

H

X

Y

H

H

X

J

[美] D.P. 阿诺尼丝 著 王建新 译

调香笔记 花香油和花香精

TIAOXIANG BIJI HUAXIANGYOU
HE HUAXIANGJING



中国轻工业出版社

ZHONGGUO QINGGONGYE CHUBANSHE

下

调香笔记 花香油和花香精

[美] D.P.阿诺尼丝 著

王建新 译

 中国轻工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

调香笔记 花香油和花香精/[美]阿诺尼丝(Anonis, D.P.)著;
王建新译. —北京: 中国轻工业出版社, 1999.6
ISBN 7-5019-2210-1

I. 调… II. ①阿… ②王… III. 植物香料—研制 IV. TQ654

中国版本图书馆CIP数据核字(1999)第10015号

Flower Oils and Floral Compounds in Perfumery

Danute Pajaujis Anonis

Copyright © 1993 by Allured Publishing Corporation

本书的出版得到了美国D.P. Anonis女士和Allured出版公司的
授权

责任编辑: 劳国强 李 颖 责任终审: 滕炎福 封面设计: 张歌明
版式设计: 智苏亚 责任校对: 燕 杰 责任监印: 徐肇华

*

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街6号, 邮编: 100740)

印 刷: 三河市宏达印刷厂

经 销: 各地新华书店

版 次: 1999年6月第1版 1999年6月第1次印刷

开 本: 850×1168 1/32 印张: 11.375

字 数: 294 千字

书 号: ISBN 7-5019-2210-1 TQ·143 定价: 26.00元

著作权合同登记 图字: 01-1999-1147号

• 如发现图书残缺请直接与我社发行部联系调换 •

译者序

Danute Pajaujis Anonis女士是美国资深的调香师,从20世纪60年代起,她先是在英国的期刊Drug & Cosmetic,后在美国的American Perfumer, Flavor and Fragrance Journal,直到现在的Perfumer & Flavorist专业杂志上以调香笔记为栏目,系统介绍调香中各种花香油、花香精及相关信息和知识。我国香化杂志仅发表过她几篇文章的译文。1994年,她将其30多年职业生涯中发表的有关单花香型香精调香的文章经较大规模的修改后,再加上一些未发表的作品,汇集成册,以Flower Oils and Floral Compounds in Perfumery书名出版。译者经多次与Anonis女士及其版权代理人,现美国Allured出版公司所有者(该公司是出版香化行业期刊和书籍的专门公司)Stanley E. Allured先生联系和争取,终于获得他们的许可。对此书能顺利与中国读者见面,在此向Stanley E. Allured先生和Anonis女士表示诚挚的谢意。

花香是香精、香水乃至各类香制品中香气的核心,是调香永恒的主题,而单花香又是此间的基础。作者花费不少笔墨介绍各花香油分析的新进展和新成分,希望以此来创拟出逼近天然鲜活花香的香精,这也是世界现各大香料公司开发新香料的常规思路。

本书对原作略有删节,略去的主要是各节中香料安全性方面的重复介绍;增译了作者在近两年发表的有关动物香气调香方面的文章。本书中物质的成分、含量、浓度等以%表示的,一般均指质量分数。香水商品名用斜体表示。由于译者水平所限,误漏欠妥之处在所难免,恳望同行不吝批评指正。向帮助本书成稿的同行致谢。

无锡轻工大学化工系

王建新

1999年2月

目 录

绪 言	(1)
黑茶藨子花(Black currant)	(7)
波罗尼花(Boronia)	(15)
金雀花(Broom)	(17)
旱金莲花(Capucine)	(24)
康乃馨(Carnation)	(26)
金合欢(Cassie)	(37)
黄兰花(Champaca)	(47)
菊花(Chrysanthemum)	(53)
三叶草花(Clover)	(56)
兔耳草花(Cyclamen)	(61)
香雪兰花(Freesia)	(66)
梔子花(Gardenia)	(69)
蜡菊花(Helichrysum)	(77)
葵花(Heliotrope)	(80)
忍冬花(Honeysuckle)	(85)
风信子(Hyacinth)	(91)
茉莉(Jasmin)	(100)
卡罗 - 卡拉第花(Karo - Karounde)	(116)
紫(白)丁香(Lilac)	(120)
百合(Lily)	(130)

铃兰花(Lily of the Valley)·····	(136)
菩提花(Linden Blossom)·····	(144)
广玉兰(Magnolia)·····	(149)
金盏花(Marigold)·····	(155)
含羞草花(Mimosa)·····	(161)
水仙(Narcissus)·····	(168)
橙花(Neroli)·····	(179)
苦橙花(Orange Flower)·····	(186)
兰花(Orchid)·····	(194)
桂花(Osmanthus)·····	(200)
罂粟花(Poppy)·····	(208)
木樨草花(Reseda)·····	(211)
玫瑰(Rose)·····	(219)
千金子藤花(Stephantis)·····	(232)
甜豌豆(Sweet Pea)·····	(235)
晚香玉(Tuberose)·····	(241)
防臭木(Verbena)·····	(248)
紫罗兰(Violet)·····	(256)
香罗兰花(Wallflower)·····	(271)
紫藤花(Wistaria)·····	(274)
依兰(Ylang Ylang)·····	(276)
其它零星花香油·····	(281)

波斯菊花(Cosmos) 薰衣草(Lavender) 春黄菊
(Chamomile) 海索草花(Hyssop) 啤酒花(Hop) 香桃
木花(Myrtle) 艾菊(Tansy) 接骨木花(Elderflower)

其它零星花香精.....(284)

 赛番红花(Amaryllis) 杜鹃花(Azalea) 秋海棠

 (Begonia) 山茶花(Camellia) 铁线莲(Clematis)

 瑞香(Daphne) 山楂花(Hawthorn) 莲花(Lotus)

 郁金香(Tulip)

调香中的天然和合成麝香.....(288)

调香中的琥珀香韵.....(301)

调香中的灵猫香.....(325)

调香中的海狸香.....(336)

附录.....(344)

 书中引用部分国外合成香料商品名索引.....(344)

 书中引用香水品牌索引.....(349)

绪 言

时至今日,有关植物精油形成的理论仍不明了,它们在植物中的作用也未能得到充分的阐述。它们对植物本身而言是有害的还是有益的?是植物的废弃物,或者是抗菌剂和贮存的能量?现仅依据它们各自的气息,分别解释为可抵御寄生虫、排斥杂草、引诱或驱赶昆虫、促进授粉等。

精油可得自植物的花、萼、籽、茎、叶、苞、根和果实,甚至可得自附长在树上的苔癣和树伤口的渗出物。许许多多精油独特奇异的香气至今仍是谜,因此很难通过人工复配再现。精油植物遍于世界各地的每一种气候带,植物生长的地理环境、气候条件、栽培情况、收获季节以及加工方法的不同,都会影响精油的质量及其成分组成。

现在精油的定义范围扩大了,水蒸气蒸馏、挥发性溶剂、压榨、萃取、酶反应乃至经特殊加工,去除某些成分而制得的较高纯度的天然香料都属精油之列。

植物通过内部分泌生成芳香性物质,它们在植物的不同部位都有发现。一些以其游离态存在,另一些甚至可以糖苷的形式出现,如苦杏仁苷。有关植物的花香近来有个新发现,见于由Candance Galen于1985年出版的Natural History一书。他列举了一种草夹竹桃属的野花(*Polemonium viscosum*),这种花中有些是甜香气,另一些却很臭。偶尔也可发现一株植物上同时有两种不同香气的花,但臭的气息盖过甜的;植物中不同部位花的气息不同,其化学成分相差甚远。甜香是由花中分泌花蜜的区域释放出来的,花开时甜香更浓。分泌花蜜的区域不产生臭气,臭气来自花萼、花苞、果以及花外表皮上刚性的绒毛。臭的花中的挥发性化学

成分比甜花中要多些。

各种植物、各种天然树胶和芳香树木释放出的香气经常对人体产生神秘的影响，从古至今的宗教仪式中，香料的催眠作用起着重要的作用。应用香料的场合有：

- 用于对神的奉献
- 用于殉葬死者
- 用作药物
- 用于预防鼠疫或霍乱等疾病
- 用于营造欢快气氛和美化环境
- 用于卫生目的
- 用于占卦呈相
- 用于魔术

有些学者认为：调配香精的思想起源于阿拉伯。我们不能否认阿拉伯学者取得的成就和他们对调香的影响，因为埃及人早就知道怎样制造玻璃容器，并发明了最早的蒸馏装置。古代，贸易和科学都对香料的发展和使用有影响，贸易促进了香料知识的传播，扩大了香料的使用面；而科学则开发出更多香制品，它们的来源、组成和特性随着时间的推移而不断进化。

天然花香油和人工调配的花香香精是香制品中的主要部分，香精花香型的选择取决于以下因素：

- 人们对香型品味的变化
- 新的芳香化合物合成
- 总体科技知识的发展

现在我们还不拥有足够的资料来复制出古代的香精，但可以确定它们中的主要成分是天然树脂类香料（如乳香、没药、赖百当）、辛香类（包括玉桂油和肉桂油）、菖蒲、芳草和香木类香料。溶剂用的是橄榄油、芝麻油或其它植物油。一般认为在那时花香油用得并不多，如希腊植物学家和哲学家狄奥佛拉斯塔（公元前373~287）提到的香料仅鸢尾、百合、玫瑰和紫罗兰四种。印度在很早

的时候就用发酵法和原始的蒸馏法获取玫瑰油和菖蒲油。

一般而言,香水的使用与一个社会的文明程度很有关系。文明程度越高,人们欣赏的香气就越精致,香制品传播的速度也就越快。

罗马帝国崩溃以后,一度繁盛的香水行业亦随之衰败,直到十字军时期才得以复苏,那时鼓励与东方进行贸易。在中世纪,玫瑰水作为撒拉逊人的奇珍而传入法国和德国。文艺复兴时期是香水发展的辉煌阶段,那时用于调香的精油有丁香油、豆蔻油和肉豆蔻干皮油;芳香水有玫瑰水和苦橙花水;动物定香剂有龙涎、灵猫和麝香。16世纪,加香了的皮制品十分流行,许多制革商改行做了皮制手套香精的调香师。那时冷脂吸收法的香脂开始生产和使用,为了要满足制取苦橙花香脂的需要,法国开始规模种植苦橙树,随后栽培种植的香料植物扩大到玫瑰、茉莉、紫罗兰、长寿花、水仙、风信子和晚香玉。香柠檬油和橙花油于17世纪才用于调香。19世纪,以香柠檬油和橙花油为主原料的古龙香水风靡一时;玫瑰、茉莉、紫罗兰和防臭木等花油则用于含醋的化妆水中,这所用的醋开始是白醋,后来改用结晶醋酸。到19世纪末,精油的种类进一步扩大,同时,第一个合成香料问世。

19世纪的香水基本上都是单花香型,以花香脂的酒精萃洗液为基础,用的合成香料十分有限,以天然定香剂定香,如灵猫、龙涎及麝香的酊剂或浸泡液。维多利亚时代风行的是轻花香型和紫罗兰—麝香香型。这时花香精用于古龙水、花露水、香皂和香粉的加香。

在19世纪的最后10年里,开始以挥发性溶剂法来萃提花油,这样调香中可使用的花香油又增加了康乃馨、含羞花、忍冬和金雀花^[1]。那时香水的香型是纯花香的,刻意表现各种花香,香水仅用于加香外衣和手套,香水的香型有葵花、铃兰、紫丁香、茉莉、康乃馨、紫罗兰和玫瑰^[2]。另有一种香制品叫做*Cires de Fleurs*,装在雕制过的小瓶里出售,它是由蜂蜡、地蜡、花香浸膏(挥发性溶剂

法)和调配花香基所组成,其中天然花浸膏和调配花香基的用量通常是1:1,惯用香型为玫瑰和薰衣草^[3]。

以后,随着合成香料数量的增加,花香型的古龙水开始兴起,香型包括康乃馨、兔耳草、三叶草、波斯菊花、梔子、金雀花、葵花、长寿花、紫丁香、含羞花、水仙、兰花、玫瑰、防臭木和紫罗兰。与此同时发展起来的百花幻想香型一类以紫丁香、紫罗兰和玫瑰的种种变化为基础,另一类则单单借助于白花花簇的组合,为茉莉、水仙和百合。

兔耳草、橙花、葵花、茉莉、紫丁香、百合、铃兰、玫瑰和紫罗兰被用作肥皂香型;茉莉、苦橙花、水仙、玫瑰和紫罗兰是优秀的香粉用香型;而唇膏则选用玫瑰、紫丁香、茉莉和苦橙花。

从19世纪末期起,合成香料就不再仅用于调配花香型香精了,许多新香型因它们而诞生。如早期的香水*Trèfle Incarnat*(其中用入了水杨酸戊酯)和*Fougère Royale*(用入了香豆素),后者原来是作为皂用香精使用的。

在20世纪第一个10年里,*La Vera Violetta*是第一只以紫罗兰酮类香料为基础的香水;同时紫罗兰酮也首次进入了玫瑰香型的香水如*Rose Jacqueminot*^[1]。以新香料为基础的特制品也开始出现,当时为丁香酚、羟基香茅醛和甲基紫罗兰酮。这些特制品为新香水提供的基体香气使它们成为香水的经典之作,最好的示例是Coty公司的*Origan*香水,当时是以Firmenich公司的二个特制品*Dianthine*(异丁香酚苄醚)和*Iralia*(异甲基紫罗兰酮)为基础的。

1912年,香水*Quelques Fleurs*主要由茉莉、玫瑰和紫丁香兼合较多量的甲基壬乙醛组成;同年的*Narcisse Noir*香水之特征气息由对甲酚及其酯来比拟。但此后,单花香型的香水开始失去市场,新概念开始诞生。

*Shalimar*香水可以说是当时现代香水的典范(1916年)。*Chypre*香水由茉莉、玫瑰和其它花香韵组成,以橡苔、木香和琥珀作底

韵,是一全新的香型。由它衍生一个香水系列,值得一提的有*Crepe de chine*、*Mitsouko*和*Femme*等几个。

“香耐尔五号”香水是20年代一革命性的创作,它是第一只真正的醛香型香水,内含茉莉、铃兰和玫瑰花香韵。*Arpege*和*Joy*也不是单花香型香水。*Joy*香水以天然的玫瑰和茉莉为基础,但还和以苯乙醛的青香和另外的醛香韵。*Tabu*则是一只具东方香韵的典型香水。

之后,梔子香韵、辛香韵(包括康乃馨)和革香韵在香水中出现。到20世纪中叶及后期,带青香韵的铃兰和茉莉、风信子、梔子和晚香玉成为较重要的香韵。

科技的发展为精油分析提供了较好的手段,似乎在不久的将来即可以重配的精油来取代天然精油。然而随着时间的推移,这一观点逐渐为多数人了解;微量成分和次要成分在天然油的香气中起着十分重要的作用,因此直到今天仍有许多研究者在这方向上锲而不舍地工作。大部分香成分分析是针对天然花香油实施的,尤其是茉莉和玫瑰。

如今的香水香精,低档的均采用调配茉莉、玫瑰和其它花香基或它们中的香成分,天然花油仅作点缀。高档的香水香精则需天然花油如茉莉、玫瑰、苦橙花、橙花、晚香玉、金合欢、紫罗兰叶、含羞花、水仙或长寿花,黑茶藨子花、黄兰花、金盏花和桂花是后加入者。

合成香料并不能完全取代天然花香油,虽然有些新的合成香料可赋予香水独特新奇的香韵,但仍需天然花油去圆合、定香和柔和,因此合成香料和天然花油可互为补充,它们之间的配合是现代香精的根基。

相对过去而言,现在天然花油的来源更广了,新的资源不断地开发,劳动力成本较低的国家开始组织种植和生产花香油。如茉莉和晚香玉现在埃及和印度规模种植。

说到美国的高档香水,出现的一个新动向是将几只经典的香

水拼在一起组成一复合的香型,但香气较前更强烈和华丽。如Revlon公司的*Intimate*香水就是范例。以此后来创拟的香水还有Norell、Halston、Charlie等。

20世纪80至90年代,半东方香型开始时兴,半东方香型由醛香、花香、果香和/或青香组成,以麝香韵定香。后来这只女用香型中也含有一些男性香韵。

在天然花油中发现的有重要香气价值的次要成分和微量成分越来越多,它们中有些已较大胆地用于新香精的调配以取得新奇的香气效果。

虽然现在一些传统的或已现代化了的单花香型如玫瑰、茉莉、梔子、铃兰和水仙仍在采用,但就整体而言,单花香型将再也不会重现旧日的辉煌。较后来的单花型香水有Cardin公司的*Rose*和Chloe公司的*Narcisse*等几个。

花香香精可用于房间除臭剂,香型有茉莉、忍冬、紫丁香和玫瑰,以及其它复花香型。单花香型香精仍用于膏霜类和香皂的加香,特别是在欧洲。

现在男用香水的品味也有变化。那种认为香水是女性专用的旧观念已经过时。所谓男用的香型已远不止是传统的月桂、薰衣草、辛香、木香和革香,如今细腻多韵的男用香水包含铃兰、苦橙花、紫罗兰、茉莉或它们中的香成分。

调配花香基和天然花香油将仍然是未来香精的基体,仅以现有合成香料和天然精油为基础的现代香精将不能满足现今男女消费者品味的要求。

参考文献

- [1] R Chollot, *Perf & Flav* 9(6) 73-77 (1984)
- [2] G Clarks, *Le Nouveau Breviaire de la Beaute*, Paris (beginning of the 20th century)
- [3] RM Gatteffose, *Formulaire de Parfumerie et de Cosmetologie*, Paris: Girardot & Cie (1950) p215
- [4] M Billot, *Amer Perf & Cosm* 81 (4) 51-56(1966)

黑茶藨子花(Black currant)

茶藨子花的英语单词Currant起源于中世纪的英语Coraunte, 黑茶藨子花(*Black currant*)则与法文的Cassis同义。它为生长于中欧和北欧的一种灌木, 黑色的果实如葡萄, 拉丁学名为*Ribes nigrum* L.。这种植物的花苞用于萃提芳香油作调香和风味料用。

生产方式、油的类型和得率

黑茶藨子花苞的酒精酊剂用于增强浆果类果汁的风味已有很长时间了。在最近15年内, 已有黑茶藨子花苞的净油生产, 以挥发性溶剂提取花苞可得2%~4%的浸膏, 再用酒精处理可得80%的净油。该净油为一尖刺、强烈香气的暗绿色膏体, 将该净油再进行水蒸气蒸馏可得其精油。精油为一浅色油状物, 且净油特征性香气, 得率为12%~15%^[1]。

化学成分

由Lawrence^[2]出版的书中指出: 在1937年, Glichitch和Igo-len鉴别出黑茶藨子花苞苯的萃取物内化学成分为^[3]:

α -蒎烯	苯酚
桉烯	乙酸
β -石竹烯	一些高碳酸
α -松松烯	桉醇(假定)
β -萘酚	一些单萜醇(如松油醇样)

30多年后^[4], 对浓缩了的黑茶藨子花苞萃取物进行了分析; 另外对俄罗斯黑茶藨子花苞含水戊烷萃取物也有分析报道^[5]。这两次研究的部分结果见表1。

表 1

两种黑茶藨子花部分化学成分对照

单位: %

成 分	Latrasse(1969) (苯萃取物)	Fridmon(1971) (含水戊烷萃取物)
月桂烯	34.0	3.08
石竹烯	21.2	未给出含量
柠檬烯	10.9	23.91
β -水芹烯	11.0	1.78
δ -3-萜烯	2.5	2.8
对伞花烃+水芹烯	4.2	1.7(α -水芹烯)
β -蒎烯	1.0	6.6
芳樟醇	2.0	—
香叶醇	1.3	—
α -松油醇	—	未给出含量

后来Latrasse和Demaizier对花苞油中的单萜类碳氢化合物作了进一步的研究^[6]。Williams也进行同样的工作,他们共同鉴别出花苞油中另外一些成分是^[7]:

一种甲基丁烷	异松油烯
环己烯	香茅醇
苯	对盖-4,6-二烯-8-醇
甲苯	乙酸香茅酯
乙苯	乙酸龙脑酯
α -松油烯	油酸乙酯
β -松油烯	棕榈酸甲酯

Latrasse和Lantin曾讨论过黑茶藨子花苞精油的一些特征^[8,9]。他们认为由于栽培方式和种植地点不同而引起的化学成分的变化取决于下列成分的含量: 桉烯、柠檬烯、 δ -3-萜烯、 β -水芹烯、异松油烯、 α -葎草烯、 β -石竹烯和 α -榄香烯。他们同时发现黑茶藨子是否变种要依据其单萜类和倍半萜类化合物的组成而定。

1980年^[1], Derbesy等人报道了三种不同地区的黑茶藨子花苞净油及水蒸气蒸馏馏出物中的挥发性油类的分析结果。这三种

净油分别来自法国的Burgundy地区、英国和市售的各地混合油。这三种油的共同特征是酸类和酯类的含量相对较低。

对水蒸气蒸馏出物分析表明,有50多个醇类化合物(包括萜醇和十碳或十碳以上的直链醇和支链醇)肯定是黑茶藨子花苞中最重要的成分,它们在净油中以脂肪酸的酯形式存在。

挥发油的气相色谱分析可分辨出150多个组分。有大约20个组分——它们的总含量占油的85%以上——都已得到鉴别。单萜类化合物占50%~60%,已全部得到确证,也证实了以前的分析结果。这三种油在化学组分上类似,但各自的含量有变化。主要成分的含量可见表2。

表 2 黑茶藨子花苞净油主要挥发性成分含量

成 分	含量/%	成 分	含量/%
α -蒎烯	1.5~2.4	反-罗勒烯	0.6~2.5
β -蒎烯	0.2~0.4	辛-3-酮	0.7~1.8
桉烯	1.8~3.7	对伞花烃	1.9~6.3
δ -3-蒎烯	13.0~19.0	异松油烯	3.9~10.9
月桂烯	2.7~3.8	1-辛烯-3-醇	0.1~0.15
α -松油烯	0.7~2.7	α -蒎烯	0.2~0.60
柠檬烯	3.7~4.9	β -榄香烯	0.4~0.5
β -水芹烯	4.9~10.0	石竹烯	9.0~14.0
顺-罗勒烯	1.5~1.6	松油醇-4	2.4~6.3
γ -松油烯	1.0~2.8	α -葑草烯+乙酸香茅酯	1.5~4.5

这些研究者认为,这些单萜类化合物并不能代表黑茶藨子花苞的特征香气,特别在获知净油中硫的含量在0.08%~0.15%后,他们设想这些含硫化合物可能具有净油的特征香气。但已知大多数含硫化合物以倍半萜形式存在,这给分析带来极大困难,并且他们也未从中分离出代表典型黑茶藨子花苞香气的硫化合物。

1983年^[10],Kerslake和Menary在澳大利亚东南方的塔斯马尼亚岛黑茶藨子花苞浸膏的挥发性油中鉴别出下列主要的和次要的香成分:

桉烯	15.44%	吉马烯-D	2.61
对伞花烃	15.41	乙酸 β -松油酯	1.87
δ -3-萜烯	12.65	顺- β -罗勒烯	1.26
β -石竹烯	12.39	β -榄香烯	0.84
异松油烯	11.63	γ -榄香烯	0.83
反式罗勒烯	6.75	γ -松油烯	0.82
α -松油烯	3.90	乙酸松油烯-4-醇酯	0.78
α -葎草烯	3.79	β -蒎烯	0.71
α -松油醇	3.78	α -水芹烯	0.69
β -水芹烯	3.25	反式胡椒脑	0.53
柠檬烯	3.25	松油烯-4-醇	0.51
月桂烯	2.81	α -萜烯	0.38
α -蒎烯	0.33		

(另有 α -榄香烯醇和 β -榄香烯醇为大致断定。)

1985年,他们对痕量成分进行分析,主要痕量成分进行了定量测定^[11],见表3。

表 3 黑茶藤子花苞浸膏挥发油痕量成分
和次要成分分析

单位: %

成 分	1983年 分析结果	1985年 分析结果	成 分	1983年 分析结果	1985年 分析结果
芳樟醇	痕量	0.28	乙酸龙脑酯	痕量	0.17
薄荷酮	痕量	0.24	环氧石竹烯	痕量	0.25
2-壬酮	痕量	1.11	一葎草烯环氧化合物	痕量	0.19
2-十一酮	痕量	—	二甲苯	痕量	—
乙酸香茅酯	痕量	0.01	2-乙基甲苯	痕量	0.03
甲酸香茅酯	痕量	0.17	三甲苯	痕量	—
乙酸香叶酯	痕量	0.03	萘	痕量	0.25
十一酸甲酯	痕量	0.02	β -榄香醇	大致推断	0.20

另外,在1985年新鉴别出的次要和痕量成分有(同一种挥发油):