

# 2021 可持续发展报告 时间证明选择



# 目录

## 关于本报告

本报告为尚德尚德太阳能电力有限公司第四本公开发布的《可持续发展报告》。今后尚德电力报告发布的频次为每年一次。

本报告参照GRI《可持续发展报告指南》(G3版本)的标准,并结合尚德电力的实际情况编写而成。

# 商业文明的5G时代

人类呼唤一个全新的商业文明时代。

在地球越来越拥挤、越来越平、越来越热之时,我们的商业文明已经从1G时代穿越而过,正从3G时代款款而行,向5G姗姗而来。1G时代的商业文明重点关注的是“好产品[Good products],价廉物美是赢得客户信赖的不二法宝;5G时代的商业文明除了关注产品质量以外,还将重心延伸到了我们赖以生存的环境,提倡环境友好型的绿色生产[Green production];5G时代的商业文明的特征不仅仅是好产品[Good products]和绿色生产[Green production],还要肩负起更多的社会责任,成为伟大的公司[Great company]。

尚德电力已张开双臂,以超越商业的勇气,迎接这个文明时代的来临。

# 取之不竭的阳光

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21年。公司销售区域遍布全球一百多个国家和地区，拥有1500多个合作伙伴，历史累积出货量超30GW。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、高可靠性的光伏产品，积极推动着光伏发电“平价上网”目标的早日实现。

## 尚德使命

为地球为未来充电，让生活更美好。

## 尚德景愿

通过持续创新和卓越管理，成为客户最信赖的光伏企业。

## 尚仁厚德 力求至善

“尚仁”的“仁”出自《论语》：“夫仁者，己欲立而立人，己欲达而达人。”“尚仁”意指崇尚待人亲善，重视仁爱的价值。这就要求尚德人在自己勤勉努力自立于社会的同时，也促成他人自立于社会；在自己追求事事成功的同时，也帮助他人事事成功；不仅要热爱人类，还要尊重自然，爱护地球，不仅对当代有所贡献，而且要对未来可持续发展负责。

“厚德”源自《周易》中的卦辞：“天行健，君子以自强不息；地势坤，君子以厚德载物”，是一种以德为立身之本的崇高境界。这就要求尚德人以崇高的道德规范自己的行为，以崇高的品行对待他人、服务他人。

## 尚德价值观

尚德的7条价值观决定和引导着我们日常工作的行为，是有助于个人和公司持续发展的原则。每个尚德人在自己的岗位上都必须遵循这些原则。以上七个英文短语的第一个字母结合起来，就是尚德(SUNTECH)，意味着我们必须根据这七条价值观和原则行事，使尚德在高度竞争的全球市场中获得持续的成功，同时成就尚德人的美好未来。

**放眼未来** 没有远见，就没有我们的今天，更没有我们的明天。我们坚信“凡事预则立，不预则废”。面向未来，提前为可能遭遇的困境未雨绸缪，我们就能领先一步。

**齐心协力** 团结一致的员工是尚德的力量所在。我们信奉必须通过协作才能成功，努力通过团结协作来实现造福人类的共同目标。

**永不放弃** 我们相信坚持不懈的力量。我们一直强调勤奋努力的重要，更崇尚不怕挫折、坚持到底的精神。在困难和挫折面前，我们都心存不灭的希望，乐观应对。

**承担责任** 责有所归，任重道远。我们必须对自己的行为和工作结果负责，不折不扣地履行岗位职责，为实现公司的使命和目标尽职尽责。

**表现卓越** 卓越是我们永远的追求。我们重视行为表现和最终结果，致力于追求高品质和高绩效。做任何一件事我们都要尽心尽力做好它。

**持续创新** 没有创新，我们的事业就不可能长久持续。我们尊重创新，注重提高个人能力和素质，不断挑战新的事物，不断进行有利于客户和公司发展的持续改进。

**始终诚信** 没有任何东西比诚信更重要。我们以诚信为立业之本，树立始终值得信赖的形象和品牌。无论做什么，我们都要自始至终坚持诚信和守信。





## 尚德集团垂直一体化的协同优势

近年来，尚德稳步扩张，通过集团垂直一体化的优势，结合集团各公司在管理、技术、资本、渠道和品牌优势，实现更高质量的集团内部协同发展。

## 尚德的商誉品牌

## 尚德的核心竞争力

## 利益相关方与沟通方式

# 02. 为地球为未来充电

## 尚德的绿色贡献

21年来无锡尚德从人类的长远发展出发，以提高能源的利用率为己任，不断探索新的节能减排技术与方法，通过环境管理体系和清洁生产体系的建设和推进，将清洁生产进行到底，实现绿色发展。

作为国内光伏建筑一体化的代表之作，尚德生态大楼采用太阳能幕墙组件作为发电单元，光伏幕墙面积6900m<sup>2</sup>，总容量达到1.01MW，年发电量能达到73万千瓦时，能为整栋大楼提供80%的稳定电力输出，除了保证自身建筑用电外，还可以向电网供电，对缓解峰电压力起到很好的作用。预计在25年的时间内，可将尚德总部的碳足迹减少2.9万吨二氧化碳，相当于减少9180吨标准煤的排放量。

## 尚德的绿色价值



我们沐浴同一缕阳光，呼吸同一股空气，在享受自然馈赠的同时，也需要回馈自然，使用绿色清洁能源是其中一种方式，保护环境，也是在保全我们自己。

为地球为未来充电，让生活更美好！

## 改善环境

### 以清洁为目标，让节能减排成为集体意识

尚德电力从人类的长远发展出发，以提高能源的利用率为己任，不断探索新的节能减排技术与方法，通过环境管理体系和清洁生产体系的建设和推进，不断提高尚德电力的环境表现和清洁生产水平，并通过广泛的宣传和培训，让节能减排工作深入到尚德电力每一个人的心里，成为尚德电力每个人的日常行为准则和责任。

#### 从制度做起

为了加强温室气体管控，减少温室气体排放，尚德电力制定了《温室气体应对指南》和《清洁生产指南》，并制定出一系列严格的规章制度和管理体系予以落实，不断改进电气、暖通、动力、用水、废水处理等系统，优化能源利用，节能降耗成效骄人。

#### 从细节做起

“我每次看到尚德有人在一张洁白的纸上只写几个字就扔了，我就有一种深刻的犯罪感”尚德管理层的言行潜移默化的影响着尚德电力的千名员工。

“下班关闭饮水机电源”、“上下一层不使用电梯”、“双面使用办公用纸”。从身边点滴小事做起，从科学的制度设计做起，节能降耗，已经成为尚德人的集体意识。

### 节能成效（以电池生产为例）

#### 节电情况

尚德电力用电单耗2017年60429kWh/MW，2018年72094kWh/MW，2019年65890kWh/MW；2018年产量减少；产线新增电注入工序，共13台设备；新增环保设施高效脱氮系统；用电单耗上升。2019年通过采取各种节能措施用电单耗比2018年降低6204 kWh/MW，单耗降幅8.6%；累计节电1060万kWh，节省电费721万元。

#### 节水情况

尚德电力用水单耗2017年413T/MW，2018年613T/MW，2019年548T/MW；2018年产量减少；设备工艺改造增加碱抛工艺，用水单耗上升。2019年通过采取各种节能措施用水单耗比2018年降低65T/MW，单耗降幅10.6%；累计节水11.1万吨，节省水费46万元。

### 尚德电力排放物浓度与国家标准对比

监测事件(单位mg/L)	国家标准	2018年	2019年	2020年	2021年
PH	6-9	7.41	7.46	7.37	7.54
COD 化学需氧量排放浓度	500	108	55	32	130
NH3-N 氨氮排放浓度	45	21.29	2.94	3.82	6.23
TN 总氮排放浓度	70	37.11	21.44	18.51	44.98
TP 总磷排放浓度	8	2.46	2.56	2.44	0.97
F- 氟化物排放浓度	3	2.05	1.84	/	1.06

注：CO2减排与节约用电量之间的转换系数参照《关于公布2009年中国区域电网基准线排放因子的公告》中的“排放因子数值”华东区域电网转换系数0.8825

### 举措一：用先进技术节能

尚德电力2009年11月安装了空压机群控。

A. 采用微电脑控制，缩小加载与卸载的幅度，在保证用气设备的最低压力条件下，降低排气压力。

B. 多机组控制，根据实际的使用空气量自动地选定所需机器的台数，从而避免多台机器同时运转所引起的巨大浪费。

### 举措二：中水回用一举多得

尚德电力在纯水 17.25 .cm ( 25 ) 的制取过程中，产生的反渗透浓缩水回收用于厕所冲洗和酸雾塔补水，大大减少自来水的用量。按每天260吨计算，每年节约自来水7.8万吨。（一年按300天计算）

### 举措三：废水回用减排增效

尚德电力对公司产生的部分种类废水进行深度处理，在制造出纯水会用于生产车间的同时减少了废水的排放，目前尚德公司一套处理能力达600T/D，废水回用率高达97%以上的系统已经投入使用。

### 将清洁生产进行到底

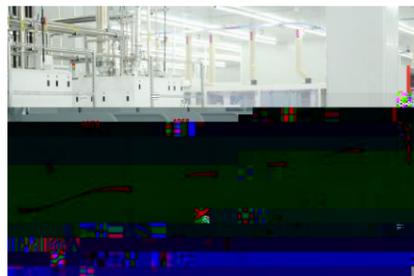
为了体现尚德电力的绿色使命，提高资源利用效率，减少和避免污染物的产生，保护和改善环境，保障员工身心健康，促进公司可持续发展，尚德电力决心将清洁生产进行到底。

### 制度设计

尚德电力要求研发部门或技术部门在研发新工艺或进行技术改进时，要不断优化设计，使用清洁原料，采用先进工艺技术与设备，从源头杜绝污染，提高资源利用效率。

在新建、改建、扩建项目规划和实施期间，设施部门要优化生产流程、人流和物流线路，严格确认生产工艺设备需求，合理配置相关设施、优先选用清洁能源技术和节能设施。

后勤保障部门要合理安排班车路线和数量，在选择供应商时应考虑控制班车油品的消耗和班车尾气的排放；在选用食堂燃料及能源时，要选用节能的照明设备和炊具，加强生活废弃物的分类收集和资源化管理。



同时要求各子公司、运营单位结合本单位的生产工艺特点，制定相应的实施细则，确保以下内容得以贯彻实施：

1. 所有新建和扩建项目都必须进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置都要进行分析论证，100%通过国家环保部门的环保验收。优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产工艺、技术和设备。

2. 项目建设中应当采用节能、节水、等有利于环境与资源保护的建筑设计方案、建筑材料、装修材料、建筑结构配件及设备。建筑和装修材料必须符合国家标准。禁止使用有毒、有害物质超过国家标准的建筑和装修材料。

3. 应当对生产和服务过程中的资源消耗以及废物的产生情况进行检测，根据需要对生产和服务实施清洁生产审核，并采用激励和约束机制保障公司制度落地生效。

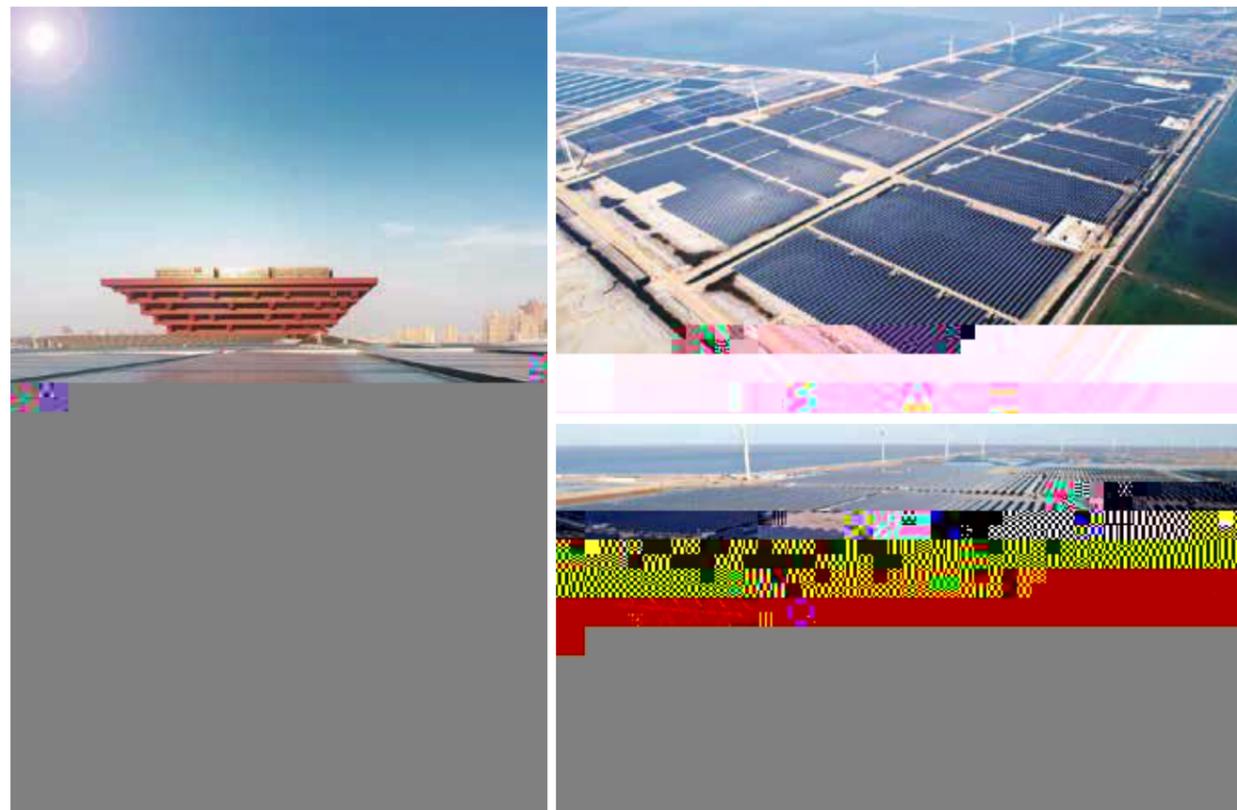
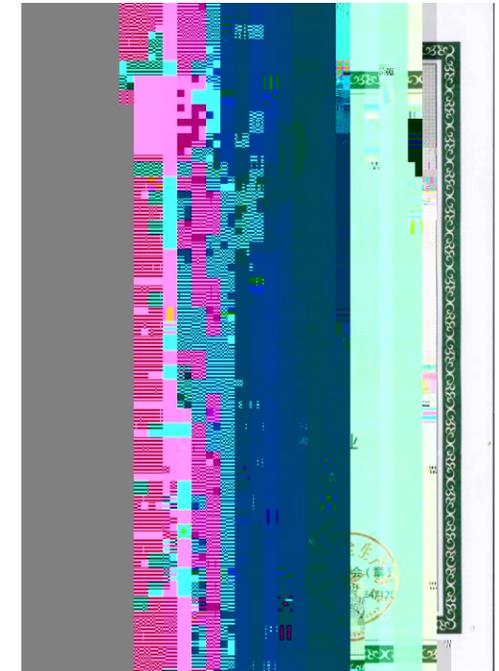
4. 对产品包装物的设计，应当考虑在生命周期中对人类健康和环境的影响，优先采用无毒、无害、易于降解或便于回收利用的材料，减少包装材料的过度使用和包装性废物的产生。被列入强制回收目录的产品和包装物，必须在产品报废和包装物使用后对该产品和包装进行回收。

## 减排投入

为了减少和避免污染物的产生，将清洁生产落实到位，尚德电力本着环保设施与主体设施同步设计，同时施工，同时验收的“三同时”原则，在项目投资扩建的同时，投资建造了环保处理设施，迄今为止尚德电力环保设施投资高达一亿多，并且运行和处理效果较好，取得了预期的效果。



## 认证体系



## 举措二:废气处理

尚德电力主要产生的工艺废气是制绒、扩散器酸洗、去PSG和磷扩散等工序中产生的酸性废气(HF、NOX、HCl、Cl<sub>2</sub>); PECVD产生的碱性废气(NH<sub>3</sub>);丝网印刷、烧结产生的有机废气(松油醇、乙醇),废气监测达标率100%。

### 处理流程

A、酸性废气经密封管道收集后进入酸性废气洗涤塔,采用填料塔二级碱喷淋(NaOH溶液、Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>溶液)净化处理,使各种酸性废气削减后通过排气筒高空达标排放。

B、PECVD、刻蚀等工序中产生的NH<sub>3</sub>碱性废气先经PECVD设备自带的燃烧器焚烧,重力收尘后,经过洗涤塔二级水喷淋处理,再经过稀硫酸液吸收处理后经排气筒高空达标排放。

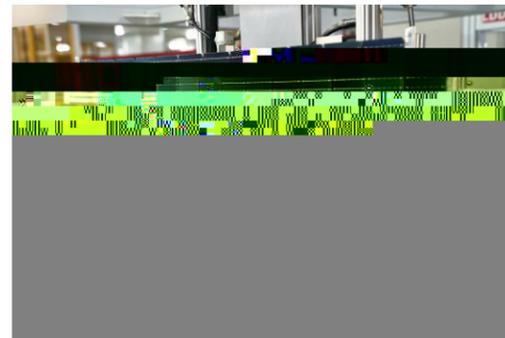
C、在丝网印刷、烘干烧结过程中因浆料中含有少量有机物而产生少量有机废气,采用活性炭纤维吸附塔进行处理,通过活性炭纤维吸附后经排气筒高空达标排放。

# 03.

## 从制造到“智”造

### 创新环境

尚德电力积极倡导“持续创新”之理念，制定了《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，建立了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，激发了员工创新的积极性。



### 创新投入

为了不断提高光电转化效率，开发改进光伏电池材料，尚德电力每年将主营业务收入的3%以上投入到技术研发中。



### 创新落点

尚德电力的研发主要落在四个层面：

一是研发低成本、高功率、高可靠性组件产品。尚德电力不断致力于产品的持续创新，持续以创新的技术和优异的产品品质，满足市场差异化诉求。坚定不移地以“Global & Local”的市场理念，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，为全球客户带来适用于不同应用场景的高品质组件。

二是组件封装技术和材料科学。尚德电力研发的技术和材料，旨在延长产品的使用寿命，提高发电量的稳定性和耐久性。为了提高太阳能光伏产品质量，降低产品成本，尚德电力还一直在研究替代材料，例如EVA、玻璃、组件后板和接线盒等。

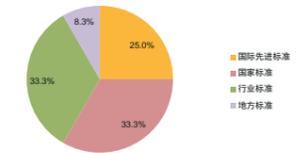
三是生产工艺。尚德电力在生产工艺上的精益求精也是为了使产品效率更高成本更低。

四是系统集成性。系统集成性研究为的是提高整体系统的发电效率和稳定性，以及降低系统整体成本。



### 创新成果

近年来，尚德电力在高效低成本晶体硅太阳能电池和组件产业化技术、太阳能电池装备制造技术方面皆取得了骄人的创新成果。确立了以高效低成本晶体硅太阳能电池、组件（包括BIPV）新产品、新工艺、新技术的研究与开发方向，并将始终保持国内领先和国际先进水平，保持强劲的市场竞争力。



截至目前，尚德电力共主持和参与起草技术标准30余项，其中主持制定国际先进标准3项、国家标准4项、行业标准4项、地方标准1项。

最近三年，尚德电力承担了国家级、省部级科技项目4项，并与各类科研院所积极开展技术合作，以使企业研发水平始终走在同行的前列。

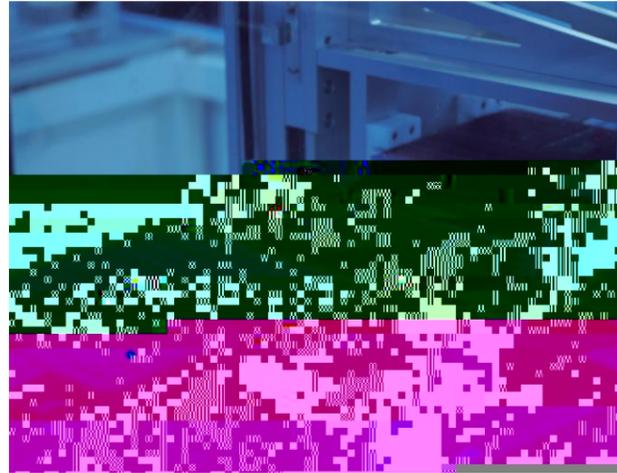
### 项目情况表

序号	项目类别	项目名称	项目执行期间
1	江苏省转型升级专项资金项目	无锡尚德太阳能电力有限公司技术中心新型高功率多晶组件核心技术攻关	2020年12月项目结题验收
2	国家重点研发计划专项	分布式光伏系统智慧运维技术（课题3）	2019.4-2022.3
3	国家重点研发计划	晶硅太阳能电池绒面微结构的高效精密制备关键技术及应用	2021.10-2024.9
4	江苏省重点研发计划（产业前瞻与关键核心技术）课题	大功率低成本太阳能光伏组件关键技术及系统研发	2019.6-2023.6

### 主持制定标准情况表

序号	标准类别	标准名称	制修订状态
1	国际先进标准	晶体硅光伏组件用减反射镀膜玻璃技术要求	发布
2	国际先进标准	晶体硅太阳能电池背场用铝浆	发布
3	国际先进标准	晶体硅太阳能电池N型层接触用银浆技术要求	发布
4	国家标准	地面用晶体硅太阳能电池总规范	发布
5	国家标准	光伏器件 第11部分：晶体硅太阳能电池初始光致衰减测试方法	发布
6	国家标准	光伏组件性能测试和能量评定 第1部分：辐照度和温度性能测量和功率评定	报批
7	行业标准	光伏建筑一体化系统运行与维护规范	报批
8	行业标准	晶体硅光伏组件用免清洗助焊剂	报批
9	行业标准	晶体硅光伏组件用浸锡焊带	发布
10	行业标准	运输环境下晶体硅光伏组件机械振动测试方法	发布
11	地方标准	太阳能光伏与建筑一体化应用技术规程	发布





2020.3	高稳定性转化发射极和背表面晶硅太阳能电池产业化技术	2019年度江苏省科学技术奖	三等奖	江苏省人民政府
2020.4	低衰减PERC电池产业化制备技术	2019年度江苏省科学技术奖	三等奖	江苏省光伏产业协会
2020.9	高功率低衰减PERC半片组件产业化技术	2020年度中国可再生能源学会科学技术奖	二等奖	中国可再生能源学会
2020.12	稳定高效背钝化半片太阳能电池组件产业化技术	2020年度江苏省光伏科学技术奖	一等奖	江苏省光伏产业协会
2021.12	高功率高可靠性全黑美学建筑一体化组件	2021年度江苏省光伏科学技术奖	三等奖	江苏省光伏产业协会

## 尚德光伏产品检测中心

### 中心概览

光伏产品检测中心建有面积约1600平方米光伏组件室内检测试验实验室和面积约3000平方米室外实验场地，室内实验室下设组件实验室和原辅材料实验室。

### 设备先进

实验室目前拥有脉冲及稳态太阳模拟器、多台步入式环境试验箱、紫外湿热综合老化箱、静态/动态机械载荷、冰霜测试机，EL（电致发光）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、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。

### 检测成效

光伏产品检测中心已经成为中国最大、检测手段最先进

的光伏组件检测实验室。建设国际一流的检测平台将是尚德光伏技术研究院的目标之一。

### 权威认可

2009年6月荣获了，UL授权的WTDP（Witness Test Data Program）证书，成为中国光伏行业第一家获得UL认可的目击光伏测试实验室。

2009年12月，荣获VDE授权的TDAP（Test Data Acceptance Program）证书，成为亚洲获得VDE认可的目击光伏测试实验室。

2010年2月，荣获中国合格评定国家认可委员会（CNAS）国家实验室认可证书，是全国申报通过项目最多、最全的光伏企业实验室。

2010年5月，成为中国第一批荣获北京鉴衡认证中心，金太阳认证认可的工厂实验室。通过权威认定，尚德光伏产品检测中心增强了市场竞争能力，赢得了政府部门和社会各界的信任。

2012年2月，中国光伏行业第一家获VDE的接线盒目击实验室证书。

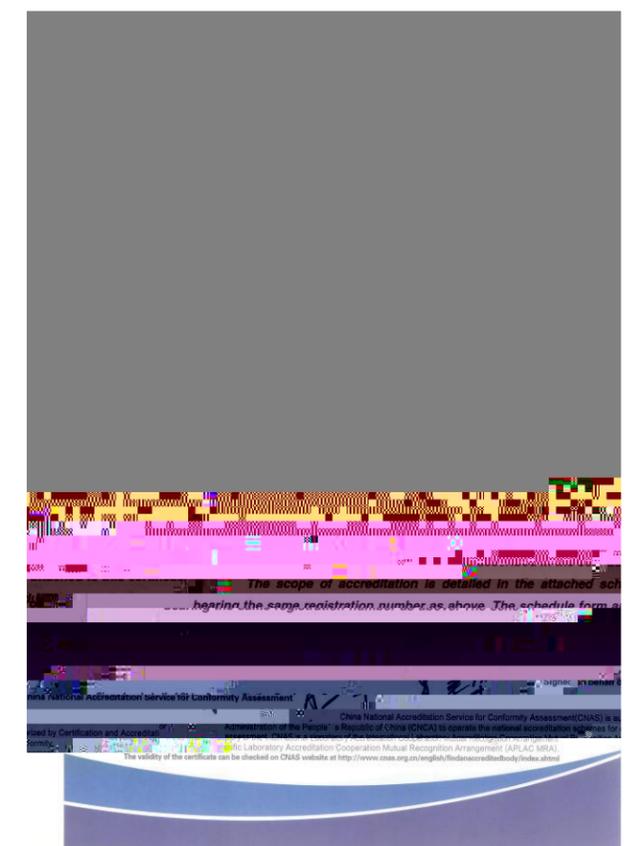
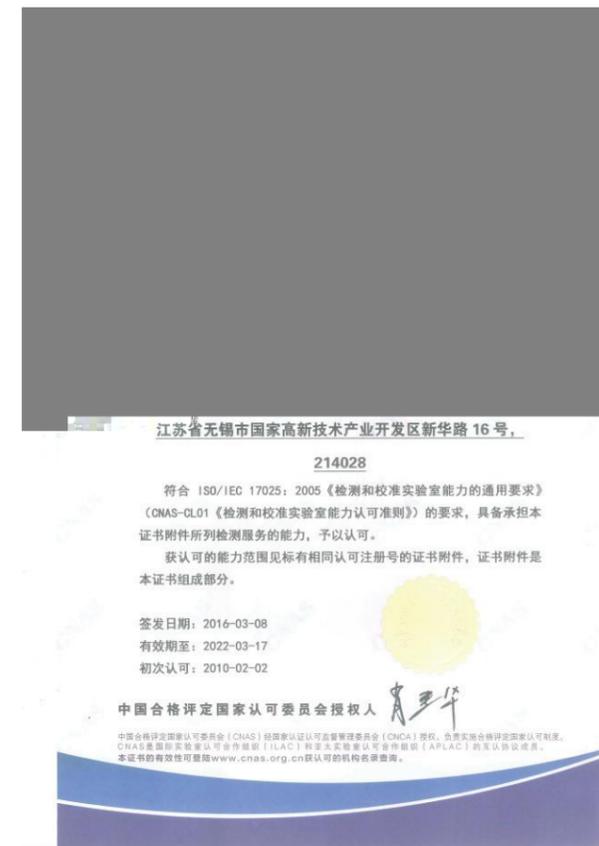
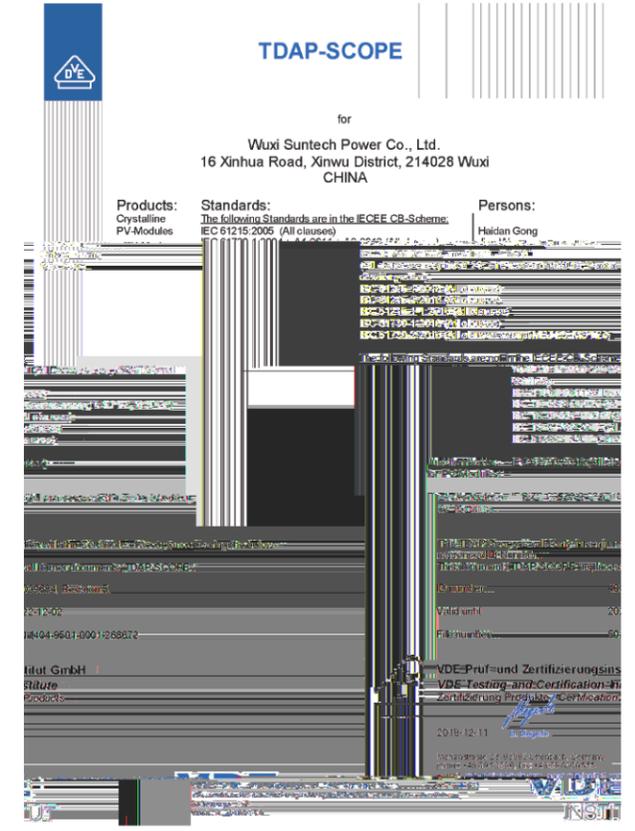
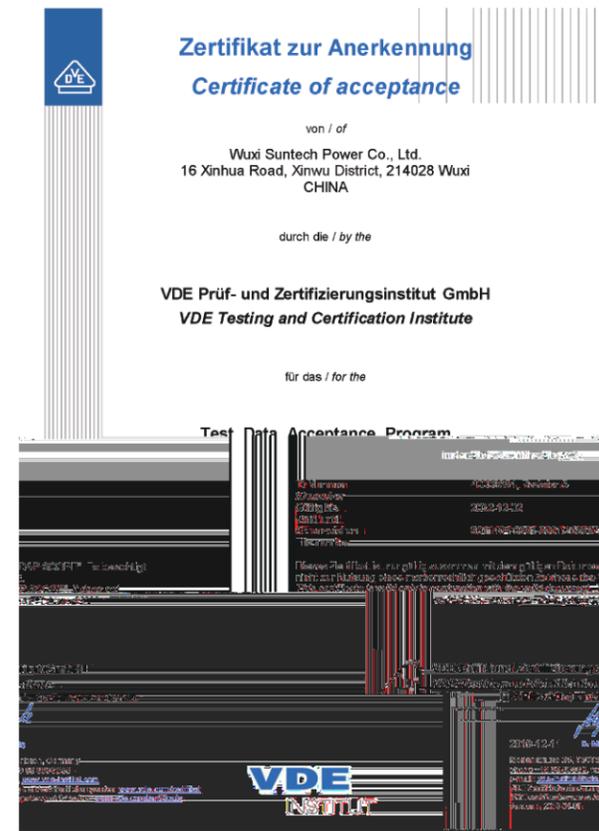
2016年2月，通过CNAS CL55《检测和校准实验室能力认可准则在光伏产品检测领域的应用说明》。

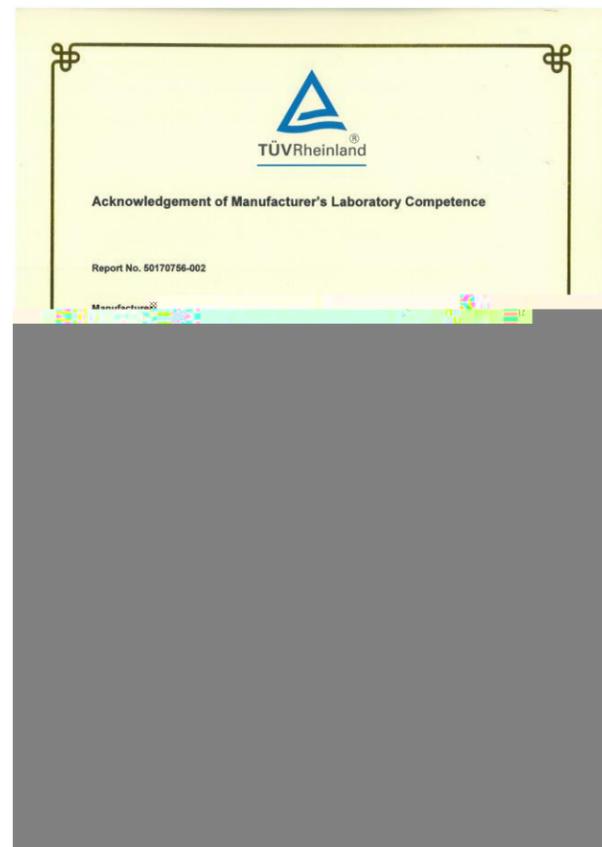
2017年2月，首批通过CNAS IEC61215：2016 & 61730：2016新版标准扩项。

2018年6月，获TUV NORD目击实验室资质。

2019年1月，获TUV Rheinland目击实验室资质。

2020年4月，原辅材料实验室获通过中国国家实验室认可（CNAS）。





## 04. 视人才为资本

### 关爱员工

视人才为资本，让生涯发展成就职业机会。

2021提供就业岗位数

1,253

均培训时间 30.8

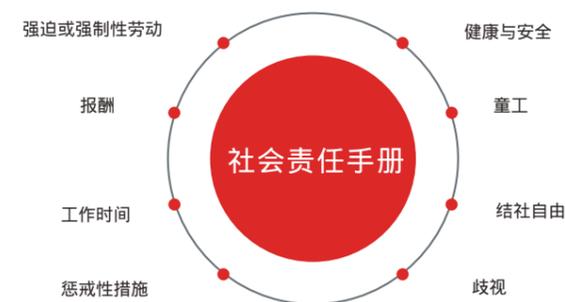
## 关爱员工

### 建立人权体系,保障员工权益

2010年初开始根据SA80002008标准建立社会责任管理体系,规范化、科学化、系统化保障员工权利和健康安全。同时我公司设立了社会责任委员会,并于2010年9月通过了SA80002008的认证。

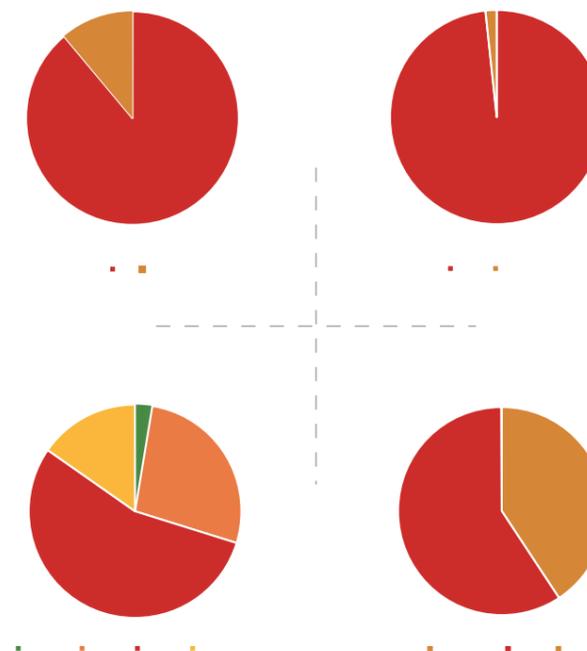
社会责任方针:坚持以人为本、诚信守法、公平公正,通过持续改进,提升管理质量,加强风险控制,努力践行对员工、对客户、对供应商、对社会的责任,确保符合SA8000标准要求,实现企业的永续经营,促进人类的可持续发展,为人类提供彻底的能源解决方案。

### 社会责任管理手册



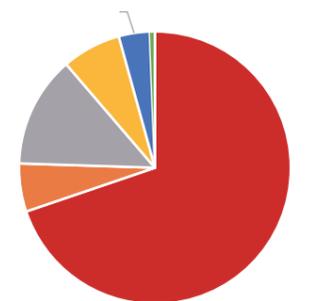
强迫或强制性劳动	禁止强迫性劳动控制程序 离职管理规定 保安工作条例
报酬	工资管理规定 福利管理规定 绩效管理制
工作时间	考勤管理规定 假期管理规定
惩戒性措施	员工意见及申诉管理程序 奖励和处罚规定 员工利益相关文件发布
健康与安全	OHSAS18000体系建立
童工	童工和未成年工管理程序
结社自由	结社自由和集体谈判管理程序 职工代表大会制度
歧视	禁止歧视和惩戒性措施管理程序 招聘录用管理规定

### 公司员工构成呈多样化分布



### 朝气蓬勃的团队

我们的员工年轻而充满活力的团队,平均年龄33.7岁,大学以上学历人员占28.99%。



公司尊重每一个人，公平对待每一位员工，福利制度覆盖了所有的员工：

法定福利	覆盖范围
<p><b>A</b> 社会保险和住房公积金 各类法定假期 职业健康监护（包括职业健康体检等）和劳动防护 相关津贴，包括高温津贴和生育津贴。</p>	<p><b>A</b> 所有100%正式员工和100%劳务外包工 100%的员工 100%的员工 符合条件的100%的员工</p>
<p><b>B</b> 工作餐和上下班班车 公司医务室 补充商业保险 年度体检</p> <p><b>C</b> 结婚礼金 丧葬慰问金 独生子女费 幼托费 节假日福利费</p> <p><b>D</b> 女工福利费 手机费补贴（加入集团手机套餐） 长年服务奖 其他，如出差补助等</p>	<p><b>B</b> 100%的员工 100%的员工 100%的员工(赴海外工作人员另提供境外旅行综合保险) 服务满二年的员工</p> <p><b>C</b> 符合条件的100%的员工 符合条件的100%的员工 符合条件的100%正式员工，目前约1069人享受 符合条件的100%正式员工，目前约1069人享受</p> <p><b>D</b> 100%的员工 100%的女工 提出申请的100%员工，目前约283人享受 符合条件的100%的员工 符合条件的100%的员工</p>

## 对女职工的特别关爱

公司每年对女职工提供两癌检查专项体检，对晚婚晚育的女职工，对晚婚晚育的女职工提供不少于128天的产假和32天哺乳期的有薪假期。为早期哺乳期女职工专门配备了母婴保健室。公司聘代会通过《女职工特殊保护专项集体协议》将对女职工的制度化。

## 平等对话，广纳善言

### 积极沟通，关爱并帮助员工解决困难

多种沟通渠道	多条服务热线	其他途径
员工月例会	HR服务热线	
员工月度沟通会	班车服务热线	工会援助信箱
职工代表大会	IT服务热线	
不定期员工访谈	医务室热线	

## 员工创新，发挥公司基层影响力

持续创新活动	评选规则	
金点子	每月由精益生产办公室(SPS)进行	根据金点子的质量水平给予20元到100不等的奖励
持续改善	项目完成后，召开相关方评审会进行综合评定	根据项目收益给予相应的经济奖励

## 培训员工是长线投资

公司培训员工，在尚德电力不是付出，而被视为一项长线投资。尚德电力一直主张做学习型企业，其目的就是要实现企业和员工双重可持续发展，使员工和企业双赢。

为了实现企业战略发展目标，多年来，尚德电力一直对员工进行有目标，有计划，有步骤的岗位培训，以提升员工的职业技能水平和职业道德水准。

## 尚德培训制度先导

尚德电力高度重视员工的学习和培养，先后制定了《新员工培训》、《员工委外培训》、《直接操作工在职岗位培训》作业指导书以及《内部讲师管理规定》、等政策规定，为员工成长提供良好的制度保障。

## 尚德的培训投入

2008年以来，尚德电力投资建设了规范化，规模化的领导力学院。目前拥有标准化培训教室，配备了多媒体教学设施和音响设备，并开通了e-learning学习平台，为员工创设良好的学习环境。



尚德的培训体系

## 培训实施

内部培训

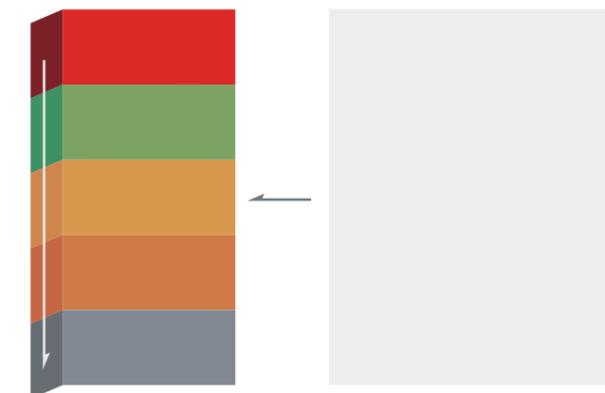
外部培训

对员工个性化的支持



## 培训效果评估

公司针对培训效果的评估一般通过以下方面进行



## 员工的职业发展

### 设立管理、技术两类路径的多层次职业发展通道

为激发员工积极取得优秀的工作表现，尚德公司为不同职级的员工，提供不同的晋升机会。在职位级别设定上，尚德公司为员工的职业发展提供了综合管理类和技术类一条晋升发展道路，不仅给员工清晰的发展路线，还为员工的发展提供相关指导和帮助。另外，技术类和管理类会有交叉晋升比如，工程师可以晋升到主管职位，也可以晋升到技术路线的高级工程师职位。在管理与技术也会出现交叉，高级工程师对应到主管职位，主任工程师对应到经理职位。

### 建立有效的职业发展机制，保证员工的职业发展沿着预定的通道健康发展

完善公司内部竞争上岗和招聘制度，制定各级各类岗位必须具备的最低资格，并对不同层次的人员实行不同的竞争上岗方式和年限要求。

公司在人才选拔上，进行公开、公正及公平的机制，统一发布内部招聘信息，张贴到宣传栏，让所有员工知晓，并组织由用人单位、相关部门及HR组成的3方面面试团队进行面试，选拔。

### 加强后备干部培养

公司开展各类培训，以加强后备干部的培养，如：定期组织各类训练营如班组长培训、储备人才训练营、高潜人才训练营等以提高员工的管理技能。另外，公司还会选派后备管理干部出国留学实践，并与南京大学合作，选派后备干部学习EMBA课程，并顺利毕业。

### 提升一线员工的岗位技能水平

保障一线员工获得技能培育是公司持续发展的根本。2020年，公司成为江苏省内首家具有光伏组件操作工职业技能认定资质的光伏企业，为员工提供理论和实操双循环的培训机会。公司技能评定中心对符合技能认定条件的员工进行系统化职业技能等级认定，助力每一位一线员工成为更加专业的光伏人。

### 班组长训练营

现场管理水平的高低直接影响到工厂管理的效率和竞争力，也直接影响到产品质量、成本、交货期、安全生产和员工士气，因此尚德电力推出了“班组长训练营”项目。

在班组长训练营，主要开设体验式管理、JR(工作关系)、JI工作指导、工作职责、工作角色认定、性格色彩分析、阳光心态、质量、健康安全、企业文化、SPS基本理念、绩效管理、精益生产、现场管理工具-SPC(TPM)基础、现场安全事故回顾(OPL解读)、QCC(品管圈)基础、日常管理培训等课程。



训练营采用现场操作表演、现场观摩、讲演、讲解、圆桌讨论、师生互动等多种生动活泼的形式，将管理理论和一线操作有效结合，极大地提高了一线班组长的现场生产管理能力和沟通能力。有人曾戏称其为“尚德的小黄埔”。

目前，“尚德的小黄埔”已经完成若干期班组长训练，共有几百名一线班组长从“军校”顺利结业。实践表明，工厂一线有这些训练有素的班组长“带兵打仗”，战斗力确实不同以往。

## 双重预防机制

### 隐患排查治理、风险分级管控

#### 风险分级管控

风险评估—LEC法全员全流程风险辨识

风险分级—重大、较大、一般、低

风险汇总—重大安全风险清单、风险数据库

风险管控—工程技术、管理、教育、防护、应急措施

双控评审—风险控制措施的适宜性

风险公告警示—四色图、岗位安全告知卡、企业较大风险公告栏、作业风险比较图等

#### 隐患排查治理

隐患排查依据—依照法律法规、标准及管理制度等

排查类型—日常、综合、专项、季节等

治理措施—工程技术、管理、教育、防护、应急措施

### 安全生产标准化

#### 机械制造企业安全标准化二级

涵盖内容—目标职责、制度化管理、教育培训、现场管理、安全投入、安全风险管控及隐患排查治理、应急管理、事故查处、绩效评定持续改进等

目标职责—安全生产管理目标、机构设施、年度安全目标

制度化管理—安全生产管理制度

教育培训—三级安全教育、特种作业人员教育、安全管理人员教育

现场管理—日常安全巡检、专项安全巡检、节假日安全巡检

安全投入—教育培训费用、劳动保护用品费用、安全可视化管理费用

风险管控及隐患排查治理—风险源辨识、隐患排查、风险公示

应急管理—应急预案、应急预案演练

事故查处—事故档案、事故教育

绩效评定持续改进—安全专题会议、绩效评定、标准化自评

企业自评—面谈、提问、查阅文件、现场检查

## 安全生产活动

六月为国家安全生产月，EHS部积极响应国家安全生产月活动，开展以“消除事故隐患，筑牢安全防线”为主题的安全生产月系列活动。

活动名称	活动内容	活动时间
安全环保宣传活动	制作横幅及宣传展板在两工厂进行安全环保文化宣传	6月1日-6月30日
专项培训开展	开展(特种作业、消防知识、环保固废)专项培训	6月10日 6月11日 6月12日
安全答题活动	通过全员答题方式提升员工安全生产意识和事故防范能力	6月18日
安全来找茬	通过工厂作业现场隐患图片让员工进行安全辨识提升员工风险辨识能力	6月11日
环保小报	制作文字为主，画画为辅的手抄报，谈谈自己对环保方面的认识，建议和行动，也可以谈谈自己对工厂环境方面的见解	6月5日
安全来找茬	组长带队对两工厂进行安全大检查，排查现场隐患，遏制事故发生	6月20日 6月21日
安全“回头看”	对两工厂三年内所有第三方评审及检查问题项进行梳理及回头看，针对现状作出相应整改措施	6月5日
应急疏散演练	在组件工厂开展综合型疏散演习，提升员工应急疏散能力	6月22日
废水泄露处置演练	在电池工厂开展废水泄露处置演练，提升员工废水泄露处置能力	6月18日
EHS管委会工作会议	提出两工厂现有的EHS相关问题及现状情况描述，针对问题点提出解决方案并进行讨论	6月26日

## 责任传递： 不仅仅让客户满意

公司坚持以顾客与市场为导向，以战略目标为方向，以社会服务为责任，经过多年的努力拼搏，收到卓越的成效，达到满意的结果。

公司顾客群和市场的细分，确定顾客和市场的需求与期望，以完善销售网络，渠道，建立与顾客长期合作的关系来赢得顾客的信赖，留住顾客，提高顾客满意，从而实现顾客满意和忠诚的持续提高。

公司对于竞争者的客户，不主张进行恶意挖掘，而是通过品牌和口碑的力量，让竞争者的客户和其他潜在客户知道尚德，愿意主动了解尚德，尝试与尚德接洽。再通过市场部的客户关系服务部门为这些抱着投石问路心态的客户提供他们需要的资讯，让他们感受到我们区别于其他竞争者的良好的服务品质。

公司采用客户关系管理(CRM)和销售自动化管理软件(SFA)软件进行客户关系管理，把现有的客户，按照其交易历史分成不同类别，进行不同的CRM营销管理。

尚德虽然是个制造企业，但我们向服务业和快速消费品业取经，把自己定义为以客户为中心的组织。在销售方面，每位现有客户都有一对一专门的客户经理，客户经理作为主要窗口，在他下面平行配有市场人员、财务人员、订单确认和跟踪人员、客服人员、技术支援人员，确保能快速确认和回应客户需求。

公司提供给国内外顾客查询信息、交易和投诉的主要接触方式：

公司建立了《顾客意见/投诉处理控制程序》，由国际客户服务部统一受理客户的投诉信息，并对投诉的问题进行调查分析，然后协同各工厂责任部门组成投诉处理团队，对投诉进行详尽分析和解决，然后给与顾客反馈处理的结果。建立《组件顾客投诉处理办法》针对顾客投诉的处理采取“1235”法，即在1个有效工作日内正式回复顾客对于投诉的初步意见;在2个有效工作日内确认和清查产线和库存产品是否有同样问题，如有则采取紧急纠正措施，并确认在运输途中和客户手中的被怀疑存在风险的产品数量和状态，在3个有效工作日内投诉团队分析初步原因，并提出防止不良产品发生和流入顾客方的纠正措施;在5个有效工作日内，回复顾客处理结果和解决方案。

## 总体满意度

公司采用以网络投票解决顾客的需求和期望的方式，提高客户满意度。具体措施如下：

1. 通过销售、市场和客户服务，共3个层面的业务人员通过电话，邮件，定期会议及报告来进行即时的纵向和横向的沟通。

尚德根据客户的要求选择客户乐意采用的沟通方式，将收集到的客户需求以会议、文件等方式传达到公司内的相关部门并落实到具体的运营过程中去。详见下表：

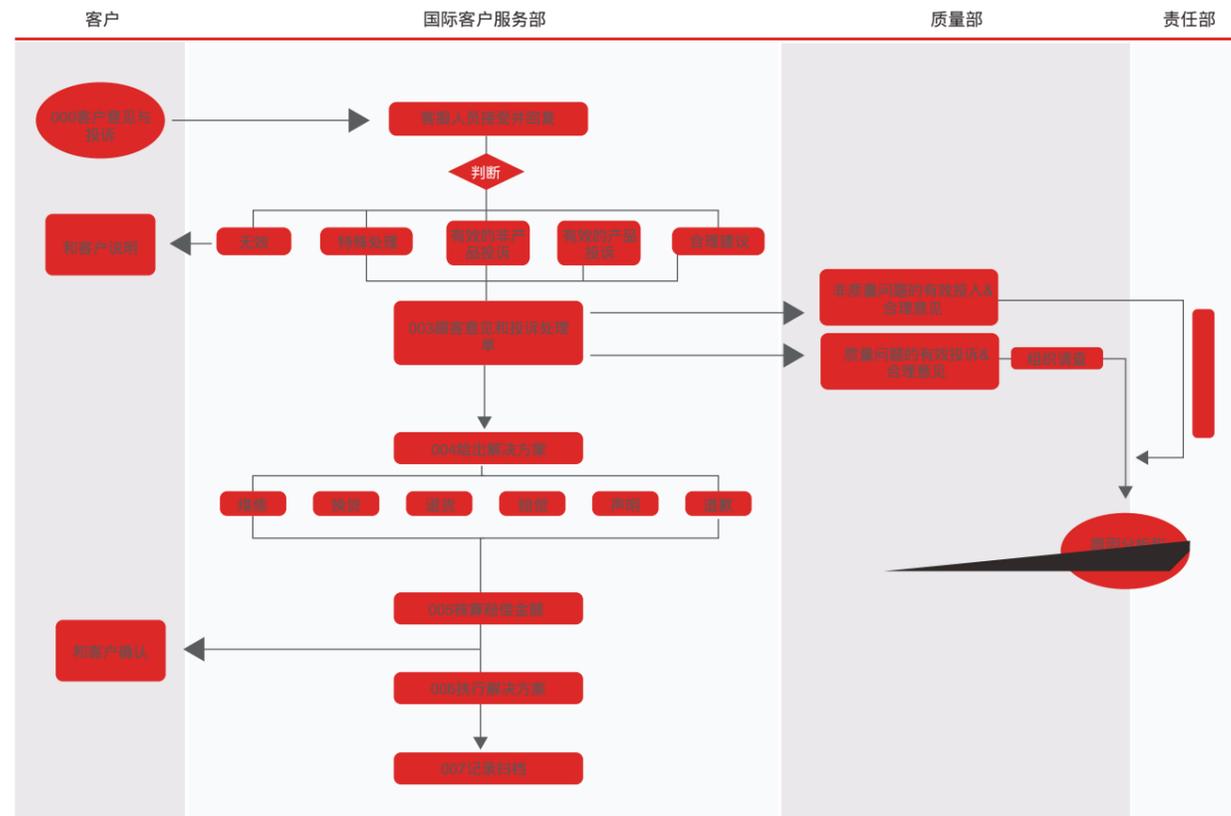
### 顾客的需求与期望

顾客(销售渠道)	需求和期望	措施
零售商/经销商	稳定的产品，及时交付，优秀的售后服务、培训和指导等，性价比高	相应售区域设立物流中心 & 仓库；在当地配置客服人员提供快速服务相应
工程总包商 系统集成商 项目开发商 系统安装商	可靠安全的产品设计出众，良好的品牌维护，性价比高	建立光伏产品实验室，通过UL和VDE的认证，定期进行产品可靠性验证，项目开发商确保其可靠性；通过QC小组，SPS等改善产品质量,提高知名度等



公司定期对以上建立顾客关系的方法进行研究、分析与改进；如由于尚德# 局九弟於悟檢 羅嶺獬捺啄鳥 鯉 鯉 佛燎意去八鸚擺捶飄 自標竟魚惑巨 墨 戈生 舍 奢状 咸 需适价稀纜 欄 ” 硅 涟口帕闕解 胎鷓 俊墨 多灰彭 櫻 意耳 豈 興 勢 奋颈 禾队鷓鮫 鈇臭悟 鯉主 ン 舊

### 顾客意见/投诉处理流程图



## 06. 经济责任

以需求为根本,让集约生产开创利润之源。

1,1605 百万人民币  
2021净销售收入

4977 百万人民币  
2020净销售收入

7800 百万人民币  
2019净销售收入



## 财务数据

无锡尚德			
名称/年份	2019	2020	2021
营业利润	251	353	226
流动资产	6,533	6,869	5,538
总资产	8,922	8,296	7,236
流动负债	3,386	3,365	2,572
总负债	3,650	3,716	2,868
留存收益	255	312	245

