



中华人民共和国国家标准

GB/T 17593.1—2006
代替 GB/T 17593—1998

纺织品 重金属的测定 第 1 部分：原子吸收分光光度法

Textiles—Determination of heavy metals—
Part 1: Atomic absorption 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 1 部分：原子吸收分光光度法
GB/T 17593.1—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：155066·1-28430

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1部分。

本部分是对 GB/T 17593—1998《纺织品 重金属离子检测方法 原子吸收分光光度法》的修订。

本部分与 GB/T 17593—1998 相比主要变化如下：

- 增加了石墨炉原子吸收法测定锑(Sb)的内容；
- 增加了火焰原子吸收法测定铜(Cu)和锑(Sb)的内容；
- 将原标准中“重金属游离量”改为“可萃取重金属”；
- 删除了重金属总量的测定；
- 删除了碱性汗液和唾液萃取试样的方法；
- 简化了试样萃取步骤；
- 对各待测元素标准储备溶液的配制方法重新规范；
- 加入了各待测元素的测定低限；
- 增加资料性附录，建议石墨炉原子吸收法测定时采用基体改进剂。

本部分代替 GB/T 17593—1998。

本部分的附录 A 为资料性附录。

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/TC 209/SC 1)归口。

本部分起草单位：中华人民共和国天津出入境检验检疫局、上海纺织科学研究院南测中心。

本部分主要起草人：郭维、于涛、闫婧、王彦生、诸乃彤、陈芸。

纺织品 重金属的测定

第 1 部分：原子吸收分光光度法

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 的本部分规定了用石墨炉或火焰原子吸收分光光度计测定纺织品中可萃取重金属镉(Cd)、钴(Co)、铬(Cr)、铜(Cu)、镍(Ni)、铅(Pb)、锑(Sb)、锌(Zn)八种元素的方法。

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，其随后所有的修改单(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 耐汗渍色牢度试验方法(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

试样用酸性汗液萃取，在对应的原子吸收波长下，用石墨炉原子吸收分光光度计测量萃取液中镉、钴、铬、铜、镍、铅、锑的吸光度，用火焰原子吸收分光光度计测量萃取液中铜、锑、锌的吸光度，对照标准工作曲线确定相应重金属离子的含量，计算出纺织品中酸性汗液可萃取重金属含量。

4 试剂和材料

除非另有说明，仅使用优级纯的试剂和符合 GB/T 6682 规定的二级水。

4.1 酸性汗液

根据 GB/T 3922 的规定配制酸性汗液，试液应现配现用。

4.2 单元素标准储备溶液

各元素标准储备溶液可使用标准物质或按如下方法配制。

4.2.1 镉(Cd)标准储备溶液(100 µg/mL)

称取 0.203 g 氯化镉($\text{CdCl}_2 \cdot 5/2\text{H}_2\text{O}$)，溶于水，移入 1 000 mL 容量瓶中，稀释至刻度。

4.2.2 钴(Co)标准储备溶液(1 000 µg/mL)

称取 2.630 g 无水硫酸钴[用硫酸钴($\text{CoSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)于 500 °C ~ 550 °C 灼烧至恒重]，加 150 mL 水，加热至溶解，冷却，移入 1 000 mL 容量瓶中，稀释至刻度。

4.2.3 铬(Cr)标准储备溶液(100 µg/mL)

称取 0.283 g 重铬酸钾($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$)，溶于水，移入 1 000 mL 容量瓶中，稀释至刻度。

4.2.4 铜(Cu)标准储备溶液(100 µg/mL)

称取 0.393 g 硫酸铜($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)，溶于水，移入 1 000 mL 容量瓶中，稀释至刻度。

4.2.5 镍(Ni)标准储备溶液(100 µg/mL)

称取 0.448 g 硫酸镍($\text{NiSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)，溶于水，移入 1 000 mL 容量瓶中，稀释至刻度。