



中华人民共和国国家标准

GB 25547-2010

---

食品安全国家标准  
食品添加剂 脱氢乙酸钠

2010-12-21 发布

2011-02-21 实施

---

中华人民共和国卫生部发布

## 前　　言

本标准的附录 A 为规范性附录。

# 食品安全国家标准

## 食品添加剂 脱氢乙酸钠

### 1 范围

本标准适用于以脱氢乙酸和氢氧化钠（或碳酸钠或碳酸氢钠）反应制得的食品添加剂脱氢乙酸钠。

### 2 规范性引用文件

本标准中引用的文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

### 3 化学名称、分子式、结构式和相对分子质量

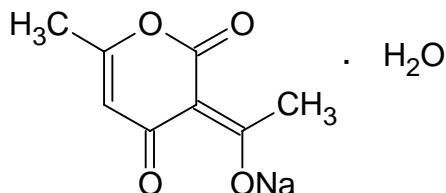
#### 3.1 化学名称

3-（1-羟基亚甲基）-6-甲基-1, 2-吡喃-2, 4（3H）-二酮钠

#### 3.2 分子式

C<sub>8</sub>H<sub>7</sub>NaO<sub>4</sub>•H<sub>2</sub>O

#### 3.3 结构式



#### 3.4 相对分子质量

208.15（按2007年国际相对原子质量）

### 4 技术要求

#### 4.1 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	白色或近白色	取适量实验室样品，置于清洁、干燥的白瓷盘中，
组织状态	粉    末	在自然光线下，目视观察。

#### 4.2 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
脱氢乙酸钠(以C <sub>8</sub> H <sub>7</sub> NaO <sub>4</sub> 计, 以干基计), w/%	98.0~100.5	附录A中A.4
游离碱试验	通过试验	附录A中A.5
水分, w/%	8.5~10.0	附录A中A.6
氯化物(以Cl计), w/%	≤ 0.011	附录A中A.7
砷(As)/(mg/kg)	≤ 3	附录A中A.8
铅(Pb)/(mg/kg)	≤ 2	附录A中A.9

## 附录 A (规范性附录) 检验方法

## A.1 警示

试验方法规定的一些试验过程可能导致危险情况。操作者应采取适当的安全和防护措施。

## A. 2 一般规定

除非另有说明，在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和GB/T 6682—2008中规定的三级水。

试验方法中所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品，在没有注明其他要求时，均按 GB/T 601、GB/T 602 和 GB/T 603 之规定制备。

### A. 3 鉴别试验

取约 1.5g 实验室样品，溶于 10mL 水中，加入 5mL 盐酸溶液（1+3），抽滤收集晶体，用 10mL 水冲洗，在 75℃~80℃下干燥 4h。此晶体应在 109℃~111℃熔化。

#### A.4 脱氢乙酸钠的测定

#### A. 4. 1 方法提要

样品以冰乙酸为溶剂，以*p*-萘酚苯为指示剂，用高氯酸标准滴定溶液滴定，根据消耗高氯酸标准滴定溶液的体积计算以C<sub>8</sub>H<sub>7</sub>NaO<sub>4</sub>计的脱氢乙酸钠含量。

#### A. 4. 2 试剂和材料

#### A. 4. 2. 1 冰乙酸。

A. 4. 2. 2 高氯酸标准滴定溶液:  $c(\text{HClO}_4)=0.1\text{ mol/L}$ 。

A. 4. 2. 3 *p*-萘酚苯指示液: 10g/L, 以冰乙酸为溶剂。

#### A. 4. 3 分析步骤

称取约0.5g实验室样品，精确至0.0002g，置于125mL锥形瓶中。量取25 mL冰乙酸，加入1滴p-萘酚苯指示液，用高氯酸标准滴定溶液滴定至蓝色，将此已中和至蓝色的冰乙酸倒入称有样品的锥形瓶中，样品完全溶解后用高氯酸标准滴定溶液滴定至原来的蓝色即为终点。

#### A. 4. 4 结果计算

脱氢乙酸钠（以C<sub>8</sub>H<sub>7</sub>NaO<sub>4</sub>计）的质量分数w<sub>1</sub>，数值以%表示，按式(A.1)计算：

$$w_1 = \frac{(V/1000)cM}{m(1-w_2)} \times 100 \% \quad \dots \dots \dots \text{ (A.1)}$$

式中：

*V*——试料消耗高氯酸标准滴定溶液(A.4.2.2)体积的数值,单位为毫升(mL);

*c*——高氯酸标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);

*m*—试料质量的数值,单位为克(g);

*M*——脱氢乙酸钠( $C_8H_7NaO_4$ )的摩尔质量的数值, 单位为克每摩尔(g/mol) ( $M=190.1$ );

$w_2$ ——A.6 测定的水分的质量分数, %。

取两次平行测定结果的算术平均值为报告结果。两次平行测定结果的绝对差值不大于0.2%。

## A. 5 游离碱试验

### A. 5.1 试剂和材料

A. 5.1.1 硫酸标准滴定溶液:  $c(1/2\text{H}_2\text{SO}_4)=0.100\text{mol/L}$ 。

A. 5.1.2 酚酞指示液: 10g/L。

### A. 5.2 分析步骤

称取 1.0g 实验室样品, 精确至 0.01g, 溶于约 20mL 无二氧化碳的水, 加 2 滴酚酞指示液, 溶液显红色, 再加  $0.4\text{mL}\pm0.02\text{mL}$  硫酸标准滴定溶液, 摆匀, 红色应消失。

## A. 6 水分的测定

按 GB/T 6283 直接滴定法进行。

取两次平行测定结果的算术平均值为报告结果。两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.2%。

## A. 7 氯化物的测定

### A. 7.1 试剂和材料

A. 7.1.1 硝酸溶液: 1+10。

A. 7.1.2 硝酸银溶液: 17g/L。

A. 7.1.3 氯化物 (Cl) 标准溶液: 0.1mg/mL。

### A. 7.2 分析步骤

称取 1g 实验室样品, 精确至 0.01g, 加水约 30mL 溶解, 边搅拌边加 9.5mL 硝酸溶液, 过滤, 水洗, 合并洗液和滤液置于 100mL 比色管中, 加水至 50 mL 为试验溶液。另取一只比色管, 加入  $1\text{mL}\pm0.02\text{mL}$  氯化物 (Cl) 标准溶液, 加 30 mL 水, 加 6 mL 硝酸溶液, 加水配至 50mL 为标准比浊溶液。分别于两比色管中加入 1mL 硝酸银溶液, 充分混匀, 避开日光直射, 放置 5min。在黑色背景下侧面或轴向进行观察, 试验溶液的浊度不得大于标准比浊溶液的浊度。

## A. 8 砷的测定

按 GB/T 5009.76 砷斑法进行。按湿法消解处理样品。测定时量取 10.0mL 试样溶液 (相当于 1.0g 实验室样品)。限量标准液的配制: 用移液管移取 3.0mL 砷 (As) 标准溶液 (相当于 3.0 $\mu\text{g As}$ ), 与试样同时同样处理。

## A. 9 铅的测定

### A. 9.1 比色法 (仲裁法)

按 GB/T 5009.75 进行。临用前, 将 1mg/mL 的铅标准溶液稀释成 5 $\mu\text{g}/\text{mL}$  的铅标准溶液。测定时吸取  $25\text{mL}\pm0.02\text{ mL}$  试样溶液 (相当于 2.5g 实验室样品) 及  $1\text{mL}\pm0.02\text{ mL}$  铅标准溶液 (相当于 5 $\mu\text{g Pb}$ ), 分别置于 125mL 分液漏斗中, 铅标准溶液中加 1% 硝酸溶液至 25mL。

### A. 9.2 原子吸收光谱法

按 GB 5009.12 进行。试样处理按 GB/T 5009.75 进行。采用石墨炉原子吸收光谱法时, 可视样品情况将试样溶液进行适当的稀释。