

硫氰酸铵反滴定法测定混凝土中氯离子

1 前言

混凝土中氯离子是诱发钢筋锈蚀的重要因素，为了避免钢筋过早锈蚀，混凝土原材料中氯离子含量的控制相当严格。但是有的混凝土中成分复杂，给混凝土的氯离子含量滴定产生影响，无法得出重复性好的数据，或者根本无法判定滴定的终点。

该方法用过量的硝酸银和氯离子反应，再用硫氰酸铵去滴定过量的硝酸银，运用反滴定法测定其中氯离子含量，一些无法直接滴定的样品，运用该方法能够很好地测出氯离子的含量。

2 仪器和试剂

2.1 仪器

T960 全自动电位滴定仪 复合银电极



10mL 滴定管

2.2 试剂

硝酸溶液 (1+7)，硝酸银标准溶液 (0.01mol/L)，硫氰酸铵标准溶液 (0.05mol/L)

3 实验方法

3.1 实验步骤

准确称取样品 20.0000g 于 200mL 锥形瓶中，加入 100mL 硝酸溶液 (1+7)，剧烈震摇 1~2min，浸泡 24h 后，以快速滤纸过滤，获取滤液，取滤液 20mL，置于滴定杯中，加入硝酸银标准溶液 (0.01mol/L) 5mL，加入一级水 50mL，用硫氰酸铵标准溶液 (0.05mol/L)

滴定至突跃终点，记下终点体积。

3.2 仪器参数

4 结果与讨论

4.1 实验数据

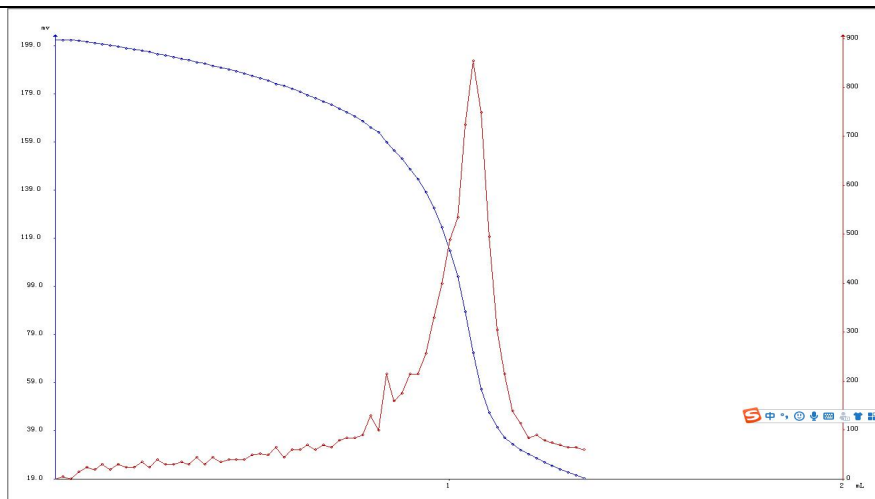
4.1.1 磷酸氢二钠含量

空白体积：1.042mL

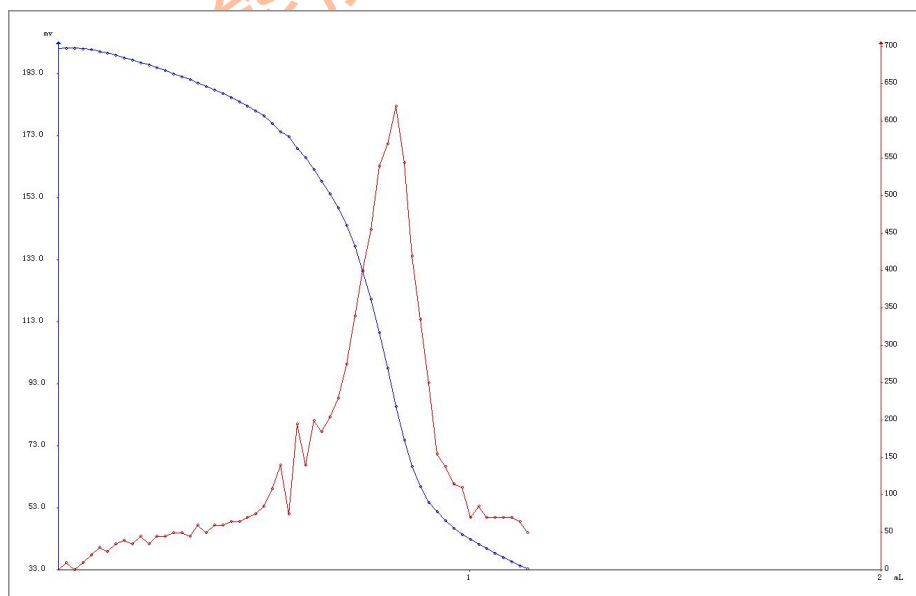
样品名称	滴定液浓度 (mol/L)	取样量 (g)	滴定体积 (mL)	氯离子含量 (%)	平均值 (%)
混凝土	0.05	20.2274	0.721	0.0140	0.0118
			0.822	0.0096	
			0.769	0.0119	

4.2 滴定图谱

4.2.1 空白



4.2.2 磷酸氢二钠



4.3 结论

运用硫氰酸钠反滴定法，能够很好地将一些不能直接测定氯离子含量的样品测定出来，并且数据的重复性良好，操作简单，是个测定混凝土氯离子好方法。

参考文献

[1] 中国药典 2020 年版 3107 氯化钠测定法