

中华人民共和国国家标准

GB 1886.53—2015

食品安全国家标准 食品添加剂 己二酸

2015-09-22 发布

2016-03-22 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 己二酸

1 范围

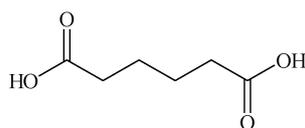
本标准适用于由环己烷氧化得到环己酮和环己醇的混合物,在催化剂存在下再由硝酸氧化后晶析、经精制制得的食品添加剂己二酸。

2 化学名称、结构式、分子式和相对分子质量

2.1 化学名称

1,6-己二酸;1,4-丁烷二羧酸

2.2 结构式



2.3 分子式

$C_6H_{10}O_4$

2.4 相对分子质量

146.14(按 2011 年国际相对原子质量)

3 技术要求

3.1 感官要求

技术要求应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项 目	要 求	检验方法
色泽	白色	取适量试样置于清洁、干燥的白瓷盘中,在自然光线下,观察其色泽和状态
状态	晶体或结晶粉末	

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
己二酸含量, $w/\%$	99.6~101.0	附录 A 中 A.3
水分, $w/\%$	≤ 0.2	GB/T 6283
硫酸盐灰分/(mg/kg)	≤ 20	附录 A 中 A.4
铅(Pb)/(mg/kg)	≤ 2.0	GB 5009.12

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 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、GB/T 603 的规定制备。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 溶解性

微溶于水,易溶于乙醇。

A.2.2 熔点范围

按 GB/T 617 的规定进行,熔点范围为 151.5 °C ~ 154.0 °C。

A.3 己二酸含量的测定

A.3.1 试剂

A.3.1.1 甲醇。

A.3.1.2 氢氧化钠标准滴定溶液: $c(\text{NaOH}) = 1 \text{ mol/L}$ 。

A.3.1.3 酚酞指示液。

A.3.2 分析步骤

称取 3 g 试样,精确至 0.001 g,置于 250 mL 锥形瓶中,加 50 mL 甲醇,水浴略微加热使试样溶解。冷却后,加入酚酞指示液,以氢氧化钠标准滴定溶液滴定至微红色,保持 30 s 不褪色为终点。同时进行空白校正。

A.3.3 结果计算

己二酸含量的质量分数 w_1 ,按式(A.1)计算:

$$w_1 = \frac{c \times (V_1 - V_0) \times M}{1\,000 \times 2 \times m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

- c —— 氢氧化钠标准滴定溶液的准确浓度,单位为摩尔每升(mol/L);
- V_1 —— 滴定试样耗用的氢氧化钠标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);
- V_0 —— 滴定空白耗用的氢氧化钠标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);
- M —— 己二酸的摩尔质量,单位为克每摩尔(g/mol), $[M(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_4) = 146.14]$;
- 1 000 —— 换算系数;

2 ——换算系数；

m ——试样的质量,单位为克(g)。

试验结果以两次平行测定结果的算术平均值为准(保留一位小数)。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 硫酸盐灰分的测定

A.4.1 试剂和材料

A.4.1.1 焦硫酸钾或硫酸氢钾。

A.4.1.2 硫酸溶液:2 mol/L。取硫酸 57 mL,缓缓注入 100 mL 水中,冷却至室温,用水稀释至 1 000 mL。

A.4.2 仪器和设备

A.4.2.1 铂皿:125 mL。

A.4.2.2 分析天平:精确至 1 mg。

A.4.2.3 高温炉。

A.4.2.4 煤气喷灯。

A.4.3 分析步骤

将一铂皿以 5 g 焦硫酸钾或硫酸氢钾熔融清洗,继而加入稀硫酸煮沸并以水润洗,恒重。准确称入 100 g 试样,在煤气喷灯上加热使其全部熔化,再用喷灯灼烧。燃烧开始后减小或移去火焰避免试样沸腾,保持试样缓慢燃烧直至碳化。置于 850 °C 的高温炉中继续灼烧 30 min 使其完全灰化,冷却,称重。

A.4.4 结果计算

硫酸盐灰分 w_2 ,数值以 mg/kg 表示,按式(A.2)计算:

$$w_2 = \frac{(m_2 - m_1) \times 10^6}{m_3} \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

m_2 ——试样灼烧、灰化完全后铂盘的质量,单位为克(g);

m_1 ——加入试样前恒重的铂盘的质量,单位为克(g);

10^6 ——质量换算系数;

m_3 ——加入的试样的质量,单位为克(g)。

试验结果以两次平行测定结果的算术平均值为准(保留到整数位)。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 1 mg/kg。