃物管理	10、创新驱动	19、商业道德与反贪腐
4、环境合规管理	11、产品和服务安全与质量	20、ESG治理与合规管理
5、能源利用	12、供应链安全	21、风险管理
6、水资源利用	13、数据安全与客户隐私保护	22、党建引领发展
7、循环经济	14、职业健康与安全	
	15、人才培养与发展	
	16、员工权益与福利	

议题更新

持续与利益相关方沟通,了解其最新诉求和关注;
在公司可持续发展实践中,持续追踪议题进展与有效性,并关注报告意见反馈。

华自科技2024年重要性议题矩阵



利益相关方沟通

我们深知各利益相关方对公司发展的重要影响。通过系统性梳理与分析,我们识别出政府及监管机构、控股股东及实际控制人、中小投资者、董监高、客户、员工、供应商、行业、社区和媒体在内十大利益相关方群体。

利益相关方名称	沟通渠道
政府及监管机构	<ul style="list-style-type: none"> 监管考核、邮件、电话、现场调研、专项会议
控股股东及实际控制人	<ul style="list-style-type: none"> 及时、真实、完整、准确的信息披露、股东大会 董事会(实际控制人)、特定事项及时通过电话、函件等沟通
中小投资者	<ul style="list-style-type: none"> 制定《投资者关系管理办法》《投资者投诉处理工作制度》 及时、真实、完整、准确的信息披露 深交所互动易平台、投资者咨询热线 公司邮箱、现场接待、股东大会 网络业绩说明会 网上投资者集体接待日
董监高	<ul style="list-style-type: none"> 制定《董事会议事规则》《监事会议事规则》 《独立董事工作制度》《总经理工作细则》 董事会、监事会与股东大会 日常经营管理会议及非正式沟通 独立董事通过电话、邮件或现场办公了解公司经营情况
客户	<ul style="list-style-type: none"> 展销会、定期走访/日常联络、售后服务、客户会议
供应商	<ul style="list-style-type: none"> 现场考察、定期走访、招标会议、合同谈判
员工	<ul style="list-style-type: none"> 员工培训、调查问卷、员工走访/座谈/会议 日常非正式沟通、董事长/总经理信箱、员工家庭日
行业	<ul style="list-style-type: none"> 加入行业协会、参加行业峰会、参与行业标准制定
社区	<ul style="list-style-type: none"> 党群交流、开放展览、公益活动、公司官网/官微
媒体	<ul style="list-style-type: none"> 公开信息披露、媒体现场访谈

» 专题一 绿色驱动领航, 点亮能源转型引擎

在全球能源格局深度调整、“双碳”目标引领发展的时代浪潮下, 能源转型已成为实现可持续发展的关键路径。传统能源的日渐式微与生态环境的严峻挑战, 迫切需要创新力量推动能源体系的变革。华自科技深耕能源领域, 通过战略布局、技术研发以及实际业务推进, 在能源转型征程中扮演着极为重要的角色。公司从国内外储能项目建设、创新商业模式以及持续技术升级等方面为全球能源转型注入强大动力与活力。

每小时最多为社会生产绿电

1,390+ 万度

公司建设和运维的风电、光伏、储能

8,079 吨

减少碳排放

72.31 万棵

相当于植树

全年为新能源汽车充电

11,700+ 万度

公司投建的充电站

6,246.21 万升

减少气油使用量

6.79 万吨

减少碳排放

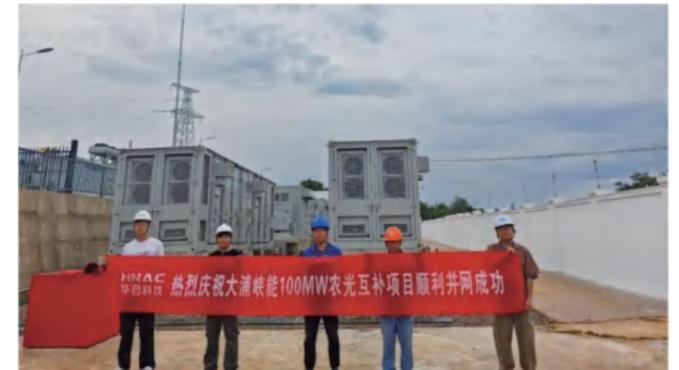
609.03 万棵

相当于植树

国内储能项目: 多元布局, 驱动能源革新

梅州市大埔峡能: 农光互补, 开创绿能新范式

公司为该项目提供10MW/10MWh储能系统及配套设施, 项目占地面积约2,200亩。投产后, 该项目年均发电量约1.6亿度, 年产值达7,000万元, 每年可减少二氧化碳排放124,095吨, 成功实现光伏发电与农业种植融合发展, 在推动能源结构优化的同时, 促进了当地经济与生态的协同进步。



克拉玛依储能电站: 首创新例, 赋能边疆能源升级

作为全国首个5MW的交流侧并网项目, 公司为其配备9套5MW和1套3.45MW变流升压一体舱。设备高度集成PCS、变压器等电气设备, 可在-35°C-60°C宽温区安全稳定运行。项目落成后, 在新能源消纳、削峰填谷等方面发挥关键作用, 极大提高当地能源利用效率, 有力推动新疆地区能源转型。



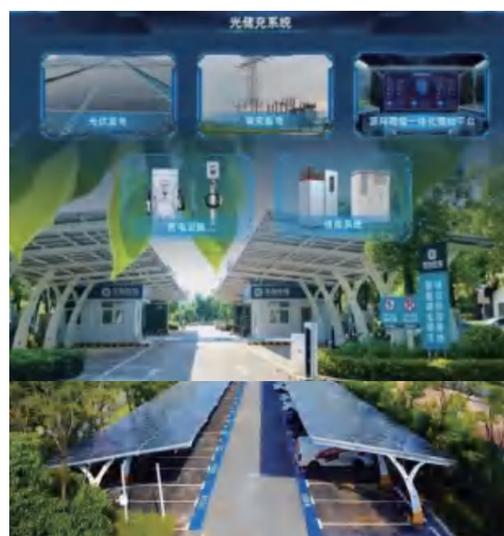
企业储能服务:定制方案,助推企业绿色转型

公司为湖南中钢、衡阳中湘五金机电大市场、长沙(金霞)消费电子产业园提供一体化柜式储能系统,助力企业降低用电成本、实现绿色低碳转型,推动能源高效利用与可持续发展。



光储充示范站:创新模式,引领新能源转型潮流

公司积极践行推动全球新能源转型。旗下潇湘北路物流光储充示范站、尖山湖光储充示范站等项目相继落地,采用“光储充”一体化模式,有效减少传统能源依赖,提升能源利用效率,降低温室气体排放。在“双碳”目标引领下,这些示范站为新能源转型提供可借鉴的实践模式,是公司践行绿色发展理念的生动体现。



海外项目:响应倡议,拓展全球绿色能源版图

科特迪瓦储能工程:“一带一路”,激活西非能源动脉

响应“一带一路”倡议,公司作为科特迪瓦105MW/105MWh电池储能项目EPC承包方,负责多个储能站新建。该项目将为科特迪瓦的能源供应注入新活力,推动当地能源产业升级,促进经济发展。



埃塞俄比亚微电网项目:多能互补,点亮东非无电区域

公司积极投身于埃塞俄比亚政府的“国家电气化计划(NEP)”,连续签约三个光储柴多能互补微电网项目,涉及微电网的设计、供货、安装、调试及运维服务。项目建成后,将结束周边地区超5万居民无电历史,为当地发展提供绿色动力,提升当地居民生活质量,同时推动埃塞俄比亚能源结构向清洁、可持续方向转变。



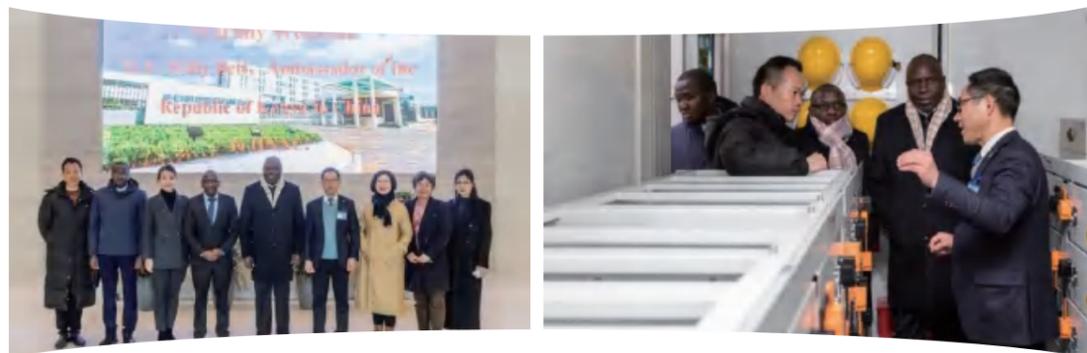
» 专题二

多元交流合作, 铸就卓越影响力

深化国际合作, 拓展全球交流版图

在全球化的时代浪潮中, 华自科技秉持开放合作的理念, 在国际合作领域积极作为, 成绩斐然。公司积极与肯尼亚、利比里亚等非洲国家展开深度交流与合作, 不断拓展着中非之间的交流版图, 为促进跨国文化交流、推动当地能源产业发展贡献力量, 成为中非合作的有力推动者。

肯尼亚驻华大使威利·贝特一行到访公司, 深化中非经贸合作



肯尼亚媒体代表团访湘并考察公司



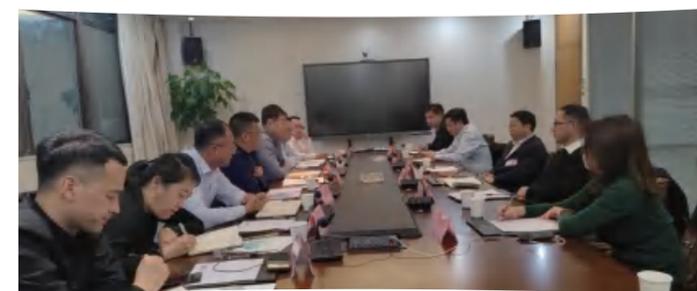
与中建三局深入交流, 共话国际市场开拓



利比里亚矿业和能源部副部长率团考察公司, 并派官员和工程师代表参加光伏培训



中国能建就东南非区域市场合作, 与公司深入交流



笃行行业交流, 彰显产业影响力

公司在行业交流领域的活跃表现, 彰显出强大影响力与引领力。公司积极投身于业内企业的交流互鉴活动, 探索产业融合发展的全新路径。同时, 公司在一系列行业盛会中频繁亮相, 通过展示核心产品、分享前沿技术、参与主题演讲与对话等多元形式, 为行业发展奉献了诸多智慧与方案。凭借在各方面的卓越表现, 公司收获了“2023年度中国储能PCS提供商海外市场出货量排行榜TOP10”“2024高工储能TOP企业”奖等诸多荣誉, 在促进行业交流、推动产业协同发展等方面切实发挥着中流砥柱的关键作用。

熵基科技到访公司深入交流



水发兴业能源集团到访公司深化新能源领域合作



公司受邀参加第十届“今日水电论坛”



公司亮相第12届储能国际峰会



甘肃省民勤县领导考察公司为区域合作与绿色发展奠定基础



怀化市政协领导率队考察公司携手推动绿色低碳发展



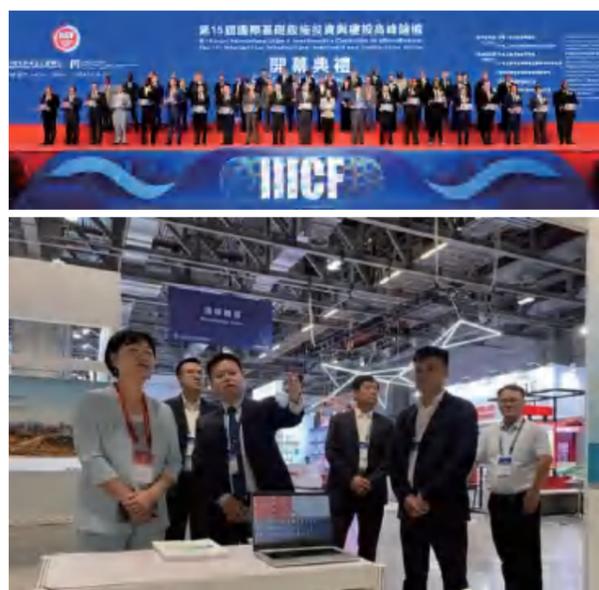
公司亮相“2024高工储能产业峰会”并发表主旨演讲



公司作为发起单位参加中国(长沙)民营企业科技创新发展大会



公司受邀参加在澳门举办的第15届国际基础设施投资与建设高峰论坛暨展览



公司参加2024高工储能年会暨高工金球奖颁奖典礼系统集成专场并发表《储能健康管理系统守护储能安全》演讲



03

环境篇

推动环保实践, 共建可持续生态发展体系

环境合规管理

资源利用

污染物与废弃物管理

应对气候变化

综合能源使用同比下降

≥5%

废水回用率提升至

≥30%

单位产值碳排放强度同比下降

≥8%

可再生能源占比提升至

≥25%

固体废弃物回收率提升至

≥90%



» 环境合规管理

治理

公司严格遵循《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国清洁生产促进法》等法律法规，制定《环境与职业健康安全运行管理办法》《环境职业健康安全检查规定》《环境与职业健康安全绩效管理办法》《运行环境管理办法》等相关管理文件，以确保经营活动满足环境合规要求。公司总裁牵头相关部门，通过经营管理层会议、相关方代表会议、管理评审及新业务或新产品可行性分析等，对环境合规管理进行全面识别与评价，明确影响环境管理体系预期成效的因素及程度，尤其重点关注法律法规、标准、使用需求、保障条件等因素，并定期开展自我评估及外部审核，持续优化环境管理工作，确保公司在环境合规的轨道上稳健运营。

战略

公司明确制定环境合规目标，努力确保所有运营活动严格符合当地及国际环境法规要求，同时稳步推进环境影响的持续削减。为此，公司定期开展全面的风险评估以及内、外部审计工作，以此保障合规管理的有效性与持续性。

在提升环境合规水平方面，公司积极采取行动：

一方面组织员工培训，强化全员环保意识与专业能力；另一方面大力推动技术创新，为环境合规工作注入新动力。此外，公司还注重与利益相关方保持积极沟通，确保在环境合规管理工作中的透明度与问责制落实到位。

展望未来，公司将进一步强化环境合规管理，持续优化管理举措，坚定不移地为实现可持续发展目标贡献力量，推动公司与环境的和谐共生、协同发展。



环境事件风险评估及预防

公司开展环境因素风险评估，全面识别排放管理、废物处理及资源使用等方面的潜在风险。针对评估结果，采取一系列举措以确保运营符合相关法律法规，包括优化流程、委托第三方检测、加强员工培训以及落实个人防护等。同时，建立监督机制，定期审查执行情况，持续改进环境管理绩效，以此降低环境合规风险。

报告期内，公司对《环境与职业健康安全运行管理办法》中辨识危险源及事故分类的定义进行更新。针对识别出的7条风险项以及18条重要危险源风险项，公司依据危险等级制定了控制措施计划，进一步加强环境与职业健康安全管理。

环境因素识别和管理流程



环境突发应急管理体系与制度

公司建立了环境突发事件应急指挥体系,该体系全面统筹公司环境突发事件的应对工作,履行领导和指挥职责。具体包括:制定企业环境事件应急管理方针、编制应急预案,规划日常工作计划,并监督各项工作的开展。为了预防事故的发生以及减轻事故所造成的危害,公司成立了突发环境事件应急机构,包括:应急指挥中心、应急办公室、现场指挥部及各应急工作小组。

事故应急救援组织体系



环境合规管理相关培训

公司开展了环境法规更新及环保工作要求培训、突发环境事件应急演练、食堂人员培训等4次环境合规管理培训,覆盖生产部员工、仓管人员、安委办、后勤职能人员等900余人,平均培训时长为5.5小时。

安全相关培训



环境、安全、质量法律法规更新培训、食堂人员培训考试



深圳区域运营中心环境安全巡查与消防应急演练

培训次数

4次

培训覆盖人数

900余人

平均培训时长

5.5小时

环境保护活动

公司高度重视环境保护与园区安全工作,定期开展覆盖全厂区的环保隐患排查及专项检查,同时每月开展园区安全检查,形成常态化的监管机制。在各类检查中,共计发现12条环境管理问题,涵盖危险品放置、员工环保操作习惯等方面。针对这些问题,公司迅速建立整改台账,制定切实可行的整改方案,通过加强教育培训、加大日常检查力度等措施,确保各项环保措施落实到位。目前,所有环境管理问题已全部解决。公司还主动参与生态环境等部门组织的各类环保专项培训及政策解读讲座,积极配合上级部门开展安全督导检查,持续提升环境管理水平,为园区安全与环保工作提供坚实保障。

安全相关培训



参加长沙湘江新区危险废物管理培训



协助开展安全督导检查

» 污染物与废弃物管理

公司通过战略引领、风险防控、技术升级系统性构建污染物与废弃物管理体系，不仅满足合规要求，更通过资源循环与绿色创新抢占发展先机，为长期可持续发展奠定坚实基础。

战略

公司以“合规管控、风险预防、资源循环”为目标，聚焦废水循环利用、废气高效治理、废弃物减量化与资源化等重点领域，通过引入EVO干式化学过滤装置等技术升级手段并持续优化制度，全力推进绿色可持续发展。

风险、影响和机遇管理

风险类别	管控措施	机遇
合规风险	定期开展环境合规性审查，确保废水、废气、噪声指标符合国家标准。	响应国家“双碳”政策，抢占环保市场先机。
操作风险	建立危险废物管理台账，规范存储与运输流程；开展应急演练与专项培训。	技术创新推动绿色竞争力，增强客户与投资者信任。
突发风险	购入环境责任险，降低突发环境事件影响；完善应急预案体系。	资源循环与低碳转型助力企业长期可持续发展。

污染物排放管理

环境管理制度建设

公司严格遵守《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》等法律法规以及ISO 14001体系要求，建立覆盖废水、废气、噪声及废弃物的全流程管理体系，制定《废弃物管理规定》《危险品管理规定》《化学品安全操作规程》《噪声污染防治管理办法》等内部制度，依托完善的环境管理架构，有效管理各项污染物与废弃物，确保合规运营。

污染物排放与控制措施

污染源	管控措施
废水	<ul style="list-style-type: none"> 工业废水经沉淀过滤后循环利用； 生活废水通过一系列节水措施，减少滴漏现象，减少了生活废水的产生及排放； 施工过程中产生的废水需经过沉淀过滤处理后排放，严禁直接排入市政管网或自然水体； 对废水排入口每月进行检查，发现问题及时疏通，确保废水管道畅通；严格按照排污许可证要求，每半年开展环境检测，实验室定期开展自检，确保废水达标排放； 利用污水处理站，将研发实验室化学试剂产生废液收集储存，避免污染水体，减少废水产生；严禁向排水管道内倒入含油、含酸、含碱或其他化学品废液； 每天对相关水处理系统装置等情况进行检查并记录； 第三方机构定期检测COD、BOD、氨氮等指标，确保达标排放。
废气	<ul style="list-style-type: none"> 生产废气通过节能设备（低噪音风机、静音压缩机）和工艺优化，降低VOCs排放； 要求施工方采取洒水降尘、覆盖防尘网等措施，确保施工现场及周边区域空气质量符合国家标准； 实施“光盘行动”、减少包厢用餐等措施，减少油烟废气的产生与排放。
噪声	<ul style="list-style-type: none"> 错峰生产高噪声设备，引入静音设备； 施工方使用低噪音机械并设置隔音设施； 确保厂界噪声昼间≤65分贝，夜间≤55分贝（GB3096-2008）。

指标与目标

指标	2024年度目标	2024年进展情况
废气排放监测不达标项目数	0起	0起
废水排放监测不达标项目数	0起	0起
废气处理设施覆盖率	100%	100%
废水排放达标率	100%	100%
厂区噪声排放量同比下降	—	10%

废弃物管理

2024年度重新修订《废弃物管理规定》《危废储存场所管理制度》等文件,主要更新内容包括:
 优化废弃物分类标准,提升回收效率;
 加强危险废弃物存储设施,新增防渗漏、防挥发等安全措施,确保存储过程的安全性和合规性;
 扩大合作伙伴网络,与更多具备资质的危废处理企业合作,以提升处理能力与效率。

有害废弃物管理

对于危险废弃物,公司建立了从产生、收集、存储到处置的全流程管理体系,确保危险废弃物的安全处理符合国家环保法规要求。

分类与存储:危险废弃物分类标识并存放于防渗漏、防挥发专用设施。

处置流程:与具备资质的第三方危险废弃物处理企业签订了长期合作协议,明确各类危险废弃物的处理标准与流程。

管理优化:通过优化危险废弃物管理流程及加强员工培训,提升了处理效率与安全性。

无害废弃物管理

在践行绿色发展理念、加强环境保护的进程中,公司全方位推进废弃物管理工作。公司积极推行废弃物分类制度,在办公区、生产车间及公共区域合理设置分类垃圾桶,有力促进可回收物、厨余垃圾及其他垃圾的有效分离。

为实现废弃物的妥善处理与高效利用,公司与多家专业第三方回收机构达成长期合作。对于可回收物,如纸张、塑料、金属等,由合作的专业回收公司负责分拣、压缩,随后进行再加工,实现资源循环利用;厨余垃圾则交付有机废弃物处理厂,通过生物降解转化为有机肥料。此外,公司还与第三方公司签订生活垃圾清运协议,每年将生活垃圾以无公害方式集中处理,确保各类废弃物都能得到科学、环保的处置,为构建绿色企业生态贡献力量。

指标与目标

指标	2024年度目标	2024年进展情况
一般废弃物分类率	达到90%以上	100%
危险废弃物安全处置率	100%	100%
危险废弃物存储与运输合规性	100%	100%

化学品安全管理

公司建立了基于ISO 14001的化学品全生命周期管理体系,制定了《危险品管理规定》《化学品安全操作规程》等制度文件,规范了采购、储存、使用及废弃物处置全流程管理。2024年重点更新了危废间管理制度,优化了化学品分类存放标准,强化应急处理预案,进一步提升了化学品管理的安全性和规范性。

2024年,公司开展危化品泄漏突发环境事件应急演练和危化品专项培训2次,覆盖生产部、安委办员工等400余人。通过模拟真实场景的应急演练,员工熟练掌握了危化品泄漏的应急处置流程和救援技能,进一步提升了应对突发环境事件的能力。公司通过专项培训重点讲解危化品的特性、储存规范及安全操作要求,增强了员工的安全意识和风险防范能力。

危险品专项培训



400人
覆盖生产部、安委办员工

2次
开展危化品泄漏突发环境事件
应急演练和危化品专项培训

» 资源利用

能源利用

公司通过体系化治理、技术创新与全员行动,显著降低了能源消耗与碳排放。未来,公司将继续以清洁能源和智能化为驱动,为实现全球可持续发展目标贡献科技力量。

治理

公司构建了以节能降耗为核心,覆盖能源采购、使用、监测、分析及改进各环节的完善能源管理体系。由行政中心牵头,各部门协同配合,共同推进能源管理工作。公司以完善的管理体系和《公共资源管理办法》等制度为依托,不断优化管理流程,确保能源管理工作有序开展,为能源节约和可持续发展提供制度保障。2024年,公司对能源管理体系进行了部分更新,重点加强对园区大功率电器的使用及管理审批流程,降低能源消耗和成本。

战略

公司以“减量化、再利用、资源化”为核心原则,推动能源结构低碳转型。

战略方向	具体举措
清洁能源替代	投建储能电站,配套光伏、风电等可再生能源,提升绿色能源占比; 建设光储充微电网,利用光伏发电和鼓励员工使用电动汽车通勤减少煤碳、燃油消耗; 推广“华自充电”小程序,投运200多座清洁能源充电桩,为新能源汽车充电提供便利。
智能化管理	开发在线能源监测系统,实时跟踪用电量、光伏发电及储能数据(半小时更新一次); 部署零碳小屋项目,集成智慧能源管理系统。
循环与效率提升	推进设备节能改造,优化能源使用效率; 建立能源审计机制,定期评估战略执行效果。

影响、风险和机遇

2024年,公司通过市场调研和数据分析,对能源使用进行了全面风险评估,识别了主要能源风险并提出解决方案。

风险类型	应对措施
供应稳定性	加强市场监测,建立能源储备机制; 推进设备节能改造,降低对外部能源依赖。
使用效率	优化能源管理系统,实现实时监控与调度; 开展全员节能培训,提升节能意识。

能源绩效与成果

能源结构优化

在清洁能源贡献方面,2024年公司园区光伏发电达31.3万度,相当于节约标煤102.4吨,减少二氧化碳排放312.08吨,相当于植树13,459棵;储能节约用电16.68万度,减少碳排放166.36吨,相当于植树7,175棵,有效降低对传统能源的依赖。在绿色出行实践中,“华自充电”平台发展迅猛,注册用户已超50万,且部分充电站利用太阳能供电;同时,公司鼓励员工使用新能源汽车出行,2024年公司园区充电量3.49万度,减少二氧化碳排放20万吨,相当于植树约1,800棵。

节能降耗成效

指标	2024年目标	达成情况
综合能源使用	同比下降 $\geq 5\%$	完成
电力资源使用	同比减少9%	完成
燃气资源使用	同比减少3%	完成
水资源使用	同比减少22%	完成

水资源利用

公司通过系统性治理与全员参与,实现了水资源利用效率的跨越式提升。未来,公司将继续以技术创新驱动绿色发展,为生态文明建设贡献企业力量。

治理

公司严格遵守《中华人民共和国水法》等法律法规,遵循ISO 46001水资源管理体系标准,制定《公共资源使用管理制度》《宿舍人员资源使用实施细则》等制度,建立了覆盖生产、办公、宿舍全场景的节水管理体系,明确各部门、区域节水目标与考核指标。同时,公司实施双园区办公楼标准化泵房项目,实现用水精细化管理,持续提升水资源利用率。

战略

公司秉持“分级管控、循环利用、智能监测”战略,全方位覆盖用水场景,通过制度建设、项目实施等手段,确保水资源的高效管理与利用,推动公司可持续发展。

措施	具体行动	成效
供排水系统优化	完成自来水管道的检测与探伤，修复轻微裂纹及损伤。	确保供排水安全稳定。
废水资源化	将清洁废水用于绿化灌溉。	减少淡水消耗，促进循环经济。
行为管理	调整宿舍热水供应时段；下班后关闭饮水机制度。	减少非必要浪费，降低运营成本。
节水意识培养	开展节水宣传教育，强化“主人翁”意识。	形成全员参与节水文化。



影响、风险和机遇管理

公司认识到水资源管理对环境和企业运营的重要影响，通过一系列节水措施降低水资源短缺风险，同时将水资源管理视为降低运营成本、提升企业形象、践行社会责任的机遇。

指标与目标

2024年，公司积极采取一系列节水措施，如改造感应水龙头，利用清洁废水灌溉，合理调整宿舍热水供应时间，及时修复管道问题，保障供排水系统稳定等，全年节水约13,000吨，显著提升了水资源利用效率。



指标	2024年目标	达成情况
单位产品耗水量	同比下降≥5%	完成
废水回用率	提升至≥30%	完成
全员节水培训覆盖率	100%	完成

物料管理

公司对物料存储、使用等进行规范化管理，制定《仓库管理制度》《存货管理办法》《物料收发放送管理制度》等制度，减少原材料、半成品等物料的不合理消耗，加强对各类原料、辅料的回收利用管理，最大限度减少物料浪费。

循环经济

在外部经济形势复杂，能源价格波动和原材料供应不稳定的背景下，公司积极应对资源风险，深入践行循环经济理念，推动资源的高效利用与可持续发展：

- 资源风险应对**
 公司构建能源多元化供应体系，大力推进太阳能、风能等可再生能源的使用，降低对单一能源的依赖。同时，公司优化供应链管理，提高可再生材料的采购比例，并建立战略储备机制，以增强抵御供应风险的能力。此外，公司将资源风险纳入ESG管理体系，定期开展监测与评估，确保资源安全与稳定供应。
- 废弃物回收利用**
 公司强化废弃物的分类管理，积极开展回收再利用工作。处理方式包括变卖和厂家原材料置换等，以实现资源的循环利用，有效减少废弃物排放。对于厨余垃圾，则统一交由专业的有机废弃物处理厂进行生物降解处理，转化为有机肥料，实现变废为宝。
- 水资源循环利用**
 公司通过实施一系列废水再利用措施，如将清洁废水用于绿化灌溉等，提高水资源的循环利用率，减少新鲜水资源的消耗，促进水资源的可持续利用。
- 原材料节约与替代**
 在生产和运营过程中，公司优先选用可再生或可回收材料，减少对不可再生资源的依赖和消耗，从源头上降低资源环境压力。



» 应对气候变化

公司以战略搬迁为起点,通过技术创新与全员行动,系统性降低了碳排放强度。未来将继续以“双碳”目标为导向,推动绿色技术产业化,为全球气候治理贡献科技力量。

治理

公司高度重视气候变化与碳排放管理,构建起高层主导、全员参与的碳排放治理体系,全力确保全生命周期的低碳运营。公司制定了《运行环境管理办法》《公共资源使用管理制度》,以此规范节能减排流程。

战略

公司以成为行业低碳技术引领者为战略愿景,助力国家“双碳”目标实现。

影响、风险和机遇管理

在低碳发展的征程中,公司高度重视风险识别与应对。针对供应链波动风险,公司采取优化供应商碳排放评估、构建绿色供应链管理体系的举措;在政策合规风险上,公司密切关注碳关税、碳交易政策,提前布局低碳技术的研发与改造。同时,公司积极挖掘低碳发展带来的机遇,凭借储能微电网、智能节能系统等技术优势形成差异化竞争力,借助绿色品牌形象提升客户与投资者的青睐度,为业务拓展提供有力支持。

气候行动与绩效

低碳技术研发与应用

零碳小屋项目集成光伏发电与储能系统,成功实现建筑能源的自给自足,为低碳建筑技术提供了优秀范例。

智能化改造全面铺开,公司针对停车场、办公楼及厂房的非必要照明区域均升级为时控、声控等智能感应照明系统,极大地降低了电能消耗,显著提升了能源使用效率。



绿色运营实践

新能源出行方面,公司开通免费班车线路,积极鼓励员工选择低碳出行方式,有效减少了私家车使用,降低了交通碳排放。

在循环经济领域,公司致力于资源的高效利用和废弃物排放的减少,通过加强废弃物分类和回收利用,切实推动了绿色运营的发展。

全员践行低碳行动

公司实现全员节能培训覆盖率100%,大力推行“人走电断”“空调限时启动”等节能措施。

公司积极开展“光盘行动”,有效减少食物浪费,降低了甲烷排放,员工在低碳发展中发挥了积极作用。

100%

全员节能培训覆盖率



指标与目标

指标	2024年目标	达成情况
单位产值碳排放强度	同比下降≥8%	完成
可再生能源占比	提升至≥25%	完成
固体废弃物回收率	提升至≥90%	完成

04

社会篇

践行社会责任, 共绘和谐社会发展蓝图

乡村振兴与社会贡献
创新驱动
供应链安全

产品和服务安全与质量
数据安全与客户隐私保护
员工

100%
员工安全培训覆盖率

96.39%
客户满意度

442 件
持有专利数量

300 件
持有软件著作权

100%
供应商廉洁条款签署覆盖率



» 乡村振兴与社会贡献

主业赋能智慧民生，助力“喝水无忧”

公司助力松阳县乡村振兴，其HZI-RW农村供水数字化综合管理平台应用于当地智慧农饮水项目。该平台推动单村水站改造升级，展示关键数据，完善供水保障体系。平台借助多个功能模块，构建综合管理体系，提升服务与运营水平。

平台实现对217座单村水站的多方面监测与管控，能全要素管理供水工程，及时处理各类供水问题，实现智能调度和“一小时服务圈”，优化供水服务，有力支持了松阳县农村供水事业发展，推动乡村振兴在农村饮水安全领域的落实。



以文化为纽带，共筑社区与企业发展之路

公司支持话剧“五进”巡演，推动企业与社区文化交流。2024年9月，话剧《湘伢子雷锋》走进公司，为员工送上文化大餐。公司借此活动，强化与湖南湘江新区的文化互动，提升企业在社区的形象与认同感。因雷锋精神与企业价值观高度契合，公司将其融入企业文化，激励员工立足岗位、精益求精，积极传播优秀文化，勇担文化传承责任。

未来，公司将继续参与社区文化建设，探索更多文化交流与传承形式，助力社区与企业协同发展。



促进跨文化交流，强化校企人才培养联动

公司支持中南大学国际教育学院30余名留学生参访公司。此次活动为留学生打开了了解中国科技产业之窗，有助于促进中外文化交流，强化校企人才培养联动，为留学生提供实践认知平台，有利于企业国际化战略与产学研资源对接。

中南大学国际教育学院留学生参访公司



践行公益捐赠，彰显社会责任

公司在追求企业发展的征程中，始终积极传递爱心与正能量。积极践行社会责任，投身公益慈善事业，以实际行动回馈社会。

重视教育事业

通过浙江大学教育基金会设立华自科技奖学金、助学金（2021-2030），支持莘莘学子成才，期望通过激励与帮扶优秀学子，为能源、环保行业源源不断地输送高素质专业人才，促进行业长远发展、持续创新，实现社会价值与行业发展双赢。向长沙市慈善总会捐赠奖助学金及奖教金，助力基础教育阶段的人才培育与教育提升。

关注生态环境保护

自2017年起持续向阿拉善SEE生态协会做捐赠，支持生态环境建设，推动可持续发展理念在生态领域的实践。这些行为充分彰显了华自科技对教育、生态等社会事业的高度关注与担当。



» 创新驱动

创新驱动战略

在全球能源转型与“双碳”目标驱动下，公司以“科技赋能绿色转型，创新驱动可持续发展”为核心战略，聚焦新能源储能、智慧水务、智能运维等领域的技术突破。2024年，公司通过高强度研发投入、人才机制优化、产学研深度融合，构建“技术引领-成果转化-产业升级”的创新生态体系，支撑企业高质量发展与ESG目标实现。

储能技术突破

公司推出源网荷储一体化平台、储能健康管理系统、“光储充”一体化解决方案智慧能源解决方案、大规模储能及微电网协调控制技术与装置等产品和装置，支撑新型电力系统建设。

源网荷储一体化平台

“源网荷储一体化”是在全球能源转型、构建新型电力系统背景下的重要模式。它整合电源、电网、用电负荷与储能系统，对提升清洁能源利用率、优化能源配置等至关重要，是实现“双碳”目标的关键。

公司凭借在源、网、荷多场景的储能建设经验，利用“云大物移智链边”技术打造“源网荷储一体化管控平台”，具备智能调度等多项功能，能对各类资源进行一体化协调控制，已在多个项目应用，有效提升电网运行水平、促进新能源消纳并创造经济效益。

当前国内储能市场规模化发展，西部地区因资源优势储能产业发展迅猛。公司积极开拓西部市场，中标多个项目，如新疆克拉玛依48MW/96MWh储能电站并网投运，在促进可再生能源利用等方面成效显著。未来，公司将持续深耕储能领域，推进“源网荷储一体化”多能协同项目建设，助力构建清洁高效的能源体系。



储能健康管理系统

公司研发的HZN-BHM储能健康管理系统，旨在应对储能电站安全风险。它融合了实时监测、大数据、人工智能等技术，依托海量历史与测试数据，通过AI利用深度学习等进行精准分析评估。该系统采用云边协同架构处理百万点级数据，具备全程可视功能。

在核心功能方面，故障预警可提前1个月精准预测，准确率达90%；健康评估综合多因素建立四级指标体系与模型，给出科学维护建议；智能维护基于海量数据建立预测模型，误差小于1%，生成精确维护方案，提升效率、减少维护次数；智能报告借助自研大模型自动生成运行报告。

该系统已在城步儒林、永州冷水滩等多座大型储能电站及相关平台应用，成功避免潜在故障经济损失，重塑运维模式，提升储能电站安全运行水平，为能源发展提供有力技术支撑。



“光储充”一体化解决方案

公司凭借深厚技术积累和创新能力，围绕能源生产、存储及高效利用布局产业链，形成了光储充一体化布局模式。公司掌握了能量管理、多能物联控制、并离网切换等多项核心技术，实现了从光伏发电系统、储能系统、充电桩设备到智慧能源管理平台的全产品覆盖。其一体化柜式储能系统可接入低压配电网、支持多台并机，能实现绿电存储、削峰填谷等功能；液态冷充+交直流充电桩具备多种优势，保障充电体验。公司自主研发的源网荷储一体化管控平台，通过发电预测、负荷分级等手段，实现对“源、网、荷、储”各系统的高效调度与管理，提升能源利用效率。



一体化柜式储能系统液态冷充+交直流充电桩

大规模储能及微电网协调控制技术与装置

湖南省电机工程学会组织专家对该项目进行评价，专家们一致认为其在大规模储能及微电网协调控制领域达到国内领先水平，成功通过科技成果评价。

“大规模储能及微电网协调控制技术与装置”项目共研发了HZC-600多能物联协调控制器、HZC-610微电网协调控制器、HZC-6001通讯增强模块等系列产品。该项科技成果在邵阳城步儒林、永州冷水滩、郴州桂东、张家界南庄坪等大规模储能与微电网项目中得到成功应用。



液冷超充设备

公司成功掌握液冷超充设备的关键核心技术，适应电动车产业的快速发展，满足用户更快充电、缓急里程焦虑需求。报告期内液冷超充设备在公司充电站项目中运用，标志着公司在超充技术领域重大突破，开启了新能源充电技术的新篇章。



智慧水利水电创新

新型调浆系统

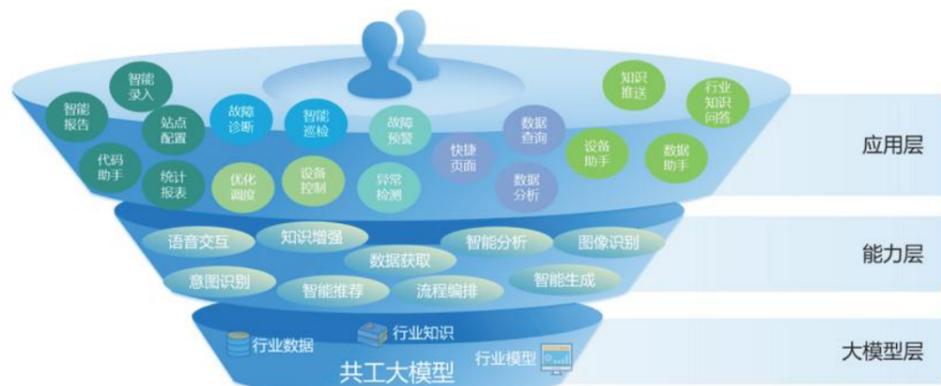
公司HZ-YTJS新型调浆系统是小水电行业的创新技术，在2024年全国小水电绿色发展现场会上展示推介。该系统应用于浏阳大栗坪电站2号机组(800kW)，能实现桨叶与导叶协联调节。该技术在解决泄放生态流量时不能发电、提高水资源利用效率方面作用显著，得到水利部农村水利水电司领导及与会代表高度认可，被认为在保障生态流量的同时能提高发电效益，实用性强，应在全国加大推广。



“共工”水利水电行业智能运维大模型

在大模型推动AI发展之际，公司凭借水利水电行业知识与数据优势，打造“共工”水利水电行业智能运维大模型。该模型搭建基础服务与应用框架，拥有兼容并蓄、多模赋能、智融增效、灵活应变四大核心能力，融合行业知识图谱应对复杂场景，以多模态打造全流程应用链，支持灵活部署。

在智慧水电运维中，“共工”大模型从AI互动、感知、智析、智控、生成、智答等方面创新应用，全方位赋能，以新质生产力赋能传统运维提质增效。



公司“共工”大模型架构

数字孪生技术

公司在数字孪生水利领域具备技术优势，在沙坪水利枢纽、息县大别山水闸、广宁水库等项目借助先进的数字孪生技术，实现水利设施精准模拟、实时监测与智能调控，为水利行业智能化转型提供宝贵范例，有力推动行业数字化、智能化发展。



交流励磁变速抽水蓄能系统

公司研发、设计、制造的全国首套国产交流励磁变速抽水蓄能系统在前南峪小型抽水蓄能科技示范站成功并网运行，填补了国内该领域的技术空白。相比常规定速抽水蓄能机组，变速抽水蓄能机组调节范围更广、调节能力更强、调节速度更快，能更好地适应新能源接入电网的快速变化，提高电网的稳定性，被认为是水利水电领域最具代表性的国际前沿技术。



环保技术创新

报告期内

坎普尔公司研制生产出用于酒类、奶类等需高温生产、灭菌等生产场所的不锈钢外壳有机膜，并随时可更换膜丝滤芯，是目前国际国内具备该能力的极少数厂家之一。



研发管理体系

公司全力构建科学、高效且极具活力的研发管理体系，以推动企业在技术创新领域持续发展。

研发主体架构与资源支撑

公司搭建起以中央研究院、分/子公司研究院或研发部为核心的研发主体。其中，中央研究院下设软件研发部、硬件研发部、新能源与储能系统研究所、智慧水务研究所、水利水电技术研究所、深圳创新研究院等研究所，各部门分工明确又协同合作，覆盖多领域技术研发。同时，设立产品规划委员会、技术委员会，专门负责把控产品研发规划方向，提供专业技术指导，保障研发工作的科学性与前瞻性。

新建投运的源网荷储系统实验室具备2.4MW级系统实验能力，为研发团队在能源领域的创新实践提供了坚实的硬件基础与实验保障，助力其开展前沿技术与产品开发，提升公司核心竞争力。

产学研协同与标准化建设

公司2024年度产学研合作体系及科研平台建设通过外部合作与内部创新相结合，构建支撑公司技术攻关、新品研发、应用落地的科研生态。

公司积极开展协同创新，与中南大学、湖南大学、国防科技大学、浙江大学、天津大学等高校院所开展广泛的产学研合作，参与湖南省新型电力系统发展联合研究中心、湖南省建筑绿色低碳工程技术研究中心等平台建设。

公司与同济大学召开联合培养博士后开题报告评审会并与同济大学签订合作协议，旨在共同推进技术研发，加快高校科技成果转化和应用推广。



携手同济大学：开启环保博士后培养，深耕废水处理技术研发

知识产权管理

公司紧扣自身运营特点与发展方向，全力打造全面有效的知识产权和风险管理体系。

在专利方面，公司精准聚焦储能系统、新能源电力装备等核心技术领域，积极开展专利布局工作。公司组建专业的专利团队，深入研究行业技术趋势，提前谋划专利申请，确保公司在关键技术上拥有自主知识产权。在新产品上市前，公司严格进行专利侵权风险评估，借助专业的专利检索数据库和法律专家团队，对产品所涉及的技术进行全方位排查，从源头上预防专利侵权风险。

在核心商标方面，公司在主要业务国家/地区积极注册商标，防止品牌被恶意抢注，全力维护公司品牌形象与市场价值。

为提升全体员工的知识产权保护意识，公司定期开展知识产权合规培训，邀请行业内资深法律专家和知识产权顾问进行授课，培训内容涵盖专利、商标、著作权等多方面知识，尤其注重强化员工的保密意识。公司通过实际案例分析、模拟演练等方式，让员工深刻认识到知识产权保护的重要性，明确在日常工作中如何避免知识产权风险，以及在发现侵权行为时的应对措施。同时，公司建立健全知识产权激励机制，鼓励员工积极参与知识产权创造与保护工作，营造良好的知识产权管理氛围，为公司的可持续发展筑牢坚实的知识产权壁垒。

创新协同发展

在创新协同发展的进程中，公司秉持开放合作的理念，积极拥抱多元伙伴，凭借自身在能源、环保领域的深厚技术积累与丰富项目经验，全方位拓展合作版图。2024年，公司与西门子、湖南建投百舸水利等行业翘楚成功携手，开展了一系列富有成效的合作，为行业发展注入强劲动力，推动产业朝着绿色、智能、多元的方向大步迈进。



公司与西门子签署数字化战略合作协议
共筑绿色产业



携手湖南建投百舸水利
共拓环保领域多元业务版图

研发创新成果

在科技驱动与行业发展的浪潮中,公司积极进取,从多维度夯实自身实力,全方位拓展行业影响力。在企业资质、技术标准、知识产权、荣誉奖项、科研创新等方面,公司均取得了令人瞩目的成果,为能源与环保等领域的持续发展贡献力量,也为自身的长远发展奠定了坚实基础。

公司旗下5家子公司获评“湖南省专精特新中小企业”



参与标准制定

标准编号	标准类型	制定/修订	实施日期	
DB43/T3168-2024	一体化柜式储能系统设计规范	地方标准	牵头制订	2025/3/31
T/DCB009-2024	光储充一体化电站技术规范	团体标准	参与制订	2024/3/5

知识产权获取情况

项目	单位	2023年	2024年
应用于主营业务的发明专利数量	项	113	132
报告期内发明专利的申请数量	项	17	41
报告期内发明专利的授权数量	项	13	20
报告期内有效专利数量	项	389	442
持有专利数量	件	389	442
持有商标和文字注册权数量	件	85	89
持有软件著作权数量	件	242	300
年度新申请专利数量	件	72	110
年度新申请软件著作权数量	件	26	40

获奖情况

2024年,公司荣获中国电力发展促进会科学技术奖一等奖、湖南省电力行业协会软科学研究成果一等奖等多个荣誉奖项,同时《中小型水电站综合自动化系统》入选工业和信息化部制造业单项冠军企业名单。



科研成果及科研项目

公司研发成果《大规模储能及微电网协调控制技术与装置》经湖南省电机工程学会组织专家鉴定达到国内领先水平,《含大规模储能的微电网集群控制与能量管理关键技术及应用》经中国电力发展促进会组织专家鉴定达到国内领先水平。



公司承担多个国家、省市级科研项目,如在研的湖南省重点研发计划《电池储能系统集成关键技术研究及示范应用》、海南省院士创新平台项目《基于高比例清洁能源高效利用的琼中绿色电网可靠运行研究》、湖南省电力行业协会软科学项目《园区级源网荷储一体化云边协同管控平台及应用》等。

湖南省院士创新平台科研项目任务书

附件

序号	等级	成果名称	完成单位	学会/协会	项目负责人	主要参与人员
1	一等奖	园区级源网荷储一体化云边协同管控平台及应用	华自科技股份有限公司	软科学分会	陈福环、曾德洪	陈福环、曾德洪、李天洪、陈福环、曾德洪、李天洪、陈福环、曾德洪、李天洪
2	一等奖	基于高比例清洁能源高效利用的琼中绿色电网可靠运行研究	海南电网有限责任公司	软科学分会	周其华、黎内保	周其华、黎内保、李天洪、陈福环、曾德洪、李天洪、陈福环、曾德洪、李天洪
3	一等奖	大规模储能及微电网协调控制技术与装置	湖南华自科技股份有限公司	软科学分会	曾德洪	曾德洪、李天洪、陈福环、曾德洪、李天洪、陈福环、曾德洪、李天洪、陈福环
4	一等奖	含大规模储能的微电网集群控制与能量管理关键技术及应用	湖南华自科技股份有限公司	软科学分会	曾德洪、李天洪	曾德洪、李天洪、陈福环、曾德洪、李天洪、陈福环、曾德洪、李天洪、陈福环
5	二等奖	基于高比例清洁能源高效利用的琼中绿色电网可靠运行研究	海南电网有限责任公司	软科学分会	周其华、黎内保	周其华、黎内保、李天洪、陈福环、曾德洪、李天洪、陈福环、曾德洪、李天洪

» 供应链安全

治理

公司秉持“安全为根，全员预防；质量为本，精益求精；环境为源，和谐共创”的采购方针，在供应商安全相关治理方面积极作为。公司构建了全面的供应商管理体系，从多个维度保障供应链安全。

公司对供应商进行严格筛选，借助天眼查/企查查、第三方征信平台等渠道，核查供应商注册资本合规性、行业资质缺失率以及负面舆情记录，评估供应商资质风险，确保引入的供应商具备合法合规的经营基础。在ESG合规方面，通过政府公示平台、供应商自查报告，关注环保处罚次数、劳工纠纷案件数、反腐败制度完善度等指标，推动供应商在环境保护、社会责任和公司治理层面达到较高标准。

风险类别	评估指标示例	数据来源
供应商资质风险	注册资本合规性、行业资质缺失率、负面舆情记录	天眼查/企查查、第三方征信平台
ESG合规风险	环保处罚次数、劳工纠纷案件数、反腐败制度完善度	政府公示平台、供应商自查报告

公司供应商廉洁条款签署覆盖率达100%，并设立了完善的廉洁投诉处理流程。若接到供应商、经销商或客户的廉洁投诉，由审计部负责受理，严格按照规范流程进行初步核实、正式调查等工作，从受理投诉到处理决定，各个环节都有明确的操作规范和时间节点，保障廉洁合作环境，维护各方合法权益。

100%

供应商廉洁条款签署覆盖率

战略及风险应对机制

公司制定了完善的供应链安全相关战略，以应对各类潜在风险。在风险评估方面，从供应商资质、ESG合规、运营交付、技术质量、物流与地缘等多个维度设定评估指标，如历史交货准时率、来料批退率、运输路线政治稳定性等，并明确数据来源，确保风险评估的全面性和准确性。

指标与目标

为加强供应链管理、促进可持续发展，公司积极推动供应商提升质量、安全和环境管理水平。在质量方面，公司设定到货产品质量合格率≥99.9%的目标。在安全和环境方面，公司要求供应商保障员工职业健康与安全，确保固体废物达标排放。公司自身废弃物100%分类收集，定期交行政中心处理，同时引导供应商树立环保意识，共同推动绿色供应链建设。

公司还注重与供应商的合作共赢，对低风险供应商提供联合研发资源等支持，鼓励供应商参与公司产品研发，共同提升产品性能和市场竞争力，实现供应链的可持续发展。

≥99.9%

到货产品质量合格率

100%

公司自身废弃物分类收集率

类别	目标	指标或分目标	完成情况
质量	提高元器件到货质量	到货产品质量合格率≥99.9%。 全年返修合格率、 返件返回及时性≤15天数量。	一次到货产品质量合格率99.6%。 全年返修件返回及时性≤15天数量。
安全	保障员工职业健康与安全	在工作过程中， 导致的员工人身安全事故为0次	在工作过程中， 导致的员工人身安全事故为0次。
环境	确保固体废物达标排放	废弃物100%分类收集， 定期交行政中心处理	废弃物及时按要求分类收集好， 定点处理。
其他	控制外部人员举报情况	全年被供应部之外人员 举报的不多于0人次	全年被供应部之外人员 举报为0人次。

披露项	单位	数量
供应商总数	家	1,761
按地区划分	中国大陆供应商	家
		1,761
供应商廉洁条款签署覆盖率	%	100%
新供应商总数	家	158
中止合作的供应商数量	家	143

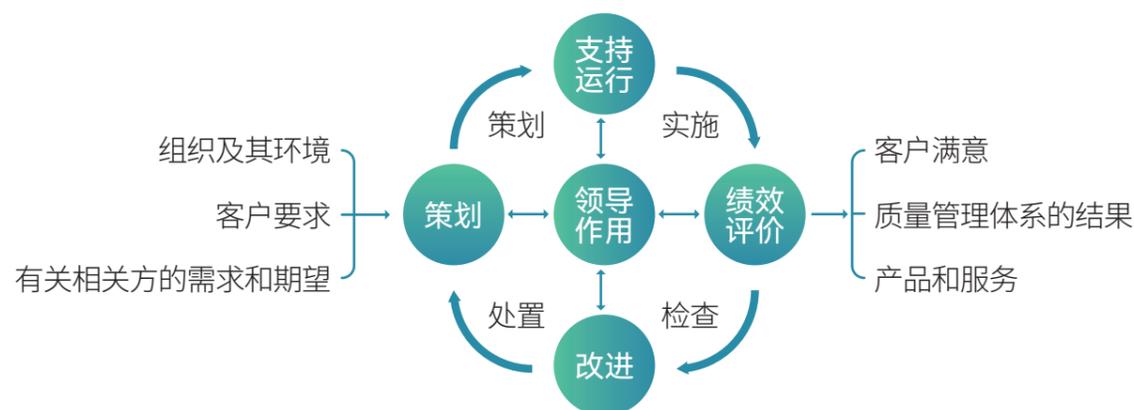
报告 期内	37.77%	1.94%
	湖南运营点本地化采购率	广东运营点本地化采购率
	14.83%	22.11%
	湖北运营点本地化采购率	北京运营点本地化采购率

» 产品和服务安全与质量

公司严格遵循国家及行业与产品和服务安全质量相关的法律法规，以此作为开展业务活动的基本准则，确保产品和服务从设计、生产到交付、售后的全过程合法合规。

产品和服务质量管理体系

公司依照GB/T 19001-2016标准要求，运用过程方法构建、实施并维护质量管理体系，并借助PDCA循环持续改进。明确管理过程、支持过程、产品实现过程、绩效评价过程和改进过程等所需过程及其相互关系，涵盖组织环境识别和控制、领导作用、策划等具体内容。



在内部质量管理过程中，制定并执行《项目制造管理办法》《产品检验规程》《不合格品管理办法》等多项文件，规范生产、检验、不合格品管理等环节。对于外购、外协件质量管控，通过《采购管理办法》等对采购及供应商、监造等进行管理，确保各环节质量可控。



公司获得了工程建设施工组织质量管理体系认证证书

影响、风险和机遇管理

公司通过策划明确各过程的输入、输出、相互顺序和作用，分配好职责权限，并提供所需资源。确定并运用相应准则和方法，包括管理办法、作业文件、产品标准和技术文件等，对过程进行有效监视、测量与控制。按照要求分析评估风险和机遇，各职能部门收集、整理、分析过程数据并评价，依据结果改进过程和质量管理体系。

在不合格品管理上，设立审理小组评审、常设机构评审、不合格品审理委员会三级评审层次，针对不同程度的不合格品进行评审处置，采用返工、返修、报废等多种途径处理不合格品，并在处置前实施质量责任认定，坚持“四不放过”原则，对关键质量问题严格归零，消除不合格根源。

重大责任事故情况

报告期内未发生产品和服务相关的安全与质量重大责任事故。

客户权益保障

管理体系优化:全流程动态管控

制度迭代	核心调整
大客户维护流程	<ul style="list-style-type: none"> 线下报批机制落地（利润中心负责人+主管领导双审批） 维护形式灵活化（登门拜访/邀约来厂等）
认证与培训体系	<ul style="list-style-type: none"> 新增《重塑售后服务质量及口碑的措施》 完善客户培训课程体系（2024年开展3期专项培训）

组织架构与团队建设

公司的大客户管理架构由总裁办公室统筹，大客户主管领导由公司高层或利润中心负责人担任，其下设有大客户经理（销售项目总监级）和大客户专员（高级经理级），此外还有后方支撑部门，包括研发、生产、售后等部门。在关键职责方面，大客户主管领导负责制定战略方向并监督执行；大客户经理和大客户专员承担日常维护、需求对接以及问题闭环的工作；后方支撑部门则为大客户管理提供技术支持与资源保障，共同协作以实现对大客户的有效管理与服务。

客户服务战略定位

核心理念:以质取信、以信取胜

战略定位

公司以成为全球前列的个性化产品、服务提供商为目标,对外聚焦提供精准高效的定制化解决方案,满足行业在质量、可靠性及响应速度方面的多元需求;对内积极构建“内部客户意识”,促进销售、研发、生产等环节的无缝协同,借助内外联动,全方位提升服务水平与竞争力。

转型路径



风险管理机制

风险评估过程

风险识别

公司构建了完善的风险识别机制,通过定期广泛收集并深入分析客户反馈信息,如客户投诉内容、问题反馈详情等,精准定位潜在风险点。公司充分利用多种渠道,包括详细的售后服务报告、全面的顾客满意度调查表以及质量走访行动,从不同维度挖掘可能影响客户体验与合作关系的风险因素。

风险评估

在风险评估环节,公司始终坚持以客户为中心,将客户满意度作为核心考量目标。运用问卷调查、质量走访行动以及专业的数据分析等多元化手段,全方位、深层次地洞察客户期望,从产品性能、服务质量、交付时效等多个层面识别潜在问题,为后续制定针对性应对策略提供坚实依据。

风险应对措施

培训与意识提升

公司高度重视员工在客户服务管理方面的能力建设,组织开展了一系列专业培训课程。通过系统培训,员工对客户服务理念的理解更加深刻,服务意识显著增强,专业服务能力得到有效提升,为更好地满足客户需求、应对各类风险奠定了坚实的人才基础。

流程优化

公司在客户服务流程中创新引入客户投诉处理机制,旨在实现对客户投诉的快速响应与高效解决。该机制确保一旦收到客户投诉,相关部门能够迅速介入,及时了解问题全貌,采取有效措施妥善解决,大幅缩短问题处理周期,提升客户满意度,优化整体客户服务体验。

服务升级与改进

一旦发现潜在风险,如产品在使用过程中引发客户不满,公司迅速启动服务升级与改进工作。公司整合研发、生产、售后等多部门资源,深入剖析问题根源,从产品设计优化、生产工艺改进到售后服务完善等多方面入手,制定并实施针对性改进方案,及时消除客户不满,持续提升服务质量。

客户满意度提升举措

在服务质量提升方面,公司通过服务效率优化、人员能力提升、渠道建设等多维度举措,有效促进了客户满意度的稳步攀升,同时凭借零投诉的佳绩展现出优质服务的强大实力。

措施分类	具体行动
服务效率优化	<ul style="list-style-type: none"> 出厂调试标准化 云平台实现服务进度实时跟踪
人员能力提升	<ul style="list-style-type: none"> 销售人员产品知识覆盖率100% 技术支援部与研究院协同机制常态化
渠道建设	<ul style="list-style-type: none"> 线上线下双通道反馈系统 引入外部专家优化服务策略

项目	2024
接获关于服务的投诉数量(次)	0
客户投诉解决数量(次)	0
客户满意度调查结果(%)	96.39
客户满意度调查次数(次)	1,274

客户培训

2024年,公司开展多期培训项目,包括科特迪瓦储能项目培训、金叶烟草薄片有限责任公司项目培训以及2024-3期(总第104期)自动化控制技术培训班。其中,2024-3期(总第104期)自动化控制技术培训班于11月12日至19日在长沙由中国水力发电工程学会水电控制技术培训中心等联合举办,吸引全国13个省市近百名技术骨干参加,学员通过多种形式学习最新知识和实用技能,助力公司培养人才,推动行业技术进步。



售后服务

公司高度重视售后服务体系建设,参照《GB/T27922-2023商品售后服务评价体系》及相关法律法规,结合公司内部管理规定,运用PDCA管理模式、基于风险管控和过程措施,编制《售后服务管理手册》,规范服务流程与管理。



客户投诉的受理途径、处理流程及处理情况

公司制定了客户投诉处理流程,明确销售部门、质管部、售后服务中心、各安装部门及其他支持部门的职责。针对不同类型的投诉规定了响应时间,如问题类或可即时处理的即时解释,不能即时处理的24小时内安排对接,客户投诉即时响应处理时限为2小时(或约定时间内),重大质量问题投诉即时响应并处理或提出解决方案,以提高客户满意度。

» 数据安全与客户隐私保护

在数字化浪潮中,公司深刻意识到信息安全与客户隐私保护的重要性。2024年,公司全方位发力,构筑起坚实的安全防线。

健全信息安全制度体系

公司持续加强信息安全防控与隐私保护,制定《公司网络管理制度》《计算机机房管理制度》《信息系统保密管理规定》等制度文件,以健全的体系建设和严格的制度执行,守护企业信息与客户隐私安全。



网络管理制度严密规范

为保障网络安全可靠运行,公司制定了网络管理制度。该制度明确基本原则,要求用户遵守保密协议与素养规范,遵循国家法律法规,严禁泄露公司敏感信息。行政中心网络管理员负责抽检违规用户、IP地址分配管理、上网行为管控、电子办公设备抽查、局域网设备检测维护以及网络安全防护等工作,确保网络资源合理使用,减少信息泄露隐患。

信息系统保密管理严格

为规范信息系统管理,公司制定了保密管理规定。该规定适用于接触敏感信息岗位及各类信息系统权限管理。在通用保密管理方面,限制无关人员进入敏感区域和访问信息系统,对智能终端设备设置高强度密码并定期修改,严格管理账号权限,禁止群发敏感文件等。在信息系统建设、交接及运维管理方面,要求涉密人员签订保密协议,明确权限分离,规范测试数据使用和交接手续。对于信息系统输出,严格控制敏感信息范围并进行脱敏脱密处理。智能制造及信息化等部门各司其职,保障信息系统安全、稳定、合规运行,防范泄密风险。

强化计算机机房管控

公司制定计算机机房管理制度,明确专人管理。对机房内设备、备件等登记造册,建立关键设备维护档案。定时检查机房设备运行情况,及时处理异常。严格控制人员进出,禁止携带无关物品,规范软件安装和设备参数变更。系统维护遵循两人原则,做好记录。控制停机和重启时间,提前告知用户。保证数据备份有效及时,规范文档资料和软件介质的进出管理,确保机房环境安全稳定,为信息系统运行提供坚实基础。

推进信息系统升级优化

ERP服务器性能提升

针对调度反馈的U8系统操作缓慢问题,在确认网络正常且系统调优效果不佳后,公司对ERP服务器进行升级,有效提升了系统运行效率。

OA系统功能升级拓展

公司完成OA系统v8.2升级开发工作,包括平台升级、接口重写、增加高级门户功能,部署Dee数据同步可视化配置工具实现数据获取,以及数据库升级并实现在线备份,改进国外时差用户使用体验,升级后OA系统功能更强大、使用更便捷、数据交互更顺畅。

» 员工

治理

公司严格遵守《中华人民共和国劳动法》等相关法律法规，在员工管理各环节以法律为准绳，保障员工合法权益。公司设有专业法务团队和审计合规管理部门，定期审查人力资源政策流程，还开展合规培训以提升法律意识。

在员工治理体系构建上，公司明确各层级管理职责权限：人力资源中心负责政策制定执行，业务部门负责日常管理和绩效评估。职工代表大会由各部门推选代表组成，定期召开会议审议重大决策等，保障员工民主权利。工会通过监督劳动法规落实、推动公平薪酬体系建设、关注职业健康安全等维护员工权益，促进和谐发展。此外，公司设立意见箱、召开座谈会收集员工意见，对合理化建议给予奖励，鼓励员工参与管理。

战略

公司构建了全方位人力资源管理体系

在人才吸纳与梯队建设上，借助多元招聘渠道与科学选拔工具，储备关键岗位人才，搭建人才梯队；权益保障与合规管理方面，严守劳动法规，建立合规审查机制；工作环境与员工关怀维度，打造舒适工作环境，提供多样福利，丰富员工生活；学习成长与能力提升板块，搭建全面学习体系，开展定制培训；绩效激励与共同发展层面，以绩效文化为导向，实施多元薪酬与股权激励，推动员工与公司共同发展。

影响、风险和机遇管理

公司高度重视风险防控，在多个关键领域积极采取措施：

员工健康与安全

公司定期开展员工健康与安全风险评估，从建立完善的安全管理制度、发放劳动保护用品、定期组织安全培训和演练、制定应急预案以及安排员工定期健康体检等多方面着手，全力保障员工的健康与安全。

劳动合规与合法

公司持续对劳动合规与法律风险进行监测和评估，包括员工投诉、劳资纠纷、合规风险等方面。通过建立合规管理体系、加强合规培训、设立员工投诉和反馈机制等方式，及时发现并解决潜在的法律问题，有效避免劳动争议的发生。

员工稳定与人才供应

公司每年年底开展员工满意度调查，及时了解员工需求，据此改进管理措施，提高员工满意度和忠诚度。同时，公司建立储备人才库和继任计划，确保关键岗位有充足的后备人才，以应对员工流失和人才短缺的风险。

技能提升与培训

公司定期对员工技能水平进行评估，及时发现员工技能与业务需求之间的差距。公司通过提供多样化的培训项目、不断完善在线学习平台、与高校及培训机构合作开展定制化培训课程等措施，满足员工的学习需求，全面提升员工的专业技能和综合素质。

员工权益保障

薪酬管理

公司致力于构建与发展战略深度契合的薪酬管理体系，秉持效率优先、兼顾公平的原则，在全力保证薪酬体系内部公平性的基础上，向关键岗位与核心人才倾斜资源，以此提升人均效能。同时，公司遵循动态调整、持续优化的策略，依据发展战略的转变、市场薪酬水平的波动以及员工绩效表现，定期对薪酬体系展开全面评估和合理调整。

福利体系

公司为员工提供了全方位、多层次的福利体系。在基础福利方面，为员工缴纳五险一金，为实习生、见习生、退休人员购买团体意外险，为出境人员购买境外意外险，同时保障员工法定节假日休息权利。生活福利涵盖免费班车通勤、每日营养工作餐、年度员工体检以及节假日福利物资发放。

公司为有需要的员工提供宿舍，设置母婴室、儿童自习室。妇女节为女员工送礼品、体检增设女性专项项目，还为加晚班女性提供夜间接送或倒班宿舍待遇。此外，公司通过组织团队聚餐及提供开放健身房、运动场、阅读室、多媒体娱乐室等设施，增进员工交流，丰富业余生活，提升员工的归属感与幸福感。

多彩文化活动，凝聚员工向心力

公司积极开展各类员工活动，彰显对员工的关怀及团队建设的重视。6月，举办员工家庭日活动，吸引近600名员工家属参与，通过企业参观、趣味互动等，搭建起沟通桥梁，提升员工幸福感。9月，年度运动会开幕，众多体育项目激发员工活力，展现团队协作与个人实力。此外，还开展体育项目内部联赛，冠名足球队并参赛，全方位促进员工身心健康与团队凝聚力提升。

“快乐成长、童心飞扬”员工家庭日活动



职工运动会



足球联赛



职业健康与安全生产

管理体系与架构

2024年,公司修订了《职业与健康安全运行管理办法》,进一步明确各部门安全职责,强化风险分级管控和隐患排查治理的双重预防机制。同时,全面更新危险源识别与评估流程,引入更科学的风险评估工具,以此完善EHS政策与流程,保证风险管控的精准性和全面性。针对特殊岗位,制定了专项安全操作规程,进一步规范操作流程,降低操作风险。此外,公司还完善应急预案,新增针对特种设备的应急处理措施,通过一系列举措,全方位提升公司的安全管理水平,为公司稳健发展筑牢安全防线。

公司安全管理架构包括安全领导小组、安委办、安环部。安全领导小组由公司高层领导组成,统筹管理公司及子公司的职业健康及安全事务;安委办由各部门负责人及子公司代表组成,定期召开会议,审查安全政策、事故报告及改进措施;安环部负责具体执行安全培训、隐患排查及应急响应等工作。

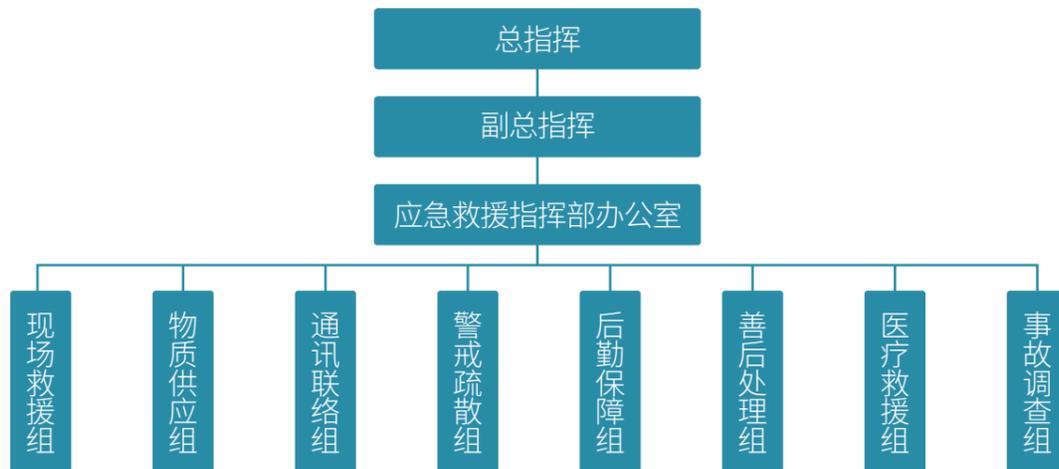
保障措施

风险评估:公司定期开展职业健康与安全管理的系统化风险评估,重点关注生产车间、仓储设施、实验室、项目现场等高风险区域。针对实验室及车间生产环境,制定重点管控清单,涵盖化学品存储与使用、设备操作及废弃物处理等关键环节。通过定期检查与动态监控,及时识别潜在风险并评估其影响程度。同时,借助数据台账分析和员工反馈,对风险评估工作持续改进与创新。

应对措施:公司推动全员参与职业健康安全,一方面强化安全培训,通过定期的安全培训与意识提升活动,确保员工熟练掌握操作规程与应急技能,增强员工安全责任感;另一方面,持续优化设备与防护设施,如采购移动式通风设备、提供个人防护装备。此外,完善应急预案,定期开展演练以提升应急响应能力;定期为员工进行职业病防治检测及体检,保障员工的职业健康。公司始终致力于达成“零事故、零伤害”的目标,不仅为员工营造安全健康的工作环境,还积极推动可持续发展。

应急管理

公司建立了完善的应急安全管理体系,旨在快速、有效地应对各类突发事件,保障员工安全与业务连续性。该体系包括应急预案制定、应急组织架构、资源调配机制、现场处置方案及事后恢复计划等内容,覆盖火灾、化学品泄漏、机械伤害、触电、特种设备、公共卫生、自然灾害等多种场景。



应急组织结构图

2024年,公司总计开展6场应急演练活动,包括化学品泄漏应急演练、消防疏散演练、特种设备故障应急处理演练等。演练累计参与人数达1,800余人次,覆盖所有关键部门及人员,平均响应时间较2023年缩短15%,员工应急技能掌握率提升至95%。通过演练,优化了应急预案和资源配置,展现了公司应急管理的高效性与专业性。

1,800人次
演练累计参与人数

15%
平均响应时间较2023年缩短

95%
员工应急技能掌握率



培训

公司举办安全生产月、消防安全月系列活动,通过安全知识培训、应急演练、专题讲座等形式提升全员安全意识和技能,累计参与人数达2,000+余人次。

人均安全培训时长达7.85小时。培训内容涵盖安全知识讲解、安全意识提升、消防安全演练、特定岗位安全操作培训、应急响应与急救技能培训等。消防安全演练覆盖全体员工,通过模拟真实火灾场景,员工学习了火灾逃生、灭火器使用、应急疏散及急救知识。急救知识培训重点讲解了心肺复苏、伤口包扎及突发疾病应急处理等内容。演练结束后,通过问卷调查反馈,员工对演练内容的掌握程度显著提升,满意度达90%。



2,000+人次
培训累计参与人数

7.85小时
人均安全培训时长

90%
员工培训满意度

检查

公司不断加强安全生产检查的频率和深度,全年开展专项检查、走访项目现场及园区巡查共计30余次,发现并整改隐患80余项,隐患整改完成率达100%,参与生产早会40余次、异地园区走访交流5次。2024年公司实现零重大安全事故,损失工时同比减少20%,职业健康与安全管理绩效显著提升。



30 余次
安全专项检查

80 余项
发现并整改隐患

40 余次
参与生产早会

5 次
异地园区走访交流

100%
隐患整改完成率

20%
损失工时同比减少

特殊岗位体检

公司高度重视员工职业健康,对接触电焊烟尘、噪音、粉尘、化学品等高风险环境的特殊岗位员工,开展了全面的职业健康体检。全年近百名特殊岗位员工参与,报告期无职业病例,职业病风险得到有效控制。

心理健康措施

在员工心理健康关怀方面,公司提供了全面支持,完善心理健康沟通机制,由人力部门和部门主管不定期与员工一对一交流,给予支持建议;邀请外部咨询师提供免费心理咨询,组织多场心理健康讲座,提升员工心理健康意识;不定期举办团队建设和兴趣小组活动,促进员工交流,营造轻松氛围。

施工方及第三方安全管理

公司高度重视施工方及第三方合作伙伴的职业健康与安全管理,通过制度约束与教育培训,全力保障作业环境安全健康。一方面,要求施工方及第三方严格遵守《安全生产管理制度》等文件,明确安全责任,如提供资质证明、制定施工方案、配备防护设备及开展自查等。另一方面,对进场施工人员开展安全准入培训,签订包含风险识别等内容的安全协议,不定期组织联合检查,共同排查整改隐患,以严格要求与有效赋能,构建安全作业环境。

指标与目标

0 次
重大安全事故

100%
隐患整改完成率

100%
员工安全培训覆盖率

0 例
职业病例

职业发展与培训

培训体系与实施

体系建设:公司建立了完善的员工培训管理体系,配套《企业员工职业技能培训体系建立及要求》《内部讲师管理制度》等文件,形成覆盖全员、全职业周期的培训机制。2024年,公司成功实现职业技能等级认定社会评价机构资质晋级,电工认定等级从原有的5-3级(初级-高级)提升至2级(技师),拓宽了培训体系的深度与广度。

培训计划:公司将ESG理念深度融入全年培训计划,涵盖环境、社会、治理等领域。全年组织线上、线下培训共290次,课程包括《低碳绿色循环经济与企业可持续发展》《内控与内审——助力企业稳健运营》《夯实安全责任,促进安全管理》等,提升员工ESG意识与实践能力。培训形式多样,包括线上线下课程及外部专家讲座,确保培训的灵活性与实效性。培训覆盖大部分员工,供应链和海外项目人员基本实现全覆盖。

培训目标与指标:全年培训效果评估平均满意分8.99分(满分10分);华自在线学习平台课程达1,900堂线上课程(目标1,800堂);营销组管理培训人均学时16.2学时/人;2024年,公司在培训工作上稳扎稳打、有序推进完成目标。

满分10分
8.99 分
全年培训效果评估平均满意分

目标1,800堂
1,900 堂
华自在线学习平台课程

16.2 学时/人
营销组管理培训人均学时

290 次
全年组织线上、线下培训

员工晋升管理

2024年,公司在人力资源管理方面全面发力。在政策制度层面,更新了一系列相关政策文件,涵盖《公司内部职称评定管理办法(2024年度)》等,内容涉及评定考核细则优化、绩效指标调整、证书津贴发放周期与补贴标准修改等,为人力资源管理提供坚实的制度支撑。

在管理体系构建上,公司梳理并建立了薪酬职等职级体系,明确管理序列M和专业序列P的横向对应关系,打造了员工晋升双通道,即管理换届聘任和内部职称评定,为员工职业发展指明了清晰路径。此外,公司高度重视公平机制建设,建立了公平的招聘、选拔和晋升机制,严禁因员工无关个人特征而产生歧视,依据工作表现、能力和潜力评估员工晋升,积极打造多元化团队,并设置投诉机制保障员工公平权益。

员工赋能与支持

赋能活动

公司坚持“以人为本、按需施教、注重实效”的原则,全年累计举办100余场技术、技能、管理培训,提升员工专业技能。2024年,新增拥有高类职称(或职业资格证书)48人,长沙市高层次人才5人,技师40余人,为公司业务发展提供人才支撑。公司职业技能等级认定社会评价机构资质晋级,创新职业技能培训高度。

100场
全年技术、技能、管理培训

48人
新增拥有高类职称(或职业资格证书)

5人
长沙市高层次人才

40人
技师

学历技能支持

公司员工学历本科及以上学历同比2023年增长2%,专业技术/技能资格增长8%,高层次人才增长20.83%。公司拥有博士后科研工作站,制定《公司送读工程硕士在职研究生的暂行规定》《职业资格证书奖励办法(2024)》等奖励制度,为员工学历提升、技能提升提供机会和补贴支持。针对新能源领域人才短缺问题,公司深化校企合作与技能认证,与多所高校建立联合实习基地,开展定向培养计划,已开展16个联合培养项目;推动技能认证标准化,联合行业协会开发新能源领域标准认证,提升行业专业能力。同时,通过内部培训、技能等级认定等方式,鼓励员工参加技能认证考试,并给予对应证书津贴。

2%
公司员工学历本科及以上学历同比2023年增长

8%
专业技术/技能资格增长

20.83%
高层次人才增长

16个
已开展联合培养项目



05

治理篇

卓越治理领航, 共筑责任经营新篇

合规风险管理

三会运作

反商业贿赂及反贪污

党建引领发展

0.97 亿元
2024年纳税总额

127 份
公司累计披露公告文件

155 个
通过投资者专线接听电话

165 个
通过互动易平台回复投资者提问



» 合规风险管理

合规管理体系

公司构建了管理与风险防范体系,运用流程分析工具开展风险识别、分析、评估及应对,覆盖内部控制与主要业务活动控制。此外,通过“全面评价—反馈—再评价”机制,持续改进内控建设与实施中的问题,形成优化循环。报告期内,公司聘请会计师事务所开展内部控制审计,结果表明公司在所有重大方面均保持有效内部控制,为合规、稳健经营提供了坚实保障。

合规制度建设

公司依据《公司法》《会计法》《企业会计准则》《企业内部控制基本规范》及《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号—创业板上市公司规范运作》等法律法规,制定《内部审计制度》《内部控制监督检查管理办法》等制度,明确合规审查、风险评估及监督检查流程;将合法合规性审查作为重大决策与业务开展的必经前置程序,构建“制度约束+流程管控”双重风险防范机制;通过内部审计与治理制度联动,定期开展合规检查与内控评价,形成“事前预防-事中监控-事后整改”的闭环管理,有效防范和化解合规风险。

合规组织机制

公司内控机制通过“三道防线”分层协作:

第一道防线

由业务部门包括研发、生产、销售、各事业部及子公司直接管控日常风险,确保流程合规。

第二道防线

依托治理层,由董事会、监事会、审计委员会及职能部门(法律、财务、人力等),制定风控框架并监督执行,统筹战略与合规风险。

第三道防线

以审计委员会为核心,独立审计评估体系有效性,形成闭环反馈。三线协同覆盖“执行-监督-评价”全流程,确保风险可控与运营稳健。

税务管控及风险管理

公司严格遵守《中华人民共和国企业所得税法》《中华人民共和国增值税法》等法律,建立健全税务管理制度,按时办理纳税申报,足额缴纳税款,规避税务风险,积极履行纳税义务,为地方经济发展做出有力贡献。

报告期内

0.97 亿元
2024年纳税总额

» 反商业贿赂及反贪污

治理

2024年,根据《采购管理制度》《信息系统保密管理规定》《销售制度》《职业操守承诺书》等,公司重新评估修订供应商、员工版廉正保证书,完善了反商业贿赂及反贪污风险管理制度体系。制度规定,业务往来须在廉洁公正的环境下开展,严禁供应商向公司及分子公司采购,产品选型、供方选择定价、付款进度等环节的决策人或执行人输送利益,杜绝股份、回扣、礼品、红包、请吃请玩等利益输送行为,从制度端保障商业活动的廉洁性。

战略

员工入职即签署含职业操守的劳动合同、廉正保证书等文书;针对供应商,廉正保证书作为业务附属条款,明确违反者需支付该批次合同一定金额作为违约金。公司可解除合同、取消供方资格,违约方还需承担全部经济损失及法律责任,通过“员工约束+供应商追责”双重机制防控风险。

影响、风险和机遇管理

公司落实举报者保护政策,设置三处无监控实体意见箱及OA电子意见箱。意见箱信件由专人不定期提交董事长/总经理,临时组建独立调查小组处理事项,避免利益冲突。执行全程匿名保护,不收集任何可识别个人身份的信息,从渠道设置、处理流程到信息管理全方位保障举报者权益。

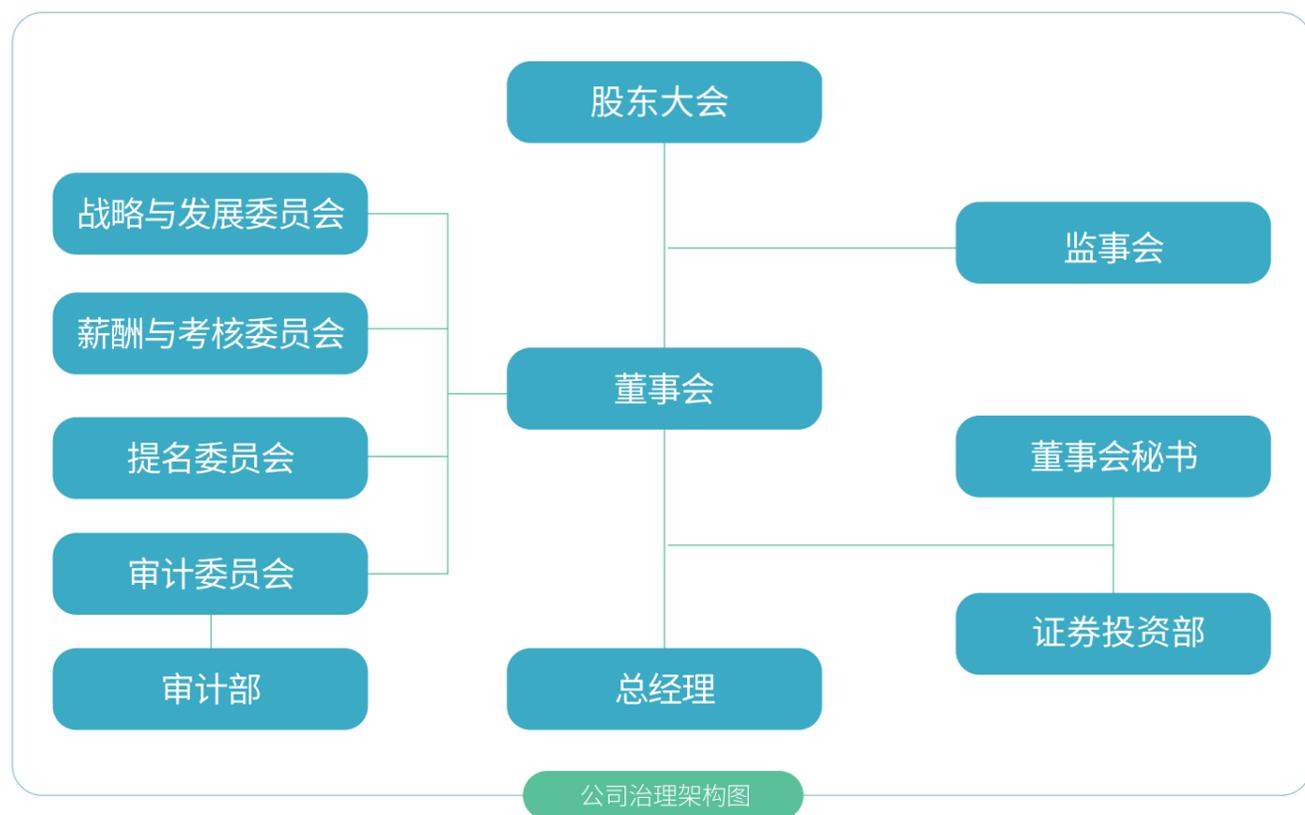
指标与目标

公司通过制度约束与流程管控强化商业伙伴廉洁管理:一是构建采购流程闭环,执行供应链职员定期轮岗制度,确保岗位独立性;设立采购合同审核小组,对合同条款进行多维度合规性审查。二是实施动态监督机制,通过不定期内部审计排查供应链风险,并对违规行为采取“零容忍”态度,制定阶梯式处罚措施,包括罚款、终止合作等。三是建立供应商准入廉洁承诺制,报告期内新入库供应商100%签署《廉正保证书》,明确约定利益输送违约金条款,并将廉洁表现纳入供应商分级评估体系,形成“制度预防+过程监管+结果惩戒”的全链条防控机制。



» 三会运作

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》《上市公司治理准则》《上市公司独立董事管理办法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号——创业板上市公司规范运作》等法律法规和规范性文件要求,结合公司实际,持续完善《公司章程》及配套治理制度,优化公司治理结构。通过健全董事会专业委员会运作机制、强化独立董事履职保障、规范关联交易决策程序、完善内部控制体系等举措,提升公司规范运作水平,确保信息披露真实、准确、完整,切实维护股东合法权益,为公司高质量发展提供制度保障。



股东大会

股东大会是公司最高权力机构。2024年度,公司严格依照《公司法》《证券法》及中国证监会、深圳证券交易所相关规定,规范召集、召开股东大会,确保通知、召集、决议、表决方式、签署及信息披露全流程合规。公司充分保障股东依法行使权益,着重维护中小股东权益,报告期内未出现损害中小股东权益的情形。

报告期内

公司共召开股东大会4次;审议通过15项议案,涵盖授信额度、制度修订、年报审议等关键事项。

董事会

报告期末,公司拥有9名董事。各董事基于专业领域为公司经营决策、规范运作提供科学建议。报告期内,董事会严格依照法律法规及公司制度开展工作,董事诚信履行职责,认真审议各项议案。

报告期内

公司共召开董事会4次,审议通过32项议案,涵盖年报审议、ESG报告、注册资本变更等核心事项。

董事会建设

董事会有效性

董事会是公司的决策机构,对股东大会负责,在公司治理中发挥着关键作用。董事会遵照有关法律法规及《公司章程》规定,规范运作,认真执行股东大会决议。公司持续完善董事会工作机制,对董事的选任及义务、董事的绩效与履职评价、董事会的构成和职责、董事会议事规则等内容进行清晰界定,为高效发挥董事会作用奠定良好基础。公司建立健全独立董事与企业现职领导人员双向交流机制,持续夯实科学、理性、高效董事会建设的队伍根基。

董事会独立性

公司制定并实施《独立董事工作制度》,明确独立董事职责,每年对独立董事的独立性进行确认,确保董事会独立性得到有效保障。战略与发展委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会均有独立董事担任委员。独立董事依照规定认真履行职责,对公司关联交易、变更或豁免承诺等事项发表独立意见,维护中小投资者的合法权益。

截至报告期末

9人 公司董事会共有董事	3人 独立董事	33.33% 独立董事占比
5人 非独立董事任期超过6年的人数	55.56% 非独立董事任期超过6年的人数占比	
4人 任期超过9年的人数	44.45% 任期超过9年的人数占比	

董事会多元化

公司在董事提名阶段,综合考核候选人的专业经验、技能、职业素养、文化、教育背景等多元化因素,确保董事在技能、知识、经验等多方面的均衡,保障董事会的高效运作。公司现有董事会成员具有良好的文化教育背景及丰富的专业经验,专业领域多元互补,覆盖不同行业,在决策中始终从全体股东利益出发,恪守勤勉、诚信、务实的原则,认真履行职责,为公司决策提供支持与保障。

董事会专门委员会

公司董事会下设审计委员会、战略与发展委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会,各委员会就专业性事项进行研究,为董事会决策提供专业建议。

报告期内,专门委员会构成如下

审计委员会中独立董事占比 100% 且召集人为会计专业人士	战略与发展委员会 3 人 独立董事 1 人 占比 33.33%	薪酬与考核委员会 3 人 独立董事 2 人 占比 66.67%	提名委员会 3 人 独立董事 2 人 占比 66.67%
--	--	--	---

监事会

监事会是公司的监督机构,公司监事会由3名监事组成,其中1名职工监事,1名女性监事。2024年,监事会严格依照《公司章程》及《监事会议事规则》规定程序召开会议,对公司财务及董事、高管履职的合法合规性进行有效监督,积极维护公司及股东利益。

报告期内

公司共召开监事会会议4次,审议议案26项,涉及年报审议、激励计划解锁、审计机构变更等事项。

投资者回报

公司在《公司章程》中约定利润分配政策条款,对涉及的利润分配原则、利润分配具体政策、利润分配审议程序等进行具体规定,在考虑对股东持续、稳定的回报基础上,突出现金分红的优先性、完善现金分红机制、分红标准和比例,保障独立董事履行职责并发挥应有的作用,保障中小股东有充分表达诉求的机会,维护中小股东的合法权益。

2024年,公司通过股份回购、加强市值管理等措施,积极维护中小投资者利益。



信息披露

公司严格遵循《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》以及《公司章程》等有关规定,制定了《信息披露管理办法》,进一步强化公司信息披露工作的管理,规范信息披露流程,确保公司披露的信息真实、准确、完整,切实维护公司股东,尤其是社会公众股东的合法权益,严格把控信息披露的各个环节,让信息公开透明、有据可依。

报告期内

127份

公司累计披露公告文件

2份

发布定期公告

125份

发布临时公告

公司累计披露公告文件127份。内容涵盖定期报告、回购股份进展、ESG报告、股权激励归属与解限、审计机构选聘等事项。

披露公告围绕公司治理、运营动态等核心事项,通过定期与临时公告结合,确保信息披露的及时性与全面性。

投资者关系管理与沟通

为加强公司与投资者的信息沟通,增进投资者对公司的了解与认同,构建长期稳定的良性互动关系,推动公司诚信自律、规范运作,提升投资价值,实现公司价值与股东利益的最大化,公司制定了《投资者关系管理制度》,通过深交所互动易平台、设立投资者电话专线、投资者关系管理邮箱等多种渠道,与投资者互动交流,及时、全面、准确地回复投资者问询,加强与投资者及其他利益相关方之间的沟通,接待股东来访,回答投资者咨询,依法保障股东权益。

报告期内

公司举办业绩说明会1场,开展投资者网上集体接待日活动1场;通过投资者专线接听电话155个,通过互动易平台回复投资者提问165个。投资者重点关注公司年度/季度业绩、锂电池智能装备技术迭代情况、重点业务与产品开展与应用情况、年度经营计划、资本运作计划及在手订单情况等内容。



» 党建引领发展

以党的政治建设为统领

公司持续夯实基层党组织建设,规范党建工作原则、基本任务以及基本制度,抓实意识形态主阵地,形成齐抓共管的良好局面。公司严格按照发展党员的程序和手续,制定并执行发展党员指导性计划,壮大党员队伍。

7个

公司党委下辖党支部

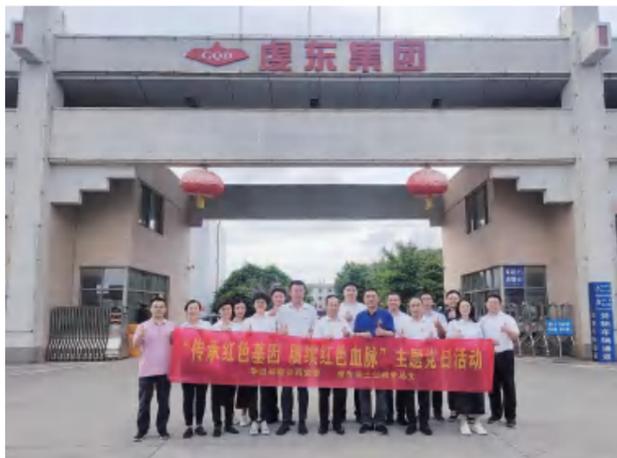
249人

截至报告期末共有党员

公司将党建纳入公司章程专章,推动党组织在公司治理中发挥引领作用,能有效提升组织建设水平。这一举措促使党建与公司经营管理深度融合,为公司的战略制定和业务推进锚定正确方向。

传承革命,铸牢初心

公司党委强化理论武装,坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入开展党纪学习教育。公司注重将理论学习与岗位实践相结合,通过“探寻革命足迹”“行业内标杆民营企业党员联建”等特色活动,推动党员将学习成果转化为解决生产难题、提升技术创新的实际行动,切实做到以学铸魂强根基、以学增智提能力、以学正风树形象、以学促干谋发展。



华自科技党委班子及党支部书记赴福建古田、江西瑞金开展“七一”党日活动,党员们在古田会议旧址、瑞金共和国摇篮旧址等地,通过瞻仰、参观等形式接受革命教育,感悟红色精神,为党建与业务融合凝聚力量。



华自科技党委书记黄文宝带队前往福建德尔科技、赣州虔东稀土集团开展党建联建活动。双方围绕“党建引领科技创新”主题参观、交流,分享特色党建做法,达成建立长效机制、联合科研、共享资源等合作意向,以党建推动产业链协同创新,为行业发展注入红色动能。



06

附录

关键绩效

索引表

意见反馈



» 关键绩效

社会绩效

披露项	单位	2024年
员工雇佣		
劳动合同签订比例	%	100%
员工总数	人	2,194
按性别	男性	1,709
	女性	485
按年龄	50岁以上	202
	30至50岁	1,468
	30岁以下	524
按学历	博士	5
	硕士	89
	本科	763
	大专	902
	大专以下	435
按雇员类别	生产人员	406
	销售人员	401
	技术人员	1,188
	财务人员	64
	行政人员	135
外籍员工	人	1
少数民族人数	人	153
残疾人士人数	人	6
退伍复员军人人数	人	16
新进员工人数	人	373
本地化雇佣人数	人	408

披露项	单位	2024年
创新驱动		
应用于主营业务的发明专利数量	项	132
报告期内发明专利的申请数量	项	41
报告期内发明专利的授权数量	项	20
报告期内有效专利数量	项	442
持有专利数量	件	442
持有商标和文字注册权数量	件	89
持有软件著作权数量	件	300
年度新申请专利数量	件	110
年度新申请软件著作权数量	件	40
职业健康与安全生产		
安全生产投入	万元	231.98
安全生产事故数	起	0
员工工伤保险覆盖率	%	100
员工安全生产责任险覆盖率	%	100
通过职业健康安全管理体系认证的厂房数量	个	10
接受安全培训的员工人数	人	2,194
员工参加安全培训总时数	小时	17,235
职业病风险岗位员工人数	人	98
参加职业病员工体检人数	人	98
职业病发病员工人数	人	0
供应商管理		
供应商总数	家	1,761
供应商廉洁条款签署覆盖率	%	100
取得了ISO 9001认证的供应商数量	家	1,761
取得了ISO 14001认证的供应商数量	家	1,761
取得了ISO 45001认证的供应商数量	家	1,761

环境绩效

披露项	单位	
综合能源消耗量	吨标煤	1,250.88
天然气	立方米	168,000.00
电力	兆瓦时	8,360.00
清洁能源使用量	兆瓦时	1,320.00
废弃物产生总量	吨	289.07
有害废弃物产生总量	吨	0.79
无害废弃物产生总量	吨	288.28
废弃物循环利用率	吨	234.05
环保投入	万元	260.00
节能减排总投入	万元	147.00
接受环保培训的员工总人数	人次	7,235
环保员工接受培训的总时长	小时	54,300

治理绩效

披露项	单位	2024年
公司治理		
披露公告文件	个	127
董事会召开次数	次	4
监事会召开次数	次	4
审计委员会召开次数	次	5
薪酬与考核委员会召开次数	次	2
董事会成员人数	人	9
独立董事	人	3
非独立董事	人	6
披露项		
反商业贿赂及反贪污		
反贪污反腐败举报事件数	件	0
反商业贿赂及反贪污培训覆盖的董事总数	人	9
反商业贿赂及反贪污培训覆盖的董事百分比	%	100
反商业贿赂及反贪污培训覆盖的管理层人员总数	人	172
反商业贿赂及反贪污培训覆盖的管理层人员百分比	%	100
反商业贿赂及反贪污培训覆盖的员工总数	人	2,194
反商业贿赂及反贪污培训覆盖的员工百分比	%	100
合规管理		
员工学习总时长	小时	54,300
员工合规培训人数	人	2,194
员工合规培训时数	小时	7,792

索引表

报告章节		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)	《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)》
关于本报告		2-2、2-3、2-6		第四条、第六条
董事长致辞				第二条
走进华自科技		2-1、2-6		第二条
可持续发展管理	可持续发展理念			第二条
	可持续发展能力建设			
	可持续发展规划	2-22		
	实质性议题	2-29、3-1、3-2、3-3		第五条
	利益相关方沟通	2-16、2-26、2-29		第九条
专题一:绿色驱动领航,点亮能源转型引擎		203-1	目标7	
专题二:多元交流合作,铸就卓越影响力			目标9、17	
环境篇	环境合规管理	2-23、2-25、307-1	目标3、6、7、12、13	第三十三条
	污染物与废弃物管理	303-2、303-4、305-7、306-1、306-2		第三十条、第三十一条
	资源利用	301-2、302-1、302-4、302-5、303-1、303-5		第三十四条、第三十五条、第三十六条、第三十七条
	应对气候变化	201-2		第二十条
社会篇	乡村振兴与社会贡献	413-1	目标1、3、4、5、6、8、9、10、11、12	第三十八条、第三十九条、第四十条
	创新驱动			第四十一条、第四十二条
	供应链安全	2-6、204-1		第四十五条
	产品和服务安全与质量	416-1		第四十七条
	数据安全与客户隐私保护			第四十八条
	员工	2-7、2-19、2-23、2-25、401-2、403-1、403-2、403-3、403-5、403-6、403-10、404-2		第四十九条、第五十条
治理篇	合规风险管理	2-12、2-23、2-27、207-1、207-2	目标5、16、17	第五十一条
	反商业贿赂及反贪污	205-1、205-2		第五十四、第五十五条
	三会运作	2-9、2-14、405-1		第五十三条
	党建引领发展			
报告后记	关键绩效表	302-1、306-2、405-1		第三十一条、第三十五条、第四十二条、第五十条
	指标索引			第五十七条
	意见反馈			第九条

» 意见反馈

尊敬的读者, 您好!

非常感谢您在百忙之中阅读《华自科技股份有限公司2024年度可持续发展(ESG)报告》。我们殷切盼望您对报告和我们的工作提出意见与建议。您可通过邮寄、扫描发送电子邮件或传真反馈填好的问卷, 也可直接提出宝贵意见。谢谢!

您的工作单位属于华自科技的哪一类利益相关方?

控股股东及实际控制人 中小投资者 董监高 员工 供应商 客户 行业 政府及监管机构 社区 媒体 其他 _____

您对本报告的总体评价如何?

好 较好 一般 差

您认为本报告所披露的信息、数据的清晰度、准确性、完整度如何?

好 较好 一般 差

您认为本报告反映本公司所承担的经济责任的全面性如何?

好 较好 一般 差

您认为本报告反映本公司所承担的环境责任的全面性如何?

好 较好 一般 差

您认为本报告反映本公司所承担的社会责任的全面性如何?

好 较好 一般 差

您认为本报告的设计、排版效果如何?

好 较好 一般 差

您希望了解但并未在本报告中披露的内容有?

您对本公司环境、社会和公司治理工作和报告编制的意见和建议?

HINAC 华自科技

股票代码:300490



0731-88238888



长沙高新开发区欣盛路151号华自科技股份有限公司



sh@cshnac.com

2024年度
可持续发展 (ESG) 报告
华自科技股份有限公司