

马智宽 编著

调香

WUQI TIAOXIANG

五气



中国轻工业出版社

ZHONGGUO QINGGONGYE CHUBANSHE

IP)数据

正：周香\马智宽编著 一北京：中国轻工业出版社、2001.9

ISBN 7-5019-3103-X

香气调五

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第13440号

马智宽 编著

香
气
调
五

 中国轻工业出版社

本：880×1168 1/32
数：131千字
号：ISBN 7-5019-3103-X\T·0-338
价：18.00元

• 北京轻工业局图书馆已直接出版发行 •

图书在版编目(CIP)数据

五气调香/马智宽编著. —北京: 中国轻工业出版社, 2001.5

ISBN 7-5019-3102-X

I. 五… II. 马… III. ①香精, 日用品—调香 ②香精, 食用—调香
IV. ①TQ651 ②TS264.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第12440号

香 精 调 香

责任编辑: 李 颖 责任终审: 滕炎福 封面设计: 崔 云
版式设计: 智苏亚 责任校对: 燕 杰 责任监印: 胡 兵

*

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街6号, 邮编: 100740)

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

联系电话: 010—65241695

印 刷: 三河市艺苑印刷厂

经 销: 各地新华书店

版 次: 2001年5月第1版

2001年5月第1次印刷

开 本: 850×1168 1/32

印张: 5.125

字 数: 131千字

印数: 1—3000

书 号: ISBN 7-5019-3102-X/TQ·238

定 价: 18.00元

• 如发现图书残缺请直接与我社发行部联系调换 •

编者的话

“五气调香”是依据我国古代中医药中运用的“四气”、“五味”转化而来。

“四气”乃寒、热、温、凉;“五味”则分酸、甜(甘)、苦、辛、碱(咸)、淡六种,其中淡属于微甜而归为甜。笔者认为:在调香中特别是论香气(气息)中,气与味应是一个组合的名词,总称为香气(气息)。

因为气则生香,香从味中升,或有气则升,有味则香。从另一个角度讲,人的嗅觉神经是辨香气(息)的,而三叉神经则有感味功能,两者统一受中枢神经支配,可知气与味的同一性。

古代中医分辨药性时,用嗅觉对气性进行分类,用嘴尝其味,因而有神农尝百草之说;所以,将“四气”与“五味”,转化为“五气”用于调香是合理的,符合香气的规律。

在调香中运用了中医的“四气”、“五行”之运行规律,即气的升、降所产生的相克、相生规律与药用的“七情”运动规律,不同性的两种物质必然存在克与生的关系。应用这个规律,笔者探索性地开创了五气调香工艺。

调香中既运用了五气进行香气分类,又运用了五气之间的相克、相生规律。并且在调香实践中,既得到了有实用价值的配方验证和工艺验证,也从理论上进行了总结。

“五气调香”,可使初学调香者,特别是日化香精调香者,入门快,容易操作。另一方面,对于新开发的香料品种,包括没有测试指标的香原料的使用,“五气调香”提供了应用性的、快捷的工艺方法。

本方法是根据调香前辈汪清如、张承曾老师们生前的提案而制定的,他们提出“我们认为倘能将五味比拟或转为五气,如甜气、

酸气、辛气、咸气、苦气，辅以某些常见有香物质来代表香韵类别，作为从调香技艺的观点来论香气，似尚可取。”因此，笔者进行了多年的探索，将四气与五味进行了香气比拟，将五行转为调香规律，并通过数百个配方验证，证明五气调香为合理的调香技艺。在此从实验、生产配方或工艺效果着手，编写了《五气调香》。

由于笔者水平有限，书中错误在所难免，欢迎广大读者与同行不吝指教。

（编者）

目 录

(82)	主要芳香化工原料	第二章
(90)	香料工业的发展	第三章
(93)	香料工业的现状	第四章
(96)	香料工业的展望	第五章
(97)	图意示香料工业, 类代	第六章
(98)	(图意示香料工业, 类代)	第七章
第一章 香料与香精(1)		
(1)	第一节 概述	(1)
(3)	第二节 香料、香精的历史与发展	(3)
(5)	第三节 香气	(5)
第二章 香精与应用(8)		
(8)	第一节 香精分类	(8)
(9)	第二节 香气测试法	(9)
(12)	第三节 香精主要指标、挥发规律	(12)
第三章 五气与分类(14)		
(14)	第一节 五气形成	(14)
(16)	第二节 五气分香韵	(16)
(17)	第三节 嗅觉与五气关系	(17)
(18)	第四节 香韵分类	(18)
(18)	第五节 四性香韵的确立	(18)
(20)	第六节 五气分香示范	(20)
(22)	第七节 五气分香表	(22)
第四章 五气调香(26)		
(26)	第一节 对调香师的要求	(26)

第二节	调香工艺及要求	(28)
第三节	五气功能与调香	(30)
第四节	五气相克、相生与“七情”规律	(32)
第五节	五气环渡示意图	(36)
第六节	五气分类、香气结构示意图	(37)
第七节	香精结构示例(红玫瑰)	(38)
(1)		
第五章	香精调配	(39)
(8) 第一节	香精品质	(39)
(2) 第二节	花香归类(五气)	(41)
第三节	五气分解花香韵之结构	(42)
(8) 第四节	五气分解非花香韵之结构	(43)
(8) 第五节	香气持久性分解	(44)
(6) 第六节	中草药及香精在日化产品中的反应	(45)
(5) 第七节	花露水制作	(48)
第六章	日化香精调配示范	(50)
(4) 第一节	示范简述	(50)
(6) 第二节	花香韵示范	(50)
(7) 第三节	非花香韵示范	(56)
(81)		
第七章	五气调香笔记	(63)
(0) 第一节	香气与五气关系及应用	(63)
(5) 第二节	五气论精油与医药作用	(65)
第三节	日化香精的调香实验	(67)
(6) 第四节	适用于香皂的香料	(68)
(6) 第五节	如何选择定香香料	(71)

第六节 调香探索与体会·····	(72)
第八章 应用香精配方·····	(78)
第一节 各类化妆品(用)香精之特点·····	(78)
第二节 香水类应用方·····	(82)
第三节 香皂类应用方·····	(96)
第四节 洗发类应用方·····	(107)
第五节 护肤化妆品类应用方·····	(114)
第六节 洗衣粉类应用方·····	(121)
第九章 新开发香料的应用·····	(131)
第一节 开发依据及目的·····	(131)
第二节 神农香菊的开发与应用·····	(131)
第三节 杜香精油·····	(142)
第四节 水貂香膏的开发·····	(145)
第五节 铃兰、五肋百里香精油·····	(147)
参考文献·····	(154)

第一章 香料与香精

第一节 概 述

简单地说,香料与香精都是具有挥发性的物质,它们具有一定的香气和香味,能被人们嗅感味感出来,达到令人喜爱、精神愉快的目的。它们的用途很广,是食品、日用化学品、医药卫生制品、劳动防护制品、其他工业品等的添加剂,与质量有密切的关系,随着人民物质生活水平的逐步提高,香料、香精的需要量不断增长,用途也日益扩大。

一、香 料

从广义来讲,香料是指香料(香原料)与香精的统一;从狭义来讲,香料只指香料(香原料)而不包括香精。

香料是一种能被嗅感嗅出香气或味感尝出香味的物质。它大体划分为天然香料和合成香料两大类。天然香料从广义上讲,是指那些含有香成分的动物或植物的某些生理器官,如香腺、香囊、花、叶、枝、干、皮、根、果、籽等与分泌物如树脂、树胶、香膏等,以及从这些组织中或分泌物中经过加工提取出来的含有香成分的物质,如精油、浸膏、香树脂、净油、酊剂等。从狭义上讲,天然香料只指从含香的动、植物的器官或分泌物中经过加工提取出来的香成分物质,这类产品的成分组成十分复杂,是一种天然的混合物,每一种组分又各自有其自己的香气或香味特征。

合成香料是指那些运用不同的原料,通过化学(或生物)合成的途径制备出的“单一体”的香料品种。这些品种如按其化学结构或功能团来区分,则有烃类、醇类、酸类、酯类、内酯类、醛类、酮类、酚类、醚类、缩醛类、缩酮类、泄馥基类、腈类、大环类、多环类、杂环类、硫化物类、卤化物类等。

绝大部分香料是用其香韵,但也有的定香香料及溶剂香料是用其量而不用其香。

二、香 精

香精是一种由人工调配出来的含有两种以上乃至几十种香料的混合物。

香精按用途可分为日用化学品(日化)、食品(包括烟用)及饲料粉末香料。其中日化香精的应用范围很广,如用在香水、花露水、空气清新剂、肥皂、香皂、洗涤品及清洁剂,以及香粉、胭脂、口红、唇膏、化妆水等,都统称为日用化学品香精。另外,还有服装、工艺品、干花、杀虫剂、聚酯涂料等许多方面用的香精都归类为日用品赋香剂。

日化香精的剂型一般可分为油质、粉状、纯水溶及膏状等。

在食品中应用的香精,称为食品用香精,如各种无醇饮料用的水质甜味香精,用于糖果、糕点等的油质甜味香精。另外一种水质型甜味乳化香精,也用于饮料及冰淇淋冷食品。在调味品中,方便面、香肠、肉食品中应用的液体油质、粉状及膏状体剂型香精,归为咸味香精。

饲料香精一般都为粉状剂型,最大用量是鸡和猪用饲料,另外,还有水产品制作的其他家畜用饲料香精。饲料香精的香型很少,它主要用粮食与酵母粉、淀粉等混合制作,香精起到引诱作用。

本书所讲只是对食品香精、饲料香精的简要分析,而不做详细叙述。《五气调香》是针对日用化学品香精的调配编写。

第二节 香料、香精的历史与发展

一、我国香料、香精的发展历史

早在5000年前,我国就发现了香料的作用,那时是以天然植物的根、茎、叶给人治病,树脂是在宫庭敬神熏香时使用的,同时,这也是中草药应用的开端。所以,就中国而言,天然香料与中草药是分不开的。据悉,我国古代贵族以熏烧带芳香的物质或果实、树脂等来敬神,渴望通过馥郁的香气息,进入宗教的境地。

在夏商周时期,使用了香粉、胭脂之类的用品。到春秋战国时期,妇女使用以水银为原料制得的飞云丹,《齐民要术》中记有胭脂、面粉、兰膏、磨膏的配方,以白米黄粉代替铅华,这是一大进步。汉朝以后,有外域进贡香料。唐明皇君臣多用沉檀等建亭阁。后周时期使用了蔷薇水,其实是植物的发香部分经煎制而成。

100多年前,我国仍拘泥于植物本身,用鲜花窰制花茶,制成桂花糕、玫瑰羹、檀香扇等制品。1949年以前,我国出口香料品种极少,仅有麝香、大茴香、肉桂、薄荷脑。1949年以后,除了发展天然香料以外,还发展了合成香料和调制香精,以上海、天津等城市为主要基地,在其他城市和地区开设了香料、香精厂。

二、国外香料香精发展情况

国外使用香料的历史,可以追溯到几千年前。1897年开掘古墓,发现公元前3500年埃及皇帝曼万斯墓中的油膏缸,缸内香膏至今还发香。

古埃及人使用香料是多方面的。据记载,埃及人有可能是洗澡的发明者,他们可能是先施加高热后,再涂以大量的香油、香膏,使

其皮肤保持光润,更具弹性而且可以产生芳香气息,使人产生愉快感。当时的芝麻油是芳香族中最流行的一种,杏仁油、橄榄油也属于人们使用的品种,另外,还有瑞香草油、没药、乳香、甘松香等均是后来逐步开发的香料。古埃及人还习惯于在宴请朋友时,将莲花、番红花等大量地散布在室内和桌子上,表示对朋友的诚意。古埃及人还用香料裹尸,石棺盛殓,百年启封,制成蜜人。

公元前370年的希腊人处理香料植物用了浸提、吸附等方法。希腊妇女也曾用香油沐浴。到公元10世纪,阿拉伯人经营香料,开始用蒸馏法从花卉中提出玫瑰油,并得到玫瑰水。

自1240年出现了蛇形冷凝器用于蒸馏后,精油提取迅速发展,生产了肉桂、丁香、肉豆蔻、紫苏、迷迭香、熏衣草等精油。后来,又生产出了一批花油、果实油等,出现大批液体香料。

1370年,出现了第一只用乙醇制成的香水——匈牙利水,开始时,可能只是用迷迭香的一个品种蒸馏得到的,其后则含有熏衣草和甘牛至等。

18世纪,由于有机化学的发展,开始了对天然香料成分及其结构的探索,并用人工化学合成方法来仿制。这样就出现并促进了合成香料的发展。

自20世纪70年代以来,科学技术有了很大的进步和发展,出现了精密的气相色谱仪、液相色谱仪、质谱仪、色谱—质谱联合仪。发现了很多种新的香料化合物,从1967年的750种发展到目前的6000多种合成香料。

至于香精,17世纪已有了名叫La Poudreale Marechale的香粉,全用植物性香料配制而成。18世纪查尔斯·李利制成了含香鼻烟,具有龙涎香、橙花、麝香、灵猫香、紫罗兰的综合香气,兼用了植物性香料和动物性香料。18世纪还有古龙水问世,它含有柑橘和药草香气,具有消毒杀菌作用,普遍用做盥用水,至今风行不衰。18

世纪以前的调香全是使用天然香料,那时的调香称为天然派。合成香料出现以后,调配时使用了天然和合成香料,调出的香精具有一种天然的真实感,这时的调香被称为真实派。如1902年法国的Roger & Gallet公司使用紫罗兰酮为主的香精生产了Vera Violette香水。后来的调香师从自己的印象出发创拟香气,这时的调香叫做印象派。如“五月初的香水”给人以鲜花怒放的印象。第一次世界大战以后,调香师不光从自然界得到香气主题,而且从实际印象出发,加以发挥,表现记忆、感情、怀念、沉思等,这时期的调香被称为表现派。1944年Carvent公司生产的“我的印记”香水用的是青素的素心兰型香精,是表现派的一个代表。近年来人们倾向于表现派与真实派相结合的创作。

第三节 香气

一、概述

所谓香气,就是某种挥发物质刺激了位于鼻腔内的嗅觉神经时产生的感觉(嗅觉),刺激了嗅觉的物质,称之为“气息”。这种气息给人一种快感,称之为香气;这种香气在一瞬间所发出的气,归之为酸、辣、苦、辛、碱(咸)五气。

香气物质,目前约有40万种,也包括非常相似的香气。自古以来,人们就尝试过定位去评辨香气,均没找出能够统一格式的量香标准,香气又无法用尺度测量。同时由于年龄、性别、生活环境等感受各不相同,因此至今也未有规范性的定位、分类法。但在化妆品加香时应根据自己的需要进行选择。

香气对于调香师而言是非常重要的。从世界上看,香气有以下几种分类:

(1) 以音符强弱高低法进行划分;
(2) 以头香、体香、基香进行归类;
(3) 以四气定量法对香气进行归类;
(4) 本书是以五气分类,划分出四种定位范围进行归类,并根据香气的稳定性和可变性确定“气”类。
无论用何种香气分类方法,作为调香师都必须掌握各种香料的香气、香型特点与来源,因此对于香气的判定是调香师必须具备的技能。

二、香气来源及成分

天然香料的香气,来自于含有香成分的动物或植物的某些生理器官,如花、叶、根、果籽等。天然香料产品的成分组成是多而复杂的,是一种天然的混合物,它们所含组分,按化学结构的特点或官能团来区分,则有烃、醇、酸、酯、内酯、醚、醛、酮、缩醛、缩酮、酚、大环、多环、杂环(含氮、氧、硫元素的)、卤代物、腈类等化合物类。每一种组分又各自有其自己的香气或香味的特征和挥发、扩散的特点。因此由它们在一定比例下混合起来组成的某一种天然香料就具有其一定范围的香气或香味的特征以及物理与化学的性质。

香气在植物体内存在时,受日光、温度、湿度等外界条件影响。因此对提香者而言,要具备动、植物学,动、植物生理学的基本知识,还要对提香操作中香气的主要成分有所了解,才能在工艺设计上达到预期效果。

对于同种植物中提出的不同(工艺)产品,在使用效果上也不同,但也有共同性,即香韵相同。例如同样的植物精油与同样品种浸膏之香气相同,其中精油的蜡、树脂等能够保香物质含量少于浸膏和净油,因此,在使用时应有所调整,否则很难相互取代。

以煤焦油和石油烯烃等原料合成而得的醇、酮、醛、酚、内酯和

醚等香料单体以及从天然精油中分离出的单体香料,在应用上均比较稳定,但不包括一些低碳醛、酯类和酸类香料。杂环香料是20世纪初,我国以清华大学为主开发研究的新产品,其中比较稳定而扩散力又强的巯基、硫基、胺基类化合物,虽然价格很昂贵,但使用到香精中效果很好,而且用量不大即能使香气透发。另外,含氮化合物也有较强的扩散效果,在日化香精中也微量用之,起到增鲜、增清作用。

目前,世界上的杂环香料已达数千种,这对香精业的发展,提高香精的品质,随时代的不断进展开发创拟新香型等都奠定了很坚实的原料基础。

今天的香料品种发展很快,但如何保证香精用香料的品质,可归纳如下:

- (1) 所用香料的理化指标,一定要符合标准及标样要求;
- (2) 任何香气都必须是纯正无杂气;

(3) 对于库存时间长的香料,在使用前需依据提取或合成工艺,重新蒸馏精制,如尚有轻微的酸气,可以采取五气相克之规律进行轻微调整。

总之,香料的感观检测对于香精生产极为重要,如果忽视了检测,就不可能保证香精的品质。

第二章 香精与应用

第一节 香 精 分 类

香精的用途很广,到目前为止,香精已成为人们生活中不可缺少的部分,在日化、食品、烟酒、工艺品等多方面应用,而且也分很多种剂型。香精剂型是针对其应用范围而设置的,各有其不同特点;香型均有其自身特色,但对香精的形成和认识是大多数人所不熟悉的。香精这一名词,对绝大多数人是熟悉而陌生的专业词。

香精是两种以上不同香气成分的天然、合成香料相配伍而成的单香型,或多韵体香型之混合体,适用于各种不同的载体加香。

1. 纯油质剂型

纯油质剂型香精分食品和日化两类。其中食品级的油质香精是由菜籽油、茶油等经脱臭后作为食品油质剂型香精之载体,这种香精有较好的耐热性,供制糖果、糕点、调味品使用。

日化类香精是由多种天然、合成香料等配成的全有机液体状态,供各种膏霜、肥皂、香皂、洗涤品及香水等日化产品使用。

2. 水剂型

主要是食品饮料中应用的香精,一般是把已配好的香型加到60%~70%的乙醇溶液中,这种剂型的香精绝大部分是用于食品、饮料、香烟加香用。

3. 纯水溶性剂型

将已调好的香精加到已经乳化了的有机液相中,再进行二次

乳化而成的液体香精,可以直接加入一定量的去离子水中,无须加入乙醇或其他分散剂进行分散。这种香精多用于水性空气清新剂、洗衣时用的赋香剂等放香品。

另外还有粉状香精,是以淀粉及水解蛋白为载体的食品、饲料香精;工艺比较复杂的胶囊,也称之为包膜型粉末香精。这种香精的主要优点是能够保持好包膜里的香成分。香精加香比液体香精简便,容易混合均匀,不会导致食品的变色,可延长留香时间。

乳化香精也是用量较大的香精品种之一。目前只是在食品饮料中用,这种香精主要是采用两种互不相溶的物质,在特定的工艺条件下进行乳化而成,然而它也是水溶性香精。

第二节 香气测试法

1. 嗅香法

用嗅香纸条蘸取香精少许(浸湿3~5mm),将已浸湿的嗅香纸条放到两只鼻孔中间进行嗅辨,要间歇式进行,即嗅辨,放下休息,再嗅,并仔细记忆感觉;然后,用两鼻孔分别嗅辨进行校正,以防有误。

2. 嗅香注意事项

(1) 思想要集中,当嗅觉发生疲劳时要停止,间歇式进行,以防嗅觉失灵。

(2) 心情平静时方可以嗅香,不能勉强进行,以免产生失真现象。

(3) 嗅香时与平常呼吸相似,不必过于加强吸力,以防伤害嗅觉。

(4) 嗅香时间不能太长,以免刺激神经。

3. 香气分段