



中华人民共和国国家标准

GB 3653.1—88

硼铁化学分析方法 碱量滴定法测定硼量

Methods for chemical analysis of ferroboron
The alkalimetric method for the
determination of boron content

1988-12-30发布

1990-01-01实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

硼铁化学分析方法
碱量滴定法测定硼量

Methods for chemical analysis of ferroboron
The alkalimetric method for the
determination of boron content

UDC 669.15/781
:543.06

GB 3653.1—88

代替 3653.1—83

1 主题内容与适用范围

本标准规定了碱量滴定法测定硼量。

本标准适用于硼铁中硼量的测定。测定范围：3.00%~26.00%。

2 方法提要

试样用碳酸钾钠-过氧化钠熔融分解后用水浸出，干过滤分离铁、锰、镍等。取部分滤液，加入柠檬酸隐蔽铝。用酸度计指示，将试液调整至 pH6.9，加入甘露醇，用氢氧化钠标准溶液滴定至 pH6.9 即为终点。

3 试剂

3.1 碳酸钾钠。

3.2 过氧化钠。

3.3 甘露醇。

3.4 柠檬酸溶液(20 g/L)。

3.5 盐酸(1+1)。

3.6 甲基红指示剂(1 g/L)。

3.7 氢氧化钠溶液(100 g/L)。

3.8 乙醇。

3.9 硼标准溶液：称取基准硼酸 11.432 0 g，置于 500 mL 烧杯中，加入 200 mL 水，溶解后，移入 500 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 0.004 0 g 硼。

3.10 氢氧化钠标准溶液： $c(\text{NaOH})=0.1 \text{ mol/L}$ 。

3.10.1 配制

称取 4 g 氢氧化钠，溶解于 250 mL 水中，加入 10 mL 氯化钡溶液(100 g/L)，煮沸 1~2 min，冷却，用水稀释至 1 L。混匀。静置待碳酸钡沉淀下沉后，将上层澄清液虹吸到另一瓶中，标定后使用。

3.10.2 标定

移取 5.00 mL 硼标准溶液(3.9)于 250 mL 烧杯中，加入 100 mL 水、10 mL 柠檬酸溶液(3.4)，插入电极，连接酸度计，开动电磁搅拌器，用氢氧化钠溶液(3.7)调整溶液至 pH6.9，加入 20 g 甘露醇(3.3)，用氢氧化钠标准溶液(3.10)滴定至 pH6.9 即为终点。

氢氧化钠标准溶液对硼的滴定度 $T(\text{g/mL})$ 按式(1)计算：