

中华人民共和国国家标准

GB/T 30969—2014

GB/T 30969—2014

聚合物基复合材料短梁剪切强度 试验方法

Test method for short-beam shear strength of polymer
matrix composite materials

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
聚合物基复合材料短梁剪切强度
试验方法
GB/T 30969—2014

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字
2014年8月第一版 2014年8月第一次印刷

*

书号: 155066·1-49249 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 30969-2014

2014-07-24 发布

2015-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国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、中国航空工业集团公司提出。
本标准由全国纤维增强塑料标准化技术委员会、全国航空器标准化技术委员会（SAC/TC 435）归口。
本标准起草单位：中国飞机强度研究所、中国航空工业集团公司北京航空材料研究院。
本标准主要起草人：谢佳卉、杨胜春、沈真、沈薇、李雪琴、孙坚石、周建锋、肖娟。

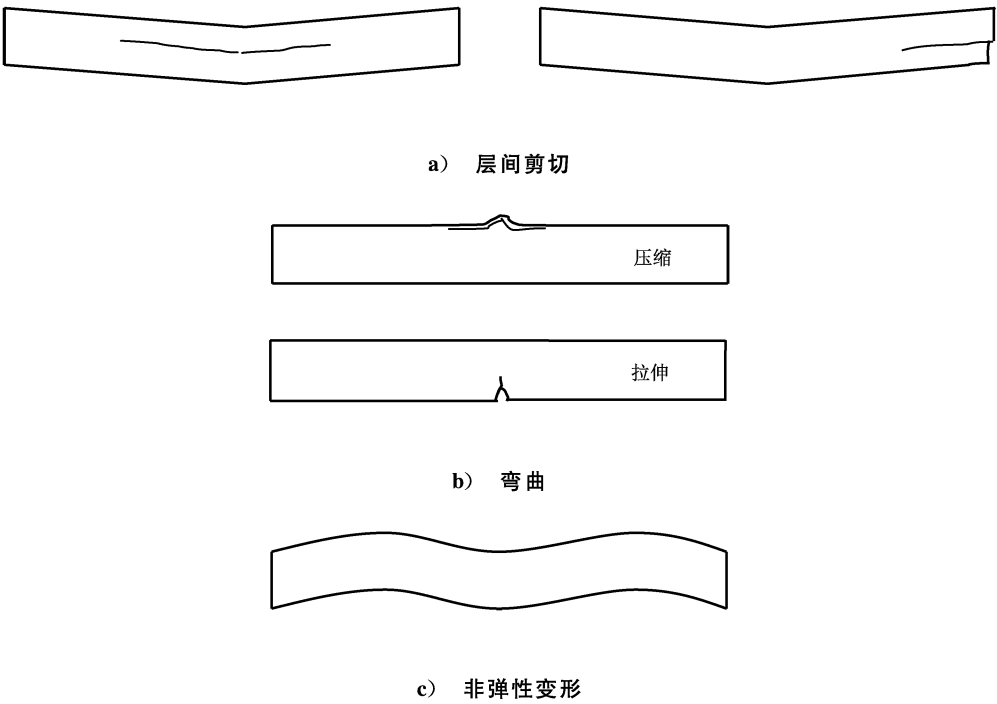


图 5 典型失效模式示意图

9 计算

9.1 短梁剪切强度

短梁剪切强度按式(1)计算,结果保留 3 位有效数字:

$$\tau_{\text{sbs}} = \frac{3P_{\text{max}}}{4wh} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- τ_{sbs} ——短梁剪切强度,单位为兆帕(MPa);
- P_{max} ——破坏前试样承受的最大载荷,单位为牛(N);
- w ——试样宽度,单位为毫米(mm);
- h ——试样厚度,单位为毫米(mm)。

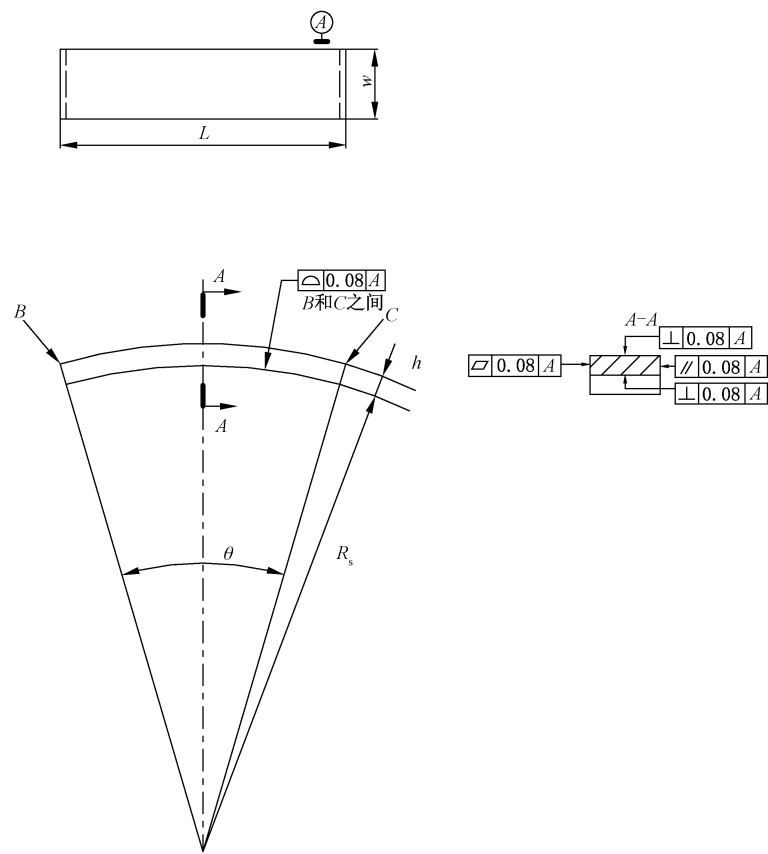
9.2 统计

对于每一组试验,按 GB/T 1446 的规定计算短梁剪切强度的算术平均值、标准差和离散系数。

10 试验报告

试验报告一般包括下列内容:

- a) 试验项目名称和执行标准;
- b) 试验人员、试验时间和地点;
- c) 试样来源及制备情况,材料品种及规格;
- d) 试样铺层方式、编号、形状和尺寸、外观质量及数量;



铺层方向相对于Ⓐ的公差为±0.5°。

图 4 曲板试样示意图

6.3 试样制备

试样制备按 GB/T 1446 的规定。

6.4 试样数量

每组有效试样应不少于 5 个。

7 试验条件

7.1 试验环境条件

7.1.1 实验室标准环境条件

实验室标准环境条件按 GB/T 1446 中的规定。

7.1.2 非实验室标准环境条件

7.1.2.1 高温试验环境条件

首先将环境箱和试验夹具预热到规定的试验温度,然后将试样加热到规定的试验温度,并用与试样工作段直接接触的温度传感器加以校验。对于态试样,在试样达到试验温度后,保温 5 min~10 min 开

聚合物基复合材料短梁剪切强度
试验方法

1 范围

本标准规定了聚合物基复合材料短梁剪切强度试验方法的试验设备、试样、试验步骤、计算和试验报告。

本标准适用于连续纤维增强聚合物基复合材料短梁剪切强度的测定。

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 纤维增强塑料性能试验方法总则

GB/T 3961 纤维增强塑料术语

3 术语和定义

GB/T 3961 界定的术语和定义适用于本文件。

4 方法原理

采用小跨厚比三点弯曲法,获得试样的短梁剪切强度。

5 试验设备

5.1 试验机与测试仪器

试验机和测试仪器应符合 GB/T 1446 的规定。

5.2 加载头和支座

5.2.1 平板试样

试验夹具的加载头半径为 3 mm,2 个支座的半径为 1.5 mm,加载头和支座的长度至少应超出试样宽度 4 mm,硬度为 HRC 40~45,见图 1。