

一图读懂

2023 晶科能源 气候行动白皮书

改变能源结构 承担未来责任

晶科能源于2019年成为第一个加入RE100、EP100的光伏企业，此后也加入了“科学碳目标倡议”（SBTi）。2023年底，我们的近期、长期、净零三大科学减碳目标和路线图成功通过审验，成为第一个达成以上成就的光伏企业。回顾过往，我们在国际气候治理领域前沿不断挑战自身，不仅代表自己，更代表新能源企业，代表中国企业。

本次与大家见面的气候报告是我们对外正式发布的份气候行动专项报告，旨在向社会各界展示我们在气候议题方面的理念、管理方法、实践、成效，表明我们对气候变化的坚定决心和雄心。

全球知名的 光储产品服务商

全球组件累计出货量 **230+ GW** (截至2024年Q1末)

2023年营业收入 **1,186.82亿元**

服务全球客户 **3,000+家**

近三年累计研发投入 **超150亿元**

全球员工总数 **57,000+人**

累计授权专利数 **3,500+项**

首家

拥有“硅片-电池-组件”零碳工厂全认证生产链的光伏企业

首家

推出100%可再生能源供电制造绿色组件 Neo Green 的光伏企业

全球首家

同时通过SBTi三大目标审验的光伏集团企业

CDP气候变化问卷评级 **B级**

EcoVadis可持续性评级 **银牌**

MSCI ESG评级 **BBB级**

气候战略图谱

主动梳理自身业务场景与助力全球能源低碳转型之间的内在价值关联，构建具有自身及行业特色的气候战略图谱，向更多利益相关方输出助力全球能源低碳转型的内在思考。

改变能源结构 承担未来责任



自运营精益减排

高效组件产品

加速全球净零进程

供应链协同减排

智慧储能产品

实现包容公正转型

零碳解决方案

适应极端自然环境

气候治理体系

气候应对策略

气候风险管理

气候目标指标

数字化赋能气候风险管理体系建设

完善 气候治理

建立以董事会为领导核心的气候治理架构，致力于通过自上而下的治理架构，促进气候治理与公司经营理念及实践深度融合。

董事会&战略与可持续发展委员会

应对气候变化工作的最高管治与决策机构

决策层

ESG管理委员会

应对气候变化工作的管理机构

管理层

协同部门

应对气候变化工作的执行机构

执行层

持续探索气候风险管理体制机制建设，积极与内外部利益相关方互动，携手为实现产业生态圈可持续发展作出积极贡献。



探索温室气体管理与数字化战略的有效融合，搭建碳管理线上平台，通过数字化方法管理温室气体排放，为节能减排事业注入新动能。

增强 气候韧性

将气候风险与机遇作为一项既定管理指标，纳入全面风险与战略管理框架，建立管理气候风险与机遇的流程，推动气候风险与机遇管理和商业战略深度融合。

识别气候风险与机遇

识别风险与机遇类型，结合内外部分析，形成风险与机遇清单。

风险与机遇重要性分析

评估气候风险与机遇影响时期及重要性等级，形成矩阵图。

财务影响评估

评估气候风险与机遇对收入、成本、资产等方面可能产生的影响。

制定应对措施

推进各部门协同，针对性制定并升级应对措施，增强气候韧性。

规划 减碳路径

于2021年底加入SBTi，承诺遵循1.5°C温控路径设定科学碳目标。经过系统化研究及准备，于2023年底顺利通过目标审核，成为全球首家同时通过SBTi三大目标审验的光伏集团企业。

SCIENCE BASED TARGETS

DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

近期科学碳目标

以2022年为基准年，不晚于2032年将范围一、二温室气体排放量下降**50.4%**；将每单位光伏相关的产品范围三外购商品与服务（类别1）温室气体排放强度降低**58.2%**，不晚于2030年实现**100%**绿电使用。

长期科学碳目标

以2022年为基准年，不晚于2050年将范围一、二温室气体排放量下降**90%**；将每单位光伏相关的产品范围三外购商品与服务（类别1）、上下游物流（类别4和9）温室气体排放强度降低**97%**。

净零科学碳目标

不晚于2050年实现价值链净零排放。

以目标通过审验为新契机，加速推进减碳进程，定期对外披露减碳进展。

2023年，范围一、二排放总量为**517.89万吨CO₂e**，每MW生产量排放强度为**23.14吨CO₂e**，较2022年**下降15.08%**。

范围三排放总量为**2,945.79万吨CO₂e**，每MW生产量排放强度为**131.63吨CO₂e**，较2022年**下降9.44%**。

注：每单位光伏相关的产品以生产量MW为单位。

落地 气候行动

运营带动产业减碳

运营减排管理

构建“开源-节流”的多元化减排管理模式，助力减排目标稳步推进。

开源：源头减排

建设光伏和储能系统

截至2023年末，共计建设屋顶光伏发电**238.29MWh**，仅2023年就发电**199,859.07MWh**。

外购绿色电力

2023年，使用**4,711,085.45MWh**可再生电力，占电力消耗量的**51.92%**，位列中国光伏组件企业榜首。

节流：过程控排

挖掘节能潜力

依托数字化系统，监测能耗数据，并实时分析能耗变化趋势，深挖节能潜力，降低用电成本。

推进技改专案

2023年，围绕生产运营关键环节共计开展技改专案**136项**，累计节电**135,639.58MWh**。

注：根据中国电力企业联合会、北京电力交易中心、广州电力交易中心、国家可再生能源信息中心联合发布的2023年中国绿电（绿证）消费TOP100企业排行榜显示，晶科能源绿电（绿证）消费位列中国光伏组件企业榜首。

供应链协同减碳

构建“CARE”供应链ESG管理体系，并将该体系沿用至供应商温室气体减排行动。

COMMIT 承诺

规划范围三减排目标，并鼓励供应商设定符合自身情况的减排目标。

ASSESS 评审

2023年，面向**73家**供应商收集排放数据。截至2023年末，**6大**关键品类供应商已开展产品生命周期评价。

RESPOND 应对

2023年，面向**12家**关键品类供应商开展减排情况调研。截至2023年末，**3大**关键品类供应商已完成减排路径规划。

ENGAGE 协作

与部分核心供应商合作开展光伏系统建设项目，帮助其提升减排能力。

产品拓展多元脱碳

组件助力高效绿色发电

截至2024年5月，累计**26次**打破光伏产品效率和功率世界纪录，N型TOPCon电池量产效率**超26%**，钙钛矿叠层电池实验室转化效率达**33.24%**，组件功率处于行业领先水平。

截至2023年末，共有**15款**产品开展生命周期评价，**9款**产品通过意大利环保产品声明认证，**10款**产品通过法国产品碳足迹认证。2023年共**6款**产品通过中国绿色建材产品认证。

储能产品助力智慧用电

积极开发户用、工商业、源网侧等多元储能产品，推出包括海豚·工商业储能系统SunGiga、飞熊·户用储能系统SunTank等核心品类产品。截至2023年末，储能产品已完成项目**超100个**。

314Ah储能专用电芯具有高效、长寿命、高安全性等特征，循环寿命**超10,000次**，充放电能效达**94.71%**。

BIPV产品赋能建筑减碳

推出晶彩BIPV屋顶产品、晶彩BIPV幕墙产品等全系列产品，可广泛应用于工商业屋顶厂房、车棚、幕墙、阳光房等场景。

截至2023年末，晶彩BIPV系列产品已实现创收**超2亿元**，项目30年总发电量预计将**超27亿kWh**。

服务助力全球零碳

助力全球可持续

截至2023年末，产品已服务于全球**190余**个国家和地区的**3,000余**家客户，仅“一带一路”国家和地区就服务了**超120**个。

向保加利亚Verila光伏电站交付超22万块组件，助力打造能源转型标杆。

向中东交付2套容量为6.88MWh的蓝鲸大型液冷储能系统，助力降低紧急备用能源依赖。

促进能源可负担

为更多边远地区和发展中国家提供可再生、可持续、可负担的清洁能源，推进公平公正、普惠包容的全球能源治理结构构建加速。

为Al Dhafra项目提供高效组件，助力实现1.35美分/kWh的平价上网电价。

向肯尼亚雅民营Kabolobeyi定居点提供光伏融合解决方案，为超2,700个用户供应绿色电力。

极端条件可应用

推动全产业链一体化创新，推出适用于海洋、高寒等特殊场景下的高性能组件产品，发掘极端环境下清洁能源发展的可能性。

为位于海拔4,600米处的雅砻江柯拉1GW水光互补项目供应高效组件，可满足超70万户家庭用电需求。

为最深处水深超百米的印度尼西亚高塔漂浮光伏项目供应高效组件产品，可为5万户家庭提供可负担的绿色电力。

科技是一种能力，向善是一种选择。为人类可持续发展提供一种解决方案，也是在为自身发展寻找创新场景，这是晶科能源一个愉快的创造过程。一个100%由太阳能供能的地球，正在以我们期望的模样，清晰可见。