

ICS 71.100.60
CCS B36

T/GDFS

广东省林学会团体标准

T/GDFS 25—2023

龙脑型阴香精油

Essential oil of *Cinnamomum burmanni* ct. *borneol*

2023 - 12 - 11 发布

2023 - 12 - 11 实施

广东省林学会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由广东省林学会团体标准化技术委员会提出并归口。

本文件起草单位：广东省林业科学研究院、广东华清园生物科技有限公司、广东森霖造绿有限公司、广州绿粤科创林业有限公司。

本文件主要起草人：侯晨、尧俊、姚燕飞、张谦、何波祥、李泽波、谢佩吾、陈杰连、凌凤清、蔡燕灵、汪迎利、连辉明、李兵、陈一群、钟泳林、林胜、郭玲。

龙脑型阴香精油

1 范围

本文件规定了龙脑型阴香精油的质量指标、检测方法、检验规则、以及包装标识、贮存运输等要求。本文件适用于龙脑型阴香精油的生产与销售。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 5296.3—2008 消费品使用说明 化妆品通用标签
GB/T 6680 液体化工产品采样通则
GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
GB/T 9722—2006 化学试剂 气相色谱法通则
GB/T 11538 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—2008 香料 香气评定法
GB/T 14454.4—2008 香料 折光指数的测定
GB/T 14454.5—2008 旋光度的测定
GB/T 14455.3—2008 乙醇中溶解（混）度的评估
QB/T 1685 化妆品产品包装外观要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

龙脑型阴香精油 essential oil of *Cinnamomum burmanni* ct. *borneol*

用水蒸气蒸馏法从阴香 [*Cinnamomum burmanni* (Nees et T.Nees) Blume] 枝叶中提取以右旋龙脑为主要成分的精
油。

4 质量指标

4.1 色状

无色或淡黄色澄清液体。

4.2 香气

具有龙脑特征的香气。

4.3 相对密度

相对密度（20°C/20°C）：0.88~0.95。

4.4 折光指数

折光指数（20°C）：1.472~1.485。

4.5 旋光度

旋光度（20℃）：+20°~+32°。

4.6 溶混度（20℃）

1 体积试样混溶于 6 体积 80%（体积分数）乙醇中，呈澄清溶液。

4.7 特征组分含量（GC）

应符合表 1 的要求：

表 1 龙脑型阴香精油特征组分含量

特征组分	质量百分数/%
右旋龙脑	≥20
1,8-桉叶素	≤13
樟脑	≤8

5 检测方法

5.1 色状鉴定

将试样置于比色管内，与比色卡比对用目测法观察。

5.2 香气评定

按 GB/T 14454.2—2008 执行。

5.3 相对密度测定

按 GB/T 11540 执行。

5.4 折光指数测定

按 GB/T 14454.4—2008 执行。

5.5 旋光度测定

按 GB/T 14454.5—2008 执行。

5.6 溶混度确定

按 GB/T 14455.3—2008 执行。

5.7 特征组分含量确定

5.7.1 试剂和材料

所用试剂均为分析纯，实验用水应符合 GB/T 6682 的三级水的要求；标准物质 1,8-桉叶素、樟脑和右旋龙脑和实验用无水乙醇均为色谱纯（纯度≥98.00%）。

5.7.2 仪器

电子天平，精确到 0.0001g；气相色谱仪（GC），其操作按 GB/T 11538 中的规定。

5.7.3 定量分析方法

特征组分的检测方法参见附录 A。

6 检验规则

6.1 出厂检验

阴香精油应保证出厂产品符合本文件的要求，色状、香气和质量指标为出厂检验项目。

6.2 型式检验

型式检验为本文件中规定的全部项目。存在下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品投产；
- b) 原料、生产工艺发生较大改变，可能影响产品质量；
- c) 出厂检验结果与前一次型式检验有较大差异；
- d) 停产6个月以后恢复生产；
- e) 正常生产满1年；
- f) 国家有关部门提出进行型式检验要求。

6.3 抽样规则

按 GB/T 6680 执行，同一生产厂家、相同配方、相同加工工艺和同一生产批号的产品为一个检验批次。

6.4 判定规则

产品经检验，如存在不合格项，应在同批次产品中重新抽样对该项目进行复检，复检结果若仍不合格，则判定该批次产品不合格。当供需双方对产品质量发生异议时，可由法定检验机构进行仲裁。

7 包装标识

7.1 标志

应符合 GB 5296.3—2008 的规定。

7.2 包装

产品应装于无毒镀锌铁桶或镀锌铁听内，灌装时需用 75%酒精对容器进行消毒。产品外包装应符合 GB/T 1685 的规定。

8 贮存运输

8.1 运输

应轻装轻卸，按外包装图示标志堆放，防止产品标签坠落。避免剧烈震动、撞击和日晒雨淋。

8.2 贮存

应贮存在阴凉、干燥、通风的仓库内，不得与有毒、有害、有异味、易挥发、易腐蚀等物品同库贮存。

8.3 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，保质期按销售包装标注执行。

附 录 A
(资料性)
特征组分检测方法和气相色谱图

A.1 特征组分含量的检测过程

A.1.1 标准溶液的制备

分别称取标准品1,8-桉叶素、樟脑和右旋龙脑0.0500 g于10 mL容量瓶中,用乙醇稀释至刻度,定容后摇晃均匀,获得5000 mg/L的1,8-桉叶素、樟脑和右旋龙脑标准溶液,进一步稀释成5个浓度的标准曲线工作液,1,8-桉叶素、樟脑和右旋龙脑溶液的浓度范围参考表2。

表 2 特征组分标准溶液浓度表 (单位: mg/L)

序号	特征组分	标准溶液	浓度 1	浓度 2	浓度 3	浓度 4	浓度 5
1	1,8-桉叶素	5000	50	100	500	1000	2000
2	樟脑	5000	50	100	250	500	1000
3	右旋龙脑	5000	100	500	1000	2500	5000

A.1.2 外标法检测

称取精油样品1g (精确到0.0001g)并置于100mL容量瓶中,用乙醇定容,振摇,涡旋混匀,取1ml于样品瓶,即得待测样品。气相色谱仪的操作按GB/T 9722-2006执行。色谱柱为HP-5MS毛细管色谱柱,30 m×0.25 mm×0.25 μm。升温程序为50℃保持3 min,以2 °C/min升温到140 °C,保持5 min,再以20 °C/min升温到240℃,保持2 min。进样口温度为250℃。氢火焰离子化检测器的设置温度为250℃。载气为氦气。载气流速为1.0 mL/min。进样量为1.0 μL。分流比为20:1。依次从低浓度向高浓度对1,8-桉叶素、樟脑和右旋龙脑的标准曲线系列溶液进行色谱分析。测得1,8-桉叶素、樟脑和右旋龙脑标准曲线系列溶液浓度的峰面积,分别绘制各待测组分的标准曲线。以1,8-桉叶素、樟脑和右旋龙脑标准曲线系列溶液的浓度为横坐标,峰面积为纵坐标,标准曲线的线性关系≥0.9995。根据标准曲线得到待测样品中各待测组分的浓度,按以下公式计算样品中1,8-桉叶素、樟脑和右旋龙脑的质量百分含量(%):

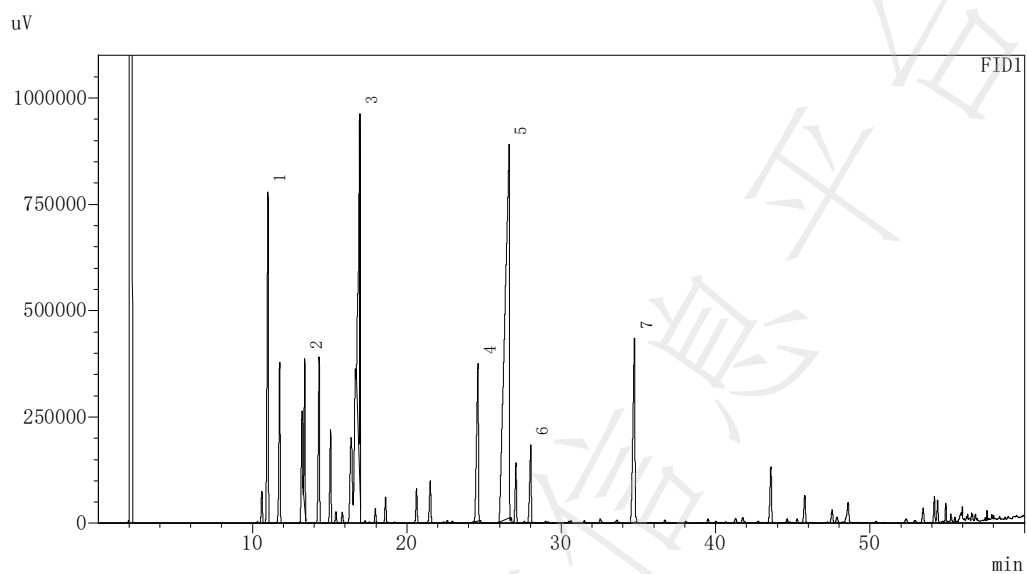
$$\alpha = \frac{c \times V}{m \times 10} \times 100$$

公式中: α —— 精油样品中各待测组分的质量百分含量, %;
 c —— 根据标准曲线得到精油样品中各待测组分的浓度, mg/L;
 V —— 精油样品定容体积, mL;
 m —— 精油样品取样量, g。

A.1.3 注意事项

高浓度与低浓度样品交叉分析会造成干扰,当分析高浓度样品后应分析一个实验用乙醇做空白以防止交叉污染。

A. 2 龙脑型阴香精油典型气相色谱图



标引序号说明：

1. α -蒎烯； 2. β -蒎烯； 3. 1,8-桉叶素； 4. 樟脑； 5. 右旋龙脑； 6. α -松油醇； 7. 乙酸龙脑酯