



# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 240.7—2007  
代替 YS/T 240.7—1994

---

## 铋精矿化学分析方法 硫量的测定 燃烧-中和滴定法

Methods for chemical analysis of bismuth concentrate—  
Determination of sulfur content—  
Combustion-neutralization titrimetric method

2007-04-13 发布

2007-10-01 实施

---

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

中华人民共和国有色金属  
行业标准  
铋精矿化学分析方法  
硫量的测定 燃烧-中和滴定法  
YS/T 240.7—2007

\*

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

<http://www.spc.net.cn>

<http://www.gb168.cn>

电话:(010)51299090、68522006

2007年7月第一版

\*

书号:155066·2-17957

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68522006

## 前 言

YS/T 240《铋精矿化学分析方法》共分为 11 个部分：

- YS/T 240.1 铋精矿化学分析方法 铋量的测定 Na<sub>2</sub>EDTA 滴定法
- YS/T 240.2 铋精矿化学分析方法 铅量的测定 Na<sub>2</sub>EDTA 滴定法和火焰原子吸收光谱法
- YS/T 240.3 铋精矿化学分析方法 二氧化硅量的测定 钼蓝分光光度法和重量法
- YS/T 240.4 铋精矿化学分析方法 三氧化钨量的测定 硫氰酸盐分光光度法
- YS/T 240.5 铋精矿化学分析方法 钼量的测定 硫氰酸盐分光光度法
- YS/T 240.6 铋精矿化学分析方法 铁量的测定 重铬酸钾滴定法
- YS/T 240.7 铋精矿化学分析方法 硫量的测定 燃烧-中和滴定法
- YS/T 240.8 铋精矿化学分析方法 砷量的测定 DDTc-Ag 分光光度法和萃取-碘滴定法
- YS/T 240.9 铋精矿化学分析方法 铜量的测定 碘量法和火焰原子吸收光谱法
- YS/T 240.10 铋精矿化学分析方法 三氧化二铝量的测定 铬天青 S 分光光度法
- YS/T 240.11 铋精矿化学分析方法 银量的测定 火焰原子吸收光谱法

本部分为第 7 部分。

本部分代替 YS/T 240.7—1994《铋精矿化学分析方法 硫酸钡重量法测定硫》。与 YS/T 240.7—1994 相比,本部分主要有如下变动:

——改变了测定方法,采用燃烧-中和滴定法;

——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。

本部分由株洲冶炼集团有限责任公司负责起草。

本部分由湖南水口山有色金属集团有限责任公司起草。

本部分由株洲冶炼集团有限责任公司、湖南柿竹园有色金属有限责任公司参加起草。

本部分主要起草人:匡海燕、谭平生。

本部分主要验证人:肖晓辉、陈丽芳。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 3258.7—1982、YS/T 240.7—1994。

## 铋精矿化学分析方法

### 硫量的测定 燃烧-中和滴定法

#### 1 范围

本标准规定了铋精矿中硫量的测定方法。

本标准适用于铋精矿中硫量的测定。测定范围:10.00%~40.00%。

#### 2 方法提要

试料在高温空气流中燃烧,使其中硫化物氧化,硫酸盐分解成二氧化硫,以过氧化氢溶液吸收并氧化成硫酸,用甲基红-次甲基蓝混合物为指示剂,用氢氧化钠标准溶液滴定,溶液由蓝紫色变绿色为终点。

#### 3 试剂

##### 3.1 市售试剂

3.1.1 无水氯化钙。

3.1.2 硫酸( $\rho$ 1.84 g/mL)。

3.1.3 邻苯二甲酸氢钾。

##### 3.2 溶液

3.2.1 氢氧化钾(400 g/L)。

3.2.2 高锰酸钾-氢氧化钠溶液:称取 3.0 g 高锰酸钾溶于 100 mL 水中,加 10 g 氢氧化钠溶解,装入洗气瓶中,液面高约为三分之一瓶高。

3.2.3 过氧化氢吸收液(1+19):限两周内使用。

##### 3.3 标准溶液

###### 3.3.1 氢氧化钠标准滴定溶液

3.3.1.1 配制:称取 2.0 g 氢氧化钠,溶于不含二氧化碳的水中,并稀释至 1 000 mL,混匀。

3.3.1.2 标定:称取 0.50 g(精确至 0.000 1 g)邻苯二甲酸氢钾(基准试剂,预先在 100℃~105℃烘 2 h,置于干燥器中冷却至室温)于 500 mL 三角烧杯中,加入 60 mL 不含二氧化碳的热水溶解完全,冷却,加 2 滴酚酞指示剂(3.4.1),用氢氧化钠标准滴定溶液滴定至溶液变微红色为终点。随同标定做空白试验。氢氧化钠标准滴定溶液标定的实际浓度一周内有效。

按式(1)计算氢氧化钠标准滴定溶液的实际浓度:

$$c = \frac{m_1}{204.2 \times (V_1 - V_0)} \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$c$ ——氢氧化钠标准滴定溶液的实际浓度,单位为摩尔每毫升(mol/mL);

$m_1$ ——邻苯二甲酸氢钾的质量,单位为克(g);

$V_1$ ——滴定邻苯二甲酸氢钾时所消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);

$V_0$ ——滴定空白溶液时所消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);

204.2——邻苯二甲酸氢钾的摩尔质量,单位为克每摩尔(g/mol)。

取三次标定结果的平均值为标准滴定溶液的浓度,保留四位有效数字;三次标定结果的极差值应不大于  $4 \times 10^{-7}$  mol/mL。否则,重新标定。