



# 中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 50060—2022

---

## 碳纤维 碱金属及碱土金属 含量试验方法

Carbon fiber—Test method for content of alkali metal and alkaline-earth metal

2022-04-08 发布

2022-10-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布  
中国标准出版社 出版

## 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。

本文件由中国纺织工业联合会提出。

本文件由上海市纺织工业技术监督所归口。

本文件起草单位：中国科学院宁波材料技术与工程研究所、广东中科爱睐新材料科技有限公司、宁波新材料测试评价中心有限公司、中国科学院山西煤炭化学研究所、上海纺织集团检测标准有限公司、中国化学纤维工业协会、上海市纺织工业技术监督所。

本文件主要起草人：李德宏、钟俊俊、陈红婷、谢开锋、刘东艳、吴军、李德利、王丽莉。

# 碳纤维 碱金属及碱土金属 含量试验方法

警示:使用本文件的人员应有正规实验室工作的实践经验。本文件并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

## 1 范围

本文件规定了碳纤维中的碱金属(钾、钠)含量和碱土金属(钙、镁)含量试验方法。本文件适用于碳纤维的短纤维、束丝。碳纤维毡、碳纤维布等,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 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB/T 4146(所有部分) 纺织品 化学纤维

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

## 3 术语和定义

GB/T 4146(所有部分)界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 原理

碳纤维经高温灰化后,用氢氟酸和盐酸溶解灰分残渣。采用电感耦合等离子体原子发射光谱法(ICP-OES),在相应分析波长下测得钾、钠、钙、镁各元素的发射强度,对照标准工作曲线,计算试液中各元素的含量。碱金属与碱土金属总含量为各元素含量之和。

## 5 试剂

除特别规定外,所有试剂均为优级纯;水为符合 GB/T 6682 规定的一级水。

5.1 浓盐酸:密度为 1.19 g/cm<sup>3</sup>。

5.2 浓硝酸:密度为 1.40 g/cm<sup>3</sup>。

5.3 氢氟酸:40.0%。

5.4 盐酸(1+2):1份体积的浓盐酸与2份体积的水相混合。

5.5 钾、钠、钙与镁混合标准溶液:单标标准品(1 000 mg/L)或混合标准品(1 000 mg/L)。或者,按 GB/T 602 分别配制各元素的标准储备溶液,再等比例混合,定容至 1 000 mg/L。