



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14849.6—2014

---

## 工业硅化学分析方法 第6部分：碳含量的测定 红外吸收法

Methods for chemical analysis of silicon metal—  
Part 6: Determination of carbon—Infrared absorption method

2014-12-05 发布

2015-05-01 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

## 前 言

GB/T 14849《工业硅化学分析方法》分为 9 个部分：

- 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；
- 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：磷含量的测定 钼蓝分光光度法；
- 第 8 部分：铜含量的测定 PADAP 分光光度法；
- 第 9 部分：钛含量的测定 二安替比林甲烷分光光度法。

本部分为 GB/T 14849 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)归口。

本部分负责起草单位：昆明冶研新材料股份有限公司、昆明冶金研究院、云南永昌硅业股份有限公司。

本部分参加起草单位：云南出入境检验检疫局、通标标准技术服务有限公司广州分公司、洛阳中硅高科技有限公司、浙江合盛硅业有限公司。

本部分主要起草人：赵建为、张云晖、赵德平、亢若谷、周杰、王云舟、王宏磊、谢秦、金波、杨晓静、刘英波、唐飞、陈科彤、聂长虹。

# 工业硅化学分析方法

## 第6部分：碳含量的测定 红外吸收法

### 1 范围

GB/T 14849 的本部分规定了工业硅中碳含量的测定方法。

本部分适用于工业硅中碳含量的测定,测定范围:0.010%~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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

### 3 方法提要

试样于高频感应炉的氧气流中高温燃烧,其中的碳杂质转化为二氧化碳气体,由氧气载至红外检测器的测量室,检测吸收特定波长的红外光强度,其吸收强度与二氧化碳浓度成正比,根据检测器接受光强度的变化测得碳含量。

### 4 试剂和材料

4.1 氧气,纯度不小于 99.995%。

4.2 助熔剂(质量比,钨:锡:铁=1.5:0.15:0.3),含碳量小于 0.001%,粒度 0.5 mm~1.0 mm。

4.3 标准样品:有证系列国家标准样品(碳含量为 0.010%~0.50%)。

4.4 坩埚:超低碳硫分析专用,预先于 1 100 °C 的高温马弗炉中灼烧 4 h,冷却后放置于干燥器中备用。

4.5 坩埚钳。

### 5 仪器

5.1 高频红外碳硫分析仪。

5.2 分析天平,精度为 0.000 1 g。

5.3 马弗炉,额定温度不小于 1 200 °C。

### 6 试样

应能通过 0.149 mm 标准筛。