

天然香料数据手册

南阳科技服务所

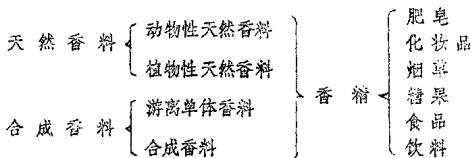
# 第一章 概 述

## 1. 香 的 分 类

“香”的种类千差万别，刘曼氏将一切的香，归纳为18种。

种	类 型	相 同 类 型 的 香 气
1. 玫 瑰	玫 瑰	香叶、香茅。
2. 素 馨	素 馨	铃兰、依兰依兰。
3. 橙 花	橙 花	金合欢。
4. 月下香	月下香	百合、水仙、黄水仙、洋水仙。
5. 香	香	荆条花、鸢尾根。
6. 刺 脂	香 兰	香脂类、安息香、苏合香、香豆、洋茉莉
7. 香 辛	玉 桂	桂皮、肉豆蔻衣、众香子、肉豆蔻。
8. 丁 香	丁 香	康乃馨。
9. 樟 脑	樟 脑	广藿香、迷迭香。
10. 檀 香	檀 香	岩兰草、柏木、杉。
11. 柑 桔	柠 檬	香柠檬、甜橙、白柠檬。
12. 薰衣草	薰 衣 草	穗薰衣草、百里香、花野苜。
13. 蒜 荷	蒜 荷	绿薄荷、芸香、圆丹参。
14. 茴 香	大 茴 香	茴香子、萝、胡妥子、小茴香。
15. 杏 仁	杏 仁	月桂料。
16. 麝 香	麝 香	灵猫香。
17. 龙涎香	龙涎香	依香。
18. 果 实	生 梨	苹果、凤梨。

## 2. 香 料 的 生 产



## 3. 香 料 的 调 合

香料包括天然香料与合成香料。除个别品种外，一般均不单独使用，必须由数种乃至数十种调合起来，才能应用。经调合后称为香料。

香料种类：

- 以调配方法分： ①摹仿型；                      ②幻想型。
- 以应用划分： ①化妆香料；                      ②皂用香精；
- ③食用香料；                      ④烟草香精；
- ⑤杂类香料。

多种香料的调合，各成份的作用：

1. 主剂：

打底原料(Base)，是构成香精香气的主要成分，打底原料可一种也可多种。

2. 用作香精的辅助剂也称辅助原料，是辅助主剂的不足，使香精的香气变得优美、清新、或者强烈、或者微弱、使主剂更能发挥作用。

## 目 录

第一章 概 述 .....	I
1. 香料的分类 .....	I
2. 香料的生产 .....	II
3. 香料的调合 .....	II
4. 动物性天然香料 .....	1
5. 植物性天然香料 .....	2
6. 单体香料(游离香料及合成香料)分论 .....	13
第二章 主要天然香料的理化性质参考数据 .....	44
1. 动物性天然香料 .....	44
2. 植物性天然香料 .....	46
第三章 品种介绍 .....	182
1. 天然香料 .....	182
2. 单离和合成香料 .....	201
3. 香精 .....	252
4. 其他产品 .....	318

辅助剂中，其香气与主剂属于同一类型的，又称协调剂。

(Blender)，协助主剂的香气更能明显突出。另有与主剂香气不属同一类型的变调剂(modifier)，无目的是使香气别具风韵，调整香味。

(三) 用作香精的定香剂(或称保香剂，保留剂，保香原料英文叫Fixer或Fixatore)它的作用为使香精中各种香料成分的挥发度均匀，并防止整个香料的蒸发，而使香料保持一定的芳香。

#### § 4. 动物性天然香料

天然香料中属于动物性的香料，仅有麝香、灵猫香、海狸香、龙涎香等4种，都具有强力的定香性，自古以来即视作重要的香料，常做成酒精溶液后使用。

(1) 麝香 雄麝鹿的生殖腺分泌物，采用狩猎捕获，切取腺囊而经过干燥而制得。

麝香的香成分为麝香酮，系属 $C_{16}H_{30}O$ 的大环状酮类

(2) 灵猫香 灵猫，亦叫麝香猫，雌雄均有二个囊状分泌腺，含有灵猫香，可取用具收集之。

灵猫香为褐色的半流动物体。

灵猫香的香成分为灵猫酮( $C_{17}H_{30}O$ )也是大环状酮类。

(3) 海狸香 海狸不论雌雄，在沿生殖器附近均有二个梨状的腺囊。切取此囊经干燥即取得海狸香。

其组成的成分远未确定。其可溶于酒精的脂肪状物质约含有  
40~70%，並含有微量水物质和安息香酸。此外，尚含有  
4~5%的结晶性甾体精（Castrin）。

(4) 龙涎香 为鲸类鲸齿腺物内的一种蜡石，自鲸鱼体内排出  
龙涎香为灰色或褐色的脂肪状物质。形状、颜色有各种各样，但  
大多数在50°C开始软化，从70~75°C熔融。比重为0.8~0.9  
小者在二公斤左右，而大者则曾有160公斤的记录。

其成分除龙涎香素（ $C_{27}H_{44}O$ ）外，尚含有氧化物 $C_{15}H_{22}O$   
及 $C_{17}H_{28}O_2$  及酮 $C_{15}H_{20}O$ 等，均系最近才研究明确的。此外  
如安息香酸，琥珀酸以及磷酸钙、碳酸钙等无机盐类亦有存在。

## § 5 植 物 性 天 然 香 料

植物性香料共约有1500种，但其中作为香料且时常利用者则  
有100多种，而在这100多种中属于最重要者约为40种左右，  
兹根据以下的植物学分类顺序，将较重要的品种分述如下：

### 松柏科

柏木油	冷杉油
杉油	松节油
花柏油	

檀香科	檀香油
-----	-----

木犀科	大茴香油
-----	------

香薷科的	依兰依兰油和卡爾加依兰油
------	--------------

苦科

樟腦油 芳樟油

肉桂油 桂油

黃樟油 玫瑰木油

主桂油

薔薇科 玫瑰油

豆科 金合欢油

牻牛儿苗科 香叶油

芸苔科

柠檬油 甜橙油和酸橙油

橙叶油 香柠檬油

槲櫟科 桉罗木油

桃金娘科

丁香油 桉叶油 玉树油

形科

茴香油 葛婁子油

小茴香油

唇形科

薄荷油 薰衣草油

广 香油 迷迭香油

百里香油

禾本科

香茅油          柠檬草油

岩兰草油        玫瑰香茅油

树脂类

(1) 柏木油      柏木油乃从 *Juniperus Virgiana* 的木材所蒸馏得的无色或带黄色的稠粘稠液体。

柏木油具有持续性的特有芳香，其主要成分系柏木香油经柏木醇柏木脑等。

(2) 冷杉油      又称松针油，系从松柏科植物的枝叶用水蒸汽蒸馏制得的油，均含有乙酸龙脑酯。

冷杉油用作香料，主要因其含有乙酸龙脑酯，它的香气方具有新鲜的木香。

冷杉油用于廉价的香精，洗涤剂（浴剂），室内空气清净剂等调合。此外，亦是龙脑及乙酸龙脑酯的制造原料。

(3) 杉油      日本等地所产的杉树 *Cryptomeria Japonica* 经采伐后，从其30~50年的老根中，可用水蒸汽蒸馏得油。此油的主要成分系倍半萜，倍半萜醇及二萜类等。

(4) 松节油      松节油乃自松柏科植物取得；

松节油的主要成分为松油烃。

松节油很少直接用作香料。需为龙脑或松油醇及其酯类的制造原料。在英国，松节油又是人造樟脑的主要原料。



(5) 桉油 也叫桉油，在日本本曾，四国等地方生育有广大的花桉林 *Camaceyparis Octusa* S. et Z. 从其30~50年生的幼林中，用水蒸汽蒸馏，可得芳香的精油。

桉油的成分：萜类40%（主要为松油烯），萜醇类20%，（主为松油醇），倍半萜，倍半萜醇30%。

(6) 檀香油 又称白檀油系自印度原产的常绿树 *Santalum album* 的树木蒸馏制得。得油率约4%。

主要成分是檀香醇，含量达90%。

(7) 大茴香油 或称八角茴香油；采自我南方产 *Illicium Verum* 的果实。采取的方法系用水蒸汽蒸馏法。

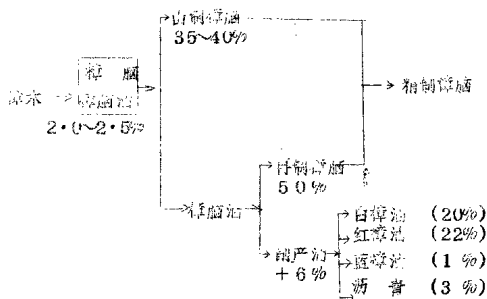
主成分为大茴香脑。

(8) 依兰依兰油和卡南加依兰油 依兰依兰油和卡南加依兰油都是从 *Cananga Odorata* 的花制得。

成分多是芳樟醇 香叶醇，异丁香酚，甲基对甲苯酚，苯醇苯甲酸苯酯等。

依兰依兰油和卡南加依兰油大量用于高级香水的调制。于香粉香精中则常与玫瑰木油，柳酸戊酯，岩兰草油等混合使用。

(9) 樟脑油 樟脑油是与樟脑共同由樟树 *Cinnamomum camphora* 的树根，根茎，树干及树叶等蒸馏而得。



(1) 白樟油 系从 $160\sim 185^{\circ}\text{C}$ 的范围中馏出的，比重 $(15^{\circ})$ 在 $0.880$ 左右。

主成分系桉叶油系和二烯。

主要用途为制造人造桉叶油，并用作造矿剂，防虫防臭剂，医药用品等。其中的二烯 则常作为人造桔子油的原料。

(2) 红樟油 系在 $210\sim 250^{\circ}\text{C}$ 的范围中馏出的，比重 $(15^{\circ})$  $1.000\sim 1.035$ 左右，呈赤褐，故名红油。

主成分：黄樟油系

主要用途：作为廉价的肥皂香料、防臭香料、防虫剂等。又可将其主成分黄樟油系分离，以供制造洋茉莉醛，香兰素等的原料，甚为重要。

(3) 蓝樟油 系在220~300°C范围中馏出的,比重(15°)1.00以下,呈深蓝色的油状物。

主成分:半倍萜及半倍萜醇。

主要用途:香料上很少用,大多用于药用品,选矿剂等。

10 芳樟油 芳樟油乃采自芳樟。

11 钩樟油 主产于日本。日本人称它为黑文字油,系从樟科植物 *Lindera Sericea* 的枝叶蒸馏制得,为带黄色以至暗色的油,香气则具有强烈的苍柏香。

主成分系水芹香油烃,而主要成分则是芳樟醇、苍叶醇、倍半萜类等。

12 桂油 我国华南地区所栽培的 *Cinnamomum Cassid* 从它的树皮、树枝、树叶等部分,用水蒸汽蒸馏可制得桂油。

桂油的主要成分是桂醛,含量达70~85%,桂油主用于肥皂医药,或口腔用剂等。需用量很大。

13 黄樟油 野生于北美西河岸及墨西哥的 *Sassufra* *Offi-cinale*, 系属樟科的 *Letseene* 属 其根用水蒸汽蒸馏得的油,叫黄樟油,得油量为根株外反部分8%,木心部的2%。

其主要成分:约含有80%左右的黄樟油素。

14 玫瑰木油 玫瑰木油 (*Beis de rose ocl*), 也称卡恩加罗木油 (*Carjeane linalce ocl*), 流域的 *Aulba*

rosaedora Ducke 的柄干，用水蒸汽蒸馏制得。

主成分为芳樟醇，含量达60~90%；卓离出来的芳樟醇产品，质量甚佳。

玫瑰木油是重要香料之一，为紫丁香香精的调合基础，並又具有定香性。因此，又常用作玫瑰系香精的定香料，特别是除花油，更为重要。

45 玉桂油 玉桂油乃从锡兰产的玉桂树 *Cinnamomum Zeylanicum* 用水蒸汽蒸馏制得。

自树皮所蒸得的油，叫玉桂皮油 (*Cinnamon Leaf Oil*)，含丁香酚达70~95%，用途与丁香油同，很多用作制造香兰素的原料。

46 玫瑰油 玫瑰的种类非常多，适于采取玫瑰油的有二个品种；即 *Rosa Damascena Centifolia*，前者产于保加利亚，采用水蒸汽蒸馏法制油，制得的玫瑰油一般称为“*Rose Otto*”或“*Attar*”，且在蒸馏同时尚获得芳香的玫瑰水 (*Rose water*)，其中含有可溶于水的玫瑰油成分。蒸馏得量，花4~5吨可得精油，1公斤。玫瑰水的得量则1公斤花约得1公斤的水。

玫瑰油的成分为香叶醇，香茅醇，苯乙醇，丁香酚、橙花醇、金合欢花醇等，玫瑰水的主要香成分可溶于水的乙苯乙醇。

47 金合欢油 金合欢的种类很多，约有300种，但其中用以采油最多的则有如次的二种；即 *Acacia Farnescana* 与 *Acacia—Dealbata*。

金合欢油的成分，已知从 *Acacia Farnesiana* 所取得者，其主成分为柠檬甲醚；苯酸；柳酸；苯甲醛；金合欢花萜等。

18 香叶油 香叶系属 牛儿苗科的草本 *Pelargonium* 属植物，将此类植物的鲜叶用水蒸汽蒸馏即可制得香叶油。香叶油为无色及黄绿色的液体。

香叶油的主成分是香叶醇和香草醛。

香叶油在一切化妆品中均可适用，为各种化妆品香精的调合基础

19 柠檬油 柠檬油乃采自地中海沿岸西西里岛及意大利 *Calabria* 所生产的芸香科植物 *Citrus Limon*；系将其新鲜果皮压榨而得芳香性鲜黄色液体，它的主成分是柠檬烯，占90%，它的香气成分则是4~6%的柠檬醛等。

柠檬油主用于食用香精，如冷饮品香精等。

20 甜橙油和酸橙油

主成分为柠檬烯，约占90%左右。其特有的香气则因含有少数的含氧化合物，即如芳樟醇、松油醇、癸醛等。

(21) 橙叶油 橙叶油乃将前述的甜橙、酸橙等在开花后的未成熟落果及嫩枝、叶等，一起用水蒸汽蒸馏制得。得油率平均约0.3%左右。

它的主成分为芳樟醇及作其酯类，含量达50~70%。

(22) 香柠檬油 香柠檬油系自主产于意大利南部及西西里岛等地的芸香科植物 *Citrus Bergarnia* 的成熟果皮，系用压榨

法制得。

它的主要化学成分是乙氧芳樟醇，含量35~40%，油中因尚有叶球烯，故常呈绿色。

(23) 加罗木油 广于分布在喜马拉雅的楝科植物；*Bursera delpechiana* 或 *Bursera alboxylon*；从其木材部分(切片)经馏而得加罗木油，为一种具有强烈芳香向是无色以至淡黄色的液体。得油率0.25%。

主成分，含芳樟醇60~70%。

(24) 丁香油 丁香油乃从桃金娘科植物 *Eugenia Coryop huata* 的干燥花蕾经水蒸汽蒸馏制得。

丁香油的主成分为丁香酚；

丁香油的应用，主要用来制造丁香素。其他如香茅油，香料、医药等亦需要。

(25) 桉叶油 桉树属植物的品种繁多，约在300种以上，所产的桉叶油成分各不同。它的主要成分是桉叶油素，含量在60%以上。

(26) 玉树油 玉树油茶从与采于岛，印度、荷属东印度、澳洲北部等地生产的桃金娘科植物 *Melaleuca minor* 的叶用水蒸汽蒸馏制得。

主成分为桉叶油素，含量50~60%。

(27) 茴香油 茴香油乃从 *Pimpinella Anisum* 的灰绿色果实所取得的茴香油。采油的方法系用水蒸汽蒸馏法，得油率约视产

地而有不同，苏联产的为22~32%。

茴香油的主要成分是大茴香脑，含量85~90%。

(28) 葛缕子油 葛缕子油 (Caraway Oil Kciamelol)

也 称 茴 香 油 系 从 广 布 于 欧 洲 及 北 美 洲 的 葛 缕 子 *Carum Carvi* 果实用水蒸汽蒸馏制得。得油量3~7%。

主要成分为香茅芹子油萜烯，含量50~60%。

(29) 小茴香油

小茴香油的主要成分是大茴香脑，含量50~60%。

(30) 薄荷油

薄荷油的主要用途是用作牙膏牙粉，糖果饮食以及酒类等，薄荷油则大多用作医药，这已有很长的应用历史。

此外，用于口香糖等中，香气类似薄荷而较薄荷为甜的，这叫绿薄荷，俗称留兰香 (*Mentha Viridis*)，蒸得的油叫留兰香油，主产于英、美、苏联、德国等地，近年来我国亦有大量栽种。留兰香油的主要成分为香茅芹子油萜烯。

(31) 薰衣草油 薰衣草油乃从产自地中海沿岸，阿尔卑斯高原的唇形科植物 *Lavandula Vera* 的花，经水蒸汽蒸馏或用溶剂浸提制得。

薰衣草油的主要成分为乙酸芳樟烯。

(32) 广 香 油 系 从 与 采 半 岛 产 的 唇 形 科 植 物 *Pogostemon patchouli* 干叶，经水蒸汽蒸馏取得，为粘性的液体，具有强烈

的芳香性。

主成分系蒎烯力醇 (Pate houli) 约占 9.7%，但此并非广 香油的香气成分。真正的香气成分尚未明确。

(33) 迷迭香油 (Rosemary) 产于南欧的唇形科植物，*Rosmarinus officinalis* 将其花及枝叶经水蒸汽蒸馏乃得迷迭香油。

主成分有龙脑、樟脑、桉叶油素、松油烯、樟脑烯等。

(34) 百里香油 此油又叫麝香草油，系将百里香草 (麝香草) 用水蒸汽蒸馏制得。百里香油又分红油与白油二种。

主要成分为百里香酚，含有 22~30%。

(35) 香茅油 此油又叫香茅油，系将爪哇产的禾本科植物 *Cymbopogon Winterianus* 与锡兰产的同科植物 *Cymbopogon unnardus* 的全草经水蒸汽蒸馏而得的，得油率为 0.4%。

主成分均系香茅醛和香茅醇，锡兰产的尚含有龙脑，品质较好。

(36) 柠檬草油 此油又叫风茅油，得自柠檬草。

植物学名是 *Cymbopogon Flexuosus*；西印度柠檬草则是 *Cymbopogon Citratus* 均系禾本科植物，均在采油时将全草用水蒸汽蒸馏得。

主成分含有柠檬醛 55~85%。

(37) 岩兰草油 岩兰草油乃自生产在印度，锡兰、西印度、巴西、留尼汪 的禾本科多年生草本植物 *Vetiveria Zizanioides*



的根蒸餾而得，其主要成分是倍半萜的岩兰草香油，醇类的岩兰草醇等，而其主要香成分则已知是倍半萜的岩兰草酮  $C_{15}H_{22}O$ 。

(38) 玫瑰草油 玫瑰草油乃得自东印度一带野生的玫瑰谷草 (*Rosa, Cymbopogon martinii*)。这种玫瑰谷草共有二个品种。一种叫 *Motia* 一种叫 *Sofia* 从 *Motia* 用水蒸汽蒸馏得的油即玫瑰草油。

玫瑰草油的主成分是香叶醇。其含量有时可达 90% 以上。

(39) 树脂类 树脂乃系从植物的树干所渗出的粘稠性半固体。在香料中的主要树脂有秘鲁香脂、吐鲁香脂、苏合香、安息香等。

## § 6 单体香料 (游离香料及合成香料) 分论

单体香料系单一的物质，与成分复杂的天然香料不同，其中如芳樟醇、香叶醇、柠檬醛等乃自天然香料分离出来，所以亦称为游离香料；又如香豆素、洋茉莉醛，香 酮乃以煤焦油产品或游离香料为原料，经过复杂的化学变化而合成制得的，故又称为合成香料。

通常在调查时所需用的单体香料，一般有 300 多种，兹选择其中常用的 154 种 (原著中为 80 种，编者乃根据国内产需情况又补充了 74 种)。作如下的简单说明，如来源、特性、用途、制法等并对某些制法的产率亦提供了部分参考数据。此外，在一部分香料的说明后面还介绍了一些理化学性质数据，如沸点、比重、熔点、旋光