

MT

中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 481—1995

煤矿酸性水中氯离子的测定方法

1995-11-06 发布

1996-03-01 实施

中华人民共和国煤炭工业部 发布

煤矿酸性水中氯离子的测定方法

1 主题内容与适用范围

本标准规定了硝酸银滴定法测定煤矿酸性水中的氯离子。

本标准适用于煤矿酸性水及污水中氯离子的测定。当取用 50 mL 水样时,测定氯离子的浓度范围为 0.5~500 mg/L,适当多取或稀释水样可扩大测定范围。

2 方法提要

水中氯离子与银离子反应生成氯化银沉淀,过量的银离子与铬酸根离子反应生成桔黄色铬酸银以指示滴定终点,根据硝酸银标准溶液的用量计算水中氯离子含量。

3 试剂

3.1 水:无氯离子蒸馏水或同等纯度的水。

3.2 氯化钠标准溶液(1 mL 含 1 mgCl⁻):称取 0.824 2±0.000 2 g 已在约 650℃灼烧约 30 min 的氯化钠(GB/T 1266),用水溶解后转入 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

3.3 酚酞指示剂:称取 0.5 g 酚酞(GB/T 10729),溶于 50 mL、95%乙醇(GB/T 679)中,再加 50 mL 水,混匀。

3.4 氢氧化钠溶液:称取 10 g 氢氧化钠(GB/T 629),溶于 100 mL 水中,贮于聚乙烯瓶中。

3.5 铬酸钾溶液:称取 10 g 铬酸钾(HG/T 3—918),溶于 100 mL 水中,滴加硝酸银溶液(3.7)至产生砖红色沉淀不再溶解,再补加数滴,避光放置 24 h,然后过滤溶液除去沉淀物。

3.6 硫酸溶液:用硫酸(GB/T 625)配制成(1+19)溶液。

3.7 硝酸银标准溶液:称取 4 g 硝酸银(GB/T 670),用水溶解并稀释至 1 L,贮于棕色瓶内。

硝酸银标准溶液的标定:用移液管准确吸取 20 mL 氯化钠标准溶液(3.2),于 200 mL 锥形瓶中,加水约 30 mL;同时另取一锥形瓶加水 50 mL 作空白试验。往瓶中各加 0.5 mL 铬酸钾溶液(3.5),用硝酸银标准溶液滴定至出现稳定的桔黄色即为终点,记下用量。标定 3 份取其用量的算术平均值,并按式(1)计算硝酸银标准溶液对氯离子的滴定度:

$$T = \frac{20c}{\bar{V} - V_1} \dots\dots\dots(1)$$

式中: T——硝酸银标准溶液对氯离子滴定度,mg/mL;
 c——氯化钠标准溶液中氯离子的浓度,mg/mL;
 \bar{V} ——硝酸银标准溶液用量的算术平均值;
 V₁——空白试验时硝酸银标准溶液的用量,mL。