

ICS 73.060
D 42

YS

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 556.3—2009
代替 YS/T 556.3—2006

YS/T 556.3—2009

锑精矿化学分析方法 第3部分：铅量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of antimony concentrates—
Part 3: Determination of lead content—
Flame atomic absorption spectrometric method

中华人民共和国有色金属
行业标准
锑精矿化学分析方法
第3部分：铅量的测定
火焰原子吸收光谱法
YS/T 556.3—2009

*
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 8 千字
2010年3月第一版 2010年3月第一次印刷

*
书号：155066·2-20521 定价 14.00 元

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



YS/T 556.3-2009

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

- 灯电流 3.0 mA;
- 贫燃火焰。

5 试样

- 5.1 试样粒度应小于 0.100 mm。
- 5.2 试样应在 100 ℃~105 ℃烘 1 h,置于干燥器中,冷却至室温。

6 分析步骤

6.1 试料

按表 1 称取试样,精确至 0.000 1 g。

表 1 试料量及体积

铅的质量分数/%	试料量/g	测定体积/mL
0.004 0~0.010	1.0	25.00
>0.010~0.050	0.50	25.00
>0.050~0.25	0.20	50.00
>0.25~1.00	0.10	100.00

6.2 测定次数

独立地进行两次测定,取其平均值。

6.3 空白试验

随同试料做空白试验。

6.4 测定

6.4.1 将试料(6.1)置于 100 mL 烧杯中,以少量水湿润,加入 5 mL 盐酸(3.1),于电热炉上驱除硫化氢,加 10 mL 盐酸(3.1),3 mL 硝酸(3.3),加热蒸干,冷却,加入 1 mL 盐酸(3.1),5 mL 氢溴酸(3.5),摇动片刻,于低温电炉上加热蒸干,挥发除铋。继续加入 5 mL 氢溴酸(3.5)蒸干,冷却,沿杯壁加入 2 mL 盐酸(3.1)再蒸干,冷却。加入 2 mL 盐酸(3.2)微热溶解残渣,吹入约 10 mL 水洗涤杯壁,加热至沸,取下冷却,按表 1 规定的测定体积,将溶液移入容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。

注:当铅含量>0.050%时,移入 50 mL 容量瓶应补加 2 mL 盐酸(3.2),移入 100 mL 容量瓶应补加 6 mL 盐酸(3.2),以水稀释至刻度,混匀。

6.4.2 使用空气-乙炔火焰于原子吸收光谱仪波长 283.3 nm 处,以水调零,测量试料溶液的吸光度,减去试料空白溶液的吸光度,从工作曲线上查出相应的铅浓度。

6.5 工作曲线的绘制

6.5.1 移取 0 mL、1.00 mL、2.50 mL、5.00 mL、7.50 mL、10.00 mL 铅标准溶液(3.7)于一组 100 mL 容量瓶中,分别加入 8 mL 盐酸(3.2),用水稀释至刻度,混匀。

6.5.2 在与试料溶液测定相同条件下,测量标准溶液的吸光度。以铅浓度为横坐标,吸光度(减去零浓度溶液的吸光度)为纵坐标,绘制工作曲线。

7 分析结果的计算

按公式(1)计算铅的质量分数 w_{Pb} ,数值以%表示:

$$w_{Pb} = \frac{(\rho - \rho_0) \cdot V \times 10^{-6}}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

ρ ——自工作曲线上查得的试料溶液的铅浓度,单位为微克每毫升($\mu\text{g/mL}$);

前 言

YS/T 556—2009《铋精矿化学分析方法》共有 16 个部分:

- 第 1 部分:铋量的测定 硫酸铋滴定法;
- 第 2 部分:砷量的测定 溴酸钾滴定法;
- 第 3 部分:铅量的测定 火焰原子吸收光谱法;
- 第 4 部分:湿存水量的测定 重量法;
- 第 5 部分:锌量的测定 火焰原子吸收光谱法;
- 第 6 部分:硒量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法;
- 第 7 部分:汞量的测定 原子荧光光谱法;
- 第 8 部分:硫量的测定 燃烧中和法;
- 第 9 部分:金量的测定 火试金法;
- 第 10 部分:铜量的测定 火焰原子吸收光谱法;
- 第 11 部分:镉量的测定 火焰原子吸收光谱法;
- 第 12 部分:铋量的测定 火焰原子吸收光谱法;
- 第 13 部分:镍量的测定 火焰原子吸收光谱法;
- 第 14 部分:银量的测定 火焰原子吸收光谱法;
- 第 15 部分:铋、锡量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法;
- 第 16 部分:铋等金属量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法。

本部分为 YS/T 556 的第 3 部分。

本部分代替 YS/T 556.3—2006《铋精矿化学分析方法 铅量的测定》(原 GB/T 15080.3—1994)。

与 YS/T 556.3—2006 相比,本部分有如下变动:

- 对文本格式进行了修改;
- 对表 1 以及工作曲线绘制中的铅标准浓度进行了修改;
- 补充了精密度与质量保证和控制条款。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本部分负责起草单位:锡矿山闪星铋业有限责任公司、北京矿冶研究总院。

本部分起草单位:湖南有色金属研究院。

本部分参加起草单位:锡矿山闪星铋业有限责任公司、湖南辰州矿业股份有限公司。

本部分主要起草人:庞文林、杨德利、李兵、李四红、吴胜兰、吴少波、宋应球。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 15080.3—1994;
- YS/T 556.3—2006。