



中华人民共和国国家标准

GB/T 38515—2020

石英纤维织物增强树脂基复合材料 高温力学性能试验方法

The method for high temperature mechanical properties of quartz fabric-reinforced
resin matrix composite materials

2020-03-06 发布

2021-02-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国纤维增强塑料标准化技术委员会(SAC/TC 39)归口。

本标准起草单位:航天特种材料及工艺技术研究所。

本标准主要起草人:王华琼、周金帅、高增华、周志亮、苏江、薛迪。

石英纤维织物增强树脂基复合材料 高温力学性能试验方法

1 范围

本标准规定了石英纤维织物增强树脂基复合材料高温力学性能试验的一般要求、试验、试验结果和试验报告。

本标准适用于二维编织结构石英纤维织物增强树脂基复合材料在测试温度不高于 500 ℃时的拉伸性能、压缩性能、弯曲性能和短梁剪切强度的测试。其他纤维织物增强树脂基复合材料可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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—2005 纤维增强塑料性能试验方法总则
- GB/T 1447—2005 纤维增强塑料拉伸性能试验方法
- GB/T 1448—2005 纤维增强塑料压缩性能试验方法
- GB/T 1449—2005 纤维增强塑料弯曲性能试验方法
- GB/T 30969—2014 聚合物基复合材料短梁剪切强度试验方法

3 一般要求

3.1 试验设备

3.1.1 试验机

按 GB/T 1446—2005 中 5.1.1~5.1.4 的规定。

3.1.2 变形测量装置

变形测量装置的准确度等级应不低于 1 级。可采用高温引伸计(挠度计)、高温应变片等接触式变形测量装置或高温非接触式变形测量装置。

3.1.3 高温装置

3.1.3.1 高温装置应能满足高温测试的要求,并保证整个试样处于均温区,其温度偏差不应超过 ± 3 ℃、温度均匀度不应超过 4 ℃。当试验温度不大于 300 ℃时,高温装置应能保证试样在 10 min 内加热到规定的试验温度;当试验温度大于 300 ℃时,高温装置应能保证试样在 20 min 内加热到规定的试验温度。

3.1.3.2 测温传感器应能测试试样工作段或跨距段外表面温度,其允许偏差为 II 级及以上。

3.2 试样

按 GB/T 1446—2005 第 4 章的规定。