

电位滴定法测定工业废液中的氯的含量

一、前言

在工业生产中，因为生产需要，难免会引进大量的含氯的有机物和无机化合物，过多的氯含量会导致仪器损坏，影响生物处理污水的效率。所以在污水处理过后，要对废液中的氯离子含量有严格要求。本方法采用电位滴定的方法测定废液中氯含量，重复性良好、突跃明显，能够准确地测出氯的含量。

二、仪器与试剂

2.1、仪器

T960 全自动电位滴定仪，银离子选择电极，分析天平等

2.2、试剂

硝酸（25%），硝酸银标准滴定液（0.1mol/L）。

三、实验方法

3.1、样品检测

3.1.1 样品前处理

由于样品中含有有机氯和无机氯两种含氯成分，需要将所有有机氯转变为无机氯，然后统一进行测定，处理方法是氧气燃烧法，通过燃烧将样品中的有机氯转变为无机氯，最后用氢氧化钠溶液吸收。

3.1.2 氯离子的测定

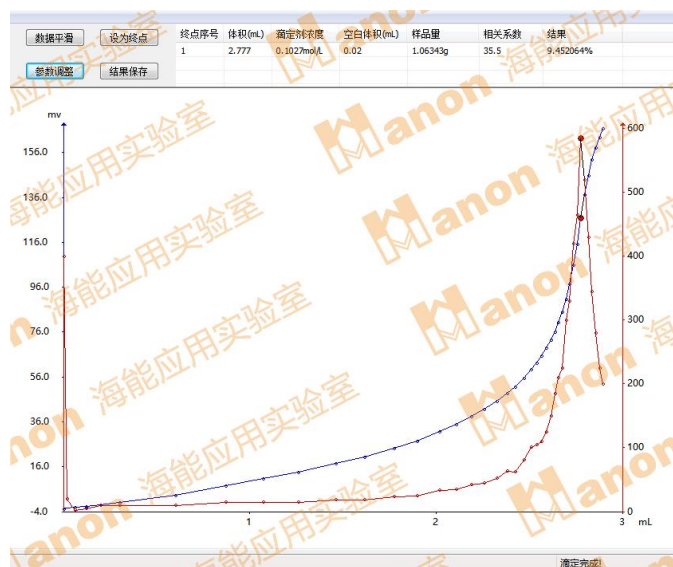
准确称取 1.00 g 样品于 100ml 滴定杯中，加入 50ml 一级水，3ml(25%)硝酸溶液，搅拌均匀，用 0.1mol/L 硝酸银滴定至终点，记录消耗体积。同时做空白实验。设定滴定仪参数如表 1 所示：

表 1 滴定参数设置

滴定模式：	动态滴定	最小添加体积	0.02mL
电极平衡时间：	4s	预添加体积：	0.001mL
电极平衡电位：	1mv	滴定速度：	标准
结束体积：	10mL	相关系数：	35.45

电位突跃量:	300	补液速度:	5
搅拌速度:	7	滴定前平衡电位:	10mv

3.3、测试图谱示例



四、结果与讨论

4.1、实验结果

实验结果如表 2 所示:

表 2 测试结果

样品	样品序号	样品质量 /g	滴定液浓度 (硝酸银) /(mol/L)	滴定体 积/mL	含量 (%)	平均值
废液处理 液	空白	/	0.1027	0.161	/	/
	1	1.09042		2.850	8.9907	8.9577
	2	1.02938		2.681	8.9253	
	3	1.06343		2.777	8.9572	

4.2、结论

将有机氯转变为无机氯后, 能够用 T960 电位滴定仪快速、准确的确定其中含量, 是废液污水中氯离子的检测的简单、易行的方法之一。