



www.jetionsolar.com



开启全新超高功率时代

中建材浚鑫科技有限公司

江苏省江阴市申港镇澄澄路1011号

中建材(江阴)光电材料科技有限公司

江苏省江阴市璜土镇石化新材料产业园

0510-86687300

marketing@jetion.com.cn

Jeniüs N-HJT technology brochure 2025\_05

中 建 材 浚 鑫  
Jeniüs N-HJT 产品技术手册

# 中建材浚鑫

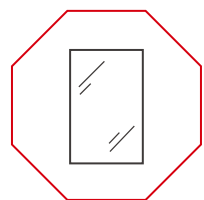
全球太阳能产品制造**领军者**和工程服务专家

作为面向世界的太阳能产品制造商，中建材浚鑫科技有限公司自2004年成立以来，一直以高效晶硅太阳能电池及高性能太阳能组件的研发和生产为基础，着力拓展全球光伏电站开发、建设与运营业务，致力于发展成为全球一流的光伏工程和产品方案服务商，中建材浚鑫坚持认为创新是追求新技术和提高效率的关键推动力。

中建材浚鑫是中国建材集团旗下新能源板块旗舰企业，名列彭博新能源财经（BNEF）“一线”光伏组件企业。迄今为止，超过20GW的中建材浚鑫太阳能产品已在60个国家和地区得到广泛应用。在中国建材的支持下，中建材浚鑫还提供全球EPC服务和项目融资。目前，中建材浚鑫在全球设有5家智能制造工厂，拥有太阳能电池产能4.4GW，其中2.4GW为高效异质结电池，太阳能组件产能2.5GW，以及2.6GW的异质结电池产能规划。中建材浚鑫致力于为全球客户提供高品质的产品和服务。

## 中国建材集团太阳能产业价值链

从原材料到太阳能电站投资开发，中国建材集团整合整个光伏产业价值链。



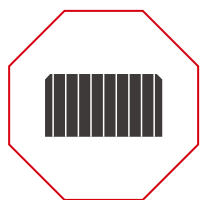
光伏玻璃

洛阳玻璃股份

中建材(宜兴)新能源

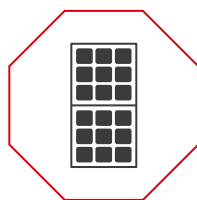
中建材(合肥)新能源

中国建材桐城新能源材料

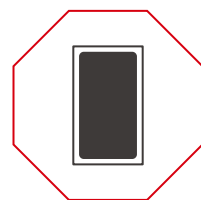


太阳能电池

**中建材浚鑫**



太阳能组件

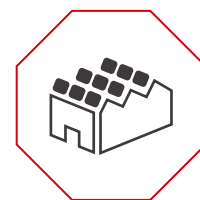


薄膜组件

Avancis (德国)

CTF Solar (德国)

凯盛光伏材料

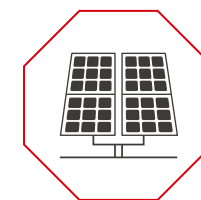


地面/工商业  
项目开发



项目融资

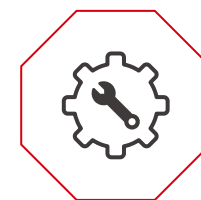
中国建材国际工程集团



项目EPC

**中建材新能源工程(中建材浚鑫全资子公司)**

成都中建材光电材料



项目运维

# 异质结技术平台

推广应用**实干家**

作为全球知名的太阳能光伏企业，中建材浚鑫高度重视技术研发，始终坚持“量产一代、储备一代、开发一代”的研发理念，持续推动技术迭代和升级，为用户提供更高效率、更高品质的光伏产品和更优的成套系统解决方案。

中建材技术研发团队深耕太阳能电池技术多年，凭借着在硅基电池的技术积累与开放式的创新精神，在探索钝化技术、载流子选择传输、金属与半导体接触等方面取得了重大突破，异质结技术也就应运而生。

中建材浚鑫享有行业顶尖的光伏测试中心，实验室拥有中国合格评定认可委员会CNAS实验室认可资格，TÜV SÜD (南德) 授权的CTF目击实验室资质及CSA授权的WMTC目击实验室资质。

中建材浚鑫累计申请并获得技术专利 **280** 余项

## 优秀的研发团队

**3** 名博士，国家863/973项目、国内首批异质结产业化项目参与者



**50+** 名高效电池组件研发技术人才



**20+** 年光伏技术研发经验



# 技术引领未来

## 异质结高效光伏产业排头兵

中建材浚鑫研发团队一直致力于硅基电池新技术、新工艺开发及其商业化转移，以硅基电池为基础，从AL-BSF多晶硅起步，转型P型PERC电池过渡，最终实现异质结的产业化落地；同时研发团队还布局了微晶、BC结构、叠层等先进技术，时刻为技术升级做好准备。技术路线清晰明确，让我们能够从容面对每一轮的技术冲击。

异质结+210硅片  
目标组件功率实现

800w+

规划目标产能

5GW+

24.5%  
电池效率  
475w  
M6尺寸144版型

2021

25%  
电池效率  
700w  
G12尺寸132版型

2022

25.5%  
电池效率  
710w  
G12尺寸132版型

2023

26%  
电池效率  
725w  
G12尺寸132版型

2024

28%  
电池效率  
800w+  
叠层电池技术

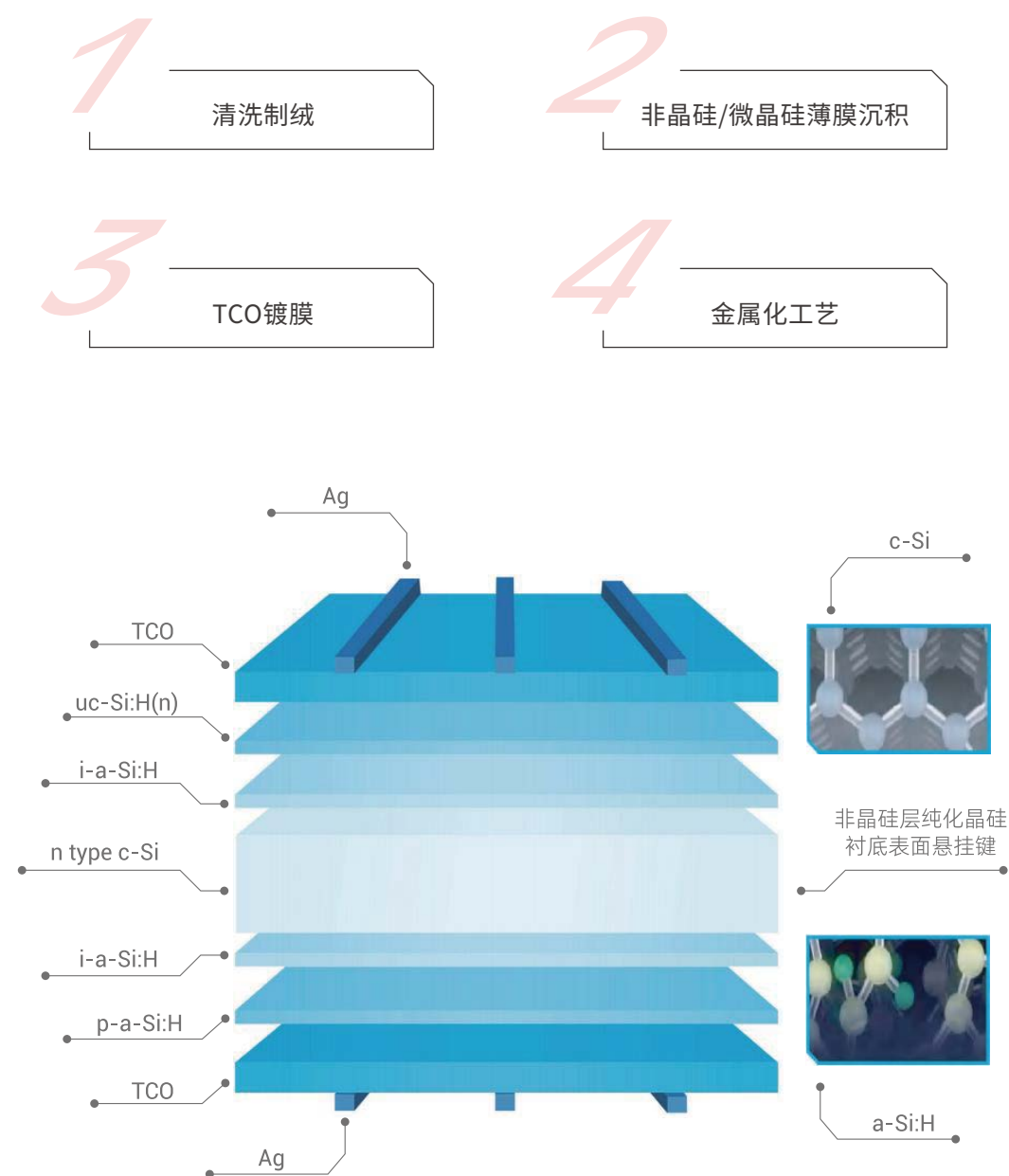
2025



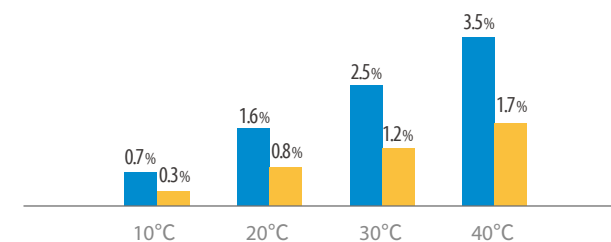
# 极致发电量提升

异质结电池相较于传统PERC技术，在效率与性能上均有突破性提升。此外，相比于其他太阳能电池片技术，中建材浚鑫的异质结电池制造仅需四个低温工艺步骤，生产效率更高，损耗更小。

## 异质结电池 四步工艺



■ HJT较PERC发电量提升  
■ HJT较TOPCon发电量提升

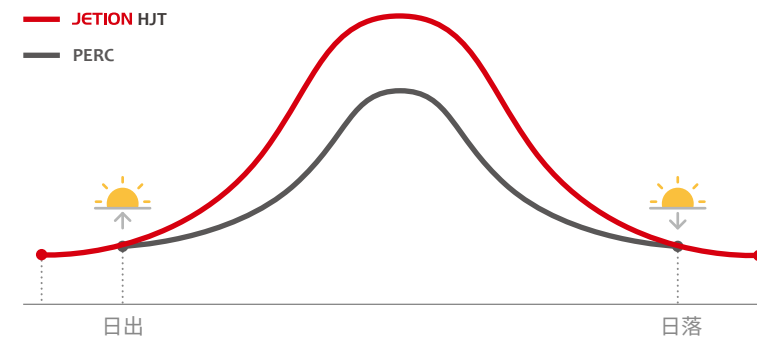
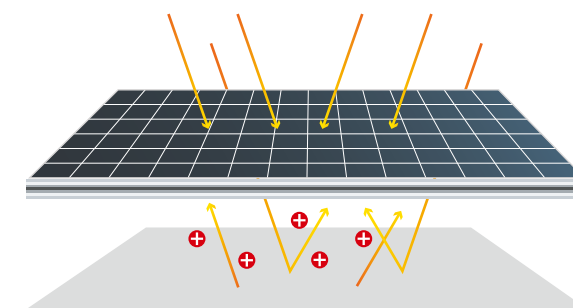


## 极致的温度系数

异质结电池拥有极致的温度系数  
夏季高温环境下发电量较PERC提升 **2-4%**  
较TOPCon提升 **1-2%**

## 90%双面率

异质结天然双面对称结构  
发电量较双面PERC高出约 **2-4%**



## 优异的弱光效应

清晨与傍晚等弱光条件下延长发电量  
日均发电量较双面PERC高出约 **0.5-1%**

# 异质结电池

异质结电池结合了晶体硅和非晶硅薄膜技术的优点，是当前太阳能行业最高水平的电池技术之一。中建材浚鑫坚定走异质结技术路线，通过硅片吸杂、高洁净度清洗、本征非晶硅钝化、掺杂层微晶硅及多主栅半片等多项核心技术，增大了电池量产效率。



-0.24%/℃

行业领先的温度系数



LID&PID

零光致衰减和电势诱导衰减

|    |                |
|----|----------------|
| 硅片 | N型硅片           |
| 尺寸 | 210×105±0.35mm |
| 厚度 | 110±20μm       |
| 栅线 | 0BB/20BB       |

5.842<sub>W</sub>

量产最大功率

26.5%

量产最高效率

-0.22 %/K

开路电压温度系数(Voc)

+0.04 %/K

短路电流温度系数(Isc)

## 更低功率衰减

异质结组件首年衰减≤1%，其后每年衰减≤0.3%。

## 更优发电性能

超低温度系数，确保高温环境下更高的电力输出，优异的弱光响应能力，延长早晚发电时长，保证组件在更低光照下的发电性能。

## 更高发电增益

异质结电池可提升组件双面率至90%以上，确保更高功率输出。



# 异质结组件

## Jeniüs N-HJT 全系列双面组件

- ◆ 无损光滑切割面, 无热影响区域, 对电池效率影响小;
- ◆ 双玻设计, 正/背面载荷达5400/2400Pa;
- ◆ 低水透封装, 高可靠性, 更低的全生命周期衰减率;
- ◆ 转光技术应用, 效率极致提升。

曲面封装技术

^

柔性封装技术

^

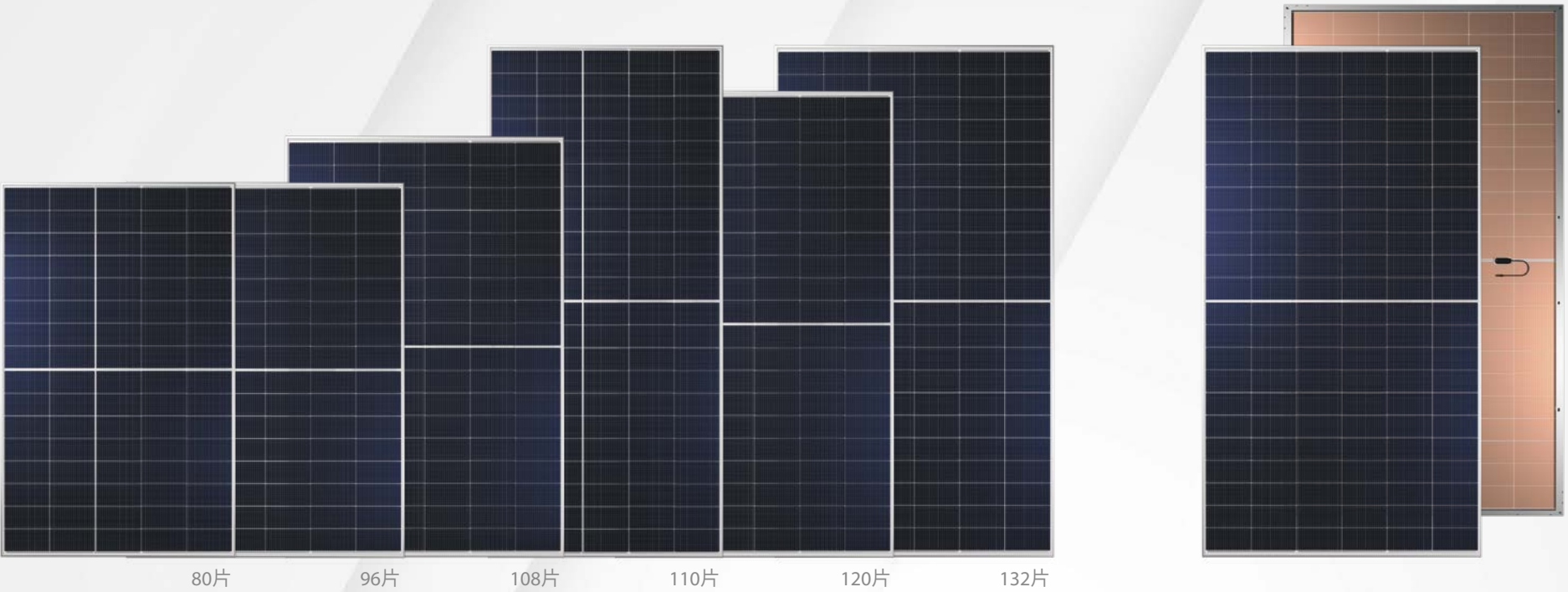
高可靠性封装工艺技术

^

高精度可靠性SMBB串焊技术

^

低损耗电池切割技术/半片电池技术



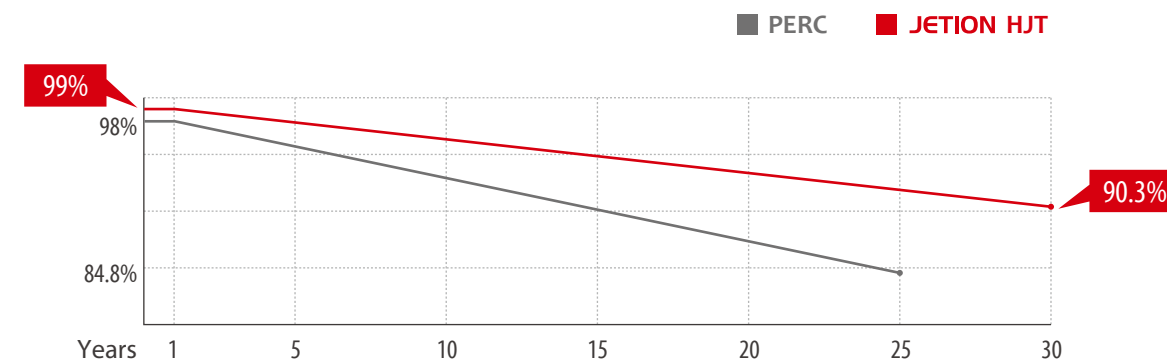
|      | 440 <sub>W</sub>   | 525 <sub>W</sub>   | 590 <sub>W</sub>   | 605 <sub>W</sub>     | 660 <sub>W</sub>     | 730 <sub>W</sub>     |
|------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 电池排列 | 80 [ 2 x (8 x 5) ] | 96 [ 2 x (8 x 6) ] | 108 [ 2 x 9x 6) ]  | 110 [ 2 x (11 x 5) ] | 120 [ 2 x (10 x 6) ] | 132 [ 2 x (11 x 6) ] |
| 最高效率 | 22.9 %             | 23.0 %             | 23.1 %             | 23.2 %               | 23.3 %               | 23.5 %               |
| 组件尺寸 | 1750×1096×30 mm    | 1750×1303×35/33 mm | 1961×1303×35/33 mm | 2384×1096×35/33 mm   | 2172×1303×35/33 mm   | 2384×1303×35/33 mm   |
| 组件重量 | 23 kg              | 27.4 kg            | 30.7 kg            | 32.6 kg              | 35.3 kg              | 37.3 kg              |
| 应用场景 | 户用、工商业             | 户用、工商业             | 户用、工商业             | 户用、工商业               | 大型地面电站               | 大型地面电站               |

# 质量优先

## 领先的产品质保&完备的产品认证

为了达到客户对高品质的期望,我们不断投资于最先进的设备和最专业的员工培训。即使是在最极端的情况下,我们也对产品的质量与性能拥有绝对信心。

中建材浚鑫异质结太阳能组件享有15年产品质保,30年输出功率衰减<10%,更低的全生命周期衰减率,确保最佳的发电收益。



中建材浚鑫已获得如下主流市场证书:



# 分布式应用

**以1000KW光伏电站为例** (简易模型, 无折现, 无贷款)

当地峰值日照小时数为1500h, 系统效率85%, 以电价0.8元/度为例 (全部自用抵扣, 或按比例折算后)。

HJT组件比P型组件贵0.1元/W, 比TOPCon贵0.05元/W, 同时HJT与TOPCon组件采用彩钢瓦平铺安装便宜0.02元/W, 带倾角离地安装便宜0.04元/W。

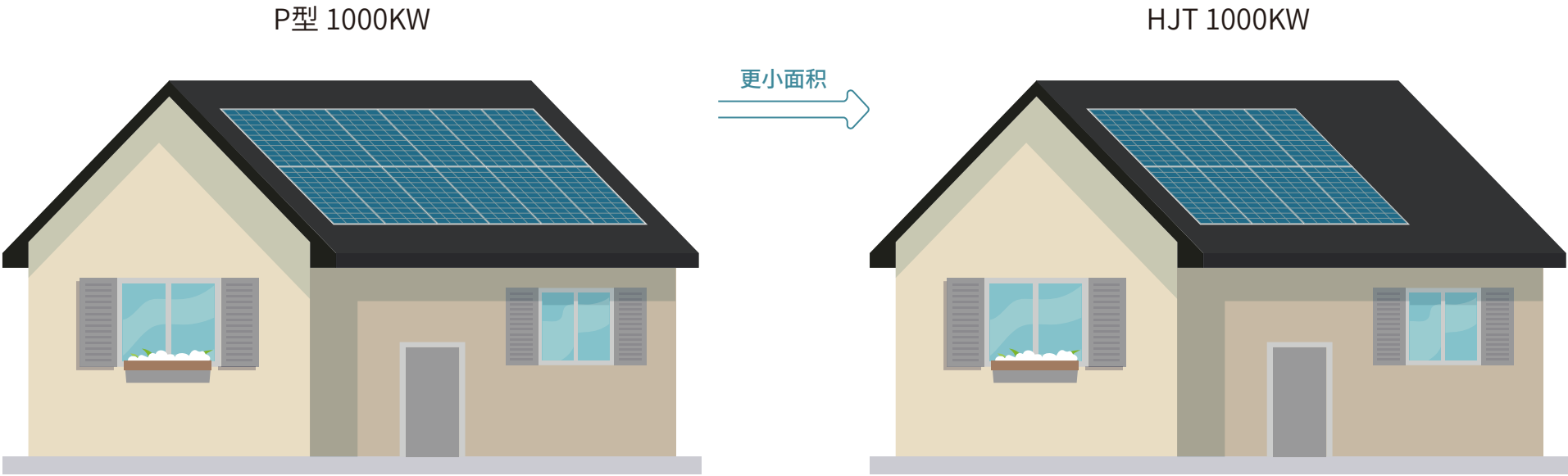
## 贴屋面平铺安装 (散热差, 工作温度高)

|           | P型      | TOPCon  | HJT     |
|-----------|---------|---------|---------|
| 单瓦投资(元/W) | 3.5     | 3.53    | 3.58    |
| 总装机量(KW)  | 1000    | 1000    | 1000    |
| 投资总额(万元)  | 350     | 353     | 358     |
| 首年增加发电量   | 基准      | 2%      | 4%      |
| 首年总发电(度)  | 1275000 | 1300500 | 1326000 |
| 回本周期(年)   | 3.49    | 3.42    | 3.41    |
| 总收益(万元)   | 2464.5  | 2581.7  | 2634.3  |

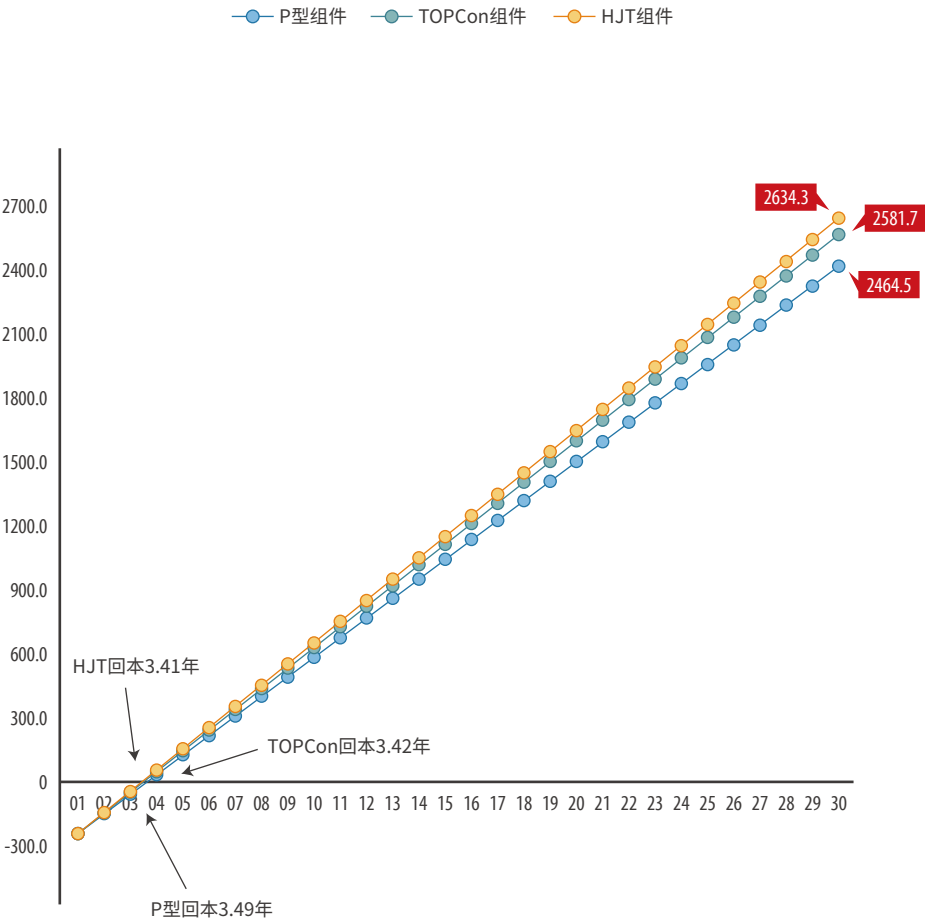
## 带倾角离地安装 (双面发电)

|           | P型      | TOPCon  | HJT     |
|-----------|---------|---------|---------|
| 单瓦投资(元/W) | 3.8     | 3.81    | 3.86    |
| 总装机量(KW)  | 1000    | 1000    | 1000    |
| 投资总额(万元)  | 380     | 381     | 386     |
| 首年增加发电量   | 基准      | 4%      | 6%      |
| 首年总发电(度)  | 1428000 | 1485120 | 1513680 |
| 回本周期(年)   | 3.38    | 3.25    | 3.23    |
| 总收益(万元)   | 2772.2  | 2953.1  | 3012.2  |

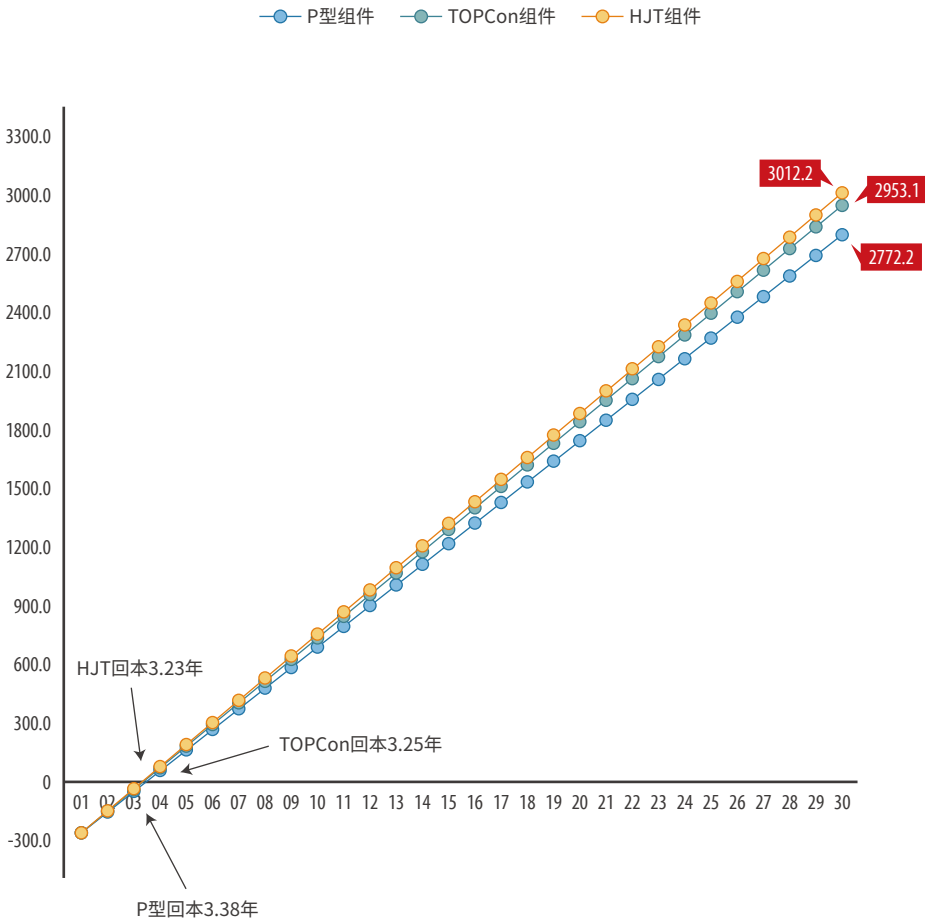
相同装机容量下, HJT占地面积小, 回本周期快, 收益高



贴屋面平铺安装30年累计收益对比



带倾角离地安装30年累计收益对比



以某固定面积的屋顶为例（简易模型，无折现，无贷款）

当地峰值日照小时数为1500h，系统效率85%，以电价0.8元/度为例（全部自用抵扣，或按比例折算后）。

HJT组件比P型组件贵0.1元/W，比TOPCon贵0.05元/W，同时HJT与TOPCon组件采用彩钢瓦平铺安装便宜0.02元/W，带倾角离地安装便宜0.04元/W。

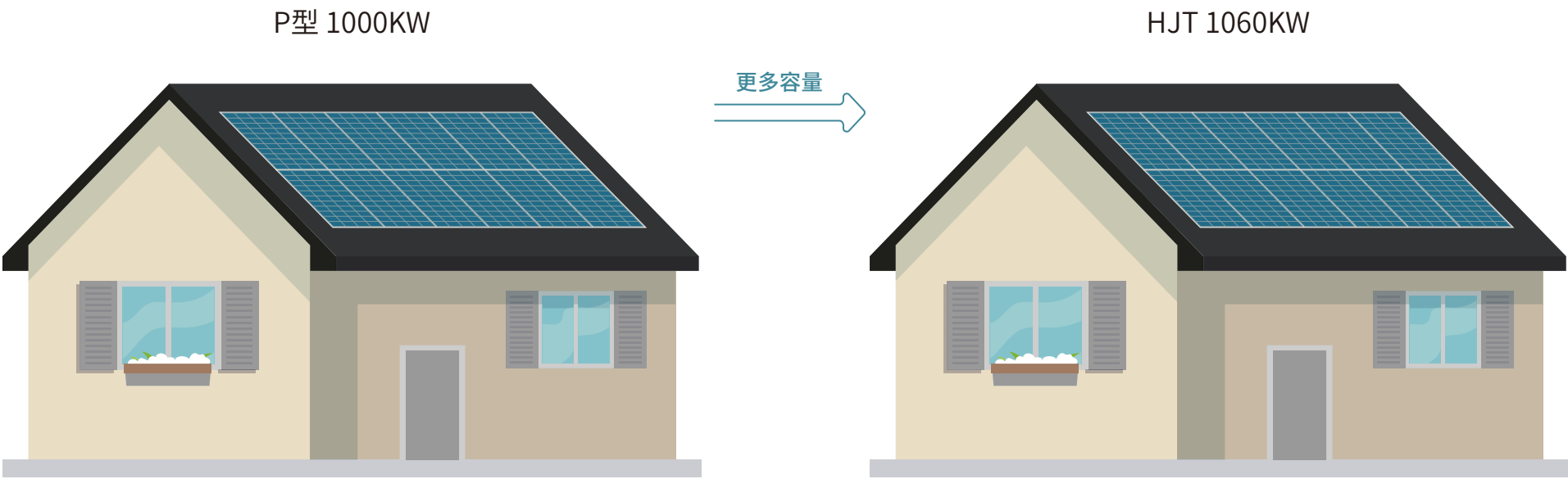
贴屋面平铺安装（散热差，工作温度高）

|           | P型      | TOPCon  | HJT     |
|-----------|---------|---------|---------|
| 单瓦投资(元/W) | 3.5     | 3.53    | 3.58    |
| 总装机量(KW)  | 1000    | 1060    | 1060    |
| 投资总额(万元)  | 350     | 374.2   | 379.5   |
| 首年增加发电量   | 基准      | 2%      | 4%      |
| 首年总发电(度)  | 1275000 | 1378530 | 1405560 |
| 回本周期(年)   | 3.49    | 3.42    | 3.41    |
| 总收益(万元)   | 2464.5  | 2736.6  | 2792.3  |

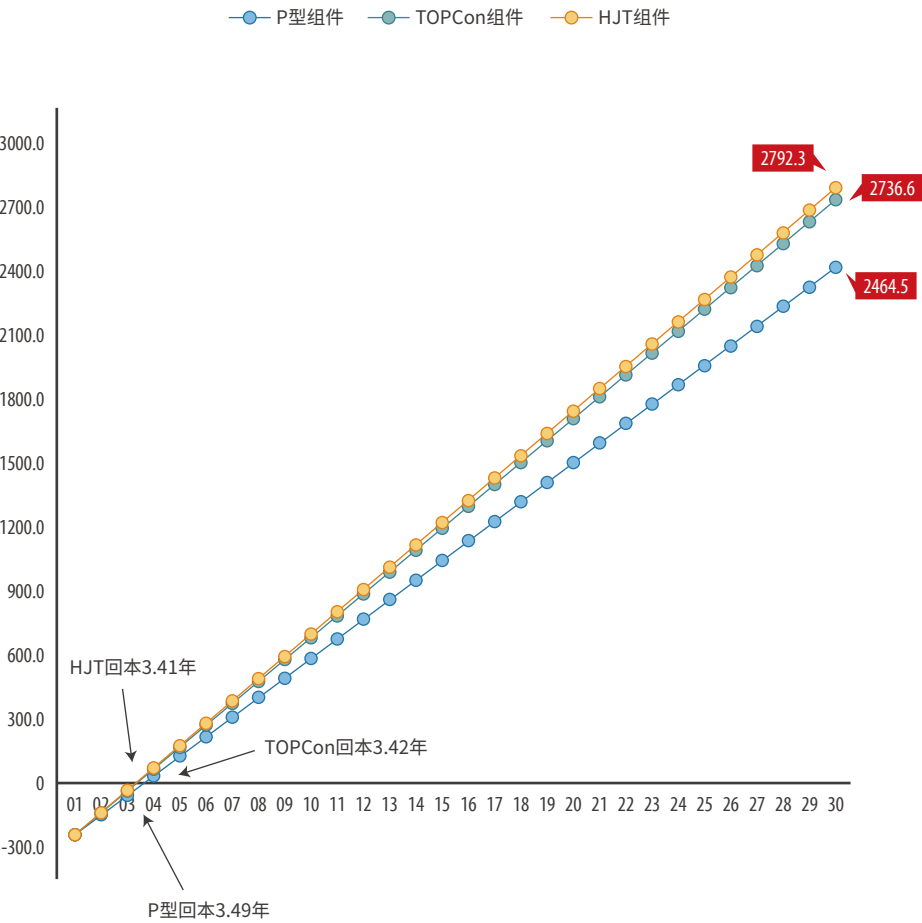
带倾角离地安装（双面发电）

|           | P型      | TOPCon  | HJT     |
|-----------|---------|---------|---------|
| 单瓦投资(元/W) | 3.8     | 3.81    | 3.86    |
| 总装机量(KW)  | 1000    | 1060    | 1060    |
| 投资总额(万元)  | 380     | 403.9   | 409.2   |
| 首年增加发电量   | 基准      | 4%      | 6%      |
| 首年总发电(度)  | 1428000 | 1574227 | 1604500 |
| 回本周期(年)   | 3.38    | 3.25    | 3.23    |
| 总收益(万元)   | 2772.2  | 3130.3  | 3192.9  |

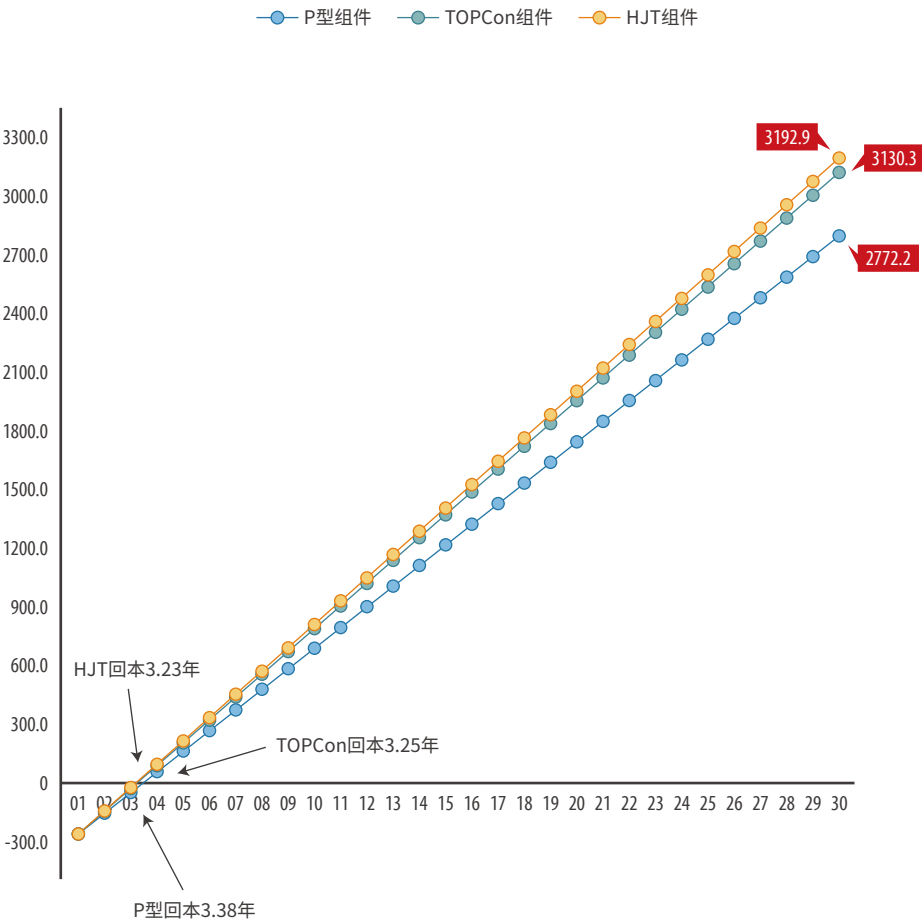
相同面积下，HJT装机容量多，  
回本周期快，收益高



贴屋面平铺安装30年累计收益对比



带倾角离地安装30年累计收益对比



# 实践检验真理

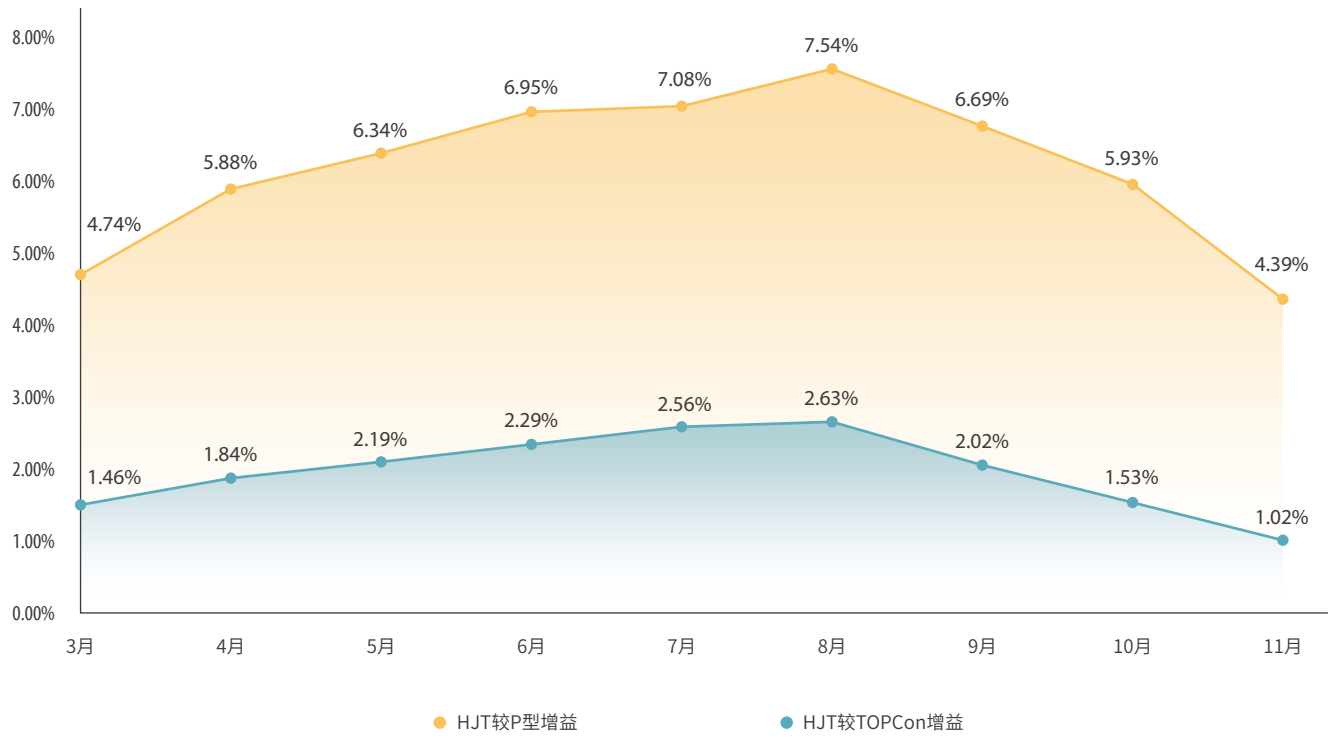
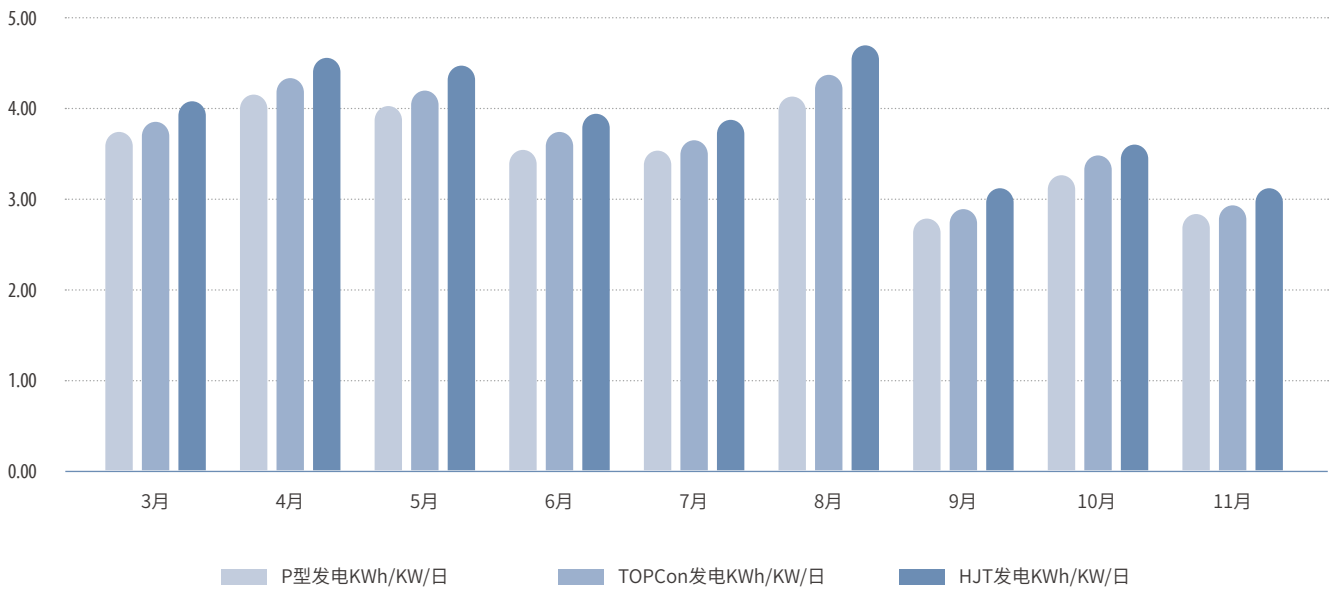
📍 江苏江阴(北纬31°53', 东经120°10')

📐 最佳倾角23度安装

📅 春夏秋3月~11月



|     | P型发电<br>(kWh/kW/日) | TOPCon发电<br>(kWh/kW/日) | HJT发电<br>(kWh/kW/日) | HJT较<br>P型增益 | HJT较<br>TOPCon增益 |
|-----|--------------------|------------------------|---------------------|--------------|------------------|
| 3月  | 3.75               | 3.90                   | 4.09                | 4.74%        | 1.46%            |
| 4月  | 4.17               | 4.34                   | 4.57                | 5.88%        | 1.84%            |
| 5月  | 4.02               | 4.20                   | 4.44                | 6.34%        | 2.19%            |
| 6月  | 3.54               | 3.74                   | 3.96                | 6.95%        | 2.29%            |
| 7月  | 3.53               | 3.70                   | 3.93                | 7.08%        | 2.56%            |
| 8月  | 4.16               | 4.37                   | 4.65                | 7.54%        | 2.63%            |
| 9月  | 2.79               | 2.93                   | 3.09                | 6.69%        | 2.02%            |
| 10月 | 3.32               | 3.47                   | 3.64                | 5.93%        | 1.53%            |
| 11月 | 2.85               | 2.96                   | 3.09                | 4.39%        | 1.02%            |



实证数据表明：HJT组件较P型组件多发电**6%**，较Topcon组件多发电**2%**。

# 数据阐明一切

10 全球发电增益

HJT组件在全球各个区域都有着超高的发电增益,且远高于PERC和TOPCon组件,温度越高,发电量提升越明显。

综合条件下:HJT较PERC组件发电量提升**3~7%**,较TOPCon组件发电量提升**1~3%**。

📍 高温地区  
平均温度  $\geq 20^{\circ}\text{C}$

📍 中温地区  
平均温度  $15\sim 20^{\circ}\text{C}$

📍 低温地区  
平均温度  $\leq 15^{\circ}\text{C}$

