

YB

中华人民共和国行业标准

YB 4005—91

优质镁砂化学分析方法 EDTA容量法测定氧化钙量

1991-05-04 发布

1992-01-01 实施

中华人民共和国冶金工业部 发布

中华人民共和国行业标准

优质镁砂化学分析方法 EDTA 容量法测定氧化钙量

YB 4005—91

1 主题内容与适用范围

本标准规定了 EDTA 容量法测定氧化钙量的方法提要、试剂、仪器、试样、分析步骤、分析结果的计算与允许差。

本标准适用于优质镁砂氧化钙量的测定。

测定范围：0.10%~1.50%。

2 引用标准

GB 8170 数值修约规则

3 方法提要

试样用碳酸钠-硼酸混合熔剂在铂坩埚中熔融，稀盐酸浸取，定容，分取二份溶液，一份试液在 pH 等于 12~14 时加钙指示剂，用 EDTA 预滴定，另一份试液先加预滴定消耗的 EDTA 后，继续滴定。

4 试剂

4.1 混合熔剂(2+1)：取 2 份无水碳酸钠与 1 份硼酸混匀，研细。

4.2 盐酸(1+2)。

4.3 氢氧化钾溶液(30%)贮于塑料瓶中。

4.4 三乙醇胺混合溶液：10 mL 三乙醇胺加 2 mL 乙二胺，用水稀释至 100 mL 贮于塑料瓶中。

4.5 钙指示剂(1+50)：取 1 g 钙指示剂加 50 g 氯化钾混匀，研细。

4.6 氧化钙标准溶液：称 0.5004 g 预先在 105~110℃ 烘 1 h 的碳酸钙(基准试剂)。置于 250 mL 烧杯中，加少量水，盖上表皿，缓慢加入 10 mL 盐酸(4.2)，加热溶解并煮沸。冷至室温，移入 1 000 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 0.2804 mg 氧化钙(0.005 mol/L)。

4.7 盐酸羟胺溶液(1%)。

4.8 EDTA 标准溶液(0.005 mol/L)：称取乙二胺四乙酸二钠盐 1.9000 g 于适量的水中加热溶解。冷至室温，用水稀释至 1 000 mL，混匀。

移取 20 mL 氧化钙标准溶液(4.6)三份，分别置于 250 mL 烧杯中，加 50 mL 水，10 mL 氢氧化钾溶液(4.4)，加少许钙指示剂(4.5)，以 EDTA 标准溶液(4.8)滴定至红色变为蓝色即为终点。

计算 EDTA 标准溶液对氧化钙的滴定度：

$$T = \frac{m}{V} \dots\dots\dots (1)$$

式中：T —— 1 mL EDTA 标准溶液相当于氧化钙量，g；

m —— 移取氧化钙标准溶液所含氧化钙的量，g；

V —— 滴定三份氧化钙标准溶液所消耗 EDTA 标准溶液的平均体积，mL。