



中华人民共和国国家标准

GB/T 41767—2022

聚合物基复合材料吸湿性能及 平衡状态调节试验方法

Test method for moisture absorption properties and equilibrium
conditioning of polymer matrix composite materials

2022-10-12 发布

2023-02-01 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：中国航发北京航空材料研究院、北京玻璃钢研究设计院有限公司、中国飞机强度研究所。

本文件主要起草人：邓立伟、陈新文、王海鹏、马丽婷、王雅娜、杨洋、张琴、田焱暉、王占东、宋贵宾。

聚合物基复合材料吸湿性能及 平衡状态调节试验方法

1 范围

本文件规定了测定聚合物基复合材料吸湿性能及平衡状态调节的试验装置、试样、试验条件、试验步骤、试验结果计算和试验报告。

本文件适用于聚合物基复合材料力学试验前的吸湿平衡状态调节、测定平衡吸湿量和湿扩散系数。

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 界定的术语和定义适用于本文件。

4 方法原理

将聚合物基复合材料层合板试样浸润在湿环境下,跟踪测量试样的吸湿量随浸润时间的变化情况,当吸湿量变化满足吸湿平衡判据时,则试样达到吸湿平衡状态,此时的吸湿量为材料的平衡吸湿量,对应的时间为平衡吸湿时间。由试验中记录的质量和时间的数据计算获得材料在该湿环境下沿材料厚度方向的湿扩散系数。

5 试验装置

5.1 通用要求

试验装置应满足试验要求,定期校准并在有效期内使用。

5.2 电热鼓风干燥箱

电热鼓风干燥箱的温度应可调节,温度范围为 40 °C~120 °C,温度偏差应不超过±3 °C。

5.3 干燥器

干燥器内部装有有效干燥功能的干燥剂,如硅胶干燥剂、活性矿物干燥剂等。