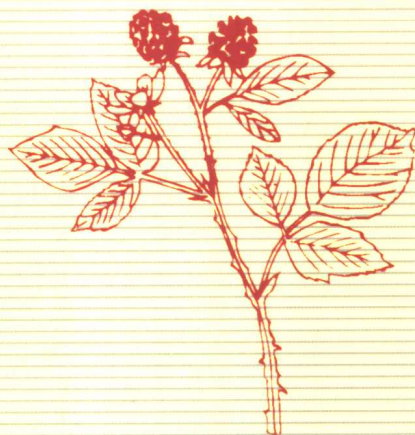


SHIYONG  
XIANGGLIAO  
SHOUCE

# 食用香料手册

孙宝国 刘玉平 编著



中國石化出版社

# 食用香料手册

孙宝国 刘玉平 编著

中国石化出版社

## 内 容 提 要

本书对 1120 种食用香料的化学结构或组成、理化性质、感官特征、应用范围、参考用量以及安全管理情况进行了介绍,可供香料、香精、食品、饮料、酒、烟草、牙膏、药品、饲料等领域的科研、技术和管理人员参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

食用香料手册/孙宝国编著.  
—北京:中国石化出版社,2004  
ISBN 7-80164-590-1

I. 食… II. 孙… III. 香料,食用—手册  
IV. TS264.3-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 058822 号

### 中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编:100011 电话:(010)84271850

读者服务部电话:(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail:press@sinopec.com.cn

北京精美实华图文制作中心排版

河北天普润印刷厂印刷

新华书店北京发行所经销

\*

787×1092 毫米 16 开本 28 印张 709 千字  
2004 年 8 月第 1 版 2004 年 8 月第 1 次印刷  
定价:56.00 元

# 前 言

食用香料在香料工业中占有非常重要的地位,其主要用途是用于食品、饮料、酒、烟草、牙膏、药品、饲料等食用香精的生产。食用香料的化学结构或组成、理化性质、感官特征、应用范围、参考用量以及安全管理情况是生产者 and 使用者必须掌握的知识,为了满足这一需求,我们结合自己的教学和研究工作编写了这本《食用香料手册》,供从事香料、香精、食品、饮料、酒、烟草、牙膏、药品、饲料等研究、开发和管理的人员参考。

本书由北京工商大学教授孙宝国博士主持编写,其中第 1~13、24~25 章由孙宝国编写,第 14~23 章由刘玉平编写,全书统稿、修改、定稿由孙宝国完成。

本书编入的食用香料有 1120 种,包括我国 GB 2760 食品用香料名单中的大部分品种,对部分近几年新获得 FEMA 号的香料也做了介绍。由于我们学识和水平的限制,书中难免有错误和不妥之处,恳请各位读者批评指正。

编 者

# 目 录

## 1 绪 论

- 1.1 食用香料 ..... ( 1 )
- 1.2 食用香料的安全性 ..... ( 2 )
- 1.3 食用香料化学结构与香味的关系 ..... ( 3 )
- 1.4 食用香料的生产 ..... ( 5 )
- 1.5 食用香料的其他特性 ..... ( 5 )

## 2 精 油

- 2.1 玫瑰油 ..... ( 7 )
- 2.2 树兰花油 ..... ( 7 )
- 2.3 白兰花油 ..... ( 7 )
- 2.4 依兰依兰油 ..... ( 8 )
- 2.5 蜡菊油 ..... ( 8 )
- 2.6 薰衣草油 ..... ( 8 )
- 2.7 穗薰衣草油 ..... ( 9 )
- 2.8 香紫苏油 ..... ( 9 )
- 2.9 卡藜油 ..... ( 9 )
- 2.10 春黄菊油 ..... ( 10 )
- 2.11 丁香油 ..... ( 10 )
- 2.12 丁香罗勒油 ..... ( 11 )
- 2.13 迷迭香油 ..... ( 11 )
- 2.14 甘牛至油 ..... ( 11 )
- 2.15 蓝桉油 ..... ( 12 )
- 2.16 亚洲薄荷油 ..... ( 12 )
- 2.17 留兰香油 ..... ( 12 )
- 2.18 香叶油 ..... ( 13 )
- 2.19 广藿香油 ..... ( 13 )
- 2.20 香茅油 ..... ( 13 )
- 2.21 柠檬草油 ..... ( 14 )
- 2.22 柠檬油 ..... ( 14 )
- 2.23 白柠檬油 ..... ( 14 )
- 2.24 无萜白柠檬油 ..... ( 15 )
- 2.25 香柠檬油 ..... ( 15 )
- 2.26 红桔油 ..... ( 15 )
- 2.27 甜橙油 ..... ( 16 )
- 2.28 苦橙花油 ..... ( 16 )

- 2.29 无萜苦橙油 ..... ( 16 )
- 2.30 圆柚油 ..... ( 17 )
- 2.31 大蒜油 ..... ( 17 )
- 2.32 洋葱油 ..... ( 17 )
- 2.33 姜油 ..... ( 18 )
- 2.34 鳶尾油 ..... ( 18 )
- 2.35 山苍子油 ..... ( 18 )
- 2.36 众香子油 ..... ( 19 )
- 2.37 八角茴香油 ..... ( 19 )
- 2.38 小茴香油 ..... ( 19 )
- 2.39 小豆蔻籽油 ..... ( 20 )
- 2.40 肉豆蔻油 ..... ( 20 )
- 2.41 芹菜籽油 ..... ( 20 )
- 2.42 黄蒿籽油 ..... ( 21 )
- 2.43 印蒿油 ..... ( 21 )
- 2.44 芫荽籽油 ..... ( 21 )
- 2.45 百里香油 ..... ( 22 )
- 2.46 枯茗子油 ..... ( 22 )
- 2.47 莳萝草油 ..... ( 22 )
- 2.48 莳萝子油 ..... ( 22 )
- 2.49 胡椒油 ..... ( 23 )
- 2.50 肉桂皮油 ..... ( 23 )
- 2.51 檀香木油 ..... ( 23 )
- 2.52 玫瑰木油 ..... ( 24 )
- 2.53 乳香油 ..... ( 24 )
- 2.54 当归根油 ..... ( 24 )
- 2.55 阿魏油 ..... ( 25 )
- 2.56 秘鲁香脂油 ..... ( 25 )
- 2.57 甜桦木油 ..... ( 25 )
- 2.58 布枯油 ..... ( 26 )
- 2.59 啤酒花油 ..... ( 26 )
- 2.60 海索油 ..... ( 26 )
- 2.61 没药油 ..... ( 26 )
- 2.62 加州胡椒树油 ..... ( 27 )

## 3 浸膏和油树脂

- 3.1 白兰花浸膏 ..... ( 28 )
- 3.2 金合欢浸膏 ..... ( 28 )

3.3	紫罗兰浸膏	(28)
3.4	桂花浸膏	(29)
3.5	晚香玉浸膏	(29)
3.6	大花茉莉浸膏	(29)
3.7	玫瑰浸膏	(30)
3.8	墨红浸膏	(30)
3.9	岩蔷薇浸膏	(30)
3.10	香荚兰豆浸膏	(31)
3.11	葫芦巴油树脂	(31)
3.12	姜油树脂	(31)

#### 4 净油

4.1	墨红净油	(32)
4.2	小花茉莉净油	(32)
4.3	大花茉莉净油	(32)
4.4	桂花净油	(33)
4.5	鸚尾净油	(33)
4.6	紫罗兰叶净油	(33)

#### 5 酊剂

5.1	枣酊	(34)
5.2	香荚兰酊	(34)

#### 6 烃类食用香料

6.1	苯乙烯	(35)
6.2	<i>p</i> , $\alpha$ -二甲基苯乙烯	(35)
6.3	1-甲基萘	(35)
6.4	4-甲基联苯	(36)
6.5	对异丙基甲苯	(36)
6.6	蒎烯	(37)
6.7	<i>d</i> -柠檬烯	(37)
6.8	月桂烯	(37)
6.9	罗勒烯	(38)
6.10	$\alpha$ -水芹烯	(38)
6.11	$\alpha$ -蒎烯	(39)
6.12	$\beta$ -蒎烯	(39)
6.13	$\alpha$ -松油烯	(40)
6.14	$\gamma$ -松油烯	(40)
6.15	异松油烯	(41)
6.16	红没药烯	(41)
6.17	$\beta$ -石竹烯	(42)
6.18	金合欢烯	(42)

6.19	巴伦西亚桔烯	(43)
6.20	1,3,5-十一碳三烯	(43)

#### 7 醇类香料

7.1	丙醇	(44)
7.2	异丙醇	(44)
7.3	丁醇	(44)
7.4	异丁醇	(45)
7.5	3-甲基-2-丁烯醇-1	(45)
7.6	4-苯基-2-丁醇	(45)
7.7	戊醇	(46)
7.8	2-戊醇	(46)
7.9	异戊醇	(46)
7.10	1-苯基-1-丙醇	(47)
7.11	1-戊烯-3-醇	(47)
7.12	己醇	(48)
7.13	3-己醇	(48)
7.14	2-乙基-1-己醇	(48)
7.15	反-2-己烯-1-醇	(49)
7.16	叶醇	(49)
7.17	顺-4-己烯醇	(49)
7.18	3,5,5-三甲基-1-己醇	(50)
7.19	1-庚醇	(50)
7.20	2-庚醇	(50)
7.21	3-庚醇	(51)
7.22	1-辛醇	(51)
7.23	3-辛醇	(51)
7.24	1-辛烯-3-醇	(52)
7.25	1-壬醇	(52)
7.26	2-壬醇	(53)
7.27	反-2-壬烯-1-醇	(53)
7.28	顺-6-壬烯-1-醇	(53)
7.29	2,6-壬二烯-1-醇	(54)
7.30	1-癸醇	(54)
7.31	1-十一醇	(54)
7.32	2-十一醇	(55)
7.33	十二醇	(55)
7.34	1-十六醇	(55)
7.35	桃金娘烯醇	(56)
7.36	龙脑	(56)
7.37	异龙脑	(56)
7.38	二氢香芹醇	(57)
7.39	紫苏醇	(57)

7.40	异胡薄荷醇	(58)
7.41	芳樟醇	(58)
7.42	香叶醇	(59)
7.43	橙花醇	(59)
7.44	橙花叔醇	(60)
7.45	$\alpha$ -松油醇	(60)
7.46	$\beta$ -松油醇	(61)
7.47	4-松油烯醇	(61)
7.48	4-萜醇	(61)
7.49	香茅醇	(62)
7.50	羟基香茅醇	(62)
7.51	薄荷醇	(63)
7.52	玫瑰醇	(63)
7.53	四氢香叶醇	(64)
7.54	四氢芳樟醇	(64)
7.55	$\alpha$ -紫罗兰醇	(65)
7.56	$\beta$ -紫罗兰醇	(65)
7.57	檀香醇	(66)
7.58	金合欢醇	(66)
7.59	氧化芳樟醇	(67)
7.60	苯甲醇	(67)
7.61	$p, \alpha$ -二甲基苻醇	(67)
7.62	$p, \alpha, \alpha$ -三甲基苻醇	(68)
7.63	对异丙基苻醇	(68)
7.64	$\alpha$ -苯乙醇	(69)
7.65	$\alpha$ -丙基苯乙醇	(69)
7.66	$\alpha$ -异丁基苯乙醇	(69)
7.67	$\beta$ -苯乙醇	(70)
7.68	$\beta$ -甲基苯乙醇	(70)
7.69	二甲基苻基原醇	(70)
7.70	苯丙醇	(71)
7.71	肉桂醇	(71)
7.72	$\alpha$ -戊基肉桂醇	(72)
7.73	茴香醇	(72)
7.74	小茴香醇	(72)
7.75	糠醇	(73)
7.76	四氢糠醇	(73)
7.77	杂醇油	(73)

## 8 酚类香料

8.1	苯酚	(75)
8.2	对甲基苯酚	(75)
8.3	邻甲基苯酚	(75)

8.4	2,5-二甲基苯酚	(76)
8.5	4-乙基苯酚	(76)
8.6	邻丙基苯酚	(76)
8.7	2-异丙基苯酚	(77)
8.8	香芹酚	(77)
8.9	百里香酚	(78)
8.10	间苯二酚	(78)
8.11	愈创木酚	(79)
8.12	4-甲基愈创木酚	(79)
8.13	4-乙基愈创木酚	(79)
8.14	丁香酚	(80)
8.15	异丁香酚	(80)
8.16	6-乙氧基-3-丙烯基苯酚	(81)
8.17	2,6-二甲氧基苯酚	(81)
8.18	2-苯基苯酚	(82)

## 9 醚类香料

9.1	甲基苯乙醚	(83)
9.2	仲丁基乙醚	(83)
9.3	茴香醚	(83)
9.4	邻甲基茴香醚	(84)
9.5	对甲基茴香醚	(84)
9.6	对丙基茴香醚	(85)
9.7	大茴香脑	(85)
9.8	草蒿脑	(85)
9.9	苻基乙基醚	(86)
9.10	苻基丁基醚	(86)
9.11	$\beta$ -萘乙醚	(86)
9.12	二苯醚	(87)
9.13	二苻醚	(87)
9.14	1,4-桉叶素	(87)
9.15	1,8-桉叶素	(88)
9.16	橙花醚	(88)
9.17	降龙涎香醚	(89)
9.18	间二甲氧基苯	(89)
9.19	对二甲氧基苯	(89)
9.20	丁香酚甲醚	(90)
9.21	异丁香酚甲醚	(90)
9.22	异丁香酚乙醚	(91)
9.23	异丁香酚苻醚	(91)
9.24	香芹基乙醚	(91)
9.25	乙酰基茴香醚	(92)
9.26	四氢-4-甲基-2-(2-甲基-1-丙	



烯基)吡喃 .....	(92)
9.27 二糠基醚 .....	(93)

## 10 醛类香料

10.1 乙醛 .....	(94)
10.2 丙醛 .....	(94)
10.3 丙酮醛 .....	(94)
10.4 丁醛 .....	(95)
10.5 异丁醛 .....	(95)
10.6 2-甲基丁醛 .....	(96)
10.7 3-甲基丁醛 .....	(96)
10.8 2-甲基-2-丁烯醛 .....	(96)
10.9 2-乙基丁醛 .....	(97)
10.10 2-苯基-2-丁烯醛 .....	(97)
10.11 戊醛 .....	(97)
10.12 2-甲基戊醛 .....	(98)
10.13 反-2-戊烯醛 .....	(98)
10.14 2-甲基-2-戊烯醛 .....	(99)
10.15 2,4-戊二烯醛 .....	(99)
10.16 4-甲基-2-苯基-2-戊烯醛 .....	(99)
10.17 己醛 .....	(100)
10.18 3,5,5-三甲基己醛 .....	(100)
10.19 反-2-己烯醛 .....	(100)
10.20 反-2-反-4-己二烯醛 .....	(101)
10.21 5-甲基-2-异丙基-2-己烯醛 .....	(101)
10.22 5-甲基-2-苯基-2-己烯醛 .....	(102)
10.23 庚醛 .....	(102)
10.24 反-2-庚烯醛 .....	(102)
10.25 4-庚烯醛 .....	(103)
10.26 2,4-庚二烯醛 .....	(103)
10.27 2,6-二甲基-5-庚烯醛 .....	(104)
10.28 辛醛 .....	(104)
10.29 2-甲基辛醛 .....	(104)
10.30 2,6-二甲基辛醛 .....	(105)
10.31 反-2-辛烯醛 .....	(105)
10.32 壬醛 .....	(105)
10.33 2-壬烯醛 .....	(106)
10.34 顺-6-壬烯醛 .....	(106)
10.35 2,4-壬二烯醛 .....	(107)
10.36 反-2-顺-6-壬二烯醛 .....	(107)
10.37 反-2-反-6-壬二烯醛 .....	(107)
10.38 癸醛 .....	(108)
10.39 反-2-癸烯醛 .....	(108)

10.40 4-癸烯醛 .....	(109)
10.41 反-2-反-4-癸二烯醛 .....	(109)
10.42 十一醛 .....	(109)
10.43 2-甲基-十一醛 .....	(110)
10.44 2-十一烯醛 .....	(110)
10.45 10-十一烯醛 .....	(110)
10.46 2,4-十一碳二烯醛 .....	(111)
10.47 月桂醛 .....	(111)
10.48 2-十二烯醛 .....	(111)
10.49 2-十三烯醛 .....	(112)
10.50 肉豆蔻醛 .....	(112)
10.51 桃金娘烯醛 .....	(112)
10.52 紫苏醛 .....	(113)
10.53 藏红花醛 .....	(113)
10.54 柠檬醛 .....	(114)
10.55 香茅醛 .....	(114)
10.56 羟基香茅醛 .....	(115)
10.57 香茅氧基乙醛 .....	(115)
10.58 2,6,6-三甲基-1-环己烯-1-乙醛 .....	(116)
10.59 2,6-二甲基-10-亚甲基-2,6,11-十二碳三烯醛 .....	(116)
10.60 苯甲醛 .....	(116)
10.61 甲基苯甲醛 .....	(117)
10.62 2,3-二甲基苯甲醛 .....	(117)
10.63 2,4-二甲基苯甲醛 .....	(118)
10.64 对乙氧基苯甲醛 .....	(118)
10.65 枯茗醛 .....	(118)
10.66 苯乙醛 .....	(119)
10.67 对甲基苯乙醛 .....	(119)
10.68 对异丙基苯乙醛 .....	(119)
10.69 2-苯基丙醛 .....	(120)
10.70 苯丙醛 .....	(120)
10.71 2-(对甲基苯基)丙醛 .....	(120)
10.72 3-(对异丙基苯基)丙醛 .....	(121)
10.73 仙客来醛 .....	(121)
10.74 肉桂醛 .....	(122)
10.75 $\alpha$ -甲基肉桂醛 .....	(122)
10.76 对甲基肉桂醛 .....	(122)
10.77 $\alpha$ -丁基肉桂醛 .....	(123)
10.78 $\alpha$ -戊基肉桂醛 .....	(123)
10.79 $\alpha$ -己基肉桂醛 .....	(123)
10.80 <i>o</i> -甲氧基肉桂醛 .....	(124)
10.81 对甲氧基- $\alpha$ -甲基肉桂醛 .....	(124)



10.82	水杨醛	(124)
10.83	大茴香醛	(125)
10.84	香兰素	(125)
10.85	乙基香兰素	(126)
10.86	藜芦醛	(126)
10.87	胡椒醛	(126)
10.88	糠醛	(127)
10.89	5-甲基糠醛	(127)
10.90	5-甲基-2-噻吩基甲醛	(128)

## 11 酮类香料

11.1	2-丁酮	(129)
11.2	1-羟基-2-丁酮	(129)
11.3	3-羟基-2-丁酮	(129)
11.4	2,3-丁二酮	(130)
11.5	2-戊酮	(130)
11.6	1-戊烯-3-酮	(131)
11.7	3-戊烯-2-酮	(131)
11.8	4-甲基-2-戊酮	(131)
11.9	2,3-戊二酮	(132)
11.10	4-甲基-2,3-戊二酮	(132)
11.11	4-甲基-3-戊烯-2-酮	(132)
11.12	3-己酮	(133)
11.13	4-己烯-3-酮	(133)
11.14	5-甲基-5-己烯-2-酮	(133)
11.15	2,3-己二酮	(134)
11.16	3,4-己二酮	(134)
11.17	5-甲基-2,3-己二酮	(134)
11.18	四甲基乙基环己烯酮	(135)
11.19	3-甲基-5-丙基-2-环己烯-1-酮	(135)
11.20	2-庚酮	(135)
11.21	3-庚酮	(136)
11.22	4-庚酮	(136)
11.23	3-庚烯-2-酮	(137)
11.24	6-甲基-5-庚烯-2-酮	(137)
11.25	6-甲基-3,5-庚二烯-2-酮	(137)
11.26	3-苜基-4-庚酮	(138)
11.27	2,3-庚二酮	(138)
11.28	2-辛酮	(138)
11.29	3-辛酮	(139)
11.30	5-羟基-4-辛酮	(139)
11.31	3-(羟甲基)-2-辛酮	(139)
11.32	3-辛烯-2-酮	(140)
11.33	2,3-辛二酮	(140)
11.34	2-壬酮	(140)
11.35	3-壬酮	(141)
11.36	3-癸烯-2-酮	(141)
11.37	2-十一酮	(141)
11.38	2,3-十一碳二酮	(142)
11.39	2-十三酮	(142)
11.40	金合欢基丙酮	(142)
11.41	香芹酮	(143)
11.42	樟脑	(143)
11.43	二氢香芹酮	(144)
11.44	d-葑酮	(144)
11.45	薄荷酮	(144)
11.46	胡薄荷酮	(145)
11.47	异胡薄荷酮	(145)
11.48	四氢香芹酮	(145)
11.49	2-仲丁基环己酮	(146)
11.50	3-甲基-2-环己烯-1-酮	(146)
11.51	氧代异佛尔酮	(147)
11.52	$\beta$ -二氢大马酮	(147)
11.53	$\alpha$ -二氢大马酮	(147)
11.54	$\delta$ -二氢大马酮	(148)
11.55	$\beta$ -大马酮	(148)
11.56	$\alpha$ -紫罗兰酮	(149)
11.57	$\beta$ -紫罗兰酮	(149)
11.58	$\gamma$ -紫罗兰酮	(150)
11.59	四氢假性紫罗兰酮	(150)
11.60	甲基- $\alpha$ -紫罗兰酮	(150)
11.61	甲基- $\beta$ -紫罗兰酮	(151)
11.62	甲基- $\delta$ -紫罗兰酮	(151)
11.63	$\alpha$ -异甲基紫罗兰酮	(151)
11.64	烯丙基- $\alpha$ -紫罗兰酮	(152)
11.65	香叶基丙酮	(152)
11.66	$\alpha$ -鳶尾酮	(153)
11.67	圆柚酮	(153)
11.68	苯乙酮	(154)
11.69	对甲基苯乙酮	(154)
11.70	2,4-二甲基苯乙酮	(154)
11.71	二羟基苯乙酮	(155)
11.72	4-苜基-3-丁烯-2-酮	(155)
11.73	对甲氧基苯乙酮	(155)
11.74	对异丙基苯乙酮	(156)
11.75	2-羟基苯乙酮	(156)

11.76	苯丙酮	(156)
11.77	1-(对甲氧基苯基)-2-丙酮	(157)
11.78	4-对甲苯基-2-丁酮	(157)
11.79	4-(4-甲氧基苯基)-2-丁酮	(157)
11.80	1-( <i>p</i> -甲氧基苯基)-1-戊烯-3-酮	(158)
11.81	覆盆子酮	(158)
11.82	右旋胡椒酮	(158)
11.83	胡椒烯酮	(159)
11.84	胡椒基丙酮	(159)
11.85	姜酮	(160)
11.86	二苯甲酮	(160)
11.87	1,3-二苯基-2-丙酮	(160)
11.88	顺茉莉酮	(161)
11.89	异茉莉酮	(161)
11.90	二氢茉莉酮	(161)
11.91	甲基 $\beta$ -萘酮	(162)
11.92	2-乙酰基呋喃	(162)
11.93	5-甲基-2-乙酰基呋喃	(163)
11.94	3-乙酰基-2,5-二甲基呋喃	(163)
11.95	2-己酰基呋喃	(163)
11.96	2-甲基四氢呋喃-3-酮	(164)
11.97	4,5-二氢-3(2H)噻吩酮	(164)

## 12 焦糖香味香料

12.1	麦芽酚	(165)
12.2	乙基麦芽酚	(165)
12.3	甲基环戊烯酮醇	(166)
12.4	3,5-二甲基-1,2-环戊二酮	(166)
12.5	3-乙基-2-羟基-2-环戊烯-1-酮	(167)
12.6	4-羟基-5-甲基-3-(2H)-呋喃酮	(167)
12.7	4-羟基-2,5-二甲基-3(2H)-呋喃酮	(167)
12.8	2-乙基-4-羟基-5-甲基-3(2H)-呋喃酮	(168)
12.9	5-乙基-3-羟基-4-甲基-2(5H)-呋喃酮	(168)

## 13 缩羰基类香料

13.1	乙醛二甲醇缩醛	(169)
13.2	乙缩醛	(169)
13.3	乙醛乙醇顺-3-己烯醇缩醛	(170)
13.4	乙醛丙醇苯乙醇缩醛	(170)

13.5	乙醛丁醇苯乙醇缩醛	(170)
13.6	3-氧代丁醛二甲醇缩醛	(171)
13.7	庚醛二甲醇缩醛	(171)
13.8	4-庚烯醛二乙醇缩醛	(171)
13.9	2,6-壬二烯醛二乙醇缩醛	(172)
13.10	癸醛二甲醇缩醛	(172)
13.11	柠檬醛二甲醇缩醛	(172)
13.12	柠檬醛二乙醇缩醛	(173)
13.13	羟基香茅醛二甲醇缩醛	(173)
13.14	苯甲醛二甲醇缩醛	(174)
13.15	苯甲醛丙二醇缩醛	(174)
13.16	苯甲醛甘油缩醛	(174)
13.17	苯乙醛二甲醇缩醛	(175)
13.18	苯乙醛丙三醇缩醛	(175)
13.19	苯乙醛二异丁醇缩醛	(175)
13.20	龙葵醛二甲醇缩醛	(176)
13.21	肉桂醛乙二醇缩醛	(176)
13.22	$\alpha$ -戊基肉桂醛二甲醇缩醛	(177)
13.23	香兰素丙二醇缩醛	(177)
13.24	丙酮丙二醇缩酮	(177)

## 14 酸类香料

14.1	甲酸	(179)
14.2	乙酸	(179)
14.3	丙酸	(180)
14.4	丙酮酸	(180)
14.5	丁酸	(180)
14.6	异丁酸	(181)
14.7	2-甲基丁酸	(181)
14.8	2-乙基丁酸	(181)
14.9	2-氧代丁酸	(182)
14.10	戊酸	(182)
14.11	异戊酸	(183)
14.12	4-戊烯酸	(183)
14.13	草莓酸	(183)
14.14	2-甲基-3-戊烯酸	(184)
14.15	2-甲基-4-戊烯酸	(184)
14.16	2-甲基戊酸	(184)
14.17	3-甲基戊酸	(185)
14.18	4-甲基戊酸	(185)
14.19	3-甲基巴豆酸	(186)
14.20	己酸	(186)
14.21	反-2-己烯酸	(186)

14.22	3-己烯酸	(187)
14.23	2-甲基己酸	(187)
14.24	庚酸	(187)
14.25	2-甲基庚酸	(188)
14.26	辛酸	(188)
14.27	3,7-二甲基-6-辛烯酸	(189)
14.28	壬酸	(189)
14.29	癸酸	(189)
14.30	十一酸	(190)
14.31	10-十一烯酸	(190)
14.32	月桂酸	(190)
14.33	肉豆蔻酸	(191)
14.34	油酸	(191)
14.35	硬脂酸	(191)
14.36	苯甲酸	(192)
14.37	水杨酸	(192)
14.38	苯乙酸	(192)
14.39	苯氧基乙酸	(193)
14.40	3-苯基丙酸	(193)
14.41	肉桂酸	(193)
14.42	香兰酸	(194)
14.43	苹果酸	(194)
14.44	柠檬酸	(195)
14.45	酒石酸	(195)
14.46	乌头酸	(195)
14.47	环己羧酸	(196)
14.48	环己烷基乙酸	(196)
14.49	乳酸	(196)
14.50	乙酰基丙酸	(197)
14.51	黄油酸	(197)

## 15 酯类香料

15.1	甲酸酯类香料	(198)
15.1.1	甲酸乙酯	(198)
15.1.2	甲酸丙酯	(198)
15.1.3	甲酸异丙酯	(199)
15.1.4	甲酸丁酯	(199)
15.1.5	甲酸异丁酯	(199)
15.1.6	甲酸戊酯	(200)
15.1.7	甲酸异戊酯	(200)
15.1.8	甲酸己酯	(200)
15.1.9	甲酸环己酯	(201)
15.1.10	甲酸3-己烯酯	(201)

15.1.11	甲酸庚酯	(201)
15.1.12	甲酸辛酯	(202)
15.1.13	甲酸香叶酯	(202)
15.1.14	甲酸芳樟酯	(203)
15.1.15	甲酸橙花酯	(203)
15.1.16	甲酸香茅酯	(203)
15.1.17	甲酸玫瑰酯	(204)
15.1.18	甲酸龙脑酯	(204)
15.1.19	甲酸异龙脑酯	(205)
15.1.20	甲酸松油酯	(205)
15.1.21	甲酸丁香酯	(205)
15.1.22	甲酸异丁香酯	(206)
15.1.23	甲酸苜酯	(206)
15.1.24	甲酸 $\alpha$ -甲基苜酯	(207)
15.1.25	甲酸苯乙酯	(207)
15.1.26	甲酸 $\alpha,\alpha$ -二甲基苯乙酯	(207)
15.1.27	甲酸3-苯基丙酯	(208)
15.1.28	甲酸肉桂酯	(208)
15.1.29	甲酸戊基肉桂酯	(208)
15.1.30	甲酸茴香酯	(209)
15.2	乙酸酯类香料	(209)
15.2.1	乙酸甲酯	(209)
15.2.2	乙酸乙酯	(209)
15.2.3	乙酸丙酯	(210)
15.2.4	乙酸异丙酯	(210)
15.2.5	乙酸丁酯	(210)
15.2.6	乙酸异丁酯	(211)
15.2.7	乙酸2-乙基丁酯	(211)
15.2.8	4-苯基-2-丁醇乙酸酯	(211)
15.2.9	乙酸异戊酯	(212)
15.2.10	乙酸己酯	(212)
15.2.11	乙酸环己酯	(213)
15.2.12	乙酸环己烷乙酯	(213)
15.2.13	乙酸2-己烯醇酯	(213)
15.2.14	乙酸顺式-3-己烯酯	(214)
15.2.15	乙酸庚酯	(214)
15.2.16	乙酸辛酯	(214)
15.2.17	乙酸3-辛酯	(215)
15.2.18	乙酸1-辛烯-3-醇酯	(215)
15.2.19	乙酸壬酯	(215)
15.2.20	1,3-壬二醇乙酸酯	(216)
15.2.21	乙酸3-壬酮-1-酯	(216)
15.2.22	乙酸癸酯	(216)
15.2.23	乙酸10-十一烯-1-酯	(217)

15.2.24	乙酸月桂酯	(217)	15.4.3	丙酸丙酯	(234)
15.2.25	乙酸香叶酯	(217)	15.4.4	丙酸异丙酯	(234)
15.2.26	乙酸芳樟酯	(218)	15.4.5	丙酸烯丙酯	(234)
15.2.27	乙酸橙花酯	(218)	15.4.6	丙酸丁酯	(235)
15.2.28	乙酸香茅酯	(219)	15.4.7	丙酸异丁酯	(235)
15.2.29	乙酸玫瑰酯	(219)	15.4.8	丙酸异戊酯	(235)
15.2.30	乙酸香芹酯	(220)	15.4.9	丙酸己酯	(236)
15.2.31	乙酸龙脑酯	(220)	15.4.10	丙酸环己酯	(236)
15.2.32	乙酸异龙脑酯	(221)	15.4.11	丙酸顺式-3-己烯酯	(237)
15.2.33	乙酸二氢香芹酯	(221)	15.4.12	丙酸辛酯	(237)
15.2.34	乙酸松油酯	(221)	15.4.13	丙酸癸酯	(237)
15.2.35	乙酸异薄荷酯	(222)	15.4.14	丙酸香叶酯	(238)
15.2.36	乙酸薄荷酯	(222)	15.4.15	丙酸芳樟酯	(238)
15.2.37	乙酸檀香酯	(223)	15.4.16	丙酸橙花酯	(238)
15.2.38	乙酸葑酯	(223)	15.4.17	丙酸香茅酯	(239)
15.2.39	乙酸苜酯	(224)	15.4.18	丙酸玫瑰酯	(239)
15.2.40	乙酸苏合香酯	(224)	15.4.19	丙酸香芹酯	(240)
15.2.41	乙酸苯乙酯	(224)	15.4.20	丙酸松油酯	(240)
15.2.42	乙酸 $\alpha,\alpha$ -二甲基苯乙酯	(225)	15.4.21	丙酸异龙脑酯	(241)
15.2.43	乙酸3-苯基丙酯	(225)	15.4.22	丙酸苜酯	(241)
15.2.44	乙酸肉桂酯	(226)	15.4.23	丙酸 $\alpha$ -甲基苜酯	(241)
15.2.45	乙酸戊基肉桂酯	(226)	15.4.24	丙酸苏合香酯	(242)
15.2.46	乙酸二甲基苯乙基原酯	(226)	15.4.25	丙酸苯乙酯	(242)
15.2.47	乙酸糠酯	(227)	15.4.26	丙酸-3-苯基丙酯	(242)
15.2.48	乙酸四氢糠酯	(227)	15.4.27	丙酸肉桂酯	(243)
15.2.49	乙酸茴香酯	(227)	15.4.28	丙酸茴香酯	(243)
15.2.50	乙酸香兰素酯	(228)	15.4.29	丙酸四氢糠酯	(243)
15.2.51	乙酸胡椒酯	(228)	15.4.30	三丙酸甘油酯	(244)
15.2.52	乙酸邻甲苯酯	(229)	15.5	丁酸酯类香料	(244)
15.2.53	乙酸对甲酚酯	(229)	15.5.1	丁酸甲酯	(244)
15.2.54	乙酸愈创木酚酯	(229)	15.5.2	丁酸乙酯	(244)
15.2.55	乙酸丁香酚酯	(230)	15.5.3	丁酸丙酯	(245)
15.2.56	乙酸异丁香酚酯	(230)	15.5.4	丁酸异丙酯	(245)
15.2.57	乙酸桃金娘烯酯	(231)	15.5.5	丁酸烯丙酯	(245)
15.2.58	三乙酸甘油酯	(231)	15.5.6	丁酸2-甲基丙烯酯	(246)
15.3	乙酰乙酸酯类	(231)	15.5.7	丁酸丁酯	(246)
15.3.1	乙酰乙酸乙酯	(231)	15.5.8	丁酸异丁酯	(246)
15.3.2	乙酰乙酸丁酯	(232)	15.5.9	丁酸戊酯	(247)
15.3.3	乙酰乙酸异丁酯	(232)	15.5.10	丁酸异戊酯	(247)
15.3.4	乙酰乙酸异戊酯	(232)	15.5.11	丁酸己酯	(248)
15.3.5	乙酰乙酸香叶酯	(233)	15.5.12	丁酸环己酯	(248)
15.4	丙酸酯类香料	(233)	15.5.13	丁酸叶醇酯	(248)
15.4.1	丙酸甲酯	(233)	15.5.14	丁酸庚酯	(249)
15.4.2	丙酸乙酯	(233)	15.5.15	丁酸辛酯	(249)

15.5.16	丁酸癸酯	(249)	15.6.25	异丁酸松油酯	(265)
15.5.17	丁酸香叶酯	(250)	15.6.26	异丁酸胡椒酯	(265)
15.5.18	丁酸芳樟酯	(250)	15.7	2-甲基丁酸酯类	(266)
15.5.19	丁酸橙花酯	(250)	15.7.1	2-甲基丁酸甲酯	(266)
15.5.20	丁酸香茅酯	(251)	15.7.2	2-甲基丁酸乙酯	(266)
15.5.21	丁酸玫瑰酯	(251)	15.7.3	2-甲基丁酸丁酯	(266)
15.5.22	丁酸松油酯	(252)	15.7.4	2-甲基丁酸2-甲基丁醇酯	(267)
15.5.23	丁酸苜酯	(252)	15.7.5	2-甲基丁酸己酯	(267)
15.5.24	丁酸 $\alpha$ -甲基苜酯	(252)	15.7.6	2-甲基丁酸3-己烯酯	(267)
15.5.25	丁酸 $\alpha$ -乙基苜酯	(253)	15.7.7	2-甲基丁酸苯乙酯	(268)
15.5.26	丁酸苯乙酯	(253)	15.8	戊酸酯类香料	(268)
15.5.27	丁酸 $\alpha$ -甲基苯乙酯	(253)	15.8.1	戊酸甲酯	(268)
15.5.28	丁酸二甲基 $\alpha,\alpha$ -苯乙酯	(254)	15.8.2	戊酸乙酯	(268)
15.5.29	丁酸2-苯基丙酯	(254)	15.8.3	戊酸丁酯	(269)
15.5.30	丁酸肉桂酯	(254)	15.8.4	戊酸香茅酯	(269)
15.5.31	丁酸四氢糠酯	(255)	15.8.5	戊酸糠酯	(270)
15.5.32	丁酸茴香酯	(255)	15.9	异戊酸酯类香料	(270)
15.5.33	三丁酸甘油酯	(255)	15.9.1	异戊酸甲酯	(270)
15.5.34	丁酸3-丁酮-2-醇酯	(256)	15.9.2	异戊酸乙酯	(270)
15.6	异丁酸酯类	(256)	15.9.3	异戊酸丙酯	(271)
15.6.1	异丁酸甲酯	(256)	15.9.4	异戊酸异丙酯	(271)
15.6.2	异丁酸乙酯	(256)	15.9.5	异戊酸烯丙酯	(271)
15.6.3	异丁酸丙酯	(257)	15.9.6	异戊酸2-甲基丙醇酯	(272)
15.6.4	异丁酸异丙酯	(257)	15.9.7	异戊酸丁酯	(272)
15.6.5	异丁酸丁酯	(258)	15.9.8	异戊酸异戊酯	(272)
15.6.6	异丁酸异丁酯	(258)	15.9.9	异戊酸己酯	(273)
15.6.7	异丁酸异戊酯	(258)	15.9.10	异戊酸环己酯	(273)
15.6.8	异丁酸己酯	(259)	15.9.11	异戊酸叶醇酯	(273)
15.6.9	异丁酸庚酯	(259)	15.9.12	异戊酸玫瑰酯	(274)
15.6.10	异丁酸辛酯	(259)	15.9.13	异戊酸辛酯	(274)
15.6.11	异丁酸香叶酯	(260)	15.9.14	异戊酸壬酯	(274)
15.6.12	异丁酸芳樟酯	(260)	15.9.15	异戊酸香叶酯	(275)
15.6.13	异丁酸橙花酯	(261)	15.9.16	异戊酸橙花酯	(275)
15.6.14	异丁酸香茅酯	(261)	15.9.17	异戊酸芳樟酯	(276)
15.6.15	异丁酸玫瑰酯	(261)	15.9.18	异戊酸龙脑酯	(276)
15.6.16	异丁酸对甲苯酯	(262)	15.9.19	异戊酸异龙脑酯	(276)
15.6.17	异丁酸苜酯	(262)	15.9.20	异戊酸薄荷酯	(277)
15.6.18	异丁酸 $\alpha$ -甲基苜酯	(262)	15.9.21	异戊酸松油酯	(277)
15.6.19	异丁酸 $\alpha,\alpha$ -二甲基苜酯	(263)	15.9.22	异戊酸糠酯	(278)
15.6.20	异丁酸苯乙酯	(263)	15.9.23	异戊酸苜酯	(278)
15.6.21	异丁酸2-苯基丙酯	(263)	15.9.24	异戊酸苯乙酯	(278)
15.6.22	异丁酸3-苯基丙酯	(264)	15.9.25	异戊酸3-苯基丙酯	(279)
15.6.23	异丁酸肉桂酯	(264)	15.9.26	异戊酸肉桂酯	(279)
15.6.24	异丁酸苯氧乙酯	(264)	15.9.27	异戊酸 $\alpha$ -戊基肉桂酯	(279)

15.10 己酸酯类香料	(279)	15.14.2 壬酸乙酯	(293)
15.10.1 己酸甲酯	(279)	15.14.3 壬酸烯丙酯	(293)
15.10.2 己酸乙酯	(280)	15.14.4 壬酸异戊酯	(293)
15.10.3 己酸丙酯	(280)	15.15 月桂酸酯类香料	(294)
15.10.4 己酸异丙酯	(281)	15.15.1 月桂酸甲酯	(294)
15.10.5 己酸烯丙酯	(281)	15.15.2 月桂酸乙酯	(294)
15.10.6 己酸丁酯	(281)	15.15.3 月桂酸丁酯	(294)
15.10.7 己酸异丁酯	(282)	15.15.4 月桂酸异戊酯	(295)
15.10.8 己酸戊酯	(282)	15.15.5 月桂酸对甲苯酯	(295)
15.10.9 己酸异戊酯	(282)	15.16 糠酸酯类香料	(295)
15.10.10 己酸己酯	(283)	15.16.1 糠酸甲酯	(295)
15.10.11 己酸叶醇酯	(283)	15.16.2 糠酸丙酯	(296)
15.10.12 己酸苯乙酯	(283)	15.16.3 糠酸戊酯	(296)
15.10.13 己酸3-苯基丙酯	(284)	15.17 苯甲酸酯类香料	(296)
15.10.14 己酸香叶酯	(284)	15.17.1 苯甲酸甲酯	(296)
15.10.15 己酸芳樟酯	(284)	15.17.2 苯甲酸乙酯	(297)
15.11 己烯酸酯类香料	(285)	15.17.3 苯甲酸丙酯	(297)
15.11.1 2-己烯酸甲酯	(285)	15.17.4 苯甲酸异丁酯	(298)
15.11.2 3-己烯酸甲酯	(285)	15.17.5 苯甲酸异戊酯	(298)
15.11.3 3-己烯酸乙酯	(286)	15.17.6 苯甲酸顺式-3-己烯酯	(298)
15.12 庚酸酯类香料	(286)	15.17.7 苯甲酸香叶酯	(299)
15.12.1 庚酸甲酯	(286)	15.17.8 苯甲酸芳樟酯	(299)
15.12.2 庚酸乙酯	(286)	15.17.9 苯甲酸苜酯	(300)
15.12.3 庚酸丙酯	(287)	15.17.10 苯甲酸苯乙酯	(300)
15.12.4 庚酸烯丙酯	(287)	15.17.11 苯甲酸异丙酯	(300)
15.12.5 庚酸丁酯	(287)	15.17.12 苯甲酸丁香酯	(301)
15.12.6 庚酸异丁酯	(288)	15.18 苯乙酸酯类香料	(301)
15.12.7 庚酸戊酯	(288)	15.18.1 苯乙酸甲酯	(301)
15.12.8 庚酸辛酯	(288)	15.18.2 苯乙酸乙酯	(301)
15.13 辛酸酯类香料	(289)	15.18.3 苯乙酸丙酯	(302)
15.13.1 辛酸甲酯	(289)	15.18.4 苯乙酸异丙酯	(302)
15.13.2 辛酸乙酯	(289)	15.18.5 苯乙酸烯丙酯	(302)
15.13.3 辛酸烯丙酯	(289)	15.18.6 苯乙酸丁酯	(303)
15.13.4 辛酸戊酯	(290)	15.18.7 苯乙酸异丁酯	(303)
15.13.5 辛酸异戊酯	(290)	15.18.8 苯乙酸异戊酯	(303)
15.13.6 辛酸己酯	(290)	15.18.9 苯乙酸辛酯	(304)
15.13.7 辛酸庚酯	(291)	15.18.10 苯乙酸香叶酯	(304)
15.13.8 辛酸辛酯	(291)	15.18.11 苯乙酸玫瑰酯	(304)
15.13.9 辛酸壬酯	(291)	15.18.12 苯乙酸香茅酯	(305)
15.13.10 辛酸苯乙酯	(291)	15.18.13 苯乙酸苜酯	(305)
15.13.11 辛酸糠酯	(292)	15.18.14 苯乙酸苯乙酯	(306)
15.13.12 辛酸芳樟酯	(292)	15.18.15 苯乙酸肉桂酯	(306)
15.14 壬酸酯类香料	(292)	15.18.16 苯乙酸对甲酚酯	(306)
15.14.1 壬酸甲酯	(292)	15.18.17 苯乙酸愈创木酚酯	(307)

15.18.18	苯乙酸异丁香酚酯	(307)	15.23.4	惕各酸苄酯	(320)
15.18.19	苯乙酸檀香酯	(307)	15.23.5	惕各酸苯乙酯	(321)
15.19	肉桂酸酯类香料	(308)	15.24	乳酸酯类香料	(321)
15.19.1	肉桂酸甲酯	(308)	15.24.1	乳酸乙酯	(321)
15.19.2	肉桂酸乙酯	(308)	15.24.2	乳酸丁酯	(322)
15.19.3	肉桂酸丙酯	(308)	15.24.3	丁酸乳酸丁酯	(322)
15.19.4	肉桂酸异丙酯	(309)	15.25	其他酯类香料	(322)
15.19.5	肉桂酸烯丙酯	(309)	15.25.1	乙酰丙酸乙酯	(322)
15.19.6	肉桂酸丁酯	(309)	15.25.2	乙酰丙酸丁酯	(323)
15.19.7	肉桂酸异丁酯	(310)	15.25.3	丙烯酸乙酯	(323)
15.19.8	肉桂酸异戊酯	(310)	15.25.4	丙酮酸乙酯	(323)
15.19.9	肉桂酸环己酯	(310)	15.25.5	丙酮酸异戊酯	(323)
15.19.10	肉桂酸庚酯	(311)	15.25.6	丙二酸乙丁酯	(324)
15.19.11	肉桂酸芳樟酯	(311)	15.25.7	3-羧基丁酸乙酯	(324)
15.19.12	肉桂酸松油酯	(311)	15.25.8	反-2-丁烯酸乙酯	(324)
15.19.13	肉桂酸苄酯	(312)	15.25.9	2-丁烯酸己酯	(325)
15.19.14	肉桂酸苯乙酯	(312)	15.25.10	千里酸苯乙酯	(325)
15.19.15	肉桂酸肉桂酯	(313)	15.25.11	2-乙基丁酸烯丙酯	(325)
15.19.16	肉桂酸3-苯基丙酯	(313)	15.25.12	当归酸异丁酯	(326)
15.19.17	肉桂酸四氢糠酯	(313)	15.25.13	4-甲基戊酸甲酯	(326)
15.20	水杨酸酯类香料	(314)	15.25.14	琥珀酸二甲酯	(326)
15.20.1	水杨酸甲酯	(314)	15.25.15	山梨酸乙酯	(327)
15.20.2	水杨酸乙酯	(314)	15.25.16	山梨酸烯丙酯	(327)
15.20.3	水杨酸异丁酯	(314)	15.25.17	庚炔酸甲酯	(327)
15.20.4	水杨酸异戊酯	(315)	15.25.18	顺-4-辛烯酸甲酯	(328)
15.20.5	水杨酸苄酯	(315)	15.25.19	顺-4-辛烯酸乙酯	(328)
15.20.6	水杨酸苯乙酯	(315)	15.25.20	3,7-二甲基-6-辛烯酸甲酯	(328)
15.21	邻氨基苯甲酸酯类香料	(316)	15.25.21	2-壬烯酸甲酯	(329)
15.21.1	邻氨基苯甲酸甲酯	(316)	15.25.22	2-壬炔酸甲酯	(329)
15.21.2	邻氨基苯甲酸乙酯	(316)	15.25.23	2-壬炔酸乙酯	(329)
15.21.3	邻氨基苯甲酸烯丙酯	(317)	15.25.24	癸酸乙酯	(329)
15.21.4	邻氨基苯甲酸丁酯	(317)	15.25.25	癸二酸二乙酯	(330)
15.21.5	邻氨基苯甲酸异丁酯	(317)	15.25.26	癸二酸二丁酯	(330)
15.21.6	邻氨基苯甲酸环己酯	(317)	15.25.27	2-癸烯酸丁酯	(330)
15.21.7	邻氨基苯甲酸芳樟酯	(318)	15.25.28	反-2-顺-4-癸二烯酸乙酯	(331)
15.21.8	邻氨基苯甲酸苯乙酯	(318)	15.25.29	十一酸乙酯	(331)
15.21.9	邻氨基苯甲酸肉桂酯	(318)	15.25.30	10-十一烯酸乙酯	(331)
15.22	茴香酸酯类香料	(319)	15.25.31	10-十一烯酸烯丙酯	(332)
15.22.1	茴香酸甲酯	(319)	15.25.32	10-十一烯酸丁酯	(332)
15.22.2	茴香酸乙酯	(319)	15.25.33	2-十一炔酸甲酯	(332)
15.23	惕各酸酯类香料	(320)	15.25.34	十三烷二酸环亚乙酯	(333)
15.23.1	惕各酸乙酯	(320)	15.25.35	肉豆蔻酸甲酯	(333)
15.23.2	惕各酸异丙酯	(320)	15.25.36	肉豆蔻酸乙酯	(333)
15.23.3	惕各酸烯丙酯	(320)	15.25.37	棕榈酸乙酯	(334)



15.25.38	油酸乙酯	(334)
15.25.39	硬脂酸乙酯	(334)
15.25.40	硬脂酸丁酯	(334)
15.25.41	2-呋喃基丙烯酸丙酯	(335)
15.25.42	2-呋喃基丙酸异丁酯	(335)
15.25.43	2-呋喃基丙酸异戊酯	(336)
15.25.44	2-呋喃丁酸异戊酯	(336)
15.25.45	茉莉酮酸甲酯	(336)
15.25.46	二氢茉莉酮酸甲酯	(337)
15.25.47	环己羧酸甲酯	(337)
15.25.48	环己基乙酸烯丙酯	(337)
15.25.49	环己基丙酸乙酯	(338)
15.25.50	3-环己基丙酸烯丙酯	(338)
15.25.51	环己基丁酸烯丙酯	(338)
15.25.52	环己基戊酸烯丙酯	(339)
15.25.53	环己基己酸烯丙酯	(339)
15.25.54	苯氧基乙酸烯丙酯	(339)
15.25.55	苯甲酰乙酸乙酯	(340)
15.25.56	(对-甲苯氧基)乙酸乙酯	(340)
15.25.57	3-苯基丙酸乙酯	(340)
15.25.58	4-苯丁酸乙酯	(340)
15.25.59	3-苯基缩水甘油酸乙酯	(341)
15.25.60	草莓醛	(341)
15.25.61	2-乙酰基-3-苯基丙酸乙酯	(342)
15.25.62	丙二酸二乙酯	(342)
15.25.63	N-甲基邻氨基苯甲酸甲酯	(342)
15.25.64	2,3-二甲基巴豆酸苄酯	(343)
15.25.65	苹果酸二乙酯	(343)
15.25.66	酒石酸二乙酯	(343)
15.25.67	琥珀酸二乙酯	(344)
15.25.68	黄油酯	(344)
15.25.69	亚硝酸乙酯	(344)
15.25.70	对叔丁基苯乙酸甲酯	(344)

### 16 内酯类香料

16.1	$\gamma$ -丁内酯	(346)
16.2	4,4-二丁基- $\gamma$ -丁内酯	(346)
16.3	$\gamma$ -戊内酯	(346)
16.4	$\gamma$ -己内酯	(347)
16.5	$\delta$ -己内酯	(347)
16.6	$\gamma$ -庚内酯	(348)
16.7	$\gamma$ -辛内酯	(348)
16.8	$\delta$ -辛内酯	(349)

16.9	$\gamma$ -壬内酯	(349)
16.10	$\delta$ -壬内酯	(349)
16.11	$\gamma$ -癸内酯	(350)
16.12	$\delta$ -癸内酯	(350)
16.13	$\gamma$ -十一内酯	(351)
16.14	$\delta$ -十一内酯	(351)
16.15	$\gamma$ -十二内酯	(351)
16.16	$\delta$ -十二内酯	(352)
16.17	$\omega$ -十五内酯	(352)
16.18	$\omega$ -7-十六烯酸内酯	(353)
16.19	$\alpha$ -当归内酯	(353)
16.20	茉莉内酯	(353)
16.21	香豆素	(354)
16.22	二氢香豆素	(354)
16.23	6-甲基香豆素	(355)
16.24	3-丙叉苯酐	(355)
16.25	3-丁叉酐内酯	(355)

### 17 呋喃类香料

17.1	2-乙基呋喃	(357)
17.2	2-戊基呋喃	(357)
17.3	2-庚基呋喃	(358)
17.4	2,5-二乙基四氢呋喃	(358)
17.5	2-(3-苯丙基)-四氢呋喃	(358)
17.6	薄荷呋喃	(359)

### 18 噻吩类香料

18.1	2-噻吩硫醇	(360)
18.2	2-噻吩基二硫	(360)
18.3	5-甲基-2-噻吩基甲醛	(360)

### 19 吡咯类香料

19.1	吡咯	(362)
19.2	四氢吡咯	(362)
19.3	N-糠基吡咯	(362)
19.4	2-乙酰基吡咯	(363)
19.5	N-甲基-2-乙酰基吡咯	(363)
19.6	N-乙基-2-乙酰基吡咯	(364)

### 20 噻唑类香料

20.1	4-甲基噻唑	(365)
20.2	4,5-二甲基噻唑	(365)

20.3	2-乙基-4-甲基噻唑	(365)	22.19	2-甲氧基-3-异丁基吡嗪	(380)
20.4	4-甲基-5-乙烯基噻唑	(366)	22.20	2-甲氧基-3-仲丁基吡嗪	(381)
20.5	2,4,5-三甲基噻唑	(366)	22.21	2-甲基-3(或5,或6)-乙氧基 吡嗪	(381)
20.6	2-异丙基-4-甲基噻唑	(367)	22.22	2-乙酰基吡嗪	(382)
20.7	2-异丁基噻唑	(367)	22.23	2-乙酰基-3,5(或6)-二甲基 吡嗪	(382)
20.8	2-甲基-5-甲氧基噻唑	(367)	22.24	2-乙酰基-3-乙基吡嗪	(382)
20.9	2-乙氧基噻唑	(368)	22.25	2-甲基-3(或5,或6)-甲硫基 吡嗪	(383)
20.10	2-乙酰基噻唑	(368)	22.26	2-甲基-3(或5,或6)-糠硫基 吡嗪	(383)
20.11	2,4-二甲基-5-乙酰基噻唑	(368)	22.27	5H-5-甲基-6,7-二氢环戊并 吡嗪	(384)
20.12	4-甲基-5-β-羟基乙基噻唑	(369)			
20.13	4-甲基-5-羟乙基噻唑乙酸酯	(369)			
20.14	苯并噻唑	(369)			

## 21 吡啶类香料

21.1	吡啶	(371)
21.2	2,6-二甲基吡啶	(371)
21.3	3-乙基吡啶	(371)
21.4	2-戊基吡啶	(372)
21.5	2-乙酰基吡啶	(372)
21.6	3-乙酰基吡啶	(372)
21.7	六氢吡啶	(373)

## 22 吡嗪类

22.1	吡嗪	(374)
22.2	2-甲基吡嗪	(374)
22.3	2,3-二甲基吡嗪	(375)
22.4	2,5-二甲基吡嗪	(375)
22.5	2,6-二甲基吡嗪	(375)
22.6	2,3,5-三甲基吡嗪	(376)
22.7	2,3,5,6-四甲基吡嗪	(376)
22.8	2-乙基吡嗪	(376)
22.9	2-乙基-3-甲基吡嗪	(377)
22.10	2-乙基-5-甲基吡嗪	(377)
22.11	2-乙基-3,6-二甲基吡嗪	(377)
22.12	3-乙基-2,6-二甲基吡嗪	(378)
22.13	2,3-二乙基吡嗪	(378)
22.14	2,3-二乙基-5-甲基吡嗪	(379)
22.15	2-异丁基-3-甲基吡嗪	(379)
22.16	甲氧基吡嗪	(379)
22.17	2(或5,或6)-甲氧基-3-甲基 吡嗪	(380)
22.18	2-甲氧基-3(或5或6)-异丙 基吡嗪	(380)

## 23 其他含氮香料

23.1	喹啉	(385)
23.2	6-甲基喹啉	(385)
23.3	异喹啉	(385)
23.4	5-甲基喹喔啉	(386)
23.5	5,6,7,8-四氢喹喔啉	(386)
23.6	喟啉	(387)
23.7	3-甲基喟啉	(387)

## 24 含硫香料

24.1	硫醇类香料	(388)
24.1.1	甲硫醇	(388)
24.1.2	丙硫醇	(388)
24.1.3	异丙硫醇	(388)
24.1.4	烯丙硫醇	(389)
24.1.5	1-丁硫醇	(389)
24.1.6	2-甲基-1-丁硫醇	(389)
24.1.7	3-甲基-1-丁硫醇	(390)
24.1.8	环戊硫醇	(390)
24.1.9	1-己基硫醇	(390)
24.1.10	环己硫醇	(391)
24.1.11	硫代香叶醇	(391)
24.1.12	1-对-桉烯-8-硫醇	(391)
24.1.13	对桉-8-硫醇-3-酮	(392)
24.1.14	苯硫醇	(392)
24.1.15	苄基硫醇	(392)
24.1.16	2-甲基硫代苯酚	(393)
24.1.17	2,6-二甲基硫代苯酚	(393)