



中华人民共和国国家标准

GB 1886.112—2015

食品安全国家标准

食品添加剂 聚氧乙烯木糖醇酐单硬脂酸酯

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

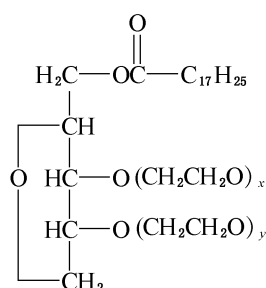
食品安全国家标准

食品添加剂 聚氧乙烯木糖醇酐单硬脂酸酯

1 范围

本标准适用于木糖醇酐单硬脂酸酯在碱性催化剂下与环氧乙烷聚合而成食品添加剂聚氧乙烯木糖醇酐单硬脂酸酯。

2 结构式



$$x + y = n$$

$$n = 20 \sim 22$$

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	琥珀色	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
状态	半胶状油状液体	

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
酸值(以 KOH 计)/(mg/g)	≤ 2	附录 A 中 A.3
皂化值(以 KOH 计)/(mg/g)	50~60	附录 A 中 A.4

表 2 (续)

项 目	指 标	检 验 方 法
羟值(以 KOH 计)/(mg/g)	80~100	附录 A 中 A.5
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg) ≤	10.0	GB 5009.74
总砷(以 As 计)/(mg/kg) ≤	2.0	GB 5009.76
镍(Ni)/(mg/kg) ≤	3.0	GB 5009.138

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。试验中所用标准滴定溶液、杂质标准滴定溶液、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 氢氧化钠溶液:5%。

A.2.1.2 盐酸溶液:2 mol/L。

A.2.2 分析步骤

A.2.2.1 方法 1:取试样 5 mL 加氢氧化钠溶液 5 mL,煮沸几分钟冷却后,加盐酸溶液 2 mL,得到乳白色液体。

A.2.2.2 方法 2:取 60 体积试样,40 体积水,混合后在 25 °C 下呈胶状。

A.3 酸值(以 KOH 计)的测定

A.3.1 方法提要

酸值是指中和 1 g 试样时所需氢氧化钾的毫克数。

A.3.2 试剂和材料

A.3.2.1 氢氧化钾标准滴定溶液: $c(\text{KOH})=0.05 \text{ mol/L}$ 。

A.3.2.2 酚酞指示液:1%乙醇溶液。

A.3.2.3 无水乙醇。

A.3.3 分析步骤

称取试样 0.5 g(准确至 0.01 g),置于 100 mL 锥形瓶中,加入无水乙醇 25 mL,加热溶解后,加酚酞指示液 2 滴,用氢氧化钾标准滴定溶液滴定至粉红色止。同时作空白试验。

A.3.4 结果计算

酸值(以 KOH 计) ω_1 ,单位为毫克每克(mg/g),按式(A.1)计算:

$$\omega_1 = \frac{(V_0 - V_1) \times c_1 \times M}{m_1} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

V_0 ——试样消耗氢氧化钾标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);

V_1 ——空白试验消耗氢氧化钾标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);
 c_1 ——氢氧化钾标准滴定溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);
 M ——氢氧化钾的摩尔质量,单位为克每摩尔(g/mol), $[M(\text{KOH})=56.10]$;
 m_1 ——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。

A.4 皂化值(以 KOH 计)的测定

A.4.1 方法提要

皂化值就是皂化 1 g 试样时所需要的氢氧化钾毫克数。

A.4.2 试剂和材料

- A.4.2.1 氢氧化钾乙醇溶液:0.5 mol/L。
 A.4.2.2 盐酸标准滴定溶液: $c(\text{HCl})=0.5$ mol/L。
 A.4.2.3 酚酞指示液:1%乙醇溶液。

A.4.3 分析步骤

称取试样 1.5 g,精确至 0.001 g,置于带回流冷凝管的 250 mL 锥形瓶中,用移液管加入氢氧化钾乙醇溶液 25 mL,装好回流冷凝器,置于 $80\text{ }^\circ\text{C}\pm 0.1\text{ }^\circ\text{C}$ 恒温水浴中回流 30 min,停止加热,从冷凝器上口加入无水乙醇 20 mL,取下锥形瓶,加入酚酞指示液 2 滴,用盐酸标准滴定溶液滴定至粉红色恰好褪去。记录消耗盐酸标准滴定溶液的毫升数。同时进行空白试验。

A.4.4 结果计算

皂化值(以 KOH 计) w_2 ,单位为毫克每克(mg/g),按式(A.2)计算:

$$w_2 = \frac{(V_2 - V_3) \times c_2 \times M}{m_2} \dots\dots\dots (\text{A.2})$$

式中:

V_2 ——空白消耗盐酸标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);
 V_3 ——试样消耗盐酸标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);
 c_2 ——盐酸标准滴定溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);
 M ——氢氧化钾的摩尔质量,单位为克每摩尔(g/mol), $[M(\text{KOH})=56.10]$;
 m_2 ——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。

A.5 羟值(以 KOH 计)的测定

A.5.1 方法提要

羟值是指乙酰化 1 g 试样时所需的乙酸,相当于氢氧化钾的毫克数。

A.5.2 试剂和材料

- A.5.2.1 乙酸酐-吡啶溶液:1+5。现用现配。
 A.5.2.2 氢氧化钾标准滴定溶液: $c(\text{KOH})=0.5$ mol/L。

A.5.2.3 酚酞指示液:1%乙醇溶液。

A.5.3 分析步骤

准确取样 1 g~2 g,置于带回流冷凝器的锥形瓶中,用移液管准确加入乙酸酐-吡啶溶液 5 mL,置于 90 °C~100 °C 的水浴中回流 60 min,用蒸馏水 20 mL 自冷凝器上口加入,冷却后取下,加酚酞指示液 3 滴,用氢氧化钾标准滴定溶液滴定至淡红色为止,同时做空白试验。

A.5.4 结果计算

羟值(以 KOH 计) w_3 ,单位为毫克每克(mg/g),按式(A.3)计算:

$$w_3 = \frac{(V_4 - V_5) \times c_3 \times M}{m_3} \dots\dots\dots (A.3)$$

式中:

V_4 ——空白消耗氢氧化钾标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);

V_5 ——试样消耗氢氧化钾标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);

c_3 ——氢氧化钾标准滴定溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

M ——氢氧化钾的摩尔质量,单位为克每摩尔(g/mol), $[M(\text{KOH})=56.10]$;

m_3 ——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。