



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 223.6—94

---

## 钢铁及合金化学分析方法 中和滴定法测定硼量

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy  
The neutralization titrimetric method for  
the determination of boron content

1994-09-26 发布

1995-06-01 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 中和滴定法测定硼量

GB/T 223.6—94

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy

代替 GB 223.6—81

The neutralization titrimetric method for  
the determination of boron content

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了中和滴定法测定硼量。

本标准适用于高硼不锈钢中硼量的测定。测定范围:0.50%~2.00%。

### 2 方法提要

用盐酸溶解试样,过氧化氢氧化,强碱分离铁、铬、镍等元素。用对-硝基酚为指示剂,调节溶液至酸性,煮沸,以除去二氧化碳,重新调节溶液的酸度为pH7。在甘露醇存在下,以酚酞为指示剂,用氢氧化钠标准溶液滴定。

1 g 试样中含钨量大于 15 mg,含钼量大于 15 mg 均干扰测定。

### 3 试剂

3.1 甘露醇。

3.2 盐酸(1+1)。

3.3 盐酸(1+10)。

3.4 过氧化氢溶液(1+1)。贮于塑料瓶中。

3.5 氢氧化钠溶液(20%)。贮于塑料瓶中。

3.6 氢氧化钠溶液(0.4%)。贮于塑料瓶中。

3.7 氯化钡溶液(10%)。

3.8 中性水:将蒸馏水煮沸除去二氧化碳后流水冷却,用时制备。

3.9 对-硝基酚溶液(1%):乙醇(4+1)配制。

3.10 酚酞溶液(0.5%):称取 0.25 g 酚酞溶于 30 mL 乙醇中,用水稀释至 50 mL。

3.11 氢氧化钠标准溶液[ $c(\text{NaOH})$ 约 0.1 mol/L]。

3.11.1 配制:称取 4 g 氢氧化钠溶于 250 mL 水中,加 1 mL 氯化钡溶液(3.7),煮沸 1~2 min,冷却后,用水稀释至 1 000 mL,摇匀,静置,待碳酸钠沉淀下沉后,将上层清液虹吸到另一塑料瓶中。

3.11.2 标定:称取 0.300 0 g 预先经 105℃烘 1 h 后并置于干燥器中冷却至室温的基准苯二甲酸氢钾三份,分别置于 250 mL 锥形瓶中。用 20 mL 乙醇溶解,加约 50 mL 中性水(3.8),加 2~3 滴酚酞溶液(3.10),用氢氧化钠标准溶液(3.11.1)滴定至溶液呈粉红色。三份溶液所消耗氢氧化钠标准溶液的毫升数的极差值不应超过 0.05 mL,取其平均值,氢氧化钠标准溶液的浓度按式(1)计算: