

UDC 669.245-492.2 : 543.062
H 16



中华人民共和国国家标准

GB 8638.1—88

镍基合金粉化学分析方法 中和滴定法测定硼量

Nickel base alloy powder—Determination of
boron content—Alkalimetric method

1988-01-11 发布

1989-01-01 实施

国家标准局 发布

镍基合金粉化学分析方法
中和滴定法测定硼量

Nickel base alloy powder—Determination of
boron content—Alkalimetric method

本标准适用于不含钨、钼的镍基合金粉末中硼量的测定。测定范围:1.00%~5.00%。
本标准遵守 GB 1467—78《冶金产品化学分析方法标准的总则及一般规定》。

1 方法提要

试样用过氧化钠熔融,盐酸酸化,亚硫酸钠还原铬,强碱分离铁、铬、镍等元素。将溶液调至中性,用碳酸钡(钙)分离铝。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硼量。

2 试剂

2.1 过氧化钠。

2.2 亚硫酸钠。

2.3 氢氧化钠。

2.4 碳酸钡(钙)。

2.5 甘露醇。

2.6 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

2.7 盐酸(1+20)。

2.8 对硝基酚溶液(0.1%):用乙醇(4+1)配制。

2.9 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,混匀。

2.10 硼标准溶液:称取 5.7158 g 高纯硼酸溶于煮沸过的水中,移入 500 mL 容量瓶,用煮沸过的水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 2.00 mg 硼。

2.11 盐酸标准溶液 [$c(\text{HCl})=0.05 \text{ mol/L}$]:

2.11.1 配制:取 4.2 mL 盐酸(2.6)置于 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。

2.11.2 标定:移取 25.00 mL 盐酸标准溶液(2.11.1)于 200 mL 锥形瓶中,加 20 mL 水、4 滴酚酞溶液(2.9),用氢氧化钠标准溶液(2.12.1)滴定至溶液呈红色为终点。

按式(1)计算氢氧化钠标准溶液对盐酸标准溶液的比值:

$$K = \frac{V_1}{V_0} \dots\dots\dots(1)$$

式中: V_1 ——滴定时消耗氢氧化钠标准溶液的体积, mL;

V_0 ——移取盐酸标准溶液的体积, mL。

2.12 氢氧化钠标准溶液 [$c(\text{NaOH})=0.05 \text{ mol/L}$]:

2.12.1 配制:称取 2 g 氢氧化钠(2.3)溶于 250 mL 水中,加 1 mL 氯化钡(钙)溶液(10%),煮沸 1~2 min,稍冷,移入 1 000 mL 容量瓶中,稀释至刻度,混匀。静置,待碳酸钡下沉后,将上层清液虹吸到另一瓶中,标定后使用。