

ICS 13.030.01
Z 04
备案号:41922—2013

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4550.1—2013

废弃化学品中镉的测定 第1部分:石墨炉原子吸收分光光度法

Determination of cadmium in the waste chemicals—
Part 1: Graphite furnace atomic absorption spectrophotometric method

2013-10-17 发布

2014-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

HG/T 4550《废弃化学品中镉的测定》分为以下五个部分：

- 第 1 部分：石墨炉原子吸收分光光度法；
- 第 2 部分：火焰原子吸收分光光度法；
- 第 3 部分：镉试剂分光光度法；
- 第 4 部分：原子荧光法；
- 第 5 部分：电感耦合等离子体发射光谱法。

本部分为 HG/T 4550 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分的附录 A 和附录 B 均为资料性附录。

本部分由中国石油和化学工业联合会提出。

本部分由全国废弃化学品处置标准化技术委员会(SAC/TC 294)归口。

本部分起草单位：中海油天津化工研究设计院。

本部分标准主要起草人：陆思伟、王彦。

废弃化学品中镉的测定

第1部分：石墨炉原子吸收分光光度法

1 范围

本部分规定了采用石墨炉原子吸收分光光度法测定废弃化学品中镉含量的原理,试剂、仪器、设备,样品处理,分析步骤和结果计算。

本部分适用于电镀废液、废水(液)、化学废渣、油漆渣等废弃化学品中镉含量的测定;也可用于土壤或污泥中镉含量的测定。所测试液中镉含量为 $0.02\ \mu\text{g}/\text{L}\sim 2\ \mu\text{g}/\text{L}$ 。

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,仅所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 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

HG/T 3696.2 无机化工产品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备 第2部分:杂质标准溶液的制备

HG/T 3696.3 无机化工产品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备 第3部分:制剂及制品的制备

3 警告

本试验方法中使用的部分试剂具有腐蚀性,操作时须小心谨慎!必要时,应在通风橱中进行。如溅到皮肤上应立即用水冲洗,严重者应立即治疗。

4 一般规定

本部分所用试剂和水在没有注明其他要求时,均指优级纯试剂和 GB/T 6682—2008 中规定的二级水。试验中所用杂质标准溶液、制剂及制品,在没有注明其他要求时,均按 HG/T 3696.2、HG/T 3696.3 的规定制备。

5 原理

废弃化学品试样经处理,其溶液经设定的干燥、灰化、原子化等升温程序使共存基体成分蒸发除去,同时在原子化阶段的高温下镉化合物离解为基态原子蒸气,并对空心阴极灯发射的特征谱线产生选择性吸收。在选择的最佳测定条件下,通过背景扣除,测定镉的吸光度。在一定的测定条件下可测得不同浓度镉含量对应的吸光度,并通过工作曲线法定量。

6 试剂

6.1 硝酸溶液:1+99;

6.2 镉标准储备溶液:1 mL 溶液含镉(Cd)0.001 mg。

移取 1.00 mL 按 HG/T 3696.2 配制的镉标准溶液,置于 1 000 mL 容量瓶中,用硝酸溶液稀释至刻度,摇匀。此溶液使用时配制。

6.3 镉标准溶液:1 mL 溶液含镉(Cd)0.1 μg 。

移取 10 mL 镉标准储备溶液(6.2),置于 100 mL 容量瓶中,用硝酸溶液稀释至刻度,摇匀。此溶液使用时配制。