

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 74.10—2010
代替 YS/T 74.10—1994

镉化学分析方法 第 10 部分：银量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of cadmium—
Part 10: Determination of silver content—
Flame atomic absorption spectrometry

2010-11-22 发布

2011-03-01 实施

中华人民共和国有色金属
行业标准
镉化学分析方法
第10部分：银量的测定
火焰原子吸收光谱法
YS/T 74.10—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字

2011年1月第一版 2011年1月第一次印刷

*

书号：155066·2-21446

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话：(010)68533533

前 言

YS/T 74—2010《镉化学分析方法》分为 11 个部分：

- 第 1 部分：砷量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法；
- 第 2 部分：铈量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法；
- 第 3 部分：镍量的测定 电热原子吸收光谱法；
- 第 4 部分：铅量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 5 部分：铜量的测定 二乙基二硫代氨基甲酸铅分光光度法；
- 第 6 部分：锌量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 7 部分：铁量的测定 1,10-二氮杂菲分光光度法；
- 第 8 部分：铊量的测定 结晶紫分光光度法；
- 第 9 部分：锡量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法；
- 第 10 部分：银量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 11 部分：砷、铈、镍、铅、铜、锌、铁、铊、锡和银量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法。

本部分为第 10 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 YS/T 74.10—1994《镉化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定银量》，本部分与原标准相比，主要变化如下：

- 对文本格式进行了修改；
- 补充了精密度、质量保证和控制条款；
- 增加了警告性提示；
- 增加了试验报告条款。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本部分负责起草单位：中冶葫芦岛有色金属集团有限公司。

本部分起草单位：深圳市中金岭南有色金属股份有限公司韶关冶炼厂。

本部分参加起草单位：株洲冶炼集团股份有限公司、中冶葫芦岛有色金属集团有限公司、北京矿冶研究总院、河南豫光金铅股份有限公司。

本部分主要起草人：卓毓瑞、邓志辉、张毅、向德磊、刘丽敏、奚红杰、阴东霞、陈殿秋、王皓莹、任小东。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- YS/T 74.10—1994；
- GB/T 3826—1983。

镉化学分析方法

第 10 部分:银量的测定

火焰原子吸收光谱法

警告——使用本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验,并具备使用原子吸收分光光度计的技能,严格按照原子吸收分光光度计安全操作规程操作。

1 范围

YS/T 74 的本部分规定了镉中银量的测定方法。

本部分适用于镉中银量的测定。测定范围:0.000 20%~0.005 0%。

2 方法原理

试料用硝酸分解,于稀硝酸介质中,使用空气-乙炔火焰,于原子吸收光谱仪波长 328.1 nm 处测量其吸光度,用标准曲线求得银量。

3 试剂

制备溶液和实验所用水均为二次蒸馏水。

3.1 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.2 硝酸(1+1)。

3.3 镉基体溶液:称取 20 g 金属镉($w_{\text{Cd}} \geq 99.99\%$ 且 $w_{\text{Ag}} 0.000 1\%$),置于 500 mL 烧杯中,分数次共加入 80 mL 硝酸(3.2),待剧烈反应后,加热至溶解完全,微沸驱除氮的氧化物,冷却,移入 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含有 200 mg 镉。

3.4 银标准贮存溶液:称取 0.100 0 g 金属银($w_{\text{Ag}} \geq 99.99\%$),置于 200 mL 烧杯中,加入 10 mL 硝酸(3.2),盖上表皿,缓慢加热至溶解完全,取下,用水洗表皿及杯壁,冷却,移入 1 000 mL 容量瓶中,加入 100 mL 硝酸(3.2),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 100 μg 银。

3.5 银标准溶液:移取 10.00 mL 银标准贮存溶液(3.4)于 1 000 mL 容量瓶中,加入 2 mL 硝酸(3.2),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含有 10 μg 银。

4 仪器

原子吸收光谱仪,附银空心阴极灯。

在仪器最佳工作条件下,凡能达到下列指标者,均可使用。

——灵敏度:在与测量溶液的基体相一致的溶液中,银的特征浓度应不大于 0.022 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。

——精密度:用最高浓度的标准溶液测量 10 次吸光度,其标准偏差应不超过平均吸光度的 1.0%,用最低浓度的标准溶液(不是“零”标准溶液)测量 10 次吸光度,其标准偏差应不超过最高浓度