

GFRP 玻纤增强复合材料海面专用边框

产品技术说明书

产品型号：WL-401

版本：V5

2023 年 11 月 29 日



▶ 产品介绍

复合材料海面专用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，涂层采用沃莱海面专用涂层。此款产品专为海面光伏应用而设计，创新的设计不仅具备卓越的耐腐蚀性能，能够在苛刻的海洋环境中长时间稳定运行，还拥有卓越的承载能力。同时，我们的产品采用绝缘免接地技术，有效降低了维护成本和安全风险。

值得一提的是，复合材料边框在抗PID方面表现出色，有效延长了光伏系统的使用寿命。与此同时，我们注重产品的成本效益，致力于为客户提供低成本的同时保持卓越的性能。这款产品的综合优势使其成为海面光伏行业的理想选择，为用户提供可靠、高效、经济的解决方案。

• 产品示意图

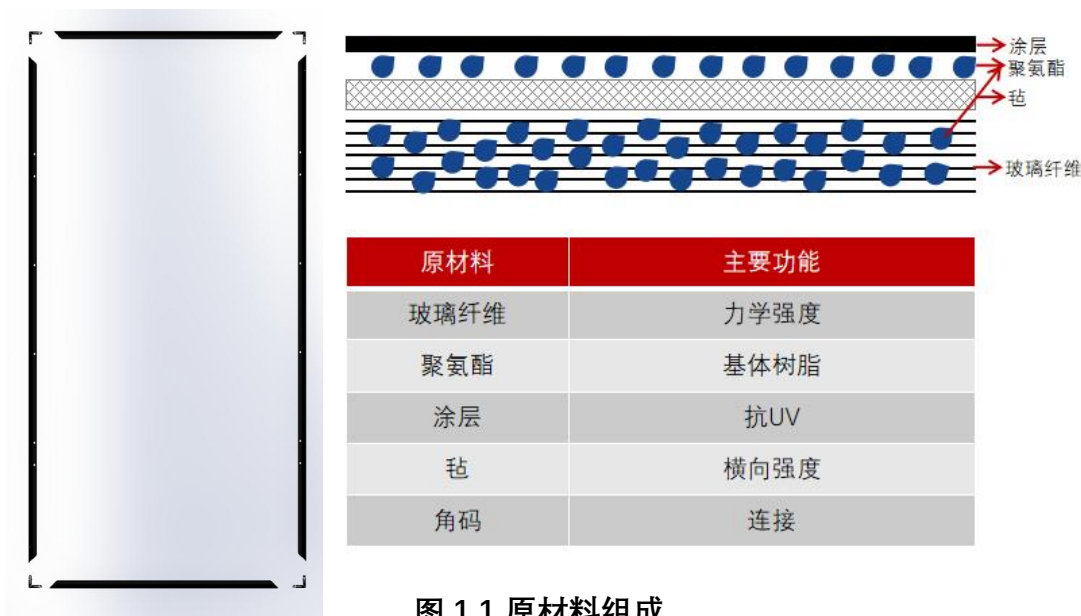


图 1.1 原材料组成

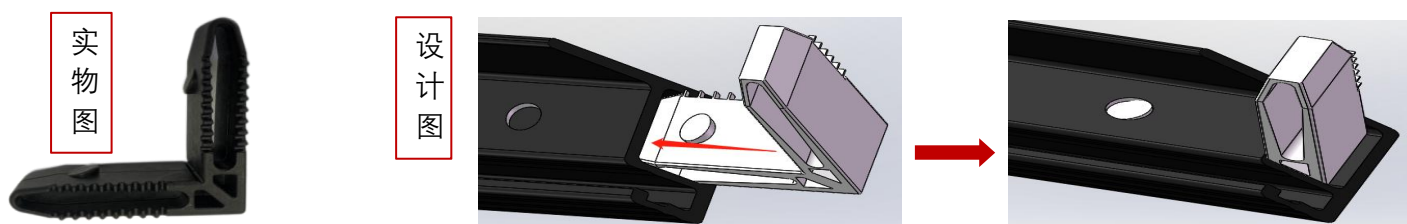


图 1.2 独家设计复合材料角码



▶ 产品特点

性能	铝边框	海面专用复合材料边框
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，安全性更高，抗PID优异
热膨胀系数	$23.2 \times 10E-6$	$4.0 \times 10E-6$ （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	≥ 1000
	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 30kg、 $\geq 10h$, 不掉落
	弯曲强度	GB/T1449	MPa	≥ 800
绝缘性能	DH+UV	IEC61215 GB/T1766	---	200kwh 涂层粉化 ≤ 2 级, 强度衰减 $\leq 20\%$
	体积电阻率		--	$\geq 10^{14}$
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 $\leq 20\%$
	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

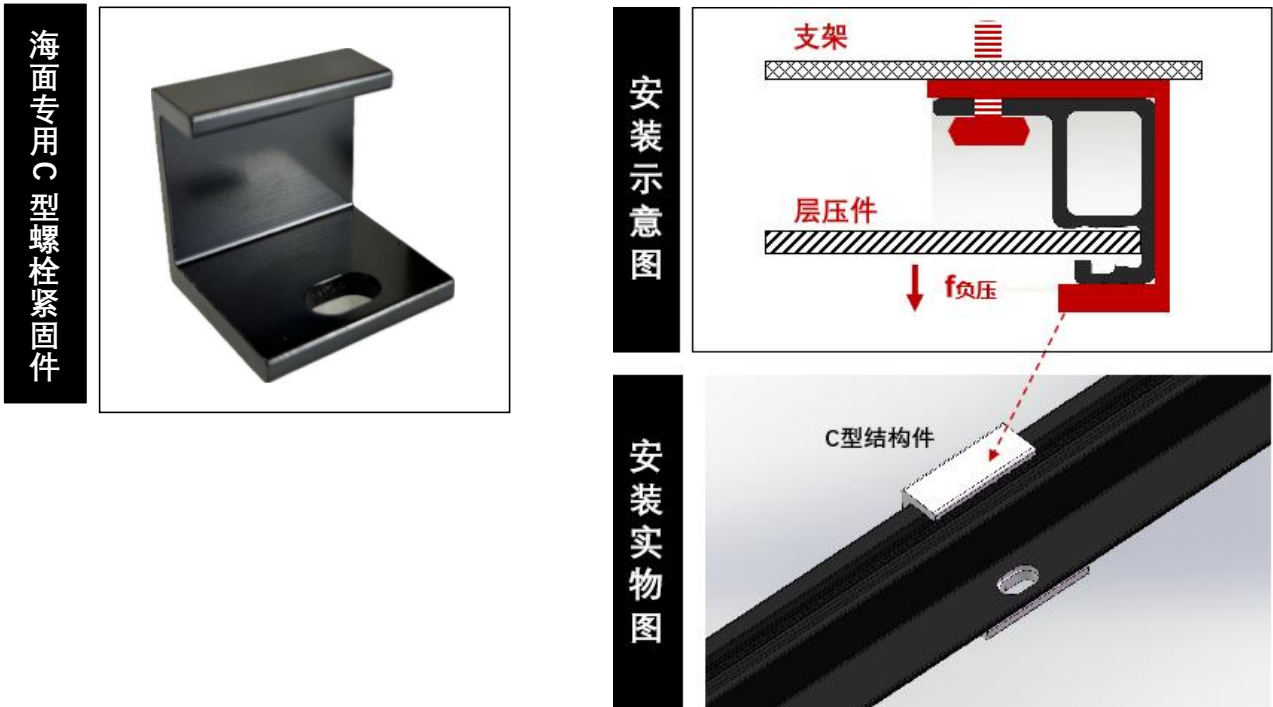


图 2.1 C 型螺栓安装示意图



图 2.2 C 型螺栓安装实拍图



▶ 应用实证

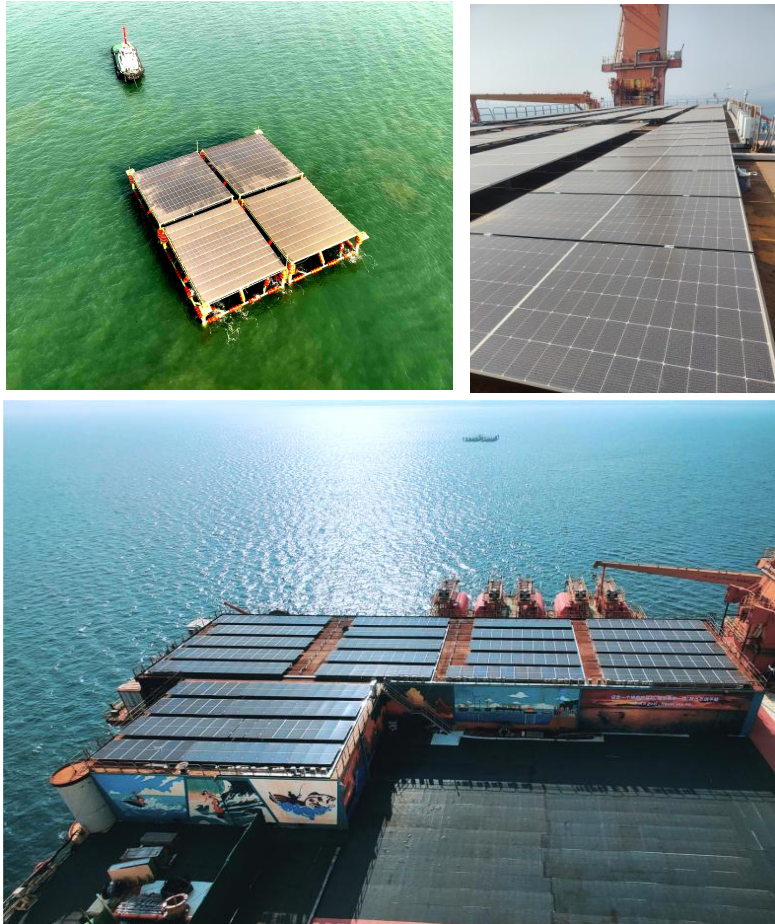


图 4.1 中集海上光伏实证