

# YS

## 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 461.3—2003

---

### 混合铅锌精矿化学分析方法 硫量的测定 燃烧-中和滴定法

The methods for chemical analysis of lead-zinc bulk concentrates  
—The determination of sulfur content  
—The combustion-neustralinization titrimetric method

2003-12-29 发布

2004-05-01 实施

---

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  
混合铅锌精矿化学分析方法  
硫量的测定 燃烧-中和滴定法

YS/T 461.3—2003

\*

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

2004年4月第一版

\*

书号:155066·2-15680

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68522006

## 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。

本标准由白银有色金属公司起草。

本标准由凡口铅锌矿、韶关冶炼厂参加起草。

本标准主要起草人：赵众炜、韦文辉、孙广燕。

本标准主要验证人：李日平、彭云萍。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

## 混合铅锌精矿化学分析方法

### 硫量的测定 燃烧-中和滴定法

#### 1 范围

本标准规定了混合铅锌精矿中硫含量的测定方法。

本标准适用于混合铅锌精矿中硫含量的测定。测定范围:20.00%~40.00%。

#### 2 方法原理

试料在高温空气流中燃烧,将硫转化为二氧化硫,用过氧化氢吸收并氧化成硫酸,以甲基红-次甲基蓝混合溶液作指示剂,用氢氧化钠标准滴定溶液滴定至溶液由紫红色变为绿色为终点,根据消耗的氢氧化钠标准滴定溶液的体积计算硫的含量。

当氟量大于0.2%时干扰测定。

#### 3 试剂

##### 3.1 市售试剂

3.1.1 氢氧化钠。

3.1.2 变色硅胶。

3.1.3 氧化铜(粉状)。

3.1.4 过氧化氢(30%)。

3.1.5 硫酸( $\rho$  1.84 g/mL)。

##### 3.2 溶液

3.2.1 高锰酸钾—氢氧化钠溶液:取3.0 g高锰酸钾溶于100 mL水中,加入10 g氢氧化钠,溶解后装入洗气瓶中。

3.2.2 过氧化氢吸收液(1+19),限两周内使用。

##### 3.3 标准滴定溶液

###### 3.3.1 氢氧化钠标准滴定溶液

3.3.1.1 配制:称取4.0 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0.80 g(精确至0.000 1 g)苯二甲酸氢钾(基准试剂,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为微红色为终点。随同标定做空白试验。氢氧化钠标准滴定溶液标定的实际溶液浓度一周内有效。

按式(1)计算氢氧化钠标准滴定溶液的实际浓度:

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

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);

$m_1$ ——基准物苯二甲酸氢钾的质量,单位为克(g);

$V_1$ ——标定时,滴定基准物苯二甲酸氢钾所消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);

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

204.2——基准物苯二甲酸氢钾的摩尔质量,单位为克每摩尔(g/mol)。