

中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 178.6—2000

硅铝合金、硅钡铝合金化学分析方法 红外线吸收法测定碳含量

**Methods for chemical analysis of silicon-aluminium alloy
and silicon-barium-aluminium alloy
The infrared absorption method for
the determination of carbon content**

2000-07-26 发布

2000-12-01 实施

国家冶金工业局 发布

前 言

硅铝合金、硅钡铝合金是一种高效的脱氧、脱硫或细化晶粒添加剂。为了与其产品标准配套,制定本行业标准。

本标准在制定过程中重点研究了锡粒、纯铁和钨粒等助熔剂对试样熔融及对碳的吸收积分曲线的影响。

YB/T 178 在《硅铝合金、硅钡铝合金化学分析方法》总标题下包括以下部分,本标准是其中的第 6 部分。

- 1) 高氟酸脱水重量法测定硅含量
- 2) 硫酸钡重量法测定钡含量
- 3) EDTA 滴定法测定铝含量
- 4) 高碘酸钠分光光度法测定锰含量
- 5) 磷钼蓝分光光度法测定磷含量
- 6) 红外线吸收法测定碳含量
- 7) 红外线吸收法测定硫含量

本标准由冶金信息标准研究院提出并归口。

本标准起草单位:新余钢铁有限责任公司。

本标准主要起草人:段清国、付 韬、贾 彬、方南辉、范 青。

中华人民共和国黑色冶金行业标准

硅铝合金、硅钡铝合金化学分析方法 红外线吸收法测定碳含量

YB/T 178.6—2000

Methods for chemical analysis of silicon-aluminium alloy
and silicon-barium-aluminium alloy
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含量。
本标准适用于硅铝合金、硅钡铝合金中碳含量的测定。
测定范围:0.10%(m/m)~0.50%(m/m)。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 4010—1994 铁合金化学分析用试样的采取和制备

3 方法提要

试料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,根据检测器的测量值可测得碳含量。

4 试剂与材料

- 4.1 丙酮:蒸发后的残余物中碳含量小于0.005%(m/m)。
- 4.2 高氯酸镁:无水、粒状。
- 4.3 烧碱石棉:粒状。
- 4.4 钨粒:碳含量小于0.002%(m/m),粒度0.8 mm~1.4 mm。
- 4.5 锡粒:碳含量小于0.002%(m/m),粒度0.2 mm~0.8 mm。必要时应用丙酮(4.1)清洗表面,并在室温下干燥。
- 4.6 纯铁:碳含量小于0.002%(m/m)。
- 4.7 玻璃棉。
- 4.8 氧气:纯度大于99.95%(m/m),其他级别氧气若能获得低而一致的空白时,也可使用。
- 4.9 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%(m/m)。
- 4.10 坩埚:直径×高度:23 mm×23 mm 或 25 mm×25 mm,并在高于1 200℃的高温炉中灼烧4 h或通氧灼烧至空白值为最低。
- 4.11 碳酸钡:含量不小于99.5%(m/m),使用前在105℃~110℃温度下烘3 h,于干燥器中冷却。

国家冶金工业局2000-07-26批准

2000-12-01实施