



中华人民共和国国家标准

GB 11896—89

水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法

Water quality—Determination of chloride—
Silver nitrate titration method

1989-12-25 发布

1990-07-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

GB 11896—89

水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法

Water quality—Determination of chloride—
Silver nitrate titration method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了水中氯化物浓度的硝酸银滴定法。

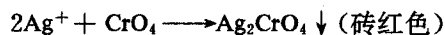
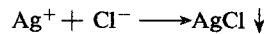
本标准适用于天然水中氯化物的测定,也适用于经过适当稀释的高矿化度水如咸水、海水等,以及经过预处理除去干扰物的生活污水或工业废水。

本标准适用的浓度范围为 10~500 mg/L 的氯化物。高于此范围的水样经稀释后可以扩大其测定范围。

溴化物、碘化物和氰化物能与氯化物一起被滴定。正磷酸盐及聚磷酸盐分别超过 250 mg/L 及 25 mg/L 时有干扰。铁含量超过 10 mg/L 时使终点不明显。

2 原理

在中性至弱碱性范围内(pH6.5~10.5),以铬酸钾为指示剂,用硝酸银滴定氯化物时,由于氯化银的溶解度小于铬酸银的溶解度,氯离子首先被完全沉淀出来后,然后铬酸盐以铬酸银的形式被沉淀,产生砖红色,指示滴定终点到达。该沉淀滴定的反应如下:



3 试剂

分析中仅使用分析纯试剂及蒸馏水或去离子水。

3.1 高锰酸钾, $C(1/5 \text{KMnO}_4) = 0.01 \text{ mol/L}$ 。

3.2 过氧化氢(H_2O_2), 30%。

3.3 乙醇($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$), 95%。

3.4 硫酸溶液, $C(1/2\text{H}_2\text{SO}_4) = 0.05 \text{ mol/L}$ 。

3.5 氢氧化钠溶液, $C(\text{NaOH}) = 0.05 \text{ mol/L}$ 。

3.6 氢氧化铝悬浮液:溶解 125 g 硫酸铝钾 $[\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}]$ 于 1 L 蒸馏水中,加热至 60℃,然后边搅拌边缓缓加入 55 mL 浓氨水放置约 1 h 后,移至大瓶中,用倾泻法反复洗涤沉淀物,直到洗出液不含氯离子为止。用水稀至约为 300 mL。

3.7 氯化钠标准溶液, $C(\text{NaCl}) = 0.0141 \text{ mol/L}$,相当于 500 mg/L 氯化物含量:将氯化钠(NaCl)置于瓷坩埚内,在 500~600℃ 下灼烧 40~50 min。在干燥器中冷却后称取 8.240 0 g,溶于蒸馏水中,在容量瓶中稀释至 1 000 mL。用吸管吸取 10.0 mL,在容量瓶中准确稀释至 100 mL。

国家环境保护局 1989-12-25 批准

1990-07-01 实施