

建筑用光伏构件

【适用环境要求】

● 适用行业领域

广泛适用于各类建筑，如新建建筑的屋顶及幕墙，老旧建筑的屋顶改造，可直接替代建筑的保温层、防水层。

● 应用环境要求

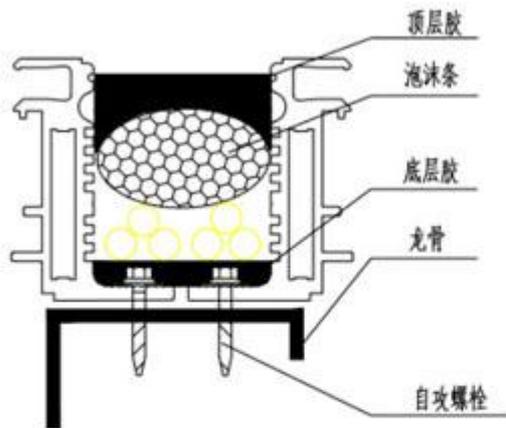
该技术产品工作温度范围 $-40^{\circ} \sim +85^{\circ}$ ，燃烧性能B1级（GB8624标准）。

【技术产品简介】

● 基本运行原理

光伏发电是根据光生伏特效应原理，利用太阳能电池将太阳光能直接转化为电能。不论是独立使用还是并网发电，光伏发电系统主要由太阳能电池板（组件）、控制器和逆变器三大部分组成，它们主要由电子元器件构成，不涉及机械部件，所以光伏发电可靠稳定寿命长、安装维护简便。

● 工艺流程图表



建筑光伏构件系统防水方案



建筑光伏构件

● 核心优势亮点

建筑用光伏构件是一种具有光伏发电和建筑外围护功能的工业化构件产品，可用于太阳能发电，也可直接替代建筑屋顶和外墙的装饰材料、保温材料、防水材料，可与既有建筑的屋顶和墙体一体化安装。

建筑用光伏构件是全面符合建筑和光伏相关规范和标准的建筑用光伏产品。

● 相关参数描述

产品安装尺寸（长x宽x厚）1200mmx600mmx40mm，（长x宽x厚）1200mm x700mmx40mm；

传热系数0.73（W/m²·K）；

抗风压性能5000Pa；

燃烧性能（GB8624）B1级；

最大系统电压1000V；

水密性5级，气密性4级。

【经济效益分析】

● 投资回收周期

该产品经济收益以1000w为例，光伏电站采用余电上网，自用比例100%，电价0.8元/KWh，投资6.5元/W，维护运营费用0.05元/W，年发电收益0.08万元，投资回收期8.7年。

● 应用效益情况

建筑用光伏构件极大提高了光伏产品用于建筑材料的安全性、可靠性，解决了光伏材料强度低、易燃、跌落、防水、密封、保温等问题，解决了阻隔在两大领域间的技术瓶颈，有效降低建筑整体能耗、提高能源利用，符合绿色建筑和节能环保的需求，推动能源结构的调整。建筑用光伏构件，实现了对安装位置建筑材料的功能替代，减少使用成本，使分布式光伏发电相对传统能源和集中式光伏电站既具备了成本优势，又解决了建筑用分布式光伏电站的几大问题，具有极高的投资价值，将绿色能源、节能环保和循环经济深度整合，推动光伏新能源与绿色建筑、光电建筑的应用和发展。

【潜力前景分析】

● 市场应用潜力

绿色建筑行业及新能源行业均是国家极力鼓励的行业，依据光电建筑十三五规划对装机量比例与规模的规划，到2020年末，建筑光伏占分布式光伏装机总量的70%，占光伏装机总量的33%，争取装机量达到50GW，5年内市场空间不低于3000亿。

● 推广应用现状

目前，建筑用光伏构件的实际装机容量已达40MW，有效安装面积约30万平米，广泛应用于工商业屋顶、工业厂房、民用建筑、公共建筑、车棚等等。预计3年内能满足5亿元产品需求供应，同时能带动同类企业共同推动产业发展。

【典型案例介绍】

国家储备棉承储库项目由国家电力投资集团天津分公司投资，装机容量：4.4MW。该项目

属既有建筑改造工程，原建筑屋顶年久失修，多处存在漏水情况，屋面结构强度差，彩钢压型板屋面锈蚀严重，同时该项目为承储棉仓库，防火要求高。综合考虑，本项目结合建筑光伏构件的产品特性，采用特殊施工工艺，针对T型板屋面，考虑原屋面结构承重不足，取消配重块，采用特殊胶粘技术，有效降低光伏系统荷载，满足安装要求。该项目于2018年竣工，建筑用光伏构件产品有效解决了原屋面漏水问题，同时为业主增加光伏发电收益，同时光伏在建筑上的应用起到很好的示范意义，为光伏行业的发展贡献一份力量。

【信息提供单位】

● 单位名称

合肥微纳电工有限公司

● 单位简介

合肥微纳电工有限公司成立于2010年。微纳电工始终立足于光电建筑领域，积极探索行业发展和应用，专注于光电建筑应用技术的研发，拥有全球首个全面符合建筑与光伏所有规范标准的建筑用光伏（BHPV）产品。公司参与编制3部国家行业标准，4部地方行业标准。公司拥有国内外二十多项发明专利，完整保护覆盖系统与关键部件。建筑用光伏构件为安徽省建设领域新技术新产品推广产品。公司核心技术产品BHPV（Building High-Strength Photovoltaic Components），是一种具有光伏发电和建筑外围护功能的工业化构件产品，即可用于太阳能发电，又可直接替代建筑屋顶和外墙的装饰材料、保温材料、防水材料，还可以与既有建筑的屋顶或墙体一体化安装，美化既有建筑及提高其防水和保温性能。

【信息版权说明】

绿色低碳技术产品信息由合肥微纳电工有限公司提供，该单位承诺本信息真实有效，并承担由此信息发布所带来的全部责任。EESIA负责整理发布，未经联盟允许，请勿转载。

申报绿色低碳技术产品集全过程不收取任何费用，对于符合申报要求的技术产品，征集方将面向全社会进行推广、推荐，欢迎广大绿色低碳企业积极参与申报。

如需了解更多绿色低碳技术产品信息，请登陆联盟官方网站或联盟官方公众号查阅，联盟官

方网址、公众号信息如下：

网 址：www.eesia.cn

公众号：

