

# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 1115.11—2016

---

## 铜原矿和尾矿化学分析方法 第 11 部分：钼量的测定 硫氰酸盐分光光度法

Methods for chemical analysis of copper ores and tailings—  
Part 11: Determination of molybdenum content—  
Thiocyanate spectrophotometric method

2016-07-11 发布

2017-01-01 实施

中华人民共和国有色金属  
行业标准  
铜原矿和尾矿化学分析方法  
第 11 部分：钼量的测定  
硫氰酸盐分光光度法  
YS/T 1115.11—2016

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2017 年 10 月第一版

\*

书号: 155066 · 2-31838

版权专有 侵权必究

## 前 言

YS/T 1115《铜原矿和尾矿化学分析方法》分为以下 14 个部分：

- 第 1 部分：铜量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 2 部分：铅量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 3 部分：锌量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 4 部分：镍量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 5 部分：钴量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 6 部分：镉量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 7 部分：锰量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 8 部分：镁量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 9 部分：硫量的测定 高频红外吸收法和燃烧-碘酸钾滴定法；
- 第 10 部分：磷量的测定 钼蓝分光光度法；
- 第 11 部分：钼量的测定 硫氰酸盐分光光度法；
- 第 12 部分：铜、铅、锌、镍、钴、镉、镁和锰量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 13 部分：氟量的测定 离子选择电极法和离子色谱法；
- 第 14 部分：砷量的测定 氢化物发生原子荧光光谱法和溴酸钾滴定法。

本部分为 YS/T 1115 的第 11 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)归口。

本部分主要起草单位：北京矿冶研究总院、紫金矿业集团股份有限公司、浙江富冶集团有限公司。

本部分参加起草单位：北京有色金属研究总院、厦门紫金矿冶技术有限公司、中国有色桂林矿产地质研究院有限公司、中条山有色金属集团有限公司。

本部分主要起草人：李敏、杨春林、林翠芳、陈祝海、夏珍珠、廖家章、许敏、佟玲、张园、乔小芳、王晓霞、王立、张雨。

# 铜原矿和尾矿化学分析方法

## 第 11 部分:钼量的测定

### 硫氰酸盐分光光度法

#### 1 范围

YS/T 1115 的本部分规定了铜原矿和尾矿中钼量的测定方法。

本部分适用于铜原矿和尾矿中钼量的测定。测定范围为 0.003 0%~0.040%。

#### 2 方法提要

试料用碳酸钠-过氧化钠熔融,用水浸出后过滤,使钼与大部分的铜、铁、铅、锌、银、钙等元素分离。在硫酸介质中,以铜盐为催化剂,用硫脲将钼还原为五价,钼与硫氰酸盐生成橙红色络合物,于分光光度计波长 460 nm 处测量其吸光度,用工作曲线计算钼量。

#### 3 试剂

除非另有说明,分析中仅使用确认为分析纯的试剂,所用水均为蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。

3.1 无水碳酸钠。

3.2 过氧化钠。

3.3 硫酸( $\rho=1.84$  g/mL)。

3.4 硫酸(1+1)。

3.5 硫酸-硫酸铜混合溶液:称取 0.2 g 硫酸铜( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ )溶解于 1 L 硫酸(3.4)中。

3.6 硫脲溶液(50 g/L)。

3.7 硫氰酸钾溶液(200 g/L)。

3.8 氢氧化钠溶液(200 g/L)。

3.9 氢氧化钠溶液(20 g/L)。

3.10 钼标准贮存溶液:称取 1.500 3 g 三氧化钼(质量分数 $\geq 99.99\%$ ,预先在 500 °C 马弗炉中灼烧 20 min 并于干燥器中冷却至室温),置于 250 mL 烧杯中,加入 20 mL 氢氧化钠溶液(3.8),加热溶解完全,取下,冷却至室温,移入 1 000 mL 塑料容量瓶中,用氢氧化钠溶液(3.9)稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 钼。

3.11 钼标准溶液:移取 10.00 mL 钼标准贮存溶液(3.10)于 1 000 mL 塑料容量瓶中,用氢氧化钠溶液(3.9)稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 10  $\mu\text{g}$  钼。

3.12 酚酞乙醇溶液(10 g/L)。

#### 4 仪器

分光光度计。