



中华人民共和国国家标准

GB/T 45014—2024

聚合物基复合材料层压板紧固件拉脱阻抗 试验方法

Test method for pull-through resistance of fasteners of polymer
matrix composite laminates

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：中国飞机强度研究所、中国直升机设计研究所。

本文件主要起草人：谢佳卉、黄光启、宋贵宾、唐昆、段敏鸽、杨胜春、熊华锋、郑林峰、李崇、李小龙、龚情、王盈聪、朱本胜、徐天宇。

聚合物基复合材料层压板紧固件拉脱阻抗 试验方法

1 范围

本文件规定了聚合物基复合材料层压板紧固件拉脱阻抗试验的方法原理、试验设备、试样、试验条件、试验步骤、统计和试验报告。

本文件适用于测定聚合物基复合材料层压板紧固件拉脱阻抗。

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 3961 纤维增强塑料术语

3 术语和定义

GB/T 3961 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

初始失效载荷 initial failure force

P_i

加载过程中载荷第一次下降小于 10% 之前的峰值载荷或载荷-位移曲线斜率变化大于 10% 时对应的载荷。

3.2

失效载荷 failure force

P_f

加载过程中载荷第一次下降大于 10% 之前的峰值载荷。

3.3

最大载荷 max force

P_{max}

试验期间试样承受的最大载荷。

4 方法原理

本方法采用如图 1 所示的紧固件拉脱试验夹具测定复合材料层压板紧固件拉脱阻抗性能。通过对层压板上与紧固件连接的加载耳叉施加拉伸载荷使紧固件受拉，获取复合材料层压板紧固件拉脱阻抗。