



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4333.5—1997

---

## 硅铁化学分析方法 EDTA 容量法测定铝量

Methods for chemical analysis of ferrosilicon  
the EDTA volumetric method for the determination  
of aluminium content

1997-11-11 发布

1998-05-01 实施

---

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
硅铁化学分析方法  
EDTA 容量法测定铝量  
GB/T 4333.5—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.bzcbs.com>

电话：63787337、63787447

1998年5月第一版 2005年1月电子版制作

\*

书号：155066·1-14816

版权专有 侵权必究  
举报电话：(010) 68533533

## 前 言

本标准根据 GB 4333.5—84 修订而成,在技术内容上非等效采用 JISG 1312—1989 中 7.2 EDTA 容量法测定铝量。

本标准主要对允许差进行了修订。

本标准从生效之日起,同时代替 GB 4333.5—84。

本标准由中华人民共和国冶金工业部提出。

本标准由冶金工业部信息标准研究院归口。

本标准起草单位:峨眉铁合金(集团)股份有限公司、马鞍山钢铁公司。

本标准主要起草人:侯文质、姚朔泉、鲍丽芬。

本标准 1984 年 4 月 9 日首次发布。

# 中华人民共和国国家标准

## 硅铁化学分析方法 EDTA 容量法测定铝量

GB/T 4333.5—1997

代替 GB 4333.5—84

Methods for chemical analysis of ferrosilicon  
the EDTA volumetric method for the determination  
of aluminium content

### 1 范围

本标准规定了用 EDTA 容量法测定硅铁中的铝量。

本标准适用于硅铁中铝量的测定。测定范围:0.60%~5.00%。

### 2 方法提要

试样用硝酸、氢氟酸分解,用高氯酸冒烟驱除去氟,滤出残渣后,滤液于 7 mol/L 盐酸介质中用甲基异丁酮将铁萃取除去。残渣用硫酸氢钠熔融,浸出并于主液中,用苯甲酸铵沉淀与钙锰分离,再以铜铁试剂分离钛,然后加入过量的 EDTA,在 pH5.5 的条件下,以 PAN 为指示剂,用硫酸铜标准溶液滴定过量的 EDTA,加入氟化钠释放与铝络合的 EDTA,再用硫酸铜标准溶液回滴,根据标准溶液的消耗量计算铝的百分含量。

### 3 试剂

- 3.1 硫酸氢钠(优级纯)。
- 3.2 氯化钠(优级纯)。
- 3.3 硝酸( $\rho$ 1.42 g/mL)。
- 3.4 盐酸( $\rho$ 1.19 g/mL)。
- 3.5 盐酸(1+1)。
- 3.6 盐酸(1+4)。
- 3.7 盐酸(7+5)。
- 3.8 盐酸(1+99)。
- 3.9 盐酸(5+95)。
- 3.10 氢氟酸( $\rho$ 1.15 g/mL)。
- 3.11 高氯酸( $\rho$ 1.67 g/mL)。
- 3.12 硫酸( $\rho$ 1.84 g/mL)。
- 3.13 氨水( $\rho$ 0.90 g/mL),超纯。
- 3.14 氨水(1+1)。
- 3.15 氨水(1+4)。
- 3.16 甲基异丁酮。
- 3.17 铜铁试剂溶液(0.6 g/L),用时配制。