

# 食品有效酸度 常规项目检测

产品名称	食品有效酸度 常规项目检测
公司名称	广州国检检测有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道1号金科工业园2栋1层101房
联系电话	13926218719

## 产品详情

### 一、有效酸度的测定

#### 1.原理(pH电位法)

电池电动势与试液中 $H^+$ 活度之间存在一定的数量关系，据此以玻璃电极为指示电极，饱和甘汞电极为参比电极，插入待测溶液中组成原电池，测定电动势并直接从酸度计表头上读出样品溶液的pH。

#### 2.试剂

(1)pH 3.999标准缓冲溶液(20 )：准确称取经(115 ± 5) 烘干2 ~ 3h的优级纯邻苯二甲酸氢钾( $KHC_8H_4O_4$ ) 10.12g，溶于不含 $CO_2$ 的水中，稀释至1000mL，摇匀。

(2)pH 6.878标准缓冲溶液(20 )：准确称取在(115 ± 5) 烘干2 ~ 3h的磷酸二氢钾( $KH_2PO_4$ )3.387g和无水磷酸氢二钠( $Na_2HPO_4$ )3.533g，溶于水中，稀释至1000mL，摇匀。

(3)pH9.227标准缓冲溶液(20 )：准确称取纯硼砂( $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$ )3.80g，溶于已加热除去 $CO_2$ 的水中，稀释至1000mL，摇匀。

#### 3.仪器

(1)pHS-3C酸度计。

(2)雷磁E-201-C或65-1AC型塑壳复合电极。

#### 4.操作步骤

(1)pH计校正先将pH计的电极接好，接通电源，调节补偿温度旋钮后，将电极浸入缓冲溶液中，然后按下读数开关，调节电位调节器使指针调在缓冲溶液的pH上。放开读数开关，指针应指在7，重复上述操作两次以上。

(2)样品测定吸取果汁样少许于小烧杯中，用pH计直接测定。测定时先用标准pH溶液进行校正。电极需先用水冲洗，用滤纸轻轻吸干，然后再进行测定。pH直接从表头上读出。样品测定完毕后，将复合电极取下，将电极护帽套上放好，帽内应放少量补充液，以保持电极球泡的湿润。

#### 5.结果计算

从酸度计表头上可直接读出样品溶液的pH。

## 二、挥发酸的测定

挥发酸的测定可用直接法或间接法，直接法是指用水蒸气蒸馏或溶剂萃取将挥发酸分离出来，然后用碱标准溶液进行滴定；间接法是指将挥发酸蒸发除去后，滴定不挥发酸，然后从总酸中减去不挥发酸，即得出挥发酸含量。直接法适用于挥发酸含量较高的样品，若样品中挥发酸含量较低，或蒸馏液有损失或被污染，则可选用间接法。下面简单介绍水蒸气蒸馏法测定挥发酸的含量。

### 1.原理

样品经处理后，加入适量磷酸使结合态挥发酸游离出来。用水蒸气蒸馏分离出挥发酸，经冷凝、收集后，以酚酞为指示剂，用碱标准溶液滴定，根据消耗碱标准溶液的体积，计算出样品中挥发酸的含量。

(1)NaOH标准溶液(0.1mol/L)。

(2)酚酞(10g/L)：称取1.0g溶解于100mL 95%乙醇中。

(3)磷酸溶液(100g/L)：称取10.0g磷酸，用少量无CO<sub>2</sub>的蒸馏水溶解，稀释至100mL。

(1)水蒸气蒸馏装置(见图1-6水蒸气蒸馏装置图)。

(2)电磁搅拌器。

### (1)样品处理

一般果蔬、饮料可直接取样。

含CO<sub>2</sub>的饮料、发酵酒类，须排除CO<sub>2</sub>：方法是取80~100mL样品于锥形瓶中，用电磁搅拌器搅拌的同时，在低真空下抽气2~4min，以除去CO<sub>2</sub>。

固体样品(如干鲜果蔬及其制品)及冷冻、黏稠样品：先取可食部分，加入一定量无CO<sub>2</sub>蒸馏水(冷冻制品先解冻)，用高速组织捣碎机捣成浆状，再称取样品10g，加无CO<sub>2</sub>蒸馏水溶解并稀释至250mL。

### (2)测定

样品蒸馏：取25mL经上述处理的样品移入蒸馏瓶中，加入25mL无CO<sub>2</sub>蒸馏水和1mL 100g/L H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>溶液，连接水蒸气蒸馏装置，加热蒸馏至馏出液约30mL为止。于相同条件做一空白试验。

滴定：将馏出液加热至60~65℃，加入3滴酚酞指示剂，用0.1mol/L NaOH溶液滴定至溶液呈微红色30s不褪色，即为终点。

式中  $x$ ——试样中挥发酸含量(以乙酸计)，g/100g

$c$ ——标准NaOH溶液的浓度，mol/L

$V_2$ ——空白滴定消耗氢氧化钠溶液体积，mL

$V_1$ ——样品蒸馏液滴定时所消耗的0.01mol/L NaOH溶液的体积，mL

$m$ ——样品质量或体积，g或mL

0.06——换算为乙酸的系数

## 6.要点提示

(1)食品中的挥发酸包括游离挥发酸和结合态的挥发酸。结合态的挥发酸在水蒸气蒸馏时不能蒸馏出，加入磷酸可使结合态挥发酸游离出来。

(2)蒸馏前蒸汽发生瓶中的水应先煮沸10min，以排除发生瓶内水中的二氧化碳，并用蒸汽冲洗整个蒸馏装置。

(3)水蒸气蒸馏装置的各个连接处要密封，切不可漏气，以防挥发酸损失。

(4)在蒸馏过程中，应注意蒸馏瓶内液面保持恒定，否则会影响测定结果。

(5)滴定时将馏出液加热至60~65℃，使终点明显，加快反应速度，缩短滴定时间，减少溶液与空气的接触，提高测定精度。