

ICS 13.030.01
Z 04
备案号:41925—2013

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4550.4—2013

废弃化学品中镉的测定 第4部分:原子荧光法

Determination of cadmium in waste chemicals—
Part 4: Atomic fluorescence spectrometric 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 4 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、附录 B 和附录 C 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、重庆新申世纪化工有限公司、国家无机盐产品质量监督检验中心。

本部分标准主要起草人：杨裴、申静、范国强、王芳。

废弃化学品中镉的测定

第4部分：原子荧光法

1 范围

本部分规定了原子荧光法测定废弃化学品中镉含量的原理、试剂和材料、仪器、样品处理、分析步骤、结果计算。

本部分适用于化学废渣、废水(液)、废表面活性剂、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 $0.05\ \mu\text{g}/\text{L}\sim 8.00\ \mu\text{g}/\text{L}$ 。

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 4842 氙

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毒性或腐蚀性,操作时应采取适当的安全和防护措施。如溅到皮肤上应立即用水冲洗,严重者应立即治疗。

本试验方法中使用高压氙气钢瓶,应按高压钢瓶安全操作规定操作!

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

试样经消解稀释定容至一定体积后,试样溶液中的镉离子在钴与硫脲组成的增敏体系中,在一定介质条件下与硼氢化钾反应形成氢化物,由载气(一般为氙气)带入原子化器中,在激发光源的照射下会产生系列特征波长的荧光。其荧光强度与元素浓度成正比,根据试液的荧光强度测定镉元素的含量。

6 试剂和材料

6.1 纯氙:符合 GB/T 4842 的规定。

6.2 盐酸溶液:1+19(用高纯试剂配制)。

6.3 硫脲溶液:100 g/L。

称取 10 g 硫脲,加入 100 mL 水,低温加热溶解。

6.4 硼氢化钾溶液:20 g/L。

称取 2 g 氢氧化钾溶于 100 mL 水中,加入 20 g 硼氢化钾,溶解后,用水稀释至 1 000 mL,摇匀。此