

团 体 标 准

T/CAFFCI 6-2018

丙酸异龙脑酯

Isobornyl Propionate

2018-11-30 发布

2018-12-29 实施

中国香料香精化妆品工业协会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 的规则起草。

本标准由中国香料香精化妆品工业协会提出。

本标准由中国香料香精化妆品工业协会归口。

本标准起草单位：厦门中坤化学有限公司。

本标准主要起草人：许国龙、陈素花、颜雅莉、游华军、林丽枰。



丙酸异龙脑酯

1 范围

本标准规定了丙酸异龙脑酯的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存和保质期。本标准适用于以蒎烯和丙酸为原料，经化学反应而制得的丙酸异龙脑酯的质量进行分析评价。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件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文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 11538-2006 精油 毛细管柱气相色谱分析 通用法

GB/T 11540 香料 相对密度的测定

GB/T 14454.2 香料 香气评定法

GB/T 14454.4 香料 折光指数的测定

GB/T 14455.5 香料 酸值或含酸量的测定

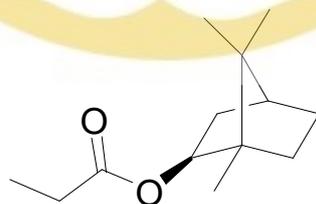
3 化学名称、CAS号、分子式、结构式、相对分子质量

3.1 化学名称：(4R)-1,7,7-三甲基二环[2.2.1]庚-5-基丙酸酯

3.2 CAS号：2756-56-1

3.3 分子式： $C_{13}H_{22}O_2$

3.4 结构式：



3.5 相对原子质量：210.32

4 要求

4.1 色状：无色至浅黄色液体。

4.2 香气：具有清凉的松木香气，并伴有草香香韵。

4.3 相对密度(20 °C/4 °C)：0.9690 ~ 0.9750。

4.4 折光指数 (20 °C) : 1.4600 ~ 1.4640。

4.5 酸值 (mgKOH/g) : ≤ 1.0。

4.6 酯含量 (以C₁₃H₂₂O₂计, GC, %) : ≥ 97.0。

5 试验方法

除特别注明外, 试验所用试剂为分析纯试剂, 水为蒸馏水或相当纯度的水。

5.1 色状的测定

将试样置于比色管内, 用目测法观察。

5.2 香气的评定

按 GB/T 14454.2 规定。

5.3 相对密度的测定

按 GB/T 11540 规定, 按式 (1) 计算求得:

$$d_4^{20} = d_{20}^{20} \times 0.9982 \dots\dots\dots (1)$$

式 (1) 中:

d_4^{20} — 20°C时物质的质量与4°C时同体积水的质量之比;

d_{20}^{20} — 20°C时物质的质量与20°C时同体积水的质量之比;

0.9982 — d_{20}^{20} 换算成 d_4^{20} 之系数。

5.4 折光指数的测定

按 GB/T 14454.4 规定。

5.5 酸值的测定

按 GB/T 14455.5 规定。

5.6 酯含量的测定

5.6.1 仪器

- a) 气相色谱仪: 按GB/T 11538-2006 中第5章的规定;
- b) 柱: 毛细管柱;
- c) 检测器: 氢火焰离子化检测器。

5.6.2 测定方法

按 GB/T 11538-2006 中 10.4 规定的面积归一化法测定。

酯含量 (以 C₁₃H₂₂O₂ 计, %) 按式 (2) 计算

$$\text{酯含量 (以 C}_{13}\text{H}_{22}\text{O}_2 \text{ 计, \%)} = \text{丙酸异葑酯与峰3之间所有色谱峰含量之和。} \dots\dots\dots (2)$$

5.6.3 重复性及结果表示

按 GB/T 11538-2006 中 11.4 的规定进行, 应符合要求。

丙酸异龙脑酯典型气相色谱图(面积归一化法)参见附录A。

6 检验规则

6.1 出厂检验

丙酸异龙脑酯应由生产厂质量检验部门负责检验, 生产厂应保证出厂产品都符合本标准的要求。每批出厂产品都应附有质量合格证书。

6.2 抽样方法

每批的包装单位1个~2个, 全抽; 3个~100个, 抽取2个; 100个以上增加部分再抽取3%。开启包装后应先检查水分和杂质, 而后振摇使其充分混匀, 再用玻璃取样管从每个包装单位中均匀抽取试样50 mL~100 mL, 将所抽取的试样全部置于混样器内充分混匀, 分别装入两个清洁干燥密闭的惰性容器中, 避光保存。容器上贴标签, 注明: 生产厂名、产品名称、批号、生产日期、数量、取样日期及取样人。一瓶作检验用, 另一瓶留存备查。

6.3 验收

验收单位有权按本标准规定的试验方法和检验规则, 检验所收到的丙酸异龙脑酯质量是否符合本标准的要求, 每一批号作一次验收, 不同批号分别验收。

6.4 复验

如验收结果有一项不符合本标准要求时, 可会同生产厂加倍抽取试样复验, 最终检验结果以复检结果为准。重新检验结果如仍有指标不合格时, 则该批产品不能验收。

6.5 争议处理

当供需双方对产品质量发生异议时, 可由双方协议解决或由法定检验机构进行仲裁。

7 标志、包装、运输、贮存、保质期

7.1 标志

产品外包装应注明: 产品名称、生产厂名和地址、商标、批号、净含量、生产日期和保质期、标准编号及相关标志, 并应符合的有关部门的规定。订货单位如有特殊要求, 可与生产厂另订协议。

7.2 包装

丙酸异龙脑酯应装于清洁、干燥、无杂味的镀锌钢桶内, 或按客户要求包装。

7.3 运输

在运输过程中应轻装轻卸, 防止日晒雨淋, 不得与有毒、有害物质混装、混运, 并应符合的有关部门的规定。

7.4 贮存

本产品应密封保存，贮存在阴凉、干燥、通风的仓库内，避免杂气污染，远离火源。

7.5 保质期

在符合规定的贮运条件、包装完整、未经启封的情况下，本产品保质期为不少于 1 年。

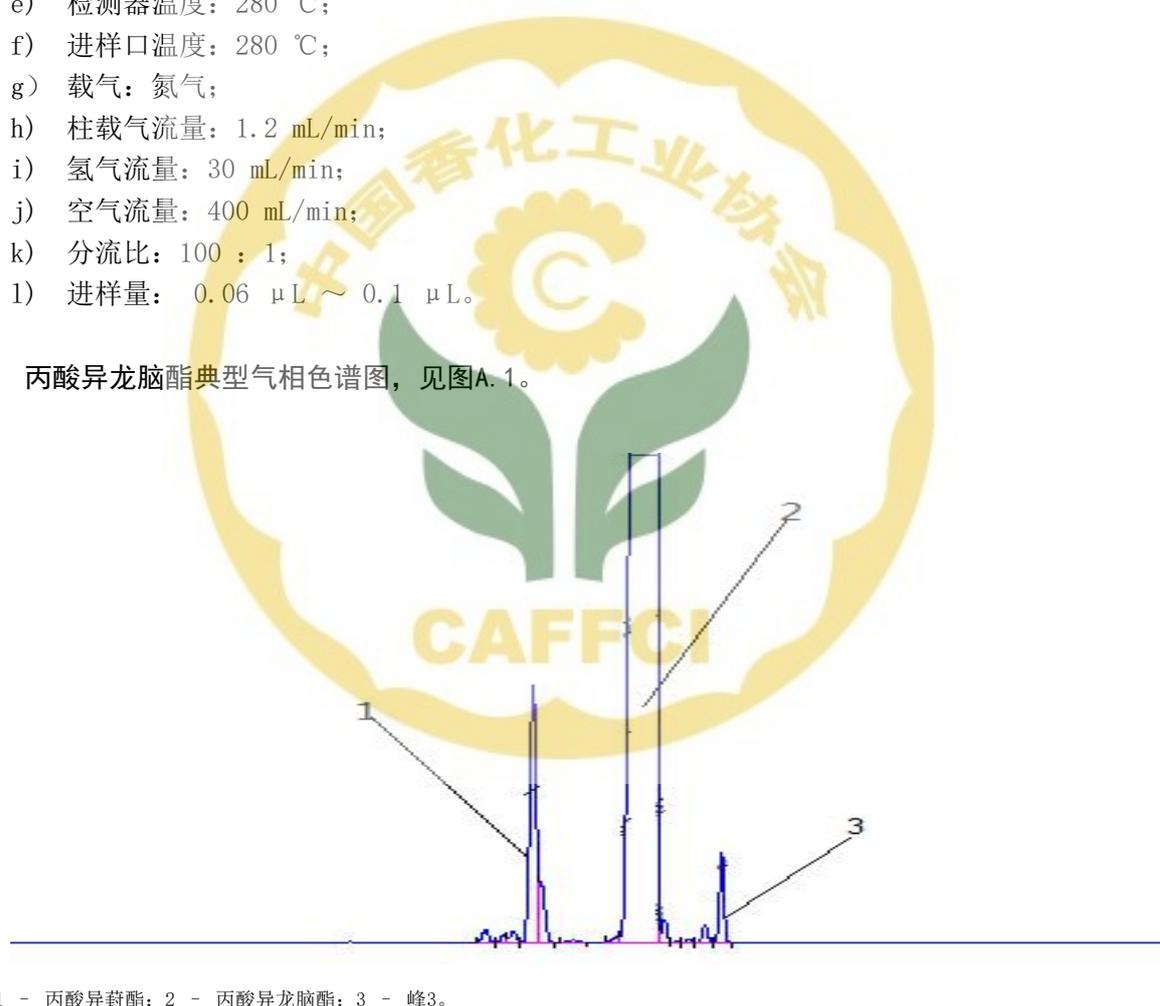


附录 A
(资料性附录)
丙酸异龙脑酯典型气相色谱图 (面积归一化法)

A.1 操作条件

- a) 柱: 毛细管柱 (30m×0.25mm×0.25 μm);
- b) 固定相: 100% 的二甲基聚硅氧烷;
- c) 检测器: 氢火焰离子化检测器;
- d) 柱升温程序: 75 °C 恒温 3.5 min, 再以速率 6 °C/min 升至 120 °C, 然后以速率 20 °C/min 升至 280 °C 恒温 5 min;
- e) 检测器温度: 280 °C;
- f) 进样口温度: 280 °C;
- g) 载气: 氮气;
- h) 柱载气流量: 1.2 mL/min;
- i) 氢气流量: 30 mL/min;
- j) 空气流量: 400 mL/min;
- k) 分流比: 100 : 1;
- l) 进样量: 0.06 μL ~ 0.1 μL。

A.2 丙酸异龙脑酯典型气相色谱图, 见图A.1。



图A.1 丙酸异龙脑酯典型气相色谱图