



# 中华人民共和国国家标准

GB 4333.10—90

---

## 硅铁化学分析方法 红外线吸收法测定碳量

Methods for chemical analysis of ferrosilicon—  
The infrared absorption method for the  
determination of carbon content

1990-05-04 发布

1991-01-01 实施

---

国家技术监督局 发布

# 中华人民共和国国家标准

## 硅铁化学分析方法 红外线吸收法测定碳量

GB 4333.10—90

Methods for chemical analysis of ferrosilicon—  
The infrared absorption method for the  
determination of carbon content

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了红外线吸收法测定碳量。

本标准适用于硅铁中碳量的测定。测定范围:0.025%~0.250%。

### 2 方法提要

试样于高频感应炉的氧气流中加热燃烧,生成的二氧化碳由氧气载至红外线分析器的测量室,二氧化碳吸收某特定波长的红外能,其吸收能与碳的浓度成正比,根据检测器接受能量变化可测得碳量。

### 3 试剂及材料

- 3.1 丙酮:蒸发后的残余物含碳量小于0.005%。
- 3.2 高氯酸镁(无水):粒状。
- 3.3 烧碱石棉:粒状。
- 3.4 玻璃棉。
- 3.5 钨粒:碳量小于0.002%,粒度0.8~1.4 mm。
- 3.6 锡粒:碳量小于0.002%,粒度0.4~0.8 mm。必要时应用丙酮(3.1)清洗表面,并在室温下干燥。
- 3.7 纯铁:碳量小于0.002%,屑状。
- 3.8 氧气:纯度大于99.95%,其他级别氧气若能获得低而一致的空白时,也可以使用。
- 3.9 动力气源:氮气、氩气或压缩空气,其杂质(水和油)含量小于0.5%。
- 3.10 素质坩埚( $\phi \times h$ , mm; 23×23 或 25×25);在高于1200℃的高温加热炉中灼烧4 h或通氧灼烧至空白值为最低。
- 3.11 坩埚钳。

### 4 仪器及设备

- 4.1 红外线吸收定碳仪(灵敏度为1.0 ppm)其装置如图。