

ICS 83.120  
CCS Q 23



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40388—2021

---

## 碳/碳复合材料剪切强度试验方法

Test method for shear strength of C/C composites

2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由全国纤维增强塑料标准化技术委员会(SAC/TC 39)归口。

本文件起草单位：湖南博云新材料股份有限公司、中南大学、中国飞机强度研究所。

本文件主要起草人：徐惠娟、张红波、李磊、左劲旅、蒲浩、李保健、沈薇、杨波、刘杰。

# 碳/碳复合材料剪切强度试验方法

## 1 范围

本文件规定了碳/碳复合材料室温剪切强度试验方法的方法原理、试验设备、试样、试验条件、试验步骤、计算和试验报告。

本文件适用于采用冲剪法测定碳/碳复合材料的剪切强度。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 1446 纤维增强塑料性能试验方法总则

GB/T 33501—2017 碳/碳复合材料拉伸性能试验方法

## 3 术语和定义

GB/T 33501—2017 界定的术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**碳/碳复合材料 C/C composites**

碳纤维增强碳基的复合材料。

[来源:GB/T 33501—2017,3.1]

### 3.2

**XY 向 the XY direction**

碳/碳复合材料(3.1)中无纬布或连续长纤维平铺平面的方向。

[来源:GB/T 33501—2017,3.6]

### 3.3

**Z 向 the Z direction**

碳/碳复合材料(3.1)中垂直于 XY 向(3.2)的方向。

[来源:GB/T 33501—2017,3.7]

## 4 方法原理

以恒定的速率通过圆形夹具将单轴压缩载荷作用于一个环形试样上,载荷方向垂直于试样平面,在试样厚度方向形成剪切应力,直至试样破坏,从而测定试样的剪切强度。

## 5 试验设备

### 5.1 试验机

试验机应符合 GB/T 1446 的规定。