



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14849.8—2015

---

## 工业硅化学分析方法 第 8 部分：铜含量的测定 原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of silicon metal—  
Part 8: Determination of copper content—  
Atomic absorption spectrometric method

2015-09-11 发布

2016-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
工业硅化学分析方法  
第 8 部分：铜含量的测定  
原子吸收光谱法

GB/T 14849.8—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.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线：400-168-0010

2016 年 5 月第一版

\*

书号：155066·1-52943

版权专有 侵权必究

## 前 言

GB/T 14849《工业硅化学分析方法》分为 11 部分：

- 第 1 部分：铁含量的测定 1,10-二氮杂菲分光光度法；
- 第 2 部分：铝含量的测定 铬天青-S 分光光度法；
- 第 3 部分：钙含量的测定 火焰原子吸收光谱法、偶氮氯膦 I 分光光度法；
- 第 4 部分：杂质元素含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 5 部分：杂质元素含量的测定 X 射线荧光光谱法；
- 第 6 部分：碳含量的测定 红外吸收法；
- 第 7 部分：磷含量测定 磷钼蓝分光光度法；
- 第 8 部分：铜含量测定 原子吸收光谱法；
- 第 9 部分：钛含量测定 二安替吡啉甲烷分光光度法；
- 第 10 部分：汞含量的测定 氢化物发生—原子荧光光谱法；
- 第 11 部分：六价铬含量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法。

本部分为 GB/T 14849 的第 8 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

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：昆明冶金研究院。

本部分参加起草单位：昆明冶研新材料股份有限公司、云南省出入境检验检疫局、通州标准技术服务有限公司、中国铝业股份有限公司郑州研究院、云南永昌硅业股份有限公司。

本部分主要起草人：赵德平、刘维理、赵建为、杨毅、王仁祥、胡智毅、安中庆、亢若谷、程堆强、王宏磊、匡玉云、陈文书、刘英波、覃国健、王云舟、张云晖、胡璇、吴豫强、周娅、唐飞。

# 工业硅化学分析方法

## 第 8 部分:铜含量的测定

### 原子吸收光谱法

**安全警示:**本实验方法中使用的部分试剂具有腐蚀性,操作时须小心谨慎!如溅到皮肤上应立即用水冲洗,严重者应立即治疗。

#### 1 范围

GB/T 14849 的本部分规定了工业硅中铜含量的测定方法。

本部分适用于工业硅中铜含量的测定,测定范围(质量分数):0.001 0%~0.50%。

#### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

#### 3 方法提要

试样用氢氟酸、硝酸溶解,加高氯酸蒸发至冒烟除去硅、氟等,在硝酸介质中,于波长 324.7 nm 处,使用空气-乙炔火焰测定铜的吸光度。

#### 4 试剂

除非另有说明,在分析中仅使用确认的分析纯试剂;所用水为蒸馏水或去离子水或相当纯度的水,应符合 GB/T 6682 的规定。

4.1 硝酸( $\rho$ 1.42 g/mL)。

4.2 氢氟酸( $\rho$ 1.15 g/mL)。

4.3 高氯酸( $\rho$ 1.67 g/mL)。

4.4 硝酸(1+1)。

4.5 铜标准贮存溶液:称取 1.000 g 金属铜( $\geq$ 99.995 %)置于 250 mL 烧杯中,加入 40 mL 硝酸(4.4),盖上表面皿,低温加热至完全溶解。煮沸除去氮的氧化物,以水洗涤表皿及杯壁,冷至室温。转移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 铜。

4.6 铜标准溶液:移取 5.00 mL 铜标准贮存溶液(4.5)置于 100 mL 容量瓶中,加入 10 mL 硝酸(4.4),用水稀释至刻度,混匀,此溶液 1 mL 含 50  $\mu$ g 铜。

#### 5 仪器

5.1 分析天平:精确至 0.000 1 g。