

中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 109.3—1997

硅钡合金化学分析方法 EDTA 容量法测定铝量

Methods for chemical analysis of barium-silicon
the EDTA volumetric method for
the determination of aluminium content

1997-02-19 发布

1997-07-01 实施

中华人民共和国冶金工业部 发布

中华人民共和国黑色冶金
行 业 标 准
硅钡合金化学分析方法
EDTA 容量法测定铝量
YB/T 109.3—1997

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号

邮政编码：100045

<http://www.spc.net.cn>

<http://www.gb168.cn>

电话：(010)51299090、68522006

1997年7月第一版

*

书号：155066·2-11643

版权专有 侵权必究

举报电话：(010)68522006

前 言

硅钡作为一种新型高效脱氧、脱硫剂和铸造孕育剂,近年来在国内得到了广泛的应用,并制定了产品标准。为与产品标准配套,制订了本标准。

本标准在制订过程中,经全面条件试验着重研究了试样分解,干扰元素分离条件,提高铝的回收率等方面工作。

YB/T 109—1997 在《硅钡合金化学分析方法》总标题下,包括 7 部分:

第 1 部分《高氯酸脱水重量法测定硅量》;

第 2 部分《硫酸钡重量法测定钡量》;

第 3 部分《EDTA 容量法测定铝量》;

第 4 部分《高碘酸钾光度法测定锰量》;

第 5 部分《钼蓝光度法测定磷量》;

第 6 部分《红外线吸收法测定碳量》;

第 7 部分《红外线吸收法测定硫量》。

本标准由冶金部信息标准研究院提出并归口。

本标准由上海申佳铁合金有限公司起草。

本方法主要起草人:董达富。

中华人民共和国黑色冶金行业标准

硅钡合金化学分析方法 EDTA 容量法测定铝量

YB/T 109.3—1997

Methods for chemical analysis of barium-silicon
the EDTA volumetric method for
the determination of aluminium content

1 范围

本标准规定了 EDTA 容量法测定铝量。

本标准适用于硅钡合金中铝量的测定。测定范围:0.50%~5.00%。

2 方法提要

试样为硝酸、氢氟酸溶解,在 pH5.5 的弱酸性介质中,加入过量的 EDTA 与铝定量配合,以 PAN 为指示剂,用铜标准溶液滴定过量的 EDTA。加入氟化钠配合铝,并放出相当量的 EDTA,再用铜标准溶液滴定,根据其消耗量,计算铝的百分含量。

3 试剂

3.1 焦硫酸钾。

3.2 氢氧化钠 优级纯。

3.3 氢氟酸(ρ 1.15 g/mL)。

3.4 高氯酸(ρ 1.67 g/mL)。

3.5 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.6 盐酸(1+1)。

3.7 盐酸(2+100)。

3.8 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.9 氨水(1+1)。

3.10 氟化钠饱和溶液。

3.11 无水乙醇。

3.12 六次甲基四胺 250 g/L。

3.13 六次甲基四胺 5 g/L。

3.14 缓冲溶液称取 500 g 乙酸铵,加水溶解,并稀释至 1 000 mL(用乙酸和氨水调节 pH5.5~pH6)。

3.15 铝标准溶液称取 0.500 0 g 高纯金属铝(99.99%),置于 250 mL 烧杯中,加入 30 mL 盐酸(3.6),低温加热溶解,煮沸,冷却至室温,移入 1 000 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1.00 mL 含 0.500 mg 铝。

3.16 铜标准溶液 0.010 0 mol/L。

3.16.1 配制:称取 0.636 5 g 高纯铜(99.99%),加入 10 mL 硝酸(1+3),加热溶解,完全溶解后,移入