中节能太阳能
CECEP SOLAR

2024
环境、社会和治理（ESG）报告

中节能太阳能科技（镇江）有限公司
CECEP SOLAR ENERGY TECHNOLOGY (ZHENJIANG) CO.,LTD

CONTENTS
目录

关于本报告 02

领导致辞 03

利益相关方参与 05

实质性议题 06

关于公司 07

企业简介.....07
发展大事记.....09
品牌影响力.....15
数字化赋能.....18
安健环文化.....19
碳中和行动方案概要.....22
ESG战略定位和架构.....25
2024年ESG进展和亮点.....29

治理为本 合规经营 科改赋能 33

企公司治理架构及职责.....33
党群建设.....35
内控建设与风险管理.....36
科改行动.....39
税务管理.....39
信息安全.....39
反舞弊机制建设.....40
纪检监督机制建设.....40

研发战略 数字运营 价值生产 41

战略布局与产品介绍.....41
研发与技术创新.....41
数字运营与一体化.....43
客户服务.....53
质量保证.....54
供应链管理.....56

守护员工 快乐工作 幸福生活 57

员工权益与福利.....57
员工培训与发展.....57
员工关怀.....58
安全、健康与安全.....59

践行绿色 节能环保 低碳前行 61

能源节约与生态环境保护主要指标完成情况.....62
组织管理、统计监测、考核奖惩、制度体系建设完善情况.....63
能源节约与生态环境保护工作采取的重大措施及取得的成果.....64
推进产业结构绿色转型升级进展情况.....65
碳减排、碳中和方面主要工作开展情况.....66
重点用能和碳排考核目标完成情况.....67

立足镇江 履行担当 回馈社会 69

一带一路.....69
乡村振兴.....69
公益参与.....70
社科基地.....70
ESG关键绩效表.....73
国资委指标索引表.....78

中节能太阳能
CECEP SOLAR

汇聚光伏能源　建设绿色家园

关于本报告

本报告是中节能太阳能科技（镇江）有限公司（以下简称镇江公司）发布的首份环境、社会和治理报告（“本报告”），旨在系统性披露镇江公司2024年在环境、社会和治理方面的管理、行动和绩效等信息。

时间范围

2024年1月1日至2024年12月31日（“本年度”“本报告期”），部分内容适当追溯以往年度。

组织范围

本报告以中节能太阳能科技（镇江）有限公司为主体，覆盖镇江公司及下级基地。（不含镇江公司厂外电站）

编制依据

本报告主要参考与回应以下标准或指引：

国务院国有资产监督管理委员会《央企控股上市公司ESG专项报告参考指标体系》《央企控股上市公司ESG专项报告参考模板》；

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《公司履行社会责任的报告》编制指引；

深圳证券交易所《上市公司自律监管指引第1号——规范运作》；

深圳证券交易所《上市公司社会责任指引》；

香港交易所《环境、社会及管治报告指引》；

联合国可持续发展目标（SDGs）。

数据说明

本报告引用数据来源于中节能太阳能科技（镇江）有限公司内部或外部发表的正式文件。

语言版本及获取

本报告语言为简体中文，包括纸质版和PDF电子文档两种形式。

PDF电子文档可于镇江公司网站（http://www.zjtyn.cecep.cn/）下载。

如需纸质版报告，请致电领取。

领导致辞

2024年，中节能太阳能镇江公司广大干部职工并肩同行，把对美好生活的向往，深深镌刻在推动企业蜕变发展的路标之上。面对新形势、新变化、新挑战，镇江公司紧紧围绕学习贯彻党的二十大精神，扎实推行党纪学习教育，聚焦集团公司“提质增效年”及太阳能公司“创先争优献礼年”各项部署要求，积极思变、创新、破局，全力以赴树正风、重担当、夯体系、谋变革、强创新、控风险，可持续发展能力明显增强，干事创业精气神有效提振，切实推动各项工作再上新台阶。

回望2024年366天的战斗岁月，前进道路上流过的汗水、拼过的场景、闯过的难关、冲过的山峰、感动的时光，历历在目，令人难忘。每一位中节能太阳能镇江人，在企业拼搏奋斗的“大场景”中，立足岗位找到自己的“小坐标”，以个人努力的涓涓细流汇聚成镇江公司稳健发展的汪洋大海。这一年，我们持续强化党建引领，积极构建学以致用型组织，全面提升企业管理能力和品牌价值；这一年，我们持续推进改革落地，通过一体化产业链延伸、强化以经营计划和全面预算为核心的运营管理模式、推进供应链流程变革等系列举措，实现公司经营稳步前进；这一年，我们持续加大市场开拓，发挥央企品牌效应，续写新时代光伏事业新篇章；这一年，我们持续抓实创新创效，推动技术管理模式的多样化实施，企业数字化、智能化转型取得丰硕成果；这一年，我们持续深耕绿色发展，为低碳转型赋能，助力双碳目标实现；这一年，我们持续深化人才赋能，培养接续奋斗生力军，进一步拓展人才管理理念深度和能力维度，以全方位的能力提升助力镇江公司蜕变发展。

为者常成、行者常至，星光不问赶路人！

大道至简、实干为要，未来属于奋斗者！

2024年是中华人民共和国成立75周年，是实施“十四五”规划的关键之年，是镇江公司转型升级的攻坚之年。我们紧密地团结在以习近平同志为核心的党中央周围，牢记嘱托、勇担使命，深化集团公司“提质增效年”及太阳能公司“创先争优献礼年”工作部署，打造转型升级新标杆，增强科技创新新动能，塑造核心竞争新优势，展现绿色发展新担当，以一往无前的姿态，一步一个脚印把发展目标变为了职工看得到摸得着的现实图景。

山长水阔不辞其远，赴汤蹈火不改其志。面对前行路上的种种挑战与压力，我们抖擞生龙活虎的精神，保持潜龙在渊的定力，鼓舞龙腾虎跃的气势，坚定信心，向着新的奋斗目标出发，共同迎接企业高质量发展的又一个春天，携手创造人生出彩的更多机会。

中节能太阳能科技（镇江）有限公司

党总支书记、董事长

利益相关方参与

ESG涵盖各利益相关方，公司根据自身的业务特点，识别出主要的利益相关方包括董事会成员、政府及监管机构、股东及投资者、客户、合作伙伴、社区、员工。我们深信，利益相关方对公司的信任和支持是公司赖以生存和发展的基础。

为此，公司建立与利益相关方的沟通机制，了解各利益相关方对公司的期望与其关注的主要ESG议题，帮助公司构建长远的可持续发展规划。

利益相关方	期望与诉求		沟通方式	
董事会成员	• 合规经营 • 公司战略	• 风险管理 • 公司发展前景	• 董事会会议 • 外部董事专门会议	• 董事会专门委员会会议 • 董事现场调研
公司管理层	• 公司治理 • 财务绩效	• 合规运营 • 风险管理	• 党总支层面思政课 • 公司年度工作会 • 经营分析会	• 党员大会、警示教育 • 半年工作会 • 内部报告与邮件
职工	• 合法权益 • 职业生涯 • 职业健康 • 员工关爱	• 薪酬福利 • 培训机制 • 职业安全	• 员工会议 • 内外网站 • 员工活动 • 员工满意度调查	• 员工培训 • 内部刊物 • 申诉机制及合理化建议
政府及监管机构	• 遵章守法 • 依法纳税 • 反腐倡廉	• 安全环保 • 吸纳就业 • 绿色发展	• 参与会议、讲座及培训 • 调查表及统计报表	• 专项汇报 • 接受监督和检查
客户	• 产品与服务体验 • 质量管理	• 隐私保护	• 客户服务热线 • 客户满意度调查	
合作伙伴	• 公平公正 • 共同发展 • 合作共赢		• 供应商审核 • 联合成立产业联盟 • 深化战略合作	• 实地考察
股东及投资者	• 公司治理 • 财务绩效	• 信息披露 • 股东权益	• 股东大会 • 各类投资者交流会 • 调研沟通 • 投资者接待电话	• 新闻、专访等 • 公司官网信息 • 临时公告、定期报告
社区 / 行业协会 / 公众	• 社区建设 • 社区活动	• 精准扶贫 • 环境保护	• 社区调研与沟通 • 捐赠扶贫	• 志愿者 / 公益活动
媒体	• 透明经营 • 合规治理	• 政府关系 • 环境保护	• 新闻稿 • 媒体活动	

实质性议题

实质性议题是公司开展ESG管理的着力点，公司定期开展实质性议题识别与分析工作。为充分理解利益相关方的关注重点、更好地在自身ESG管理实践中融入利益相关方的建议，公司在实质性议题识别与分析的全过程均贯彻利益相关方参与的原则。

结合国际主流评级标准、行业特性与利益相关方关切，我们共识别出23个重要性议题，以此为指引展开ESG工作，确保公司运营与可持续发展理念协同一致。

ESG重要性议题评估流程

1	识别ESG议题清单	● 综合考虑 ESG 信息披露指标、国家政策宏观趋势、行业佼佼者表现、利益相关方沟通结果、联合国可持续发展目标响应性、集团公司和太阳能公司的重要性议题清单，形成镇江公司 ESG 议题清单。 ● 结合公司战略、标准要求、国家政策、同行业实践和专家意见。 ● 对标太阳能公司，将议题按照治理、环境、社会维度分类。
2	利益相关方参与	通过专家咨询等方式充分了解利益相关方期望与诉求。
3	议题确认与披露	由太阳能公司和镇江公司审阅并确认重要性议题。在年度ESG报告汇总回应重要性议题。

议题类别	重要性议题	联合国可持续发展目标
治理	反腐倡廉 反不正当竞争 保障投资者权益 依法合规 治理与管治架构 风险管理	3 良好健康福祉 · 8 体面工作和经济增长 · 12 负责任消费和生产 · 16 和平、正义与强大机构
环境	绿色低碳运营 清洁能源机遇 能源使用及管理 水资源使用与管理 应对气候变化 生态环境及自然资保护 废弃物管理 资源节约	6 清洁饮水和卫生设施 · 7 经济适用的清洁能源 · 9 产业、创新和基础设施 · 11 可持续城市和社区 · 12 负责任消费和生产 · 13 气候行动 · 14 水下生物 · 15 陆地生物
社会	职工权益保障 职工职业健康与安全 职工职业发展与培训 产业合作发展 供应链管理 产品及服务质量 多元、平等与包容 社区投资及参与 科技创新	1 无贫穷 · 2 零饥饿 · 3 良好健康福祉 · 4 优质教育 · 5 性别平等 · 6 清洁饮水和卫生设施 · 7 经济适用的清洁能源 · 8 体面工作和经济增长 · 9 产业、创新和基础设施 · 10 减少不平等 · 11 可持续城市和社区 · 17 促进目标实现的伙伴关系

企业简介

中节能太阳能科技（镇江）有限公司于2010年8月26日注册成立，是国务院国资委直属的中国节能环保集团有限公司的三级子公司，位于镇江经开区新能源产业园，主营业务为晶体硅太阳能电池及组件的研究、制造和销售，人工智能应用软硬件开发及销售。通过持续不断的技改升级和合作模式创新，公司现拥有1.5GW光伏高效电池产能和3.5GW高效组件（兼容P型和N型生产能力）产能，致力于成为新能源高端装备制造产业央企领军者。

作为高新技术企业，我们拥有国家级CNAS实验室，具有较强的技术研发实力，拥有国家级博士后科研工作站等10余个技术创新平台，凭借PVB双玻组件技术荣获江苏省“科学技术三等奖”；凭借优异的业绩表现，先后荣获“中国光伏组件企业20强”“中国好光伏民族品牌”等多项称号。积极实施“数字化中节能”的战略，构建“云平台生态圈”，为用户提供集“硬+软+云+集成+咨询”于一体的智能制造解决方案服务。

经过实践应用，2024年光伏制造工厂生产效率与2023年相比提升51%，光伏电站运维效率提高50%，荣获工信部“2023年新一代信息技术与制造业融合发展示范（数字领航企业）”及江苏省首批、镇江市首家“5G全连接工厂”称号等数字化荣誉35项。荣获国家工信部大数据产业发展试点示范项目、省级“智能制造示范工厂”、两化融合贯标AAA、工业互联网标杆工厂等荣誉。

公司始终关注企业安全健康和环境责任，获得国家级“绿色工厂”、碳足迹认证、“江苏省节水型企业”等称号。

发展大事记

谋篇布局 2010

- 8月26日，中节能太阳能科技(镇江)有限公司注册成立。
- 9月9日上午，中节能(镇江)太阳能产业基地项目在镇江新区的光伏产业园奠基开工。
- 11月22日，施工单位进场，土建工程正式开始。

开工典礼

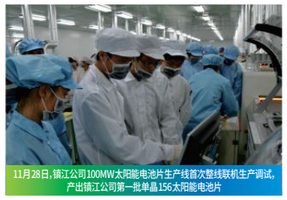
11月22日，施工单位进场，土建工程正式开始

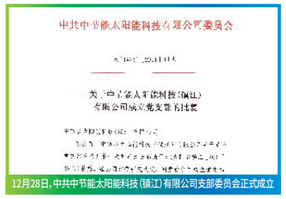
2011 披荆斩棘

3月21日-27日，进行第一期员工军训工作

- 3月17日，首批一线员工正式报到。
- 5月28日，进行试生产，产出第一块组件。
- 9月14日，100MW组件车间进入正式生产阶段。
- 11月26日，100MW组件车间日产量突破1600件，超过1200件/日的设计产能。
- 11月28日，100MW太阳能电池片生产线首次整线联机生产调试，产出第一批单晶156太阳能电池片。
- 12月13日，取得IS09001认证证书。
- 12月28日，中共中节能太阳能科技(镇江)有限公司支部委员会正式成立。

5月28日，进行试生产，产出第一块组件


11月28日，镇江公司100MW太阳能电池片生产线首次整线联机生产调试，产出镇江公司第一批单晶156太阳能电池片


12月28日，中共中节能太阳能科技(镇江)有限公司支部委员会正式成立

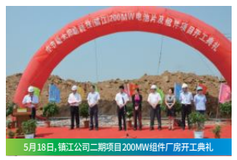
奋力拼搏 2012

- 1月2日，电池车间正式投产。
- 2月14日，取得ISO14001、OHSAS18001认证证书。
- 4月12日，公司工会正式成立。
- 5月18日，二期200MW太阳能电池及组件项目开工典礼顺利举行。
- 6月6日，公司团委成立。
- 8月，首次获评“国家高新技术企业”认定。
- 8月，职工食堂、综合研发楼、职工宿舍正式启用。
- 11月份，顺利实现双玻组件投产。

4月12日，镇江公司成功召开工会成立大会暨工会第一次会员代表大会

4月12日，镇江公司团委成立大会暨第一次团员代表大会胜利召开

8月，公司首次获评“国家高新技术企业”认定


5月18日，镇江公司二期项目200MW组件厂房开工典礼

8月，职工食堂、综合研发楼、职工宿舍正式启用

11月，顺利实现双玻组件投产

快速成长

2013

- 3月，电池片日产超过10万片，一期100MW电池车间实际产能达到150MW。
- 3月13日，一期常规组件线日产突破1300件，实际产能可达到200MW。
- 6月17日，电池二期正式投产。
- 9月9日，组件二期正式投产。
- 9月17日，3.008MW金太阳屋顶光伏发电示范项目成功并网发电。
- 11月20日，中国节能管理提升标杆企业现场会在镇江公司成功举行。

3月，电池片日产超过10万片，一期100MW电池车间实际产能达到150MW

6月17日，电池二期正式投产

9月9日，组件二期正式投产

9月17日，3.008MW金太阳屋顶光伏发电示范项目成功并网发电

11月20日，中国节能管理提升标杆企业现场会在太阳能镇江公司隆重举行

2014 积极开拓

经国家科技部批准，根据《国家火炬计划重点高新技术企业认定条件和管理办法》的有关规定，经过严格评定，镇江公司被认定为“国家火炬计划重点高新技术企业”

- 2月，公司自主研发的电池产品及组件全部实现PID-Free量产。
- 5月26日，完成丹徒新区御墅临枫2KWp屋顶分布式电站安装，吹响进军家用屋顶分布式光伏电站的号角。
- 5月27日-10月28日，完成镇江公司管理标准化项目建设。
- 8月30-31日，举行2014年度党员拓展训练活动。
- 11月，被认定为“国家火炬计划重点高新技术企业”。

5月26日，镇江公司成功完成丹徒新区御墅临枫2KWp屋顶分布式电站的安装，吹响了公司进军家用屋顶分布式光伏电站的号角

5月27日-10月28日，完成镇江公司管理标准化项目建设

8月30至31日公司党支部在句容怡景湾举行2014年度党员拓展训练活动

锐意进取 2015

- 3月17日，正式发布《企业文化公约》。
- 3月17日-9月18日，成功举办22期组织文化共识营。
- 9月19日-20日，开展“重走长征路”党员体验式拓展训练。
- 11 月4 日，首批通过“领跑者”认证。
- 12 月29 日，中共中节能太阳能科技(镇江)有限公司总支部委员会成立。

9月19日至20日镇江公司党支部开展“重走长征路”党员体验式拓展训练

11 月4 日，首批通过“领跑者”认证

3月17日，镇江公司在报告厅召开了“企业文化公约”发布会

3月17日-9月18日，成功举办22期组织文化共识营

12 月29 日，中共中节能太阳能科技(镇江)有限公司总支部委员会成立

稳健发展 2016

- 2月，检测中心取得CNAS认可资格，同时获得实验室国家认可证书。
- 5月30日，公司专题纪录片《阳光之下》在CCTV发现之旅《品质》栏目播出。
- 7月，实施“中节能镇江公司高效电池中试线技改项目”。
- 11月，召开“两化融合管理体系贯标”启动大会，构建中节能“4+1”智慧未来。

4月21日，CCTV发现之旅《品质》栏目走进中节能太阳能科技（镇江）有限公司开机仪式在中节能太阳能镇江公司隆重举行

11月，召开“两化融合管理体系贯标”启动大会，构建中节能4+1的智慧未来

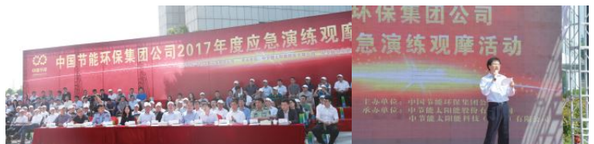
2月，检测中心取得CNAS认可资格，同时获得实验室国家认可证书

2017 砥砺前行

1月9日，镇江公司双玻组件技术荣获2016年度“国家科学技术进步奖二等奖”

- 1月9日，镇江公司双玻组件技术荣获2016年度“国家科学技术进步奖二等奖”。
- 4月15日，至江苏溧阳新四军江南指挥部纪念馆开展党员教育活动。
- 4月19日，镇江公司携全新组件产品参加第十一届SNEC展会。
- 5月17日，集团公司2017年度现场应急演练观摩活动在公司成功举办。
- 11月8日，荣获「PV TOP 50」2017光伏行业“创新力企业五十强”、“十大最具创新组件企业”、“十大分布式光伏品牌影响力”三大奖项。
- 12月，“组件二车间技改项目”开始实施。

4月15日，至江苏溧阳新四军江南指挥部纪念馆开展党员教育活动，缅怀革命先烈，增强党性修养，接受革命传统教育



5月17日，集团公司2017年度现场应急演练观摩活动在公司成功举办，时任太阳能公司总经理张会学致辞

二次创业 2018

- 5月5日，按照坚持和加强党对国有企业领导的要求，实现党政一肩挑。
- 8月20日，通过国家“2018年制造业与互联网融合发展试点示范项目”评定。
- 10月，ERP项目启动会召开，标志着镇江公司数字化ERP流程再造的建立与实施的开始。
- 11月，“组件一车间技改项目”开始实施。
- 11月9日，中国节能环保集团第七届班组建设暨第二届劳模表彰会、第三届“太阳能杯”员工技能竞赛在镇江公司成功举办。

关于同意调整中节能太阳能科技（镇江）有限公司党总支部书记的批复

5月5日，按照坚持和加强党对国有企业领导的要求，实现党政一肩挑

10月，ERP项目启动会召开，标志着镇江公司数字化ERP流程再造的建立与实施的开始

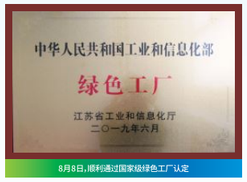
11月8日至11月9日，中国节能环保集团第七届班组建设暨第二届劳模表彰会、第三届“太阳能杯”员工技能竞赛在镇江公司成功举办，时任太阳能公司党总支书记、董事长曹华斌在开幕式上致辞

守正创新 2019

- 2月，全面精简优化组织架构，进一步提升管理效率、生产效率。
- 3月22日，镇江公司党总支顺利完成换届，落实“双向进入、交叉任职”要求。
- 4月，TCM运营管理平台、ERP项目（一期）顺利建设，进一步推动公司智能车间打造，也标志着镇江公司在管理与信息化深度融合的道路上翻开新篇章。
- 4月12日，组件一车间技改升级项目首批半片组件正式下线，并于6月份开始持续量产。
- 6月起，以“不忘初心、牢记使命”主题教育开展为契机，刀刃向内、检视问题，扎实开展“找差距、抓落实、促提升”系列活动。
- 7月30日，电池中心技改项目获得批复。
- 8月8日，顺利通过国家级“绿色工厂”认定。
- 9月，抓住集团公司作为长江大保护污染治理主体平台的机遇，成立长江大保护工作小组。
- 10月，进行薪酬绩效改革，打造“让有为者有位，让无为者让位”的人才考核评价和激励机制。
- 11月4日，开展以“我制造、我负责、全员担当、高效执行”为主题的质量活动季。

4月12日，组件一车间技改升级项目首批半片组件正式下线，并于6月份开始持续量产

6月起，以“不忘初心、牢记使命”主题教育开展为契机，刀刃向内、检视问题，扎实开展“找差距、抓落实、促提升”系列活动

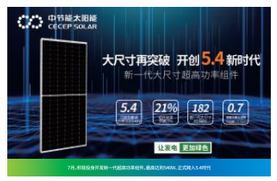


8月8日，顺利通过国家级绿色工厂认定

11月4日，工会联合组件中心质量部，开展以“我制造、我负责、全员担当、高效执行”为主题的质量活动季

2020 变局中开新局

4月16日，召开以“增强全局意识 坚持底线思维 提高业务本领 狠抓工作落实”为主题的管理沟通会，部署疫情常态化防控及内部提质增效工作要求。



7月，积极投身开发新一代超高功率组件，最高达到540W、正式跨入5.4时代，并于2020年第三季度实现量产。

9月19日，高效单晶改造项目首片电池片成功下线。9月20日，《基于5G+工业互联网大数据集成技术的中节能光伏云平台》项目荣获第三届“绽放杯”5G应用征集大赛优秀奖。9月底，为深化“不忘初心、牢记使命”主题教育，党建展厅建成并投入使用。10月29日，《让发电更加绿色》微视频荣登央视CCTV9品牌档案栏目。11月5日，句容基地快速达产，提前完成达产目标。12月，荣获2019年度镇江新区生态环境保护工作先进单位。12月25日，安全教育体验馆被授予“镇江新区中小学安全教育实践基地”称号。

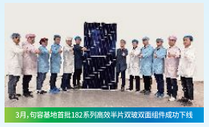
- 1月10日，电池技改项目正式进场施工。
- 3月，统筹打好疫情防控和复工复产双线战役，努力克服新冠疫情带来的影响，加强产品研发，正式推出166大尺寸组件，量产功率达到445W。
- 4月16日，召开以“增强全局意识 坚持底线思维 提高业务本领 狠抓工作落实”为主题的管理沟通会，部署疫情常态化防控及内部提质增效工作要求。
- 7月，镇江公司获评“省工业互联网标杆工厂”。
- 7月，积极投身开发新一代超高功率组件，最高达到540W、正式跨入5.4时代，并于2020年第三季度实现量产。
- 9月19日，高效单晶改造项目首片电池片成功下线。
- 9月20日，《基于5G+工业互联网大数据集成技术的中节能光伏云平台》项目荣获第三届“绽放杯”5G应用征集大赛优秀奖。
- 9月底，为深化“不忘初心、牢记使命”主题教育，党建展厅建成并投入使用。
- 10月29日，《让发电更加绿色》微视频荣登央视CCTV9品牌档案栏目。
- 11月5日，句容基地快速达产，提前完成达产目标。
- 12月，荣获2019年度镇江新区生态环境保护工作先进单位。
- 12月25日，安全教育体验馆被授予“镇江新区中小学安全教育实践基地”称号。

深度挖潜 2021

- 1月25日，省工信厅公示2020年度工业信息安全防护星级企业名单，镇江公司成为镇江地区唯一一家获得4星级工业信息安全防护认证的企业。
- 1月，联合太阳能华东区成立联合科技研发小组，共同打造了信息化、数字化、智能化的自主研发光伏电站运维平台。
- 3月，镇江公司开展“乘风破浪，扬帆起航”管理干部&应届毕业生培养工作。
- 3月，句容基地首批182系列高效半片双玻双面组件成功下线。
- 3月起，开展党史学习教育，镇江公司掀起党史学习新热潮。
- 7月29日，荣获首批光伏领域“中国绿色建材产品认证”三星级认证证书。
- 8月，镇江公司太阳能家用离网系统通过点亮全球认证。
- 9月，企业文化手册2.0版全新发布！
- 10月，入围全国首批两化融合管理体系升级版贯标达标AAA企业。
- 10月，获得第四届“绽放杯”5G应用征集大赛标杆赛铜奖，上榜工信部“基于5G+工业互联网光伏智造智维协同创新云平台创新应用”！
- 12月，成功注册为联合国采购一级供应商！
- 12月，1.5GW高效太阳能电池组件智能制造项目取得施工许可证。

1月25日镇江公司获得4星级工业信息安全防护认证的企业

5月，句容基地首批182系列高效半片双玻双面组件成功下线


3月，句容基地首批182系列高效半片双玻双面组件成功下线

3月，镇江公司开展“乘风破浪，扬帆起航”管理干部&应届毕业生培养工作

3月起，镇江公司掀起党史学习新热潮

8月，镇江公司太阳能家用离网系统通过点亮全球认证

9月，企业文化手册2.0版全新发布

10月，入围全国首批两化融合管理体系升级版贯标达标AAA企业

12月，成功注册为联合国采购一级供应商

2022 提质增效

1月12日，1.5GW高效太阳能电池组件智能制造项目开工仪式隆重举行

5月，“中节能太阳能CECEP SOLAR”商标在欧盟、日本注册成功。

5月6日，发布讲好“七彩故事”，践行爱党爱国爱企学习教育活动方案。

5月9日起，打造“成长课堂”，开展团队共同成长的系列沟通分享会。

5月23日，1.5GW高效太阳能电池组件智能制造项目举行上梁仪式，标志着工程项目将进入钢结构安装阶段。

8月3日，举办首次海外出征仪式，勇拓海外市场。

8月6日，1.5GW高效太阳能电池组件智能制造项目第一批主要生产设备进场，进入了生产设备安装及调试的新阶段。

8月8日-9日，组织开展组件中心中层干部竞聘演讲活动，深化国企三年改革行动。

8月，荣获2022年“江苏省绿色发展领军企业”称号。

8月10日，围绕“坚定不移把自己的事情做好”，召开提质增效推进会暨2022年年中工作会。

8月26日，镇江公司M3车间正式投产，首块组件成功下线。

9月23日，镇江公司M3车间达产仪式暨差异化组件发布会在公司圆满举行，成功发布“云长”“青天”“飞燕”“女娲”四款差异化产品。

9月28日，镇江公司参加在西班牙首都马德里举行的第三届西班牙国际光伏氢气大会。

10月26日，镇江公司顺利举办柏林专场推介会。

11月，镇江公司首次获得“能源管理体系认证”证书，标志着公司在节能减排程序化、标准化、系统化及能源绩效方面取得了积极成效。

12月，镇江公司成功入选江苏省2022年度省级专精特新中小企业名单。

- 1月12日，1.5GW高效太阳能电池组件智能制造项目开工仪式隆重举行。
- 3月，句容基地大干28天，实现单月总产量126.72MW，创下单月产量新高。
- 5月6日，发布讲好“七彩故事”，践行爱党爱国爱企学习教育活动方案。
- 5月9起，打造“成长课堂”，开展团队共同成长的系列沟通分享会。
- 5月23日，1.5GW高效太阳能电池组件智能制造项目举行上梁仪式，标志着工程项目将进入钢结构安装阶段。
- 5月，“中节能太阳能CECEP SOLAR”商标在欧盟、日本注册成功。
- 6月，持续开展岗位任职资格评定工作，2021年在完成技术序列岗位评定后，2022年开展专业序列岗位评定。
- 8月3日，举办首次海外出征仪式，勇拓海外市场。
- 8月6日，1.5GW高效太阳能电池组件智能制造项目第一批主要生产设备进场，进入了生产设备安装及调试的新阶段。
- 8月8日-9日，组织开展组件中心中层干部竞聘演讲活动，深化国企三年改革行动。
- 8月，荣获2022年“江苏省绿色发展领军企业”称号。
- 8月10日，围绕“坚定不移把自己的事情做好”，召开提质增效推进会暨2022年年中工作会。
- 8月26日，镇江公司M3车间正式投产，首块组件成功下线。
- 9月23日，镇江公司M3车间达产仪式暨差异化组件发布会在公司圆满举行，成功发布“云长”“青天”“飞燕”“女娲”四款差异化产品。
- 9月28日，镇江公司参加在西班牙首都马德里举行的第三届西班牙国际光伏氢气大会。
- 10月26日，镇江公司顺利举办柏林专场推介会。
- 11月，镇江公司首次获得“能源管理体系认证”证书，标志着公司在节能减排程序化、标准化、系统化及能源绩效方面取得了积极成效。
- 12月，镇江公司成功入选江苏省2022年度省级专精特新中小企业名单。

蜕变发展 2023

- 2月17日起，在每月经营分析会上开辟“思政课堂”。
- 3月，镇江公司启动HRBP工作。
- 3月，入围国资委“科改示范企业”名单。
- 3月8日，镇江公司荣获“2022亚洲光伏创新企业”称号。
- 3月16日，镇江公司与荷兰本土公司MCS签订战略合作协议。
- 3月28日，镇江公司被授予江苏省首批、镇江市首家“5G全连接工厂”荣誉，并围绕“中节能5G全连接工厂建设经验”展开主题分享。
- 4月2日，太阳能公司第七届“阳光杯”篮球赛在镇江圆满落下帷幕，镇江公司篮球队荣获季军的好成绩！
- 4月17日，镇江公司主导的“AGV”自动送料车项目荣获由共青团中央、人社部联合主办的第十七届“振兴杯”全国青年职业技能大赛（职工组）创新创效专项赛优胜奖。
- 6月，镇江公司“中节能太阳能 CECEP SOLAR”商标在巴西注册成功。
- 7月23日，镇江公司“镇江市异质结太阳能电池技术人才攻关联合体”在金山英才周开幕式上获得关键核心技术人才攻关联合体授牌。
- 7月28日，镇江公司M3车间屋顶7.85MW分布式项目成功并网。
- 8月，镇江公司成功申报“中国节能环保集团人才教育培训示范基地”。
- 8月18日，镇江公司被镇江市应急管理局授予“红色车间”荣誉称号。
- 9月，镇江公司在第六届中央企业QC小组成果发表赛中荣获二等奖。
- 10月，镇江公司市场拓展突击队受到共青团中央通报表扬，被列入全国“固定型”青年突击队优秀案例。
- 10月，集团公司党委书记、董事长宋鑫一行到镇江公司调研指导。
- 10月，太阳能公司党委副书记曹子君一行到镇江公司调研指导。
- 11月15日，镇江公司获评在镇央国企“十佳工会工作示范单位”荣誉称号。
- 11月，镇江公司荣获中国能建集团首届“优秀供应链合作伙伴”称号。
- 11月21日，镇江公司首批入驻海上浮式光伏实证基地，并被授予安全运行证书。
- 12月，镇江公司三款产品成功获得碳标签认证，为海外销售提供有力支持。
- 12月，镇江公司M3车间单线产能提升至4000块/天，创历史新高。
- 8月-12月，镇江公司通过5G+工业互联网融合创新模式，不断提升“光伏+”数字化应用落地，获得国家、省、市级奖项5项，并成为第五届中国工业互联网大赛中唯一获奖的光伏企业。
- 8月-12月，镇江公司共参加5场国内、外大型光伏展会，期间荣获多项大奖。
- 2023年，公司“七彩故事”党建案例荣获中国文化管理协会“党建强企案例一等奖”，入选“2023年度全国优秀党建创新案例”。

3月16日，中节能太阳能镇江公司签约荷兰本土公司MCS

3月，入围国资委“科改示范企业”名单

5月，镇江公司“中节能太阳能CECEP SOLAR”商标在巴西注册成功

4月2日，太阳能公司第七届“阳光杯”篮球赛在镇江圆满落下帷幕，镇江公司篮球队荣获季军的好成绩

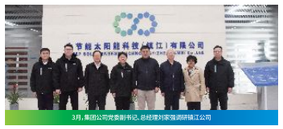
10月，集团公司党委书记、董事长宋鑫一行到镇江公司调研指导

11月，镇江公司荣获入选海上浮式光伏实证基地，并被授予安全运行证书。

12月，镇江公司三款产品成功获得碳标签认证，为海外销售提供有力支持。

12月，镇江公司荣获国家级大奖，成为第五届中国工业互联网大赛中唯一获奖的光伏企业

2024 转型升级


3月，集团公司党委副书记、总经理刘家强调研镇江公司

3月29日，镇江公司与龙芯中科技术股份有限公司签订战略合作协议，携手为光伏“智”造注入新质生产力

4月23日，镇江公司首块TOPCon0BB组件研发成功下线

6月13日至15日，镇江公司参加SNEC第十七届(2024)国际太阳能光伏与智慧能源(上海)大会暨展览会。

8月，镇江公司成功入选国务院国资委国有企业数字化转型试点企业

6月14日至15日，集团公司党委常委、副总经理杜乐到镇江公司开展主题教育专题调研

9月14日，镇江公司钙钛矿实验室平台建设完成投入运行，在宽带隙钙钛矿电池领域取得了转换效率稳定超过20%的突破性进展。

11月6日，镇江公司与高校、新能源产业上下游企业共建“智能光储充一体化关键技术创新联合体”。

- 1月起，紧密结合公司实际和行业预判，调整优化组织架构，为干部担当作为创造制度流程高效、职责边界清晰的干事环境。
- 2月，镇江公司荣获2023年度镇江市科技创新“梦溪奖”。
- 3-7月，镇江公司扎实开展党纪学习教育。
- 3月，镇江公司聚焦“思变、创新、破局”，围绕集团公司“提质增效年”和太阳能公司“创先争优献礼年”部署，强化党建引领，抓实“战略-计划-预算-绩效”的经营性闭环，扎实推进企业转型升级走深走实。
- 3月，镇江公司召开全面预算管理工作部署会，全力改善考核导向和考核颗粒度。
- 3月，镇江公司成为工业互联网产业联盟会员单位；荣获2023年度中国工业互联网杰出应用奖；公司党总支书记、董事长李菁楠荣获2023年度中国制造业杰出CEO称号。
- 3月26日，集团公司党委副书记、总经理刘家强到镇江公司调研。
- 3月29日，镇江公司与龙芯中科技术股份有限公司签订战略合作协议，携手为光伏“智”造注入新质生产力。
- 4月23日，镇江公司首块TOPCon0BB组件研发成功下线。
- 4月30日，镇江公司“职工健康加油站”——健康小屋升级揭牌启用。
- 5月，镇江公司非硅主材包装回收项目荣获2024全国机械冶金建材行业职工技术创新成果二等奖。
- 6月5日，镇江公司开展以内控视角助力采购降本增效的专项培训。
- 6月14日至6月15日，集团公司党委常委、副总经理杜乐到镇江公司开展主题教育专题调研。
- 6月13日至15日，镇江公司参加SNEC第十七届（2024）国际太阳能光伏与智慧能源（上海）大会暨展览会。
- 6月，镇江公司重磅推出节能云光伏一体化解决方案，锻造差异化产品优势。
- 1月-7月，镇江公司亮相6场国内、外大型光伏展会，并获2024年第十九届中国（济南）国际太阳能利用大会暨第三届中国（山东）新能源与储能应用博览会“分布式能源优秀风采奖”。
- 8月，镇江公司成功入选国务院国资委国有企业数字化转型试点企业。
- 8月8日，镇江公司召开学习贯彻党的二十届三中全会精神暨2024年年中工作会议，深入推进基层党建经营一体化。
- 8月12日至13日，镇江公司荣获第二届“新绿杯”东部区域赛决赛一等奖，并成功晋级全国总决赛。
- 8月，镇江公司成为首批省级碳达峰碳中和试点单位。
- 9月14日，镇江公司钙钛矿实验室平台建设完成投入运行，在宽带隙钙钛矿电池领域取得了转换效率稳定超过20%的突破性进展。
- 11月6日，镇江公司与高校、新能源产业上下游企业共建“智能光储充一体化关键技术创新联合体”。
- 11月，镇江公司“光伏智造智维5G工厂”项目入围工信部2024年5G工厂名录。

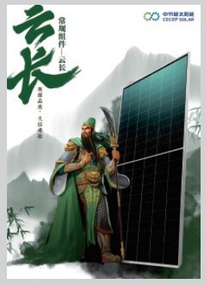
品牌影响力

目前太阳能镇江公司光伏组件产品品牌包括TOPCon高效组件“云长”系列、柔性组件“飞燕”系列和全黑组件“青天”系列，同时能根据客户需求开发定制BIPV“女娲”系列等差异化组件。在人工智能应用方面中节能太阳能镇江公司集合光伏产品、数字产品、光伏生态，深入拓展户用家庭、工商业、园区、农业、智慧能源等应用场景，构建数字化、全渠道的生态网络，建立以产品研发/生产/销售/服务，项目开发/设计/施工/运维为一体的完整体系，为用户提供一站式的清洁能源解决方案。截至2024年底太阳能镇江公司组件累计出货超过30GW，形成了4GW高效电池产能以及10GW高效组件产能相关产业链，客户覆盖国内“五大六小”央国企发电集团、贵州能源等省属能源集团、正泰安能和天合富家等，并积极深耕欧美、印度、巴西、荷兰等海外市场。常年位于国内组件出货排名TOP20。

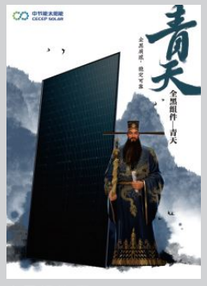
在日新月异、竞争激烈的光伏行业中，太阳能镇江公司以“双碳”目标为引领，践行创新驱动发展战略，以科技激发品牌活力为重点，以客户为导向持续推动产品品类细化，整合商业服务模式，提升产品质量，打造高质量产品和服务口碑，不断提升公司品牌在行业内知名度和影响力。

一、创新产品IP形象，提升品牌识别度

太阳能镇江公司研发制造了适用于当下国内外光伏市场的组件产品，凭借其高转化率和长期稳定性、差异化场景应用等一系列优势，在行业中一直处于领先地位。但与同行业同类产品相比，品牌知名度、识别度方面一直有待提高。为提升太阳能镇江公司在行业内的品牌识别度，扩大品牌影响力，太阳能镇江公司基于在目前光伏市场主推的四个系列的组件产品，将产品特性与中国古典人物形象特点结合，策划了产品系列命名“云长”、“青天”、“飞燕”、“女娲”，并创新推出了四款光伏组件产品IP国潮视觉形象“中节能太阳能光伏家族”，产品IP视觉海报在各大展会和行业论坛等活动中高频露出，受到广泛关注。同时结合产品IP形象推出了一系列文创周边纪念品包括、帆布袋、书签、扑克牌、折扇、便签本等。将产品IP形象从线上宣传落地到了线下，增强了品牌的交互感，在行业内取得较好的宣传效果，让中节能太阳能镇江公司品牌引起了极高关注度。



超高效组件 云长
中节能太阳能光伏家族的领航者
持续领跑中国太阳能领域



全黑组件 青天
中节能太阳能光伏家族的守护者
用清洁能源守护“光与暖”

轻柔组件 飞燕
中节能太阳能光伏家族的探索者
将硬核科技力量柔软触达

彩色双玻组件 女娲
中节能太阳能光伏家族的破局者
满足N种光伏建筑想象

中节能太阳能光伏家族“云长、青天、飞燕、女娲”产品IP形象创立后，为了进一步加深IP形象与产品特性的记忆链接，塑造品牌的独特个性与差异化，增强品牌与受众的记忆点，太阳能镇江公司对该组产品形象进行解读，帮助品牌受众更深入理解品牌内涵。

“云长”、“青天”、“飞燕”、“女娲”系列产品

- 连续三年出货量排名**前20**
- 中央企业光伏制造领域组件出货量始终保持**第1名**
- 组件发**电量年检高于**业内平均水平
- 业内**首家PVB双玻组件**研发量产企业
- **首家PID现象解决商**
- **业内首家柔性组件TUV莱茵验证厂家**
  2024年6月，TÜV莱茵向“飞燕”轻柔组件，授予了首张柔性组件的产品认证；TÜV 北德向“云长”系列高效组件授予了加严可靠性认证证书，两款产品目前在全球太阳能市场中具备极强的竞争力。

TÜV莱茵首张柔性组件认证颁给太阳能镇江公司

二、创新产品研发、产品业务模式，驱动品牌转型升级

太阳能镇江公司从战略发展出发，结合产品全生命周期管理流程制定了N型182/72版型大功率产品、欧洲市场2平方米以内双玻产品迭代、阳台光伏轻质单玻全黑组件差异化产品迭代、云长系列182-78产品迭代、0BB系列产品迭代等产品技术方案，为公司品牌发展提供有效支撑。

紧紧围绕中节能太阳能“建成管理高效、运营稳健、风险严控、信息快速的智慧型企业”统一的数字化战略目标规划，太阳能镇江公司深入推进5G、AI、数字孪生、大数据、云计算等数字技术与制造的深度融合，实现从“生产制造”到“智造智维”蝶变转型。

本着合作共赢，协同创新的理念，太阳能镇江公司致力于打造绿色、低碳、高效的光伏循环一体化解决方案服务商，以打造数字化团队与平台化产品为契机，自主开发工业平台、能源平台、办公平台与移动门户，构建“三智一门户”节能光伏云生态圈，建立了高效的管理体系和服务流程，打造“光伏+”创新模式。基于“节能光伏云”，重点打造1+4+N的节能光伏一体化解决方案，为客户提供“硬+软+云+集成+服务”于一体的光伏产品与服务。同时持续打造数字产品和服务生态，推动企业数字化运营，实现企业数字促发展，数字保增长，从而更好地为中节能太阳能公司品牌战略高质量实施贡献数智力量。

太阳能镇江数字化建设成果也受到了政府以及行业内的专业认可

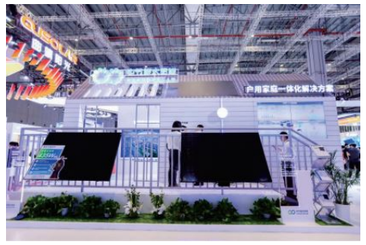
- 国务院国资委国有企业数字化转型试点企业名单
- 工信部大数据试点示范
- 工信部创新领航应用
- 工信部数字领航企业
- 江苏省重点工业互联网平台
- 江苏省5G全连接工厂
- 江苏省工业互联网标杆工厂
- ……

省/部级荣誉**42**次、软著**41**项

授权专利**288**项

软件著作权**38**项

太阳能镇江公司研发制造了适用于当下国内外光伏市场的组件产品，凭借其高转化率和长期稳定性、差异化场景应用等一系列优势，在行业中一直处于领先地位。但与同行业同类产品相比，品牌知名度、识别度方面一直有待提高。为提升太阳能镇江公司在行业内的品牌识别度，扩大品牌影响力，太阳能镇江公司基于在目前光伏市场主推的四个系列的组件产品，将产品特性与中国古典人物形象特点结合，策划了产品系列命名“云长”、“青天”、“飞燕”、“女娲”，并创新推出了四款光伏组件产品IP国潮视觉形象“中节能太阳能光伏家族”，产品IP视觉海报在各大展会和行业论坛等活动中高频露出，受到广泛关注。

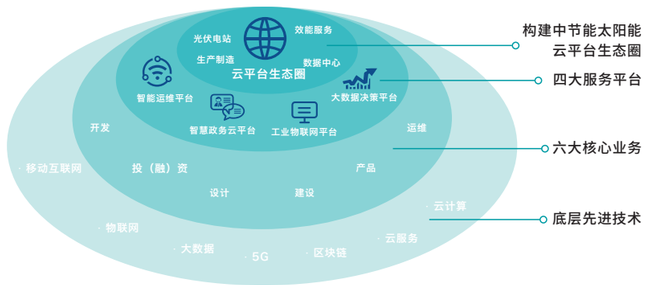


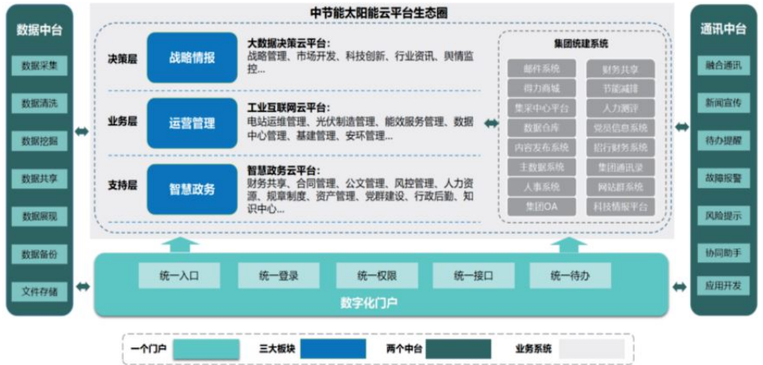
SNEC光伏展全方位展示节能光伏一体化解决方案

数字化赋能

聚焦业务变革，开启智造智维新时代

随着公司业务快速发展，推动企业高质量发展和“数智化”战略转型成为了迫切的需求。公司基于对光伏产业技术发展的整体把握和对数字化转型的判断，秉承建成“管理高效、运营稳健、风险掌控、信息快速的智慧型企业”的数字化战略目标，以价值创造为目的、以提升效率和效益为导向，统筹推进中节能镇江公司数字化建设。





企业数字化战略目标

中节能镇江公司数字化发展进程与转型变革同频共振，在步入规模发展与信息化交汇期，中节能太阳能公司将数字技术深度融入业务流程，全面提升在光伏产业链上的综合竞争力；进入新时代，镇江公司数字化发展将以数字技术为引领打造数字新能力，推动传统业务模式创新变革，构建数字新商业模式，开辟数字管理和发展新空间。

结合公司改革发展实际需求，着力于培育和壮大数字生产力，从产业链、供应链、价值链的角度，构建与数字生产力相适应的组织与运行机制。公司汇集互联网、科技运维等多个领域的管理和技术人才，以跨部门、跨层级的协同推进模式，全面梳理经营管理各项业务板块的管理思路和工作流程，通过梳理实现资源内部整合、打通信息壁垒，为实现技术、业务、组织的互动创新和协同优化打下坚实基础。

安健环文化

安健环愿景、使命、价值观

安健环理念、安全领导力

10 项安健环理念

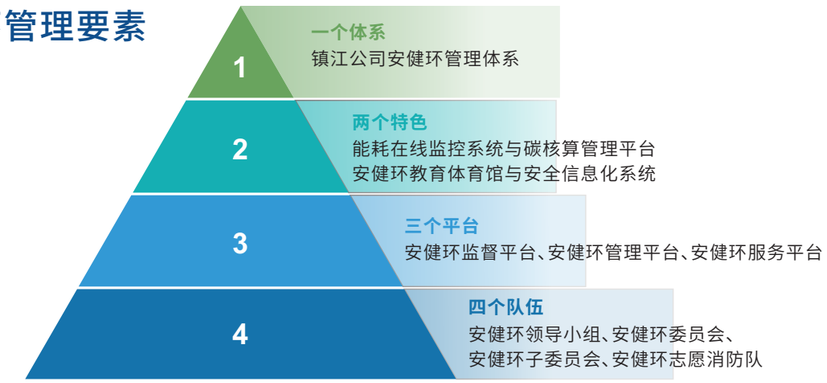
(1) 安全生产人人有责、层层有责
(2) 所有的事故都是可以被预防的
(3) 即使轻微的伤害也不可以接受
(4) 坚持底线思维，强化红线意识
(5) 不为忽视安全找任何托辞借口
(6) 掌握安健环知识是你我的义务
(7) 安健环是胜任岗位的必要条件
(8) 合规与规章制度是执行的标准
(9) 拒绝任何形式化的安健环检查
(10) 发现安健环隐患必须及时清除

10 项安全领导力

(1) 现场做到每天第一件事就是检查安健环
(2) 当面表扬员工的安健环行为，并且鼓励员工保持
(3) 主动观察和发现员工的不安全行为
(4) 保证员工能自觉佩戴个人防护用品
(5) 保持每天都有和你的员工沟通安健环，而不仅仅是例会上
(6) 强调具体工作的安健环要求，拒绝假大空的口号
(7) 不能容忍那些重复发现的问题
(8) 确保所有安健环问题及时整改并完成，让员工知道整改进度
(9) 在车间里让员工感受到、看到你在沟通和倾听安健环
(10) 向员工表明你关心他们的健康和安全

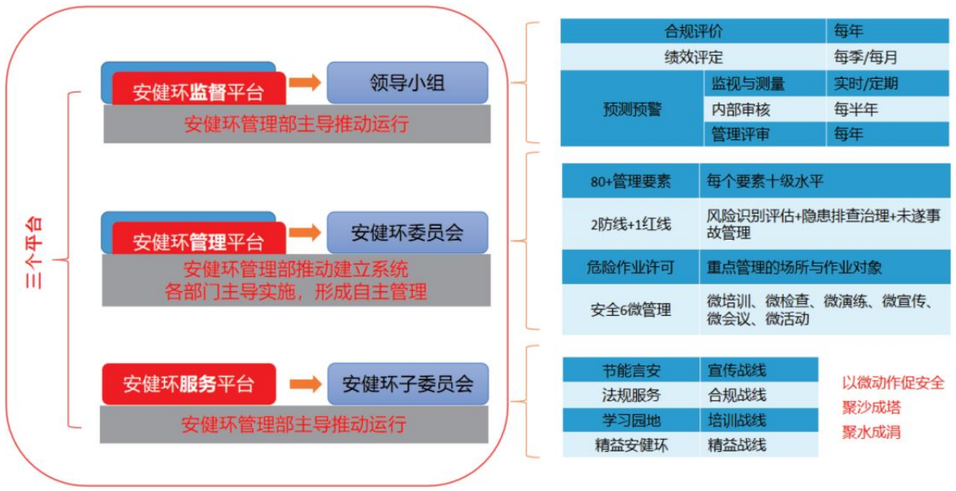
结构化安健环体系建设

80+
安健环管理要素



融合ESG管理体系和指标

三个平台管理框架



碳中和行动方案概要

一、以“双碳”工作为引领，建立管理保障体系

建立“双碳”工作领导小组，夯实涉碳体制机制保障

为确保如期实现双碳目标，中节能太阳能科技（镇江）有限公司建立两级“双碳”组织体系--设立碳达峰碳中和领导小组，董事长任组长，总经理、安全总监任副组长，各部门部长任小组成员，统筹推动镇江公司“碳达峰、碳中和”工作，制定公司碳中和工作机制、管理制度，统筹协调相关部门优化产线工艺、开展前瞻性示范等；设立碳达峰碳中和工作小组，开展“双碳”理论、政策、标准、方法学研究以及技术跟踪等工作，对内支撑公司碳管理，参与碳排放监测与核查，掌握节能减排知识，制定清洁生产方案，对外积极参与国家“双碳”标准规范和体制机制建设，开展相关“双碳”培训等。

太阳能镇江公司绿色工厂鸟瞰

二、提高绿色制造意识、稳步推进产业结构绿色转型

推动制造向“绿”而行，践行绿色发展理念

镇江公司生产的光伏组件为绿色环保产品，且生产过程均采用行业先进最优的生产工艺，具备国际一流的自动化流水线，并配套有专门的污水在线监测系统、废气处理设备、酸雾净化塔等。重视节能，鼓励全员参与，从重点用能环节、用能设备入手，持续进行设备系统的节能改造，并将清洁生产、节能改进纳入企业创新改进奖励范围，形成了人人参与节能的良好氛围。

- 2019年8月镇江公司获得国家级绿色工厂认定
- 2022年8月，获得江苏省生态环境厅、江苏省工商业联合会颁发的“江苏省绿色发展领军企业”称号
- 2022年10月，通过能源体系管理现场评审并取得证书
- 2022年10月，获得中国招投标网发布的“中国招投标领域碳中和承诺示范单位”称号
- 2022年12月，获得中国能源报发布的2022年度“双碳科技创新典型案例”、“碳中和绿色品牌影响力共建单位”两项殊荣
- 2022年12月，镇江公司荣获中国招投标网发布的“节能环保产品服务企业资质一级”、“绿色环保服务企业资质一级”、“绿色制造服务企业资质一级”荣誉称号
- 2023年度“企业绿码”
- 2024年6月荣获镇江公司评为镇江市“无废工厂”
- 2024年8月镇江公司进入首批省级碳达峰碳中和试点名单
- 2024年10月，镇江公司加入江苏双碳科技发展企业联盟理事单位……

保障绿色生产方式，稳步推进产业结构绿色转型升级

原料无害化

淘汰高污染原材料

- 电池片生产过程，使用不含铅的正银浆料；
- 单晶制绒过程中不使用异丙醇有机添加剂；
- 组件生产过程中，使用环保型无卤助焊剂；
- 组件成品清洗过程中杜绝使用毒性较高但清洗效果更好的溶剂，使用低毒性的乙醇进行替代。

废物资源化

- 严控废水、废气排放，严格合规处置固体废弃物，单位产品主要污染物产生量（包括化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物等）不高于行业平均水平。一般工业固废氟化钙污泥100%委托泰州国旺环保科技有限公司进行制砖处理。

能源低碳化

- 进一步加强公司用电排查，实现资源能源动态监控和管理，建立了产品全生命周期基础数据库及生产过程物质流和能量流数据库。
- 对电池片产品及光伏组件产品均进行碳足迹认证，并获得碳足迹认证证书。
- 公司坚持节约用能+光伏建设（光伏幕墙、屋顶光伏）总体节能基调，每日形成能耗报表，紧抓单位产值能耗，减少用电量，加装光伏幕墙，并在屋顶设置分布式光伏，**2023年使用“分布式绿电”电量总计约649.114万千瓦时，减少碳排放797.761吨标煤。**
- 在鼓励员工在出行、用水等日常生活中的小事中节能减排的同时，也致力于生产过程的减碳：超15KW高耗能设备加装智能电表、研发能耗在线监测系统实现能耗在线监测、核定相应区域节能基准值、开展持续性清洁生产、依据大型活动主题日开展节能低碳宣传。
- 绿色技术研发与低碳转型，完成钙钛矿实验室建设，**小面积钙钛矿电池效率突破19.45%，**为叠层电池技术奠定基础，推动光伏能效提升。推广“光伏产品+一体化解决方案”模式，探索欧洲户用示范项目及非洲市场合作，助力可再生能源普及。
  新能源与储能布局推进“新能源+储能”应用场景，开发智能微电网与长时储能技术，提升能源利用效率。优化光伏电站运维流程，运用智能化管理提升发电量，保障绿色电力稳定输出。
- 节能减排与碳管理，通过关停低效产线（如电池一车间）、优化生产工艺，单位能耗显著降低。**建立ESG管理体系，**探索零碳工厂建设，深入参与碳交易市场，**全年获得政府绿色补贴超700万元。**

荣誉“绿色”化

镇江公司积极响应国家号召，强化责任担当，突出协同增效，争当生态文明排头兵并荣获

- ISO14001环境管理体系证书
- ISO50001能源体系**证书**
- “国家级绿色工厂”称号
- “江苏省节水型企业”称号
- “镇江市第一批环保示范性企业”称号
- “中国招投标领域碳中和承诺示范单位”称号
- “江苏省绿色发展领军企业”称号
- “节能环保产品服务企业资质一级”称号
- “绿色环保服务企业资质一级”称号
- “绿色制造服务企业资质一级”称号
- 镇江市“无废工厂”称号
- 江苏双碳科技发展企业联盟理事单位称号

入选国务院国资委数字化转型试点企业、江苏省首批碳达峰碳中和试点企业，推进绿色低碳创新实践。

标签“绿色”化

- 镇江公司已取得钛和认证公司认证的CEC6-54THV（黑框黑背）、CEC6-54THV(白框白背)、CEC6-72TDHV三款产品碳足迹证书和产品碳标签。
- 镇江公司在积极组织开展182-72单玻（P型）组件、210-60双玻（P型）**组件、**210-66**单玻/双玻**（P型）**组件、**166-72柔性（P型）**组件、**182-72**单玻**（N型）**组件、**182-72双玻（N型）组件等产品法国ECS认证工作。

参编“绿色”化

- 镇江公司参编了《T/CIET 191—2023光伏行业零碳工厂评价规范》、《太阳能光伏产业链企业环境、社会及治理（ESG）第一部分 信息披露》、《太阳能光伏产业链企业环境、社会及治理（ESG）第二部分 评价要求》。

三、稳步推进节能降耗、助力“双碳”目标

镇江公司积极开展清洁生产，实施各类节能减排项目，具体如下：

- 对动力站无油螺杆空压机及其后处理设备能效进行综合评估，对动力站1#空压机及2#后处理设备进行升级改造，改造完成后预计年节约电量约60万kWh。
- 根据天气及车间温湿度变化情况，及时调整冷水机组及冷却塔开启数量，同时通过冷却塔水平衡调节，减少冷却塔运行中的溢流、漂水现象。
- 组织实施压缩空气管道互通改造，提高压缩空气使用灵活性、稳定性。
- 组织实施空调自控系统优化整合项目，提升异常响应速度、保障系统稳定、高效运行。
- 根据现场实际负载，及时调整冷水机组及水泵开启数量，对冷水机组出水温度进行优化调整、控制；同时对水管、气管进行排查，杜绝跑冒滴漏现象等。
- 淘汰外围高耗能且属于政府淘汰名录设备等。

四、全链式探索“绿色低碳”，构建持续发展循环体系

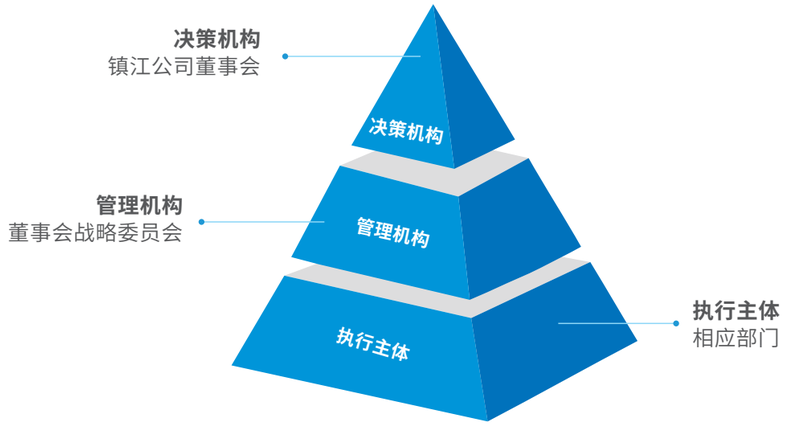
镇江公司在国家绿色工厂、江苏省绿色领军企业、节能环保产品服务企业资质一级、绿色环保服务企业资质一级、绿色制造服务企业资质一级、A级企业绿码、出口组件产品具有碳足迹认证和产品碳标签等前期业绩基础上，2024年将密切跟随政策，研究理论，探索技术、发掘机会、建立能源在线监控系统→碳核算管理平台→供应链碳足迹，产品碳足迹将从内向外多渠道推动降低单位产品碳足迹碳排放量；持续开展双碳相关产品认证工作，为产品获取各类绿色产品称号；对标行业探索重点耗能企业实现零碳工厂的可行实践路径，为创建“零碳”工厂做好准备；立足基层工厂，积极推进建立可复制的绿色工厂与零碳园区示范基地；建立节能减排等先进技术产品升级案例库，全面致力于科技赋能“绿色低碳、减碳、减污、扩绿、节能减排”等，开启“绿色”赛道、共建美好家园“让天更蓝、山更绿、水更清，让生活更美好”为实现“双碳”目标做出应有的贡献。

ESG战略定位和架构

一、ESG战略定位

ESG战略定位：在制定镇江公司的ESG战略时，我们全面整合了联合国可持续发展17项目标、集团及太阳能业务的ESG战略目标，并结合镇江公司的业务特点，制定了契合公司发展的ESG方向。基于此，我们明确了镇江公司ESG战略的核心价值，在追求经济效益的同时，积极履行社会责任，并高度关注环境保护，致力于实现可持续发展。我们的ESG战略不仅顺应全球发展趋势，也与公司的长期发展目标高度契合。

二、ESG战略架构



决策机构

负责制定ESG战略的大方向和总体政策，确保ESG理念贯穿于公司的整体运营中。

管理机构

负责具体的管理和监督工作，包括制定ESG战略实施计划、监督ESG项目的执行情况，以及定期评估ESG战略的效果。

执行主体

各ESG发展议题由相应的专业部门负责，这些部门作为执行主体，根据ESG战略的方向和目标，制定具体的行动计划和项目，并负责实施。同时，这些部门还定期向董事会战略委员会汇报ESG项目的进展和成效，以便及时调整和优化ESG战略。

此外，ESG执行团队由各个参与ESG发展议题的部门组成，团队内部建立了有效的沟通机制和协作流程，确保ESG战略能够在公司各个层面得到有效落实。团队成员之间定期交流经验、分享信息，共同推动ESG战略的实施和改进。

三、ESG 风险与机遇

镇江公司将ESG风险与机遇纳入公司的全面风险管理体系。公司的风险管理部门每年根据公司的战略目标和年度发展规划，组织开展风险识别工作，更新并完善风险清单及风险事件库。同时，按照风险辨识、风险分析、风险评价三个步骤，对收集的风险管理初始信息以及企业各项业务管理及其重要业务流程进行风险评估。

风险识别流程

决策机构

公司各职能部门及所属企业负责收集与风险管理相关的内外部历史和未来信息，包括数据和预测。

信息整理

各职能部门对收集的信息进行筛选、提炼、对比、分类和组合，以形成或更新风险清单。

风险分析

风险管理部门与各职能部门通过调研、访谈、问卷等方式对风险信息进行分析，进一步完善风险清单。

风险事件库

风险管理部门向各部门发送风险事件库模板，以风险清单分类为目录，整合各部门报送的年度风险事件，形成或更新风险事件库。

风险评估流程

问卷设计

风险管理部门基于既定的风险评估标准，结合风险清单，设计相应的调查问卷。

审核合理性

部门负责人与分管领导审核风险评估调查问卷，以确保问卷设计的合理性。

发送问卷

风险管理部门向各职能部门和企业风险管理人员发送风险评估调查问卷，并要求确认参与人员名单及时间安排。参与人员需熟悉本部门的主要经营活动。

参评人员培训

风险管理部门组织各部门确定的参评人员进行风险评估培训，内容涵盖方法论、评估标准、问卷填写方法等，以确保其掌握必要的风险评估技能。

问卷填写与汇总

各部门参评人员完成培训后，认真填写风险评估调查问卷，并汇总至本部门风险管理人员，再由其提交至风险管理部门。

汇总分析结果

风险管理部门对提交的风险评估调查问卷进行汇总分析，最终形成风险评估结果。

ESG 风险

类别	风险识别	风险描述	应对措施
环境	气候风险	包括全球变暖引发的极端天气（暴雨、干旱、飓风等）。	• 针对各项气候风险，公司制定了对应措施，评估自身的温室气体排放情况，设定减排目标。
	环境污染风险	涉及大气、水、土壤污染。例如，化工企业如果发生化学品泄漏会污染周边土壤和水体，不仅面临巨额罚款，还会引起周边居民的反对，影响企业的社会形象和正常运营。	• 1.严格遵守环保法规，安装有效的污染处理设备。 • 2.安装先进的废气处理系统，减少有害气体排放； • 3.建立完善的环境监测体系，实时监测污染物排放情况，及时发现和处理潜在的污染问题。
社会	安全生产风险	违规、管理不善、安全风险，导致停运、可靠性下降、设备损坏及事故。	• 1.成立专职安全管理机构，设置专职安全管理人员，全面监管安全； • 2.制定公司各工作安全管理制度，明确安全责任； • 3.重点关注危险作业，建立严格的管理制度，依法处罚违章行为； • 4.实施安全培训，确保所有员工了解本岗位的安全风险，减少事故发生可能性。
	供应链风险	国内：受国内交通 运输条件、环保政 策、产能变化等 因素影响，造成原材料价格波动的风险。	• 1.包材采购：主要通过招标采购主要品类，签订年度协议； • 2.对小包材，采用长期签约，调整采购周期； • 3.化工采购：关注市场，低价多买，保质拓渠道；确保质量，控制成本； • 4.能源采购：关注市场，根据煤价趋势灵活采购； • 5.备件采购：积极寻找稳定供应商，确保质量、交货期和售后服务。
		国际：受国际环境、进出口政策等因素影响，造成进口原材料价格、供应量大幅波动的风险。	• 1.与国内原来料供应商建立良好的关系，在原材料受影响时采购或使用国产原材代替； • 2.筹建电池片生产线，通过自建减少原材料风险及成本可控。
治理	合规风险	经营活动中侵犯其他公司 知识产权，导致法律纠纷风 险，公司利益和声誉受损。	• 1.建立全流程知识产权管理，包括申请、维护、保护措施； • 2.研发前进行专利检索，避免侵权和重复研发； • 3.及时注册商标、版权、技术，防止权利丧失； • 4.慎选合作伙伴，做好尽职调查，加强内部管理，寻求法律意 见，积极参与知识产权保护联盟； • 5.定期排查侵权风险，制定应急预案，在侵权事件发生时迅速采取行动。 • 6.制定发布《合规管理制度》，以明确合规管理和业务管理的基本要求。

ESG 风险

类别	风险识别	风险描述	应对措施
环境	清洁能源	随着对传统能源依赖的降低和环保要求的提高，太阳能等清洁能源市场需求增长，可再生能源开发与利用的企业迎来发展机遇。	• 1.加大太阳能电池片研发投入，提高能源转化效率； • 2.与政府、科研机构合作，争取政策支持和技术突破； • 3.拓展市场渠道，提高清洁能源产品的市场占有率。 • 4.加强市场调研，了解消费者环保需求，精准定位产品； • 5.通过认证和标识，向消费者传递产品的绿色价值。
社会	员工健康与福利提升	关注员工健康和福利有助于提高员工满意度、忠诚度和工作效率，进而提升企业整体竞争力。	• 1.制定完善的员工健康与福利计划，提供良好的工作环境和职业发展机会； • 2.加强企业文化建设，营造积极向上的工作氛围； • 3.定期评估员工满意度，根据反馈不断优化福利措施。
治理	数字化治理转型	数字化技术为企业治理提供了更高效、透明的手段，通过数字化平台实现信息共享、决策优化和风险管控。	• 1.加大数字化技术投入，建立数字化治理平台； • 2.加强数据安全管理，保护企业和利益相关者的信息安全； • 3.培养数字化人才，提升企业数字化治理能力。

2024年ESG进展与亮点

一、“双碳”工作三维推进体系

镇江公司从**企业碳中和、产品碳中和、项目碳中和**三个维度推进“双碳”目标，分别**由安健环管理部、组件技术部、战略研发部**主导，为太阳能行业实现“双碳”目标提供有力支持。

目标任务

镇江公司致力于拓展“双碳”工作，为经营和销售注入新动力；
严格把控单位产值等价值标准煤指标，确保符合地方管控要求。

具体措施

企业碳中和

- 筹备零碳工厂建设，推行合规化精益管理；
- 开展节能降耗“金点子”活动，征集员工建议并评估实施；
- 入选首批省级碳达峰碳中和试点名单；
- 提前布局排污权、排碳权、用能权；
- 评估欧洲市场碳关税和碳壁垒风险，制定预案。

产品碳中和

- 获得“中国绿色环保产品”认证；
- 完成CEC6-54THV（黑框黑背、白框白背）、CEC6-72TDHV三款产品的碳足迹认证及碳

项目碳中和

- 推进高效电池技术研究；
- 示范应用电站智能运维平台技术；
- 获取双碳相关项目申报支持及金融政策。

实施步骤（碳核算——碳足迹——碳标签）

企业碳中和

现有成果

- 国家级绿色工厂、江苏省绿色领军企业；
- 江苏省节水型企业、镇江市第一批环保示范性企业；
- 中国招投标领域碳中和承诺示范单位；
- 工厂能源管理体系贯标认证。

产品碳中和

- 镇江公司已完成产品碳足迹认证；
- 在2023年取得了组件产品碳标签评价证书。

项目碳中和

- **技术研发：**高效电池技术研究持续推进；
- **应用示范：**智能运维平台技术进入示范阶段。

- 碳核查：确定核算边界、识别碳排放源、收集活动水平数据、选取排放因子数据，并计算碳排放。
- 减碳场景仿真：识别节能减排技术、建设清洁用能结构、识别革新生产技术，并使用LCA等方法进行模拟计算和碳足迹计算。
- 根据量化结果，制定低碳发展路线图。
- 依据碳排放的结果和路线图，分阶段使用清洁能源、实施新技术，并常态化计算碳排放，监测碳减排效果。
- 通过购买碳配额或碳汇实现碳中和。

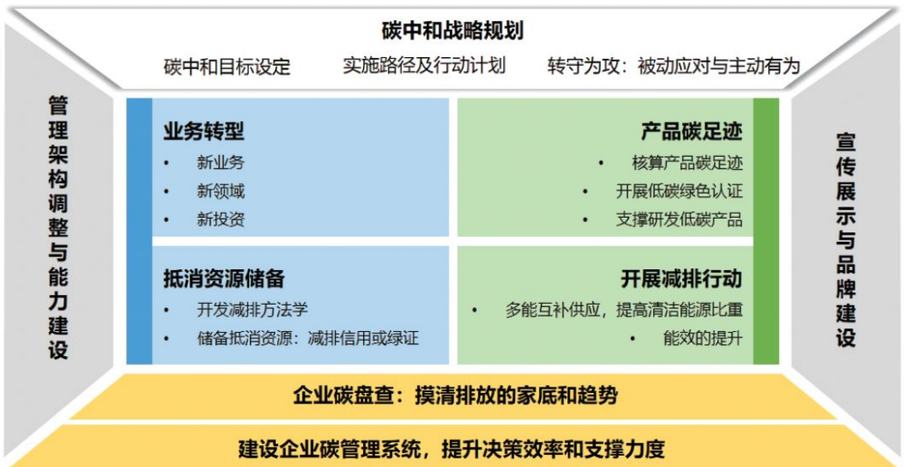
为了在国家双碳大战略中为企业赋能，镇江公司考虑从三个维度建立碳资产管理体系：

- **碳资源管理：**通过建立碳排放核查体系、利用数字化手段完成可持续的碳核查，并建立碳资源管理体系，通过碳足迹建设实现从原料到产品的全过程监管。（内部管理，实现零碳）
- **碳减排技术管理：**甄别和开发合适的减排技术，结合碳足迹的动态管理迭代减排技术，并优化工艺流程和生产管理水平。（技术示范，行业推广）
- **碳交易、碳汇管理：**建立碳交易预测和对冲机制，研究国内外碳市场的政策、法规和交易模式，为公司在未来的运营提供完整的实现路径，并建设基于碳资产管理的新模式。（碳资产开发与储备、碳交易）

三、镇江公司正积极探索建立健全ESG体系，完善ESG指标评价机制。

公司正全力投身于ESG体系建设，积极完善ESG指标评价机制。目前，公司已深度参与《太阳能光伏产业链企业环境、社会及治理（ESG）第一部分 信息披露》以及《太阳能光伏产业链企业环境、社会及治理（ESG）第二部分 评价要求

企业碳战略工作整体框架



企业碳中和战略架构

一、Strategy（战略规划）
制定契合政策形势、内外部环境和公司愿景的低碳发展战略规划是企业碳管理的第一步，将起到顶层指导作用。战略规划中可提出碳达峰碳中和的指导思想、基本定位、总体目标、阶段目标及实施路线图等。

二、Management（管理机制）
建立一套落实企业双碳或碳战略的管理机制，管理层对战略规划确立的低碳发展目标进行宣贯，确定管理层中双碳工作的牵头领导，建立决策机制，定期沟通信息等。

三、Action（行动方案）
在双碳战略规划引领和指导下，研究和制定双碳或者碳管理部署的具体行动方案，落实重点任务：
1、 括开展碳盘查、核算产品碳足迹企业运营碳管理：、打造绿色供应链、气候投融资、实施减排技术、加强能力建设；
2、业务板块与碳的融合：识别具体业务板块的新要求、新机遇，以碳赋能，评估制定新的业务模式和发展规划，实现新的业务增长。

四、Regulation（规则制度）
将企业碳管理过程中的各项要求，结合企业管理的现状和战略规划、行动方案的具体内容，形成规范的制度体系，支撑各类工作有序开展。

五、Tools（支撑工具）
利用企业碳管理平台、碳普惠平台等信息化、数字化工具或者平台开展碳管理工作，能够显著提升管理效能。

制定实施碳中和目标是实现碳战略的主抓手

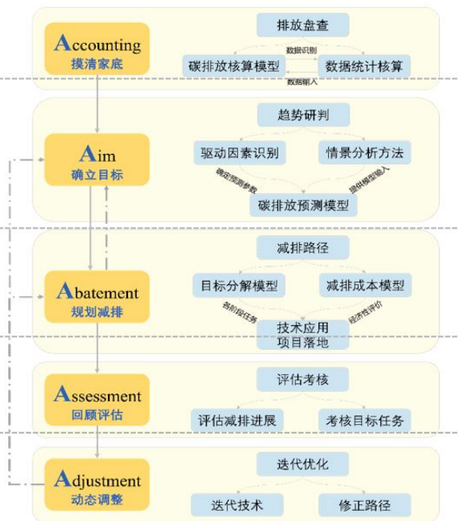
1 Accounting（摸清家底）
企业应当对历史年份碳排放展开全面盘查，梳理碳排放来源、特征等信息，为后续工作奠定数据基础。

2 Aim（确立目标）
多维度目标体系：减排目标、发展目标、转型目标
制定目标和规划需要分析企业碳排放的主要驱动因素，并结合未来发展规模（比如营收目标、产量目标等）所带来的碳排放增长，考虑产业升级转型、工艺革新、能源结构优化、碳汇等减排措施的贡献，分情景预测碳排放演变趋势，在此基础上论证目标以及阶段性目标。

3 Abatement（规划行动）
自身减排行动、提供减排解决方案（新业务、新机遇）
将中长期规划中的目标进行分解，确定分阶段的具体工作内容，如能源转型节奏、减排技术应用时序、产业布局规模等。

4 Assessment（回顾评估）
评估企业实际减排进展与目标完成情况，结合企业绩效考核，对完成好的单位和个人予以奖励，对完成不好的采取一些考核中的常见措施。

5 Adjustment（动态调整）
分析企业碳管理落实和进展情况与规划的目标或者路线图是否存在偏离，是否应该调整目标、路线图和行动方案等，



治理为本 合规经营 科改赋能

公司治理架构及职责

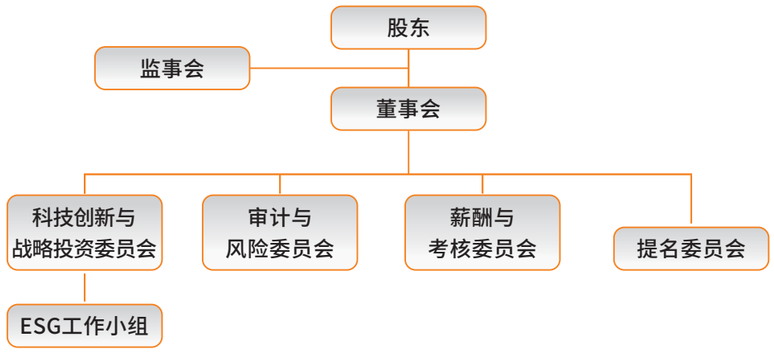
一、公司治理总体情况

2024年，镇江公司依据《公司法》及其他相关治理和决策制度，持续优化治理体系，并严格按照董事会、监事会的议事决策要求，组织会议召开、审议及决策工作。上述决策机构及其成员均按照《公司法》等相关法律法规、《公司章程》以及各自的议事规则进行规范运作，在2024年全年未出现任何违规违法情况。与此同时，公司严格遵循《公司法》和《公司章程》的规定，对重大事项进行科学决策，确保了公司治理结构的规范化和高效运作。

二、公司机构设置

公司设置有董事会、监事会。股东是公司的最高权力机构。董事会是公司经营决策机构，负责对公司重大事项的决策审议，同时向股东汇报工作。董事会成员由公司出资股东任命。监事会作为公司治理结构中专设的监督机构，代表出资股东行使监督职能，对公司董事会成员、高管层及财务经营情况进行监督及检查。监事会成员由公司控股股东及公司职工代表大会选举产生。

镇江公司治理架构



三、董事会建设

镇江公司在《公司章程》及《董事会议事规则》中规定了董事会的管理制度，并且按照《公司章程》《董事会议事规则》及《“三重一大”管理制度》的要求，开展董事会的相关工作。董事会共有5名董事，由董事会办公室（风控部）负责董事会的召开及协调等会务工作。议案的承办部门按照《公司章程》《董事会议事规则》及《“三重一大”管理制度》的要求，对拟上会事项按照规定的流程进行提报。公司经理层根据董事会的审议结果，贯彻并实施有关决议，主持开展公司具体的经营管理工作。2024年共召开董事会7次，审议议案共32项，对公司的财务预决算、融资方案、组织架构调整、经理层聘任、重新制定公司章程、经理层任期制及契约化等事项进行了审议及表决，所有议案均通过审议。

公司董事会设有科技创新与战略投资委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计与风险委员会，并制定了专门委员会议事规则。董事会专门委员会严格实行集体审议、独立表决、个人负责的决策制度，加强董事会决议事项的落实跟踪。

中节能太阳能科技（镇江）有限公司全体董事严格遵守《公司法》等法律法规，认真履行《公司章程》赋予的各项职责，严格执行股东的各项决议，积极推进董事会各项决议实施，不断规范公司法人治理结构，恪尽职守、勤勉尽责，充分发挥董事会“定战略、作决策、防风险”作用，全面维护公司董事会依法行使重大决策等权利，有效发挥公司董事会职权作用，确保了董事会科学决策和规范运作，有效地保障了公司和股东的利益。

董事会成员组成

董 事

李菁楠（董事长）
黄国平（总经理）
雒长刚
高 峰
周 袁

科技创新与战略投资委员会：
李菁楠(召集人)、黄国平、周袁
提名委员会：
雒长刚(召集人)、高峰、黄国平
薪酬与考核委员会：
周袁(召集人)、雒长刚、黄国平
审计与风险委员会：
高峰(召集人)、雒长刚、周袁

四、班子建设

紧抓担当履职落实。深化三项制度改革，优化三项经理层任期制和契约化管理制度、签订经理层成员经营业绩责任书。同时，完善干部考核机制，与中层干部签订个人业绩责任书，开展干部评价工作，推动全员目标管理和全面绩效管理。

注重突出“头雁”作用发挥。打造“思政课堂”，结合实际业务发展要求，加强领导班子、党员干部对党的创新理论的学习及应用，锻造本领过硬的团队。

五、选人用人

严把选人用人关。强化人才队伍建设，推进选人用人规范化、专业化发展。建立了干部系统化管理机制，明确干部角色定位，开展管理测评，找出干部能力差距并制定培养计划，提升干部队伍综合能力。2024年共开展了15个管理岗位竞聘，15人通过竞聘走上管理岗位，4人退出。进一步推动干部能上能下，不断激发干部队伍动力。

六、各专项领导小组当年工作开展情况

镇江公司领导班子锚定深化改革战略目标，于2023年9月成立“科改行动”领导小组和工作组，统筹部署科改改革任务，坚决以高质量、高标准、高效率完成任务。

“科改行动”领导小组

组长：李菁楠
成员：黄国平、张浩、张佳伟、刘阳

“科改行动”工作组

领导小组下设工作组，工作组设置在董事会办公室（风控部），负责落实领导小组布置的“科改行动”工作任务，承担领导小组日常工作，完成领导小组交办的其他事项。工作组组成人员如下：
主任：夏颖
副主任：赵世恒
成员：相关职能部门和业务部门主要负责人及相关工作人员。

专项领导小组在科改改革任务中贯彻落实国务院国资委、集团公司对“科改行动”工作的整体部署，统筹推进公司“科改行动”相关工作，统筹协调各部门落实好各项工作，2023年度科改任务全部完成，指标全部达成。

党群建设

镇江公司党总支在太阳能公司党委的领导下，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，深入学习贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神。面对光伏行业产业链供应链供需失衡、低价竞争以及产品价格持续走低等重重压力与挑战，公司积极把握“双碳”目标和数字经济时代的新机遇，强化党建引领，深化各项改革任务，进一步夯实基础、提升能力、务求实效。

坚持党建引领不动摇，在组织赋能中展现新担当

一是夯实理想信念源动力。用党的创新理论凝心铸魂，严格落实“第一议题”制度；抓实党纪学习教育，细化明确16项具体工作；深化“思政课堂”，开展理论学习、党建共建等活动40余场，深入推进党建与业务深度融合，增强企业创新发展信心。

二是提升党建工作引领力。发挥党员干部示范引领作用，抓实“区、岗、队”建设，上榜国务院国资委“两优一先”个人表彰；深入开展“思变 创新 破局”创先争优献礼年专项行动，落地个人、团队项目45个，进一步助力在本职岗位上创先争优。着力锻造党建品牌，构建“学以致用型”基层党组织，加强党建课题研究及品牌案例交流宣传，形成“大安全”“大风控”党建创新案例。获得党建强企优秀案例一等奖等4项荣誉。全力推动巡察整改，以有力有效的措施堵塞隐患漏洞，全面提升党建工作质效。

三是凝聚干部职工向心力。进一步弘扬阳光精神，抓实意识形态工作，发挥好工会、共青团等群团组织作用，提升宣传工作影响力。开展“阳光路上 感恩同行”等主题活动15场，践行“快乐工作、幸福生活”的文化理念，助力“我为群众办实事”走深走实，推动党的建设迈上新台阶。

落实两个责任方面

一是强化党组织在全面从严治党中的主体责任。公司全面加强党的领导，构建齐抓共管的基层党建工作格局，压实党建工作责任。强化“第一责任人”意识，牵头梳理《“一岗双责”履责清单》，发挥领导干部“关键少数”的带头作用，通过签订年度党建经营和安全环保考核责任书，进一步细化支部各项重点任务的推进，强化履职担当。

二是突出纪检在全面从严治党中的监督责任。公司持续深化“大监督体系”建设，切实担负起“监督的再监督”职责。聚焦提质增效，梳理制定公司2024年纪检工作要点，做好对企业经营、新建项目、科技研发、安全生产等方面的监督提醒。结合2024年度管理体系内部审计安排，将党风廉政建设与内控、审计进行充分联动，坚定稳妥地深化正风肃纪，为公司改革发展提供有力保障。

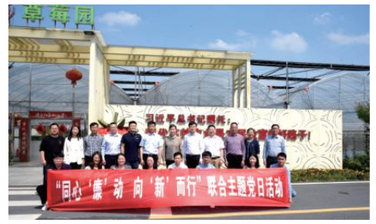
扎实推进党风廉政建设和反腐败工作

一是抓好学习教育。探索“班子领学+交流研学+实地践学+联建共学”模式，扎实开展党纪学习教育，细化16项具体工作，集中开展理论学习29次、主题党日活动4次、专题党课3次。开展党建共建，联合合作伙伴开展“同心‘廉’动 向‘新’而行”等主题党日活动，增强廉洁教育的实效性。

二是抓好日常监督。每季度警示教育、半年集体廉洁谈话，覆盖全部关键岗位人员；落实一般谈话、任前谈话等制度，2024年度开展谈心谈话48人次。严把干部选拔任用廉洁关，发布管理干部人才画像，完善管理干部考核评价机制，突出政治标准。

三是聚焦重点领域。聚焦采购领域开展专题警示教育和培训；通过“法律规定+实务案例+风险防范”的方式深入学习《条例》；与关键岗位人员签订《廉洁从业承诺书》81份。建立“纪检委员+廉洁监督员”监督模式，形成风险、内控、合规、审计、法务、纪检“六位一体”大风控体系，结合内审及体系审核工作将纪检监督与日常内控监督深度融合。全面夯实风险预防机制。

四是廉洁文化建设。推出“十个一”廉洁文化周活动，微信公众号开设“爱廉说”专栏，不断完善廉洁文化墙，打造线上线下廉洁教育阵地；面向全体职工及家人征集“廉洁座右铭”“廉洁家书”，以优良家风促企业清风。



内控建设与风险管理

一、内部监督体系建设总体情况

在2024年，公司内部监督工作主要通过内部审计、纪检、法律核查、财务监督等多种形式进行。内部审计及相关监督方面，公司已制定《内部审计管理规定》、《内部控制评价管理规定》、《项目后评价管理规定》等制度文件，对内部审计、内部控制、项目后评价等内部监督工作的组织管理进行了详细规定，并明确了审计工作的相关职责。董事会办公室（风控部）作为公司的内审部门，负责组织并实施内部审计的主要工作。在董事会办公室（风控部）中设有内部监督团队，他们可以对公司内部控制、财政财务收支、经济管理活动、风险管理等方面实施独立监督与检查。

同时，公司制定了《纪检工作管理规则》，对纪检工作的重点、具体要求、党风廉洁意见回复机制、廉洁谈话机制、查处腐败问题工作机制、请示报告工作机制、纪律检查队伍保障机制等进行了详细的规定，明确了工作职责，使党的纪律检查工作更加常态化、规范化、制度化。

此外，董事会办公室（风控部）还承担法律事务职责。法律事务人员依据公司《合同管理制度》，在合同评审、审批、执行过程中，对合同条款及执行过程进行监督，并提出专业意见。

公司制定了《资金支付管理规定》、《固定资产管理制度》、《存货盘点管理规定》，财务部门依据这些制度，在资金支付、费用报销等业务的审批过程中进行监督，并通过定期盘点固定资产和存货履行监督职责。

在内部审计的工作机制中明确指出，根据审查事项及审计发现，内部审计可与纪律检查联动，共同实施内部监督工作，并实现结果共享共用。

二、企业内部审计情况

1. 贯彻落实关于加强内部审计工作相关规定的情况

公司由董事会办公室(风控部)独立执行内部审计工作。该部门在内部审计的职能设置上保持独立性,负责组织并实施独立的内部审计及项目后评价工作,并将工作结果向公司主要负责人汇报。董事会办公室(风控部)配备了具备相关专业知识的专职审计人员,并通过持续的后续教育不断提升其专业能力。在审计过程中,审计人员依照内部审计工作、项目后评价的相关制度要求,开展内部审计工作,同时公司为保障审计的正常实施,根据需要在审计工作中授权审计人员查看公司各类信息、记录。对于内部审计发现及结果,公司主要领导及负责人高度重视,结合内部审计发现及意见对相关部门及责任人确定整改责任,并适当予以考核。

2. 集团内部审计体系建立情况、内部审计从业人员情况,内部审计职责权限和履职程序

公司《内部审计管理规定》、《项目后评价管理规定》由董事会办公室(风控部)组织开展并实施公司范围内的内部审计工作,该部门将内部审计的结果向公司领导班子成员及公司主要负责人进行汇报。董事会办公室(风控部)中设有内部监督团队,并配备了3名内部审计人员(2名专职审计人员,1名兼职审计人员)。根据内部审计工作开展内容,公司授予审计项目组调阅相关文件、询问相关人员、提出处理意见等审计所需权限。审计项目组将内部审计中所发现问题向公司主要领导及负责人汇报,提出处理意见,并跟踪后续改善工作。

3. 开展内部审计工作总体情况、审计项目情况

在2024年,公司开展了两次内部审计,分别是工会经费专项审计和焊带项目审计。通过这些审计,检查并回顾了公司在工会经费使用和焊带项目组织和实施过程中存在的问题,审计项目组将发现的问题与相关责任部门沟通确认后,向公司管理层汇报。

4. 内部审计中发现问题数量、类型、处理整改情况等

通过本年度的内部审计活动,共发现4处问题。经过与相关责任部门的沟通交流,提出了相应的整改意见及方案,并在后续通过跟踪检查确认了整改效果。

序号	审计项目名称	检查中发现的问题	整改处理情况
1	工会经费审计	工会经费的使用管理存在不规范的情况。	按照江苏省总工会相关规定修订《工会经费管理规定》,并严格执行。
2	工会经费审计	对于困难职工帮扶的管理不严谨,缺少明确的帮扶标准及动态管控。	按照现行《工会经费管理规定》中制定的判定、帮扶标准,规范对困难职工的帮扶工作,对困难职工帮扶建立台账并动态更新,提高帮扶的合理性、准确性。
3	焊带项目审计	焊带项目未依照项目实际进度形成阶段实验报告。	严格依照项目管理制度进行阶段实验总结并开展阶段评审,确保项目进度和成果符合预期。
4	焊带项目审计	焊带项目实验过程中原料、半成品及实验成品数量及状态没有规范的记录。	增加实验各环节的物料消耗信息的记录以及异常实验物料的记录。

5. 审计信息化建设情况

为提升审计效率及质量,快速获取经营业务数据,内部审计人员使用公司的ERP系统,并拥有所有数据的实时查看权限,能够随时查询、导出和处理审计所需的数据信息,实现了快速、准确、完整地获取审计证据。公司还优化调整了内部签报的页面设置及流转程序,增加了对"三重一大"事项的判定及相应流转程序,使审计监督部门能够及早发现重大、重要事项,及时跟进,并采取监督及纠正措施。

三、其他内部监督工作情况

1. 集团内部纪律检查、内部巡视以及法律监督、财务监督人员配置及工作开展情况

本企业不涉及此项内容。

2. 对核心部门和关键岗位的监督管理情况及内部流程控制

公司特别关注核心部门及关键岗位,对企业经营、科技研发、安全生产等方面进行全方位监管。通过过程导向的滚动式审核,深入挖掘各业务过程中的关键问题,实施采购业务、销售业务、电池/组件生产研发以及职能部门的专项内部审计工作。

公司全面加强安全风险防控机制,在合规管理上展现力度。积极构建内控体系,强化合法合规性审查,提升内控合规管理效能,防止重大风险或系统性风险的发生。

3. 集团在加强企业职工民主监督方面采取的措施及工作开展情况

公司重视职代会制度的领导和统筹,充分发挥职代会的知情审议和监督检查作用,确保职工代表大会、职代会联席会等机制畅通无阻,深化职代会的审议通过和民主评议权的实施;重视员工意见,畅通建议渠道,不断创新服务职工的方式和效果,探索构建企业与员工和谐发展的桥梁。

2024年至今,已举行5次职工代表大会,审议并通过了《2023年度工会工作报告》、《2023年度工会经费审查报告》以及《关于部分工种(岗位)实行不定时工作制和综合计算工时工作制的议案》;同时,审议通过了《工会经费管理规定》(A/2版本)、《工伤事故管理规定》(B/2版本)、《薪酬管理规定》(A/5版本)等3项劳动规章类制度,并完成了监事会职工监事、董事会职工董事的选举。

公司致力于服务职工,充分考虑职工年轻化的特点,围绕"快乐工作、幸福生活"的文化理念,丰富关爱职工的方式,创新开展周年庆、"阳光路上 感恩同行"等活动,展现职工积极向上、奋发进取的精神风貌;不断优化职工工作和生活环境,职工宿舍楼全面翻新,增设健身器材和唱歌设备等,推动"我为群众办实事"深入人心。

4. 集团对子企业的纵向监督及各业务板块的专业监督等方面的情况

公司推动党风廉政建设与内部审计的深度融合,纪检、风控、审计联合开展自查自纠、专项督查及整改工作,开展内部审计、体系审核、内控专项自评、项目后评价等,建立健全风险预警机制,推动"大监督"体系完善,进一步构建协同发展、运行高效的监督网络。

5.完善内控体系,全年共召开34次领导班子会议、8次董事会,审议议题140项,确保科学决策。建立价格预警模型与采购风险应对预案,全年清收历史应收账款1168万元,有效防控经营风险。

公司坚持做实做细日常监督检查。持续深化会议效能,聚焦管理力度和办事效率提升,利用工作落实清单、要事跟踪表等工具,开展督查检查,形成完整的工作闭环,狠抓工作落实。

科改行动

中节能太阳能科技（镇江）有限公司于2023年成功入选国务院国有资产监督管理委员会“科改示范企业”名单。作为国有科技型企业的改革典范和创新先锋，科改企业以“做强做优做大国有资本和国有企业”为目标，通过提升核心竞争力、优化布局和调整结构来增强核心功能，从而推动企业实现高质量发展。

在科技领域

公司聚焦于科技自立自强，以打造原创技术策源地为契机，着力提升基础研究和应用基础研究能力。在攻克“卡脖子”关键核心技术、提高科研投入产出效率以及增强创新体系效能方面不断取得新突破，打通从科技强到企业强、产业强、经济强的路径。

在效率提升方面

公司围绕“一利五率”目标管理体系，充分发挥考核的指挥棒作用，加强精益管理，提高运营效率，努力实现质的有效提升和量的合理增长。

在人才培养方面

公司坚持培养和善用人才，积极参与国家高水平人才高地和人才平台建设，致力于培养更多的大师、战略科学家、一流科技领军人才和创新团队，以及青年科技人才、卓越工程师、大国工匠和高技能人才。

在品牌建设方面

公司加强品牌管理，推动中国制造向中国创造转变、中国速度向中国质量转变、中国产品向中国品牌转变。

公司持续完善中国特色现代企业制度，切实提升治理效能和市场化经营水平。深入推进三项制度改革，深化经理层成员任期制和契约化管理。规划以“揭榜挂帅”的方式开展科研项目立项和组织管理，加快解决技术难题并促进科技成果转化；力争在科技创新“卡脖子”环节取得突破，推动各项改革工作同步优化、持续深化，全力向建设世界一流企业的目标迈进。

税务管理

镇江公司严格遵守并执行国家相关法律法规及规范性文件，始终坚持合法经营与依法纳税的原则。

- 已建立完善的税务管理制度，明确了各项职责，通过制度规范和流程管控来强化税务管理。
- 采取多级确认、学习研究、团队讨论、聘请专家以及咨询税务人员等多种方式，有效防范税务风险。
- 严格按照税务机关规定的纳税时间节点，依法按时申报并缴纳税费。

纳税信用等级为**A级**

出口退税**二类企业**

信息安全

- **数据安全体系**

  镇江公司制定数据质量与安全管理制度，完善备份及灾备机制，保障数据完整可用。
- **网络防护升级**
- 围绕“制度、机房、系统、终端”四维度强化安全措施。
- 推进国产化设备替代（网络/存储/数据库等），提升系统自主可控性。

- **未来规划**
- 优化互联网资产安全防护，降低潜在风险；
- 探索自动化与国产化技术的商业应用，提升信息化安全水平。

反舞弊机制建设

镇江公司已建立规范化的反舞弊管理体系，通过《反舞弊管理规定》明确以下机制：

- 1. 设立专职部门统筹舞弊调查，开通邮件/电话双举报通道
- 2. 构建标准化调查流程，涵盖线索收集、案件核查、结果公示全环节
- 3. 实行纪监联动机制，将信访渠道纳入监督体系，党组织参与党员涉案调查

该体系通过透明化管理有效提升企业廉洁治理水平。

纪检监督机制建设

为深入推进全面从严治党，加强公司党风廉政建设与反腐败工作，建立健全党内监督机制，使党的纪律检查工作常态化、规范化、制度化，营造风清气正的良好政治生态，促进企业高质量发展，结合公司实际情况，制定了《纪检工作管理规定》。

一、纪检监督工作原则

- 1. 严管厚爱结合：精准运用监督执纪“四种形态”（尤其第一种形态），抓早抓小、防微杜渐。
- 2. 落实“三为主”：纪检委员任命、案件查办、履职考核以上级为主。
- 3. 法治化规范化：完善纪律监督，整合资源强化日常和长期监督效能。
- 4. 强化上下联动：纪检委员发现同级班子问题可直接向上级纪委报告。

二、纪检监督工作职责

1. 政治监督

- 督促落实“四个意识”“两个维护”，确保党中央决策部署及上级要求精准落地。
- 监督党内政治生活、民主集中制执行情况，保障党员权利。

2. 责任落实

- 协助压实全面从严治党“两个责任”“一岗双责”，推进“三不腐”机制建设。
- 纪检委员参与干部初始酝酿，严把政治关、廉洁关、形象关。

3. 廉洁教育

- 开展党风廉政宣传教育，提升党员遵纪守法自觉性，纠治不正之风。

4. 日常监督

- 紧盯“关键少数”，监督领导干部廉洁从业、作风建设及权力行使，及时提醒苗头问题，重大问题线索及时上报。
- 深化约谈机制，针对敏感时段和苗头隐患开展谈话并留痕存档。

5. 执纪问责

- 配合上级查处重点案件：十八大后不收敛不收手、群众反映强烈、违反中央八项规定等问题，做好违纪党员教育处理。

研发战略 数字运营 价值生产

战略布局与产品介绍

行业现状

1. 发展机遇

面对全球气候变化的严峻挑战，各国政府正积极采取措施，制定并实施政策以推动清洁能源转型。随着全球对能源转型达成共识，以及相关政策的落地，加之技术进步和成本下降，光伏发电的成本效益持续提升，经济性日益凸显，市场需求也稳步增长。展望未来，随着更多国家和地区加入绿色能源转型的行列，光伏产业的发展前景将更加广阔。

2. 周期挑战

- 2023年以来产业了各环节产能扩展迅速，光伏产业链各环节价格出现大幅下降，行业进入调整周期

公司应对策略

1. 产能与技术布局

- 维持电池/组件基础产能，同步开发轻资产OEM项目，探索“多晶硅-硅片-电池-组件”一体化协同模式。
- 强化技术储备：研发多晶硅提纯、N型电池、钙钛矿叠层等前沿技术，布局产业链全环节创新。

2. 差异化竞争

- 开发定制化组件产品，避免同质化竞争。
- 拓展“光储充一体化”、BIPV/BAPV等新兴应用场景。

3. 市场深耕

- 提升产品稳定性与服务体系，加强品牌建设。
- 重点布局欧美、日澳及亚太高价值市场，扩大海外业务占比。

研发与技术创新

现状与挑战

1. 技术迭代加速

- **行业技术快速演进：**单晶替代多晶、N型电池爆发期，TOPCon、异质结等新技术涌现，硅片尺寸迭代频繁。
- **短板：**高层次研发人才不足，前瞻性技术研发平台待完善，现有激励机制未充分激发创新活力。

2. 研发重点方向

- 聚焦晶硅电池效率提升、度电成本下降、智能制造，开发差异化产品及光伏电站一体化服务。
- 通过自主创新、产学研合作、对外协作推进技术攻关。

投入与管理机制

1. 资金保障

- 年均研发投入强度>3%，建立中长期投入规划，设最低阈值保障稳定性。
- 规范管理：制定《科研经费管理规定》，严格预算-使用-验收全流程审核，符合国资委/统计局核算要求。

2. 未来优化策略

聚焦投入：从分散转向集中，优先保障前沿技术（投入占比≥5%），建立分类考核与定期回顾机制。
多元资金来源：争取国家级/省部级课题经费，申请研发投入视同利润加回政策（尤其前沿领域）。
考核绑定：将研发投入指标纳入分管领导及部门任期考核，强化责任落实。

镇江公司科技创新

创新战略定位

- **驱动内核：**以“科改行动”深化国企改革，强化“产业+企业+平台+人才+机制”五位一体创新体系。
- **投入保障：**研发投入逐年递增，聚焦智能制造、智能运维核心赛道。

核心成果与突破

1. 技术研发矩阵

- 24年新增立项项目5项，当年度在研数量32项。
- 获39项科技成果：授权发明专利11件、实用新型专利10件、外观专利2件、软著7件，发布国家行业团体标准7项，发表论文2篇。

2. 产业化应用

- 实现并推进柔性组件、210组件、海上光伏组件、芯片接线盒组件等主流、差异化组件的产业化应用，新产品营业收入占比60%以上。
- **标杆项目：**
  - 《高效钙钛矿/晶硅叠层电池关键技术》获江苏省工信厅项目立项
  - 《新型轻质柔性光伏建筑一体化(BIPV)组件》获镇江市科技项目立项
  - 《在线 EL 良率提升》获第七届中央企业QC小组成果发表赛

3.数字化赋能

- 建成安全信息化平台与能源监测系统。
- 斩获工信部“5G工厂”、中国工业互联网百强、江苏省重点工业互联网平台等5项国家级/省级荣誉。

降低PERC电池不良率

研发背景

自2023年5-8月份以来，测试机台在线EL检测不良品率呈上升趋势。降本增效则是光伏行业不变的主旋律，故降本是业内各家企业生存和竞争的最有效手段，在线EL检测误检率的降低势在必行。

攻关措施

- **根因分析：**通过头脑风暴锁定4项末端原因，制定关键要因计划表及5W1H对策；
- **流程优化：**完善产线制度与工艺标准，强化跨部门协作机制。

成果

- **误检比例降低：**在线EL检测误检比例降至1.92%；
- **体系完善：**建立标准化工艺文件及管理制度；
- **团队赋能：**应届员工快速掌握产线技能，新老协作效率提升，提炼优秀管理经验。

数字化建设

研发背景

在国家“十四五”规划及数字化转型战略驱动下，中节能镇江公司立足光伏产业领先优势，以“数智化”转型为核心，瞄准“智慧型企业”目标，通过数字化技术重构生产、运维及管理体系，推动高质量发展。

研发过程及成果

1. 技术底座

融合5G、云计算、大数据等技术，构建“5G+光伏智造与智维”工业互联网云平台，形成智慧园区、智慧运维、智慧生产三大板块，贯穿“AI+AGV+AR”等33个智能场景，打造“节能光伏云平台生态圈”。

2. 智能制造

- **全链协同：**覆盖6家车间、686台核心设备联网，标识量超1亿条，实现生产全流程无纸化追溯；
- **效能跃升：**产能提升50.7%，制造成本下降33%，电脑用量减少67%。

3. 智能运维

- 平台已接入电站144家、主设备6.75万台、关键指标156.8万、联网数据103.9亿；减少电量损失15万度；
- 累计监测发电量474.242亿度，节约标煤1426.044万吨、等效植树73.507亿颗，减排二氧化碳3907.75万吨。

数字运营与一体化

镇江公司作为一家致力于节能减排与环境保护的中央企业子公司，始终以科技创新为引领，推进机构转型升级。

一、企业定位与发展战略

- **定位：**中央企业子公司，聚焦节能减排与环境保护领域。
- **战略目标：**以数字化为核心，建设“管理高效、运营稳健、风险可控、信息快速”的智慧型企业，推动绿色低碳与数智化转型。

二、数字化创新平台建设

实施“基于5G+绿色光伏智造与智维协同创新云平台”，构建“三智一门户”节能光伏云平台生态圈：

- **技术载体：**融合云计算、大数据、物联网及5G等前沿技术。
- **功能覆盖：** 企业智慧办公、工厂智能制造、电站智能运维、统一门户。
- **模式创新：**打造“平台+生态”模式，实现绿色光伏领域的智造、运维与服务协同。

四、荣誉与资质

企业累计荣获**38项**国家级、省市级荣誉　　**41项**软件著作权

工信部相关荣誉

两化融合管理体系AAA评定
绿色工厂
大数据产业发展试点示范
第四届“绽放杯”5G应用征集大赛标杆赛全国铜奖

工业互联网领域

江苏省工业互联网标杆工厂
江苏省5G全连接工厂
江苏省重点工业互联网平台（行业级，2023）
中国工业互联网大赛全国百强（2023）、无锡赛站领军组全国三等奖（2023）
中国工业互联网杰出应用奖（2023）

其他荣誉

江苏省工信资金补助1000万元
江苏省五星上云
上市公司数字化转型典型案例
能源数智优秀领军企业
新一代信息技术与制造业融合发展示范（2023）
卓越数字创新企业（2023）
中国能源行业数字化转型先进单位

展望“十四五”，中节能太阳通过"硬+软+云+集成+咨询"五位一体架构，实现：

- **全场景智能制造解决方案**
- **智慧运维体系全局优化**
- **双碳目标实施路径支撑**

网络安全建设体系

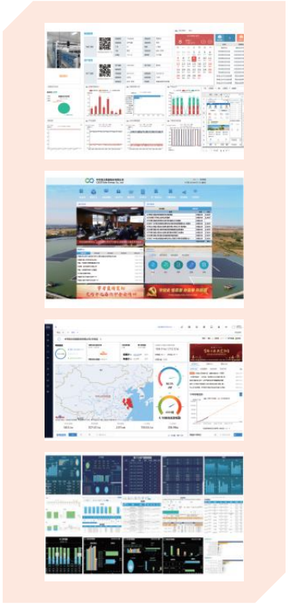
企业从四个方面构建全方位的信息安全平台与体系，提供一个7×24小时支持所有核心业务的5G全连接云网中心机房，搭建云网数据中心机房与高效信息化服务平台，进一步提高各项业务数据的处理能力和安全性。同时，加强信息安全风险控制管理和防范机制建设，建立相关安全管理制度和安全应急响应机制。

- **设施安全**
  1. 网络覆盖：千兆光纤覆盖13座建筑+分工厂专线组网
  2. 智能车间：3个车间工业物联网全覆盖，设备数据全采集
  3. 网络架构：双万兆核心交换+4条百兆专线+70个无线AP
  4. 5G部署：6外站+6内站+39天线，私有化MEC确保数据本地化
- **网络安全**
  1. 工业防护：686台设备接入工业防火墙，月均处理2000+异常事件
  2. 终端管理：500人终端行为管理+桌面安全管理
  3. 舆情监控：全时安全监测体系
- **系统安全**
  1. 虚拟化集群：25台物理服务器支撑140+虚拟化服务器
  2. 私有云平台：支持500+人协同办公的负载均衡架构
- **数据安全**
  1. 存储架构：SAN+NAS+云存储三重保障
  2. 容灾备份：关键业务双机热备+异地多机备份

数字化建设体系

- **智慧管理云平台**
  1. 协同门户：14个系统/93个模块（完成66个）
  2. 业务支撑：500人并发访问，实现全业务在线办理
- **工业互联网平台**
  生产管控：6个车间686台核心设备100%互联
- **能源互联网平台**
  1. 运维规模：144家电站/6万余设备接入
  2. 环保效益：
  - 监测发电量474.242亿度
  - 减排CO_2 3907.75万吨，节约标煤1426.044万吨（等效植树73.507亿棵）
- **移动办公平台**

  1. 功能集成：已集成新闻公告、经营信息查看、发电指标统计、流程中心等24个模块统一认证登录
  2. 移动应用：实时处理经营数据/待办事项/会议管理等



信息化组织部分

- **镇江公司设立数字化与运营中心部门，配备30余名专业化专职人员，下设三大职能模块：**
  1.信息网络模块：负责IT基础设施建设与运行保障；
  2.系统支持模块：负责办公自动化与审批中心的规划、实施及维护；
  3.软件研发与效能服务模块：负责公司生产运营与决策系统的规划、实施及维护。
- **资源整合与运维管理：**
  - 采用项目制管理模式，通过年度合同联合通信管理机构及软件厂商，实现网络与系统的专业化、常态化维护与升级。
  - 提供Bug修复、系统升级、功能咨询等服务，并支持7×24小时电话热线及电子邮件技术响应。
- **数据安全保障**
  - 基于SAN架构设计网络存储，实现DB数据库实时在线备份，确保数据保密性、完整性、可用性及真实性。
  - 要求合作厂商每三个月提供两天现场技术支持，并开展使用回访，持续优化系统应用。
- **技术创新与应用**
  - 以云计算、大数据、物联网、5G、区块链等技术为载体，构建“中节能太阳能云平台生态圈”，推动机构转型升级，赋能绿色发电高效发展，为公司改革注入新动能。

拓展两个维度，提供智能化运营管理新模式

- **平台定位**

  基于5G+工业互联网与绿色光伏技术的深度融合，构建覆盖光伏制造及电站全产业链的数字化云平台生态体系，形成“设计-采购-生产-物流-服务”全生命周期闭环管理。
- **核心能力构建**

  重点培育七大新型数字化能力：

1 全流程智造管控能力
2 订单响应与精准管理能力
3 生产制造一体化能力
4 信息安全运营能力
5 互联网+综合服务能力
6 智能决策分析能力
7 电站智慧运维能力

- **技术创新维度**
  - **维度一：智能生产体系**
    - 部署“3A”智能制造矩阵（AI算法引擎/AGV智慧巡检/AR远程运维）
    - 开发AI视觉质检系统与云计算排程平台
    - 构建数字孪生工厂实现生产透明化
  - **维度二：智慧运维体系**
    - 建立"预测性维护+实时控制"双轮驱动机制
    - 开发光伏电站健康诊断算法模型
    - 搭建设备全息感知网络与远程控制中枢
- **运营模式创新**

  打造“五位一体”智能运营体系：

  集中监控平台｜大数据分析中枢｜在线诊断系统｜实时维护网络｜装备智控中心

抓实数据治理，赋能全业态持续转型升级

经济效益提升

平台建设成果

- 建成工业互联网、能源互联网双平台
- 形成5G+智慧园区/运维/生产/标识解析4大板块
- 部署33个5G创新应用场景（20个已落地）
- 建成42个5G基站+MEC专网
- 设备信息化率达100%

运营优化成效

- 生产效率提升50.7%
- 生产制造成本降低44.28%
- 电站运维效率提升50%
- 发电量增加2%-6%
- 实现全链条生产制造与电站运营体系贯通
- 建立可视化透明化管理机制

环境效益突破

智能制造改造

- 投资6.7亿元完成组件/电池车间技术改造（2011年旧产线升级）
- 构建5G全覆盖的“绿色光伏智造与智维数字化云平台”
- 实现生产全流程无纸化管控，车间电脑数量减少2/3

精细化管理

- 部署686台关键设备+60个工业扫码器+12个工业AP
- 采集3.8万关键指标，累计联网数据2.24亿条
- 扫码成功率99.97%，实现全程自动过账/扣料/预警

系统集成效果

- 生产制造执行系统（MES）与质量管控系统深度集成
- 标识解析量达1亿级，关键装备100%互联
- 推动产能提升50.7%，支持绿色低碳生产模式转型

生产透明化监视与控制

在光伏电站应用中，公司紧密围绕太阳能公司“十四五”信息化发展规划，针对数据采集、应用管理及场站运维场景需求，构建了集海量多源数据采集存储、多场景计算分析于一体的大数据与智能化平台。该平台具备以下核心特点与应用成效：

- **一、平台架构与功能**
  - **1.总部管控中枢**

    实现全数据链集中管控，支持实时监测各区域场站运行状态、能效指标，并建立检测评价体系与对标考核机制，推动数字化管理闭环。
  - **2. 基层数字化实施**

    聚焦数字场站建设，承担数据采集改造、需求梳理及系统操作，形成“总部-基层”协同运维体系。
  - **3. 智能化功能集成**

    整合在线监测、智能诊断、清洗决策、设备台账等六大核心模块，覆盖运维全生命周期。
- **二、问题解决与成效**
  - **1. 痛点突破**

    有效改善电站效率降低、设备故障率高、发电收益不达预期等突出问题，提升设备可靠性。
  - **2. 规模化应用**

    平台已接入电站144家、主设备6.75万台、关键指标156.8万、联网数据103.9亿；减少电量损失15万度
  - **3.效益显著**

    累计监测发电量474.242亿度，节约标煤1426.044万吨、等效植树73.507亿颗，
    减排二氧化碳3907.75万吨

云平台大数据智能分析

中节能镇江公司在智造智维数字化建设领域的成果与规划如下：

荣誉资质

- 累计获工信/省级荣誉**48项**，包括绿色工厂、工业互联网标杆工厂、智能制造示范工厂、智能车间、两化融合体系AAA贯标、五星上云、四星安全等
- 获全国第四届“绽放杯”5G应用征集大赛铜奖

科技创新

- 拥有**41项**软件著作权

核心布局

聚焦“智慧能源”“智能园区”“智能制造”“智慧办公”四大领域，实施三大举措：

- **业态赋能：**全面推动各业态数字化转型，完善数据采集手段与质量
- **体系建设：**构建智能制造体系、智慧运维体系、办公标准化体系、运营指标体系
- **解决方案：**提供“硬件+软件+云服务+集成+服务”一体化智改数转方案

战略定位

- 建立新型合作关系，发挥央企数字化示范引领作用
- 通过数字化创新助力国家双碳目标实现

表1 发明专利清单

专利类型	专利号	申请日	名称	专利权人
发明	202010423058.2	2020/5/19	一种用于光伏电站清洗装置的智能移载设备	中节能太阳能科技（镇江）有限公司
发明	202011299594.2	2020/11/19	一种 AGV 的电气布局结构	中节能太阳能科技（镇江）有限公司
发明	202011299606.1	2020/11/19	一种 AGV 的电气线路结构	中节能太阳能科技（镇江）有限公司
发明	202110123130.4	2021/1/29	一种基于智能控制的驱鸟安防一体设备及方法	中节能太阳能科技（镇江）有限公司
发明	202111468253.8	2021/12/3	一种基于云处理的光伏电站数据综合运维系统	中节能太阳能科技（镇江）有限公司

表 2 软件著作权清单

序号	登记号	证书号	登记日	名称	著作权人
1	2020SR0334420	软著登字第5213116 号	2020/4/15	中节能全员维护管理系统 web 端软件	中节能太阳能科技（镇江）有限公司
2	2020SR0267351	软著登字第5146047 号	2020/3/19	中节能全员维护管理系统移动端软件	中节能太阳能科技（镇江）有限公司
3	2020SR1164146	软著登字第6042842 号	2020/9/25	中节能组件设备状态监视软件	中节能太阳能科技（镇江）有限公司 中节能太阳能科技有限公司
4	2020SR1129945	软著登字第6008641 号	2020/9/21	中节能层压机设备组件自动过站软件	中节能太阳能科技（镇江）有限公司 中节能太阳能科技有限公司
5	2020SR1164153	软著登字第6042849 号	2020/9/25	中节能职工之家移动端软件	中节能太阳能科技（镇江）有限公司 中节能太阳能科技有限公司
6	2021SR0804298	软著登字第7526924 号	2021/6/1	中节能组件清洗设备控制平台移动端软件	中节能太阳能科技（镇江）有限公司
7	2021SR0804297	软著登字第7526923 号	2021/6/1	中节能疫情监控平台移动端	中节能太阳能科技（镇江）有限公司
8	2021SR1070240	软著登字第7792866号	2021/7/20	中节能能源互联网平台软件	中节能太阳能科技（镇江）有限公司
9	2021SR1984344	软著登字第8706970号	2021/12/2	中节能资产管理系统软件	中节能太阳能科技（镇江）有限公司
10	2021SR1984311	软著登字第8706937号	2021/12/2	中节能能源互联网平台移动端软件	中节能太阳能科技（镇江）有限公司

表2(续)软件著作权清单

序号	登记号	证书号	登记日	名称	著作权人
11	2022SR0252414	软著登字第9206613号	2022/2/21	中节能生产管理APP系统软件	中节能太阳能科技（镇江）有限公司
12	2022SR0252408	软著登字第9206607号	2022/2/21	中节能物料管理APP系统软件	中节能太阳能科技（镇江）有限公司
13	2022SR0252407	软著登字第9206606号	2022/2/21	中节能安健环管理平台移动端软件	中节能太阳能科技（镇江）有限公司
14	2022SR0573209	软著登字第9527408号	2022/5/11	中节能实物管理APP系统软件	中节能太阳能科技（镇江）有限公司
15	2022SR0986358	软著登字第9940557号	2022/8/2	中节能财务应收报表系统	中节能太阳能科技（镇江）有限公司
16	2022SR0986359	软著登字第9940558号	2022/8/2	中节能组件自动扫码过站软件	中节能太阳能科技（镇江）有限公司
17	2023SR1731574	软著登字第12318747号	2023-12-22	中节能可视化数据调度系统	中节能太阳能科技（镇江）有限公司
18	2023SR1733122	软著登字第12320295号	2023-12-22	中节能电站数据采集业务终端处理服务	中节能太阳能科技（镇江）有限公司
19	2024SR0001367	软著登字第12405240号	2024-1-2	中节能项目管理系统项目前期管理模块—WEB立端软件	中节能太阳能科技（镇江）有限公司
20	2024SR0045154	软著登字第12449027号	2024-1-8	中节能员工信息自助服务系统	中节能太阳能科技（镇江）有限公司
21	2024SR0720306	软著登字第13124179号	2024-5-27	中节能员工管理模块—WEB端软件	中节能太阳能科技（镇江）有限公司
22	2024SR0716491	软著登字第13120364号	2024-5-27	中节能项目管理系统分布式项目管理模块-WEB端软件	中节能太阳能科技（镇江）有限公司

表3 各类资质荣誉

序号	奖项名称	级别	获奖时间
1	两化融合试点企业	江苏省	2014
2	示范智能车间	江苏省	2015
3	大中型企业互联网化提升项目	江苏省	2016
4	两化融合贯标试点企业	江苏省	2017
5	两化融合管理体系评定证书	工信部	2018
6	制造业与互联网融合发展试点示范项目	工信部	2018
7	国家级绿色工厂	工信部	2019
8	优秀智能车间	江苏省	2019
9	工业互联网标杆工厂	江苏省	2020
10	五星企业上云	江苏省	2020

表3(续) 各类资质荣誉

序号	奖项名称	级别	获奖时间
11	第三届工信部绽放杯“5G 应用征集大赛”工业互联网专题赛决赛最佳创新创意奖	工信部	2020
12	第三届工信部绽放杯“5G 应用征集大赛总决赛”全国优秀奖	工信部	2020
13	第二届软件设计大赛一等奖	镇江市	2020
14	首届信息产业兼容系统创新应用大赛新能源专项赛铜奖	行业	2020
15	中国能源企业信息化管理创新奖	行业	2020
16	“中国环保杯”节能环保智能控制竞赛三等奖	集团	2020
17	中国节能环保集团公司重大科技创新项目	集团	2020
18	中节能太阳能公司五小项目优秀奖	本部	2020
19	工业信息安全防护星级企业四星级	江苏省	2020
20	SNEC 十大亮点-吉瓦级金奖	行业	2021
21	两化融合管理体系 AAA 评定（全国首批）	工信部	2021
22	工业互联网平台创新领航应用案例	工信部	2021
23	第四届“绽放杯”5G 应用征集大赛标杆赛铜奖	工信部	2021
24	江苏省工业和信息产业转型升级专项资金-“5G+工业互联网”融合应用项目	江苏省	2021
25	数字化转型先进单位	镇江市	2021
26	5G+工业互联网营业示范企业	江苏省	2022
27	中国节能环保集团公司重大科技创新项目-光伏云智慧能源互联网平台的研究及示范	集团	2022
28	智能制造示范工厂	省级	2022
29	第五届“绽放杯”5G应用征集大赛智慧工业专题赛总决赛三等奖	工信部	2022
30	第五届“绽放杯”5G应用征集大赛绿色智能制造总决赛优秀奖	工信部	2022
31	大数据产业发展试点示范项目	工信部	2022
32	2023年新一代信息技术与制造业融合发展示范	工信部	2023
33	2023年江苏省重点工业互联网平台(行业级)	省工信厅	2023
34	2023年第五届中国工业互联网大赛全国百强	工信部	2023
35	2023年第五届中国工业互联网大赛无锡赛站领军组全国三等奖	工信部	2023
36	2023年首届长三角5G+工业互联网大赛江苏赛区三等奖	省工信厅	2023

表3(续) 各类资质荣誉

序号	奖项名称	级别	获奖时间
37	2023年度卓越数字创新企业	经济观察报	2023
38	2023年中国能源行业数字化转型先进单位	信息客	2023
39	镇江市数字化转型先进单位	镇企信	2023
40	工业互联网联盟会员单位	工业互联网产业联盟	2024
41	镇江市数字化转型先进单位	镇江市企业信息化协会	2024
42	2023年度中国工业互联网杰出应用奖	e-works数字化企业网	2024
43	江苏省5G产业联盟成员单位	省工信厅	2024
44	2024年度新能源数智化转型卓越产品奖	中国新能源产业数智峰会组委会	2024
45	信息通信行业赋能碳达峰碳中和创新大赛东部区域	“新绿杯”信息通信行业赋能碳达峰碳中和创新大赛东部区域赛一等奖	2024
46	信息通信行业赋能碳达峰碳中和创新大赛全国总决	“新绿杯”信息通信行业赋能碳达峰碳中和创新大赛东部区域赛一等奖	2024
47	光伏智造智维5G工厂5G工厂名录	工信部	2024
48	互联网的数字化碳中和“五侧一体”应用解决方案	未来城市大奖组委会	2024

客户服务

一、海外业务发展及供应链管理

- **业务规模：**2024年海外销售出货量700MW，销售收入3.44亿元
- **市场拓展：**
  - 德国市场：通过LIDL线上平台推出阳台光伏系统（即插即用设计），参与国际光伏储能大会分享能源转型策略
  - 非洲市场：与中地公司合作开发加纳、科特迪瓦光伏项目，2024年11-12月开展深度市场调研
- **运营模式：**采用“产品+场景+模式+运维”组合方案，提供一体化解决方案

二、客户关系管理及投诉处理

关系维护机制

- 定期客户拜访
- 半年一度高层互访

投诉管理

- **响应时效：**
  48小时内响应，24小时提供临时方案/现场勘查
- **处理流程：**
  接收信息→分解→勘查→取证→单据→赔付→改善

三、客户满意度调研

实施机制

- 半年度调研周期
- 聚焦长单/战略客户
- 评估维度：产品性能、服务质量

调研结果

- 无客户不满意记录
- 挑战：市场价格波动导致订单价格/数量调整需持续优化协作机制

质量保证

一、指导思想

2024年质量管理将以党的二十大精神为引领，贯彻太阳能公司"三不减、四提高"总体要求，落实"树新风、重担当、谋变革、强创新、控风险"发展思路，以提质增效为核心，以满足客户需求为导向，围绕经营目标推进质量管理工作。

二、具体措施

- **1.深化质量管理体系建设**
  - **建立持续改进机制：**通过滚动内审、自我检视与差距分析，完善全面质量管理模式
  - **强化过程管控：**重点跟踪瓶颈工序效能，开展工位分解与流程优化，建立单小时生产进度监控体系
  - **设备精细管理：**统计分析设备异常及备件寿命数据，优化维保周期，提升稼动率15%以上
- **2.强化质量风险防控**
  - **供应链管理：**加强过程监督，确保工艺纪律执行，实施异常闭环整改
  - **制程质量检查：**每周开展制程专项检查，覆盖违规作业、违纪行为、7S管理及表单填写，整改率保持100%
  - **标准化建设：**完善质量异常处理标准文件，建立预防性质量管控体系
- **3.推进技术创新应用**
  - **工艺优化：**改进组件/电池生产工艺，电池转换效率提升0.5%，材料损耗降低8%
  - **设备升级：**实施真空泵自主维修，委外维修费用缩减30%，通过技术改造实现产能稳定增长
- **4.筑牢安全生产防线**

  构建全员质量文化，强化安全生产责任制，建立分级管控机制，确保重大事故零发生。

质量管理存在问题及改善措施

一、体系规划与协同不足

存在问题：

质量管理体系对部门自主管理能力提升效果不足，跨部门认知协同待强化

改善措施

- 编制质量体系管理规划，建立部门管理事项/数据清单
- 组建专业内审团队，联动风控部门开展体系审核培训
- 实施清单动态管理机制，持续提升管理水平

二、质量管控模式待优化

存在问题：

过度依赖反馈控制，弱化预防/事中控制，导致问题解决延迟

改善措施

- 建立车间指标项目制，强化部门协同与资源调配
- 推行"问题深度研讨"机制，鼓励跨部门责任共担
- 应用数字化工具实现质量信息全流程闭环管理

三、可靠性管控体系待完善

存在问题：

可靠性失效组件缺乏系统管控，闭环有效性验证不足

改善措施

- 联合技术研发部门制定可靠性监控规则（涵盖抽样/风险识别/失效分析等）
- 组建公司级专项小组实施全流程可靠性管理
- 建立闭环验证机制提升整改有效性

四、人才梯队建设滞后

存在问题：

人员储备不足，难以支撑产能扩张与项目运行需求

改善措施

- 实施AB岗晋升机制，制定个性化培养计划
- 建立三级培训体系（新进/在岗/重点培养）
- 动态补充专业人才，建立关键岗位人才池

质量管理工作成效

- **体系优化：**完成供应商评估体系升级，实现供应链全流程质量监控
- **过程管控：**数字化工具应用提升过程控制精细化水平
- **供应商管理：**2024年原材料合格率98.60%，供应商考核覆盖率100%
- **人员培养：**年度开展质量培训42场，关键岗位人才储备率达85%
- **客户响应：**质量问题闭环周期缩短30%，改进措施采纳率提升40%

核心质量指标数据

单晶PECR电池：（182硅片）量产转换效率≥23.30%
单晶PECR电池：A级品入库良率98.28%
组件良率：双玻99.75%　单玻99.86%
驻厂监造：验货通过率100%
客户满意度：稳定维持“满意”评级
行业地位：技术质量指标居光伏行业上游水平

供应链管理

2024年度镇江公司供应链管理优化举措

一、市场架构与调研体系优化

1.围绕战略规划、供应链、市场需求以及创新技术四大方向重构市场架构，开展市场调研

2.与行业头部企业及权威机构建立市场交流渠道，构建产业链供需数据库

二、轻资产运营项目创新实践

1. 硅料代工业务：试投20吨原料，产出108.42万片硅片，实现含税成本2.58元/片（市价3.15元/片），降本40.12万元
2. N型电池代工：试产500万片，在行情暴跌情况下保持成本持平
3. 积累硅片/电池代工经验，培养技术团队，奠定明年运营基础

三、供应链质量管理提升

1. 组件主材料合格率≥98.5%
2. 备件耗材到货合格率达99.49%
3.全年完成索赔160.67万元,索赔完成率100%

四、资金管理优化

1. 协同协同财务部门创新资金配置模式,延长付款周期50日
2. 灵活运用付款方式降低财务成本，提高资金使用效率

通过产业链整合与精细化运营，公司有效应对产能过剩挑战，实现降本增效与风险管控的双重目标。

守护员工 快乐工作 幸福生活

员工权益与福利

一、履职待遇

- **薪酬体系**
  - 建立“以能力定薪、业绩定薪”机制，依据任职资格评定结果及业绩表现核定薪酬
  - 持续优化绩效考核，强化绩效工资与业绩成果的联动性
  - 实行薪酬动态调整机制，确保收入与贡献匹配
- **办公保障**
  - 严格执行办公用房配置标准
  - 规范公务用车管理制度
  - 落实履职待遇相关配套标准

二、业务支出管理

通讯费、出差费用及接待费用等均依据相关标准制定，并严格执行相关规定。

员工培训与发展

2024年度镇江公司员工培训与发展工作总结

一、培训体系构建

- **年度计划实施：**全年开展195次培训，覆盖1631人次，内容涵盖管理/技术/业务领域
- **分层培养机制：**
  - 新人专项培训：融入党史教育/企业文化/安全知识/工艺技术/职业发展
  - 班组长提升：实施TWI管理能力系统培训
  - 外部专业培训：涵盖精益生产体系及工具运用、设备生命周期及发展趋势、产品生命周期质量管理、小团队极简管理、流程变革与管理等多个方面

二、专项培训项目

- **新员工培养**
  - 开展专项拓展活动加速团队融入
  - 创新打造“新力量训练营”
- **青年员工培养**
  - 针对90后群体特点设计课程
  - 强化活力激发与潜能开发

培训不仅涵盖职场通用知识，还特别引入了别具一格的巅峰乐团音乐拓展活动，旨在激发青年员工的热情与活力。

三、员工发展机制

- **内训师建设**
  - 开展选拔与招募
  - 推动经验萃取与知识共享
- **任职资格管理**
  - 48名作业类岗位人员和19名专业类岗位特定人员
  - 优化62个岗位标准体系

四、人才结构优化

- **离职管控：**总离职率12.75%（非一线12.8%/一线12.7%）
- **技能升级：**
  - 实施转岗培训
  - 开展旭合电池技术合作项目
- **技术储备：**
  - 组建钙钛矿/BC电池专项小组
  - 推进武汉碳通产学研合作
- **数字化转型：**实施全员数据化管理培训，提升分析决策能力

员工关怀

一、人才引进与结构优化

全年引进95名专业技术人才（技术岗60人、销售岗14人），有效补充关键岗位人才储备，促进人才结构优化与梯队建设。

二、人力资源管理转型

创新搭建“三支柱”管理体系，实现HRBP、专家中心、共享服务中心高效联动，通过客户管理+专业技术+服务交付组合提升管理效能，运用“推拉助”模式支撑业务目标达成。

三、员工发展体系完善

- **任职资格管理：**修订62个岗位标准，完成48名作业岗+19名专业岗评定
- **立体化培训体系：**全年实施138场培训(694小时/1670人次)，推行“向日葵计划”内训师培养，开展新员工提升、“巅峰乐团”团建、“TWI班组长”等特色项目

四、干部管理机制革新

- **建立多维评价体系：**融合管理调研问卷/Q12测评/270度反馈
- **推行竞聘上岗机制：**开放8个主管岗，吸引27人次参与，7人晋升成功+1人主动退出
- **实施能上能下机制，激活干部队伍活力**

五、后勤服务升级

- **餐饮改善：**更换食堂供应商，举办《致青春·忆童年》美食节
- **硬件提升：**完成宿舍楼改造及20个区域修缮（含门卫室/双中心/综合楼等）
- **深化“我为群众办实事”实践，切实解决办公生活需求**

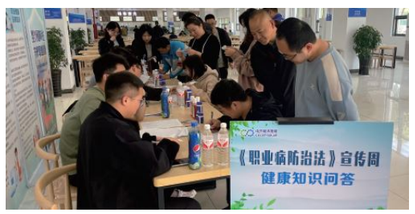
安全、健康与环境

一、安全管理体系与成效

- **制度建设**
  - 建立全面安全生产制度，完成1320份安健环岗位责任书签订
  - 实施风险分级管控，全年完成4轮电气专项检查（排查182台总配电箱，整改87项隐患）
- **承包商管理**
  - 建立合格承包商台账，全年审查49家承包商资质合格率100%
  - 签订安健环管理协议，实施全过程安全评价
- **应急能力**
  - 全年组织47次多层级应急演练
  - 提升应急响应速度与救援专业化水平

二、健康与环境管理

- **健康保障**
  - 完善职业健康监护制度
  - 定期体检与咨询服务结合，职业病预防率100%



- **污染防治**
  - 环境监测全面达标：废气（4次）、废水（12次+实时在线监测）、噪声（4次）、土壤地下水（1次）
  - 监测数据实时接入江苏省污染源监控平台
- **固废管理**
  - 危废规范处置87.5276吨，一般固废回收1898.74吨
  - 建立三级固废识别清单体系（危废/一般/预计产生）
  - 运用“环保脸谱”等数字化平台实现全流程管控
- **环境管控机制**
  - 年初开展部门级环境因素识别
  - 编制《重要环境因素清单》
  - 建立安健环检查-整改闭环机制

尾气洗涤塔

地下水监测井

三、未来展望

- 持续完善安健环管理体系
- 强化员工安全素养培训
- 加大安全环保设施投入
- 深化企业社会责任履行
- 构建可持续发展长效机制

在线监测装置

践行绿色发展 节能环保 低碳前行

一、公司始终秉持对生态环保工作的统一领导与分级负责原则

- **实行“统一领导+分级负责”机制**
  - 设立安健环委员会，党总支书记任组长，其他领导班子任副组长，各部门负责人为成员
  - 建立"第一责任人"制度，党总支书记牵头抓总
  - 下设专项工作组统筹推进，部门分级落实自查整改

二、公司坚持生态环保工作全员参与

- **构建全员参与格局**
  - 安健环管理部牵头，电池中心设备部、人力行政部、采购部、工程部、经营管理部等六部门联动
  - 实行季度工作会制度：定期汇报进展→分解重点任务→建立跟踪台账
  - 2021年完成废水监测系统升级改造，达国家新标

三、公司坚持推行节能减排、环保合规和达标排放

- **重点实施项目**
  - **设备升级：**更换高能耗设备，改造热排风循环系统
  - **节能改造：**照明系统LED化，公共场所节水龙头改造
  - **资源利用：**优化组件包装方式，实现电池片包装材料车间循环使用
  - **危废管理：**全生命周期监控，确保合规处置
- **环境管理措施**
  - 年度开展废水废气检测、土壤与地下水污染排查与检测、环境应急预案演练

四、公司坚持持续推进生态环境文化建设工作

- **环保宣传阵地**
  - 建成生态环保体验长廊，构建了面向社会的环保宣传平台，被选入江苏省环保设施开放单位
  - 启动了温室气体盘查和碳足迹排查工作，明确碳中和实施路径

五、可持续发展规划

- **锚定碳中和目标，重点推进：**
  - 温室气体管控体系
  - 用能精细化管理
  - 资源循环利用

公司以可持续发展为目标，落实责任机制，加强环境监管，结合自身实际，促进人与自然和谐共生。

能源节约与生态环境保护主要指标完成情况

公司 2021—2024 年按期完成节能指标、污染物排放指标以及考核进度目标

序号	考核指标名称	单位	2021 年基数	2022 年完成值	2023 年完成值	2024 年目标值	2024 年完成值
1	万元产值（收入）能耗	吨标煤/万元	0.0292	0.0165	0.0177	0.0198	0.0139
1-1	分子：能源消费总量	吨标煤	8051	9036	11488.9195	10393.4392	3078.4
1-2	分母：产值（收入）	万元	275308.9964	546262.6730	649898.7165	525946.9027	211069
2	污染物排放指标	吨/万元	0.0001	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000
2-1	分子：二氧化硫排放量	吨	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2-2	分子：氮氧化物排放量	吨	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2-3	分子：COD 排放量	吨	25.4350	11.3136	13.6544	35.5000	1.5470
2-4	分子：氨氮排放量	吨	9.8401	4.8718	5.0950	12	0.3353
2-5	分母：产值（收入）	万元	275308.9964	546262.6730	649898.7165	525946.9027	211069
4	碳排放强度指标	吨/万元	0.1870	0.0780	0.0838	0.1331	0.1087
4-1	分子：二氧化碳排放量	吨	51486	42606	54438	70000	13848
4-2	分母：产值（收入）	万元	275308.9964	546262.6730	649898.7165	525946.9027	211069

组织管理、统计监测、考核奖惩及制度体系建设完善情况

一、能源管理体系认证与节能实践

- 2024年10月通过“能源管理体系认证”第三次监督审核
- 实施“节约用能+光伏建设”双轨节能策略：
  - 光伏幕墙与屋顶光伏项目持续建设
  - 建立每日能耗报表制度
  - 严控单位产值能耗指标
- 保持ISO14001环境管理体系有效运行

二、全方位环境监测体系

- 年度环境检测执行情况：
  - 废水监测12次（含年度2次）
  - 废气监测4次（含年度2次）
  - 噪声监测2次（年度）
  - 土壤与地下水监测1次
- 所有检测数据均符合标准
- 建立废水在线监测系统：
  - 总排口实时检测
  - 数据直传“重点排污单位自动监控与基础数据库系统”

三、制度保障与风险管理

- 制定《员工奖惩规定》：
  - 明确安全/健康/环境（安健环）奖惩条款
- 环境因素识别机制：
  - 年度编制《2024年重要环境因素清单》
  - 建立污染源及环境风险点台账
- 安健环检查机制：
  - 全年接受政府检查1次
  - 完成隐患整改通知书回执

四、环境应急管理体系

- 编制完整应急预案：
  - 《环境综合应急预案》
  - 《环境应急资源调查报告》
  - 《环境风险评估报告》
  - 《应急预案-现场处置方案》
- 预案管理：
  - 定期修订备案
  - 未制定重污染天气预案（不在限产名录）

五、数字化环保管理平台

- 主要应用系统：
  - 江苏省污染源“一企一档”管理系统
  - 重点排污单位自动监控与基础数据库系统
  - “环保脸谱”微信小程序及手机端APP
- 危废管理：
  - 月度危废汇总
  - 定期进行危废平台申报
  - 完成隐患整改通知书回执

六、环保能力建设

- 年度培训计划：
  - 环境保护基础培训
  - 固体废弃物专项培训
  - 碳中和及能耗专题培训
  - “无废城市”建设培训
- 课件开发：
  - 按标准编制专项培训教材
  - 全公司范围覆盖式培训

能源节约与生态环境保护工作的重要举措及成果

为更好地满足生态环境保护的要求，镇江公司环保工作改进与节能减排措施：

一、清洁生产与节能减排项目推进

- **1.动力站设备改造项目**
  - 对无油螺杆空油机及后处理设备进行能效综合评估
  - 完成1#空压机及2#后处理设备升级改造
  - 预计年节电量：约60万千瓦时
- **2. 光伏电站发电成果**
  - 公司建设金太阳3.008MW分布式光伏电站、0.825MW分布式光伏电站、7.85MW分布式光伏电站
  - 2024年总发电量：约1254.6274万千瓦时
- **3.能源管理体系建设**
  - 建立ISO50001能源管理体系（2024年10月通过监督审核）
  - 适用范围：太阳能电池及组件的设计、生产能源管理
- **4. 设备运行优化**
  - 根据天气及车间温湿度调整冷水机组、冷却塔开启数量
  - 优化冷却塔水平衡，减少溢流和漂水现象
- **5. 负载管理及设备排查**
  - 按实际负载调整冷水机组、水泵运行数量
  - 全面排查水管、气管，杜绝跑冒滴漏

二、环境管理体系与合规管理

- **6. ISO14001环境管理体系**
  - 已通过认证并持续有效运行；严格按标准落实各项管理要求
- **7. 环境因素识别与评价**
  - 年度各部门《环境因素识别与评价表》；公司级《2024年度重要环境因素表》
- **8. 环保许可证更新**
  - 按期更新“排污许可证”及“排水许可证”

三、污染物排放与危废管理

- **9. 污染物排放监测**
  - 委托有资质的检测机构对公司废水、废气及噪声进行检测，确保污染物达标排放
- **10. 危险废物管理**
  - 规范危废贮存与转移，委托有资质的危废处置单位进行妥善处置
- **11. 土壤及地下水监测**
  - 完成2024年度土壤与地下水自行监测报告
  - 完成隐患排查报告，确认无污染风险
  - 更新厂区土壤污染重点监管标识牌
  - 顺利通过政府检查

推进产业结构绿色转型升级进展情况

2019年8月，镇江公司顺利通过了国家级绿色工厂认定，这标志着公司在严格的资料审查、现场考察和专家评审等环节中表现出色。2023年，公司及时填报了绿色工厂动态管理表，并在同年10月通过了镇江市节能监察工作。

这些荣誉称号不仅肯定了公司在绿色生产与制造方面的成就，也激励公司在日常运营中持续降低单位产值综合能耗，并推进绿色低碳升级改造，以保持其荣誉并致力于可持续发展。

二、2024年度绿色化重点工作及成效

一、原料无害化

- **淘汰高污染原材料，**如电池片生产中使用无铅正银浆料、单晶制绒禁用异丙醇、组件生产采用无卤助焊剂、成品清洗以乙醇替代高毒性溶剂。

二、废物资源化

- 严格控制废水、废气排放，合规处置固体废弃物，确保单位产品主要污染物产生量低于行业平均水平。
- 工业固废氟化钙污泥100%交由有资质的环保科技公司制砖处理。

三、能源低碳化

- **动态监控与信息化管理：**
  - 加强用电排查，建立产品全生命周期基础数据库及生产过程物质流、能量流数据库。
  - 更新ERP系统，完善业务链、审批流，提升计划系统精确度，优化领料环节，减少损耗。
- **碳足迹认证：**
  - 对电池片及光伏组件产品进行碳足迹认证，获认证证书。
- **节能策略：**
  - 实施“节约用能+光伏建设”（光伏幕墙、屋顶光伏），每日生成能耗报表，监控单位产值能耗。
  - 为超15KW高耗能设备加装智能电表，研发能耗在线监测系统。
  - 核定区域节能基准值，开展持续性清洁生产及节能低碳宣传活动。

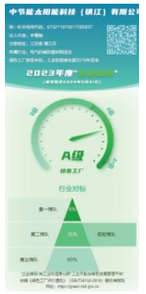
四、绿色荣誉称号

制定“降碳减污扩绿增长”四位一体战略，获多项认证及荣誉：

- **体系认证：**ISO14001　　ISO50001能源管理体系。
- **荣誉称号：**国家级绿色工厂、江苏省节水型企业、镇江市第一批环保示范性企业、中国招投标领域碳中和承诺示范单位、江苏省绿色发展领军企业等。
- **服务资质：**节能环保产品服务企业资质一级、绿色环保服务企业资质一级、绿色制造服务企业资质一级。

五、产品碳标签认证

- **2023年取得钛和认证公司认证的三款产品碳足迹证书及碳标签：**
  CEC6-54THV（黑框黑背）、CEC6-54THV（白框白背）、CEC6-72TDHV。
- 持续推进其他产品**法国ECS认证**工作，包括：
  182-72单玻（P型）、210-60双玻（P型）、210-66单玻/双玻（P型）、166-72柔性（P型）、182-72单玻/双玻（N型）组件等。



六、参与行业标准制定

- **2023年参编以下标准：**
  -《T/CIET 191—2023光伏行业零碳工厂评价规范》。
  -《太阳能光伏产业链企业环境、社会及治理（ESG）第一部分 信息披露》。
  -《太阳能光伏产业链企业环境、社会及治理（ESG）第二部分 评价要求》。

2024年，镇江公司通过技术创新与合规治理推动绿色转型，强化ESG实践，履行央企责任，持续引领行业可持续发展。

碳减排与碳中和工作的开展情况

2024年度镇江公司在碳减排与碳中和领域的主要工作部署、具体安排、业务进展及取得的成绩如下：

一、主要工作部署与业务进展

- **碳资产管理体系建设**
  - 强化碳资产管理与碳排放核查专业队伍建设，持续开展人员培训，推动碳排放核查工作常态化。
  - 加大节能减排力度，持续推进清洁生产，通过奖惩措施激励节能降耗，深化绿色制造理念，加强国家级绿色工厂的维护工作。

- **绿色制造与节能改造**

- 提升绿色制造意识，践行绿色发展理念。公司生产的光伏组件产品为绿色环保产品，采用行业领先工艺及国际一流自动化流水线，并配备污水在线监测系统、废气处理设备、酸雾净化塔等专业设施。

- 鼓励全员参与节能工作，从重点用能环节和设备入手，持续进行节能改造，将清洁生产与节能改进纳入企业创新奖励范围，营造全员节能氛围。

- **产品碳足迹管理**

- 积极推进产品碳标签数据收集工作，经过四个月努力，成功为三款产品取得碳足迹证书及碳标签，为后续产品碳标签申请奠定基础。

二、目标与规划

- 根据“十四五”规划，到2025年：

- 万元产值综合能耗比2020年下降13.5%；
- 万元产值二氧化碳排放比2020年下降18%。

重点用能和碳排放考核目标完成情况

2021年

- 2021年12月2日，镇江新区科信局要求重点用能企业汇报能源使用及节能措施。
- 单位产值能耗为**0.02784吨标准煤/万元**。
- 公司通过能源管理体系认证。

2022年

- 2022年5月30日，新区节能办（镇新节能办[2022]1号）设定公司2022年万元产值能耗目标为**0.0269吨标准煤/万元**。
- 2022年实际用电量7244.9万千瓦时（折合8904吨标准煤），产值546262.67万元，单位产值能耗**0.0163吨标准煤/万元**，同比下降41.4%，比目标值低39.4%。

2023年

- 2023年5月17日，新区节能办（镇新节能办[2023]4号）设定公司2023年万元产值能耗目标为**0.020吨标准煤/万元**。
- 2023年综合能耗11488.9195吨标准煤，产值649898.7165万元，单位产值能耗**0.0177吨标准煤/万元**，比目标值低11.5%。

2024年

受光伏市场波动影响，产能缩减，能耗大幅下降：

- 综合能源消费量**0.30784万吨**，同比下降73.21%；
- 万元产值能耗**0.0139吨标准煤/万元**，下降21.47%；
- 污染物排放量**1.08468吨**，同比下降94.21%，趋近于零；
- 二氧化碳排放量**42647吨**，同比下降21.66%，但碳排放强度**0.1931吨/万元**，同比上升56.61%。

立足镇江 履行担当 回馈社会

一带一路

镇江公司围绕“一带一路”倡议的国际化发展举措及成果

- **市场开拓与重点项目**
  - **海外展会布局**
    - 亮相第16届印度国际可再生能源博览会(REI 2023),该展会是南亚地区规模最大的可再生能源专业展会
    - 展出四款云长系列高效光伏组件,突出665W最高功率、优异发电性能及更低BOS/LCOE成本优势
    - 吸引数万名印度及周边国家专业观众关注
  - **重大订单落地**
    - 与印度最大太阳能开发商ACME Cleantech Solutions签订280MW供货协议
    - 供应单晶545W光伏组件,实现印度本土市场建设规模扩张
    - 有效提升品牌影响力与市场认可度

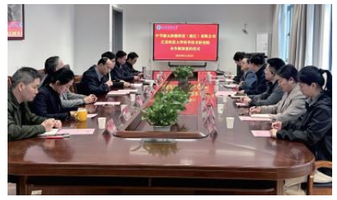
- **国际化运营体系建设**
  - **供应链管理优化**
    - 构建国际化业务协作平台
    - 推动采购流程合规化
    - 建立供应商全生命周期管理机制
    - 签订《廉洁从业承诺书》保障供应链透明公平
  - **差异化服务拓展**
    - 落地欧洲户用光伏示范项目
    - 开拓非洲加纳市场,促进当地清洁能源发展
- **战略定位与目标**
  - **品牌建设**
    - 通过多元化举措持续提升国际知名度
  - **发展愿景**
    - 成为新能源高端装备制造领域央企领军者
    - 为全球可再生能源发展及碳中和目标贡献中国智慧

乡村振兴

2024年镇江公司乡村振兴工作主要成果

- **消费帮扶工作**
  - 深入贯彻落实党中央乡村振兴战略,积极履行央企社会责任,按照集团公司和太阳能公司关于加大消费帮扶力度的要求,积极助力巩固拓展脱贫攻坚成果,开展“消费帮扶”活动。
  - 2024年全年完成消**费帮扶金额**26.8679万元,其中嵩**县**24.1879万元、富川2.68万元。
  - 2021年至今累计完成消费帮扶金额**99.7718万元**。

- **党建共建与社会责任履行**
  - 2024年与江苏省应急厅执法监督局、镇江市应急管理综合行政执法监督局、经开区经发局党委、镇江技师学院、江苏大学能源研究院等5家单位开展党建共建活动,进一步赋能基层党建工作,促进业务发展。



  - 为进一步发挥党建引领作用,发扬浓情拥军的良好传统,镇江公司携慰问物资走进镇江新区消防大队,向消防官兵送去节日祝福,并开展慰问交流活动。

公益参与

公司组织开展无偿献血公益活动

2024年组织开展无偿献血活动,来自不同岗位、不同年龄的党员、青年及职工代表踊跃参与,本次活动共采集血液**11600毫升**。

截至目前镇江公司累计献血量达**129700毫升**。

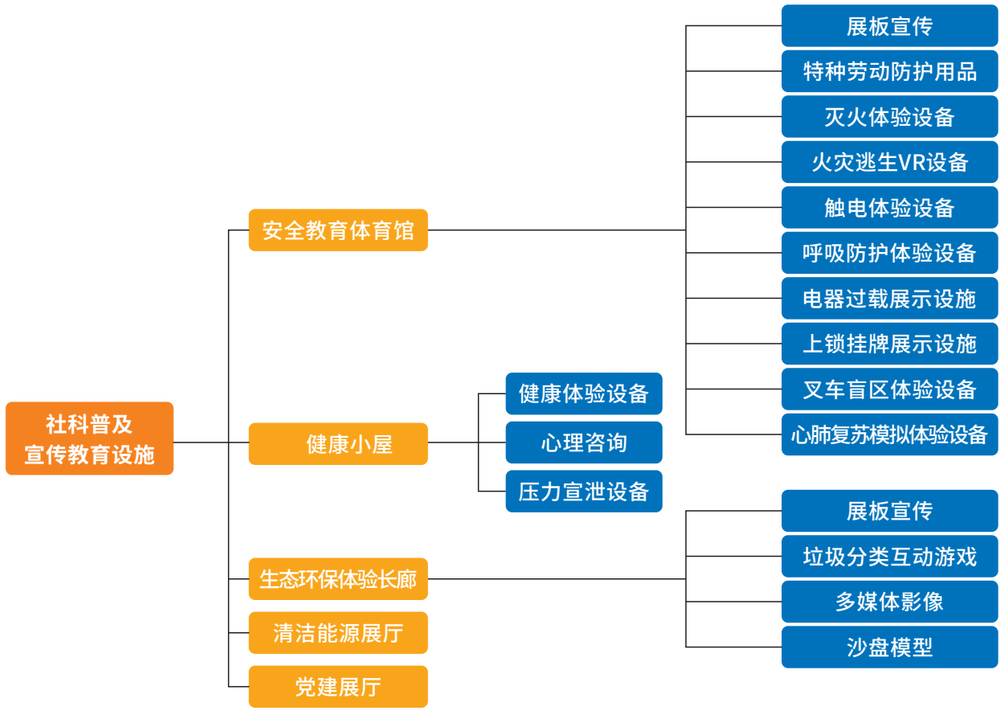
社科基地

- **中节能社科普及基地概况**

在镇江市政府及新区政府的支持下，中节能社科普及基地于2018年成立，占地约1100平方米，是一座集党建、安全、环保、健康、清洁能源等多领域知识于一体的综合性体验展馆，是新时代社会科学普及的重要阵地。

自成立以来，中节能社科普及基地始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为引领，全面贯彻落实党的各项方针政策，紧跟时代步伐，不断创新社科普及的形式与内容，取得了令人瞩目的成就。2022年，站在第二个百年奋斗目标的新起点上，面对党的二十大胜利召开的历史时刻，基地更是将做好社会科学普及工作、推动党的创新理论深入人心作为首要任务，以实际行动践行初心使命。

- **工作导向与品牌建设**
  - **核心导向：**秉持“举旗帜、求高质量、育人才、促现代化”的工作方针。
  - **品牌提升：**创新打造“镇江社科普及基地”品牌，推动《江苏省社会科学普及及促进条例》落实。
  - **科普载体：**以安全教育体验馆为核心，拓展科普内容，创新形式，通过互动体验区、宣传橱窗、展板、影像等多元化手段，普及安全、健康、环保、光伏发电等知识。



- **运营保障机制**
  - **管理体系：**
    - 建立完善的社科普及宣传教育管理体系，制定规章制度与工作计划。
    - 配置专业人员与专项资金，确保基地高效运行。
  - **经费支持：**
    - 每年计提专项经费，用于日常运营维护。

- **科普队伍建设**
  - **人员构成：**6名专职人员 + 13名志愿者，提供专业、热情的科普服务。
  - **专家合作：**定期邀请业内专家开展公开课，主题涵盖生态环保、大健康、化学品安全、应急救援等。

- **新媒体传播与影响力**
  - **线上平台：**
    - 运营“中节能太阳能镇江公司”微信订阅号与“节能家园”视频号，由专业团队制作科普视频及文稿。
    - 通过新媒体扩大社科知识传播范围。
  - **接待规模：**
    - 年接待量近1000人次，成为社会公众学习社科知识的重要窗口。

- **未来展望**

- 持续深化社科普及工作，打造共建共享的资源格局。
- 以绿色发展为导向，推动社科普及事业高质量发展。

ESG关键绩效表

公司治理类数据披露项			单位	2022	2023	2024
公司治理数据	披露报告数量		个	/	/	/
	董事会召开次数		次	9	13	7
	监事会召开次数		次	1	1	3
	战略委员会召开次数		次	/	1	1
	审计与风险委员会召开次数		次	/	0	2
	提名委员会召开次数		次	/	0	1
	薪酬与考核委员会召开次数		次	/	1	2
	董事会成员人数		人	5	5	5
	按年龄分布	31-40	人	3	2	2
		41-50	人	2	3	3
		50以上	人	/	/	/
	按性别披露	男性董事	人	3	4	4
		女性董事	人	2	1	1
	按类型披露	内部董事	人	2	2	2
		外部董事	人	3	1	1
		专职外部董事	人	/	2	2
	薪酬政策	董事平均薪酬	万元人民币	/	/	/
		CEO与员工平均薪酬比率	%	/	/	/
	党委前置研究议案经董事会审议占比		%	6%	15%	13%
	董事会审议议案经党委会前置研究比例		%	31%	83%	84%
信息披露数据	因违反信息披露规定而受到处罚的事件		件	0	0	0
	重大诉讼、仲裁事项等风险事件		件	0	0	0
反贪污数据	监管部门对发行人或其雇员提出并已审结的贪污诉讼案件的数目（注1）		件	0	0	0
	反贪污反腐败举报事件数		次	0	0	0
	员工接受反贪污反腐败培训的平均时数		小时	4	4	6
	接受反贪污反腐败的员工人数		人	93	101	118
	董事接受反贪污反腐败培训的人数		人	3	3	2
	董事接受反贪污反腐败培训的平均时数		小时	3	3	2

经营类绩效数据披露项		单位	2022	2023	2024
业务经营	资产总额	亿元	36.09	33.41	23.83
	所有者权益	亿元	3.18	3.39	2.64
	营业收入	亿元	57.41	59.82	22.08
	纳税金额	亿元	0.29	0.18	0.15
	利润总额	亿元	-0.60	0.12	-0.82
	净资产收益率	%	-22.16%	3.74%	-27.34%
	总资产报酬率	%	-0.66%	1.34%	-1.94%
	基本每股收益	元	/	/	/
研发创新	研发人员数量	人	190	205	160
	研发人员数量占公司总人数的比例	%	19.25%	20.22%	26.58%
	研发投入金额	亿元	2.08	2.21	0.78
	研发投入占营业收入比例	%	3.62	3.69	3.64
	软件著作权成果申请量	件	9	14	2
	实用新型专利申请量	个	18	14	6
	发明专利申请量	个	14	23	21
产品与服务	产品/服务健康与安全违规遭到处罚的次数	次	0	0	0
	产品合格率	%	双玻99.63% 单玻99.78%	双玻99.74% 单玻99.82%	双玻99.75% 单玻99.86%
	客户满意度	%	100.00%	100.00%	100.00%
	客户投诉次数	次	3	0	2
	投诉解决率	%	100%	/	100%
供应链管理	供应商总数	个	3447	4637	2426
	向当地供应商采购支出的比例	%	3.07	4.43	4.33
	审查的供应商数量	个	67	99	71
	因不合规被中止合作的供应商数量	个	0	0	0
	因不合规被否决的潜在供应商数量	个	0	0	0

员工健康与安全指标披露项		单位	2022	2023	2024
员工健康与安全	因工伤损失的工作日数 注:因工伤导致的缺勤天数	天	0	0	0
	工伤事故死亡人数	人	0	0	0
	职业病风险岗位员工人数	人	328	346	298
	员工体检覆盖率	人	100%	100%	100%
	职业病发病员工人数	人	0	0	0
	安全应急演练次数	次	57	47	49
	安全培训覆盖人员比例	%	100%	100%	100%
	安全培训次数	次	36	73	54
	安全培训时长	小时	5152	6387.5	6007
健康安全投入	安全生产投入	万元人民币	53.9351	76.368431	153.84
	职业健康安全投入	万元人民币	11.7937	12.2024	14.6781

员工数据披露项			单位	2022	2023	2024
合规与基本权益	违反员工雇佣和劳工法律法规所受处罚的次数 注:如有,请备注说明违规原因、受处罚情况及整改措施		件	0	0	0
	劳动合同签订比例		%	100%	100%	100%
	社会保险覆盖率		%	100%	100%	100%
	育儿假		天	347	511	417
	人均带薪年休假天数		天	6	7	8
	在岗管理人员竞争上岗覆盖率		%	26.90%	34.40%	5.50%
员工雇佣	员工总数		人	987	1012	602
	按性别	男性	人	607	617	347
		女性	人	380	395	255
	按雇佣类型	劳动合同制	人	987	1012	602
		劳务派遣制	人	0	0	0
		其他	人	0	0	0
	按年龄	51岁及以上	人	2	2	3
		30至50岁	人	630	644	476
		30岁及以下	人	355	366	123
	按学历	博士	人	1	1	1
		硕士	人	19	22	17
		本科	人	222	234	183
		本科以下	人	745	755	401

员工数据披露项			单位	2022	2023	2024
员工雇佣	按雇员类别	基层员工总数	人	960	988	578
		中级管理层员工总数	人	20	19	19
		中级管理层中女性员工人数	人	5	5	6
		高级管理层员工总数	人	7	5	5
		高级管理层中女性员工人数	人	2	1	1
		管理层中的女性比例	%	26%	25%	29%
	按员工专业构成类别	物流操作人员(库管,配送员)	%	2.2%	2.6%	3.5%
		销售人员	%	2.9%	3.9%	5.1%
		技术人员(技术序列)	%	21.3%	22.1%	25.4%
		财务人员	%	1.4%	1.4%	2.0%
		行政人员(人力,党群,董办)	%	3.3%	3.6%	4.8%
		其他	%	68.8%	66.5%	59.1%
	研发人员年龄构成	30岁以下	人	50	58	36
		31-40岁	人	116	113	102
		41-50岁	人	22	25	21
		51岁以上	人	0	0	1
		合计	人	188	196	160
员工流动率	离职员工总数 注:包括主动离职,以及因裁员、退休、死亡等原因与公司解除雇佣关系的人数,下同		人	189	252	411
	按性别	男性员工离职人数	人	131	205	272
		女性员工离职人数	人	58	47	139
	按年龄	51岁及以上离职人数	人	0	2	0
		41至50岁离职人数	人	17	12	27
		31至40岁离职人数	人	102	88	116
		30岁及以下离职人数	人	70	150	268
	员工主动离职率		%	4.9%	5.7%	9.7%
	关键核心岗位人才离职率		%	11.5%	20.0%	12.8%
	员工流失率		%	4.9%	6.9%	12.7%
员工培训	接受培训的员工总人数		人	2865	2985	1631
	按性别划分	接受培训的男性员工人数	人	1764	1814	946
		接受培训的女性员工人数	人	1101	1171	685

员工数据披露项			单位	2022	2023	2024
员工培训	按员工类型划分	接受培训的基层员工人数	人	2786	2914	1597
		接受培训的中级管理层员工人数	人	58	56	24
		接受培训的高级管理层员工人数	人	21	15	10
	员工接受培训的总时长		小时	1941	673.5	467
	人均培训时长		小时	1.476043277	4.432071269	3.492505353
	按性别划分	男性员工接受培训的总小时数	小时	1195	409	271
		女性员工接受培训的总小时数	小时	746	264.5	196
	按员工类型划分	基层员工接受培训的总小时数	小时	1887	657	350
		中级管理层员工接受培训的总小时数	小时	39	12.5	57
		高级管理层员工接受培训的总小时数	小时	15	4	60
社区投入	公益捐赠类	公司进行公益捐赠的金额总数	百万	/	/	/
	非公益捐赠类	公司进行社区投资的金额总数	百万	/	/	/
乡村振兴投入	年内企业捐赠总额		百万	0	0	0
	年内贫困地区商品购买额		百万	0.260056	0.313463	0.268679
	年内相关平台建设支出		百万	0	0	0

环境指标披露项		单位	2022	2023	2024
环境管理	年内企业捐赠总额	个	0	0	0
能源消耗	天然气	万立方米	1.7	2.3	0.9338
	液化气	千克	/	/	/
	蒸汽	吨	0	0	0
	原煤	吨	/	/	/
	柴油	升	3.4	12.7	11.6123
	汽油 注：车辆的汽油/柴油使用量，只包括公司自有车辆，不包括第三方运输车辆	升	6.8	8.4	4.9897
	燃料油	吨	/	/	/

环境指标披露项		单位	2022	2023	2024
能源消耗	外购电力 注：如有境外运营地，请单独注明在这些国家或地区的外购电力。	万度	7,321	9,526	2,469.75
	可再生能源消耗量（光伏发电）	万度	417	394	820
	直接能源消耗	兆瓦时	74,985	96,120	31,218
	间接能源消耗	兆瓦时	2,405	3,080	1,679
	综合能源消耗	吨标煤	9,511	12,192	4,043
	万元产值（或营收）综合能耗	吨标煤/万元	0.0166	0.0204	0.0202
气体污染物排放	碳排放量	二氧化碳当量吨	44,604	57,024	13,848
	碳排放强度	二氧化碳当量吨/元（需要明确是“单位产值”还是“单位营收”）	0.082	0.088	0.051
	碳排减排量	二氧化碳当量吨	/	/	/
	悬浮物	吨	7.298	6.030	0.5413
	氨（氨气）	吨	0.019	0.595	0
	氨氮	吨	0.160	5.095	0.3353
	COD	吨	19.791	13.654	1.547
	氟化物	吨	2.090	1.779	0.031
	非甲烷总烃	吨	0.420	1.746	0.6523
	其他排放物 注：请提供依照地方环保要求需要定期监测的气体排放物名称及年度排放量。	吨	0.420	1.746	0.6523
用水	市政购水量	立方米	84.1878	78.8099	16.7678
	循环水/再生水总量	立方米	4,845.0528	5,225.2128	1405.2672
废弃物排放	可回收废弃物总量	吨	/	/	/
	一般固体废弃物总量	吨	1,980	2,136	143.88
	危险废弃物总量	吨	32.6614	87.5276	136.93
	危险废弃物处置量	吨	35.3719	87.4272	57.4695
环保投入	环保投入	万元人民币	322	214	64
	节能减排总投入	万元人民币	231	237	585.98

国务院国资委《央企控股上市公司ESG专项报告参考指标体系》

一级指标	二级指标	三级指标	披露页码
E2资源消耗	E1.1水资源	E1.1.1新鲜水用量	P78
		EL.1.4水资源消耗强度	P78
	E1.2物料	E1.2.1不可再生物料消耗量	P77、P78
		E1.2.2有毒有害物料消耗量	P78
	E1.3能源	E1.3.4 能源消耗总量	P77、P78
		E1.3.4 能源消耗总量	P77、P78
	E1.4包装材料	EL.4.1包装材料使用量	P61
		E1.4.2包装材料轻量化减量化	
E2污染防治	E2.1废水	E2.1.1废水排放达标情况	P62
		E2.1.2废水管理与减排捕施	P61、P64
	E2.2废气	E2.2.2废气污染物排放量	P78
		E2.3.1固体废物处置依法合规情况	P65
		E2.3.2一般工业固废管理	P60、P65
		E2.3.3一般工业固废处置量	P60
		E2.3.4危险废物管理	P61、P63
		E2.3.5危险废物处置量	P60
E3气候变化	E3.1温室气体排放	E3.1.1温室气体来源与类型	P64
		E3.1.2温室气体排放管理	P67
		E3.1.3范围一排放	P68
		E3.1.4范围二排放	
		E3.1.5 范围三排放	
		E3.1.6 温室气体排放强度	
	E3.2减排管理	E3.2.1温室气体减排管理	P65
		E3.22温室气体减排量	P68
	E3.3环境权益交易	E3.3.1参与碳排放权交易市场情况	
		E3.3.3参与绿色电力交易情况	P27
	E3.4气候风险管理	E3.4.1气候风险管理	P6
E4 生物多样性	E4.1 生产、服务和产品对生物多样性的影响	E4.1.1生产、服务和产品对生物多样性的影响	
E5资源与环境管理制度措施	E5.1低碳发展目标制定与战略描施	E5.1.1低碳发展目标制定与战略措施	P29、P65
	E5.2 资源管理措施	E5.2.1 水资源使用管理	P61
		E5.2.2 物料使用管理	P65
		E5.2.3 能源使用与节能管理	P64
	E5.3 节能降碳统计监测与考核奖惩体系	E5.3.1 节能降碳监测、统计报告和考核体系	P29-32、P63
	E5.4 绿色环保行动与措施	E5.4.1 清洁生产	P64
		E5.4.2 绿色技改和循环利用	P23
		E5.4.3 绿色建筑改造	
		E5.4.4 绿色办公和运营	P23、P24
		E5.4.5 绿色采购与绿色供应链管理	P56
		E5.4.6 环保公益活动	P59
		E5.5.1 环境管理体系认证	P64
		E5.6.2 环境领域违法违规事件	

中节能太阳能科技（镇江）有限公司
CECEP SOLAR ENERGY TECHNOLOGY (ZHENJIANG) CO.,LTD
地址：江苏省镇江市经开区北山路 9 号
邮编：212132
电话：400 118 051 8