

中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 178.1—2000

硅铝合金、硅钡铝合金化学分析方法 高氯酸脱水重量法测定硅含量

**Method for chemical analysis of silicon-aluminium
alloy and silicon-barium-aluminium alloy
The perchloric acid dehydration-gravimetric method
for the determination of silicon 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、硅钡铝合金作为一种高效脱氧、脱硫或细化晶粒添加剂,为了与其产品标准配套,制定本标准。

本标准在制定过程中,采用经典高氯酸脱水重量法,进行了全面的条件试验,着重研究了熔剂的选择、高氯酸的用量和提高硅的回收率等。

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 1 部分。

- 1) 高氯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。

本标准由上海宝钢集团公司起草。

本标准主要起草人:刘小平、王荣刚、陈裕元、宋月芳。

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 高氯酸脱水重量法测定硅含量

YB/T 178.1—2000

Methods for chemical analysis of silicon-aluminium
alloy and silicon-barium-aluminium alloy
The perchloric acid dehydration-gravimetric method
for the determination of silicon content

1 范围

本标准规定了高氯酸脱水重量法测定硅含量。
本标准适用于硅铝合金、硅钡铝合金中硅含量的测定。
测定范围:4.00%(m/m)~45.00%(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

试样用混合溶剂熔融,加入盐酸酸化,以高氯酸加热蒸发二次冒烟,使硅生成不溶性硅酸。经灼烧,称量、氢氟酸处理使硅生成四氟化硅挥发,再经灼烧、称量,根据氢氟酸处理前后质量之差,计算硅的百分含量。

4 试剂与材料

分析中,除另有说明外,仅使用认可的分析纯试剂和蒸馏水或与其纯度相当的水。

- 4.1 氢氧化钠。
- 4.2 碳酸钠(无水)。
- 4.3 过氧化钠。
- 4.4 高氯酸($\rho=1.67\text{ g/mL}$)。
- 4.5 氢氟酸($\rho=1.15\text{ g/mL}$)。
- 4.6 硫酸(1+1)(V/V):以硫酸($\rho=1.84\text{ g/mL}$)用水稀释。
- 4.7 盐酸(1+1)(V/V):以盐酸($\rho=1.19\text{ g/mL}$)用水稀释。
- 4.8 盐酸(1+9)(V/V):以盐酸($\rho=1.19\text{ g/mL}$)用水稀释。
- 4.9 硫氰酸铵溶液(50 g/L)。
- 4.10 硝酸银溶液(10 g/L)。