

中华人民共和国国家标准

化工用石灰石中铁含量的测定 邻菲罗啉分光光度法

GB/T 15057.6—94

Limestone for chemical industry
—Determination of iron content
—Phenanthroline spectrophotometric method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了邻菲罗啉分光光度法测定铁的含量。

本标准适用于化工用石灰石产品中铁含量的测定,测定范围(以三氧化二铁计算)为 0.05%~1%。

2 引用标准

GB 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 9721 化学试剂 分子吸收分光光度法通则(紫外和可见光部分)

3 方法提要

试样经碳酸钠-硼酸混合熔剂熔融,水浸取,酸化,以抗坏血酸作还原剂,用乙酸铵调节 pH≈4 时,亚铁与邻菲罗啉生成桔红色配合物,于分光光度计波长 510nm 处测量吸光度。

4 试剂和溶液

本标准中所用水应符合 GB 6682 中三级水的规格;所列的试剂,无特殊规定外,均指分析纯试剂。

4.1 混合熔剂:取 2 份无水碳酸钠(GB 639)与 1 份硼酸(GB 628)研细,混匀。

4.2 盐酸(GB 622):1+1 溶液。

4.3 乙酸铵(GB 1292):200g/L 溶液。

4.4 抗坏血酸:20g/L 溶液(使用前配制)。

4.5 邻菲罗啉(GB 1293):1g/L 溶液。称取 0.1g 邻菲罗啉溶于 10mL 乙醇(GB 679),加 90mL 水混匀。保存于暗处,保存时,如果溶液着色应重新配制。

4.6 三氧化二铁标准溶液:500μg/mL。称取 3.020g 硫酸铁铵 $[\text{NH}_4\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}]$ (GB 1279)溶解于 200mL 水中,加 20mL 硫酸(GB 625)1+1 溶液,移入 1000mL 容量瓶中,稀释至刻度,摇匀。此溶液 1mL 含 500μg 三氧化二铁。

4.7 三氧化二铁标准溶液:50μg/mL。吸取 50.00mL 三氧化二铁标准溶液(4.6),置于 500mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。此溶液 1mL 含 50μg 三氧化二铁。

5 仪器

分光光度计:应符合 GB/T 9721 之规定。

国家技术监督局 1994-05-05 批准

1995-02-01 实施