

GFRP 玻纤增强复合材料边框

产品技术说明书

产品型号：WL-303

版本：V5

2023 年 11 月 29 日



▶ 产品简介

复合材料光伏边框是一种新型的边框材料，主要成分由聚氨酯树脂和玻璃纤维组成，经过拉挤工艺生产而成。具有优秀的力学性能、耐腐蚀性能和绝缘性能，在满足光伏组件性能要求的前提下，实现组件超低的碳排放量和良好的性价比，大幅降低系统端 PID 产生风险，为光伏组件提质降本和系统端稳定运行提供良好的应用解决方案。

• 产品示意图

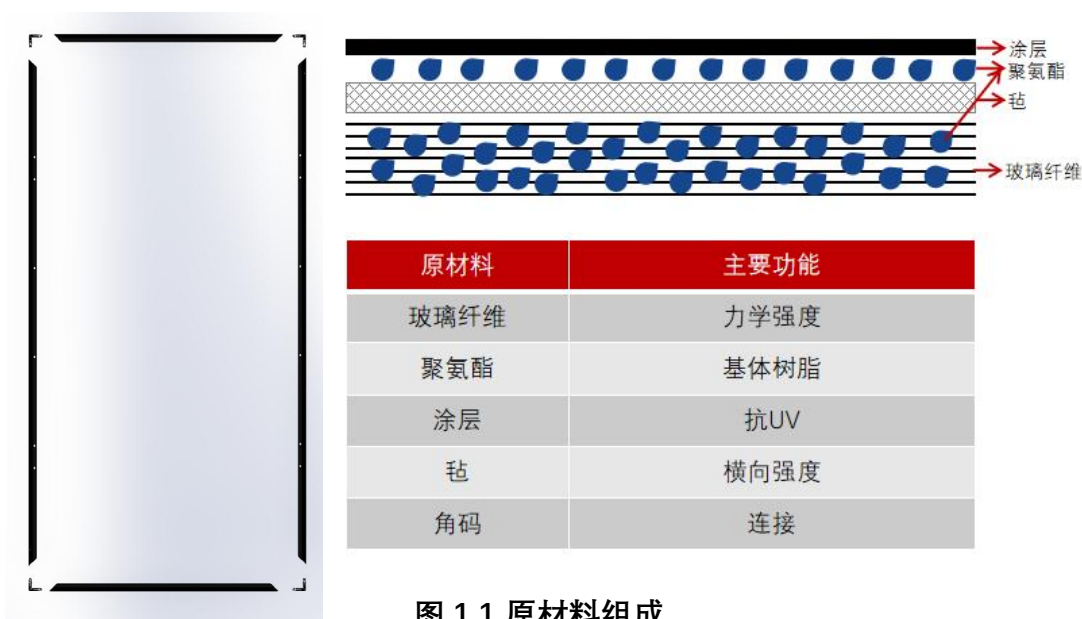


图 1.1 原材料组成

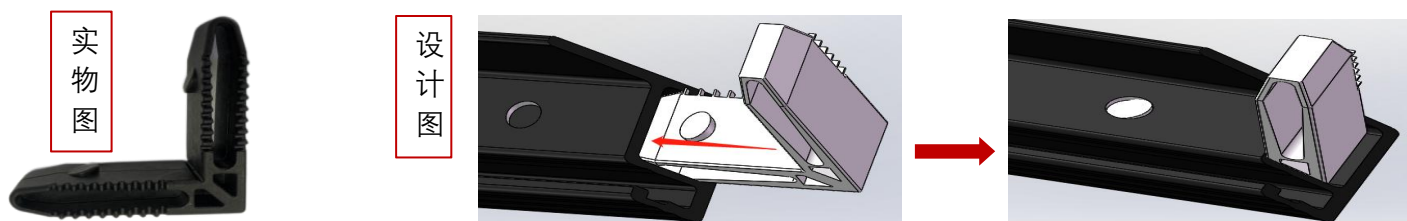


图 1.2 独家设计复合材料角码



▶ 产品特点

性能	铝边框	复合材料边框
力学性能	250Mpa	800~1200Mpa
耐候性能	耐湿热、紫外，不耐盐雾	耐湿热、紫外和盐雾
碳排放	15.8T	3.7T
绝缘性能	导电	绝缘、抗 PID 优异
PID	导电性，易产生 PID	绝缘体，安全些高，抗PID优异
热膨胀系数	玻璃的 2.7 倍	$4.0 \times 10E-6$ （更接近玻璃）
电偶腐蚀性	电偶腐蚀严重	无电偶腐蚀



▸ 技术参数

特性		测试方法	单位	技术指标
一般要求	外观	目测	--	外观平整、无裂纹、无划伤、无纤维外漏、无明显弯曲和气泡
	颜色/色差	目测	--	根据客户需求/均匀、长短边保持一致
	尺寸偏差	游标卡尺, 卷尺		按图纸要求
物理性能	弯曲强度	GB/T1449	MPa	≥800
	拉伸强度	GB/T1447	MPa	≥800
	巴柯尔硬度	GB/T3854	HBa	≥40
	直线度	---	mm/m	< 1.5/1000
	与密封胶粘接性	---	MPa	≥1.0
	涂层附着力	百格实验		≤1级
老化力学性能	拉拔力	---	---	短边框与角键安装后, 承受 20kg、≥0.5h, 不掉落
	弯曲强度	GB/T1449	MPa	≥800
绝缘性能	耐 UV 老化	IEC61215 GB/T1766	---	200kwh 涂层粉化≤3级, 强度衰减≤20%
	体积电阻率		--	≥10 ¹⁴
老化性能 双倍 IEC 测试条件	击穿电压		V	≥8000
	湿热测试 DH2000	IEC61215	--	外观无明显变化, 力学强度衰减≤20%
	耐紫外测试 UV120KWH	IEC61215	--	
	湿冻测试 HF20	IEC61215	--	
	热循环测试 TC200	IEC61215	--	
盐雾测试 6级	IEC61701	--		



▶ 储存和运输

- 产品应储存在阴凉、干燥、清洁、通风处。

储存环境要求：温度：0-30℃，湿度低于 60%。

- 禁与腐蚀物质堆放，禁止托盘叠放，避免淋雨和阳光直射，远离火源、热源。
- 内部周转运输时请保持原包装完好，如已拆封应使用气泡膜或纸板垫衬，避免剧烈挤压和碰撞。
- 包装方式：1600 支/托或根据客户要求。



▶ 安装方式

• 安装示意图

① 压块

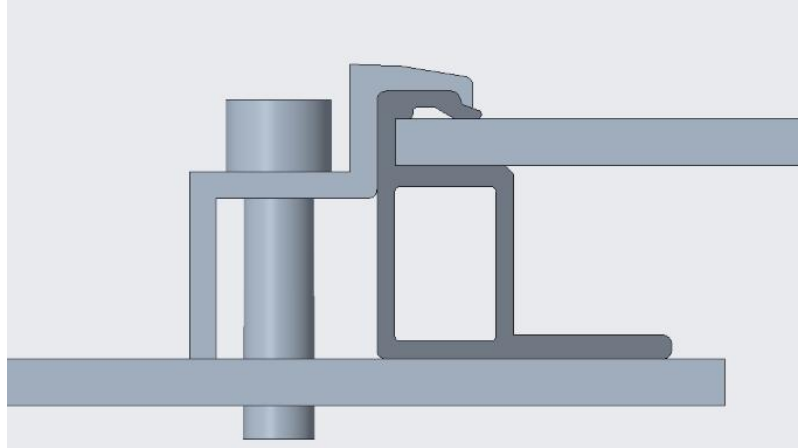


图 2.1 特殊压块安装示意图



图 2.2 特殊压块安装实拍图



②螺栓

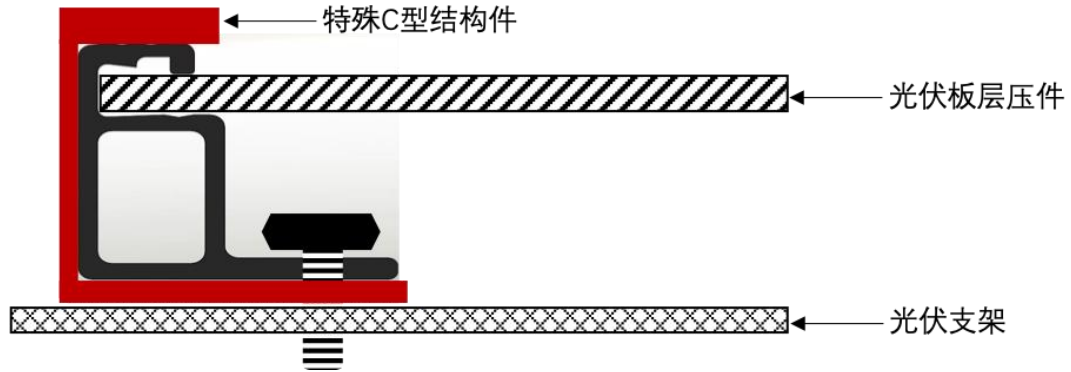


图 3.1 C 型螺栓安装示意图



图 3.2 C 型螺栓安装实拍图



▶ 应用实证



图 4.1 无锡蓝鲨智能摩托生产基地 1.2MW 实证



图 4.2 银川实证基地



图 4.3 徐州贾旺区 5MW 实证