



中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 1341. 6—2019

粗锌化学分析方法 第 6 部分：砷含量的测定 原子荧光光谱法

Methods for chemical analysis of crude zinc—
Part 6: Determination of arsenic content—
Atomic fluorescence spectrometry

2019-08-02 发布

2020-01-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

YS/T 1341《粗锌化学分析方法》分为 11 个部分：

- 第 1 部分：锌含量的测定 Na₂EDTA 滴定法；
- 第 2 部分：铅含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 3 部分：铁含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 4 部分：镉含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 5 部分：铜含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 6 部分：砷含量的测定 原子荧光光谱法；
- 第 7 部分：锑含量的测定 原子荧光光谱法；
- 第 8 部分：锡含量的测定 原子荧光光谱法；
- 第 9 部分：锆含量的测定 苯芴酮分光光度法；
- 第 10 部分：铟含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 11 部分：铅、铁、镉、铜、锡、铝、砷、锑、锆和铟含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法。

本部分为 YS/T 1341 的第 6 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)提出并归口。

本部分负责起草单位：深圳市中金岭南有色金属股份有限公司、昆明冶金研究院。

本部分参加起草单位：深圳市中金岭南有色金属股份有限公司韶关冶炼厂、广东省韶关市质量计量监督检测所、国标(北京)检验认证有限公司、华南理工大学、北矿检测技术有限公司、国家再生有色金属橡塑材料质量监督检验中心(安徽)、广东先导稀材股份有限公司、云南驰宏锌锆股份有限公司、云南祥云飞龙再生科技股份有限公司。

本部分主要起草人：刘英波、闫豫昕、刘维理、顾丽、黄萍、袁齐、胡芳菲、王长华、罗舜、杨海岸、戴凤英、王安迪、陈殿耿、梁永明、赵杰、杨树泉、陈吉祥、李子俊、秦玲、刘卫、王凯凯、于磊、宋永清、庞洪福、曹继伟。

粗锌化学分析方法

第6部分：砷含量的测定

原子荧光光谱法

1 范围

本部分规定了粗锌中砷含量的测定方法。

本部分适用于粗锌中砷含量的测定。测定范围：0.0050%~0.60%。

2 方法提要

试料用硝酸、盐酸溶解，在盐酸介质中，以抗坏血酸进行预还原，以硫脲掩蔽铜、铁、银等杂质元素，在氢化物发生器中，砷被硼氢化钾还原为氢化物，用氩气导入原子化器中，于原子荧光光谱仪上测量砷的荧光强度，按工作曲线法计算砷的含量。

3 试剂

除非另有说明，在分析中仅使用确认为优级纯的试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。

- 3.1 盐酸($\rho=1.19\text{g/mL}$)。
- 3.2 硝酸($\rho=1.42\text{g/mL}$)。
- 3.3 盐酸(1+9)。
- 3.4 硝酸(1+1)。
- 3.5 硫脲-抗坏血酸溶液(50g/L)：称取硫脲、抗坏血酸各 25g 溶解于 500mL 水中。用时现配。
- 3.6 氢氧化钾溶液(10g/L)：称取 10g 氢氧化钾溶解于 1000mL 水中，过滤备用，用时现配。
- 3.7 硼氢化钾溶液(10g/L)：称取 5g 硼氢化钾溶解于 500mL 氢氧化钾溶液(3.6)中，过滤备用，用时现配。
- 3.8 砷标准贮存溶液：准确称取 0.1320g 三氧化二砷基准试剂于 300mL 烧杯中，盖上表皿，加入 20mL 氢氧化钾溶液(3.6)，加热溶解完全，用盐酸中和至微酸性，稍冷，移入 1000mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀，此溶液 1mL 含 100 μg 砷。或使用有证的国家标准溶液。
- 3.9 砷标准溶液：移取 5.00mL 砷标准贮存溶液(3.8)于 500mL 容量瓶中，加入 50mL 盐酸(3.1)，用水稀释至刻度，混匀，此溶液 1mL 含 1 μg 砷。
- 3.10 氩气($\geq 99.99\%$)。

4 仪器

原子荧光光谱仪，附砷特种空心阴极灯。

在仪器最佳工作条件下，凡能达到下列指标者均可使用：

——检出限：不大于 $0.4 \times 10^{-9}\text{g/mL}$ ；