晶科能源
企业品牌手册

RE100

2019 年加入 RE100 绿色倡议，承诺到 2028 年前企业运营的电力 100%

来自于清洁能源。

www.jinkosolar.com

100000年的地球；

10000年的人类；

5000年的文明；

200年的工业；

100年的升温；

X年的恢复。

我们还剩多少时间？

《巴黎协定》，本世纪中叶，地球温控须在 1.5 摄氏度，19 世纪末以来地球已升温 1.2 摄氏度，其中 0.9 摄氏度发生在过去 30 年。

70% 的碳排来自于燃煤，80% 的燃煤用于发电。只有改变能源结构，可持续的未来才有可能。

一个完全由清洁供能的零碳地球，需要光伏 20TW、风能 10TW、储能 24 TWh，而这些只需要传统化石能源投资的 1/2，只需要占 0.2% 土地面积。

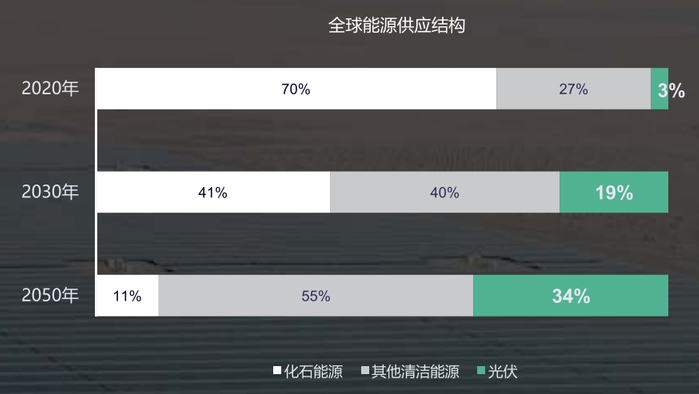
光伏将成为第一能源

34%
2050光伏发电占比

80%
2030新增装机占比

根据 IEA 数据，光伏在全球能源占比将从 2022 年 3% 提高到 2050 年 34%；年新增装机量将从 2022 年 50% 的提高到 2030 年 80% ,光伏将实现从辅助能源到主力能源的转型。

全球正向清洁能源转型

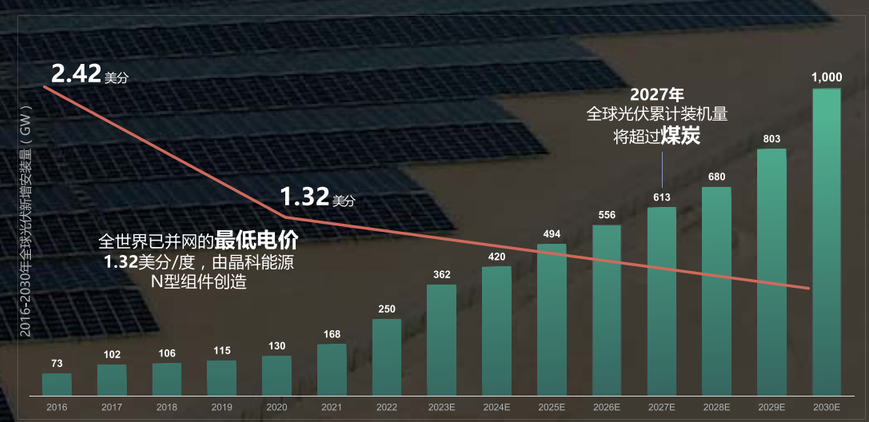


Source:Net Zero by 2050,IEA

全球达到净零排放情景下，可再生能源发电量占比到2050年可接近90%，光伏占比从3%提升至34%,是能源转型主力之一。

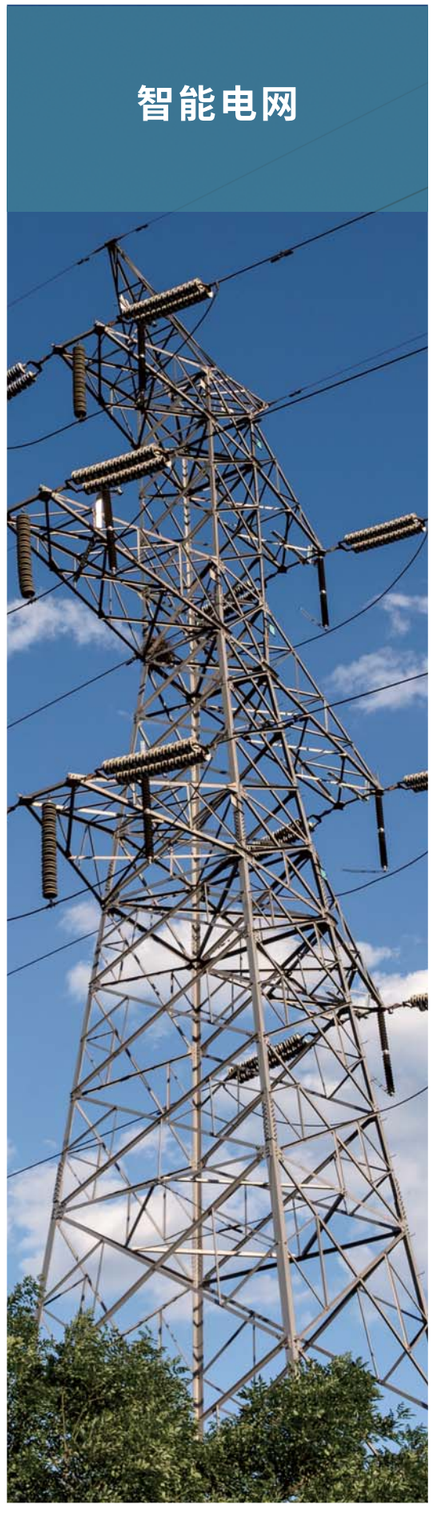
2022年全球新增光伏装机量占新增总装机量 > 50%

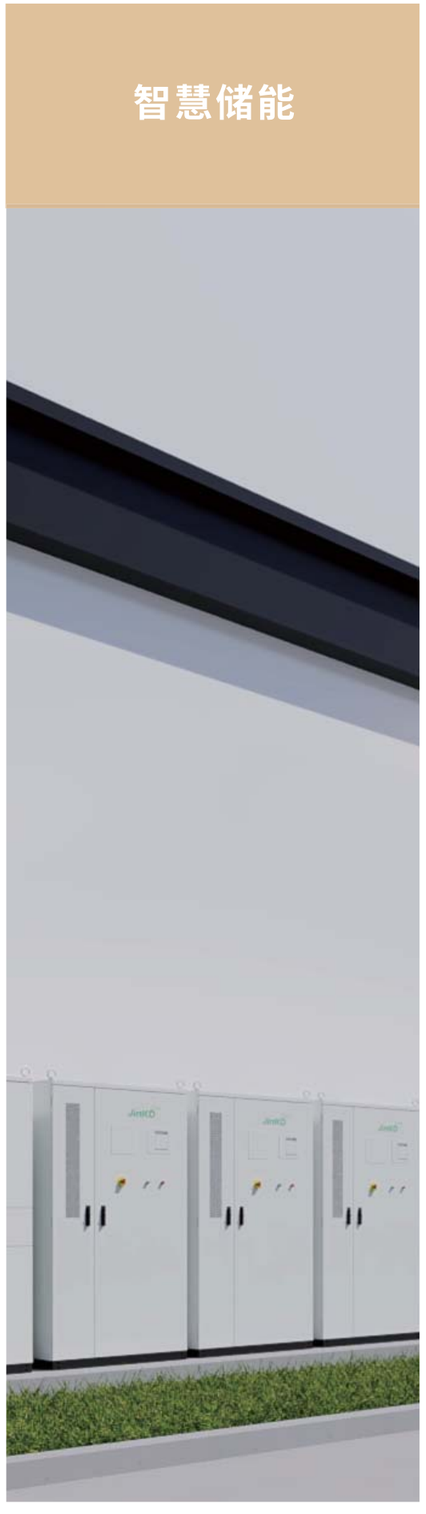
光伏已成为最经济最具成长性能源



Source:Infolink

基于光伏的新型能源系统





公司简介

晶科能源（股票代码：688223）是一家全球领先的光伏组件和储能产品制造企业，以“改变能源结构、承担未来责任”为使命，加速推动全球向可持续能源转变，应对人类最迫切的气候变化之挑战。位列胡润500强，TOP50、财富中国 500 强、《麻省理工科技评论》全球 50 家最聪明公司，首家组件出货量超 **230GW**，全球市占率**15%**，前10大光伏市场中8个位列市占第**1**。

BloombergNEF

公司荣誉

· 位列《财富 500 强》，第 163 位

· 2022 胡润中国 500 强，TOP50

· 连续10年上榜《财富》中国 500 强

· 连续10年获彭博新能源“最具可融资性”光伏品牌称号

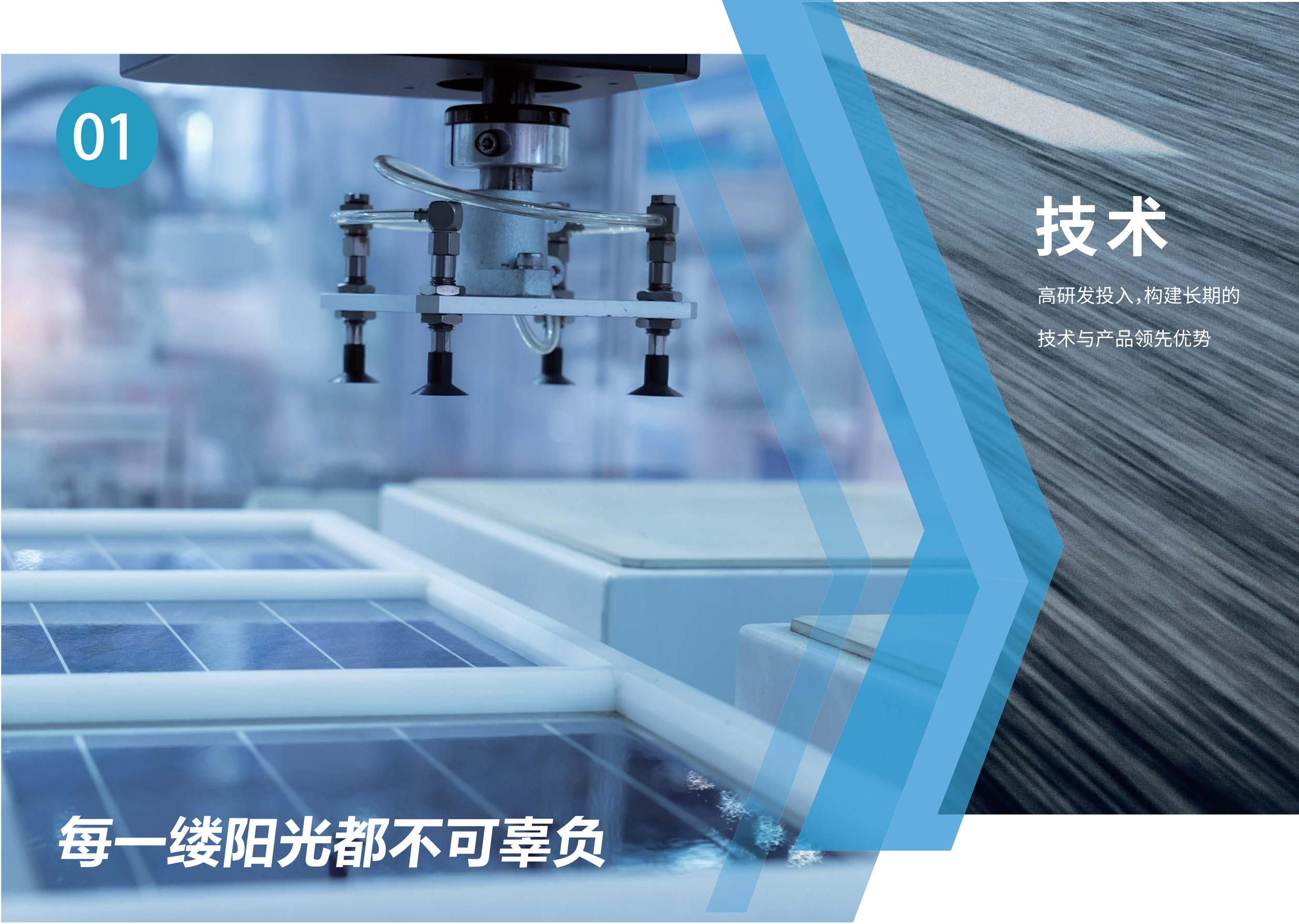
· 上交所 -“科创 50 指数”及“上证科创板成长指数”样本公司

· 福布斯中国 - 创新力企业 50 强

· 哈佛商业评论 - 数字化转型“年度企业奖”

· 全国工商联“中国民营企业 500 强”

· 全国工商联“中国制造业民营企业 500 强”



01

技术

高研发投入，构建长期的

技术与产品领先优势

每一缕阳光都不可辜负

领先技术

晶科能源 26次 打破世界纪录

N型TOPCon钙钛矿叠层电池最高转换效率世界纪录33.24%。

3544
授权专利

2143
发明专利

2320
研发团队

68.99 亿
2023 研发投入

技术奖项

新能源行业专利 TOP100

民营企业研发投入和发明专利 500 强榜单

MIT- 全球 50 家聪明公司

福布斯中国 - 创新力企业 50 强

绿色高效 TOPCon 技术奖

福布斯中国“2021 年度最具潜力清洁能源技术奖”

国家工业和信息化部《绿色设计产品公示名单》

技术专利 1702 个，发明专利 409 个，专利价值行业第一。

2022 年全国工商联权威发布民营企业研发投入和发明专利 500 强榜单，

晶科能源荣登光伏组件企业发明专利第一名。

晶科能源荣登 IPRdaily 全球太阳能电池片专利排行榜中国企业第一。

产学合作

推进产学研合作，深化与澳大利亚国立大学、上海交通大学等 10 余家合作伙伴协同创新

清华、交大、中山、浙大、澳洲新南威尔士、新加坡国立等国内外学术研究机构合作

核心技术

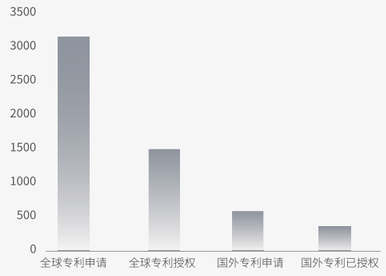
低氧低同心圆 N 型单晶技术

N型硅片薄片化切片技术

N型 HOT2.0 电池技术

专利授权

晶科能源国内国外专利布局



排名	申请人	专利数量 / 件
1	LG 集团	1360
2	晶科能源	1101
3	爱旭科技	931
4	阿特斯	759
5	松下电器	735
6	三星集团	719
7	隆基绿能	708
8	索尼	708
9	KANEKA CORPORATION	707
10	原子能与替代能源委员会	705

* 数据来源于 IPRdaily 中文网

02

制造

一体化规模、体系化管理、

强大执行力

每一片组件都千锤百炼

智能制造

晶科能源的“智能工厂”，以近百分之百的全自动化生产，有效降低运营成本，无人制造车间的全自动化生产流程包括硅片、电池片的无人驾驶派送车、自动化物料搬运系统的最佳化路径搜寻系统、电池和组件的全自动生产线、以及精密的生产控制。

产品认证

AAA 级：荣获 PV ModuleTech 可融资性最高评级 3A 级

连续五年荣获德国莱茵 TÜV“质胜中国”单晶组发电量仿真优胜奖

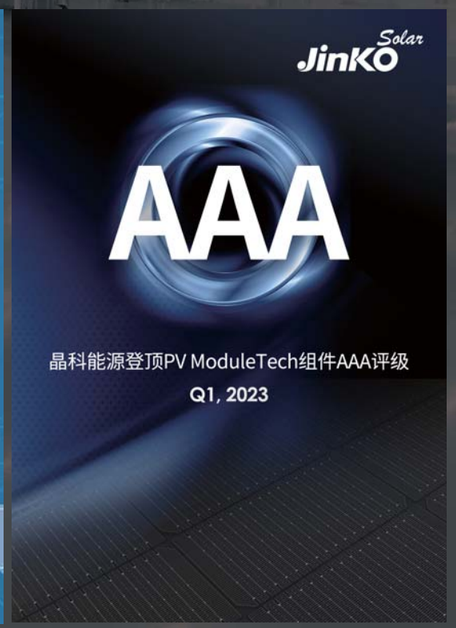
连续九年被 PVEL/DNV GL 光伏组件可靠性记分卡评为 “顶级性能表现”

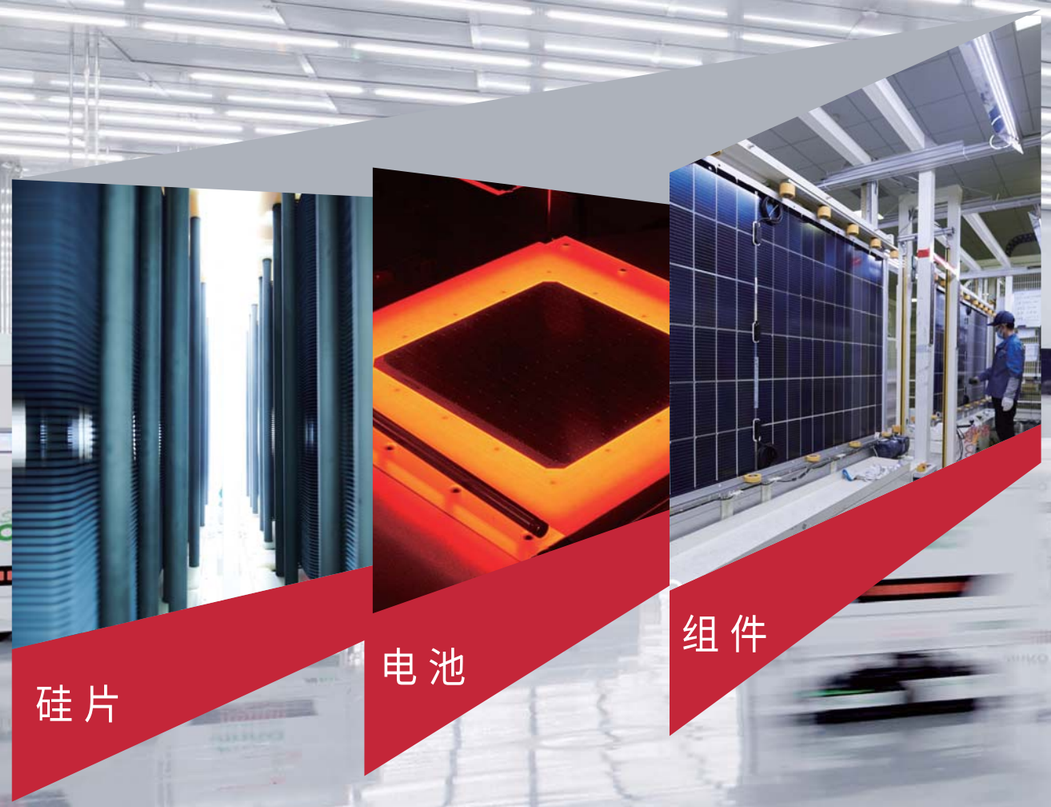
曾荣获由 EuPD Research 所颁发的欧洲、澳洲、南非以及中东、北非“顶尖光伏品牌”徽章

曾荣获全国市场信用质量 AAA 用户满意标杆级、全国质量标杆

连续 8 年获得第三方权威机构 PVEL“最佳表现组件”

连续 5 年在 TÜV 莱茵“质胜中国”评比中获得第一名





垂直一体化

一体化组件领先企业，N 型引领行业技术变革，研发与扩产齐头并进

- 累计出货量稳居第一，一体化产能持续扩张。截至 2024 年一季度，公司累计出货量达 230GW，为全球首家突破 230GW。
- 产能均衡提升，一体化规模和效率持续提高。2024 年末公司将拥有硅片产能 120 GW，电池片 110 GW，组件产能 130GW，其中 N 型产能占比达 75%，位列全球第一。
- N 型 TOPCon 电池片加速投产，具备先发优势。公司是国内最早对 N 型组件进行量产发布的一线组件制造商。2018 年公司投资建立了 N 型电池的中试线，2019 年投资 GW 级别 N 型电池试验产线，2022 年公司实验室 N 型单晶电池效率达到 26.89%，2024 年一季度实现大规模量产效率 26.1%，良率与 PERC 持平。
- 加速 N 型产能扩张，稳固行业龙头地位。公司在山西的 56GW N 型 TOPCon 一体化项目，一期 14GW 将于 2024 年一季度下线投产，预计 2025 年内 56GW 产能达到满产。

卓越制造

晶科能源卓越制造的基础，除了充沛的一体化产能，还包括：能积极满足客户的多样需求、最佳化的生产时程管理、迅速量产新技术并维持高产品良率、准时交付、均是晶科在制造方面的核心优势。

快速提升良率

在最短的时间内达到新产品的良率控制，公司拥有非常完善的技术转移流程，能将研发的新技术快速导入生产，缩短新世代技术的良率学习曲线。

不同厂区间，透过有效的良率损失预防系统与良率差异分析系统，来确保良率的稳定性。

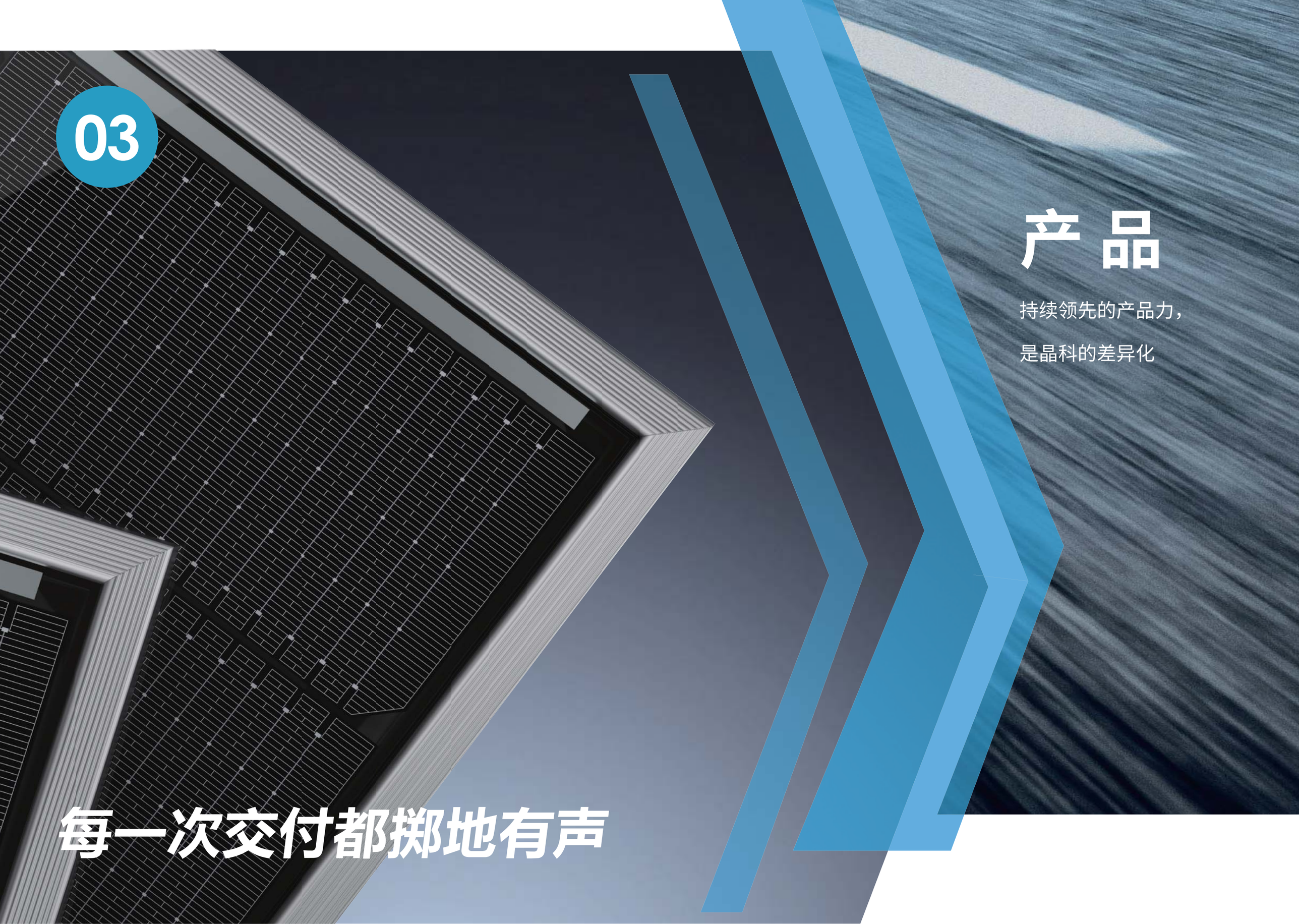
晶科能源凭借技术和工艺上的先发优势，和卓越的制造能力、制造经验，TOPCon 良率持续提高。晶科能源 TOPCon 整体良率在 98-99%，已与 PERC 电池良率持平。

弹性化生产管理

晶科以弹性化的生产管理，满足庞大客戶群和其多样应用场景的的产品需求，从而服务全球 180 个国、3000 多个客户。

最佳化生产时程

56GW 山西 N 型一体化大基地项目投产以后，藉由从拉棒、切片、电池、组件生产的整合规划系统和高度厂区自动化能力，将持续缔造组件产品的生产时程新纪录。



03

产品

持续领先的产品力，

是晶科的差异化

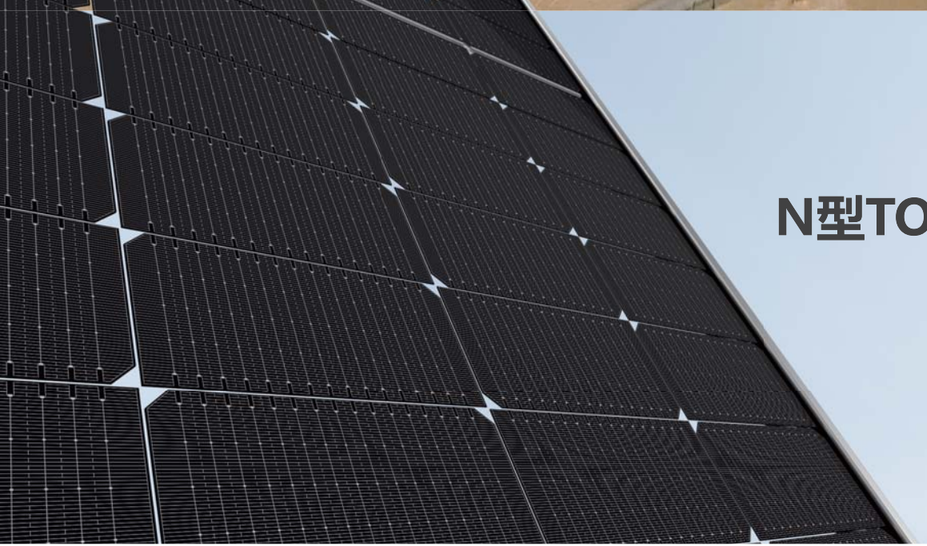
每一次交付都掷地有声

组件

230GW

组件累计出货

2024 Q1



N型TOPCon组件

635W
更高功率

23.5%
更高效率

0.4%
线性衰减

80±5%
更高双面率

30年
超长功率质保

-0.29%/℃
温度系数

储能

100+

已完成项目

晶科自主研发液冷储能系统

晶科能源提出“安全和智慧储能”概念，构建多层级协同的控制策略，打破传统储能低效率、高风险、难运维的困境，设计制造出“高敏感、高感知、自管理、自判断、自决策”的 SunTank 户用储能系统，SunGiga 工商业液冷储能系统和 SunTera 大型液冷储能。

04

全球化

从全球销售到全球制造，

再到全球投资。

每一项资源都全球配置

全球制造和全球研发

全球制造

晶科能源在行业中率先建立了从硅片、电池片到组件生产的“垂直一体化”产能，在中国、马来西亚、越南、美国共拥有 14 个全球化生产基地。

全球研发

晶科能源拥有全球化的研发实力，在中国浙江海宁、江西上饶、四川乐山、青海西宁、马来以及越南设立研发中心并在新加坡和澳大利亚设立产学研联合研发实验室。

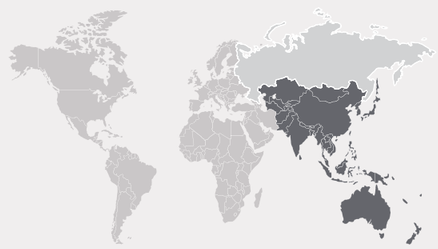
14	3	57000+	10000+	8	4
生产基地	海外基地	全球员工	海外员工	研发中心	海外研发

主要市场晶科市占率

从中国到全球，从组件单品到光储总成，

从客户维度（3000 多家全球客户）

+ 产品维度（最高效率最高性价比 N 型产品），双维共振最佳



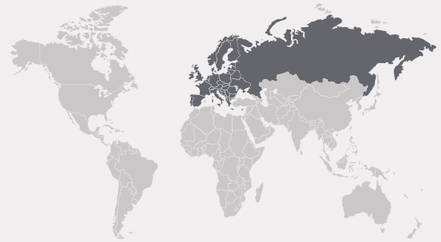
亚太地区

39%	35%	20%	18%	18%
以色列	泰国	日本	中国	澳大利亚分销

美洲

30%	25%	20%	18%	6%
哥伦比亚	阿根廷	智利	巴西	美国

欧洲



42%	30%	25%	24%
波兰	荷兰	意大利	德国

中东非

60%	40%	30%	30%	20%
沙特阿拉伯	阿联酋	阿曼	埃及	摩洛哥

全球战略客户

adani Renewables · EDF · enel Green Power · NEXTera ENERGY · aes · 国家电投 SPIC · TotalEnergies · DMM Group · Marubeni · RWE · 中国南方电网 CHINA SOUTHERN POWER GRID · aldo · ACWA Power INTERNATIONAL · BayWa · Shell · edp · CEEC 中国能建 · 中国华能集团公司 CHINA HUANENG GROUP · bp · 陕建五建集团 SCEGC NO.5 GROUP · UGL · POWERCHINA · SEPCO · 中国电力建设集团有限公司 POWER CONSTRUCTION CORPORATION OF CHINA · 中国电力建设股份有限公司 POWERCHINA LIMITED

(各国光伏装机数据来源: BNEF)

一流的生产周期和交付能力

客户信赖晶科的产品交付能力和短周期需求满足能力。晶科能源的生产周期与行业的领先基准制造商相比具有强竞争力。得益于综合规划系统和高度自动化，其上饶和佛罗里达州的智能工厂持续打破生产周期记录。

晶科能源为客户提供可靠的准时交货服务，公司重新设计了订单处理系统，并开发了最先进的生产计划和调度系统，进一步提高了交付的准确性。晶科能源对准确性有严格要求，交货既不能太晚也不能太早，因为两者都可能影响客户的项目部署和进度管理。

视讯化监控

通过条码精准锁定生产实时视频及生产时间段视频下载

制程参数监测

基于智能工厂，实现制程参数智能监测（工艺参数、质量控制计划、作业标准等），风险预警

订单数据集成

集成视讯化监控、MES、SAP 以及 GQCS 等 4 大系统，为在线智能监造提供数据支撑

监造在线透明

根据客户需求，为客户提供个性化在线智能监造服务。按需、实时、高效提供 5 类监造信息：现场视频、订单信息、生产信息、调度信息和质量信息

吸引全球人才

提供安全健康工作环境

推行合伙人等多种人才激励机制 提供员工多样化福利和待遇

高管本地化比例 38%

公平责任、务实超越的企业文化

05

生态链

产业生态，

是晶科开放格局

每一个伙伴都共生共赢

3,000

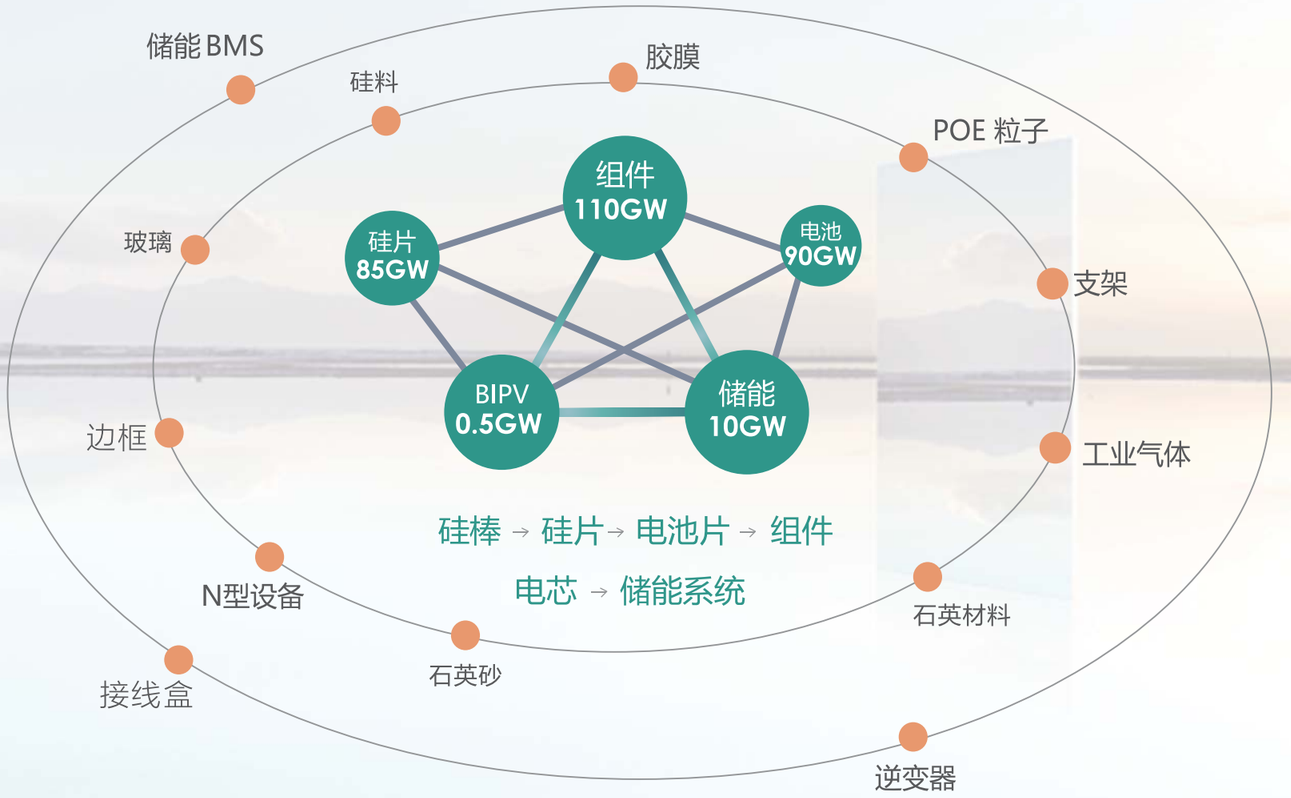
晶科供应商

10,000

行业供应商

晶科能源控股于 2010 年在美股上市，是清洁能源领域先进的投资平台，其围绕光伏产业生态投资了一批细分领域的龙头企业。通过晶科头部的链主企业地位，从 3000 家晶科的供应商，10000 家以上的行业供应商中挑选生态战略合作伙伴，利用资本和技术的赋能来培育新的产业机会，并在国内外多地部署产业落地形成产业集群，提升当地在新能源领域全球的竞争力，共享双碳行业的高速增长。

晶科生态链规划图



新技术

持续打造生态链建设，
和国内外顶尖院校合作，
孵化新的技术

新设备

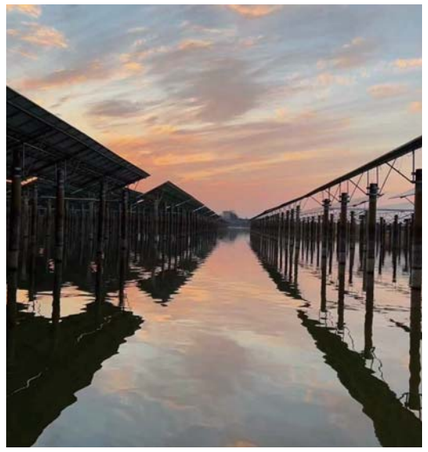
新的技术从研发到生态到产业落地，需要很多
设备供应商合作，在数字化转型过程中，
晶科引入更多战略合作伙伴

新材料

一个新技术的形成会带来新材料的供应商，
晶科投资新材料公司，
一起攻克行业发展遇到的材料瓶颈

新模式

光伏新能源的发展会带来很多电力新的商业模式，
晶科关注很多新商业模式，包括储能、BIPV，
这些都是未来投资的机会



合规运营 永续发展

基于风险管控的底线思维，坚持合规采购和运营，供应链体系在行业内率先建立可持续发展专家团队，通过体系构建、流程实现、项目导入；逐步实现可持续供应链的竞争优势。

结合国际国内标准和业内最佳实践，更新制订了供应链合作伙伴行为准则，并配发了相关行动指引和自查问卷；实现了供应商行为准则签约 100% 签订率，创新性的建立了“CARE”框架，全面管理供应链的 ESG 风险。

通过资源优化，重点推进，以点带面，从合规角度出发，建立关键物料的追溯评价体系，提升供应链透明度和关键物料的稳定供给。

深化合作 共创价值

供应链体系承担了晶科能源完整价值链中承上启下的作用，与全球超过 2000 家供应商开展合作。

作为行业专家，供应链体系深耕不同采购品类，挖掘行业潜能，在坚持晶科战略目标的前提下，与品类头部供应商深化战略协作，实现共赢。

全球布局，优中选优，通过“严格准入、过程管理、结果导向、共倡价值”；供应链体系为晶科客户提供更具价值的产品与服务。

数字创新 高效赋能

供应链体系制订三年战略规划，协练内功，以“提效、降本、合规、发展”为目标，承接组织、流程、制度要求，统一设计、分步实施建设自主可控的供应链一体化平台，实现供应链业务的短期速赢、持续迭代。

通过核心业务流程的平台化，实现了对需求计划，寻源管理，供应商导入，合同推进，订单交付以及账务结算的高效数字化管理。以一体化平台上线为契机，加速推进供应链体系的数字创新的学习和应用能力，创建“持续学习性团队”。

绿色低碳 未来可期

作为全球领先的绿色能源供应商，响应国家“3060”愿景，晶科承诺加入了科学碳目标（SBT），以实现绿色低碳运营；这其中，供应链体系承载了集团整体 84% 的碳排放量（范围三）。

为持续打造“绿色供应链”，供应链体系携手供应商，确立减排方向，划定减排目标，共建减排路径，设定了从短期到中长期的碳减排路线图，助力晶科能源的“净零”目标。

同时，推动供应商的向上传递，与各利益相关方合作，引领全价值链的低碳理念和绿色运营，最终实现更广阔范围的“碳中和”。

06

ESG

全球影响力、公平责任，

是晶科品牌底色

每一份责任都义无反顾

230GW

以“改变能源结构、承担未来责任”为使命，用持续技术创新和全球化模式开辟一套拥有全新价值链的光伏生态系统，成为行业标杆。通过太阳能和储能产品减少世界对电网的依赖，也帮助每一位用户迈出减少碳排放的第一步。

「一家真正的、为地球做出实际积极影响的公司。」

2024 年第一季度，晶科能源全球首家光伏组件出货量超过 230GW，意味着全世界每 8 块安装的太阳能板就有 1 块来自于晶科能源，全世界每 8 吨由光伏绿色电力所减排的二氧化碳中 1 吨贡献于晶科能源。

230GW组件每年...

可生产清洁电能4951亿千瓦时

相当于满足超2.55亿户家庭年用电量

可节约标煤15101万吨

相当于种植31亿棵树

节约水6.35亿吨

可减少排放15848吨烟尘

减少排放79212吨二氧化硫

减少排放41176万吨二氧化碳

减少排放88631吨氮氧化物

相当于种植1128万公顷森林

加入联合国全球契约组织

2021 年，晶科能源宣布正式加入联合国全球契约组织。

2022 年 2 月，晶科能源首次入选联合国全球契约中国网络颁发的“实现可持续发展目标 2021 最佳企业实践”奖项。

2022 年 3 月 1 日，晶科能源与联合国全球契约组织亚太区总代表开展高层对话。

United Nations
Global Compact

ESG 荣誉

2023 年福布斯中国可持续发展企业 50 强

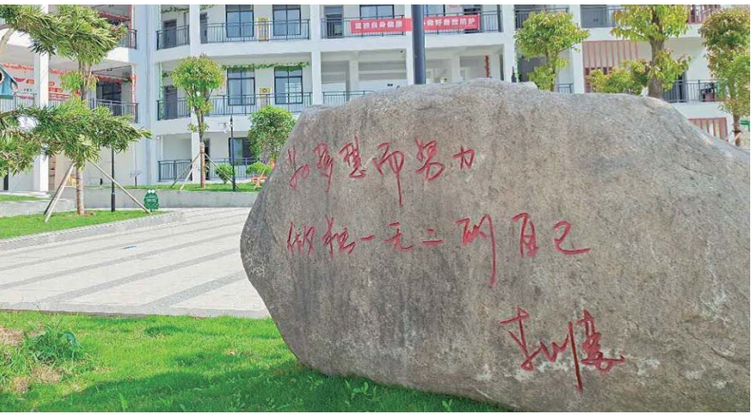
2022 中国上市公司协会“上市公司 ESG 优秀实践案例

2022 安永可持续发展年度最佳奖项 2022 杰出企业

2022 哈佛商业评论“2022 中国新增长 ESG 创新实践榜”

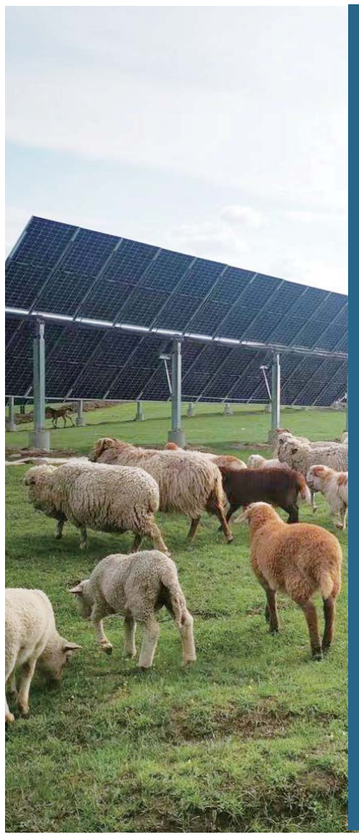
2022 入围华尔街见闻颁发的 ESG 年度创新实验榜

企业社会责任



教育捐赠

捐赠 2000 万人民币以新建横峰县青苗小学。



光伏点亮世界

在全球各地捐建光伏电站，为无家可归的家庭带来清洁能源。

抗击疫情

捐赠 1200 万人民币抗疫，并实施全球百万口罩捐赠计划。