

# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 1115.9—2016

---

## 铜原矿和尾矿化学分析方法 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

Methods for chemical analysis of copper ores and tailings—  
Part 9: Determination of sulphur content—  
The high frequency infrared absorption method and the  
combustion potassium iodate titrimetric 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9部分:硫量的测定  
高频红外吸收法和燃烧-碘酸钾滴定法  
YS/T 1115.9—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  
服务热线:400-168-0010  
2017年8月第一版

\*

书号: 155066·2-31823

版权专有 侵权必究

## 前 言

YS/T 1115—2016《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：钨量的测定 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—2016 的第 9 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。

方法 1 参加起草单位：中国有色桂林矿产地质研究院有限公司、昆明冶金研究院、江西金源有色地质测试有限公司、湖南省有色地质勘查研究院。

方法 1 主要起草人：夏珍珠、俞金生、刘春华、龙秀甲、陈祝海、苏秀珠、池荷婷、廖美婷、徐华、刘英波、戴绪丁、李金岩、袁永海、杨伟、曾宪跃、魏祥晖。

方法 2 参加起草单位：厦门紫金矿冶技术有限公司、昆明冶金研究院、中国有色桂林矿产地质研究院有限公司、铜陵有色金属集团控股有限公司、浙江富冶集团有限公司。

方法 2 主要起草人：夏珍珠、俞金生、罗秀芬、张松兰、罗荣根、刘海波、张园、杨页好、杨伟、徐华、张钊、廖家章、刘英波、袁永海、叶欣、金玲。

方法 2 为仲裁方法。

# 铜原矿和尾矿化学分析方法

## 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

#### 1 范围

YS/T 1115 的本部分规定了铜原矿和尾矿中硫量的测定方法。

本部分适用于铜原矿和尾矿中硫量的测定,高频红外吸收法测定范围为 0.10%~18.0%;燃烧-碘酸钾滴定法测定范围为 0.10%~40.0%。

#### 2 方法 1:高频红外吸收法

##### 2.1 方法提要

试样于高频感应炉的氧气流中加热燃烧,生成的二氧化硫由氧气载入红外线分析器的测量室,二氧化硫吸收某特定波长的红外能,其吸收能与其浓度成正比,根据检测器接受能量的变化可测得硫质量。

##### 2.2 试剂

除非另有说明,分析中仅使用确认为分析纯的试剂。

2.2.1 硫酸钾:基准试剂,含量 $\geq 99.95\%$ ,使用前应于 105 °C 干燥 1 h,置于干燥器中备用。

2.2.2 二氧化硅:含量 $\geq 99.95\%$ ,粉状。

2.2.3 氧气:质量分数 $\geq 99.5\%$ 。

2.2.4 烧碱石棉:粒度为 0.7 mm~1.2 mm。

2.2.5 无水高氯酸镁:粒度为 0.7 mm~1.2 mm。

2.2.6 纯铁助熔剂:硫含量 $< 0.0005\%$ 。

2.2.7 钨粒:硫含量 $< 0.0005\%$ 。

2.2.8 锡粒:硫含量 $< 0.0005\%$ 。

2.2.9 陶瓷坩埚:与高频感应红外碳硫分析仪(2.3.1)相匹配的碳硫专用坩埚,使用前应于 1 200 °C 马弗炉中稍开炉门灼烧 2 h,冷却后置于干燥器中备用。

2.2.10 标准样品:同类型组分相近有证标准样品。

##### 2.3 仪器

2.3.1 高频感应红外碳硫分析仪。

2.3.2 分析天平:感量 0.1 mg。

##### 2.4 试样

试样粒度应不大于 100  $\mu\text{m}$ ,于 100 °C~105 °C 烘箱中干燥 1 h,并置于干燥器中冷却至室温。

##### 2.5 分析步骤

###### 2.5.1 试料

按表 1 称取试样(2.4),精确至 0.000 1 g。