

# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 1046.5—2015

---

## 铜渣精矿化学分析方法 第 5 部分：二氧化硅量的测定 氟硅酸钾滴定法

Methods for chemical analysis of copper slag concentrates—  
Part 5: Determination of silicon dioxide content—  
Potassium fluosilicate titration method

2015-04-30 发布

2015-10-01 实施

---

中华人民共和国有色金属  
行业标准  
铜渣精矿化学分析方法  
第5部分：二氧化硅量的测定  
氟硅酸钾滴定法

YS/T 1046.5—2015

\*

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.gb168.cn](http://www.gb168.cn)

服务热线: 400-168-0010

010-68522006

2015年12月第一版

\*

书号: 155066·2-29155

版权专有 侵权必究

## 前 言

YS/T 1046—2015《铜渣精矿化学分析方法》分为以下 7 个部分：

- 第 1 部分：铜量的测定 碘量法；
- 第 2 部分：金量和银量的测定 原子吸收光谱法和火试金重量法；
- 第 3 部分：硫量的测定 燃烧滴定法；
- 第 4 部分：铁量的测定 重铬酸钾滴定法；
- 第 5 部分：二氧化硅量的测定 氟硅酸钾滴定法；
- 第 6 部分：三氧化二铝量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 7 部分：砷、锑、铋、铅、锌、氧化镁量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法。

本部分为第 5 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。

本部分负责起草单位：大冶有色金属集团控股有限公司、中条山有色金属集团有限公司。

本部分起草单位：中条山有色金属集团有限公司。

本部分参加起草单位：铜陵有色金属集团控股有限公司、大冶有色金属集团控股有限公司、北京矿冶研究总院、山东恒邦冶炼股份有限公司。

本部分主要起草人：董效林、张光华、马丽君、李鸿英、王晋平、叶欣、胡军凯、陈兰、王永彬、苏春风、李婷、周航、孙福红、张艳峰。

# 铜渣精矿化学分析方法

## 第5部分：二氧化硅量的测定

### 氟硅酸钾滴定法

#### 1 范围

YS/T 1046 的本部分规定了铜渣精矿中二氧化硅含量的测定方法。

本部分适用于铜渣精矿中二氧化硅含量的测定。测定范围为 8.00%~25.00%。

#### 2 方法提要

试料用碱熔融,用热水浸取,酸化后,在强酸性溶液中,加入氯化钾和氟化钾与硅酸根离子形成氟硅酸钾沉淀,氟硅酸钾在热水中水解,析出等物质的量的氢氟酸,以酚酞作指示剂,氢氧化钠标准滴定溶液滴定,根据消耗的氢氧化钠标准滴定溶液体积计算二氧化硅的质量分数。

#### 3 试剂

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

3.1 氢氧化钠。

3.2 过氧化钠。

3.3 氢氧化钾。

3.4 氯化钾。

3.5 邻苯二甲酸氢钾,基准试剂,使用前于 105 °C~110 °C 烘至恒量。

3.6 盐酸( $\rho=1.19$  g/mL)。

3.7 盐酸(1+1)。

3.8 硝酸( $\rho=1.42$  g/mL)。

3.9 氟化钾溶液(200 g/L):称取 100 g 氟化钾溶于 300 mL 水中,加入 100 mL 硝酸(3.8),加入氯化钾(3.4)至饱和,用水稀释至 500 mL,混匀,30 min 后干过滤于塑料瓶中备用。

3.10 氯化钾-乙醇洗涤液:称取 250 g 氯化钾(3.4)溶于 3 000 mL 水中,加入 1 000 mL 乙醇,用水稀释至 5 000 mL,混匀,加入 1 mL 酚酞乙醇溶液(3.14),用氢氧化钠溶液(3.13.2)中和至溶液呈微红色。

3.11 氯化钾-乙醇溶液:称取 5 g 氯化钾(3.4)溶于 50 mL 水中,加入 50 mL 乙醇,混匀。

3.12 酒石酸钾钠溶液(10 g/L):称取 10 g 酒石酸钾钠溶于 1 L 水中,煮沸后加入 5 滴酚酞乙醇溶液(3.14),以氢氧化钠溶液(3.13.2)中和至溶液呈微红色。

3.13 氢氧化钠溶液。

3.13.1 氢氧化钠标准贮存溶液:称取 110 g 氢氧化钠(3.1)溶于 100 mL 无二氧化碳水中,混匀,注入聚乙烯容器中,密闭放置至溶液清亮。

3.13.2 氢氧化钠溶液[ $c(\text{NaOH})\approx 0.2$  mol/L]:用塑料量筒量取 11 mL 氢氧化钠标准贮存溶液(3.13.1)上层清液,用无二氧化碳的水稀释至 1 L,混匀。