

ICS 77.120.99  
H 17

# YS

## 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 519.1—2009  
代替 YS/T 519.1—2006

YS/T 519.1—2009

### 砷化学分析方法 第 1 部分：砷量的测定 溴酸钾滴定法

Methods for chemical analysis of arsenic—  
Part 1: Determination of arsenic content—Potassium bromate  
titrimetric method

中华人民共和国有色金属  
行业标准  
砷化学分析方法  
第 1 部分：砷量的测定 溴酸钾滴定法  
YS/T 519.1—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](http://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 7 千字  
2010 年 4 月第一版 2010 年 4 月第一次印刷

书号：155066·2-20492 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 519.1—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

4 仪器

- 4.1 100.00 mL 胖肚滴定管(95.00 mL~100.00 mL,刻度值为 0.02 mL)。
- 4.2 电磁搅拌器。

5 试样

将试样加工成全部过 0.84 mm 筛的样屑,再用 0.42 mm 筛筛分,样品分筛上、筛下分别装入磨口瓶中,用石蜡密封。加工时应防止过热氧化,开瓶后当天有效。

6 分析步骤

6.1 试料

按筛上筛下实际比例称取 0.40 g 试样(精确至 0.000 1 g),质量为  $m_2$ 。

6.2 空白试验

随同试料做空白试验。

6.3 测定

将试料(6.1)置于 400 mL 烧杯中,加 20 mL 硫酸(3.2),盖上表面皿,在电炉上加热至溶解后,继续加热 10 min,取下冷却,用少量水吹洗表面皿及杯壁,加 100 mL 水,在电炉上加热煮沸。移至电磁搅拌器上(4.2),移开表面皿,在不断搅拌下加入 5 mL 硝酸(3.4),5 mL 尿素溶液(3.5),从 100 mL 滴定管中滴入溴酸钾标准滴定溶液(3.6),待滴至 95 mL 左右,加入 2 滴~3 滴甲基橙指示剂(3.7),缓慢滴定至接近终点,再慢慢滴至红色消失为终点,体积为  $V_2$ 。同时做空白滴定,体积为  $V_3$ 。

7 分析结果的计算

按式(2)计算试料中砷的质量分数  $w_{As}$ ,数值以 % 表示:

$$w_{As} = \frac{K \cdot (V_2 - V_3)}{m_2} \times 100 - w_{Sb} \times 0.615 \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$K$ ——滴定系数,单位体积溴酸钾标准滴定溶液相当于砷的量,单位为克每毫升(g/mL);

$V_2$ ——滴定试料溶液时消耗溴酸钾标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);

$V_3$ ——滴定空白溶液时消耗溴酸钾标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);

$m_2$ ——称取砷试料的质量,单位为克(g);

$w_{Sb}$ ——试样中锑的质量分数,单位为质量百分数(%);

0.615——砷的摩尔质量与锑的摩尔质量之比。

所得结果表示至小数点后第二位。

8 精密度

8.1 重复性

在重复性条件下获得的两次独立测试结果的测定值,在以下给出的平均值范围内,这两个测试结果的绝对差值不超过重复性限( $r$ ),超过重复性限( $r$ )的情况不超过 5%,重复性限( $r$ )按表 1 数据采用线性内插法获得:

表 1 重复性限

砷的质量分数/%	98.35	98.91	99.10
$r$ /%	0.30	0.28	0.25

前 言

YS/T 519—2009《砷化学分析方法》共分 4 个部分:

- 第 1 部分:砷量的测定 溴酸钾滴定法;
- 第 2 部分:锑量的测定 孔雀绿分光光度法;
- 第 3 部分:硫量的测定 硫酸钡重量法;
- 第 4 部分:铋、锑、硫量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法。

本部分为 YS/T 519 的第 1 部分。

本部分代替 YS/T 519.1—2006(原 GB/T 4373.1—1984)《砷化学分析方法 溴酸钾容量法测定砷量》,与 YS/T 519.1—2006 相比,本部分主要有如下变动:

- 增加了空白试验;
- 对试样粒度提出了新的要求,由试样须经 80 目筛筛分,直径不大于 2 mm,改为试样全部通过 0.84 mm 筛,再用 0.42 mm 筛筛分;
- 对称样比例进行了修改,由按筛上与筛下比为 3:1 称取,修改为按筛上筛下实际比例称取;
- 对文本格式进行了修改;
- 补充了精密度、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:湖南水口山有色金属集团有限公司。

本部分参加起草单位:株洲冶炼集团股份有限公司、湖南有色金属研究院。

本部分主要起草人:曾光明、谭平生、谢丽、孙孝惠、刘彬彬、曾凌云、彭新湘、李兵、杨德利。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 4373.1—1984;
- YS/T 519.1—2006。