

公司代码：600475

公司简称：华光环能

无锡华光环保能源集团股份有限公司
2022 年年度报告摘要

第一节 重要提示

- 1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到 <http://www.sse.com.cn> 网站仔细阅读年度报告全文。
- 2 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。
- 3 公司全体董事出席董事会会议。
- 4 公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。
- 5 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

经公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2022年年末可供股东分配的利润为2,034,576,085.41元。公司利润分配预案为：

根据《公司法》等相关规定，上市公司通过回购专用账户所持有的本公司股份，不参与利润分配。2022年度利润分配预案为：公司拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数，向全体股东每10股派发现金红利3.5元人民币（含税），剩余未分配利润滚存至下一年，此外不进行其他形式分配。

截至董事会决议日，公司总股本943,894,086股，向全体股东每10股派发现金红利3.5元人民币（含税），预计派发330,362,930.1元人民币。

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海	华光环能	600475	华光股份

联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表
姓名	钟文俊	舒婷婷
办公地址	无锡市城南路3号	无锡市城南路3号
电话	0510-82833965	0510-82833965
电子信箱	600475@hghngroup.com	600475@hghngroup.com

2 报告期公司主要业务简介

（一）环保行业情况

在环保领域，公司主要涉足环保设备的设计制造、市政环保工程与服务及环保项目运营业务。报告期内相关环保行业发展情况如下：

(1) 减污降碳协同增效

2022年6月10日，生态环境部、发展改革委、工业和信息化部、住房城乡建设部、交通运输部、农业农村部、能源局等联合发布《减污降碳协同增效实施方案》（环综合〔2022〕42号）指出，到2030年，减污降碳协同能力显著提升，助力实现碳达峰目标；大气污染防治重点区域碳达峰与空气质量改善协同推进取得显著成效；水、土壤、固体废物等污染防治领域协同治理水平显著提高。《实施方案》明确要开展产业园区减污降碳协同创新。鼓励各类产业园区根据自身主导产业和污染物、碳排放水平，积极探索推进减污降碳协同增效，优化园区空间布局，大力推广使用新能源，促进园区能源系统优化和梯级利用、水资源集约节约高效循环利用、废物综合利用，升级改造污水处理设施和垃圾焚烧设施，提升基础设施绿色低碳发展水平。

针对碳达峰、碳中和目标，环保及能源领域未来可能迎接较大变化。伴随产业结构优化升级，将提高环保领域绿色低碳技术的发展和占比；能源结构可能发生较大调整，实施可再生能源替代；对能耗控制力度加大，节能领域会迎来较大发展空间；政府和市场将会着力完善绿色低碳政策体系和市场化机制。同时，从碳捕集、固碳角度，将鼓励提升生态系统碳汇能力，推动全民节约，营造绿色低碳生活氛围和理念。

(2) 财政支持

近年来，针对环保投资的财政政策积极，环保行业投资持续加码。2022年5月25日，财政部印发《财政支持做好碳达峰碳中和工作的意见》，制定财政政策总体目标：到2025年，财政政策工具不断丰富，有利于绿色低碳发展的财税政策框架初步建立，有力支持各地区各行业加快绿色低碳转型。2030年前，有利于绿色低碳发展的财税政策体系基本形成，促进绿色低碳发展的长效机制逐步建立，推动碳达峰目标顺利实现。2060年前，财政支持绿色低碳发展政策体系成熟健全，推动碳中和目标顺利实现。支持绿色低碳科技创新和基础能力建设。加强对低碳零碳负碳、节能环保等绿色技术研发和推广应用的支持。鼓励有条件的单位、企业和地区开展低碳零碳负碳和储能新材料、新技术、新装备攻关，以及产业化、规模化应用，建立完善绿色低碳技术评估、交易体系和科技创新服务平台。财政政策的持续出台，为低碳环保行业注入发展动力。

(3) 无废城市建设

生态环境部等 18 个部门联合印发了《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》，目标推动 100 个左右地级及以上城市开展“无废城市”建设，到 2025 年，“无废城市”固体废物产生强度较快下降，综合利用水平显著提升，无害化处置能力有效保障，减污降碳协同增效作用充分发挥，基本实现固体废物管理信息“一张网”，“无废”理念得到广泛认同，固体废物治理体系和治理能力得到明显提升。《工作方案》拟定了加快工业绿色低碳发展，降低工业固体废物处置压力、推动形成绿色低碳生活方式，促进生活源固体废物减量化、资源化、加强制度、技术、市场和监管体系建设，全面提升保障能力等主要任务。

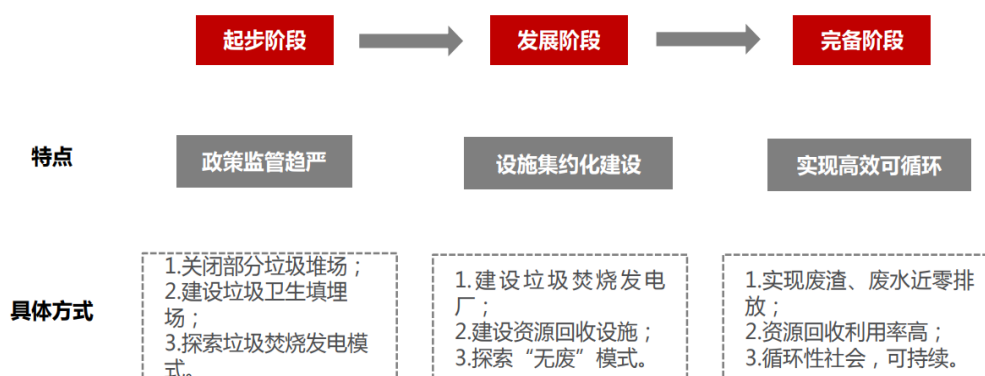
根据生态环境部发布的《关于发布“十四五”时期“无废城市”建设名单的通知》，公司所在地江苏无锡被列入“十四五”时期“无废城市”建设名单。

(4) 垃圾处置

《减污降碳协同增效实施方案》指出，推进固体废物污染防治协同控制。强化资源回收和综合利用，加强“无废城市”建设。到 2025 年，新增大宗固废综合利用率达到 60%，存量大宗固废有序减少。加强生活垃圾减量化、资源化和无害化处理，大力推进垃圾分类，优化生活垃圾处理方式，加强可回收物和厨余垃圾资源化利用，持续推进生活垃圾焚烧处理能力建设。减少有机垃圾填埋，加强生活垃圾填埋场垃圾渗滤液、恶臭和温室气体协同控制，推动垃圾填埋场填埋气收集和利用设施建设。因地制宜稳步推进生物质能多元化开发利用。

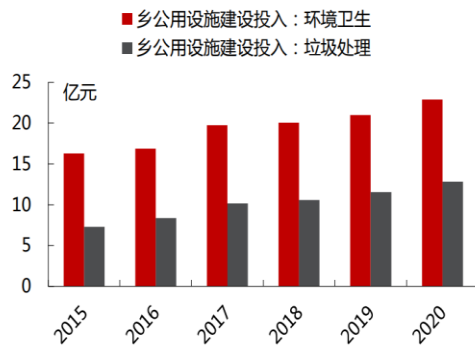
2022 年 6 月 21 日，发改委印发《“十四五”新型城镇化实施方案》，提出地级及以上城市因地制宜基本建立分类投放、收集、运输、处理的生活垃圾分类和处理系统，到 2025 年城镇生活垃圾焚烧处理能力达到 80 万吨/日左右。

● 固废处理行业发展阶段示意图

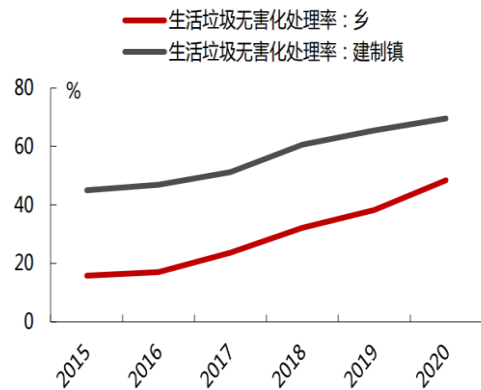


2022年5月20日，住房和城乡建设部、农业农村部、发展改革委、生态环境部、乡村振兴局、中华全国供销合作总社联合发布《关于进一步加强农村生活垃圾收运处置体系建设管理的通知》（建村〔2022〕44号），明确农村生活垃圾收运处置体系建设管理工作目标：到2025年，农村生活垃圾无害化处理水平明显提升，有条件的村庄实现生活垃圾分类、源头减量；东部地区、中西部城市近郊区等有基础、有条件的地区，农村生活垃圾基本实现无害化处理，长效管护机制全面建立；中西部有较好基础、基本具备条件的地区，农村生活垃圾收运处置体系基本实现全覆盖，长效管护机制基本建立；地处偏远、经济欠发达的地区，农村生活垃圾治理水平有新提升。

2015-2020年，乡镇环境卫生投入持续提升，2020年达22.89亿元，其中垃圾处理投入为12.83亿元；2020年，乡、建制镇生活垃圾无害化处理率分别为48.46%、69.55%，同期城市生活垃圾无害化处理率接近100%，农村生活垃圾市场打开空间较大。



资料来源：国家统计局，中国城乡统计年鉴，民生证券研究院



资料来源：国家统计局，中国城乡统计年鉴，民生证券研究院

2022年11月，国家发展改革委等部门发布了《关于加强县级地区生活垃圾焚烧处理设施建设的指导意见》提出“宜烧则烧，宜埋则埋”的原则。到2025年，全国县级地区基本形成与经济社会发展相适应的生活垃圾分类和处理体系，京津冀及周边、长三角、粤港澳大湾区、国家生态文明试验区具备条件的县级地区基本实现生活垃圾焚烧处理能力全覆盖。长江经济带、黄河流域、生活垃圾分类重点城市、“无废城市”建设地区以及其他地区具备条件的县级地区，应建尽建生活垃圾焚烧处理设施。不具备建设焚烧处理设施条件的县级地区，通过填埋等手段实现生活垃圾无害化处理；到2030年，全国县级地区生活垃圾分类和处理设施供给能力和水平进一步提高，小型生活垃圾焚烧处理设施技术、商业模式进一步成熟，除少数不具备条件的特殊区域外，全国县级地区生活垃圾焚烧处理能力基本满足处理需求的目标。

（5）污泥处置

2022年9月27日，国家发改委等3部门联合发布《污泥无害化处理和资源化利用实施方案》，提出到2025年，全国新增污泥（含水率80%的湿污泥）无害化处置设施规模不少于2万吨/日，城市污泥无害化处置率达到90%以上，地级及以上城市达到95%以上。《方案》提出规范污泥处理方式，鼓励采用多元化组合方式处理污泥：1）有效利用本地垃圾焚烧厂、火力发电厂、水泥窑等窑炉处理能力，协同焚烧处置污泥；2）鼓励将城镇生活污水处理厂产生的污泥经厌氧消化或好氧发酵处理后，作为肥料或土壤改良剂采取土地利用方式；3）推广能量和物质回收利用，加大污泥能源资源回收利用；4）逐步限制污泥填埋处理，积极采用资源化利用等替代处理方案。《方案》的提出有助于推动污泥处置的资源化和减量化，通过协同焚烧、土地利用、沼气热电联产等方式实现污泥的合理利用，实现减污降碳、协同增效的目标。

在碳达峰、碳中和的目标之下，污泥处理技术路线愈发清晰。“十四五”规划在技术要求中明确提出限制污泥填埋，稳步推进资源化，要求新建污水处理厂必须有明确的污泥处理途径，鼓励采用热水解、厌氧消化、好氧发酵、干化等方式进行无害化处理，在实现污泥稳定化、无害化处理前提下，可推进土地改良、荒地造林、苗木抚育、园林绿化和农业利用等资源化，鼓励污泥能量资源回收利用。

（6）环保装备制造高质量发展

2022年1月13日，工业和信息化部、科学技术部、生态环境部联合印发《环保装备制造业高质量发展行动计划（2022—2025年）》，强调环保装备制造业是绿色环保产业的重要组成部分，为生态文明建设提供重要物质基础和技术保障，要求全面推进环保装备制造业持续稳定健康发展，提高绿色低碳转型的保障能力。到2025年，环保装备制造业产值力争达到1.3万亿元。

碳中和背景下，工业领域的节能提效至关重要，余热资源利用成重要抓手，钢铁、冶金、化工、水泥、石化等行业余热资源丰富，现有设备对余热资源的利用率低，锅炉的节能改造进度将加快。国务院发布的《关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23号）指出，要推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，全面提升能效标准。建立以能效为导向的激励约束机制，推广先进高效产品设备，加快淘汰落后低效设备。

（二）能源行业情况

在能源领域，公司主要涉足节能高效发电设备的设计制造、电站工程与服务、地方热电及光伏电站运营业务。报告期内相关能源领域发展情况如下：

（1）碳排放权管理

配合碳达峰、碳中和目标，生态环境部制定了《碳排放权交易管理办法（试行）》、《碳排放权登记管理规则（试行）》、《碳排放权交易管理规则（试行）》、《碳排放权结算管理规则（试行）》等政策文件。政策明确了纳入重点排放监管的企业范围和纳入条件、碳排放权配额的发放原则、排放单位如何获取碳排放权配额等原则。同时，明确了首批参与全国性碳排放权交易的交易主体——重点排放单位的数量和名单。规划了碳排放权免费发放配额的比例，规定了不同燃料型发电机组的企业，履约需要上缴的配额最高上限以及所需通过碳市场交易的配额上限等。

2022年5月发布的《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》指出，引导全社会消费新能源等绿色电力。建立完善新能源绿色消费认证、标识体系和公示制度。完善绿色电力证书制度，推广绿色电力证书交易，加强与碳排放权交易市场的有效衔接。

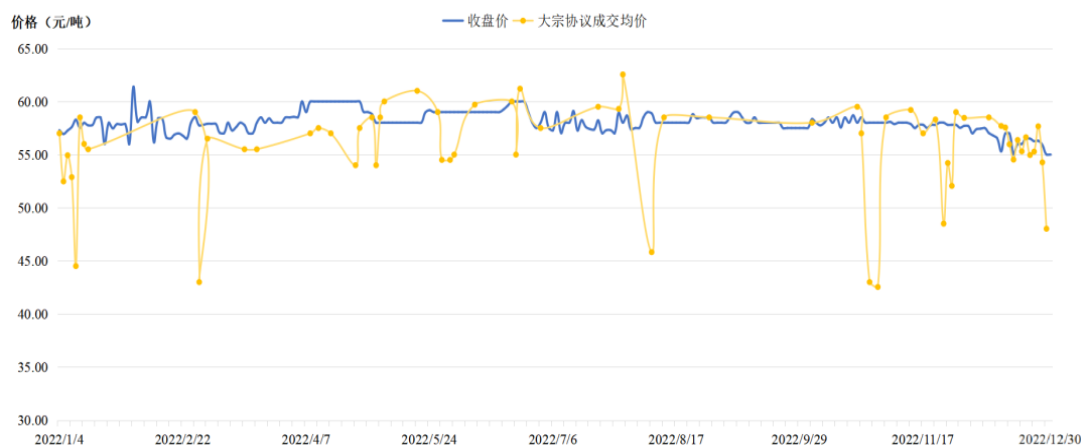
2022年8月，国家发展改革委 国家统计局 生态环境部印发《关于加快建立统一规范的碳排放统计核算体系实施方案》的通知（发改环资〔2022〕622号）提出，到2023年，基本建立职责清晰、分工明确、衔接顺畅的部门协作机制，初步建成统一规范的碳排放统计核算体系。到2025年，统一规范的碳排放统计核算体系进一步完善，数据质量全面提高，为碳达峰碳中和工作提供全面、科学、可靠数据支持。《方案》明确建立全国及地方碳排放统计核算制度、完善行业企业碳排放核算机制、建立健全重点产品碳排放核算方法、完善国家温室气体清单编制机制等四项重点任务，提出夯实统计基础、建立排放因子库、应用先进技术、开展方法学研究、完善支持政策等五项保障措施，并对组织协调、数据管理及成果应用提出工作要求。

2022年12月，生态环境部办公厅制定发布了《企业温室气体排放核算与报告指南 发电设施》、《企业温室气体排放核查技术指南 发电设施》，自2023年1月1日起实施。《指南》主要指导发电企业核算与报告碳排放量，确定企业碳排放配额，确保发电企业碳排放量核的准、报的明。

根据上海环境能源交易所发布的《2022全国碳市场运行情况一览》，2022年全国碳排放权交易市场碳排放配额年度成交量5088.95万吨，年度成交额28.14亿元。其中，挂牌协议交易年度成交量621.90万吨，年度成交额3.58亿元；大宗协议交易年度成交量4467.05万吨，年度成交额24.56亿元。2022年12月22日，全国碳市场累计成交额突破100亿大关。全国碳市场上线运行以来，市场运行平稳有序，交易价格稳中有升，主体有序参与交易，企业减排意识不断提高。



碳排放权交易价格方面，2022 年，挂牌协议交易单笔成交价在 50.54-61.60 元/吨之间，每日收盘价在 55.00-61.38 元/吨之间。12 月 30 日收盘价 55.00 元/吨，较启动首日开盘价（48 元/吨）上涨 14.58%，较 2021 年 12 月 31 日上涨 1.44%。2022 年，大宗协议交易单日成交均价在 42.54-62.54 元/吨之间，2022 年度成交均价 54.98 元/吨。



（2）能源政策：保障能源供给稳定，持续推进电力绿色低碳发展

国家能源局印发《2022 年能源工作指导意见》（国能发规划〔2022〕31 号）明确了 2022 能源发展目标：增强供应保障能力。全国能源生产总量达到 44.1 亿吨标准煤左右，原油产量 2 亿吨左右，天然气产量 2140 亿立方米左右。保障电力充足供应，电力装机达到 26 亿千瓦左右，发电量达到 9.07 万亿千瓦时左右，新增顶峰发电能力 8000 万千瓦以上，“西电东送”输电能力达到 2.9 亿千瓦左右。稳步推进结构转型。煤炭消费比重稳步下降，非化石能源占能源消费总量比重提高到 17.3% 左右，新增电能替代电量 1800 亿千瓦时左右，风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比

重达到 12.2%左右。着力提高质量效率。能耗强度目标在“十四五”规划期内统筹考虑，并留有适当弹性。跨区输电通道平均利用小时数处于合理区间，风电、光伏发电利用率持续保持合理水平。

针对传统能源：加强煤炭煤电兜底保障能力。统筹资源接续和矿区可持续发展，有序核准一批优质先进产能煤矿。加快推进在建煤矿建设投产，推动符合条件的应急保供产能转化为常态化产能。以示范煤矿为引领，加快推进煤矿智能化建设与升级改造。深化煤矿安全改造。科学规划建设先进煤电机组，按需安排一定规模保障电力供应安全的支撑性电源和促进新能源消纳的调节性电源，保持装机合理余量，新建项目要严格执行煤耗等最新技术标准。推动落实煤电企业电价、税收、贷款等支持政策，鼓励煤电企业向“发电+”综合能源服务型企业和多能互补企业转型。

国家发展改革委、国家能源局《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》（发改体改〔2022〕118号）确定目标：到2025年，全国统一电力市场体系初步建成，国家市场与省（区、市）/区域市场协同运行，电力中长期、现货、辅助服务市场一体化设计、联合运营，跨省跨区资源市场化配置和绿色电力交易规模显著提高，有利于新能源、储能等发展的市场交易和价格机制初步形成。到2030年，全国统一电力市场体系基本建成，适应新型电力系统要求，国家市场与省（区、市）/区域市场联合运行，新能源全面参与市场交易，市场主体平等竞争、自主选择，电力资源在全国范围内得到进一步优化配置。《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》还指出，应培育多元竞争的市场主体。有序放开发用电计划，分类推动**燃气、热电联产、新能源、核电等优先发电主体参与市场**，分批次推动经营性用户全面参与市场，推动将优先发电、优先购电计划转化为政府授权的中长期合同。

国务院发布的《关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》确定目标：到2025年，非化石能源消费比重达到20%左右，单位国内生产总值能源消耗比2020年下降13.5%，单位国内生产总值二氧化碳排放比2020年下降18%，为实现碳达峰奠定坚实基础。“十五五”期间，产业结构调整要取得重大进展，清洁低碳安全高效的能源体系初步建立，重点领域低碳发展模式基本形成，重点耗能行业能源利用效率达到国际先进水平，非化石能源消费比重进一步提高，煤炭消费逐步减少，绿色低碳技术取得关键突破，绿色生活方式成为公众自觉选择，绿色低碳循环发展政策体系基本健全。到2030年，非化石能源消费比重达到25%左右，单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降65%以上，顺利实现2030年前碳达峰目标。

2022年发布的《减污降碳协同增效实施方案》指出，要推动能源绿色低碳转型。统筹能源安全和绿色低碳发展，推动能源供给体系清洁化低碳化和终端能源消费电气化。实施可再生能源替

代行动，大力发展风能、太阳能、生物质能、海洋能、地热能等，因地制宜开发水电，开展小水电绿色改造，在严监管、确保绝对安全前提下有序发展核电，不断提高非化石能源消费比重。严控煤电项目，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长、“十五五”时期逐步减少。重点削减散煤等非电用煤，严禁在国家政策允许的领域以外新（扩）建燃煤自备电厂。持续推进北方地区冬季清洁取暖。新改扩建工业炉窑采用清洁低碳能源，优化天然气使用方式，优先保障居民用气，有序推进工业燃煤和农业用煤的天然气替代。

根据《财政支持做好碳达峰碳中和工作的意见》，支持构建清洁低碳安全高效的能源体系。有序减量替代，推进煤炭消费转型升级。优化清洁能源支持政策，大力支持可再生能源高比例应用，推动构建新能源占比逐渐提高的新型电力系统。支持光伏、风电、生物质能等可再生能源，以及出力平稳的新能源替代化石能源。完善支持政策，激励非常规天然气开采增产上量。鼓励有条件的地区先行先试，因地制宜发展新型储能、抽水蓄能等，加快形成以储能和调峰能力为基础支撑的电力发展机制。加强对重点行业、重点设备的节能监察，组织开展能源计量审查。

（3）火电灵活性改造

我国“富煤缺油少气”的资源禀赋决定了燃煤机组的主导地位，当前煤电机组存量较大，随着风光并网增多，实现煤电机组灵活调峰将对提升电力系统灵活性、促进新能源电力消纳起到重要作用。2021年10月，国家发展改革委、国家能源局发布《关于开展全国煤电机组改造升级的通知》及配套《全国煤电机组改造升级实施方案》，明确存量煤电机组灵活性改造应改尽改，“十四五”期间完成2亿千瓦，增加系统调节能力3000—4000万千瓦，促进清洁能源消纳。“十四五”期间，实现煤电机组灵活制造规模1.5亿千瓦。2022年1月，国家发展改革委、国家能源局发布《“十四五”现代能源体系规划》提出，到2050年，灵活性电源占比达到24%左右，电力需求侧响应能力达到最大用电负荷的3%-5%。

（4）2022年电力运营情况

根据国家能源局发布全国电力工业统计数据，2022年，我国风电光伏发电装机突破7亿千瓦。截至12月底，全国累计发电装机容量约25.6亿千瓦，同比增长7.8%。其中，风电装机容量约3.7亿千瓦，同比增长11.2%；太阳能发电装机容量约3.9亿千瓦，同比增长28.1%。全国主要发电企业电源工程建设投资完成7208亿元，同比增长22.8%。根据《新时代的中国绿色发展》白皮书，截止到2022年底，我国风电、光伏发电装机均处于世界第一；2022年风电光伏新增装机占全国新增装机的78%，新增风电光伏发电量占全国当年新增发电量的55%以上。我国电力绿色低碳转

型进程持续推进。

据中电联统计数据显示，截至 2022 年底，全国全口径发电装机容量 25.6 亿千瓦，同比增长 7.8%。从分类型投资、发电装机增速及结构变化等情况看，电力行业绿色低碳转型成效显著。非化石能源发电装机占总装机容量比重接近 50%。2022 年，全国新增发电装机容量 2.0 亿千瓦，其中新增非化石能源发电装机容量 1.6 亿千瓦，新投产的总发电装机规模以及非化石能源发电装机规模均创历史新高。截至 2022 年底，全国全口径发电装机容量 25.6 亿千瓦，其中非化石能源发电装机容量 12.7 亿千瓦，同比增长 13.8%，占总装机比重上升至 49.6%，同比提高 2.6 个百分点，电力延续绿色低碳转型趋势。分类型看，水电 4.1 亿千瓦，其中抽水蓄能 4579 万千瓦；核电 5553 万千瓦；并网风电 3.65 亿千瓦，其中，陆上风电 3.35 亿千瓦、海上风电 3046 万千瓦；并网太阳能发电 3.9 亿千瓦；火电 13.3 亿千瓦，其中，煤电占总发电装机容量的比重为 43.8%。

2022 年，全口径非化石能源发电量同比增长 8.7%，煤电发电量占全口径总发电量的比重接近六成。2022 年，全国规模以上工业企业发电量 8.39 万亿千瓦时、同比增长 2.2%，其中，规模以上工业企业火电、水电、核电发电量同比分别增长 0.9%、1.0%和 2.5%。2022 年，全口径并网风电、太阳能发电量同比分别增长 16.3%和 30.8%。全口径非化石能源发电量同比增长 8.7%，占总发电量比重为 36.2%，同比提高 1.7 个百分点。全口径煤电发电量同比增长 0.7%，占全口径总发电量的比重为 58.4%，同比降低 1.7 个百分点，煤电仍是当前我国电力供应的最主要电源。在来水明显偏枯的三季度，全口径煤电发电量同比增长 9.2%，较好地弥补了水电出力的下降，充分发挥了煤电兜底保供作用。

2022 年，太阳能发电设备利用小时同比提高 56 小时，风电、火电、核电、水电同比分别降低 9、65、186、194 小时。2022 年，全国 6000 千瓦及以上电厂发电设备利用小时 3687 小时，同比降低 125 小时。分类型看，水电 3412 小时，为 2014 年以来年度最低，同比降低 194 小时。核电 7616 小时，同比降低 186 小时。并网风电 2221 小时，同比降低 9 小时。并网太阳能发电 1337 小时，同比提高 56 小时。火电 4379 小时，同比降低 65 小时；其中煤电 4594 小时，同比降低 8 小时；气电 2429 小时，同比降低 258 小时。

2022 年，跨区输送电量同比增长 6.3%，跨省输送电量同比增长 4.3%。2022 年，全国新增 220 千伏及以上输电线路长度 38967 千米，同比增加 6814 千米；全国新增 220 千伏及以上变电设备容量（交流）25839 万千伏安，同比增加 1541 万千伏安。2022 年全国完成跨区输送电量 7654 亿千瓦时，同比增长 6.3%，其中 8 月高温天气导致华东、华中等地区电力供应紧张，电网加大了跨区

电力支援力度，当月全国跨区输送电量同比增长 17.3%。2022 年全国完成跨省输送电量 1.77 万亿千瓦时，同比增长 4.3%；其中 12 月部分省份电力供应偏紧，当月全国跨省输送电量同比增长 19.6%。

2022 年，电力投资同比增长 13.3%，非化石能源发电投资占电源投资比重达到 87.7%。2022 年，重点调查企业电力完成投资同比增长 13.3%。电源完成投资增长 22.8%，其中非化石能源发电投资占比为 87.7%；电网完成投资增长 2.0%。

(5) 加快提升建筑能效水平

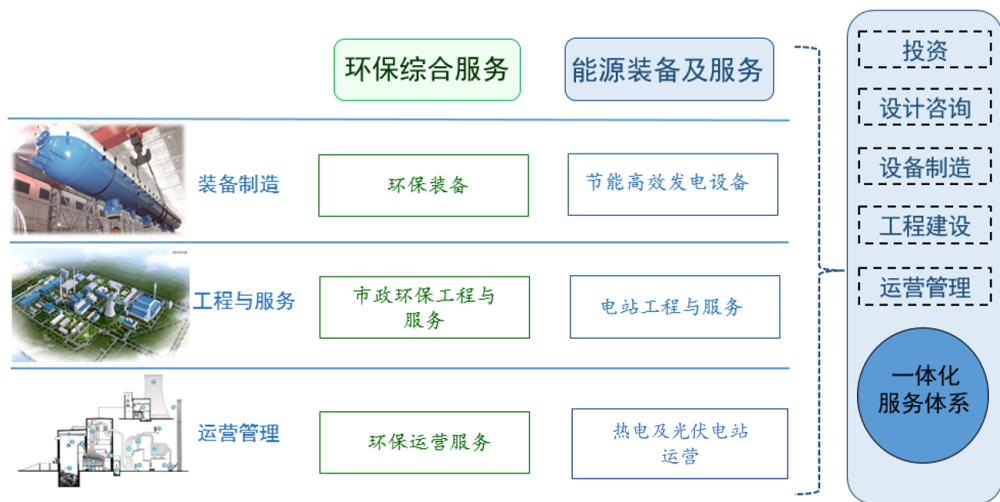
根据 2022 年发布的《减污降碳协同增效实施方案》：推进城乡建设协同增效。优化城镇布局，合理控制城镇建筑总规模，加强建筑拆建管理，多措施并举提高绿色建筑比例，推动超低能耗建筑、近零碳建筑规模化发展。

(6) 光伏电站开发规范化

2022 年 12 月，国家能源局发布《光伏电站开发建设管理办法》，进一步规范光伏电站开发。《办法》自发布之日起施行，有效期 5 年。《办法》指出，500 千伏及以上的光伏电站配套电力送出工程，由项目所在地省（区、市）能源主管部门上报国家能源局，履行纳入规划程序；500 千伏以下的光伏电站配套电力送出工程经项目所在地省（区、市）能源主管部门会同电网企业审核确认后自动纳入相应电力规划。《办法》强调，除国家能源局规定的豁免情形外，光伏电站项目应当在并网后 6 个月内取得电力业务许可证，国家能源局派出机构按规定公开行政许可信息。电网企业不得允许并网后 6 个月内未取得电力业务许可证的光伏电站项目发电上网。

(一) 报告期内公司主营业务及产品

报告期内，公司主要围绕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，主营业务领域未发生重大变化。具体包括：1、环保领域（主要为固废处置）的专业设计、环保设备制造、工程建设、处置运营的全产业链系统解决方案和综合服务；2、能源领域的锅炉设计制造、传统及新能源电力工程总包、热电运营、光伏电站运营的全产业链业务。



1、环保综合服务

(1) 环保装备

主要产品：燃机余热炉、生活垃圾焚烧炉、垃圾炉排、生物质炉、危废余热炉、污泥焚烧炉等；

业务载体：主要是华光环能母公司及子公司华光工锅。

经营模式：主要为依据客户的需求进行订单设计、原材料采购、产品生产与安装调试。

(2) 市政环保工程与服务

主要产品：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）工程等工程服务。

业务载体：主要是子公司华昕设计集团有限公司（原名：无锡市政设计研究院有限公司），拥有市政及环境工程甲级设计资质、国联环科、华光电站。主要经营模式为 EPC。

(3) 环保运营服务

主要业务：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。

业务载体：主要是垃圾处置子企业惠联垃圾热电、公主岭德联、江西乐联，餐厨垃圾处置子企业惠联资源再生，污泥处置子企业国联环科及国联环科控股的藻泥处置孙公司绿色生态科技，飞灰填埋处置孙公司惠联固废。

经营模式：公司主要通过特许经营模式从事上述固废处置业务，具体模式包括 BOT、PPP、BOO 等。

2、能源装备及服务

（1）节能高效发电设备

主要产品：主要包括循环流化床锅炉、煤粉锅炉等

业务载体：主要是华光环能母公司及子公司华光工锅。

经营模式：主要为依据客户的需求进行订单设计、原材料采购、产品生产与安装调试。

（2）电站工程与服务

主要产品：传统火电、新能源光伏电站工程总承包业务

业务载体：主要为子公司华光电站及下属华光（西安）设计院（拥有电力行业乙级资质），主要经营模式为 EPC。

（3）地方热电运营服务

主要产品：蒸汽（主要）、电力。

业务载体：主要是热电联产子企业惠联热电、友联热电以及 2021 年收购的无锡蓝天；热网企业新联热力以及地热供暖世纪天源。

经营模式：公司的热电联产企业以煤、天然气为原料进行生产，产出蒸汽和电；电与电网公司签订购售电合同进行销售，蒸汽销售给热用户（工业用户为主），地热供暖主要为居民供暖。

（4）光伏电站运营服务

主要产品：光伏发电

业务载体：主要为子公司中设国联

经营模式：主要为各地方光伏电站的投资开发及建成后运营，获取发电收入及国家光伏发电补贴。

（二）报告期公司主营业务情况

1、环保综合服务

（1）在环保电力装备中，公司的垃圾焚烧锅炉设备在市场上有绝对优势和影响力，是国内最早实现“炉排+余热锅炉”双炉型一体化供货的厂家，也是目前市场极少数可一体化供货的厂商。公司垃圾焚烧锅炉销售业绩达 500 台/套以上，产品销售覆盖 24 个国家、地区，品牌影响力深入东南亚地区，在同类产品中市场占有率排名第一。华光环能固废炉具备高参数、运行稳定以及经济环保等特性，在国内固废炉研制领域占据重要的先导创新地位，自 2018 年承接首个纯烧固废炉项目至今，已分别在浙江、江苏、湖北、安徽等地区以及东南亚布局了华光固废炉品牌。另外，公司生物质锅炉、燃机余热锅炉在市场占有率均排名前三，是国内唯一一家同时拥有卧式、立式

自然循环技术的 HRSG 供应商，技术在国内处于领先地位。

公司在新能源、节能降碳领域开展了多项技术改革与布局。报告期内，公司与大连理工大学合作成立零碳工程技术研究中心，进行电解水制氢、碳捕捉技术等示范项目的开发。

碳捕集 (CCUS) 方面：公司与大连理工大学签订了《技术开发（委托）合同》，委托其研究开发“离子液 CO₂ 捕集中试示范工程开发”项目，项目已经完成预设计，将实施小型中试装置搭建。

碱性电解水制氢设备方面：公司与大连理工大学签订了规模化碱性电解水制氢《技术开发合同》。2022 年 10 月，华光环能成功研制开发了一套产氢量 30Nm³/h 碱性电解水制氢中试示范工程设备。该设备的单位能耗为 4.3 Kw h/Nm³ H₂，制氢系统能效值 81%，能效等级为 1 级。

在中试试验机的基础上，公司采用具有自主知识产权的双极板和电极催化剂，利用自主开发的智能、参数化设计系统，成功研发产氢量 1500 Nm³/h 的碱性电解槽。电解槽采用压力容器标准实施设计，轻量精巧，极大缩短了制造周期，节约用户成本。通过三维建模和应力分析测试，实现产氢压力 3.2 MPa，填补国内千方级高压电解槽空白；预计单位能耗≤4.2 Kw·h/Nm³ H₂，达到国标一级能效标准；整套制氢系统具备 10%-200% 的负荷调节能力，电流密度最高可达 6000A/m²。适用于储能、动力、冶炼、化工、交通、玻璃、食品、医药、电子等多个场景。

2023 年 4 月 11 日，公司 1500 Nm³/h 碱性电解槽产品正式下线，标志着公司迈入了规模化电解水制氢的新赛道，并具备随时批量化生产交付能力。目前，公司已经形成了年产 1GW 电解水制氢设备制造能力，具备 2000 Nm³/h 以下多系列碱性电解水制氢系统技术。在每年 1GW 电解槽及制氢系统的设计制造能力基础上，同步建设新制造基地，建成业内一流的智能化、绿色化、数字化特种设备基地。

飞灰高温熔融方面：公司与南京工业大学进行产学研合作，主攻研发飞灰高温熔融技术，该技术拥有：可使二噁英完全分解、重金属实现固化、形成的玻璃体渣可作为建筑材料、有机污泥+飞灰协同处置产生的合成气为 CO，H₂ 和 CO₂，未来可用于制氢工艺等多元复合优势。目前正在实施 100kg/h 处理量的飞灰熔融无害化中试装置的建设工作。在建成国内首创的 100kg/h 垃圾焚烧飞灰高温熔融无害化处置试验平台后，公司将积极实施技术优化和市场推广，争取在 2024-2025 年，形成系列产品，满足商业化推广需求。

2022 年，公司被评为国家知识产权示范企业、中国机械工业现代化管理示范企业、世界一流机械企业、中国机械工业百强、中国机械行业 500 强，入选无锡市首批产改示范企业。

(2) 市政环保工程：公司通过专业化、精细化、系统化的服务，在市政环保领域为客户提供一站式解决方案。执行公司市政工程总包业务的主体主要系公司下属华昕设计集团，具备甲级设计资质，在江苏省勘察设计企业综合实力排序位列前十。

公司环保工程中，环保农污处置业务为主要拳头产品。公司环保农污处置业务经过 30 余年发展，具备了技术先进性和品牌实力，实现了勘察设计、工程总承包、全过程咨询的全业务发展。公司在 BIM 技术应用已处于国内同行企业领先水平，掌握了基于 BIM 的全阶段全过程应用、集成“GIS+BIM+工业控制+数据监测与分析”于一体技术。在工程总承包项目上，市政设计院实现了智慧系统管理，成为公司总承包业务新的增长点，不仅提高了公司内部管理能力，同时也方便了业主对于项目的了解和管理，极大提升了公司的业务竞争能力。

2022 年，华昕设计集团顺利通过信息技术服务运行维护三级资质，顺利通过 ISO27001 信息安全体系认证。报告期内，公司市政环保项目中：宜兴市工业污水处理厂建设项目、遵义市北郊水厂深度技改工程、灌云县城市黑臭水体整治工程、宜兴市建筑废弃物资源化利用项目、盛泽镇农村生活污水治理工程、赣深铁路惠州北站综合交通枢纽配套工程 BIM 全过程应用等 52 个项目，分别获得了 2022 年度省、市级城乡建设系统优秀勘察设计或中国市政工程协会(BIM)应用竞赛一二等奖。

(3) 公司具备固废产业链协同发展及综合协同处置能力，涵盖生活垃圾处置、餐厨废弃物处置、污泥处置、藻泥处置等。公司在无锡惠山区打造了具备自身业务特色的“城市综合固废处置中心”，以热电厂、生活垃圾焚烧项目为核心，配置了餐厨垃圾处理、污泥处理、蓝藻藻泥处置、飞灰填埋等综合处置设施。在提供能源供给的同时，实现固废多项目百分百协同处理和资源化高效利用，为公司市政环保项目跨区域复制夯实了经验基础。公司的固废处置园区获得国家发改委、住建部核准的“无锡惠山资源循环利用基地”。

(4) 公司已建立起垃圾焚烧发电全产业链平台，具备投资、建设、运营垃圾发电项目的能力、资源和业绩。报告期内，公司投建运营的生活垃圾焚烧项目日处理能力为 2,900 吨/日，另有公主岭德联二期项目 400 吨/日在建设中，建成后可新增年处理量约 22 万吨，预计于 2023 年竣工投运。2022 年，公司垃圾处置量 81.09 万吨，发电量 20,352.94 万千瓦时。

项目	单位	惠联垃圾热电	江西乐联	公主岭德联
垃圾收运量	万吨	-	9.66	-
垃圾处置量	万吨	50.85	16.97	13.27
发电量	万千瓦时	11,116.66	5,577.30	3,658.98

上网售电量	万千瓦时	7,567.69	4,318.57	2,593.32
垃圾处置收入	万元	2,655.21	1,248.93	723.56
发电收入	万元	4,353.02	2,471.33	1,491.74

同时，公司还打造了高标准的餐厨垃圾处置项目，惠联资源再生的餐厨项目处理能力 440 吨/日，已进入满负荷运营。2022 年，惠联资源再生处理餐厨易腐垃圾 13.21 万吨，通过精细化的工艺控制，做到厂区无异味，污水总排出水氨氮、COD 以及总氮均优于排放标准，有组织大气污染物各指标均远远低于排放标准，氨气小于 1.5mg/m³，硫化氢小于 0.05mg/m³。同时，公司通过餐厨垃圾提油开展资源化利用，2022 年，提油产出 2765 吨左右，实现资源化产品销售收入 2506 万元。

(5) 公司污泥处置能力和规模处于国内行业前列，目前已投运项目的处置能力为 2,490 吨/日。除市政污泥项目外，公司投资建设了国内规模最大的蓝藻处理处置项目（规模 1,000 吨/日）已投入运营，开拓了公司固废处理业务新领域。2022 年，公司共完成污泥处置 77.92 万吨，较去年同期增长 1.92%。

公司污泥处置拥有 2 条核心技术路线，分别为“污泥调质深度脱水+干化+自持焚烧”和“污泥碱热水解蛋白提取+资源化利用”。2022 年，通过与山西农业大学合作，开展了《污泥水解多肽浓缩液的成分、活性及作用机理研究》、《基于干化污泥的土壤调理剂及其制备方法》两项课题的研究工作，全面了解掌握有机液肥的特性和作用机理，并取得阶段性成果，其中“多肽浓缩液”校企科研项目成果获国际先进水平评价，具有良好的社会效益和应用价值，对资源化产品销售具有借鉴和背书意义，对应两项发明专利均已进入实质性审核阶段。2022 年，污泥资源化利用路线下，实现污泥资源化利用 17.8 万吨，产出蛋白浓缩液 9283.47 吨，开发资源化产品消纳用户 3 家。

国联环科继 2021 年获得无锡市专精特新“小巨人”企业后，2022 年度获得江苏省“专精特新”中小企业认定，并连续 3 年获得“污泥投资运营服务年度领跑企业”称号。公司参与建设的“石洞口污水处理厂二期工程项目”获“2021 年度上海土木工程奖”一等奖，太原市循环经济环卫产业示范基地污泥资源化处置项目入选 E20 “污泥处理处置优秀案例”。

2、能源装备及服务

(1) 高效节能锅炉：国内已有超过 20 家企业具备制造电站锅炉资质和规模化制造能力，并形成三大梯队。第一梯队是上锅、东锅、哈锅三厂，具备为 600MW 及以上机组配套超超临界电站锅炉制造能力的锅炉制造企业。第二梯队是华光环能、西子洁能、济锅等，属中大型电站锅炉

制造企业。第三梯队是中小型锅炉厂。公司在第二梯队中排名前列。

报告期内，国内火电市场有所回暖，主要集中于 66 万千瓦级和 100 万及以上千瓦级大型机组项目。国家在安全保供的前提下，中小型燃煤机组市场将长期存在，但将呈下降趋势。火电灵活性改造市场容量可观，燃煤发电的灵活性调节在消纳高比例可再生能源中将发挥重要作用。

火电灵活性改造方面：公司与中国科学院工程热物理研究所签订了《技术开发合同书》，共同开发“灵活性低氮高效燃煤锅炉技术”和“灵活性低氮高效燃煤锅炉技术产品”。针对 130t/h-1000t/h（不含 1000t/h）机组的热电联产及发电煤粉锅炉，华光环能获中国科学院工程热物理研究所独家技术授权，共同推动灵活性低氮高效燃煤锅炉技术的市场应用。

市场开发方面，作为对国内市场的有效补充，十四五期间，公司积极布局海外市场，2022 年，签订海外订单 7.2 亿元。公司采用“重点区域深耕细作”的策略，报告期内，印尼建筑代表处也正式建成，未来将以印尼建筑代表处为支点，辐射东南亚片区，全力开拓海外市场。

(2) 公司电站工程业务在充分发挥自有电力设计院的优化设计能力、依托自有电厂的人才资源和运营经验的基础上，积累了丰富的经验和实力，并积极参与国际市场开拓。公司电力设计研究院在无锡设立技术中心，在西安、南京、济南等地设立了分院，拥有 150 余名设计人员，专业人员配备齐全，包括结构、电气、土建、光伏新能源、机务、化水、输煤除灰、总图等。2022 年 11 月，获得中国（无锡）国际新能源大会颁发的“中国十大光伏设计院品牌”。

2022 年，新能源电站业务在战略客户开拓上有所突破，与吉利集团、江苏国信、陕西有色、国电投铝电公司、华电建立了战略合作关系。公司与吉利合作了“余姚领克汽车基地 21MW”、“西安吉利基地 52MW”和“吉利梅山基地二期 12.8MW”三个分布式光伏发电项目，累计完成光伏装机容量 85.584MW。其中，余姚项目是余姚市装机容量最大、并网等级最高的分布式光伏发电项目，利用领克汽车余姚工厂约 20 万 m² 的厂房屋顶面积，采取“自发自用，余电上网”模式，同步配套建设安装 2.1 兆瓦时储能设备，实现“光伏+储能”新模式。与吉利集团的合作，标志着公司将光伏产品和服务拓展到汽车行业。

(3) 作为无锡地区的热电运营龙头，公司在无锡市区热电联产供热市场占有率超 70%。公司拥有国内供热距离最长的多热源、大规模蒸汽集中供热系统，实现了燃煤燃气联合供应、跨区域供热的格局，管线贯穿无锡市南北辖区，实际运行蒸汽管网长度近 500 公里，热用户近 700 家，单根管线供热距离达到 35 公里，年售蒸汽超 600 万吨。同时，公司原材料煤炭采购渠道通畅，与

中煤、山能长期保持良好合作并签署了长协煤协议，拥有稳定的原材料供应。公司成本控制力、供热议价能力强，热力应收款回笼率近 100%，管损控制在 6.7%，效率及经济性优良，能提供优质现金流。

根据《2019-2020 年全国碳排放权交易配额总量设定与分配实施方案（发电行业）》、《纳入 2019-2020 年全国碳排放权交易配额管理的重点排放单位名单》等政策文件，目前，公司下属纳入重点排放名单的热电企业有 3 家，分别为惠联热电、友联热电、无锡蓝天。2022 年，3 家单位二氧化碳排放权配额为 195.72 万吨（预计），实际碳排放量约 188.26 万吨，碳排放权盈余约 7.62 万吨。2022 年，公司出售碳排放权 39.2 万吨。

单位：万吨

	2022 年	2021 年度	2019-2020 年
核定碳排放配额	195.72	237.91	430.24
实际排放量	188.26	206.52	354.33
碳权盈余	7.46	31.39	75.91

公司注重热电生产运营的控碳、减碳，通过降低厂用电率、降低供电标煤耗、提高电厂热效率等措施，降低碳排放，并建设打造了智慧电厂系统。



报告期内，公司智慧电厂建设完成了企业门户、资产（设备）管理、运行管理、手机 APP 四大模块的建立及流程配置；完成了安环管理及协同办公两大模块的建立；人员、设备等关键数据已导入系统，同时不断优化 SIS 系统，为数据更好的接入 MIS 系统做准备。

智慧电厂系统以统一的数据中心为基础，搭建了数字化、标准化的生产信息数据平台，并以此实现了机群统一管理、性能分析优化、设备维修保护、安全生产管理等应用功能。系统通过工况监盘、垃圾池动态管理、渗滤液管控平台、状态检修、故障诊断、卸料大厅管理等功能模块来实现节能减排，降低运营成本的目标。智慧电厂投运，降低了电厂整体运营成本，有效控制二氧化碳排放，保持公司碳排放盈余。智慧电厂系统运营后，2022 年，垃圾发电监盘质量明显提升，

运行重要参数超限次数比以往减少 15%；巡检质量提升，提高缺陷发现率 10%，有效保障设备高效运行，降低设备损坏风险，节约检修成本 4%；智能盘库通过扫码出入库、预警提醒等功能，使仓库管理效率提高 30%；智慧安防方便相关人员对现场状况进行过程监控，厂区安全性提高 6%；通过垃圾池动态管理系统，均匀提高热值，利于燃烧调整，2022 年炉排炉吨产达到 2.33，较 2021 年上升 2.64%。

(4) 2021 年公司控股收购了中设国联无锡新能源发展有限公司 58.25% 的股权，拓展进入光伏发电运营领域，优化调整了自身能源结构，持续向碳中和的战略方向迈进。中设国联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，开发运营有 37 个成熟的光伏运营项目，区域覆盖江苏、安徽、山东、浙江、江西、广东等多省市地区。2022 年，中设国联实现光伏发电收入 2.37 亿元。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2022年	2021年		本年比上年 增减(%)	2020年	
		调整后	调整前		调整后	调整前
总资产	21,125,794,359.84	19,666,098,021.47	19,648,199,765.97	7.42	18,546,301,448.49	18,527,967,423.09
归属于上市公司股东的净资产	7,784,681,353.13	7,277,748,719.51	7,267,288,979.00	6.97	7,594,998,264.51	7,584,538,524.00
营业收入	8,839,298,680.90	8,376,838,878.96	8,376,838,878.96	5.52	7,966,820,163.9	7,898,606,621.77
归属于上市公司股东的净利润	729,176,913.29	755,353,864.54	755,353,864.54	-3.47	654,235,620.30	643,521,215.86
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	569,153,844.54	630,928,521.00	630,928,521.00	-9.79	497,300,827.01	486,586,422.57
经营活动产生的现金流量净额	760,857,295.69	950,374,465.08	950,374,465.08	-19.94	967,918,377.01	967,918,377.01
加权平均净资产收益率(%)	9.58	10.12	10.12	减少0.54个百分点	9.4504	9.30
基本每股收益(元/股)	0.7825	0.8164	1.0613	-4.15	0.7011	0.8964
稀释每股收益(元/股)	0.7548	0.8164	1.0613	-7.55	0.7011	0.8964

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度 (1-3 月份)	第二季度 (4-6 月份)	第三季度 (7-9 月份)	第四季度 (10-12 月份)
营业收入	1,968,751,345.15	2,206,205,002.06	1,872,811,741.07	2,791,530,592.62
归属于上市公司股东的净利润	207,238,462.54	191,144,743.36	99,348,628.35	231,445,079.04
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	203,074,997.33	153,009,129.60	88,760,568.49	124,309,149.12
经营活动产生的现金流量净额	41,587,349.99	-21,825,544.12	405,081,732.74	336,013,757.08

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

4 股东情况

4.1 报告期末及年报披露前一个月末的普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

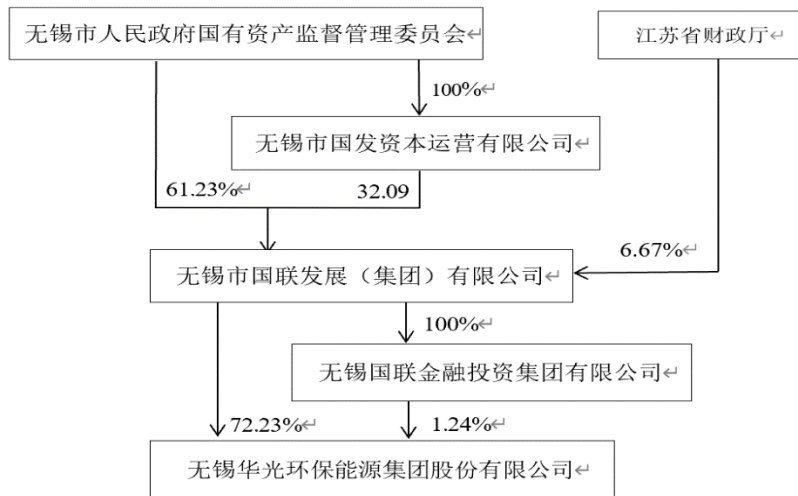
单位：股

截至报告期末普通股股东总数（户）		20,047					
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数（户）		19,282					
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数（户）		0					
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数（户）		0					
前 10 名股东持股情况							
股东名称 (全称)	报告期内增减	期末持股数 量	比例 (%)	持有有限售 条件的股份 数量	质押、标记或 冻结情况		股东 性质
					股份 状态	数量	
无锡市国联发展（集团）有限公司	157,327,404	681,752,082	72.23	681,752,082	无	0	国有法人
无锡国联金融投资集团有限公司	2,705,202	11,722,543	1.24	11,722,543	无	0	国有法人
无锡华光锅炉股份有限公司—2016 年员工持股计划	-6,101,786	5,021,949	0.53	5,021,949	无	0	其他
罗献中	2,730,000	2,730,000	0.29	2,730,000	无	0	境内自然人
泰康人寿保险有限责任公司—投连—安盈回报	2,071,500	2,071,500	0.22	2,071,500	无	0	境内非国有法人
焦慧慧	1,908,202	1,908,202	0.20	1,908,202	无	0	境内自然人
封锡沛	876,990	1,721,990	0.18	1,721,990	无	0	境内自然

							人
泰康人寿保险有限责任公司—投连—进取—019L—TL002 沪	1,651,200	1,651,200	0.17	1,651,200	无	0	境内非国有法人
中国工商银行股份有限公司—华商乐享互联灵活配置混合型证券投资基金	1,541,475	1,541,475	0.16	1,541,475	无	0	境内非国有法人
华夏人寿保险股份有限公司—万能保险产品	1,541,400	1,541,400	0.16	1,541,400	无	0	境内非国有法人
上述股东关联关系或一致行动的说明	无锡国联金融投资集团有限公司是国联集团的全资子公司，除此之外，公司未知其他股东之间是否存在关联关系或属于一致行动人。						
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	无						

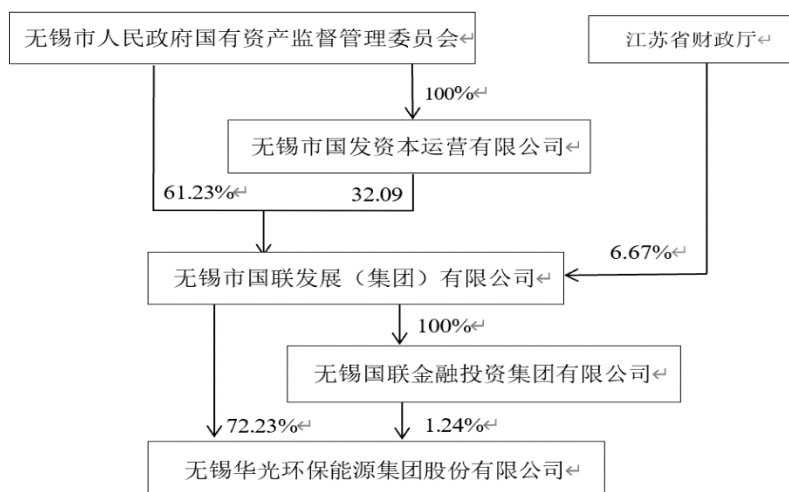
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

适用 不适用

5 公司债券情况

适用 不适用

5.1 公司所有在年度报告批准报出日存续的债券情况

单位:元 币种:人民币

债券名称	简称	代码	到期日	债券余额	利率(%)
无锡华光环保能源集团股份有限公司 2021 年度第一期中期票据	21 华光环保 MTN001	102101654.IB	2026-08-25	1,000,000,000	3.58
无锡华光环保能源集团股份有限公司 2022 年度第一期中期票据(科创票据)	22 华光环保 MTN001(科创票据)	102281234.IB	2025-06-10	200,000,000	3.25
无锡华光环保能源集团股份有限公司 2022 年度第一期超短期融资券	22 华光环保 SCP001	12280373	2022-10-21	300,000,000	2.73
无锡华光环保能源集团股份有限公司 2022 年度第二期超短期融资券	22 华光环保 SCP002	12281226	2022-12-24	200,000,000	2.45
无锡华光环保能源集团股份有限公司 2022 年度第三期超短期融资券(高成长债)	22 华光环保 SCP003(高成长债)	12281754.IB	2023-01-30	200,000,000	2.25
无锡华光环保能源集团股份有限公司 2022 年度第四期超短期融资券	22 华光环保 SCP004	12281744.IB	2023-01-20	200,000,000	2.23
无锡华光环保能源集团股份有限公司 2022 年度第五期超短期融资券(科创票据)	22 华光环保 SCP005(科创票据)	12281932.IB	2023-02-21	300,000,000	2.05

无锡华光环保能源集团股份有限公司 2022 年度第六期超短期融资券(碳资产)	22 华光环保 SCP006(碳资产)	012284399.IB	2023-03-22	200,000,000	2.93
--	---------------------	--------------	------------	-------------	------

报告期内债券的付息兑付情况

债券名称	付息兑付情况的说明
21 华光环保 MTN001	2026 年到期一次还本，每年 8 月 25 日付息
22 华光环保 MTN001(科创票据)	2025 年到期一次还本，每年 6 月 10 日付息
22 华光环保 SCP001	2022 年 10 月 21 日已到期一次还本付息
22 华光环保 SCP002	2022 年 12 月 24 日到期一次还本付息
22 华光环保 SCP003(高成长债)	2023 年 1 月 30 日到期一次还本付息
22 华光环保 SCP004	2023 年 1 月 20 日到期一次还本付息
22 华光环保 SCP005(科创票据)	2023 年 2 月 21 日到期一次还本付息
22 华光环保 SCP006(碳资产)	2023 年 3 月 22 日到期一次还本付息

报告期内信用评级机构对公司或债券作出的信用评级结果调整情况

适用 不适用

5.2 公司近 2 年的主要会计数据和财务指标

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

主要指标	2022 年	2021 年	本期比上年同期增减 (%)
资产负债率 (%)	56.99	56.78	0.21
扣除非经常性损益后净利润	569,153,844.54	630,928,521.00	-9.79
EBITDA 全部债务比	0.13	0.14	-3.82
利息保障倍数	5.46	5.92	-7.80

第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

报告期内，公司完成营业收入 88.39 亿元，同比增加 5.52%；实现利润总额 10.23 亿元，同比增长 2.2%；归属于母公司所有者的净利润 7.29 亿元，同比降低 3.47%。

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

适用 不适用