

## 中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 178.3—2000

---

### 硅铝合金、硅钡铝合金化学分析方法 EDTA 滴定法测定铝含量

**Methods for chemical analysis of silicon-aluminium  
alloy and silicon-barium-aluminium alloy  
The EDTA titrimetric method for the  
determination of aluminium content**

2000-07-26 发布

2000-12-01 实施

---

国家冶金工业局 发布

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**  
**EDTA 滴定法测定铝含量**

YB/T 178.3—2000

\*

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

2001年2月第一版

\*

书号：155066·2-13464

版权专有 侵权必究  
举报电话：(010)68522006

## 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进行了全面的条件试验,着重研究了试样的分解条件,共存元素的分离条件,滴定的酸度缓冲介质和铝的回收率等。

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 3 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。

本标准起草单位:四川川投峨眉铁合金(集团)有限责任公司。

本标准主要起草人:唐华应、何燕明。

# 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 EDTA 滴定法测定铝含量

YB/T 178.3—2000

Methods for chemical analysis of silicon-aluminium  
alloy and silicon-barium-aluminium alloy  
The EDTA titrimetric method for the  
determination of aluminium content

### 1 范围

本标准规定了 EDTA 滴定法测定铝含量。  
本标准适用于硅铝合金、硅钡铝合金中铝含量的测定。  
测定范围:10.00%(m/m)~55.00%(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

试样用硝酸-氢氟酸分解,高氯酸驱氟,残渣用碳酸钠-硼酸熔融。经两次分离后,在微酸性溶液中加入过量的 EDTA,在 pH4.5~5.5 以二甲酚橙为指示剂,用锌标准溶液滴定过量的 EDTA 后,用氟离子取代出与铝配合的 EDTA,再用锌标准溶液滴定。

### 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 混合熔剂:200 g 无水碳酸钠与 100 g 硼酸研细混匀。
- 4.2 硝酸( $\rho=1.42$  g/mL)。
- 4.3 氢氟酸( $\rho=1.15$  g/mL)。
- 4.4 高氯酸( $\rho=1.67$  g/mL)。
- 4.5 盐酸( $\rho=1.19$  g/mL)。
- 4.6 盐酸(1+1)。
- 4.7 盐酸(1+2)。
- 4.8 盐酸(2+98)。
- 4.9 氨水( $\rho=0.90$  g/mL)。
- 4.10 氨水(1+1)。
- 4.11 氟化钠饱和溶液:贮于塑料瓶中。