



# 中华人民共和国国家标准

GB 1886.49—2016

食品安全国家标准

食品添加剂 D-异抗坏血酸

2016-08-31 发布

2017-01-01 实施

中华人民共和国  
国家卫生和计划生育委员会 发布

## 前　　言

本标准代替 GB 22558—2008《食品添加剂 D-异抗坏血酸》。

本标准与 GB 22558—2008 相比,主要变化如下:

——标准名称修改为“食品安全国家标准 食品添加剂 D-异抗坏血酸”。

# 食品安全国家标准

## 食品添加剂 *D*-异抗坏血酸

### 1 范围

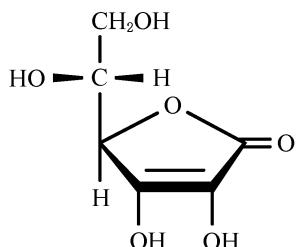
本标准适用于以葡萄糖为原料,经发酵制得 2-酮基-*D*-葡萄糖酸,再经酯化、转化、酸化、精制等步骤生产的食品添加剂 *D*-异抗坏血酸。

### 2 分子式、结构式和相对分子质量

#### 2.1 分子式



#### 2.2 结构式



#### 2.3 相对分子质量

176.12(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	白色或微黄色	取适量试样置于清洁、干燥的白瓷盘中,在自然光下观察色泽和状态
状态	结晶颗粒或粉末	

#### 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
D-异抗坏血酸含量(以干基计),w/%	99.0~100.5	附录 A 中 A.3
比旋光度 $[\alpha]_D^{25}$	-16.5°~-18.0°	附录 A 中 A.4
干燥减量,w/%	≤ 0.4	附录 A 中 A.5
灼烧残渣,w/%	≤ 0.3	附录 A 中 A.6
砷(As)/(mg/kg)	≤ 2.0	GB 5009.76
铅(Pb)/(mg/kg)	≤ 2.0	GB 5009.75

## 附录 A

### 检验方法

#### A.1 一般规定

本标准所用试剂和水,在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和符合 GB/T 6682 规定的三级水。试验中所用标准溶液、杂质标准溶液、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 的规定配制。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 试剂和材料

- A.2.1.1 亚硝基铁氰化钠指示液。
- A.2.1.2 氢氧化钠溶液:4 g/L。
- A.2.1.3 三氯乙酸溶液:1+20。
- A.2.1.4 活性炭。
- A.2.1.5 吡咯。

##### A.2.2 鉴别方法

A.2.2.1 取 2 mL 试样的水溶液(1+50),加几滴亚硝基铁氰化钠指示液,再加 1 mL 氢氧化钠溶液,溶液立即显瞬间蓝色。

A.2.2.2 称取约 15 mg 试样溶于 15 mL 三氯乙酸溶液中,加入约 200 mg 活性炭,强力摇动混合物 1 min,经带有槽纹的小过滤器过滤,如有必要再次过滤,以获得澄清滤液。取 5 mL 清液,滴加 1 滴吡咯,摇动混合液,直至吡咯溶解,然后于 50 ℃水浴加热,溶液显蓝色。

A.2.2.3 按 GB/T 617 规定的方法测定,样品熔点范围为 164 ℃~172 ℃(分解)。

#### A.3 D-异抗坏血酸含量(以干基计)的测定

##### A.3.1 试剂和材料

- A.3.1.1 碘标准滴定溶液: $c(\frac{1}{2}I_2)=0.1\text{ mol/L}$ 。
- A.3.1.2 硫酸溶液:100 g/L。
- A.3.1.3 淀粉指示剂:10 g/L。

##### A.3.2 分析步骤

准确称取约 0.4 g(精确至 0.000 1 g)干燥后的试样,置于 250 mL 碘量瓶中,加入 100 mL 新蒸的冷蒸馏水和 25 mL 硫酸溶液。待试样溶解后,立即用碘标准滴定溶液滴定。接近滴定终点时,加入 1 mL 淀粉指示剂,继续滴定至溶液呈蓝色并在 30 s 内不褪色,记录滴定试样溶液所消耗的碘标准滴定溶液的毫升数。

##### A.3.3 结果计算

D-异抗坏血酸含量(以干基计)的质量分数  $\omega_1$ ,按式(A.1)计算:

式中：

$c_1$  —— 碘标准滴定溶液的浓度, 单位为摩尔每升(mol/L);

$V_1$  ——试样消耗碘标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);

8.806——1 mL 的 0.1 mol/L 碘标准滴定溶液相当于 8.806 mg 的异抗坏血酸；

$m_1$  ——试样的质量,单位为克(g);

100 —— 换算系数

试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 0.2%。

#### A 4 比旋光度的测定

#### A.4.1 仪器和设备

旋光仪：精度为 $\pm 0.01^\circ$ 。

#### A.4.2 分析步骤

称取 5 g 试样(精确至 0.000 1 g), 置于 50 mL 容量瓶中, 加入蒸馏水溶解并稀释至刻度, 摆匀。在 25 °C ± 1 °C 条件下用旋光仪测量比旋光度。

#### A.4.3 结果计算

比旋光度 $[\alpha]_D^{25}$ ,按式(A.2)计算:

式中：

$\alpha$  ——25 °C时试样的旋光度,单位为度(°);

$\rho_2$  ——试样的质量浓度,单位为克每毫升(g/mL);

$L$  ——旋光管的长度,单位为分米(dm)。

试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  $0.3^{\circ}$ 。

#### A.5 干燥减量的测定

#### A.5.1 仪器和设备

#### A.5.1.1 通常试验室用仪器。

A.5.1.2 称量瓶: 直径 50 mm, 高 30 mm。

#### A.5.1.3 真空干燥箱。

### A.5.2 分析步骤

准确称取约 5 g 试样(精确至 0.000 1 g), 置于已干燥至恒重的称量瓶中, 在  $60\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、0.01 MPa 下干燥至恒重, 然后置于干燥器中冷却至室温, 称量。

### A.5.3 结果计算

干燥减量的质量分数  $w_2$ , 按式(A.3)计算:

式中：

$m_2$ ——称量瓶和试样干燥前的质量,单位为克(g);

$m_3$ ——称量瓶和试样干燥后的质量,单位为克(g);

$m_4$ ——称量瓶的质量,单位为克(g)。

试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 0.05%。

#### A.6 灼烧残渣的测定

#### A.6.1 仪器和设备

#### A.6.1.1 瓷坩埚。

#### A.6.1.2 高温炉。

#### A.6.2 分析步骤

称取约 1 g 试样(精确至 0.000 1 g), 置于已在 600 ℃~700 ℃下灼烧至恒重的坩埚中, 在电炉上缓慢加热至试样完全碳化。将碳化的试样冷却, 用 0.5 mL 的硫酸润湿残渣, 继续加热至硫酸蒸气逸尽, 并在 600 ℃~700 ℃下灼烧至恒重。

### A.6.3 结果计算

灼烧残渣的质量分数  $w_3$ , 按式(A.4)计算:

式中：

$m_5$ ——坩埚和灼烧残渣的质量,单位为克(g);

$m_6$ ——坩埚的质量,单位为克(g);

$m_7$ ——坩埚和试样的质量,单位为克(g)。

试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 0.05%。