

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 226.3—2009
代替 YS/T 226.4—1994

硒化学分析方法 第3部分：铝量的测定 铬天青 S-溴代十六烷基吡啶分光光度法

Methods for chemical analysis of selenium—
Part 3: Determination of aluminum content —
Chrome azurol S-cetyl trimethyl ammonium bromide
absorption photometric method

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

中华人民共和国有色金属
行业标准
硒化学分析方法
第3部分：铝量的测定
铬天青 S-溴代十六烷基吡啶分光光度法
YS/T 226.3—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 9 千字

2010年4月第一版 2010年4月第一次印刷

*

书号：155066·2-20501

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

前 言

YS/T 226《硒化学分析方法》共分为 13 个部分：

- 第 1 部分：铋量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法
- 第 2 部分：铈量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法
- 第 3 部分：铝量的测定 铬天青 S-溴代十六烷基吡啶分光光度法
- 第 4 部分：汞量的测定 双硫脲-四氯化碳滴定比色法
- 第 5 部分：硅量的测定 硅钼蓝分光光度法
- 第 6 部分：硫量的测定 对称二苯氨基脲分光光度法
- 第 7 部分：镁量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 8 部分：铜量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 9 部分：铁量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 10 部分：镍量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 11 部分：铅量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 12 部分：硒量的测定 硫代硫酸钠容量法
- 第 13 部分：银、铝、砷、硼、汞、铋、铜、镉、铁、镓、铟、镁、镍、铅、硅、锑、锡、碲、钛、锌量的测定
电感耦合等离子体质谱法

本部分为 YS/T 226 的第 3 部分。

本部分代替 YS/T 226.4—1994《硒中铝量的测定 铬天青 S-溴代十六烷基吡啶分光光度法》。与 YS/T 226.4—1994 相比，本部分主要有如下变化：

- 补充了质量保证和控制条款；
- 增加了重复性限，将允许差改为再现性限；
- 对文本格式进行了修改。

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：金川集团有限公司。

本部分起草单位：北京有色金属研究总院。

本部分参加起草单位：金川集团有限公司、广州有色金属研究院。

本部分主要起草人：刘英、刘红、高燕、石晶晶、张喆文、戴凤英、孙红英。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 2113—1980；
- YS/T 226.4—1994。

硒化学分析方法

第 3 部分: 铝量的测定

铬天青 S-溴代十六烷基吡啶分光光度法

1 范围

YS/T 226 的本部分规定了硒中铝量的测定方法。

本部分适用于硒中铝量的测定。测定范围: 0.000 2%~0.002%。

2 方法提要

硒在硫酸介质中挥发除去, 残物溶于少量盐酸中, 在 pH6 乙酸-乙酸铵缓冲介质中铝与铬天青 S-溴代十六烷基吡啶生成蓝色络合物, 于波长 600 nm 处, 测其吸光度。

铜、铁离子的干扰, 借加入邻菲罗啉-抗坏血酸消除。分别含 50 μg 铅、镁、镍、砷、锑、铋、硼、碲、锡、汞, 20 μg 硅和 200 μg 硒均不干扰铝的测定。

3 试剂

本标准所用水为去离子水, 电导率不大于 $6.67 \times 10^{-2} \mu\text{s} \cdot \text{cm}^{-1}$ 。

3.1 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.2 硝酸(3+2)。

3.3 硫酸(ρ 1.84 g/mL)。

3.4 硫酸(1+1)。

3.5 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.6 盐酸(1+20)。

3.7 氨水(1+4)。

3.8 抗坏血酸(10 g/L)。

3.9 邻菲罗啉溶液(10/L): 称取 1 g 邻菲罗啉置于 200 mL 烧杯中, 加 1 mL 盐酸及少量水溶解, 加水至 100 mL。并用盐酸调至约 pH2。

3.10 溴代十六烷基吡啶(简称 CPB)溶液(4 g/L): 称取 0.8 g CPB 溶于 200 mL 温水中。

3.11 铬天青 S(简称 CAS)溶液(1 g/L): 称取 0.2 g CAS 溶于 200 mL 水中。

3.12 CAS-CPB 混合液: 将上述 CAS 和 CPB 溶液按(1+1)混合, 摇匀, 过滤备用(每周配 1 次)。

3.13 乙酸(4 mol/L): 移取乙酸 23 mL, 用水稀释至 100 mL。

3.14 乙酸铵溶液(4 mol/L): 称取乙酸铵 154 g, 用水溶解并稀释至 500 mL。

3.15 乙酸-乙酸铵缓冲溶液: 将乙酸溶液(3.13)和乙酸铵溶液(3.14)按体积比(1+10)混合, 摇匀, 贮存于聚乙烯瓶中备用。

3.16 百里酚蓝溶液(2 g/L): 称取 0.2 g 百里酚蓝溶于 50 mL 乙醇中, 用水稀释至 100 mL。

3.17 硫酸钾。

3.18 铝标准溶液:

3.18.1 铝标准贮存溶液: 称取 0.100 0 g 铝(铝的质量分数 $\geq 99.9\%$), 置于 100 mL 烧杯中, 加入 10 mL 盐酸(1+1), 低温溶解完全, 冷却, 移入 1 000 mL 容量瓶中, 用水稀释至刻度, 摇匀。此溶液 1 mL 含 100 μg 铝。