



中华人民共和国国家标准

GB/T 223.8—2000

钢铁及合金化学分析方法 氟化钠分离-EDTA 滴定法测定铝含量

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy
The sodium fluoride separation-EDTA titration method for
the determination of aluminium content

2000-04-11 发布

2000-11-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准是对 GB/T 223.8—1991《钢铁及合金化学分析方法 氟化钠-EDTA 滴定法测定铝含量》的修订。

本标准此次修订中增加了“前言”、“2 引用标准”、“5 仪器与设备”、“6 取制样”和“10 试验报告”等章节及内容并对下列条文进行了修改：

- 原 1, 现 1(修改本章名称及内容)；
- 原 3, 现 4(修改本章名称及增加说明内容)；
- 原 4.1, 现 7.1(修改称取试样量表示)；
- 原 4.3.3.2, 现 7.3.3.2(修改氟化钠沉淀分离时, 用塑料烧杯代替玻璃烧杯)；
- 原 5, 现 8(修改结果计算式及式中量的单位)。

GB/T 223 在《钢铁及合金化学分析方法》总标题下, 包括若干独立部分, 本标准为第 8 部分。自本标准实施之日起, 代替 GB/T 223.8—1991《钢铁及合金化学分析方法 氟化钠分离-EDTA 滴定法测定铝含量》。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由国家冶金工业局提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位: 北京钢铁研究总院。

本标准参加起草单位: 大冶特钢股份有限公司钢研所。

本标准主要起草人: 崔秋红、涂仁杰、田 玲、曾 伟。

本标准 1982 年 7 月首次发布, 1991 年 9 月第一次修订。

中华人民共和国国家标准

钢铁及合金化学分析方法 氟化钠分离-EDTA 滴定法测定铝含量

GB/T 223.8—2000

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy
The sodium fluoride separation-EDTA titration method
for the determination of aluminium content

代替 GB/T 223.8—1991

1 范围

本标准规定了用氟化钠分离-EDTA 滴定法测定铝含量。

本标准适用于钢、合金中 0.50% (m/m)~10.00% (m/m) 铝含量的测定。

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 222—1984 钢的化学分析用试样取样法及成品化学成分允许偏差

GB/T 6379—1986 测试方法的精密度 通过实验室间试验确定标准测试方法的重复性和再现性

3 方法提要

酸溶试料。用柠檬酸铵和草酸铵络合铁、铬、镍、锰等元素,在 pH4~5 试液中用氟化钠将铝沉淀与共存元素分离,沉淀以盐酸-硼酸混合酸溶解,用硝酸、高氯酸破坏滤纸并驱除氟后,在微酸性溶液中加入过量的 EDTA 溶液,在 pH6 左右以二甲酚橙作指示剂,用锌标准溶液滴定过量的 EDTA 溶液后,用氟离子取代出与铝络合的 EDTA,再用锌标准溶液滴定。试液中共存 50 mg 铅、铋、稀土不干扰测定。

4 试剂与材料

分析中,除另有说明外,仅使用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(钾)。
- 4.2 氟化钠。
- 4.3 盐酸(ρ 约 1.19 g/mL)。
- 4.4 盐酸(1+1):以盐酸(4.3)稀释。
- 4.5 硝酸(ρ 约 1.42 g/mL)。
- 4.6 高氯酸(ρ 约 1.67 g/mL)。
- 4.7 硫酸(ρ 约 1.84 g/mL)。
- 4.8 硫酸(1+1):以硫酸(4.7)稀释。
- 4.9 硫酸(2+100):以硫酸(4.7)稀释。
- 4.10 氢氟酸(ρ 约 1.15 g/mL)。
- 4.11 氨水(ρ 约 0.90 g/mL)。