

## 禾工应用案例

编号: HG-AT-201808-1

报告: 上海禾工科学仪器有限公司

### ---案例名称---

## AT-1 电位滴定仪分析废水中的氯含量

### ---目的---

本实验采用硝酸银滴定法, 通过AT-1自动电位滴定仪测定生产废水样品中的氯含量。

### ---仪器配置---

1. AT-1 电位滴定仪
2. 银电极 Ag-101
3. 双盐桥饱和甘汞电极 R-101D (外参比 1N KNO<sub>3</sub>)
4. 100mL 滴定杯
5. 电子天平 (精确到 0.1mg)
6. 烧杯、量筒、容量瓶等

### ---试剂---

滴定剂: 0.0811mol/L 硝酸银标准溶液	样品: 废水
硫酸: 0.1mol/L	氢氧化钠: 0.1mol/L

### ---测定方法---

首先配置硝酸银滴定剂, 称取约 17.5g 硝酸银溶于 1000mL 纯水中, 然后精确称取经 550℃ 灼烧至恒重的氯化钠 0.03g, 将其溶于 50mL 纯水中对硝酸银滴定剂进行标定。

样品前处理, 根据样品的干扰物含量, 酸碱性等选择相应有效合理的前处理方式, 量取 25ml 样品或处理过的样品, 空白用纯水代替, 溶于 100mL 滴定杯中, 用硫酸和氢氧化钠将溶液酸碱性调成中性, 设置好仪器滴定方法及计算公式, 用标定好的滴定剂进行滴定分析, 在分析结束后得到结果。

结果计算公式:  $C(\text{Cl}^-) = (V_1 - V_0) \cdot C \cdot 35.43 \times 1000 / V_2$

式中:  $V_1$  —— 滴定终点体积 (mL);  $V_0$  —— 滴定空白体积 (mL);  $C$  —— 硝酸银浓度 (mol/L);  $m$  —— 试样的质量 (g); 35.43 —— 氯摩尔质量 (g/mol), 1000 —— 单位换算系数;  $V_2$  —— 水样体积 (mL)

### ---仪器参数---

终点模式: 微分判定	终点判断微分值: 200
最小滴加体积: 10uL	搅拌速度: 200
最大滴加体积: 100uL	每滴间隔时间: 600ms

## HOGON 电位滴定样品测定记录

样品来源：客户提供

环境湿度：50%

环境温度：25 °C

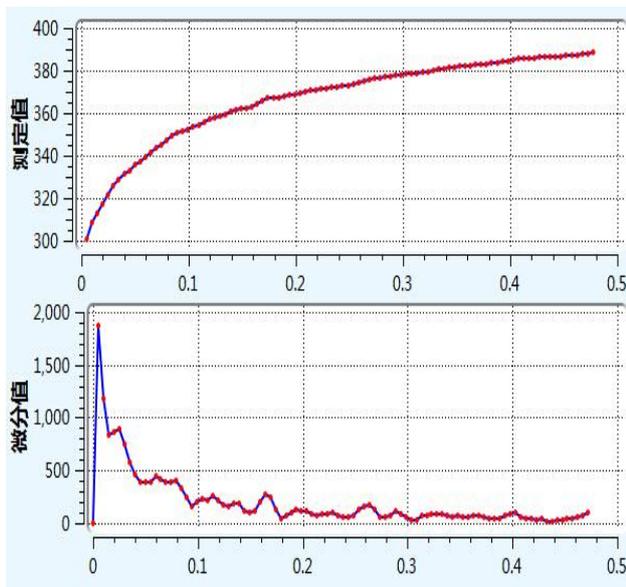
空白滴定记录：

样品名称	空白	
测定次序	进样量	终点体积
1	50mL	0.0058 mL
2	50mL	0.0061 mL
分析时长：约 1min	平均值：0.0060	RSD 值：3.57%

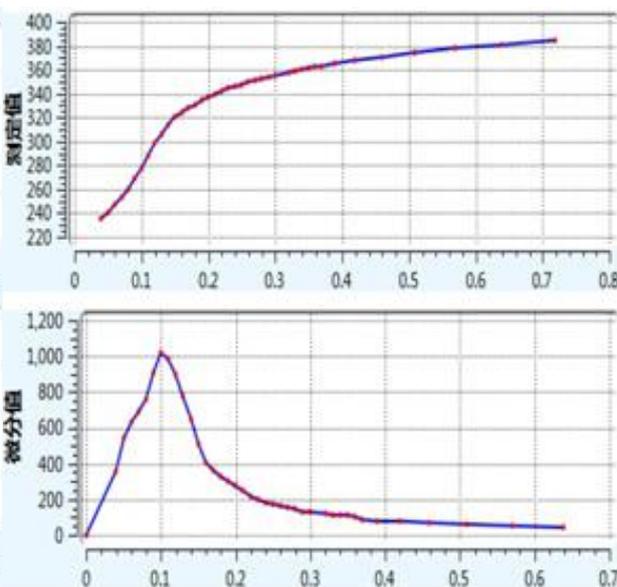
样品测定记录：

样品名称	废水		
测定次序	进样量	终点体积	含量结果
1	25ml	0.0978mL	10.1 mg/L
2	25ml	0.0953mL	9.81mg/L
3	25ml	0.0924mL	9.48 mg/L
分析时长：约 2min	结果平均值：9.80 mg/L	RSD 值：2.14%	

---滴定曲线---



空白



废水

---结果讨论---

经测定废水中的氯含量为 9.80mg/L，重复性较好，符合相关要求。