



中华人民共和国国家标准

GB 10287—2012

食品安全国家标准

食品添加剂 松香甘油酯和氢化松香甘油酯

2012-12-25 发布

2013-01-25 实施

中华人民共和国卫生部 发布

前 言

本标准代替GB 10287—1988《食品添加剂 松香甘油酯和氢化松香甘油酯》。

本标准与GB 10287—1988相比，主要变化如下：

- 修改了产品主要成分及命名，增加了主要成分的结构式（见第3章）；
- 增加了感官要求（见表1）；
- 修改了理化指标中“溶解度”改为“溶解性”（见表2）；
- 修改了酸值，由3.0~9.0mgKOH/g改为 ≤ 9.0 mg/g；
- 修改了氢化松香甘油酯软化点，由78.0~88.0改为78.0~90.0（见表2）；
- 修改了松香甘油酯相对密度，由1.080~1.090改为1.060~1.090（见表2）；
- 修改了氢化松香甘油酯相对密度，由1.060~1.070改为1.060~1.090（见表2）；
- 修改了总砷（As）限量指标，由0.0002%改为1.0mg/kg，测试方法改为引用GB/T 5009.11（见表2）；
- 修改了重金属（Pb）限量指标，由0.002%改为10.0mg/kg，测试方法改为引用GB/T 5009.74（见表2）；
- 修改了比重，改为相对密度并修改了计算公式（见表2、附录A.4）；
- 修改了酸值、灰分的测定方法，改为直接引用（见表2）。

食品安全国家标准

食品添加剂 松香甘油酯和氢化松香甘油酯

1 范围

本标准适用于以特级、一级脂松香、氢化松香为原料，与甘油酯化反应而制得的食品添加剂松香甘油酯；及以氢化松香为原料，与甘油酯化反应制得的食品添加剂氢化松香甘油酯。

2 术语和定义

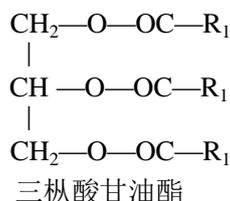
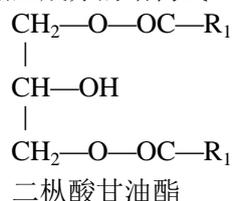
下列术语和定义适用于本文件。

2.1 氢化松香甘油酯

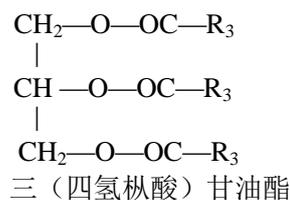
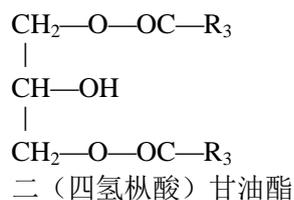
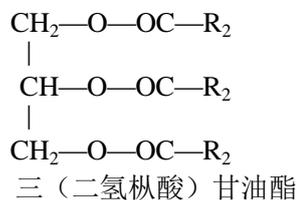
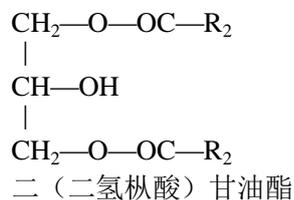
以普通氢化松香（主要成分为二氢枞酸）或高度氢化松香（主要成分为四氢枞酸和二氢枞酸）为原料，与甘油酯化反应，经水蒸气吹蒸处理而制得。

3 主成分的化学名称和结构式

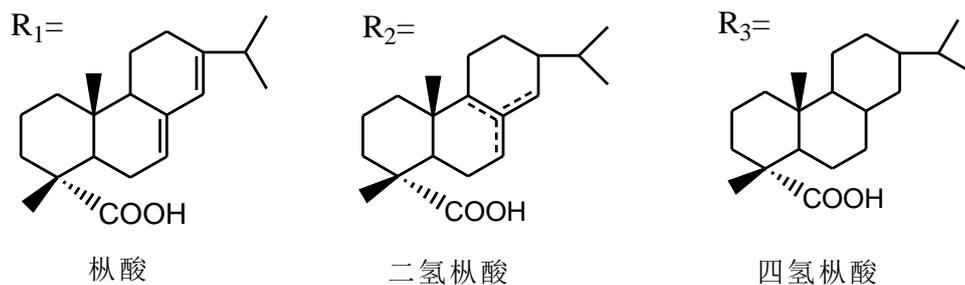
松香甘油酯主成分的结构式：



氢化松香甘油酯主成分的结构式：



其中，



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
外观	黄色透明、无明显肉眼可见杂质	GB/T 8146-2003 的 3.3
状态	常温下固体	取适量试样，置于清洁、干燥的白瓷盘中，在自然光线下目视观察状态

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
	松香甘油酯	氢化松香甘油酯	
溶解性	通过试验		附录A中A.3
酸值/(mg/g) ≤	9.0		GB/T 8146-2003 第 5 章 ^a
软化点(环球法)/°C	80.0~90.0	78.0~90.0	GB/T 8146-2003第4章
总砷(以As计)/(mg/kg) ≤	1.0		GB/T 5009.11
重 金 属 (以 Pb 计) / (mg/kg) ≤	10.0		GB/T 5009.74
灰分/(g/100g) ≤	0.10		GB/T 8146-2003 第 8 章
相对密度/ d_{25}^{25}	1.060~1.090		附录A中A.4
色泽(铁钴法)，加纳色号	8		GB/T 1722-1992第3章 ^b

^a 溶解试样的中性乙醇改为中性苯-乙醇 (1:1)溶液，将 0.5mol/L 标准溶液氢氧化钾水溶液改为 0.05mol/L 氢氧化钾乙醇溶液。

^b 除去外表部分并粉碎好的试样与甲苯按 1:1(质量比)溶解，注入洁净干燥的加氏比色管中。

附录 A

检验方法

A.1 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。试验方法中所用溶液在未指明溶剂时，均指水溶液。

A.2 鉴别试验 红外光谱法

A.2.1 仪器和设备

红外光谱仪。

A.2.2 试样制备

溴化钾压片法。将试样研成粉末，加入适量溴化钾中，混合研磨均匀，用压片机压成均匀透明薄膜。

A.2.3 鉴别试验

将试样放于红外光谱仪中测试，得到的红外光谱图与附录B中松香甘油酯的红外光谱图（见图B.1）和氯化松香甘油酯的红外光谱图（见图B.2）应一致。

A.3 溶解性的测定

将试样与甲苯按1:1(质量比)溶解，注入清洁、干燥、透明的玻璃试管中，在漫射光下以横向目视的方式进行观察。液体应清澈透明、无杂质、无悬浮物。

A.4 相对密度的测定

A.4.1 分析步骤

A.4.1.1 取约10 g块状试样，除去表面碎屑，检查应无裂纹及气泡，表面光洁。

A.4.1.2 取一根直径小于0.15 mm金属丝称，精确至0.001 g。将金属丝在酒精灯上加热，趁热插入块状试样深度约2 mm~3 mm，冷却，用该金属丝将试样挂在天平一端，称量，精确至0.001 g。

A.4.1.3 将悬挂着的试样浸入25℃±0.5℃的水中恒温0.5 h~1 h后，取出。随即浸入盛有25℃±2℃水的烧杯中（烧杯支于三角架上，不与称盘接触）。试样上端距液面不少于1 cm，试样表面不应附有气泡。迅速称量，精确至0.001 g。

A.4.2 结果计算

相对密度以 d_{25}^{25} 表示，按式（A.1）计算：

$$d_{25}^{25} = \frac{\rho_{25}(m - m_2)}{(m - m_1)} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

m ——试样和金属丝在空气中的质量，单位为克（g）；

m_1 ——试样和金属丝在水中的质量，单位为克（g）；

m_2 ——金属丝在空气中的质量，单位为克（g）；

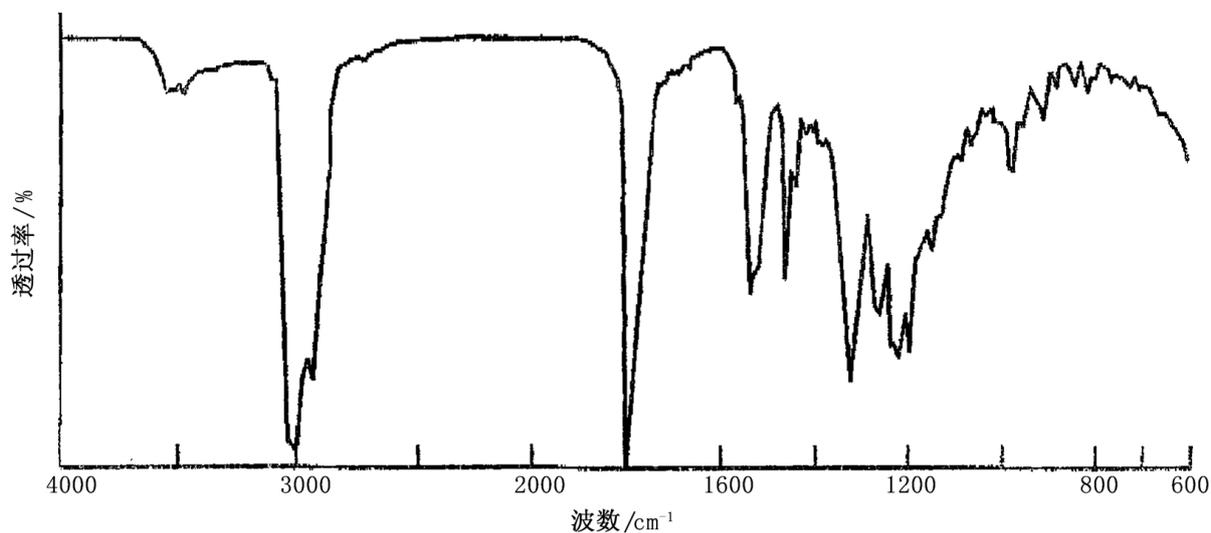
ρ_{25} ——水在25℃时的相对密度。

两次平行测定的绝对差值应不大于0.005，取其算术平均值为报告值。

附录 B

松香甘油酯和氢化松香甘油酯红外光谱图

B.1 松香甘油酯红外光谱图见图B.1。



图B.1 松香甘油酯红外光谱图

B.2 氢化松香甘油酯的红外光谱图见图 B.2。

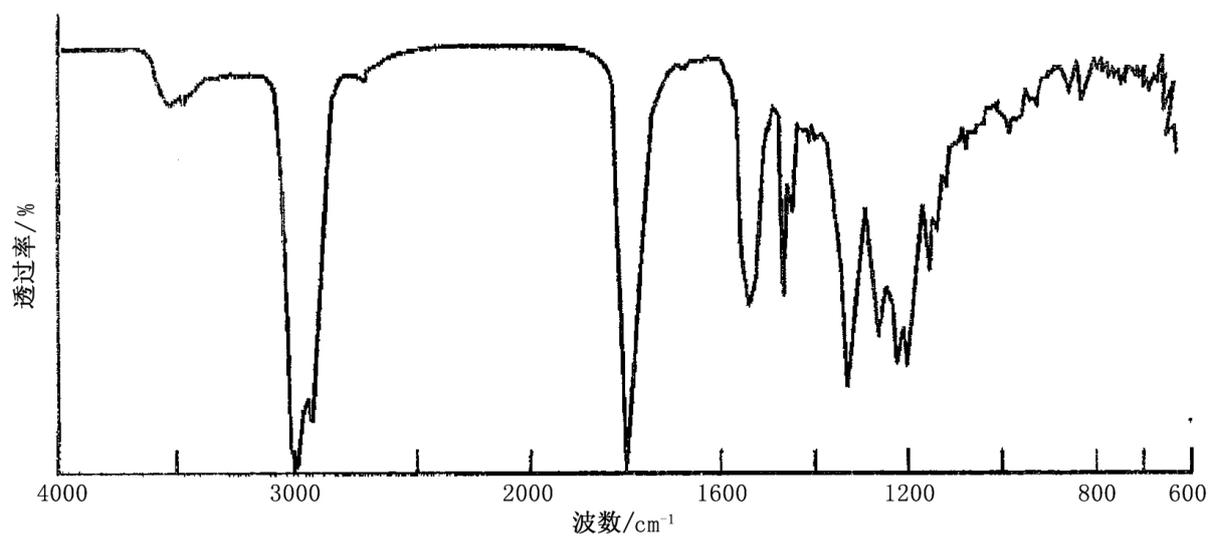


图 B.2 氢化松香甘油酯的红外光谱图