

## 电位滴定法测定铝酸剥离溶液中硝酸浓度

### 一、前言

酸剥离就是利用酸溶液去除钢铁表面上的氧化皮和锈蚀物的方法。在铝阳极氧化的过程中，常用到酸洗来处理铝金属，通过去除铝氧化膜，保证阳极氧化时反应的进行，因为硝酸处理过的铝材料，不会生成阳极氧化膜，所以阳极氧化前一般用硝酸处理材料。

本方法利用酸碱中和原理，通过电位滴定仪进行检测，能够快速检测溶液中硝酸含量。

### 二、仪器与试剂

#### 2.1、仪器

T960 全自动滴定仪，pH 复合电极，分析天平等

#### 2.2、试剂

氢氧化钠标准溶液（1.0mol/L）。

### 三、实验方法

#### 3.1、分析步骤

准确移取 5.0mL 样品于 150ml 滴定杯中，加入 50ml 一级水，磁力搅拌均匀，将 pH 复合电极插入样品溶液，设置好仪器参数，用氢氧化钠标准滴定液（1mol/L）进行滴定，滴定至电位突跃的终点。记下滴定终点消耗氢氧化钠的体积。

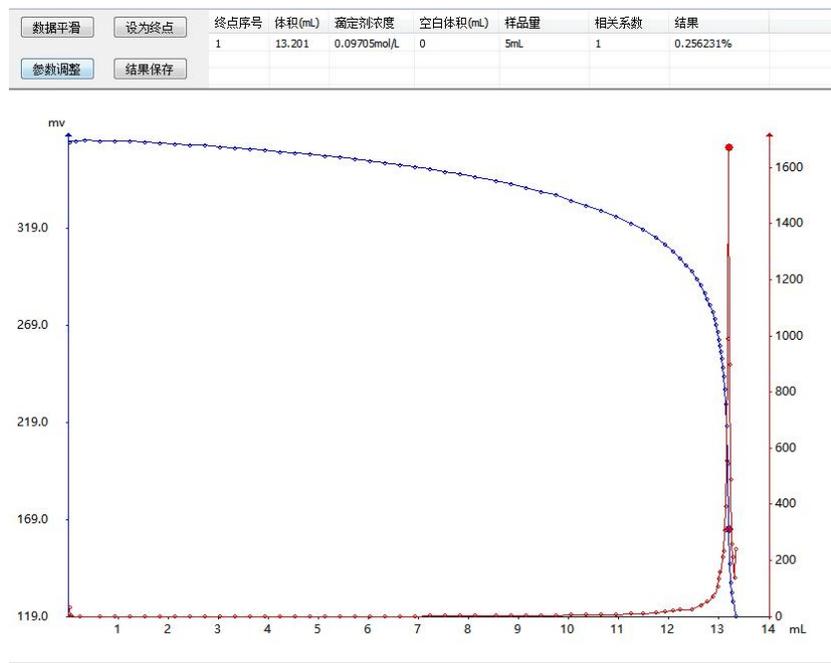
设定滴定仪参数如表 1 所示：

表 1 滴定参数设置

滴定模式：	动态滴定	最小添加体积	0.01mL
电极平衡时间：	4s	预添加体积：	0mL
电极平衡电位：	1mv	滴定速度：	标准
结束体积：	30mL	相关系数：	1

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. 、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	样品体积 /ml	滴定液浓度(氢氧化钠) /(mol/L)	滴定体积 /mL	平均浓度 (mol/L)
酸剥离溶液	5	1.02842	13.201	2.713
			13.176	
			13.187	

#### 4.2、结论

使用电位滴定仪检测溶液中硝酸含量，检测的效率高，准确度和重复性良好，符合常规检测需求。