

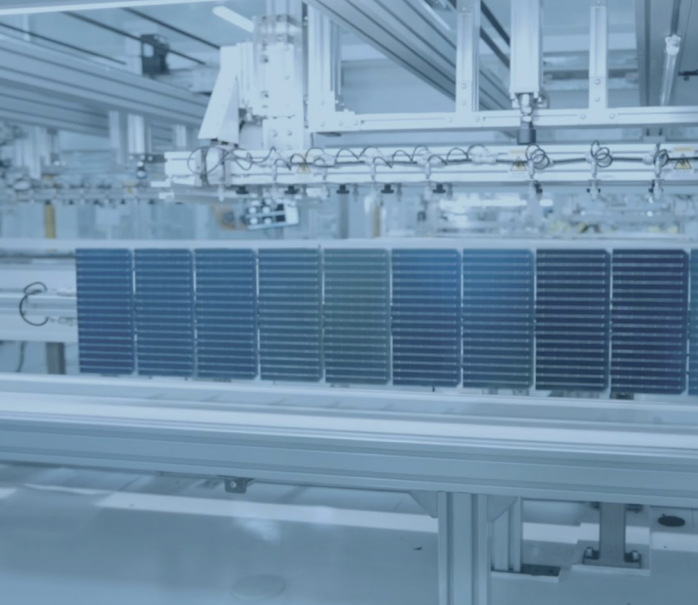
The logo for HY SOLAR, featuring the letters 'HY' in a stylized blue font followed by 'SOLAR' in a standard blue font. The background of the entire slide features a large, glowing blue circular frame on the right side, which contains a composite image of a wind turbine, a solar panel array, and a modern building. The left side of the slide has a background of concentric white circles on a light blue gradient.

HY SOLAR

HY SOLAR N-TYPE  
NET-ZERO PV INDUSTRY INTEGRATOR

弘元绿能N型零碳光伏产业链

[www.hysolar.com](http://www.hysolar.com)



让能源更清洁  
让世界更美好



弘

弘 扬 光 大

让阳光绿动世界每一个角落

元

一 元 复 始

让能量回到最初绿色模样

# CONTENTS

## 目录

01

公司概况

02

核心竞争力

03

高效组件产品

04

绿色生态体系

# 01

## 公司概况

# 关于弘元

弘元绿色能源股份有限公司成立于2002年（公司前身名“上机数控”），是一家专注新能源创新与应用的光伏全产业链生态企业，2018年在上海证券交易所挂牌上市，股票代码为603185。

目前，公司资产规模近 **300** 亿，产品及服务覆盖近百个国家和地区，在全球多个国家设立海外营销技术服务公司。公司在内蒙古、江苏、安徽打造多处核心研发智造基地，布局完成N型零碳光伏全产业链，目前在职员工近万人。

展望未来，弘元将本着“**让能源更清洁，让世界更美好**”的美好愿景和“**以市场为导向，以客户为中心**”的经营理念，与各领域合作伙伴携手合作，共同开拓全球新能源市场，打造科技、绿色、智慧新弘元。



**2002**  
公司成立

**2004**  
• 制造晶硅加工设备  
• 进军光伏行业

**2018**  
上交所主板上市  
股票代码603185

**2019**  
包头硅片基地投产

**2020**  
全系硅片获  
法国ECS碳足迹认证

**2021**  
入选国家级  
绿色工厂

**2023**  
• 包头硅料基地投产  
• 徐州电池片基地投产  
• 江阴组件基地投产

**2024**

- 全球新能源企业500强
- 第九届世纪光伏大会“全球光伏品牌100强”  
“硅料硅片品牌20强”
- 中国好光伏“年度光伏电池十大品牌”
- 光能杯“最具影响力光伏组件企业”
- 国家级绿色供应链管理企业
- 零碳工厂五星级证书
- 硅料、硅片、电池、组件，全产业链产品  
获法国ECS碳足迹认证

构建光伏  
全产业链

- 中国制造业500强
- 全球首获组件TÜV莱茵IEC认证
- PV Magazine Test组件五星VERY GOOD高评级

# 战略路径

弘元绿能深耕光伏行业20多年, 专注于新能源领域的创新与应用, 已建成最完整的N型光伏一体化产业链。

<b>HY 1.0</b> 2002-2018 高端智能化装备领跑者	<b>HY 2.0</b> 2019-2021 光伏新材料标杆企业	<b>HY 3.0</b> 2022-2025 N型零碳全产业链生态集群	<b>HY 4.0</b> 2026-Future 全球领先的绿色能源生态企业
<p><b>2002</b> 无锡上机数控有限公司成立 进军光伏行业</p> <p><b>2004</b> 进军太阳能光伏行业 从事晶硅专用加工设备制造</p> <p><b>2018</b> 上机数控在上交所主板挂牌上市 股票代码603185</p>	<p><b>2019</b> 成立弘元新材 进入光伏单晶硅片生产领域</p> <p><b>2020</b> 投资年产8GW单晶硅拉晶项目</p> <p><b>2021</b> 投资年产10GW单晶硅拉晶项目</p>	<p><b>2022-2025</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 高纯工业硅年产15万吨</li> <li>• 高纯多晶硅年产10万吨</li> <li>• 单晶硅拉晶切片年产55GW</li> <li>• N型TOPCon电池26GW</li> <li>• TOPCon组件13GW</li> </ul>	<p><b>2026-Future</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电站开发, 构建超越深度垂直一体化的绿能产业生态系统</li> <li>• 提供多元化的绿能产业系统解决方案</li> </ul>

# 全球化布局

HY SOLAR

## 集团总部

中国·江苏无锡

## 全球营销中心

中国·江苏无锡

## 海外区域总部

亚太：新加坡 欧洲：德国 南美洲：巴西

大洋洲：澳大利亚 中东非：阿联酋

## 产业制造基地

装备 中国 江苏无锡

切片 中国 江苏徐州

组件 中国 安徽滁州

硅料 中国 内蒙古包头

电池 中国 江苏徐州

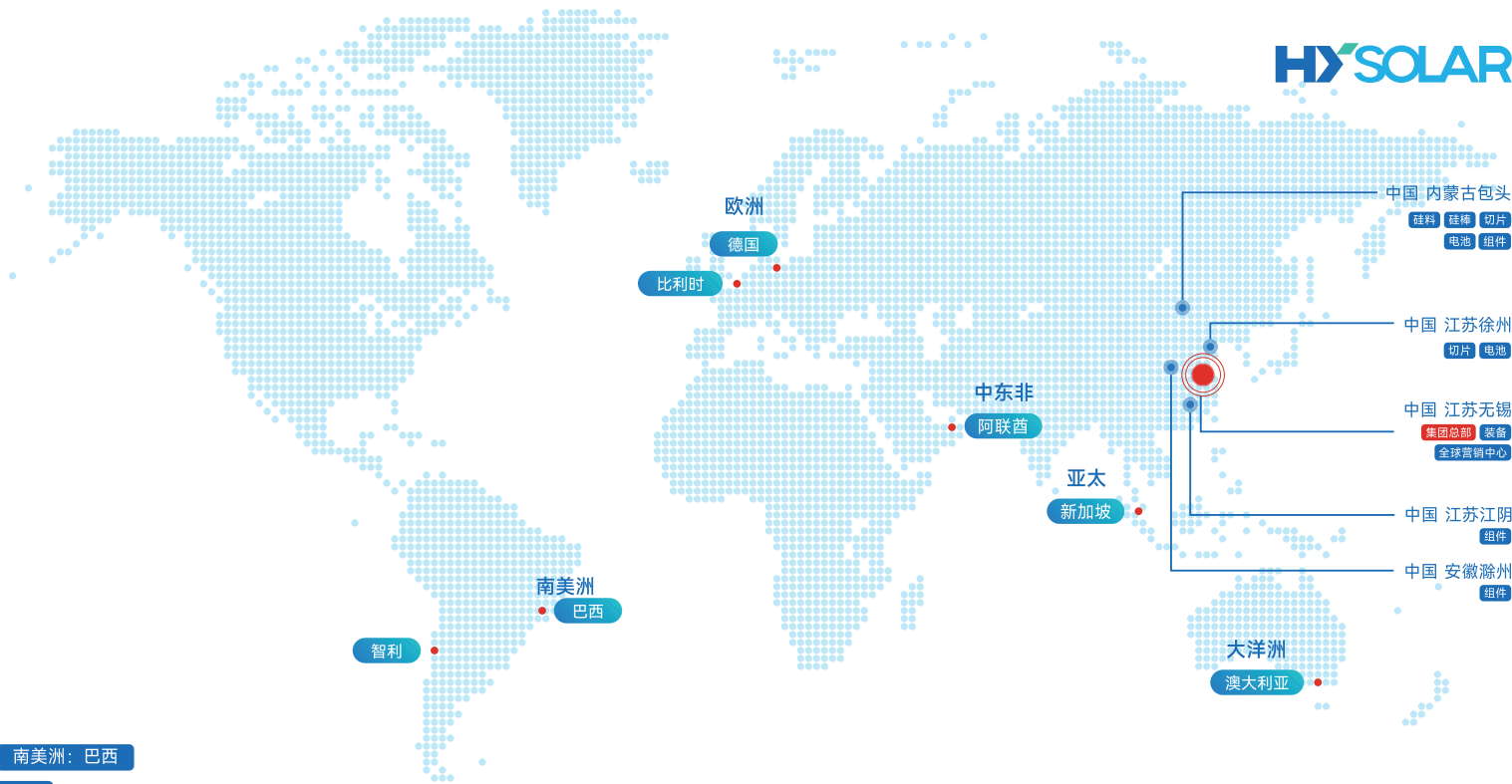
组件 中国 内蒙古包头

硅棒 中国 内蒙古包头

电池 中国 内蒙古包头

切片 中国 内蒙古包头

组件 中国 江苏江阴



截至2024年底各环节产能

150,000T  
工业硅

100,000T  
多晶硅

55GW  
硅片

26GW  
电池

13GW  
组件

# N型零碳光伏产业链



全球总部基地

江苏  
无锡



高端装备智造基地

江苏  
无锡

占地  
面积 **117** 平方米



工业硅和多晶硅智造基地

内蒙古  
包头

投资  
金额 **118** 元 | 占地  
面积 **117** 平方米 | 工业硅  
现有产能 **15** 吨 | 多晶硅  
现有产能 **10** 吨



单晶硅片智造基地

内蒙古  
包头

投资  
金额 **253** 元 | 占地  
面积 **81** 平方米 | 现有  
产能 **55** GW



电池智造基地

江苏  
徐州

投资  
金额 **152** 元 | 占地  
面积 **73** 平方米 | 现有  
产能 **26** GW



组件智造基地

江苏  
江阴 | 安徽  
滁州

投资  
金额 **65** 元 | 占地  
面积 **50** 平方米 | 现有  
产能 **13** GW



# 荣誉奖项

**TOP 500**  
全球新能源企业  
2024年·第185位

**TOP 500**  
中国制造业企业  
2023年

<p>中国商业联合会 科学技术奖</p>	<p>中国机械工业 科学技术奖</p>	<p>中国产学研合作 创新成果奖</p>	<p>福布斯中国创新力 50强</p>	<p>中国上市公司 市值500强</p>
<p>2024全球光伏品牌 100强</p>	<p>胡润中国 胡润中国能源民营企业 100强</p>	<p>2024硅料硅片品牌 20强</p>	<p>2024好光伏 年度光伏电池十大品牌</p>	<p>2024年度最具影响力 光伏组件企业</p>
<p>国家高新 技术企业</p>	<p>国家专精 特新企业</p>	<p>国家发改委重大科技 专项承担企业</p>	<p>国家 绿色供应链管理企业</p>	<p>五星级 零碳工厂</p>

# 02

## 核心竞争力

# 研发能力

## 弘元光能研发测试中心

投资  
金额 ¥100,000,000

635<sup>人</sup>  
研发团队

3.39<sup>亿</sup>  
2024年研发投入

594<sup>项</sup>  
国际专利授权



- 符合ISO17025标准建设和运行，依据CNAS认证体系要求运行
- 实验室面积5000平米，设备28种总计58台套
- 拥有全套IEC61215和IEC61730标准的检测能力

### 实验室采用LIMS管理系统

将所有仪器设备、检测任务、人员、检测过程、数据结果等信息纳入实验室数字化管理，以更加“智慧”的方式，实现实验室高效运营，提高检测效率，帮助研发进行项目测试管理、测试数据的检索与分析，为产品研发提供决策支撑

# N型领跑

采用全新的  
**PECVD** 技术

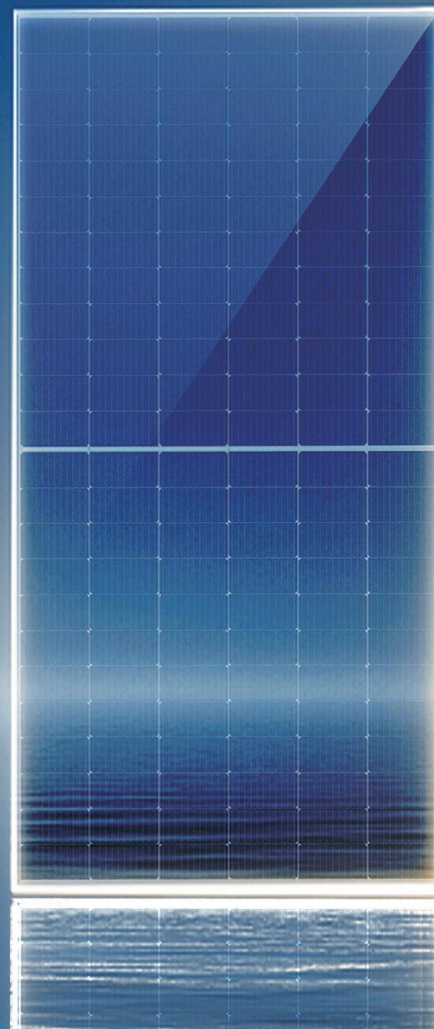
效率+0.25%以上  
**LECO+0.25%**

组件功率高出P型  
**+30W**

量产电池片效率方面达  
**26.9%**

电池片良率+0.3%以上  
**高良率+0.3%**

TOPCon电池片产能  
**26GW**



# 全产业链溯源

## 全产业链一体化溯源

自产硅料开始溯源，自产产地明确，为硅片、电池、组件整个制造链环带来信息可追溯性和透明度，全程可追踪、可监控和精准管理，满足客户的需求。



**硅料**

自有硅料 **10** 万吨  
11N高纯度  
包头制造,用工合法合规

**硅片**

自有硅片产能 **55** GW  
覆盖100%N型规格  
法碳碳值行业前列

**电池**

自有电池产能 **26** GW  
采用PECVD技术  
叠加LECO技术  
效率高达 26.9 %

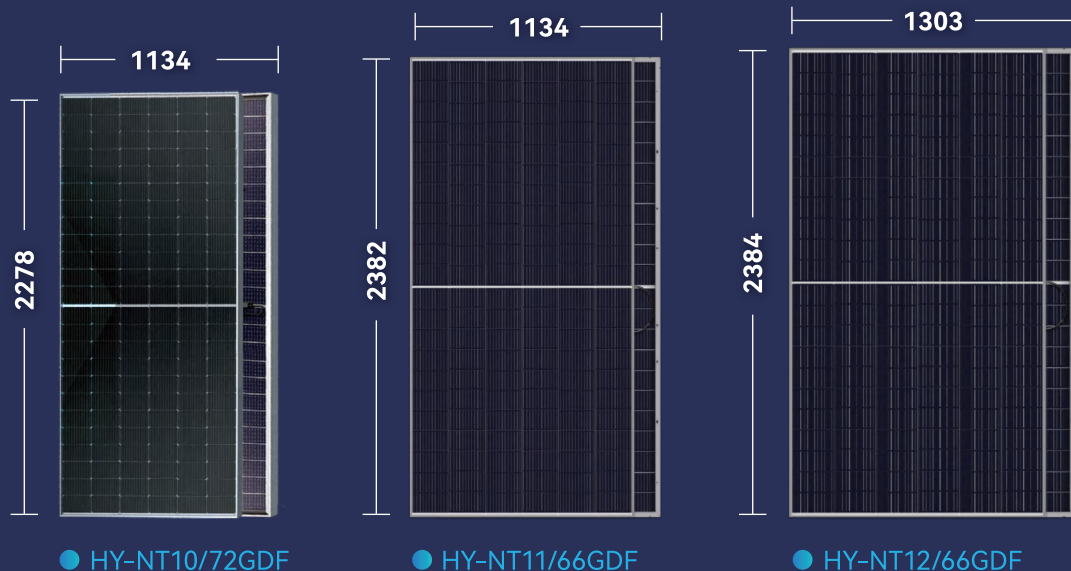
**组件**

自有组件产能 **13** GW  
N型全覆盖

N.3

# 高效组件产品

# 弘元主推产品-TOPCon组件



**465W**  
HY-NT10/54BGDF

**655W**  
HY-NT10/78GDF

**515W**  
HY-NT10/60BGDF

**630W**  
HY-NT11/66GDF

**610W**  
HY-NT10/72GDF

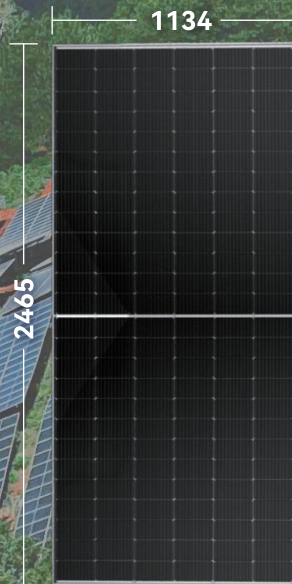
**725W**  
HY-NT12/66GDF

# 高效组件系列 / 大型地面电站



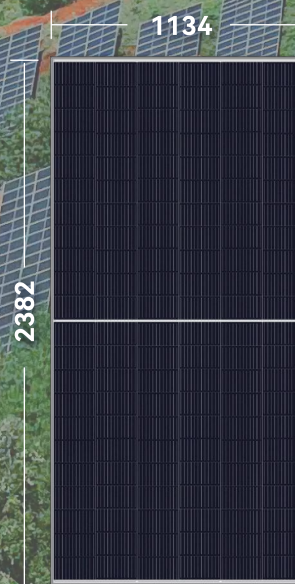
**HY-NT10/72GDF**

功率: 590-610W  
 转换效率: 23.6%  
 重量: 32.1kg



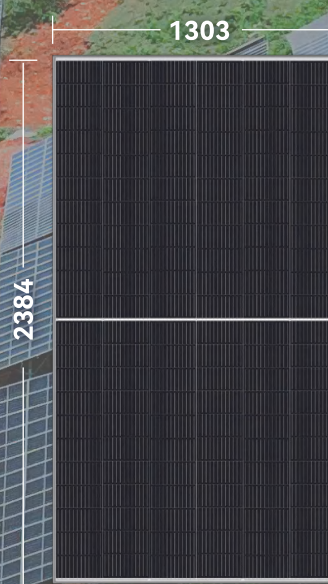
**HY-NT10/78GDF**

功率: 630-655W  
 转换效率: 23.4%  
 重量: 34.7kg



**HY-NT11/66GDF**

功率: 610-630W  
 转换效率: 23.3%  
 重量: 32.4kg



**HY-NT12/66GDF**

功率: 705-725W  
 转换效率: 23.3%  
 重量: 38.3kg



## 高效组件系列 / 分布式和工商业屋顶



**HY-NT10/54BGDF**

功率: 445-465W  
转换效率: 23.3%  
重量: 21.0kg



**HY-NT10/60BGDF**

功率: 495-515W  
转换效率: 23.3%  
重量: 26.5kg



**HY-NT10/72GDF**

功率: 590-610W  
转换效率: 23.6%  
重量: 32.1kg

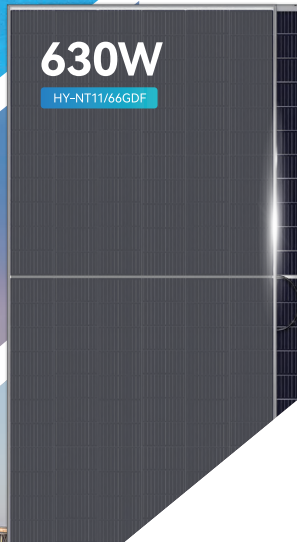
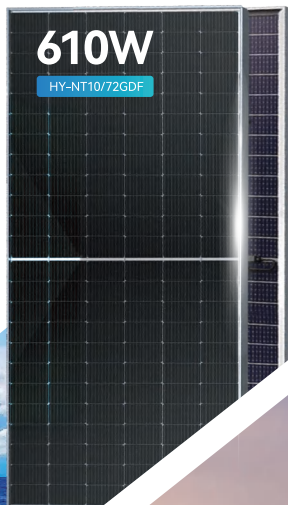
# 组件新品系列

## 光伏+场景应用升级

### 海面

双玻系列

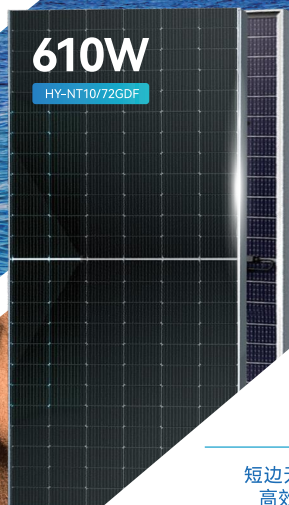
抗强风冲击、抗强浪、抗盐雾  
抗紫外老化、极致防水透光



### 防眩光

双玻系列

高透减反玻璃，提升防眩光效果  
机场、高速公路光伏+场景友好



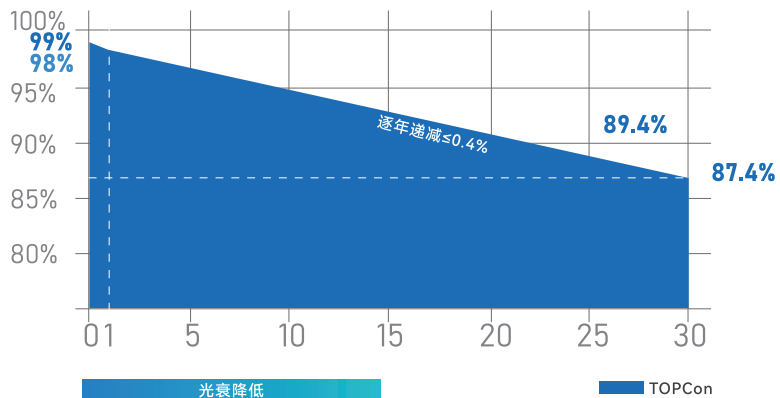
### 防积灰

双玻系列

短边无A面，防积灰积水  
高效自清洁，低频清洗



# 可靠品质 领先质保



## N型TOPCon组件质保

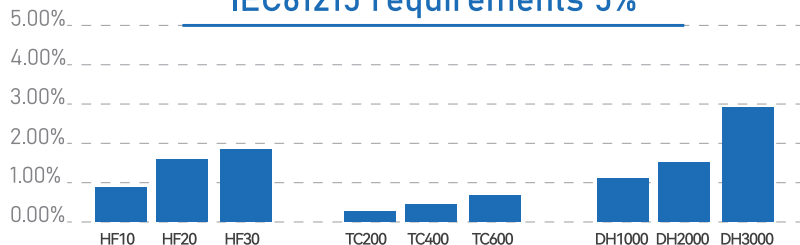
- 材料/工艺质保 **15**年，功率质保 **30**年
- 用于某些地区住宅屋顶上的部分小版型产品，材料/工艺质保 **30**年，功率质保 **30**年
- 首年衰减小于1%，后续每年衰减小于0.4%
- 保证30年后输出功率不低于原始输出功率的 **87.40%**

**30**<sup>年</sup>  
功率质保

≤ 1% 首年衰减

0.4% 线性衰减

## IEC61215 requirements 5%



## 加严测试表现优异

根据IEC61215标准测试  
组件可靠性结果表现优秀

- IEC61215测试
- 三倍IEC测试

测试结果优秀

## 认证保障

弘元坚持以TOPCon为光伏组件的核心技术方向，通过科技研发驱动产品创新，以高效的产品表现赢得业界高度认同。而持续完善的全球认证和不断充沛的产能,也让我们在组件应用的领域持续扩大优质市场份额。

### ● 产品认证



### ● 体系认证



**ISO 9001**

质量管理体系

**ISO 14001**

环境管理体系

**IEC/TS 62941**

光伏组件制造质量体系

**ISO 45001**

职业健康安全管理体系

### ● 质量保障

Munich RE



# 全场景应用

弘元N型产品提供全场景解决方案，涵盖分布式户用屋顶、工商业、集中式大型地面电站及各类“光伏+”应用场景，并针对特殊环境进行定制化研发和技术升级，更精准地匹配客户需求，实现客户价值最大化。



○ 山地光伏电站



○ 大型地面电站



○ 工商业电站



○ 户用屋顶电站



○ 农光互补光伏电站



○ 荒漠治理光伏电站



○ 渔光互补光伏电站



○ 海上光伏电站

# 04

## 绿色生态体系

# 可持续发展

弘元始终践行“让能源更清洁，让世界更美好”的愿景，以绿色能源推动可持续发展，致力于打造高质量可持续发展典范。公司将ESG理念深度融入公司的战略规划和日常运营中，已连续三年公布ESG可持续发展报告。



## 友善环境

环境保护投入2024年达

**7,694万元**

生产基地ISO14001认证

覆盖率 **100%**

硅料、硅片、电池、组件，全产业链产品

**获法国ECS碳足迹认证**

弘元光能荣获

**零碳工厂五星级证书**

弘元新材荣获

**国家绿色制造绿色供应链管理企业**

## 共享价值

社会贡献与慈善捐赠累计达

**2000万+**

志愿服务常态化，年度服务时间

**500小时+**



# 与光同行 驱动世界绿色前行

我们, 专注深耕的初心之源, 不断突破能量的壁垒;

我们, 坚定不移的创新之源, 孕育了更广阔的绿色梦想;

我们, 守护每一份来自自然的能量之源,

极尽探索阳光的奥秘, 用自然的馈赠回馈自然。

让每一份清洁能源, 转化为自然初始的绿色模样。





# 全球合作伙伴





Wechat中文



Wechat中文视频号



Wechat英文



LinkedIn



Twitter



YouTube

### 集团总部

- 江苏省无锡市滨湖区长广溪湿地公园7号楼

### 联系我们

- 0510-85958787

### 邮箱

- info@hysolar.com

### 中上游制造基地

- 硅料: 内蒙古包头市固阳县金山镇金山工业园区纬二路
- 硅片: 内蒙古包头市青山区装备制造产业园区新规划区园区南路1号
- 电池: 江苏省徐州市经济技术开发区金凤路88号

### 组件制造基地

- 江苏省江阴市港城大道1159号
- 安徽省滁州市定远县定城镇经济开发区九梓路99号