

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 536.3—2009
代替 YS/T 536.3—2006

铋化学分析方法 锑量的测定 孔雀绿分光光度法

Methods for chemical analysis of bismuth—
Determination of antimony content—
Melachite green photometric method

2009-12-04 发布

2010-06-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

YS/T 536—2009《铋化学分析方法》分为 13 个部分：

- YS/T 536.1 铋化学分析方法 铜量的测定 双乙醛草酰二脲分光光度法；
- YS/T 536.2 铋化学分析方法 铁量的测定 电热原子吸收光谱法；
- YS/T 536.3 铋化学分析方法 铋量的测定 孔雀绿分光光度法；
- YS/T 536.4 铋化学分析方法 银量的测定 火焰原子吸收光谱法和电热原子吸收光谱法；
- YS/T 536.5 铋化学分析方法 锌量的测定 固液萃取分离-火焰原子吸收光谱法；
- YS/T 536.6 铋化学分析方法 铅量的测定 电热原子吸收光谱法；
- YS/T 536.7 铋化学分析方法 砷量的测定 原子荧光光谱法；
- YS/T 536.8 铋化学分析方法 氯量的测定 硫氰酸汞分光光度法；
- YS/T 536.9 铋化学分析方法 碲量的测定 砷共沉淀-示波极谱法；
- YS/T 536.10 铋化学分析方法 锡量的测定 铍共沉淀-分光光度法；
- YS/T 536.11 铋化学分析方法 汞量的测定 原子荧光光谱法；
- YS/T 536.12 铋化学分析方法 镍量的测定 电热原子吸收光谱法；
- YS/T 536.13 铋化学分析方法 镉量的测定 电热原子吸收光谱法。

本部分为第 3 部分。

本部分代替 YS/T 536.3—2006(原 GB/T 8220.3—1998)《铋化学分析方法 孔雀绿光度法测定铋量》。与 YS/T 536.3—2006 相比,本部分主要有如下变动:

- 补充了精密度与质量保证和控制条款；
- 对文本格式进行了修改。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本部分由株洲冶炼集团股份有限公司负责起草。

本部分由陕西东岭冶炼有限责任公司起草。

本部分由株洲冶炼集团股份有限公司、广州有色金属研究院参加起草。

本部分主要起草人:车红芳、周伟、付国秀。

本部分主要验证人:姜晴、戴凤英、李小玲。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- YS/T 536.3—2006。

铋化学分析方法

铋量的测定 孔雀绿分光光度法

1 范围

本部分规定了铋中铋量的测定。

本部分适用于铋中铋量的测定。测定范围(质量分数):0.000 2%~0.002 5%。

2 方法提要

试料用硝酸溶解,在盐酸介质中,五价铋的络阴离子 $[\text{SbCl}_6]^-$ 与孔雀绿生成难溶性化合物,用甲苯萃取后于分光光度计波长 640 nm 处测量其吸光度。

3 试剂

3.1 市售试剂

3.1.1 甲苯。

3.1.2 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.1.3 硫酸(ρ 1.84 g/mL)。

3.2 溶液

3.2.1 盐酸(2+1)。

3.2.2 氯化亚锡溶液(100 g/L):称取 10 g 氯化亚锡($\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)于 250 mL 烧杯中,加入 50 mL 盐酸(3.2.1)搅拌使之溶解,并用盐酸(3.2.1)稀释至 100 mL,混匀。

3.2.3 亚硝酸钠溶液(100 g/L)。

3.2.4 尿素饱和溶液。

3.2.5 孔雀绿溶液(2 g/L),配置一周后使用。

3.3 标准溶液

3.3.1 铋标准贮存溶液:称取 0.100 0 g 金属铋(铋的质量分数 $\geq 99.9\%$)于 250 mL 烧杯中,加入 20 mL 硫酸(3.1.3)加热溶解,取下,冷却。加入 5 mL 盐酸(3.2.1)微热溶解盐类,冷却至室温,以盐酸(3.2.1)移入 1 000 mL 容量瓶中并稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 0.1 mg 铋。

3.3.2 铋标准溶液:移取 10.00 mL 铋标准贮存溶液(3.3.1)于 500 mL 容量瓶中,以盐酸(3.2.1)稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 2 μg 铋。

4 仪器

分光光度计。

5 分析步骤

5.1 试料

按表 1 称取试样,精确至 0.000 1 g。