

TBEA 特变电工

2025 年度 可持续发展报告



特变电工股份有限公司

目录

CONTENTS

关于本报告	01	走进特变电工	05	附录			
董事长致辞	03	可持续发展管理	11	ESG绩效表	121	企业简称对照表	130
				指标索引表	127	读者意见反馈	131



01 合规为基 治理先行

公司治理	21
合规与风险管理	25
商业道德	30
信息安全与隐私保护	33

02 质造为核 价值共创

创新驱动与智能制造	39
产品和服务质量与安全	50
客户服务	56
可持续供应链	59

03 绿色为本 环境尽责

环境合规管理	67
应对气候变化与能源管理	71
水资源管理	89
污染防治	92
循环经济	95
生物多样性保护	99

04 人本向荣 安全为先

职业健康与安全	103
规范劳工雇佣	110
人力资本发展	112
员工权益与福利	116
社区贡献	119



关于本报告

本报告是特变电工股份有限公司（以下简称“公司”或“特变电工”）发布的第二份可持续发展报告，秉承重要性、量化、平衡及一致性的原则，旨在全面阐述公司在可持续发展方面所秉持的原则、理念、管理方法及成果绩效，系统地回应利益相关方的期望与诉求。公司已向社会发布了十四份社会责任报告。

◇ 报告范围

全文无特殊说明，本报告内容涵盖公司及各下属子公司，与年报披露范围一致。此外，本报告为年度报告，时间跨度为2025年1月1日至2025年12月31日（“报告期”）。为增强报告的可比性与前瞻性，部分内容超出上述时间，适度延伸至前后年度。上期报告于2025年4月发布。

◇ 编制依据

本报告编制过程中所参考的相关标准、原则、框架及相关要求，包括：《上海证券交易所上市公司自律监管指南第4号——可持续发展报告编制（2026年1月修订）》《上海证券交易所上市公司自律监管指引第14号——可持续发展报告（试行）》；国际可持续准则理事会《国际财务报告可持续披露准则第1号》《国际财务报告可持续披露准则第2号》；全球报告倡议组织（GRI）《可持续发展报告标准》；联合国可持续发展目标（UN SDGs）；联合国全球契约十项原则（The Ten Principles of the UN Global Compact）。

◇ 称谓说明

为便于清晰表达和流畅阅读，本报告将根据具体语境使用“特变电工”“公司”指代特变电工股份有限公司，并对报告中出现的企业名称做了全称及简称定义，详见本报告后的“企业简称对照表”。

◇ 数据说明

本报告中的管理机制、数据及案例来自公司实际运营或财务报告。其中财务数据以人民币为单位，且财务数据与公司年度合并报表一致。若本报告中的财务数据与公司年度合并报表存在不符情况，以公司年度合并报表为准。

◇ 报告获取

本次报告以中文编制并发布。欢迎登陆公司网站<https://www.tbea.com>或上海证券交易所官网<https://www.sse.com.cn>查阅电子版。

◇ 联系方式

如对本报告内容有任何疑问或建议，敬请联系我们：

📄 特变电工股份有限公司证券事务部

📍 中国新疆昌吉市北京南路189号

☎ +8609946508000

✉ tbeazqb@tbea.com

董事长致辞



朝乾夕惕，初心不移；风鹏正举，砥砺前行。

站在新的历史节点，我们迎来了国家全面建设社会主义现代化、向第二个百年奋斗目标迈进的关键阶段。这一年，是承前启后、继往开来的重要一年——既要推动“十四五”规划圆满收官，又要精心谋划“十五五”发展蓝图；既是能源结构深刻转型、新型电力系统加速构建的攻坚期，也是我们把握产业变革机遇、夯实长远发展根基的战略窗口期。

面对时代赋予的使命与机遇，特变电工始终将自身发展融入国家战略全局和行业进步浪潮，以“领航者”的视野前瞻布局，以“奉献者”的初心履职尽责，以“实干家”的精神克难奋进。我们在变局中坚守正道、勇于创新，在挑战中砥砺意志、奋发作为，以实际行动交出了一份诠释责任、铸就实绩、汇聚力量的年度答卷。

2025年，我们持续完善依法治企与合规管理体系，以科学的治理机制夯实公司运营根基。公司遵循《公司法》最新要求，优化治理架构与制度，健全合规与风险管理，加强内外部合规风险管控，全面夯实公司可持续高质量发展的根基，保障公司在复杂多变的宏观环境中行稳致远、基业长青。

2025年，我们积极应对国内国际双循环相互促进的发展格局，打造高质量产品体系与可持续供应链。在产品端，坚持绿色研发导向，目前特高压低噪声电抗器、500kV天然酯绝缘油变压器、126kV纯净空气绝缘真空开断型环保GIS等环境友好型产品均已成功实现商业化应用；在服务端，累计运营超过4GW的自营风光电站资源，绿色能源转型成效显著；价值链端，建设了绿色供应商评价标准，发起可持续供应链管理倡议，进一步引领产业链绿色低碳发展。

2025年，我们全面推进绿色低碳行动，系统部署并取得多项阶段性成果。编制公司历史上首份气候行动报告，首次开展气候相关财务影响系统性评估，全年气候变化领域总投入达5.6亿元；实施节能技改项目87项，实现年节能量15.97万吨标准煤，相当于减少二氧化碳排放41.53万吨。绿色工厂及零碳园区建设提速扩面，累计获评国家级绿色工厂18家，京津冀产业园获评“五星级”零碳园区；产品碳足迹管理体系建设持续深化，全年累积完成60款产品碳足迹认证，及4款产品EPD认证，积极参与国家碳足迹标识认证建设，助力昌吉州成功申报为变压器行业唯一的国家级试点。

2025年，我们加大员工支持与关怀力度，倾听和响应员工和社区需求。公司实施落地“民心工程”160余项，切实提升员工的获得感与幸福感。在海外，我们深耕属地化建设，通过带动当地就业、加强人才培养及完善基础设施，与周边社区共荣发展。

征程万里风正劲，使命千钧再奋蹄。

面向“十五五”，我们将保持战略定力，以统一的意志、扎实的行动，走稳走实每一步；我们将凝心聚力，确保开局之年旗开得胜，为新时代的跨越式发展奠定坚实基础，共同开创特变电工更加璀璨的明天！

2026年4月

走进特变电工

🏢 | 公司简介

公司概况

特变电工股份有限公司成立于1993年，1997年6月18日在上海证券交易所挂牌上市（股票代码：600089，股票简称：特变电工）。公司是为全球能源事业提供绿色智慧系统解决方案的服务商，致力于“绿色发展、低碳发展”，是国家级高新技术企业集团和中国大型能源装备制造企业集团，培育打造了以优势清洁能源资源为基础，能源高端装备制造、新能源、铝电子新材料、煤基化工四大国家战略性循环经济产业。

截至本报告期末

公司总资产 **2,271.50** 亿元 归属于上市公司股东的净资产 **743.92** 亿元

2025年度

公司实现营业收入 **972.27** 亿元 实现归属于上市公司股东净利润 **59.54** 亿元

经营活动产生的现金流量净额 **93.31** 亿元 基本每股收益 **1.1610** 元/股

业务布局

公司主营业务包括输变电业务、新能源业务、能源业务及新材料业务。公司输变电业务主要包括变压器、电抗器、电容器、开关、互感器、套管、电力二次设备、电线电缆及其他输变电产品的研发、生产和销售，并提供输变电国际成套系统集成服务等；新能源业务主要包括高纯多晶硅、逆变器、柔性直流换流阀、SVG、PCS等产品的生产与销售，同时为光伏、风能电站提供设计、建设、调试及运维等全周期的能源解决方案及运营风能、光伏电站；能源业务主要包括煤炭的开采与销售以及电力、热力的生产和供应，年产20亿立方米煤制气项目正有序建设；新材料业务主要包括高纯铝、电子铝箔、电极箔、铝及合金制品的研发、生产与销售。

⚡ 输变电业务——输变电装备制造的引领者

作为全球绿色智慧能源系统解决方案服务商，公司拥有完善的输变电全产业链设备制造和系统集成服务能力。产品广泛服务于我国特高压交直流输电、大水电、大煤电、大型可再生能源发电基地建设以及太阳能、风能、铁路、石油石化、抽水蓄能等领域。作为全球大型特高压产品的重要研制与出口企业之一，公司承建了输变电领域众多国家级重大项目与重点工程，市场份额与技术实力处于行业领先。



🌱 新能源业务——绿色能源的开拓者

公司以打造全球智慧绿色能源服务商为目标，在硅基领域拥有行业领先的生产规模，具备较强的成本与质量竞争优势；在新能源综合解决方案领域，公司围绕构建“能源物联网+风光储输一体化+多能互补+智慧能源平台”的新型能源体系，推动“特变电工绿色能源全生态链应用解决方案”在多应用场景、多技术场景、多运行场景的全面应用。公司聚焦逆变器、SVG等智能产品研发制造，并提供TB-eCloud智慧能源管理平台、智能微电网解决方案等服务。

截至2025年末

并网发电的运营电站装机达到 **4.04** GW

累计承建光伏、风电（离）并网项目 **5,000** 余座，装机容量 **30** GW，位居行业前列

能源业务——能源安全稳定的保障者

公司贯彻国家“三基地一通道”建设，坚持煤电一体化发展，构建“煤炭、煤电、物流、煤化工、城市综合能源服务、硅基新材料”一体化产业集群。

煤炭储量 **120** 亿吨，核定产能 **7,400** 万吨/年

2 个千万吨级露天煤矿均通过绿色矿山与智能化示范认证，并推广电动矿卡应用以降低碳排放

火电装机规模超过 **5,000** 兆瓦，支撑疆电外送，强化能源保供能力

在建准东 **20** 亿立方米煤制气示范项目，探索CCUS技术应用

建成 **2** 条铁路专用环线、**8** 大物流枢纽，完善综合保供体系

新材料业务——资源闭环的赋能者

公司形成了“能源—氧化铝—一次高纯铝—高纯铝/合金产品—电子铝箔—电极箔”电子新材料循环经济产业链，产业链完整度位居行业前列。公司掌握具有自主知识产权的100型三层法高纯铝装备及工艺技术，高纯铝产能与产量均处于行业前列，实现超高纯铝基靶材坯料规模化生产，产品技术及质量居于行业领先水平，广泛应用于电子设备、家用电器、汽车制造、电线电缆、交通运输等领域。

年产 **240** 万吨氧化铝项目

一次高纯铝年产能 **18** 万吨

铝合金、铝制品年产能 **22** 万吨

高纯铝液年产能 **7.8** 万吨

电子铝箔年产能 **3** 万吨

电极箔年产能 **2,500** 万平方米

企业文化



初心

坚持发展为了员工、发展依靠员工、发展成果与员工共享，推动公司高质量可持续发展，不断增强全体员工的获得感、幸福感、安全感。



使命

为客户创造价值、为奋斗者提供平台、为合作者提供机遇，追求绿色科技、智能环保、可靠高效的高新技术、高质量、高附加值的产品和服务，为全面推进中华民族伟大复兴和构建人类命运共同体做出贡献。



愿景

装备中国、装备世界，服务中国、服务世界，为全球提供绿色智慧能源及新材料解决方案，建设全球信赖、世界一流的高新技术企业集团。

公司发展战略

公司秉承“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，积极开拓国内外市场，致力于为客户提供绿色科技、智能环保、可靠高效的产品和服务，加快由制造业向制造服务业升级转型的步伐，培育新的经济增长点，通过科技创新不断激发公司发展新的生机和活力，全力将公司打造成全球信赖的能源服务商。



荣誉与认可

公司以创建世界一流企业为导向，在全球能源装备赛道上筑就高质量发展的里程碑，持续深耕绿色能源、智能制造等核心领域，不断完善行业品质标准，充分发挥示范引领作用，加速向“十五五”愿景迈进。

品牌影响力

- 2025年中国企业500强榜单 第258位 中国企业联合会
- 2025年中国企业500强榜单 第206位 《财富》杂志
- 2025年Tier 1清洁能源技术企业榜单 “Tier 1光伏逆变器供应商” 标普全球大宗商品
- 2025年度“全球最大250家国际承包商”榜单第54名 2025年度全球能源工业类优秀项目奖（马来西亚槟城275kV跨海输电线路项目） 《工程新闻记录》(ENR)
- 央广财经2025年度“金顶”优秀案例 中央广播电视总台央广网
- 2025金砖国家工业创新大赛一等奖 金砖国家新工业革命伙伴关系创新基地
- 第二十五届中国电气工业100强（蝉联第一名） 2025年度中国电气工业特别贡献奖 机械工业信息研究院《电气时代》杂志

ESG评级

 <p>上海华证指数信息服务有限公司 SASB ESG Rating Information Service (Shanghai) Co., Ltd.</p> <p>华证指数ESG评级</p> <p>BBB AA 等级</p>	 <p>Wind ESG</p> <p>万得Wind ESG评级</p> <p>BBB A 等级</p>	 <p>中诚信绿金 CCXGF</p> <p>中诚信绿金ESG评级</p> <p>A+ AA- 等级</p>	 <p>联合赤道环境评价股份有限公司 United Equator Environmental Evaluation Co., Ltd.</p> <p>联合赤道ESG评级</p> <p>A+ AA 等级</p>				
 <p>商道融绿 SPT ESG Rating</p> <p>商道融绿ESG评级</p> <p>B+ A- 等级</p>	 <p>ecovadis</p> <p>EcoVadis社会责任评级</p> <table border="1"> <tr> <td>沈变公司</td> <td>银牌 72 分</td> </tr> <tr> <td>西科公司</td> <td>银牌 69 分</td> </tr> </table>			沈变公司	银牌 72 分	西科公司	银牌 69 分
沈变公司	银牌 72 分						
西科公司	银牌 69 分						

可持续发展及ESG荣誉

- 全球绿色能源理事会 (GGEIC)、亚太新能源行业协会 (NEIAAP)、亚洲光伏产业协会 (APVIA) **全球新能源ESG百强榜**
- 上海华证指数信息服务有限公司 **2025年A股上市公司ESG评级最佳进步TOP100**
- 上海华证指数信息服务有限公司 **2025年A股上市公司社会(S)维度最佳实践TOP50**
- 上海证券交易所 **入选《践行“两山”理念 沪市ESG实践二十年》专题报告**
- 中国上市公司协会 **2025年上市公司可持续发展最佳实践案例**
- 证券之星 **ESG新标杆企业奖**
- 《南方周末》 **2025工业制造业双碳行动动力TOP50**
- 观察者网 **ESG典范企业“一带一路”贡献特别奖**
- 财联社 **环境友好(E)先锋企业奖**
- 虎嗅 **2025可持续品牌典范清洁机遇奖**

可持续发展管理

公司将可持续发展理念系统性融入经营管理，制定可持续发展战略规划，持续完善并优化可持续发展治理架构，推动可持续发展要求在战略决策与日常运营中的有效落实。同时，公司构建多层次、多渠道的利益相关方沟通机制，积极倾听并回应利益相关方的核心关切，致力于与各方协作，助力行业长期价值创造。

可持续发展战略

公司已制定分阶段ESG管理体系战略规划，旨在逐步提升自身ESG体系建设的成熟度，将ESG管理融入公司的战略规划和业务运营，以驱动可持续发展目标的达成。报告期内，公司ESG管理架构进一步完善，跨部门ESG协作沟通更加紧密，“1+N”ESG管理体系框架已初步形成。

可持续发展战略路线图



筑基立柱，体系初成

- 完善ESG管理架构，建立“1+N”ESG管理体系
- 全面识别ESG议题，形成指标库

逐步深化，初见成效

- 持续优化和落实ESG指标管理工作，建立科学的绩效考核机制
- 构建绿色供应链与碳足迹管理体系
- 深化利益相关方沟通，积极参与国内外ESG倡议和组织

引领突破，标杆塑造

- 搭建ESG数字管理平台，加强ESG精细化管理
- 推动碳达峰等阶段性ESG议题目标达成
- 发展行业带头作用，助力营造绿色产业生态

可持续发展治理架构

公司建立“决策层—管理层—执行层”三级ESG治理架构。2025年，董事会将原“战略委员会”更名为“战略与可持续发展委员会”，以进一步强化ESG治理职能，对公司长期发展战略及ESG规划目标进行统筹研判和审议批准。战略与可持续发展委员会下设ESG推动工作办公室，办公室成员由各职能部门负责人共同组成，承担ESG议题的具体执行与跨部门协同管理。各职能部门与下属经营单位结合实际工作，贯彻执行公司的各项ESG管理要求，并与ESG推动工作办公室保持密切信息沟通，及时报告ESG风险或机遇、行动进展绩效等信息。

可持续发展治理架构



利益相关方沟通

公司重视利益相关方沟通和互动，致力于保持高效、透明、常态化的沟通机制，一方面及时向员工、客户、投资者及合作伙伴传递战略动态，另一方面深度洞察各方的期望与关切，将相关方诉求纳入公司决策的重要参考，与相关方共建信任共赢的商业生态。

2025年，公司健全沟通渠道，积极回应各利益相关方期望与诉求

客户

通过高层互访、专项回访、满意度调查及质量诊断等多种形式，主动深入一线了解客户诉求

客户投诉反馈处理率达 **100%**

员工

“有事马上说，我们马上办”服务平台已累计收到并处理员工诉求及建议 **441** 条

确立“民心工程” **160** 余项，解决员工的实际诉求

政府及监管机构、股东及投资者

召开投资者交流会 **56** 次 通过上证e互动平台回复问题 **380** 个 公开信息披露文件发布数量达 **95** 份








中小投资者电话及网络回复率 **100%**

供应商与合作伙伴

要求所有供应商严格遵守《商业伙伴合规行为准则》，实现《保密协议》《合规承诺函》 **100%** 签署

媒体、社区及其他

开展或参与志愿活动 **21** 次 全年对外捐赠 **371.17** 万元

利益相关方	期望及诉求	沟通及回应
 客户	<ul style="list-style-type: none"> 可靠高效的产品 及时交付及优质服务 廉洁的商业环境 	<ul style="list-style-type: none"> 提供高质量产品和服务 进行客户走访 技术研讨交流及创新合作 开展客户满意度调查 完善客户投诉处理流程
 员工	<ul style="list-style-type: none"> 员工权益保护 员工成长与发展 员工健康安全 愉悦的工作环境 	<ul style="list-style-type: none"> 平等规范雇佣 组织职工代表大会 提供有竞争力的薪酬 开展民心工程和文体活动 开展员工培训 完善人才发展通道 畅通的投诉渠道
 股东及投资者	<ul style="list-style-type: none"> 公司治理 投资回报 透明信息披露 保障股东权益 	<ul style="list-style-type: none"> 合规开展信息披露 组织召开股东会 组织投资者交流及现场考察 回复上证e互动、公司邮箱、投资者热线、业绩说明会 开展路演及反向路演 稳健且持续的现金分红
 供应商与合作伙伴	<ul style="list-style-type: none"> 绿色供应链 合作共赢 廉洁的商业环境 诚信履约 	<ul style="list-style-type: none"> 建立供应商管理制度 建立阳光采购平台 开展创新项目合作
 政府及监管机构	<ul style="list-style-type: none"> 守法合规经营 促进经济发展 环境合规管理 废弃物管理 能源管理 税收及就业 应对气候变化 	<ul style="list-style-type: none"> 项目合规监督 配合监督检查 建立合规体系，依法纳税 依规进行废弃物、二氧化碳等排放 提出政策建议 开展节能降耗、能源管理
 社区及其他	<ul style="list-style-type: none"> 社区建设 和谐发展 公益慈善 环境合规管理 	<ul style="list-style-type: none"> 参与社区沟通 支持社区公共事业发展 参加社区公益活动
 媒体	<ul style="list-style-type: none"> 信息透明 经营业绩表现 沟通畅通 ESG表现 	<ul style="list-style-type: none"> 舆情监测 实地访谈 新闻报道 组织参观、交流 开展行业发展前沿合作

重要性评估

重要性议题管理

公司定期开展重要性议题评估，参考监管指引、披露标准和实践趋势，更新和完善评估机制。2025年，公司继续基于双重重要性原则开展议题调研，全面识别和分析各ESG议题下，公司对经济、环境和社会的影响，以及对公司的财务影响，为我们判定可持续发展管理重点方向提供依据。

议题重要性评估流程

01

重要性议题识别

- 综合参考国内外ESG标准及框架、资本市场评级指标、同行表现、国家政策及公司自身业务发展，识别出与公司运营最为密切的议题，形成重要性议题库。

02

重要性议题评估

- 参考《上海证券交易所上市公司自律监管指引第14号——可持续发展报告（试行）》中重要性原则，对议题开展“影响重要性”及“财务重要性”调研，向公司管理层、员工、客户、股东及投资者、供应商与合作伙伴、政府及监管机构、社区等利益相关方发放调研问卷。

03

重要性议题分析

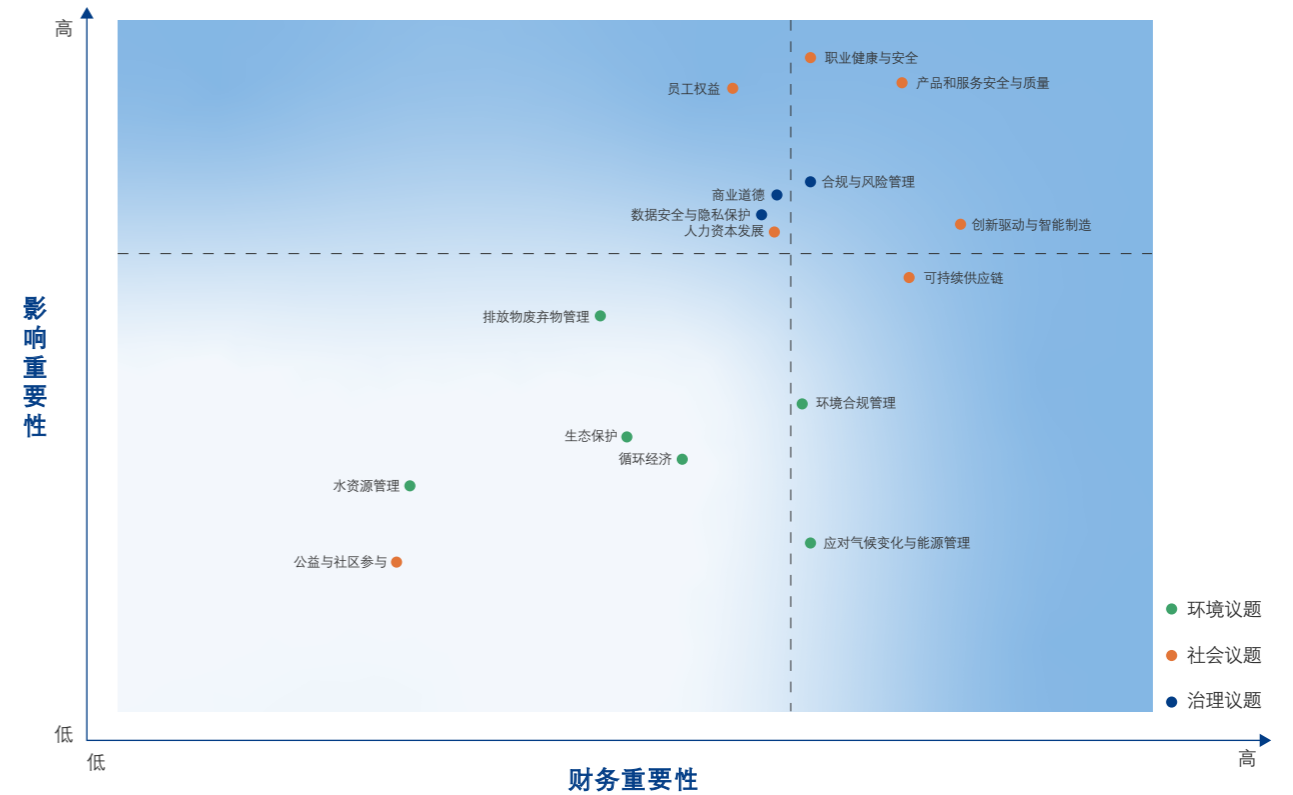
- 双重重要性排序：**处理并分析调研问卷反馈结果，通过综合量化评估对议题重要性进行排序，最终得出双重重要性议题矩阵。
- 重要性议题审议：**董事会对可持续发展报告进行审核，其中包含重要性议题的分析结果。

维度	议题	较2024年年变化
环境	<ul style="list-style-type: none"> 环境合规管理 应对气候变化与能源管理 排放物废弃物管理 循环经济 水资源管理 生态保护 	<ul style="list-style-type: none"> 参考交易所指引，新增“环境合规管理” 整合“水资源利用及废水管理”议题，调整为“水资源管理”议题 整合“能源管理”与“应对气候变化”为“应对气候变化与能源管理”议题 将“污染物和废弃物管理”议题调整为“排放物废弃物管理”
社会	<ul style="list-style-type: none"> 员工权益 人力资本发展 职业健康与安全 创新驱动与智能制造 产品服务安全与质量 可持续供应链 公益与社区参与 	<ul style="list-style-type: none"> 暂无调整，与去年一致
公司治理	<ul style="list-style-type: none"> 数据安全与隐私保护 商业道德 合规与风险管理 	<ul style="list-style-type: none"> 根据公司实际管理情况，新增“合规与风险管理”议题

重要性议题分析结果



经分析评估，2025年我们共识别出8个影响重要性议题，7个财务重要性议题，4个具有双重重要性的议题。针对具有财务重要性的议题，我们按照“治理-战略-影响、风险和机遇管理-指标与目标”四支柱框架对相关管理举措与实践展开披露。

公司2025年双重重要性矩阵



影响重要性议题	财务重要性议题	双重重要性议题
<ul style="list-style-type: none"> 产品和服务安全与质量 创新驱动与智能制造 职业健康与安全 合规与风险管理 员工权益 人力资本发展 商业道德 数据安全与隐私保护 	<ul style="list-style-type: none"> 产品和服务安全与质量 创新驱动与智能制造 职业健康与安全 合规与风险管理 可持续供应链 环境合规管理 应对气候变化与能源管理 	<ul style="list-style-type: none"> 产品和服务安全与质量 创新驱动与智能制造 职业健康与安全 合规与风险管理

财务重要性议题分析

议题	影响分析		风险/机遇分析	
	正面/负面影响识别	影响发生的环节	风险/机遇识别	风险/机遇的影响时间范围
 合规与风险管理	正面影响 <ul style="list-style-type: none"> 规范经营行为，强化内部及供应商合规风险管控，保障公司稳健运营 负面影响 <ul style="list-style-type: none"> 合规管理不足可能面临监管处罚、法律纠纷，甚至影响企业声誉与下游合作 	<ul style="list-style-type: none"> 价值链上游 生产运营 价值链下游 	风险 <ul style="list-style-type: none"> 关键业务环节风险管理不足可能引发法律责任与声誉损害 供应商不合规行为可能对供应链稳定性和产品交付质量带来不利影响，降低销售收入 	<ul style="list-style-type: none"> 短期 中期 长期
 创新驱动与智能制造	正面影响 <ul style="list-style-type: none"> 通过绿色技术研发，加速全行业低碳转型及能源结构优化 产教融合深度融合带动行业技术进步与人才培养 	<ul style="list-style-type: none"> 价值链上游 生产运营 价值链下游 	机遇 <ul style="list-style-type: none"> 核心技术突破提升全球市场份额及品牌溢价能力 智能制造显著提升生产效率，降低长期运营成本 	<ul style="list-style-type: none"> 中期 长期
 产品和服务质量与安全	正面影响 <ul style="list-style-type: none"> 高质量装备保障全球能源基础设施的安全稳定运行 提升客户全生命周期价值，增强公众对绿色能源产品的信赖 负面影响 <ul style="list-style-type: none"> 产品故障可能对电力系统安全运行造成潜在威胁 	<ul style="list-style-type: none"> 价值链上游 生产运营 价值链下游 	风险 <ul style="list-style-type: none"> 质量瑕疵可能导致客户索赔、订单流失及商誉损失 机遇 <ul style="list-style-type: none"> 精益化管理与质量攻关减少质量损失成本 国际权威认证矩阵降低贸易壁垒，加速海外收益增长 	<ul style="list-style-type: none"> 短期 中期 长期
 可持续供应链	正面影响 <ul style="list-style-type: none"> 推动上游中小企业提升ESG合规水平 驱动全产业链绿色低碳转型与负责任采购 负面影响 <ul style="list-style-type: none"> 若公司内部能力和资源不足，则难以支持和推动供应商开展ESG管理实践 	<ul style="list-style-type: none"> 价值链上游 生产运营 价值链下游 	风险 <ul style="list-style-type: none"> 供应商ESG违规引发断供，影响公司生产交付 供应链ESG表现不佳影响公司ESG评级，导致融资受限 机遇 <ul style="list-style-type: none"> 绿色供应链建设提升应对碳关税等贸易政策的财务韧性 阳光采购与集约化管理有效降低采购成本与贪腐风险 	<ul style="list-style-type: none"> 短期 中期 长期
 环境合规管理	正面影响 <ul style="list-style-type: none"> 提升企业绿色品牌形象，增强客户信任 满足监管机构要求和期望，避免违规处罚 负面影响 <ul style="list-style-type: none"> 合规标准升级可能增加调整生产工艺、采购环保设施等方面的压力 	<ul style="list-style-type: none"> 价值链上游 生产运营 价值链下游 	风险 <ul style="list-style-type: none"> 环保法规趋严引发合规成本上升与处罚风险 机遇 <ul style="list-style-type: none"> 绿色生产技术迭代带来的市场竞争力提升 	<ul style="list-style-type: none"> 短期 中期
 应对气候变化与能源管理	正面影响 <ul style="list-style-type: none"> 能源效率提升降低生产成本 可再生能源布局拓展新业务增长点 碳减排表现助力政策补贴获取 负面影响 <ul style="list-style-type: none"> 低碳技术改造需大额资本投入 碳市场履约成本增加财务压力 能源结构调整过程中可能出现短期生产波动与适配风险 	<ul style="list-style-type: none"> 价值链上游 生产运营 价值链下游 	风险 <ul style="list-style-type: none"> 极端天气引发供应链中断与生产停滞 碳配额不足导致额外购碳支出 能源价格波动推高外购绿电成本 机遇 <ul style="list-style-type: none"> 储能、绿电等低碳业务带来新营收 参与气候治理提升国际市场准入能力 	<ul style="list-style-type: none"> 短期 中期 长期
 职业健康与安全	正面影响 <ul style="list-style-type: none"> 通过严控重大风险源，保障公司内部生产及公共安全 提供安全作业环境，降低职业伤害，提升员工身心健康水平 负面影响 <ul style="list-style-type: none"> 生产安全事故可能导致员工伤亡，造成停工停产、面临监管处罚等后果 职业健康损伤将影响员工健康与效率，增加用工成本 	<ul style="list-style-type: none"> 价值链上游 生产运营 	风险 <ul style="list-style-type: none"> 因发生与职业健康与安全相关的负面事件或事故引起的直接财务损失（如：赔偿、罚款、设备损毁、生产停滞） 	<ul style="list-style-type: none"> 短期 中期

01 合规为基 治理先行

商业道德

合规与风险管理

数据安全与隐私保护

公司坚持以合规经营为根本，积极响应“依法治企”“诚信经营”的政策要求，不断优化治理架构，强化合规管理与风险防控，营造廉洁守正、公平有序的经营环境，为企业高质量、可持续发展夯实治理基础。



公司治理

公司持续完善权责清晰、运作规范的公司治理体系，注重董事会成员的多元化与独立性，不断提升决策的科学性、透明度与执行效率。同时，公司依法履行信息披露义务，加强与投资者及其他利益相关方的沟通，切实保障投资者合法权益。

品 | 治理架构

公司严格按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司自律监管指引第1号——规范运作》等法律法规的要求，持续完善公司法人治理，确保公司治理结构的规范有效。报告期内，公司根据法律法规及监管规则的最新要求，结合公司实际情况，取消监事会，由审计委员会行使监督职责，并对《公司章程》《董事会战略与可持续发展委员会实施细则》《董事会审计委员会实施细则》《董事会提名委员会实施细则》《股东会议事规则》《董事会议事规则》等制度进行修订与更新。

2025年，公司治理机构有效履职和运作，共召开7次股东会，审议议案53项；召开17次董事会，审议议案111项。全体董事均亲自出席董事会，董事会议案表决未出现弃权或否决情况。

公司治理架构



多元化与独立性

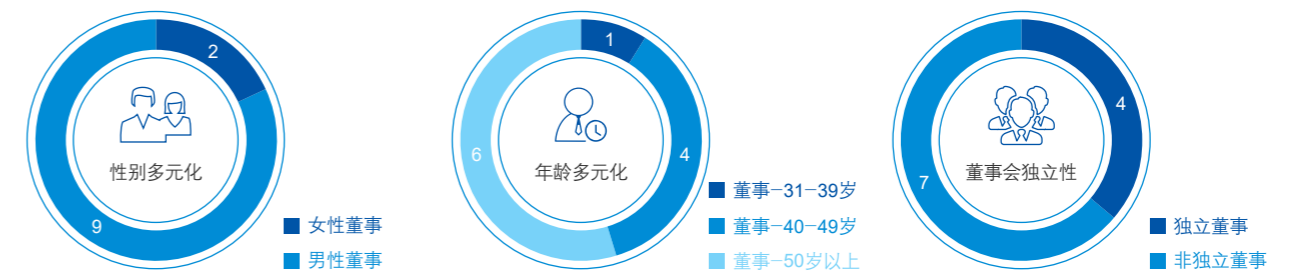
公司在董事会成员甄选时，重视候选人的性别平衡与年龄梯度，并深入考察其行业专业背景、文化视野、教育经历、管理实践经验以及公司产业布局等多维度因素，吸纳来自经济、工商管理、电力、煤化工等不同专业领域的人才，为公司战略决策提供专业经验与多元化视角。

在董事会独立性方面，公司制定《独立董事工作制度》，对独立董事的任职资格和条件、提名、选举和更换、职责及履职方式等方面提出具体要求。同时，公司为独立董事高效履职提供全方位支持，一方面及时报送公司信息、组织实地调研，帮助独立董事深入了解公司运营管理情况；另一方面开展专项会议和沟通，与独立董事进行直接、畅通的沟通交流，响应独立董事的疑问或意见。

截至报告期末

公司共有独立董事 **4** 名，分别为会计、电力、煤化工领域资深专家

占董事会成员比例 **36.36** %，形成了结构合理、专业互补的董事会格局



投资者权益保护

公司积极搭建多渠道、多形式、多频率沟通机制，深化与投资者的互动与交流，增进投资者对公司的了解和认同，向市场传递公司的经营效能和发展规划，共享公司的经营成果，释放公司长期投资价值。

投资者沟通

公司以“合规性、平等性、主动性、诚实守信”为投资者关系管理原则，始终坚持以投资者需求为导向，着力构建多渠道、多维度的沟通平台体系。

对于机构投资者，公司打造“走出去+请进来”双向互动机制，通过“线上+线下”模式深化机构投资者沟通。一方面，公司邀请投资机构实地走访生产基地，使其直观了解公司产能布局与技术优势；另一方面，公司积极参与头部券商举办的年度策略会及行业研讨会，与投资者面对面沟通交流。报告期内，公司组织投资者线上及现场调研共计56场，参与人员近千人。

公司重视中小股东的权益保护，通过设立投资者服务热线和邮箱，确保投资者诉求响应时效，并依托业绩说明会、上证e互动、股东会，结合投资者电话调研会、投资者网上集体接待日等活动，充分保障中小股东知情权与参与权。

为进一步加深投资者对公司的了解，公司创新采用可视化图表及“云参观”等形式，将专业内容通俗化呈现，直观展示公司经营指标、重大项目建设进度、科技创新成果及未来战略规划等核心内容，优化投资者参与感与信息获取效率。

此外，公司通过舆情监测、研报解读、投资者提问等多渠道收集市场关切，定期向董事会及管理层汇报热点问题，确保信息传递的准确性与及时性。近年来，董事会积极采纳关于回购、股权激励等合理建议，将市场声音有效转化为治理优化行动，形成“倾听-响应-改进”的投资者关系管理良性闭环。

案例 公司成功组织首次大型“请进来”反向路演活动

2025年6月，公司成功举办投资者现场调研活动，邀请主流投资机构分析师、基金经理及行业专家齐聚一堂，通过“实地参观、调研+座谈交流”的形式，全面考察公司的产业协同优势、核心竞争力和战略发展蓝图。公司高管团队、各产业专家全程参与，与投资者进行了坦诚、深入的对话，共话行业趋势与发展机遇。与会投资者参观了公司创业展厅、重大装备创新成果展、±1100kV特高压生产车间，并赴公司各产业基地进行实地考察。



公司组织投资者开展现场调研交流

股东沟通与意见征求主要渠道

专门沟通平台

- 投资者热线与专用邮箱
- “上证e互动”线上平台

主动沟通活动

- 定期业绩说明会
- 路演与反向路演
- 投资者电话会

意见征求

- 事前披露与征集
- 网络投票与单独计票

规范信息披露

公司秉承“信披无小事”理念，制定《信息披露管理制度》《违反规范运作及信息披露规定内部问责制度》《董事会秘书工作制度》等一系列制度，明确规定信息披露的基本原则、内容标准、事务管理流程和程序要求，为高质量信息披露提供保障。公司在下属经营单位聘任了兼职董事会秘书，形成覆盖全公司范围的“伞状”规范运作管理体系，确保下属经营单位与公司之间的信息传递通畅。

公司以“零纰漏”作为信息披露工作的基本目标，通过法定渠道及公司官网、公众号等多元化平台，公平、及时、准确、完整地向所有投资者披露经营、财务及重大事项信息。公司借助数据、图表等形式，简明清晰、通俗易懂地呈现公司经营成果，让投资者充分了解公司运营情况，做出合理决策。

- 2024-2025年度，上海证券交易所对公司信息披露工作评价结果为“A”级
- 荣获中国上市公司协会“上市公司董事会最佳实践案例”“董办最佳实践案例”“可持续发展最佳实践案例”“业绩说明会优秀实践案例”等多个资本市场奖项

关键绩效

报告期内

公开信息披露文件发布数量 **95** 份，实现“零差错、零补充、零问询”

召开投资者交流会 **56** 次，其中

定期业绩说明会 **3** 次

投资者网上集体接待日活动 **1** 次

投资者电话及现场交流会 **37** 次

路演 **14** 场

反向路演 **1** 场

e互动平台问题回复数量 **380** 个

中小投资者电话及网络回复率 **100** %

共享企业发展成果

公司通过稳健经营和科学管理，以良好的业绩回报广大投资者。公司制定并严格执行《未来三年股东回报规划（2025年-2027年）》，建立持续、稳定、科学的回报机制。自上市以来，公司累计派发现金红利151.18亿元（不含回购及2025年度权益分派）。

2025年度权益分派方案

公司拟每10股派发现金红利人民币 **3.60** 元(含税)

拟分配现金红利总额 **18.07** 亿元

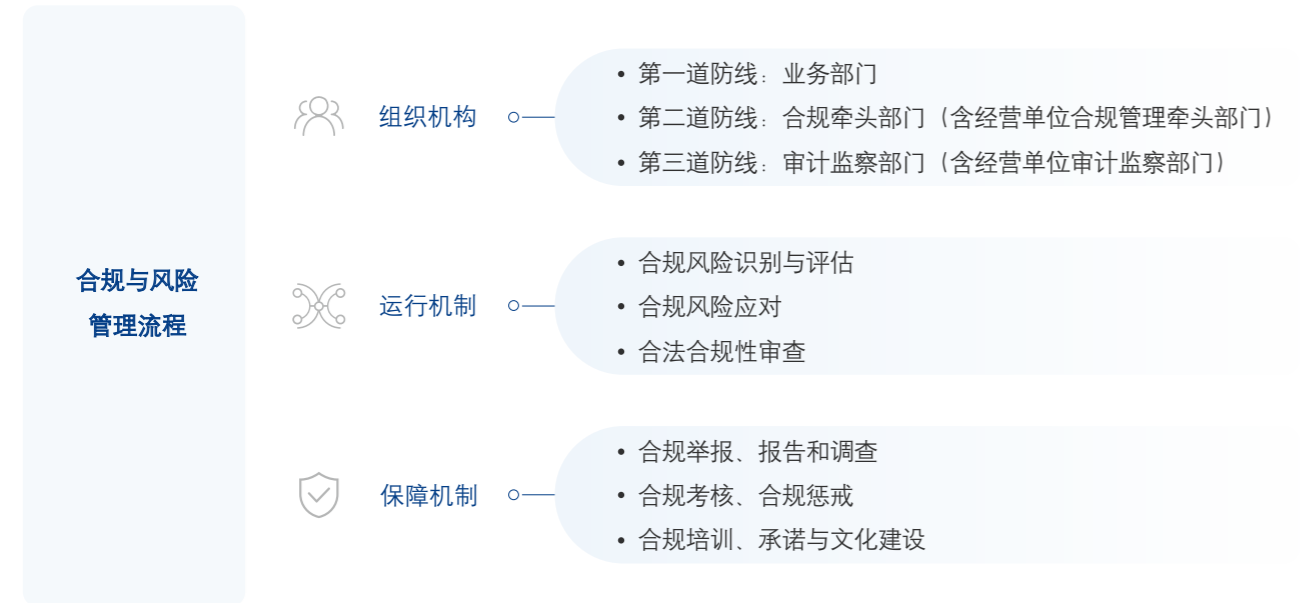
占本年度归属于上市公司股东的净利润的 **30.35** %

合规与风险管理

公司秉持“预防为主、防控结合”的理念，构建多层次合规体系和三道防线风险管理机制，制度化、常态化开展合规与风险管理。公司不断完善风险评估流程，加强合规与风控文化建设，为企业稳健发展提供坚实支撑。

治理

公司已构建以组织机构、运行机制、制度保障为一体的合规风控管理体系，制定了《内部控制与授权管理制度》《合规风险识别、评估与管控工作管理标准》《合规报告工作流程管理标准》《合规检查与奖惩考核管理标准》等制度标准，明确“业务部门—合规牵头部门—审计监察部门”组成的三道防线，促进业务合规、风险管控、审计监督的协同管理。






公司建立合规管理架构，由董事会及经营管理层负责合规管理的全面监督和决策，首席风险合规官负责牵头组织和筹划合规工作，风控合规等专业职能部门负责合规梳理和总结，各业务部门及下属经营单位需根据实际情况，具体识别和汇报更新业务工作中的合规风险，涵盖商业道德、劳动用工、环保安全等ESG议题。



战略

公司以内外合规监管风险为导向，紧扣业务新态势与信息化管理升级需求，建立“十五五”合规战略规划。

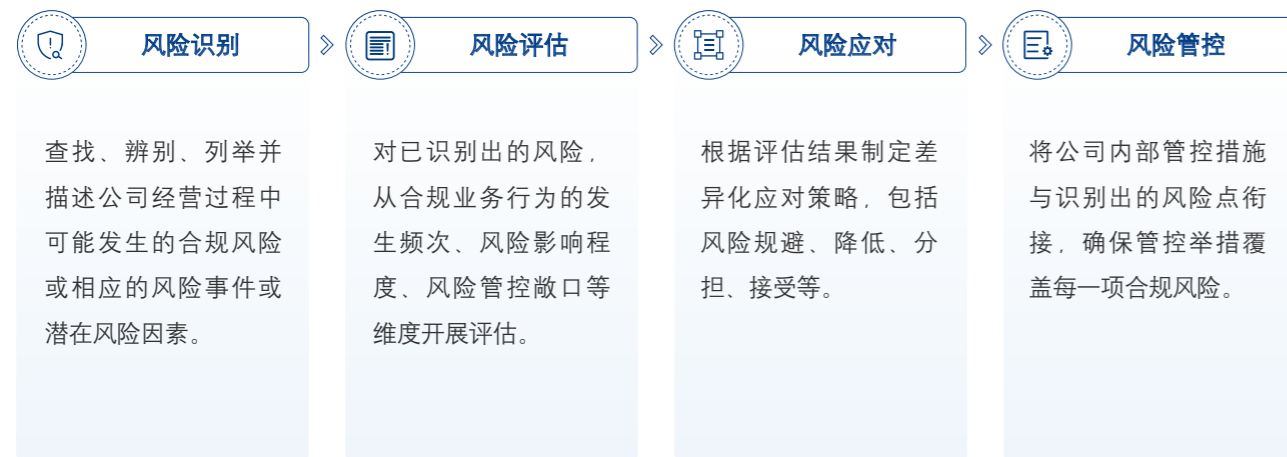
合规战略规划

 <p>三大合规体系组织保障</p>	<p>风控法务部负责强化组织建设，筑牢合规管理基石；各职能部门有效开展联动协同，提高风险监管的全面性；下属经营单位贯彻管控要求，确保风险管理得到一致落实。</p>
 <p>四大合规领域突出重点</p>	<p>分类梳理商业伙伴、供应链合规、宣传合规、投资合规、跨境数据合规等管理重点，形成四大领域，指导合规管理资源投入方向。</p>
 <p>五大数智赋能迭代升级</p>	<p>升级合规风控信息化平台，实现黑名单筛查与处置、舆情监控与评估、合规审核流程嵌入、风险评估、智能化系统管理等功能。</p>

影响、风险与机遇管理

合规风险管理流程

公司围绕合规风险识别与评估、合规举报、报告和调查等六大板块，不断健全管理程序和要求，形成了一套贯穿事前识别与预防、日常控制与培训、事后惩戒与纠偏的全流程合规防护网。



公司每季度组织一次对公司及各经营单位的合规检查，不定期开展专项合规检查，同时各经营单位的合规管理牵头部门按季度组织自查。合规检查以风险为导向，采取文件审核、抽样与访谈等方式，从重点合规风险领域、重点主体、过往检查情况三个维度进行交叉筛选，开展分级分类评估与管理。

合规风险识别与评估

公司定期开展合规风险评估，识别公司内部及商业伙伴合规风险，不断加强合规风险管理。2025年，公司风控合规部创新运用“行业对标+经营指标+风险损失+管理缺陷+外部智库”五维度评估法，根据公司内部管理的实际情况，对识别出的前10大风险进行命名，有效提升了风险识别的精准性与业务相关性。此外，公司向各下属经营单位识别流程活动关键控制点(KCP)开展点对点帮扶，提高下属经营单位的风险识别全面性。

报告期内，公司共开展专项风险排查 **12** 次。通过数据对比分析，实施风控措施动态优化与闭环管理。公司风控合规部每季度组织一对一专项调度会议，对高风险敞口实施重点研判与跟踪督办，对排查出的风险事项开展辅导与规范，确保关键风险受控。

此外，公司重视对商业伙伴的风险识别和管控，通过发放《商业伙伴合规调查问卷》开展尽职调查，全面了解供应商在法律诉讼、潜在利益冲突、合规管理体系、ESG合规等方面的情况。公司风控合规部或下属经营单位的合规管理部门负责对问卷反馈内容进行“风险信号”及合规风险实质性评估，未获得肯定性准入意见的供应商不得开展进一步合作。公司每季度开展抽样检查，针对发现的问题及时整改，确保合规风险管理闭环。

商业伙伴合规风险管理流程



内部控制管理

公司按照《企业内部控制基本规范》《企业内部控制应用指引》《企业内部控制评价指引》规定，制定《内部控制与授权管理制度》，建立覆盖公司各业务板块和管理环节的内部控制体系，定期评价其有效性并发布年度内部控制评价报告。报告期内，公司开展内部控制评价，围绕公司治理结构、发展战略、制度体系建设、人力资源、信息系统管理、内部监督等具体业务和事项开展内控评价，重点关注高风险领域，及时识别潜在风险隐患。公司结合评价结果对制度流程进行优化完善，强化关键岗位责任落实和风险防控能力建设，致力于通过持续完善内部控制体系和强化内部审计监督，不断提升规范运作水平和风险管理能力。

合规风控文化建设

为牢固树立全员合规风控意识，公司面向不同业务条线员工开展常态化培训宣贯，并通过内部公众号等宣传平台，以案例解读等方式广泛传递合规要求与公司合规理念。

2025年，公司组织董监高等核心关键人员参与专项培训，帮助相关人员明晰上市公司规范运作的“红线”，了解违法违规的后果，知悉重大事项的决策和信息披露要求。此外，公司分别面向高管、校招及社招新员工、市场条线等关键岗位员工开展“风控合规、廉洁作风”专题培训，内容涵盖国内外合规监管形势、公司合规体系与战略规划，并围绕礼品招待、宣传保密、国际业务、工程与人力资源管理、供应链等重点领域，结合实际案例解析具体合规要求，确保合规意识与业务实践深度融合。

合规文化建设

面向群体	建设形式	主要内容
全体员工	<ul style="list-style-type: none"> “风控文化角”建设 “特变风险案例库”智慧支撑体系建设 	<ul style="list-style-type: none"> 风控知识、文化及案例素材征集 内外部合规风险案例收集
公司管理层、合规及业务条线一线人员、新入职员工、技术研发人员等关键岗位员工	<ul style="list-style-type: none"> 专题培训 	<ul style="list-style-type: none"> 国内外合规监管趋势分享 内部合规体系建设与合规要求贯宣 合规反面案例分享
外部重点供应商	<ul style="list-style-type: none"> 社会责任培训 	<ul style="list-style-type: none"> 贯宣公司社会责任标准要求

指标与目标

合规管理体系

截至报告期末

获得ISO 37301合规管理体系认证的下属经营单位

3家

合规文化建设

报告期内

员工合规培训开展次数 **427** 次，参与人数 **22,137** 人

签署合规承诺的员工人数超 **3** 万名

商业道德

公司秉持公正公平的商业价值观，坚决抵制贿赂、欺诈、洗钱及不正当竞争等有违商业道德原则的行为。公司持续完善商业道德制度规范，要求内部员工及商业伙伴共同遵守。我们建立健全廉洁风险识别与评估机制，并强化商业道德文化建设，推动廉洁理念深入全员，致力于维护良好市场秩序和企业声誉。

管理政策

商业道德管理体系

公司遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国监察法》等法律法规，持续健全商业道德管理体系，确保管理体系的有效运行。在制度层面，公司制定并严格执行《审计监察追责管理制度》等制度文件，明确违规问题的追责标准，将贪污挪用、泄露知识产权等行为列入红线禁止类行为清单，贯彻公司对贿赂、欺诈等行为的“零容忍”立场。

同时，公司定期开展合规培训，推动全员签署廉洁承诺书，持续强化合规文化，并将商业道德要求延伸至合作伙伴，通过风险评估与合同约定，共同打造廉洁透明的价值链。

举报申诉机制

公司制定《廉洁合规举报及调查管理制度》《投诉举报受理及案件查办工作标准》《举报奖励管理标准》等相关制度，建立了完善的内部监督与举报管理流程。公司畅通内外部举报投诉渠道，并在官网、各类内外部系统平台以及办公大楼、宿舍、食堂、项目工地等各类场所展示，积极鼓励内外部员工、供应商及合作单位协作联动，共同推进公司的廉政建设。

公司严格保障举报人个人信息与举报资料的机密性，在受理、登记、保管、调查等各个环节均实施全流程保密管控措施，严防信息泄露或遗失情况发生。同时，公司坚决严禁任何形式的打击报复行为，对于任何阻碍举报或对举报人实施报复的举动，都将依法依规严肃处理。



举报渠道

✉ 邮箱： tbeajj@tbea.com

☎ 廉政投诉电话： 4006878000

📱 微信小程序： 特变电工投诉举报受理平台

行动实践

廉洁风险识别与评估

公司定期开展廉洁风险排查，基于生产和运营流程的具体工作事项，全面融入廉洁风险识别、评估与防控。例如，公司将各条块工作分为不同工作事项，明确各业务事项的廉洁风险排查责任人，系统排查业务环节中的廉洁风险点，从影响程度、发生的可能性两个维度评估风险等级，并制定管理方案。此外，公司在商业伙伴合规风险评估中纳入商业道德维度，对供应商廉洁表现开展尽职调查，全面了解供应商廉洁合规管理情况。

报告期内

公司坚持惩治、整改、治理相结合，梳理廉洁风险点 **1,000** 余项
完善廉洁风险库，为筑牢廉洁风控体系奠定基础

内部廉洁审计

2025年，公司针对舞弊贪腐领域的重点问题开展专项监督检查与流程优化工作，要求相关管理层级严格进行内部检查和整改，完善差旅审批、供应商管理等流程的制度内容，强化关键业务环节的廉洁合规管控能力。

报告期内

公司投诉举报处置率 **100** %
同时，公司开展内部追责和供应商问责，全年累计挽回经济损失约 **770** 万元

商业道德文化建设

公司面向全体员工开展廉洁培训和宣贯，已形成关键岗位人员分层分级培训、警示教育、“廉政直通车”公众号宣传等常态化项目。2025年，公司分层分类组织了多场“风控合规、廉洁作风”专题培训，覆盖高管层、新入职员工（含校招及社聘）及市场条线等关键岗位，涵盖廉洁风险点、廉政制度要求、廉政目标责任等内容，全面强化廉洁从业意识。

指标与目标

为进一步规范全体员工的廉洁从业行为，公司将廉洁管理工作指标纳入中高级管理层的绩效考核，要求其签署《2025年廉政目标责任书》，发挥管理层人员的领导能力和带头示范作用，在全公司范围内加大廉洁风险防控、推进廉洁自律行为，营造廉洁文化氛围。

商业道德目标设定	2025年实际执行
每年开展廉政警示大会 2 次以上	3 次
关键部门负责人商业道德培训覆盖率达 100 %	100 %
廉政专项考试合格率达 90 % 以上	97 %

商业道德管理体系

截至报告期末

公司及 **4** 家下属经营单位

获得ISO 37001反贿赂管理体系认证

商业道德培训

报告期内

开展廉洁教育培训 **278** 次

员工参与 **58,019** 人次

信息安全与隐私保护

公司严格遵循国家法律法规，构建全面的信息安全管理体系，制定系统化信息安全战略，并持续开展风险评估与防护能力建设。公司注重信息安全文化建设，不断强化员工安全意识与操作规范，全面保障业务运营、数据资产及客户隐私安全，为数字化转型和可持续发展提供全面保障。

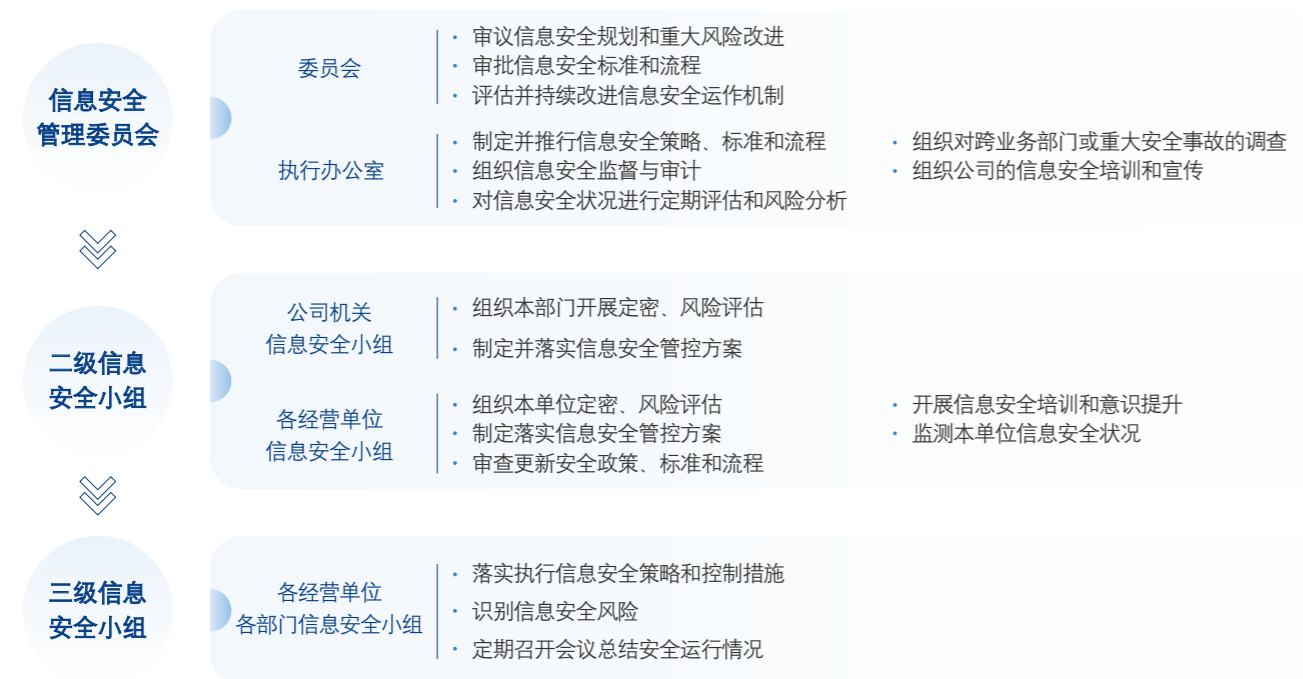
管理政策

信息安全治理

公司严格遵守《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等法律法规，参照ISO/IEC 27001信息安全管理标准，制定并实施《IT基础保障管理制度》《工控网络安全管理标准》《网络信息安全应急预案管理标准》《员工信息安全管理标准》等网络与信息安全相关制度，持续完善网络与信息安全管理体系。

公司设立由董事长领导的信息安全管理委员会，作为公司信息安全管理最高机构，负责全面统筹信息安全工作，评估并持续改进信息安全相关运作机制。信息安全管理委员会成员均签署《信息安全责任书》，与信息安全小组紧密协作，推动公司实现信息安全与业务发展的深度融合。

公司信息安全管理架构与职责



信息安全战略



行动实践

信息安全风险评估

公司开展2025年度网络数据安全风险评估，围绕数据安全治理、数据处理活动、数据安全技术和个人信息保护四个维度，全面覆盖ERP系统数据活动，以及所使用的相关平台数据采集、传输、使用等数据处理活动。

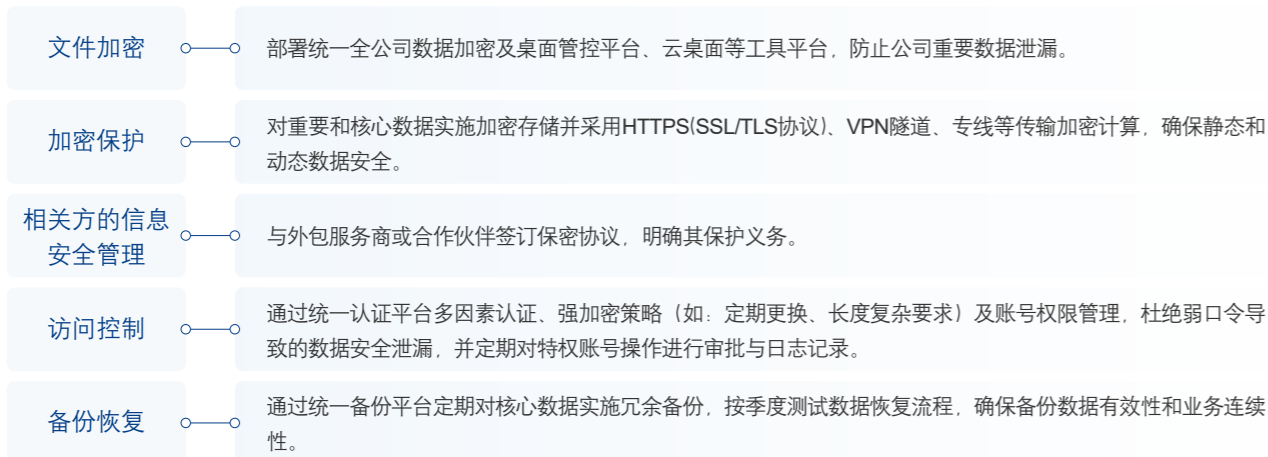
信息安全风险评估流程



防护能力建设

公司重视信息安全防护能力建设，搭建“计划—执行—检查—行动”(PDCA) 闭环管理机制，从文件、数据加密保护、访问控制、备份恢复等多方面制定一系列防护举措。公司积极推进建立统一的工具平台与基础设施，确保IT基础设施的安全与稳定。公司定期对物理安全、通信安全、操作安全、应用安全与数据安全、访问控制、人员安全、备份容灾等7个维度开展技术防护能力自评，根据评估结果分析原因并形成问题清单，及时完成整改闭环。此外，公司亦加强针对外包服务商或合作伙伴的信息安全管理，要求其签署保密协议，明确其信息安全保护义务。

公司信息安全保障举措



信息安全文化建设

公司持续强化信息安全与网络安全文化建设，定期开展信息安全专项培训、应急演练，并通过科普宣传、在线考试等多种方式，全面提升员工网络安全防护意识与能力。2025年，公司共组织5次信息安全培训，内容涵盖国家法律法规、公司规章制度、风险识别、预防措施、案例警示等内容，结合网络安全周策划开展模拟演练(钓鱼演练)，提升员工安全意识。

案例 公司组织2025年网络安全宣传周系列活动

2025年9月，公司以国家网络安全宣传周为契机，策划并实施了一系列网络安全宣传教育活动。公司开展“数字化时代背景下的网络安全形势与应对”专项培训，并组织全公司系统开展了“乐学网”答题、线下海报宣传、钓鱼邮件演练等系列活动，有效提升了全员网络安全意识与防护技能。

案例 公司开展2025年网络安全攻防演练

2025年9月，公司专项开展网络安全攻防演练，通过真实场景模拟检验各下属经营单位网络安全防护能力。演练涵盖未授权访问、弱口令、跨站脚本攻击、信息泄露等类型。通过此次攻防演练发现了潜在的安全风险，避免了安全事件的发生。

指标与目标

信息安全管理体系

截至报告期末

共 **6** 家下属经营单位获得ISO 27001信息安全管理体系认证

信息安全培训

报告期内

开展 **6** 次信息安全与隐私保护培训，覆盖所有员工

开展 **6** 次信息安全事件演练

100 % 员工签署《网络与信息安全承诺书》

信息安全审计

报告期内

开展 **3** 次信息安全审计

信息安全与隐私泄露事件

报告期内

信息安全与客户隐私泄露事件 **0** 起

02 质造为核 价值共创

创新驱动与智能制造
产品服务质量与安全
可持续供应链

公司将科技创新与绿色低碳视为高质量发展的核心引擎，持续攻克关键核心技术并夯实全球品质基石，推动装备产品向智能化、绿色化转型。公司将可持续产品和服务的理念向供应链延伸，携手全球合作伙伴共筑互利共赢、安全韧性的可持续产业生态。



创新驱动与智能制造

公司依托高水平人才治理体系与多层次科研平台，持续强化创新成果保护与知识产权全生命周期管控。公司将可持续理念深植于产品研发，致力于攻克关键核心技术，提供行业领先的绿色低碳解决方案，为全球能源转型注入持久动力。

品 | 治理

研发管理

公司围绕输变电高端装备制造、硅基新能源、铝基新材料等领域的关键核心技术攻关，建立了自上而下的研发管理体系：中央研究院着眼于公司中长期发展战略，重点开展前瞻性、基础性技术研究；各产业研究院一方面聚焦产业共性核心技术的基础研究、系统集成解决方案开发、新产业新技术培育及标准化统一工作，另一方面聚焦当前及短期急需的产品研发与技术攻关，以产品应用转化创效为目标。各研究院之间协同合作，充分发挥平台优势，为公司科技创新工作提供持续研发动能。

在制度建设方面，公司严格遵守《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国著作权法》等法律法规，深入贯彻内部《技术创新项目管理制度》，建立健全研发创新管理体系，增强公司技术自主可控性和竞争力。

技术创新项目管理流程



公司基于《科研投入激励管理制度》《成果转化激励标准》等制度建立创新激励机制，采取荣誉评选、奖金发放等形式的激励形式，围绕专利成果认定、外部科技奖项、项目经济效益等多个方面设置奖励考核细则，实现从技术研发、成果产出到产业化应用全过程的闭环激励，提升技术团队的创新积极性与主动性。

知识产权管理

公司构建了职责清晰的“集团总部—经营单位—项目公司”三级知识产权管理体系，设立了专利技术委员会及知识产权办公室，配置专职专利管理人才，全面保障知识产权创造、保护、运用和管理服务工作，并借助数字化平台，实现专利全生命周期管理。

公司制定并严格执行《特变电工专利及技术秘密管理制度》，建立专利与知识产权管理标准化流程，强化专利侵权预警与技术秘密保护。在技术研发阶段，创新项目需开展专利检索与侵权风险评估，并通过多级审查审批确保专利申请合规性；专利授权后则实施动态维护管理，同时在产品研发、采购及市场应用等环节开展侵权风险排查，持续进行知识产权风险监测与应对，切实保障公司创新成果，有效防范知识产权风险。

知识产权管理流程



2025年，公司围绕展会参展新产品知识产权侵权风险排查、专利转化运用以及对外技术文件发表管理方面开展制度修订，深入细化知识产权管理制度建设。公司资深级专利管理人员牵头组织专利文件审核工作，形成并实施《特变电工专利文件审核规范》，为研发成果的规范申报与合规使用提供专业支持。

战略

公司坚定践行“装备中国、装备世界”的使命愿景，深度契合国家“双碳”目标、科技强国建设及能源革命下的产业升级趋势。公司以科技创新作为发展驱动力，以绿色低碳为产业转型的主导方向，致力于通过整合全球布局、管理变革、数字赋能及产业链集成等关键要素，打造具备全球竞争力的世界一流企业集团。

报告期内，公司编制《特变电工“十五五”科技战略规划》，为未来的技术攻坚锚定方向。依托这一宏观战略蓝图，公司强化全周期节点管控与资源精准配置，推动研发创新工作高质量落地。

2025年

公司四大产业推进实施公司级技术创新项目 **210** 项 (含产教融合项目 **41** 项)

公司级技术创新项目计划执行率达 **97** %

影响、风险与机遇管理

科研平台及团队建设

公司围绕输变电、新能源、能源、新材料四大产业及重点研发方向，构建了“引育并举”的高水平人才治理体系，通过精准匹配产业需求与科研方向，持续优化人才梯队建设。依托人才与技术的深度融合，公司持续强化在核心研发、先进工艺及智能制造方面的领先优势，为高质量增长注入持久动力。

公司建立电气研究院与线缆研究院，重点围绕变压器、开关、装备电缆、高压电缆、新能源电缆等产品领域开展核心技术攻关与基础研究。同时，通过持续引进与培养细分产业总工程师，公司构建起职级清晰、专业互补的多层次科技人才梯队，为各业务板块的技术领航提供人才保障。



截至报告期末

公司研发技术人员 **3,837** 人 研发人员占比 **12.06** %

研发人员中硕博及以上学历人员占比 **30.57** %

2025年，公司持续强化科研实力，新增高新技术企业认证4家，新增国家级专精特新“小巨人”企业1家，新增“知识产权运营中心”国家级平台1个，新增省级研发平台2家。

截至报告期末，公司共拥有

国家级工程技术研究中心 **1** 个

国家地方联合工程实验室 **3** 个

省级研发平台 **42** 个

博士后科研工作站 **2** 个

院士工作站 **1** 家

国家级专精特新“小巨人”企业 **12** 个

公司及下属经营单位获得高新技术企业认证企业 **48** 个

知识产权保护

公司围绕专业能力建设、技术产品研发、国际市场拓展及最新成果展示等关键环节，全方位持续强化知识产权保护相关行动举措。

公司2025年知识产权保护重点工作(部分)

- ◆ 针对重点技术与核心产品，公司主导完成《1500V/450kW组串式逆变器自由实施(FTO)调查分析报告》，为相关技术的合规应用和产品商业化决策提供依据。
- ◆ 围绕海外业务与产品创新布局，公司组织各产业经营单位开展出口产品在国际市场的专利侵权风险排查与专利布局规划，形成专项分析报告，有效防范潜在知识产权风险。
- ◆ 在新产品推广方面，公司针对参展展陈产品，统一组织并指导开展专利风险识别、预警及专利布局与保护情况分析，为展会参展及市场推广提供有针对性的知识产权保障支持。

公司定期组织知识产权培训与宣贯活动，持续提升研发人员的知识产权保护意识与风险防范能力，推动知识产权管理要求在研发与创新实践中的有效落实。

2025年

公司开展知识产权培训 **32** 场 覆盖 **2,839** 人

2025年，公司作为首批国家知识产权示范企业，牵头推进国家知识产权优势示范企业、国家级知识产权产业运营中心等共15个重大知识产权创新平台建设。依托知识产权平台协同赋能，公司创新成果不断涌现，累计获得中国专利奖优秀奖22项、省级专利奖29项，知识产权创造与运用水平持续提升。

研发创新合作

公司积极构建产教融合的协同创新体系，联合顶尖科研院所开展联合技术攻关，加速前沿科技成果向现实生产力的精准转化。

2025年

公司与清华大学、上海交通大学等高校开展产教融合项目的立项合作

并稳步推进 **41** 项公司级产教融合项目的深化实施

行业沟通发展

公司积极构建开放协同的创新生态，深度整合产业链资源以驱动行业技术变革。2025年，公司积极参与多项国际行业会议与学术交流活动，包括SNEC第十八届国际太阳能光伏与智慧能源大会、巴西FIEE电力展、世界清洁能源装备大会、CEPSI亚太电协大会、第四届EESA储能展等，在聚焦前沿技术共研、共享的同时，致力于将自主创新成果转化为行业共识，以实际行动引领行业高质量可持续发展。

案例 公司重装亮相SNEC国际太阳能光伏与智慧能源大会暨展览会

2025年6月，以“零碳地球 数智能源”为主题的SNEC第十八届国际太阳能光伏与智慧能源（上海）大会暨展览会盛大开幕，公司携储能交直流一体系统解决方案等9大系统解决方案，以及世界首个±800千伏/5000兆瓦柔性直流输电系统换流阀、洁净空气绝缘真空开断型环保GIS、组串式大功率储能变流器（TE430K-HV-BL）等53件核心产品参展迎接展会观众，为全球用户提供更高效、更智能、更可靠的绿色能源解决方案，以硬科技诠释公司在新能源领域的全球竞争力。



公司亮相SNEC国际太阳能光伏与智慧能源大会暨展览会

案例 清华大学经管学院“中国碳索家”走进公司调研交流

2025年8月22日，清华大学经济管理学院“中国碳索家”项目的师生60余人走进公司总部调研交流。“碳索家”们参观了公司创业展厅、重大装备创新成果展；在互动环节，围绕新型能源、数字智造、低碳发展、光伏储能、企业经营、社会责任等话题开展探讨交流。该项目吸引了来自能源、制造、新材料等领域的领军企业家130余位，共同探索低碳转型的创新路径，助力产业升级与生态共赢。



清华大学经管学院“中国碳索家”调研交流

创新成果及应用

公司持续推动关键核心技术攻关，已有多项自主创新成果获得国家级行业奖励，并在重大工程和极端应用场景中实现规模化应用。相关技术与产品在提升电网安全稳定性、支撑新能源高效消纳和拓展复杂环境适用能力方面形成了显著的示范效应。

2025年

公司共领取 **26** 项科技奖项，其中

4 项行业级中国机械工业科技进步奖

1 项行业级中国有色金属工业科技进步奖

1 项行业级中国煤炭工业科技进步奖

4 项行业级电力创新奖

2 项行业级中国电工技术学会科技进步奖

10 项省级科技进步奖/技术发明奖

4 项省级专利奖

2025年研发创新技术获奖情况(部分)

获奖单位名称	项目名称	奖项名称	颁发单位
沈变公司	高海拔±800kV特高压直流输电工程 高端换流变压器研制及工程应用	中国机械工业科技进步奖 一等奖	中国机械工业联合会
衡变公司	干式直流电容器关键技术及应用	中国机械工业科技进步奖 二等奖	中国机械工业联合会
衡变公司	电力设备宽频非线性振动及其监测 与抑制关键技术	中国机械工业科技进步奖 三等奖	中国机械工业联合会
鲁缆公司	平滑铝套电缆和附件系统关键技术 研发与应用	中国机械工业科技进步奖 三等奖	中国机械工业联合会
衡变公司	高品质天然酯绝缘油及大型天然酯 变压器系列产品开发与应用	中国电工技术学会科技进步奖 一等奖	中国电工技术学会
新变厂	高性能导磁材料变压器多因素耦合 建模与协同设计关键技术及应用	中国电工技术学会科技进步奖 二等奖	中国电工技术学会

输电变电产业

案例 公司为中国首个“风光火储一体化”大型综合能源基地外送工程提供核心设备

2025年5月，中国首个“风光火储一体化”大型综合能源基地外送工程——陇东至山东±800千伏特高压直流输电工程正式投运，每年可从甘肃省向山东省输送风电、光伏、火电及储能电量360亿千瓦时。公司为工程研制并提供了±400千伏换流变、750千伏单相并联电抗器、500千伏主变压器等核心装备。其中，±400千伏换流变为公司首次设计制造的“阀-网-调”特高压换流变产品，具有容量大、损耗低、局放小、噪声低等特点；750千伏单相并联电抗器解决了“风光火储一体化”综合性能能源系统中电网稳定性、电能质量以及线路损耗等方面的技术难题，确保电力线路的稳定可靠运行；500千伏主变压器通过立体磁路优化设计，实现了效能与环保性能的双重提升。



“陇电入鲁”特高压直流工程

案例 35千伏紧凑型集合式电容器在最高海拔地区开展最大规模应用

2025年9月，合容电气公司为华电某高原光伏发电项目研制的52台35千伏高海拔紧凑型集合式电容器装置，在海拔约4,000米高原地区全部安装就位，这是同类产品在最高海拔地区的最大规模应用。研发团队通过紧凑化结构设计、耐高原环境材料选型及智能控制系统集成，确保设备在低气压、强紫外线等严苛条件下稳定运行，为高原电网建设提供了可靠性更强、能效更高的装备解决方案。项目投运后，每年可助力雪域高原消纳清洁能源超70亿千瓦时，减少碳排放504万吨，为改善当地能源结构、促进经济发展发挥重要作用。



35千伏高海拔紧凑型集合式电容器发运

新能源产业

案例 行业首个300兆瓦柔性低频交流输电换流阀保障海上风电项目

2025年10月，新能源公司为华能玉环2号海上风电柔性低频交流输电项目研制的行业首个柔性低频交流输电T-HVAC-300换流阀成功发运。该项目是公司承担的首个具有国际标准的海上风电送出高压大容量低频换流阀工程，承接国家“超大容量海上风电”和“柔性低频输电关键技术”两大重点研发计划。公司为此项目成功研发的换流阀产品，在阀组件可靠性设计、控制保护算法、试验方法、智能运维等方面取得多项行业领先成果。项目建成后，将成为全球首个使用柔性低频输电的海上风电项目，为未来深远海风电开发提供了创新解决方案。



300兆瓦柔性低频交流输电换流阀

案例 行业首台基于IGCT的±50千伏/200兆瓦模块化换向式变换器研制成功

2025年9月，公司为新能源项目承接的行业首套基于IGCT的±50千伏/200兆瓦模块化换向式变换器（MCC）研制成功。该项目是华电天山北麓戈壁基地610万千瓦新能源项目的核心环节，也是能源领域首台重大技术装备示范项目。项目建成后，每年可新增绿电142亿千瓦时，节约标煤427万吨，减少二氧化碳排放1,172万吨。作为MCC技术在更高电压、更大容量场景的重要工程实践，项目成功验证了该技术在“沙戈荒”等复杂场景的适配性，为其在海风送出、背靠背互联等领域的推广应用奠定了坚实基础。



基于IGCT的±50千伏/200兆瓦模块化换向式变换器

可持续理念融入产品创新

公司将可持续理念深度融入产品创新与技术研发，从高效低损的核心装备、提升电网性能的系统级解决方案，到面向算力、能源与电网低碳转型的示范应用，持续推动绿色能源高效利用与能源结构优化。通过一系列具有行业引领意义的产品突破和工程实践，公司以可复制、可规模化的低碳解决方案，助力经济社会绿色转型。

公司可持续产品和服务解决方案案例

输变电领域	变压器产业	<ul style="list-style-type: none"> 研制1000kV特高压低噪声电抗器，运行噪声仅62分贝，远低于行业同类产品，破解了传统电抗器噪声难题。 研制126kV真空开断型环保GIS，以洁净空气代替温室气体SF₆。 研制±400kV换流变压器，具有容量大、损耗低、局放小、噪声低等特点，实现效能与环保性能的双重提升。 研制110kV海上光伏箱式变电站，采用高燃点、低倾点、环保可降解植物油。 研制110kV非晶合金立体卷铁心中频变压器，相较传统铁心产品，非晶合金具有磁阻低、损耗小、噪音低的优势，显著提升变压器能效水平。
	线缆产业	<ul style="list-style-type: none"> 研制AL5防腐型高强高导铝合金导线，导电率较常规高强度铝合金提升4%，线路损耗降低5%，提高输电效率。 研制110kV及以下电压等级聚丙烯绝缘高压电力电缆，生产过程无需进行交联化学反应，大幅降低能源消耗与碳排放；使用“环保可回收、降解性能优异”的聚丙烯材料，从源头减少电缆全生命周期的环境负荷。
新能源领域	新能源产业	<ul style="list-style-type: none"> 研制1500V/450kW组串式逆变器、1500V/4.8/9.6MW集中式逆变升压一体机、30kW分布式逆变器，降低系统损耗与材料消耗，支撑集中式与分布式光伏的规模化、低碳发展。 研制构网型SVG关键技术研究及产品、35kV直挂水冷TSVG6.0产品，降低电网运行损耗，增强电力系统对高比例可再生能源的承载能力，支撑安全、高效的绿色电力消纳。 研制±50kV/200MW MCC模块化换向式变换器，提升电网稳定性，为沙戈荒、远海风电等新能源基地提供可复制的低碳能源开发解决方案。
新材料领域	硅基新材料	<ul style="list-style-type: none"> 研制“还原炉设备智能控制与优化系统”，实现多晶硅还原工序的智能化升级。
	铝基新材料	<ul style="list-style-type: none"> 电容器用热压箔通过型式试验，关键指标实现显著提升；形成可复制的零废酸排放解决方案，支撑绿色低碳制造与规模化推广。 开发100KA三层电解提纯5N高纯铝技术，实现高纯铝制备在节能与绿色化方面的重大突破。
能源领域	能源产业	<ul style="list-style-type: none"> 围绕数字矿山、智能矿山，以无人化、自动化采矿选矿技术和设备为核心，推进覆盖设计、生产、运维、服务、安全、决策全环节数字化、智能化。

案例 绿电聚合直供数字中心，驱动“算力+能源”协同发展

2025年8月，由公司承建的全国首个“东数西算”绿电聚合直供试点——甘肃庆阳一期100万千瓦新能源EPC项目正式开工。该项目总装机规模达1,000兆瓦，通过建设330千伏升压站及配套50兆瓦/100兆瓦时储能系统，成功实现了风光绿电向华东地区的跨区域输送。公司基于自研核心设备，开创了“聚合发电、智能调度、就近消纳”的创新模式，通过柔性可控、高可靠的电能变换技术，为数据中心提供了安全稳定的供配电解决方案。该项目不仅是“算力+能源”融合发展的典型范式，更通过绿色电力直供有效破解了算力设施的高耗能难题，为数字时代注入了强劲的绿色动能。



甘肃庆阳“东数西算”产业园区绿电聚合试点项目

案例 真空环保GIS创全球最大规模商用纪录，赋能电网低碳转型

2025年5月，由特变电工中发上海高压开关有限公司自主研制的126kV纯净空气绝缘真空开断型环保GIS，在武汉舵落口220kV变电站正式投运。该项目不仅填补了国内相关技术规模化商用的空白，更创下了全球环保高压开关设备最大规模的商用纪录。该设备采用“真空灭弧技术+洁净空气绝缘”的创新组合，以洁净空气替代温室气体六氟化硫(SF₆)，在确保灭弧能力与运行可靠性达到行业领先水平的同时，实现了零温室效应污染。该批次设备在全寿命周期内预计可减排约10万吨二氧化碳当量，为高压开关行业的环保演进提供了示范样本。



126kV纯净空气绝缘真空开断型环保GIS

案例 首台500kV植物油变压器投运，助力绿色电网建设

2025年8月，衡变公司研发的ODWFS-334000/500植物油变压器在广州增城500kV变电站成功投运，标志着该技术首次成功应用于超高压主干电网，填补了500kV天然酯绝缘油变压器实用化领域的行业空白。相较传统矿物油，植物油28天生物降解率高达97%，泄漏后1~3个月即可完全降解，大幅降低环境污染风险。同时，植物油变压器全生命周期减碳超98%，且其耐高温、过载能力更强，能有效延缓绝缘老化并延长设备寿命，为构建新型绿色电力系统提供了安全、低碳的关键装备支撑。



行业首台500千伏植物油变压器投运现场

案例 1000kV特高压低噪声电抗器一次性通过出厂试验

沈变公司为大同-天津南1000kV特高压交流工程研制的4台1000kV特高压低噪声电抗器一次性通过出厂试验。该产品运行噪声控制在62分贝，远低于行业同类型产品75分贝的常规水平。该产品通过削减电磁源头振动能量、减少共振噪声放大、高效吸收与阻隔振动传播等多方面技术手段，破解了传统电抗器在城市及新能源应用场景中的噪声难题，核心技术指标达到行业领先水平。



1000kV特高压低噪声电抗器

指标与目标

研发创新

报告期内

研发投入合计**47.85**亿元，占营业收入比例约**4.92%**

新增授权专利**534**项，其中发明专利**155**项

截至报告期末

共有高新技术企业**48**家

累计有效授权专利**3,322**项，其中发明专利**1,021**项(含公司并购企业)

知识产权管理

截至报告期末

累计获得国家级知识产权示范企业**8**家，国家级知识产权优势企业**5**家



产品和服务质量与安全

公司秉承“品质一流”经营理念，以质量管理委员会为核心、以《TBQM¹质量宪章》为纲领，建立覆盖产品和工程全生命周期的质量管控体系，并依托国际权威认证，为保障全球市场准入奠定基础。通过深耕精益制造与数字化转型，公司持续开展重大质量攻关，不断提升产品一致性与安全性，将卓越品质转化为服务全球能源事业的坚定承诺。

注1：TBQM：指TBEA Quality Management，即特变电工质量管理

品 | 治理

质量管理架构

公司构建了权责清晰、协同高效的质量管理决策与监督体系，成立以董事长为最高管理者的质量管理委员会，作为质量工作的最高决策机构，统筹规划质量管理体系建设，确定组织架构与职责分工，制定质量方针，决策重大事项，为质量管理工作提供战略引领与资源支持；下设办公室作为常设机构，负责组织推动质量管理委员会的日常工作，保障质量管理体系有效运行，落实公司质量管理战略目标。

质量管理制度

公司严格遵循《中华人民共和国产品质量法》等法律法规，制定公司级纲领性文件《TBQM质量宪章》，指导各经营单位质量管理体系建设。该质量宪章是公司结合国际先进质量管理标准、标杆企业成功实践及公司自身30多年质量管理经验，对质量管理的高度凝练。各经营单位以《TBQM质量宪章》为指引，不断完善质量管理各环节的相关制度和操作规程，包括《产品质量合规管理制度》《产品检验管理制度》《产成品储运管理制度》《质量风险和机遇应对管理标准》《工程技术标准清单》《工程典型质量问题及事件手册》等，构建起覆盖产品全生命周期及工程建设全过程的质量管控体系，全方位保障产品与工程质量稳定可靠。



战略

公司以“品质一流改变价值，打造全球信赖的制造商和服务商”为质量使命，认真贯彻国家“高质量发展”的战略要求。公司坚持质量第一、效益优先，视质量为生命，以高质量、客户满意为导向，持续改进质量管理体系，推动公司“品质一流”战略目标有效落地，加速从传统装备制造商向智能化、绿色化、融合化能源服务商转型。

建立特变电工特色的“品质一流”质量管理体系TBQM (TBEA Quality Management)

- ◆ 一个质量使命：
品质一流改变价值，打造全球信赖的制造商和服务商
- ◆ 一个纲领性文件：
《TBQM质量宪章》
- ◆ 一个质量管理模式：
“五全五控两管”管理模式

同时，公司坚持“技术先行、样板引路、安全为天”的管理理念，以打造优质工程、平安工程为目标，着力构建工程质量与安全管控体系。公司围绕“进度、质量、投资”三大核心，细化对工程建设阶段的管控，落实多方主体质量责任，加强各方安全履职与合规信息管理，在保障工程成本的基础上，系统性提升工程项目建设水平。

影响、风险与机遇管理

质量体系规范

2025年，公司构建“品质一流”质量管理体系TBQM，统一了质量流程架构、质量业务规范、评价标准及信息平台等全面要素，实现顶层到执行层的一致衔接，显著提升了全公司质量管理的规范化与标准化水平。



案例 电装集团优化“1+6+N”一体化质量管控体系

电装集团围绕“大质量”体系建设，持续拓展管理边界，形成了“1+6+N”一体化管控体系。一方面，纵向延伸管理链条，从一级公司下沉至各项目公司；另一方面，横向打通管理壁垒，从单一的质量结果管控，延伸到研发、工艺、采购、生产、检验、储运、售后等全流程环节，构建起覆盖全链条、全产业链的质量管控体系。

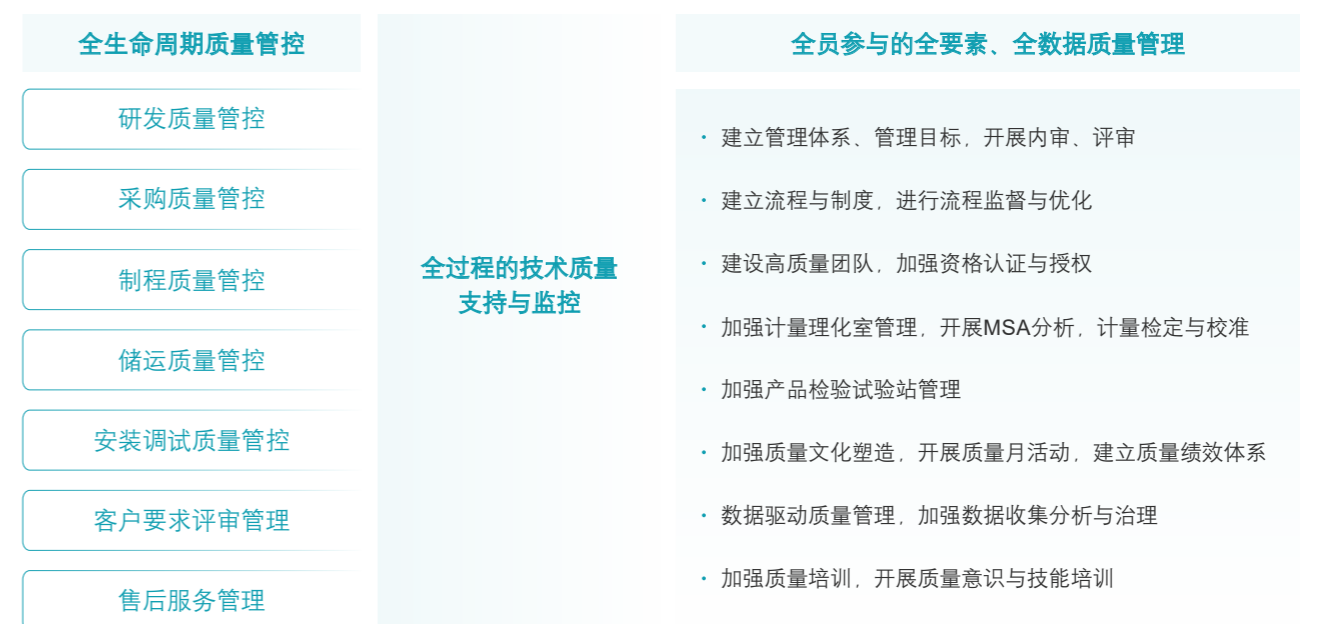
体系和产品质量认证

公司以ISO 9001质量管理体系为根基，构建了覆盖PCCC电力设备、ISO 3834焊接质量及ASME压力容器等多维度的专业认证矩阵。依托严苛的质量管控，公司产品顺利取得中国CCC、欧盟CE等全球主流市场准入资质；新能源核心产品通过SGS及TUV南德检测，获得德国VDE、巴西ONS等多国并网认证并符合RoHS环保标准。完善的合规认证体系有力支撑了公司全球业务的高质量拓展，持续夯实公司的国际化品质基石。

全生命周期质量管理

公司依据TBQM质量管理体系确立了“五全五控两管”管理模式，通过全员参与的全要素、全数据质量管理，加上全过程的技术质量支持与监控，实现对产品全生命周期质量的严格管控，覆盖产品设计、产品生产、产品测试、产品应急与产品召回等关键环节。

产品生命周期质量管理



针对工程质量，公司依托PM信息化平台、智慧工地平台等工具，确保项目管理标准在工程各实施阶段的落实。公司对标行业先进工程标准，强化从工程设计、物料准入、供应商源头到安装运维的全链条质量管控，打造电站规范化建设标杆。

质量攻关与提升

报告期内，公司持续组织质量、技术、制造等跨部门专家领军人才牵头开展质量攻关，重点解决产品问题频次高、产品交长期、工程地质复杂等问题或困难，深入推进质量管理方法在生产制造中的实践，提升质量一致性和可靠性，实现产品制造与工程建设质量双提升。



- 在重大装备领域，各下属经营单位积极建立专项质量改进和攻关项目，例如针对降低漆包线质量问题发生率、提高导线拉断力合格率等方面取得显著成果。
- 在核心材料领域，多晶硅产线持续推进工艺精控和设备迭代等质量攻关，生产稳定性显著增强，电子级二级品占比稳步提升；电子铝箔成品率持续领跑国内行业，产品性能全面对标行业先进水平，质量稳定性保持高位运行。



- 在工程建设领域，公司聚焦风电、光伏及产业园等大型项目建设，集中攻坚复杂地质与特殊环境下的施工难题。公司围绕混塔预制工艺、地脚螺栓安装、冬季接地施工、建筑散水开裂防控及光伏安装验收等方面开展质量攻关，荣获中国电力建设企业协会2025年度“电力建设工法三等奖”1项及“质量管理小组三等奖”5项。

案例 推进“工位质量法”，筑牢精益制造全流程基础

2025年，电装集团从三个维度系统推进“工位质量法”，夯实制造过程基础：

- 落实岗位培训与验证：建立工位质量管理体系并发布专项制度；全年培训2.4万人次，岗位验证通过率达94%，关键控制点抽查合格率达92%。
- 强化标准作业与履责：围绕主业推动质量文件迭代，下发质量卡、工艺检查表等文件；标准作业符合率达90.13%，生产过程操作问题频次同比下降15.6%。
- 将技术服务贯穿生产全程：建立由总工牵头，设计、工艺及检验人员组成的24小时跟班服务机制，高效解决现场技术问题1,600余项，保障特高压产品一次试验合格率达100%。

同时，公司借助数智化转型强化质量管理优势。2025年，公司入选“国家首批制造业数字化转型促进中心建设主体”，4家工厂入选“2025年度国家级卓越级智能工厂”，标志着公司在生产智能化、装备管控、数据集成、全生命周期管理及供应链优化等方面达到行业领先水平。

截至报告期末

6 家下属经营单位上榜国家级“智能制造示范工厂”

7 家下属经营单位获批国家级“卓越级智能工厂”

累计 **11** 家下属经营单位获批国家级“第五代移动通讯技术工厂名录”

2025年公司新增4家国家级卓越级智能工厂



高端输配电装备数智精益智能工厂



无人化智能作业露天智慧矿山



一中心多基地高效协同的干式变压器智能工厂



模型驱动的铝基电子新材料智能工厂

质量文化建设

公司将质量文化视为实现高质量发展的内生驱动力，积极响应国家质量月“加强全面质量管理，促进质量强国建设”的主题要求，于2025年9月在全公司范围内开展各类质量月活动。各下属经营单位积极响应，围绕产品质量与工程质量开展了多维度的全员质量实践，有效提升了全员质量意识与精益管控水平。

案例 公司全面开展质量文化建设活动，推动高质量发展

公司四大产业充分结合自身情况，积极开展质量合规自检自查、工程质量专项巡检、知识和技能竞赛、质量教育培训、优秀质量改进课题评选、重点客户质量回访、质量活动宣传等20余类丰富多元的质量文化建设活动，实现全员参与、共同提升。



以赛促学



知识竞赛



技能比武



宣贯培训



工程项目质量竞赛现场

指标与目标

质量管理目标设定	2025年实际执行	
重大质量事件 0 起	0 起	✓
重大客诉事件 0 起	0 起	✓

报告期内
获得ISO 9001质量管理体系认证的
经营单位 **41** 家

客户服务

公司始终以客户价值为核心导向，构建系统化、全链条的客户沟通与反馈体系。通过常态化满意度调研，精准洞察客户需求，高效响应各类诉求。同时，持续强化营销团队专业赋能，深化跨产业协同联动，将客户反馈转化为产品与服务品质提升的核心动能，不断优化全球化交付能力与专业化服务水平，以务实行动践行“客户称心”的价值承诺。

管理政策

客户服务体系

公司秉承“以客户为中心”的服务理念，制定《售后服务管理制度》《售后问题处置程序》《顾客满意度管控程序》等内部制度，构建起全方位的客户服务体系。售后服务部作为归口管理部门，协同质量管理部、市场部等职能部门，共同开展客户满意度调研、反馈分析及售后应急处置等工作。通过跨部门的高效协同，公司实现了从需求识别到改进措施落实的全闭环服务管理。

客户服务管理流程



责任营销制度

公司建立并严格执行《营销体系基础工作管理制度》《营销业务管理制度》《品牌管理制度》等内部制度，构建了全流程的责任营销体系，确保所有营销活动坚持真实、准确、完整的传播原则；同时，公司持续完善客户服务管理机制，规范售后响应流程，切实保障客户合法权益，以负责任的营销行为提升客户信任与品牌长期价值。

行动实践

销售人员培训

公司构建分层分类的营销培训体系，不断强化营销人员的专业知识、业务流程及解决方案交付能力，通过高素质的营销队伍为全球客户提供专业化支撑与精准服务。

案例 新能源公司：多元培训赋能营销实战

2025年，新能源公司紧扣人才梯队建设与业务发展需求，通过精准赋能显著提升了营销团队的全球实战竞争力：

- 骨干专项集训：组织开展覆盖283名核心骨干的“冬季赋能集训”。通过对战略解码、产品知识、业务流程及项目复盘四大模块的系统培训，有效提升了管理层对业务方向的理解水平。
- 关键序列培养：针对新员工及大客户序列人员，采用“授课+轮岗+在岗历练”模式，快速构建营销实战框架。针对大客户序列人员，组织15期月度常规化培训，全面覆盖文化战略、产品核心卖点及个人效能等维度。

畅通客户沟通

公司通过高层互访、专项回访、满意度调查及质量诊断等多种形式，主动深入一线了解客户诉求，致力于构建响应快速、处理闭环的沟通链路，提升问题解决效率，打造可信任、有温度的客户伙伴关系。

案例 电装集团开展“质量万里行”专项活动，深度赋能客户满意度

2025年7月，电装集团针对蒙电地区重大项目启动“质量万里行·内蒙古电力质量行”专项服务活动

- 深度排查与快速消缺：紧扣客户关注的渗漏油等实际痛点，结合用户停电计划制定精准消缺方案。活动通过“一回访一总结、一落实一汇报”机制，确保问题快速关闭，从源头上消除设备运行隐患。
- 协同联动与长效治理：联合客户生产部门共同开展售后质量回访，通过面对面座谈与现场诊断，建立“排查—整改—提升”的问题管理闭环。
- 考核机制驱动服务提质升级：常态化开展客户满意度调查与评价，杜绝问题瞒报、处置滞后等行为，以严格考核倒逼各经营单位深入践行“以客户为中心”的企业文化。

案例 新特能源与客户紧密协同，开展质量攻关与产品对标

2025年，新特能源通过“产销研”深度联动，将质量管控延伸至客户价值链前端：

- 联合开展QCC质量攻关：与主要客户组建专项团队，聚焦多晶硅金属含量、浊度等关键指标对高阻产品少子寿命的影响开展技术验证，成功优化产品参数，显著提升客户拉晶端性能表现。
- 推进全流程检测对标：针对重点客户开展盲样及空白对比实验，输出深度对标报告。在提升自身检测精度的同时，精准识别管控改进方向，实现产品质量与客户满意度的双向提升。

客户满意度管理

公司高度重视客户声音，建立了多维度的客户反馈渠道，精准识别客户需求并持续优化服务体验，提升客户满意度。各下属经营单位售后服务处设有24小时客服热线，并在公司官网、内外刊物、名片、外发公函及产品合格证等显著位置予以公布。公司配置售后服务专员负责热线的规范化接听与登记，确保客户咨询得到即时响应、反馈问题获得高效处理。

2025年

输变电产业客户满意度超 **96%**

能源产业客户满意度 **98%**

新能源产业客户满意度超 **92%**

新材料产业客户满意度超 **98%**

指标与目标

公司始终以实际行动践行“客户称心”承诺，以专业真诚的服务赢得客户的信赖与认可。

2025年，

公司累计收到来自全球客户及合作伙伴的表扬（感谢）信与锦旗

450 余项

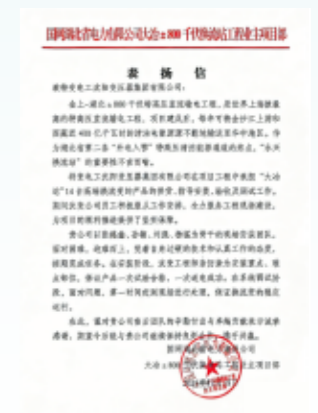
报告期内，

客户关于产品与服务的投诉反馈处理率

100%



四川能源洛扎三川光伏电站
项目部赠送锦旗



国网湖北省电力有限公司
大冶±800千伏换流站工程业主
项目部致表扬信

可持续供应链

公司致力于构建廉洁、绿色、韧性的供应链，将可持续发展理念贯穿于采购全生命周期管理。公司依托不断完善制度体系，坚持阳光采购与绿色供应链建设，持续强化供应商ESG风险排查与负责任的合规溯源，将客户声音与行业标准转化为价值链改进的动力，携手合作伙伴共筑互利共赢的发展共同体。

品 | 治理

供应商管理架构

公司建立了“供应链管理公司、机关各部门、各经营单位”三级供应商管理架构。供应链管理公司为供应商归口管理部门，其下设供应链管理中心等多个机构，协同负责供应商管理的策划、组织、监督与协调工作。各职能部门负责对应专业领域供应商的准入评价与日常管理，通过收集不良行为信息、发起考核申请及配合质量合规审计，实现业务层面的专业化监督与协同管控。各经营单位负责依据公司供应商管理相关制度要求，建立内部供应商管理体系，推动执行各项供应商管理工作，包括供应商开发、分级分类、考核评价、质量追溯等。各部门职权明确，协作高效，实现对供应商的精准管理与资源优化配置。

三级供应商管理架构



供应链管理公司



机关各部门



各经营单位

供应链管理公司下的供应链管理中心是可持续供应链管理的核心机构，负责统筹、规划、执行和监督供应链各环节的运营活动，通过精细化管理、成本控制、风险管理和持续改进等方式，推动公司供应链战略目标的实现。同时，供应链管理中心还协同ESG推动工作办公室，致力于ESG供应链体系建设工作，推动绿色供应链与包装物体系建设，完成ESG体系调研与建立，促进可持续发展。

供应商分类分级管理

公司建立了供应商分类分级管理体系，根据供应商所供物资将其分为生产类供应商、工程类供应商和非生产类供应商，并对各类供应商制定相应的分级管理策略。供应链公司组织各经营单位采购、技术、质量等部门，在供应链管理（SCM）平台对供应商进行绩效评价打分，并根据最终绩效分数将供应商分为四个等级，实施不同的合作策略。对于评价等级优秀的供应商，公司将予以增加采购比例、优惠付款等政策倾斜；对于连续被评为最低等级的供应商，公司将根据情况终止合作。

供应商管理制度

公司围绕“合规底线、风险可控、效率优先”的原则持续完善供应商管理体系，完善《特变电工供应商管理制度》《特变电工生产类供应商管理标准》《特变电工工程类供应商管理标准》《特变电工非生产类供应商管理标准》《特变电工生产类供应商审厂评价管理标准》《特变电工供应商不良行为考核管理标准》等内部制度，明确职责分工与协作要求，并以产品交付全流程为管理主线，对原材料采购、生产制造及销售与交付等关键环节实施统筹管控。同时，公司推进供应商管理的信息化建设，通过SCM平台规范准入审核、绩效评价及监督考核等管理流程，为提升供应链的稳定性、透明度与可持续发展能力提供有力支撑。

为促进供应链可持续性转型，公司制定《特变电工可持续供应链政策》《特变电工商业伙伴合规管理制度》《特变电工供应链合作大会管理标准》，旨在引领供应链可持续发展，携手供应链伙伴，推动供应链合作和产业进步。公司在《商业伙伴合规行为准则》中纳入劳工权利、健康与安全、环境保护及可持续发展、诚实守信及遵守商业道德、负责任采购等12项ESG议题，对公司所有商业伙伴的行为提出合规要求，并提供咨询与举报渠道，确保供应链全流程管理符合可持续发展要求并与全球领先实践接轨。

✕ | 战略

公司积极构建具有韧性和敏捷性的供应体系，关注监管政策和市场的动态变化，作出及时响应。公司实施多源采购，对关键物料引入至少两个以上的合格供应商，避免单一依赖，并建立关键物料的安全库存，保证生产需求和交付能力。借助自动化仓库、智慧运输系统等信息技术，公司不断提高采购、仓储、物流运输等各个环节的工作效率，提高供应响应能力。

此外，公司以“阳光供应链”与“绿色供应链”为方向，将ESG风险防控、合规教育及赋能建设贯穿于采购全生命周期管理，旨在发挥引领示范作用，与合作伙伴共创长期的可持续价值。

公司依据ISO 28000:2022国际标准建立了完善的供应链安全管理体系，并已通过中国质量认证中心的第三方权威认证。



影响、风险与机遇管理

供应商ESG风险管理

公司依托SCM供应链管理信息化系统，将ESG标准融入供应商准入、绩效考核与淘汰的全生命周期管理流程。

供应商准入

公司全面推行供应商线上风险排查。所有新供应商均需完成资质审核、产品试用、审厂评价及风险评估等一系列流程，方能进入准入名单。公司深入开展供应商ESG尽职调查，将ESG相关指标融入供应商准入审核文件，并承诺优先引入在资源开采、生产加工环节环保合规、高效利用资源、切实保障劳工权益且合乎道德的供应商。报告期内，公司共完成282家新供应商的准入资质审核及风险排查。

在招标、合同签订等环节，公司依据《特变电工商业伙伴合规管理制度》，向供应商传递可持续供应链管理倡议、合规承诺函等管控要求，要求所有供应商了解《商业伙伴合规行为准则》，填写《商业伙伴合规调查问卷》，签订《商业伙伴合规承诺书》等合规文件。报告期内，共4,722家供应商完成签署《商业伙伴合规承诺书》。

供应商考核评价与退出

公司建立了完善的供应商绩效评价与问题管理机制，定期通过多维度评价考核表对供应商的质量和ESG表现进行评估和监督，并将收集到的供应商问题统一录入SCM平台进行跟踪管理，督促整改。针对核心/战略供应商，公司定期开展现场审核，围绕环保设施运行、工人劳动强度与薪酬待遇、商业道德遵循等方面进行评估，淘汰不符合可持续发展要求的供应商。对绩效评价为D类、涉及串围标等违规行为的供应商予以淘汰剔除，持续优化供应链生态。

报告期内，公司组织技术、质量、采购等部门，协同完成套管、化工料、储能等43类共计120家供应商的现场审核，推动所有发现问题的供应商制定整改措施。

供应商考核表	考核维度
《供应商审厂评价打分表》	13项： · 质量管理 · 合同管理 · 设计工艺 · 文件控制 · 采购管理 · 生产控制 · 变更控制 · 检验校验 · 不合格品 · 仓储管理 · 智能制造 · 绿色供应链 · 社会责任
《供应商社会责任考核表》	9项： · 童工 · 强迫或强制性劳动 · 健康与安全 · 自由结社及集体谈判权力 · 歧视 · 惩罚措施 · 工作时间 · 薪酬福利 · 社会责任管理体系

绿色供应链

公司依托《特变电工绿色供应链体系建设项目》，全面深化全价值链低碳治理。公司通过系统性识别供应链关键排放源，确立了以科学模型为核心的碳核算体系。通过精准指导重点供应商规范开展温室气体核算，公司实现了对范围1及范围2数据的常态化监测与有序采集，增强了供应链碳足迹的透明度及可追溯性，为全产业链绿色转型提供了坚实的数据基石。

在对供应商的绿色评价方面，公司严格执行《绿色供应商评价规范》，通过“现场实地调研+抽样调查”的双重核查模式，围绕绿色管理战略、绿色设计、绿色采购及供应商管理、绿色生产、绿色物流与回收、绿色信息管理及披露等6大维度下的29项关键指标，对供应商开展全面评估，确保评价结果客观反应供应商的绿色发展水平。根据评价结果，公司实施“绿色”与“非绿色”供应商分类分级管理，通过差异化合作机制驱动供应链整体绿色转型。



绿色供应商

- 数据与公司信息化系统深度互通
- 持续开展碳足迹跟踪
- 提供绿色供应链建设培训
- 在订单分配、价格策略及合作机会上予以实质性倾斜



非绿色供应商

- 督促其限期执行节能减碳改进
- 调整、缩减订单份额
- 淘汰未能在3~5年内完成绿色转型的供应商

截至2025年末

公司共有 **62** 家供应商获评国家级绿色工厂

阳光供应链

公司致力构建透明、诚信的供应生态，要求所有供应商严格遵守《商业伙伴合规行为准则》，通过SCM平台定期推送《廉洁公开信》，并实现《保密协议》与《合规承诺函》签署全覆盖。公司对违背商业道德的行为采取“零容忍”态度，凡通过行贿、不正当竞争等手段谋利的供应商，一律依约扣除廉政约定保证金并予以清退，保证评标的公正性。通过开展采购人员合规常态化培训，公司建立起内外部联动的廉政风险长效防控机制，以实际行动践行“阳光采购”，维护公平竞争的市场秩序。

公司已建立投诉举报渠道，邀请各利益相关方对供应商廉洁进行监督：

☎ 公司纪检办公室电话：400 687 8000

✉ 公司投诉举报邮箱：tbeajj@tbea.com



公司致合作伙伴的公开信

负责任矿产

公司所从事的产业活动不涉及直接采购争议矿产。公司要求供应商以负责任的方式采购和供应矿产物料，致力于构建透明且负责任的原材料供应链，深度穿透源头风险，将合规要求延伸至产业链最前端。

◆ 全流程合规溯源：

公司要求商业伙伴建立完善的原材料可追溯系统，定期针对人权及环境风险开展实质性评估，确保其上游生产与加工环节严格遵守ESG承诺，将社会责任与商业道德标准贯穿于原材料开采、加工及运输的全生命周期。

◆ 冲突矿产严控：

公司要求商业伙伴严格遵循国内外关于冲突矿产的法律法规及行业标准，坚决禁止使用来自冲突影响及高风险地区的锡、钽、钨、金(3TG)等冲突矿产。

◆ 穿透式尽职调查：

公司要求商业伙伴建立冲突矿产尽职调查制度，对矿产来源进行深度识别，严厉杜绝涉及非法武装冲突、童工及强迫劳动的矿产进入公司供应链。商业伙伴须按要求定期提交冲突矿产尽职调查报告及供应链溯源记录等相关资料，配合公司开展合规审计，确保供应链每一环节均符合负责任采购的战略要求。

供应链ESG能力建设

公司遵循《特变电工供应链合作大会管理标准》，构建了多层次、常态化的供应商沟通与赋能机制。同时，公司通过定期举办供应商大会、专项培训及管理交流会，强化供应商对将环境责任、社会准则及管治合规等ESG要求的理解与落实。

案例 公司供应商质量管理宣讲会

2025年2月，新变厂供应链中心举办了供应商质量管理宣讲会。会议以“提升供应链质量，确保企业竞争力”为主题，宣贯了供应商全生命周期质量管理要求、战略采购与SQE的职责协同、问题解决机制以及APQP(产品质量先期策划)活动的推行标准。

会议重点强调了供应商端变更管理与出厂检验报告的规范性要求，并明确了供方考核与绩效评价制度，旨在构建从准入到退出的全流程质量监管闭环，打造高标准、零缺陷的供应链质量文化。

指标与目标

可持续供应链²目标设定



2025年实际执行



《供应商行为准则》签署率 **100%**

100%



《商业伙伴合规承诺书》供应商签署率 **100%**

100%



注2：可持续供应链指标统计范围为公司商业性供应商，不包含政府机关、事业单位、学校等公共机构或非营利性组织。

供应商ESG风险管理

报告期内

完成供应商现场审核 **120** 家

完成新供应商的准入资质审核及风险排查 **282** 家

完成供应商ESG评估 **4,482** 家，占比 **90.49%**

供应商廉洁审计次数 **2** 次

完成签署《商业伙伴合规承诺书》的供应商共 **4,722** 家，覆盖率达 **100%**

03

绿色为本 环境尽责

环境合规管理

应对气候变化与能源管理

排放物废弃物管理

水资源管理

循环经济

生态保护

公司严守环境合规底线，积极应对气候变化，优化能源和水资源管理，深化污染排放治理，落地循环经济模式，守护生物多样性，以绿色管控与技术创新，践行生态保护责任，稳步推进企业绿色低碳转型。

特变电工



环境合规管理

公司建立标准化环境合规管理体系，依托HSSE³全流程管控，严守环保法规及许可要求，强化全链路合规管控，常态化开展风险排查与合规培训，保障环保设施合规运行、排放合法达标，动态优化合规管理体系。

注3：HSSE指健康、安全、安保与环境。

品 | 治理

公司严格贯彻《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》《中华人民共和国清洁生产促进法》等法律法规要求，建立健全涵盖环境因素识别、设施运行、污染防治、信息管理及清洁生产等各方面的管理制度，包括《环境因素识别与评价管理制度》《环境保护设施管理制度》《放射性污染防治管理制度》《环境信息管理制度》《清洁生产管理制度》《环境监测管理制度》《环境因素识别与评价管理制度》等，以制度为基础构建高效务实的环境管理体系，全面落实污染防治与风险防控责任，推动环境绩效持续提升。

公司构建“决策-管理-执行”环保治理体系，明晰各层级权责，将环境管理、固废处置等方面的环保考核指标纳入责任书，激励达成管理目标，并依托数字化平台，实现环保管理全流程闭环。2025年，公司设立专职环保专家岗位，进一步为环境合规管理的科学决策和落地实施提供专业意见和支持。

环保管理组织架构与职责

机构/岗位	核心定位	核心职责摘要
决策层 安委会	最高决策机构	<ul style="list-style-type: none"> 制定战略目标 审批重大事项 督导体系运行
管理层 安全环境监察部	常设执行与监督机构	<ul style="list-style-type: none"> 制定并推动制度落地 管理风险合规 实施闭环监督考核
执行层 各下属经营单位	政策执行单元	<ul style="list-style-type: none"> 落实具体措施 保障设施运行与达标 负责日常管理
技术支持 环保专家岗位	核心技术枢纽	<ul style="list-style-type: none"> 解读环保政策、提供技术支持 管控治污设施并确保排污达标 统筹环境风险应急与内训、配合监管

✂ | 战略

公司将环境合规要求全面融入生产运营全链条与产品全生命周期，严控生产端固废、废水、废气等污染物排放，并努力减少产品使用环节的环境影响；配备计量器具、回收净化设备等硬件设施；建立环保预防与补救全流程机制；以体系化、标准化的合规管理，推动企业绿色低碳可持续发展。

📦 | 影响、风险与机遇管理

环境因素识别

公司以“全面、具体、客观、精准”为原则，通过过程分析、现场排查等方式，对生产运营全过程的环境因素进行识别与分类评价，筛选出重要环境因素并建立动态更新台账，纳入信息化系统统一规范管理。此外，公司对识别出的环境因素实施实时管控与日常检查，依托在线监控技术对下属重点排污单位及污染治理设施运行情况进行动态监督，并通过定期核查、考核问责等机制，形成从识别、评价到控制、监督的全流程闭环管理。

公司环境因素识别覆盖全流程（设计、采购、生产、运输、废弃等），考虑三种时态（过去、现在、将来时态）、三类状态（正常、异常、紧急状态），采用工艺分析、生命周期法等方法，从大气和水体排放、资源能源消耗等多维度分析。2025年，公司依据环境管理体系要求，组织各下属经营单位系统识别与评价环境因素，全年共识别重要环境因素945项，包括设备及化学品使用不当导致火灾及爆炸、电机噪声、粉尘及有毒气体排放、废油泄露、废水不达标排放等，针对性制定和落实专项管控方案，确保措施有效执行与持续改进。

环境事件应急管理

公司持续健全环境应急管理机制，依据内部环境污染事件管理办法及《国家突发环境事件应急预案》，将环境事件按严重程度划分为特别重大（I级）、重大（II级）、较大（III级）、一般（IV级）四级。各下属经营单位均结合实际制定突发环境事件应急预案，配套完成环境风险评估及应急物资调查报告编制，全面识别环境风险，规范处置流程，配齐应急物资。公司根据识别的各类环境风险，定期组织实战化环境应急演练，持续提升全员环境风险防范意识与突发环境事件应急处置能力，筑牢企业环境安全防线。

环境隐患排查与审计

公司建立了一套“隐患排查+审计监督”的环境管理闭环机制，每年制定专项计划，通过组织各下属经营单位开展月度排查与公司级季度专项检查，实现环境隐患的常态化治理与跟踪闭环。同时，公司每年开展内外部环境审计，内部审计聚焦环保目标落地、污染控制、设施运行、风险管控及隐患排查治理等全流程，外部审计由独立第三方实施并重点验证环境信息披露的真实性与合规性。公司建立审计结果联动机制，将内外部审计建议纳入整改计划，持续驱动环境管理体系完善与管理能力提升。

环保文化建设

公司以体系化模式培育环保文化，对内通过新员工环保启蒙、岗位定制化培训及季度常态化教育提升全员意识，以环保主题月、绿色办公、应急演练等实践推动员工参与，并依托环保考核与奖惩机制落实责任；对外联动开展环境公益活动，广泛辐射周边社区，营造全员参与的环保氛围。

案例 开展“美丽中国我先行”六五环境日系列活动

公司以六五环境日为契机，围绕“美丽中国我先行”主题开展系列环保宣传活动，通过线上线下相结合的方式传播生态文化，广泛发动全员参与环保实践。公司分级开展环保专项活动以提升全员专业素质，并结合最新法规及自查问题开展环保专项检查整改，全方位推进环保文化建设，强化全员环保意识与责任担当。



组织环保咨询、知识讲座、培训等活动



举办“美丽中国我先行”“终结塑料污染”漫画比赛

指标与目标

环境合规管理目标设定



2025年实际执行



一般B级⁴及以上环境污染事故 **0** 起

0 起



环境保护设施设计符合国家/行业标准、运行率与完好率均不低于 **95** %

> 95 %



环境因素识别覆盖率 **100** %

100 %



注4：一般环境事件B级：造成1人死亡，中毒（重伤）3-5人、中毒（轻伤）6-9人，或因污染引发跨乡镇级行政区域纠纷及一般群体性影响，或5类放射源丢失、被盗、失控的环境事件。

报告期内

环保培训 **3,449** 次

被生态环境等相关部门实施重大行政处罚或追究刑事责任的环境事件 **0** 起

截至报告期末

获得ISO 14001环境管理体系认证的经营单位 **40** 家

国家级“绿色工厂” **18** 家

国家级“绿色供应链”企业 **5** 家，省级及自治区“绿色供应链” **4** 家

“国家工业产品绿色设计示范企业” **4** 家

“无废工厂/零废工厂” **2** 家

国家级“绿色矿山” **1** 座，省级“绿色矿山” **2** 座

应对气候变化与能源管理

公司秉持“节能低碳、科技领先，绿色制造、降本增效”能源方针，健全能源管理与气候治理体系，将绿色低碳融入战略、运营与管理全流程，依法履行上市公司温室气体排放信息披露以及重点排放单位碳排放信息披露等法定义务，积极参与气候治理，持续提升可再生能源消纳水平，推进节能技改提高能效，以精细化能源管理助力“双碳”目标实现。

品 | 治理

气候治理架构

在“双碳”目标与高质量发展目标指引下，公司搭建“战略与可持续发展委员会—ESG推动工作办公室—各职能部门与经营单位”三级气候治理架构，形成“决策—管理—执行”联动机制，同步建立议事与报告机制，推动气候目标与经营战略、风险管理、信息披露深度融合。

气候治理架构与权责

层级	岗位/机构	核心职责
决策层	董事会	<ul style="list-style-type: none"> 确定公司气候治理的整体管理策略，审议批准气候变化相关目标和工作计划 审批重大气候相关投资决策 定期听取气候议题的重要汇报
	战略与可持续发展委员会	<ul style="list-style-type: none"> 跟踪气候变化相关目标的实施进展，并从战略层面全面评估气候相关风险与机遇
管理层	ESG推动工作办公室	<ul style="list-style-type: none"> 制定气候变化相关目标和路线图 汇总和梳理气候相关风险与机遇，及时向决策层报告 监督能源与碳管理政策的推进与落实，开展相关指标目标的绩效考核
执行层	各职能部门与经营单位	<ul style="list-style-type: none"> 根据公司的气候变化相关目标和工作计划，制定具体实施方案 识别业务活动中的气候相关风险和机遇 落实能源和碳排放活动水平数据的定期收集和管理

同时，公司依据ISO 50001及GB/T 23331标准，搭建三级能源管理体系。为保障能源管理工作精准推进，各下属经营单位均设立专项管理组织，如新能源公司成立绿色低碳体系及ESG建设规划领导小组，衡变公司成立能源管理体系建设工作小组。

能源管理体系组织架构及职责

层级	岗位/机构	核心职责
最高管理者	总裁	<ul style="list-style-type: none"> 全面负责能源管理体系运行
日常运作层	节能领导小组	<ul style="list-style-type: none"> 统筹能源管理体系日常运作与推进，推动能源管理政策与任务在各下属经营单位的分解、执行及持续落地 组织开展体系内审、能源评审及绩效监测工作 协调跨单位能源管理事项，推动节能技术改造与最佳实践分享 定期向决策层汇报体系运行情况、重点工作进展、改进建议及落实成效
执行落地层	各下属经营单位	<ul style="list-style-type: none"> 实施节能项目，开展持续改进活动 保障体系在运营中有效贯彻，提升能源绩效

截至报告期末

共计 **18** 家经营单位获得ISO 50001能源管理体系认证

绩效考核

公司已将应对气候变化相关要求纳入相关人员绩效与薪酬考核体系，订立目标责任书，将相关绩效的完成情况与绩效考核挂钩，激励高级管理层推进落实节能降碳工作。

气候变化相关目标绩效考核与激励

考核层级/岗位	考核与激励内容
董事会秘书	ESG体系建设工作的整体推进情况
可持续发展负责人	碳资产管理、能源管理以及ESG管理关键绩效指标完成情况
经营单位高管	能源相关关键绩效参数完成情况
全球供应链总经理	绿色供应商管理及可持续供应链建设推进情况
首席信息官	能源信息化管理体系建设及运行成效

能碳管理制度

公司依照《中华人民共和国能源法》《中华人民共和国节约能源法》《中华人民共和国可再生能源法》《碳排放权交易管理暂行办法》《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》等法律法规，开展能源和碳排放管理。公司制定了《能源管理手册》《能源消耗管理制度》《新改扩建节能设计控制制度》《能源基准、目标、指标及绩效参数管理制度》《节能管理制度》《温室气体盘查管理制度》《产品碳足迹核算制度》《碳资产管理度》等相关制度，实现了对能源及碳排放从源头规划、过程生产到终端消费的全链条、一体化管控。

战略

公司将气候治理深度融入战略规划与经营管理体系，以“双碳”目标为导向，制定并落实专项低碳行动方案，开展气候风险与机遇识别评估、推进气候情景分析，推动自身及产业链低碳发展，助力国家“双碳”战略落地。公司以“节能降耗并实施节能绩效管理考核、推动单位能耗成本下降，落实设备长周期运行管理、提高装置负荷率，以科技支撑持续能源绩效改进，建立强效对标机制、对标行业先进能源绩效，拓展能源合作、引进先进技术与管理理念实现合作共赢”为能碳管理方针，全面推进全流程能碳管控落地，以体系化举措夯实低碳发展根基。

为追踪气候变化议题的管理进展，公司制定一系列管理指标，重点关注气候风险指标、生产运营环节中的能耗与碳排放指标。同时，公司已制定2030年碳达峰总体规划及实施路径，并建立系统化的产品碳足迹管理体系。该体系以“客户需求—流程—团队—制度—体系”为核心指导思想，明确短、中、长期发展阶段的目标与任务。

产品碳足迹管理体系规划

短期	中期	长期
<p>初步建设</p> <p>设立碳足迹管理的组织架构，明确各岗位职责；初步构建产品碳足迹数据库及上游产品排放因子数据库</p>	<p>基本完善</p> <p>建立健全的产品碳足迹管理体系手册及必要的程序文件，并配套实施计划与保障措施</p>	<p>持续改进</p> <p>将产品碳足迹管理与供应链管理和信息化管理深度融合，打造公司级能碳管理平台，制定范围三的减排目标，推动可持续供应链建设</p>

风险影响评估及应对

公司全面开展实体风险与转型风险/机遇调研工作，细致排查生产厂房、仓库及各类电力设备等生产设施的防护状况，深入评估强风、暴雨、极端高温等极端天气对能源供应网络和全球供应链的潜在冲击并精准预判风险点。同时，公司按短期（2025-2030年）、中期（2031-2040年）、长期（2041年及以后）三个阶段，分析气候相关风险对公司业务模式与价值链的影响，完善应对举措，在降低业务与价值链气候冲击的同时捕捉绿色市场机遇，系统性提升气候应对策略的前瞻性。

四 实体风险识别及应对措施

风险名称	风险描述	时间范围	价值链影响	潜在财务影响	应对策略
热带气旋	<ul style="list-style-type: none"> 伴随强风、暴雨、风暴潮，造成近海省区设备、房屋物理损坏 干扰建设项目运行，延误室外作业 引发停电、交通中断，加剧原材料与成品物流运输风险 	短/中/长期	<ul style="list-style-type: none"> 价值链上游 核心运营 价值链下游 	<ul style="list-style-type: none"> 运营成本上升：设备抢修维护、应急处理、额外冷却降温、排水防洪及灾后清理修复等费用增加 营业收入减少：生产中断、减产停产、订单延迟/取消、供电及产品交付受阻，导致收入下降 	<ul style="list-style-type: none"> 完善应急预案与联动机制：制定高温、洪涝、暴雪等专项应急预案，建立应急组织体系；与政府应急部门联动，关注气象预警；定期开展防洪等应急演练，配备应急通讯系统 强化设施抗灾防护与运维：对厂房、仓库、场站等按高标准做防洪、防风、防雷、防冰冻加固；维护排水管网、加装设备防水防冻装置；定期巡检清理积雪积冰，检修供暖、通风降温设施
极端高温	<ul style="list-style-type: none"> 促使水电大省实施工业高温限电 增加工业制冷降温需求，干扰冷却系统稳定运行 导致设备效率下降、故障率上升，同时影响户外作业并提升人员中暑风险 	短/中/长期	<ul style="list-style-type: none"> 核心运营 	<ul style="list-style-type: none"> 资本支出增加：资产受损重建、防灾设施建设、设备耐热抗灾升级、自建水循环系统等投入加大 	<ul style="list-style-type: none"> 加强人员安全培训与作业管理：开展防暑降温、冻伤急救、大风天气安全等专项培训；高温时段调整作息，设置遮阳休息区、提供防暑饮品；冬季做好作业场所防寒，配备防寒装备
极端降水与河流洪水	<ul style="list-style-type: none"> 引发积水内涝，造成设备浸泡损坏、电路短路 侵蚀露天储存原材料，导致变质或存量损失 延误施工进度，破坏电力、道路等基础设施，诱发泥石流等次生灾害，危及人员安全与资产安全 	短/中/长期	<ul style="list-style-type: none"> 价值链上游 核心运营 价值链下游 	<ul style="list-style-type: none"> 其他财务负担加重：保险费率因理赔记录和风险加剧上涨；关键设备/项目停用、提前报废，引发资产搁浅 	<ul style="list-style-type: none"> 推进技术升级与智能化运维：产品设计融入抗台风、防爆、易维护特性；研发融冰变压器等抗灾设备；发展设备无人值守模式，设置温度阈值预警；风电项目引入抗台风、低风速风机
暴雪冰冻	<ul style="list-style-type: none"> 导致电网设施覆冰、输电线路断裂，引发停电 显著降低户外施工、运输及物流效率 干扰特定材料储存与生产过程，同时威胁人员作业安全 	短/中/长期	<ul style="list-style-type: none"> 价值链上游 核心运营 价值链下游 		<ul style="list-style-type: none"> 保障水资源稳定供应与高效利用：自建超纯水及废水处理系统，构建多路备用供水体系；实施用水效率提升项目，优化工艺流程提高水循环利用效率；新建高耗水项目开展水资源承载力评估
水短缺	<ul style="list-style-type: none"> 区域性水资源短缺问题凸显，直接威胁缺水地区高耗水生产基地的正常运营 	中/长期	<ul style="list-style-type: none"> 核心运营 		<ul style="list-style-type: none"> 严格选址与源头风险规避：厂区、场站选址避开低洼区、风口；煤矿修建防洪坝，变电站建于高地或抬高设计；风电项目开发前用精准气候模型评估风速风险，规避发电量偏低区域投资
风速趋势	<ul style="list-style-type: none"> 风速增强会加大光伏设备设计负荷，提升设备损坏概率 风速减弱则可能导致风电场实际发电量低于预期，影响产能收益 	长期	<ul style="list-style-type: none"> 核心运营 		<ul style="list-style-type: none"> 购买保险：投保财产险、人员意外险，覆盖极端天气致资产损坏、人员伤亡风险，借助保险转移部分财务损失

四 转型风险识别及应对措施

风险名称	风险描述	时间范围	价值链影响	潜在财务影响	应对策略
政策和法律	<ul style="list-style-type: none"> 国内双碳政策下，发电、电解铝纳入全国碳市场增加碳履约压力，电力市场化改革、新能源补贴调整可能带来新能源发电经营挑战 海外低碳政策（例如欧盟CBAM、《净零工业法案》）等将增加输变电、新材料产品出口合规成本 	短/中/长期	<ul style="list-style-type: none"> 核心运营 	<ul style="list-style-type: none"> 短期成本增加：电力、碳履约、绿电绿证等运营成本增加，设备更新、低碳研发、节能改造等提高资本支出 收入不确定性增加：市场波动、产能过剩、技术替代等因素可能引发部分产品价格下跌，影响整体收入与利润 	<ul style="list-style-type: none"> 设备与工艺低碳改造：推进高耗能设备、关键用能工序节能改造，统筹技改与新建项目，打造多能耦合低碳示范体系 强化绿色技术研发：聚焦绿色低碳、智能化、新材料工艺，加大高效环保产品研发，开发兼容性强、升级潜力大的组件产品，加快技术与产品迭代
技术	<ul style="list-style-type: none"> 研发资金、人才不足将导致新品和技术升级滞后，无法满足市场需求 	中/长期	<ul style="list-style-type: none"> 核心运营 	<ul style="list-style-type: none"> 持续性资本投入需求大：为维持竞争力，技术研发、智能化改造、设备更新等领域需持续大额投入，长期资金占用压力较大 	<ul style="list-style-type: none"> 深化全流程智能化升级：以数字化、智能化优化生产运营，能源、电输变电产业推进各环节自动化，新能源产业应用智能化技术于项目全生命周期管理
市场	<ul style="list-style-type: none"> 市场需求多元低碳化，产品需通过低碳/零碳、EPD等认证 	短/中/长期	<ul style="list-style-type: none"> 核心运营 价值链下游 		<ul style="list-style-type: none"> 布局绿电保障用能清洁化：自建新能源项目+签订PPA协议，采购绿电绿证，提升可再生能源消纳与消费比例，保障绿色电力供应
声誉	<ul style="list-style-type: none"> 监管部门、投资人、客户等利益相关方对气候相关信息披露要求趋严，若回应不当可能导致融资困难、品牌价值降低 	中/长期	<ul style="list-style-type: none"> 核心运营 价值链下游 		<ul style="list-style-type: none"> 优化碳资产与履约管理：购入CCER置换CEA降低履约成本，挖掘碳市场参与潜力，系统提升重点排放单位碳管理能力

四 转型机遇识别及应对措施

机遇名称	机遇描述	时间范围	价值链影响	潜在财务影响	应对策略
资源效率 能源来源	<ul style="list-style-type: none"> 系统推进能源管理、节能诊断与技改，可全面提升公司发电与用能的效率 优化用能结构，发展清洁能源，可降低公司碳排放与能源成本 采用创新应用废料、旧设备拆解回收技术，有助于实现资源内循环与降本 开展节能低碳技术研发与精益生产，可驱动流程绿色化、高效化，降低能耗 	中/长期	<ul style="list-style-type: none"> 核心运营 价值链下游 	<ul style="list-style-type: none"> 短期资本支出增加：购置低碳设备、技术开发、可循环材料投入，新模式、新项目、新技术方面的短期投资增加 收入增长：电缆与变压器海内外销量增加，提升营业收入；新能源产业需求端拉动硅料产能与技术投资，光伏+等融合项目投资加速，若抓住机遇可显著提升营收 	<ul style="list-style-type: none"> 数字化与节能技改：推进各产业数字化能源管理，建设数字化车间、智慧电厂与矿山；实施节能技改，优化生产流程，提升绿电使用比例 资源循环利用：开展煤基固废、废铜铝置换等资源化回收；推广绿色包装与物流优化；推进产品轻量化与循环再造，提升原材料利用率 绿色产品与技术研发：输变电产业推出无SF₆开关、阻燃线缆等节能产品；能源产业布局煤化工耦合新能源制氢技术；新能源产业拓展源网荷储、绿电直连等新业务场景 产业布局优化：新材料产业布局再生铝产能，顺应铝材料替代趋势 碳资产管理与生态构建：组建专业碳资产团队，开发CCER、VCS、GCC等减排项目，推动减排量交易与环境效益转化
产品与服务	<ul style="list-style-type: none"> 输变电产业：电网设备智能化与数字化发展、绿色输配电需求增长，低碳排、高安全、高环保的未来电网系统解决方案将面临机遇 能源产业：煤化工清洁高效发展的新范式，为提升产业循环经济水平和绿色低碳发展水平带来机遇 新能源产业：源网荷储项目、绿色氢氨醇等新兴领域项目规模增长；太阳能发电转换效率突破和制造工艺优化 新材料产业：铝产品应用深度和广度扩大，在新能源汽车和光伏等行业的销量快速增长 	短/中/长期	<ul style="list-style-type: none"> 价值链上游 核心运营 价值链下游 		
市场	<ul style="list-style-type: none"> 全球能源转型背景下，光伏装机量持续扩容，新兴市场应用渗透加深，全产业链需求全面增长 	短/中/长期	<ul style="list-style-type: none"> 核心运营 		



气候韧性分析

公司采用定量分析的方法，系统评估企业在全局能源转型及气候变化背景下面临的实体风险、转型风险及转型机遇。公司基于联合国政府间气候变化专门委员会 (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)、国际能源署 (International Energy Agency, IEA) 等国际权威机构发布的气候情景，构建综合评估模型，对气候变化的潜在影响开展定性和定量评估，为企业战略决策、资产配置及风险管理提供数据支撑。

实体风险情景分析

公司基于IPCC公布的第五及第六次评估报告，主要选取代表性浓度路径 (Representative Concentration Pathways, RCPs) 及相应的共享社会经济路径 (Shared Socioeconomic Pathways, SSPs) 情景底层数据开展情景分析。考虑到高排放情景下，极端天气事件发生频率和强度可能显著增加，公司在分析中选用SSP2-4.5和SSP5-8.5两种排放情景，以评估企业在极端情景下的潜在实体风险及其气候适应能力。

情景分析结果显示，公司面临的主要气候相关风险包括极端降水、极端高温、热带气旋及水资源短缺。这些风险在SSP2-4.5、SSP5-8.5两种不同气候路径下呈现出不同的发展趋势，对公司的资产安全与经营连续性均具有潜在影响。

资产风险敞口

0-10% 10-50% 50%及以上 不适用

风险类别	风险名称	基线				2030年				2050年										
		高风险	中风险	低风险	无风险	情景	高风险	中风险	低风险	无风险	情景	高风险	中风险	低风险	无风险					
急性风险	热带气旋	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●
		●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●					
	极端高温	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●
		●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●					
	极端降水	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●
		●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●					
慢性风险	河流洪水	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●
		●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●					
	水短缺	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●
		●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●					
	风速趋势	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●
		●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●					

营收风险敞口

0-10% 10-50% 50%及以上 不适用

风险类别	风险名称	基线				2030年				2050年										
		高风险	中风险	低风险	无风险	情景	高风险	中风险	低风险	无风险	情景	高风险	中风险	低风险	无风险					
急性风险	热带气旋	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●
		●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●					
	极端高温	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●
		●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●					
	极端降水	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●
		●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●					
慢性风险	河流洪水	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●
		●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●					
	水短缺	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●
		●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●					
	风速趋势	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP2-4.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●
		●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●	SSP5-8.5	●	●	●	●					

实体风险分析结果⁵

注5：因IPCC暴雪冰冻底层数据缺失，暂时无法进行分析，故此项风险未呈现于表格中。

转型风险情景分析

公司选取IEA的三类转型情景——2050年净零排放情景 (Net Zero Emissions by 2050, NZE)、宣布承诺情景 (Announced Pledges Scenario, APS)、既定政策情景 (Stated Policies Scenario, STEPS)，前瞻性评估气候政策与行业趋势变化可能带来的经营风险。

年份	关键节点	IEA气候情景	碳减排成本
2030年	中国2030年碳达峰目标	NZE	●
		APS	●
		STEPS	●
2035年	中国承诺2035年全经济范围温室气体净排放量较峰值下降7%-10%	NZE	●
		APS	●
		STEPS	●
2060年	中国2060年碳中和目标	NZE	●
		APS	●
		STEPS	●

注：图块颜色越深，代表该情景下公司需承担的碳减排成本越高。

转型风险分析结果：

- ◆ 在上述3种气候情景中，NZE情景的碳减排成本始终最高，APS情景次之，而STEPS情景的碳减排成本始终最低。
- ◆ 在上述3个时间节点下，NZE情景的碳减排成本随时间推移呈现先大幅上升后逐步回落的趋势，APS情景和STEPS情景的成本波动幅度则相对平缓，反映出不同减排力度对企业成本的长期影响差异。

转型机遇情景分析

公司同样选取NZE、APS、STEPS三类升温情景，对四大产业开展转型机遇分析。公司聚焦各产业市场增长潜力，依托关联细分领域市场需求、能源投资、产品价格趋势等多领域情景模拟数据，结合业务特点，模拟不同能源转型路径下各产业的营收与利润潜力。

财务指标	情景	2030	2035	2040	2045	2050
毛利润	STEPS	●	●	●	●	●
	APS	●	●	●	●	●
	NZE	●	●	●	●	●

注：图块颜色越深，代表该情景下公司毛利润规模越大。

转型机遇分析结果：

- 在上述3类气候情景中，公司整体盈利水平均呈上升趋势，其中NZE情景机遇最为显著，此情景下IEA预测2030-2035年电力传输投资增长增速最快，为主营业务带来最大转型机遇。

气候财务影响

公司在上述情景分析工作中开展预期气候财务指标评估，从实体风险、转型风险与转型机遇三方面推进：实体风险通过资产与营收敞口指标衡量不同时空情景下的高风险占比；转型维度通过估算碳成本衡量政策风险，结合能源市场趋势分析评估产业增长潜力，形成公司整体预期财务影响指标评估。

公司高度关注气候变化对公司财务基本面的影响，持续加大气候相关投入、抢抓相关资金获取机会，已逐年归集气候相关财务指标。2025年，公司投入5.6亿元推进应对气候变化工作，落地87个项目，涵盖节能设备改造、能源计量与信息化建设、绿色产品技术研发、低碳管理体系建设及培训等领域。

影响、风险与机遇管理

气候风险管理流程

气候风险管理全流程已纳入公司内部管理体系，重大气候议题与传统财务、运营风险同步接受董事会战略与可持续发展委员会定期审阅，并融入日常运营与投资决策，实现了气候风险管理的常态化、制度化，为可持续发展提供坚实治理支撑。



应对气候变化行动

公司建设了能源管理体系，搭建信息化的能源管理中心，并针对节能减排项目组建专项管控小组；定期开展能源审计与节能诊断，组织节能降碳培训，持续提升能源管理水平。公司坚持科学规划，通过节能降碳诊断、淘汰落后工艺、提升设备能效、实施余热回收、扩大清洁能源使用等一系列举措，持续优化用能结构，有效降低能耗、提升能源利用效率。同时，公司将可持续发展理念贯穿于产品设计、生产、使用及回收的全链条管理。

低碳设计与研发

通过模拟技术筛选低耗高效设计雏形，采用简约化、模块化设计，减少用料与能耗，提升产品可拆解性与能效，优化回收利用，实现全流程低碳化。

2025年，公司完成组串式/集中式逆变器、储能产品、柔直换流阀、高压静止型动态无功补偿装置5大系列产品的绿色设计评价，产品在资源、环境、产品、能源四大属性上均达到绿色化标准，并获得绿色设计评价证书。

低碳产业链

建立供应商绿色准入标准，融合绿色制造、节能管理、产品生命周期管理理念于供应商评估，优先遴选低碳可持续供应商，并推动关键零部件供应商实施低碳改造；优选低环境影响材料与绿色原料，包装采用环保可降解材料，从源头实现降碳。

低碳生产与运营

日常生产精细管控

- 节煤管理：通过精准配煤、热损与燃煤损耗防控、机组高效运行、真空度优化、规范采样及高效消缺的全环节管控，辅以严格的指标考核，实现全流程降碳降耗。
- 节电管理：通过停运冗余设备、动态优化系统运行、管控照明及设备启停、每日分析电耗并优化厂用电率与无功调整、季节适配调控暖通设备、同步检修减少启停、水电联动降耗及节能奖惩考核，实现全维度节电降耗。

节能技改

- 从设备升级改造、工艺优化调整、系统节能提效、智能管控升级、清洁能源项目建设五大维度推进节能技改，核心涵盖：锅炉/管道/换热器等生产设备节能改造与高效设备替换，智慧低碳设备应用，锅炉、CDI、冷氢化车间等生产工艺优化，空冷、热网、压缩空气、供配电等系统能效提升，同时配套智能仪表、EMS能源管控系统、智能照明/风机/空压系统等数字化智能管控建设，全维度落地节能技改举措，实现全链条降碳降耗。

2025年

公司共计开展 **87** 个节能技改项目

每年等效节约标煤约 **15.97** 万吨，相当于减少约 **41.53** 万吨二氧化碳排放

可再生能源使用

- 推进光伏、储能、热泵及电动设备等新能源与清洁能源替代，在工厂、办公区域开发利用分布式光伏、储能并建设光伏电站，构建微电网系统，推广新能源叉车，通过自发自用、余电存储模式降低外购电力依赖，增强能源供应韧性；同时积极采购绿电、绿证，提升公司清洁能源使用比例，全力推动能源多元化与低碳化转型。



新能源公司建成1625kW/3393kWh用户侧储能项目及25.46kW光伏棚，系统循环效率达91.5%

低碳生产与运营

绿色办公

- 厂房按公共建筑节能设计标准设计，充分利用自然采光，配套照明控制开关与节能灯具，按需管控照明、杜绝长明灯；推行无纸化办公、低碳出行、节能巡检等举措。

低碳管理

- 组织层面，根据ISO 14064、GHG Protocol及IPCC排放因子，公司开展了覆盖国内全部生产园区的全面温室气体盘查，并同步推进零碳园区建设，其中京津冀园区成功获评“三星级零碳园区”。
- 产品层面，公司积极开展产品碳足迹及EPD认证，2025年累计完成60款产品的碳足迹认证和4款产品的EPD认证，覆盖变压器、线缆、逆变器、工业硅等多类产品，同时推进绿色产品认证，新材料产业多款铝合金锭已获得有色金属协会颁发的绿色低碳铝认证证书。
- 行业引领层面，公司积极参与国家碳足迹标识认证试点工作，助力昌吉州成为变压器行业唯一试点单位，并在第30届联合国气候变化大会（COP30）“中国角”边会上，携手51家国际顶尖机构与企业，共同完成了由国家电网公司牵头的《全球分时分区电碳因子巴西倡议》的签署。



电碳因子巴西倡议签署

2025年

累计完成 **60** 款产品的碳足迹认证

4 款产品的EPD认证

能力培养

- 围绕绿色低碳能力建设开展了系统性的培训工作：每年定期举办温室气体审核员培训班，根据国际标准制定专业课程，为各经营单位培养具备温室气体排放及碳足迹核算能力的专业人才；针对纳入全国碳排放权交易市场的重点排放单位，组织电力行业核算指南及配额分配方案专项培训，并开展入炉煤采制化流程及要点培训；针对客户对供应链日益增长的绿色低碳需求，开展绿色供应链管理、能源管理体系、欧盟碳边境调节机制等多方面培训，帮助相关业务团队及时掌握政策及市场导向，提升低碳竞争力。



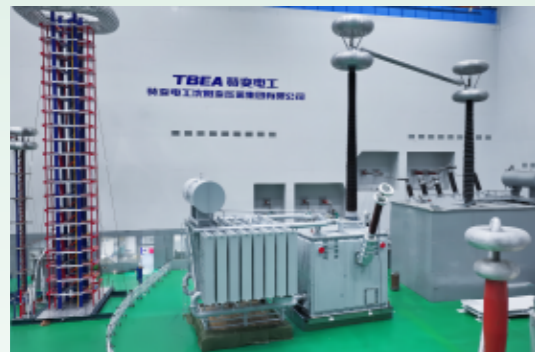
开展第二期温室气体审核员培训



能源管理体系宣贯

低碳产品与解决方案

- 聚焦新型节能变压器、智能电网设备、智能光伏逆变器、储能系统等绿色低碳高效能源装备及解决方案的研发，重点突破低噪音变压器、植物油变压器等关键技术，系统推进了输变电产品的绿色、低碳、环保转型。目前，特高压低噪声电抗器、500kV天然酯绝缘油变压器、126kV纯净空气绝缘真空开断型环保GIS等一系列环境友好型产品均已成功实现商业化应用。
- 开展六氟化硫气体碳减排攻关，建立回收处理中心，健全“分散回收、集中处理、统一检测、循环利用”模式，遏制气体在网量增长，实现温室气体减排。
- 依托高效光伏、智能风机等绿色电力产品体系与多场景应用经验，聚焦光伏、风电、电子、能源互联网领域持续技术创新，为各行业提供绿色电力支持服务，相关产品、服务及解决方案已覆盖全球20余个国家和地区。



为客户提供绿色电力支持服务

低碳仓储和物流

- 聚焦资源能源节约、污染减排与仓储效率提升，科学规划库址库区，推进零碳仓库示范点建设。
- 整合多式低碳运输方式、投用新能源物流车辆并通过TMS系统管控运输物流，同时推行本地化采购，缩短供应链半径，有效降低物流环节的能源消耗与碳排放。

案例 巴州电厂2×350MW超临界机组项目节能实践

巴州电厂2×350MW超临界机组项目聚焦高效节能目标，通过系列举措打造高耗能行业节能示范样本，关键节能举措如下：

- 优选变频调速水泵等节能设备，禁用淘汰化石燃料机械设备。
- 优化系统设计，采用间接空冷、辅机冷却水闭式循环方案，降能耗减水耗。
- 强化精细化管理，配套能源计量、搭建能耗在线监测系统，将能效指标纳入设备采购全流程，实现能源消耗全过程动态管理。

案例 京津冀产业园获评三星级零碳园区

京津冀产业园以数字化制造为基底，打造高端电力设备研发与智能制造产业化基地，构建源头、过程、二次碳减排及碳管理全流程低碳架构，自研全系列低碳装备并落地光伏、光储充一体化等绿色项目，依托数字技术建成零碳智慧运营管理平台实现能碳精细化管理。园区严格遵循《T/CECA-G 0344—2025零碳园区评价技术规范》，通过权威认证荣获“三星级零碳园区”称号，并摘得“2025能源互联网最佳实践案例”等多项行业奖项与认证，从而成为制造业绿色低碳转型的标杆。



获奖证书



京津冀零碳园区

案例 “零碳/近零碳工厂+绿色微电网”双模式建设

2025年，西科公司、柔输公司入选陕西省第二批工业碳达峰试点，分别获批“零碳或近零碳工厂”“工业绿色微电网”项目。

园区通过建“储能+光伏+智能管控”微电网，依托自研技术实施储能策略，结合数字化平台进行精准的能碳管理，实现园区清洁能源高效利用及近零碳排放运营。



园区绿色微电网

案例 衡变公司末端处置六氟化硫助力绿色电网

衡变公司开展六氟化硫气体减排攻关，建立六氟化硫气体回收处理中心，健全“分散回收、集中处理、统一检测、循环利用”模式，遏制气体在网量增长，实现温室气体减排。



六氟化硫气体回收处理中心

案例 110kV及以下聚丙烯绝缘高压电力电缆助力绿色转型

公司聚焦电缆行业低碳转型与原材料循环利用，成功研制110kV及以下聚丙烯绝缘高压电力电缆。产品突破传统交联聚乙烯电缆技术瓶颈，摒弃高能耗高排放的交联反应环节，采用环保可回收、降解性优异的聚丙烯材料，从工艺与材料源头降低全生命周期环境负荷。



110kV及以下聚丙烯绝缘高压电力电缆

案例 100kA三层电解提纯5N高纯铝技术助力气候应对

公司2025年成功研发100kA三层电解提纯5N高纯铝技术，以低碳化创新助力应对气候变化，通过全新母线设计、铝槽热平衡建模等关键技术，将吨铝电耗12500 kWh/tAl降10050 kWh/tAl，单吨节电2450 kWh，大幅减少电力消耗对应碳排放；同时优化纯氟电解质配比，开发全流程无氯气环保工艺，以纯氟系电解质替代含氯体系，从源头消除氯气排放风险。



高纯铝生产车间

指标与目标

公司制定了自身运营层面碳排放于2030年前达峰的规划，并明确了实施路径。其中，万元产值碳排放下降目标为：到“十五五”末（2030年），较基准年（2021年）下降30%。为落实相关目标，公司建立了体系化的能源绩效目标管理机制，按业态分层级设定能源绩效参数并实施考核，将经营单位层级的关键能源绩效参数纳入年度考核，2025年各单位均已完成年度目标。

能源管理

报告期内

可再生能源消耗 **20.73** 万吨标准煤，其中：

购买绿证（中国绿色电力证书） **117** 万张

通过直连技术消纳 **47,437.29** 万千瓦时

通过物理电力购买协议（PPA）消纳 **1,210.16** 万千瓦时

分布式光伏自发自用 **2,765.07** 万千瓦时

截至报告期末

拥有自营新能源电站 **4.04** GW，其中：

自营光伏电站 **1.47** GW

自营风力电站 **2.57** GW

报告期内公司自营新能源电站发电量 **88.04** 亿千瓦时

与同等规模的燃煤电厂相比相当于节约标准煤 **265.53** 万吨

相当于减少二氧化碳排放 **725.45** 万吨

温室气体排放管理

报告期内

温室气体排放总量（范围1+范围2） **2,912.64** 万吨二氧化碳当量

温室气体排放强度（范围1+范围2） **3.02** 吨二氧化碳当量/万元

5 家重点排放单位纳入全国碳市场，均严格遵守生态环境部履约要求，提前完成年度碳排放配额清缴，全年累计投入超 **3,000** 万元用于配额采购

连续第 **4** 年开展全面温室气体盘查，实现国内所有生产园区 **100%** 全覆盖



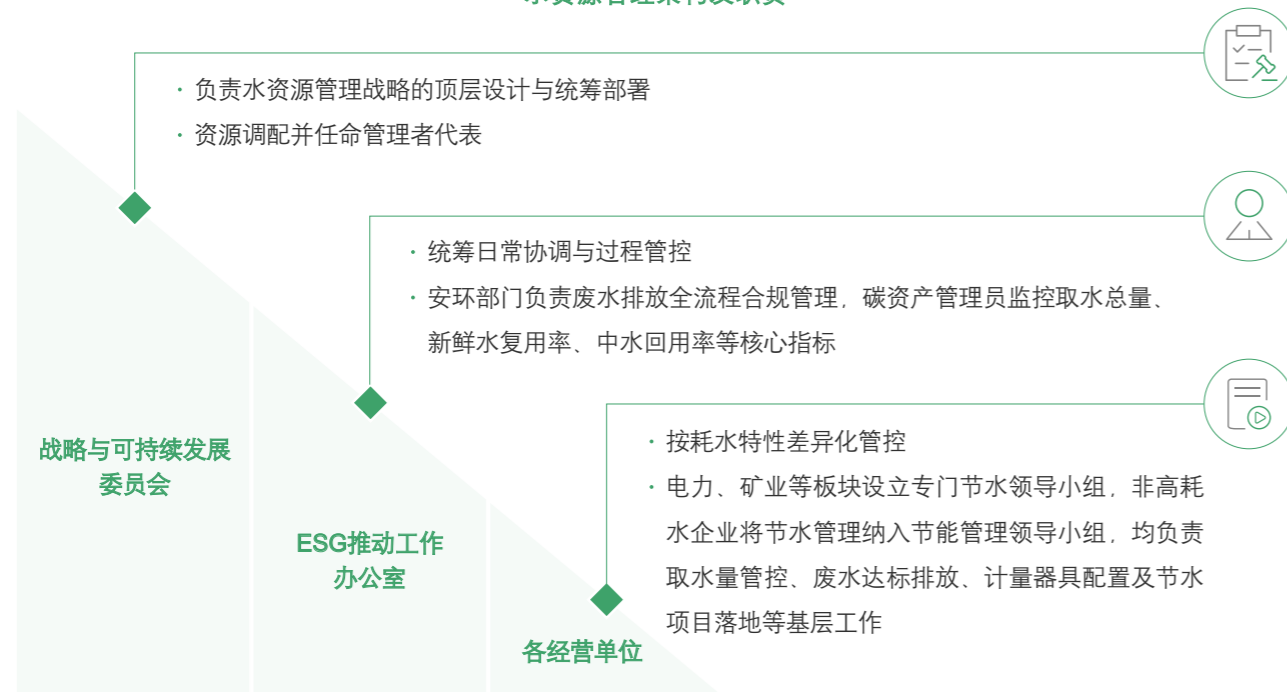
水资源管理

公司将水资源管理融入绿色发展全流程，秉持节水优先原则，健全水资源管控体系，优化用水结构、提升水重复利用率，严控生产用水消耗与废水合规排放，强化节水技术应用和过程管控，全方位推进水资源集约节约利用，践行水资源保护责任。

管理政策

公司遵守《中华人民共和国水法》《工业节水管理办法》《关于加强工业节水工作的意见》等国家及地方相关法规政策，结合生产经营实际，制定并执行《节约用水管理制度》《节水定额管理制度》《供用水管理制度》《节水管控方案》等水资源管理相关制度文件。公司搭建“合规为先、闭环管控、高效节水”的水资源管理体系，全面融入现有能源管理体系，构建从决策至执行的三级管理架构，覆盖董事会战略与可持续发展委员会、ESG推动工作办公室及各下属经营单位，以权责清晰的机制保障工作系统推进、责任闭环。

水资源管理架构及职责



行动实践

公司以市政供水为主要取水来源，积极推进节水型企业创建工作。2025年，公司常态化开展水资源评审，动态监测季度用水情况，并及时整改异常及超量用水问题。高耗水企业每三年开展一次水平衡测试，从摸清用水底数、排查隐患、挖掘节水潜力入手，持续完善水资源管理。

常态化节水举措

阀门管控	机组全周期排查内漏阀门，每周检查处置
厂区禁漏	杜绝非生产用水、长流水、严查跑冒滴漏
供暖节水	回收暖气回水、杜绝外排，及时处置管网泄漏
系统优化	精准控制水位防溢流，合理排气/投退设备/稳定参数，减少汽水损失
水源梯级利用	精准控前池水位防溢流，捞渣机、脱硫等优先用复用水
化学制水	动态调节超滤、反渗透排水，异常即时处理
应急考核	水量异常立即排查，定期检查消防/生活水系统，规范投用凝结水精处理设备
意识培养	建立覆盖各单位、各业务领域的节水机制，设立节水目标责任制和考核评价，开展节水培训，增强全员节水意识

2025年，各下属经营单位围绕水质提升、系统改造、废水回收、节水降耗、精细管控五大维度，全面实施全厂区多环节水资源优化技改工程，覆盖冷循环水、冷却水、工业废水、煤矿污水等多类水体处理，推进冷却塔、汽机循环水、车间循环水等系统升级，落地污水回用、浓水回收、反洗用水降耗等节水举措，提升水资源利用效率、降低用水成本，筑牢水资源精细化管理基础。

案例 将二矿中水冬储夏用节水项目

将二矿针对夏季绿化用水缺口大、冬季中水无法储存的痛点，实施中水“冬储夏用”节水项目。项目采用AO+MBR膜一体化工艺处理园区生活污水，新建8万立方米中水储池，将冬季10万立方米中水储存后，于夏季用于绿化、洒水降尘，年节约新鲜水10万立方米、水费约88.8万元，实现环境与经济效益双赢。



中水储池

案例 锅炉蒸汽回水再利用

衡变公司针对锅炉蒸汽品护产生的蒸汽开展回水利用改造，搭建专用回水管道，将蒸汽冷凝水输送回锅炉房二次投入生产使用。该举措大幅降低新水消耗，相比常规生产模式节水率超60%，2025年累计节约用水约3.3万吨，以工艺优化实现水资源循环利用，助力绿色生产。

案例 电极箔公司水资源集约利用

电极箔生产是公司耗水最大单元，存在年排水量巨大、废水含盐量高、处理及排污成本高的问题。为此，公司成立节水管理组织，统筹推进水资源高效利用。具体措施包括：

- 实施纯水回收、化工车间pH在线监测改造、水衡及补水系统优化，提升水重复利用率。
- 制定中水回用方案，回收硫酸、磷酸及含磷、含硝废水等物料并综合利用。
- 推动全部废酸水进入膜回收处理系统，提升废水处理能力。

指标与目标

公司实施分级水资源绩效管理，根据各产业特点设定差异化管控目标，对单位发电取水量、单位电解铝取水量、单位多晶硅取水量等核心指标实施月度跟踪与管控；同时，针对电极箔等重点耗水工段建立了专项水资源管理指标，2025年目标已全面达成。

电极箔工段水资源目标与进展

水资源管理目标设定		2025年实际执行	
水资源重复利用率	截至2025年末，水重复利用率提升至 93% 以上	2025年，水重复利用率超 93% 符合国家对有色行业复用水率相关要求	✓
中水回用率	2025年中水回用率达 40%	2025年，中水回用率已达 40%	✓
废酸废水回收利用率	截至2025年末，电极箔公司实现废酸废水回收利用率不低于 70%	2025年，实现超 70% 废酸废水进入膜回收处理系统，进行综合回收利用	✓

关键绩效

报告期内

水资源管理与用水效益提升项目 **20** 项，其中

水资源循环与再利用 **14** 项、节水与水处理技术 **3** 项、设备改造 **3** 项

水资源管理与用水效益提升项目投资 **10,916.95** 万元

重复用水率超 **98%**，平均中水回用率超 **55%**

污染防治

公司全面推进污染防治，严控废水、废气达标排放，规范固废分类处置与资源化利用，有效管控生产噪声，强化污染排放监测与过程管控，持续提升污染治理能力，筑牢生态环境保护防线。

管理政策

公司建立由“董事会及战略与可持续发展委员会—安全环境监察部—各下属经营单位”组成的污染治理架构，其中安全环境监察部为“三废”及噪声污染防治归口管理部门，负责牵头落实环保法规，健全制度并监督考核各下属经营单位；各下属经营单位主要负责人为污染防治第一责任人，负责具体制度制定、设施运维、排放监测、环保税缴纳及台账建立等工作。

公司以“源头预防、资源导向、安全处置”为核心原则，构建了涵盖《特变电工污染物排放管理制度》《“三废”及噪声污染防治管理》《建设项目“三同时”管理制度》《污染源在线监测系统管理制度》《特变电工环境因素识别与评价管理制度》《特变电工清洁生产管理制度》《特变电工环境保护设施管理制度》《特变电工放射性污染防治管理制度》等系列制度的标准化体系。

行动实践

废气管理

公司要求各下属经营单位保障治污设施完好运行、规范污染物有组织达标排放，从设备维护、除尘降尘、能源管理、车辆管控、监测预警等多维度综合施策削减废气排放。公司通过安装监测装置、建立应急预案强化过程管控，同时定期委托有资质的第三方机构开展废气全面监测，并依据监测结果评价污染物达标排放情况，切实减少废气排放，降低对环境和人体的危害。2025年，公司生产过程有组织和无组织排放的废气排放浓度、排放速率等指标均满足相关标准限值，合规排放100%。

废气排放管理举措

				
严格执行设备检修维保，优化生产安排，减少能耗与废气产生	产废气设备设集气罩，经专用工艺处理达标排放并定期更换耗材	厂房及涂漆工序全密闭，减少无组织排放	露天堆场、物料运输落实防尘措施，绝缘粉尘经除尘器处理达标并定期清理集尘罩	统一使用标准汽油并及时维保厂区车辆，鼓励选用新能源货车

案例 电磁线车间环保治理优化

电磁线车间为解决生产中VOCs废气排放问题，于2024-2025年实施系统性环保治理升级。2025年11月经第三方检测，车间废气及厂界排放指标均优于国家标准，车间空气质量与环保管理精细化水平显著提升，具体举措包括：

- **源头优化**：换用环保漆替代含芳烃溶剂油漆，大幅减少VOCs产生和臭味溶剂挥发。
- **设施升级**：建成90,000m³/h“碱洗塔+干式过滤+沸石转轮+催化燃烧”废气处理系统并完成设备并网，改造厂房密封、增设通风，减少无组织废气逸散。
- **监测提效**：安装废气在线监测装置，实现实时监控、异常预警，替代人工抽检。
- **精细管控**：执行每日环保巡查、设施及耗材规范化管理，实施环保设施全流程可视化管理与月度通报。



电磁线车间高效机械通风装置

废水管理

公司通过调整、改造产生水污染的工艺与设备，采取综合防治措施，提高水资源重复利用率，积极推进中水回用，减少工业废水排放。在此框架下，旗下公用电厂已率先实现废水零排放。针对生活污水（含食堂餐饮废水），公司将其经隔油池预处理达标后，排入市政污水管网。2025年，各排口水质经检测均符合相关排放限值要求，合规排放率100%。

公司严禁向排水系统偷排、倾倒各类污染物，并对排水设施开展月度检查维护。公司已制定油库区及注油泄漏应急预案，发生泄漏时立即启动并排查隐患，泄漏物经收集、清洗后，油池按危废管理规范处置。

案例 高盐废水近零排放项目改造

为落实环保合规要求，解决现有高盐废水处理能力不足的瓶颈，新特能源于2025年投资启动高盐废水治理升级改造项，新增一套处理能力为30m³/h的三效蒸发系统及配套设施，改造原有设施，并新建二厂至三厂的废水输送管线，以高效利用富余蒸汽处理高盐废水。项目完成后，新特能源高盐废水处理能力显著提升，满足环保标准、实现近零排放。



高盐废水处理系统及配套设施

废弃物管理

公司以“源头预防、资源导向”为核心原则，构建了涵盖《固体废物管理制度》《特变电工污染物排放管理制度》《环境因素识别与评价管理制度》《清洁生产管理制度》等在内的标准化制度体系，明确废物层级管理路径，即避免产生、减量化、再利用、回收与处置。针对煤基固废产生量大、处置要求高的特点，公司打造了“高值利用—规模消纳—就地转化”三层资源化利用体系。

公司固体废物主要分为一般固体废物、危险废物和生活垃圾三类，其中一般固体废物与生活垃圾均为无害废弃物，危险废物为有害废弃物。一般固废主要为可回收金属材料（废铁、铜、硅钢片、镀锌丝等）、绝缘包装材料（废PVC、橡胶、包装皮、纸箱）、废旧设备及配件（废电子设备、除尘设备、叉车等）及工业副产物（炉渣、粉煤灰、石膏）。危险废物主要为废包装桶、废催化剂、废漆渣、废布袋、废盐、废机油及含油抹布等。

公司对固体废物收集、贮存、运输、利用及处置全环节落实防扬散、防流失、防渗漏措施，严禁擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），尽可能采用回收、再生、资源化利用等循环处理方式。危险废物严格遵循《危险废物转移管理办法》等要求，分类收集暂存于危废间后委托有资质的第三方机构规范处置。生活垃圾由市政环卫部门统一清运处理。2025年，公司一般工业固体废物和危险废弃物安全处置率100%。

公司致力于从源头减少废弃物产生和排放，不断探索和投入废弃物循环再生路径，具体实践详见“循环经济”章节。

噪声管理

公司厂界与施工场界噪声排放分别执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。各下属经营单位通过安装减震垫、基础减震、墙体隔声、密闭隔声、选用低噪工艺与设备、配备放空消声器、布局优化及个人防护等多重措施，有效降低噪声影响。根据定期的自主监测与第三方监测，2025年度，公司所有运营地/项目噪声排放均满足执行标准排放限值。

指标与目标

废弃物管理目标设定	2025年实际执行
危险废弃物合规处置率 100%	100%
报告期内 污染物排放 100% 达标	危废合规处置 100%

循环经济

公司将循环理念融入生产全流程，优化物料全生命周期管理，推行绿色包装应用，健全固废、边角料等资源循环回收体系，减少资源消耗与废弃物产生，构建绿色循环生产模式。

管理政策

公司严格遵循《中华人民共和国循环经济促进法》《国务院办公厅关于治理商品过度包装工作的通知》等相关法律法规，制定《产品报废、回收及再利用处理控制程序》《盘具绿色回收管理制度》等物料管理与回收利用规范，构建起覆盖原材料、生产、包装、物流、废弃物管理全生命周期的循环经济管理模式。

行动实践

公司定期开展物料评估，制定设计优化、试点测试、全面推广的分阶段计划，设定量化目标，定期跟踪包装材料用量、回收率及损坏率等指标并动态优化方案，稳步推进循环经济实践，实现环境效益与经济效益的协同双赢。

全流程践行循环经济举措



案例 产品包装达5A级绿色包装认证水平

公司依据《绿色包装评价方法与准则》(GB/T 37422-2019)、《绿色包装认证技术规范》(Q/G-DZR 01064-2023)等标准、技术规范要求，邀请第三方对逆变器及辅助设备、电能质量改善设备静止无功发生器(SVG)、储能变流器等产品，以及柔直换流阀的研发制造环节所涉及的包装进行评价。经评审，公司产品包装符合相关标准、技术规范要求，达到5A级绿色包装认证水平。



新能源公司获颁绿色包装管理体系5A认证证书

案例 废弃物循环利用实践

鲁缆公司以循环经济为核心，聚焦铜、铝等资源回收利用，构建全流程资源闭环体系，实现废弃物高效资源化。2025年，公司包装用铁工装盘具进行全部回收，累计回收电缆包装铁工装盘具4,152件；回收生产废铝865吨，置换铝杆668吨、铝298吨；回收废铜置换铜杆及铜带1,990吨。

循环目标

- 再生铝使用占比持续提升
- 生产废弃物100%回收利用
- 产品全生命周期末端废弃物100%可回收

循环利用举措

- 循环设计:全生命周期植入可循环性，保障材料与废物可回收
- 材料优选:选用铜铝等高回收率材料及包装，回收率近100%
- 源头减量:年度制定减废目标，工艺设备优化降耗减废
- 协同回收:联动供应商回收生产废物，为客户提供末端回收技术支持，实现全链条资源循环



案例 包装车间废旧包装箱二次利用成果

2025年2月起，沈变公司包装车间以废旧包装箱为抓手开展二次利用专项工作，通过分类盘点、修复回用、拆解再生等举措，全年节约包装费用超240万元，形成可复制的循环利用模式，实现降本与绿色发展双赢。

案例 基于循环经济的开关柜绿色全生命周期管理

衡变公司KYN61中压开关柜以循环经济为核心，构建全生命周期绿色闭环，实现资源高效利用与环境低负担。

设计阶段

精简元件、不使用SF6气体作为绝缘或开断，从源头减少资源消耗、规避温室效应风险

制作运行阶段

优化钢板裁剪降耗减废，采用环氧树脂固体绝缘与真空开断技术，无污染物泄漏，30年以上设计寿命减少重复损耗

报废检修阶段

材料易拆分、可回收利用，经专业处理后合格部件循环投用，形成完整闭环

公司积极推动废弃物治理向资源循环转型，构建煤基废弃物、铝基废弃物的资源化路径，多方面实施内外部专项工程，减少一般工业固废和危险废弃物产生，提高资源利用效率。

煤基固废资源化利用

公司针对煤基固废构建“高值利用-规模消纳-就地转化”三层资源化体系：

- ◆ 与清华大学开展产教融合合作，研发煤基固废资源化耦合二氧化碳矿化技术，目标年处理固废50万吨、碳封存10万吨。
- ◆ 创新实施矿区炉渣垫路工程。
- ◆ 电厂灰渣交由具有资质的第三方用于绿色建材原料生产，实现循环利用。

铝基固废资源化利用

公司针对电解铝、导线拉丝产生的铝基固废开展资源化利用实践：

- ◆ 建立线缆拉丝废铝专项回收工程，通过专业熔炼再加工，实现生产废铝闭环循环。
- ◆ 建成铝灰渣“球磨-筛分”资源化生产线，采用纯物理工艺回收金属铝，实现危废资源化利用。

指标与目标

废弃物资源化目标设定



2025年实际执行



新材料产业废铝回收利用率 **> 95 %**

95.88 %

工业硅微硅粉循环利用率达 **100 %**

100 %

四氯化硅循环利用率 **> 90 %**

90.23 %

物料消耗

报告期内，可再生包材总消耗量 **10,717.31** 吨，可再生包装材料使用占比 **49.27 %**

废弃物循环利用

报告期内

粉煤灰、炉渣、废铝、四氯化硅等废物回收并循环利用量 **31.51** 万吨



生物多样性保护

公司将生态与生物多样性保护理念融入项目建设及生产运营全流程，编制突发环境事件应急预案与环境风险评估报告，明确生态污染事件预警、响应及处置流程，降低生态破坏风险；并通过开展生态环境评估与调查、土壤异位修复、水体净化、补种本地植被等措施，修复受损生态系统，提升区域生态涵养能力。

公司坚持“源头预防、过程减量、末端补偿”原则，在项目全阶段开展生态影响评估，通过优化设计、绿色施工、生态修复等措施减少对动植物栖息地的影响，积极探索线路避让迁徙通道、恢复本地植被等实践；同时加大研发投入，研发天然酯绝缘油变压器、洁净空气绝缘开关设备、聚丙烯绝缘线、石墨烯铝合金电缆等生态友好型产品，其材料兼具无毒可降解、防腐抗老化特性，从源头规避介质与材料泄漏，减少土壤水体污染、保护生物多样性，推动企业发展与生态保护和谐统一。

光伏及能源项目全周期常态化生态保护实践举措

规划设计阶段

- 遵循生态优先原则，光伏项目选址聚焦沙漠、戈壁等区域，利用光伏板调节热力平衡、防风挡沙、促进植被生长
- 输变电线路设计全面评估生态影响，优先避让敏感区域、优化布局，降低生态干扰

施工阶段

- 严控占地面积工期，推行绿色施工，规范污染物及废弃物排放
- 加强生态保护宣传教育，严禁捕猎恐吓野生动物，减少植被破坏，维护动物栖息环境稳定

运营维护阶段

- 通过区域绿化、异地植树、发展“农光/渔光互补、项目修复生态、丰富生物多样性
- 推进绿色矿山建设，实现污水零排放、粉尘达标排放
- 联合公益组织开展野生动物调研，强化员工生态保护意识，促进生态系统良性循环

案例 20亿立方米煤制天然气项目生态保护举措

公司在20亿立方米煤制天然气项目中，结合区域生态特性，构建全周期生态保护体系，实现能源生产与生物多样性保护协同推进。

- **合规选址避让**：开展全域生物多样性专项调查，避开珍稀动植物栖息地、候鸟迁徙路径及天然林草集中区，优先选用矿区配套工业用地，减少对荒漠草原、灌丛等原生生态系统的占用与扰动。
- **多维污染防治**：大气端，采用“碎煤加压气化+低温甲醇洗+硫回收”工艺，搭配高效除尘、脱硝系统，严控污染物排放；水资源端，构建循环回用系统，废水回用率超90%，同步设置防渗隔离带保护地下水；固废端，推动气化灰渣、煤矸石资源化利用，危险废物规范处置。
- **生态缓冲与监测**：厂界周边种植沙打旺、沙棘等乡土植物，打造≥50米生态缓冲带；建立长期生态监测体系，跟踪植被、土壤、水质及野生动物动态，优化保护措施。
- **应急恢复保障**：制定专项生态风险应急方案，配备防渗、吸污设备及乡土植物种子库；应急后通过土壤修复、植被补种等措施，推动生态恢复，保障区域生态功能稳定。

案例 广西防城港240万吨氧化铝项目生态保护举措

项目选址已避开防城港东湾海洋生物多样性保护功能区，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等生态敏感区。

- **施工期**：优化施工布置，合理利用土地；施工结束后及时拆除临时建筑、平整场地，恢复生态。主体工程完工后，按规范进行工程防护与绿化，恢复植被。
- **运行期**：加强赤泥输送管线沿途管理，防止赤泥泄漏；强化赤泥库截洪渠及排水系统的日常维护，确保其截洪、排水及回水功能，减少地面径流进入库区，避免赤泥流失污染环境。对北侧支流上游的红树林群落开展严格监测与保护，避免对其造成影响。
- **服务期满后**：提前制定生态恢复计划，赤泥堆场封场后的植被恢复遵循“覆土—改良土壤—先锋植被—复垦或恢复生态”的技术路线。利用前期收集的表层土进行植被修复；针对赤泥高碱性、直接种植困难的问题，采用客土连续覆盖植被护坡，并在客土下铺设隔离层防止返碱。恢复植被以南美蟛蜞菊为主，该植物适应能力强、定砂效果好，是优良的护坡、护堤植物。

截至报告期末

公司所有项目建设与生产运营场地，**均未涉及**法定生态保护区域、重要生境及其他生态敏感区域。



04 人本向荣 安全为先

- 职业健康与安全
- 员工权益
- 人力资本发展
- 公益与社区参与

公司始终秉持“以人为本，共创共享”理念，在规范雇佣与构建多元包容职场环境的同时，不断完善职业健康安全体系，筑牢生命防线。公司深入实施“人才强企”战略，畅通职业发展通道，赋能员工价值实现，并积极投身社会公益与社区建设，携手构建员工、企业与社会和谐共融的图景。



职业健康与安全

公司严格执行《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国消防法》《中华人民共和国职业病防治法》等国家法律及各运营地监管要求，设定“零职业病、零工亡”等关键目标指标。公司通过建设智慧安全平台、完善应急监测预警系统，持续推进管理手段数字化与智能化转型，深化安全文化建设，全面助力企业高质量可持续发展。

品 | 治理

公司设立安全委员会，作为公司及下属经营单位在HSSE（健康、安全、安保与环境）工作的最高决策机构，由经营单位主要负责人担任主任。安委会下设生产、设备、工程、技术及综合等专业分委员会，由各业务分管领导牵头负责。安委会至少每季度召开一次全体会议，听取工作汇报，研究审议并决策重大安全事项，协调解决运行中的突出问题。安全环境监管部门在安委会统一领导下，履行安全监督管理职责，每月组织召开安全例会，负责生产安全、职业健康、环境保护及安全保卫等工作的督导、检查与考核。

公司构建了分层分级的安全网格化管理体系，在经营管理层面配备分管领导或专职安全总监，在车间与班组层面配置安全工程师及兼职安全员。公司将安全责任层层落实至各职能部门、下属经营单位及基层班组，通过定点分管、隐患排查治理等机制，持续提升HSSE管理水平与绩效。公司落实《特变电工50%安全绩效考核制度》，从公司各部门、各经营单位管理层及员工每月绩效工资中提取50%，根据安全绩效考核得分所占比例兑现安全绩效工资，并将HSSE年度绩效与相关安全责任人的奖金挂钩。

截至2025年末，通过职业健康安全管理体系ISO 45001认证的经营单位共计38家，多家下属经营单位的安全管理体系建设成果获得国家级荣誉。

2025年各经营单位国家级荣誉

经营单位名称	证书名称	发证机构
鲁缆公司	全国安康杯“优胜单位”	全国总工会
鲁缆公司	安全生产标准化一级企业	应急管理部
新疆准东特变能源有限责任公司	全国安全文化建设示范企业	国建安全生产协会
XJZH热电公司	电力安全一级标准化	国家电力安全生产协会
进出口公司坦桑尼亚分公司	卓越职业安全与卫生企业	坦桑尼亚职业安全与健康管理局

报告期内，公司持续深化HSSE制度体系建设，完成《特变电工职业健康管理制度》《特变电工稽查与隐患治理管理制度》《特变电工劳动防护用品管理制度》《特变电工职业健康安全环境教育培训制度》《特变电工安全标准化班组考核评选标准》《特变电工应急管理制度》等多项制度的更新发布，形成了标准化、规范化HSSE规章制度体系。公司制定《特变电工安全环境事故事件管理制度》，坚持“实事求是、预防为主、全员参与、属地管理”的原则，明确职业健康与安全相关事故事件的分级与分类，规范安全环境事故事件的报告、调查、处理和统计。

在应急管理方面，公司成立由董事长领导的应急领导小组，设立应急办公室负责处理日常工作事务，推动日常安全管理工作的开展与改进。公司制定并执行《特变电工综合应急预案》，覆盖公司全部下属经营单位，针对重大安全事件实行全流程闭环管理，涵盖应急响应程序、预警监测、响应启动、应急处置及应急保障等关键环节。

✂ | 战略

公司坚持“以人为本，安全为天”的HSSE发展方针，锚定“零职业病、零工亡”目标，提升安全管理的数字化、信息化与智能化水平。公司根据《特变电工安全工作“十四五”规划》专项计划，围绕公司内部与外部环境现状进行分析，设立相关目标并分解落实，提出并执行相应保障措施。公司建立重点部位安全隐患持续检查机制，贯彻落实“日检查、日沟通、日公示、月通报”，执行“月自评、季考核”机制，严格监督管理各项安全工作的落实。

2025年，公司及下属经营单位强抓各项安全生产工作，达成“四个零”（全公司范围内较大及以上生产安全亡人事故为零、员工新增职业病病例为零、一般B级及以上生产环境污染事故为零、相关方较大及以上生产安全亡人事故为零）管理成效。此外，公司着力强化员工安全与职业健康教育培训，系统推进安全文化建设。



影响、风险与机遇管理

安全风险管理

公司将安全风险防控融入生产经营各环节和领域，构筑风险分级管控与隐患排查治理的双重预防体系，贯彻落实安全生产方针，最大限度地消除事故隐患，确保安全风险全流程管控和闭环。



2025年，公司成立风险分级管控评审组，开展自上而下、覆盖全员的风险辨识评审和审核工作，构建了系统化的风险分级管控清单与管理手册，同步修订完善相关安全规程及作业指导书，并通过作业现场风险公告栏及岗位告知卡进行公示告知。

公司严格落实重大危险源管控要求，全面辨识安全风险点，建立包含危险特性及储量信息的标准化台账。对未达重大危险源标准，但具备易燃易爆、有毒有害特性的重要场所及关键设施，参照重大危险源标准实施严格管理。报告期内，公司共辨识重要危险源236个，将2,713个关键监测因子接入智慧安全平台，实现风险数字化、实时化、可视化监控。

公司坚持隐患动态清零行动，聚焦重点领域，坚决查处整治重大事故隐患，保障公司安全平稳运营。2025年，公司共组织安全检查32次，并深入开展电气安全专项整治、防火防爆消防安全等“十大专项整治行动”，构建安全环保管理矩阵。

此外，公司编制《智慧安全平台（iHISSE）整体建设方案》并启动建设，重点打造网格化管理、电子作业票系统、双重预防管理等核心模块，实现数据实时监控、互联互通，推动安全管理信息化、数字化、智能化升级。

◆ 网格化管理

实现系统平台“一图、两表”线上生成、“三卡”自动关联功能，满足网格化巡检任务线上制定、下发执行、隐患排查治理、智能报表统计分析的全流程闭环管理要求。

◆ 电子作业票管理

开发自动匹配审批流程，支持照片、视频等佐证材料上传，实现人员资质审核、风险措施关联、视频监控联动、数据自动采集及智慧报表生成等功能，实现现场作业申请、审批、验收的全流程闭环管理。

◆ 重大、重要危险源、重点设备在线监测

通过全面排查重大、重要危险源、关键设备，确定关键监测因子及阈值，并将重要监测设备、监测点位接入智慧安全平台。鲁缆公司、新变厂、XJZH共计658台监测设备、1,224个监测点位，均已接入智慧安全平台，构建了重大重要危险源“数据监测—提前预警—智能分析—主动干预—上下联动”的应急管控机制。

◆ 智能化智慧隐患识别场景应用

实现隐患随手拍或视频监控自动识别、隐患描述自动生成、安全制度自动关联、考核条款及整改责任人自动推送等功能，简化了隐患录入流程，提升了隐患排查治理智能化水平。

◆ “三现”平台建设

围绕基础管理、资产管理、算法管理、布控管理等八大核心功能模块，构建“三现”管理平台，深化“现场、现实、现物”的数字化与可视化管控。

截至2025年末，应急监测预警系统已接入34个园区，构建了事前预警，事中处置，事后预警的一体化机制。

化学品安全管理

公司严格落实《中华人民共和国危险化学品安全法》《危险化学品仓库储存通则》等法律法规要求，按照《危险化学品目录》强化危化品在采购、运输、装卸、贮存、使用等环节的安全管控。公司对生产用危化品严格实行“五双”管理（双人收发、双人记账、双人双锁、双人运输、双人使用），并在危险化学品登记系统中实现原材料、中间产品及成品的登记填报；对生产产生的废弃危化品均采用专用容器收集、专库存储，并交由具备资质的单位进行处置，确保危化品全流程管理依法依规。此外，公司编制危险化学品专项检查表，定期开展安全检查，降低化学品管理中的风险危害。



职业健康保障

公司遵循《中华人民共和国职业病防治法》《工作场所职业卫生管理规定》等法规要求，重视职业病危害防治工作，严格实施《特变电工职业健康管理制度》。报告期内，公司围绕职业健康宣传培训、职业病防护设施“三同时”、职业病危害因素检测与评价、接害员工职业健康体检与监护等重点工作，组织开展职业健康防治工作438项，完成率100%。同时，公司依法依规对涉及高危行业及职业危害严重的下属经营单位与人员投保安全生产责任保险，进一步筑牢员工职业健康与安全保障防线。

- 职业病防护设施“三同时”**
新、改、扩建项目均按《建设项目职业病防护设施“三同时”监督管理办法》相关要求，在项目立项、初步设计、竣工验收阶段开展对应的职业病防护设施预评价、职业病防护设施设计、职业病防护设施竣工验收工作，所有职业病防护设施均正常投运
- 职业病危害因素检测与评价**
开展职业病危害因素检测和评价工作，检测覆盖率100%，涵盖粉尘、化学因素、物理因素、放射性因素共97种
- 接害员工职业健康体检与监护**
按照《职业卫生档案管理规范》要求，建立接害员工职业健康监护档案，并开展职业健康体检工作，有效预防职业病发生

安全文化培育

公司每年制定公司级、车间（部门）级、班组级安全环保培训计划，覆盖新员工、实习生、相关方等内外部人员，涵盖设备操作、应急处置、特殊作业管控等环节。同时，公司注重安全技能的专业取证，持续落实持证上岗。报告期内，公司主要负责人及安全生产管理人员取证率100%，并针对特种作业人员教育培训及取证开展专项培训项目，加强持证特种作业人员团队建设。截至报告期末，公司专职安全管理人员共计550名，其中注册安全工程师337人，占比61%；消防专职管理人员55人，一级消防工程师19人，持证率34%。

公司坚持预案先行，重视应急能力建设，严格落实“综合预案-专项预案-现场处置方案”三级预案体系要求，及时修订和完善，保障应急预案的全面性、可操作性、实用性。报告期内，公司组织开展应急演练共计7,116次，覆盖125,085人次。此外，公司发布《关于配备自动体外除颤器（AED）的通知》，在人员密集场所配置自动体外除颤器并开展全员实操培训，共配置自动体外除颤器260台，开展培训演练370次，帮助员工熟悉急救流程，提升应对突发心脏骤停的应急处置能力。

公司常态化组织开展“职业病防治法宣传周”“安全生产月”“消防宣传月”等宣传教育活动，进一步增强员工的安全意识，营造浓厚的安全文化氛围。

案例 践行“全民消防、生命至上”——2025年“消防宣传月”专项行动

2025年11月是第34个全国“消防宣传月”，公司下发《关于开展公司2025年“消防宣传月”活动的通知》，围绕“全民消防、生命至上——安全用火用电”主题，组织开展消防知识宣传教育、用火用电专项检查、应急演练等十一个专题活动，各下属经营单位通过广播、电视、媒体报道等开展宣传活动2,212次，营造了浓厚的活动氛围。



开展“消防宣传月”专题活动

案例 开展“冬百”活动，营造“九防”氛围

公司下发《关于开展特变电工第五期“冬季百日安全生产无事故”活动的通知》，从冬季“九防”、冬季施工安全、消防宣传月、夜间作业安全以及元旦、春节、两会期间安全保障等五大主题进行部署安排，开展冬季“九防”培训及自查自改活动，及时整改潜在隐患，为平安过冬奠定基础。



“冬季百日安全生产无事故”活动启动现场

指标与目标

职业安全与健康目标设定		2025年实际执行	
较大及以上生产安全亡人事故	0起	0起	✓
员工新增职业病病例	0例	0例	✓
相关方较大及以上生产安全亡人事故	0起	0起	✓

HSSE短中期目标			
类别	项目名称	2026-2028年	2029-2030年
安全生产指标	在职正式员工因生产安全负伤率	≤0.5‰/年	≤0.3‰/年
	公司一般B级以上的火灾事故	不超过3起/年	不超过2起/年
风险隐患治理	重大事故隐患整改完成率	≥93%/年	≥98%/年
	重大危险源达标检查完成率	100%/年	100%/年
	风险识别覆盖率	100%/年	100%/年
	职业病危害岗位辨识率	100%/年	100%/年
安全能力建设	专职安全管理人员取得注册安全工程师持证率	≥60%/年	≥65%/年
	智慧安全建设计划执行率	100%/年	100%/年
职业健康与安全	较大及以上生产安全亡人事故		0件
	新增职业病		0例
	相关方较大及以上生产安全亡人事故		0件

职业健康与安全管理体系

截至2025年末

获得ISO 45001职业健康安全管理体系认证的经营单位 **38** 家一级安全生产标准化达标的下属经营单位 **19** 家

职业健康管理

报告期内

健康体检覆盖率 **100** %

安全生产绩效

报告期内

工伤事件发生 **0** 件工亡事件发生 **0** 件

规范劳工雇佣

公司坚持以人为本，致力于构建平等、尊重且合规的雇佣关系，积极践行多元化与包容性原则，杜绝招聘过程中的任何歧视行为，保障全体员工在招聘等环节享有平等权利，助力营造公平、公正的职业成长环境。

管理政策

公司严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规，规范劳工雇佣，保障劳工权益。公司制定《特变电工招聘管理制度》《特变电工任职资格管理制度》《特变电工人事服务管理制度》等制度，维护工人权与合法权益。公司明确对外招聘中不得因种族、民族、国籍、宗教、残障、性别、年龄、婚育状况等因素实施歧视，禁止强迫劳动、使用童工，禁止欺凌和骚扰，对工作场所内的各类暴力行为持零容忍态度。

公司对《特变电工人事服务管理制度》中退休返聘人员的聘任程序进行完善更新，增设岗前及在岗专项体检环节，并将体检结果作为聘任依据，切实维护员工健康权益。

行动实践

公司致力于构建透明合规的劳工管理体系，秉持公平、公正、公开的原则，落实人权保护。在招聘环节，通过运用信息化管控方式，招聘系统自动屏蔽所有非适龄劳动者，避免出现使用、误用童工及强制劳动的情况。公司人力资源部负责审核对外发布的招聘信息，禁止出现对学历、年龄、性别等内容的歧视要求，每季度对执行情况进行监督通报。在入职环节，通过审核员工的身份信息，确保入职员工的年龄达到合法用工要求。此外，公司明确要求商业合作伙伴必须遵守合法雇佣的相关法律法规，共同维护负责任的供应链劳工标准。报告期内，公司未发生雇佣童工、强迫劳动等情况。

公司积极打造平等、多元、包容的工作环境，在对外招聘、职位晋升过程中遵循公平、多元的原则，尊重员工个人信仰、自由结社及集体谈判的权利，并肯定女性员工的辛勤付出，关爱女性员工身心健康与职业发展。2025年，公司及下属经营单位开展“三八”妇女节主题活动，通过精心策划系列节日活动，为她们送上节日祝福，提升女性员工的获得感与归属感。

案例 “三八”妇女节——巾帼逐梦新时代，智慧赋能向未来

2025年3月7日，公司举行“巾帼逐梦新时代，智慧赋能向未来”妇女节主题活动，与各园区、各部门的女性员工、女性员工家属及退休员工们共聚一堂，享受节日的欢乐。本次活动通过家属温情视频、女性榜样分享及智能化技术赋能培训，深度关注女员工的情感幸福与职业成长，并开展现场专家健康义诊与趣味互动，营造轻松愉快的节日氛围。



“三八”国际妇女节主题活动现场

指标与目标

劳动雇佣目标设定	2025年实际执行
违规雇佣事件数量 0 起	0 起

员工结构

2025年

按性别划分，女性占比 **16.29%**，男性占比 **83.71%**

按年龄划分，30岁及以下占比 **43.96%**，31-49岁占比 **48.94%**，50岁及以上占比 **7.10%**

按职级划分，普通员工占比 **89.14%**，初级管理人员占比 **6.47%**，中层及以上管理人员占比 **4.39%**

劳工管理

报告期内

劳动合同签订率 **100%**

社保缴纳率 **100%**

截至报告期末

取得SA8000社会责任体系认证的下属经营单位共 **10** 家



人力资本发展

公司将人力资本视为企业核心竞争力的重要源泉，构建系统化人才培养与发展体系，畅通员工职业发展路径。同时，公司建立与岗位价值相匹配的薪酬调整机制，支持员工学历提升与专业资质认证，不断优化人才结构，提升团队专业化水平，实现员工价值与企业发展的深度融合。

管理政策

晋升与激励

公司制定《特变电工任职资格管理制度》《特变电工干部管理制度》，明确不同岗位的选拔标准、晋升流程、考核机制，并建立“管理干部”“专业序列”双通道并行的发展路径。在管理干部通道方面，按照基层、中层、高层三个层级分级，从知识技能、管理经验、团队建设等维度开展考核与选拔；在专业序列方面，公司对岗位进行归类整合，划分形成30个专业序列，设置初级、中级、高级、资深、专家五个层级，员工可根据自身情况参与相应序列的评比。

在绩效管理方面，公司制定《特变电工绩效管理制度》，建立个人绩效与组织绩效充分衔接的激励牵引机制，关注多元化激励机制的探索与设计。公司以月度、季度、半年度为周期进行全面绩效管理，通过绩效信息化系统实施“绩效计划、绩效辅导、绩效考核、绩效反馈”的闭环流程。

培训体系

公司建立完善的员工培训体系，打造线上“网上大学”与线下“实体学院”相结合的培训平台，积极鼓励各级管理层和员工参与知识沉淀，配套激励保障，号召全员参与内部经验共享，打造学习型组织。

报告期内，公司完成员工培训体系的更新，加强内部能力积累和传承。公司推动成立人才发展专家委员会，发布配套运行指导意见，已成功组建18个公司级专委会，吸纳入库专家359人，有效夯实人才发展的专业支撑基础。公司制定案例库规划和组织能力图谱，发布《特变电工案例管理制度》，建立标准化的知识沉淀机制。公司组织开展多层次经验萃取工作，全年累计完成公司级案例14个，条块级案例29个，并且围绕业务痛点，完成单位级案例340个。同时，公司制定《特变电工内训师管理制度》，建立内训师队伍，科学规范内训师的管理，以“针对性、实用性、开放性”为原则开展内训师培养工作。

行动实践

吸纳贤才

公司每年开展内部人才盘点，分析外部人才流动趋势，根据人才市场的实际供给情况制定年度人才招聘计划和政策。公司致力于打造高素质专业化团队，系统性地推进人才梯队建设，校园招聘与社会招聘双渠道并行，为企业创新活力和专业发展构筑人才保障机制。

在校园招聘方面，2025年，公司高管深入参与校招活动，涉及9所核心院校、13场专场招聘会，实现“精准引才”与“文化传递”的双重目标，严格把关高层次人才引进，促进签约。

在社会招聘方面，公司深入落实“精准引才、系统育才、立岗成才”三位一体的人才战略，聚焦传统产业转型升级与新兴产业领军能力提升。报告期内，公司积极吸纳社会就业，通过社会招聘引进专业人才1,100名，在保障新项目高效推进的同时，持续优化人才队伍结构，为高质量、可持续发展提供坚实的人才保障。

为吸引人才、留住人才，公司建立中长期的激励机制，长效激发员工的积极性与创造性，提升企业的核心竞争力，助力企业与员工实现合作共赢。

人才梯队建设

公司坚持“人才强企”战略，高度重视人才资本积累，已建立起覆盖新员工至高层管理者的多层次人才培养体系。报告期内，公司依据不同岗位的核心胜任力要求，有序推进各类培训项目，确保各层级员工均能获得与其职业发展阶段相匹配的学习资源与赋能支持。



读书长廊



领导力培训

- 构建管理干部团队赋能积分体系委员会，将干部个人学习、导师带教、“四库”（讲师库、课程库、案例库、题库）建设及团队赋能成效等关键指标纳入积分管理范畴。报告期内，公司对1,810名干部实施学习积分管理，整体达标率99%。
- 开展新任干部培训，以解决管理问题、提升管理能力为培养目标，采用“专业能力赋能+岗位实战”的培养模式，从线上自学、线下集中授课、训战阶段、干部专业化等四个阶段逐步推进领导能力。



新员工培训

- 组织开展新员工第一阶段集训，设立“预备-集训-训战”全周期培养目标。培训内容包括团队素质拓展、文化产业学习、战略文化与职业化课程、创意工坊实践项目，新增展厅讲解大赛、博士虚拟班级、岗位实战等活动，促进新员工文化融入与岗位独立胜任。课程平均满意度达4.96分，学习通过率99%，集训营整体结业通过率99%。
- 推进培养模式落地与师资课程体系搭建，联合外部科研院所开发核心专业课程，助力完成沈变公司新员工的工艺技能实训和技术培养。
- 筛选171名营销新员工开展集成营销专项集训，培养集成营销意识，组织营销辩论赛和集成营销模拟大赛训战活动，同时开展音乐节、夜跑马拉松、产业实地参观、新老员工交流座谈等活动，参训学员最终结业率达到100%。



专业技能培训

- 举办首届营销区域经理训战营，围绕“战略、文化、能力”多维度进行授课，系统讲解电装集团全产业链、新能源、多晶硅、新材料、能源等多个产业的全系列产品知识及集成营销策略，并通过理论考试+模拟实训的方式验证培训效果。
- 开展现场工程师培养项目，围绕线缆产业数字化工厂现场工程师的岗位级学习，组织鲁缆公司完成现场工程师案例萃取，制定推广计划，梳理形成数字化车间挤塑、成缆工序等现场工程师岗位学习地图。
- 启动班组现场管理能力提升项目，组织电装集团6家下属单位完成生产班组核心绩效指标拆解，形成分层绩效指标库；完成《现场管理标准-工作任务表》理论导入，建立三级巡线管理机制，形成12个示范班组/工段的工作任务表标准和现场巡查标准。
- 组织开展三期数字技术工程师工作数据应用能力提升培训班，学员综合满意度达4.96分（满分5分）。

案例 公司以卓越人才筑造高质量发展基石

以“人才强企”战略为引领，公司致力于打造一支技艺精湛、勇于创新的人才梯队。2025年，一大批具备创新精神与卓越技能的专业人才脱颖而出，多位员工获得“全国劳动模范”等国家级荣誉奖项。

2025年各经营单位员工荣誉		
经营单位名称	员工名称	荣誉奖项
德缆公司	宋明明	2025年全国劳动模范
沈变公司	闻政	2025年全国劳动模范
衡变公司	周立新	2025年全国劳动模范
沈变公司	王健	2025年国家首批“先进制造技术人才”
沈变公司	李俊	2025年全国工业和信息化系统劳动模范
XJZH	马小红	2025年团中央新时代青年先锋

学历及资质提升

公司鼓励员工提升自身学历，积极推动参与员工职称评审与职业资格认证，提供资源支持和激励，助力员工自我发展与成长。公司与知名高校开展金属材料、冶金工程等领域在职硕士研究生培养项目，为就读员工提供学费支持，强化关键技术领域的专业人才储备。2025年，公司人才队伍建设成果显著，在工程技术领域，14人获得机电工程副高级专业技术资格，25人获得中级专业技术资格；在质量管理领域，新增获得中国质量协会六西格玛绿带认证69人、黑带认证33人。

激活内部流动

公司为员工提供广阔的职业发展路径与转岗机会，常态化开展年度全员竞聘述职工作，针对新增岗位向员工提供公平的竞聘机会，激发组织活力，实现人岗最佳匹配。同时，公司将人才发展与产业升级深度融合。随着公司煤化工、氧化铝等项目建设的快速推进，公司从现有产业体系选拔配置优秀人才，既满足新业务对核心骨干的需求，也为存量人才提供广阔的二次成长平台。此外，公司积极推动总部与产业经营单位的领导干部上下轮动，促进管理经验与业务视角的融合，有效提升干部队伍的综合管理素养与战略执行力。

指标与目标



员工权益与福利

公司持续优化薪酬激励机制，提供多元化的福利支持，拓宽民主沟通渠道，构建包容、平等的工作环境，提升员工的归属感与获得感，营造协同发展、成果共享、互利共进的良好氛围。

管理政策

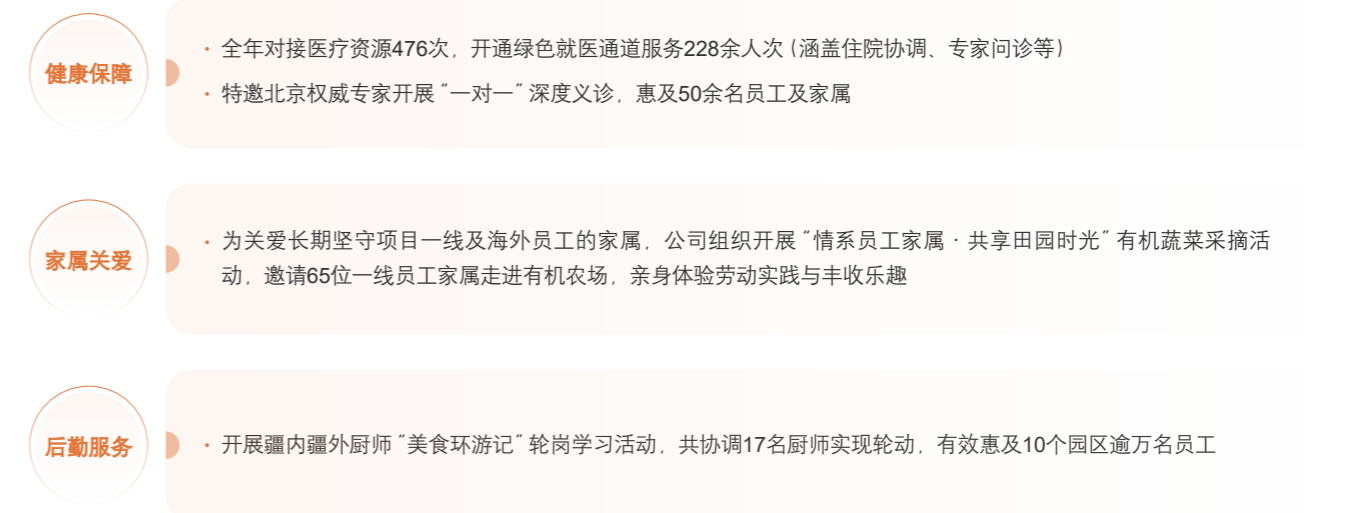
公司建立健全员工权益与福利体系，依法为员工缴纳五险一金，并提供商业意外险、企业年金、节日津贴等多种补充福利。公司在《特变电工员工考勤休假管理标准》中明确员工依法享有年假、病假、婚假、产检假、育儿假、哺乳假、高考/家长会假、工伤假、探亲假等假期。

公司制定并实施《特变电工薪酬福利管理制度》《特变电工津贴补助管理标准》，成立薪酬管理委员会，建立与岗位和职级相匹配的薪酬体系。员工薪酬按月准时发放，薪酬结构主要包含固定工资、绩效工资、工龄工资、津贴、项目奖励及其他变动薪酬。

行动实践

福利与关怀

公司始终秉持“发展为了员工、发展依靠员工、发展成果与员工共享”的人企共赢和谐发展理念，坚持以人为本，全方位关注员工的身心健康与工作平衡，构建覆盖“身心健康、安居乐业、家庭和谐、生活品质”的员工关爱体系。2025年，实施落地160余项“民心工程”。



案例 情系员工，共庆新春——2025年迎春节送温暖关爱行动

2025年春节期间，公司及各下属经营单位领导带队走访海内外一线、核心骨干及困难职工家庭。此外，公司为留守员工举办年夜饭及茶话会，保持节日期间园区餐厅正常开放，提高坚守岗位员工的就餐标准并持续推行“一分钱就餐”活动。公司在春节期间向全员发放年货礼包及生鲜物资，累计发放实物福利总额逾3,800万元。



开展2025年迎春节送温暖关爱活动

案例 情暖元宵，智趣同乐——公司与员工共度“家”味元宵节

2025年2月，公司举办了“情暖元宵，智趣同乐”猜灯谜活动，在现场悬挂百余条灯谜，员工们积极参与、踊跃竞猜。公司食堂还贴心准备了免费汤圆，供大家品尝。活动以传统文化为纽带，营造出家一般的团圆氛围，传递了公司对员工生活幸福的细腻关怀。



元宵猜灯谜活动

案例 举办第26届“奋进杯”篮球赛，丰富员工文化生活与增强团队建设

2025年9月12日，公司第26届“奋进杯”篮球赛圆满落幕。公司董事长及高层管理团队亲临现场观战，为参赛队伍加油鼓劲，对参赛员工展现出的团队协作与顽强拼搏精神给予高度肯定。此次比赛丰富了员工的业余生活、提升了全员身体素质，更通过竞技体育深化企业文化内涵，激励员工将奋勇争先的体育精神转化为推动企业高质量发展的动力。



第二十六届“奋进杯”篮球赛

沟通与交流

为畅通员工建言献策渠道，强化员工主人翁意识，公司于2024年末推出“有事码上说，我们马上办”服务平台。截至2025年12月31日，该平台已累计收到并处理员工诉求及建议441条，提高了公司接收员工反馈、倾听员工心声的时效性。

为提升员工后勤保障水平，公司已连续多年开展员工餐厅满意度调研。调研范围覆盖公司总部及下属经营单位共计31家员工餐厅，2025年员工就餐满意度86.59%。

民主管理

公司严格遵循《中华人民共和国工会法》等法律法规，依法成立工会，发布《关于进一步规范做好集体协商工作的通知》等内部文件，尊重所有员工信仰，尊重员工自由组建和参加工会、联盟、宗教活动等以及集体谈判的权利。

公司定期组织召开职工代表大会，2025年规范选举产生职工代表2,123名，围绕企业生产经营和职工关心的热点、难点问题，广泛听取职工意见和建议，实施落地“民心工程”160余项，解决员工的实际诉求。同时，公司完善职工代表大会实施办法，审议表决75项管理制度，实现四项集体合同《集体协商合同》《工资集体协商合同》《女职工特殊权益保障集体合同》《职工劳动保护集体合同》100%全覆盖。

指标与目标

员工民主管理

报告期内

集体协议签约覆盖率 100 %

工会覆盖率 100 %

社区贡献

公司主动履行企业责任，积极参与环境保护、社区服务、教育支持等社会公益与志愿活动，在公司内部倡导志愿精神，引导员工践行社会责任，持续向社区传递企业温度，为构建和谐美好的社会环境贡献坚实力量。

管理政策

公司于2024年正式加入联合国全球契约组织（UNGC），将全球可持续发展目标融入公司发展，在生产运营所在地积极履行属地责任，通过推行本地化雇佣与采购，支持所在地居民生计，秉持尊重与包容的跨文化理念，与当地社区共享公司在经济、社会及文化领域的发展成果。

行动实践

公司以实际行动承担企业责任，在绿色环保与助农，关爱弱势与特殊群体，提供社区安全与便民服务、助力科教与青少年发展等领域积极行动，推动社区可持续发展，为和谐社会贡献力量。2025年，公司继续发扬志愿者精神，积极开展并参与各类志愿活动，包括蓝精灵志愿服务工作、社会公众科普等。截至2025年末，公司开展或参与志愿活动21次。

2025年重点社会公益投入项目（节选）

遴选 **272** 名学生发放“圆梦基金” **49.38** 万元

向特困家庭专项捐款 **13** 万元用于学生紧急医疗保障，每年节假日发放价值 **1.4** 万元慰问物品

案例 公司接受中央社会工作部调研

2025年7月20日，中央社会工作部副部长蔡丽新莅临公司总部调研，高度肯定了公司在履行社会责任及蓝精灵志愿服务工作、海外志愿服务方面的经验与成效，并强调志愿服务要跟随企业“走出去”，依托产业建立专业体系。公司将以此为指引，在共建“一带一路”中持续深化公益实践，打造具有国际影响力的民企责任标杆。

此外，公司积极助力海外社区繁荣，关注当地社区需求，通过增加本地就业、提供人才培养和公益捐助等方式，带动当地社区发展。公司在塔吉克斯坦持续开展员工融合项目，一方面向中方员工提供“技术+语言”赋能，另一方面向塔国员工构建“中文培训+技能实训+文化融入”三维培养模式，筛选优秀塔国员工纳入后备管理层队伍，促进两国员工在技术、语言与管理能力的协同提升，中塔员工比例已提升至约1:5，为当地经济发展提供有力支持。

案例 尼泊尔电力项目促进社区稳定繁荣

公司依托尼泊尔阿姆雷克根杰、姆帕尼132kV变电站等系列项目，扎实履行海外社会责任，推动社区基础设施建设。电力项目的建成投运显著降低了比尔根杰工业区停电频率，保障当地炼油等企业生产稳定，解决稳定用电问题，改善当地民生与产业发展环境。此外，公司推进属地化用工，吸纳本地工程技术人员，提升当地就业率。



项目现场

指标与目标

2025年

对外捐赠 **371.17** 万元

ESG绩效表

经济绩效

指标	单位	2025年	2024年	2023年
总资产	亿元	2,271.50	2,079.57	1,920.46
归属于上市公司股东的净资产	亿元	743.92	674.97	625.93
营业收入	亿元	972.27	978.22	981.56
归属于上市公司股东的净利润	亿元	59.54	41.44	107.11
经营活动产生的现金流量净额	亿元	93.31	129.14	258.29
公司拟每10股派发现金红利人民币(含税)	元	3.6	2.5	2
拟派发现金红利总额(含税, 不含回购金额)	亿元	18.07	12.55	10.04

环境绩效

指标	单位	2025年	2024年	2023年	
环境合规					
处罚总金额	万元	0	0	0	
污染物⁶					
废气排放	废气排放总量	百万立方米	110,533.91	/	/
	硫氧化物(SO _x)	吨	2,641.02	1,186.43	1,347.50
	氮氧化物(NO _x)	吨	3,806.89	2,167.35	2,495.28
	挥发性有机物(VOC _s)	吨	9.53	22.3	/
	颗粒物(PM)	吨	393.41	282.27	193.04
废水排放	工业废水排放总量	万立方米	605.86	734.42	/
	工业废水排放强度	立方米/百万元	62.31	75.08	/
	化学需氧量(COD)	吨	63.48	70.95	81.84
	氨氮(NH ₃ -N)	吨	7.05	14.32	14.59

注6: 统计范围为被列入环境保护部门重点排污单位名单的下属经营单位。

指标	单位	2025年	2024年	2023年	
废弃物⁷					
废弃物总量	吨	2,169,480.55	1,833,022.79	1,822,794.30	
废弃物产生强度	吨/百万元	22.31	18.74	18.57	
无害废弃物	无害废弃物产生量	吨	2,084,685.98	1,765,549.97	1,751,518.29
	无害废弃物产生强度	吨/百万元	21.44	18.05	17.84
	无害废弃物回收再利用量	吨	426,342.23	483,729.91	490,902.19
危险废弃物	危险废弃物产生量	吨	20,299.37	20,385.66	25,808.21
	危险废弃物产生强度	吨/百万元	0.21	0.21	0.26
	危险废弃物回收再利用量	吨	8,263.94	8,230.46	11,007.51
温室气体					
温室气体排放量(范围1) ⁸	吨二氧化碳当量	25,609,611.47	21,620,963.09	/	
温室气体排放量(范围2) ⁹	吨二氧化碳当量	3,516,806.30	6,652,465.47	/	
温室气体排放量(范围1+范围2)	吨二氧化碳当量	29,126,417.77	28,273,428.56	/	
温室气体排放强度(范围1+范围2)	吨二氧化碳当量/百万元	299.57	289.03	/	
能源					
综合能源消费量 ¹⁰	吨标准煤	5,392,199	4,911,841	/	
综合能源消耗强度	吨标准煤/百万元	55.46	50.21	/	
直接能源消耗	直接能源消耗总量	吨标准煤	9,269,318.27	7,174,654.06	/
	柴油	吨	123,075	173,210	/
	天然气	万立方米	6,499.89	4,736.07	/
	燃料煤	万吨	1,260.47	960.28	/
间接能源消耗	间接能源消耗总量	吨标准煤	1,112,490.8	2,086,473.3	/
	外购电力	亿千瓦时	90.52	169.77	/

注7: 自本报告期起, 公司严格按照《国家危险废物名录(2025年版)》及《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2025)对固废统计口径进行统一规范, 并对历史数据进行了同口径追溯调整。

注8: 范围1温室气体排放主要来源于生产运营过程中锅炉等固定源燃烧燃料煤及天然气、移动源燃烧柴油产生的排放, 化石燃料及逸散排放因子数据优先采用政府间气候变化专门委员会(IPCC)国家温室气体清单指南推荐值。

注9: 范围2温室气体排放主要来自外购电力的消耗, 2025年外购电力排放计算系数采用生态环境部发布的2023年全国电网平均二氧化碳排放因子0.5306tCO₂/MWh。

注10: 综合能源消费量计算依据国家统计局颁布的《一套表统计调查制度》, 企业综合能源消费量=各种能源用于生产消费折标准煤之和+二次能源产出量折标准煤之和-回收利用的余热余能折标准煤。

指标	单位	2025年	2024年	2023年	
水资源					
取水	总取水量	立方米	27,354,417	27,929,672.00	/
	地表水	立方米	/	/	/
	地下水	立方米	/	/	/
	城市供水(含自来水、中水)	立方米	26,840,230	/	/
	其他	立方米	514,187	/	/
	取水强度	立方米/百万元	281.35	285.52	/
耗水	总耗水量	吨	18,396,653	/	/
	耗水强度	吨/百万元	189.21	/	/
物料利用与循环经济¹¹					
包装材料使用总量	吨	21,752.41	24,128.32	/	
包装材料使用强度	吨/百万元	0.22	0.25	/	
可再生包装材料使用量	吨	10,717.31	10,505.54	/	
可再生包装材料使用比例	%	49.27	43.54	/	

社会绩效

指标	单位	2025年	2024年	2023年	
劳工管理					
员工总数	人	31,806	30,542	27,583	
按性别	男性	人	26,625	25,508	22,952
	女性	人	5,181	5,034	4,631
按年龄	30岁以下	人	13,982	13,694	/
	31-49岁	人	15,566	14,852	/
	50岁以上	人	2,258	1,996	/
按职级	中层及以上管理人员	人	1,396	1,385	1,292
	女性中层及以上管理人员	人	235	231	/
	初级管理人员	人	2,058	2,346	/
	普通员工	人	28,352	26,811	/

注11：公司对包装材料的统计范围进行调整，并相应更新历史年度数据。

指标	单位	2025年	2024年	2023年	
劳工管理					
研发人员数量	人	3,837	3,775	3,053	
研发人员占比	%	12.06	12.36	11.07	
按学历	博士研究生	人	81	74	55
	硕士研究生	人	1,092	949	677
	本科	人	2,266	2,325	1,964
	专科及以下	人	398	427	357
按年龄	30岁以下(不含30岁)	人	1,566	1,605	1,216
	31-49岁	人	2,071	1,971	1,657
	50岁及以上	人	200	199	180
员工流失率	%	10.20	9.70	11.70	
员工培训					
参与培训员工总数	人	30,645	30,542	/	
员工平均受训时数	小时/人	19.92	25.60	/	
职业健康与安全					
因工作关系的工伤事件数目	件	0	0	/	
因工作关系的死亡人数	人	0	0	/	
员工接受安全培训的覆盖率	%	100	100	/	
接触职业病危险元素的员工岗前体检人次	人次	6,284	4,245	11,301	
接触职业病危害元素的员工岗中体检人次	人次	13,352	12,879	12,939	
接触职业病危害元素的员工离岗体检人次	人次	1,826	581	2,505	
员工健康检查覆盖率	%	100	100	100	
社会公益					
社会公益投入	万元	371.17	700.25	/	
每股社会贡献值	元	4.58	3.7	6.03	
员工志愿活动开展次数	次	21	17	34	

指标	单位	2025年	2024年	2023年	
产品责任					
产品和服务相关的安全与质量重大责任事故	件	0	0	/	
创新与研发					
研发投入	万元	478,468.33	461,512.12	481,372.97	
研发投入占营业收入比例	%	4.92	4.72	4.91	
专利获得情况	新增授权专利	项	534	417	388
	新增发明专利授权数	项	155	135	111
	累计有效授权专利	项	3,322	2,675	2,427
	累计发明专利	项	1,021	837	710
知识产权保护	知识产权培训开展次数	场	32	30	/
	知识产权培训员工参与人数	人	2,839	1,600	/
供应商管理					
供应商总数	家	4,953	4,767	/	
按地区	中国内地	家	4,892	4,713	/
	港澳台地区	家	16	11	/
	其他国家及地区	家	45	43	/
新供应商总数	家	282	285	/	
供应商审核	合格供应商数量	家	4,764	4,482	4,197
	供应商信用评价覆盖率	%	100	100	100
	淘汰供应商数量	家	45	20	/
供应商ESG管理	使用环境标准筛选的新供应商数量	家	282	/	/
	使用社会标准筛选的新供应商数量	家	282	/	/
	开展了环境影响评估的供应商数量	家	4,482	/	/
	开展了社会影响评估的供应商数量	家	4,482	/	/

治理绩效

指标	单位	2025年	2024年	2023年
合规运营				
员工合规培训开展次数	场	427	418	449
员工合规培训参与人数	人	22,137	26,573	/
商业道德				
反商业贿赂及反贪污培训覆盖的董事百分比	%	100	100	/
反商业贿赂及反贪污培训覆盖的管理层人员百分比	%	100	100	/
反商业贿赂及反贪污培训覆盖的员工百分比	%	100	100	/
商业道德审计次数	次	2	10	/
信息安全与隐私保护				
信息安全审计次数	次	3	4	/
数据安全与隐私保护培训开展次数	次	6	4	/
数据安全与隐私保护培训员工覆盖率	%	100	100	/
信息安全与隐私泄露事件导致的经济损失	万元	0	0	/

指标索引表

《上海证券交易所上市公司自律监管指引第14号——可持续发展报告（试行）》索引表

条款	对应议题	披露章节
第一章 总则		
第十一条	/	可持续发展管理
第十二条		
第十三条		
第十四条		
第十五条		可持续发展管理 应对气候变化与能源管理
第十六条		
第十七条		
第十八条		
第十九条		
第二章 可持续发展信息披露框架		

条款	对应议题	披露章节	
第三章 环境信息披露			
第一节 应对气候变化	第二十条	应对气候变化	应对气候变化与能源管理
	第二十一条		
	第二十二条		
	第二十三条		
	第二十四条		
	第二十五条		
	第二十六条		
	第二十七条		
第二十八条			
第二节 污染防治与生态系统保护	第二十九条	/	污染防治 生物多样性保护 环境合规管理
	第三十条	污染物排放	污染防治
	第三十一条	废弃物处理	
	第三十二条	生态系统和生物多样性保护	生物多样性保护
	第三十三条	环境合规管理	环境合规管理
	第二节 资源利用与循环经济	第三十四条	/
第三十五条		能源利用	应对气候变化与能源管理 ESG绩效表
第三十六条		水资源利用	水资源管理 ESG绩效表
第三十七条		循环经济	循环经济
			ESG绩效表

条款	对应议题	披露章节	
第四章 社会信息披露			
第一节 乡村振兴与社会贡献	第三十八条	/	社区贡献
	第三十九条	乡村振兴	不涉及
	第四十条	社会贡献	社区贡献
第二节 创新驱动与科技伦理	第四十一条	/	创新驱动与智能制造
	第四十二条	创新驱动	
	第四十三条	科技伦理	不涉及
第三节 供应商与客户	第四十四条	/	可持续供应链
			产品和服务质量与安全
			商业道德
	第四十五条	供应链安全	可持续供应链
	第四十六条	平等对待中小企业	不涉及
	第四十七条	产品和服务安全与质量	产品和服务质量与安全
第四十八条	数据安全与客户隐私保护	信息安全与隐私保护	
第四节 员工	第四十九条	/	规范劳工雇佣
	第五十条	员工	
第五章 可持续发展相关治理信息披露			
第一节 可持续发展 相关治理机制	第五十一条	/	商业道德 合规与风险管理 可持续发展管理
	第五十二条	尽职调查	商业道德 合规与风险管理 可持续供应链
	第五十三条	利益相关方沟通	可持续发展管理
第二节 商业行为	第五十四条	/	商业道德
	第五十五条	反商业贿赂及反贪污	
	第五十六条	反不正当竞争	
第三节 附则和释义	第五十七条	/	指标索引表
	第五十八条	/	/

企业简称对照表

公司简称	公司全称
电装集团	公司全资子公司特变电工电气装备集团有限公司
沈变公司	电装集团控股子公司特变电工沈阳变压器集团有限公司
衡变公司	电装集团控股子公司特变电工衡阳变压器有限公司
京津冀公司	电装集团全资子公司特变电工京津冀智能科技有限公司
天变公司	电装集团控股子公司天津市特变电工变压器有限公司
鲁缆公司	电装集团控股子公司特变电工山东鲁能泰山电缆有限公司
德缆公司	电装集团控股子公司特变电工(德阳)电缆股份有限公司
新特能源	公司控股子公司新特能源股份有限公司(1799.HK)
新能源公司	新特能源控股子公司特变电工新疆新能源股份有限公司
西科公司	新能源公司控股子公司特变电工西安电气科技有限公司
天池能源公司	公司控股子公司新疆天池能源有限责任公司
能动公司	公司分公司特变电工股份有限公司能源动力分公司
合容电气公司	合容电气股份有限公司
柔输公司	特变电工西安柔性输配电有限公司
供应链管理公司	公司全资子公司特变电工供应链管理有限公司

读者意见反馈

感谢您阅读《特变电工股份有限公司2025年可持续发展报告》。为了向您及其他利益相关方提供更有价值的信息，提升ESG管理的能力和水平，本公司衷心欢迎您对报告提出意见建议，并通过以下方式反馈给我们：

📍 公司地址： 中国新疆昌吉市北京南路189号

☎ 联系方式： +8609946508000

✉ 电子邮箱： tbeazqb@tbea.com

1. 您属于以下哪类利益相关方？

- 政府及监管机构 员工 股东/投资人
 合作伙伴(供应商/承包商) 媒体 公益组织/行业协会
 其他 _____

2. 您认为本报告是否全面反映了特变电工在环境、社会及管治方面的表现？

- 是 一般 否

3. 您认为本报告是否能够全面地响应特变电工利益相关方的期望和要求？

- 是 一般 否

4. 您认为本报告的定量信息披露是否客观、真实、有效？

- 是 一般 否

5. 您认为本报告的表述是否条理清晰、通俗易懂？

- 是 一般 否

6. 您认为本报告的版式设计是否有助于您对相关信息的理解？

- 是 一般 否

7. 您对特变电工ESG管理工作和ESG报告还有哪些意见和建议？

邮编：831100

电话：+86 0994 6508000

电子邮箱：tbeazqb@tbea.com