



国家能源集团
CHN ENERGY

龙源电力
LONGYUAN POWER

LONGYUAN POWER

建设世界一流国际化新能源领军企业

2025 可持续发展报告 Sustainability Report

龙源电力集团股份有限公司



全球新能源 500 强企业

目录

关于本报告	04
董事长致辞	06
走进龙源电力	08
ESG 治理	14

“源”于责任 精进治理效能 21

规范公司治理	22
强化风控合规	26
恪守商业道德	28

“源”于绿色 锚定“双碳”目标 31

拓展绿电规模	32
创新科技赋能	38

我们的承诺	84
龙源印记 贡献联合国 SDGs 行动	86
附录	89
绩效进展	89
指标索引	96
鉴证报告	98
意见反馈	104



“源”于自然
守护生态底色 45

深化气候行动	46
加强环境管理	56
守护绿水青山	60
提升资源效能	62

“源”于信任
厚植人本根基 65

保障员工权益	66
关注员工发展	68
守护员工安全	70
增进员工福祉	73

“源”于价值
共筑发展合力 75

献爱美好社会	76
深化供应链管理	80
平等对待中小企业	82
筑牢数据安全防线	83



关于本报告

本报告是龙源电力集团股份有限公司发布的第 15 份独立报告。随着实践深化和理念更新，报告名称自 2024 年起由“ESG 报告”更名为“可持续发展报告”，本报告为公司发布的第 2 份可持续发展报告。

组织范围

本报告覆盖龙源电力集团股份有限公司及其下属公司（与合并财务报表所覆盖的范围一致）。

时间范围

本报告时间跨度为 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日，为增强报告可比性与完整性，部分信息适当向前追溯、向后延伸。

称谓说明

为便于表述，报告中“龙源电力”“我们”“公司”均指代“龙源电力集团股份有限公司”。

数据说明

本报告披露的财务数据来源于《龙源电力集团股份有限公司 2025 年年度报告》。其他数据均来自公司正式文件和统计报告，经公司相关部门审核，由独立第三方机构进行鉴证。如无特殊说明，本报告涉及货币金额均以人民币为计量单位。

质量保证

我们保证报告内容的完整性、实质性、平衡性、可比性等，系统阐述龙源电力在追求发展、经济、生态和社会的理念、制度、行为和绩效，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，提高公司 ESG 管理水平，加强利益相关方沟通，促进公司可持续发展。

报告原则

本报告严格遵循香港联合证券交易所《环境、社会及管治报告守则》有关“重要性”“量化”“一致性”原则的要求，同时全面契合深圳证券交易所上市公司可持续发展报告披露准则，以可持续发展为核心导向，恪守准确、平衡、清晰、可比、完整、时效、可验证的披露规范。通过对照国内外评级标准，结合 ESG 最新趋势和相关问卷调研，筛选 24 项议题回应“重要性”原则；通过建立覆盖公司本部和所属公司的 ESG 信息化系统，对报告中的关键披露指标进行全链条可追溯的量化统计与校验核查，确保披露数据准确可验证，切实回应“量化”原则；通过参考公司年报的披露范围，使用统一的数据披露口径及统计方法，保障报告信息跨期可比、表述清晰易懂，严格遵循披露时效要求，准确、完整、平衡呈现公司 ESG 实践成效与改进方向，完整回应“一致性”原则。

编写标准

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）》

香港联合证券交易所《环境、社会及管治报告守则》

国际可持续发展准则理事会（ISSB）《国际财务报告可持续披露准则》

国际标准化组织（ISO）《ISO26000：社会责任指南（2010）》

全球报告倡议组织《可持续发展报告指南》（GRI Standards）

联合国 2030 可持续发展目标（SDGs）

中国社会科学院《中国企业可持续发展报告指南（CASS-ESG 6.0）》

获取方式

本报告以简体中文、繁体中文及英文三种文字出版，同时以 PDF 电子文档形式在香港联交所网站（www.hkexnews.hk）、深圳证券交易所网站（<https://www.szse.cn>）及本公司网站（<http://www.clypg.com.cn/>）供查阅和下载。如有内容不一致，请以简体中文版本为准。

董事长致辞



2025 年，中国 ESG 发展进入政策落地深化、实践价值凸显的关键之年，可持续披露体系日趋完善，新能源行业作为“双碳”目标的核心践行者，迎来了环境价值、社会价值与经济价值深度融合的发展新阶段。

作为行业领军者，龙源电力始终将 ESG 理念深度融入企业发展血脉，在规模扩张与质量提升中坚守绿色初心，在改革创新与全球布局中践行社会责任。我们连续三年入选《财富》中国 ESG 影响力榜单，先后入选中央广播电视总台“2025 年中国 ESG 上市公司先锋 100”“2025 年中国 ESG 上市公司央企先锋 100”两大榜单，“探索新自然经济模式，推动清洁低碳转型——全球首个漂浮式海上风渔融合示范项目”入选国务院国资委可持续发展十佳案例，并在联合国气候变化框架公约第三十次缔约方大会（COP30）上发布。

清洁能源筑基，锚定发展机遇。我们紧扣行业趋势，深度融入国家能源战略布局，以高质量发展为主线，持续巩固清洁能源布局优势。全年获取新能源开发指标 863 万千瓦，新能源装机达到 4,599.43 万千瓦。海上风电资源获取创历史纪录，海南、广东区域实现海上风电“零的突破”，深远海与海上光伏布局稳步推进。依托精益运营与市场化开拓，全年发电量达 764.69 亿千瓦时，以稳定可靠的清洁电力供应，筑牢能源安全与绿色转型的“压舱石”。

科技创新赋能，驱动发展变革。我们以数智化与技术突破引领行业转型，研发的首个新能源行业 AI 大模型成功发布，推动设备智能预警与精益检修落地见效。“龙腾一号”智慧管理平台、财务智能中枢“乾源”系统相继落地，实现党建、生产、经营等核心业务“一盘棋”管控，数字化治理水平迈上新台阶。全年新增 7 项国际领先科技成果，“国能共享号”“国能海测 1 号”等标志性成果成为行业标杆，科技创新正有力推动度电成本持续降低、能源利用效率稳步提升。

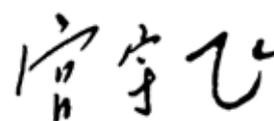
绿色低碳引领，坚守生态底线。我们始终秉持“绿水青山就是金山银山”的发展理念，将生态环保融入项目全生命周期，主动投身气候变化治理，绿电绿证交易规模再创新高。健全生态环保协同治理机制，严格执行环保“三同时”，落实生物多样性保护措施，黄河流域生态保护治理取得阶段性进展。稳步推进“无废企业”建设，辽宁法库废旧风机叶片资源化处置项

目顺利投运，打通处置闭环。宁夏腾格里基地建成全国首个大型沙漠光伏基地科学防沙治沙监测站，以实干担当兑现环境责任承诺。

以人为本聚力，践行责任担当。我们重视员工发展，通过完善职业发展通道、强化技能培训，赋能每一位员工的多元成长。创新人力资源共享新机制，在重大项目、重点任务上开展交流培养，实干中考察实绩。推行“1 个培训中心 + 南方、北方、西部 3 个培训基地 + N 个培训分基地及培训站”的人才培训基地体系建设，持续打造“匠星训练营”“名师讲堂”等培训品牌，为每一位龙源人的成长铺就了更广阔的进阶平台。

站在“十五五”开局的新起点，龙源电力将继续以建设世界一流国际化新能源领军企业为目标，持续深化 ESG 理念与战略、经营、管理的全方位融合，在清洁能源规模拓展、科技创新突破、绿色生态保护、社会责任践行上恒久发力。

龙源电力党委书记、董事长



走进龙源电力

龙源电力成立于 1993 年，是中国最早开发风力发电的专业化公司，率先开拓了我国海上、低风速、高海拔等风电领域，率先实现我国风电“走出去”，不断引领行业发展和技术进步。公司于 2009 年在香港主板成功上市，被誉为“中国新能源第一股”，2022 年在 A 股上市，打造“A+H”两地上市平台。

龙源电力拥有风电、光伏、潮汐、地热等多种能源项目，业务分布于国内 32 个省（区、市）以及南非、加拿大、乌克兰等国家，为全球能源绿色低碳发展和可再生能源利用做出积极贡献。

截至 2025 年 12 月底，公司总控股装机容量达到 45,994.29 兆瓦，其中风电控股装机容量 32,147.37 兆瓦，太阳能控股装机容量 13,840.82 兆瓦，其他可再生能源控股装机容量 6.10 兆瓦。公司全年营业总收入 302.53 亿元，资产总额达到 2,652.61 亿元。



使命

奉献清洁能源
建设美丽中国

愿景

建设世界一流国际化
新能源领军企业

核心价值观

奋进 高效
创新 和谐

十大管理理念

党建统领 优势发展 人才强企 锐意创新 安全至上
责任担当 高效执行 终身学习 廉洁从业 绿色关爱



2,652.61 亿元
资产总额 *

45,994.29 兆瓦
总控股装机容量

302.53 亿元
营业总收入

32,147.37 兆瓦
风电控股装机容量

0.5414 元
每股收益

100%
可再生能源控股装机容量占比

* 本报告财务数据按照中国会计准则《企业会计准则解释第1号》计算得出。

荣誉 2025

位列中央广播电视总台
“2025 年中国 ESG 上市公司先锋 100”
第 44 位

位列中央广播电视总台
“2025 年中国 ESG 上市公司央企先锋 100”
第 23 位

连续三年入选
《财富》中国 ESG 影响力榜单

荣获深圳证券交易所
年度信息披露评级最高级 A 级

荣获中国电力企业联合会
AAA 级信用企业

荣获中国证券报上市公司
“最具投资价值”金牛奖

龙源电力品牌荣获中央企业品牌引领行
动优秀成果，入选“2025 中国品牌价值
500 强”榜单

天津滨海新区龙源海晶盐光互补项目、龙源
江苏射阳 200MW/400MWh 共享储能电站
项目荣获“2025 年度电力优质工程”

《龙源电力风电设备诊断和安全防控数据集》入选国务院国资委首批 30 项央企人工智能行业
高质量数据集优秀建设成果和国家数据局首批具有推广示范价值典型案例集

《龙源电力物资化循环管理平台建设与应用》《基于“驻厂、抽检、云监造”的供应链质量监督体系》
成功入选中国能源研究会 2025 年能源行业绿色供应链案例集

“探索新自然经济模式，推动清洁低碳转型——全球首个漂浮式海上风渔融合示范项目”案例
入选国务院国资委中央企业绿色可持续发展优秀实践十佳案例、“金钥匙·电力主题赛”气候
行动一等奖、中国上市公司可持续最佳实践案例

数说 2025

环境



6,440.48 万吨

可再生能源发电量
相当于减少二氧化碳



76,469.35 吉瓦时

可再生能源发电量



100%

可再生能源发电量占比

社会



4,777.44 万元

员工培训投入



3.47 亿元

研发投入



6,747.60 万元

公益慈善项目投入

治理



33.33%

独立董事女性占比



26,771 人次

守法合规培训



0 件

贪污诉讼案件数目

我们的行动

2024 年承诺



2025 年践诺



可再生能源机遇

扩大绿色能源投资，紧抓大基地和海上风电两个关键增长点，积极布局深远海海上风电项目和就地消纳的集中式项目。统筹乡村振兴因地制宜开发分散式风电。持续探索海洋牧场、海上风电制氢等新业态，推动产业融合发展。

新能源装机达 45,994.29 兆瓦，全年获得新能源项目开发指标 863 万千瓦。宁夏腾格里风光大基地、甘肃巴丹吉林基地、海南东方海上风电等重点项目取得关键进展。分散式风电因地制宜落地见效，绿电供给能力稳步提升。江苏“国能黄海 1 号”半潜式养殖平台投产，打造风光渔一体化海洋牧场。



应对气候变化

在新能源项目全生命周期强化碳排放管理，加强对项目碳排放的监测与评估，将其作为项目管理的重要指标，不断优化运营策略，为全球应对气候变化贡献龙源力量。扩大绿电交易规模，扎实开展碳排放和碳交易业务，持续彰显绿色价值。

不断优化碳排放管理体系，自主研发的“碳排放数据区块链上链存证系统”达国际先进水平，实现碳排放数据可信管控与穿透式监管。2025 年交易绿证 1,632.2 万张，同比增长 59.47%，绿电交易 85.6 亿千瓦时，同比增长 27.74%。积极开发碳普惠项目，储备各类碳资产。



生态保护

建立健全生态环境问题隐患动态清零机制，防范化解生态环境风险，遏制生态环境事件。进一步提升资源节约利用水平，推进“无废集团”试点建设工作。

筑牢生态环境风险防控屏障，全年未发生重大生态环境事件。在黄河、长江等重点流域推进水保监测工作，深化“新能源 + 生态修复”模式。在海南东方海上项目施工，避让鲸豚类繁殖期、鸟类迁徙高峰期和渔业资源产卵盛期。打造河北、安徽成为“无废企业示范单位”，配备危废智能称重打码一体机，依托数字化系统实现危废全流程动态监测。

2024 年承诺

2025 年践诺



科技创新

持续加大研发投入,完善科技创新体系,整合内外部资源,提升科技创新的组织化和协同化效率。探索波浪能、潮流能等技术与海上风电、光伏互补开发模式,推动绿氢等新能源的规模化运用。做强国家能源风电运营技术研发(实验)中心,推动产学研用融通发展。加速数字化转型,汇聚更大规模数据资产,扩大平台规模领先优势,深挖数据辅助决策价值,拓展“数据+业务”应用场景。

全年研发投入 3.47 亿元,研发投入强度达到 1.15%。国家能源风电运营技术研发(实验)中心创新效能凸显,成功获批设立国家博士后科研工作站和及国家级、北京市自然科学基金“双依托”单位。发布首个新能源行业 AI 大模型,赋能数智化生产与管理。所构建的“风电设备诊断和安全防控数据集”获国家数据局与国务院国资委双重权威认证。



社会贡献

发挥产业优势带动社会发展,打造更多具有龙源特色的产业振兴项目。通过开发新能源项目,带动地方经济发展,促进就业增收,助力乡村振兴战略实施。积极融入属地社区,围绕教育、医疗、基础设施建设等重点问题,开展形式多样的公益活动,提升当地居民生活质量。

凭借新能源项目带动就业增收与经济增长,在国内外深化属地社区融入,围绕教育、医疗等民生重点,开展多元化公益活动,实现企业发展与地方福祉协同提升。全年,国内公益慈善项目投入 6,747.60 万元,志愿者活动参与 2,806 人次。



公司治理

构建全面、高效的风险防控体系,强化五大重点领域的风险管控。完善规章制度,加强业务审核,确保公司运营合法合规。持续开展覆盖全体员工的合规和反腐败培训,增强员工合规意识,营造风清气正的企业环境。不断优化公司治理结构,提升上市公司依法合规管理水平,保障公司持续稳定健康发展。

完善合规管理制度体系,健全风险防控体系,强化重点领域风险管控。优化上市公司治理结构,取消监事会设置,董事会审计委员会行使原监事会的职权,修订《公司章程》《董事会议事规则》等 22 项合规制度,开展全员合规与反腐败培训,有效保障上市公司合规运作。

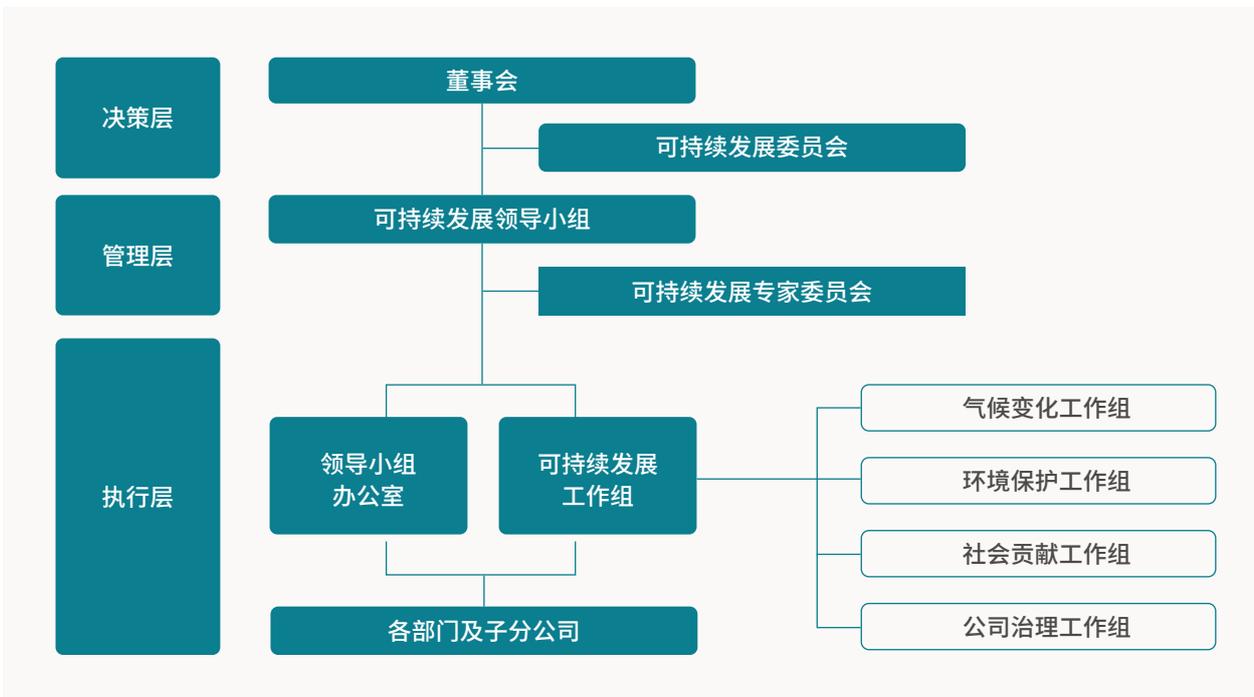
ESG 治理

龙源电力始终将可持续发展理念融入公司战略和日常运营，执行 ESG 战略规划，及时识别和化解 ESG 风险，开展多维度实践，不断推动 ESG 与业务深度融合，构建多层次传播矩阵，全方位展示 ESG 成果。

董事会声明

龙源电力构建了“自上而下、三级联动、专业支撑”的 ESG 治理架构，为明确 ESG 管理方向、贯彻 ESG 战略、部署落实 ESG 工作提供了组织保障。董事会作为公司 ESG 管理的最高决策和监督机构，负责审定 ESG 战略方向，全面监督 ESG 各项议题落实情况。董事会下设可持续发展委员会，协助董事会对 ESG 事务进行监督管理，并向董事会提出建议，为 ESG 管理提供专业支持，全年听取了关于可持续发展工作建设成效及下一步计划的两次汇报，有效保障 ESG 管理工作前瞻部署、有序推进。

董事会高度重视对 ESG 绩效的管理，按年度监督目标实现情况。董事长及经理层的关键业绩考核方案涵盖九类共 47 项考核指标，与 ESG 相关的指标分值总计 110 分，约占考核基本分的 57.89%，此外还设有 ESG 相关扣分，范围为 -10 至 0 分。若责任人员未达成考核指标，或出现一票否决事项以及违规违纪行为，公司将采取扣减绩效薪酬等措施。



ESG 治理架构

ESG 规划与实践

在《ESG 建设三年规划（2023—2025 年）》收官之年，公司以 ESG 赋能高质量发展为指导思想，强化重点议题要求与日常业务的深度融合，围绕低碳发展、生态保护、科技创新和绿色供应链建设发力，打磨具有代表性的案例，参编标准深化行业交流，培养专业人才队伍，提升 ESG 治理水平和公司市场影响力。

融入业务

组织开展风险研判，前瞻布局气候变化风险识别及韧性评估。统筹重点场站开展生态环境影响后评价及鸟类监测评估工作，江苏、贵州、天津等地的重点项目先行先试，为优化场站规划设计、降低生态环境风险提供科学依据。探索性将碳足迹报告纳入部分风机采购履约要求。

打磨案例

“国能共享号”漂浮式风渔融合平台作为深远海“新能源+”项目开发的典型代表入选国务院国资委可持续发展十佳案例，并在《联合国气候变化框架公约》第三十次缔约方大会（COP30）上发布，公司连续两年入选央视“中国 ESG 上市公司先锋 100”榜单，万得 ESG 评级从 A 级提升至 AA 级。

AA 级

万得 ESG 评级

参与研究

积极参编中国企业改革与发展研究会《供应商 ESG 评级指南》标准，并成为中国供应商 ESG 评级平台首批发起单位，助力建设可持续供应链。作为中国电力企业联合会《电力企业 ESG 评价指南》首批试点企业，完成评价，查漏补缺提升公司表现。在世界经济论坛、中国上市公司协会等平台分享我们的 ESG 管理经验，助力提升公司行业影响力和品牌形象。

人才培养

承办国家能源集团首届 ESG 竞赛，公司在竞赛中获得团体一等奖、个人一等奖等荣誉。组织公司首届 ESG 竞赛，通过“以赛促学、以学促干”的模式，激发全员参与 ESG 建设的积极性与创造性，提升员工履职能力。在新员工培训、领导力培训及上市合规暨 ESG 专题培训中，普及 ESG 知识与理念。



龙源电力联合深交所组织上市合规暨 ESG 研讨会

利益相关方沟通

我们高度重视与各利益相关方保持良好的沟通，通过路演、论坛峰会、官网、交易所网站、自媒体等多种渠道，与政府及监管机构、投资者、员工、供应商及合作伙伴、客户、行业和专家学者、社区与媒体等建立常态化沟通机制。报告期内，组织接待境内外投资者调研 121 场、超 700 人次，与投资者就气候变化、社会贡献、员工发展等可持续发展问题进行面对面交流，积极回应各方期望与诉求，传播公司最新 ESG 实践进展。

利益相关方	期望与诉求	沟通渠道与方式
 政府及监管机构	<ul style="list-style-type: none"> • 税收 • 就业 • 合规经营 	<ul style="list-style-type: none"> • 监督检查 • 工作汇报 • 信息披露
 投资者	<ul style="list-style-type: none"> • 投资回报 • 公司治理 • 合规经营 	<ul style="list-style-type: none"> • 信息披露 • 业绩发布路演 • 股东大会 • 线上沟通 • 反向路演 • 路演
 员工	<ul style="list-style-type: none"> • 合法权益 • 职业健康与安全 • 畅通发展渠道 	<ul style="list-style-type: none"> • 职工代表大会 • 员工投诉渠道 • 员工座谈 • 工作生活平衡
 供应商及合作伙伴	<ul style="list-style-type: none"> • 公开采购 • 合同履行 • 可持续供应链管理 • 合作共赢 	<ul style="list-style-type: none"> • 公开采购平台 • 合作协议 • 定期评价 • 开展调研 • 意见征询 • 投诉热线
 客户	<ul style="list-style-type: none"> • 绿色清洁的产品 • 合同履行 • 廉洁的商业环境 	<ul style="list-style-type: none"> • 协议合同 • 客户拜访 • 定期评估
 行业协会和专家学者	<ul style="list-style-type: none"> • 行业引领 • 行业共享 	<ul style="list-style-type: none"> • 战略合作 • 专家委员会 • 会议论坛 • 标准参编 • 本地就业 • 开放日
 社区与媒体	<ul style="list-style-type: none"> • 社会公益 • 促进可持续发展 • 信息透明 	<ul style="list-style-type: none"> • 乡村振兴 • 慈善捐赠 • 社区发展 • 官网官微

尽职调查

为有效识别、评估并应对 ESG 相关风险，公司针对环境、社会、治理及供应链维度开展可持续发展相关尽职调查，系统研判潜在不利影响、制定针对性防控措施降低影响，依托多元沟通与监督机制，切实保障公司可持续运营与利益相关方权益。

尽职调查范围	识别和评估不利影响	预防、减轻、终止不利影响	投诉程序和举报通道	沟通与监察
环境	<ul style="list-style-type: none"> 极端天气对风光电站设备及发电量的潜在影响 生产运营中废弃物排放的环境影响 项目建设及运营对生物多样性的潜在影响 新能源设备退役后的环境影响 	<ul style="list-style-type: none"> 开展气候情景分析，在高风险场站组织应急演练，提升处置能力 推进“无废企业”建设，规范废弃物全流程管控 实施新能源项目生态修复与生物多样性保护专项举措 打造废旧物资管理平台，建立设备退役回收处置体系 		<ul style="list-style-type: none"> 董事会专门委员会听取相关工作汇报
社会	<ul style="list-style-type: none"> 项目建设、生产运营过程中的安全风险 劳动用工、员工职业健康保障的合规性 	<ul style="list-style-type: none"> 依托“擎源”大模型实现设备智能预警，强化安全生产管控 完善员工职业健康保障体系，妥善处置劳动用工相关事宜，保障员工权益 	<p>内部：</p> <ul style="list-style-type: none"> 公司内外网违规举报平台 纪检监察渠道 工会、职工代表大会 	<ul style="list-style-type: none"> 定期开展环保、安全生产以及合规等专项检查 定期发布可持续发展报告，鉴证关键数据 组织境内外投资者路演、反向路演
治理	<ul style="list-style-type: none"> 子分公司在生态环保、土地及海域资源使用等方面的行政处罚/违规记录 商业贿赂、腐败等廉洁风险 	<ul style="list-style-type: none"> 对子分公司开展全维度法律法规尽职调查 实施“一月一教育”廉洁警示机制，开展全员商业道德培训，严格执行信访举报处置办法 	<p>外部：</p> <ul style="list-style-type: none"> 公众号——龙源电力 电话和邮箱 	<ul style="list-style-type: none"> 披露绿色、负责任供应链建设进展 与行业协会、上下游企业共建绿色产业链标准
供应链	<ul style="list-style-type: none"> 供应商高能耗、高碳排放的行为 招投标过程中的腐败行为 	<ul style="list-style-type: none"> 在采购主要设备的技术文件中要求采用绿色产品，将碳足迹报告纳入部分风机供货履约要求 在供应商管理办法中设置 ESG 管理准则，每年开展主要供应商 ESG 评价 要求合作方签署《阳光承诺协议》，健全合规管控机制 		

双重重要性议题识别

龙源电力严格遵守监管机构关于双重重要性议题识别与披露的要求，高度重视各项议题对公司财务及公司在各议题表现对经济、社会、环境产生的影响。2024 年，基于监管要求、行业形势、发展战略等关键事项，公司识别并构建了 ESG 议题库，面向内外部重要利益相关方发放调研问卷，评估 24 项议题的影响重要性和财务重要性，绘制双重重要性议题识别矩阵图。经公司董事会审阅确认，议题均具有影响重要性，其中应对气候变化、环境合规管理、创新驱动和可再生能源发展等 4 个议题具有双重重要性。2025 年，内外部环境没有重大变动，经评估验证，公司延续 2024 年的议题识别结果，未对相关议题体系作额外调整。



公司牵头承办国家能源集团首届 ESG 竞赛，创新采用退役风机叶片回收材料制作奖杯、竞赛台椅



2025 年议题

环境 (7 项)

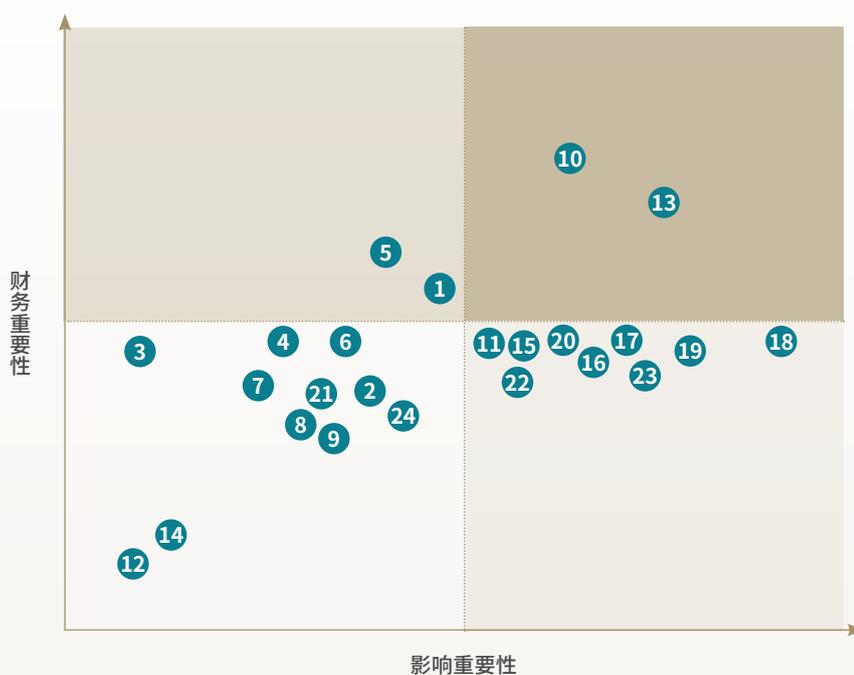
- 1 应对气候变化
- 2 污染物排放
- 3 废弃物处理
- 4 生态系统和生物多样性保护
- 5 环境合规管理
- 6 资源使用
- 7 循环经济

社会 (9 项)

- 8 乡村振兴
- 9 社会贡献
- 10 创新驱动
- 11 供应链安全
- 12 平等对待中小企业
- 13 可再生能源发展
- 14 数据安全
- 15 员工发展
- 16 员工权益保障

治理 (8 项)

- 17 公司治理
- 18 ESG 管理
- 19 合规风控
- 20 风险与机遇管理
- 21 尽职调查
- 22 利益相关方沟通
- 23 反商业贿赂及反贪污
- 24 反不正当竞争



双重重要性议题识别矩阵图



源于责任

精进治理效能

我们持续完善公司治理体系，优化董事会结构与运作机制，确保信息披露及时、准确、完整，切实保障投资者合法权益。公司全面加强法治建设与合规管理，健全风险防控体系，恪守商业道德，坚守诚信经营理念，保障企业规范、稳健、高质量发展。

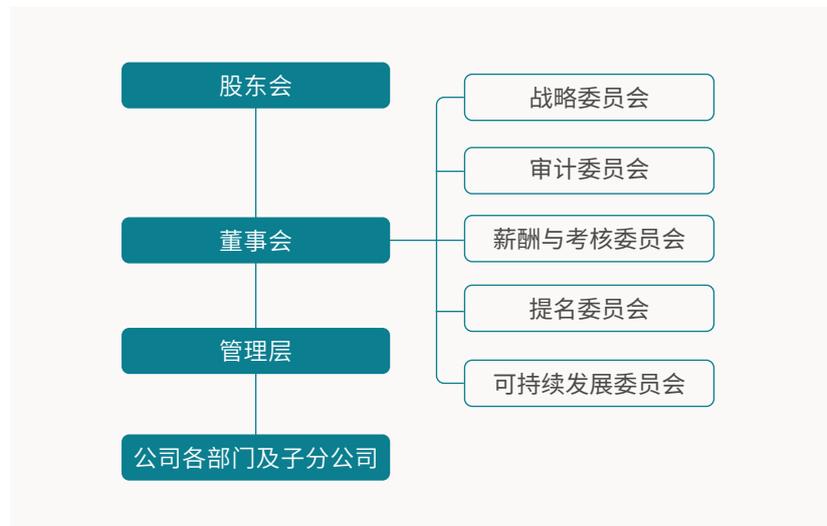


规范 公司治理

我们严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》及上市监管规定，持续调整优化公司治理结构，取消监事会设置，调整股东会与董事会职权范围与决议事项，明确董事会各专门委员会成员构成及基本职能，特别是董事会审计委员会行使原监事会的职权，股东会、董事会及经营层各司其职。修订《公司章程》《董事会议事规则》等 22 项上市合规相关制度，有效保障上市公司合规运作。完善董事会建设，切实履行信息披露义务，深化投资者关系管理，多措并举维护投资者合法权益，推动公司治理与价值提升协同发展。公司在《2025 年度报告》第四节“公司治理、环境和社会”中，已详尽披露公司治理 2025 年的表现，敬请参阅。以下为部分摘要：

董事会建设

公司坚持专业化多元化建设导向，完成董事会换届工作，在性别、年龄、教育背景、专业经验、技能、行业地位等多方面实现多元化，涵盖能源行业、战略规划、风险管理、法律合规、财务管理、资本市场等多个领域专家，使得董事会能够从多角度、全方位审视问题，从而提升决策的质量和效率，进一步优化董事会治理水平。截至报告期末，董事会由 9 名董事组成，包括执行董事 2 名，非执行董事 3 名，职工董事 1 名，独立非执行董事 3 名，独立董事占比 33.3%；共有女性董事 2 名，女性董事占比 22.2%；所有委员会均包括女性董事，其中审计委员会、薪酬委员会、提名委员会和可持续发展委员会中女性成员占比均达 1/3。



公司治理架构

公司董事会严格遵循《董事会工作管理办法（试行）》《董事会授权管理办法》《独立董事工作制度》等制度要求合规运作，规范行使董事职权，严谨审议重大事项，切实保障公司权益。独立董事出席参加各项会议，依法独立、客观、充分地发表独立意见并审慎表决。为提升董事履职能力，报告期内，公司围绕公司法的修订内容和 ESG 监管新规等核心要点，开展履职培训，全力夯实董事履职基础。搭建调研平台，组织董事赴业务现场开展集体调研 3 次，深入了解业务运营实际，为科学决策提供坚实支撑。针对董事在会议及调研过程中提出的意见建议，纳入督办台账，每季度就落实情况向董事会进行汇报，确保各项决策部署落地见效。

3 次
股东会

8 次
董事会会议

14 次
董事会专门委员会会议



龙源电力董事赴现场调研

438 次

全年累计披露公告

A 级

年度信息披露评级

信息披露规范

公司秉持高效、透明的原则，完成定期报告披露。严格遵循深港两地监管新规，聚焦投资者关切与公司经营亮点，高质量完成年报、中报、季报的编制与披露，全年累计完成发电量、关联交易、董事会换届、章程修订等 438 项公告披露，在深圳证券交易所 2024—2025 年度信息披露评级中获评 A 级，信息披露质量获得监管机构认可；严格规范关联交易管理，按季度更新关联方清单，动态跟踪关联交易开展情况，统筹推进各项关联交易决策程序，切实维护公司及股东的合法权益。

案例 | 龙源电力信披投关智能系统上线 数智化赋能发展

2025 年 11 月，龙源电力推出信披投关智能系统，标志着公司信息披露与投资者关系管理工作实现数智化关键突破，正式迈入智能时代，全面助力提升上市公司信披质效、增强市值管理和强化合规治理能力。

该系统以“数据驱动、流程在线、分析智能、合规可控”为总体思路，基于业财数据、技术开发与智能应用的深度理解融合，借助“擎源”AI 大模型，采用“数据—场景—应用”全链条技术落地模式。构建智能问答、指标分析、报告生成三大核心智能体，嵌入数据管理、投资者关系、同业对标、ESG 治理和上市合规五大应用场景，实现信披数据线上采集与审核全景管理，对标分析多维图表一键生成，人机交互投关智答等多项功能，加快推进信披投关工作向“智能分析”转型升级。

股东权益保障

公司高度重视股东权益保障，修订《股东会议事规则》，下调股东提案权所要求的持股比例，强化中小股东权益保护，优化决策的全面性与科学性，提升股东治理参与度；持续深化与境内外投资者的沟通交流机制，多维度传递公司价值，切实增强投资者信心。

2025年，通过调研接待、投行峰会等多元路径，高频次开展线上、线下投资者交流会议，积极传递公司核心价值与发展战略；公司总经理亲赴香港开展境外路演，与重要机构分析师及核心投资者深入交流，精准传递公司发展理念，有效增强投资者长期信心；成功举办“向风而行”系列反向路演，邀请摩根士丹利、瑞银、中信、中金等境内外头部机构的22位分析师与投资人，实地参观“国能共享号”风渔融合项目，构建起多层次、有温度的良性投资者互动模式，获得市场对公司发展潜力的高度认可。



业绩说明会暨可持续发展报告发布会

投资者联系方式

投资者咨询热线：（86）10-6388 8199

投资者咨询传真：（86）10-6388 7780

电子信箱：lyir@ceic.com

管理层与共计

1000 余家

境内外投资机构代表
进行交流沟通

488 篇

分析师发表
正面评级报告

100 篇

其中龙源个股研报

98%

正面评价率

强化 风控合规

26,771 人次
法治合规培训

我们持续深化依法治企实践，系统完善合规管理机制与流程，筑牢业务发展的制度根基。我们着力健全覆盖全链条的内控监督体系，从严加强内部审计与风险排查，实现对关键风险的精准识别与闭环管控，为公司高质量发展提供坚实的合规保障与风控支撑。

合规运营

公司依托“1+N+X”¹ 合规管理体系，制定深化合规治理、强化四基建设² 专项活动工作方案，加强安全生产、生态环保、招标采购、项目投资、工程建设、资金管理、反垄断与反不正当竞争等重点领域合规管理。严格落实业务部门、合规管理部门、纪检监察和审计部门“三道防线”合规管理责任。

合规风险排查

每季度开展系统内所有单位的法律合规风险排查暨企业信用信息专项治理，针对排查发现的突出问题开展重点督导，精准推动整改落地；畅通合规风险举报渠道，在公司内外网设立违规举报平台，构建“举报—核查—督办—销号”全流程管理机制。

合同管理

搭建“4+4+2”合同管理智能化系统，开展经济合同领域“管理提升年”行动，排查 800 余份经济合同法律风险，有效防控潜在合规风险。组织全系统合同经办人员资格考试培训，考试通过率达 99%，切实强化履职能力。

四基建设

公司编制形成《重点岗位合规手册》及《岗位职责负面清单》，明确具体合规义务与禁止性行为。创新建设制度智能问答大模型，破解制度检索慢、解读难、对比繁、执行不一等难题。

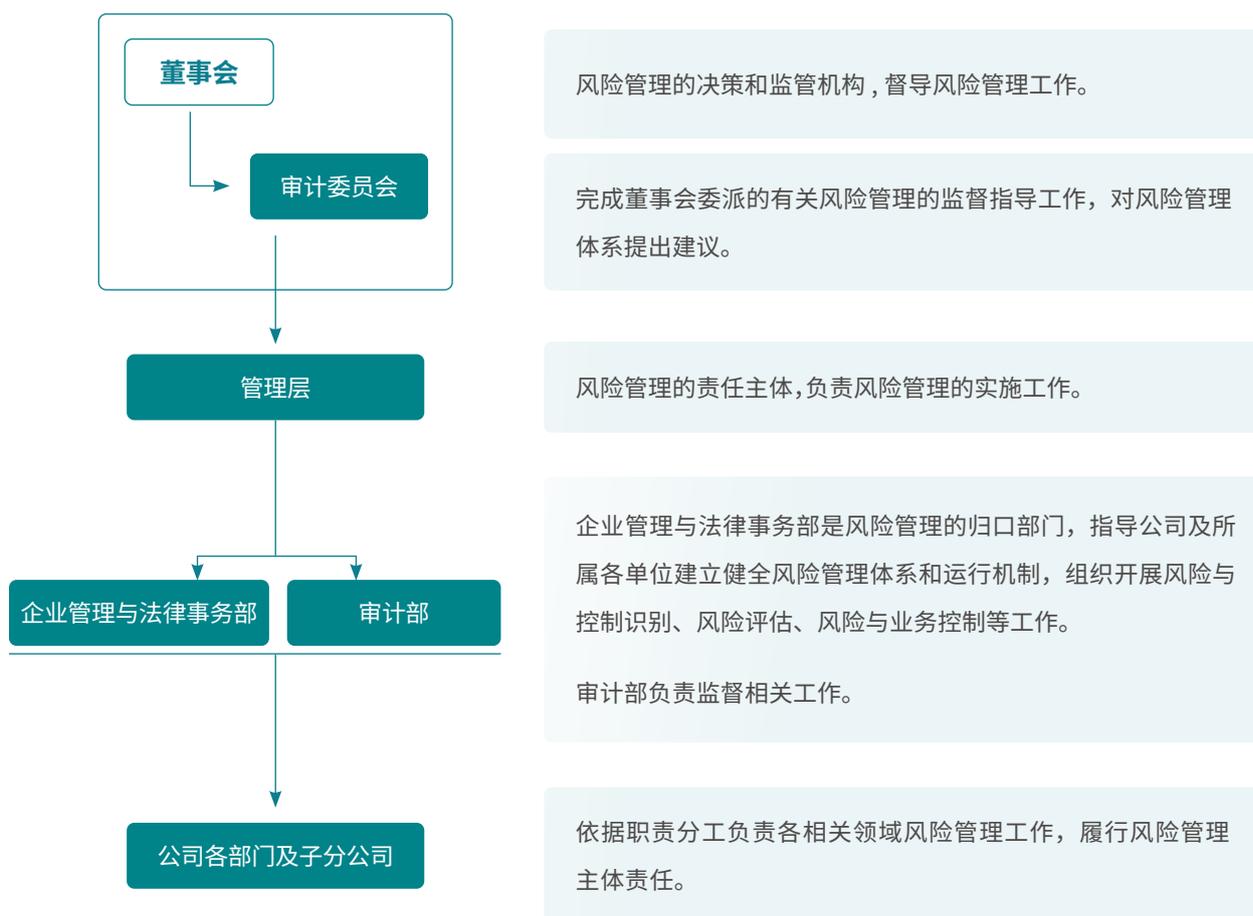
¹ “1+N+X” 合规管理体系：合规管理数字化平台 + 若干合规管理基本制度和专项制度 + 若干重点领域合规风险指引

² 四基建设：基本职责、基本流程、基础制度、基础数据

风险管控

公司聚焦重点领域风险，积极推进风险管控体系优化升级。建立系统化全域风险动态监测与评估机制，紧密结合外部政策调整、经济形势变化等宏观因素，科学开展系统性风险研判，按季度实施重大风险动态评估与监测预警，并向董事会审计委员会及董事会汇报，公司对五大关键领域开展常态化、精细化监测，涵盖本年度识别出的应对气候变化、环境合规管理、创新驱动和可再生能源发展四个财务重要性议题。同时，持续完善重大风险事件报告与快速处置机制，全面提升公司风险管控水平，为可持续发展筑牢坚实基础。

围绕公司战略目标与经营重点，形成以经济责任审计为主体，制定并执行审计三年滚动计划，扎实推进经济责任审计、工程审计、专项审计及内控体系监督评价等工作。2025年，公司开展境外风险管控专项行动，针对投资决策、招标采购、资金管理关键环节，全面排查境外违规经营风险，切实强化境外风险防控能力。



龙源电力风险管控框架

恪守 商业道德

商业道德是企业可持续发展的根本。我们坚持诚信经营、严守道德准则，规范内部管理、市场竞争及合作往来。公司对违反商业道德的行为保持零容忍态度，持续营造廉洁、阳光的商业道德文化氛围。

反商业贿赂及反贪污

我们高度重视反商业贿赂及反贪污工作，深入贯彻中央八项规定精神，依据《纪委监督工作办法》《廉洁教育工作方案》等制度方案，强化日常监督检查、深化廉洁警示教育。公司坚持“分层分类”“因材施教”原则，通过组织“一月一教育”专题活动、开展岗位针对性教育、落实节点化廉洁提醒、召开警示教育大会等多种形式，将反商业贿赂及反贪污培训融入日常警示教育培训。2025年，所有董事、管理层及员工均参与商业道德相关培训。公司全年未发生商业道德行为导致的诉讼。

我们严格执行《龙源电力集团股份有限公司信访举报和问题线索管理及处置办法》，畅通来信、来电、来访等群众举报渠道。对于受理的信访举报件及发现的问题线索，严格遵循分级负责处理原则，逐一梳理登记并精准提出处置意见，依规依纪依法严肃查处各类违规行为。同时，严格落实举报人保护规定，严禁泄露举报人个人信息，切实维护举报人的合法权益。

反不正当竞争

我们坚决恪守《中华人民共和国反不正当竞争法》等国家法律法规，向公司下属子分公司下发《关于电力市场交易反垄断风险提示函》，积极维护健康规范的市场竞争秩序。公司严格禁止一切不正当竞争手段，涵盖虚假广告、商业诋毁及窃取商业机密等行为。我们始终依靠技术革新、卓越管理与专业服务构建核心竞争力，通过参与行业规范建设促进行业进步，并持续开展全员培训，确保每位员工具备清晰的反不正当竞争认知与行为准则。

党建引领

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，坚持旗帜领航、干在实处、走在前列，深化实施集团“一八八”党建品牌战略，扎实推进“政治领航、理论铸魂、强基固本、干部人才、宣传文化、创新协作、正风肃纪”七大工程，形成“风展党旗 勇赋新能 实铸先锋”一体三翼党建品牌战略实施体系，将党的全面领导贯穿企业发展全过程，为企业高质量发展注入强劲动能。

人才培养

举办党务人员培训班、直属党组织新党员培训班，巩固拓展主题教育和党纪学习教育成果，切实提升党员党性修养与政治素养，同步构建起党务人才培养的长效机制。

支部攻坚

各党支部立项攻坚，成立“党员突击队”，设立“党员示范岗”，落实“党员责任制”，实现关键岗位由党员带头履职、关键任务由党员跟进盯办、关键环节由党员严格把控、关键时刻由党员挺膺担当。



宁夏腾格里“沙戈荒”新能源基地中卫光伏项目党员技术骨干正在巡视光伏组件





源于绿色

锚定“双碳”目标

在能源转型的长期进程中，龙源电力矢志不渝地担当清洁能源领域的开拓者，以做强做优做大新能源为总目标，在新能源大基地、海上风电及风电改造升级领域多点发力，凭借关键核心技术自主攻关与生产运营精益化管理的双重驱动，持续以清洁能源为经济助力、为社会赋能。

拓展 绿电规模

作为新能源领域的领军企业，龙源电力保持稳健的项目开发节奏，聚焦“沙戈荒”风光大基地和海上风电等重点领域，持续扩大装机规模。同时，全力提升项目建设质效，全面加强生产管控，保障电力生产安全可靠，为千家万户输送“稳稳的绿电”。

治理

公司构建完善的新能源项目管理体系，董事会下设战略委员会，负责监督管理年度投资计划并提出专业建议，年度投资计划最终由董事会审定。公司经营管理层深刻领会“建设能源强国”重大战略任务内涵要求，制定全年新能源项目开工、投产计划，强化项目开发、工程建设、生产运营等方面协同配合，高标准推进新能源项目开发建设提质、提速、提效，确保发展管理合规有序的同时，努力打造“精品”新能源工程。

新能源 项目开发

《战略规划管理办法（试行）》
《投资项目立项管理办法（试行）》
《投资专家咨询委员会管理办法（试行）》
《新能源项目前期开发流程及职责分工实施细则》
《新能源项目前期费管理办法》
《前期测风工作管理办法》
《前期测风工作管理办法实施细则》
《风电场选址实施细则》
《风电项目可行性研究报告编制实施细则》
.....

工程项目 建设

《工程建设管理规定》
《境外项目工程建设管理办法》
《工程建设安全健康环境及文明施工管理办法》
《工程建设安全风险管控管理办法（试行）》
《建设工程安全施工作业票管理标准》
.....

项目 生产运营

《生产数字化系统及设备管理办法（试行）》
《风电场改造升级管理办法》
《设备缺陷管理办法》
《生产管理工作规定（试行）》
《生产运营奖金激励管理办法》
《水上光伏生产作业管理办法（试行）》
《集中式光伏项目运维管理方案（试行）》
《新能源设备退出运行管理办法（试行）》
.....

战略

我们以构建新能源项目全生命周期服务能力为核心目标，紧扣规章制度、管理手册与作业指导，加强项目开发、工程建设、生产运营各环节的全流程管控，保障清洁电能稳定输出。

巩固发展优势

公司深入践行能源安全新战略，坚持质的有效提升和量的合理增长，“一省（市）一策”完善发展策略，全力推动“沙戈荒”风光大基地项目规划建设，加快推进海上项目规模化发展，打造具备龙源特色的标志性新能源基地。

积极把握新能源行业发展机遇，以多元、快速、创新的可再生能源业务巩固发展优势，不断探索“新能源+”融合型发展模式，推进新能源与传统产业协同优化升级，提高单位资源的利用效率。宁夏腾格里“沙戈荒”基地项目创新构建“光伏+治沙+数字化”协同体系，超8万亩流动沙丘变为生态绿洲，该基地295兆瓦/590兆瓦时储能电站成功并网，每年可充放电1.9亿千瓦时，有效促进了新能源消纳。江苏“国能黄海1号”半潜式养殖平台建成运营，打造风光渔一体化海洋牧场，有效提高海洋资源利用率。

8,630 兆瓦

获取新能源指标

4,851.10 兆瓦

新增新能源控股装机



宁夏腾格里“沙戈荒”新能源基地

打造精品工程

公司贯彻落实国家能源集团“两不超、三个零”³工程建设总要求，聚力打造“三优两好”⁴精品工程。深化工程全流程管理，持续完善管控体系，推动质量效益双提升。质量管控创新突破，设备监造关键环节全覆盖；定制化采用“分阶段验收+并联审核”模式，压缩验收整改时限超30%。推行全生命周期成本管控，组建造价中心，工程变更节支率达19.8%。2025年，天津滨海新区龙源海晶盐光互补项目、龙源江苏射阳200MW/400MWh共享储能电站项目荣获“2025年度电力优质工程”，为建设高标准新能源项目做出示范。

案例 | 上线数字化平台，提升新能源工程质量管控

2025年3月，龙源电力新能源工程质量数字化管理平台正式上线。该平台可协助制定详细的质量验收计划，明确质量标准与验收要点，利用先进的移动互联网技术与各项目公司进行信息交互，实现质量数据的实时采集与上传，进行质量问题答疑等，进一步加强从工程建设初期到达标投产期的质量管控，有效提升新能源发电项目工程质量验收的规范化、智能化水平，标志着公司在新能源工程质量管控领域迈出重要创新步伐。



龙源江苏射阳共享储能电站

³ 两不超、三个零：不超工期、不超概算，零质量事故、零安全事故、零环保事件

⁴ 三优两好：质量优、工期优、造价优、安全好、廉洁好

稳定电力生产

公司围绕“优化运行调控,提升并网效能”核心目标,实施职能协同与计划管控,深化对标管理与问题整改,强化并网管控与风险应对,全面提升运行调控规范化水平与并网运行管理质效。聚焦“科技兴安赋新能,智能模型扩应用”目标,以大模型推广、智能场站建设、无人机应用为抓手,推进生产数字化转型,提高设备稳定性和发电效率。全年紧紧围绕老旧机组防火灾、大兆瓦机组防倒塌、输电线路防跳闸、光伏集中性缺陷治理及经济运行优化四大攻关方向,通过加强基础性维护,实施预防性检修,扩大数字化应用,持续深化设备治理,推动设备治理体系与治理能力双升级,保障设备长周期安全运行。2025年,公司长停机组同比减少12%。



2025年11月10日,龙源电力括苍山风电场实现连续安全生产10000天,成为我国首个商业化运营且连续在运安全生产破万天的风电场,刷新我国新能源长周期运行纪录。

保证服务质量

公司严格按照《质量管理办法(试行)》,在发电侧,以强化设备管理为基础,开展设备状态评估实现预知维护,搭建设备管理标准化体系、设备可靠性管理网络及评价分析体系,建立设备维护检修、技改工作的全流程管控与质量验收、责任追溯机制,以设备的安全可靠支撑电能质量;在工程建设端,子公司严格落实建设程序与质量管控要求,从制度制定、责任明确、档案管理等方面筑牢工程质量基础,多环节协同保障工程质量合规可靠、优质高效;在咨询服务端,所属技术服务企业建立健全服务质量标准并优化服务资源,工程技术、设计咨询、碳资产等公司不断强化数字化技术应用、项目设计、碳资产运营等专业能力,新能源培训中心进一步完善课程体系,提升人才培养效能。



龙源(北京)碳资产管理技术有限公司获得质量管理体系认证证书和服务认证证书

风险和机遇管理

我们针对行业竞争、电网消纳、安全生产等风险，靶向制定了应对策略，精准施策，有效降低风险对电力供应的影响。

行业竞争

当前，全国统一电力市场初步建成，“1+6”市场基础规则体系构建完成，省级现货市场运行基本实现全覆盖，跨经营区常态化交易机制建立，新能源上网电价市场化改革全面推进。预计“十五五”期间全国统一电力市场将继续深化，市场机制更成熟高效、竞争更充分。同时，外部环境复杂严峻，全球能源及供应链秩序受冲击，国际巨头加速角逐风光储资源，区域投标竞争激烈。

公司持续跟踪国家相关政策，做好电力市场分析与交易政策研究，研判形势机遇与政策影响，全力克服电价下行压力，加强市场化交易全环节管理，主动适应市场变化。依托数智技术，提高电力市场预测交易能力。统筹境外项目风险防控，完善风控合规体系，多渠道挖掘项目资源，多维度控制开发风险，审慎扩大重点国别市场，滚动更新“一国一策”策略，保障优质项目成熟落地。

电网消纳

在“十四五”期间，新能源并网规模出现显著增长，与之相比，电力需求的增长幅度以及系统调节能力的提升却较为缓慢。在部分地区，随着新能源装机容量持续增加，电网建设速度与稳定性不足问题愈发凸显，源网荷储发展不协调、电网承载与调节能力不匹配的矛盾日益突出，给电力系统安全稳定运行和新能源高效消纳带来挑战。

公司将依据各个地区的不同特点和形势，进一步强化与政府主管部门以及电网调度之间的沟通与协作，主动拓展新能源的消纳渠道，提高营销队伍建设和营销能力，并且积极推动局部电网结构的优化与改善，以更好地适应新能源发展的需求。

安全生产

随着机组运行年限增加，早期投产设备逐渐出现部件磨损加剧、电气元件故障率增高、易损件老化等问题，存在一定安全风险。

为应对设备老化风险，公司通过智能化手段强化设备全生命周期管理，构建多维度风险防控体系。依托智慧监盘、状态评估、点巡检等技术动态监测设备运行，推进老旧场站改造与机组延寿，保障设备可靠性。深化设备包保责任制，完善无人值守管理，提升自主运维能力，推广新技术应用，升级生产监控系统，扩大“擎源”大模型场景应用，推进智能电站建设，构建立体巡检机制，全面提升本质安全与运维智能化水平。

指标与目标

未来，公司将坚持可持续增长，推动新能源高质量发展。深化产销协同，构建市场化导向的生产运营快速响应机制。强化设备治理，完善全机型标准化维护体系。在规模化发展方面，紧扣国家能源战略，全力推进大基地项目落地，巩固扩大海上项目优势，稳妥发展氢基能源、零碳园区等多元业态，做优海外资产。工程建设方面，强化设计优化与设备监造，打造优质工程，厚植规模质量领先优势。

450 万千瓦

2026 年新能源项目计划开工

450 万千瓦

2026 年新能源项目计划投产

指标	单位	2025 年
新增新能源开发指标	兆瓦	8,630
新增新能源控股装机容量	兆瓦	4,851.10
总控股装机容量	兆瓦	45,994.29
风电控股装机容量	兆瓦	32,147.37
光伏控股装机容量	兆瓦	13,840.82
其他可再生能源控股装机容量	兆瓦	6.10

创新 科技赋能

我们秉持创新是企业的责任，以完善的科技创新治理体系和全链条科技管理制度为根基，依托国家级研发平台、博士后科研工作站、国家级和北京市自然科学基金“双依托”单位多维赋能，全面激活创新动能；聚焦核心技术攻坚、科技成果转化、高端人才培养，以“擎源”AI大模型深化数智转型，规范知识产权管理，兼顾风险防控和机遇拓展，全力打造国家新能源产业技术高地和风电运营原创技术策源地。

治理

公司建立了“董事会决策、管理层统筹、执行层落地”的科技创新治理体系。董事会审议批准大额科技投资项目，管理层设立科学技术委员会推进相关工作。执行层面，公司构建了以科技信息部归口管理，以国家能源风电运营研发（实验）中心为支撑，四家在京科技企业为主体，以各省公司及其落地项目为依托的“1+1+4+N”科技创新体系和覆盖科技项目、研发投入、知识产权、技术标准、成果转化等的制度体系。

《科技创新项目管理办法》
《科技论文和学术著作管理办法（试行）》
《技术标准管理办法》
《科学技术委员会管理办法》
《研发投入和科技投入管理办法（试行）》
《科技成果和成果转化管理办法（试行）》
《“揭榜挂帅”和“赛马争先”科技项目管理办法（试行）》
《知识产权管理办法（试行）》
……

战略

我们将创新作为穿越周期、制胜未来的关键，加强关键核心技术攻关，加快重大科技成果高效转化应用，深化数智成果融合牵引，促进公司向技术创新的高峰不断攀登，为国家发展贡献更多智慧力量。

加快科技成果转化

公司推动科技成果转化，在海上风电运维、风渔融合技术、储能应用等领域取得显著成效，赋能行业高质量发展。国内首套海上风电综合探测平台“国能海测一号”大幅提升海缆探测与故障定位精度，多项技术通过中国电机工

程学会权威鉴定。借鉴“国能共享号”创新成果，建成江苏“国能黄海1号”半潜式养殖平台，打造风光渔一体化海洋牧场，实现养殖全过程100%清洁能源自给，有效提高海洋资源利用率。山东禄山320兆瓦/640兆瓦时储能电站成功完成国内首次220千伏电压等级火光储联合黑启动试验，拓展储能技术边界和应用场景。成功打造全球首座风渔融合浮式平台“国能共享号”、牵头研发首个新能源发电行业AI大模型、建成千吨级退役叶片再生型生产线，为实现新能源高效开发利用和智能化转型贡献“龙源方案”。全年新增7项国际领先成果，国际标准立项实现“零的突破”，荣获省部级及行业科技奖14项。



自主研发的我国首套海上风电综合探测平台项目解决了海缆故障点精确定位等系列“卡脖子”技术难题，填补了国内海缆磁场探测技术的空白，在海上风电技术创新领域树立了典范。

公司建成全球首座漂浮式风渔融合平台“国能共享号”，入选电力行业重大成果名录。攻克了基础设计、浅水系泊等5项关键技术，成功研制了融合基础、动态海缆等3大核心装备。成果经专家鉴定达到国际领先水平，为我国漂浮式海上风电发展提供新范式，以实际行动响应总书记“海洋强国”号召。



案例 | 风电机组防除冰关键技术达国际领先水平

2025年6月，龙源电力“极端气候下风电机组防除冰技术攻关与工程化应用突破”项目成果，通过中国电机工程学会组织的科技成果鉴定，整体技术达到国际领先水平。该技术解决了不同气候环境下风电机组覆冰导致的发电效率下降、设备故障率上升及安全隐患突出等问题，项目团队在行业内首次提出并成功应用复合防覆冰技术，目前已在贵州、陕西等区域风电场落地应用，标志着风电防覆冰技术由解决轻中度覆冰的单一技术，向更具普适性的综合防覆冰技术实现跨越，对提升风电机组运行安全性和经济性具有重要意义。

培育科技人才

公司通过推行“重大项目+人才培育”双轮驱动模式，构建“企业青年科技人才+高校研发团队+工程硕博士”联合研发梯队。成功获批国家博士后科研工作站及国家级、北京市自然科学基金“双依托”单位，打通了“国家级—省部级”双通道项目申报路径，进一步打通高层次人才引育用留的“最后一公里”，申报8个专业方向的人才需求，企业培养导师4人，博士后人才招生计划2人。2025年，新增国家能源集团首席专家2人，国能工匠2人，青年科技创新先锋6人。

案例 | 科技创效专项培训班成功举办

2025年11月，龙源电力成功举办科技创效专项培训，公司本部及所属单位近60名相关人员参加。培训采用“制度解析+案例讲解+系统演示”的多维教学模式，精准对接行业发展趋势与企业实际需求，强化了各单位科技管理团队的协同联动，有效提升了整体工作的规范化水平。此次培训成果为后续技术研发、成果转化提供清晰指引，推动科技力量融入生产运营各环节，不断夯实高质量发展的科技根基。

推动数字化转型

公司持续推进数字化转型，牵头承接国家能源集团“擎源”大模型建设，发布首个新能源行业 AI 大模型，成功打造首批 7 个标杆应用场景，以人工智能技术赋能业务运营与经营管理提质增效。依托“龙腾一号”新能源智慧化管理平台，实现党建、规划、工程、安全、生产、经营及管理的一体化协同管控；印发“人工智能+”专项行动方案，升级新能源生产数字化平台，优化核心场景算法模型与应用流程，持续推进智能场景规模化落地，全力提升公司智能化水平。2025 年，公司所构建的“风电行业高质量数据集”获国家数据局与国务院国资委双重权威认证，成为风电领域唯一入选典范。



“擎源”大模型正式发布

知识产权

公司严格遵循《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国商标法》《中华人民共和国著作权法》等知识产权相关法律法规，建立健全知识产权管理体系，覆盖研发、申请、运用、保护与转化各环节，常态化开展员工知识产权合规培训，强化知识产权风险防控。对外合作过程中，公司与合作伙伴明确知识产权的归属、使用、维护以及风险响应等问题，在与供应商合同的签署过程中设置知识产权保护条款，涵盖知识产权归属、使用、风险防控等方面。公司尊重各方知识产权成果，杜绝侵权行为，积极推动自主知识产权的创造、保护与成果转化。



龙源（北京）碳资产管理技术有限公司获得知识产权合规管理体系认证证书

风险和机遇管理

新一轮科技革命和产业变革在给龙源电力带来前所未有发展机遇的同时，也伴随着潜在风险。

技术研发挑战

随着《中华人民共和国能源法》施行、新能源全面入市、电力市场化改革进一步深化、能源结构加速调整、新能源规模快速扩张、新型电力系统加速构建，新能源行业面临巨大挑战，也推动着技术突破性革新。我们将锚定大容量风电机组、新型储能、深远海风电、高效光伏、多能互补、智慧能源系统等领域关键核心技术和前沿技术，围绕集成性、扩展性、原创性三个着力点，有组织地谋划预研项目，加快形成更多原创性、关键性、颠覆性成果，为公司在高精度功率预测、电力市场、场站智慧运营、新能源规划建设、数智化转型等主营业务方向提供新质生产力科技保障。

合作风险与机遇

在产学研合作、产业链上下游协作过程中，我们充分意识到技术能力匹配度、利益平衡机制以及知识产权保护等关键要素的重要性。在产学研用融合方面，整合科研院所、制造厂家、高端智库等优质资源力量，有计划地开展联合研发，提高核心技术占领力和吸收率，将核心技术转化为公司技术储备。深化校企融合，依托校企联合工作站、创新联合体，积极推进科研能力储备、科研成果转化和高端人才培养。在产业链合作方面，做好项目建设前的调查研究和可行性分析，委托第三方进行充分的尽职调查，评估合作方技术实力、履约能力和信用状况等。同时，积极参加行业协会、产品展览会及技术交流会等活动，强化行业创新技术、前沿技术交流，不仅有助于扩展业务渠道、提升公司的行业影响力，还能促进行业生态的优化与升级。

指标与目标

我们将坚持技术创新驱动绿电高质量发展，聚焦制约经营发展的关键技术瓶颈，攻克制约发展经营的关键技术。围绕深远海资源布局，加快海上柔性直流送出、超大型风机抗台风等核心技术攻关；结合“沙戈荒”大基地开发，深化多能互补、构网型储能支撑等关键技术研究，储备项目开发核心竞争力。加力深化数智赋能，迭代“擎源”大模型，推广无人机、机器人等多模态立体巡检模式。制定新能源数据入表团体标准，规范入表流程，以数字产业化释放技术能力价值。

指标	单位	2025年
有效专利数量	项	450
新增专利申请数量	项	184
发明专利	个	135
实用新型专利	个	49
参与制定国家或行业标准	个	6
研发投入	亿元	3.47
研发投入强度	%	1.15





源于自然 守护生态底色

公司始终坚守生态优先、绿色发展理念，前瞻研判气候风险、主动应对气候变化挑战，以清洁能源开发助力实现“双碳”目标；落实全生命周期环境管理，强化污染物和废弃物规范化管控；统筹推进生态修复和生物多样性保护，积极构建人与自然和谐共生的绿色发展格局；大力发展循环经济，深化节约型生产与绿色办公，全面提升资源利用效率。以高水平生态环境保护支撑企业高质量可持续发展。

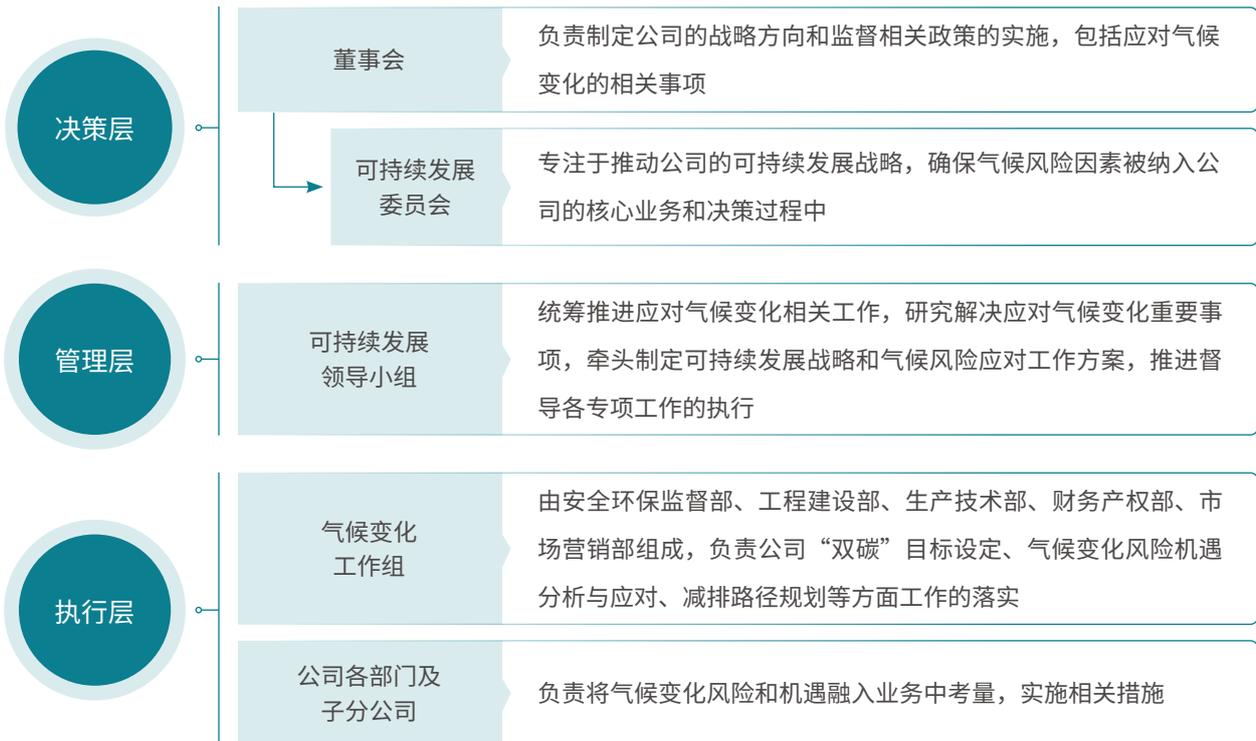
深化 气候行动

龙源电力严格遵循港交所和深交所关于气候相关披露的要求，积极开展气候变化相关风险与机遇识别、评估与应对工作，系统分析气候变化风险对企业业务模式、价值链、战略、财务的影响，精准施策优化气候变化相关议题的绩效表现。

治理

公司将应对气候变化纳入董事会治理及公司管理体系，董事会和管理层定期召开会议，研究审议气候变化风险和机遇相关的重点工作。在执行层面，气候变化工作组围绕气候风险评估与应对策略制定、紧紧把握低碳转型机遇、深度参与碳市场等落实具体工作，有效应对气候变化带来的风险和挑战，助力实现绿色低碳发展目标。业务主责部门已将极端天气风险防范嵌入日常运营管控体系，同时关注能源利用效率提升，持续监测并优化厂用电率水平；加大绿电、绿证销售力度，加速优良碳资产项目开发并拓展交易渠道；把握绿色机遇，获取优质的新能源项目资源，上述气候指标均纳入绩效考核和薪酬体系。

2025 年，面向董事、管理层和各业务部门，公司邀请行业专家围绕气候信披监管规则、气候变化情景分析工具、财务影响量化等方面开展 4 次专题培训，提升团队气候风险管理的意识及评估的专业能力。



公司将气候风险与机遇管理全面嵌入业务活动、应急管理及风险控制全流程，形成规范化的制度体系。

业务活动	《节能管理办法》 《涉林涉草区域发电设备防火分级管理办法》 《功率预测和测风测光管理办法》 《碳排放及碳交易管理办法》 《电力交易管理办法》
应急管理	《突发事件应急管理工作规定》 《极端天气应对管理实施细则》 《应急值守管理办法》
风险控制	《内控风险管理规定》 《风险分类清单》



宁夏腾格里沙戈荒新能源基地二期

战略

龙源电力高度重视气候变化带来的风险挑战和机遇，系统性识别、评估气候变化对公司业务模式、战略决策及当期预期财务影响，并围绕减缓和适应气候变化推出一系列创新举措：不断强化极端天气应对能力，筑牢能源生产运营安全防线，稳步提升清洁电力供应与环境价值兑现水平，推动碳资产管理向专业化、标准化、价值化进阶，全方位为行业绿色低碳转型提供实践支撑。同时，前瞻性开展气候影响情景分析，进一步提升业务韧性与竞争力。

风险 / 机遇类型	风险 / 机遇名称	具体描述	时间范围	业务模式和价值链影响
气候相关 物理风险	极端天气	极端天气发生对公司的运营安全、资产安全和人员安全提出了挑战	短期	<ul style="list-style-type: none"> 运营中断，影响发电设备的利用小时数，电力供应可靠性降低 风电和光伏设备受损，增加维修成本和保险费用 上游原材料及电力产品由于交通不便及电力送出线路中断导致无法按期输送，增加供应链系统风险
	风速、光照趋势	风能、太阳能资源的年际大小波动	中、长期	<ul style="list-style-type: none"> 改变发电效率，影响发电量
气候相关 转型风险	政策和法律	新能源发电相关政策的发布、环保法规等政策变动，影响收益或合规性	短、中期	<ul style="list-style-type: none"> 新能源补贴退坡及电力市场化交易相关政策的发布，电价存在波动 国内外强制披露气候信息的趋势，要求企业加强碳排放核算和信息透明度，合规成本显著增加
	市场	企业抢占优质风光资源，新能源项目开发竞争激烈 新能源出力受天气影响显著，对电力交易有影响	短、中期	<ul style="list-style-type: none"> 竞争加剧及消纳不足影响利润与市场份额 短期的电力现货交易价格波动
	技术	新型电力系统对新能源领域技术创新提出了更高要求	短、中期	<ul style="list-style-type: none"> 风光资源波动性强，公司需持续投入研发费用，提升电力预测精度

气候风险和机遇识别

基于气候风险的特征、宏观政策、公司战略规划节点，界定短中长期时间范围：短期（至 2030 年）、中期（2031—2040 年）、长期（2041—2050 年）。

公司通过行业信息收集、部门访谈及子分公司实地调研，系统梳理历史及未来潜在风险，识别出涵盖 9 项物理风险、11 项转型风险、9 项转型机遇的清单。组织内外部专家开展风险评估打分，精准识别对公司业务发展、资产安全及运营连续性影响重大、紧迫性较高的气候风险，形成公司气候风险与机遇矩阵。

	应对措施	当期财务影响 ⁵	预期财务影响 ⁶
	<ul style="list-style-type: none"> 定期开展应急演练 为项目购买自然灾害类保险和人员安全生产责任险对冲风险 开展气候事件应对专项培训 依托“自然灾害应急指挥”系统，实时监控现场设备运行情况，与气象数据联通及时发出预警通知 	<ul style="list-style-type: none"> 2025 年因低温、暴雨、台风等极端天气导致运营中断，发电量减少导致营业收入降低，该数值约占全年营收 0.45%，对公司不构成重大影响 	<ul style="list-style-type: none"> 运营中断导致营收损失 资产价值损失以及减值 运营与管理成本增加
	<ul style="list-style-type: none"> 在全国范围内分散布局，平衡发电量 	<ul style="list-style-type: none"> 风速下降，利用小时数同比降低，减少营业收入 	<ul style="list-style-type: none"> 营收收入波动
	<ul style="list-style-type: none"> 密切关注国家的政策和法律法规，开发多元化的电力营销策略，培养电力交易人才 强化碳排放核算，确保数据准确可靠，提高信息披露质量，增强透明度和公信力 	<ul style="list-style-type: none"> 因电力市场化交易相关政策导致电价下降，减少营业收入 	<ul style="list-style-type: none"> 营收收入波动
	<ul style="list-style-type: none"> 坚持一省一策，聚焦大基地和海上项目持续发力，大力推行“新能源+”模式，增强竞争优势 科学配套储能技术，提高供电稳定性 	<ul style="list-style-type: none"> 营业收入波动 	<ul style="list-style-type: none"> 营收收入波动
	<ul style="list-style-type: none"> 依托新能源生产数字化平台，嵌入“擎源”AI 大模型，汇集高精度气象数据，优化电力预测技术 推动科技创新，布局深远海上风电、长时储能、光热发电应用等前沿技术 	<ul style="list-style-type: none"> 产生研发费用 	<ul style="list-style-type: none"> 技术升级后发电效率提升、运维成本下降，长期收益改善

风险 / 机遇类型	风险 / 机遇名称	具体描述	时间范围	业务模式和价值链影响	应对措施	当期财务影响 ⁵	预期财务影响 ⁶
气候相关 转型 机遇	可再生能源发展	“双碳”背景下可再生能源发展具有广阔空间	短、中、长期	<ul style="list-style-type: none"> 区域风光资源开发加速，推动项目规模与发电量增加 	<ul style="list-style-type: none"> 稳步扩大装机规模，增加发电量 通过风光并举、多能互补，探索氢氨醇一体化模式，推动新能源高质量发展 	<ul style="list-style-type: none"> 扩大新能源发电装机规模，产生资本性支出 210.71 亿元 	<ul style="list-style-type: none"> 丰富“新能源+”融合发展模式，获取新的经济增长点
	消费者偏好	消费市场具有绿色、低碳偏好	短、中、长期	<ul style="list-style-type: none"> 全社会对绿色电力和绿色证书需求日益增长 	<ul style="list-style-type: none"> 发挥新能源规模优势，精准对接需求端，多措并举提高绿电和绿证交易量 	<ul style="list-style-type: none"> 绿证交易产生营业收入 1.14 亿元 	<ul style="list-style-type: none"> 持续产生营业收入
	碳市场	全国碳市场逐步扩容，碳市场交易机制逐渐健全	短、中、长期	<ul style="list-style-type: none"> 做好碳资产的开发与管理将为公司带来收入增长点 	<ul style="list-style-type: none"> 参与碳足迹相关标准和方法学的编制 积极开发碳汇项目并参与市场交易 	<ul style="list-style-type: none"> 售出可再生能源项目核发的自愿碳减排量，实现营业收入 309.59 万元 	<ul style="list-style-type: none"> 持续产生营业收入
	绿色融资	政府陆续出台支持绿色金融的政策	短、中、长期	<ul style="list-style-type: none"> 加大绿色融资支持力度，降低融资成本 	<ul style="list-style-type: none"> 发行低利率的绿色中期票据和绿债，满足公司绿色投资的需求 	<ul style="list-style-type: none"> 2025 年发行一期 15 亿元绿色中期票据，期限 5 年，利率 1.89% 	<ul style="list-style-type: none"> 长期融资成本优势持续，财务弹性增强，支撑更大规模项目投资

⁵ 气候相关风险的当期财务影响，受电价波动、设备运维、电网调度、政策补贴及电力技术等多重因素综合作用，相关量化信息暂不具备可靠的计量基础，本期未予披露。未来，公司将持续改进气候风险当期财务影响的量化方法，不断提升信息披露质量。

⁶ 气候相关风险与机遇的预期财务影响数据，涉及公司未来战略规划及商业敏感信息。为维护公司及全体股东利益，本期暂不披露具体金额。公司将根据实际情况，适时披露相关量化评估结果。

气候变化适应和减缓行动

○ 应对极端天气

公司强化极端天气防控，推行“季度全排查+汛期月排查+预警后专项排查”机制，规范编制应急预案，开展培训和演练提升应急保障能力。依托生产数字化平台“自然灾害应急指挥”系统，完成气象和灾害72小时分级预警及动态风险评估，精准识别受影响场站（项目）并制定差异化防护策略。

公司持续提升气候变化应对行动的精准性与系统性。针对台风、低温冰冻等灾害，建立“预警—防控—处置—复盘”全流程机制，总结广东鹅岭“孤岛抗台”实战经验，在受台风影响频繁的沿海各省风电场全面推广应用，持续提升极端天气下风险抵御能力。



安装加热型超声波气象仪

案例 | 龙源电力成功抵御超强台风“桦加沙”正面袭击

2025年9月，今年第18号台风“桦加沙”在广东省阳江市海陵岛登陆，正面袭击公司广东鹅岭风电场。该场站紧扣气象预警与应急预案要求，会商研判，迅速启动应急响应。通过实时盯防预警、有序转移人员、加强信息报送、加固设施、储备物资、调试应急设备等举措筑牢防线。台风登陆后，场站上级变电站跳闸、视频中断，广东公司迅速启动备用电源恢复供电，机组进入防台模式；面对机组蓄电池电量不足问题，运行人员果断采取手动偏航对风措施，最终成功抵御台风，全场设备正常、值守人员平安。

76,469.35 吉瓦时
新能源发电量

6,440.48 万吨
相当于减少二氧化碳排放

15 亿元
发行绿色中期票据

○ 供应绿色能源

龙源电力积极响应国家“双碳”战略目标，大力发展风电、光伏等新能源，持续增加新能源发电量。2025 年，公司新能源发电量 76,469.35 吉瓦时，相当于减少二氧化碳排放 6,440.48 万吨，为构建清洁低碳、安全高效的能源体系做出了积极贡献。

公司坚持绿色发展理念，建立绿证统一管理模式，编制建档立卡资料清单，最大化兑现绿色环境价值。报告期内绿电和绿证交易量同比增加 27.74% 和 59.47%。

○ 深耕碳资产管理

公司积极开发和参与各类碳项目，活跃于国际和国内自愿碳减排交易市场，通过合理的碳交易策略助力实现减排目标。多个海上风电和林业碳汇 CCER 项目完成审定和公示流程，申报上海分布式光伏碳普惠项目。2025 年，龙源电力完成首批新核证自愿减排量 (CCER) 交易，敲响市场开门红，储备碳资产。

公司持续规范行业碳盘查流程、推动行业碳价格指数、碳足量量化等领域健康发展，深入开展碳排放统计前沿研究，参编《民用建筑运行碳排放检测与监测方法标准》(T/CECS 2028 - 2025)，经中国工程建设标准化协会正式批准发布，填补了我国建筑领域碳排放检测与监测方法的行业空白。

案例 | 《龙源电力碳排放和碳交易数据上链技术要求》标准获批发布

龙源电力依托自身在碳资产数据管理、区块链技术应用等领域多年的实践经验与技术积累，作为第一起草单位编制的《发电企业碳排放和碳交易数据上链技术要求》(T/CEC 1310 - 2025) 团体标准成功发布。通过明确碳排放和碳交易数据上链格式、数据接口、安全要求等核心内容，有效破解行业碳数据上链标准不一、可信度不足、跨主体协同低效等行业痛点问题。公司还在积极申报相关的国际标准制定，致力于为全球能源企业提供可借鉴的碳数据治理方案。

气候影响情景分析

我们定期分析和评估不同气候情景下，气候变化可能对企业运营和业务带来的影响，以及公司在特定气候情境下应对气候相关变化、发展和不确定性的战略韧性和运营韧性。我们在 2025 年开展气候情景分析工作，覆盖龙源电力在运的风光项目，包括中国大陆和邻近海域，以及海外运营地，通过测算各点位的物理风险敞口⁷和碳在险价值（Carbon Value-at-Risk, CVaR）⁸量化评估气候物理与转型因素对公司的影响。

○ 气候物理风险

公司采用 IPCC 第五次评估报告的高排放（SSP5-8.5）与中排放（SSP2-4.5）情景，长期推演显示，高排放情景下极端天气事件的发生频次显著高于中排放情景。针对气候物理风险，公司重点关注高排放情景下急性风险与慢性风险的潜在影响。评估表明，得益于公司资产布局的地理分散性及项目前期选址的审慎论证，公司整体气候风险敞口处于中低水平，展现出较强的气候韧性。仅极端降水被评估为公司的重要气候风险，主要集中于江苏、福建、广西等沿海省份，是影响公司资产安全的主要挑战。

○ 气候转型风险和机遇

公司采用国际能源署（IEA）《世界能源展望》中的既定政策情景与 2050 年净零情景，开展气候变化转型风险与机遇评估。既定政策情景为基准情景，延续现有政策框架；净零情景代表 2050 年能源部门净零排放的严格减排路径。评估显示，公司未来碳预算呈累计净盈余，转型风险敞口较低。公司新能源业务布局与国家绿色低碳转型方向高度契合，转型机遇增长潜力大，绿色发展价值显著。

⁷ 物理风险敞口用于估量因气候物理风险造成的资产损失程度水平。

⁸ CVaR 用于估量企业受低碳转型风险影响造成的资产损益占其企业价值的百分比，CVaR 正值表示净收益，负值代表净损失。

风险和机遇管理

公司高度重视气候相关风险与机遇的识别、评估与管理，将气候风险纳入全面风险管理体系，制定了较为完善的气候变化风险识别、评估、应对与监测流程，并根据实际情况不断更新，定期向董事会汇报相关事宜。

气候风险管理流程与方法	
风险识别	<ul style="list-style-type: none"> 覆盖龙源电力在运的风光项目，包括中国大陆和邻近海域，以及海外运营地 聘请外部专业机构，联合相关部门成立应对气候变化工作组，筛查各业务领域面临的气候变化风险
风险分析	<ul style="list-style-type: none"> 针对气候风险，从风险发生的严重程度、风险发生的概率两个维度进行评分 针对气候机遇，从外部因素吸引力（如市场、政策等利好程度）、内部能力匹配度（如现有业务匹配度、技术及人才储备等）两个维度进行评分 形成气候风险与机遇清单
风险应对	<ul style="list-style-type: none"> 风险规避 风险承担 风险转移 风险对冲 风险补偿 风险控制
风险监测	<ul style="list-style-type: none"> 应用内控风险管理系统对气候风险进行全过程管理 定期评估不同气候情景下，可能对企业运营和业务带来的影响。公司业务发生重大变化时，当期财年及时开展分析与评估工作



浙江临海括苍山风电场

指标与目标

我们将积极响应国家“双碳”目标部署，构建系统化气候变化治理体系。深化气候风险与机遇的识别、评估与应对，完善气候风险管理流程。扎实做好极端天气风险防范及应对工作，提升气候韧性。持续扩大绿电绿证交易规模，稳步推进碳资产开发和运营，完善绿色低碳价值实现路径。探索开展范围3温室气体排放的核算体系研究，加强碳足迹管理。始终秉持绿色低碳发展理念，充分发挥新能源企业引领作用，以务实行动积极应对气候变化，助力能源结构绿色转型。

指标	单位	2025 年
温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	220,681.42
范围 1 温室气体排放量	吨二氧化碳当量	22,081.23
范围 2 温室气体排放量	吨二氧化碳当量	198,600.18
温室气体减排总量	吨二氧化碳当量	7,133,383.49
可再生能源发电节约标准煤量	吨标准煤	22,744,800
可再生能源发电量 折算温室气体减排量	吨二氧化碳当量	64,404,800
绿电交易量	GWh	8,560
绿证交易量	万张	1,632.2

加强 环境管理

17,965.58 万元

环保投入

公司秉持“尊重自然、顺应自然、保护自然”的生态文明理念，以依法合规、全程管控、标本兼治、绿色增效为原则，构建全流程、多层次的环保治理体系，在清洁能源发展中统筹生态效益与经济效益。

治理

我们严格恪守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水土保持法》等法律法规及行业标准，构建全生命周期环境合规管理体系。编制 2025 年度生态环境保护工作文件，明确工作纲领与进度节点。将环境合规指标纳入各单位 KPI，细化量化考核条款，考核结果与薪酬、评优直接挂钩。

公司构建了三级联动的生态环境治理架构，决策层由董事会及可持续发展委员会构成，董事会负责制定公司战略方向并监督相关政策实施，可持续发展委员会负责监督环境管理相关事项，并提出专业意见。管理层由生态环境保护工作领导小组构成，统筹推进生态环境保护工作，研究解决重要事项并落实相关方针政策。部门及子分公司组成环境管理的执行层，安全环保监督部为监督部门，定期组织召开环保工作会议，开展生态环境保护检查与事件调查，并制定生态环境应急预案；规划发展部、工程建设部、生产技术部及海上事业部等部门为业务主责部门，跟进土地、林草等合规手续办理，严把“三同时”监管关，落实存量项目环保检查责任；子分公司贯彻落实生态环境保护工作文件，将环保理念融入日常生产经营。

《生态环境保护工作规定（试行）》
《安全环保监督工作规定》
《安全环保监督工作专项考核办法》
《安全环保检查工作制度》
《新能源发电企业生态环保工作行为细则》
《生态环境事件内部调查处理规定（试行）》
《环境因素识别评价和控制管理办法》
《危险废物管理办法（试行）》

.....

战略

我们严格落实生态环保主体责任，构建覆盖项目全生命周期的环境管理体系。以全链条风险管控筑牢环境合规防线，以水资源和固废精细化管理降低生态环境影响，厚植绿色合规文化底蕴，持续推动生态环保工作走深走实、提质增效。

强化风险管控

公司紧盯项目全生命周期环境风险，系统开展依法合规自查自纠，组建生态环境保护工作专班，设立前期、工程、生产 3 个排查工作组，全面核验被检查单位环保、水保、取水、危废等合规手续，针对新建项目“三同时”执行、证照手续办理等关键风险点，强化前期审核与过程管控，健全“一事一档”台账与动态督办机制，有效防范合规风险。所属的工程技术公司、碳资产管理公司、中能电力科技公司和龙源南非公司等 4 家单位获得 ISO14001 环境管理体系认证证书。

坚持节水优先

公司严格遵循 2025 年度生态环境保护相关规定，严守水资源刚性约束，坚持“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”的“四水四定”原则，落实长江、黄河等重点流域区域水资源管控要求，规范取用水全流程管理，严禁无证取水、超量取水，强化取用水全过程监督考核，扎实推进碧水保卫战。

针对大容量在运光伏项目，系统制定专项用水方案与管理制度，通过优化用水结构、改进用水方式、实施节水改造等举措，持续降低水资源消耗，提升集约利用水平。新能源场站严格按照环评要求配套建设污水处理设施，常态化开展污水处理装置运维与效能管控，确保达标运行。在建项目从严管控施工期环境影响，施工废水、施工垃圾做到及时收集、合规处置，全过程守护水环境安全。

加强固废管理

公司严格遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物转移管理办法》及《国家危险废物名录（2021年版）》等法规政策，响应国务院危险废物监管能力改革要求，优化完善《危险废物管理办法》，按名录明确的废物类别、代码实施分类管控，强化从危废产生、贮存、转移到处置的全过程精细化管控。扎实推进无废企业建设，在安徽、河北建设标准化危废与固废贮存区、配备智能称重设备，依托数字化系统实现危废全流程动态监控。

培育环保文化

公司强化制度保障与培训宣贯，将环保要求嵌入项目前期、工程建设、生产运营等全过程。常态化开展多轮次、分层分类的生态环保培训，精准覆盖基层单位领导及前期、工程、生产等关键岗位人员，着力提升全员环保责任意识与专业履职能力，推动生态环保理念内化于心、外化于行，为公司安全绿色发展筑牢文化根基。



江苏龙源盱眙风电场与周边环境保持和谐

风险和机遇管理

公司高度重视环境相关的风险和机遇管理，构建“风险识别、评估、监测及预警”的管理流程，确保风险可控在控。

政策法规风险

当前国家对生态环保领域的政策刚性约束持续增强，环保督察常态化开展，同时，新型电力系统配套政策密集出台，对新能源项目并网、环保准入标准等提出更高要求。地方层面生态保护红线优化、林草用地管控、水资源管理等政策不断细化，区域政策差异显著，给跨区域项目运营带来不确定性。公司高度重视政策动态适配与风险管控的系统性，精准梳理政策要点并纳入全方位风险排查范畴。针对不同区域的林草、水资源管理等细化要求制定差异化应对方案，同步完善问题整改督办机制，定期跟踪政策衔接与风险整改落实情况，形成全流程闭环管理，保障风险可控。

环境合规风险

公司项目分布广、类型多，全生命周期合规管理难度较大。前期阶段手续滞后易引发合规问题，施工阶段若“三同时”执行不足、生态复绿不到位，易造成生态扰动，运营阶段老旧项目可能存在设施老化、跑冒滴漏。公司高度重视全生命周期合规风险管控，构建分阶段精准应对体系，前期建立林草批复、土地手续进度台账，施工阶段升级“三同时”过程督查机制，运营阶段开展老旧设备整治，形成全流程闭环管控，保障风险可控。

指标与目标

我们将生态环保要求深度融入项目全生命周期，全力推进存量环保隐患清仓见底，增量环境问题动态清零。健全环保协同治理机制，不断夯实环境管理基础，为公司生态修复、绿色低碳发展筑牢更坚实的环境保障。

指标	单位	2025年
废水排放总量	吨	83,831.23
工业生产二氧化硫排放总量 ⁹	吨	0
工业生产氮氧化物排放总量 ¹⁰	吨	0
一般废弃物产生总量	吨	3,060.12
危险废弃物产生总量	吨	875.19

^{9,10} 公司核心业务为新能源发电，发电环节不涉及燃烧化石燃料，因此无工业生产环节的二氧化硫、氮氧化物排放。本年度二氧化硫、氮氧化物排放仅来自公务用车和生产用车，尚未详细统计。未来我们将建立车辆排放数据常态化收集机制，进一步提升数据完整性和准确性。

守护 绿水青山

公司始终秉持尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，将生态保护融入项目前期规划、施工建设、运营管理全生命周期，实现能源开发与生态保护协同发展，筑牢绿色发展生态屏障。

生态修复

公司构建全流程、闭环化生态环境保护与修复治理体系，秉持因地制宜、科学修复理念，实施系统化修复举措，筑牢生态安全屏障。在工程建设阶段，通过优化施工路线减少植被扰动、在扰动区域精准实施植被恢复，最大限度降低开发影响。2025年，公司积极响应“三北”工程攻坚战号召，在内蒙古赤峰推进风光一体化防沙治沙项目，通过沙障固沙、耐旱植被种植等措施，累计治沙超20万亩，打造生态治理标杆。在生产运营阶段，针对陕西、蒙东项目环境敏感区开展环境影响后评价，统筹推进山西、宁夏黄土区植被修复、道路边坡水土保持等工作，形成“监测、治理、巩固、提升”修复闭环，持续提升修复质量，推动区域生态环境持续向好。



新能源项目建设同步实施草方格固沙生态修复

生物多样性保护

公司持续深化生物多样性保护实践，构建项目全生命周期保护机制，公司严格遵循《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国野生动物保护法》，修订《风电场选址实施细则》《风电项目可行性研究报告编制实施细则》等制度文件，构建项目全生命周期保护机制。

在项目前期选址阶段严格避让生态保护红线、自然保护地、重要湿地、重点国有林地草地内禁建区域，开展红线占用情况调查及鸟类环境影响评价。施工期合理安排时序，减少噪声对动物的干扰，规范施工行为避免植被破坏。运营期在贵州、江苏、天津等区域开展鸟类监测，海南东方海上项目重点关注海洋生物保护，开展中华白海豚等珍惜物种专项监测。通过优化海上项目海缆铺设路径、预留渔业作业空间等举措，实现能源开发与生态保护协同。宁夏腾格里基地等项目通过生态修复改善区域栖息环境，推动生物多样性稳步提升，牢固树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念。



野生动物在光伏板区域活动

提升 资源效能

公司坚持资源高效利用，将资源效能提升贯穿施工建设、生产运营、退役处置及日常办公全过程。深化绿色办公，推行无纸化及节能节水举措；采用环境友好型工艺，严控施工过程资源消耗，优化运维技术，以精细化管理提升资源循环使用效能；积极发展循环经济，推进风机叶片回收资源化利用。

9.34 吨
节约用纸

1,545.44 吨
节约用水

倡导绿色办公

公司深入推进绿色办公，依托数智化转型成果，公司全面推广电子工作票、电子工单等数字化办公模式，通过生产管控系统、数智化平台实现业务流程线上化，减少纸质文件使用；在办公及生产辅助区域优化节能设施配置，食堂改用电磁灶等举措节能降耗；强化全员绿色办公与资源节约意识，倡导绿色出行，着力培育低碳环保文化，提升绿色办公效能。2025 年，龙源电力本部办公楼、伊春北方培训基地和南通培训基地通过购入绿证，实现 100% 绿电消费。

高效利用资源

公司多措并举，系统降低生产运营阶段的能源消耗。依托新能源生产数字化平台，开展场用电数据对标分析，持续优化运维技术与流程，有效降低设备运行损耗。常态化开展预防性检修、设备缺陷专项整治，从源头减少故障损耗，提升能源生产效率。

在项目建设阶段，将资源节约理念融入前期设计与施工执行全过程，充分顺应自然地形地貌进行规划布局，减少场地平整工程量，最大限度保留原地貌、降低地表扰动面积与土石方开挖量，从源头节约工程资源消耗；积极采用环境友好型施工工艺，在河南清丰项目结合地质条件，创新采用预制桩加引孔技术方案，大幅减少单根桩施工用水量，以精准化工艺选择实现施工环节的资源高效利用。

发展循环经济

公司构建源头减量、过程管控、末端资源化利用的全链条固废管理体系。各场站开展备品备件修旧利废工作，减少废弃物的产生，提升资源循环利用效率；依托废旧物资管理平台，推动设备规范处置与资源化利用。聚焦新能源设备退役痛点，辽宁龙源开展“新能源固废无害化回收与资源化利用”科技项目，在沈阳法库建成退役叶片再生型生产线，打通处置闭环。2025年，公司承办国家能源集团首届 ESG 竞赛期间，创新采用退役风机叶片等回收材料制作奖杯、竞赛台椅，将“无废”理念融入活动全流程，以实际行动践行资源循环利用理念。

2,601.74 吨

公司废弃物循环利用量



退役风机叶片回收再利用制成型材，用于酒店户外地板铺设

案例 | 废旧物资管理平台：数字化赋能新能源退役设备循环利用

公司建设废旧物资管理平台，首创“分类分解，梯级处置”的全链条数字化解决方案，构建设备管理台账、废旧物资数据库与智能驾驶舱三大核心模块，为每件退役设备建立全生命周期数字档案，实现精准评估与溯源管理。在宁夏贺兰山风电场的示范应用中，平台对 80 台退役机组实施精准处置，部分部件跨省调配至福建风电场重新服役，其余材料经环保拆解后资源化利用。目前，该创新实践已形成 3 项技术规范与行业标准，并荣获电力物资供应链管理创新特级案例。2025 年，公司申报的《龙源电力物资化循环管理平台建设与应用》成功入选中国能源研究会 2025 年能源行业绿色供应链案例集。





源于信任

厚植人本根基

我们切实保障员工合法权益，畅通成长发展通道，筑牢安全健康防线，深化人文关怀举措，为员工营造公平公正、安全和谐、富有温度的发展环境，凝聚与企业共赴高质量发展的强大合力。

保障 员工权益

公司始终坚守“以人为本”的发展理念，持续强化工会组织职能与民主管理机制，全力维护职工合法权益，着力构建尊重人才、激发潜能、充满活力的工作氛围，让每一位员工都能在企业发展进程中实现自我价值，与公司携手共赴高质量发展之路。

100%

劳动合同签订率

25%

女性高层管理者人数占比

100%

社会保险覆盖率

平等雇佣

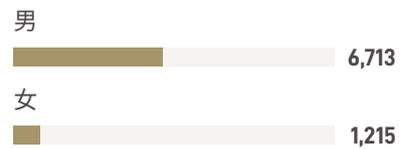
我们坚定践行平等雇佣原则，严格遵守国内外相关法律法规，对童工使用、强迫劳动、骚扰霸凌等行为保持零容忍态度。公平对待不同国籍、种族、性别、宗教信仰及文化背景的员工，依法与员工签订劳动合同，劳动合同签订率 100%。报告期内，未发生任何涉及就业歧视、雇佣童工或强迫劳动的争议事件。

全职员工人数

7,928

单位：人

按性别划分



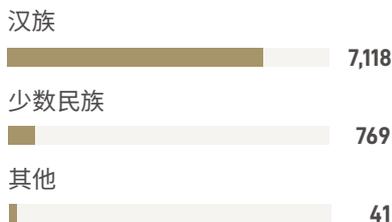
按年龄划分



按学历划分



按民族划分



按地区划分



薪酬权益

我们持续优化薪酬福利体系，按时足额为员工缴纳“五险一金”，完善企业年金、补充医疗保险及人身意外伤害保险等补充保障，社会保险保障覆盖率达100%。全体员工均能享受年休假、婚假、陪产假、产假、育儿假等非货币化福利，切实保障工作与生活的平衡。

公司深化以岗位为基础、以能力和业绩为核心的薪酬分配机制，推动薪酬分配向一线岗位、关键岗位及做出突出贡献的人才倾斜。优化新能源发电企业岗位薪酬体系，通过“提低、扩中、限高”的分配调节机制，切实增强员工的获得感与安全感，充分激发全员干事创业的积极性。

公司制定公平公正的绩效管理制度，提高绩效考核工资总额占比，定期开展绩效评价，涵盖计划制定、撰写总结、内部述职、民主测评等环节，员工直属领导在评估结束后及时向员工反馈结果，肯定成绩、剖析不足，协同员工制定改进工作方向和行动计划。2025年，绩效考评工作覆盖全体员工。

民主管理

我们持续健全以职工代表大会为基本形式的企业民主管理制度，切实保障职工知情权、参与权、表达权、监督权。组织召开职工代表大会，深入研讨改革发展、经营管理、安全生产、科技进步、教育培训、职工权益等6方面的职工提案41件，立案22件，保持提案办复率与职工满意率均为100%，充分激发职工参与企业治理的积极性。

我们持续优化多渠道申诉体系，确保员工诉求能通过直属主管、人力资源部、工会组织等路径高效传递，每一项申诉均安排专人跟进处理并及时反馈，严格保障申诉全流程信息保密，全方位维护员工合法权益。同时，完善职工董事、厂务公开、班组民主管理等制度体系，进一步提升新能源产业工人的主人翁地位，以民主管理赋能公司治理效能提升。

关注 员工发展

公司始终坚持人才强企战略，将员工成长作为企业核心竞争力的重要支撑，持续完善人才引进、培养、晋升全链条体系，搭建多元化、高质量发展平台，推动员工职业发展与企业战略目标协同共进。

加大人才引进力度

公司健全员工招聘与调配管理制度，构建高效可持续的“人才供应”体系。有序开展毕业生招聘、社会招聘和系统内招聘，2025年春季校园招聘聚焦高素质人才引进，研究生学历占比38.5%，双一流高校占比55.8%。开展2025年新员工入职培训，覆盖公司新员工470人，为公司人才梯队建设及人才资源储备提供了有力保障。

畅通职业发展通道

公司深化《职位职级管理办法》落地，有序推进职位职级调整，持续打通“技术、技能、管理”三条人才通道，人才结构不断优化，管理（M）、技术（T）与技能（S）序列员工占比优化为27.93%：8.09%：63.98%，T序列人才由252人增加至516人。

加强员工能力建设

公司深入落实《技能技术专业化人才梯队建设行动计划（2023—2025年）》，践行“专业人干专业事”理念，新增聘任首席师120名，在聘拟聘首席师队伍达374名。在2025年集团第三届“三支队伍”¹¹评选中，获评首席专家2名、国能工匠2名、科技创新先锋6名，“三支队伍”累计达26人；择优推荐工程硕博培养企业导师，累计入库18人。公司持续推动“注册师”培养，为所有员工提供全面的专业资质认证支持计划，建立一次性奖励和月度补贴相结合的奖励机制。

4,777.44 万元

员工培训投入

7,928 人

参与培训的员工总人数

165.86 小时

员工参与培训的人均时数

100 %

员工培训覆盖率

¹¹ “三支队伍”是指“优秀专家、大国工匠、青年人才”三支队伍。

公司切实将人才作为创新发展的第一资源，编制《培训体系提质升级规划方案》，构建“一核两翼四化五体系”特色培训体系¹²。针对不同层级、岗位的员工成长需求，定制化培训内容与培养路径，深度融合理论教育、党性教育、履职能力、领导力提升等内容，着力打造覆盖全员、科学系统的一体化课程体系，赋能员工成长。每年组织开展新员工培训，掌握基本技能和企业文化；面向全体员工开展领导力培训，提升人员管理技能。升级“匠星训练营”品牌，搭建“41门课程+822学时”课程框架；累计培养500余人，已培育全国技术能手4人、省部级以上技术能手67人。公司落实“以赛促学、以学促干”，参加省部级以上竞赛9项、承办集团级竞赛2项，斩获省部级以上荣誉70项。

深化校企协同，与北京大学开办“匠星研修班”，组织公司74名“匠星班”学员走进北京大学开展研修学习；邀请院士及多名知名学者教授授课，让学员实现精神洗礼与思想启迪，推动骨干人才能力向高端化、专业化升级；积极拓展国际培训，结合南非电力“火电占比高、新能源转型迫切”的实际需求，为南非定制本土化新能源人才培养方案，赋能当地新能源发展。



国家能源集团“十大杰出青年”陈鹏在进行故障诊断

¹² “一核两翼四化五体系”特色培训体系是指以技能人才培养为核心，以人才评价、党建及管理力提升为两翼，推进知识图谱化、课程清单化、项目品牌化、评价立体化，构建四库体系、项目体系、实训体系、人才评价体系、培训运行体系协同支撑。

守护 员工安全

公司始终将员工健康与安全置于首要位置，围绕职业健康、生产安全等关键领域，全方位筑牢安全防护屏障，为员工营造安全、健康的工作环境。

职业健康

公司严格落实职业健康管理要求，健全以职业病防治委员会为核心的管理体系，明确“管生产必须管职业健康”责任机制，同步落实职业病防护设施“三同时”要求，强化防护保障与健康促进。公司组织所有员工完成免费健康体检，未发现职业病及疑似病例，工伤保险覆盖率 100%。同时，以特色举措丰富健康保障形式，开展“职业健康达人”评选，选出 10 名优秀代表树立标杆，命名首批健康食堂、健康小屋，完善硬件支撑。通过“三排查一服务”行动，系统排查健康风险隐患、闭环整治突出问题、前置提供健康服务，并配套提供心理健康援助，构建全方位健康支持体系。凭借扎实举措和成效，蒙东、安徽 2 家公司入选“全国健康企业建设特色案例”，云南、陕西、湖南、浙江公司荣获省级“健康企业”称号。所属的工程技术公司、碳资产管理公司、中能电力科技公司和龙源南非公司等 4 家单位获得 ISO45001 职业健康管理体系认证证书。

生产安全

公司严格遵守《中华人民共和国安全生产法》以及所在国安全生产等法律法规，不断提升本质安全水平。

完善制度体系

公司以安全生产管理体系建设为主线，持续健全健康、安全和环境（HSE）管理体系。健全安全生产委员会、生态环境保护工作领导小组、职业病防治委员会等 7 个 HSE 相关的常设组织机构，修订印发《安全生产管理体系建设工作方案》《安全积分管理办法》等安全生产相关制度，筑牢制度根基，构建了“安全风险管控”“隐患排查治理”“应急处置与救援”三道防线，全力保障员工安全。

防范安全隐患

公司构建全流程隐患排查治理体系。通过复工检查、春秋检、远程监管及七大类专项检查等多种方式，全面排查生产与基建环节安全隐患，重点整治安全文明标准化、工程起重机械管理、边坡防护等突出问题。深化外包外委专项整治，严格把控承包商准入与过程监管，清退不合格合作方及人员，确保高风险作业全程监护到位。定期开展风险辨识评估，针对老旧机组火灾、大兆瓦机组倒塌、输变电设备故障等关键风险，落实专项治理与预防性检修，规范高风险作业管控原则，通过闭环管理与考核牵引，推动安全隐患动态清零，夯实生产安全根基。

提升应急能力

公司修订综合预案及专项预案，覆盖自然灾害、事故灾难、公共卫生、社会安全四大类，新增信息研判、监测预警等关键要素，优化应急启动与响应流程，明确灾害预警分级标准与处置措施。常态化开展火灾疏散、抢险救援、防汛防汛、极端天气应对及海上作业等应急演练，配套开展心肺复苏、创伤急救等技能训练，组织消防疏散联合演习及实操培训，提升员工自救互救能力。建立领导带班和24小时值班制度，强化应急值守抽查与监测预警信息传递，2025年度，所属子分公司成功应对“桦加沙”等多轮台风袭击，形成可推广的应急处置经验，筑牢应急处突防线。



在福建风渔融合浮式平台“国能共享号”上进行海上作业突发事件应急演练

落实科技兴安

我们着力以科技创新驱动安全管理升级，推进生产数字化转型。公司建立常态化运营机制，印发“人工智能+”专项行动方案，推动“擎源”大模型在生产运维业务域落地应用，促进 AI 技术深度融合生产运营全链条。优化生产数字化平台架构，在生产管控系统的基础上研发智能化场站管控系统，融入数字孪生、无人机识别等技术，通过多模态立体联合巡检、大兆瓦机组全系统实时监测等方式替代传统人工巡检，有效破解运维痛点。2025 年成功预警 8 例严重故障，有效提升火灾风险管控能力。

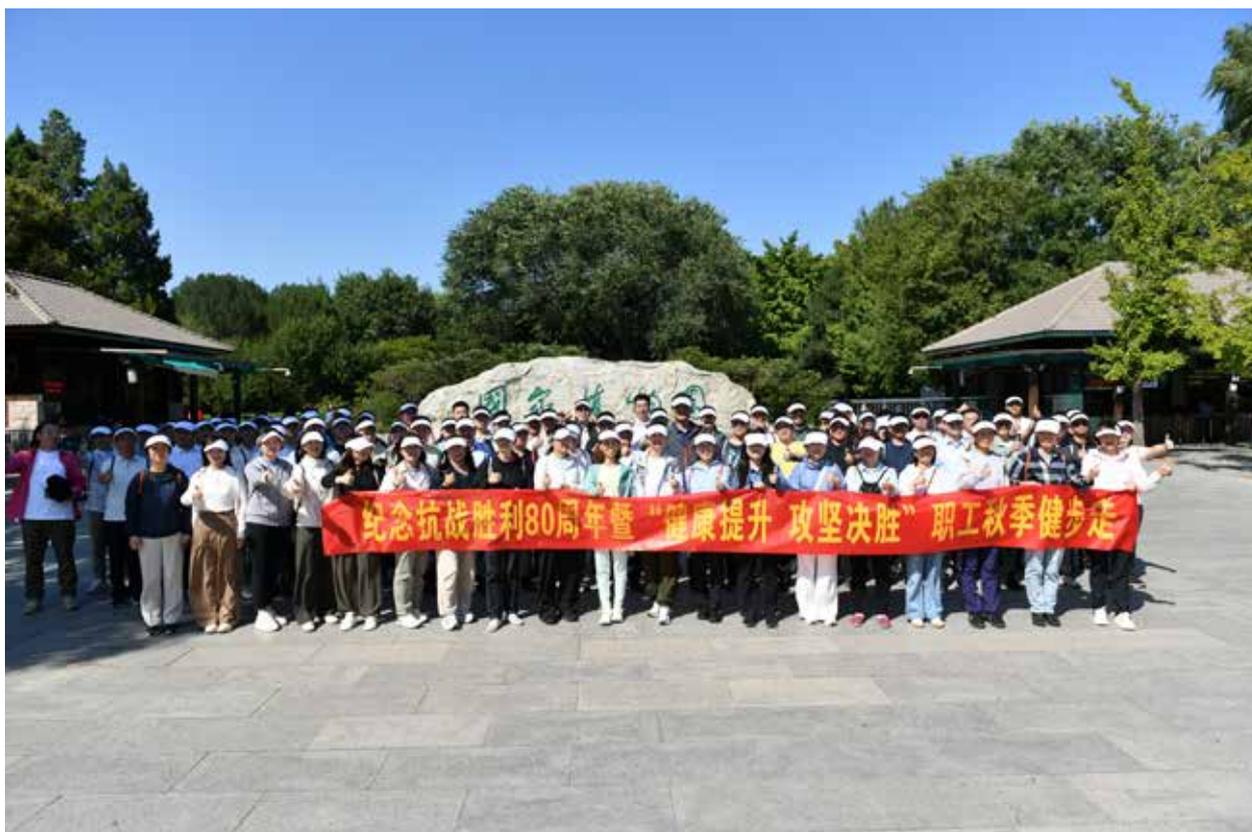


VR 事故沉浸式体验活动



增进 员工福祉

公司秉持“员工至上”理念，以“五心关爱”行动工会特色品牌为抓手，全方位落实人文关怀，让员工在企业发展中感受温暖、收获幸福。在“三八”妇女节推出压花台灯制作、非遗蚕丝扇创作、瑜伽体验等特色活动，支持设立“母婴关爱室”“爱心妈妈屋”，加强和完善女职工岗位建功平台，全方位关爱女职工身心健康。工会精准感知职工冷暖，开展“春送健康、夏送清凉、秋送文化、冬送温暖”等慰问活动，注重人文关怀与心理疏导。常态化举办职工乒羽赛、篮球赛、秋季健步走等文体活动，丰富员工业余生活。累计11年组织劳模先进学习疗休养活动，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，让职工共享企业发展成果，获得满满的获得感、幸福感、安全感。



龙源电力“健康提升 攻坚克难”职工秋季健步走活动





源于价值 共筑发展合力

龙源电力深化企业公民责任，以供应链链长之责推动绿色供应链升级，带动上下游协同降碳。我们融合产业帮扶与生态振兴，为乡村铺就绿富同兴路，以志愿红暖人心，织密企民纽带。秉持“共商、共享、共建”原则，拓能源合作、促文化交融，以务实行动为社会和谐发展注入龙源力量。

献爱 美好社会

6,747.60 万元
公益慈善项目投入

2,806 人次
员工志愿服务

我们积极履行社会责任，将公益志愿服务与公司专业优势相结合，打造具有影响力的特色品牌项目，通过开展多样化、常态化的公益行动，切实回应社区与社会需求。通过教育帮扶和技能培训，提升社区自我发展的内生动力与可持续能力，深耕乡村振兴，实施涵盖产业扶持、教育助学、医疗健康、生态改善等多维度帮扶，赋能乡村长效发展。

共建和谐社区

公司系统推进公益慈善与志愿服务工作，积极培育志愿服务品牌，持续开展“传承雷锋精神，奉献志愿青春”“绿色发展，生态保护”等主题志愿服务，以及“安全用电”“新能源知识进校园”等科普宣传活动。定期组织青年志愿者走进社区、村镇，开展慰问帮扶、绿电知识宣讲等实践活动，不断传递企业温情，持续提升公益影响力。

2025 年，公司围绕科教文卫体事业、生态环境保护、公共设施建设等领域开展公益性捐赠，向受突发自然灾害、事故灾难、公共卫生事件影响的地区及社会弱势群体提供救助帮扶，以实际行动践行央企社会责任与使命担当。



公司开展新能源知识进校园科普活动

赋能当地发展

我们秉持可持续发展理念，在稳步拓展全球新能源业务布局的同时，积极构建“造血式”的本地化长效发展机制，切实赋能项目所在地社区，培育长期发展内生动力。龙源电力南非公司持续推进“助学·筑梦·铸人”教育扶持计划，锚定南非国家能源转型的人才需求与社区青年的就业诉求，构建“高等教育助学+职业技能培训”双轨体系，与南非首个国家级可再生能源技术培训中心（SARETEC）、南非公司股东 DLO 等本地权威机构紧密联动，推动项目本土化落地生根。该计划目前已扩展为“筑梦丝路”青年发展计划，内容涵盖技能传授、软技能培养和专业对接，超百名青年完成了可再生能源职业技能培训，同时在南非多所高校设立定向助学金，资助项目所在地家庭经济困难但品学兼优的本科生，为青年职业发展和社区经济注入新动力。截至 2025 年底，龙源电力南非公司已资助 432 名大学生完成学业，资助金额达 240.05 万元。

1,092.86

万元
海外社区公益慈善总投入



以技能培训助力南非青年就业

龙源电力南非公司连续第二年资助北开普省德阿镇及周边社区青年，参与南非首个国家级可再生能源技术培训中心（SARETEC）的专业培训。课程围绕风力发电原理、机组机械与电气系统、安全规范及故障诊断维护等核心内容，采用理论教学与现场实操相结合的方式，精准对接行业实际需求。自 2024 年项目启动以来，公司已累计支持 16 名当地青年完成风电专业培训，首批学员中已有 1 人成功入职。2025 年，项目专项投入 57.56 万兰特（约合人民币 24.79 万元），切实推动技能转移与人才本土化，为南非可再生能源产业可持续发展注入本土人才动力。

加强当地社区交流

在德阿风电项目现场举办面向社区的开放日活动，邀请来自当地社区的学生、企业代表及媒体人士走进现场，深入了解龙源电力在绿色能源领域的运营实践与社会贡献，将可持续发展的理念传递给年轻一代，持续为中南友谊注入蓬勃的绿色动能。



助力乡村振兴

1,400 万元
乡村振兴定点帮扶投入

我们始终将助力乡村振兴作为践行社会责任的重要使命，以系统化、精准化的帮扶实践，让右玉这片土地在产业兴旺中夯实根基，在乡村焕新中凝聚民心，在农民增收中彰显温度。我们积极创新乡村振兴帮扶工作模式，不断深化帮扶举措，在基础设施、产业、教育、医疗等领域精准发力，助力建设宜居宜业和美乡村，推动产业高质高效，AI 赋能教育创新，全力守护百姓健康，促进农民富裕富足，持续巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接。2025 年，我们在右玉县投入无偿帮扶资金 1400 万元，引入无偿帮扶资金 30 万元，帮助 180 名脱贫人员实现转移就业；结合新能源主业，在宁城县投入有偿帮扶资金 1.2 亿元，探索形成“帮扶—发展—共赢”的长效帮扶机制。



产业帮扶

聚焦瓜子加工厂、鸡蛋分拣中心、农业大棚种植等“小而美、见效快、惠民生”的特色产业，精准帮扶，构建“长效帮扶+内生发展”工作格局，充分立足本地资源禀赋，重点培育壮大当地特色产业。

消费帮扶

搭建平台扶持电商发展，联合专业院校、邀请专业团队，送农民走进课堂学直播，通过“消费帮扶新春行动”等平台，让右玉农特产品一路走俏。

教育帮扶

助力右玉县2所学校建成“智慧空间阅览室”、3所学校创建“人工智能创新实验室”，让乡村孩子共享城市教学资源，助力右玉县教育质量提升。全力支持右玉县“乡学院”建设，打造综合性人才培养平台，举办新能源光伏知识、电商AI和农牧业技能人才培养，培养一批“留得住、用得上”的本土人才。



深化 供应链管理

我们严格遵守《中华人民共和国招标投标法》及《中华人民共和国招标投标法实施条例》，恪守规范、透明、公正的采购原则，持续完善供应商评估与管理机制，始终坚持责任采购、公平采购，积极识别并防范化解供应链中的环境与社会风险，全力促进供应链绿色、健康、可持续发展。

98%

通过质量管理体系认证的比率

100%

招标项目签署阳光承诺协议的
供应商覆盖率

负责任采购

我们致力于深化负责任采购，将 ESG 理念嵌入采购策略与管理流程，对供应商在环境保护、员工权益保障及商业道德规范等方面的表现进行审慎评估。在采购决策中，我们优先遴选全生命周期符合国家绿色低碳与能效要求的产品与服务，不断优化采购机制与流程，整合资源发挥集约采购效能，强化供应链协同提升采购效率，增强采购规模效应与议价能力，构筑起稳定、高效、抗风险的供应链韧性体系，有效防范上游供应链价格波动风险。2025 年，我们创新性地将碳足迹报告纳入部分风机供货履约要求，明确供应商在产品交付时提供碳足迹报告，以实际行动打造绿色低碳供应链。



供应商承包商管理

我们将 ESG 管理要求全面纳入供应商管理体系，在供应商管理办法中设置 ESG 管理准则，每年开展主要供应商 ESG 评价，推动供应商在人权与劳工、环境和商业道德等方面的管理提升。我们建立健全供应商失信行为处置机制，强化履约监督，加大处置力度，严惩供应商失信行为。我们推行督导落实统一化、标准化、规范化的承包商管理要求，抓实承包商管理，定期组织生产、工程外包人员参加安全考试，确保业务外包过程风险可控、责任可溯。2025 年，我们在首届“国家能源杯”供应链技能大赛中荣获团体一等奖，第五届全国供应链大赛企业中荣获团体赛三等奖，多个案例入选中国能源研究会《2025 年能源行业绿色供应链案例集》。

621个

评价供应商数量

18家

失信处置提报供应商

32家

约谈履约较差的供应商



平等对待 中小企业

公司秉持平等互利、合作共赢，切实维护中小企业合法权益，构建大中小企业共生共荣的产业生态。严格落实《中华人民共和国中小企业促进法》《保障中小企业款项支付条例》《建设工程质量保证金管理办法》等规定，制定《龙源电力集团股份有限公司中小企业账款管理实施细则（试行）》《龙源电力集团股份有限公司往来款项管理办法（试行）》，明确账款支付流程、清欠责任划分、投诉处理标准等核心内容，从制度层面杜绝拖欠行为。报告期内，公司无拖欠中小企业账款事项发生。

实施往来款项全周期管理，强化数据源治理，从事前合规审核、事中动态监控到事后闭环整改。制定长账龄款项清理计划，分类推进清欠工作，努力做到应清尽清。面向全行业公示全级次清欠投诉举报方式，通过官网公示公告栏等渠道主动公开联系方式，确保中小企业诉求直达受理端口。

151.50 亿元

报告期末应付账款（含应付票据）
余额

5.71 %

报告期末应付账款（含应付票据）
余额占总资产的比重



筑牢数据 安全防线

公司高度重视数据安全、网络安全与信息化工作，管理层组建网络安全与信息化工作领导小组，统筹数据安全管理工作；领导小组下设办公室，设在科技信息部，推进相关决策落地，打造管理、技术、运维“三位一体”网络安全保障体系。依据《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》等法律法规，公司新增《管理信息网络安全防护管理细则》，修订《网络安全管理办法》和《网络安全等级保护管理办法》，持续完善涵盖数据管理、网络安全与信息化的制度体系。公司强化网络安全和数据安全能力，建设部署准入控制、网络安全分析溯源、网络安全敏感信息监测、网络安全脆弱性识别等网络安全与数据安全防护系统，为数字化转型保驾护航。严格落实客户隐私保护要求，在与合作伙伴签订合作协议时，100%同步签署保密条款，切实保障信息安全与个人隐私。报告期内，公司未发生泄露客户隐私事件、数据和网络安全事件。

2025年，公司下属龙源（北京）碳资产管理技术有限公司、龙源（北京）新能源工程技术有限公司均获ISO27001认证，分别覆盖信息系统软硬件运维服务，及碳资产管理与代理交易信息技术咨询服务相关的信息安全。

案例 | 数据双认证树新能源数字化安全标杆

2025年，龙源（北京）新能源工程技术有限公司凭借在数据战略、数据治理、数据架构、数据应用等28个能力项上的系统性建设，以及在数据传输安全、存储安全、共享安全等多个关键环节的持续发力，斩获数据管理能力成熟度（DCMM）、数据安全能力成熟度（DSMM）三级双认证，标志着公司在数据战略顶层设计、全生命周期治理、安全防护体系及价值转化能力等核心维度上获得权威认可、达到国家标准，树立新能源行业数字化转型新标杆。



DCMM 三级与 DSMM 三级认证证书

我们的 承诺

可再生能源机遇

紧扣国家能源战略，全力推进大基地项目落地，巩固扩大海上项目优势，稳妥发展氢基能源、零碳园区等多元业态，做优海外资产。

应对气候变化

扎实做好极端天气风险防范及应对工作，提升气候韧性。持续扩大绿电绿证交易规模，稳步推进碳资产开发和运营，完善绿色低碳价值实现路径。探索开展范围 3 温室气体排放的核算体系研究，加强碳足迹管理。

生态保护

健全生态环境问题隐患动态清零机制，分类施策推进问题整改，实现新增环境风险“动态清零”。严格落实环保“三同时”制度与生物多样性保护措施，推动生态保护与项目开发、建设、运营全流程协同推进。



科技创新

加力布局技术创新。坚持战略需求与问题导向，围绕深远海资源布局，加快攻关海上柔性直流送出、超大型风机抗台风等核心技术；围绕“沙戈荒”大基地开发，深化多能互补、构网型储能支撑等关键技术研究。迭代“擎源”大模型新能源板块，围绕设备健康评估、功率预测等核心场景落地智能应用，推动数智化与产业深度融合。

社会贡献

发挥产业优势助力乡村振兴，打造龙源特色产业振兴项目，通过新能源项目开发带动地方经济发展与就业增收。积极融入属地社区，围绕教育、医疗、基础设施建设等重点领域开展形式多样的公益活动，构建良好的社区关系，共创美好生活。

公司治理

构建法律、合规、内控、风险“四位一体”全面高效的风险防控体系，将管控要求系统性嵌入投资、采购、境外业务等关键流程，筑牢境内外合规防线。深化“三不腐”一体推进，营造风清气正的企业环境。逐步提升市值管理效能，保障公司持续稳定健康发展。



龙源印记

贡献联合国 SDGs 行动

公司积极响应联合国可持续发展目标 (SDGs), 将其融入日常运营与业务发展, 协同各利益相关方, 多措并举促进企业和社会可持续发展。

我们的行动



持续助力乡村振兴, 通过多元化帮扶措施, 持续助力右玉县经济发展

- 向右玉县投入无偿帮扶资金 1,400 万元, 实施定点帮扶项目 11 个
- 完成人才培养 5,824 人次, 帮助脱贫人口转移就业 180 人, 结对共建党支部, 筑牢振兴组织与人才根基



“因村施策”推进产业帮扶, 发展具有高辨识度的乡村特色产业

- 在右玉县因地制宜发展瓜子加工、鸡蛋分拣、设施农业等特色帮扶产业
- 安徽天长渔光互补项目创新采用“水上发电、水下养鱼、兼顾灌溉”模式, 带动 60 余户农户返乡创业, 拓宽增收渠道



着力打造“健康企业”示范单位, 全方位守护员工身心健康

- 员工职业健康体检率 100%, 未发现职业病及疑似病例
- 蒙东、安徽 2 家公司入选“全国健康企业建设特色案例”



对贫困地区实施教育帮扶, 在海外开展教育扶持计划

- 助力右玉县学校建设 2 所“智慧空间阅览室”、3 所“人工智能创新实验室”, 投入 534.41 万元“爱心助教基金”, 直接惠及 1,054 名师生
- 龙源电力南非公司实施“助学·筑梦·铸人”计划, 设立助学金累计资助 432 名贫困大学生



严格遵守国家劳动法律法规相关要求, 坚持平等雇佣

- 践行平等雇佣原则, 反对就业歧视
- 严格落实孕期女员工的休假规定, 员工均能享受年休假、婚假、陪产假、产假、育儿假等非货币化福利

我们的行动

6

清洁饮水和
卫生设施

○ 响应当地社区需求，提升健康保障水平

- 龙源电力南非公司援助的医疗大巴为 5,000 人次提供免费保健服务
- 在项目属地开展应急救援知识普及，提高居民自救互救能力

7

经济适用的
清洁能源

○ 不断探索新能源与多行业融合，提供稳定可靠、经济高效的清洁能源供应

- 可再生能源发电量 764.69 亿千瓦时，新能源控股装机容量 45,994.29 兆瓦
- 持续推进光伏治沙、风渔融合等示范项目，并拓展氢基能源、零碳园区等应用场景，深化可再生能源与多产业的协同融合

8

体面工作和
经济增长

○ 畅通人才发展渠道，开展职业技能培训

- 打通“技术、技能、管理”三条人才通道，管理 (M)、技术 (T) 与技能 (S) 序列员工占比优化为 27.93% : 8.09% : 63.98%
- 升级“匠星训练营”品牌，累计为公司培养新能源运检人才 500 余人

9

产业、创新和
基础设施

○ 科技创新持续突破，不断增强技术引领力与行业话语权

- 研发新能源行业首个 AI 大模型，推动设备智能预警与精益检修落地见效
- 新增 7 项国际领先成果，国际标准立项实现“零的突破”
- 成功获批国家博士后科研工作站及国家级、北京市自然科学基金“双依托”单位

10

减少不平等



○ 杜绝使用童工、禁止强制劳动，公平对待不同国籍、种族、性别、宗教信仰及文化背景的员工

- 员工总人数 7,928 人，女性员工 1,215 人，少数民族员工 769 人
- 要求供应商尊重其员工的基本人权，坚决禁止出现雇佣童工、强迫劳动及任何违反劳动法规的行为

11

可持续
城市和社区

○ 融入当地产业发展与生态治理，助力共建可持续社区

- 在右玉县投入 190 万元的护林专项基金，增加居民收入的同时巩固绿化成果
- 河南暖阳光伏电站“农光互补”项目，在 900 亩弃土区种植高附加值作物，带动村民“土地+务工”双增收

我们的行动

12 负责任
消费和生产



○ 提升设备可靠性及发电性能，系统实施节能减排措施，推进资源循环利用

- 加强基础性维护，实施预防性检修，扩大数字化应用，持续深化设备治理，公司长停机组同比减少 12%
- 场站开展备品备件修旧利废工作，减少废弃物的产生，并提高资源循环利用效率

13 气候行动



○ 将应对气候变化视为关键战略任务，全面部署、主动作为

- 强化极端天气风险防范，有效应对“桦加沙”等多轮台风
- 前瞻识别气候变化风险，构建气候变化情景分析模型，评估气候韧性水平，形成专项风险管理建议并汇报董事会
- 扩大绿电绿证交易规模，减缓气候变化

14 水下生物



○ 多措并举最大程度降低海上风机对海洋生物的影响

- 通过优化海上项目海缆铺设路径、预留渔业作业空间等举措，实现能源开发与生态保护协同
- 海上项目施工避开海洋生物繁殖期、鱼类产卵期

15 陆地生物



○ 践行生态友好发展理念，通过预防和监测等手段，最大化减少对陆地生物的影响

- 施工期合理安排时序，减少噪声对动物的干扰，规范施工行为避免植被破坏
- 在江苏、贵州、天津等区域持续开展鸟类专项监测

16 和平、正义与
强大机构



○ 深化合规治理与公司治理体系建设，秉持平等原则对待中小企业，保障合作公平公正、合规有序

- 恪守商业道德，反对不正当竞争，定期开展覆盖全体员工的反腐败培训
- 供应商 100% 签署《阳光承诺协议》

17 促进目标实现的
伙伴关系



○ 秉持共进共享理念，与供应商、合作伙伴携手同行、协同发展，共创互利共赢的价值生态

- 创新性地将碳足迹报告纳入部分风机供货履约要求
- 每年开展主要供应商 ESG 评价

附录

绩效进展¹

指标	单位	2023年	2024年	2025年
治理绩效				
公司治理				
董事会会议次数	个	12	12	8
董事会专门委员会会议次数	个	12	17	14
非执行董事人数	人	2	4	4
女性董事人数	人	1	3	2
独立董事人数	人	3	3	3
女性独立董事人数	人	1	1	1
商业道德				
守法合规培训	人次	20,584	22,749	26,771
反腐败培训覆盖率	%	49.03	100	100
董事	%	100	100	100
中高层管理人员	%	100	100	100
普通员工	%	47.46	100	100
商业道德争议事件	次	0	0	0
环境绩效				
资源使用				
能源消耗总量	吨标准煤	4,479,624.96	3,346,511.20	279,374.88
煤消耗量	吨标准煤	4,263,489.98	3,108,022.29	0
天然气消耗量	立方米	105,198.62	71,952.80	88,623.59
汽油消耗量	吨	2,507.76	2,333.98	2,145.70
柴油消耗量	吨	869.69	676.04	623.59
液化石油气消耗量	吨	/	/	4,154.19
用电总量	兆瓦时	2,504,654.16	2,451,847.60	2,156,357.67

¹ 公司 2024 年已完成火电资产剥离，2025 年度能源消耗总量、能源消耗强度、温室气体排放量、温室气体排放强度、一般废弃物产生总量和产生强度、一般废弃物循环利用量、环保投入等指标同比大幅下降。

指标	单位	2023 年	2024 年	2025 年
新能源自发自用电量	兆瓦时	1,567,546.27	1,604,134.72	1,801,494.48
风能使用量	兆瓦时	/	/	1,548,146.29
太阳能使用量	兆瓦时	/	/	253,089.25
其他新能源使用量 ²	兆瓦时	/	/	258.94
净购入电量	兆瓦时	126,241.70	276,400.24	354,863.19
热力消耗总量	吉焦	2,193,090.05	1,605,694.84	92,943.97
净购入热量	吉焦	87,246.05	87,142.84	92,943.97
能源消耗强度	吨标准煤 / 百万营收	119	90.28	9.23
可再生能源消耗占比	%	4.3	5.89	79.24
用水总量	吨	9,368,888.28	6,673,757.23	343,930.60
用水强度	吨 / 百万营收	248.9	180.03	11.37
应对气候变化				
温室气体排放总量 ³	吨二氧化碳当量	10,040,867.85	7,354,064.91	220,681.42
范围 1 温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	9,959,275.14	7,186,902.32	22,081.23
范围 2 温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	81,592.71	167,162.59	198,600.18
温室气体减排总量	吨二氧化碳当量	189,843.15	2,686,802.93	7,133,383.49
范围 1 温室气体减排总量	吨二氧化碳当量	267,398.86	2,772,372.82	7,164,821.09
范围 2 温室气体减排总量	吨二氧化碳当量	-77,555.71	-85,569.88	-31,437.59
温室气体排放强度	克 / 千瓦时	131.73	97.35	7.29
污染物排放与废弃物处理				
环保投入	亿元	5.38	6.70	1.80
废水排放总量	吨	129,031.93	108,447.00	83,831.23
工业废水排放量	吨	0	0	0
一般废弃物产生总量	吨	1,460,994.70	1,063,861.55	3,060.12
一般废弃物产生强度	吨 / 百万营收	38.81	31.34	0.10
一般废弃物循环利用量	吨	1,460,914.70	1,063,814.88	2,601.74
危险废弃物产生总量	吨	1,137.16	951.96	875.19

²其他新能源是指公司潮汐电站利用的海洋能。

³温室气体排放的计算方法参考《企业温室气体排放核算方法与报告指南发电设施（2023 年修订版）》。

指标	单位	2023年	2024年	2025年
废润滑油产生量	吨	298.07	260.71	629.02
废润滑油处置量	吨	273.32	262.47	526.93
废旧电池产生量	吨	186.07	276.52	233.35
废旧电池处置量	吨	126.89	236.19	192.21
危险废弃物产生强度	吨 / 百万营收	0.03	0.03	0.03
可再生能源机遇				
总控股装机容量	兆瓦	35,593.67	41,143.20	45,994.29
风电控股装机容量	兆瓦	27,754.39	30,408.77	32,147.37
其他新能源控股装机容量	兆瓦	5,964.28	10,719.43	13,846.92
新增新能源开发指标	兆瓦	19,840.00	14,720.00	8,630
总发电量	兆瓦时	76,225,815.82	75,546,209.00	76,469,353.00
风电发电量	兆瓦时	61,352,968.00	60,550,359.00	63,086,188.00
其他新能源发电量	兆瓦时	4,553,052.00	7,832,859.00	13,383,165.00
风能利用小时数	小时	2,346	2,190	2,052
新能源发电节约标准煤量	万吨标准煤	1,875.47	2,033.97	2,274.48
新能源发电量折算温室气体减排量	万吨二氧化碳当量	5,480.09	5,759.44	6,440.48
社会绩效				
平等雇佣				
员工总人数	人	8,752	7,370	7,928
非全职员工总人数	人	0	0	0
全职员工总人数	人	8,752	7,370	7,928
按民族划分				
汉族	人	8,065	6,605	7,118
少数民族	人	658	734	769
其他	人	29	31	41
按性别划分				
女性	人	1,323	1,126	1,215
男性	人	7,429	6,244	6,713
按年龄划分				
30岁及以下	人	2,424	2,244	2,469

指标	单位	2023 年	2024 年	2025 年
30 – 50 岁	人	5,017	4,391	4,774
50 岁及以上	人	1,311	735	685
按学历划分				
研究生及以上	人	737	899	1,044
本科	人	5,695	5,207	5,694
专科及以下	人	2,320	1,264	1,190
按地区划分				
中国内地	人	8,721	7,337	7,885
中国港澳台	人	2	2	2
海外	人	29	31	41
劳动合同签订率	%	100	100	100
社会保险覆盖率	%	100	100	100
工会会员	人	8,574	7,370	7,928
年度新聘员工人数	人	334	396	470
员工人均带薪休假	日	7.76	6.72	9.34
员工流失总人数	人	194	139	80
员工总流失率	%	2.22	1.89	1.01
按性别划分				
女性	%	2.87	2.75	0.82
男性	%	2.1	1.73	1.04
按年龄划分				
30 岁及以下	%	1.73	1.6	0.77
30 – 50 岁	%	0.74	1.07	0.57
50 岁及以上	%	8.77	7.62	4.96
按学历划分				
研究生及以上	%	4.21	2.67	1.25
本科	%	1.4	1.57	0.88
专科及以下	%	3.58	2.61	1.43
按地区划分				
中国内地	%	2.22	1.89	1.01

指标	单位	2023年	2024年	2025年
海外	%	3.45	0	0
中国港澳台	%	0	0	0
帮扶困难员工投入	万元	65.72	68.07	36.28
帮扶困难员工人数	人	131	153	49
员工发展与培训				
员工培训投入	万元	5,411.08	5,662.97	4,777.44
员工培训次数	次	/	11,008	19,180
参与培训的员工总人数	人	8,016	6,856	7,928
员工培训覆盖率	%	91.59	93.03	100
按性别划分				
女性	%	14.25	15.05	15.33
男性	%	85.75	84.95	84.67
按层级划分				
高级管理层	%	0.1	0.35	0.15
中级管理层	%	8.54	16.98	15.57
普通员工	%	91.36	82.67	84.28
按岗位划分				
生产	%	53.47	65.43	62.4
管理、专业技术	%	45.97	33.45	36.64
其他	%	0.56	1.12	0.96
员工参与培训的平均时数	小时	141.9	210.32	165.86
按性别划分				
女性	小时	61.49	61.94	97.49
男性	小时	155.27	233.36	175.73
按层级划分				
高级管理层	小时	80	71.96	63
中级管理层	小时	96.55	182.76	171.13
普通员工	小时	146.31	212.55	162.6
职业健康与安全生产				
员工职业健康与安全培训	人次	37,937	37,358	36,585

指标	单位	2023 年	2024 年	2025 年
职业健康资金投入	万元	29,851.53	25,599.43	28,709.09
工伤保险投入额	万元	/	1,538.15	1,532.15
工伤保险人员覆盖率	%	/	100	100
安全生产责任险投入额 ⁴	万元	/	293.41	2,579.25
安全生产责任险人员覆盖率	%	/	23.2	29.5
因工伤损失工作日数	日	998	325	1,164
因工亡故人数	人	0	0	0
因工亡故比率	%	0	0	0
新增职业病例	人	0	0	0
应急演练活动	次	2,580	1,840	2,114
产品责任				
重大设备事故	件	0	0	0
供应链管理				
供应商总数	个	7,983	3,281	4,955
中国内地	个	7,801	3,084	4,723
海外	个	179	193	228
中国港澳台	个	3	4	4
评价供应商数量	个	1,644	467	621
科技创新				
有效专利数量	项	/	396	450
报告期内专利授权数量	项	/	74	115
发明专利	项	/	20	45
实用新型专利	项	/	54	70
新增专利申请数量	项	88	221	184
发明专利	项	45	125	135
实用新型专利	项	43	96	49
参与制定国家或行业标准	个	15	11	6
研发投入	亿元	2.37	5.23	3.47

⁴因海南东方项目开工建设投保建筑/安装工程一切险，其中安全生产责任险涵盖在内，无法单独拆分计算，故将整体保费全额计入安全生产责任险相关指标，导致本期数据同比大幅增长。

指标	单位	2023年	2024年	2025年
研发投入强度	%	0.63	1.41	1.15
研发人员人数	人	660	720	982
按学历划分				
本科	人	346	434	572
硕士	人	196	221	267
博士	人	21	21	38
按年龄划分				
30岁及以下	人	95	165	172
30—40岁	人	390	429	594
研发人员数量占比	%	7.54	9.87	12.39
国家级研发平台数量	个	1	1	1
社区回馈				
公益慈善项目投入 ⁵	万元	8,822	6,887.50	6,747.60
乡村振兴定点帮扶投入	万元	1,800	1,800	1,400
产业帮扶	万元	580	920	650
教育帮扶	万元	340	60	320
医疗帮扶	万元	310	200	30
基础建设帮扶	万元	240	320	0
生态帮扶	万元	200	200	190
人才帮扶	万元	130	100	210
社会贡献活动惠及群体数量 ⁶	人	/	42,753	45,067
员工志愿服务人次	人次	3,861	2,175	2,806
员工志愿服务总时长	小时	5,009.00	4,361.70	7,521
引进公益项目资金	万元	85	31.17	30.87
海外创造就业机会（运营期）	个	122	121	124
海外社区公益慈善总投入	万元	735.37	1,259.77	1,092.86
海外帮扶与公益受益人数	人	9,088	9,401	9,521
海外本地化采购投入	万元	36,527.45	39,749.75	4,774.56

⁵ 该指标为报告期内，公司公益慈善项目实际投入的金额，不包含海外社区公益慈善投入。

⁶ 不包含右玉县定点帮扶受益人数 8.8 万人和海外公益受益人数。

指标索引

报告位置	GRI Standards	港交所《环境、社会及管治报告守则》	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-ESG 6.0)》
关于本报告	2-1,2-2,2-3,2-4	汇报原则、汇报范围	-	P1.1,P1.2
董事长致辞	2-22	-	-	P2.1
走进龙源电力	2-1,2-6,201-1	-	-	P3.1,P3.2,P3.3
ESG 治理	2-9,2-12,2-13,2-14,2-16,2-17,2-18,2-22,2-29,3-1,3-2,3-3	管治架构	第五条、第五十一条、第五十二条、第五十三条	G1.1.1,G1.1.2,G1.1.3,G1.1.5,G1.1.6,G1.1.9,G1.3.1,G1.3.2
“源”于责任 精进治理效能				
规范公司治理	2-9,2-10,2-13,2-16,2-29,405-1	-	-	-
强化风控合规	-	-	-	-
恪守商业道德	2-26,205-2,205-3	B7 一般披露 ,B7.2,B7.3	第五十四条、第五十五条、第五十六条	G2.1.1,G2.1.2,G2.1.3,G2.1.5,G2.1.6,G2.1.7,G2.2.2
“源”于绿色 锚定“双碳”目标				
拓展绿电规模	203-2	B6 一般披露 ,B6.4	第二十条、第四十七条	E3.1.4,E3.1.5,S3.3.1,
创新科技赋能	-	-	第四十一条、第四十二条	S2.1.1,S2.1.2,S2.1.3,S2.1.4,S2.1.6,S2.1.9,S2.1.12,S2.1.13
“源”于自然 守护生态底色				
深化气候行动	201-2,302-3,302-4,305-1,305-2,305-4,305-5	19(a),19(b),20(a),20(b),20(c),20(d),21(a),21(b),22(a),24(a),25(a),26(a),28(a),28(b)	第二十一条、第二十二条、第二十三条、第二十四条、第二十七条、第二十八条	E1.1.1,E1.1.2,E1.1.3,E1.1.4,,E1.1.5,E1.1.6,E1.1.7,E1.1.8,E1.1.10,E1.1.11,E1.1.15
加强环境管理	303-2,306-1,306-2,306-3,307-1	A1 一般披露 ,A1.5	第二十九条、第三十一条	E2.1.1,E2.1.5,E2.1.6,E2.2.7,E2.4.2,E2.4.4
守护绿水青山	101-1,101-2,101-4,304-1,304-2,304-3,304-4	A3 一般披露 ,A3.1	第三十二条	E2.3.2,E2.3.3
提升资源效能	306-2	A2 一般披露 ,A2.3,A2.4	第三十四条、第三十五条、第三十六条、第三十七条	E3.1.5,E3.2.3,E3.2.4,E3.3.2,E3.3.4
“源”于信任 厚植人本根基				
保障员工权益	2-7,2-19,2-20,2-27,201-3,401-2,401-3,406-1,408-1,409-1	B1 一般披露 ,B1.1,B4 一般披露 ,B4.1	第四十九条、第五十条	S4.1.2,S4.1.3,S4.1.4,S4.1.5,S4.1.6,S4.1.8,S4.1.10,S4.1.12

报告位置	GRI Standards	港交所《环境、社会及 管治报告守则》	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-ESG 6.0)》
关注员工发展	401-1,404-1,404-2	B3 一般披露	第五十条	S4.1.1,S4.3.1,S4.3.2, S4.3.3,S4.3.,S4.3.6
守护员工安全	403-1,403-2,403- 3,403-4,403-5,403- 6,403-7,403-10	B2 一般披露, B2.3	第五十条	S4.2.2,S4.2.3,S4.2.4
增进员工福祉	201-3	-	-	-
“源”于价值 共筑发展合力				
深化供应链管理	2-8,2-28,308- 2,408-1,409-1	B5 一般披露 ,B5.2,B5.4	第四十四条、第 四十五条	S3.1.1,S3.1.2,S3.11.3, S3.1.4
献爱美好社会	203-1,203-2,413-1	B8 一般披露 ,B8.1,B8.2	第三十八条、第 三十九条、第四十条	S1.1.1,S1.1.2,S1.1.3, S1.1.5,S1.2.1,S1.2.2, S1.2.3,S1.2.6
平等对待中小企业	-	-	第四十六条	-
筑牢数据安全防线	418-1	-	第四十八条	S3.4.1,S3.4.2,S3.4.4
我们的承诺	-	-	-	A1
龙源印记贡献联 合国 SDGs 行动	2-7,201-2,203- 1,205-2,301-2,304- 1,304-2,304-4,401- 3,403-6,403-7,404- 2,405-1,406-1,408- 1,409-1,413-1	-	-	-
绩效进展	302-1,302-3,302- 4,303-4,303-5,305- 1,305-2,305-3,305- 4,305-5,305-7,306- 3,306-4,306-5,307- 1,401-1,403-9,403- 10,404-1,404-3	A1.1,A2.1,A2.2,B1.2,B2 .1,B2.2,B3.1,B3.2,B5.1, B8.1,B8.2,29(a)	第二十五条、第 二十六条、第三十一 条、第三十六条、第 五十七条	A2,E1.1.13,E1.1.14,E1. 1.17,E1.1.18,E2.1.2, E2.1.5,E3.1.1,E3.1.2, E3.1.3,E3.2.1,E3.2.2, S1.1.3,S1.1.4,S1.2.2, S1.2.3,S1.2.4,S2.1.4, S2.1.6,S2.1.9,S4.1.7, S4.1.9,S4.2.5,S4.3.4, G2.1.5,G2.1.6,G2.1.7
指标索引	-	-	第五十七条	A3
鉴证报告	2-5	-	-	A4
意见反馈	2-26	-	-	A6

鉴证报告



KPMG Huazhen LLP
8th Floor, KPMG Tower
Oriental Plaza
1 East Chang An Avenue
Beijing 100738
China
Telephone +86 (10) 8508 5000
Fax +86 (10) 8518 5111
Internet kpmg.com/cn

毕马威华振会计师事务所
(特殊普通合伙)
中国北京
东长安街1号
东方广场毕马威大楼8层
邮政编码: 100738
电话 +86 (10) 8508 5000
传真 +86 (10) 8518 5111
网址 kpmg.com/cn

有限保证的注册会计师独立鉴证报告

毕马威华振通字第 2600189 号

致龙源电力集团股份有限公司董事会:

关于截至 2025 年 12 月 31 日及截至 2025 年 12 月 31 日止年度《龙源电力集团股份有限公司可持续发展报告》(以下简称“可持续发展报告”)中选定信息的报告。

结论

我们对龙源电力集团股份有限公司(以下简称“龙源电力”)截至 2025 年 12 月 31 日及截至 2025 年 12 月 31 日止年度的可持续发展报告中的以下信息(以下简称“鉴证的可持续发展信息”)执行了有限保证的鉴证业务:

用电总量	截至 2025 年 12 月 31 日止年度
用水总量	截至 2025 年 12 月 31 日止年度
温室气体排放总量	截至 2025 年 12 月 31 日止年度
废润滑油产生量	截至 2025 年 12 月 31 日止年度
新增专利申请数量	截至 2025 年 12 月 31 日止年度
乡村振兴定点帮扶投入	截至 2025 年 12 月 31 日止年度
研发投入	截至 2025 年 12 月 31 日止年度
因工亡故人数	截至 2025 年 12 月 31 日止年度
因工伤损失工作日数	截至 2025 年 12 月 31 日止年度
员工总人数	截至 2025 年 12 月 31 日
员工总人数-女性	截至 2025 年 12 月 31 日
员工总人数-海外	截至 2025 年 12 月 31 日
员工总人数-少数民族	截至 2025 年 12 月 31 日
员工总流失率	截至 2025 年 12 月 31 日

KPMG Huazhen LLP, a People's Republic of China partnership and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee.

毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙) — 中国合伙制会计师事务所, 是与美国私营合伙企业 — 毕马威国际有限公司相关联的独立成员所全球性组织中的成员。



有限保证的注册会计师独立鉴证报告（续）

毕马威华振通字第 2600189 号

基于已实施的程序及获取的证据，我们没有注意到任何事项使我们相信龙源电力截至 2025 年 12 月 31 日及截至 2025 年 12 月 31 日止年度的鉴证的可持续发展信息未能在所有重大方面按照本报告后附的标准进行编制。

我们对鉴证的可持续发展信息形成的结论不涵盖随附或包含鉴证的可持续发展信息及本报告的其他信息（以下简称“其他信息”）。其他信息不作为本次鉴证业务的一部分，我们没有对其他信息执行任何程序。

形成结论的基础

我们按照国际审计与鉴证准则理事会（IAASB）发布的《国际鉴证业务准则第 3000 号（修订版）——历史财务信息审计或审阅以外的鉴证业务》的规定执行了鉴证工作。本报告的“注册会计师的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。

我们遵守了国际会计师职业道德准则理事会（IESBA）发布的《国际会计师职业道德守则（包括国际独立性准则）》中的对独立性和其他职业道德的要求。该职业道德守则以诚信、客观、专业胜任能力及应有的关注、保密和良好的职业行为为基本原则。

本所运用 IAASB 发布的《国际质量管理准则第 1 号（ISQM 1）——会计师事务所对执行财务报表审计或审阅、其他鉴证或相关服务业务实施的质量管理》。该准则要求会计师事务所设计、实施和运行质量管理体系，包括与遵守职业道德要求、执业准则和适用的法律法规要求相关的政策和程序。

我们相信，我们获取的证据是充分、适当的，为形成结论提供了基础。



有限保证的注册会计师独立鉴证报告（续）

毕马威华振通字第 2600189 号

使用限制

本报告仅供董事会使用。除此之外，本报告不可用作其他目的。我们对任何其他人士使用本报告产生的一切后果概不承担任何责任或义务。本段内容不影响已形成的结论。

对鉴证的可持续发展信息责任

龙源电力的董事负责：

- 设计、执行和维护与编制鉴证的可持续发展信息有关的内部控制，以使鉴证的可持续发展信息不存在由于舞弊或错误导致的重大错报；
- 选择或制定用于编制鉴证的可持续发展信息的适当标准，并适当地提及或描述所使用的标准；和
- 按照本报告后附的标准编制鉴证的可持续发展信息。

治理层负责监督龙源电力的鉴证的可持续发展信息的报告过程。

编制鉴证的可持续发展信息的固有限制

我们提请用户注意，针对非财务数据，尚无公认的评估和计量标准体系，因此存在不统一的计量方法，这将会影响公司间数据的可比性。

注册会计师的责任：

我们负责：

- 计划和实施鉴证工作，以对鉴证的可持续发展信息是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取有限保证；
- 基于我们已实施的程序及获取的证据形成独立结论；及
- 向龙源电力董事会报告我们的结论。



有限保证的注册会计师独立鉴证报告（续）

毕马威华振通字第 2600189 号

我们已执行工作的概述，以作为形成结论的基础

在执行鉴证工作的过程中，我们运用了职业判断，并保持了职业怀疑。我们设计并实施了相关程序，以对鉴证的可持续发展信息获取充分、适当的证据，作为形成结论的基础。选择的鉴证程序取决于我们对鉴证的可持续发展信息和其他业务情况的了解，以及我们对可能发生重大错报的领域的考虑。在实施鉴证工作时，我们实施的程序主要包括：

- 与龙源电力参与提供鉴证的可持续发展信息的相关部门员工进行访谈；
- 对鉴证的可持续发展信息实施分析程序；
- 对鉴证的可持续发展信息实施抽样检查程序；
- 对鉴证的可持续发展信息进行重新计算程序；及
- 其他必要的程序。

有限保证鉴证业务所实施程序的性质和时间较合理保证鉴证业务有所不同，且范围较小。因此，有限保证鉴证业务的保证程度远低于合理保证鉴证业务。


 毕马威华振会计师事务所
 特殊普通合伙
 毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）
 中国北京

2026 年 3 月 31 日



附件：标准

《龙源电力集团股份有限公司可持续发展报告》（以下简称“可持续发展报告”）中的鉴证的可持续发展信息，是按照香港联合交易所《主板上市规则》附录 C2—《环境、社会及管治报告守则》的相关要求编制的。

用电总量（兆瓦时）：

可持续发展报告披露的用电总量是指龙源电力所属生产经营类企业生产经营所消耗的用电总量。

用水总量（吨）：

可持续发展报告披露的用水总量是指龙源电力所属生产经营类企业生产经营从外部取用的水资源总量，包括新鲜水合计、再生水和其他替代水。

温室气体排放总量（吨二氧化碳当量）：

可持续发展报告披露的温室气体排放总量是指龙源电力所属生产经营类企业产生的范围一碳排放总量与范围二碳排放总量之和。

废润滑油产生量（吨）：

可持续发展报告披露的废润滑油产生量是指龙源电力所属生产经营类企业产生的废润滑油总量。

新增专利申请数量（项）：

可持续发展报告披露的新增专利申请数量是指龙源电力 2025 年度新增专利申请数量，包含发明专利和实用新型专利。

乡村振兴定点帮扶投入（万元）：

可持续发展报告披露的乡村振兴定点帮扶投入是指龙源电力投入乡村振兴定点帮扶总金额。

**标准 (续)****研发投入 (亿元) :**

可持续发展报告披露的研发投入是指龙源电力投入各类研发投入的资金总额。

因工亡故人数 (人) :

可持续发展报告披露的因工亡故人数是指龙源电力 2025 年度因安全事故在工作场所死亡的正式员工的数量。

因工伤损失工作日数 (日) :

可持续发展报告披露的因工伤损失工作日数是指龙源电力 2025 年度所有因工受伤人员不在岗工作日数。

员工总人数 (人) :

可持续发展报告披露的员工总人数是指龙源电力截止 2025 年 12 月 31 日的正式员工总数, 不包括劳务派遣。

员工总人数-女性 (人) :

可持续发展报告披露的员工总人数是指龙源电力截止 2025 年 12 月 31 日的正式员工总数 (不包括劳务派遣) 中女性员工人数。

员工总人数-海外 (人) :

可持续发展报告披露的员工总人数是指龙源电力截止 2025 年 12 月 31 日的正式员工总数 (不包括劳务派遣) 中海外员工人数。

员工总人数-少数民族 (人) :

可持续发展报告披露的员工总人数是指龙源电力截止 2025 年 12 月 31 日的正式员工总数 (不包括劳务派遣) 中少数民族员工人数。

员工总流失率 (%) :

可持续发展报告披露的员工总流失率是指龙源电力 2025 年度内主动离职的员工数和退休的员工数之和, 与期末员工总数的比率。

意见反馈

尊敬的利益相关方：

您好！非常感谢您在百忙之中阅读《龙源电力集团股份有限公司 2025 可持续发展报告》。我们诚挚地邀请您填写意见反馈，告诉我们您对龙源电力 ESG 表现及报告的宝贵意见，协助我们进一步提升 ESG 管理能力。

选择性问题（请在相应的位置打√）

1. 您属于以下哪一类利益相关方？

- 政府人员 监管机构 股东和投资者 员工 客户
- 供应商及合作伙伴 社区居民 其他

2. 您对公司 ESG 报告的总体评价是？

- 好 较好 一般 较差 差

3. 您认为本报告所披露的 ESG 信息质量如何？

- 好 较好 一般 较差 差

4. 您认为本报告的结构安排如何？

- 好 较好 一般 较差 差

5. 您认为本报告的版式设计如何？

- 好 较好 一般 较差 差

6. 您认为本报告的可读性如何？

- 好 较好 一般 较差 差

开放性问题

您对本报告的意见和建议，欢迎提出。

如果方便，请告诉我们您的信息：

姓名： 机构： 电话：

职业： 地址： 邮箱：

联系方式

公司地址：北京市西城区阜成门北大街 6 号（C 幢）20 层 2006 室

联系电话：（86）10-63888199

公司网址：www.clypg.com.cn



地址：北京市西城区阜成门北大街6号(c幢)20层2006室

网址：www.clypg.com.cn

电话：(86) 10-63888199

 本报告采用环保纸张印刷



企业公众号