



中华人民共和国国家标准

GB/T 43574—2023

化学纤维 重金属含量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法和 电感耦合等离子体质谱法

Man-made fibers—Determination of heavy metal content—
Inductively coupled plasma optical emission spectrometry(ICP-OES) and
inductively coupled plasma mass spectrometry(ICP-MS)

2023-12-28 发布

2024-07-01 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。

本文件由全国化学纤维标准化技术委员会(SAC/TC 586)提出并归口。

本文件起草单位：南京海关工业产品检测中心、中国石化集团重庆川维化工有限公司、上海纺织集团检测标准有限公司、中国化学纤维工业协会、南京江北新区生物医药公共服务平台有限公司、中国石化仪征化纤有限责任公司、新兴际华(北京)材料技术研究院有限公司、上海慧翌新材料科技有限公司、新凤鸣集团股份有限公司、桐昆集团股份有限公司、泰和新材集团股份有限公司、江苏恒力化纤股份有限公司、桐昆集团浙江恒通化纤有限公司、新乡化纤股份有限公司、绍兴惠群新材料科技有限公司、江苏新视界检验检测认证有限公司、南京金羚生物基纤维有限公司、苏州宝丽迪材料科技股份有限公司、浙江恒创先进功能纤维创新中心有限公司、上海化工研究院有限公司、世源科技(嘉兴)医疗电子有限公司、上海市纺织工业技术监督所、上海环谷新材料科技发展有限公司、安徽省产品质量监督检验研究院。

本文件主要起草人：丁友超、周佳、钟薇、李德利、顾俊捷、孙珍、陈建梅、刘丽丽、孙宾、黄玉萍、孙燕琳、朱晓娜、王丽丽、江咬强、陈西安、王建娥、俞月莉、袁彬、李珊珊、沈丽、许海霞、叶娜珍、王丽莉、杨永红、赖澍清、陶志清、丁振华。

化学纤维 重金属含量的测定

电感耦合等离子体发射光谱法和 电感耦合等离子体质谱法

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

本文件描述了采用电感耦合等离子体发射光谱法和电感耦合等离子体质谱法测定化学纤维中铅(Pb)、铜(Cu)、锌(Zn)、铁(Fe)、锰(Mn)、银(Ag)、砷(As)、镉(Cd)、铬(Cr)、钴(Co)、镍(Ni)、汞(Hg)、锡(Sn)重金属元素含量的方法。

本文件适用于部分化学纤维重金属含量的测定，包括涤纶、锦纶、氨纶、腈纶、丙纶、间位芳纶、对位芳纶、再生纤维素纤维、聚乙烯醇纤维、超高分子量聚乙烯纤维。其他化学纤维重金属含量的测定参照使用。

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

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

化学纤维经硝酸和双氧水溶解，经微波消解处理。过滤后，采用电感耦合等离子体发射光谱仪进行测定，在相应分析波长下测定各重金属元素的发射强度，对照标准工作曲线确定各重金属元素的浓度，从而计算各重金属元素的含量。

或者过滤后，采用电感耦合等离子体质谱仪进行测定，以元素特定质量数(质荷比， m/z)定性，以待测元素质谱信号与内标元素质谱信号的强度比与待测元素的浓度成正比进行定量分析。

5 试剂或材料

除非另有说明，在分析中仅使用确认为优级纯的试剂和实验室一级水。

5.1 硝酸，质量分数 65%~68%。