

ICS 87.040
G 50



中华人民共和国国家标准

GB/T 23991—2009

涂料中可溶性有害元素含量的测定

Determination of soluble harmful elements content of coatings

2009-06-02 发布

2010-02-01 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

前 言

本标准由中国石油和化学工业协会提出。
本标准由全国涂料和颜料标准化技术委员会归口。
本标准起草单位:中海油常州涂料化工研究院。
本标准主要起草人:黄宁。

涂料中可溶性有害元素含量的测定

1 范围

本标准规定了涂料中可溶性有害元素(锑、砷、钡、镉、铬、铅、汞和硒)含量的测定方法。
本标准适用于各种涂料。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

3 原理

用 0.07 mol/L 盐酸溶液处理干燥后的涂膜,采用检出限适当的分析仪器定量测定试验溶液中可溶性元素的含量。

4 试剂

分析测试中仅使用确认为分析纯的试剂,所用水符合 GB/T 6682 中三级水的要求。

- 4.1 盐酸:约为 37%(质量分数),密度约为 1.18 g/mL。
- 4.2 盐酸溶液:0.07 mol/L。
- 4.3 盐酸溶液:约为 2 mol/L。
- 4.4 硝酸溶液:1:1(体积比)。
- 4.5 锑、砷、钡、镉、铬、铅、汞、硒标准储备溶液:浓度为 100 mg/L 或 1 000 mg/L。

5 仪器和设备

普通实验室仪器设备以及下列一些仪器设备。

- 5.1 检出限适当(见第 8 章)的分析仪器:如原子吸收光谱仪、电感耦合等离子体原子发射光谱仪等。
- 5.2 粉碎设备:粉碎机、剪刀等。
- 5.3 不锈钢金属筛:孔径 0.5 mm。
- 5.4 天平:精度 0.1 mg。
- 5.5 加热搅拌装置:该装置应能恒温在 $(37 \pm 2)^\circ\text{C}$ 并连续自动搅拌,搅拌子外层应为聚四氟乙烯或玻璃。也可使用能恒温在 $(37 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的振荡水浴锅。
- 5.6 酸度计:精度为 ± 0.2 pH 单位。
- 5.7 滤膜(适用于水溶液):孔径 0.45 μm 。
- 5.8 容量瓶:25 mL、50 mL、100 mL 等。
- 5.9 移液管:1 mL、2 mL、5 mL、10 mL、25 mL、50 mL 等。
- 5.10 系列化学容器:总容量为盐酸溶液(4.2)提取剂体积的 1.6 倍~5.0 倍。
- 5.11 玻璃板或聚四氟乙烯板。

所有的玻璃器皿、样品容器、搅拌子、玻璃板或聚四氟乙烯板等在使用前都需用硝酸溶液(4.4)浸泡 24 h,然后用水清洗并干燥。