

FH-TXW3233 碳纤维板



普通碳纤维板加固系统

卡本®碳纤维板材是用碳纤维和树脂拉挤成型的复合材料，秉承了碳纤维自重轻、轻度高和耐腐蚀等特性。卡本®CFP 碳纤维板采用日本进口碳纤维和树脂拉挤而成，其纤维体积含量大于 65%，性能超过国家标准中碳纤维条形板高强度 I 级性能指标的要求。卡本®碳纤维板专用树脂(碳板胶)主要用于碳纤维板加固工程中，其粘结性好，不流淌，渗透力强。

卡本®碳纤维板简介

- 抗拉强度高，是同等截面钢材的 7-10 倍；
- 自重轻、易使用，作业轻松且不需大型机械设备；
- 在平板下端如有配管交错放置或受空间限制的情况，便于直接作业；
- 粘贴碳纤维板时，碳板胶不流淌，减少对作业周边环境的影响；
- 补强后基本不改变构件的形状及重量和使用空间；
- 粘贴 1 层碳纤维板的补强效果相当于 4~8 层碳纤维布，从而可以更大程度的提高结构性能；
- 在遇有中间梁或壁的平板时，只要能凿穿使碳纤维板能够通过孔洞即可，无需截断，更加提高补强效果；
- 施工后很容易进行目视或锤击法检查。

卡本®碳纤维板原材料性能指标

纤维		抗拉强度 (MPa)	弹性模量 (GPa)	伸长率 (%)
碳纤维	高强度 I 级	≥4900	≥240	≥2.0
	高强度 II 级	≥4100	≥210	≥1.8

卡本®碳纤维板安全性能指标

产品型号	纤维方向	厚度 (mm)	幅宽 (mm)	长度 (m)	抗拉强度 (MPa)	弹性模量 (GPa)	纤维体积含量 (%)	伸长率 (%)
CFP-I-512/514	单向	1.2/1.4	50	50/100	≥2400	≥160	≥65	≥1.70
CFP-I-1012/1014	单向	1.2/1.4	100	50/100	≥2400	≥160	≥65	≥1.70
CFP-II-512/514	单向	1.2/1.4	50	50/100	≥2000	≥140	≥55	≥1.50
CFP-II-1012/1014	单向	1.2/1.4	100	50/100	≥2000	≥140	≥55	≥1.50

卡本®碳纤维板设计计算指标

性能项目		单向织物 (布)	
		高强度 I 级	高强度 II 级
抗拉强度设计值 f_t (MPa)	重要构件	1150	1000
	一般构件	1600	1400
弹性模量设计值 E_f (MPa)	重要构件	1.6×10^5	1.4×10^5
	一般构件		
抗应变设计值 ϵ_f	重要构件	0.007	0.007
	一般构件	0.01	0.01

卡本®碳板胶简介

- 卡本碳纤维板专用树脂 (碳板胶) 是常温固化 A、B 双组分环氧树脂胶, 该产品具有可操作性好、不分层、不离析、触变性好、施工不流淌等特点;
- 固化后材料具有优良的机械性能、良好的韧性和抗震及抗冲击能力;
- 耐各种复杂介质, 如酸、碱、盐等, 耐老化;
- 该产品绿色环保不含有挥发性溶剂, 安全无毒。

卡本®碳板胶安全性能指标

卡本碳板浸渍胶项目		技术指标
胶体	抗拉强度 (MPa)	≥40
	受拉弹性模量 (MPa)	≥2500

性能	伸长率(%)	≥1.5
	抗弯强度(MPa)	≥45, 且不呈脆性(碎裂状)破坏
	抗压强度(MPa)	≥70
粘结能力	钢-钢拉伸抗剪强度(MPa)	≥14
	钢-钢不均匀扯离强度(KN/m)	≥20
	与混凝土正拉粘结强度(MPa)	≥2.5 且为混凝土内聚破坏
不挥发物含量(固体含量)(%)		≥99
湿热老化90d后拉剪强度降低率(%)		≤10
重量配比(推荐配比)		2:1
混合后密度		1.5-1.6g/cm ³
常温(25℃)可操作时间		≥40min

卡本®碳纤维板加固系统施工流程

(一) 基体表面处理

1、混凝土基体

去除表面的油质、灰尘和其他松散骨料，修复表面大的不平整部分或孔洞，使表面有足够的水平度，必要时需使用轻度喷砂、打磨或其他有利于粘接的施工方法处理(注意混凝土基材内力应高于 1.5N/mm² 才能进行外部加固)。

2、钢材基体

去除表面灰尘、油和油脂、铁锈、水锈、碾压表皮，建议高压清洗、研磨或喷砂。

3、木材基体

去除表面油和油脂、杂质，喷砂或研磨使其粗糙。

(二) 粘贴碳纤维板

1、应按设计要求的尺寸裁剪碳纤维板，并按生产厂家提供的工艺条件配制结构胶粘剂；

2、应将碳纤维板表面擦拭干净至无粉尘，当需粘贴两层时，底层碳纤维板的两面均应擦拭干净；

3、擦拭干净的碳纤维板应立即涂刷结构胶粘剂，胶层中央应呈拱起状，平均厚度不应小于 2mm；

4、应将涂有胶液的碳纤维板用手轻压贴于需粘贴的位置。用橡皮滚筒顺纤维方向均匀平稳压实，使胶液从两边挤出，保证密实无空洞；当平行粘贴多条碳纤维板时，两条板带之间的空隙不应小于 5mm；

5、需粘贴两层碳纤维板时，应连续粘贴。当不能立即粘贴时，再开始粘贴前应对底层碳纤维板重新进行清理。



卡本®碳纤维板加固系统应用范围

混凝土构造物的板及梁的补修、补强；
壁和板周边的开口处补强；
木造建筑物的梁等的补强；
桥板、桥墩、桁的补强；
隧道、电缆管线的补修、补强。

卡本®碳纤维板施工注意事项

- 施工员应采取必要的安全防护措施(如配戴防尘面具和手套等)；
- 配套树脂的配制和使用现场，应注意防火并保持良好的通风；
- 解开卷制品时，碳板有弹起现象，请注意保持距离；
- 碳纤维板为导电材料，施工碳纤维片材时应远离电气设备及电源，或采取可靠的防护措施；
- 碳纤维板配套树脂应密封储存，远离火源，避免阳光直接照射。

卡本®碳纤维板加固系统包装规格

卡本®碳纤维板

- 本品长度均为 50m 或 100m；
- 宽幅分为 50mm、100mm；
- 厚度分为 1.2mm、1.4mm；
- 卷成环状并用带束缚，其它规格可按需求订制。

卡本®碳板胶

- 卡本®碳板胶 30kg/组，其中主剂 20kg/桶(A)，固化剂 10kg/桶(B)。
- 重量配比为 A:B=2:1。