



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 44542—2024

## 碳纤维及其原丝灰分和 杂质成分的测定

Determination of ash and impurities content in carbon fiber and its precursor

2024-09-29 发布

2025-04-01 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。

请注意本文件的某些内容有可能涉及专利。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：南京玻璃纤维研究设计院有限公司、中复神鹰碳纤维股份有限公司、安徽佳力奇先进复合材料科技股份公司、江苏恒神股份有限公司、中国石化上海石油化工股份有限公司、北京航空航天大学、吉林碳谷碳纤维股份有限公司、吉林国兴碳纤维有限公司、上海飞机制造有限公司、中国科学院宁波材料技术与工程研究所、新疆隆炬新材料有限公司、杭州幄肯新材料科技有限公司、新创碳谷集团有限公司、常州工学院、浙江恒亿达复合材料有限公司、北京化工大学、四川航天烽火伺服控制技术股份有限公司。

本文件主要起草人：蒋露、楚沉静、郭梅、喻聪聪、王芬、刘亮、路强、王叶芳、王玲、付凤芝、辛美音、宋鹏、宋德武、鲁明、李国才、李德宏、钟俊俊、马祥林、唐波、谈源、吴泽颖、陆涛、高爱君、郑佩琪、宋楠。

# 碳纤维及其原丝灰分和 杂质成分的测定

## 1 范围

本文件描述了碳纤维及其原丝中灰分、硅、钾、钠、钙、镁、铁、铝和钛杂质元素含量的测定方法。

本文件适用于碳纤维丝束、长丝、短纤维及机织物、编织物等碳纤维制品，也适用于碳纤维原丝。

## 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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

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 通则

### 4.1 仪器

4.1.1 分析天平：精确至 0.1 mg。

4.1.2 马弗炉：最高温度不低于 1 200 °C，控温精度 ± 25 °C。

4.1.3 烘箱：最高温度不低于 300 °C，控温精度 ± 2 °C。

4.1.4 坩埚：铂金坩埚或瓷坩埚，带盖，容量 20 mL~50 mL。

4.1.5 火焰原子吸收光谱仪（以下简称 AAS），附钾、钠、钙、镁、铁空心阴极灯。

4.1.6 电感耦合等离子体发射光谱仪（以下简称 ICP）。

4.1.7 电感耦合等离子体质谱仪（以下简称 ICP-MS）。

4.1.8 紫外分光光度计，配备含石英比色皿。

4.1.9 低温加热板。

### 4.2 试剂和材料

4.2.1 水：符合 GB/T 6682 中一级水的规定。

4.2.2 氩气：纯度不低于 99.99%（体积分数）或液氩。

4.2.3 氮气：纯度不低于 99.99%（体积分数）。

4.2.4 乙炔：纯度不低于 99.99%（体积分数）。