



中华人民共和国国家标准

GB/T 45011—2024

纤维增强复合材料冲击失效试验方法

Test method for impact failure of fiber reinforced polymer matrix composites

2024-11-28 发布

2025-06-01 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

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：北京玻璃钢院复合材料有限公司、中国商用飞机有限责任公司上海飞机设计研究院、中航试金石检测科技(大厂)有限公司、常州达姆斯检测技术有限公司、北京市科学技术研究院分析测试研究所(北京市理化分析测试中心)、安徽梦克斯航空科技有限公司、北京玻璃钢院检测中心有限公司、上海上玻检测有限公司、山东硕远新材料有限公司、中建八局科技建设有限公司。

本文件主要起草人：贺靖、孙超明、王嵘、陶紫珊、王贞、许经纬、郭霞、李懿、彭兴财、张旭、邓忠波、莫翔友、郑凌祺、尹航、刘廷淇、谢浩俊、周尔旦。

纤维增强复合材料冲击失效试验方法

1 范围

本文件规定了纤维增强复合材料冲击失效的原理、试样、试验装置、试验步骤、计算和试验报告。
本文件适用于测定纤维增强复合材料薄壁层合板的平均失效能。

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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

平均失效高度 mean-failure height

冲击杆冲击造成测试样本测试点 50%失效的高度。

3.2

平均失效能 mean-failure energy

冲击杆冲击造成测试样本测试点 50%失效的能量。

4 原理

安装于冲击工装固定板和木框之间的矩形试样沿厚度方向在指定测试点受到一定能量的冲击,采用平头探针轻探冲击区域,针尖穿透试样则试样失效,否则试样未失效。

5 试样

5.1 试样为正方形,边长为 (460 ± 3) mm,厚度为 $(0.25 \sim 2.00)$ mm。

5.2 每个试样选取 4 个测试点。测试点位置如图 1 所示,图 1 中未标注公差按照 ± 0.25 mm。