

# 江苏碳纤维加固

产品名称	江苏碳纤维加固
公司名称	上海毅实建筑加固工程有限公司
价格	.00/平方
规格参数	
公司地址	嘉定区南翔镇蕙北公路1755弄10号480室
联系电话	15800376007

## 产品详情

### 碳纤维加固资料

碳纤维加固包括碳纤维布加固和碳纤维板加固两种。碳纤维材料用于混凝土结构加固修补的研究始于80年代美、日等发达国家。我国的这项技术起步很晚，但随着我国经济建设和交通事业的飞速发展，现有建筑中有相当一部分由于当时设计荷载标准低造成历史遗留问题，一些建筑由于使用功能的改变，难以满足当前规范使用的需求，亟需进行维修、加固。目前常用的加固方法有很多，如：加大截面法、外包钢加固法、粘钢加固法、碳纤维加固法等。碳纤维加固修补结构技术是继加大混凝土截面、粘钢之后的又一种新型的结构加固技术。

bk.view.catalog().start("0"); [编辑本段技术标准](#)

国内最早通过的规范是2003年《碳纤维片材加固混凝土结构技术规程》，其编号为CECS146：2003，

已经被最新的国家标准规范2006《混凝土[结构加固设计规范](#)》代替,其编号为GB 50367-2006.

碳纤维加固最近的国标是《结构加固修复用碳纤维片材》GB/T 20490-2008,08年10月1日起执行。

《工程结构加固材料安全性鉴定技术规范》。

### [编辑本段](#)材料特点

碳纤维与传统的加大混凝土截面或粘钢混凝土补强相比，具有节省空间，施工简便，不需要现场固定设

施，施工质量易保证，基本不增加结构尺寸及自重，耐腐蚀、耐久性能好等特点。另外，采用该工法，可大大提高建筑物的使用寿命，降低加固成本。因此，碳素纤维作为划时代的补强材料，而备受青睐和关注。

(1)抗拉强度高，是同等截面钢材的7-10倍。

(2)重量轻，密度只有普通钢材的1/4。

(3)耐久性好，可抵抗化学腐蚀和恶劣环境、气候变化的破坏。

(4)施工方便快捷、省力节时、施工质量易于保证。

(5)适用范围广，混凝

土构件、钢结构、木结构均可进行加固。可大幅度提高构件的[承载能力、抗震性能和耐久性能。](#)

### [编辑本段](#)适用范围

碳纤维加固法可用于混凝土结构抗弯、抗剪加固，同时广泛用于各类工业与民用建筑物、构造物的防震、防裂、防腐的补强。

- 混凝土结构物、桥梁及建筑物的梁、柱、面板加固。
- 隧道、港湾设施、烟囱、仓库、厂房的加固。
- 受盐害的混凝土、桥梁以及河川构造物的防护和加固。

### [编辑本段](#)工艺原理

将抗拉强度极高的碳纤维用环氧树脂预浸成为复合增强材料（单向连续纤维）；用环氧树脂粘结剂沿受拉方向或垂直于裂缝方向粘贴在要补强的结构上，形成一个新的复合体，使增强粘贴材料与原有钢筋混凝土共同受力增大结构的抗裂或抗剪能力，提高结构的强度、刚度、抗裂性和延伸性。

### [编辑本段](#)工艺流程

工艺流程可以归纳为：

施工准备

砼表面处理

涂刷底胶

构件表面残缺面修补

粘贴碳纤维

表面养护

找平材料配置

底层或树脂配制

浸渍树脂配制

[编辑本段](#)操作要点

### 1. 混凝土表面处理

1 将混凝土构件表面的残缺、破损部分清除干净。

2 对经过剔凿、清理和露筋的构件残缺部分，进行修补、复原。

3 裂缝修补：缝宽小于0.2mm的裂缝，用环氧树脂进行表面涂刷密封；大于0.2mm的裂缝用环氧树脂灌缝。

4

[平顺。](#)

5 清洗打磨过的构件表面，并使其充分干燥。

### 2. 缺陷部位涂刷底胶

将配好的底胶（粘结剂），用涂刷均匀于缺陷部位的砼表面。

### 3. 构件表面残缺面的修补

用环氧腻子对构件表面残缺面的修补是十分重要的一步，要点如下：

1 腻子主剂、固化催进剂、固化剂按规定比例称量准确，装入容器，用搅拌器搅拌均匀。

2 构件表面凹陷部位用环氧腻子填平，修复至表面平整。在残缺修补中使用环氧腻子时，要在气温-5 以

上，相对湿度小于85%的条件下施工。腻子涂刮后，表面仍存在的凹凸糙纹，应再用砂纸打磨平整。

#### 4. 涂刷底胶

将配好的底胶（粘结剂），用滚筒均匀涂刷于需要粘结的砼表面。

#### 5. 粘贴碳纤维

粘贴碳纤维材料之前，首先应确认粘贴表面干燥。气温在-10℃以上，相对湿度RH>85%时，如无有效措施不得施工。为防止碳纤维受损，在碳纤维材料运输、储存、裁切和粘贴过程中。应用钢直尺与壁纸刀按规定尺寸切断碳纤维材料，每段长度一般以不超过6m为宜。为防止材料在保管过程中损坏，材料的裁切数量应按当天的用量裁切为准。碳纤维纵向接头必须搭接20cm以上。该部位应多涂树脂，碳纤维横向不需要搭接。其施工工艺要点如下：

1 粘贴树脂的主剂、固化催促剂和固化剂应按规定的比例称量准确，装入容器，用搅拌器搅拌均匀。一次调和量应以在可使用时间内用完为准。

2 粘贴时，在碳纤维和树脂之间尽量不要有空气。可用罗拉（专用工具）沿着纤维方向在碳纤维材料上滚压多次，使树脂渗浸入碳纤维中。

#### 6. 养护

粘贴碳纤维材料后，需自然养护1-2小时达到初期固化，应保证固化期间不受外界干扰和碰撞。

#### 7. 涂装

若加固补强构件需要防火时，可在树脂固化后涂刷耐火涂层。涂装应在树脂初期固化后进行，并应遵守所用涂料的相关标准和施工规定。

#### [编辑本段](#)加固材料

符合国标GB50367-2006规定的碳纤维加固材料有：

1),碳纤维单向织物布复合材,200克,300克,以及碳纤维条形板

2),S玻璃布,300克--450克

3),E玻璃纤维单向织物(布)300克--450克

4),改性环氧树脂,用于粘接纤维布

5) 碳纤维板，分1.2mm和1.4mm厚两种。

碳素纤维加固材料是高强度碳纤维单向排列,用微量的树脂浸渗后作为混凝土的修复补强材料,其抗拉强度大约是钢筋的10倍,并且具有重量轻、高弹性、高强度、高耐久性等特性。目前常用的碳纤维加固材料有国产的北京元邦、上海同砼、山东鑫硕、,进口的有日本东丽,日本日新,美国赫氏Hexcel,新日本石油...等

### [编辑本段](#)机具设备

主要机具有砂轮切割机、角磨机、滚刷等,一般在2~4台即可满足工程要求。

### [编辑本段](#)劳动组织

每100M<sup>2</sup>面积碳纤维加固安排4名技术工人、6名普工。

### [编辑本段](#)质量要求

1. 所有进场材料,包括碳纤维材料和胶结材料,必须符合质量标准,并具有出厂产品合格证,符合工程加固补强设计要求。
2. 碳纤维材料在运输、储存中不得受挤压,以免碳纤维受损,也不得直接日晒和雨淋,胶结材料应阴凉密闭储存。
3. 各工序的施工质量,由技术人员负责指导、监督,每一道工序完成后提请技术员检查、认可后,才能进行下道工序。
4. 涂底层涂料

涂料应涂刷均匀、不得漏涂,严禁在不适合气温条件下施工,添加溶剂稀释后的涂料应在规定时间内用完。

温度低于7℃,相对湿度RH<85%,混凝土表面含水率在8%以下,无结露现象时,必须使用改性环氧树脂。

### 5. 构件表面残缺修补

构造物表面小孔、内角必须用环氧腻子修补平整,腻子涂刮后,表面仍存在的凹凸糙纹,应再用砂纸磨平。

### 6. 粘贴碳纤维

贴碳纤维材料时须符合下述条件:

- a、碳纤维材料应按规定裁切。
- b、气温、空气湿度、构件表面含水率等符合要求。
- c、底层涂料及腻子达到指触干燥（树脂表面达到固化硬结）。
- d、粘结树脂的类型与施工时的气温适合，主剂和固化剂、固化促进剂应按规定的比例称量准确，装入容器，用搅拌器搅拌均匀，一次调和量应在规定时间内用完。

#### 碳纤维粘贴的质量检验标准。

- a、下涂和上涂渗入碳纤维束良好。
- b、碳纤维粘结严实。
- c、对于直径在10mm以上30mm以下的空鼓，每平方米少于10个可认为合格；若每平方米在10个以上，则认为不合格，需进行补修。对于直径在30mm以上的空鼓，只要出现，即认为不合格，需进行补修。
- d、顺纤维方向搭接长度不小于20cm,各层之间的搭接部位不得位于同一条直线上，层间必须错开至少50cm。
- e、碳纤维材料规格，粘贴位置、长度、宽度、纤维方向、层数符合规定。