



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 223.10—2000

---

## 钢铁及合金化学分析方法 铜铁试剂分离-铬天青 S 光度法测定铝含量

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy  
The cupferron separation-chrome azurol S photometric  
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 223.10—1991《钢铁及合金化学分析方法 铜铁试剂分离-铬天青 S 光度法测定铝量》的修订。

本标准此次修订增加了“前言”、“2 引用标准”、“5 仪器与设备”、“6 取制样”、“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(修改残渣铝的称取量及试料量表示)；
- 原 4.3.3.1, 现 7.3.3.1(修改显色液分取量)；
- 原 4.4.2, 现 7.4.2(扩大标准曲线范围)；
- 原 5, 现 8(修改结果计算式及式中量的说明)。

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 10 部分。自本标准实施之日起,代替 GB/T 223.10—1991《钢铁及合金化学分析方法 铜铁试剂分离-铬天青 S 光度法测定铝量》。

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:上钢五厂。

本标准主要起草人:崔秋红、杨隆兴、田 玲、王玉娟。

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 铜铁试剂分离-铬天青 S 光度法测定铝含量

GB/T 223.10—2000

代替 GB/T 223.10—1991

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy  
The cupferron separation-chrome azurol S photometric  
method for the determination of aluminium content

### 1 范围

本标准规定了用铜铁试剂分离-铬天青 S 光度法测定铝含量。  
本标准适用于钢铁及合金中 0.015% (m/m)~0.50% (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

试料以盐酸、硝酸溶解,以铜铁试剂分离铁、钒、钛等元素,用高氯酸冒烟破坏铜铁试剂后,在弱酸性介质中铝与铬天青 S 生成紫红色络合物,测量其吸光度。

在显色液中含有 40 μg 以上铬有干扰,处理试料时以高氯酸氧化铬成六价后用盐酸挥除。

### 4 试剂与材料

分析中,除另有说明外,仅使用分析纯试剂和蒸馏水或与其纯度相当的水。

- 4.1 焦硫酸钠。
- 4.2 盐酸(ρ 约 1.19 g/mL)。
- 4.3 盐酸(1+1):以盐酸(4.2)稀释。
- 4.4 盐酸(5+95):以盐酸(4.2)稀释。
- 4.5 硝酸(ρ 约 1.42 g/mL)。
- 4.6 硝酸(1+20):以硝酸(4.5)稀释。
- 4.7 高氯酸(ρ 约 1.67 g/mL)。
- 4.8 氨水(ρ 约 0.90 g/mL)。
- 4.9 氨水(1+1):以氨水(4.8)稀释。
- 4.10 氨水(1+9):以氨水(4.8)稀释。