

# 复合材料碳纤维制品拉伸物理性能测试

产品名称	复合材料碳纤维制品拉伸物理性能测试
公司名称	广州国检检测有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道1号金科工业园2栋1层101房
联系电话	13926218719

## 产品详情

碳纤维制品，是以预浸布碳纤维为材料的原材料，含碳量在95%以上的高强度、高模量的新型纤维材料。它是由片状石墨微晶等有机纤维堆砌而成，碳化和石墨处理后而得到的微晶石墨材料。碳纤维“外柔内刚”，轻于金铝，强于钢铁，耐腐蚀、高模量，在国防军工和民用方面都是重要的材料，纺织柔软兼备，又固有碳材料的本征特性。

### 一、复合材料

复合材料是由两种以上的材料通过复合工艺组合而成的一种具有特殊性能的材料

特点：各组分含量不小于5%;材料总体性能显著优于各组分性能;通过各种方法混合而成

### 二、碳纤维复合材料

一般碳素材料：耐摩擦、耐高温、耐腐蚀、导电性好

特有性质：密度小、质量轻，密度为1.5—2g/cm<sup>3</sup>，是钢材料的四分之一;

拉伸度高，与硅基纤维复合材料相比，拉伸强度是它的3-7倍;

高比强度，其强度大约为钢的5倍;

高弹性模量，弹性回复100%，在相同的外负荷下，应变较小;

各项异性，热膨胀系数小，耐骤冷急热;耐疲劳性好

碳纤维复合材料制作过程中或使用过程中会形成各种形式的缺陷：

基体和增强材料融合继而定型成为产品的过程中，存在诸多不确定因素

## 碳纤维复合材料的各向异性结构

碳纤维复合材料的缺陷类型有多种，在一块材料板中，有时仅存在一种缺陷，有时会多种缺陷同时存在，其中分层、夹杂、脱粘与孔隙缺陷是最常见的缺陷

这些缺陷的存在势必会影响材料的各项性能指标，使碳纤维复合材料构件的应用受到一定的限制，造成经济损失和安全问题。

准确、快速、有效、及时地检测出碳纤维复合材料中的缺陷对提高社会效益有重大的意义

## 碳纤维制品：

### 碳纤维纱

密度、线密度、浸润剂含量、纤维直径、含碳量、单丝拉伸性能、浸胶纱拉伸性能

### 碳纤维布

浸渍片材拉伸强度、拉伸弹性模量、断裂伸长率

### 纤维增强塑料制品

### 玻璃纤维增强塑料(夹砂)压力管

壁厚、内衬层厚度、巴氏硬度、树脂不可溶分含量、初始环刚度、环向拉伸强度、轴向拉伸强度、挠曲水平A、挠曲水平B、初始环向弯曲强度、水压渗漏(现场)

### 玻璃钢电缆导管

内径、壁厚、拉伸强度、弯曲强度、浸水后弯曲强度、巴氏硬度、环刚度、负荷变形温度、落锤冲击、压扁线荷载保留率、碱金属氧化物含量、氧指数

### 玻镁风管

软化系数、吸水率、抗弯强度、密度、法兰抗冲击强度、不燃性

### 不饱和聚酯树脂、环氧树脂、胶粘剂

酸值、环氧值、粘度、凝胶时间、密度、Tg

压缩强度、弯曲强度、拉伸强度、拉伸弹性模量、断裂伸长率、冲击韧性、正拉粘结强度、热变形温度、拉伸剪切强度

### 叶片用芯材、三明治芯材

密度、吸水性、拉伸强度、拉伸模量、压缩强度、压缩模量、剪切强度、剪切模量、弯曲强度、弯曲模量、压缩和弯曲载荷下的热变形温度、面层剥落离强度等。