



中华人民共和国国家标准

GB/T 47406—2026

碳纤维增强复合材料体积电阻率试验方法

Test method for volume resistivity of carbon fiber reinforced composites

2026-03-31 发布

2026-10-01 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。

本文件由全国碳纤维标准化技术委员会(SAC/TC 572)提出并归口。

本文件起草单位：中材科技风电叶片股份有限公司、金风科技股份有限公司、安徽泰乐玛科技有限公司、中材科技股份有限公司、浙江星辉新材料科技股份有限公司、南京玻璃纤维研究设计院有限公司、北京玻璃钢院检测中心有限公司、西安爱邦电磁技术有限责任公司、中复碳芯电缆科技有限公司、常州达姆斯检测技术有限公司、中建材(上海)航空技术有限公司、中国农业大学、煤炭科学研究总院有限公司、中国石化上海石油化工股份有限公司、中复神鹰碳纤维股份有限公司、中车青岛四方机车车辆股份有限公司、山东永成新材料有限公司、长三角碳纤维及复合材料技术创新中心。

本文件主要起草人：吴微微、姚娜娜、鲁晓锋、王向东、李成良、郝壮、何艳霞、杨俊、陈萃、陈双、马丹、宋楠、杨节标、韩琦、刘孟、刘传瑞、陈云、谢浩俊、姜悦、罗炳程、高启宸、张亦凡、杨鑫、李怡静、连峰、杨廷志、阚晓阳、张新伟、牟书香、葛建、马宁宁、陈朝中。

碳纤维增强复合材料体积电阻率试验方法

1 范围

本文件描述了碳纤维增强复合材料体积电阻率测量方法的原理、试验材料与仪器设备、试样、试验条件、试验步骤、结果计算和试验报告等。

本文件适用于连续碳纤维增强聚合物基复合材料体积电阻率的测定。

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 10610 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 评定表面结构的规则和方法

GB/T 22523 塞尺

GB/T 40724 碳纤维及其复合材料术语

3 术语和定义

GB/T 40724 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

体积电阻 volume resistance

R

施加在试样 2 个相对端面电极之间的直流电压与两电极之间电流(不包括沿表面的电流)之比。

3.2

体积电阻率 volume resistivity

ρ

平行于试样中电流方向的直流电场强度与电流密度之比。

注:单位为毫欧姆毫米($\text{m}\Omega \cdot \text{mm}$)。

4 原理

对试样特定方向的 2 个端面施加规定压强,用数字微欧计测量 2 个端面的体积电阻,根据测量的试样体积电阻与几何尺寸计算该方向的体积电阻率。

5 试验材料与仪器设备

5.1 测量系统

5.1.1 通用要求

测量系统组成如图 1 所示,主要包含压力装置、数字微欧计、铜箔与绝缘板。沿试样细长方向测量