

# MT

## 中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 486—1995

---

### 煤矿酸性水中镁离子的测定方法

1995-11-06 发布

1996-03-01 实施

---

中华人民共和国煤炭工业部 发布

煤矿酸性水中镁离子的测定方法

1 主题内容与适用范围

本标准规定了乙二胺四乙酸二钠(EDTA)络合滴定法测定煤矿酸性水中镁离子。

本标准适用于煤矿酸性水及污水中镁离子的测定。当取用 50 mL 水样时,测定镁离子的浓度范围为 1~200 mg/L,适当多取或稀释水样可扩大测定范围。

2 方法提要

将水样中铁离子等沉淀、分离后,调节溶液 pH 值为 10,以铬黑 T 为指示剂,用 EDTA 标准溶液滴定钙、镁离子总量,减去钙离子含量即得镁离子含量。

3 试剂

- 3.1 水:无钙、镁离子蒸馏水或同等纯度的水。
- 3.2 氨水溶液:用氨水(GB/T 631)配制成(1+1)溶液。
- 3.3 盐酸溶液:用盐酸(GB 622)配制成(1+1)溶液。
- 3.4 刚果红试纸。
- 3.5 缓冲溶液(pH=10):称取 67 g 氯化铵(GB/T 658),用水溶解后加入 570 mL 氨水(GB/T 631),用水稀释至 1 L。
- 3.6 镁标准溶液(1 mL 含 1 mgMg<sup>2+</sup>):称取 1.658 4±0.000 2 g 已在约 850℃灼烧 1 h 的优级纯氧化镁,于 150 mL 烧杯中,用水润湿后加入 10 mL 盐酸溶液(3.3),待氧化镁完全溶解后,转入 1 L 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。
- 3.7 过氧化氢(GB/T 6684):30%。
- 3.8 铬黑 T 指示剂:称取 0.5 g 铬黑 T 与 25 g 已在 105~110℃干燥约 1 h 的氯化钾(GB/T 646)研磨均匀后,装入棕色瓶中,塞紧。
- 3.9 EDTA 标准溶液:称取 3.75 g 乙二胺四乙酸二钠(GB/T 1401),用水溶解后稀释至 1 L,贮于聚乙烯瓶中。应定期标定其浓度。

EDTA 标准溶液的标定:用移液管吸取 20 mL 镁标准溶液(3.6),于 250 mL 锥形瓶中,用水稀释至约 80 mL,加入 10 mL 缓冲溶液(3.5)和约 20 mg 铬黑 T 指示剂(3.8),用 EDTA 标准溶液(3.9)滴定至溶液由红色变为蓝色即为终点,记下用量。标定 3 份取其用量的算术平均值,并按式(1)计算 EDTA 标准溶液对镁离子的滴定度:

$$T = \frac{cV_1}{\bar{V}} \dots\dots\dots(1)$$

式中: T——EDTA 标准溶液对镁离子的滴定度,mg/mL;

c——镁标准溶液的镁离子浓度,mg/mL;

V<sub>1</sub>——镁标准溶液的体积,mL;

$\bar{V}$ ——EDTA 标准溶液用量的算术平均值,mL。