



2024

可持续发展报告



目录

01.关于本报告	001	第三方认证 质量文化宣导	0 1 4 0 1 4
02.高层致辞	002	5.3 客户服务 全球售后服务机制 客户满意度调查 客诉处理	0 1 4 0 1 4 0 1 4 0 1 5
03.关于我们	002	5.4 促进行业发展 产学研合作 行业协会参与	0 1 5 0 1 5 0 1 5
3.1 公司简介	0 0 2		
3.2 经营数据	0 0 6		
3.3 发展历程	0 0 7		
04.责任合规 治理领航	008	06.绿碳永续 和谐共生	017
4.1 公司治理	0 0 8	6.1 应对气候变化	0 1 7
4.2 可持续发展管理	0 0 8	光伏产品	0 1 7
4.3 合规管理	0 0 9	产品碳足迹	0 1 7
4.4 内控管理	0 1 0	节能减排	0 1 8
4.5 信息安全	0 1 0		
05.卓越品质 创新驱动	011	6.2 绿色工厂	0 1 8
5.1 研发创新	0 1 1	环境管理	0 1 8
研发管理	0 1 3	水资源管理	0 1 8
知识产权管理	0 1 4	固体废弃物	0 1 8
5.2 质量管理	0 1 2	废气管理	0 1 9
产品全生命周期管理	0 1 3	噪声管理	0 1 9
产品检测	0 1 4	6.3 环保培训与宣传PUBLICITY	0 1 9

CONTENTS

6.4 生物多样性保护	019
07. 人本关怀 协同共赢	020
7.1 人才发展	020
员工权益保障	020
员工多元化	021
薪酬福利	022
职业发展与晋升	022
员工交流	022
多样化主题活动	023
7.2 安全生产	024
安全管理	024
职业健康	024
安全文化与能力建设	024
应急管理	025
7.3 可持续供应链	026
供应商管理	026
冲突矿产	027
7.4 社区发展	027
08. 指标索引	027



 **SUNTECH**
尚德电力

01.关于本报告

无锡尚德太阳能电力有限公司（以下简称“尚德”“尚德电力”“公司”或“我们”）希望通过基于国际标准的可持续发展报告向各利益相关方传递我们在公司环境、社会和治理领域内的行动和绩效，公司每年发布一次可持续发展报告。这是公司第四次发布可持续发展报告。

报告标准

本报告参照全球报告倡议组织发布的《可持续发展报告标准》（GRI STANDARDS 2021）编制，同时也参考了联合国2030 可持续发展目标（SDGs）。

报告范围

本报告时间范围为2024年1月1日至2024年12月31日，部分数据出于延续性和可比性原则考虑，超出以上范围。由于公司架构调整，与去年报告相比，本年度报告中不包括凤阳尚德太阳能电力有限公司凤阳生产基地，即地理范围仅包括无锡尚德太阳能电力有限公司无锡生产基地。

数据来源

本报告经济绩效数据援引自无锡尚德太阳能电力有限公司2024年度报告，年度报告经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）独立审计；如无特别说明，本报告所示金额均以人民币列示。

报告承诺

本报告由无锡尚德太阳能电力有限公司组织编制，公司保证报告信息的真实性，不存在任何虚假、误导性陈述。

发布渠道

本报告以中英文电子版和纸质版同步发布，中文和英文版本如有细微差别，请以中文版本为准。本报告公布在公司官方网站<http://cn.suntech-power.com>。

意见反馈

我们期待能收到读者阅读本报告后的意见和建议，请按照以下联系方式进行反馈，以帮助我们进一步改善可持续发展策略，追求更佳的可持续发展绩效。

总部地址：中国无锡新吴区新华路9、16号
电话：+86 510 8531 8888
邮箱：sales@suntech-power.com
邮编：214000

02. 高层致辞

尚德电力成立于 2001 年，是全球知名的高性能光伏产品制造商，专注于太阳能电池片及组件的研发与生产。公司销售区域遍布全球 100 多个国家和地区，拥有 5000 多个合作伙伴，历史累计出货量超 55 GW。尚德始终致力于产品转换效率的提升，不断加强新型技术的研发、生产工艺的改进，凭借卓越的技术优势和制造水平，竭诚为客户提供高品质、高可靠的光伏产品，成为客户最信赖的光伏企业。

我们与时俱进，注重创新。尚德电力拥有一支全球光伏领域高端研发人员组成的富有创新精神和团队合作精神的国际化一流科研队伍，并且在技术上不断加大研发投入，目前已累计申请专利 1000 余项，还拥有 CNAS 认证的国家级光伏产品检验检测中心，配备超过 100 台先进的测试设备，具有光伏行业内领先的检测能力。凭借先进的技术实力，公司在行业协会内积极贡献力量，推动太阳能技术的进步与发展。

我们以质为本，精益求精。尚德电力始终致力于产品转换效率的提升，不断加强新型技术的研发和生产工艺的改进，同时也高度注重产品质量的保证。波兰科学院研究证实了尚德光伏系统，在全部 18 年的运行期间，两个系统的发电量分别只下降了 1.9% 和 2.9%，远远优于 25 年衰减小于 20% 的质保，远超过客户当初的预期。在市场重视价格优劣而忽视质量好坏的今天，尚德电力“不走寻常路”，以高质量、高口碑在业内出圈！

“在越来越激烈的市场竞争中，我们始终坚持拥抱变化，积极推动管理变革，推行全成本管控与精细化管理，增强企业核心竞争力，坚定不移地以“Global & Local”的市场理念，不断完善全球化布局和本地化销售服务体系的建立。”我们绿色发展，造福人类。尚德电力积极履行社会责任，将可持续发展的理念根植于公司经营管理的每一个环节，公司坚持低碳发展模式，通过系统谋划和协同管理，不断推广高质量的生产技术，以促进产业的绿色低碳发展。近期，公司的 TOPCon 组件获得了法国碳足迹认证，这是国际社会对我们绿色工厂建设的认可和肯定，未来，在国家“双碳”战略目标的指引下，尚德电力将继续在推动绿色能源发展方面发挥积极作用。

“尚仁厚德，力求至善”，我们始终以此作为每一位尚德人的文化基因，积极践行“为地球为未来充电，让生活更美好”的使命，发展绿色能源，促进环境改善。我们始终遵守合规运营理念，通过自身持续发展，推动全人类社会可持续发展。

03. 关于我们

3.1 公司简介

尚德电力成立于 2001 年，是全球知名的高性能光伏产品制造商，专注于太阳能电池片及组件的研发与生产。公司销售区域遍布全球 100 多个国家和地区，拥有 1500 多个合作伙伴，历史累计出货量超 55GW。尚德电力始终致力于产品转换效率的提升，不断加强新型技术的研发、生产工艺的改进，凭借卓越的技术优势和制造水平，竭诚为客户提供高品质、高可靠的光伏产品，成为客户最信赖的光伏企业。2024 年，尚德电力荣获 PVEL 全球“TOP Performer”组件制造商的称号。

24 年	55 GW+	100+ 国家和地区
组件制造经验		全球业务足迹
5000+	900+	600+
全球合作伙伴	申请专利	授权专利

企业文化

使命：为地球为未来充电，让生活更美好
愿景：通过持续创新和卓越管理，成为客户最信赖的光伏企

全球分布

 制造基地

 分支机构

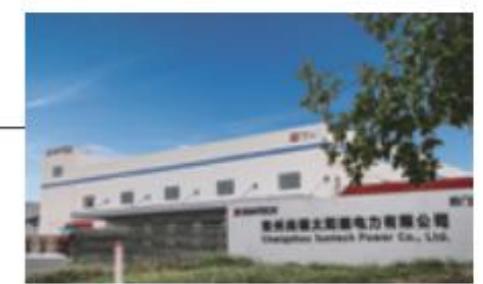
 业务足迹



尚德电力业务遍布全球 100 多个国家和地区
拥有超过 5000 个行业领先的合作伙伴



尚德电力无锡基地



尚德电力常州基地



尚德电力滁州基地

领先的技术优势

尚德注重技术创新，持续研发投入，目前已申请专利900余项，荣获多项重量级奖项。尚德拥有CNAS认证的国家级光伏产品检验检测中心，配备超过100台先进的测试设备，具有光伏行业内领先的检测能力。此外，尚德还建设有：江苏省(尚德)光伏技术研究院、国家认定企业技术中心、国家级博士后科研工作站、江苏省光伏能源工程技术研究中心、电池研发实验室、电池研发中试线等。

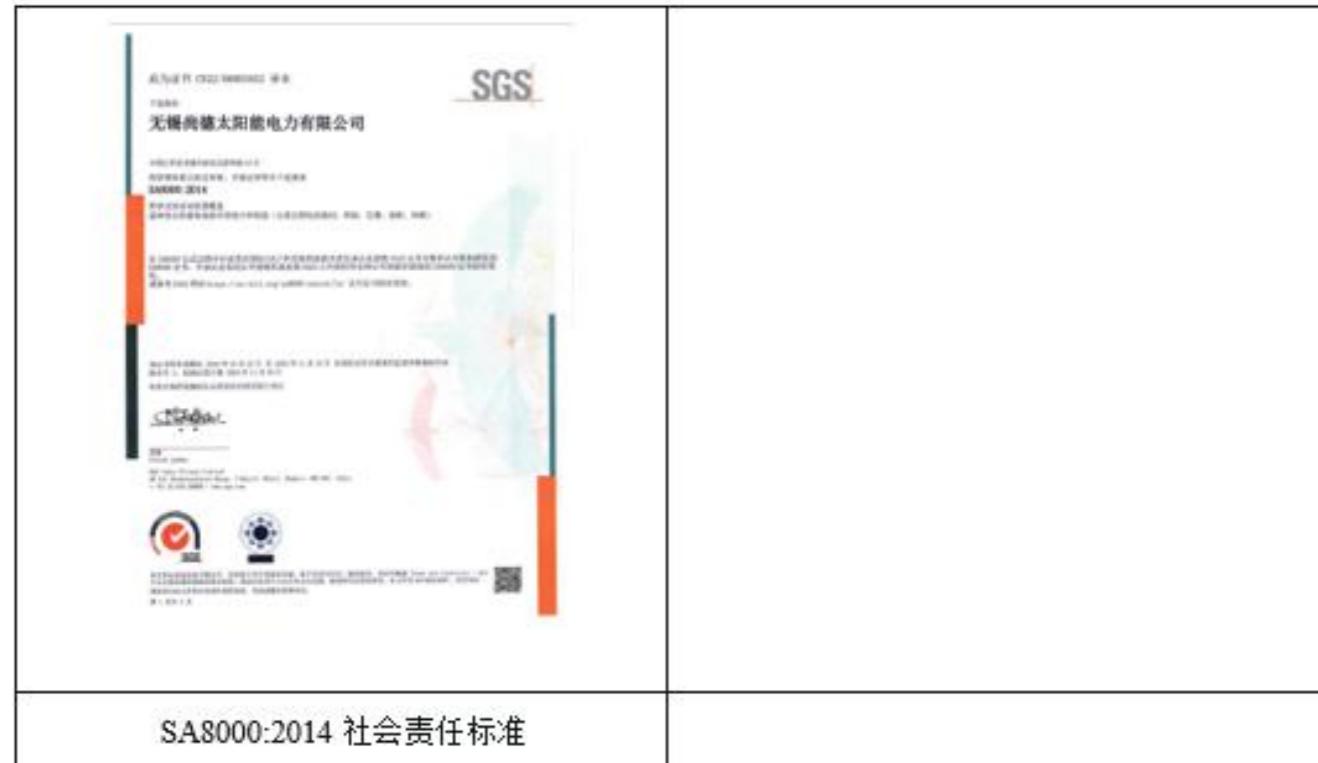
多样化的产品品类

尚德组件产品品类丰富，分为Ultra S、Ultra V、Ultra X三大系列，依次采用了166mm、182mm和210mm大小的电池片。新品Ultra V Pro系列作为全新升级款，采用N型182mm硅片，同时搭配更高效的TOPCon技术，代替原先PERC技术，其发电效益可达24.5%以上，满足多样化需求。尚德组件采用电流分档工艺，从而有效降低了因失配造成的高达2%的损失，实现系统输出功率最大化。通过改进的电池工艺与精选的封装材料，使得尚德组件拥有良好的PID抗性，其出众的电池技术和领先的制造工艺，实现了组件高转换效率。

值得信赖的产品品质

质量是尚德电力的核心竞争力，在市场竞争环境越来越严酷的情况下，尚德始终坚持使用顶级可靠的材料和优越先进的制造工艺，生产优质的太阳能组件。每一块组件都经过52道产品质检，在组件端采用业内先进设备进行3次100%EL全检，用最严苛的质量检验最大程度地确保每一块组件产品的可靠性、转换效率及使用寿命。

通过的认证



3.2 经营数据

报告期内，公司实现营业额107182.89万元，纳税额2337万元。

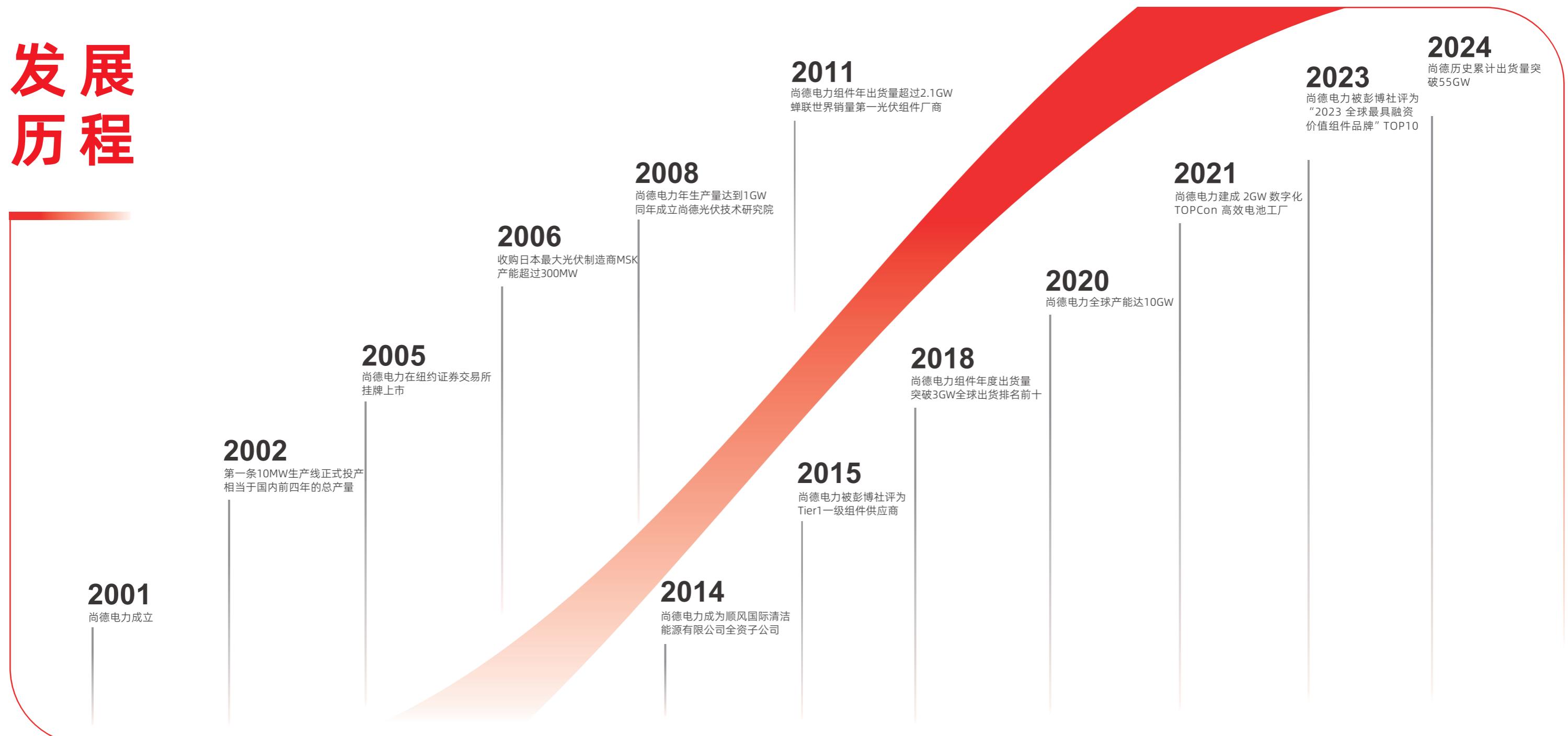
	2022 年	2023 年	2024 年
营业额(万元)	464,738.50	360,436.56	107182.89

税务管理

尚德电力日常业务运营遵守税务相关法规要求，贯彻执行国家有关税收政策。公司结合实际情况实施税务风险管理，财务部负责进行税务风险提示，每月定期进行税务风险自查，并按需进行风险控制。作为税务管理的监管手段，公司年度聘请会计师事务所进行税务审计。

3.3

发展历程

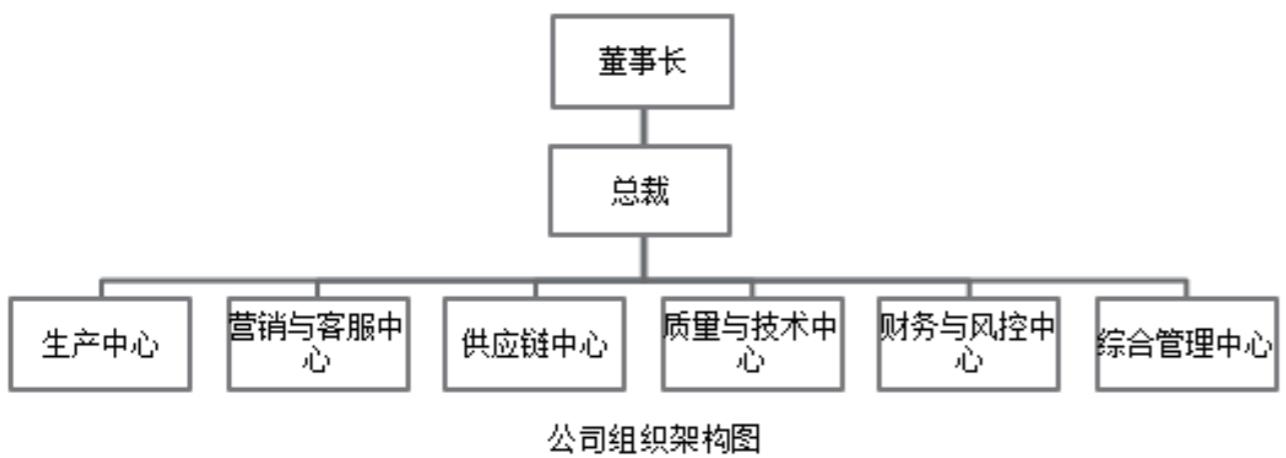


04. 责任合规 治理领航

本章所响应的联合国可持续发展目标SDGs		
主要行动	制定了廉洁管理相关政策和制度，开展廉洁文化建设培训教育，加强企业内控管理；与不同利益相关方开展沟通交流与合作。	

4.1 公司治理

无锡尚德太阳能电力有限公司由江苏顺风光电科技有限公司作为唯一股东。公司设立董事会，董事会由5名董事组成，设董事长1名，均由股东委派。董事长是公司的法定代表人，对外代表公司，签署公司各类文件。董事会每年至少召开一次，经三分之一董事向董事长书面提议，董事长召集董事会临时会议。公司设1名监事，由股东委任，董事、总裁以及公司其他高级管理人员均不得兼任监事。总裁、副总裁由董事会聘用或解聘，负责执行董事会的各项决定，组织和领导公司的日常经营管理。



4.2 可持续发展管理

尚德电力坚持以客户为中心，全员参与，通过不断创新、持续改善，创造健康、安全、整洁的环境，倡行节能降耗低碳经济；遵守法律法规和其他要求，努力践行对员工、对客户、对股东、对供应商及合作伙伴和对社会的责任，实现企业的永续经营，为人类提供能源解决方案。公司还是联合国全球契约组织签约企业，以实际行动支持联合国全球契约关于人权、劳工、环境、反腐败的十项原则。

利益相关方参与

公司成立EHS委员会、节能管理小组、环保管理小组、碳盘查管理小组、社会责任绩效小组，分别负责不同模块可持续发展工作的开展，与不同利益相关方沟通交流，持续提升公司可持续发展绩效。尚德电力可持续发展的利益相关方包括股东、客户、员工、供应商等合作伙伴、政府、社区、非政府组织等。

公司重视利益相关方期望，不同业务部门负责与各利益相关方的沟通和交流，不断完善沟通机制、丰富沟通渠道，维护彼此的长远利益及可持续发展能力。公司依据与利益相关方相互之间的影响和对彼此的依赖程度，确定了关键利益相关方，与关键利益相关方加强沟通，最大限度发挥公司在经济、社会及环境方面的可持续发展作用。

关键利益相关方	主要关注	沟通渠道	对接部门
股东	公司治理	财务报告	董事长办公室、风控法务部、财务部、市场部
	经济绩效	股东大会	
	信息披露	日常沟通	
客户	优质可靠的产品	满意度调查	董事长办公室、客户服务部、集团质量部、供应链中心、EHS部
	售后服务	客户回访	
	遵守契约	高层互访、会晤	
员工	健康与安全	职工代表大会	董事长办公室、人力资源部、行政部
	薪酬福利保障	服务热线	
	良好的工作氛围	经理信箱	
	职业发展	绩效面谈	
		日常沟通	

供应商和合作伙伴	阳光采购	签订协议、合同	供应链中心、集团质量部
	诚信履约	技术分享、培训	
	合作共赢	沟通会议	
	提升能力	定期走访	
		现场审核	
	高层互访		
政府	依法纳税	政府官网政策获取 接收政府公文	董事长办公室、市场部、 EHS 部、人力资源部、行政 部
	促进就业	环保、安全生产、消 防、用工、税务等合 规监管检查	
	合法经营	参加监管部门法规研 讨会或座谈会	
	安全生产		
	节能减排		
行业协会	促进行业发展	积极参与行业活动 项目合作	董事长办公室、市场部、研 究院
	技术分享		
社区	保护环境	社区活动参与	人力资源部、行政部、市场 部、EHS 部
	支持社区发展	爱心基金会 推广环保教育 公益活动	
		组织参观公司低碳理 念馆与企业馆	

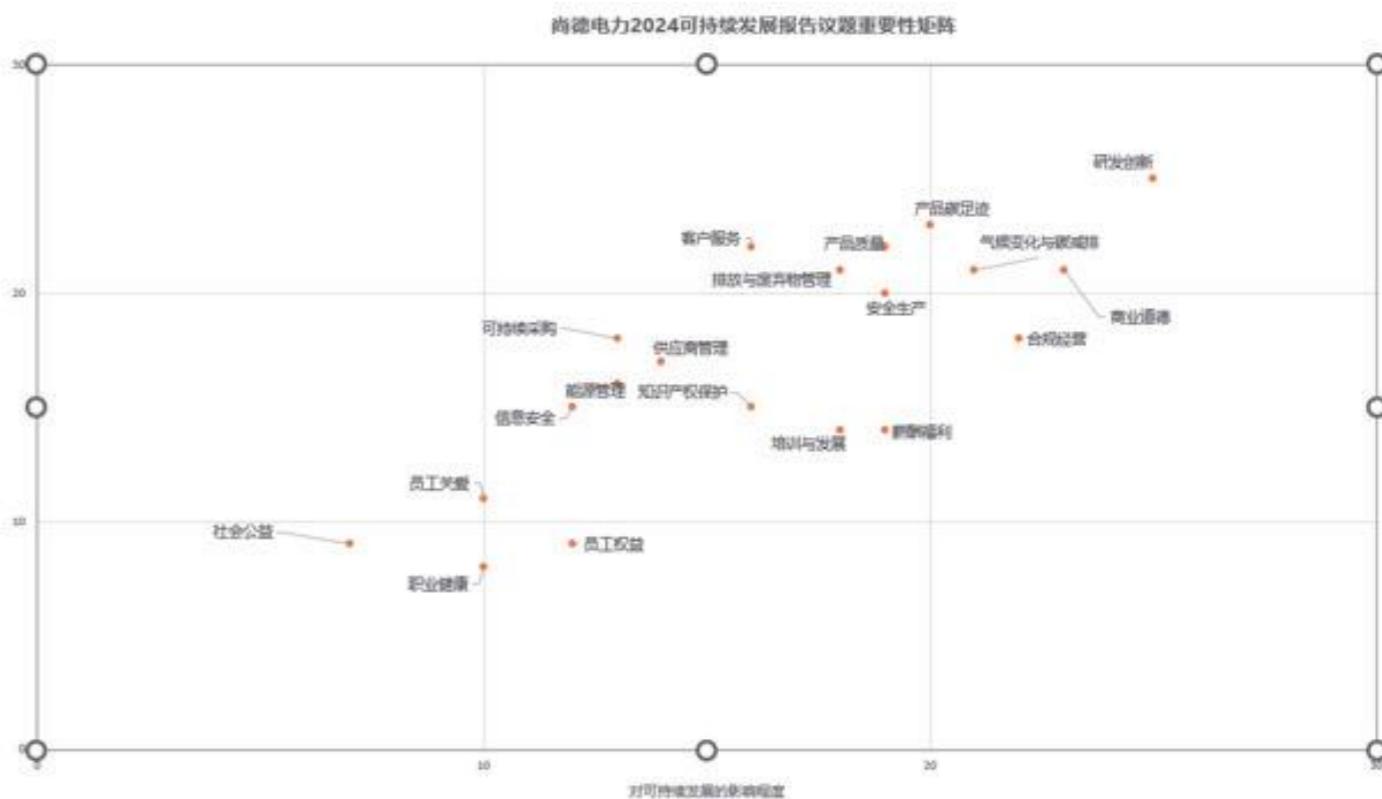
实质性议题分析

我们系统梳理了GRI标准的要求，结合利益相关方收集的核心关切与诉求，并融合行业趋势、外部合作机构的专业洞见以及公司自身业务实际，最终选择出对尚德电力推进可持续发展最具关键影响的20项议题。

我们从“利益相关方关注度”及“对可持续发展的影响程度”两个维度对议题进行影响分析，赋予分值，做出优先级排序，构成了实质性议题矩阵，梳理出需要高度关注、中等关注及一般关注的三类议题。

与去年度报告相比，议题发生了如下调整：气候变化与碳减排调整为应对气候变化，资源循环利用调整为能源管理，职业健康调整为职业健康与安全，同时，删除了生物多样性议题。

环境议题	社会议题	治理议题
● 应对气候变化	● 研发创新	● 员工权益
● 产品碳足迹	● 知识产权保护	● 安全生产
● 排放与废弃物管理	● 产品质量	● 薪酬福利
● 能源管理	● 客户服务	● 培训与发展
	● 供应商管理	● 社会公益



4.3 合规管理

尚德电力持续深化合规管理，遵守适用于公司业务活动地的法律法规，坚决抵制商业贿赂、贪污、垄断、洗钱、不正当竞争行为，致力于打造诚信、公正、透明的商业环境。公司将合规理念融入到日常运营的每一个环节，从高层管理到基层员工，从战略规划到具体执行，确保每一个决策和行为都符合法律法规和道德标准。报告期内，公司未发生针对不正当竞争行为和反垄断实践的法律诉讼。

公司对任何形式的腐败贿赂行为采取“零容忍”的态度，始终坚持诚信经营，坚决遵守反腐败和反贿赂法律法规，杜绝违反廉洁和损害公司利益的行为。公司依据廉洁相关法规标准，制定了廉洁管理相关政策和制度，修订《举报管理制度》，并将要求写入员工入职培训内容中。公司建立健全反舞弊机制，确定反舞弊的重点领域、关键环节和主要内容，并在内部审计过程中合理关注和检查可能存在的舞弊行为。公司建立《内部审计管理制度》，内控内审部对集团及分子公司进行内部审计（包括但不限于销售、采购、经营情况及工程项目等方面），同时对关键岗位人员开展离任审计。针对各项目审计过程中发现的问题及提出的建议，内控内审部会与公司管理层及相关部门进行沟通，并负责监督有关部门整改落实。

公司设立反腐败举报渠道，举报人可通过公开的举报热线、电子邮箱等方式反映腐败贿赂事件。公司鼓励所有员工进行口头或书面的举报，任何商业伙伴和第三方也可进行举报，公司承诺保护举报人隐私，避免举报人遭受任何形式的报复。内控内审部将对举报类型和调查范围进行初步评估，然后实施具体调查。在必要的情况下，内控内审部可与公司法务部、人力资源部和其他相关部门组成专案调查小组。根据调查结果，由内控内审部对补救措施进行评估，并将结果向内部及必要的外部第三方通报。2024年，公司未发生与腐败相关的举报事件。

举报热线：+86-510-8531-8706

举报邮箱：lianjie@suntech-power.com

公司开展廉洁文化建设培训教育工作，日常通过企业微信、线上学习平台加强宣传督促，重申反腐要求。新员工入职时必须进行廉洁培训以及反贪腐相关制度及举报机制培训。

4.4 内控管理

尚德设有内控内审部，编制并发布《授权审批表》更新公司授权审批体系，防范审批权限失控给公司治理带来的风险，提高公司制度化管理水平。还根据内控管理体系的要求，组织对关键控制点内控执行情况进行监督和检查；对公司的风险管理体系建设进行评估和审核，加强对公司的合规指导。持续优化公司内控管理体系、协助制度和相关流程，由被动修改流程变为主动优化流程。通过这些工作，不断加强企业内控管理，降低企业经营风险，保障企业资产的完整性和安全性，保证生产经营活动有序、高效的运行。

4.5 信息安全

尚德电力严格遵守《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《个人信息保护法》等信息法规要求，制定了《IT信息安全管理策略》《IT应用系统容灾管理规范》《IT信息安全管理规范》《计算机病毒日常防护规范》等相关制度，持续提升信息系统安全管理的制度化、规范化。公司IT部根据公司战略发展规划，制定信息化目标，保障IT基础架构服务稳定运行，并通过信息化手段，协助公司实现业务创新和发展。2024年，公司未发生信息安全事件。

网络安全：公司网关设置防火墙及防毒墙，互联网访问应用通过网站应用级入侵防御系统（WAF）预防网络攻击，用户终端全部安装网络版防毒客户端并纳入统一平台管控，所有计算机通过域控系统进行接入管理。

应用保护：通过反垃圾邮件网关、网页应用级防火墙（WAF）以及终端用户行为管理三大技术手段，对邮件内容、Web 应用流量和员工上网行为进行实时监测与策略管控。

无线隔离：公司无线网络授权系统实现无线网络内网、访客网分离，员工通过授权后使用AD域帐号及密码登陆、访客通过公司接待人员扫描二维码授权后限时使用，同时限制用户接入设备数防止授权用户滥用。

灾备演练：公司IT部门每年进行灾备演练，组织关键岗位的信息安全培训，提供信息安全知识须知、网络安全防护等各类主题的信息安全宣传，引导员工积极践行信息安全管理规定，强化员工对于信息安全管理必要性的认知。



公司开展信息安全培训

05. 卓越品质 创新驱动

本章所响应的联合国可持续发展目标SDGs				
主要行动	加强新型技术的研发及生产工艺的改进；推动产学研合作；促进光伏行业前沿科技交流；建立全球售后服务机制。			

5.1 研发创新

尚德电力始终将创新视为推动高质量发展的核心动力。公司专注于光伏组件产品的研发与创新，致力于为全球用户提供更安全、更经济的产品及解决方案。

尚德电力建设有：江苏省（尚德）光伏技术研究院、国家认定企业技术中心、国家级博士后科研工作站、江苏省光伏能源工程技术研究中心、电池研发实验室、电池研发中试线等。通过不断加大研发投入、持续开展技术创新，尚德致力于为整个行业的发展做出贡献。

[数据]

2024年，公司研发投入共计1552.98万元

尚德电力产品发展里程碑	
2014 年	三栅常规多晶电池、组件量产
2015 年	抗 PID 常规多晶电池、组件量产
2016 年	四栅常规多晶电池量产 常规多晶 1500V 组件量产
2017 年	五栅多晶电池量产 双玻组件量产
2018 年	多晶 PERC 电池量产，效率达到 20.1% 多晶 PERC 半片组件量产
2019 年	158.75 PERC 半片 MBB 组件量产，60 片组件功率达 375W
2020 年	166 半片 MBB 组件量产
2021 年	182 单晶 PERC 半片组件量产，组件功率 555W
2022 年	N 型 TOPCon 电池量产，效率达到 24.5% TOPCon 组件量产，功率达到 580W
2023 年	182 TOPCon 组件全面量产，72 版型功率达到 590W 210 单晶 PERC 半片组件量产，66 版型组件功率达到 680W
2024 年	210R 单晶 N 型 TOPCon 半片组件量产，功率达到 610W 以上 开发多款高端美学全黑组件版型，满足海外户用需求

研发管理

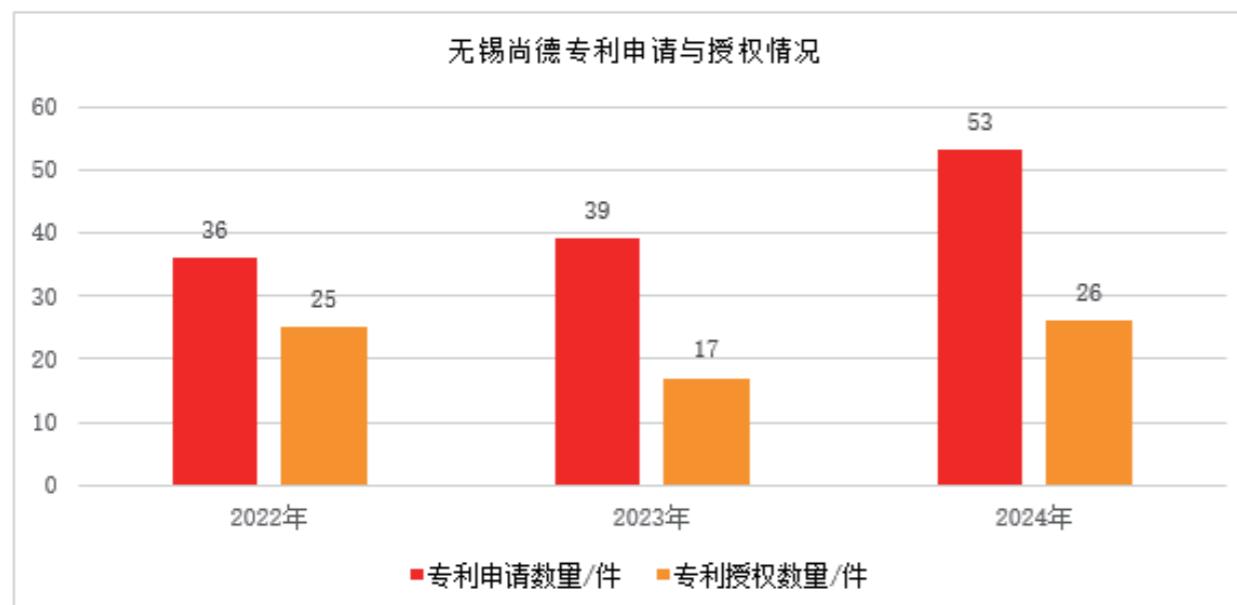
尚德电力拥有一支由全球光伏领域高端研发人员组成的富有创新精神和团队合作精神的国际化一流科研队伍。在激烈的市场竞争环境中，坚持品质、积极创新，与行业共同进步、协同发展。公司不断加强新型技术的研发及生产工艺的改进，提升产品转换效率，在公司内部积极倡导“持续创新”理念，制定《科技项目奖励制度》《科技成果奖励制度》《金点子建议实施办法》等规章制度，建立有利于创新的评价机制和激励机制，鼓励员工岗位创新，积极献出“金点子”，并将业绩与收入挂钩，激发了员工创新积极性。2024年，公司共有研发人员34人。

知识产权管理

尚德电力深谙知识产权对企业运营的关键价值，不仅设立了专职管理部门与专业人员，更构建起完善的知识产权管理制度体系。公司秉持“以持续科技创新为引擎，让知识产权为光伏发电赋能，护航尚德铸就一流光伏品牌”的管理方针，通过扎实行动持续提升自主创新能力，为企业高质量发展注入强劲动力。

[数据]

2024年，我们申请专利53件，其中发明专利29件，实用新型专利21件，外观专利3件，并助力完成了无锡市高价值专利培育项目的验收。



[数据]

截至2024年底

公司累计申请专利【40】件

累计获得授权专利【14】件

累计有效授权专利【14】件

多项专利获得中国专利优秀奖、江苏省专利奖金奖、无锡市专利奖金奖等荣誉称号

体系化管理

无锡尚德已通过GB/T 29490-2013知识产权管理体系认证，实现研发、采购、生产、销售等环节的知识产权活动体系化管理。公司研发部门制定并执行《知识产权手册》，从管理方针、体系要求、资源管理、运行控制、合同管理、检查、分析改进等方面做出详细要求；制定《知识产权获取控制程序》和《专利管理规定》等规定，包括促进知识产权资产积累，强化专利风险管控和奖励专利创新等内容。

侵权风险管理

侵权风险包含侵权与被侵权两大方面。公司按照知识产权风险分析和预警机制，预防和应对知识产权纠纷，指定法务部协同研究院负责加强知识产权风险的识别、评测和防范，各相关部门负责协助知识产权风险信息收集，以防范企业侵权与被侵权风险。

知识产权培训

公司重视知识产权保护意识的培养，长期为员工提供相关培训，提升每个员工知识产权保护及创造意识。2024年，研发部门面向技术研发相关岗位的员工开展了1次主题培训，内容覆盖专利基础知识、专利授权条件、如何申请专利、公司专利管理制度、如何撰写交底材料等内容。

5.2 质量管理

质量是尚德的核心竞争力，在成本竞争环境越来越严酷的情况下，尚德始终坚持使用顶级可靠的材料和优越先进的制造工艺，生产优质的太阳能组件。每一块组件，都经过52道产品质检，在组件端采用业内先进的检测设备进行3次100%EL全检，用最严苛的质量检验最大程度的确保每一块组件产品的可靠性、转换效率及使用寿命。

【数据】

波兰科学院研究报告显示，装配尚德组件的电站系统在运行16年后的功率衰减率低于3%，远远优于行业标准。

【案例】尚德电力光伏组件再获日本东京都权威认证

2024年4月，日本东京都公示了性能优异产品认证名单，尚德电力共计四款户用组件赫然在列。该认证自2023年开始，每年都会公布获认可的产品名单，通过认证的组件用户能够额外获得政府补贴，这也是尚德电力连续第二年获得该项认证。

基于对产品品质和可靠性的高度重视和追求，尚德电力持续不断地在组件性能和质量上进行投入和升级，使产品与用户需求保持高度一致，从而为客户带来更高价值。此次获颁日本东京都性能优异产品认证是国际市场对尚德电力一直以来深耕光伏组件市场的高度认可。未来，尚德电力将继续加大在产品升级和研发的投入力度，积极提升产品性能和质量，为全球客户提供更优质的光伏产品和解决方案。

【案例】尚德电力C54系列组件通过意大利防火1级认证

2024年2月，尚德电力Ultra V Pro系列C54Nshkm+和C54 Nshtb+双玻光伏组件顺利通过一系列严苛测试，获得意大利市场最高级别（Class1）消防（防火）安全认证。意大利的防火认证UNI9177（从1级到5级，1级代表最高标准，5级最差），被认为是欧洲“最难”通过的消防安全认证。只有在UNI8457和UNI9174两项测试中均获得1级成绩，光伏组件的防火等级才会被划分为UNI9177-1级，并获得意大利内阁消防部门划定的最高级别--1级消防（防火）安全认证。本次通过认证，实力彰显尚德电力产品的高质量与高可靠。

产品全生命周期管理

尚德建立了质量管理体系，并通过ISO 9001认证，制定并实施《组件产品设计开发控制程序》《产品生命周期控制程序》《组件制程巡检作业指导书》《工程变更控制程序》《不合格品控制程序》等流程，从产品策划到生产交付进行全流程质量管控。

公司严格遵守法律法规和相关方的要求，开展产品设计开发、原材料采购、制程管理、包装储运、回收报废处理等环节的工作，注重生产过程和产品的安全、健康及环保表现，落实产品生命周期管理。

公司已构建系统化新产品导入流程，涵盖样品试制、产品认证测试及中小批量试投等关键质量确认环节。进入量产后，由专职SQE对来料实施严格的质量管控；制程阶段，依据过程质量控制计划执行全过程监测，并配套设置检验基准及产品性能抽样方案；产品最终出货前，同步开展出货检验工作，确保交付批次持续满足质量规范与客户要求。

【数据】

尚德组件产品的功率质保最高可达25年。（双玻组件30年性能质保）

产品检测

尚德电力拥有CNAS认证的国家级光伏产品检验检测中心，配备超过100台先进的测试设备，具有光伏行业内领先的检测能力。室外实验场地面积约3000平方米，室内检测试验实验室面积约3200平方米，拥有包括性能检测、安全检测、环境检测、材料检测在内的4个功能实验室。

实验室拥有脉冲及稳态太阳模拟器、多台步入式环境实验箱、紫外湿热综合老化箱、静态/动态机械载荷、冰雹测试机、电致发光（EL）及高精度红外相机等多种尖端检测设备，能够检测和评估光伏组件质量和性能方面的所有指标；拥有傅里叶红外、差示扫描量热仪（DSC）、硫化仪、水透测试仪等多台高精度检测设备，能快速检测和评估原材料的性能。2024年，尚德电力光伏产品检验检测中心通过CNAS IEC 61215: 2021及IEC 61730: 2023新版标准扩项认证。

尚德电力通过智能化装备改造、物联网技术应用、智能AI算法应用、数据采集与分析、设备状态在线监控、生产数据在线监控、产品质量数据在线检测等，将互联网技术与客户关系管理系统（CRM）、生产管理系统（MES）、业务流程管理（BPM）、仓储管理系统（WMS）、统计过程

控制（SPC）、企业绩效管理（EPM）、大数据平台等信息化管理系统的集成，打通原有系统的“数据孤岛”，实现系统与系统之间的无缝对接，全面打通销售、设计、生产、采购、检验、物流等制造服务全流程，促进“工业自动化”+“管理信息化”高度融合，践行制造业与互联网融合创新的新路径、新模式。

第三方认证

为确保每块产品质量可靠，并能够适应高温、强风、冰雪及盐水腐蚀等各种严苛环境，我们不仅依靠自己的检测，还将产品送至世界知名第三方测试机构进行更为严苛的测试。



质量文化宣导

2024年，公司共开展2次质量培训，共计34人次参与。

5.3 客户服务

尚德电力以专门化服务为核心，构建紧密协同的服务支持体系，提供涵盖产品全生命周期的服务和解决方案，以专业、高效的服务为客户创造价值。公司拥有专业的客户服务团队，以“Global & Local”为核心市场理念，不断完善全球化布局和本地化销售服务体系。

全球售后服务机制

尚德拥有完善的售前售后服务团队，坚定不移地以“Global & Local”为核心市场理念，不断完善尚德全球化的布局和本地化销售服务体系的建立。尚德以江苏无锡为总部，同时在常州、凤阳等地部署有生产制造基地，在日本、德国、阿联酋、南非、澳大利亚分别设立了分支机构，

可实现7*24h服务快速响应。截至2024年底，尚德业务遍布全球100多个国家和地区，拥有5000多个行业领先的合作伙伴。

尚德电力建立了产品安装、操作、运维规定，在官网发布产品安装督导视频，客户可以在提供的安装手册上扫描二维码获取安装视频。根据客户需求，公司还可以提供安装、操作、运维方面的现场培训。如产品出现质量问题，并明确属于质保范围内，公司会提供换货、维修或赔偿等处理方案；公司也会根据客户需求，延长质保期限。

在欧盟区域，尚德电力与当地服务机构（如Take-e-away, Electaco, ERP, PV Cycle）合作提供报废品处理服务，以便客户遵循当地法规要求。

公司于官网公布服务热线：+86 400-8888-009，售后邮箱：Services@suntech-power.com，便于客户联系。此外，公司还公布了不同区域的服务邮箱。

欧洲
邮箱: Service.Europe@suntech-power.com

中国
邮箱: Service.China@suntech-power.com

亚太地区
邮箱: services@suntech-power.com.au
邮箱: Service.APMEA@suntech-power.com

美国
邮箱: Service.America@suntech-power.com

客户满意度调查

尚德电力通过多种渠道收集客户意见和建议，了解客户关注点，提升公司整体服务水平及整体品牌形象。公司制定并实施《顾客满意度控制程序》，定期开展包含产品质量、销售流程、运输交期、质保售后、市场营销、技术支持、不良事故统计等维度的客户满意度调查。2024年公司对12家目标客户进行满意度调查，最终平均得分为94.8分，达成目标（目标分80分）。

投诉处理

尚德电力按照《顾客投诉处理程序》要求各部门对客户投诉及时做出反应，并在规定时间进行有效处理。针对问题分析具体原因、拟定处理措施，待改善措施整改完成后，质量部将改善证据发送给客户以确认关闭状态，确保问题得到有效解决。2024年，公司共收到客诉153条，已关闭135条，客诉关闭率88.2%。

5.4 促进行业发展

尚德电力坚持开放合作的理念，携手行业协会、高校、客户、供应商等合作伙伴，联合创新，一起开辟“光伏+”产业模式，将清洁能源应用于各个领域，助力各类型产业的低碳转型，促进所在地区的经济、环境、社会和谐发展。

秉持开放共赢理念，尚德电力携手协会、高校、客户与供应商，共筑“光伏+”创新生态，把清洁能源注入千行百业，驱动产业低碳升级，赋能区域经济、环境与社会协同繁荣。

产学研合作

尚德于2008年成立光伏技术研究院，以提高科技创新能力为主线，联合国内外科研机构，组建了3个研究中心：太阳能电池研究中心、光伏组件研究中心、光伏产品检测中心；同时建立了一个管理中心，以开展科技管理和科技服务工作。

公司以光伏技术研究院为支撑，以国家级博士后科研工作站、省级研究生工作站为人才培养平台，与众多高校建立战略合作关系，积极构建产学研合作平台，并且和高校联合科研攻关，共同承担部分政府项目。

主要产学研合作项目

与江苏大学合作

- 开展大功率低成本太阳能光伏组件关键技术及系统研发

与东南大学合作

- 开展光伏组件热斑、隐裂等缺陷诊断分析技术课题研究

与江南大学合作

- 开展晶体硅太阳电池光诱导氢再生效用及可靠性的研究

与浙江工业大学合作

- 开展晶硅太阳能电池绒面微织构的高效精密制备关键技术及应用的研究

行业协会参与

公司积极促进光伏行业前沿科技交流，引领行业创新发展，加入“中国光伏行业协会”“江苏省光伏产业协会”“全国工商联新能源商会”“江苏可再生能源行业协会”等行业组织，参与光伏相关行业标准开发及交流促进工作。2024年，尚德电力再次当选为全国工商联新能源商会副会长单位，董事长武飞当选为商会副会长。这是尚德电力助力新能源光伏行业健康发展的积极举动。尚德电力将以此为契机，持续推动中国新能源产业发展，与各行各业的企业家和专业人士交流合作，拓宽视野，为绿色新能源贡献力量。

[数据]

截至2024年底

主编标准14项，参与标准制定40项

表：尚德电力参与的行业协会情况表

参与协会名称	角色
中国光伏行业协会	常务理事
全国工商联新能源商会	副会长
江苏省光伏产业协会	副理事长
江苏省可再生能源行业协会	常务副理事长
无锡新能源商会	副理事长
中国机电进出口商会	会员
中国德国商会	会员
无锡新吴区工商联	副理事长
亚洲光伏产业协会	执行委员会副主席
江苏省国际商会	副会长
中国信息产业商会	会员
中国绿色供应链联盟 <u>光伏专委会</u> 光伏回收产业发展合作中心	董事单位
哥伦比亚光伏协会单位（ACOSOL）	会员
国际绿色经济协会理事会（IGEA）	会员
美国太阳能行业协会（SEIA）	会员
太阳能管理倡议组织（SSI）	会员
智利光伏协会（ACESOL）	会员
葡萄牙可再生能源协会（APREN）	会员
欧洲光伏产业协会（Solarpower Europe）	会员

【案例】尚德电力受邀出席第十七届全球绿色能源领袖对话

2024年6月，全球绿色能源领域的目光再次聚焦。由全球绿色能源理事会(GGEIC)、全球太阳能理事会(GSC)、亚洲光伏产业协会(APVIA)联合主办的“第十七届全球绿色能源领袖对话”隆重举行。本次对话以“光储产业链合作与技术创新”为主题，尚德电力董事长武飞先生受邀出席会议，强调提高光伏发电效率的同时，兼顾成本、质量和可靠性至关重要。产品质量和可靠性是光伏行业的生命线。

【案例】尚德电力受邀参加全球首个国家级光储实证项目年度数据发布会

2024年3月28日，国家光伏、储能实证实验平台（大庆基地）（以下简称“平台”）2023年度数据成果发布会在北京召开，尚德电力受邀参加此次会议。作为全球首个光伏、储能户外实证实验平台，此次发布的数据成果为国家和行业制定产业政策、技术标准及构建新型能源体系提供科学依据及实证研究，对于推动行业技术进步、成果转化、产业发展具有重要意义。

06. 绿碳永续 和谐共生

本章所响应的联合国可持续发展目标SDGs	6 清洁饮水和卫生设施 	7 经济适用的清洁能源 	13 气候行动 	11 可持续城市和社区 
主要行动	开展产品碳足迹认证与温室气体盘查；推广应用光伏产品；实施节能改造与水循环利用；三废合法处置与排放；营造绿色文化氛围。			



沂水黄山铺镇200MW农光互补项目（一期70MW）实现一次性全容量并网发电，项目分别采用了尚德电力Ultra X单玻及Ultra V双玻高效组件

张北恒丰50万平价上网项目首台光伏机组并网成功，该项目部分采用了尚德电力555W和550W单玻高效光伏组件

产品碳足迹

面对全新的市场门槛，具备竞争力的碳足迹产品将成为光伏企业掌握全球市场竞争主动权的关键一环。尚德电力将降低产品碳足迹作为公司战略的组成部分，通过对产品碳足迹的评估和针对性的改进，减少产品碳排放，促进全社会碳中和目标实现。

表：公司2024年温室气体排放情况

	范围一 (tCO2-e)	范围二 (tCO2-e)	范围三 (tCO2-e)
2024年	2015.55	48490.92	50506.47

光伏产品

公司为客户提供高品质、高可靠的光伏产品，是天然的绿色能源，对于构建新型能源体系做出了贡献。截至2024年底，尚德电力累计出货量超55GW。

尚德电力在全世界范围内提供绿色清洁的光伏产品，在满足市场对于优质电力需求的同时，也为当地实现绿色可持续发展做出了贡献。

【案例】尚德电力获法国碳足迹PPE2证书 创行业TOPCon组件碳足迹认证数值新低

碳足迹认证已成为光伏企业进入国际高端市场的“绿色通行证”。2024年3月，尚德电力TOPCon组件获得法国碳足迹认证，且创行业全链条国产供应链碳足迹认证数值新低(376.1kg eq CO2/kWc)。获得该认证代表了尚德电力多年来积极构建绿色工厂的成绩，为开拓国际市场增添了低碳优势，并为公司全球化战略布局注入了强劲动力。

法国光伏市场一直以准入要求严苛而闻名全球，作为准入条件之一的法国“碳足迹认证”更是极难获取。该认证由法国能源监管委员会(CRE)推行，是针对100kW以上的光伏项目产品进入法国市场最权威的碳足迹相关认证。

节能减排

除了提供光伏产品，尚德电力在公司内部同样倡导绿色能源的使用，践行用能结构优化，将绿色理念贯穿于建筑和设备中。公司不断完善能源管理机制，积极推进能源管理体系建设，成立节能管理机构，任命各部门领导为本部门的节能负责人，并在部门内安排专人担任节能管理员；完善能源采购和审批、能源生产管理、能源计量和统计、能源计量器具管理、能源消耗定额和管理等制度。

公司建有包括光伏幕墙、光伏车棚、太阳能路灯等在内的大量光伏发电设备。同时，构建智能能耗采集系统，实现电力在线监测，配合以配电房无功补偿、空压机节能改造、空压机余热回收等多项措施，实现日常工作中办公室及厂区的能源节约。

【数据】

尚德生态大楼2024年发电量28.35kWh，相当于减排152.77tCO₂

注：电力排放系数采用中国生态环境部2022年全国电网平均排放因子。



6.2 绿色工厂

作为光伏行业的领军企业，尚德电力在多个方面持续践行绿色发展理念，建立健全清洁生产体系，制定一系列严格的环保规章制度予以落实。公司不断探索新的节能减排技术与方法，为加快制造业低碳转型、促进工业领域绿色发展注入强劲动能。

环境管理

公司遵循“预防为主、防治结合”的环境保护方针和“三同时”规定，做到生产建设与保护环境同步规划、同步实施、同步发展。无锡尚德落实环境信息公示管理，通过E企平台等依法披露环境信息，接受社会监督，定期在企业环境信息依法披露系统进行环保信息填报。公司制定重大环境因素识别和管理的方案，准确识别和降低公司运营可能对环境产生的影响，有效管控环境风险。尚德通过了ISO 14001环境管理体系认证。公司2024年仅有少数生产线短期开工，未统计相关环境数据。

水资源管理

尚德电力通过采购节水型设施、安装独立水表，对过程用水量进行精细化管控，并对水质要求不高的生产环节建立循环用水机制，提高水资源的循环利用率，减少用水的浪费。公司生产及办公过程使用的水资源来自市政用水及外购中水，其中外购中水的使用主要来自无锡尚德电池厂生产废水排放至第三方处理机构，再以1:1的比例进行中水回收利用。2024年，公司新鲜水取水量为6210吨。

公司无工业废水产生，仅有生活污水。生活污水的来源有：厕所冲洗污水、洗脸池污水及食堂污水，经处理后接入当地污水处理厂。

公司严格遵守排放限值要求，委托第三方定期对废水进行检测。报告期内，公司于一季度委托第三方进行生活污水检测，各项浓度指标检测均符合要求。

固体废弃物

公司依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《国家危险废物名录》《危险废物转移联单管理办法》等相关法律法规要求，制定废弃物管理控制程序，明确各类废弃物收集、储存、利用及转移的责任部门和操作规程，尽可能降低生产环节对环境的影响，同时也不断探索资

源循环利用的更多可能。

公司践行清洁生产、绿色低碳等减废理念，积极推动源头废物减量和末端废物循环再利用，通过不断采取改进设计、使用清洁的能源和原材料，减少危险废物的产生量。公司设专门的危废仓库，统一贮存危险废物，定期委托具备相应资质许可的回收方进行处置，并每年开展废弃物管理宣传培训，提高员工对废弃物管理重要性的认识。



公司开展固废辨识游戏，增强对废弃物类别、处理的意识



电池环保知识培训



节能专项培训

废气管理

尚德电力工艺废气来源主要为生产废气和实验室产生的废气，废气经抽风管道统一收集至废气净化塔，经处理后对外排放。公司制定环保装置及设施运行方面的管理规定，对废气处理设备进行检查和评估，定期检查设备运行状态、效率等，及时发现设备故障并进行维修，保证废气处理效果。

噪声管理

尚德电力作为工业生产型企业，属于3类声环境功能区，为防止和减少噪声对环境的污染和人体健康的危害，制定噪声管理控制程序，以有效控制环境噪声。报告期内，公司于一季度进行噪声检测和政府监督性检测结果均达标，未收到噪声相关投诉。

6.3环保培训与宣传

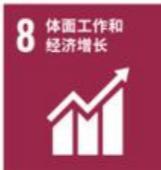
公司持续开展各类关于环保的培训、讲座等，提升全员环保意识。2024年，公司开展关于电池环保、节能减排等的专项培训，使得绿色环保的理念更加深入人心。

公司坚持从小处做起，将绿色低碳文化融入在员工生活工作的每一处细节中。合理管控空调使用：夏季室外温度高于30°C开启空调，温度设定不低于26°C，冬季室外温度低于5°C开启空调，倡导绿色同行、节约用水用电等。

6.4生物多样性保护

公司厂区均设立于工业园区内，对区域生态环境及生物多样性没有重大负面影响。工厂新建、改扩建项目严格遵守当地环保法规要求，进行环境影响评估与环保审批。公司在提供光伏等产品解决方案时，也会与客户一起在选址、设计、建设时考虑对当地生态环境的影响，严格遵守相关的法律法规，保护当地生态环境。

07. 人本关怀 协同共赢

本章所响应的联合国可持续发展目标SDGs					
主要行动	反对强迫劳动和童工，禁止歧视，公平公正雇佣；完善的薪酬福利体系；开展多种员工晋升渠道，提供丰富多样的员工培训；落实职业健康安全管理体系统要求；实施供应商审核与尽职调查；积极参与社区发展。				

7.1 人才发展

尚德电力通过建立《人力资源控制程序》等一系列管理制度，在员工招聘、录用、考勤、绩效管理、晋升、培训、离职等各个阶段实现了全面管理，不断完善人才管理体系，为员工搭建实现梦想的舞台。

员工权益保障

公司严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等相关法律法规，制定并执行一系列人权保障制度和程序，包括《童工和未成年工管理程序》《禁止歧视和惩戒性措施管理程序》《禁止强迫性劳动控制程序》《员工结社自由和集体谈判权控制》等。公司坚决反对强迫劳动和童工，禁止工作场所内一切威胁、虐待、剥削的行为和强迫性的性骚扰行为。公司所在地不属于童工用工及强迫劳工高风险地区。报告期内，未发生使用童工事件，未发生歧视、强迫劳动等人权相关的投诉和事件。公司通过SA 8000体

系审核，全面接受人权审查和评估。

公司禁止在招聘和用工过程中出现任何针对民族、种族、宗教信仰、性别、年龄、性取向等因素的歧视行为。公司依法为员工缴纳各项社会保险、公积金等。公司如需经济性裁员、关厂、搬迁等，会按照相关法律要求提前一个月正式通知员工。

平等招聘。公司通过多种渠道开展招聘，以线上宣讲会与线下校园招聘会的形式开展校园招聘，还开展销售团队内推与招聘。2024年，公司招聘新员工63名。

【数据】

2024年

员工劳动合同签订率100%

社会保险覆盖率100%

员工隐私保护。公司重视员工的个人隐私及信息的保护，在劳动关系建立、存续及解除的各个阶段，不断完善个人资料收集及使用规范。新入职员工在报道后，公司建立个人人事档案，人事档案存放在专门的档案室，由专人负责管理；所有在职员工的信息，在入职时将录入人力资源电子管理系统，公司人事系统有专人负责分配权限，员工本人仅能查阅与本人相关信息；人力资源各个业务模块，分别设有适用业务范围内的员工信息查阅和使用权限。报告期内，未发生员工个人信息泄露事件。

民主管理。公司建立有工会，制定《职工代表大会制度》，建立并维持有效的申诉和投诉机制，协助职工代表充分代表员工行使权利。工会代表员工与公司签订《集体合同》和《工资集体协议书》，内容包括工作时间、薪资待遇、职业健康安全、女职工保护等，积极维护员工的合法权益。同时，工会对公司的员工权益保障行动实施监督，并参与员工投诉的调查。报告期内，公司召开1次职工代表大会，通过了25次决议提案。

【数据】

公司员工100%签订集体合同，100%签订工资集体协议书

员工多元化

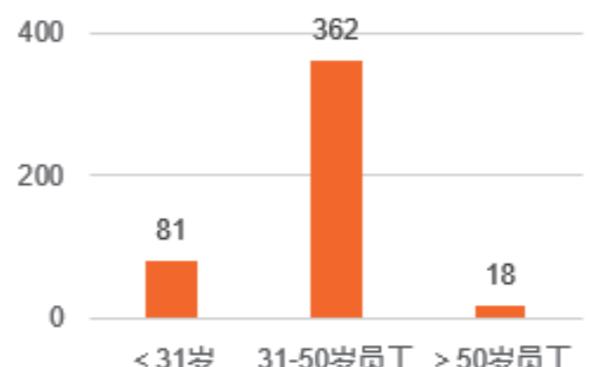
公司保障男女员工享有平等的就业机会与权益，同工同酬，并充分保障女员工的专项权益。公司支持女职工参加管理、业务、技术培训，在晋职、晋级、评定专业技术职称等方面，遵循男女平等的原则。公司充分尊重员工的文化习俗，不干涉员工的信奉宗教信仰和风俗的权利。

截至2024年底，尚德有正式员工461人，其中女员工占比43.6%，较上年有所提升，女性管理人员19人，占比40.43%。公司积极促进残疾人就业，报告期内，无锡尚德共录用有5名残疾人。

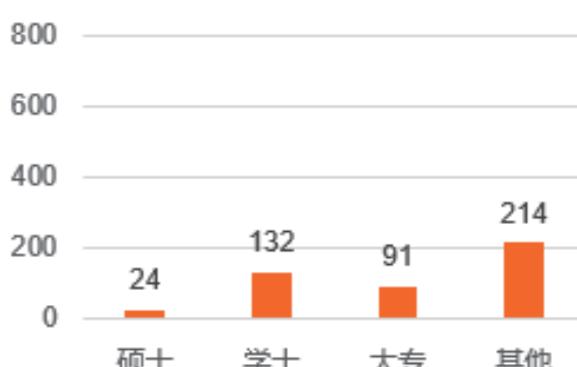
【数据】

报告期内，公司女性员工占比43.6%，女性管理人员占比40.43%

按年龄分布

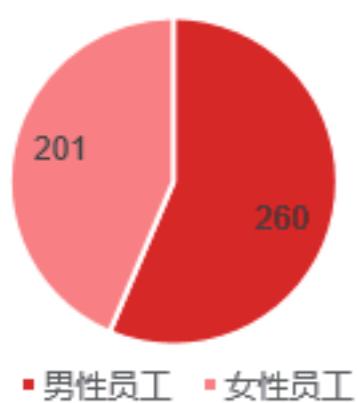


按学历分布

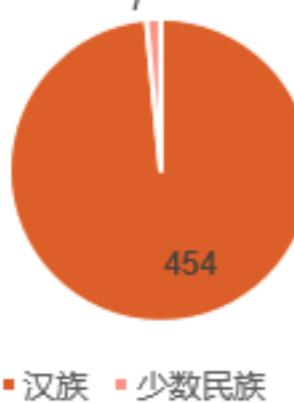


公司严格贯彻《女职工劳动保护规定》《妇女权益保障法》等规定，依法保障女性职工在职场中的各项权益。对在经期、孕期、产期、哺乳期的女职工，公司会给予特殊保护，对怀孕、哺乳期女职工不得安排加班加点和从事禁忌劳动。对怀孕七个月以上的女职工和哺乳期的女职工，经公司批准可享有相应的产前假等。公司每年组织全体女职工参加妇女病、乳腺病普查普治，尽全力保证女性员工健康与安全。此外，公司还为女员工举办各式各样的活动，发放节日礼品等。

按性别分布



按民族分布



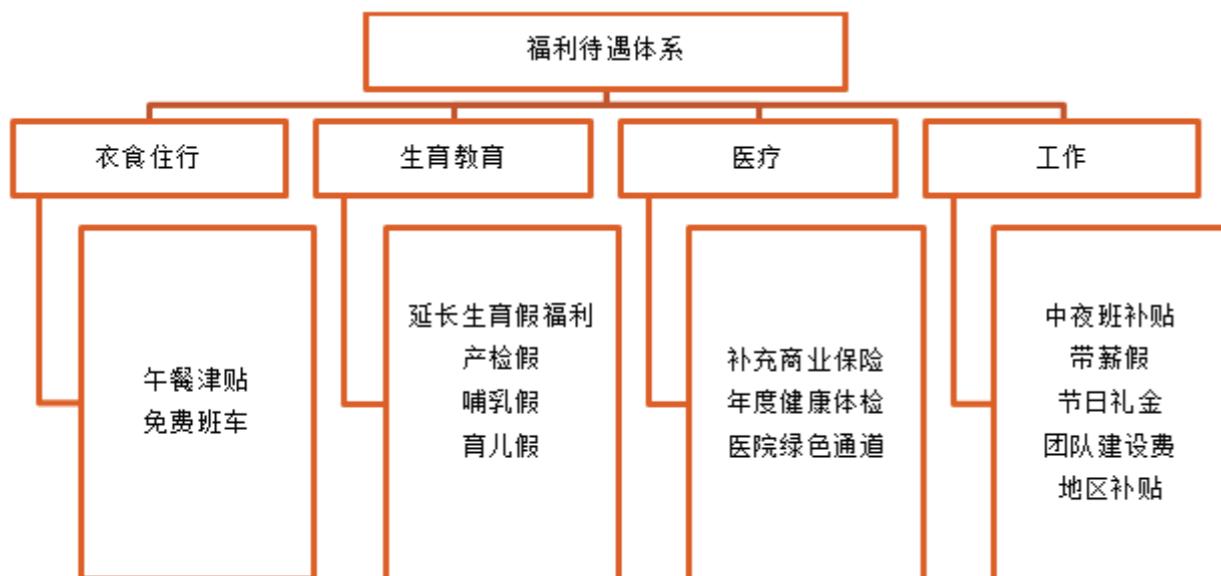
妇女节为女性员工发放礼物



妇女节节日活动

薪酬福利

公司严格遵守国家及地方法律法规，依托公司战略发展需要制定薪酬管理制度和体系，在按时足额缴纳基本社会保障费用的基础上，为员工提供多层次福利保障，以改善员工生活品质，提升员工工作积极性与归属感。公司为员工提供有竞争力的薪酬和奖金，所有员工的最低工资皆高于当地最低工资水平。公司的福利待遇覆盖所有员工，对特殊女员工等提供特殊关爱保障。



职业发展与晋升

公司重视技能人才的培养与发展，将“打造高技能、高素质的员工队伍”作为人才战略的重要组成部分。公司提供优于行业的薪资结构，并配备完善的晋升、轮岗、竞聘、职业双通道发展路径，以及年度优秀个人的发展及奖励机制。

为提高员工素质及工作效率，提升技能知识，激发员工自我发展动力，公司制定了《培训管理规定》，建立了系统的培训体系和员工发展体系，以全面提升各层级员工的能力，为公司的发展注入源源活水，也为员工提升自身专业能力、综合能力水平创造丰富的机会。

内部培训

- 制定培训计划，开展各类内部培训，包括新工岗前培训、部门内部培训、跨部门培训等。
- 推行导师制，协助新员工熟悉环境和工作。
- 开展专项培训，提升员工专业技能，例如班长训练营、校招生训练营。
- 积极鼓励员工参加各类技能资格和管理培训，并承担相关学习费用。

外部培训

- 加入当地人力资源工作协会，享受业内培训资源及交流机会。
- 与培训学校开展合作，开发行业评价规范。
- 安排特种作业人员定期参加初训和复训，满足公司生产运作需求。

公司制定《晋升管理规定》，规定了员工入司以后的绩效考评、发展通道和职务晋升等相关事宜，并为不同的人才发展制定了专门的职业发展路径，实现管理、技术、职能、营销四大路径的向上发展通道，帮助不同性格、不同需求的员工均能找到适合自己的晋升方式。公司通过轮岗、定岗、内部考选等方式提升员工各类技能，激活组织活力，帮助员工最大化发展自身潜能，实现与企业的共同成长。

【关键绩效】

2024年

公司100%的员工定期接受绩效和职业发展考核

公司100%的员工接受过社会责任政策或程序的培训

员工交流

公司积极主动建立与员工沟通的渠道，倾听员工心声。公司在人力资源部、总裁办、行政部、工会等部门和组织中都设置了相关岗位处理员工交流事宜，同时要求所有职能部门均应在其职责范围内尽力协助员工解决在工作中遇到的困难。报告期内，公司未发生劳动纠纷或劳动仲裁事件。

公司现行的员工交流渠道主要有：

- 定期召开职工代表大会
- 提供企业微信、IP电话、电子邮箱、公告栏等沟通平台
- 绩效面谈、离职面谈等一对一面谈
- 设立心语树洞、“金点子”建议等合理化建议通道

【案例】员工“金点子”活动

公司每季度开展员工“金点子”活动，收集员工在企业文化改善、降本增效、安全环保等方面的想法并组织实施。2024年，累计收集可实施金点子42个。



庆祝端午节活动



庆祝中秋节活动



退休员工欢送活动



7.2安全生产

尚德电力一直坚信，安全是企业发展的生命线，是员工幸福的源泉。公司高度重视生产、运营过程中的安全风险管控，推动各项安全管理工作落实到位。

安全管理

尚德电力建立以安全责任制为核心的安全管理制度体系，设立安全管理委员会，由公司分管EHS领导担任委员会主席，EHS负责人担任委员会秘书长，各模块负责人及工会认可的员工代表担任委员会委员。安全委员会负责开发并执行安全信息沟通和报告机制，确保各模块能够高效而顺畅地上传下达安全政策、要求、决议、管理方案等，每季度召开一次会议。

风险分级管控

为贯彻落实安全生产工作，提高公司全体员工对作业现场风险源的认识，保证全体员工能够及时发现作业区域安全隐患从而及时将隐患处理在萌芽状态，各部门从人的不安全行为、物的不安全状态、管理的缺失和环境方面，采用LEC法对风险源进行定期辨识更新和培训。

安全检查与改善

为强化安全生产管理，建立良好的安全生产环境和秩序，及时发现与消除生产过程中的危险因素，保护员工在生产过程中的安全与健康，保护企业财产不受损失。2024年公司组织开展不同类型的专项隐患排查共41次。

公司对承包商、来访者等外来人员也实施全面的安全管理。公司建立施工安全管理系列制度，要求施工方签定作业票和安全管理协议，严格遵守公司规章制度。安全管理等部门对施工方员工进行上岗前施工安全及厂纪厂规培训，对八大特殊作业进行作业审批，确保外来人员的人身安全。

【数据】

2024年，公司未发生严重后果工伤，未检测出职业病

注：严重后果工伤指导致死亡或工作者无法、没有或预计不能在六个月内完全恢复到伤前健康状态的工伤。

职业健康

公司不断规范职业健康监护流程，按要求建立职业卫生管理计划及职业卫生管理档案，履行职业健康危害告知义务，持续开展职业卫生宣传培训教育，完善劳动保护措施，不断改善工作条件。各部门对岗位职业病危害因素进行识别，建立岗位个人防护用品（PPE）配备标准，对员工使用PPE进行培训及专项检查佩戴情况。公司定期委托具备资质的第三方进行工作场所职业危害因素检测，检测结果及报告在车间进行公示。职业健康代表定期参加公司EHS会议，对工作决议、工作进展及时进行沟通与跟踪解决。

2024年，公司安排从事接触职业病危害作业的员工进行岗前、岗中及离岗职业健康体检共131人次，未发生职业病情况。尚德配备有医务室，发生意外情况需要及时处理时由医务室无缝对接无锡市第九人民医院。

安全文化与能力建设

为了提高员工的安全素质，强化员工安全生产责任感，提高广大员工遵守规章制度和劳动纪律的自觉性，增强安全生产的法制观念，熟练掌握操作技术要求和预防、处理事故的能力，公司EHS部门根据年度培训计划组织安全培训12场次，培训课程内容包括：企业安全生产责任制、双控机制安全培训、急救员及ERT培训、防护用品使用培训、事故案例安全培训、环保知识培训、职业健康培训、班组安全管理培训、应急知识培训、相关方及特种作业安全培训、消防知识培训、交通安全及冬季防火培训。

公司EHS部门针对不同作业、不同项目对所有施工方人员进行安全教育培训，明确安全注意事项以及公司相关规定，重点针对施工现场易重复发生隐患及易造成伤害事故等问题进行培训，增强了施工方的安全意识。

公司依法雇佣有资质的外部安保团队负责生产和办公区域的人财物安全，同时针对其权力范围和作品内容开展社会责任培训及安全培训。截至2024年底，尚德共有14名保安，全部接受社会责任政策或程序的培训。

【案例】开展“急救健康知识技能培训”

2024年10月，为加强员工健康防护意识，提升突发意外事故的处置能力，公司举办“珍惜生命，关爱健康”知识讲座。内容包括意外事故处理方式方法（cpr急救知识、人工呼吸、胸外按压）、健康生活方式等，收获员工好评。



应急管理

公司建立三级应急预案体系，包括综合应急预案、6项专项应急预案及17项现场处置方案。公司安排员工学习应急处置方案内容并定期开展应急演练，提升员工应急处置能力，保障员工健康安全。

为提升应急响应人员对应急预案、执行程序的了解程度和实际操作技能，2024年公司共组织18次应急演练，141人次参与。演习类别包括食堂天然气疏散演练、化学品中间库泄漏演练、二甲苯误吸中毒演练、应急疏散演练、有限空间中毒和窒息演练等，演练后进行演

练效果评估，进一步提高了应急响应人员的业务素质和能力。

尚德电力培训有资质的急救员4名，覆盖率4%。各部门配备有急救药箱，还配备了应急手电、防毒面具、防护面屏、C级防化服、防化靴等应急物资与设施。

【案例】废气塔有限空间窒息演练

2024年4月，公司ERT（紧急应对小组）警戒组人员、EHS消控室值班人员、设施人员、现场通讯组人员共同参加了废气塔有限空间窒息演练，验证了救援流程、装备完好性与人员响应速度，现场评估达到预期效果，有效提升了员工应对突发状况的应急能力。



开展应急疏散演练



食堂天然气泄漏应急演练

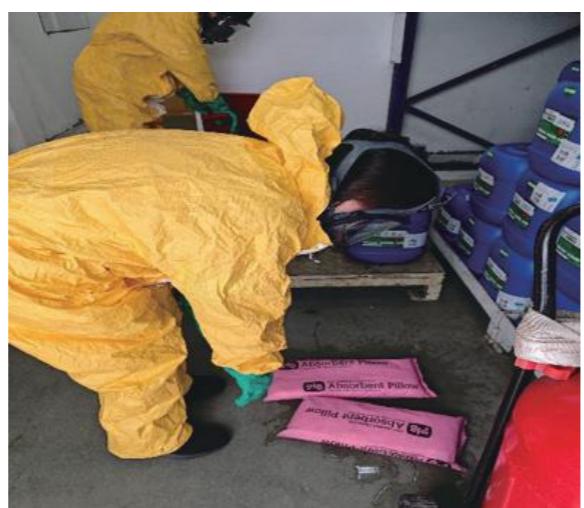
新供应商导入准备

新供应商导入

合格供应商评估



二甲苯误吸中毒应急演练



化学品中间库泄露演练

供应商审核

对于国内供应商，自其被评为合格供应商起，公司通常每年进行一次现场或资质审核，并根据不同供应商实际采购频次、产品质量，适当调整审核频次和审核方式。当采购物料出现批量性不合格、严重影响成品质量时，或供应商生产条件、生产场地、生产工艺等发生重大变更时，公司将组织实施审核以确保供应商满足要求。对于国外战略物资供应商，公司视情况安排现场审核、资质审核、或委托就近的国外分公司代为现场审核。审核的标准包括：客户服务、质量体系、环境安全管理、仓库管理、制程管控、原材料及成品管控、产品设计开发、采购与供应商管理。

对于已合格的供应商，公司按照SA8000标准进行相应的风险评估，结合行业、企业性质、工厂地域、采购量等多个指标，将供应商分为“Ⅰ”“Ⅱ”“Ⅲ”三级，并对不同级别的供应商提出不同的管控措施：

“Ⅰ”级供应商需签订《供应商商业行为准则》，并进行现场审核。

“Ⅱ”级供应商需签订《供应商商业行为准则》，并完成《SA8000供应商调查问卷》。

“Ⅲ”级供应商只需签订《供应商商业行为准则》。

尚德电力关注当地社区可持续发展，积极助力本地经济增长。以公司主要生产基地所在国为“本地”来看，报告期内，本地化采购比例达90%以上。

【数据】

2024年，公司现场审核新供应商9家，其中8家通过审核，现场审核在库供应商25家，审核问题关闭率100%，未发现重大问题。

7.3 可持续供应链

供应商管理

公司为构建完善的采购管理体系，规范采购作业流程，明确各岗位职责，加强各部门间的配合，制定了《采购过程控制程序》《设备设施采购过程控制程序》和《原辅材料采购管理规定》等一系列采购管理制度。对供应商进行评定和选择，确保供应商的表现符合社会责任方面的要求，保证供应商能够长期、稳定地提供优质及价格合理的物资或服务。

新供应商导入

新供应商的导入需经过导入准备、导入、合格供应商评估三个阶段。导入准备阶段主要为书面资料审核，并根据不同的管控措施要求供应商签署《供应商商业行为准则》《保密协议》《供方调查表》《供应商自评表》《供应商问卷调查表》《SA8000供应商调查问卷》《SA8000供应商风险评估表》等文件，要求A类和B类重要度的原辅料供应商签署率100%。导入阶段参照《电池工厂新材料导入控制程序》《产品导入程序》，并根据原辅材料重要等级完成现场评审和来料小中批试验。对于评审合格的供应商，按照公司流程进行QDCS（品质、交期、成本、现场安全）评价，建立评价过程档案，导入合格供应商库。

负责任供应链

公司重视携手供应链上所有合作伙伴，共同提升全价值链环境、社会、治理水平。2024年，公司通过线上视频会议与现场会议交流模式，不定期与供应商进行技术质量交流，及时掌握最新行业动态、技术要求等，实现共同发展。

冲突矿产

尚德电力要求所有供应商在其所有的经营活动中完全遵守其所在国家/地区的法律法规，并将要求落实到《供应商商业行为准则》中。由于生产所用原材料焊带中的锡金属为冲突金属，公司在《供应商商业行为准则》中明确规定冲突矿产政策，要求供应商对其供应链进行合理的尽职调查，确保不采购及不使用来自矿产冲突区域所生产的锡金属，并要求合作供应商签署CMRT（冲突矿产报告模板）调研表，并提供完整声明。此外，公司鼓励供应商成为“无冲突”的供应商，助力环境可持续和人权保护。

7.4社区发展

尚德电力心系社会，积极回馈社会，自成立至今持续投身社会公益活动。公司未来也将持续投入更多的资源，勇于担当企业社会责任，携手社会与公司共同实现更可持续的发展。

08. 指标索引

全球报告倡议组织 (GRI Standards 2021) 索引表

使用说明	尚德电力在 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日期间参照 GRI 标准报告了在此份 GRI 指标索引中引用的信息	
使用的 GRI1	GRI 1：基础 2021	

GRI 标准	披露项	所在章节
	1.组织及其报告做法	
	2-1 组织详细情况	关于尚德
	2-2 纳入组织可持续发展报告的实体	关于本报告
	2-3 报告期、报告频率和联络人	关于本报告
	2-4 信息重述	不涉及
	2-5 外部 鉴证	不涉及
	2.活动与工作者	
	2-6 活动、价值链和其他业务关系	公司简介
	2-7 员工	人才发展
	3.管治	
	2-9 管治架构和组成	组织架构
	4、战略、政策和实践	
	2-26 寻求建议和提出关切的机制	合规经营
	2-27 遵守法律法规	合规经营
	2-28 协会的成员资格	促进行业发展
	5.利益相关方参与	
	2-29 利益相关方参与的方法	可持续发展管理
	2-30 集体谈判协议	人才发展
GRI 3：实质性议题 2021	3-1 确定实质性议题的过程	可持续发展管理
	3-2 实质性议题清单	可持续发展管理
GRI 201：经济绩效 2016	201-1 直接产生和分配的经济价值	经营数据
GRI 204：采购实践 2016	3-3 实质性议题的管理	可持续供应链

	204-1 向当地供应商采购支出的比例	可持续供应链
GRI 205: 反腐败 2016	3-3 实质性议题的管理	合规经营
	205-2 反腐败政策的传达及培训	合规经营
GRI 206: 不当竞争行为 2016	3-3 实质性议题的管理	合规经营
	206-1 针对不当竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	合规经营
GRI 207: 税务 2019	207-1 税务方针	经营数据
GRI 302: 能源 2016	3-3 实质性议题的管理	绿色能源、绿色工厂
	302-1 组织内部的能源消耗量	绿色能源、绿色工厂
	302-4 减少能源消耗量	绿色能源、绿色工厂
GRI 303: 水资源 2018	3-3 实质性议题的管理	绿色工厂
	303-1 组织与水（作为共有资源）的相互影响	绿色工厂
	303-2 管理与排水相关的影响	绿色工厂
	303-3 取水	绿色工厂
	303-4 排水	绿色工厂
GRI 305: 排放 2016	3-3 实质性议题的管理	绿色能源、绿色工厂
	305-1 直接（范畴 1）温室气体排放	绿色能源、绿色工厂
	305-2 能源间接温室气体排放	绿色能源、绿色工厂
	305-5 温室气体减排量	绿色能源、绿色工厂
	305-7 氮氧化物（NO _x ）硫氧化物（SO _x ）和其他重大气体排放	绿色能源、绿色工厂
GRI 306: 废弃物 2020	3-3 实质性议题的管理	绿色工厂
	306-1 废弃物的产生及废弃物相关重大影响	绿色工厂
	306-2 废弃物相关重大影响的管理	绿色工厂
	306-3 产生的废弃物	绿色工厂
	306-5 进入处置的废弃物	绿色工厂

	3-3 实质性议题的管理	人才发展
GRI 401: 雇佣 2016	401-1 新进员工雇佣率和员工流动率	人才发展
	401-2 提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	人才发展
GRI 403: 职业健康与安全 2018	3-3 实质性议题的管理	安全生产
	403-1 职业健康安全管理体系	安全生产
	403-2 危害识别、风险评估和事件调查	安全生产
	403-3 职业健康服务	安全生产
	403-4 职业健康安全事务：工作者的参与、协商和沟通	安全生产
	403-5 工作者职业健康安全培训	安全生产
	403-6 促进工作者健康	安全生产
	403-7 预防和减轻与商业关系直接相关的职业健康安全影响	安全生产
	403-8 职业健康安全管理体系适用的工作者	安全生产
	403-9 工伤	安全生产
GRI 404: 培训与教育 2016	403-10 工作相关的健康问题	安全生产
	3-3 实质性议题的管理	人才发展
	404-2 员工技能提升方案和过渡协助方案	人才发展
GRI 405: 多元化与平等机会 2016	404-3 定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	人才发展
	3-3 实质性议题的管理	人才发展
GRI 406: 反歧视 2016	405-1 管治机构与员工的多元化	人才发展
	3-3 实质性议题的管理	人才发展
	406-1 歧视事件及采取的纠正行为	人才发展

GRI 408: 童工 2016	3-3 实质性议题的管理	人才发展
	408-1 具有重大童工事件风险的运营点和供应商	人才发展
GRI 409: 强迫或强制劳动 2016	3-3 实质性议题的管理	人才发展
	409-1 具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应商	人才发展
GRI 410: 安保实践 2016	3-3 实质性议题的管理	安全生产
	410-1 接受过人权政策或程序的培训的安保人员	安全生产
GRI 414: 供应商社会评估 2016	3-3 实质性议题的管理	可持续供应链
	414-1 使用社会标准筛选的新供应商	可持续供应链