



中华人民共和国国家标准

GB/T 17593.4—2006

纺织品 重金属的测定 第4部分：砷、汞 原子荧光分光光度法

Textiles—Determination of heavy metals—
Part 4: Arsenic and mercury—
Atomic fluorescence spectrophotometry

2006-05-25 发布

2006-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
纺织品 重金属的测定
第 4 部分：砷、汞
原子荧光分光光度法
GB/T 17593.4—2006

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号
邮政编码：100045

<http://www.spc.net.cn>
电话：(010)51299090、68522006
2006年12月第一版

*

书号：155066·1-28465

版权专有 侵权必究
举报电话：(010)68522006

前 言

GB/T 17593《纺织品 重金属的测定》包括以下部分：

- 第 1 部分：原子吸收分光光度法；
- 第 2 部分：电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 3 部分：六价铬 分光光度法；
- 第 4 部分：砷、汞 原子荧光分光光度法。

本部分为 GB/T 17593 的第 4 部分。

本部分由中国纺织工业协会提出。

本部分由全国纺织品标准化技术委员会基础分会(SAC/TC209/SC1)归口。

本部分起草单位：中华人民共和国江苏出入境检验检疫局、纺织工业标准化研究所。

本部分主要起草人：蔡建和、徐鑫华、曹锡忠、丁友超、沈崇钰、周静珠、郑宇英。

纺织品 重金属的测定

第4部分:砷、汞

原子荧光分光光度法

警告——使用 GB/T 17593 的本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验。本部分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

GB/T 17593 的本部分规定了采用原子荧光分光光度仪(AFS)测定纺织品中可萃取砷(As)、汞(Hg)含量的方法。

本部分适用于纺织材料及其产品。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 17593 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后的所有修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 3922 纺织品耐汗渍色牢度实验方法(GB/T 3922—1995,eqv ISO 105-E04:1994)

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—1992,neq ISO 3696:1987)

3 原理

3.1 砷测定

用酸性汗液萃取试样后,加入硫脲-抗坏血酸将五价砷转化为三价砷,再加入硼氢化钾使其还原成砷化氢,由载气带入原子化器中并在高温下分解为原子态砷。在 193.7 nm 荧光波长下,对照标准曲线确定砷含量。

3.2 汞测定

用酸性汗液萃取试样后,加入高锰酸钾将汞转化为二价汞,再加入硼氢化钾使其还原成原子态汞,由载气带入原子化器中。在 253.7 nm 荧光波长下,对照标准曲线确定汞含量。

4 试剂和材料

除另有规定外,仅使用优级纯试剂和符合 GB/T 6682 规定的一级水。

4.1 硝酸:65%~68%。

4.2 硝酸溶液(1+19):量取 50 mL 硝酸(4.1),缓缓倒入 950 mL 水中,混匀。

4.3 酸性汗液:按 GB/T 3922 配制。现配现用。

4.4 硼氢化钾溶液(10 g/L):称取 0.5 g 氢氧化钠,用约 80 mL 水溶解,加入 10.0 g 硼氢化钾溶解后,再加水至 1 000 mL。当日使用。

4.5 硼氢化钾溶液(0.1 g/L):称取 2 g 氢氧化钠,加水约 600 mL 溶解后,加入 0.10 g 硼氢化钾溶解后,加水至 1 000 mL。现配现用。

4.6 硫脲-抗坏血酸混合液:分别称取 2.0 g 硫脲和 2.0 g 抗坏血酸,加水约 600 mL 溶解后,加入 10 mL 硝酸(4.1),加水至 100 mL。现配现用。