



中华人民共和国国家标准

GB/T 41956—2022

碳纤维丝束起毛量的测定

Determination of fuzz mass for carbon fiber tow

2022-12-30 发布

2023-04-01 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。

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：北京航空航天大学、威海拓展纤维有限公司、南京玻璃纤维研究设计院有限公司、中航复合材料有限责任公司、航天材料及工艺研究所、中国石化上海石油化工股份有限公司、上海飞机制造有限公司、常州达姆斯检测技术有限公司。

本文件主要起草人：顾轶卓、刘艳艳、李敏、马丹、崔郁、潘月秀、韩风、李庆辉、黄大明、刁何乐、彭公邱、李龙、屈会力、邹秀娟、宋铮、谈源、崔军。

引 言

本文件的发布机构提请注意,声明符合本文件时,可能涉及 6.1 中起毛量测试仪的组成和技术要求与“碳纤维起毛量测试装置及测量方法(ZL201610475439.9)”相关的专利的使用。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构承诺,他愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款或条件下,就专利授权许可进行谈判。该专利持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得:

专利持有人姓名:北京航空航天大学。

地址:北京市海淀区学院路 37 号。

请注意除上述专利外,本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

碳纤维丝束起毛量的测定

1 范围

本文件规定了碳纤维丝束起毛量的测试原理、试验条件、仪器设备、样品、试验步骤、试验数据处理和试验报告等内容。

本文件适用于 1 k~50 k 的聚丙烯腈基碳纤维丝束,其他规格的碳纤维也可参照使用。

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 6343 泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定

GB/T 8813 硬质泡沫塑料 压缩性能的测定

GB/T 26749 碳纤维 浸胶纱拉伸性能的测定

GB/T 40724 碳纤维及其复合材料术语

3 术语和定义

GB/T 40724 界定的术语和定义适用于本文件。

4 测试原理

碳纤维丝束在带有计长装置的机械牵引下,按一定的速度通过导向棒将丝束展开变薄,再通过一对带有法向载荷的毛丝收集材料,对展开的丝束产生适中的摩擦力并收集丝束中的毛丝。称量毛丝收集材料收集毛丝前后质量的变化得到起毛量。

5 试验条件

试验前,将试样在温度为 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$,相对湿度为 $(50\pm 10)\%$ 的试验室环境中放置不少于 24 h。在同样环境下测试。

6 仪器设备

6.1 起毛量测试仪

如图 1 所示,起毛量测试仪主要由以下部分组成:

- a) 放卷装置:带有张力调节装置,能为丝束放卷过程提供放卷张力。可采用橡胶等材料提供放卷张力。放卷张力范围为 100 g~800 g,推荐值见表 1(其中断裂应变依据 GB/T 26749 测定)。