ICS 71.100.60
Y 41

中华人民共和国国家标准

GB/T XXXX—XXXX

生姜精油

Essential oil of ginger (*Zingiber officinale* Roscoe)

(ISO 16928:2014, MOD)

（征求意见稿）

（本稿完成日期：2019 年 1 月 11 日）

XXXX-XX-XX 发布　　XXXX-XX-XX 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

前　　言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用ISO 16928:2014《生姜精油》。

本标准与ISO 16928:2014相比，除编辑性修改外的主要差异如下：

——删除了ISO 16928:2014的印度生姜精油和西非生姜精油的要求；

——删除了16928:2014的取样方法；

——将ISO 279改为GB/T 11540；

——将ISO 280改为GB/T 14454.4；

——将ISO 592改为GB/T 14454.5；

——相对密度(20 ℃/20 ℃)由“0.873～0.885”改为“0.870～0.883”（见4.3）；

——将气相色谱图像改为特征组分含量和生姜精油代表性和特征性组分含量范围，α-蒎烯含量由“1.5%～2.5%”改为“0.1%～2.5%”，莰烯含量由“4.5%～10.0%”改为“1.5%～10.0%”，芳姜黄烯含量由“5.0%～11.0%”改为“2.5%～11.0%”，β-红没药烯含量由“2.5%～9.0%”改为“2.5%～11.0%”，倍半水芹烯含量由“10.0%～14.0%”改为“10.0%～16.0%”（见表1及附录B）；

——增加了检验规则；

——对标志、包装、运输、贮存及保质期内容进行了具体规定。

本标准还做了下列编辑性修改：

——将ISO 16928:2014表1 色谱图像改为附录B，并选取4个组分作为特征组分放入表1。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国香料香精化妆品标准化技术委员会(SAC/TC 257)归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

生姜精油

1 范围

本标准规定了生姜精油的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存和保质期。

本标准适用于对生姜精油（*Zingiber officinale* Roscoe）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(ISO 7609:1985, IDT)

GB/T 11540 香料 相对密度的测定(GB/T 11540—2008, ISO 279:1998, MOD)

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 14454.4—2008, ISO 280:1998, MOD)

GB/T 14454.5 香料 旋光度的测定(GB/T 14454.5—2008, ISO 592:1998, MOD)

3 定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生姜精油 essential oil of ginger（*Zingiber officinale* Roscoe）

用水蒸气蒸馏法从生姜（*Zingiber officinale* Roscoe）的根茎中提取的精油。

4 要求

4.1 色状：苍黄色至琥珀色液体。

4.2 香气：生姜特征香气，具有辛辣、胡椒、柠檬的香气。

4.3 相对密度(20 ℃/20 ℃)：0.870～0.883。

4.4 折光指数(20 ℃)：1.486～1.495。

4.5 旋光度(20 ℃)：-47° ～-26° 。

4.6 特征组分含量(GC)：见表 1。

表 1　特征组分含量

特征组分	最低/%	最高/%
莰烯	1.5	10.0
芳姜黄烯	2.5	11.0
α-姜烯	29.0	40.0
β-红没药烯	2.5	11.0

5　试验方法

5.1　色状的检定

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的规定。

5.3　相对密度的测定

按GB/T 11540的规定。

5.4　折光指数的测定

按GB/T 14454.4的规定。

5.5　旋光度的的测定

按GB/T 14454.5的规定。

5.6　特征组分含量的测定

5.6.1　仪器

5.6.1.1　气相色谱仪

按GB/T 11538—2006中第5章的规定。

5.6.1.2　柱

毛细管柱。

5.6.1.3　检测器

氢火焰离子化检测器。

5.6.2　测定方法

面积归一化法：按GB/T 11538—2006中10.4指定方法测定特征组分含量。

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。

生姜精油典型气相色谱图(面积归一化法)参见附录A。

生姜精油代表性和特征性组分含量范围(面积归一化法)参见附录B。

6 检验规则

6.1 生姜精油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。色状、香气、相对密度、折光指数、特征组分含量为出厂检验项目，型式检验为全项目检验，每季度进行一次。

6.2 验收单位应按照本标准的各项规定检验所收到的产品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。

6.3 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%。用取样器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、生产日期、批号、数量及取样日期，一瓶作检验用，另一瓶留存备查。

6.4 如检验结果中有一项指标不符合本标准要求时，可会同生产厂重新加倍抽取试样复验。如复验结果仍有指标不合格，则判定该批产品不合格。

6.5 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、贮存和保质期

7.1 标志

产品包装外应注明：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，并应符合有关部门的规定。顾客如有特殊要求，可与生产厂另订协议。

7.2 包装

生姜精油应装于清洁、干燥、无杂味的铝罐内，或按顾客要求包装。

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。本产品的闪点约为 66 ℃。

7.4 贮存

本产品应贮存在阴凉、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，本产品保质期不少于一年。

附　录　A
（资料性附录）
生姜精油典型气相色谱图
（面积归一化法）

A.1　操作条件

柱：毛细管柱，长60m，内径0.25mm。

固定相：聚二甲基硅氧烷。

膜厚：0.50μm。

色谱炉温度：60 ℃恒温2 min，线性程序升温从60 ℃～150 ℃，速率3 ℃/min，然后线性程序升温从150 ℃～180 ℃，速率1 ℃/min，再线性程序升温从180 ℃～220 ℃，速率5 ℃/min，最后在220℃恒温5 min。

进样口温度：250 ℃。

检测器温度：250 ℃。

检测器：氢火焰离子化检测器。

载气：氮气。

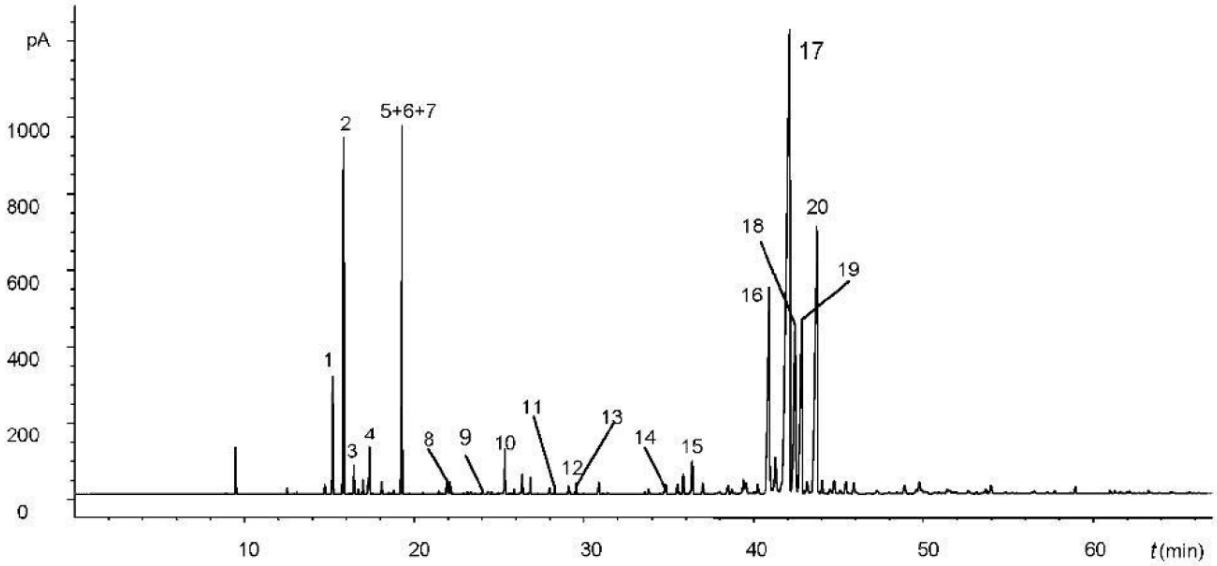
载气流速：1.0 mL/min。

进样量：0.2μL。

分流比：1/100。

A.2　生姜精油典型气相色谱图

图A.1 给出了生姜精油典型气相色谱图。



说明：

1——α-蒎烯；

2——莰烯；

3——甲基庚烯酮；

4——β-月桂烯；

5+6+7——苧烯+1,8-桉叶素+β-水芹烯；

8——芳樟醇；

9——樟脑；

10——龙脑；

11——橙花醛；

12——香叶醇；

13——香叶醛；

14——乙酸香叶酯；

15——β-榄香烯；

16——芳姜黄烯；

17——α-姜烯；

18——α-金合欢烯；

19——β-红没药烯；

20——β-倍半水芹烯。

图 A.1　生姜精油典型气相色谱图

附　录　B
（资料性附录）
生姜精油代表性和特征性组分含量范围
（面积归一化法）

生姜精油代表性和特征性组分含量范围见表B.1。

表 B.1　生姜精油代表性和特征性组分含量范围

组分	最低/%	最高/%
α-蒎烯	0.1	2.5
莰烯	1.5	10.0
橙花醛	——	0.5
香叶醇	0.1	1.0
香叶醛	——	0.6
β-榄香烯	0.5	1.5
芳姜黄烯	2.5	11.0
α-姜烯	29.0	40.0
β-红没药烯	2.5	11.0
倍半水芹烯	10.0	16.0