

ICS 13.030.01  
Z 04  
备案号:41920—2013

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4548—2013

---

### 废弃化学品中砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法

Determination of arsenic in waste chemicals—  
Silver diethyldithiocarbamate 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准的附录 A 和附录 B 均为资料性附录。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国废弃化学品处置标准化技术委员会(SAC/TC294)归口。

本标准起草单位:中海油天津化工研究设计院、国家无机盐产品质量监督检验中心。

本标准主要起草人:郭凤鑫、宋锋。

## 废弃化学品中砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法

### 1 范围

本标准规定了二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法测定废弃化学品中砷含量的原理,试剂和材料,仪器、设备,试样处理,分析步骤,结果计算。

本标准适用于废弃化学品中砷含量的测定,适合于全部试液或所取试验溶液中含砷(As)的量为 $1\ \mu\text{g}\sim 20\ \mu\text{g}$ 的产品。

### 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、试剂及制品的制备 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、试剂及制品的制备 第3部分:试剂及制品的制备

### 3 警告

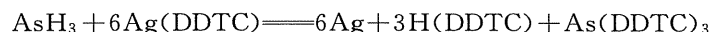
本试验方法中所使用的部分试剂具有毒性或腐蚀性,操作者应小心谨慎,避免与皮肤接触,如接触到皮肤上应立即用水冲洗,严重者应立即治疗。

### 4 一般规定

本标准所用试剂和水,在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和 GB/T 6682—2008 中规定的三级水,试验中所用杂质标准溶液、试剂及制品,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。所有试剂,特别是锌粒应不含砷或含极少量的砷。

### 5 原理

在酸性介质中,金属锌与酸作用产生新生态的氢,新生态的氢与微量的砷离子反应,生成具挥发性的砷化氢气体,砷化氢气体被二乙基二硫代氨基甲酸银吡啶溶液吸附,与二乙基二硫代氨基甲酸银吡啶溶液生成紫红色的络合物。紫红色络合物的浓度与透过率符合朗伯-比耳定律,使用分光光度计,在最大吸收波长(540 nm)下测量吸光度。主反应方程式如下:



### 6 试剂和材料

6.1 盐酸。

6.2 硫酸。

6.3 碘化钾溶液:150 g/L。

6.4 氯化亚锡盐酸溶液。

用 100 mL 盐酸溶液(3+1)溶解 40 g 氯化亚锡( $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ),必要时适当加热至溶液清亮。

6.5 二乙基二硫代氨基甲酸银吡啶溶液:5 g/L。