



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 223.11—91

---

## 钢铁及合金化学分析方法 过硫酸铵氧化容量法测定铬量

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy  
The ammonium persulfate oxidation volumetric  
method for the determination of chromium content

1991-09-06 发布

1992-06-01 实施

---

国家技术监督局 发布

# 中华人民共和国国家标准

## 钢铁及合金化学分析方法 过硫酸铵氧化容量法测定铬量

GB/T 223.11—91

代替 GB 223.11—82

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy  
The ammonium persulfate oxidation volumetric  
method for the determination of chromium content

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了用过硫酸铵氧化容量法测定铬量。

本标准适用于生铁、碳素钢、合金钢、高温合金和精密合金中铬量的测定。测定范围：0.100%~30.00%。

### 2 方法提要

试样用酸溶解后，在硫酸、磷酸介质中，以硝酸银为催化剂，用过硫酸铵将铬氧化成六价、用硫酸亚铁铵滴定溶液滴定。

含钒试样，以亚铁-邻菲罗啉溶液为指示剂，加过量的硫酸亚铁铵滴定溶液，以高锰酸钾溶液回滴。

试液中存在 2 mg 以下铈不干扰测定。

### 3 试剂

- 3.1 无水乙酸钠。
- 3.2 盐酸( $\rho$  1.19 g/mL)。
- 3.3 盐酸(1+3)。
- 3.4 硝酸( $\rho$  1.42 g/mL)。
- 3.5 磷酸( $\rho$  1.67 g/mL)。
- 3.6 硫酸(1+1)。
- 3.7 硫酸(5+95)。
- 3.8 氢氟酸( $\rho$  1.15 g/mL)。
- 3.9 硫酸-磷酸混合酸：于 600 mL 水中加入 320 mL 硫酸(3.6)及 80 mL 磷酸(3.5)混匀。
- 3.10 硝酸银溶液(1.0%)：称取 1.0 g 硝酸银溶于 100 mL 水中，滴加数滴硝酸(3.4)，贮于棕色瓶中。
- 3.11 过硫酸铵溶液(30%)，使用时配制。
- 3.12 氯化钠溶液(5%)。
- 3.13 硫酸锰溶液(4%)。
- 3.14 苯代邻氨基苯甲酸溶液(0.2%)：称取 0.2 g 试剂置于 300 mL 烧杯中，加 0.2 g 无水碳酸钠，加 20 mL 水加热溶解，用水稀释至 100 mL，混匀。
- 3.15 亚铁-邻菲罗啉溶液：称取 1.49 g 邻菲罗啉、0.98 g 硫酸亚铁铵置于 300 mL 烧杯中，加 50 mL 水，加热溶解，冷却，用水稀释至 100 mL，混匀。

国家技术监督局 1991-09-06 批准

1992-06-01 实施