



中华人民共和国国家标准

GB/T 3653.4—2008
代替 GB/T 3653.4—1988

硼铁 铝含量的测定 EDTA 滴定法

Ferroboron—Determination of aluminium content—
EDTA titrimetric method

2008-05-13 发布

2008-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
硼 铁 铝 含 量 的 测 定
EDTA 滴 定 法

GB/T 3653.4—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字
2008年7月第一版 2008年7月第一次印刷

*

书号: 155066·1-32265

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

前 言

本部分代替 GB/T 3653.4—1988《硼铁化学分析方法 EDTA 滴定法测定铝量》。

本部分与 GB/T 3653.4—1988 比较,主要不同如下:

——标准中增加了警告用语;

——增加了“规范性引用文件”和“试验报告”部分。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由冶金工业信息标准研究院归口。

本部分起草单位:中钢集团吉林铁合金股份有限公司。

本部分主要起草人:吴丽玉、孙岩、高玉敏、袁萍、袁冬雪。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 3653.4—1988。

硼铁 铝含量的测定

EDTA 滴定法

警告：使用本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验。本部分并未指出所有可能的安全问题，使用者有责任采取适当的安全和健康措施，并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本部分规定了 EDTA 滴定法测定硼铁中铝含量。

本部分适用于硼铁中铝含量的测定，测定范围(质量分数)：1.00%~8.00%。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 4010 铁合金化学分析用试样的采取和制备

3 原理

试料用硝酸、氢氟酸溶解，滤出残渣后，滤液于盐酸介质中，用甲基异丁基酮将铁离子除去。残渣用焦硫酸钠熔融，浸出后与主液合并，再用氢氧化钠将铝和锰及残余铁等杂质分离，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 后，加入氟化钠释放与铝络合的 EDTA，再用硫酸铜标准溶液回滴，根据标准溶液消耗量，计算铝的百分含量。

4 试剂与材料

除非另有说明，在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或与其纯度相当的水。

- 4.1 焦硫酸钠，固体。
- 4.2 氢氧化钠，固体。
- 4.3 硝酸， ρ 1.42 g/mL。
- 4.4 高氯酸， ρ 1.67 g/mL。
- 4.5 氢氟酸， ρ 1.15 g/mL。
- 4.6 盐酸， ρ 1.19 g/mL。
- 4.7 甲基异丁基酮。
- 4.8 过氧化氢， ρ 1.10 g/mL。
- 4.9 盐酸，1+1。
- 4.10 盐酸，7+5。
- 4.11 盐酸，5+95。
- 4.12 氟化钠溶液，50 g/L。
- 4.13 氢氧化钠溶液，100 g/L。
- 4.14 氢氧化钠溶液，5 g/L。
- 4.15 乙酸-乙酸钠缓冲溶液(pH 5.5)：称取 200 g 乙酸钠($\text{CH}_3\text{COONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$)溶解于 500 mL 水中，加入 9 mL 冰乙酸(ρ 1.05 g/mL)，用水稀释至 1 000 mL，混匀。