

SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 3339—2012

进出口纺织品中重金属总量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法

Determination of heavy metal content on import and export textile—
Inductively coupled plasma atomic emission spectrometric method(ICP-AES)

2012-12-12 发布

2013-07-01 实施

中 华 人 民 共 和 国 发 布
国 家 质 量 监 督 检 验 检 疫 总 局

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国广东出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：徐敏、曾嘉欣、张卓、麦晓霞、任忠海、肖金凤、姜开明。

进出口纺织品中重金属总量的测定

电感耦合等离子体发射光谱法

1 范围

本标准规定了纺织品中重金属元素铅(Pb)、镉(Cd)、镍(Ni)、铬(Cr)、钴(Co)、铜(Cu)、锑(Sb)、砷(As)、汞(Hg)九种元素的总量的电感耦合等离子体发射光谱法测定方法。

本标准适用于各种纺织品材料。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 原理

试样加入浓硝酸、浓盐酸和过氧化氢,采用微波消解,将消解液定容,用电感耦合等离子体发射光谱(ICP-OES)测定溶液中铅(Pb)、镉(Cd)、镍(Ni)、铬(Cr)、钴(Co)、铜(Cu)、锑(Sb)、砷(As)、汞(Hg)九种元素的浓度,计算试样中重金属总量。

4 试剂

除非另有规定,仅使用优级纯试剂。所用水至少达到 GB/T 6682 规定的三级纯度蒸馏水或去离子水的要求。

4.1 硝酸($\rho=1.42$ g/mL)。

4.2 过氧化氢($\rho=1.11$ g/mL)。

4.3 盐酸($\rho=1.19$ g/mL)。

4.4 铅、镉、镍、铬、钴、铜、锑、砷、汞标准储备溶液($100 \mu\text{g/mL}$):按 GB/T 602 配制或直接购买有证标准物质。

4.5 硝酸-盐酸混合溶液:量取 120 mL 硝酸(4.1),缓缓倒入 840 mL 水中,再量取 40 mL 盐酸溶液(4.3)一并混匀。

4.6 铅、镉、镍、铬、钴、铜、锑、砷、汞标准工作溶液:分别吸取 0 mL、1.0 mL、2.0 mL、5.0 mL、10.0 mL 铅、镉、镍、铬、钴、铜、锑、砷、汞标准储备溶液(4.4)于一组 100 mL 塑料容量瓶中,后用硝酸-盐酸混合溶液(4.5)稀释至刻度,混匀。此标准溶液系列浓度分别为: $0 \mu\text{g/mL}$ 、 $1.0 \mu\text{g/mL}$ 、 $2.0 \mu\text{g/mL}$ 、 $5.0 \mu\text{g/mL}$ 、 $10.0 \mu\text{g/mL}$ 。标准工作溶液在 4°C 以下避光保存,有效期为 1 个月。

5 仪器设备

5.1 高压密闭微波消解仪,配聚四氟乙烯或其他合适的压力罐(最大工作压力不小于 7 MPa)。