

ICS 77.040.30
H 17



中华人民共和国国家标准

GB/T 4700.5—1998

硅钙合金化学分析方法 红外线吸收法测定碳量

Methods for chemical analysis of calcium-silicon
The infrared absorption method for the
determination of carbon content

1998-12-07 发布

1999-07-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准在技术内容上与 JIS G 1324—1989《硅钙合金化学分析方法》中“5.5 红外线吸收法测定碳量”等效。

与原 GB/T 4700.5—1988 比较,本次修订技术内容增加规定“每次分析后清扫仪器中的粉尘”。

本标准自实施之日起,代替 GB/T 4700.5—1988《硅钙合金化学分析方法 红外线吸收法测定碳量》。

本标准由原中华人民共和国冶金工业部提出。

本标准由原冶金部信息标准研究院归口。

本标准起草单位:新余钢铁有限公司、吉林铁合金厂。

本标准主要起草人:尤其伸、段清国、董明学、廖义兵、朱高萍。

本标准于 1988 年 2 月首次发布。

中华人民共和国国家标准

硅钙合金化学分析方法 红外线吸收法测定碳量

GB/T 4700.5—1998

代替 GB/T 4700.5—1988

Methods for chemical analysis of calcium-silicon
The infrared absorption method for the
determination of carbon content

1 范围

本标准规定了红外线吸收法测定碳量。

本标准适用于硅钙合金中碳量的测定。测定范围：0.025%~1.200%。

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检测器的测量室，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的变化可测得碳量。

3 试剂及材料

- 3.1 丙酮：蒸发后的残余物含碳量小于 0.000 5%。
- 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。必要时用丙酮(3.1)清洗，并在室温下干燥。
- 3.7 纯铁：碳量小于 0.002%，粒度 0.8~1.68 mm。
- 3.8 氧气：纯度大于 99.95%，其他级别的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：氮气或压缩空气，其杂质(水和油)含量小于 0.5%。
- 3.10 素质坩埚：外径×高度，23 mm×23 mm 或 25 mm×25 mm，并在高于 1 200℃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 0.1×10^{-6})，其装置如图 1。