

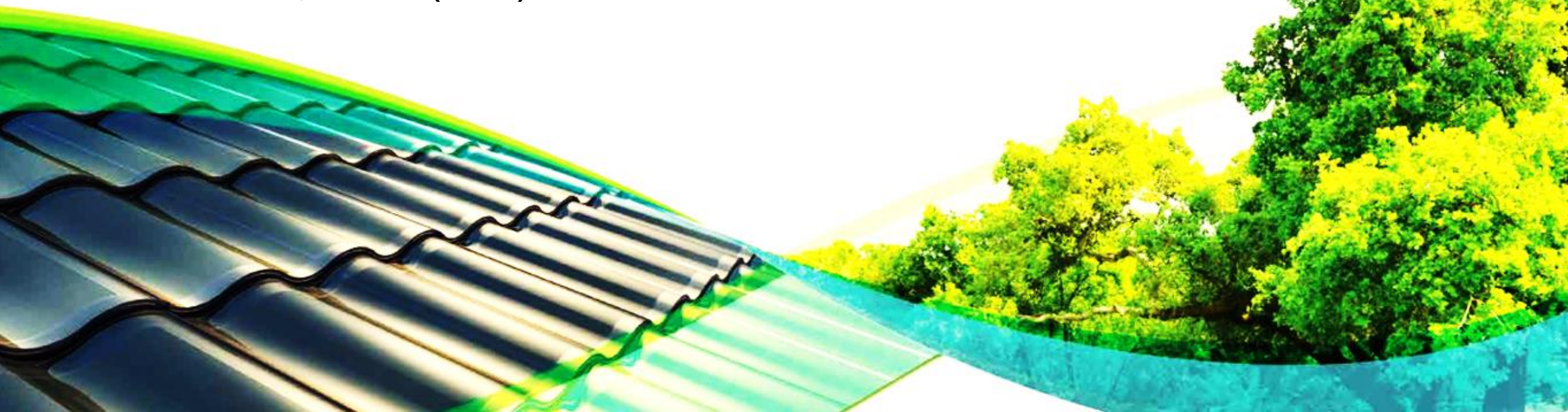
漂亮的房子都用汉瓦
五千年中华传统文化的经典传承

一片汉瓦

产品介绍

美居屋（建材）有限公司

一棵绿树



目 录

1 汉瓦品牌标签与认知

2 产品详解

3 产品特性

4 产品实用价值

5 行业对比优势

6 客户需求思考

7 汉瓦应用案例

光伏与建筑节能材料迎来新机遇

关键词：光伏政策倾斜-政策强制-光伏建筑一体化-标准

4月1日起实施！住建部：新建建筑应安装太阳能系统，光伏寿命应高于25年！

住建部2021年10月13日批准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》为国家标准，将于2022年4月1日起实施。

住建部表示，此次发布的规范为强制性工程建设规范，**全部条文必须严格执行。现行工程建设标准相关强制性条文同时废止。**《规范》明确：**新建建筑应安装太阳能系统，光伏组件设计使用寿命应高于25年。**

5.2.4 太阳能建筑一体化应用系统的设计应与建筑设计同步完成。建筑物上安装太阳能系统不得降低相邻建筑的日照标准。

5.2.5 太阳能系统与构件及其安装安全，应符合下列规定：

1 应满足结构、电气及防火安全的要求；

2 由太阳能集热器或光伏电池板构成的围护结构构件，应满足相应围护结构构件的安全性及功能性要求；

3 安装太阳能系统的建筑，应设置安装和运行维护的安全防护措施，以及防止太阳能集热器或光伏电池板损坏后部件坠落伤人的安全防护设施。

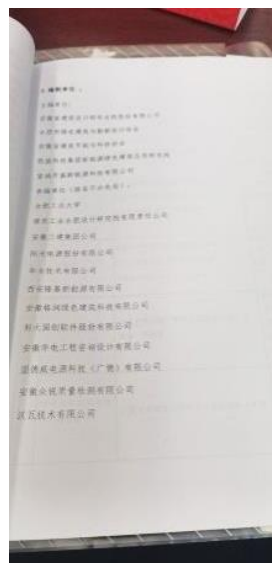
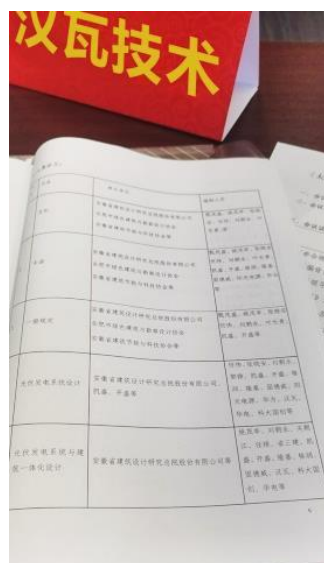
国务院：光伏项目备案不需要任何批文！

备案管理的不需要办理任何批文，备案机关收到企业报送的全部信息即为备案。（光伏项目为备案管理）

地区	风电利用率		光伏利用率	
	2月	1-2月	2月	1-2月
全国	96.5%	97.3%	96.3%	97.3%
北京	100%	100%	100%	100%
天津	99.0%	99.2%	99.4%	99.5%
河北	96.0%	96.7%	94.0%	95.9%
山西	95.1%	95.7%	97.5%	98.2%
山东	90.3%	94.0%	92.5%	94.3%
蒙西	86.7%	90.6%	90.3%	93.2%
蒙东	97.3%	98.0%	97.6%	98.6%
辽宁	98.3%	98.9%	98.8%	99.3%
吉林	96.1%	96.8%	99.6%	99.6%
黑龙江	99.1%	99.5%	99.1%	99.5%
上海	100%	100%	100%	100%
江苏	100%	100%	100%	100%
浙江	100%	100%	100%	100%
安徽	100%	100%	100%	100%
福建	100%	100%	100%	100%
江西	100%	100%	100%	100%
河南	96.5%	96.9%	98.5%	99.0%
湖北	100%	100%	100%	100%
湖南	100%	100%	100%	100%
重庆	100%	100%	100%	100%
四川	100%	100%	100%	100%
陕西	96.2%	94.8%	97.5%	97.5%
甘肃	92.8%	95.1%	98.5%	98.5%
青海	90.2%	92.7%	91.0%	93.2%
宁夏	98.2%	97.7%	97.8%	97.8%
新疆	94.9%	96.3%	97.5%	98.4%
西藏	100%	100%	78.1%	75.9%
广东	100%	100%	100%	100%
广西	100%	100%	100%	100%
海南	100%	100%	100%	100%
贵州	98.8%	99.2%	98.7%	98.7%
云南	100%	100%	100%	100%

《光伏建筑一体化省级标准》制定： 安徽省标准先行

- 1) 安徽住建厅8月3日在合肥组织举行标准制定动员会，汉瓦技术作为参编单位参加会议。
- 2) 汉瓦作为最具代表性的标准产品在参编中占有重要位置。
- 3) 后期将安徽省标准复制到其他省级单位参考执行。



汉瓦：全国颠覆性技术创新大赛申报项目

全国颠覆性技术创新大赛
National Disruptive Technology Innovation Competition

我的主页

报名资料填写流程

一、基本情况

项目报名单位	
*单位名称	汉瓦技术有限公司
*单位性质	企业
单位主管部门	
*统一社会信用代码	91440101MA9UR3YP72
*营业执照	查看扫描件
*单位法定代表人	潘月明
*职务	法人
*职称	无

认证与保险

6大认证1大保险 保驾护航

- PICC 中国人民保险**：汉瓦全系产品由中国人民财产保险股份有限公司PICC承保产品责任险，为汉瓦用户保驾护航
- TUV 莱茵**：汉瓦在德国通过元器件产品质量安全认证
- CCC**：汉瓦产品已通过国家产品安全强制认证
- UL**：汉瓦已通过美国保险商试验所安全认证
- CQC**：汉瓦产品在国家质量中心完成产品质量认证
- CE**：汉瓦通过了欧共体国家安全质量认证

West Gallery



一、汉瓦标签及认知

Sotheby's

Sotheby's



1、品牌定位

世界领先的**太阳能发电屋顶专家**
全球唯一光伏发电与建筑美学**一体化行业领导者**
全领域BIPV绿建系统方案提供商
国际碳中和光伏新能源解决方案集成商

本公司是业内最具成长性的创新型企业，以发展屋顶发电、低碳节能建材为己任，积极参与全球及国家发展新能源和节能减排战略，致力打造世界高端光伏绿色建材领先品牌。

本公司始终专注于可再生能源在建筑领域的应用技术开发与研究。本公司拥有全产业链作为支撑，可为全球业主提供专业的建筑节能解决方案以及包括光伏绿色建筑建材研发、设计、生产、安装、运维等在内的定制化一站式服务，拥有一支集产品研发、生产经营、供应链管理、市场营销与服务的专业化团队。

独创的生态汉瓦，承古耀今，引领光伏发电的新趋势；一片汉瓦、一颗绿树，是我们倡导绿建新能源消费的新理念。

漂亮的房子都用汉瓦

2、产品定位

汉瓦 发电瓦

高端别墅 都用汉瓦
绿色建材

世界领先的太阳能发电屋顶专家
全领域BIPV绿建系统方案提供商
碳中和光伏系统解决方案集成商
全球顶尖光伏发电与建筑美学一体化行业领导者

万亿市场 共创财富





3、发展目标

- 1) 打造国内**屋面太阳能一体化应用第一品牌**
第五年销售收入达到80亿元
第十年销售收入达到300亿元
- 2) 成为**全球技术最先进的太阳能屋面发电系统集成商**
全球最全面的屋面智慧能源与碳中和太阳能综合应用集成商
- 3) 打造**全球最先进的屋面太阳能应用产业集团**
太阳能汉瓦建材和应用科创中心智造基地和产业集群
- 4) **与政府深度合作，共创绿色发展蓝图**
打造中国首个屋面智慧生态能源和碳中和示范城市
- 5) 5年内成为上市公众企业
第五年市值达到100亿元
第十年超过500亿元
成为全球屋顶系统及碳中和解决方案第一股



4、研发实力

全球领先的国际化技术研发团队（产线装备研发+产品应用研发）

汉瓦产品研发是由来自美国硅谷与国内最早从事BIPV技术专家团队共同完成。目前，汉瓦核心研发团队平均年龄在35-40岁之间，从事光伏产品研发均超过20年，行业背景是国内顶尖光伏行业公司及建筑设计公司，参与国家多项产品标准制定，并申报超过300多项产品专利。

研发团队积极创新，着眼于汉瓦产品的深度研究与开发，具有专业客户定制化设计和产品制造能力，全方位满足海内外客户在汉瓦产品建筑应用方面的各种需求。

技术壁垒

1) 全方位专利布局

汉瓦拥有海内外完全自主知识产权专利申请 **350** 件
已经发布了2项主编企业标准、7项参编企业标准。



2) 全球标准产品认证

产品认证 (A级防火、F级防风最高等级认证)

国内已获: CQC、CCC等;

国外已获: TUV、CE、UL, CEC等;

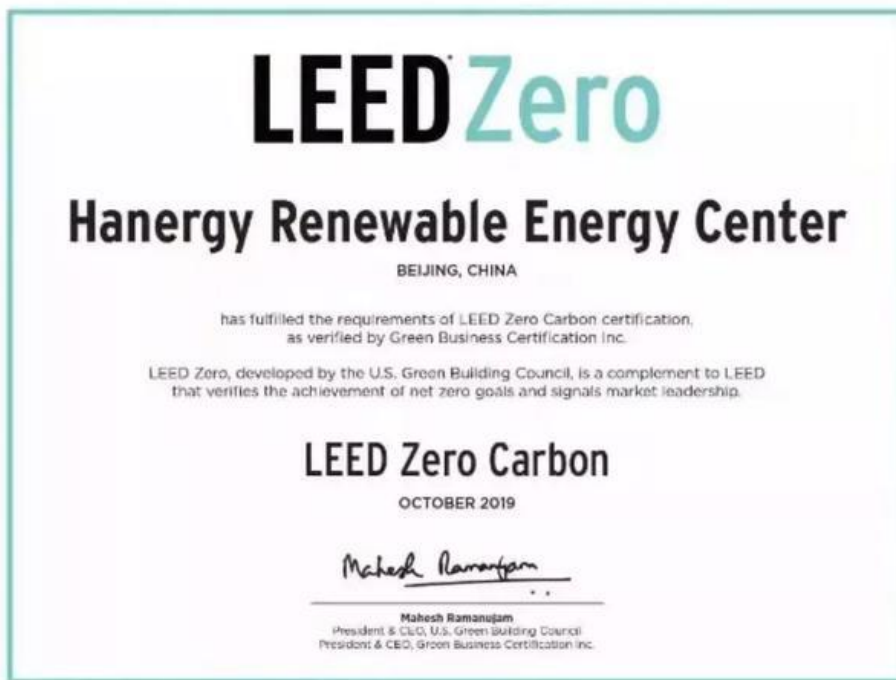
上述认证, 可保障太阳能发电瓦在全球范围销售 (包括中国、美国、欧盟、澳大利亚、日本等)



5、国际荣誉及奖项

团队多次荣获全球技术大奖
荣获国际国内大奖 **7** 项

零碳建筑认证全球唯一奖项



LEED全球首座零碳建筑认证



太阳能发电瓦获得
德国IF设计大奖最
高奖项金奖



获2018世界工业
设计大会TIA生态
设计奖



2018科睿国际创
新节金奖



2017年度绿色能源
品牌十强



2018CES最佳制
造商科技奖



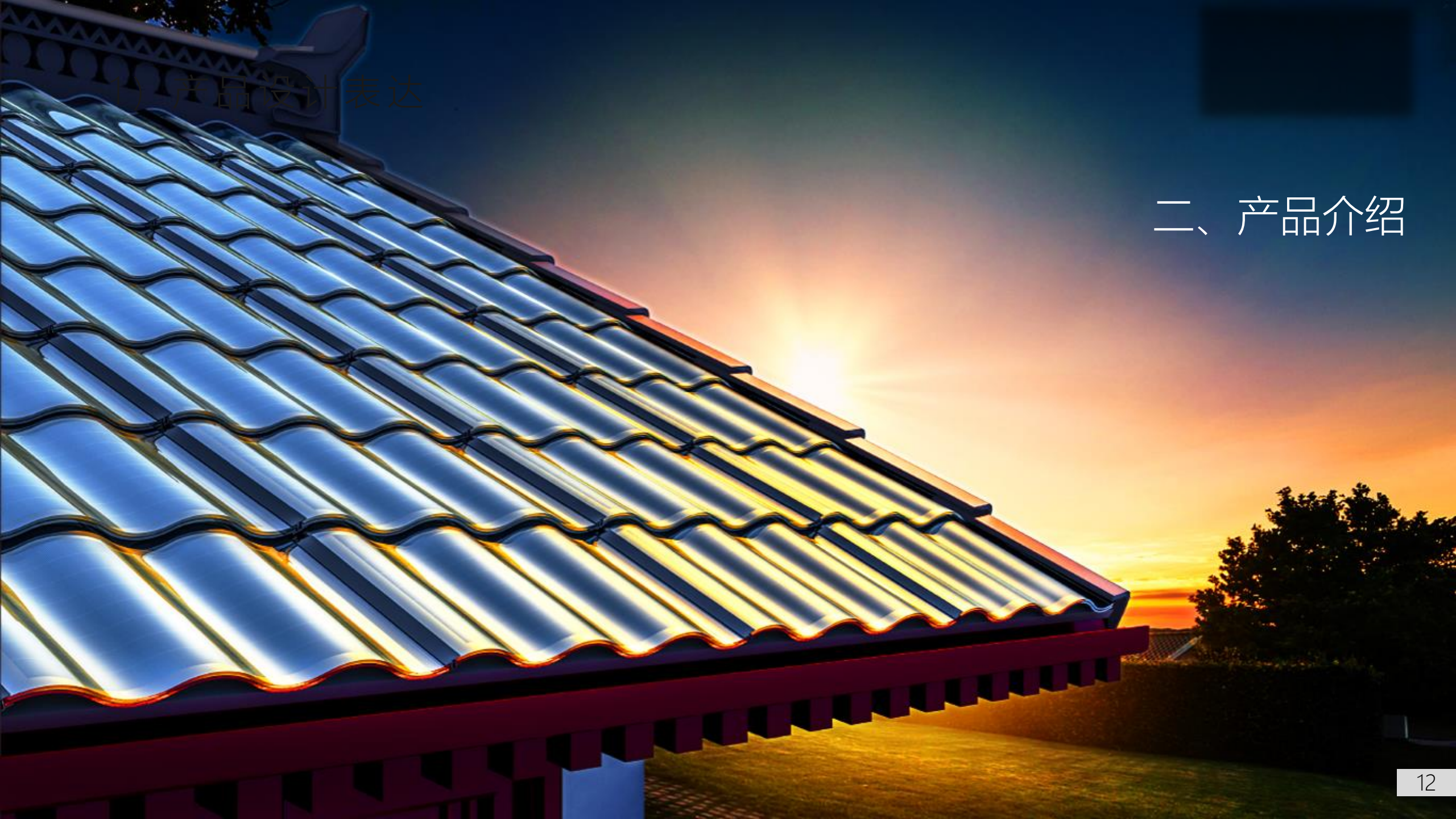
2019CES创新奖

6、合作企业

Customer Feedback



二、产品介绍



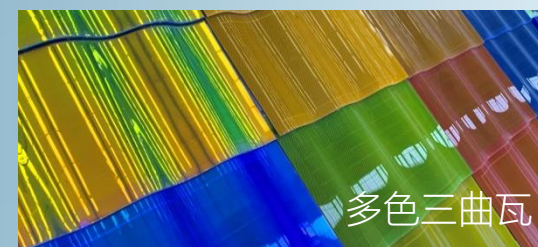
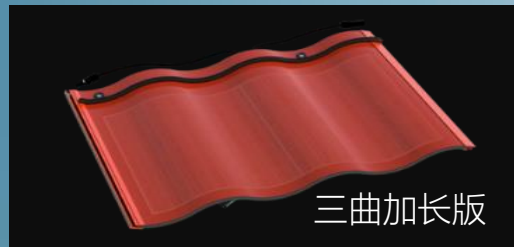
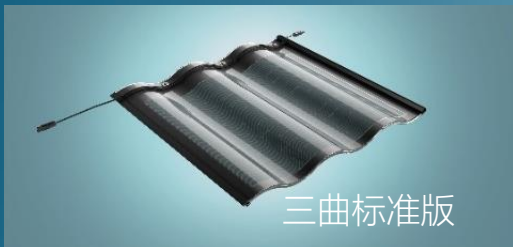
1、汉瓦爆款产品全家福

4种爆款瓦型 各具特色

网红款

三曲汉瓦

经典传承
古典风格



网红款

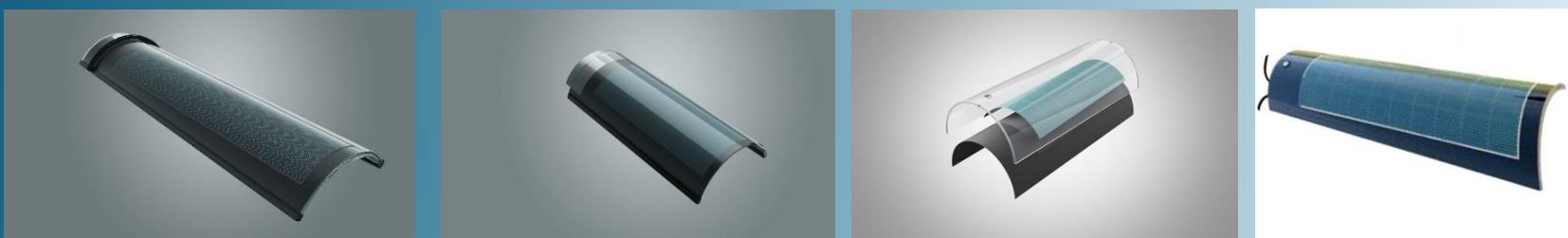
平面汉瓦

时尚快捷
高效发电



筒型汉瓦

仿古建筑
琉璃风格



轻质组件

刚柔相间
随形贴合



曲

2、产品辨识度特征

强

轻

薄

3、汉瓦产品设计策略(发电绿建一体化设计)

1) 仿古建筑方案



古法琉璃 今朝汉瓦

让建筑之美跃然天际

Ancient time has its glass, we now have Hantile. Let the beauty of architectures bloom.



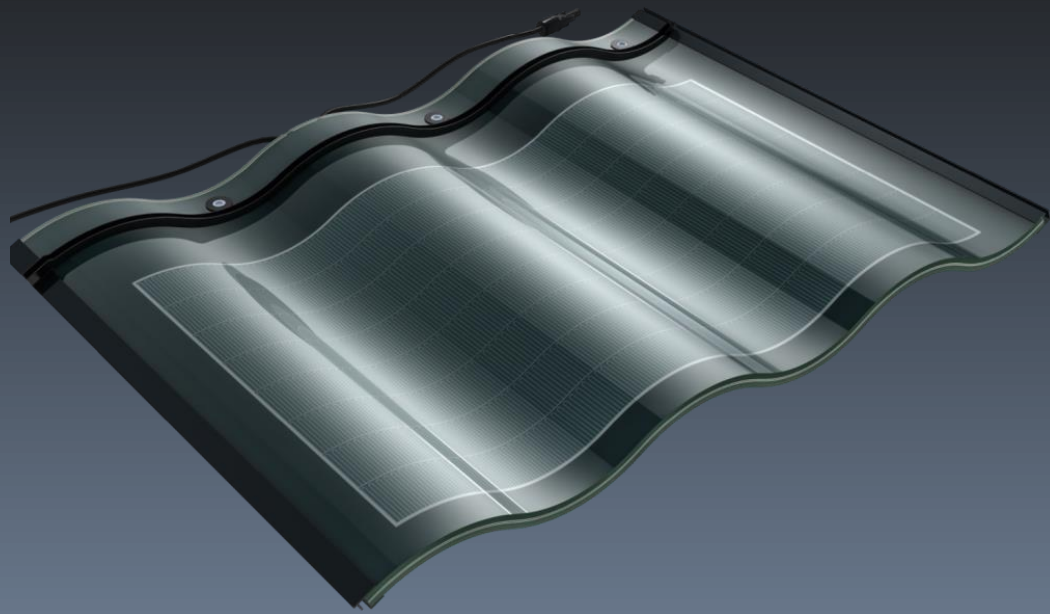
2) 欧式传统地域建筑风格



项目：德国三曲瓦项目
竣工时间：2017年11月
装机容量：12千瓦



项目：瑞士三曲瓦项目
竣工时间：2018年5月
装机容量：18千瓦



4、产品详解

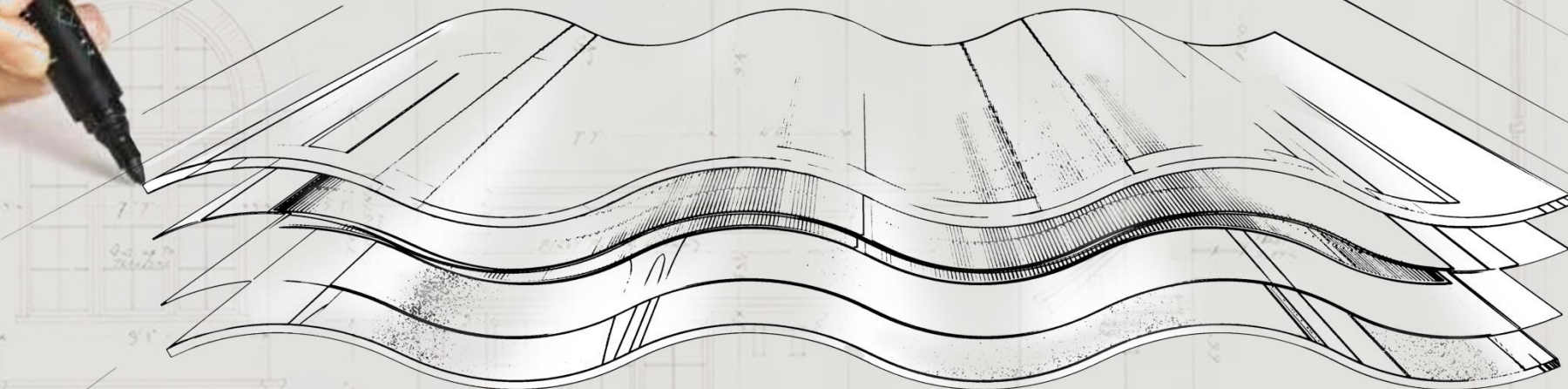
1) 三曲发电汉瓦

汉唐风采，顶盛之作



独特设计

顶尖设计，让世界屋顶搭载中国文化
将太阳能发电瓦覆盖世界每一个角落



中华五千年传统文化经典传承



正午



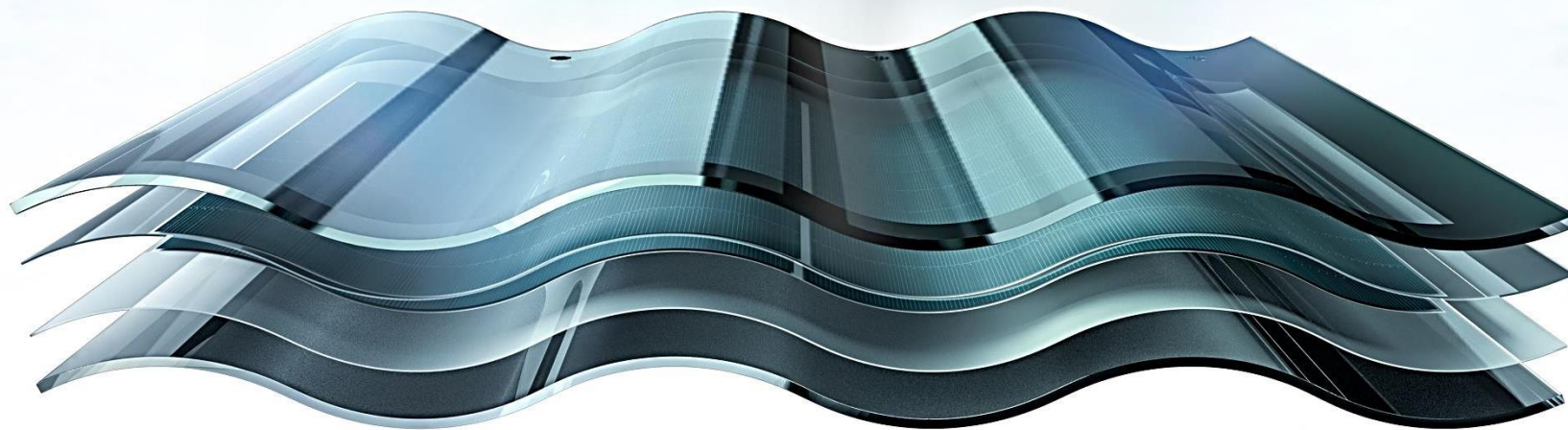
早晨

传承盛世科技

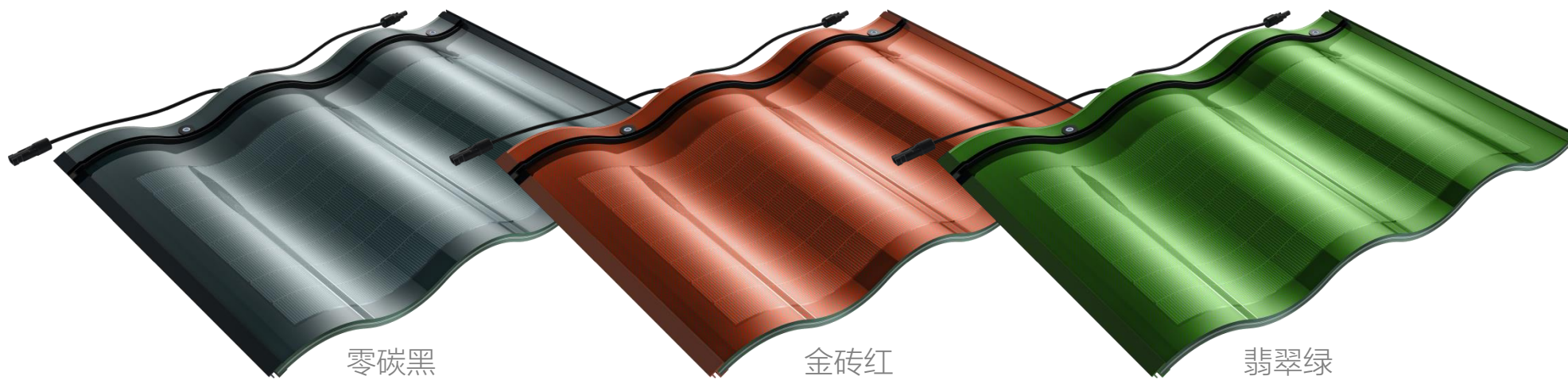
秉承中国文化精髓，铸造世界屋顶典范

全球首创独特的三维发电功效

傍晚



金顶汉瓦 颜色可选



零碳黑

金砖红

翡翠绿

神龙游动之形
刚柔并济

三曲汉瓦
看不见的地方一样精彩

厚积薄发

文化厚重

技术沉淀

先进薄膜

长效发电

精琢成器之工
雕玉匠心

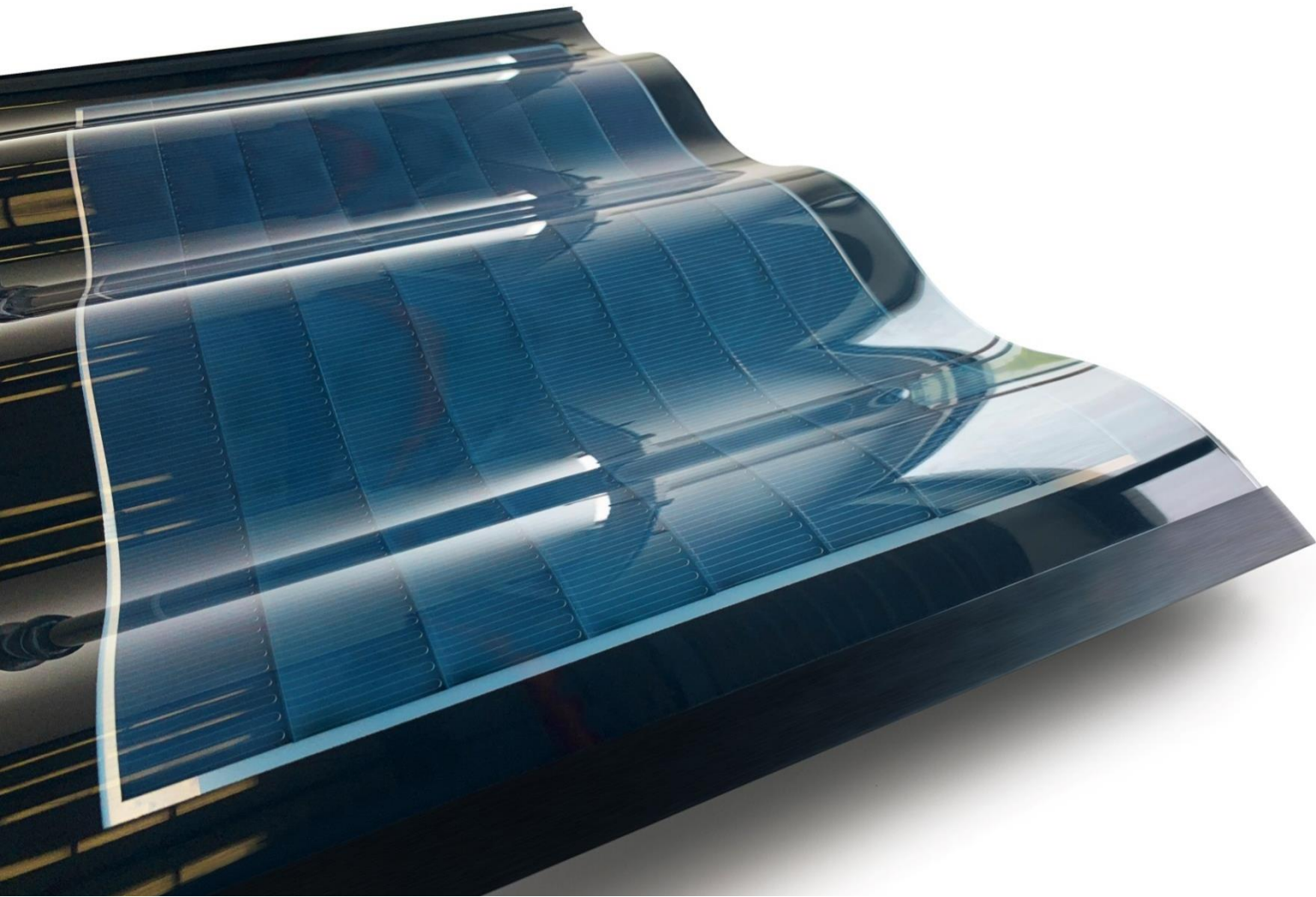
天性薄发之芯
内在精髓

自然流动之美
电照风行

力挺千钧之器
凝固精神

正负相吸之气
蓄势待发

源于后发之势
底气十足



131 项(专利)
25 年(线性功率保证)
30_W(功率)

规格参数

外观尺寸: 721*500*33(±1)mm(高度为产品曲线拱高)

组件厚度: 8(±1)mm

单品组件重量: 6.5(±0.5)kg

每平米组件重量: 22(±0.5)kg

单品最大功率: 25/28/30/32W(零碳黑)

18/21/23/25W(金砖红/翡翠绿)

每平最大功率: 86/96/103/110W(零碳黑)

62/72/79/86W(金砖红/翡翠绿)

线性功率保证: 25年

荷载等级: 5400Pa(正面最大静载荷,包括雪载荷和风载荷)

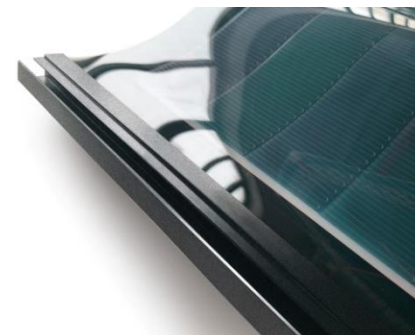
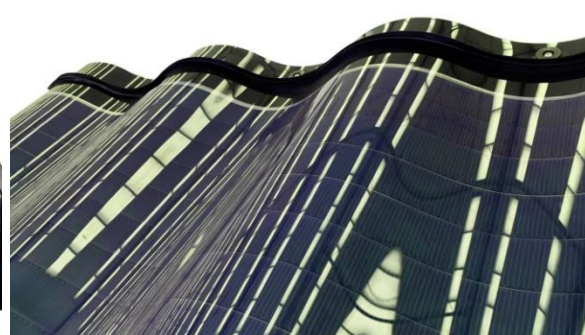
防水等级: IP67

防火等级: A

防风等级: F

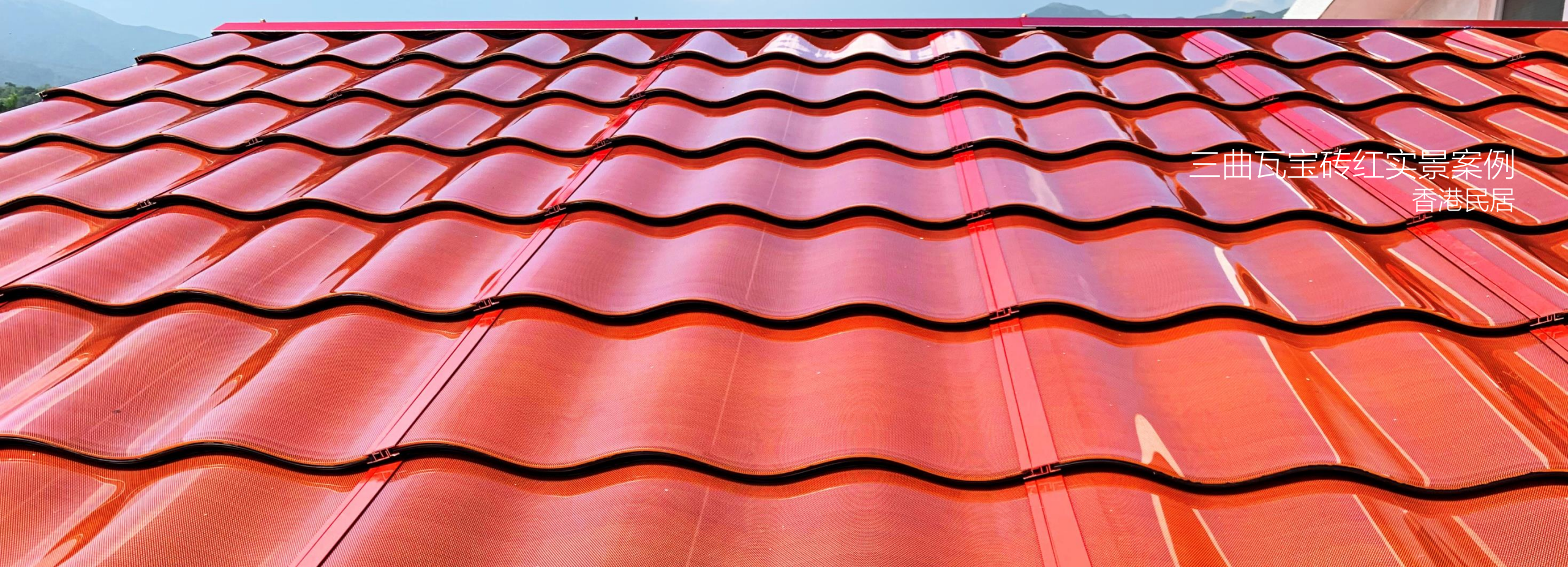
抵御冰雹性能: 最大直径25mm冲击速度23m/s

工作温度: -40°C至+85°C

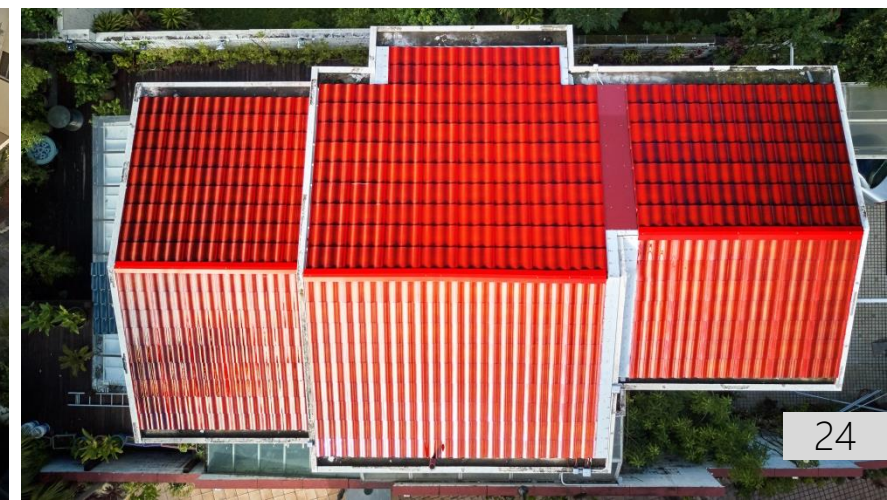


三曲瓦鎏金色实景案例
2018.10柬埔寨酒店





三曲瓦宝砖红实景案例
香港民居



汉瓦产品卖点提炼（三曲瓦）



美观：一体化曲面产品设计，外形优美适用性强

- ✓ 适用于各类建筑风格
- ✓ 增加建筑美观性

安全：安全性远超传统瓦片

- ✓ 防风/防火/防水等基础功能完全超越传统瓦片
- ✓ 安装便捷，施工周期短

传承：中国传统文化与科技的完美结合

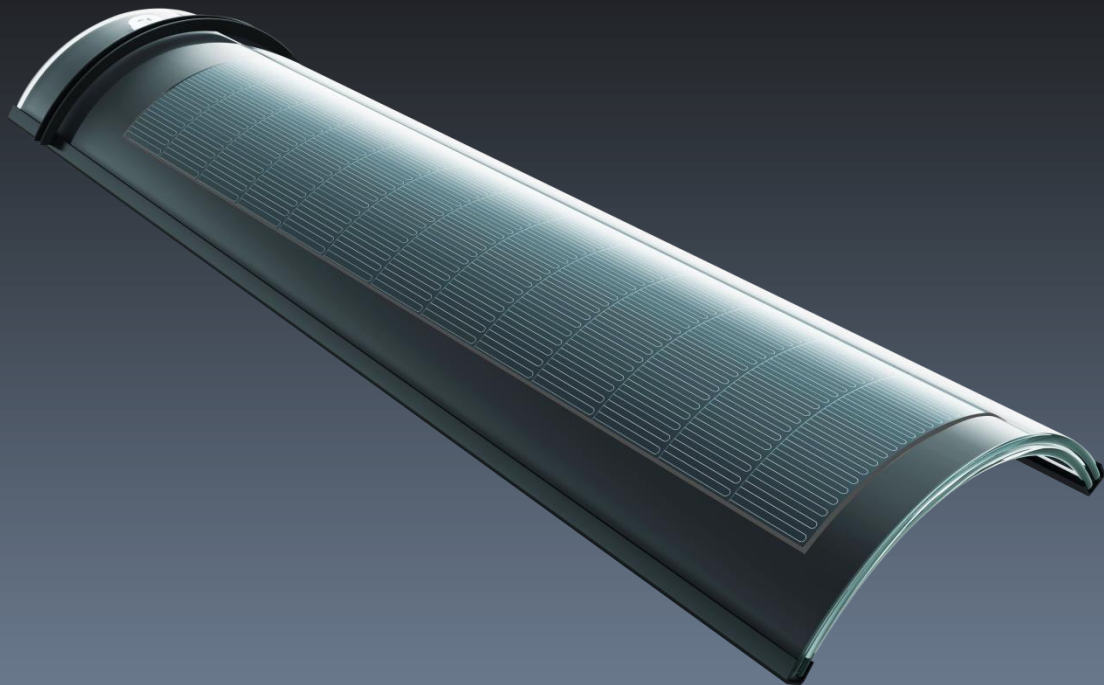
- ✓ 体现科技与艺术融合的最佳标杆案例
- ✓ 为应用项目带来更多的价值点

科技：自发自用余电上网

- ✓ 可脱离都市电网依赖，追求纯自然居住环境

智能：智能管理可达到手机实时监测

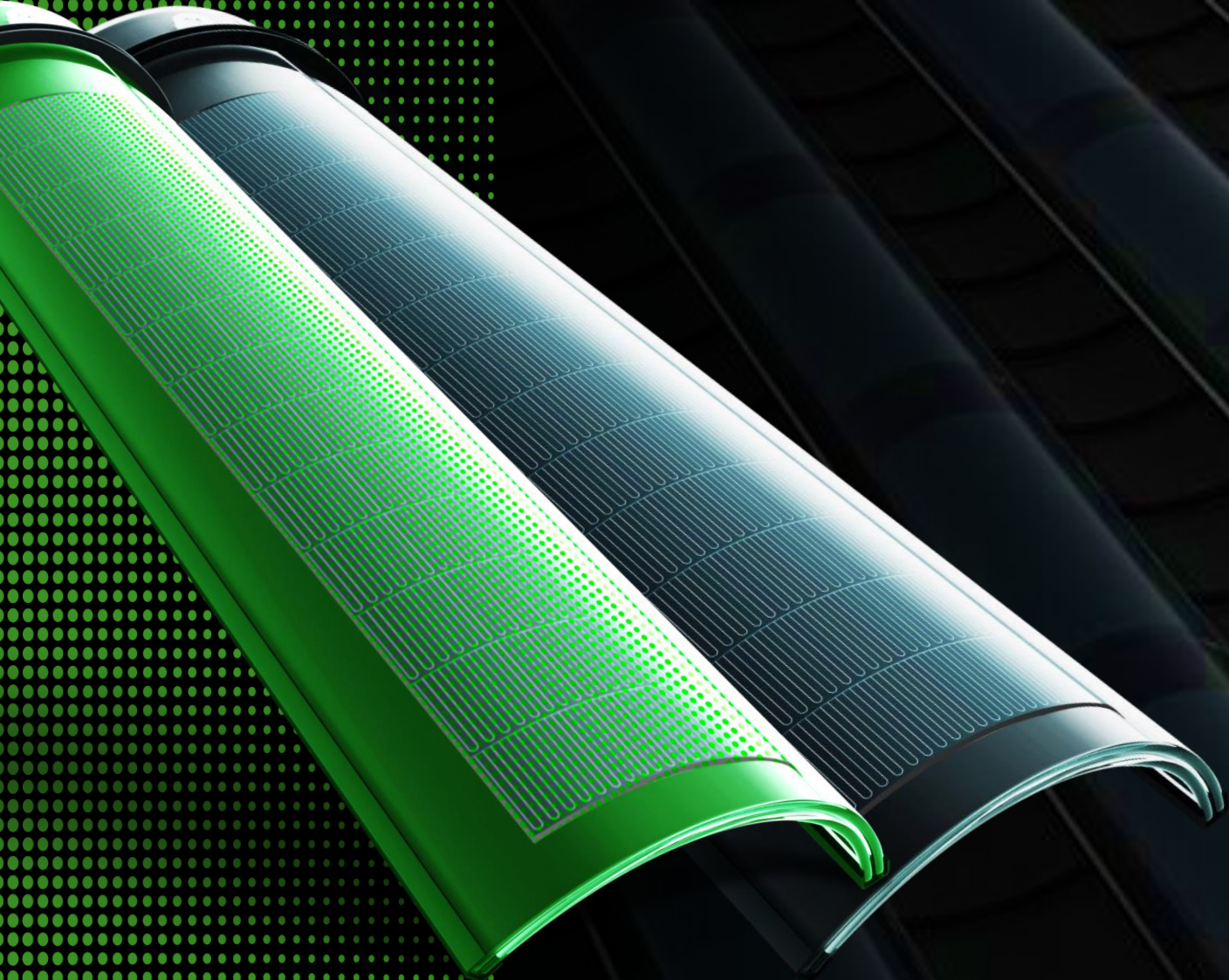
- ✓ 大数据实时监测系统



2) 筒型发电汉瓦

拱形设计，高贵雍雅





筒型汉瓦主流颜色：

翡翠绿

零碳黑

105 项(专利)
25 年(线性功率保证)
11.5 W(功率)

规格参数

外观尺寸：720*224(187)*66(57)(±1)mm(高度为产拱高)

组件厚度：11(±1)mm

单品组件重量：4.5(±0.5)kg

每平米组件重量：23.8(±0.5)kg

单品最大功率：7.5/9.5/11.5W(零碳黑)

5.5/7.5/9.5W(翡翠绿)

每平最大功率：41/52/63W(零碳黑)

30/41/52W(翡翠绿)

线性功率保证：25年

荷载等级：5400Pa(正面最大静载荷,包括雪载荷和风载荷)

防水等级：IP67

防火等级：A

防风等级：F

抵御冰雪性能：最大直径25mm冲击速度23m/s

工作温度：-40°C至+85°C



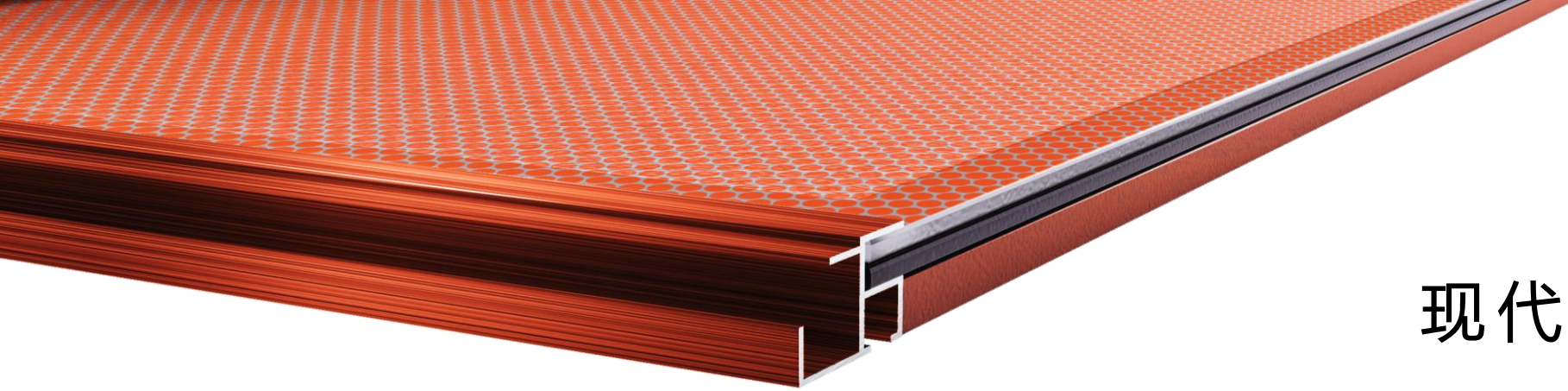


专为“整县推进”定制

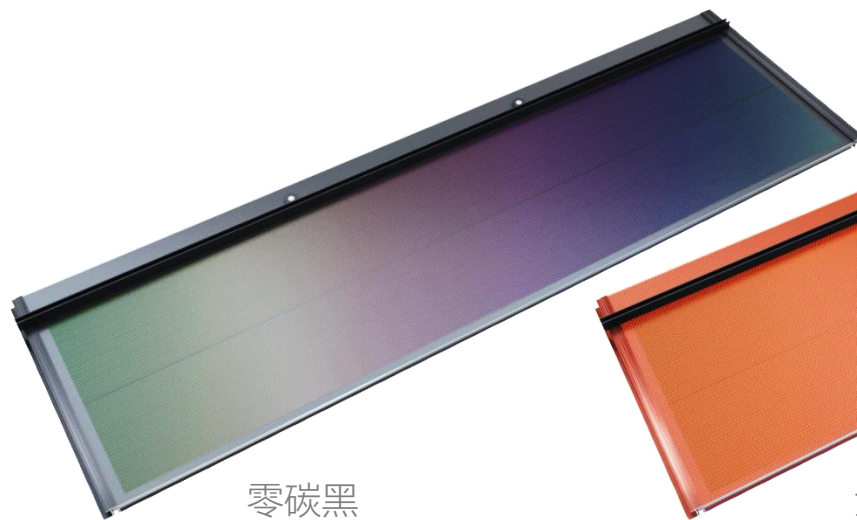
3) 平面发电汉瓦

用 电 不 花 钱
好 看 又 实 惠

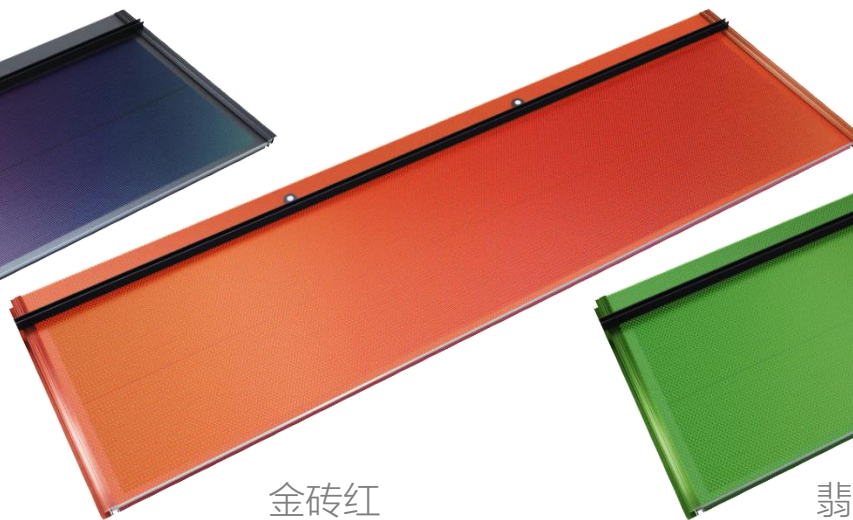




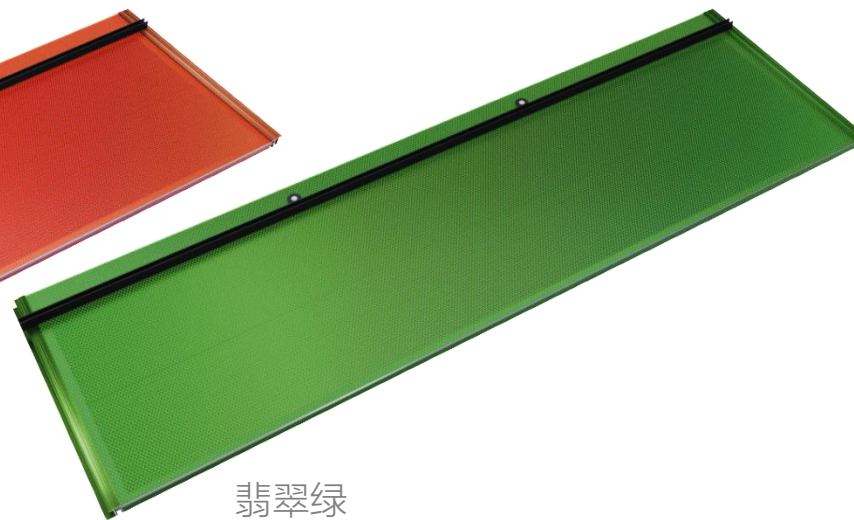
现代汉瓦 颜色可选



零碳黑



金砖红



翡翠绿




平面汉瓦 有容乃大

越简约越不简单

规格参数

外观尺寸: 1460*437*21(± 1)mm(高度为产品边框厚度)
组件厚度: 8(± 1)mm
单品组件重量: 12(± 0.5)kg
每平米组件重量: 24(± 0.5)kg
单品最大功率: 80-100W(零碳黑), 65-85W(金砖红/翡翠绿)
每平最大功率: 160-200W(零碳黑), 130-170W(金砖红/翡翠绿)
线性功率保证: 25年
荷载等级: 5400Pa(正面最大静载荷,包括雪载荷和风载荷)
防水等级: IP67
防火等级: A
防风等级: F
抵御冰雹性能: 最大直径25mm冲击速度23m/s
工作温度: -40°C 至 $+85^{\circ}\text{C}$





平面汉瓦场景图方案





杭州萧山公元帝景案例

4) 轻质柔性发电汉瓦

刚柔相间，随形贴合





56 项(专利)
25 年(线性功率保证)
88W(功率)

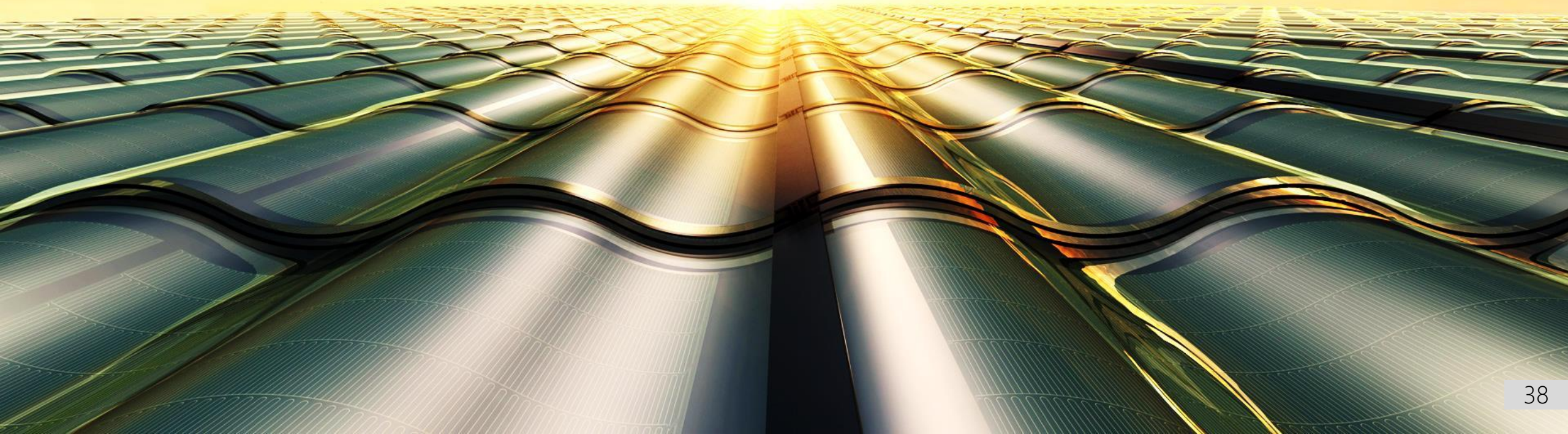
规格参数

规格: 2000 (长) *344 (宽) *4.3 (厚) mm
重量: 4.6 (± 0.5) Kg
接线盒: 39*46*16.6 (mm) IP67
线性功率保证: 25年
功率: 88W (± 5) W
防水等级: IP67
防火等级: A



三、产品十三大特性

汉瓦具有天然的独特属性

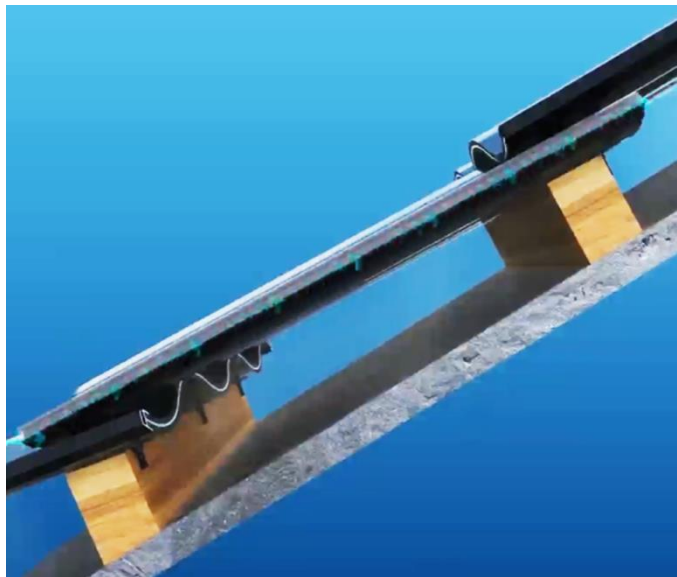


汉瓦独具安全特性

- ①发电安全：技术可靠
- ②用电安全：多重保护
- ③杜绝热斑：避免风险
- ④高低可用：电路兼容
- ⑤导电安全：最少金属
- ⑥隔离安全：木质隔离
- ⑦技术稳定：发电稳定



汉瓦

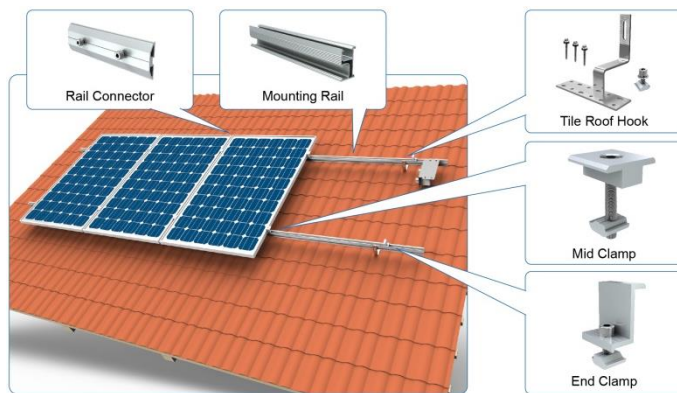


晶硅板火灾

- ① 可以在氧气、氯气等气体中燃烧的。
- ② 隐裂导致高温火灾
- ③ 热斑导致高温火灾



其他



182与210硅片尺寸之争，组件尺寸越做越大；组件尺寸一旦“过大”，安装与长期使用过程中隐裂、破损等风险成倍数急剧上升，超大功率、超大电流在接线盒、热斑方面的风险大幅提升。遇到十年一遇自然灾害（冰雹、大风、大雪等极端天气），超大组件的破损风险将上升80%以上，若百年一遇，这个风险指数将急剧上升至20倍以上！面对户外不可预知重大自然灾害，客户的投资收益将完全得不到保障。

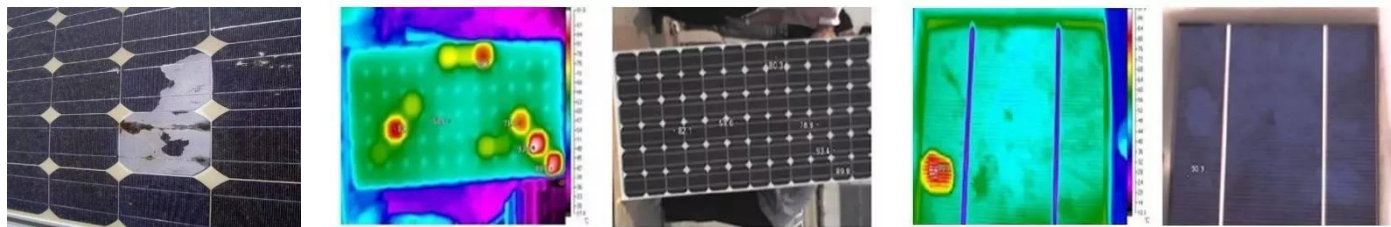
真实了解 热斑现象

薄膜太阳能电池 (如铜铟镓硒)

- ① 普遍弱光性能好，以阴影遮挡对于薄膜电池影响比对晶硅电池小得多。
- ② 二极管通路并联在技术上杜绝了热斑问题。



用电安全是第一需求



据国外权威统计

热斑使太阳能电池组件实际使用寿命至少减少10%。

1) 常见的热斑的解释:

一串联支路中被遮蔽的太阳能电池组件，将被当作负载消耗其他有光照的太阳能电池组件所产生的能量；被遮蔽的太阳能电池组件此时会发热，这就是热斑效应。

2) 形成热斑的根本原因:

在一个串联电路中，**电池工作状态不一致**，而造成这种“不一致”的，除局部遮挡外，还有**电池本身的缺陷或不同**。（使用红外热像仪可以简便快捷检测出组件热斑）

3) 应用“热斑”的措施:

- ① 为太阳能电池能够在规定的条件下长期使用，对太阳能电池组件进行检测，确定其承受热斑加热效应的能力。（技术控制）
- ② 采用性能一致性好的电池或组件。（带来产能降低和成本增高）
- ③ 安装位置应保证组件尽量不被遮挡。（无法控制）
- ④ 及时清理维护，除去组件表面污染物。（人工无法机制化）

4) 其他常见风险：面积 3m^2 的组件自重变形就达到 11mm ，在非均匀的积雪、风力作用下型变量将更夸张。

5) 超大组件的热斑功率将提高20%以上，叠加大尺寸电池可能的局部高漏电流密度，热斑温度很容易高出 180°C ，这是组件中的高分子材料难以承受的。

运输与安装破损方面，哪怕仅3%的破损率增加，也是对初始投资极其敏感的光伏项目所难以接受的。

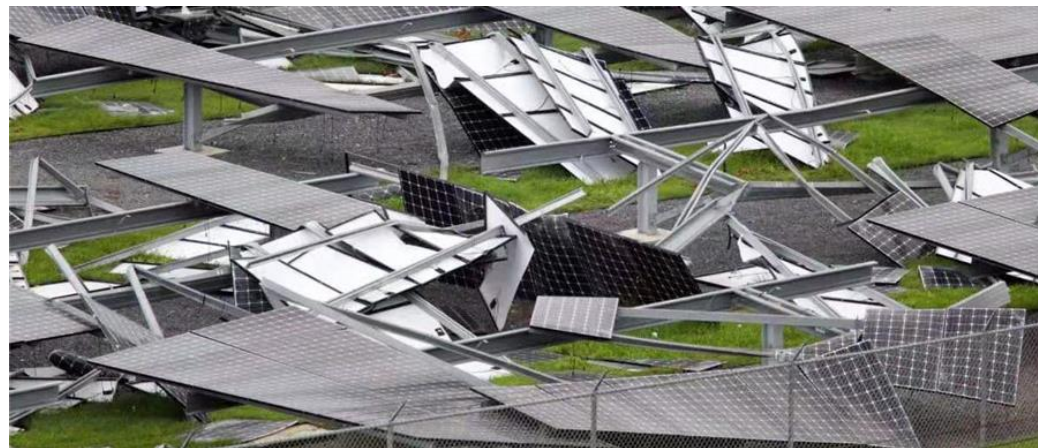
触目惊心 风险案例



看看晶硅的真实面貌



某光伏电站遭遇户外冰雹“袭击”，组件千疮百孔



载荷能力遭“挑战”，一场大风“掀翻”某电站



热斑风险引发的电站火灾让人触目惊心

汉瓦独具 防火特性

- ①发电安全：技术可靠
- ②用电安全：多重保护
- ③杜绝热斑：避免风险
- ④高低可用：电路兼容
- ⑤导电安全：最少金属
- ⑥隔离安全：木质隔离
- ⑦技术稳定：发电稳定



汉瓦
级
防火



UL认证
UL认证授权机构
UL认证目击实验室



汉瓦由全球检测认证机构、标准开发机构美国UL有限责任公司认证：A级防火

Client Name:	Jiangsu Hanjia Thin Film Solar Co., Ltd		
System No.	1	Test No.:	2
Class:	A	Slope (in/ft):	5
		Ambient Temp (°F):	71

Fire Test Sample Summary

Test code	Test Type	Class	Slope (in/ft)	Pass/Fail	Sample Description
04111801	SF	A	5	Pass	System 1
04111802	SF	A	5	Pass	System 1

汉瓦独具防水特性

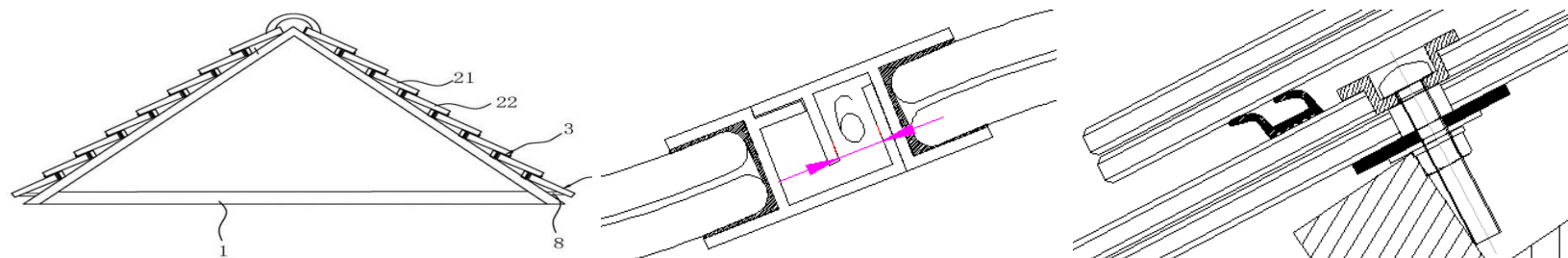
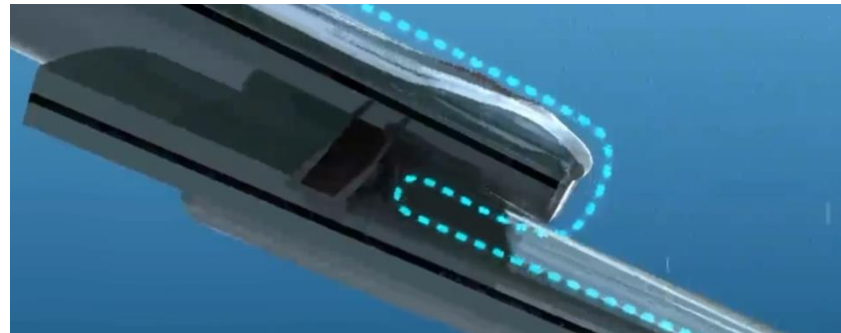
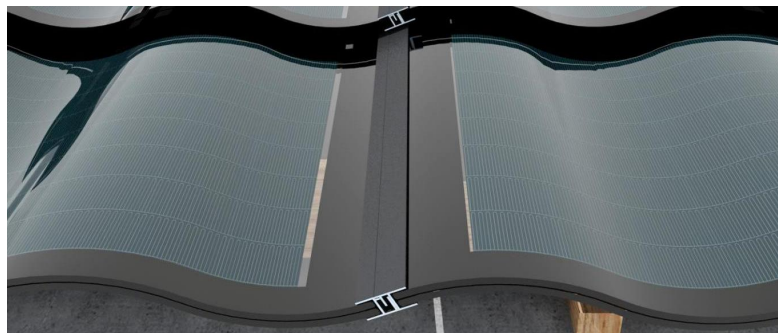
- ①天然倾角： $\geq 25^\circ$
- ②产品结构：防水
- ③系统防水：多层
- ④安装规范： 10° 以上

怎么体验？

展示产品细节



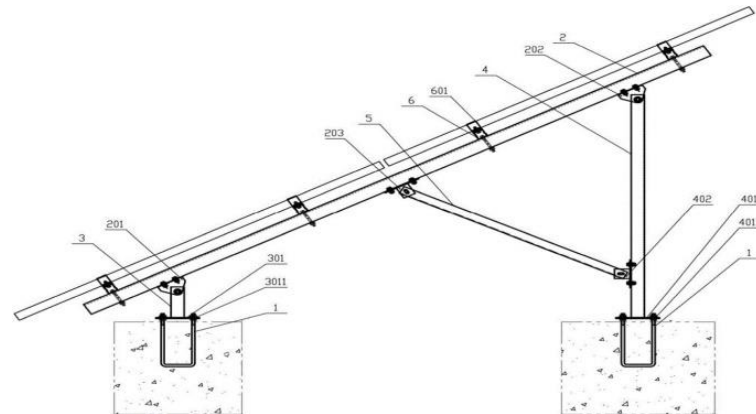
汉瓦



三层结构防水/美化原有屋顶，全面防水/保护屋顶，安全可靠



其他



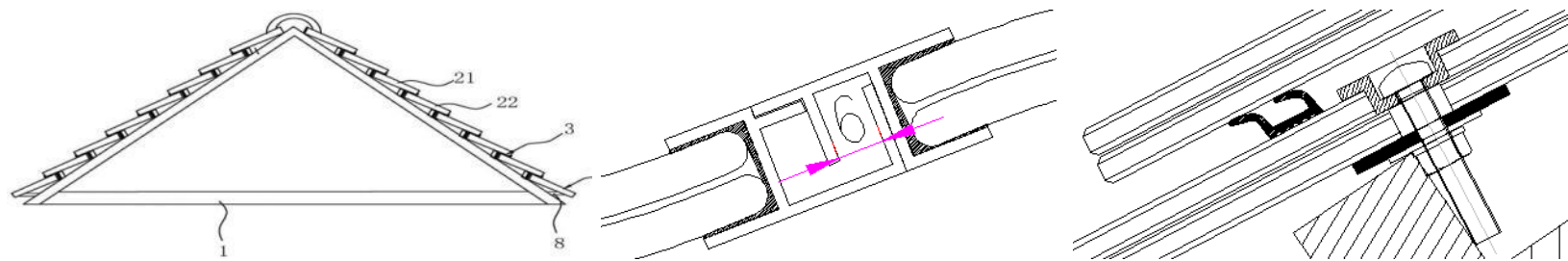
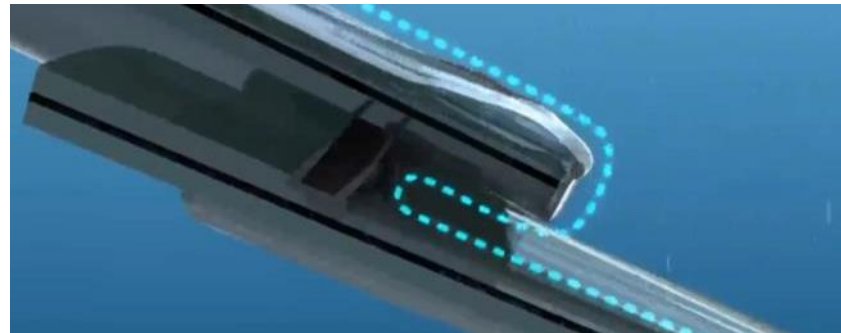
对屋顶无防水功能/破坏原有屋顶表面和结构/对屋顶无保护，有其他风险

汉瓦独具 防水特性

- ①屋面倾角： $\geq 20^\circ$
- ②产品设计：曲面导流
- ③边框设计：引流疏导
- ④双层胶阻：防雨水倒灌
- ⑤搭接安装：侧边防水
- ⑥安装规范： 10° 以上
- ⑦无边框设计：不阻水积水
- ⑧屋顶内层：防水检测



汉瓦防火数据



数据表现：

接线盒防水等级：IP67防水标准。

U型挡水条：18mm高双层阻水胶条，多层阻水，防止雨水倒灌。

F型卡槽：20mm宽、10mm高卡槽，超强度搭接固定，内置二次导水槽，将多余渗透的雨水快速导出。

上下搭接距离：上下片搭接尺寸85mm，有效阻止水行程。

屋顶坡度限定：一般为 15° - 40° 之间，可保持快速泄流，雨水不倒灌。

汉瓦独具防风特性

- ①房屋一体：整体抗风
- ②搭接结构强：牢固
- ③防脱落：二次扣接
- ④系统咬合：相互压合
- ⑤阻风顺风：无风口
- ⑥结构卸风：通风泄压



UL认证
UL认证授权机构
UL认证目击实验室



汉瓦



Summary of Results:

The test velocity was maintained **at 110 mph ±5 mph** at the orifice during the test.
For this test panel during the exposure to the 110 mph wind:
A locking ear or tab or other locking feature of an interlocking-type shingle did not tear loose or disengage from its locking position.

There was no evidence of permanent damage (such as creasing, tearing, cracking, or splitting) during the post-test examination of the shingle assembly.

Pass/Fail: Pass (Class F)

Comments:
None

数据表现

名称/等级	风速(m/s)	km/h	MPH(英里/h)	KT千吨	T级 (德沃夏克分析法)	美式等级
12级	32.7-36.9	63.5-71.8	>117	陆上极少, 造成巨大灾害	海浪滔天	1
13级	37 ~ 41	133~148	83 ~ 92	72 ~ 80	4.2 ~ 4.6	1
14级	42 ~ 45	151-162	94 ~ 101	82 ~ 88	4.6 ~ 4.9	1
15级	46 ~ 51	166~184	103 ~ 114	90 ~ 99	5 ~ 5.4	2
16级	52 ~ 59	187~212	116 ~ 132	101 ~ 115	5.4 ~ 6	3
17级	60 ~ 61.2	216~248	134 ~ 154	117 ~ 134	6.1 ~ 6.8	4
18级	>61.2	>252	>157	>136	>6.9	5

4

汉瓦独具 弱光特性

- ①发电时长： $\geq 6^\circ$
- ②响应及时：发电多
- ③发电稳定：寿命长
- ④安全可靠：无风险

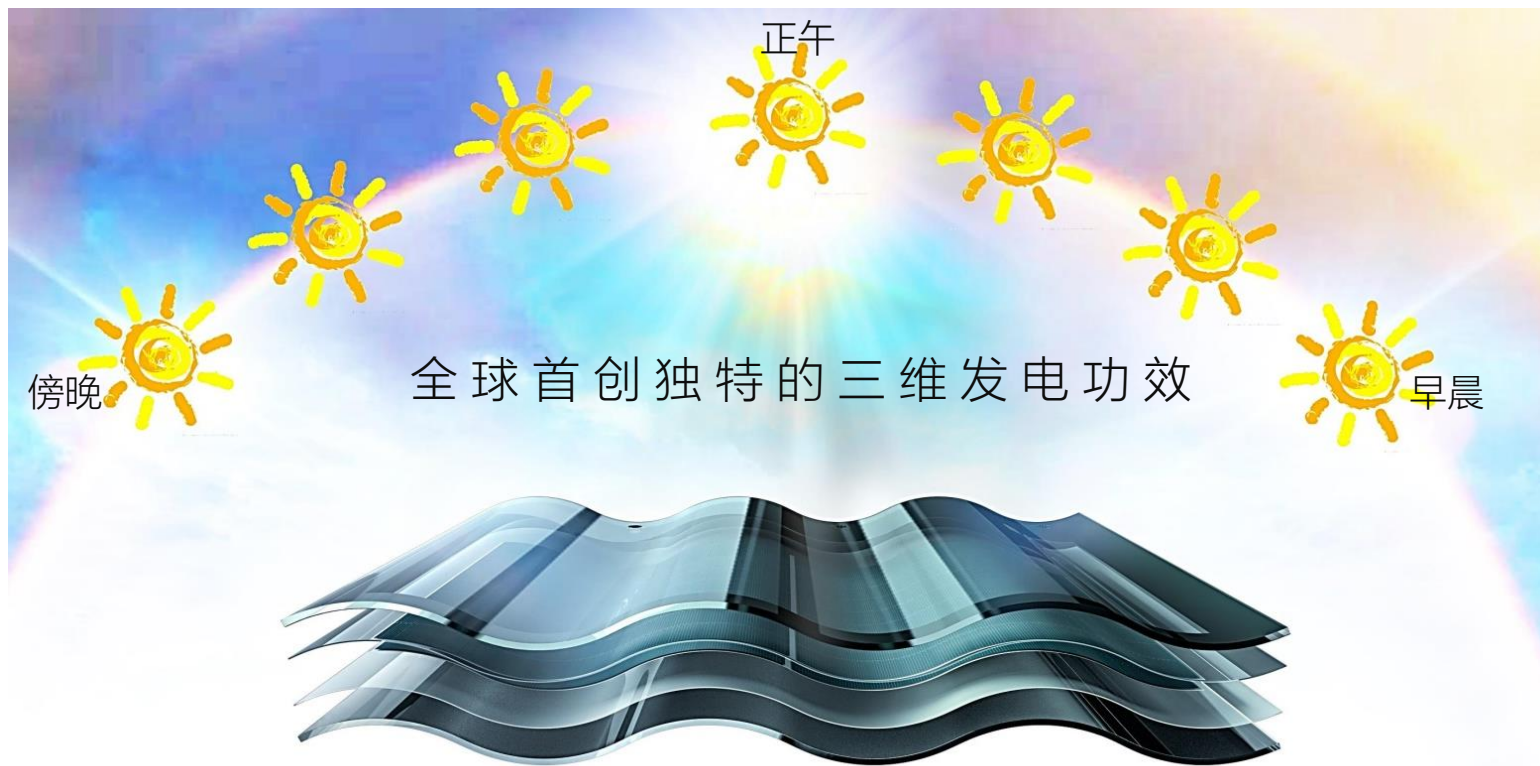
效率不高
弱光来补

怎么体验？

万用表+室内展示+App监控



汉瓦



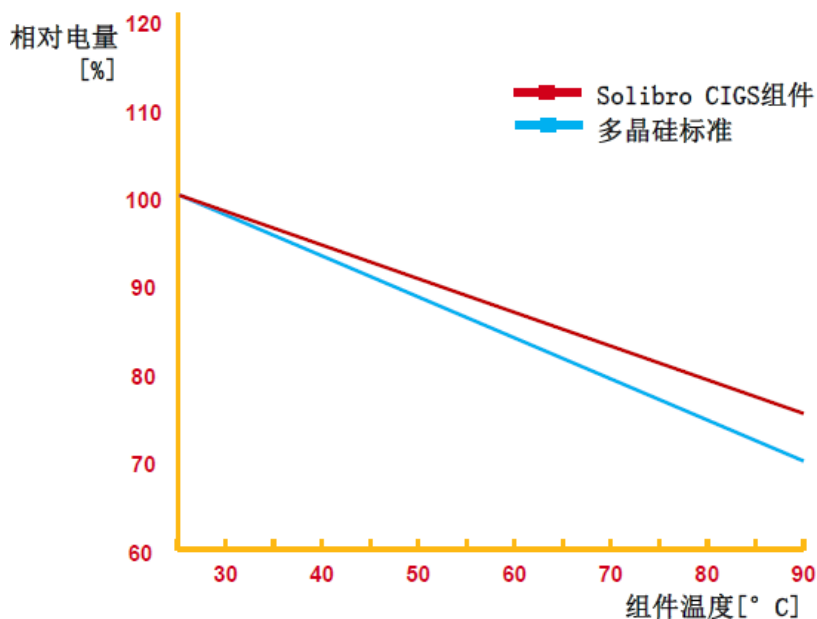
薄膜电池因为并联电阻普遍比较大，所以弱光响应好。

单晶硅其次，多晶硅电池和单晶硅电池相比，复合暗电流比较大，所以导致了弱光响应要更差。

三曲汉瓦测试对比

薄膜电池一天的发电量比晶硅电池大约超出10% ~ 20%

1) 温度系数小, 高温性能佳;

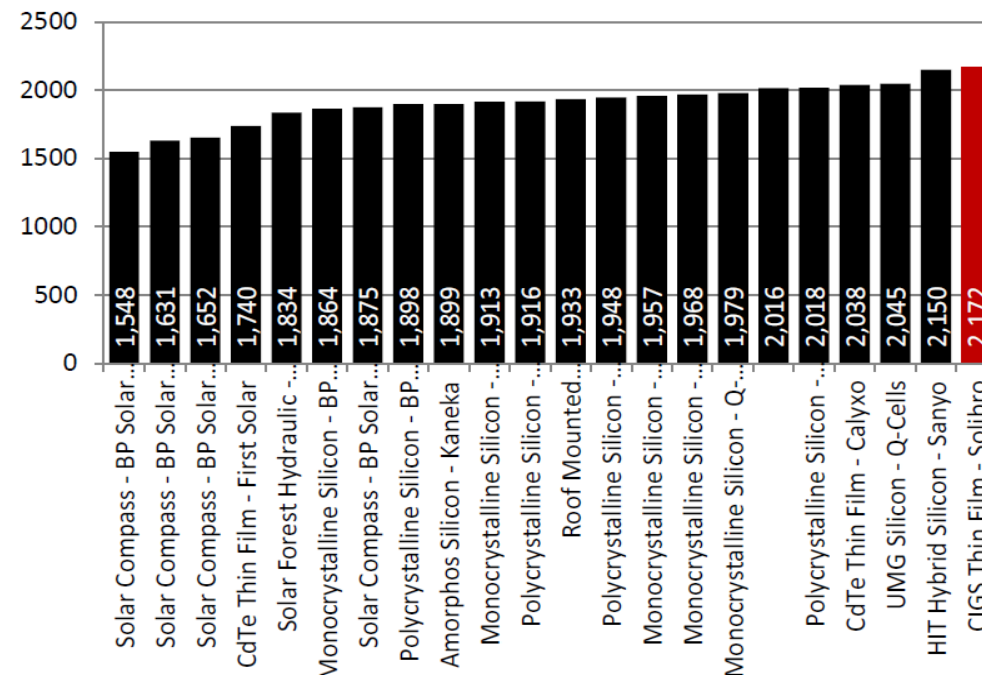


组件的工作温度一般均超过标准测试温度25 °C (夏天可达65 °C)

- 温度系数:
 - CIGS组件: -0.36%/K (@Pmpp)
 - 晶硅组件: -0.41%/K (@Pmpp)

2) 弱光效果佳;

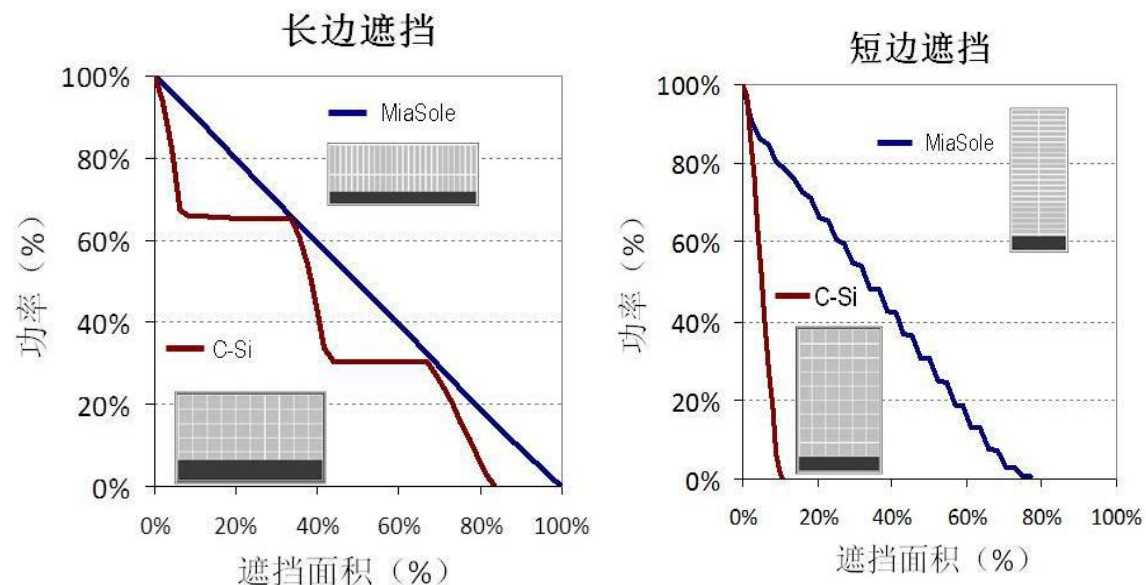
个案研究: 澳大利亚爱丽丝泉 (Alice Springs)



弱光发电效果更佳, 散射光条件下 (早晨、傍晚及多云天气), 薄膜组件发电更有优势。

3) 抗遮挡效果好

特有的工艺设计，阴影遮挡功率损失小。



随着**遮挡面积**的增加，常规工艺的组件功率影响较大，尤其是短边遮挡下过更明显。

4) 无光致衰减现象;

光伏组件衰减标准：
10年衰减不超过10%，25年衰减不超过20%

- 汉瓦CIGS组件：
无光致衰减现象
- 晶硅组件：
初期衰减小，后期衰减相对变大

5

汉瓦独具 降噪特性

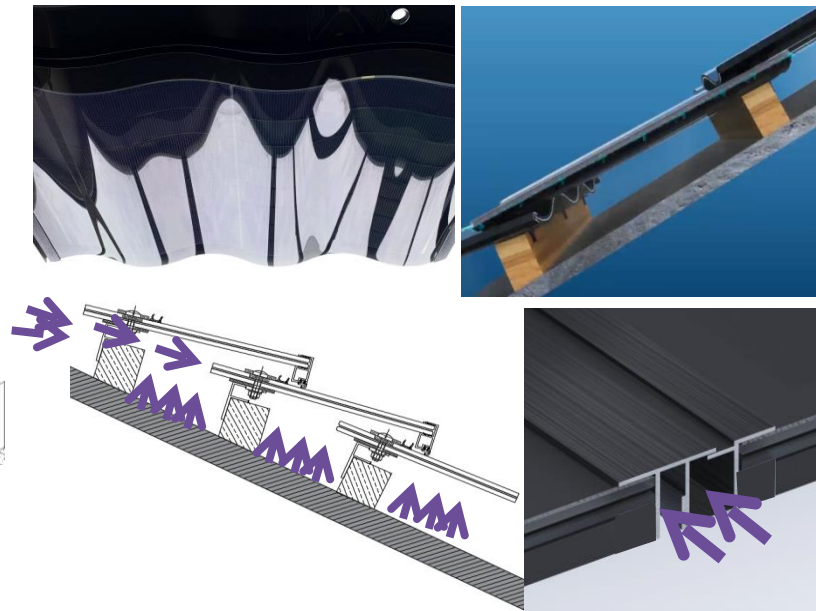
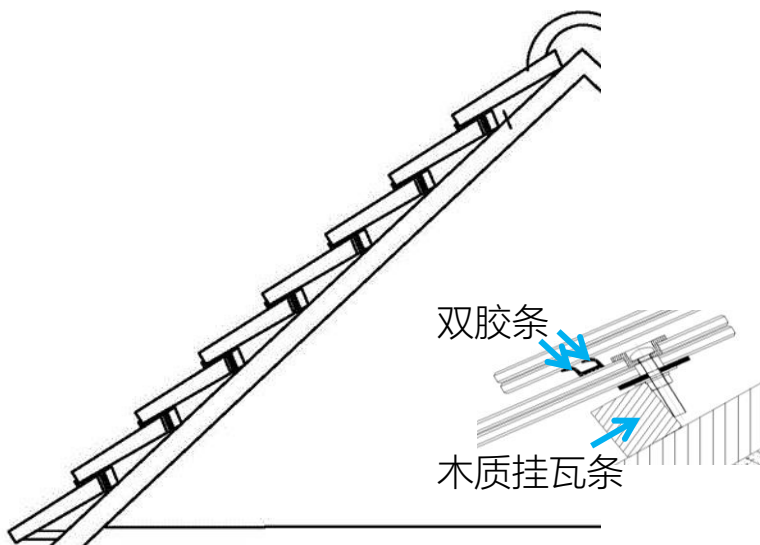
多层结构降噪设计

- ①屋顶倾角： $\geq 25^\circ$ 自然消减
- ②产品曲面：雨噪声消解
- ③双玻夹层：结构降噪
- ④中空架构：消减噪音
- ⑤木条衔接：降噪隔音
- ⑥胶体相接：传导消解

别忘了我们的定位
高端别墅(高端用户)



汉瓦



数据表现

汉瓦独具雨噪声降噪特性：从普通屋顶的45分贝降低15分贝，即汉瓦可达到30分贝静音降噪能力。



其他



汉瓦独具耐用特性

- ① 随意踩踏
- ② 自下而上安装
- ③ 安装便利
- ④ 维护性好
- ⑤ 耐用
- ⑥ 超级体验



汉瓦

数据表现

线性功率保证认证标准: 25年, 不低于80%标准, 可达86%。

线性功率实用测算数据: 30年, 不低于80%标准, 可达84%。

车辆负载压力测试数据: 1700kg汽车碾压后外观无损, 正常发电。

汉瓦具备优良降温性能: 产品本身既抵挡了大部分阳光照射, 又有背通风散热结构设计, 使屋顶能够降温5°C以上。

汉瓦具备极强抗外力能力: 抵御冰雹性能(最大直径25mm冲击速度23m/s), 双人踩踏无损, 可正常发电。

汉瓦无热斑现象: A级安全防火, 无安全隐患

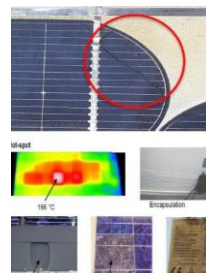
汉瓦具有无障碍安装特性: 可踩踏、运输过程无损、快捷安装, 全流程放心使用和体验

汉瓦屋顶全替代又升级: 一次性解决所有屋顶发电和安全性问题, 一次安装, 终身不用维修。

注: 一般屋顶用的陶土瓦实用年限仅为5-7年, 琉璃瓦一般为8-10年



其他



- 1、从上到下安装。
- 2、避免安装工人在组件落脚操作, 落脚点及手扶着力点只能是组件边框。
- 3、避免上下组件之间用砖块等材料临时固定, 用上部两个螺栓临时固定。
- 4、安装组件的螺栓必须紧固牢靠, 弹垫必须紧固到平整。

三曲汉瓦屋顶
现场安装



7

汉瓦独具 轻质特性

- ①产品轻柔性：超轻薄
- ②系统结构强：大承载
- ③材质超顺滑：超光滑

汉瓦：22 kg/平米
符合国家建设技术
称重最低标准！

晶硅：27 kg/平米以上
再加上石墩、金属支架等
配套会更重



汉
瓦



其
他

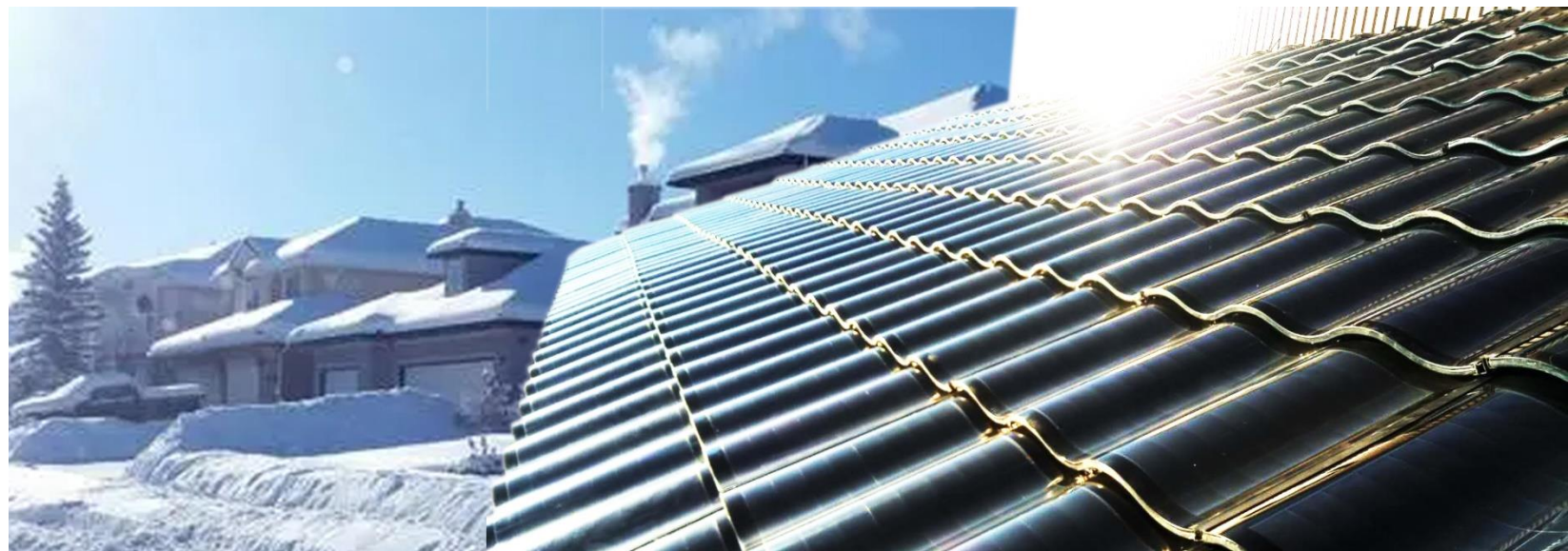


汉瓦独具 融雪特性

- ①融雪速度快：弱光性
- ②融雪自导流：多曲面
- ③融雪超顺滑：超光滑
- ④融雪无阻隔：无边框
- ⑤融雪超时长：多迎角
- ⑥融雪无死角：全发电
- ⑦融雪不留痕：超光滑



汉瓦融雪数据



数据表现

融雪原理：产品透光性好，弱光发电特色

融雪技术：弱光发电融化，无边框不阻雪，产品表面光滑

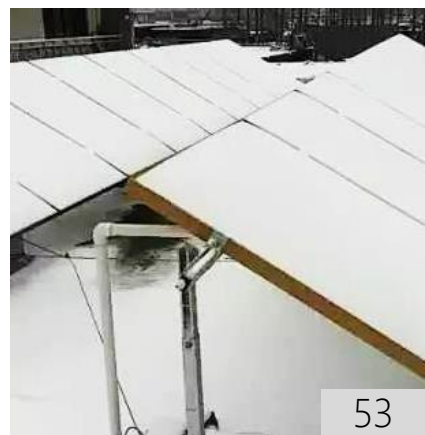
积雪厚度：积雪在10CM厚也可自解消融(白天有日照条件且屋面坡度在30°以上)

融雪时间：即时性融雪，不积雪

融雪温度：正常发电后产品表面温度可达5°左右，可融雪消融(冬季室外日照环境下)



其他



融雪特性展示



汉瓦



其他



触目惊心 风险案例

在国家3060碳目标的大背景下，光伏企业更要始终绷紧“质量安全”这根弦，科学严谨、脚踏实地的做好产品的效率创新，而非机械式的以大组件尺寸来掩人耳目、混淆概念。大组件尺寸不是“正途”，风险无限。



看看晶硅的真实面貌



大雪重压之下，光伏电站不可忽视的倾覆风险



大风过后的电站现场满目狼藉，**尺寸增大风险指数上升20倍以上**

触目惊心 风险案例



近期态势直播

雪崩事件

每年都会发生



2021年11月底通辽地区大雪，当地某光伏电站大量组件阵列被大雪压塌或损毁，损失惨重该项目，装机60兆瓦，八九成的组件阵列倒塌或损毁

雪的厚度与荷载的关系

1平方米*10公分=25kg

1平方米*20公分=50kg

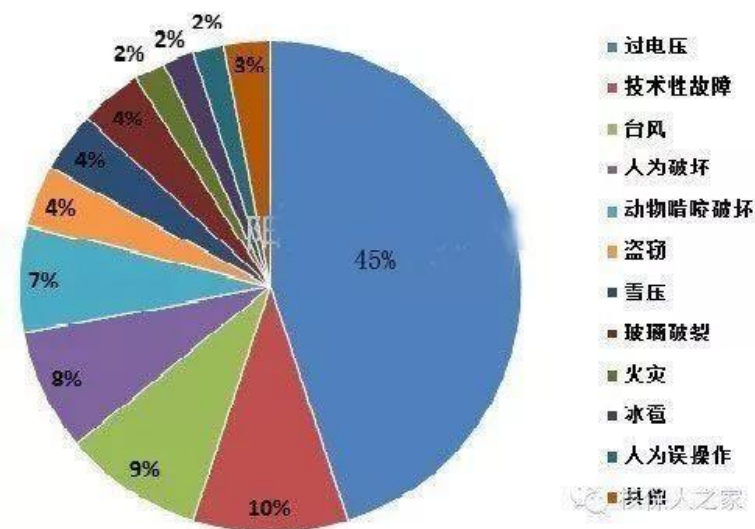
1平方米*30公分=75kg

100平方米*30公分=7.5吨

触目惊心 风险案例



风险中凸显优势



如何前期防雪

- 在冬季，晶硅光伏组件很容易积灰和积雪，**灰尘和积雪对组件功率的损失超过5%，造成热斑效应**，降低组件的使用寿命。——**汉瓦没有热斑效应问题**
- 寒冷地区经常下雪的地区，建议安装组件的倾角大一些，积雪到一定程度会滑落，减少了雪的累积速度。——**汉瓦至少10度以上坡顶，一般都在25-40度之间斜屋顶**

如何清理积雪

- 组件是有一定承重的，但是晶硅组件不能踩在上面清扫，会造成组件隐裂或损坏，影响组件寿命。——**汉瓦可以上人级踩踏**
- 雪的反射作用会小小地促进光伏发电，地上的雪把太阳光发射回来，这样发电量就会增加。——**汉瓦有弱光性特点，发电时效更高**

清扫积雪注意事项

- 不能踩在晶硅组件上面清扫，组件有一定承重要求，可能会造成组件隐裂或损坏，影响组件寿命。——**汉瓦可以上人级踩踏**
- 除雪一定要净，不要小看条状积雪。电池板上积雪如果仅余一小条的时候，被遮挡的电池板会整体失效，造成逆变器发电效率明显降低。——**汉瓦不会失效**

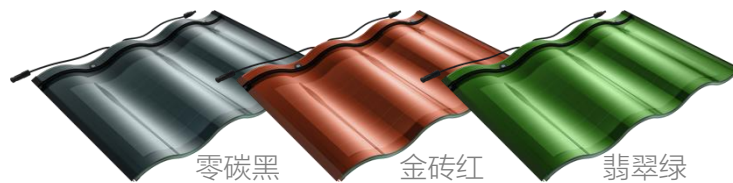
9

汉瓦独具 颜色自选

多种颜色可选
 多种透过率
 颜色简洁一致
 多种型号
 很多场景



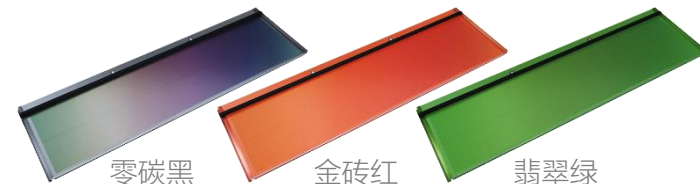
汉瓦



零碳黑

金砖红

翡翠绿



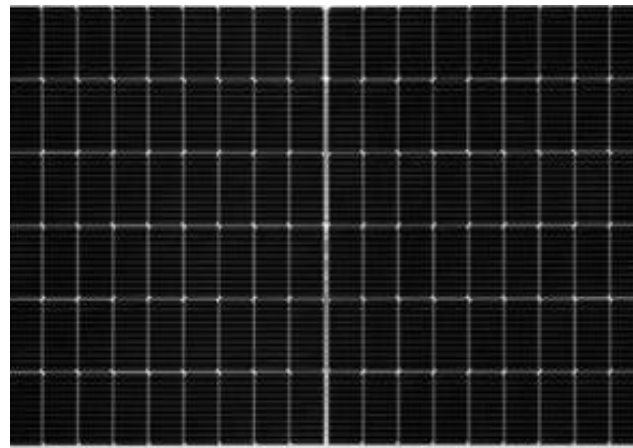
零碳黑

金砖红

翡翠绿



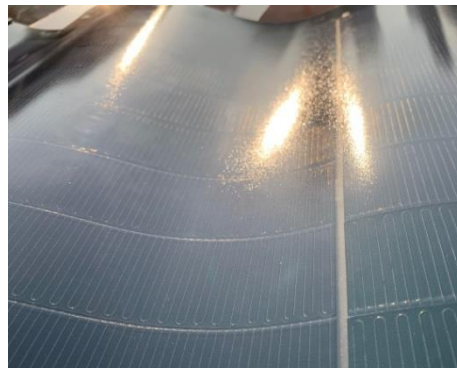
其他



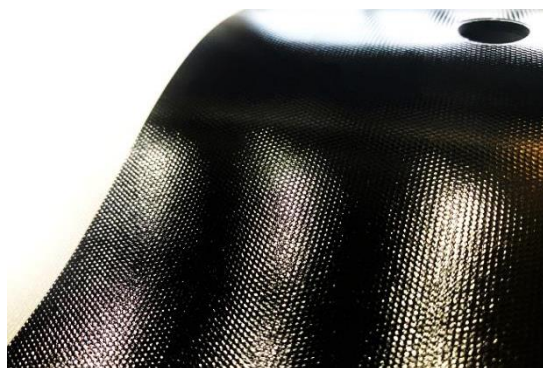
10

汉瓦更具 消融光污染

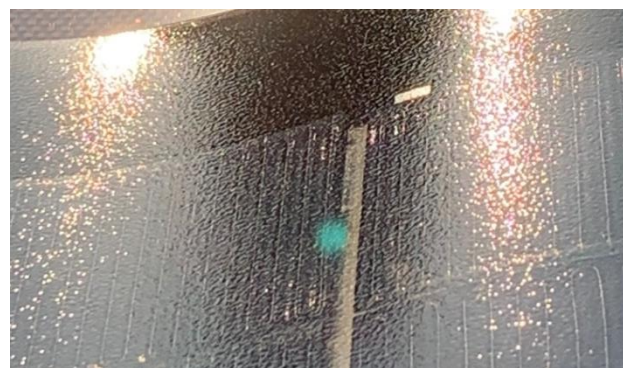
光漫射效果



外表面凸凹纹理工艺



内表面压花纹理工艺

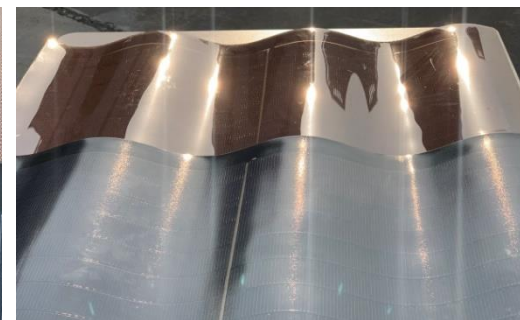
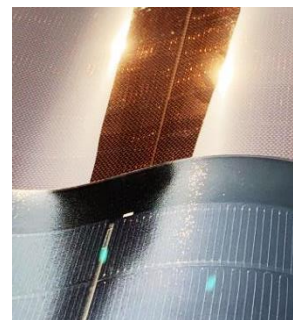
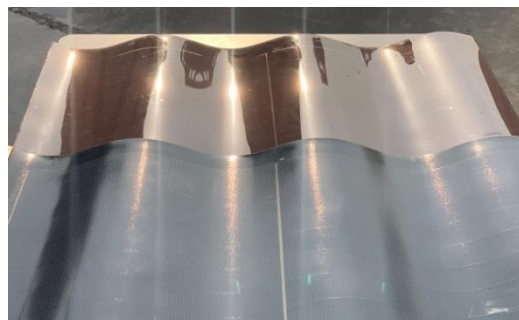


表面花纹漫反射效果

增强漫反射
双面增强改善

光强增透
透光率加强
有纹理质感
立体感增强

前后对比



上图案为改善前的效果,下图案为改善后的效果



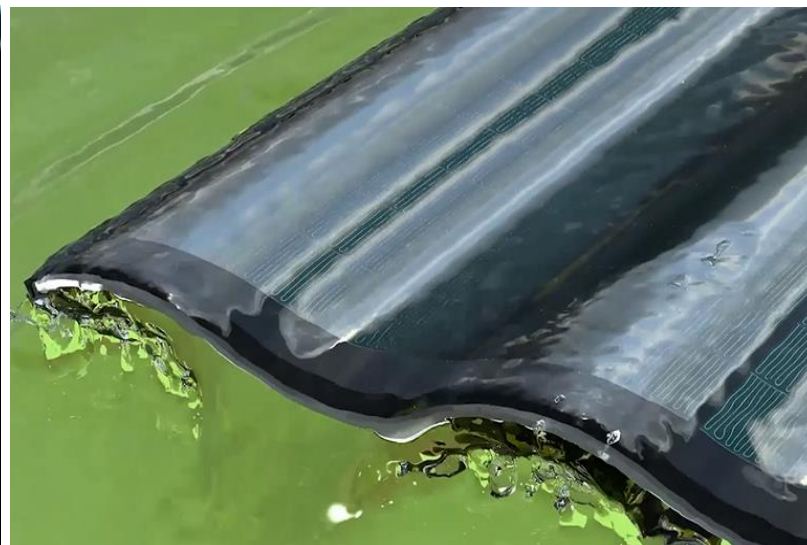
平面汉瓦改善对比效果

汉瓦独具 自清洁特性

- ① 融雪速度快：弱光性
- ② 融雪自导流：多曲面
- ③ 融雪超顺滑：超光滑
- ④ 融雪无阻隔：无边框
- ⑤ 融雪超时长：弱光性
- ⑥ 融雪无死角：全发电
- ⑦ 融雪不留痕：超光滑



汉瓦



其他

晶硅行业状态：

- ① 无自清洁：人工多
- ② 自动设备：成本高
- ③ 容易脆裂：易受损
- ④ 遇到大雪：人工干预
- ⑤ 粗暴作业：损失大



12

汉瓦精致打磨 高级质感

改善前问题



看不见的地方才
提现品质

全方位美化
设计工艺不暴露

改善后效果预估



完全符合国标

13

建筑设计院 设计标准

针对建筑设计院

屋顶承重要求



1)

建筑设计院 设计标准

三曲汉瓦每平米

22kg

平面汉瓦每平米

24kg

屋顶承重要求

建筑设计院要求：

1、在施工图设计上屋面分为**上人屋面和不上人屋面**，屋面荷载在建筑规范中有明确规定的，上人屋面一般 2.0kN/m^2 ，不上人屋面取 0.5kN/m^2 。

(换算成kg，就是**上人屋面200kg/每平米，不上人屋面50kg/每平方米。别墅坡屋面属于可上人屋面，按照200公斤每平米计算**，土方和植被量不超过这个数值就可以。)

2、要考虑夏季**雨水和冬季落雪的数量**，因此通常建议别墅屋面土方量**不要超过130公斤**。

3、别墅翻新通常选用陶土瓦或者水泥瓦：

1) 陶瓦： $3.6\text{-}4.6\text{kg/片}$ ， 11片/平米 用量，即 $43.2\text{-}50.6\text{kg/平米}$ 。

2) 水泥瓦： 4.8kg/片 ， 48kg/平米 用量。

水泥瓦还是陶瓦，都能够满足别墅屋面每平米的荷载。

- 3.0.1 光电建筑构件可作为建筑的部件应用。
- 3.0.2 光电建筑光伏外围护结构系统设计应根据建筑物的地理位置、光照条件、建筑功能及节能标准、施工条件及经济分析等因素，选择合适的光电建筑构件。
- 3.0.3 光电建筑光伏外围护结构系统设计应与建筑整体设计相协调，应考虑建筑的美观、风格等因素，建筑布局应满足建筑外观及室内使用功能的需求。
- 3.0.4 光电建筑中光电建筑构件的支承结构布置，应满足建筑外围护结构的基本功能，并应保证发电系统的正常运行。
- 3.0.5 光伏发电系统接入电网的电压等级应根据光伏发电系统的容量及电网的具体情况，在接入系统设计中经技术经济比较后确定。
- 3.0.6 新建光电建筑工程应纳入建筑节能分部工程进行验收。既有建筑光伏发电系统应作为单位工程进行专项验收。

4.4 玻璃

- 4.4.1 光电建筑构件原片玻璃宜选用超白浮法玻璃或压延玻璃。
- 4.4.2 光电建筑构件发电玻璃应符合现行国家标准《建筑用安全玻璃 第3部分：夹层玻璃》GB 15763.3的有关规定。

4.2 铝合金及紧固件

4.2.1 铝合金材料的牌号所对应的化学成分应符合现行国家标准《变形铝及铝合金化学成分》GB/T 3190的有关规定，铝合金型材的质量应符合现行国家标准《铝合金建筑型材》GB/T 5237的有关规定，型材尺寸偏差应达到高精级。

4.2.2 铝合金型材采用阳极氧化、电泳涂漆、粉末喷涂、氟碳喷涂进行表面处理时，应符合现行国家标准《铝合金建筑型材》GB/T 5237的有关规定，型材表面处理层的厚度应符合表 4.2.2 的规定。

4.5 密封材料

4.5.1 光电建筑构件中，玻璃与玻璃、玻璃与型材间的结构性粘结应采用硅酮结构密封胶，硅酮结构密封胶应符合国家现行标准《建筑用硅酮结构密封胶》GB 16776 和《建筑幕墙用硅酮结构密封胶》JG/T 475 的有关规定。

4.5.2 光电建筑层间防火、电线电缆穿孔采用密封胶应符合现行国家标准《建筑用阻燃密封胶》GB/T 24267 的有关规定，用于防火封堵的材料应符合现行国家标准《防火封堵材料》GB/T 23864 的有关规定。

4.5.3 光电建筑密封胶条，密封件应符合下列规定：

1 光电建筑密封胶条应符合现行行业标准《建筑用高温硫化硅橡胶密封件》JG/T 488 或现行国家标准《建筑门窗、幕墙用密封胶条》GB/T 24498 中对热老化后回弹不低于 5 级的规定；

2 光电建筑玻璃构件采用明框幕墙安装方式时，应采用太阳能光伏组件用硅橡胶垫块，并应符合现行行业标准《建筑用高温硫化硅橡胶密封件》JG/T 488 的有关规定。

4.6 光电建筑构件

4.6.1 光电建筑构件的性能指标应满足设计要求。

4.6.2 光电建筑构件的发电材料可采用晶体硅、硅基薄膜、碲化镉、铜铟镓硒、砷化镓、石墨烯有机薄膜、钙钛矿薄膜、染料敏化薄膜或其他新型光伏发电材料。

4.6.3 光电建筑构件的玻璃类型宜选用钢化玻璃、半钢化玻璃、夹层玻璃、着色玻璃、彩釉玻璃、镀膜玻璃、压花玻璃、U 形玻璃。

4.6.4 玻璃的外观、质量和性能应符合国家现行标准《建筑用安全玻璃 第 2 部分：钢化玻璃》GB 15763.2、《建筑用安全玻璃 第 3 部分：夹层玻璃》GB 15763.3、《建筑用安全玻璃 第 4 部分：均质钢化玻璃》GB 15763.4、《半钢化玻璃》GB 17841、《镀膜玻璃 第 1 部分：阳光控制镀膜玻璃》GB/T 18915.1、《镀膜玻璃 第 2 部分：低辐射镀膜玻璃》GB/T 18915.2、《建筑门窗幕墙用钢化玻璃》JG/T 455、《压花玻璃》JC/T 511、《建筑用 U 形玻璃》JC/T 867、《超白浮法玻璃》JC/T 2128 的有关规定。

4.6.5 光电建筑构件的性能指标要求应符合表 4.6.5 的规定。

表 4.6.5 光电建筑构件的性能指标要求

项目	指标	实验方法
抗弯曲强度 (Pa)	≥ 2400	按现行国家标准《地面用薄膜光伏组件 设计鉴定和定型》GB/T 18911 的有关规定执行
燃烧性能	$\geq B_1$ 级	按现行国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624 的有关规定执行
使用寿命 (年)	≥ 25	老化实验

5.2.6 接线盒可采用背式和侧接式，接线盒的位置设计应有散热措施。接线盒粘接及接线盒内部防护等级不应低于 IP67。

6.1.6 光电建筑构件温度超过 90°C 时，监控系统应故障指示，并应断开光电建筑构件与逆变器的连接或关闭逆变器。

7 薄膜型光电建筑构件宜选用具有隔离功能的逆变器或单独配置隔离变压器。

5)

建筑设计院 设计标准

结构与衰减要求

汉瓦25年衰减后效率
保持 **84.26%**

表 9.3.1 光电建筑构件产品检测要求

检查内容		检测要求
构件 质量 检查	构件 外观 检查	构件应无破损，整体颜色应均匀一致
		玻璃表面应整洁、平直，无明显划痕、压痕、皱纹、彩虹、裂纹、不可擦除污物、开口、气泡等缺陷
		表面颜色均匀，无可视裂纹，无明显色斑、脏污等
		焊带银白色，且颜色一致，无氧化、黄变、弯曲、露白，无明显偏差
		PVB 应无气泡、脱层等缺陷
		接线盒应无缺损、无机械损伤、无裂痕斑点、无脱落
		边框表面应表面整洁平整、无破损，无开裂，无明显脏污、硅胶残留等

检查内容		检测要求
构件 质量 检查	构件 外观 检查	条形码清晰正确，不遮挡电池，可进行条码扫描
		铭牌标签应清晰正确、耐久
构件 质量 检查	组串 一致 性检 查	同一方阵包含的光电建筑构件应为 同一类型、同一功率、同一电流档，不能混装 ，现场安装光电建筑构件应与采购协议、设计要求、认证证书上规格型号一致。并联的光电建筑构件方阵内的所有光电建筑构件组串均具有类似的开路电压额定电特性和 STC 下的最大功率点电压以及温度系数

9.4.4 围护、支承结构安装工艺流程宜为：测量放线→龙骨安装→防雷接线安装→防雷电阻测量→线槽安装→层间防火→光电建筑构件安装→组串连接→组串测量→线缆敷设→玻璃板块安装→打胶密封。

6.4.5 光伏发电材料的年衰减率 a ，**晶硅组件衰减率为 25 年衰减 20%**，碲化镉、**铜铟镓硒组件 25 年衰减 14%**。

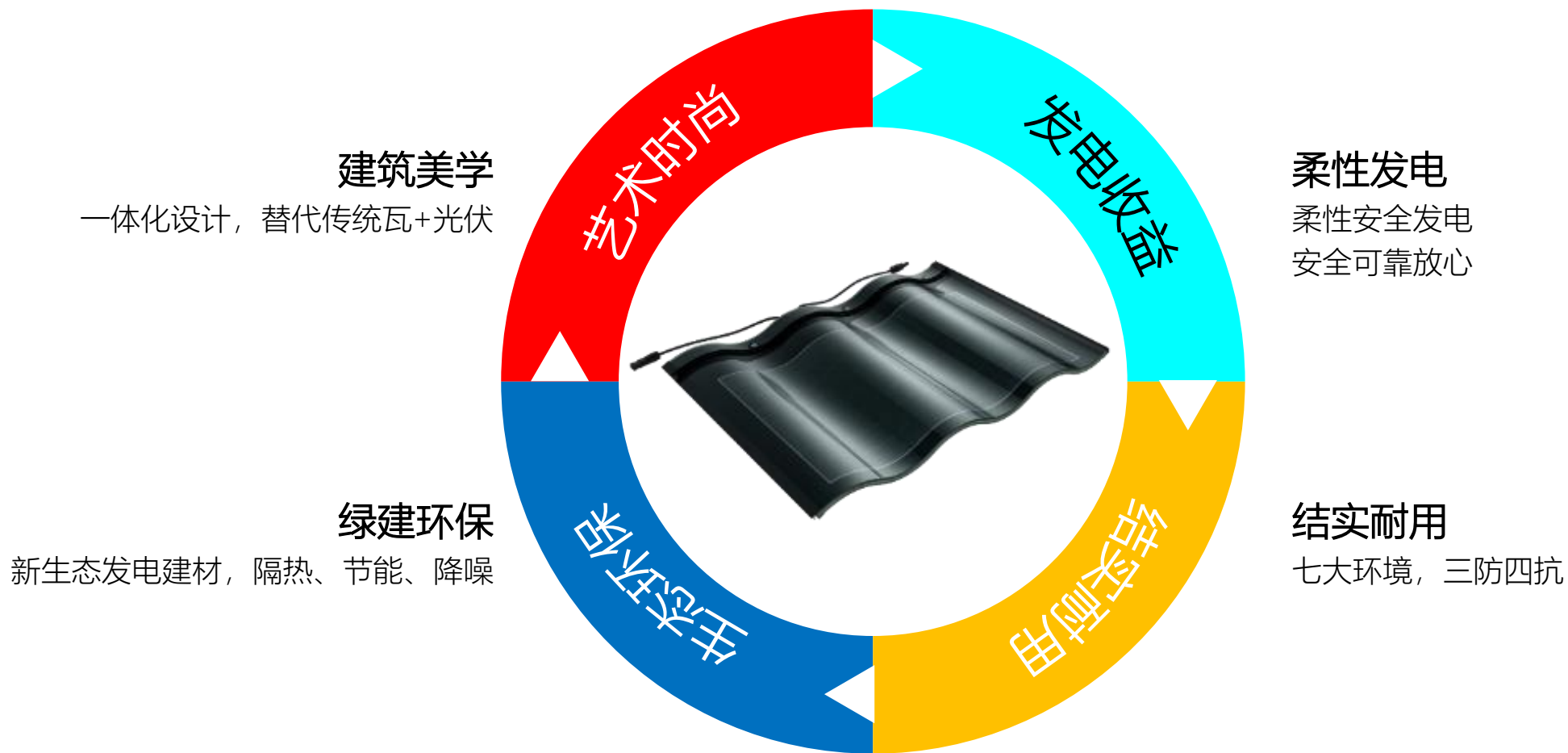
四、汉瓦实用价值体现

VJshi

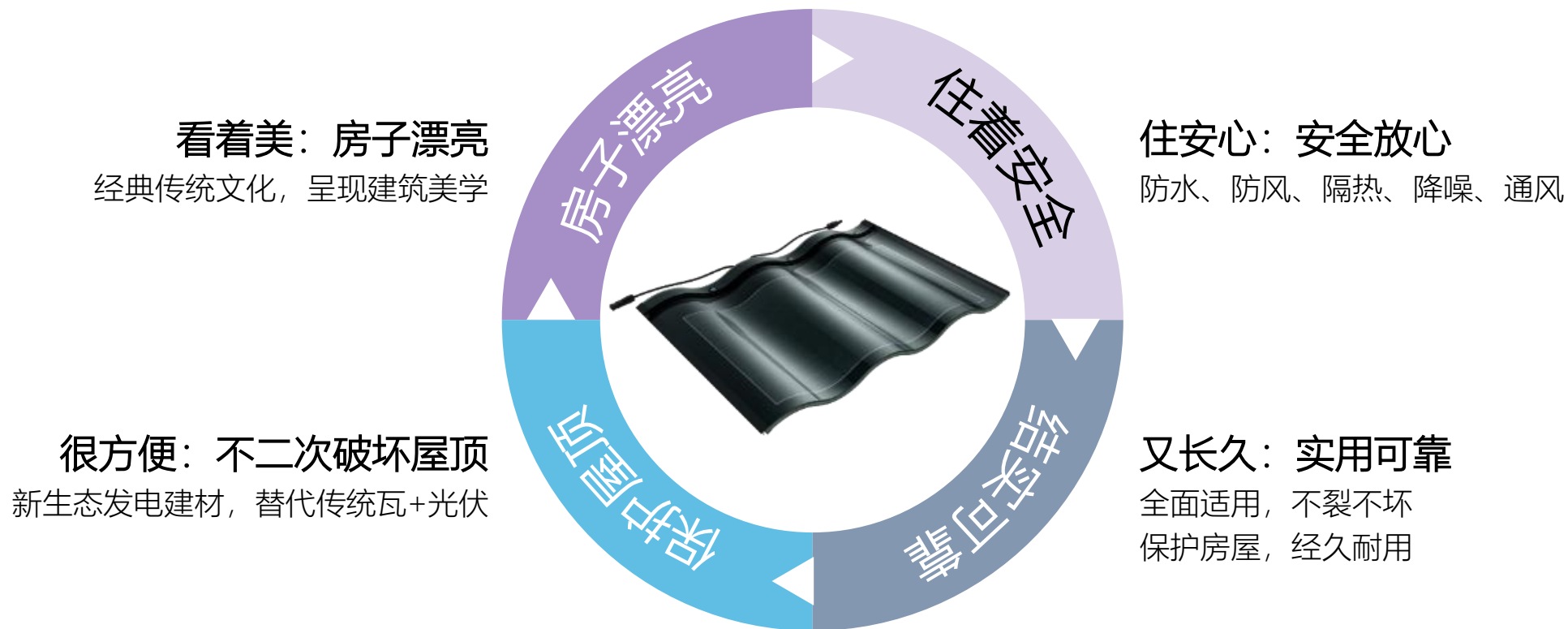


1、汉瓦产品实力强劲提现

1) 产品角度：四大产品价值



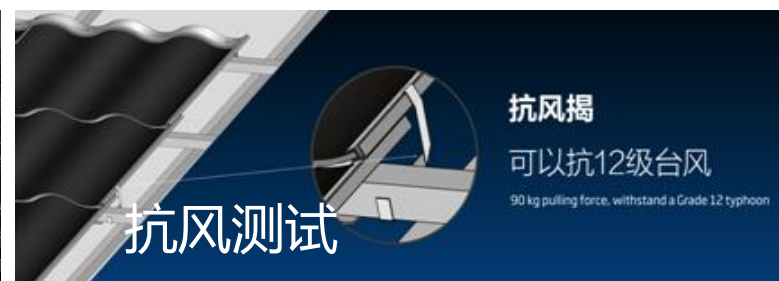
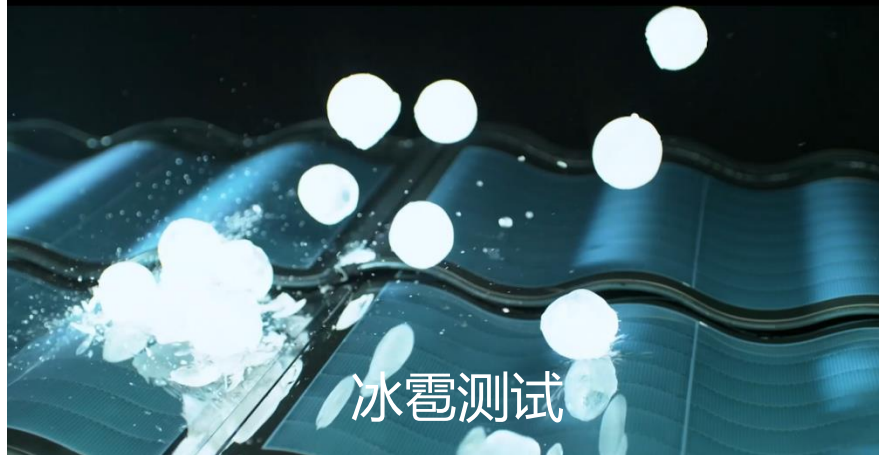
2) 用户角度：四大实用价值



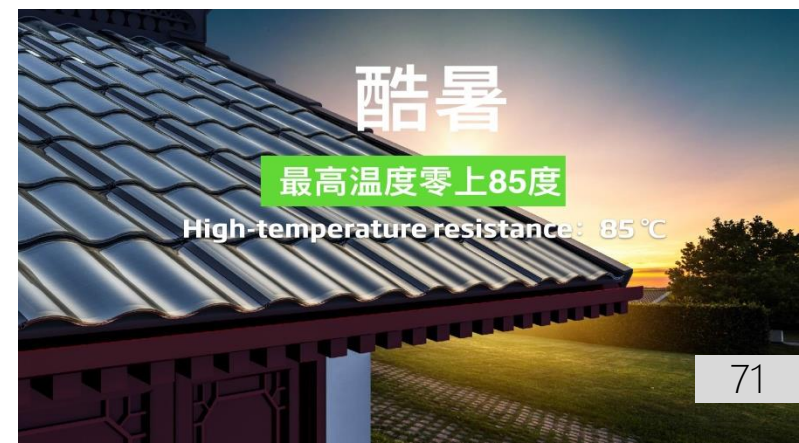
让用户感到房子最美：从古至今的美，无与伦比！

让用户觉得最安全可靠：3防4抗，四季安全，无可替代！

让用户得到实用收益：至少30年收益，用电不花钱，无忧无虑！



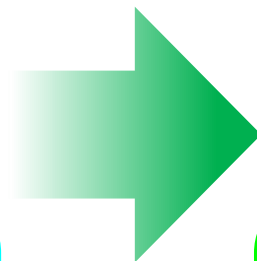
2、汉瓦实用性保证 (以三曲汉瓦为例)



3、汉瓦：最能体现市场需求方向和发展趋势

光伏建筑一体化屋顶绿色建材

迎合大众认知基础，快速扩大市场
屋顶齐套材料提供商



最完美的太阳能屋顶系统解决方案

升级差异化优势，做深做透加固行业领先地位
屋顶解决方案服务提供商





五、行业对比优势

1、产品差异化优势：建筑一体化设计+太阳能自供电系统

产品核心竞争力

项目	汉瓦	分布式-组件/构件瓦	琉璃瓦/进口瓦	沥青瓦	水泥瓦	陶瓷瓦
使用寿命 (年)	30年以上	25年	15年以上	5年以下	7年以下	11年以下
发电性	有	有	无	无	无	无
产品价格 (元/m ²) 不含安装	800元-1300元	300元-500元	100元-1500元	200~300	~300	300~400
后期维护难度	维修率低/难度小	维修率高/难度小	维修率低/难度大	维修率较低/简单	维修率较高/单独大	维护率高/难度大
美观性	规格加多 颜色丰富多样	较差	美观	尺寸多 颜色丰富	尺寸多 颜色丰富	尺寸多 颜色丰富
安装便利性	简便快捷	较简便	较复杂	简便	难度大	难度大
防水性	最好	差	好	较好	一般	较好
隔热性	最好	差	好	较好	差	一般
防火性	最好	差	好	一般	较好	较好

2、汉瓦亮点-有优势、更互补

普通晶硅太阳能板

- ✓ 外观杂乱无序不统一
- ✓ 无法达到建筑一体化
- ✓ 破坏原有建筑外观

NO



做到最美

绝对漂亮

汉瓦-真正的发电瓦

- ✓ 建筑一体化独特设计
- ✓ 整体建筑和屋顶美观、简洁
- ✓ 保持原有建筑风格，极具时尚美感

YES



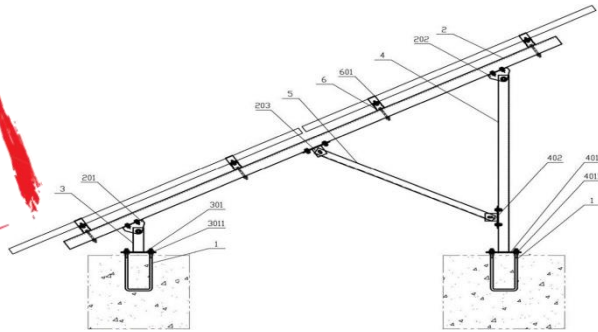


三曲汉瓦
实景效果

防水，我们是认真的

普通晶硅太阳能板

- ✓ 对屋顶无防水功能
- ✓ 破坏原有屋顶表面和结构
- ✓ 对屋顶无保护，有其他风险



NO

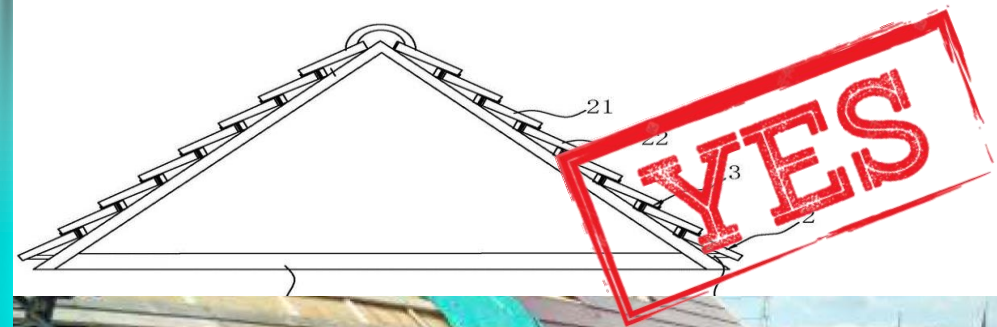


最安全

真正防水

汉瓦-真正的发电瓦

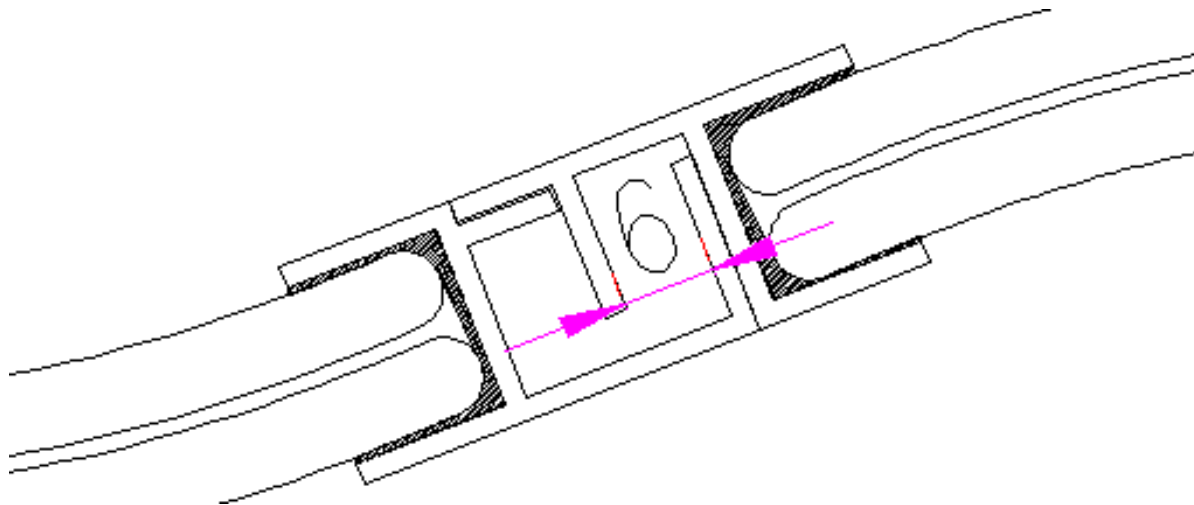
- ✓ 三层结构防水
- ✓ 美化原有屋顶，全面防水
- ✓ 保护屋顶，安全可靠



YES

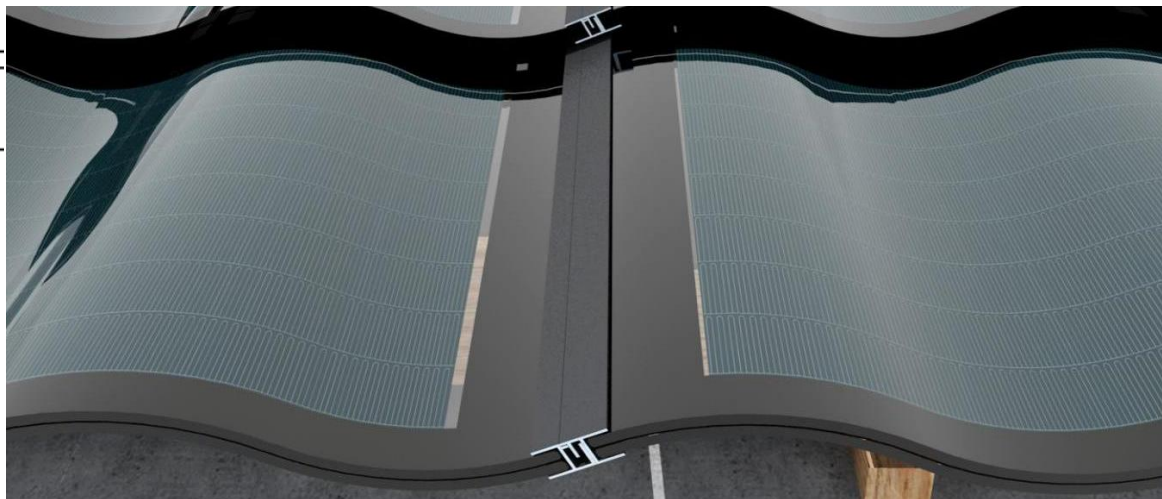


防水性能保障：利于排水、整体美观



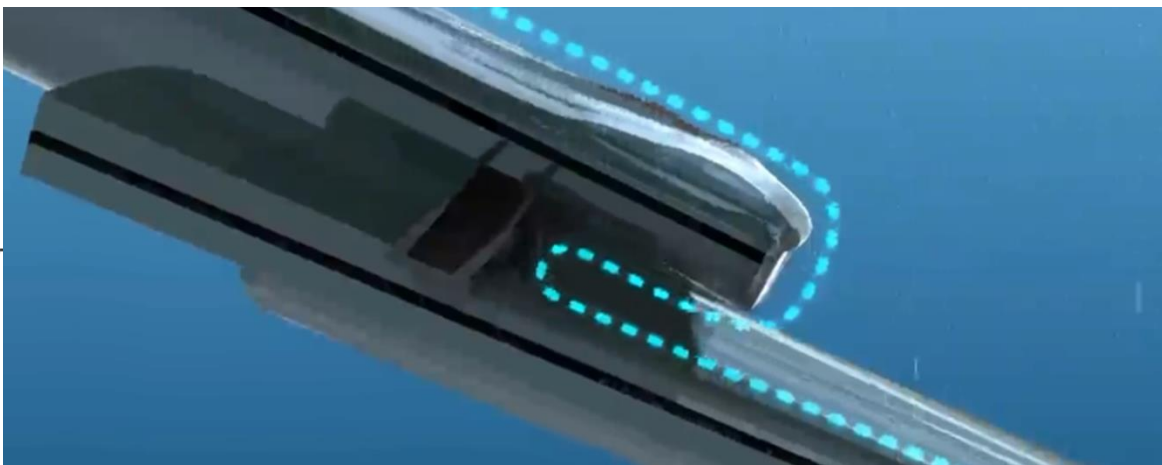
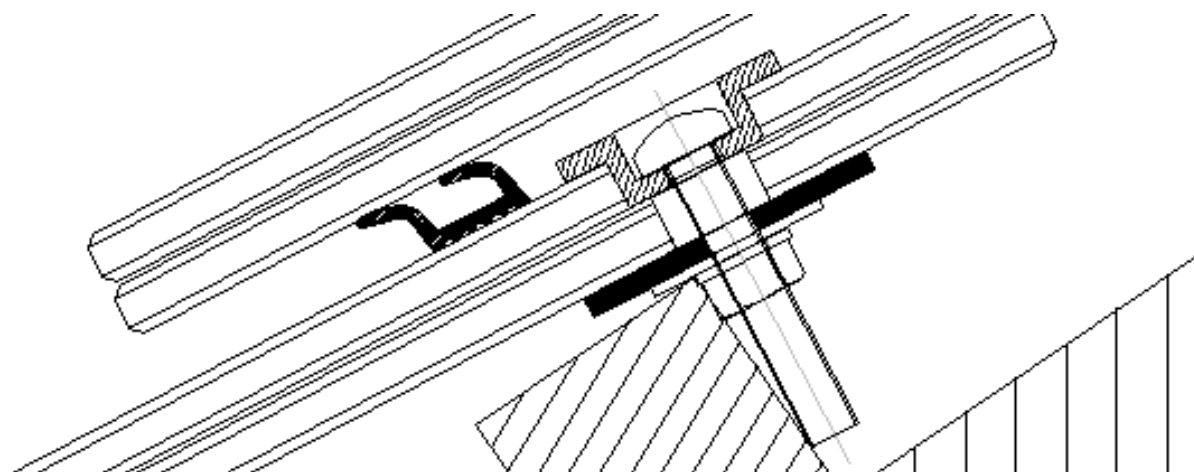
1) 双重横向双边护边防水

护边作用：1、防水 2、保护玻璃
汉瓦护边材质：耐高温120度，室外年限30年以上。



2) 双重纵向双边胶条防水

护边作用：1、防水 2、保护玻璃，防止玻璃硬碰硬；
汉瓦胶条材质：三元乙丙，耐高温100度；



防水，我们是认真的

普通晶硅太阳能板

- ✓ 无隔热性能
- ✓ 全金属支架不保温

NO



做到最好

最佳保护

汉瓦-真正的发电瓦

- ✓ 不破坏屋顶
- ✓ 屋面多重保护
- ✓ 自带通风结构
- ✓ 保持屋顶温度

YES



专业安装队伍保障

专业、快速、安全、流程化一站式安装



隔热，实实在在

普通晶硅太阳能板

- ✓ 无隔热性能
- ✓ 全金属支架不保温

NO



做到最好

最佳隔热

汉瓦-真正的发电瓦

- ✓ 隔热性能设计
- ✓ 自带通风结构
- ✓ 保持屋顶温度

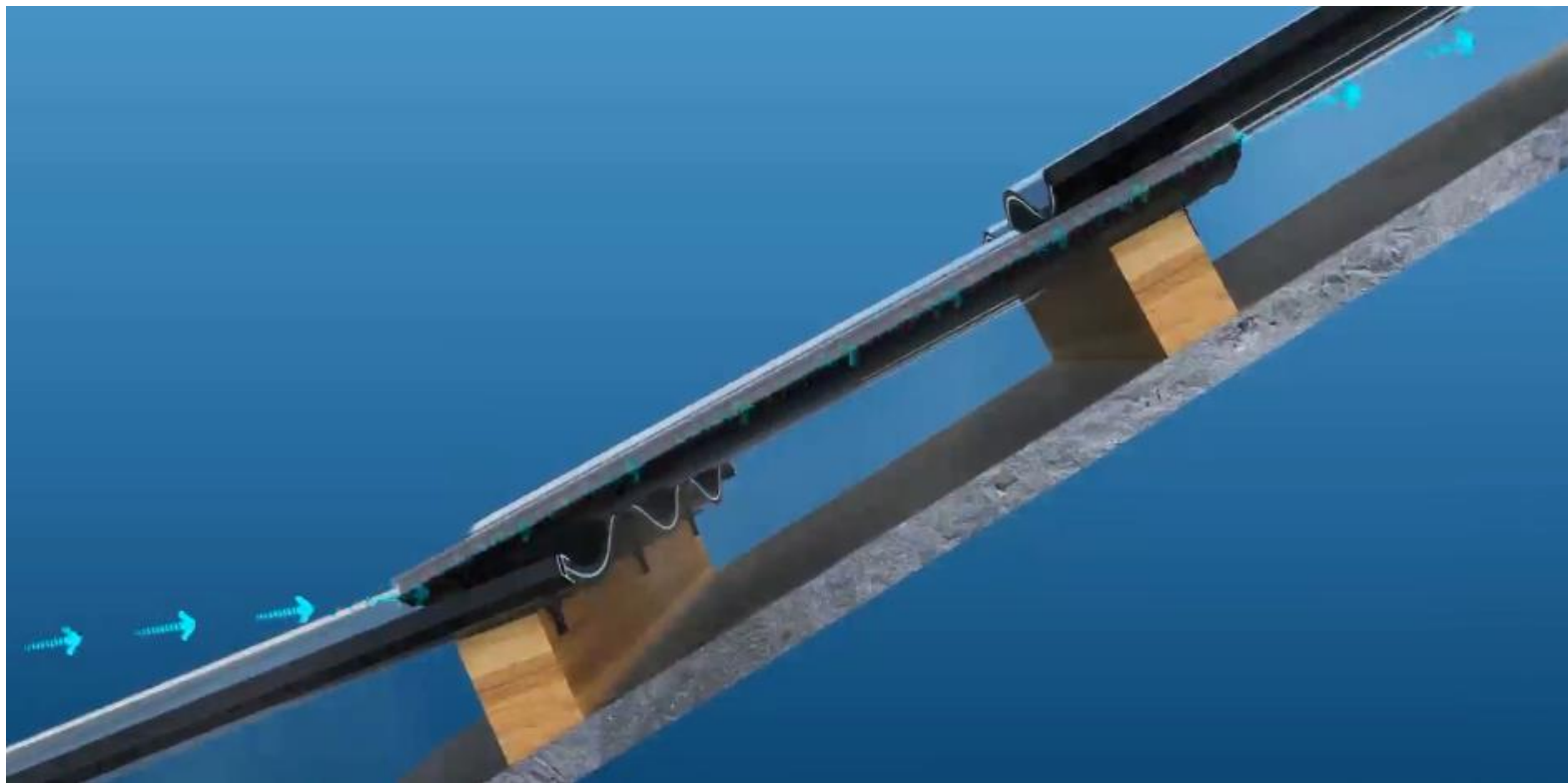
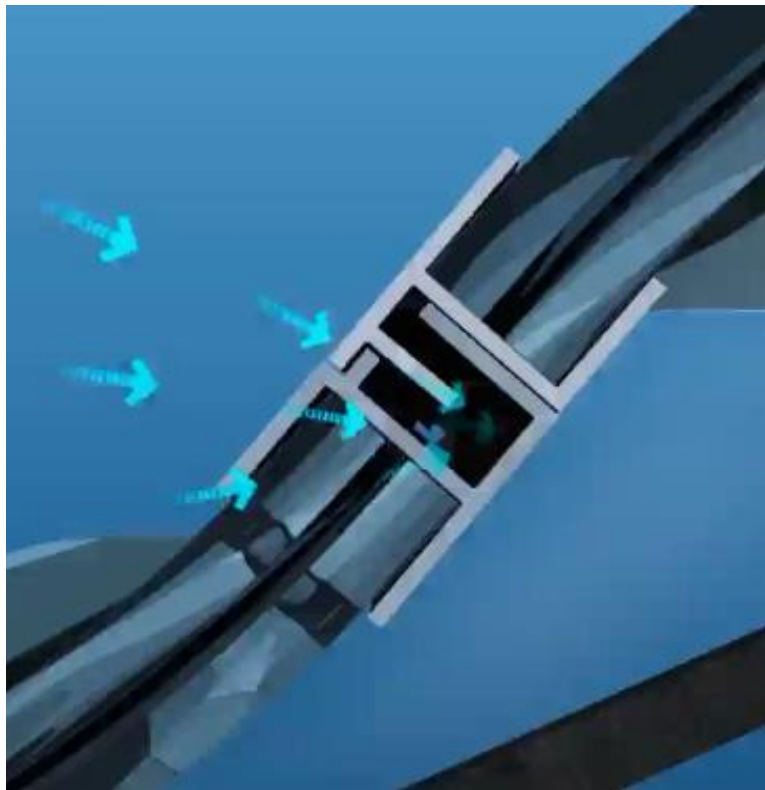
YES



通风散热性能保障

汉瓦背通风设计：

汉瓦工作时背部的空气层受热膨胀、上升，气压减小，外部的气流在大气压的作用下流入，形成外部到内部的气流循环。



安静，架设最舒适的生活空间

普通晶硅太阳能板

- ✓ 无降噪性能、噪音大
- ✓ 屋顶声音传到不一致

NO



做到最好

最静
降噪

汉瓦-真正的发电瓦

- ✓ 特殊的产品降噪结构设计
- ✓ 自带降噪屋顶搭建设计
- ✓ 屋顶降噪一致，静音效果好

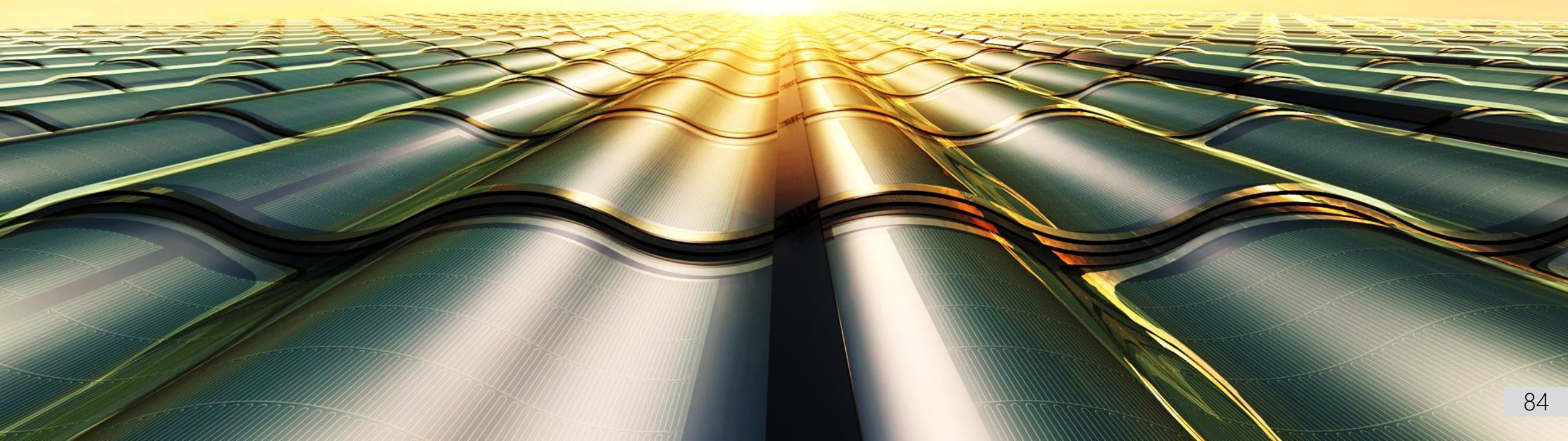
YES



降噪环保特性设计

汉瓦具有天然降噪属性：

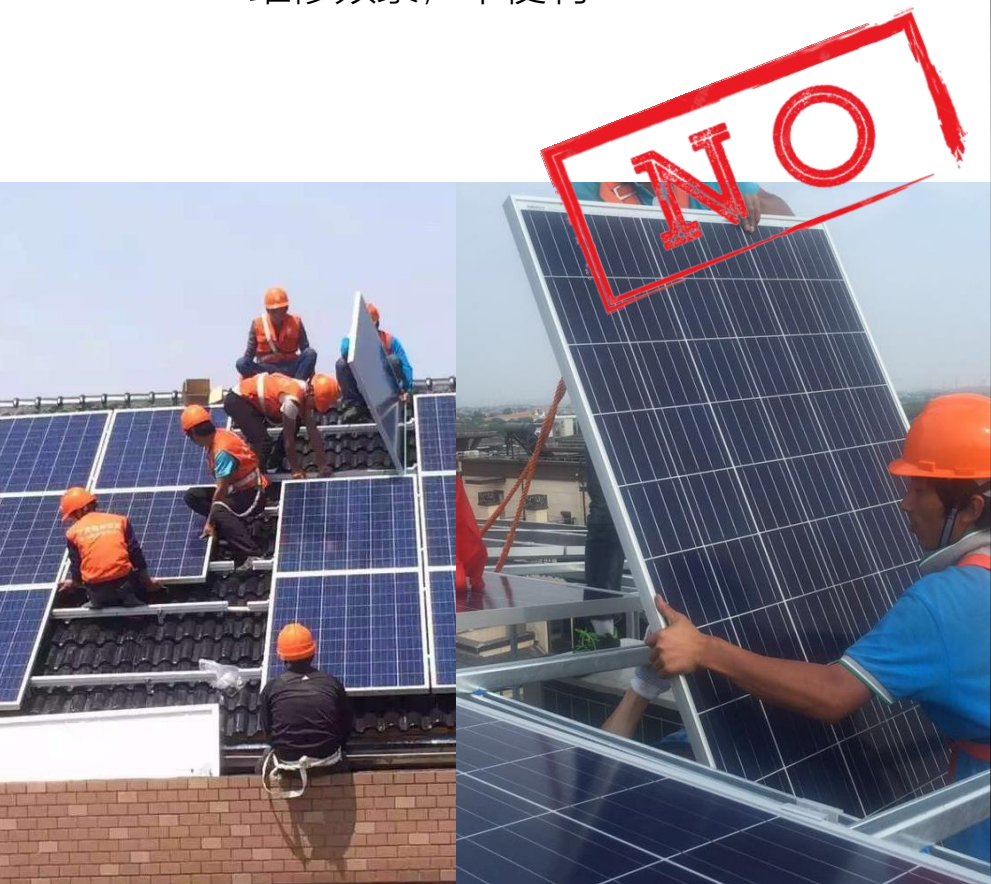
泄压性曲面、超强承载、隔离空间等特殊结构设计，无论遇到冰雹、风啸还是骤雨，汉瓦屋顶会保持最佳静音状态，让生活更加安静、舒适。



操作，不给用户带来新的麻烦

普通晶硅太阳能板

- ✓ 需要深孔夯基固定
- ✓ 全金属支架承重较大
- ✓ 破坏屋顶砖瓦结构
- ✓ 维修频繁，不便利



做到最好

最快安装

汉瓦-真正的发电瓦

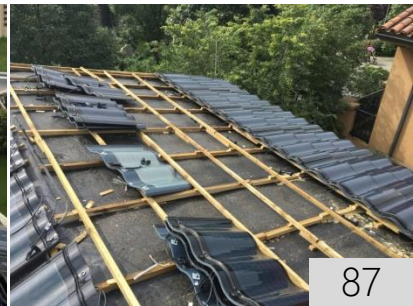
- ✓ 不需要打孔安装
- ✓ 简易快速安装
- ✓ 保护屋顶结构
- ✓ 维修方便快捷，基本不用维修





三曲汉瓦
安装现场

安装现场实况



普通晶硅太阳能板

- ✓ 有热斑现象
- ✓ 潜在火灾风险

NO



做到最好

最安全发电

汉瓦-真正的发电瓦

- ✓ 无热斑现象
- ✓ 技术路线防火
- ✓ 原材料设计防火
- ✓ 系统安装防火

YES





三曲汉瓦
高效发电

实用，想用户所想

普通晶硅太阳能板

- ✓ 普通光伏发电技术
- ✓ 发电效率一般
- ✓ 系统搭建琐碎麻烦，部件外露

NO



做到最好

最结实耐用

汉瓦-真正的发电瓦

- ✓ 全新一代高效光伏发电技术
- ✓ 发电效率高，线性效率保证稳定
- ✓ 发电收益好，系统配套全面、美观

YES





三曲汉瓦 平安验收

普通晶硅太阳能板

- ✓ 只有一个颜色，无法选择
- ✓ 与屋顶风格不配套，颜色突兀
- ✓ 整体建筑形态零碎杂乱，不美观



NO

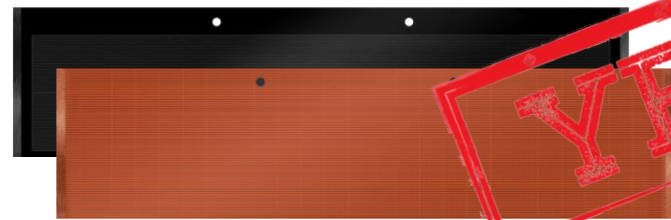


做到最好

最 绚 屋 顶

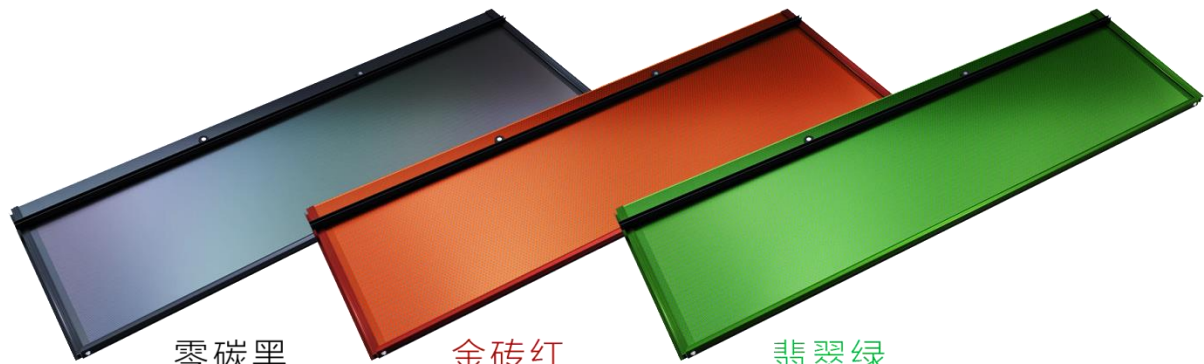
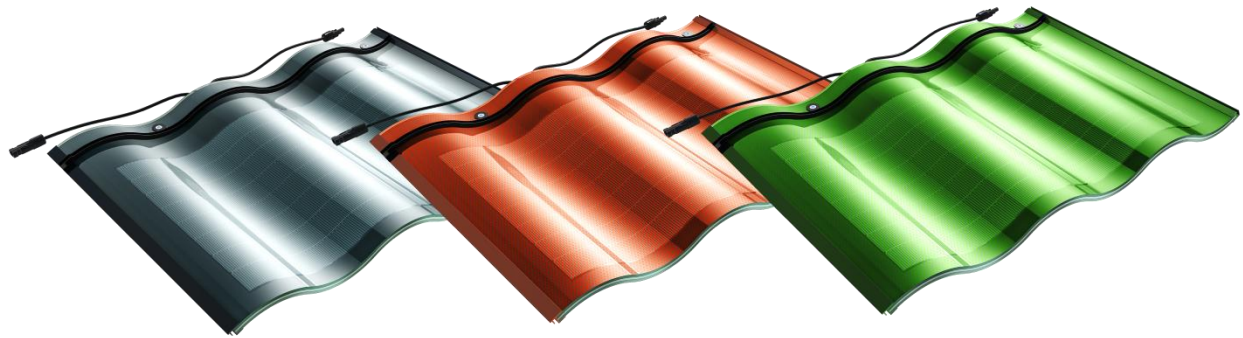
汉瓦-真正的发电瓦

- ✓ 零碳黑和晶砖红两种配色可选
- ✓ 根据建筑风格和用户需要确认产品颜色
- ✓ 配色上建筑一体化表现完美



YES





零碳黑

金砖红

翡翠绿

发电汉瓦

描绘彩色屋顶



三代屋顶 三个世界

溧阳方里实景拍摄

传统砖瓦屋顶

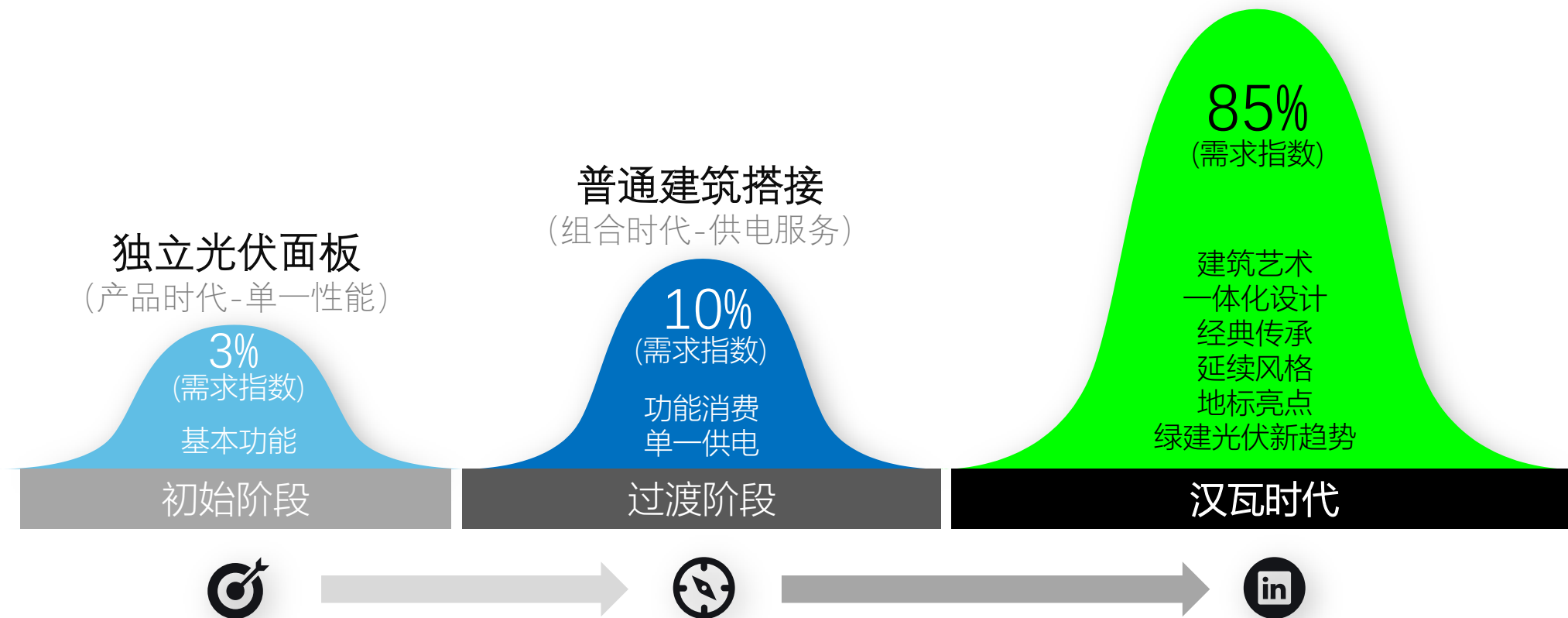
普通光伏屋顶

汉瓦一体化屋顶

汉瓦为用户筑造超乎期望的完美建筑品格

独具三曲三维发电功效，还原一体立体建筑美学

从2021开始...
屋顶艺术家
(阳光时代-建筑设计一体化)



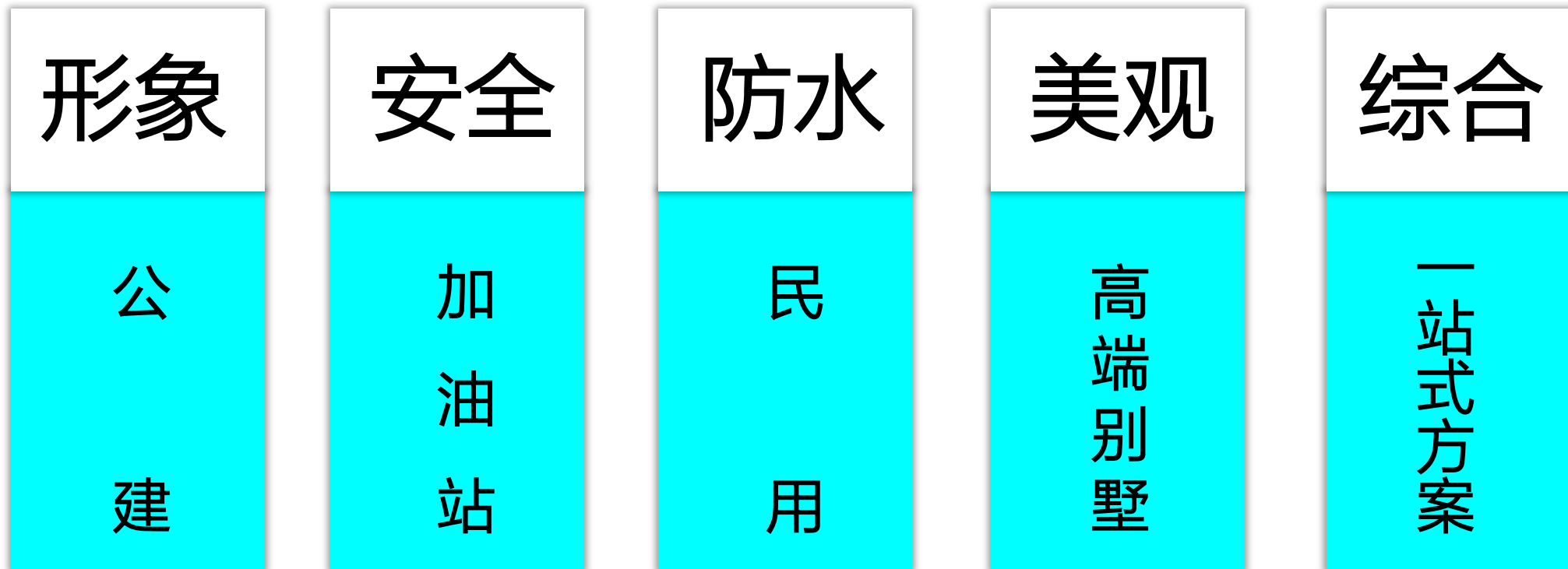
六、汉瓦对客户需求的思考



由此，我们想到的……

一般都在自身角度用迎合性的思维去列举客户需求：

用致命性的风险和挖掘底层忧虑的逻辑来组合推广



满足需求，不如解决他的核心顾虑……

挖掘深层逻辑，定向击破：

表面的需求无法判断真伪，但致命的潜在顾虑才是交易的真正防线！



汉瓦客户原声

客户为什么选购汉瓦？



1. **漂亮，一体化设计独一无二**，能够既满足光伏需求又满足**建筑美学需求**；绝对的差异化
2. 同样是光伏产品，薄膜技术及质量保证要比晶硅产品更放心
3. 清洁能源是未来的趋势，**符合国家政策**可有助于提高审批通过率，还能拿到国家补贴
4. 家里屋顶年久失修，正好一次性换上光伏产品

客户为什么不购买汉瓦？



1. **产品综合价格高**，汉瓦之外的部分通常高于总报价50%以上，客户有心里落差
2. 发电转换不足，不能抵消项目用电
3. 对后期清洗有些顾虑

结论：差异化的产品优势明显，但一定要找准我们的客户

汉瓦，一次性解决所有问题

经济价值与维修成本对比



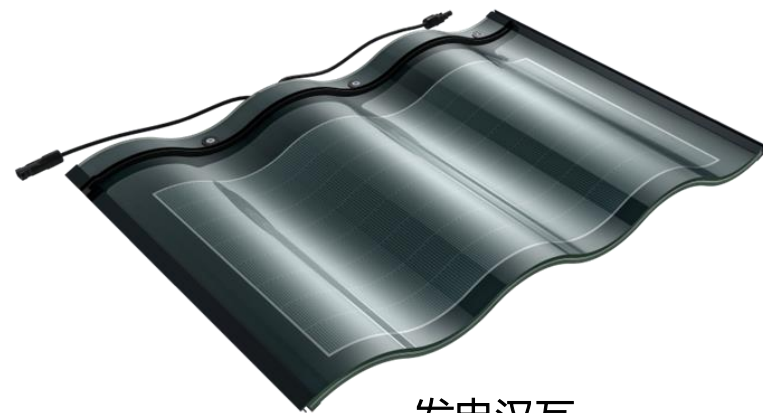
传统红砖瓦
仅5~10年



琉璃古建瓦
仅7~15年

- 1、**太阳能高效发电**
一片汉瓦、一颗绿树；
- 2、**超过普通房屋构筑物生命周期**
发电保质功效30年
结构寿命维持100年；
- 3、**防水、隔热、保温三重保护**
一瓦全替代，解决屋顶顾虑
- 4、**传承经典建筑美学**
一体化设计，满足建筑设计要求
- 5、**节能绿建新生态**
清洁能源无污染，绿建新趋势；
- 6、**投资效益：**
发电入网，重复收益可观

汉瓦具有更多选择，平面、曲面都可实现，色彩丰富、工艺精细。



发电汉瓦
线性功率保证30年



汉瓦具备与众不同的核心价值观

新型绿色发电建材全新定义



- ① 最领先科技：新贵身份标签
- ② 最佳建筑美学：一体化发展趋势
- ③ 最安全耐用：回归用户价值
- ④ 最便利的安装：凸显竞争优势
- ⑤ 一体化解决方案：解决用户顾虑
- ⑥ 浓厚的文化属性：经典传承又时尚国际

汉瓦基本销售话术

高效稳定，寿命30年以上

曲面一体化，天然琉璃效果

装配式设计理念，增效减费

安全省心，适应各类极端天气

一片汉瓦、一颗绿树、一份社会责任

持续高收益，百平米年2.1万

- 1 【技术价值篇】**全球领先**薄膜太阳能技术，可**弱光发电**的同时**寿命可达30年以上**，为建筑持续高效的提供**免费能源**，百平米每天最高发电45度。
- 2 【工艺价值篇】曲面一体化设计加钢化玻璃形成了**天然的琉璃效果**，拱形半径，能**充分吸收每一束阳光**，可使艺术与效能完美平衡
- 3 【应用价值篇】**装配式产品设计**使拆装更加便捷，不但完全吻合**国家2025战略核心**，且**大大缩减**了施工**作业时间**及传统泥沙等**耗材成本**，真正做到了**增效减费**。
- 4 【应用价值篇】汉瓦**高分子复合材料**的应用，可使建筑在过冷过热的**极端环境下充分适应**，同时科学的防风挂钩设计可抵御15级大风，**沿海等多风地区建筑也可安心使用**
- 5 【社会价值篇】**一片汉瓦一颗绿树**，百平米汉瓦所生产的电能可在30年间等于替代了123吨煤炭的燃烧及322吨二氧化碳的排放，相当于**为大自然种下了340棵树**，贡献一份社会责任
- 6 【经济价值篇】30年以上的生命周期可**为企业带来可观的后向收益**，在完全无补贴下，百平米每年最高发电收益可达2.1万元

七、汉瓦应用场景与案例

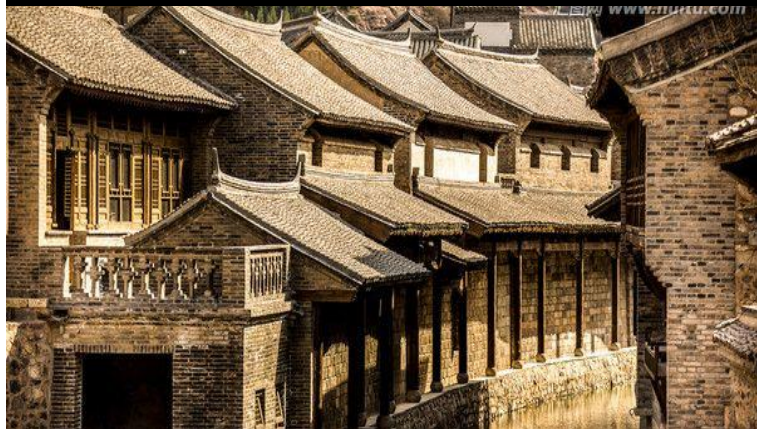


汉瓦应用场景

(聚焦汉瓦高匹配度的建筑应用场景，满足客户价值需求)

商用

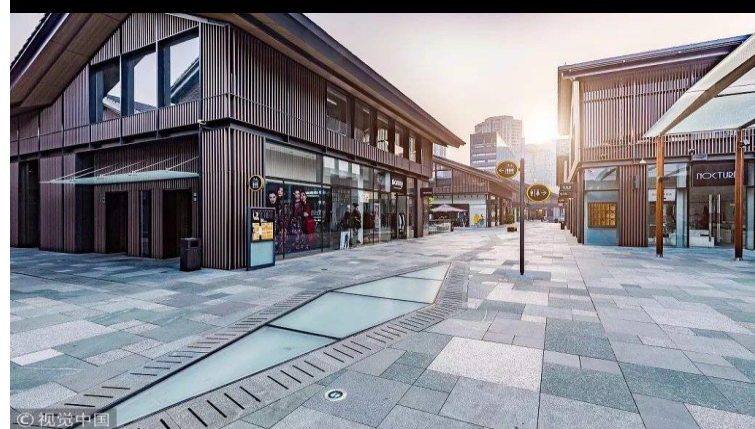
场景一：商业小镇



场景二：寺庙/园林仿古



场景三：城市地标



户用

场景一：乡镇户用建房



场景二：高端别墅



场景三：城市风貌改造



1、国外30个国家项目已落地

巴西、捷克、克罗地亚、泰国等4个国家希望建立产业基地



瑞典发电瓦项目

2018年7月 6.6千瓦



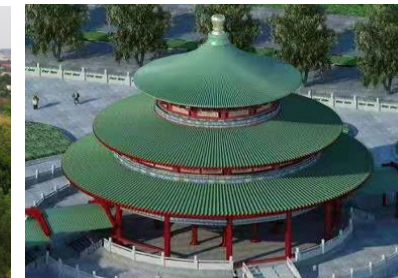
芬兰项目案例



法国项目案例



柬埔寨汉瓦项目



泰国汉瓦项目



捷克项目案例



韩国汉瓦项目



越南汉瓦项目



葡萄牙汉瓦项目

2、国内300多个项目已经落地 (部分优秀案例展示)



江苏同理湖嘉苑双玻汉瓦项目
2018年9月 20Kw



榆林石茆遗址汉瓦项目
2017年10月, 15Kw



常德汉瓦项目
2017年10月, 5Kw



武汉东西湖双玻汉瓦项目
2019年2月, 32Kw



余杭汉瓦项目
2018年9月, 7Kw



北京汉瓦项目
2018年1月, 20Kw



云南丽江汉瓦项目
2017年7月, 6Kw

3、典型行业类别案例

1) 政府公共设施类项目



项目名称：上海长兴岛公园汉瓦项目
项目亮点：政府打造的景观示范项目。
装机容量：310KW/4000㎡/10000片汉瓦



项目名称：苏州同里汉瓦项目
项目亮点：政府打造的景观示范项目。
装机容量：20KW



项目名称：杭州市余杭区龙兴文化公园公厕汉瓦项目
项目亮点：汉瓦组件在国内首个公共设施曲面屋顶项目。
装机容量：7KW



项目名称：贵州省云舍4A景区汉瓦项目
项目亮点：汉瓦在大型景区的特色使用
装机容量：115KW



项目名称：河南五方科技馆汉瓦项目
项目亮点：中原地区首个超低能耗建筑和国家十三五重大科研课题示范项目
装机容量：9kw屋顶

2) 国家电网(供电)类项目



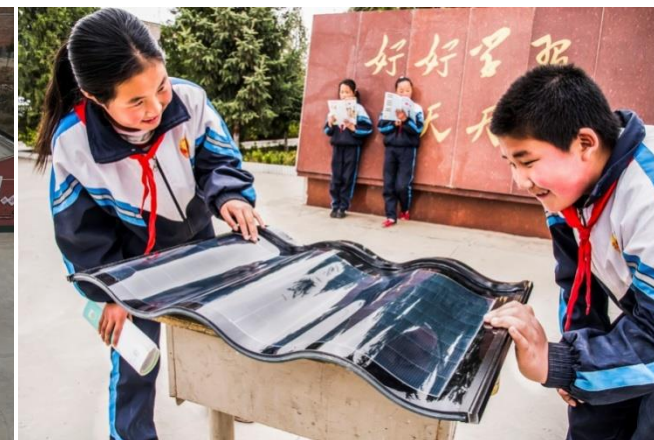
项目名称: 安阳市华能电厂汉瓦项目
项目亮点: 与风能组合共同发电
装机容量: 38.8kW



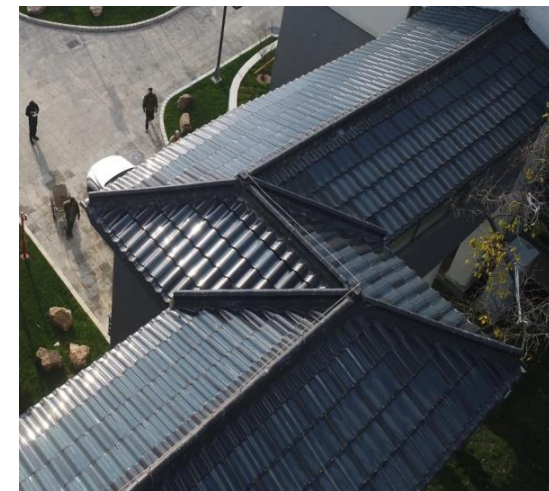
项目名称: 徐州供电局汉瓦项目
项目亮点: 徐州供电局大沙河镇供电所新能源展示 政府示范项目。
装机容量: 32W

3) 教育机构类项目

项目名称: 咸阳市旬邑县阳坡头村希望小学汉瓦项目
项目亮点: 希望工程项目
装机容量: 52MW



4) 企事业单位类项目



项目名称: 吉林市工人养老院汉瓦连廊光伏发电项目
项目亮点: 吉林市福利示范项目
装机容量: 50KW

5) 别墅民宿项目



项目名称: 福州市闽侯县荆溪镇绿洲家园汉瓦项目
项目亮点: 福州首套样板项目, 自建别墅, 业主为福州大学建筑学院教授
装机容量: 7.68KW



项目名称: 益阳市安化县常安村刘先生别墅汉瓦项目
项目亮点: 湖南首套汉瓦样板, 具有良好的品牌示范效应
装机容量: 17.1KW



项目名称: 丽江市玉龙纳西族自治县黄山镇长水村汉瓦项目
项目亮点: 传统民族建筑结合汉瓦, 古朴融合科技感
装机容量: 6.7KW

6) 特色小镇项目



7) 美丽乡村项目



项目名称: 泉州市南安市东田镇湖山村汉瓦项目
亮点: 自建别墅, 节能环保、时尚美观, 解决日常用电问题。
装机容量: 23.4KW



项目名称: 宿州市泗县城关镇东三环汉瓦项目
项目亮点: 该项目作为泗县第一套汉瓦案例, 在当地起到很好的示范意义
装机容量: 18KW



项目名称: 鄂州市泽林镇下王湾汉瓦项目
项目亮点: 鄂州城乡结合部第一家使用汉瓦发电案例
装机容量: 7.8KW

五、专为“整县推进”定制 (5432)

汉瓦全力推进“双碳”目标

汉瓦全面融合“整县推进”

党政机关建筑屋顶总面积光伏可安装比例不低于50%
学校、医院等不低于40%
工商业分布式地不低于30%
农村居民屋顶不低于20%

1) 争做先锋模范，更是达峰示范





A) 党政机关类项目



B) 学校类项目



C) 医院类项目



D) 村委会类项目



E) 工商业厂房类项目



F) 农村居民类项目

2) 为“乡村振兴”添砖加瓦



社会价值

Social Value

100m² 汉瓦

环保价值

340 棵绿树

汉瓦

HANTILE

全球屋顶都用汉瓦

让天更蓝

makes the sky clearer

助推“双碳”达标早日实现



100m² 汉瓦

发电

123 吨 煤炭

100m² 汉瓦

减排

322 吨 减排二氧化碳

高端别墅

High-end villas



都用汉瓦

needs Hantile.

汉瓦使命召唤



奋起努力：我们一起倾力携手构建“整县推进”、乡村振兴的伟大事业，为达成“2030碳达峰”、“2060碳中和”的双碳目标与使命而努力奋斗！
2030碳达峰与2060碳中和“双碳”目标、整县推进及乡村振兴,已是既定的国家战略！
整县推进分布式光伏是国家为实现碳达峰、碳中和及乡村振兴而提出的首要具体实施政策。

万亿级的蓝海市场呈现爆发式增长，搭乘风口、抓住机遇、抢占赛道！

公司地址:浙江省杭州市余杭区中泰街道绿泰路5号
联系人: 江经理 15158833152; 13372548622

助力绿色发展国家战略
成就碳中和全球目标



感谢聆听

THANK YOU