

# 中华人民共和国国家标准

GB 29939—2013

## 食品安全国家标准 食品添加剂 琥珀酸二钠

2013-11-29 发布

2014-06-01 实施

中华人民共和国  
国家卫生和计划生育委员会 发布

# 食品安全国家标准

## 食品添加剂 琥珀酸二钠

### 1 范围

本标准适用于以琥珀酸为主要原料，经中和、干燥等工艺制得的食品添加剂琥珀酸二钠。

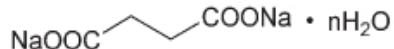
### 2 分子式、结构式和相对分子质量

#### 2.1 分子式

琥珀酸二钠（无水晶）：C<sub>4</sub>H<sub>4</sub>Na<sub>2</sub>O<sub>4</sub>

琥珀酸二钠（结晶品）：C<sub>4</sub>H<sub>4</sub>Na<sub>2</sub>O<sub>4</sub> · 6H<sub>2</sub>O

#### 2.2 结构式



*n*=6或0

#### 2.3 相对分子质量

琥珀酸二钠（无水晶）：162.05（按2007年国际相对原子质量）

琥珀酸二钠（结晶品）：270.14（按2007年国际相对原子质量）

### 3 技术要求

#### 3.1 感官要求

感官要求应符合表1的规定。

表1 感官要求

项    目	要    求	检验方法
色泽	无色或白色	取适量试样置于白瓷盘内，在自然光线下，观察其色 泽和状态，并嗅其气味
状态	结晶或粉末	
气味	无臭、无异味	

#### 3.2 理化指标

理化指标应符合表2的规定。

表2 理化指标

项 目	指 标		检验方法
	结晶品	无水晶	
琥珀酸二钠 (C <sub>4</sub> H <sub>4</sub> Na <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ) 含量 (以干基计), w/ %	98.0~101.0		附录 A 中 A.3
干燥减量, w/ %	37.0~41.0	≤2.0	GB 5009.3 直接干燥法 <sup>a</sup>
pH (50 g/L 溶液)	7.0~9.0		GB/T 9724
硫酸盐 (以 SO <sub>4</sub> 计)	通过试验		附录 A 中 A.4
易氧化物	通过试验		附录 A 中 A.5
重金属 (以 Pb 计) / (mg/kg) ≤	20		GB/T 5009.74
总砷 (以 As 计) /(mg/kg) ≤	3		GB/T 5009.11

<sup>a</sup> 干燥温度和时间分别为 120 °C±2 °C 和 2 h。

## 附录 A

### 检验方法

#### A. 1 一般规定

本标准除另有规定外，所用试剂的纯度应在分析纯以上，所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品，应按GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603的规定制备，实验用水应符合GB/T 6682—2008中三级水的规定。试验中所用溶液在未注明用何种溶剂配制时，均指水溶液。

#### A. 2 鉴别试验

A. 2. 1 取铂丝，用10%盐酸溶液湿润后，蘸取试样，在无色火焰中燃烧，火焰即显黄色。

A. 2. 2 用0.1%盐酸溶液调节试样溶液（1g试样溶于20mL水中）的pH至6~7，取此溶液5mL，加入1mL氯化铁溶液（1g氯化铁溶于10mL水中），生成褐色沉淀。

#### A. 3 琥珀酸二钠含量的测定

##### A. 3. 1 试剂和材料

A. 3. 1. 1 冰乙酸。

A. 3. 1. 2 结晶紫指示液：5 g/L。

A. 3. 1. 3 高氯酸标准滴定溶液： $c(\text{HClO}_4)=0.1 \text{ mol/L}$ 。

##### A. 3. 2 分析步骤

称取预先经120℃±2℃干燥2h的试样0.15g，精确至0.0001g，溶于30mL冰乙酸中，加入1mL结晶紫指示液，用高氯酸标准滴定溶液滴定，直至溶液的颜色由紫色经蓝色变成绿色，即为滴定终点。同时进行空白滴定试验。

##### A. 3. 3 结果计算

琥珀酸二钠含量的质量分数 $w_1$ 按公式（A.1）计算：

$$w_1 = \frac{(V - V_0) \times c \times M}{m \times 1000 \times 2} \times 100\% \quad (\text{A.1})$$

式中：

$V$ ——试样消耗高氯酸标准滴定溶液的体积，单位为毫升（mL）；

$V_0$ ——空白试验消耗高氯酸标准滴定溶液的体积，单位为毫升（mL）；

$c$ ——高氯酸标准滴定溶液的准确浓度，单位为摩尔每升（mol/L）；

$M$ ——琥珀酸二钠的摩尔质量，单位为克每摩尔（g/mol）[ $M(\text{C}_4\text{H}_4\text{Na}_2\text{O}_4) = 162.05$ ]；

$m$ ——试样质量，单位为克（g）；

1000——换算系数；

2——换算系数。

实验结果以平行测定结果的算术平均值为准。在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不大于0.5 %。

#### A. 4 硫酸盐的测定

##### A. 4. 1 试剂和材料

A. 4. 1. 1 盐酸溶液：1+3。

A. 4. 1. 2 硫酸溶液：0.005 mol/L。

A. 4. 1. 3 氯化钡溶液：称取氯化钡12 g，用水溶解并稀释定容至100 mL。

##### A. 4. 2 分析步骤

称取试样1.0 g，置于50 mL比色管中，加水30 mL溶解，加入盐酸溶液1 mL，用水稀释至50 mL，此为试样液。另取一比色管，加入硫酸溶液0.40 mL、盐酸溶液1 mL，加水稀释至50 mL，此为对照液。若溶液不够澄清，则将两份溶液在同样条件下过滤。分别加入氯化钡溶液2 mL，混匀后放置10 min，在黑色背景上从比色管上方比较两者浊度。试样液浊度小于或等于对照液浊度，为通过试验。

#### A. 5 易氧化物的测定

##### A. 5. 1 试剂和材料

A. 5. 1. 1 硫酸溶液：量取1 mL硫酸，缓慢注入到20 mL水中，混匀。

A. 5. 1. 2 高锰酸钾溶液：0.02 mol/L。

##### A. 5. 2 分析步骤

称取2.0 g试样，加20 mL水和30 mL硫酸溶液溶解。加入4.0 mL高锰酸钾溶液，溶液的粉红色在3 min内不褪色，为通过试验。

---