

## 禾工应用案例

编号：YY-CT-201908-1

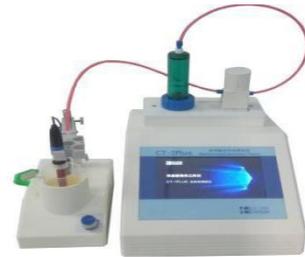
### CT-1Plus 自动电位滴定仪测定半夏总酸含量

#### 简介

半夏，药用植物，具有燥湿化痰，降逆止呕，生用消痞肿作用。本实验通过 CT-1Plus 自动电位滴定仪测定半夏中总酸含量。

#### 仪器配置

1. CT-1Plus 电位滴定仪
2. 65-1J 复合电极
3. 100mL 滴定杯
4. 电子天平 (0.1mg)
5. 烧杯，量筒，容量瓶等



#### 试剂

1. 滴定剂：0.1006mol/l 盐酸溶液
2. 乙醇
3. 新沸水

#### 测定方法

1. 类型：酸碱滴定
2. 步骤：称取样品粉末（过四号筛）约 5g，精密称定，置于 100mL 的锥形杯中，加 50mL 乙醇，加热回流 1 小时，同上操作，再重复提取 2 次，放冷，滤过，合并滤液，蒸干，残渣精密加入氢氧化钠滴定液（0.1mol/l）10ml，超声处理 30min，转移至 100ml 容量瓶中，加新沸冷水至刻度，摇匀，精密量取 50ml 于滴定杯中，磁力搅拌 1min，插入电极和滴定头，设置好滴定参数，用盐酸标准溶液进行滴定，仪器自动寻找终点，测量结束仪器会根据设置的公式自动计算出结果，同时做空白试验

#### 仪器参数

- 计量管体积：20mL
- 控制精度：1 $\mu$ L
- 最小滴定体积：10 $\mu$ L
- 最大滴定体积：100 $\mu$ L
- 搅拌速度：200
- 每滴间隔：1200ms
- 终点模式：微分判定
- 终点设置：200

## 实验条件

- 样品名称：半夏
- 环境温度：26℃
- 环境湿度：50%

## 实验数据

测定次序	进样量 g	终点体积 mL	含量结果%
1	2.5	3.7832	0.322
2	2.5	3.7269	0.317
分析时长：约 3min			结果平均值：0.320

计算公式：
$$X1 = \frac{(V0 - V1) \times C \times 59.04 \times 0.1}{m \times 0.9}$$

式中：X1：浓度（%）

V0：滴定空白体积(mL)

V1：滴定终点体积(mL)

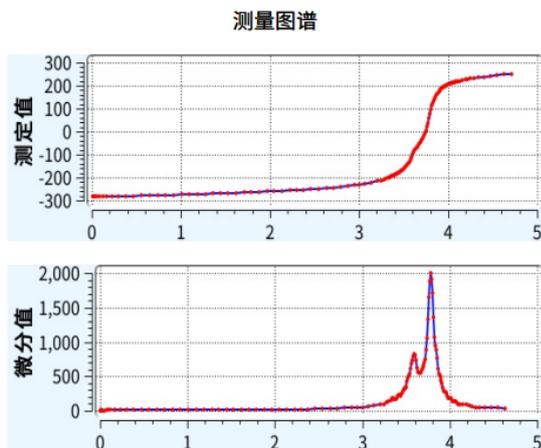
59.04：1mmol 氢氧化钠对应的酸含量(mg)

C：滴定剂浓度(mol/l)

0.1：单位换算系数

m：样品质量(g)

图谱：



## 结果讨论

经测定，样品的总酸含量为 0.320%，重复性较好，符合相关标准要求。