

ICS 59.020
W 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 17592.1—1998

纺织品 禁用偶氮染料检测方法 气相色谱/质谱法

Textiles—Test method of the use of banned azo colourants—
Gas chromatography/mass spectrography method

1998-11-26 发布

1999-05-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

随着人们的环保和健康意识不断加强,有关偶氮染料染色的纺织品在特殊条件下能分解产生 20 种对人体或动物有致癌作用的芳香胺的问题亦愈来愈引起人们的重视。如德国、欧共体、瑞士、东欧及亚洲等国家、组织和地区对此都有严格的限制。

本标准参考德国标准 DIN 53316:1997《皮革检验 皮革中某些偶氮色素的测定》和上海市进出口商品检验局《染色纺织品上禁用偶氮染料检验方法》,用气相/质谱联用分析法和气相色谱分析法测定纺织品上 20 种致癌芳香胺,为纺织品上芳香胺化合物的检测提供了可靠的依据。

本标准与同时制定的 GB/T 17592.2《纺织品 禁用偶氮染料检测方法 高效液相色谱法》、GB/T 17592.3《纺织品 禁用偶氮染料检测方法 薄层层析法》共同组成纺织品禁用偶氮染料系列检测方法标准。

本标准附录 A、附录 B、附录 C 均为标准的附录。

本标准由国家纺织工业局提出。

本标准由全国纺织品标准化技术委员会基础标准分技术委员会归口。

本标准起草单位:上海市纺织科学研究院。

本标准主要起草人:陈芸、王佩珍、朱维芳、洪晨跃。

本标准为首次发布。

中华人民共和国国家标准

纺织品 禁用偶氮染料检测方法 气相色谱/质谱法

GB/T 17592.1—1998

Textiles—Test method of the use of banned azo colourants
—Gas chromatography/mass spectrography method

1 范围

本标准规定了经印染加工的棉、麻、羊毛、丝、粘胶纤维(除涂层织物以外)上禁用偶氮染料的检验方法。

本标准适用于棉、麻、毛、丝、粘胶纤维经印染加工后的纺织品。

2 原理

纺织品中偶氮染料在柠檬酸盐缓冲溶液(pH=6.0)介质中用连二亚硫酸钠还原分解,以产生可能存在的违禁芳香胺,用适当的液-液分配柱提取或溶剂直接提取溶液中的芳香胺,浓缩后,用气相色谱/质谱联用仪和气相色谱仪进行检测。

3 试剂

本方法所用试剂均为分析纯,水为二级水。

3.1 乙醚。

使用时,用下法净化:取 500 mL 乙醚,用 100 mL 硫酸亚铁溶液(5%水溶液)振摇,弃去水层,于全玻璃装置中重蒸馏,收集 33.5~34.5℃馏分。

3.2 甲醇。

3.3 柠檬酸盐缓冲液(0.06 mol/L, pH=6.0):取 12.526 g 柠檬酸和 6.320 g 氢氧化钠,溶于水中,定容至 1 000 mL。

3.4 连二亚硫酸钠溶液:200 mg/mL 水溶液。临用时取固体连二亚硫酸钠($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ 含量 $\geq 85\%$),用二级水新鲜制备。

3.5 氢氧化钠溶液:1 mol/L 水溶液。

3.6 氢氧化钠溶液:5 mol/L 水溶液。

3.7 盐酸溶液:1 mol/L 水溶液。

3.8 芳香胺标准参考物:已知成分的 20 种禁用芳香胺(见附录 A)。

3.9 芳香胺标准溶液:用甲醇将上述各芳香胺分别配成浓度为 600 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 的标准贮备液,使用时,根据需要,再用甲醇稀释至适当浓度的标准工作液。这些胺类的标准溶液都须保存在棕色容量瓶中,置于冰箱冷冻室中,保存期为两周。

3.10 硅藻土: Celite 0.6~0.18 mm,于 600 C 灼烧 4 h,冷却后贮于干燥器内备用。