

YS/T 461.6—2003

YS

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 461.6—2003

混合铅锌精矿化学分析方法 汞量的测定 冷原子荧光光谱法

The methods of chemical analysis of lead and zinc bulk concentrates
—The determination of mercury content
—The atomic fluorescence spectrometry method

中华人民共和国有色金属
行业标准
混合铅锌精矿化学分析方法
汞量的测定 冷原子荧光光谱法
YS/T 461.6—2003

*

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.bzchs.com

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

2004年4月第一版 2004年4月第一次印刷

*

书号:155066·2-15683 定价 8.00 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 461.6—2003

2003-12-29 发布

2004-05-01 实施

国家发展和改革委员会 发布

- 负高压:300 V;
- 载气流量:1 000 mL/min;
- 屏蔽气流量:1 000 mL/min;
- 加液时间:8 s;
- 读数时间:16 s。

5 试样

- 5.1 试样应通过 0.100 mm 孔筛。
- 5.2 试样应在 105℃±5℃烘箱中烘 1 h,并置于干燥器中冷却至室温备用。

6 分析步骤

6.1 试料

称取试样 0.10 g,精确至 0.000 1 g。

6.2 空白试验

随同试料作空白试验。

6.3 测定

6.3.1 将试料(6.1)置于 150 mL 烧杯中,用少量水润湿,加入 10 mL 盐酸(3.1.1),水浴加热 10 min,再加入 5 mL 硝酸(3.1.2),继续水浴加热至试料完全溶解后,取下冷却至室温,按表 1 移入相应的容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。澄清或干过滤。

6.3.2 按表 1 移取溶液于相应容量瓶中,加入一定量的盐酸(3.1.1),用水稀释至刻度,混匀。

表 1

| $w(\text{Hg})/\%$ | 试液总体积/mL | 分取试液体积/mL | 加盐酸(3.1.1)量/mL | 测定体积/mL |
|-------------------|----------|-----------|----------------|---------|
| 0.000 2~0.001 | 100 | 25.00 | 5 | 100 |
| >0.001~0.01 | 100 | 10.00 | 5 | 100 |
| >0.01~0.05 | 250 | 5.00 | 5 | 100 |
| >0.05~0.20 | 250 | 2.00 | 10 | 200 |

6.3.3 在原子荧光光谱仪上,以盐酸(3.2.1)为载流,硼氢化钾溶液(3.2.4)为还原剂,以汞空心阴极灯为激发光源,以试料空白溶液为参比,测量汞的荧光强度。从工作曲线上查出汞的浓度。

6.4 工作曲线的绘制

6.4.1 移取 0,0.50,1.00,2.00,5.00,10.00 mL 汞标准溶液(3.3.2),置于一组 100 mL 容量瓶中,分别加入 5 mL 盐酸(3.1.1),用水稀释至刻度,混匀。此标准溶液系列所对应的汞浓度分别为:0 $\mu\text{g/mL}$ 、0.000 5 $\mu\text{g/mL}$ 、0.001 $\mu\text{g/mL}$ 、0.002 $\mu\text{g/mL}$ 、0.005 $\mu\text{g/mL}$ 、0.01 $\mu\text{g/mL}$ 。

6.4.2 在与测量试料溶液相同的条件下,在原子荧光光谱仪上,以试剂空白溶液为参比,测量系列标准溶液的荧光强度。以汞的浓度为横坐标,荧光强度为纵坐标,绘制工作曲线。

7 分析结果的计算

按下式计算汞的质量分数 $w(\text{Hg})$:

$$w(\text{Hg}) = \frac{c \cdot V_0 \cdot V_1 \times 10^{-6}}{m_0 \cdot V_2} \times 100$$

式中:

c ——自工作曲线上查得的汞的浓度,单位为微克每毫升($\mu\text{g/mL}$);

V_0 ——试液总体积,单位为毫升(mL);

前 言

本标准是新制定的标准。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本标准由深圳市中金岭南有色金属股份有限公司负责起草。

本标准由韶关冶炼厂起草。

本标准由株洲冶炼厂、葫芦岛锌厂参加起草。

本标准主要起草人:师世龙、刘彻。

本标准主要验证人:刘婷、崔安芳。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。