

2025 年度

# 环境、社会和公司治理 (ESG) 报告

ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND  
GOVERNANCE (ESG) REPORT



# 目录

## Contents

### 专题聚焦

报告编制说明	03	环护青山筑基底 能循大道向朝阳	23
董事长致辞	05	华扬党帆谋新篇 光映初心履担当	31
走进华光环能	07		
可持续发展管理	15		

### 行而不辍 做长远价值的坚守者 03

附录一：关键绩效表	119	产品服务质量	81
附录二：指标索引表	125	强化责任采购	84
附录三：意见反馈表	132	携手开放共赢	86
		激发创新活力	90
		数字化转型	95

### 诚信合规 做稳健经营的践行者 01

健全治理机制	41
股东权益保护	46
牢固风险防线	49
恪守商业道德	51
保障信息安全	54

### 以人为本 做员工成长的陪伴者 04

保障员工权益	99
增进员工福祉	102
畅通成长途径	104
落实安全运营	108

### 绿色低碳 做生态环境的守护者 02

应对气候变化	57
夯实环境管理	62
优化资源利用	69
发展循环经济	73
强化污染管控	77

### 携手共进 做责任担当的奉献者 05

保障供应稳定	113
助力乡村振兴	115
投身公益事业	117



# 报告编制说明

## 报告简介

本报告是无锡华光环保能源集团股份有限公司的第四份环境、社会和公司治理（ESG）报告，以向利益相关方等披露和展示公司在环境、社会及治理领域的绩效。本报告经公司董事会审阅，并对所载信息的真实性及有效性负责。

## 时间范围

本报告期间为 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日。本报告中的数据如无特别说明，均为在此期间内数据。

## 报告范围

本报告以无锡华光环保能源集团股份有限公司为主体，涵盖公司总部及其附属公司，数据披露范围与华光环保同期合并财务报表范围一致。若涉及部分联营企业等情况，将会在报告中进行说明。

## 数据来源

本报告全部信息数据来源包括政府部门公开数据、公司的正式文件、公开披露文件。报告所引用的财务数据以年报为准，其他数据来自公司内部统计。

## 编制依据

《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》

《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)》

《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)》

《可持续发展报告标准》(GRI Standards)

国际可持续准则理事会 (ISSB)《国际财务报告可持续披露准则》

联合国可持续发展目标 (SDGs)

可持续发展会计准则委员会 SASB 准则

## 信息说明

本报告中所涉及货币金额以人民币作为计量币种，特别说明的除外。

## 称谓说明

为便于表述和阅读，本报告中称谓指代如下：

公司名称	简称
无锡华光环保能源集团股份有限公司	华光环保、公司、集团和我们
无锡友联热电股份有限公司	友联热电
无锡惠联垃圾热电有限公司	惠联垃圾
无锡惠联热电有限公司	惠联热电
无锡新联热力有限公司	新联热力
无锡国联环保科技股份有限公司	国联环科
山西晋联环境科技有限公司	晋联环境
公主岭德联生物质能源有限公司	德联生物质
无锡国联华光电站工程有限公司	华光电站
无锡惠联资源再生科技有限公司	惠联资源
无锡蓝天燃机热电有限公司	蓝天燃机
中设国联无锡新能源发展有限公司	中设国联
国联绿色科技（无锡）股份有限公司	国联绿色科技
华光碳中和技术发展有限公司	华光碳中和
桐乡濮院联鑫环保热电有限公司	濮院热电
丰县鑫源生物质环保热电有限公司、丰县徐联热电有限公司	徐联热电
南京协鑫燃机热电有限公司	南京燃机

## 报告发布

本报告以电子版形式发布，可在上海证券交易所和本公司网站（<https://www.hghngroup.com>）获取。

## 读者回应

为持续提高公司 ESG 管理水平、增强 ESG 信息披露质量、推动企业切实践行 ESG 发展理念，针对本报告，特向读者征求意见（详见附录三“读者意见表”）。读者通过以下方式与公司取得联系，反馈报告建议。

地址：江苏省无锡市城南路 3 号

电话：0510-82833965

传真：0510-82833962

邮箱：600475@hghngroup.com

## 董事长致辞

当前，全球能源转型浪潮奔涌向前，“双碳”目标引领产业变革走向纵深，新质生产力的培育与发展，正重塑能源行业的竞争格局与发展逻辑。华光环能以“中国领先的智慧低碳能源综合服务商”为战略愿景，以“共建清洁低碳生活”为企业使命，将以价值创造为核心，坚持“产业投资+产业经营”双轮驱动，坚持以实现质的有效提升和量的合理增长的“高质量发展”为主题，按照“巩固产业优势、打造第二曲线、实施海外战略”的三条战略主线，构建梯队化、协同化的业务发展新格局。

### 以党建铸魂，激活发展“红色引擎”

我们持续深化“华光聚能环”党建品牌建设，打造节能环保、未来能源、高端装备三条党建共建链。聚焦科技创新、降本增效、服务民生，推动党建工作与生产经营同频共振。全年涌现出一批市级党建先进典型，党员先锋岗在技术攻关、项目建设一线发挥核心作用，让红色基因成为企业发展的核心竞争力。

### 以业务固本，夯实发展“坚实根基”

我们紧扣“双碳”主线，在绿色氢能、智慧微电网、光伏储能等领域多点突破，将战略愿景转化为一个个落地有声的标杆项目。我们自主设计制造的碱性电解槽，助力全球最大绿色氢氨醇一体化项目建设，为零碳征程注入强劲动能。在微电网领域，惠联园区一体化微电网项目整合光伏、储能、微风发电及V2G等多元元素，构建多能互补、梯级利用的智慧能源生态，成为工业园区绿色转型的示范样板。

### 以风控筑基，筑牢治理“坚固防线”

我们以打造高标准治理体系为目标，完善董事会多元化结构，确保决策科学高效。深化全面风险管理，围绕“强组织、抓重点、定绩效、优报告、实审议”五大任务，构建全流程风险管控闭环。审计监督精准发力，完成年度审计全覆盖，提出多项整改建议，以严密的内控与审计体系，护航企业行稳致远。

## 蒋志坚

党委书记、董事长



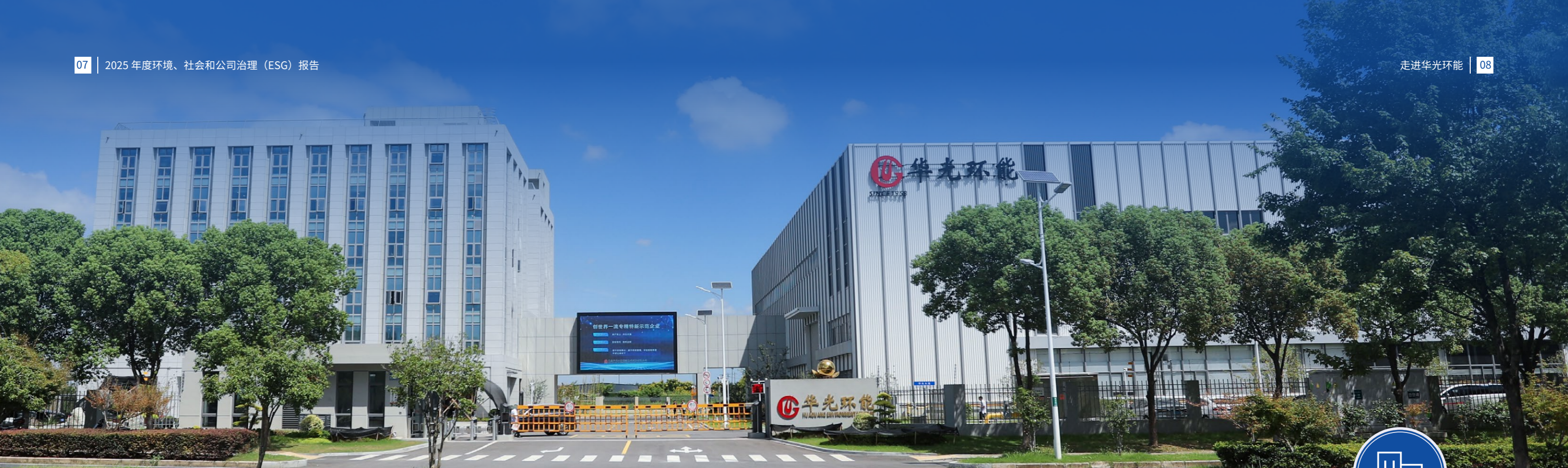
### 以创新赋能，抢占转型“发展高地”

我们坚持以创新驱动业务发展，加强“技术攻关—协同创新—成果转化”的系统化创新体系建设，集中资源攻关如高电密新型电解槽、固废协同化利用等关键技术；深化与中科院、清华大学等科研院所的研发合作，积极融入国家级创新体系；建立研发创新激励机制和中试孵化项目，推动研发成果向可推广、可复制商业模式的高效转化，进一步畅通从技术到产业的转化路径。

### 以民生为本，彰显国企“责任担当”

我们坚守能源保供初心，圆满完成迎峰度夏、迎峰度冬等关键时段保供任务，为区域提供安全、稳定、可靠的能源保障。落实乡村振兴部署，开展多维度帮扶工作；关爱员工成长，完善人才培养体系，构建和谐劳动关系。在公益慈善等领域主动作为，以实际行动回馈社会。

道阻且长，行则将至；行而不辍，未来可期。站在“十五五”规划的新起点，华光环能将秉持“共建清洁低碳生活”的使命初心，以更宏阔的国际视野、更坚定的变革魄力，深度融入全球能源治理与低碳转型进程。在深耕国内市场的同时，加快海外战略布局，推动清洁能源装备、工程服务与智慧运营方案走向世界。面向未来，华光环能愿与合作伙伴携手，共筑绿色、智慧、可持续的能源新生态，为共建清洁低碳环境贡献华光力量。



## 走进华光环能

### 公司概况

无锡华光环能资源集团股份有限公司成立于 1958 年 8 月，2000 年 12 月完成股份制改造，2003 年 7 月在上海证券交易所挂牌上市。公司围绕国家产业政策导向，在环保与能源两大领域开展设计咨询、设备制造、工程建设、运营管理、投资等一体化业务，拥有 99 家子（孙）公司，员工超 4,000 人，总资产超 270 亿元。



拥有子（孙）公司

**99** 家



员工超

**4,000** 人



总资产超

**270** 亿元



装备制造板块

**环保装备**：包括燃机余热锅炉、生活垃圾焚烧炉、垃圾炉排、生物质炉、危废余热炉、污泥焚烧炉以及碱性电解水制氢设备、灵活性低氮高效燃煤锅炉技术产品等；

**节能高效发电设备**：包括循环流化床锅炉、煤粉锅炉等。



工程与服务板块

**电站工程与服务**：传统火电、新能源光伏电站工程总承包业务；

**市政环保工程与服务**：固废处置工程及系统集成服务（包括生活垃圾、餐厨垃圾、污水、污泥、蓝藻藻泥、飞灰等）、烟气治理（脱硫脱硝）工程、市政工程等工程服务。



运营管理板块

**热电运营及相关电力服务、光伏电站运营服务**；

**环保运营服务**：固废运营处置项目，包括生活垃圾焚烧处置项目、餐厨垃圾处置、污泥、藻泥处置、飞灰填埋等。

## 发展历程

1958

国营无锡江苏锅炉厂成立

2003

在上海交易所挂牌上市，股票简称“华光股份”，股票代码：600475

2005

无锡国联环保能源集团有限公司成立，成为华光股份控股股东

2011

污泥处置专业子公司无锡国联环保科技股份有限公司成立

2017

收购华昕设计集团有限公司，反向吸收合并母公司国联环保能源，完成重大资产重组，实现整体上市

2018

垃圾焚烧子公司“江西乐联”投运；  
合资设立综合能源管理公司“国联绿色科技”

2019

垃圾焚烧子公司吉林公主岭德联投运

2020

正式更名为“无锡华光环保能源集团股份有限公司”，股票简称“华光环能”；  
惠联静脉产业园初步成型

2021

收购中设国联无锡新能源发展有限公司；  
收购燃机热电联产子公司无锡蓝天燃机热电有限公司

2022

成立无锡华光碳中和科技有限公司，收购并建设汕头益鑫燃气分布式能源有限公司

2023

宁高燃机投入运营；  
收购热电资产包：濮院热电、徐联热电、南京燃机、高州燃机、华润华光；  
成功引入战略投资者国调基金二期及紫金保险

2024

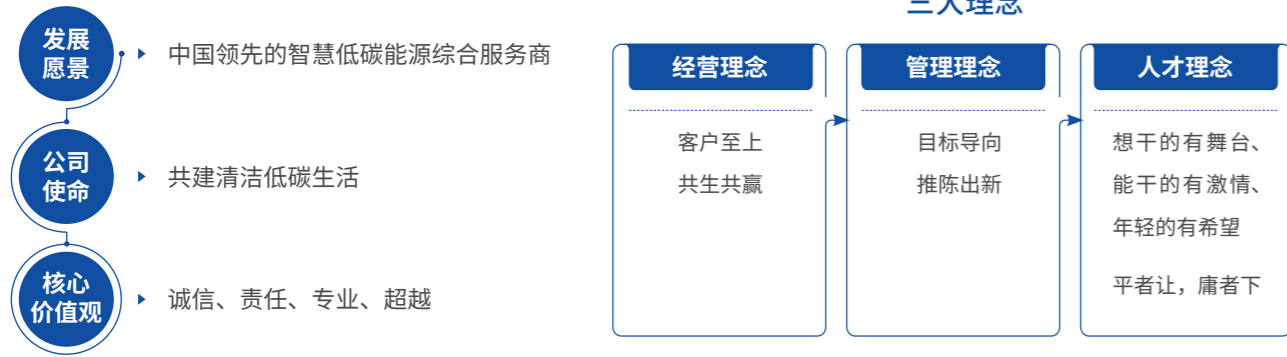
成立“热电事业部”“华光售电”“科创产业发展”

2025

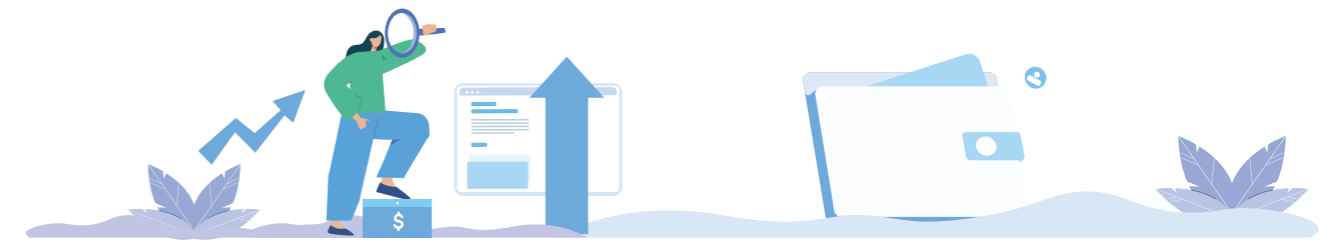
华光环能工业绿色微电网项目正式建成；  
华光造碱性电解槽首进全球最大绿色氢氨醇一体化项目——中能建松原氢能产业园；  
华光环能科创中心开工

1958—2025

## 企业文化



## 数说 2025



★ 国家级荣誉 ★

奖项名称	获奖主体	授予单位
2025 年度机械工业大型重点骨干企业	华光环能	中国机械工业联合会
2025 年全球新能源企业 500 强 (位列第 231 位)	华光环能	中国能源报、 中国能源经济研究院
中国机械 500 强 (位列第 189 位)	华光环能	中国机械工业企业管理协会
中国机械工业企业管理现代化创新成果一等奖	华光装备	中国机械工业联合会、 中国机械工业企业管理协会
ESG 科技引领金牛奖	华光环能	中国证券报
十四届“创新杯”建筑信息模型应用大赛 (三项)	华昕设计	中国勘察设计行业协会
2025 年度中国勘察设计协会全国优秀工程勘察设计奖 (三项)	华昕设计	中国勘察设计协会
全国行业 BIM 项目优秀奖	华昕设计	中国市政工程协会
全国燃气发电 180MW“E”级供热机组 AAAA 机组 (江苏省唯一获奖 9E 机组)	无锡蓝天燃机	中国电力企业联合会
第五批全国环保设施和城市污水垃圾处理设施开放单位	惠联垃圾	生态环境部
科改示范企业	国联环科	国务院国资委

★ 市级荣誉 ★

奖项名称	获奖主体	授予单位
无锡市现代产业集群重点产业链链主企业	华光环能	无锡市制造强市和现代产业集群 建设领导小组办公室
无锡高新区 (新吴区) 链主企业	华光环能	无锡高新区管委会 (新吴区政府)
十大分布式光储运维品牌	中设国联	无锡国际新能源展览会组委会

★ 省级荣誉 ★

奖项名称	获奖主体	授予单位
江苏省先进级智能工厂 (基于 5G 的节能环保锅炉智能制造工厂)	华光环能	江苏省工业和信息化厅
2025 年度江苏省绿色工厂 (第六批)	华光环能	江苏省工业和信息化厅
2025 年江苏精品企业	华光环能	江苏省质量发展委员会办公室 / 江苏省市场监督管理局
第三届江苏企业 (研发机构) 创新大赛第二赛区决赛优秀奖 (煤粉预热燃烧技术)	华光环能	江苏省企业研发机构促进会
2025 年江苏省勘察设计质量管理先进单位	华昕设计	江苏省住房和城乡建设厅
江苏省环境科学学会环境保护科学技术三等奖	华昕设计	江苏省建筑业协会 / 市政工程协会
江苏省专精特新中小企业	国联环科	江苏省工业和信息化厅
江苏省火电机组能效对标“标杆机组”	无锡蓝天燃机	江苏省电力行业协会
AIPV 分布式光伏优秀企业	中设国联	江苏省光伏产业协会

# 荣誉奖项

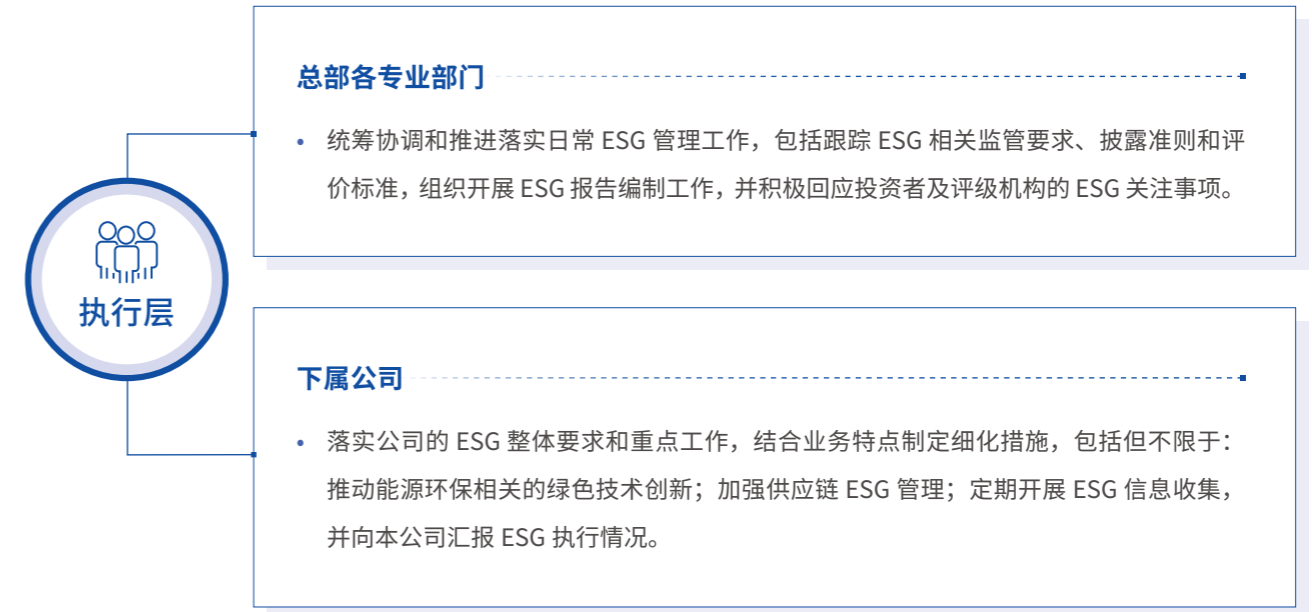


# 可持续发展管理

## 治理架构

华光环能构建起自上而下、权责清晰、协同高效的 ESG 管理体系，将董事会、管理层、总部职能部门及下属公司全面纳入统一管理框架。公司以董事会为决策核心，明晰管理层执行职责，统筹各部门与业务单元协同推进 ESG 目标落地，充分发挥各层级在战略规划、业务运营、风险防控等方面的职能优势，形成“决策—管理—执行”闭环管理机制。依托高效沟通与协同联动，公司将 ESG 理念深度融入发展战略与经营全流程，为企业可持续发展筑牢坚实的组织保障。

### 华光环能可持续发展架构



## 可持续文化建设

华光环能始终将 ESG 能力建设作为推动可持续发展的关键抓手，不断强化管理团队专业素养与履职能力，推动责任理念在全公司范围内深度落地。公司坚持内外结合、双向赋能，统筹开展内部与外部机构的专题培训，围绕能源行业特性打造针对性课程体系，建立健全常态化的 ESG 宣导与培育机制，以持续能力升级夯实绿色发展底蕴，为企业长远稳健发展提供坚实支撑。2025 年，公司组织开展 2 场专项培训。

## ESG 奖项与荣誉

华光环能坚持绿色低碳、科技创新与社会责任协同发展。公司凭借在可持续发展领域的扎实实践与突出成效，荣获权威 ESG 奖项，彰显了资本市场与社会各界对公司治理、绿色发展及责任担当的高度认可。

### 华光环能荣获第三届国新杯“ESG 科技引领金牛奖”





2025 年 11 月，华光环能凭借在 ESG 领域的优异实践，荣获第三届国新杯“ESG 科技引领金牛奖”。此项荣誉是对公司在 ESG 领域长期投入与实践成果的充分肯定。在国家“双碳”目标引领高质量发展的时代背景下，该荣誉也赋予了公司更为深远的责任与使命。








◆ 荣获第三届国新杯“ESG 科技引领金牛奖” ◆

## 利益相关方沟通

华光环能立足行业特性与经营业务特点，为利益相关方搭建高效沟通桥梁，与股东及投资者、政府及监管机构、客户、员工、社区及公益组织、供应商、行业协会及科研机构、媒体等多方主体建立常态化沟通机制，畅通多元化交流渠道，以实际行动积极回应各界对公司可持续发展的期望与诉求。

利益相关方	关注内容	沟通方式
 <p>股东及投资者</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司治理</li> <li>风险管理</li> <li>股东权益保护</li> <li>反商业贿赂及反贪污</li> <li>反不正当竞争</li> <li>ESG 治理</li> <li>产品和服务安全与质量</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>发布定期报告与信息公告，保障信息披露及时、透明</li> <li>组织投资者调研与沟通会议</li> <li>高效回应投资者日常咨询</li> <li>举办业绩说明会、路演及专题交流，强化与资本市场的良性互动</li> </ul>
 <p>政府及监管机构</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>应对气候变化</li> <li>环境合规管理</li> <li>能源利用</li> <li>水资源利用</li> <li>污染物排放</li> <li>废弃物排放管理</li> <li>员工薪酬与福利</li> <li>尽职调查</li> <li>反商业贿赂及反贪污</li> <li>反不正当竞争</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>深度研究并严格执行各项监管政策</li> <li>主动配合日常审批与监管工作</li> <li>积极参与相关调研与讨论会议</li> <li>及时上报统计报表</li> <li>定期开展调研座谈，确保信息传递及时、政策落地有效</li> </ul>
 <p>客户</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>产品和服务安全与质量</li> <li>数据安全与客户隐私保护</li> <li>反商业贿赂及反贪污</li> <li>循环经济</li> <li>创新驱动</li> <li>保障能源供应</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>开展实体走访与深度调研，精准把握客户需求</li> <li>通过短信、电话等方式开展日常沟通</li> <li>依托官网、微信等互动平台提升服务体验</li> <li>举办客户关怀活动，深化合作关系，提升客户满意度</li> </ul>
 <p>员工</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>员工薪酬与福利</li> <li>员工培训与发展</li> <li>员工健康与安全</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>召开职工代表大会，保障员工民主参与权益表达</li> <li>开展员工满意度调查，持续优化内部管理与服务</li> <li>组织员工文体健康活动，丰富员工业余生活</li> <li>建立申诉与举报机制，畅通内部沟通与监督渠道</li> </ul>

利益相关方	关注内容	沟通方式
 <p>环境</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>应对气候变化</li> <li>污染物排放</li> <li>废弃物处理</li> <li>生态系统和生物多样性保护</li> <li>环境合规管理</li> <li>能源利用</li> <li>水资源利用</li> <li>循环经济</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>开展环境影响评估</li> <li>强化环境数据采集与信息披露</li> <li>严格落实节能减排政策，推动绿色低碳发展</li> <li>举办环保宣传活动，提升全员生态环保意识</li> </ul>
 <p>社区及公益组织</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>应对气候变化</li> <li>环境合规管理</li> <li>乡村振兴</li> <li>社会贡献</li> <li>反商业贿赂及反贪污</li> <li>反不正当竞争</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>实施定点帮扶行动</li> <li>助力社区项目建设</li> <li>组织员工志愿服务与社区服务活动，积极履行社会责任</li> <li>深化与公益组织的合作，共同推动社会公益事业发展</li> </ul>
 <p>供应商</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>供应链安全</li> <li>平等对待中小企业</li> <li>尽职调查</li> <li>反商业贿赂及反贪污</li> <li>反不正当竞争</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>开展专项培训，强化协同管理</li> <li>主动走访客户，深化合作交流</li> </ul>
 <p>行业协会及科研组织</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>创新驱动</li> <li>应对气候变化</li> <li>循环经济</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>加入行业协会，参与标准研讨与资源对接</li> <li>携手优质伙伴协同创新，联合攻关技术与项目落地</li> <li>深入一线走访调研，精准掌握实情</li> </ul>
 <p>媒体</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>尽职调查</li> <li>利益相关方沟通</li> <li>反商业贿赂及反贪污</li> <li>反不正当竞争</li> <li>平等对待中小企业</li> <li>环境合规管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>主动对接媒体，传递品牌声音，提升企业知名度与美誉度</li> <li>优化官网内容，完善宣传资料，展示企业形象与综合实力</li> </ul>

## 重要性议题管理

华光环能建立体系化的可持续发展议题重要性评估机制，以上海证券交易所相关准则为核心遵循，围绕影响重要性与财务重要性双重判定标准开展系统研判。公司积极对标国内外先进披露规范与行业标杆实践，持续完善评估流程、优化分析方法，不断提升议题识别的科学性与精准性。在评估过程中，公司严格落实双重要性原则，通过面向内外部利益相关方开展专项调研与多方征询，全面识别、梳理并筛选具有关键影响的可持续发展议题，并在本报告中重点披露、回应，切实保障信息披露的完整性、针对性与透明度。

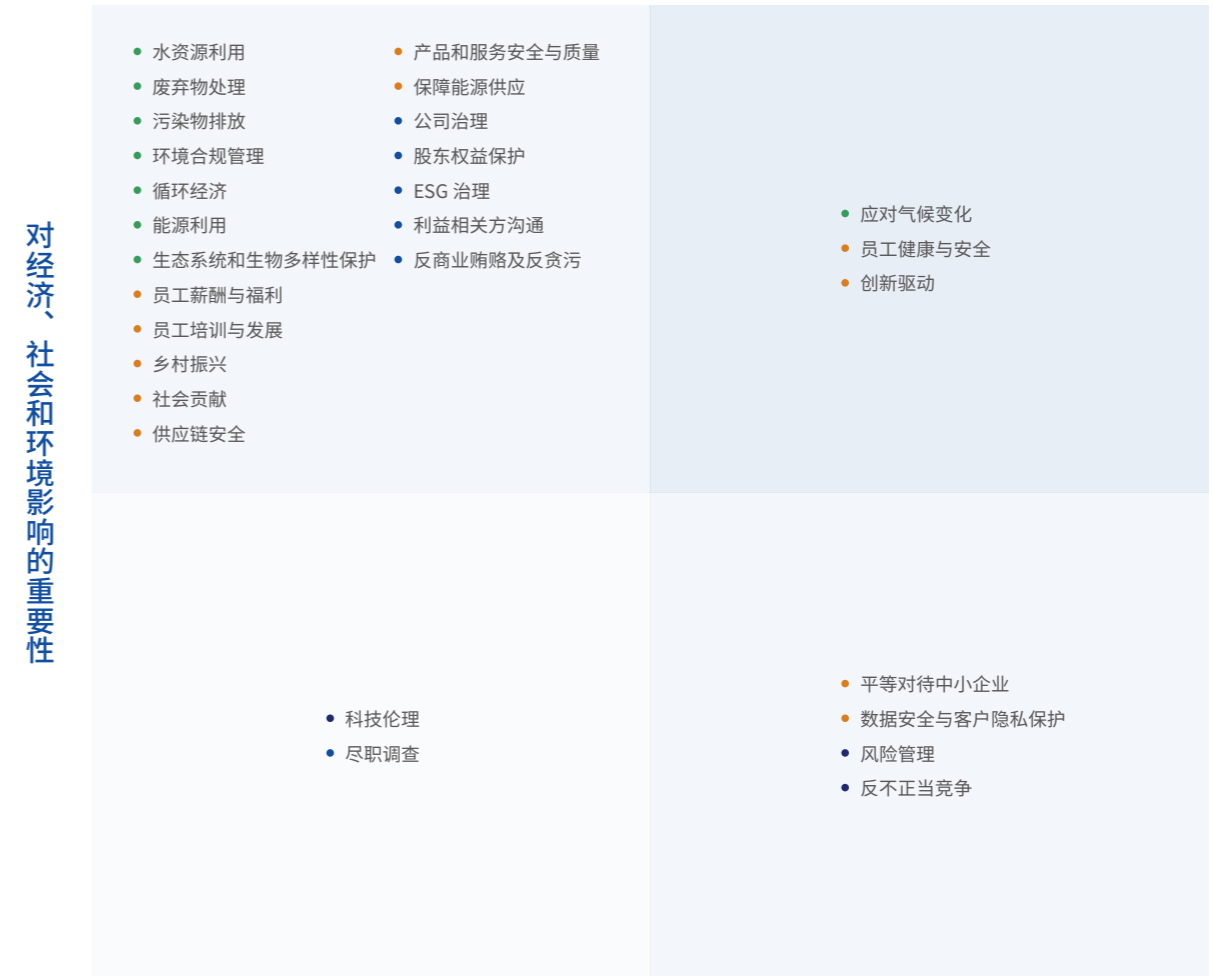
### 重要性议题判定流程



## 重要性议题识别结果

公司从“影响重要性”和“财务重要性”两个维度，对重要性议题进行排序，并制作重要性议题矩阵图。

### 华光环能 2025 年重要性议题矩阵

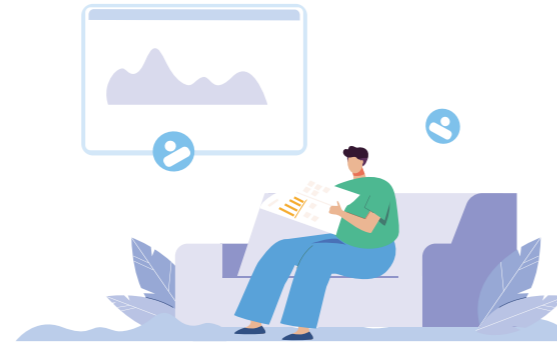


● 环境维度 ● 社会维度 ● 治理维度



## 响应联合国可持续发展目标

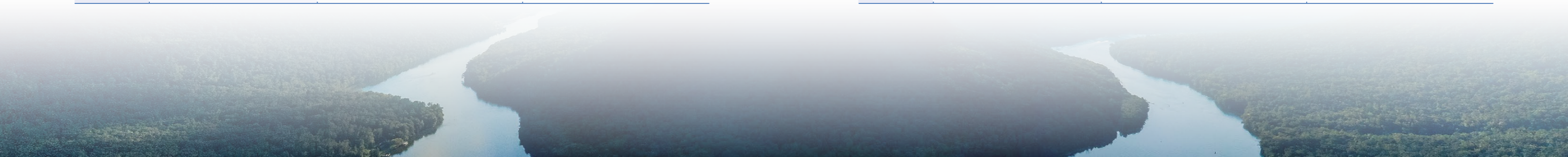
华光环能坚守“共建清洁低碳生活”的企业使命，致力于实现各利益相关方的协同发展与互利共赢。为持续夯实企业可持续发展根基，赋能能源行业高质量前行，公司紧扣联合国可持续发展目标 (UN SDGs)，梳理并优化 ESG 实践路径与长远规划，推动责任治理与企业发展深度融合，以绿色发展与责任担当助力行业转型升级，为经济社会可持续发展贡献坚实力量。



华光环能可持续发展目标

维度	责任领域	实质性议题	SDGs
环境	绿色低碳 做生态环境的守护者	<ul style="list-style-type: none"> <li>应对气候变化</li> <li>环境合规管理</li> <li>能源利用</li> <li>水资源利用</li> <li>污染物排放</li> <li>废弃物排放管理</li> <li>循环经济</li> <li>生态系统和生物多样性保护</li> </ul>	   
治理	诚信合规 做稳健经营的践行者	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司治理</li> <li>风险管理</li> <li>尽职调查</li> <li>股东权益保护</li> <li>利益相关方沟通</li> <li>反商业贿赂及反贪污</li> <li>反不正当竞争</li> <li>数据安全与客户隐私保护</li> </ul>	 

维度	责任领域	实质性议题	SDGs
社会	行而不辍 做长远价值的坚守者	<ul style="list-style-type: none"> <li>供应链安全</li> <li>平等对待中小企业</li> <li>产品和服务安全与质量</li> <li>创新驱动</li> </ul>	   
	以人为本 做员工成长的陪伴者	<ul style="list-style-type: none"> <li>员工薪酬与福利</li> <li>员工培训与发展</li> <li>员工健康与安全</li> </ul>	     
	携手共进 做责任担当的奉献者	<ul style="list-style-type: none"> <li>保障能源供应</li> <li>乡村振兴</li> <li>社会贡献</li> </ul>	    



# 01 专题聚焦

## 环护青山筑基底 能循大道向朝阳

华光环能秉持“共建清洁低碳生活”的使命，将“双碳”战略深植于企业发展的核心。我们以科技创新为驱动，以绿色项目为载体，通过配置余热回收系统、屋面光伏系统等举措，致力于成为节能环保装备和能源领域智能制造的典范。未来，华光环能将持续构建绿色智慧能源生态，加快建设成为“中国领先的智慧低碳能源综合服务商”。

### 氢能重器启程，助力零碳征程

华光环能深度融入国家“氢动吉林”战略，2025年6月，由公司自主设计制造的碱性电解槽，启运前往全球最大的绿色氢氨醇一体化项目——中能建松原氢能产业园。该电解槽采用了行业内首个智能参数化设计系统，具备高效能和低能耗的技术特点，助力实现风光绿电的就地消纳与高附加值转化。



#### 华光造碱性电解槽助力全球最大绿色氢氨醇一体化项目建设

2025年6月，华光环能设计制造的碱性电解槽从无锡正式启程前往吉林松原，作为全球最大规模绿色氢氨醇一体化项目——中能建松原氢能产业园（绿色氢氨醇一体化）示范项目的核心设备，为属地零碳能源转型注入强劲动能。



◆ 华光造碱性电解槽助力全球最大绿色氢氨醇一体化项目建设 ◆

### 自主技术突破，彰显智造实力



本次发运的碱性电解槽，由华光环能自主开发的业内首个智能参数化设计系统打造而成，依托全新智能制造工厂，以智能制造实现高精度与高效率制氢装备生产。该项目2023年入选年度“太湖之光”科技攻关计划—产业前瞻及关键技术研发项目榜单，其技术实现了2000Nm<sup>3</sup>/h及以下全系列碱性电解水制氢系统的灵活设计。

### 全球标杆项目，引领绿色能源革命



中能建松原氢能产业园项目是当前全球实际落地并开工建设的最大规模绿色氢氨醇一体化项目，通过风光绿电制氢、合成绿氨醇等关键技术，构建“零碳生产”体系。无锡造碱性电解槽首次进入该项目，将助力实现绿电就地消纳与高附加值转化，对打通绿色氢氨醇规模化生产路径具有重要意义。

### 政企协同发力，助力地方经济发展



项目积极响应吉林省“氢动吉林”中长期发展规划，通过绿氢制备、储运、应用全链条布局，推动风光资源与氢能产业深度融合。华光环能的高效能、低能耗电解水制氢产品将助力打造国家级绿氢产业集群，为“双碳”目标实现提供“无锡范式”。

## 多元项目落地，赋能绿色转型

理念引领方向，实践彰显成效。2025 年，华光环能将“双碳”战略转化为遍布各业务板块绿色转型的实践，通过模式创新、技术深耕与存量挖潜，践行绿色发展。

在当前我国大力推进新型电力系统建设，鼓励可再生能源与智能电网技术深度融合的背景下，华光环能积极开展工业绿色微电网项目，打造工业级“源网荷储一体化”示范工程，整合多类可再生能源发电与储能技术。其核心功能在于通过协调发电、电网、负荷和储能各环节，探索多能互补与智能调控技术路径，旨在为工业领域提高绿电消纳能力、实现低碳转型提供具体的技术验证和运营实践案例。



华光环能工业绿色微电网项目开工



### 惠联园区微电网项目

惠联园区一体化微电网系统整合了集中式与分布式光伏、电化学储能、微风发电、V2G（车辆到电网）等多种元素，实现园区能源的梯级利用与多能互补，构建起新能源多能互补、自动调节、综合利用的最佳应用场景，为园区绿色低碳转型提供了坚实的能源支撑。



◆ 园区微电网项目 ◆

从厂房屋顶的光伏矩阵到园区内部的微电网系统，从垃圾焚烧与光伏的协同示范到机组的深度提效改造，华光环能以多元化项目实践，在保障区域能源安全、服务民生的同时，不断夯实绿色基底，致力于探索资源循环、能源互补、环境友好的转型之路。

友联热电



屋顶分布式光伏

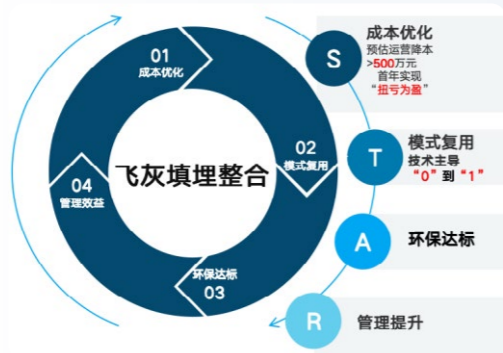
项目充分利用公司自有厂房约 1.44 万平方米的屋顶，累计搭建 3,247 块光伏板，预计年发电量达 179 万 kWh，实现企业自身绿电自给与降本增效，这些清洁电力将直接用于生产辅机设备运营的日常用电需求，每年可节约标准煤约 595.63t，减少二氧化碳排放量约 1,071.62t，二氧化硫排放量约 0.16t，NOx 排放量约 0.26t，烟尘排放量约 0.03t。



生物质掺烧

农业、林业生物质废物掺烧项目于 2025 年 6 月建成投运，年处置农林废弃物能力达 6 万吨，形成热电固废协同处置的可复制模式。项目获得江苏省“无废城市”奖励专项资金。

惠联垃圾



飞灰自营

惠联垃圾通过自主运营飞灰填埋场，将飞灰整合处置由外包转为自建，实现日处理能力翻番。该项目聚焦成本控制与运营优化，通过技术改进与精益管理，在药剂消耗、人员效能、能耗及维修等方面实现显著降本，并确保环保持续达标，助力填埋场实现盈利，并形成可复制的运营模式。

德联生物质



垃圾电厂分布式光伏项目

本项目是垃圾电厂与分布式光伏协同发展的示范项目，装机 0.68 兆瓦，以“自发自用、完全消纳”模式运营，消纳率达 100%，预计年减排二氧化碳 1,469.8 吨，兼具经济与环境双重效益，并规划通过配置储能、智能化升级持续优化。

徐联热电



机组大修与给水泵技改

2025 年 7 月至 9 月，完成 #2 机组大修及电动给水泵技改为汽动给水泵项目。大修后同工况下汽耗降低 0.36kg/kW.h；汽动泵技改后，每天可节省电量 4,800 度左右，显著提升机组运行效率与经济性。

光伏跨越发展，点亮绿色未来

2025 年，华光环能光伏业务取得突破性进展，布局更加多元，集中与分布协同、光储深度融合，公司控股子公司中设国联全年新增并网光伏发电项目 3 个、储能项目 1 个，新增并网光伏容量近 100MWp，新增并网储能系统容量 40MW/80MWh。2026 年，公司将持续开拓国内乃至海外的光伏业务，为绿色电力供应注入源源不断的“华光动能”。



### 肥城王瓜店光储一体化项目

该项目作为公司首个地面集中式光储一体化项目，总装机近 100MW，创新采用农光互补模式，并配套 40MW/80MWh 电化学储能系统。全容量并网后，预计年提供绿色电力 1.28 亿千瓦时，年减排二氧化碳约 7.96 万吨，有效提升电力系统的可调度性与清洁能源消纳水平。



◆ 肥城王瓜店光储一体化项目 ◆



### 重庆梁沱水厂分布式光伏项目

重庆梁沱水厂分布式光伏项目采用“自发自用”模式，装机 0.45MWp，是水务与光伏协同的典型应用，年减排二氧化碳约 330 吨。



◆ 重庆梁沱水厂分布式光伏项目 ◆

## 金融创新为笔，绘就科技蓝图

绿色转型离不开金融活水的精准滴灌。2025 年 5 月，华光环能积极把握政策机遇，成功发行全国首单环保行业科技创新债券，发行规模 2 亿元，资金精准锁定环保领域的核心技术研究与产业化应用。

此单债券的发行不仅体现了资本市场对公司技术实力与发展战略的高度认可，更开创了环保企业利用债券市场工具、赋能“新质生产力”的先河，为公司在氢能、节能环保等前沿领域的技术攻坚提供了坚实的资金保障，实现了金融创新与产业升级的良性循环。



无锡华光环能能源集团股份有限公司  
全国首批科技创新债&全国行业首笔科技创新债  
**成功发行**

债券简称	发行规模	发行期限	发行日期
25华光环保 SCP007(科创债)	2亿元	270天	2025/5/12

宁波银行 无锡华光环能能源集团股份有限公司 江苏银行  
主承销商/簿记管理人 发行人 联席主承销商

◆ 华光环能成功发行全国首单环保行业科技创新债 ◆



# 02

## 专题聚焦

### 华扬党帆谋新篇 光映初心履担当

华光环能以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本指引，深入学习贯彻党的二十大精神，牢牢把握新时代党的建设总要求，坚持党建引领与企业深度融合、同频共振。公司积极打造“华光聚能环”特色党建品牌，以党建聚合力、以品牌强动能，把党的政治优势、组织优势转化为企业创新优势、发展优势、竞争优势，为推动能源环保事业高质量发展、服务国家“双碳”目标注入强劲红色动力。

#### 坚持党建引领

#### 完善党组织建设

公司党委牢固树立大抓基层的鲜明导向，纵深推进党支部标准化、规范化建设，结合企业发展实际优化基层党组织设置，严格落实“应建尽建”原则，实现了党组织在业务板块、重要部门和基层单位的有效覆盖。截至 2025 年末，公司下辖 2 个基层党委、党支部 29 个、党小组 39 个，党员共计 695 名。

党委严格对照国企基层党组织建设指数开展自查自评，持续补短板、强弱项；依托“智慧党建”系统，实现党内政治生活线上化、规范化、可溯化管理。同时强化对属地管理党支部的统筹指导与日常督导，确保组织设置规范、责任落实到位、工作推进有力，持续筑牢坚强战斗堡垒。

截至 2025 年末， 公司下辖基层党委	党支部	党小组	党员共计
2 个	29 个	39 个	695 名

#### 强化政治引领

华光环能坚持党的领导，推动党建工作深度融入公司治理与运营管理全过程。以《华光环能党委前置研究讨论重大事项规程》为核心，进一步明确党组织在公司治理结构中的法定地位和决策程序。同时，完善组织建设、干部管理、精神引领等方面制度建设，涵盖《党建工作制度》《干部管理制度》《荣誉表彰制度》《企业宣传工作制度》等多项内容，构建起权责清晰、程序严密、覆盖全面的党建工作制度闭环，为党建引领企业高质量发展提供规范化的制度支撑。

公司通过健全完善的制度体系，切实保障党委“把方向、管大局、保落实”的领导作用有效发挥，充分体现履行政治责任、提升治理透明度、彰显社会责任感的高度自觉。

党建绩效	
党委会会议召开次数	党委会决议事项数
18 次	84 个

#### 深化理论武装

华光环能党委严格落实“第一议题”制度，充分发挥党委理论学习中心组示范引领作用，科学制定年度学习计划，确保理论学习常态化、制度化、实效化。党委始终把学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想作为首要政治任务，重点围绕习近平总书记关于发展新质生产力、推动制造业高质量发展的重要论述与重要指示批示精神，第一时间传达学习、深入研讨交流，坚持学思用贯通、知信行统一，切实把学习成果转化为谋划发展、推动工作、破解难题的实际成效。报告期内，公司党委共开展交流研讨 6 次，讲授专题党课 2 次。

党建绩效	
组织专题学习	党员培训参与人次
12 次	2,780 人次

## 培育党建文化

华光环能持续深化“华光聚能环”党建品牌建设，不断丰富品牌内涵与实践载体，推动党建与生产经营深度融合。公司积极构建立体化宣传矩阵，通过多平台、多形式开展宣传引导，全方位展现党建工作成效与先进典型，凝聚发展合力。

### 品牌理念和四能机制



公司党委在公司微信公众号打造“党员攻坚日志”与“党建引领高质量发展一线纪实”两大专栏，以纪实视角全面展现党组织在重大项目建设、关键技术攻关和生产服务一线的引领带动作用。宣传报道聚焦党员在绿色发展、能源保供等领域的实干担当，用朴实语言与鲜活场景讲述攻坚故事，把党的政治优势转化为具体的组织行动与生动的文化表达。系列宣传通过企业官方平台持续推送，让一线党员的奋斗身影成为传播党建价值、凝聚企业精神的重要载体，推动党建工作从实践成果向文化认同深度转化，为公司高质量发展注入持久强劲的精神动力。

### 创作发布司歌，凝聚企业文化精神内核

华光环能坚持以党建为引领，推动企业文化建设系统化、特色化发展。其中最具有代表性的举措，是创作并发布企业司歌《华章溢彩 光耀未来》。歌曲由员工集体参与创作，歌词深度融入“绿色能源、智能制造”的企业使命与“务实创新、担当奋进”的核心价值观，旋律昂扬向上、催人奋进。发布仪式上，党委领导带头领唱，并通过全媒体平台广泛推广，组织各子公司深入开展学唱传唱活动。司歌的发布进一步丰富了企业文化载体，将党建倡导的奋斗精神与创新意识转化为可感知、可传唱的文化符号，有效提升了员工归属感、自豪感与企业认同感，成为党建引领文化建设、以文化凝心聚力的生动实践。



开展学唱传唱活动



## 组织党建活动

华光环能党委以党建活动为抓手，紧扣企业发展中心任务，丰富活动形式与载体，推动党建工作与生产经营、改革创新深度融合。通过开展主题鲜明、务实高效的党建活动，进一步强化组织凝聚力与战斗力，激发党员先锋模范作用。



### 支部联建开展红色教育活动

2025 年，华光环能直属党支部联合中设国联党支部，组织 40 余名党员赴南京开展“铭记历史、缅怀先烈”主题党日活动。全体党员先后参观侵华日军南京大屠杀遇难同胞纪念馆、雨花台烈士陵园，通过实地瞻仰、缅怀仪式与现场教学，接受深刻的爱国主义教育和党性淬炼，在回望历史中感悟初心使命。此次支部联建共建活动，进一步增进了支部间的交流互鉴与融合共进，有效强化了党员的历史使命感与政治责任感，持续筑牢理想信念根基，不断提升基层党组织的凝聚力、向心力和战斗力。



◆ 开展红色教育活动 ◆



### 持之以恒落实中央八项规定精神

2025 年，华光环能党委深入开展深入贯彻中央八项规定精神学习教育，坚持以学促改、标本兼治，持续推动作风建设常态化、长效化。公司党委紧扣形式主义、公务接待等关键领域，组织开展全面自查自纠，深入排查薄弱环节与风险点，系统梳理并整改问题 45 项，做到立行立改、见底见效，同步修订《公务接待管理办法》等相关制度，健全长效监督与风险防控机制。专项活动开展以来，公司会议时长同比压缩约 20%，业务招待费用下降 15%，党风企风持续向好，作风建设走深走实，为企业高质量发展提供了坚强纪律保障。



◆ 深入贯彻中央八项规定精神学习教育 ◆

### 党建绩效

党建主题活动总次数

**357** 次

党建主题活动参与总人次

**7,140** 人次

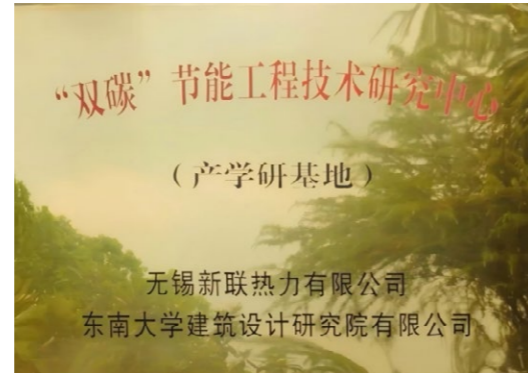
## 做强产业链党建

公司严格贯彻落实集团“两联三同”产业链党建工作部署，持续深化节能环保、未来能源、高端装备三条产业党建共建链，积极推进党建共建与业务攻坚深度融合。同时，以“书记项目”为抓手，紧扣科技创新、降本增效、服务民生等重点领域，推动书记领办重点项目、带头破解发展难题。公司围绕煤粉锅炉灵活性改造、农林废弃物掺烧、餐厨收运处置等关键环节凝聚合力、联合攻关，以党建链串起产业链、激活创新链，切实以高质量党建引领产业高质量发展。



### 做强产业链党建，推动产学研协同攻坚

华光环能通过党组织联建共建、党员技术骨干协同作战，累计攻克关键技术瓶颈 63 项，实现降本增效超千万元，形成党建引领产学研用深度融合、协同创新的长效机制，有力推动产业链整体竞争力持续提升。



◆ 产业链党建 ◆



### 做实“书记项目”，建强基层攻坚堡垒

华光环能党委深化“三个一线”行动和“3 个 100”行动，引导广大党员在重大项目建设、关键技术攻关一线担当作为、实干争先。通过设立党员先锋岗 93 个、党员责任区 46 个，组建党员突击队 28 支、临时党支部 2 个，有效搭建起攻坚克难、冲锋在前的实践载体。各基层党组织紧扣中心工作，推动党建工作深度融入生产经营各环节，持续增强党组织政治功能和组织功能。

设立党员先锋岗

93 个

党员责任区

46 个

组建党员突击队

28 支

临时党支部

2 个



◆ 落实“书记项目” ◆



# 01

## 诚信合规

### 做稳健经营的践行者

华光环能紧扣新时代国资国企的使命任务与功能定位，坚守国有企业责任担当，坚定不移地推动国有资本和国有企业做强做优做大。公司始终坚持和加强党的全面领导，主动服务国家重大战略部署，加快构建系统完备的合规管理体系，持续完善中国特色现代企业制度，以治理提效、管理提质，不断增强企业核心竞争力与可持续发展能力。



健全治理机制



股东权益保护



恪守商业道德



牢固风险防线



保障信息安全

联合国可持续发展目标 (SDGs)

16 和平、正义与强大机构



17 促进目标实现的伙伴关系



# 健全治理机制

## 优化公司治理

华光环能严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》《上海证券交易所股票上市规则》等法律法规及监管要求，优化法人治理结构，完善内部控制体系与制度建设，推动公司治理体系更加成熟、运行更加规范，巩固和提升上市公司治理水平与规范化运作能力。

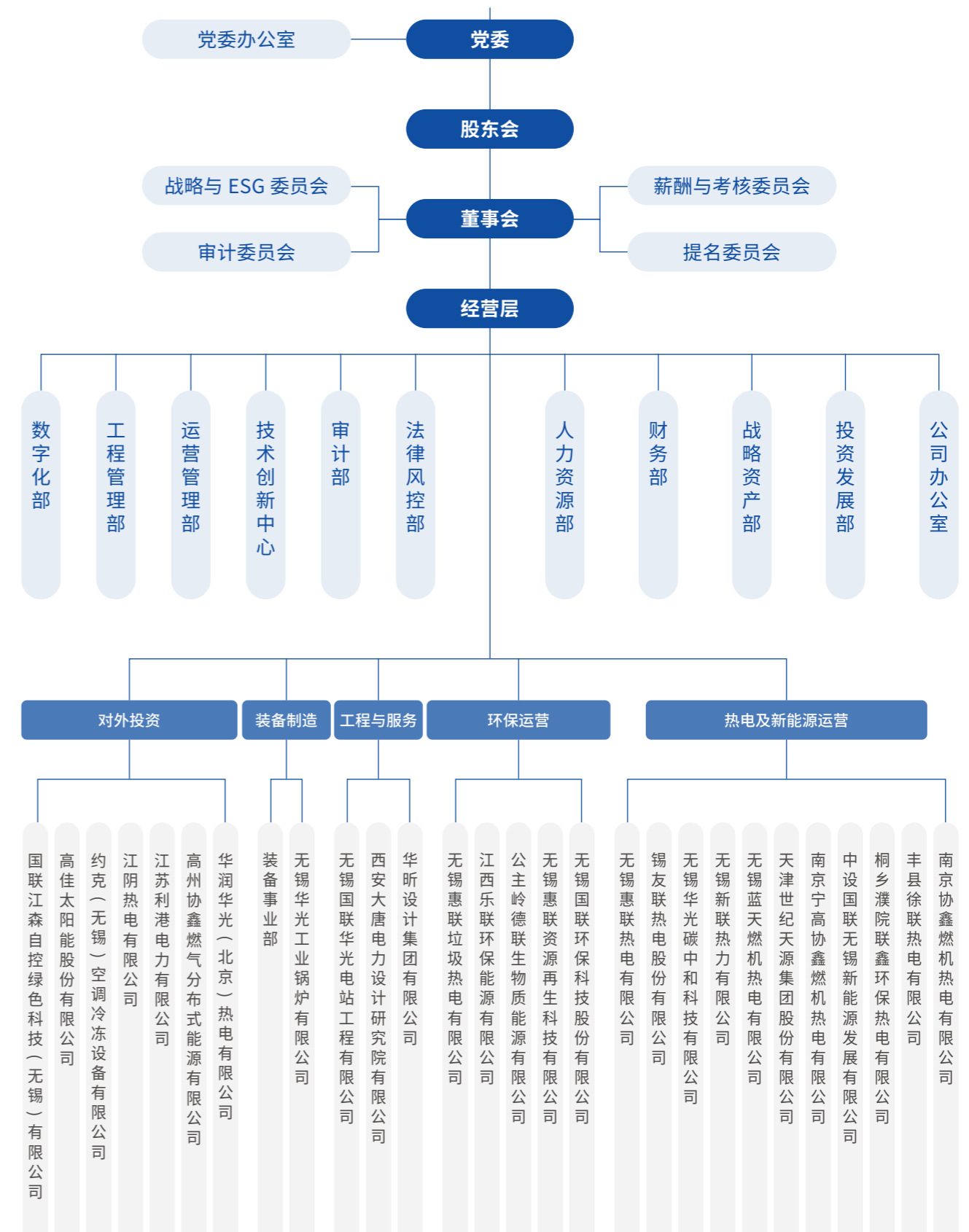
为进一步完善公司治理结构，满足《中华人民共和国公司法》《上市公司章程指引》等法律法规最新要求，报告期内，公司对《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》进行全面修订，并对《董事会审计委员会议事规则》《董事会薪酬与考核委员会议事规则》《董事会战略与 ESG 委员会议事规则》《总经理工作细则》《董事会秘书工作制度》等现行制度进行逐一完善。公司通过制度修订，依法取消监事会的设置，强化审计委员会的职能，持续健全权责清晰、各司其职、各负其责、协调运转、有效制衡的治理机制，为公司行稳致远提供了坚实的治理保障。

同时，华光环能在董事会下增设提名委员会，并制定《董事会提名委员会议事规则》，进一步规范董事及高级管理人员的提名、选聘与审核流程，有效提升公司治理结构的完整性与科学性。

另外，为进一步优化治理，公司全面修订、制定了《关联交易制度》《投资管理制度》《募集资金管理制度》《信息披露事务管理制度》《信息披露暂缓与豁免业务管理制度》《投资者关系管理制度》《内幕信息知情人登记管理制度》《年报信息披露重大差错责任追究制度》等 8 项制度。公司紧密关注法律法规和监管政策变化，持续完善公司内部管理制度，优化公司法人治理结构，提升规范运作水平和风险防范能力。



华光环能组织架构





股东会

- 严格遵守《公司章程》《股东会议事规则》等相关规定召开；
- 牵头负责会议通知发布、会务组织筹备、议案审议表决等全流程管理工作，切实保障全体股东享有平等法律地位，确保股东依法依规有效行使知情权、参与权、质询权、表决权等各项法定权利，维护公司治理规范有序运行。



董事会及  
下设委员会

- 作为公司股东会决议的执行机构与经营管理的决策机构，董事会严格依照《中华人民共和国公司法》《公司章程》等法律法规及制度规定，在股东会授权范围内依法行使职权、勤勉履职，统筹推进公司战略实施与日常经营管理各项工作，保障公司规范高效运营；
- 下设战略与 ESG 委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会共 4 个专门委员会，各委员会职责边界清晰、分工协作明确、权责体系分明，保障各项工作规范高效运作。



经营层

- 依据《公司章程》规定及董事会授权，全面主持并统筹公司日常生产经营管理工作；
- 严格贯彻执行董事会各项决议，扎实推进经营管理各项工作，确保年度经营目标顺利实现，并定期向董事会汇报经营进展及重大事项，保障公司生产经营平稳高效运行。

### 华光环能 2025 年股东会治理绩效

股东会会议举行次数

2 次

股东会审议并通过议案

20 项

### 董事会及下设委员会



华光环能坚持以提升董事会决策效能、构建现代化高质量治理体系为核心导向，将董事会多元化建设深度融入公司治理实践。公司建立健全董事候选人遴选与资质审核机制，从性别结构、年龄梯队、专业背景、行业视野、区域经验等多个维度进行综合评估，持续优化董事会整体结构，夯实多元共治的治理基础。

公司董事会汇聚了一批行业经验丰富、专业能力突出的优秀人才，独立董事占比合规、权责清晰、履职独立，能够充分发挥专业监督与科学决策作用，为公司战略规划、重大经营决策提供客观审慎的多元智力支持。



独立性

- 审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会的主任委员均由独立董事出任；
- 审计委员会、提名委员会及薪酬与考核委员会的独立董事占比均超过半数，充分保障各专门委员会决策的独立性与客观性。



多元化

- 在董事提名环节，公司对候选人的教育背景、职业履历、外部兼职等相关信息开展全面、审慎的核查与验证；
- 公司董事会由 9 名董事组成，其中女性董事 3 名，女性董事占比 33.33%。董事会成员兼具多元背景与互补专业能力，以差异化视角保障董事会的科学决策。



专业性

- 公司选聘能源环保行业、工商管理、金融等领域的行业人才与资深专家，充实各专门委员会成员队伍，以此强化董事会履职效能，提升公司综合治理水平，为董事会科学决策筑牢专业支撑。

### 华光环能 2025 年董事会治理绩效

董事会会议举行次数

7 次

董事会会议出席率

100%

董事会审议并通过议案

53 项

目前，公司董事会下设战略与 ESG 委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四大专门委员会，委员均由公司董事担任，以专业化分工为抓手，构建起权责清晰、运行高效的精细化公司治理支撑体系。报告期内，各专门委员会严格遵循履职规范，秉持专业审慎、勤勉尽责的工作原则，充分发挥专业优势与管理经验，持续提升专门委员会治理效能。通过持续强化专门委员会治理能力，公司实现对经营管理全流程、全链条风险的动态监测与研判，能够精准把握行业趋势与发展机遇，统筹推进各项经营管理举措落地见效，为公司持续健康发展、战略目标如期达成提供了坚实的治理保障。

### 华光环能 2025 年各委员会治理绩效

召开 **1** 次战略与 ESG 委员会会议，审议 **3** 项议案

召开 **1** 次提名委员会会议，审议 **1** 项议案

召开 **5** 次审计委员会会议，审议 **14** 项议案

召开 **2** 次薪酬与考核委员会会议，审议 **3** 项议案



### ◆ 董事会有效性评估

华光环能严格依照《公司章程》相关规定，规范开展董事的选聘、任免与换届工作，保障董事会在公司重大决策与经营管理中依法高效履职。为持续提升董事会治理效能，公司建立健全董事会绩效评价机制，定期对董事履职情况开展评估，评价工作由董事会或其下设的薪酬与考核委员会统一组织实施。

## 股东权益保护

### ◆ 加强投资者沟通

华光环能高度重视投资者关系管理，积极维护广大投资者特别是中小投资者的合法权益，公司严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司投资者关系管理工作指引》等相关法律法规要求，开展投资者关系管理，确保投资者公平、及时地获取公司公开信息。

报告期内，公司通过现场接待机构投资者调研、接听投资者热线、参加券商策略交流会，以及借助公司邮箱、投资者关系网站、“上证 e 互动”等多元化渠道，与广大投资者保持常态化、高效化沟通互动，认真倾听投资者诉求、及时传递公司经营发展信息，切实维护投资者合法权益。



### 华光环能召开 2024 年度业绩说明会

2025 年 5 月 19 日，华光环能召开 2024 年度业绩说明会，公司董事长蒋志坚携高管及独立董事团队出席，围绕经营业绩、财务状况等核心议题与投资者深度沟通，主动回应市场关切。本次说明会是公司践行透明治理、强化投资者关系管理的重要实践，有效向资本市场传递了公司经营情况及发展规划。



◆ 华光环能业绩说明会 ◆



### 深化投资者沟通 赋能高质量发展—华光环能参加无锡首届上市公司投资者集体接待日

2025 年 11 月，公司参加了由无锡市上市公司协会主办的“无锡首届上市公司投资者集体接待日暨投资者走进无锡上市公司系列活动”。活动采用线上线下相结合的形式开展，与全国各地投资者展开深入沟通交流，全面回应市场关注焦点。在活动线上互动交流环节，公司以线上直播形式，与投资者开展“一对多”实时沟通。在交流过程中，公司认真回应全国投资者关切，就财务报告、经营规划、人才培养等方面问题逐一解答，搭建起上市公司与投资者高效、透明的沟通桥梁。通过本次投资者集体接待日活动，公司进一步拉近了与广大投资者的距离，实现了线上“面对面”精准交流，有效促进了公司与投资者之间长期、稳定、良性的互动关系。



◆ 参加投资者集体接待日 ◆

### 对外信息披露

公司严格遵照《中华人民共和国公司法》《内幕信息知情人登记管理制度》等相关规定，持续完善内幕信息管理体系，规范开展内幕信息及知情人的登记、备案与全流程管理工作。公司通过常态化合规宣传教育与全链条监督管控，不断提升全员合规意识与风险防控能力，从严防范内幕交易风险，切实筑牢资本市场合规运行防线。报告期内，公司未发生内幕信息泄露、内幕信息知情人违规买卖公司股票等情况，内幕信息管理工作持续稳定运行。

公司严格按照监管要求，通过上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）、《上海证券报》等法定信息披露渠道，真实、准确、完整、及时、公平地发布定期报告、临时公告等重要信息，确保所有投资者平等获取公司信息。公司始终坚持以投资者需求为导向，持续优化信息披露内容，在满足监管合规要求的基础上，更加注重提高信息披露的可读性和有效性，做到披露内容简明清晰、通俗易懂，及时、准确、有效地向市场传递公司经营情况与投资价值，切实保障全体股东及投资者的合法权益。

2025 年，公司累计披露各类公告文件 130 份（含定期报告），其中带编号公告 71 份，涵盖经营业绩、重大事项、自愿性信息披露等。同时，公司在上海证券交易所 2025 年度信息披露工作评价中获得最高“A”级评价，信息披露管理的常态化、规范化水平获得监管认可，助力提升公司资本市场透明度和投资者信任度。

### 投资者回报

公司在关注自身发展的同时，坚持以投资者为本，制定兼具连续性与稳定性的现金分红政策，与投资者共享公司发展成果。2025 年度，公司共计实施两次现金分红，累计派发现金红利 3.31 亿元。同时，公司制定并发布《未来三年（2025—2027 年度）股东回报规划》，明确在满足现金分红条件的前提下，每年以现金方式累计分配的利润，不低于当年实现的归属于母公司股东净利润的 20%。自上市以来，公司累计现金分红金额近 30 亿元，以稳定、持续的投资回报，切实维护广大投资者的切身利益。

公司在上海证券交易所  
2025 年度信息披露工作  
评价中获得最高评价

A 级

公司累计披露  
各类公告文件

130 份

带编号公告

71 份

2025 年度，  
拟累计派发现金红利

3.31 亿元

自上市以来，  
公司累计现金分红金额近

30 亿元

### 华光环能 2025 年投关绩效

召开业绩说明会

3 次

投资者交流

60 余场



## 牢固风险防线

华光环能秉持“引领、监督、服务”工作理念，扎实推进法律风控组织体系全域落地，将法治建设与风险防控深度融入公司经营管理全链条。公司持续优化法律风险全流程管控机制，不断提升案件处置效率与闭环管理水平，有效防范化解各类法律风险。

### 风险管理

华光环能积极制定《风险管理评价手册》《风险管理绩效考核制度》，培育稳健合规的风险管理文化，构建系统化、全流程的风险管理体系。公司不断完善风险管理组织架构，建立风险定期识别、评估、预警与应对的闭环管理机制，将风险管控贯穿经营决策与业务运行全过程，为公司各类风险管理活动提供明确指引与制度保障，确保经营发展中的各类风险可防、可控、可管。为深入推动全面风险管理体系落地见效，公司聚焦“强组织、抓重点、定绩效、优报告、实审议”五大关键任务持续发力，不断提升风险管理质效，为企业持续健康发展筑牢坚实风险防线。



### 风险文化宣贯



公司以“提升全员风险意识、强化合规管理能力”为目标，持续深化法治宣传与专业培训工作。特邀外部专家围绕“基础设施和公用事业特许经营法律知识”“公司法务工作共性问题解析”“穿透式监管环境下的集团管控思考”等主题开展专题讲座，切实提升员工法律素养与合规实操水平。

#### 华光环能 2025 年风险管理绩效

风险管理培训

4 场

风险管理培训总人次

183 人次

### 内部控制

华光环能高度重视内部控制体系建设，着力构建权责清晰、运行高效、管控有力的内控治理架构与长效机制。公司严格按照《内部控制制度》要求，建立起董事会统筹决策、审计委员会监督指导、审计部归口牵头、各职能部门及子企业分级负责的内控组织体系，实现内控管理全面覆盖、责任层层落实。

公司以“内控成熟度提升”为核心目标，推进内控管理体系优化升级。聚焦管理重心下沉与闭环考核评价，强化集团直管子企业对下属单位的管控责任，将下属公司内控执行情况纳入上级单位整体评级，形成全链条、可追溯的管理闭环，推动集团整体内控能力协同提升。同时，公司强化内控缺陷整改与审计监督协同联动，通过专项督导、整改“回头看”等举措，确保问题整改落地见效、流程持续迭代优化，为内控体系长效稳健运行筑牢坚实基础。

2025 年，公司审计部扎实推进审计监督工作，高质量完成“十四五”期间审计全覆盖目标任务。通过精准高效的审计监督，持续强化风险防控、推动整改落实。

### 内控文化建设



为提升公司内控与审计条线专业能力，赋能“现代化产业投资集团”战略落地，华光环能在 2025 年度紧扣内控体系关键环节，组织开展了一系列精准化、专业化内部专题培训。

培训由公司审计部牵头实施，聚焦内控管理等重点领域与前沿方向，累计举办 9 场专题授课，培训内容涵盖数据治理、审计工具运用、审计质量控制等，兼具理论高度与实践指导性，有效推动了专业知识传递与实务经验共享，全面提升了内控与审计队伍的履职能力，为公司高质量内控体系建设提供了坚实人才支撑。

## 税收合规

华光环能严格遵守《中华人民共和国企业所得税法》等国家税收法律法规，坚持依法诚信纳税，确保各项税务处理、发票管理及内控措施均符合政策要求。公司不断健全税务内控与监督体系，定期开展税务自查、风险排查及专项审计，及时识别、防范和化解各类税务风险，持续提升税务管理的规范性、精准性与合规性。报告期内，公司税务管理运行平稳、成效良好，未发生偷税、漏税及其他涉税违法违规行为，始终保持诚信守法的企业形象与良好社会声誉。

## 恪守商业道德

华光环能自觉恪守商业道德与行业行为准则，持续强化合规管理与风险防控体系建设。在市场经营活动中，公司坚持公平竞争、阳光运作，坚决杜绝各类腐败、商业贿赂、垄断及不正当竞争行为，以合规稳健的经营作风维护市场秩序，树立负责任、守诚信的上市公司良好形象。

## 反贪污腐败

华光环能始终对贪污、腐败等违规违纪行为保持零容忍、严查处、强震慑的高压态势，纵深推进党风廉政建设和反腐败工作。公司不断健全廉洁风险防控机制，制定并动态更新《日常监督参考清单》《廉洁风险隐患排查清单》，聚焦重点领域、关键岗位与核心环节，精准识别廉洁风险点，强化源头防控与过程监督，持续提升监督工作的靶向性、针对性与实效性。



接受反商业贿赂及  
反贪污培训的董事占比

100%



接受反商业贿赂及  
反贪污培训的管理层人员占比

100%

## 举报管理机制



华光环能充分认识到举报监督对维护企业廉洁诚信、规范运营的重要意义，积极营造安全、保密、畅通的举报环境，鼓励员工及相关人员主动举报各类违反商业道德、规章制度及法律法规的行为。公司设立举报邮箱等多元举报渠道，并对举报信息严格执行保密管理，切实防范信息泄露与丢失风险。

公司严禁任何形式的打击报复行为，坚决维护举报人及线索提供人员的合法权益。对违规打击报复举报人的，一经查实，将依规依纪严肃追责问责，以严密制度与刚性执行，筑牢企业廉洁合规的坚实防线。

## 廉洁文化建设



华光环能着力构建大监督体系、党员干部思想提升体系、纪检干部能力提升培训体系三大纪检工作体系，持续强化纪律意识与规矩意识，依托“纪法讲堂”微信公众号常态化开展廉洁教育，推动教育形式多样化、长效化，促进监督执纪工作更加制度化、规范化，持续夯实纪检队伍建设根基。同时，公司组织纪检干部业务能力提升专题培训、典型案例研讨沙龙，通过专题授课、以案代训、跟班实践等多种方式，强化一线监督执纪实操能力，全面提升纪检队伍专业素养与履职水平。



### 讲授廉政专题党课，筑牢纪律作风防线

华光环能党委坚持将党风廉政建设与专题教育深度融合、一体推进。党委书记、董事长蒋志坚面向全体党员干部讲授《筑牢思想防线 严守纪律底线》专题党课。党课紧密结合中央八项规定精神学习教育，以“庆祝党的生日与深化警示教育相结合、回顾党建工作与检视自身问题相统一、传承红色基因与激发奋进力量相贯通”为主线，深刻阐释作风建设的重要意义、实践要求与问题根源，引导党员干部以自我革命精神持续加强作风建设，以“求是求实、自强不息”的实干精神履职尽责、担当作为，为企业高质量发展筑牢坚实的纪律保障与作风根基。



◆ 开展廉洁专题党课 ◆

## 反不正当竞争

华光环能严格遵守《中华人民共和国反垄断法》《中华人民共和国反不正当竞争法》等法律法规要求，将公平竞争理念融入业务运营全流程。公司积极引导全体员工树立法治意识与合规意识，自觉遵守商业行为准则，坚守职业道德底线，切实维护公平公正、规范有序的市场竞争环境。

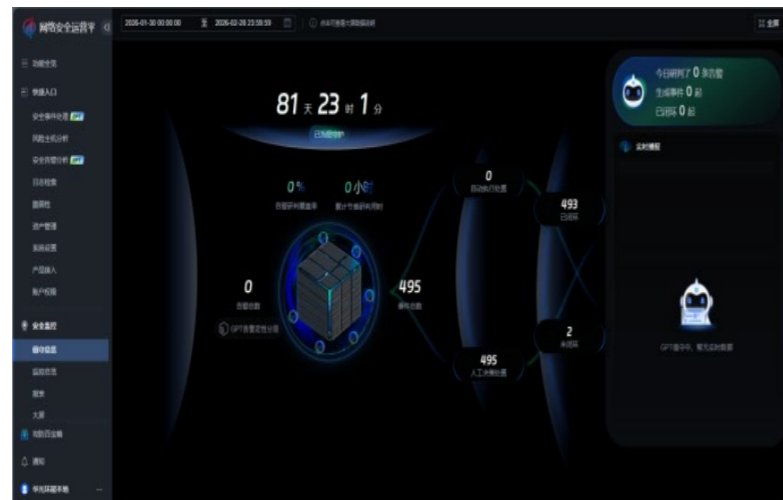
公司高度重视反垄断文化建设与合规文化培育，持续构建常态化的培训宣导机制。通过专题普法课程、案例解读、线上学习等多元化形式，面向关键岗位及全体员工开展反垄断与反不正当竞争专项培训，不断强化全员风险防范意识与合规履职能力。

# 保障信息安全

华光环能高度重视信息安全与隐私保护工作，持续健全完善信息安全管理体系，不断强化信息安全风险防控机制，主动防范化解各类网络安全威胁。同时，公司积极探索运用前沿信息安全技术，全面提升网络安全综合防护能力。

## 信息安全管理

华光环能部署核心探针及集中管控平台，通过统筹调度、数据汇总分析、策略统一下发，实现本部所有核心业务节点全覆盖，有效支撑自身业务监测与子企业数据统筹管理，为集团探针全域应用提供核心保障。同时，依托平台内置的告警定性分层能力，确立告警总数“零发生”的安全基线；针对当日安全事件，构建“自动执行处置+人工决策处置”双重响应机制。此外，平台将各业务线分散的安全态势统一汇聚至集中管控大屏，实现“事件发现—策略调度—处置反馈—数据汇总”全链路可视化管理。

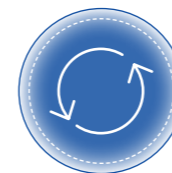


### 管控平台优势



#### 集团主导，全域标准化部署

由集团总部统一制定探针部署标准、技术规范和实施流程，统筹采购、统一调试，确保本部与所有子企业探针型号统一、数据口径一致，实现“一盘棋”管控



#### 协同联动，打破数据割裂壁垒

子企业探针数据实时回传至集团集中管控平台，本部可实时查看各子企业探针运行状态、监测数据，实现“本部统筹调度、子企业协同响应”



#### 轻量化部署，高效落地见效快

简化部署流程，避免复杂技术配置，结合集团及子企业实际业务需求，针对性部署探针，无需额外增加大量人力、物力投入，部署周期短、落地见效快，兼顾实用性与经济性

# 02

## 绿色低碳

### 做生态环境的守护者

华光环能秉持对自然的敬畏之心，将绿色理念融入日常运营的点点滴滴。公司持续探索低碳转型路径，加强环境管理，优化资源使用效率，严守合规底线，并珍视所在区域的生态系统。我们相信，每一次对环境的守护，都在为企业的长远发展注入韧性，也为美好家园贡献更多力量。



应对气候变化



夯实环境管理



优化资源利用

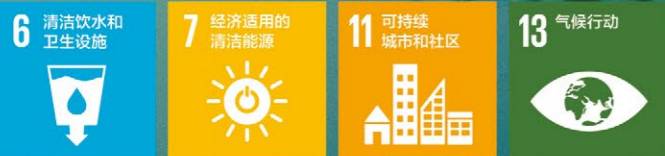


发展循环经济



强化污染管控

联合国可持续发展目标 (SDGs)





## 应对气候变化

面对全球气候变化带来的深远影响，华光环能以负责任的态度主动作为，将气候考量融入日常运营与发展规划。我们不断完善治理体系，在识别风险的同时，积极探寻绿色转型中的发展机遇。通过持续的探索与行动，公司在应对气候变化的道路上稳步前行，致力于在守护环境的同时，实现自身与社会的可持续发展。

### 治理

华光环能依托现有治理架构，明确董事会及各层级在气候议题中的管理职责，统筹推进气候风险识别、应对与信息披露等工作。为强化“双碳”领域专业能力，公司成立华光碳中和技术有限公司，聚焦市场拓展与技术研发，统筹推进低碳战略落地、碳资产管理、碳咨询及自愿减排项目开发等工作。通过专业化运作与跨部门协同，公司持续完善气候相关管理机制，不断提升气候风险应对水平，以稳健举措适应气候变化带来的挑战与机遇。

### 战略

华光环能深入贯彻“双碳”战略，秉持统筹推进、低碳高效的原则，推动板块协同与稳步降碳。公司围绕能源效率提升、结构优化及装备低碳转型，明确“双碳”行动路径，强化各层级能力建设，以务实举措推进绿色转型，助力实现碳达峰、碳中和目标。

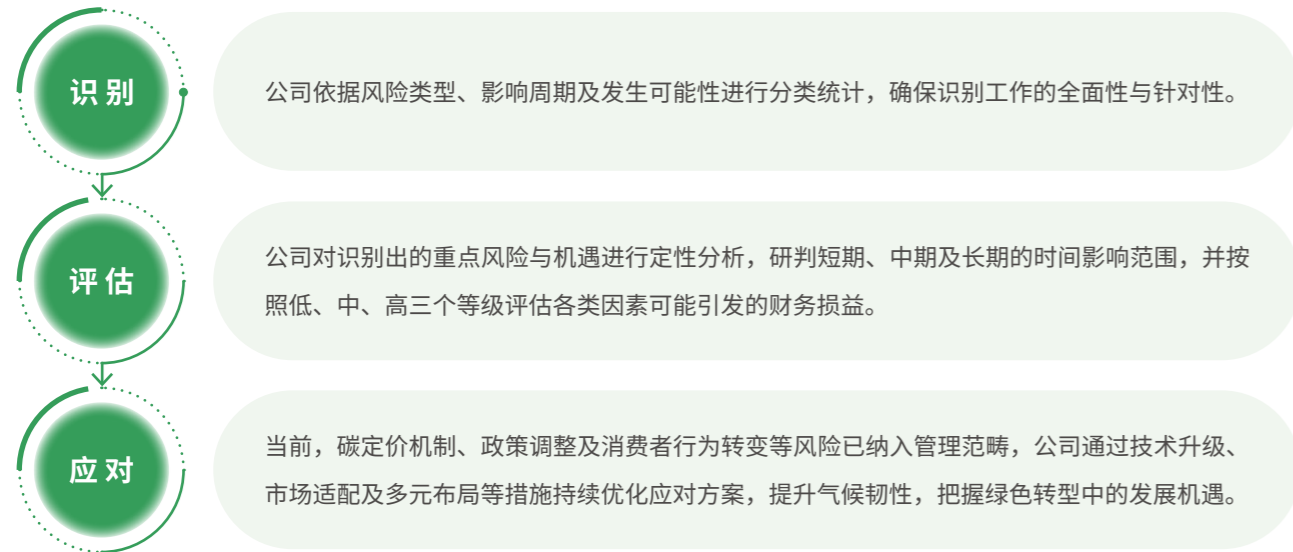
华光环能紧密结合业务范畴与行业特点，识别并评估了短期（0—1年）、中期（1—5年）及长期（5年以上）的时间影响范围，并按照低、中、高三个等级研判各类因素可能引发的财务影响。当前，碳定价机制与市场偏好转变风险较为突出，公司已针对性采取市场与政策应对举措，持续优化气候战略布局。

## 气候风险 / 机遇管理

风险 / 机遇	类型	风险 / 机遇描述	当期与预期财务影响	影响周期	影响程度	应对措施
风险	极端天气风险	暴雨雷电等恶劣天气，易导致电站故障或供能中断。	当期影响：未产生实质性影响。 预期影响：设施折旧加快，保费与运营成本逐年攀升。	短期	中	强化设施防雷排水，完善全天候应急值守； 依托光储协同调度，提升极端天气下供电可靠性。
	政策和法律风险	随着环保法规持续收紧及碳交易政策调整，企业面临的合规性支出不断攀升。	当期影响：未产生实质性影响。 预期影响：传统燃煤业务受限，碳资产价值波动加剧。	中长期	高	对标最新法规确保达标排放，深挖碳资产交易潜力； 积极争取绿色补贴，拓宽融资渠道。
	市场风险（需求端）	清洁能源加速替代，新业务推广面临不确定性。	当期影响：未产生实质性影响。 预期影响：氢能等新业务规模化受阻，研发回报周期延长。	中长期	高	布局氢能光伏赛道，推动燃煤机组灵活改造； 依托多元化产业布局，稳定现金流。
	市场风险（供应链端）	气候因素引发原材料价格波动与物流迟滞。	当期影响：未产生实质性影响。 预期影响：项目交付延迟或导致违约金及客户流失。	中长期	低	优化供应商战略合作，推进数字化管控提升响应效率。
机遇	政策支持	“双碳”目标下，绿色金融、碳交易及环保产业政策持续加码。	当期影响：未产生实质性影响。 预期影响：碳配额价值提升，参与碳交易增厚收益。	中长期	高	密切跟踪政策动向，主动对接主管部门； 用足用好绿色金融工具，将政策红利转化为发展动能。
	技术升级	氢能电解槽、碳捕集、光伏 EPC 等技术研发与应用。	当期影响：未产生实质性影响。 预期影响：绿氢市场扩容，碳捕集技术实现碳资产变现。	中长期	中	加快电解槽迭代，深化与中能建等企业合作； 推进碳捕集中试及商业化； 拓展农光互补等光伏新模式。
	固废协同处置	多源固废园区化协同处置，助力“无废城市”建设。	当期影响：未产生实质性影响。 预期影响：技术输出与模式复制，开辟跨区域增长空间。	中期	中	优化惠联循环经济示范园运营，扩大处置能力； 探索污泥资源化利用、飞灰熔融等技术； 推广园区经验至全国。

## 影响、风险和机遇管理

华光环能将气候变化管理作为可持续发展的重要内容，针对识别出的重点风险，公司开展评估，分析应对策略的可行性与优先级，设计保障管理举措贴合业务实际。



新联热力立足防大汛、保安全，提前部署防汛准备工作，全面排查配汽站、管网低洼区域及关键设备隐患。加强物资储备与应急值守，强化热源点联络与运行参数监控，落实各项应急措施，全力保障汛期供热管网安全稳定运行。

### 新联热力防汛保运措施

实施阶段	工作重点	关键措施
汛前准备	设备检查与物资储备	检查室外电源、排水泵、雨水管道，确保设备完好；备齐潜水泵、草包、雨具等防汛物资。
	应急保障与预警	柴油发电机保持备用，通讯设备畅通；关注天气预警，及时传达信息。
暴雨期间	运行监控与调度	加强热源点联络，做好供热减量预想；关闭门窗，重点巡查低洼区域。
	参数管控与异常处置	供热温度控制在上限附近运行；发现参数异常及时联系现场处理，防止管道水击。
应急措施	事故预想与用户沟通	做好跳电等突发情况预想；妥善处理用户投诉，加强沟通解释。
	热源点供热减量应对	根据减量程度，通过调整管网负荷、切换供汽路径等方式，保障供热稳定。

## 热电厂运营



公司合并范围内有多家热电联产发电厂，发电供热方式包括：垃圾焚烧发电、天然气发电、燃煤发电和光伏发电。公司依托旗下子公司中设国联，加速光伏发电领域发展，并通过并购新建积极推动天然气发电、垃圾发电业务开发，减少碳排放，不断提升区域电力系统调节能力，促进新能源消纳，助力构建新型电力系统，推动绿色能源可持续发展。

热电运营：截至 2025 年末，公司控股热电联产项目装机量近 1.3GW，其中天然气热电联产装机已达 1.1GW，新能源及清洁能源装机占比已超过 85%。

光伏电站运营：公司控股的中设国联无锡新能源发展有限公司拥有光伏开发运营能力，能够提供专业的光伏发电服务和系统解决方案，区域覆盖江苏、安徽、山东、浙江、江西、广东等多省市地区。截至报告期末，开发运营有山东肥城一期王瓜店 100MWp、江西景德镇乐平 60MWp、江苏连云港云台 50MWp、江西瑞金 30MWp 等 45 个光伏项目，装机量近 430MWp。2025 年内，中设国联实现了山东肥城一期王瓜店 100MWp 项目的完工投运。报告期内，中设国联实现发电量 3.62 亿千瓦时，收入超 2.9 亿元。中设国联凭借在分布式光储运维领域的专业能力，荣获 CREC 2025 “十大分布式光储运维品牌” 称号。



截至 2025 年末，公司控股热电联产项目装机量近

**1.3** GW

天然气热电联产装机已达

**1.1** GW

新能源及清洁能源装机占比已超过

**85%**

截至报告期末，中设国联运营装机总量近

**430** MW

2025 年售电收入超

**2.9** 亿元

## 碳排放权管理



华光环能持续跟进全国碳市场政策要求，旗下 7 家热电企业被纳入重点排放单位名录，公司主动做好配额清缴与履约准备，配合第三方机构开展碳排放核查，确保数据准确合规。同时，通过优化机组运行、参与碳交易等方式，提升碳资产管理水平，推动碳资产价值转化。

### 公司纳入全国碳排放权交易市场的重点排放单位

#### 燃煤电厂 (4 家)

惠联热电、友联热电、濮院热电、徐联热电

#### 燃气电厂 (3 家)

蓝天燃机、南京燃机、宁高燃机

### 华光环能碳排放权绩效

指标	单位	2025 年数值
年核定碳排放配额	万吨	约 318.51
实际排放量	万吨	310.65
碳权盈余	万吨	约 7.86
出售碳权	万吨	2.75
出售碳权收入	万元	165.18

公司旗下子公司华光碳中和聚焦碳资产管理，明确以双碳数字化管理平台、碳咨询服务及 CCER 开发为业务方向。华光碳中和紧跟生态环境部温室气体自愿减排项目方法学政策导向，将纯农林生物质并网发电、热电联产项目作为 CCER 业务开发重点，积极提升碳资产运营与价值转化能力。

## 指标与目标

华光环能温室气体排放主要来自化石燃料燃烧（范围一）及外购电力（范围二）。公司围绕“双碳”战略，坚持统筹推进、稳步降碳原则，在能效提升、结构优化、装备转型及循环经济等领域明确行动路径。通过细化碳排放管理、推进降碳项目落地，公司持续压降排放强度，致力于达成碳达峰、碳中和阶段性目标。

2025 年，公司温室气体总排放量为 3.45 百万吨二氧化碳当量。

### 华光环能温室气体排放绩效

指标	单位	2025 年数值
温室气体排放总量	百万吨二氧化碳当量	3.45
直接（范围一）温室气体排放量	百万吨二氧化碳当量	3.43
间接（范围二）温室气体排放量	百万吨二氧化碳当量	0.02

## 夯实环境管理

华光环能严格遵守国家和地方环境保护法律法规，持续完善环境管理举措，将环保要求融入生产经营各环节。公司高标准推进污染防治，强化运行过程中的环境管控，保障环保投入落实到位，不断提升精细化管理水平。通过持续优化管理流程与技术创新，公司致力于减少运营对环境的影响，推动绿色低碳发展。

### 环境管理体系

公司以法规标准为指引，在 ISO 14001 环境管理体系基础上，依据《工业企业环境管理标准化指南》(T/JSSSE2-2020) 等规范，持续推进环境管理标准化建设。公司压实环保责任制，完善环境应急预案，构建起全流程闭环管理体系。在日常运营中，严格落实环保“三同时”要求，强化环境风险评价与管控，健全隐患排查治理机制，防范一般及以上环境事故发生，以务实举措保障企业绿色合规运行。

公司与下属企业签订《年度安全环保目标责任书》，同步下发《年度安全环保工作计划》，紧盯重点问题与关键环节，多举措推动环保主体责任落实。2025 年，全年各子企业未发生一般（IV 级）以上突发环境事件，烟气和污水排放指标合格率均达 100%，持续巩固环境管理成效。



华光电站环境管理体系认证证书



惠联资源环境管理体系认证证书



环境管理绩效

指标	单位	2025 年数值
环境投入金额	万元	9,370.76
环境违规事件	件	0

环境风险防控

华光能坚持预防为主、防控结合的原则，持续完善环境风险防控体系。公司以常态化环境监测精准感知风险动态，以系统化应急管理高效响应突发状况，通过日常严守与突发有力的双轨并行，筑牢环境安全底线，以稳健的防控能力保障生产经营与生态环境的和谐共融。

环境风险管理

公司下属各子企业严格落实生态环境风险管控主体责任，依据相关规范开展全流程风险识别、分析与等级评定，科学建立管控体系，细化措施、明确责任。同时实施动态风险监测，及时排查新增风险点，更新风险台账与管控方案，从源头防范风险发生。

以子公司惠联资源为例，正常状态下通过制定环境目标并分解至各岗位，保障风险受控；异常状态下依托综合与专项应急预案，明确应对流程与恢复措施，确保异常情形下环境风险可控。

惠联资源环境风险管控



环境监测

公司持续完善环境监测管理，通过常态化数据采集与动态分析，精准量化环保表现。公司依托专业第三方机构，定期开展厂区及周边环境质量评估，及时掌握污染物排放状况。监测结果有效支撑风险预警与源头管控，为环境管理决策提供科学依据，助力企业不断提升环境治理水平。

应急管理

公司坚持预防为主、快速响应的原则，不断完善环境应急管理体系。各子企业严格落实主体责任，聚焦废水泄漏、废气超标等常见突发场景，组织开展针对性应急演练，明确岗位职责，规范响应流程。通过演练复盘与预案优化，持续提升全员应急处置能力与协同水平，筑牢环境安全防线。

## 环保隐患排查

华光环能将环境隐患排查作为日常环保管理的重要抓手，坚持预防为主的原则。各下属企业严格落实主体责任，围绕环保处理设施、在线监控设备及配套管线等关键环节，定期组织开展全面排查，及时识别潜在风险。对发现的问题实行台账管理、立行立改，形成闭环管控，切实保障环保设施稳定运行，有效防范环境风险。

## 环保意识提升

### 环保培训



华光环能高度重视员工环保意识的培养，通过环保知识手册、专题培训、知识竞赛及主题讲座等多元形式，持续营造绿色文化氛围。公司组织全体员工观看“六五环境日”主题宣传片，开展环境应急、碳排放管理、危废规范化等专题培训，将环保理念融入日常，切实提升全员环境素养与责任意识。



### 惠联资源开展第八届“安康杯”安全环保知识竞赛

2025年6月，惠联资源紧扣安全生产月主题，成功举办第八届“安康杯”安全环保知识竞赛。此次活动旨在深化“人人讲安全、个个会应急”理念，聚焦“查找身边安全隐患”，营造全员参与、共筑安全的浓厚氛围，比赛环节设置个人必答、小组抢答、风险挑战（争分题）及附加题等多种形式，题目内容紧密结合惠联资源生产实际，重点考查安全法规、隐患排查、风险辨识、应急处置等核心知识，有效检验并提升了员工的安全知识水平和应急处置能力。



◆ 第八届“安康杯”安全环保知识竞赛现场 ◆



## 绿色办公



公司将绿色办公理念融入日常运营，倡导资源节约与低碳行为习惯。公司通过优化办公流程、倡导无纸化办公、推行节能用电等措施，持续降低办公环节环境足迹。以全员参与的方式营造绿色文化氛围，使环保意识内化于心、外化于行，为可持续发展贡献力量。

### 集团本部绿色办公绩效

指标	单位	2025 年数值
办公用电	千瓦时	75,305.80
办公用纸	吨	1.00
办公用纸节约量	吨	0.07
办公用车汽油消耗量	升	5,018.00

## 生态保护

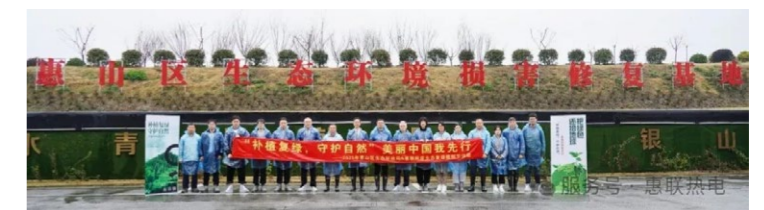


公司将生态保护融入企业发展，重视生物多样性保护，追求人与自然和谐共生。通过开展生态修复、落实工程绿植保护等举措，积极守护生态环境，最大限度减少开发建设带来的影响，以实际行动守护绿水青山。



### 惠联热电开展“补植复绿”生态修复主题活动

2025年3月，惠联热电在生态环境损害修复基地开展“补植复绿 守护自然”主题植树活动。来自惠山区检察院、生态环境局的志愿者们共同挥锹培土，种植红梅、樱花等景观乔木及灌木 400 余平方米。活动有效促进水土保持与环境美化，以实际行动践行生态文明理念，打造区域生态修复一体化示范平台。



◆ 补植复绿行动 ◆



### 新联热力开展供热改造工程前对绿植进行移栽

新联热力在开展供热支线改造中，遵循“能保尽保、应移尽移”原则，对胸径 15 厘米以上乔木采用全冠移植技术，委托专业团队完成土球包裹、修剪运输等工序，共移栽保护乔木 15 棵。项目建成后绿植将回迁或用于其他绿化，实现工程建设与生态保护双赢，为城市绿色施工树立典范。



◆ 项目建设前移栽 ◆

## 绿色投资

### 绿色节能投资



国联绿色科技作为华光环能参股的绿色产业投资平台，聚焦工业节能降碳领域，以合同能源管理为主要模式，持续赋能高耗能行业绿色转型。通过技术创新与资本驱动相结合，推动能源利用效率提升与碳排放强度下降，助力客户实现经济效益与环境效益双赢，为构建低碳可持续的产业生态贡献积极力量。

### 2025 年国联绿色科技绿色节能投资项目

#### 陕煤集团榆林化学有限责任公司乙二醇精馏副产蒸汽压缩提质综合节能项目

节能改造范围包括增设超高效变频双级离心式蒸汽压缩提质系统及相关控制系统，将乙二醇精馏装置副产的 0.15MPaG 蒸汽压缩提质至 0.5MPaG 后并入蒸汽管网，实现蒸汽梯级利用和管网平衡调节。通过改造，年节能效益约 1,020 万元，减排二氧化碳 6.9 万吨。



#### 奥特斯科技重庆工厂节能改造项目

节能改造范围包括冷冻站房群控系统升级改造、空压站房群控系统升级改造、末端空调箱 EC 风机改造、燃气锅炉替代等。通过改造，年节约电量 1,255 万千瓦时、天然气 129 万立方米，减排二氧化碳 0.95 万吨。



#### 江西联益科技股份有限公司一厂 & 二厂新增制冷系统节能改造项目

节能改造高效蒸发冷主机与磁悬浮机组替代原有制冷系统，配套智能自控精准调控。通过改造，预计节能率为 35%，年节约电量 468 万度、节能效益约 370 万元，减排二氧化碳 0.2 万吨。



#### 四川电信西信中心一期改造节能分享项目

节能改造对业主 1#、2# 制冷系统优化，将 2# 冷冻水系统的无风机冷却塔更换为带风机冷却塔；2# 冷冻水系统大型板式换热器扩容，确保自然冷源充分利用；新增气悬浮间接蒸发冷系统；新增一套机房 AI 智能群控系统；老旧 UPS 塔式机更换为高频模块机；改造加湿系统等内容。通过改造，年节约电量 1,281 万千瓦时，减排二氧化碳约 0.73 万吨。



## 绿色研究

华光环能构建常态化信息支撑体系，围绕战略决策与业务发展需求，建立“高频快讯+专题报告”双轨信息输出机制。全年编发《战略快讯》20 余期，覆盖宏观经济、行业政策、前沿技术、对标企业及重点项目等多维信息，聚焦能源、环保、氢能、储能等核心领域。同时，公司按季度编制《氢能行业研究报告》，深度跟踪氢能技术革新与绿色燃料应用动态，为新能源赛道战略研判提供专业支撑。

围绕公司业务布局，华光环能积极开展新能源、新基建等领域的行业分析研究，系统梳理发展趋势与竞争格局，为绿色转型战略决策提供研究支撑。通过体系化信息整合与专题化研究输出，公司有效提升内部信息协同效率，为投资决策、业务布局及项目拓展提供及时精准的资讯保障。



## 节能改造

华光环能聚焦能效提升与资源节约，持续推动节能改造落地见效。各子企业通过优化运行方式、升级关键设备、改进工艺流程等多重举措，有效降低能耗水平。

### 节能改造情况 (部分)

#### 惠联热电

热网东线—上汽线联通调度降管损项目：日均管损降低约 30 吨，2025 年节约蒸汽 3,150 吨，助力全网管损率由预测值 7.8% 降至 7.4% 以下。



惠联 8#9# 炉烟气脱硝 SCR 系统项目：投运后两台炉每小时节约自用汽 3 吨，日增收 0.74 万元，降低了氨水消耗，也提升了系统稳定性。



#### 南京燃机

通过改造蒸汽管道以及新增蒸汽流量计，调节精度高，减少供热损失，管网系统效率提升率为 3%。



## 水资源管理

华光环能高度重视水资源节约与循环利用，严格遵循《城镇排水与污水处理条例》等法规要求，持续强化用水全过程管控。2025 年，公司通过技术升级推动节水改造，各子企业废水排放均实现 100% 达标。公司坚持节约与循环并重，以务实举措提升水资源利用效率，确保生产运营合法合规。

### 节水改造情况 (部分)

#### 惠联热电

将反渗透浓水收集池的废水引流至沉淀池，经絮凝沉淀处理后回用为工业水，日节约取水量约 860 吨。



#### 南京燃机

实施离子交换器正洗排水回用改造，将废水引至沉淀池再利用，年回收水量 1.6 万吨，有效节约取水与排污成本。



#### 友联热电

通过外购高品质水源替代自产水，满足新增供热负荷用水需求。项目投运后，河水取用量下降超 95%，年可节约综合成本约 150 万元。该项目显著提升了水资源利用效率，实现了节水与降本的双重效益。



### 华光环能水资源管理绩效

指标	单位	2025 年数值
总用水量	万吨	3,512.51
新鲜水用量	万吨	1,442.04
循环水用量	万吨	2,070.46
循环用水占总用水量的百分比	%	58.95



# 发展循环经济

华光环能聚焦多源固废协同处置, 推动固废源头减量与资源化利用。公司以无锡惠联循环经济示范园为载体, 统筹生活垃圾、餐厨废弃物及污泥等处理设施, 实现能源梯级转换与全产业链覆盖。在固废资源化、污泥处置及污水处理领域, 通过技术集成与设施协同, 将焚烧余热用于供电供热, 助力无锡“无废城市”建设, 实现生态效益与资源高效利用的双重目标。

## ◆ 固废资源化利用

公司将固体废弃物资源化利用作为绿色转型的重要实践, 推动从“治废”向“造绿”转变。公司依托旗下多家子公司协同创新, 推动园林垃圾、餐厨废料、生活污水向清洁能源与高值原料转化。从能源替代到生态修复, 公司以技术突破重塑资源价值, 生动演绎“变废为宝”的绿色发展实践。

### ◆ 园林废弃物掺烧替代燃煤

2025 年 6 月, 友联热电完成农林、园林废弃物掺烧项目二期建设, 年处理能力达 10 万吨。通过对循环流化床锅炉实施全面改造, 创新集成直燃掺烧供料系统, 实现煤炭与园林废弃物的精准均匀混合燃烧。按每万吨废弃物可替代 4,500 吨原煤、减排近 1 万吨二氧化碳计算, 该项目每年可实现减碳近 10 万吨, 有效达成废弃物处置与能源替代的双重效益。



◆ 混合掺烧 ◆

### ◆ 餐厨废油脂提炼绿色原料

惠联资源作为无锡首家餐厨垃圾集中处置企业, 累计处理餐厨垃圾超 68 万吨, 从中精炼高品质废油脂 1.6 万余吨。这些废油脂可转化为生物柴油、可持续航空燃料 (SAF) 的核心原料, 远销西欧, 也可用作增塑剂、日化洗涤剂的优质基材。惠联资源通过技术攻关突破厌氧发酵瓶颈, 打通有机废弃物资源化路径, 让餐厨垃圾焕发新生机。



◆ 餐厨“炼”金油 ◆

### ◆ 晋联环境污泥资源化利用项目

山西晋联环境科技有限公司采用“碱性热水解 + 脱水干化 + 资源化处置”工艺, 将市政污泥转化为富含氨基酸、多肽及微量元素的多肽浓缩液, 累计处理污泥 98 万吨。该产品全水溶、易吸收, 已应用于青岛、潍坊、海南等海水稻基地及山西本地瓜果蔬菜种植, 为城市污泥资源化利用开辟了新路径, 实现了环保效益与农业增值的双赢。



◆ 产品展示 ◆



## 污泥处置业务

公司依托全产业链协同优势，持续深耕污泥处置领域，推进减量化、无害化与资源化深度融合。公司以自主研发技术为支撑，拓展市场布局，提升处置规模与服务能级，助力城市环境治理与绿色转型。

公司下属子公司国联环科深耕污泥处置市场，以运营项目为依托，发挥区域优势，拓展服务辐射范围。通过强化激励调动业务单元积极性，持续扩大市场份额与影响力。2025 年，国联环科污泥无害化处理处置总量达 83 万吨，同比增长 3.65 万吨，增幅 4.6%。

### 国联环科荣膺污泥处理领域年度领跑企业

2025 年 3 月，国联环科在 2024 年度水业企业评选中荣获“污泥投资运营服务年度领跑企业”称号。国联环科专注于有机废弃物处理领域，通过自主研发的“干化焚烧及资源化利用”双轮技术体系，实现污泥减量化、无害化与资源化的高效协同。此次获奖彰显了国联环科在污泥处理领域的创新实力与行业领先地位。



◆ 获得“2024 年度污泥处理领域污泥投资运营服务年度领跑企业”称号 ◆

### 国联环科项目获评“污泥处理处置优秀案例”

2025 年，国联环科“南京江宁国联科学园项目污泥电破壁示范项目”荣获“污泥处理处置优秀案例”殊荣。项目采用“电破壁+板框压滤”工艺，日处理污泥 350 吨，泥饼含水率稳定控制在 60% 以下。通过技术创新，大幅减少石灰投加量，降低碳排放，药剂成本下降 25%，生产效率与泥饼减重成效显著。



◆ 国联环科项目获评“污泥处理处置优秀案例” ◆

## 污水处理

公司积极向市政环保领域转型，涉足污水处理、污泥处置及水环境综合治理等业务。公司不断提升水务环保全产业链系统解决方案与综合服务能力，以专业实力支撑区域水生态保护与可持续发展。

### 国联环科太原污水二期项目进入试运营

2025 年，国联环科太原污水二期项目顺利通过验收，正式进入试运营阶段。该项目是山西省“一泓清水入黄河”重点工程的重要组成部分。建设过程中，项目团队克服多重挑战，提前 51 天完成通水节点。项目投运后将显著提升区域污水处理能力与资源化利用水平，有效降低污染物排放，为黄河流域生态保护和高质量发展注入新动能。



◆ 验收现场 ◆

## 强化污染管控

华光环能深入贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规，坚持源头预防、过程控制与末端治理相结合，持续完善污染物排放管理机制。通过强化日常监管与技术升级，确保各项污染物稳定达标排放，以务实举措守护生态环境。

### 📍 废水管理

公司严格遵循《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国长江保护法》等法规要求，将废水管理纳入运营全过程管控。公司持续强化源头减排与过程监管，推动各子企业落实规范化管理。

惠联热电坚持渗滤液“零排放”目标，持续优化处理工艺；惠联资源再生制定《废水排放及水污染控制制度》，以制度保障废水稳定达标。通过严格管控与技术创新，确保废水排放风险可控、合规运行。

#### 华光环能废水管理绩效

指标	单位	2025 年数值
废水排放量	万吨	171.18
化学需氧量 COD 排放量	吨	194.41
氨氮排放量	吨	4.60
生化需氧量 (BOD)	吨	17.71
总氮 (TN)	吨	31.84
总磷 (TP)	吨	1.17
废水污染物排放浓度	毫克 / 升	56.61

### 📍 废气管理

公司严格按照《火电厂烟气治理设施运行管理技术规范》《固定污染源烟气 (SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物) 排放连续监测技术规范》等要求，持续加强大气污染物排放管控。公司制定大气污染检查标准化清单，定期开展排污与治理设施检查，确保废气稳定达标排放。各子企业严格落实管理要求，通过规范运维与定期演练，不断提升废气治理水平，全年实现废气 100% 达标排放。

#### 废气管理绩效

指标	单位	2025 年数值
废气排放总量	万立方米	3,046,038.99
二氧化硫排放总量	吨	310.73
氮氧化物排放总量	吨	1,197.30
颗粒物 (PM)	吨	2.15
烟尘排放总量	吨	60.26
挥发性有机物 (VOCs)	吨	1.52
废气污染物排放浓度	毫克 / 立方米	51.61

### 📍 废弃物管理

公司依据《江苏省固体废物污染环境防治条例》等法规要求，对固体废物实行分类收集、规范存放与台账管理，并委托具备资质的第三方机构合规处置。各子企业结合实际，落实精细化管控措施。

在危险废物管理方面，公司严格依据相关法规，制定危废管理制度与处置设施运行规程，强化全过程管控。惠联资源制定《危险废物管理制度》《危险废物台账管理制度》《危险废物贮存场所管理规定》等，规范运行流程；蓝天燃机将废矿物油、废油滤芯、废铅酸电池等危险废物委托有资质单位处置，并建立全程跟踪台账，确保危废管理规范可溯。

#### 废弃物管理绩效

指标	单位	2025 年数值
废弃物排放		
固体废弃物排放总量	万吨	58.93
其中：灰渣排放量	万吨	55.65
脱硫石膏排放量	万吨	2.76
危废排放总量	吨	123.58
固体废弃物处置		
其中：垃圾处置量	万吨	96.27
餐厨垃圾处置量	万吨	14.52
污泥处置量	万吨	82.62
危险废弃物处置		
飞灰处置量	吨	3.13

# 03

## 行而不辍

### 做长远价值的坚守者

行而不辍，方能致远。作为长远价值的坚定坚守者，华光环能深知发展的根基在于与各方伙伴共生共荣。公司以优质客户服务为导向，精进专业能力；以强化责任采购为基石，筑牢源头防线；以激发创新活力为引擎，驱动技术发展。



产品服务质量



强化责任采购



携手开放共赢



激发创新活力



数字化转型

联合国可持续发展目标 (SDGs)

9



11



12



17



# 产品服务质量

保障产品与服务质量是华光环能践行产品责任的核心。我们秉持“质量第一、顾客至上、持续改进、卓越创新”的质量方针，将质量理念深深植根于每一个项目、每一道工序之中，通过严谨的质量管理体系、科学的现场管理以及对技术细节的精益求精，保障交付成果的高质量与可靠性。

## 质量管理体系

为确保质量管理工作的规范性，华光环能建立了完善的质量管理体系，并确保其持续有效运行。子公司华光电站取得了质量管理体系认证。

在组织保障层面，公司制定《质量 / 环境 / 职业健康安全手册》，明确了从总经理到各职能部门的详细质量职责与权限。由副总经理担任管理者代表，质量与服务部作为体系运行牵头部门，统筹协调各部门开展质量工作，确保体系要求融入公司所有业务流程。



华光电站质量管理体系认证证书

## 质量目标管理

华光电站实施严格的质量目标管理，华光电站将宏观的质量方针转化为可量化、可考核的年度质量目标，并层层分解至各职能部门及项目部。2025 年，华光电站确立了涵盖全业务流程的质量目标体系，并通过年度内部审核和管理评审，对目标完成情况进行严格考核与评估，确保质量目标得到有效贯彻与持续改进。

### 华光电站总体目标

确保合同执行率、设备成套合格率、竣工验收合格率均达到 100%，坚决实现业主重大质量投诉和工程重大质量事故率为零的“双零”目标

### 部门目标拆解

#### 市场发展部

负责从源头把控，确保订单指标完成率与合同评审率 100%，持续追踪客户综合满意度 ≥ 90 分

#### 工程管理部

严控设备材料进场验收、分项分部工程及单位工程验收的合格率，确保所有环节 100% 覆盖、100% 合格

#### 技术中心

致力于技术卓越，确保法律法规与技术标准有效性 100%，项目设计质量达标率 100%，图纸优良品率目标设定为 95%

#### 采购管理部

强化供应链质量，物资采购一次验收合格率 ≥ 90%，采购合规性与及时率 100%

#### 质量与服务部

作为质量监督后盾，确保设备监造计划、供应商履约评价、不合格项跟踪处理及售后问题处理的完成率或及时率均达到 100%

## 质量控制

公司将质量控制贯穿于项目的全生命周期，从设计、采购、建设到交付后的服务，实施全过程的精细化管控。

### 华光电站质量控制

#### 设计与采购源头把关

项目设计阶段严格遵循国家法律法规与行业标准，并进行多级方案评审，确保设计输出的科学性与经济性。采购过程中严格执行《采购管理制度》，对供应商进行严格的准入、评价和绩效管理，优先选择节能高效、安全可靠的设备，从源头上保证工程质量。质量与服务部对关键设备实施监造，2025 年按计划完成了全部设备的监造任务。

#### 建设过程精细管理

项目现场严格执行《工程管理手册》和 HSE 管理体系要求，对土建、安装等外包过程实施严格管控。通过设备材料进场验收、分项工程检验、隐蔽工程旁站等关键控制点，确保施工过程符合设计及规范要求。2025 年，公司组织开展制造业产品质量检验的过程控制标准化流程宣贯培训，进一步提升现场质量管控的标准化水平。

#### 技术赋能质量提升

具体项目中注重运用先进技术解决现场实际问题。以惠联垃圾热电项目为例，针对大量使用变频器产生的电网谐波问题，在 400V 母线处创新性地安装有源电力滤波器及电能质量检测装置，实时监测并有效抵消谐波，显著提高电能质量，保障电力供应的稳定性与安全性。



### 开展制造业产品质量检验过程控制培训

2025 年 6 月，公司组织开展制造业产品质量检验过程控制标准化宣贯及培训，讲解了生产准备状态检查、关键工序及特种工序控制、进货 / 过程 / 最终检验方式等核心模块。通过理论授课与案例结合，强化了质检人员对全过程控制及缺陷分级标准的理解，有效提升了过程控制的规范性与执行力。



◆ 制造业产品质量检验过程控制培训 ◆

### 保障客户权益

华光环能建立了完善的客户反馈与持续改进机制，在项目执行中和交付后，向客户发放《顾客满意度调查表》，从项目质量、进度、服务等多维度收集客户意见。公司制定和实施有效的纠正与预防措施，2025 年对所有不合格项进行跟踪处理，确保 100% 闭环。

公司从项目前期的精准对接，到项目交付后的及时回访与售后问题处理，始终致力于超越客户期望，与客户建立长期互信的合作关系，以卓越的产品与服务兑现对质量的不懈承诺。同时，公司注重保护客户隐私，坚持合法、正当、必要原则，不收集与业务无关的客户信息。

## 强化责任采购

华光环能坚持“公开透明、公平公正、诚实信用”的采购原则，将 ESG 理念融入采购全流程，引导可持续合作，全力构建一个廉洁、绿色、高效且富有韧性的供应链体系，与合作伙伴携手共创价值。

### 采购制度建设

公司严格遵守《中华人民共和国招标投标法》等法律法规，制定《采购管理制度》，规范公司及子企业的采购行为。制度针对不同额度与性质的项目，分别采用公开招标、邀请招标、竞争谈判、竞争磋商、单一来源及框架协议等多元化采购方式，确保采购流程的合规性与灵活性。同时，公司大力推进采购管理的全流程电子化，实现从需求计划、方式审批到结果确认的全过程线上操作与留痕，确保采购信息的公开透明与可追溯。

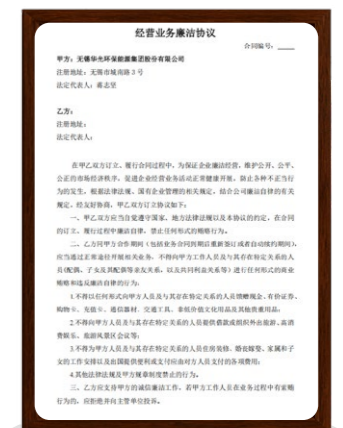
### 规范采购

公司建立了覆盖供应商“准入、考核、退出”全生命周期的动态管理机制。所有潜在供应商均需采购平台注册入库，提供包括营业执照、资质证书、管理体系认证及业绩证明等在内的完整资质文件，经审核批准后成为正式供应商。公司依据供应商的类型、业绩、管理、价格、交付、服务及战略合作意愿等因素，将供应商分为工程、货物、服务三大类，并按状态区分为潜在、正式、异常及淘汰供应商，实施分类分级管理。

公司计划于 2026 年统一各子企业供应商管理标准，并在采购管理平台开发优化相关功能模块，进一步完善供应商考核评价体系，推动供应链管理向更高质量、更可持续的方向迈进。

### 廉洁采购

公司建立了严格的廉洁风险防控机制，对所有入库供应商，均要求其提供盖章的《诚信承诺书》。每个采购项目的供应商递交投标文件时需同步签署《经营业务廉洁协议》，明确约定禁止任何形式的商业贿赂行为，并公布甲方主管单位廉洁监督热线及纪委专用电子邮箱，为供应商反映问题提供畅通渠道。协议中明确规定，供应商一旦违反廉洁约定，将被列入公司业务合作“黑名单”，并承担相应违约责任，以此共建清正廉明的合作环境。



《经营业务廉洁协议》

## 绿色采购

公司将环保理念融入供应商选择与评价体系。在采购过程中，我们不仅关注产品的质量与价格，也考量供应商在环境保护、社会责任及可持续发展方面的表现。我们积极引导供应商提供节能、环保、高效的产品与技术，从源头上减少项目全生命周期的环境影响。通过优先选用国家规定的节能设备和高效技术，我们在提升项目质量的同时，协同供应链上下游共同降低碳足迹，推动绿色低碳发展。

## 供应商交流

公司高度重视与供应商的交流与培训，定期开展供应商交流沟通活动，宣贯采购政策与要求。在日常运营中，各采购项目依据实际需求，组织专项项目交流会与安全注意事项培训，确保供应商充分理解项目要求；部分工程项目亦会组织供应商项目交底，保障合作顺畅。



### 华光环能装备召开 2025 年核心供应商大会

2025 年，华光环能装备处于转型攻坚期，海外“一带一路”项目交付需求攀升，国内高端装备制造对供应链韧性、合规性与协同效率提出更高要求。为应对全球供应链风险，保障核心产品稳定交付，公司以“共筑廉洁供应链，赋能高质量发展”为主题，于 2025 年 6 月 27 日召开核心供应商大会，四十余家核心供应商参会，系统推进供应链优化与稳定保障体系建设。



◆ 华光环能核心供应商大会 ◆

### 供应商概况

指标	单位	2025 年数值
供应商总数	家	9,437

## 平等对待中小企业

华光环能积极践行企业社会责任，在供应商甄选与合作交易中，对中小企业秉持平等公正的合作态度，保障其合法权益。公司负债结构科学合理，经营发展态势稳健，盈利能力突出，长短期偿债能力俱佳，未发生逾期支付中小企业款项的情形。

## 携手开放共赢

华光环能深知在绿色低碳转型的浪潮中，唯有开放合作、协同创新，方能把握发展先机。2025 年，我们持续深化与顶尖高校、科研院所及行业领军企业的交流合作，以前沿技术为纽带，共同探索环保能源领域的创新解决方案。同时，我们积极探索“走出去”构建全球化发展新格局，汇聚各方力量，共同绘制绿色发展的未来图景。

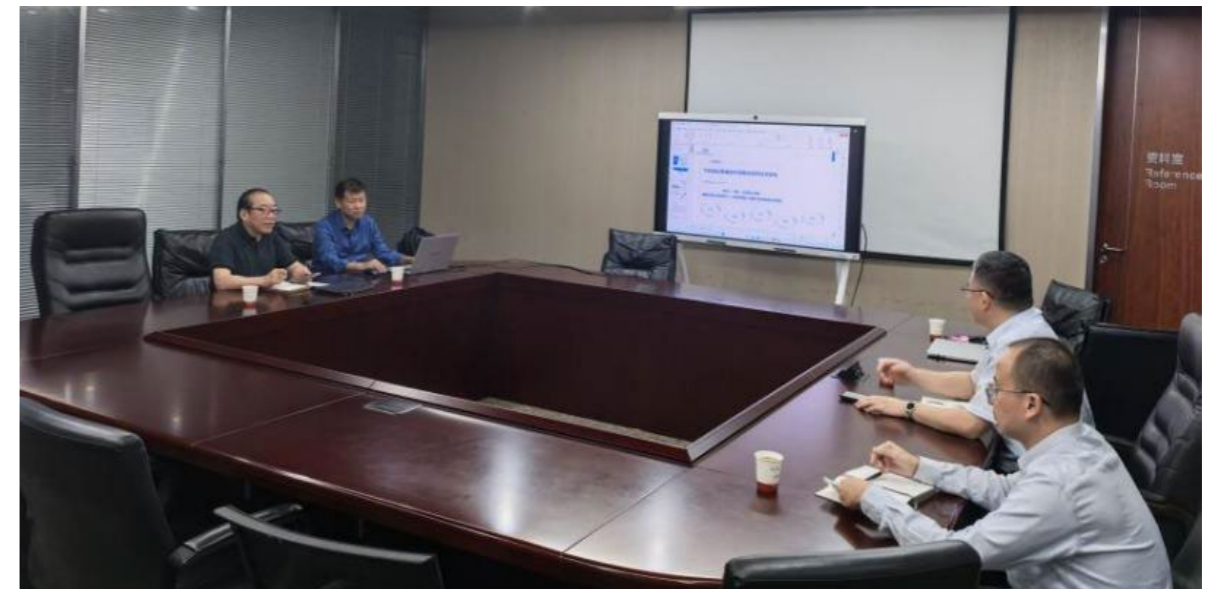
## 产学研合作

产业实践中的关键难题。2025 年，公司聚焦垃圾焚烧飞灰处置、生物质清洁利用等重点领域，与国内顶尖高校建立紧密的产学研协作，推动实验室成果向工程应用转化。目前，公司已与清华大学、中国科学院、大连理工大学等顶尖科研院所建立战略合作关系，组建创新联合体，协同承担重大科研项目。



### 拜访同济大学，探讨飞灰资源化技术应用

2025 年，公司拜访了同济大学环境学院，与何品晶教授团队就垃圾焚烧飞灰处理技术进行深入探讨。双方重点交流了“FAST”工艺在上海老港垃圾焚烧厂示范工程中的应用情况。该工艺具备处理每日 750 吨垃圾焚烧线产生全部飞灰的能力，通过水洗后回炉处理，有效降低了飞灰资源化的投资与运营成本，同时避免了飞灰外运的环境风险，具有显著的经济与环境效益。目前，该技术已在上海市进行试点推广。



◆ 拜访了同济大学环境学院 ◆



### 对话上海交大，共研生物质焚烧技术

公司邀请上海交通大学罗永浩教授一行来访，就生物质焚烧、气化及垃圾焚烧等领域的技术问题与市场需求展开交流。罗教授团队分享了其在生物质燃烧与气化方面的技术储备，以及对层燃炉（特别是垃圾炉与振动炉）技术现状与问题的深入洞察，为公司相关业务的技术升级提供了重要参考。



◆ 与上海交大共研生物质焚烧技术 ◆

## 行业技术交流

公司积极开展行业技术交流，追踪全球环保能源领域的前沿动态。围绕 CCUS、氢能、高温热泵等新兴方向，公司与国内外优秀企业广泛对话，在思想碰撞中探寻合作契机，为未来技术布局积蓄力量。



### 聚焦前沿领域，开展行业技术交流

为拓宽 CCUS 末端二氧化碳的再利用途径，公司与碳能科技就二氧化碳电制合成气技术进行交流，并探讨合作开发 eSAF 技术的可行性。在氢能领域，公司与英国 Ceres Power 公司开展技术交流，共同探讨 SOEC 技术与热电运营相结合的可行性。同时，公司持续关注高温热泵的国内外发展动态，与浙江柯茂、苏州康普莱斯等企业开展技术交流，深入探讨高温热泵在余热利用方向的可行性。

此外，2025 年公司还先后拜访了上海联风、山西华昱、成都易态科技、江苏道同环境、魔方氢能源、奥创科技、航天燃机等多家行业优秀企业，围绕新技术、新工艺、新装备开展广泛交流，在思想碰撞中探寻合作契机。

## 加强对外交流

公司积极搭建对外交流窗口，通过参与行业展会、开放环保设施等多种形式，展示绿色转型成果，分享低碳实践经验。公司持续加强与战略伙伴的沟通协作，主动对接前沿领域，探索新兴业务合作场景，以开放姿态汇聚创新资源，共同推动绿色低碳发展。



### 华光环能亮相第十七届无锡国际新能源展览会

2025 年 11 月，华光环能携旗下装备事业部、中设国联、国联绿色科技亮相第十七届无锡国际新能源展览会，全面展示在氢能、光伏、综合能源管理及工业微电网等领域的最新成果。展会期间，公司展台吸引众多领导、嘉宾及媒体驻足交流，中设国联荣获“十大分布式光储运维品牌”荣誉，彰显了公司在新能源领域的技术实力与品牌影响力。



◆ 公司参加第十七届无锡国际新能源展览会 ◆



### 华光环能与陕煤集团共谋绿色低碳发展新篇章

2025 年 7 月，陕煤集团与华光环能及参股公司国联绿色科技举行座谈交流会。双方围绕煤化工领域资源循环利用、高效节能设备改造及碳中和目标下企业绿色发展等议题深入交流，提出多项合作构想。此次座谈标志着两大领军企业将共同探索煤化工与低碳节能的深度融合，切实践行国企“双碳”责任，实现经济效益与环保价值的双赢。



◆ 座谈交流会 ◆



### 惠联垃圾入选第五批全国环保设施开放单位

华光环能旗下惠联垃圾成功入选生态环境部第五批全国环保设施开放单位名单。作为生活垃圾焚烧处理行业的标杆企业，惠联垃圾投资运营“科普展示+实景体验+互动教学”三位一体环保宣教基地。自2021年开放以来，累计接待参观超600场、覆盖3万余人次，通过特色主题活动搭建公众参与生态环保的沟通桥梁，为“无废城市”建设贡献国企力量。

(部分社会公开)			
南京市	城市生活垃圾焚烧设施	南京江宁环境能源有限公司	殷 强
南京市	城市生活垃圾焚烧设施	南京溧水生态能源有限公司	何耀廷
无锡市	城市生活垃圾焚烧设施	无锡惠联垃圾热电有限公司	

◆ 惠联垃圾入选全国环保设施开放单位 ◆



## 全球化发展

华光环能以升级国际化经营能力为抓手,构建全球化发展新格局。公司积极布局“走出去”,突破以单一设备出口为主的初级阶段,探索海外业务向“装备、工程、服务、投资运营”的多元化模式升级,积极推动如光伏电站投资运营、传统火电委托运营等优势业务走向海外。

未来,华光环能将通过深化与央企的“联合出海”、在重点国别市场推进本地化深耕的“自主出海”、探索以“投建营”一体化模式参与国际项目,审慎做好国别选择和业务设计,加强本土化适配,在做好风险控制的同时,输出华光的技术、标准和综合解决方案,参与全球绿色能源体系建设,将海外市场打造为公司收入和利润的重要组成,进一步提升华光的国际品牌影响力。

## 激发创新活力

华光环能坚持以科技创新为核心驱动力,锚定绿色低碳转型方向,持续优化研发创新管理体系,积极布局前沿技术领域,科学管控研发风险与机遇,以明确的指标目标牵引创新成效,为公司高质量发展注入强劲动能。

### 治理

公司构建了以技术创新管理制度为核心的组织流程及制度体系,覆盖项目管理、技术评审、知识产权、成果转化等环节,形成从项目来源到成果评价的闭环管理。公司不断完善自身研发体系,已通过江苏省企业研发管理体系贯标验收。

### 创新组织架构

公司建立了层次清晰、协同高效的技术创新治理架构,为科技创新活动提供坚实的保障。由技术创新委员会统筹决策,下设技术创新工作小组负责日常协调与推进。

公司技术创新管理委员会作为技术创新工作的最高决策机构,由董事长和总经理共同担任主任,委员在公司领导、职能部门负责人及子企业负责人中选任。委员会主要负责审议技术创新规划、基本规章制度、体系建设方案,审定重大研发项目的立项与变更,以及技术创新突破项目、重大研发成果项目和创新奖项。

技术创新管理委员会下设技术创新工作小组,作为技术评审的专业支撑机构。工作小组组长由主任委员提名任命,组员由公司内部技术专家组成,负责对重大研发项目、年度研发计划、技术创新体系建设方案等进行前置审核,整合协调研发资源,配合企业技术创新文化建设。

技术创新中心是公司技术创新工作的归口管理部门,各职能部门协同配合。人力资源部负责研发人员培养及绩效晋升体系,财务部负责研发项目经济效益核算,审计部对技术创新全流程进行监督,战略资产部协助技术创新规划,公司办负责优秀研发人员及重大成果的宣传推广。

### 创新制度体系

公司构建了以《技术创新管理制度》为核心的制度体系,覆盖组织架构、项目管理、技术评审、知识产权管理、成果转化及产学研合作等关键环节,形成“项目来源—立项前评价—项目管理—管理评价—成果管理—成果评价”的全流程闭环。同时,公司出台《改革创新容错机制实施细则》,明确界定探索性失误与违纪违法的界限,为担当创新者提供制度保障,营造“敢为、敢闯、敢干、敢首创”的创新环境。

## 战略

公司立足“以客户为中心、子企业为创新主体、产学研相结合”的技术创新方针，着力打造“自主研发、联合创新、成果转化”三位一体的高效创新生态。同时，公司以创新驱动与产业投资为双引擎，加大资源投向产业数字化智能化、新能源等具备成长性的战略新方向，通过“联合研发+投资并购”相结合的方式，孵化并规模化发展能够引领公司未来发展的新引擎，实现向新赛道的跨越。

### 技术创新风险机遇识别

风险 / 机遇类型	风险 / 机遇	潜在影响	
风险	技术研发风险	研发方向性错误可能导致研发投入无法达到预期目标	可能导致研发资源浪费
	知识产权风险	专利侵犯风险引发法律纠纷	法律纠纷和声誉损失，影响公司技术布局 and 市场竞争地位
	项目失败风险	研发项目存在因市场前景变化、技术路线选择不当等不可抗力因素导致失败	造成直接研发经费损失
	人才流失风险	市场竞争可能导致核心研发人员流失	影响研发项目连续性，削弱公司核心技术能力储备
机遇	政策机遇	国家“双碳”战略为绿色低碳技术发展提供政策窗口	政策资金支持，加速技术产业化进程，绿色能源市场拓展
	市场机遇	公司聚焦高电密电解槽、绿色燃料合成等关键技术攻关，布局氢能、储能等新兴赛道。海外市场拓展为技术输出提供广阔空间。	培育“第二增长曲线”，形成新的利润增长点，提升国际竞争力
	技术合作机遇	与顶尖科研院所建立战略合作，组建创新联合体，带来技术突破机遇	为技术攻关提供坚实载体，吸引高端人才集聚
	成果转化机遇	加速技术产业化，提升公司整体盈利水平	技术创新成果转化可带来直接经济效益

## 影响、风险和机遇管理

公司建立覆盖研发全流程的风险管控，研发项目严格按照“申请—评审—立项—中期检查—验收—成果转化”流程推进，每季度汇报项目进展，并不定期核查项目经费使用情况，确保符合预算。项目经专家论证后立项，立项原则要求符合企业科技战略发展方向，围绕生产实践所需的关键技术、影响产品质量的共性技术、重点产品攻关等方向开展。

在技术风险把控方面，技术创新中心 2025 年累计完成十余个项目的技术评审任务，通过深入的技术可行性及风险评估，有效规避重大投资风险，提升项目投资效益。此外，技术创新管理数字化平台已上线试运行，实现子企业创新突破项目进度管理、技术评审、知识产权管理等流程的线上化与迭代优化。

### 创新平台建设



公司以国家级企业技术中心为基础，统筹建设了“一中心、两院、三站、三基地”的研发创新平台体系。2025 年，公司建成江苏省企业技术中心，省级创新平台总数增至 10 个。同时，公司与江苏省产业技术研究院、无锡市产业创新研究院签订共建协议，建成联合创新中心，以对接国内外创新资源。

#### “一中心、两院、三站、三基地”的研发创新平台体系

“一中心”	国家级企业技术中心
“两院”	电力设计院、市政设计院
“三站”	博士后科研工作站、江苏省院士工作站、江苏省研究生工作站
“三基地”	电解水制氢检测基地、灵活性改造基地、飞灰处置中试基地

### 知识产权管理



公司高度重视知识产权管理，构建了覆盖知识产权形成、运用、维护和保护的机制。公司制定《知识产权管理制度》，公司明确技术创新中心为知识产权归口管理部门，指导子企业开展专利、著作权、商标及技术秘密的规范化管理，并在研发项目全流程中强化专利布局与风险防控。公司严格界定权属，规范专利、软件著作权及论文论著的申报流程，并积极开展知识产权管理培训。2025 年，公司获得创新管理——知识产权管理 3 级评价 (ISO56005-2020)，持续推动知识产权转化应用，提升创新效能与价值。



开展知识产权合规管理培训

## 创新激励机制

公司建立了完善的创新研发激励机制，制定《技术创新奖励管理办法》和《知识产权管理制度》，公司对取得突出创新成果、形成高价值知识产权的个人和团队给予专项奖励。同时，公司严格执行《科技成果转化管理制度》，确保科技人员能够共享转化收益，并落实“视同利润”等政策：在计算结题年度参与项目研发的各子企业经济效益考核指标时，将通过验收的技术创新项目研发投入视同利润加回，使创新贡献在长期收益中得到体现。

## 指标和目标

研发创新绩效

指标	单位	2025 年数值
研发投入金额	亿元	1.74
研发人员数量	人	675
年度内开展的科技创新项目	个	33
<b>累计授权专利总数量</b>	<b>件</b>	<b>1,183</b>
其中：累计授权发明专利数量	件	242
累计授权实用新型专利数量	件	933
累计授权外观设计专利数量	件	8
<b>年度新增专利总数量</b>	<b>件</b>	<b>114</b>
其中：年度新增授权发明专利数量	件	23
年度新增授权实用新型专利数量	件	91
年度新增授权外观设计专利数量	件	0

累计软件著作权 **98** 件

年度新增软件著作权 **11** 件

## 技术创新与研发成果

公司持续开展前沿技术调研，密切跟踪行业动态。2025 年，公司围绕绿色低碳领域开展核心技术攻关，在多个重点研发项目上取得进展。在工业绿色微电网项目上，公司完成了国内首例 10kV 工业绿色微电网光储氢联合黑启动试验，实现了重要负荷连续可靠供电，分布式能源渗透率达 100%。在 CCUS 领域，公司完成了离子液二氧化碳捕集中试示范工程项目建设与实验研究。在生物质气化项目上，中试装置制造全面完成，现场安装主体工程已完工，为 2026 年调试工作奠定基础。

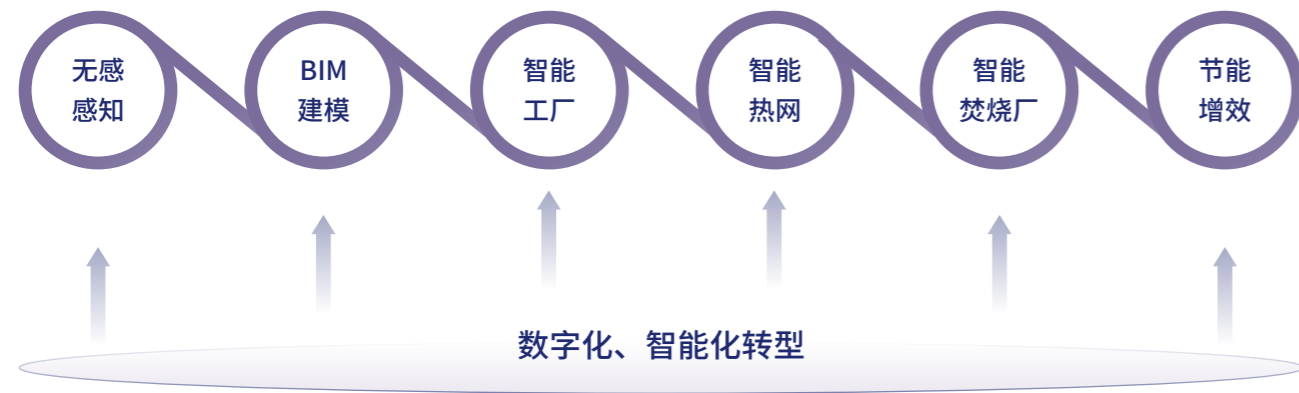
研发创新绩效

指标	单位	2025 年数值
<b>截至年底标准制定总数</b>	<b>个</b>	<b>2,094</b>
国家标准制定	个	31
行业标准制定	个	26
团体标准制定	个	18
地方和企业标准制定	个	2,019
<b>年内研发创新获奖数量</b>	<b>项</b>	<b>16</b>
省级	项	6
行业级	项	10
<b>科技研发平台数量</b>	<b>个</b>	<b>11</b>
国家级	个	1
省级	个	10



## 数字化转型

华光环能积极响应数字化、智能化转型的时代趋势，将数字化转型融入企业日常运营各个环节，在勘察设计、工程建设等领域推动数字技术与实体经济深度融合。

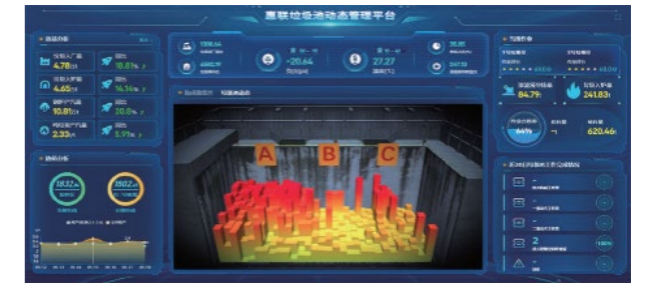


### 装备制造智能工厂

公司智能工厂项目融合 BIM 建模、云计算、大数据和物联网等前沿技术，依托私有云平台与 5G 专网进行运作。项目构建了集产品交付率提升、产品信息化完善、生产智能化与柔性化、环境绿色化及运营数字化于一体的综合体系，实现数字孪生。在三维数字化设计方面，通过运用参数化设计方法，显著提升图纸产出效率。

### 智慧电厂建设

惠联热电以数据为基础，成功构建数字化工厂管理体系，实现了三维智能动态展示功能，融入“互联网+”理念，打造出“智慧焚烧厂”项目。该项目通过智慧管控系统提升信息化与智能化水平，确保安全、节能增效，增强生活垃圾处理效益。



惠联数字化管理平台

### 智慧热网技术

公司基于历史数据分析和算法推演，实时计算分析热力管网，优化调度方案，提升行业智能化水平，解决了传统物理感知方式所带来的感知不足、调控粗放及运营成本高等问题。此外，公司成立“华光-浙大智慧能源系统联合研究中心”，开发“智慧热网调度辅助决策系统”，智慧热网在降低供热管网损耗方面取得了显著成效，该项目科技成果获行业专家组评审达国际先进水平。



智慧热网

### 智慧城市应用

公司通过布设覆盖城市范围各类传感器，建立全域全时段城市感知体系，对城市运行状态进行多维度、多层次精准监测。同时，采用 GIS、BIM-CIM、大数据、云计算、智能分析等新一代信息技术，在社区构建社会管理和公共服务形式，实现社区资料“一本账”、综合管理“一平台”。



城市生命线监管平台



数字社区

# 04

## 以人为本

### 做员工成长的陪伴者

华光环能始终坚守“以人为本”的发展理念，将员工成长深度融入企业战略全局，践行“想干的有舞台、能干的有激情、年轻的有希望”的人才观，系统性推进人才引进、培养、使用、留存全链条建设。公司持续完善薪酬福利与权益保障体系，搭建多通道职业发展平台，营造“传帮带、共成长”的良好氛围，兼顾员工价值实现与企业可持续发展，让员工在平台上锤炼本领、收获成长，实现个人与企业同心同行、共创共赢，为企业高质量发展筑牢人才根基、凝聚奋进合力。



保障员工权益



增进员工福祉



畅通成长途径



落实安全运营

联合国可持续发展目标 (SDGs)





## 保障员工权益

华光环能高度重视员工福利待遇，持续完善相关保障体系，积极打造安全、舒适、便捷的工作职场环境。同时，公司注重关怀员工日常生活，通过多元人文举措协助员工实现工作与生活的和谐共融，着力营造有温度、有凝聚力的职场氛围。

### 规范用工基础管理

华光环能严格遵循《中华人民共和国劳动合同法》要求，建立“入职即签约、到期早提醒”机制，确保员工用工之日起 30 日内签订书面劳动合同，涵盖固定期限、无固定期限及劳务派遣等多元用工形式。通过数字化系统建立电子劳动合同台账，实时更新签约状态、合同期限等关键信息，保证劳动合同签订率、备案率均保持 100%。2025 年，公司未发生因合同签订引发的劳动争议。

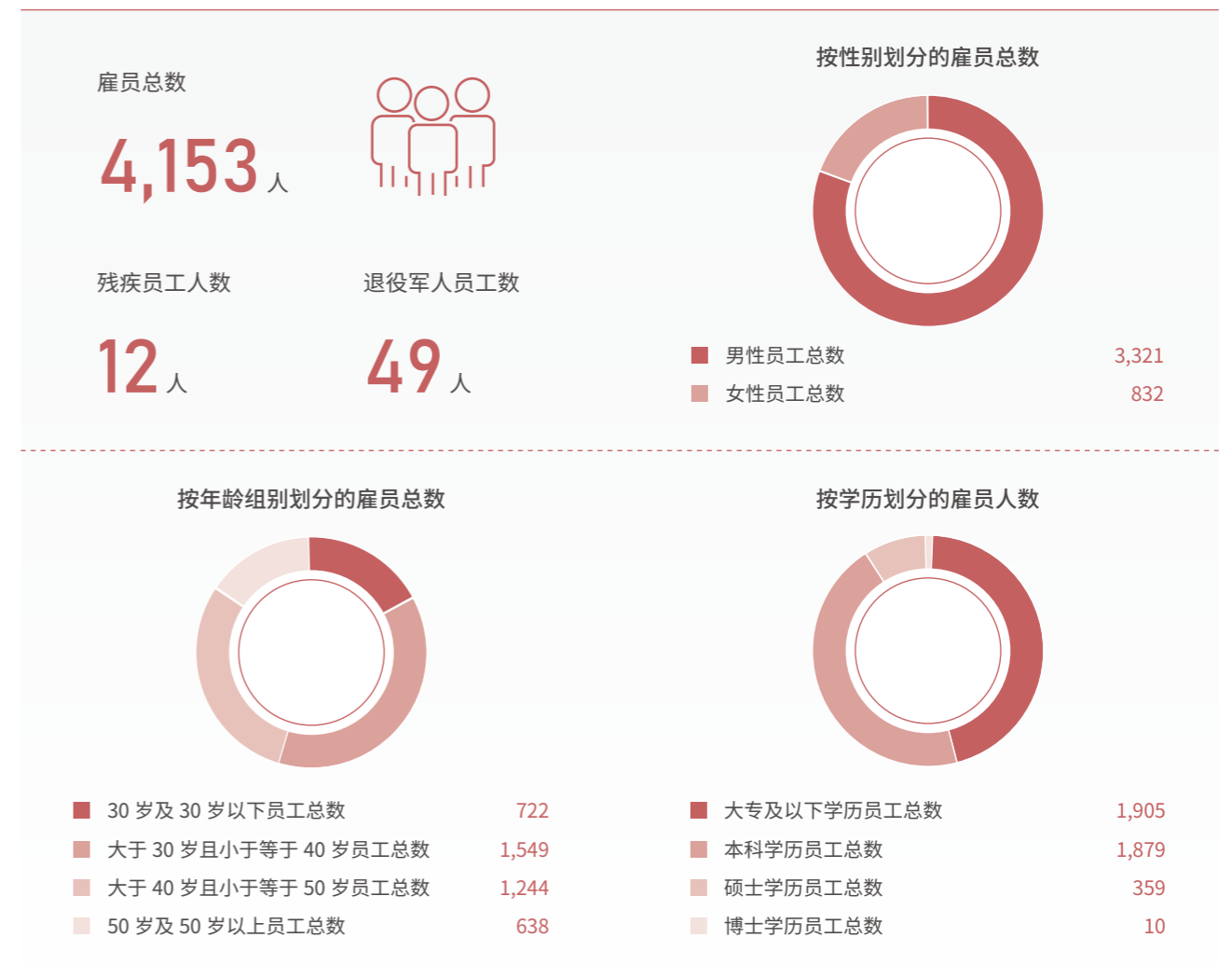
公司在招聘、晋升、薪酬等环节未设置性别、民族、疾病、婚姻生育状况等限制条件，倡导“多元化用工”，对岗位需求表、面试评价标准进行合规审核。

### 完善薪酬福利体系

公司建立与岗位价值、绩效贡献挂钩的薪酬体系，实行“同岗同酬、绩优酬优”，引入任职资格管理模式，针对任职资格级差设定科学合理的薪点，并经职工代表大会审议通过《薪酬管理标准》，明确年度薪酬核定及发放机制。2025 年，公司薪酬发放及时率 100%，无拖欠工资情况。

公司为全体员工足额缴纳“五险一金”，并为全员额外购买团体保险。同时，构建“基础福利+弹性福利”体系，包含带薪年假、节日慰问、健康体检、团建活动等多项福利内容。

2025 年华光环能按不同方式划分的雇员人数



2025 年华光环能员工权益指标

指标	单位	2025 年数值
劳动合同签单率	%	100
社会保险覆盖率	%	100
女性产后返岗率	%	100
员工满意度	%	100
提供就业岗位数量	个	156
员工流失率	%	5

## 强化民主管理机制

公司层面每年召开 1 次全体员工大会，通报经营情况与重大决策；部门层面于部门会议中适时引入座谈模式，了解员工诉求解决员工疑虑。

同时，推行“季度绩效沟通”机制，高管或上级直面员工提问，现场回应薪酬福利、绩效考核及职业发展等热点问题。并线下开展一对一交流，解决员工发展问题。



### 华光环能召开年度新员工恳谈会

华光环能以“新启华章，同心同行”为主题，召开本年度的新员工恳谈会。集团党委书记、董事长蒋志坚，党委副书记陈锡军等领导出席会议，与 12 名 2025 年度入职的新员工面对面交流，倾听心声、共话成长。此次恳谈会不仅为新员工搭建了一个展示自我、表达心声的平台，也进一步拉近了管理层与一线员工之间的距离，强化了组织凝聚力与归属感。



◆ 恳谈会现场 ◆

## 增进员工福祉

公司始终秉持以人为本的理念，密切关注员工的生活与身心状况，常态化开展节日慰问、困难帮扶等暖心关怀行动；同时精心打造多元化、有温度的员工福利与文体活动体系，以细致入微的人文关怀，持续提升员工的归属感、幸福感与团队凝聚力。



### 开展“传承非遗之美，绽放巾帼力量”主题活动

2025 年 3 月，华光环能组织女职工前往无锡惠山古镇寄畅园，开展“传承非遗之美，绽放巾帼力量”主题活动。在专业老师的指导下，女职工们学习体验了国家级非物质文化遗产——螺钿工艺，通过亲手制作非遗作品，深刻感受到传统工艺的匠心独运与独特魅力。



◆ “传承非遗之美，绽放巾帼力量”主题活动现场 ◆



### 华光人的专属节气养生计划正式启动

华光环能工会启动“节气达人”养生操健康促进计划，将《黄帝内经》“法于阴阳”的千年智慧转化为现代职场“轻量级”养生方案。该计划紧扣二十四节气，在每个节气当日通过公司微信公众号推送养生操视频，内容融合中医经络、八段锦、瑜伽等元素，让员工在繁忙工作中便捷践行健康生活，使传统养生文化真正融入日常。



◆ “节气达人”养生操示范 ◆



### “青春相约 链动你我”青年联谊五四主题活动

五四青年节前夕，华光环能团委携手共建单位无锡石油地质研究所，于4月28日举办“青春相约，链动你我”青年联谊主题活动。双方青年员工齐聚一堂，通过红色教育浸润初心、破冰互动增进情谊、团队竞技展现风采，在交流与协作中厚植家国情怀，为产业链协同发展与公司绿色转型注入青春动能。活动以“链”为桥、以“融”为要，不仅搭建了跨单位青年的交流平台，更以奋斗之姿奏响新时代的青春强音。



◆ 青年联谊五四主题活动 ◆



### 华章溢彩 光耀未来 | 第四届华光杯职工运动会

2025年，公司组织开展了第四届“华光杯”职工运动会，活动自2025年6月启幕，历时四个多月，涵盖卡丁车、乒乓球、游泳、健美操等在内的十一站精彩赛事。员工积极参与，展现出敢闯敢拼、永不言败的华光精神，谱写了一曲昂扬奋进的运动乐章。



◆ 第四届华光杯职工运动会 ◆



### 华光装备职工健步走点燃春日激情

2025年4月，华光装备组织了春季职工徒步活动。从无锡双虹园出发，沿蠡湖步道健步前行，职工们以昂扬的姿态展现出华光精气神。此次徒步活动舒缓了职工压力，激发了“开足马力保交付”的斗志。



◆ 华光装备职工徒步活动现场 ◆

## 畅通成长途径

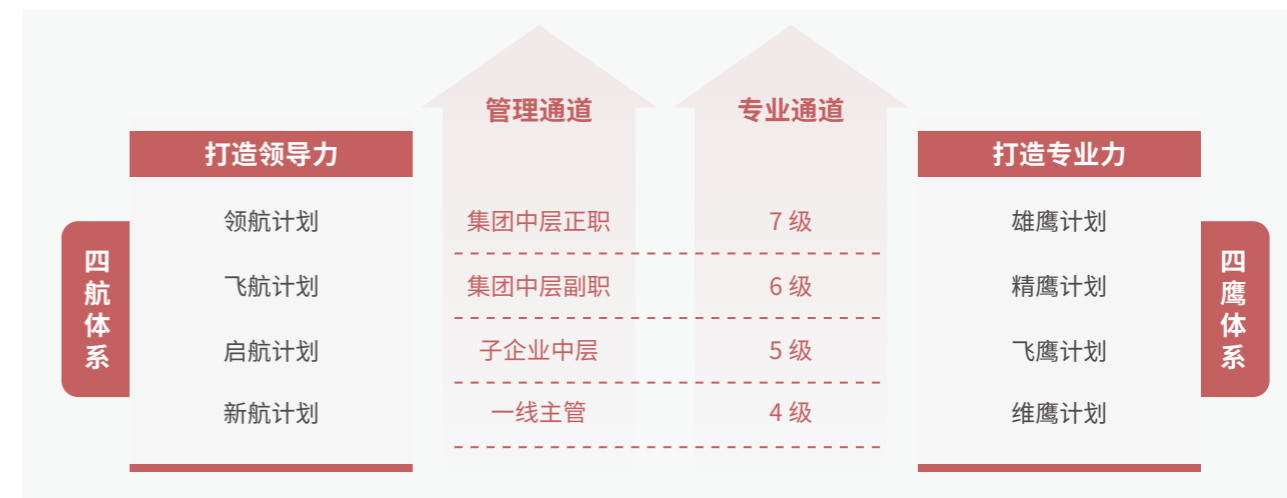
华光环能始终将人才视为企业高质量可持续发展的核心战略资源，高度重视人才队伍的培育与体系化建设。公司持续搭建兼具内部公平性与市场竞争力的薪酬体系，不断健全完善全方位福利保障制度，依法保障员工各项合法权益，充分激发员工的工作积极性、主动性与创造力，助力员工实现个人成长与职业进阶，推动人才价值与企业发展协同共进。

### 校企联合与人才招聘

华光环能持续深化校企协同引才与产学研共育模式，开展应届生招聘，迭代升级青年人才储备体系，为企业高质量发展筑牢人才根基。2025年，公司在东南大学、华北电力大学、中国矿业大学等既有合作基础上，拓展新能源、高端装备制造领域优质工科院校资源，深化共建实习实训基地与联合实验室，实现人才共育；持续在核心合作高校举办专场宣讲会，参与省市级高校毕业生洽谈会，同步布局西安、哈尔滨、南京等地工科强校现场招聘，线上线下融合精准吸纳环保工程、新能源科学与工程、电气工程、数字孪生技术等核心领域优质人才。在2024年管培生项目基础上，公司完成项目迭代升级，细化氢能、光伏、智能制造等培养赛道，构建“招聘—培养—任用”全链路闭环机制，精准匹配干部梯队建设需求，实现人才招聘与企业战略、业务拓展深度同频。

### 员工培养与发展体系

公司打造系统化、联动式员工培养与发展体系。升级“雏鹰到雄鹰”四级分层人才计划，实现全梯队精准覆盖；创新任职资格三维认证体系，打通管理、专业、技能三通道，并与岗级、薪酬强绑定；构建“N+1+M”产学研创新模式，联合高校订单式育才，依托科研平台培育数字技能人才；形成“培训—能力—激励”闭环，将学习创新成果与薪酬、晋升直接挂钩；同步推进培训体系数字化升级，引入AI优化资源配置，实现理论与实操深度融合。



四级分层人才培养计划示意图

## 📖 > 中设国联

中设国联为适应数字化时代需求，全面升级 2025 年培训模式，采用线上学习 + 线下分组研讨模式教学，提升后备人才培养成效。启航、飞航分别以“绩效增长”“Mini-MBA”为主题，累计实施学习与考评 11 场、200 余课时。新培训模式主要特点如下：

### 01. 以业务落地为目标谈管理

聚焦学员的真实业务场景和痛点，让业务与管理充分结合，使管理赋能业务。

### 02. 培训形式多元

项目采用线上线下混合学习模式，线上课程讲授典型案例，线下分组研讨实践，促进学习转化。

### 03. 用实战检验效果

围绕课程目标，以实际业务问题为切口，助力团队绩效的最终达成。

## 📖 > 惠联热电

惠联热电紧扣热电行业特性、依托华光环能整体人才战略，以文化赋能、专业锻造、校企共育为核心，搭配集团梯队培养体系与制度激励保障，构建一体化人才培养模式。通过省级书香企业建设推动员工综合素养与专业能力双提升，通过全能值班员培养、技能比武、劳模工作室等夯实岗位实操能力；与苏州大学能源学院产教融合共建实践基地，实现精准育才；同步承接集团雏鹰、飞鹰、精鹰计划开展分层培养，打通管理与专业技能双晋升通道，将学习成果、创新贡献与激励挂钩；同时，结合安全生产标准化建设培育专业管理与技术人才，形成“学用结合、梯次培育、长效激励”的人才培养格局。

## 📖 > 华光售电

华光售电围绕电力交易、项目管理等核心岗位能力建设，以“标准规范 + 多元培养 + 梯队储备”为核心构建人才发展培养体系，具体分为以下三个方面：

### 01. 锚定标准，规范发展路径

对接热电事业部任职资格认证体系，编制售电核心领域专项任职标准并动态更新，形成“能力达标—认证晋升—薪酬匹配”闭环，夯实人才梯队基础。

### 02. 多维赋能，强化综合培养

打造“外培 + 师带徒 + 定期技术培训”体系，外部与专业机构合作开展专题培训，内部推行师徒结对并设定阶段性带教目标，每月常态化开展技术培训并搭建线上学习平台，全方位提升员工专业能力。

### 03. 梯队储备，培育后备人才

通过“基层推荐 + 能力测评 + 绩效筛选”选拔核心岗位骨干纳入集团后备人才库，分级融入集团启航班、飞航班进行针对性培养，建立人才成长档案与跟踪反馈机制，培养成果与晋升直接挂钩。

## 📖 > 装备事业部

装备事业部围绕五大核心目标构建适配自身发展的人才发展培养体系，并落地多项具体实践举措，为企业高质量发展筑牢人才根基，具体内容如下：

### 01. 明确五大人才发展目标

以对齐业务战略、驱动组织绩效、促进员工成长、构建人才梯队、塑造学习型组织文化为核心导向，锚定人才培养方向。

### 02. 搭建三大体系核心框架

构建由各岗位核心与专业能力（KSA）、专业技术人员各职级任职资格体系、专业技能人员各工种层级技能培养体系组成的人才培养核心架构，明确各类人员的能力与任职标准。

### 03. 落地两项具体培养实践

2025 年 8 月建成覆盖各部门、各岗位不同等级的专业知识题库，实现题库内容体系化覆盖、设计科学化、运营动态化；2025 年 12 月启动班组长建设与培养项目，提出“三个转变”能力提升期望，通过理论授课结合“行动学习”模式，系统赋能班组长，提升企业一线管理水平。

## » 华昕设计

华昕设计构建战略后备与业务中坚并重的人才培养体系，以分层分类的精准赋能机制支撑企业高质量发展。

### 01. 精英班：锻造面向未来的战略后备军

作为公司后备干部梯队建设的重要载体，精英班以“课前需求洞察—课中实战融合—课后复盘转化”的创新闭环培养模式，精准对接业务发展痛点，动态优化培养内容。项目基于贯穿始终的“反思—实践—共创”机制，激发组织学习内生动力，强化后备干部战略思维与实战能力，推动跨职能协同与知识共享。



精英班授课现场

### 02. 项目管理训练营：打造业务攻坚的中坚力量

课程聚焦业务骨干，围绕项目管理 6 大实战工具、团队行动力及供应链协同等内容开展，通过情景模拟、管理沙盘等方式，推动学员在贴近实战的任务场景中深化理解、锤炼能力，提升学员全周期项目管理与团队协作能力。



项目管理训练营授课现场

## 落实安全运营

华光环能始终将安全生产作为企业运营发展的底线与生命线，立足环保与清洁能源双主业运营特点，围绕热电联产、固废无害化处置、高端装备制造、能源环保工程建设等核心业务场景，持续完善全流程、全场景安全运营管理体系，压实各级安全管理责任，深化精细化、规范化安全管控，切实保障生产安全与员工健康，为企业高质量可持续发展筑牢坚实安全根基。

### 治理

华光环能将安全生产纳入董事会及经营管理层的核心议事范畴，公司设有安全生产委员会，统筹安全生产管理工作。公司持续加大安全生产投入，将安全费用纳入年度预算，优先保障风险防控、应急能力建设、数字化平台升级等关键领域资源需求。同时，通过推进数字国联安全信息化平台应用，实现设备运行、人员操作行为、环境因素的全过程安全管控，促进安全管理提质增效。公司持续推进重大隐患专项治理、事故隐患内部报告奖励机制、集团应急管理体系建设等系列工作，强化安全绩效考核，形成“人人关心安全、人人重视安全”的安全文化氛围。

为切实强化安全生产相关制度的落地执行与全面落实，2025 年，公司正式修订《安全管理办法》。办法针对下属企业实施科学化、精细化的分级分类管理，进一步明确子企业安全生产主体责任的履职标准与考核要求，同时细化日常安全生产工作的执行规范、落实流程和具体操作要求，压实各级安全管理责任，确保各项安全生产工作要求落地见效、执行到位。公司与下属子企业签订《年度安全环保目标责任书》、下发《年度安全环保工作计划》，在安全绩效考核细则中单独设置目标管理模块对目标完成情况进行考核。

### 战略

华光环能将安全生产确立为企业发展的战略基石与核心竞争要素，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的总体方针，以系统性思维构建与业务发展相匹配的安全战略体系。公司立足装备制造、热电运营、项目建设等多业态特点，制定中长期安全生产战略规划，明确“零重大事故、全链条可控、数字化赋能”的战略目标，推动安全管理从被动响应向主动预防转型，从合规管理向价值创造升级，实现安全与发展的深度融合、协同并进。

### 影响、风险和机遇管理

华光环能及下属子企业深化安全生产双重预防机制，抓实安全风险分级管控与隐患排查治理。全业态开展安全风险辨识评估，实施分级分类管控并压实各层级责任；聚焦 TOP10 隐患分析，开展多维度排查，依托数字信息化平台实现全过程管控。“华光环能安全为天”公众号同步发布管控要求、公示整改进度，建立隐患分级闭环管理体系，全年隐患整改闭环率 100%。

## 安全应急管理

各子企业参照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》，结合生产经营实际情况，在风险辨识与应急资源调查的基础上编制应急预案体系，按照要求进行评审、备案及正式签发。



### 多措并举筑牢迎峰度夏安全防线

针对“迎峰度夏”期间电力运行的特点与供需形势，无锡蓝天、友联热电、江西乐联等企业扎实推进一系列强化措施，包括深入开展重大隐患整治专项行动，24小时不间断监控，密切关注高负荷下设备运行状态等。各企业结合实际情况，组织开展了防人身伤害及设备损害的综合反事故演习、供热管道旋转补偿器泄漏专项应急演练以及电气误操作事故案例学习活动等，有效锻炼人员应急处置能力。



◆ 专项应急演练现场 ◆

## 安全隐患排查

2025年，华光环能及下属子企业构建“日常+专项+季节”三维安全排查机制，开展“四不两直”突击夜查，实现装备制造、热网运营等新业态全覆盖。全年开展“元旦”“春节”“五一”“国庆”、复工复产等时期节前、节中检查15次。



### 隐患排查内部上报机制获国家和省内通报表扬

华光环能下属新联热力、惠联绿色生态科技分别荣获国家应急管理部和江苏省应急管理厅“事故隐患内部报告奖励机制典型案例”通报表扬。公司深入剖析安全管理薄弱环节，扎实推进隐患专项治理与应急体系建设，通过完善内部报告奖励机制，营造“人人关心安全、人人重视安全”的良好氛围。



◆ 通报表扬 ◆

## 安全文化建设

华光环能统筹制定“安全月”和“消防月”活动方案，采取“线上+线下”相结合的方式，围绕“五个一”主题开展安全月系列活动（一次总经理公开课、一次技能大赛、一次线上知识竞赛、一次隐患排查专项帮扶、一次对标研学）。报告期内，公司共组织各类安全月活动58次。消防宣传月期间，公司聚焦“四个能力”建设、消防隐患专项排查、用火用电专项培训、消防疏散演练等方面开展活动，共计109次，旨在规范用火用电行为，提升整体消防安全管理水平，防范火灾事故发生。

公司及下属子企业以“强意识、提技能、守底线”为核心开展安全教育培训，构建“分层分类、精准滴灌”体系与三级培训责任体系，覆盖管理层、一线员工等全岗位人员。公司依托“华光环能安全为天”公众号搭建线上培训阵地，融合线下实操演练实现全员覆盖，下属惠联资源再生、友联热电、装备事业部等子企业，分别开展双重预防机制、交通安全、消防实操等专项培训，以理论+实操的形式切实提升全员安全素养与应急能力。

### 华光环能安全培训绩效

指标	单位	2025年数值
安全培训次数	次	548
安全培训总时长	小时	375
安全培训参与人次	人次	17,679

### 华光环能安全生产绩效

指标	单位	2025年数值
工伤人数	人	0
因工死亡人数	人	0
工伤率	%	0
职业病发生率	%	0
工伤损失工作日数	天	0
各类安全事故导致的损失工时数	小时	0
安全隐患排查次数	次	487
安全隐患整改率	%	100%

# 05

## 携手共进

### 做责任担当的奉献者

作为责任担当的坚定践行者，华光环能始终将自身发展置于社会进步的坐标之中，以价值共创为导向，与各方伙伴同心同行。公司以深化校企合作为纽带，构建人才共育、成果共享的协同生态；以强化产业链协同为支撑，推动上下游资源整合与优势互补；以践行社会责任为底色，在绿色发展、民生保障、公益事业中主动作为，将企业责任融入每一次选择与行动，在担当奉献中实现企业价值与社会价值的同频共振。



保障供应稳定



助力乡村振兴



投身公益事业

联合国可持续发展目标 (SDGs)



## 保障供应稳定

华光环能立足环保与清洁能源双主业发展定位，紧扣能源保供、装备制造、产业链供应链安全核心需求，2025 年以精益运营、技术赋能、多元布局、协同管控为抓手，从能源供应、产业链协同、应急保障三大维度深化实践，全面筑牢全业务链条供应稳定根基，切实履行国有企业能源保供与产业配套责任，为区域经济社会发展及行业高质量升级提供坚实支撑。

### 深耕能源运营

作为无锡地区热电运营龙头，公司聚焦热电联产核心保供职责，持续优化能源供应体系，保障工业与民生用能稳定。深化机组精益运营，对燃煤、天然气热电联产机组实施精细化检修与运行管控，推进与中科院工程热物理研究所合作的灵活性低氮高效燃煤锅炉技术产业化试验，完成燃煤工况下满负荷及 30% 负荷现场测试，显著提升机组调峰与稳定输出能力。

### 深化产业链协同

作为无锡市节能环保产业集群链主企业，公司围绕核心业务构建稳定、高效、抗风险的产业链供应链体系。



建立多元化采购与库存管控机制，针对煤炭、钢材等核心原材料，实施“直接采购 + 战略合作”双模式并行策略，拓展优质供应商资源，完善关键物资动态库存管理，保障装备制造、热电运营及工程建设的原材料稳定供应。



深化上下游战略协同，与中能建、中石化广州工程等企业建立长期战略合作关系，入围国内制氢项目核心供应商短名单，获评中能建“优秀供应链合作伙伴”，在热电联产、环保工程、绿氢装备等领域实现上下游配套协同，保障项目全流程供应稳定。



强化供应链风险防控，建立产业链风险常态化排查与预警机制，针对原材料价格波动、海外物流等潜在风险制定专项应对预案，依托数字化平台实现采购、生产、交付、运维全流程可视化管控，提升供应链抗风险能力与运行效率。

## 完善应急保供体系

公司构建三级联动、全域覆盖的应急保供体系，全面保障供应连续性。通过制定专项保供预案，针对关键时段与极端天气，明确热电供应、装备生产、项目建设等场景的管控要求与处置流程；组建党员应急抢修队与设备应急维修专班等专业应急队伍，确保民生供热与装备产能稳定；健全应急物资与资源调配，设立海外项目应急储备点，构建集团、子公司、业务板块协同调配机制，实现跨板块快速响应，为供应连续性提供坚实保障。



### 迎峰度夏关键时期能源保供

华光环能通过多管齐下的“组合拳”，在 2025 年迎峰度夏关键时期实现了发电 8.43 亿千瓦时、供热 185.60 万吨的保供成绩，为地方能源稳定供应和经济发展提供了有力支撑。华光电力物资通过建立全方位的监测体系，实时追踪政策、市场和气象信息，并采用“刚性保供 + 季节性调储 + 市场波段运作”的立体化采购模式，不仅有效降低了煤炭采购成本，更从源头保障了燃料供应，累计保供电煤近 60 万吨。针对夏季电力运行特点，各下属企业开展了隐患整治、24 小时监控以及多种应急演练。同时，惠联热网进行了大量管道检修和热网项目改造，惠联热电也完成了年度大修，共同提升了设备可靠性和供热稳定性。新联热力通过深化“无感知”技术、建设三维可视化模型、引入视频 AI 及物联网技术，构建了“源 - 网 - 荷”一体化的智慧热网。该系统实现了远程控制、故障诊断、负荷预测等五大功能的协同，使热网运行进入“全智能”管理阶段。



◆ 迎峰度夏关键时期 ◆



### 力战台风，确保生产安全

在台风“竹节草”来袭期间，华光环能下属多家能源保供企业，以高度的责任感和使命感，迅速启动防台防汛应急预案，带领全体党员干部职工以“迅”制“汛”，在防汛准备、隐患排查、值班巡检三条战线筑起坚固防线，确保极端天气下的安全生产和能源保供。



◆ 防台防汛准备过程现场 ◆

## 助力乡村振兴

华光环能锚定“绿色赋能、产业兴村、民生提质”的核心方向，将乡村振兴与自身环保能源主业深度融合，构建“能源基建补短板、绿色技术兴产业、资源循环惠民生”三位一体的实施体系。公司以项目制为抓手，聚焦乡镇基础设施升级、农废资源化利用、特色产业绿色赋能三大领域，依托旗下环保工程、碳中和技术、装备制造等业务板块，推动乡村生态价值与经济价值协同提升，形成“可复制、可量化、可溯源”的乡村振兴实践模式。

截至报告期末，  
华光环能乡村振兴总投入

**10.66** 万元

### 完善乡村基础设施

公司聚焦乡镇民生刚需，实施乡村水务、清洁能源基础设施两大攻坚计划，以工程建设 + 运维托管的全链条模式，完善乡村基础设施配套。承接县域城乡供水巩固提升工程，推进乡镇水厂及管网新建、改造，实现规模化供水覆盖，保障饮用水安全。依托光伏、生物质能技术，推广“农光互补”“生物质供热”等模式，助力乡村能源结构转型，同时为村集体经济构建持续收益渠道。

### 赋能乡村绿色发展

公司以“技术研发 + 产学研合作 + 产业落地”为路径，将环保技术转化为乡村产业发展动能，推动农业绿色化、规模化升级。与高校共建产学研平台，研发农林废弃物、城市污泥资源化技术，形成“技术输出 + 产品推广 + 农户增收”的闭环。结合帮扶地区资源禀赋，叠加光伏、智慧农业技术，打造“光伏 + 特色种植”复合产业模式，提升农产品附加值。

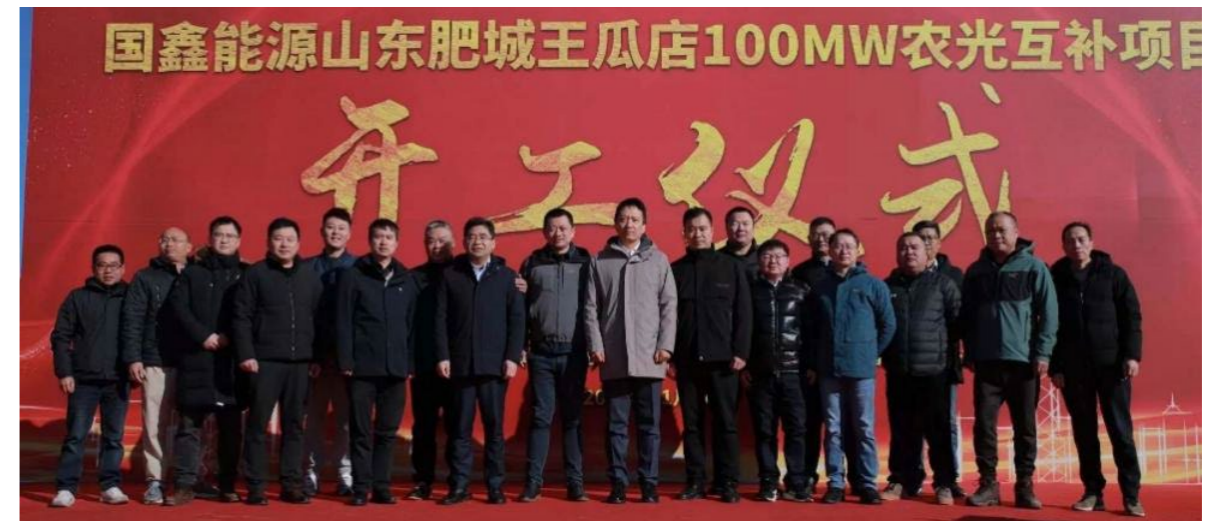
## 助力乡村共同富裕

公司建立“短期攻坚 + 长期运维”的长效机制，通过技术培训、就业帮扶、产品推广等方式，增强乡村自我发展能力，避免“输血式”帮扶。



### 中设国联肥城王瓜店 100 兆瓦农光互补项目首批发电单元成功并网发电

2025 年 10 月 14 日，中设国联肥城王瓜店 100 兆瓦农光互补项目首批发电单元成功并网发电，该项目配套建设的 40MW/80MWh 电化学储能系统同期并网运行，正式开启运营新篇章，以清洁能源的高效产出和显著的绿色生态效应为乡村振兴注入澎湃动能。项目全部投运后，有效减少二氧化硫、氮氧化物等污染物排放，对改善区域生态环境、助力我国实现“碳达峰、碳中和”目标具有积极意义。



◆ 肥城王瓜店 100 兆瓦农光互补项目开工仪式 ◆



### 农林废弃物资源化（生物质掺烧）助农增收

2025 年，华光环能持续推进友联热电 #3、#4 锅炉农林及园林绿化废弃物掺烧项目，依托锅炉适应性改造成果，常态化消纳无锡及周边区域的秸秆、树木枝条、园林绿化修剪物等农林废弃物，构建“环保处置 + 能源利用 + 助农增收”的协同模式。项目作为公司生物质资源化利用的核心落地场景，全年保持稳定掺烧运行，通过“企业 + 村集体 + 农户”的收储运体系，带动周边农户参与原料收集、运输等环节，实现就地就近增收。这一模式既有效破解了农林废弃物露天焚烧引发的大气污染问题，也通过工业端的绿色转型实践，为乡村生态环境治理与产业帮扶提供了可持续路径。



### “多肽螯合钙有机水溶肥”乡村推广项目

针对乡村特色种植产业肥效低、土壤改良需求大的痛点，国联环科与山西农大共同完成的“多肽螯合钙有机水溶肥施用方式研究”项目，荣获中科院（北京）科技成果评价中心科学技术成果“国际先进水平”评价，标志着国联环科在城市生活污水资源化利用领域取得重大进展，为促进农业绿色发展提供了强有力的科技支撑，实现城市污泥资源化与农业增产双赢。该项目依托产学研合作平台，将城市污泥转化为“多肽螯合钙有机水溶肥”，在全国八省乡村特色种植区推广应用，覆盖苹果、中药材、马铃薯等作物种植区。2025 年累计推广面积达 8.25 万亩，既实现了固废资源化利用（减碳协同效益），又助力农户提升作物品质与产量，形成“环保+农业”协同发展的乡村产业模式。



◆ “多肽螯合钙有机水溶肥”推广应用 ◆

## 投身公益事业

2025 年，华光环能坚守国有企业社会责任，立足能源环保主业特色，将公益理念深度融入企业发展战略，秉持“责任向善、公益赋能、共生共赢”的理念，聚焦民生保障、乡村帮扶、生态公益、人才培养等核心领域，开展多元化公益实践，以实际行动传递企业温暖，助力社会可持续发展，彰显新时代企业的责任与担当。

### 民生公益与帮扶

公司依托党建引领，深入落实相关帮扶行动，将公益帮扶与民生改善紧密结合。通过开展精准帮扶、爱心服务等活动，聚焦群众急难愁盼问题，在乡村基础设施完善、困难群体帮扶等方面持续发力，推动帮扶资源下沉，切实为基层群众办实事、解难题。同时，公司积极联动地方相关单位，参与助学类公益项目，为困难家庭学子提供支持，助力缓解就学压力，以公益力量为乡村人才培养、巩固脱贫攻坚成果注入暖心动力。

截至报告期末，  
华光环能社会公益投入

**17.84** 万元

### 生态公益领域

公司立足能源环保核心优势，将公益实践与生态治理深度融合，践行绿色发展理念。通过推进农林废弃物资源化、污泥无害化处置、蓝藻治理等公益属性项目，破解乡村及城市生态治理痛点，推动资源循环利用，改善区域生态环境，助力“无废城市”建设与双碳目标实现。其中，友联热电农林及园林绿化废弃物焚烧项目作为生态公益标杆实践，有效解决废弃物露天焚烧污染问题，实现生态保护与资源利用双赢，相关经验在行业内推广交流，发挥公益示范引领作用。

### 行业公益与社会服务

公司积极践行社会责任，主动参与行业公益交流与标准建设，助力行业规范化、高质量发展。公司参与编制智慧供热相关团体标准，填补行业技术规范空白，以公益之心推动行业技术升级；组建党员志愿服务队伍，开展能源保供、应急服务、暖心帮扶等志愿活动，深入社区、乡村开展便民服务，拉近与群众的距离，传递企业温度。同时，公司积极投身“一带一路”相关公益类项目建设，参建吉尔吉斯斯坦比什凯克垃圾焚烧发电项目、柬埔寨国省 900MW 燃机电站项目，助力当地解决垃圾处理难题、完善能源基础设施，推动公益力量跨区域延伸，促进中外民生福祉共享。

此外，公司注重公益文化培育，将社会责任与企业文化建设相结合，引导全体员工树立公益理念，积极参与各类公益实践，形成“企业主导、员工参与、社会受益”的公益发展格局。2025 年，公司始终坚守公益初心，以务实的公益行动践行国有企业使命，聚焦重点领域、精准发力，不断拓宽公益覆盖面、提升公益实效性，将企业发展成果更多回馈社会，为构建宜居宜业和美乡村、推动生态环境改善、促进社会和谐发展贡献华光公益力量。



### 柬埔寨国省 900MW 燃机电站项目

柬埔寨国省 2×450MW 燃机联合循环电站项目位于国省波东沙哥县，采用 F 级燃机，总装机容量 900 兆瓦。项目建成后年发电量预计占柬埔寨总发电量的四分之一，显著提升该国电力供应稳定性，并通过液化天然气清洁能源特性推动当地能源结构低碳转型。项目建设期间将创造数百个就业岗位，以技能培训与现场实践为当地培育专业技术人才。作为项目核心设备供应商之一，华光环能将发挥大型能源项目建设经验优势，严控工程质量、落实安全责任、高效协调资源，全力将项目打造成中柬友谊的标志性能源工程。



◆ 柬埔寨国省 2×450MW 燃机 ◆

## 附录一：关键绩效表

### 经济指标

绩效指标	单位	2025 年数值
营业收入	亿元	91.39
净利润	亿元	5.37
总资产	亿元	272.70

### 治理指标

绩效指标	单位	2025 年数值
股东会会议举行次数	次	2
股东会审议并通过议案	项	20
董事会会议举行次数	次	7
董事会会议出席率	%	100
董事会审议并通过议案	项	53
召开业绩说明会	次	3
投资者交流	场	60+
风险管理培训	场	4
风险管理培训总人次	人次	183
接受反商业贿赂及反贪污培训的董事占比	%	100
接受反商业贿赂及反贪污培训的管理层人员占比	%	100

### 环境指标

绩效指标	单位	2025 年数值
年核定碳排放配额	万吨	约 318.51
实际排放量	万吨	310.65
碳权盈余	万吨	约 7.86
出售碳权	万吨	2.75
出售碳权收入	万元	165.18
温室气体排放总量	百万吨二氧化碳当量	3.45
直接（范围一）温室气体排放量	百万吨二氧化碳当量	3.43
间接（范围二）温室气体排放量	百万吨二氧化碳当量	0.02
环境投入金额	万元	9,370.76
环境违规事件	件	0
办公用电	千瓦时	75,305.80
办公用纸	吨	1.00
办公用纸节约量	吨	0.07
办公用车汽油消耗量	升	5,018.00
综合能源消耗量	吨标煤	1,882,885.25
直接能源消耗量	吨标煤	1,752,672.31
其中：原煤消耗总量	吨标煤	827,604.78
生产用油总量	吨	612.21
天然气消耗总量	万立方米	59,678.82
生物质燃烧总量（含生活垃圾）	吨	1,016,010.86
间接能源消耗量	吨标煤	130,212.94
外购热力消耗总量	吉焦	163,705.65
外购电力消耗总量	兆瓦时	45,733.16

绩效指标	单位	2025 年数值
总用水量	万吨	3,512.51
循环用水占总用水量的百分比	%	58.95
废水排放量	万吨	171.18
废水污染物排放浓度	毫克 / 升	56.61
排放废气总量	万立方米	3,046,038.99
挥发性有机物 (VOCs)	吨	1.52
废气污染物排放浓度	毫克 / 立方米	51.61
固体废弃物排放总量	吨	58.93
危废排放总量	吨	36.27

## 社会指标

绩效指标	单位	2025 年数值
劳动合同签单率	%	100
社会保险覆盖率	%	100
女性产后返岗率	%	100
员工满意度	%	100
年度提供就业岗位数量	个	156
年度公司员工流失率	%	5
<b>雇员总数</b>	<b>人</b>	<b>4,153</b>
<b>按性别划分的雇员总数</b>		
男性员工总数	人	3,321
女性员工总数	人	832

绩效指标	单位	2025 年数值
<b>按年龄组别划分的雇员总数</b>		
30 岁及 30 岁以下员工总数	人	722
大于 30 岁且小于等于 40 岁员工总数	人	1,549
大于 40 岁且小于等于 50 岁员工总数	人	1,244
50 岁及 50 岁以上员工总数	人	638
<b>按学历划分的雇员人数</b>		
大专及以上学历员工总数	人	1,905
本科学历员工总数	人	1,879
硕士学历员工总数	人	359
博士学历员工总数	人	10
残疾员工人数	人	12
退役军人员工数	人	49
参加培训的员工总数	人	3,987
<b>按性别划分的培训人数</b>		
女性员工受训人数	人	797
男性员工受训人数	人	3,190
<b>按职级划分的培训人数</b>		
高级管理层受训人数	人	82
中级管理层受训人数	人	310
基层员工受训人数	人	3,595
员工培训覆盖率	%	96.00
培训费用总支出	万元	271.37
员工人均培训费用支出	元	653.42
员工平均培训时数	小时	32.78

绩效指标	单位	2025 年数值
供应商总数	家	9,437
研发投入金额	亿元	1.74
研发人员数量	人	675
年度内开展的科技创新项目	个	33
<b>累计授权专利总数量</b>	<b>件</b>	<b>1,183</b>
其中：累计授权发明专利数量	件	242
累计授权实用新型专利数量	件	933
累计授权外观设计专利数量	件	8
<b>年度新增专利总数量</b>	<b>件</b>	<b>114</b>
其中：年度新增授权发明专利数量	件	23
年度新增授权实用新型专利数量	件	91
年度新增授权外观设计专利数量	件	0
<b>截至年底标准制定总数</b>	<b>个</b>	<b>2,094</b>
累计软件著作权	件	98
年度新增软件著作权	件	11
<b>按不同标准划分</b>		
国家标准制定	个	31
行业标准制定	个	26
团体标准制定	个	18
地方和企业标准制定	个	2,019
年内研发创新获奖数量	项	16

绩效指标	单位	2025 年数值
<b>按奖项级别划分</b>		
省级	项	6
行业级	项	10
科技研发平台数量	个	11
<b>按平台级别划分</b>		
国家级	个	1
省级	个	10
乡村振兴项目总投入	万元	10.66
全年对外捐赠支出	万元	17.84
安全培训次数	次	548
安全培训总时长	小时	375
安全培训参与人次	人次	17,679
工伤人数	人	0
因工死亡人数	人	0
工伤率	9	0
职业病发生率	9	0
工伤损失工作日数	天	0
各类安全事故导致的损失工时数	小时	0
安全隐患排查次数	次	487
安全隐患整改率	%	100

## 附录二：指标索引表

### 全球报告倡议组织《GRI 可持续发展报告标准》索引

GRI 2 一般披露 2021			
编号	内容	所在章节	
组织概况及报告方法	2-1	组织详细情况	走进华光环能
	2-2	纳入组织可持续发展报告的实体	走进华光环能
	2-3	报告期、报告频率和联系人	报告编制说明
	2-4	信息重述	/
	2-5	外部鉴证	/
活动和工作者管治	2-6	活动、价值链和其他业务关系	走进华光环能
	2-7	员工	保障员工权益
	2-8	员工之外的工作者	/
	2-9	管治架构和组成	可持续发展管理、健全治理机制
	2-10	最高管治机构的提名和遴选	健全治理机制
	2-11	最高管治机构的主席	健全治理机制
	2-12	在管理影响方面，最高管治机构的监督作用	健全治理机制
	2-13	为管理影响的责任授权	健全治理机制
	2-14	最高管治机构在可持续发展报告中的作用	可持续发展管理
	2-15	利益冲突	/
	2-16	重要关切问题的沟通	可持续发展管理
	2-17	最高管治机构的共同知识	可持续发展管理
	2-18	对最高管治机构的绩效评估	可持续发展管理
	2-19	薪酬政策	保障员工权益
	2-20	确定薪酬的程序	保障员工权益
	2-21	年度总薪酬比率	/

GRI 2 一般披露 2021			
编号	内容	所在章节	
战略、政策和实践	2-22	关于可持续发展战略的声明	董事长致辞、可持续发展管理
	2-23	政策承诺	恪守商业道德、夯实环境管理、保障员工权益
	2-24	融合政策承诺	可持续发展管理
	2-25	补救负面影响的程序	可持续发展管理、牢固风险防线、恪守商业道德
	2-26	寻求建议和提出关切的机制	可持续发展管理、股东权益保护
	2-27	遵守法律法规	牢固风险防线、夯实环境管理
	2-28	协会的成员资格	走进华光环能
	2-29	利益相关方参与的方法	可持续发展管理、股东权益保护
	2-30	集体谈判协议	/
	GRI 3: 实质性议题的披露项 2021		
3-1	确定实质性议题的过程	可持续发展管理	
3-2	实质性议题清单	可持续发展管理	
3-3	实质性议题的管理	可持续发展管理	
GRI 101: 生物多样性 2024			
101-1	阻止和扭转生物多样性丧失的政策	夯实环境管理	
101-2	生物多样性影响的管理	夯实环境管理	
GRI 201: 经济绩效 2016			
201-1	直接产生和分配的经济价值	走进华光环能	
201-2	气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	应对气候变化	
201-3	固定福利计划和其他退休计划	保障员工权益	
201-4	政府给予的财政补贴	/	

GRI 2 一般披露 2021		
编号	内容	所在章节
GRI 202: 市场表现 2016		
202-1	按性别标准起薪水平工资与当地最低工资之比	/
202-2	从当地社区雇佣高管的比例	/
GRI 203: 间接经济影响 2016		
203-1	基础设施投资和支持性服务	助力乡村振兴、【专题】环护青山筑基底，能循大道向朝阳
203-2	重大间接经济影响	助力乡村振兴、投身公益事业
GRI 204: 采购实践 2016		
204-1	向当地供应商采购支出的比例	强化责任采购
GRI 205: 反腐败 2016		
205-1	已进行腐败风险评估的运营点	恪守商业道德
205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	恪守商业道德
205-3	经确认的腐败事件和采取的行动	恪守商业道德
GRI 206: 反竞争行为 2016		
206-1	针对反竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	恪守商业道德
GRI 207: 税务 2019		
207-1	税务方针	牢固风险防线
207-2	税务治理、控制及风险管理	牢固风险防线
207-3	与税务关切相关的利益相关方参与及管理	牢固风险防线
207-4	国别报告	/
GRI 301: 物料 2016		
301-1	所用物料的重量或体积	发展循环经济
301-2	用循环利用的进料	发展循环经济
301-3	再生产品及其包装材料	/

GRI 2 一般披露 2021		
编号	内容	所在章节
GRI 302: 能源 2016		
302-1	组织内部的能源消耗量	优化资源利用
302-2	组织外部的能源消耗量	/
302-3	能源强度	/
302-4	减少能源消耗量	优化资源利用
302-5	降低产品和服务的能源需求	优化资源利用
GRI 303: 水资源和污水 2018		
303-1	组织与水作为共有资源的互相影响	优化资源利用
303-2	管理与排水相关的影响	优化资源利用、强化污染管控
303-3	取水	优化资源利用
303-4	排水	/
303-5	耗水	优化资源利用、强化污染管控
GRI 305: 排放 2016		
305-1	直接（范畴 1）温室气体排放	应对气候变化
305-2	能源间接（范畴 2）温室气体排放	应对气候变化
305-3	其他间接（范畴 3）温室气体排放	/
305-4	温室气体排放强度	/
305-5	温室气体减排量	应对气候变化
305-6	臭氧消耗物质（ODS）的排放	/
305-7	氮氧化物（NOX）、硫氧化物（SOX）和其他重大气体排放	强化污染管控
GRI 306: 废弃物 2020		
306-1	废弃物的产生及废弃物相关重大影响	强化污染管控
306-2	废弃物相关重大影响的管理	强化污染管控

GRI 2 一般披露 2021		
编号	内容	所在章节
306-3	产生的废弃物	强化污染管控
306-4	从处置中转移的废弃物	发展循环经济、强化污染管控
306-5	进入处置的废弃物	强化污染管控
GRI 308: 供应商环境评估 2016		
308-1	使用环境评价维度筛选的新供应商	强化责任采购
308-2	供应链的负面环境影响以及采取的行动	强化责任采购
GRI 401: 雇佣 2016		
401-1	新进员工雇佣率和员工流动率	保障员工权益
401-2	提供给全职员工 (不包括临时或兼职员工) 的福利	保障员工权益
401-3	育儿假	保障员工权益
GRI 403: 职业健康与安全 2018		
403-1	职业健康安全管理体系	落实安全运营
403-2	危害识别、风险评估和事故调查	落实安全运营
403-3	职业健康服务	/
403-4	职业健康安全事务: 工作者的参与、协商和沟通	落实安全运营
403-5	工作者职业健康安全培训	落实安全运营
GRI 404: 培训与教育 2016		
404-1	每名员工每年接受培训的平均小时数	畅通成长途径
404-2	员工技能提升方案和过渡协助方案	畅通成长途径
404-3	定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	/
GRI 405: 多元化与平等机会 2016		
405-1	管治机构与员工的多元化	健全治理机制、保障员工权益

GRI 2 一般披露 2021		
编号	内容	所在章节
405-2	男女基本工资和报酬的比例	/
GRI 406: 反歧视 2016		
406-1	歧视事件及采取的纠正行动	保障员工权益
GRI 408: 童工 2016		
408-1	具有重大童工事件风险的运营点和供应商	保障员工权益
GRI 409: 强迫或强迫劳动 2016		
409-1	具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应商	保障员工权益
GRI 413: 当地社区 2016		
413-1	有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	助力乡村振兴; 投身公益事业
413-2	对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	投身公益事业
GRI 414: 供应商社会评估 2016		
414-1	使用社会评价维度筛选的新供应商	强化责任采购
414-2	供应链的负面社会影响以及采取的行动	强化责任采购
GRI 416: 客户健康与安全 2016		
416-1	评估产品和服务类别的健康与安全影响	产品服务质量
416-2	涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	产品服务质量
GRI 417: 营销与标识 2016		
417-1	对产品和服务信息与标识的要求	/
417-2	涉及产品和服务信息与标识的违规事件	/
417-3	涉及营销传播的违规事件	/
GRI 418: 客户隐私 2016		
418-1	涉及侵犯客户隐私和丢失客户资料的经证实的投诉	保障信息安全、产品服务质量

### 上交所《上市公司自律监管指引第 14 号—可持续发展报告 (试行)》指标索引

维度	议题序号	议题名称	所在章节
环境维度 (E)	议题 1	应对气候变化	应对气候变化
	议题 2	污染物排放	强化污染管控
	议题 3	废弃物处理	发展循环经济、强化污染管控
	议题 4	生态系统和生物多样性保护	夯实环境管理
	议题 5	环境合规管理	夯实环境管理
	议题 6	能源利用	优化资源利用
	议题 7	水资源利用	优化资源利用
	议题 8	循环经济	发展循环经济
社会维度 (S)	议题 9	乡村振兴	助力乡村振兴
	议题 10	社会贡献	投身公益事业
	议题 11	创新驱动	激发创新活力
	议题 12	科技伦理	/(该议题对公司不具有重要性,且公司不属于科技密集型行业)
	议题 13	供应链安全	强化责任采购、保障供应稳定
	议题 14	平等对待中小企业	强化责任采购
	议题 15	产品和服务安全与质量	产品服务质量
	议题 16	数据安全与客户隐私保护	保障信息安全、产品服务质量
	议题 17	员工	保障员工权益、增进员工福祉、畅通成长途径
治理维度 (G)	议题 18	尽职调查	/(该议题对公司不具有重要性,且公司未开展相应实践)
	议题 19	利益相关方沟通	可持续发展管理
	议题 20	反商业贿赂及反贪污	恪守商业道德
	议题 21	反不正当竞争	恪守商业道德

## 附录三：意见反馈表

感谢您阅读《无锡华光环能资源集团股份有限公司 2025 年度环境、社会及治理报告》。为改进华光环能在环境、社会和公司治理等方面的工作，进一步提升公司可持续发展的能力和水平，加强与社会各界的沟通交流，我们衷心地希望您能够在百忙之中对我们的工作和报告提出宝贵的意见和建议。

您的信息

姓名： \_\_\_\_\_ 单位： \_\_\_\_\_

联系电话： \_\_\_\_\_ 电子邮箱： \_\_\_\_\_

选择题 (请在相应位置打√)

- 您对华光环能2025 年度可持续发展报告的总体评价：
 

好       一般       待提高       不了解
- 您认为华光环能在客户服务方面做得如何？
 

好       一般       待提高       不了解
- 您认为华光环能在科技创新方面做得如何？
 

好       一般       待提高       不了解
- 您认为华光环能在公司治理方面做得如何？
 

好       一般       待提高       不了解
- 您认为华光环能在员工队伍建设方面做得如何？
 

好       一般       待提高       不了解
- 您认为华光环能在社会公益方面做得如何？
 

好       一般       待提高       不了解
- 您认为华光环能在环境保护方面做得如何？
 

好       一般       待提高       不了解
- 您认为华光环能在可持续供应链方面做得如何？
 

好       一般       待提高       不了解
- 您对华光环能在可持续发展工作方面的其他意见？

 **无锡华光环保能源集团股份有限公司**  
(SH:600475) WUXI HUAGUANG ENVIRONMENT&ENERGY GROUP CO.,LTD.

地址:江苏省无锡市城南路3号 邮编:214028

邮箱:600475@hghngroup.com 网站:<http://www.hghngroup.com>