第一版前言

本书以生产实际为基础，面向市场经济，为读者尽可能提供丰富、翔实的技术信息和市场信息。尤其注重收录了近年来洗涤剂和化妆品行业新开发的一些功能性原料和天然原料，力求跟上时代的步伐。全书共收录约1400个品种。在编排体例上，力求栏目清楚、醒目，检索手段齐全，方便读者查找。

本书的编写是按章节进行的，第一篇为洗涤剂用原料，按各原料在洗涤剂中的用途将其分为5章，包括表面活性剂、洗涤剂用酸、碱与溶剂、洗涤剂用助剂、制皂工业用油脂、洗涤剂用香料、香精。每一章下又按原料的作用与性质进行分类。第二篇为化妆品用原料，按各原料在化妆品中的用途将其分为2章，包括化妆品用基质原料、化妆品用辅助原料。

本手册可供轻工、化工等部门从事洗涤剂和化妆品的生产工程技术人员，以及商业外贸部门的供销人员及管理干部使用。

本手册的编写参考了大量国内公开出版发行物，由于篇幅原因，不可能一一列出文献出处，在此，谨向所有参考文献的作者表示衷心感谢。

本书由李东光主编，参加编写的还有翟怀凤、李桂芝、吴宪民、吴惠芳、季佳、宗洁等同志。由于我们水平有限，书中不妥之处敬请读者指正。

编　者

2001.8

内 容 提 要

本书为2002年出版的《洗涤剂化妆品原料手册》的修订版。为了方便读者，本次修订分《洗涤剂原料手册》和《化妆品原料手册》两册出版。

本书收录了化妆品用油质原料、合成（半合成）油质原料、粉质原料、胶质原料、溶剂原料以及辅助原料等。每章按原料的作用与性质进行分类，每个品种分别列出了中英文名称、性质、质量指标、用途、制法、包装及贮存等。书后附有中英文索引，栏目清楚、醒目，检索手段齐全。

本书可供轻工、化工等部门从事洗涤剂的生产工程技术人员以及商业外贸部门的供销人员及管理干部使用。

第二版前言

《洗涤剂化妆品原料手册》自2002年出版后，受到读者好评，作者收到许多读者来函来电，予以肯定和鼓励，同时也指出一些不足之处。由于科学技术发展迅速，新颖的洗涤剂、化妆品原料不断涌现，为弥补原有不足和满足读者需求，我们决定修订本书。

此次修订主要进行以下几方面的工作。

1. 增补新的原材料，对于洗涤剂、化妆品领域新的原材料及原书中没有收录的原材料进行补充、增加品种。

2. 对于原有原料有关内容如质量标准、制法、生产单位等作了大量修改。

3. 对原材料生产厂家进行修订，删除已经停产和不生产品种的厂家，增补新的生产厂家。

4. 虽然洗涤剂、化妆品同属日化行业，但在此行业仍属两个不同的分支，为方便读者使用，同时也为满足读者需求，将洗涤剂和化妆品分成两册出版，保留原书名仍为《洗涤剂化妆品原料手册》，分《洗涤剂原料手册》和《化妆品原料手册》出版。

5. 原书的原有体裁保持不变，目录分别在两册列出，书后分别附有中英文索引。

编　者

2005.8

编辑说明

本书介绍了各类品种的名称、结构、性质、质量指标、用途、制法、毒性及防护、包装及贮运等。

本手册的品种编号方法如 1-2-003 为第一章，第二节，品种的流水号为 3 号。

品种条目中名称，一般取通用名作主名称。结构式：对化合物列出结构式和分子式；对混合物则给出组成。性质：该物质的理化性质、性状及性能。质量指标：国标、部标和企业标准，原则上只列一种标准，有上级的则不列下级。制法：以化学反应给出品种的制法或工艺路线，有的有文字叙述。包装及贮运：介绍了产品的包装规格和贮运要求及注意事项。

书中量的符号均按有关标准规定，采用国家法定计量单位，在性质与质量指标中用的酸值、皂化值、羟值、碘值在表示具体数值时，除特别注明单位者外，未注明者为：酸值、皂化值、羟值、酯值、全胺值均为 mg KOH/g，碘值为 $gI_2/100g$。分子量是相对分子质量的简称。

目　录

第一章　化妆品用基质原料 …… 1
第一节　油质原料 …… 1
一、天然油质原料 …… 1
（一）植物系油质原料 …… 1
（二）动物系油质原料 …… 10
（三）矿物油质原料 …… 16
二、合成（半合成）油质原料 …… 20
（一）角鲨烷 …… 20
（二）羊毛脂衍生物 …… 20
（三）硅油及其衍生物 …… 27
（四）脂肪酸、脂肪醇和酯类 …… 29
第二节　粉质原料 …… 41
第三节　胶质原料 …… 49
一、天然水溶性高分子化合物 …… 49
（一）植物性胶质 …… 49
（二）动物性胶质 …… 56
二、半合成水溶性高分子化合物 …… 57
三、合成水溶性高分子化合物 …… 62
四、其他 …… 67
第四节　溶剂原料 …… 69

第二章　化妆品用辅助原料 …… 82
第一节　表面活性剂 …… 82
一、阴离子表面活性剂 …… 82
二、非离子表面活性剂 …… 101
三、阳离子表面活性剂 …… 126
四、两性离子表面活性剂 …… 135
第二节　香料与香精 …… 143
一、天然香料 …… 143

二、合成香料 …… 182
三、香精 …… 246
第三节 色素 …… 249
第四节 防腐剂与抗氧剂 …… 276
一、防腐剂 …… 276
二、抗氧剂 …… 290
第五节 保湿剂 …… 292
第六节 营养性添加剂 …… 297
一、天然营养添加剂 …… 297
二、合成类营养添加剂 …… 321
三、维生素、激素类添加剂 …… 329
四、天然中草药类添加剂 …… 334
第七节 特殊用途添加剂 …… 349
一、染发用原料 …… 349
二、收敛剂 …… 358
三、防晒剂 …… 362
第八节 其他添加剂 …… 365
一、止痒去屑剂 …… 365
二、皮肤助渗剂 …… 366
三、酸碱类添加剂 …… 367
四、其他添加剂 …… 372

中文索引 …… 386

英文索引 …… 402

第一章　化妆品用基质原料

第一节　油质原料

一、天然油质原料

（一）植物系油质原料

橄榄油　Olive oil　　**1-1-001**

组成　脂肪酸三甘油酯，其脂肪酸组分(%)：棕榈酸 9.2，油酸 83.1，亚油酸 3.9。

性质　无色或淡黄色的油状液体，有轻微的香味和滋味。不溶于水，溶于氯仿、醚、二硫化碳。相对密度（d_{15}^{15}）0.910～0.918，脂肪酸凝固点 17～26℃，皂化值 188～196，碘值 80～88。

用途　用于制造香皂、脂肪酸、甘油、膏霜和其他香油类等化妆品，也用于制备纺织用皂、磺化油、润滑油等。

橄榄油用于化妆品中，具有优良的润肤养肤作用，此外，橄榄油还有一定的防晒作用。橄榄油对皮肤的渗透能力较羊毛脂、油醇差，但比矿物油佳。在化妆品中，橄榄油是制造按摩油、发油、防晒油及整发、口红等和 W/O 型香脂的重要原料。

国外主要生产国　希腊、西班牙、意大利、葡萄牙及突尼斯等国。

杏仁油　Almond oil　　**1-1-002**

别名　巴旦杏仁油；扁桃仁油

性质　油酸型油种。是由甜杏仁或苦杏仁中所得的一种脂肪油。浅黄色或无色透明油状物，无臭；微溶于乙醇，与醚、氯仿、苯或石油醚中可任意混合，不溶于水。在－10℃时澄清，近－20℃时冷冻。脂肪酸组成：棕榈酸和硬脂酸 2%～7.8%，油酸 60%～79%，亚油酸 18%～32%。

质量指标　（参考标准）

指标名称		指　标
相对密度（d_{25}^{25}）		0.915～0.920
折射率(40℃)		1.4624～1.4650
酸值/(mg/g)	≤	2
碘值		93～106
皂化值		188～197
不皂化物/%		0.4～0.6
水分/%	≤	0.5

用途　本品为天然抗氧化剂，有润滑，营养作用，用于膏霜类化妆品，可延缓皮肤衰老，肤感平滑和柔嫩。常为橄榄油代用品，在化妆品中可作为按摩油、发油、膏霜中的油性成分，欧美国家特别喜用在乳液制品中。

生产单位　辽宁大连瑞芳生化制品公司。

蓖麻油　Castor oil　　**1-1-003**

别名　蓖麻籽油

组成　脂肪酸三甘油酯，其脂肪酸组分（%）：棕榈酸 2，油酸 7，蓖麻酸 87，亚油酸 3。

性质 无色或浅黄色的黏稠透明油状液体，具特殊的令人呕吐的臭味。不溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿、二硫化碳。属不干性油。蓖麻油易皂化，制成的肥皂泡沫不多，去污力尚可。蓖麻油具有羟基和一个不饱和双键，可参与许多化学反应，如酯化、酰胺化、卤化、氢化、双氧化、硫酸化、乙氧基化、裂化等，可作为制备化工产品的起始原料。

理化常数：相对密度（d_{15}^{15}）0.950～0.974，脂肪酸凝固点 10～18℃，皂化值 176～186，碘值 80～91，闪点 229.4℃，自燃点 26.7℃，右旋，低毒。

质量指标

蓖麻油企业标准

指标名称	指标	
	精炼	工业用
色泽	无色至黄色	透明或微黄
透明性(20℃，48h)	完全透明	完全透明
酸值 ≤	3	5
碘值/(gI_2/100g) ≤	82～88	
水分/% ≤	0.25	0.4
不皂化物/% ≤	1.0	
沉淀物	无浑浊，无沉淀物	无浑浊，无沉淀物

试剂用及化妆品用参考标准

指标名称	指标	
	试剂	化妆品级
外观	淡黄油状黏稠液体	微淡黄色透明黏稠液体
气味	微有特殊气味	基本无气味
相对密度(d^{25})	0.945～0.965	0.945～0.965
折射率(25℃)	1.473～1.477	1.473～1.477
闪点/℃	229.4	229.4
凝固点/℃	−10～−18	−10～−18
皂化值	179～185	179～185
碘值	83～88	83～88

用途 由于蓖麻油相对密度大、黏度高、凝固点低，由蓖麻油配制的产品，其黏性和软硬度受温度影响很小，适宜用作化妆品原料，化妆品级蓖麻油可作为唇膏的主要基质，可使其外观更为鲜艳，黏性好、润滑性好。也可用于膏霜、乳液及护发类化妆品中；蓖麻油对皮肤的渗透性较羊毛脂差，但优于矿物油，也可应用到膏霜、乳液等中，还可作为指甲油的增塑剂。此外可制作多种化工产品，如土耳其红油、咪唑啉型两性表面活性剂、合成香料等，也用于制作油漆、皮革加脂剂、润滑剂、耐寒增塑剂等。在油墨工业中，主要用以制造蓖麻油改性醇酸树脂，用于软管油墨和圆珠笔墨中。也用于制皂工业。

包装及贮运 镀锌铁皮桶装，每桶 180kg。本品易燃，贮运时要注意置于阴凉、通风处，要远离火源，按一般易燃品运输。

国内主要产地 湖南、湖北、河南及东北等各省地油脂加工厂。

花生油 Peanut oil 1-1-004

别名 生油

组成 脂肪酸三甘油酯，其脂肪酸组分（%）：棕榈酸 6，硬脂酸 5，山嵛酸 3，油酸 61，亚油酸 22。

性质 浅黄棕色油状液体，具有特殊的香味。不溶于水，溶于醚、氯仿、二硫化碳。属半干性油。

理化常数：相对密度（d_{15}^{15}）0.916～0.918，脂肪酸凝固点 26～32℃，皂化值 186～195，碘值 84～100。

质量指标 （美国油脂化学会推荐标准）

指标名称	指标
相对密度(d_{25}^{25})	0.904～0.915
皂化值	188～195
不皂化物/% ≤	1.5
折射率(25℃)	1.467～1.470
碘值	84～100
脂肪酸凝固点/℃	26～32

用途 花生油可替代橄榄油应用于化妆品的膏霜等乳化制品及发用化妆品中，也可供制造按摩油等油剂化妆品。还用于制造香皂、肥皂、脂肪酸、硬化油、甘油等。此外，主要供食用，用于加工人造奶油。

国内主要产地 东北、山东、河南各地。

国外主要生产国 美国等（美国柯尔法克斯公司等）。

棉籽油 Cottonseed oil 1-1-005

别名 棉油

组成 脂肪酸三甘油酯，其脂肪酸组分（%）：棕榈酸 20～22，油酸 30～35，亚油酸 40～45。

性质 粗制棉油含有少量有毒的棉酚，而呈红棕色或深棕色，经碱精炼后为精棉油，呈金黄色油状液体，不溶于水，溶于氯仿、二硫化碳。属半干性油。用棉籽油制作的肥皂泡沫较丰富持久。

理化常数：相对密度（d_{15}^{15}）0.923～0.926，（d_4^{20}）0.917～0.925，脂肪酸凝固点 32～36℃，皂化值 189～197，碘值 102～112，折射率（20℃）1.469～1.475。

质量指标

精炼棉籽油质量标准 GB 1537—86

指标名称	指　标
色泽（罗维朋比色计 1in 槽） ≤	黄 35，红 8
气味、滋味	具有精炼棉籽油固有的气味和滋味，无异味
酸值 ≤	1.0
水分及挥发物/% ≤	0.2
杂质/% ≤	0.10
加热试验（280℃）	油色不变深，无析出物
含皂量/% ≤	0.03

毛棉油质量标准 DB/4200×14003—87

酸值	水分及挥发物/%	杂质/%	色泽，气味，滋味
8	0.5	0.5	正常

精炼棉籽油标准（美国油脂化学会推荐标准）

指标名称	指　标
相对密度（d_{25}^{25}）	0.916～0.918
碘值	106～113
折射率（25℃）	1.468～1.472
皂化值	190～198
不皂化物/% ≤	1.5
脂肪酸冻点/℃	32～36
游离脂肪酸（以油酸计） ≤	0.25
澄清度	在 70℃ 下保持澄清至少 8h

用途 精制的棉籽油可替代杏仁油、橄榄油等应用于化妆品中，作为香脂、发油、香皂等原料。还用于制造肥皂、硬化油、脂肪酸、甘油、脂肪醇、脂肪胺与表面活性剂。此外，主要供食用，用于制作起酥油、人造奶油、色拉油等。油墨工业中主要用其制造二聚脂肪酸以制备聚酰胺树脂。聚酰胺树脂是塑料油墨的重要原料。

包装 180kg 铁桶装。

国内主要产地 河南、河北、湖北、江苏等省为主，陕西、山西、山东、四川、浙江等省次之。

茶籽油 Teaseed oil 1-1-006

别名 茶油

组成 脂肪酸三甘油酯，其脂肪酸组分（%）：棕榈酸 7.5，油酸 84，亚油

酸 7.5。

性质 金黄色透明油状液体，不溶于水，溶于醚、氯仿、二硫化碳。茶籽油制成的肥皂色泽洁白，易溶于水，去污力和泡沫也好。

理化常数：相对密度（d_{15}^{15}）0.912～0.917，脂肪酸凝固点 22℃，皂化值 188～196，碘值 83～90。

质量指标 （DB/4200×14003—87）

指标名称	指　标
色泽(罗维朋比色计 1in 槽) ≤	黄 35，红 6
气味，滋味	具有茶籽油固有气味和滋味，无异味
酸值 ≤	4.0
水分及挥发物/% ≤	0.20
杂质/% ≤	0.20
加热试验(280℃)	允许微量沉淀和油色变深，但不得变黑

注：1in=2.5cm。

用途 供食用外，用于制造香皂、洗衣皂、甘油、化妆品、发油以及皮革加脂剂、乳化油剂、润滑脂等。茶籽油的性能优于白油，因其中含有一定的氨基酸、维生素和杀菌、解毒成分，利于皮肤吸收，可用在化妆品中，作香脂、中性膏霜、乳液等中的油基原料，因它有滋润、护发功能，还具有营养、杀菌、止痒的作用。

国内主要产地 湖南、江西、福建、广东、广西、贵州和四川等省。

霍霍巴油 JoJoba oil 1-1-007

性质 霍霍巴油的提取是将其种子经压榨后，再用有机溶剂萃取的方法精制而得，它为无色、无味透明的油状液体。

理化常数：相对密度 0.865～0.869，酸值 0.1～5.2，碘值 81.8～85.7，皂化值 90.1～101.3，不皂化物 48%～51%，折射率 n_D 1.4578～1.4658。

用途 起初霍霍巴是生长在美国西南和墨西哥西北一带干旱沙漠地区的一种野生植物，人称世界油料之王。上世纪 70 年代中期开始人工种植，80 年代初，国际市场上就开始出售霍霍巴油，并应用于化妆品中，以取代鲸蜡油等。上世纪 80 年代后期，我国四川和云南一些地方也引种了霍霍巴，可以提供化妆品用霍霍巴油。

鳄梨油 Avocado oil 1-1-008

组成 饱和酸：肉豆蔻酸 2.0%，棕榈酸 24.1%，硬脂酸 0.6%；不饱和酸：油酸 59.8%，亚油酸 5.8%，亚麻酸微量。

性质 它是从一种叫鳄梨树（主要产地是以色列、南美、美国、英国等）的鳄梨果肉脱水后用压榨法或溶剂萃取法而制得的，其外观有荧光，光反射呈深红色，光透射呈强绿色，有轻微的榛子味，不易酸败。

理化常数：相对密度 0.9121～0.9230，酸值 2.6～2.8，皂化值 185～192.6，碘值 28～94，不皂化物 1.5%～1.6%，折射率 n_D 1.4200～1.4610。

用途 鳄梨油因其颜色深，不宜直接用于化妆品，需要脱色。由于鳄梨油对皮肤无毒、无刺激，对眼睛也无害。最早是美国，以后其他国家也广泛将它应用于化妆品中。据分析测定，鳄梨油含有各种维生素、甾醇、卵磷脂等有效成分，具有较好的润滑性、温和性、乳化性，稳定性也好，对皮肤的渗透力要比羊毛脂强，故它可作为乳液、膏霜、香波及香皂等的原料，它对炎症、粉刺有一定的疗效。

椰子油 Coconut oil 1-1-009

组成 脂肪酸三甘油酯，其脂肪酸组分（%）：癸酸 6～10，月桂酸 44～52，豆蔻酸 13～19，棕榈酸 8～11，油酸 5～8。

性质 系不干性油，室温下呈洁白色或淡黄色的半固体脂肪，具有轻微特别的椰子香味。不溶于水、溶于氯仿、乙醚、二硫化碳。椰子油制成的肥皂质地洁白坚硬，泡沫丰富，去污力好，但对皮肤有刺激作用。

理化常数：相对密度（d_{15}^{15}）0.916～0.920，（d_4^{20}）0.869～0.874，脂肪酸凝固点 22～26℃，皂化值 250～264，碘值 7～10，折射率（40℃）1.448～1.450，酸值≤1。

质量指标

制皂用椰子脂质量标准（企业标准）

指标名称	指　标
水分及杂质/% ≤	0.5
酸值 ≤	1.5
皂化值	250～260
凝固点/℃	21～25
色泽	白或微黄色

椰子油标准（美国油脂化学会推荐标准）

指标名称	指　标
相对密度（$d_{15.5}^{99}$）	0.869～0.874
（$d_{15.5}^{25}$）	0.917～0.919
折射率(40℃)	1.448～1.450
碘值	7.5～10.5
皂化值	250～264
不皂化物/% <	0.5
脂肪酸凝固点/℃	20～24
凝结点/℃	21.8～23
列赫尔特-密斯尔值	6～8
伯林斯克值	15～18

用途 用于制造香皂、肥皂、甘油、香波、液体肥皂、脂肪醇、烷醇酰胺等表面活性剂。油墨工业中，用以制造椰子油醇酸树脂。

包装 铁桶装，净重 170kg/桶。

国内主要产地 海南省。

国外主要生产国 菲律宾、马来西亚。

棕榈油 Palm oil 1-1-010

组成 脂肪酸三甘油酸，其脂肪酸组分（%）：棕榈酸 48，硬脂酸 4，油酸 38，亚油酸 9。

性质 含有胡萝卜素，通常呈深橙红色半固体或软油，不溶于水，溶于醇、醚、氯仿、二硫化碳。它的熔点及稠度与游离脂肪酸有关，因游离脂肪酸的熔点比甘油酯高，所以在贸易中棕榈油游离脂肪酸含量低的为“软油”，游离脂肪酸含量高的称为“硬油”，用以区分等级。

棕榈油易皂化，制成的肥皂质地坚硬而泡沫丰富，是制造肥皂的良好原料。

理化常数：相对密度（d_{15}^{15}）0.921～0.925，脂肪酸凝固点 40～47℃，皂化值 196～207，碘值 44～54。

质量指标

制皂用棕榈油质量标准（企业标准）

指标名称	指　标
水分及杂质/% ≤	0.5
皂化值	196～207
凝固点/℃	40～47
酸值 <	1.5
色泽	黄色

国外毛棕榈油、精炼棕榈油、硬化棕榈油及液体棕榈油（非官方的）质量标准

特性项目	食用红棕榈油	食用脱色棕榈油	全精炼棕榈油	氢化棕榈油	液体棕榈油
游离酸(以棕榈酸计)(最高)/%	4.6	0.3	0.05	0.1	0.05
水分(最高)/%	0.2	0.2	0.02	0.1	0.02
过氧化值(最高)/(毫克当量/g)	10	10	1.0		
肥皂含量(最高)/(mg/kg)		50			
铜(最高)/(mg/kg)	0.4	0.1	0.2		0.2
铁(最高)/(mg/kg)	5.0	1.5	0.5		0.5
碘值(韦氏)	46～56	46～56	46～60	25～40	758
胡萝卜素含量/(mg/kg)	500～1600				
色泽(罗维朋红 1in 槽)(最高)		17(美国) 12(英国)			

注：1in=2.5cm。

用途 用于制造肥皂、脂肪酸、硬化油，经脱色后可用于香皂。也用作制造脂肪醇、脂肪胺及脂肪酸甲酯磺酸盐等表面活性剂的原料。精制后可供食用，如用于起酥油、人造奶油。

国外主要产地 菲律宾、马来西亚。

棕榈仁油 Palm kernel oil 1-1-011

别名 棕榈核油

组成 脂肪酸三甘油酯，其脂肪酸组分（%）：癸酸 3～7，月桂酸 40～52，豆蔻酸 14～18，棕榈酸 7～9，油酸 11～19。

性质 白色或淡黄色油状液体，有带果味的香气，不溶于水，溶于醚、氯仿、二硫化碳。棕榈仁油的组分和性质与椰子油非常相似，使用时常可互换。

理化常数：相对密度（d_{15}^{15}）0.925～0.935，脂肪酸凝固点 20～28℃，皂化值 244～255，碘值 14～22。

质量指标（企业标准）

指标名称	指标
水分及杂质/% ≤	0.5
酸值 ≤	1.5
皂化值	244～248
凝固点/℃	20～28
色泽	黄色

用途 用于制造肥皂、硬化油、脂肪酸、甘油、脂肪醇、脂肪胺与表面活性剂的原料。精炼后可供食用及代可可脂、人造奶油等。

国外主要产地 马来西亚、美国等（马来西亚贵德拉油脂制品公司、南顺油脂肥皂制造有限公司等）。

可可脂 Cacao butter 1-1-012

别名 可可油

组成 其甘油酯中脂肪酸之组成大致如下。饱和酸：棕榈酸 24.4%，硬脂酸 35.4%；不饱和酸：油酸 38.1%，亚油酸 2.1%。

性质 可可脂为白色或淡黄色固态脂，具有可可的芬芳，它略溶于乙醇，可溶于乙醚、氯仿、石油醚等，为植物性脂肪。

理化常数：相对密度 0.945～0.9，酸值<4.0，皂化值 188～202，碘值 35～40，不皂化物 0.3%～2.0%，熔点 32～36℃。

制法 可可脂是从可可树的果实内的可可仁中提取制得的，可可树生长在热带地区，主要产于美洲。

用途 可可脂在化妆品中可作为口红

及其他霜油基原料，但价格较贵。

大豆油 Soybean oil 1-1-013

别名 豆油

组成 脂肪酸三甘油酯，其脂肪酸组分（%）：棕榈酸 11，硬脂酸 4，油酸 25，亚油酸 51，亚麻酸 9。

性质 毛油呈黄棕色油状液体，经碱炼后成为淡黄色。不溶于水，溶于乙醚、氯仿、二硫化碳。为半干性油。

理化常数：相对密度（d_{15}^{15}）0.922～0.925，（d_{25}^{25}）0.916～0.922，脂肪酸凝固点 20～21℃，皂化值 189～195，碘值 124～136（120～141），酸值≤3，折射率（25℃）1.471～1.475。

质量指标

大豆油质量标准 GB 1535—86

指标名称	指标	
	一级	二级
色泽（罗维朋比色计 1in 槽）≤	黄 70，红 4	黄 70，红 6
气味，滋味	具有大豆油的气味和滋味，无异味	
酸值 ≤	1.0	4.0
水分及挥发物/% ≤	0.10	0.20
杂质/% ≤	0.10	0.20
加热试验（280℃）	油色不得变深，无析出物	油色允许变深，但不得变黑，允许有微量析出物
含皂量/%≤	0.03	

注：1in=2.5cm。

大豆油标准（美国油脂化学会推荐标准）

指标名称	指标
相对密度（d_{25}^{25}）	0.917～0.921
不皂化物/% ≤	1.5
碘值（韦氏）	120～141
皂化值	189～195
折射率（25℃）	1.470～1.476

用途 除供食用外，用于制造肥皂、硬化油、甘油、环氧大豆油、油漆及脂肪胺、脂肪醇等。大豆油在化妆品中，可作橄榄油的代用品，但稳定性稍差。由于其色浅，在油墨中大多与亚麻油、桐油配伍，使用于浅色墨中。

包装 铁桶 170kg 装（净重）。

国内主要产地 东北（大连油脂总厂）、内蒙古、河北、河南等省。

国外主要生产国 美国（美国路·安娜食品注册公司、中央大豆公司等）。

米糠油 Rice bran oil 1-1-014

别名 糠油

组成 脂肪酸三甘油酯，其脂肪酸组分（%）：棕榈酸 12～18，油酸 40～50，亚油酸 29～42，硬脂酸 2.5。

性质 黄绿色油状液体，含有少量蜡与不皂化物，常温下分为两层，上层为透明油状液体，下层呈混浊状，加温到 75℃则透明。用于制皂时需经锌粉、硫酸漂炼脱色，色泽呈浅黄。

理化常数：相对密度（d_{15}^{15}）0.918～0.928，脂肪酸凝固点 24～28℃，皂化值 183～194，碘值 91～110。

质量指标 （DB/4200×14003—87；DB/4200×14003—87）

精炼米糠油质量标准 DB/4200×

指标名称	指标	
	一级	二级
色泽(罗维朋比色计 1in 槽) ≤	黄 35,红 4.0	黄 35,红 8.0
气味,滋味	具有米糠油固有的气味和滋味,无异味	
酸值 ≤	2.0	4.0
水分及挥发物/% ≤	0.10	0.20
杂质/% ≤	0.10	0.20
加热试验(280℃)	允许微量沉淀和油色变深,但不得变黑	

注：1in=2.5cm。

用途 米糠中含有维生素 E、矿物质和蛋白酶，它可营养皮肤，使肌体柔软有弹性，可以防止皱纹过早出现。米糠油对日光照射具有的稳定性，而且实验证明具有防晒作用。米糖油可与其他油脂及普通溶剂相混合，在化妆品中应用到膏霜、乳液及防晒化妆品中。此外还用于制造肥皂、脂肪酸、硬化油、甘油及表面活性剂。精炼后可供食用。

国内主要产地 江苏、湖北、湖南等省。

国外主要生产国 日本（日本房总油脂公司船桥工厂、吉原制油公司神户工厂）。

月见草油 Evening primrose oil

1-1-015

组成 脂肪酸甘油酯，其脂肪酸组成为软脂酸 5.9%，硬脂酸 1.7%，油酸 7.8%，亚油酸 74.1%，亚麻酸 0.1%，二十碳烷酸 0.3%，山嵛酸 0.1%，γ-亚麻酸 9.2%。

性质 天然植物油经过提纯精制而成。为淡黄色无味透明油状液体。相对密度 0.921～0.928，折射率（25℃）1.476～1.477。无毒。

属亚麻酸油种，富含 γ-亚麻酸，对人体有重要的生理活性。在人体内可转化为前列腺素 E，能抑制血小板的聚集和血栓素 A_2 的形成，有明显的抗血栓及抗动脉粥样斑块形成的作用，能有效地降低低密度脂蛋白，达到明显的减肥效果。

质量指标 （大连中空生化制品公司）

外观	淡黄色无味透明油液
折射率（25℃）	1.476～1.477
皂化值	190～200
相对密度	0.921～0.928
碘值	147～154
酸值	1.20～2.0

用途 可作减肥膏添加剂，还可作高级化妆品原料。

包装 48kg 铁塑复合桶装。

小麦胚芽油 Wheat plumule oil

1-1-016

组成 主要成分为油酸、亚油酸、棕榈酸、硬脂酸的甘油酯，尚含少量谷甾醇、卵磷脂、尿囊素、精氨酸、淀粉酶、麦芽糖酶、蛋白酶及微量维生素 B、麦胚含植物凝集素。

经分析，其中油酸 45%，亚油酸 48%，余为维生素 A、D、E、维生素 A 元的 β-胡萝卜素及酶、γ-谷维素等。

性质 天然植物油经提纯精制而成。为微黄色透明油状液体。相对密度 0.925～0.933，皂化值 179～190。

属亚油酸油种，富含维生素 E（生育酚），是含 β-生育酚的惟一油种。生育酚的总含量达 0.40%～0.45%。还含有另一种抗氧化物质——二羟-γ-阿魏酸谷甾醇酯。是理想的天然抗氧化剂。

质量指标 （大连中空生化制品公司）

外观	淡黄色无味透明油状液体
折射率(40℃)	1.469～1.478
皂化值	179～190
不皂化物/%	2～4
相对密度	0.925～0.933
碘值	115～129
酸值	≤2
水分/%	≤0.5

用途 天然抗氧化油。含有多种氨基酸及多种不饱和脂肪酸、维生素 E 等多种营养成分，可用作皮肤及发用多种化妆品的油性原料，可护肤并防皮肤、头发衰老。

包装 48kg 铁塑复合桶装。

生产单位 辽宁大连中空生化制品公司。

玉米胚芽油 Corn plumule oil

1-1-017

组成 脂肪酸甘油酯。其不同品种的脂肪酸组成差别较大，其中棕榈酸8%～12%，硬脂酸 2%～5%，饱和脂肪酸总计 12%～18%。油酸 19%～49%，亚油酸 39%～62%，不饱和脂肪酸总计 88%～82%。尚含有硫酯。主要为 6-硫酸奎诺糖酰甘油二酯。

性质 天然植物油，经提纯精制。室温下为黄色透明油液，无味。相对密度 0.915～0.920，折射率（25℃）1.474～1.484，凝固点 14～20℃。无毒。

属亚油酸油种，内含丰富的天然维生素 E 和二羟-β-阿魏酸谷甾醇酯，是优良的天然抗氧剂。

质量指标 （大连中空生化制品厂）

外观	室温下为黄色透明油状液体，无味
折射率(25℃)	1.474～1.484
皂化值	187～193
凝固点/℃	14～20
水分/%	≤0.5
相对密度(d^{25})	0.915～0.920
碘值	103～128
酸值	≤2
不皂化物/%	0.4～0.6

用途 含有人体必需的天然脂肪酸及维生素 E 等天然抗衰剂。可作为化妆品的油性原料用于护肤及护发等多种化妆品中，使头发、皮肤润泽，防止衰老。

包装 48kg 铁塑复合桶装。

生产单位 辽宁大连中空生物制品公司。

巴西棕榈蜡 Carnauba wax

1-1-018

别名 加洛巴蜡；卡那巴蜡；brazil wax

组成 主要组分为高碳羟基酸的酯类与其他蜡酸的酯。

性质 由巴西棕榈叶取得的蜡，为硬质无定形微黄至深褐绿色脆性块状物，有愉快的气味。能溶于热乙醇、热乙醚、热氯仿和四氯化碳，不溶于水。相对密度(d_{15}^{15}) 0.995，熔点 84～86℃，是天然蜡中熔点最高的一种，折射率 1.4500(90℃)。品种很多，商品中多混杂有石蜡或地蜡。精制级含水 0.5%～1.5%。

质量指标 （①FAO/WHO，②江苏

无锡粮油化工厂）

指标名称	①	②
熔点/℃	80～86	82.5～86
闪点/℃		298.9
相对密度(d^{25})		0.996～0.998
酸值	2～7	2～10
酯值	70～80	75～85
皂化值	78～95	78～88
碘值		7～14
不皂化物/%	50～55	
乙酰值		51～60
颜色		黄、绿灰、棕
折射率(60℃)		1.463
灼烧残渣	≤0.25	

用途 用于制备唇膏，能提高唇膏的熔点，以达到需要的硬度，还可使唇膏结构细腻而光亮，用量太多会使其发脆，用量一般不超过5%为宜。

包装及贮运 50kg麻袋内衬塑料袋装。贮于干燥通风处，远离火种，不可与氧化剂混运共贮。

生产单位 江苏无锡粮油化工厂、湖州双林圣涛植物油脂厂。

小烛树蜡 Candellila wax 1-1-019

别名 坎特利那蜡

性质 小烛树蜡是从墨西哥北部，美国加利福尼亚州、得克萨斯州南部产的小烛树的茎中提取得到的，是一种淡黄色半透明或不透明固体，精制的小烛树蜡有光泽和芳香气味，不溶于水，微溶于醇，能溶于苯、丙酮、二硫化碳和四氯化碳。相对密度0.982～0.986，熔点65～69℃。

质量指标 （参考标准）

指标名称	指　标
熔点/℃	65～68.9
相对密度(d_{15}^{15})	0.982～0.993
皂化值	46～66
酸值/(mg/g)	11～19
不皂化物/%	65～67
颜色	灰棕色
折射率	1.4555

用途 用于皮革润饰，家具上光，蜡烛以及去漆剂、橡胶组分；可用作巴西棕榈蜡及蜂蜡的代用品。本品熔点比巴西棕榈蜡的熔点低，可用于提高唇膏的光泽，也可用于乳膏体的配方中。

木蜡 Japaness wax 1-1-020

别名 日本蜡

组成 木蜡虽称之为蜡，其实依组成系属甘油酯，为植物性脂肪或高级熔点脂肪，甘油酯中脂肪酸组成大致如下。饱和酸：棕榈酸77.0%，硬脂酸5.0%，日本酸（C_{21}～C_{23}之二元酸）6.0%；不饱和酸：油酸12.0%，亚油酸少许。

性质 从日本野漆树的果皮中取得的，略具酸涩气味，不溶于乙醇，可溶于乙醚、氯仿、苯、二硫化碳。酸值＜3，碘值5～18，皂化值210～235，不皂化物3.6%以下，熔点48～56℃。

用途 在化妆品中，木蜡可作为乳霜原料。

（二）动物系油质原料

水貂油 Mink oil 1-1-021

来源 从水貂皮下脂肪组织取得的脂肪油。由于水貂油本身具有一种使人不快的骚腥气味，需经加工精制，得到精制水貂油（国外有些限定采用水貂的背部脂肪部分）。

组成 十四烷酸4.8%，十六烷酸12.2%，十八烷酸9.1%，油酸37.1%，

亚油酸 12.3%，十六碳烯酸 22.2%，辛三烯酸 2.3%。

性质 淡黄色或无色油状液体（室温下）。精制后水貂油无腥臭稍有特异气味。相对密度（d_{25}^{25}）0.900～0.918，折射率（n_D^{20}）1.4746～1.4670。易于乳化对热和氧稳定。

该油是营养性油脂。无毒、无刺激性。对人体皮肤的渗透性好，表面张力小，扩散系数大，在皮肤、毛发上易于扩展，其扩展性比液体石蜡高 3 倍以上。无油腻感，与其他物质相容性好，在毛发上有良好的附着性并能形成具有光泽的薄膜，改善毛发的梳理性能。和其他作为化妆品原料的油脂相比，最大的特点是不饱和脂肪酸超过 70%。具有良好的紫外线吸收性能及优良的抗氧化性。贮存不易变质。

质量指标 （企业标准；JSCI—Ⅱ）

项　目	指　标		
	JSCI—Ⅱ	企业标准	特优级①（低熔点）
性状	淡黄色透明油液，稍有特异气味	淡黄色油液（室温），无腥臭及其他异味	较低温度下为近无色无味透明油液
相对密度	（d_{20}^{20}） 0.900～0.925	（25℃） 0.900～0.918	0.910～0.916
折射率（n_D^{20}）	1.467～1.472	1.4670～1.4746	1.468
酸值 ≤	1.0	1.0	1.0
皂化值	190～210	200～210	195
碘值	75～90	76～100	76～100
不皂化物/% ≤	1.0	0.2～0.4	0.3～0.4
水分/% ≤		0.5	0.5
凝固点/℃ ≤		12	7
重金属(以Pb计)/(mg/kg) ≤	10		
液性	符合规定		

① 经特殊生化法处理，无色无味低熔点其特性与用途与精制水貂油相同（由大连瑞芳生化制品公司出品）。

用途 精制水貂油可用于膏霜、乳液等一切护肤用品中，皮肤感觉舒适、柔软、滑润而无油腻感，对干燥皮肤尤为适应。对黄褐斑、单纯糠疹、痤疮、干性脂溢性皮炎、手足皲裂等均有一定疗效。它还能调节头发生长，使头发柔软而有光泽和弹性。用于发油、发水、唇膏、指甲油，清洁霜、固发剂、香皂以及爽身用品等化妆品中。

包装及贮运 48kg 夹层桶，外层为镀锌铁桶，内层为耐油聚乙烯塑料桶，充氮保护。

生产单位 辽宁大连瑞芳生化制品公司、江苏食品发酵所-南京化妆品厂。

海龟油 Turtle oil　1-1-022

性质 它呈黄色半固体状油脂，酸值＜17，皂化值 191～210，碘值 60～170，折射率（n_D^{20}）1.465～1.4715。

海龟油的主要成分为不饱和脂肪酸的甘油酯类，并含有维生素 A、D、F，海龟油对皮肤有很好的渗透性。

用途 海龟油是自海龟的皮和肉及生殖器官中提取得到的，经脱臭处理后，可用作化妆品油性原料。具有良好的收敛及润滑作用，可作为营养膏霜的原料。

蛇油 Snake oil　1-1-023

别名 蟒油；蚺蛇膏

组成 为蟒蛇科动物蟒蛇（*Python molurus bivittatus* Sehlegel）的脂肪。主要成分是脂肪酸甘油酯。

性质 天然动物油脂，经提纯精制而成。室温下为淡黄色油液，微有异味。相对密度 0.9172，折射率（20℃）1.474。

可去除死肌、皮肤风毒、恶疮，有消毒、解毒、凉爽功效，可护肤，除皱裂。

质量指标 （大连中空生化制品公司）

指标名称	指　标
外观	室温下为淡黄色油液，微有异味
折射率(20℃)	1.474
酸值 ≤	1.0
不皂化物/% ≤	1～2
相对密度	0.9172
碘值	105～120
皂化值	184～188
水分/% ≤	0.5

用途　天然药物油脂。可用作化妆品油性原料。可使皮肤感觉平滑、凉爽，对皮肤的皲裂有良好的疗效。适用于配制皮肤护理制品。

包装　48kg铁塑复合桶装。

生产单位　辽宁大连中空生化制品公司。

蛋黄油　Egg oil　1-1-024

组成　蛋黄油是溶剂从新鲜蛋中取得的脂肪油，蛋黄油含脂肪油62.3%，磷脂32.8%，其他4.8%，还含有卵磷脂，维生素A、D、E等。

质量指标

指标名称	指　标
酸值 <	10
皂化值	179～210
碘值	55～90
不皂化物/% <	1.0

用途　它可作为化妆品膏霜的油基成分。

牛脂　Tallows　1-1-025

组成　脂肪酸三甘油酯，其脂肪酸组分（%）：豆蔻酸2～8，棕榈酸24～37，硬脂酸14～29，油酸40～50，亚油酸1～5。

性质　白色或略带黄色的蜡状固体，具有牛脂的特殊气味，不溶于水，溶于氯仿、二硫化碳。由于制取方法的不同，通常牛脂中含有游离脂肪酸、胶质及蛋白质，如用于制造高档香皂，需通过精炼，除去含氮胶质和气味，改善色泽。

理化常数：相对密度（d_{15}^{15}）0.943～0.952，脂肪酸凝固点40～46℃，皂化值193～202，碘值35～48。

质量指标　（企业标准）

指标名称	指　标
水分及杂质/% ≤	2
酸值 ≤	10
皂化值	193～212
凝固点/℃	42～48
色泽	白或浅黄不发红

用途　用于制造香皂、洗衣皂、硬脂酸、硬脂酸盐类、甘油。也是制备高级脂肪醇、脂肪胺等各类表面活性剂和润滑脂、织物柔软剂等的主要原料。

国内主要产地　山东、陕西、内蒙古、新疆等省区的各地。

猪脂　Lard　1-1-026

别名　猪油

组成　脂肪酸三甘油酯，其脂肪酸组分（%）：豆蔻酸3，棕榈酸24，硬脂酸18，油酸42，亚油酸9，十六烯酸3。

性质　白色或淡黄色蜡状固体，不溶于水，溶于氯仿、二硫化碳。食用猪油质

量最好，颜色洁白，有猪油特具的香味，在冬季呈固体状态，夏季呈半固体状，可作为高级白色香皂的原料。甲级工业猪油酸值略高，碘值和凝固点略低，色泽带微黄色，可作为香皂的原料。乙级工业猪油，一般呈黄色，酸值高，碘值和凝固点低，气味不纯，精炼后可在香皂中使用。猪肉油的色泽更深，有时且有恶臭，可以用于洗衣皂、药皂、工业皂或低级香皂内。

理化常数：相对密度（d_{15}^{15}）0.934～0.938，脂肪酸凝固点 36～42℃，皂化值 190～202，碘值 46～70。

质量指标 （企业标准）

指标名称		指　标
水分及杂质/%	≤	2
酸值	≤	4
皂化值		193～187
凝固点/℃		36～40
色泽		白或浅黄不发红或黑

用途　用于制造香皂、肥皂、脂肪酸、甘油、硬化油。也用于制造脂肪醇、脂肪胺等。

国内主要产地　四川、山东、陕西省等各地。

鹿脂　Deer fat　1-1-027

为鹿科动物梅花鹿（*Cervus nippon* Temminek）或马鹿（*Cervus elaphus* L.）的脂肪油。

组成　脂肪酸甘油酯。其脂肪酸组成饱和脂肪酸 51.4%，不饱和脂肪酸 27.32%，多烯酸 18.60%。

性质　天然动物油经提纯精制而成，可行血、活血、溶解黑色素、消除斑点、增强表皮细胞活性。对痈肿死肌（《本草纲目》）、面疱疮（《中国医学大辞典》）均有疗效。为白色固体，无味。相对密度 0.918，折射率 1.4648。无毒。

质量指标 （大连中空生化制品公司）

指标名称		指　标
外观		白色固体，无任何气味
折射率(20℃)		1.4648
酸值	≤	1.0
不皂化物/%		1～2
相对密度(d_4^{20})		0.918
皂化值		212～215
碘值		35～39
水分/%	≤	0.5

用途　化妆品油性原料。天然药物蜡，可用于膏、霜、奶液中，有去皱、去斑效果。

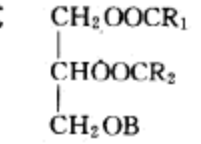
包装　25kg 广口塑料桶装。

生产单位　辽宁大连中空生化制品公司。

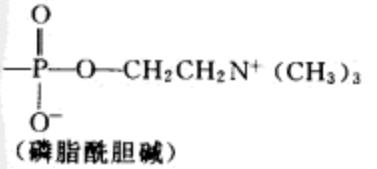
大豆（卵）磷脂　Soyabean lecithin　1-1-028

别名　卵磷脂；脑磷脂；肌醇磷脂混合物

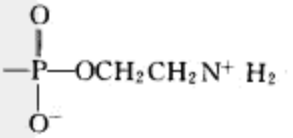
结构式



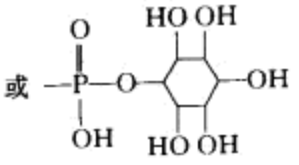
其中



（磷脂酰胆碱）



（磷脂酰乙醇胺）



（磷脂酰肌醇）

性质 淡黄至褐色半透明的黏稠状物质，稍带有豆腥味，不溶于水，在水中可膨胀成胶体溶液。溶于氯仿、乙醚、石油醚。

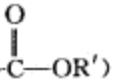
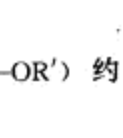
用途 是天然乳化剂，可用于化妆品。

制法 本品为制取大豆油的副产品。将大豆原油中通入水蒸气，使磷脂沉淀。然后，将分离出的胶质经萃取、精制真空干燥得到膏状产品。

生产单位 上海制油二厂、上海油脂一厂、北京南苑植物油厂、齐齐哈尔油厂、安达油脂厂、黑龙江三江食品厂、山东省粮油科研所、南宁食品添加剂厂。

羊毛脂 Lanolin 1-1-029

来源 羊毛脂是羊毛经过洗涤、回收和精制而得的一种副产品。按其组成，属于蜡的范畴。它是由多种高级醇脂肪酸酯组成的复杂混合物。羊毛脂是一种天然产物，产地不同，组成也不一样。为得到具有一定质量的产品，便于进一步精制和加工，需预先分析各种羊毛脂的组成，然后按一定比例混合。

组成 商品羊毛脂中酯含量约为94%、游离醇4%、游离酸1%、烃1%。酯中非羟基酯（  ）约占60%，羟基酯（  ）约占40%（主要为α-羟基）。酯中羊毛脂酸和羊毛脂醇各占50%。羊毛脂酸中约含有150多种单体酸，碳链长度为7%～40%，支链酸（含反式）20%，羟基酸40%左右。羊毛脂醇中烷基链碳链长度为C_{14}～C_{36}，含胆甾醇40%，三萜（烯）醇（主要为羊毛甾醇）35%和脂肪醇25%左右。

性质 黄色黏性半固体油脂。几乎不溶于水，但能与2倍质量的水混合而不分开，易溶于醚、苯、氯仿、丙酮和石油醚，难溶于冷醇。相对密度0.9242，熔点38～42℃，碘值18～36。羊毛脂具有柔软皮肤、防止脱脂及保持水分防止皮肤皲裂的功效。易于被人的皮肤吸收而无刺激性。亦有较强的乳化稳定性。

质量指标 （丹东化学厂；大连第二有机化工厂，Croda日本公司；JSCI—Ⅱ）

指标名称	指标		
	①	②	Croda日本公司
熔点/℃	36～42		37～43
酸值/(mg/g) ≤	8	3	1
碘值/(gI_2/100g)	10～36		20～36
皂化值	90～11		
羟值		40～60	
干燥失重/% ≤	0.5	1.0	0.5
灼烧残分/% ≤	0.3	1.0	0.1
重金属/(mg/kg) ≤		20	
含菌量/(个/g) ≤		10	
外观	浅黄至棕黄黏稠膏状	黄色膏状	色(Gardner)≤8
气味	微弱		特有微弱气味

① 为丹东化学厂生产的精制羊毛脂；

② 为大连第二有机化工厂的精制脱臭无水羊毛脂（牌号为羊毛脂BBB）。

用途 广泛用于护肤、护发和美容化妆品中及医药软膏生产中。对头皮和头发提供很好的营养和柔软、保护、加脂性，适用于香波、润丝和整发剂中。还有良好的颜料分散性和粉体黏合作用，适用于口红、粉饼等压制制品中。油墨工业用来制造誊写墨。

包装及贮运 丹东化学厂：纸箱内装4个铁桶，4×5kg=20kg；大连第二有机化工厂：180kg镀锌铁桶装或18kg镀塑铁桶装。贮存于阴凉处，防止曝晒。该产品属非易燃易爆品，无毒。

生产单位 辽宁丹东化学厂、辽宁大连第二有机化工厂。

马脂 Horse fat 1-1-030

别名 马膏；马鬃膏；马鬃头膏

本品为马科动物马 *Equus caballus* (L) 项上的皮下脂肪。

组成 脂肪酸甘油酯。其脂肪酸的组成为：十六烷酸25%，十八烷酸5%，十六烯酸8%～10%，十八烯酸35.4%，十八二烯酸5.9%，十八三烯酸17.7%。

性质 天然动物油脂，经提纯精制而成。白色膏状物，无味。相对密度0.912～0.918，折射率（20℃）1.468，凝固点32℃。

对皮肤相容性好，其组成接近于人体皮下脂肪，涂展性好，有润滑感，属营养性油脂。能促进头皮、指甲等体外骨骼活性化作用。

质量指标 （大连中空生化制品公司）

外观	白色膏状物，无味
折射率(n_D^{20})	1.468
凝固点/℃	32
碘值	171
水分/%	≤0.5
相对密度	0.912～0.918
酸值	≤1.0
皂化值	195
不皂化物	0.2～0.5

用途 天然药物脂。用于化妆品油性原料。《纲目》：主治面黑，手足皴粗；生发。可用于各种肤用、发用化妆品中，可使皮肤、头发滋润光滑，促进血液循环。

包装 48kg铁塑复合桶装。

生产单位 辽宁大连中空生化制品公司。

蜂蜡 Bees wax 1-1-031

别名 蜜蜡；白蜡；黄蜡

组成 中华蜜蜂分泌的蜡质，经精制而成。含软脂酸蜂脂（$C_{15}H_{31}COOC_{30}H_{61}$）约80%，游离的蜡酸约15%，并含一种芳香性有色物质虫蜡素约4%，尚含有少量游离蜂醇等。

性质 天然蜂蜡是无定形的，颜色从深棕至浅黄色，有特殊的蜂蜜香气。微溶于冷乙醇，完全溶于氯仿、醚以及不挥发油和挥发油。部分溶于冷苯和冷二硫化碳，并在30℃左右完全溶于这两种液体。在与脂肪、油、蜡和树脂共熔时，可以与之混合。

质量指标 （参考标准）

指标	黄蜡 Cera flava	白蜡 Cera alba	未漂白蜂蜡	漂白蜂蜡
相对密度(d_{15}^{15})	0.958～0.970	0.958～0.970	0.953～0.957	0.970～0.984
熔点/℃	62～64	62～64	61～62.5	69～72.5
酸值	17～23	18～24	23～27	22～30
皂化值	87～97	90～102	92～95	91.5～104
酯化值	70～80	70～80	66～70.5	69～77.5
比值（酯化值/酸值）	3.3～4.0	3.3～4.0	2.4～3.0	2.5～3.3
不皂化物/%	50～56	50～56	50～56	50～56

用途 广泛用于化妆品、日化产品的各种配方中。如各种护肤的膏霜乳液、口红、眼影等美容化妆品、皮鞋油及各种擦亮剂等。还可用于蜡烛、医药，也用于雕版、石版印刷、精密铸造，还可做皮革、纺织品、木材的润饰剂。祛臭剂含蜂蜡可高达35%，脱毛膏中含20%，蜂蜡（白蜂蜡）和硼砂的乳化体可用以制造冷霜。黄蜂蜡稠厚而不硬，最适合于制作唇膏（可以提高对溶剂的吸收能力）。在油墨中能增进光滑，改进套印性能，并可避免晶化现象，广泛用于雕版、石版印刷中。

鲸蜡 Spermaceti wax 1-1-032

别名 鲸脑油

组成 鲸蜡是一种混合物，主要是鲸蜡醇十六酸酯，即酯类占95.4%，醇类占2.6%，酸类占1.2%。

性质 鲸蜡是从抹香鲸头部提取出来的油腻物经冷却和压榨而得的固体蜡，精制品为白色，无臭，有光泽，凝固点41～49℃。溶于乙醚和二硫化碳，不溶于水，在碱水溶液中可部分皂化形成乳状液。

质量指标 （参考标准）

指标名称	指标
熔点/℃	45～49
闪点/℃	243.3～248.8
相对密度(d_{25}^{25})	0.940～0.946
酸值	0.0～0.5
酯化值	116～125
皂化值	116～125
不皂化物/%	45～50
碘值	3.0(最大)
乙酰值	2.7
颜色	白色，半透明
折射率(60℃)	1.440

用途 主要用于化妆品以及蜡烛生产。在化妆品中用在制造膏霜及冷霜配方中最为广泛。鲸蜡的性质和蜂蜡性质恰恰相反，尽管它的熔点比较低，它还是可以用作化妆品的稠化剂。同样也可作为唇膏的原料。

虫胶蜡 Shellac wax 1-1-033

别名 紫胶蜡；中国蜡；川蜡；Chinese wax；White wax；白蜡

性质 一种紫胶虫的分泌物，是我国的特产。它是一处白色或淡黄色结晶固体，其质坚硬且脆，相对密度为0.93～0.97，熔点高，为74～82℃，不溶于水、乙醇和乙醚，但易溶于苯，其主要成分为C_{26}的脂肪酸和脂肪醇的酯。

质量指标

指标名称	指标
熔点/℃	80～85
相对密度（d^{15}）	0.95～0.97
水分	无
机械杂质	无

用途 在化妆品中可用于制造眉笔等美容化妆品。

包装及贮运 纸盒装、木箱装或双层牛皮纸袋装。宜存放在阴凉干燥处，与热源和氧化剂隔离。

生产单位 上海土产公司、四川省土产公司。

（三）矿物油质原料

液体石蜡 Liquid paraffin 1-1-034

别名 石蜡油；白油；矿油；Liquid petrolatum

性质 由石蜡烃与环烷烃的饱和成分所组成（其比例因原油产地不同而异），有的含有极微量的芳香烃。据估算，这些烃的异构物数目达数千个，一般分布在C_{16}～C_{38}

的很宽的范围内。另外，带有侧链的异构石蜡烃的含量比较多，使凝固点变低。

相对密度（d_4^{15}）0.831～0.883，闪点（克利弗兰得开杯式闪点与燃点试验）164～223℃，黏度（37.8℃）9.45～75.8mm²/s，57.0～350赛波特秒，流动点－22.5～－15℃。

液体石蜡是无味、无色、无臭的黏性液体，对酸、热、光都得稳定，在中性条件下不起化学反应，没有荧光，除二硫化碳、乙醚、酯、氯仿、苯、石油醚、蓖麻油外，与许多油脂和蜡都能混合，难溶于乙醇。

另外，化学性质稳定，但长时间受热和光照射，会慢慢氧化，生成过氧化物。为了防止氧化，需要添加抗氧剂。作为抗氧剂的有 α-维生素 E（生育酚）、BHT（2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚）和 BHA（2-叔丁基-4-甲氧基苯酚与 3-叔丁基-4-甲氧基苯酚的混合物）。

液体石蜡是将石油高沸点成分经过精制而得的产品，毒性较小，但随蒸汽吸入时，可引起呕吐、头痛、头晕、腹泻等症状。

质量指标 （GB 1791—81，化妆品用白色油）

项　目	质量指标			
	24#	18#	11#	7#
运动黏度(50℃)/(mm²/s)	22～26	17～19	9.2～12.8	5.7～8.3
酸值 ≤	0.05	0.05	0.05	0.05
闪点(开口)/℃ ≥	165	165	165	145
色度(重铬酸钾溶剂)/号 ≤	1	1	1.5	3
凝固点/℃ ≤	－1	－1	－1	0
水溶性酸或碱	无	无	无	无
机械杂质/%	无	无	无	无
水分/%	无	无	无	无
透明度(5℃)	透明	透明	透明	

用途 可用于合成树脂。特别是作为聚乙烯润滑剂的用量最多，其次可用于化妆品、纤维油剂、食品、医药等。如果所用液体石蜡的黏度低，则洗净及湿润效果强，而柔软效果差。与此相反，若所用液体石蜡的黏度高，则洗净、湿润效果差，而柔软效果好。按照这些特性，被广泛地使用在化妆品中，如浴油、洗脸膏、雪花膏、冷霜、剃须膏、婴儿霜、发乳等几乎所有化妆品的油性原料。在医药方面，还用作泻药、软膏剂、擦剂、灌肠剂等。

包装及贮运 属二级易燃液，危规号62004。应贮存在阴凉通风的库房中，远离火种及热源，不可与氧化剂、硝酸同贮混运，消防可用泡沫灭火器扑救。

生产单位 上海大场化工厂、天津红岩化工厂、吉林油脂厂、江苏南京长江石油化工厂、黑龙江大庆石油化工总厂、江苏南京炼油厂、甘肃玉门炼油厂、河北省东鹿县石油化工厂、湖北武汉石油化学厂、辽宁抚顺市制药厂、江苏无锡炼油厂、浙江杭州炼油厂等。

凡士林　Vaseline　1-1-035

别名 矿物脂；软石蜡

性质 凡士林为白色或微黄色半固体，无气味，半透明，结晶细，拉丝质地挺拔者为佳品，它溶于氯仿、苯、乙醚、石油醚，不溶于酒精、甘油和水、其化学性质稳定，相对密度为 0.815～0.880，熔点为 38～54℃，它主要成分是 C_{16}～C_{32} 的高碳烷烃（异构）和高碳烯烃的混合物。

质量指标 （JSCI—Ⅱ）

性状　白色至微黄色质量完全均匀的软膏状物质，几乎没有气味，无味

液性　取 10g 加热熔化，加热乙醇 10mL，

摇荡混合后放置时，分离出的乙醇层呈中性	
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤30
灼烧残渣/%	≤0.05
熔点/℃	38～60
硫化物	符合规定
砷/(mg/kg)	≤2

用途 凡士林在化妆品中为乳液制品、膏霜及唇膏、发蜡等制品中的油质原料，也是含药物化妆品中各种软膏制品的重要基剂。

制法 它是从石油蜡膏（高黏度石油馏分，经脱蜡的产物）中加入适量中等黏度润滑油（30 号机械油），再加发烟硫酸去除芳烃，或加氢烯烃后分去油渣，再经活性白土精制脱色、脱臭而成。

石蜡 Paraffin wax 1-1-036

别名 固体石蜡；矿蜡；Hard paraffin

通式为 C_nH_{2n+2} 固态烷烃类混合物，分子量范围为 360～540。

性质 石蜡是从石油中提炼出来的固体结晶产品，它由多种碳氢化合物，主要是正烷烃组成，还含有异构烷烃，环烷烃及少量的芳烃。商品石蜡的碳原子数一般为 22～36。沸点范围为 300～550℃。随着石蜡的分子量、沸点、熔点的增高，组成的正构烷烃减少，而异构烷烃则增多。不同原油的石蜡，其化学组成也有所差异。

纯粹的石蜡为白色，无臭无味，含杂质的石蜡为黄色。石蜡不溶于水，在醇及酮中溶解度很低，易溶于四氯化碳、三氯甲烷、乙醚、苯、石油醚、二硫化碳、各种矿物油和大多数植物油中。石蜡的熔点越高，溶解度越小。石蜡化学性质较为稳定，不易与碱类、无机酸类及卤族元素起作用。石蜡遇热熔化，遇高热则燃烧并分解。

质量指标 (GB 254—77；GB 446—77；GB 1202—77)

白石蜡 GB 254—77

项目	质量指标						
	50 号	52 号	54 号	56 号	58 号	60 号	62 号
熔点/℃ ≥	50	52	54	56	58	60	
熔点/℃ <	52	54	56	58	60	62	
含油量/% ≤	2.0	1.8	1.6	1.4	1.2	1.0	1.0
色度/号 ≤	4	4	4	4	4	4	4
光安定性/号 ≤	6	6	6	6	6	6	6
臭味	无	无	无	无	无	无	无
机械杂质及水分	无	无	无	无	无	无	无

精白蜡 GB 446—77

项目	质量指标							
	52 号	54 号	56 号	58 号	60 号	62 号	66 号	70 号
熔点/℃ ≥	52	54	56	58	60	62	66	70
熔点/℃ <	54	56	58	60	62	64	70	
含油量/% ≤	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
色度/号 ≤	1	1	1	1	1	1	1	1
光安定性/号 ≤	4	4	4	4	5	5	5	5
臭味	无	无	无	无	无	无	无	无
机械杂质及水分	无	无	无	无	无	无	无	无
水溶性酸或碱	无	无	无	无	无	无	无	无

黄石蜡　GB 1202—77

项　目		质量指标			
		52号	54号	56号	58号
熔点/℃	≥	52	54	56	58
熔点/℃	≤	54	56	58	
含油量/%	≤	2.0	1.8	1.6	1.4
色度/号	≤	8	8	8	8
臭味		无	无	无	无
机械杂质及水分		无	无	无	无

用途　适用于制作蜡烛、蜡笔、蜡纸、鞋油、一般电讯器材及其他轻化工原料。精白蜡用于高频瓷、复写纸、铁笔蜡纸、冷霜以及胭脂、眉笔等化妆用品。黄石蜡用于橡胶制品、火柴、蜡烛、纤维板及一般工业材料。使用于油墨中，主要提高墨膜的耐磨性、滑爽性，它的精制品有微细的晶体结构，称为微晶蜡，用于墨中有更好的效果。

包装及贮运　50kg 编织袋包装，应贮存于阴凉通风处，不可与氧化剂共贮混运。

生产单位　上海炼油厂、北京燕山石化公司东方红炼油厂、黑龙江大庆石油化工总厂、辽宁抚顺石油一厂、辽宁沈阳市化工厂、广东茂名石油工业公司、甘肃兰州炼油厂、甘肃玉门炼油厂、辽宁大连石油五厂、湖北荆门炼油厂、浙江杭州炼油厂。

地蜡　Ozokerite　1-1-037

别名　矿地蜡

性质　一种天然矿蜡经精制处理后得到的。为一种白色或微黄脆硬又无定形结晶的蜡状固体。其成分是高碳（C_{25}以上）的直、支和环状高分子量的烃类混合物。它无臭无味，不溶于水，能溶于苯、乙醚、氯仿等，地蜡与石油系蜡相比，其分子量大，相对密度、熔点、黏度和硬度都较高。它的相对密度为 0.90～0.95，无酸值、皂化值、碘值约为 7。

质量指标　(SY 1605—81)

指标名称		指标		
		80号	75号	67号
熔点/℃	≥	80	75	67
针入度(25℃,100g)/(1/10mm)	≤	16	18	30
酸值	≤	0.28	0.28	0.28
水溶性酸及碱		无	无	无
水分/%		无	无	无
灰分/%	≤	0.03	0.03	0.03
机械杂质/(mg/kg)	≤	0.1	0.1	0.1
颜色/色号(1∶20 地蜡汽油溶液)	≤	5.5	5.5	5.5

用途　化妆品用的地蜡可分为两个等级，一级品的熔点为 74～78℃，二级品熔点 66～68℃。应用到化妆品，一级品地蜡可用作乳液制品原料，二级品可作为唇膏、发蜡等的重要固化剂。

包装及贮运　20kg 纸盒装，贮存于通风处，远离火源。

生产单位　四川南充炼油厂、黑龙江大庆炼油厂、辽宁锦州石油六厂等。

微晶蜡　Microcrystalline wax　1-1-038

别名　无定形蜡

性质　它无臭、无味，为白色无定形非晶性固体蜡。它是从石油分馏后剩下的残渣，用溶剂萃取及化学处理的方法得到的一种高沸点的长链烃类，其成分是以$C_{31\sim70}$的支链饱和烃为主，少量的环状、直链烃，其分子量一般是580～700，即平均每个分子中含有 41～50 个碳原子，即是高碳烃，故具有较高的熔点 60～85℃，

其相对密度为 0.8～0.92，灰分是在 0.05%以下，其重金属铅、砷含量都在 2×10^{-6}以下。它不溶于酒精，但略溶于热酒精，可溶于苯、氯仿、乙醚等，可与各种矿物蜡、植物蜡及热脂肪油互溶。这种蜡的黏性较大，且具有延展性，在低温下不脆弱，在与液体油混合时具有防止油分分离析出特性。其硬度随原油的产地而不同。熔点在 77～80℃微晶蜡多少具有延性，与软地蜡相似；熔点在 88～90℃的微晶蜡是硬的，外观上像蒙旦蜡（褐煤蜡）。

性　质	石　蜡	微　晶　蜡	
		韧性的	硬性的
熔点/℃	46～60	65～75	85～95
含油量(质量)/%	＜0.5	2～15	＜3
针入度(25℃)/mm	10～20	5～30	＜7
黏度(98.9℃)/mm^2/s	2.4～5.7	10.2～25	9.21
闪点/℃ ≥	400	500	550
折射率(100℃)	1.430～1.433	1.435～1.445	1.435～1.445
分子量	350～500	550～700	600～900
晶体	片状针状	小针状	很小的针状
物性	脆而易碎	脆而有延性	脆而有韧性

质量指标　（企业标准）

皂化值	＜3
针入度/mm	＜17.0
灰分/%	＜0.03
熔点/℃	＞65.5～76.7
黏度(98.9℃)/(mm^2/s)	＞6.0～12.5

用途　较广泛应用于化妆品中，可作为香脂、唇膏、发蜡等的油质原料。

生产单位　上海川沙县凌桥化工厂等。

二、合成（半合成）油质原料

（一）角　鲨　烷

角鲨烷　Squalane　**1-1-039**

别名　异三十烷；鲨烷

结构式　$[(CH_3)_2CH(CH_2)_3CH(CH_3)(CH_2)_3CH(CH_3)CH_2CH_2]_2$

分子量　422.8

性质　无色透明油状黏稠液体，几乎无气味。能与石油醚、苯、氯仿和四氯化碳混合，微溶于甲醇、乙醇、丙酮和冰醋酸。相对密度（d_4^{15}）0.8115，凝固点－38℃，沸点 350℃，折射率 1.4530（15℃），闪点 218℃，黏度约 0.03Pa·s，化学稳定性好，对皮肤亲和性好，无刺激。

质量指标　（参考标准）

指标名称	指　标
外观	无色，透明，基本无味
相对密度	0.807～0.815
皂化值 ≤	0.5
酸值 ≤	0.5

用途　角鲨烷对皮肤的刺激性较低，能使皮肤柔软，就它本身或是与其他原料配合，惰性很强，故是一极其稳定的油质原料，与矿物油系烷烃相比，油腻感弱，并且有良好的皮肤浸透性、润滑性及安全性，在化妆品中可作与膏霜、乳液、化妆水、口红及护发制品的油性原料。

（二）羊毛脂衍生物

液体羊毛脂　Liquid lanolin　**1-1-040**

性质　淡黄色液体。羊毛脂经除去固

灼烧残渣/% ≤0.15
酸值 ≤2.0
干燥减量/% ≤1.0

用途 可作为 W/O 型乳液的乳化(助)剂，并对 O/W 型乳液有稳定作用，它的性能较羊毛脂优越，可替代羊毛脂，在化妆品中多用于膏霜、乳液、蜜等制品，能提高颜料的分散性和乳化的稳定性，适用于美容化妆制品，还可作为树脂的增塑剂，用来作整发喷雾剂。

制法 羊毛脂醇是由羊毛脂经水解制得的：

$$RCOOR' + H_2O \longrightarrow RCOOH + R'OH$$

羊毛脂　　羊毛脂酸　羊毛脂醇

羊毛脂酸　Lanolin fatty acid

1-1-043

性质 它也是由羊毛脂水解后再进一步脱臭精制得到的一种黄色蜡状固体，微有蜡质气味，它能分散于蓖麻油、热白油中，不溶于水，与三乙醇胺等碱性物质作用，能制成 O/W 型乳化剂。羊毛脂酸还可进一步生成许多羊毛脂衍生物。

质量指标 (JSCI—Ⅱ)

性状 白色至淡黄色软膏样物质，有特异气味
酸值 175～200
碘值 12～15(CCl₄ 和 ICl 试液分别用氯仿和 IBr 代替)
干燥减量/% ≤1.0
熔点/℃ 35～40
酯值 ≤20
凡士林 符合规定(同羊毛脂)
灼烧残渣/% ≤0.20

用途 羊毛脂肪酸由碳数分布较广(C_9～C_{34})的脂肪酸构成，故有防止膏霜，乳液结晶化作用。还可用作肥皂泡沫改变剂、加脂剂等。与硬脂酸盐相比，羊毛脂酸中的长链烃其盐的抗水性强，且调节性能较好，因而可用于面部和眼部化妆品中，羊毛脂酸的三乙醇胺盐具有 O/W 乳化活性，而它的多价金属盐 W/O 乳化活性强。

乙酰化羊毛脂　Acetylated lanolin

1-1-044

别名 ACL；羊毛脂 MOD

性质 黄色膏状物，无异味。羊毛脂经乙酰化后，气味下降，可塑性增加，低温时仍具有油膏样黏度。乙酰化羊毛脂的亲油性增加，溶解于冷的矿物油中，呈透明状。产品的黏性小，类似不含羟基酯的皮脂，柔软性好，能形成抗水薄膜，是极有效的护肤剂。它的护肤效果优于普通羊毛脂衍生物。矿物油中含 10%乙酰化羊毛脂，它的护肤效果可长时间维持。本品具有稳泡、防裂，可增加皂泡和盥洗皂爆裂时间。有优良的颜料分散性和粉体黏合作用。熔点 30～40℃，酸值＜3，羟值＜10，皂化值 95～125。

质量指标 (企业标准)

指标名称	指标	
	羊毛脂 MOD (大连牌号)	ACL (北京日化所)
外观	黄色膏状	黄色膏状，无异味
酸值 ≤	4.0	2.5
羟值 ≤	10	15
水分/% ≤	1.5	0.2
灰分/% ≤	0.5	0.2
重金属/(mg/kg) ≤	20	
含菌量/(个/g) ≤	10	
皂化值		100～130

用途 乙酰化羊毛脂具有羊毛脂的所有优点，具有较好的抗水性能和油溶性，能形成抗水薄膜减少水分蒸发，对皮肤无刺激、无毒，是很好的柔软剂，还具有增溶分散能力，由于它性能温和、安全，而被广泛使用。在化妆品中，可用在乳液、膏霜类护肤及防晒化妆品中，它与矿物油混合后，用一婴儿油、浴油及唇膏、发油、发胶等化妆品。

制法 乙酰化羊毛脂是由羊毛脂与醋酐进行乙酰化反应而得到的。

包装及贮运 180kg 镀锌铁桶或 18kg 镀塑铁桶。贮存于阴凉通风处，防止暴晒。

聚氧乙烯羊毛脂 Polyoxyethylene lanolin 1-1-045

别名 羊毛脂的聚氧乙烯醚

性质 黄色至黄棕色膏状物，稍有特异气味。分子中随着 EO 摩尔数的增加，亲水性增强，当 EO 加至 70～75mol 时，产品才成为水溶性。对酸、碱、电解质的稳定性好。

加成 5mol 的 5EO 羊毛脂，为淡黄色固体，有愉快的气味，HLB 值＝5，能分散于白油、异丙酯中，溶于蓖麻油（95%），不溶于水和乙醇（95%），是亲油性乳化剂，可作为粉类化妆制品中的分散剂。

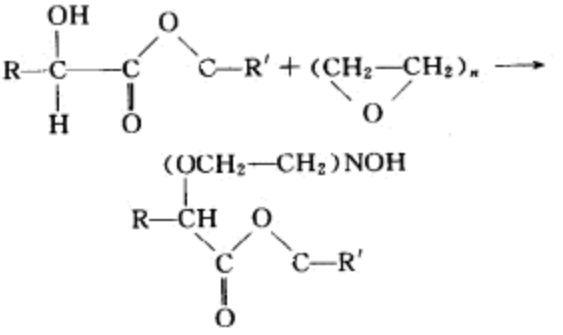
15EO 羊毛脂，为黄色蜡状固体，有愉快的气味，HLB 值＝15，能溶于水、乙醇（95%），而不溶于白油，与蓖麻油共溶成胶状物，它是较好的非离子型乳化剂，增溶剂和分散剂，由于水溶性强，制成液状产品无黏腻的感觉，适宜于配制液体香波类等化妆用品。

质量指标 （参考标准）

外观	黄色或深黄色黏稠膏状物
酸值	≤3.0
pH 值	4.5～7.0
环氧乙烷加成摩尔数	≥50
水分	≤3
灰分	≤0.5
浊点	80～87

用途 由于聚氧乙烯羊毛脂具有平衡的亲水、亲油特性以及它可作为非离子型乳化剂、润湿剂、分散剂和增溶剂等，所以它是羊毛脂衍生物中应用于液状化妆品中最方便和经济的一种。

制法 聚氧乙烯羊毛脂是在羊毛脂的游离脂肪酸的羟基上加成环氧乙烷所得到的产品。称这种反应为羊毛脂的乙氧基化。



环氧乙烷（Ethylene Oxide）用 EO 表示，n 表示其参加反应的摩尔数。根据环氧乙烷加成的摩尔数 n 不同，可得到具有不同性质（由水分散性至水溶性）的产品。

包装及贮运 180kg 镀锌铁桶，20kg 镀塑铁桶。贮存于阴凉通风处，防止暴晒。

乙酰化羊毛醇 Acetylated lanolin alcohol 1-1-046

性质 本品为淡黄色至黄色略带油脂气味的流动性液体（>25℃），不溶于水，而能以任何浓度溶于矿物油、蓖麻油和植

物油中。也能与95%乙醇、异丙醇Nr555硅酮液体、肉豆蔻酸异丙酯、棕榈酸异丙酯和棕榈酸丁酯互溶，可作为溶剂使用。添加乙酰化羊毛脂于乙醇和矿物油不透明混合物中，溶液变成均一透明。

本品酸值<1，皂化值180～200，羟值<8，碘值6～8，熔点8～10℃。

质量指标 （Croda日本公司 Croda Japan产品）

商品名	外　观	酸值	皂化值
CAECOLL	淡黄色液状	≤1.0	170～200
ACECOLM	淡黄色液状	≤1.0	180～200
商品名	羟　值	水分/%	灼烧残渣/%
CAECOLL	≤7.0	≤0.5	≤0.2
ACECOLM	≤8.0	≤0.5	≤0.2

用途 乙酰化羊毛醇是一种具有异常柔软感的亲油性润肤剂、油溶性扩散剂、渗透剂及增塑剂。它和乙酰化十六醇一样是油和油/蜡混合物的高效脱脂剂。将它加入产品中可改变油或油、蜡混合物的黏稠感，增加油的铺展导数。用量为油或油/油蜡混合物的5%～10%。可用作液体柔软剂加到手用和身体用的润肤膏和洗剂中，以及剃须泡沫胶中。用于香波有良好调理性能。它又是很好的颜料润湿剂，可用于眼影粉中，其用量为5%～10%。

制法 将羊毛脂醇与乙酸或乙酐反应即得到乙酰化羊毛脂醇。

聚氧乙烯羊毛醇醚 Ethoxylated lanolin alcohol **1-1-047**

别名 乙氧基化羊毛脂醇；羊毛醇的聚氧乙烯醚

性质 随着乙氧基化度的增加，产物的HLB值逐渐增加，产品的抗酸、碱性和化学稳定性好，应用范围广。

质量指标

项　目	指　标					
	$n=5$	$n=10$	$n=15$	$n=20$	$n=25$	$n=40$
性状	微黄色至褐色凡士林样或蜡状固体，稍有特异气味	同$n=5$	同$n=5$	微黄色至褐色蜡状固体，稍有特异气味	同$n=20$	同$n=20$
羟值	90～130	70～105	60～95	50～75	35～60	30～55
皂化值　≤	12	12	10	10	7	7
溶状	1g加10mL氯仿溶解时，液体呈透明状	同$n=5$	同$n=5$	同$n=5$	同$n=5$	同$n=5$
酸	符合规定	同$n=5$	同$n=5$	同$n=5$	同$n=5$	同$n=5$
碱	符合规定	同$n=5$	同$n=5$	同$n=5$	同$n=5$	同$n=5$
重金属(以Pb计)/(mg/kg)　≤	20	20	20	20	20	20
砷/(mg/kg)≤	2	2	2	2	2	2
水分/%　≤	3	3	3	3	3	3
灼烧残分/%≤	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

用途 用于香波，起泡性好，洗后头发光泽好，易于梳理，并能增加消毒剂、香精和一些油溶性添加物的溶解度。Polychol-5 可用作颜料分散剂和染料增溶剂，适用于口红。Polychol-15 是良好的乳化稳定剂，对油是良好的增溶剂。Polychol-15，40 用于香波、洗发剂、漂洗剂、洗涤剂等产品中，有加脂和留香性能。

制法 聚氧乙烯羊毛醇醚是由羊毛脂醇与环氧乙烷进行加成反应而生成的。

$$ROH+(CH_2—CH_2)_n \longrightarrow$$

$$R—O—(CH_2—CH_2)NH$$

其结构就是一种非离子表面活性剂，依据加成数 n 的不同，具有不同的水溶性，随 n 的增加，其亲水性及 HLB 值就亦应增加。

如：5ED 羊毛醇醚：HLB 值＝7.7，熔点39℃，能分散于水中。

10ED 羊毛醇醚：HLB 值＝11.1，熔点41℃，能溶于水中成胶状溶液。

15ED 羊毛醇醚：HLB 值＝13.0，熔点41.5℃，能全部溶解于水，浊点75℃。

20ED 羊毛醇醚：HLB 值＝14.3，熔点45℃，能全部溶解于水，浊点77℃。

10ED、15ED、20ED 羊毛醇醚用于化妆品中，可作为乳化剂、增溶剂、分散剂，对皮肤、眼睛无刺激、无毒，安全性好，是制造润肤水、清洁剂、乳液等的原料。

聚氧丙烯羊毛醇醚 Propoxylated lanolin alcohol 1-1-048

性质 由羊毛脂醇与环氧丙烷进行加成反应生成聚氧丙烯羊毛醇醚。由于环氧丙烷加成数的不同，其性质也不同。如 5PO 羊毛醇醚，是淡黄色透明液体，有愉快的气味，所需 HLB 值＝10，能溶于 95%乙醇、蓖麻油，不溶于水，是亲油性的润肤剂、分散剂。

20PO 羊毛醇醚，是淡黄色透明液体，所需 HLB 值＝14，能溶于 95%乙醇、蓖麻油，不溶于水，可用作粉类产品的分散剂和亲油性润肤剂，能产生光亮的薄膜，是一种很好的涂布剂。

用途 在化妆品中可用于唇膏产品。

氢化羊毛脂 Hydrogenated lanolin 1-1-049

性质 氢化羊毛脂为白色蜡状物，无臭，碘值较低，不黏腻。有调湿性能和使膏霜乳剂产品增稠的性能。吸水性强，在矿物油中溶解度较好，容易被皮肤吸收。其酸值 0.3，皂化值＜7，羟值 120～153，熔点 47～54℃。

质量指标 (Croda 日本公司；JSCI—Ⅱ)

商品名	外观	酸值	碘值	皂化值
LANOHYDRO	白色蜡状	≤0.3	10～20	≤8.0
LANOHYDROSUPER①	白色蜡状	≤0.3	10～20	≤3.0

商品名	羟值	水分/%	灼烧残渣/%	熔点/℃
LANOHYDRO	120～160	≤0.3	≤0.1	48～55
LANOHYDROSUPER①	140～180	≤0.3	≤0.1	45～50

① 本品是经分子蒸馏精制品。

JSCI—Ⅱ

性状	白色至淡黄色的软膏状物质，稍有特异的气味
熔点/℃	35～55
皂化值	≤10
液性	符合规定
氯化物/%	≤0.036
氨	阴性
酸值	≤1.0
碘值	≤20
水溶性有机物	符合规定 } 同羊毛脂
凡士林	符合规定 } 同羊毛脂

用途 用作 W/O 型乳化剂。也可作为 O/W 乳液的乳化稳定剂。还用于唇膏、药膏及眼药膏中。

制法 由羊毛脂还原而得。精制品是将氢化羊毛脂经过分子蒸馏后得产物。

乙氧基化氢化羊毛脂 Ethoxylated hydrogenated lanolin 1-1-050

本品是氢化羊毛脂加成环氧乙烷制成。

性质 本品采用进口原料精制而成。为白色至淡黄色蜡状物。易溶于水或醇水混合物中。在广泛 pH 值范围内稳定，能与高浓度电解质相容，不黏腻，配出的产品无黏腻感。对头发有较好的梳理性。

质量指标 （北京日化研究所）

外观	白色至浅黄色半透明蜡状物无异味
浊点/℃	87～92(10%$CaCl_2$ 水溶液中测定)
pH 值	6～7.5
透明度	澄清透明(2%水溶液，0～80℃)

用途 可用作优异的非离子增溶剂、润湿剂、O/W 型乳化剂。广泛用于香波、香皂、洗涤剂、发胶、冷烫水、气溶胶与膏霜等蜡状固体。

包装及贮运 贮于通风干燥处，防止曝晒。

羊毛脂酸异丙酯 Isopropyl lanolate 1-1-051

性质 淡黄色至黄色膏状物，酸值 12～18，皂化值 135～165，羟值50～60。羟基酯含量高，亲水性强，具有 W/O 乳化活性。它可以减少产品的油腻感，会形成细腻的、有柔软感的乳状液。本品能溶解在皮肤上，是伸展性好的、滑爽的软化剂。

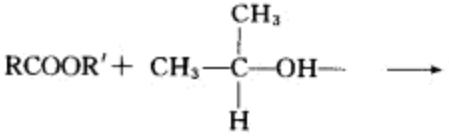
质量指标 （大连第二有机化工厂；Croda 日本公司）

指标名称	指标	
	Croda 日本公司	大连
外观		黄色膏状
酸值 ≤	18	20
皂化值	125～160	
羟值	40～65	40～68
熔点/℃	38～50	
水分/%	1.0	1.0
灰分/% ≤	0.2	1.0
重金属/(mg/kg) ≤		20

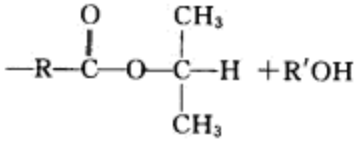
用途 在化妆品中可作为 W/O 型乳化剂和增塑剂，添加于化妆品中可减少产品的油腻感，并有润滑、舒适的感觉，会改善固态物的润湿性和颜料的分散性，多用在唇膏、防晒油、膏霜等产品中。亦可作为膏霜、洗剂中的填充料分散剂和内部

润滑剂，一般用量为填充料的5%～10%。为改进产品的乳化性和滑溜性，用量仅为0.5%。

制法 由羊毛脂与异丙醇进行酯化反应



羊毛脂　　异丙醇



羊毛脂酸异丙醇　　羊毛醇

包装及贮运 180kg镀锌铁桶或18kg镀塑铁桶。贮存于阴凉通风处，防止曝晒。

生产单位 辽宁大连第二有机化工厂。

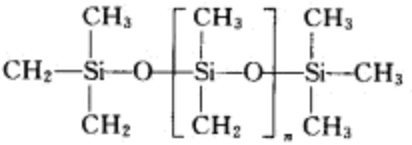
（三）硅油及其衍生物

二甲基硅油 Polydimethysiloxane

1-1-052

别名 二甲基聚硅氧烷；聚二甲基硅醚

结构式



$n=3\sim650$

性质 本品是以硅氧烷为骨架的直链状聚合物，无色透明液体或为黏性液体，几乎无气味。相对密度（d_{25}^{25}）0.850～1.050，折射率（n_D^{25}）1.385～1.410。有多种不同黏度。不溶于水和乙醇，溶于四氯化碳、苯、氯仿、乙醚、甲苯及其他有机溶剂。

硅油是一种非油性合成油。具有生理惰性，无臭，无味，无毒，无刺激，对皮肤不过敏。硅油能在皮肤表面形成均匀的防水、透气的保护膜，并能防止紫外线对皮肤的侵害。与皮肤的相容性好，与化妆品中其他组分有良好的配伍性能。乳化性好，并具有抗静电性。

质量指标 （企业标准）

项目 \ 产品版号	GC-01	GC-02	GC-05	GC-10	GC-20	GC-30	GC-50	GC-100
外观	无色透明液体							
黏度(25℃)/mPa·s	10	20	50	100	200	300	500	1000
相对密度(d_{25}^{25})	0.934	0.949	0.960	0.960	0.970	0.970	0.971	0.971
闪点/℃ ≥	160	230	270	300	300	300	300	300
凝固点/℃	−80	−70	−60	−55	−55	−55	−50	−50
折射率(n_D^{25})	1.399	1.400	1.401	1.402	1.403	1.403	1.403	1.403
表面张力/(N/m)	20.1	20.6	20.8	20.9	21.0	21.1	21.1	21.2

性质 无色或淡黄色透明液体。除了具有和二甲基硅油相似的性能外，有更好的热稳定性和润滑性。随着分子链内苯基含量的提高，其相对密度和折射率也相应增大，与有机溶剂的相溶性也增加。高苯基含量的苯甲基硅油还具有良好的耐辐照性能。

质量指标 （JSCI—Ⅱ）

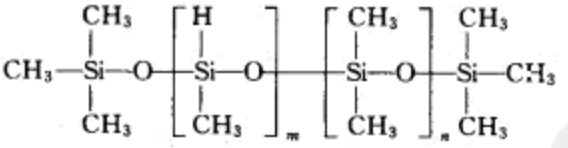
性状	无色至微黄色透明液体，几乎无气味
液性	10g 加水 10mL 煮沸时，水层呈中性
折射率(n_D^{25})	1.400～1.600
相对密度(d_{25}^{25})	0.950～1.100
黏度/(mm^2/s)	10～100

用途 化妆品添加剂。

包装及贮运 马口白铁桶装，17～18kg/桶。宜贮存于防湿、防阳光直射的库房内（－40～＋50℃）。按无毒、按非危险品贮运。

甲基含氢硅油 Methyl hydrogen polysiloxane oil 1-1-056

结构式



性质 无色至淡黄色透明黏稠液体。折射率 1.390～1.410，相对密度 0.98～1.10，有多种不同黏度。除具有二甲基硅油的性能之外，还由于其分子结构中含有活泼的 Si—H 键，能参与多种化学反应，可在低温下交联，具有良好的成膜性。

质量指标 （企业标准，化妆品级）

外观	无色至淡黄色透明黏稠液体
黏度(25℃)/(mm^2/s)	10～50
折射率(25℃)	1.390～1.410
相对密度(d^{25})	0.98～1.10
含氢量/%	1.0～1.5

用途 头发整理剂：因其具有在低温下交联的能力，能在头发表面形成疏水耐磨的保护膜。可提高头发强度，防止分叉和断裂，可用于香波、冷烫剂、护发素、喷发胶等产品中。

包装及贮运 用密闭的聚乙烯塑料桶包装。贮存于通风、干燥处（0～35℃）。按无毒非危险品运输。

（四）脂肪酸、脂肪醇和酯类

月桂酸 Lauric acid 1-1-057

别名 十二烷酸；十二酸

结构式 $CH_3(CH_2)_{10}COOH$

性质 常温时为白色固体，熔点 44.2℃，沸点272℃（0.1MPa）。不溶于水，溶于乙醚、石油醚、氯仿及其他有机溶剂。

质量指标 （参考标准）

名　称	指　标
外观	白色晶体
熔点/℃	42.5～44.2
含量/%	95
碘值	1～4
酸值	276～284
灰分/%	0.05
折射率(60℃)	1.4267±0.001

用途 月桂酸是生产香皂、洗涤剂、化妆品和化学纤维油剂的原料。

包装及贮运 用塑料桶或涂塑铁桶包装，每桶净重 30kg。贮运时要防止曝晒。

肉豆蔻酸 Myristic acid 1-1-058

别名 十四（烷）酸

结构式 $CH_3(CH_2)_{12}COOH$

性质 白色结晶，无气味。能溶于无水乙醇、醚、甲醇、氯仿、苯和石油醚，不溶

于水。相对密度（d_4^{54}）0.8622，熔点58.5℃，沸点199℃（2.1kPa），折射率1.4273(70℃)，酸值245.68。

质量指标

指标名称		指　标
外观		白色结晶
组分(C_{14})/%	≥	98
酸值		242～247
碘值	≤	0.5

用途　用于化妆品和香料工业及有机合成。

棕榈酸　Palmitic acid　1-1-059

别名　十六烷酸；十六酸

结构式　$CH_3(CH_2)_{14}COOH$

性质　常温时为白色固体，熔点62.9℃，具有饱和脂肪酸的性质。不溶于水，溶解于乙醚、石油醚、氯仿及其他有机溶剂。

质量指标　（沪 Q/HG 13—036—80）

名　称		指　标
熔点/℃		57.5～62.5
酸值		212～220
碘值	<	3
矿物酸/%		合格
中性油及不皂化物/%		合格
灼烧残渣(硫酸盐)/%		0.1
铁/(mg/kg)	≤	3

用途　棕榈油是肥皂、香皂、洗涤剂和化妆品的原料，也是织物柔软剂的原料。

包装及贮运　用塑料桶或涂塑铁桶包装，每桶净重30kg，贮运时防止曝晒。

硬脂酸　Stearic acid　1-1-060

别名　硬蜡酸；十八烷酸；十八酸

结构式　$CH_3(CH_2)_{16}COOH$

性质　白色或微黄色的蜡状固体，微带牛油气味。溶于乙醇、乙醚、氯仿、二硫化碳、四氯化碳等溶剂，不溶于水。相对密度0.84（d^{69}），熔点69.4℃。商品硬脂酸是棕榈酸与硬脂酸的混合物。

质量指标　GB 9103—88

指标名称		指　标	
		一级品	合格品
碘值	<	2.0	8.0
皂化值		206～211	193～220
酸值		205～210	190～218
凝固点/℃		54～57	>52
水分/%	<	0.20	0.20
无机酸/%	<	0.001	0.001
色泽(Hazan)	≤	200	400

用途　硬脂酸是化妆品的冷霜、雪花膏以及橡胶制品硫化催化剂等的主要原料，也用作聚氯乙烯的各类稳定剂的原料，还用作耐寒增塑剂、表面活性剂、润滑剂等的原料。在香料工业作合成酯类的原料。

包装及贮运　用瓦楞纸盒（底面衬纸板）包装，每盒净重25kg。贮存于阴凉、通风干燥处，避免受潮或日晒、雨淋，搬运时勿摔跌弄坏纸盒。

油酸　Oleic acid　1-1-061

别名　红油；动物油酸；棉油酸；顺式十八（碳）烯-9-酸

结构式

$CH_3(CH_2)_7CH{=}CH(CH_2)_7COOH$

性质　无色或淡黄色透明油状液体，凝固后成白色柔软固体，露置于空气中色泽逐渐变深。类似猪脂气味。溶于乙醇、

乙醚、三氯甲烷、苯、汽油等有机溶剂，微溶于水。具有机羧酸的一般化学通性及不饱和双键的化学特性。相对密度（d_4^{20}）0.89～0.91，沸点286℃（13.3kPa）。

质量指标 （沪 Q/HG 13—035—86）

名　称		指　标
外观		淡黄色或黄棕色
碘值		80～100
酸值		190～202
皂化值		190～205
凝固点/℃	≤	8.0
水分/%	≤	0.5

用途 用作洗涤剂、脂肪酸皂基质、化妆品、化学纤维油剂、纺织助剂的原料。精制油酸用作塑料、工程塑料、合成纤维尼龙 8 和尼龙 9 的原料等。

包装及贮运 用铁桶装，每桶净重 180kg（或 50kg）。应贮于洁净、密闭的容器中，避免日晒、雨淋及远离火源的地方。

亚油酸 Linoleic acid 1-1-062

别名 顺,顺-9,12-十八碳二烯酸

结构式

$CH_3(CH_2)_4CH{=}CHCH_2CH{=}CH(CH_2)_7COOH$

分子量 280.27

性质 常温下为无色或淡黄色的液体。无毒。凝固点 −5℃，沸点 229～230℃（2kPa），129℃（2.7Pa）。相对密度（d_4^{20}）0.9022，折射率 1.4699，在空气中易发生自氧化。不溶于水和甘油，溶于多数有机溶剂，如乙醇、乙醚、氯仿，能与二甲基甲酰胺和油类混溶。

质量指标 ［沪卫药证字（81）B 2270—（油-1）］

名　称		指　标
酸值	≥	195
碘值	≥	148
凝固点/℃	≤	−5
水分/%	≤	0.1
折射率(15℃)		1.465～1.470
相对密度(d_4^{15})		0.895～0.905

用途 精制亚油酸经甲醇酯化、加氢制成不饱和脂肪醇。作为各种表面活性剂原料，供洗涤剂、香波、化妆品用。亚油酸钠盐或钾盐是肥皂的成分之一，并可用作乳化剂。亚油酸又是医药品的原料。

包装及贮运 用塑料桶或涂层铁桶包装，每桶重 40kg。亚油酸易氧化，贮存时要加入抗氧化剂（叔丁基对羟基茴香醚），密封避光，防止曝晒。

芥酸 Erucic acid 1-1-063

别名 顺式二十二烯-13-酸

结构式

$CH_3(CH_2)_7CH{=}CH(CH_2)_{11}COOH$

分子量 254.4

性质 白色针状结晶，易溶于乙醚、乙醇和甲醇，不溶于水。其皂化值为 165.72，碘值 74.98。经加氢饱和后生成山嵛酸，其结构式为 $C_{21}H_{43}COOH$。山嵛酸经裂解后生成十一烷和十烷脂肪酸。

质量指标 （参考标准）

名　称		指　标
熔点范围/℃		28～34
碘值		70～78
酸值		160～170
凝固点/℃		31～33
灼烧残渣/%	≤	0.1
含量规格/%	≥	85
	≥	90
	≥	95

用途 用作制备各种表面活性剂、化妆品、化纤油剂等。

包装及贮运 用塑料桶装，每桶净重40kg。贮运时要注意防晒。

癸酸 Decanoic acid 1-1-064

别名 十烷酸

结构式 $CH_3(CH_2)_6COOH$

分子量 172

性质 常温时为白色固体，具有不愉快味。熔点31.4℃，凝固点30℃。101kPa(0.1MPa)时，其沸点为268℃。30℃时，相对密度为0.890。折射率(40℃)1.4286。不溶于水，溶于乙醇与大部分有机溶剂。

质量指标 (上海制皂厂无锡联营厂)

名称		指标
酸值		318～330
碘值	<	2
凝固点/℃		29～33
含量/%	≥	95

用途 主要用作塑料增塑剂和阳离子杀菌剂的原料，其脂肪酸酯有水果香味，作香料用。

包装及贮运 用塑料桶或涂塑铁桶包装，每桶净重30kg。应放在阴凉地贮存，注意防晒，防止摔撞。

月桂醇 Lauryl alcohol 1-1-065

别名 十二烷醇

结构式 $CH_3(CH_2)_{10}CH_2OH$

分子量 186.32

性质 无色液体(室温)，或低于20℃呈固体，具颇弱而持久的油脂气息。凝固点26℃，沸点255～259℃或150℃/2kPa。相对密度0.830～0.836，折射率1.4420～1.4470。不溶于水，溶于乙醚和乙醇；具有天然脂肪醇的化学通性。酸值≤1。主要成分含量≥97%(用于香精、香料中)。

质量指标 (企业标准)

酸值	≤0.3
羟值	280～310
主馏分含量/%	≥85
皂化值	≤3
烷烃含量/%	≤2.5

用途 用于制备脂肪醇醚硫酸钠，作为洗涤剂原料；制成的脂肪醇硫酸钠是牙膏的发泡剂。还用于玫瑰型、紫罗兰和百合花型香精配方中。氧化或脱氢可制得正-十二醛。也用作化妆品、纺织助剂、化纤油剂、乳化剂和浮选剂的原料。

包装及贮运 用镀锌铁桶包装，每桶净重150kg。存放在阴凉通风处，远离火源，勿受阳光直晒。

十六醇 Catyl alcohol 1-1-066

别名 鲸蜡醇

结构式 $CH_3(CH_2)_{14}CH_2OH$

分子量 242.45

性质 白色固体结晶，颗粒或蜡块状。有香味。相对密度(d_4^{50})0.8176，熔点49～50℃，沸点344℃。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、氯仿。与浓硫酸起磺化反应，遇强碱不起化学作用。

质量指标 (丹东化学厂，化妆品级)

性状	白色片状或块状物，无味或有微弱气味
酸值	≤0.5
碘值	≤2
灼烧残渣/%	≤0.1
熔点/℃	46～55
皂化值	≤2

羟值　220～235

用途　用作乳化剂、洗涤剂等表面活性剂。香料、制药等的原料。是膏霜、乳液的基本原料。

包装　500kg 瓶装，纸箱 20kg/箱。

十八醇　Octadecanol　1-1-067

别名　硬脂醇；十八碳醇

结构式　$CH_3(CH_2)_{16}CH_2OH$

分子量　270.50

性质　常温下为白色蜡状小叶晶体，有香味。不溶于水，溶于乙醇和乙醚等有机溶剂，与硫酸能起磺化作用，遇碱不起化学反应。相对密度（d_4^{59}）0.8124，熔点 59.4～59.8℃（凝固点 57.95℃），沸点 210.5℃（2kPa），折射率 1.4346（45℃）。

质量指标　（沪 Q/BH 244—85）

指标名称	通用品	精制品	特级品	化妆品级
酸值 ≤	1	0.2	0.02	0.5
皂化值 ≤	3	1.0	1.0	2
羟值	19.5～230	199～209	202～206	20.5～220
主馏分/% ≥	80			
烷烃含量/% ≤	4			
熔点/℃	50～56	56～60	57～59	52～59
碘值 ≤				1.5
灼烧残渣/% ≤				0.1
外观				白色无味固体，香气纯正

用途　用于制作表面活性剂（平平加）、树脂、合成橡胶等。是化妆品膏霜、乳液的基本原料，其增稠乳剂的性能比十六醇强，是一种乳化稳定剂；化妆品级十八醇，可用于高级化妆品中，香气纯正，可减少香精用量。此外还可用于制造消泡剂、浮选剂、软化剂、稻田保温剂、水面覆盖剂、医药软膏的原料及彩色影片的成色剂。

包装及贮运　编织袋内衬塑料袋包装，每袋 25kg，还有 20kg 纸箱装。存放阴凉通风处，温度不得超于 40℃，远离火源，勿受阳光直晒。

异十八醇　Isooctadecyl alcohol　1-1-068

别名　2-辛基十醇；异硬脂醇；2-庚基十一醇

结构式

$$C_8H_{17}-\underset{\displaystyle C_8H_{17}}{\underset{|}{CH}}-CH_2OH$$

$$C_7H_{15}-\underset{\displaystyle C_9H_{19}}{\underset{|}{CH}}-CH_2OH$$

分子量　270.50

性质　无色、无臭、透明的油状液体。凝固点 −30℃，相对密度 0.830～0.840，浊点 −15℃以下，黏度 60mPa·s，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。和饱和脂肪醇相比凝固点和黏度大为降低，有很强的渗透性，其氧化稳定性能亦很好。

质量指标　（大连油脂化学厂）

外观	黄色液体
酸值	≤2
浊点/℃	≤−15
黏度/(mPa·s)	60
燃点/℃	约 180
羟值	160～200
皂化值	≤10
凝固点/℃	≤−30
相对密度	0.830～0.840

用途　广泛用于化妆品、表面活性剂、纤维油剂、印刷油墨助剂、皮革加工助剂等。

化妆品主要用于膏霜类产品、唇膏、指甲油、防晒产品等。也作为皮肤润滑柔软剂、增脂添加剂。一般用量为8%～10%。

包装及贮运 贮存于密封容器中，干燥通风环境。25kg塑料桶装。

油醇 Oleyl alcohol 1-1-069

别名 十八碳-9-烯-1-醇

结构式

$CH_3(CH_2)_7CH{=}CH(CH_2)_7CH_2OH$

分子量 268.49

性质 存在于鱼油中。无色液体。相对密度为0.8489，沸点205～210℃/2.0kPa。不溶于水，能溶于醇、醚。由于含有极性双键，其衍生产品在表面活性、毒理学和生态学等方面的物化性能优于同碳饱和醇。

质量指标 （大连油脂化学厂）

指标 / 级别	皂化值	羟值	碘值	烷烃/%	凝固点/℃
一级	<1	190～200	50～60	<2	<35
二级	<1	190～200	70～75	<2	<30
三级	<1	195～205	>80	<2	<10

用途 富脂剂。生产润湿剂、乳化剂、洗涤剂、分散剂的原料，亦适于化妆品、医药制剂的油性组分。

包装及贮运 适于贮存在避免氧化反应的条件下，于密闭容器中，需干燥通风环境，最好贮温为30℃以下，镀锌铁桶150kg/桶装。

椰油醇 Cocoanut fatty alcohol 1-1-070

化学名 $C_{8\sim18}$正构伯醇

结构式 $C_nH_{2n+1}OH$ $(n=8\sim18)$

分子量 181～208

性质 常温下为无色或淡黄色液体或固体，稍有气味，相对密度0.83，凝固点16～22℃。难溶于水，溶于乙醇和乙醚。具有天然脂肪醇的化学通性。

质量指标 （参考标准）无色或淡黄色液体或固体。

酸值	≤1
羟值	270～310
皂化值	≤4
烷烃含量/%	≤4

用途 用作制备表面活性剂、洗涤剂、化纤油剂、纺织助剂、润滑剂、香料、化妆品的原料。椰油醇予以单离成不同碳数的醇用途则更加广泛。

包装及贮运 用镀锌铁桶包装，每桶净重150kg。贮存在阴凉通风、远离火源处，勿受阳光直晒。

生产单位 辽宁大连油脂化学厂。

十四烷酸异丙酯 Isopropyl myristate 1-1-071

别名 肉豆蔻酸异丙酯；isopropyl tetradecylate

结构式 $C_{13}H_{27}COOCH(CH_3)_2$

性质 无色无味液体。与植物油可以任何比例混合。呈透明状。不易水解及酸败。黏度低。折射率（n_D^{20}）1.435～1.438。相对密度（d_4^{20}）0.85～0.86。加入口红中使填充料和色素分散性良好。

质量指标

外观	无色液体
碘值	≤1.5
熔点/℃	4～6
酯值	195～210
酸值	0.05～1

用途 适用于口红、发油、发膏、唇膏、清洗霜、雪花膏、冷霜、香粉以及医药行业药膏中，作分散剂和原料。也可用作香水的定香剂。

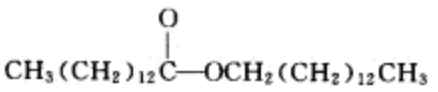
制法 由椰子油酸分离出肉豆蔻酸，再加异丙醇进行酯化反应而制得。

十四酸十四酯 Myristyl myristate

1-1-072

别名 肉豆蔻酸肉豆蔻酯；Tetradecyl tetradecylate

结构式



$$CH_3(CH_2)_{12}\overset{\overset{O}{\|}}{C}—OCH_2(CH_2)_{12}CH_3$$

分子式 $C_{28}H_{56}O_2$

性质 白色结晶状物。无毒性。对皮肤无刺激性。

质量指标 （企业标准）

指标名称		指　标
外观		白色结晶状物
熔点/℃		36～46
酸值	≤	1
酯值		115～135
碘值	≤	1
羟值	≤	7

用途 广泛用于化妆品和医药中，如珠光香波、透明蜡烛、灭蟑螂黏合剂等。

十四醇乳酸酯 Myristyl lactate

1-1-073

结构式 $CH_3CHOHCOOC_{14}H_{29}$

分子量 286.45

性质 无色至微黄色油液或白色固体，无气味，或稍有特异气味。相对密度0.892～0.904。熔点29～34℃。具有弱脂肪性，易溶于醇。对皮肤有润滑性。

质量指标 （JSCI—Ⅱ；Henkel公司标准）

项　目		指　标	
		JSCI—Ⅱ	Cogesoft C_{17}①
性状		无色至微黄色油液，或白色固体，无气味，或稍有特异气味	固态
相对密度(d_{25}^{25})		0.892～0.904	
酸值	≤	2	2
皂化值		166～196	180～198
溶状		1.0g加无水乙醇10mL溶解，液体几乎澄清	
熔点/℃			29～34
灼烧残渣/%	≤	0.10	

① Henkel公司标准。

用途 可作固态香精和油溶性医药添加剂的增溶剂，亦适用于化妆品油性组分及溶液等。

包装及贮运 室温密闭贮存，避免潮湿、日晒。

国外生产公司 Henkel公司。

十六醇乳酸酯 Cetyl lactate

1-1-074

结构式 $CH_3CHOHCOOC_{16}H_{33}$

分子量 314.51

性质 白色柔软固体，几乎没有气味，相对密度0.893～0.905，熔点37～44℃。具有弱脂肪性，易溶于醇；对皮肤有润滑性。

质量指标 （丹东日化厂；Henkel；JSCI—Ⅱ）

项　　目	指　　标		
	DHL-C_{10}①	Cogesoft C_{19}②	JSCI—Ⅱ
性状	白色至淡黄色软固体	固态	白色柔软固体，无气味
相对密度(d_{25}^{25})			0.893～0.905
酸值　　≤	2	2	2
皂化值	165～180	174～189	174～189
熔点/℃		37～44	
溶状			1.0g+10mL 无水乙醇溶解，液体几乎澄明
灼烧残渣/%　　≤			0.10

①丹东日化厂企业标准；②Henkel 标准。

用途　可作固态香精和油溶性医药添加剂的增溶剂。亦适用于化妆品油性组分（膏霜、乳液、口红等）、浴液等。

包装及贮运　20kg 铁桶内衬塑料袋（丹东化学厂）。常温密闭贮存，避免日晒、潮湿。

生产单位　辽宁丹东日化厂、Henkel 公司。

棕榈酸异丙酯　Isopropyl palmitate　1-1-075

别名　十六烷酸异丙酯；IPP

结构式　$C_{15}H_{33}COOCH(CH_3)_2$

性质　无色至淡黄色油状液体，具有优良的渗透性，溶于醇、醚，不溶于甘油、水。

质量指标　参考标准，淡黄色油状液体。

含酯量/%	>98
碘值	<1
酸值	<1.5
黏度/Pa·s	7～8
挥发物/%	<1
灰分/%	<1
皂化值	180～193
折射率	1.434～1.440

用途　用于膏霜、口红、洗面奶及浴液中。用于膏霜中可使膏体细腻、光亮、无油腻感。

制法　棕榈酸和异丙醇，在加热条件下进行酯化反应后，经水洗、蒸馏、脱色而制得。其反应如下：

$$C_{15}H_{31}COOH+CH_3\underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{C}}HCH_3 \longrightarrow C_{15}H_{31}COOCH(CH_3)_2$$

包装及贮运　50kg 铁桶或 20kg 塑料桶。

生产单位　辽宁大连油脂化学厂。

棕榈酸异辛酯　2-Ethylhexyl palmitate　1-1-076

别名　十六酸-2-乙基己酯

结构式

$$CH_3(CH_2)_{14}COOCH_2\underset{\displaystyle CH_2CH_3}{\underset{|}{C}}H(CH_2)_3CH_3$$

分子式　$C_{24}H_{48}O_2$

性质　无色至微黄色液体。化学稳定性和热稳定性好。不氧化、变色、变味。具有良好的润肤性、延展性和渗透性。对

皮肤无刺激性和致敏性。具有独特的化学稳定性和相容性。

质量指标

外观	无色至微黄色油状液体
密度(d_4^{25})	0.850～0.862
酸值	≤1
碘值	≤1
折射率(n_D^{25})	1.444～1.447

用途 是优良润肤剂，用于化妆品中，增加化妆品的涂敷性，使皮肤柔润而无油腻感。可用于膏霜、粉底霜、口红、防晒油、发油、睫毛膏、眼影膏等配方中。

制法 以棕榈酸、2-乙基己醇为原料经酯化反应而制得。反应式如下：

$$CH_3(CH_2)_{14}COOH + HOCH_2CH(CH_2)_3CH_3 \longrightarrow CH_3(CH_2)_4COOCH_2CH(CH_2)_3CH_3 + H_2O$$

$$C_{17}H_{35}COOH + CH_3CH_2CH_2CH_2CHCH_2OH \longrightarrow C_{17}H_{35}COOCH_2CHCH_2CH_2CH_2CH_3$$

包装及贮运 20kg、45kg、50kg 塑料桶装。在凝固点以上存放。

生产单位 上海奥利精细化工厂。

硬脂酸丁酯 Butyl stearate

1-1-077

别名 十八烷酸丁酯

结构式 $CH_3(CH_2)_{16}COOC_4H_9$

分子量 340.57

性质 无色稳定油状液体或结晶，室温下为白色或浅黄色蜡状物。几乎无味，有时微有油脂气味。能与矿物油及植物油类混合，能溶于醇和醚，微溶于水。相对密度（d_{25}^{25}）0.855～0.875，熔点 27℃（16℃），沸点 343℃，折射率 1.4430（20℃）。硬脂酸丁酯的熔点较低，在常温时是液体，能溶解溴酸红0.2%，利用它的低黏度和高黏度的蓖麻油一起使用，能很快地均匀润湿各种颜料。

质量指标 （沪 Q/HG 13—278—85；JSCI—Ⅱ）

项目	指标	
	JSCI—Ⅱ	沪 Q/HG 13—278—85
性状	无色液体或半透明固体，几乎没有气味，或稍有特异气味	
色泽（碘比色法）≤		10
相对密度(d_{20}^{20})	0.851～0.861	
酸值 ≤	1	5
皂化值	146～177	
碘值 ≤	1	
酯值		165±10
灼烧残渣/% ≤	0.10	—

用途 用于口红制造。作为提高曙红酸等染料溶解性的助溶剂，以及美容化妆品的添加剂。还用作化纤、塑料、橡胶等软化剂，也用作润滑剂。

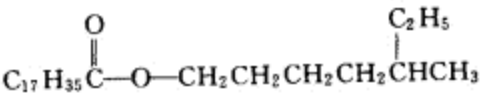
包装及贮运 内涂环氧树脂的铁桶装，每桶 165kg，贮于阴凉通风干燥处，远离火源。

硬脂酸异辛酯 2-Ethylhexyl stearate

1-1-078

别名 硬脂酸-2-乙基己酯

结构式



分子量 396

性质 无色至淡黄色透明液体。折射率（20℃）1.4480～1.4500。具有弱脂肪性类酯，分散性好，与皮肤相容性好。具有很好的触变性、铺展性和流动性及滑爽性。

质量指标 （丹东化学厂）淡黄色油状液体。

项　目		指　标
皂化值		145～155
酸值	≤	1.5
羟值	≤	2.0
碘值	≤	2.0
灰分/%	≤	0.1
折射率(20℃)		1.4480～1.4500
浊点/℃	<	10

用途 油溶性添加剂的增溶剂，亦适用于醇溶性体系和化妆品乳液及膏霜类产品。

包装及贮运 20kg 铁桶内衬塑料袋装。密闭贮于室温下，避免潮湿、日晒。

硬脂酸单甘油酯 Glycerine monostearate 1-1-079

别名 单硬脂酸甘油酯；单甘酯

结构式

$HOCH_3—CHOH—CH_2OOCC_{17}H_{35}$

性质 纯白色至淡乳色的蜡状固体，具有刺激性和好闻的脂肪气味，无毒，可燃。在水和醇中几乎不溶，可分散于热水中。极易溶于热的醇、石油和烃类中。熔点 58～59℃，相对密度 0.97。游离脂肪酸低于 5%，碘值 3～4gI_2/100g。

质量指标 GB 1986・89 白色固体

指标名称		指　标
含量/%	≥	40
碘值	≤	3
游离酸/%	≤	2.5
砷含量/%	≤	0.0001
重金属含量(以 Pb 计)/%	≤	0.0005
铁含量/%	≤	0.002

丹东化学厂生产的蒸馏硬脂酸单甘油酯（DMG），其各项指标基本和日本“牧原基”同。指标如下：

外观	白色，无味
碘值	≤3
皂化值	150～180
灼烧残渣/%	≤0.5
熔点/℃	≥54
酸值	≤15
干燥损失/%	≤2.0
单酯含量/%	≥90

用途 用于日用化学制品。HLB＞3.7 是 W/O 型乳状液的乳化剂。是膏霜类产品的理想原料。也用于制药，是配制中性药膏的原料。

制法 有 4 种生产方法：硬脂酸与甘油直接酯化法；以氢化棕榈油（或氢化猪油、牛油、大豆油等）与甘油进行醇解反应法；溶剂法（基团保护法）；国外最新开发的微生物法。

国内多采用直接酯化法和醇解法。生产粗单甘酯的老工艺方法如下。

将原料硬化油熔化后加入醇解反应釜内，在温度升到 80℃时，拉真空脱水、脱气 30min，而后升温至 110℃，加入过量甘油和碱性催化剂混合加热，同时将醇解釜内拉真空，并保持在真空下反应，控温在

200℃左右。恒温反应 2h 后降温到 120℃以下放料。生产周期 8h，可制得单甘酯 40%的反应混合物，1-甘油单酯，2-甘油单酯，1,2-甘油二酯，1,3-甘油二酯，甘油三酯，脂肪酸，甘油，二甘油醚及其衍生物（$CH_2OHCHOHCH_2OCH_2—CHOH—CH_2OH$）。老工艺有投入高、难控制、得率低、成本高等缺点。新工艺如下。

将原料硬化油熔化后加入醇解釜内即开始升温，升温至 110℃时加入配比量的甘油和碱性催化剂，继续升温至 210℃时记反应时间，控制升温速度，在 2～3h 内升温至 225℃时反应结束。然后急速降温至 120℃放料。整个过程用时 5～6h。可制得单甘酯 50%（52%～54%）以上的反应混合物。

将粗单甘酯经精馏可制得精单甘酯。

包装及贮运 1kg、5kg、10kg、20kg 塑料袋装。应贮存于干燥通风处，运输时应防止日晒雨淋。

硬脂酸聚乙二醇酯 Polyethyleneglycol stearate 1-1-080

别名 SG-20

结构式 $C_{17}H_{35}COO(CH_2CH_2O)_nH$

性质 产品为白色蜡状固体，在水中呈分散状态。

质量指标

羟值	44～52
pH 值(5%水溶液,25℃)	4.0～7.0
滴点/℃	37～41

用途 本品具有良好的平滑性、柔软性，用于化妆品的乳化剂，并有一定的珠光效果和增稠作用。

制法 由硬脂酸与环氧乙烷生成加成物。

硬脂精 Stearin 1-1-081

别名 硬脂；三硬脂精；甘油三硬脂酸酯

结构式

$$\begin{array}{l} CH_2OOC(CH_2)_{16}CH_3 \\ | \\ CHOOC(CH_2)_{16}CH_3 \\ | \\ CH_2OOC(CH_2)_{16}CH_3 \end{array}$$

分子量 891.45

性质 无色结晶或粉末，无臭，有甜味，能溶于热醇、氯仿、苯及二硫化碳，不溶于水、石油醚、乙醚及冷醇。在酸或碱存在时能水解生成硬脂酸和甘油，用烧碱作用时生成硬脂酸钠，是肥皂的重要组分。相对密度 0.862（d_4^{80}），熔点约 55℃（熔化→凝固→再熔化 72℃）。

用途 用于化妆品、肥皂和蜡烛，也用于黏合剂，假象牙、擦亮剂以及纺织品上浆，皮革加脂等。

油酸癸酯 Decyl oleate 1-1-082

别名 癸基油酸酯

结构式 $C_{17}H_{33}COOC_{10}H_{21}$

分子量 422.73

性质 常温下为微黄色的透明液体，稍有特殊气味。折射率（n_D^{20}）1.455～1.457。闪点 240～260℃。密度（20℃）0.86～0.87g/cm³。可以和大多数常用的脂肪类原料相混溶。从生物学角度来说，它是一种类似皮肤脂肪类的物质，且无刺激性。流动性好，扩散性强，具有很强的渗透作用。能耐高温。通过大量的毒性试验和皮肤试验，适应人体生理情况。

质量指标 （JSCI—Ⅱ）

性状	常温下是微黄色的透明液体，稍有特殊气味
折射率(n_D^{20})	1.453～1.457
酸值	≤1
碘值	55～65
相对密度(d_{20}^{20})	0.860～0.870
浊点/℃	≤10
酯值	130～150
羟值	≤5

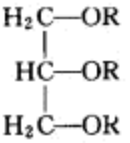
用途 为广泛使用的油性原料。由于它的强渗透力和溶解能力，可作为许多酯类溶解性活性组分的载体。可单独使用，或与其他油类配用，用于生产润肤油。可用于化妆品膏霜类，两种乳化类型的浮液中。可作医药乳液和脱水产品。

包装及贮运 由于加有抗氧剂，适于贮存在避免氧化反应的条件下，于密闭容器中，贮温30℃以下。

国外生产企业 Henkel公司 Cetiol V（商品名称）。

辛酸/癸酸甘油酯 Glycerol caprylate/caprate 1-1-083

结构式



其中R可为R_1或R_2

R_1：C_8H_{17} R_2：$C_{10}H_{21}$

性质 几乎无色、无臭，低黏度的透明油状液体。中性。折射率1.448～1.450。相对密度0.945～0.949。易于和多种溶剂混合，如乙醇、异丙醇、三氯甲烷、甘油等。还可溶解于化妆品中许多类脂物质中。在低温状态下稳定，在低于0℃情况下仍呈透明状态（凝固点低于−10℃）。

质量指标 （Henkel公司）

外观	中性，几乎无色，无臭，低黏度的透明油状
皂化值	335～350
羟值	≤5
浊度/℃	<−5
相对密度(20℃)	0.945～0.949
酸值	≤0.1
碘值	约9.5
折射率(20℃)	1.448～1.450
凝固点/℃	<−10
黏度(20℃)/mPa·s	25～31

用途 可用于O/W和W/O型膏霜类、O/W型乳液、皮肤油和浴用油、富脂性胶囊浴液、香波、唇膏和其他棒状产品及含醇量高的化妆水、气溶胶产品。

使用量如下：

O/W或W/O型膏体中，乳液和非水软膏中，用量为5%～40%。

皮肤油或浴油中用量为10%～60%。

富脂性胶囊浴液或香波中，用量为3%～20%。

在棒状产品中，用量为10%～40%。

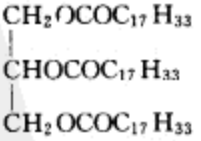
包装及贮运 贮于30℃以下的密闭容器中，避免潮湿。

国外生产公司 Henkel公司。

甘油三油酸酯 Glycerol trioleate 1-1-084

别名 油精；Olein

结构式



分子量 885.46

性质 无色液体，无味。能溶于醚、氯仿和四氯化碳，微溶于醇，不溶于水。相对密度(d_4^{15}) 0.915，熔点（α-3.2℃），（β-3.8℃），沸点235～240℃，折射率(60℃) 1.4561。

质量标准 参考标准，无色液体

皂化值	192～202	酸值	<5.0
水分/%	≤0.3	碘值	82～87

用途 可用作乳化剂，也作膏霜、乳液和唇膏基质。

第二节 粉质原料

云母 Mica 1-2-001

性质 云母是云母族矿物的总称，是复杂的硅酸盐类。单斜晶系，晶体常成假六方片状，集合体是鳞片状。有玻璃光泽，解理平行底轴面极完全。薄片具弹性。云母种类很多，主要有下列几种。

A. 白云母 [$KAl_2(AlSi_3O_{10})(OH)_2$]，分子量 398.31，白色、淡黄色、淡棕色或粉红色，薄片透明。相对密度 2.76～3.1，硬度 2.0～2.5。染料索引号：C. I. Pigment White 20&26 (79019)

B. 黑云母[$K(Mg,Fe)_3(AlSi_3O_{10})(OH)_2$]，分子量 584.80，黑色至深棕色，相对密度2.8～3.2，硬度 2.5～3.0。

C. 金云母[$KMg_3(AlSi_3O_{10})(OH)_2$]，也称镁云母，分子量 417.26，黄色至深棕色，相对密度 2.86，硬度 2.5～3.0。

D. 鳞云母 $KLi[Al(OH,Fe)_2][Al(SiO_3)]$，也称锂云母和红云母，分子量 400.26，粉红色或灰色。相对密度 2.8～3.0，硬度 2.5～4.0。

质量指标 (JSCI—Ⅱ) 天然产含水硅酸铝钾。

性状	淡灰色粉末或鳞片状粉末，几乎无气味
酸可溶物/%	≤2
砷/(mg/kg)	≤5
灼烧减量/%	≤15.0
pH 值(5g 加 50mL 水，搅拌混合后的滤液)	7.0～10.0
碳酸盐	阴性
铅/(mg/kg)	≤20

用途 云母粉用于粉状化妆品中有收敛作用，还可赋予珍珠光泽。供化妆品用时主要是利用白云母系。云母粉在医药上主治金创出血、痈疽疮毒等症。

可作为白色颜料，GB 7916—87 规定在一般化妆品内均可使用。

产地 内蒙古察右前旗；河北曲阳；吉林集安；新疆阿尔泰等。

轻质碳酸镁 Light magnesium carbonate 1-2-002

别名 碱式碳酸镁

分子式 $xMgCO_3 \cdot yMg(OH)_2 \cdot zH_2O$

性质 白色轻质无定型粉末。无毒，无臭，在空气中稳定。几乎不溶于水，易溶于酸。遇稀酸分解，放出二氧化碳。加热至 300℃以上即分解，生成二氧化碳、水和氧化镁。在潮湿空气中能吸收二氧化碳和水。在水中长时间煮沸，可部分分解为氢氧化镁。毒性：ADI 不作限制性规定（FAO/WHO，1985），GRAS（FDA，§182，1425，1985）。

碳酸镁有很好的吸收性，比碳酸钙还强 3～4 倍，在化妆品应用中，主要用在香粉、水粉等制品中作为吸收剂。生产粉类化妆品时，往往先用碳酸镁和香精混合均匀吸收后，再与其他原料混合。因它吸收性强，用量过多会吸收皮脂而引起皮肤干燥，一般用量不宜超

过15%。

质量指标 (GB 1612—88 及 HG/T 2959—2000)

项目		指标		
		优等品	一等品	合格品
水分含量/%	≤	2.0	3.0	4.0
盐酸不溶物/%	≤	0.10	0.15	0.20
氧化钙(CaO)/%	≤	0.43	0.70	1.0
氧化镁(MgO)/%		41.0	40.0	38.0
硫酸盐(以 SO_4 计)/%	≤	0.10	0.15	0.30
氯化物(以 Cl 计)/%	≤	0.10	0.15	0.30
铁盐含量(以 Fe 计)/%	≤	0.02	0.05	0.08
锰盐含量(以 Mn 计)/%	≤	0.004	0.004	
灼烧失量/%	≤	54～58	54～58	>52.0
筛余物(筛孔尺寸 $\frac{150\mu m}{75\mu m}$)/%				
	≤	0.025	0.03	0.05
堆积密度/(g/mL)	≥	0.12	0.14	

用途 制造香粉、粉饼、水粉、胭脂等的原料。也用作碱性剂、干燥剂、护色剂、抗结块剂、载体。

包装及贮运 乳胶袋装每袋净重25kg，或塑料编织袋内衬塑料袋。20kg/袋。贮于干燥库房中，防止受潮、破损，污染。不可与酸类共贮混运，运时要有遮盖物，以免雨淋受潮。失火时可用水浇救。

生产单位 高邑镁盐化工公司、上海振泰化工总厂、潍坊宏远化工公司等。

重质碳酸镁 Heavy magnesium carbonate 1-2-003

分子式 $5MgCO_3 \cdot Mg(OH)_2 \cdot 3H_2O$

$5MgCO_3 \cdot 2Mg(OH)_2 \cdot 7H_2O$

$4MgCO_3 \cdot Mg(OH)_2$

$3MgCO_3 \cdot Mg(OH)_2 \cdot 4H_2O$

性质 碱式水合碳酸镁或正构水合碳酸镁。白色粉末，无臭。相对密度2.2，熔点350℃。在空气中稳定。加热至700℃产生二氧化碳，生成氧化镁。几乎不溶于水，但在水中引起轻微的碱性反应。不溶于乙醇，可被稀酸溶解并发泡。

质量指标 (JSCI—Ⅱ)

含量(MgO)/%	40.0～43.5
性状	白色粉末，无气味

其他指标同轻质碳酸镁。

用途、包装及贮运 均同轻质碳酸镁。

钛白粉 Titanium dioxide 1-2-004

别名 钛白；二氧化钛

分子式 TiO_2 **分子量** 79.90

性质 外观为白色粉末。有三种晶型，锐钛矿、板钛矿、金红石。锐钛矿与金红石为四方晶系，用于工业。金红石(R型)相对密度4.26，熔点1830～1850℃，折射率2.72，具有较好的耐气候性、耐水性和不易变黄的特点，但白度稍差。另一种是锐钛型(A型)，相对密度3.84，折射率2.55，耐光性差，容易变黄，不耐粉化，但白度较好。钛白粉化学性质相当稳定，在一般情况下与大部分化学试剂不发生作用，可与任何胶黏剂混合使用。不溶于水、脂肪酸和弱无机酸，但微溶于碱，能被热硫酸及盐酸溶解。其粒子细、质软而均匀，粒度分布窄，粉粒大小为0.1～0.7μm，分散好，白度高，具有较高的着色力和遮盖力，比氧化锌高2～3倍。水萃取液的pH值为6.5～7.5。是优秀的白色颜料，无毒。

质量指标 (GB 1706—88)

锐钛型

指标名称		指标	
		BA01-01	BA01-02
白度(与标准比)		不低于标样	不低于标样
二氧化钛含量/%	≥	97	95
着色力(与标准比)/%	≥	100	95
吸油量/%	≤	30	28
细度(320目筛余物)/%	≤	0.3	0.1
水溶性盐/%	≤	0.4	0.2
水萃取液pH值		6.0～8.0	6.0～7.5
水分/%	≤	0.5	0.5

金红石型

指标名称		指标	
		一级	二级
外观		白色粉末	白色粉末
二氧化钛含量/%	≥	95.5	95.5
金红石转化率/%	≥	98	98
着色力(与日本R820比较)/%	≥	90	85～90
吸油量/%	≤	30	30
细度(320目筛余物)/%	≤	0.1	0.1
水溶性盐含量/%	≤	0.5	0.5
水萃取液pH值		6.5～7.5	6.5～7.5
水分/%	≤	0.5	0.5

化妆品生产用质量规格如下：

外观	白色无定形粉末
酸碱性	2g TiO_2 加20mL蒸馏水搅拌，过滤后水溶液呈中性
水溶性物质/%	<0.12
含铅量/(mg/kg)	<40
含砷量/(mg/kg)	<7

用途 可用于防晒化妆品。钛白粉的吸油性及附着性也很好，只是其延展性差，不易在其他粉料中混合均匀，故最好与锌白粉混合使用，可以克服此不足，其用量可在10%以内。

钛白粉在化妆品粉类制品中应用很广，可作香粉、粉饼、水粉饼、粉乳等重要的遮盖剂。

包装及贮运 用一层乳胶袋或三层牛皮纸袋装，或内衬薄的塑编袋包装，每袋净重25kg、40kg、50kg。本品无毒。应贮存于干燥、凉爽、通风之处。

锌白粉 Zinc oxide 1-2-005

别名 锌氧粉；锌华；亚铅华

分子式 ZnO **分子量** 80

性质 白色毛状物，系白色六角晶体或粉末。无毒、无嗅、无砂性。密度5606 g/cm³。熔点1975℃ (52atm)，1800℃升华。高温呈黄色，冷后恢复为白色，折射率为2.0041。粒径为0.1μm左右，锌白粉为两性氧化物，溶于酸、碱及氯化铵溶液中，不溶于水和乙醇。长期存放于潮湿空气中，渐渐变成碱式碳酸锌，亦能被碳或一氧化碳还原为金属锌。

质量指标 (GB 3185—89) 优级品

外观	白色无定形粉末
含量/%	≥99.7
含铅量/(mg/kg)	≤37
含砷量/(mg/kg)	≤5
细度	100%通过100目筛，98%通过200目筛

用途 在化妆品工业中主要用于粉类产品，也可用于增白粉蜜中。

生产单位 上海京华化工厂、吉林化学工业公司染料厂、无锡大众化工公司、安徽安庆造漆厂、广西柳州锌品公司等。

氢氧化钙 Calcium hydroxide 1-2-006

别名 消石灰；熟石灰

分子式 $Ca(OH)_2$　**分子量** 74.09

性质　细腻的白色粉末。具有碱味，稍带苦味。相对密度 2.078。能从空气中吸收 CO_2 而转化为碳酸钙。加热至 100℃以上失水而成氧化钙，其水溶液生成碳酸钙皮膜。极难溶于水（0.161g/100mL，20℃），呈强碱性。pH 值 12.4。溶于甘油、盐酸和硝酸以及蔗糖的饱和溶液。不溶于乙醇。

毒性　ADI 不作限制性规定（FAO/WHO，1985）。LD_{50} 7.34mg/kg（大鼠，经口）。有腐蚀性，比生石灰弱。GRAS（FDA，§184，1205，1985）。

质量指标　（企业标准；JSCI—Ⅱ）

项　目		指标		
		JSCI—Ⅱ	企业标准	
			优级品	工业级
含量 $Ca(OH)_2$/%		≥99.0	≥98	90.0
性状		白色粉末，无气味	白色粉末	白色粉末
酸不溶物/%	≤	0.5		0.1
镁及碱金属(MgO计)/%	≤	2.4		2.0
重金属/(mg/kg)	≤	40		
铁/%	≤			0.35
砷/(mg/kg)	≤	5		
细度(100目)			通过	通过

用途　用作缓冲剂、中和剂、固化剂、水软化剂。用于制药、橡胶、石油工业添加剂，如石油工业加在润滑油中，可防止结焦、油泥沉积、中和防腐。用于制造漂白粉、硬水软化剂、消毒剂、制酸剂、收敛剂、土壤酸性防止剂、脱毛剂等。

包装及贮运　塑料编织袋，内衬塑料薄膜，每包净重 25kg。应贮存在干燥的库房内，严防潮湿。避免与酸类物质共贮运。

高岭土　Kaolin　1-2-007

别名　白陶土；瓷土

主要成分　纯品由铝、硅和水组合而成。如 $Al_4(Si_4O_{10})(OH)_3$ 或 $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$ 等形式。理论成分：SiO_2 占 46.3%，Al_2O_3 占 39.8%，H_2O 占 13.9%。系花岗岩、片麻岩等结晶岩破坏后的产物。

性质　黏土的一种，一般为珍珠光泽，颜色为纯白或淡灰，如含杂质多时常呈黄、褐色。大部分是致密状态或松散的土块状，容易分散于水或其他液体中。有滑腻感，有泥土味。相对密度 2.54～2.60，熔点约 1785℃。高岭土具有可塑性，湿土塑成各种形状不易破碎，可烧结成瓷或陶器。黏附于皮肤的性能好，有抑制皮脂及吸收汗液的性质，与滑石粉配合使用，能消除滑石粉的闪光性。

质量指标　（苏州产高岭土；JSCI—Ⅱ）

苏州产高岭土（分为特级、一、二、三、四级）

含量(SiO_2)/%	48～54
(Al_2O_3)/%	28～37
细度(目筛孔)	120～240
性状	白色至类白色易碎块状物或粉末，略带黏土样气味
pH 值	1.0g 本品中加水 25mL 充分摇匀后过滤，滤液的 pH＝4.0～7.5
酸可溶物/%	≤2
碳酸盐	阴性
铅/(mg/kg)	≤20
砷/(mg/kg)	≤5
灼烧减量/%	≤15.0

本品为天然产的含水硅酸铝。

用途　是制造香粉、粉饼、水粉、胭脂等的原料。用于制造瓷器、耐火材料、造纸等，也是橡胶、化工等填料。油墨中

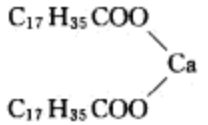
主要用于雕刻凹版墨中，易涂刷。

包装及贮运 麻袋或乳胶袋装，防止污损或水湿，粉状要避免受潮结块。

产地 江苏苏州瓷土公司及江西景德镇、湖南湘潭及醴陵、辽宁大石桥、山西大同等地。

硬脂酸钙 Calcium stearate 1-2-008

结构式



性质 白色细微粉末，无毒。相对密度 1.08，熔点 179℃。不溶于水，微溶于热乙醇。遇强酸分解为硬脂酸和相应的钙盐。在空气中具有吸水性。

质量指标 （参考标准）

指标名称		一级品	二级品
含钙量/%		6.3～6.8	6.0～7.5
游离酸/%	≤	0.5	1
水分/%	≤	3	5
熔点/℃		140	120
细度(200 目通过)/%	≥	99	98
机械杂质(0.1～0.6mm 颗粒)/颗	≤	6	12

用途 在化妆品中用于香粉。加在香粉中，对粉末附着力强，滑润性好，铺散均匀而且香粉的成形性也好。

包装及贮运 用纸袋或尼龙编织袋内衬塑料袋包装。贮存于阴凉干燥处，注意防火，防晒，防潮，勿与酸、碱或其他腐蚀性物质接触以免变质。按一般化学品贮运。

硬脂酸铝 Aluminium stearate 1-2-009

别名 三硬脂酸铝

结构式 $Al[CH_3(CH_2)_{16}COO]_3$

分子量 877.35

性质 白色粉末，无气味。熔点 103℃，相对密度 1.070。不溶于水，能溶于醇、苯、松节油、矿油和碱。

质量指标 （企业标准；JSCI—Ⅱ）

项目	指标	
	JSCI—Ⅱ	企业标准
含量/%	3.5～6(Al)	15±2(Al_2O_3)
性状	白色微细体积松大的粉末，无气味，或稍有特异气味	
熔点/℃		110～120
游离酸/%		10～20
水可溶物/(mg/kg) ≤	10	
碱土金属和碱金属/(mg/kg) ≤	20	
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg) ≤	20	
砷/(mg/kg) ≤	2	
干燥减量/% ≤	2.0	1.0

用途 用作防水剂、润滑剂、增稠剂。

包装及贮运 乳胶袋或编织袋内衬塑料袋装，净重 20kg，放于低温通风干燥处，注意防潮，远离火源。

硬脂酸锌 Zinc stearate 1-2-010

别名 十八酸锌

分子式 $Zn(OOCH_{35}C_{17})_2$

分子量 632.33

性质 白色黏结的细粉，有滑腻感，微具刺激性气味，商业产品系硬脂酸锌、棕榈酸锌和适量氧化锌的混合物。中性反

应，能被稀酸所分解。能溶于苯，不溶于水、醇和醚。对皮肤有良好黏附性能，润滑性好。

质量指标 （沪 Q/HG 13—041—86）

指标名称		指标
熔点/℃		120±3
水分/%	≤	1
游离脂肪酸/%	≤	1
锌含量/%		10.90±0.5
细度 200 目通过/%	≥	99

用途 化妆品中用于粉类产品，可增进黏附性，还用作塑料制品的稳定剂、脱膜剂、润滑剂。

包装及贮运 内衬塑料袋外套乳胶袋或编织袋，每袋净重 12kg。贮于低温、通风、干燥处，不能与酸碱物质混放，防潮，远离火源。

硬脂酸镁 Magnesium stearate 1-2-011

别名 十八酸镁

分子式 $[CH_3(CH_2)_{16}COO]_2Mg$

分子量 591.24

性质 白色粉末，有滑腻感。能溶于热醇，不溶于水。遇稀酸分解。相对密度 1.028，熔点 88.5℃。对皮肤有良好的黏附性能，润滑性好。

质量指标 （中华人民共和国药典规格）

指标名称		指标
水分/%	≤	5
镁含量/%		6.5～7.5
重金属/(mg/kg)	≤	15
铁(Fe)/(mg/kg)	≤	0.01
硫酸盐/%	≤	0.6
氯化物/%	≤	0.15

用途 化妆品中用于粉类产品，可增进黏附性，润滑性。还可作为医药片剂原料。

包装及贮运 乳胶袋或编织袋内衬塑料袋装，每袋净重 15kg。贮于阴凉通风干燥处，防潮，远离火源。不要与有毒物和酸、碱混放。

滑石粉 Talc 1-2-012

别名 含水硅酸镁；法兰西白粉

分子式 $3MgO \cdot 4SiO_2 \cdot H_2O$

分子量 379.27

性质 纯白、银白、粉红或淡黄色细粉末，由于产地不同，颜色质地各异。性柔软，有滑腻感。相对密度 2.7～2.8，不溶于水，化学性质不活泼，具有润滑性、耐火性、抗酸碱性、绝缘性等优良特性。优质滑石粉具有滑爽和略有粘附于皮肤的性质，对皮肤有一定遮盖力。

质量指标 （JC 295—82）

技术性能 \ 等级		一级	二级	三级
酸不溶物/%	≥	90.00	87.00	85.00
酸溶性铁(以 Fe_2O_3 计)/%	≥	0.20	0.50	1.00
烧失量/%	≤	6.00	8.00	10.00
磁铁吸出物/%	≤	0.04	0.07	0.10
水分/%	≤	0.50	1.00	1.00
细度 目(μm)		325(45) 200	200(75)	100(140)
细度 筛余物/%	≤	2 全通过	2	0

化妆品主要使用特级。另化妆品生产用质量规格要求如下：

细度	分 200 目，325 目，400 目
水溶物质/%	<0.4
含铁量/%	<0.7
含砷量/(mg/kg)	<5
酸溶物质/%	<2
酸碱性	水溶物呈中性
含铅量/(mg/kg)	<20

用途 粉类化妆品的主要原料，可制造香粉、爽身粉、痱子粉、粉饼、胭脂等。还可用于造纸、纺织、橡胶等工业中作填充剂，也用于涂料、农药、陶瓷、电缆、油毡等生产中。在油墨中作为填充料，有滑爽作用。

包装及贮运 乳胶袋或四层牛皮纸袋装，净重 20kg、25kg、40kg、50kg。贮于通风、干燥处，保持清洁，防潮，防破损。

碳酸钙 Calcium carbonate 1-2-013

分子式 $CaCO_3$ **分子量** 100.09

性质 本品为白色晶体或粉末，无臭、无味，溶于酸而放出二氧化碳，不溶于水，825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。牙膏用的碳酸钙分沉淀碳酸钙和天然碳酸钙两种。沉淀碳酸钙是由石灰石经高温煅烧成生石灰，溶于水中通入二氧化碳后沉淀而制得。其颗粒较细，水溶液 pH 值较高，达 10～11。天然碳酸钙在自然界存在的矿石有石灰石、方解石、大理石等，其中以方解石纯度最高，属三方晶系，色泽洁白，莫氏硬度 3.0，相对密度 2.6～2.8。矿石经粉碎磨细后，平均颗粒 2～6μm，可通过 500 目筛孔。碳酸钙具有吸收汗液和皮脂的性能，本品为无光泽细粉，有去除滑石粉闪光的功效。

质量指标 (GB 4794—84)

含量/%	≥98
沉降体积/(mL/g)	1.0～1.3
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤30
细度400目/%	≥99.5
pH 值	≤10
硫化物	无
吸水量/(mL/20g)	4～4.5

沉淀碳酸钙（轻质）

指标名称		Ⅰ型		Ⅱ型	
		一级	二级	一级	二级
碳酸钙(以干基计)/%	≥	98.0	97.0	98.0	97.0
水分/%	≤	0.30	0.40	0.40	0.40
筛余物 $\left(\begin{matrix}125\mu m\\45\mu m\end{matrix}\right)$/%	≤	0.005 0.50	0.005 0.50	0.005 0.50	0.010 0.50
沉降体积/(mL/g)	≥	2.8	2.5	2.8	2.5
盐酸不溶物/%	≤	0.10	0.20	0.20	0.30
游离碱(以 $CaCO_3$ 计)/%	≤	0.10	0.10	0.10	0.15
铁/%	≤	0.10	0.10	0.10	0.10
锰/%	≤	0.0045	0.008		
白度/度	≥			9.00	

用途 用于制造香粉、粉饼、水粉、胭脂等原料，制造粉类化妆品时用作香精混合剂。还主要用于牙膏作摩擦剂，属牙膏用的硬性磨料。

包装及贮运 采用聚丙烯编织袋内衬聚乙烯塑膜袋包装，每袋净重 50kg。包装完整，免与水或带有气味的物质接触。

国内生产厂 浙江富阳石粉厂、浙江建德石粉厂等。

二氧化硅 Silicon dioxide 1-2-014

别名 硅氧；硅酐

分子式 SiO_2 **分子量** 60.06

性质 无色结晶或无定形粉末，无味，加热时膨胀系数是已知物质中最小的。熔融物呈玻璃状，不溶于水或酸，溶于过量的氢氟酸时生成四氟化硅气体。与热的浓磷酸作用缓慢，无定形粉末能与熔融的碱类起作用。相对密度 2.2（无定形）、2.65（石英）。熔点 1710℃（方石英）、1670℃（鳞石英）。

本品呈化学惰性，与牙膏中氟化物和其他原料的相容性良好。其结构和粒度可由生产反应条件加以控制。折射率1.45～1.46，与甘油折射率 1.47 和山梨醇折射率 1.46 接近。平均颗粒 4～8μm。

质量指标 （湖南晨光化工厂）

pH 值(5%水分散体)	7～7.5
灼烧失重(900℃)/%	11.6
筛余物 325 目/%	0.4
200 目/%	0.02
Na_2SO_4/%	0.4
吸油量/(mL/100g)	125
微生物/(个/g)	55

用途 用于透明牙膏、氟化物牙膏及一般牙膏作摩擦剂。

包装及贮运 采用二层牛皮纸内衬聚乙烯薄膜包装，每袋净重 25kg，密封贮存。

生产单位 湖南晨光化工厂。

氢氧化铝 Aluminum hydroxide 1-2-015

分子式 $Al(OH)_3$ **分子量** 77.09

性质 白色粉状单斜晶体，在300℃时失去水分成氧化物。不溶于水和乙醇，溶于热盐酸、硫酸和碱类，是典型的两性氢氧化物。牙膏用α-氢氧化铝，质量稳定，摩擦力好，外观洁白，碱性也低。对氟化物有较好的相容性，相对密度 2.42，莫氏硬度 3.0～3.5，平均颗粒 6～9μm。

质量指标

pH 值	7.5～8.5
附着水/%	<0.3
灼烧失重/%	33～35
硫化物	无
细度 320 目/%	≥98
吸水量/(mL/20g)	5～7
Fe_2O_3/%	≤0.02

用途 用作牙膏摩擦剂，属摩擦力适中的牙膏用磨料。也可用作玻璃搪瓷展色剂、印刷油墨与颜料的填充剂和增稠剂，并用作纸张填料。在医疗上用作制酸药，中和胃酸。

包装及贮运 采用聚丙烯编织袋内衬聚乙烯塑膜袋，每袋净重 40kg。贮于通风干燥处，不应与水或带有气味的物质接触。

国内生产厂 山东铝厂氧化铝分厂。

焦磷酸钙 Calcium pyrophosphate 1-2-016

分子式 $Ca_2P_2O_7$ **分子量** 204.11

较易于溶解，不含磷质，不生糊，遇碘即成蓝色。

玉米淀粉：α-直链淀粉含15%，β-直链淀粉含85%。

质量指标 [JSCI—Ⅱ；新加坡国民淀粉公司玉米淀粉（28-1801）]

JSCI—Ⅱ

性状	白色块状或粉末，无气味、无味
干燥减量/%	≤15.0
灼烧残渣/%	≤0.5
异物	用显微镜检定时，不含其他淀粉类。此外，即使含有原植物的组织碎片时，量也极微

新加坡国民淀粉公司玉米淀粉（28-1801）

形态	白色粉状物
挥发性/%	≤12
溶解性	在82.2℃煮30min，便能制得水溶液分散体，通常黏度限制了浓度

28-1801漂白玉米淀粉是超白的、自由流动、NF级别的。

用途 可用于化妆品，医药配方中作黏合剂、填充剂和分散剂。

化妆品中可用于爽身粉、爽脚粉、干性香波、眼线膏、睫毛膏。

汉生胶 Xanthan gum 1-3-002

别名 黄原胶

主要成分 由2.8份D-葡萄糖，3份D-甘露糖及2份D-葡萄糖醛酸组成的多糖类高分子化合物。分子量在100万以上。

性质 浅黄色至浅棕色粉末，稍带臭。易溶于冷、热水中，溶液中性。遇水分散、乳化变成稳定的亲水性黏稠胶体。低浓度的黏度也很高，0.5%溶液约0.4Pa·s，1%溶液1Pa·s，2%溶液3～4Pa·s。黏度不受温度影响，0～100℃范围，黏度为1～0.9Pa·s。温度不变时受单纯机械性冲击会出现溶胶与凝胶的可逆性变化现象，搅拌则黏度下降，静置则黏度升高（牛顿塑性）。中性附近黏度稳定，pH值4以下或pH值10以上黏度上升。对酸和盐稳定，添加食盐则黏度上升。耐冻结和解冻。不溶于乙醇。

与角叉胶等合用有相乘效应，可提高弹性。与瓜尔豆胶合用可提高黏性。

在制备的过程中由于菌类的作用，通常在产品中存在少量微凝胶（Microgel），此物难溶于水，不溶于有机溶剂。毒性：ADI 0～10mg/kg（FAO/WHO，1985），GRAS（FDA，§172.695，1985）。

质量指标 （FAO/WHO，1977）

产生的CO_2（按干基计）	4.2%～5.0%，相当于汉生胶的含量91.0%～108.0%
干燥失重/%	≤15
丙酮酸/%	≥1.5
铅/(mg/kg)	≤5
异丙醇/(mg/kg)	≤750
灰分/%	≤16
砷(以As计)/(mg/kg)	≤3
重金属(以Pb计)/(mg/kg)	≤30

用途 用作稳定剂、增稠剂、乳化剂、悬浮剂、泡沫增强剂。

在化妆品中用于不溶性添加剂的悬浮剂，具有优秀的瞬时和可逆的假塑性。其流变性能显示出十分符合需求的长期稳定性。可用于化妆品乳状液的稳定剂、增稠剂和分散剂。

国外生产公司 罗纳普朗克公司，产品牌号有RHODICARE XC；RHODICARES；

RHODICARE H；RHODICARE D。

瓜尔豆胶 Guar gum 1-3-003

主要成分 由配糖键结合的半乳甘露聚糖（Guaran），由半乳糖和甘露糖（1∶2）组成的高分子量水解胶体多糖。分子量约 20 万～30 万。

性质 白色至浅黄褐色自由流动的粉末，接近无臭。能分散在热或冷的水中形成黏稠液，1%水溶液的黏度约 4～5Pa·s，为天然胶中黏度最高者。添加少量四硼酸钠则转变成凝胶。

分散于冷水中约 2h 后呈现很强黏度，以后黏度逐渐增大，24h 达到最高点。黏稠力为淀粉糊的 5～8 倍。加热则迅速达到最高黏度。水溶液为中性。pH 值6～8 黏度最高，pH 值 10 以上则迅速降低。pH 值 6.0～3.5 范围内随 pH 值降低，黏度亦降低。pH 值 3.5 以下黏度又增大。

主要产于巴基斯坦和印度的干燥地带。毒性：ADI 不作规定（FAO/WHO，1985），GRAS（FDA，§184，1339，1985）。

质量指标 （FAO/WHO，1977）

干燥失重/%	≤15
酸不溶物/%	≤7
蛋白质/%	≤10
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤3
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤20
总灰分/%	≤1.5
硼酸盐	不得检出
淀粉试验	不得检出
铅/(mg/kg)	≤10

用途 增稠剂、稳定剂。化妆品乳状液用作稳定剂和黏度调节剂。

阿拉伯胶 Arabic gum 1-3-004

主要成分 高分子量多糖类及其钙、镁和钾盐。一般由 D-半乳糖（36.8%），L-阿拉伯糖（30.3%），L-鼠李糖（11.4%），D-葡萄糖醛酸（13.8%）组成。分子量约 22 万～30 万。

性质 阿拉伯树胶是豆科金合欢属阿拉伯胶树（*Acacic senegal*）的树干上自然渗出物。为无色至淡黄褐色半透明块状，或为白色至淡黄色粒状或粉末。无臭、无味。在水中可逐渐溶解或呈酸性的黏稠状液体，溶解度约 50%（*W*/*V*），不溶于乙醇。与明胶或清蛋白形成稳定的凝聚层。用酸性醇使其沉淀，则得游离阿拉伯酸。

质量指标 （FAO/WHO，1982）

干燥失重/%	≤15
酸不溶灰分/%	≤0.5
淀粉或糊精、含丹宁树胶	阴性
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤3
总灰分/%	≤6
酸不溶物/%	≤1
铅/(mg/kg)	≤'0
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤40

用途 在化妆品中用作乳化剂、增稠剂和保护胶体等。

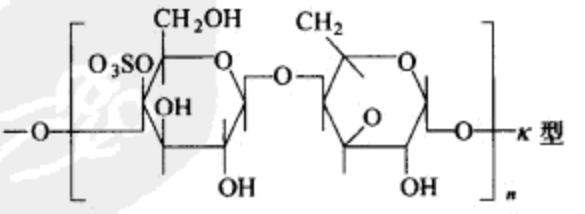
包装及贮运 纸袋或塑料袋装，净重 25kg。或麻袋装，净重 100kg。

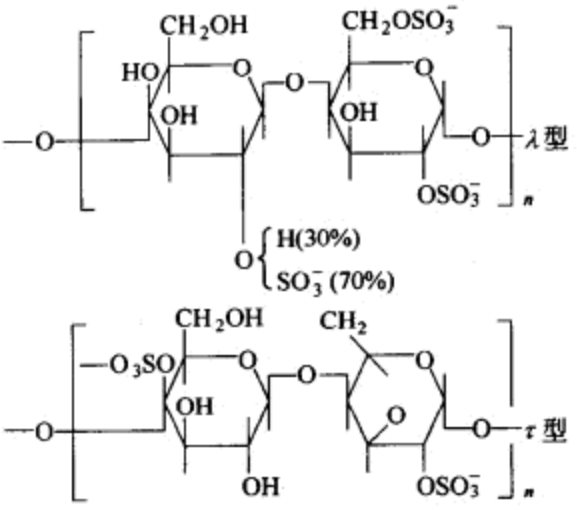
生产单位 广东广州化学试剂二厂等。

角叉胶 Carrageenan 1-3-005

别名 角叉菜胶；卡拉胶

结构式





主要成分 由半乳糖及脱水半乳糖所组成的多糖类硫酸酯的钙、钾、钠、铵盐。由于其中硫酸酯结合形态的不同，可分为 κ-型（Kappa-），τ-型（Iota-）、λ-型（Lambda）角叉菜胶。κ-角叉菜胶主要是D-半乳糖-4-硫酸盐和3,6-脱水-D-半乳糖的交替聚合物；τ-角叉菜胶与此类似，不同的是3,6-脱水半乳糖的硫酸化位于碳2。κ-角叉菜胶和τ-角叉菜胶之间存在一种在碳2上的硫酸化程度不同的中间成分连续体（Continuun），λ-角叉菜胶中，其交替的单体单元主要为D-半乳糖-2-硫酸盐（1,3-键合）和D-半乳糖-2,6-二硫酸盐（1,4-键合）。分子量约在100万以上。

性质 白色或浅褐色颗粒或粉末，无臭或微臭，口感黏滑。溶于约80℃的水，形成黏性、透明或轻微乳白色的易流动溶液。如先用乙醇、甘油或饱和蔗糖水溶液浸湿，则较易分散于水中。与30倍的水煮沸10min的溶液，冷却后即成胶体。与水结合黏度增加。与蛋白质反应起乳化作用，使乳化液稳定。固化性仅取决于温度。可降低食盐和氯化钾的持水性能。1%水溶液的黏度为0.225Pa·s（pH值7.0）。

角叉菜胶按所含κ-角叉菜胶和λ-角叉菜胶的比率以及结合在角叉菜胶上的钾离子、钠离子等阳离子种类的不同，其特性也各不相同。但在蛋白反应性、水凝胶性、高黏性等方面都具有共性，尤其是蛋白反应性是角叉菜胶的最大特征。在天然高分子和合成高分子黏性物质中，只有角叉胶具有这种性质。毒性：ADI不作规定（FAO/WHO，1985），其钠盐和钙盐的LD_{50}约5.1～6.2g/kg（大鼠，混入25%玉米油乳浊液，经口）。GRAS（FDA §172，620，1985）。

质量指标 （FAO/WHO，1984）

干燥失重/%	≤12
酸不溶性灰分/%	≤2
硫酸盐(以SO_4计)/%	15～40(干基)
铅/(mg/kg)	≤10
残留溶剂/%	≤1
总灰分(干基)/%	15～40
酸不溶物/%	≤2
砷(以As计)/(mg/kg)	≤3
重金属(以Pb计)/(mg/kg)	≤40
1.5%溶液的黏度(75℃)/Pa·s	$\leqslant 5\times10^{-3}$

用途 角叉菜胶具有形成亲水胶体、凝胶、增稠、乳化、成膜、稳定分散体等特性，因而广泛用于食品工业、日化工业及生化、医学研究等领域中。

角叉菜胶在洗涤剂、化妆品等日化工业方面的应用：例如，加入角叉菜胶的洗涤剂，对防止再被沾污的作用，比甲基纤维素好。在液体洗涤剂中，能改善其分散和贮存性能。在化妆品中，由于角叉菜胶易被皮肤吸附，因此可与甘油等混用制成润肤剂。在一些乳液及洗发香波中可作为乳化剂，使产品润滑柔软、乳液的稳定性也得到改善。

黄蓍胶 Tragacanth gum 1-3-006

别名 龙须胶；黄芪胶

主要成分 含高分子量多糖类为主，由半乳阿拉伯聚糖及含有半乳糖醛酸基团的酸性多糖类组成。另含果胶酶、可溶胶、纤维素、淀粉（约2%）、半乳糖、果糖、木糖、阿拉伯糖等。

性质 从豆科胶黄耆及其同属类植物的皮部裂伤中分泌黏液的凝固物。未磨碎的黄芪胶系平板状或薄片状，通常为弯曲的碎片或者直的或螺旋形扭曲的长条形断片，厚度为0.5～2.5mm。白色至浅黄色、半透明、角质组织、具有短裂痕。无臭、无味。加热至50℃更易粉碎。难溶于水，但其中部分黄芪胶糖（Bassorin）易吸水泡胀成凝胶状物质。1g样品在50mL水中溶胀成光滑、稠厚、乳白色的无黏附性的凝胶状物质。黄芪胶溶液黏度极高，pH值5～6，pH值5时黏度最大，pH值对黏度稳定（可至pH值2）。添加1000倍的水后搅拌，则分解成中性溶液。水解产生半乳糖醛酸、半乳糖、阿拉伯糖、木糖和岩藻糖，尚可能存在少量鼠李糖和葡萄糖［由微量的淀粉和（或）纤维素产生］。不溶于乙醇、于60%（质量浓度）乙醇水溶液中不溶胀。

质量指标 （FAO/WHO，1983；FCC，1981；JSCI—Ⅱ）

项　目		FAO/WHO,1983
干燥失重/%	≤	16
硫酸盐灰分/%	≤	4
酸不溶灰分/%	≤	0.5
酸不溶物/%	≤	2
糊精、琼脂、阿拉伯树胶及其他树胶、刺梧桐树胶		阴性
砷(以As计)/(mg/kg)	≤	3
铅/(mg/kg)	≤	10
重金属(以Pb计)/(mg/kg)	≤	40
大肠菌群		1g样品中不得检出

JSCI—Ⅱ

性状	白色至淡黄色半透明角质样弯曲平板或薄片，或为粉末，无气味
刺梧桐胶	本品1.0g加水2mL，煮沸后成为黏性液，加盐酸5mL，再煮沸5min时，液体不呈淡红至红色
灼烧残分	<4.0%

用途 可用作稳定剂、增稠剂、黏胶剂等，用于食品、化妆品、印染、制革等。作为胶合增稠剂广泛用于牙膏和发浆等产品。

包装 纸袋或瓦楞纸箱包装。

生产单位 河北宣化凝胶厂。

淀粉 Starch 1-3-007

结构式 $(C_6H_{10}O_5)_x$

性质 粒状白色粉末。主要成分为碳水化合物，其成分大致为水分13.31%，粗蛋白质1.2%，粗脂肪0.01%，粗纤维微量，灰分0.37%，淀粉85.11%。微溶于冷水，在热水（50℃）中能膨胀，到一定温度（58～77℃）就会破裂糊化。遇碘溶液呈蓝色反应，加热即消失，冷后又呈蓝色。容易受酸、高温或淀粉酶作用而水解成糊精，再进一步水解则转化成葡萄糖而失去黏着力。在烧碱溶液作用下充分膨化变成黏度很大、黏着力很强的白色透明胶体物，称碱化淀粉糊。

在淀粉中，直链淀粉容易水解，黏度及渗透性不及支链淀粉，决定黏度大小性能的主要是支链淀粉。不溶于冷水、酒精和乙醚。

质量指标 （HG 2—384—66）

指标名称		指标	
		一级品	二级品
水分/%	≤	14	
蛋白质/%	≤	0.5	0.8
灰分/%	≤	0.1	0.2
酸度/度	≤	20	25
细度(通过100号筛)/%	≥	98	98
斑点/(个/cm²)	≤	2	3
气味		正常	正常

用途 用作制药的填充剂，制葡萄糖、糊精等原料。也用于造纸。在化妆品中用于香粉类化妆品，作为粉剂的一部分。在牙膏和胭脂内可用作胶合剂。

包装及贮运 20kg 布袋装，防虫、防潮，不宜久贮。

琼脂 Agar 1-3-008

别名 琼胶；洋菜；冻粉；石花菜；寒天

主要成分 主要是聚半乳糖苷，其90%的半乳糖分子为D-型，10%为L-型。约每10个D-吡喃型半乳糖单元上的CH_2OH—或CHOH—基团之一，与硫酸的一个或两个氢原子酯化。硫酸的其他氢原子被钙、镁、钾或钠取代。

性质 半透明白色至浅黄色薄膜带状或碎片、颗粒及粉末，无臭或稍具特殊臭味，口感黏滑。不溶于冷水，溶于沸水。

含水时带韧性、干燥时易碎。显微镜下观察水中的琼脂，呈颗粒状，稍带丝状。可少量存在海绵骨针的碎片以及硅藻细胞。

在冷水中吸收20倍的水膨胀。溶于热水后，即使浓度很低（0.5%）也能形成坚实的凝胶。浓度0.1%以下，则不能胶凝而成为黏稠液体。1%的琼胶溶液于32～42℃凝固，其凝胶具有弹性，熔点为80～96℃。毒性：ADI不作限制规定（FAO/WHO，1985）GRAS（FDA，§184，1115，1985）。

质量指标 (GB 1975—80)

干燥失重/%	≤22
吸水力	符合要求
砷(以As计)/%	≤0.0001
淀粉	符合规定
灼烧残渣/%	≤5
水不溶物/%	≤1
重金属(以Pb计)/%	≤0.004

用途 用于增稠剂、稳定剂、乳化剂、胶凝剂，可用作食品增稠剂，蚕丝上浆剂，还可作为缓泻剂，以及药品的胶黏剂、增稠剂和胶囊，又可作为细菌培养基、固定化酶载体、细菌的包埋材料和电泳的介质。

包装及贮运 粉状的食品用塑料袋或瓶包装，每件净重0.1kg、0.25kg或15kg，外用木桶或纸箱包装；条状的每件25kg，内分为200小捆或散装，外用防潮纸及草席紧密包装。存放于干燥库房，严防潮湿，不得与有毒物质混放一起。运输中要求与存放相同。

紫胶 Shellac 1-3-009

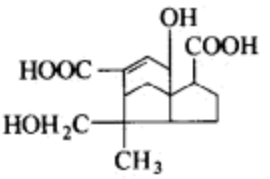
别名 虫胶

主要成分 紫胶桐酸（Aleuritic acid）约40%，紫胶酸（Shellolis acid）约40%和虫胶蜡酸约2%。尚含棕榈酸、肉豆蔻酸等。

紫胶桐酸（$C_{16}H_{32}O_5$）：

$OHCH_2(CH_2)_5CH(OH)CH(OH)(CH_2)_7COOH$

紫胶酸（$C_{15}H_{20}O_6$）：



性质 暗褐色透明薄片或粉末，脆而坚硬，无味，稍有特殊气味。熔点115～120℃，软化点70～80℃，相对密度1.02～1.12。溶于乙醇，乙醚中可溶解5%～10%。不溶于水，但溶

于碱性水溶液。制品有含蜡品和脱蜡品两种。

紫胶是寄生于豆科或桑科植物（如牛肋巴、秧青、泡火绳、三叶豆及大青树等200余种树木）上的紫胶虫（*Laccifer lacca*）所分泌的树脂状物质（称紫梗）。产于我国云南、西藏和台湾等地，亦产于印度、斯里兰卡、缅甸、泰国和越南等国。毒性：我国传统将紫梗（称"紫草茸"）用作清热、凉血、解毒的中药，在长期使用中未发现有害作用。

质量指标 （JSCI—Ⅱ；GB 4039—83）

项　目		指　标	
		JSCI—Ⅱ	GB 4039—83
性状		淡黄白色至暗褐色粒状或鳞片状固体，硬而脆，无气味或稍有特殊气味	
酸值		60～90	
重金属(以Pb计)/(mg/kg)	≤	10	
砷(以As计)/(mg/kg)	≤	2×10^{-6}	0.0001
铅(以Pb计)/%	≤		0.0005
汞(以Hg计)/%	≤		0.00003
热乙醇不溶物/%	≤	2	1
蜡质/%	≤	0.2	5.5
颜色指数/号			18
热硬化时间(470℃±0.5℃)/min			≥3
松香		阴性	
干燥减量/%		6.0	
灼烧残分/%	≤	0.5	0.4
水分/%	≤		2.0
水溶物/%	≤		0.5
软化点/℃	≥		72

用途 上光被膜剂。

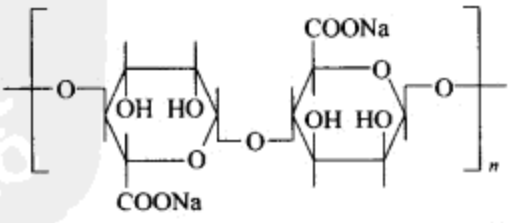
包装及贮运 内衬牛皮纸袋的木箱或胶合板箱包装，每箱净重25kg。贮存于阴凉干燥的库房中，严禁受热和受潮，应装在铁路棚车或有帘篷、带盖的交通工具内运输，在贮运过程中必须与有毒、有异味的物质隔离。

生产单位 云南昆明虫胶厂。

海藻酸钠 Sodium alginate 1-3-010

别名 藻朊酸钠；藻蛋白酸钠

结构式



性质 白色或淡黄色粉末，几乎无臭无味。有吸湿性，不溶于乙醇、乙醚、氯仿和酸（pH＜3），溶于水成黏稠状胶状液体，1%水溶液 pH 值为 6～8。黏性在 pH 值 6～9 时稳定，加热到 80℃以上则黏性降低。海藻酸钠的水溶液与钙离子接触时成海藻酸钠钙而形成凝胶，但添加草酸盐、氟化物、磷酸盐等可抑制其凝固效果。

质量指标 GB 1976—80

指标名称		指标
pH 值		6.0～8.0
水不溶物/%	≤	3.0
透明度		合格
黏度/mPa·s	≥	150
干燥失重/%	≤	15
硫酸灰分/%		30～37
重金属(以 Pb 计)/%	≤	0.004
铅(Pb)/%	≤	0.0004
砷(As)/%	≤	0.0002

用途 化妆品中用作胶合剂、悬浮剂、增厚剂和乳化剂等。还可用于纺织助剂、止血剂等。

包装及贮运 麻袋内衬塑料袋，净重 25kg。防潮，防晒，严禁与酸、碱、盐混放。

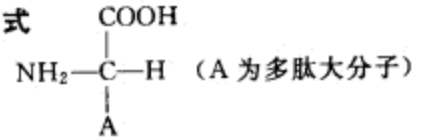
生产单位 辽宁大连水产养殖公司、山东青岛第二海水养殖场、江苏赣榆县七二化工厂。

（二）动物性胶质

明胶 Gelatin 1-3-011

别名 白明胶；动物明胶；筋胶

结构式



（A 为多肽大分子）

$C_{102}H_{151}N_{31}O_{39}$（概略式）

主要成分 动物胶原蛋白经部分水解衍生的分子量约 10000～70000，平均为 30000 的水溶性蛋白质（非均匀的多肽混合物）。

性质 明胶属于天然蛋白质，具有复杂的分子结构。一般是白色或淡黄色透明至半透明有光泽的脆性薄片或粉粒，几乎无臭、无味。相对密度 1.3～1.4。不溶于冷水，但能吸收 5～10 倍质量的冷水而膨胀软化。可溶于热水，冷却后形成凝胶。尚溶于醋酸、甘油、丙二醇等多元醇的水溶液内以及水杨酸、苯二甲酸、尿素、硫脲、硫氰酸盐、溴化钾等溶液。不溶于乙醇、乙醚、氯仿及其他多数非极性有机溶剂。

比琼胶的凝固力弱，浓度 5%以下时不凝固。通常以 10%～15%的溶液形成凝胶。胶凝化温度随浓度及共存盐类的种类、浓度、溶液的 pH 值等因素而异。溶解温度与凝固温度相差很小，约 30℃溶解，20～25℃时凝固，其凝胶比琼胶柔软，富有弹性。其水溶液长时间煮沸，因分解而性质发生变化，冷却后不再形成凝胶，如再加热则变成胨和胨。明胶溶液如受甲醛作用，则变成不溶于水的不可逆凝胶。

存在于动物的皮、骨、软骨、韧带、肌膜、鱼鳞等。毒性：ADI 不作限制性规定（FAO/WHO，1985）。

质量指标 GB 6783—86

项　目		硬性	中硬性	中性	软性
水分/%	≤	16			
黏度(6.67%胶液,60℃)/mPa·s	≥	4.5	4.0	3.5	3.0
冻力(6.67%胶液)(bloom)/g	≥	200	180	150	120
透明度(5%胶液)/mm	≥	150	120	80	50
pH 值(1%胶液)		5.5～7.0			
水不溶物/%	≤	0.2			
灰分/%	≤	2			
二氧化硫/%	≤	0.0150			
砷/%	≤	0.0002			
重金属(以 Pb 计)/%	≤	0.0050			
细菌指标					
细菌总数/(个/g)	≤	10000			
大肠菌群/(个/100g)	≤	150			
沙门菌/(个/g)		不得检出			

注：不同冻力级的明胶其指标也不同。加拿大的明胶冻力（bloom）分为 100、125、150、175、200、225、250、275、300 等级别。

用途　用于增稠剂、稳定剂、澄清剂、发泡剂。明胶是亲水性胶体，具有保护胶体的性质，可作为疏水胶体的稳定剂、乳化剂。又为两性电解质，故在水溶液中可将带电微粒凝聚成块，因此可用作澄清剂（如酒类、酒精）。

还有稳定泡沫的作用，本身也有起泡性，尤其在凝固温度附近时，起泡性更强。黏度因分子量分布情况而异，黏度与凝胶强度尚受 pH、温度、电解质等影响。

根据其功能性质，用途可分二类。一类用其胶体的保护能力作分散剂，用于生产感光材料、细菌培养及制药、食品等。另一类利用其黏结能力作黏结剂，用于造纸、印刷、纺织、印染和电镀等工业部门。

在化妆品中，明胶属动物亲水溶性天然高分子物质，多用作黏液质。可用于乳膏和乳液中，提高乳化、分散功能，特别是含有无机粉末底料等分散体和乳液具有稳定化功能（保护胶体效能），还有增黏、胶化功能。还可制成凝胶产品。

包装及贮运　内层用防潮纸袋或食品用聚乙烯薄膜袋，外层用麻袋、纸袋或木箱包装，每件净重 50kg。贮存于通风干燥的库房中，切忌受潮，防止沾染细菌、发黏、发霉、腐败变质。运输时必须使用清洁并有篷盖的运输工具，不可与氧化剂及甲醛混贮混运，不可与毒害品混贮混运。

生产单位　上海明胶厂、天津市制胶厂、安徽蚌埠明胶厂、山东青岛明胶厂、江苏苏州化工厂等。

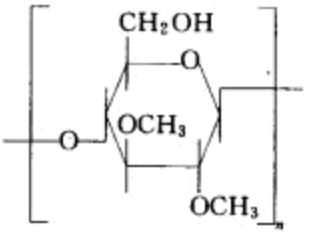
二、半合成水溶性高分子化合物

甲基纤维素　Methyl cellulose

1-3-012

别名　纤维素甲醚；MC

结构式



n＝纤维素的聚合度

性质 白色颗粒或粉末，无嗅无味。约300℃对光和热仍稳定。能溶于冰醋酸，缓溶于冷水并膨胀成透明黏性胶状溶液，不溶于醇、醚、氯仿及热水。水悬浮液对石蕊试纸呈中性。有40000～180000分子量的不同类型，一般含甲氧基25%～33%。在225℃以下很安全，对光线亦安全，遇火燃烧。

质量指标 （湘 Q/HG 297—81）

指标名称		指标
甲氧基含量/%		27～31
黏度/Pa·s		0.010～1.000（20℃，2%水溶液）
凝胶温度/℃	>	55（0.2%水溶液）
水不溶物/%	<	2
水分/%	<	5

用途 在化妆品中是作为黏胶剂、增稠剂、成膜剂等使用。

包装及贮运 编织袋内衬塑料袋装，净重10kg/袋。

乙基纤维素 Ethyl cellulose

1-3-013

别名 ED；纤维素乙醚

结构式 $[C_6H_7O_2(OH)_{3-n}(OC_2H_5)_n]_x$

性质 白色，无味，无臭的细粉末。是一种热塑型纤维素醚树脂。相对密度为1.14。化学性能稳定，难燃，软化点135～155℃，熔点165～185℃，表观密度0.37。可溶于各种有机溶剂，不溶于水。被膜强韧，而且在低温下仍能保持充分柔软的特性。一般商品含乙氧基47%～48%。

质量指标 （参考标准）

指标名称		指标
外观		白色粉状颗粒可微带黄色
黏度(1∶4醇苯溶液)/mPa·s		100～120
取代度(以乙氧基含量计)/%		45.3～46.8
溶解度(1∶4醇苯溶液)/%	≥	99
灰分/%	≤	0.3
水分/%	≤	3
耐热性(120℃,16h)		无变黄,结块,焦化

用途 在化妆品中可用作增稠剂、成膜剂。

生产单位 上海试剂一厂、广东广州化学试剂厂。

羧甲基纤维素钠 CMC·Na

1-3-014

别名 纤维素乙醇钠；碱纤维素；Sodium carboxymethylcellulose

结构式 $(C_6H_9O_5CH_2COONa)_n$

性质 白色或微黄色粉末或粒状、纤维状物。无臭、无味、无毒，易吸湿。对光热稳定。固体粉末密度为1590kg/m³，折射率1.51。取代度（碱纤维素羟基被羧甲基取代的程度）对产品的黏度及性质均有影响。取代度在1.2以上的产品能溶于有机溶剂中。取代度为0.4～1.2的产品能溶于水而成为透明的黏性液体，呈中性或微酸性，具有良好的分散力与结合力，可作强力乳化剂，使用较广泛。取代度在0.4以下的产品，能溶于碱溶液中。取代度增大，溶液的透明度及稳定性也越好。在溶解甲基纤维素时，如直接将其加于冷水中则在其表面会产生一层凝胶膜令其难以继续溶解，而形成“粉团”状物，故先在要在高于凝聚温度时将其分散于一定量的温水中然后再继续加水。

质量指标 （工业级，上海企业标准）

产品型号	黏度/Pa·s	取代度	pH 值	水分/%	氯化物/%
IM_4	0.3～0.6	≥0.45	6.5～8.5	≤7	
IM_6	0.3～0.6	≥0.65	6.5～8.0	≤7	≤7
IM_8	0.3～0.6	≥0.80	6.5～8.5	≤7	≤5
IH_4	0.8～1.2	≥0.45	6～8.5	≤7	
IH_6	0.8～1.2	≥0.65	6.5～8.5	≤7	≤7
IH_8	0.8～1.2	≥0.80	6.5～8.0	≤7	≤5
IH_8 特高	≥1.2	≥0.80	6.5～8.0	≤7	≤5
IH_9	≥1.0	≥0.85	6.5～8.5	≤7	≤3
OM_5	0.2～0.6	≥0.50	8～10	≤7	
超低	≤0.02	≥0.70	6～8.5	≤7	

产品一般分为高黏度型、中黏度型、特高黏度型、低黏度型等，并按不同应用领域而有不同的指标。

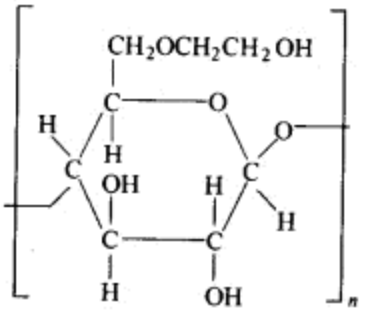
用途 在化妆品中用于乳状液或悬浮体系，起胶体保护作用，提高其稳定性。常加到化妆打底用产品中在乳状液化妆品中还起增黏、增稠作用，在喷发剂、发型固定液、护发水、发膏、面膜中起成膜作用，在饼状化妆品中起黏合作用。还与保湿剂一起在化妆品中发挥保湿作用，防止皮肤及化妆品中的水分散失，在合成洗涤剂配方中，要求取代度在 0.6～0.7 之间，2%溶液的黏度为 0.02～0.05Pa·s。它主要起防止污垢再沉积，提高洗涤剂的起泡力、泡沫稳定性、扩散力，养活表面活性剂对皮肤的刺激，使洗涤后的衣物具有柔和感觉和对织物有上浆作用、容易熨平，以及保护纤维不受化学漂白剂伤害等作用。但其对化纤及丝毛织物的抗再沉积能力比分子量 1 万～4 万的聚乙烯吡咯烷酮差。在牙膏中主要作为黏合剂，还广泛用于食品、石油、涂料、纺织、印染、造纸、陶瓷等行业。

制法 净棉絮状的纤维素用氢氧化钠进行碱化处理成为胶态，然后用一氯醋酸进行醚化反应，再行精制干燥、粉碎即得成品。醚化反应可在水介质或丙醇、乙醇等溶剂中进行。控制醚化反应条件，可得到不同取代度、不同黏度的产品。

羟乙基纤维素 Hydroxyethyl celluloes **1-3-015**

别名 HEC

结构式



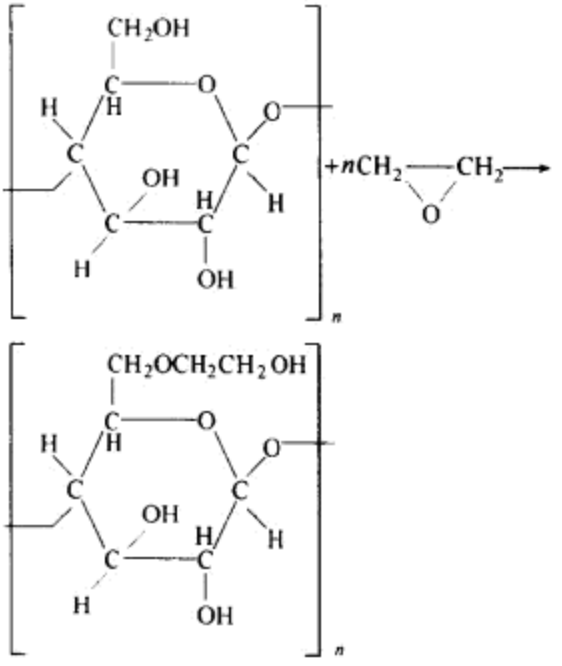
性质 白色至淡黄色纤维状或粉状固体。无毒无味。易溶于冷水和热水中，不溶于绝大多数有机溶剂中。

质量指标

指标名称		指标
外观		淡黄色粉末固体
黏度(2%,20℃)/Pa·s	≥	0.8
摩尔取代度		1.2～1.8
相对分子质量/万	≥	30
干燥后湿含量/%	≤	7
水不溶物/%	≤	2

用途　作增稠剂。具有增稠、悬浮、黏合、乳化、分散、保持水分等性能，可制备不同黏度范围的溶液。对电介质具有异常好的盐溶性。

制法　碱纤维素是一种天然高分子，每一个纤维素基环上含有三个羟基，最活泼的是第6位碳元素上的羧基。环氧乙烷与这种活泼羟基反应生成羟乙基纤维素。其反应如下：



工艺过程：将原料棉短绒或精制粕浆浸泡于30%的液碱中，时间0.5h左右。然后取出，进行压榨。压榨到含碱水比例达1∶2.8的程度，移至粉碎装置中进行粉碎。将粉碎好的碱纤维素投入反应釜中，密封，抽真空、充氮。经过数次充氮、抽空，将釜内空气驱尽。然后压入经过预冷的环氧乙烷液体，同时在反应釜夹套中通冷却水，控制温度为25℃左右。反应2h，得粗羟乙基纤维素粉。再用酒精洗涤（洗涤后的酒精经蒸馏回收），并加醋酸中和至pH＝4～6。再加乙二醛，经一段时间交联老化，用水快速洗涤。然后，离心脱水、烘干、磨粉，得低盐分的羟乙基纤维素。

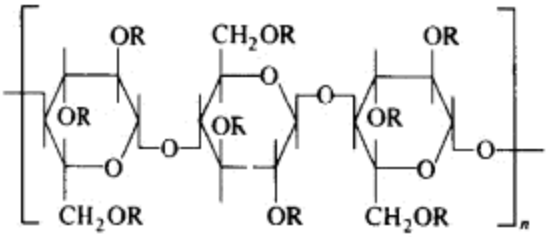
消耗定额/(kg/t)

棉短绒或低粕浆	7.3～7.8
环氧乙烷(工业级)	9.0
醋酸(工业级)	2.4
液碱(含量30%)	24.0
酒精(95%)	45.0
乙二醛(40%,工业级)	0.1～0.3

羟丙基纤维素　Hydroxypropyl cellulose　1-3-016

别名　HPC

结构式



R＝H或$-[CH_2-CH(CH_3)-O]-H$

*n*为大于1的整数

性质　无臭无味的白色至类白色的粉末。与已有的纤维素衍生物（羟甲基纤维素、甲基纤维素、羟乙基纤维素）不同，它具有以下特点：①在常温下，可溶于水、无水甲醇、无水乙醇等多种有机溶剂。②热塑性好，成膜性能好。③灰分极少。④黏结性、乳胶稳定性及分散性均好。

相对密度1.2224。常温下可溶于水、乙醇、甲醇、异丙醇、氯乙烯中，难溶于醚或苯中。2%的水溶液pH值为5.0～7.5。耐热温度195～210℃（开始变色的温度）。

毒性：ADI 0～25mg/kg（FAO/WHO，1984），GRAS（FDA，§172，

870，1985）。

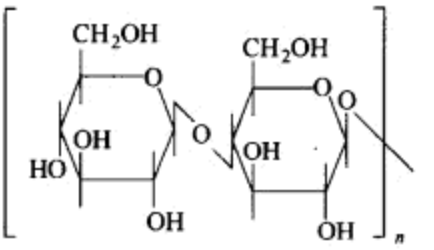
质量指标 （JSCI—Ⅱ）本品为纤维素的羟丙基醚。

指标名称		指标
性状		白色至带黄白色的粉末无气味，无味
溶状		符合规定
硫酸盐/%	≤	0.048
砷/(mg/kg)	≤	10
灼烧残分/%	≤	0.5
pH 值(2%溶液)		5.0～7.5
氯化物/%	≤	0.14
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤	20
干燥减量/%	≤	5.0

用途 热塑性、成膜性均好，在化妆品中可用它作分散剂、稳定剂、成膜剂等，如应用到香波、浴液及乳液和固发胶等制品。

微晶纤维素 Microcrystalline cellulose 1-3-017

结构式



主要成分 以 β-1,4 葡糖苷基结合的直链式多糖类。聚合度约为 3000～10000 个葡萄糖分子。在一般的植物纤维中，微晶纤维素约占 70%。

性质 白色细小结晶性粉末，无臭，无味。由可自由流动的、非纤维颗粒组成，并可由自身粘合作用而压缩成可在水中迅速分散的片剂构成。不溶于水、稀酸、稀碱溶液和大多数有机溶剂。可吸水胀润。毒性：ADI 不作特殊规定（FAO/WHO，1975）。

质量指标 （JSCI—Ⅱ；FCC，1981）

指标名称		指标	
		JSCI—Ⅱ	FCC,1981
性状		白色至灰白色结晶性粉末、无气味	
碳水化合物(以纤维素及干基计)/%		—	97.0～102.0
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤	2	3
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤	10	10
水可溶物/%	≤	0.2	0.16
淀粉		阴性	—
干燥失重/%	≤	7.05	5
pH 值		5.5～7.0	样品用 37μm 筛子过筛，未过筛量>5%者，其 pH 值应为 5.5～7.0；其余样品的 pH 值为 5.0～7.0
灼烧残渣/%	≤	0.055	0.05

用途 用于抗结剂、乳化剂、黏结剂、崩解剂、分散剂、压片剂。药用辅料。也用于农药、化妆品、合成纤维等方面。

包装及贮运 内层用防潮纸袋或食品用聚乙烯薄膜袋，外层用麻袋、纸袋或木箱包装。贮存于通风干燥的库房内。注意防潮防晒。

生产单位 上海大众制药厂、浙江衢州市试剂厂、辽宁旅顺化工厂。

聚纤维素醚季铵盐 Polymet-cc-JR400 1-3-018

性质 Polymet-cc-JR400 是一种阳离子纤维树脂，是白色或微黄色的颗粒性粉末。它能迅速分散并溶解在水或水-醇溶液体系中，形成一种澄清透明的溶液。

阳离子聚合物 P-JR400 具有阳离子的特性，因此对蛋白质有牢固的附着力，能形成透明的无黏性的薄膜。它可以改善受损伤头发的外观，使其保持柔软并具有光泽。它能提供较好的湿处理性，并可使产品在高湿度的条件下保持头发的波纹，使头发定型。

本品无毒、对人皮肤无刺激性、无过敏性。

药理性：上海赛璐珞厂 P-cc-JR400 由上海医药工业研究院药理研究室测定，其对人体皮肤无毒性，无刺激性，无过敏性。

质量指标 （上海赛璐珞）

指标名称	指 标
外观	白色或微黄色粉末
黏度(21℃)/mPa·s	100～600(2%水溶液)
水分/% ≤	7
氮含量/%	1～2
灰分/% ≤	4.5
pH 值(21℃)	6～7(2%水溶液)

美国联合碳化物公司质量规格

指标名称	指 标
外观	白色颗粒粉末，纺锤形
黏度(25℃)/mPa·s	300～500(2%溶液)
挥发度/% ≤	6.0
水中不溶物/%(质量) ≤	0.7
杂质如(NaCl) ≤	3.0
颗粒尺寸	
通过 20 目筛/%	95(最小)
通过 40 目筛/%	85(最小)

用途 P-cc-JR400 易与阴离子表面活性剂混合，能牢固地附着于头发上，应用于香波和液体香皂中，提高其调理性能，是二合一香波的主要原料。使用后，能使头发长时间地保持光泽、柔软。

包装及贮运 45kg 内衬塑料袋纸板桶包装。由于本品易吸潮，因此在贮存过程中避免与水接触，尤其应避免包装破损，P-cc-JR400 宜存放在干燥、通风的仓库内。

生产单位 上海赛璐珞厂。

三、合成水溶性高分子化合物

聚乙烯醇 Polyvinyl alcohol 1-3-019

别名 PVA

结构式 $+CH_2CHOH+_n$

性质 白色或微黄色絮状、片状、粉末状或颗粒状固体，通常是水溶性的聚合物，但本品在水中的溶解度受残存于分子中的醋酸根多寡的影响。残存醋酸＞5%时，能溶解在常温水中；＜5%时，不溶于冷水，但溶于 65～70℃的热水＜0.5时，因结晶度很高，故只能溶解在 95℃的热水中若残存醋酸根达 50%，就失去水溶性。聚乙烯醇水溶液浓度 1%～5%时，在室温下较长时间放置或长时间加

热，黏度不下降，无解聚现象。浓度较高时，静置后可出现凝胶，加热可使凝胶消失，形成均一溶液。聚乙烯醇水溶液遇硼砂、明矾、甲醛等时，黏度急剧增大，并凝聚成凝胶。在聚乙烯醇水溶液中加入硫酸钠或硫酸钾、硫酸铵等盐的饱和水溶液后，可使聚乙烯醇析出。聚乙烯醇水溶液不受菌类、霉类破坏，它与阿拉伯胶、白蛋白一样，能起保护胶体的作用。

聚乙烯醇还能溶于热的二元醇、丙三醇、甲酰胺、乙酰苯胺、苯酚、脲等的溶剂中形成透明溶液。但这种溶液冷后易发生凝胶。本品能耐油类、脂肪酸类、氯代烃、醇、酯、二硫化碳及润滑剂。

本品受热时软化，但通常不熔化。加热至140℃以下无任何变化；160℃长时间加热，色泽慢慢变深；170～200℃时则发生分子间脱水；200℃以上时分子内脱水；250℃以上形成“聚乙烯”，其色很深，不溶解，有不饱和的共轭双键；加热至300℃时发生热分解。

聚乙烯醇溶液有很好的成膜性，干燥后生成的膜无色透明、强度大、质地柔软、耐磨性好、氢、氧、氮、二氧化碳等气体透过率也低，但抗水性较差。

聚乙烯醇的性质还受聚合度的影响，通常市售产品平均聚合度约为1800。

质量指标 （行业评优标准）

指标名称		指标
平均聚合度		1750±5.0
残存醋酸根/%	≤	0.2
着色度/%	≥	86
纯度/%	≥	85
挥发分/%	≥	8
氢氧化钠/%	≤	0.3
醋酸钠/%	≤	7
膨润度/%		190±15

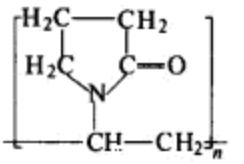
用途 在化妆品和合成洗涤剂工业中，它的乳化作用、黏合性、成膜性、增稠性和污垢抗再沉积作用，得到广泛应用。部分水解的聚乙烯醇可用来配制天然油、脂肪和蜡的稳定乳状液，聚乙烯醇可配制冷霜、洗衣膏、刮脸膏和面部化妆品等。

制法 因游离状态的乙烯醇、必然异构为乙醛，故聚乙烯醇不能由乙烯醇聚合而得，而是以聚醋酸乙烯为原料，通过醇解而得。醇解通常以甲醇为溶剂，在烧碱存在下进行。

聚乙烯吡咯烷酮 Polyvinyl pyrrolidone 1-3-020

别名 聚-*N*-乙烯基丁内酰胺；PVP

结构式



性质 白色粉末或透明溶液。无臭、无味。可溶于水及含水量氯类溶剂、乙醇、胺、硝基烷烃及低分子脂肪酸等，不溶于丙酮、乙醚。能与多数无机盐、多种树脂相溶。P.V.P固体和溶液，在通常条件下稳定，加热至100℃无变化。一般分子量20000～80000，黏度范围20～90Pa·s。P.V.P有成膜性及吸湿性，其薄膜无色透明，硬而光亮。P.V.P有很强的粘接能力，极易被吸附在胶体粒子表面而起保护胶体作用。本品无毒，具有优良的生理惰性和生物相容性，对皮肤、眼睛无刺激，无过敏反应。由于分子内含内酰胺结构，故能与许多极性基团发生络合作用。

质量指标 （参照美国 GAF 公司标准）

指标名称		指标		
		K-15	K-30	K-90
K 值①		12～18	26～35	80～100
残留单体/%		1.0	1.0	1.0
灰分/%	≤	0.02	0.02	0.02
固含量(液体产品)/%		40±1	40±1	40±1
水分(粉末产品)/%	≤	5.0	5.0	5.0
pH 值(1%水溶液)	粉末	3～7	3～7	3～7
	液体	7～10	7～10	7～10

① K 值表示分子量，K-15、K-30、K-90 的黏均分子量分别为 8000、40000、200000。

用途 在合成洗涤剂中做防止再污染剂。化妆品主要用作发型保持剂，它能在头发上形成富有弹性和光泽的薄膜，令头发梳理性好，不沾灰尘、其耐候性较好，是定型发乳、发胶、摩丝不可少的原料。亦用于护肤剂、脂膏基料、染发剂的分散剂、泡沫稳定剂，以及改善洗发水的稠度等。

制法 *N*-乙烯基-2-吡咯烷酮 30%～60%水溶液，在氨（或胺）存在下，以过氧化氢为催化剂，约 50℃下聚合而得。

聚丙烯酸钠 Sodium polyacrylate

1-3-021

别名 PAAS

结构式

物化性质 无色或淡黄色黏稠液体。弱碱性，能电离。具有良好的阻垢分散性。

质量指标 GB 10534—89

指标名称	指标	
	优等品	一等品
固体含量/% ≥	34.0	30.0
游离单体含量(以 $CH_2CH—COOH$ 计)/% ≤	0.5	1.25
铁(以 Fe 计)含量/% ≤	0.0020	
铵(以 NH_4^+ 计)含量/% ≤	0.035	
pH 值	5.0～8.0	6.0～8.0
密度(20℃)/(g/cm³) ≥	1.2	1.15
极限黏数(30℃)/(dL/g)	0.060～0.085	0.055～0.10

用途 本品与聚丙烯酸的性能和用途相似。可用于循环冷却水处理及其他水处理过程。与磷酸盐等药剂复合使用，具有协同效应。

制法 (1) 丙烯酸精制后用氢氧化钠中和生成丙烯酸钠，再以过硫酸盐为引发剂进行热聚合。(2) 丙烯酸精制后用过硫酸盐为引发剂在水中加热聚合，生成的聚合物溶液用氢氧化钠中和而成。

毒性及防护 小白鼠 LD_{50}＞20000mg/kg，低毒，有腐蚀性，操作人员作业时应戴防护用品，以免直接和皮肤接触。

包装及贮运 用聚乙烯桶或内衬塑料薄膜的铁桶包装。应于室温下贮存，保持通风，防止曝晒。贮存期 10 个月。适用于常规运输方式运输。

聚氧乙烯 Polyethylene oxide

1-3-022

结构式 $+CH_2—CH_2—O+_n$

分子量在 10^4 以上

当 $n=1$ 时，称为环氧乙烷（Ethylene oxide）；$n=200～300$ 时，称为聚乙

二醇（Polyethylene glycd）；$n>300$ 时，方命名为聚氧乙烯（Polyethylene oxide）。

性质 本品为白色粉末。软化点65～67℃，脆化点－50℃。为水溶性，溶液的pH值呈中性或弱碱性。本品的毒性极低，对皮肤也无刺激。黏度变化情况见下表。

平均分子量×10^4	浓度/%	黏度/mPa·s
30～50	5	900～3000
60～80	5	4000～10000
100～120	3	1700～6000
150～200	0.5	40～70
250～300	0.5	90～110
350～400	0.5	130～140
400以上	0.5	150～160

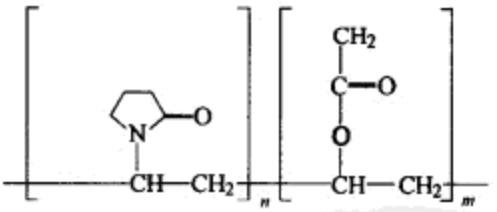
用途 主要用于造纸黏合剂。在化妆品中可用作胶合剂、增稠剂和成膜物质。

乙烯基吡咯烷酮/乙酸乙烯酯共聚物

Vinyl pyrrolidone/Vinyl acetate copolymer **1-3-023**

别名 PVP/VA Copolymer

结构式



性质 聚合物系列内分多种PVP/VA比值。

各公司不同比值产品

PVP/VA	公司		
	BASF	ISP	防化院
70∶30	Luviskol VA73E	735E	73E
70∶30	VA73W	735W	
70∶30	—	735I	
60∶40	VA64粉	S630（粉）	
60∶40	VA64E	630E	64E
60∶40	VA64I	630I	
60∶40	VA64W	630W	
50∶50	VA55E	535E	55E
50∶50	VA55I	535I	
30∶70	VA37E	335E	37E
30∶70	VA37I	335I	
20∶80	VA28E	235E	
20∶80	VA28I	235I	

注：其中E（乙醇）、I（异丙醇）、W（水）；表中产品为PVP/VA在其中的50%溶液。

Luviskol VA64粉、S630粉是一种流动性极好的白色粉末。可溶于大多数常见的有机溶剂，微溶于水，在水中易乳化。黏度、软化点、对水敏感性均随VP/VA比值而改变。若VA的比例增加，其吸湿性便会降低。根据气体潮湿程度，选择VP/VA恰当比例，则能形成硬而有光泽且可用水洗去的薄膜。此种共聚物可与多种改性剂及增塑剂良好配伍。亦可与气溶胶型喷雾推进剂良好配伍。

质量指标 （企业标准）

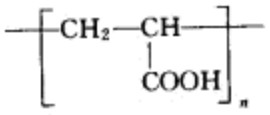
规格	VP/VA	K值	残留单体（以VA计）/%	固体含量/%	含氮量/%
73E	70/30	34±4	<0.3	50±2	约8.9
64E	60/40	33±3	<0.3	50±2	约7.6
55E	50/50	32±4	<0.1	50±2	约6.4
37E	30/70	32±4	<0.1	50±2	约3.8

用途 护发用品中的成膜剂和定型剂。亦具有护肤、乳化、增稠等作用。是发乳、喷发胶、摩丝、发型凝胶、香波、浴液等主要原料。还可用于眼部、面部化妆品中。

包装及贮运 20kg、50kg 塑料桶装。置于通风干燥处，远离火源。

卡波树脂 Carbopol resin 1-3-024

结构式



产品型号

美国产品（Goodrich 公司）	国产产品
Carbopol 940	卡波-Ⅰ型
Carbopol 934	卡波-Ⅱ型
Carbopol 941	卡波-Ⅲ型
Carbopol 1342	卡波-Ⅳ型

性质 卡波树脂是经交联的丙烯酸聚合物系列产品，是一种水溶性增稠树脂。型号不同的卡波树脂，尽管性能有异，但却有通性。其物理化学性质如下。

（1）外观：松散白色，微酸性粉末；

（2）表观密度：约 0.21g/cm³；

（3）包装时含水量＜2%，相对湿度 50%贮存平衡时含水量为 8%～10%；

（4）0.5%水中分散体的 pH 值为 2.7～3.5；

（5）当量：76±4；

（6）玻璃化温度：100～105℃。

卡波树脂的特点是其增稠效率高，在低浓度下有很高的黏度，均质性能好，贮存寿命长，抗菌性强。

质量规格 （通用）

外观	白色粉末，无味或稍有异味
羧基含量(—COOH)/%	57.7～65.0
灰分/%	≤0.2
pH 值(0.5%水溶液)	2.7～3.5
干燥失重/%	≤7
铅/(mg/kg)	≤20

用途 可用作优良的悬浮剂、乳化剂、高级化妆品的透明基质及药品辅料基质，也是最有效的水溶性增稠剂。

型号选择

CBP-Ⅰ型树脂 产生清澈透明的水或醇-水胶体。

CBP-Ⅱ型树脂 最有效的增稠剂，在高黏度时能有永久的稳定性，在水溶液中具有短流性，尤其适合膏霜类化妆品及喷涂油漆。

CBP-Ⅲ型树脂 能产生低黏度的永久乳剂及悬浮体，所产生的胶体透明度很好，在含有离子的系统中，其性能超越其他品种。在低于 0.1%时或在有机溶液中，其浓度低于 1.5%时，CBP/Ⅲ型树脂所产生的黏度比 CBP-Ⅰ、Ⅱ型树脂都高，如果运用氢键结合的增稠机理，CBP-Ⅲ型比其他品种更为有效。

CBP-Ⅳ型树脂 是特别用于含溶解盐系统的产品，易与阴离子表面活性剂相容。

卡波树脂最佳适用条件

要 求	推荐使用卡波树脂型号
永久性悬浮或低黏度下乳化	CBP-Ⅲ
中至高黏度下永久悬浮化	CBP-Ⅱ或 CBP-Ⅰ
低至中黏度下永久乳化	CBP-Ⅲ
透明清澈的胶体	CBP-Ⅰ
高剪切混合	CBP-Ⅱ或 CBP-Ⅱ
高离子含量	GBP-Ⅳ或 CBP-Ⅲ
局部性药用	卡波树脂全部型号
最高耐热稳定性	CBP-Ⅱ型
阴离子表面活性剂系统	CBP-Ⅳ型

包装及贮运 10kg 装。卡波树脂具有很强的吸水性，贮放时一定要注意密封，谨防露置空气中吸湿结块。遇有轻微

结块，稍稍拍压，即能成为松散粉末，不会影响增稠效率。本品一旦启用后，最好置于装有干燥剂的密封容器内。

卡波树脂为聚电介质，摩擦或挤压树脂颗粒有时会带静电。如遇树脂泼散，要仔细收起，切勿用水冲洗，否则会形成很滑的薄膜。

四、其　他

硅酸镁铝　Magnesium aluminum silicate　**1-3-025**

别名　Veegum

组成　是复合的胶态物质，它的有代表性的化学组成为：二氧化硅 61.1%，氧化镁 13.7%，氧化铝 9.3%，二氧化钛 0.1%，氧化铁 0.9%，氧化钙 2.7%，氧化钠 2.9%，氧化钾 0.3%，二氧化碳 1.8%，结合水 7.2%。

性质　白色小型片状或粉状，无味无臭，质软而滑爽，含水量＜8%。不溶于水或醇，在水中可膨胀成较原来体积大许多倍的胶态分散体。黏度：（5%水分散体）0.25Pa·s±25%。pH 值：（4%水分散体）约为 9。使 1g 硅酸镁铝的 pH 减至 4，需要 0.1mol/L HCl 6～8mL。硅酸镁铝的膨胀性是可逆的，它能在水中分散，也可以干燥和重新水合，不论次数。它一般用于低固体含量的水分散体中。在广泛的 pH 范围内稳定。

当硅酸镁铝分散于水中时，形成胶态溶胶和凝胶。该水分散体的黏度随含量不同而变化。当含量为 1%～2%时其分散体为胶态悬浮体，＞8%时为非透明体，黏度迅速增加，4%～5%时为厚的白色溶胶，当达 10%时则形成坚硬的溶胶。硅酸镁铝通常的用量为 0.5%～2.5%。硅酸铝镁水分散体能很明显的变性。在配制分散体时，常要适当的加热和适当的延长搅拌时间，才能达到一定的稠度。硅酸镁铝和小量的纤维素胶混合时，能明显地增高黏度，并且长期稳定。硅酸镁铝水分散体遇某些电解质变稠，甚至部分凝聚。

本品无毒无刺激性，美国食品和药物管理局（FDA）确认，硅酸镁铝作为食品的添加剂是安全的，并且从未禁止在内服药中使用。

质量指标　（新疆维吾尔托克逊公司化工总厂，牌号 XVT）

外观	白色粉末，软而滑，无味
黏度/mPa·s	＞300（分散体 5.5%）
pH 值	9.3～9.7（分散体为 3%～4%，此分散体在 pH＝3.5～11 保持稳定）
需酸量	4.5～8（1g 样品用 0.1mol/L 滴定至 pH＝4 所需毫升数）
细菌数	合格
含水量/%	≤5

用途　是良好的乳液稳定剂、悬浮剂。有机胶与硅酸铝镁结合能发挥两者的最佳特性，可用于不同粉状（滑石粉、颜料和药剂）的黏合，是片剂的崩解剂。本品是亲水性胶体，又有假塑性流动性能，是膏霜、乳液洗发膏、护发用品的黏度改良剂和增稠剂，它可以悬浮和分散粉状颜料可使产品得到最佳色泽，组织细腻光滑。用作牙膏的增稠剂，可与 CMC 配合使用，能改进牙膏的触变性和分散性。

还能有效的用于药品中。能控制口服悬浮液和乳胶体的倾倒性能，有助于得到均匀剂量的产品。还可用于片剂生产中。在金属和汽车抛光剂、瓷砖和玻璃清洁剂中可悬浮其中的摩擦剂和稳定乳化。用于白鞋油中，悬浮颜料防止产品变硬。用于牙膏中，与天然胶、合成胶配伍性能好，能改善出条结构。

生产单位 新疆维吾尔托克逊公司化工总厂。

膨润土 Bentonite 1-3-026

别名 膨土岩；斑脱岩

化学式及组成 $(Na,Ca)_{0.32}(Al,Mg,Fe)_2[(Si,Al)_4O_{10}](OH)_2 \cdot nH_2O$(蒙脱石)；分析值：$Al_2O_3$ 16.54%、FeO 0.26%、SiO_2 50.95%、Fe_2O_3 1.36%、MgO 4.65%、CaO 2.26%、K_2O 0.47%、H_2O 23.29%

物化性质 膨润土是一种以蒙脱石为主要矿物成分（可达 85%～90%）的黏土岩，亦称蒙脱石黏土岩，常含少量伊利石、高岭石、埃洛石、绿泥石、沸石、石英、长石、方解石等。一般为白色、淡黄色，因含铁量变化又呈浅灰、浅绿、粉红、褐红、砖红、灰黑色等。具蜡状、土状或油脂光泽。膨润土有的松散如土，也有的致密坚硬；主要化学成分是二氧化硅谷、三氧化铝和水，还含有铁、镁、钙、钠、钾等元素，Na_2O 和 CaO 含量对膨润土的物理化学性质和工艺技术性能影响颇大。蒙脱石矿物属单斜晶系，通常呈土状块体，白色，有时带浅红、浅绿、淡黄等色。光泽暗淡。硬度 1～2，密度 2～3g/cm^3。按蒙脱石可交换阳离子的种类含量和层电荷大小，膨润土可分为钠基膨润土（碱性土）、钙基膨润土（碱性土）、天然漂白土（酸性土或酸性白土），其中钙基膨润土又包括钙钠基和钙镁基等。膨润土具有强的吸湿性和膨胀性，可吸附 8～15 倍于自身体积的水量，体积膨胀可达数倍至 30 倍；在不介质中能分散成胶凝状和悬浮状，这种介质溶液具有一定的黏滞性、能变性的润滑性；有较强的阳离子交换能力；对各种气体、液体、有机物质有一定的吸附能力，最大吸附量可达 5 倍于自身的质量；它与水、泥或细沙的掺和物具有可塑性和黏结性；具有表面活性的酸性漂白土能吸附有色离子。

质量指标 国家标准（GB 12518—90）中膨润土工业应用及质量要求如下。

Ⅰ 有机膨润土用膨润土质量要求：

(1) 蒙脱石含量大小 95%，改性后晶层间吸附的钠离子交换容量为总容量的 90%以上。

(2) 不含或少含（＜5%）黏土粒级的方英石、石英等晶质磨

(3) 炷度为 2μm 的颗粒应占 95%以上。

(4) 蒙脱石属型为偏低层电荷型，层电荷单位半晶胞应不大于 0.45，通常选用层电荷为 0.25～0.40 晶格有序度低的蒙脱石。

Ⅱ 活性白土用膨润土质量要求：

蒙脱石含量≥60%，膨胀倍数大于 8，胶质价大于 95%，粒度 200 目。

用途 膨润土可作为黏结剂、吸附剂、填充剂、触变剂、絮凝剂、洗涤剂、稳定剂、增稠剂等，用作化肥、杀菌剂和农药的载体，橡胶和塑料的填料，合成树脂的油墨的防沉降助剂，颜料和原浆涂料的触变和增稠，日用化学品的添加剂，医药的吸着剂和黏结剂等，还广泛用于石油、冶金、铸造、机械、陶瓷、建筑、轻工、造纸、纺织和食品等部门。

包装及贮运 包装袋应具有足够的强度，不允许破损。每袋净重 25kg 或 50kg，允许误差±5%。但每批产品中任意抽检 50 袋，其平均重量不应少于 25kg 或 50kg。包装袋上应印有产品标志。每批产品中应附有产品合格证。运输及贮存应注意防雨、防潮。

第四节　溶剂原料

乙醇　Ethanol　1-4-001

别名　酒精；Ethyl alcohol；Alcohol

结构式　CH_3CH_2OH

分子式　C_2H_6O

物化性质　无色透明、易燃易挥发液体。有酒的气味和刺激性辛辣味。溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。能溶解许多有机化合物和若干无机化合物。具有吸湿性。能与水生成共沸混合物。蒸气与空气形成爆炸性混合物。爆炸极限4.3%～19.0%（体积）。无水乙醇相对密度（d_4^{20}）0.7893。熔点－117.3℃。沸点78.32℃。折射率（n_D^{20}）1.3614。闪点（闭杯）14℃。工业乙醇（含乙醇95%）折射率（n_D^{15}）1.3651。表面张力（20℃）22.8mN/m。黏度（20℃）1.41mPa·s。蒸气压（20℃）5.732kPa。比热容（23℃）2.58J/(g·℃)。闪点12.8℃，相对密度（$d_4^{15.65}$）0.816。沸点78.15℃。凝固点－114℃。自燃点793℃。

质量指标　合成乙醇 GB 6820—92

指标名称		指标	
		优等品	一等品
外观		透明液体，无机械杂质	
色度(Pt-Co)/号		5	10
含量/%(体积)	≥	96.0	96.0
酸含量(以乙酸计)(质量)/(mg/kg)	≤	20	25
醛含量(以乙酸计)(质量)/(mg/kg)	≤	20	40
甲醇含量(体积)/(mg/kg)	≤	300	300
蒸发残渣(体积)/(mg/kg)	≤	25	30
高锰酸钾试验(时间)/min	≥	20	15
杂油醇含量/(mg/kg)	≤	80	150
气味		无异味	无异味
水溶性试验		无乳色	无乳色

用途　重要的基础化工原料之一。以乙醇为原料的化工产品达二百余种。广泛用于基本有机原料（如氯乙醇、乙醚、乙醛和醋酸、醋酸乙酯等）、农药（如各种有机磷杀虫剂和杀螨剂等），以及医药、橡胶、塑料、人造纤维、洗涤剂等有机化工产品的生产。又是一种重要的有机溶剂，大量用于油漆、染料、医药、油脂的军工等工业生产。

制法

1. 发酵法。一种较老的生产方法，由农副产品或工业副产物糖蜜、亚硫酸纸浆废液为原料，经糖化发酵制得。

2. 水合法。以乙烯和水为原料，通过加成反应制取。水合法分为间接水合法和直接水合法两种。

间接水合法即两步法。第一步乙烯用硫酸吸收，生成硫酸氢乙酯。第二步硫酸氢乙酯水解生成乙醇。

$$C_2H_4 + H_2SO_4 \xrightarrow[70\sim80℃]{2\sim3MPa} C_2H_5HSO_4$$

$$C_2H_5HSO_4 + H_2O \xrightarrow[100℃]{} C_2H_5OH + H_2SO_4$$

直接水合法即一步法。由乙烯和水在磷酸催化剂存在下高温加压水合制得。本法流程简单、腐蚀性小，不需特殊钢材，副产乙醚量少，但要求乙烯纯度高，耗电量大。

$$C_2H_4 + H_2O \xrightarrow[265\sim300℃,68.64kPa]{Cat} C_2H_5OH$$

此外，无水乙醇的制法是用脱水剂除去粗乙醇中的水分，可以用苯作脱水剂。利用苯、乙醇、水形成三元共沸混合物的方法除去水分；或者用乙醇蒸气通过离子

交换树脂或石灰床脱去水分的方法制得无水乙醇。.

毒性及防护 有毒。蒸气很容易经黏膜吸收。可经口腔、胃壁黏膜、肠吸收面迅速呈现出醇的作用（醉意）。这种吸收速度与醇的浓度成正比。大量饮用烈性酒能引起胃炎，使中枢神经麻痹，酒醉后可出现行走蹒跚，神志不清，甚至引起肝病及肝硬变，直至引起胰腺疾病。乙醇中毒症状，因人而异差别很大。工作场所空气中最高容许浓度 1900mg/m^3。

包装及贮运 工业乙醇用铁桶包装，每桶 200L（180kg），不得使用镀锌容器。无水乙醇用铁桶或用玻璃瓶外加木箱包装。贮存于阴凉通风处，防热、防火、防晒。按铁路危规 61071 规定运输。

丙醇 1-Propanol 1-4-002

别名 1-丙醇；*N*-Propylalcohol；Propylic alcohol

结构式 $CH_3CH_2CH_2OH$

分子式 C_3H_8O

物化性质 无色透明液体，有类似乙醇的气味，沸点 97.15℃。黏度（20℃）2.256mPa·s。蒸气相对密度（空气=1）2.07，密度（d_4^{20}）0.80375。折射率（n_D^{20}）1.38556。爆炸极限（在空气中）空气上限 13.5%，下限 2.1%。临界温度 263.56℃。临界压力（20℃）5.1696MPa。

质量指标 商品销售规格

指标名称		指标		
		二级品	一级品	无水物
含量(依 ASTM 试验)/%	≥	91.0	95.0	99.85
相对密度(d_{20}^{20})		0.8175～0.8185	0.8035～0.8055	
酸度(以乙酸计)/%(质量)	≤	0.002	0.002	0.002
不挥发物/(mg/100mL)	≤	1	2	1
水溶解度试验		在无限稀释度时清澈		
蒸馏 初馏点/℃	≥	79.7	80.0	81.3
干点/℃	≤	80.7	83.0	83.3
馏程/℃	≤			99～101
色度(Pt-Co 色号)	≤	10	10	10
外观		澄清，无悬浮物		
气味		无异味	无异味	无异味
残味		无	无	无
水分含量/%(质量)	≤	9	5	0.1

用途 主要用作溶剂和有机合成中间体。

制法

1. 以乙烯为原料，与氢气、一氧化碳一起，在催化剂 Ni-Cr 存在下，于压力 5MPa，170～190℃时进行羰基合成制得正丙醛，再经加氢制得。

$$CH_2{=}CH_2+CO+H_2 \longrightarrow CH_3CH_2CHO \xrightarrow{H_2} CH_3CH_2CH_2OH$$

2. 以丙烯为原料，经催化水合制取之。

$$CH_2CHCH_3+H_2O \xrightarrow{ZnO,\ WO} CH_3CH_2CH_2OH$$

毒性及防护 低毒。高浓度蒸气有明显的麻醉作用。生产设备应密闭，车间应通风良好，操作人员应穿戴防护用具。

包装及贮运 本品为可燃性液体，宜贮于铁桶中远离火种、热源，防晒。搬运

时轻装轻卸，避免撞击和损伤包装。

异丙醇 Isopropanol 1-4-003

别名 2-丙醇；Isopropyl alcohol；2-Propanol

结构式 $(CH_3)_2CHOH$

分子式 C_3H_8O

物化性质 无色透明可燃性液体，有似乙醇的气味。熔点 −88.5℃。凝固点 −89.5℃，沸点 82.45℃。蒸气压（20℃）4.4kPa。相对密度（d_4^{20}）0.7855。折射率（n_D^{20}）1.3772。黏度（20℃）2.4mPa·s。在空气中自燃上限 7.99%，下限 2.02%。与水、乙醇乙醚氯仿混溶。

用途 是工业上比较便宜的溶剂，用途广。能和水自由混合，对亲油性物质的溶解力比乙醇强。

制法 有硫酸水合法和直接水合法，至今仍以前者为主要方法。

以丙烯与硫酸反应制取异丙基硫酸氢酯，再经水解为异丙醇。

$$CH_2{=}CHCH_3 + H_2SO_4 \xrightarrow[2.03\sim2.69MPa]{44\sim45℃} (CH_3)_2CHOSO_3H$$

$$(CH_3)_2CHOSO_3H + H_2O \longrightarrow (CH_3)_2CHOH + H_2SO_4$$

消耗定额 按生产 91%异丙醇每吨消耗计算

原料名称	规格	消耗/(kg/t)
丙烯	90%	816.5
硫酸	85%	11.3

毒性及防护 易燃低毒物质。蒸气的毒性为乙醇的二倍，内服时的毒性则相反。高浓度蒸气具有明显麻醉作用，对眼、呼吸道的黏膜有刺激作用，能损伤视网膜及视神经。大鼠经口 LD_{50} 5.47g/kg。空气中最高容许浓度 980mg/m³。操作人员应戴防毒面具。浓度高时应戴气密式防护眼镜。密闭设备及管路；实行局部或全面通风。

包装及贮运 无水异丙醇的贮槽、管道和有关设备都可用碳钢制造，但应有防止水汽的措施。含水异丙醇必须使用有适当衬里或用不锈钢制的窗口或设备，以防腐蚀。处理异丙醇的泵最好是自动控制的离心泵，并配备防爆电动机。运输可用汽车槽车、火车槽车、200L（53USgal）铁桶或较小容器。运输容器外壁应有标明可燃性液体的标记。

异丁醇 Isobutyl alcohol 1-4-004

别名 2-甲基-1-丙醇；Isobutanol；2-Methyl-1-propanol

结构式 $(CH_3)_2CHCH_2OH$

分子式 $C_4H_{10}O$

物化性质 无色透明液体。有特殊气味。溶于约 20 倍的水，与乙醇和乙醚混溶。相对密度（d_4^{15}）0.806。熔点 −108℃。沸点 108.1℃。闪点（开杯）27.5℃。折射率（n_D^{15}）1.3976。自燃点 426.7℃。蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸下限 1.68%（体积）。

质量指标 （企业标准）

指标名称		指标
含量/%(质量)		99.0
色度(Pt-Co)/号	≤	10
水分/%	≤	0.15
酸度(以 HCl 计)/%	≤	0.005

用途 由于它处于亲水、亲油溶剂的中间位置，能起相溶剂的作用。另外它具有弱的表面活性，可降低水溶液的表面张力。在工业洗涤中，常常单独使用或和其他溶剂混合使用。

制法

1. 丙烯制丁醇时的副产品。以丙烯与合成气为原料，经羰基合成制得正、

异丁醛，脱催化剂后，加氢成正、异丁醇，经脱水分离，分别得成品正、异丁醇。

$$CH_3CH{=}CH_2+CO+H_2 \xrightarrow[24.5MPa]{140\sim150℃,\text{钴盐催化剂}}$$

$$(CH_3)_2CHCHO \xrightarrow[Cat]{+H_2}$$

$$(CH_3)_2CHCH_2OH$$

2. 异丁醛加氢法。异丁醛在镍的催化下，进行液相加氢反应，制得异丁醇。

$$(CH_3)_2CHCHO+H_2 \xrightarrow[150\sim170℃]{Ni,\ 4.0MPa} (CH_3)_2CHCH_2OH$$

3. 从生产甲醇厂副产的异丁基油中回收。合成甲醇精馏的副产物——异丁基油，经脱甲醇、盐析脱水，再经共沸精馏，得异丁醇。

毒性及防护 与正丁醇相似。大鼠经口 LD_{50} 2460mg/kg，4h 吸入 MLC 0.8%。空气中最高容许浓度 100×10^{-6}。

包装及贮运 用镀锌铁桶包装，每桶 150kg。应存放在干燥、通风的仓库中，防止日晒雨淋。按易燃化学品规定贮运。

乙二醇 Ethylene glycol 1-4-005

别名 甘醇；Ethanol；1,2-Ethanediol

结构式 $HOCH_2CH_2OH$

分子式 $C_2H_6O_2$

物化性质 无色透明黏稠液体，味甜，具有吸湿性，易燃。相对密度（d_4^{20}）1.1088。沸点 198℃。折射率（n_D^{20}）1.4318。闪点 116℃。表面张力（20℃）22.8mN/m。黏度（20℃）21mPa·s。蒸气压（20℃）7.999Pa。比热容（20℃）2.35J/(g·℃)。沸点 198℃。凝固点 −11.4℃。密度（真空，20℃）1.11336g/mL。自燃点 412.8℃。摩尔生成热 −452.3kJ/mol。溶解热 187.025J/g。与水、低级脂肪族醇、甘油、醋酸、丙酮及类似酮类、醛类、吡啶及类似的煤焦油碱类混溶，微溶于乙醚（1∶200），几乎不溶于苯及其同系物、氯代烃、石油醚和油类。

质量指标 GB 4649—84

指标名称		指标		
		一级品	二级品	三级品
外观		无色透明，无机械杂质及乳光	无色，无机械杂质，允许有轻微乳光杂质	无色或微黄色，无机械杂质，允许有轻微乳光
色度(Pt-Co)加热前/号	≤	5		
加 HCl 加热后/号	≤	20		
相对密度(d_4^{20})		1.1128～1.1138	1.1125～1.1140	1.1120～1.1150
沸程(在 101325Pa 下)				
初馏点/℃	≥	196	195	193
干点/℃	≤	199	200	204
水分/%	≤	0.1	0.2	
酸度(以乙酸计)/%	≤	0.02	0.005	0.01
铁含量(以 Fe^{2+} 计)/%	≤	0.00002	0.00005	
氯化物(以 Cl^- 计)/%	≤	0.0001	0.001	0.002
灰分含量/%	≤	0.001	0.003	
羰基含量/%	≤	0.0015		
一缩二乙二醇和二缩三乙二醇/%	≤	0.1		

用途 作为溶剂。乙二醇可降低水溶液冰点，故常用作防冻剂。

制法

1. 环氧乙烷直接水合法。为目前工业规模生产乙二醇的惟一方法。环氧乙烷和水在加压（2.23MPa）和 190～200℃条件下，在管式反应器中直接液相水合制得乙二醇，同时副产一缩二乙二醇、二缩三乙二醇和多缩聚乙二醇。反应所得乙二醇稀溶液经薄膜蒸发器浓缩，再经脱水、精制后得合格乙二醇产品及副产品。

$$\underset{\diagdown\,\diagup}{\overset{CH_2CH_2}{O}} + H_2O \xrightarrow[\text{加压}]{\triangle} HOCH_2CH_2OH$$

2. 环氧乙烷硫酸催化水合法。环氧乙烷与水在硫酸催化下，在 60～80℃、9.806～19.61kPa 的压力下水合生成乙二醇。反应液用液碱中和经蒸发器蒸去水分，得 80%的乙二醇，再在精馏塔中精馏提浓，得到 98%以上的成品。本法为早期开发的方法，由于存在腐蚀污染和产品质量问题，加之精制过程复杂，各国已逐渐停用，而改用直接水合法。

毒性及防护 对低级脊椎动物无严重毒性，但对人类则不同。由于乙二醇沸点高，蒸气压低，一般不存在吸入中毒现象。对未破损皮肤的渗入量小。对眼可引起刺激。但大量饮用（个别人不足 50g）会刺激中枢神经，引起呕吐、疲倦、昏睡、呼吸困难、震颤、肾脏充血和出血、脂肪肝、尿闭（肾小管结晶阻塞）、支气管炎、肺炎而致死。大鼠、豚鼠经口 LD_{50} 分别为 8.54g/kg、6.61g/kg，小鼠经口 LD_{50} 13.79mL/kg。人体 LD 约 1.4mg/kg 或 100mL。误服者立即用 1∶2000 高锰酸钾溶液洗胃和导泻。严重者送医院诊治。

乙二醇容器上应标明“有毒”字样，防止误服及吸入乙醇蒸气。操作人员应穿戴防护用具，定期进行体检，特别是尿常规检查。

包装及贮运 用镀锌铁桶包装，每桶 100kg 或 200kg。贮存时应密封，长期贮存要氮封、防潮、防火、防冻。按易燃化学品规定贮运。

1,2-丙二醇 Propylene glycol

1-4-006

别名 α-丙二醇；1,2-Propanediol

结构式 CH_3CHCH_2OH（OH）

分子式 $C_3H_8O_2$

物化性质 无色黏稠稳定的吸水性液体，几乎无味无臭，易燃，低毒。与水、乙醇及多种有机溶剂混溶。沸点 187.3℃。熔点－60℃。相对密度（d_{20}^{20}）1.0381。折射率（n_D^{20}）1.4326。表面张力（20℃）38mN/m。黏度（20℃）60.5mPa·s。比热容（20℃）2.49kJ/(kg·℃)。汽化热（101.3kPa）711kJ/kg。燃烧热（25℃）1824.0kJ/mol。闪点（开杯）99℃。自燃点 415.5℃。临界温度 352℃。临界压力 6.1MPa。

质量指标

指标名称	指标		
	优级品	一级品	合格品
色度(Hazen) ≤	10	16	40
相对密度(d_{20}^{20})	1.037～1.039	1.036～1.040	1.025～1.041
折射率(n_D^{20})	1.431～1.435	1.426～1.435	1.426～1.435
水分/% ≤	0.008	0.13	0.32
酸值(以 mgKOH/g 表示)/% ≤	0.05	0.08	0.20
灰分/% ≤	0.008	0.013	0.032
蒸馏试验，馏出量≥95%(体积)/℃	184～190	183～190	182～190

用途 能溶解一定量的油脂类，即使饮用也未发现毒性，因此可作食品溶剂加到食品中，还有其他许多工业用途，作为工业洗涤溶剂可用作航空发动机的洗洁剂等。

制法

1. 环氧丙烷直接水合法。为加压非催化水解法。由环氧丙烷与水在150～160℃、0.78～0.98MPa压力下，直接水合制得，反应产物经蒸发、精馏，得成品。

$$CH_3CH_2CH_2(O) + H_2O \longrightarrow CH_3CH(OH)CH_2OH$$

2. 环氧丙烷间接水合法。由环氧丙烷与水用硫酸作催化剂间接水合制得。反应式同上。

消耗定额

原料名称	规格	消耗/(kg/t)
环氧丙烷	工业品	900～1000

毒性及防护 毒性和刺激性都非常小，迄今尚未发现受害者。大鼠静脉注射和腹腔注射 LD_{50} 7000～8000mg/kg，经口 LD_{50} 2800mg/kg。但也有报道，当添加在食品和饮料中一次服用量过高时，有引起肾脏障碍的危险。

包装及贮运 本品虽不会自燃，但属可燃物。长期存放不变质，但开口则吸潮。贮存和运输容器宜选用镀锌铁桶、铝材或不锈钢制造的。按一般低毒化学品规定贮运。

生产单位 上海高桥石化公司、金陵石化公司、锦西化工总厂、清江石油化工厂等。

环己烷 Cyclohexane 1-4-007

结构式 **分子式** C_6H_{12}

物化性质 具有“船式”和“椅式”两种分子构象。在室温下每1000个己环烷分子中只有1个分子处于“船式”构象。

常温下为无色液体，具有刺激性气味，可燃。相对密度（d_4^{20}）0.77855。沸点80.738℃。凝固点6.554℃。折射率（n_D^{20}）1.42623。苯胺数7。闪点（闭杯，98%）－18℃。自燃点260℃。不溶于水，溶于乙醇、丙酮和苯。在空气中的爆炸极限为1.31%～8.35%。

质量指标

指标名称		指标
纯度/%	≥	99.6
相对密度（d_4^{20}）	≤	0.779
苯含量/%	≤	0.1
溴含量/%	≤	0.05
100℃时残渣/%	≤	0.01
结晶点/℃		5.3
折射率（n_D^{20}）		1.426～1.428

用途 溶解力性能近似于己烷、苯，但毒性比苯小，可作其代用品，但价贵，在工业洗涤中有作脱油脂剂，油漆涂层剥离剂等。

制法 纯苯在镍触媒存在下，液相加氢制得环己烷，副产低压蒸汽，反应生成物经冷却，蒸馏后，即得合格环己烷。

毒性及防护 本品有中等毒性，对中枢神经系统有抑制作用，高浓度环己烷有麻醉作用，会影响造血功能及消化系统功能。对小鼠的 LC_{50} 约为2%，空气中最高容许浓度为1015mg/m³。环己烷蒸气和空气形成爆炸性混合物。生产设备要密封，防止物料泄漏。失火时用干粉灭火（用水灭火无效）。操作人员佩戴好防护用具。

包装及贮运 采用铁桶或槽车装运，贮运中要避免高温曝晒和金属撞击。按有毒易燃物品规定贮运。

二氯二氟甲烷 Dichlorodifluoromethane 1-4-008

别名 氟里昂-12

分子式 CCl_2F_2

性质 无色、无味、无腐蚀的不燃气体。沸点 −29.8℃。熔点 −158℃。相对密度（d_4^{-30}）1.486。临界压力 4.32MPa。溶于水，溶于多数有机溶剂。毒性很小，高浓度时有麻醉性，空气中允许浓度为 1000×10^{-6}。

质量指标 （参考标准）

指标名称		指标
沸点/℃		−29.8±0.5
含量/%	≥	99（色层分析面积比）
高低沸点物含量/%	≤	1（色层分析面积比）
含水量/%（体积）	≤	0.05
酸性		无

用途 制冷剂、灭火剂、杀虫剂和气溶胶推进剂，亦是氟树脂的原料、溶剂。

包装及贮运 用中压钢瓶包装，每瓶净重 40kg。贮存于阴凉通风处，贮运中严禁撞击和曝晒。

四氟二氯乙烷 Tetrafluorodichloroethane 1-4-009

别名 氟里昂-114

分子式 $CClF_2\text{-}CClF_2$

性质 无色、不燃性透明液体，无毒。凝固点 −94℃，沸点 3.77℃，临界温度 145.7℃，临界压力 3.2MPa。密度（液体）1.456g/cm³。表面张力 15mN/m（25℃）。对水的溶解度 0.013%（质量）。毒性：在（所有）氟里昂气体中，氟里昂-114 毒性低。空气中允许浓度为 10^{-3}。

氟里昂（F-114）本身具不燃性，可以任何比例同空气混合而不会有遇火爆炸的危险。

质量指标 （上海曙光化工厂）

指标名称		指标
外观		无色透明液体
纯度/%	≥	99.5
气味		无刺激性气体
酸碱性		无

用途 用作制冷剂，气溶胶推进剂，泡沫聚合体起泡剂以及介电气体等。

包装及贮运 用 200L 铁桶包装，200kg/桶。贮存于阴凉、干燥、通风处。

乙二醇单乙醚 Ethylene glycol monoethyl ether 1-4-010

别名 羟乙基·乙基醚；2-乙氧基乙醇；（乙基）溶纤剂；2-Ethoxyethanol；Ethyl cellosolve

结构式 $HOCH_2CH_2OC_2H_5$

公子式 $C_4H_{10}O_2$

物化性质 无色液体，几乎无臭。沸点 135℃。凝固点 −70℃。相对密度（d_4^{20}）0.7145。表面张力（25℃）28.2mN/m。折射率（n_D^{25}）1.4060。黏度（20℃）378×10^{-6} m²/s。闪点（开杯）49℃，（闭杯）44℃。流动点＜37.78℃。自燃点 237.78℃。蒸气压 0.706kPa。与水、乙醇、乙醚、丙酮及液体酯类混溶，能溶解多种油类、树脂及蜡等。

质量指标 （分析纯）

指标名称		指标
沸程（馏出 95%）/℃		133.5～135.5
相对密度（d_4^{20}）		0.928～0.931
水溶解度		合格
醇溶解度		合格
游离酸（以乙醇计）/%	＜	0.01
醛和酮/%	＜	0.0001
灼烧残渣/%	＜	0.005

用途 可用作硝基赛璐珞、假漆、天然和合成树脂的溶剂，洗涤剂用溶剂。

制法 环氧乙烷与乙醇反应，反应产物经回收乙醇后用氢氧化钠中和分馏得粗品，精制，收集 1335℃ 馏分而得成品。

$$CH_2CH_2 + C_2H_5OH \longrightarrow C_2H_5OCH_2CH_2OH$$
$$\diagdown\diagup$$
$$O$$

消耗定额

原料名称	规格	消耗/(kg/t)
环氧乙烷	工业品	863
无水乙醇	工业品	1020

毒性及防护 可经皮肤吸收的毒物。大鼠经口 LD_{50} 3g/kg。大鼠 LC 2000×10^{-6}，工作场所空气中最高容许浓度 740mg/m³。操作人员应穿戴防护用具。

包装及贮运 本品为第二级易燃液体。可用桶装或瓶装。防火、防爆、贮存于阴凉、通风处，应与氧化剂隔离。按易燃有毒化学品规定贮运。

二甘醇单乙醚 Diethylene glycol monoethyl ether 1-4-011

别名 二乙二醇单乙醚；二甘醇一乙醚

结构式 $HOCH_2CH_2OCH_2CH_2OC_2H_5$

性质 无色，具吸水性液体，有令人愉快的气味，微呈黏稠状。能与丙酮、苯、氯仿、吡啶、乙醇、乙醚等混合。相对密度（d_4^{20}）0.988，折射率 1.425，闪点 96.1℃，沸点 195～202℃，能燃烧。

质量指标 （上海试剂三厂）

指标名称		指标
沸程 133.5～135.5℃馏出/%		95
相对密度(d_4^{20})		0.928～0.931
游离酸(以醋酸计)/%	≤	0.01
醛和酮/%	≤	0.0001
灼烧残渣/%	≤	0.005
水和醇溶解度		合格

用途 为优良溶剂，能溶解染料、硝化棉和树脂。也可作织物染料、塑料等原料及用于有机合成。化妆品中用于指甲油等原料。

包装及贮运 瓶装或桶装。应贮于阴凉干燥处，防止包装渗漏。本品为可燃物，应与氧化剂隔离，远离火种。

丙酮 Acetone 1-4-012

别名 2-Propanone；dimethyl ketone；β-Ketopropane；Pyroacetic ether

结构式 CH_3COCH_3

分子式 C_3H_6O

性质 最简单的饱和酮。无色易挥发易燃液体，微有香气。相对密度（d_4^{20}）0.7848。沸点 56.1℃。折射率（n_D^{20}）1.3588。黏度（25℃）0.316mPa·s。熔点 −94.6℃。闪点（开杯）−16℃。能与水、甲醇、乙醇、乙醚、氯仿和吡啶等混溶。能溶解油、脂肪、树脂和橡胶。蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 2.15%～13.0%（体积）。自燃点 538℃。

质量指标 GB 6026—89

指标名称		指标		
		优级品	一级品	合格品
外观		透明液体	透明液体	透明液体
色度(Pt-Co)/号	≤	5	5	10
相对密度(d_4^{20})		0.789～0.791	0.789～0.792	0.789～0.793
温度范围(包括56.1℃)/℃	≤	0.7	1.0	2.0
蒸发后干燥残渣/%	≤	0.002	0.003	0.005
高锰酸钾褪色时间(25℃)/min	≥	100	60	15
含醇量/%	≤	0.2	0.3	1.0
含水量/%	≤	0.3	0.4	0.6
酸度(以乙酸计)/%	≤	0.002	0.003	0.005

用途 重要有机合成原料及溶剂。可用作稀释剂、洗涤剂以及维生素、激素类的萃取剂。

制法

1. 异丙苯法。以丙烯和苯为原料，经烃化制得异丙苯，再以空气氧化得到氢过氧化异丙苯，然后以硫酸或树脂分解，同时得到丙酮和苯酚。

$$C_3H_6+C_6H_6\longrightarrow C_6H_5CH(CH_3)_2$$

$$C_6H_5CH(CH_3)_2\xrightarrow[130℃]{O_2,Na_2CO_3}C_6H_5C(CH_3)_2OOH$$

$$C_6H_5C(CH_3)_2OOH\xrightarrow[60℃]{10\%\sim25\%H_2SO_4}CH_3COCH_3+C_6H_5OH$$

2. 发酵法。以谷物、甘薯和糖蜜等为原料，经微生物发酵得丙酮-丁醇混合物，再蒸馏、精制，得丙酮和丁醇。

3. 乙炔水合法。

$$2C_2H_2+3H_2O\xrightarrow[Cat]{400\sim450℃}(CH_3)_2CO+CO_2\uparrow+2H_2\uparrow$$

4. 丙烯直接氧化法。工艺路线与乙烯直接氧化制乙醛法相似。

$$C_3H_6+PdCl_2+H_2O\longrightarrow CH_3COCH_3+2HCl+Pd$$

$$Pd+2CuCl_2\longrightarrow PdCl+2CuCl$$

$$2CuCl+2HCl+1/2O_2\longrightarrow 2CuCl_2+H_2O$$

当前世界上丙酮的工业生产以异丙苯法为主，我国生产丙酮，粮食发酵法仍占一定比例。

毒性及防护 易燃有毒物品，毒性中等。轻度中毒对眼及上呼吸道黏膜有刺激作用，重度中毒有晕厥、痉挛，尿中出现蛋白和红细胞等症状，小鼠暴露在丙酮蒸气①30～40mg/L、②150mg/L 中 2h，结果：①呈侧卧的中毒症状；②致死。人体发生中毒时，应立即离开现场，呼吸新鲜空气，重者送医院抢救。空气中最高容许浓度 1000×10^{-6}。操作现场应保持良好的通风，操作人员应穿戴防护用品。

包装及贮运 用 200L 铁桶包装，每桶净重 160kg，铁桶内部应清洁、干燥。贮存于干燥、通风处，温度保持在 35℃以下，装卸、运输时防止猛烈撞击，并防止日晒雨淋。按防火防爆化学品规定贮运。

甲基异丁基酮 Methyl isobutyl ketone **1-4-013**

别名 4-甲基-2-戊酮

结构式 $CH_3COCH_2CH(CH_3)_2$

分子量 100.16

性质 无色液体，有清香气味。相对密度（d_{20}^{20}）0.8042，熔点 −84.7℃，沸点 116.8℃、35～40℃（2.1kPa），折射率 1.3962（20℃）。溶于水、乙醇、乙酸、苯、乙醚和氯仿。有刺激性和毒性。工作场所最高容许浓度为 10^{-4}。

质量指标 （JSCI—Ⅱ）

指标名称	指标
性状	无色透明液体，有特异臭味
溶状	1%乙醇溶液，呈透明状
水分	阴性
蒸馏试验/%	95(体积分数)(114～117℃)
相对密度(d_{20}^{20})	0.800～0.804
酸	≤2mL(取本品 50mL 加酚酞试液)3 滴用 0.01mol/L NaOH 滴定
蒸发残留物/%≤	0.0025

用途 主要用作溶剂，可溶解硝酸纤维素、油漆、纤维素醚、樟脑、油脂、树脂等，也用于石油工业中石蜡的分离。

化妆品中用于指甲油制造。在指甲油

中作为中沸点溶剂（100～140℃），赋予指甲油以铺展性，抑制模糊感。

醋酸乙酯 Ethyl acetate 1-4-014

别名 乙酸乙酯；Vinegar naphta

结构式 $CH_3COOC_2H_5$

性质 无色透明液体。有水果香味。相对密度 0.9005（d_4^{20}）。沸点 77.1℃，熔点－83.6℃，闪点－4.4℃（闭杯），自燃温度 426.6℃。微溶于水，溶于乙醇、甘油、氯仿、丙酮、丙二醇、乙醚、苯。能溶解硝化纤维、樟脑、油脂等。易挥发，易燃。其蒸气与空气能形成爆炸性混合物，爆炸极限为 2.2%～11.2%（体积比）。有麻醉性。高浓度蒸气能引起角膜浑浊。持续大量吸入，可导致肺水肿、肾损害并可出现呼吸麻痹。空气中最大容许浓度为 400×10^{-6}。大鼠口服 LD_{50} 为 5600mg/kg。

质量指标 （GB 3728—91）

指标名称	指标		
	优等品	一等品	二等品
色度（铂-钴色号） ≤	10	10	20
密度 ρ_{20}/(g/cm³)	0.897～0.902	0.897～0.902	0.896～0.902
乙酸乙酯/% ≥	99.0	98.5	97.0
水分/% ≤	0.10	0.20	0.40
酸度（以 CH_3COOH 计）/% ≤	0.004	0.005	0.010
蒸汽残渣/% ≤	0.001	0.005	0.010

用途 用作清漆、油墨、人造革、硝酸纤维素塑料等的溶剂和喷漆等的稀释剂。

制法

1. 直接酯化法。即以醋酸和乙醇为原料，在硫酸存在下经酯化反应而得：

$$CH_3COOH+C_2H_5OH \xrightarrow{H_2SO_4} CH_3COOC_2H_5+H_2O$$

2. 乙醛法。即乙醛在乙醇铝催化下反应而得。

$$2CH_3CHO \xrightarrow{Al(OR)_3} CH_3COOC_2H_5$$

醋酸丁酯 *n*-Butyl acetate 1-4-015

别名 乙酸丁酯

结构式 $CH_3COOCH_2CH_2CH_2CH_3$

性质 无色透明有果子香味的可燃性液体。相对密度（d_4^{20}）0.8825，沸点 126.5℃，熔点－77.9℃，折射率 1.3941（20℃）。微溶于水，溶于丙酮，可与乙醇、乙醚任意混合。能溶解油脂、樟脑、树胶、松香、人造树脂等。

质量指标 GB 3729—83

指标名称	指标	
	一级品	二级品
外观（铂-钴）	透明液体，不深于 10 号标准液	透明液体，不深于 30 号标准液
相对密度（d_{20}^{20}）	0.880～0.885	0.878～0.885
乙酸丁酯含量/% ≥	98.0	96.0
水分含量/% ≤	0.20	0.40
游离酸含量（以 CH_3COOH 计）/% ≤	0.005	0.010
不挥发物含量/% ≤	0.005	0.010

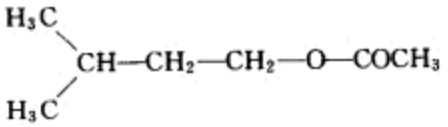
用途 醋酸丁酯是良好的有机溶剂，用于清漆、人造革、医药、香料等工业中，在化妆品中可在指甲油中用作溶剂，还可作稀释剂、萃取剂、脱水剂。

包装及贮运 以铁桶包装，每桶 160kg。包装物应密封，包装上应有明显的“易燃物品”标志，属于二级易燃液体，危规编号 6203。应贮存在阴凉通风处，远离火种，不可与氧化剂共贮混运。

乙酸戊酯 Amyl acetate 1-4-016

别名 醋酸戊酯；乙酸正戊酯

结构式



分子量 130.18

性质 无色液体，具有香蕉气味。熔点为 −70.8℃，沸点 148.4℃，相对密度（d_{20}^{20}）0.879。能与醇、醚混溶，微溶于水。

本品为一级易燃液体，在空气中的爆炸极限 1.1%～7.5%。具有麻醉和刺激作用，对眼的刺激尤为强烈，当触及皮肤时，会引起皮肤发炎。吸入其蒸气时，会引起头痛、目眩、呕吐等症状。空气中最高容许浓度 100×10^{-6}。

质量指标 （参考标准）

项　目		指　标
相对密度（d_{25}^{25}）		0.869～0.874
沸程(137～143℃)/%	≥	95
酸值	≤	1
含酯量/%	≥	97
含砷量/(mg/kg)	≤	3
重金属/(mg/kg)	≤	10

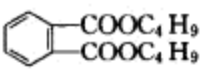
用途 作为溶剂，可用于涂料、香料、化妆品、木材粘结剂，也用于人造皮革加工、纺织加工、胶卷和火药制造等方面。在医药上作青霉素萃取剂。化妆品用于指甲油等产品中。

包装及贮运 为一级易燃物品。危规号 61112。用镀锡铁桶或黑铁桶包装。

邻苯二甲酸二丁酯 Dibutyl phthalate 1-4-017

别名 DBP

结构式



分子量 278.34

性质 无色、不挥发、无毒、稳定的油状液体。易溶于醇、醚、丙酮和苯，几乎不溶于水。相对密度（d_4^{20}）1.0484，熔点 −10℃，沸点 340℃，折射率 1.4900（20℃）。

质量指标 GB 11405—89

指　标　名　称		优级品	一级品	合格品
外观		透明，无可见杂质的油状液体		
色泽(铂-钴比色)/号	≤	20	25	60
酯含量/%	≥	99.5	99.0	99.0
相对密度（d_{20}^{20}）		1.044～1.048		
酸度(以苯二甲酸计)/%	≤	0.010	0.15	0.30
加热减量/%	≤	0.3	0.5	0.7
闪点/℃	≥	160	160	160

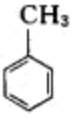
用途 作为增塑剂、溶剂、润滑剂以及香料的定香剂，还可作杀虫剂。指甲油中用作增塑剂。

包装及贮运 用铁桶包装，每桶 180～200kg。贮于阴凉干燥处，防止水分侵入。应远离火源。按一般危险品运输。

甲苯 Toluene 1-4-018

别名 苯基甲烷

结构式



分子量 92

性质 无色液体，有类似苯的气味，可燃。相对密度（d_4^{20}）0.866，熔点 −94.5℃，沸点 110.7℃，折射率（n_D^{20}）1.497，闪点 4.44℃，自燃点 536.1℃。溶于乙醇、苯及乙醚，不溶于水。在空气中的爆炸极限 1.27%～7%。毒性：中等毒性。对皮肤、黏膜刺激性大，对神经系统作用比苯强。因甲苯最初被氧化生成苯甲酸，对血液并无毒害。工作场所最高容许浓度为 200×10^{-6}（750mg/g）。

质量指标

项　目		硝化用甲苯		纯甲苯
		一级品	二级品	
外观		透明液体，不深于每1000mL水溶液中含有0.003g重铬酸钾的颜色		
相对密度(d_4^{20})		0.862～0.868	0.862～0.868	0.862～0.868
沸程(0.1MPa)				
初馏点/℃	≥	110.2	110.0	109.8
终馏点/℃	≤	110.9	111.0	110.0
馏出95%(体积)温度范围/℃	≤	0.5	0.8	0.8
酸洗比色(按标准比色)，不深于		0.2	0.3	0.3
溴值/(g/100mL)	≤	0.2	0.3	0.3
反应		中性	中性	中性
水分		室温(18～25℃)下目测无可见的不溶解的水		

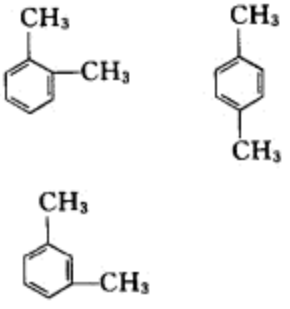
用途　基本有机合成原料之一。多种用途的溶剂。

化妆品中用作指甲油的稀释剂。单独对于硝化纤维完全没有溶解能力，当与真溶剂配合时则增大对树脂的溶解能力，并能调整使用感觉。在液体油墨中作溶剂。

包装及贮运　用小口铁桶（170kg/桶）或槽车（50t/车）装运。

二甲苯　Xylene　　1-4-019

结构式



性质　有三种异构体：

邻二甲苯　相对密度（d_4^{20}）0.8969，熔点－25℃，沸点144℃。

间二甲苯　相对密度（d_4^{17}）0.867，熔点－47.4℃，沸点139.3℃。

对二甲苯　相对密度（d_4^{20}）0.861，熔点13.2℃，沸点138.5℃。

一般是3种异构体的混合物，称做混合二甲苯，以间二甲苯含量较多，工业用二甲苯还含有甲苯和乙苯。无色透明易挥发的液体，有芳香气味。有毒。不溶于水，溶于乙醇和乙醚。

二甲苯蒸气对小鼠的致死浓度（LC）为6000×10^{-6}，对大鼠口服最低致死量为4000mg/kg。

毒性：具有中等毒性。经皮肤吸收二甲苯后，对健康的影响远比苯小，空气中二甲苯含量达到0.17×10^{-6}，就能感到臭味，甲苯为0.48×10^{-6}，苯为1.5×10^{-6}。在此浓度下，苯有引起慢性中毒的危险，而二甲苯则不必担心。当其浓度＞1000×10^{-6}时，刺激呼吸道、损伤黏膜，还呈现兴奋、麻醉作用，直至造成出血性肺气肿而死。二甲苯经口服引起中毒的情况极少。

质量指标 （YB 301—75）

指标名称	5℃二甲苯	10℃二甲苯
外观	透明液体，颜色不深于0.03g重铬酸钾/1000mL水溶液	
相对密度（d_4^{20}）	0.857～0.866	0.840～0.870
沸程（0.1MPa）		
初馏点/℃	≥136.5	135
终馏点/℃	≤141.5	145
馏出95%（体积）的温度范围/℃		
≤	4.5	9.5
酸洗比色/号 ≤	2.0	5.0
反应性	中性	中性
水分	室温（18～25℃）下目测无可见的不溶解的水	

用途 混合物主要用作油漆涂料的溶剂和航空汽油添加剂。在化妆品工业中用作指甲油的稀释剂。单独对硝化纤维素完全没有溶解能力，当与真溶剂配合时则增大对树脂的溶解能力，并能调整使用感觉。在油墨工业中主要用于液体油墨作溶剂。

包装及贮运 用小口铁桶及铁路槽车装运，160kg/桶，50t/车，包装外应有明显易燃危险品标志。

质量指标

指标名称		指标
外观		淡黄色液体
醇不溶物含量/%	<	1.0
有效物含量/%		40±1
石油醚可溶物/%	<	3.5
pH值		5.5～7

用途 本品可用作香波基质，药物和化妆品的乳化剂、胶合剂、分散润湿剂、液体洗涤剂、纺织油剂等。

制法 将月桂醇用气态三氧化硫或发烟硫酸磺化，然后与二乙醇胺中和，即得成品。其反应如下：

$$C_{12}H_{25}OH+SO_3\longrightarrow C_{12}H_{25}OSO_3H$$

$$C_{12}H_{25}OSO_3H+NH(CH_2CH_2OH)_2\longrightarrow \text{本品}$$

十二烷基硫酸三乙醇胺 LST

2-1-004

别名 月桂醇硫酸三乙醇胺；Triethanolamine dodecyl sulfate

结构式

$$C_{12}H_{25}OSO_3H\cdot N(CH_2CH_2OH)_3$$

质量指标

指标名称		指标
外观		淡黄色黏稠液体
不皂物/%	≤	3
pH值		7.0～8.0
含固量	≥	40

用途 广泛应用于医药、化妆品和各种工业领域，用作洗涤剂、润湿剂、发泡剂、分散剂等。

制法 由月桂醇与硫酸进行酯化反应，生成月桂醇硫酸酯后，再用三乙醇胺（TEA）进行中和而制得。其反应如下：

$$C_{12}H_{25}OH+SO_3\longrightarrow C_{12}H_{25}OSO_3H$$

$$C_{12}H_{25}OSO_3H+N(CH_2CH_2OH)_3\longrightarrow \text{本品}$$

脂肪醇聚氧乙烯醚羧酸盐 AEC

2-1-005

别名 Alphatic alcohol-polyoxyethylene ether carboxylic acid sodium salt

结构式

$$R-O-(CH_2CH_2O)_3CH_2COO^-$$

性质 本产品具有优良的洗涤性能。没有刺激性，对眼睛和皮肤非常温和。具有优良的润湿和渗透性，优良的抗硬水性和钙皂分散能力。低温水溶性好，泡沫丰富且稳定，发泡能力不受水的硬度和介质pH值的影响。能与阳离子表面活性剂配伍。

质量指标

指标名称	指标	
	AEC-1	AEC-2
外观	淡黄色膏体或半流动性液体	浅黄色液体
活性物/%	86±2	22±2
氯化钠/%	14±2	3±1
pH值(10%水溶液)	6～8	6～8

用途 本品作为洗涤剂、发泡剂、乳化剂、凝胶剂、分散剂、润湿剂和印染助剂等广泛应用于工业洗涤、化妆品、纺织、石油输送和三次采油、印染、皮革、化纤等行业。

制法 本品由脂肪醇聚氧乙烯醚和氯乙酸钠反应而制得。

包装及贮运 采用涂塑桶包装，分50kg、100kg、200kg三种包装。

$C_{12\sim14}$脂肪醇聚氧乙烯醚羧酸盐 Sodium C_{12}～14fatty alcohol polyoxyethylene ether carboxylate

2-1-006

结构式

$$C_{12\sim14}H_{25\sim29}O-(CH_2CH_2O)_n-CH_2COONa$$

性质 浅黄色液体，呈糊状或膏状。低温水溶性好，可与阳离子表面活性剂配

伍。有较好的洗涤性，润湿性和渗透性。无刺激作用。具有优良的抗硬水性和钙皂分散能力，泡沫丰富且稳定，发泡能力不受水的硬度和介质 pH 值的影响。

质量指标 （企业标准）

指标名称	指标		
	液状	膏状	糊状
活性物/%	22±2	86±2	92±2
氯化钠/%	3±1	13±2	8±2
pH 值(5%)	6～8	6～8	8～10
外观	淡黄色液体	淡黄色膏体	

用途 作为洗涤剂、发泡剂、乳化剂、凝胶剂、分散剂、润湿剂和印染助剂等广泛地应用于工业、洗涤、化妆品、纺织、石油输送和三次采油、印染、皮革、化纤等工业部门。

制法 脂肪醇聚氧乙烯醚与氯乙酸钠反应而制得。其反应如下：

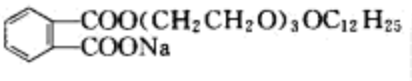
$$RO(CH_2CH_2O)_nH + ClCH_2COONa \xrightarrow{Cat} 本品 + HCl$$

包装及贮运 50kg、100kg、200kg 三种涂塑桶装。

醇醚邻苯二甲酸单酯钠盐 PAES 2-1-007

别名 月桂醇聚氧乙烯（3）醚邻苯二甲酸单酯钠盐；Polyoxyethylene (3) lauryl ether *o*-phthalic acid mono ester sodium salt

结构式



$$C_6H_4(COO(CH_2CH_2O)_3OC_{12}H_{25})(COONa)$$

性质 淡黄色至无色透明液体，具有较为突出的增溶性（36.4%）和渗透性（86.5s）及较为全面的综合表面活性。泡沫性 160mm，对豆油乳化力 17′39″，脱脂力 50.17%，去污指数 R 为 38.5。

质量指标

指标名称	指标
外观	淡黄色至无色透明液体
总固体含量/%	35.0
相对密度	0.980
折射率	1.3924
黏度/mPa·s	2430
pH 值(0.1%)	5.6

用途 可作为护肤化妆品的增溶剂、分散剂、乳化剂及各类洗面奶、浴液、轻洗涤剂的去污剂、发泡剂和渗透剂。

包装及贮运 10kg 塑料桶装。

酰化肽 Acyl peptide 2-1-008

性质 淡黄色黏稠液体，具有润滑、去污、发泡乳化、分散等性能和蛋白多肽的护肤护发功效，对皮肤和毛发有很强的亲和性。

质量指标 （企业标准）

指标名称	指标
总固物/%	27～35
pH 值(2%溶液)	7.0～8.3
活性物/%	22～30
重金属有害元素含量	符合化妆品要求
外观	淡黄色黏稠液体

用途 用于配制香波，对受损伤的头发有恢复作用。还用于缓冲洗涤液的 pH 值，从而减轻对皮肤的刺激。常用于配制香波、头发漂洗剂、护发素、喷发胶、染发水、冷烫精、浴液类和护肤香皂，皮肤清洁用品及膏霜、乳液等护肤化妆品。系纯天然化妆品营养添加剂。

制法 由骨胶原蛋白质水解得的多肽与天然高级脂肪酸的缩合物。

十六醇琥珀酸单酯磺酸钠 Sulfomonohexadecyl succinate disodium salt 2-1-011

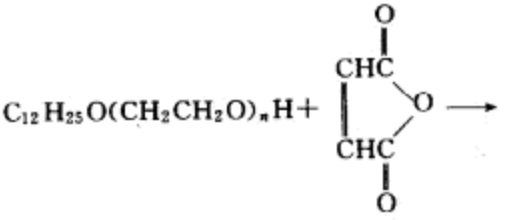
别名 棕榈醇琥珀酸单酯磺酸钠；MS16；磺基琥珀酸单十六醇酯二钠盐

结构式

$$C_{16}H_{33}OOCCH_2CHCOONa$$
$$\quad\quad\quad

无色透明香波、多合一香波、微酸性香波及溶液，推荐用量 10%～40%。也适用于其他各种洗涤剂和化妆品。

制法 以月桂醇聚氧乙烯醚和顺丁烯二酸酐为原料，经酯化反应生成月桂醇聚氧乙烯醚琥珀酸酯后，与亚硫酸氢钠进行磺化反应而制成。其反应如下：



$$C_{12}H_{25}O(CH_2CH_2O)_nOCCH{=}CHCOOH+H_2O$$

$$C_{12}H_{25}O(CH_2CH_2O)_nOCCH{=}CHCOOH+NaHSO_3\longrightarrow C_{12}H_{25}O(CH_2CH_2O)_nOCCH_2{-}\underset{\displaystyle SO_3Na}{\underset{|}{CH}}COONa+H_2O$$

包装及贮运 50kg 大口圆塑料桶或 200kg 镀锌桶装。

AESM 2-1-014

别名 SM-30；SM-35；SM-40；AESS；醇醚磺基琥珀酸单酯二钠盐；Disodium mono (polyoxyethylene alkyl) sulfosuccinate

结构式

$$RO{-}\!\left(CH_2CH_2O\right)_{\overline{n}}\!OCCH_2{-}\underset{\displaystyle SO_3Na}{\underset{|}{CH}}COONa$$

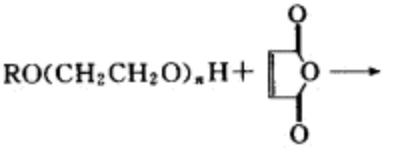
性质 具有优良的洗涤、乳化、分散、润湿、增溶等性能，且起泡力强、易漂洗、去污力优异，是表面活性剂中对眼和皮肤刺激性最低的品种之一，还能与各种表面活性剂复配，改善产品的性能。

用途 用作净洗剂，作为温和型洗涤剂浴洗剂、香波、餐洗和化妆品的原料，代替 AES，既能降低产品的刺激性又不增加成本。还可作为乳化剂、柔软剂、分散剂、润湿剂、发泡剂等。并广泛应用于涂料、皮革、造纸、油墨、纺织等行业。

质量指标 （企业标准）

指标名称		指标		
		SM-30	SM-35	SM-40
活性物含量/%		30±2	35±2	40±2
无机盐含量/%	≤	1.0	1.5	2.0
pH 值(10%水溶液)		5.0～6.5	5.0～6.5	5.0～6.5
黏度(25℃)/mPa·s	≥	10	10	50

制法 以脂肪醇聚氧乙烯醚和顺丁烯二酸酐为原料，通过酯化生成脂肪醇聚氧乙烯醚丁二酸酯后，与 $NaHSO_3$ 进行磺化反应而成。反应式如下：



$$RO(CH_2CH_2O)_nOCCH{=}CHCOOH+H_2O$$

$$RO(CH_2CH_2O)_nOCCH{=}CHCOOH+NaHSO_3\longrightarrow\text{本品}$$

包装及贮运 50kg、100kg、200kg 涂塑桶装。

琥珀酸酯 203 Sulfosuccinate 203 2-1-015

别名 磺基琥珀酸单十八酯二钠

结构式

$$NaO_3S{-}\underset{\displaystyle CH_2{-}COONa}{\underset{|}{CH}}COOC_{18}H_{37}$$

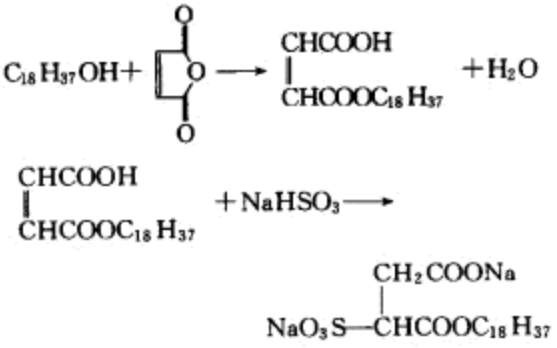
性质 常温下为白色膏体，加热后为半透明液体。该品刺激性低，去污力强，脱脂力适中。与其他表面活性剂配伍性好，且有一定的调理性，乳化性能良好。

质量指标

指标名称		指标
固形物/%		40±2
硫酸钠/%	≤	1.0
pH 值		5～7

用途 适用于各种乳化性香波、洗面奶、膏霜等配方中。

制法 以天然十八醇和顺丁烯二酸酐为原料，经酯化反应生成琥珀酸单十八醇酯，然后与亚硫酸氢钠进行磺化反应生成磺基琥珀酸单十八醇酯二钠盐。其反应如下：

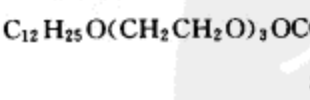


包装及贮运 纸桶 40kg 内衬塑料袋包装。

脂肪醇聚氧乙烯醚（钠）磺基琥珀酸单酯铵盐 Polyoxyethylene alkyl ether sodiosulfosuccinate monoester ammonium salt **2-1-016**

别名 JHZ-120 磺基琥珀酸盐；聚氧乙烯烷基醚磺基琥珀酸酯铵盐

结构式



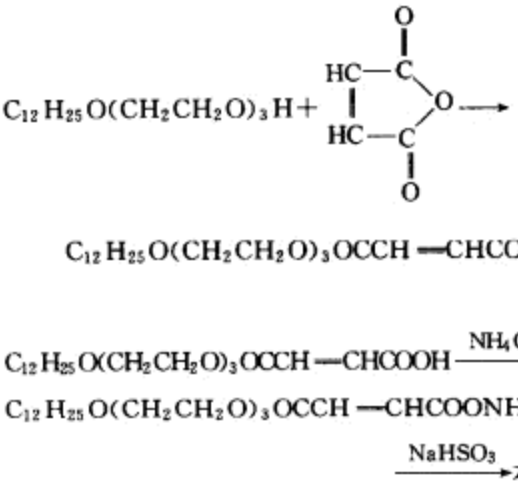
性质 无色透明黏稠液体，发泡性好，生成的泡沫坚实而细密、稳定。生物降解性好。

质量指标 （企业标准）

指标名称		指标
活性物含量/%		40±1
泡沫量(5min 后)/mL	>	160
pH 值(1%水溶液)		5～7
外观		无色透明黏稠液体
Na_2SO_3/%	≤	0.3

用途 性能温和而价格低廉的阴离子表面活性剂，能有效降低配方产品中其他表面活性剂对皮肤的刺激性，可取代 AES 等阴离子表面活性剂。是化妆品、洗涤用品的较好原料。

制法 以脂肪醇聚氧乙烯（3）醚（又叫平平加 3）和顺丁烯二酸酐为原料，经酯化反应生成脂肪醇聚氧乙烯醚顺丁烯二酸单酯，再与 NH_4OH 反应制成脂肪醇聚氧乙烯醚顺丁烯二酸单酯铵盐后，最后与亚硫酸氢钠进行磺化反应而生成产品。其反应如下：

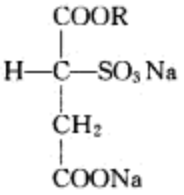


包装及贮运 50kg 广口聚乙烯塑料桶装。

油酰胺磺基琥珀酸单酯二钠盐 Disodium oleoylamido sulfosuccinate **2-1-017**

别名 BG-280 阴离子表面活性剂

结构式



R＝油酰基

性质 微黄色透明液体。它是一种温和、无刺激、无毒性的阴离子表面活性剂。它能增加洗涤制品的黏度，使人体皮肤、毛发感觉特别柔滑舒适。

质量指标

指标名称		指标
外观		微黄色透明液体
活性物/%	≥	35
pH值(5%水溶液)		6.0～7.5

用途 用于高级香波、浴剂及婴儿洗剂、金属清洗剂、皮革去污剂、洗面奶液等制品中。

包装及贮运 50kg塑料桶、200kg铁桶装。不可直接装在铁制容器中。

N-酰基谷氨酸钾盐 Potassium N-acylglutamate 2-1-018

别名 AGA盐

结构式

$HOOCCH_2CH_2CH(NHCOR)COOK$

性质 AGA是氨基酸类表面活性剂。其盐类为阴离子表面活性剂。AGA单钠盐水溶液呈弱酸性，pH值为5.0～6.5。具有良好的去垢、抗钙、发泡、乳化性能。二钠盐有良好的分散、润湿、去污能力。对硬水稳定。生物降解性比LAS好。无毒。

用途 AGA盐作块状洗净剂的基料。肥皂改质剂，添加量5%～10%。AGA盐亦是洗衣粉的添加剂，洗发香波的基料。牙粉起泡剂，润肤霜和雪花膏的乳化稳定剂。

制法 在氢氧化钠存在下，谷氨酸与脂肪酰氯在亲水性有机溶剂（如丙酮-水、四氢呋喃-水）中缩合而制得AGA盐。所用脂肪酰氯不同，可分别制得*N*-月桂酰基或*N*-油酰基或*N*-硬脂酰基等不同酰基谷氨酸盐。

氨基酸表面活性剂 聚玛牌 Amino-acid Surfactant Jiuma Brand 2-1-019

别名 阴离子型氨基酸表面活性剂；氨基酸阴离子表面活性剂

结构式 $RCONHR'COONa$

性质 微黄色半透明黏稠液体。无异味。耐硬水、耐碱、耐弱酸。具有抑菌抗菌性。

质量指标

指标名称		指标
外观		微黄色半透明黏稠液体
净洗力/%	≥	98
pH值		8.0～9.0
泡沫力/mL	>	350
含固量/%	≥	38
氨基酸含量(以总氮计)/%	>	1.35

用途 用作净洗剂，配制洗发香波，合成洗涤剂，餐具洗涤剂。可作为牙膏中的发泡剂，保湿剂。用于香皂及肥皂的改性，配制儿童香皂，刺激性小。也可用于毛纺、丝绸、合纤印染工业、金属加工洗涤剂中。

制法 由结晶氨基酸与天然脂肪酸进行缩合，经后处理制得成品。

包装及贮运 50kg塑料桶装。无毒。

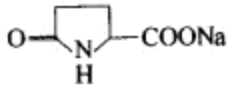
生产单位 武汉市氨基酸研究所（武汉化学助剂厂）。

吡咯烷酮羧酸钠 Sodium pyrrolidonecarboxylate **2-1-020**

别名 表面活性剂 PCA-Na；L-焦谷氨酸钠；焦麸酸钠；L-2-吡咯烷酮-5-羧酸钠

分子式 $C_5H_6O_3NNa$

结构式



分子量 151.1

性质 无色或微黄色透明无臭液体，极易溶于水、乙醇、丙醇、冰乙酸等。对皮肤、眼睛无刺激，是优良的化妆品保湿剂。

质量指标

指标名称		指标
外观		无色或微黄色透明无臭液体
透光率/%	≥	95
相对密度(25℃)		1.26～1.30
pH 值		6.8～7.4
氯化物(Cl^-)/%	≤	0.07
铵盐(NH_4^+)/%	≤	0.02
铁盐(Fe^{3+})/%	≤	0.003
硫酸盐(SO_4^{2-})/%	≤	0.03
重金属(Pb)/%	≤	0.002
砷盐(As_2O_3)/%	<	0.002
氮(N)/%		4.45～4.82

用途 用于化妆品中作保湿剂。

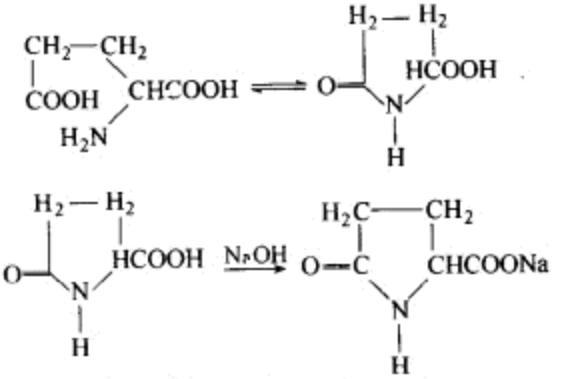
PCA-Na 系人体自然保湿因子的重要成分之一，吸湿性高，且无毒、无刺激、稳定性好。是近代护肤护发理想的天然化妆保健品：可使皮肤、毛发具有润湿性、柔软性、弹性及光泽性、抗静电性。

PCA-Na 是优异的皮肤增白剂，对酪氨酸氧化酶的活性有抑制作用，可阻止"类黑素"物质在皮肤中沉积，从而使肤色洁白。

PCA-Na 能作角质软化剂，对皮肤"银屑病"有良好的治疗作用。

PCA-Na 主要用于膏霜类化妆品、浴液、洗发香波等中。也代替甘油用于牙膏、软膏药物、烟草、皮革、涂料中作润湿剂，以及化纤的染色助剂、柔软剂、抗静电剂。亦是生化试剂等。

制法 谷氨酸经分子内脱水，即形成 PCA，再中和而形成 PCA-Na。反应式如下：

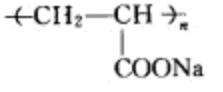


包装及贮运 20kg 塑料桶装。按无毒，非危险品运输。

聚丙烯酸钠 Sodium polyacrylate **2-1-021**

别名 PAANa

结构式



分子量 500～3000

性质 有粉状品和液状品两种。粉状品为无色至白色无臭无味粉末，吸湿性强；液状品由无色透明的水溶性树脂状品制成，呈无色透明黏性液体。易溶于苛性钠水溶液，以及 pH 值 2.5 左右的酸中。在氢氧化钙、氢氧化镁水溶液中沉淀。

质量指标 （企业标准）

指标名称	指标
固含量/% ≥	30
单体(双键)含量(w/w)/% ≤	0.5
pH值	8.0～9.0
相对密度(d_1^{20})	1.20±0.01

用途 用作蒸汽锅炉内水处理和其他水处理场所的阻垢剂。也可作糖液、饮料等澄清促进剂，也作化妆品原料、洗涤剂原料。

制法 有多种方法。以丙烯酸或丙烯酸酯为原料，用聚合法或中和法或皂化法制得。聚合法是：以丙烯酸为原料，在过硫酸铵催化下聚合，再经中和而制得。

消耗定额/(kg/t)

丙烯酸	170	过硫酸铵	14
异丙醇	34	固碱	96

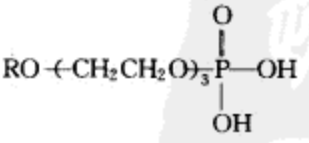
包装及贮运 30kg塑料桶装，贮存于阴凉，干燥处，不得曝晒及接近热源火种。

生产单位 浙江淑江市化工二厂等。

MAP-1，MAP-2 2-1-022

别名 脂肪醇聚氧乙烯醚磷酸单酯

结构式



分子式 $C_{18}H_{39}O_7P$

性质 本产品的突出特点是单酯含量高达80%以上，填补了国内空白。该产品具有优良的水溶性，丰富细腻的泡沫，优良的洗涤性能和乳化性能，优良的抗静电性、柔软性、润滑性、抗硬水性等。

质量指标

指标名称	指标	
	MAP-1	MAP-2
外观	浅黄色液体或膏体	浅黄色液体
总活性物/%	95±2	35±2
单酯含量/%	80±2	30±2
pH值(10%水溶液)	≤2	6～8

用途 广泛用于洗净剂和化妆品工业中。用于配制刺激性低，洗涤性能好，泡沫丰富的浴洗、洗发、洗面等多种洗净产品。

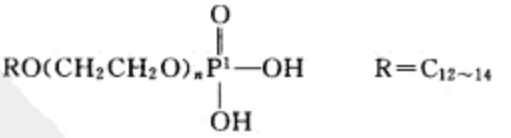
制法 本品由脂肪醇聚氧乙烯醚和五氧化二磷进行酯化而得，进而中和为钠、钾、铵盐。

包装及贮运 采用涂塑桶包装，分50kg、100kg、200kg三种包装规格。

醇醚磷酸单酯 Surfactant MAP 2-1-023

别名 表面活性剂MAP；Fatty alcohol polyoxyethylene ether dihydrogen phosphate monoester

结构式



性质 无色或淡黄色黏稠液体，单酯含量高达80%以上，具有极低的皮肤刺激性和很高的安全性。

质量指标 （企业标准）

指标名称		指标
外观		淡黄色黏稠液体
单酯含量/%	>	80
总活性物/%	>	95
pH值(10%水溶液)	<	2

用途 用作生产各种高档香波、浴液、护肤膏霜等个人清洁和保护用品的理想原料。

制法 以脂肪醇聚氧乙烯醚和 P_2O_5 为原料，或经焦磷酸为原料，经特殊磷酸酯化工艺制得以磷酸单酯为主的单、双酯的混合物。其反应如下：

$$RO(CH_2CH_2O)_nH+P_2O_5(\text{或焦磷酸})\xrightarrow{Cat}$$

本品 + $\left(RO(CH_2CH_2O)_n\right)_2P(=O)OH$　$R=C_{12\sim14}$

包装及贮运 40kg、20kg 塑料桶装，或 90kg、180kg 涂塑铁桶装。

醇醚磷酸单酯钾（钠）盐 Surfactant MAPK (Na)　2-1-024

别名 表面活性剂 MAPK (Na)；Fatty alcohol polyoxyethylene ether phosphoric monoester potassium (sodium) salt

结构式

$$RO(CH_2CH_2O)_nP(=O)(OK(Na))OK(Na)$$

$R=C_{12\sim14}$

性质 无色或淡黄色黏稠液体，单酯含量大于 80%，具有优良的水溶性，丰富细腻的泡沫，优良的洗涤性能和乳化性能，优良的抗静电性、柔软性、润滑性、抗硬水性。

质量指标 （企业标准）

指标名称	指　标
外观	无色或淡黄色液体
总活性物/%	35±2
单酯含量/%	30±2
pH 值(10%水溶液)	6～8

用途 用作高档香波、浴液、护肤膏霜等护肤清洁用品原料。

制法 以壬基酚聚氧乙烯醚和 P_2O_5 为原料，经特殊催化工艺制成壬基酚聚氧乙烯醚磷酸单酯为主的单、双酯的混合物后，用 KOH（或 NaOH）中和而制得。其反应如下：

$$C_9H_{19}\text{—}C_6H_4\text{—}O(CH_2CH_2O)_nH+P_2O_5\xrightarrow{Cat}$$

$$C_9H_{19}\text{—}C_6H_4\text{—}O(CH_2CH_2O)_nP(=O)(OH)OH$$

（Ⅰ）

（Ⅰ）+KOH 或 NaOH ⟶本品

包装及贮运 40kg、20kg 塑料桶。

酚醚磷酸单酯 Surfactant MAPP　2-1-025

别名 表面活性剂 MAPP；表面活性剂 MAP；Alkyphenol polyoxyethylene ether phosphoric monoester

结构式

$$C_9H_{19}\text{—}C_6H_4\text{—}O(CH_2CH_2O)_nP(=O)(OH)OH$$

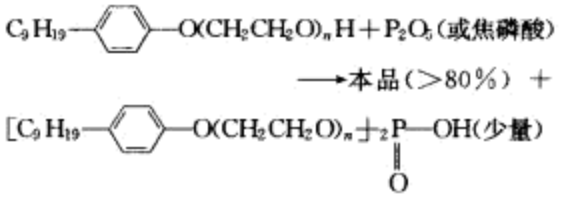
性质 无色或淡黄色黏稠液体，对眼睛和皮肤刺激性极低，安全。

质量指标 （企业标准）

指标名称		指　标
外观		淡黄色黏稠液体
单酯含量/%	≥	80
总活性物/%	≥	95
pH 值(10%水溶液)	≤	2

用途 广泛用于洗净剂和化妆品工业中，用于配制刺激性低，洗涤性能好，泡沫丰富的浴洗、洗发、洗面奶等多种洗净产品。

制法 壬基酚聚氧乙烯醚和 P_2O_5 或焦磷酸为原料，经特殊磷酸酯化工艺合成酚醚磷酸单酯。其反应如下。

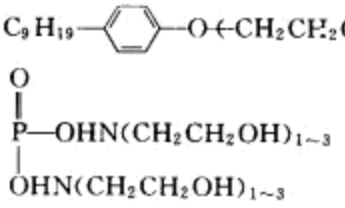


包装及贮运 40kg、20kg 塑料桶装。

壬基酚醚磷酸单酯乙醇胺盐 Nonylphenol polyoxyethylene ether phosphoric monoester ethanolamine salt **2-1-026**

别名 酚醚磷酸单酯乙醇胺盐

结构式



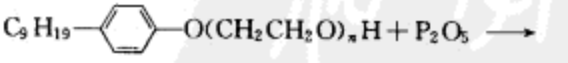
性质 无色或淡黄色液体，具有优良的水溶性，泡沫丰富。洗涤性、乳化性、抗静电性、抗硬水性优良。

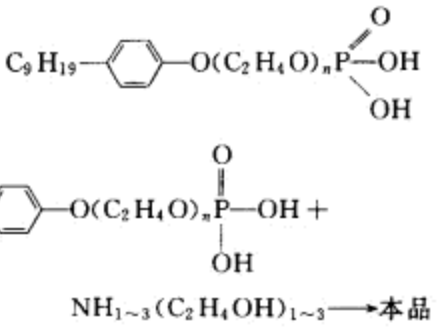
质量指标 （企业标准）

指标名称	指　标
外观	无色或淡黄色液体
单酯含量/%	40±2
总活性物/%	50±2
pH 值(10%水溶液)	6～8

用途 用作洗净剂、乳化剂、抗静电剂。也用于浴洗、洗发、洗面等洗净产品。

制法 以壬基酚聚氧乙烯醚和 P_2O_5 为原料，经特殊工艺进行磷酸酯化，生成壬基酚聚氧乙烯醚磷酸单酯为主的单、双酯的混合物后，再用乙醇胺进行中和而制得酚醚磷酸单酯乙醇胺盐。其反应如下：



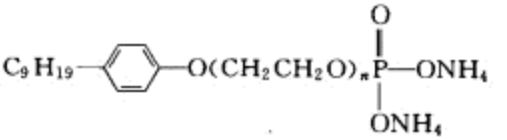


包装及贮运 40kg、20kg、50kg、100kg 塑料桶或涂塑铁桶装。

壬基酚醚磷酸单酯铵盐 Nonylphenol polyoxyethylene ether phosphoric monoester ammonium salt **2-1-027**

别名 酚醚磷酸单酯铵盐

结构式



性质 无色或淡黄色液体，具有优良的水溶性，丰富细腻的泡沫。优良的洗涤性能和乳化性能、优良的抗静电性、柔软性、润滑性、抗硬水性等。

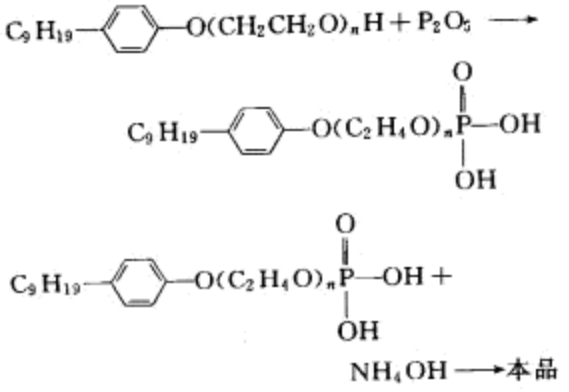
质量指标 （企业标准）

指标名称	指　标
外观	无色或淡黄色液体
单酯含量/%	25±2
总活性物/%	30±2
pH 值(10%水溶液)	6～8

用途 广泛用于洗净剂和化妆品工业中，用于浴洗、洗发、洗面等产品。

制法 以壬基酚聚氧乙烯醚和 P_2O_5 为原料，经催化磷酸酯化生成壬基酚聚氧乙烯醚磷酸单酯为主的单、双酯的混合物后，再用 $NH_3 \cdot H_2O$ 中和而制得酚醚磷

酸单酯胺盐。其反应如下：

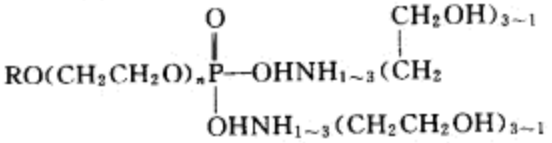


包装及贮运 20kg、40kg、50kg、100kg 塑料桶或涂塑铁桶装。

醇醚磷酸单酯乙醇胺盐 Fatty alcohol polyoxyethylene ether phosphoric monoester ethanolamine salt **2-1-028**

别名 脂肪醇聚氧乙烯醚磷酸单酯乙醇胺盐

结构式



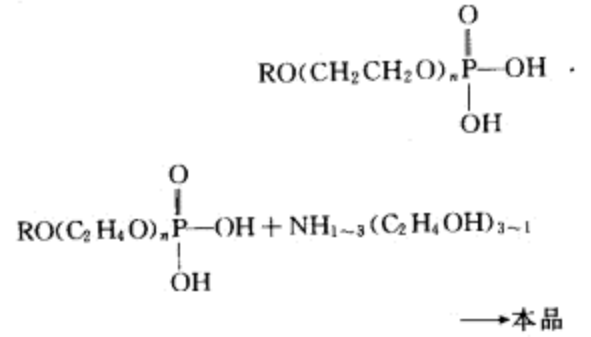
性质 无色或淡黄色液体，水溶性好，无刺激性，对人安全。具有优良的洗净、抗静电、防锈、乳化性能。

质量指标 （企业标准）

指标名称	指　标
外观	无色或淡黄色液体
单酯含量/%	40±2
总活性物/%	50±2
pH 值(10%水溶液)	6～8

用途 用作高档溶液、护肤膏、霜等化妆品中。

制法 以脂肪醇聚氧乙烯醚为原料，用 P_2O_5 进行磷酸酯化生成醇醚磷酸单酯为主的单、双酯的混合物后，用乙醇胺中和而制得。其反应如下：

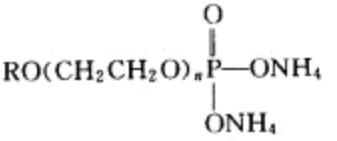


包装及贮运 20kg、50kg、100kg 塑料桶或涂塑铁桶装。

醇醚磷酸单酯铵盐 Fatty alcohol polyoxyethylene ether phosphoric monoester ammonium salt **2-1-029**

别名 脂肪醇聚氧乙烯醚磷酸单酯铵盐

结构式



性质 无色或淡黄色液体，水溶性好，具有极低的皮肤刺激性和高安全性。洗净、抗静电、乳化性能好。

质量指标 （企业标准）

指标名称	指　标
外观	无色或淡黄色液体
单酯含量/%	25±2
总活性物/%	30±2
pH 值(10%水溶液)	6～8

用途 是各种高档浴液、香波、护肤膏、霜等个人清洁和保护用品的原料。

制法 以脂肪醇聚氧乙烯醚和 P_2O_5 为原料，经特殊工艺生成以脂肪醇聚氧乙烯醚磷酸单酯为主的单、双酯的混合物

用途 用作工业碱性洗涤剂及干洗剂，金属加工工作液，也是良好的助溶剂、化妆品乳化剂。

制法 由十二醇聚氧乙烯（3）醚与五氧化二磷酯化后，用碱中和而制得。采用特殊分散剂可大大提高收率。

乳化剂 HR-S1 Emulsifier HR-S_1 2-1-032

别名 乳化剂 S_1；烷基磷酸酯钾盐

化学式 $R_nPO_4K_{3/2}$ $(n=3/2)$

性质 白色糊状液体，在温水中易溶，pH 值<4 时难溶。

质量指标 （企业标准）

指标名称	指标
总磷量(以 P^{3+} 计)/%	10.5～11.5
无机磷量(以 P^{3+} 计)/% ≤	1.5
有效物含量/%	48～52
pH 值	7.5～8.5

用途 是分散系化妆品水包油(O/W)的理想乳化剂，也可作为洗涤化妆用品的添加剂。

制法 以脂肪醇和 P_2O_5 为原料，经磷酸酯化后，再用 ROH 中和而制得，其反应如下：

$$ROH+P_2O_5 \longrightarrow ROPO_3H$$

$$ROPO_3H+KOH \longrightarrow ROPO_3K+H_2O$$

包装及贮运 大铁桶内衬聚乙烯塑料袋装，每桶 40kg。

邻苯二甲酸单月桂醇酯钠盐 Sodium monolauryl phthalate 2-1-033

别名 邻苯二甲酸单十二醇酯钠盐；PAS-12；邻苯二甲酸单十二醇酯钠盐

结构式

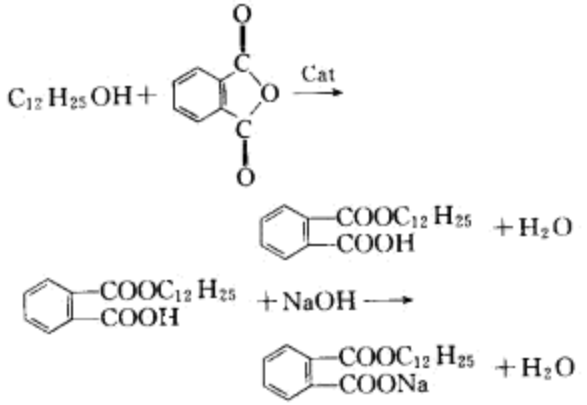
性质 白色膏状流体，最低表面张力低于 LAS 和 K12，表面活性、发泡性、去污性、增溶性、钙皂分散性均较突出，对皮肤脱脂力较弱，具有全面的综合表面活性。

质量指标 （企业标准）

指标名称	指标
总固体含量/%	35.0
pH 值(0.1%溶液)	6.5
阴离子活性物含量/%	32.7
外观	白色膏状流体
相对密度	0.9870

用途 用作日化及工业应用领域高效发泡剂，轻垢型洗涤剂的去污剂，化妆品、印染及制药领域的高效增溶剂。

制法 以月桂醇、苯酐和 NaOH 为原料，通过酯化、中和而制得邻苯二甲酸单月桂醇酯钠盐。反应式如下：

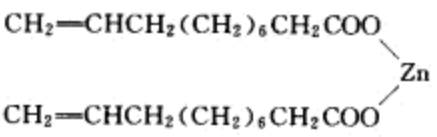


工艺过程：将 0.2mol 月桂醇及适量抗氧催化剂加入反应釜中达恒温，以月桂醇：苯酐=1：1.05（摩尔比），分批加入反应釜中，在 0.1% 催化剂存在下，在 135～140℃ 反应 75min，完成酯化反应后，将配成水溶液的 NaOH 加进去中和，使中和完成后体系总固体含量在 35%。中和反应温度控制在 70～80℃，中和反应时间为 0.5h。中和液必须缓缓加入，强烈搅拌，以防止生成结块。产品得率≥95%。

包装及贮运 内衬塑料袋 25kg 塑料桶装，贮存期一年。

十一（碳）烯酸锌 Zinc undeclenoate 2-1-034

结构式



分子量 431.92

性质 白色无定形粉末，熔点 115～116℃；几乎不溶于水，乙醇，遇强酸分解为十一烯酸和相应的锌盐。

质量指标

指标名称	指标
熔点/℃	115～116
含锌量/%	9～10
水分/% ≤	1

用途 用作各种化妆品和香皂的杀菌剂，以及膏霜类化妆品的助乳化剂。

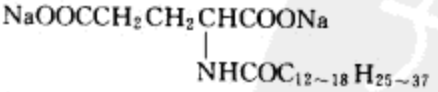
制法 工业上采用复分解法，将十一烯酸用氢氧化钠溶液皂化，用硫酸锌进行复分解反应，再经漂洗、脱水、干燥而制得。

包装及贮运 25kg 内衬塑料袋纺织袋装。

N-$C_{12\sim18}$酰基谷氨酸钠 Sodium *N*-$C_{12\sim18}$acylglutamate 2-1-035

别名 $C_{12\sim18}$AGAS

结构式



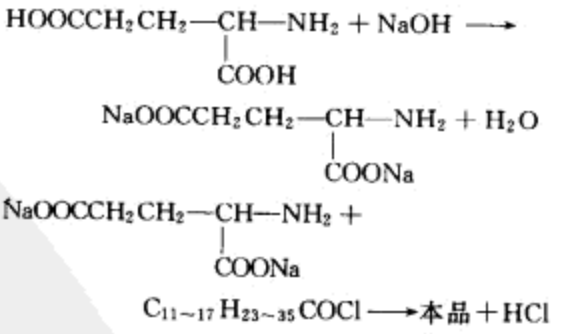
性质 乳白或淡黄色粉末，耐水，对皮肤温和，无刺激性，泡沫适中，洗涤力强，具有优良的乳化性和润湿性，生物降解性优良。

质量指标 （企业标准）

指标名称	指标	
	一级品	二级品
含量/%	90～95	85～90
Pb/(mg/L) ≤	40	40
水分/% ≤	3	3
As/(mg/L) ≤	10	10
含 Cl^-/% ≤	0.5	0.5
熔点/℃	94～98	94～98
游离脂肪/%	6.2	6.2
外观	乳白或淡黄色粉末	乳白或淡黄色粉末

用途 用作洗涤剂、起泡乳化剂、润湿剂，用作化妆品和洗涤用品组分。

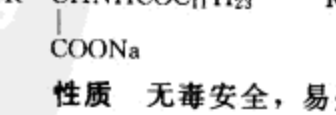
制法 先以 L-谷氨酸、NaOH 为原料，在丙酮—水的混合溶剂存在下，反应生成 L-谷氨酸钠盐而溶解下来。然后冷却反应物至 0～2℃时，向 L-谷氨酸钠溶液中，同时滴加适量 NaOH 水溶液和 $C_{12\sim18}$酸酰氯，在 pH＝8～10 条件下，进行酯化反应。温度保持低温，制得产品。反应式如下：



N-月桂酰 L-天（门）冬氨酸钠 Sodium *N*-lauroyl-L-aspartate 2-1-036

别名 *N*-L-AspS

结构式



性质 无毒安全，易生物降解，具有

优良的表面活性。起泡性能优良，泡沫稳定性好，其性能比十二烷基硫酸钠好，复配时能防止十二烷基硫酸钠对皮肤的刺激作用，能提高肥皂的耐硬水性，能使头发、织物柔软。

质量指标 （企业标准）

指标名称		指标
泡沫高度/mm		
	0min	181
	5min	181
CMC/(mmol/L)		3.8
表面张力(4.54mmol/L)/($\times10^{-3}$N/m)		20.8

用途 用作优良的洗涤剂、乳化剂、起泡剂，性能比十二烷基硫酸钠还好。

制法 天门冬氨酸在 1∶1（体积分数）丙酮∶水存在下，与氢氧化钠溶液反应生成天门冬氨酸钠，然后冷却至 0～2℃时，反应液中同时滴加月桂酰氯和氢氧化钠溶液，保持反应温度 0℃左右继续反应 2h，制得 *N*-月桂酸天门冬氨酸钠。反应式如下：

$$HOOCCH_2-\underset{\underset{COOH}{|}}{CH}-NH_2 + NaOH \longrightarrow NaOOCCH_2-\underset{\underset{COONa}{|}}{CH}-NH_2 + H_2O$$

$$NaOOCCH_2-\underset{\underset{COONa}{|}}{CH}-NH_2 + C_{11}H_{23}COCl \longrightarrow NaOOCCH_2\underset{\underset{COONa}{|}}{CH}NHCOC_{11}H_{23} + HCl$$

N-月桂酰 L-丙氨酸钠 Sodium *N*-lauroyl-L-alaninate **2-1-037**

别名 *N*-L-AlaS

结构式 $RCHNHCOC_{11}H_{23}$（R = $\underset{\underset{COONa}{|}}{CH}$）

性质 无毒安全，易生物降解，具有优良的表面活性。尤其渗透性能优良，渗透润湿性优于十二烷基硫酸钠（SLS），但起泡性能、乳化力不如 SLS。能提高肥皂和复配品的抗硬水能力，降低复配物中十二烷基硫酸钠对皮肤的刺激性。

质量指标 （企业标准）

指标名称	指标
渗透润湿性(1.08g/L 时)/s	38
表面张力(4.95mmol/L 时)/($\times10^{-3}$N/m)	32.9
CMC/(mmol/L)	6.6

用途 用作优良的洗涤剂、乳化剂、起泡剂，性能比十二烷基硫酸钠还好。

制法 以 L-丙氨酸和在 NaOH 为原料，在有机溶剂-水体系（丙酮 35%～60%，二氧六环 25%～75%）中中和生成 L-丙氨酸钠。然后在 pH＝8～10 条件下，往 L-丙氨酸钠溶液中，同时滴加月桂酰氯和氢氧化钠溶液，在 0℃进行酰化反应 2h 制得。反应式如下：

$$RCHNH_2 + NaOH \longrightarrow RCHNH_2 + H_2O$$
（R = $\underset{\underset{COOH}{|}}{CH}$ → R = $\underset{\underset{COONa}{|}}{CH}$）

$$RCHNH_2 + C_{11}H_{23}COCl \longrightarrow RCHNHCOC_{17}H_{23}$$
（R = $\underset{\underset{COONa}{|}}{CH}$ → R = $\underset{\underset{COONa}{|}}{CH}$）

N-硬脂酰基谷氨酸单钠盐 Monosodium *N*-stearoyl glutamate **2-1-038**

别名 HGS-11；SGS-11

结构式 $HOOCCH_2CH_2\underset{\underset{NHCOC_{17}H_{35}}{|}}{CH}COONa$

性质 具有优良的乳化、洗涤、发泡、润湿性能，表面活性很好，耐硬水性优良，钙皂分散性好。白色或微黄色粉

末，稍有特异的气味。

质量指标 （企业标准）

指标名称		指　标
pH值(1%)		6.9
干燥减量/%	≤	5
润湿力/s		9
稳定性能		硬水中大于肥皂
砷/(mg/L)	≤	2
重金属/(mg/L)	≤	20

用途 用作乳化剂、洗涤剂、发泡剂、分散剂，广泛用于洗涤剂及化妆品生产，可用于制备对人体皮肤作用温和的微酸性产品，如微酸性洗涤剂及微酸性化妆品等。

制法 先将L-谷氨酸和NaOH，在丙酮—水的混合溶剂存在下，反应生成L-谷氨酸钠盐而溶解下来。然后冷却降温至0～2℃时，向L-谷氨酸钠溶液中，同时滴加适量NaOH水溶液和硬脂酰氯，在pH＝8～10条件下，进行L-谷氨酸钠与硬脂酰氯的酰化反应2h，制得产品。反应式如下：

$$HOOCCH_2CH_2-\underset{\displaystyle COOH}{\underset{|}{C}}HNH_2 + NaOH \longrightarrow NaOOCCH_2CH_2\underset{\displaystyle COONa}{\underset{|}{C}}H-NH_2$$

$$NaOOCCH_2CH_2\underset{\displaystyle COONa}{\underset{|}{C}}H-NH_2 + C_{17}H_{35}COCl \longrightarrow NaOOCCH_2CH_2\underset{\displaystyle COONa}{\underset{|}{C}}HNHCOC_{17}H_{35}$$

生产单位 北京工商大学。

N-椰子酰基谷氨酸单钠盐 Monosodium *N*-cocoacyl glutamate

2-1-039

别名 CGS-11

结构式

$$HOOCCH_2CH_2\underset{\displaystyle NHCOC_{8\sim18}H_{17\sim37}}{\underset{|}{C}}HCOONa$$

性质 具有优良的表面活性，耐硬水性好，无毒、安全、易生物降解，钙皂分散性好。具有优良的乳化、洗涤、发泡、润湿性能。

质量指标 （企业标准）

指标名称	指　标
pH值(1%)	5.5
稳定性	硬水中大于肥皂
润湿力/s	18

用途 用作乳化剂、洗涤剂、发泡剂、分散剂，广泛用于洗涤剂及化妆品生产。

制法 以椰子酰氯、L-谷氨酸、NaOH、丙酮-水的混合溶剂为原料，先制成L-谷氨酸钠，然后由L-谷氨酸钠与椰子酰氯进行酰化反应而制得。反应式如下：

$$HOOCCH_2CH_2-\underset{\displaystyle COOH}{\underset{|}{C}}HNH_2 + NaOH \longrightarrow NaOOCCH_2CH_2\underset{\displaystyle COONa}{\underset{|}{C}}H-NH_2$$

$$NaOOCCH_2CH_2\underset{\displaystyle COONa}{\underset{|}{C}}H-NH_2 + RCOCl \longrightarrow NaOOCCH_2CH_2\underset{\displaystyle COONa}{\underset{|}{C}}HNHCOR$$

$R = C_{8\sim18}H_{17\sim37}$

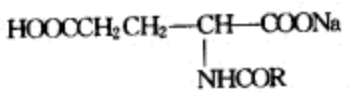
生产单位 北京工商大学。

N-混合脂肪酰基谷氨酸单钠 Monosodium *N*-mixed fatty acylglutamate

2-1-040

别名 SGS-11

结构式



R=混合脂肪烷基

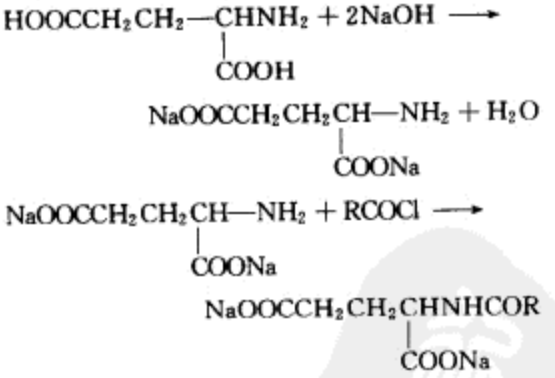
性质 无毒、安全、可生化降解。钙皂分散性好。具有优良的乳化、洗涤、发泡、润湿性能。

质量指标 （企业标准）

指标名称	指　标
pH值(1%)	5.5
稳定性	硬水中大于肥皂
润湿力/s	20

用途 用作乳化剂、洗涤剂、发泡剂、分散剂，广泛用于微酸性洗涤剂及化妆品生产中。

制法 以L-谷氨酸、NaOH、丙酮-水的混合溶剂、混合脂肪酰氯为原料，先制成L-谷氨酸钠，然后与混合脂肪酰氯进行酰化反应而制得。反应式如下：



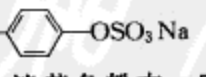
R=混合脂肪酸脂肪烷基

生产单位 北京工商大学。

长直链烷基芳醚磺酸钠TH Specific Surfactant HT　2-1-041

别名 新型特种表面活性剂HT；Dowfaw-ZAI（美国Dow Corning公司）

结构式



性质 纯品为淡黄色粉末，50%水溶液为棕色，无毒无刺激，耐高温，耐高浓酸、碱、盐，在98%深硫酸中不失效，在40%的氢氧化钠水溶液中仍保持活性，在5% $CaCl_2$ 水溶液中不凝聚，在这些溶液中可在100℃以上保持原性。HLB值为41，对水的亲和能力比普通表面活性剂高出一倍。乳化、分散、脱脂能力远优于C_{12}AS，属低泡性，耐硬水和去污能力可与AS相媲美。可生化分解。本品乳化能力优于美国Dowfaw-ZAI活性剂。

用途 是特种阴离子表面活性剂，广泛应用于工业清洗剂，家庭清洗剂，医药卫生，化妆品（长期稳定乳化）等多种领域。

制法 以α-烯烃为原料，经烷基化、水洗、蒸馏、磺化后制得稀产品TH120，再经中和蒸发后得液态产品TH121，最后经喷雾干燥后得粉末产品TH122。

工艺过程：α-烯烃和芳烃以1∶1（摩尔比），在固相催化剂存在下，于70℃烷基化15min，得率为75%～86%。把它经水洗去废水，蒸去过量饱和烃和芳烃（循环用）后，与SO_3以1∶1（摩尔比），在100℃磺化25min得率为75%～80%。

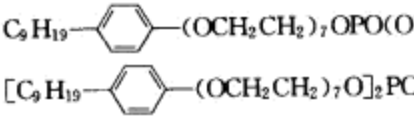
包装及贮运 液体品用塑料桶装，粉末品用内衬塑料袋纺织袋装，25kg、50kg。贮存期一年。

生产单位 福建三明大学化工系。

壬基酚聚氧乙烯（7）醚磷酸酯 Polyoxyethylene（7）nonylphenol ether phosphate　2-1-042

别名 NPE7P；聚氧乙烯壬基苯基醚磷酸酯

结构式



性质 聚氧乙烯醚磷酸酯是一种新型的阴离子表面活性剂，它具有良好的去污性、湿润性、脱垢性、增溶乳化和起泡性，能降低表面张力，除锈润滑，抗静电，毒性和刺激性小。在酸、碱液中有高的稳定性和热稳定性，在碱性溶液中溶解性好，耐电离性好。很容易与其他试剂相混合，配伍性好。

质量指标

指标名称		指标
外观		浅黄色透明液体
无机磷含量/%	<	1
泡沫高/mm		136
酯化率/%	>	88

用途 壬基酚聚氧乙烯（7）醚磷酸酯是磷酸酯类表面活性剂的一类。广泛用于化妆品、洗涤剂中。

制法 原料：NP-7，P_2O_5

配比：NP-7：P_2O_5＝3：1

反应式：

$$3C_9H_{19}-C_6H_4-(OCH_2CH_2)_7OH + P_2O_5 \longrightarrow \text{本品（单酯＋双酯）}$$

由上述反应可看出，当 NP-7：P_2O_5＝3：1，无水条件下，可得等摩尔比的磷酸单酯和双酯的混合物；当含水量较高，且摩尔比较低时，易得单酯，反之易得双酯。

工艺过程：在装有搅拌器、温度计、冷凝管的反应釜中加入 NP-7，在搅拌下于 40℃ 慢慢加抗氧剂，在此温度下将 P_2O_5 在 1.0～1.5h 内分批加完，然后升温到（70±5)℃，保持反应 5h，停止反应，产物用电位滴定法测单、双酯含量。

二、非离子表面活性剂

乳化剂 VO 系列产品 Emulsifier VO series 2-1-043

别名 油醇聚氧乙烯醚系列产品；乳化剂 VO-2；VO-3；VO-5；VO-10；VO-20；乳化精

结构式

$$CH_3(CH_2)_7CH=CH(CH_2)_8O(CH_2CH_2O)_nH$$

性质 非离子表面活性剂。本品无毒。VO-2、VO-3、VO-5 为油溶性产品，VO-10、VO-20 为水溶性产品。

质量指标 （企业标准）

产品名	HLB	酸值	碘值	羟值	pH(3%水溶液)值
VO-3	6	≤2.0	57～62	135～150	5～7
VO-5	8	≤2.0	40～52	120～135	5～7
VO-10	12.4	≤2.0	31～37	79～91	5～7
VO-20	15.4	≤2.0	18～25	50～58	5～7

用途 在化妆品行业用作软化剂、润滑剂和增溶剂。在收敛霜和收敛洗液中作乳化剂。VO-3 在唇膏和液体香脂中作溴代酸和增溶剂。还可用作油溶的铺展剂。在香波、起泡浴用品中起富泡作用。还可用来配制冷烫剂、脱毛剂及头发矫直剂。本品与矿物油、异丙醇酯、精炼油醇及水可配制透明凝胶。

包装及贮运 10kg 塑料桶装。

乳化剂 OPE-15 Emulsifier OPE-15 2-1-044

别名 烷基酚聚氧乙烯（15）醚

结构式

$$R-C_6H_4-O(CH_2CH_2O)_{15}H \quad R=C_{8\sim9}$$

性质 黄色至橙黄色（以壬基酚为原料，用高效催化剂时为无色）流动或半流动膏状体。HLB 值为 15。冷时凝固。能溶于水，呈透明状液体。

质量指标（企业标准）

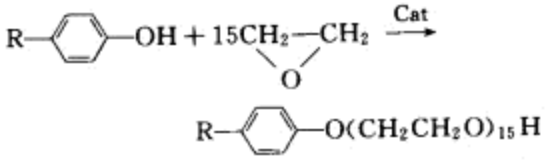
外观

黄色或橙黄色（或无色）流动或半流动膏状体

pH 值（1%水溶液） 5～7

用途 制备油/水型乳化剂时，可作为乳化剂和增溶剂。在金属、机械、纺织等行业用作净洗剂。在化妆品行业用作乳化剂。

制法 以烷基酚和环氧乙烷为原料，经催化缩聚而制得。其反应如下：



包装及贮运 200kg 大桶或小桶装，按一般难燃油类贮运规定贮运。

聚氧乙烯硬脂酸酯 Polyoxyethylene stearate 2-1-045

别名 硬脂酸聚氧乙烯酯；乳化剂 SG-10；SE-10；Emulsifier SG-10 或 SE-10

结构式 $C_{17}H_{35}COO(CH_2CH_2O)_{10}H$

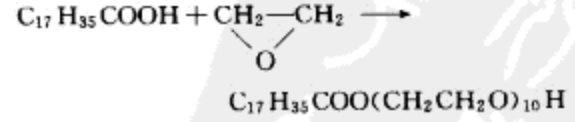
性质 淡黄至黄色膏状物，在水中呈分散状，具有良好的乳化、净洗效能。

质量指标

指标名称		指标
灰分/%	≤	0.5
皂化值		60～85
pH 值(1%水溶液)		5～7
水分/%	≤	1.0

用途 工业乳化剂，适用于化妆品、药膏生产。

制法 由硬脂酸和环氧乙烷在碱性条件下进行缩合，再经碱中和而制得。其反应式如下：



包装及贮运 70kg、200kg 铁桶装。贮存于阴凉、通风、干燥处。

生产单位 大连华能化工厂、上海高桥石化公司化工二厂、上海助剂厂、天津市天助精细化工公司、河北邢台市助剂厂、北京市洗涤剂厂、江苏海安石油化工厂等。

乙二醇单硬脂酸酯 Ethylene glycol monostearate 2-1-046

别名 单硬脂酸乙二醇酯；EGMS

结构式 $HOCH_2CH_2OOCC_{17}H_{35}$

性质 白色至奶油色固体或薄片。可溶于乙醚、氯仿、丙酮、甲醇、乙醇、异丙醇、甲苯、豆油、矿物油中，不溶于水。

质量指标

指标名称		指标
外观		白色至奶油色固体或薄片
熔点/℃		56～58
酸值	≤	4
碘值	≤	0.5
皂化值		180～188
HLB 值		2.4

用途 用作乳化、分散、增溶、润滑、柔软、消泡、抗静电剂、珠光剂，应用于化妆品、洗涤剂、药物生产中。

制法 由硬脂酸与乙二醇，或 $C_{16\sim18}$ 脂肪酸与乙二醇进行酯化反应而制得。

聚乙二醇(400)双硬脂酸酯 Polyethyleneglycol (400) bisstearate 2-1-047

别名 聚氧乙烯双硬脂酸酯；PEG 400DS

结构式

$$C_{17}H_{35}COO\text{-}(CH_2CH_2O)_{400}\text{-}OOCC_{17}H_{35}$$

性质 白色固体。可溶于异丙醇、矿物油硬脂酸丁酯、甘油、过氧乙烯、汽油

类溶剂，分散于水。

质量指标

指标名称		指　标
外观		白色固体
熔点/℃		36±1
HLB值		8.1
碘值	≤	1.0
皂化值		116～125
酸值	≤	10

用途　在化妆品、洗涤剂工业中用作乳化剂、增稠剂。

制法　由聚乙二醇400与硬脂酸进行酯化反应而制得。

毒性及防护　无毒。

聚乙二醇（600）双月桂酸酯　Polyethyleneglycol (600) bislaurate　**2-1-048**

别名　聚氧乙烯双月桂酸酯；PEG600DL；639

结构式

$C_{11}H_{23}COO-(CH_2CH_2O)_{600}OOCC_{11}H_{23}$

性质　白色或淡黄色固体。溶于冷水，极易溶于热水。配伍性好。增稠、梳理性好。

质量指标

指标名称		指　标
外观		白色或淡黄色固体
熔点/℃		54～56
pH值		5.5～7.5
活性物含量/%		98±1
酸值	≤	5
铅含量	≤	1.5×10^{-6}
砷含量	≤	2×10^{-6}
汞含量	≤	1×10^{-6}

用途　适用于洗发香波、液体洗涤剂、透明牙膏、护发素生产，作调理剂和增稠剂。

制法　由聚乙二醇600与月桂酸通过酯化反应而制得。

聚乙二醇双硬脂酸酯与DMAEMA的共聚物　Copolymer of polyethyleneglycol bistearate and DMAEMA　**2-1-049**

别名　增稠王898；Zeng-chouwang 898

性质　白色至淡黄色固体。易溶于水和乙醇，有特有的苦杏仁气味，具有极好的增稠性、抗静电性和调理性。

质量指标

指标名称		指　标
外观		白色至淡黄色固体
固形物(105℃,0.1MPa)	≥	80
pH值(5%水溶液)		3～9
溶解性		易溶于水和乙醇

用途　新型弱阳离子型调理增稠剂，也可用作高效抗静电剂，可部分代替JR400作为二合一香波的调理添加剂，还可用来生产冻胶香波、冻胶沐浴剂和透明洗发膏。

制法　由聚乙二醇双硬脂酸酯与DMAEMA（甲基丙烯酸二甲氨基乙酯）复配共聚而制得。经季铵化处理成为阳离子性化合物。

包装及贮运　25kg塑料袋或桶装。

硬脂酸聚乙二醇酯　Polyethyleneglycol stearate　**2-1-050**

别名　SG-20

结构式　$C_{17}H_{35}COO(CH_2CH_2O)_nH$

性质　产品为白色蜡状固体，在水中呈分散状态。

用途 广泛应用于护肤霜、护手霜、皮肤清洁剂、防晒用品、剃须膏、除臭剂、浴液、护发素等化妆品中。还可制造擦亮剂，也用作消泡剂。

包装及贮运 马口铁桶装。17～18kg/桶、32kg/桶、50kg/桶。密闭保存。在－40～＋50℃下贮存期为1年。按非危险品运输。

八甲基硅油 Octamethyl cyclotetrasiloxane 1-1-053

结构式 $\{(CH_3)_2SiO\}_4$

性质 无色透明油状液体，无味，无臭，不黏，易挥发。相对密度0.95～0.98。折射率1.390～1.395。凝固点13.9～17.5℃。不溶于水。无刺激。

质量指标 （企业标准）

外观	无色透明的油状液体
相对密度(d^{20})	0.95～0.98
沸点/℃	174～176
pH值	6～7
折射率(25℃)	1.390～1.395
凝固点/℃	13.9～17.5

用途 用于护发类化妆品中。如头发调理剂、卷发剂、固定剂、喷发胶、头发干洗剂等，可使头发光滑、柔软，易于梳理。

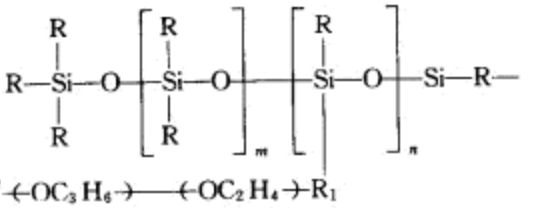
本品是一种有机硅单体，可合成有机硅聚合物。

包装及贮运 贮于密闭的聚乙烯塑料桶或涂塑铁桶内。应贮存于通风、干燥处，防止日光照射，不可接近火源。按危险品贮运。

水溶性硅油 Water soluble silicon oil 1-1-054

别名 聚硅氧烷-聚氧烷基嵌段共聚物

结构式（示意）



其中：R为烃类基团；R_1为碳原子≥3的对二烷基基团；R′为取代的烷氧基团；$m \gg n$，m约100～500。

性质 白色至淡黄色透明油状液体。相对密度0.96～1.02。可与水以任何比例互溶。属非离子型，表面张力很低。

质量指标 （企业标准，化妆品级）

外观	淡黄色易流动的透明均一的油状物
相对密度(d^{25})	0.96～1.02
活性成分含量/%	100
黏度(25℃)/Pa·s	≥2
pH值	6～7

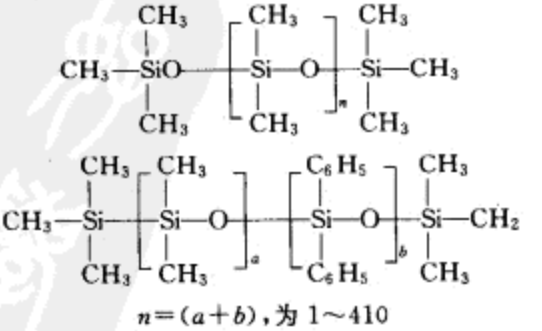
用途 可用于洗发香波等护发品中，可使头发柔软、滑爽、有光泽、梳理性好。

还可用于膏霜、奶液等护肤产品中，可在皮肤表面形成均匀的防水、透气的保护膜，可使皮肤滑润，还可防止紫外线的伤害。

包装及贮运 应在玻璃和聚乙烯塑料容器中保存。贮存在干燥通风和阴凉处，避免强日光照射。按非危险品运输。

甲基苯基聚硅氧烷 Methyl phenyl polysiloxane 1-1-055

结构式 以硅氧烷键为骨架的直链状聚合物。



$n=(a+b)$，为1～410

质量指标

指标名称	指　标
羟值	44～52
pH 值(5%水溶液,25℃)	4.0～7.0
滴点/℃	37～41

用途　本品具有良好的平滑性、柔软性，用于合成纤维纺织助剂及后整理剂，也用于化妆品作乳化剂，并有一定的珠光效果和增稠作用。

制法　由硬脂酸与环氧乙烷生成加成物。

三硬脂酸甘油酯　Glycerol tristearate　2-1-051

别名　甘油三硬脂酸酯；三硬脂精；硬脂精；Stearin

结构式

$$\begin{array}{l} CH_2OOCC_{17}H_{35} \\ | \\ CHOOCC_{17}H_{35} \\ | \\ CH_2OOCC_{17}H_{35} \end{array}$$

性质　无色结晶或粉末。无臭有甜味，能溶于热醇、氯仿、苯及二硫化碳，不溶于水、石油醚、乙醚及冷醇。相对密度（d_4^{80}）0.862，熔点约 55℃（熔化→凝固→再熔化 172℃）。

质量指标　GB 1986　80

用途　用作乳化剂。用于化妆品，肥皂和蜡烛等行业。

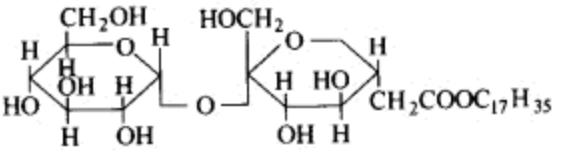
制法　由甘油和硬脂酸进行酯化反应而制得。其反应如下：

$$\begin{array}{l} CH_2OH \\ | \\ CHOH \\ | \\ CH_2OH \end{array} + 3C_{17}H_{35}COOH \longrightarrow \begin{array}{l} CH_2OOCC_{17}H_{35} \\ | \\ CHOOCC_{17}H_{35} \\ | \\ CH_2OOCC_{17}H_{35} \end{array} + 3H_2O$$

包装及贮运　塑料袋外加硬纸箱包装。

蔗糖硬脂酸酯　Sucrose stearate　2-1-052

结构式



性质　白色至黄褐色粉末状、块状或无色至微黄色的黏稠树脂状物。无味、无臭。

质量指标

指标名称	食品级 GB 8572—82	药用级 浙 Q/WS 974—88	试剂级 浙 Q/HG 372—86
酸值 ≤	5	5	5
二甲基甲酰胺/(mg/kg) ≤	50	—	—
游离蔗糖/% ≤	10	3	2
水分/% ≤	4	3	2
灼烧残渣/% ≤	1.5	1	0.4
重金属/(mg/kg) ≤	20	10	10
砷/(mg/kg) ≤	1	1	1

用途　乳化剂。用于洗涤剂、化妆品和医药品。

制法　有溶剂法、无溶剂法、生物洗等多种生产方法。溶剂法是典型的生产方法。溶剂法分 Snell 法和 Nebraska Snell 法两种。Snell 法是先将硬脂酸和甲醇进行酯化生成硬脂酸甲酯，再在碱性催化剂存在下，在二甲基甲酰胺溶剂中使硬脂酸甲酯和蔗糖进行酯交换反应，蒸去副产甲醇而制得硬脂酸蔗糖酯。其反应式如下：

$$C_{17}H_{35}COOH+CH_3OH \longrightarrow C_{17}H_{35}COOCH_2+H_2O$$

$$C_{17}H_{35}COOCH_3+ROH \longrightarrow C_{17}H_{35}COOR+CH_3OH$$

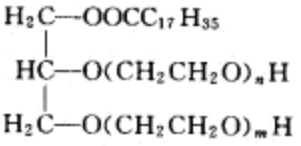
式中 ROH 为蔗糖。

包装及贮运 食品级及药用级均采用 1kg×20 袋/箱，25kg 纤维板桶装；试剂级 100kg 装，20 瓶/箱。贮存在干燥处，防止日晒、雨淋、注意密闭，不得与有毒有害物混装。

聚氧乙烯甘油醚单硬脂酸酯 Polyoxyethylene glycerine ether monostearate **2-1-053**

别名 乙氧基化甘油醚单硬脂酸酯

结构式



$n+m=5\sim25$

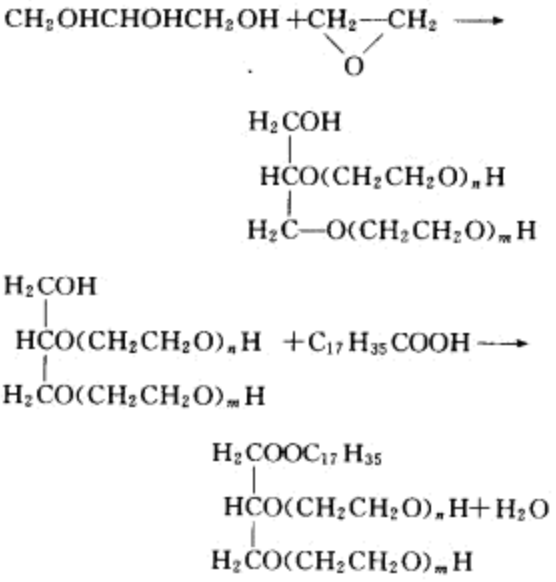
性质 白色至淡黄色蜡状物，水溶性好，乳化力、发泡力、浸透力强。

质量指标 （企业标准）

指标名称		指标
酸值	≤	3.0
浊点/℃	≥	40
干燥损失/%	≤	3.0
灼烧残渣/%	≤	1.0

用途 是非离子表面活性剂，适用于高级雪花膏、奶液、洗面奶、胭脂及洗净剂等中用作乳化剂。

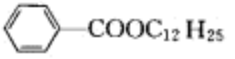
制法 在规定的温度和压力条件下，由甘油和环氧乙烷进行缩聚反应而生成甘油聚乙烯醚（聚氧乙烯甘油醚），催化剂可用 KOH 碱催化剂或高效非碱催化剂。然后由甘油聚氧乙烯醚和硬脂酸，在酯化反应釜中进行酯化而生成聚氧乙烯甘油醚单硬脂酸酯。其反应如下：



包装及贮运 25kg 塑料桶装。

苯甲酸十二（烷）醇酯 Dodecyl benzoate **2-1-054**

别名 醇酯油；酯油-712

结构式 

分子式 $C_{19}H_{30}O_2$

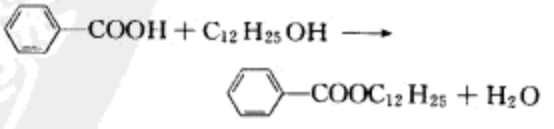
性质 淡黄色油状液体，无毒、无刺激，不易酸败，渗透性优良，溶解性强。有抗氧性。

用途 可用于制作唇膏、睫毛膏、润肤霜、按摩油、指甲油等。生产性能超群的化妆品。

质量指标

外观	淡黄色油状液体
皂化值	185～190
酸值	≤1
折射率	1.480～1.489

制法 以苯甲酸和十二醇为原料，经催化酯化而成。反应式如下：

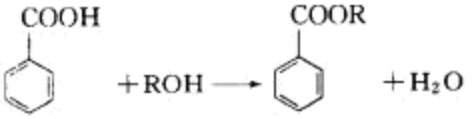


N-月桂酰基谷氨酸双十二（烷）醇酯 N-Lauroyl glutaminic acid diester 2-1-055

别名 LGL_2

结构式

$$C_{12}H_{25}OOCCH_2CHCH_2COOC_{12}H_{25}$$
$$\quad\quad\quad



质量指标

外观	淡黄色至无色透明油状液体
气味	无不愉快气味
折射率	1.480～1.490
沸点/℃	330
相对密度(25℃)	0.923
倾点/℃	14
皂化值	≤200
流动性/℃	−3～−12
HLB	12～13
闪点/℃	156
界面张力(15℃)	7.15
铺展系数(15℃)	34.5
表面张力(15℃)	31.5
急性口服毒性/(g/kg)	LD_{50} 34.5
急性吸入毒性/(mg/L)	LD_{50} >200
急性皮肤毒性/(g/kg)	LD_{50} >2.0

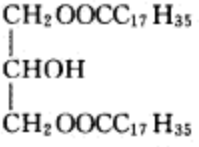
用途 在唇膏、焗油膏、护发素中被广泛使用。

包装及贮运 用50kg大口塑桶装。

双硬脂酸甘油酯 Glycerine distearate 2-1-058

别名 双甘酯；甘油双硬脂酸酯

结构式



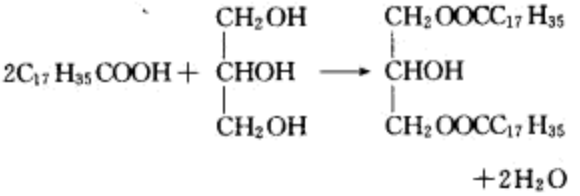
性质 淡黄或白色固体。

质量指标 (Q/HYH 066—1995 企业标准)

纯度/%	≥85
游离脂肪酸/%	≤2.5
游离甘油/%	≤1.0
碘值	≤3.0

用途 用作乳化剂，适用于高档化妆品、药品。

制法 目前国内外主要采用分子蒸馏法生产高纯双甘酯。首先以甘油和硬脂酸为原料，经酯化反应生成双硬脂酸甘油酯粗品，再用分子蒸馏器蒸发成高纯双硬脂酸甘油酯。反应式如下：



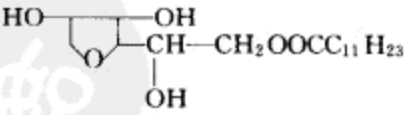
由于分子蒸馏法需用进口分子蒸馏器，设备昂贵，分子蒸馏需在高温高真空下操作，条件苛刻，甘油酯在高温下容易产生分解，所以，使用分子蒸馏法生产的产品有时质量难以符合要求。

为解决双甘酯的热分解问题，后来开发了化学法，避免了高温、高真空操作。新工艺叫醇解法，该法以甘油和氢化油硬化油为原料，通过醇解生成双硬脂酸甘油酯粗酯。因产物中含有单甘酯和甘油，故用溶剂溶解粗酯，然后降低温度，使双甘酯、单甘酯、甘油按顺序析出，从而达到分离和提纯单、双甘酯的目的。

斯盘-20 Span 20 2-1-059

别名 S-20乳化剂；山梨醇单月桂酸酯

结构式



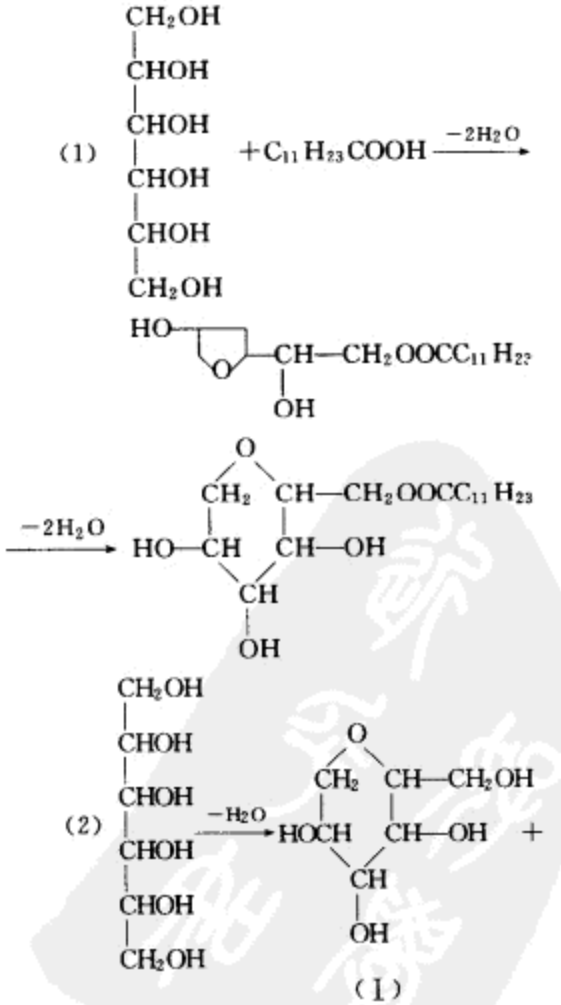
性质 琥珀色至棕褐色油状液体。无毒。无臭。稍溶于异丙醇、四氯乙烯、二甲苯、棉子油、矿物油中，微溶于液体石蜡，难溶于水，分散后呈乳状溶液。HLB=8.6。

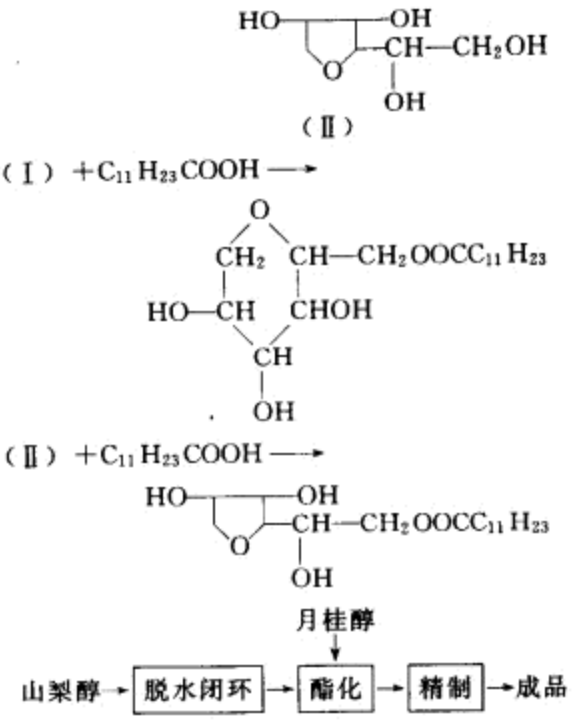
质量指标

外观	琥珀色至棕褐色油状液体
皂化值	160～175
羟值	330～360
酸值	≤8
水分/%	≤1.0
HLB	8.6

用途 主要用于医药、化妆品、纺织业等，作水/油型乳化剂、湿润剂及机械用润滑剂等。

制法 由山梨糖醇与脂肪酸（月桂酸）进行酯化反应并脱水而成山梨醇酐单月桂酸酯。或将山梨糖醇预先脱水，生成山梨糖醇酐，经精制再与月桂酸进行酯化反应而制得。其反应及工艺流程如下：



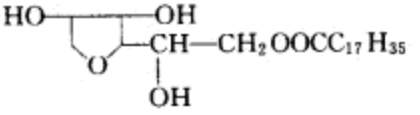


包装及贮运 180kg 大桶装、小桶装及 500g 瓶装；按一般难燃油类规定贮运。

斯盘-60 Span 60 2-1-060

别名 S-60 乳化剂；山梨醇酐单硬脂酸酯

结构式



性质 棕黄色蜡状物或米黄色片状体。能溶于热乙醇、苯、热油，微溶于乙醚．石油醚。能分散于热水中，是水/油型乳化剂，具有很强的乳化、分散、润湿作用。可与各类表面活性剂混用，尤其适宜与 T-60 乳化剂配合使用。

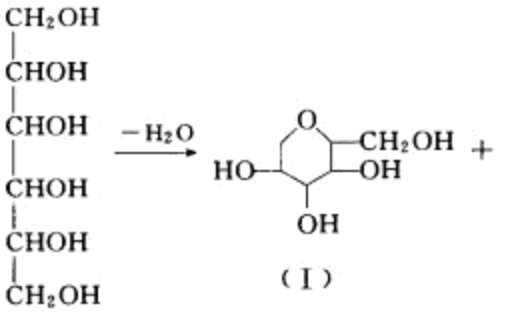
质量指标

外观	棕黄色蜡状物或米黄色片状物
熔点/℃	52±3
皂化值	135～155
羟值	230～270
酸值	≤7

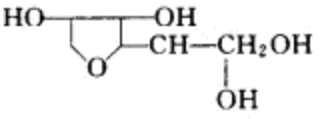
水分/%	≤1.5
HLB值	4.7

用途 主要用于医药、化妆品、食品、农药、涂料、塑料工业作乳化剂、稳定剂，纺织工业用作抗静电剂、柔软上油剂。

制法 以山梨醇为原料，经脱水闭环生成山梨糖醇酐后再与硬脂酸进行单酯化反应而制得。其反应如下：

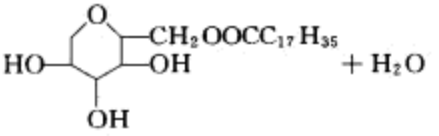


（Ⅰ）

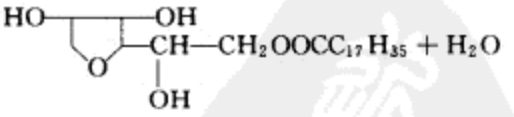


（Ⅱ）

（Ⅰ）$+C_{17}H_{35}COOH\longrightarrow$



（Ⅱ）$+C_{17}H_{35}COOH\longrightarrow$

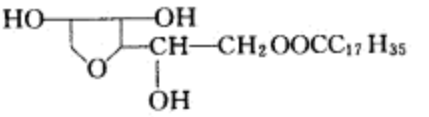


包装及贮运 纸箱内衬塑料袋包装，净重25kg、50kg；瓶装，净重500g。按一般难燃蜡状固体规定贮运。

化妆品级斯盘-60 Span 60 of cosmetic grade; Span 60 of food grade 2-1-061

别名 食品级斯盘-60；span-60；山梨糖醇酐单硬脂酸酯；失水山梨醇单硬脂酸酯

结构式



性质 常温下为白色蜡状固体。

质量指标

外观	白色蜡状固体
HLB值	4.7
皂化值	145～160
羟值	230～270
酸值	≤10
水分/%	<1.5
砷含量	$<5\times10^{-7}$
重金属含量	$<1\times10^{-6}$
灰分/%	<0.5

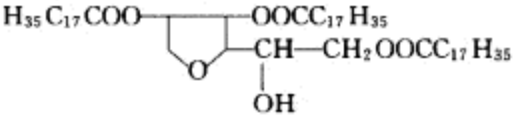
用途 本品色泽浅，适用于W/O型化妆品生产，用作乳化剂，也可用作作品乳化剂。在医药、塑料、人造革生产中也用作乳化剂。

制法 由硬脂酸和山梨醇经过二步法新工艺制取化妆品级斯盘-60，即先将山梨醇缩水成环反应，然后再将缩水物与硬脂酸反应而制得。此法与现有工业生产方法不同。

斯盘-65 Span 65 2-1-062

别名 S-65乳化剂；山梨醇酐三硬脂酸酯

结构式



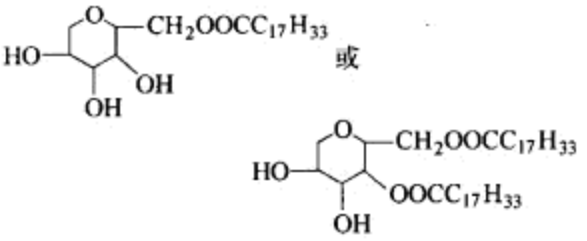
性质 黄色蜡状固体。HLB值2.1。少量溶解于异丙醇、四氯乙烯、二甲苯中。

包装及贮运 180kg 大桶装及 500g 瓶装。无毒。按一般难燃油类规定贮运。

斯盘-83 Span 83 2-1-064

别名 山梨醇酐倍半油酸酯；乳化剂 S-83

结构式



性质 琥珀色至棕色油状液体。少量溶于棉籽油、矿物油、四氯乙烯、异丙醇中。

质量指标

酸值	12
羟值	180～210
皂化值	150～170
碘值	65～75
水分/%	≤1.0

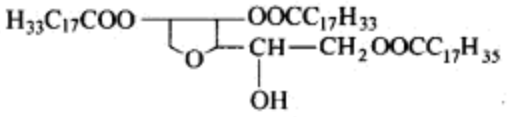
用途 用作乳化剂、增溶剂、稳定剂、柔软剂、抗静电剂等。适用于医药、化妆品、纺织、油漆等工业领域。

包装及贮运 0.5kg、2kg、50kg 塑料桶装，或 180kg 铁桶装。贮存于阴凉、干燥、通风处。按一般难燃油类贮运。

斯盘-85 Span 85 2-1-065

别名 S-85 乳化剂；山梨醇酐三油酸酯

结构式



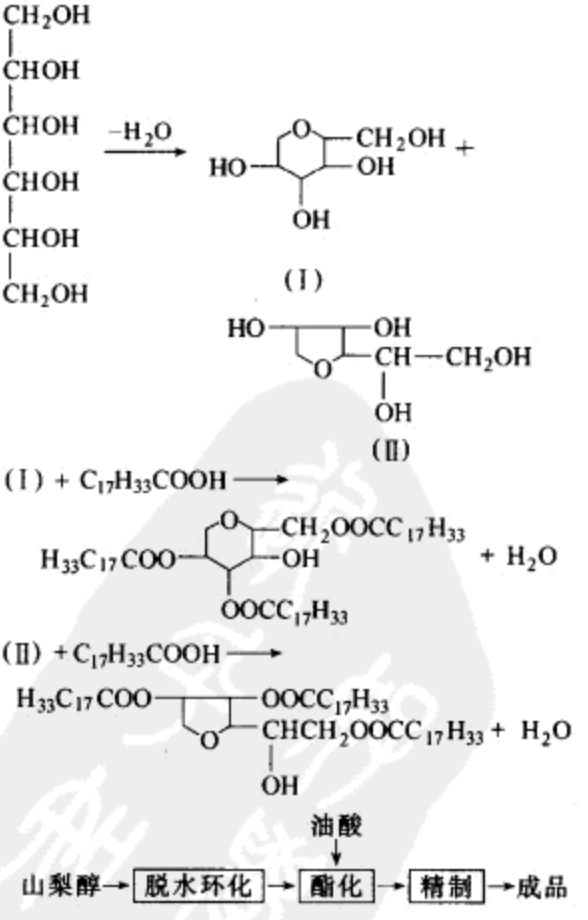
性质 琥珀色至棕褐色油状液体。无臭。少量溶于异丙醇、四氯乙烯、二甲苯、棉籽油、矿物油等。相对密度（d_4^{25}）0.95±0.05。

质量指标

外观	琥珀色至棕褐色油状液体
皂化值	165～185
碘值	75～85
羟值	60～80
酸值	≤15
水分/%	≤1.0
HLB 值	1.8

用途 主要用于医药、化妆品、纺织、油漆、石油产品、采油等。作乳化剂、增稠剂、防锈剂。

制法 山梨醇经脱水环化后与油酸进行酯化反应而制得。其反应及工艺流程如下：

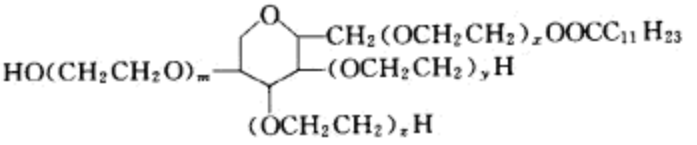


包装及贮运 180kg 大桶装及 500g 瓶装。无毒。按一般难燃油类规定贮运。

吐温-20 Tween 20 2-1-066

别名 聚氧乙烯（20）山梨醇单月桂酸酯

结构式



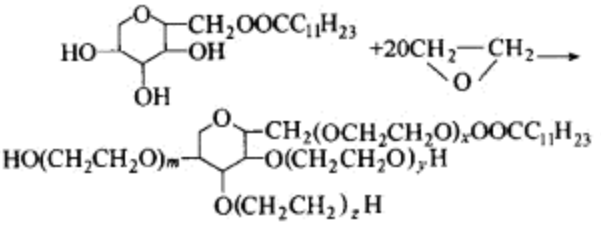
性质 琥珀色油状液体。溶解于水、甲醇、乙醇、异丙醇、丙二醇、乙二醇、棉籽油等。

质量指标

外观	琥珀色油状液体
皂化值	40～50
相对密度（d_4^{25}）	1.10±0.5
HLB 值	16.7
羟值	90～110
酸值	≤2
水分/%	≤3

用途 为水包油型乳化剂、可用作增溶剂、扩散剂、稳定剂、润滑剂和抗静电剂等。

制法 由 1mol 斯盘-20（山梨醇酐单月桂酸酯）和 20mol 环氧乙烷缩合而制得。反应式为：



$x+y+z+m=20$

包装及贮运 小桶包装及 500g 瓶装。按一般难燃油类规定贮运。

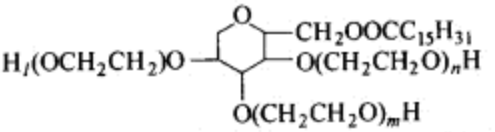
吐温-40 Tween 40 2-1-067

别名 聚氧乙烯山梨醇酐单棕榈酸酯；乳化剂 T-40；聚氧乙烯棕榈酸清凉茶醇；Polyoxyethylene sorbitan monopalmitate

吐温-60 Tween 60 2-1-068

别名 乳化剂 T-60；山梨糖醇酐单

结构式



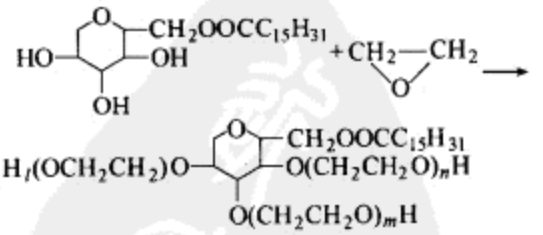
性质 琥珀色油状液体。有脂肪味。相对密度 1.05～1.10，折射率 1.470，黏度 0.4～0.6Pa·s（25℃）。HLB 值 15.6。溶于水、稀酸、稀碱和多数有机溶剂，不溶于植物油和矿油。

质量指标

羟值	85～100
皂化值	40～55
酸值	≤2
水分/%	≤3

用途 用作乳化剂、增溶剂、稳定剂、扩散剂和纤维润滑剂等。

制法 由脱水山梨醇棕榈酸酯（斯盘-40）与环氧乙烷，在碱催化下缩聚而成。其反应如下：



包装及贮运 500g、2kg、50kg 塑料桶装，或 200kg 镀锌铁桶装。贮存于阴凉、干燥、通风处。按一般难燃油类规定贮运。

硬脂酸酯聚氧乙烯（20）醚

结构式

$C_6H_8O[O(CH_2CH_2O)_2OH]_3OOCC_{17}H_{35}$

性质 黄色膏状体。能溶于40℃温水及多种有机溶剂中，不溶于油。是油/水型优良乳化剂，并兼具润湿、起泡、扩散等性能。

质量指标

外观	黄色膏状体
皂化值	40～60
羟值	80～120
酸值	≤2

用途 用于食品、医药、塑料及化妆品等工业，是优良的乳化剂。也是聚丙烯腈纤维纺丝油剂组分之一，也可作为纤维后加工柔软剂。能消除纤维静电并提高其柔软性。

制法 将乳化剂S-60加入不锈钢反应釜内，加热熔化后开启搅拌。加入氢氧化钠后密闭抽真空脱水。压入氮气以驱除空气，加温到140℃时开始逐渐通入环氧乙烷，控制反应温度为160～180℃。反应结束后加入双氧水脱色、冷却、包装。其反应如下：

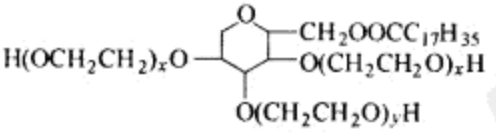
$$C_6H_8O(OH)_3OOCC_{17}H_{35}+20(CH_2)_2O\longrightarrow C_6H_8O[O(CH_2CH_2O)_2OH]_3OOCC_{17}H_{35}$$

包装及贮运 200kg大桶装、小桶装及500g瓶装。按一般难燃油类规定贮运。

吐温-61 Tween 61 2-1-069

别名 聚氧乙烯山梨醇酐单硬脂酸酯；乳化剂T-61；T-61；Polyoxyethylene sorbitan monostearate

结构式



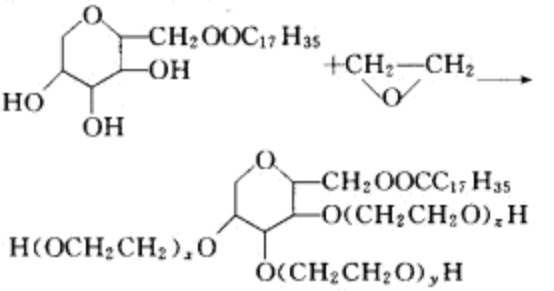
性质 黄色蜡状固体。无毒、无臭。溶于水、硫酸及稀碱。HLB值为9.6。在某些盐存在下具有分散能力。

质量指标

羟值	165～195
酸值	≤2
皂化值	90～110
水分/%	≤3

用途 在石油、医药、食品、纺织、化妆品、农业等行业用作乳化剂、润湿剂等。

制法 山梨醇酐单硬脂酸酯（Span 60）与环氧乙烷在碱催化下经缩聚而制得。反应式如下：



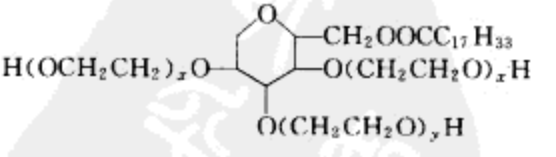
$$x+y+z=4$$

包装及贮运 500g、1kg、50kg塑料桶装，或200kg铁桶装。贮存于阴凉、干燥、通风处。按一般难燃油类规定贮运。

吐温-80 Tween 80 2-1-070

别名 聚氧乙烯脱水山梨醇单油酸酯；乳化剂T-80；T-80

结构式



$$x+y+z=20$$

性质 淡黄色至琥珀色油状黏稠液体。无毒。相对密度（d_4^{25}）1.06～1.10。折射率1.4756，黏度0.4～0.7Pa·s（25℃），闪点10℃，HLB值15.0。易溶

剂。也有柔软性能。与其他表面活性剂配合使用具有良好的增效、分散污垢粒子的作用。毒性与肥皂相当。对皮肤刺激性小。

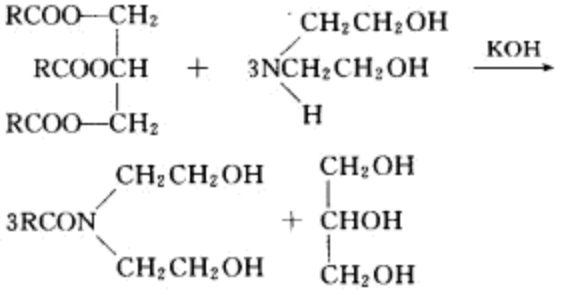
质量指标

外观	琥珀色黏稠液体
活性物含量/% ≥	60

用途 本品是轻垢型液体洗涤剂、洗发剂、清洗剂、液体肥皂、刮脸膏、洗面剂等各种化妆品用的中性洗涤剂和洗发剂的不可缺少的成分。还可用作膏霜剂制品的乳化稳定剂，一般用作阴离子表面活性剂的泡沫稳定剂。与肥皂一起使用时，耐硬水性好。

本品对钢、铁有防锈作用，因而还可作金属洗净剂、防锈用洗净剂和涂料剥离剂等。

制法 椰子油在苛性钾存在下与二乙醇胺反应，温度控制在 120～130℃，保温反应 5h 后取样化验，达到终点后，冷却、包装即得。其反应如下：



1∶1 型椰子油脂肪酸单乙醇酰胺 Coconut fatty acid mono ethanolamide 1∶1 type 2-1-073

别名 1∶1 型椰子油单乙醇酰胺

结构式 $RCONHCH_2CH_2OH$ 或 $RCON(CH_2CH_2OH)_2$

性质 淡黄色薄片。无毒。对泡沫稳定性及洗净性、耐硬水性等有极强的相乘作用。对污垢粒子分散性，对钢铁之防锈力，对皮肤刺激的缓和作用等都有优点。微生物降解率 98% 以上（泡沫溶量法）。

质量指标

指标名称	指标
外观	淡黄色薄片
pH 值(1%,10%乙醇水溶液)	8.5～9.5
熔点/℃	67～71
全胺值	28±5
色泽(APHA)/号 <	350～400

用途 适用于固体及粉末肥皂、合成洗涤剂、液洗剂、洗发剂，在乳液中做稳定剂和活性组分。在粉末状合成洗涤剂中可提高净洗性和污垢分散性，在乳液洗发剂中可提高黏度，促进泡沫稳定。

制法 以椰子油为原料，用甲醇酯交换生成椰油酸甲酯，再与单乙醇胺进行酰胺化反应而制得。也可以椰油酸为原料经甲酯化、酰胺化而制得。还可以椰油酸和单乙醇胺直接进行高温催化反应而制得。

包装及贮运 小油桶装，每桶 18kg；铁桶装，每桶 200kg。

1∶1 型十二酸二乙醇酰胺 Dodecyl acid diethanolamide 1∶1 type 2-1-074

别名 1∶1 型月桂酸二乙醇酰胺

结构式 $C_{12}H_{25}CON(CH_2CH_2OH)(CH_2CH_2OH)$

性质 白色至淡黄色固体。无毒。溶于乙醇、丙酮、氯仿有机溶剂，难溶于水，当与其他表面活性剂调配时易溶于水，且透明度好。具有优异的起泡性、稳定性、增泡性、增黏性、渗透性、洗净性、增稠性。对铜铁有防锈作用。

质量指标

指标名称	指标
外观	白色至淡黄色固体
pH值(1%,10%乙醇水溶液)	9～11
熔点/℃	42±2
全胺值	31±4
色泽(APHA)/号 <	200

用途 适用于香波、轻垢洗涤剂、液体皂、餐洗剂，印染助剂中作洗涤剂、增稠剂、稳泡剂、缓蚀剂。

制法 由月桂醇与二乙醇胺直接进行高温催化反应而制得。也可将月桂酸用甲醇进行甲酯化后，再与二乙醇胺反应而制得。

包装及贮运 小油桶装，每桶17kg。

1∶2型月桂酸二乙醇酰胺 Lauroyldiethanolamide, 1∶2 type 2-1-075

别名 1∶2型N-月桂酰基二乙醇胺；JHZ-110烷醇酰胺

结构式 $CH_3(CH_2)_{10}CON(C_2H_4OH)_2 \cdot HN(C_2H_4OH)_2$

性质 外观为稻草色蜡状物，溶于水。对洗涤剂有明显的增稠、发泡、稳泡等能力。具有去污、防锈、抗静电等性能。

质量指标 （企业标准）

指标名称	指标
外观	稻草色蜡状物
pH值(1%水溶液)	9.5～10.8
游离胺/%	20～30
活性物含量/% ≥	70
黏度(25℃)/Pa·s	900～1400
水溶性(1%水溶液)	完全透明

用途 用作净洗剂、增稠剂、稳泡剂、防锈剂。特别适用于配制香波、洗洁精、浴液、织物液体洗涤剂，同时还可应用于纤维整理、制革、选矿、印染、金属清洗等工业中。

制法 以月桂酸和二乙醇胺为原料，在催化剂存在下，经催化加热进行酰胺化而制得。

$$C_{11}H_{23}COOH + 2HN(CH_2CH_2OH)_2 \xrightarrow[\triangle]{Cat} C_{11}H_{23}CON(CH_2CH_2OH)_2HN(CH_2CH_2OH)_2 + H_2O$$

包装及贮运 50kg广口聚乙烯塑料桶或200kg涂塑铁桶包装。

月桂酸单乙醇酰胺 Lauroylmonoethanolamide 2-1-076

别名 $C_{12}6501$

结构式 $RCONHCH_2CH_2OH$

性质 具有良好的表面活性、钙皂分散力、乳化力、泡沫力及去污力。

质量指标

指标名称	指标
克拉夫点/℃	32.5
钙皂分散力/%	11.2
表面张力/(N/m)	25.6×10^{-3}

用途 该类化合物可用做钙皂分散剂、洗涤剂、乳化剂、润湿剂、金属清洗剂、化妆品用分散渗透剂及橡胶用洗剂等。

制法 烷醇酰胺可由脂肪酸、脂肪酸酯、油脂等与醇胺反应制得，其中以脂肪酸为原料可制得高纯度的烷基醇酰胺。本研究以月桂酸甲酯及椰油酸甲酯与单乙醇胺反应，制得月桂酸单乙醇酰胺及椰油酸单乙醇酰胺。反应式为：

$$RCOOCH_3 + H_2NCH_2CH_2OH \longrightarrow RCONHCH_2CH_2OH + CH_3OH$$

RCO—为月桂酸及椰油酸酰基

工艺过程：在反应釜中加入 0.4mol 椰油酸甲酯和 0.5mol 单乙醇胺，加热搅拌，升至 100℃时加入 1.1g 甲醇钠，于 115～125℃搅拌反应，同时不断蒸出甲醇，至无甲醇馏出时停止反应，得黄白色蜡状固体，用无水乙醇重结晶，得白色片状固体，即为椰油酸单乙醇酰胺。收率 98.2%，熔点 65～70℃。

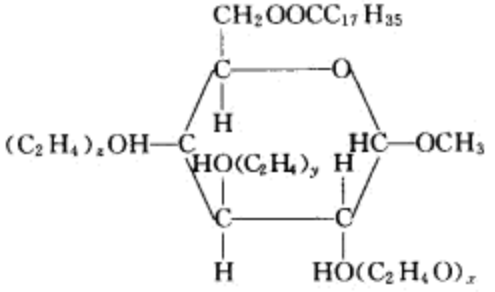
在类似条件下制得月桂酸单乙醇酰胺，收率 96.9%，熔点 86～87℃。

包装及贮运 25kg、500kg 塑料桶装。

聚氧乙烯甲基葡萄糖苷硬脂酸酯 Polyoxyethylene methyl glucoside sesqui-stearate **2-1-077**

别名 乙氧基化甲基葡萄糖苷倍半硬脂酸酯；MSE

结构式



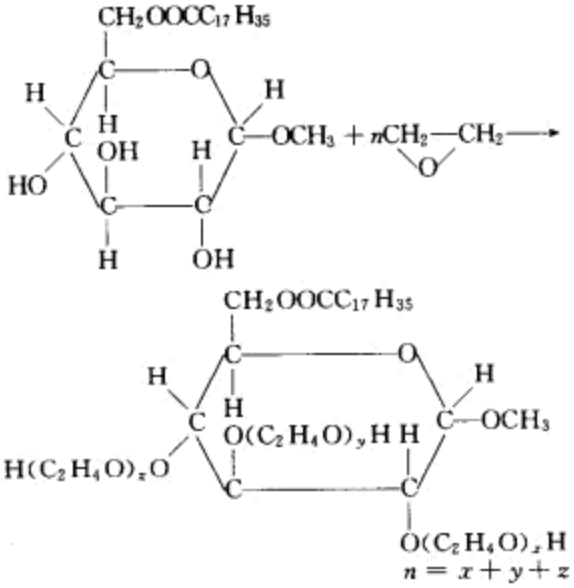
性质 淡黄色蜡状物，溶于水，无毒，对皮肤、眼睛无刺激，有良好的触变性，HLB 值为 15。

质量指标

外观	淡黄色蜡状物
浊点/℃	≥70
皂化值	60～70
酸值	<5
重金属/(mg/L)	<20

用途 水包油型乳化剂，用作 O/W 型膏霜及蜜类等化妆品的乳化剂。

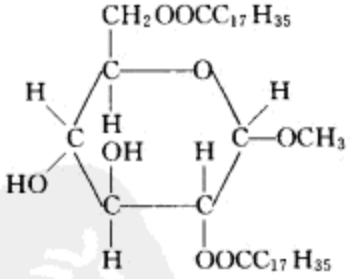
制法 以甲基葡萄糖苷硬脂酸酯和环氧乙烷为原料，在碱催化剂或非碱高效催化剂的存在下，进行缩聚反应生成聚氧乙烯甲基葡萄糖苷硬脂酸酯。其反应如下：



包装及贮运 大口塑料桶装，50kg 或 100kg 桶装。

甲基葡萄糖苷硬脂酸酯 MS **2-1-078**

结构式



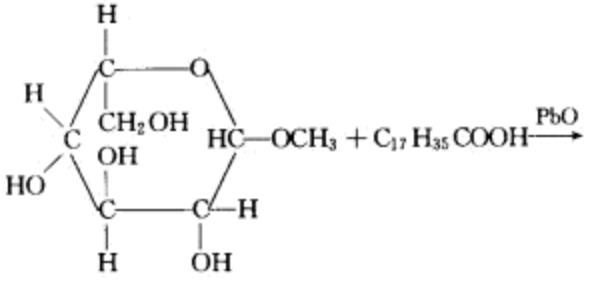
性质 淡黄色片状物，不溶于水，具有较强的乳化性能，配伍性好，HLB=6，是优良的油包水型乳化液的乳化剂。

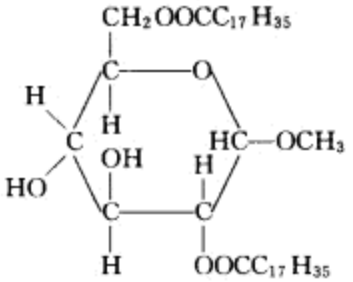
质量指标 （企业标准）

外观	淡黄色片状物
皂化值	150～170
酸值	<20
重金属/(mg/L)	<20

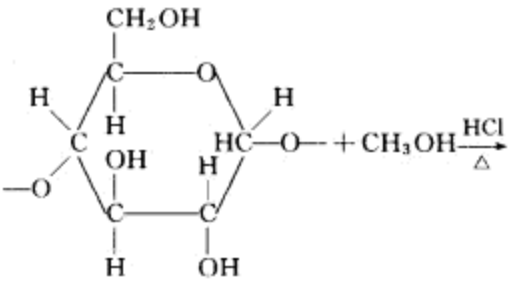
用途 油溶性乳化剂，用作膏霜或乳液化妆品的主乳化剂。

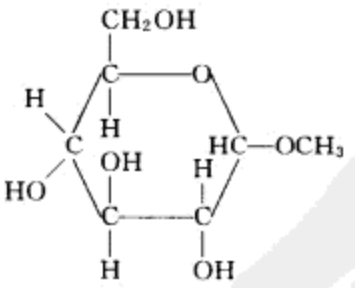
制法 在酯化反应釜中，由甲基葡萄糖苷与倍半分子的硬脂酸进行酯化反应而制得，其反应如下：





而甲基葡萄糖苷是由葡萄糖与甲醇进行反应而制得的，其反应如下：



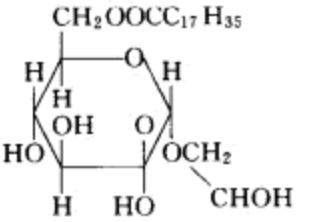


包装及贮运 25kg 硬纸箱内衬塑料袋装。

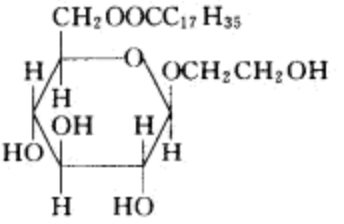
乙二醇葡萄糖苷硬脂酸酯 Hydroxyethyloxy-α(or β)-D-pyranoside stearate **2-1-079**

别名 EGSE；乙二醇基 α-D-吡喃糖苷硬脂酸酯；乙二醇基 β-D-吡喃糖苷硬脂酸酯

分子式



α 位



β 位

性质 白色固体，无毒无害，可生物降解，亲水性比斯盘（Span）类更强。

质量指标

指标名称	指　标
外观	白色固体
熔点/℃	59～62
羟值	237
皂化值	141
酸值	1.5

用途 用作食品、医药、化妆品乳化剂，因 HLB 值高，无毒无害，可生化降解，前景看好。亲水性比斯盘（Span）类好，W/O 型乳化力比单苷酯强。

制法 以乙二醇和淀粉为原料，以硫酸作催化剂进行淀粉醇解反应生成乙二醇葡萄糖苷，用定量碱中和硫酸后，加入硬化油进行反应生成乙二醇葡萄糖苷硬脂酸酯。也可以硬脂酸或小分子醇的脂肪酸酯

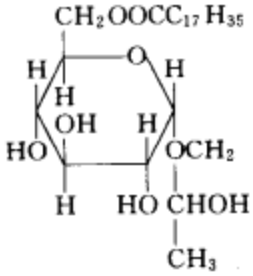
代替硬化油进行苷的酯化反应，生成乙二醇葡萄糖苷硬脂酸酯，经后处理而制得成品。

包装及贮运 内衬塑料袋编织袋装，也可桶装。

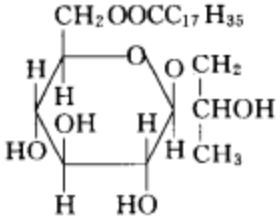
丙二醇葡萄糖苷硬脂酸酯 Hydroxypropyloxy-α (or β)-D-pyranoside stearate **2-1-080**

别名 PGE；丙二醇基 α-D-吡喃糖苷硬脂酸酯；丙二醇基 β-D-吡喃糖苷硬脂酸酯

分子式



丙二醇基 α-D-吡喃苷硬脂酸酯



丙二醇基 β-D-吡喃苷硬脂酸酯

质量指标

指标名称	指 标
外观	淡棕色固体
熔点/℃	48～51
酸值	1.2
羟值	210
皂化值	140

用途 因无毒无害，可生物降解，适合作食品、医药、化妆品乳化剂，水溶性比 Span 类好，W/O 型乳化力比单苷酯强。

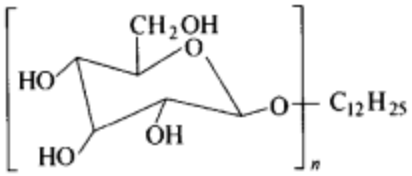
制法 以丙二醇、淀粉为原料，硫酸为催化剂进行淀粉醇解反应生成丙二醇葡萄糖苷。然后用定量碱中和硫酸，苷与硬化油反应生成丙二醇葡萄糖苷硬脂酸脂。也可以硬脂酸代替硬化油，与苷进行酯化反应而生成丙二醇葡萄糖苷硬脂酸酯。

包装及贮运 25kg 内衬塑料袋编织袋装或桶装。

十二烷基苷 Dodecyl polyglucoside **2-1-081**

别名 十二烷基葡萄糖苷；十二烷基多糖苷

结构式



性质 新型非离子表面活性剂，无毒，无刺激，生物降解性好而迅速完全，具有杀菌和提高酯活力等独特性能。还具有非离子和阴离子两种表面活性剂的性能。它降低表面张力的能力大，泡沫丰富，细腻而稳定，去污和配伍性好。

质量指标

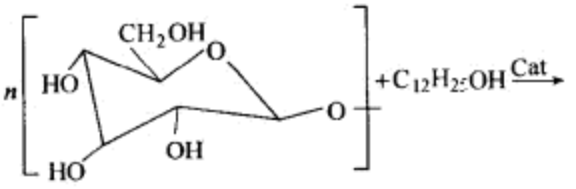
指标名称		指 标
外观		黄色液状或膏状
活性物含量/%		50±2
pH 值(10%溶液)		5～7
游离脂肪醇/%	≤	2
游离糖/%	≤	1
HLB 值		14～16

用途 是新一代表面活性剂，作为主剂用来配制各种民用洗涤用品、化妆品及各种工业用清洗剂，还有其他功能性助剂。

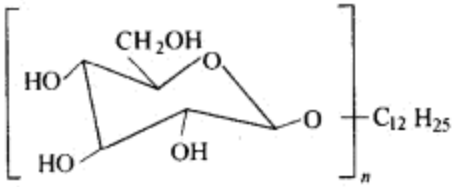
制法 一步法是用无水葡萄糖或一水葡萄糖直接与十二醇反应而制得。此法工艺技术比较复杂。

二步法是先用丁醇与葡萄糖进行糖苷化反应，再用十二高碳醇进行醇交换反应来制备十二烷基苷。关键是如何从反应生成物混合物中分离十二烷基苷。常用的分离法有萃取法和结晶法等。其反应式如下。

一步法：



$n(C_6H_{12}O_6)$



$(C_6H_{10}O_6)_nC_{12}H_{25}$

二步法：

$$n(C_6H_{12}O_6)+C_4H_9OH \longrightarrow (C_6H_{10}O_6)_nC_4H_9+H_2O$$

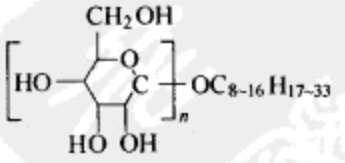
$$(C_6H_{10}O_6)_nC_4H_9+C_{12}H_{25}OH \longrightarrow (C_6H_{10}O_6)_nC_{12}H_{25}$$

包装及贮运 塑料桶装或涂塑铁桶装，每桶 100kg 或 200kg。

$C_{8\sim16}$烷基葡萄糖苷 $C_{8\sim16}$alkyl glucoside 2-1-082

别名 APG-0816

结构式



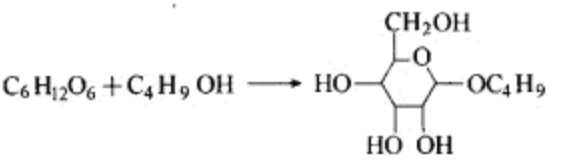
性质 外观为微黄色流体或白色膏体，生物降解完全，无毒，对皮肤和眼睛无刺激，去污力强，表面张力低，泡沫丰富而细腻稳定。相容性好，可与各种表面活性剂复配，具有增稠、稳泡、增泡作用、协同效应好。

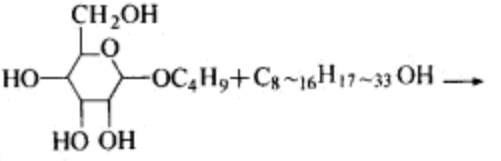
质量指标

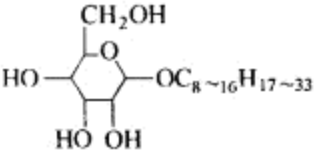
指标名称	指 标
外观	微黄色流体或白色膏体
活性物含量/%	50±2
糖聚合度	1.4～1.8
残留脂肪醇/% ≤	1
HLB 值	12～16
pH 值	6～7

用途 在日化工业主要用来配制餐具洗涤剂、硬表面清洗剂、洗发香波和浴液等，也用作化妆品、食品、医药品添加剂。

制法 以葡萄糖和丁醇为原料，先制成丁基葡萄糖苷，然后再用 $C_{8\sim16}$醇进行交换反应生成 $C_{8\sim16}$烷基葡萄糖苷。反应式如下：





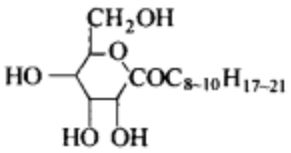


包装及贮运 50kg、200kg 塑料桶装。常规贮存，贮存期二年。

$C_{8\sim10}$烷基葡萄糖苷 $C_{8\sim10}$alkyl glucoside **2-1-083**

别名 APG-0810

结构式



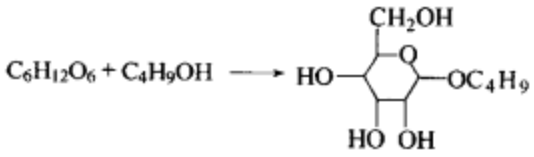
性质 微黄色流体或白色膏体，无毒无刺激，生物降解完全，表面张力低，去污力好，泡沫丰富细腻而稳定，相容性、协同效应好，可与各种表面活性剂复配。具有增稠、增泡和稳泡作用。

质量指标

指标名称		指 标
外观		微黄色流体或白色膏体
活性物含量/%		50±2
糖聚合度		1.4～1.8
残留脂肪醇/%	≤	1
HLB值		12～16
pH值		6～7

用途 可用于配制餐具洗涤剂、硬表面清洗剂、洗发香波和浴液等，也作为化妆品、食品和医药品添加剂。

制法 以葡萄糖和丁醇为原料，先制成丁基葡萄糖苷，然后再用$C_{8\sim10}$醇进行交换反应而制得$C_{8\sim10}$烷基葡萄糖苷。反应式如下：



包装及贮运 50kg、200kg塑料桶装。贮存期二年。

琥珀酸月桂醇醚单酯 Polyoxyethylene dodecyl ether succinate monoester **2-1-084**

别名 琥珀酸十二醇醚单酯；琥珀酸十二醇聚氧乙烯醚单酯；聚氧乙烯十二烷基醚琥珀酸单酯

结构式 $C_{12}H_{25}O(CH_2CH_2O)_9—CH_2CH_2OOCCH=CHCOOH$

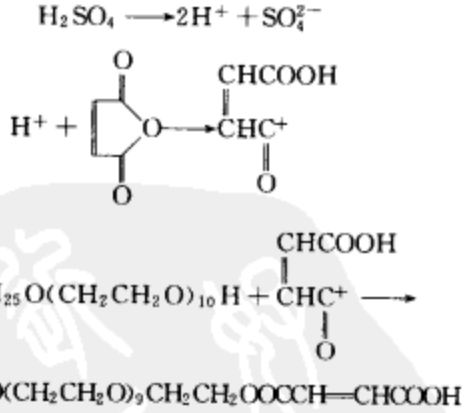
性质 单酯型非离子表面活性剂，具有较好的去污力、泡高、表面张力、润湿力。

质量指标

HLB值	8.7
浊点/℃	37.63
表面张力/($\times10^{-3}$N/m)	29.64
去污力/%	67.16

用途 用作化妆品行业O/W乳化剂，还应用在日化、食品、医药、纺织工业领域。

制法 以十二醇聚氧乙烯（10）醚，顺丁烯二酸酐、硫酸为原料，通过酯化反应而制得。反应式如下：



工艺过程：取1mol十二醇和1mol顺酐，再加入浓硫酸，测酸值，加热升温、搅拌，当顺酐全部熔化后，测体系酸值，在1%催化剂存在下，在170℃反应4h（150～170℃保温4h），当体系酸度值为第二次测酸值的一半，则反应终止，制得单酯化产品。酯化率82.8%。

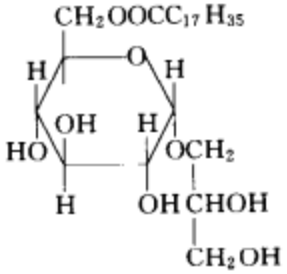
包装及贮运 25kg塑料桶装。按常

规贮运。

甘油葡萄糖苷硬脂酸酯 Glycerol glucoside stearate 2-1-085

别名 GGE；丙三醇葡萄糖苷硬脂酸酯

分子式



性质 白色固体，无毒无害，可被生物降解，HLB 值高，水溶性比斯盘(Span) 类好。W/O 型的乳化力比单苷酯高 150 倍。

质量指标

指标名称	指 标
外观	白色固体
熔点/℃	58～60
羟值	201
皂化值	145
酸值	1.0

用途 本品为 W/O 型乳化剂，特别适宜于作为医药和化妆品的乳化剂。

制法 以甘油和淀粉为原料，硫酸作催化剂进行醇解反应，生成甘油葡萄糖苷。然后加入定量的碱中和再加入硬化油反应生成甘油葡萄糖苷硬脂酸酯。也可以用硬脂酸代替硬化油酯化反应，可制得甘油葡萄糖苷硬脂酸酯。

包装及贮运 25kg 内衬塑料袋编织袋或塑料桶装。

聚氧乙烯貂油 Polyoxyethylene mink oil ether 2-1-086

别名 貂油聚氧乙烯醚

结构式 $RO(CH_2CH_2O)_nH$

R＝貂油基，n＝5、10、15、20、25

性质 非离子表面活性剂，具有一定的调理性和增溶作用以及乳化、润湿、分散能力，尤其钙皂分散力较高。

质量指标 (企业标准)

产品名	乳化力/s	分散力/%	润湿力/s	表面张力/($\times10^{-3}$N/m)	去污值/%
聚氧乙烯(5)貂油醚	26	30	200	38.45	15.96
聚氧乙烯(10)貂油醚	31	32	65	40.45	21.89
聚氧乙烯(15)貂油醚	38	41	91	41.00	28.22
聚氧乙烯(20)貂油醚	62	48	160	42.36	24.95
聚氧乙烯(25)貂油醚	143	53	270	42.82	16.19
聚氧乙烯(30)貂油醚	113	56	345	43.21	14.23

用途 用作分散润湿剂、乳化剂，配制透明的洗发液以及其他化妆品。聚氧乙烯(20) 貂油用作去污洗涤剂。聚氧乙烯(10) 貂油用作润湿剂。聚氧乙烯(25) 貂油用作乳化剂。

制法 以貂油和 EO 为原料，在 KOH 催化剂存在下，分别加成 5mol、10mol、15mol、20mol、25mol、30mol EO 制得 6 种聚氧乙烯貂油。其反应式如下：

$$ROH + 5CH_2\text{—}CH_2 \xrightarrow{O} RO(CH_2CH_2O)_5H$$

$$ROH + 10CH_2\text{—}CH_2 \xrightarrow{O} RO(CH_2CH_2O)_{10}H$$

$$ROH + 15CH_2\text{—}CH_2 \xrightarrow{O} RO(CH_2CH_2O)_{15}H$$

$$ROH + 20CH_2\text{—}CH_2 \xrightarrow{O} RO(CH_2CH_2O)_{20}H$$

$$ROH + 25CH_2\text{—}CH_2 \xrightarrow{O} RO(CH_2CH_2O)_{25}H$$

$$ROH + 30CH_2\text{—}CH_2 \xrightarrow{O} RO(CH_2CH_2O)_{30}H$$

R 为貂油脂肪基团。

工艺过程：将定量的貂油和催化剂 KOH 加入反应釜中，在无水无氧条件下，用氮气将定量的 EO 逐步压入反应釜中，在 170～190℃、0.3～0.5Pa 下进行乙氧基化反应后，用冰醋酸中和再用双氧水进行漂白，共制得 6 种聚氧乙烯貂油。催化剂浓度为貂油摩尔数的 0.03～0.05 倍。

包装及贮运 25kg 或 50kg 塑料桶或铁桶装。

月桂酸甘油酯聚氧乙烯（30）醚 LIA Polyoxyethylene (30) glycerine mono and diaurate (mixture)

2-1-087

别名 Varonic LI-63（美国 Sherex 化学公司）；月桂酸单双甘油酯（混合物）聚氧乙烯（30）醚；Surfactant LIA

结构式

$$\begin{array}{l} CH_2OOCC_{11}H_{23} \\ | \\ CHOOCC_{11}H_{23} \\ | \\ CH_2O(CH_2CH_2O)_{30}H \end{array} \qquad \begin{array}{l} CH_2OOCC_{11}H_{23} \\ | \\ CHO(CH_2CH_2O)_{15}H \\ | \\ CH_2O(CH_2CH_2O)_{15}H \end{array}$$

性质 常温下为黄色软糊状品，对皮肤和眼睛刺激性小，低毒（LD_{50} 20g/kg），无致敏作用。具有良好的起泡性、乳化性及耐硬水性，起增稠、柔软作用。

质量指标 （企业标准）

外观	黄色软糊状
浊点(1%浓度)/℃	95～100
泡沫高度(23℃,1%浓度蒸馏水液)初高/mm	>110
5min 后高/mm	>75
刺激性等级	低刺激
表面张力(23℃,1%浓度)/($\times10^{-3}$N/m)	40.2

用途 低刺激性新表面活性剂，用作不刺激眼睛和皮肤香波原料，还可用作化妆品乳化剂。

制法 以 26.8mol 月桂酸甘油酯和 81.8mol 环氧乙烷为原料，以占单甘酯 0.8% KOH 为催化剂进行乙氧基化反应而制得。反应式如下：

$$\begin{array}{l} CH_2OOCC_{11}H_{23} \\ | \\ CHOH \\ | \\ CH_2OH \end{array} + CH_2\text{—}CH_2 \xrightarrow{O} \longrightarrow$$

$$\begin{array}{l} CH_2OOCC_{11}H_{23} \\ | \\ CHO(CH_2CH_2O)_nH \\ | \\ CH_2O(CH_2CH_2O)_nH \end{array}$$

工艺过程：取月桂酸甘油酯在 2666.44Pa 和 100～110℃进行脱水 0.5h。高压釜抽空充氮二次，在脱好水的月桂酸甘油酯中通入环氧乙烷（EO），其条件是釜中氮封压力为 0.1～0.15MPa，EO 计量罐氮封压力为 0.4～0.5MPa，反应釜温度为 120℃。加 EO 时保持反应温度为 150～160℃，用 0.5%～1% KOH 催化，反应压力小于 0.4MPa，反应方式采用压液相法。

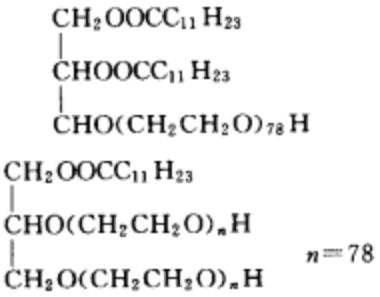
包装及贮运 25kg 内衬塑料袋塑料桶装。

月桂酸甘油酯聚氧乙烯（78）醚 LIB Polyoxyethylene (78) glycerine monoand dilaurate (mixture)

2-1-088

别名 LIB；Varonic LI-67（美国 Sherex 化学公司）；月桂酸单双甘油酯（混合物）聚氧乙烯（78）醚；Surfactant LIB

结构式



$n=78$

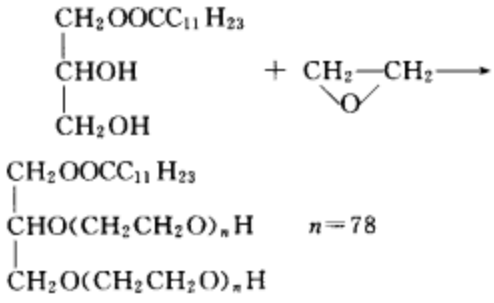
性质 常温下为黄色硬固体，对皮肤和眼睛刺激性低，低毒（$LD_{50}=20g/kg$），具有良好的泡沫性、乳化性及耐硬水性，有增稠、柔软作用。

质量指标 （企业标准）

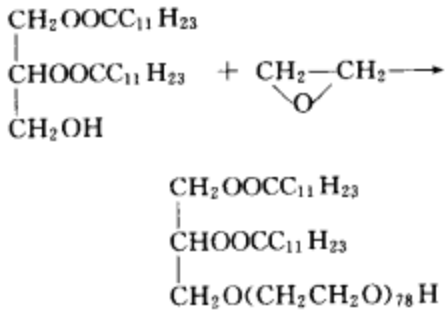
浊点(1%浓度)/℃	105～110
泡沫高度(23℃,1%浓度)初高/mm	>105
5min 后高/mm	>85
刺激性等级	低刺激
表面张力(23℃,1%浓度)/($\times10^{-3}$N/m)	40.9

用途 用作低刺激香波 SHH-15 的原料，化妆品乳化增稠剂。

制法 以月桂酸单甘酯和环氧乙烷为原料，以 KOH 为催化剂，进行乙氧基化反应而制得。反应式如下：



$n=78$



月桂酸甘油酯由月桂酸和甘油酯化而制得。月桂酸单甘酯和月桂酸双甘油酯的混合物，其规格为：熔点 45℃左右，酸值＜5，皂化值 220±20，平均分子量 380±50，室温下为乳白色固体。

工艺过程：取月桂酸甘油酯，在 100～110℃，在 2666.44Pa 压力下进行脱水 0.5h。通氮抽空置换高压釜内空气二次，然后在氮封压力为 0.1～0.15MPa 条件下，EO 计量罐氮封压力为 0.4～0.5MPa，反应釜温度为 120℃。向高压釜内已脱好水的月桂酸甘油酯里开始通入环氧乙烷，加环氧乙烷时保持反应温度为 150～160℃，催化剂 KOH 用量为 0.5%～1%，反应釜中反应压力小于 0.4MPa。

包装及贮运 内衬塑料袋编织袋装 25kg。

棕榈酸单乙醇酰胺 Palmitamide MEA **2-1-089**

别名 十六酸单乙醇酰胺；Monoethanolamide palmitate

结构式 $C_{15}H_{31}CONHCH_2CH_2OH$

性质 浅黄色蜡状物。可用作珠光剂或改善乙二醇硬脂酸酯珠光系统的外观和稳定性。其结构类似丁烷基醇酰胺，亦可作增黏剂。

质量指标 （企业标准）

指标名称		指标
外观		浅黄色蜡状物
酸值	<	2
活性物含量/%	>	95
游离胺/%	<	2

用途 本品是一种高熔点的酰胺类非离子表面活性剂，适用于配制香波、浴剂和化妆品。

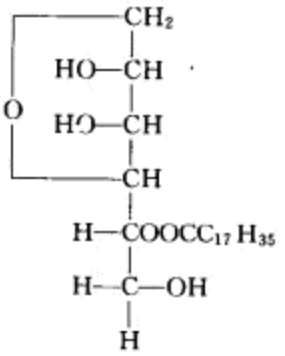
包装及贮运 用50kg塑料桶装。

生产单位 上海奥利精细化工厂。

硬脂酸甘露醇酐酯 Mannitan stearate 2-1-090

别名 硬脂酸甘露糖醇酐酯；乳化剂7501；Emulsifier 7501

结构式



分子式 $C_{24}H_{46}O_6$

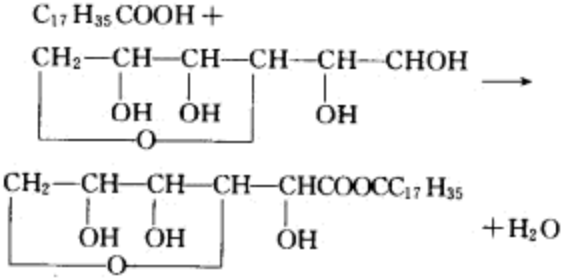
性质 浅黄色片状物，熔点59～61℃，相对密度0.98～1.02，能溶于热乙醇、苯及含氯有机溶剂，微溶于乙醚、石油醚，能分散于热水中具有乳化、分散、润湿等性能。

用途 用作化妆品工业的乳化剂分散剂。

质量指标 （企业标准）

外观	浅黄色或奶油色，薄片状，无异味
熔点/℃	59～61
游离硬脂酸/%	≤4
皂化值	140～160
重金属(以Pb计)/(mg/kg)	≤10
砷(以As计)/(mg/kg)	≤2
HLB值	5.5
相对密度	0.98～1.02

制法 以硬脂酸和甘露醇为原料，在碱性催化剂存在下，经脂化反应而制得。反应式如下：



工艺过程：将硬脂酸加入反应釜中加热熔化，开动搅拌，再投入甘露醇，待反应物温度升高至110℃时，加入固体NaOH，关闭入料口，继续升温和搅拌，待反应物在200～220℃反应至脱水完毕，抽样分析游离脂肪酸含量小于4%，反应即可终止，过滤出料切成皂片状。

消耗定额 (kg/t)

甘露醇(药用级)	780
硬脂酸(一级品)质	330
NaOH(化学纯，固体)	1.6

包装及贮运 内衬塑料袋桶装，每袋20kg、50kg或100kg装。按常规贮运。无毒品。

二硬脂酸乙二醇酯 Ethylene glycol distearate 2-1-091

别名 乙二醇二硬脂酸酯

结构式

$C_{17}H_{35}COOCH_2CH_2OOCH_{35}C_{17}$

性质 浅黄色蜡状固体，有调理性、抗静电性，有珠光、增稠效用。

质量指标

熔点/℃	58～64
酸值	≤10
皂化值	194～204
灼烧残渣/%	≤1.0

用途 用于化妆品作增稠剂、珠光剂。

制法 在酯化反应釜中由乙二醇与硬脂酸进行酯化反应而制得。其反应如下：

$$HOCH_2CH_2OH + 2C_{17}H_{35}COOH \longrightarrow C_7H_{35}COOCH_2CH_2OOC_{17}H_{35} + 2H_2O$$

包装及贮运 20kg 纸箱内衬塑料袋装。

貂油酸甲酯 Methyl mink oil acid ester 2-1-092

性质 无色、无味、透明、油状液体。

质量指标 （企业标准）

指标名称		指标
外观		近似无色透明液体
相对密度		0.910～0.912
折射率(n_D^{15})		1.4575
酸值	≤	0.5
凝点	≤	5
碘值		47～52
皂化值		205～210
不皂化值		0.2～0.5
水分/%	≤	0.5

用途 用作头发光亮剂，并有护发功能。是发乳、摩丝、焗油膏、喷发胶的良好原料。

包装及贮运 用 48kg 铁塑复合桶装。

貂油酸异丙酯 Isopropyl mink oil acid ester 2-1-093

性质 本品是精制的衍生产品，是黄色透明油状液体。除了保留了水貂油的优良特性外，应无臭味。

质量指标 （企业标准）

指标名称	指标
外观	黄色透明油状液体
折射率(25℃)	1.4446
凝固点/℃	−3
碘值	50
皂化值	186
酸值	1.63

用途 适宜配制膏霜、浴液、护发产品等用。

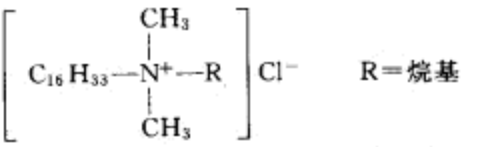
包装及贮运 用 48kg 铁塑复合桶装。

三、阳离子表面活性剂

1629 阳离子表面活性剂 Cationic surfactant 1629 2-1-094

别名 1629；氯化十六烷基二甲基烷基铵

结构式



R＝烷基

性质 无色或微黄色透明液体，具有优良的乳化性能，能与阳离子、非离子及两性离子表面活性剂相配伍。

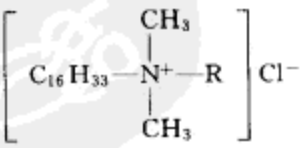
质量指标

浊点/℃	0℃以下
活性物含量/%	≥30
pH 值(1%水溶液)	5～7

用途 用于日化行业配制护发素的新型原料。

制法 以十六叔胺和氯化烷为原料，经季铵化反应而制得。反应式如下：

$$C_{15}H_{33}N(CH_3)_2 + CR \longrightarrow$$



包装及贮运 50kg 塑料桶装。

TC-8 阳离子表面活性剂 Cationic Surfactant TC-8 2-1-095

性质 白色或微黄色膏状物，易溶于热水和乙醇或异丙醇。也与非离子、阳离子表面活性剂或染料配伍，忌与阴离子表面活性剂和染料、助剂配伍。

质量指标 (沪 Q/YQRD 2—91)

活性物含量/%	67～73
pH 值(1%水溶液)	6～8
外观	白色或微黄色膏状物

用途 护发素的主要原料。

包装及贮运 50kg 塑料桶装，须轻装轻卸。

氯化十八烷基三甲基铵 Octadecyl trimethyl ammonium chloride 2-1-096

别名 1831；OTAC；氯化三甲基十八烷基铵

结构式 $[C_{18}H_{37}N(CH_3)_3]^+Cl^-$

性质 白色蜡状物，易溶于水，振荡时产生大量的泡沫。化学稳定性好，耐热、耐光、耐压、耐强酸强碱。具有优良的渗透、柔软、乳化、抗静电及杀菌等性能。

质量指标

活性物含量/%	>70 或 80
pH 值	6.5～7.5 或 7～8
氯化钠含量/%	3
外观	白或酱黄黏液，低温呈膏状
游离胺含量/%	≤0.5

用途 油彩化妆品添加剂，头发调理剂，消毒杀菌剂，织物纤维柔软剂，软质洗涤剂，硅油乳化剂等。

制法 以十八叔胺（十八烷基二甲基胺）和氯甲烷为原料，经季铵化反应而制得。反应式如下：

$$C_{18}H_{37}N(CH_3)_2+CH_3Cl\longrightarrow[C_{18}H_{37}N(CH_3)_3]^+Cl^-$$

工艺过程：先在压力釜中加入计量的十八叔胺、乙醇和水，并加入少量的碱，压力釜经置换空气后，升至反应温度，通入氯甲烷反应数小时，并经脱盐制得，活性物含量 34%以上的产品，也可以制得活性物含量高于 70%的或 80%的高纯度成品。

包装及贮运 20kg 塑料袋外包纸箱，或 200kg 内涂塑料涂料铁桶装。

氯化十六烷基三甲基铵 Palmityl trimethyl ammonium chloride 2-1-097

别名 1631；氯化十六烷基三甲基铵

结构式 $[C_{16}H_{33}N(CH_3)_3]^+Cl^-$

性质 白色或微黄色膏状体或固体。耐热、耐光、耐强酸和耐强碱。具有优良的表面活性、稳定性和生物降解性。与阳离子、非离子、两性离子表面活性剂有良好的配伍性。

质量指标

指标名称	一级	二级	三级
活性物含量/% ≥	90	75	50
pH 值(1%水溶液)	7～8	7～8	7～8
外观	白色或微黄色膏状或固体		

用途 季铵盐型阳离子表面活性剂。用于乳化硅油、护发素原料。

制法 由十六烷基二甲基叔胺与氯甲烷进行季铵化反应而制得。其反应如下：

$$C_{16}H_{33}N(CH_3)_2+CH_3Cl\longrightarrow[C_{16}H_{33}N(CH_3)_3]^+Cl^-$$

消耗定额/(kg/t)

十六叔胺或 $C_{16\sim18}$ 烷基叔胺	650
乙醇	300
氯甲烷	150

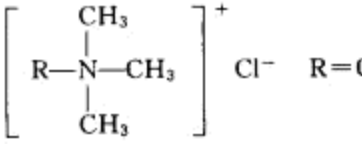
包装及贮运 50kg 塑料桶装，不宜在 100℃以上温度长期存放。

氯化十六～十八烷基三甲基铵

Hexadecyl ～ octadecyl trimethyl ammonium chloride **2-1-098**

别名 161831；氯化十六～十八烷基三甲基铵

结构式



$R=C_{16\sim18}$ 烷基

性质 本品为白色或黄色固体或膏状体，易溶于异丙醇，可溶于水。系季铵盐型阳离子表面活性剂，与阴离子、非离子、两性离子表面活性剂有良好的配伍性。

质量指标

指标名称	一级	二级	三级
外观	白色或微黄色膏状体或固体		
活性物含量/% ≥	50	75	90
pH 值(1%水溶液)		7～8	

用途 季铵盐型阳离子表面活性剂，是制作护发素的主要原料。

制法 由十六～十八烷基叔胺（十六～十八烷基二甲基铵）与氯甲烷季铵化而制得。其反应如下：

$$C_{16\sim18}H_{33\sim37}N(CH_3)_2+CH_3Cl\longrightarrow\text{本品}$$

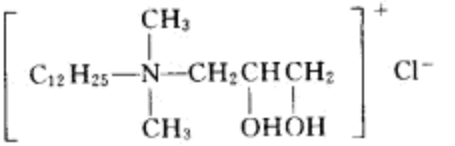
包装及贮运 用塑料桶或用内衬塑料纺织袋装，每桶净重 50kg，不宜在 100℃以上长期保存。

氯化二羟丙基二甲基十二烷基铵

Dimethyl dihydroxypropyl dodecyl ammonium chloride **2-1-099**

别名 1251（暂定）；氯化二甲基二羟丙基十二烷基铵

结构式



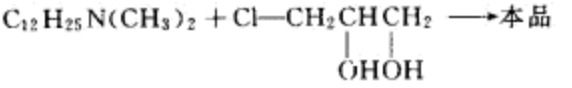
分子式 $C_{17}H_{38}O_2NCl$

分子量 323.5

性质 作为阳离子表面活性剂，与阴离子复配性好，泡沫协同性增稠性优良。

用途 用作头发调理剂，柔软剂，抗静电剂，用于日化工业。与 AES 有良好的配伍性。

制法 在醇水溶剂中由十二叔胺和 3-氯-1,2-丙二醇合成。反应式如下：



本品

工艺过程：在反应釜中加入 0.1mol 十二叔胺和反应物量 30%的异丙醇-水混合溶剂，搅拌升温至 85℃，滴加 0.11mol 3-氯-1,2-丙二醇，反应 6h，叔胺软化率 96%。减压蒸出溶剂，剩余物溶于 50mL 水，分别用 30mol 乙醚萃取 2～3 次，直到醚层无色，分去乙醚层的水溶液，减压脱水，真空干燥 48h 制得产品。

氯化双二十烷基二甲基铵 Dieicosyl dimethyl ammonium chloride **2-1-100**

别名 D2021

结构式 $[(C_{20}H_{41})_2N(CH_3)_2]^+Cl^-$

性质 白色膏糊状物

质量指标

指标名称		指标
外观		白色膏状体
活性物/%	≥	74
游离胺+胺盐酸盐	≤	2.0
pH值(在5%溶液中)	<	9
色度/%	<	2
灰分	≤	0.5

用途 本品用作织物、纤维的柔软剂、软质洗涤剂、乳化剂、杀菌剂、杀藻剂、护发素及其他化妆品添加剂。

制法 以双二十烷基叔胺或仲胺为原料，用氯甲烷进行季铵化而制得。反应式如下：

$$(C_{20}H_{41})_2NCH_3 + CH_3Cl \longrightarrow \text{本品}$$

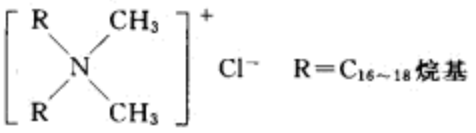
而双二十烷基叔胺是，以二十酸(C_{20}脂肪酸）为原料，用NH_3氨化加氢生成C_{20}脂肪腈，再经过加氢脱氨而制成双C_{20}烷基叔胺。理论上也可用C_{20}脂肪醇与甲胺催化胺化而制得双C_{20}烷基甲基胺即双C_{20}烷基叔胺。

包装及贮运 内涂涂料的铁桶装，200L/桶。

氯化二甲基双十六～十八烷基铵 Dihexadecyl-octadecyl dimethyl ammonium chloride **2-1-101**

别名 表面活性剂D16-1821

结构式



性质 季铵盐型阳离子表面活性剂，白色或微黄色膏药状体或固体。易溶于有机溶剂，微溶于水，除具有氯化双十八烷基二甲基铵性质外，还具有特殊的综合效能，其柔软、抗静电、防腐等性能极好，与阳离子、非离子、两性离子表面性性剂有较好的配伍性。

质量指标

指标名称	指标		
	一级品	二级品	三级品
外观	白色或微黄色膏状体或固体		
活性物含量/% ≥	90	75	50
pH值(1%水溶液)	5～7.5		

用途 用作化妆品、洗涤用品的原料。

制法 用C_{16}～C_{18}混合醇和甲胺在常压下一步催化制得双C_{16}～C_{18}烷基甲基胺以后，再用氯甲烷进行季铵化而制得。

包装及贮运 用塑料桶或内衬塑料编织袋包装，每桶净重50kg。不宜在100℃以上温度长期存放。

聚季铵-11调理剂 Polyquaternium-11 **2-1-102**

性质 微黄色、清澈或略浑的黏稠液体。具有良好的调理及坚挺的效果。易梳理，有光泽、平整。可与阴离子型、非离子型及两性表面活性剂配伍。

质量指标

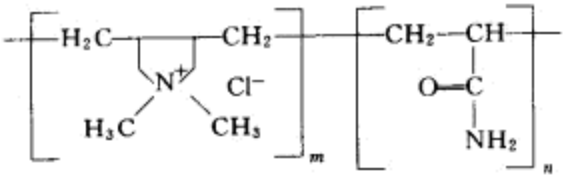
指标名称		指标
外观		微黄色清澈或略浑的黏稠液体
总固体/%	≥	19
相对黏度（0.1/100mL乙醇）		1.5～2.0

用途 发用化妆品原料。

制法 由乙烯基吡咯烷酮和甲基丙烯酸酯的共聚物与硫酸酯反应生成的阳离子型高聚物（平均分子量1000000）水溶液。是一种新型的发用品原料。

M-505聚季铵-7调理剂 Polyquaternium-7 **2-1-103**

结构式



分子量 20万～400万

性质 有一定黏度、无色透明的水溶液。与其他阴离子、非离子表面活性剂有良好的配伍性能。具有抗静电功能，经测定在5%浓度，比电阻可下降两次方，从$2.6\times10^{13}\ \Omega\cdot cm$下降到$2.1\times10^{11}\ \Omega\cdot cm$，抗静电效果明显。

质量指标 （企业标准）

指标名称		指标
外观		有一定黏度，无色透明水溶液
pH值(10%水溶液)		6.0～8.0
黏度(20℃)/CPS	≥	500
含固量/%	≥	10

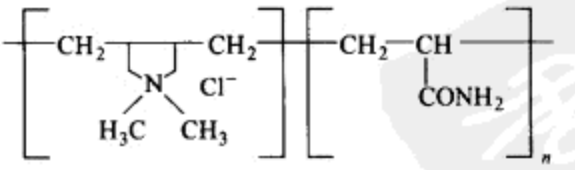
用途 用于洗发香波、发胶、护肤产品，对头发、皮肤的调理、保湿具有明显效果。洗发香波中使用浓度2.5%～5%，定型发胶使用浓度为3%～5%，护肤产品使用浓度为2.5%～5%。

包装及贮运 塑料桶装。

氯化二甲基二烯丙基铵丙烯酰胺共聚物 Dimethyldiallyl ammonium chloride acrylamide copolymer **2-1-104**

别名 聚季铵盐-7；高聚物AP550；Merquat-550；PDD-AM；Mirapol 550

结构式



性质及质量指标 透明黏性液体、气味柔和。固体含量8.1%～9.1%，pH=6.5～7.5，黏度（25℃）为750～1500 Pa·s，相对密度（d_4^{25}）1.040～1.015，容许95%乙醇稀释量15%。

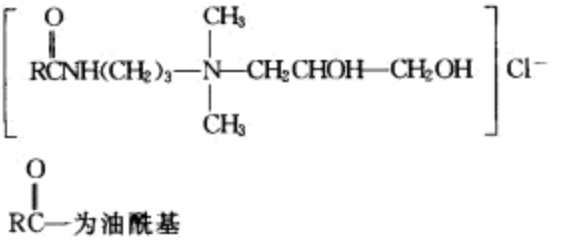
用途 用作整饰调理剂，用于洗发剂、护发素、喷发胶、摩丝、香皂、凝胶、定型剂、润肤护肤剂及溶剂、剃须用品，也用于去臭剂、防汗剂、湿润光洁剂。

包装及贮运 200kg塑桶包装。

生产单位 杭州余杭特种化工厂等。

氯化油酰胺丙基·二羟基丙基·二甲基铵 Oleamidopropyl dihydroxypropyl dimethyl **2-1-105**

结构式



RC—为油酰基

性质 黄色黏稠液体。对阴离子、阳离子、非离子和两性离子表面活性剂相容。对阴离子表面活性剂的发泡性影响很小。能减少头发上的静电，改进香波的干性、湿性、梳理性。对氯化钠、氯化铵、硫酸钠等盐类（25%溶液）不会发生盐析作用。10%的盐量时，增稠成透明胶。

质量指标 （企业标准）

指标名称		指标
外观		黄色黏稠液体
活性物含量/%		25±1
pH值(1%溶液)		4.5～6.5
氯化物含量(以Cl%计)	≤	6

用途 用于透明护发素（4%～8%）；香波（2%～4%）；膏霜（3%～8%）；浴

胶（4%～6%）。

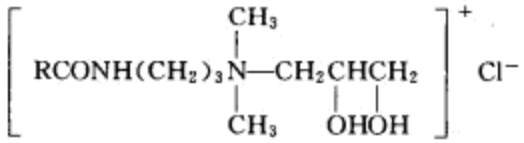
制法 由油酰胺丙基二甲胺与环氧氯丙烷反应后生成。

包装及贮运 50kg广口聚乙烯桶装。

氯化油酰胺丙基-2,3-二羟丙基二甲基铵 Oleoylamidopropyl-2, 3-dihydroxypropyl dimethyl ammonium chloride **2-1-106**

别名 油酰胺丙基-2,3-二羟丙基二甲基氯化铵；油酰胺丙基羟丙基季铵盐

结构式



$R=C_{17}H_{33}$

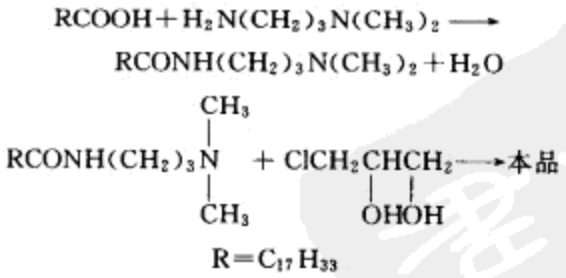
分子式 $C_{26}H_{53}N_2O_3Cl$

分子量 476.5

性质 具有调理、增黏、乳化功能，对头发和皮肤有卓越的调理性。

用途 护发护肤多功能阳离子表面活性剂。用于配制低成本、高性能二合一香波。香波用量2%～6%，护肤品用量1%～4%。与1631、1227、1827相比较，可与阴离子表面活性剂相容，不影响泡沫，对皮肤有明显的柔软、光滑性。

制法 以油酸和 *N*,*N*-二甲基丙二胺为原料，通过酰胺化反应生成油酰胺丙基二甲胺以后，再与3-氯-1,2-丙二醇进行反应而制得。反应式如下：

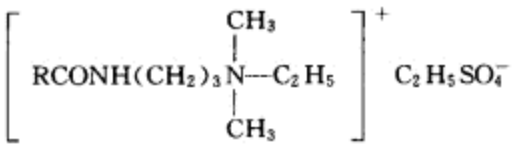


$R=C_{17}H_{33}$

乙基硫酸油酰胺丙基二甲基乙基铵 Oleoylamidopropyl dimethyl ethyl ammonium ethyl sulfate **2-1-107**

别名 油酰胺丙基乙基季铵盐

结构式



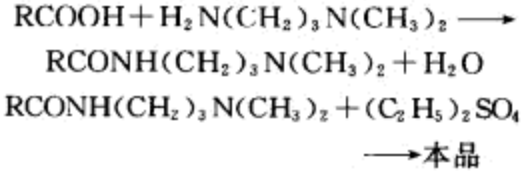
$R=C_{17}H_{33}$

分子式 $C_{27}H_{56}N_2O_5S$ **分子量** 520

性质 对头发和皮肤有卓越的调理性，与1631、1227、1827相比较，可与阴离子表面活性剂相容，不影响泡沫，可配制二合一香波，有增黏乳化功能。

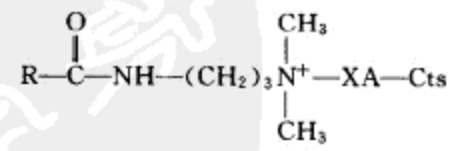
用途 护发护肤多功能阳离子表面活性剂。可配制低成本高性能二合一香波。香波用量2%～6%，护肤品用量1%～4%。

制法 以油酸和 *N*,*N*-二甲基丙二胺为原料，通过缩合反应生成油酰胺丙基二甲胺，把它用硫酸二乙酯作为季铵化剂进行季铵化而制得产品。反应式如下：

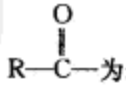


CD-4902 貂油酰胺丙基胺-壳聚糖 Mink oil acylamide-propylamine chitin **2-1-108**

结构式



XA为连接基团

Cts为壳聚糖基团  为貂油酰基

性质 琥珀色黏稠液体。属阳离子化的壳聚糖衍生物，亲油基团接枝在壳聚糖的骨架上，对头发和皮肤有强吸附性，具有优良的调理效能。与阴离子表面活性剂相容。

质量指标 （企业标准）

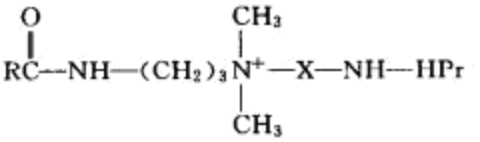
指标名称	指标
外观	琥珀色黏稠液体
总固体/%	5±1
pH值(原液)	4～6

用途 用于香波、护发素、摩丝、整发剂和护肤化妆品中。用量：香波0.5%～2.0%；护发素、摩丝0.5%～2.0%；护肤品0.5%～1.0%。

包装及贮运 50kg聚乙烯桶包装。

CD-4901 貂油酰胺丙基胺-水解蛋白 Mink-amidopropyl dimethylamine hydrolyzed collagen **2-1-109**

结构式



X为连接基团

HPr为水解蛋白基团　RC—为貂油酰基

性质 琥珀色黏稠液体。系阳离子化的水解蛋白，对头发和皮肤有强吸附性。与阴离子表面活性剂相容。

质量指标 （企业标准）

指标名称	指标
外观	琥珀色黏稠液体
总固体/%	34～36
pH值(原液)	4～6

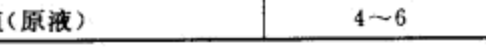
用途 用于香波、洗面奶、浴剂、摩丝和护肤膏霜、蜜类的添加剂。用量：香波0.5%～2.0%；洗面奶0.5%～2.0%；护肤霜和蜜0.5%～1.0%。

包装及贮运 50kg广口聚乙烯桶装。

阳离子蛋白肽 Quaternised protein **2-1-110**

别名 QHC

结构式



性质 白色粉末。稍有特殊蛋白味。易流动粉末。在水中能全部溶解。

质量指标 （参考标准）

指标名称		指标
干燥失重/%	≤	3(含量97%以上)
灼烧残余/%	≤	12
pH值(1%水溶液)		5.5～7.5
总氮值/%		11～15
菌数/(个/g)		500

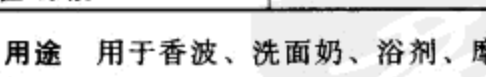
用途 本品是国外20世纪80年代后期开发成功的新型头发保护剂。母体是蛋白肽。其化学成分和头发角蛋白的化学成分非常接近。使用之后，能使头发柔软，富有光泽。对头发的亲和力强，具有调理和修补损伤头发的效果。

包装及贮运 50kg内衬塑料袋全密封铁桶装。

阳离子瓜耳胶 Guar-hydroxypropyl trimethyl ammonium chloride **2-1-111**

别名 半乳甘露聚糖羟丙基季铵盐C-13-S

结构式



性质 浅黄色或黄绿色粉末。无不愉

快气味。高黏度阳离子瓜耳胶，对头发和皮肤具有优良的调理性，能很好的降低头发的湿梳阻力，防止对头发的损伤，可降低洗涤剂对皮肤的刺激性，有耐久的柔软性和抗静电性。使用后赋予头发、皮肤光滑柔顺感。是一种良好的增稠剂、悬浮剂和稳定剂。

质量指标

指标名称	指标
pH值(1%水溶液)	8～10
黏度(25℃,1%水溶液)/mPa·s ≥	2000
水分含量/% ≤	13
灰分含量/% ≤	4
颗粒度	150目通过90%

用途 可作调理剂、增稠剂和悬浮剂，用于珠光香波、浴剂、洗面奶液、液皂、膏霜和洗手液等。在香波类中一般用量为0.75%～1%；用于皮肤制品时，一般用量为0.3%。

包装及贮运 5kg塑料袋，外加纸板箱装（日化所），25kg纸桶装（也可按用户需求）。

阳离子聚合物SJR-400 Cation Polymer JR-400 2-1-112

别名 聚纤维素醚季铵盐；阳离子纤维素醚CHEC；氯化羟乙基纤维素季铵盐；GW-400

结构式 $R—CH_2CH_2R'N(CH_3)_3Cl$

R=纤维素；R′=烷基

性质 高分子量阳离子纤维素聚合物，溶于水。无毒，无刺激性，无过敏。有增稠、柔软、抗静电和调理作用。可与各类表面活性剂配伍。

质量指标

外观	白色至微黄色粉末
黏度(25℃,2%水溶液)/mPa·s	≥150
灰分/%	≤6
含氮量/%	16±3
pH值(1%)	4.5～7.5
挥发物/%	≤7
细度(20目通过)/%	≥95

用途 广泛用于洗发香波、液体香皂、洗面奶、剃须膏、润肤液、防晒霜、定型摩丝及护发素的配制中。由于它通过离子力牢固吸附在角蛋白上，使头发有很好的调理性，因而也是配制多功能洗发液，如二合一、多合一等的重要原料之一。

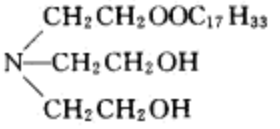
制法 由羟乙基纤维素和氯化缩水甘油基三甲基铵合成。

包装及贮运 10kg塑料袋外加纸箱装。

单油酸三乙醇胺酯 Triethanolamine oleate 2-1-113

别名 三乙醇胺单油酸酯

结构式



分子量 415.08

性质 黄色黏稠状液体，溶于油类。在水中能扩散成乳状液，易氧化变质。

质量指标

指标名称	指标
外观	黄色至浅棕色黏稠状液体
pH值 ≤	10
酯含量/% ≥	75

用途 乳化剂，主要用在化妆品乳化上。印染乳化剂，主要用于W/O型乳液中，用量为2%～6%。比钠皂或钾皂更

易流动，料质细腻柔软，稳定性好。能与阳离子性或非离子性表面活性剂混合使用。但在电解质含量高的水质中稳定性较差。

制法 以三乙醇胺和油酸为原料酯化反应生成单油酸三乙醇胺酯。

包装及贮运 25kg 或 50kg 塑料桶装，200kg 铁桶装。在贮运过程中色泽有变深的倾向，故应贮存在阴凉干燥处，防止日晒，密封保存，贮存期 1 年。

阳离子表面活性剂 DNP 系列 Cationic Surfactant DNP (series) **2-1-114**

别名 迪恩普；DNP

分子式 $R_1[N^+R_2(R_3OH)_2]_n \cdot nA^-$

性质 含多个羟基的低聚型阳离子表面活性剂。具有良好的抗静电、柔软、杀菌、乳化性以及较好的吸附性和增稠性，最可贵的是作为阳离子可与阴离子配伍使用。对皮肤无刺激，无毒。

质量指标 有 DNP-OS、O、M、L 等十多种系列产品。

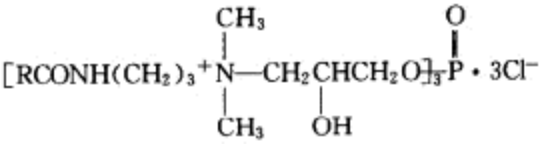
用途 DNP-OS 已用作二合一香波原料，DNP 系列产品可广泛地应用于日用化工、石油化工、纺织印染等行业。

包装及贮运 25kg 桶装。

阳离子乳化剂 SPP-200 Cationic Emulsifier SPP-200, new type **2-1-115**

别名 磷酯季铵化物阳离子乳化剂 SPP-200；磷酸酯型阳离子乳化剂 SPP-200；脂肪酰胺丙基二甲基二羟丙基季铵磷酸三酯三氯化物

结构式



$R = C_{12\sim18}$

性质 磷酯型阳离子乳化剂，乳化力强，有阴离子、非离子乳化剂不可抗衡的乳化能力，不必配用其他乳化剂。对皮肤眼睛无刺激性，与一般阳离子表面活性剂不同，低 pH 值时效果不减，更接近皮肤固有的酸碱度，使酸性护肤品的出现变得简单。

用途 新型阳离子乳化剂，是膏、霜、蜜等日用化妆品生产的强乳化剂，在高水相膏霜中的用量为 5%，在易流动的润肤蜜中的用量为 2%。

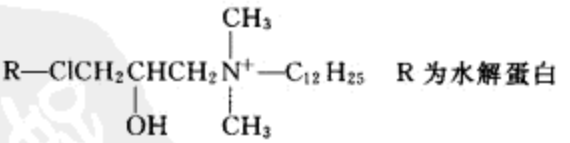
制法 首先以 $C_{12\sim18}$ 脂肪酸和 *N*,*N*-二甲基丙二胺为原料，通过酰胺化制备 *N*,*N*-二甲基丙二胺脂肪酸酰胺，再通过烷基化、磷酸酯化而制得产品。

包装及贮运 25kg 塑料桶装。按常规贮运。

氯化水解蛋白羟丙基十二烷基二甲基铵 Cationic protein **2-1-116**

别名 阳离子蛋白；水解蛋白羟丙基十二烷基二甲基氯化铵

结构式



R 为水解蛋白

性质 外观为黄色透明液体，高分子阳离子表面活性剂，对皮肤、眼睛刺激性低，且无过敏性，安全无毒，对头皮和毛发具有保护效果，对受损的头发起有效的保护作用，防止头发分叉，有效地修复碎

裂的头发。

质量指标 （企业标准）

含量/%	≥40
含氮量/%	11～13
灼烧残渣/%	≤1
pH 值	5.5～7.5
外观	黄色透明液体

用途 化妆品护发剂，广泛应用于摩丝、喷发胶、洗发香波、护发素、焗油、冷烫发剂及染发脱色剂中。使毛发富有弹性和光泽，易于梳理，并保持一定形体。用于护发素和洗发香波中起有效的调理作用，洗发后头发柔软亮泽、爽快。

制法 以十二烷基二甲胺（十二叔胺）和环氧氯丙烷、明胶为原料，通过工业明胶在碱性水溶液中水解 2.5h 生成水解蛋白肽。十二叔胺与环氧氯丙烷反应，生成羟丙基十二烷基二甲基季铵盐。最后，由上述两反应产物反应生成水解蛋白羟丙基十二烷基二甲基氯化铵，即为阳离子蛋白肽。反应式如下：

明胶 $+H_2O \longrightarrow$ 水解蛋白肽（R）

$$C_{12}H_{25}N(CH_3)_2 + ClCH_2CH\text{—}CH_2 \longrightarrow$$

$$ClCH_2CHCH_2N^+(CH_3)(C_{12}H_{25})$$

$$R + ClCH_2CHCH_2N^+(CH_3)(C_{12}H_{25}) \longrightarrow \text{本品}$$

工艺过程：先取十二烷基二甲胺：环氧氯丙烷＝1.1：1（摩尔比），在碱性中进行季铵化反应 3h，制得无色透明液体季铵盐。然后，以季铵盐：水解蛋白肽＝1：4.2（摩尔比），在 pH＝8～9 条件下反应 3h，过滤制得黄色透明液体即为产品阳离子蛋白。

包装及贮运 25kg 塑料桶装。贮存期 1 年。

四、两性离子表面活性剂

十二烷基二羟乙基甜菜碱 $C_{12\sim14}$ aldyl dihydroxyethyl betaine

2-1-117

别名 $C_{12\sim14}$ 烷基二羟乙基甜菜碱

结构式

$$C_{12\sim14}H_{25\sim29}\text{—}N^+(CH_2CH_2OH)(CH_2CH_2OH)\text{—}CH_2COO^-$$

分子式 $C_{18\sim20}H_{37\sim41}NO_4$

性质 浅黄色黏稠液体，无毒，刺激性小，易溶于水，对酸碱稳定，泡沫多，去污力强，有增稠性、杀菌性、抗静电性。

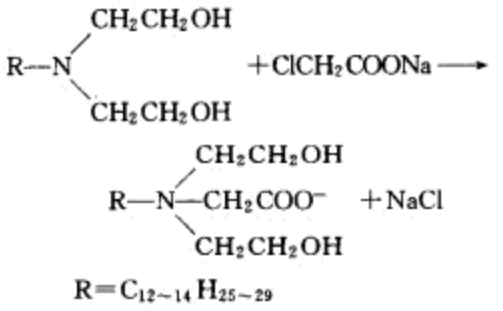
质量指标

指标名称	指标
活性物含量/%	21±2
游离胺/% ≤	0.5
氯化钠/%	4～5
pH 值(5%水溶液)	4～6
外观	无色或浅黄色透明液体

用途 用作增稠剂、泡沫稳定剂、乳化剂、分散剂、润湿剂。具有良好的杀菌和抗静电作用。广泛用于高级洗涤剂和洗发香波、护发素、浴液中，适于复配黏性大的化妆品。

制法 以 $C_{12\sim14}$ 伯胺（十二伯胺）为原料，通过乙氧基化生成二羟乙基十二烷基胺，再用氯乙酸钠进行季铵化而制得。反应式如下：

$$RNH_2 + 2CH_2\text{—}CH_2 \longrightarrow R\text{—}N(CH_2CH_2OH)(CH_2CH_2OH)$$



$R=C_{12\sim14}H_{25\sim29}$

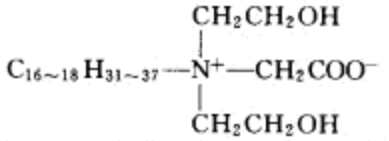
包装及贮运 25kg 塑料桶装。按常规贮运。

十八烷基二羟乙基甜菜碱 $C_{16\sim18}$ aldyl dihydroxyethyl betaine

2-1-118

别名 $C_{16\sim18}$烷基二羟乙基甜菜碱

结构式



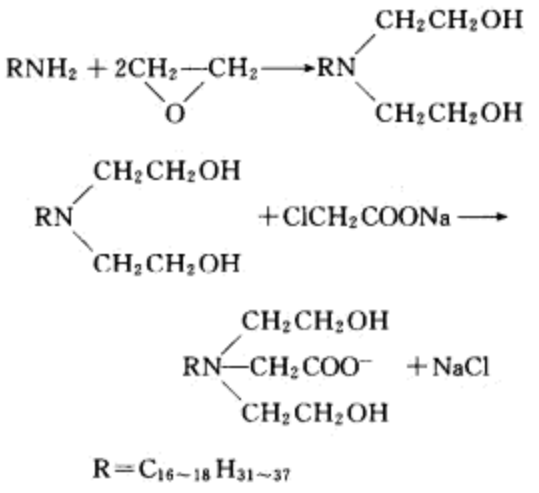
性质 浅黄色黏稠液体，无毒，易溶于水，对酸碱稳定，发泡力、去污力强，具有增稠性、杀菌性和抗静电性，刺激性小。

质量指标

指标名称		指标
活性物含量/%		21±2
游离胺/%	≤	0.5
外观		浅黄色黏稠液体
pH 值(5%水溶液)		4～6
氯化钠/%		4～5

用途 用作增稠剂、去污剂、发泡剂。广泛用于高级洗涤剂和洗发香波、护发素、浴液中，具有良好的增稠、杀菌和抗静电作用。复配黏性大的化妆品时用作增稠剂。

制法 以 $C_{16\sim18}$烷基伯胺为原料，在碱催化剂存在下，进行氧化生成十八～十六胺聚氧乙烯醚，然后用氯乙酸钠进行季铵化而制得。反应式如下：

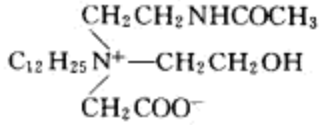


$R=C_{16\sim18}H_{31\sim37}$

N-十二烷基-*N*-(2-羟乙基)-*N*-(2-甲酰胺基乙基)铵乙酸盐 *N*-Dodecyl-*N*-(2-hydroxyethyl)-*N*-(2-formylamine ethyl)ammonium acetate

2-1-119

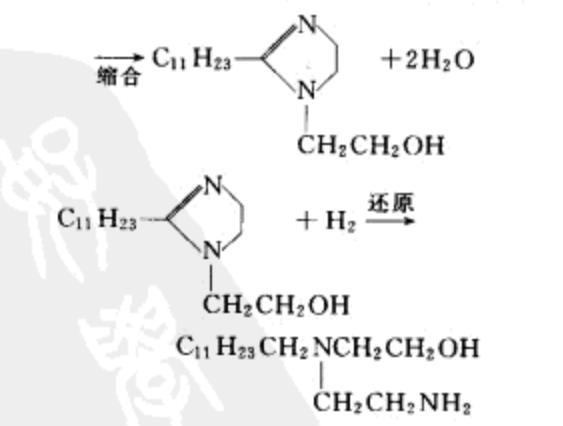
结构式

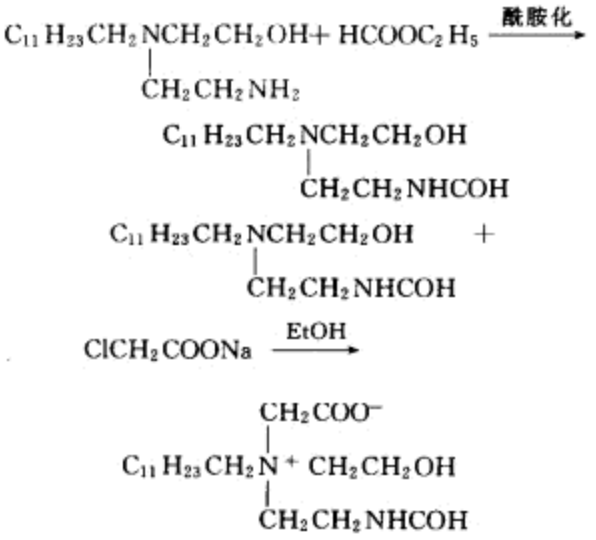


性质 温和的两性表面活性剂。

用途 用作日用化妆品原料。

制法 以月桂酸和羟乙基乙二胺为原料，经缩合脱水、还原、酰胺化、季铵化而制得。反应式如下：



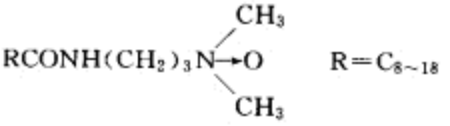


包装及贮运 5kg、20kg 塑料桶装。

氧化椰油酰胺基丙基胺 Cocoamide propylamine oxide **2-1-120**

别名 双鲸 CAO 氧化胺；CAO

结构式



性质 常温下为无色透明液体，易溶于水、醇类溶剂中，在酸、碱和硬水中稳定，当 pH 值接近酸性时，呈现一点阳离子的性能。无刺激。相对密度（20℃）1.0115，黏度（20℃）12Pa·s。

质量指标 （企业标准）

指标名称		指标
外观		无色透明液体
色值(Hazen)	≤	200
气味		无异味
活性物含量/%	≥	30
水含量/%		170 左右
游离胺含量/%	≤	1
过氧化物含量/%	≤	0.2
pH 值(10%水溶液,20℃)		5～7

用途 高效发泡剂和稳定剂，适用于沐浴用品，香波和护发素，一般用量为 1%～2%。与 AES 共用时本品效果比烷醇酰胺好。在口腔用品适用于牙膏、口香糖、漱口水中。

椰油羟乙基磺酸钠 Geropon As-200 **2-1-121**

别名 椰油羟乙基磺酸钠/混配硬脂酸

性质 白色片状品，在硬水和浓电解质溶液中具有良好的钙皂分散性，发泡性好，易于生物降解，润湿性好，去污力适中。

质量指标

指标名称		指标
外观		白色片状
颜色(APHA)	≤	100
含量/%	≥	60
椰子油/%	≥	10
硬脂酸/%	≤	25

用途 用作洗面奶发泡剂，能产生浓密的奶油状泡沫，且不受硬水影响，去污力适中，用量 10%。也用在婴儿香皂和不刺激皮肤肥皂生产中，成品 pH 值近似于皮肤的 pH 值。

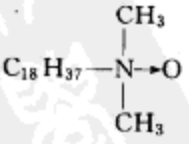
制法 以椰子油脂肪酸为原料制成椰油羟乙基磺酸钠后，再混配适量硬脂酸而制得。

包装及贮运 50kg 衬纤桶或 90kg 硬纸桶装。非危险品，贮运无特殊要求。

氧化十八烷基二甲基胺 Dimethyl octadecylamine oxide **2-1-122**

别名 十八叔胺氧化物；Ammonyx SO；OA-18

结构式



性质 白色糊状物。在 pH＜3 的酸

性溶液中呈现阳离子性，在 pH＞7 的碱性溶液中呈非离子性。对皮肤无刺激性，手感温和，具有保湿、杀菌、防霉作用。

质量指标

指标名称		指标
外观		白色糊状物
活性物含量/%		25±1
过氧化物/%	＜	0.3
未反应胺/%	＜	1

用途 广泛应用于洗涤剂、化妆品及纺织助剂中。在餐洗剂、洗发香波、膏霜增稠漂白液、化纤助剂中起乳化、分散、增稠、抗静电作用。

制法 将十八烷基二甲基胺（十八叔胺）用双氧水进行氧化而制得。反应式如下：

$$C_{18}H_{37}N(CH_3)_2 + H_2O_2 \longrightarrow C_{18}H_{37}\overset{\displaystyle CH_3}{\underset{\displaystyle CH_3}{N}}\!\!\rightarrow O + H_2O$$

GD-4501 椰油酰二乙醇胺氧化胺

N,*N*-Diethanol cocoalkanolamide oxide

2-1-123

别名 CAO-30；GD-4501；椰油酰二乙醇胺氧化胺；GD-4501

结构式

$$RCON(CH_2CH_2OH)\rightarrow O \qquad R = \text{椰油烷基 } C_{8\sim18}$$

分子式 $C_{13\sim23}H_{27\sim47}NO_4$

分子量 261～401

性质 具有优良的发泡、调理、增黏及抗电性能，可产生丰富而稠密的泡沫，对阴离子表面活性剂有明显的增稠效果，能有效降低产品中其他组分的刺激性。

用途 用作发泡、调理、增黏增稠剂，适用于配制洗发香波、浴用品、洗面奶等洗涤用品。

制法 以椰油二乙醇酰胺为原料，用双氧水氧化而制得。反应式如下：

$$RCON(CH_2CH_2OH)_2 + H_2O_2 \longrightarrow RCON(CH_2CH_2OH)O$$

或写成 $RCON(CH_2CH_2OH)_2\rightarrow O$

十二烷基氧基羟丙基甜菜碱 Dodecylalkoxyl hydroxypropylene betaine

2-1-124

别名 新型羟丙基甜菜碱两性表面活性剂；*N*-(3-十二烷氧基-2-羟丙基)-*N*,*N*-二甲基甘氨酸内铵盐

结构式

$$C_{12}H_{25}OCH_2\underset{\displaystyle OH}{CH}CH_2\overset{\displaystyle CH_3}{\underset{\displaystyle CH_3}{N^+}}-CH_2COO^-$$

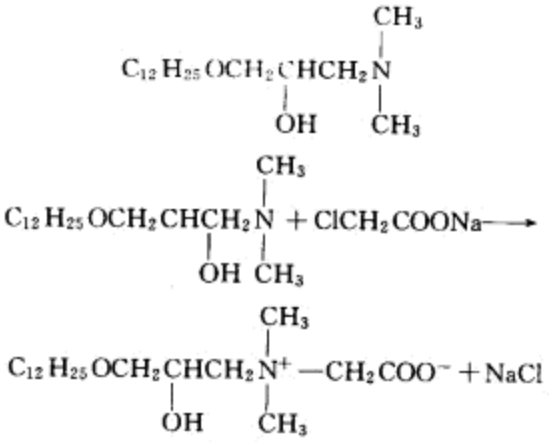
性质 新型羟丙基甜菜碱型两性表面活性剂，表面活性、调理性、发泡性均优良。

用途 用作日用化妆品和洗发香波的去污剂、调理剂。

制法 以十二烷醇和环氧氯丙烷为原料，先制备十二烷醇缩水甘油醚，然后再与二甲胺、氯乙酸钠为原料，经开环和羧甲基化反应制得产品。反应式如下：

$$C_{12}H_{25}OH + ClCH_2\underset{\displaystyle O}{CH}\!\!-\!\!CH_2 \longrightarrow C_{12}H_{25}OCH_2\underset{\displaystyle O}{CH}\!\!-\!\!CH_2 + HCl$$

$$C_{12}H_{25}OCH_2\underset{\displaystyle O}{CH}\!\!-\!\!CH_2 + \overset{\displaystyle CH_3}{\underset{\displaystyle CH_3}{NH}} \longrightarrow$$



工艺过程：十二醇缩水甘油醚制备。取 0.5mol 十二烷醇 50% NaOH 水溶液 120 份、正己烷 500 份和溴化四丁基铵 0.025mol，在室温和强烈搅拌下，向反应液中滴加 1.0mol 环氧氯丙烷，滴毕升温回流 6h，反应完毕，回收正己烷和过量的环氧氯丙烷，剩余物即为十二烷醇缩水甘油醚，不经纯化即可进行下步反应。

N,*N*-二甲基羟基-3-二十烷氧基丙胺制备。取上述十二醇缩水甘油醚 0.04mol，33% 二甲胺水溶液 0.04mol，加入乙醇 30 份，在室温搅拌 30min，再回流 1h 制得 *N*,*N*-二甲基-2-羟基-3-十二烷氧基丙胺（叔胺）。

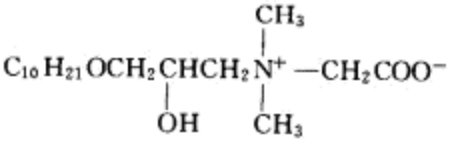
产品制备。取上述第二步制得的叔胺，加入由 0.06mol 氯乙酸钠和 15 份水配成的溶液，然后回流 4h。回流毕，将回流装置改为蒸馏装置，在不断加入无水乙醇情况下，蒸出乙醇至 3000 份。然后将反应物过滤，母液浓缩至干，用丙酮将剩余物进行重结晶数次，即得产品。收率 52%～71%。

十烷基氧基羟丙基甜菜碱 Decylalkoxyl hydroxypropylene betaine

2-1-125

别名 新型羟丙基甜菜碱；*N*-(3-十烷氧基-2-羟丙基)-*N*,*N*-二甲基甘氨酸内铵盐

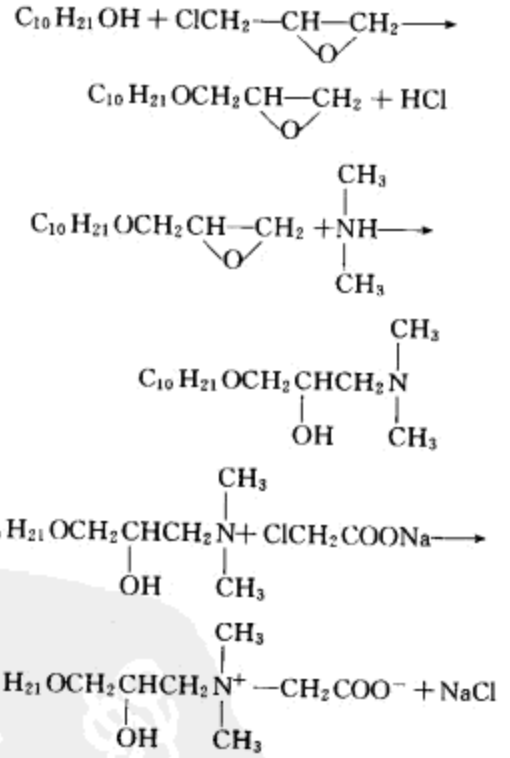
结构式



性质 新型羟丙基甜菜碱型的两性表面活性剂，其表面活性、调理性、发泡性均优良。

用途 用作日用化妆品和洗发香波的去污剂、调理剂。

制法 以癸醇和环氧氯丙烷为原料，先制备癸醇缩水甘油醚，然后再与二甲胺、氯乙酸钠经开环和羧甲基化反应制得产品。反应式如下：



工艺过程：癸醇缩水甘油醚制备。取 0.5mol 癸醇、50% NaOH 水溶液 120 份，正己烷 500 份和溴化四丁基铵 0.025mol，在室温和强烈搅拌下，向反应液中滴加 1.0mol 环氧氯丙烷，滴毕升温回流 6h，

性质 淡黄色低黏度透明液体，溶于水。

质量指标

指标名称		指标
外观		黄色液状或膏状
活性物含量/%		50±2
pH值(10%)		5～7
游离脂肪醇/%	≤	2
游离糖/%	≤	1
HLB值		14～16

用途 新一代表面活性剂，作为主剂用来配制各种民用洗涤用品、化妆品、各种工业用清洗剂及其他功能性助剂。

制法 以月桂酰氯和 *N*,*N*-二甲基丙二胺为原料，经酰胺化制成 *N*-月桂酰胺-*N*′,*N*′-二甲基丙二胺后，用双氧水氧化而制得。

包装及贮运 塑料桶装或涂塑铁桶装，每根 100kg 或 200kg。

N-$C_{12\sim18}$酰基谷氨酸 *N*-$C_{12\sim18}$ acyl glutamic acid **2-1-128**

别名 AGA

结构式

$$HOOCCH_2CH_2\text{—}CHCOOH$$
$$\quad\quad\quad

质量指标 （企业暂定标准，无标准）

含固量/%	40±2
外观	无色透明液体
泡沫高度/mm	即时 60
	5min 后 54
表面张力/($\times10^{-3}$N/m)	34
pH 值	7.5～8.5
稳定性(40℃)/天	>60

用途 烷基咪唑啉甜菜碱型两性表面活性剂用作日化工业调理剂等。

制法 以癸酸和羟乙基乙二胺为原料，先合成癸酸基咪唑啉，然后与氯乙酸钠在 pH＝7.5～8.5℃进行反应而制得。反应式如下：

$C_9H_{19}COOH + H_2NCH_2CH_2NHCH_2CH_2OH$

$\xrightarrow{-2H_2O}$ $C_9H_{19}C$(N—CH_2, N—CH_2, CH_2CH_2OH)

$C_9H_{19}C$(N—CH_2, N—CH_2, CH_2CH_2OH) $+ClCH_2COONa \xrightarrow{pH<9}$

$C_9H_{19}C$(N⁺—CH_2COO^-, N—CH_2, CH_2CH_2OH)

包装及贮运 25kg 塑料桶装。贮存期 1 年。

羟乙基肉豆蔻酸咪唑啉甜菜碱 1-Hydroxyethyl-2-tridecanyl imidazoline betaine **2-1-130**

别名 HECIB；1-羟乙基-2-十三烷基咪唑啉内铵盐

结构式

$C_{13}H_{27}C$(N⁺—CH_2COO^-, N—CH_2, CH_2CH_2OH)

性质 羟乙基烷基咪唑啉甜菜碱型两性有表面活性剂，外观为乳白色液体，具有表面张力低、起泡性能优良、无毒、对皮肤和眼睛无刺激性、易生物降解、抗硬水等性质。

质量指标 （企业标准）

含固量/%	40±2
外观	乳白色液体
泡沫高度/mm	初始 187
	5min 后 175
pH 值	7.5～8.5
稳定性(40℃)/天	60

用途 是新型两性表面活性剂，用作化妆品调理剂，适用于洗发香波制品，泡沫细腻，稳定性高。

制法 以肉豆蔻酸和酸和羟乙基乙二胺（AEEA）为原料，通过缩合反应先合成羟乙基肉豆蔻酸基咪唑啉，然后在 pH≤9条件下，于 75℃反应合成羟乙基十三烷基咪唑啉甜菜碱。进行反应而制得。反应式如下：

$C_{13}H_{27}COOH + H_2NC_2H_4NHC_2H_4OH \longrightarrow$

$C_{13}H_{27}C$(N—CH_2, N—CH_2, CH_2CH_2OH)

$C_{13}H_{27}C$(N—CH_2, N—CH_2, CH_2CH_2OH) $+ClCH_2COONa \longrightarrow$

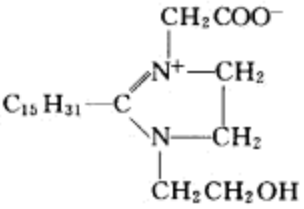
$C_{13}H_{27}C$(N⁺—CH_2COO^-, N—CH_2, CH_2CH_2OH)

包装及贮运 25kg 塑料桶装。贮存期 1 年。

羟乙基棕榈酸咪唑啉甜菜碱 1-Hydroxyethyl-2-pentadecyl imidazoline betaine **2-1-131**

别名 HEPIB；1-羟乙基-2-十五烷基咪唑啉内铵盐

结构式



性质 外观为白色膏状物，具有较好的发泡性，无毒，可生化降解，对皮肤和眼睛的刺激性小、有抗硬水能力。

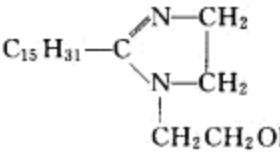
质量指标 （企业标准）

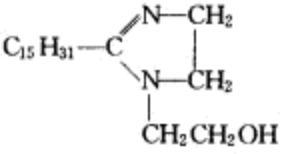
含固量/%	40±2
外观	白色膏状物
pH 值	7.5～8.5
表面张力/($\times10^{-3}$N/m)	34
泡沫高度/mm	初始 165
	5min 后 155

用途 羟乙基烷基咪唑啉甜菜碱型两性表面活性剂，可用作化妆品工业的净洗调理剂，适用于洗发香波。

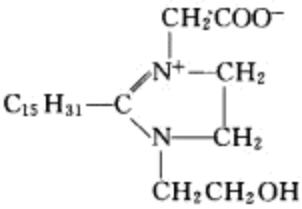
制法 以棕榈酸和羟乙基乙二胺为原料，通过缩合合成羟乙基棕榈酸基咪唑啉，然后在 pH≤9 条件下，于 70～75℃进行烷基化反应合成羟乙基十五烷基咪唑啉甜菜碱。反应式如下：

$C_{15}H_{31}COOH+H_2NC_2H_4NHC_2H_4OH\longrightarrow$





$+ClCH_2COONa\longrightarrow$



包装及贮运 25kg 塑料桶装。贮存期 1 年。

第二节 香料与香精

一、天然香料

艾蒿油 Absinthe oil **2-2-001**

别名 苦艾油

性质 绿色至浅黄色液体。具有艾蒿样气息。主要成分 α-和 β-侧柏酮（30%～45%）、侧柏醇（14%）和乙酸侧柏酯（15%）。

制法 在水中蒸馏艾蒿（*Artemisia absinthium* L.）花枝叶提油，得油率 0.1%～0.2%。

质量指标

相对密度(d^{20})	0.900～0.955
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−1°30′～−8°
折射率(n_D^{20})	1.4660～1.4750
酸值	0～18

用途 用于调配香水，化妆品香精。

贮运及保管 铝桶或聚乙烯塑料桶装，存放于阴凉干燥处。

生产单位 浙江省东阳市日化公司、甘肃省徽县香料厂。

桉叶油 Eucalyptus oil **2-2-002**

性质 无色或淡黄色液体，有刺激性

的清凉药物气味。主要成分有桉叶油素(65%～85%)、蒎烯、莰烯和水芹烯等。具有杀菌防腐作用。

制法 采集桉蓝树(*Eucalyptus globulus* Labbille)的枝叶，用水蒸气蒸馏法提油，鲜枝叶得油率0.5%～1.1%；干枝叶得油率1.5%～3.9%。

质量指标

相对密度(d_4^{25})	0.9040～0.9350
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	+10°～−10°
折射率(n_D^{20})	1.4580～1.4700
桉叶油素含量	80%以上

用途 世界十种产量最大的精油之一，用于牙膏、牙粉、爽身粉、药皂、口香糖、咳嗽糖浆、清凉油、祛风膏等。在调配某些日化产品香精中也可少量使用。

贮运及保管 用镀锌铁桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 上海嘉福香料厂、昆明香料厂、江山市香料总厂、嘉兴新丰香料厂、昆山鹿峰香料厂、云南个旧香料厂、四川宜宾金沙江香料厂。

八角茴香净油(L. CO_2法) Star anise absolute **2-2-003**

主要成分 大茴香脑，大茴香醛，芳樟醇，桉叶素等。

性质 略带黄色油状液体，具有浓郁而清鲜的茴香辛香。相对密度(d_4^{20})0.9886；折射率(n_D^{20})1.5546；砷含量(%)＜0.0003，重金属(以Pb计)＜0.001。

用途 日化、医药等香精的配制。直接用量(1～3)×10^{-5}，调配用量0.5%～1%。

制法 将八角茴香(*Pimpinella anisum* L.)果实去杂，用超临界二氧化碳提取得到。工艺流程按一般超临界工艺操作。

贮运及保管 500g全封闭铝罐装，放于避光通风阴凉处。常温下(10～16℃)保质期18个月。

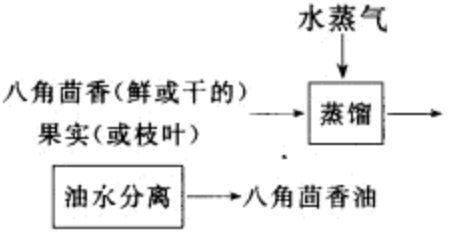
生产单位 中外合资上海新盟超临界技术有限公司。

八角茴香油 Anise star oil **2-2-004**

别名 大茴香油

性质 无色至淡黄色液体。具有大茴香(俗称：大料、八角)的特征香气，味觉甜。主要成分为大茴香脑(80%以上)、大茴香醛、苧烯和芳樟醇等。

制法 采集鲜八角茴香(*Illicium verum* Hook F.)果实，进行水蒸气蒸馏，得油率为2%～3%；也可晒干后再水蒸气蒸馏，得油率为8%～12%。鲜枝叶也可采用同法蒸馏，得油率0.3%～0.5%。工艺流程如下：



质量指标

相对密度(d_4^{20})	0.986～0.994
折射率(n_D^{20})	1.553～1.558
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−2°～+1°
凝固点/℃	15～19

用途 主要用于调配牙膏、牙粉以及某些酒用、食品用香精；在调配某些化妆品、香皂香精中也少量使用。

贮运及保管 镀锌铁桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 桂林市漓江香料厂、广西

容县都峤天然香料厂、广西玉林芳香油厂、桂林香料总厂、昆明香料厂、昆明香料厂富宁植化分厂、防城香料厂、兰州兰桂香料厂、汕头市香料厂和昆山市天然香料厂。

白柠檬油 Lime oil 2-2-005

别名 Limette oil

性质 有冷榨油（Cold pressed）和蒸馏油（Distilled），黄色至绿黄色液体。稍有药香的柠檬香气。主要成分有苧烯、柠檬醛、乙酸芳樟酯、芳樟醇、松油醇、香叶醇、龙脑、辛醛、癸醛和松油烯等。

制法 压榨酸柠檬（*Citrus aurantifolia* swingle）鲜果皮而得冷榨油，得油率0.1%～0.35%。果皮或压榨后的果皮用水蒸气蒸馏法得蒸馏油，得油率0.3%～0.4%。

质量指标

指标	冷榨油	蒸馏油
相对密度(d_4^{15})	0.874～0.882	0.856～0.865
折射率(n_D^{20})	1.482～1.486	1.474～1.478
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	+35°～+40°	+34°～+45°

用途 用于调配白柠檬型香精，香水、化妆品、香皂等日用香精。

贮运及保管 镀锌铁桶装，存放于阴凉干燥处。

生产单位 产于墨西哥、意大利，我国主要靠进口。

白丁香浸膏 Amur lilac concret 2-2-006

性质 淡黄色至棕黄色膏状物，有丁香花样的清香气味。主要成分有丁香醇（Lilac alcohol）、己醇、叶醇、芳樟醇、苄醇、苯乙醇、肉桂醛、丁香酚、大茴香醛和吲哚等。

制法 采用石油醚浸提法生产白丁香（*Syringa amurensis* Rupr）浸膏，得率为0.24%～0.6%（如用水蒸气蒸馏法，会因对精油有破坏作用而得不到精油）。

质量指标

熔点/℃	50～60
酯值	60～70
净油含量/%	40

用途 用于配制化妆品、香皂香精。

贮运及保管 玻璃瓶装，存放于阴凉处。

生产单位 吉林浑江市科学技术研究所。

白兰花油 Michelia oil 2-2-007

性质 淡黄色或棕黄色液体，具有白兰花香气，主要成分为月桂烯、柠檬烯、桉叶油素、芳樟醇氧化物、β-松油醇、芹澄茄烯、石竹烯、丁香酚甲醚、异丁香酚甲醚和反式香芹醇等。

制法 本品得自白兰花（*Michelia alba* DC.）用水中蒸馏鲜花提油，得油率为0.2%～0.25%。

质量指标

相对密度(d_4^{15})	0.904～0.910
折射率(n_D^{20})	1.469～1.470
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−2.3°～−13.1°

用途 主要用于调配高档化妆品、香皂、香水用香精。

贮运及保管 铝或塑料桶装（短时间），存放阴凉、干燥处。

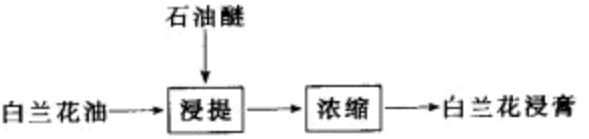
生产单位 广州百花香料股份有限公司、福州香料厂、漳州香料厂、温州香料厂、苏州香料厂和广西容县都峤天然香料厂。

白兰花浸膏 Michelia concrete 2-2-008

性质 棕红色蜡状膏体，具有白兰花

香气，香气较白兰油更为接近鲜花。其主要成分除含蜡质外，芳香成分同白兰花油。

制法 本品得自白兰花（*Michelia alba* DC.）采集刚开放的鲜花，立即用石油醚浸提，得膏率 2.2%～2.5%。工艺流程如下：



质量指标

熔点/℃	47～53
皂化值	≥80

用途 用于调配高档化妆品、香皂香精。

贮运及保管 铝桶或玻璃瓶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 广州百花香料股份有限公司、福州香料厂、漳州香料厂和温州香料厂。

白兰叶油 Michelia leaf oil 2-2-009

性质 淡黄色至淡棕黄色液体，有白兰叶的清香和花香。主要成分有芳樟醇、丁香酚甲醚、橙花叔醇、石竹烯和桉叶油素等。

制法 本品得自白兰（Michelia alba DC.）叶以鲜白兰叶为原料，采用水蒸气蒸馏法，得油率为 2%～2.8%。工艺流程与其他原料的水蒸气蒸馏工艺相同。

质量指标

相对密度(d_4^{15})	0.875
折射率(n_D^{20})	1.4758
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−14°7′

用途 主要用于化妆品、香皂香精。

贮运及保管 镀锌桶或铝桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 广州百花香料股份有限公司、福州香料厂、广东顺德三叶杨芳香实业有限公司。

柏木油 Cedar wood oil 2-2-010

性质 淡黄色或黄棕色黏稠液体，有柏木香气。来源于不同树种的油，其理化性质有所不同。主要成分为柏木脑、柏木烯、松油醇和松油烯等。

制法 本品得自柏木树（*Cupressus funebris* Endl.）以柏木的树根，树干或其下脚料为原料，采用水蒸气蒸馏法提得原油，得油率 1%～6%。柏木原油经分馏可得精制柏木油。工艺流程如下：

质量指标

相对密度(d_4^{20})	0.938～0.950
折射率(n_D^{20})	1.495～1.510
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−20°～−60°

用途 调配香皂、化妆品香精的重要香料，尤其在檀香型香精中用量较大。还可从中单离柏木脑、柏木烯，并可进一步合成乙酸柏木酯、甲基柏木醚、乙酰柏木烯等多种香料。特制规格的产品可用作光学玻璃洁净剂。

贮运及保管 一般用镀锌铁桶装，存放于阴凉、干燥处。

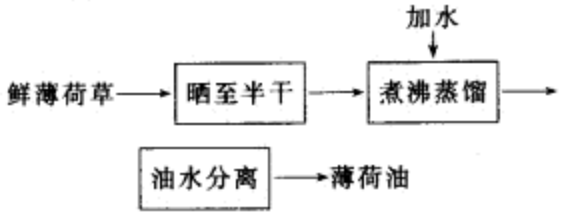
生产单位 福建松溪香料厂、江西宜春地区香料厂、南昌天然香料香精厂、长沙市天然香料厂、福建建阳香料厂和福建光泽县香料厂。

薄荷油 Mint oil 2-2-011

性质 淡黄色或淡草绿色液体，在温

度较低时会结冻，有清凉的薄荷香气。主要成分是薄荷醇（俗称薄荷脑）、薄荷酮、乙酸薄荷酯、丙酸乙酯、α-蒎烯、戊醇-3、莰烯和苧烯等。

制法 本品得自薄荷（*Mentha arvensis* var. *glabrata* Holmes）。取鲜的或半干的全草，采用水蒸气蒸馏法提油。工艺流程如下：



质量指标

相对密度(d_4^{25})	0.895～0.910
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−32°～−38°
折射率(n_D^{20})	1.458～1.471
总醇量(以薄荷脑计)/%	78～85

用途 主要用于口腔卫生品如牙膏、牙粉，以及在某些药物中用作清凉、祛风、消炎、镇痛和兴奋的药剂。在剃须后用品、某些化妆品、烟草和食品中也有应用。

贮运及保管 镀锌桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 南通薄荷油厂、金华香料厂、浙江省开化香料厂、江苏淮安香料厂、南京大桥香料厂、浙江淳安香料厂、南昌天然香精香料厂、山东平阴玫瑰研究所和新疆轻工业供销公司。

薄荷素油 Dementholized mint oil 2-2-012

性质 淡黄色液体。是薄荷原油脱去部分薄荷脑后得到的油，有薄荷草的香气，凉味较小，含薄荷醇50%左右。

制法 本品得自薄荷（*Mentha arvensis* var. *glabrate* Holmes）。将薄荷油经冷冻除去析出的薄荷脑，剩余的液体油即是。

质量指标

相对密度(d_4^{25})	0.8860～0.9080
折射率(n_D^{20})	1.4560～1.4650
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−18°～−32°

用途 同薄荷油。

贮运及保管 用镀锌铁桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 南通薄荷油厂、金华香料厂、昆山第二香料厂、江苏淮安香料油厂、南昌天然香料香精厂、南京大桥香料厂和江苏如东县香料厂。

苍术硬脂 Atractylodes oil；Atractylis oil 2-2-013

性质 深黄色至橙红色蜡状物，有强烈药草气味。主要成分有苍术醇、苍术酮和苍术烯等。

制法 水蒸气蒸馏茅术［*Atractylodes lancea*（Thumb.）DC.］或北苍术（*A. chinensis* Koidz.）的干根，得率3%～8%。

质量指标

相对密度(d_4^{25})	0.9091
折射率(n_D^{50})	1.4982
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	+6°1′
熔点	47～51.5℃

用途 可用于调配香皂、化妆品香精。

贮运及保管 镀锌铁桶，玻璃瓶装，

存放于阴凉、干燥处。

草木樨浸膏 Yellow meliotus extract **2-2-014**

主要成分 香豆素含量0.266%～1.11%（以干草比例）等。

性质 浸膏深棕色黏稠状。流动性膏状体相对密度1.27，乙醇不溶物<4%，酯值>20，酸值<35，含砷<3×10^{-6}，重金属(以Pb计)<30×10^{-6}，膏体能耐高温，水溶性好。

制法 本产品以优质的黄花草木樨[*Melilotus officinalis*（L.）Desr]为原料。收割鲜草，先干燥处理（原料含水率应小于12%）。后切成小段以溶剂浸提。加工得率（以盛花期浸膏得率计）：鲜草为3.00%；干草为8.9%，叶和花序为10.2%。工艺流程按常规浸提加工方法。

用途 可作为日化香精、烟草香精和烟草加料加香的原料。

贮运及保管 铝听包装，贮于通风阴凉处。

生产单位 新曹香料所。

橙叶油 Petitgrain oil **2-2-015**

性质 浅黄色液体，有强烈的清香和花香。主要成分有芳樟醇、乙醇芳樟酯、橙花醇、香叶醇和罗勒烯等。

制法 以橙树（*Citrus aurantium* L. Subsp. amara L.）的枝叶经水蒸气蒸馏法提油，得油率0.15%～3%。

质量指标

相对密度(d_4^{20})	0.884～0.892
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−3.5°～0°
折射率(n_D^{20})	1.457～1.465
含酯量(按乙酸芳樟酯计)/%	46～70

用途 用于调配香水、香皂和化妆品等日用香精。

贮运及保管 镀锌铁桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 主要产于巴拉圭。我国靠进口。

丁香净油（L. CO_2 法） Clove absolute **2-2-016**

主要成分 含丁香酚66%、酚酯18%、倍半萜烃15.5%、其他含氧组分0.5%。

性质 略带黄色油状液体，具有新鲜天然浓甜、焦甜、花香、膏香。香气扩散力强。相对密度（d_4^{20}）1.097；折射率（n_D^{20}）1.531。

制法 精选的中药公丁香（*Eugenia caryophyllata* Thunb.）用超临界二氧化碳抽提得到。工艺流程同一般超临界工艺操作方法。

用途 用作日化、食品（包括饮料、酒）、烟草等用香精的配制。也为杀菌、消毒的一种药物。直接用量（1～3）×10^{-5}，调配用量0.5%～1%。

贮运及保管 有色玻璃瓶或铝听装。避光热，贮放于通风、阴凉处。常温（10～16℃）下，保质期18个月。

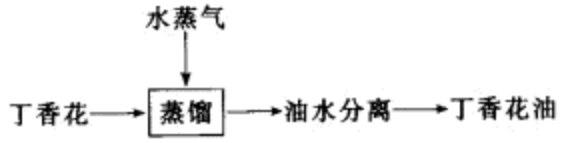
生产单位 中外合资上海新盟超临界技术有限公司。

丁香油 Clove oil **2-2-017**

性质 黄色至棕色液体，有辛甜香气。主要成分有丁香酚、石竹烯、乙酸丁香酚酯和甲基戊基酮等。遇铁质色泽会变深，呈棕紫色。

制法 用水蒸气蒸馏干的丁香（*Eu-*

genia spp.）花，得油率 15%～20%。工艺流程如下：



质量指标

相对密度（d_4^{15}）	1.044～1.057
折射率（n_D^{20}）	1.528～1.538
旋光度（$[\alpha]_D^{20}$）	−1.5°～0°
丁香酚含量/%	80～93

用途 广泛用于日化产品、食品、烟草、酒类等中。常用作止痛药和祛风、杀菌消毒药。还用于单离丁香酚，并由此合成异丁香酚、苄基异丁香酚等多种香料。

贮运及保管 棕色玻璃瓶装，保存于阴凉处，切勿接触铁质器具。

生产单位 福建漳州香料厂、广州百花香料股份有限公司、福建建阳香料厂、江苏淮安香料油厂、上海申宝香料公司、昆山香料厂、广东汕头香料厂、广东汕头经济特区芳香厂。

丁香罗勒油 Basil oil eugenol type 2-2-018

性质 黄色至棕黄色液体，有辛甜香气。主要成分是丁香酚（60%～70%）、罗勒烯和芳樟醇等。

制法 割取丁香罗勒（*Ocimum basilicum* L.）全株，采用水蒸气蒸馏法提油，得油率 0.3%～0.7%。工艺流程同其他精油蒸馏方法。

质量指标

相对密度（d_4^{15}）	1.0010～1.0165
折射率（n_D^{20}）	1.5065～1.5450
旋光度（$[\alpha]_D^{20}$）	−12°7′～+14°1′
含丁香酚/%	60～85

用途 可用于调配化妆品、香皂、牙膏、食品、烟草香精，还可从中单离丁香酚及合成其他香料。

贮运及保管 镀锌铁桶或玻璃瓶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 广州百花香料股份有限公司、漳州香料厂、福建光泽县香料厂、广西玉林芳香油厂、江苏如东县香料厂、福建松溪香料厂、广西容县都峤天然香料厂、广东汕头经济特区芳香厂。

大花茉莉浸膏 Jasmine concrete 2-2-019

性质 黄色或淡棕色膏状物。有大花茉莉花香，主要成分有芳樟醇、乙酸苄酯、金合欢烯、苄醇、对甲酚、顺式茉莉酮、苯甲酸叶酯、丁香酚、茉莉内酯、苯甲酸苄酯、茉莉酮酸甲酯和吲哚等。

制法 大花茉莉（*Jasminum grandiflorum* L.）鲜花采用石油醚浸提法，得膏率 3.3%。

质量指标

熔点/℃	48～54
酸值	12 以下
酯值	80 以上
净油含量/%	45 以上

用途 主要用于香水、香皂香精。

贮运及保管 玻璃瓶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 广州百花香料股份有限公司、福建漳州申龙香料联合公司、福建漳州市香料总厂、苏州香料厂、广西容县都峤天然香料厂、苏州申龙香料厂、福州香料厂、福建光泽县香料厂、柳州市香料厂、福建政和香料厂、桂林香料总厂、金华市香料厂和兰溪市香料总厂。

冬青油 Wintergreen oil 2-2-020

别名 白珠木油

性质 淡至金黄色针状结晶，熔点192～194℃（在乙醇中结晶），在惰性溶剂中结晶的熔点201～204℃。易溶于氯仿、冰醋酸，难溶于热酒精，旋光度 $[\alpha]_D^{20}$ +495°～+496°（溶剂氯仿）；$[\alpha]_D^{20}$ 496.6（2%氯仿中）。无味、无嗅、无毒、无腐蚀，不挥发。

制法 从枞（白松）、松树等针叶林树皮上附生的扁枝衣属植物粉屑扁枝衣和松罗属植物须松萝（*Usnea barbata* Wigg.）一般称之为树苔。橡苔和树苔以苯或乙醇作溶剂的提取物。该提取物含有大量的缩酚酸、缩酚酮类化合物。这些化合物分子量较大，不挥发，没有任何香气，这些对橡苔、树苔产品的香气没什么贡献，经一系列的处理，则可得到上述的其中之一的副产品地衣酸。工艺流程由树苔副产物经不同溶剂分离处理所得。

用途 通常作为牙膏和化妆品中添加剂。

贮运及保管 纸板箱包装。

生产单位 昆明香料厂、昆明优力恩香料厂。

地檀香油 Forest gravillea oil

2-2-024

性质 无色至淡黄色，遇铁质会变色呈深褐色。有冬青油的药草香气。主要成分是水杨酸甲酯（90%～99%）。

制法 地檀香（*Gaultheria forestii* Diels）全草采用水蒸气蒸馏法提油。得油率0.3%～0.5%。

质量指标

相对密度（d_4^{15}）	1.195
折射率（n_D^{20}）	1.5427
酸值	9～10
含酯量（以水杨酸甲酯计）/%	90～99

用途 同冬青油。

贮运及保管 镀锌铁桶装，存放阴凉、干燥处。

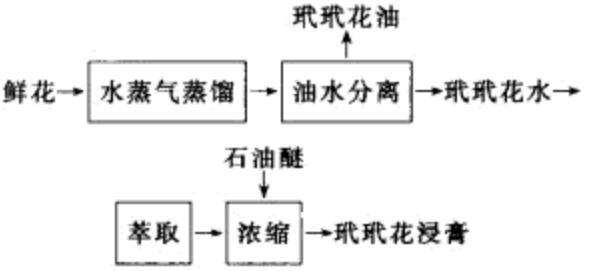
生产单位 昆明香料厂。

玳玳花油 Dai dai flower oil

2-2-025

性质 淡黄色液体，清鲜花香。主要成分有α-蒎烯、罗勒烯、芳樟醇、乙酸芳樟酯、α-松油醇、香叶醇、乙酸香叶酯、橙花醇、乙酸橙花酯、橙花叔醇、金合欢、邻氨基苯甲酸甲酯和吲哚等。

制法 采摘玳玳花（*Citrus aurantium* L. var. *amara* Engl.）鲜花，进行水蒸气蒸馏，得油率0.2%～0.3%。工艺流程如下：



质量指标

相对密度（d_4^{20}）	0.8689～0.8765
折射率（n_D^{20}）	1.4650～1.4695
旋光度（$[\alpha]_D^{20}$）	+4°～+5°

用途 主要用于调配香水等日化香精，也可用于食用香精。

贮运及保管 玻璃瓶装或铝桶装，存放于阴凉干燥处。

生产单位 浙江省金华香料厂、福建省建阳香料厂和浙江省黄岩香料厂。

玳玳叶油 Petitgrain dai-dai oil

2-2-026

性质 淡黄色或淡绿色液体，有青滋香气。主要成分有乙酸芳樟酯、芳樟醇、

质量指标

相对密度(d_4^{15})	0.8955
折射率(n_D^{20})	1.4795
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−39°30′

用途 可用于调配薰香，以及低档的香皂、化妆品香精。

贮运及保管 镀锌铁桶装，存放阴凉处。

生产单位 福建浦城香料厂和漳州香料厂。

甘松油 Spikenard oil 2-2-030

性质 淡黄色至棕黄色液体，有木香、药草香气。主要成分有缬草烷酮、古芸烯、β-马榄烯、马兜铃烯、马榄醇和异戊酸香叶酯等。

制法 用水蒸气蒸馏法从匙叶甘松(*Nardostachys jatamanai* DC.)的干根中提取。

质量指标

相对密度(d_4^{15})	0.928～0.975
折射率(n_D^{20})	1.503～1.517
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−11°～−4°

用途 用于配制薰香、香皂、化妆品香精，个别用于食品香精。

贮运及保管 镀锌铁桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 成都香料厂、重庆嘉登香精香料有限公司。

桂花浸膏 Osmanthus concrete 2-2-031

性质 淡黄色至棕色膏状物，具有清甜花香，主要成分有α-紫罗兰酮、β-紫罗兰酮、二氢-β-紫罗兰酮、反式-芳樟醇氧化物、顺式-芳樟醇氧化物、芳樟醇、香叶醇、间乙基苯酚、棕榈酸乙酯、壬醛、乙酸香芹酯、γ-癸内酯、α-松油醇、反式-2,4,6-三甲基-2-乙烯基-5-羟基四氢吡喃、顺式-2,4,6-三甲基-2-乙烯基-5-羟基四氧吡喃、橙花醇、壬醇和β-水芹烯等。

制法 取自亚洲桂花(*Osmanthus asiaticus* Nakai)、淡黄桂(O. fragrans var. thanbergii)等，当桂花盛开时，树下四周铺上塑料布，摇动树干或枝条，收集花过筛，去掉叶及断枝，用石油醚浸提，得膏率1.1%～1.7%。工艺流程如下：

质量指标

熔点/℃	40～50
酯值/%	>40
净油含量/%	>60

用途 可用于调配食品香精、香皂和化妆品香精。

贮运及保管 用铝桶或玻璃瓶装，存放于阴凉、干燥处。

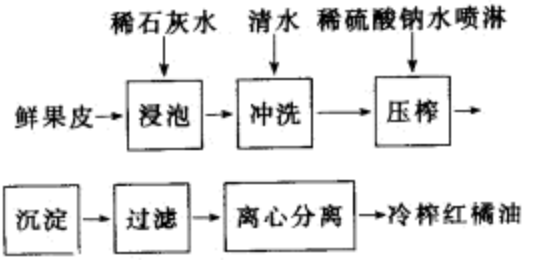
生产单位 桂林香料总厂、杭州植物园、南京香料总厂、柳州香料厂、安徽六安香料厂、杭州香料厂和咸宁市联合香料厂等。

红橘油 Tangerine oil 2-2-032

性质 有冷榨油和蒸馏油两种，理化性质稍有差异。前者色泽为橙红色液体，香气更近于鲜橘果香；后者为黄色，香气稍逊。主要成分有苧烯、癸醛、辛醛和芳樟醇等。

制法 将红橘(*Citrus reticulata* var. *tangerine*)鲜果皮采用压榨法提油，得油率1.8%～2.4%。鲜果皮或鲜果皮经压榨后的残渣，以及用水浸泡后的干果皮，可用水蒸气蒸馏法提油，得油率

2.7%～3.5%。工艺流程如下：



蒸馏法提油工艺参照其他精油蒸馏工艺。

质量指标

冷榨油	
相对密度(d_4^{20})	0.8504
折射率(n_D^{20})	1.4739
蒸馏油	
相对密度(d_4^{20})	0.8455～0.8574
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	+92.23°
含醛量(以癸醛计)/%	1.46
折射率(n_D^{20})	1.4735

用途 可用于调配食品、牙膏香精。在某些化妆品香精中，可适量使用。

贮运及保管 镀锌铁桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 黄岩香料厂、温州香料厂、金华香料厂、福州香料厂和成都香料厂。

胡萝卜籽油 Carrot seed oil 2-2-033

主要成分 香桧烯、柠檬烯、β-甜没药烯、γ-甜没药烯、2,3-丁二酮、己醛、辛醛、葵醛、反-2-顺-4-葵烯醛、α(β)紫罗兰酮、β-紫罗兰酮-5,6-环氧化物、甲硫醇、二甲基硫化物、肉豆蔻醚、乙酸龙脑酯、3-甲氧基-4,5-亚甲基二氧化丙基苯等等。

性质 淡黄色油状液体，具浓烈辛香、甜的辛辣香味。浓郁。相对密度(d_{25}^{25}) 0.8753；折射率(n_D^{20}) 1.4919；旋光度$[\alpha]_D^{25}$ − 64.6°。酸值0.21，皂化值3.06。

制法 将胡萝卜[*Osmorrhiza aristata* (Thunb.) Makino et Yabe]籽经预处理后，直接用水蒸气蒸馏法提油，得率1%～1.6%。

用途 用于洗涤用品、日用化妆品、香水等的香精中。

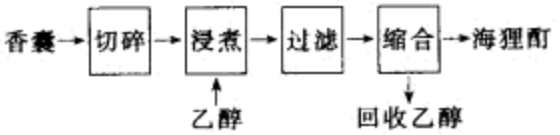
贮运及保管 铝桶盛满，密封，贮放阴凉通风处。

生产单位 新曹香料所。

海狸香 Castoreum 2-2-034

性质 新鲜品呈奶油状，干品为棕褐色树脂状物稍有腥臭和焦熏的芳香味。含有5%的酊剂为棕褐色液体。主要成分有海狸香素，苯甲酸、苄醇、苯乙酮、龙脑、对甲氧基苯乙酮、乙基苯酚和喹啉等。

制法 割取海狸(*Castor* spp.)香囊，用火烘干成囊块。酊剂是将香囊切碎用乙醇浸煮，过滤。工艺流程如下：



质量指标 (酊剂)含海狸浸出物5%。

用途 酊剂可用于调配香水、香皂香精。

生产单位 从国外进口香囊使用时自制酊剂。

黄樟油 Sassafras oil 2-2-035

性质 黄色至红棕色液体，有辛甜香气。主要成分是黄樟素(84%～90%)、丁香酚、水芹烯、肉桂醛和蒎烯等。

制法 取黄樟［*Sassafras albidum* (Nutt.) Nees］树根及根部干材，采用水蒸气蒸馏法，得油率2%～4%。

质量指标

相对密度(d_4^{25})	1.0509～1.0950
折射率(n_D^{20})	1.5173～1.5350
黄樟素含量/%	60～95

用途 主要用于单离黄樟素，作为合成洋茉莉醛等香料的原料。此外，过去常用于饮料、口香糖、牙膏、牙粉中，后发现黄樟素对人体毒性较大，现已禁止作为食品添加剂使用。

贮运及保管 用镀锌铁桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 福建浦城香料厂、福建建阳香料厂、杭州新安江香料厂、南昌天然香料香精厂、长沙市天然香料厂、四川宜宾市香料厂、嘉兴市中华化工总厂、江山市香料厂、福建松溪香料厂、昆山鹿峰香料厂、遵义市香料厂和四川省广元市剑阁县林产化工厂。

黄兰净油 Champaca absolute **2-2-036**

性质 黄棕色油状物，有美好的清甜花香气。主要成分有异丁香酚、苄醇、苯乙醇、桉叶素、苯甲醛、对甲酚甲醚、芳樟醇和丁香酚甲醚等。

制法 用石油醚浸提黄兰（*Michelia champaca* L.）鲜花，可得0.13%～0.2%浸膏，再用酒精脱蜡制得净油。

质量指标

相对密度(d_4^{20})	0.9543～1.020
折射率(n_D^{20})	1.4550～1.4830

用途 一种高级香料，用于调配高级香水、化妆品、香皂香精。

贮运及保管 玻璃瓶装，存放于阴凉处。

生产单位 杭州香料厂有小量试制。

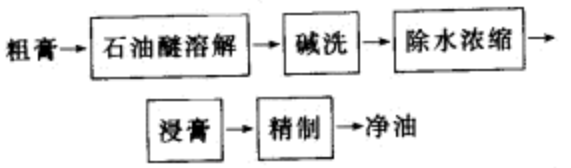
黄葵净油 Abelmoschus moschatus absolute **2-2-037**

别名 Ambrette seed absolute

主要成分 黄葵内酯14.96%、反-2-反-6-金合欢醇1.71%、癸醇、橙花醇0.05%、乙酸-顺-2顺-6-金合欢酯2.38%、乙酸-顺-2-反-6-金合欢酯1.16%、十六碳酸乙酯1.35%、乙酸月桂烯醇酯0.9%、乙酸金合欢酯64.22%等。

性质 黄色至黄褐色半流动性的液体，具有麝香样香气，是一名贵的植物性麝香品种。对香精有较好的协调整体香气和增效作用。其麝香及花香气息浓郁、优雅、持久。相对密度(d_{20}^{20}) 0.9500～0.9750；折射率(n_D^{20}) 1.4670～1.4820；旋光度$[\alpha]_D^{25}$：0°。酸值≤5；酯值80～190；溶解度：在25℃以(1∶10)～(1∶15)溶于95%的乙醇中。

制法 将黄葵［*Hibiscus abelmoschus* L. 或 *Abelmoschus moschatus* (L.) Medic］种子磨细过筛（20目左右），以1∶(3～4)的物料溶剂比的乙醇，温度维持在40℃以下，萃取时间1～3h，连续3次过滤后，合并滤液，冷却至10℃左右，待脂蜡质析出滤去后，减压回收乙醇。接着以1∶10石油醚溶解，加1%氢氧化钠溶液洗涤3次除去游离有机酸，水洗至中性，分去水层，醚层干燥，回收石油醚得净膏，继之用1∶(5～10)的无水乙醇溶解净膏，滤去不溶物，滤液冷却至－20℃保持5h，再滤去不溶物后回收乙醇(40℃左右)，最后得净油总得率1%左右。工艺流程如下：



用途 用于高档的香水、香粉香精中。

贮运及保管 铝听包装，贮放通风阴凉处。

生产单位 宜昌绿丹兰天然香料有限公司。

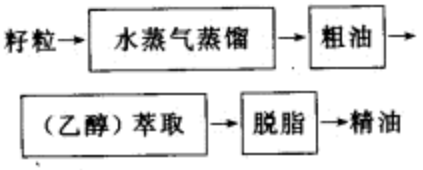
黄葵油 Abelmoschus moschatus oil 2-2-038

别名 Ambrette seed oil

主要成分 粗精油除含大量的脂肪酸（主要棕榈酸）外，还含有金合欢醇、黄葵内酯和癸醇等。

性质 若用乙醇溶解粗精油除去脂肪酸后的精油，呈黄色至琥珀色的清液。具有浓郁的麝香香气及白兰地样酒香，香气持久。相对密度（d_{25}^{25}）0.898～0.920；折射率（n_D^{20}）1.468～1.485；旋光度 $[\alpha]_D^{25}$ $-2°30'$～$+3°$。酸值＜3；皂化值 140～200。溶解度：（1∶2）～（1∶5）（于 80% 乙醇中）或 1∶0.5（于 90% 乙醇中）。

制法 黄葵［*Hibiscus abelmoschus* L. 或 *Abelmoschus moschatus*（L.）Medic］籽粒用水蒸气蒸馏法得到粗精油，得率尚好，因含大量的脂肪酸（以棕榈酸为主）。固化点 35～39℃。相对密度（d_4^{50}）0.883。酸值 75～140，酯值 66～130。若再用乙醇处理除去脂肪酸即得到较好的精油。工艺流程如下：



用途 精油用于配制高级香水、香粉、香精。

贮运及保管 铝听包装，贮放通风阴凉处。

生产单位 宜昌绿丹兰天然香料有限公司。

黄蒿精油 Virgate wormwood oil 2-2-039

性质 属菊科草本植物。本品为淡黄色透明液体，具天然黄蒿的草香、木香，稍带凉味。相对密度（d_4^{20}）0.9242；折射率（n_D^{20}）1.4100～1.4500；旋光度 $[\alpha]_D^{20}$ $-20°$～$-10°$。酸值≤40。

制法 采集黄蒿（*Artemisia scoparia* w. et K.）全草水蒸气蒸馏，得率为2%～3%。工艺流程同一般水蒸气蒸馏法。

用途 用于日化及男用化妆品香精的调配。

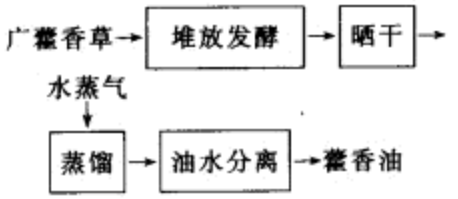
贮运及保管 镀锌桶装存放于阴凉通风处。

生产单位 甘肃省徽县香料厂。

藿香油 Patchouly oil 2-2-040

性质 红棕或绿棕色液体，具有强烈、持久的木香、药香和粉香。主要成分有广藿香醇、β-广藿香烯、α-愈创木烯、石竹烯、α-古芸烯、α-榄香烯、苯甲醛、α-愈创木奥、丁香酚、异丁香酚和肉桂醛等。

制法 把草本植物广藿香（*Pogostemon* spp.）连根拔起，切除根部，堆放3天使之发酵，然后晒干，采用水上蒸馏或直接水蒸气蒸馏提油，得油率 1.8%～2%。工艺流程如下：



质量指标

相对密度(d_4^{15})	0.9540～0.9848
折射率(n_D^{20})	1.5078～1.5156
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−40°～−75°

用途 是重要的天然香料之一，是很好的定香剂、是木香、粉香，以及蜜甜的花香如玫瑰型香精中不可缺少的香料。在香水、香粉、香皂、熏香、化妆品香精中均有广泛应用。

贮运及保管 镀锌铁桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 广州百花香料厂、广西北海市日用化工厂和汕头市香料厂。

九里香浸膏 Murraya paniculata concrete 2-2-041

性质 棕黄色膏状物，具有九里香花香的特征。主要成分有水芹烯、桧烯、蒎烯、芧烯、松油醇、异黄樟素、石竹烯、杜松烯和杜松醇等。

制法 九里香（*Murraya exotica* 或 *M. paniculata*）鲜花用石油醚浸提。

质量指标

熔点/℃	39.5
酯值	54.9

用途 用于调配化妆品、食品香精。

贮运及保管 玻璃瓶装，存放于阴凉处。

生产单位 安徽屯溪香料厂。

金合欢浸膏 Cassia concrete 2-2-042

性质 深黄色至黄棕色膏状物。有清甜花香，辛香及药草香的混合香味。主要成分有金合欢醇、香叶醇、苄醇、芳樟醇、大茴香醛、苯甲醛、癸醛、松油醇、香豆素和柳酸甲酯等。

制法 采集金合欢［*Acacia farnesiana*（L.）willd.］鲜花，用石油醚浸提，得膏率0.4%～0.6%。工艺流程如下：

质量指标

熔点/℃	44～52
酸值	≤20
酯值	≥50
净油含量/%	≥45

用途 名贵香料之一。常用于调配高档香水及化妆品香精。

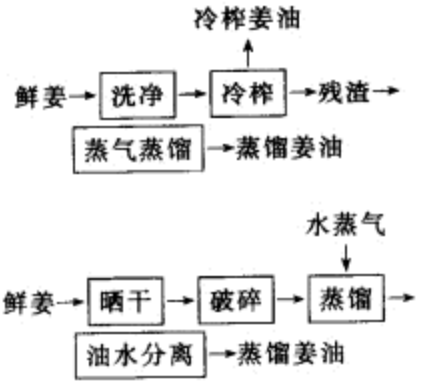
贮运及保管 铝罐或玻璃瓶装，存放于阴凉、干燥处，切勿超过40℃。

生产单位 福建漳州市香料总厂、福建漳州申龙香料联合公司。

姜油 Ginger oil 2-2-043

性质 有蒸馏油、冷榨油两种。蒸馏油为淡黄色液体，有姜的辛辣气味，但口感辣味不大。冷榨油气味似鲜姜，色泽由淡黄色逐渐变深至黄棕色，口感较辣，久存会变稠。主要成分有姜酮、姜醇、姜烯、芳姜黄烯、金合欢烯、芧烯、桉叶油素、β-水芹烯、龙脑、芳樟醇、甲基庚烯酮、壬醛、癸醛、乙酸龙脑酯、香叶醇以及有辣味的生姜素等。

制法 鲜姜（*Zingiber officinale* Rose）洗净后，用冷榨法提油，得油率0.27%～0.33%；残渣再用蒸馏法提油，或用干姜经粉碎后蒸馏，得油率1%～3%。工艺流程如下：



质量指标

相对密度(d_4^{25})	0.872～0.895
折射率(n_D^{20})	1.4800～1.4980
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−25°～−55°
酸值	0～2
酯值/%	1

用途 用于调配食品香精，在某些化妆品、香皂香精中也可少量使用。

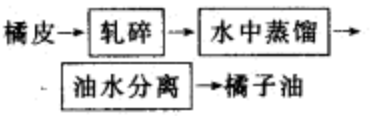
贮运及保管 用镀锌铁桶，玻璃瓶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 福建省光泽县香料厂、金华香料厂、桂林香料厂和广东阳江市江城调味品厂。

橘子油 Mandarin oil 2-2-044

性质 淡黄色液体，具有橘子香气。主要成分苧烯（90%以上）柠檬烯和癸醛等。

制法 水中蒸馏橘子（*Citrus reticulata* Blance）果皮，得油率 0.2%。工艺流程如下：



质量指标

相对密度(d_4^{15})	0.854～0.856
折射率(n_D^{20})	1.475～1.478
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	+65°～+75°

用途 用于调配食用香精、烟用香精，偶也用于调配日用香精。

贮运及保管 镀锌铁桶装，存放于阴凉干燥处。

生产单位 浙江省黄岩香料厂、浙江省温州香料厂和广西柳州香料厂。

椒样薄荷油 Peppermint oil 2-2-045

性质 淡黄色或稍带绿色的液体，薄荷脑含量比亚洲薄荷低，清凉气味较小，而清甜气味较好。主要成分有薄荷脑（40%～50%）、薄荷酮、乙酸薄荷酯、异薄荷酮和胡椒薄荷酮等。

制法 割取椒样薄荷（*Mentha piperita* L.）植株，阴干后用水蒸气蒸馏法提油。得油率为鲜料的 0.1%～0.3%。

质量指标

相对密度(d_4^{20})	0.900～0.916
折射率(n_D^{20})	1.460～1.467
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−30°～−10°
酯值/%	11～34

用途 常常与薄荷油搭配使用于牙膏中。

贮运及保管 用镀锌铁桶或铝桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 杭州香料厂、昆山第二香料厂、新曹香料所等。

菊花浸膏 Chrysanthemum concrete 2-2-046

性质 棕色或棕褐色膏状物，有菊花香气。主要成分有龙脑、乙酸龙脑酯和白菊酮等。

制法 鲜菊花[*Dendranthema indicum*（L.）Des. Moul（*chrysanthemum indicum* L.）或 *D. morifolium*（Ramat.）

Tzyel] 用石油醚浸提，得膏率 1.5%。

质量指标

熔点/℃	43
酸值	15
酯值	49.7

用途 用于调配食用、烟用和某些化妆品香精。

贮运及保管 用棕色玻璃瓶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 杭州香料厂和金华香料厂。

枯茗油 Cumin oil 2-2-047

性质 淡黄色液体。有枯茗的辛香。主要成分有蒎烯、聚伞花烃、苧檬烯、1,8-桉叶素、枯茗醛、水芹醛、松油醇和松油烯等。

制法 水蒸气蒸馏枯茗（*Cuminum cyminum* L.）果实，得油率 2.5%～3.5%。工艺流程参见同类产品制取工艺。

质量指标

相对密度(d_4^{15})	0.917～0.930
折射率(n_D^{20})	1.494～1.507
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	+3°～+8°

用途 用于调配日用、食用和烟草香精。

贮运及保管 铝桶或塑料桶装，存放于阴凉干燥处。

生产单位 新疆友谊香料厂和汕头香料厂。

龙涎香 Ambergris tincture 2-2-048

性质 天然产品为蜡状块称为龙涎香块。有白、灰、棕和黑色，60℃软化。有温柔似麝香和木香带甜的香气，留香很持久。主要成分有龙涎香素和苯甲酸等。酊剂为 3%～5%的乙醇溶液。

制法 抹香鲸（*Physeter macrocephalus* L. 或 *P. catodon*）胃肠得病结块，可捕杀取获，也可从海崖捞获由抹香鲸吐出的龙涎香块。酊剂是将其溶于酒精而制成。

质量指标

相对密度(固块)	0.780～0.920
(酊剂)	含龙涎香≥3%

用途 用于高级香水香精。

生产单位 从国外进口，使用时自制酊剂。

灵猫香 Civet 2-2-049

性质 新取出的产品为淡黄色膏状物，遇日光久后色泽变为深棕色。有使人厌恶的腥臭气味。主要成分是灵猫酮、环十五酮、吲哚和甲基吲哚等。

制法 从大灵猫（*Viverra civetta schreber* & *V. zibetha schreber*）香囊中刮取分泌物或从饲养灵猫的舍壁上刮取膏状物而得。

质量指标

酸值	51
酯值	26

用途 一种贵重的动物香料。常用作定香剂，用于高档香水、香皂香精。

贮运及保管 广口棕色玻璃瓶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 杭州动物园。

留兰香油 Spearmint oil 2-2-050

性质 淡黄色或黄绿色液体，具有青滋草香气。主要成分为左旋香芹酮、左旋柠檬烯、左旋水芹烯、桉叶油素、左旋薄荷酮、异薄荷酮、3-辛醇、蒎烯和松油醇等。

制法 留兰香（*Mentha spicata* L.）全草采用水蒸气蒸馏，得油率0.3%～0.4%。工艺流程参见其他精油蒸馏过程。

质量指标

相对密度(d_4^{25})	0.9205～0.9340
折射率(n_D^{20})	1.4894～1.4920
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−54°～−64°
含酮量/%	52～66

用途 主要用于调配牙膏、口香糖香精。

贮运及保管 用镀锌桶或铝桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 南通薄荷油厂、江苏淮安香料厂、昆山第二香料厂、安徽屯溪香料厂、上海嘉福香料厂、安徽六安市香料厂、浙江嵊县香料厂、南昌天然香料厂、南京大桥香料厂和昆山市鹿峰香料厂。

铃兰浸膏 Lily of the valley concrete 2-2-051

性质 橙黄或棕绿色膏状物，有清鲜铃兰花香气。主要成分有苯乙醇、苯丙醇、香茅醇、芳樟醇、芳樟醇氧化物、香茅醛、苯甲醛、乙酸香叶酯、乙酸橙花酯、乙酸苄酯、乙酸苯乙酯、叶醇、乙酸叶酯、柳酸甲酯、苧烯、水芹烯、邻氨基苯甲酸甲酯和吲哚等。

制法 采集鲜铃兰（*Convallaria majalis* L. 或 *C. keiskei* Miq）的花，用石油醚浸提，得膏率1%～2.5%。

质量指标

熔点/℃	50～60
酯值/%	60～70
净油含量/%	30以上

用途 可用于调配高级香皂和化妆品香精。

贮运及保管 用玻璃瓶装，存放于干燥处。

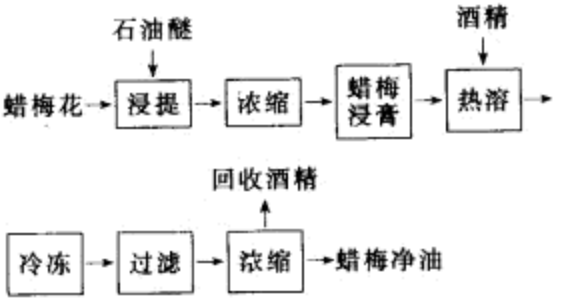
生产单位 吉林浑江市科技研究所和山东文登香料厂。

蜡梅净油 Wintersweet absolute 2-2-052

性质 黄棕色油状液体，有清甜的花香。主要成分有苄醇、乙酸苄酯、芳樟醇、金合欢醇、吲哚、松油醇、榄香醇、二环大根香叶烯、龙脑、樟脑和蒎烯等。

制法 用石油醚浸提蜡梅［*Chimonanthus praecox*（L.）Link］鲜花可制得浸膏，得率为0.19%～0.20%。浸膏再用酒精处理可得到净油。

工艺流程：



质量指标 （蜡梅净油）

相对密度(d_4^{15})	0.9243
折射率(n_D^{20})	1.4714
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	+1°45′

用途 用于调配化妆品香精。

贮运及保管 玻璃瓶装，存放于阴凉处。

生产单位 四川巫溪香料厂有小量试验品。

木香根油 Costus root oil 2-2-053

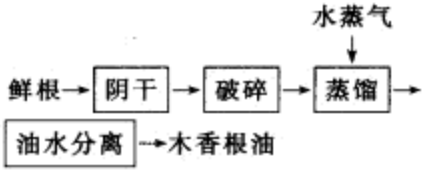
别名 广木香根油

性质 黄色黏稠液体，有香根油的木香气。主要成分有木香烯、木香醇、木香内酯、二氢木香内酯、蒎草烯、β-榄香

烯、石竹烯、紫罗兰酮、芳樟醇、月桂烯、水芹烯和茨烯等。

制法 木香（*Saussurea lappa clarka*）鲜根经阴干、破碎后，用水蒸气蒸馏法提油，得油率1%～2.8%。也可用石油醚浸提，以制取浸膏或净油。

工艺流程：



质量指标

相对密度（d_4^{15}）	0.990～1.043
折射率（n_D^{20}）	1.5120～1.5230
旋光度（$[\alpha]_D^{20}$）	+12°12′～+18°32′
酸值	18～33
酯值	86.2～126.6

用途 木香根自古便用作熏香和药材。其油香气持久，是一种很好的定香剂，可用于调配香皂、化妆品香精。

贮运及保管 镀锌铁桶装或铝桶装，存放于阴凉，干燥处。

生产单位 昆明香料厂。

米兰花油 Aglaia oil 2-2-054

别名 树兰花油

性质 淡棕色液体，具有清甜花香气息。主要成分有蛇麻烯、β-蛇床烯-7-醇、β-石竹烯、芹菜烯和芳樟醇等。

制法 鲜花或干花均可，采用水中蒸馏法提油。鲜花得油率为0.3%，干花得油率为0.7%。工艺流程参见其他精油的蒸馏工艺。

质量指标

相对密度（d_4^{25}）	0.9070～0.9270
折射率（n_D^{20}）	1.5000～1.5040
酸值	10以下
酯值	20

用途 米兰花（*Aglaria odorata* Lour.）是我国特有的一种天然香料。米兰花油用于调配化妆品、香皂、食品和烟草香精。

贮运及保管 镀锌铁桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 福建漳州市香料总厂、福建漳州申龙香料联合公司和汕头市香料总厂。

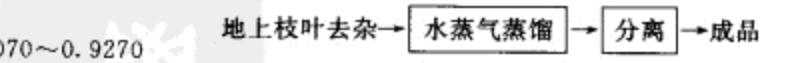
玫瑰香叶油 Pelargonium rosum oil 2-2-055

别名 Geranium rose oil

主要成分 云南种植的玫瑰香叶油因地而异。通常情况为香叶醇19.58%～27.72%、香茅醇15.82%～18.93%、甲酸香茅酯5.37%～7.64%、甲酸香叶酯5.49%～7.96%、芳樟醇7.64%、异薄荷酮7.0%等以及其他的萜烯类化合物。

性质 浅黄色的油状液体，以永仁产质量为佳，香气清甜，优雅宜人，甜纯，玫瑰香气与青叶香气协调，和法国波尔蓬香叶油成分与香气接近。与原国产的天竺葵香叶油有所区别，后者甜重欠清，浓而刺鼻。相对密度（d_4^{20}）0.899；折射率（n_D^{20}）1.471；旋光度$[\alpha]_D^{20}$ −11.4°。酸值66.2KOHmg；乙酰化值225.1。玫瑰醇（按香叶醇计）53.2%，异薄荷酮≤10.3。在70%乙醇中溶解度为1∶2.2。

制法 同一般植物提油方法，得油率为0.25%。将玫瑰天竺葵（*Pelargonium rosum*）



用途 因香气胜于原国产天竺葵香叶油，特别用于高档的化妆品、香水等。

贮运及保管 铝听盛满，密封存放通

风阴凉处。

生产单位 云南有关香料厂。

玫瑰油 Rose oil 2-2-056

性质 从鲜玫瑰（*Rose damascena* Mill）花中提取的一种淡黄色液体香料，具有甜的玫瑰花香。品种不同性质亦有不同，有的在温度低于21℃时，会析出片状玫瑰蜡晶体。主要成分为香茅醇、橙花醇、香叶醇、苯乙醇和丁香酚等。

制法 以鲜玫瑰花原料，采用水中蒸馏法提油。得油率0.015%～0.04%。

工艺流程：

质量指标 （苦水玫瑰油）

相对密度（d_4^{15}）	0.8917
折射率（n_D^{25}）	1.4647
旋光度（$[\alpha]_D^{20}$）	−4°36′
酸值	2.87
酯值	15.7

用途 玫瑰花是人类应用较早的天然香料之一，可用于窨茶、浸酒以及制成玫瑰酱供制作糕点用。玫瑰油可用于调配各种香精，但由于价格昂贵，使用受限，故仅用于调配高档化妆品香精。

贮运及保管 用玻璃瓶或铝桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 山东平阴玫瑰研究所、甘肃永登县苦水玫瑰厂、新疆轻工业供销公司、贵州省玫瑰系列产品公司、陕西渭南玫瑰精油厂。

牡荆油 Hempleaf negundo chaste-tree oil 2-2-057

性质 淡黄色液体，有清凉的药香和木香气。主要成分有桉叶素、桧烯、石竹烯、丁香酚和苧烯等。

制法 取牡荆［*Vitex negundo* var. *cannabifolia*（sieb. et zucc.）H-M］割取鲜枝梢，采用水蒸气蒸馏法提油，得油率0.1%～0.15%。工艺流程参见其他精油蒸馏工艺。

质量指标

相对密度（d_4^{20}）	0.8863～0.9100
折射率（n_D^{20}）	1.4822～1.4900

用途 可用于调配馥奇和薰衣草型香皂香精。蒸馏除去前馏分的油后，会有甜而持久的木香味，可用于调配香皂、化妆品及烟草香精。

贮运及保管 用镀锌铁桶或铝桶装，存放于阴凉、干燥处。

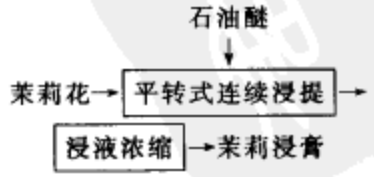
生产单位 柳州香料厂、福建建阳香料厂、福建政和香料厂、福建松溪香料厂和四川广元市剑阁县林产化工厂。

茉莉浸膏 Jasmine concrete 2-2-058

性质 淡绿色至棕色黏稠膏状物，有清鲜茉莉花香。主要成分为乙酸苄酯、芳樟醇、乙酸芳樟酯、乙酸香叶酯、苯甲酸甲酯、苄醇、苯甲酸叶酯、吲哚和邻氨基苯甲酸甲酯等。

制法 用茉莉（*Jasminum sambac*）鲜花为原料，以石油醚浸提。得膏率为2.5%～2.8%。

工艺流程：



质量指标

熔点/℃	46～52

酸值	11 以下
酯值/%	80 以上
含净油量/%	60 以上

用途 用于调配较高档的化妆品、香皂香精。

贮运及保管 分 1kg 铝罐装或 0.5kg 玻璃瓶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 广州百花香料股份有限公司、福建漳州申龙香料联合公司、福建漳州市香料总厂、广西容县都峤天然香料厂、苏州申龙香料厂、福州香料厂、福建光泽县香料厂、柳州市香料厂、福建政和香料厂、金华市香料厂、兰溪市香料厂。

墨红净油 Crimson glory rose absolute **2-2-059**

性质 橙红色液体，具有墨红鲜花的香气。主要成分是香茅醇、香叶醇和芳樟醇等。

制法 墨红玫瑰（*Crimson glory* rose）鲜花用石油醚浸提制得浸膏，再用酒精处理制得净油。

质量指标

相对密度(d_4^{25})	0.9100～0.9500
折射率(n_D^{20})	1.4800～1.4940
酸值	≤40
酯值/%	≥20

用途 可直接用作化妆品、香皂、食品香精。

贮运及保管 用铝桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 杭州香料厂和兰溪香料厂。

墨红浸膏 Crimson glory rose concrete **2-2-060**

性质 橙红色膏状物，具有墨红花的香气。主要成分是香茅醇、香叶醇和芳樟醇等。

制法 采集墨红玫瑰（*Crimson glory* rose）鲜花，用石油醚浸提，得膏率 1%～1.6%。

质量指标

熔点/℃	40～50
酸值	≤20
酯值/%	≥20
净油含量/%	≥30

用途 可直接用作化妆品、香皂、香水香精。

贮运及保管 用玻璃瓶或铝桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 杭州香料厂和兰溪香料厂。

柠檬桉叶油 Citriodora oil **2-2-061**

性质 无色或淡黄色液体，有似香茅油的青滋草香。主要成分是香茅醛、香茅醇、香叶醇及蒎烯等。

制法 以柠檬桉（*Eucalyptus citriodora* W. J. Hooker.）鲜枝叶为原料，用水蒸气蒸馏法提油，得油率 0.6%～2%。工艺流程参见其他精油蒸馏工艺。

质量指标

相对密度(d_4^{20})	0.8592
折射率(n_D^{20})	1.4511～1.4681
旋光度($[\alpha]_D^{15.5}$)	+5°～+16°
香茅醛含量/%	65～80
总醇量(以香叶醇计)/%	71.9

用途 主要用作单离香茅醛，并用它进一步合成香茅醇等香料。也可直接用作洗衣皂的香精或调配香皂，洗涤剂、喷雾剂、化妆品香精。

贮运及保管 用镀锌铁桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 福建漳州市香料总厂、福建松溪香料厂、广西玉林芳香油厂、昆山第二香料厂、柳州香料厂和广西防城香料厂。

柠檬油 Lemon oil 2-2-062

性质 分冷磨柠檬油和蒸馏柠檬油两种。均有清鲜柠檬果香气，为黄色至黄绿色液体。冷磨柠檬油香气好，但色泽较深。主要成分有苧烯（高达90%）、柠檬醛、辛醛、壬醛、癸醛、十二醛、蒎烯、茨烯、芳樟醇、乙酸芳樟酯、乙酸香叶酯和乙酸橙花酯等。

制法 柠檬［*Citrus limonum*（L.）Burm. f.］鲜果可采用冷磨法提油，果皮采用水蒸气蒸馏法提油。冷磨法得油率0.2%～0.5%（按全果计），蒸馏法得油率0.6%（果皮计）。工艺流程（冷磨法）如下：

鲜果→分级→清洗→磨果喷淋→筛滤→离心分离→柠檬油

质量指标 （冷磨柠檬油）

相对密度(d_4^{25})	0.849～0.858
折射率(n_D^{20})	1.4740～1.4770
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	+60°0′～+68°0′

用途 常用于香水、花露水、香皂和化妆品香精中。

贮运及保管 用镀锌桶或铝桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 成都香料厂。

楠叶油 Machilus leaf oil 2-2-063

性质 淡黄色或黄棕色液体，有清香和木香。含有蒎烯、芳樟醇和乙酸芳樟酯等。

制法 水蒸气蒸馏楠树（*Phoebe Nees* spp. 或 *Phoebe chekiangensis* C. B. Shang）叶提油，得油率为0.6%～0.7%。工艺流程参见同类产品蒸馏工艺。

质量指标

相对密度(d_4^{15})	0.9233
折射率(n_D^{20})	1.4996
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	+3°21′

用途 用于调配香皂、化妆品香精。

贮运及保管 铝桶或塑料桶装，存放于阴凉干燥处。

生产单位 浙江省东阳市日化公司、福建省光泽香料厂。

七里香浸膏 Qilixiang concrete 2-2-064

性质 淡黄色至黄色膏状物，具有七里香（属蔷薇科）鲜花香气。融程44～55℃，酸值≤40，酯值≥30，净油含量≥30%。

制法 采集七里香鲜花，用石油醚浸提得膏率为0.2%～0.45%。

用途 用于高档化妆品和皂用香精的调配。

贮运及保管 有色玻璃瓶及铝听装，放于通风阴凉处。

生产单位 甘肃省徽县香料厂。

芹菜籽净油（L. CO_2 法） Celery seed absolute 2-2-065

主要成分 类脂60%、芹菜籽化合物26%、单萜烯10%、倍半萜7%（其中石竹烯1%，蛇麻烯6%）。

性质 略带黄色的油状液体，具有清鲜香芹及柠檬香气。相对密度（d_{20}^{20}）0.9385；折射率（n_D^{20}）1.4806。酯值196.1；酸值0.3。重金属（以Pb计）

<0.001%；砷含量<0.0003%。

制法 去杂精选芹菜（*Apium graveolens* L.）的籽，用超临界二氧化碳提取。工艺流程同一般超临界加工方法。

用途 广泛用于食品、日化、药用、烟用等香精配方中。直接用量(1～3)×10^{-5}；调配用量0.5%～1%。

贮运及保管 500g全封闭铝罐，放于避光通风阴凉处，常温下（10～16℃）保质期18个月。

生产单位 中外合资上海新盟超临界技术有限公司。

芹菜籽油 Celery seed oil 2-2-066

性质 淡黄色至橙黄色液体、有强烈、持久辛香、药草香气。主要成分有苧烯、β-瑟林烯、对伞花烃、β-榄香烯、石竹烯、正丁基酞（*n*-butyl phthalide）、瑟丹酮酸酐、月桂烯和蒎烯等。

制法 水蒸气蒸馏芹菜（*Apium graveolens* L.）种子，得油率1.3%～2.5%。蒸馏全草可得到0.1%的芹菜籽油。工艺流程参照其他精油生产工艺。

质量指标

相对密度(d_4^{20})	0.895～0.993
折射率(n_D^{20})	1.478～1.490
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	+48°～+78°

用途 用于调配香水、化妆品、香皂香精。

贮运及保管 铝罐或玻璃瓶装，存放于阴凉处。

生产单位 汕头香料厂、兰州兰桂香料厂和汕头市香料厂。

肉豆蔻精油（L.CO_2法） Nutmeg absolute 2-2-067

主要成分 单萜烃2%、肉豆蔻和榄香素（酯之比为1∶2）5.5%、其他含氧组分8.5%、类脂约40%。

性质 几乎无色至微黄色油状液体。头香清鲜，略具辛香香气、浓甜浑厚、气质飘逸。相对密度（d_4^{20}）0.9185；折射率（n_D^{20}）1.4776。

制法 选肉豆蔻（*Myristica fragrans* Houttuyn.）坚果粒粉碎后，用液体二氧化碳抽提出的油树脂油膏后，在低温下脱去脂肪油，便成净油。

用途 广泛用在食品（软饮料）、烟草、日化等的香精配香中。

贮运及保管 500g全封闭铝罐包装，存放通风阴凉处，常温（10～16℃）下保质期18个月。

生产单位 中外合资上海新盟超临界技术有限公司。

肉桂油 Cassia oil 2-2-068

性质 黄色至深棕色液体，具有（肉）桂皮的辛香气味。主要成分为肉桂醛（80%～95%）、乙酸肉桂酯、香豆素、水杨醛、丁香酚、香兰素、苯甲醛、肉桂酸和水杨酸等。与铁接触易变质。

制法 将肉桂（*Cinnamomum cassia* Blume）树皮或枝叶进行水蒸气蒸馏。鲜料的得油率为0.3%～0.5%。工艺流程参见同类产品制作工艺。

质量指标

相对密度(d_4^{30})	1.0443～1.0620
折射率(n_D^{30})	1.5223～1.5305
含肉桂醛量：甲级品	80%以上
乙级品/%	75～80
丙级品/%	70～75

用途 用于牙膏用香精。在某些皂、熏香香精中也可使用。从此油中可单离肉桂醛，并可进一步合成肉桂醇等多种香料。

贮运及保管 可用镀锌桶或塑料桶包装，切勿用铁桶装，存放阴凉、干燥处，用后立即将包装桶封好。

生产单位 桂林漓江香料厂、广西玉林芳香油厂、广西容县都峤天然香料厂、广西防城香料厂、江西南丰县化工厂、昆明香料厂富宁植化分厂和桂林香料总厂。

山萩油 Pearleverlasting oil

2-2-069

别名 香蓉棉油

性质 淡黄色液体。有似玫瑰的蜜蜡甜香气。

制法 割取山萩（*Anaphallis margaritacea* L.）茎叶或摘取干花，采用水蒸气蒸馏法提油。全草得油率 0.28%，干花为 0.1%～0.25%。工艺流程参见其他精油提取工艺。

质量指标 （干花油）

相对密度(d_4^{15})	0.8989～0.9219
折射率(n_D^{20})	1.4987～1.4994
酸值	2.07
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	+35°～+39°
乙酰化后酯值	145

用途 用于调配香皂，化妆品香精。

贮运及保管 铝桶或玻璃瓶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 浙江兰溪香料总厂、浙江开化县香料总厂、福建省光泽县香料厂、陕西省汉中市日用化工厂和浙江省东阳市日化公司。

山苍子油 Litsea cubeba oil

2-2-070

别名 木姜子油

性质 淡黄色液体，有新鲜的柠檬果香。主要成分是柠檬醛（60%～80%）、甲基庚烯酮、香茅醛、蒎烯、莰烯、苧烯、芳樟醇、松油醇和香叶醇等。

制法 以山苍子［*Litsea cubeba*(Lour.) pers.］鲜果采用水蒸气蒸馏法提油，得油率 2%～8%。

质量指标

相对密度(d_4^{15})	0.8725～0.9168
折射率(n_D^{20})	1.4678～1.4864
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	+5°～+35°
柠檬醛含量/%	>60

用途 主要用以单离柠檬醛，并用于调配化妆品用香精，还可进一步合成紫罗兰酮和维生素。此外还可直接用于调配日化产品香精。

贮运及保管 镀锌桶或铝桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 广西玉林芳香油厂、云南思茅地区香料厂、桂林漓江香料厂、长沙市天然香料厂、遵义市香料厂、江西南丰县化工香料厂、江西樟树香料厂、福建松溪香料厂、昆明绿宝香料厂、宜宾市香料厂、西双版纳香料厂、黄岩香料厂、昆山第二香料厂、昆明香料厂、浙江淳安香料厂、江西宜春地区香料厂、云南个旧香料厂和福建浦城香料厂。

水貂香膏酊 Mink balsamic tincture

2-2-071

别名 Mink tincture

主要成分 2,2-二甲基环丙基二硫化合物

性质 无色至微黄色透明液体。具有独特的天然动物水貂香气。相对密度(d_{25}^{25}) 0.8050～0.8140；折射率(n_D^{20}) 1.3630～1.3690。与其他龙涎香、麝香、灵猫香和海狸香四种动物香不同，以含硫化合物为主的动物香格调，与黄鼬的分泌

中不是重要原料，可在香皂、空气喷雾剂、剃须膏和除臭剂等香精中适量使用。此外，还可作消毒、杀虫、防腐剂。

贮运及保管 用镀锌铁桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 吉林浑江市科学技术研究所、安徽六安市香料厂、浙江省临安县土特产公司和光泽香料厂。

树苔浸膏 Tree moss concrete 2-2-075

性质 深棕色黏稠物或墨绿至棕绿色蜡状物，有青滋香气并带有松木气味。由扁枝衣宁酸甲酯及乙酯、苔黑酚单醚和苔黑酚等组成。

制法 以树苔（*Evernia furfuraced* Mann.）为原料，用石油醚或苯为溶剂进行浸提，浓缩后得浸膏。用石油醚浸提，得率为1.5%～3.0%；用苯浸提，得率为2%～4%。工艺流程如下：

质量指标

石油醚浸膏	
酸值	32.9
酯值/%	247.7
苯浸膏	
酸值	75～85
酯值/%	170～190

用途 常用于香水、香皂、花露水、香粉以及某些化妆品香精中。

贮运及保管 可用广口金属容器或玻璃容器装，在阴凉、干燥处存放。

生产单位 昆明香料厂和福建漳州申龙香料联合公司、玉溪香料厂、宜昌绿丹兰天然香料有限公司。

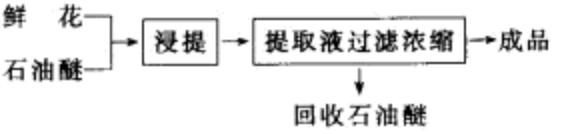
素馨浸膏 Jasminunm officinale flower concrete 2-2-076

主要成分 E-异丁香酚、乙酸苄酯、丁香酚、棕榈酸甲酯、邻苯二甲酸、丁基异丁基酸、芳樟酸、乙酸苯乙酯、金合欢醇、乙酸金合欢酯等。

性质 浸膏为淡黄色膏状物。具有强烈的素馨鲜花香气。熔程24.5～38.6℃；酸值7.38～10.85；酯值70.98～102.15；净油含量50%～50.45%。香气既清鲜又甜香。整个香气细腻、优雅、甜润。头香略带酸甜的果香，香气细腻、温浓。其香气与大花茉莉相似，较小花茉莉多甜香和浓香。

制法 用新摘下的素馨（*Jasminum polyanthum* Fr.）鲜花以石油醚提取。

工艺流程：



用途 配制优雅的素馨花型，茉莉花型及花香的素心兰，国际香型，东方型等香精的上乘原料。

贮运及保管 铝听包装，贮放阴凉隔热处。

生产单位 云南德宏州香料厂。

麝香 Musk 2-2-077

性质 棕黄色至深褐色。卵圆状物，囊内是胶状分泌物。有强烈持久的特殊香气，称为动物香。主要芳香成分是麝香酮（3-甲基环十五烷酮）。通常是用乙醇制成含分泌物3%～6%酊剂。

制法 过去是捕杀雄麝（*Moschus moschiferus* L.）割取香囊，现已人工驯养活麝取香。作为香料应用是与乙醇加热

过滤制得酊剂再使用。工艺流程酊剂的制作参见同类产品制取工艺。

质量指标 酊剂含麝香分泌物不少于2%。

用途 麝香为贵重药材。由于物稀价昂贵，除高级香水少量使用外，一般香精不用，而用合成麝香代替。

贮运及保管 存放于阴凉干燥处。

生产单位 中国四川、西藏有资源。

麝鼠香膏 Musk zibata balsam 2-2-078

主要成分 除脂肪质外，含有一定量的麝香酮、环十五酮、环十四酮等的大环化合物。

性质 初取的香膏为淡黄色的黏性油状液体。时间久，颜色逐渐变深。香膏具有浓郁的动物香，且带脂肪样香气。繁殖期，该分泌物释放于体外的信息激素。

香膏来源 雄性麝鼠（*Ondatro zibethica* L.）有两对麝香腺。其中一对腺体在腹腔内前列腺的两侧，重0.4～0.6g。另一对位于阴茎两侧，睾丸上方处，在腹肌与被皮之间，开口于阴茎，包皮重1.0～1.3g，在配种季节分泌淡黄色油状黏液，具有浓烈的麝香香气。3、4月份可取香，每次可得1g左右。取香方法目前采用人工科学方法取香。

用途 国外从麝鼠腺囊中得到的脂肪性腺体，在第二次世界大战时曾作为麝香的代用品。因其主要香成分类似麝香与灵猫香，故其香膏可作为香水的重要配料。

贮运及保管 铝听包装。

甜橙油 Sweet orange oil 2-2-079

性质 分冷磨油、冷榨油和水中蒸馏油三种。冷磨与冷榨油为深橘黄色或棕红色，香气接近天然果香；蒸馏油为淡黄色，香气较差。不同地区产的油，理化性质略有不同。主要成分为苧烯（90%以上）、癸醛、辛醛、柠檬醛、芳樟醇和橙花醇等。

制法 全果可采用冷磨法提取冷磨油，得率0.35%～0.37%。甜橙［*Citrus sinensis*（L.）osbeck］鲜果皮可采用冷榨法提取冷榨油，得率0.3%～0.5%。冷磨、冷榨后的残渣或收集的碎果皮可采用水中蒸馏法提油，得率0.4%～0.7%。工艺流程冷磨法可参见冷磨制柠檬油法；压榨法与蒸馏法可参见其他类似的精油制做工艺。

质量指标

压榨、冷磨油	
相对密度（d_4^{20}）	0.8443～0.8490
折射率（n_D^{20}）	1.4723～1.4746
旋光度（$[\alpha]_D^{20}$）	+95°66′～+98°13′
酸值	0.35～0.91
蒸馏油	
相对密度（d_4^{20}）	0.8400～0.8461
折射率（n_D^{20}）	1.4715～1.4732
旋光度（$[\alpha]_D^{20}$）	+95°12′～+96°56′

用途 主要天然香料之一。在牙膏香精和香水、古龙水、膏霜、香粉、香皂香精中也广泛使用。

贮运及保管 用镀锌桶或铝桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 甜橙中国四川、广东等地有资源，目前尚未利用。主要从美国和巴西进口。

檀香净油（L. CO_2 法） Sandalwood absolute 2-2-080

主要成分 含α和β-檀香醇，以及檀香烯等。

性质 淡黄色油状液体，具有浓郁的

天然檀香香气。相对密度（d_4^{20}）0.998；折射率（n_D^{20}）1.5046。合乎食用要求。

制法 用超临界二氧化碳抽提檀香（*Santalum album* L.）木屑得到净油。工艺流程按一般超临界工艺操作。

用途 可作为日化、食品、烟草配香精之用，直接原料（1～3）×10^{-5}，调配量0.5%～1%。

贮运及保管 500g全封闭铝罐包装，放于避光通风阴凉处，常温（10～16℃）下，保质期18个月。

生产单位 中外合资上海新盟超临界技术有限公司。

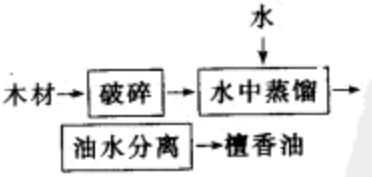
檀香油 Sandalwood oil (yellow)

2-2-081

性质 无色或淡黄色黏稠液体，有甜而温柔的檀木香气，是一种较有历史的重要香料，留香持久。主要成分是α和β-檀香醇（90%～94%）以及α和β-檀香烯（6%）等。

制法 檀香树（*Santalum album* L.）树龄须在30年以上，才能砍伐利用，木材要经过破碎，然后采用水中蒸馏法提油，一般得油率4%左右。

工艺流程：



质量指标

相对密度（d_4^{15}）	0.974～0.985
旋光度（$[\alpha]_D^{20}$）	−16°～−21°
折射率（n_D^{20}）	1.505～1.508
总醇量	不低于90%

用途 主要用于调配香皂、化妆品、香水等日化用品香精，尤其在檀香型香精中用量较大，作为熏香香料使用效果甚佳。由于价格昂贵，近来多用合成檀香油来代替。

贮运及保管 用金属桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 上海申宝香料公司。

晚香玉净油 Tuberose absolute

2-2-082

别名 月下香净油

性质 淡棕色至深棕色油状液体，具有晚香玉花香。主要香气成分同晚香玉浸膏香气成分。

制法 取自晚香玉（*Dolianthes tuberosa* L.）。有油脂吸收法和自浸膏脱蜡法，得油率分别为0.66%和18%～23%。

工艺流程：

油脂吸收法

浸膏脱蜡法

质量指标

油脂吸收法净油	
相对密度（d_4^{15}）	1.009～1.035
折射率（n_D^{20}）	1.5136～1.5352
旋光度（$[\alpha]_D^{15}$）	−2°30′
酸值	10.6～32.7
酯值	205～280
浸膏净油	
凝固点/℃	21～22

工艺流程：

小茴香籽→磨碎→水蒸气蒸馏→油水分离→小茴香油

质量指标

相对密度(d_4^{15})	0.965～0.985
折射率(n_D^{20})	1.535～1.560
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−11°～+20°

用途 主要用于调配牙膏、牙粉以及烟、酒、糖果用香精。在香水、化妆品香精中也少量使用。

贮运及保管 装入镀锌铁桶，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 甘肃省民勤县工业局。

血（桧）柏木油 Chinese juniper oil 2-2-086

性质 红棕色黏稠液体，有干甜的木香味。主要成分有柏木烯醇、柏木烯和松油烯。

制法 主要是水蒸气蒸馏桧树［*Juniperus chinensis* L. 或 *Sabina chinensis* (L.) Ant.］根提油，得油率2%～3%；树干也可提油。

质量指标

相对密度(d_4^{15})	0.9316
折射率(n_D^{20})	1.5005

用途 用于调配薰香香精、香皂香精。由于色泽深，故在化妆品香精使用方面受限。

贮运及保管 镀锌铁桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 福建建阳香料厂、福建浦城香料厂、贵州香料厂、广东化学制品厂、江西南丰县化工香料厂和福建光泽香料厂。

香叶油 Geranium oil 2-2-087

性质 黄绿色液体，有蜜甜、微清的香气。主要成分有香茅醇、香叶醇、芳樟醇、异薄荷酮和松油醇等。

制法 割取香叶天竺葵（*Pelargonium graveolens* L' Her.）枝叶，用水蒸气蒸馏法提油，得油率0.1%～0.2%。

质量指标

相对密度(d_4^{25})	0.8837～0.8889
乙酰化酯值	234～238
折射率(n_D^{20})	1.4621～1.4680
总醇量(以香叶醇计算)/%	71～75
旋光度($[\alpha]_D^{25}$)	−8.35°～−8.8°
游离醇量(以香叶醇计算)/%	51～53
酸值	5.04～7.98
玫瑰醇量/%	38～56
酯值/%	62.26～75.41
含酮量/%	8.1～13.24
含酯量/%	21.78～26.38

用途 重要的天然香料之一，广泛用于调配香水、香皂、化妆品等日化产品香精中。

贮运及保管 用镀锌铁桶或铝桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 昆明香料厂、福建光泽县香料厂、昆明绿宝香料厂、南京天然香料香精厂和云南个旧香料厂。

香茅油 Citronella oil 2-2-088

性质 淡黄色液体，有强烈的青草香气。工业生产主要采用两个品种，即爪哇种和斯里兰卡种，它们的理化性质稍有差异，主要成分以香茅醛为主，其次是香叶醇和香茅醇等。

制法 割取爪哇香茅（*Cymbopogon winterianus* 或 *Andropogon nardus*）或斯里兰卡香茅（*C. nardus* Rendle）地上草（或晒得半干），采用水蒸气蒸馏法提油，得油率0.4%～1.4%。

质量指标 （爪哇种）

相对密度(d_4^{25})	0.8842～0.8965
折射率(n_D^{20})	1.4650～1.480

用途 重要的天然香料之一，很早就直接用作肥皂香料，近年来这种用法已不多见。其主要用于单离香茅醛和香叶醇，以进一步合成香茅醇、羟基香茅醛、玫瑰醇、薄荷脑等多种重要香料。

贮运及保管 用镀锌铁桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 福建漳州市香料厂、南昌天然香料香精厂、云南个旧香料厂、云南思茅地区香料厂、德宏州香料厂、广西防城香料厂、柳州市香料厂、昆明香料厂和广东国营阳江林场林产化工厂。

香石竹净油 Carnation absolute **2-2-089**

别名 康乃馨净油

性质 淡绿色油状液体，具有清甜，辛香气味。主要成分有丁香酚、苯甲酸苄酯、苯乙醇、柳酸苄酯和柳酸甲酯等。

制法 以香石竹（*Dianthus caryophyllus* L. 或 *D. chinensis* L.）鲜花为原料，采用石油醚浸提法，得浸膏 0.2%～0.3%，再用酒精处理制得净油。

质量指标

相对密度(d_4^{25})	0.8908
折射率(n_D^{20})	1.4712
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	+5°

用途 贵重的天然香料之一。主要用于配制高级香水，化妆品香精。

贮运及保管 用玻璃瓶装，存放于阴凉处。

生产单位 小量试制，尚未工业生产。

香紫苏油 Clary sage oil **2-2-090**

性质 无色至淡黄色液体，具有药草及琥珀香气。主要成分有乙酸芳樟酯、芳樟醇、香叶醇、松油醇、α-水芹烯、α-松油烯、乙酸橙花叔酯、橙花叔醇和香紫苏醇等。

制法 割取香紫苏（*Salvia sclarea* L.）植物顶端的带叶花序，采用水蒸气蒸馏法提油，得油率 0.1%～0.12%。

质量指标

相对密度(d_4^{25})	0.906～0.925
折射率(n_D^{20})	1.4674～1.4719
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−10°～−21°
酯值/%	175

用途 用于调配香皂、香水、化妆品香精。

贮运及保管 用镀锌铁桶或铝桶装，存放阴凉、干燥处。

生产单位 福建浦城香料厂、江西南丰县化工香料厂、浙江东阳市日化公司。

香附油 Cyperus oil **2-2-091**

性质 棕黄色黏稠液体，有干木香和药香。主要成分有香附烯、香附醇和香附酮等。

制法 取香附（*Cyperus rotundus* L.）的干根用水蒸气蒸馏法提油，得油率 0.5%～1%。工艺流程同其他精油水蒸气蒸馏工艺。

质量指标

相对密度(d_4^{25})	0.9600～0.9920
折射率(n_D^{20})	1.4980～1.5280
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−11°～+35.5°

用途 用于调配皂用和化妆品用香精。

贮运及保管 用镀锌铁桶或铝桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 温州香料厂、福州香料厂、北海市日用化工厂和漳州香料厂。

香柠檬薄荷油 Bergamot mint oil

2-2-092

性质 无色或淡黄色液体，有青滋草香和果香。主要成分有乙酸芳樟酯、芳樟醇、蒎烯、β-水芹烯、柠檬烯、桉叶油素、胡薄荷酮、椒薄荷酮、薄荷呋喃和椒薄荷酮氧化物等。

制法 香柠檬薄荷（*Mentha citrata* Ehrh.）全草采用水蒸气蒸馏法，得油率0.2%～0.4%。工艺流程参照其他精油蒸馏方法。

质量指标

相对密度(d_4^{25})	0.8851
折射率(n_D^{20})	1.4620
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−1.4°
皂化值	115.37
酯值/%	38～55

用途 可用于化妆品，香皂香精。

贮运及保管 用镀锌铁桶装，存放阴凉、干燥处。

生产单位 南京香料总厂和杭州香料厂。

香根油 Vetiver oil

2-2-093

别名 岩兰草油

性质 棕色至红棕色黏稠液体，有甜的木香兼草香和壤香味，香气持久。主要成分有α-岩兰草酮和岩兰草醇等。

制法 用水蒸气蒸馏法从岩兰草（*Vetiveria zizanioides* Stapf.）干草根中提油，得油率2%～5%。工艺流程参见其他精油蒸馏工艺。但应注意油比水重，故油在水的下层。

质量指标

相对密度(d_4^{25})	0.992～1.042
折射率(n_D^{20})	1.521～1.531
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	+15°～+45°
酸值	30～60
酯值/%	10～30

用途 广泛用于香水、香皂、化妆品香精。还可从中单离岩兰草醇，以制作用于调香的乙酸岩兰草酯。

贮运及保管 用铝桶装或塑料桶装。

生产单位 安徽六安市香料厂、福建建阳香料厂、金华市香料厂、浙江淳安香料厂、福建光泽县香料厂、浙江嵊县香料厂、兰溪市香料厂、杭州香料厂。

香薷油 Elsholtzia patrini oil

2-2-094

性质 本品属唇形科，为油状橙红色液体，具强烈的清香、辛香、果香并带木质的龙胆气。相对密度（d_4^{20}）0.9558；折射率（n_D^{20}）1.4996。

制法 采集香薷［*Elsholtzia ciliata*（Thunb.）Hyland.］花期全草。水蒸气蒸馏得率0.2%～0.4%。工艺流程同一般水蒸气蒸馏。

用途 男用日化香精之配料。

贮运及保管 用镀锌铁桶装，存放于通风阴凉处。

生产单位 甘肃徽县香料厂。

香薷草浸膏 Orthodon chinensis concrete

2-2-095

别名 石香薷浸膏

主要成分 香荆芥酚、百里香酚等。

性质 香膏为半固态黄绿色，具有香薷草（*Mosla chinensis* Maxim）的特征香气。清香带甜，较为浓郁，底韵粉香。酸值29.35～31.50；酯值74.41～79.25；溶解度（70%乙醇中）为1∶10.5。

制法 将干草切成2cm段，以石油

醚浸渍2次（固液比＝1∶7）后除去水分，澄清过滤，常压浓缩（70℃左右），减压浓缩，最后加入少量精制无水酒精混合后，减压蒸馏除去酒精和残留的石油醚。全草浸膏得率为2.2%～2.5%。工艺流程按旧法常规进行。

用途 调配日化、烟用香精之用。

贮运及保管 铝听或满密封，放通风阴凉处。

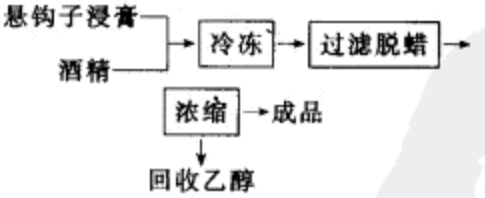
生产单位 江西樟市香料厂。

悬钩子蔷薇花净油 Eubatus rubus orse flower absolute 2-2-096

性质 本原料品种属蔷薇科。由悬钩子蔷薇（*Eubatus rubus* rose）鲜花提取的橘红色黏稠状半透明液体。具有悬钩子蔷薇花气息。相对密度（d_4^{25}）0.9100～0.9500；折射率（n_D^{20}）1.4500～1.485。酸值≤40；酯值≥20。

制法 将悬钩子蔷薇鲜花同石油醚浸提出浸膏，再用乙醇溶解，低温脱蜡得到净油。从浸膏制净油得率45%。

工艺流程：



用途 用于高档化妆品及香水香精的调配。

贮运及保管 铝瓶装，避光放于通风阴凉处。

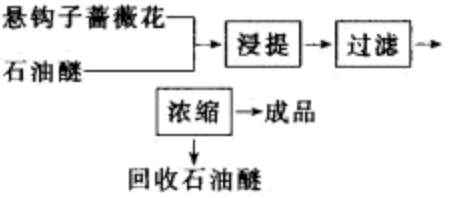
生产单位 甘肃徽县香料厂。

悬钩子蔷薇花浸膏 Eubatus rubus rose flower concrete 2-2-097

性质 本品为橙红色膏状物。具有玫瑰样的甜香。熔程40～64℃；酸值≤40；酯值≥25，净油含量≥45%。

制法 采集悬钩子蔷薇（*Eubatus rubus* rose）鲜花，用石油醚浸提，得膏率为0.2%～0.45%。

工艺流程：



用途 用于高中档化妆品及皂用香精的调配。

贮运及保管 玻璃或铝桶装。存放于阴凉干燥处。

生产单位 甘肃省徽县香料厂。

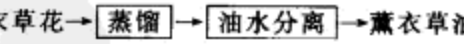
薰衣草油 Lavender oil 2-2-098

法定编号 FDA 182.20；FEMA 2622；CAS 8000-28-0

性质 无色或淡黄色至黄绿色澄清液体，有似薰衣草花的清爽香气。由乙酸芳樟酯、芳樟醇、乙酸薰衣草醇等多种成分组成。能与有机溶剂互溶，可溶于4倍容积的70%乙醇中。

制法 采集薰衣草（*Lavandula angustifolia* Mill）鲜花，用水蒸气蒸馏法制得薰衣草油，得油率0.5%～2.3%。

工艺流程：



质量指标

相对密度（d_4^{15}）	0.8912～0.9276
酯值	136.5
折射率（n_D^{20}）	1.4648～1.4649
酸值	0.68～1.03
含酯量（以乙酸芳樟酯计算）/%	47.65
旋光度（$[\alpha]_D^{20}$）	−1°75′～−10°57′
总醇量（以芳樟醇计算）/%	86.66

用途 一种重要天然香料，主要用于调配香皂及化妆品香精，在牙膏、牙粉、烟草以及某些药品中有时也少量使用。

贮运及保管 用镀锌铁桶或铝桶装，在阴凉干燥处存放。

生产单位 新疆省轻工业局、河南省浚县农场、浙江淳安香料厂和昆明香料厂。

月桂叶油 Laurel leaf oil 2-2-099

性质 淡黄色液体，有辛甜、清凉香气。主要成分有桉叶素（37%～54%）、芳樟醇（9%～11%）、乙酸松油脂、蒎烯、桧烯、松油醇、丁香酚、甲醚、苧烯、萜烯-4-醇、月桂烯、对伞花烃、茨烯和水芹烯等。

制法 水蒸气蒸馏月桂（*Laurus nobilis* L.）小枝叶，可得到0.5%～0.8%的油。工艺流程同其他精油蒸馏工艺。

质量指标

相对密度(d_4^{15})	0.910～0.944
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−2.1°40′～+4°40′
折射率(n_D^{20})	1.4600～1.4770
皂化值	13～37

用途 用于调配皂用的清新型和药草型香精，以及空气清新剂、古龙水、剃须后用品香精。

贮运及保管 镀锌铁桶装、铝桶装、存放于阴凉、干燥处。

生产单位 本品正处于科研试制阶段。

依兰依兰油 Ylang ylang oil 2-2-100

性质 淡黄色液体，具有清鲜依兰依兰花香。主要成分为芳樟醇、松油醇、石竹烯、丁香酚、乙酸苄酯、对甲酚甲醚、丁香酚甲醚、乙酸芳樟酯、乙酸香叶酯、香叶醇、苯甲酸甲酯、邻氨基苯甲酸甲酯、金合欢醇、橙花醇、苯甲酸苄酯和柳酸甲酯等。

制法 以依兰依兰（*Canange odorata* Hook. f. and Thomds）鲜花为原料，采用水中蒸馏或水蒸气蒸馏法提油。国外在加工过程中，把前后蒸馏出的油分为特级及一、二、三级油。得油率1.8%～2.45%。

质量指标

特级油

相对密度(d_4^{15})	0.942～0.970
折射率(n_D^{20})	1.498～1.5080
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	+50°0′～−45°40′
酸值	1.6～2.4
酯值/%	42～54

一级油

相对密度(d_4^{15})	0.932～0.950
折射率(n_D^{20})	1.508～1.512
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−38°0′～50°0′
酸值	1.6以下
酯值/%	28～38

二级油

相对密度(d_4^{15})	0.922～0.931
折射率(n_D^{20})	1.506～1.510
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−46°0′～−58°0′
酯值	20～28

三级油

相对密度(d_4^{15})	0.910～0.920
折射率(n_D^{20})	1.506～1.510
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−30°0′～−40°0′
酯值/%	12～18

用途 广泛用于调配各种香皂、化妆品香精。

贮运及保管 用镀锌铁桶或铝桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 昆明香料厂。

芫荽子油　Coriander seed oil　2-2-101

性质　无色或淡黄色液体。有芫荽（*Coriandrum sativum* L.）的清、辛香气味。主要成分有芳樟醇（60%～72%）、水芹烯、癸醛、龙脑、香叶醇、蒎烯和乙酸香叶酯等。

制法　成熟的种子经破碎，再用水蒸气蒸馏法提油，得油率为0.3%～1.1%。

工艺流程：

质量指标

相对密度（d_4^{15}）	0.870～0.885
折射率（n_D^{20}）	1.463～1.476
旋光度（$[\alpha]_D^{20}$）	+8°～+13°

用途　适用于调配食品、香水、花露水、化妆品香精。从种子油中可以单离芳樟醇，用于调香或合成酯类香料。

贮运及保管　用镀锌铁桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位　汕头市香料厂、新疆友谊香料厂、兰州兰桂香料厂。

鱼香草油　Sweet basil　2-2-102

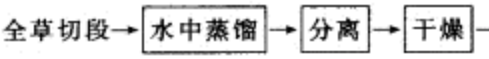
别名　甜罗勒油

主要成分　橙花醇16.8%、橙花醛21.8%、香叶醛32.9%、乙酸橙花酯4.2%、4，11，11-3-甲基-8-亚甲基-双环[7，2，0]十一烯2.5%、八氢3，8，8-三甲基-6-亚甲基-3，7-亚甲基奠-5-醇等，前四种占精油总含量的70%以上。

性质　本产品略带浅黄色油状液体，相对密度（d_4^{20}）0.8999；折射率（n_D^{20}）1.4865；旋光度（$[\alpha]_D^{20}$）+15.72°；酸酯值5.93。精油浓郁、清香、草香、有柑橘类果香香韵。

制法　取植物鱼香草［*Ocimum basilicm* L. var *Pilosum*（milld）benth］整株去杂，切段，采用水中蒸馏法，蒸油时间约3h。得油率（指8月份收割者）1.18%～3.4%。

工艺流程：



用途　精油可作为调配日用化妆品香精。

贮运及保管　铝听盛满，密封放于通风阴凉处。

生产单位　浙江遂昌香料厂、湘西吉首香料厂。

岩蔷薇浸膏　Labdanum concrete　2-2-103

别名　赖百当浸膏

性质　绿黄色至棕褐色黏稠蜡状物，有龙涎琥珀膏香香气。主要成分有苯乙酮、2，2，6-三甲基环己酮、蒎烯、茨烯、桉叶油素、岩蔷薇醇、丁香酚、龙脑、α-松油醇、薄荷酮和乙酸龙脑酯等。

制法　将岩蔷薇枝叶阴干，可用石油醚或苯浸提法提取，可得3%～7%的浸膏。也可用乙醇浸提鲜料，经适当浓缩后，再用苯进行液-液萃取，可获得产率高且质量好的浸膏，得率为0.7%～2%。

工艺流程：

质量指标

熔点/℃	48～52
酸值	72～97
酯值	130～188

用途　以岩蔷薇（*Cistus* spp.）枝叶

为原料，用不同方法可提得树胶、香树脂，浸膏，净油等不同产品，但最主要的是浸膏和净油。浸膏多用于调配香水、香皂、化妆品、薰香和烟草等香精。

贮运及保管 马口铁罐装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 杭州香料厂、南京香料总厂、金华市香料厂、浙江嵊县香料厂。

岩桂油 *Cinnamomum petrophilum* oil 2-2-104

性质 淡黄色液体，具有岩桂树叶的特征香气。主要成分有黄樟素、芳樟醇、丁香酚和蒎烯等。

制法 用水蒸气蒸馏法从岩桂（*Cinnamomum petrophilum*）提油：枝叶得油率为3%～4%，干材得油率为0.76%，根得油率为0.48%。工艺流程同其他精油蒸气蒸馏法。

质量指标

相对密度(d_4^{25})	1.0939
黄樟素含量/%	97.46～98.62

用途 可用于合成洋茉莉醛、香兰素、乙基香兰素、浓馥香兰素和异丁香酚等香料。

贮运及保管 用镀锌铁桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 四川土畜产进出口公司。

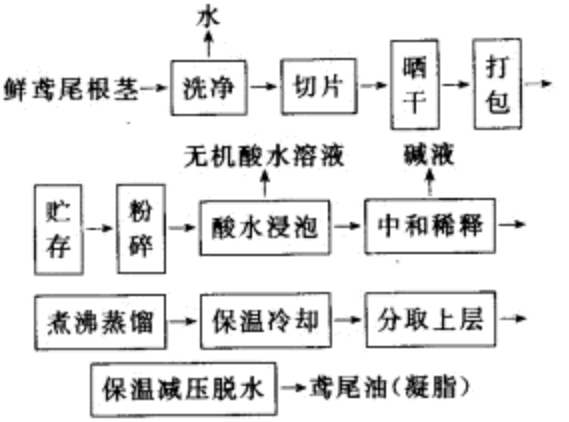
鸢尾油 Orris oil 2-2-105

别名 鸢尾凝脂；Irris oil

性质 常温时为乳白色或浅黄色蜡状固体。在40～50℃熔化为黄至棕黄色液体，具有甜的木香和粉香并微带油脂气味。主要成分是十四烷酸（几乎无香气）、鸢尾酮（13%～16%）、C_8～C_{13}酸的甲酯、檞醛、苄醇、芳樟醇、香叶醇、苯甲醛、癸醛、壬醛和丁香酚等。在95%乙醇中不完全溶解（主要是十四酸）。

制法 将鸢尾（*Iris florentina* L.）根茎用水洗净，切成片，晒干、打包，在干燥、通风处贮存2～3年后，采用水蒸气蒸馏法获得鸢尾油（凝脂），得率0.2%～0.3%；用浸提法得鸢尾浸膏，得率0.5%～0.8%。

工艺流程 （制取鸢尾油）：



质量指标

熔点/℃	38～50
相对密度(d_4^{20})	0.9124～0.9294
折射率(n_D^{20})	1.4804～1.4955
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	+29°～+44°30′
含酮量(以鸢尾酮计)/%	59.5～79.8

用途 一种价格昂贵的香料、世界产量不大。在调香中应用不广泛，常用在较高档的香水、香皂、化妆品香精中。

贮存及保管 玻璃瓶装。

生产单位 南京香料总厂和昆明香料厂。

柚皮油 Pomelo oil 2-2-106

性质 黄色至黄绿色液体，具有柚子[*Citrus grandia*（L.）Osbeck]果香。主要成分有柠檬醛、香叶醇、芳樟醇、邻氨基苯甲酸甲酯和癸醛等。

制法 鲜果皮可采用压榨法或水蒸气

蒸馏法提油。压榨法得油率0.3%；蒸馏法得油率0.9%。

质量指标 （压榨柚皮油）

相对密度(d_4^{20})	0.8573
折射率(n_D^{20})	1.4765
酸值	0.53
酯值/%	2.77

用途 供调配化妆品、香皂、牙膏和洗涤剂等香精。

贮运及保管 用镀锌铁桶或铝桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 金华香料厂和桂林香料总厂。

烟花净油 Tobacco flower absolute 2-2-107

主要成分 主要含烟草（*Nicotiana* spp.）挥发性香成分。

性质 本产品是由烟株的花穗经石油醚提取的浸膏制成的净油。为黄色或黄绿色的油状物。具有浓郁的烟花香气，略带金合欢气息。相对密度（d_{20}^{20}）0.9500～0.9778；折射率（n_D^{20}）1.4870～1.5093；旋光度（$[\alpha]_D^{20}$）−80.820°～+102.100°。溶解度：全溶于1～10倍以上95%的乙醇中，残留溶剂小于10%。

制法 早上摘取鲜花以石油醚提取得到浸膏后，按从浸膏冷冻提取净油方法得到产物。

工艺流程：

烟花浸膏→加酒精热溶→冷冻→过滤脱脂→浓缩→烟花净油

用途 可作为化妆品等香精配制的原料，也可作为清香花型增进鲜花香韵的香精配方之用，特别是紫罗兰、金合欢、紫丁香、铃兰，也可用于素心兰、馥奇、醛香型和幻想型的配方中，最高用量可至0.5%。

贮运及保管 选用优质棕色玻璃瓶或铝质容器包装，避光热存在通风干燥处。

生产单位 湖北枣阳市金兰制药有限公司、湖北省枣阳市制药厂。

野香橼叶油 Lemonlike citrus leaf oil 2-2-108

主要成分 乙酸橙花酯19.34%、乙酸香茅酯14.09%、香茅醛3.19%、香叶醛12.76%、芳樟醇1.45%、大茴香脑0.82%、橙花醛0.76%、甲基黑胡椒酚0.40%。此外，还有3,6,6-三甲基-双环[3,1,1]-2-环己烯、茨烯、罗勒烯为40.11%等。

性质 本油样为淡黄色澄清的液体。具有柠檬样果香，兼茴青香韵，柠檬醛香气较为突出。头香稍差，体香清雅，留香较长。微带锅味。相对密度（d_{25}^{25}）0.8826；折射率（n_D^{20}）1.4805；旋光度（$[\alpha]_D^{25}$）+33.2°。酸值<6.5；酯值33.15。溶解度在20℃时，1体积样品的油可溶于2倍体积90%的乙醇中。

制法 取野香橼（*Citrus limonia osbesk*）鲜叶水蒸气蒸馏。得油率0.288%。

工艺流程：

鲜叶→水蒸气蒸馏→分离→干燥→成品

用途 已用于配制皂用、洗涤用品香精。因兼具柠檬香和姜油气息，两者浑圆一体，与橙叶油与姜油调配的香精，独具一格。

贮存及保管 铝或马口铁桶包装。满装密封放于通风阴凉处。

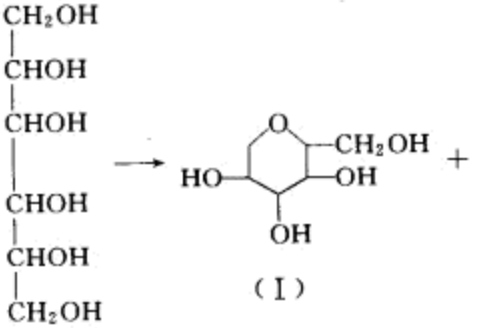
生产单位 云南德宏州香料厂。

质量指标

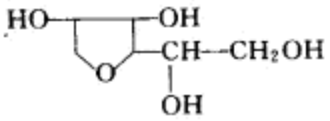
外观	黄色蜡状固体
熔点/℃	53±3
皂化值	170～190
羟值	60～80
酸值	≤15
水分/%	≤1.5
HLB	2.1

用途 主要用于医药、化妆品、纺织业等，作乳化剂、稳定剂、增稠剂、润滑剂，油田用作乳化剂。

制法 以山梨醇为原料，经脱水闭环生成山梨醇酐，再与硬脂酸进行酯化反应而制得。其反应如下：

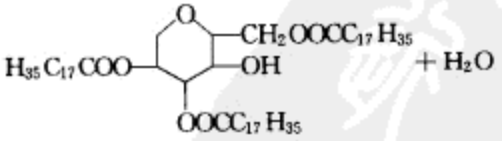


（Ⅰ）

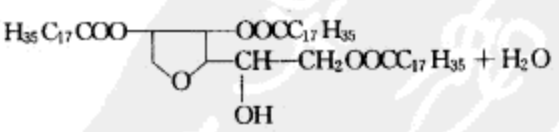


（Ⅱ）

（Ⅰ）$+C_{17}H_{35}COOH\longrightarrow$



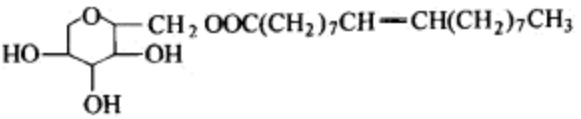
（Ⅱ）$+C_{17}H_{35}COOH\longrightarrow$



斯盘-80 Span 80 2-1-063

别名 山梨醇酐单油酸酯；S-80

结构式



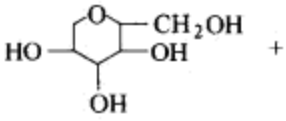
性质 琥珀色至棕色油状液体。有脂肪气味。不溶于水，溶于热油及有机溶剂。少量溶于异丙醇、四氯乙烯、二甲苯、棉籽油、矿物油等。本品是高级亲油型乳化剂。

质量指标

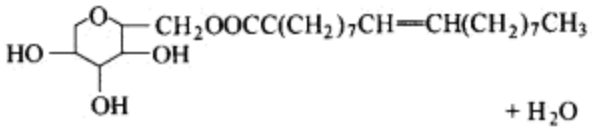
外观	琥珀色至棕色油状液体
皂化值	135～160
HLB值	4.3
羟值	190～250
酸值	7

用途 用于医药、化妆品、纺织、油漆、乳化炸药、石油等行业。在水/油型乳胶炸药和纺织品油剂、石油深井加重泥浆中作乳化剂。油漆工业用作分散剂。石油产品中用作助溶剂和防锈剂等。

制法 由山梨醇和油酸在碱催化作用下，在230℃及负压下一次缩合而成。其反应及工艺流程如下：



$CH_3(CH_2)_7CH=CH(CH_2)_7COOH\longrightarrow$



$+H_2O$

消耗定额 (kg/t)

α-山梨(糖)醇	470
油酸	690

栀子花浸膏 Gardenia concrete 2-2-109

性质 淡黄色或黄色膏状物，有清鲜的栀子花（*Gardennia jasminoides* Ellis.）花香。主要成分有 *d*-金合欢烯、芳樟醇、提各酸叶酯、顺式茉莉内酯、苯甲酸叶酯、β-罗勒烯、叶醇、苯甲酸甲酯和提各酸己酯等。

制法 以鲜栀子花为原料，用石油醚浸提，得膏率 0.5%～0.95%。

工艺流程：

质量指标

熔点/℃	34～43
酸值	≤20
酯值/%	≥60
净油含量/%	≥40

用途 用于调配香皂、化妆品香精。

贮运及保管 铝听或玻璃瓶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 杭州植物园和浙江省兰溪香料厂。

紫苏油 Perilla herb oil 2-2-110

性质 淡黄色液体，有清鲜草香气。主要成分有紫苏醛、蒎烯和苧烯等。

制法 在紫苏（*Perilla frutescens* L.）开花期割取全草，采用水蒸气蒸馏法，得油率 0.07%～0.21%。若用阴干后的草，得油率为 0.33%～0.41%。

质量指标

相对密度(d_4^{20})	0.9264
折射率(n_D^{20})	1.4998
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	+93°65′

用途 可用于调配化妆品、牙膏香精。

贮存及保管 用镀锌铁桶或铝桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 福建浦城香料厂。

紫穗槐油 Falseindigo oil 2-2-111

性质 淡黄色液体，有清甜的木香气。主要成分有杜松烯、α-没药烯、石竹烯、玷烃烯、桉叶醇等。

制法 取紫穗槐（*Amorpha fruticosa* L.）的花穗，采用水蒸气蒸馏法提油，得油率 1%～1.6%。工艺流程同其他精油水蒸气蒸馏工艺。

质量指标

相对密度(d_4^{25})	0.8750～0.8894
折射率(n_D^{20})	1.4960～1.5100

用途 用于香皂、化妆品香精。

贮运及保管 用镀锌铁桶或铝桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 辽宁省开源县土产公司。

紫罗兰叶浸膏 Violet leaves concrete 2-2-112

性质 深绿色蜡状物，具有绿叶的清香。主要成分有壬二烯-2,6-醛、壬二烯-2,6-醇、正己醇、叶醇和丁香酚等。浸膏经水蒸气蒸馏可得 4%～12%叶油；经酒精处理可得 35%～40%紫罗兰净油。

制法 以紫罗兰（*Viola odorata* L.）干叶为原料，用石油醚浸提法提取，得率 0.09%～0.12%。

质量指标

熔点/℃	54～56
相对密度	0.942
酸值	12.4～52
酯值/%	42.6～49.7

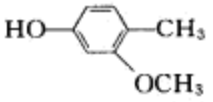
用途 可用于调配化妆品和香皂香精。

贮运及保管 玻璃瓶装，存放于阴

凉处。

试制厂 南京香料总厂。

天然 4-甲基愈创木酚 Natural 4-methylguaiacol；Cresol 2-2-113

结构式 

分子量 138.16

性质 无色至浅黄色液体，微带香荚兰豆的甜香，也带辛香香韵。熔点 5.5℃；沸点 220℃，相对密度（d_4^{25}）1.092，折射率（n_D^{25}）1.5353。溶于乙醇及多数溶剂中。含量大于 99%。

制法 天然可从桦皮焦油、杂酚油、木馏油等用碱处理，抽提后，分馏得到。

工艺流程：

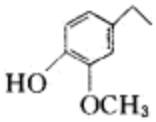
焦油→[酚油]→[中和]→[分离]→[洗涤干燥]→[分馏]→[精制]→成品

用途 可作为配制日化香精之用。

贮运及保管 有色玻璃瓶装满，存在于避光通风阴凉处。

生产单位 福建永安林产化工厂。

天然 4-乙基愈创木酚 Natural 4-ethyl guaiacol 2-2-114

结构式  **分子量** 152.19

性质 无色至淡黄色液体，具酱香香气。沸点 234～236℃，沸点 95～96℃/1999.5Pa；相对密度（d_4^{15}）1.0757，折射率（n_D^{15}）1.5344。纯度有≥95% 和≥99%两种。

制法 天然存在于松焦油、桦焦油、木馏油，用碱处理，单离，然后将天然 4-乙基愈创木酚分馏、精制而成。

工艺流程：

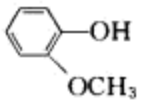
松焦油、碱→[酚钠]→[中和]→[洗涤干燥]→[分馏]→[精制]→产品

用途 可作为日化香精调配的原料。

贮运及保管 有色玻璃瓶，装满贮于避光、阴凉处。

生产单位 福建永安林产化工厂。

天然愈创木酚 Natural guaiacol 2-2-115

结构式  **分子量** 124.14

性质 无色至淡黄色液体，具有焦甜的木质芳香。熔点 33℃；沸点 204～206℃。107℃/3.2kPa，相对密度（d_{15}^{15}）1.143；折射率（$n_D^{34.8}$）1.5341。易溶于乙醇及有机溶剂，微溶于水，含量 99%以上。

制法 可从愈创木树脂、夏云香油、烟叶油中单离。本产品是从木材干馏得到松焦油，加碱处理分离出其中的酚类化合物，然后分馏精制出天然愈创木酚。

工艺流程：

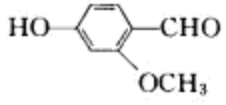
松焦油、氢氧化钠→[酚油]→[中和]→[分离]→[分馏]→[精制]→成品

用途 可用于配制日化用香精。

贮运及保管 有色玻璃瓶密封，避光存放阴凉处。

生产单位 福建永安林产化工厂。

天然香兰素 Natural vanillin 2-2-116

结构式 

分子量 152.14

性质 白色至淡黄色晶体具有柔和优美的奶油香气。熔点 81～83℃，沸点 258℃。

制法 利用松木焦油经碱分离出混合酚类化合物，又经分馏精制得到甲基愈创木酚，然后用催化空气氧化得到。

工艺流程：

用途 可作为高级化妆品加香之用。

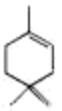
贮运及保管 铝听，贮放于通风阴凉处。

生产单位 福建永安林产化工厂。

二、合成香料

柠檬烯 Limonene 2-2-117

别名 苧烯

结构式  **分子量** 136.23

性质 这里指的柠檬烯为 *d*-形结构，为无色液体，具有柠檬样的香气。相对密度（d_{25}^{25}）0.838～0.843，相对密度（d_4^{20}）0.8403。折射率（n_D^{20}）1.4710～1.4740，折射率（n_D^{25}）1.4701～1.4706。旋光度（$[\alpha]_D^{25}$）+96°～+104°，旋光度（$[\alpha]_D$）+126.6°。过氧化值不超过 2。

制法 主要来源为柑橘、柠檬以稀酒精脱萜，或以减压热法除萜分离得到。

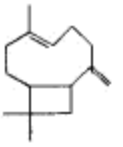
工艺流程：橘子油（甜橙油）减压在较低的温度下蒸出苧烯得到。

质量指标 含量 90%以上。

用途 可作为配制油质的柑橘，柠檬等香精的溶剂，也是合成葛缕酮的原料与配制乳化香精的溶剂。

贮运及保管 镀锌桶，装满放于通风阴凉处。

乙位石竹烯 β-Caryophyllene 2-2-118

结构式  **分子量** 204.34

性质 无色油状液体。具丁子香油香韵，出自丁香子油与松节油。重油馏分者香气有所不同。相对密度（d_4^{16}）0.909～0.910。折射率（n_D）1.5004～1.5027。旋光度（$[\alpha]_D$）－22°。沸点 254～257°（123～125℃/1.3×10Pa）通常分馏得到含量 80%～85%的商品。

制法 从重松节油来源者以分馏分段取 123～125℃/1.3×10Pa 部分。若来自丁香油者，则单离丁香酚成分后的萜烯部分，分馏得到。工艺流程：常法减压分馏。

质量指标 含量为 80%～85%。

用途 用于辛香香型的日化用香精的配香。

贮运及保管 铝桶盛满，密封放于通风阴凉处。

长叶烯 Longifolene 2-2-119

性质 油状液体，具有松节油样的香气。相对密度（d_4^{30}）0.9284。折射率（n_D^{20}）1.495。（$[\alpha]_D$）+42°44′。本商品有不同规格，含量≥75%～90%，沸点 254～256℃/9.4kPa。

结构式 **分子量** 204.19

制法 取自松节油的高沸点部分（重

油）250～270℃之间，随不同地区的不同重油，其长叶烯含量也不同，通常48%～67%，用分馏法得到。

工艺流程：用减压分馏取258～262℃/1kPa，254～256℃/9.4kPa，150～151℃/4.8kPa，121℃/1.6kPa馏分。

质量指标 以客户要求定规格。

用途 可作为低档日化香精的配料之用，也是合成长叶烯-异长叶烯系列产品的原料。

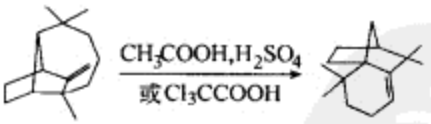
贮运及保管 镀锌铁桶，放于通风阴凉处。

异长叶烯 Isolongifolene 2-2-120

结构式 **分子量** 204.19

性质 稍带淡黄色液体，略有松节油气息。相对密度（d_{20}^{20}）0.9330～0.9380。折射率（n_D^{25}）1.4962～1.4982。沸点75℃/133.3Pa。

制法 由长叶烯可在醋酸存在下加入少量的硫酸，或者在三氯醋酸的作用下，异构化成为异长叶烯。



工艺流程：

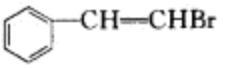
质量指标 含主峰量≥80%（气相色谱法）。

用途 可用于配制低档的日化香精，也是合成异长烯系列香料。

贮运及保管 镀锌铁桶，放于通风阴凉处。

溴代苏合香烯 Bromostyrol 2-2-121

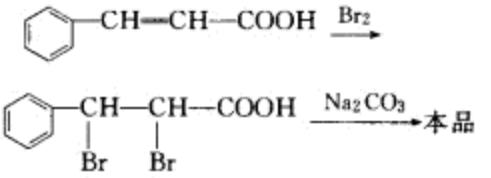
别名 溴代苯乙烯；Bromostyrene

结构式 

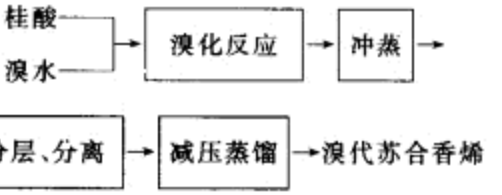
分子量 183.05

性质 淡黄色液体。具有素馨花香。沸点219～220℃，108℃/2.67kPa。相对密度（d_{15}^{15}）1.410～1.430。折射率（d_D^{20}）1.603～1.609。

制法 在桂酸中加入溴水生成二溴代桂酸，再加入碳酸钠经水蒸气蒸馏制取。其反应式如下：



工艺流程：

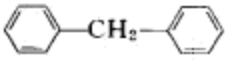


用途 适于调配花香型香精。

贮运及保管 久露日光会变棕褐色。应贮于密闭镀锡铁桶或玻璃瓶中。存放于阴凉处。

二苯甲烷 Diphenyl methane 2-2-122

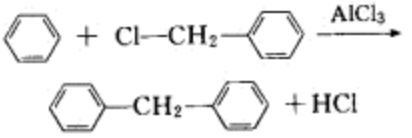
别名 苄基苯

结构式 

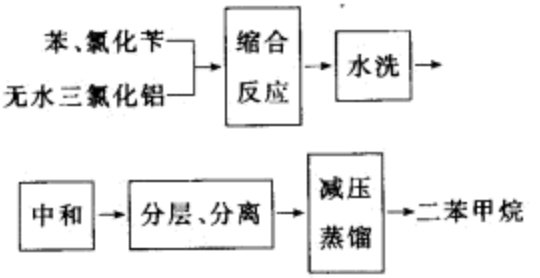
分子量 168.09

性质 针状白色晶体或无色液体。略带香叶油和甜橙油的香气。熔点26～27℃。沸点261～262℃。相对密度（d_{25}^{25}）1.0056。折射率（n_D^{20}）1.5761～1.5775。

制法 苯和氯化苄在无水三氯化铝存在下经缩合反应制取。其反应式如下：



工艺流程：



质量指标 凝固点＞24℃。

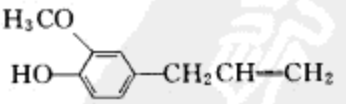
用途 香叶油的代用品，适于配制皂用香精。

贮运及保管 大口铁桶装。正常贮运比较安全。

丁香酚 Eugenol 2-2-123

别名 4-烯丙基-2-甲氧基苯酚；4-Hydroxy-3-methoxy-1-allylbenzene

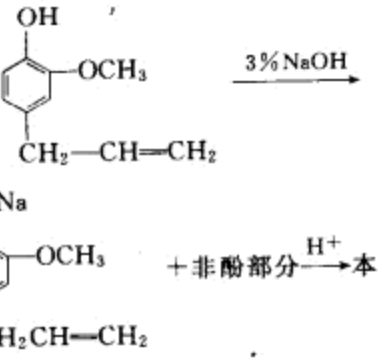
结构式



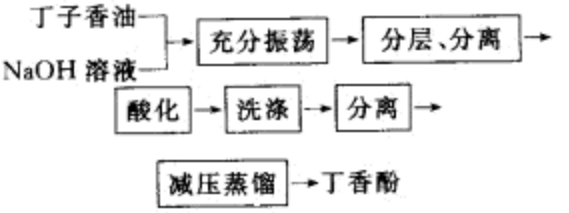
分子量 164.20

性质 无色至淡黄色液体。浓郁的焦糖甜的香气。久藏及接触空气色变棕黑，用时重蒸沸点253℃，121.3℃/1.33kPa。相对密度（d_4^{20}）1.0664。折射率（n_D^{20}）1.5400～1.5420。

制法 丁子香油中含丁香酚为80%以上，可用单离法提取，其反应式为



工艺流程：



质量指标 含酚量99%。

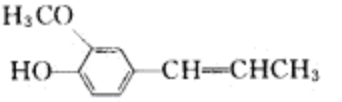
用途 用于配制康乃馨香型日用香精。

贮运及保管 玻璃瓶装。密闭贮于阴凉处。

异丁香酚 Isoeugenol 2-2-124

别名 4-丙烯基-2-甲氧基苯酚；4-Propenylguaiacol

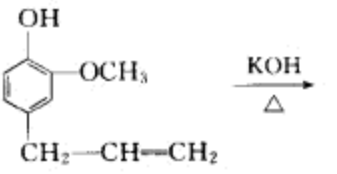
结构式

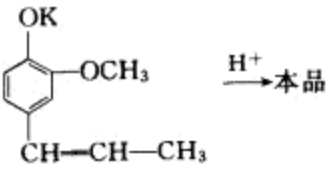


分子式 $C_{10}H_{12}O_2$

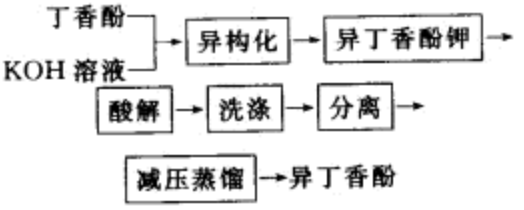
性质 无色至淡黄色液体，柔和焦糖辛香类似丁子香气。沸点266～268℃。相对密度（d_4^{20}）1.085～1.087。折射率（n_D^{20}）1.572～1.577。

制法 丁香酚和氢氧化钾溶液，在加热下经异构化反应制取。其反应式如下：





工艺流程：



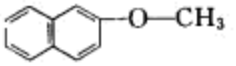
质量指标 含量≥99%。

用途 丁香酚代用品。康乃馨香精主剂。

贮运及保管 涂塑铝桶装。密闭贮于阴凉处。

乙位萘甲醚 β-Naphthol methyl ether 2-2-125

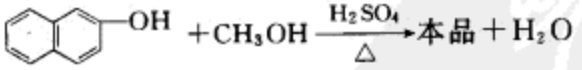
别名 耶拉-耶拉；2-甲氧基萘；Yara-yara；β-Naphthyl methyl ether

结构式 

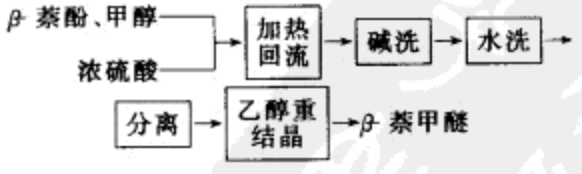
分子量 158.20

性质 白色片状晶体。浓郁的橙花香气。熔点 72～73℃。沸点 274℃，易升华。

制法 β-萘酚和甲醇在硫酸存在下，经加热回流制取，得率约 70%。其反应式为



工艺流程：



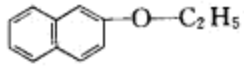
质量指标 凝固点71.5℃。

用途 广泛用于花香型木香型香精中，尤其在皂用香精和花露水中。

贮运及保管 镀锡铁桶或玻璃瓶装。贮于阴凉处。

乙位萘乙醚 β-Naphthol ethyl ether 2-2-126

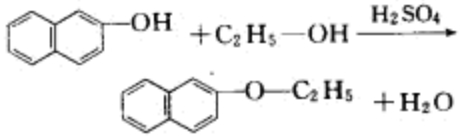
别名 橙花素；2-乙氧基萘；Nerolin Ⅰ；β-Naphthyl ethyl ether

结构式 

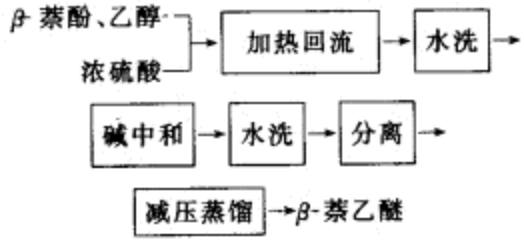
分子量 172.23

性质 白色片状晶体。具有温和的橙花香。熔点 37℃。沸点 282℃。

制法 由 β-萘酚和乙醇在硫酸存在下加热回流制取。其反应式为



工艺流程：



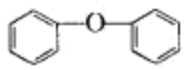
质量指标 凝固点≥35℃。

用途 适于调配茉莉型橙花型皂用香精和低档的化妆品香精。

贮运及保管 镀锡铁桶或玻璃瓶装。宜贮于阴凉处。

二苯醚 Diphenyl oxide 2-2-127

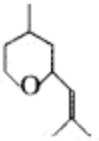
别名 (Di) phenyl ether

结构式 

分子式 $C_{12}H_{10}O$ **分子量** 170.20

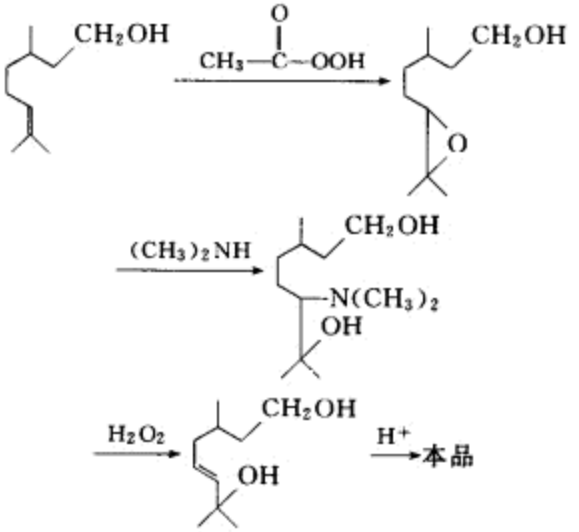
性质 无色液体，27℃以下为固体。具有香叶和洋海棠的香气。熔点 27～

2-(2-methylpropen-1-yl)pyran

结构式  **分子式** $C_{10}H_{18}O$

性质 无色液体。类似玫瑰香气，同存在于玫瑰油和香叶油中，该化合物有几何异构和光学异构体之分，香气各异。沸点 72～73℃/2kPa。相对密度（d_4^{20}）0.8723。折射率（n_D^{20}）1.4566。

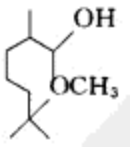
制法 以（－）-β-香茅醇为原料，经五步反应合成。其反应式如下：得率产物为顺、反两种异构体的混合物，其比例为顺：反＝55：45，都为左旋体玫瑰醚。



用途 玫瑰油的重要香成分之一。适于调配玫瑰系列高级化妆品香精。

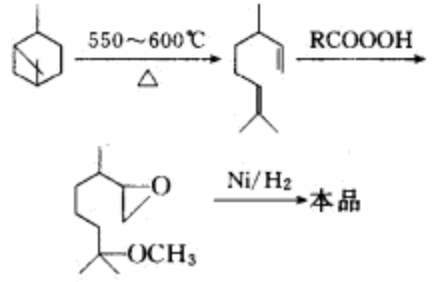
檀香醚 Methoxy elgenol 2-2-131

别名 3,7-二甲基-7-甲氧基辛-2-醇；Osyrol

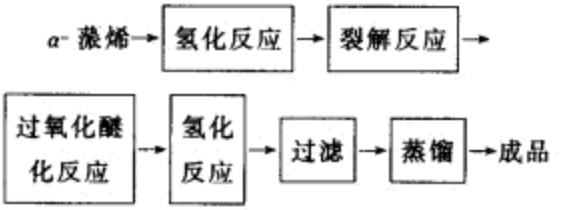
结构式  **分子式** $C_{11}H_{24}O_2$

性质 无色至微黄色液体，色泽不超过比色液 No.5。具有檀香及花香。透发性好。相对密度（d_{25}^{25}）0.8980～0.9100。折射率（n_D^{20}）1.446～1.4485。闪点 110℃。

制法 用蒎烷在550～600℃热解成香茅烯，醚化，再在 140℃、3.4kPa 压力下，镍催化氢化得到。



工艺流程：



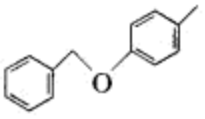
质量指标 含量≥95%。

用途 可用作配制高级檀香香精，也可作为调配木香、花香香精之用。

贮运及保管 镀锌铁桶，堆放于阴凉干燥处，性质稳定。

茉莉醚 *p*-Tolyl benzyl ether 2-2-132

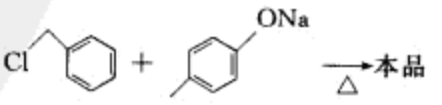
别名 水仙醚；Jasmine oxide

结构式 

分子式 $C_{14}H_4O$

性质 白色固体。具有水仙、茉莉样的鲜幽香韵调。香气浓浊。熔点 42℃。

制法 苄基氯与对甲基苯酚钠缩合得到所需产物。



性质 白色多晶形晶体或粉末。溶于稀盐酸或硝酸，几乎不溶于水，相对密度 3.09，熔点 1230℃。牙膏用的焦磷酸钙是用无水磷酸氢钙在650～750℃下，煅烧时间 45～120min 生成的结晶体。主要是 γ 相的焦磷酸钙，它对氟的相容性较好，平均颗粒 10～12μm。

质量指标 （上海骨胶厂）

pH 值	5～7
细度 320 目/%	≥99
吸水量/(mL/20g)	7.5～8.5
灼烧失重/%	≤1

用途 用作含氟防龋牙膏的良好摩擦剂。也用作金属磨蚀剂、辅助饲料、牙粉、搪瓷、陶器、玻璃等原料。

包装及贮运 采用聚丙烯编织袋内衬聚乙烯塑膜袋包装，每袋净重 50kg，密封保存。

生产单位 上海骨胶厂。

磷酸氢钙 Calcium phosphate dibasic **1-2-017**

别名 磷酸二钙

分子式 $CaHPO_4 \cdot 2H_2O$

分子量 172.10

性质 本品为白色单斜结晶粉末，无臭，无味，溶于稀盐酸和硝酸、乙酸，微溶于稀乙酸中，几乎不溶于水和醇，50℃以上逐渐失去结晶水，190℃失水，红热时生成焦磷酸钙。相对密度 2.306。莫氏硬度 2～2.5。粉末平均颗粒为 12～14μm。

质量指标

pH 值	7.6～8.4
吸水量/(mL/20g)	5.5～6.5
灼烧失重/%	25～27
硫化物	无
铅/(mg/kg)	<20
细度 320 目/%	≥95
氯化物(以 NaCl 计)/%	≤0.5
稳定性	通过试验
碳酸盐	通过试验
砷/(mg/kg)	<3

用途 主要用于牙膏作摩擦剂，属牙膏的软性磨料。也用于玻璃制造、肥料、动物辅助饲料。

包装及贮运 采用聚丙烯编织袋内衬聚乙烯薄膜袋及牛皮纸袋，每袋净重 50kg。包装完整，避免与水或带有气味的物质接触，密封保存。

第三节 胶质原料

一、天然水溶性高分子化合物

（一）植物性胶质

玉米淀粉 Corn starch **1-3-001**

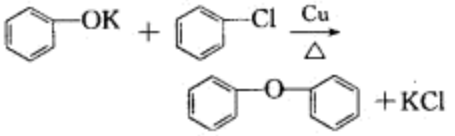
别名 玉蜀黍淀粉；amylum

结构式 $(C_6H_{10}O_5)_x$

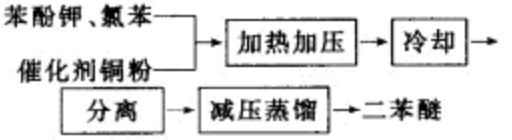
组成及性能 得自玉蜀黍（*Zea mays*）果实的淀粉颗粒。白色块状或粉末、无气味、无味。不溶于水、醇、醚。它以“梯段”方式水解为数种糊精及葡萄糖。它的结构还没有完全了解，但是淀粉颗粒至少来自两个部分：(1) 支链淀粉、α-直链淀粉（amylose）即 α-淀粉构成的一层包皮（80%）。它比较不易溶解，含有一种磷酸酯，产生一种糊，遇碘即成紫色；(2) 直链淀粉、β-直链淀粉，即β-淀粉构成的一种内部物质，比

28℃。沸点259℃。相对密度（d_4^{20}）1.074。

制法 由苯酚钾和氯苯在催化剂铜粉存在下加热制取。其反应式为



工艺流程：



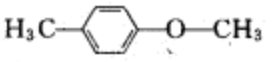
质量指标 凝固点26.5℃。

用途 低档香叶油的代用品。适于调制花香型化妆品，皂用香精和除臭剂等。

贮运及保管 镀锡铁桶装。正常贮运比较安全。

对甲基茴香醚 *p*-Methylanisole 2-2-128

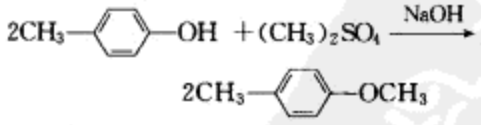
别名 *p*-甲氧基甲苯；*p*-Cresyl methyl ether

结构式 

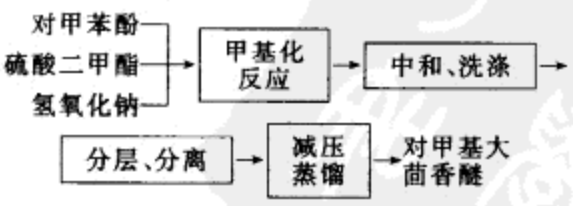
分子式 $C_8H_{10}O$ **分子量** 122.16

性质 无色液体。类似依兰依兰的香气。沸点175℃。相对密度（d_{15}^{15}）0.976。折射率（n_D^{20}）1.513。

制法 对甲苯酚在氢氧化钠存在下与硫酸二甲酯经甲基化反应制取。其反应式为



工艺流程：



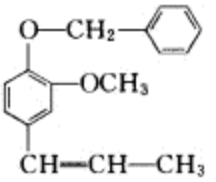
质量指标 含酚量≤0.5%。

用途 用于依兰、紫罗兰等化妆品和皂用香精。

贮运及保管 塑料桶或玻璃瓶装。久贮则色变暗，宜密闭贮存。

异丁香酚苄醚 Benzyl isoeugenol 2-2-129

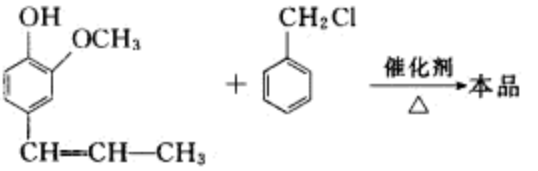
别名 4-丙烯基-2-甲氧基苯基苄基醚；Isoeugenyl benzyl ether

结构式 

分子式 $C_{17}H_{18}O_2$

性质 白色至淡黄色晶体。有微弱的康乃馨香气。熔点 58℃。沸点 282℃。

制法 由异丁香酚和氯化苄共热回流而得。其反应式为



工艺流程：

质量指标 凝固点≥57℃。

用途 配制康乃馨、紫罗兰、紫丁香香精的定香剂。适用于化妆品和皂用香精。

贮运及保管 铝桶装。正常贮运比较安全。

氧化玫瑰 Rose oxide 2-2-130

别名 玫瑰醚；Tetrahydro-4-methyl-

第二章　化妆品用辅助原料

第一节　表面活性剂

一、阴离子表面活性剂

$C_{12\sim14}$脂肪醇硫酸铵　NAS　2-1-001

别名　Ammonium$C_{12\sim14}$fatty alcohol sulfate

结构式　$C_{12\sim14}H_{25\sim29}OSO_3NH_4$

性质　淡黄色液体。具有润湿、去污、发泡、乳化、易生物降解等性能。对人体无毒，无刺激作用。

质量指标

指标名称		指　标
外观		淡黄色液体
活性物/%	≥	26
pH值		6.0～7.0
无机盐/%	≤	3.5

用途　用作家庭清洁剂、起泡剂，对洗发、护发、去头屑、柔软光滑有特效，是高级香波基料。

制法　在催化剂存在下，用SO_3将$C_{12\sim14}$脂肪醇酯化成$C_{12\sim14}$脂肪醇硫酸酯以后，用氨水（或NH_4OH）进行中和而制得。

C_{12}脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸铵　NAES　2-1-002

别名　C_{12}-fatty alcohol polyoxyethylene ether sulfate monoammonium salt

结构式　$RO(CH_2CH_2O)_nSO_3NH_4$

性质　淡黄色液体。无毒。对皮肤无刺激。易溶于水。具有去污、分散、乳化性能。

质量指标

指标名称		指　标
外观		淡黄色液体
活性物/%	≥	24
pH值		6.0～7.0
无机盐/%	≤	3.0

用途　用作液体洗涤剂的起泡剂、乳化剂。也可用作高级洗发香波及餐具清洁剂的原料。用于洗发香波，具有去头屑，使头发柔软、松散、光滑等特效。

制法　以脂肪醇聚氧乙烯醚［大多数情况下以十二醇聚氧乙烯（3）］为原料，用SO_3酯化成脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸酯以后，用NH_3水或NH_4OH进行中和而制得。

包装及贮运　25kg、50kg塑料桶装。

十二烷基硫酸二乙醇胺盐　DLS　2-1-003

别名　Diethanolamine dodecyl sulfate

结构式

$C_{12}H_{25}OSO_3H \cdot N(CH_2CH_2OH)_2$

性质　本品为淡黄色液体，溶于水。渗透力（毛毡沉降法，20℃，浓度0.5%）7s，表面张力（滴数计法，25℃，浓度0.25%）28×10^{-5}N/cm。本品发泡力大，洗净力强，对皮肤刺激性小。

体成分后，其主要组成即为低分子脂肪酸和羊毛脂醇的酯类，对皮肤的亲和性、渗透性、扩散和柔软作用较好，胶黏性小。对头发有优异的调湿效果。

质量指标 本品为从羊毛脂中取得的液状物质，主要是酯类混合物。

性状	淡黄褐色黏性液体，有羊毛脂样气味
酸值	≤3.0
液性	符合规定
氯化物/%	≤0.036
氨	阴性
干燥减量/%	≤0.5
浊点/℃	10～20
碘值	20～40
水溶性有机物	符合规定 } 同羊毛脂
凡士林	符合规定 } 同羊毛脂
灼烧残渣/%	≤0.3

用途 对液态的油脂类、矿物油、蓖麻油溶解度很高，适用于口红，婴儿护肤油，发油等。它可以改善外用药的释放和渗透作用，对颜料的分散、防止蜡类的结晶有优良作用，适用于口红、有色雪花膏、蜜、美容粉底和浴油等产品中。也可用于碱性的肥皂、香波、厨房洗涤剂、擦亮粉等，能保护皮肤不会干燥。

制法 本品是用无水精制羊毛脂通过溶剂分馏法制得的。

硬质羊毛脂 Hard lanolin 1-1-041

别名 羊毛脂蜡

性质 淡黄褐色蜡状物质，有羊毛脂样气味。熔点 43～55℃。是一种软蜡，熔点高而脆性不大，对填充料有很好的分散作用，大量用于制造唇膏和口唇光亮剂。羊毛脂蜡是比羊毛脂更好的 W/O 型乳化剂。有增稠 W/O 型和 O/W 乳状液中油相黏度的作用。

质量指标 (JSCI—Ⅱ)

性状	淡黄褐色蜡状物质，有羊毛脂样的气味
酸值	≤3.0
液性	符合规定
氯化物/%	≤0.036
氨	阴性
干燥减量/%	≤0.30
熔点/℃	43～55
碘值	18～36
水溶性有机物	符合规定 } 同羊毛脂
凡士林	符合规定 } 同羊毛脂
灼烧残渣/%	≤0.30

用途 这是一种类似蜂蜡的硬质蜡，在化妆品中可用在唇膏、发蜡中，以增加其光泽。

制法 是从羊毛脂中获取的蜡状物质，主要是酯类混合物经精制而成。

羊毛脂醇 Lanolin alcohol 1-1-042

性质 无色或微黄色的蜡状固体。它的熔点为 45～58℃，酸值＜2，羟值 122～165，灰分＜0.4（以上为国内产品规格）。羊毛脂醇能溶于氯仿、热无水乙醇，不溶于水、乙醚、丙酮，但它可吸收 4 倍质量的水，比羊毛脂有更好的保水性，对皮肤有很好的湿润性、渗透性和柔软性，因它有降低表面张力的能力，而具有乳化性和分散性。

质量指标 (JSCI—Ⅱ)

含量[胆固醇($C_{27}H_{46}O$;386.6)]/%(干燥物)	≥30.0
性状	淡黄色至黄褐色软膏状或蜡状物质，有特异气味
液性	取 5.0g 加水 2.5mL，煮沸 10min，冷后过滤，滤液呈中性
熔点/℃	45～75
皂化值	≤12
重金属/(mg/kg)	≤30

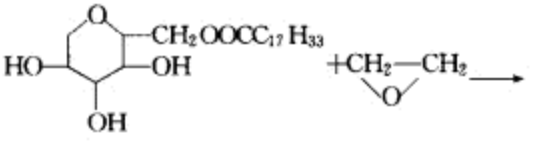
于水，可溶于乙醇、植物油、乙酸乙酯、甲醇、甲苯，不溶于矿物油。低温时成胶状，受热后复原。

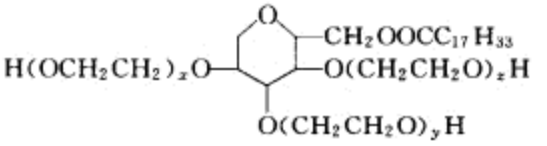
质量指标

指标名称		工业级	食用级
羟值		68～85	65～80
皂化值		45～60	45～55
灰分/%	≤		0.25
酸值	≤	2.2	2
水分/%	≤		3
pH 值		5～7	
砷/(mg/L)	≤		1
重金属/(mg/L)	≤		10

用途 用作乳化剂、润湿剂、渗透剂、扩散剂等。也用作锦纶和粘胶帘子线油剂的组分。在聚氨酯泡沫塑料生产中用作乳化剂。食品工业用作冰淇淋乳化剂，用量为 0.1%。在黄油及一般油中作乳化剂时，加量为 1%左右，在搅奶油中作乳化剂，加量为 0.4%以下。

制法 由脱水山梨醇酐单油酸酯（斯盘-80）与环氧乙烷在碱催化下缩聚而成。其反应如下：





包装及贮运 500g、2kg、50kg 塑料桶或 200kg 镀锌铁桶装。贮存于阴凉、干燥、通风处。按一般难燃油类规定贮运。

脂肪酸单乙醇酰胺 Fatty acid monoethanolamide 2-1-071

别名 单 6501；Dan 6501

结构式 $RCONHCH_2CH_2OH$

性质 本产品系非离子表面活性剂，难溶于水，可溶于多数有机溶剂，熔点高。本品还具有优良的润肤性能，是洗涤用品中优良的泡沫稳定剂和增稠剂；与肥皂或其他表面活性剂有极好的协调作用，在洗涤性、污垢分散性、耐硬水等方面增效极为明显，并显出珠光光泽。

质量指标（企业标准）

外观感	微黄色片状或粉状
pH 值	8～10
胺值	≤15
活性物/%	≥90

用途 本品具有留香的特殊作用，有一定有钙皂分散力，且能改善香皂的硬度和光滑度。可用作各类香波、浴液和稳泡、增稠、珠光和调理剂；加入化妆品中具有润肤作用；在工业领域中，可用作防蚀剂、添加剂助剂、分散剂；因其结构的特殊性，可作为抗静电剂；用于制酰胺毓表面活性剂的主要原料。

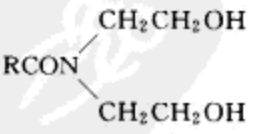
制法 以脂肪酸和单乙醇胺为原料，通过酰胺化反应合成脂肪酸单乙醇酰胺。反应式如下：

$$RCOOH+H_2NCH_2CH_2OH \longrightarrow RCONHCH_2CH_2OH+H_2O$$

椰子油烷醇酰胺 Coconut oil acid diethanol amide 2-1-072

别名 净洗剂 6501；净洗剂 6502；稳泡净洗剂 CD-110；704；椰子（油）酸二乙醇酰胺

结构式



性质 琥珀色黏稠液体。具有润湿、净洗、抗静电等性能、是良好的泡沫稳定

甲位松油醇、乙酸香叶酯、乙酸橙花酯、香叶醇、月桂烯、柠檬烯和石竹烯等。

制法 取玳玳（*Citrus aurantium* L. subsp. *amara* L.）枝叶，用水蒸气蒸馏法提油，得油率为1%～2.6%。

质量指标

相对密度(d_4^{25})	0.883～0.890
折射率(n_D^{20})	1.450～1.462
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−6°～−2°
酸值	1
含酯量(以乙酸芳樟酯计)/%	50～70

用途 用于调配化妆品、香皂、香水等香精。

贮运及保管 用玻璃瓶或塑料桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 福建省建阳香料厂、浙江省黄岩香料厂、浙江淳安香料厂和杭州香料厂。

风信子浸膏（净油） Hyacinth concrete (absolute) 2-2-027

性质 绿棕色或棕色蜡状膏体。有风信子的花香。主要成分有桂醇、乙酸桂酯、丁香酚甲醚、乙酸苄酯、苄醇、苯乙醇、桂醛。1,2,4-三甲氧基苯、对甲氧基苯乙醇、苯甲酸苄酯和苯甲酸苯乙酯等。

制法 采集风信子（*Hyacinthus orientalis* L.）鲜花用石油醚浸提法得浸膏，得膏率为0.1%～0.2%。

质量指标

含净油量	10%～14%

用途 用于调配香水、化妆品香精。

贮运及保管 棕色玻璃瓶装或铝桶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 由于价格昂贵只少量试制国内尚未工业生产。

芳油 Ho oil 2-2-028

别名 芳樟油

性质 淡黄色液体，有清凉气息。主要成分有芳樟醇（50%～60%）、乙酸芳樟酯、丁香酚、桉叶油素、黄樟素、香叶醇、香茅醇、樟脑、茨烯、蒎烯和苧烯等。

制法 樟树（*Cinnamomum camphora* L.）的树枝、叶、干、根都可采用水蒸气蒸馏法提油。枝叶得油率0.3%～0.8%；干、根得油率为2%～4%。

质量指标

相对密度(d_4^{25})	0.8621～0.8795
旋光度($[\alpha]_D^{20}$)	−7.9°～−16.6°
折射率(n_D^{20})	1.4612～1.4638
芳樟醇含量/%	75.6～92.0

用途 主要用作单离芳樟醇的原料。而芳樟醇又可合成乙酸芳樟酯，两者均属重要原料，可广泛用于调香。

贮运及保管 用镀锌铁桶装，存放于阴凉、干燥处。

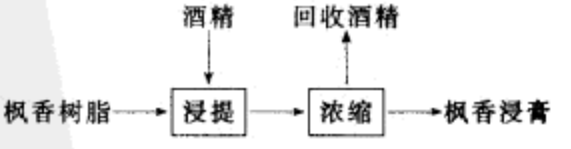
生产单位 福建浦城香料厂、福建建阳香料厂、南昌天然香料厂、福建清流县香料厂。

枫香浸膏 Asian styrax concrete 2-2-029

别名 五角枫浸膏

性质 棕黄色黏稠膏状物。在空气中会慢慢变硬而脆，有树脂样膏香。主要成分为肉桂醇、苯丙醇、肉桂酯类和龙脑等。

制法 采割枫香树（*Liquidambar* spp.）的树脂，然后用酒精浸提，得率50%～70%。工艺流程如下：



后，再用 NH_4OH 中和而制得醇醚磷酸单酯铵盐。其反应如下：

$$RO(CH_2CH_2O)_nH + P_2O_5 \longrightarrow$$

$$RO(CH_2CH_2O)_nP(=O)(OH)-OH$$

$$RO(CH_2CH_2O)_nP(=O)(OH)-OH + NH_4OH \longrightarrow \text{本品}$$

包装及贮运 20kg、40kg、50kg 塑料桶或涂塑铁桶装。

酚醚磷酸单酯钠（钾）盐 Nonylphenol polyoxyethylene ether phosphoric monoester sodium (potassium) salt **2-1-030**

别名 壬基酚醚聚氧乙烯醚磷酸单酯钠（钾）

结构式

$$C_9H_{19}-C_6H_4-O(C_2H_4O)_nP(=O)(ONa(K))-ONa(K)$$

性质 无色或淡黄色液体，水溶性好，无刺激。具有优良的洗涤性能和乳化性能、优良的抗静电性等。

质量指标 （企业标准）

指标名称	指标
外观	无色或淡黄色液体
单酯含量/%	30±2
总活性物/%	35±2
pH 值(10%水溶液)	6～8

用途 用于洗净剂和化妆品原料，适用于高档香波、浴液、护肤霜、膏等。工业上用作化纤、塑料的抗静电剂，造纸脱墨剂，纤维碱炼助剂、农药乳化分散剂等。

制法 以壬基酚聚氧乙烯醚和 P_2O_5 为原料，经特殊磷酸酯化生成酚醚磷酸单酯为主的单、双酯的混合物后，再用碱（NaOH 或 KOH）中和而制得。其反应如下：

$$C_9H_{19}-C_6H_4-O(C_2H_4O)_nH + P_2O_5 \longrightarrow$$

$$C_9H_{19}-C_6H_4-O(C_2H_4O)_nP(=O)(OH)-OH$$

$$C_9H_{19}-C_6H_4-O(C_2H_4O)_nP(=O)(OH)-OH +$$

$$NaOH\ (\text{或 } KOH) \longrightarrow \text{本品}$$

包装及贮运 20kg、50kg、100kg 塑料桶或涂塑铁桶装。

十二（烷）醇聚氧乙烯醚磷酸单混合酯及其盐 Dodecyl polyoxyethylene ether phosphate, ester and salt **2-1-031**

别名 十二烷基聚氧乙烯醚磷酸混合酯及其盐

结构式

$$C_{12}H_{25}O-(CH_2CH_2O)_3POC_{12}H_{25}O(CH_2CH_2O)PO_2K$$

$$C_{12}H_{25}O-(CH_2CH_2O)_3POC_{12}H_{25}O(CH_2CH_2O)PO_3K_2$$

性质 常温下为微黄色黏稠液。具有优良的电解质相容性，对热及碱稳定性、抗静电性、润滑性、阻蚀性。

质量指标

指标名称		指标
外观		微黄色黏稠液
有效成分/%	≥	47
水分/%		48～51
酸值		17～27
总磷(以 P_2O_5 计)/%		10.5～11.5

包装及贮运 25kg 塑料桶装。无口服毒性，对眼黏膜无刺激，是安全性很高的弱阴离子表面活性剂。

月桂酸一乙醇酰胺硫酸钠 Dodecanoyl monoethanolamide sulfate sodium salt **2-1-009**

别名 C_{12}6501 硫酸钠

结构式 $RCONHCH_2CH_2OSO_3Na$

性质 具有良好的表面活性、钙皂分散力、乳化力、泡沫力及去污力。克拉夫点：37.8℃。钙皂分散力：22.1%。表面张力：27.4×10^{-3}N/m。

用途 该类化合物可用作钙皂分散剂、洗涤剂、乳化剂、润湿剂、金属清洗剂、化妆品用分散渗透剂。

制法 以氯仿作溶剂，用氯磺酸将椰油酸单乙醇酰胺及月桂酸单乙醇酰胺硫酸化，再以氢氧化钠中和而制得。

$$RCONHCH_2CH_2OH+ClSO_3H\longrightarrow RCONHCH_2CH_2OSO_3H\xrightarrow{NaOH}RCONHCH_2CH_2OSO_3Na$$

工艺过程：250mL 四口瓶中加入 10g 椰油酸单乙醇酰胺，45mL 氯仿，搅拌下缓慢滴加氯磺酸，保持温度为 20℃，并以水泵将反应产生的气体抽出。反应完毕后以氢氧化钠中和，并以氯仿：乙醇＝2：3 的混合溶剂重结晶，得白色粉末状固体产品。纯度 88.7%，收率 76.6%，熔点 95～100℃。

正辛醇聚氧丙烯醚琥珀酸单酯磺酸(钠)盐 Polyoxypropylene *n*-octyl ether sodiosulfosuccinic acid monoester **2-1-010**

别名 辛醇醚琥珀酸酯

结构式

$$NaO_3S-\underset{}{\overset{CH_2COO(CH_2CHO)_nC_8H_{17}}{\overset{|}{C}}}HCOOH \qquad CH_3$$

性质 淡黄黏稠液，润湿性显著优于正辛醇聚氧乙烯醚琥珀酸单酯磺酸盐，对人体的刺激性极小，抗硬水能力强，易于生物降解。

用途 用作润湿剂，适用于化妆品和洗涤用品。

制法 以正辛醇、环氧丙烷、顺酐、亚硫酸钠为原料，经丙氧基化、酯化、磺化三步反应而制得正辛醇聚氧丙烯醚琥珀酸单酯磺酸钠。反应式如下：

$$C_8H_{17}OH+n\,CH_3CH\underset{O}{\overset{}{\diagdown\!\diagup}}CH_2\longrightarrow C_8H_{17}O(CH_3CHCH_2O)_nH$$

$$C_8H_{17}O(CH_3CHCH_2O)_nH+\begin{array}{c}O\\ \|\\ CHC\\ |\quad\diagdown O\\ CHC\\ \|\\ O\end{array}\longrightarrow \begin{array}{l}CHCOO(CH_2CHCH_3O)_nC_8H_{17}\\ \|\\ CHCOOH\end{array}$$

$$\begin{array}{l}CHCOO(CH_2CHCH_3O)_nC_8H_{17}\\ \|\\ CHCOOH\end{array}+Na_2SO_3\longrightarrow 本品$$

工艺过程：正辛醇与环氧乙烷在 NaOH 催化剂存在下（其量为正辛醇质量的 1%），于 160℃反应制得正辛醇聚氧丙烯醚。再与顺丁烯二酸酐以 1：1.04 的摩尔比于 100℃反应 4h 得琥珀酸单酯。琥珀酸单酯与亚硫酸钠以 1：1 的摩尔比于水溶液中于 90℃反应 1.5h，得正辛醇聚氧丙烯醚琥珀酸单酯磺酸钠。水量占反应混合液总质量的 60%。

性质 无色至淡黄色液体，遇铁会变成深褐色，有药草的特殊气味。主要成分是水杨酸甲酯（96%～99%）。

制法 取自白珠木（俗称冬青，*Gaultheria procumbens* L.）的枝叶，采用水蒸气蒸馏法提油。得油率0.6%～1%。

质量指标

相对密度(d_4^{25})	1.72～1.85
折射率(n_D^{20})	1.535～1.536
含酯量(按水杨酸甲酯计)/%	98～99.9

用途 主要用于医药、牙膏、祛风油以及食用的沙士型、可乐型香精等。

贮运及保管 镀锌铁桶装，存放于阴凉、干燥处。

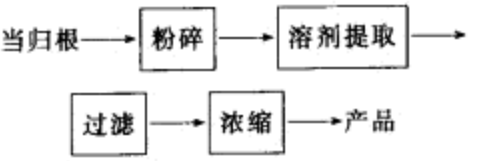
生产单位 昆明香料厂、上海立新香料二厂和昆明绿宝香料厂。

当归净油（浸膏） Angelica absolute (concrete) 2-2-021

主要成分 藁木内酯，丁烯基苯酞等。

性质 棕红色至琥珀色液体，具有浓郁的草药香、甜香和当归的特征香气。相对密度（d_{25}^{25}）0.980～1.080；折射率（n_D^{20}）1.5310～1.5450。酸值30～50，酯值180～230。用作日化原料者规格为1～7mL 95%的乙醇可溶解1mL的净油。用作食品原料者丙二醇2mL进入95%乙醇的混合液中可溶1mL净油。

制法 将晒干的当归［*Angelica sinensis*（oliv.）Diels］粉碎，然后加入酒精浸提3次，合并滤液，加热浓缩，回收酒精得到浸膏。若经冷冻（－20～－15℃）脱脂，则可以得到净油。



用途 作为药草型日化香精和某些食用香精配料之用。

贮运及保管 铝听包装。

生产单位 昆明五华外经香料厂、广州百花香料股份有限公司、昆明植物化工厂。

当归净油（L. CO_2 法） Chinese angelica cordate absolute 2-2-022

主要成分 β-水芹烯、α-蒎烯、康醇、当归酸、内酯类等化合物。

性质 淡黄色油状液体。具有辛香甜味和琥珀香韵。相对密度（d_{25}^{25}）0.952；折射率（n_D^{25}）1.4868；旋光度 $[\alpha]_D^{25}$ +46°。酯值65，酸值<7。

制法 用砸碎当归［*Angelica sinensis*（oliv.）Diels］或圆当归（A. archangelica L.）的根以超临界二氧化碳抽提得到。

用途 广泛作为日化、食品、饮料配香精之用。

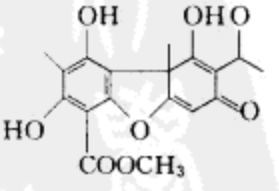
贮运及保管 500g铝罐，全封闭包装，放于阴凉避光处。常温下（10～16℃）保质期18个月。

生产单位 中外合资上海新盟超临界技术有限公司。

地衣酸 Usnic acid 2-2-023

别名 松罗酸

结构式



分子式 $C_{18}H_{16}O_7$

反应完毕，回收正己烷和过量的环氧氯丙烷，剩余物即为十二烷醇缩水甘油醚，不经纯化即可进行下步反应。

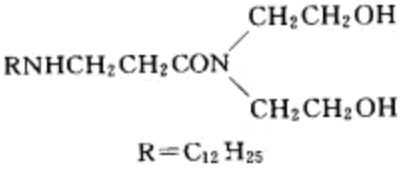
N,*N*-二甲基-2-羟基-3-二十烷氧基丙胺制备。取上述癸醇缩水甘油醚 0.04mol，33% 二甲胺水溶液 0.04mol，加入乙醇 30 份，在室温搅拌 30min，再回流 1h 制得 *N*,*N*-二甲基-2-羟基-3-十二烷氧基丙胺（叔胺）。

产品制备。取上述第二步制得的叔胺，加入由 0.06mol 氯乙酸钠和 15 份水配成的溶液，然后回流 4h。回流半，将回流装置改为蒸馏装置，在不断加入无水乙醇情况下，蒸出乙醇至 3000 份。然后将反应物过滤，母液浓缩至干，用丙酮将剩余物进行重结晶数次，即得产品。收率 52%～71%。

N-烷基-*β*-氨基丙酰二乙醇胺 *N*-Alkyl-*β*-aminopropiondiethanolamine **2-1-126**

别名 AAPDEA；*N*-烷基-*β*-氨基丙酰二乙醇胺

结构式

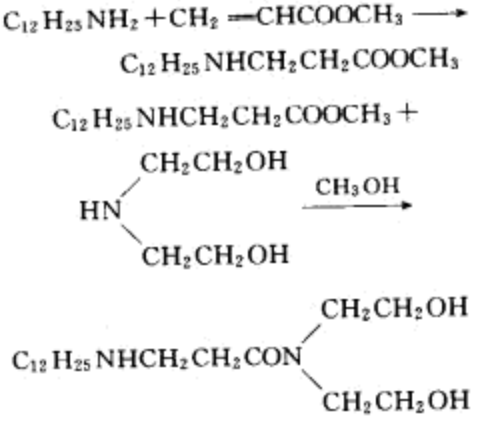


$R=C_{12}H_{25}$

性质 常温下为白色固体，加热为无色透明液体。是酰胺型假两性表面活性剂，具有低泡沫、高润湿性及优良的洗涤性、增稠性、配伍性。降低表面张力能力强。在酸性条件下呈现阳离子性，在碱性条件下呈现非离子性，不呈现阴离子性，故为假两性表面活性剂。

用途 用作净洗剂、增稠剂、润湿剂，适用于日用化工及工业部门。

制法 以十二伯胺和丙烯酸甲酯为原料，先合成 *N*-十二烷基-*β*-氨基丙酸甲酯（Ⅰ），然后与二乙醇胺进行酰胺化反应生成 *N*-十二烷基-*β*-氨基丙酰二乙醇胺。反应式如下：



工艺过程：

1. 往反应釜里加入 91 份十二伯胺，加热熔化后，在 2h 内，在 30～40℃滴加 47.5 份丙烯酸甲酯，升温至 60～70℃老化 1h，再升温至 85～90℃，减压条件下继续老化 1h，制得 *N*-十二烷基-*β*-氨基丙酸甲酯，伯胺转化率 98%以上。

2. 取 33.8 份 *N*-十二烷基-*β*-氨基丙酸甲酯和 13.8 份二乙醇胺，先将二乙醇胺溶解在 171 份水中，倒入反应釜中搅拌升温至 65～67℃，开始滴入 *N*-十二烷基-*β*-氨基丙酸甲酯，大约在 10min 内滴加完毕，滴加在一定真空度下进行，所生成的甲醇及时抽走，并在加完料之后继续抽 30min。二乙醇胺转化率为 93%。

生产单位 大连轻工学院。

氧化月桂酰胺基丙胺 Laurylamidopropylamine oxide **2-1-127**

别名 LAO-30

结构式

$C_{11}H_{23}CONH(CH_2)_3N(CH_3)_2O$

相对密度(d_4^{25})	0.982
折射率(n_D^{25})	1.4916
酸值	84.6
酯值	138.2

用途 主要供调配高级香水香精用。

贮运及保管 玻璃瓶装，存放于阴凉、干燥处。

生产单位 本品正处于试生产阶段，尚未工业生产。

晚香玉浸膏 Tuberose concrete 2-2-083

别名 月下香浸膏

性质 淡棕色至深棕色蜡状物，具有晚香玉（*Polianthes tuberosa* L.）花香。主要香气成分有香叶醇、橙花醇、乙酸橙花酯、苯甲酸甲酯、柳酸甲酯、邻氨基苯甲酸甲酯、苄醇、金合欢醇、丁香酚和晚香玉酮等。

制法 摘取含苞待放的花蕾，待开放后立即用石油醚浸提，得膏率为0.08%～0.14%。

工艺流程：

质量指标

熔点/℃	49～57
相对密度(d_4^{60})	0.8951
折射率(n_D^{60})	1.4601
酸值	56
酯值	63

用途 晚香玉浸膏是一种高级香料，主要供配高级化妆品香精用。

贮运及保管 玻璃瓶装，存放于阴凉、干燥处。

试制厂 南京香料总厂。

万寿菊精油 Tagetes oil 2-2-084

主要成分 本精油来源于小花万寿菊-孔雀草（*Tagetes patula* L.）。主要含有：万寿菊酮、二氢万寿菊酮、α(β)松油醇、姚金娘醛、1,8-桉叶素、α-乙基苯乙醇、胡椒酮、胡椒烯酮、香叶醇、1-薄荷醇、3-甲基-2-丁醇、2-乙酰丙酸乙酯、苯甲醛、异胡薄荷醇等成分。

性质 淡黄色油状液体，相对密度(d_{25}^{25}) 0.8736；折射率(n_D^{20}) 1.4971；旋光度$[\alpha]_D^{25}$ +7.832°。酸值2；酯值24.9；溶解度：25℃时1体积溶于11.5体积90%乙醇中，透明澄清。香气清而带甜，头香偏柑橘萜类的果香，兼有药香、花香、清香，香气强烈，透发性好，留香较长。

制法 全草切碎，按常规水蒸气蒸馏法提油，得率0.1%～0.147%。

工艺流程：

用途 万寿菊精油既是一种菊香型天然香料，多用于高级化妆品、香水、花露水、香皂、洗涤剂、发用等香精，并具有杀菌、消炎和活血通经作用。

贮运及保管 铝听或盛满密封，存放通风阴凉处。

生产单位 江西恒湖香料厂。

小茴香油 Fennel oil 2-2-085

性质 无色或淡黄色液体。有小茴香（*Foeniculum vulgare* Mill.）气味，分为苦和甜两种。主要成分是大茴香脑，含量60%左右，其次是茴香酮和蒎烯等。

制法 将茴香籽晒干，磨碎后进行水蒸气蒸馏，得油率2%～5%。

物同属含硫化合物的一个格调。

制法 以水貂分泌物经萃取、浓缩，除去脂肪油状物则得到香膏酊。

用途 可作为配制香水和科龙水的香料。

贮运及保管 铝听包装，装满贮放于通风阴凉处。

生产单位 广州百花香料股份有限公司。

水仙浸膏 Narcissus concrete 2-2-072

性质 淡黄色至黄棕色膏状物，具有水仙花香气。主要成分有丁香酚、苯甲醛、苯甲酸甲酯、苯甲酸苄酯、芳樟醇、茉莉酮、香叶醇、橙花醇、金合欢醇、乙酸苄酯、苯乙醇、邻氨基苯甲酸甲酯、吲哚和对甲基苯酚等。

制法 采集水仙（*Narcissus* spp.）鲜花，用石油醚浸提，得膏率为0.2%～0.45%。

工艺流程：

质量指标

熔点	50～56℃

用途 用于调配高级香水、香皂和化妆品的香精。

贮运及保管 玻璃瓶装，存放于阴凉、干燥处。

本品国内正处于试生产阶段。

生姜净油（L. CO_2 法） Ginger absolute 2-2-073

主要成分 单萜烃6%、倍半萜烃50%、辣味物质（包括姜醇、姜酚、姜二酮）25%等。

性质 本品为淡黄色或淡绿色油状液体。具有温和、清鲜柠檬样的特异芳香，辛辣味。相对密度（d_4^{20}）0.925；折射率（n_D^{20}）1.480～1.495；旋光度（$[\alpha]_D^{20}$）−39°；重金属（以Pb计）<0.001%，砷含量<0.0003%。

制法 用干姜（*Alpinia officinarum* Hance）去杂，粉碎，以超临界二氧化碳抽提得到香气、香味、辣味素俱全的物质。工艺流程同一般的超临界工艺操作。

用途 广泛用于日化、食品、饮料（包括酒）、医药等香精的配制。直接用量$(1\sim3)\times10^{-5}$，调配用量0.5%～1%。

贮运及保管 500g全封闭铝罐包装。贮放于避光，通风阴凉处。常温（10～16℃）下保质期18个月。

生产单位 中外合资上海新盟超临界技术有限公司。

松针油 Pine needle oil 2-2-074

性质 无色或淡黄色液体，有清凉的松，杉针叶的气味。主要成分有乙酸龙脑酯、龙脑、蒎烯、莰烯、月桂烯、水芹烯、不旋性苧烯、杜松烯、檀烯、防风根烯、癸醛和十二醛等。

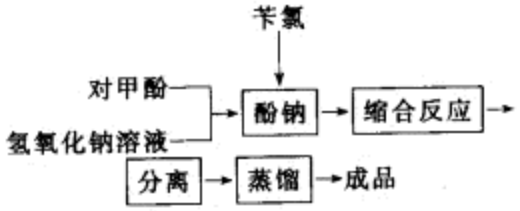
制法 以冷杉（*Abies* spp.），海岸松（*Pinus pinaster* Ait.）或其他松的枝叶为原料，采用水蒸气蒸馏法提油，得油率0.25%～2%。工艺流程同其他精油蒸馏方法。

质量指标

相对密度（d_4^{20}）	0.866～0.925
折射率（n_D^{20}）	1.468～1.4753
旋光度（$[\alpha]_D^{20}$）	−20°～−59°

用途 主要用于合成樟脑等。在调香

工艺流程：



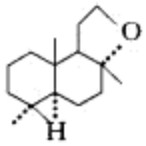
质量指标 纯度≥98%。

用途 廉价的皂用香精的原料，特别用于中低档的茉莉、水仙等清鲜、幽香的花型香精的配方中。

贮运及保管 铝桶内，避光阴凉贮存。

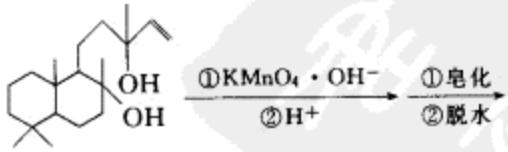
降龙涎香醚 1,5,5,9-Tetramethyl-13-oxatricyclo[8.3.0.0.4.9]tridecane **2-2-133**

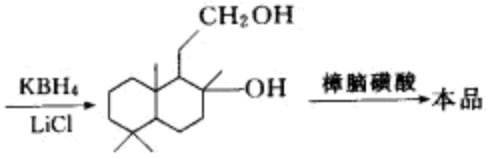
别名 Ambrox

结构式  **分子式** $C_{16}H_{28}O$

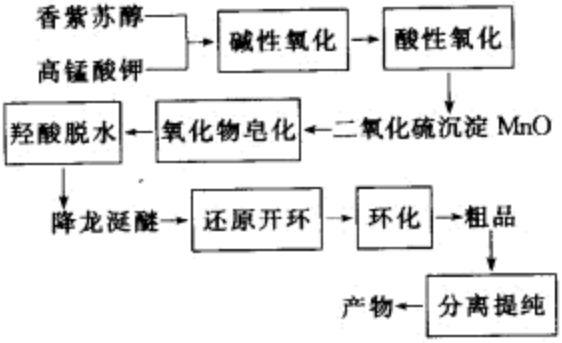
性质 本品为白色结晶物。熔点76℃，沸点120℃/133.3Pa，闪点161℃，若降龙涎醚含量60%～65%时，其凝固点47～48℃，1g样品可溶于10mL的酒精中。本品有强烈特殊的龙涎香气，以酒精稀释（10%）放于空气中一段时间，香气更圆和、扩散透发。

制法 用香紫苏醇高锰酸钾碱性氧化，再经弱酸性氧化，然后皂化，脱水，内酯化得到降龙涎内酯。又经四氢硼钾氯化锂开环，生成降龙涎醇，再用樟脑磺酸催化环化得到以降龙涎醚和少量的一环高金合欢醇，以及不同程度的不饱和烃的伴生物。其反应为





工艺流程：

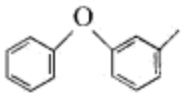


质量指标 熔点76℃，商品含55%～60%。

用途 因对人体无刺激，对动物无过敏反应，用于皮肤，头发和织物等产品的加香。

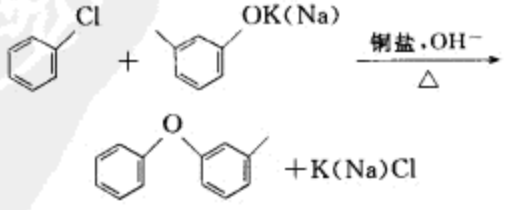
贮运及保管 铝桶装满，密封，贮放于通风避光的阴凉处。

间甲基二苯醚 *m*-Cresol phenyl ether **2-2-134**

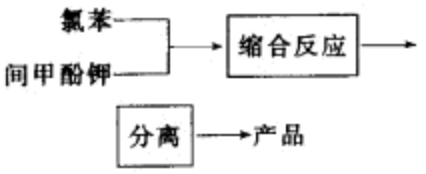
结构式  **分子量** 184.1

性质 黄色油状液体，低温时凝固为白色结晶。折射率（n_D^{20}）≥1.5720。类似香叶、蔷薇型香气、但香气粗糙。

制法 根据分子结构特点，合成原料选用间甲酚与氯苯。首先将间甲酚做成钾盐或钠盐，然后在铜盐催化下缩合醚化。其反应为：



工艺流程：



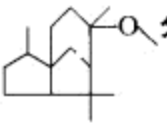
质量指标 含量≥97%(气相色谱法)。

用途 可用作配制香叶蔷薇型香水、香精。

贮运及保管 铝桶包装，密封，贮放阴凉通风处。

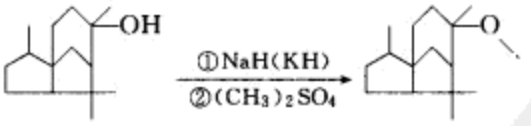
甲基柏木醚 Cedryl methyl ether 2-2-135

别名 Cedramber

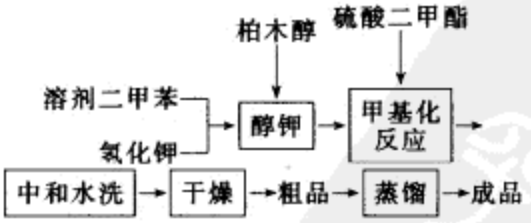
结构式  **分子式** $C_{16}H_{28}O$

性质 无色或淡黄色液体，具有木香、清香、干的龙涎香气息。香气扩散力强且持久。相对密度（d_4^{20}）0.9740～0.9762。折射率（n_D^{20}）1.4960～1.4990。沸点95℃/133.3Pa。闪点>100℃。

制法 用柏木醇通过硫酸二甲酯进行Williamson反应合成。



工艺流程：



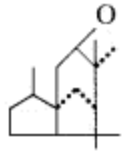
质量指标 有多种规格，含量92%～99%。

用途 适用于洗涤用品、化妆品用的香精的配制。

贮运及保管 喷塑铁桶或铝桶。

环氧柏木烷 Andrane 2-2-136

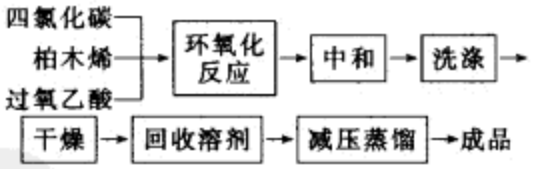
别名 α-Cedrene epoxide；8,9-Epoxy cedrane

结构式  **分子式** $C_{15}H_{24}O$

性质 无色至淡黄色液体，具有持久优雅的木香香气。并带有琥珀和樟脑气息。折射率（n_D^{20}）1.4920～1.4980。相对密度（d_4^{20}）0.996～1.004。酸值≤1.0。酯值≤5.0。闪点>100℃。

制法 将含量98%的柏木烯104g加入四氯化碳250g，搅拌下滴加30%的过乙酸127g，维持反应温度不超过20℃，加完后，继续搅拌3h，反应结束用碳酸钠溶液中和至中性，分出有机层，水洗，分离，干燥，减压蒸馏收取115～116℃/80Pa馏分为成品。

工艺流程：



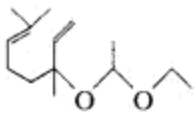
质量指标 含量大于95%。

用途 与广藿香、紫罗兰配伍是调配薰衣草型香精之有用原料。

贮运及保管 铝质及玻璃包装。

埃林塔尔 Elintaal 2-2-137

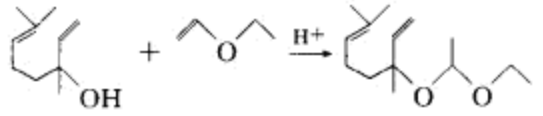
别名 1-Ethoxy-1-linalyl oxyethane

结构式 

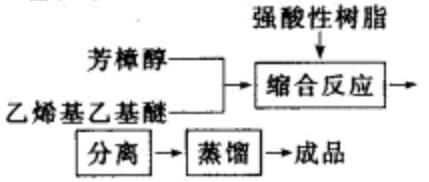
分子式 $C_{14}H_{26}O_2$

性质 无色至微黄色液体，具有芳樟醇的清鲜、柔和的醚样的香气。且挥发性较芳樟醇持久。

制法 用乙烯基乙基醚与芳樟醇在强酸性离子交换树脂催化缩合制得。其反应为



工艺流程：



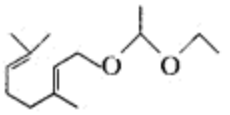
质量指标 含量≥85%。

用途 适用于配制各种花香型日化香精。

贮运及保管 铝听，贮放于通风阴凉处。

埃林塔尔 N Elintaal N 2-2-138

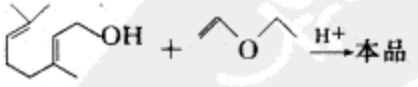
结构式



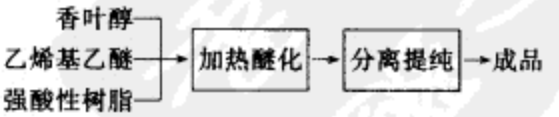
分子式 $C_{14}H_{26}O_2$ **分子量** 226.21

性质 无色或微黄色液体，具柔和清鲜、甜的玫瑰样、醚样的花香。相对密度（d_4^{15}）0.872～0.876。折射率（n_D）1.4530。沸点 89～91℃/0.27～0.4kPa。

制法 用乙烯基乙醚在强酸性离子交换树脂催化与香叶醇缩合，便可得到所需产物。其反应为



工艺流程：



质量指标 含量≥85%。

用途 化学性质稳定，香气柔和，适用于调配洗涤用品，皂用香精。

贮运及保管 铝听或玻璃瓶装。

叶醇 Leaf alcohol 2-2-139

别名 3-己烯醇；顺式己烯-3-醇；*cis*-Hexen-3-01

结构式

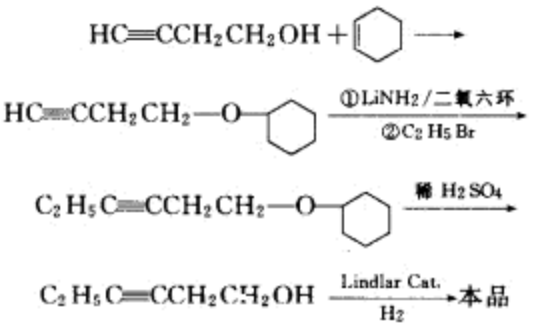
$CH_3CH_2CH{=}CHCH_2CH_2OH$

分子量 100.16

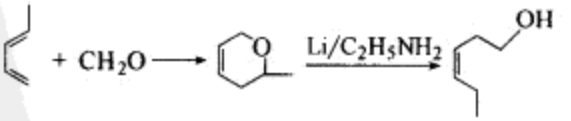
性质 无色油状液体，具有绿叶的清香香气。相对密度（d_4^{20}）0.86；折射率（n_D^{20}）1.4803。沸点 156～157℃，55～56℃/1.2kPa。微溶于水，溶于大多数有机溶剂，可与油类混合。

制法

（1）以 3-丁炔醇为原料，制得丁炔基环己基醚，最后通过部分加氢制得：



（2）以 1,3-戊二烯及甲醛为原料，经 2-甲基二氢吡喃中间体制得。



用途 用于调配各种与天然香料类似的人造精油，如铃兰型、丁香型、橡苔型、薄荷型和薰衣草型精油等。也用于调配各种花香型香精，使人造精油和香精具有清香的头香香韵。此外，叶醇也是合成

茉莉酮和茉莉酮酸甲酯的重要原料。

癸醇 Decyl alcohol 2-2-140

别名 C_{10}醇；1-Decanol

结构式 $CH_3(CH_2)_8CH_2OH$

分子量 158.28

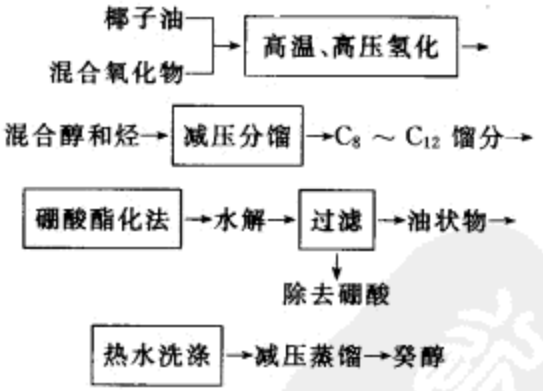
性质 无色液体。具有稍似玫瑰香及橙花香，又似带甜味的花香。熔点 7℃。沸点 232.9℃；119～120℃/2kPa。相对密度（d_4^{20}）0.8297。折射率（n_D^{20}）1.4371。

制法 以椰子油为原料，在混合氧化物催化的条件下，经高温高压氢化而得。反应得到偶数碳原子混合醇（包括低碳醇到十八碳醇），减压分馏，将C_8～C_{18}馏分采用硼酸酯法精制，水解后减压分馏即可。癸醇馏分取 125℃/2.67kPa。其反应式为

$$C_9H_{19}COOC_2H_5 \xrightarrow[7.85\times10^6\,Pa,230\sim260℃]{CuO-Cr_2O_3}$$

偶数碳原子混合醇＋烃

工艺流程：



质量指标 馏程 228～234℃，含量＞95%。

用途 配制香皂、日用化妆香精。在C_8～C_{18}醇类中占很重要的地位，可用于玫瑰系花香香精中。

贮运及保管 铁桶密闭装，贮于阴凉避光处。

月桂醇 Laurinol 2-2-141

别名 十二醇；Lauryl alcohol；1-Dodecanol

结构式 $CH_3(CH_2)_{10}CH_2OH$

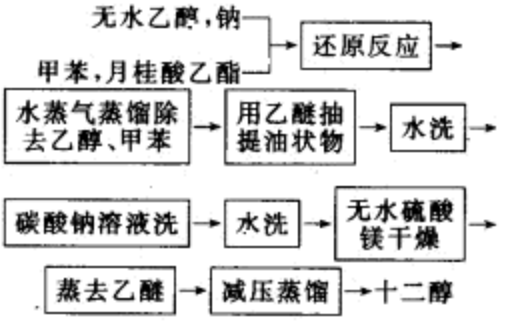
分子量 186.33

性质 淡黄色油状液体或固体。略具有月下香及紫罗兰的香气，且有颇弱但很持久的油脂气息。熔点 24℃。沸点 255～259℃，143.5℃/2kPa。相对密度（d_4^{24}）0.831。折射率（n_D^{20}）1.442～1.447。

制法 以月桂酸乙酯为原料，用金属钠和绝对乙醇还原法来制取。其反应式为：

$$C_{11}H_{23}COOC_2H_5 \xrightarrow{Na+C_2H_5OH} C_{11}H_{23}CH_2OH$$

工艺流程：



质量指标 凝固点 20℃以上。

用途 可用于玫瑰型、紫罗兰型和百合水仙型香精中。化学性质稳定，用于皂用香精亦很安全。此外，还可用于高效洗涤剂中。

贮运及保管 用铁桶包装。月桂醇较稳定，但宜贮于阴凉、避光处密闭保存。

苯甲醇 Benzyl alcohol 2-2-142

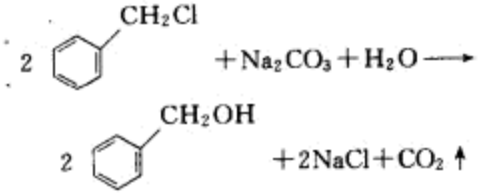
别名 苄醇；Phenyl carbinol

法定编号 FDA 172.515；FEMA 2137；CAS 100-51-6；GB/T 14156—93 I 1034

结构式

性质 无色液体。具有微弱的花香。沸点 205.3℃，92.6℃/1.33kPa。相对密度（d_4^{20}）1.043。折射率（n_D^{20}）1.5403。

制法 可用氯化苄水解而得。反应中生成的杂质可用精密分馏法除去。其反应式为



工艺流程：

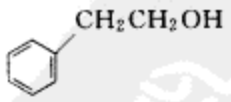
质量指标 药用含量≥98%，工业用含量≥95%。

用途 一种有用的定香剂，可作为茉莉、月下香、依兰依兰等香精调制时的香原料。用于配制香皂、日用化妆香精。

贮运及保管 铝桶或白铁桶装。苯甲醇能缓慢地自然氧化，一部分生成苯甲醛和苄醚，故不宜久贮。市售产品常常有杏仁香味，即一部分苄醇已氧化为苯甲醛的缘故。应注意密闭，贮于阴凉、避光处。

苯乙醇 α-Phenyl ethyl alcohol 2-2-143

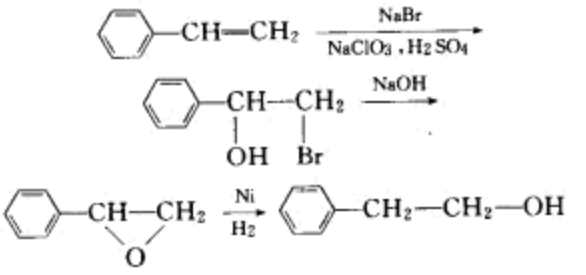
别名 β苯乙醇；α苯基乙醇；苄基甲醇；Phenethyl alcohol

结构式 

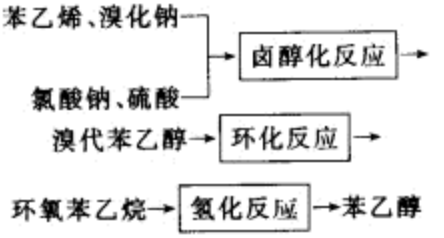
分子量 122.16

性质 无色黏稠液体。具有玫瑰香气。沸点 217.5～218.5℃/1.01×10^5Pa，99.0～99.5℃/1.33×10^3Pa。相对密度（d_{15}^{15}）1.024，（d_{25}^{25}）1.018。折射率（n_D^{20}）1.531。

制法 由苯乙烯合成。其反应式为：



工艺流程：



质量指标 含量≥99%。

用途 由于苯乙醇具有柔和、愉快而又持久的玫瑰香气，故大量用于玫瑰型和其他类型的香精配方中。要使产品有玫瑰花香时，一般将它和香叶醇、香茅醇以及二者的酯类一起使用。由于它对碱相当稳定，故在多种化妆品和香皂中特别适用。

贮运及保管 白铁桶装，在正常的贮运条件下相当稳定，但仍需密闭，贮于阴凉避光处。

大茴香醇 Anisyl alcohol 2-2-144

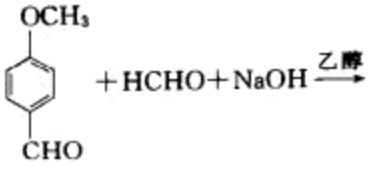
别名 对甲氧基苄醇；*p*-Methoxybenzylalcohol

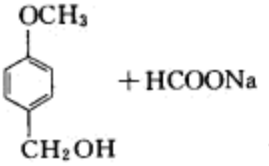
结构式

分子量 138.16

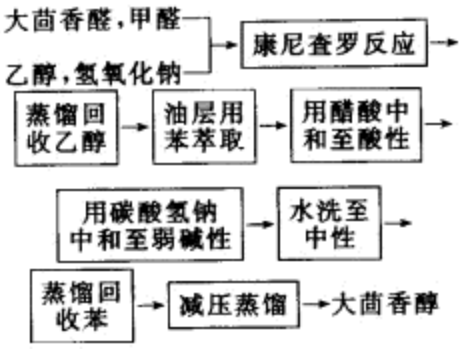
性质 室温下为固体。具有略带甜味的茴香香气。熔点 25℃。沸点 259℃，134～135℃/1.6kPa，相对密度（d_{15}^{15}）1.1129，折射率（n_D^{20}）1.541～1.545。

制法 由大茴香醛还原制备。用大茴香醛与甲醛发生康尼查罗（Cannizarro）反应，生成大茴香醇。其反应式为：





工艺流程：



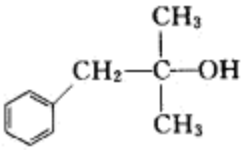
用途 常用于配制茉莉、紫丁香等香精，适于调配香水。

贮运及保管 易氧化，应贮于密闭容器及阴凉处。

二甲基苄基甲醇 Dimethyl benzyl carbinol **2-2-145**

别名 α-苄基异丙醇；α,α-二甲基苯乙醇；α,α-Dimethylphenethyl alcohol

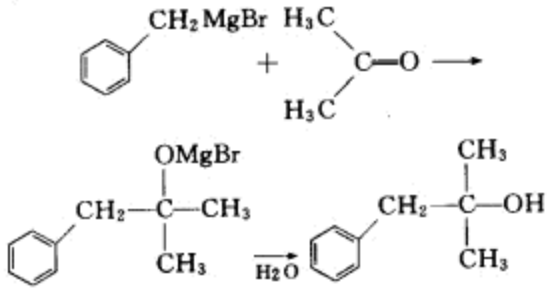
结构式



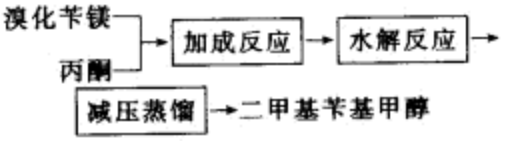
分子量 150.11

性质 液体。具有类似水仙、洋水仙及紫丁香的香气。熔点24℃。沸点214～216℃，127～128℃/1.87kPa。相对密度（d_{15}^{15}）0.9805。折射率（n_D^{20}）1.5174。

制法 可应用格氏反应制备，将溴化苄镁与丙酮作用，可得到二甲基苄基原醇。其反应式为：



工艺流程：



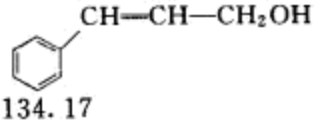
用途 配制花香型香精，如百合、水仙、素馨、铃兰等高级花香型香精。它的乙酸酯有清新的香韵，而使其特别有价值。常用在风信子、百合、茉莉等花香型香精中。

贮运及保管 密闭铝桶装，贮于阴凉避光处。

桂醇 Cinnamic alcohol **2-2-146**

别名 β-苯丙烯醇；肉桂醇；3-苯基-2-丙烯-1-醇；Cinnamyl alcohol

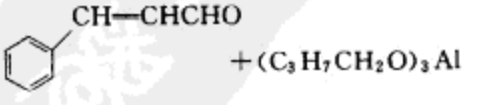
结构式

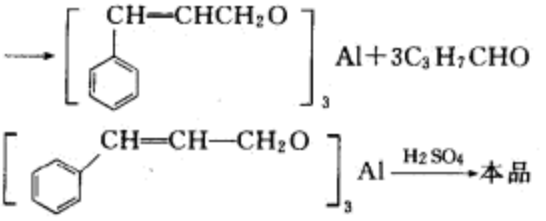


分子量 134.17

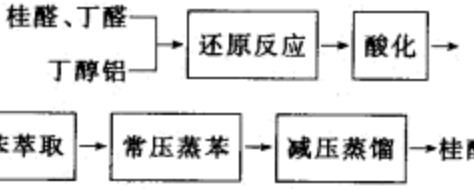
性质 白色至微黄色固体。具有类似风信子的令人愉快的香树脂气息。熔点33℃。沸点256.6℃，142～145℃/1.87kPa。相对密度（d_4^{20}）1.0440。折射率（n_D^{20}）1.5819。

制法 可从天然香料中提取，但价格较贵。工业上从桂醛还原制备，采用丁醇铝或苄醇铝为还原剂，产率很高。其反应式为：





工艺流程：



质量指标 凝固点≥33℃，含醇量不低于98%，含醛量（以桂醛计算）不高于1.5%。

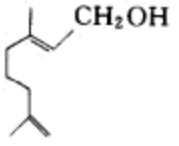
用途 有温和、持久而舒适的香气，香味优雅，且有定香作用，应用于化妆品香精及香皂香精中。常与苯乙醛共用，是调制洋水仙香精、玫瑰香精等的不可缺少的香料。

贮运及保管 可用玻璃、镀锡或白铁容器包装，宜贮于密闭容器，并藏于阴凉避光处。

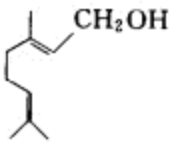
香叶醇 Geraniol 2-2-147

别名 牻牛儿醇；香叶天竺葵醇；*trans*-3,7-Dimethyl-2,7(6)-octadien-1-ol

结构式 有α-香叶醇和β-香叶醇两种异构体



α-香叶醇



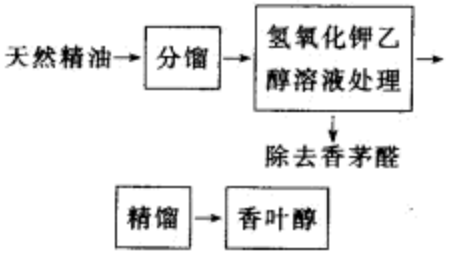
β-香叶醇

分子量 154.24

性质 无色至淡黄色液体，具有玫瑰香。沸点229℃，107℃/1.1kPa。相对密度（d_4^{15}）0.8830。折射率（n_D^{20}）1.4766。

制法 香叶醇在香叶油中含40%～50%，在玫瑰油中含90%，在香茅油中含30%～40%，可用单离的方法从天然精油中制取。

工艺流程：单离法



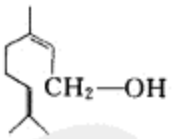
质量指标 配制日用化妆品香精用时，含香叶醇＞90%，配制香皂香精用时，含香叶醇＞80%。

用途 玫瑰香型香精的主剂，又是多种花香香精中不可缺少的调香原料，可用于配制香皂、日用化妆品香精。

贮运及保管 白铁桶或搪锡铁罐装，香叶醇久露空气中会被氧化而变味，故宜贮藏在密闭容器及避光处。

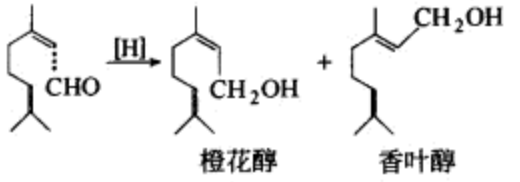
橙花醇 Nerol 2-2-148

别名 Nerosol；*cis*-3,7-Dimethyl-2,7-octadien-1-ol

结构式  **分子量** 154

性质 橙花醇与香叶醇系顺反异构体。无色油状液体。沸点227℃，相对密度（d_4^{20}）0.88，折射率（n_D^{20}）1.4746。溶于乙醇，微溶于水。市售品一般为橙花醇、香叶醇、异橙花醇及异香叶醇的混合物（其中橙花醇约占80%）。

制法 以柠檬醛为原料，通过Meerwein-Ponndorf还原法制得橙花醇及香叶醇的混合物，其中橙花醇含量约占60%～70%，使用高效分馏塔制得橙花醇。其反应为



橙花醇　　香叶醇

工艺流程：

柠檬醛→还原反应→混合醇→精馏→橙花醇

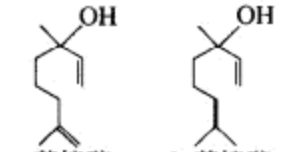
精馏→香叶醇

用途　配制日用化妆香精，如紫罗兰、橙花、茉莉、铃兰、玉兰、丁香等花香型化妆香精。

芳樟醇　Linalool　2-2-149

别名　沉香油萜醇；里哪醇；伽罗木醇；3,7-Dimethyl-1,6(7)-octadien-3-ol

结构式



α-芳樟醇　　β-芳樟醇

分子式　$C_{10}H_{18}O$　**分子量**　154.24

性质　几乎无色液体，具有新鲜的百合香气。沸点 197～199℃，85～87℃/1.33kPa。相对密度（d_4^{15}）0.866～0.873。折射率（n_D^{20}）1.462～1.464。旋光度（$[\alpha_D]$）−18°～+13°。

制法　市售芳樟醇除来自全合成品外，主要从伽罗木油、玫瑰木油、胡荽子油、芳樟油等天然精油中单离而得。用高效分馏柱分馏，可得芳樟醇粗产品，第二次分馏得纯品。

工艺流程：

天然精油→高效分馏柱分馏→

芳樟醇粗品→第二次分馏→芳樟醇

质量指标　含量>90%。

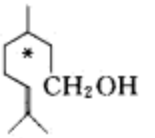
用途　用于调配百合、橙花、紫丁香等花香型香精，亦用作香皂的赋香剂。芳樟醇及其酯类在香水等化妆品香精的配方中占有重要的地位。

贮运及保管　塑料桶或白铁桶密闭装，贮于阴凉避光处。

玫瑰醇　Rhodinol　2-2-150

别名　1-香茅醇；3,7-Dimethyl-6(7)octen-1-ol

结构式

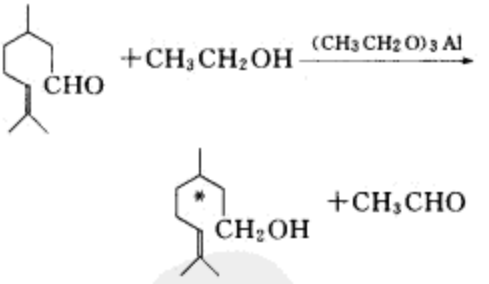


* 为表示旋光异构体

分子式　$C_{10}H_{20}O$　**分子量**　156.26

性质　无色液体，加热时微溶于水，具有优雅的玫瑰香。沸点 224～225℃，103～104℃/1.33kPa。相对密度（d_4^{20}）0.8562。折射率（n_4^{20}）1.4560。旋光度（$[\alpha_D]$）−2.4°。

制法　可由香茅醛经还原反应制备。其反应式为：



工艺流程：

香茅醛、铝粉、无水乙醇→还原反应→加水分解→

氢氧化铝沉淀→真空蒸馏→玫瑰醇

质量指标　含量≥95%。

用途　玫瑰醇含有左旋香茅醇和香叶醇，其价格决定于香气，而不决定于化学纯度或成分。玫瑰醇是调和玫瑰系各种花香香精不可缺少的原料，几乎可以广泛应

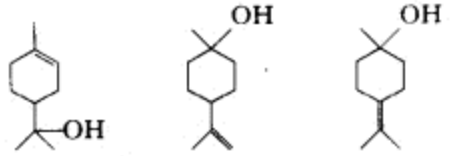
用在很多化妆品用香精，如百合、兰花等化妆香精中。

贮运及保管 白铁桶或铁听装，需密闭，贮于阴凉避光处。长期贮藏需贮于玻璃或搪锡容器中。

松油醇 Terpineol 2-2-151

别名 梧桐油；萜品醇；*p*-menth-1-en-8-ol；1-Methyl-4-isopropyl-1-cyclohex-en-8-ol

结构式

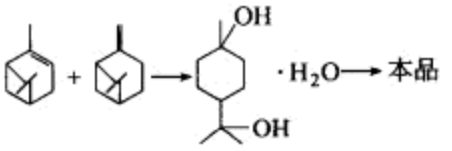


α-松油醇　　β-松油醇　　γ-松油醇

分子式 $C_{10}H_{18}O$ **分子量** 154.24

性质 无色黏稠液体或低熔点透明晶体。具有新鲜而舒适的紫丁香香气，同时带有松林的清香。沸点 214～224℃（市售混合物），相对密度（d_{15}^{15}）0.936～0.941，折射率（n_D^{20}）1.4825～1.4850，旋光度（$[\alpha]_D$）+95°或−117.5°。

制法 以松节油为原料合成。松节油中的α-和β-蒎烯在稀酸作用下生成水合萜二醇，水合萜二醇脱水生成松油醇。其反应式为：



工艺流程：

松节油→[蒎烯的水合反应]→水合萜二醇→[脱水反应]→松油醇

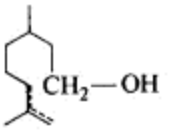
用途 调配紫丁香型香精的主剂，耐碱性强，适用于皂用香精，其乙酸酯具有香橼和薰衣草香气。

贮运及保管 马口铁听或铁桶装，宜贮于密闭容器，置于阴凉避光处。

dl-香茅醇 *dl*-Citronellol 2-2-152

别名 3,7-Dimethyl-6(7)octen-1-ol

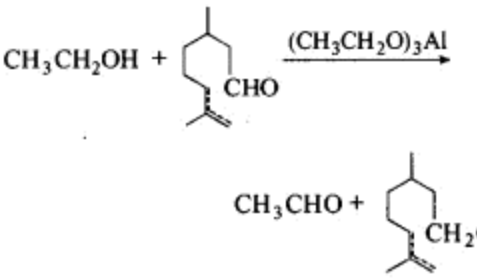
结构式



分子式 $C_{10}H_{20}O$ **分子量** 156.26

性质 无色液体，与玫瑰醇互为旋光异构体和消旋体。热时微溶于水，具有玫瑰香。沸点 222℃。相对密度（d_4^{15}）0.849～0.853。折射率（n_D^{15}）1.456～1.458。旋光度（$[\alpha]_D$）−1°30′～+1°30′。

制法 可由香茅醛还原制备。其反应式为：



工艺流程：

香茅醛，铝粉
无水乙醇 → [还原反应] → [加水分解] →

氢氧化铝沉淀 → [真空蒸馏] → 香茅醇

质量指标 含量≥95%。

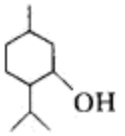
用途 具有比香叶醇更优雅的玫瑰香气，是调配各种玫瑰系花香香精不可缺少的原料，可应用在多种化妆品用香精之中。

贮运及保管 白铁桶或铁听装，密闭，贮于阴凉避光处。如长期贮藏，可贮

于玻璃或搪锡的容器中。

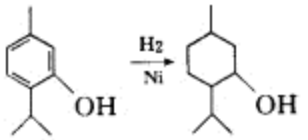
消旋薄荷脑 *dl*-Menthol 2-2-153

别名 薄荷醇（消旋）；*dl*-3-*p*-Menthanol

结构式  **分子量** 156.16

性质 无色透明晶体，具有爽快而清凉的香气。熔点 38℃。沸点 216℃。相对密度（d_{15}^{15}）0.904。折射率（n_D^{20}）1.4615。

制法 以镍为催化剂，将百里香酚加氢还原，则得在常温为液态的各种薄荷醇的混合物。然后将该混合物冷冻结晶，用离心机分离，再用蒸馏法纯化。其反应式为：



工艺流程：

百里香酚 → 还原反应（Ni，H_2）→ 薄荷醇混合物 → 冷冻 → 薄荷脑结晶 → 离心分离 → 蒸馏 → *dl*-薄荷醇

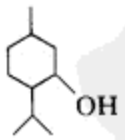
质量指标 双凝固点 27～28℃，30.5～32℃；含量≥92%。

用途 可用作牙膏的赋香剂。

贮运及保管 白铁桶装，贮于阴凉避光处。

天然薄荷脑 Natural menthol 2-2-154

别名 薄荷醇（左旋）；*l*-Menthol；3-*p*-Menthanol

结构式 

分子式 $C_{10}H_{20}O$ **分子量** 156.16

性质 无色透明棒状结晶。具有爽快而清凉的香气。熔点 43℃。沸点 216℃。相对密度（d_{15}^{15}）0.9007。折射率（n_D^{20}）1.4609。旋光度（$[\alpha_D]$）左旋−51°～−45°。

制法 从天然精油中单离。将薄荷油冷冻便有薄荷脑结晶析出，用离心机分离纯化。

工艺流程：

薄荷油 → 冷冻 → 薄荷脑结晶 → 离心分离 → 蒸馏 → 薄荷脑

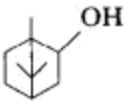
质量指标 熔点 42～44℃。

用途 在牙膏中用作赋香剂。

贮运及保管 用镀锌铁桶、纸板桶等包装，贮于阴凉避光处。

龙脑 Borneol 2-2-155

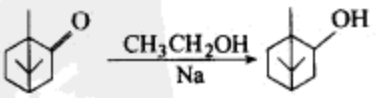
别名 冰片；2-莰醇；*endo*-2-Camphanol；Baros camphor

结构式 

分子式 $C_{10}H_{18}O$ **分子量** 154.24

性质 白色半透明六方形晶体。有类似于松林和樟脑的香气。熔点 208℃。沸点 212～214℃。相对密度（d_4^{20}）1.011。旋光度（$[\alpha_D]$）+37.44°（右旋，乙醇溶液）。

制法 除用松节油直接生产外，还可用樟脑合成，将樟脑溶于乙醇中，用金属钠还原制备。其反应式如下：



工艺流程：

樟脑，乙醇，金属钠 → 还原反应 → 龙脑

质量指标 熔点≥203℃。

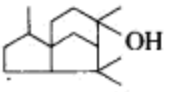
用途 广泛用于配制迷迭香、薰衣草型等香精中，牙膏、爽身粉以及其他化妆品中应用颇多。

贮运及保管 硬纸箱或镀锌铁桶装，贮于阴凉避光处。

柏木脑 Cedrol 2-2-156

别名 雪松醇；香柏油脑；柏木醇

结构式



分子式 $C_{15}H_{26}O$ **分子量** 222.36

性质 白色晶体。具有温和的杉木芳香。熔点 86～87℃。沸点 291～294℃。旋光度 $([\alpha]_D)+9°31'\sim+10°$。

制法 由柏木油和福州杉油等天然精油中单离制备。将含有柏木脑的天然精油结晶分离或分馏分离制得。

工艺流程：

天然精油→[分馏]→柏木脑

质量指标 熔点 83～85℃。

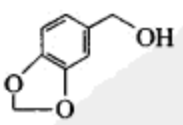
用途 为各种化妆品香精的定香剂。

贮运及保管 白铁听装，贮于阴凉避光处。

洋茉莉醇 Piperonyl alcohol 2-2-157

别名 3,4-二氧亚甲基苯甲醇

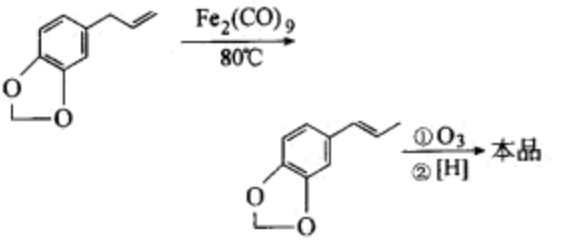
结构式



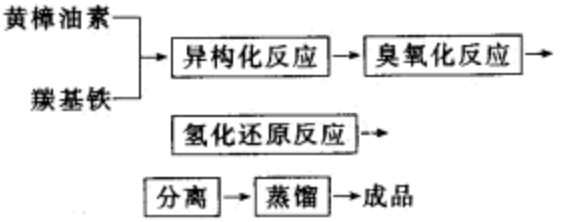
分子量 152.06

性质 白色结晶。凝固点≥50℃。类似柔和的香水草花香气。

制法 可用黄樟油素，九羰基二铁 $Fe_2(CO)_9$，用量约 0.5% 在 80℃ 光照异构化 4h 可得到 92% 的经异构化转化的异构化物，然后通入臭氧至不饱和值为零。接着经催化还原得到洋茉莉醇，总得率约 70%。或用洋茉莉醛直接氢化还原制得。



工艺流程：



质量指标 含量≥96%。

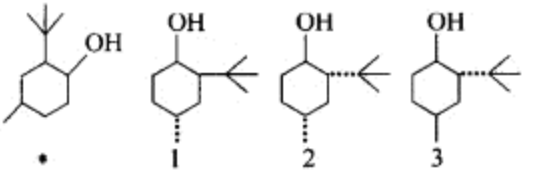
用途 性状稳定，可用作配制高级香精，具有不变色的特点，尤其适用于膏霜类产品。

贮运及保管 存放于铝桶盛满密封，贮放于阴凉通风处。

香根醇 Rootanol 2-2-158

别名 2-*t*-Butyl-4-methylcyclohexanol

结构式

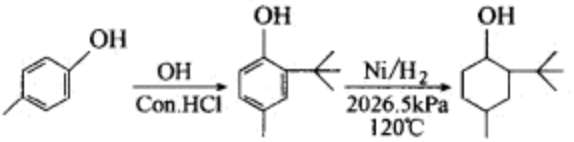


分子式 $C_{11}H_{22}O$ **分子量** 170.18

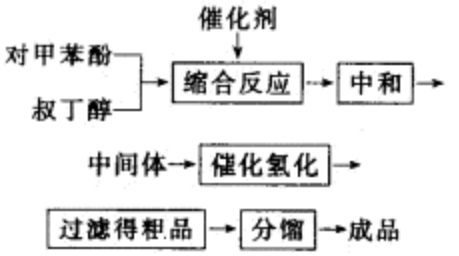
性质 无色至淡黄色的液体的混合物。从结构得其三种异构体的香气各有异别。①偏甜药凉气息；②似鲜香根药凉香气；③偏重药凉气。实际合成品是一混合体，产品化学性质稳定、持久，香气清中透凉，根香兼壤香，略带木香和药凉气，似刚出土的新鲜香根带着泥土的香气。

制法 用对甲酚与叔丁醇在酸性催化

剂存在下，反应稳定在100℃进行缩合反应，得率72.8%，所得2-叔丁基-4-甲基苯酚用镍催化加氢，反应压力2026.5kPa，反应温度约120℃，反应进行6h，产物得率95%。其反应为：



工艺流程：



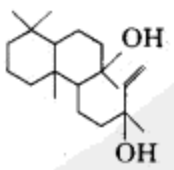
质量指标 含总醇量可达97%。

用途 是配制香根油的重要原料。由于突出的根香、壤香，故在配制东方型、海洋型、森林型、田园型香精中有特殊的作用。在碱性介质中稳定不变色。在香精配方用量可达1%～15%。

贮运及保管 铝或铁桶包装。

香紫苏醇 Sclareol 2-2-159

结构式

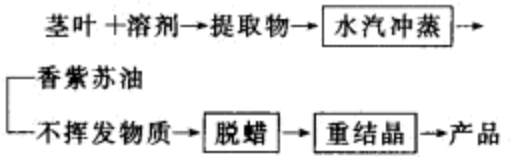


分子式 $C_{20}H_{36}O_2$ **分子量** 380.29

性质 是一种无色粉末状或结晶形双环二萜。熔点105～106℃/33.3Pa，具有类似龙涎香香气，香气持久细腻，是合成龙涎香产品的理想原料。用石油醚提取加工产品。

制法 香紫苏醇是从香紫苏（*Salvia sclarea* L.）水蒸气提油后的残渣用溶剂萃取得到。或者香紫苏植物用溶剂萃取，经水蒸气蒸馏，将香紫苏挥发油分去后，残留物脱蜡、重结晶即可得到产品（溶剂有：石油醚、三氯乙烯等；混合溶剂有甲醇或乙醇或乙二醇的石油醚溶液）。

工艺流程：



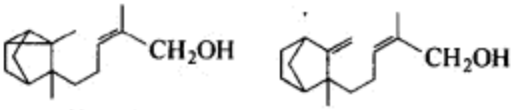
质量指标 纯度≥95%。

用途 可作为合成降龙涎醚、Ambrox、香紫苏内酯（sclareolide又叫norambreinolide）、龙涎醛、龙涎醇、龙涎缩酮、香紫苏酮等的原料。

贮运及保管 纸板桶包装，按常规贮运。

檀香醇 Santalol（α-and β-） 2-2-160

结构式

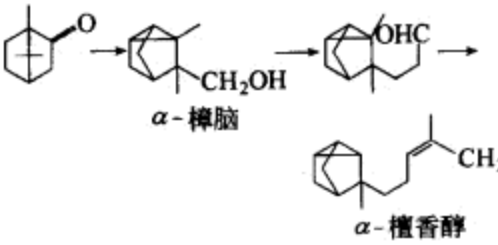


α-檀香醇　　β-檀香醇

分子式 $C_{15}H_{24}O$ **分子量** 220

性质 无色或淡黄色黏稠液体。具有柔和的檀香香气。相对密度（d_4^{20}）0.98。α-异构体沸点302℃，折射率（n_D^{25}）1.5017°。β-异构体沸点309℃，折射率（n_D^{25}）1.5100。不溶于水，溶于乙醇和油。

制法 天然檀香醇由东印度、澳大利亚等地所产白檀香油中单离得到。合成檀香醇的方法报道较多，现以樟脑为原料经多步反应合成：

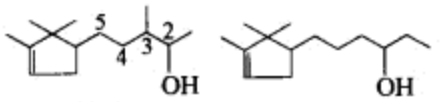


用途 用于调配高档的檀香型和东方香型等香精，香气稳定而持久。

檀香 210 Sandalore 2-2-161

别名 3-甲基-5-(2′,2′,3′-三甲基环戊烯-1′-基)戊-2-醇；5-(2,2,3-trimethylcyclopent-3-en-1-yl)-3-methyl pentan-2-ol

结构式

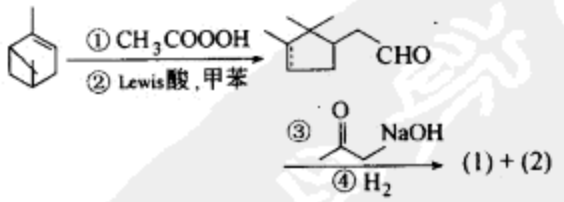


(1) (2)

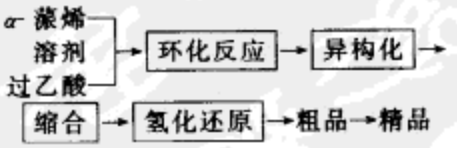
分子式 $C_{14}H_{26}O$ **分子量** 210.21

性质 微带黄色油状液体，是一(1)、(2)的混合物，(1)具有木香、柏木香，(2)具有浓郁的檀香香气，但较208香气淡些。折射率(n_D^{20}) 1.4721、相对密度(d_4^{20}) 0.8985。沸点121～124℃/333.3Pa。

制法 α-蒎烯以过氧乙酸环氧化，经路易士酸异构化，生成龙葵醛。然后用丁酮在KOH溶液存在下缩合，催化氢化还原，可得到上述的混合产物。总得率28%。其反应为：



工艺流程：



质量指标 含量≥90%（气相色谱法）。

用途 产品为近10多年来国际较为流行的檀香香气化合物的优良品种之一。香气持久，性质稳定，是配制日化香精的好原料。

贮运及保管 铝桶包装，按常规贮运。

月桂醛 Lauric aldehyde 2-2-162

别名 十二（烷）醛；Dodecanal；Dodecyl aldehyde

结构式 $CH_3(CH_2)_{10}CHO$

分子量 184.32

性质 无色至淡黄色液体，低温时呈蜡状。具有脂肪香气味。熔点11℃。沸点235～237℃，120～121℃/1.33kPa。相对密度(d_{15}^{15}) 0.8388。折射率(n_D^{20}) 1.4370。

制法 由十二醇氧化或十二酸还原制取。还原反应式为：

$$CH_3(CH_2)_{10}COOH+HCOOH \xrightarrow[\triangle]{TiO_2} CH_3(CH_2)_{10}CHO+CO_2+H_2O$$

工艺流程：

质量指标 含醛量≥90%。

用途 在茉莉、铃兰、紫罗兰香精中均可应用。

贮运及保管 宜以酒精稀释至10%溶液后用铝桶装。密闭贮于阴凉处。

苯甲醛 Benzaldehyde 2-2-163

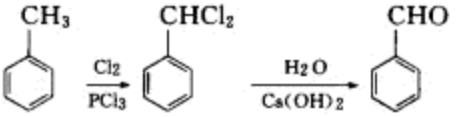
别名 安息香醛；Benzoic aldehyde

结构式 C_6H_5CHO **分子量** 106.12

性质 无色至淡黄色液体。具有苦杏

仁香味。沸点 179℃，62℃/1.33kPa。相对密度（d_{15}^{15}）1.050。折射率（n_D^{20}）1.544～1.546。

制法 最普通方法以甲苯为原料，先生成二氯甲苯，然后水解而得。亦可从氯化苄和石灰反应制取。其反应式为：



工艺流程：

质量指标 含量≥95%，无氯。

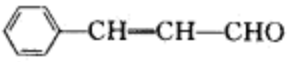
用途 用作皂用香精。

贮运及保管 贮于密闭铝桶中。最好用酒精稀释至 10%浓度，以防止其氧化变质。

参考用量（mg/kg） 软饮料 36；冰淇淋 42；糖果 120；烘烤食品 110。

桂醛 Cinnamaldehyde **2-2-164**

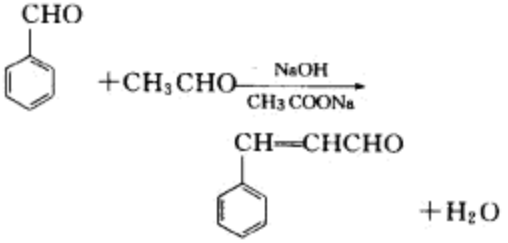
别名 肉桂醛；β-苯基丙烯醛；3-Phenylpropenal

结构式 

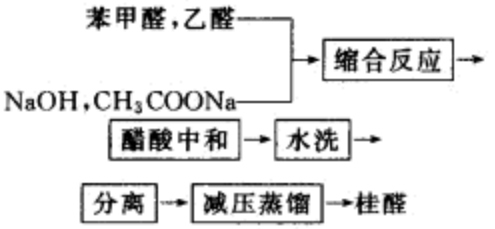
分子量 132.15

性质 淡黄绿色液体。具有桂油香气。沸点 252℃，120℃/1.33kPa。相对密度（d_4^{20}）1.0497。折射率（n_D^{20}）1.6195。

制法 苯甲醛和乙醛发生缩合反应而得。其反应式为：



工艺流程：



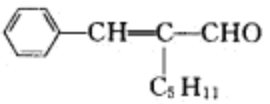
质量指标 含醛量≥95%。

用途 主要用于调制铃兰、玫瑰等日用香精。

贮运及保管 宜用铝桶或白铁桶密闭贮存于阴凉处。

α-戊基桂醛 α-Amylcinnamaldehyde **2-2-165**

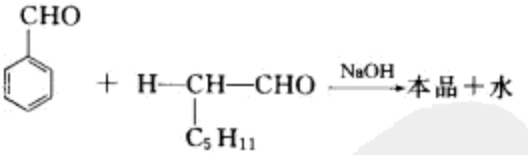
别名 茉莉醛；α-戊基-β-苯基丙烯醛；Jasmine aldehyde

结构式 

分子式 $C_{14}H_{18}O$ **分子量** 202.29

性质 淡黄色液体。具有强烈的茉莉花香。沸点 153～154℃/1.33kPa。相对密度（d_4^{15}）0.9715。折射率（n_D^{20}）1.5552。

制法 在 NaOH 催化下，由苯甲醛和庚醛缩合制备。其反应式为：



工艺流程：

质量指标 含醛量 95%～97%。

用途 茉莉香型香精主原料，在其他花香型香精中亦可应用。

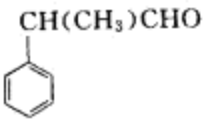
贮运及保管 宜贮于密闭铝桶或白铁桶中。置于阴凉处。市售商品通常含有少量二苯胺以防止氧化。

龙葵醛 Hydratropic aldehyde

2-2-166

别名 α-苯基丙醛；α-methylphenylacetaldehyde

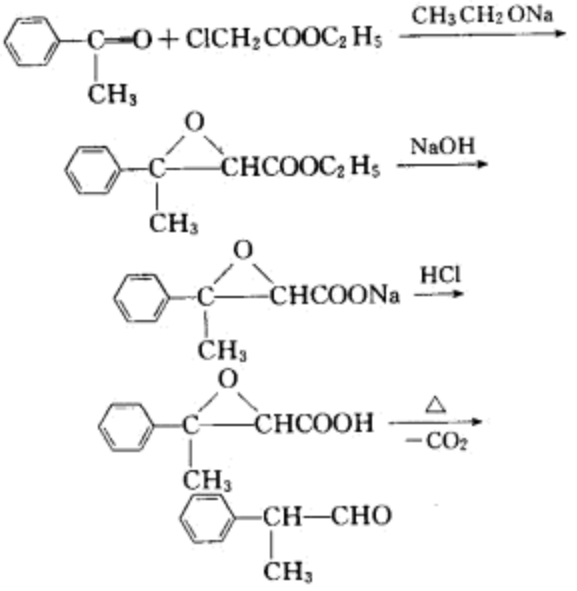
结构式



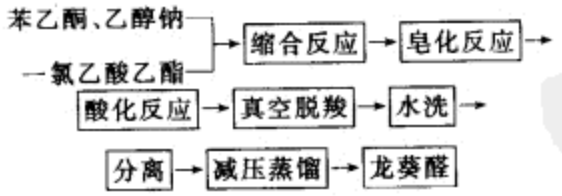
分子量 134.17

性质 无色至淡黄色液体。类似丁香和风信子花香。沸点 204℃。相对密度（d_4^{15}）1.005～1.008。折射率（n_D^{20}）1.5140～1.5190。

制法 以苯乙酮和一氯代乙酸乙酯为原料，通过达曾斯（Darzens）反应制得。其反应式如下：



工艺流程：



质量指标 含量≥95%

用途 配制花香型化妆品香精。

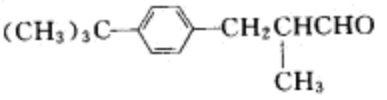
贮运及保管 塑料桶装。正常贮运比较安全。

铃兰醛 Lilial

2-2-167

别名 α-甲基对叔丁基苯丙醛；2-Methyl-3-(*p*-*tert*-butylphenyl)propanal

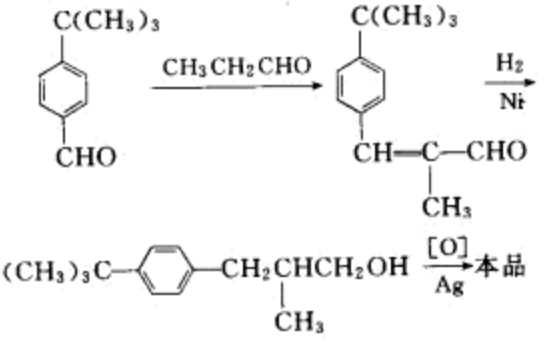
结构式



分子量 204.30

性质 无色至淡黄色液体。具有铃兰和紫罗兰的花香。沸点 95～96℃/9.3×10^2Pa。相对密度（d_4^{20}）0.942～0.947。折射率（n_D^{29}）1.504～1.507。

制法 以叔丁基苯为基本原料，先合成对叔丁基苯甲醛，然后按合成兔耳草醛的方法进行制取。其反应式为：



质量指标 含醛量 90%。

用途 适于调配花香型香精。

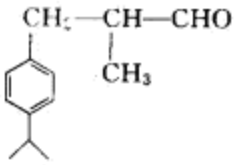
贮运及保管 贮于密闭铝桶中。正常贮运比较稳定，但长期暴露于空气中也会慢慢氧化。

兔耳草醛 Cyclamen aldehyde

2-2-168

别名 仙客来醛；2-甲基-3-(*p*-异丙苯基)-丙醛；Cyclamal；2-Methyl-3-(*p*-

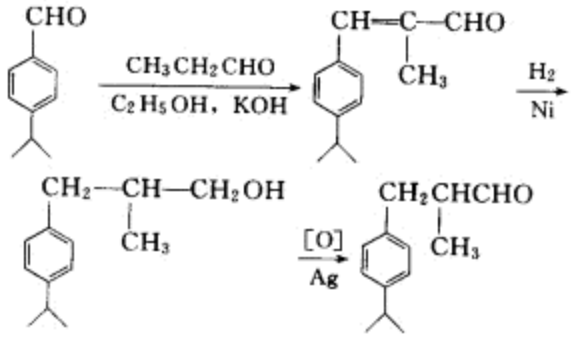
isopropylphenyl)-propion aldehyde

结构式 

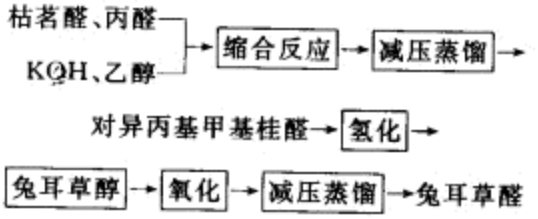
分子式 $C_{13}H_{18}O$ **分子量** 190.27

性质 无色至淡黄色液体。类似兔耳草及百合花的香气。沸点 270℃，115℃/6.67×10^2Pa。相对密度（d_4^{20}）0.950。折射率（n_D^{20}）1.5090。

制法 以枯茗醛为原料，经三步反应制取。其反应式如下：



工艺流程：



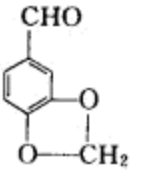
质量指标 含醛量 85%。

用途 调制花香型日用香精。含量较低的产品用于肥皂配方中，含量较高的产品则用于香水配方中。

贮运及保管 用铝桶装。防止长期贮存氧化。

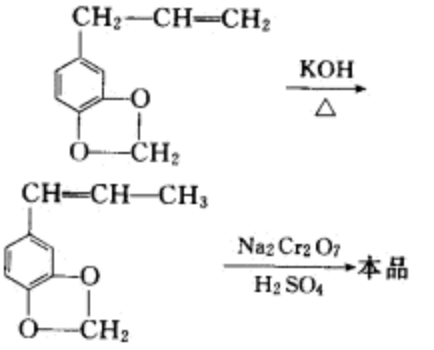
洋茉莉醛 Piperonal **2-2-169**

别名 胡椒醛；3,4-二氧亚甲基苯甲醛；Heliotropin(e)；3,4-Methylenedioxy benzaldehyde

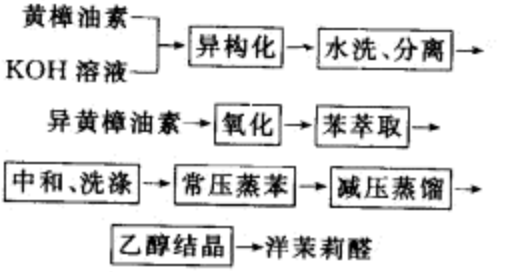
结构式  **分子量** 150.13

性质 白色结晶。温和的类似葵花花香。熔点 37℃。沸点 263℃，135℃/1.33kPa。

制法 以黄樟油素为原料，与 KOH 共热转化为异黄樟油素。再经氧化而生成洋茉莉醛。其反应为：



工艺流程：



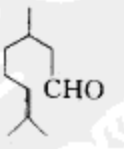
质量指标 凝固点在 35℃以上。

用途 主要用于葵花、百合等多种花香型化妆品香精中。

贮运及保管 宜贮于密闭镀锌铁桶中，置于阴凉处。

香茅醛 Citronellal **2-2-170**

别名 3,7-二甲基-6-辛烯醛；3,7-Dimethyl-6-octenal

结构式  **分子量** 154.26

性质 无色至淡黄色液体。类似香茅和玫瑰样的香气。沸点 204～206℃。相对密度（d_{15}^{15}）0.856～0.860。折射率（n_D^{20}）1.446～1.452。

制法 在柠檬桉叶油中香茅醛含量为70%左右，在商业上用单离法从天然精油中制取。

工艺流程：

天然精油→分馏→粗香茅醛→

亚硫酸氢钠纯化→分离→

减压蒸馏→精制香茅醛

质量指标 含醛量≥85%。

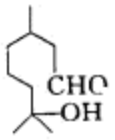
用途 调制花香型香精。可用作香皂、化妆品的加香剂。

贮运及保管 宜贮于密闭搪锡铁桶或黑色玻璃瓶中。置于阴凉处。

羟基香茅醛 Hydroxy citronellal 2-2-171

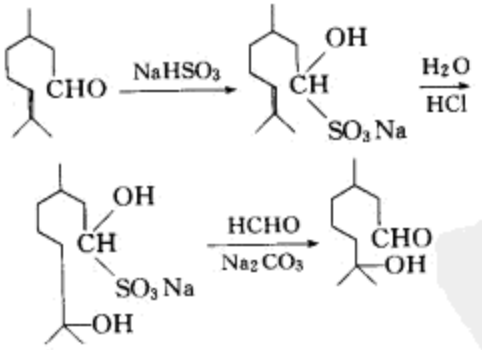
别名 3,7-二甲基-7-羟基辛醛；3,7-Dimethyl-7-hydroxyoctanal

结构式 **分子量** 172.26



性质 无色液体具有甜美的铃兰香气。沸点 116℃/6.67×10²Pa。相对密度（d_4^{20}）0.9220。折射率（n_D^{20}）1.448～1.450。

制法 用香茅醛在其双键上进行水合作用制得。其反应式为：



工艺流程：

香茅醛、乙醇、$NaHSO_3$→加成反应→水化反应→

置换反应→苯萃取→洗涤→分离→

减压蒸馏→羟基香茅醛

质量指标 含醛量80%～90%。

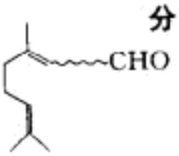
用途 广泛用于铃兰、百合、玉簪、茉莉、水仙等花香型香精中。

贮运及保管 搪锡铁桶或铝桶装。密闭贮存于阴凉处。

柠檬醛 Citral 2-2-172

别名 *cis*/*trans*-3，7-Dimethyl-2，6-octadienal

结构式 **分子量** 152.23



性质 市售为混合体，橙花醛含30%～50%，香叶醛含45%～65%。淡黄色液体。具有柠檬香气。沸点 228～229℃，110～112℃/1.6kPa。相对密度（d_{15}^{15}）0.8972。折射率（n_D^{20}）1.4891。闪点 90℃以上。

制法 柠檬醛在柠檬草油、山苍子油等天然精油中含量高达70%～80%，可从精油中用单离法制取。如果需制成精品。可用亚硫酸氢钠法进行纯化。

工艺流程：

柠檬草油或山苍子油→分馏→粗柠檬醛→

纯化处理→减压蒸馏→精制柠檬醛

质量指标 含醛量80%～97%。

用途 可调制花香型及柠檬型香精。同时也是制备紫罗兰酮的原料。

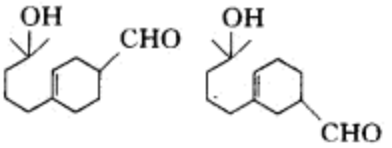
贮运及保管 密闭贮于镀锌铁桶、马

口铁桶或塑料桶中。置于阴凉处。

新铃兰醛 Lyral 2-2-173

别名 4-(4-甲基-4-羟基-戊基)-环己烯-3-甲醛(Ⅰ)；3-(4-甲基-4-羟基-戊基)-环己烯-3-甲醛(Ⅱ)；4(3)-(4′-Hydroxy-4′-methylpent)-3-cyclohexene-1-carboxaldehyde

结构式

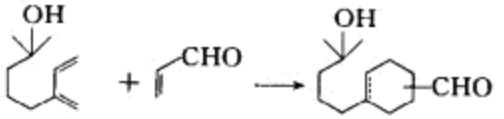


(Ⅰ) (Ⅱ)

分子式 $C_{13}H_{22}O_2$ **分子量** 210.31

性质 无色黏稠液体。类似兔耳草花香，较好的铃兰香韵。沸点 120～122℃/13.3Pa。相对密度(d_{20}^{20}) 0.994。折射率(n_D^{20}) 1.495。闪点 88℃以上。

制法 以月桂烯醇和丙烯醛为原料，经 Diels-Alder 反应制取。其反应式如下：



质量指标 含量≥95%。

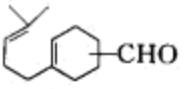
用途 在百花型化妆品、香皂、洗涤剂和香水香精中，用量为 1%～20%。

贮运及保管 玻璃瓶装。正常贮运比较安全，不导致变色。

柑青醛 Myrac aldehyde 2-2-174

别名 Empetal；3-Cyclohexene-1-carboxaldehyde-4-(4-methyl-3-pentenyl)

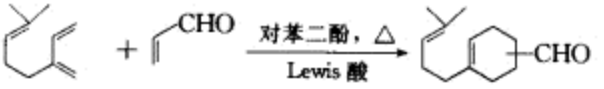
结构式



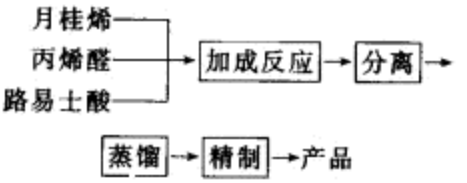
分子式 $C_{13}H_{20}O$ **分子量** 192.30

性质 无色至淡黄色液体。具有强烈而持久的柑橘和果香香气。沸点 120℃/667Pa，相对密度(d_{25}^{25}) 0.927～0.933。折射率(n_D^{20}) 1.4890～1.4920。闪点 100℃以上。

制法 用 β-蒎烯裂解得到的月桂烯与丙烯醛在 Lewis 酸存在下催化进行双烯加成反应，得到对位和间位的两种混合物，香气以对位者为优美。



工艺流程：



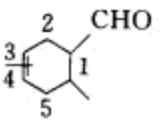
质量指标 含量≥96%，酸值≤1，纯度≥98%。

用途 适用于配制化妆品、香皂和洗涤剂香精，用量可高达 5%～10%。

艾薇醛 Evertal 2-2-175

别名 6,3(4)-dimethyl-3-cyclohexen-1-ylcarboxaldehyde

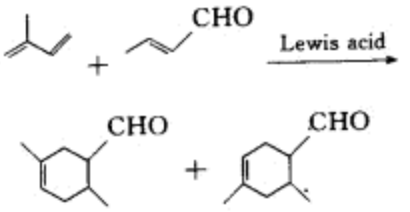
结构式



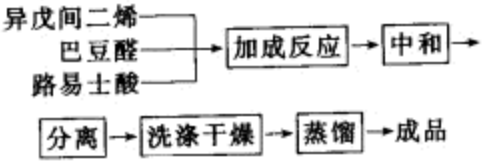
分子式 $C_9H_{14}O$ **分子量** 138

性质 无色或淡黄色液体。具有强烈的清香、草香。香气飘逸、醇和，与女贞醛香气近似。相对密度(d_{20}^{20}) 0.9318～0.9351。折射率(n_D^{20}) 1.4680～1.4720。纯度>95%(气相色谱法)。闪点 65℃。

制法 用异戊间二烯与巴豆醛进行 Diels-Alder 反应，可加入 1%～3% 的 Lewis 酸，在常压及较低温度下，用滴加法进行反应，可得到两种异构体。其反应为：



工艺流程：



质量指标 含量≥95%。

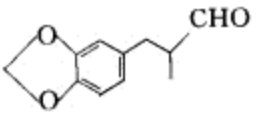
用途 可用于香皂、洗涤用品、化妆品等香精的加香。

贮运及保管 铝质或玻璃盛器包装，放于阴凉通风处。

新洋茉莉醛 Helional piperonyl propanal

2-2-176

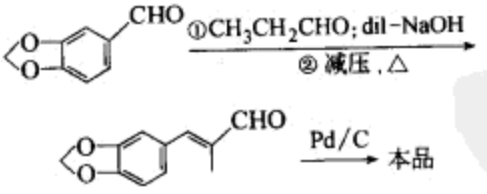
别名 α-甲基-3,4-二氢亚甲基苯丙醛；α-Methyl-3,4-methylenedioxyhydrocinnamic aldehyde

结构式 

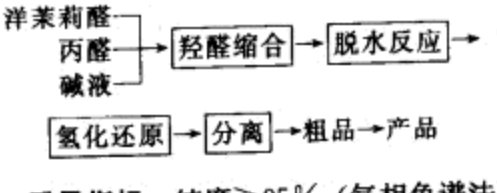
分子量 192.21

性质 淡黄色液体。折射率（n_D^{20}）1.5330～1.5360。闪点＞100℃。具有臭氧头香的鲜花香韵。

制法 用洋茉莉醛、丙醛在稀碱存在下进行羟醛缩合，加热减压脱水，然后碳钯催化还原得到产物。或用异黄樟油素与甲醛经 prins 反应，生成新的洋茉莉醇，然后氧化生成所需产物。其反应为：



工艺流程：



质量指标 纯度≥95%（气相色谱法）。

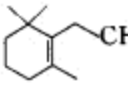
用途 可配制花香型和清香型香精。在高级香水、化妆品、洗涤用品和喷雾剂更显得重要。用量可达10%。

贮运及保管 存铝桶密封避光、避热，放于通风阴凉处。注意避免与铁器接触。

乙位环高柠檬醛 β-Homocyclocitral

2-2-177

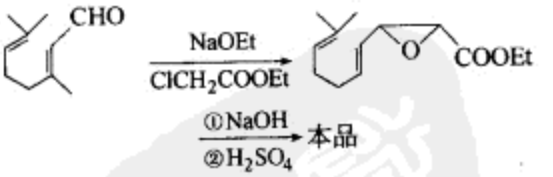
别名 2,6,6-Trimethyl-1-cyclohexen-1-acetaldehyde

结构式 

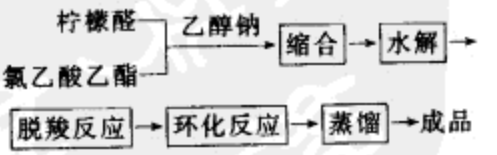
分子量 166.14

性质 无色至微黄色液体。含醛量常规羟胺法≥90%，其中气相色谱法纯醛≥85%，具有木香、清香、壤香、樟脑香以及玫瑰香气。沸点 58～59℃/53.3Pa。闪点 73℃。

制法 用柠檬醛与氯代醋酸乙酯在乙醇钠存在下，进行缩合反应（Darzen Glycidic Ester Cordensation），然后加碱水解、脱羧，加酸环化得到产物。其反应为：



工艺流程：



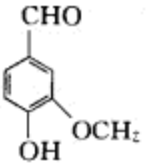
质量指标 多种规格，含醛量≥85%～90%。

用途 作为化妆品、肥皂的加香之用。香气浓，只加入少量就能衬托调节和提高香气的作用。尤其适用于野覆盆子及草莓香精，在樱桃，茶叶香精中也很有用。其用量为0.05～1mg/kg。

贮运及保管 铝听盛满密封，放于通风阴凉处。未经启封，保质期3个月。

香兰素 Vanillin 2-2-178

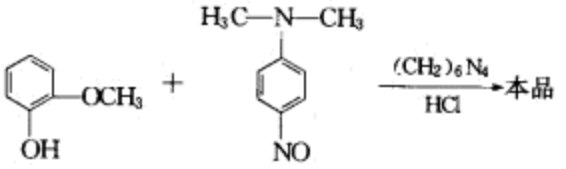
别名 4-羟基-3-甲氧基苯甲醛；3-Methoxy-4-hydroxybenzaldehyde

结构式 

分子量 152.14

性质 白色针状结晶。具有香荚兰豆的芳香。熔点82～83℃。沸点285℃。

制法 可分别由丁香酚、黄樟油素、愈疮木酚、木质素等为原料制取。以愈疮木酚为例，其制取反应式为：



工艺流程：

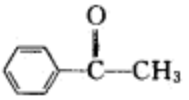
质量指标 熔点81～83℃。

用途 作为定香剂和修饰剂而广泛用于日用香精中。

贮运及保管 马口铁桶装、贮存阴凉处。

苯乙酮 Acetophenone 2-2-179

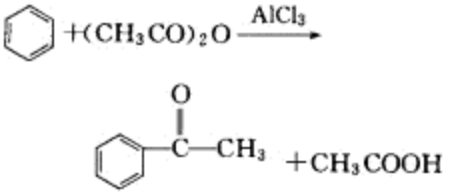
别名 甲基苯基酮；乙酰苯；Methyl phenyl ketone

结构式 

分子量 120.15

性质 无色结晶或无色至淡黄色液体。类似苦杏仁和山楂的香气。熔点19.7℃。沸点202℃，95℃/2.67kPa。相对密度（d_{15}^{15}）1.032。折射率（n_D^{20}）1.532～1.534。闪点105℃。

制法 苯和醋酸酐或苯和乙酰氯在无水三氯化铝存在下制取。其反应式如下：



工艺流程：

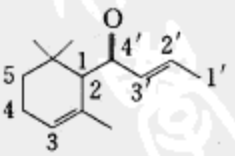
质量指标 含量98%。

用途 山楂、紫丁香等香精的调和香料，广泛用于皂类香精中。

贮运及保管 镀锡铁桶或马口铁桶装。避光密闭保存于阴凉处。

α-二氢突厥酮 α-Damascone 2-2-180

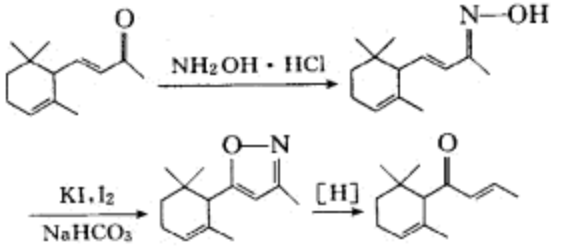
别名 4-(2,6,6-Trimethylcyclohex-2-enyl)-2-buten-4-one

结构式 

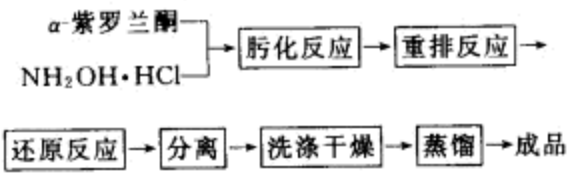
分子式 $C_{13}H_{20}O$ **分子量** 192.29

性质 无色或淡黄色液体。天然存在保加利亚玫瑰油及红茶的挥发油中。本产品含量≥85%。

制法 合成路线较多，如起始原料可用α-环柠檬醛、环香叶酸酯、2,6,6-三甲基-2-环己烯酮、2,6,6-三甲基-2-环己烯甲基酮等。此外，还可用α-紫罗兰酮经双氧水氧化，又经 Wharton 重排，然后用二氧化锰氧化得到，或由α-紫罗兰酮经由异噁唑路线制得。其反应为：



工艺流程：



质量指标 产品含量≥85%。

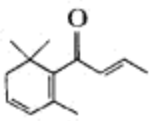
用途 可用作日化香精的配制。

贮运及保管 按常规运行。

β-大马烯酮 β-Damascenone 2-2-181

别名 β-突厥烯酮；4-(2,6,6-三甲基-1,3-环己二烯-1-基)-2-丁烯-4-酮；4-(2′,6′,6′-Trimethyl-1′,3′-cyclohexadienyl)-2-butene-4-one

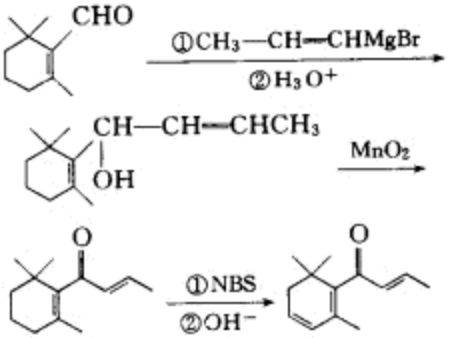
结构式



分子式 $C_{13}H_{18}O$ **分子量** 190.28

性质 无色至淡黄色液体。具有浓烈的类似玫瑰的芳香。沸点 57℃/0.133kPa。相对密度（d_4^{20}）0.942。折射率（n_D^{20}）1.5123。

制法 从β-环柠檬醛出发，可以合成β-大马烯酮，其反应式如下：



用途 玫瑰油重要香成分之一。可用于高级玫瑰系列化妆品香精中。

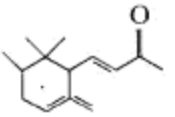
贮运及保管 玻璃瓶装，密闭贮于阴冷处。

生产单位 新型香料，国内目前处于开发阶段。

鸢尾酮 Irone 2-2-182

别名 6-甲基紫罗兰酮；6-Methylionone

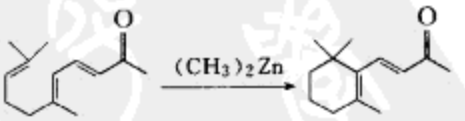
结构式



分子式 $C_{14}H_{22}O$ **分子量** 206.32

性质 有α、β、γ-3种异构体，以α-体为主。淡黄色油状液体。具有鸢尾根的芳香。沸点 109℃/4 × 10^2Pa。相对密度（d_4^{20}）0.9358。折射率（n_D^{20}）1.5013。

制法 以假性紫罗兰酮为原料，经两步反应生成以α-鸢尾酮为主体的产品，其反应式如下：



$\xrightarrow{H_3PO_4}$本品

质量指标 含量≥98%。

用途 鸢尾油的代用品。适用于花香型化妆品香精中。

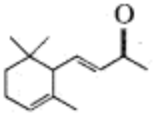
贮运及保管 马口铁装。贮于阴凉处。

生产单位 国内新品种正在试验阶段。

紫罗兰酮 Ionone 2-2-183

别名 环柠檬烯亚丙酮；Irisone

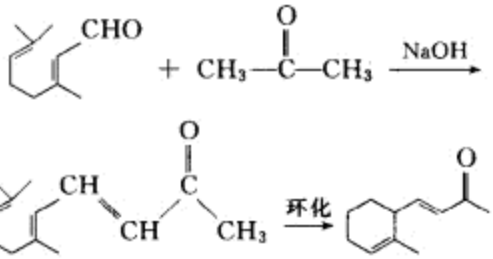
结构式



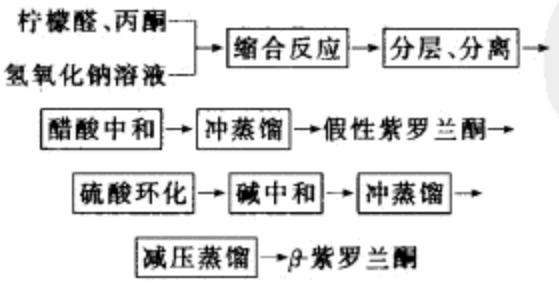
分子式 $C_{13}H_{20}O$ **分子量** 192.30

性质 有α、β、γ-3种异构体，β-异构体为主。无色至淡黄色液体。新鲜的紫罗兰香气。沸点 127～128℃/1.33kPa。相对密度（d_4^{25}）0.9407。折射率（n_D^{25}）1.5183。

制法 柠檬醛与丙酮在氢氧化钠存在下，经缩合反应生成假性紫罗兰酮，然后环化而得紫罗兰酮。其反应式为：



工艺流程：



质量指标 含量≥95%。

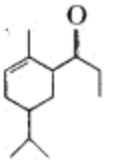
用途 紫罗兰、金合欢、兰花等香精的主体香料。

贮运及保管 铝桶、镀锡铁桶装。正常贮运比较安全。

橙花酮 Nerone 2-2-184

别名 3-丙酰基-2-蒈烯

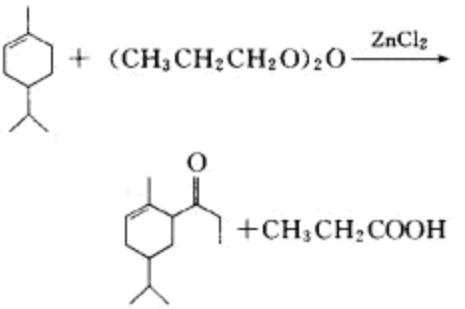
结构式



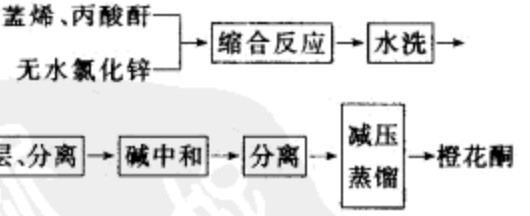
分子式 $C_{13}H_{22}O$ **分子量** 194.31

性质 无色至淡黄色液体，类似香柠檬和香叶的香气。沸点 102～105℃/6.67×10^2Pa。相对密度（d_{25}^{25}）0.910～0.920。折射率（n_D^{20}）1.4705～1.4735。

制法 蒈烯与丙酸酐在氯化锌存在下，经缩合反应生成橙花酮。其反应式为：



工艺流程：



用途 天然橙叶油的代用品。配制各种花香型香精。广泛用于化妆品和皂用香精中。

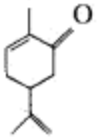
贮运及保管 用玻璃瓶或塑料桶装。

正常贮运比较安全。

香芹酮 Carvone 2-2-185

别名 葛缕子酮；*p*-Mentha-1，8-dien-2-one

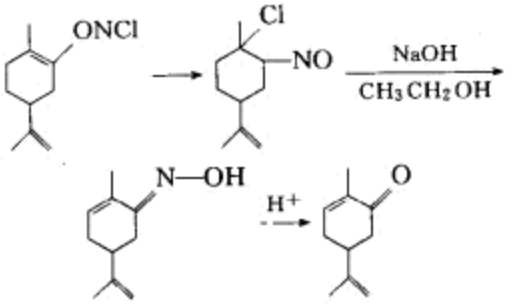
结构式



分子式 $C_{10}H_{14}O$ **分子量** 150.22

性质 无色至淡黄色液体。葛缕子和莳萝油的香气。沸点 230℃。相对密度（d_{15}^{15}）0.9646。折射率（n_D^{20}）1.4995。

制法 从天然葛缕子油和莳萝油中用分馏方法单离，其反应式如下：



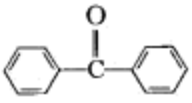
用途 用于牙膏香精中。

贮运及保管 玻璃瓶装，密闭贮于阴凉处。

二苯甲酮 Benzophenone 2-2-186

别名 二苯酮；苯甲酰基苯；Diphenyl ketone

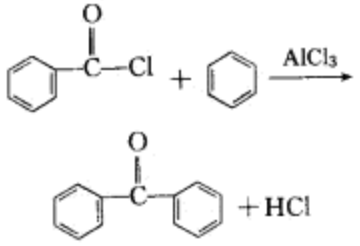
结构式



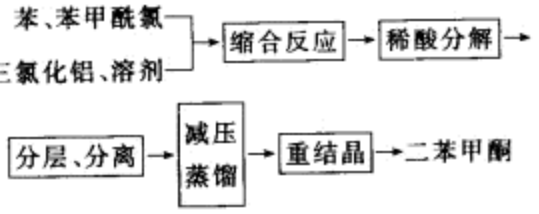
分子量 182.21

性质 白色晶体。具有甜的玫瑰香味。熔点 48～49℃。沸点 170℃/2kPa。相对密度（d_{50}^{50}）1.098。凝固点≥47℃。

制法 以苯和苯甲酰氯为基本原料，在无水三氯化铝存在下，经缩合反应制取。其反应式如下：



工艺流程：



质量指标 凝固点≥47℃。

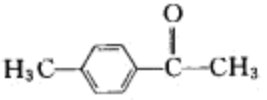
用途 很好的定香剂。它能赋予香精以甜的气息，用在许多日用香精中。

贮运及保管 大口铁桶装。因对光线极不稳定，宜密闭贮于阴凉处。

对甲基苯乙酮 *p*-Methylacetophenone 2-2-187

别名 *p*-乙酰基甲苯；*p*-Acetyltoluene

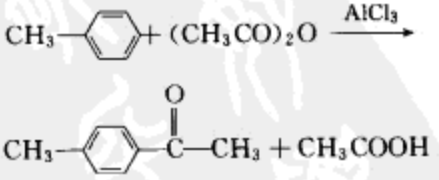
结构式



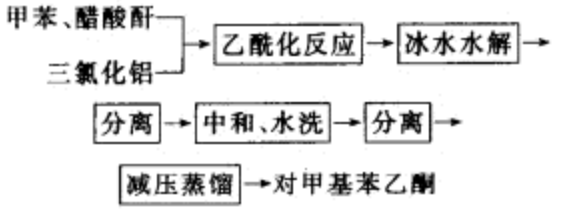
分子量 134.16

性质 无色针状晶体或无色至淡黄色液体。草莓样花果香。熔点 28℃。沸点 226℃，112.5℃/1.47kPa。相对密度（d_4^{20}）1.001。

制法 甲苯和醋酸酐在无水三氯化铝存在下，经乙酰化反应制取。其反应式为：



工艺流程：



质量指标 含量98%。

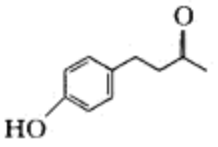
用途 配制金合欢、紫丁香香型香精。

贮运及保管 镀锡铁桶或马口铁桶装。贮于阴凉处。

覆盆子酮 4-(*p*-Hydroxyphenyl)-2-butanone **2-2-188**

别名 4-(4′-羟基苯基)-2-丁酮；Raspberry ketone

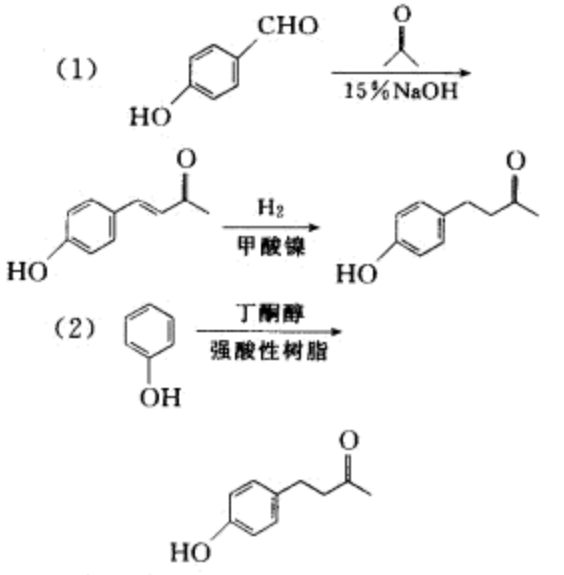
结构式



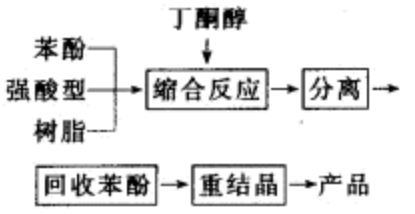
分子量 164.21

性质 白色结晶。熔点81.5～83℃，具有覆盆子果香香气。为覆盆子果实中的主要香气成分。

制法 工业的生产方法，主要合成路线有：



工艺流程：



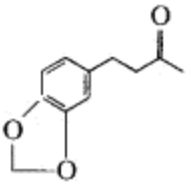
质量指标 纯度≥98%（气相色谱法）。

用途 日化香精中可用于茉莉、栀子花、晚香玉等配方中。

胡椒基丙酮 Piperonyl acetone **2-2-189**

别名 Cassione；Dulcinyl recrystallized

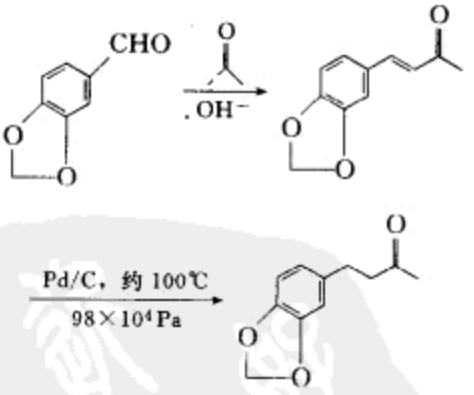
结构式



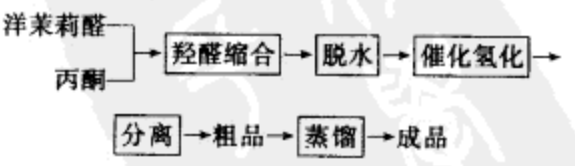
分子式 $C_{11}H_{12}O_3$ **分子量** 192.10

性质 白色结晶体，具有甜的茴香、花香香气。结构类似覆盆子酮，故有显著的覆盆子果的甜香和木香。

制法 用洋茉莉醛与丙酮缩合，然后以5%碳钯催化氢化得到。其反应如下：



工艺流程：



质量指标 含量≥97%。

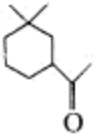
用途 可用作洗涤用品、化妆品香精之用。

贮运及保管 铝桶盛满，密封，贮放通风阴凉处。

药草酮 Herbac 2-2-190

别名 3,3-Dimethyl cyclohexyl methyl ketone

结构式



分子式 $C_{10}H_{18}O$ **分子量** 154.14

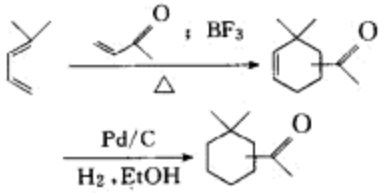
性质 无色或微黄色的液体。具有浓郁的木香、青草香香气。有清新的松林或艾菊香韵，性质稳定。沸点128℃/0.66kPa。

制法 合成路线主要有以下几条。

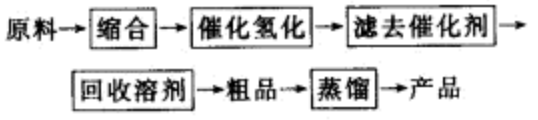
1. 二氢月桂烯在甲酸、三氟化硼作用下环化后，经水解、三氧化铬氧化制得。

2. 用脱氢芳樟醇在甲酸、对苯二酚作用下环化，钯碳催化氢化制得。

3. 从4-甲基-3-戊烯-2-酮还原，脱水转化为4-甲基-1,3-戊二烯再与甲基乙烯基酮加热环化，然后钯碳催化氢化得到主产物与2,2-二甲基-Δ^3-环己烯甲基酮副产品。以3为例，反应如下：



工艺流程：



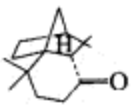
质量指标 纯度≥92%。

用途 用于调配日化香精之用。

贮运及保管 铝听盛满，贮放阴凉通风处。

异长叶烷酮 Isolongifolane ketone 2-2-191

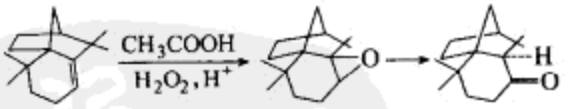
结构式



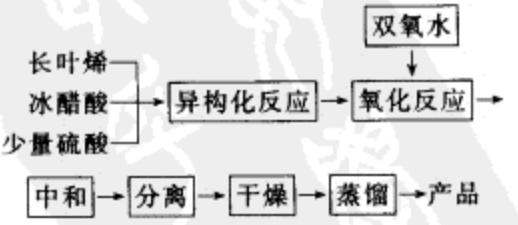
分子式 $C_{15}H_{24}O$ **分子量** 220.11

性质 无色至淡绿色液体。具有木香、琥珀、龙涎香香气，香气持久。相对密度(d_{22}^{20}) 0.9966～1.0060。旋光度($[\alpha]_D^t$) −16°～−19°。折射率(n_D^t) 1.4958～1.4989。沸点128～140℃/0.53～0.66kPa。

制法 用重松节油中的长叶烯为原料，在冰醋酸加入少量浓硫酸的混合液中，水浴加热，控制在一定的温度下，滴加长叶烯，异构化完毕，降温，保持在35～50℃滴加30%的双氧水［投料比1：(1.1～1.4)mol］保持双氧水稍过量，但不宜过多，否则会增加副反应。反应完毕，经分离、中和、水洗、干燥、蒸馏，得到产物，得率87%，酮含量65%。若再用50%的氢氧化钠水溶液和甲醇经一系列处理，经差向异构化后，含酮量可提高到80%左右。其反应为：



工艺流程：



质量指标 含酮量65%～80%。

用途 可用于配制多种日化香精。

贮运及保管 衬塑铁桶或铝听包装。防晒，放于通风阴凉处。

异长叶烯酮 Isolongifolenone 2-2-192

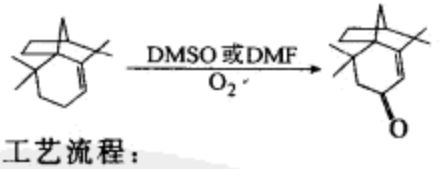
别名 9-氧代异长叶烯；Isolongifolene ketone；2，2，7，7-Tetramethyl-tricyclo[4.4.3.6.0]undecl(10)-en-9-one

结构式

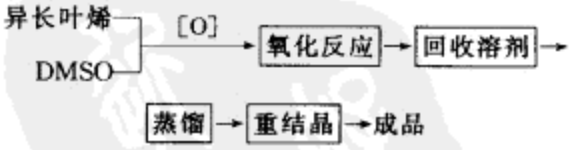
分子式 $C_{15}H_{22}O$ **分子量** 218.3

性质 白色或淡绿色结晶或粉末，具有木香和琥珀香。略有樟脑的凉香气。溶于80%乙醇和油性介质中，在80%的乙醇中，溶解度为1g/3.2mL。沸点148～150℃/0.933kPa。熔点45℃以上。

制法 利用重松节油经处理得到异长叶烯，在极性质子惰性溶剂（DMSO或DMF）中通入干燥氧气氧化可得到产物，转化率80%～87%。其反应为：



工艺流程：



质量指标 纯度≥98%（气相色谱法）。

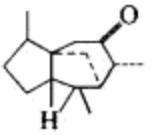
用途 作为木香-琥珀香型的定香剂，化妆品、皂用香精都可用。

贮运及保管 用纸板桶包装，防潮，防晒。

柏木酮 Cedranone 2-2-193

别名 柏木烷酮；Cedrone

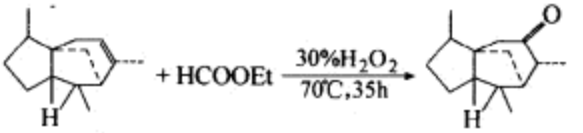
结构式



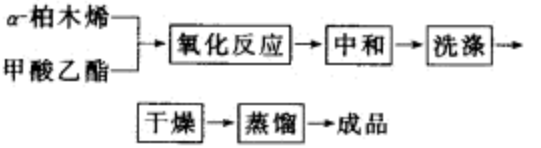
分子式 $C_{15}H_{24}O$ **分子量** 220.19

性质 黄色油状液体，具有柏木清香。相对密度（d_{20}^{20}）1.0036；（d_4^{20}）1.0010～1.0060。折射率（n_D^{20}）1.4983～1.5028。沸点136～138℃/0.67kPa。闪点>100℃。

制法 以α-柏木烯为原料，用甲酸乙酯稀释，在搅拌下滴加30%的双氧水，反应温度维持在56～60℃之间。滴加完毕，继续反应2h，反应结束（用碘化钾检定是否有双氧水存在）。反应温度接近80℃，冷却后用饱和食盐水和小苏打水洗至中性，减压蒸馏，收集主馏分为成品。



工艺流程：



质量指标 含量有≥80%和≥95%的不同规格。

用途 适用于调配木香、龙涎香、东方香型等日化香精。

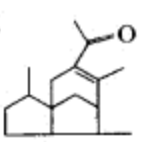
贮运及保管 铝桶盛满密封，贮放通风阴凉处。

甲基柏木酮 Methyl cedryl ketone 2-2-194

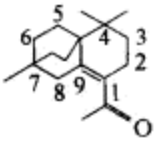
别名 乙酰基柏木烯；Acetyl ce-

drene

结构式



(1)

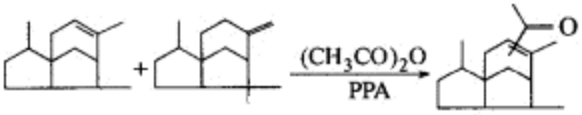


(2)

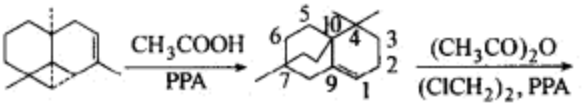
分子式 $C_{17}H_{26}O$ **分子量** 246

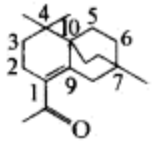
性质 淡黄色液体至黄色透明液体。浓郁的木香，稍带龙涎香、麝香香气。相对密度（d_{20}^{20}）0.9960～1.0100，折射率（n_D^{20}）1.5160～1.5220。酸值＜2，含量＞90%（气相色谱法），闪点 171℃。

制法 取除柏木脑后的柏木油约含 α-柏木烯 40%～45%，β-柏木烯 5%～15%和罗汉柏烯 40%～45%，后者在聚磷酸醋酸异构化生成 7,10-亚乙基-4,4,7-三甲基-1,(9)-八氢萘，然后经聚磷酸醋酐乙酰化转化为所需产品。香气以（2）为佳。其反应为：



(1)





(2)

质量指标 总含酮量≥90%。

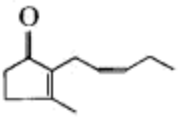
用途 用于各类清香、木香、膏香及苔青型香精的配料，用量最高可达 20%。

贮运及保管 铝桶或玻璃盛器。

顺式茉莉酮 *cis*-Jasmone **2-2-195**

别名 3-甲基-2-(2′-戊烯基)-2-环戊烯酮；3-Methyl-2-(2-pentenyl)-2-cyclopenten-1-one

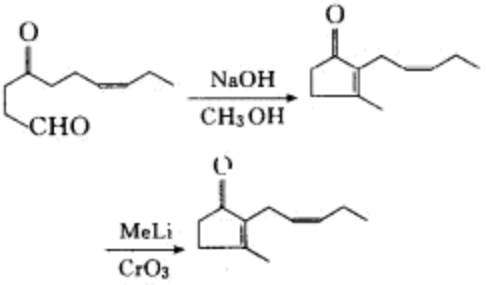
结构式



分子式 $C_{11}H_{16}O$ **分子量** 164.25

性质 淡黄色油状液体。优雅的茉莉花香。沸点 134～135℃/1.6kPa。相对密度（d_4^{22}）0.9437。折射率（n_D^{22}）1.4979。

制法 将 γ-醛酮环化，然后再引入甲基即生成茉莉酮。其反应式如下：



用途 茉莉油的重要香成分之一。可用于高级茉莉系列化妆品香精中。

贮运及保管 玻璃瓶装，密闭贮于阴凉处。

庚醛乙二醇缩醛 Heptanal ethylene glycol acetate **2-2-196**

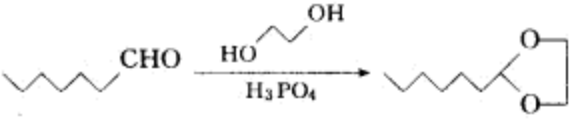
别名 橘柠醛

结构式

分子式 $C_9H_{18}O_2$ **分子量** 159.24

性质 无色至浅黄色液体，具有类似新鲜橘子与甜橙的香气。相对密度（d_{25}^{25}）0.9070～0.9150。折射率（n_D^{20}）1.4290～1.4320。酸值≤3.0。

制法 用庚醛与乙二醇在磷酸存在下，催化脱水缩合而成。其反应如下：



工艺流程：

质量指标 纯度≥95%（气相色谱法）。

用途 用于配制柑橘、茉莉、香柠檬型香精。广泛用于日化洗涤用品方面的香精。

贮运及保管 镀锌铁桶包装，贮放阴凉通风处。

辛醛二甲缩醛 Octanal dimethyl acetal **2-2-197**

别名 1,1-二甲氧基辛烷；1,1-Dimethoxyoctane；Octacetal（美国 IFF 公司商品名）

结构式

$$CH_3-(CH_2)_6CH(OCH_3)_2$$

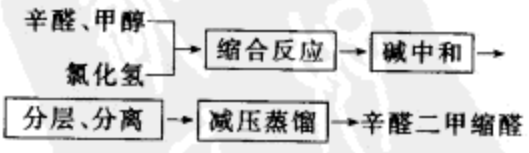
分子量 174.28

性质 无色液体。木香-康酿克（cognac）香气。沸点 185℃，90℃/1.6kPa。相对密度（d_{15}^{15}）0.8481。折射率（n_D^{20}）1.4205。

制法 辛醛和甲醇在氯化氢存在下经缩合反应制取。其反应式为：

$$CH_3-(CH_2)_6-CHO+2CH_3OH \xrightarrow{HCl} CH_3(CH_2)_6CH(OCH_3)_2+H_2O$$

工艺流程：



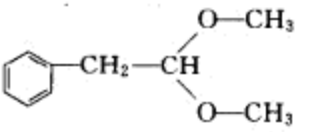
用途 调制花香型香精的佳品。

贮运及保管 铝桶装。正常贮运比较安全。

苯乙醛二甲缩醛 Phenylacetaldehyde dimethyl acetal **2-2-198**

别名 1,1-二甲氧基-2-苯基乙烷；1,1-Dimethoxy-2-phenylethane；Vertodor

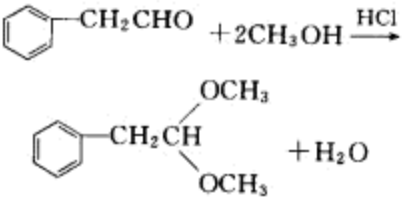
结构式



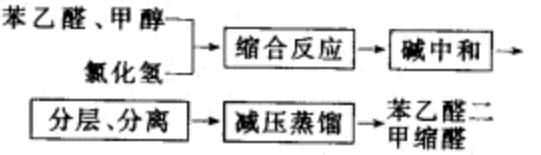
分子量 166.21

性质 无色液体。具有玫瑰和香叶香气和风信子香调，优雅而持久。沸点 221℃，101～102℃/2kPa。相对密度（d_{15}^{15}）1.0050。折射率（n_D^{20}）1.4950。闪点 88℃。

制法 在苯乙醛和甲醇的混合液中，通入干燥的 HCl。经缩合反应制取，其反应式为：



工艺流程：



质量指标 苯乙醛含量<3%。

用途 常用于玫瑰、紫丁香、茉莉、铃兰等花香型香精中。

贮运及保管 用铝桶装。正常贮运比较安全。

α-戊基桂醛二甲缩醛 α-Amyl cinnamic aldehyde dimethyl acetal **2-2-199**

别名 1,1-二甲氧基-2-戊基-3-苯基-2-丙烯；1,1-Dimethoxy-2-benzylideneheptane

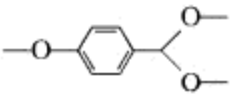
质量指标 混合体纯度≥95%。

用途 应用的缩醛为顺式的橙花醛和反式的香叶醛混合物，已广泛用于日化、食用、烟用香精的配制。

贮运及保管 铝听包装，贮放于阴凉通风处。

茴香醛二甲缩醛 Anisaldehyde dimethyl acetal **2-2-202**

结构式

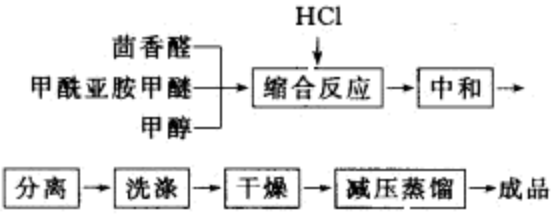


分子量 182.2

性质 无色液体。具类似向日葵花香气。沸点253℃。相对密度（d_{25}^{25}）1.079。折射率（n_D^{28}）1.5284～1.5289。闪点100℃以上。

制法 用大茴香醛与甲酰亚胺甲醚，盐酸盐在冷甲醇溶液中反应制得。

工艺流程：



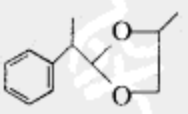
用途 可用作向日葵、兔耳花、茉莉等花香型香精配香之用。

贮运及保管 铝桶或镀锌桶装运。

蘑菇醛 2-(α-Methylbenzyl)-4-methyl-1,3-dioxolane **2-2-203**

别名 Mushroom aldehyde

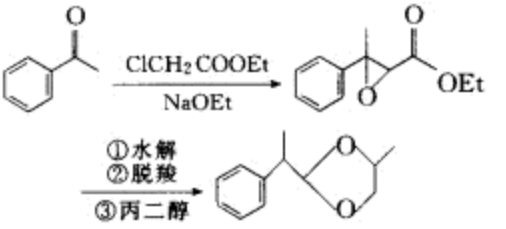
结构式



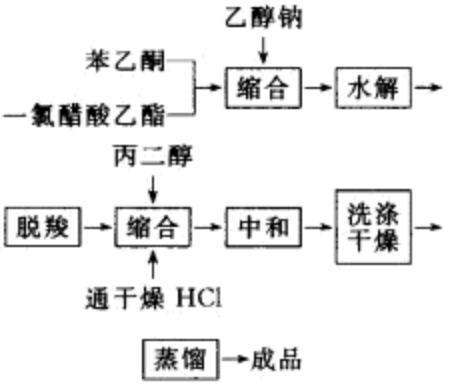
分子量 192.2

性质 无色液体，具有蘑菇样的且愉快的酿香。相对密度（d_{25}^{25}）1.027～1.035。折射率（n_D^{20}）1.503～1.507。闪点>100℃。混合物总含量不少于97%。

制法 用苯乙酮和一氯醋酸乙酯在乙醇钠存在下进行反应。然后水解脱羧，得到α-甲基苯乙醛，接着与丙二醇脱水，缩合生成缩醛。其反应为：



工艺流程：



质量指标 含混合物总缩酮≥97%。

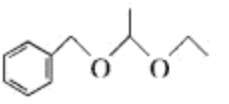
用途 用于调配日化用香精。

贮运及保管 装铝桶，贮放于通风阴凉处。

叶青素 Cyanophyll **2-2-204**

别名 1-苯甲氧基-1-乙氧基乙烷；乙醛乙基苄基缩醛；1-Ethoxy-1-benzyloxy ethane；Acetaldehyde ethyl benzyl acetal

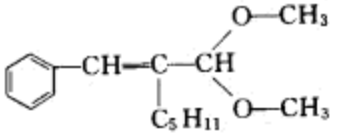
结构式



分子量 180

性质 本品为无色液体，具有柔和的清香-花香香气。沸点78～80℃/0.4～

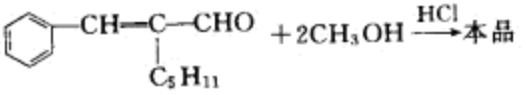
结构式



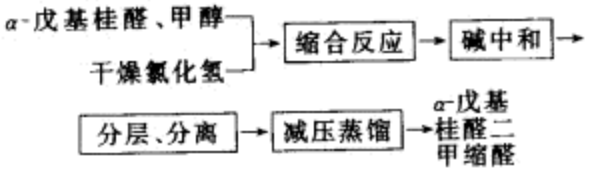
分子式 $C_{16}H_{24}O$ **分子量** 248.35

性质 淡黄色液体，性质稳定，具有很强的茉莉香气。相对密度（d_{15}^{15}）0.936。折射率（n_D^{20}）1.5246。闪点 92℃。

制法 以α-戊基桂醛和无水甲醇为原料，通入干燥氯化氢经缩合反应制取。其反应式为：



工艺流程：



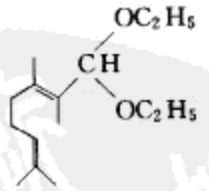
用途 调制茉莉系列化妆品香精佳品。

贮运及保管 白铁桶装。正常贮运比较安全。

柠檬醛二乙缩醛 Citral diethyl acetal **2-2-200**

别名 1,1-二乙氧基-3,7-二甲基-2,6-辛二烯；3,7-Dimethyl-2,6-octadienal acetal

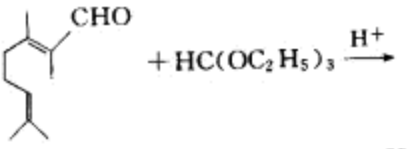
结构式



分子量 226.35

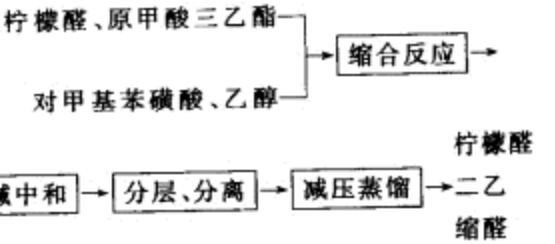
性质 无色液体，具有柑橘清香。沸点 230℃，117℃/1.33kPa。相对密度（d_4^{20}）0.8730。折射率（n_D^{20}）1.4503。

制法 以柠檬醛和原甲酸三乙酯为原料，以酸为催化剂经缩合而成。其反应式为：



本品＋$HCOOC_2H_5$

工艺流程：

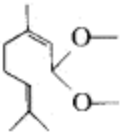


用途 花香型香精和果香型香精重要香原料，用作头香剂给人以清鲜感。

贮运及保管 用铝桶装。正常贮运比较安全。

柠檬醛二甲缩醛 Citral dimethyl acetal **2-2-201**

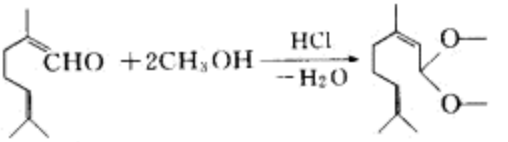
结构式



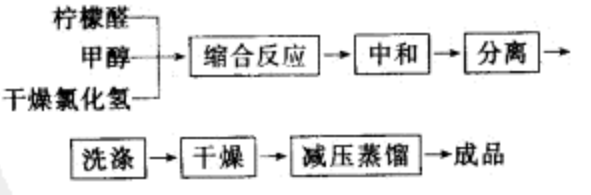
分子式 $C_{12}H_{22}O_2$ **分子量** 198.31

性质 无色至微黄色液体，具有清鲜的柠檬香气。相对密度（d_{25}^{25}）0.883～0.888。折射率（n_D^{20}）1.4560～1.4630。沸点 198℃，闪点 70℃。纯度≥95%。

制法 用柠檬醛与甲醇通入干燥的氯化氢，加热缩合脱水生成。其反应式为：

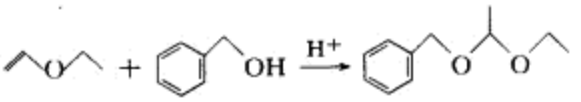


工艺流程：



0.5kPa。折射率（n_D^{20}）1.4810～1.4850。闪点 55℃。

制法 用乙烯基乙醚在强酸性离子交换树脂中进行催化反应，与苄醇缩合，反应温度在 30℃左右，得率约 80%。其反应为：



工艺流程：

质量指标 含量 95% 以上（气相色谱）。

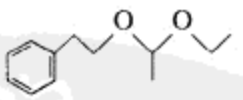
用途 缩醛类柔和的醚样香气，化学性状稳定，适用于化妆品用香精配方中。对于洗涤用品、皂用香精也相当稳定。

贮运及保管 铝或玻璃盛器，贮放于避光阴凉处。

风信子素 1-Ethoxy-1-phenylethoxy ethane 2-2-205

别名 1-苯乙氧基-2-乙氧基乙烷；乙醛乙基苯乙缩醛；Acetaldehyde ethyl phenylethyl acetal

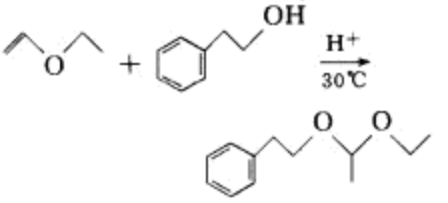
结构式



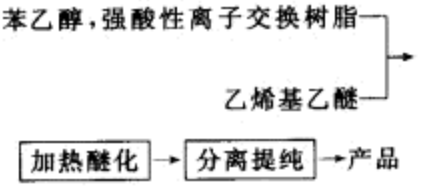
分子量 194

性质 本醚化合物为无色液体具有甜清、甜润花香，稍带膏香香气，可作为风信子、铃兰、紫丁香香精中的头香之用。沸点 110℃/0.7kPa。折射率（n_D^{20}）1.4770～1.4830。闪点 93.5℃。相对密度（d_{20}^{20}）0.9550～0.9620。

制法 用苯乙醇与乙烯基乙醚在强酸性离子交换树脂存在下催化缩合，反应温度 30℃左右，得率约 80%。其反应式为：



工艺流程：



质量指标 含量≥95%以上。

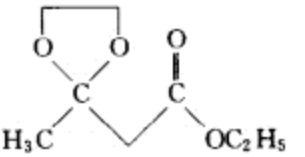
用途 缩醛类香气柔和稳定，可用作化妆品及洗涤用品配制香精之用。

贮运及保管 铝或玻璃盛器。

苹果酯 Fructone 2-2-206

别名 2-甲基-2-乙酸乙酯基-1,3-二氧茂烷；Ethylacetoacetate ethylene glycol ketal；Ethyl-2-methyl-1,3-dioxolane-2-acetate

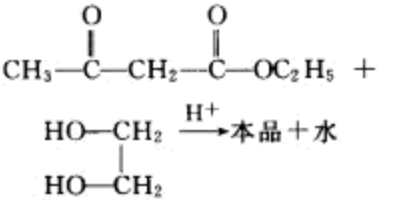
结构式



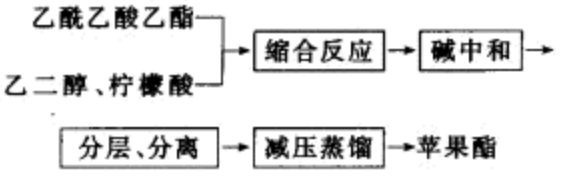
分子量 174.19

性质 无色液体。新鲜苹果香气。沸点 100℃/2.67kPa。相对密度（d_4^{20}）1.0850。折射率（n_D^{20}）1.4326。

制法 乙酰乙酸乙酯和乙二醇在酸催化剂存在下，经缩合反应制取。其反应式为：



工艺流程：



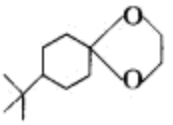
用途 适于调制花香型香精和果香型香精。

贮运及保管 玻璃瓶装，正常贮运比较安全。

吉普缩酮 Kiparenal 2-2-207

别名 4-叔丁基-螺[4,5]-2′,5′-二氧杂癸烷；4-*tert*-Butylspiro[4,5]-2′,5′- dioxadecane

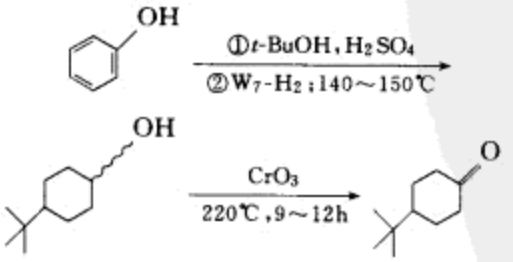
结构式

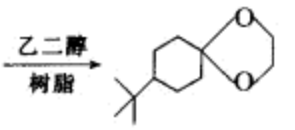


分子式 $C_{12}H_{22}O_2$ **分子量** 198.30

性质 无色透明液体。具有麝香、木香香气。折射率（n_D）1.4657～1.4668，（n_D^{20}）1.4640～1.4653。沸点 116℃。

制法 苯酚、叔丁醇、硫酸在 100℃加热缩合，或用异丁烯与苯酚和强酸型阳离子树脂催化缩合，又经催化氢化，反应温度 140～150℃，压力（392～588）×10Pa，接着以 2%～6%铜铬作催化剂，催化氧化反应温度 215～220℃得到相应的酮化合物。接着用过量乙二醇，阳离子树脂催化，脱水缩合转化为吉普缩酮。其反应如下：





工艺流程：

质量指标 含量≥98%。

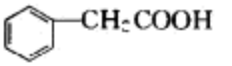
用途 作为洗涤用品和其他日化用品香精配方原料。

贮运及保管 铝皮桶装，贮放于通风阴凉处。

苯乙酸 Phenylacetic acid 2-2-208

别名 苄基甲酸；Toluylic acid

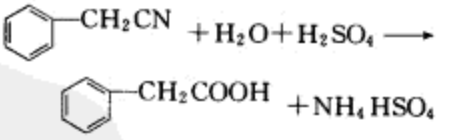
结构式



分子量 136.15

性质 白色粉末状。具有略带不愉快的强烈而持久的甜香，稀释后似有灵猫香。其酯类却具有强烈和令人愉快的香气。熔点 76～76.5℃。沸点 266℃，144.2～144.8℃/1.6kPa。相对密度（$d_4^{16.6}$）1.0843。

制法 工业上可由苯乙腈在酸性条件下水解制取苯乙酸。其反应式如下：



工艺流程：

质量指标 含量≥98%，熔点 76℃。

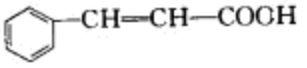
用途 苯乙酸定香力强，且微溶于

水，因而可微量地直接应用于一些中低档的香皂、化妆品香精中。一般与吲哚喹啉类等合用配制成灵猫香的代用品，在金合欢、桂花、玫瑰、玉簪等花香型香精中使用。

贮运及保管 圆木桶或衬聚乙烯塑料纸桶装，贮于阴凉避光处。

桂酸 Cinnamic acid 2-2-209

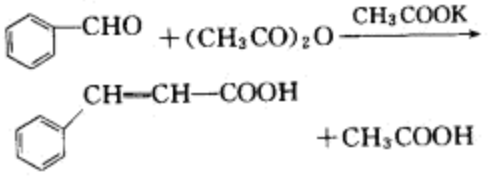
别名 肉桂酸；β-苯基丙烯酸；3-Phenylpropenoic acid

结构式 

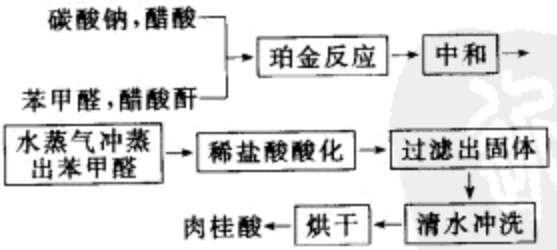
分子式 $C_9H_8O_2$ **分子量** 148.16

性质 无色针状结晶。具有爽快的淡甜脂香气。熔点 133℃（反式）。沸点 300℃（反式）。相对密度（d_4^{15}）1.249。

制法 工业上应用珀金（Perkin）反应制备肉桂酸，原料为苯甲醛和醋酐酐。其反应式如下：



工艺流程：



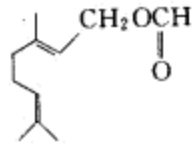
质量指标 熔点 130～134℃。

用途 可用于配制香皂、日用化妆香精。

贮运及保管 纸板圆桶装，贮于阴凉避光处。

甲酸香叶酯 Geranyl formate 2-2-210

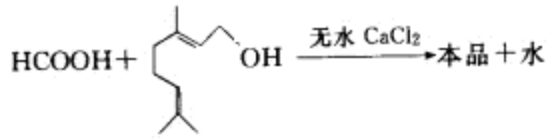
别名 蚁酸香叶酯；*trans*-3,7-Dimethyl-2,6-octadien-1-yl formate

结构式 

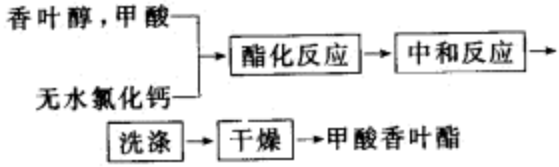
分子量 182.27

性质 淡黄色液体。具有新鲜玫瑰香气，但气息刺激性强，不宜大量使用。沸点 102℃/1.33kPa，113～114℃/2kPa。相对密度（d_4^{15}）0.9164。折射率（n_D^{20}）1.461～1.465。

制法 以甲酸和香叶醇为原料，在酸性条件下进行酯化反应。其反应式如下：



工艺流程：



质量指标 含量>80%。

用途 可用于玫瑰、橙花、薰衣草、馥奇、香叶等香型的香精中，也是调制人造玫瑰油或橙花油的必要原料，并且与橙叶油能很好调和。能用于调配香皂、日用化妆香精。

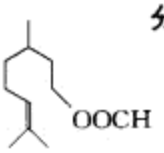
贮运及保管 白铁桶或搪锡铁罐装，密闭保存，贮于阴凉避光处。

甲酸香茅酯 Citronellyl formate 2-2-211

别名 蚁酸香茅酯；3,7-Dimethyl-6-

octen-1-yl formate

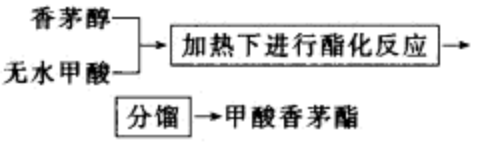
结构式 **分子量** 184.28



性质 无色或微黄色液体。具有玫瑰香，亦带有胡瓜似的香调和柠檬香气。沸点 97～98℃/1.45kPa 相对密度（d_{15}^{15}）。0.9105 折射率（n_D）1.4511。旋光度（$[\alpha]_D$）−1.15°。

制法 由香茅醇与无水甲酸在加热下反应制得。

工艺流程：



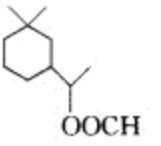
用途 可应用调配玫瑰、桂花、野百合及紫丁香香精中，还可用在薰衣草、古龙、花露等香精中。

贮运及保管 由于其化学性质不稳定，易水解，应贮于密闭容器和阴凉处，避光保存。

阿弗曼酯 Aphermate 2-2-212

别名 甲酸-α,3,3-三甲基环化己基原酯；α,3,3-Trimethylcyclohexyl carbinyl formate

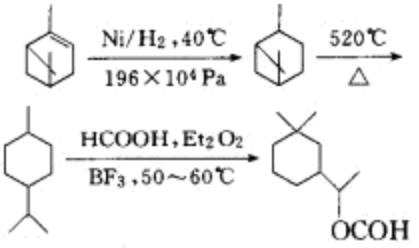
结构式



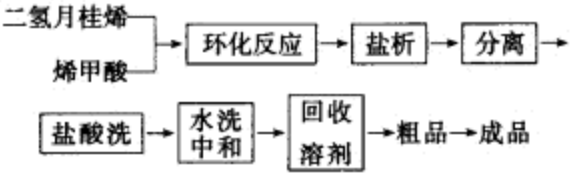
分子式 $C_{11}H_{20}O_2$ **分子量** 184.16

性质 无色液体，具有新鲜的木香、草叶香和海风香韵，低浓度时带有苹果样香气，化学性质稳定，不变色。

制法 用α-蒎烯催化氢化，然后裂解生成二氢月桂烯，接着用三氟化硼乙醚溶液，甲酸环化得到所需产物。其反应如下：



工艺流程：



质量指标 产品有多种规格≥90%～95%。

用途 用于配制馥奇、木香、柏木、东风型等的日化香精，最高用量可达 20%。

贮运及保管 铝桶或镀锌桶盛满，贮放通风阴凉处。

乙酸叶醇酯 *cis*-3-Hexenyl acetate 2-2-213

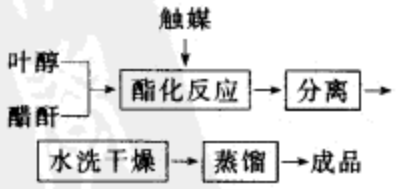
结构式 CH_3COO

分子量 142.2

性质 无色至微黄色液体。具有强烈的清香和水果香，扩散力强。沸点 66℃/2.13kPa。相对密度（d_{20}^{20}）0.898～0.905。折射率（n_D^{20}）1.424～1.430。酸值≤2。几乎不溶于水，可溶于醇，可与油类互溶。

制法 用叶醇与醋酐加入触媒酯化得到。

工艺流程：



质量指标 含量≥95%。

用途 用于铃兰、紫丁香、水仙等日化香精，可提高花香的新鲜感。

贮运及保管 铝听装运。

乙酸苄酯 Benzyl acetate 2-2-214

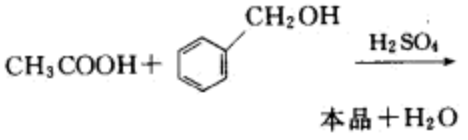
别名 醋酸苯甲酯

结构式 $CH_3COOCH_2C_6H_5$

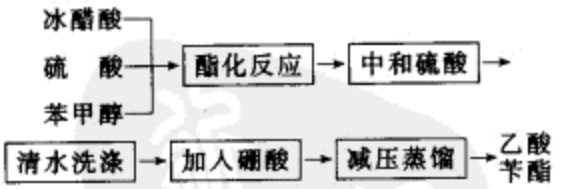
分子量 150.18

性质 无色液体。具有水果香和茉莉花香气，气味清甜。沸点 216℃，93～94℃/1.33kPa。相对密度（d_{25}^{25}）1.052～1.055。折射率（n_D^{20}）1.5015～1.5035。

制法 由冰醋酸和苯甲醇在硫酸存在下酯化。反应后加入硼酸，以除去与产物乙酸苯酯形成恒沸点混合物的过量苯甲醇。减压蒸馏时硼酸与苯甲醇形成的高沸点硼酸苄酯则留在蒸馏釜内。其反应式为：



工艺流程：



质量指标 含量≥98%。

用途 用于皂用和其他工业用香精，对花香和幻想型香精的香韵具有提调作用，故常在茉莉、白兰、玉簪、月下香和水仙等香精中大量使用。

贮运及保管 可燃物。用白铁桶或玻璃瓶装，贮于阴凉避光处。

乙酸苯乙酯 Benzyl carbinylacetat 2-2-215

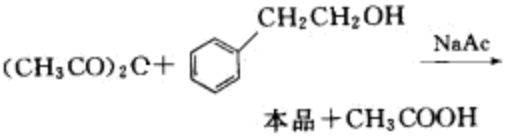
别名 醋酸苯乙酯；2-Phenyl ethyl acetate

结构式 $CH_3COOCH_2CH_2$-C₆H₅

分子量 164.21

性质 无色液体。具有蜜甜底香的玫瑰香气。沸点 232℃。相对密度（d_{25}^{25}）1.030～1.034。折射率（n_D^{20}）1.497～1.501。

制法 由乙酸酐和苯乙醇在醋酸钠存在下相互作用制得。其反应式为：



工艺流程：

质量指标 含酯量≥98%。

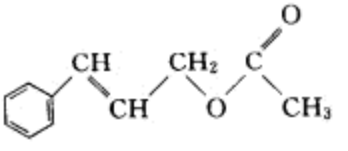
用途 配制香皂、日用化妆香精，可作为庚炔酸甲酯的代用品。常用于配制玫瑰、橙花、野蔷薇等香精，以及果实香精（具有桃香）。

贮运及保管 白铁桶密闭装，贮于阴凉避光处。

乙酸桂酯 Cinnamyl acetate 2-2-216

别名 醋酸桂酯；乙酸肉桂酯；3-Phenyl-2-propen-1-yl acetate

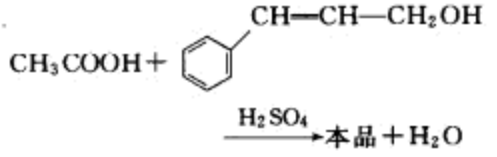
结构式



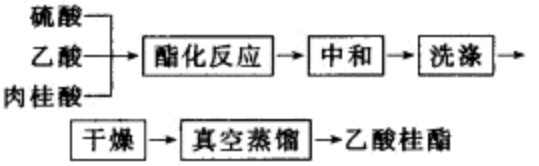
分子量 176.22

性质 无色至淡黄色液体。有风仙花香气但带有风信子、茉莉香韵。沸点265℃，114℃/4 × 10^2 Pa。相对密度（d_4^{25}）1.047～1.051。折射率（n_D^{25}）1.540～1.543。

制法 可由乙酸和肉桂醇直接酯化制备。其反应式如下：



工艺流程：



质量指标 含量≥98%。

用途 配制香皂、日用化妆香精。在配制铃兰、素馨和栀子等香精以及东方香型的香水中用作定香剂及香成分。

贮运及保管 白铁听装，密闭，贮于阴凉避光处。

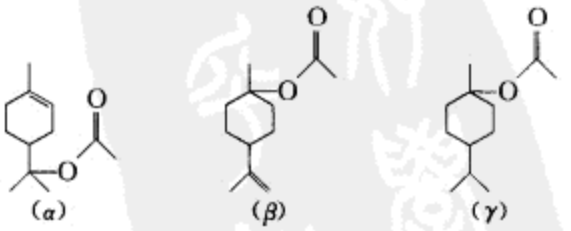
乙酸松油酯 Terpinyl acetate

2-2-217

别名 醋酸萜品酯；醋酸松油酯；*p*-Menth-1-en-8-yl acetate

结构式 $CH_3COOC_{10}H_{17}$

松油醇有α、β、γ三种异构体，故酯亦有三种。



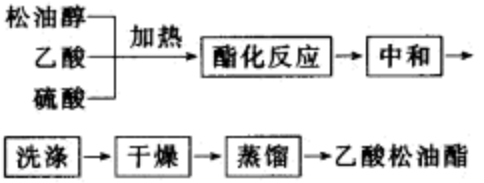
分子量 196.29

性质 无色液体。具有似薰衣草和香柠檬香特征。沸点220℃，102～103℃/2kPa。相对密度（d_{15}^{15}）0.9704。折射率（n_D^{20}）1.4689。

制法 可通过加热松油醇和醋酸或醋酸酐来制备，使用硫酸作为催化剂。其反应式为：

$$CH_3COOH + C_{10}H_{17}OH \xrightleftharpoons{H_2SO_4} CH_3COOC_{10}H_{17} + H_2O$$

工艺流程：



用途 用于配制香皂、日用化妆香精，如薰衣草油科隆香精和香柠檬油等。

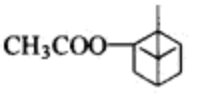
贮运及保管 马口铁听密闭装，贮于阴凉避光处。

乙酸龙脑酯 Bornyl acetate

2-2-218

别名 醋酸冰片酯；2-Camphanyl acetate

结构式

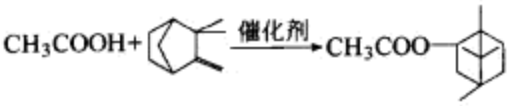


分子量 196.29

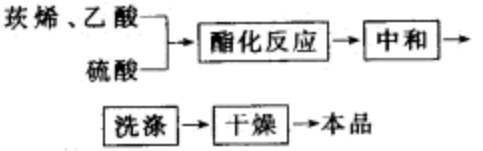
性质 无色液体，室温下固化，低于26～27℃时结晶析出。具有森林的新鲜香气，俗称“木香”，即清香和松针气息及一些动物香和樟脑气味的混合香气。熔点27.7℃。沸点225～226℃，98℃/1.33kPa。相对密度（d_{25}^{25}）0.991。折射率（n_D^{20}）1.4639。旋光度（$[\alpha]_D$）±45°。

制法 工业上是将莰烯与醋酸作用而制得。使用硫酸、活性陶土或离子交换树脂为催化剂，但使用固体催化剂得率较

高。其反应式如下：



工艺流程：



质量指标 含量≥98%。

用途 可用于调配清香和馥奇型香精。如在剧场、公共场所、病房中使用的室内喷雾香精或浴用香精等。

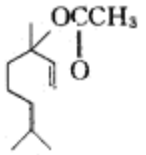
贮运及保管 白铁听或白铁桶装，贮于阴凉避光处。

乙酸芳樟酯 Linalyl acetate

2-2-219

别名 醋酸芳樟酯；醋酸里哪酯；乙酸伽罗木酯；3,7-Dimethyl-1,6-octadien-3-yl acetate

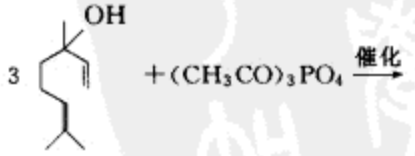
结构式

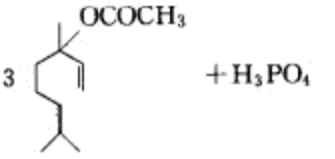


性质 无色或微黄色。有清美而幽雅的似香柠檬油的香气。沸点 220℃，115～116℃/3.33kPa。相对密度（d_4^{20}）0.9449。折射率（n_D）1.450。旋光度（$[\alpha]_D$）−7.7°。

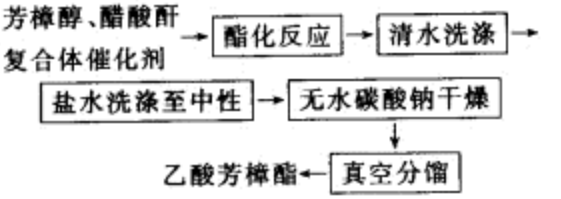
制法 用芳樟醇与醋酸酐在低温条件下反应制得，产品含酯量高，香气也较纯正。反应中需使用磷酸与醋酸酐复合体催化剂。其反应式为：

$$3(CH_3CO)_2O+H_3PO_4 \longrightarrow 3CH_3COOH+(CH_3CO)_3PO_4$$





工艺流程：



质量指标 含量≥95%。

用途 茉莉、依兰、桂花、紫丁香等香型香精的主要成分。在其他许多花香型及非花香型香精中也可使用，如古龙型、馥奇型、玫瑰麝香型等。亦可配制人造薰衣草油、橙叶油、香柠檬油。其化学性质稳定，不变色，常用于中高档香制品及皂用香精中。

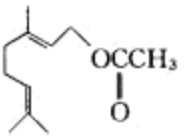
贮运及保管 玻璃瓶、塑料桶或铁桶装贮于阴凉避光处。品质低的芳樟酯类在长期贮藏后可发生少量水解作用。因游离酸引起的不愉快气息，可用碳酸钠溶液除去。

乙酸香叶酯 Geranyl acetate

2-2-220

别名 醋酸香叶酯；*trans*-3,7-Dimethyl-2,6-octadien-1-yl acetate

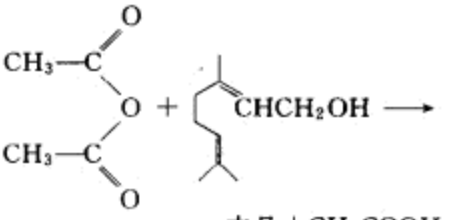
结构式



分子量 196.29

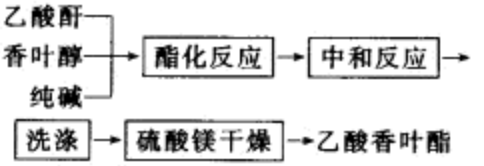
性质 无色液体。清甜而柔和，似有玫瑰、香柠檬、薰衣草的香气。沸点 243℃，128～129℃/2.13kPa 相对密度（d_4^{15}）0.907～0.918。折射率（n_D^{20}）1.4655。旋光度（$[\alpha]_D$）−2°～+2°。

制法 用乙酸酐在室温下与香叶醇进行酯化反应，收率较高。其反应式为：



本品＋CH_3COOH

工艺流程：



质量指标 含量≥80%。

用途 配制玫瑰香精或直接用在化妆品、肥皂中。其作用与甲酸香叶酯基本上相同，但用量可多些。

贮运及保管 白铁桶或搪锡铁罐装，密闭保存，贮于阴凉干燥处。

乙酸对叔丁基环己酯 Vertenex 2-2-221

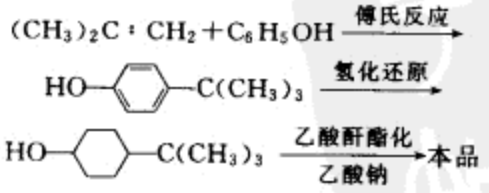
别名 紫罗兰酯；鸢尾酯；4-*tert*-Butyl cyclohexyl acetate

结构式 $(CH_3)_3C$—⬡—$OOCCH_3$

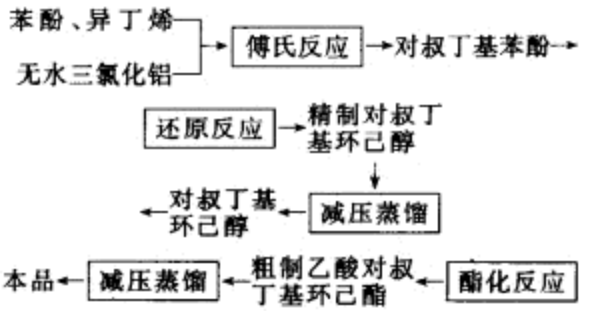
分子量 198.17

性质 油状液体。具有木香-鸢尾香-花香香气。该品一般是顺式和反式异构体的混合物，香气以顺式为纯正且较强烈。

制法 使异丁烯与苯酚发生傅氏反应生成对叔丁基苯酚，后者经催化氢化被还原成对叔丁基环己醇，然后用乙酸酐将其酯化，则得乙酸对叔丁基环己酯。其反应式为：



工艺流程：

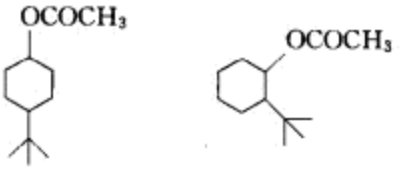


用途 配制香皂、日用化妆品香精，在皂中较为稳定。

贮运及保管 用铝桶装或其他包装，贮于阴凉避光处。

乙酸邻叔丁基环己酯 *o-tert*-Butyl cyclohexyl acetate 2-2-222

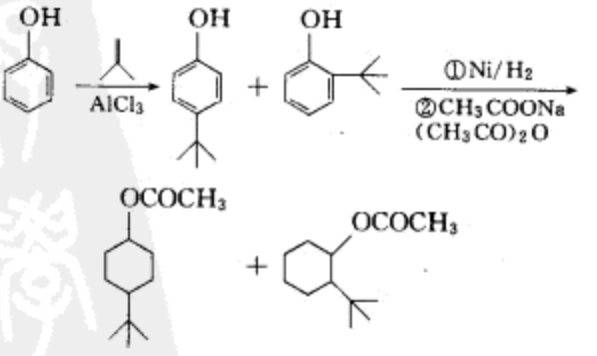
结构式



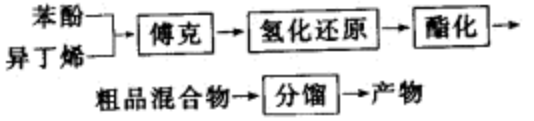
分子量 198.31

性质 无色至淡黄色透明液体，具有浓郁的苹果香、木香、类似茉莉香气，性质稳定，不易变色。折射率（n_D^{20}）1.440～1.4450，酸值≤1。顺式-邻酯含量≥97%。

制法 苯酚与异丁烯在三氯化铝存在下缩合，雷氏镍催化氢化，醋酐和醋酸钠存在下酯化得到产物。其反应如下：



工艺流程：



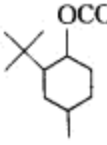
质量指标 含量≥97%。

用途 调配花香型及木香型香精，多用于各种香皂及化妆品中。

贮运及保管 铝皮桶，盛满密封置于干燥阴凉处。

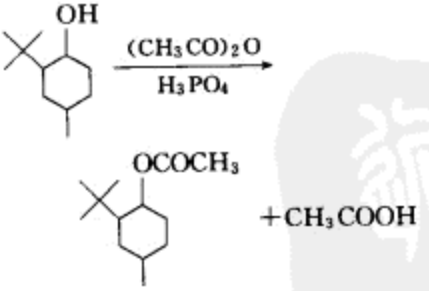
乙酸香根酯 Damascate 2-2-223

别名 突厥酯

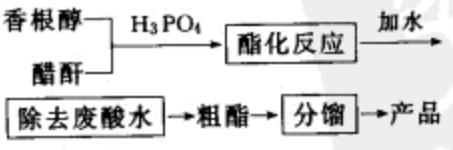
结构式  **分子量** 202.2

性质 无色至淡黄色液体。本品香气甜中透清，木香兼花香略带果香，烟草香和麝香香气。其头香类似对-叔丁基环己基乙酸酯和邻叔丁基环己基乙酸酯样的木香，后韵似二氢-β-紫罗兰酮和-β-突厥酮样的花香兼木香。香气柔和持久。在碱性介质中尚稳定，在酸性介质中稳定不变色。

制法 用香根醇与醋酐在磷酸催化，常温酯化可得到95%的产物。其反应为：



工艺流程：



质量指标 总含酯量≥95%。

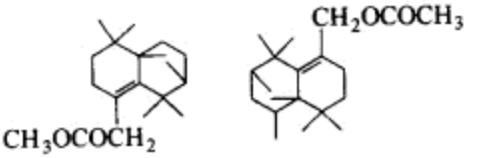
用途 适用于多种花香型的香精中，也适用于现代木香、清香龙涎、素心兰、东方型、花露型、醛香型与新力士型香精中。广泛用作膏霜、发用、剃须类、洁肤类等日化用品的加香。

贮运及保管 铝或铁盛器均可。

乙酸琥珀酯 Amboryl acetate 2-2-224

别名 龙涎酯；乙酰甲基异长叶烯；Acetoxy methyl isolongifolene

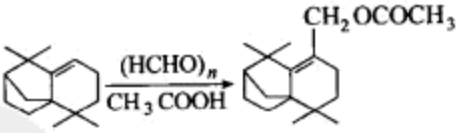
结构式



分子式 $C_{18}H_{28}O_2$ **分子量** 276.417

性质 几乎无色至微黄色液体。具有紫苏和厚实的木香、琥珀香韵。含多种异构体，主成分≥75%～80%。相对密度（d_4^{20}）1.018。折射率（n_D^{20}）1.500。酯值176mgKOH/g。在20℃时与90%乙醇完全混溶。

制法 用异长叶烯与多聚甲醛和醋酸反应得到。其反应为：



工艺流程：

质量指标 主要异构体含量80%。

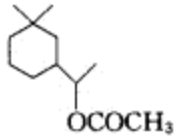
用途 可用作日化香精的原料。

贮运及保管 常规装运。

乙酸阿弗曼酯　Rosamusk　2-2-225

别名　玫瑰麝香；α-3，3-Trimethyl cyclohexyl carbinyl acetate

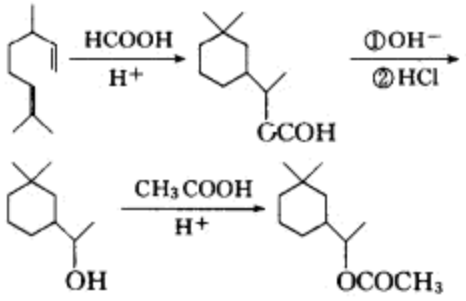
结构式



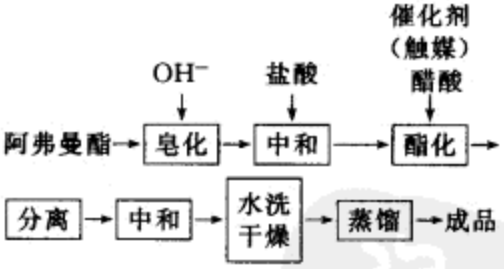
分子式　$C_{12}H_{22}O_2$　**分子量**　198.3

性质　无色液体，具有玫瑰香叶样花香，并带有麝香香气。折射率（n_D^{20}）1.445～1.451。相对密度（d_{25}^{25}）0.922～0.932；（d_4^{20}）0.923～0.933。闪点＞88℃。

制法　将阿弗曼酯经皂化，酸解，乙酸酯化，则可以生成乙酸酯。其反应为：



工艺流程：



质量指标　纯度≥92%。

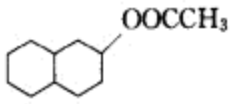
用途　用于各种高档香水香精和皂用香精。

贮运及保管　锌桶或铝桶盛满，密盖，贮放于通风阴凉处。

乙酸十氢萘酯　Decalinyl acetate　2-2-226

别名　十氢萘酯；乙位乙酸十氢萘酯；Decahydronaphthyl acetate

结构式

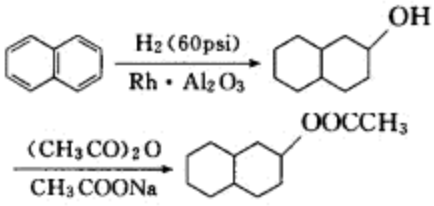


分子量　196.66

性质　淡黄色或无色透明的液体，不溶于水，易溶于乙醚及酒精。相对密度（d_4^{20}）1.005～1.012。折射率（n_D^{20}）1.4750～1.4785。酯值275～290。酸值≤1。闪点＞100℃。

具有甜的果香、清香，带有茉莉花香气息。产品纯度≥98%。

制法　萘酚在醋酸醇溶液中以铑-氧化铝催化氢化，然后用醋酐酯化得到产物。其反应为：



工艺流程：

质量指标　含量98%～99%。

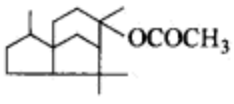
用途　可用来调制一般皂用及化妆品用香精。

贮运及保管　铝桶装，置于干燥阴凉处。

乙酸柏木酯　Cedryl acetate　2-2-227

别名　Cedrenyl acetate

结构式

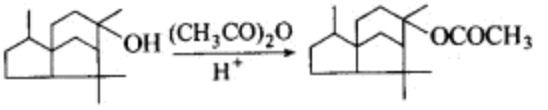


分子式　$C_{17}H_{28}O_2$　**分子量**　264.41

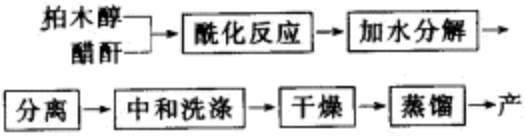
性质　白色结晶，具有浓郁的甜木香和香根样的香气。性质稳定，香气持久，用

于东方型、素心兰香型中，效果甚佳。纯品闪点＞100℃。熔点 45℃。相对密度（d_{25}^{25}）0.975～0.995。折射率（n_D^{20}）1.496～1.506。旋光度（$[\alpha]_D^{20}$）−20°～+20°。

制法 用柏木油分离一定含量的柏木醇作为原料（视最终产品的规格而定）与醋酐乙酰化即得。其反应为：



工艺流程：



质量指标 产品多种规格：液体≥50%～70%；固体≥97%以上。

用途 适用于配制日用化妆品、洗涤用品等香精。因本品有多种规格纯度达≥97%为结晶体，低于 97%～45%等不同品种，结晶体用量可达 10%，液体的品种用量可达 20%。

贮运及保管 结晶产品，以纸板桶装，液体级用铝桶装。

结晶玫瑰 Rosone 2-2-228

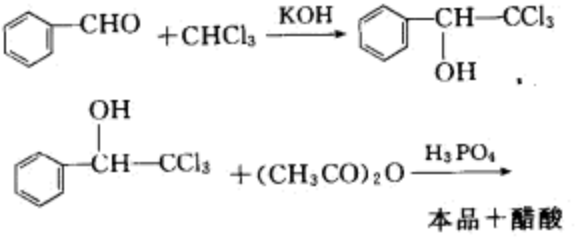
别名 乙酸三氯甲基苯甲酯；Rosephenone；Trichloromethyl phenyl carbinyl acetate

结构式 $CH_3COO-CH(C_6H_5)-CCl_3$

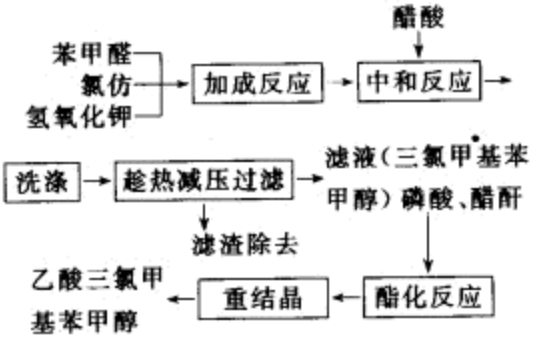
分子量 161.07

性质 白色结晶固体。具有玫瑰花香，并有淡的甜润气，且留香较久。熔点 86～88℃。沸点 280～282℃。

制法 首先由苯甲醛及氯仿在碱性条件下发生加成反应，生成三氯甲基苯甲醇，再用乙酸酐酯化生成乙酸三氯甲基苯甲酯。其反应式为：



工艺流程：



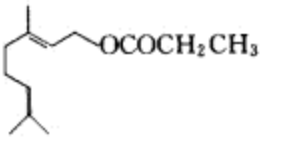
质量指标 熔点 86～88℃。

用途 结晶型固体香料，为良好的定香剂。适用于化妆品、皂用香精中，更适用于爽身粉中。

贮运及保管 纸桶、木桶、铁桶、白铁听装，在阴凉避光处保存。

丙酸香叶酯 Geranyl propionate；*trans*-3，7-Dimethyl-2，6-octadien-1-yl propanoate 2-2-229

结构式



分子量 210.32

性质 无色液体。果香，带有一点玫瑰花香和苦味。沸点 253℃，128℃/2kPa。相对密度（d_{25}^{25}）0.896～0.913，折射率（n_D^{20}）1.4570～1.4650。

制法 使用硫酸作催化剂，由香叶醇

和丙酸直接酯化制成。其反应式为

$$CH_3CH_2COOH + C_{10}H_{17}OH \xrightleftharpoons{H_2SO_4} \text{本品} + H_2O$$

工艺流程：

丙酸、硫酸、香叶醇 → 酯化 → 中和 → 洗涤 → 干燥 → 减压蒸馏 → 丙酸香叶酯

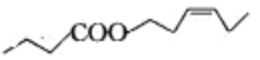
质量指标 含量>90%。

用途 配制香皂、日用化妆品香精。如玫瑰、薰衣草、香柠檬等香精。

贮运及保管 搪锡铁罐密闭装，贮于阴凉避光处。

丁酸叶醇酯 *cis*-3-Hexenyl *n*-butyrate 2-2-230

结构式



分子式 $C_{10}H_{18}O_2$ **分子量** 170.3

性质 无色透明液体。具有强烈的果香、酒香、清香、奶酪芳香，似康乃克或白兰地酒样的香气。沸点 192℃；103℃/3.33kPa。相对密度（d_{20}^{29}）0.885～0.890。折射率（n_D^{20}）1.428～1.435。酸值≤1～2。几乎不溶于醇，与精油可以混溶。

制法 叶醇与丁酸在对甲苯磺酸存在下酯化得到。

工艺流程：

触媒；叶醇、丁酸 → 酯化反应 → 中和 → 分离 → 水洗干燥 → 蒸馏 → 成品

质量指标 纯度≥97%。

用途 在日化香精中可作为乙酸叶醇酯的修饰剂，能赋予清香气的头香，可与茉莉、依兰香气协调。

贮运及保管 铝桶包装，按常规贮运。

丁酸苄酯 Benzyl butanoate 2-2-231

别名 丁酸苯甲酯；Butyric acid; benzyl ester

结构式 $CH_3CH_2CH_2COOCH_2C_6H_5$

分子量 178

性质 无色液体。具有弱茉莉花香气，且有桃的甜韵。沸点 240℃。相对密度（d_{15}^{15}）1.01。折射率（n_D^{20}）1.4487 溶于乙醇和油类，不溶于水、丙二醇和甘油。

制法 由丁酸和苯甲醇直接酯化制得。

$$CH_3CH_2CH_2COOH + C_6H_5CH_2OH \xrightarrow{H_2SO_4} \text{本品} + H_2O$$

工艺流程：

丁酸、苯甲醇、硫酸 → 酯化反应 → 以碳酸钠溶液中和 → 清水洗涤 → 减压分馏 → 丁酸苄酯

质量指标 香料级，含量≥98%。

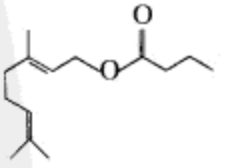
用途 用于化妆品香精，如调配茉莉、金合欢、玫瑰、百合等香精。也可用于皂用香精。

贮运及保管 易燃物，用镀锌铁桶密闭保存，贮于阴凉避光处。

丁酸香叶酯 Geranyl butyrate 2-2-232

别名 酪酸香叶酯；*trans*-3,7-Dimethyl-2,6-octadien-1-yl butanoate

结构式



分子式 $C_{14}H_{24}O_2$ **分子量** 224.35

性质 无色液体。新鲜果香，似玫瑰香气和杏的甜味。沸点 151～153℃/2.4kPa，142～143℃/1.73kPa。相对密度（d_{25}^{25}）0.891～0.896。折射率（n_D^{20}）1.456～1.462。

制法 可用香叶醇和醋酸或醋酸酐直接酯化来制备，硫酸为催化剂。其反应式为：

$$C_3H_7COOH + C_{10}H_{17}OH \overset{H_2SO_4}{\rightleftharpoons} C_3H_7COOC_{10}H_{17} + H_2O$$

工艺流程：

丁酸、硫酸、香叶醇 → 酯化 → 中和 → 洗涤 → 干燥 → 减压蒸馏 → 丁酸香叶酯

质量指标 含量＞90%。

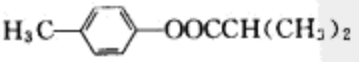
用途 配制香皂及日用化妆品香精，如金合欢、铃兰、红玫瑰、香叶、薰衣草等多种香型香精。

贮运及保管 密闭搪锡铁罐装，贮于阴凉避光处。

异丁酸对甲酚酯 *p*-Tolyl isobutyrate **2-2-233**

别名 *p*-Cresyl isobutyrate

结构式



分子量 178.23

性质 无色液体，具有浓郁的动物香，略带果香。相对密度（d_{25}^{25}）0.991～0.996。相对密度（d_4^{25}）1.005。折射率（n_D^{20}）1.4860～1.4890。酸值＜1。沸点 237℃。溶解度 1∶2 溶于 70% 的乙醇。闪点＞100℃。

制法 可由异丁酸与对甲酚酯化得到所需产物。工艺流程按常规酯化法。

质量指标 纯度≥96%。

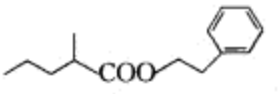
用途 用于调配浓厚的花香型香精，如依兰、栀子、水仙、百合等花香型香精之用。

贮运及保管 铝桶包装，存放于通风阴凉处。

2-甲基戊酸苯乙酯 Phenylethyl 2-methylpentanoate **2-2-234**

别名 二氢草莓酸苯乙酯

结构式



分子式 $C_{14}H_{20}O_2$ **分子量** 220.16

性质 无色透明液体，具有玫瑰叶样清香香气。相对密度（d_4^{25}）0.963～0.964。折射率（n_D^{20}）1.4831～1.4840。沸点 153～157℃/1.6kPa；131～134℃/1.33kPa。

制法 由 2 份丙醛在稀碱存在下，羟醛缩合，氢化，氧化，酯化得到产物。其反应为：

$$2\,CH_3CH_2CHO \xrightarrow[②Ni/H_2]{①OH^-} CH_3CH_2CH_2CHO$$

$$\xrightarrow[④苯乙醇,H^+]{③Cat;O_2} 本品$$

工艺流程：

二氢草莓酸、苯乙醇 → 酯化反应 → 中和 → 分离 → 洗涤 → 粗品 → 蒸馏 → 产品

质量指标 含量≥95%（气相色谱法）。

用途 可作为良好的定香剂应用。

贮运及保管 铝听盛满，密封贮放于通风阴凉处。

2-壬烯酸甲酯 Neofolipone **2-2-235**

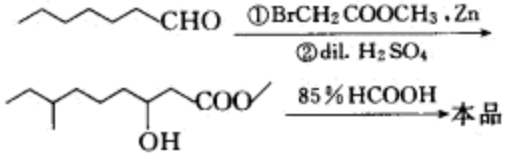
别名 Methyl 2-nonenoate；Beauvertate

结构式

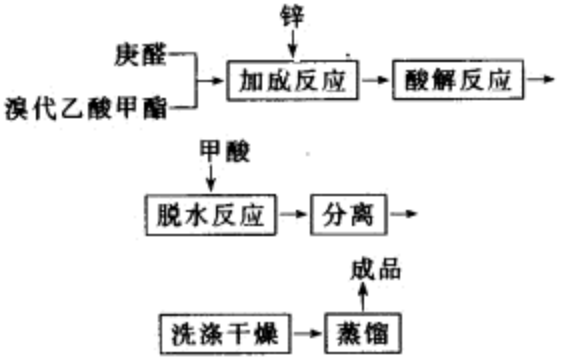
分子式 $C_{10}H_{18}O_2$ **分子量** 170.25

性质 无色至淡黄色透明液体，具有紫罗兰花样的香气。相对密度（d_{25}^{25}）0.893～0.898。折射率（n_D^{20}）1.4400～1.4440。酸值≤2.0。1∶4溶于70%的乙醇。

制法 用庚醛与溴代乙酸甲酯在锌粉存在下进行雷氏反应，然后用稀酸酸解后以85%甲酸脱水即为所需产物。另一法：由2-辛烯-1-辛炔-羧酸甲酯，经选择性加氢得到。其反应为：



工艺流程：



质量指标 纯度≥95%。

用途 用于配制日化皂用香精。

贮运及保管 贮放于塑料桶或铝桶内，避光阴凉处存放。

苯甲酸甲酯 Methyl benzoate

2-2-236

别名 安息香酸甲酯；Methyl benzenecarboxylate

结构式 $C_6H_5COOCH_3$

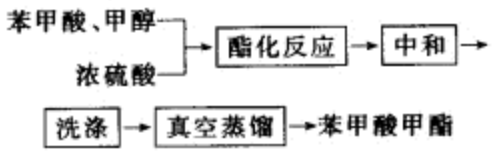
分子量 136.15

性质 无色或淡黄色液体。具有浓郁的冬青油或似卡南迦油香气。熔点−12.5℃，沸点199.5℃，83℃/1.47kPa。相对密度（d_4^{15}）1.0937。折射率（n_D^{15}）1.5192。

制法 可通过苯甲酸和甲醇经酯化反应制备。其反应式为：

$$C_6H_5COOH+CH_3OH \xrightarrow{H_2SO_4} \text{本品}+H_2O$$

工艺流程：



质量指标 含量≥99%。

用途 用于配制香皂及日用化妆品用香精的人造依兰依兰油及月下香油。

贮运及保管 白铁听密闭封装，贮于阴凉避光处。

苯甲酸乙酯 Ethyl benzoate

2-2-237

别名 安息香酸乙酯；Ethyl benzenecarboxylate

结构式 $C_6H_5COOC_2H_5$

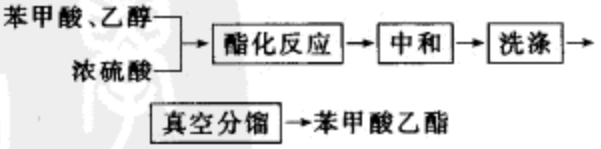
分子量 150.18

性质 无色或淡黄色液体。具有冬青油和卡南迦油香气，香调和顺且带甜。熔点−34℃，沸点212～213℃；103℃/2.67kPa。相对密度（d_4^{15}）1.0511。折射率（n_D^{20}）1.5079。

制法 可通过苯甲酸和乙醇的酯化反应来制备。其反应式为：

$$C_6H_5COOH+C_2H_5OH \xrightarrow{H_2SO_4} \text{本品}+H_2O$$

工艺流程：



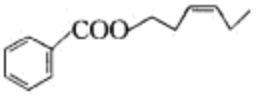
质量指标 含量≥99%。

用途 用于配制人造依兰依兰油及月下香油。可微量用于皂用香精。

贮运及保管 化学性质稳定，不变色。密闭白铁听装，贮于阴凉避光处。

苯甲酸叶醇酯 *cis*-3-Hexenyl benzoate 2-2-238

结构式

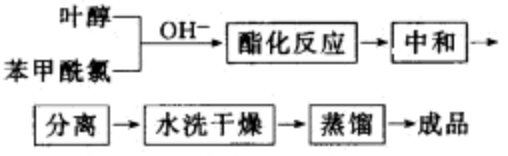


分子量 204.47

性质 无色至浅黄色液体。具有青气，药草香和木香。相对密度（d_{20}^{20}）1.001～1.007。折射率（n_D^{20}）1.505～1.512。酸值≤1～2。几乎不溶于水，可溶于醇和各种油类。

制法 叶醇与苯甲酰氯在碱性催化剂存在下，酯化得到。

工艺流程：



质量指标 纯度≥98%。

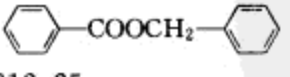
用途 用于馥奇、茉莉、新刈草、素心兰等日化香精。

贮运及保管 铝听包装，按常规法贮运。

苯甲酸苄酯 Benzyl benzoate 2-2-239

别名 安息香酸苄酯；Benzyl phenylformate；Benzyl benzenecarboxylate

结构式



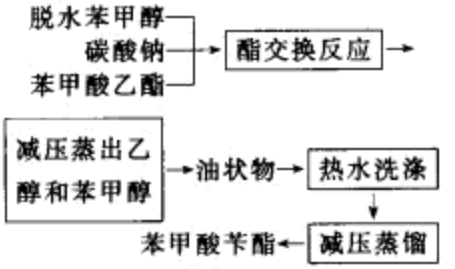
分子量 212.25

性质 无色的液体或结晶。具有极弱的香脂香气，并有淡而微弱的杏仁气息。熔点 21℃，沸点 325～327℃，183～184℃/2kPa。相对密度（d_{15}^{15}）1.121～1.125。折射率（n_D^{20}）1.568～1.571。

制法 目前香料工业中采用醇交换法生产苯甲酸苄酯。由苯甲酸乙酯和苯甲醇进行醇交换。其反应式为：

$$C_6H_5COOC_2H_5 + C_6H_5CH_2OH \xrightarrow[Na_2CO_3]{} \text{本品} + C_2H_5OH$$

工艺流程：



质量指标 含量≥99%。

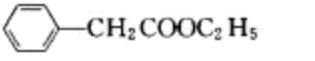
用途 可用作多种花香香精的定香剂，也是那些难溶于香精中的固体香料的惟一最好溶剂，能使人造麝香溶解于香精中（1kg 苯甲酸苄酯可溶解 0.45kg 葵子麝香，0.205kg 酮麝香或 0.28kg 二甲苯麝香）。

贮运及保管 铁桶、铝桶或白铁听密闭封装，贮于阴凉避光处。

苯乙酸乙酯 Ethyl phenylacetate 2-2-240

别名 苯醋酸乙酯；Ethyl toluylate

结构式



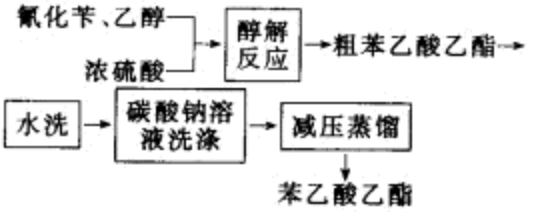
分子量 164.21

性质 无色液体。具有甜蜜的玫瑰花香。沸点 227.1～227.6℃；125℃/2.4kPa。相对密度（d_{15}^{15}）1.0462。折射率（$n_D^{18.5}$）1.4992。

制法 可由氯化苄醇解制得。其反应式为：

$$C_6H_5CH_2CN+C_2H_5OH \xrightarrow{H_2SO_4+H_2O} \text{本品}+NH_4HSO_4$$

工艺流程：



质量指标 含量≥98%。

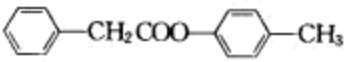
用途 较普遍地用于配制皂、日用化妆品用香精。

贮运及保管 白铁桶密闭封装，贮于阴凉避光处。

苯乙酸对甲酚酯 *p*-Tolyl phenyl acetate 2-2-241

别名 *p*-Cresyl phenylacetate

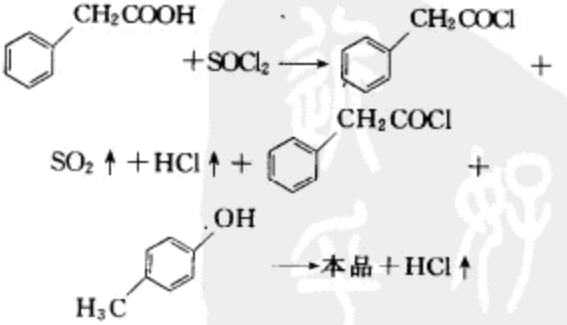
结构式



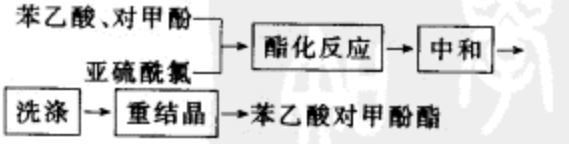
分子量 226.28

性质 白色结晶。有百合、风信子气息，香气持久。熔点 74～75℃。沸点 310℃。

制法 可用苯乙酸先制得苯乙酰氯，然后将苯乙酰氯与对甲苯酚反应，即可得苯乙酸对甲酚酯。其反应式为：



工艺流程：



质量指标 熔点 74～75℃。

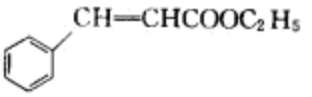
用途 常用来调配水仙、素馨、忍冬、月下香、依兰依兰等花香香精以及东方型香水香精，供香皂和日用化妆品用。

贮运及保管 塑料袋装，贮于阴凉避光处。

桂酸乙酯 Ethyl cinnamate 2-2-242

别名 肉桂酸乙酯；Ethyl 3-phenylpropenoate

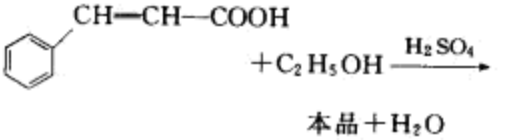
结构式



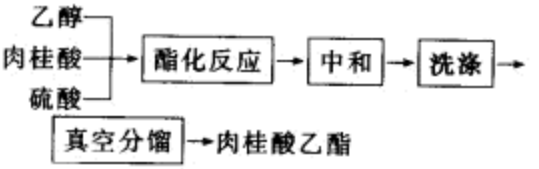
分子量 176.22

性质 无色液体。气息清而甜润，具膏香香调。熔点 12℃，沸点 271℃，144℃/2kPa。相对密度（d_4^{20}）1.4090，折射率（n_D^{20}）1.5598。

制法 采用肉桂酸与乙醇直接酯化法生产。其反应式为：



工艺流程：

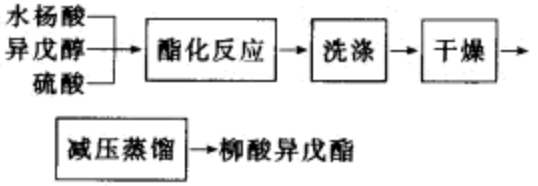


质量指标 含酯量≥98%。

用途 与香紫苏油及天然果子精油合用，效果较好。尤其用于香粉、香水、香精中更佳。

贮运及保管 化学性质较稳定，不易变色。密闭铝桶或铁听装，贮于阴凉避光处。

工艺流程：



质量指标 含量≥99%。

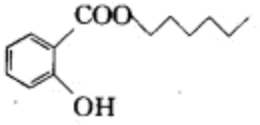
用途 配制香皂、日用化妆香精；用于兰花、康乃馨、三叶草等香精的调和；亦用作“Orchidee”、“Trefol”定香剂。

贮运及保管 马口铁桶或铝桶密闭装，贮于阴凉避光处。

水杨酸己酯 Hexyl salicylate

2-2-246

结构式

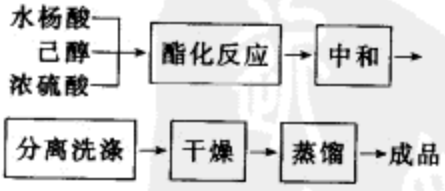


分子量 222.29

性质 无色液体。具有温和甜润的药草香，花香香气。酸值≤1。含量≥98%。相对密度（d_4^{20}）1.034。折射率（n_D^{20}）1.502～1.507。闪点＞100℃。

制法 用水杨酸和己醇用硫酸酯化生成所需产物。

工艺流程：



质量指标 含量≥98%。

用途 配制素心兰、康乃馨、馥奇等花香型香精的修饰剂。可作为花香、草香与赖百当、薰衣草、迷迭香等混合香型应用的好的协调剂。

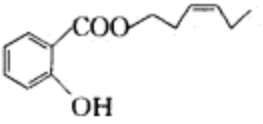
贮运及保管 铝桶盛满，密封，贮放通风阴凉处。

水杨酸叶醇酯 *cis*-3-Hexenyl salicylate

2-2-247

别名 柳酸叶醇酯

结构式

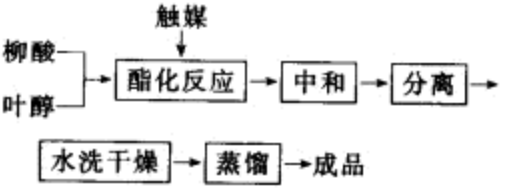


分子量 220.3

性质 无色或淡黄色液体。具有甜，淡而持久的清香，膏香香气。相对密度（d_{20}^{20}）1.060～1.066。折射率（n_D^{20}）1.518～1.525。酸值≤1～2。几乎不溶于水，可溶于醇和油类。

制法 用柳酸与叶醇加入对甲苯磺酸催化剂酯化得到。

工艺流程：



质量指标 纯度≥97%。

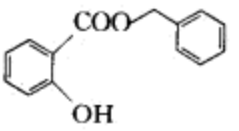
用途 用于花香型的日化香精。

贮运及保管 铝听或塑桶包装，按常规贮运。

水杨酸苄酯 Benzyl salicylate

2-2-248

结构式

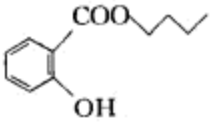


分子量 228.25

性质 常温下为无色油状液体。色泽不超过标准比色液 No.6。具有干葡萄样的甜香香气和红醋栗样甜味，香气较弱。相对密度（d_{25}^{20}）1.176～1.180。相对密度（d_4^{20}）1.1799。折射率（n_D^{20}）1.5790～1.5820。熔点22℃。凝固点＞23.5。沸点于 208℃/3.5kPa；

水杨酸丁酯 Butyl salicylate 2-2-243

结构式

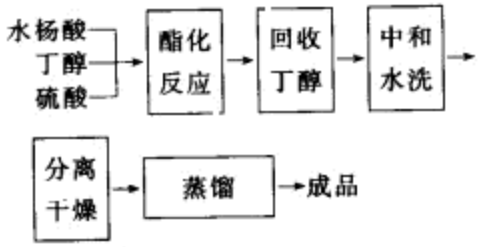


分子量 194.23

性质 无色液体。具粗药草类似弱苯甲酸乙酯香气。相对密度（d_{25}^{25}）1.0710～1.0780。折射率（n_D^{20}）1.5100～1.5150。酸值≤1。含量≥98%。

制法 水杨酸、丁醇与硫酸催化酯化得到。

工艺流程：



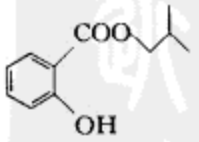
质量指标 产品含酯≥98%。

用途 可与香豆素、杂薰衣草、橡苔合用配制馥奇香型香精。松木气息的空气清新剂等日化香精也可运用。

贮运及保管 铝桶盛满，密封，放于通风阴凉处。

水杨酸异丁酯 Isobutyl salicylate 2-2-244

结构式

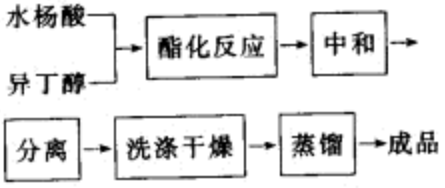


分子式 $C_{11}H_{14}O_3$ **分子量** 194.23

性质 无色液体。具有强烈持久的芳香和药草香。带有苦味，略有兰花香韵。相对密度（d_{25}^{25}）1.062～1.066，（d_4^{15}）1.0700～1.0720。折射率（n_D^{20}）1.5070～1.5100。熔点 −5.9℃。沸点 257～260℃。闪点 121℃。酸值≤1。溶解度以1∶9溶于80%乙醇中。若1∶(1～2)溶于90%乙醇中。

制法 用水杨酸与异丁醇在浓硫酸催化酯化得到。

工艺流程：



质量指标 含量≥98%。

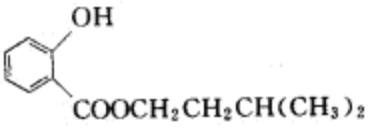
用途 可作为兰花、冬青型等日化香精以及牙膏香精之用。

贮运及保管 铝桶盛满密封，放于通风阴凉处。

水杨酸异戊酯 Isoamyl salicylate 2-2-245

别名 柳酸异戊酯；Isopentyl salicylate

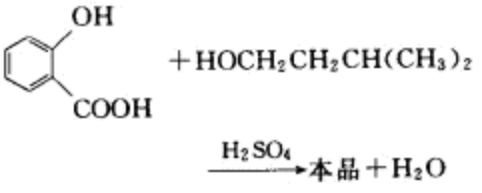
结构式



分子量 208.26

性质 无色或淡黄色液体。有类似于兰花的香气。沸点 276～277℃，151～152℃/2kPa。相对密度（d_4^{15}）1.053～1.059。折射率（n_D^{20}）1.5050～1.5080。旋光度（$[\alpha]_D$）0°～+2.30°。

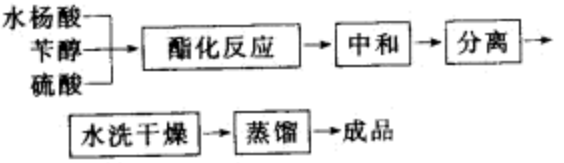
制法 可通过水杨酸和异戊醇的酯化反应来制备。其反应式为：



170～175℃/0.93kPa。闪点＞100℃。酸值≤10。溶解度1∶9溶于90%乙醇中。

制法 水杨酸与苄醇在硫酸催化酯化生成。也可用钠盐催化水杨酸甲酯与苄醇酯交换来完成。

工艺流程：



质量指标 含量≥98%。

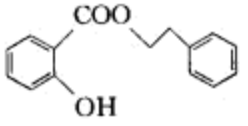
用途 合成硝基麝香的良好溶剂。用于丁香、香石竹、铃兰、茉莉等花香型的较好定香剂。

贮运及保管 铝桶塑听盛满，密封放于通风阴凉处。

水杨酸苯乙酯 β-Phenyl ethyl salicylate **2-2-249**

别名 β-Phenethyl salicylate

结构式



分子量 242.28

性质 白色结晶固体，具有弱的玫瑰样香气，兼有桃子、杏子和蜂蜜的甜味感觉。相对密度（d_4^{50}）1.15。熔点44℃(41℃)。沸点370℃；180℃/0.4kPa。酸值≥1。溶解度用1∶16溶于95%的乙醇中。

制法 用水杨酸甲酯和苯乙醇及醋酸锌催化剂进行醇、酯交换得到。

工艺流程：

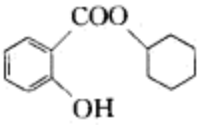
质量指标 含量≥98%。

用途 可用作玫瑰、风信子、香石竹等花香型香精修饰协调剂。

贮运及保管 衬塑纸板桶，贮放于避光，热，阴凉通风处。

水杨酸环己酯 Cyclohexyl salicylate **2-2-250**

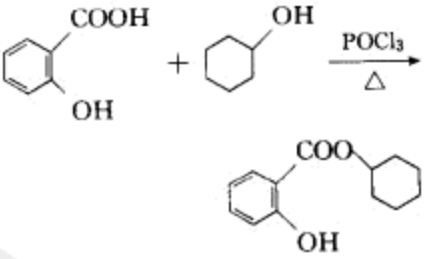
结构式



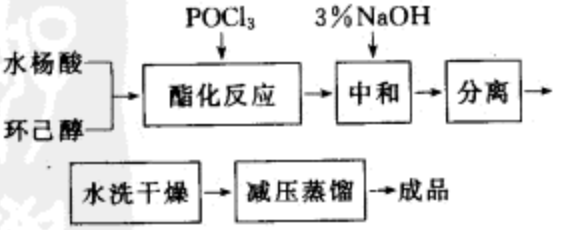
分子量 220.13

性质 无色或淡黄色液体，具有弱甜的花香香气，折射率（n_D^{30}）1.5277。沸点192～193℃/4kPa。

制法 水杨酸与环己醇在三氯氧磷存在下加热至没有氯化氢逸出，为反应终点。冷却后以3%氢氧化钠水溶液中和，经分离得到所需的产物。其反应为：



工艺流程：



质量指标 含量≥95%～98%。

用途 可作为日化香精配方之用。

贮运及保管 铝桶，塑听盛满密封，

贮放于通风阴凉避光处。

茉莉酯 Jasmonyl 2-2-251

组成 茉莉酯并非单一的有机化合物，而是一个混合物。茉莉酯由下列化合物组成：2-甲基辛二醇-1,3-双乙酸酯；2-甲基辛二醇-1,3-单乙酸酯；壬二醇-1,3-双乙酸酯；壬二醇-1,3-单乙酸酯及其立体异构体。

性质 无色油状液体。带有“油-草”气的茉莉花香，香气持久性较长。沸点 120～128℃/7.3 × 10^2Pa。相对密度（d_{25}^{25}）0.960～0.970。折射率（n_D^{20}）1.4400～1.4500。

制法 茉莉酯的合成是以1-辛烯和2-辛烯为原料，经普林斯（Prins）反应而制得，选用有机酸为介质。其反应式为：

$$CH_3(CH_2)_4CH{=}CHCH_3 +$$
$$CH_3(CH_2)_5CH{=}CH_2 + (CH_2O)_n + CH_3COOH$$
$$\xrightarrow{H_2SO_4} CH_3(CH_2)_4CH(CH_3)CHOCOCH_3 +$$
$$CH_3(CH_2)_4CH(CH_3)CHOCOCH_3 +$$
$$CH_3(CH_2)_4CH(OH)CHOCOCH_3 +$$
$$CH_3(CH_2)_5CH(OCOCH_3)CH_2CH_2OCOCH_3 +$$
$$CH_3(CH_2)_5CH(OH)CH_2CH_2OCOCH_3$$

工艺流程：

多缩甲醛、冰醋酸、浓硫酸、辛烯混合物 → 缩合反应 → 用水稀释 → 中和剩余的酸 → 油状物 → 减压蒸馏 → 茉莉酯

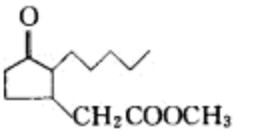
用途 可配制茉莉和百花香型香皂、日用化妆香精。

贮运及保管 塑料桶密闭封装，贮于阴凉避光处。

二氢茉莉酮酸甲酯 Methyl dihydrojasmonata 2-2-252

别名 2-戊基环戊酮醋酸甲酯；Hedione

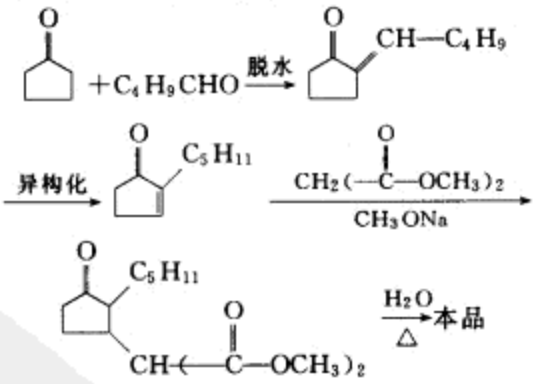
结构式



分子量 226.32

性质 无色透明油状液体。具有优雅清鲜茉莉香气。透发持久。沸点300℃。相对密度（d_4^{21}）0.9968。折射率（n_D^{20}）1.4583。

制法 合成路线有四种。常用的路线之一是将环戊酮与正戊醛缩合，经下列反应即可制取。其反应式为：



质量指标 含量≥96%。

用途 广泛用于配制茉莉、铃兰、兰花、晚香玉、东方型等花香型日用化妆品香精。

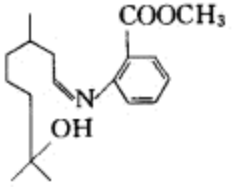
贮运及保管 玻璃瓶装。正常贮运比较安全。

橙花素 Aurantiol 2-2-253

别名 邻氨基苯甲酸甲酯-羟基香茅

醛西夫基；Methyl anthranilate and hydroxycitronellal schiffbase

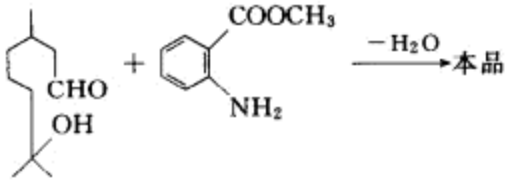
结构式



分子量 305.43

性质 橙黄色黏稠状液体。浓甜厚实的花香，香味持久。特别显示橙花与铃兰香型，香气性质较羟基香茅醛稳定，比邻氨基苯甲酸甲酯不易变色。沸点 237℃/1.3kPa。折射率（n_D^{25}）1.5330～1.543。酯值 178～202。色号 15～20。熔点 24℃。相对密度（d）1.17；闪点 125℃。

制法 以等摩尔混合后静置 12h，然后水浴加热，减压蒸馏，脱水至没有明显的水蒸出为反应终点，减压蒸出得黄色透亮的正品。其反应为：



工艺流程：

质量指标 含量大于 90%。

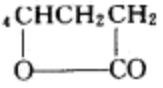
用途 可用作调配柑橘、橙花、素心兰和东方型等日化香精。

贮运及保管 铝桶装满，密封，贮放通风阴凉处。

γ-壬内酯 γ-Nonalactone 2-2-254

别名 椰子醛；十八醛（商业上的习惯名）；γ-戊基丁内酯；γ-Amylbutyrolactone

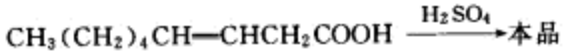
结构式



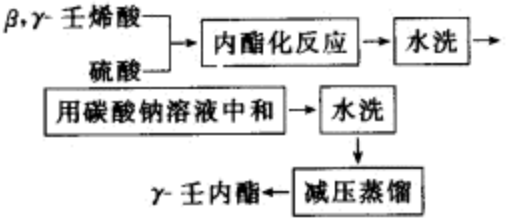
分子量 156.13

性质 淡黄色液体。具有椰子香气，冲淡时又似桃子香。沸点 243℃，136℃/1.73kPa。相对密度（d_4^{20}）0.9652。折射率（n_D^{20}）1.4468。

制法 由 β、γ-壬烯酸在硫酸作用下内酯化，而生成 γ-壬内酯。其反应式为：



工艺流程：



质量指标 含量≥98%。

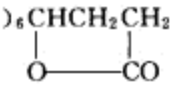
用途 用于调制栀子、月下香等香型的化妆品香精。

贮运及保管 可用密闭的塑料桶或搪锡铁罐装。贮于阴凉避光处。

γ-十一内酯 γ-Undecalactone 2-2-255

别名 桃醛或十四醛（商业上习惯名）；Peach aldehyde

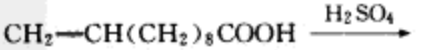
结构式



分子量 184.16

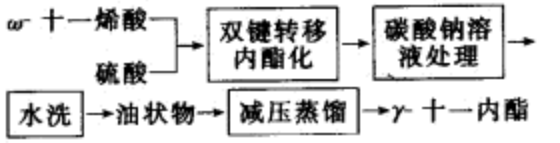
性质 淡黄色液体。有宜人的似鸢尾的甜脂香气，冲淡时有桃子样香味。沸点 267℃，136℃/1.73kPa。相对密度（d_4^{20}）0.9494。折射率（n_D^{20}）1.4512。

制法 可由 ω-十一烯酸制备。ω-十一烯酸在硫酸存在下先发生双键位移，而后再内酯化。其反应式为：



$$CH_3(CH_2)_6CH{=}CHCH_2COOH \xrightarrow{H_2SO_4} \text{本品}$$

工艺流程：



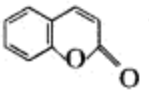
质量指标 含量≥97%。

用途 用于配制桂花、茉莉、紫罗兰等花香型日用化妆品香精。

贮运及保管 密闭铁桶装。贮于阴凉避光处。

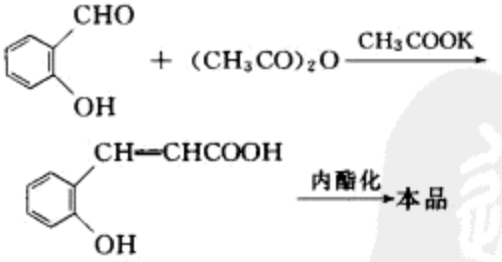
香豆素 Coumarin 2-2-256

别名 邻羟基桂酸内酯；可买林

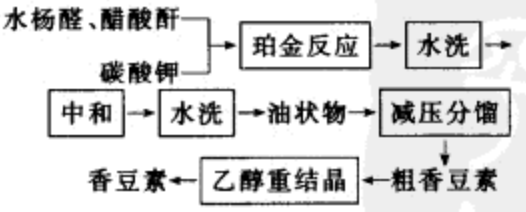
结构式  **分子量** 146.15

性质 白色结晶。具有熏香豆的浓郁香气及巧克力气息。熔点 68～70℃。沸点 297～299℃，163℃/2×10³Pa。

制法 合成方法较多，常见者以水杨醛为基本原料，通过珀金（perkin）反应而制备。其反应式为：



工艺流程：



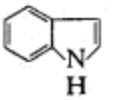
质量指标 熔点≥69℃。

用途 常用在紫罗兰、素心兰、葵花、兰花等日用化妆品及香皂香精中。

贮运及保管 用铁桶或纸桶内衬塑料袋装。贮于阴凉避光处。

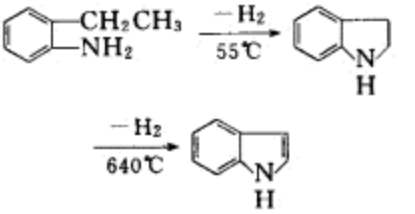
吲哚 Indole 2-2-257

别名 2,3-苯并吡咯；1-Benzazole

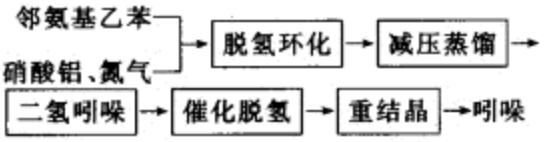
结构式  **分子量** 117.15

性质 白色片状晶体。稀释后具有花香香气。熔点 52～53℃。沸点 253～254℃。相对密度（d_4^{60}）1.0643。

制法 吲哚的合成方法很多，用邻氨基乙苯经催化脱氢是合成吲哚的主要方法。其反应式为：



工艺流程：



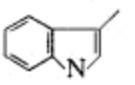
质量指标 凝固点 51～52℃。

用途 常用于茉莉，紫丁香等花香型香精中。

贮运及保管 遇日光和空气易变色。宜密闭贮于塑料袋或白铁桶中，存放于阴凉处。

3-甲基吲哚 3-Methylindole 2-2-258

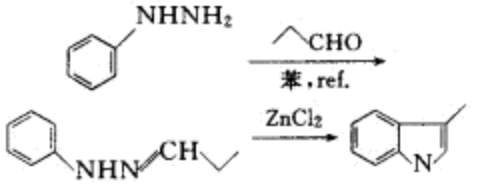
别名 粪臭素；Skatole

结构式  **分子量** 121.18

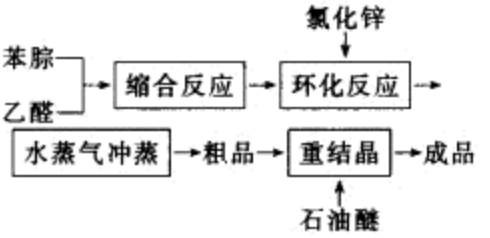
性质 白色鳞片结晶。具有粪便的动物臭。浓时，令人作呕。稀释后具有茉莉

花香。极度稀释后有成熟的水果的香味。天然存在于粪便、灵猫香中。熔点 96℃。沸点 265～266℃。

制法 用苯肼以苯稀释，在搅拌下滴加丙醛苯溶液，在回流温度下反应。滴加完毕后，继续搅拌 1h，反应完毕，蒸出水和苯。减压收取 112～117℃(133.3～266.6Pa) 丙醛苯腙，得率 90%左右。将丙醛苯腙加入适量无水氯化锌加热到 180℃，反应脱氨环化得到所需产物。其反应如下：



工艺流程：



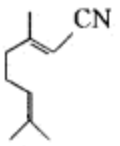
质量指标 产品熔点 96～96.8℃。

用途 应用时稀释，取其鲜韵花香，是配制茉莉花型的重要原料。与吲哚、喹啉等衍生物合伍可配制人造灵猫香膏。

贮运及保管 有色瓶包装，避光，隔热，放于阴凉通风处。

柠檬腈 Lemonile 2-2-259

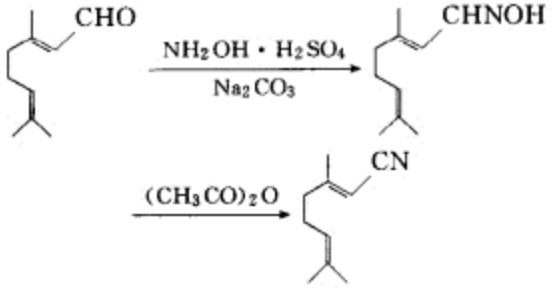
别名 3,7-二甲基-2,6-辛二烯腈；Geranonitrile；Geranyl nitrile

结构式 

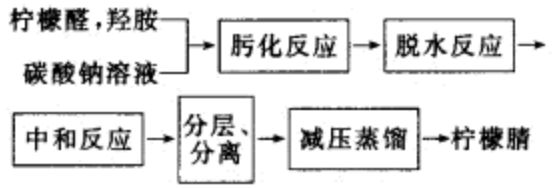
分子量 149.23

性质 无色至淡黄色液体。具有新鲜柠檬的香气。沸点 220℃，83℃/2.67×10^2Pa。相对密度 (d_4^{20}) 0.8765。折射率 (n_D^{20}) 1.471～1.478。

制法 以柠檬醛为原料与羟胺生成柠檬醛肟，再用乙酐为脱水剂转化为柠檬腈。其反应式为：



工艺流程：



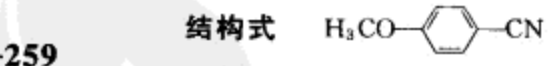
质量指标 含量≥98%。由于合成工艺原料不同产品规格又不一样，故 CAS 也不同。

用途 适于配制花香型和果香型化妆品和皂用香精。

贮运及保管 玻璃瓶装。正常贮运比较安全。

大茴香腈 Anisonitrile 2-2-260

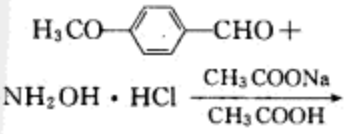
别名 *p*-甲氧基苯甲腈；*p*-Methoxybenzonitrile

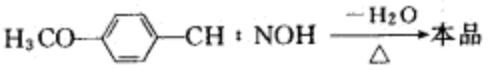
结构式 

分子量 134.15

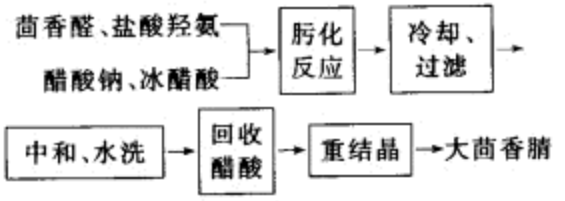
性质 无色针状结晶。具有强茴香豆香。熔点 59～60℃。

制法 以茴香醛为原料制取。其反应式为：





工艺流程：



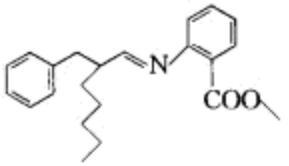
质量指标 含量≥98%。

用途 性质稳定耐碱性可调配皂用、洗涤剂香精。

贮运及保管 塑料桶装。正常贮运比较安全。

茉莉素 Amyl cinnamic aldehyde-methyl-anthranilate schiffbase **2-2-261**

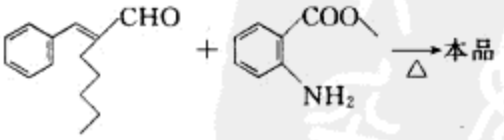
结构式



分子量 335.42

性质 黄色透明液体，具有浓郁、甜润柔和的茉莉、金雀花型的香气。折射率（n_D^{20}）1.5700～1.5800。色号 11～15，规格≥90%。

制法 以等克分子量邻氨基苯甲酸甲酯和 α-戊基桂醛混合后放入缩合反应锅内，水浴加热，并减压抽去水分至没有水蒸出为反应终点。其反应如下：



工艺流程：

质量指标 含量大于 90%。

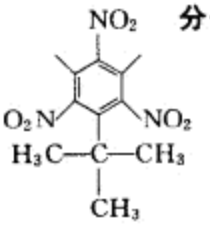
用途 本品适用于化妆品，香皂香精的茉莉、金雀花、含羞草、思冬花等香型中。应用过程若出现有结晶生成，可以用热水汀加热，熔化，然后正常使用。

贮运及保管 马口铁听或玻璃瓶装满，放于通风阴凉处。

二甲苯麝香 Musk xylene **2-2-262**

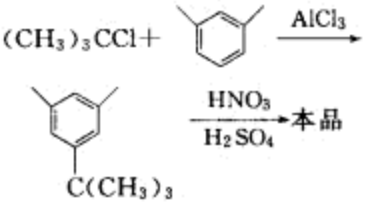
别名 2,4,6-三硝基-1,3-二甲基-5-叔丁基苯；2,4,6-Trinitro-1,3-dimethyl-5-*tert*-butylbenzene

结构式 **分子量** 297.28

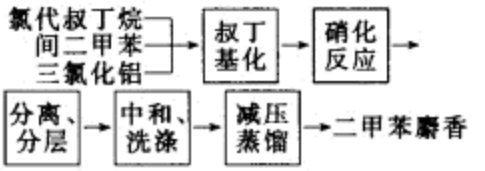


性质 淡黄色晶体。具有干甜样的麝香香气。熔点 112.5～114.5℃。沸点 200～202℃。

制法 氯代叔丁烷在氯化铝存在下，与间二甲苯作用生成 1,3-二甲苯-5-叔丁基苯，再用浓硝酸硝化而制得。其反应式为：



工艺流程：



质量指标 熔点 113～114.5℃。

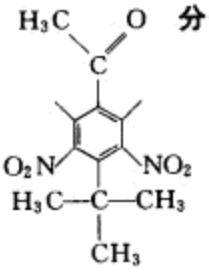
用途 用作化妆品香精和皂用香精的定香剂。

贮运及保管 镀锌铁桶装。正常贮运

安全。

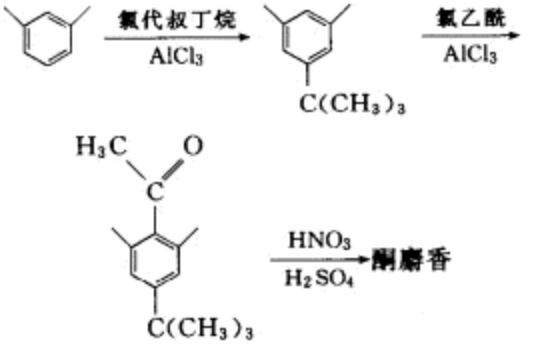
酮麝香 Musk ketone 2-2-263

别名 3,5-二硝基-2,6-二甲基-4-叔丁基苯乙酮;Musck;3,5-Dinitro-2,6-dimethyl-4-*tert*-butylphenethyl ketone

结构式  **分子量** 294.31

性质 淡黄色片状结晶。类似天然麝香香气。熔点 135～137℃。

制法 间二甲苯经叔丁基化、乙酰化和硝化反应制得。其反应式为：



工艺流程：

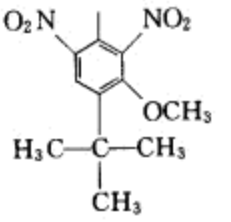
质量指标 熔点 133～136℃，含量 >99%。

用途 用作化妆品香精和皂用香精的定香剂。

贮运及保管 用镀锌铁桶或纸桶装。

葵子麝香 Musk ambrette 2-2-264

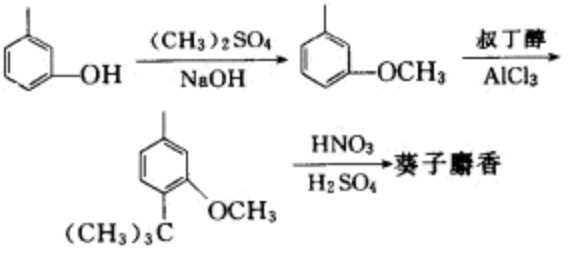
别名 2,6-二硝基-3-甲氧基-4-叔丁基甲苯;2,6-Dinitro-3-methoxy-4-*tert*-butyltoluene

结构式 

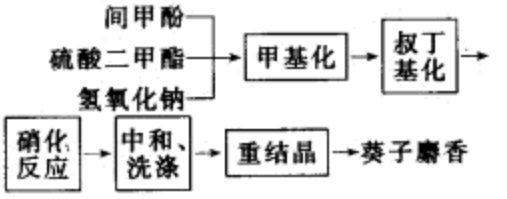
分子量 268.41

性质 淡黄色片状结晶。具有优雅的麝香香气。熔点 84～85℃。

制法 由间甲酚经甲基化-叔丁基化和硝化反应制得。其反应式为：



工艺流程：



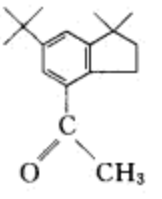
质量指标 熔点 83.5～84.5℃。

用途 用作化妆品香精和皂用香精的定香剂。特别适用于高级香水中。

贮运及保管 用镀锌铁桶或纸桶装。

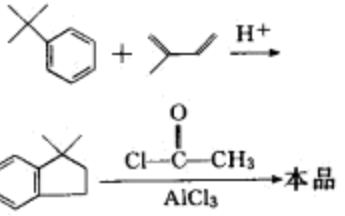
萨利麝香 Celestolide 2-2-265

别名 1,1-二甲基-4-乙酰基-6-叔丁基茚满;4-Acetyl-6-*tert*-butyl-1,1-dimethylindane

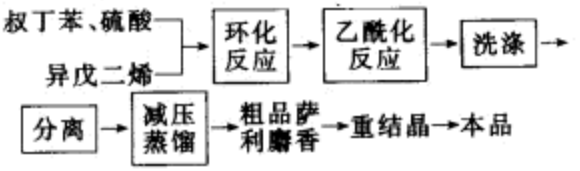
结构式  **分子量** 244.36

性质 白色结晶。具有松香、木香和麝香样香气，稳定持久，是一良好的定香剂。熔点 77～78℃。凝固点＞75℃。沸点 112～114℃/66.7Pa。闪点 93.5℃。

制法 以叔丁苯和异戊二烯为原料。经环化反应和乙酰化反应制取，其反应式为：



工艺流程：



质量指标 含量≥98%。

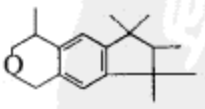
用途 用作化妆品香精和皂用香精定香剂。

贮运及保管 镀锌铁桶装。正常贮运比较安全。

佳乐麝香 Galaxolide 2-2-266

别名 六甲基三环异色满麝香；Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta-γ-2-benzopyran

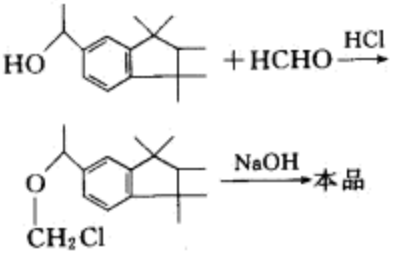
结构式



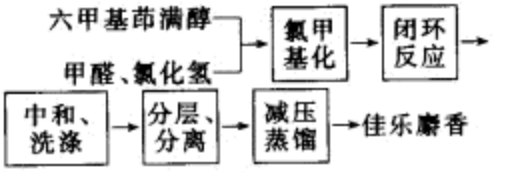
分子量 258.39

性质 无色黏稠液体。具有木香-麝香气。扩散力强，留香持久，是目前国际上用量最大的麝香品种。沸点 129℃/1.07×10^2Pa。商品以不同溶剂稀释后闪点＞100℃。

制法 以六甲基茚满醇和甲醛为原料。经氯甲基化和闭环反应制取。其反应式为：



工艺流程：



质量指标 含量≥70%。

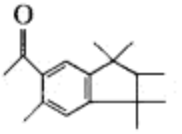
用途 用于高级化妆品香精和皂用香精中。

贮运及保管 镀锡铁桶装。正常贮运比较安全。

粉檀麝香 Phantolide 2-2-267

别名 1,1,2,3,3,6-六甲基-5-乙酰基茚满；5-Acetyl-1,1,2,3,3,6-hexamethylindan

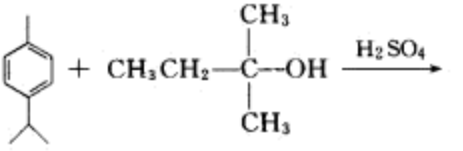
结构式

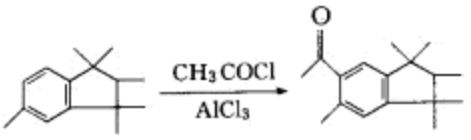


分子量 244.36

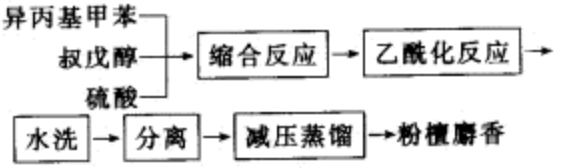
性质 白色晶体，35℃时为无色黏稠液体。木香-麝香香气。熔点 35～40℃。沸点 102～113℃/66.7Pa。

制法 以异丙基甲苯和叔戊醇为原料，经缩合反应和乙酰化反应制取。其反应式为：





工艺流程：



质量指标 固体时含酮量≥98%。

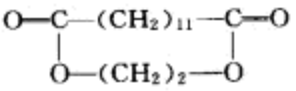
用途 东方香型化妆品香精定香剂。

贮运及保管 搪锡铁桶装。正常贮运尚安全。

昆仑麝香 Ethylene glycol brassylate cyclic diester 2-2-268

别名 麝香-T；Musk-T

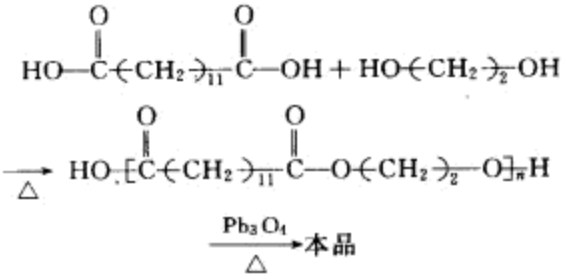
结构式



分子量 270.36

性质 无色至淡黄色黏稠液体。具有优雅持久的麝香气。沸点 332℃。相对密度（d_4^{20}）1.050。

制法 以十三烷二羧酸和乙二醇为原料，先缩聚成聚酯，然后在四氧化三铅催化剂存在下，加热发生解聚和闭环反应而得。其反应式为：



工艺流程：

质量指标 含酯量≥98%。

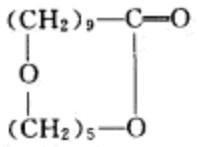
用途 其价格低廉能与多种香精和韵，因性质稳定不变色，故可用作多种化妆品香精的定香剂。

贮运及保管 镀锌铁桶或玻璃瓶装。正常贮运比较安全。

麝香-105 Musk-105 2-2-269

别名 麝香 R-1；11-氧杂环十六内酯；11-Oxahexadecanolide

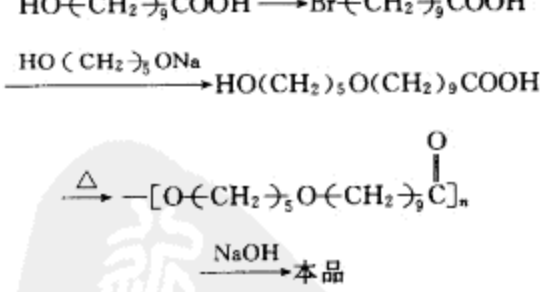
结构式



分子量 256.37

性质 白色针状晶体。优雅的花香-麝香香气扩散力强持久。沸点 135℃/133Pa。闪点 192℃。熔点 35℃。

制法 以 10-羟基癸酸为原料，经卤代、缩合、缩聚和内酯化反应制取。其反应式如下：



质量指标 符合 IFRA 要求，可以安全外用。含量≥99%。

用途 高级香水香精的定香剂是环十五内酯的较合适的代用品。

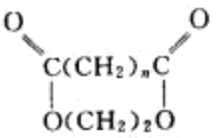
贮运及保管 镀锌铁桶装。正常贮运比较安全。

麝香-M Musk-M 2-2-270

别名 混合（C_{10}～C_{14}）二羧酸乙二

醇酯

结构式

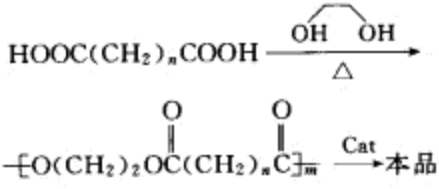


$n=8\sim12$

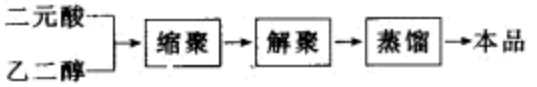
分子量 270.37（当 $n=13$ 时）

性质 无色至微黄色的油状液体。折射率（n_D^{20}）1.4700～1.4730。酸值≤5KOHmg/g。总酯量≥97%（按平均分子量计），$n=11$ 时，所得的化合物麝香香气最佳。

制法 将 $C_{10\sim14}$ 碳的 α,ω-开链二元酸加入 2.3 倍克分子比的乙二醇，加热，搅拌脱水缩合，至聚合度增大时减压脱水，然后催化解聚得到产物。其反应为：



工艺流程：



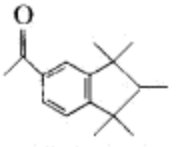
质量指标 含量≥97%。

用途 可用于配制花香型的香水香精，皂用及化妆品用香精，特别对洗涤用香精的应用更具有优越性，性质稳定不变色。

贮运及保管 保证铝桶内密封，贮放于阴凉通风处。

麝香-F Musk-F 2-2-271

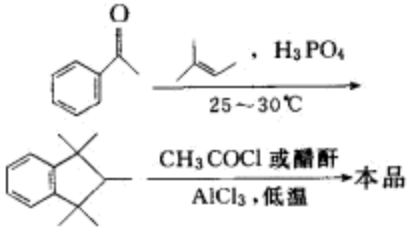
结构式



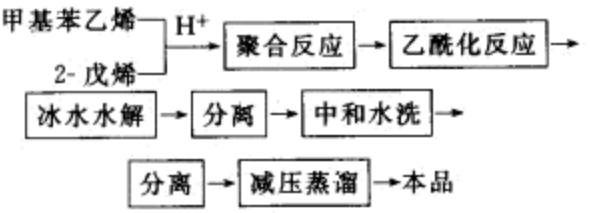
分子量 230.18

性质 白色粉状结晶。熔点 46℃以上，具有麝香香气。

制法 用甲基苯乙烯在 85%磷酸存在下，以噻吩烷作溶剂，反应温度 25～30℃，反应约 6h，可得到 1,1,2,3,3-五甲基茚满，接着用乙酰氯在三氯化铝存在下进行傅克反应得到产物。其反应为：



工艺流程：



质量指标 含量≥96%（气相色谱法）。

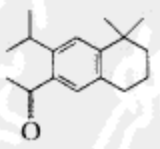
用途 作为洗涤类，皂用香精配香之用。

贮运及保管 衬塑纸板桶装运，放于通风避光低温处。

麝香-L Musk-L 2-2-272

别名 5(6)-乙酰基-1,1-二甲基-7-异丙基-1,2,3,4-四氢萘；5(6)acetyl-1,1-dimethyl-7methylethyl-1，2，3，4-tertrahydronaphthalene

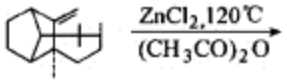
结构式

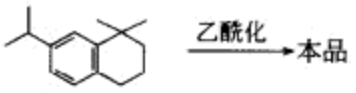


分子量 244.38

性质 白色结晶或粉末，具有麝香样的动物香气，带一定粉香，香气柔和细腻。溶于 95%的乙醇和油性介质。在 95%乙醇中的溶解度 1g/8.7mL。沸点 168～174℃/1.33kPa。熔点 33℃以上。

制法 从重松节油分离出长叶烯，在氯化锌、醋酐存在下反应温度120℃，异构化生成1,1-二甲基-3-异丙基四氢萘化合物，继续乙酰化反应则得到上述化合物。其反应为：





工艺流程：

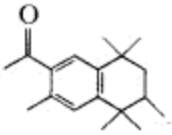
质量指标 纯度≥97%。

用途 化学性质稳定不变色，可代替硝基麝香应用于日化产品中。

贮运及保管 可用纸箱，纸板箱包装，防潮，防晒，隔热。

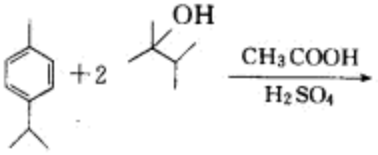
吐纳麝香 Musk AHMT 2-2-273

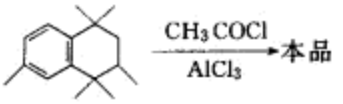
别名 7-Acetyl-1,1,3,4,4,6-hexamethyltetralin；Tonalide

结构式  **分子量** 258.41

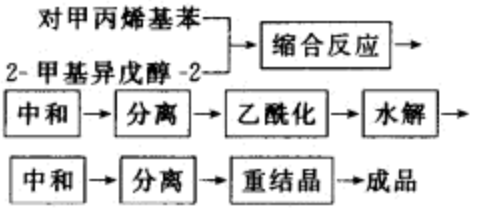
性质 无色或白色晶体。几乎不溶于乙醇，性质稳定，不变色。熔点52℃。沸点248℃。具有浓郁优雅透发性好的麝香香气。

制法 绝大多数方法是先制备1,1,3,4,4,6-六甲基萘满，然后用乙酰氯在三氯化铝存在下反应，可得到产物。其反应为：





工艺流程：



质量指标 含量为98%（气相色谱法）。

用途 本品为万山麝香的异构体，继粉檀麝香后的四氢化萘系的麝香之一。已广泛用于香皂和洗涤用品的香精中，在浴用油性香精香浴也很适用。最高用量可超过10%，本品为一种好的定香剂。

贮运及保管 衬塑纸板桶包装，放于通风阴凉处。

三、香　精

皂用玫瑰香精 Soap rose fragrance 2-2-274

性质 淡黄色至棕黄色油状液体。具有浓郁的玫瑰花香，用于皂中能遮盖肥皂的不良油质气味，并能保持香气稳定而持久。

制法 按确定的配方称取香原料混合而成。

配方/%

二苯醚	7	甲位戊基桂醛	10
乙酸苯乙酯	4.5	结晶玫瑰	2
苯乙醛	4	桂醛	0.5
柠檬醛	0.4	苯乙酸乙酯	0.5
松油醇	1.5	苯乙二甲缩醛	2
血柏木油	12	麝香油	4
山萩油	1	紫罗兰酮	10
合成松香油	3	玫瑰醇	30
配制香叶油	2	葵子麝香	3
乙酸苄酯	2		

质量指标 澄清液体，无悬浮或沉淀杂质。香气符合要求，无异杂气味。

用途 主要用于香皂。用量1%～2.5%。

贮运及保管 用镀锌铁桶或铝桶装，存放于阴凉、干燥处。

皂用茉莉香精 Soap jasmin fragrance 2-2-275

性质 淡黄色至棕黄色油状液体。具有浓郁的茉莉花香，用于皂中能遮盖肥皂的不良气味，并能保持香气稳定而持久。

制法 按确定的配方称取香原料，经均匀混合而成。

配方/%

苯甲酸甲酯	0.5	葵子麝香	1
苯乙酸对甲酚酯	0.5	桂醇	2
白兰花油	0.5	乙酸芳樟酯	3
兔耳草醛	2	橙花素	3
紫罗兰酮	5	吲哚10%	0.5
乙酸苄酯	70	佳乐麝香	1
香豆素	1	玫瑰醇	10

质量指标 澄清液体，无悬浮或沉淀杂质。香气符合要求，无异杂气味。

用途 主要用于香皂。用量1%～2.5%。

贮运及保管 镀锌铁桶或铝桶装，存放于阴凉干燥处。

皂用馥奇香精 Soap fougere fragrance 2-2-276

性质 淡黄色至棕黄色油状液体。具有薰衣草、香豆素、橡苔的复合香气。用于皂中能遮盖肥皂的不良油脂气味。并能保持香气稳定而持久。

制法 按确定的配方称取原料，经均匀混合而成。

配方/%

橡苔浸膏	5	香兰素	1
香豆素	5	洋茉莉醛	2
薰衣草油	8	赖百当浸膏	3
香柠檬油	10	苯乙酮	0.3
香叶油	5	卡南加油	5
苯乙醇	5	乙酸芽橡酯	7
薰香油	2.5	芳樟醇	8
合成松香	5	香叶醇	8
香根油	2	十一醛	0.2
紫罗兰酮	10	丁香油	3
佳乐麝香	5		

质量指标 澄清液体，无悬浮或沉淀杂质。香气符合要求，无异杂气味。

用途 主要用于香皂。用量1%～2.5%。

贮运及保管 用镀锌铁桶或铝桶装，存放于阴凉干燥处。

皂用檀香香精 Soap sandal fragrance 2-2-277

性质 淡黄色至棕黄色油状液体。具有檀香香味。用于皂中能遮盖肥皂的不良油脂气味。并能保持香气稳定而持久。

制法 按确定的配方称取香原料，经均匀混合而成。

配方/%

血柏木油	12	苯乙酸香叶酯	1.5
薰香油	1	檀香醚	2
甲位戊基桂醛	1	合成檀香油	21
乙酸松油酯	2.5	香根油	1.5
香柠檬油	3	松油醇	5
香叶醇	10	桂醇	4
紫罗兰酮	3	香叶油	4
苯乙醇	5	香草醇	10
香豆素	2	柠檬醛	1
赖百当浸膏	2	香兰素	1
吲哚(10%)	0.5	芸香膏	3

质量指标 澄清液体，无悬浮或沉淀杂质。香气符合要求，无异杂气味。

用途 主要用于香皂。用量1%～2.5%。

贮运及保管 用镀锌铁桶或铝桶装，存放于阴凉干燥处。

皂用百花茉莉香精 Soap jasmin bouquet fragrance 2-2-278

性质 淡黄色至棕黄色油状液体。以茉莉花香为主，辅以其他多种花香的香味。用于皂中能遮盖肥皂的不良油脂气味。并能保持香气稳定而持久。

制法 按确定的配方称取香料，经均匀混合而成。

配方/%

癸醛	0.5	合成檀香	3
新茉莉醛	1	赖百当浸膏	0.5
茉莉素	5	佳乐麝香	3.5
乙酸苄酯	17	香豆素	2.5
卡南加油	3	丙酸苄酯	2.5
柠檬醛	0.5	己基桂醛	8
香叶油	0.4	茉莉浸膏	0.5
紫罗兰酮	5	苯乙二甲缩醛	0.5
乙酸对甲酚酯	0.2	苯乙醇	2.5
苯乙酸对甲酚酯	0.7	丁香酚	2
白兰花油	0.2	芳樟醇	3
桂醇	2	白兰浸膏	0.5
大茴香醛	2.5	乙酸苯乙酯	4
柳酸戊酯	2	羟基香草醛	4
橙叶油	5	香根油	0.5
十四醛	0.5	藿香油	1
甘松油	0.5	乙酸芳樟酯	3
丙酸三环癸烯酯	3	鸢尾酯	7.5
乙酸苏合香酯	2		

质量指标 澄清液体，无悬浮或沉淀杂质。香气符合要求，无异杂气味。

用途 主要用于香皂。用量1%～2.5%。

贮运及保管 用镀锌铁桶或铝桶装，存放于阴凉、干燥处。

膏霜用茉莉香精 Cream jasmin fragrance 2-2-279

性质 淡黄色油状液体。具有茉莉花香气，对皮肤无刺激作用。

制法 按确定的配方称取香料，经均匀混合而成。

配方/%

乙酸苄酯	15	苯乙二甲缩醛	3
茉莉酮	15	卡南加油	1
二氢茉莉酮酸甲酯	10	丙酸苄酯	5
铃兰醛	5	乙酸苯乙酯	2
戊基桂醛	10	丁香酚	2
桂醇	10	苄基异丁香酚	3
芳樟醇	8	洋茉莉醛	2
乙酸芳樟酯	5	茉莉素	1
苯乙酸对甲酚酯	3		

质量指标 澄清液体，无悬浮或沉淀杂质。香气符合要求，无异杂气味。

用途 主要用于雪花膏、润肤霜、冷霜和奶液等化妆品中。用量0.5%～1%。

贮运及保管 用镀锌铁桶或铝桶装，存放于阴凉、干燥处。

膏霜用玫瑰檀香香精 Cream rose-sandal fragrance 2-2-280

性质 淡黄色油状液体。具有玫瑰和木香香味，对皮肤无刺激作用。

制法 按确定的配方称取香料，经均匀混合而成。

配方/%

合成檀香油	12	香豆素	1
香根油	0.5	苯乙酸	2
香叶醇	18	赖百当浸膏	0.5
乙酸香叶酯	1	柏木油	7
丁香酚	2	香草醇	10
羟基香草醛	2	香叶油	3
甲位戊基桂醛	1	桂醇	8
乙酸松油酯	4	乙酸苄酯	9

橙叶油	2	洋茉莉醛	1
乙酸芳樟酯	4	檀香油	3
大茴香醛	4	芸香膏	5

质量指标 澄清液体，无悬浮或沉淀杂质。香气符合要求，无异杂气味。

用途 主要用于雪花膏、润肤霜、冷霜和奶液等化妆品中。用量0.5%～1%。

贮运及保管 用镀锌铁桶或铝桶装，存放于阴凉、干燥处。

膏霜用玫瑰香精 Cream rose fragrance **2-2-281**

性质 淡黄色油状液体。具有甜的玫瑰花香，对皮肤无刺激作用。

制法 按确定的配方称取香料，经均匀混合而成。

配方/%

香叶油	3	壬醛(10%)	0.5
香叶醇	20	丁香酚	1
香茅醇	15	檀香油	1
苯乙醇	20	玫瑰醇	10
芳樟醇	3	苯乙醛	8
紫罗兰酮	3	苯乙二甲缩醛	3
乙酸苯乙酯	1	乙酸香叶酯	5
桂醇	1.5	乙酸芳樟酯	5

质量指标 澄清液体，无悬浮或沉淀杂质。香气符合要求，无异杂气味。

用途 主要用于雪花膏、润肤霜、冷霜和奶液等化妆品中。用量0.5%～1%。

贮运及保管 用镀锌铁桶或铝桶装，存放于阴凉、干燥处。

膏霜用白兰香精 Cream michelia fragrance **2-2-282**

性质 淡黄色油状液体。具有清甜的花香味，对皮肤无刺激作用。

制法 按确定的配方称取香料，经均匀混合而成。

配方/%

十六醛	0.8	乙酸芳樟酯	4
丁酸苄酯	0.5	甲位戊基桂醛	7
十八醛	1	松油醇	10
香根油	1	依兰油	5
苯乙二甲缩醛	1	紫罗兰酮	10
香草醇	4	乙酸苄酯	15
乙酸苯乙酯	2	羟基香草醛	12
合成檀香	3	白兰花油	1
佳乐麝香	2	洋茉莉醛	2
苯乙醇	6		

质量指标 澄清液体，无悬浮或沉淀杂质。香气符合要求，无异杂气味。

用途 主要用于雪花膏、润肤霜、冷霜和奶液等化妆品中。用量0.5%～1%。

贮运及保管 用镀锌铁桶装，存放于阴凉、干燥处。

第三节 色 素

二氧化锆 Zirconium oxide **2-3-001**

分子式 ZrO_2 **分子量** 123.22

性质 天然有斜锆石、锆氧石及绿锆石。斜锆石型的为带黄白色的单斜晶体。相对密度 5.89，熔点 2700℃，沸点约 4300℃。不溶于水，能溶于热浓硫酸、氢氟酸。锆氧石型的，在1000℃以下为单斜晶系的，1000℃以上为等轴晶系的无色晶体，相对密度5.6，熔点 2715℃，能溶于水、硫酸、氢氟酸。与碱共熔生成锆酸盐。化学性质稳定。

质量指标 （企业标准；JSCI—Ⅱ）

项　目		指标	
		JSCI—Ⅱ	企业标准
含量(干燥物)/%	≥	98.0	99
性状		白色微细粉末,无气味	
液性(5%溶液)		中性	
碳酸盐		阴性	
氯化物/%	≤	0.05	
铁/%	≤	0.05	0.04 (Fe_2O_3)
铅/(mg/kg)	≤	20	
砷/(mg/kg)	≤	2	
干燥减量/%	≤	0.5	
灼烧减量/%	≤	0.5	
二氧化钛(TiO_2)/%	≤		0.04
二氧化硅(SiO_2)/%	≤		0.03

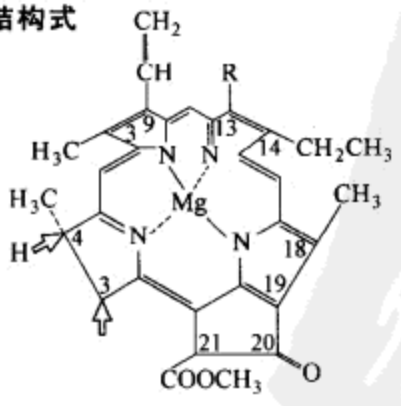
用途　因其折射率大、熔点高，耐蚀性强，故用于窑业原料。压电陶瓷制品有滤波器、扬声器、超声波水声探测器等。还有日用陶瓷（工业陶瓷釉药）、耐火材料、贵重金属熔炼用的锆砖及锆管等。还用于钢、有色金属、光学玻璃、二氧化锆纤维。化妆品中用作颜料。

包装及贮运　内衬二层塑料袋，外套木箱或三合板桶包装。每桶净重 50kg，每箱净重 25kg。应贮存于干燥库房中。不可与强碱类物品共贮混运。

叶绿素　Chlorophyll　2-3-002

染料索引号：C. I. 天然绿 3 (75810—1975)

结构式



其中叶绿素 a：R＝CH_3，叶绿素 b：R＝CHO

分子式及分子量

叶绿素 a：$C_{55}H_{72}MgN_4O_5$　893.50

叶绿素 b：$C_{55}H_{70}MgN_4O_6$　907.49

主要成分　脱镁叶绿素 a 和 b 的镁络合物（a∶b 一般为 3∶1），尚含从原料带入的其他色素和油脂、蜡等。

性质　绿至暗绿色的块、片或粉末，或黏稠状物质，略带异臭。叶绿素 a 的熔点为 150～153℃，叶绿素 b 的熔点为 183～185℃。

与黄色的胡萝卜素和叶黄素共存于植物叶子叶绿体内。

对光和热敏感。在稀碱液中可皂化水解成鲜绿色的叶绿酸（盐）、叶绿醇及甲醇，在酸溶液中可成暗绿褐色脱镁叶绿素。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮等溶剂。毒性：ADI 不作限制性规定 (FAO/WHO，1985)

质量指标　(FAO/WHO，1984)

总脱镁叶绿素及其络合物含量/%（以脱镁叶绿素 a 计）	≥10
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤3
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤40
残留溶剂	尚需调研
铅/(mg/kg)	≤10

用途　食用绿色色素。叶绿素用于肥皂、矿油、蜡和精油的着色。叶绿素或叶绿酸的衍生物，例如叶绿素铜、叶绿酸铁钠、叶绿酸铜钠，用于食品、糖果、饮料、牙膏等作着色剂和脱臭剂。叶绿酸衍生物可与杀菌剂洁尔灭、卤卡班等并用可作为祛臭化妆品的配方。

叶绿素铜　Copper chlorophyll　2-3-003

性质　深绿色黏稠状物质，也可以是

块、片、粉末状，略有氨臭。耐光性好。脱臭效果强。加热则流动性佳；加酸则铜被氢置换，变为脱镁叶绿素，色转浅；加碱则皂化，叶绿醇和甲醇脱离，变成铜叶绿酸的碱金属盐，而能溶于水。叶绿素铜溶于乙醚、乙醇、正己烷及石油醚。不溶于水及50%乙醇。毒性：LD_{50} ≥400mg/kg（小鼠，静注）。

质量指标（日本，1983）

比吸光度	符合规定
碱性焦油色素，酸性焦油色素	阴性
干燥失重/%	≤3
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤4
无机铁盐及无机铜盐	阴性
灼烧残渣/%	≥2.2

用途 食用绿色素。余见叶绿素。

亚铁氰化铁 Ferric ferroeyanide 2-3-004

别名 普鲁士蓝；中国蓝；柏林蓝

染料索引号：颜料蓝 27(77510)

分子式 $[Fe \cdot (CN)_6]_3 \cdot xH_2O$

分子量 859.25(无水物)

性质 暗蓝色晶体或粉末。是一种深颜色颜料，颜色变动于带有铜色闪光的暗蓝色到亮蓝色。着色力高。耐光性很大。耐弱酸，不耐碱。不溶于水、乙醇、乙醚和稀酸。新制出时能溶于乙二酸水溶液。强热时则分解或燃烧而放出氨和氢氰酸等。

用途 化妆品蓝色颜料，用于眼黛、眉笔等美容品中。但不得用于口腔及唇部化妆品。

其他用于油漆、油墨工业和蜡笔、油画、水彩画的颜料及织物的染料。它的乙二酸溶液用作墨水及洗衣上蓝。

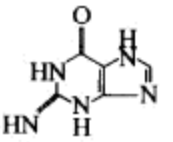
包装及贮运 木桶、纸板桶或胶合板桶，内衬纸袋或塑料袋，每桶净重25kg、35kg、50kg。防止受潮，并需与酸、碱物质及氧化剂隔离，防止受热自燃。

国外生产公司 Sun Chemical 商品名为 C38—5410，主要用于眼部化妆品。也可用于指甲油，不得用于唇部及口腔化妆品，不推荐使用于面部化妆品中。C38—5409 主要用于眼部化妆品，也可用于面部化妆品，不得用于唇部及口腔化妆品，不推荐用于指甲油。

鸟嘌呤 Guanine 2-3-005

别名 鸟尿环；2-氨基次黄质

染料索引号：Natural whitel (75170)

结构式 

分子量 151.13

性质 有数种键变异构（desmotropic）体，存于动植物的组织中及分泌物中。在海鸟粪（guano）中成为钙盐或与核素（nuclcin）样的物质结合。通常为无定形。将本品的水溶液（含有大量过剩 NH_3），慢慢地蒸发，则得小的斜方晶体。在360℃以上分解，同时有部分升华。能溶于氨水、氢氧化钾水溶液、稀的酸类，微溶于醇、醚，几乎不溶于水。

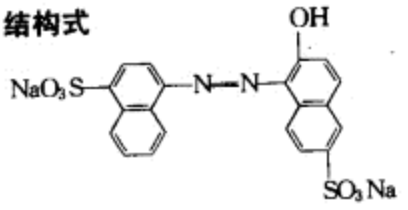
用途 属天然白色颜料。无毒。一般化妆品中均可使用。

坚牢红 Fast red E 2-3-006

别名 食用大红

染料索引号：C.I. 食品红 4 酸性红 13 (16045—1975)

结构式



分子量 502.44

性质 红至棕色粉末或颗粒。溶于水，微溶于乙醇。

质量指标 (FAO/WHO，1984)

总色素含量/%	≥85
氯化物和硫酸盐(以钠盐计)/%	≤15
副色素/%	≤3
乙醚可萃物/%	≤0.2
铅/(mg/kg)	≤10
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤3
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤40
干燥失重/%	≤15
水不溶物/%	≤0.2
非色素有机物	
4-氨基萘-1-磺酸、6-羟基萘-2-磺酸、6,6′-氧代数二(萘-2-磺酸)的总和/%	≤0.5
未磺化芳族伯胺	≤0.01

用途 食用红色素。化妆品用色素。按 GB 7916—87 规定不得用于眼部化妆品。

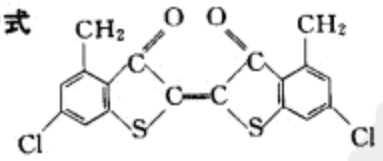
还原红 1 Vat red 1 2-3-007

别名 还原桃红 R；士林鲜艳桃红 R

国外相应商品名：Antinolo Pink R (Acna)；Cibanone Brilliant Pink R (Ciba)；Helindon Pink R(FH)；Mikethrene Brilliant Pink R (MDW)；Nihonthrene Brilliant Pink R(NSK)；硫靛玫瑰红 米(前苏联)

染料索引号：C.I. 还原红 1 (73360)

结构式



分子量 393.27

性质 桃红色细粉。不溶于水、乙醇和丙酮，溶于二甲苯呈红色带黄光的荧光溶液。遇浓硫酸呈红色，轻变为绿色，稀释后呈红色，遇硝酸呈红色。

质量指标 (参考标准)

项　目	指　标
外观	桃红色细粉
色光	与标准品近似
强度/分	为标准品 100±3
在棉布上染色坚牢度	符合标准品
扩散性能	染色细粉

用途 主要用于棉织物印花及染色(适用于直接印花和拔白印花)。有脆布性。还可用作颜料，用于颜料的着色。本品特别适用于毛巾被单的印染，色光极为鲜艳。

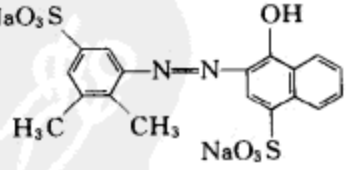
在化妆品工业中可用于美容化妆品，如口红等的着色，但不得用于眼部化妆品中。

食品红 1 Food red 1 2-3-008

国外相应商品名：Certicol Ponceau SXS(W)；FO&C Red No. 4(BUF,KON,W,WJ)；Food Red4 (PYO)；Hexacol Ponceau SX(LJP)；Ponceau SX(W,WJ)；Red 1306，12101(DFA)；Usacert FD&C Red No. 4(W)

染料索引号：C.I. 食品红 1(14700)

结构式



分子量 480.27

性质 能溶解于水，微溶于乙醇，而不溶于植物油中。其色调为亮黄光红色至红色。

牢度性能

耐光	耐热	耐碱	水果酸	苯甲酸	二氧化硫
好	很好	差	极好	很好	很好

用途 用于樱桃的着色。也可用作化妆品的着色剂，但不得用于眼部、口腔及唇部化妆品。

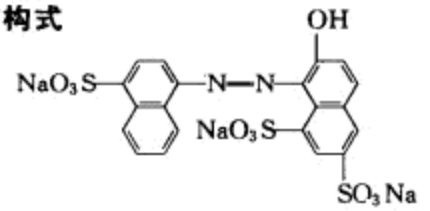
食品红 7 Food red 7 2-3-009

别名 胭脂红（丽春红 4R）；Ronceau 4R（New coccine）

国外相应商品名：Aizen Food No. 102（HCC）；Brilliant Ponceau 4RC Specially Purc（CFM）；Cochineal Red A Specially Pure（BAY）；Cochineal Red ACE（Fran）；Edicol Red CI7，CI7FG(ICI)

染料索引号：C. I. 食品红 7；酸性红 18（16255—1975）

结构式



分子量 604.29

性质 红至暗红色颗粒或粉末，无臭。易溶于水，呈红色。微溶于酒精和溶纤素，不溶于油脂及其他有机溶剂。对柠檬酸、酒石酸稳定。遇浓硫酸呈紫色，稀释后呈红光橙色，遇浓硝酸呈黄色溶液。它的水溶液遇浓盐酸呈红色，加浓氢氧化钠液呈棕色。耐光、耐热性（105℃）强，耐还原性差。吸湿性强。属偶氮型酸性染料。毒性：ADI 0～4mg/kg（FAO/WHO，1985）。LD_{50} 19300mg/kg（小鼠，经口）。

质量指标 （GB 4480—84；FAO/WHO，1984）

项目	指标（GB 4480—84）		指标(FAO/WHO，1984)
	高浓度	特浓度	
含量/% ≥	60	82	(80 染料总含量)
挥发物(135℃)/% ≤	10	10	20
水不溶物/% ≤	0.5	0.3	0.2
异丙醚萃取物/% ≤	0.5	0.3	
副色素/% ≤	3	3	1
砷(As) ≤	0.0001%	0.0001%	3mg/kg
铅(Pb) ≤	0.001%	0.001%	10mg/kg
氯化物和硫酸盐(以钠盐计)的总和/% ≤			20
非色素有机物(4-氨基萘-1-磺酸、7-羟基萘-1,3-二磺酸、3-羟基萘-2,7-二磺酸、6-羟基萘-2-磺酸、7-羟基萘-1,3,6-三磺酸)总量/% ≤			0.5
未磺化芳族伯胺(以苯胺计)/% ≤			0.01
乙醚可萃物/% ≤			0.2
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg) ≤			40

用途 食用红色色素。(1) 用于食品方面：按我国 GB 2760—86 规定，可用于果味水、果味粉、果子露、汽水、配制酒、糖果、糕点裱花、红绿丝、罐头、青梅、浓缩果汁中。最大使用量 0.05g/kg。红绿丝用量可加倍。果味粉色素加入量按稀释倍数的 50% 加入。(2) 用于药物方面：药用片剂、水溶剂、酊剂、糖衣、胶丸和药用油膏等着色。(3) 用于化妆品方面：化妆用香精、花露水、牙膏、浴液、洗发水等着色，但不得用于眼部化妆品。

包装及贮运 食用胭脂红装于食品用的塑料袋中。

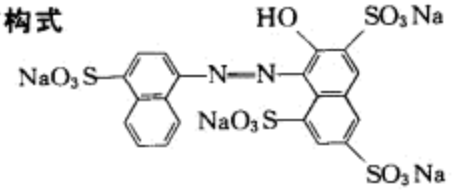
食品红 8　Food red 8　　2-3-010

别名　食用杨梅红

国外相应商品名：Ronceau 6R Specially Pure (BAY)

染料索引号：C. I. 食品红 8 (16290)

结构式



分子量　707.29

性质　溶于水呈品红色，极微溶于酒精，不溶于植物油。于浓硫酸中呈紫色，稀释后呈桃红色。其水溶液加浓盐酸呈品红色，加浓氢氧化钠呈红棕色。耐晒很好，耐热好，耐碱较差，耐果酸和苯甲酸很好，耐二氧化硫好。

用途　用于食品着色。

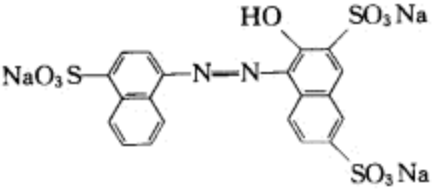
食品红 9　Food red 9　　2-3-011

别名　苋菜红；Amaranth

国外相应商品名：Aizen Food Red No. 2(HCC)；Amaranth S Specially Pure (CFM)；Bordeaux SA-CE，SA-FDC (Fran)；Edicol Red CI9 (ICI)；FD&C Red No. 2 (ICI)；Naphthol Reds Cone, Specially Pure(BAY)

染料索引号：C. I. 食品红 9；酸性红(27)(16185—1975)

结构式



分子量　604.27

性质　红棕色至暗红棕色粉末或颗粒，无臭。易溶于水(17.2g/100mL，21℃)(水溶液带紫色)，溶于30%酒精、甘油和稀糖浆中，微溶于纯酒精(0.5%/100mL，50%乙醇)和溶纤素，不溶于其他有机溶剂。对柠檬酸及酒石酸稳定。遇浓硫酸呈紫色，稀释后呈桃红色，遇浓盐酸呈棕色溶液，有黑色沉淀。水溶液遇浓盐酸呈品红色；遇氢氧化钠呈红棕色。遇铜、铁易退色。耐光、耐热性强(105℃)，耐氧化、还原性差，适用于发酵食品及含还原性物质的食品。染色力较弱。结构属偶氮型酸性染料。毒性：ADI 0～0.5mg/kg(FAO/WHO，1985)。LD_{50}＞10g/kg(小鼠，经口)。

质量指标　(GB 4479—84；FAO/WHO，1984)

项　目		指标(GB 4479—84)		指标(FAO/WHO，1984)
		高浓度	特浓度	
含量/%	≥	60	85	85(包括副染料)
挥发物(135℃)/%	≤	10	10	15
水不溶物/%	≤	0.5	0.5	0.2
异丙醚萃取物/%	≤	0.5	0.5	
副色素/%	≤	3	3	3
砷(以 As 计)	≤	0.0001%	0.0001%	3mg/kg
铅(以 Pb 计)	≤	0.001%	0.001%	10mg/kg
氯化物及硫酸盐(以钠盐计)/%	≤			15
非色素有机物(4-氨基萘-1-磺酸、3-羟基萘-2,7-二磺酸、6-羟基萘-2-磺酸、7-羟基萘-1,3-二磺酸、7-羟基萘-1,3,6-三磺酸)总量/%	≤			0.5
乙醚可萃物/%	≤			0.2
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤			40

用途 食用红色色素。按我国标准(GB 2760—86)，可用于果味水、果味粉、果子露、汽水、配制酒、糖果、糕点裱花、红绿丝。罐头、浓缩果汁中。最大使用量 0.05mg/kg，红绿丝用量可加倍，果味粉色素加入量按稀释倍数的 50%加入。

用于药物方面：药用片剂、水溶剂、酊剂、糖衣、胶丸和药用油膏等着色。

用于化妆品方面：化妆用香精、牙膏、花露水、浴液、洗发水、头油、头蜡等着色，但不得用于眼部化妆品。

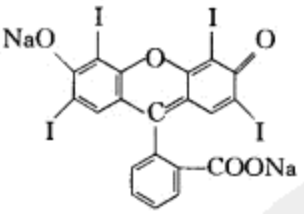
食品红 14 Food red 14 2-3-012

别名 食用樱桃红；赤藓红；四碘荧光素钠盐

国外相应商品名：Aizen Food Red No. 3 (HCC)；Edicol Red CI14 (ICI)；Erythrosine A-CE，A-FDC(Fran)

染料索引号：C. I. 食品红 14(酸性红 57)(45430—1975)

结构式



性质 红至红褐色粉末或颗粒，无臭。溶于水 (1g/10mL，室温) 为不带荧光的樱桃红色。溶于乙醇、丙二醇和甘油，不溶于油脂。耐光、耐酸性差。耐热、耐还原性好。在碱中稳定，在酸中可发生沉淀。对蛋白质的染色性好。吸湿性强。毒性：ADI 0～1.25mg/kg (FAO/WHO，1985)，LD_{50} 6800mg/kg (小鼠，经口)。

质量指标 (FAO/WHO，1984)

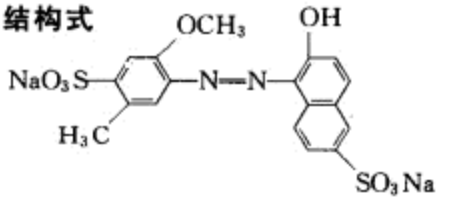
总色素含量/%	≥85
干燥失重/%	≤15
氯化物和硫酸盐(以钠盐计)/%	≤15
无机碘化物(以碘化钠计)/%	≤0.1
非色素有机物	
三碘间苯二酚/%	≤0.2
2-(2,4-二羟基-3,5-二碘苯甲酰基)苯甲酸/%	≤0.2
乙醚可萃物/%	0.2～0.7
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤3
铅/(mg/kg)	≤10
水不溶物/%	≤0.2
副色素(除荧光素)/%	≤4
荧光素/(mg/kg)	≤20
锌/(mg/kg)	≤50
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤40

用途 同食用柠檬黄。用于化妆用香精、牙膏、花露水、浴液、洗发水等着色，但不得用于眼部化妆品。

食品红 17 Food red 17 2-3-013

染料索引号：C. I. 食品红 17 (16035)

结构式



分子量 496.39

性质 本品溶解于水，微溶于乙醇，不溶于植物油。其色调为黄光红色至红色。

牢度性能

耐光	耐热	耐碱	水果酸	苯甲酸	二氧化硫
好	极好	较好	极好	好	较好

用途 用于食品及化妆品的着色，但不得用于眼部化妆品。其铝色淀在化妆品中作为红色颜料用于唇膏及面部化妆品中，但不得推荐用于指甲油。

食品绿 3 Food green 3 2-3-014

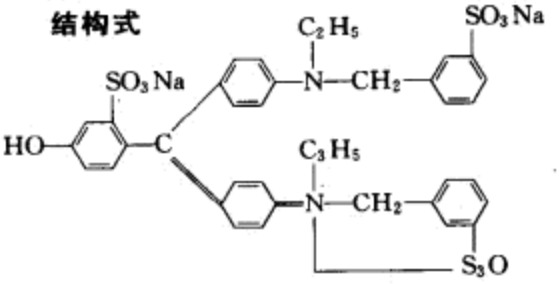
别名 坚牢绿；Fast green FCF

国外相应商品名：Aizen Food Green

No. 3(HCC)；Fast Green FCF(WJ)；FD&C Green No. 3(KON WJ)；Green 1724(DFA)

染料索引号：C.I. 食品绿 3(42053—1975)

结构式



分子量 808.87

性质 带金属光泽的暗绿色颗粒或粉末，无臭。易溶于水、甘油、乙二醇和乙醇，呈蓝绿色。碱性水溶液则变为蓝色或紫色。耐热性、耐光性、耐还原性好。对柠檬酸、酒石酸稳定。对碱不稳定。吸湿性强。毒性：ADI 0～12.5mg/kg（暂定，FAO/WHO，1985）。LD_{50} ＞ 2g/kg（大鼠，经口）。

质量指标 (FAO/WHO，1984)

项　目		指标
总色素含量/%	≥	85
干燥失重/%	≤	15
氯化物和硫酸盐(以钠盐计)/%	≤	15
水不溶物/%	≤	0.2
副色素/%	≤	6
非色素有机物		
2-,3-和4-甲酰苯磺酸及其钠盐类总量/%	≤	0.5
2-甲酰-5-羟苯磺酸及其钠盐/%	≤	0.5
3-,4-[(乙基)(4-磺苯基)氨基]甲基苯磺酸及其二钠盐总量/%	≤	0.3
无色母体/%	≤	5.0
未磺化的芳烃伯胺(以苯胺计)/%	≤	0.1
乙醚可萃物/%	≤	0.4
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤	3
铅/(mg/kg)	≤	10
铬/(mg/kg)	≤	50
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤	40

用途 食用绿色素。与其他色素配合用于糖食制品、清凉饮料（日本仅限用于糖食制品）。食品中最高参考用量(FAO/WHO，1984)：苹果调味酱、梨、加工熟豌豆罐头、果酱和果冻，200mg/kg；冷饮，100mg/kg（最终产品色素可达300mg/kg）。还可用于药品的着色。在化妆品中主要用于浴液及洗发水的着色，但不得用于眼部化妆品中。

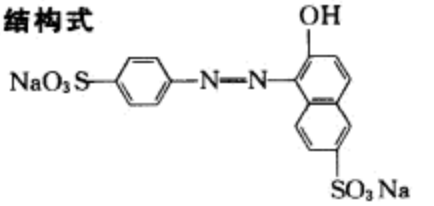
食品黄 3　Food yellow 3　2-3-015

别名 日落黄 FCF；晚霞黄；Sunset yellow FCF

国外相应商品名：Aizen Food Yellow No. 5(HCC)；FD&C Yellow No. 6(ICI)；Sun Yellow A-CE，A-FDC（Fran）；Yellow Orange Specially Pure 85(BAY)

染料索引号：C.I. 食品黄 3(15985—1975)

结构式



分子量 452.37

性质 橙红色粉末或颗粒，无臭。吸湿性强。易溶于水（水溶液呈黄光橙色）、甘油、丙二醇，微溶于乙醇，而不溶于油脂中。耐光、耐热性强。在柠檬酸、酒石酸中稳定。遇浓硫酸呈红光橙色，稀释后呈黄色。其水溶液遇浓盐酸不变，遇浓氢氧化钠呈棕红色。具有酸性染料特性，能使动物纤维直接染色。并可用作制造铝盐色淀的原料。毒性：ADI 0～2.5mg/kg (FAO/WHO，1985)。LD_{50}＞2.0g/kg。

牢度性能

耐光	耐热	耐碱	水果酸	苯甲酸	二氧化硫
很好	很好	较好(稍红)	极好	很好	较好

质量指标 (GB 6227—86；FAO/WHO，1984)

项　目		指　标 (GB 6227—86)		指标 (FAO/WHO,1984)
		高浓度	特浓度	
含量/%	≥	60	85	85.0
挥发物(135℃)/%	≤	10	10	
水不溶物/%	≤	0.4	0.3	0.2
异丙醚萃取物/%	≤	0.4	0.2	
副色素/%	≤	4	5	5[其中二羟基-1-(4-磺苯偶氮基)萘-3,6-二磺三钠以外的色素≤2]
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤	0.0001%	0.0001%	3
铅(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤	0.001%	0.001%	10
干燥失重/%	≤			15
氯化物和硫酸盐/%	≤			15(以钠盐计)
非色素有机物[4-氨基苯-1-磺酸、3-羟基萘-2,7-二磺酸-6-羟基萘-2-磺酸、7-羟基萘-1,3-二磺酸、4,4′-重氮亚氨基双(苯磺酸)、6,6′-氧代双(萘-2 磺酸)]的总和/%	≤			0.5
未磺化芳族伯胺(以苯胺计)/%	≤			0.01
乙醚萃取物/%	≤			0.2
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤			40

用途　食用黄色色素。按 GB 2760—86 规定，可用于果味水、果味粉、果子露、汽水、配制酒、糖果、糕点裱花、红绿丝、罐头、浓缩果汁、青梅。最大使用量 0.1g/kg，红绿丝用量可加倍，果味粉加入量按稀释倍数的 50%加入。也用于药品和化妆品的着色，但不得用于眼部化妆品。

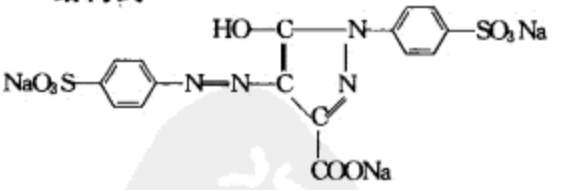
食品黄 4　Food yellow 4　2-3-016

别名　酒石黄；食用柠檬黄；Tartrazine

国外相应商品名：Aizen Food Yellow No. 4(HCC)；Edicod Yellow CI4，CI4FG (ICI)；Sicovit Tartrazine 85 (BASF)；Tartrazine A-FDC(Fran)；Tartrazine Specially Pure 85(BAY)

染料索引号：C.I. 酸性黄 23；食品黄 4(19140—1975)

结构式



分子量　534.34

性质　橙黄色粉末或颗粒，无臭。易溶于水（1g/10mL、室温）呈黄色溶液，溶于甘油、乙二醇，微溶于乙醇、溶纤素，不溶于油脂和其他有机溶剂。耐光、耐热性（150℃）强。在柠檬酸、酒石酸中稳定。遇浓硫酸呈黄色，稀释后呈黄色溶液，遇浓硝酸也呈黄色溶液。它的水溶液加盐酸色泽不变，遇碱稍变红（加浓氢氧化钠呈红光黄色）。还原时退色。

牢度性能

耐光	耐热	耐碱	水果酸	苯甲酸	二氧化硫
很好	极好～很好	好（稍红）	极好	极好	极好

毒性：ADI 0～7.5mg/kg（FAO/WHO，1985）。LD_{50} 12.75g/kg（小鼠，经口）。分别用添加 0.5%、1.0%、2.0%、5.0%柠檬黄的饲料喂养小鼠 2 年，无异状。

质量指标 （GB 4481—84；FAO/WHO，1984）

项目		指标(GB 4481—84) 高浓度	指标(GB 4481—84) 特浓度	指标 (FAO/WHO,1984)
含量(染料总含量)/%	≥	60	85	85
挥发物(135℃)/%	≤	10	10	15
水不溶物/%	≤	0.5	0.3	0.2
异丙醇萃取物/%	≤	0.5	0.3	
副色素/%	≤	1	1	1
砷(As)/(mg/kg)	≤	1	1	3
铅(Pb)/(mg/kg)	≤	10	10	10
非色素有机物[4-肼基磺酸、4-氨基苯-1-磺酸、5-氧代-1-(4-磺苯基)-2-吡唑啉-3-羧酸、4,4′-重氮亚氨基双(苯磺酸)、四羟基琥珀酸]的总和/%	≤			0.5
未磺化芳族伯胺(以苯胺计)/%	≤			0.01
乙酰可萃物/%	≤			0.2
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)				40
氯化物和硫酸盐(以钠盐计)/%	≤			15

用途 食用黄色色素。(1) 用于食品方面：按 GB 2760—86 规定，可用于果味水、果味粉、果子露、汽水、配制酒、糖果、糕点裱花、红绿丝、罐头、浓缩果汁、青梅。最大使用量 0.10mg/kg。红绿丝用量可加倍，果味粉色素加入量按稀释倍数的 50%加入。(2) 用于药物方面：药用片剂、水溶剂、酊剂、糖衣、胶丸和药用油膏等着色。(3) 用于化妆品方面：化妆用香精、牙膏、花露水、洗发水、浴液等水剂产品、头油、头蜡等着色。不得用于眼部化妆品。

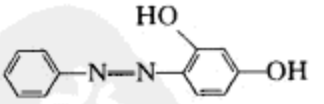
食品橙 3　Food orange 3　2-3-017

别名 食用苏丹黄

国外相应商品名：Oil Yellow GG (W)；Sundan yellow (ARDL)；Yellow 1504(DFA)

染料索引号：C. I. 食品橙 3 (11920)

结构式



分子量 214.19

性质 黄橙色粉末。熔点 150～170℃（通常产品不纯）。溶于乙醇和乙醚（黄色），在乙醇中溶解度为 0.2～0.3g/100mL，微溶于水，溶于植物油。遇浓硫酸呈红棕色，稀释后呈黄棕色溶液，然后转变成暗橙色沉淀，遇 2% NaOH（加热）呈橙棕色溶液。其水溶液遇浓盐酸稍微变深，继而呈浅棕色沉淀。耐碱性较差，耐晒性好。

用途 在化妆品中用于皂类、口红等产品的着色。

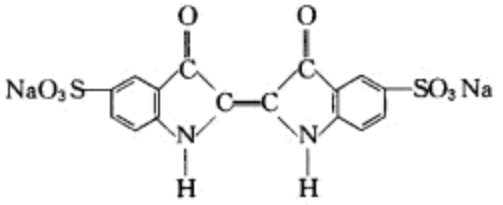
食品蓝 1 Food blue 1 2-3-018

别名 靛蓝二磺酸；食用靛蓝；Indigo carmine

国外相应商品名：Aizen Food Blue No. 2(HCC)；Edicol Blue CI1(ICI)；FD&C Blue No. 2 (ICI)；Indigotine lake (HC)

染料索引号：C. I. 食品蓝 1 (73015—1975)

结构式



分子量 466.36

主要成分 靛蓝-5,5′-二磺酸(带有相当数量的靛蓝-5,7′-二磺酸)组成的靛蓝二磺酸钠盐的混合物和副色素以及氯化钠和/或硫酸钠等主要非着色成分。

性质 蓝色粉末或颗粒。易溶于水(1.1g/100mL，21℃)，呈青紫色。溶于30%酒精、甘油、丙二醇和稀糖浆中，微溶于乙醇 (0.2g/100mL，21℃)，不溶于油脂。耐热、耐光、耐碱性差，易还原。吸湿性强。遇浓硫酸呈深蓝紫色，稀释后呈蓝色。它的水溶液加氢氧化钠呈绿至黄绿色。系靛族酸性染料。毒性：ADI 0～5mg/kg (FAO/WHO，1985)。LD_{50} > 2500mg/kg (小鼠，经口)。

质量指标 (FAO/WHO，1984)

项　　目		指　标
总色素含量/%	≥	85
干燥失重/%	≤	15
氯化物和硫酸盐(以钠盐计)/%	≤	15
水不溶物/%	≤	0.2
副色素(包括 3,3′-二氧-2,2′-双-二氢亚吲哚基-5,7′-二磺酸二钠)/%	≤	18
非色素有机物		
靛红-5-磺酸,5-磺基邻氨基苯甲酸、邻氨基苯甲酸总量/%	≤	0.5
未磺化芳族伯胺/%	≤	0.01
乙醚可萃物/%	≤	0.2
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤	3
汞/(mg/kg)	≤	1
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤	40

用途 化妆用香精、牙膏、花露水等着色，但不得用于眼部化妆品。

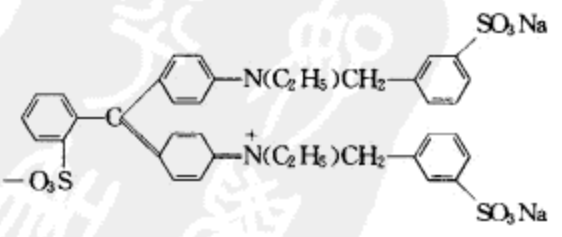
食品蓝 2 Food blue 2 2-3-019

别名 亮蓝 FCF；Brilliant blue FCF

国外相应商品名：Aizen Food Blue No. 1 (HCC)；D&C Blue No. 1 (KON)；D&C Blue No. 4 (SNA)；FD&C Blue No. 1 (ICI)

染料索引号：C. I. 食品蓝 2 (42090—1975)

结构式



分子量 792.73

性质 带金属光泽的红紫色颗粒或粉末，无臭。易溶于水（18.7g/100mL，21℃）呈蓝色，0.05%水溶液呈清澈蓝色。溶于乙醇（1.5g/100mL 95%乙醇溶液，21℃）、甘油和丙二醇。于浓硫酸中呈浅黄色，稀释后由黄色变绿色和绿光蓝色。其水溶液遇氢氧化钠沸腾下呈紫色。

毒性：ADI 0～12.5mg/kg（FAO/WHO，1985）；LD_{50} > 2000mg/kg（大鼠，经口）。用含0.5%、1%、2%和5%的饲料养大鼠2年以及用含1%和2%的饲料养狗1年，均无异常。

质量指标 （FAO/WHO，1984）

项　　目		指标
总色素含量/%	≥	35
干燥失重/%	≤	15
氯化物及硫酸盐(以钠盐计)/%	≤	15
水不溶物/%	≤	0.2
副色素/%	≤	6
非色素有机物		
2-,3-和4-甲酰苯磺酸类总量/%	≤	1.5
3-[(乙基)(4-磺苯基)氨基]甲基苯磺酸/%	≤	0.3
无色母体/%	≤	5
未磺化的芳族伯胺/%	≤	0.01
乙醚可萃物/%	≤	0.2
砷(以As计)/(mg/kg)	≤	3
铅/(mg/kg)	≤	10
铬/(mg/kg)	≤	50
重金属(以Pb计)/(mg/kg)	≤	40

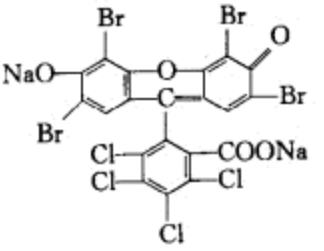
用途 用于药品及化妆品的着色，但不可用于眼部化妆品。化妆品中用于浴液、洗发水及口腔用品的着色。

荧光桃红 Phloxine 2-3-020

别名 玫瑰红；根皮红

染料索引号：C.I. 酸性红92（45410）

结构式



分子量 829.64

性质 红至暗红褐色颗粒或粉末，无臭。易溶于水、乙醇，呈橙红色，水溶液发黄绿色荧光。溶于甘油、丙二醇，不溶于油脂醚。耐光性差，耐热性（105℃）较佳，碱性条件下稳定，遇酸产生沉淀。毒性：LD_{50} 2.08～3.17g/kg（小鼠，经口）。

质量指标 （日本，1983）

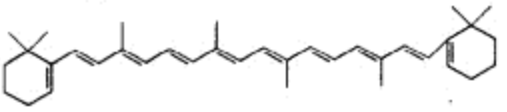
含量/%	≥85
pH值(1%水溶液)	6.5～10
氯化物及硫酸盐/%	≤5
锌/(mg/kg)	≤200
铁/(mg/kg)	≤500
其他色素	阴性
溶状(0.1g/100mL水)	透明
水不溶物/%	≤0.3
砷/(mg/kg)	≤2
铬/(mg/kg)	≤25
其他重金属(以Pb计)/(mg/kg)	≤20
干燥失重/%	≤10

用途 调色用橙红色素。日本广泛应用于糖果、糕点、鱼糕、香肠、糖食制品、饼干。不适用于pH值在4.5以下的饮料、硬糖等。用量（5～100）×10^{-6}。安全性高，也用于化妆品色素。其铝色淀主要用于唇膏，也可用于面部化妆品中，不得用于眼部化妆品中。

β-胡萝卜素 β-Carotene 2-3-021

染料索引号：C.I. Natural yellow 26（75130）

结构式



分子量 536.89

性质 紫红或暗红色的结晶性粉末。不溶于水，微溶于乙醇和乙醚，易溶于氯仿苯和油。熔点 176～180℃。

是存在于自然界的色素，而日本国内出售的是化学合成品。

在动物体内可转变为维生素 A 的物质称为前维生素 A（Provitamin A）。其代表性物质就是胡萝卜素，胡萝卜素分为 α、β、γ 三种异构体。其中 β-胡萝卜素比较稳定，效力也强。

毒性：据说植物成分中的 β-胡萝卜素平均约有 1/3 可被吸收。而溶于油中的 β-胡萝卜素和乳化后的制剂型 β-胡萝卜素的吸收率更高。

狗（口服）LD_{50} 为 800mg/kg 以上。用含有 0.01% β-胡萝卜素（纯品）的饲料饲养大鼠连续四代（170 周），其结果，大鼠的饲料摄取量、生长发育等未见异常。人的一日允许摄取量（ADI）为 2.5～5.0mg/kg，这是根据慢性毒性实验 1000×10^{-6} 取 10～20 倍的安全系数而确定的。

生产情况：日本仅有住友化学公司一家生产胡萝卜素，年生产能力为 1.2t。还有瑞士罗士公司生产本品，通过日本罗氏公司转手三共公司制成产品。

住友化学公司的产品是结晶和 30% 的油悬浮液。三共公司的为结晶、30% 的油悬浮液、10% 的水溶性干粉、1% 的水溶性浮液及 1.5% 的水溶性粉末。

由于纯品一般容易被氧化，所以以 30% 的油悬浮液使用的最多。此外，水溶性产品使用方便，故用于饮料。

用途 用作着色剂，β-胡萝卜素作为无毒性黄色色素，取代了从前使用的焦油类色素。其竞争产品有焦油类色素四号、从藏红花中萃取的藏尼素、由红木科植物种子水素得到的水溶性胭脂树橙（Anatto）及维生素 B_2 等。

在抗环血酸（维生素 C）存在下，大部分人造色素都要退色；相反，胡萝卜素在维生素 C 存在下稳定性反而好，因此适于作含有维生素 C 的天然果汁等饮料的色素。现在可口可乐用的色素，已由焦油色素全部改用 β-胡萝卜素。β-胡萝卜素的水溶性产品是罗氏公司的专利品。

β-胡萝卜素作为无毒黄色色素，在一般的化妆品中均可使用。

指甲花 Henna 2-3-022

别名 散沫花；蕾桂；柴指甲

染料索引号：C. I. Nanural Orange 6 (75480)

制法 指甲花为千屈菜科植物，属灌木。分布于我国南部的广东、广西、福建、台湾等地。成分：叶、果皮、种子均含指甲花醌（Lawsone）。其含量依次为 0.55%～0.95%、0.25%、0.013%。

性能及用途 指甲花醌与维生素 K 结构相似，以往亦称为 Hennotannie acid，为黄色色素，能染指甲和头发。

GB 7916—87 中规定仅用于染头发制品，标明不能接触眼睛。

还有收敛、清热作用。用指甲花叶捣敷治创伤。

栀子红色素 Gardenia red 2-3-023

性质 由栀子果实制取的一种食用天然红色素。含 4%柠檬酸（晶体）的暗红

紫色粉末。略带特殊气味，无味，无吸湿性。溶于水，易溶于50%以下的丙二醇水溶液及30%以下的乙醇水溶液，呈鲜明紫红色。不溶于无水乙醇。1%水溶液的pH值约为4.0。在pH值为2.5～8.0范围内，色调仅变化±5%，稳定性良好。pH值在6以上时红色调浅。加热至100℃时不退色。pH值在4～6范围内耐光性良好，在pH值为2.5及8时略有变化。对Al^{3+}、Ca^{2+}稳定，对Fe^{3+}、Sn^{2+}（尤其是pH值在4.6左右水溶液中）不稳定，需加注意。添加半胱氨酸盐酸盐者可增强色度。食盐对色值、色调无影响。对蛋白质和碳水化合物的染色性良好。

制法 用水抽提栀子的果实，其中所含的呈色配糖体水解后，添加天然氨基酸，经酶作用而得天然红色素，再经精制并添加经酶处理过的淀粉，配制成粉末状的成品。

毒性：经口授进行急性、亚急性、致突变试验，确认安全。

用途 可用于一般食品。安全性好，可添加于化妆品中。

栀子绿色素 Gardenia green 2-3-024

性质 由栀子果实制取的一种天然绿色素，呈绿色粉末，几乎无臭、无味。易溶于水、含水乙醇、含水丙二醇，呈鲜明绿色。吸潮性小。毒性：LD_{50} 16.7g/kg（小鼠，经口）。

制法 由栀子果实用水提取的黄色素，经食品加工用酶处理生成的蓝色素，再与上述黄色素混合而成。

用途 用于一般食品的着色。安全性好，可添加于化妆品中。

栀子蓝色素 Gardenia blue 2-3-025

性质 由茜草科（Rubiaceae）的栀子（Gardenia florida）的果实制取的一种食用天然蓝色素，呈蓝色粉末，几乎无臭，无味。易溶于水、含水乙醇及含水丙二醇，呈鲜明蓝色。吸潮性小。在pH值为3～8的范围内色调无变化，120℃加热60min不退色。吸光度（1000倍吸湿水溶液）0.5（590nm）。耐光性较差。对蛋白质的染色性比对淀粉强。毒性：LD_{50} 16.7g/kg（小鼠，经口）。

制法 由栀子果实用水提取的黄色素，经食品加工用酶处理后生成蓝色素。

用途 用于一般食品的着色。安全性好，可添加于化妆品中。

钛云母珠光颜料 Mica-Titaninm dioxide pearl pigment 2-3-026

性质 钛云母珠光颜料是一种新型珠光颜料。是在片状云母表面涂上一层二氧化钛薄膜，通过光的干涉现象而呈现出柔和的珠光或闪光光泽。商品钛云母珠光颜料有干涉色：金色、银色、浅红色、天蓝色、玉色、紫色等十余种。粒度有40目、120目、325目、400目等。

质量指标

外观	自由流动粉末
光泽	珍珠般光泽
水溶性	不溶
砷/(mg/kg)	<2
二氧化钛晶型	锐钛型
化学性能	耐酸碱，不氧化
铅/(mg/kg)	<5

用途 广泛用于化妆品、塑料、涂料、油墨、造纸、皮革、纺织、橡胶、陶瓷、建筑装饰材料等工业中。40目的可作金粉和银粉粉饼、喷雾发胶等闪光化妆品的添加剂，325目以上的可用于眼影、口红等。

包装 有1kg、3kg、5kg数种包装。

氧化铁红 Iron oxide red 2-3-027

别名 三氧化二铁

染料索引号：C.I. 颜料红 101 和 102；颜料棕 6 和 7（77491）

分子式 Fe_2O_3 **分子量** 159.69

性质 红至红棕色粉末，无臭。不溶于水、有机酸及有机溶剂，溶于浓无机酸。有 α 型（正磁性）及 γ 型（反磁性）两种类型。干法制取的产品一般细度在 1μm 以下。对光、热、空气稳定。对酸、碱较稳定。分散性良好，遮盖力及着色力强。色调柔和、悦目。对紫外线有良好的不穿透性。人体不吸收，无副作用。相对密度 5.12～5.24，含量低则相对密度小。折射率 3.042，熔点 1550℃，约于 1560℃分解。

毒性：ADI 0～0.5mg/kg（FAO/WHO，1985）。LD_{50}＞15g/kg（大鼠，经口）。

质量指标 ［沪卫药准字（1981）第 2375 号；FAO/WHO，1979］

项目		指标	
		沪卫药准字(1981)第 2375 号	FAO/WHO，1979
含量/%	≥	98(Fe_2O_3)(灼烧至恒重，干品计)	68.5(以 Fe 计)
灼烧失重/%	≤	4	1
水溶性物质	≤	10mg	0.5%
酸中不溶物/mg	≤	20	
砷/(mg/kg)	≤	15	3
铅/(mg/kg)	≤	30	10
汞/(mg/kg)	≤		1
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤		40
钡盐		无混浊	

用途 食用红色素。用于化妆品着色。在一般化妆品中均可使用。主要用于面部、眼部化妆品中，如粉底霜、粉饼、眼影等，唇膏、指甲油中也可使用。

其他用途及质量规格可参见本书油墨工业用着色剂。

包装及贮运 牛皮纸袋内衬聚乙烯塑料袋装，每袋净重 25kg。运往外地或外销产品，纸袋（或合成材料薄膜袋）外用塑料编织袋（或乳胶袋）包装。存放于干燥处，勿使受潮，避免高温，并与酸碱物隔离。按上述保管条件，未拆包的产品有效贮存期为 1 年。

氧化铁黄 Iron oxide yellow 2-3-028

染料索引号：C.I. 颜料黄 42 和 43；颜料棕 6 和 7（77492）

分子式 $FeO(OH)\cdot xH_2O$

分子量 88.85（无水物）

性质 黄色粉末，无臭。不溶于水及有机溶剂，溶于浓无机酸。耐碱。耐光性很好。相对密度在 4 左右，颗粒粒径为 0.3～2μm，具有优良的颗粒性能。着色力和遮盖力都很高，着色力几乎与铅铬黄相等。耐光、耐大气性、耐污浊气体性都非常好。耐热度较高，温度超过 150℃以上时失去结晶水开始分解为红色氧化铁。无毒。人体不吸收，无副作用。ADI 0～0.5mg/kg（FAO/WHO，1985）。

质量指标 ［沪卫药准字（1981）第 2376 号；FAO/WHO，1979］

项目		指标	
		沪卫药准字(1981)第 2376 号	FAO/WHO，1979
含量/%	≥	97.5(Fe_2O_3)(灼烧至恒重，干品计)	60.2(以 Fe 计)
灼烧失重/%	≤	13	14
水溶性物	≤	20mg	0.5%
酸中不溶物	≤	20mg	
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤	15	3
铅/(mg/kg)	≤	30	10
汞/(mg/kg)	≤		1
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤		40
钡盐		无混浊	

用途 食用黄色素。用于化妆品着色。在一般化妆品中均可使用。主要用于粉底霜、粉饼、眼影、唇膏等面部或眼部化妆品中。其他用途及其质量规格可参见本书油墨工业用着色剂。

包装及贮运 牛皮纸袋内衬聚乙烯塑料袋装，每袋净重为 25kg。不应受潮，贮存于干燥通风处，严禁与酸碱物品接触，按此保管条件，未拆包装的产品有效贮存期为 1 年。

氧化铁黑 Iron oxide black 2-3-029

别名 四氧化三铁

染料索引号：C.I. 颜料黑 11；颜料棕 6 和 7（77491）

分子式 $Fe_3O_4(FeO \cdot Fe_2O_3)$

分子量 231.52

性质 黑色粉末，无臭。不溶于水或有机溶剂。性能稳定，色久曝不变。着色力和遮盖力都很高。耐光和耐大气性良好。无水渗油渗性。耐碱性好，但不耐酸，溶于热的强酸中。耐热性100℃。遇高温受热易被氧化，变成红色的氧化铁。无毒，人体不吸收，无副作用，剂量不限。相对密度 5.18，熔点（分解）1538℃。毒性：ADI 0～0.5mg/kg（FAO/WHO，1985）。

质量指标 ［沪卫药准字（1981）第 2377 号；FAO/WHO，1979］

项目		指标	
		沪卫药准字(1981)第 2377 号	FAO/WHO,1979
含量/%	≥	96(Fe_3O_4 干品计)	70.9(Fe)
灼烧失重(300℃)/%	≤		2
干燥失重/%	≤	1	
水溶性物质	≤	10mg	0.5%
酸中不溶物	≤	20mg	
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤	5	3
铅/(mg/kg)	≤	30	10
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤		40
钡盐		无混浊	

用途 食用黑色素。用于化妆品着色。在一般化妆品中均可使用。主要用于面部、眼部化妆品中，如粉底霜、粉饼、眼影等，唇膏中也可使用，不推荐用于指甲油。其他用途及其质量规格可参见本书油墨工业用着色剂。

包装及贮运 以牛皮纸袋内衬聚乙烯塑料袋装，每袋净重为 25kg。不应受潮，贮存于干燥通风之处。严禁与酸、碱物品接触。按此保管条件，未拆开包装的产品有效贮存期为 1 年。

氧化铬绿 Chromic oxide 2-3-030

别名 三氧化二铬；搪瓷铬绿

分子式 Cr_2O_3 **分子量** 151.99

染料索引号：C.I. 颜料绿 17（77288）

性质 绿色晶形粉末，有金属光泽，具有磁性。相对密度 5.21。遮盖力强。耐高温、耐日晒，不溶于水，难溶于酸。在大气中比较稳定。对一般浓度的酸和碱以及二氧化硫和硫化氢等气体无反应。具有优良突出的颜料品质和坚牢度。色调为

橄榄色。

质量指标 （原上海玻璃搪瓷化工厂；原天津同生化工厂）

项　目	指　标		
	天津同生化工厂	上海玻璃搪瓷化工厂	备注
三氧化二铬含量/% ≥	98	97	用于化妆品时，必须控制铅砷含量
色光（与标准样品相比）		符合标准	
细度（200目筛余物） ≤	0.5	0.5	
水溶性盐含量/% ≤	0.5	0.5	Pb< 20×10^{-6}
水分含量/% ≤	0.5	0.5	As< 2×10^{-6}
水溶性铬酸盐（以 Cr_2O_3 计）/% ≤		0.12	（以 As_2O_3 计）
吸油量/%	15～25		

用途　用作化妆品的着色剂，主要用于眼部化妆品，但不得用于口腔及唇部化妆品中，不推荐用于面部化妆品及指甲油。还可用于搪瓷、玻璃、人造革、建筑材料的着色剂；制造耐晒涂料和印刷纸布的专用油墨，制抛光膏和研磨材料等。

包装及贮运　铁桶内衬塑料袋50kg装。应贮存于干燥处，防止受潮，与食用化工原料隔离。失火时可用水、砂土、灭火器扑救。

氧氯化铋　Bismuth oxychloride　2-3-031

分子式　BiOCl　**分子量**　260.43

染料索引号：C.I. Pigment White 1431 (77163)

性质　白色粉末。相对密度7.72，不溶于水，能溶于酸类。赤热时会分解。

质量指标　（JSCI—Ⅱ）

含量（干燥后）/%	78.0～81.0（铋）
硝酸盐	符合规定
水可溶性铋	符合规定
砷/(mg/kg)	≤5
性状	白色至微黄灰色粉末，没有气味
碳酸盐	符合规定
铅/(mg/kg)	≤40
干燥减量/%	≤2.0

用途　用作收敛剂及防腐剂。作为白色颜料，在一般化妆品内均可使用。

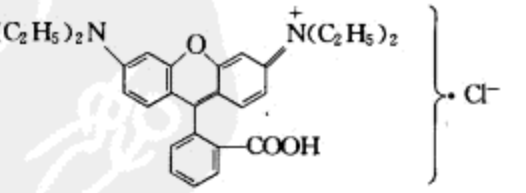
盐基紫10　Basic violet 10　2-3-032

别名　碱性玫瑰精B；碱性玫瑰精；碱性桃红；Rhodamine B Extra

国外相应商品名：Acid Brilliant Pink B（阿克纳）；Aizen Rhodamine BH（保土谷）；Calcozine Rhodamine BX（美国氰胺）；Iragon Red L U（汽巴-嘉基）；Mitsui Rhodamime BX（三井东压）；Rhodamine B（阿克纳、巴斯夫、汽巴-嘉基、于吉纳-库尔曼、卜内门、赫立登、住友、山道士）；Extras（通风苯胺和胶片）；Rhodamine BN（卜内门）；Rhodamine FB，Sicomet Red 70838N（巴斯夫）。

染料索引号：C.I. Basic Violet 10 (45170)

结构式



分子量　478.00

性质　亮绿色闪光结晶粉末，溶于水及酒精呈带强荧光的蓝光红色溶液，易溶

于溶纤素，微溶于丙酮。遇浓硫酸呈黄光棕色，有强的绿色荧光，稀释后呈大红色转为蓝光红色和橙色，其水溶液加氢氧化钠加热呈玫红绒毛状沉淀。

质量指标 （津 Q/HG 2—1465—80）

项　目	指　标
外观	亮绿色闪光结晶粉末
强度/分	为标准品 100
色光	与标准品近似
不溶于水的杂质含量/% ≤	1
细度(通过 20 目筛残余物含量)/%	全通过

用途 主要用于供造纸工业纸张染色，与磷钼酸作用生成沉淀，用于制造油漆、图画等颜料。也可用于麻、腈纶、蚕丝等织物的染色及麦秆、皮革制品的染色等。在化妆品工业中，可用于浴液、洗发水、冷烫水等类产品的着色，但不得用于眼部、口腔及唇部化妆品中。

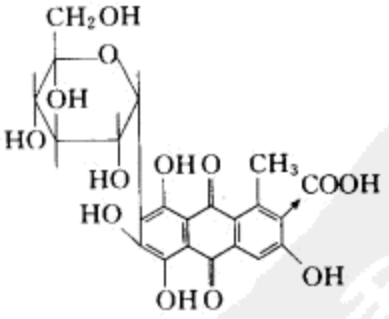
包装 0.5kg 塑料桶或纸箱装，内衬胶袋；25kg、30kg、35kg、40kg、50kg 铁桶装，内衬塑料袋。

胭脂红 Carmine　2-3-033

别名 胭脂虫红

主要成分 胭脂红酸 (Carminic acid)

结构式



分子量 492.40

性质 带光泽的红色碎片或深红色粉末。溶于碱液，微溶于热水，几乎不溶于冷水和稀酸。毒性 ADI 0～5 (FAO/WHO，1985)，LD_{50} 8.89g/kg (小鼠，经口)。

质量指标 (FCC，1981)

含量(以胭脂红酸计)/%	≥42.0
灰分/%	≤12.0
干燥失重/%	≤20.0
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤1
铅/(mg/kg)	≤10
沙门氏杆菌试验	阴性

用途 食用红色色素。按日本规定可用于番茄调味酱、洋酒、糖果、草莓酱、饮料、冷饮、香肠、糕饼等。因其安全性好也作为化妆品用色素。

胭脂虫红萃取液 Cochineal extract　2-3-034

染料索引号：C.I. 天然红 4 (75470—1975)

性质 深红色液体、糊状、块状或粉末，略有特殊臭味。对热、光非常稳定，特别是在酸性条件下。溶于水、稀酸、稀碱、乙醇、丙二醇，不溶于乙醚和食用油。

本品是由甲醇萃取胭脂虫的雌虫后，脱甲醇而得浓缩溶液。本品毒性参见胭脂虫红。

质量指标 (FAO/WHO，1984)

含量(胭脂红酸)/%	≥1.8
蛋白质(非氨态 N×6.25)/%	≤2.2
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤3
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤40
总固体/%	5.7～6.3
残留溶液甲醇/(mg/kg)	≤150
铅/(mg/kg)	≤10
沙门菌试验	正常

用途 食用红色素。也用作化妆品色素。按GB 7916—87规定一般化妆品均可使用。

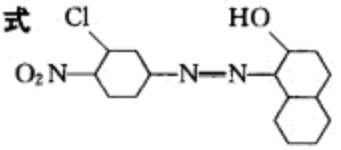
银朱R Fast red R 2-3-035

别名 3016颜料银朱R；3001颜料银朱R

国外相应商品名：Permanent red（德国赫司特）；Irgalite red PRR（瑞士汽巴-嘉基）；Painichi Permanent red RX（日本染料）；Monolite red G，GF（英国卜内门）

染料索引号：C.I. 颜料红4（12085）

结构式



分子量 327.73

性质 红色粉末，色光鲜红。不溶于水，微溶于乙醇、丙酮及纯苯。流动性好，遮盖力亦较佳。具有耐光的优越特点。耐热性较差。

质量指标 （沪Q/HG 15—1126—82）

项　目		指　标
色光		与标准品近似
着色力/%		为标准品95～105
水分/%	≤	2.0
水溶物/%		1.5
吸油量/%		25～35

性能指标

项　目	指　标	项　目	指　标
耐光性/级	6～7	耐酸性/级	5
耐热性/℃	100	耐碱性/级	5
耐水性/级	5	耐石蜡性/级	5
耐油性/级	4		

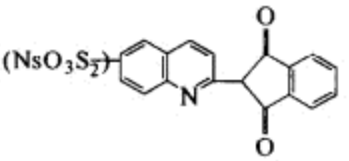
用途 文教工业用于制造油墨、水彩、油彩颜料、印泥等，还用于橡胶、天然生漆和化妆品及涂料的着色剂。GB 7916—87规定不得用于眼部化妆品。唇膏中用量≤3%。

包装及贮运 硬纸板桶、纤维板桶或铁桶包装，内衬塑料袋，每桶净重20kg。产品贮藏于干燥通风之处，防止雨水淋湿，切勿与酸、碱、油类及可燃物堆放在一起。

喹啉黄 Quinoline yellow 2-3-036

染料索引号：C.I. 酸性黄3；食品黄13（47005，1975）

结构式



分子量 477.38

性质 黄色粉末或颗粒。溶于水，微溶于乙醇。毒性：ADI 0～10mg/kg（FAO/WHO，1985）

质量指标 （FAO/WHO，1984）

总色素含量≥70%

仅由2-(2-喹啉基)-2,3-二氢-1,3-茚二酮制取的喹啉黄，其下列成分占总色素的比例应为：

2-(2-喹啉基)-2,3-二氢-1,3-茚二酮二磺酸二钠/%	≥80
2-(2-喹啉基)-2,3-二氢-1,3-茚二酮-磺酸钠/%	≥15
2-(2-喹啉基)-2,3-二氢-1,3-茚二酮三磺酸三钠/%	≥7
干燥失重/%	≤30
氯化物和硫酸盐(以钠盐计)/%	≤30

水不溶物/%	≤0.2
副色素	
2-(2-喹啉基)-2,3-二氢-1,3-茚二酮和2-[2-(6-甲基喹啉基)]2,3-二氢-1,3-茚二酮/(mg/kg)	≤4
其他非色素有机物	
2-甲基喹啉、2-甲基喹啉磺酸、苯二甲酸、2,6-二甲基喹啉、2,6-二甲基喹啉磺酸的总和/%	≤0.5
未磺化的芳族伯胺(以苯胺计)/%	≤0.1
乙醚可萃物/%	≤0.2
砷(以As计)/(mg/kg)	≤3
铅/(mg/kg)	≤10
汞/(mg/kg)	≤1
锌/(mg/kg)	≤50
重金属(以Pb计)/(mg/kg)	≤40

用途 食用黄色色素。FAO/WHO，1984规定，可用于冷饮（50mg/kg，最终产品内，色素总量可达300mg/kg）。

也可作化妆品色素。可用于面部化妆品、香波、浴液中，不得用于眼部化妆品。

硝酸银 Silver nitrate 2-3-037

分子式 $AgNO_3$ **分子量** 169.87

性质 无色透明斜方片状晶体，味苦。纯硝酸银晶体对光稳定，在有机物存在下，易被还原为黑色金属银。潮湿硝酸银以及硝酸银溶液见光较易分解。硝酸银为氧化剂，并能使蛋白质凝固，对人体有腐蚀作用。相对密度4.352，熔点212℃。于瓷坩埚中加热熔融而成淡黄色液体，冷后再凝结成白色晶体，如再增高温度，即徐徐发生氧化氮的棕色蒸气而分解。硝酸银水溶液通过电流时，在负极上析出金属银。硝酸银易溶于水和氨，微溶于酒精，难溶于丙酮、苯，几乎不溶于浓硫酸。其水溶液呈弱酸性（pH=5～6），硝酸银在含氨的水溶液中遇葡萄糖，甲醛等能还原而生成“银镜”。锌、镉、锡、铅、铜等金属易取代硝酸银溶液中的金属银。硝酸银与硫磺混合，用锤打击能发生轻微爆炸。

质量指标 （上海试剂总厂）

外观	无色透明结晶
水溶液反应pH值	≤4.5
铁(Fe)含量/%	≤0.001
硝酸银含量(以$AgNO_3$计)/%	≥99.2
铜(Cu)、铋(Bi)、铅(Pb)含量	符合(TB 670—65规定)

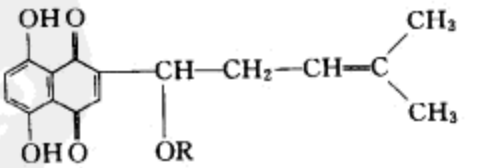
用途 日用化学工业用于染毛发。是惟一用于染睫毛、眉毛的产品。化妆品中最大允许浓度为4%。标签上必须说明：含有“硝酸银”进入眼内立即冲洗。医药上用于杀菌、防腐剂。

包装及贮运 1kg深棕色玻璃瓶装，外套木箱，每箱20瓶。硝酸银属二级无机氧化剂，危规编号23023。包装应密封，并应贮存在通风、阴凉、干燥的库房中，以免露光和潮解。不可与有机物共贮混运。搬运时轻装轻卸，防止与皮肤直接接触，若因接触受伤，可浸于食盐水中冲洗。失火时可用水和二氧化碳灭火机扑救。

紫草宁 Shikonin 2-3-038

染料索引号：C.I.75535（1975）

结构式



主要成分紫草宁及其衍生物的性状如下表。

色素名称	R	性状	熔点/℃
异丁基紫草宁	—CO—CH(CH$_3$)$_2$	红紫色针状晶体	89～90
β,β-二甲基丙烯酰基紫草宁	—CO—CH=C(CH$_3$)$_2$	红紫色板状晶体	113.5～114
乙酰基紫草宁	—CO—CH$_3$	红紫色针状晶体	107～108
四丙烯酰基紫草宁	—CO—CH$_2$—C(CH$_3$)$_2$(CH$_3$)	深紫色油	
紫草宁	—H	深紫色针状晶体	147～147.5
β-羟基-异戊酰基紫草宁	—CO—CH$_2$—C(CH$_3$)$_2$(OH)	红紫色针状晶体	90～91

性质 紫褐色针状晶体。溶于水、油脂及除石油醚、石油类以外的几乎所有有机溶剂。熔点147℃，$[\alpha]_D^{20} = +135°$（苯）。色调随pH值而变化，pH值4～6红色，pH值7红紫色，pH值8紫色，pH值9蓝紫色，pH值10蓝色。用于蛋白质食品及淀粉食品时色调在深紫至深青紫色范围内变化。遇铁离子也变为深紫色。在碱性溶液中呈蓝色。在酸性溶液中呈红色。有一定抗菌作用。

紫草有抗菌抗炎作用，能抑制金黄色葡萄球菌、灵杆菌。水萃取液能抑制多种真菌。局部使用能促进伤口愈合。配制成膏可用于颜面癣。可用于口红、洗剂及婴儿用品（膏霜、浴液等）。

制法 紫草根经用乙醇、丙二醇、食用油、水等萃取而得。

我国自古用于染料并制药（有退热、解毒功效）。

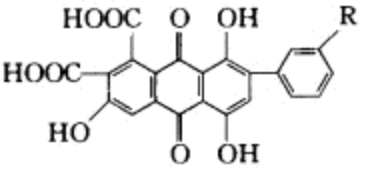
用途 食用紫色色素。

紫胶红色素 Lac dye 2-3-039

别名 虫胶红；虫胶红色素

主要成分 由紫胶酸A（85%）和紫胶酸B、C、E等组成。

结构式



紫胶酸A：R=$CH_2CH_2NHCOCH_3$

（分子式$C_{28}H_{19}NO_{12}$，分子量537.44）

紫胶酸B：R=CH_2CH_2OH

紫胶酸C：R=$CH_2CH(NH_2)COOH$

紫胶酸E：R=$CH_2CH_2NH_2$

性质 红紫色或鲜红色粉末或液体。色调随pH值变化，酸性时（pH值3～5）呈橙红色，中性时（pH值5～7）呈红至红紫色，碱性时（pH值7以上）呈红紫色。酸性时对热稳定，于100℃加热2h无变化，对光亦稳定。pH值为3时在窗旁放置16天无变化，但碱性则退色。对维生素C也很稳定，几乎不退色。易受金属离子（特别是铁离子）的影响，最好同时使用螯合剂。染色性随pH值变化，越接近中性染色性越差。微溶于水（0.1%），溶于乙醇和丙二醇（约3%），不溶于棉籽油。

制法 从寄生于印度、泰国、缅甸、

中国等地的豆科、桑科植物上的紫胶虫(Laccifer Lacca)的雌虫所分泌的树脂状物质用稀碳酸钠水溶液萃取、精制而得。液态产品含3%～5%紫胶酸的丙二醇溶液。粉末品80目100%通过。

毒性：LD_{50} 1.8g/kg（大鼠，经口）。

质量指标 GB 4571—84

干燥失重/%	≤10
水溶液pH值	≥3.0
铅(Pb)/%	≤0.0005
砷(As)/%	≤0.0002
灼烧残渣/%	≤0.8
吸光度($E^{0.01\%溶液}_{0.5cm比色皿}$)	≥0.62
铜(Cu)/%	≤0.0015
汞(Hg)/%	≤0.00003

用途 天然品．可添加于化妆品中。

包装及贮运 用内衬聚乙烯塑料袋的铁筒包装，每筒净重2.5kg或1kg。运输时应轻卸轻放，防止雨淋、曝晒，密封保存，严禁与有毒物品或其他有污染的物质混合存放，不宜直接接触铜铁容器。

群青 Uiramarine blue 2-3-040

别名 云青；洋兰；石头青；佛青

分子式 $Na_6Al_4Si_6S_4O_{20}$

分子量 862.67

染料索引号：C.I. 颜料蓝29（77077）

性质 蓝色粉末，色泽鲜艳。不溶于水，群青是含有多硫化钠，具有特殊结晶格子的硅酸铝。特别具有消除及减低白色涂料或其他白色材料中含有黄色光的效应。能耐高温、耐碱，但不耐酸，遇酸易分解而变色。着色力和遮盖力很低。在大气中对日晒及风雨极稳定。贮存时易结块。无抗腐蚀性能。色调为绿蓝色。

质量指标 （参考标准）

项目		指标	备注
色光(与标准样相比)		符合标准色差	用于化妆品时，必须控制
着色力(与标准样品相比)/%		100±5	Pb<20mg/kg
			As<2mg/kg
水溶盐/%	≤	1.0	以As_2O_3计
水分/%	≤	1.0	
细度(300目筛余物)/%	≤	0.5	
游离硫(S)/%	≤	0.3	

用途 化妆品中主要用作眼黛、眉笔和香皂的色素，也可用于面部化妆品中，但不得用于口腔及唇部化妆品。还可用于涂料、造纸、印染、文教用品（水彩油画色）、橡胶、塑料、建筑用水泥、人造大理石等着色材料。

包装及贮运 铁桶内衬塑料袋25kg、50kg装。应储存于干燥处，防止受潮，不可与酸类物品混放。失火时可用水、砂土、灭火机扑救。

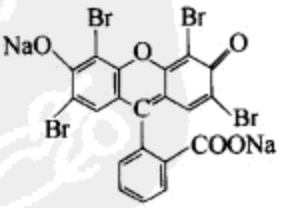
酸性红87 Acid red 87 2-3-041

别名 弱酸性红A；酸性曙红A；酸性墨水曙红；墨水红A

国外相应商品名：Aizen Eosine GH，Aizen Food Red No.103（保土谷）；Eosine DA（于吉纳-库尔曼）；Eosine FA（巴斯夫）；Eosine GF（住友）；Sicomet Eosine SB Bluish（巴斯夫）

染料索引号：C.I. 酸性红87（45380）

结构式



分子量 691.87

性质 橘红色粉末。溶于水和乙醇呈带黄绿色荧光的蓝光红色溶液。遇浓硫酸呈黄色，将其稀释后生成黄光红色沉淀。染色时遇铜离子色泽微蓝，遇铁离子时色泽蓝暗。拔染性好。

质量指标 （参考）

项　目	指　标
外观	橘红色均匀粉末
色光	与标准品近似
强度/分	为标准品的 100
在羊毛织物上的染色坚牢度	符合标准品
不溶于水的杂质含量/%　≤	1
水分含量/%　≤	5
细度(通过 80 目筛的残余物)/%　≤	5

用途 红色染料。在化妆品中主要用于唇膏的着色剂，不得用于眼部化妆品中，不推荐用于面部化妆品及指甲油。其铝色淀可用于化妆品。还用于红墨水、红铅笔、羊毛蚕丝、锦纶等织物的染色。

包装及贮运 25kg、40kg 铁桶装，内衬塑料袋。贮于干燥通风环境中。

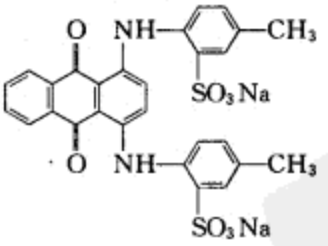
酸性绿 25　Acid green 25　2-3-042

别名 弱酸性绿 GS；酸性媒介绿 GS；酸性蒽醌绿 GL

国外相应商品名：Alizarine Light Green GS(S)；Coomassie Green G（ICI）；Kayanol Cyanine Green G（KYK）；Ortol Green B（BASF）

染料索引号：C.I. 酸性绿 25（61570）

结构式



分子量 624.54

性质 绿色粉末。可溶于邻氯苯酚，微溶于丙酮、乙醇和吡啶，不溶于氯仿和甲苯。于浓硫酸中为暗蓝色，稀释后呈翠蓝色。

用途 用于丝、毛、锦纶及混纺物的染色。还可用于皮革、纸张、化妆品（不得用于眼部）和肥皂的染色及木材、生物和电化铝的着色。

包装 40kg 铁桶装，内衬塑料袋。

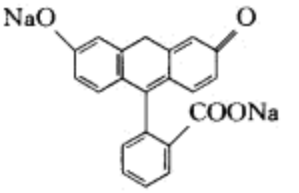
酸性黄 73　Acid yellow73　2-3-043

别名 酸性荧光黄

国外相应商品名：Fluoreeeine LF (ICI)；Uranine A extra(BASF)；Uranine O(Acna)

染料索引号：C.I. 酸性黄 73（45350）

结构式



分子量 374.29

性质 可溶于水及乙醇（带有强的绿色荧光），水溶性好。遇浓硫酸带有微弱荧光的黄色，将其稀释为带有黄色沉淀，其水溶液加氢氧化钠为带有深绿色荧光的深色溶液。

在羊毛上染色的坚牢度

日晒	缩绒	碳化	拔染性
5	1	5	良好

用途 主要用于海上显示荧光目标，便于空中侦察搜索，并可借助显著荧光供地下水源勘测之用。也可用于医药、化妆品着色，但不得用于眼部、口腔及唇部化妆品。化妆品中主要用于浴液、洗发水的着色。

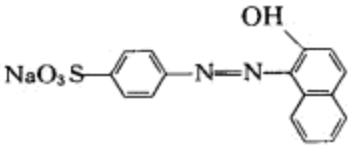
酸性橙 7　Acid orange 7　2-3-044

别名　酸性橙Ⅱ；酸性金黄Ⅱ

国外相应商品名：Acid Orange Ⅱ（阿克纳）；Cartacid Orange G（山道士）；Dermina Orange R（阿克纳）；Erio Orange Ⅱ（汽巴-嘉基）；Lissamine Orange G（卜内门）；Lurazol Orange E（巴斯夫）；Mitsui Acid Orange Ⅱ（三井东压）；Orange Ⅱ（阿克纳、巴斯夫、山道士）；Pergacid Orange Ⅱ（汽巴-嘉基）；Solar Orange（住友）；Sulfacid Orange JR（于吉纳-库尔曼）

染料索引号：C.I. 酸性橙 7（15510）

结构式



分子量　350.32

性质　金黄色粉末。溶于水呈红光黄色，溶于乙醇呈橙色，于浓硫酸中为品红色，将其稀释后生成棕黄色沉淀。其水溶液加盐酸生成棕黄色沉淀，加氢氧化钠呈深棕色。染色时遇铜离子趋向红暗，遇铁离子色泽浅而暗。拔染性好。

质量指标　(GB 1641—82)

项　目	指　标
外观	金黄色均匀粉末
强度/分	为标准品的 100
色光	与标准品近似
在羊毛织物上的染色坚牢度	符合标准品
不溶于水的杂质含量/% ≤	0.5
水分含量/% ≤	5
细度(通过 80 目筛的残余物含量)/% ≤	5

用途　主要用于蚕丝、羊毛织品的染色，也可用于皮革、纸张的染色。在甲酸浴中可染锦纶。本品可在毛、丝、锦纶上直接印花，也可用作指示剂和生物着色，还可用于化妆品的着色，但不得用于眼部、口腔及唇部化妆品。化妆品中主要用于浴液及洗发水的着色。

包装　30kg、35kg 或 60kg 铁桶装，内衬塑料袋。

醋酸铅　Lead acetate　2-3-045

别名　乙酸铅；铅糖

结构式　$Pb(CH_3COO)_2 \cdot 3H_2O$

分子量　379.33

性质　无色透明结晶粒状、块状或白色结晶粉末。一般有三个结晶水，微有醋味，有毒。相对密度 2.55，在 75℃时失去三个结晶水，成为白色无水醋酸铅。100℃以上开始放出乙酸，200℃以上完全分解。在干燥空气中能风化。能溶于水，稍溶于乙醇。露置空气中因吸收二氧化碳而表面生成白色碳酸铅。能与酸类、碱类、盐类起化学反应。

质量指标　(参考标准)

指标名称		指　标
外观		无色或白色结晶
含量[$Pb(CH_3COO)_2 \cdot 3H_2O$]/%	≥	98.0
水不溶物含量/%	≤	0.1
氯化物(Cl)/%	≤	0.05

用途　用于医药、农药、染料、涂料等工业。其铅盐可用作纤维染色剂、涂料干燥剂、水质防护剂等。化妆品中用作乌发乳的原料。

包装及贮运　50kg 编织袋内衬塑料袋，贮存于干燥通风处，防止受潮，不可与食用物品共贮混运。

颜料红 53：1　Pigment red 53：1　2-3-046

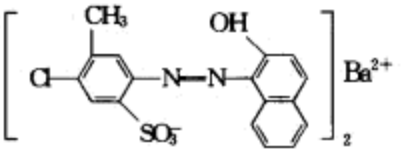
别名　金光红 C；3110 金光红 C；

1306 金光红 C；油墨大红；色淀淡红；橡胶大红 LC；莱克红 C；金光红 CN；色淀红 C

国外相应商品名：Lake red C；Dainichi lake red C（日本染料）；Irgalite red CBN，CBT，MBC（瑞士汽巴-嘉基）；Lake red toner LCLL（德国赫司特）；Pigment lake red LC（德国赫司特）；Segnale red LC，LCG，LCL（意大利阿克纳）；Vulcafor red 2R（英国卜内门）

染料索引号：C.I. 颜料红 53：1（15585：1）

结构式



分子量 822.72

性质 红色带荧光的粉末，颜色鲜艳。具有显示强烈金光彩色的特点，而金光又较为耐久牢固，制成的油墨流动性好，耐晒性和耐热性均较佳。遇浓硫酸呈樱桃红色，稀释后呈棕红色沉淀，微溶于 10%热氢氧化钠（为黄色）、水和乙醇，不溶于丙酮和苯。遇氢氧化钾醇溶液呈深棕光红色，其水溶液遇盐酸呈红色沉淀，遇浓氢氧化钠液呈砖红色沉淀。

质量指标 （沪/Q/HG 15—1106—82）

项　目	指　标
色光	与标准品近似
着色力/%	为标准品的 95～105
水分/%	4.5
水溶物/%	3.5
吸油量/%	55.0
筛余物（通过 60 目筛的残余物）/%	5

性能指标

项　目	指　标
耐光性/级	4
耐热性/℃	130
耐水性/级	3～4
耐油性/级	3～4
耐酸性/级	5
耐碱性/级	5
耐石蜡性/级	5

用途 用于制造金光红色油墨、橡胶制品的着色，还用于文教用品，如水彩颜料、蜡笔、铅笔以及塑料制品的着色，也用作化妆品的红色颜料，如口红。在唇膏中用量＜6%，可用于面部化妆品中，不得用于眼部化妆品，不推荐用于指甲油中。

包装 内衬塑料袋的胶合板、硬纸板桶或铁桶包装，每桶净重 25kg。

颜料红 57：1　Pigment red 57：1

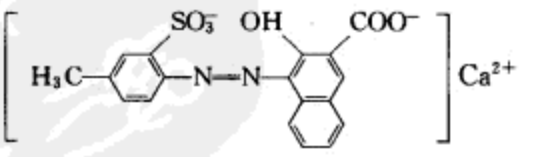
2-3-047

别名 立索尔宝红 BK；3160 立索尔宝红 BK；1305 立索尔宝红 BK；680 罗滨红

国外相应商品名：Lithol rubine BK；Graphtol rubine BP，BPS（瑞士山道士）；Irgalite rubine 4B，4BD，4BP，6BP，L4BC，L4BD，L4BN（瑞士汽巴-嘉基）；Lithol rubine 4632G，4631K，4581D（德国巴斯夫）；Latexol rubine B（于吉纳-库尔曼）；Permanent rubine L6B LTB（德国赫司特）；Rubine toner 4B（英国卜内门）

染料索引号：C.I. 颜料红 57：1（15850：1）

结构式



分子量 839.84

性质 深红色带蓝光粉末，色光鲜艳。着色力高，耐酸、碱性能较好，耐晒性一般，耐热可达 150℃。不溶于乙醇，溶于热水呈荧光红色。遇浓硫酸为品红色，稀释后为品红色沉淀。水溶液遇盐酸为棕红色沉淀，遇浓氢氧化钠为棕色。毒性：ADI 未规定（FAO/WHO，1985）。

质量指标 （沪/Q/HG 15—1111—82）

项　目	指　标
色光	与标准品近似
着色力/%	为标准品的 95～105
水分/%	4.5
水溶物/%	3.5
吸油量/%	55.0
筛余物（通过 60 目筛的残余物）/%	5.0

性能指标

项　目	指　标
耐光性/级	5～6
耐热性/℃	140
耐水性/级	4
耐油性/级	4～5
耐酸性/级	5
耐碱性/级	5
耐石蜡性/级	5

用途 食用红色色素。作为红色颜料主要用于唇膏的着色剂，还可用于面部化妆品及指甲油中，不得用于眼部化妆品。其他还可用于油墨、油漆、塑料、油彩、水彩、橡胶等着色。

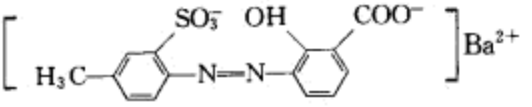
包装及贮运 用圆纸板桶包装，内衬塑料袋，每桶净重 20kg。贮于通风干燥处，防止日晒。

颜料红 57：2　Pigment red 57：2

2-3-048

染料索引号：C.I. 颜料红 57：2（15850：2）

结构式



分子量 471.63

性质 红色粉末。几乎不溶于水和醇，耐光性较好。

用途 主要用于唇膏及面部化妆品中。

颜料红 63：1　Pigment red 63：1

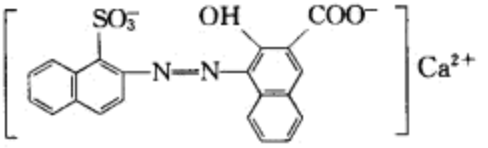
2-3-049

别名 立索尔紫红 2R；567 立索尔紫红 2R；3165 立索尔紫红 2R；立索尔紫红

国外相应商品名：Lithol bordeaux2R；Bordeaux 10B（日本染料）；Irgalite bordeaux 2RCS（瑞士汽巴-嘉基）；Sanyo maroom R（日本山阳）

染料索引号：C.I. 颜料红 63：1（15880：1）

结构式



分子量 856.77

性质 红酱色粉末。耐晒、耐热性较好，可达 160℃。不溶于水，微溶于乙醇，遇浓硫酸呈蓝光紫红色，稀释后呈棕光紫红色沉淀，遇浓硝酸为暗紫红色，遇氢氧化钠呈棕红色溶液。

质量指标 （沪/Q/HG 15—1112—82）

项　目		指　标
色光		与标准品近似
着色力/%		为标准品的 95～105
水分/%	≤	4.5
水溶物/%	≤	3.5
吸油量/%	≤	50.0
筛余物（通过 20 目筛的残余物）/%	≤	5.0

性能指标

项　目	指　标
耐光性/级	6
耐热性/℃	140
耐水性/级	5
耐油性/级	4
耐酸性/级	5
耐碱性/级	5
耐石蜡性/级	5

用途　红色颜料。化妆品中主要用于指甲油的着色，不推荐用于面部化妆品中。其滑石色淀主要用于面部化妆品（不推荐用于指甲油），不得用于口腔及唇部化妆品。还可用于涂料、油墨、皮革涂饰剂、漆布、漆纸、人造革、塑料和橡胶制品的着色。

包装　用纸板桶包装，内衬塑料袋，每桶净重 30kg。

颜料橙 5　Pigment orange 5

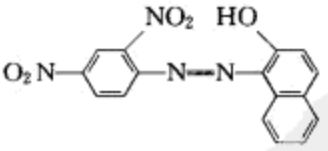
2-3-050

别名　永固橙 RN

国外相应商品名：Hansa Orange RN (FH)；Helfo Fast Orange RN (BAY)；Irgalite Red CPV8，2GW (CGY)；Monolite Orange 2R (ICI)；Segnale Light Orange RNG (Acna)

染料索引号：C. I. 颜料橙 5 (12075)

结构式



分子量　338.23

性质　橙色粉末。熔点 302℃（在冰醋酸中测定）。于浓硫酸中为紫红色，稀释后呈橙色沉淀，于硝酸和氢氧化钠中不变。耐晒、耐热、耐酸和耐碱性能都很好。

质量指标　（原上海染化十二厂）

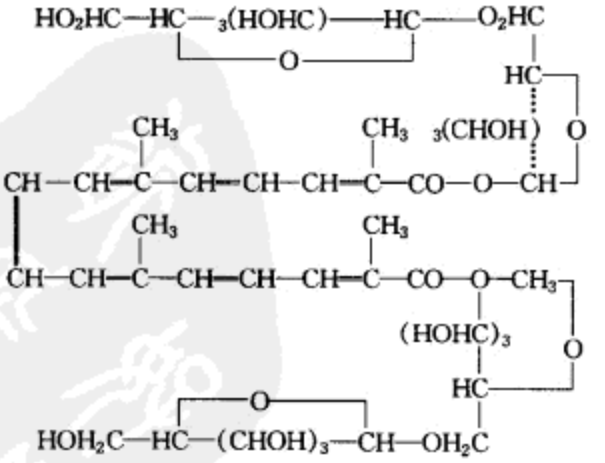
名　称	指　标
色光	与标准品近似
着色力/分	为标准品 100±5
水分含量/%　≤	1.5
吸油量/%	35±5
细度(通过 200 目筛残余物含量)/%　≤	0.5
水溶性盐含量/%　≤	1
耐晒性/级	6～7
耐热性/℃	150
耐酸性/级	1
耐碱性/级	1
水渗性/级	1～2
乙醇渗性/级	2
石蜡渗性/级	1
油渗性/级	2

用途　用于涂料工业的造漆、涂料印花浆、油墨、水彩和油彩的颜料及铅笔、橡胶、塑料制品及包装纸的着色。还可用于化妆品的着色，但不得用于眼部、口腔及唇部化妆品。

藏花素　Crocin　**2-3-051**

别名　栀子黄色素；黄栀子

结构式



分子量　926.97

性质 由栀子（*Gardenia florida* L，产于我国的云南、贵州、广东等地）的果实、香椿属植物（*Cedrela toona*）的花、毛蕊花属植物（*Verbascum officinale*）的花、番石花（*Crocus sativus*）的花等制取的一种食用天然色素。其黄色色素为糖苷 α-藏花素，属于类胡萝卜素系的藏花酸（$C_{20}H_{24}O_4$）的二龙胆糖酯。α-藏花素水解为藏花酸和葡萄糖。

α-藏花素为红棕色针状晶体，微臭。熔点 180℃。易溶于热水，成为橙色溶液。微溶于无水乙醇、乙醚及其他有机溶剂。

水溶液呈弱酸性或中性。色调几乎不受 pH 值的影响。耐光耐热性在中性或碱性时佳，酸性时差。耐金属离子性（除铁以外）好。对蛋白质染色比对淀粉佳，不受 pH 值影响。

毒性：LD_{50} 27g/kg。

制法 将栀子果实粉碎成粉末；或将粉末用水浸制成橙色液体；或将上述各属植物的花干燥后，用乙醚热浸，再用 7% 的乙醇冷浸，添加 95% 乙醇放置后析出的油状物质，用乙醇、乙醚热溶液处理而得晶体。

质量指标 （参考）

外观为橙黄色粉末、黄褐色流膏或橙色液体。

项　目	指　标		
	粉末	流膏	液体
吸光度（*E*）（1% 溶液，1cm 比色皿，440nm 波长）≥	22	15	4.5
干燥失重/% ≤	7	50	85
灰分/% ≤	5	5	
砷（以 As 计）/(mg/kg) ≤	2	1	5
铅（以 Pb 计）/(mg/kg) ≤	3	2	1
重金属（以 Pb 计）/(mg/kg) ≤	10	10	5
苯甲酸钠/% ≤			0.1
杂菌素/(个/mL) ≤			1000
大肠菌群数/(个/100mL) ≤			30
霉菌素/(个/mL) ≤			50
肠道致病菌			不得检出

用途 食用黄色色素。按我国标准（GB 2760—86）规定可用于饮料、配制酒、糕点上彩，最大使用量 0.3g/kg，安全性好，可添加于化妆品中。

包装及贮运 粉状商品，用食品用聚乙烯塑料袋装后再置于马口铁筒内，每盒（听）净重 0.25kg、0.5kg、1kg；流膏或液体商品用食品用聚乙烯细口塑料瓶（桶）装，（桶）净重 0.5kg、1kg 或 2.5kg。外包装均用瓦楞纸箱。贮存于避光干燥处，密封保存与有毒物品混放，在装卸运输过程中防止日晒、雨淋，小心轻放，勿倒置，禁止毒物品混在一起装运。

第四节　防腐剂与抗氧剂

一、防　腐　剂

山梨酸 Sorbic acid **2-4-001**

别名 2,4-己二烯酸；2,4-Hexadienoic acid

结构式 $CH_3CH{=}CHCH{=}CHCOOH$

分子式 $C_6H_8O_2$

物化性质 白色结晶性粉末。无味，无臭。熔点 134.5℃，沸点 228℃（分解）。闪点 127℃。溶于乙醇和乙醚，不溶于水。

质量指标 （GB 1905—89）

指标名称		指标
外观		无色针状结晶或白色结晶粉末
山梨酸含量/%	≥	98.5
灼烧残渣	≤	0.1
重金属(Pb)/%	≤	0.001
熔点/℃		132～135
硫酸盐(SO_4^{2-})/%	≤	0.1
砷(As)/%	≤	0.0002

用途 用作防腐剂。其应用范围比苯甲酸钠广泛。

制法 醋酸经高温裂解生成乙烯酮，然后与巴豆醛缩合成聚酯，再经水解、精制即得成品。

$$CH_3COOH \longrightarrow CH_2{=}C{=}O + H_2O$$

$$CH_2{=}C{=}O + CH_3CH{=}CHCHO \longrightarrow \text{本品}$$

消耗定额

原料名称	规格	消耗/(kg/t)
乙烯酮	工业品	510
丁烯醛	工业品	1100

毒性及防护 本品低毒。大鼠经口LD_{50}为8000mg/kg。设备应密闭，操作人员应戴口罩及橡皮手套。

包装及贮运 用塑料袋和塑料衬里，外套编织袋或纸桶包装。净重1kg、5kg。注意防潮、防晒，勿与其他化学物品接触，按一级化学品规定贮运。

山梨酸钾 Potassium sorbate

2-4-002

别名 己二烯-(2,4)-酸钾

结构式

$$CH_3CH{=}CH{-}CH{=}CHCOOK$$

分子量 150.22

性质 无色至白色鳞片状结晶性粉末，无臭或稍有臭气，在空气中不稳定，能被氧化着色。有吸湿性。山梨酸钾易溶于水，溶解于乙醇。抗菌作用及毒性参照山梨酸。LD_{50}（小白鼠，经口）：5860mg/kg。

质量指标 （参考标准）

指标名称		指标
外观		白色至浅黄色水晶状粉末
含量(干基)/%		98.0～101.0
酸度(以山梨酸计)/%	≤	1
碱度(以碳酸钾计)/%	≤	1
砷(以As计)/(mg/kg)	≤	2
重金属(以Pb计)/(mg/kg)	≤	20
干燥失重/%	≤	1

山梨酸钾的抗菌力（最小抑制浓度/%）

被检微生物	pH值3.0	pH值4.5	pH值5.5	pH值6.0	pH值6.5
黑曲霉	0.025	0.05	0.2	<0.2	
娄地青霉	0.013	0.05		<0.2	
黑根霉	0.006	0.025	0.1	0.1	0.2
啤酒酵母	0.013	0.025	0.05	0.2	<0.2
球形德巴利氏酵母	0.025	0.05	0.2	0.2	<0.2
异形汉逊氏酵母	0.006	0.025	0.05	0.1	0.1
毕赤氏皮膜酵母	0.013	0.025	0.05	0.2	0.2
纹膜醋酸杆菌		0.2	0.2	0.2	<0.2
乳酸链球菌		0.1	0.2	0.2	<0.2
嗜酸乳杆菌		<0.2	<0.2	<0.2	
枯草芽孢杆菌			0.1	0.1	0.2
蜡状芽孢杆菌			0.05	0.1	0.2
凝结芽孢杆菌			0.1	0.2	0.2
金色葡萄球菌			0.1		
普通变形杆菌			0.1	0.2	0.2

用途 用作防腐剂。在化妆品中的使用量同山梨酸。可广泛用于鱼肉制品、浓缩果汁、干酪、面包、糕点、药品、化妆品、牙膏等。

甲酸 Formic acid 2-4-003

别名 蚁酸

结构式 HCOOH **分子量** 46.0

性质 无色发烟易燃液体，具有渗透性刺激臭味。溶于水、乙醇和乙醚。相对密度（d_4^{20}）1.2201。熔点 8.3℃，沸点 100.8℃，闪点 68.89℃(156 °F)（开杯）。折射率（n_D^{20}）1.3719。自燃温度 601.1℃(1114 °F)。

质量指标 (GB 2093—80)

指标名称	指标		
	一级品	二级品	三级品
外观(铂-钴标准溶液)/号	10	20	
甲酸含量/% ≥	90	85	85
氯化物(以 Cl 计)/%			
≤	0.003	0.005	0.020
硫酸盐(以 SO_4 计)/%			
≤	0.001	0.002	0.050
铁(以 Fe 计)/% ≤	0.0001	0.0005	0.001
蒸发残渣/% ≤	0.006	0.020	0.080
稀释试验(酸二水二，放置 1h)	不浑浊	合格	合格

用途 广泛用于农药、皮革、染料、医药和橡胶等工业。用甲酸可以制取各种溶剂，如制取具有多种用途的溶剂二甲基甲酰胺。还可以制造皮革柔软剂、橡胶凝聚剂、印染媒染剂、纤维和纸张的染色剂及处理剂、增塑剂和动物饲料添加剂等。还可用作化妆品的防腐剂，化妆品中最大允许浓度为 0.5%（酸）。

毒性和防护 甲酸为具有渗透性刺激臭味的液体，对脂肪具有溶解性，所以可经皮肤吸收，对皮肤、黏膜的刺激性比乙酸强。其蒸气对眼睛有强烈刺激，液体能使皮肤发红、发泡并发生局部坏疽。对黏膜的腐蚀性类似无机强酸。吸入甲酸蒸气可引起咽痛、咳嗽及胸痛等刺激症状。

吸入中毒者应立即脱离现场，呼吸新鲜空气，吸入 2%的雾化碳酸氢钠。灼烧者用大量水冲洗，再用 2%～4%碳酸氢钠溶液洗涤，严重者请职业病医院治疗。

操作现场最高允许浓度 5×10^{-6} ($9mg/m^3$)。

包装及贮运 用塑料桶外加木条框保护包装，每桶 25kg。甲酸是易燃液体，爆炸极限为 18%～57%，贮运时应远离热源，不应与硫酸及氧化剂共同贮存，存放于阴凉、干燥、通风处。

甲醛 Formaldehyde 2-4-004

别名 Methanal; Oxymethylene; Methylene oxide

结构式 HCHO **分子式** CH_2O

物化性质 无色可燃气体，具有强烈的刺激性，窒息性气味，对人的眼、鼻等有刺激作用。气体的相对密度 1.067（空气=1），液体的相对密度（d_4^{-20}）0.815 (0.8153)。熔点－118℃。沸点－19.5℃。与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 7%～73%（体积）。着火温度约 430℃。临界温度 137.2～141.2℃。临界压力 6.81～6.06MPa。易溶于水，水溶液浓度最高可达 55%，40%的水溶液俗称福尔马林。溶于乙醇、乙醚、丙酮。反应性强，易聚合。工业品甲醛溶液中一般加 8%～12%甲醇作阻聚剂。

质量指标 (GB 9009—88，甲醛水溶液)

指标名称	指标		
	优级品	一级品	合格品
色度（Pt-Co）/号 ≤	10		
甲醛含量/%	37.0～37.4	36.7～37.4	36.5～37.4
甲醇含量/% ≤	12	12	12
酸度（以甲酸计）/% ≤	0.02	0.04	0.05
铁含量/(mg/kg) ≤	1(槽装)	3(槽装)	5(槽装)
≤	5(槽装)	10(槽装)	10(槽装)
灰分/% ≤	0.005	0.005	0.005

用途 甲醛是第一代防腐剂。它对葡萄球菌、加单孢菌、霉菌、酵母菌和其他革兰菌均有很好的杀灭作用。但在液体洗涤剂中用甲醛做防腐剂，经济成本太高，且气味对操作人员有刺激。

制法

1. 甲醇氧化法。甲醇、空气和水在600～700℃通过浮石银催化剂或其他固体催化剂，如铜、五氧化二钒等（以银法及铜法占优势），直接氧化生成甲醛，用水吸收成甲醛液。收率以甲醇计为85%～90%。

$$CH_3OH+1/2O_2 \longrightarrow HCHO+H_2O$$

2. 天然气直接氧化法。原料天然气（或煤矿瓦斯气）与空气混合后，于600～680℃下在铁、钼等的氧化物催化剂作用下，一步氧化得到甲醛。用水吸收得到30%左右的甲醛液产品。

$$CH_4+O_2 \longrightarrow HCHO+H_2O$$

目前国内外甲醛液生产，90%以上是采用甲醇氧化法，这种方法技术成熟，收率高，产品纯度高。

毒性及防护 有毒，吸入甲醛蒸气会引起恶心、鼻炎、支气管炎和结膜炎等。当误服甲醛液时，应立即用水洗胃，再服用3%碳酸铵或15%醋酸铵100mL。甲醛接触皮肤，会引起灼伤，应用大量水冲洗，再用肥皂水或3%碳酸氢铵溶液洗涤。操作现场采用敞开式厂房，自然通风。空气中最大容许浓度10×10^{-6}。操作人员应穿戴防护用具。

包装及贮运 采用衬防腐材料的200L（53USgal）铁桶包装，净重200～210kg，汽车或槽车运输。

应贮存于干燥、通风的库房，21～25℃为宜。低于10℃极易发生低聚，不宜贮存过久。按有毒化学品规定贮运。

丙酸钠 Sodium propionate 2-4-005

结构式 CH_3CH_2COONa

分子量 96.06

性质 无色透明结晶或颗粒状结晶粉末，无臭或微有乙酸-丁酸气味。在潮湿空气中易潮解。溶于水和乙醇，10%水溶液的pH值为8.5～10.5。对于霉菌、酵母菌及细菌等具有广泛的抗菌作用，在酸性pH值中最活泼，适用添加于糕点中作防腐剂。丙酸钠对人体几乎无毒性。ADI不作限制性规定（FAO/WHO，1985）；LD_{50} 5.1g/kg（小鼠，经口），GRAS（FDA，§184，1784，1985）。

质量指标 （参考标准）

指标名称	指标
外观	无色透明结晶或颗粒晶形粉末
含量(以干基计)/% ≥	99.0
干燥失重/% ≤	1.0
游离碱(以 Na_2CO_3 计)/% ≤	0.15
铁(以 Fe 计)/% ≤	0.003
砷(以 As 计)/% ≤	0.0003
重金属(以 Pb 计)/% ≤	0.001

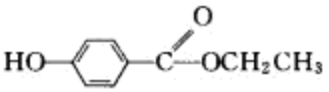
酚系数为 3.8。毒性极低，对人体皮肤无刺激。

包装及贮运 铁桶内衬塑料袋包装。按一般化学品规定贮运。

尼泊金乙酯 Ethylparaben 2-4-008

别名 对羟基苯甲酯乙酯；Nipagin A；Ethyl *p*-hydroxybenzoate

结构式



分子式 $C_9H_{10}O_3$

物化性质 白色结晶或结晶性粉末，有特殊香味。熔点 115～118℃。沸点 297～298℃。易溶于乙醇、乙醚和丙酮，微溶于水、氯仿、二硫化碳和石油醚。

质量指标 GB 8850—88 中华人民共和国药典（1985 年版）

指标名称	指标	
	优级品(食品添加剂级)	一级品(医药品级)
含量(以干基计)/% ≥	99.0	99.0
熔点/℃	115～118	114～118
酸度	合格	合格
硫酸盐(以 SO_4^{2-} 计)/% ≤	0.024	0.04
对羟基苯甲酸/%	合格	≤0.1
干燥失重/% ≤	0.5	
灼烧残值/% ≤	0.05	0.1
砷/% ≤	0.0001	
重金属(以 Pb 计)/% ≤	0.001	

用途 用作防腐剂、抑菌剂，用于洗涤剂、化妆品、医药品。

制法 由对羟基苯甲酸与乙醇在硫酸催化剂存在下进行酯化，酯化完成后在水中结晶，再经过滤、酸洗得成品。

消耗定额

原料名称	规格	消耗/(kg/t)
对羟基苯甲酸		1050
乙醇	95%	1200

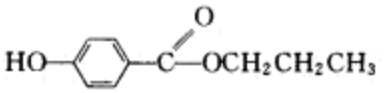
毒性及防护 本品为杀菌性很强的物质，苯酚系数为 8.0。毒性极强，对人体皮肤无刺激。

包装及贮运 铁桶内衬塑料袋包装。贮运无特殊要求。

尼泊金丙酯 Propylparaben 2-4-009

别名 对羟基苯甲酸丙酯；Nipasol；Propyl *p*-hydroxybenzoate

结构式



分子式 $C_{10}H_{12}O_3$

物化性质 白色结晶，有特殊气味。相对密度（d_4^{102}）1.0630。熔点 95～98℃。折射率（n_D^{102}）1.5050。溶于乙醇、乙醚和丙酮等有机溶剂，微溶于水。

质量指标 GB 8851—88

指标名称	指标
含量(以干基计)/% ≥	99
熔点/℃	95～98
酸度	合格
硫酸盐(以 SO_4^{2-} 计)/% ≤	0.024
对羟基苯甲酸及水杨酸	合格
干燥失重/% ≤	0.5
灼烧残值/% ≤	0.05
砷/% ≤	0.0001
重金属(以 Pb 计)/% ≤	0.001

用途 用作洗涤剂、化妆品等的防腐剂、抗氧化剂。

制法 由对羟基苯甲酸与正丙醇在硫酸催化剂存在下进行酯化，经中和、过滤得粗制品，再经重结晶得成品。

消耗定额

原料名称	消耗/(kg/t)
对羟基苯甲酸	1000
正丙醇	1000

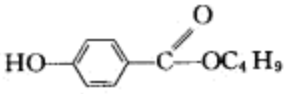
毒性及防护 本品为强力杀菌剂，苯酚系数为17。毒性极低，对人体皮肤无刺激。

包装及贮运 铁桶内衬塑料袋包装，每桶5kg。贮存无特殊要求。

尼泊金丁酯 Butylparaben 2-4-010

别名 对羟基苯甲酸丁酯；*n*-Butyl *p*-hydroxybenzoate

结构式



分子式 $C_{11}H_{14}O_3$

物化性质 白色结晶粉末，稍有特殊臭味。微溶于水，溶于醇、醚和三氯甲烷。熔点69～72℃。

质量指标 （企业标准）

指标名称		指标
含量/%	≥	99
熔点/℃		67～69
pH值		4～7
硫酸盐/%	≤	0.01
氯化物/%	≤	0.01
醇中溶解度		符合检验
灼烧残渣/%	≤	0.01
水杨酸含量		符合检验

用途 用作洗涤剂、化妆品等的防腐剂、抗氧化剂。

制法 对羟基苯甲酸与正丁醇在硫酸催化剂存在下进行酯化，经中和、过滤干燥得成品。

消耗定额

原料名称	消耗/(kg/t)
对羟基苯甲酸	1000
正丁醇	2200

毒性及防护 本品为强杀菌性物质，苯酚系数为32。毒性低，对人体皮肤无刺激。

包装及贮运 铁桶内衬塑料袋包装。贮运无特殊要求。

GMB系列液体复合防腐剂 2-4-011

GMB系列液体复合防腐剂是由双咪唑烷基脲、尼泊金酯（甲酯、丙酯）以及丙二醇的复合混合物。主要型号有GMB-901和GMB-902。

性质 无色或淡黄色透明、黏稠状液体，抗菌谱广，抑菌效果十分显著，配伍性能优越。对含营养物质如水解珍珠液、丝肽和天然成分如芦荟等均无影响，对各类化妆品的颜色、气味、黏度、乳化均匀度及特殊疗效等均无影响。pH值的使用范围为4.0～9.0（最佳使用范围的pH值为5.0～8.0）。对人体安全可靠、无刺激，白鼠口服毒性试验 $LD_{50}>2000mg/kg$。

抑菌性能：对掺入GMB-901和GMB-902液体复合防腐剂的各类化妆品进行抑菌试验，在每100g化妆品料体中接入0.5mL黑曲霉、黄曲霉、桔青霉、拟青霉、变色曲霉、蜡液芽枝霉、球毛壳霉、木霉混合霉菌孢子和0.5mL大肠杆菌、荧光极毛杆菌、枯草杆菌、巨大芽孢杆菌、金黄色葡萄球菌混合细菌孢子，恒温（30±1)℃培养，用平板划线法检菌，结果表明使用GMB液体复合防腐剂的化妆品不长菌，而不加GMB液体复合防腐剂的化妆品细菌和霉菌严重生长。

质量指标

GMB-901 液体复合防腐剂

外观	透明、黏稠液体
气味	特有轻微
相对密度(25℃)	1.1643～1.1839
灼烧残渣/%	≤0.8
颜色	无色或浅黄色
含氮量(N)/%	5.4～6.4
含固量/%	40.0～45.5

GMB-902 液体复合防腐剂

外观	透明、黏稠液体
气味	特有轻微
相对密度(25℃)	1.1313～1.1445
灼烧残渣/%	≤0.80
颜色	无色或浅黄色
含氮量(N)/%	3.8～4.4
含固量/%	32.5～35.5

用途 GMB 液体复合防腐剂适用于膏霜乳液以及香波等各类化妆品的配方中。使用量为 0.5%～1.5%，其中膏霜、乳液中使用 1.0%～1.5%，香波中使用 0.5%～1.0%。对于 GMB-901 所含灭菌成分高，适用于营养成分多的高档化妆品，GMB-902 则适用于营养成分低的普通化妆品。这类复合防腐剂为美国食品及药物管理局（FDA）批准使用的首选防腐剂之一。

包装 聚乙烯塑料桶包装。

多聚甲醛 Paraformaldehyde 2-4-012

别名 固体甲醛；仲甲醛

结构式 $(CH_2O)_n$

分子量 $(30.03)_n$ $n=8\sim100$

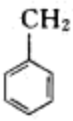
性质 白色结晶粉末，具有甲醛味。熔点 220～170℃，闪点 71.1℃（160℉）（闭环），自燃点 300℃（572℉）。能缓慢溶于冷水，在热水中溶解较快，在水溶液中释放出甲醛，不溶于乙醇、乙醚，溶于强碱性溶液中。

用途 主要用于制造各种合成树脂和黏合剂等，也可使作杀菌剂、消毒剂。

包装及贮运 塑料袋外套麻袋包装，净重 50kg。属于二级易燃固体，危规编号 72027。应贮于阴凉通风处，不可与氧化剂共贮混运。

苯甲醇 Benzyl alcohol 2-4-013

别名 苄醇

结构式  **分子量** 108

性质 无色透明液体，无臭，稍有芳香味。可燃。稍溶于水，能同乙醇、乙醚、氯仿等混溶。相对密度（d_{25}^{25}）1.040～1.050，熔点 −15.3℃，沸点 205.3℃，闪点 100.56℃（213℉），折射率（n_D^{20}）1.5385～1.5405，自燃温度 436.1℃（817℉）。毒性：本品低毒。但大量附着皮肤上时，具有较强的毒性，对大鼠经口半数致死量（LD_{50}）为 3100mg/kg。生产设备要密闭，防止跑、冒、滴、漏，操作人员要穿戴防护用具。

用途 用于调配香精外，亦可用作医药针剂中的附加剂、药膏剂或药液里的防腐剂。也用作化妆品的防腐剂，在化妆品中最大允许浓度为 1%。

还可用作尼龙丝、纤维及塑料薄膜的干燥剂、染料，纤维素酯、酪蛋白的溶剂，制取苄基酯或醚的中间体，同时广泛用于制笔（圆珠笔油）、油漆溶剂、油墨附加剂等。

包装及贮运 用 500mL 棕色试剂瓶包装或用 20kg 聚乙烯桶包装。密闭避光保存，贮于阴凉通风干燥处。按易燃物品规定贮运。

苯甲酸 Benzoic acid 2-4-014

别名 安息香酸；苯蚁酸；苯酸

结构式 **分子量** 122.12

性质 白色有荧光的鳞片或针状结晶，微有安息香或苯甲醛的气味。熔点122.4℃，沸点249.2℃，相对密度1.2659（d_4^{15}），折射率1.53974。难溶于水（0.34g/100mL，25℃），溶于沸水（4.55g/100mL，90℃）、乙醇、乙醚、氯仿、苯、二硫化碳、四氯化碳和松节油以及非挥发油和挥发油。微溶于溶剂己烷。100℃迅速升华，能随水蒸气同时挥发。25%饱和水溶液的pH值为2.8。

杀菌力与介质的pH值有关，pH值3.5时，1/800的溶液可在1h内杀灭葡萄球菌及其他菌，但在pH值5时，即使是5%的杀菌力也不强。故本品仅在pH值4.5以下时有效。

苯甲酸常以游离酸、酯或其衍生物的形式广泛存在于自然界。

本品与氯化钙有拮抗作用，不能同时存在。与氯化钠、异丁酸、葡萄糖酸、半胱氨酸盐也有类似作用，但较弱。本品对微生物有剧毒，但它的钠盐的毒性显著降低。对人体无毒害。苯甲酸进入机体后，大部分在9～15h内与甘氨酸化合成马尿酸，从尿中排除，剩余部分与葡萄醛酸化合解毒。ADI0～5mg/kg（FAO/WHO，1985）；LD_{50} 2.7～4.44g/kg（大鼠，经口），2g/kg（狗，经口）；GRAS（FDA，§184.1021，1985）。

质量指标 （GB 1901—80；FAO/WHO，1977；JSCI—Ⅱ）

项目		指标		
		GB 1901—80	FAO/WHO,1977	JSCI—Ⅱ
含量(干燥物)/%	≥	99.5	99.5	99.3
熔点/℃		121～123	121.5～123.5	121～123
溶状		符合规定		符合规定
易氧化物		符合规定	阴性	符合规定
易炭化物		不深于17号比色液	阴性	
含氯化合物(以Cl计)/%	≤	0.02	0.07(氯化的有机化合物)	符合规定
灼烧残分/%	≤	0.1	0.05(硫酸盐灰分)	0.05
重金属(以Pb计)	≤	0.001%	10mg/kg	20×10^{-6}
砷(以As计)	≤	0.0002%	3mg/kg	
干燥减量/%	≤		0.5	0.5
pH值			4.0(水溶液)	
邻苯二甲酸				符合规定
硫酸呈色物				符合规定

用途 防腐剂、抗微生物剂、香料。苯甲酸及其钠盐是食品的重要防腐剂。在酸性条件下对酵母和霉菌有抑制作用，pH值为3时抗菌力最强，而pH值为6时对很多霉菌效果很差，故其抑菌最适pH值为2.5～4.0。

苯甲酸广泛用于制药和染料中间体。还用于制造增塑剂和香料。

苯甲酸钠 Sodium benzoate 2-4-015

别名 安息香酸钠

结构式 C_6H_5COONa

分子式 $C_7H_5NaO_2$

物化性质 白色结晶或颗粒，或无色粉末。易燃，低毒。带有甜涩味，溶于水和乙醇、甘油、甲醇。

质量指标

指标名称		指标
含量/%	≥	99
干燥失重/%	≤	1.5
氯化物/%	≤	0.14
重金属/(mg/kg)	≤	5
砷含量/(mg/kg)	≤	5
硫酸盐/%	≤	0.12

用途 用作防腐剂、医用杀菌剂、媒染剂，也用作香料的原料。

制法 以苯甲酸为原料，用碳酸氢钠中和、活性炭脱色，再经过滤、烘干、粉碎而得。

$$C_6H_5COOH+NaHCO_3 \longrightarrow C_6H_5COONa+CO_2+H_2O$$

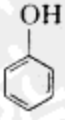
消耗定额

原料名称	规格	消耗/(kg/t)
苯甲酸	99.5%	1045
碳酸氢钠	98%	610

毒性及防护 低毒。应用在食品中的限量为0.1%，不允许用于食用肉类和维生素 B_1 中。

苯酚 Phenol 2-4-016

别名 石炭酸

结构式  **分子量** 94.11

性质 无色针状结晶或白色结晶熔块。如果不纯或在光及空气的作用下变为淡红甚至红色。有特殊臭味和燃烧味，极淡的溶液具有甜味。可燃，腐蚀力强，有毒。可吸收空气中水分并液化。溶于乙醇、水、乙醚、氯仿、乙二醇、二硫化碳、凡士林和挥发性油及碱液，不溶于碱金属的碳酸盐和石油醚。相对密度1.07，熔点42.5～43℃，沸点182℃，闪点78℃，自燃温度715℃。毒性：苯酚的蒸气在较冷空气中所凝成的粉尘能引起中毒。中毒现象主要由皮肤的沾染引起，其腐蚀性随液体的pH值、溶解性、分散度和温度等各种条件而异。

工作场所苯酚最高允许浓度为5mg/kg。

质量指标 (GB 339—89)

指标名称		优等品	一等品	合格品
结晶点/℃	≥	40.6	40.50	40
蒸发残渣/%	≤	0.010	0.010	0.016
水中溶解度(1∶20吸光度)	≤	0.03	0.04	0.14
水分/%	≤	0.1		

用途 重要的有机化工原料。在化工原料、合成纤维、塑料、合成橡胶、医药、农药、香料、染料、涂料和炼油等工业中有着重要用途。此外，还可作溶剂、实验试剂和消毒剂。

包装及贮运 用镀锌铁桶包装或罐装，200kg/桶，贮存温度要低于35℃。存放于燥通风的仓库内，严禁日晒雨淋，隔离热源、火源，防止猛烈撞击，贮存期为3个月。禁止与火药、氧化性物质、有机过氧化物一起运输。

凯松 CG Kathon CG 2-4-017

别名 卡松；CY-1

主要活性成分为两种异噻唑啉酮类化合物。其化学名称分别为：5-氯-2-甲基-

续表

真　菌	拉丁名称	MIC值/(mg/kg)
白假丝酵母	*Candida albicans*	125
红酵母	*Rhototorula rubra*	100
酿酒酵母	*Sacc. cerevisiae*	125
黑曲霉	*Asp. Niger*	100
米曲霉	*Asp. oryzae*	125
扩展青霉	*Pen. expansum*	125
多主枝孢霉	*Cladosporium herbarum*	100
绿色木霉	*Trichoderma viride*	100
黑根霉	*Rhizopus nigricans*	125
化妆品中分离出的混合菌株		100

用途　主要用于化妆品防腐。可与水解蛋白各种类型的表面活性剂和乳化剂配伍，在含有蛋白质的化妆品中使用时用量要加大。使用浓度❶为0.02%～0.10%时宜稀释后在<70℃下添加。凯松CG还可作为造纸、冷却塔、金属切削油及油漆涂料中的防腐剂。

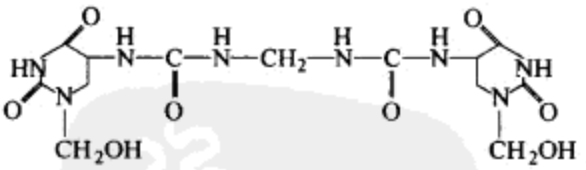
包装及贮运　采用聚乙烯塑料桶装，室温下1年内稳定，50℃时至少6个月内稳定，最好低温冷冻保存。

咪唑烷基脲　Imidazolidinyl urea

2-4-018

别名　Germall-115

结构式



分子量　388.22

性质　无色、无臭的粉状固体，极易溶于水中，易潮解。具有广谱抗菌性，在广泛pH值范围内均有效（pH值范围为3～9）。在浓度为0.15%～0.25%时对金黄色葡萄球菌，大肠杆菌、绿脓杆菌等细菌均具有抑菌作用。与尼泊金甲酯、尼泊金丙酯混合使用效果更佳。配伍性好，能与绝大多数化妆品成分很好配伍，同时对于各类表面活性剂都能适应。稳定性好（100℃以上极稳定）。

毒性　LD_{50} 2570mg/kg（豚鼠口服）

兔眼刺激指数　0　5%浓度

皮肤刺激指数　0　5%浓度

咪唑烷基脲抑菌能力

微生物名称	咪唑烷基脲最低浓度/%
金黄色葡萄球菌	0.08
绿脓杆菌	0.16
大肠杆菌	0.08
黑曲霉 >	0.32
酵母菌 >	0.32

质量指标　（上海轻工业研究所极美-Ⅱ型防腐剂）

pH值(1%水溶液)	5.5～6.5
含氮量(N)/%	23～25
水分/%	≤3(P_2O_5 真空干燥48h失重)

用途　用作防腐剂，咪唑烷基脲单独低浓度使用于化妆品中，对于抑制大肠杆菌的效果并不显著。一般咪唑烷基脲的用

❶ 使用浓度0.02%～0.10%是指商品含有效活性组分1.5%。对于纯品即：0.0003%～0.0015%（3×10^{-6}～15×10^{-6}）。

量为0.03%～0.3%。将本品0.3%另外加入尼泊金甲酯0.2%和尼泊金丙酯0.1%配合使用可大大提高抗菌活性。

本品对皮肤无毒性、无刺激性和无过敏性。本品在各种液体或粉状化妆品中，是一有效的抗菌保存剂，与尼泊金酯类相结合即成为对抗细菌、酵母菌及霉菌的抗微生物保存体系。

咪唑烷基脲与尼泊金酯类配合使用的应用实例

化妆品类型	防腐剂用量/%		
	咪唑烷基脲	尼泊金甲酯	尼泊金丙酯
膏霜类	0.2～0.3	0.2	0.05～0.1
奶液	0.2～0.25	0.1～0.15	0.1
香波	0.2～0.25	0.15～0.2	0.05～0.1

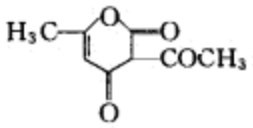
包装及贮运 0.5kg塑料瓶装。谨防受潮。

脱氢醋酸 Dehydroaceticl acid

2-4-019

别名 防霉剂DHA

结构式



分子量 168.1

性质 白色或浅黄色粉末，无臭，无味。熔点108～110℃。难溶于水（25℃，0.13%），但在碱性水溶液中的溶解度可达30%（25℃）。在热强碱溶液中易被溶解。易溶于苯乙醚、丙酮及热酒精中。对光、热较稳定。对酵母、细菌、霉菌等多种微生物有良好的抑制作用。

在产品的pH<5时，DHA加入量为0.1%，即对抑菌有效。DHA和苯甲酸钠对不同霉菌的最低抑制量见下表。

微生物名称	DHA最低抑制量/%	苯甲酸钠最低抑制量/%
黑曲霉	0.04	2.0
黄曲霉	0.04	2.0
杂色曲霉	0.04	1.5
桔青霉	0.03	1.5
啤酒酵母	0.025	0.5
枯草杆菌	0.5	1.5
荧光极毛杆菌	0.04	0.2

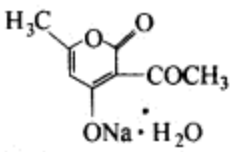
小白鼠口服中毒LD_{50}为2.1g/kg，大白鼠：LD_{50} 1.0g/kg。用含DHA 0.02%、0.05%、0.1%的饲料喂大白鼠2年，前两组无异常现象，最后一组有肝脏脂肪病变，其他脏器无变化。对猴子用含0.05%及0.1% DHA的饲料喂养1年，无异常发现。

用途 用作涂料、油料、皮革制品、化妆品、包装材料的防霉剂。

脱氢醋酸钠 Sodium dehydroacetate

2-4-020

结构式



分子量 208.15

性质 白色或近白色结晶性粉末，无臭，略有特殊味道。易溶于水（1g/3mL）和丙二醇（1g/2mL）及甘油（1g/7mL）。微溶于乙醇（1%）和丙酮（0.2%）。耐光、耐热性较好。水溶液于120℃加热2h仍保持稳定。水溶液呈中性或微碱性。毒性LD_{50} 0.57g/kg（大鼠，经口）。

质量指标 （JSCI—Ⅱ）

含量/%	98.0～102.0
溶状	5%溶液，液体无色
氯化物/%	≤0.011
重金属(以Pb计)/(mg/kg)	≤20

硫酸呈色物　　符合规定
性状　　白色结晶性粉末，无气味，或稍有气味
碱　　符合规定
硫酸盐/%　　≤0.015
砷/(mg/kg)　　≤4
干燥减量/%　　8.3～9.5

用途　防腐剂、防霉剂。

氯代丁醇　Chlorobutanol　2-4-021

别名　氯惹醇；三氯叔丁醇；1,1,1-三氯-2-甲基-2-丙醇

结构式　$CH_3C(CH_3)(OH)CCl_3$

分子量　177.46

性质　白色晶体。熔点 80℃，沸点 167℃，稍溶于水，能溶于醇或醚。

质量指标　(JSCI—Ⅱ)

含量(换算为脱水物)/%　　≥98.0
水分/%　　≤6.0
液性　　0.1g 加水 5mL，摇荡混合时，液体呈中性
性状　　无色至白色结晶，有类似樟脑的气味
氯化物/%　　≤0.071
灼烧残分/%　　≤0.10

用途　用作防腐药、麻醉药。

焦亚硫酸钠　Sodium pyrrosulfite　2-4-022

别名　偏重亚硫酸钠、重硫氧

分子式　$Na_2S_2O_5$　**分子量**　190.10

性质　白色粒状粉末、无色晶体或白色至黄色结晶性粉末，带 SO_2 气味。在空气中可放出 SO_2 而分解。易溶于水(30%)，难溶于乙醇，1%水溶液的 pH 值为 4.0～5.5。相对密度 1.48。热至 150℃以上分解。亚硫酸氢钠与焦亚硫酸钠呈可逆反应，一般系两者的混合物。毒性：ADI 0～0.7mg/kg (以 SO_2 计，FAO/WHO，1985)，GRAS (FDA，§182.3766，1985)。

质量指标　(GB 1893—86；FAO/WHO，1977；JSCI—Ⅱ)

项　目		指　标		
		GB 1893—86	FAO/WHO,1977	JSCI—Ⅱ
含量/%	≥	65.0(以 SO_2 计)	95($64\%SO_2$)	95
性状				白色结晶或结晶性粉末，有 SO_2 样气味
水不溶物/%	≤	0.05	阴性	10%水溶液，无色透明
pH 值		4.0～4.6	4.0～4.5(10%溶液)	
重金属(以 Pb 计)	≤	0.002%	10mg/kg	20×10^{-6}
铁(Fe)	≤	0.005%	50mg/kg	20×10^{-6}
砷(以 As 计)	≤	0.0002%	3mg/kg	4×10^{-6}
硒/(mg/kg)	≤		30	
硫代硫酸盐/%	≤		0.1	阴性

用途　漂白剂、防腐剂、抗氧化剂。食品中可作韧性饼干面团改良剂，鲜蘑等产品的护色剂。

包装及贮运　塑料编织袋或桶包装，内衬食品用聚乙烯塑料袋。25kg/袋或 50kg/袋。包装必须密封，防止空气氧化，受潮，遇热变质，不应与氧化剂、酸共置一处，贮存于阴凉干燥的库房中。运输时

质量指标 (GB 1916—80)

指标名称		指标
外观		白色或微黄色结晶性粉末
熔点/℃		48～63
灼烧残渣/%	≤	0.05
砷(以 As 计)/%	≤	0.0002
重金属(以 Pb 计)/%	≤	0.0005

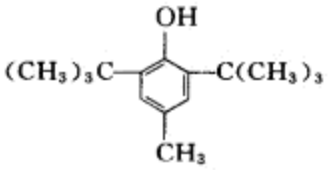
用途 用作抗氧剂。

包装及贮运 密封装于棕色玻璃瓶中，净重 0.25kg，贮于阴暗干燥处，防止受潮受热，小心轻放，不得与有毒、有害物质混装混运。

二丁基羟基甲苯 Dibutylhydroxytoluene 2-4-025

别名 2,6-二叔丁基对甲酚；BHT；防老剂 264

结构式



分子量 220.35

性质 白色结晶或结晶粉末，无味、无臭。相对密度 1.048，沸点 257～265℃。不溶于水及甘油，能溶于苯、甲苯、醇、酮、四氯化碳、醋酸乙酯、汽油、乙醇和油脂。对热相当稳定，具有单酚型特征的升华性。BHT 具有抗氧化作用的原理与 BHA 相同，一般多与 BHA 并用，并以柠檬酸或其他有机酸为增效剂。LD_{50}（大白鼠，经口）：1700～1900mg/kg，ADI：暂定 0～0.5mg/kg。

质量指标 (GB 1900—80)

指标名称		指标
外观		白色结晶或结晶性粉末
熔点/℃		69.0～70.0
水分/%	≤	0.1
灼烧残渣/%	≤	0.01
硫酸盐(SO_4^{2-} 计)/%	≤	0.002
重金属(以 Pb 计)/%	≤	0.0004
砷(以 As 计)/%	≤	0.0001
游离酚(以对甲酚计)/%	≤	0.02

用途 本品是重要的通用型酚类抗氧化剂之一，广泛用于高分子材料、石油制品和食品加工工业。使用范围及最大使用量见下表。

GB 2760—86

名称	使用范围	最大使用量	备注
(1)丁基羟基茴香醚(BHA)	油脂、油炸食品、干油制品、饼干、速煮面、速煮米、干制食品、罐头、腌腊肉制品	0.2g/kg	抗氧化剂(1)与(2)混合使用时总量不得超过 0.2g/kg；抗氧化剂(1)、(2)、(3)混合使用时，(1)、(2)总量不超过 0.1g/kg，(3)不超过 0.05g/kg。最大使用量以脂肪计
(2)二丁基羟基甲苯(BHT)		0.2g/kg	
(3)没食子酸丙酯		0.1g/kg	

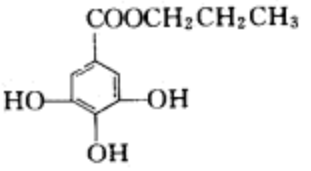
包装及贮运 用内衬食品用聚乙烯薄膜袋的多层牛皮纸袋或木桶、铁桶包装，每袋净重30kg，内分6包，每包5kg。防止受潮，贮存在干燥、避光的室内仓库，并需下垫垫层。运输装卸时，防止雨淋，不得受潮，保证干燥和包装袋不受损坏、污染，贮运中不得与有毒物品混装混贮。

没食子酸丙酯 Propyl gallate

2-4-026

别名 五倍子酸丙酯；PG；3,4,5-三羟基苯甲酸丙酯；棓酸丙酯

结构式



分子量 212.20

性质 白色至淡黄褐色结晶性粉末，无臭，稍有苦味。熔点146～150℃，0.25%的水溶液pH值约为5.5，易溶于醇和醚，难溶于水、氯仿与脂肪。溶解度：水（0.35g/100mL，25℃），丙二醇（67g/100mL，25℃），甘油（25g/100mL，25℃），棉籽油（1.0g/100mL，25℃）。本品对热稳定，可与铁反应而着色。抗氧化作用比BHA或BHT强，如三者合用则最佳。

毒性：ADI 0～0.2mg/kg（没食子酸丙酯、辛酯、十二酯总和，FAO/WHO，1985）。LD_{50} 3.6g/kg（大鼠，经口），GRAS（FDA，§184，1660，1985）。

用途 抗氧化剂。是食品和饲料的添加剂。用作油脂、猪油等的抗氧化剂，抗氧化作用强，但有着色的缺点，用量为0.1g/kg以下。作为饲料抗氧化剂时，最大用量为100mg/kg。也可用于化妆品。

在食品方面按日本规定的用途及限量为：油脂、奶油0.1g/kg。使用0.01%即可造成着色，故常与BHA合用，或与柠檬酸、异抗坏血酸等增效剂合用。

包装及贮运 棕色玻璃瓶装，净重0.25kg。贮于阴暗干燥处，防止受潮受热。不得与有害物质混装混运。

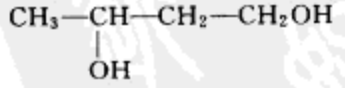
第五节 保 湿 剂

1,3-丁二醇 1,3-Butanediol

2-5-001

别名 1,3-二羟基丁烷

结构式



分子量 90.12

性质 无色、无臭液体。相对密度（d_{20}^{20}）1.0062，沸点207.5℃，折射率（n_D^{20}）1.4412。蒸气压8Pa（0.06mmHg）（20℃）。黏度89mPa·s（35℃），104mPa·s（25℃）。25℃表面张力37.8×10^{-5} N/cm。其吸湿性，在25℃、湿度50%、400h时，吸湿25%。在同样条件下，于湿度75%时吸收35%的水分。可与水、甲醇、甲乙酮、丙酮混溶。在蓖麻油中溶解18%，在乙醚中溶解7%，醋酸乙酯中溶解41%。闪点121.1℃。另外1,3-丁二醇有良好的抗菌作用，对各类微生物的最低抑制浓度如下表。

单位：%

名　称	肺炎球菌Ⅰ型	链球菌C型	链球菌A型	葡萄球菌
1,3-丁二醇	5	5	6	15
乙二醇	5	8	5	25
丙二醇	10	15	15	20

注：培养温度为37℃。

毒性：关于对皮肤的刺激性，据报道，给土拨鼠、大鼠周期性地涂抹浓的1,3-丁二醇，未发现任何刺激性和炎症。对人体进行间断涂抹试验，以每隔一天涂擦一次，共16天，在所有参加试验的200人中，都未发现有任何刺激性和炎症。关于对于眼黏膜的刺激性，曾用土拨鼠、大鼠进行了试验，得到了同样的结果。据报道，将其加在牙膏里进行了四周的试验表明，它对口腔黏膜无刺激性，亦无害。

质量指标　(JSCI—Ⅱ)

性状　无色透明黏性液体，几乎无气味，稍有甜味

液体　中性

重金属(以Pb计)/(mg/kg)　≤5

灼烧残渣/%　≤0.05

相对密度(d_{20}^{20})　1.004～1.007

硫酸盐/%　≤0.005

砷/(mg/kg)　≤5

蒸发试验/%　95(体积分数)

用途　用于化妆品中作保湿剂，有良好的抑菌作用。可用于各种化妆水、膏霜、牙膏等，是各种精油、染料的良好溶剂。

山梨醇　Sorbitol　2-5-002

别名　山梨糖醇；清凉茶醇

分子式　$C_6H_8(OH)_6$　**分子量**　182.17

性质　市售的山梨醇有固体和液体两种规格。固体山梨醇是白色、无气味、具吸湿性的晶体。味凉而甜，易溶于水、丙酮、乙酸和热乙醇，微溶于甲醇、冷乙醇。液体山梨醇是澄清无色、无臭、糖浆状的水溶液，含50%～70%（质量分数）的总固体，是一种不易燃、无毒性、不挥发的溶液。能从空气中吸收较少的水分。存贮时与铁接触会变色。70%山梨醇在20℃以下贮存则溶液增稠或析出结晶。70%山梨醇相对密度为1.285以上，50%山梨醇相对密度1.205。

质量指标　(参考标准)

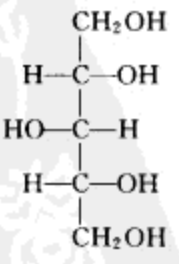
指标名称	指标		
	结晶山梨醇	70%山梨醇	50%山梨醇
外观	白色粉末、薄片或颗粒	纯净无色糖	浆状液体
含量/%	≥91	70	50
折射率(20℃)		1.4575	1.4190
还原糖/% ≤	0.3	1	1
pH值		5～7	5～7
镍(Ni)/(mg/kg)	无	≤5	≤5

用途　用作牙膏、化妆品、烟草的调湿剂。是甘油的代用品，保湿性较甘油缓和，口味也较好。可以和其他保湿剂并用，以求得协和的效果。也用于医药工业作为制造维生素C的原料。

包装及贮运　液体山梨醇用铝桶灌装，密封保存。

木糖醇　Xylitol　2-5-003

结构式



分子量　152.15

性质 白色结晶或结晶性粉末，几乎无臭。具有清凉甜味，甜度 0.65～1.00（视浓度而异，蔗糖为 1.00），热量 1.7×10^4J/g。在体内的代谢过程与胰岛素无关，故可供糖尿病患者食用而不增加血糖值。又因不受酵母菌和细菌作用，故有防龋齿作用。与氨基酸或蛋白质不易发生美拉德褐变反应。与金属离子有螯合作用，可作抗氧剂的增效剂，并有助于维生素和色素的稳定。极易溶于水（约 1.6g/mL），微溶于乙醇，熔程 92～96℃。热稳定性好。10%水溶液的 pH 值 5.0～7.0（在 pH 值 3～8 时稳定）。

质量指标 （FAO/WHO，1983；JSCI—Ⅱ）

FAO/WHO，1983

含量（在 P_2O_5 中 80℃ 真空干燥 4h 后，干基计）/%	98.5～101
干燥损失（在 P_2O_5 中 80℃ 真空干燥 4h 后，干基计）/%	≤0.5
硫酸盐灰分/%	≤0.1
还原糖（葡萄糖计）/%	≤0.2
多元醇含量 阿拉伯糖醇/%	≤0.2
半乳糖醇/%	≤0.2
甘露糖醇/%	≤0.5
山梨糖醇/%	≤0.5
木糖醇之外/%	≤0.5
总多元醇量（气相色谱法）/%	≤1
砷（以 As 计）/(mg/kg)	≤3
重金属（以 Pb 计）/(mg/kg)	≤10
镍/(mg/kg)	≤2

JSCI—Ⅱ

含量（干燥后）/%	≥98.0
熔点/℃	93～95
氯化物/%	≤0.005
重金属（以铅计）/(mg/kg)	≤5
镍	符合规定
糖类	符合规定
灼烧残渣/%	≤0.1
性状	白色结晶或结晶性粉末，无气味，有甜味
溶状（50%溶液）	无色透明
硫酸盐/%	≤0.006
砷/(mg/kg)	≤1.3
酸	符合规定
干燥失重/%	≤1.0

用途 用于制取表面活性剂、乳化剂、破乳剂、各种醇酸树脂及涂料清漆等。它和合成脂肪酸所生成的酯是不易挥发的增塑剂。木糖醇作为保温剂可代替甘油，应用于造纸、日用化学品及国防工业中。由于它是多羟基化合物，具有甜味，无毒，可作甜味剂，又是做医药工业上的代用糖。

木糖醇可抑制龋齿形成，还可促进龋齿愈合。可制成口腔用品及胶姆糖。

包装及贮运 内用无毒塑料袋，外用纤维乳胶袋包装，每袋 25kg。贮存于阴凉、通风、干燥处，防潮、防热、防晒。按一般化学品规定贮运。

丙三醇 Glycerin 2-5-004

别名 甘油；甘醇

结构式 $CH_2OHCHOHCH_2OH$

分子量 92.11

性质 无色透明的黏稠液体，无臭而有甜味，相对密度（d_4^{20}）1.2613，熔点 17.9℃，沸点 290℃（分解）。吸水性强，能从空气中吸取水分。可以任意比例与水、乙醇相混合。微溶于乙醚，不溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳等有机溶剂，不溶于油脂。

质量指标 （参考 GB 13206—91）

项　目		优等品	一等品	二等品
外观		透明无悬浮物	透明无悬浮物	透明无悬浮物
气味		无异味	无异味	无异味
色泽(Hazen)	≤	20	30	70
甘油含量/(g/mL)	≥	98.5	98.0	95
密度(20℃)/(g/mL)	≥	1.2572	1.2559	1.2481
氯化物含量(以 Cl 计)/%	≤	0.001	0.01	
硫酸化灰分/%	≤	0.01	0.01	0.05
酸度或碱度/(mmol/100g)	≤	0.64	0.10	0.30
砷含量(以 As 计)/(mg/kg)	≤	2(1.5)①	2	
皂化当量/(mmol/100g)	≤	0.64	10	3.0
重金属含量(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤	5(2)①	5	
还原性物质		无沉淀或银镜		

① 括号内数字为牙膏生产需要的指标。

企业标准参考指标

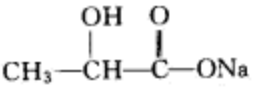
指标名称	分析纯	化学纯
甘油含量/%	≥98.0	≥97.0
灼烧残渣(以硫酸盐计)/%	<0.001	<0.005
氯化物(Cl^-)/%	<0.0001	<0.001
硫化合物(以 SO_4^{2-} 计)/%	<0.0005	<0.001
铵盐(NH_4^+)/%	<0.0005	<0.001
砷(As)/%	<0.00005	<0.0002
重金属(以 Pb^{2+} 计)/%	<0.0001	<0.0005
脂肪酸酯(以 $C_{15}H_{25}O_6$ 计)/%	<0.05	<0.10
蔗糖和葡萄糖	合格	合格
还原银物质	合格	合格
硫酸试验	合格	合格
水溶液反应	合格	合格
外观	无色、透明、黏稠液体	

用途　作为表面活性剂原料；牙膏、化妆品的重要润湿剂、食用香精、醇酸树脂、医药、增塑剂的原料。在造纸工业中用作玻璃纸和涂布加工纸（如蜡光纸、涂料邮票纸、印刷涂料纸）生产时的塑化剂。其他工业方面用于制造三硝酸甘油酯无烟火药，卷烟中保持烟草湿度的润湿剂。在油墨工业中主要用于水性油墨、凹印油墨及树脂的生产中。

包装及贮运　铝桶或镀锌铁桶装。每桶 100kg 或 200kg。贮运中要防潮、防水、防热，严禁与强氧化剂（如硝酸、高锰酸钾）混放，按一般化学品运输、贮藏。

乳酸钠溶液 Sodium lactate solution 2-5-005

结构式



分子量 112.06

性质 无色或微黄色透明糖浆状液体，有很强的吸水能力。无臭或略有特殊气味，略有咸苦味。混溶于水、乙醇和甘油。其水溶液呈中性。

质量指标 (JSCI—Ⅱ)

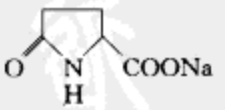
性状	无色透明黏性液体，无气味或稍有特异气味
pH 值(20%溶液)	6.5～7.5
硫酸盐/%	≤0.012
铁	符合规定
挥发性脂肪酸盐	符合规定
含量	相当于表示量的 97.0%～103.0%
氯化物/%	≤0.007
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤20
砷/(mg/kg)	≤2

用途 保湿剂、吸水剂、酪蛋白塑料增塑剂、防冻剂、甘油代用品、醇类防冻剂的防蚀剂及医药原料等。

DL-吡咯烷酮羧酸钠溶液 Sodium DL-pyrrolidonecarboxylate solution 2-5-006

别名 PCA-Na

结构式



分子量 151.10

性质 无色或微黄色透明液体，无气味。相对密度 1.260～1.300。

是在 NMF 中起主要作用的天然系保湿成分，具有良好的吸湿、保湿效能。对皮肤、眼睛无刺激。

2-吡咯烷酮-5-羧酸钠的吸湿能力

物　质	31%湿度	58%湿度
吡咯烷酮羧酸	<1	<1
吡咯烷酮羧酸盐	20	61
丙三醇(比较)	13	35

质量指标 (丹东化学厂；JSCI—Ⅱ)

项　目	指　标	
	JSCI—Ⅱ	丹东化学厂
性状	无色透明液体，无气味	无色或微黄色透明液体
含量/%	48.0～52.0	45～52
相对密度	(d_{20}^{20})1.260～1.300	(d_{25}^{25})1.250～1.300
pH 值	10%溶液呈中性	6.5～7.5
氯化物/% ≤	0.07	
硫酸盐/% ≤	0.030	
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg) ≤	20	
砷(As)/(mg/kg) ≤	2	

用途 广泛用于化妆品中，用作保湿剂。

包装及贮运 20kg 塑料桶装。常温下密闭贮存，避免潮湿和光的照射。

聚乙二醇 Polyethylene glycol 2-5-007

结构式 $HOCH_2[CH_2OCH_2]_nCH_2OH$ 或 $H[OCH_2CH_2]_nOH$

性质 平均分子量在约 200～20000 的乙二醇高聚物的总称。分子量200～600者常温下是液体，分子量在 600 以上者就逐渐变为半固体状，随着平均分子量的不同，性质也有差异。从无色无臭黏稠液体至蜡状固体。随着分子量的增大，其吸湿能力相应降低。本品溶于水、乙醇和许多其他有机溶剂。蒸气压低，对热、酸、碱稳定。与许多化学品不起作用。有良好的

吸湿性、润滑性、粘结性。无毒，无刺激。平均分子量300，$n=5\sim5.75$，熔点$-15\sim8$℃，相对密度1.124～1.130。平均分子量600，$n=12\sim13$，熔点20～25℃，闪点246℃，相对密度1.13(20℃)。平均分子量4000，$n=70\sim85$，熔点53～56℃。

质量指标 （原北京合成化学厂）

指标名称	指标					
	PEG200	PEG400	PEG600	PEG1000	PEG1540	PEG2000
外观	无色透明液体	无色透明液体	同左，冬天呈白蜡状固体	白蜡状固体	白蜡状固体	白蜡状固体
羟值	522～606	244～303	178～196	107～118	70～90	51～62
分子量	185～215	370～460	570～630	950～1050	1300～1650	1800～2200
pH值(5%水溶液)	4.0～7.0	4.0～7.0	4.0～7.0	4.0～7.0	4.0～7.0	4.0～7.0
色值(APHA)	≤50	≤50	≤50	≤50	≤50	≤50
熔点/℃			20～25	37～40	43～46	50～53

用途 用作化妆品的保湿剂（低分子量），还用于制造油膏和药物等。PEG200～600可用作增溶剂、保湿剂、热载体、润滑剂，也用于日化、医药、纺织、石油及其他工业。PEG1000可用油墨的配制，制药工业用作片剂、栓剂。PEG1540化妆品用作润滑剂，黏度、熔点调节剂，柔软剂。PEG2000也可用于化妆品中。在金属加工中，可用于制造铸造型砂模、金属拉丝、冲压和成型的润滑剂、切削液和研磨液。造纸工业用作润滑剂。

包装 200kg涂塑铁桶或塑料桶。

第六节 营养性添加剂

一、天然营养添加剂

人参 Ginseng **2-6-001**

别名 棒锤；山参；圆参

组成 人参为植物五加科人参属人参的根，其叶也入药叫参叶。其组成：根中含人参皂苷0.4%，少量挥发油。油中主要成分为人参烯（$C_{15}H_{24}$）0.072%。据报道从根中分离出皂苷类：人参皂苷A、B、C、D、E和F等。人参皂苷A（$C_{42}H_{72}O_{14}$）、人参皂苷B和C水解后产生人参三醇皂苷元。还有单糖类：葡萄糖、果糖、蔗糖，3种三糖：葡萄糖-果糖-果糖、三聚葡萄糖、葡萄糖-葡萄糖-果糖，人参酸（为软脂酸、硬脂酸及亚油酸的混合物），多种维生素（B_1、B_2、菸酸、菸酰胺、泛酸），多种氨基酸，胆碱，酶（麦芽糖酶、转化酶、酯酶），精胺及胆胺。人参地上部分含黄酮类化合物称人参黄苷、三叶苷、山奈醇、人参皂苷、β-各甾醇及糖类。

用途 用于对人体神经系统、内分泌和循环系统起调节作用，可作为滋补性药品，可广泛用于膏霜、乳液等护肤性化妆品中作为营养性添加剂。因其含有多种营养素，可增加细胞的活力，并有促进新陈

代谢和末梢血管流通的功效。用于护肤品中，可使皮肤光滑，柔软有弹性，延缓衰老，还可抑制黑色素产生。用在护发产品中，可提高头发的强度，防止头发脱落和白发再生的效能，长期使用使头发乌黑有光泽。通常使用的是人参浸出液。

人胎盘水解液 2-6-002

别名 紫河车；胎衣；胞衣；混沌衣；混元丹

组成 来源于健康人的胎盘。胎盘的成分较复杂。胎盘球蛋白制品中含有多种抗体，在临床上长期以来用于被动免疫。还含有干扰素，有抑制多种病毒对人细胞的作用以及含有能抑制流感病毒的巨球蛋白，称β-抑制因子。

胎盘含有与血液凝固有关的成分，其中有类似凝血因子Ⅷ的纤维蛋白稳定因子、尿激酶抑制物和纤维蛋白溶酶原活化物。

人胎盘含有的激素有：促性腺激素A和B、催乳素、促甲状腺激素、催产素样物质，多种甾体激素如雌酮、雌二醇、雌三醇、孕甾酮、雄甾酮、去氧皮质甾酮、11-去氢皮质甾酮（化合物A）、可的松（化合物E）、17-羟皮质甾酮（化合物F）等。

多种酶有溶菌酶、激肽酶、组胺酶、催产素酶等，还含有红细胞生成素、磷脂（其中卵磷脂占45.5%～46.5%）、多种多糖。

微量元素有铜、锌、硒、锰、锗、钴等。

性质 浅黄色液体，pH值为5.5～6.5。由于含有丰富的可溶性多肽、氨基酸、酶、激素、微量元素、酸性黏多糖（透明质酸、硫酸软骨素）等对人体有益的营养成分，试验表明：它能增强血液循环，促进皮肤的新陈代谢，对细胞具有营养和赋活作用。还具有表皮层的保水和抑制皮肤黑色素的生成作用。

毒性：经毒理学试验，包括小白鼠急性经口毒性试验 $LD_{50}>20g/kg$（属无毒级）。急性结膜刺激试验（人胎盘0.5g/mL水解液），表明对表皮组织无任何刺激作用。作为化妆品添加剂安全可靠。

质量指标 （企业标准）

外观	浅黄色透明液体
蛋白质含量/(g/100mL)	≤1.0
多肽平均分子量	3000～5000
致病菌	不得检出
厌氧菌	不得检出
pH值	5.5～6.5
氨基酸含量/(g/100mL)	≥1.5
细菌总数/(个/mL)	≤100
霉菌	不得检出
乙肝表面抗原反相被动血凝试验	呈阴性

用途 用于化妆品作为营养性、生物活性添加成分。可用于抗皱及美白化妆品中。

包装及贮运 灭菌瓶装。常温下存放，未使用前不得启开铝盖和瓶塞。瓶盖一经打开必须一次用完，有效保质期为2年。

L-天冬氨酸 L-Aspartic acid 2-6-003

结构式 $HOOCCH_2CH(NH_2)COOH$

分子量 133.10

性质 白色斜方板状晶体或结晶性粉末，无臭，稍有酸味。相对密度1.6613，熔点270～271℃。在烃类存在下，与无机酸水溶液加热亦稳定。难溶于水（0.42g/100mL，20℃），易溶于热水

(35g/100mL，97℃)，溶于酸、碱及食盐中，不溶于乙醇和乙醚。属非必需氨基酸。

天然品广泛存在于各种动植物蛋白中，甜菜的糖蜜中含量特别丰富。毒性：GRAS (FDA，§172，320，1985)。

质量指标 (FCC，1981；JSCI—Ⅱ)

FCC，1981

含量(干燥后)/%	≥98.5
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤10
灼烧残分/%	≤0.1
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤3
干燥失重/%	≤0.25
比旋光度$[\alpha]_D^{20}$	+24.5°～+26.6°(干燥后)

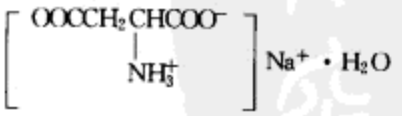
JSCI—Ⅱ

性状	白色结晶性粉末，几乎没有气味
旋光度$[\alpha]_D^{20}$	+24.8°～+25.8°
氯化物/%	≤0.020
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤10
干燥失重/%	≤0.3
含量(干燥物)/%	≥98.0
溶解性(10%溶液)	液体无色澄明
硫酸盐/%	≤0.030
砷/(mg/kg)	≤2
灼烧残渣/%	≤0.10

用途 营养增补剂。添加于各种清凉饮料。医药上用作氨解毒剂，肝功能促进剂。化妆品中用作营养添加剂。

L-天冬氨酸钠 Monosodium L-aspartate 2-6-004

结构式



分子量 173.10

性质 无色至白色柱状结晶或白色结晶性粉末，味清淡，熔点 140.4℃。易溶于水 (66.7%，20℃)，不溶于乙醇。天然品存在于甜菜、乳蛋白等中。毒性：GRAS (FEMA)。

质量指标 (JSCI—Ⅱ；日本，1983)

项目	指标	
	JSCI—Ⅱ	日本,1983
含量(干燥品)/% ≥	98.0	98
性状	无色至白色柱状结晶或结晶粉末，几乎无味	
比旋光度$[\alpha]_D^{20}$	+18.0°～+21.0°	+18.0°～+21.0°
10%水溶液 pH 值	6.0～7.5	6.0～7.5
溶解性	10%水溶液几乎无色透明	
氯化物(以 Cl 计)/% ≤	0.041	0.041
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg) ≤	20	20
砷(以 As_2O_3 计)/(mg/kg) ≤	2	2
干燥失重/% ≤	0.3	0.3
铵盐(以 NH_4^+ 计)/% ≤		0.04
其他氨基酸		正常

用途 营养强化剂（食品中）。虽属非必需氨基酸，但参与新陈代谢过程，生理上有重要作用。用量无限制性规定。也可用作调味剂。化妆品工业用作营养性添加剂。

甘草提取物 Glycyrrhiza extract 2-6-005

主要成分 甘草甜素 6%～14%，甘草甜素钙-钾盐、甘草亭、甘草苦苔等。另含蔗糖 2.4%～6.5%、葡萄糖 3.8%、甘露糖醇和天冬氨酸 2%～4%。

甘草提取物是将甘草切细后加 5 倍量

的水，冷浸 2 天，用布过滤，滤渣加 3 倍量的水，冷浸 12h，过滤。合并滤液，蒸发，冷却后，加乙醇，在低温下放置 2 天，过滤并蒸发浓缩后即得黑褐色黏稠状抽提物。

质量指标 （参考标准）

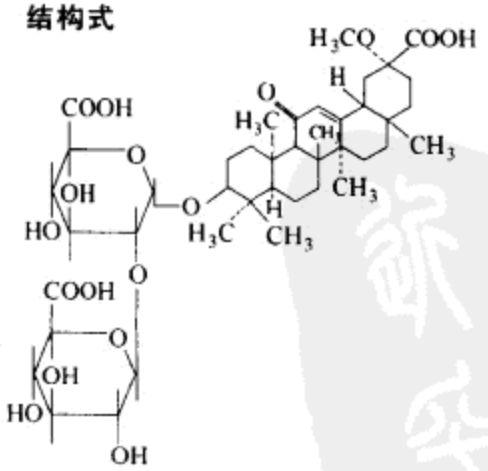
性状	褐色至黑褐色含水饴糖样含水提取物，有特殊的气味及甜味
干燥失重/%	≤35
甘草甜素含量/%	≥15
重金属	符合规定

用途 化妆品添加剂。能抗炎，防治手足皲裂及冻伤，可用于膏霜、奶液等化妆品中。甘草在中极性溶媒中（乙酸乙酯、氯仿、乙醚）的可溶性成分有养发、护发的显著效果。还可用作食品添加剂，用作调味料、甜味剂，亦用于烟草、雪茄。也用于巧克力、啤酒、香草、甜酒等香精的配制基料。

甘草酸 Glycyrrhizic acid **2-6-006**

别名 甘草甜素；甘草皂苷；Glycyrrhizin

结构式



分子式 $C_{42}H_{62}O_{16}$ **分子量** 822.92

性质 由甘草酸与两个分子的葡萄糖醛酸组成的苷。白色结晶性粉末，味甜，甜度约为蔗糖的 200 倍。其甜味与蔗糖等的甜味剂不同，入口后要略过片刻才有甜味感，但留存时间长。少量甘草苷与蔗糖并用可少用 20% 蔗糖而甜度不变。虽无香气，但有增香效能。熔点（分解 220℃）。水溶液呈弱酸性，可由酸的作用而加水分解。难溶于水、稀乙醇。易溶于热水，冷却后呈黏稠状胶冻。不溶于油脂，溶于丙二醇。毒性：天然品，无毒。有解毒保肝作用，LD_{50} 805mg/kg（小鼠，腹腔）。

质量指标 （JSCI—Ⅱ）

含量（干燥物）/%	96.0～102.0
pH 值（2%溶液）	2.5～3.5
性状	白色至微黄色结晶性粉末，无气味，有特异甜味
溶状	1g+20mL 乙醇溶液时，液体无色或稍带黄色而澄明
氨	阴性

用途 用于医药化妆品的占 26%，用于食品的占 70%，用于卷烟及其他的占 4%（1978 年）。

食品中用作甜味剂，甜味改良剂，调味剂（与食盐配合，效果特别大），香味增强剂（乳制品、可可制品、羊肉等除膻增香用）。我国民间惯用于酱及酱制品、腌渍品等。

由于具有各种生理活性，具有养发育发的显著效果。可作为头发营养制品及护肤制品的添加剂。

甲壳质 Chitin **2-6-007**

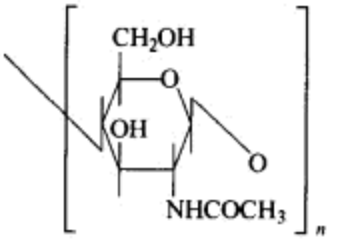
别名 甲壳素；壳素；明角质；壳蛋白；壳多（聚）糖；几丁质；聚乙酰氨基葡糖

性质 白色无定形半透明物质。溶于浓盐酸、硫酸、冰醋酸和 78%～97% 磷

酸，不溶于水、稀酸、碱、醇及其他有机溶剂。

甲壳质是一种存在于多种生物体，特别是甲壳动物壳体中的多糖，因此又称壳多糖。它是一种天然高分子。构成这种高分子的单体是2-乙酰胺基-2-脱氧-β-D-葡糖，因此甲壳质的学名是聚乙酰氨基葡糖（Poly-*N*-acetyl-D-glucosamine）。甲壳质是天然品，无毒。

结构式



分子量 203.9

质量指标 （企业标准）

含量	2%～5%溶液或根据用户要求
氯化物/%	≤0.5
重金属/%	≤1
黏度/mPa·s	100～300±20(1%)
钙离子/(mg/kg)	≤20

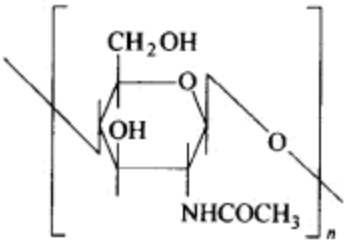
用途 应用广泛，如①色谱载体。②可用于净水、污水处理。对有害金属如镉、铜、镍、铬等都有很好的螯合能力。③玻璃纤维整理剂。④聚合物型染料。⑤可制成防水纸、纸张填料。⑥织物整理：蜡防染印花、防皱等。⑦可用无液定影与显影照相法以及扩散转移逆转照相法。⑧医药上：肿瘤化疗剂，协助溶菌作用，血液抗凝剂，创伤愈合剂等。

在化妆品工业中，可作为阳离子增稠剂。其溶液呈无色半透明黏稠液。失水后能形成薄膜。用于皮肤、头发，均有形成薄膜，具护肤、护发、定型之功能。因此可用以配制膏霜、面膜、摩丝、发胶等产品。

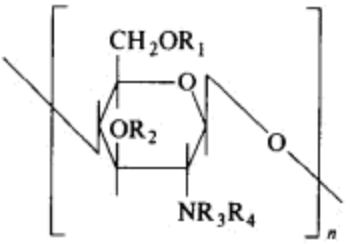
包装及贮运 塑料桶装，2.5kg/桶。贮存于避光，阴凉干燥处。

甲壳素衍生物 Chitosan derivatives **2-6-008**

结构式 甲壳素衍生物是壳聚糖（Chitosan）经化学修饰而获得的产品，而壳聚糖是甲壳素（Chitin）经脱乙酰基而获得的，其结构式如下：



壳聚糖
(Chitosan)



壳聚糖衍生物
(Chitosan derivatives)

性质 壳聚糖衍生物克服了壳聚糖仅溶于酸，易降解，在有机溶剂中易沉淀，物理与化学稳定性差的弱点，从而大大拓展了甲壳素的应用领域。壳聚糖衍生物具有如下优良性能。

① 安全，无毒。

② 良好的成膜性、透气性、生物兼容性。它在皮肤表面形成薄膜，由于该膜是立体网状结构，各种保湿因子、生理功能物质均能包埋其中，并有持续缓释作用。

③ 皮肤附着性好。

④ 稳定性好：pH值1～14稳定。

冷、热稳定性也好，配伍性好。

⑤ 皮肤调理性好，生物可降解，符合环保要求。

质量指标 （企业标准）

溶解含量/%(质量分数)	3～5
黏度[1%(质量分数)]/mPa·s	50～500
重金属含量/%	≤0.01
颜色	浅黄色

用途 化妆品中应用广泛，如香波、护发素、浴液、发胶、摩丝、香水、晚露、水剂类化妆品，膏霜、口红等产品，还可用于医药、食品、卷烟等工业中。

包装 10～25kg/桶，或固体塑料袋装。

产品型号（甲壳素衍生物）

KH-20CD	KH-28CD
KH-22CD	KH-30CD
KH-24CD	KH-32CD
KH-26CD	KH-36CD

红花油 Safflower oil 2-6-009

来源 为菊科植物红花 [*Carthamus tinctorius* Linne (*Compositae*)] 种子中所取得的脂肪油。

红花（草红花、菊红花、红蓝花、刺红花等）为一年生双子叶菊科植物，中草药、性辛温，无毒。

红花含红花黄色素及红花苷。红花苷经盐酸水解，得葡萄糖和红花素。还含15α,20β-二羟基-Δ^4-娠烯-3-酮。另尚含脂肪油，称作红花油，是棕榈酸、硬脂酸、花生酸、油酸、亚油酸、亚麻酸等甘油酯类。

种子为淡黄白色，充满胚乳；切面白色，角质状，无甚气味，嚼之略有油样感。

红花油主要成分：肉豆蔻酸 0～1.5%，棕榈酸 2.1%～8.4%，硬脂酸 1%～6.5%，山嵛酸 0～1.2%，油酸 7%～37.6%，亚油酸 56.7%～80%，亚麻酸 0～3%，另外还含维生素 E、糖醛酸等。

质量指标 （JSCI—Ⅱ）

性状	淡黄色油液，稍有特异的气味，味缓和
折射率(n_D^{20})	1.473～1.477
皂化值	186～194
不皂化物/%	≤1
相对密度(d_{20}^{20})	0.992～0.927
酸值	≤0.5
碘值	140～150
乙醚不溶物	本品 1.0g 加乙醚 10mL 溶解时，液体澄明

用途 化妆品添加剂，有活血解毒作用。

羊胎盘水解液 2-6-010

组成 早期羊胎盘。哺乳类动物胎盘提取物作为一种生理活性成分，组成极其复杂。胎盘中含有丰富的碳水化合物、酸性黏多糖（玻璃糖醛酸、硫酸软骨素等）、脂肪、蛋白质、氨基酸、酶、核酸、胺、激素（雌性激素、甾类激素等）、维生素、有机酸和微量元素等，但提取物的组成和各种成分含量，随动物的种类、所采取胎盘的妊娠时间以及提取方法等的不同而有很大的差异。宁夏八一生物制品厂对水解液中的氨基酸组成进行了分析，其结果如下（mg/100mL）：天冬氨酸 244.11，苏氨酸 65.27，丝氨酸 69.96，谷氨酸 258.98，脯氨酸 162.43，甘氨酸 132.58，丙氨酸 145.45，半胱氨酸 10.91，缬氨酸 82.76，蛋氨酸 33.28，亮氨酸 115.99，异亮氨酸 58.93，酪氨酸 15.80，苯丙氨酸 17.89，赖氨酸 187.47，组氨酸 33.57，

精氨酸 83.17。

性质 浅黄色液体，pH 值为 5.5～6.5。由于胎盘提取物中含有多种生理活性成分，试验证明，对皮肤细胞的赋活和代谢的功能具有促进作用。其中黏多糖等物质，能抑制角质层水分的散失，从而达到防止皮肤老化及防皱效果。同时还可抑制皮肤黑素形成过程中起主导作用的酪氨酸酶的活性，可阻碍黑色素的生成。因此具有一定的减退面部色素斑的效果。由于胎盘提取物中还有与胶朊水解物中相似的蛋白质水解多肽。有护肤、护发作用。毒性：经毒理学试验，包括小白鼠急性经口毒性试验 LD_{50}＞20g/kg（属无毒级）。

急性结膜刺激试验：兔眼（0.1mL）24h 检查未见异常。小鼠饮用 540mL/kg 7 天，腹腔注射（62mL/kg）3 天，未见中毒反应。

作为化妆品添加剂安全可靠。

质量指标 （企业标准）

外观	淡黄色液体
氨基酸含量/(g/mL)	≥1.5
多肽平均分子量	3000～5000
致病菌	不得检出
pH 值	5.5～6.5
蛋白质含量/(g/mL)	≤1.0
细菌总数/(个/mL)	≤100

用途 用于化妆品作为营养性、生物活性添加成分。可用于抗皱及美白化妆品中。

包装及贮运 灭菌瓶装。在 25℃以下，阴暗干燥处存放。未使用前不得启开铝盖和瓶塞，瓶盖一经打开必须一次用完。有效保质期为 1 年。

花粉 Pollen 2-6-011

花粉又称蜜蜂花，是通过蜜蜂所采集到的蜜源花粉，花粉是种子植物雄蕊所产生的雄性生殖细胞（精细胞），是植物的遗传物质，内含繁衍后代的生殖核与营养物，可称为植物的生命之源。花粉所具有的高度营养价值是任何其他植物远不及的，它是一种有高效营养成分的浓缩天然物质。

现代对花粉的分析测定表明，它含有大量的蛋白质，约 20%～30%，含有的氨基酸有 20 余种，其中包含了人体所必需的 11 种氨基酸，含有大量的几乎所有的各种维生素如重要的维生素 A、B_1、B_2、VC、VE 等，还含有脂肪、糖及 50 余种完全天然且保存着活力的酶和 10 余种对人体重要的微量元素如铁、镁、锌、钾、钙等，另还含有许多植物激素黄酮类、核酸、抗生素等物质。这些有效生理活性成分能促进血液循环和细胞的新陈代谢，改善机体的内分泌状况，增强机体的免疫功能，对人体具有独特的保健和抗衰老功能。花粉的这些营养物通过皮肤经皮肤吸收后，可促使毛发生长，头发光泽，使皮肤柔软、白嫩、富有弹性，能消除色素沉着、减少皮肤皱纹，对痤疮、雀斑、褐斑等皮肤疾病有很好的治疗效果。

应用于化妆品中的花粉在提取时，首先需将保护花粉的层壁膜破碎，然后用溶剂（如乙醇）萃取，另为使花粉的有效成分蛋白质等能通过皮肤表面微孔加以吸收，需将多肽蛋白的分子量降低至 5000 以下，故对花粉提取液的多肽蛋白要进行活性酶降解处理。

我国上海、北京、浙江、四川等地均有花粉化妆品产品，受到欢迎，但对花粉在化妆品中的应用尚需进一步开发、研究和提高。

质量指标 （参考标准）

氨基酸/(mg/100g)	164707～23332
维生素 C/(mg/100g)	6.2～19.8
灰分/%	2.59～4.90
砷/(μg/g)	≤0.40
蛋白质含量/%	16～40
水分/%	5.2～12.8
铅/(μg/g)	≤0.40
汞/(mg/kg)	0.0020～0.0058

沙棘油 Hippophae oil 2-6-012

别名 沙棘俗称醋柳；酸刺；黑刺

来源 沙棘是一种野生灌木植物。属胡颓子科沙棘属的灌木或亚乔木。沙棘油主要是从沙棘果籽里提取出来的。

我国沙棘资源丰富，世界上沙棘属共有 4 种 9 亚种，我国就有 4 种 5 亚种，主要分布于西北、华北、西南、东北等地区。

性能 沙棘油为棕红色透明油状液体，有特殊臭味。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿等溶剂。相对密度 0.9110～0.9250 (20℃)，折射率 1.4650～1.4750。

主要活性成分 生育酚（为豆油的 29～30 倍）。胡萝卜素、大量不饱和脂肪酸（油酸 23.1%，亚油酸 36%、亚麻酸 27.6%、棕榈酸及硬脂酸 11.6%）、植物甾醇、游离氨基酸 20 种（包括人体必需而自身不能合成的 8 种氨基酸），还含有多种有益的微量元素（Al、Ca、Fe、K、Na、Mg、Cu、Zn 等）。

沙棘所含的活性成分很多，因产地不同，加工方法不同，而有所差别。

性质 沙棘油中的生育酚对皮肤有保护作用，保护细胞膜中的不饱和脂肪酸在光、热和辐射条件下不被氧化，以防止变态、发皱及脂褐质的堆积并能改善微循环。试验证明：沙棘油具有降低动物体内过氧化脂质作用，其效果较 VE 更显著。β-胡萝卜素可以通过皮肤直接进入表皮细胞并转化为维生素 A 而营养皮肤，以避免上皮组织细胞角质化或皮肤粗糙。不饱和脂肪酸可以保持水代谢的平衡。保护皮肤不受 X 射线的损伤。氨基酸对皮肤和毛发有良好的营养作用。类黄酮的生物兴奋作用，促进细胞代谢的功能。

质量指标 （参考标准）

外观	棕红色透明油
折射率(20℃)	1.4650～1.4750
碘值	70～160
类胡萝卜素/(mg/100g)	>150
不饱和酸含量/%	>65
相对密度(20℃)	0.911～0.9250
酸值	<15
皂化值	140～220
VE/(mg/100g)	>100

用途 可用于抗皱霜、祛斑霜、唇膏、粉饼、美容清洗剂、香波等护发用品与剃须膏、生发剂等系列营养性疗效性护肤护发类制品。

丝肽 Silk peptide 2-6-013

组成 丝肽是丝蛋白的降解产物。是天然丝经适当条件下水解而获得的。主要由单独存在于真丝中的氨基酸组成。由于控制条件不同，得到不同分子量的产品。

性能 为微香的淡黄色澄明液体。与水、40%酒精、PVA、PAP、阴离子、阳离子、非离子以及两性表面活性剂均有很好的相容性。

(1) 丝肽的保湿作用和营养皮肤的功能：由于丝肽侧链上有许多亲水性基团（C—OH、—COOH、—NH、$\diagup NH_2$ 等）处于分子立体结构的表面，具有良好的保湿

性，其保湿作用不受环境变化（温度、湿度）的影响，丝肽中含有十几种氨基酸，其中人体所需的氨基酸几乎都有。分子量为300～800的小分子丝肽有较强的渗透力，为表皮细胞所吸收，从而加速细胞的新陈代谢。能使头发、皮肤富有光泽，增加弹性。

（2）抑制黑色素的生成：丝肽可抑制酪氨酸酶的活性、抑制酪氨酸合成黑色素。试验表明，分子量为300～2000，浓度为50%、20%和10%的丝肽，对黑色素生成的抑制率分别为83.7%、70.9%和50.9%。分子量小的丝肽抑制黑色素生成的效果更好。

（3）有促进皮肤组织再生及防止龟裂和防止化学损害作用。

（4）丝肽的护发功能：丝蛋白与头发中的角蛋白结构很相似，丝肽对头发有较高的亲合性，分子量在500以下的小分子丝肽能很快渗透进入毛发的皮质层，起到营养和修复损伤的作用。分子量在500～2000的丝肽可在头发表面形成一层薄而透明的保护膜，增加头发的弹性、柔软性与保湿性，使头发光亮，易于梳理。

丝肽中氨基酸组成（1000g纯丝肽）：丙氨酸289，赖氨酸5.3，精氨酸9.3，蛋氨酸2.5，天冬氨酸27.9，苯丙氨酸13.6，胱氨酸半胱氨酸1.0，脯氨酸3.0，谷氨酸22.6，丝氨酸109，甘氨酸368，苏氨酸11.5，组氨酸2.8，酪氨酸94.6，异亮氨酸11.4，缬氨酸40.8，亮氨酸7.4。

质量指标　（原无锡永新日化公司；原上海丝织地毯厂研究所；原无锡县东峰太湖天然丝肽厂）

指标名称		指标		
		①	②	③
外观		淡黄色澄明液体微香	淡琥珀色液体无特异气味	黄色透明液体无特异气味
分子量(平均)		300～800(500)	100～5000	
相对密度(d_{20}^{20})				1.000～1.050
总固体含量/%		2～7	10～20	2～7
总氮/%		0.4～0.6	1.5～2.5	0.3～0.7
pH值		5.0～7.0	6.0～7.0	5.0～7.0
灰分/%			<1	
重金属含量/(mg/kg)	铅		<1	<10
	汞			<1
	砷			<1
细菌总数/(个/mL)		≤100		≤100
粪大肠菌群 绿脓杆菌 金黄色葡萄球菌		不得检出		不得检出
CY-1/%		0.1		

① 中外合资无锡永新日化公司；② 上海丝织地毯厂研究所；③ 江苏无锡县东峰太湖天然丝肽厂。

用途 皮肤、毛发适用的丝肽，其分子量为300～3000，可用于膏、霜、乳液类化妆品以及洗发、护发、沐浴产品中。

丝素 2-6-014

别名 桑蚕丝素

组成 丝素的成分主要是丝素中的氨基酸——天冬氨酸、丝氨酸、脯氨酸、丙氨酸、缬氨酸、异亮氨酸、酪氨酸、组氨酸、苏氨酸、谷氨酸、甘氨酸、精氨酸、赖氨酸、亮氨酸、苯丙氨酸等组成。

性质 丝素是由桑蚕丝加工而成的一种白色粉末状高分子蛋白质。细腻滑爽、透气性好、附着力强，和人体有极好的亲和力，具有一定的保湿性。由于丝素有一定的截留水分和油分的特点，对色素和色彩的黏附力有促进和增强作用，丝素具有良好的热稳定性，在100℃高温条件下，能保持5h，在120℃条件下，能保持30min，仅在颜色上呈细微的变化。丝素还能吸收紫外线，具有抵御阳光辐射的作用。本品无刺激性，无任何副作用。

质量指标 （企业标准）

指标名称		指标
外观		白色细粉
气味		轻微
颜色(白度)/度		70～75
pH值		6.8～7.5
细度		144～400目
干燥失重/%	≤	6.0
炽灼残渣/%	≤	1.2
总氮/%		16～19

用途 可用于各种类型美容化妆品中，也可用于高级爽身粉或痱子粉等。

芦荟 Aloe 2-6-015

来源 芦荟是一种多年生百合科肉质草本植物，株高0.61m左右，品种约200种。我国广东、福建、云南等地有栽培。

性质 芦荟液为半透明、灰白色至淡黄色液体，有特殊气味，能与甘油、丙二醇和低分子量的聚乙醇相容。芦荟液是以溶剂萃取芦荟叶获得。

芦荟油是萃取芦荟叶的类脂部分获得，其酸值＜1，酯值192～201，水分＜0.25%，在25℃时为透明绿色液体，细菌总数＜10个/g，类脂物质含有三萜化合物、羽扇醇和三种甾醇（胆甾醇、菜油甾醇和β-谷甾醇）。

芦荟凝胶是芦荟叶内中心区的薄壁管状细胞生成的透明黏胶，内含聚己糖。聚己糖水解后生成等量的葡萄糖、甘露糖及少量糖醛酸。还含有微量半乳糖、阿拉伯糖、鼠李糖和木糖、6种酶及多种氨基酸等。新鲜芦荟凝胶因所含细菌及酶的降解，而不稳定。但经提纯加工，对颜色和抗微生物稳定后，即可获得化妆品级芦荟凝胶。

芦荟素是芦荟的重要组分，是由三环蒽和荟大黄素-蒽酮衍生而成。

芦荟中所含氨基酸有精氨酸、天冬氨酸、天冬酰胺、谷氨酸、丝氨酸等。

质量指标 （芦荟凝胶，参考）

外观	黄至绿色液体
pH值	4～6
相对密度(d^{25})	0.980～1.020
折射率	1.3341～1.3370

用途 芦荟液与凝胶用作化妆品添加剂，用于护肤、护发制品，有防晒、润肤、润湿、祛斑、防治痤疮的功效。

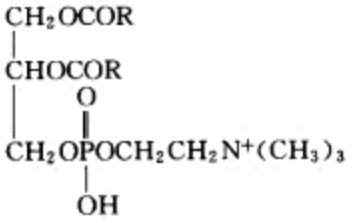
芦荟油除用作化妆品的护肤、护发添加剂外，也用作液体载体，可容纳多量颜料，如制备美容化妆品，也用作蜡和树脂的掺合剂和增溶剂。

包装及贮运 中科院昆明植物研究所生产芦荟原汁（萃取液）500g/瓶、20瓶/箱。

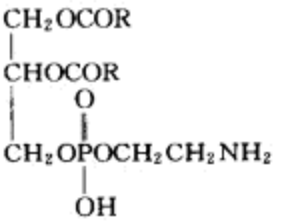
卵磷脂 Lecithin 2-6-016

来源 卵磷脂可从蛋黄、家禽脑干、新鲜羊脑、酵母中提取，但随着大豆制油工业的发展，现在几乎都成了大豆类卵磷脂（Phosphatides phospholipids）。

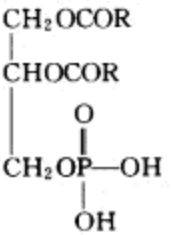
主要成分 由磷脂酰胆碱（卵磷脂）、磷脂酰乙醇胺及磷脂酰肌醇组成：



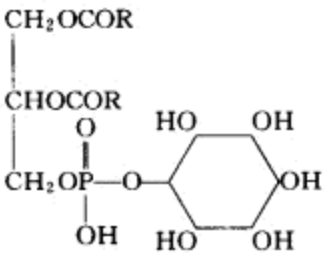
磷脂酰胆碱



磷脂酰乙醇胺



磷脂酸



磷脂酰肌醇

其中尚含不同数量的其他物质，如三甘油脂、脂肪酸和碳水化合物。精制级卵磷脂，按所用分馏级分离的类型，可含不同比例和组合的任何此类化合物。其无油型产品的大部分三甘油脂和脂肪酸已除去，含90%以上的磷脂，代表总磷脂络合物的所有的或一定的馏分。

大豆磷脂质中约含24%卵磷脂，约25%的脑磷脂，约33%磷酸肌醇。

性质 大豆卵磷脂为淡黄至褐色的透明或半透明的黏稠状物质或白色至浅棕色粉末或颗粒，无臭或略带坠果类气味及滋味。纯品不稳定，遇空气或光线颜色变深，成为不透明。(d_4^{24})1.0305g/cm^3，碘值95。部分溶于水，但易成水合物形成乳浊液。无油磷脂溶于脂肪酸，几乎不溶于非挥发性油，部分溶于乙醇、易溶于乙醚、石油醚、苯及氯仿等，难溶于丙酮、醋酸酯（可溶于90%丙酮）。同一分子内具有疏水性的脂质成分及亲水性的磷酸根及碱。乳化作用强。毒性：ADI不作限制性规定（FAO/WHO，1985），GRAS（FDA，§184，1400，1985）。

质量指标 （FAO/WHO，1980）

含量 丙酮不溶物(磷脂)/%	≥60
苯不溶物/%	≤0.3
酸值	≤36
铅/(mg/kg)	≤10
干燥失重/%	≤2
过氧化值 未漂白卵磷脂≤10；漂白卵磷脂按实际需要而定	
砷(以As计)/(mg/kg)	≤3
重金属(以Pb计)/(mg/kg)	≤40

用途 用作乳化剂、抗氧化剂、浸渗剂、黏度调整剂。湿润剂等。其最大用途是用作食品添加剂，其次是作饲料添加剂。还用于医药、化妆品以及皮革、沥青的乳化剂。

所含的胆碱及肌醇属于维生素B族，

有优良的营养作用。所含的脑磷脂具有抗氧化或金属螯合作用，甘油磷酸则有健全神经系统作用。卵磷脂有防治高血压作用。

在化妆品中可作为天然乳化剂。可配制膏霜、乳液。作为营养性添加剂配制护肤剂。还可用于睫毛油处理颜料用，同时可作为化妆品保湿添加剂。

表皮细胞生长因子 Epidemal growth factor **2-6-017**

别名 EGF

来源及组成 EGF是动物体内一种重要的生长因子，最先是从小鼠颌下腺分离出来，其后又发现人尿中存在低浓度（约30ng/mL）的类似结构的物质并将其分离出来。文献中把人的EGF称之为Urogastone。试验证明：小鼠和人的EGF在结构上十分相似，均为含有53个氨基酸的单链多肽。两者的氨基酸序列中有37个氨基酸完全一样，结构中三个二硫键的相对位置也完全相同。因此，小鼠的EGF在人体内可以起着与人的EGF相同的作用。

小鼠的EGF氨基酸一级结构中3处有分子内二硫键结合。二硫键是EGF的生物活性所必需的。

在中性pH值下从小鼠颌下腺中提出的EGF是高分子量的复合物（HMW），分子量为74000，由两个分子的EGF（M_r=6045）和两个分子的结合蛋白组成（M_r=29300）。

性质 HMW复合物在pH值5～8范围内是稳定的。等电点为5.4，沉降系数为4.813，消光系数为19.1（$E^{1\%}_{1cm}$ 280nm），融解常数为$6.7\times10^{-7}cm^2/s$。高分子量的复合物能在pH值7.5下进行离子交换层析或在pH＜5和pH＞8下进行凝胶过滤，把各个亚基分开，得到低分子量的EGF和结合蛋白。在中性条件下，结合蛋白与EGF还能再联结在一起，其联结能力是由C端精氨酸决定的。这个氨基酸结合蛋白使之形成酯化，这些蛋白可能有些具备酶的活性。

质量指标 （参考标准）

根据EGF的纯度和活性，EGF产品分为4个级别。

（1）受体级 经HPLC和SDS-聚丙烯酰胺电泳鉴定：

纯度 ≥95%；

活性 5ng/mL即可促进细胞DNA合成达最高值，受体酪氨酸激酶活性与国外同类产品一致。

（2）细胞一级

纯度 ≥95%；

活性 促细胞DNA合成活性与受体级同。受体酪氨酸激酶活性约为受体级的70%～80%。

（3）细胞二级

纯度 60%～70%；

活性 在20ng/mL，促细胞NDA合成达最高值。

（4）粗制品 能使初生小鼠提前一天以上睁眼。

用途 胚胎和细胞学研究发现，EGF能刺激外胚层和内胚层起源的各种细胞增殖和分化。用于化妆品，是活细胞型的富有生物活性的添加剂，能参与皮肤新陈代谢，刺激透明质酸、核糖核酸、脱氧核糖核酸和蛋白质等大分子的生物合成，促成皮肤上皮组织的增殖与分化，改善皮肤的免疫功能，增强细胞活力，防止皮肤衰老。

包装及贮运 小玻璃瓶包装。本品为冻干品，短程运输可在常温条件，长途运输需在4℃以下。

珍珠粉 Pear powder 2-6-018

别名 真珠粉；Margarita

来源 珍珠粉为珍珠贝科动物马式珍珠贝、珠贝母或蚌科动物褶纹冠蚌的贝壳中受刺激而产生的颗粒状珍珠。珍珠粉是由珍珠加工研磨制得，主要含有碳酸钙，其含量可达90%左右。还含有多种微量元素和十六种氨基酸，如亮氨酸、蛋氨酸、丙氨酸、甘氨酸、谷氨酸、天冬氨酸等，其药理作用：在兔耳背后作成实验性创面，使用珍珠膏，12天即可完全愈合。用组织学方法观察到创面有纤维素渗出和白血球活跃，这是上皮再生的良好环境。

性质 性甘、咸、寒，可收敛生肌，消炎，促进组织再生，可促进ATP酶的活力，抑制脂褐质的生成。

质量指标 （参考标准）

外观	白色或微黄色粉末
碳酸钙/%	<95
铁盐/%	<0.04
水分/%	<1
粒度	80目,100目,500目
pH值(1%溶液)	6.5～7

用途 可用于多种药品中，外用可治咽喉肿痛、溃疡久不愈合。可用于多种化妆品中作为营养添加剂，可使皮肤滋润、柔软、光滑洁白。使用时最好将其水解成为水解蛋白，易于被皮肤吸收，可增加细胞活力、防止皮肤衰老。

包装 500g塑料袋装。

修饰SOD Modifide-SOD 2-6-019

修饰SOD（Cu，Zn-超氧化物歧化酶）就是用化学方法对SOD（血液来源）分子中的氨基酸残基进行修饰。Cu，Zn-SOD含有20个赖氨酸残基，通过化学修饰，使其非活性部位赖氨酸中的ε-氨基具有活性，从而增强SOD构象的稳定性、耐热性、耐酸碱性和抗蛋白水解能力。

修饰SOD特点：

（1）分子量35000～40000，易于透皮吸收；

（2）无毒性：使用安全；

（3）比活高：≥6000U/mg；

（4）血中半衰期大于15h。

性质 为冻干品，白色粉末状，无臭，无味。极易溶于水及甘油，水溶液pH值为7.2～7.4。其稳定性（25℃，pH值为2和12条件下测定）明显优于SOD。热稳定性好（优于SOD）。

质量指标 （参考标准）

外观	白色(或微蓝绿色)冻干品
比活/(U/mg)	≥3000蛋白
水分/%	≤5
细菌数/(个/g)	无致病菌检出，产品杂菌少于100个（微量邻苯三酚法）

用途 修饰SOD稳定性强，在膏霜、奶液中常温下一年，活性可保留86%以上。透皮吸收容易，体内半衰期延长至15h。有去皱、抗衰效果，可使色斑淡白，有美白效果，可作为化妆品添加剂。

包装及贮运 4℃冰箱内保存。

胶原水解物 Collagen hydrolysate 2-6-020

别名 骨胶原水解物；胶朊水解物

来源及组成 骨胶原蛋白质存在于哺

乳类动物的皮肤、软骨、筋膜、血管肠、眼角膜等处，以此为出发，原料经水解可获得胶原水解物。

胶原水解物的氨基酸组成：甘氨酸25.2，脯氨酸13.9，丙氨酸9.5，精氨酸9.0，谷氨酸7.4，天冬氨酸5.7，丝氨酸3.4，赖氨酸4.2，白氨酸3.2，缬氨酸4.2，苏氨酸1.9，苯基丙氨酸1.8，异白氨酸1.2，组氨酸0.8，蛋氨酸0.8，酪氨酸0.5，胱氨酸0.9，羟基脯氨酸10.0。

性质 有吸湿性的白色粉末，具有特殊气味。胶原是构成皮肤蛋白质的主要成分，对皮肤具有生理活性。由于胶原水解物多肽链中含有氨基、羧基和羟基等亲水基，故对皮肤具有保湿性。与毛发角蛋白有良好的亲合性，可被毛发吸收，能防止毛发的损伤或对损伤毛发起修补作用，补充毛发的蛋白质成分。胶原水解物与表面活性剂具有良好的配伍性，并可缓和化妆品配方中表面活性剂对皮肤和毛发的刺激作用。对人体皮肤安全。

化妆品用酶解胶原水解物安全性试验数据（日本住友化学公司）

试验项目	结果
口服急性毒性试验（小鼠）	LD_{50} 5000mg/kg 以上
经皮肤急性毒性试验（小鼠）	LD_{50} 5000mg/kg 以上
皮肤过敏性试验（土拨鼠）	未检出
人体贴敷试验	准阴性①

① 是发挥化妆品对皮肤效能的满意结果。

质量指标 （杭 B/QB 119—88）

项目 \ 指标	化妆 Ⅰ型	化妆 Ⅱ型	食用
色状	白色或淡黄色粉末		白色粉末
水分/% ≤	5		5
灰分/% ≤	4		2
pH 值(1%水溶液)	5.5～6.5		5.5～6.5
蛋白质/% ≥	90	88	92
氨基氮量：总氮量/% ≥			35
分子量	1000～5000		
重金属(以 Pb 计)/(μg/g) ≤	40		20
砷(以 As_2O_3 计)/(μg/g) ≤	2		1

细菌指标

项目 \ 指标	化妆 Ⅰ型	化妆 Ⅱ型	食用
细菌总数/(k/g) ≤	1000	10000	1000
大肠菌群/(个/100g) ≤	30	150	30
致病菌(沙门菌)	不得检出	不得检出	不得检出

以上标准适用于以动物皮为原料，经酶水解，精制干燥而成的水解动物蛋白粉。

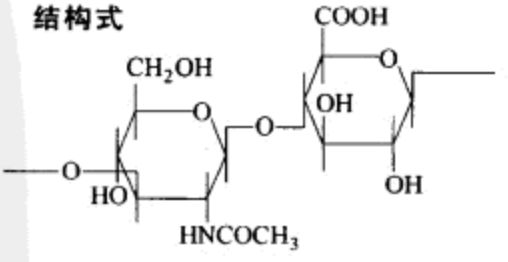
用途 可用作化妆品的营养添加剂，广泛地用于香波、护发素、香皂、膏霜等化妆品中。

包装及贮运 500g 双层塑料薄膜袋装，10 包/纸箱。密封置于清洁无毒、通风干燥处，谨防潮湿、日晒，保存期 1 年。

透明质酸 Hyaluronic acid 2-6-021

别名 玻璃糖醛酸；HA

结构式



分子量 50000～8×10^6

来源 透明质酸是由（1→3)-2-乙酰氨基-2-脱氧-β-D-葡萄糖-(1→4)-O-β-D-葡萄糖醛酸的双糖重复单位所组成的一种高聚物。是酸性黏多糖类物质，由鸡冠和脐带提取而得。

性质 系动物组织中的一种黏多糖白色纤维状固体，无臭，无味。具有许多黏多糖共有的性质。具有吸湿性，能结合大量的水。HA 的理论保水值可高达 500mL/g 以上，结缔组织中的实际保水值约为 80mL/g。分子量＜30 万时，失去保湿性能。易溶于水，不溶于有机溶剂，其水溶液的比旋光度为－70°～－80°。分子量为（20～720）万，其分子带负电。等空间距离的葡萄糖醛酸残基上的羧基使它具有特殊的性质。具有较高的特性黏度，其值随分子量的不同而改变，同时也受 pH 值和离子强度的影响。对皮肤无刺激性和不良反应。

结构、性能及对皮肤作用

结构中代表性基团	相应表现的特性	显示作用
羧酸钠—COONa 羟基，氧基—OH，—O 配糖物（苷）1,3-Glycoside	吸湿性 亲水性 保湿性 紧密结构——弹性	湿润效果能与皮肤相亲和
酰胺基—NH·CO—	与蛋白质亲和——亲肤性	保护和光洁皮肤
大分子结构	成膜性	保护和光洁皮肤
大分子结构	较少皮肤渗透性	能降低（外来）对皮肤的毒性

质量指标 （企业标准）

外观	白色纤维状固体，无臭，无味
平均分子量	$1\sim10^6$
氨基葡萄糖/%	＞25
多肽及蛋白质（分子量＜5000)/%	＜20
紫外吸收图谱	有多糖强吸收峰和多肽小吸收峰
分子量	$3\times10^5\sim4\times10^6$
特性黏度/(mL/g)	＞1000
葡萄糖醛酸/%	＞25
吸湿性	＞20g 水/g
保湿性	＞500%(g/g)
红外吸收图谱	呈典型透明质酸钠吸收图谱

卫生指标

项目		指标
杂菌/(个/g)	≤	100
霉菌/(个/g)	≤	20
大肠杆菌/(个/g)		不得检出
沙门菌/(个/g)		不得检出
金色葡萄球菌/(个/g)		不得检出

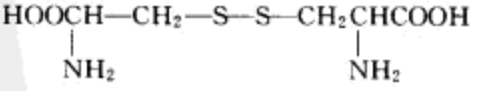
用途 可用于化妆品的膏、霜、蜜、奶液、面膜、香波等产品中，以保持皮肤、头发的水分。滋润皮肤、头发，增加光泽，并能防止皮肤皲裂及皱纹的产生。

包装及贮运 按原料不同可分为 HA-G 型、HA-D 型。按包装容量分为 10g、100g 装。密封防潮。保存期：低温（＜4℃）＞3 年，常温下（20～22℃）0.5 年。

L-胱氨酸 L-Cystine 2-6-022

别名 L-膀胱氨基酸；双硫代氨基丙酸

结构式



分子量 240.30

性质 白色针状粉末或六方片状晶体，几乎无臭。熔点 258～261℃（分解）。溶于稀无机酸和碱性溶液，极难溶于

水（0.011g/100mL，25℃）和乙醇。不溶于醚、苯和氯仿。

属非必需氨基酸。对构成皮肤和毛发是必需物质，能促进手术和外伤的治疗。刺激造血功能，促进白血球生成。毒性：GRAS（FDA，§172，320，1985）。

质量指标 （JSCI—Ⅱ；FCC，1981）

指　标	JSCI—Ⅱ	FCC,1981
含量(干燥物)/%	97.0～102.0	98.0～102
性状	白色结晶或结晶性粉末，几乎无气味	
旋光度$[\alpha]_D^{20}$	−21.5°～−22.5°（1.0g+2mol/LHCl 10mL）	−21.5°～−22.5°
溶液性状	液体无色，几乎澄明	
氯化物/% ≤	0.021	
硫酸盐/% ≤	0.030	
氨/%	0.020	11.5～11.9(总氮)
重金属(以 Pb 计) ≤	20×10^{-6}	0.004%
砷/(mg/kg) ≤	2	3
干燥减量/% ≤	0.4	0.2
灼烧残分/% ≤	0.1	0.1
铁/% ≤		0.005
铅/(mg/kg) ≤		10

用途 用于生物化学和营养研究，有促进机体细胞氧化和还原机能，用作营养增补剂。也可作化妆品添加剂，能促进伤口愈合，防止皮肤过敏及治疗湿疹等作用。

斑蝥酊　Cantharides tineture　2-6-023

来源 本品是将昆虫斑蝥［*Epicauta gorhami marseul*（Meloidae）］干燥后用乙醇浸出制得的酊剂。欲制本品1000mL，先将斑蝥干燥，取粉碎的粗末100g，加乙醇约600mL，不时搅拌，让可溶性成分充分溶出，用布过滤。然后将残留物用小量乙醇洗涤并压干，合并浸出液及洗液，放置2天后过滤，滤液中再加乙醇至1000mL即成。

斑蝥主要产于河南、广西、安徽、四川、贵州、湖南、云南、江苏等地。以河南、广西产量较大。

组成 南方大斑蝥合斑蝥素（Cantharidin）1%～1.2%，脂肪12%及树脂、蚁酸、色素等。黄黑小斑蝥（台湾产）含斑蝥素0.97%，但也有达1.3%者。此外，一般斑蝥属含斑蝥素1%～1.5%。

性能及用途 为黄褐色液体，有特殊的气味。有攻毒、逐瘀作用，外用治恶疮、顽癣、牛皮癣、斑秃。仅用于生发用品中，其他化妆品禁用，最大允许浓度1%。毒性：属剧毒药。LD_{50} 1.25mg/kg（小鼠，腹腔注射）。斑蝥素30mg即可使人死亡。

按规定本品在配方中应用时，属限用物质。

质量指标 （JSCI—Ⅱ）

性状　黄褐色液体，有特殊的气味

醇值　符合规定

甲醇及丙酮　符合规定

脱氧核糖核酸　2-6-024

别名 DNA

来源 从生物细胞中提取。

性质 DNA是天然生物材料，在200～300nm能强烈吸收紫外线，防止日光对皮肤的损伤。DNA可促进由于紫外线照射而引起皮肤损伤的细胞的修复功能。DNA与其他化妆品原料配伍（如α-

异丙基胺或二氯乙酸盐），可促进皮肤增白。

质量指标 （参考标准）

外观　钠盐呈白色、纤维状

检验　用柠檬酸-柠檬酸钠缓冲液（pH 值 7）溶解 DNA 钠盐，在 260nm 条件下测定吸收光强度，一个 OD 值相当于 50μg DNA。

用途　DNA 稳定性与配伍性好。目前国外（如美国、日本、欧洲）在膏霜类、水剂类、防晒类、面膜类等产品中已使用 DNA。根据产品要求不同，DNA 使用量一般为 0.01%～0.1%（质量分数）。

蛋膜素　Egg membrance element　2-6-025

组成　蛋膜素是从蛋壳内膜提取出来的，含有易于人体吸收的 18 种氨基酸及在人体中发挥重要生理作用的 *N*-乙酰氨基葡萄糖、半乳糖、葡萄糖醛酸、透明质酸、硫酸软骨素等成分。蛋膜素内氨基酸组成（%）：天冬氨酸 7.531，苏氨酸 0.987，丝氨酸 1.562，谷氨酸 10.417，脯氨酸 6.252，甘氨酸 5.884，丙氨酸 3.508，缬氨酸 5.052，蛋氨酸 2.619，异亮氨酸 2.435，亮氨酸 4.881，酪氨酸 2.147，苯丙氨酸 2.355，组氨酸 1.586，赖氨酸 3.332，精氨酸 1.232。氨基酸总量为 61.781。

微量元素（mg/kg）：Zn 21.10，Fe 321.55，Cu 6.05，Mg＞16，Ca 3901。

性质　白色粉末，可溶于水。由于是半透膜，具有空气、水分的流通性。渗透力强，可柔软皮肤，防止粗糙、促进老化表皮脱落，加速新表皮生成。防止皱纹、粉刺、黄褐斑及斑疹。有光泽头发，去屑，止痒等作用。同时还有消炎、促进伤口愈合的功效。

质量指标　（参考）

总氮/%	11.32
总糖/%	6.4（以转化糖计）
灰分/%	3.4
砷/(mg/kg)	0.008
氯化钠/%	0.06

用途　可用于护肤、护发用品以及香皂中作为营养添加剂。也可用于食品、饮料中，有滋补和强化营养的功效。在医药方面可用作内服药及外用药。可作蛋膜药布代替纱布、绷带，可促进肉芽组织生成，防止伤口干燥，减轻伤痛，防止细菌感染。一般化妆品中添加量 0.1%～0.5%。

植物甾醇　Phytosterol　2-6-026

来源　从植物油脂中抽提得到的甾醇，主要由 β-谷甾醇（$C_{29}H_{50}O$：414.72），豆甾醇（$C_{29}H_{48}O$：412.71）和菜油甾醇（$C_{29}H_{50}O$：414.72）组成。

日本的产品同我国宁波油厂的产品基本一样，同是从米糠油中提取出来的。一般米糠油中的植物甾醇成分分布如下：β-谷甾醇（Sitosterol）49%，菜油甾醇 28%，豆甾醇 15%，豆甾烷醇 1.9%，燕麦甾醇 5%，胆固醇＜0.5%，菜籽甾醇＜0.5%。

性质　白色结晶性粉末。无臭，无味，谷甾醇是最普通的植物甾醇，是数种甾醇的混合物。β-谷甾醇（$C_{29}H_{50}O$：414.72），又名 22,23-dibydro-stigmasterol，片晶，熔点140℃，$[\alpha]_D^{25}$ −37°（c=2，在氯仿中）；γ-谷甾醇（$C_{29}H_{50}O$：414.72），片晶＋1H_2O。无水时的熔点 147～148℃，α_1-谷甾醇（$C_{29}H_{48}O$：412.71），以小量广布于植物中，针晶，熔点 164～166℃，

$[\alpha]_D^{28}$ −1.7°（氯仿中）；α_2-谷甾醇（$C_{30}H_{50}O$：426.78）是α_1-谷甾醇的同系物，晶体，熔点156℃，$[\alpha]_D^{25}$ +3.5°（c=2，在氯仿中），能溶于通常有机溶剂，不溶于水；α_3-谷甾醇（$C_{29}H_{48}O$：412.71），小片晶，熔点142～143℃，$[\alpha]_D^{20}$ +5°～+2°（氯仿中）。

一般植物不同，甾醇的品种也不同，植物甾醇属天然植物提取物，无毒。

用途 植物甾醇是一类有生理价值的物质。可用于药物。可制克喘类药，降血脂，活动脉粥样硬化症。治牙周炎、牙周痛肿、口臭。可促进伤口愈合，使肌肉增生，增强毛细血管循环。伤口愈合速度快，而很少有疤。

在化妆品方面：将磷脂、甾醇、糖脂3种混合用于护肤膏霜中，可以保持皮肤表面水分，并对皮肤有温和渗透性，促进皮肤的新陈代谢，防止皮肤老化。使用感好（铺展性好，滑爽不粘）。促进皮肤表面伤口愈合。可预防晒红斑。

质量指标 （宁波油厂；JSCI—Ⅱ）

项　目		指　标	
		JSCI—Ⅱ	宁波油厂
性状		白色结晶性粉末，几乎无味	白色结晶性粉末，无臭，无味
熔点/℃		131～141	136～140
含量/%	≥		98
酸值/%	≤	0.5	
比旋光度			−25°～−38°
干燥失重/%	≤	3.0	2
灼烧残渣/%	≤		0.3

用途 用于口红、唇膏、粉底棒、发蜡、眉笔、粉底、眼黛、胭脂等产品中，使用感好，化妆耐久性好，并可减少对皮肤的刺激。

此外还可作W/O型乳化剂。可使膏霜稳定，不易变质。还有一种良好的抗氧化作用。也可作为食品乳化剂、抗氧化剂、营养添加剂。

氯化溶菌酶 Lysozyme chloride 2-6-027

性质 本品由溶菌酶经氯化、结晶精制而得。分子量为14300。

毒性：大鼠口服 LD_{50} 20g/kg，静注 LD_{50} 3.55g/kg。

质量指标 （JSCI—Ⅱ）

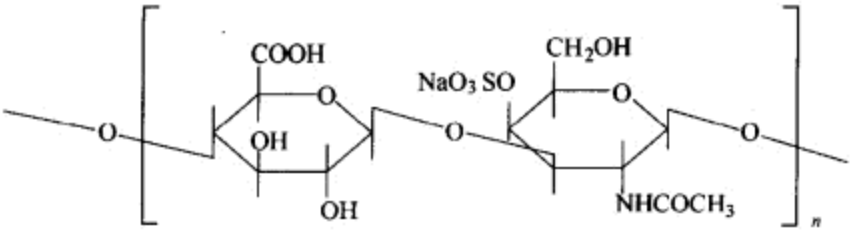
本品是从蛋白质得到的盐基性多肽，是具有分解黏多糖作用的酶。将本品干燥后定量时，含氮（N：14.01）为15%～18%，或者1mL本品中含氯化溶菌酶0.8mg以上。

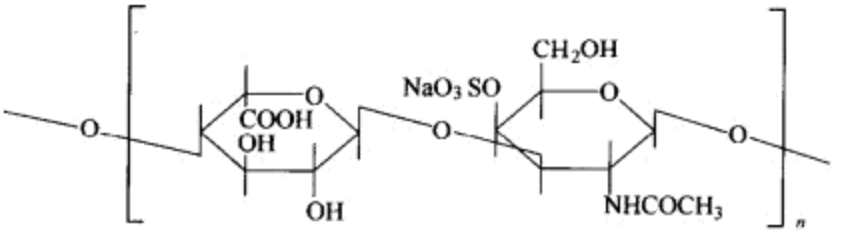
性状	白色结晶性粉末，没有气味
溶状	浊度符合规定
干燥减量/%	≤10.0
pH值(1.5%溶液)	3.0～5.0
氮	符合规定
灼烧残分/%	≤3.0

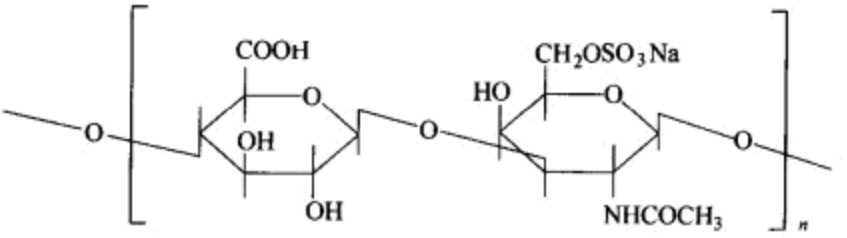
用途 本品可使细菌的细胞膜成分——多糖类水解，其结果表现为溶菌现象，在医药上用作抗菌剂。在食品中及化妆品膏霜中也有应用。

硫酸软骨素钠 Sodium chondroitin sulfate 2-6-028

结构式







主要成分 本品是从哺乳动物或鱼类软骨中抽提出来精制而得。硫酸软骨素是含有相等摩尔的葡萄糖醛酸、*N*-乙酰半乳糖胺和硫酸的多糖类。

性质 白色至灰白色粉末，无味，无臭。有吸湿性，可吸收16%～17%水分。易溶于水，难溶于丙酮、乙醇等有机溶剂。水溶液黏稠状，添加酸或碱则黏度降低。有离子交换性，可与阳离子形成各种金属盐而发生沉淀。用5mol/L盐酸于37℃经3h水解，失去硫酸或软骨素。

毒性：LD_{50}≥10g/kg（大鼠，经口）。无毒。

质量指标 （JSCI—Ⅱ；日本，1983）

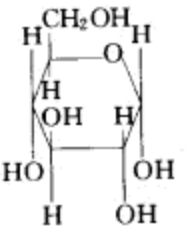
项　目	指　标	
	JSCI—Ⅱ	日本，1983
含氮(N：14.01)/%	2.5～3.8	2.5～3.8
含硫(S：32.06)/%	5.5～7.0	5.5～7.0
氯化物(以Cl计)/% ≤		0.14
无机硫酸盐(以SO_4计)/% ≤		0.24
砷(以As_2O_3计)/(mg/kg) ≤	2	2
重金属(以Pb计)/(mg/kg) ≤	20	40
干燥失重/% ≤	10.0	10
灼烧残渣/% ≤	23.0～31.0	23～31
pH值(1%溶液)	5.0～7.0	
溶状(0.5%溶液)	几乎澄明	
性状	白色至淡黄色粉末，稍有特异气味	

用途 可用于化妆品的膏霜、蜜、奶液、香波等护肤及护发的产品中，以保持皮肤、头发的水分。滋润皮肤、头发，增加光泽。还能防止皮肤皲裂及皱纹的产生。也可用作乳化剂。

D-葡萄糖 D-Glucose 2-6-029

别名 右旋糖

结构式



分子量 180.16

性质 无水物或含一分子结晶水。白色无臭结晶性颗粒或晶粒状粉末，味甜，甜度约为蔗糖的69%。易溶于水，极易溶于沸水，微溶于乙醇。

天然品广泛存在于各种植物组织、蜂蜜等中。

质量指标 (FCC，1981；JSCI—Ⅱ)

FCC，1981

还原糖含量(右旋糖含量，以D-葡萄糖及干基计)/%	≥99.5
氯化物/%	≤0.0015
干燥失重无水物/%	≤2
一水物/%	≤10
灼烧残分/%	≤0.25
淀粉试验	阴性
砷(以As计)/(mg/kg)	≤3
重金属(以Pb计)/(mg/kg)	≤10
比旋光度$[\alpha]_D^{25}$(干燥后)	+52.7°～+53.3°
二氧化硫/%	≤0.002

JSCI—Ⅱ

性状	白色结晶或结晶性粉末，无气味，味甜
溶状(50%溶液)	液体澄明，颜色符合规定
氯化物/%	≤0.018
重金属(以Pb计)/(mg/kg)	≤4
糊精	符合规定
干燥减量/%	≤1
旋光度$[\alpha]_D^{20}$(干燥后)	+52.3°～+53.2°
酸	符合规定
硫酸盐/%	≤0.024
砷/(mg/kg)	≤2
可溶性淀粉或亚硫酸盐	符合规定
灼烧残分/%	≤0.10

用途 用作保湿剂，组织改进剂，成型和加工助剂，营养型甜味剂。

蜂乳 Bee milk 2-6-030

别名 王浆；蜂王浆；蜂皇浆；Royal jelly

组成 为工蜂咽腺分泌的乳白色胶状物。其组成：蛋白质约45%、转化糖约20%、脂肪约14%、组织胺、乙酰胆碱、多种氨基酸（谷氨酸、脯氨酸、甘氨酸、天冬氨酸，丝氨酸、酪氨酸等）、多种维生素（B_1、B_2、B_6、B_{12}、E、C、A等）、多种酶，并含生活素(bioton)，是以生活素-*d*-亚砜形式存在，王浆酸即10-羟基-癸-二烯酸（$HO—CH_2(CH_2)_6—CH_2CH·COOH$）与生活嘌呤（$C_9H_{11}N_5O_3$）混合存在。此外，尚含芦丁、激素、抗菌素类物质、环己六醇及无机盐类。

性质

(1) 蜂乳对动物有增进食欲，促进代谢，促进毛发生长，增加体重的作用。可促进衰弱的器官恢复正常，预防衰老。

(2) 可使小白鼠在恶劣环境中推迟死亡（饥饿、疲劳、缺氧、寒冷、高温）。

(3) 能使红细胞数目增加，网状细胞数目增多，血红蛋白升高，血小板数目增加。

(4) 促进大白鼠神经组织再生作用，

能促进截断的坐骨神经再生过程，恢复反射功能。对肾部分切除，也有促进肾组织再生作用。

(5) 激素样作用。

(6) 降血糖作用。

(7) 对小白鼠试验性肝炎有保护作用。

(8) 对小白鼠艾氏腹水癌有抑制作用。

用途 用作营养滋补剂，可用于香皂、膏霜乳液等化妆品中，能促进代谢，防止皮肤衰老。

蜂胶 Propolis 2-6-031

组成 蜂胶是蜜蜂采集植物芽芯、树干上的黏胶与自身上腭腺的分泌物和蜂蜡等混合加工而成的复杂化合物。蜂胶含有树脂类 (46.18 ± 7.15)%、多酚类 (14.66 ± 2.34)%、蜂蜡 (27.11 ± 7.68)%、多糖类 (2.26±0.32)%、杂质 (9.76±1.81)%。

从蜂胶中分离出 20 多种黄酮类化合物和其他多种具有生物学和药理学活性力的有机化合物，包括金合欢素、山萘酚、槲皮素、鼠李柠檬素、乔松酮、异香草醛、5-羟-7,4-二甲苯基酮、5,7-二羟-3,4-二甲氧基黄酮、3,5-二羟-7,4-二甲氧基黄酮和 5-羟-7,4-二甲氧基黄酮醇。其他包括咖啡酸、柚木柯因、良姜素、乔松素、肉桂酸、肉桂醇、香草醛、柯因、高良姜精和阿魏酸等。蜂胶中还有维生素 B_1、维生素 PP、维生素 A 原、多种氨基酸、酶和多糖及 20 多种宝贵的微量元素，如钾、锌、铁、磷、钴、铬、锰、硒、钛、锆、锶等。生物生存所必需的 38 种元素，蜂胶中就有 34 种之多。

性质 黄、棕褐色胶状固体，粗蜂胶在水中的溶解性很差，但能部分溶于酒精中。具有芳香味，有黏性，15℃以下变硬脆，36℃质变软，可拉出丝，在 60～70℃熔化。

蜂胶具有广谱抗菌作用，它能抑制和杀灭 100 多种细菌、真菌病毒和原虫还可促进生物肌体防护能力，改善血液循环，促进肉芽生长，加速伤口愈合，并具有滋润、止痒、除臭、防晒等功能。

质量指标 (参考标准)

纯度	蜂胶乙醇可溶物 >45%溶液品透明柔色
酸值	40.27±0.27
皂化值	174.80±3.49
碘值/%	24.21±0.29
显色反应	蜂胶内黄酮类等化合物与试剂产生显色反应
相对密度	1.112～1.136，以 1.127 左右为好
过氧化值/%	0.040±0.002

用途 用于医药品和化妆品，一般常用的是蜂胶的酒精溶液。可用于护肤膏霜、牙膏。

蜂蜜 Mel 2-6-032

别名 糖蜜；蜜糖

组成 为膜翅目蜜蜂科昆虫中华蜜蜂所酿的蜜。其组成：转化糖（即葡萄糖和果糖的混合物）70%～80%，水分14%～20%以及少量的蔗糖、挥发油、蜡质、有机酸、花粉粒等。此外，尚含有微量泛酸 0.99ng/g，菸酸 0.92ng/g，乙酰胆碱 12～15ng/g 及维生素 A、D、E 等。

性质 半透明、浓稠半流动的液体。夏季如清油状，有光泽，冬季则结晶，状似蜡油，并形成颗粒状，气芳香，味甜。相对密度约为 1.40～1.45 (15℃)，波美度在 43.5°左右。春、夏、秋 3 季采收。气味及成分随花蜜的品种不同而不同，如

椴树蜜、枣花蜜、杨槐蜜等。

质量指标 （日本）

水分(20℃)/%	≤21(如用糖度计测定，含量应≥78)
蔗糖/%	≤5
羟甲基糠醛/(mg/100g)	≤5
淀粉、糊精试验	阴性
还原糖量/%	≥65
灰分/%	≤0.4
酸度	100g 消耗 1mol/L 碱液 4mL 以下

用途 由于蜂蜜在护肤化妆品中具有良好的皮肤渗透及保湿作用，可赋予皮肤光泽和弹性。多配用于膏霜乳液类护肤化妆品或家庭自制的护肤制剂中。可滋润皮肤，防止皲裂、皮炎及湿疹。

因其对创面有收敛、营养和促进愈合的作用，可用于药品中。还可用于营养食品。

鹿茸 2-6-033

鹿茸为鹿科动物梅花鹿或马鹿的雄鹿未骨化密生茸毛的幼角。它是我国的一种名贵药材，中医认为鹿茸具有湿肾壮阳、生津益血、补髓健胃等功能，是滋补健身的珍品。

经现代科学分析测定，鹿茸含有多种生理活性成分，如鹿茸总脂、鹿茸磷脂类化合物、鹿茸多胺、蛋白质、氨基酸、肽类、核苷酸、核糖核酸、酸性粘多糖类物质、透明质酸、脂肪、酯类、脂肪酸、酶、抗氧化活性物、维生素、各种无机盐和微量元素等。鹿茸中的营养物质如蛋白质、氨基酸（有脯氨酸、赖氨酸、丙氨酸等，氨基酸的量可占鹿茸干重组织的50%）、胶质、维生素、脂肪酸、磷脂等对皮肤具有良好的营养作用，其中一部分可通过皮肤进入真皮和表皮组织，为皮下组织新陈代谢提供营养、加快表皮细胞的生长，起到延缓皮肤衰老的作用；鹿茸和鹿茸血中含有丰富的自由基清除剂、超氧化物歧化酶（SOD）、过氧化氢酶（CAT）、维生素A原、维生素E等，能最大限度地清除皮肤组织中的自由基，阻断自由基对皮肤组织的系统损伤，对酪氨酶具有明显的抑制作用，故可有效地减轻皮肤的色素沉着和皱纹，消除老年斑等，起到延缓皮肤衰老的作用；鹿茸中含有丰富的多种保湿剂，如透明质酸、鹿脂酸、胆固醇油酸等，可保持和调节皮肤中的水分，使皮肤湿润、光泽、富有弹性；鹿茸中所含的生物活性成分，如黏多糖、核糖核酸、甾醇类及26种微量元素，具有增强皮肤细胞的活力，促进其生长，改善皮肤细胞的新陈代谢，促进表皮组织的再生等作用，使其获得良好的抗皮肤衰老效果。

以往鹿茸多是作为药品和滋补保健品，而将鹿茸作为营养剂添加到化妆品中则是近年在国内出现的新产品，海南研制的鹿茸养颜宝投入市场后取得了成功，这表示鹿茸化妆品有着良好的开发前景。

紫胶 2-6-034

紫胶是一种称为柯氏虫胶的极小昆虫所分泌出的树脂。这种紫胶主要产于印度和泰国等地。对紫胶进行萃取精制后，可应用于化妆品中，它是一种极好的护发纯天然聚合物。

紫胶的主要成分是紫胶桐酸、紫胶酸和壳脑醛酸，分子量约1000。紫胶桐酸的分子式为$C_{16}H_{32}O_5$，紫胶酸的分子式$C_{15}H_{20}O_6$，壳脑醛酸的分子式$C_{15}H_{20}O_5$，它们的结构中都有羧基和羟基，故可把紫胶认为是一种含游离羧基和羟基的羟基酸

的低聚物。紫胶的主要性能指标是，熔点65～85℃；羟值约260；酸值65～80；皂化值190～230，水分≤2.0%。紫胶对含羟基的溶剂如乙醇、甲醇、异丙醇及含羧基的溶剂如甲酸、丙酸有很好的溶解性，它在烃中不溶，紫胶皂溶于水，即在水中紫胶只能由游离羧基与碱的皂化溶解，也就是添加碱它才具有水溶性；脱蜡紫胶具有极好的成膜性；对许多物质表面它有优异的吸附性；高度的光泽和不吸湿性；良好的抗紫外线性；对头发有优良的调理性；与其他树脂、聚合物、添加剂等有良好的相容性；在乙二醇、有机酸、各种胺等中有很好的溶解性；紫胶是无毒的。由于紫胶具有上述优良的性能，所以它是护发制品的一种理想添加剂，使用紫胶这种优质天然成膜树脂来配制喷发胶（筒式和气雾式）、定发胶、睫毛油、调理香波等化妆制品有着良好的前景。

绞股蓝 *Gynostemma Pentaphyllum* 2-6-035

绞股蓝是葫芦科多年生草质藤本植物。在我国广泛分布于秦岭及长江以南广大地区，资源相当丰富，在日本、东南亚地区也广为栽培。绞股蓝是一种具有人参作用相似的免疫增强剂，作用缓和，却无人参过量食用的副作用。对绞股蓝从生物活性、药理、病毒、化学及临床与应用等方面最早进行深入研究的是日本，他们有许多专利。

绞股蓝的主要成分是一种称为绞股蓝皂苷的生理活性成分，绞股蓝皂苷的基本化学结构是达玛烷（dammarane）型结构，而达玛烷型皂苷是人参中的活性成分。进一步从绞股蓝中分离出84种与人参皂苷有类似骨架的达玛烷绞股蓝皂苷，其中绞股蓝皂苷3、4、8、12分别同人参皂苷 R_{b1}、R_{b3}、Rd、Fe结构完全相同，绞股蓝皂苷水解得到人参二醇和2-α羟基人参二醇，绞股蓝总皂苷含量是人参的3倍，由此可见绞股蓝营养十分丰富，具有人参类似的功效，能治很多病症。大量的药理实验和临床应用证实：绞股蓝皂苷具有抗疲劳作用；能延长细胞寿命，可降低体内脂质过氧化物的含量，还能增强超氧化物歧化酶（SOD）的活性，表明绞股蓝皂苷具有抗衰老作用；绞股蓝皂苷具有抗癌作用；另绞股蓝皂苷具有调节人体脂肪代谢，抑制由葡萄糖转为脂肪、降低血脂和血糖的作用，从而有减肥和抗高血脂、调节血压、增强心肌收缩等功能；再绞股蓝皂苷有增强机体免疫功能和抑菌作用，绞股蓝皂苷能改善头皮微循环，具有乌发护发的效果，还有镇静、镇痛、抗溃疡等药理作用。

绞股蓝皂苷有很强的起泡力，具有乳化、分散、湿润等性能，并具有良好的洗涤和去污效果，是一种性能优良的天然表面活性剂。

近年来，我国也将绞股蓝应用于食品（饮料、茶等）和化妆品中，但还需进一步开发，还有许多基础研究工作要作，绞股蓝在我国的应用定会有一个新的局面。

紫草 Alkanna 2-6-036

紫草系紫草属的多年生草本植物，生长于日本和我国部分地区，我国野生资源丰富，分布广、品种多，新疆天山南北及东北、华北等地区都有生长。紫草的化学成分非常复杂，主要成分为紫草衍生物、酰化紫草素、脂肪酸、鞣酸、树脂、多糖类及无机盐等。

紫草的提取物是紫草素（紫草宁），是从紫草根部提取得到的针状晶体（也可为萃取液体），紫红色，无嗅味，安全性好，无毒，无致敏，对皮肤无刺激，耐热、耐日晒，化学稳定性好。紫草素除了作为天然优质色素作用外，还有收敛、消炎、抗菌功能，对皮肤、头发具有调理作用，对粉刺、皮肤粗糙、雀斑、老年斑都有疗效。

日本钟纺、三井公司应用生物工程技术进行组织培养紫草，并工业化提取紫草素获得成功，1984 年将紫草素用于化妆品中，制得了第一个生物化妆品——天然紫草唇膏，这成果具有重大的意义，使生物化妆品在日本及世界受到极大的重视。日本已将紫草素应用到其他化妆品中，产品有面乳、面霜、化妆水、发油、浴油、小儿尿布霜等，具有良好的效果。

月见草 2-6-037

别名 夜来香

组成 是一种天然野生植物，我国吉林长白山地区有大量生长。将月见草成熟的种子采用科学的方法提取制得月见草油，经测定月见草甘油脂的脂肪酸的组成大致如下：

饱和脂肪酸/%		不饱和脂肪酸/%	
棕榈酸	5.9	油酸	7.8
硬脂酸	1.7	亚油酸	74.1
二十碳烷酸	0.3	亚麻酸	0.1
山嵛酸	0.1	γ-亚麻酸	9.2

从上组成可看到，不饱和脂肪酸占有很大比例，特别要指出的，在月见草油的成分中 γ-亚麻酸占有 9%，这是其他植物油很少有的，由此使月见草油具有降血脂、防血栓、抗衰老的作用，月见草油易通过皮肤被微血管吸收，促进血液循环，防止表皮细胞角化，而使皮肤保持润滑，显得白嫩，延缓皮肤的衰老，另外，它对痤疮、黄褐斑、脂溢性皮炎、皮肤粗糙等皮肤疾病亦有很好的治疗效果。

近年来，我国已将月见草油应用到化妆品中，将它添加到膏霜中，制得了抗皱霜等产品，具有使皮肤白嫩、防皱抗衰、减肥降脂等功效，取得了很好的效果。

海藻 2-6-038

海藻是生长在海底和海面的无根、无花、无果的一类地球上最古老的植物。它是从海洋中吸收营养，通过孢子进行无性繁殖的低级植物。这类植物种类很多，据记录约有 17000 种，按其颜色可简单分为绿、蓝、红、棕四大类，其中红、棕两类多数可用在化妆品工业中，世界上海藻极其丰富，每年都有几百万吨的产量。我国人民早就将海藻作为食品，以预防缺碘所引起的疾病，人们还利用海藻来医治各种创伤，还可用它来作染料、颜料等，但海藻这个世界最丰富的植物远非完全被利用。

据对海藻的现代分析，海藻含有多种维生素，如维生素 A、B_1、B_2、B_3、B_5、B_{12}、C、D、E、K 和 Bc（叶酸）等；还含有丰富的无机物如碘、钙、磷、铁、钠、钾、氮、镁、硫、氯、铜、锌和锰及微量的酸、天冬氨酸、缬氨酸、亮氨酸、异亮氨酸和色氨酸及岩藻糖、甘露糖、木糖、半乳糖、葡萄糖；此外海藻还含有丰富的营养成分和具有多种功用，如它具有良好的润肤护肤作用，可使皮肤变得柔软细腻，它在皮肤表面可形成保护膜以防止水分的散发，即其有良好的保湿作用，它还具有消炎抗菌作用，此外还是一种良好

DL-丙氨酸 DL-Alanine 2-6-041

别名 DL-初油氨基酸；DL-α-丝析氨酸

结构式 $CH_3CH(NH_2)COOH$

分子量 89.09

性质 无色至白色无臭针状结晶式结晶状粉末，有甜味。味觉阈值 0.06%。由水-乙醇液重结晶者为斜方晶系，由水重结晶者为针状结晶或结晶性粉末。258℃升华，295～296℃分解。易溶于热水，能溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚及丙酮。5%水溶液的 pH 值 5.5～7.0。化学性能稳定。遇亚硝酸可转变为 L-乳酸。无旋光性。毒性：LD_{50} 1.75mmol/g（蛙，淋巴结注射）。按 5%添加于低蛋白质饲料饲养幼大鼠未发现发育障碍。GRAS（FDA，§172，320，1985）

质量指标 （JSCI—Ⅱ）

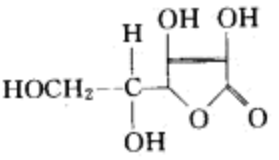
性状 无色至白色的结晶或结晶性粉末，没有气味，有甜味。

含量(干燥物)/%	≥98.0
溶解性(10%溶液)	液体几乎无色澄明
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤20
干燥失重/%	≤0.3
pH 值(10%溶液)	5.5～7.0
氯化物/%	≤0.02
砷/(mg/kg)	≤2
灼烧残渣/%	≤0.2

用途 本品具有特殊的甜味，比砂糖甜，为甘氨酸的 1.6 倍，丙氨酸对人体属非必需氨基酸，但可与丙酮酸产生可逆转化，与糖代谢有关，在生理过程中是很重要的物质。主要用作食品添加剂，可单独使用，也可与各氨酸钠等制成复合调味品，其销量最大为甜味复合调味剂。DL-丙氨酸也用作医药中间体。在化妆品中用于营养添加剂。

异抗坏血酸 Erythorbic acid 2-6-042

结构式



分子量 176.13

性质 白色至浅黄色结晶体或结晶性粉末，光射照射下逐渐发黑。干燥状态下，在空气中相当稳定，但在溶液中并在空气存在下迅速变质。无臭，味酸。于 164～172℃熔化并分解。本品系抗坏血酸的异构体，化学性质类似于抗坏血酸，但几乎没有抗坏血酸的生理活性作用（仅约 1/20）。抗氧化性较抗坏血酸佳，价格也较廉，但耐热性差。有强还原性，遇光则缓慢着色并分解。重金属离子会促进其分解。

毒性：ADI 0～5mg/kg（FAO/WHO，1985）；LD_{50} 18g/kg（大鼠，经口）。GRAS（FDA，§182，3041，1985）

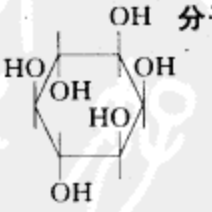
极易溶于水（40g/100mL），溶于乙醇（5g/100mL），难溶于甘油，不溶于乙醚和苯。

用途 抗氧化剂，防腐剂，发色助剂。

肌醇 Inositol 2-6-043

别名 肌糖；环己六醇；环六甲烷醇

结构式



分子量 180.16

性质 不含结晶水者为无吸湿性的白色结晶性粉末，含 2 分子结晶水的为风化性结晶。100℃失水，熔点 225～227℃（无水物），218℃（二水含物）。在水中溶

5212，1985）。

质量指标 （FCC，1981；JSCI—Ⅱ）

FCC，1981

含量（按干基计的等同物）/%	90.0～110.0
含钙量（干燥后的钙量）/%	8.2～8.6
干燥失重/%	≤5
碱度及生物碱试验	正常
重金属（以 Pb 计）/%	≤0.002
比旋光度$[\alpha]_D^{25}$	+25°～+27.5°

JSCI—Ⅱ

含量（干燥物）氮/%	5.7～6.0
钙/%	8.2～8.6
pH 值（5%溶液）	7.0～9.0
重金属（以 Pb 计）/(mg/kg)	≤20
干燥失重/%	≤5.0
性状	白色粉末，无气味
旋光度$[\alpha]_D^{20}$	+25.0°～+28.5°
溶状（5%溶液）	液体无色澄明
生物碱	符合规定

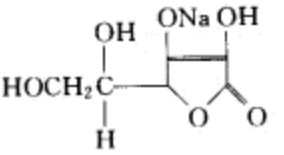
用途 化妆品中可作为护发品及护肤品的营养添加剂。

L-抗坏血酸钠 Sodium ascorbate

2-6-046

别名 维生素钠

结构式



分子量 198.11

性质 白色至黄白色晶体或结晶性粉末，无臭，味微咸。分解温度 218℃。2%水溶液 pH 值 6.5～8.0。干燥状态下较稳定，吸潮后及在水溶液中缓慢氧化分解。遇光颜色转深。极难溶于乙醇。比 L-抗坏血酸易溶于水（62g/100mL）。

毒性：ADI 0～15mg/kg（FAO/WHO，1981）；LD_{50} ≥ 5g/kg（大鼠，经口）。GRAS（FDA，§182，3731，1985）。

质量指标 （FAO/WHO，1977；FCC，1981；JSCI—Ⅱ）

项目	指标		
	FAO/WHO，1977	FCC，1981	JSCI—Ⅱ
含量（干燥后）/%	≥99	99.0～101.0	≥95.0
比旋光度$[\alpha]_D^{25}$	+103°～+108°	+103°～+108°	
pH 值（10%水溶液）	6.5～8.0		6.5～8.0（2%溶液）
干燥失重/% ≤	0.25	0.25	0.5
砷（以 As 计） ≤	3mg/kg	3×10^{-6}	4×10^{-6}
性状			白色至略带黄白色的颗粒或结晶性粉末，没有气味，稍有咸味
溶状（10%溶液）			澄清透明。颜色符合规定
铅 ≤	10mg/kg	10mg/kg	
重金属 ≤	20mg/kg	0.002%	20mg/kg

用途 营养增补剂，抗氧化剂。与抗坏血酸的用途基本相同。本品 1g 的生理功能相当于 0.9g L-抗坏血酸。由于无酸味，且易溶于水，故便于使用。

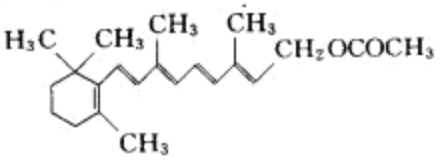
化妆品中，抗坏血酸衍生物可作为皮肤增白组分，衍生物性能稳定，能抑制皮肤黑色素生成，可用于美白化妆品，如膏霜、奶液等。

视黄醇醋酸酯 Retinol acetate

2-6-047

别名 维生素 A 醋酸酯

结构式



分子量 328.49

性质 熔点 57～58℃，浅黄色晶体，稍有特异气味。一般含维生素 A 290.4 万 I.U/g。受热或铁和铜等重金属离子可促使其分解。易氧化，但较维生素 A 油稍稳定。受紫外线照射则分解、失效。不溶于水，溶于乙醚、乙醇、石油醚、氯仿和植物油等。

缺乏维生素 A 会引起夜盲，间接影响上皮细胞保护及防止感染的作用，以及黏膜表皮角化、骨变化、神经变性及生长发育停止等。毒性：一般用量下无毒，GRAS（FDA §182，5933 及 §182，5936，1985）。

质量指标 （JSCI—Ⅱ）

本品为合成视黄醇醋酸酯或合成视黄醇醋酸酯添加植物油的产品。

含量（表示维生素单位的） 95%～105%

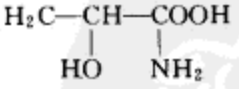
性状 微黄色至黄红色结晶或软膏状物质，稍有非败油性的特异气味

消光比 符合维生素 A 第一法测定条件

用途 化妆品中营养性添加剂。

L-丝氨酸 L-Serine 2-6-048

结构式



分子量 105.09

性质 白色结晶性粉末，无臭，味甜。约 228℃熔化并分解。pH 值为 9 时外消旋化。溶于水（38g/100mL，20℃），不溶于乙醇和乙醚。毒性：GRAS（FDA，§172，320，1985）。

非人体必需氨基酸。与皮肤的代谢功能密切。

质量指标 （FCC，1981；JSCI—Ⅱ）

FCC，1981

含量（以干基计）/%	98.0～102.0
重金属（以 Pb 计）/%	≤0.002
干燥失重/%	≤0.3
比旋光度$[\alpha]_D^{20}$	+13.5°～+16°（干基）
砷（以 As 计）/(mg/kg)	≤3
铅/(mg/kg)	≤10
灼烧残渣/%	≤0.1

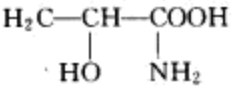
JSCI—Ⅱ

含量（干燥物）/%	98.0～102.0
比旋光度$[\alpha]_D^{20}$	+13.6°～+16.0°
氯化物/%	≤0.020
重金属（以 Pb 计）/(mg/kg)	≤20
干燥失重/%	≤0.3
性状	白色结晶或结晶性粉末，无气味
溶状（10%溶液）	液体几乎无色澄明
氮/%	≤0.020
砷/(mg/kg)	≤2
灼烧残渣/%	≤0.1

用途 营养增补剂，在化妆品中作为皮肤营养添加剂。

DL-丝氨酸 DL-Serine 2-6-049

结构式



分子量 105.09

性质 白色晶体或结晶性粉末。相对密度 1.537，约于 246℃熔化并分解。无旋光性。溶于水，不溶于乙醇和乙醚。非必需氨基酸。与皮肤代谢功能关系密切。

毒性：GRAS（FDA，§172，320，1985）。

质量指标 （FCC，1981；JSCI—Ⅱ）

FCC，1981

含量（以干基计）/%	98.0～102.0

重金属(以 Pb 计)/%	≤0.002
干燥失重/%	≤0.3
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤3
铅/(mg/kg)	≤10
灼烧残渣/%	≤0.1

JSCI—Ⅱ

性状	白色结晶或结晶性粉末,无气味
溶状(10%溶液)	液体几乎无色澄明
氮/%	≤0.020
砷/(mg/kg)	≤2
灼烧残渣/%	≤0.1
含量(干燥物)/%	98.0～102.0
氯化物/%	≤0.020
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤20
干燥减量/%	≤0.3

用途 营养增补剂。在化妆品中作为皮肤营养添加剂。

L-蛋氨酸 L-Methionine 2-6-050

别名 L-甲硫氨酸

结构式

分子量 149.21

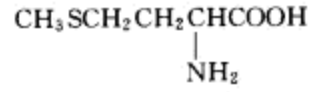
性质 无色或白色有光泽片状结晶或白色结晶性粉末，稍带特殊气味，味微苦。熔点 280～281℃。对强酸不稳定，可导致脱甲基作用。溶于水（5.6g/100mL，30℃）、温热的稀乙醇、碱性溶液或稀无机酸。难溶于乙醇，几乎不溶于乙醚。毒性：LD_{50} 29mmol/kg（大鼠，腹腔注射）。GRAS（FDA，§172，320，1985）。

用途 同 DL-型。因价格高于 DL-型，故常用 DL-型。

DL-蛋氨酸 DL-Methionine 2-6-051

别名 DL-甲硫氨酸；DL-甲硫基丁氨酸

结构式



分子量 149.21

性质 白色薄片状结晶或结晶性粉末，有特殊气味，味微甜。熔点 281℃（分解）。10%水溶液的 pH 值 5.6～6.1。无旋光性。对热及空气稳定，对强酸不稳定，可导致脱甲基作用。溶于水（3.3g/100mL，25℃）、稀酸和稀碱溶液。极难溶于乙醇，几乎不溶于乙醚。

必需氨基酸之一。如缺乏则引起肝脏、肾脏障碍，对于保护肝功能尤其重要，大量摄入则易形成脂肪肝。能促进毛发、指甲生长，并具有解毒和增强肌肉活动能力等作用。

一般氨基酸右旋体在生物化学方面是无效的，而蛋氨酸则例外。D-蛋氨酸也是有效的，但这并不是因为 D-蛋氨酸本身有效，而是由于在生物体内存在一种能使 D-体转变为 L-体的酶。因 DL-型价格低（L-型由 DL-型制得），故一般均用 DL-蛋氨酸。毒性：L-型 LD_{50} 29mmol/kg（大鼠，腹腔注射）；D-型 LD_{50} 35mmol/kg（大鼠，腹腔注射）。GRAS（FDA，§172，320，1985）。

质量指标 （FCC，1981）

含量(以干基计)/%	≥99.0
重金属(以 Pb 计)/%	≤0.002
干燥失重/%	≤0.5
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤3
铅/(mg/kg)	≤10
灼烧残渣/%	≤0.1

用途 化妆品中用作营养添加剂。食品中营养增补剂。还可用作强化饲料营养剂。在医药方面是氨基酸输液，复合氨基酸的主要组分之一。还可用作保肝制剂。

L-赖氨酸盐酸盐 L-Lysine monohydrochloride 2-6-052

别名 L-盐酸赖氨酸

结构式 $NH_2(CH_2)_4CHNH_2COOH \cdot HCl$

分子量 182.65

性质 白色或近白色自由流动的结晶性粉末，几乎无臭。263～264℃熔化并分解。通常较稳定，高湿度下易结块，稍着色。相对湿度60%以下稳定，60%以上则生成二水合物。与维生素C和维生素K_3共存则着色。碱性条件及直接与还原糖存在下加热则分解。易溶于水（40g/mL，25℃），水溶液呈中性至微酸性，与磷酸、盐酸、氢氧化钠、离子交换树脂等一起加热，起外消旋作用。

赖氨酸为必需氨基酸，如缺乏则引起蛋白质代谢障碍，导致生长障碍。D-型氨基酸无生理效果。毒性：LD_{50} 10.75g/kg（大鼠，经口），GRAS（FDA，§172，320，1985）。

质量指标 （JSCI—Ⅱ；FCC，1981）

项目	指标	
	JSCI—Ⅱ	FCC,1981
含量(以干基计)/% ≥	98.0	98.0
性状	粉末，无气味，或稍有特殊气味	
比旋光度$[\alpha]_D^{20}$	+19.0°～+21.5°	+19.0°～+21.6°
溶状	10%溶液，无色透明	
重金属(以Pb计)/(mg/kg) ≤	20	10
砷(以As计)/(mg/kg) ≤	2	3
干燥减量/% ≤	1.0	1
灼烧残渣/% ≤	0.3	0.2

用途 营养增补剂。用于强化食品中的赖氨酸（1g L-赖氨酸相当于L-赖氨酸盐酸盐1.25g）。用于化妆品中作为营养性添加剂。

L-苏氨酸 L-Threonine 2-6-053

结构式

$$CH_3\underset{HO}{\underset{|}{C}}H-\underset{NH_2}{\underset{|}{C}}H-COOH$$

分子量 119.12

性质 白色斜方晶系晶体或结晶性粉末，无臭，味微甜。约于256℃熔化并分解。易溶于水（20g/100mL，25℃），不溶于乙醇乙醚和氯仿。

属必需氨基酸，生理效果为DL-苏氨酸的2倍。每天的最低需要量为0.5g。缺乏时易患食欲不振、脂肪肝等症。

毒性 LD_{50} 26mmol/kg（大鼠，腹腔注射）。GRAS（FDA，§172，320，1985）

质量指标 （FCC，1981；JSCI—Ⅱ）

FCC，1981

含量(干基计)/%	98.0～102.0
砷(以As计)/(mg/kg)	≤3
重金属(以Pb计)/%	≤0.002
干燥失重/%	≤0.2
比旋光度$[\alpha]_D^{20}$	−26.0°～−29.0°(干基)
铅/(mg/kg)	≤10
灼烧残渣/%	≤0.1

JSCI—Ⅱ

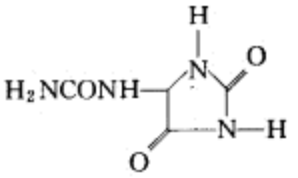
性状	白色结晶或结晶性粉末，无气味，稍有甜味
旋光度$[\alpha]_D^{20}$	−26°～−29°
灼烧残渣/%	≤0.10
重金属(以Pb计)/(mg/kg)	≤20
含量(干燥物)/%	≥98.0
干燥减量/%	≤0.3
溶状(5%溶液)	液体无色，几乎澄明
砷/(mg/kg)	≤2

用途 营养添加剂。亦用于配制氨基酸输液和综合氨基酸制剂。

尿囊素 Allantoin 2-6-054

别名 2,5-二氧代-4-咪唑烷基脲；1-脲基间二氮杂戊烷-2,4-二酮

结构式



分子量 158.12

性质 本品为白色或类白色结晶性粉末，无臭，无味。能溶于热水、热醇和稀氢氧化钠溶液，微溶于水和醇，几乎不溶于醚。饱和水溶液的 pH 值为 4.5～6.0，熔点为 228～235℃。具有两性性质，可与许多物质生成金属盐和加合物并能保持原有特性。

质量指标

指标名称		指标	
		①	②
含量/%	≥	98	98
熔点/℃		228～235	232～240
干燥失重/%	≤	0.5	0.5
饱和液 pH 值		4.5～6	5～6
灼烧残渣/%	≤	0.1	0.1
重金属(Pb)/(mg/kg)	≤	10	10

① 天津市医药科学研究所（按中国药典 77 年版标准）。

② 河北宣化化工厂。

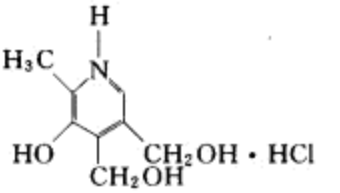
用途 尿囊素具有刺激健康组织生长和治愈病伤的作用，它常用于医治创伤和溃疡的医药软膏制造。本品还有促进肌肤、毛发最外层组织的吸水能力，有避光、抗氧化作用，使皮肤柔软有弹性、光泽、防止干裂等效果。由于尿囊素有软化角质蛋白的作用，所以能够保持头发，使头发不分叉，不断裂，可以用于护肤和护发素化妆品的添加剂。在农业上还可作为植物生长促进剂。尿囊素还是一种生化试剂。

包装及贮运 1kg、5kg 马口铁桶（宣化厂）；塑料袋装（天津）。避免阳光直接照射，贮存于通风干燥处。

吡哆醇盐酸盐 Pyridoxine hydrochloride 2-6-055

别名 盐酸吡哆辛；盐酸 B_6 醇；维生素 B_6；盐酸吡哆素

结构式



分子量 205.64

性质 白色至淡黄色结晶或白色结晶性粉末，无臭，有咸味。易溶于水（19g/100mL，25℃）和丙二醇（27.3g/100g，25℃），溶于乙醇（0.47g/100g，25℃）、甲醇和丙酮，不溶于醚和氯仿。10%的水溶液的 pH 值 2.2～3。由乙醇和丙酮的混合液重结晶，得板状或柱状晶体。于 206℃熔化并部分分解。pH 值 2 时于 291nm 处有吸收峰（0.01mol/L HCl，$E_{1cm}^{1\%}$：430）。pH 值 7 时于 254nm 和 324nm（磷酸缓冲液，$E_{1cm}^{1\%}$：180 和 350）。空气中稳定，耐热性较好。受日光照射则缓慢分解，水溶液中则加速分解。于中性溶液内加热至 120℃发生聚合，但在酸性或碱性下稳定，不聚合。205～212℃分解并升华。游离的吡哆醇（$C_8H_{11}NO_3$），熔点为 159～160℃，沸点 140～150℃（0.0133Pa）吡哆醇与吡哆醛、吡哆胺三者同属 VB_6，三者可互相转化，在体内起转氨酶、氨基酸脱羧酶的辅酶作用。缺乏时可导致皮肤病。毒性：LD_{50} 6g/kg（大鼠，经口）。GRAS（FDA，§182，

5676，1985）。

质量指标 （JSCI—Ⅱ；FCC，1981）

项　目	指　标	
	JSCI—Ⅱ	FCC,1981
含量（干燥后）/%　≥	98.0	98.2
性状	白色至淡黄色结晶或结晶性粉末，没有气味	
熔点/℃	204～210	
pH 值（10%溶液）	2.2～3.0	
重金属（以 Pb 计）/(mg/kg)　≤	30	30
氯化物含量（以干基计）/%		16.9～17.6
干燥失重/%　≤	0.3	0.5
灼烧残渣/%　≤	0.10	0.10

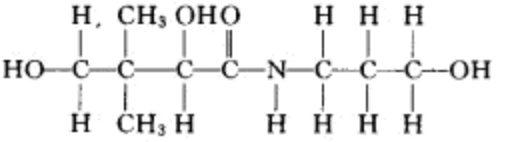
用途　大部分用作医药或进一步合成磷酸吡哆醛和脑复新等药物，也用作饲料添加剂、食品添加剂（改质奶粉中添加量 0.1mg/100g。成人每日需要量 1.5～2mg）。还作为营养添加剂、紫外线吸收剂用于化妆品中。

三、维生素、激素类添加剂

D-泛醇　D-Panthenol　2-6-056

别名　泛酰醇；维生素 B_5；D-Panthenyl alcohol

结构式



分子量　205.25

性质　D-泛醇是泛酸的同效物，为其醇的右旋异构体。呈透明、黏性、稍具吸潮性的液体，略带特殊气味。静置时可出现结晶。其水溶液对石蕊呈碱性。易溶于水、乙醇、甲醇和丙二醇、溶于氯仿和乙醚，难溶于甘油，不溶于脂肪和油。对热稳定，但过度加热会产生消旋作用。pH 值为 4～7 时，外用水溶液很稳定（最适宜 pH 值为 6.0）。当改变最适 pH 时，水解速度增加。泛醇是以泛酸的形式存在于所有活细胞内，它是辅酶 A 的成分之一。缺乏会导致皮肤病变及生理障碍。1g D-泛醇的生理活性相当于 1.068g 泛酸、1.161g 泛酸钙、1.181g 泛酸钠。泛醇是一种既稳定又在生物学上呈活性状态的 B 群维生素。毒性：LD_{50}＞10g/kg（大鼠，经口），GRAS（FDA，§182，5580，1985）。

质量指标　（FCC，1981；罗氏药品化学公司；JSCI—Ⅱ）

项　目	指　标		
	FCC,1981	罗氏药品化学公司	JSCI—Ⅱ
外观		近无色黏性液体	无色黏性液体稍有特异气味
含量（以无水物计）/%	98.0～102.0	98.0～101.0	＞97.0
氨基丙醇/%　≤	1	1	
水溶解性		5%完全溶解澄清	10%溶液无色澄明
比旋光度（以无水物计）	$[\alpha]_D^{25}$ +29.0°～+31.5°	+30°～+31.5°（20℃，589nm）	pH 值 8.5～10.5 $[\alpha]_D^{20}$ +28°～+32°
折射率	(n_D^{20})1.495～1.502	1.497～1.501（20℃，589nm）	
砷（以 As 计）/(mg/kg)　≤	3		
重金属（以 Pb 计）/(mg/kg)　≤	10	10	20
水分/%　≤	1.0	1.0	1.0
灼烧残渣/%　≤	0.1	0.1	

用途 泛醇在毛发和皮肤中能转变为泛酸，深入发根，透过皮肤，保持毛发和皮肤中的水分，不受空气之影响，防止毛发过度干燥形成的头皮屑，有效地减少头发分叉，修补由于化学或机械造成之损伤（如烫发、染发、造型、梳刷等）。赋予毛发光泽、润滑，减少缠绕。在护霜产品中能刺激细胞的分裂增殖；促进正常的角质化，促进伤口愈合，抗炎，保湿，对剧烈的日光曝晒有防治效用。由于上述特点，可用于脸部及身体上使用的膏霜、乳液及液剂中，口红及头发制品，如洗发精、护发素、润丝固发剂、摩丝及喷雾整发剂用。建议加入量为1%～5%。

肾上腺皮质激素 Cortisone

2-6-057

别名 可的松

结构式

分子量 360.46

性质 白色结晶性粉末，系肾上腺分泌物。熔点220～224℃，能溶于乙醇、丙酮和冷甲醇，极少溶于醚、苯和氯仿，微溶于水（28mg/100mL），水溶液呈中性，在浓硫酸中呈深红色溶液，并具深绿色荧光。加热能还原本尼迪特（Benedict's）溶液。

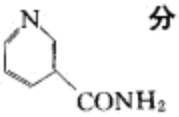
用途 药用。也用于化妆水、乳膏和生发水中，能调节体内电解质和水的平衡、糖和蛋白质的代谢等功能。有抗炎症，抗过敏症和抗肉芽等功效。

烟酰胺 Nicotinamide

2-6-058

别名 3-吡啶甲酰胺；烟碱酰胺；维生素PP；维生素B_3

结构式



分子量 122.13

性质 本品在自然界中多存在于动物肝脏、肾脏、酵母和米糠中。白色针状结晶或粉末，无臭，味苦。熔点129～131℃。本品1g溶于1mL水、1.5mL醇及10mL甘油，不溶于醚。本品是多种脱氢酶的辅酶，可促进生物氧化过程和组织的新陈代谢。无毒，LD_{50} 1.7g/kg（大鼠，皮下注射）。

质量指标 （JSCI—Ⅱ）

含量/%	≥98.0
氯化物/%	≤0.021
重金属/(mg/kg)	≤30
性状	白色柔软固体，几乎无味
熔点/℃	128～131
硫酸盐/%	≤0.019
干燥失重/%	≤0.5
灼烧残渣/%	≤0.10

用途 烟酰胺和烟酸在大多数场合下可以通用，烟酸在动物体内也生成烟酰胺。体内缺乏烟酰胺时会得糙皮病，因此本品可预防糙皮病。在蛋白质和糖的新陈代谢中起作用，可改善人类和动物的营养。在化妆品中可作为营养性添加剂。此外还用于医药及食品、饲料添加剂。

包装及贮运 遮光密封保存。

维生素A油 Vitamin A oil

2-6-059

主要成分 由水产动物的肝脏、幽门垂所得的脂肪油或其浓缩物，或维生素A

脂肪酸酯，或在这些成分中加有食用植物油。

性质 黄至带红色的橙黄色液体，冷冻后可固化，有异臭。耐光和耐氧性弱，易被脂肪氧化酶分解。不溶于水和甘油，混溶于氯仿、乙醚和脂肪。毒性：GRAS（FDA，§182，5930，1985）。

质量指标 （JSCI—Ⅱ；日本，1983）

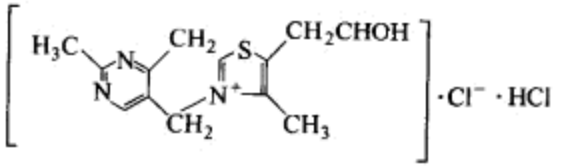
项　　目	指　　标	
	JSCI—Ⅱ	日本，1983
含量	表示维生素A单位的90%～120%	一般商品每克含维生素A 30～300mg，应含有商标标记量的90%～120%（维生素A 300mg相当于100万I.U.）
性状	黄色至黄褐色澄明或稍带混浊的油液，无气味，稍有特异的气味	
酸	符合规定	≤2.8（酸值）
消光比	按规定定量时，修正系数 $f>0.85$	
变败性物质	加温时无败油的气味产生	

用途 营养增补剂。在化妆品中用作营养成分添加剂，能防止皮肤粗糙，促进正常生长发育，可用于膏霜乳液中。

维生素 B_1　Vitamin B_1　2-6-060

别名 盐酸硫胺；硫胺素

结构式



分子量 337.27

性质 白色结晶或结晶性粉末，有微弱臭味，味稍苦。干燥品在空气中迅速吸收水分。易溶于水，略溶于乙醇，不溶于乙醚或苯。熔点245～250℃。在糖代谢中发挥重要作用。缺乏维生素B_1时能量供应障碍，可使四肢无力，神经肌肉酸痛和萎缩。

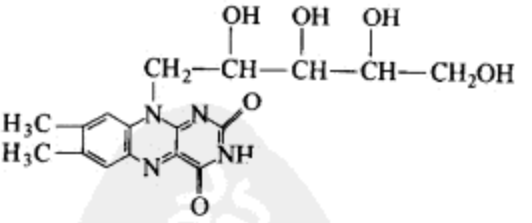
用途 用于化妆品中，能防治脂溢性皮炎、湿疹，增进皮肤健康。

包装及贮运 应避光密闭保存。

维生素 B_2　Vitamin B_2　2-6-061

别名 核黄素

结构式



分子量 376.37

性质 橙黄色结晶性粉末，微嗅，味微苦。极微溶于水；几乎不溶于乙醇、氯仿或乙醚，溶于稀氢氧化碱溶液。水溶液易变质，碱性溶液遇光变质更快。熔点280℃（分解）。本品参与体内许多氧化还原反应和糖、蛋白质及脂肪的代谢，维持眼正常视觉功能。缺乏时会引起口角炎、唇炎、脂溢性皮炎和毛发脱落等。

用途 用于化妆品中，保护皮肤，防

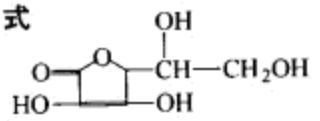
治脂溢性皮炎。

包装及贮运 置棕色玻璃瓶中，避光密封保存。

维生素 C Vitamin C 2-6-062

别名 抗坏血酸

结构式



分子量 176.12

性质 白色结晶或结晶性粉末，无臭，味酸，遇光色渐变深。水溶液显酸性反应。易溶于水，略溶于乙醇，不溶于氯仿或乙醚。熔点 190～192℃（分解）。水溶液不稳定，遇空气或加热都易引起质变，在碱性溶液中易于氧化而失效。本品参与人身胶原蛋白的生成，缺乏时细胞间质中的胶原束消失。还有促进抗体的生成作用，可增强肌体的解毒功能。

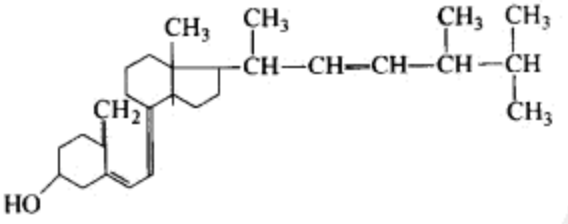
用途 用于化妆品中，能防止色素沉积（老斑、雀斑、黄褐斑）。

包装及贮运 遮光密封保存。

维生素 D_2 Vitamin D_2 2-6-063

别名 骨化醇

结构式



分子量 396.66

性质 无色针状结晶或白色结晶性粉末，无臭，无味。不溶于水，极易溶解于氯仿。易溶于乙醇、丙酮或乙醚，略溶于植物油。在空气中或日光下均易变质。熔点 115～118℃（分解）。维生素 D 已分离出四种，有 D_2、D_3、D_4、D_5。主要是 D_2 和 D_3。D_3 似 D_2，只是熔点略低，84～88℃（分解）。对人身能促进钙、磷的吸收，主要用于防治骨软化症等。

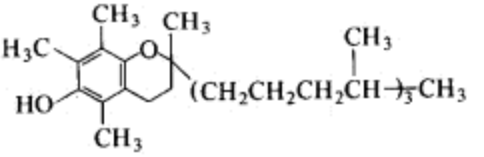
用途 用于化妆品中，能防止皮肤干燥、湿疹，防止指甲和毛发异常。

包装及贮运 遮光，充氮密封冷处保存。

维生素 E Vitamin E 2-6-064

别名 生育酚

结构式



分子量 430.69

性质 外消旋者为微黏性淡黄色油状液体。易溶于醇、醚、丙酮、氯仿、油脂及其他脂肪溶剂，几乎不溶于水。在无氧的情况下对热及碱稳定，在 100℃时对酸有影响，能缓慢地被空气中的氧所氧化，暴露在光线中颜色逐渐变深。熔点 2.5～3.5℃，相对密度 0.950(25℃)。

质量指标

指标名称	指　标
相对密度(d_4^{25})	0.950
熔点/℃	2.5～3.5
沸点(13.3Pa)/℃	200～220
折射率	1.5045
紫外线最大吸收值	294nm($E_{1cm}^{1\%}$71)

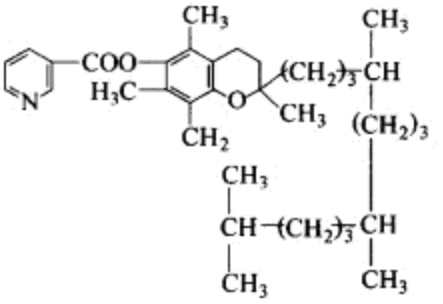
用途 用于化妆品中，维生素 E 对皮肤起滋润作用，含量为 5%的 VE 霜涂

擦30min后减少失水19%，每天二次，四天后减少失水24%。不同于凡士林油之类的表面封闭作用，而是借助于它的渗透作用产生更佳效果。VE对刀伤、灼伤、烫伤、粉刺、老年斑、皮肤干燥以及对紫外线损伤的保护，减少脂质过氧化反应和光滑皮肤等方面都有较好的效果。

维生素E烟酸酯 Vitamin E nicotinate **2-6-065**

别名 *dl*-2,5,7,8-四甲基-2(4′,8′,12′-三甲基-十三烷基)色满醇-6-烟酸酯

结构式



分子量 535.82

性质 白色或微黄色蜡状结晶。极易溶于丙酮、乙醚、氯仿和苯，易溶于乙醇，在水中几乎不溶。熔点39～48℃。本品直接作用于血管壁能舒张血管并抑制胆固醇的生物合成，为微循环活化剂。

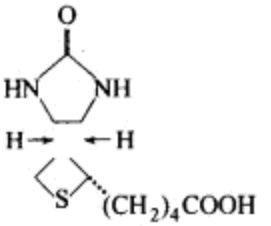
毒性：急性毒性。本品对小鼠口服及腹腔注射的最大耐受量均为10g/kg。以人临床日用量为600mg/50kg计，相当于人用药量的833倍。说明本品是毒性很低、安全系数较大的一个药物。

用途 用于治疗动脉硬化、中风、脂质代谢失常、高血压、冠状动脉供血不全和血液循环障碍性的各种疾病。用于化妆品中，可提高血液在皮肤毛细管中的循环速度，在0.1%～1.0%的浓度范围内，易于与配方中的油相相混合。在护肤雪花膏、运动药液、脚用止痛膏、刮胡须液、洗发液中，本品非常适用。

维生素H Vitamin H **2-6-066**

别名 生物素；Biontin

结构式



分子量 244.31

性质 无色细长针状结晶，较易溶于热水和稀碱液，不溶于其他一般有机溶液，其纯品在室温及空气中稳定。中性及在中等程度酸性溶液中能够稳定数月。碱溶液中较不稳定。水溶液极易生长霉菌，其酸溶液可加热灭菌。熔点232～233℃。旋光度+90°(21℃，1% NaOH中)。

用途 用于基础化妆品中，保护皮肤，防止皮肤发炎。

包装及贮运 瓶装，遮光，密封保存。

雌激素 Estrogen **2-6-067**

别名 卵泡激素

为动物卵巢分泌的一类甾体激素。与肾上腺皮质激素、雄(性)激素结构相似，有相互转化的代谢关系。例如卵泡分泌的雌二醇能刺激性器官发育成熟，引起并维持副性征和生殖周期。黄体分泌的孕酮(黄体酮)能促进子宫壁发育，以接收受精卵，有安胎作用。

由雌酮还原制成的雌二醇，目前，

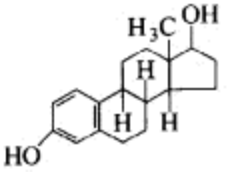
被认为是生物体内重要的激素。此外，还有以下几种雌激素：雌二醇酯、雌酮，乙炔基雌二醇、己烯雌酚、己烷雌酚。

用于化妆品中的雌激素有以下几种。

A. 雌二醇（Estradiol）

别名 雌甾酚醇

结构式



分子量 272.39

性质 得自牝马的妊娠尿。从80%的醇中结成晶柱。为白色或微黄色晶体或结晶粉末。熔点173～179℃。有右旋光性 $[\alpha]_D^{25}$ +76°～+83°。得用地支皂宁（digitonin）使之淀析。几乎不溶于水，溶于乙醇、丙酮，微溶于苯、乙醚、氯仿。具有酚类的化学性质，可溶于氢氧化碱溶液而成盐。

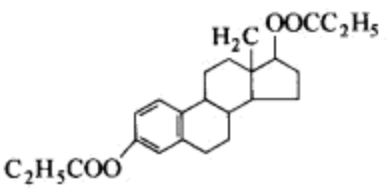
质量指标 （JSCI—Ⅱ）

含量(干燥物)/%	97.0～103.0
熔点/℃	173～179
颜色	符合规定
干燥失重/%	≤0.5
性状	白色结晶或结晶性粉末，没有气味
旋光度$[\alpha]_D^{20}$	+76°～+83°
其他类固醇	符合规定
灼烧残渣/%	≤0.5

B. 雌二醇二丙酸酯

别名 雌甾酚醇二丙酸酯

结构式



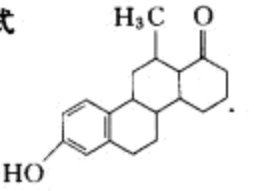
分子量 384.39

性质 白色或类白色晶体或结晶粉末。熔点104～105℃，不溶于水、溶于丙酮和乙醇，微溶于植物油。

C. 雌酮（Estrone）

别名 雌（三烯酚）酮

结构式



分子量 270.38

性质 存在于女子及牝马的妊娠尿中。有3种结晶相，呈安定的六边形片晶。相对密度1.228，熔点258～262℃，$[\alpha]_D^{25}$ +158°～+168°。得用地支皂宁而使淀析。微溶于水、醇、植物油类，能溶于丙酮、氯仿、二氧六环、吡啶。

质量指标 （JSCI—Ⅱ）

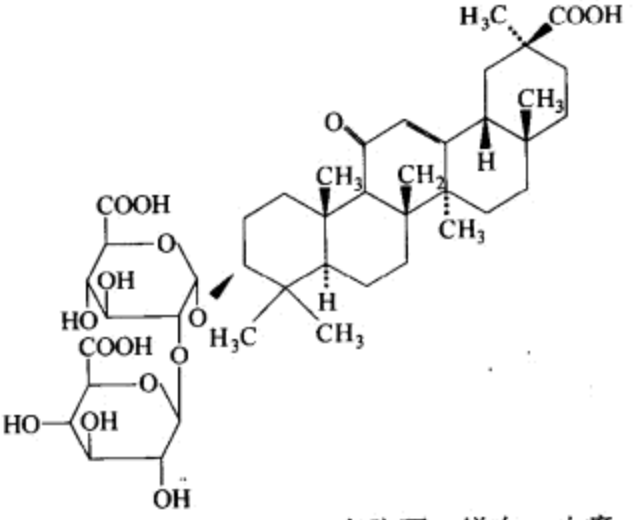
含量(干燥物)/%	96.0～104.0
熔点/℃	254～262
其他类固醇	符合规定
灼烧残渣/%	≤0.5
性状	
白色至微黄色小结晶或结晶性粉末，没有气味	
旋光度$[\alpha]_D^{20}$	+155°～+166°
干燥失重/%	≤0.5

用途 医药用。用于化妆品中，雌激素具有促进表皮发育，抑制毛囊和皮脂腺生长，促进头发发育，抑制体毛发育和扩大血管等作用。

四、天然中草药类添加剂

甘草酸 Glycyrrhizic acid **2-6-068**

结构式



分子式 $C_{42}H_{62}O_{16}$

分子量 822.92

来源 五环三萜皂苷甘草酸及其苷元甘草次酸是豆科植物甘草（*Glycyrrhiza uralenois* Fisch）根茎中主要药效成分，含量约在10%，我国以东北、内蒙古等地的甘草含量最高。

提取 干燥甘草根粉碎，用水煮沸提取3次，合并提取液过滤后浓缩至原体积的1/5，搅拌下加入浓硫酸至不再析出沉淀为止，静置过夜。收集棕色沉淀，水洗，并在60℃以下干燥磨粉。粉末用丙酮回流提取3次，滤除不溶于丙酮的杂质，丙酮液放冷加20%氢氧化钾溶液至弱碱性，析出晶体为甘草酸三钾盐，其水溶液加酸即可生成游离甘草酸。

性质 结晶体，强甜味。易溶于热水及乙醇，几乎不溶于乙醚。

质量指标 比旋光度$[\alpha]_D^{17}$：+46.2°（c=1.5，乙醇）。

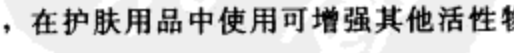
用途 甘草酸为天然表面活性剂，其水溶液有弱起泡性。具AGTH样生物活性，有很强的抑菌和抗炎功能，常用于治疗黏膜方面的疾病，在口腔卫生品使用能防止龋齿、口角溃疡等。有广泛的配伍性，在护肤用品中使用可增强其他活性物在防晒、增白、止痒、调理、愈疤等方面的疗效。与七叶树皂角素、七叶苷等组成复方，用作高效止汗剂。

应用举例 疗效牙膏/%

二水合磷酸氢钙	45.0
无水硅酸	3.0
羧甲基纤维素钠	0.5
卡拉胶	0.5
山梨醇	20.0
甘油	15.0
丙二醇	3.0
月桂基硫酸钠	1.0
月桂酰肌氨酸钠	0.5
月桂酸二乙醇胺	0.5
乙酸VE酯	0.05
氨基己酸	0.01
甘草酸	0.01
盐酸洗必泰	0.01
尼泊金甲酯	0.1
苯甲酸钠	0.3
糖精	0.1
香精	0.1
精制水加至	100.0

γ-亚麻酸 γ-Linolenic acid 2-6-069

结构式



分子式 $C_{18}H_{30}O_2$ **分子量** 278.42

来源 γ-亚麻酸为高度不饱和顺式三烯脂肪酸，主要来源于柳叶菜科植物月见草（*Oenethera biennis* L.）种子。

提取 月见草种子油脂以1mol/L氢氧化钾酒精溶液萃取，分出酒精层，减压蒸去酒精，加入20%盐酸水溶液调节pH值至1，用石油醚萃取，油层用水洗至中性，无水硫酸钠干燥后加入无水酒精，除去析出的饱和脂肪酸，减压浓缩去溶剂即为γ-亚麻酸粗品。

性质 可与油脂混溶，不溶于水和乙醇。

检测 紫外UV λ_{max}^{EtOH}（nm）：210。

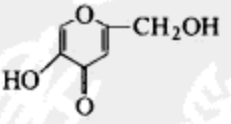
用途 γ-亚麻酸或其酯如γ-亚麻酸甲酯有维生素F的作用，具有防止血脂沉积，抑制血小板集聚的作用。在护肤品中是优秀的调理剂和营养补充剂，能提高皮肤的水合度和弹性。增进血液流通和细胞的新陈代谢。在生发酊中用入可消除头屑，刺激头发生长和赋予头发光泽。

应用举例 药用护肤乳液/%（质量分数）

液体石蜡	20.0
角鲨烯	1.5
γ-氨基丁酸	0.1
甘草酸钾	1.5
十八醇	5.0
γ-亚麻酸	0.3
月桂酰谷氨酸钠	2.0
精制水加至	100.0

曲酸 Kojic acid 2-6-070

结构式



分子式 $C_6H_6O_4$ **分子量** 142.11

来源 曲酸为吡喃酮衍生物，是多种曲霉属菌类如米曲霉（*Aspergillus oryzae*）代谢所产生的物质。

性质 无色棱柱形结晶。易溶于水、醇和丙酮，微溶于乙醚、乙酸乙酯、氯仿等，不溶于苯。

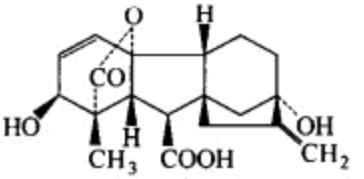
用途 曲酸及其衍生物如乙酸酯有一定的抗菌性，对皮肤无一次性刺激和累积刺激，可用作化妆品和食品的防腐剂。能强烈吸收紫外线，可单独用入或配伍用入各种防晒型制品如香皂等。能治疗和防治皮肤色斑如肝斑等形成，用量在1%～2.5%效果明显。有助于保持湿度，减少皮肤皱纹。在发用品中用入可除头屑。

应用举例 干性皮肤用润肤乳液/%（质量分数）

小烛树蜡	1.3
油酸聚甘油酯	0.5
鲸蜡醇辛酸酯	4.0
曲酸	1.0
交联聚苯乙烯细粉	59.9
精制水加至	100.0
加洛巴蜡	1.2
甘油三辛酸酯	5.0
天然维生素F	0.1
尼龙细粉	10.0
色素微量	

赤霉酸 Gibberellins 2-6-071

结构式



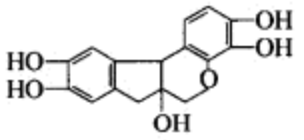
分子式 $C_{19}H_{22}O_6$ **分子量** 346.37

来源 赤霉酸又名920，原作为一种植物病理性霉菌的产物分离出来，在旋花

羊毛脂	0.3
甘油	30.0
乙醇	10.0
鲸蜡醇	25.0
谷甾醇	0.01
维生素 A	0.01
维生素 D	0.001
维生素 E	0.01
油酸钾	0.2
葡萄糖	10.0
烟酰胺	1.0
磷酸盐缓冲剂	1.0
明胶	1.5
苯甲酸钾	0.05
香精	适量
精制水加至	100.0

苏木素 Hematoxylin 2-6-073

结构式



分子式 $C_{16}H_{14}O_6$ **分子量** 302.29

来源 苏木素为类黄酮化合物，主要来源于豆科植物洋苏木（*Haematoxylon campechianun*. L.）心材，含量在 2.0% 左右。该植物主产于我国广东、广西两省。

提取 洋苏木切成薄片，加入甲醇水溶液（1∶1），于 50～60℃温浸，滤过减压浓缩滤液，得膏状物，经柱层析纯化可制得苏木素。

性质 三水合物为白色或微黄色结晶。略微溶于冷水及乙醚，溶于热水及热乙醇，亦溶于碱性氢氧化物、硼砂及甘油。露光变红，溶液在贮存时颜色变深。

检测 紫外 UV λ_{max}^{MtOH}（nm）（ε）：292（4920）。

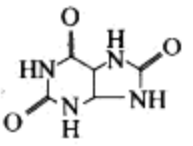
用途 苏木素有明显的抗炎和病毒灭活作用。无毒，可作为食用色素使用。在铜离子协助下用作氧化型染发剂，与头发亲和力强。在护肤品中用量为 0.04%～0.1%，有显著抑制皮肤黑色素细胞活性，促进肌肤新陈代谢，防止面部色斑生成。

应用举例 护肤乳液/%（质量分数）

苏木素	0.04
鲸蜡醇	2.2
角鲨烷	5.0
斯盘 60	1.5
香精防腐剂	适量
精制水	78.8
硬脂酸	1.2
凡士林	2.7
硬化棕榈油	1.5
斯盘 60 聚氧乙烯（n=20）醚	2.0
甘油	5.0

尿酸 Uric acid 2-6-074

结构式



分子式 $C_5H_4N_4O_3$ **分子量** 168.12

来源 嘌呤类化合物尿酸主要来源于动物的排泄物，在干海鸟粪中含量约占 25%，在家禽类中也多量存在。

提取 取干燥鸡粪悬浮于 24 倍量水中，加入适量氢氧化钙后静置。沉淀完全后分去上清液，沉淀中再加水，用硝酸调节 pH 值至 3，静置至沉淀完全。分去上清液，沉淀物再悬浮在水中，以氢氧化钙调节 pH 值为 12～12.5，过滤后滤液以硝酸调节 pH 值至 3，析出物为尿酸粗品。

性质 白色结晶，无气味。难溶于水，不溶于醇和醚，能溶于碱性介质如碱

液、碳酸碱液、醋酸钠、磷酸钠溶液，能溶于甘油。不宜受强热。

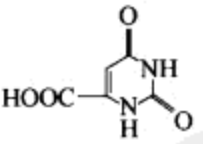
用途 尿酸及其衍生物对皮肤无副作用，在化妆品中使用有多种调理功能。有显著保湿性能，对干性和粗糙皮肤效果明显。能治疗皮肤功能失调，对皮脂分泌过多、皮沟皮丘不鲜明、皮屑增多、皮肤瘙痒等都有作用。有抗氧性，从而延缓皮肤衰老和防治皮肤癌。在护发品中用入0.001%能有效抑制头屑。

应用举例 化妆水/%（质量分数）

95%酒精	8.0
油醇	0.1
尿酸钠	0.02
香精	0.2
尼泊金甲/乙酯	0.1
pH缓冲剂、色素	适量
聚乙烯吡咯烷酮	0.05
聚乙二醇单油酸酯	1.2
甘油	5.0
精制水加至	100.0

乳清酸 Orotic acid 2-6-075

结构式



分子式 $C_5H_4O_4N_2$

分子量 156.10

来源 乳清酸是尿嘧啶类化合物，广泛存在于哺乳动物的皮肤、血液、细胞液中，牛乳和植物如甜瓜子中也能分离出乳清酸。

提取 可在制取乳糖后的副产物中提取，牛奶分去乳糖后，母液先经阳离子交换树脂（S100），洗脱液再经阴离子交换树脂（MP62），收集洗脱液浓缩至小体积，静置析出的结晶，即为乳清液粗品。

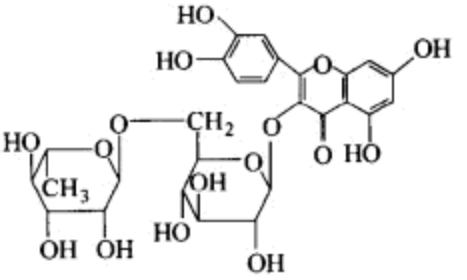
性质 极微溶于醇及有机溶剂，在100mL冷水中可溶解0.18g，100mL沸水中能溶解13g。

检测 紫外UV λ_{max}（nm）：282。

用途 乳清酸对皮肤无任何副作用，在W/O或O/W型乳状液中均易为皮肤吸收，乳清酸钠盐吸收更迅速，并能促进其他活性成分的吸收。有显著保持水分的能力，对干性皮肤尤为有效，在润肤品中用入量为0.1%～0.5%。与维生素A类、维生素B_{12}配合使用可防止皮肤色素沉着，防晒和抗老化。在指甲油中使用可治疗指甲生长不良并防止灰甲。用入护发素则防止脱发。

芦丁 Rutin 2-6-076

结构式



分子式 $C_{27}H_{30}O_{18}$ **分子量** 610.51

来源 芦丁是黄酮醇化合物槲皮素的芸香糖苷，是豆科植物槐（*Sophora japonica* L.）果实槐角的主要成分。槐米含芦丁约20%，槐花含芦丁8%。在芸香料植物芸香、金丝桃科植物红旱莲等中均有存在。

提取 槐米粉碎后加水适量，加入石灰水至pH值8，另加硼砂适量，於95℃保温浸取，1h。过滤，滤液用稀盐酸调节至pH值6，静置过夜使沉淀完全。过滤，沉淀以酸水洗涤。少量清水洗涤后真空抽干，于80℃以下热风干燥，制品为芦丁。

性质 浅黄色针状结晶，1g溶于

7mL 甲醇、8000mL 冷水和 200mL 沸水，应避免与重金属器皿接触。

检测 比旋光度 $[\alpha]_D^{23}$：+13.82°（乙醇）；$[\alpha]_D^{23}$：−39.43（吡啶）。紫外 UV λ_{max}^{MeOH}（nm）：258，361。

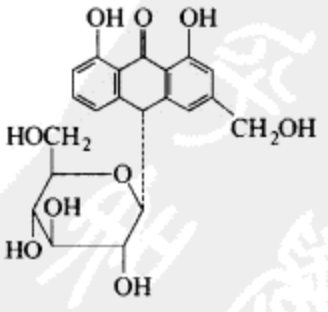
用途 芦丁有维生素 P 样作用和抗炎作用，能降低如芥子油对动物眼睛或皮肤引起的炎症，有抗病毒作用，200μg/mL 浓度时，对水疱性口炎病毒有最大的抑制作用。有强烈的抗氧性，把芦丁加入富于溶酶体的匀浆内，能抑制类脂质过氧化物的形成。能强烈吸收在 280nm 和 335nm 之间的紫外线，可用入防晒增白型化妆品。

应用举例 防晒霜/%（质量分数）

硬脂酸	8.0
蜂蜡	2.0
鲸蜡醇	5.0
斯盘 60	3.0
吐温 61	3.0
液体石蜡	20.0
棕榈酸十八醇酯	10.0
2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮	5.0
尼泊金甲酯	0.1
十六烷基硫酸钠	0.3
氢氧化钠	0.2
甘油	12.0
芦丁	2.0
精制水加至	100.0

芦荟苷 Aloin 2-6-077

结构式



分子式 $C_{21}H_{22}O_9$ **分子量** 418.39

来源 芦荟苷为羟基蒽醌 C-糖基衍生物，是芦荟的主要有效成分，产于云南、广东、广西的库拉索芦荟叶（*Aloe vera* L.）中含量为 25%。

提取 在芦荟发育旺盛时切断叶部，收集流出汁液，浓缩成浸膏状，加甲醇回流提取。甲醇提取液减压浓缩成糖浆，复用甲苯加热回流提取，减压除去甲苯至干即为芦荟苷制品。

性质 柠檬黄结晶，略带沉香气味，味苦。易溶于吡啶，溶于冰醋酸、甲醇、丙酮、醋酸甲酯、水及乙醇等。

检测 比旋光度 $[\alpha]_D$：+21°（水）；$[\alpha]_D$：−8.3°（乙醇）。紫外 UV λ(nm)(ε)：297(9333)；354(10715)。

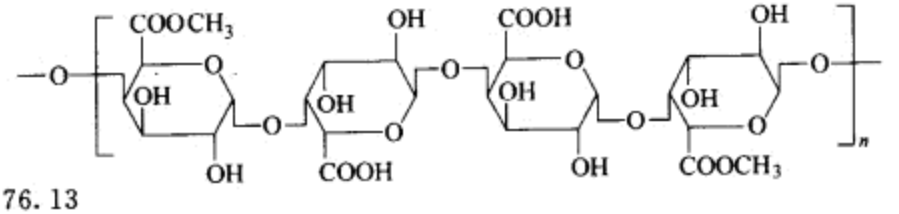
用途 芦荟苷的作用与传统中药芦荟相似，清热消肿，能治疗疔疮疖肿、烫伤和放射性皮肤灼伤。能抑制腹股沟表皮癣菌。可治疗神经皮肤炎，促进皮肤新陈代谢，有利外层皮肤组织重生。美容品中与聚硅氧烷配伍具保湿调理功能。能强烈吸收紫外线，可在防晒制品中采用。

应用举例 防晒乳液/%（质量分数）

芦荟苷	3.0
单甘酯	2.0
硅油	1.5
甘油	10.0
蜂蜡	7.0
矿物油	15.0
鲸蜡醇	1.5
精制水加至	100.0

果胶酸 Pectic acid 2-6-078

结构式



分子量 176.13

来源 果胶酸为胶态聚半乳糖醛酸类所组成的果胶质，广见于植物中，是细胞壁的组成成分。在柑橘类的果皮中含量最高；适合用于日化产品的果胶酸分子量为$(15\sim30)\times10^4$。

提取 取富含果胶的原料如柑橘皮等洗净后以盐酸调节至 pH 1.8～2.1，在沸水中水解和脱钙。滤去酸水，残渣中加入过量 1%～2%的碱溶液，萃取收集碱液，用盐酸中和至微酸，再煮沸，滤去酸水，用水冲洗至中性，干燥即为成品。

性质 黄色或白色片状物或粉末。易吸湿，加水则形成胶状。

检测 比旋光度 $[\alpha]_D^{20}$：+250°～+280°。

用途 果胶酸有良好保持水分的能力，可用作化妆品、香粉、粉饼等制品的保湿剂，有一定调理功能，可提高颜料在皮肤上的附着性。与其他药物配合，在牙膏中可增强并延长它们的活性，抗龋和防治口腔溃疡。

应用举例 防龋牙膏/%（质量分数）

氨基丁三醇	10.0
果胶酸	8.0
十二烷基硫酸钠	1.0
尿囊素甘草酸络合物	1.0
蒸馏水加至	100.0
加氢麦芽糖	30.0
羧甲基纤维素	6.0
硅胶	1.5
甘草萃取物	0.1

杜鹃花酸 Azelaic acid 2-6-079

结构式 $HOOC(CH_2)_7COOH$

分子量 188.22

又名壬二酸，在杜鹃花、除虫菊和可可豆脂中存在。现已采用油酸硝酸氧化来制取。

性质 白色或微黄色粉末。易溶于热水、醇和热苯，微溶于水、醚和苯。

质量指标 折射率（n_D）1.4303（111℃），相对密度 1.225（25℃）。

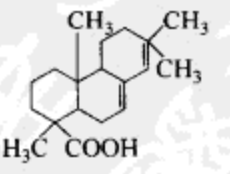
用途 杜鹃花酸有抗菌性，可用作食品防腐剂。在漱口品中使用有利于龋牙的防治，在香皂中用入可避免皂体表面的开裂。对皮肤有较好的渗透性，膏霜类化妆品中用入可增加皮肤的吸收功能。有多种药效，在皮肤病膏药中可用。有亮肤和增白功能。杜鹃花酸或其锌盐与维生素 B_6 配伍用入护发品，适用于男性内分泌较旺盛的男性荷尔蒙型脱发症的治疗，并同时刺激头发生长。

应用举例 增白乳液/%（质量分数）

Carbopol 940	1.0
杜鹃花酸	2.0
棕榈酸抗坏血酸酯	2.0
精制水加至	100.0
乙醇	35.0
丙二醇	15.0
三乙醇胺	适量至中性

松香酸 Abietic acid 2-6-080

结构式



分子式 $C_{20}H_{30}O_2$ **分子量** 302.44

来源 松香酸又名枞酸，为三环二萜类化合物，广泛存在于松科各类植物中，加氢后为四氢松香酸。

提取 取松树干流出液汁以水蒸气蒸馏法除去其中挥发性成分（松节油），其余残留部分主要为松香酸，商品松香酸由松香加热或混酸加热制成。

性质 多呈黄色似玻璃状的透明块。不溶于水，溶于常见的有机溶剂，也溶于氢氧化钠水溶液成为钠盐，有似肥皂性质。对热稳定，在空气中缓慢变为黄色。

检测 比旋光度 $[\alpha]_D^{20}$：−116°（乙醇）。紫外 UV λ（nm）：241。

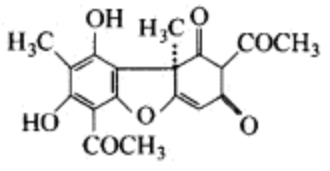
用途 松香酸、四氢松香酸及其盐为CTFA认可的安全无害的化妆品助剂。有极强抗菌作用，3mg/kg可有效抑制链球菌属细菌活性，与维生素E和橄榄油混合可治疗严重灼伤和皮肤患疾如银屑病，可用入防止粉刺的面用品和药效牙膏。对头发有调理修饰作用，在烫发水中用作助剂可避免发丝受到损害。

应用举例 粉刺乳液（质量分数）/%

四氢松香酸	0.5
1,3-丁二醇	2.0
酒精	10.0
尼泊金甲酯	0.1
甘油	2.0
柠檬酸一钠	0.1
油醇聚氧乙烯醚	0.5
精制水加至	100.0

松萝酸 Usnic acid 2-6-081

结构式



分子式 $C_{18}H_{16}O_7$ **分子量** 344.31

来源 酚类化合物松萝酸在地衣中含量丰富，在松萝科（*Usneaceae*）、梅衣科（*Parmeliaceae*）和石蕊科（*Cladoniaceae*）地衣中含量一般占地衣干体重的0.1%～4%，在金黄树发（*Alectoria ochroleuca*）中含量为8%。

提取 地衣干燥后以丙酮为溶剂加热抽提。收集提取液，浓缩至小体积，放冷静置，松萝酸可结晶析出，重结晶后可得纯品。

性质 淡黄色丝针状结晶。100mL下列溶剂中的溶解度分别是：水0.01g，乙醇0.02g，丙酮0.77g。其钠盐水溶性大，易和胺类化合物结合。

检测 比旋光度 $[\alpha]_D^{16}$：+509.4°（c=0.697，氯仿）。紫外 UV λ_{max}^{MeOH}（nm）（ε）：282（22800），233（30200）。

用途 松萝酸为CTFA认可的化妆品助剂，是一种广谱的抗菌素，对多数革兰阳性细菌具有强大的抑制作用，浓度50μg/mL可完全抑制细菌生长，在化妆品中用作高效防腐剂。对引起口腔疾病、龋齿的主要细菌链球菌有选择性抑制作用。松萝酸对多种皮肤疾病如烧伤、感染、银屑病等都有疗效。

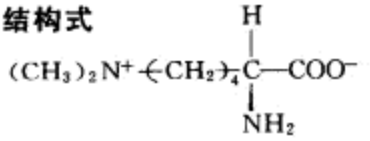
应用举例 防龋牙膏/%（质量分数）

松萝酸	0.025
氟磷酸二钠	0.02
尼泊金甲酯	0.025
尼泊金丙酯	0.025
环己烷氨基磺酸钠	0.02
糖精	0.005
磷酸氢钙	5.0
硅胶	5.0
羧甲基纤维素	5.0
甘油	2.5
凡士林	1.0

月桂基硫酸钠	0.5
香料	适量
溶纤剂乙基醚	8mL
精制水加至	100.0

昆布氨酸 Laminine 2-6-082

结构式



分子式 $C_9H_{20}N_2O_2$

分子量 188.27

来源 昆布氨酸为碱性的甜菜碱型氨基酸，广泛分布于藻类植物及海带中，在褐藻（*Laminarin angustata*）、异索藻、幅叶藻中含量丰富。

提取 褐藻干燥粉碎后以 pH 值为1～2的酸水溶液温浸 3 次。浸提液滤清后用氢氧化钠中和至中性，通过强酸性离子交换树脂，以氢氧化钠浓度不断增加的水溶液洗脱。收集 pH=12 左右的洗脱液，浓缩后制品为带少量氨基酸的昆布氨酸溶液。

性质 昆布氨酸可溶于水，与酸结合成盐，在醇中溶解度不大。

检测 比旋光度 $[\alpha]_D^{25}$：+10.8°（c=5.0，水）。

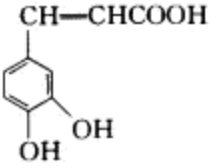
用途 昆布氨酸为褐藻主要有效成分之一，无毒，常用为降压和治疗心脏病药物。有良好的保湿性能，功效与透明质酸类似，可用于调理性护肤品中。在护发水中可抑制脱发和头屑。

应用举例 调理霜/%（质量分数）

蜂蜡	2.0
硬脂酸	5.0
十八醇	3.0
加氢羊毛脂	2.0
角鲨烯	15.0
斯盘 60	3.0
斯盘 60 聚氧乙烯醚	3.0
昆布氨酸	0.05
丙二醇	5.0
尼泊金甲酯	0.2
香精	适量
精制水加至	100.0

咖啡酸 Caffeic acid 2-6-083

结构式



分子式 $C_9H_8O_4$ **分子量** 180.15

来源 咖啡酸为常见酚酸类化合物，在植物界中普遍存在，主要来源于柠檬果皮、毛茛科植物升麻根茎、缬草根等多种植物。

提取 单穗升麻根茎用甲醇提取，减压浓缩去甲醇。残留物加热水使溶，趁热滤除不溶物。冷却后加苯萃取，苯溶液用1%碳酸氢钠水溶液洗涤，收集洗涤液。加稀盐酸酸化，用苯再从中游离出的有机酸，减压浓缩去苯，残留物为咖啡酸富集制品。

性质 黄色结晶。微溶于冷水，易溶于热水和冷乙醇。

检测 紫外 UV λ_{max}^{EtOH} (nm)：243，326。

用途 可在化妆品中安全使用，有较广泛的抑菌和抗病毒活性。能吸收紫外线。低浓度即具抑制皮肤黑色素生成的效用，在增白型美容品中用量为 0.5%～2%。可用作氧化型发用染料的助剂，有利于增强色泽的强度。

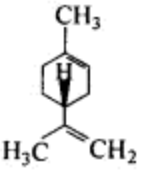
应用举例 增白霜%（质量分数）

硬脂酸	10.0
十八醇	4.0
硬脂酸丁酯	8.0
单甘酯	2.0

A 部分：5,6-二羟基吲哚 0.15g、碘化钾 0.15g、酒精 2.0g、精制水 97.7g；B 部分：茜草素 0.80g、无水酒精 30.0g、柠檬酸 1.0g、壬基酚聚氧乙烯醚 68.2g。A 部分和 B 部分以 4∶1 混合，在发上施用 15min 后加上双氧水。

柠檬烯 Limonene 2-6-086

结构式



分子式 $C_{10}H_{16}$ **分子量** 136.24

来源 又名苧（柠）烯，为单萜类化合物，广泛存在于植物界中，以柠檬油、桂皮油、佛手油中含量较高。橙皮油中含 *d*-苧烯 90%。

提取 新鲜橘皮挑拣洗净，用 4～5 倍量 1%石灰水浸泡，清水漂清至 pH 值 7～8，压榨出油。油层用无水硫酸钠干燥后，减压收集 64～66℃/2kPa 之间的馏分，即为柠檬烯。

性质 淡黄色液体，有柠檬香味，几乎不溶于水，与乙醇可互溶。

检测 折射率（n_D^{21}）：1.4743，紫外 UV $\lambda_{max}^{异辛烷}$（nm）（ε）：220（257）。

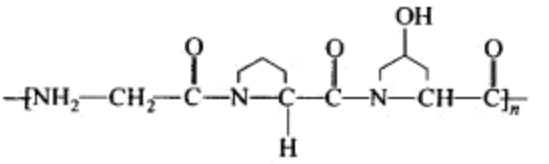
用途 柠檬烯对金黄色葡萄球菌、卡他双球菌、甲型链球菌等有很强的抑制作用。对皮肤无副作用，对皮肤的渗透力较强，有活血功效，可防治冻疮。能抑制睾丸激素还原酶活性，与一些营养活性物质如芦荟、胎盘提取物配合，能显著地促进头发生长，同时减少头屑。

应用举例 生发酊/%（质量分数）

柠檬烯	20.0
乙醇	21.7
精制水	加至 100.0
胎盘水溶胶	15.0
异丙醇	21.7

胶原蛋白(Ⅳ) Collagen(Ⅳ) 2-6-087

结构式



n=1500左右

分子量 268.30

来源 胶原蛋白（Ⅳ）为哺乳动物基底膜如胎盘等结缔组织的主要成分，以甘氨酰、脯氨酰、羟脯氨酰为一单位反复出现的多肽。

提取 取哺乳动物的胎盘组织切碎洗涤，加入胃蛋白酶和稀甲酸，20℃下水解 16～20h。离心除去不溶物胶原蛋白（Ⅰ）型和（Ⅱ）型，溶液中另加胃蛋白酶水解后加入 6.0%的氯化钠以析出沉淀。沉淀溶于 pH 值 7.4 的盐酸溶液中，于 45℃渗析和变性，加入 3mol/L 的氯化钠，冷冻离心。上清液渗析后冷冻干燥即为胶原蛋白（Ⅳ）。

性质 胶原蛋白（Ⅳ）可溶于水，不溶于乙醇、甲醇等有机溶剂，对热稳定，但在酸溶液中易水解。

用途 胶原蛋白（Ⅳ）有良好的变形性、渗透性和皮肤亲和性，有显著的保湿力和覆盖力，美容品中主要功能为愈疤和抗皱。亦可用于保湿型调理品中，对皮肤粗糙患者有特效，长期使用无副作用。

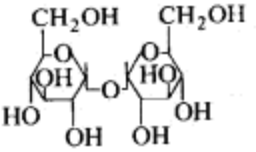
应用举例 抗皱乳液/%（质量分数）

胶原蛋白(基底膜)	0.75
液体石蜡	6.0

硬脂酸三乙醇胺	6.0
加精制水至	100.0
石蜡	6.0
尼泊金甲酯	0.2
硬脂酸	2.0

海藻糖 Trehalose 2-6-088

结构式



分子式 $C_{12}H_{22}O_{11}$ **分子量** 342.31

来源 海藻糖为一双糖化合物，来源于特里哈木蜜和海藻，在我国华东和中西南地区生长的翠云草［*Selaginela uncinate* (Desv.) Spring］全草中海藻糖含量为1.6%。

提取 现可用发酵法生产，发酵液经阴离子交换树脂（Amberlite CG120-1），可得纯度为98.4%的海藻糖。

性质 白色结晶，易吸湿形成带两分子结晶水的水合物，味甜。130℃以上失水，能溶于水和热醇，不溶于乙醚，不能使斐林溶液还原。

质量指标 比旋光度 $[\alpha]^{20}$：+178°（7%，水）。

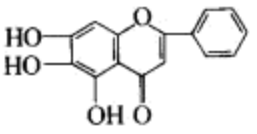
用途 海藻糖与膜蛋白有良好的亲和性和稳定性，在皮肤外用品中可用作皮肤渗透剂增加皮肤对营养成分的吸收，与磷脂配伍制备脂质体效果更好。有优秀的保湿性能，在处理由于皮肤干燥而引起的皮屑增多、皮肤干热、角质硬化有特效。在雪花膏、洗液、油膏中用量5%～10%。

应用举例 润肤油/%（质量分数）

海藻糖	8.0
胆甾醇	2.0
凡士林	78.0
甘油	2.0
矿物油	10.0

黄芩黄素 Baicalein 2-6-089

结构式



分子式 $C_{15}H_{10}O_5$ **分子量** 446.35

来源 黄酮化合物黄芩黄素是唇形科植物黄芩（*Scutellaria baicalensis*）根中的主要有效成分，同时伴存有它的葡萄糖醛酸的糖苷。

提取 黄芩根粉碎以水煮沸3次，合并提取液，滤清后加酸调节pH值为4，微热搅拌后静置，离心分离出沉淀物。沉淀物用pH值为4的水洗涤，干燥得粗制品。将粗制品在1.2mol/L盐酸中沸水回流水解数小时，冷却滤去沉析物即为黄芩黄素。

性质 黄色针状结晶。溶于乙醇、甲醇、乙醚、丙酮、乙酸乙酯和热冰醋酸，微溶于氯仿和硝基苯，几乎不溶于水。溶于稀氢氧化钠呈绿棕色，溶于浓硫酸呈黄色并显绿色荧光。

质量指标 紫外UV λ_{max}^{MeOH}（nm）（lgε）：239（4.54），397（4.47）。

用途 黄芩为传统的清热燥湿中药，黄芩黄素与它效能相似，皮肤科临床主要取其清热功效用于治疗一切由湿热而引起的皮肤病如皮炎、湿疹及红斑类疾患。有抗炎和抗变态反应，能抑制皮肤过敏反应、组织胺皮肤反应，在增白用品中应用可减少黑色素生成。是睾丸激素5α-还原酶的有力抑制剂，可用来治疗男性脱发。有广谱抗菌作用，对多种皮肤致病性真菌有不同程度的抑制作用。

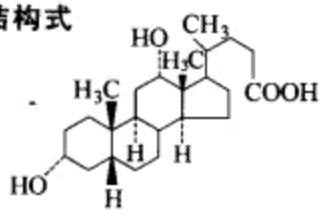
应用举例 护肤乳液/%（质量分数）

甘油	15.0
鲸蜡醇	3.0
苛性钠	1.0
聚乙二醇	10.0
精制水加至	100.0
单甘酯	2.0
氢氧化钾	1.0
硬脂酸	15.0
黄芩黄素	0.5

脱氧胆酸 Deoxycholic acid

2-6-090

结构式



分子式 $C_{24}H_{40}O_4$ **分子量** 392.56

来源 甾类化合物脱氧胆酸或具衍生物胆酸广泛存在于动物（猪、牛、羊等）胆汁中，牛黄中含量2%左右，为其中主要活性成分。

提取 牛胆水解液加入氢氧化钠和40%氯化钙水溶液于80～90℃搅拌2h，冷却至20℃，过滤后滤液用50%硫酸在10℃调节至pH值1.5，滤集沉淀用水洗至中性。湿滤饼在40℃以乙酸乙酯和苯混合溶液（1∶1）搅拌，趁热滤去不溶物，冷却，溶液中析出晶体即为成品。

性质 白色结晶。能溶于氢氧化碱及碳酸碱溶液，15℃在水中溶解度为0.24g/L，能溶于醇溶液，微溶于苯、醚。

质量指标 比旋光度 $[\alpha]^{20}$：+55°（1%醇中）。

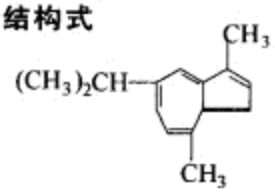
用途 脱氧胆酸及其盐有表面活性，为化妆品和药剂中安全有效的乳化剂，有抗真菌和抗炎作用，可用于治疗牙根患疾。在皮肤外科中可用于皮脂腺分泌过多症的治疗。在香粉等制品中应用可除去多余皮脂和汗渍，而不使皮肤有干燥感。

应用举例 去脂抗粉刺香粉/%（质量分数）

脱氧胆酸钠	3.0
胶原蛋白粉末	80.0
香精和色素等	10.0
胆酸钠	2.0
防结块剂	5.0

愈创木蒽 Guaiazulene **2-6-091**

结构式



分子式 $C_{15}H_{18}$ **分子量** 198.29

来源 倍半萜化合物愈创木蒽可见于老鹳草油（Geranium oil）和蒿草油（Artemisia pontica oil）及兴安杜鹃等植物的挥发油中。

提取 蓝樟油（馏程220～300℃）通入氮气与钯-碳试剂沸腾反应5h，滤出的油料中加入石油醚和80%磷酸。酸层用石油醚洗涤后，加入多量冰水，用石油醚萃取。有机相用2%氢氧化钠和水洗涤后，浓缩产物为愈创木蒽粗品，得率以蓝樟油计8%。

性质 室温为蓝色针状晶体。易溶于液体石蜡，能溶于热的乙醇和醚，极难溶于水。见光后由蓝变绿最后为黄色，对热、弱酸、弱碱均稳定。

用途 愈创木蒽为CTFA认可的化妆品助剂，可以缓解其他物质对皮肤的刺激和过敏反应，为常见的外用抗过敏剂。有明显的抗炎功能，在防晒制品中用入预

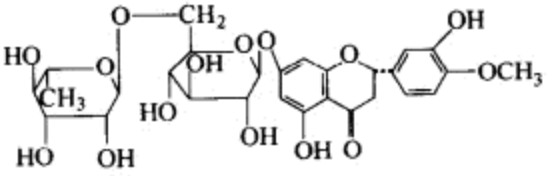
防或治疗阳光灼伤。可抗菌，口腔卫生用品中用入0.1%可抑制微生物生长。愈创木奠也可用作化妆品色素。

应用举例　无过敏抗炎浴皂/%（质量分数）

愈创木奠	0.02
石蜡	26.0
斯盘60	1.2
硬脂酸	2.0
甘油	4.0
精制水	59.98
加氢羊毛脂	2.0
鲸蜡醇	0.5
斯盘60聚氧乙烯醚	4.0
尼泊金甲/丁酯	0.1
香精	0.2

橙皮素　Hesperidin　2-6-092

结构式



分子式　$C_{23}H_{34}O_{15}$　**分子量**　610.55

来源　橙皮素为二氢黄酮糖苷，在芸香科桔属植物的果中广泛存在，在酸橘皮和陈皮中含量较多，其他可来源于柠檬果皮、枳壳、橘实等。

提取　橙皮粗粉加入水和适量石灰，搅拌均匀后以25%氢氧化钠调节pH值在12～13，浸泡10～12h后压滤出液。弃去残渣，用浓盐酸调pH值至3～4，于70℃保温0.5h。冷却静置，沉淀完全后抽滤收集沉淀，以水洗至中性，于80℃下干燥，此为橙皮素粗品。以甲醇为溶剂重结晶可得纯净橙皮素。

性质　细树枝状针状结晶。1g溶于50L水，略微溶于甲醇及热冰醋酸，几乎不溶于丙酮、苯及氯仿，而易溶于稀碱、热醇和吡啶。

检测　比旋光度 $[\alpha]_D^{20}$：−76°（c=2，吡啶）。

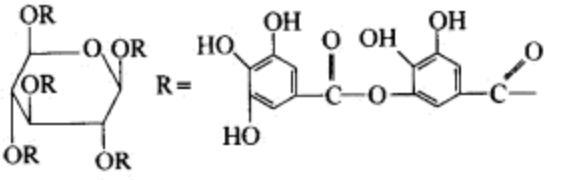
用途　橙皮素具维生素P样效能，用入皮肤护理制品中，有预防冻伤的作用。能抗炎和抗病毒，有一定的抗菌作用，在口腔卫生制品中使用能抑制齿斑的生成并同时减少口臭。能防止紫外线辐射作用，可用入防晒品。

应用举例　祛齿斑透明牙膏/%（质量分数）

碳酸钙	42.0
羧甲基纤维素	1.0
尿素	8.0
尿囊素	0.3
月桂基硫酸钠	0.65
硼酸钠	0.3
尼泊金甲酯	0.15
糖精	0.05
山梨醇(70%)	8.0
橙皮素	0.6
氧化硅溶胶	0.35
香精	1.0
精制水	37.6

鞣酸　Tannic acid　2-6-093

结构式



分子量　1701.18

来源　鞣酸是一类有机酚类复杂化合物的总称，尤以高等植物中分布更为普遍，来源不同而结构有差异。五倍子（*Rhus chinensis* Mill）中含鞣酸达60%～

77%，诃子（*Termnalia chebula* Retz）含30%～40%，均为主要有效成分。

提取 五倍子粉碎后加4倍量热水于40～50℃温浸24h。滤出浸出液，加水冷却至5～8℃，加活性炭脱色过滤，滤液经过强酸性阴离子交换树脂除去无机盐。洗脱液浓缩后趁热倾入90%～95%乙醇，冷后过滤，滤液浓缩至干即为鞣酸成品。

性质 淡黄色无定形粉末，微有特殊气味，具强烈涩味。遇清蛋白、淀粉、明胶及生物碱或金属盐产生沉淀，遇铁变黑。能溶于水、醇、丙酮和甘油，几乎不溶于醚、苯、氯仿和石油醚，需密封避光保存。

用途 鞣酸因能与蛋白质结合生成不溶于水的鞣酸蛋白，故在洗发剂中加入可防止发纤维蛋白质的溶解而保护头发，在指甲用品中使用则可增加指甲强度。没食子鞣酸和并没食子鞣酸具强烈的自由基清除作用，效用与没食子酸、儿茶精类化合物相似，用于护肤品可防晒、亮肤。鞣酸有收敛性和抗菌性，临床用于治疗局部出血，可用人牙膏护齿和防止齿龈出血。

应用举例 保健牙膏/%（质量分数）

磷酸氢钙	45.0
山梨醇	10.0
糖精	0.2
甘油	10.0
香精	1.0
羧甲基纤维素	0.5
鞣酸(来自诃子)	0.1
角叉菜胶	0.5
月桂基硫酸钠	1.5
精制水加至	100.0

第七节 特殊用途添加剂

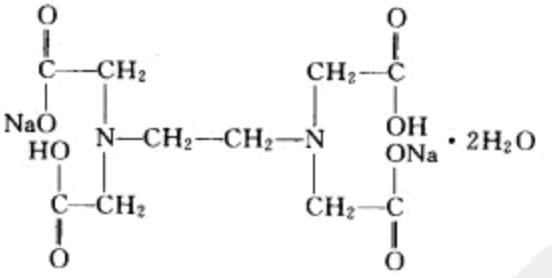
一、染发用原料

乙二胺四乙酸二钠 Disodium EDTA

2-7-001

别名 EDTA二钠盐

结构式



分子量 372.24

性质 白色结晶粉末。溶于水和酸，几乎不溶于乙醇。2%水溶液pH值4.7。

质量指标 GB 1401—85

指标名称	指标	
	分析纯	优级纯
含量不低于/%	99.0	99.5
络合力试验	合格	合格
水溶液反应	合格	合格
澄清度试验	合格	合格
氨基三乙酸/%		0.05
氯化物(Cl)/%	0.005	0.004
铁(Fe)/%	0.001	0.0005
重金属(Pb)/%	0.001	0.001

用途 氨羧络合剂，用于制药、彩色显影、稀有金属冶炼等。在日化工业中主要用作香皂、洗涤剂及化妆品的金属螯合剂。

乙酰苯胺 Acetanilide 2-7-002

别名 乙酰替苯胺；退热冰

结构式 **分子量** 135.16

性质 白色有光泽鳞片结晶，有时呈白色粉末，微有灼烧味。约在95℃挥发，易溶于热水、醇、氯仿、醚和丙酮，微溶于水，极难溶于石油醚，水合氯醛能增加其在水中溶解度。相对密度(d_4^{15}) 1.219，熔点 113～115℃，沸点304～305℃，闪点约173.9℃ (345℉)。

质量指标 优等品（HG 2032—66）

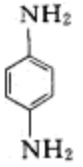
外观		灰褐色至淡棕色小片，有少量粉末，微有苯胺及乙酸味
乙酰苯胺含量/%	≥	99.6
熔点/℃		113～116
游离苯胺含量/%	≤	0.10
水分含量/%	≤	0.15
灰分含量/%	≤	0.05

用途 乙酰苯胺是磺胺类药物的原料，可用作止痛药和防腐剂。在工业上可做橡胶硫化促进剂，纤维脂涂料的稳定剂，双氧水的抑止剂，合成樟脑及染料的中间体等。

包装及贮运 内层塑料袋，外层麻袋或帆布袋包装，每袋净重50kg。应贮存于阴凉干燥通风处，防火防潮。按有毒化学品规定贮运。

对苯二胺 *p*-Phenylene diamine 2-7-003

别名 对二氨基苯

结构式  **分子量** 108.13

性质 白色至淡紫红色晶体，暴露在空气中变紫红色或深褐色。可燃。熔点147℃，沸点267℃，闪点155.6℃ (312℉)，能升华。稍溶于冷水，溶于乙醇、乙醚、氯仿和苯。与无机盐作用能生成溶于水的盐。

毒性 有毒。可经皮肤吸收或吸入粉尘而引起中毒，经皮肤吸收引起的中毒现象居多。它对皮肤的反应各不相同，急性严重的发疹性湿疹可达到背部、面部和腹部，并且有类似丹毒的痂皮。其粉尘对呼吸道的作用也各有不同，可以引起鼻炎、支气管炎、经常发烧、引起特有的喘息以及由于气管炎症而引起的迷走神经的紧张等症状。对家兔，经口最低致死量为300mg/kg。工作场所对苯二胺的最高容许浓度为0.1mg/m³。

质量指标 （参考）

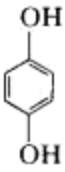
外观	灰白至棕褐色块状晶体
熔点/℃	≥136
含量/%	≥98

用途 本品主要用于制造偶氮染料和硫化染料等。也可用于毛皮染色（如毛皮黑D、毛皮蓝黑DB、毛皮棕N_2等）。还可作为化妆品染发剂的主要染料。并可用于橡胶防老剂DNP、DOP、DBP及显像剂等的生产。

包装及贮运 采用铁桶密闭包装。贮存于阴凉、通风、干燥处。防热、防潮、防晒。按有毒易燃化学品规定贮运。

对苯二酚 Hydroquinone 2-7-004

别名 氢醌；几奴尼

结构式  **分子量** 110.11

性质 白色针状晶体。相对密度（d_4^{20}）1.358，熔点 170.5℃，沸点 286.2℃。在温度稍低于其熔点时，能升华而不分解。易溶于热水、乙醇和乙醚，难溶于苯。水溶液在空气中因氧化而成褐色，碱性溶液更易氧化。

质量指标 （参考标准）

指标名称		照相级	工业级
外观		白色，近乎白色结晶或结晶粉末	浅灰色或微带米黄色结晶粉末
含量/%	≥	99.5	99
初熔点/℃	≥	171.0	170.5
干燥后失重/%	≤	0.1	0.3
灰分(硫酸盐)/%	≤	0.05	0.3
重金属(Pb^{2+})/%	≤	0.001	
铁(Fe^{3+})/%	≤	0.001	
硫酸盐/%	≤	0.01	

用途 主要用于制取摄影胶片的黑白显影剂、蒽醌染料、偶氮染料、合成氨脱硫工艺辅助溶剂、橡胶防老剂、阻聚剂、涂料清漆的稳定剂和抗氧剂等。在化妆品工业中用于染发剂的配制（作为配合染料）。

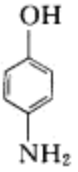
包装及贮运 属有机有毒品，危规编号 84161。贮存于阴凉、干燥处，避免日光曝晒，防潮，防热。

消防可采用水、砂土、泡沫、二氧化碳灭火器扑救。

对氨基苯酚 *p*-Aminophenol

2-7-005

别名 对羟基苯胺

结构式  **分子量** 109.1

性质 白色或淡黄色片状晶体。有强还原性，易被空气中的氧所氧化。遇光和在空气中颜色变灰褐至紫色。熔点 186℃（分解）。稍溶于水和乙醇，几乎不溶于苯和氯仿。溶于碱液后很快地变褐色。与无机酸作用时生成易溶于水的盐。盐酸对氨基苯酚是白色结晶性粉末，熔点 306℃（分解），易溶于水，也溶于乙醇。

质量指标 （参考标准）

指标名称		指标
外观		米色粉状晶体
重氮值含量/%	≥	95
水分/%	≤	1
含铁量/%	≤	0.35

用途 主要用于染料工业，制造偶氮染料、硫化染料、酸性染料和毛皮染料（如毛皮棕 P）。在医药工业中用以制造扑热息痛、安妥明等药品，也用于制造显影剂、抗氧剂和石油添加剂等。在化妆品工业中，用于染发剂配方（作为配合染料）。

毒性和防护：有毒，具有苯胺和苯酚的双重毒性。可经皮肤吸收引起皮炎，能引起高铁血红蛋白症和哮喘，其盐酸盐触及皮肤，可引起剧烈的发痒或湿疹。对猫皮下注射半数致死量 LD_{50} 37mg/kg。

设备应密闭，生产现场保持良好的通风，操作人员要戴口罩、橡皮手套和穿高统套鞋。

包装及贮运 采用铁桶、纸桶和纤维板桶，内衬塑料袋包装。每桶净重 35kg、40kg 或 50kg。贮存时要避光，防止受热、

制法

1. 电解法。有过硫酸铵法、过硫酸钾法和过硫酸法三种。工业上主要采用过硫酸铵法，该法具有电流效率高、工艺流程短、电耗低等优点。

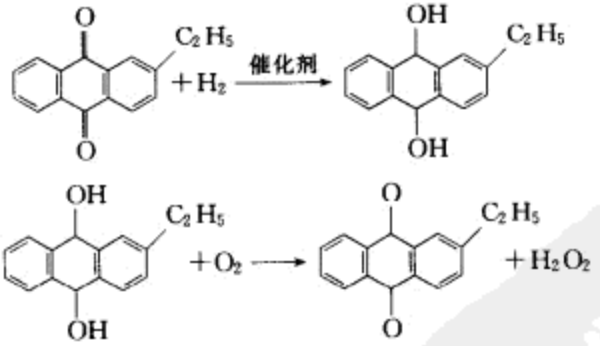
过硫酸铵法。电解硫酸氢铵水溶液，生成含量为 180～240g/L 的过硫酸铵，在减压下进行水解，蒸馏，浓缩分离，除去酸雾，然后经精馏，制得过氧化氢，控制过氧化氢成品浓度为 27.5%。其反应式如下：

$$2NH_4HSO_4 \longrightarrow (NH_4)_2S_2O_8 + H_2\uparrow$$

$$(NH_4)_2S_2O_8 + 2H_2O \longrightarrow 2NH_4HSO_4 + H_2O_2$$

2. 有机法。有蒽醌法和异丙醇法两种。蒽醌法技术成熟，目前国内外基本上采用该法。异丙醇法在我国曾进行过试验，但未实现工业化。

(1) 蒽醌法。烷基蒽醌（二乙基蒽醌）与有机溶剂（氢化萜松醇、磷酸三辛酯和重芳烃）配制成工作溶液，在压力为 3.03×10^5 Pa、温度为 55～65℃、有催化剂存在的条件下，通入氢气进行氢化，再在 40～44℃下与空气（或氧气）进行逆流氧化，经萃取、净化制得过氧化氢成品。其主要化学反应式如下：



(2) 异丙醇法。以异丙醇为原料，以过氧化氢或其他过氧化物为引发剂，用空气（或氧气）进行液相氧化；生成过氧化氢和丙酮，经蒸发，使过氧化氢同有机物及水分分离，再经有机溶剂萃取净化，即得过氧化氢成品。此法同时可副产丙酮。其反应式如下：

$$(CH_3)_2CHOH + O_2 \longrightarrow CH_3COCH_3 + H_2O_2$$

毒性及防护 经常接触多患皮炎及支气管和肺脏疾病。经口中毒时会出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、体温升高、结膜和皮肤出血，个别可能出现障碍、痉挛、轻瘫。美国通常规定最高容许浓度为 1.4mg/m³。工作接触时要穿防护衣，戴聚乙烯或聚氯乙烯制的手套和聚合材料制的透明防护眼镜和面具。如触及皮肤或溅入眼睛用温水冲洗。

包装及贮运 工业品用聚乙烯桶、铝桶包装或铝制槽车装运。用聚乙烯桶包装，每桶净重 50kg；用铝桶包装，每桶净重 100kg。各种包装上应有排气孔。包装好的成品都应附有质量证明书，包装上应涂有牢固的“氧化剂”标志。

属一级无机酸性腐蚀性物品。危规号：91038。应贮存在阴凉、清洁、通风的库房中。库温不宜超过 30℃，避免日光照射。容器要盖紧，通气孔要畅通，防止灰尘堵塞。隔绝热源与火种。不可与有机物或铁、铜、铬等金属及其盐类共贮混运。装卸时要轻拿轻放，防止包装破损。本品不宜久贮，平时应加强检查，发现漏桶及时更换，如遇垫仓木冒烟，应立即将冒烟物搬出仓外，或用水浇。

失火时，可用水、干砂或二氧化碳灭火器扑救。

过碳酸钠 Sodium percarbonate

2-7-009

别名 过氧化碳酸钠

分子式 $2Na_2CO_3 \cdot 3H_2O_2$

性质 白色结晶粉末。相对密度

0.5～0.7。在水中溶解度为 14g/100g (20℃)，在水溶液中离解为碳酸钠和过氧化氢，其水溶液性质与相应组成的碳酸钠和过氧化氢的水溶液性质相同。在干燥阴凉贮存条件下，其稳定性与硼酸钠相似，其水溶液稳定性则较过硼酸钠水溶液差。于 40℃贮存 1 个月，其活性氧损失约为 0.4%。

质量指标

指标名称	指标	
	一级品	二级品
活性氧含量/% ≥	13.0	10.5
铁/%(Fe) ≤	0.002	0.002
水分/% ≤	2.0	2.0
表观密度/(g/cm³)	0.5～0.9	0.5～0.9
pH 值(3%水溶液)	10～11	10～11
稳定度	90	

用途 广泛作为家庭及工业用漂白剂、洗涤剂、氧化剂。亦用作造纸、纺织等行业的漂白剂，公共设施的清洗剂，金属表面的处理剂，医药用消毒剂以及气味消除剂等。

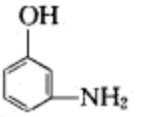
制法 在过氧化氢水溶液中加入少量硅酸镁及酸钠作为稳定剂。冷却后加入碳酸钠，然后加入氯化钠，继续冷却，使物料在较低温度下进行反应，析出过碳酸钠结晶，经离心分离，气流干燥，即得过碳酸钠成品，其反应式如下：

$$2Na_2CO_3 + 3H_2O_2 \longrightarrow 2Na_2CO_3 \cdot 3H_2O_2$$

包装及贮运 用内衬两层聚乙烯塑料袋的塑料编织袋或木桶包装，净重 25kg 或 50kg，应贮存于阴凉、干燥的库房内。库温宜在 40℃以下，避免高温。注意防潮，包装必须密封。远离热源和火种。不可与还原性物质共贮混运。运输时要防雨淋和日晒。装卸时要轻拿轻放，防止包装破损。

邻氨基苯酚 *o*-Aminophenol **2-7-010**

别名 2-氨基苯酚；1-氨基-2-羟基苯

结构式  **分子量** 109.13

质量指标

指标名称	指标
外观	灰色到暗褐色粉末
邻氨基苯酚含量/% ≥	95.0
水分含量/% ≤	1.0
灰分含量/% ≤	3.0

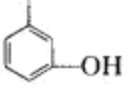
性质 白色针状晶体，久置时转变成棕色或黑色。熔点 170～174℃，进一步加热时则升华。溶于水、乙醇和乙醚，微溶于苯。遇二氯化铁变成红色。与无机酸作用生成易溶于水的盐。

用途 主要用于制造酸性媒介蓝 R、硫化黄棕等。也可用作毛皮染料，在化妆品工业中用于制造染发剂（作为配合染料）。

包装及贮运 铁桶装，内衬柏油纸及牛皮纸，每桶净重 100kg。为有机有毒品，危规编号 84160。容器应密闭，贮存于阴凉通风干燥处，防止日晒，隔离火源。搬运时轻拿轻放，不得猛烈撞击，勿与皮肤直接接触。

间苯二酚 Resorcinol **2-7-011**

别名 雷锁辛；1,3-二羟基苯；Resorcin

结构式  **分子量** 110.11

性质 白色针状晶体，有甜味，露于光及空气中或与铁接触，都变为桃红色。相对密度 1.285（15℃），熔点 109～111℃，沸点 280～281℃。易溶于水、乙醇和乙醚，略溶于苯，几乎不溶于氯仿。

毒性 本品能刺激皮肤及黏膜，可经皮肤迅速吸收引起中毒症状。大鼠皮下注射的最低致死量 450mg/kg。

质量指标 （JSCI—Ⅱ）

含量(干燥品)/%	≥99.0
熔点/℃	109～122
苯酚	符合规定
干燥减量/%	≤1.0
性状	白色针状结晶或粉末，稍有特异气味
液性	符合规定
儿茶酚	符合规定
灼烧残渣/%	≤0.05

用途 用作多种有机药品和染料的制造。是毛皮染料的中间体。

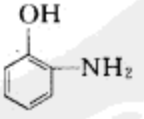
医药上外用治湿疹、牛皮癣等皮肤病。

在化妆品工业中，用于染发剂配方（作为配合染料）。间苯二酚有杀菌作用，可用作防腐剂，添加于化妆品和皮肤病药物糊剂及软膏中。

包装及贮运 应贮存于阴凉干燥处，避光保存，注意防水、防潮等。贮存期以 6～12 个月为宜。

间氨基苯酚 *m*-Aminophenol 2-7-012

别名 间羟基苯胺

结构式  **分子量** 109.1

性质 白色晶体，有还原性，易被空气中的氧所氧化，保存时颜色变黑。熔点 122℃，易溶于热水、乙醇和乙醚，溶于冷水，难溶于苯和汽油。与无机酸作用时生成易溶水的盐。

毒性和防护 氨基苯酚分子内存在两个有毒基团，所以具有苯胺和苯酚双重毒性，可经皮肤吸收并引起皮炎，能引起高铁血红蛋白症和哮喘。对小鼠口服半致死量 LD_{50} 为 4.5mg/g。

质量指标

指标名称		指标
外观		白色结晶体
熔点/℃		119～123
含量/%	≥	98
水分/%	≤	0.1

用途 用于生产抗氧剂、稳定剂、显影剂和彩色胶片。在医药上用于抗结核药对氨基水杨酸。在纺织工业上用于印染和毛皮染色，在化妆品工业上，用于染发剂中（作为配合染料）。

包装及贮运 密闭贮存于塑料袋的木桶内，防热，防潮。一般随产随用。按剧毒物品规定贮运。

油酸 Oleic acid 2-7-013

别名 红油；顺式十八烯-9-酸

结构式 $C_{17}H_{35}COOH$

分子量 282.27

性质 黄色或红色透明油状液体，常含有少量的软脂酸和亚油酸。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、氯仿、苯等有机溶剂。置露于空气中颜色容易变暗，在高温时容易氧化，用亚硫酸处理时则转变为反油酸，氧化时变成硬脂酸。

理化常数：相对密度（d_4^{20}）0.895，熔点 10～13℃，沸点（13333Pa）286℃。

质量指标

指标名称	指标			
	试剂油酸	4℃油酸	8℃油酸	10℃油酸
碘值/(mg/g)	80～100	80～100	80～100	80～100
皂化值/(mg/g)	190～205	190～205	190～205	190～205
酸值/(mg/g)	185～202	190～202	190～202	190～202
凝固点/℃ ≤	8	4	8	10
水分含量/% ≤	0.5	0.5	0.5	0.05
无机酸含量/%≤				0.01
透明度/℃ ≥	14	9	14	
色泽	淡黄	棕黄	棕黄	

日本 TISK 3341—81 油酸标准

种类	酸值	碘值/(cg/100g)	凝固点/℃
分馏品	196～205	80～90	18 以下
压榨品	187～201	80～90	19 以下
种类	灰分/%	水分/%	不皂化物
分馏品	痕迹	痕迹	1
压榨品	≤0.01	≤0.05	1

用途 用于制造液体肥皂、洗涤剂表面活性剂、各种油酸盐、纺织洗毛剂、皮革柔软剂、化纤油剂、乳化油剂，也用于制备塑料增塑剂、农药乳化剂、润滑剂、油膏、矿石浮选剂等。

氨水 Aqueous ammonia 2-7-014

别名 氢氧化铵

结构式 NH_4OH **分子量** 35.045

性质 系气体氨的水溶液，氨气易挥发逸出，有强烈的氨的刺激气味。氨水中有一部分氨分子与水反应而成铵离子 NH_4^+ 和氢氧根离子 OH^-，因而呈弱碱性。相对密度小于 1。加入二氧化碳（通称碳化氨水）可降低氨的挥发性和碱性。

质量指标 （HG 188—81）

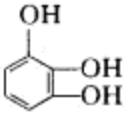
指标名称	指标		
	工业用		农业用
外观	无色透明或微黄色液体		
色度/号 ≤	80	80	
氨(NH_3)含量/% ≥	25	20	15
残渣含量/(g/L) ≤	0.3	0.3	

用途 用于制备铵化合物、洗涤剂以及纺织、制药、制革等工业。在化妆品中用作成皂基质，染发剂中用作 pH 值调节剂和头发膨胀剂。

包装及贮运 用密封的玻璃瓶、坛、铁桶等装运，贮于阴凉通风处，隔绝火源。危规编号 95005。

焦棓酚 Pyrogallol 2-7-015

别名 1,2,3-三羟基苯；焦性没食子酸；1,2,3-苯三酚

结构式  **分子量** 126.11

性质 白色有光泽结晶，无气味，在露光的空气中变成淡灰色。有毒，慢慢加热开始升华。易溶于水、醇及醚，微溶于苯、氯仿和二硫化碳。其水溶液在空气中变暗，在碱性溶液中则更快。相对密度 1.45，熔点 131～133℃，沸点 309℃。

用途 广泛用于医药、染料、化工和食品等工业。在化妆品工业中，可用于染发用的氧化着色剂，其最大允许浓度为 5%，但不能染睫毛和眉毛。与眼睛接触后要立即冲洗。还可用于扑粉和护发剂中。

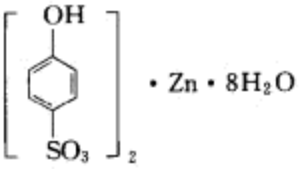
包装及贮运 分析纯用试剂用棕色玻璃瓶包装，每瓶 100g，工业用品用木箱内衬塑料及醋酸纤维袋包装。每箱重 25kg。注意避光，密封，防潮。

二、收 敛 剂

苯酚对磺酸锌 Phenol-4-sulfonic acid zinc salt 2-7-016

别名 对羟基苯磺酸锌

结构式



分子量 555.84

性质 无色或白色结晶或结晶性粉末。易变成粉红色。在干燥空气中风化，约于120℃失去全部结晶水。易溶于水和醇，水溶液对石蕊试纸呈酸性，pH值约为4。

质量指标 （参考，化学纯）

指标名称	指标
含量/% ≥	99.5
水溶解试验	合格

用途 用作杀虫剂、抑汗化妆品等原料。

包装及贮运 密封保存。

羟基氯化铝 Aluminium chlorohydroxide 2-7-017

别名 碱式氯化铝

结构式 $[Al_2(OH)_5Cl]_x$

性质 白色或微黄色半透明固体。易溶于水及稀酒精，不溶于无水酒精及甘油。能使皮肤表面蛋白质凝结，汗腺口膨胀，阻塞汗液流通，产生抑止或减少汗液分泌的作用，是强力收敛剂。

质量指标 （参考）

外观	白色半透明固体
羟基铝比	5∶2
铝氯比	2∶1
pH值	>4

用途 抑汗化妆品主要原料。

包装及贮运 0.5kg、5kg塑料袋装。贮于干燥处。

硫酸铝 Aluminium sulfate 2-7-018

结构式 $Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$

分子量 666.43

性质 白色或灰白色块状结晶，工业品因含有少量亚铁，常呈淡绿色，贮存日久，亚铁氧化成高价铁使商品表面发黄。无臭，味初甜而后收敛。相对密度1.69。能溶于水，不溶于醇。在86.5℃时开始分解，加热至250℃失去结晶水，加热到700℃开始分解为Al_2O_3、SO_3、SO_2和水蒸气。当加热时会迅速膨胀变成海绵状体。

外观：精制硫酸铝为白色或微带灰色粒状，粗制硫酸铝粒状，粒径不大于15mm。

质量指标 （HG 1-32—77）

指标名称	精制硫酸铝				粗制硫酸铝	
	优级	一级	二级	三级	一级	二级
氧化铝(Al_2O_3)/% ≥	15.7	15.7	15.7	15.7	16.5	14.5
氧化铁(Fe_2O_3)/% ≤	0.02	0.35	0.50	0.70	2.0	2.0
游离酸(H_2SO_4)/% ≤	无	无	无	无	2.0	2.0
水不溶物/% ≤	0.05	0.10	0.30	0.30		
砷(以As_2O_3计)/% ≤					0.01	0.01

用途 主要用作浊水净化剂，也用作沉淀剂、固色剂、填充剂等。在化妆品中用作抑汗化妆品原料（收敛剂）。

包装及贮运 用聚乙烯袋外包编织袋包装，净重53kg。贮于通风、干燥处，防止受潮，不可与有害物共贮混运。

硫酸铝钾 Aluminium potassium sulfate **2-7-019**

别名 明矾；钾明矾；白矾；生矾

结构式 $AlK(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ 或 $Al_2(SO_4)_3 \cdot K_2SO_4 \cdot 24H_2O$

分子量 474.38

性质 无色透明正八面体等轴晶系结晶，或白色结晶性粉末，无臭，略有甜味或收敛涩味。在大气中可因风化而变得不透明。加热至200℃以上因失去结晶水而成为白色粉末状烧明矾。相对密度1.757，熔点92.5℃。溶于水（12.2%，25℃；283%，100℃），1%水溶液的pH值为4.2（18%pH值为3.3），在水中水解成氢氧化铝胶状沉淀。几乎不溶于乙醇，在甘油中可缓慢溶解。其稀溶液有收敛作用。毒性：ADI不作规定（FAO/WHO，1978）LD_{50} 5～10g/kg（猫，经口）。浓溶液有腐蚀性。GRAS（FDA，§182，1129，1985）。

质量指标 （GB 1895—80）

含量[以 $AlK(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ 干基计]/%	≥99.0
重金属(以Pb计)/%	≤0.002
附着水/%	≤1.0
铁(以Fe计)/%	≤0.01
砷(以As计)/%	≤0.0002

用途 化妆品中用于收敛性化妆水，作为阳离子型收敛剂。医药上用作收敛药、催吐药及止血药。也用作缓冲剂、中和剂、固化剂。食品中用作疏松剂。

包装及贮运 大块者以塑料编织带和麻袋两层包装；粒状和粉状者用食品用塑料袋和编织带两层包装；粒状和粉状者小包装用食品用塑料袋和纸板箱两层包装，每包不大于50kg。贮存于干燥通风的库房中，宜专库专用，潮包应分开堆放，注意防止破损。运输时应防潮，防止有毒有害物质混贮混运。

硫酸锌 Zinc sulfate **2-7-020**

别名 锌矾；皓矾；七水硫酸锌

分子式 $ZnSO_4 \cdot xH_2O$

分子量 ($ZnSO_4$) 161.44

性质 $ZnSO_4$ 无色斜方晶体或白色熔块。密度（15℃）3.74g/cm³。热至740℃分解。能溶于水，微溶于醇。$ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ 无色无臭晶体或白色颗粒或粉末，有收敛性。在干空气中会粉化。迅速加热时的熔点约在50℃，在100℃失去$6H_2O$，在200℃失去全部结晶水。能溶于水，不溶于醇。毒性：GRAS（FDA，§182，8997，1985）。

质量指标 （JSCI—Ⅱ，FCC，1981）

项目	指标	
	JSCI—Ⅱ ($ZnSO_4 \cdot 7H_2O$)	FCC,1981
含量/%	≥99	$ZnSO_4 \cdot H_2O$ 98.0～100.5 $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ 99.0～108.7
性状	无色透明柱状或针状结晶或白色结晶性粉末，有收敛性金属味	
酸度试验	正常	正常

续表

项　目	指　标	
	JSCI—Ⅱ ($ZnSO_4 \cdot 7H_2O$)	FCC,1981
碱金属和碱土金属/% ≤	0.5	0.5
砷(以 As 计)/(mg/kg) ≤	2	3
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg) ≤	10	
镉/(mg/kg) ≤		5
铅/(mg/kg) ≤		10
汞/(mg/kg) ≤		5
硒/% ≤		0.003

用途　印染上作媒染剂。与次氯酸盐共用于漂白纸张。制造锌钡白及锌盐类。用于胶的澄清、锌的电沉积。医药外用作收敛剂或止血药。食品的营养增补剂（锌强化剂）。

化妆品中用于收敛性化妆水。作为阳离子型收敛剂。

包装及贮运　用编织袋内衬塑料袋包装，净重 50kg。应贮存于干燥通风的仓库中，运输和贮存过程中不得受潮。失火可用水扑救。

氯化铝　Aluminium chloride　2-7-021

别名　三氯化铝

结构式　$AlCl_3$

性质　白色粉末或六方晶系颗粒晶体。工业品因含有铁、游离氯等杂质，色呈淡黄、黄绿或红棕色，有强盐酸气味。易溶于水，同时放出大量的热。也溶于乙醇、乙醚、四氯化碳等有机溶剂，微溶于盐酸。吸水性强，极易潮解，露置空气中易吸收水分并水解生成氯化氢烟雾。有强腐蚀性，易升华（177.8℃）。相对密度 2.44（25℃），熔点 190℃（2.5atm）。

质量指标　(GB 3959—83)

指标名称	一级	二级	三级
氯化铝含量/% ≥	98.5	98.0	96.0
氯化铁含量/% ≤	0.05	0.08	1.00
水不溶物含量/% ≤	0.10	0.2	
重金属(以 Pb 计)/% ≤	0.006		

用途　用于合成洗涤剂、香料、农药、合成染料、合成橡胶、石油裂解等工业，此外还用于制造有机铝化合物。在化妆品生产中作为抑汗化妆品原料（收敛剂）。

包装及贮运　以镀锌铁桶或内衬聚氯乙烯等薄膜的黑铁桶包装，每桶 50kg，应有腐蚀性物品标志。危规编号 91025。应贮于阴凉干燥处，不可受潮，遇水后会发热引起爆炸。不可与碱类、氧化剂共贮混运。

氯化锌　Zinc chloride　2-7-022

别名　锌氯粉

分子式　$ZnCl_2$

性质　白色粉末或块状、棒状，属六方晶系。相对密度（d_4^{25}）2.905，熔点 283℃，沸点 732℃。潮解性强，能从空气中吸收水分而潮解。潮解时放热（溶解

热为 65.3kJ/mol)。赤热时升华为针状结晶。28℃以下存在有 4、3、2.5、1 水合物，它们之间的转变温度分别为 −30℃、6℃、11.5℃、26℃、28℃和与 28℃以上的水溶液成平衡的固相为无水盐。易溶于水、乙醇、乙醚，溶于丙酮吡啶，不溶于液氨。还具有溶解金属氧化物和纤维素的特性。熔融氯化锌有很好的导电性能。水溶液水解生成碱式氯化锌 [Zn(OH)Cl]，显酸性（pH 值约 4），与碱金属或碱土金属的氯化物作用，生成氯锌酸盐。

质量指标 （GB 1625—79；JSCI—Ⅱ）

项目	指标		
	JSCI—Ⅱ	GB 1625—79	
		一级	二级
含量(以 $ZnCl_2$ 计)/% ≥	95.0	98.0	96.0
性状	白色结晶粉末，棒状或块状，无气味		
硫酸盐(SO_4^{2-})/% ≤	0.029	0.01	0.05
铵盐	阴性		
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg) ≤	50		
铅/% ≤		0.001	0.002
铁/% ≤		0.001	0.002
钡/% ≤		0.1	0.2
氧氯化物(以 ZnO 计)/% ≤	阴性	2.2	2.2
碱金属或碱土金属/% ≤	0.5		
砷/(mg/kg) ≤	10		

用途 用于电池、钢化纸、木材防腐剂、焊药水（高温时氯化锌溶液可溶解金属氧化物），纺织工业媒染剂、上浆剂和增重剂，石油净化剂和活性炭活化剂，电镀预处理剂，药用收敛剂，农药和催化剂等。在化妆品中也用作收敛性添加剂。

包装及贮运 50kg 白铁桶，内衬塑料袋装。液体用槽车装。贮于通风干燥库房中，不可与食品共贮混运。容器必须密封。搬运时要防止溅入眼睛或触及皮肤（其浓溶液能腐蚀皮肤，但也有杀菌作用），如接触时即用水冲去，以防皮肤腐蚀。

卡拉明 Camamine 2-7-023

别名 炉甘石；异极矿

成分 主要成分为碳酸锌，尚含少量氧化钙 0.27%，氧化镁 0.45%，氧化铁 0.58%，氧化锰 0.01%。此石中的锌，往往为少量的铁（二价）所取代。青岛和济南的炉甘石，主要成分为碳酸锌，并含少量铁、铝、钙、镁等杂质和极微量的钠。煅炉甘石主要成分为氧化锌。

性质 常因含有少量氧化铁而微带红色，粉末状，无气味。性能和氧化锌相似。稍溶于水。有收敛、止痒、防腐作用。

质量指标 （JSCI—Ⅱ）

本品是含有氧化铁的氧化锌。

含量(灼烧后)(ZnO)/%	≥98.0
碱	符合规定
砷/(mg/kg)	≤2
性状	淡红色至红色粉末，没有气味
铅/(mg/kg)	≤40
灼烧减量/%	≤2.0

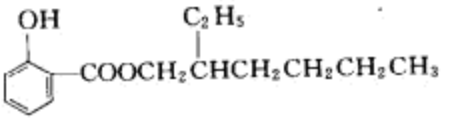
用途 作为中度的防腐、收敛、保护剂治疗皮肤炎症或表面创伤，广泛用于皮肤科。一般用 5%～10%的水混悬液洗剂，也可作成油膏治疗急性或亚急性皮炎、湿疹、痱子等。有止痒作用。化妆品中可用于痱子粉及其他产品中。

三、防　晒　剂

2-乙基己基水杨酸酯　2-Ethylhexyl salicylate　2-7-024

别名　中科 POS-Ⅱ型防晒剂；防晒剂水杨酸酯

结构式



分子量　250.3

性质　无色或淡黄色透明液体。沸点 138～148℃（133～267Pa）。折射率（n_D^{20}）1.4997±0.005。不挥发。不溶于水，溶于乙醇等有机溶剂。

质量指标　（浙温 Q/HG 4—85；北京日化研究所）

项　目	指　标	
	浙温 Q/HG 4—85	北京日化研究所
含量/%　≥	98.5	98
外观	淡黄色透明液体	淡黄色透明液体
沸点(133～266Pa)/℃	138～148	
折射率(n_D^{20})	1.4997±0.005	1.492～1.505
吸光值	A(吸光密度)/0.1mm 乙醇 1%浓度=1.27	

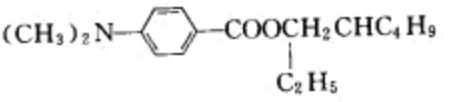
用途　本品配以适当基料制成防晒霜（膏霜、乳液）等护肤化妆品（用量3%～5%），能有效地吸收阳光中的紫外线，防止人体皮肤晒红、晒伤、晒黑。也用作光感皮炎的治疗良药。在香波中加万分之五，可防退色。在工业上可用作塑料、油墨等的防老剂和紫外线吸收剂。

包装　白铁皮桶外加木箱 25kg；10～15kg 深色塑料桶；1kg 棕色玻璃瓶。

2-乙基己基对二甲基氨基苯酸酯　2-Ethylhexyl-*p*-aminobenzoate　2-7-025

别名　二甲基对氨基苯酸辛酯；Padimate O

结构式



分子量　277

性质　淡黄色透明液体，微有香气。易与乙醇、异丙醇混合，不溶于水、聚乙二醇，溶于矿油。λ_{max}（乙醇）311nm，λ_{max}（矿油）300nm。

质量指标　（参考标准）

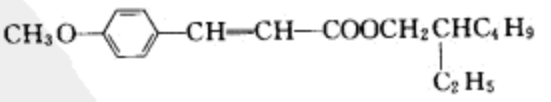
纯度/%	>98
皂化值	195～215
折射率	1.5390～1.5430
酸值(最大)	1.0
相对密度	0.990～1.000

用途　防晒剂，使用浓度 0.5%～5%，加 3.3%的膏霜动态和静态 Q 值为 5.1 和 5.3。

2-乙基己基对甲氧基肉桂酸酯　2-Ethylhexyl-*p*-methoxycinnamate　2-7-026

别名　甲氧基肉桂酸辛酯；Parsol MCX；Sunarome OMC

结构式



分子量　290

性质　淡黄色液体，无味。易溶于低碳醇、香精油、植物油、乙二醇，难溶于

丙二醇，不溶于水和甘油。λ_{max}（乙醇）311nm，λ_{max}（矿油）289nm。

质量指标 （参考标准）

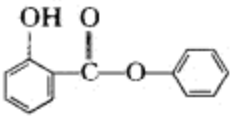
纯度/%	>98
皂化值	180～200
折射率	1.542～1.548
酸值	1.0
相对密度	1.008～1.013

用途 UV-B防晒剂，在一般化妆品中使用量为1%～2%，在防晒用品中可加到7.5%。可与其他防晒剂配合使用。

包装及贮运 贮存于暗处。

水杨酸苯酯 Phenyl salicylate 2-7-027

结构式



分子量 214

性质 白色结晶粉末，易燃，低毒，具有愉快的芳香气味。相对密度1.2614，熔点41.9℃，沸点172～173℃。1g水杨酸苯酯溶解在6.670mL水，或6mL乙醇，或1.5mL苯中。溶于丙酮、氯仿、乙醚和油类。可吸收光，特别是290～330nm波长的光更容易吸收。

质量指标 （参考标准）

项　目		指　标
含量/%	≥	99
熔点/℃	≥	41
灼烧残渣(硫酸盐)/%	≤	0.05
氯化物(Cl^-)/%	≤	0.03
硫酸盐(SO_4^{2-})/%	≤	0.1
游离酸/%		合格
游离酸、水杨酸与水杨酸钠		合格

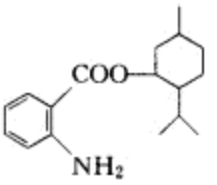
用途 用作紫外线吸收剂，但不能吸收整个波长的紫外线，吸收能力较差，光稳定性较差，使用过程中本身变黄，而且吸收能力随时间变化而变化。主要用于对紫外线要求不严格的带色的较厚的塑料制品中。也用于医药消毒防腐剂及有机合成工业中。可用于防晒化妆品中，主要作用是可滤去一定量的紫外线，以保护皮肤不受射线危害。在化妆品中最大允许浓度为1%。本品低毒。

包装 采用塑料袋外套纸桶包装，每桶50kg。

薄荷基邻氨基苯甲酸酯 Menthyl anthranilate 2-7-028

别名 Menthyl-*o*-aminobenzoate；Cyclohexanol；Sunarome UVA

结构式



分子量 275

性质 深黄色黏稠液体，有弱的香甜气。不溶于水和汽油，溶于矿油，乙醇、异丙醇。λ_{max}（乙醇）336nm，λ_{max}（矿油）334nm。

质量规格 （参考标准）

纯度/%	>98
皂化值	180～210
折射率	1.532～1.552
酸值	1.0
相对密度	1.020～1.060

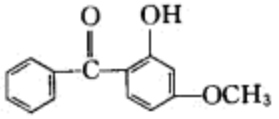
用途 UV-A防晒剂。

2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenone 2-7-029

别名 Cyasorb UV9；4-羟基-2L甲氧基二苯甲酮；Oxy Benzone；Uvinul

M-40

结构式



分子量 228.24

性质 为白至淡黄色结晶粉末。熔点63～64.5℃（试剂66℃）。相对密度（d_4^{25}）1.324，沸点220℃（18mmHg）。能溶于丙酮、乙醇、乙酸乙酯、甲醇等多数有机溶剂，不溶于水。低毒。能吸收290～400nm的紫外光，但几乎不吸收可见光。对光、热稳定性好。在200℃不分解，但升华损失较大。

质量指标 （上海轻工所）

外观	浅黄色结晶	浅黄色粉末①
相对密度（d^{25}）	1.324	
沸点(1.4kPa)/℃	220	
熔点/℃	63～64.5	60～62①
含量/% ＞	98.5	

① 上海轻工研究所数据。

用途 用作油溶性紫外光吸收剂，在UV-A和UV-B范围内显示出双吸收峰。广泛用于具有高防晒系数的防晒剂配方中。能有效地吸收日光中的紫外线，防止人体皮肤晒红、晒伤、晒黑。用于防晒液、霜的配制。用量2%～6%。

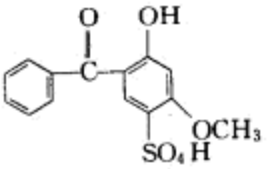
可用作浅色透明制品的紫外线吸收剂，适用于各种塑料及浅色透明的木材家具漆等。

包装及贮运 纸板桶内衬塑料袋包装。25kg/桶。防潮。

2-羟基-4-甲氧基二甲苯酮-5-磺酸 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenone-5-sulfonate **2-7-030**

别名 Uvinul MS-40

结构式



分子量 308.27

性质 淡黄色结晶粉末，无味。易溶于水（1%溶液pH值为2.0）、乙醇、丙二醇，不溶于矿物油。为水溶性紫外光吸收剂。低毒。能吸收290～400nm的紫外光，但几乎不吸收可见光。对光、热稳定性好。

质量指标 （参考标准）

含量≥98%。

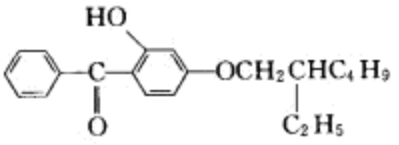
用途 用于香波、染发剂、油膏和露液的配制。保护产品的色泽完整性，用于抗光氧剂。

包装及贮运 纸板桶内衬塑料袋装，25kg/桶。避光、防潮保存。

2-羟基-4-辛氧基二苯甲酮 2-Hydroxy-4-*n*-octoxy benzophenone **2-7-031**

别名 二苯甲酮-12；Octabenzone；Ovinul 408

结构式



分子量 326

性质 浅黄色粉状固体，无味。熔点48～49℃，不溶于水、丙二醇，溶于矿物油、异丙基肉豆蔻酯、乙醇、异丙醇。最大吸收值λ_{max} 289nm或326nm。

质量指标 （参考标准）

纯度/%	≥98
熔点/℃	48～49
相对密度	1.160

用途 紫外线UV-A吸收剂。

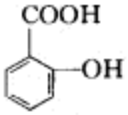
包装及贮运 产品极稳定，贮于干燥处。

第八节　其他添加剂

一、止痒去屑剂

水杨酸　Salicylic acid　2-8-001

别名　邻羟基苯甲酸；柳酸

结构式　  　**分子量**　138.12

性质　白色针状结晶或结晶性粉末。熔点 159℃，沸点约 211℃（20mmHg），相对密度（d_4^{20}）1.443，76℃升华，急剧加热时分解为酚及二氧化碳。1g 本品能溶于 460mL 水，15mL 热水，2.7mL 醇，3mL 丙酮，42mL 氯仿，3mL 醚，135mL 苯，52mL 松节油。饱和水溶液的 pH 值为 2.4。在空气中较稳定，但遇光要逐渐变色。

毒性　水杨酸对皮肤黏膜有刺激性，能与机体蛋白质反应，有腐蚀作用，会使角膜增殖而剥离。LD_{50} 1.1～1.6g/kg（大鼠，经口）。

质量指标　（HG 2—B12—75，JSCI—Ⅱ）

项　目		指　标	
		JSCI—Ⅱ	HG2—B12—75
含量/%	≥	99.5	99
性状		白色针状结晶，或为轻质结晶性粉末，无气味，味有刺激性，稍有酸味	
熔点/℃		158～161	156（干品初熔点）
氯化物/%	≤	0.014	
硫酸盐/%	≤	0.019	
重金属（以 Pb 计）/(mg/kg)	≤	20	
硫酸呈色物		符合规定	
苯酚含量/%	≤		0.20
灼烧残渣/%	≤	0.05	0.30

用途　水杨酸是医药、香料、染料、橡胶助剂等精细化学品的重要原料。在医药工业中，水杨酸本身用作消毒防腐剂，用于局部角质增生及皮肤霉菌感染。并用于合成其他药物及染料。水杨酸各种酯类可用作香料，例如水杨酸甲酯可作牙膏等的口腔用香料及其他调和香料和食用香料等。在化妆品中，多用于养发剂，起止痒杀菌作用。

包装及贮运　内衬塑料袋外套麻袋或丙烯编织袋，也可用纤维板桶包装。每袋净重 50kg。贮存于阴凉干燥通风处，不能与爆炸品、氧化剂等物品共贮混运。

二硫化硒　Selenium disulfide　2-8-002

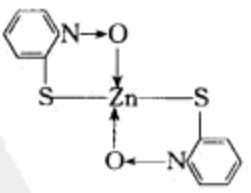
分子式　SeS_2

性质　红色粉末。受热至 100℃软化，温度稍高即分解，也能被硝酸和王水分解，几乎不溶于水和有机溶剂。

用途　可用作香波中的去头屑剂。化妆品中的最大允许浓度为 0.5%。

双吡啶硫酮锌　Pyrithione zinc　2-8-003

别名　吡噻旺锌；双（2-硫代-1-氧化吡啶）锌

结构式　 

分子量　341.68

性质　吡啶硫酮锌是一种螯合物，不溶于水，可分散于乳化体中。

毒性

(1) 急性口服　LD_{50} 331mg/kg（雄性小鼠）
LD_{50} 292mg/kg（雌性小鼠）

(2) 初次皮肤刺激　含50%本品的凡士林软膏涂于老鼠和家兔的背部和腹部，未见任何变化。

(3) 眼刺激　双吡啶硫酮锌溶液溅入眼内，有剧烈刺激性（人眼10s内就冲洗，否则有刺激感）。

本品对各种细菌、真菌、病毒有较强的杀灭作用，能抗皮脂溢出。常规量使用对人体无毒无害。

质量指标　（参考标准）

粉末

指标名称		指标
含量/%	≥	95
水分/%	<	0.5
铅/(mg/kg)	<	20
砷/(mg/kg)	<	2

乳剂

指标名称		指标
含量/%		48～51
水分/%		47～51
粒度/μm		1
pH值		6.0～8.0
铅/(mg/kg)	<	15
砷/(mg/kg)	<	2

用途　用于化妆品中的头屑剂和杀菌剂，广泛用做配制去头屑香波，一般用量<2%。

包装及贮运　粉末15kg/铁桶；乳剂25kg/塑料桶。

本品应使用避光、密封的容器包装。应于干燥、不高于10℃的环境下贮运，暴露于光线下会慢慢分解。

二、皮肤助渗剂

二甲基亚砜　Dimethyl sulfoxide

2-8-004

别名　DMSO

结构式　$(CH_3)_2SO$　**分子量**　78.13

性质　无色，微臭，具弱碱性的油状液体。相对密度（d_4^{20}）1.1014，折射率1.4770，熔点18.4℃，沸点189℃，闪点（开杯）95℃。易潮解。可与水、乙二醇、醚、酮、乙二醇的酯、苯、烃类氯化物混溶。

质量指标　（参考标准）

二甲基亚砜含量/%	≥98
折射率(20℃)	≥1.4748

用途　主要用作溶剂、萃取剂、反应介质等。在医药、化妆品配方中用作渗透剂。

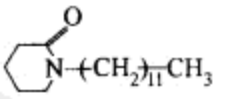
包装及贮运　铅桶、塑料桶或玻璃瓶包装。贮于阴凉通风处。

氮革酮　Azone laurocapram

2-8-005

别名　月桂氮草酮；月桂伦；1-正十二烷基氮杂环庚-2-酮

结构式



分子量　281.49

性质　无色透明油状液体，无臭，无味。不溶于水，溶于醇、醚、酮、醛、烷烃、氯仿等大多数有机溶液。化学性能稳定，室温下避光保存可达4年以上。

对亲水和亲油药物均有明显的透皮助渗作用，在乳剂状态或胶体状态下都具有良好的助渗作用，它对多种植物提取液、

生物碱效果尤为明显，一般用量在0.2%～2.0%即有明显的助渗效果。对8-溴环核苷酸，含1%氮酮的助渗作用相当于50%的二甲基亚砜的12倍。

本品无毒，无刺激性，无副作用，小鼠口服半致死量 LD_{50} 为11.85g/kg，皮下注射 $LD_{50}>10g/kg$。经亚急毒、皮肤及破损皮肤刺激性、致敏、致畸等试验证明本品无毒、无刺激性，对家兔眼试验也无刺激性。

质量指标

外观	无色，无味，透明油状液体
凝固点/℃	−7～−5
折射率(n_D^{22})	1.4712
纯度/%	≥96
沸点(20Pa)/℃	160
重金属含量	符合药品规格

用途 用于抗癌药5-氟尿嘧啶，抗高血压药可乐宁，硝酸甘油贴剂等药品中。

也用于高级化妆品中，用以提高营养性、疗效性化妆品的效果，如减肥霜、丰乳霜、防晒霜、生发水、染发剂等产品中。

包装及贮运 100mL/瓶，500mL/瓶（棕色瓶）。密封，避光保存。

三、酸碱类添加剂

山嵛酸 Behenic acid 2-8-006

别名 嵛树酸；扁油酸

结构式 $CH_3(CH_2)_{20}COOH$

性质 无色针状结晶或蜡状固体。不溶于水，难溶于甲醇。以甘油脂的形式存在于硬化菜油和硬化鱼油中，花生油、菜籽、芥籽油中也有少量存在。

熔点79.95℃，沸点306℃/8.0kPa，折射率（n_D^{20}）1.4270，相对密度（d_4^{20}）0.8221，酸值164.73。

质量指标 （JSCI—Ⅱ）

性状	白色薄片或为粒状或块状结晶性固体，稍有特异气味
酸值	164～175
碘值	≤3
熔点/℃	69～80
酯值	≤3
灼烧残渣/%	≤0.10

用途 用作医药杀真菌剂，农业杀虫剂，化妆品添加剂。

冰醋酸 Glacial acetic acid 2-8-007

别名 乙酸；醋酸

结构式 CH_3COOH

性质 16℃以上时为透明无色液体，16℃以下时为叶状结晶。具有刺激性特殊气味，用水充分稀释则呈酸味。沸点约118℃，相对密度约1.049，熔点16.635～16.75℃。与少量水混合则发热，容量减少，相对密度增加，浓度77%～79%时相对密度最大。与多数的金属氧化物、有机碱反应，生成乙酸盐。可溶解磷、硫。尚能溶解脂肪油、色素、蛋白质、树脂等，溶解能力很强。对氧化剂、还原剂稳定。易着火。与氨接触产生白烟。其蒸气刺激呼吸器官，直接接触皮肤则灼伤。有杀菌作用。其蒸气能透过聚乙烯薄膜。可与水、丙二醇、乙醇和甘油混溶。6%水溶液的pH值为2.4。冰醋酸稀释后的“醋酸（Acetic acid）”，一般浓度在（30±1）%左右。毒性：ADI不作限制性规定（FAO/WHO，1985）；LD_{50} 4.96g/kg（小鼠，经口）；GRAS（FDA，§184，1005，1985）。

质量指标 （GB 1903—80；FCC，1981；JSCI—Ⅱ）

的增稠剂。

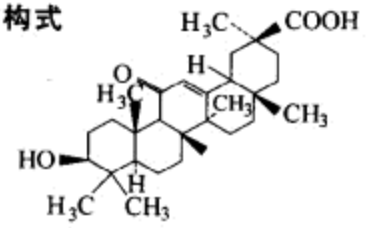
近年来，国外与国内已将海藻萃取物应用于化妆品中，将它添加到香波、浴液、膏霜、面膜等制品中，我国青岛、北京等地生产的这类化妆品，在化妆品市场上受到好评。海藻是一类极有开发前景的化妆品原料。

二、合成类营养添加剂

甘草次酸 Glycyrrhetinic acid 2-6-039

别名 β甘草亭酸；3β羟基-11-氧-12-齐墩果烯-30-酸

结构式



分子量 470.70

性质 白色结晶或结晶性粉末，无臭、无味。熔点 300～304℃（296℃）。溶于乙醇、氯仿、吡啶、乙酸，不溶于水。在空气中稳定。

用途 本品为消炎药。用于治疗肾上腺皮质机能减退、胃及十二指肠溃疡等疾病。甘草次酸及其衍生物可制成抗炎、抗过敏制剂用于过敏性及职业性皮炎。化妆品中添加本品可制成疗效性化妆品。

质量指标 （JSCI—Ⅱ）

含量(以干基计)/%	≥97.0
旋光度$[\alpha]_D^{20}$	+151°～+161°
灼烧残渣/%	≤0.1
溶状	
0.2g+20mL 乙醇溶解时，液体几乎无色澄明	
硫酸盐	符合规定
砷/(mg/kg)	≤4
熔点/℃	288～297
干燥失重/%	≤1.0
性状	几乎白色的结晶性粉末，无气味
氯化物	符合规定
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤20
甘草酸	符合规定

甘氨酸 Glycine 2-6-040

别名 氨基乙酸

结构式 H_2NCH_2COOH

分子量 75.07

性质 白色结晶，味甜。相对密度 1.1607，熔点 232～236℃（分解）。100mL H_2O 中的溶解度：在 25℃时为 25.0g、50℃时为 39.1g、75℃时为 54.4g、100℃时为 67.2g。100g 无水乙醇中大约溶解 0.06g，几乎不溶于乙醚。与盐酸反应生成盐酸盐。本品无毒，无腐蚀性。

质量指标

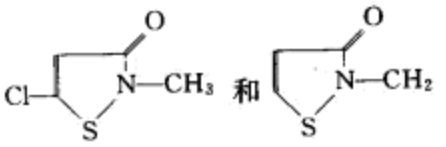
指标名称		一级品	二级品
含量/%	≥	99.5	98.5
硫酸盐/%	≤	0.01	0.02
氯化物/%	≤	0.003	0.005
水不溶物/%	≤	0.01	0.02
铵盐/%	≤	0.02	0.03
灼烧残渣/%	≤	0.02	0.05
铁含量/%	≤	0.001	0.003

用途 用作食品添加剂，在肉食品、清凉饮料等加工中对维生素 C 起稳定化作用，可单独使用，或与谷氨酸钠、*dl*-丙氨酸、枸橼酸等配合使用。也用作 pH 调节剂。医药中用作氨基酸制剂（输液）、抗巴金森氏病的药物 L-多巴（L-Dopa）等合成原料。化妆品中用作辅助添加剂。

包装及贮运 采用塑料袋，外套丙纶丝编织袋、麻袋或圆木桶包装，每袋 25kg。贮于阴凉通风干燥处。按一般化学品规定贮运。

4-异噻唑啉-3-酮和 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮，其他组分有镁盐、水。

结构式



分子量 150 和 115

性质 水溶性液体防腐剂。是一种高效、广谱抑菌剂。性能稳定，与化妆品、护肤用品中的蛋白质和乳化剂有优异的配合性，pH 值适用范围为 1～9，pH 值增大时，在混合物中将降低稳定性。在使用浓度下，对皮肤无刺激性、无过敏性。本品的急性毒性：大白鼠经口 LD_{50} 3350mg/kg（在使用浓度 0.02%～0.1%被视为无毒）。对各种细菌、霉菌、酵母及藻类都有很强的抑制作用，还可杀灭软体动物及浮游生物。铵、亚硫酸盐和强还原剂可降低活性，但不受阳离子、阴离子表面活性剂的影响。

凯松 CG 的抑菌谱见附表。

质量指标 （参考标准）

指标名称	指标		Rohm and Hass 公司
	1①	2②	
外观	透明液体	透明液体	透明液体
色泽	微黄色	亮琥珀色	亮琥珀色
气味	轻微	温和、轻微	轻淡
相对密度(20℃)	1.19～1.20	1.19	1.19
pH 值(提供时)	2～5	3.5	3.5
溶解性	溶于水、低级醇、二元醇等	溶于乙醇、乙二醇及水	
活性组分/%		1.5	1.5

① 上海市轻工业研究所（JX-515 防腐防霉剂）；

② 北京营养源研究所实验厂。

附表 Kathon CG 的抑菌谱

细菌	拉丁名称	MIC 值/(mg/kg)
枯草芽孢杆菌	*Bac. subtilis*	125
凝结芽孢杆菌	*Bac. coaglans*	150
产气短杆菌	*Brevibacterium ammoniagenes*	125
藤黄八叠球菌	*Sarcina lutea*	125
金黄色葡萄球菌	*Staph. aureius*	150
粪产碱菌	*Alcaligenes faccalis*	125
大肠杆菌	*E. coli*	125
普通变形杆菌	*Pr. vuigaris*	150
铜绿假单孢菌	*Ps. aeraginosa*	150
荧光假单孢菌	*Ps. fluorescens*	125

受潮，按有毒危险品规定贮运。

亚硫酸钠 Sodium sulfite **2-7-006**

分子式 Na_2SO_3

分子量 126.0(无水物)，252.15(七水合物)

性质 分无水与七水合物两种。无水物为无色至白色六方晶系结晶或粉末。相对密度（d_4^{15}）2.633，溶于水（13.990，0℃）。含水物为无色单斜晶系结晶，相对密度（d_4^{15}）1.561，易溶于水（32.8%，0℃）。两者均无臭或几乎无臭，具有清凉咸味和亚硫酸味。空气中易氧化。其溶液对石蕊和酚酞呈碱性，微溶于乙醇，溶于甘油。1%水溶液的pH值为8.3～9.4。有强还原性，氧化成芒硝。与酸反应产生SO_2气味，晶体加热至150℃失去7分子结晶水成无水物。毒性：ADI 0～0.7mg/kg（以SO_2计，FAO/WHO，1985）；LD_{50} 600～700mg/kg（兔，经口）；GRAS（FDA，§182，3798）。

质量指标 （GB 1894—80；JSCI—Ⅱ；FAO/WHO，1977）

指　标		JSCI—Ⅱ	GB 1894—80	FAO/WHO,1977
性状		白色结晶或粉末没有气味		
含量/%	≥	97.0	96.0	95(48%SO_2)
铁	≤	10×10^{-6}	0.02%	50mg/kg
水不溶物		2.5%水溶液澄清透明	≤0.03%	
游离碱(以Na_2CO_3计)/%	≤	0.3	0.60	
重金属(以Pb计)			≤0.002%	≥10～12mg/kg
铅/(mg/kg)	≤	20		
砷(以As计)	≤	2×10^{-6}	0.0002%	3mg/kg
氯化物/%	≤	0.02		
硒/(mg/kg)	≤			30
硫代硫酸盐/%	≤			0.1
pH值				8.5～10.0(10%溶液)

用途 用作漂白剂，防腐剂，抗氧剂。

包装及贮运 内衬食品用聚乙烯塑料袋外套坚固的材料袋，50kg/件。包装密封，防止空气氧化、受潮和日晒，不应与氧化剂、强酸共置一处，贮存于阴凉干燥库房内。运输时必须装在带棚的车内，不得与有毒有害物质混存混运。

亚硫酸氢钠 Sodium bisulfite **2-7-007**

别名 酸式亚硫酸钠

分子式 $NaHSO_3$ **分子量** 104.06

性质 白色或黄白色单斜晶系晶体或粗粉，带二氧化硫气味，空气中不稳定。缓慢氧化或硫酸盐和二氧化硫。易溶于水（约30%，室温），难溶于乙醇。1%水溶液的pH值为4.0～5.5。遇无机酸分解产生SO_2，受热分解。呈强还原性。相对密度1.48。毒性：ADI 0～0.7mg/kg(FAO/WHO，1985)，LD_{50} 600～700mg/kg(兔，经口，以SO_2计)，GRAS(FDA，§182，3739，1985)。

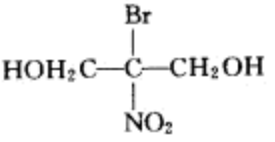
质量指标 （GB 1894—80；JSCI—Ⅱ；FCC，1981）

必须装在带棚的车内，不能受潮、日晒或与有毒、有害物质混存混运。

2,2-溴-2-硝基-1,3-丙二醇 2-Bromo-2-nitro-1,3-propandiol 2-4-023

别名 Bronopol（布罗波尔）

结构式



分子量 199.99

性质 白色至黄色结晶固体，并带有独特气味。熔点 128～132℃（医药级）。1%水溶液 23℃时 pH 值为 5.8。25℃时水中溶解度为 25g。稳定性较好。其结晶品于 45℃、90%相对湿度、日光下放置一年未见分解。布罗波尔可用于不同 pH 条件下，在酸性或中性时尤为稳定，但在碱性及高温时不稳定。当在碱性条件下分解时，其生化活性将更强。

布罗波尔可与大多数表面活性剂配伍，遇到含有—SH 基团的化合物被钝化（布罗波尔失效），遇半胱氨酸及铝金属被钝化。当配方中使用布罗波尔时，仲胺或叔胺将不可采用（产生硝基胺）。

布罗波尔具有广谱抗菌性，在广泛 pH 值范围内均有效（pH＝4～10）。在 25mg/kg 浓度下就能抑制大多数细菌生长，尤其对革兰阴性菌抑制效果更佳。

使用浓度/%	效　果
0.005	足以抑制环境产生细菌的最小浓度
0.01～0.02	通常适用于保存(防腐)
0.04～0.05	抑制大部分酵母菌和真菌

毒性：LD_{50} 305mg/kg（大鼠，经口）。对皮肤黏膜无刺激、不过敏。

质量指标（北京市营养源研究所试验厂）

外观	白色或黄色结晶，有特殊气味
含量/%	>98
熔点/℃	>120

用途 通常用作医药、化妆品、日用品、兽医用品的防腐剂，对洗发水（香波）、浴液、个人护理用品中，其使用浓度为 0.01%～0.1%。可单独使用，也可与尼泊金酯共同使用，以弥补尼泊金酯对革兰氏阴性菌抑制效果的不足。

另外还可用于水处理、切削油、织物柔软剂、洗涤剂、分散涂料、造纸、农药及光学溶液中。用 0.12%的水溶液浸泡棉籽，可防治因黄单胞菌引起的棉花角斑病。

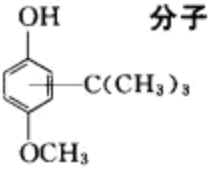
包装 采用聚乙烯塑料袋或塑料桶包装。

二、抗　氧　剂

丁基羟基茴香醚 Butyl hydroxy anisole 2-4-024

别名 丁基大茴香醚；BHA

结构式



分子量 180.25

性质 白色或微黄色蜡样结晶性粉末，带有特异的酚类的臭气和有刺激性的味。不溶于水，溶于油脂、乙醇和丙二醇。对热相当稳定。在弱碱性的条件下不容易破坏。对酸类、氢醌、甲硫氨基酸、卵磷脂及硫化二丙酸等具有抗氧作用。

项　目	指　标		
	JSCI—Ⅱ	GB 1894—80	FCC,1981
性状	白色粒状粉末,具有二氧化硫气味		
含量/% ≥	95.0	96.0	
SO_2 含量/%			58.5～67.4
硫代硫酸盐	阴性		
重金属(以 Pb 计) ≤	10×10^{-6}	0.002%	10×10^{-6}
铁 ≤	20×10^{-6}	0.02%	0.005%
砷(以 As 计) ≤	4×10^{-6}	0.002%	3×10^{-6}
水不溶物/% ≤		0.03	
游离碱(以 Na_2CO_3 计)/% ≤		0.60	
硒/% ≤			0.003

用途　用作漂白剂，防腐剂，抗氧化剂。

包装及贮运　编织袋内衬塑料袋包装，净重 50kg。应贮存于干燥通风的仓库内。运输和贮存过程中注意防潮、防晒，避免和氧化剂接触。

过氧化氢　Hydrogen peroxide

2-7-008

别名　二氧化氢；双氧水

分子式　H_2O_2

性质　纯品为无色透明液体。相对密度 1.4067（25℃），熔点 −0.89℃，沸点 151.4℃。可溶于水、乙醇、乙醚，不溶于石油醚。是一种强氧化剂，不稳定，遇热、光、受震动或遇重金属和杂质易起分解反应，甚至爆炸，同时放出氧和热。与二氧化锰、铬酸、高锰酸钾亦能引起爆炸，但在磷酸及其盐类、水杨酸、苯甲酸等酸性介质中则较稳定。贮存时会分解为水和氧，可加入少量乙酰替苯胺、乙酰替乙氧基苯胺作稳定剂。本品具有腐蚀性，其液体如溅在皮肤上很快会呈现白色并具有灼伤感，其气体则会刺激眼睛和肺部。大鼠皮内注射毒性 LD_{50} 约为 700mg/kg。

质量指标　GB 1616—88

产品 \ 项目		过氧化氢/%（质量分数） ≥	游离酸以 H_2O_2 计/% ≤	不挥发物/% ≤	稳定度/% ≥
27.5%过氧化氢	优等	27.5	0.040	0.080	97.0
	一等	27.5	0.050	0.10	97.0
	合格	27.5	0.080	0.18	93.0
35.0%过氧化氢	优等	35.0	0.040	0.080	97.0
	一等	35.0	0.050	0.10	97.0
	合格	35.0	0.080	0.18	93.0
50.0%过氧化氢	优等	50.0	0.040	0.080	97.0
	一等	50.0	0.060	0.12	97.0
	合格	50.0	0.12	0.24	93.0

用途　用作棉织物、蚕丝、羊毛、皮毛、羽毛、油脂等的漂白剂，还原染料的氧化发色剂。在合成洗涤剂生产中作漂白剂，在染发剂和冷烫剂中作氧化剂和头发的漂白剂，医药上作消毒杀菌剂、脱氧剂。

解度：25℃时 14g/100mL，60℃时 28g/100mL。不溶于醚，微溶于醇。无臭，味甜。在空气中稳定。

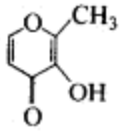
质量指标 (JSCI—Ⅱ)

含量(干燥后)/%	≥97
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤5
熔点/℃	223～227
铁/(mg/kg)	≤5
干燥失重/%	≤0.5
斐林试液还原物	符合规定
性状	白色结晶或结晶性粉末，没有气味有甜味
灼烧残渣/%	≤0.10
溶解性及液体性质	(1%溶液)液体无色透明且为中性

用途 复合维生素 B 之一，能促进细胞新陈代谢，改善细胞营养作用，用于医药治疗肝脂肪过多症、肝硬化症等。化妆品中作为营养添加剂。

麦芽醇 Maltol 2-6-044

别名 落叶松树；麦芽酚；落叶松酸；落叶松星酸；2-甲基焦茋康酸；咪酚；巴拉酮；考灵；3-羟基-2-甲基-γ-吡喃酮

结构式  **分子量** 126.11

性质 白色针状结晶。熔点 161～162℃，溶于热水、氯仿、乙醇，微溶于乙醚和苯，不溶于石油醚。在碱溶液中呈黄色。与氧化铁作用呈红紫色，对石蕊呈酸性反应。在 93℃升华成柱状体。毒性：LD_{50} 1400mg/kg（雌小鼠，经口）。

质量指标 (FCC,1981)

含量/%	≥99.0
重金属(以 Pb 计)/%	≤0.002
灼烧残渣/%	≤0.2
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤3
铅/(mg/kg)	≤10
水分/%	≤0.5

用途 本品具有焦糖香，在稀溶液中有草莓香。麦芽醇是 γ-吡喃酮的衍生物，主要用作食品增香剂，日用品和烟用香料，感光材料，防腐剂和护肤药物。用微量麦芽醇加入食品中不仅使香味有了改善和增浓，还能延长食品储存期而不发霉。用来调制日用产品的香精，也能发挥出良好的调香效果。麦芽醇也是感光胶片涂布均匀防止斑点和条纹的极好物质。

用其配制的护肤化妆品，有抑制黑色素生长，美白皮肤的良好效能。

用于生产各种食品时，一般用量 0.0001 左右。它对食品的香味改善和增强具有显著效果。对甜食起着增甜作用。一份麦芽醇可代替四份香豆素使用。每吨饲料中加入 5～200g 麦芽醇，有促进仔猪快速生长作用。

泛酸钙 Calcium pantothenate 2-6-045

别名 右旋泛酸钙

结构式 $[HOCH_2C(CH_3)_2CH(OH)—CONH(CH_2)_2COO]_2Ca$ **分子量** 476.54

性质 本品是泛酸的右旋异构体钙盐。白色粉末，无臭，带苦味。有轻微吸潮性。在空气、日光中较稳定。对酸及碱不稳定，pH 值 5.0～7.0 时最稳定。1g 溶于约 3mL 水。溶于甘油，不溶于乙醇、氯仿和乙醚。

人体缺乏泛酸钙具有如下症状：①生长停止，体重减少，突然死亡。②皮肤、毛发障碍。③神经系统障碍。④消化器官失常，肝功能障碍。⑤影响抗体形成。⑥副肾障碍。每人每天需要量为 5mg（以泛酸计）。毒性：LD_{50} ＞10g/kg（大鼠，经口）。GRAS（FDA，§182，

用途 用作防腐剂、防霉剂。在化妆品中最大允许浓度为2%（以酸计）。

包装及贮运 用密闭容器包装，每件净重10kg、5kg或0.25kg。贮运时必须防雨、防潮、防晒，应贮于干燥、阴凉的库房中，保持包装完整，避免有毒物质污染。

丙酸钙 Calcium propionate 2-4-006

结构式

$$\begin{matrix} CH_3CH_2COO \\ \qquad\qquad Ca\cdot xH_3O \quad x=0\sim1 \\ CH_3CH_2COO \end{matrix}$$

分子量 186.22（以无水盐计）

性质 白色轻质鳞片状结晶，无臭味。在潮湿空气中易潮解。对石蕊呈中性或弱碱性。易溶于水，微溶于乙醇。对于霉菌、酵母菌及细菌等具有广泛的抗菌作用，用于面包及糕点中可起防腐作用，pH值越低，防腐效力越高。丙酸钙对人体几乎无毒性。ADI：0～10mg/kg。

质量指标 GB 6225—86

指标名称		指标
外观		白色颗粒或粉状结晶
含量(以无水盐计)/%	≥	99.0
水溶液pH值(10%溶液)		7～9
水不溶物/%	≤	0.15
游离酸(以CH_3CH_2COOH计)/%	≤	0.11
游离碱(以NaOH计)/%	≤	0.06
氟化物(以F计)/%	≤	0.003
镁(以MgO计)/%	≤	0.4
砷(以As_2O_3计)/%	≤	0.0002
重金属(以Pb计)/%	≤	0.001
水分/%		9.5

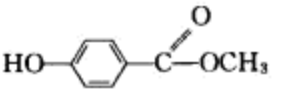
用途 用作防腐剂。化妆品中最大允许浓度为2%（以酸计）。

包装及贮运 用内衬食品用塑料袋的塑料编织袋装，每袋净重1kg或10kg。贮于干燥阴凉的库房中，贮运时必须防雨、防潮，保持包装完整，避免有毒物质的污染。

尼泊金甲酯 Methylparaben 2-4-007

别名 对羟基苯甲酸甲酯；Nipagin M；Methyl *p*-hydroxybenzoate

结构式



分子式 $C_8H_8O_3$

物化性质 白色针状结晶，凝固点131℃。沸点270～280℃。微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂。

质量指标 （企业标准）

指标名称		指标
含量/%	≥	99
熔点/℃		125～128
灼烧残渣/%	≤	0.01
氯化物/%	≤	0.01
硫酸盐/%	≤	0.01
酸度		合格

用途 用于洗涤剂、化妆品等作防腐添加剂。

制法 由对羟基苯甲酸与甲醇在硫酸催化下进行酯化反应。酯化结束，将反应物置于水中结晶，经中和、水洗、过滤、重结晶等过程得成品。

消耗定额

原料名称	消耗/(kg/t)
对羟基苯甲酸	1200
甲醇	1000

毒性及防护 本品为强力杀菌剂。苯

咖啡酸	2.0
丙二醇	10.0
氢氧化钾	0.4
精制水加至	100.0

胸腺素 Thymosin 2-6-084

结构式 Ac—Ser—Asp—Ala—Ala—Val—Asp—Tbr—Ser—Ser—Glu—Ile—Thr—Thr—Lys—Asp—Leu—Lys—Glu—Lys—Lys—Glu—Val—Val—Glu—Glu—Ala—Glu—Asn

平均分子量 3107

来源 又名胸腺生成素，为胸腺分泌的一种蛋白质多肽，来源于哺乳动物颚部以下和胸腔之间的胸腺。药用和化妆品用胸腺素主要采自小牛胸腺。

提取 取新鲜冰冻的小牛胸腺浸渍于3倍量0.15mol/L的氯化钠溶液中，滤出浸渍液直接导入蒸气，加热至80～85℃，冷却后滤去凝结的蛋白质。滤液减压浓缩至原体积的1/3，冷却至－10℃时加入丙酮，收集析出的沉淀，冷冻干燥为胸腺素成品，得率约1%。

性质 胸腺素易溶于水而不溶于乙醇、丙酮等有机溶剂，需冷藏保管。

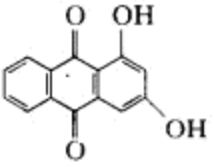
用途 胸腺素主要功能是增强免疫力，促使胸腺中原始干细胞或未成熟T淋巴细胞分化为成熟的、促使细胞有免疫力的T淋巴细胞。另外有对促皮质激素和促性腺激素的拮抗作用。人体所含胸腺素的多少与年龄成反比，美容品中应用胸腺素，能促使皮肤再生，延缓皮肤衰老。

应用举例 祛疤痕乳液/g

去离子水	83.5
尿囊素	0.2
丙二醇	5.0
三乙醇胺	0.6
香精	0.3
水飞蓟酊(水飞蓟素含量0.1%)	4.5
合计	115
Carbopol 934	0.6
辛/癸酸甘油酯聚氧乙烯(n=8)醚	5.0
尼泊金甲酯	0.3
透明质酸(10%)	5.0
胸腺素	3.0
油溶性维生素A、C、E衍生物	7.5

茜草素 Alizarin 2-6-085

结构式



分子式 $C_{14}H_8O_4$ **分子量** 240.20

来源 羟基蒽醌类化合物在茜草科植物茜草（*Rubiacordifolia* L.）根中多量存在，茜草在我国大部分地区都有分布。

提取 茜草根干燥粉碎后于氯仿中热回流。收集提取液，以5%碳酸钠溶液分数次萃取，合并碱液，以盐酸酸化至有橙色结晶析出。滤出结晶，为茜草素粗品，可在乙醇中重结晶制取纯品。

性质 斜方橙色针状结晶。能升华，易溶于热醇、苯，溶于碱性溶液中为蓝色，稍溶于冷醇和沸水（1∶300），不溶于冷水。

质量指标 紫外UV λ_{max}^{EtOH} (nm) (lgε)：225 (4.1)。

用途 茜草素对金黄色葡萄球菌的生长有抑制作用，能抑制大鼠皮肤结缔组织的通透性，与芦丁相似，可能有抗炎作用。可安全使用为化妆品色素和唇膏色素，无任何副作用。与一些酚羟基、苯胺衍生物配合，可用作无刺激性的氧化发用染料助剂，使色泽柔和、持久。

应用举例 染发剂

科植物牵牛［*Pharbitis nil*（L.）Choisy］种子中也存在。

提取 现都采用发酵法制取。发酵液经过离子交换树脂 Amberlite XAD-4 柱，水洗至干净后，以 90%丙酮的水溶液洗脱，收集洗脱液并且浓缩干燥，成品中赤霉酸含量 90%以上。

性质 赤霉酸为白色结晶。易溶于乙醇、甲醇和丙酮，稍溶于乙酸乙酯，其水溶液呈酸性，遇碱易分解，能溶于碳酸氢钠和醋酸钠溶液中。

质量指标 比旋光度$[\alpha]_D^{19}$：+86°（c=2.12）。

用途 赤霉酸有雌激素样活性，可促进细胞寿命延长和刺激细胞的分裂，用于发制品中能促进头皮血液循环，减少头屑的生成并刺激头发生长，防止脱发。在肤用品中使用能抑制黑色素的生成，使皮肤上有色痣斑如雀斑色泽变淡同时增白皮肤。赤霉酸可在化妆品中安全使用。

应用举例 雀斑冷霜简方/%（质量分数）

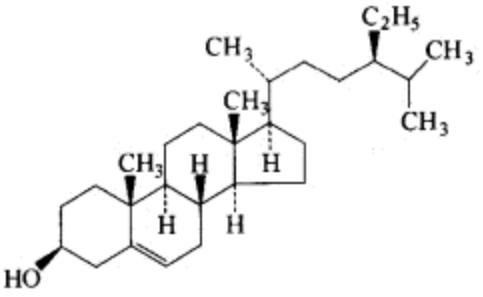
赤霉酸	0.3
蜂蜡	10.0
液体石蜡	50.0
硼砂	1.0
香精、抗氧剂	适量
精制水	39.0

生发酊/%（质量分数）

赤霉酸	0.05
木瓜蛋白酶	0.05
乙醇(95%)	70.0
维生素 E	0.05
维生素 B_2	0.05
丙二醇	3.0
甘露糖醇	0.1
间苯二酚	0.1
色素、香精	适量
精制水	30.0

谷甾醇 Sitosterol 2-6-072

结构式



分子式 $C_{29}H_{50}O$ **分子量** 414.69

来源 谷甾醇是植物界最普遍存在的甾醇，植物来源有数百种之多，主要来源有豆油、棉籽油、玉米油等，在多种中药如黄柏、天门冬、蒲黄中都有存在。

提取 取天门冬（*Asparagvs Lucidus* Lindl）干燥块根，粉碎后以甲醇加热提取。提取液浓缩至 2/3 体积，冷却静置过夜。收集析出物，滤液中加入 2.0%盐酸，加热水解数小时，冷却后滤集不溶物。将此不溶物与前收集的沉淀合并，加 5%盐酸加热水解，水解液以乙醚提取，回收乙醚至干，即为谷甾醇富集物。

性质 片状结晶。难溶于水，甲醇和乙醚，易溶于苯和氯仿。

检测 比旋光度 $[\alpha]_D^{25}$：−37°（c=2，氯仿）。紫外 UV λ_{max}^{EtOH}（nm）（ε）：206（4169）。

用途 谷甾醇无毒，对皮肤无刺激，具有显著抗炎功能，可用于治疗皮肤癌及皮肤溃疡。有抗氧能力。在抑制汗腺分泌方面有辅助作用。与维生素类配伍用入护肤品中，有调理功效，使皮肤柔滑湿润，治疗或延缓皮肤的角质化。亦可用作护发品的助剂。

应用举例 护肤调理乳液/%（质量分数）

项　目		指　标		
		GB 1903—80	FCC,1981	JSCI—Ⅱ
含量/%	≥	99.0	99.5	99.0
性状				无色澄明挥发性液体或为无色或白色结晶块,有刺激性特异气味
凝固点/℃	≥		15.6	14.5
相对密度(d_{20}^{20})				约 1.049
重金属(以 Pb 计)	≤	2×10^{-6}	10×10^{-6}	10×10^{-6}
蒸发残分/%	≤	0.02	0.005	0.10
氯化物				阴性
硫酸盐				阴性
高锰酸钾试验(易氧化物质)	≥	5min	通过试验	符合要求
甲酸/%	≤	0.15		
乙醛/%	≤	0.05		
甲醛/%	≤	0.003		
异臭		符合规定		
铁/%	≤	0.0002		
砷(以 As 计)	≤	0.0001%	3×10^{-6}	

用途　用作酸化剂、增香剂、香料。

包装及贮运　食品用聚乙烯塑料桶装。20kg/桶。贮运场所应阴凉通风，保持干燥，避免日晒，不得与碱类及有毒物品混贮。

乳酸　Lactic acid　2-8-008

别名　2-羟基丙酸

结构式　$CH_3CH(OH)COOH$

性质　无色或微黄色稠厚液体，具有吸湿性和强酸性，几乎无臭，可与水和乙醇任意混溶，水溶液呈酸性。几乎不溶于氯仿、石油醚和二硫化碳。能随过热水蒸气挥发，浓缩至50%时部分转变为乳酸酐，一般85%～90%的乳酸中含有10%～15%乳酸酐。相对密度1.249(15℃)，熔点16.8℃，沸点122℃(1866～1999Pa)。乳酸异构物有DL-型、D-型、L-型三种。现市售的乳酸是外消旋体(DL-型)。

质量指标　GB 2023—80

指　标　名　称		指　标
含量/%	≥	80
氯化物含量(以 Cl^- 计)/%	≤	0.002
硫酸盐含量(以 SO_4^{2-} 计)/%	≤	0.01
铁(Fe)/%	≤	0.001
灼烧残渣/%	≤	0.1
重金属(以 Pb 计)/%	≤	0.001
砷盐(以 As 计)/%	≤	0.0001

用途　食品的酸素并合成酯类用于食用、酒用香精、防腐剂、制备乳酸盐、增塑剂以及用于制革、毛纺、印染、医药等行业。在化妆品中用以制造酸性膏霜。

包装及贮运　用聚乙烯塑料桶装，每桶净重25kg。贮存于阴凉干燥处。应用棚车或有篷、带盖的交通工具运输。要与有毒性、有异味、有色粉末及碱类物质隔离。

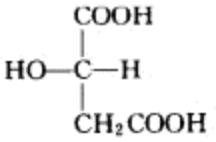
DL-苹果酸　DL-Malic acid　2-8-009

别名　羟基丁二酸；苹果酸；羟基琥

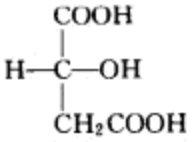
珀酸

结构式 $HOCHCOOH$
CH_2COOH

性质 白色结晶或结晶性粉末，其分子中具有一个不对称碳原子，有两种对映异构体，即左旋苹果酸和右旋苹果酸，天然存在的为左旋苹果酸，广泛存在于未成熟的水果如苹果、葡萄、樱桃、菠萝、番茄中；右旋苹果酸可由外消旋体拆分制得，仅作为一种实验化学品。两者的结构式可表示为：



左旋苹果酸



右旋苹果酸

DL-苹果酸为无色晶体。相对密度 1.601，熔点 131～133℃，热至 150℃分解。能溶于水、醇，微溶于醚，不溶于苯。易潮解。本品是强酸，在 170℃、0.1mol 水溶液中的 pH 值为 2.28，能损伤黏膜及牙齿珐琅质。DL-苹果酸和 L-苹果酸是安全和无毒的。

质量指标 （日本，食品级）

纯度/%	≥99
重金属含量/%	≤0.002
熔点/℃	127～150
灼烧残渣/%	≤0.005

用途 用作清凉饮料与食品的酸味剂、水果饮料等的色调保持剂、防腐剂（蛋黄酱等的乳化稳定剂）。还可用于药品、化妆品、洗牙液、金属清洗剂、缓冲剂、纺织工业用的阻凝剂、工业消臭剂、聚酯纤维用的荧光增白剂的原料以及制造醇酸树脂的单体等。当用作香味增强剂、香味剂、辅助药物和 pH 值控制剂时，美国规定硬糖中不得超过 6.9%，其他食品中约为 6.7%，但这两种苹果酸均不得用于婴儿食品。

酒石酸 Tartaric acid 2-8-010

结构式 $HOCHCOOH$
$HOCHCOOH$

分子量 150.09

性质 无色透明晶体或白色结晶性粉末，无臭，味酸。熔点 205～206℃。易溶于水（18.4g/100mL，20℃），微溶于乙醇。0.3%水溶液的 pH 值为 2.4。毒性：ADI 未规定（FAO/WHO，1985）；LD_{50} 4.36g/kg（小鼠，经口）；GRAS（FDA，§184，1099，1985）。

质量指标 （JSCI-Ⅱ）

含量（干燥物）/%	≥99.7
硫酸盐/%	≤0.048
钙	符合规定
干燥失重/%	≤0.5
性状	无色透明结晶或白色结晶性粉末，无气味，有强烈的酸味
草酸盐	符合规定
重金属（以 Pb 计）/(mg/kg)	≤10
灼烧残渣/%	≤0.05

用途 用作抗氧化增效剂、鞣制剂、螯合剂、药剂。在低温时对水的溶解度低，易生成不溶性的钙盐，用时需加注意。

琥珀酸 Succinic acid 2-8-011

别名 丁二酸

结构式 $HOOCCH_2CH_2COOH$

分子量 118.09

性质 无色至白色单斜晶系结晶或结晶性粉末，无臭，有特殊酸味。味觉阈值 0.0039%。相对密度 1.57，熔点 184～189℃，沸点 235℃。溶于水（1g/13mL，25℃），易溶于热水（1g/mL），1%溶液

的 pH 值约 2.7。溶于乙醇（5.4g/100mL）和甘油（约 5g/100mL）不溶于乙醚及石油醚。

毒性：GRAS（FDA，§184，1091，1985）。

质量指标 （FCC，1981；JSCI—Ⅱ）

FCC，1981

含量/%	≥99
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤10
灼烧残渣/%	≤0.025
砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤3
熔程/℃	185～190

JSCI—Ⅱ

性状	无色至白色结晶或白色结晶性粉末，无气味，有特异酸味
熔点/℃	184～189
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤20
砷/(mg/kg)	≤2
含量/%	≥99.0
溶状	本品 1.0g+H_2O 20mL 加热溶解后，液体无色澄明
高锰酸钾还原性物质	符合规定
灼烧残渣/%	≤0.05

用途 用于缓冲剂、中和剂、食品调味剂、制药和有机合成。

包装及贮运 25kg 袋装，贮于阴凉通风处。

硼酸 Boric acid 2-8-012

别名 原硼酸

分子式 H_3BO_3

性质 硼酸是氧化硼的水合物（$B_2O_3 \cdot 3H_2O$），为白色粉末状结晶或三斜轴面的鳞片状带光泽结晶。相对密度 1.435（15℃），熔点（169±1）℃，同时分解。溶于水、乙醇、甘油和乙醚。水溶液呈弱酸性反应。在 300℃失去水而成硼酐。

质量指标 GB 538—82

指标名称	指标	
	一级品	二级品
外观	白色粉末结晶或三斜轴面的鳞片状带光泽结晶	
硼酸(H_3BO_3)含量/% ≥	99.5	96.5
水不溶物含量/% ≤	0.05	0.15
硫酸盐(SO_4^{2-})含量/% ≤	0.10	0.40
氯化物(Cl^-)含量/% ≤	0.01	0.05
铁(Fe)含量/% ≤	0.003	0.005

用途 有轻微的消毒和收敛作用，亦有防腐作用，可用于化妆品配方中和调节酸碱度。主要用于玻璃制品、搪瓷制造、陶瓷等，也广泛用于医药、冶金、皮革、染料、农药、肥料、纺织、化工、建材等工业。

包装及贮运 装于内衬塑料袋的编织袋或麻袋中，净重 50kg。应贮于干燥清洁处，不得露天堆放，防止雨淋和受潮。

一乙醇胺 Monoethanolamine 2-8-013

别名 2-氨基乙醇；2-羟基乙胺

结构式 $H_2NCH_2CH_2OH$

性质 在室温下为无色透明黏稠液体，冷时变为白色结晶固体，有微弱的氨味。呈强碱性，化学性质活泼。有吸潮性。易溶于水、醇类、四氯化碳和氯仿，微溶于苯和乙醚。可与多种酸反应，生成酯、酰胺、盐。相对密度 1.0179（d_4^{20}）沸点 171.0℃，熔点 10.5℃，折射率（n_D^{20}）1.454，闪点 93.3℃（200℉）。

质量指标 （参考）

外观 无悬浮物，洁净液体。含量 99%以上。

用途 主要用作洗涤剂、纺织印染增

白剂和乳化剂的制备，也用作二氧化碳吸收剂、油墨助剂、石油添加剂、农药和医药中间体。还可作吸收天然气中酸性气体的溶剂。在化妆品中用作乳化剂基质，也用作渗透剂。

包装及贮运 用铁桶或镀锌铁桶包装，内衬塑料袋，每桶分别为 200kg、180kg、100kg 及 25kg。宜贮于阴凉干燥处，贮存和运输时要严禁火种。

二乙醇胺 Diethanolamine 2-8-014

别名 2,2′-亚氨基二乙醇；2,2′-二羟基二乙胺

结构式 $HN(CH_2CH_2OH)_2$

性质 在室温下为无色透明黏稠液体，冷时变为白色结晶固体，有轻微氨臭味。有吸潮性和强碱性。能与水、甲醇及丙酮混溶。相对密度（d_4^{20}）1.097，沸点 269.1℃，熔点 28.0℃。

质量指标 （参考标准）

外观 微黄至淡黄黏稠液体。含量为 98.4%以上。

用途 主要用作酸性气体吸收剂，用于制备非离子表面活性剂、乳化剂、擦亮剂等。在酸性条件下用作油类、蜡类的乳化剂，皮革的软化剂，还可用于配制飞机发动机活塞的除灰剂。

包装贮运 用铁桶或镀锌铁桶包装，内衬塑料袋，每桶分别为 200kg、180kg、100kg 及 25kg。宜贮存于阴凉干燥处，贮存和运输时严禁火种。

三乙醇胺 Triethanolamine 2-8-015

别名 三羟基三乙胺

结构式 $N(CH_2CH_2OH)_3$

性质 在室温下为无色透明黏稠液体，冷时变为白色结晶固体，有轻微氨臭味。置露在空气中能吸收水分和 CO_2，久置后变褐色。能与水、乙醇相混溶，呈碱性。可与多种酸反应，生成酯、酰胺、盐。相对密度（d_4^{20}）1.1242，沸点 360.8℃，熔点 21.2℃。

质量指标 （JSCI—Ⅱ）

主成分为三乙醇胺，通常还含有二乙醇胺和乙醇胺。

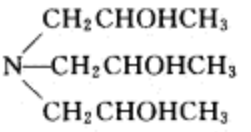
含量(三乙醇胺)/%	99.0～105.0
相对密度(d_{15}^{15})	1.120～1.128
灼烧残渣/%	≤0.05
性状	无色至淡黄色黏性液体，稍有氨样气味
折射率(n_D^{20})	1.481～1.486

用途 主要用于表面活性剂、洗涤剂、稳定剂、乳化剂、织物柔软剂的制备，也用作硫化氢吸收剂、润滑油抗腐蚀添加剂、水泥增强剂和润滑剂等。在化妆品配方中用其与脂肪酸中和成皂，与硫酸化脂肪醇中和成胺盐。

包装及贮运 用铁桶或镀锌铁桶包装，内衬塑料袋，每桶分别为 200kg、180kg、100kg、25kg。宜贮于阴凉干燥处，避光保存，贮存和运输时严禁火种。

三异丙醇胺 Triisopropanolamine 2-8-016

结构式



分子量 191.37

性质 白色结晶，微有氨气味。相对密度（d_{20}^{50}）0.9996，熔点 45℃，沸点 305℃，闪点 160℃。能溶于水。稳定性较三乙醇胺好。本品无毒，但对皮肤及眼有刺激性。

质量指标 （JSCI—Ⅱ）

主成分为三异丙醇胺，通常还含有二异丙醇胺。

含量(三异丙醇胺)/%	95.0～105.0
灼烧残渣/%	≤0.05
性状	白色结晶或固体，稍有氨样气味

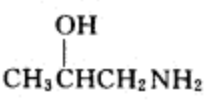
用途 主要用于制备乳化剂，能代替三乙醇胺制成沐浴乳液、上光蜡乳剂等。

包装及贮运 100kg 铁桶装。贮存中注意防火，防热。

异丙醇胺 Isopropanolamine 2-8-017

别名 1-氨基-2-丙醇

结构式



性质 无色或微黄色液体，微有氨的气味。能溶于水和醇，不溶于醚。熔点 1.4℃，沸点 159.9℃。

质量指标 （参考标准）

指标名称	指标
气味	稍带氨味
色泽	≤40
相对密度(d_{20}^{20})	0.962
沸点/℃	160
凝固点/℃	−1.4
黏度(20℃)/mPa·s	31
折射率	1.4472
含量/%	≥97.5

用途 用于洗涤剂、增塑剂、杀虫剂、乳化剂的制备，也用作化妆品的基质原料。

包装 铁桶包装。

四、其他添加剂

白降汞 Mercuric ammonium chloride 2-8-018

别名 氯化氨基汞

结构式 NH_2HgCl

性质 白色无定形粉末或易碎的块状物，无气味。易溶于热盐酸及热乙酸，不溶于水和醇。见光分解。

用途 用于制药。在化妆品中用作雀斑霜等原料。

包装及贮运 无机有毒品，危规编号 83013。

异硬脂酸 Isostearic acid 2-8-019

别名 异十八烷酸

结构式 $(CH_3)_2CH(CH_2)_{14}COOH$

性质 常温下为液体。对热稳定。与各种有机溶剂及矿物油混溶性好，相对密度 0.881 (d_{20}^{20})，流动点 0℃，沸点 131～133℃ (26.7Pa)，黏度 0.1650Pa·s (20℃)。

质量指标 （JSCI—Ⅱ）

本品为侧链高级饱和脂肪酸的混合物，其主要成分是异硬脂酸。

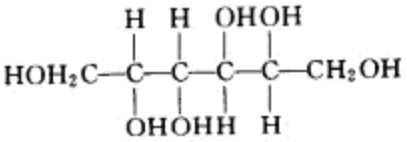
性状	无色至淡黄色透明的油状液体，几乎没有气味
浊点/℃	≤15
酯值	≤12
灼烧残渣/%	≤0.1
相对密度(d_{20}^{20})	0.802～0.905
酸值	175～215
碘值	≤15

用途 主要用作化妆品原料，也用作润滑油、稳定剂和各种酯类的原料。因其带有支链与醇一样，故熔点较硬脂酸低，在低温下性能良好。其各种醇酯耐碱性很强，用于碱性乳化体系时最能发挥其特点。

D-甘露糖醇 D-Mannitol 2-8-020

别名 甘露糖醇；己六醇；木蜜醇

结构式



性质 白色针状或斜方柱状晶体或结晶性粉末，无臭，具有清凉甜味。甜度约为蔗糖的57%～72%。产生8.37J/g热量，约为葡萄糖的一半。熔点165～168℃，相对密度1.49，旋光度（$[\alpha]_D^{20}$）−0.40°（10%水溶液），沸点290～295℃（4.7kPa）。对稀酸、稀碱稳定。不被空气中氧氧化。溶于水（5.6g/100g，20℃）及甘油（5.5g/100mL），略溶于乙醇（1.2g/100mL），溶于热乙醇，几乎不溶于大多数其他常用有机溶剂。水溶液稳定。20%水溶液的pH值为5.5～6.5。本品是山梨糖醇的异构体，山梨糖醇的吸湿性很强，而本品完全没有吸湿性。

天然品广泛存在于植物的叶、茎、根等中，如海藻、柿饼表面的白粉即为甘露糖醇，在食用菌类、地衣类、元葱及胡萝卜等中含量亦较多。由水犀科植物花白蜡树（*Fraxinus ornus*）的树液（分泌物）干燥而得的甘露聚糖中含30%～50%甘露糖醇。毒性：ADI暂定0～50mg/kg（FAO/WHO，1984），LD_{50} 17.3g/kg（大鼠，经口）。

质量指标 （FCC,1981；JSCI—Ⅱ）

FCC，1981

含量(以干基计)/%	96.0～101.0
氯化物/%	≤0.007
干燥失重/%	≤0.3
还原糖试验	正常
硫酸盐/%	≤0.01
砷(以As计)/(mg/kg)	≤3
重金属(以Pb计)/(mg/kg)	≤10
熔程/℃	165～168
比旋光度$[\alpha]_D^{25}$	+23.3°～+24.3°

JSCI—Ⅱ

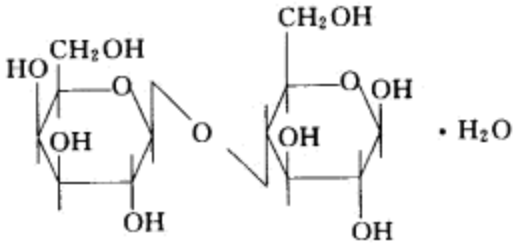
性状	白色结晶或结晶状粉末，无气味，有清凉甜味
熔点/℃	165～168
重金属(以Pb计)/(mg/kg)	≤5
镍	符合规定
干燥失重/%	≤0.3
含量(干燥物)/%	≥98.0
溶状(20%溶液)	液体澄明
砷/(mg/kg)	≤2
糖类	符合规定
灼烧残渣/%	≤0.02

用途 化妆品中可作赋形剂。

乳糖 Lactose 2-8-021

别名 Milk sugar

结构式



分子量 360.31

性质 白色结晶或结晶性粉末，味甜，甜度约为蔗糖的70%。相对密度（d_4^{20}）1.525（含水物）。有还原性和右旋光性。分α-型和β-型两种异构体。

α-型乳糖可被酸和乳糖酶分解成葡萄糖和半乳糖，可受乳酸菌类的作用而成为乳酸，但酵母不能利用。在水中结晶析出者为一水化物$C_{12}H_{22}O_{11}\cdot H_2O$，如在120℃下加热，可成为无水物。无水物熔点201～202℃，1g可溶于5mL水或2.6mL热水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。

β-型乳糖在93℃以上的热水中析出，溶解度不同于α-型，1g溶于2.2mL水或

1.1mL热水。熔点152℃，旋光度（$[\alpha]_D^{20}$）+53.6°。在2%硫酸乳浊液中可水解为葡萄糖和半乳糖。

仅存在于动物乳汁中，人乳中约含7%（5%～8%），牛乳中约含4.5%（4%～5%）。在体温状态时，按2份α-型和3份β-型的比例混合而成平衡状态。普通乳糖商品为α-型。

质量指标（JSCI—Ⅱ）

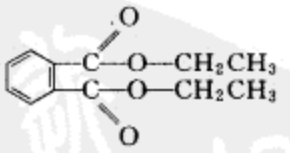
性状	白色结晶或粉末，无气味，味稍甜
溶状、气味和液性	5%溶液，无色澄明，无气味，呈中性
葡萄糖	符合规定
淀粉或糊精	符合规定（阴性）
灼烧残渣/%	≤0.10
旋光度$[\alpha]_D^{25}$	+52.0°～+52.6°
重金属（以Pb计）/(mg/kg)	≤5
蔗糖	符合规定
干燥失重/%	≤0.50

用途 用作赋形剂、分散剂、营养剂，利用其易压缩成形和吸水性低的特点，作压片等赋形剂。作为粉状物品色素的吸附分散剂，可降低色素浓度，减少贮存期间退色。

邻苯二甲酸二乙酯 Diethyl phthalate

2-8-022

结构式



性质 无色、无臭、透明、稳定的液体，味苦。易燃，相对密度（d_{25}^{25}）1.120，熔点－40.5℃，沸点298℃。表面张力37.5mN/m（20℃），折射率（n_D^{25}）1.5002，黏度0.313cm²/s（0℃），蒸气压1.866kPa（163℃）。闪点153℃（开杯）。与醇、酮、醚、芳香烃类混溶，与脂肪族溶剂部分混溶，不溶于水。低毒性。

质量指标（HG 2—245—65；JSCI—Ⅱ）

HG 2-245—65

指标名称		一级品	二级品
含量/%	≥	99.0	98.5
酸值	≤	0.10	0.20
相对密度（d_{20}^{20}）		1.118～1.122	1.118～1.122
闪点/℃	≥	130	130
色泽（铂-钴比色）/号	≤	35	80
热稳定性（热后色泽，铂-钴比色）/号		50	

JSCI—Ⅱ

含量/%	≥99.0
相对密度（d_{20}^{20}）	1.118～1.125
酸值	≤0.1
性状	无色透明液体，无气味或稍有特异气味
折射率（n_D^{20}）	1.499～1.504
溶状	1.0mL加稀释乙醇（d_{15}^{15} 0.913～0.914）5.0mL溶解时，液体澄明

用途 本品具有较强溶剂能力的增塑剂，与醋酸纤维素、硝基纤维素、乙基纤维素、聚醋酸乙烯、有机玻璃等相溶。低温柔软性和耐久性优于邻苯二甲酸二甲酯。主要与邻苯二甲酸二甲酯并用于醋酸纤维素，有助于提高制品弹性和防水能力。用于硝基纤维素，可获得强度高、耐光性好、无臭味的制品，本品可提高聚醋酸乙烯乳液黏合剂的黏着力。由于本品无毒，可作食品包装用无毒黏合剂的增塑剂。还可用作醇酸树脂、丁腈橡胶、氯丁橡胶的增塑剂以及香料的溶剂等。在化妆品中，用作指甲油增塑剂。

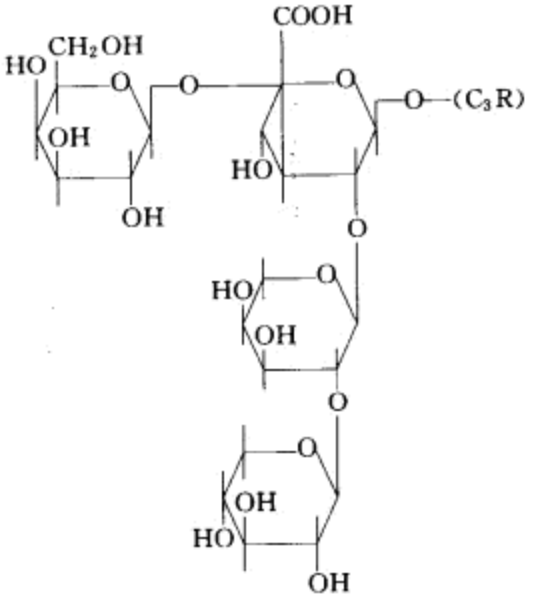
包装及贮运 用镀锌铁桶包装，贮存

于阴凉干燥处，防热，防火，按一般易燃化学品规定贮运。

茶皂苷 Tea saponin 2-8-023

别名 茶皂素

结构式



性质 茶皂苷是由茶树种子提取出来的一类糖苷化合物，是一种性能良好的天然表面活性剂，具有乳化、分散、润湿、发泡以及消炎和杀菌等特性。产品为浅黄色粉末，味苦。不溶于乙醚、氯仿、丙酮、苯、石油醚等有机溶剂，易溶于含水甲醇、含水乙醇、正丁醇以及温水中。

质量指标 （参考标准）

外观	浅黄色粉末
pH 值	5.0～6.5
水溶液	茶褐色，无不溶物
表面张力/(mN/m)	47～51

用途 在化工、纺织工业中可用作发泡剂和纺织助剂。在化妆品中用作调理香波的多功能原料，不仅去污力好，对头发、皮肤无刺激，还有止痒、去头屑、防脱发的功能。

包装 1kg 塑料软包装，外包装为 20kg 硬纸箱。

草酸 Oxalic acid 2-8-024

别名 乙二酸；Ethanedioic acid

结构式 $(COOH)_2 \cdot 2H_2O$

性质 无色透明晶体，味酸而有毒。溶于水、乙醇，微溶于乙醚，不溶于苯、氯仿及汽油中。相对密度 1.653 (d_4^{19})，熔点 101℃，在干燥空气中或加热时则失去水分为白色粉末。

质量指标 （HG 2—169—78）

指标名称	指标	
	一级品	二级品
外观	白色结晶	白色结晶
草酸含量(以 $H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$ 计)/% ≥	99.4	99.00
硫酸根(SO_4^{2-})/% ≤	0.10	0.20
灼烧残渣(850℃)/% ≤	0.10	0.20
重金属(Pb^{2+})/% ≤	0.002	0.02
铁(Fe)/% ≤	0.002	0.01
氯化物(Cl)/% ≤	0.005	0.01

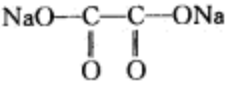
用途 在化妆品中可用作洗发水的添加剂。主要用于化学工业产品制造，医药工业用以制造抗生素类等药品，印染工业、皮革工业用途广泛。油脂化学中用作松油醇、甘油及硬脂酸酯的精制剂等。此外在铝制品加工、硬质合金制作中都有应用。

包装及贮运 应贮于干燥通风的库房中，贮运温度不得高于 40℃。防潮，防雨淋，与碱性物质分开放置，防止与食物接触。

草酸钠 Sodium oxalate 2-8-025

别名 乙二酸钠

结构式



分子量 134.00

性质 白色结晶粉末。相对密度2.34，熔点250～270℃（分解）。能溶于水，不溶于乙醇。本品高毒。应防止粉尘飞扬，预防误服。

质量指标（参考标准）

$Na_2C_2O_4$ 含量/(g/L)	400～500
Na_2CO_3 含量/(g/L)	23

用途 用以生产草酸、纤维整理剂、皮革整理剂和溶剂等。还可用作试剂，用于斑污墨迹的去除剂。

包装及贮运 用贮罐贮存。

氧化钙 Calcium oxide 2-8-026

别名 生石灰

结构式 CaO

性质 白色至灰白色无定形粉末，无臭。相对密度3.35，熔点2580℃，沸点2850℃。在空气中吸收水和二氧化碳生成氢氧化钙和碳酸钙。与水作用（称为“消化”）生成氢氧化钙并放出热量。溶于酸、甘油和水（呈强碱性），不溶于乙醇。毒性：ADI不作限制性规定（FAO/WHO，1985），GRAS（FDA，§184，1210，1985）。

质量指标（参考标准）

含量(灼烧后)	≥98%

用途 用作试剂，医药上用作制酸剂，又用于制灰泥、漂白粉。食品中用作碱性剂、营养增补剂、面团调节剂、酵母食料。还用于制造氢氧化钙。

包装及贮运 用内衬塑料薄膜袋小铁桶包装，每桶净重8kg或10kg。属无机碱性腐蚀物品，危规编号95006。应贮在干燥库房中，防潮密封，避免与酸接触。

氧化镁 Magnesium oxide 2-8-027

结构式 MgO

性质 轻质氧化镁为极其松散的白色粉末（8～10mL/g），重质氧化镁为相当紧密的白色粉末（2～4mL/g）。熔点2800℃。吸潮和吸收二氧化碳后变为碱式碳酸镁。几乎不溶于纯净水，如水中的二氧化碳量增加则溶解度增大，饱和水溶液的pH值为10.3。不溶于乙醇，溶于稀酸。毒性：ADI不作限制性规定（FAO/WHO，1985），GRAS（FDA §182，1431，1985）。

质量指标（JSCI—Ⅱ；FCC，1983）

项目	指标	
	JSCI—Ⅱ	FCC,1983
性状	白色粉末，无气味	
含量(灼烧后)/% ≥	90.0	96.0
酸不溶物/% ≤	0.1	0.1
游离碱金属盐和可溶盐试验/% ≤	0.5	阴性
碳酸盐	阴性	
氧化钙/% ≤	1.5	1.5
铁/% ≤	0.05	
铅/(mg/kg) ≤	20	10
砷(以As计)/(mg/kg) ≤	5	3
重金属(以Pb计)/% ≤		0.004
氟/% ≤	0.05	
灼烧失重/% ≤	10	10

用途 用作碱性剂、中和剂、抗结块剂、吸附剂、防黏剂。可用于香粉中。

包装及贮运 重质氧化镁用乳胶袋内衬塑料膜袋装，25kg/袋。轻质氧化镁用双层牛皮纸袋或编织袋内衬塑料袋装，净重5kg、10kg、20kg、25kg。储于干燥库

房，防止受潮，与无机酸、强碱以及易潮解物品隔离贮运，运输时要有遮盖物，勿使破包，防止雨淋。失火时可用水浇救。

硫化锶 Strontium sulfide 2-8-028

结构式 SrS

性质 灰色粉末，在潮湿空气中有硫化氢的气味。溶于酸（分解），微溶于水。相对密度 3.7，熔点高于 2000℃。

用途 用作脱毛化妆品的原料。

包装及贮运 玻璃瓶装。

硫代硫酸钠 Sodium hyposulfite 2-8-029

别名 大苏打；海波；次亚硫酸钠

结构式 $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$

分子量 248.17

性质 无色、无臭晶体或白色颗粒，味咸。相对密度 1.729（17℃），熔点 45～50℃。在潮湿空气中易潮解，在33℃以上的干燥空气中会风化。加热至100℃失去结晶水，更热则分解。极易溶于水（1g/0.5mL），不溶于乙醇。水溶液对石蕊试纸呈中性或弱碱性。

毒性：ADI 0～0.7mg/kg（以 SO_2 计；FAO/WHO，1985），GRAS（FDA，§184，1807，1895）。

质量指标 （HG 1—210—79）

项目		指标	
		一级	二级
硫代硫酸钠($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$)/%	≥	99.0	98.0
水不溶物/%	≥	0.01	0.03
硫化物(以S计)/%	≤	0.001	0.003
铁(Fe)/%	≤	0.001	0.003
水溶液反应		符合试验	符合试验
粒度/(粒/g)		<50	

用途 用作螯合剂、抗氧化剂，还可作为试剂，容量分析液，照相术上作定影盐，印染上作媒染剂。用于电镀、净化软水和鞣革，造纸及漂白方面作“去氯剂”，采矿中作铅和银的溶剂。医药工业用作消毒剂和退色剂等。

包装及贮运 用麻袋、玻璃丝编织袋或木桶包装，内衬塑料袋。每袋（桶）净重 25kg 或 50kg。贮存于干燥、阴凉的库房中。运输中避免曝晒和雨淋，不可与酸类、氧化剂共储混运。容器必须密封，防止受潮溶化。

巯基乙酸 Mercaptoacetic acid 2-8-030

别名 硫代乙醇酸；氢硫基乙酸；硫醇代乙酸

结构式 $HS—CH_2—COOH$

性质 微黄色或几乎无色的透明液体，有强烈令人不愉快的气味。在空气中迅速氧化，少量铜、铁、锰离子的存在能加速氧化。熔点－16.5℃，沸点 123℃（3865Pa），108℃（2kPa），96℃（666.4Pa）。相对密度（d_4^{20}）1.325，折射率 1.5030。能与水、醇、醚、氯仿、苯混溶。浓度小于 70%（质量）的水溶液，在室温下贮存是稳定的，而在高浓度时，则会生成一定量的自酯化物。毒性：LD_{50} 0.15mL/kg（大鼠，经口）。

质量指标 （参考标准）

外观	无色至淡黄色透明液体
灼烧残渣/%	≤0.1
用于冷烫精的巯基乙酸规格(除上述规格外)	
二硫醚二乙酸/%	≤0.5
铅/(mg/kg)	≤5
含量/%	≥88
对铁灵敏度	合格
铁/(mg/kg)	≤2
砷/(mg/kg)	≤5

用途 巯基乙酸既具羧酸的反应特征，又具巯基的反应特征，其中最重要的反应是与二硫化物之间的反应。特别是在碱性条件下与头发中的胱氨酸反应，切断胱氨酸的（—S—S—）键，生成易于卷曲的半胱氨酸。主要用途如下：

（1）卷发剂 将巯基乙酸制成钠盐（$C_2H_3NaO_2S$）和铵盐用作冷烫精，约占巯基乙酸消费量的90%。设计胺味和硫味极低，并能避免用损伤头发的巯基乙酸卷发液配方。方法之一是用碱性低的巯基乙酸单甘油酯或单乙醇胺酯来代替传统的巯基乙酸铵盐。这种卷发剂可以在较低的pH值下使用。其铵盐还可作直发剂（pH值9.2～9.6的浓乳液）。

（2）脱毛剂 巯基乙酸盐在较强碱性下，涂在皮肤上能进行快速脱毛。巯基乙酸可用于美容、临床手术前及动物实验时的脱毛。最常用的是巯基乙酸的钙盐，最适宜pH值为11.5～12。最低有效浓度为：5%巯基乙酸，7%钙盐。

（3）金属表面处理剂 添加极少量的巯基乙酸即能改进金属清洗剂和浸渍液的清洗效果，并能抑制被处理金属表面的腐蚀，故常用于金属的精密加工中的防锈剂。这种效果在很广泛的pH值范围内均很显著。如15%盐酸中含0.16%巯基乙酸溶液，可作为钢材的浸渍液。由巯基乙酸和亚硫酸钠组成的溶液，如将pH值由中性调成适宜的碱性，可作为不同的金属清洗剂溶液，洗去铜、锌、铅、镍、锡及其合金的表面氧化层。

含巯基乙酸的多组分清洗-防锈液可用于汽车冷却系统的清洗，pH值为10.6。

巯基乙酸的十六烷基酯可抛光或清洗银制品，不会使银器表面失去光泽。

（4）聚氧乙烯低毒或无毒稳定剂 目前很多国家对传统的重金属盐类稳定剂加以限制，新开发的巯基乙酸辛锡酯、甲锡酯、辛酯、2-乙基己酯、甲氧基丁酯、乙氧基乙酯等具有低毒与无毒性，经美国食品与药物管理局批准，上述酯类可作为低毒无毒稳定剂。可用于聚氯乙烯上水管道，水泵等产品的加工，食品包装，食品加工厂的设备管道（亦可用于化妆品厂及制药厂），且这类稳定剂使产品透明性和热稳定性均有提高。

此外，本品是检定铁、钼、铅、锡等的敏感试剂。还可用作纤维改性剂、毛毯整理剂。

包装及贮运 密封阴凉处保存。属于二级有机酸性腐蚀物品，危规编号94011。

巯基乙酸钙 Calcium thioglycollate 2-8-031

别名 硫代乙醇酸钙

结构式 $Ca(SCH_2COO)_2 \cdot 3H_2O$

性质 稳定的白色粉状。100℃时失去结晶水，250℃时分解。溶于水，不溶于醇。

用途 用作还原剂、脱毛剂。

硼砂 Borax 2-8-032

别名 四硼酸钠

结构式 $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$

性质 硼砂系无色半透明晶体或白色结晶粉末，无臭，味咸。相对密度1.73。在60℃时失去8个分子结晶水，在320℃时失去全部结晶水。在空气中风化。无水物（$Na_2B_4O_7$）熔点741℃，沸点1575℃，同时分解。稍溶于冷水，较易溶于热水，微溶于乙醇。水溶液呈碱性反应。熔融时

呈无色玻璃状物质。

质量指标 (GB 537—84)

指标名称	指标	
	一级	二级
外观	白色细小结晶体	白色细小结晶体
十水四硼酸钠($Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$)含量/% ≥	99.5	95.0
碳酸钠(Na_2CO_3)含量/% ≤	0.20	0.30
水不溶物含量/% ≤	0.04	0.04
硫酸钠(Na_2SO_4)含量/% ≤	0.20	0.20
氯化钠①(NaCl)含量/%	0.05	0.05
铁(Fe)含量/%	0.002	0.002

① 由井盐卤水法生产的十水四硼酸钠，其氯化钠含量允许不大于0.20%。

用途 本品用于玻璃、搪瓷、肥料、电子、原子能等工业。在化妆品中作为膏霜的原料。

包装及贮运 内衬塑料薄膜袋的塑料编织袋装，每袋净重50kg。应贮放于干燥清洁处，防止受潮、雨淋，不能与潮湿物料和有色物料共贮混运。

溴酸钠 Sodium bromate 2-8-033

结构式 $NaBrO_3$

性质 无色结晶或白色颗粒。相对密度3.339 (17.5℃)，熔点381℃。溶于水，不溶于醇，加热至381℃时分解为溴化钠和氧。为氧化剂，与有机物、还原剂、铵的化合物、易燃物、硫、磷、金属粉末混合时有成为爆炸性混合物的危险。与硫酸接触时易着火或爆炸。

质量指标 (JSCI—Ⅱ)

含量(干燥物)/%	≥98.5
液体(5%水溶液)	呈中性
干燥失重/%	≤0.5
性状	无色至白色结晶性粉末，无气味
重金属(以Pb计)/(mg/kg)	≤20

用途 作为氧化剂用于制备无机化学产品，也用于制造烫发水（作为氧化剂）。

包装及贮运 每桶40kg，内衬塑料袋外套木桶包装。属二级无机氧化剂，危规编号23037。应贮存于干燥通风的库房中。运离热源、火种，应与有机物、还原物、易燃物品、硫、磷、金属粉末等隔离存放。搬运时轻拿轻放，保证包装完整。

溴酸钾 Potassium bromate 2-8-034

结构式 $KBrO_3$

性质 白色或无色结晶或粉末，属三角晶系。相对密度3.27，熔点434℃。可溶于水，微溶于乙醇，不溶于丙酮。加热至370℃以上开始分解，产生溴化钾和氧气，至434℃全部分解完毕。具有强氧化性能。水溶液为强氧化剂。固体的溴酸钾与有机物、硫化物或易被氧化的物质混合研磨时，能引起爆炸。有毒。

质量指标 (GB 650—77)

指标名标	分析纯	化学纯
溴酸钾/% ≥	99.8	99.5
水溶液反应	合格	合格
澄清度试验	合格	合格
水不溶物/% ≤	0.002	0.01
氯化物(Cl)/% ≤	0.03	0.1
溴化物(Br)/% ≤	0.005	0.04
硫酸盐(SO_4)/% ≤	0.005	0.01
钠(Na)/% ≤	0.02	0.05
铁(Fe)/% ≤	0.0005	0.001
重金属(Pb)/% ≤	0.0005	0.001

用途 用作氧化剂和分析试剂。也用于羊毛漂白。

包装及贮运 每桶 50kg，内衬塑料袋外套铁桶包装。属于二级无机氧化剂，危规编号 23039。应贮于干燥通风的库房，切勿与有机物、易燃物共贮混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装破损。

碱式碳酸铋 Bismuth subcarbonate 2-8-035

别名 次碳酸铋；碳酸氧铋

分子式 $(BiO)_2CO_3 \cdot \frac{1}{2}H_2O$

分子量 518.98

性质 白色或微黄色粉末，见光逐渐变成褐色。无臭，无味。相对密度 6.86，于 308℃分解。加热灼烧时分散成二氧化碳和氧化铋。不溶于水、乙醇及其他有机溶剂，易溶于硝酸、盐酸和浓乙酸中，也溶于氯化铵溶液中，微溶于碱金属碳酸盐溶液。

质量指标 （湖南制药厂）

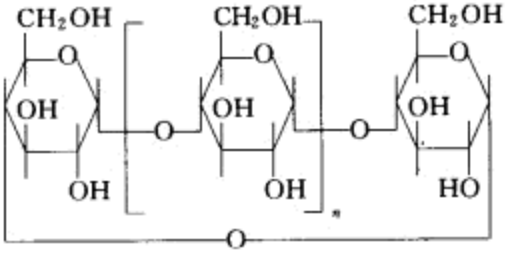
项　目		指　标
含量(以 Bi 计)/%	≤	80～82.5
碱盐与碱土盐/%	≤	0.6
硝酸盐/%	≤	0.6
氯化物/%	≤	0.15
铜盐/%	≤	0.005
银盐/%	≤	0.002
铅盐/%	≤	0.005
硫酸盐/%	≤	0.02
砷盐/%	≤	0.0002
干燥失重/%	≤	1.5

用途 用于软膏、扑粉类产品中。内服治胃病。还可作珠光塑料添加剂。

包装及贮运 内衬塑料袋纤维板圆桶包装，每桶净重 25kg。出口 50kg 装，符合英国药典的（B.P.C）规定。贮于干燥、清洁、阴凉处。

环状糊精 Cyclodextrins 2-8-036

结构式



$n=4$ α-环糊精

$n=5$ β-环糊精

$n=6$ γ-环糊精

主要成分 一种环状低聚糖的同系物。由 6 个、7 个与 8 个葡萄糖单体经 α，1→4 键环状相至连接的结晶体，分别为 α、β或 γ-环糊精（α-Cyclodextrin 或 Cyclohexaamylose，β-Cyclodextrin 或 Cycloheptaamylose，γ-Cyclodextrin 或 Cyclooctaamylose）。

性质 白色结晶性粉末。熔点（分解点）290～305℃。溶于水，难溶于甲醇、乙醇和丙酮。环糊精不具有还原性末端，对酸有一定的稳定性，普通的淀粉酸难于将其水解。

属环状分子，空隙内部由于含有 CH 和糖苷结合的—O—原子而呈疏水性。葡萄糖 2,3 位上的—OH 基在空隙的开口部，而 6 位上的—OH 基则在另一开口部。因而它对有机化合物、无机化合物、气体分子等都有很强的包结作用，即在分子空隙中包蔽物质（包囊化）。对淀粉酶稳定。食用后因肠内细菌作用能完全代谢，故无毒。被包接的物质对光、热及氧化更加稳定，不易挥发、蒸发和升华，其他物理化学性质也会改变（如溶解度、颜色、香和味及水中分散性等）。

各种环糊精的一般性质

项　目	α-环糊精	β-环糊精	γ-环糊精
葡萄糖数目	6	7	8
分子量	972.86	1135.01	1297.15
空间直径/nm	0.6	0.8	1.0
空穴深度/nm	0.7～0.8	0.7～0.8	0.7～0.8
结晶形状(无水)	针状	棱柱状	棱柱状
比旋光度[α]$_D^{25}$(水)	+150.5°	+162.5°	+177.4°
溶解度(25℃)(g/100g H_2O)	14.5	1.85	23.2
与碘的颜色反应	青	黄	紫褐

质量指标　(日本天然添加剂规格)

环糊精含量 20%～50%(液态品或粉末品)。

结晶 α、β、γ-环糊精纯度 98.5%以上。

用途　环糊精有很强的包接作用能被环糊精包接的物质很多，包括稀有气体、卤素、染料、香料、药物、食品、农药和防腐剂等。包接后其稳定性、挥发性、溶解性、反应性都有所改善。环糊精的这种特殊作用，使它成为具有广泛应用价值的包接材料。

利用环糊精能与药物生成包接物，可以使：①不稳定的药物稳定化；②潮解性、黏着性或液体药物粉末化；③难溶性或不溶性药物可溶化(增溶)；④消除与掩盖特殊臭味；⑤抗氧化等。

在化妆品制造中可用环糊精作乳化剂及品质改良剂。能治疗痤疮除去皮肤上的粉刺。包接天然色素、维生素等使其稳定易溶。包接防腐剂增强防腐效果。包接有异味的添加剂或药物以去除或掩盖特殊臭味。它还具有脱臭(如除口臭)与防腐作用，可用于牙膏、牙粉的制造，在洗衣粉中可作为消泡剂，并可制造芳香味洗衣粉。蚊香、卫生香及浴用品中也可使用环糊精。其他如制造芳香型塑料、蜡烛及稳定蜂胶等。还可包接香精使其不易挥发。

另外还可用于医药工业、农药工业、食品工业等。

柠檬酸三乙酯和丁基羟基甲苯的混合物　Triethyl citrate　2-8-037

别名　三乙基柠檬酸酯；丁基化羟基甲苯；Hydroxy-butyl toluene mixture

性质　近乎无色、无臭的油性液体。可以和醇以任何比例混溶，在水中几乎不溶。在中性和酸性范围的水溶液中较稳定，易和配方中的各种组分，包括(香)精油相配伍。碱性条件下，柠檬酸酯易水解。

质量指标　(Henkel 公司)

活性物/%	约 99
相对密度(20℃)	1.112～1.122
酸值	≤0.2
水分/%	≤0.5

用途　非微生物型的除臭活性剂。主要是抑制出汗物、角质层脱落物、皮肤表面油脂中酶的分解，因此不会产生由于酶分解带来的难闻气味。可用于防臭化妆品配方中。

在配方中还可同时作为化妆品中可挥发的油性组分。

包装及贮运　适合贮存于 40℃以下的密闭容器中。避免潮湿及光的照射。本品耐低温，但最低放置温度不应低于－15℃。

国外生产公司　Henkel 公司，商品名 Hydagen Deo。

脂肪酸异丙酯　Isopropyl fatty acid ester　2-8-038

本品包括肉豆蔻酸异丙酯、棕榈酸异丙酯、硬脂酸异丙酯及硬脂酸-棕榈酸异丙酯的混合物。

性质

性　质		肉豆蔻酸异丙酯	棕榈酸异丙酯	硬脂酸-棕榈酸异丙酯混合物
相对密度(20℃)		0.85～0.86	0.85～0.86	0.85～0.86
酯值		195～210	180～195	175～190
酸值		0.05～1	0.05～1	0.05～1
碘值	≤	1.5	1.5	2.0
熔点/℃		4～6	10～12	15 左右
黏度(25℃)/(mm^2/s)		5.4～7	7.5～8	8.5 左右
溶解度(20℃)				
油中		互溶	互溶	互溶
90%乙醇/%	≤	3	2	
60%乙醇/%		1	0.5	
50%乙醇/%		0.2	0.05	

由于制取时所用的每批脂肪酸组成不同，以上数据应不固定，变化范围较大。

脂肪酸异丙酯通常是无色透明液体，几乎无味。它与植物油或矿物油以任何比例混合后的混合物呈透明状。将异丙酯加入到矿物油、蜡和蓖麻油3等分组成的混合物中，稳定性增加。此3种物质是口红中的主要成分。异丙酯的加入，可增加口红的稳定性，并可使填充料和色素分散良好，产品组织细腻。

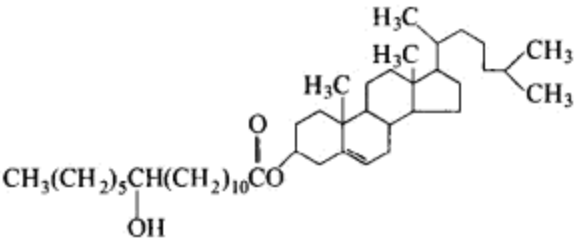
脂肪酸异丙酯与皮肤的相容性好(包括过敏性皮肤)，不易水解及氧化酸败。经测定 C_{12}、C_{14}、C_{16} 酸异丙酯在25℃表面张力值在 $(22.5\sim25.5)\times10^{-5}$ N/cm，低于天然油脂。将其涂敷在皮肤上会生成一薄层液膜，且易渗于皮肤内，无油腻感。在油脂含量高的产品中加入异丙酯，使用后皮肤上不会留下光亮的油膜。

脂肪酸异丙酯是脂溶性生物活性维生素、激素、磷脂等优良溶剂，如与油脂混合可降低其表面张力。加入本品可大大改进产品的渗透和吸收能力。

用途　用作化妆品原料中特殊添加剂。

12-羟基硬脂酸胆甾醇酯　Cholesteryl 12-hydroxy stearate　2-8-039

结构式



胆甾醇的液晶是以12-羟基硬脂酸胆甾醇酯作为主要成分，再配有其他二种胆甾醇酯。如胆甾醇的乙酸酯、丁酸酯、辛酸酯、丙酸酯、己酸酯、壬酸酯、癸酸酯、月桂酸酯、油酸酯、亚油酸酯等。

由于酯基的碳数不同，液晶的温度范围，呈色范围也不同。由于胆甾醇型液晶由以上几种原料混合而成，呈色鲜艳漂亮，改变其混合比，即可得到呈色所希望的温度范围。当光照射到液晶膜时，分子内螺旋间距和光的波长一致时，产生强选择性反射，呈现出肉眼看得见的红色至紫色。

所使用的以12-羟基硬脂酸酯为主要原料的液晶具有优良的乳化性、保温性以及对皮肤的亲合性。对皮肤的安全性好，稳定性高。

用途 用于化妆品能产生（通过灌装机）出所设计的各种优美形象和情调的着色料。同时具有优异的润肤效果。

植酸 Phytic acid 2-8-040

别名 己六醇六磷酸酯；肌醇六磷酸

结构式 $C_6H_6 \cdot (PO_4 \cdot H_2)_6$

分子量 660.04

性质 淡黄色黏性水溶液。易溶于水、乙醇、丙酮，几乎不溶于苯、氯仿、己烷和无水乙醚。水溶液的 pH 值：浓度 1.3% 时 0.40，0.7% 时 1.7，0.13% 时 2.26，0.013% 时 3.20。具有 12 个酸基能与金属螯合成白色不溶性金属盐，如 1g 可螯合铁离子 500mg（在很宽的 pH 范围内具有螯合能力）。加热则分解，浓度越高越稳定。毒性 LD_{50} 4192mg/kg（小鼠，经口）。

用途 螯合剂，抗氧化剂，水的软化剂，金属防蚀、防锈剂。广泛用于化学工业、食品工业、医药工业、纺织及冶金等工业。

在化妆品中，因其可改善皮肤颜色（可抑制酪氨酸酶）、促进皮肤血液循环，可用于配制润肤霜。还可用于去头屑洗发香波、染发剂等。也可用于牙膏、漱口剂、牙科用黏固粉、补齿清洁剂。以 1% 用量添加了牙膏配方中，防止气胀。还可用于螯合钙盐的清洗剂。

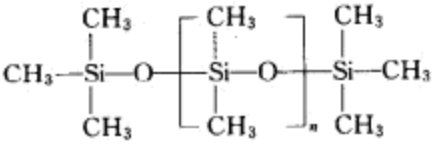
在食品工业上，用作油类抗氧剂、豆芽菜等保鲜剂，面食防腐剂，酱油、腌制品的增味剂和变色防止剂。

硅树脂 Silicone resin 2-8-041

别名 硅酮树脂

主要成分 为甲基聚硅氧烷和微粉状二氧化硅适当配比后，进行特殊处理所得的产物。

二甲基聚硅氧烷，其结构式为：



n 平均为 200～300

性质 淡灰至淡黄半透明黏稠液体或糊状物，含微粉状二氧化硅者呈白色至半透明状态。无味，几乎无臭。中性。不挥发、不燃烧，对热稳定，在较大的温度范围内，黏度变化极小。导电性极差。对大部分化学品不起作用。消泡力很强。一般商品的黏度为 100～1000mm^2/s，折射率（n_D^{25}）1.400～1.410。溶于苯、甲苯、四氯化碳、氯仿和乙醚，微溶于丙酮、乙醇，不溶于甲醇、丙二醇、液体石蜡、甘油、植物油和水。毒性：ADI 0～1.5mg/kg；MLD 20g/kg（大鼠）。

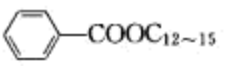
质量指标 （JSCI—Ⅱ；日本，1983）

项　目	指　标	
	JSCI—Ⅱ	日本,1983
性状	淡灰色半透明黏性液体或凡士林样物质,几乎没有气味	
相对密度(d_{25}^{25})	0.98～1.02	0.98～1.02
抽得的硅油黏度(25℃)/(mm^2/s)	100～1100	100～1000
抽得的硅油折射率(n_D^{25})	1.400～1.410	1.400～1.410
二氧化硅量/%	3～15	3～15

用途 化妆品中用作憎水性皮膜等。

$C_{12\sim15}$ 醇苯甲酸酯 $C_{12\sim15}$ Alkyl benzoate 2-8-042

别名 Frusol TN

结构式 

性质 无色、无臭、无味透明油状液体。有着高的分散系数，与其他油性原料分散系数对比为：各种型号的白矿油（$-15\sim-7)\times10^{-5}$ N·s/cm；肉豆蔻酸异丙酯 $+17.7\times10^{-5}$ N·s/cm；$C_{12\sim15}$醇苯甲酸酯为 $+34.5\times10^{-5}$ N·s/cm。分散系数越大，液体的覆盖性也就越大。用它制造膏霜乳液时，有铺展性好，滑爽不油腻皮肤，渗透性好的作用。而且在矿油、凡士林组分较大的配方中，少量地加入该酯即可明显克服凡士林等的油腻感。

毒性：本品是一种高安全性无刺激的原料，其毒理试验结果如下：

急性口服毒性(鼠)LD_{50}	34.5g/kg
初期皮肤刺激指数(兔)	0.08
急性吸入毒性(鼠)LD_{50}	>200mg/L(无毒)
起粉刺测定(兔)	不起粉刺
眼刺激(兔)不冲洗	0.0
急性皮肤毒性(兔)LD_{50}	2.0g/kg(无毒)
豚鼠致敏感作用	无致敏感物

质量指标 （参考）

外观	淡黄色油状液体
皂化值	168～178
酸值	≤1
折射率	1.477～1.482

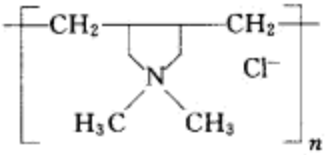
用途 用作化妆品配方中理想的油性原料。油溶防晒剂色素、聚硅氧烷等多种成分都易于溶于本品中，被美国FDA评定为“理想防晒载色剂”。本品极易乳化，可用于膏霜、乳液中。还可用于护发素、调理香波等产品中，能与阳离子活性剂协同增强调理性的良好作用。可使干性头发油润，又不致使油性头发油腻。

包装 175kg镀锌铁桶装。

聚氯化二甲基二烯丙基铵 Polydimethyl diallyl ammonium chloride

2-8-043

别名 美国Merquat公司商品牌号为Merquat-100（商品名）；浙江省余杭特种化工厂商品牌号为ZCA-IPDMDAAC（商品名）

结构式 

分子量 3万～25万

性质 无色～淡黄色黏稠液体，易溶于水。pH=6～7，在200℃以下稳定。

在室温下即能迅速吸附在头发上，0.5h内达到平衡，吸附量随温度提高而增加，pH=8.5时吸附量为最大。处理头发时，干、湿梳理性好，无油腻感，能赋予香波泡沫。

吸附量比Merquat-100大4倍。pH=8.5时吸附量最大。处理头发的优点是干、湿梳理性好，无油腻感，能赋予香波泡沫丰满和润滑性，能克服在烫发、理直、染色和漂白时发生的粗糙感和干燥感。与阴离子表面活性剂有较好的相容性，有利于液体洗涤剂配料的可变性。它具有柔软、吸水、成膜性能，从而有利于泡沫稳定、湿度保持。作剃须膏时可减少拉力，加重剃刀压力，提高剃须效率。

安全性	Merquat-550
急性皮试(LD_{50}兔)	>21.5g/kg
眼刺激性(兔)	无
Ames细菌突变试验	阴性
急性口服(LD_{50}鼠)	39.8g/kg
皮肤刺激性(兔)(刺激性指数)	0.07(基本无)
重复小面积皮肤刺激试验	无刺激/无过敏
14周急性皮肤毒性	无系统毒性

以上数据说明本品基本无毒，无

刺激。

质量指标 （参考标准）

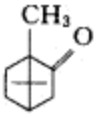
外观	无色至淡黄色黏稠液体
浓度(含固量)	≥10%的水溶液
分子量	20万～400万
相对密度(25℃)	1.0～1.2
pH值	中性
离子性	阳离子性

用途 用于化妆品中的洗发剂、头发调理剂、冷烫液、剃须乳液、肥皂改性添加剂（可降低肥皂在水中的膨胀性，提高耐裂性和起泡性）。还可作为杀菌剂、消毒剂、防腐剂、牙膏改性剂等。

包装及贮运 25kg或50kg塑料桶装。干燥通风，避免日晒雨淋。

樟脑 Camphor 2-8-044

别名 2-莰烷酮

结构式  **分子量** 152.24

来源 从东亚各地产的樟科（Lauraceae）植物樟（Cinnamomum camphora）而来的挥发性油中的固态成分。我国台湾、福建等地都产樟脑，尤以在台湾的产量最为丰富。现在使用的是以松节油中的蒎烯制得*dl*-体（无旋光体）的合成樟脑为主。

性质 天然产樟脑（*d*体）及合成樟脑（*dl*体）都成大的晶片而存在。具有特殊的香气，呈樟树的特征性气息和淡的薄荷似香味及清凉感。在室温下缓缓挥发。相对密度（25℃）0.990，熔点176～179℃，在204℃升华，经升华而成无色粒状六方晶系晶体。折射率（25℃）1.5462，*d*-樟脑 $[\alpha]_D^{20}$ +41.4。能溶于醇或醚、氯仿、丙酮、乙酸、苯、二硫化碳和非挥发性或挥发性油脂中，不溶于碱和甘油，微溶于水。毒性：GRAS（FEMA）。

质量指标 （JSCI—Ⅱ）

（1）*d*-樟脑

含量/%	≥95.0
熔点/℃	177～182
水分	符合规定
蒸发残留物/%	≤0.05
性状	无色或白色半透明结晶，结晶性粉末或块状物，有特殊香气，味稍苦、清凉
旋光度$[\alpha]_D^{20}$	+41°～+43°
氯化物	符合规定

（2）*dl*-樟脑（合成樟脑）

含量/%	≥95.0
熔点/℃	175～180
水分	氯化物、蒸发残留物
性状	同*d*-樟脑
旋光度$[\alpha]_D^{20}$	−1.5°～+1.5°

同*d*-樟脑

用途 用作薰香香料和医药品。医药上用作防腐剂、局部麻醉剂、驱风剂、强心剂等。

化妆品中用于指甲油中。用作硝化纤维素的增塑剂。也用作食用香料。主要用于配制薄荷香精和精油仿制品。

中文索引

阿弗曼酯 2-2-212
阿拉伯胶 1-3-004
埃林塔尔 N 2-2-138
埃林塔尔 2-2-137
艾蒿油 2-2-001
艾薇醛 2-2-175
安息香醛 2-2-163
安息香酸 2-4-014
安息香酸苄酯 2-2-239
安息香酸甲酯 2-2-236
安息香酸钠 2-4-015
安息香酸乙酯 2-2-237
桉叶油 2-2-002
2-氨基苯酚 2-7-010
1-氨基-2-丙醇 2-8-017
2-氨基次黄质 2-3-005
1-氨基-2-羟基苯 2-7-010
氨基酸表面活性剂 聚玛牌 2-1-019
氨基酸阴离子表面活性剂 2-1-019
2-氨基乙醇 2-8-013
氨基乙酸 2-6-040
氨水 2-7-014
八甲基硅油 1-1-053
八角茴香净油(L. CO_2 法) 2-2-003
八角茴香油 2-2-004
巴旦杏仁油 1-1-002
巴拉酮 2-6-044
巴西棕榈蜡 1-1-018
白丁香浸膏 2-2-006
白矾 2-7-019
白降汞 2-8-018
白蜡 1-1-031, 1-1-033
白兰花浸膏 2-2-008
白兰花油 2-2-007
白兰叶油 2-2-009
白明胶 1-3-011
白柠檬油 2-2-005
白陶土 1-2-007
白油 1-1-034
白珠木油 2-2-020
柏林蓝 2-3-004
柏木醇 2-2-156
柏木脑 2-2-156
柏木酮 2-2-193
柏木烷酮 2-2-193
柏木油 2-2-010
斑蝥酊 2-6-023
斑脱岩 1-3-026
半乳甘露聚糖羟丙基季铵盐 C-13-S 2-1-111
L-膀胱氨基酸 2-6-022
棒锤 2-6-001
胞衣 2-6-002
棓酸丙酯 2-4-026
β-苯丙烯醇 2-2-146
2,3-苯并吡咯 2-2-257
苯醋酸乙酯 2-2-240
苯酚 2-4-016
苯酚对磺酸锌 2-7-016
α-苯基丙醛 2-2-166
3-苯基-2-丙烯-1-醇 2-2-146
β-苯基丙烯醛 2-2-164
β-苯基丙烯酸 2-2-209
苯基甲烷 1-4-018
α-苯基乙醇 2-2-143
苯甲醇 2-2-142, 2-4-013
苯甲醛 2-2-163
苯甲酸 2-4-014
苯甲酸苄酯 2-2-239
苯甲酸甲酯 2-2-236
苯甲酸钠 2-4-015
苯甲酸十二(烷)醇酯 2-1-054
苯甲酸叶醇酯 2-2-238
苯甲酸乙酯 2-2-237
苯甲酸脂肪醇酯 2-1-057
苯甲酰基苯 2-2-186
1-苯甲氧基-1-乙氧基乙烷 2-2-204
1,2,3-苯三酚 2-7-015
苯酸 2-4-014
苯乙醇 2-2-143
β-苯乙醇 2-2-143
苯乙醛二甲缩醛 2-2-198
苯乙酸 2-2-208
苯乙酸对甲酚酯 2-2-241
苯乙酸乙酯 2-2-240
苯乙酮 2-2-179
1-苯乙氧基-2-乙氧基乙烷 2-2-205
苯蚁酸 2-4-014

3-吡啶甲酰胺 2-6-058
吡哆醇盐酸盐 2-6-055
吡咯烷酮羧酸钠 2-1-020
L-2-吡咯烷酮-5-羧酸钠 2-1-020
DL-吡咯烷酮羧酸钠溶液 2-5-006
吡噻旺锌 2-8-003
蓖麻油 1-1-003
蓖麻籽油 1-1-003
扁桃仁油 1-1-002
扁油酸 2-8-006
苄醇 2-2-142，2-4-013
苄基苯 2-2-122
苄基甲醇 2-2-143
苄基甲酸 2-2-208
α-苄基异丙醇 2-2-145
表面活性剂 D16-1821 2-1-101
表面活性剂 MAP 2-1-023，2-1-025
表面活性剂 MAPK(Na) 2-1-024
表面活性剂 MAPP 2-1-025
表面活性剂 PCA-Na 2-1-020
表皮细胞生长因子 2-6-017
冰醋酸 2-8-007
冰片 2-2-155
DL-丙氨酸 2-6-041
丙醇 1-4-002
1-丙醇 1-4-002
2-丙醇 1-4-003
α-丙二醇 1-4-006
1,2-丙二醇 1-4-006
丙二醇基 α-D-吡喃糖苷硬脂酸酯 2-1-080
丙二醇基 β-D 吡喃糖苷硬脂酸酯 2-1-080
丙二醇葡萄糖苷硬脂酸酯 2-1-080
丙三醇 2-5-004
丙三醇葡萄糖苷硬脂酸酯 2-1-085
丙酸钙 2-4-006
丙酸钠 2-4-005
丙酸香叶酯 2-2-229
丙酮 1-4-012
4-丙烯基-2-甲氧基苯酚 2-2-124
4-丙烯基-2-甲氧基苯基苄基醚 2-2-129
3-丙酰基-2-盖烯 2-2-184
玻璃糖醛酸 2-6-021
薄荷醇(消旋) 2-2-153
薄荷醇(左旋) 2-2-154
薄荷素油 2-2-012
薄荷油 2-2-011
布罗波尔 2-4-023
苍术硬脂 2-2-013
藏花素 2-3-051
草木樨浸膏 2-2-014
草酸 2-8-024
草酸钠 2-8-025
茶油 1-1-006
茶皂苷 2-8-023
茶皂素 2-8-023
茶籽油 1-1-006
柴指甲 2-3-022
长叶烯 2-2-119
长直链烷基芳醚磺酸钠 TH 2-1-041
沉香油萜醇 2-2-149
橙花醇 2-2-148
橙花素 2-2-126，2-2-253
橙花酮 2-2-184
橙皮素 2-6-092
橙叶油 2-2-015
赤霉酸 2-6-071
赤藓红 2-3-012
虫胶 1-3-009
虫胶红 2-3-039
虫胶红色素 2-3-039
虫胶蜡 1-1-033
DL-初油氨基酸 2-6-041
川蜡 1-1-033
C_{10}醇 2-2-140
$C_{12\sim15}$醇苯甲酸酯 2-8-042
醇醚磺基琥珀酸单酯二钠盐 2-1-014
醇醚邻苯二甲酸单酯钠盐 2-1-007
醇醚磷酸单酯 2-1-023
醇醚磷酸单酯铵盐 2-1-029
醇醚磷酸单酯钾(钠)盐 2-1-024
醇醚磷酸单酯乙醇胺盐 2-1-028
醇维生素 B_5 2-6-056
醇酯油 2-1-054
瓷土 1-2-007
雌二醇 2-6-067
雌激素 2-6-067
雌酮 2-6-067
雌甾酚醇二丙酸酯 2-6-067
次碳酸铋 2-8-035
次亚硫酸钠 2-8-029
醋酸 2-8-007
醋酸苯甲酯 2-2-214
醋酸苯乙酯 2-2-215
醋酸冰片酯 2-2-218
醋酸丁酯 1-4-015
醋酸芳樟酯 2-2-219
醋酸桂酯 2-2-216
醋酸里哪酯 2-2-219
醋酸铅 2-3-045
醋酸松油酯 2-2-217

醋酸萜品酯 2-2-217
醋酸戊酯 1-4-016
醋酸香叶酯 2-2-220
醋酸乙酯 1-4-014
大豆(卵)磷脂 1-1-028
大豆油 1-1-013
大花茉莉浸膏 2-2-019
大茴香醇 2-2-144
大茴香腈 2-2-260
大茴香油 2-2-004
β-大马烯酮 2-2-181
大苏打 2-8-029
玳玳花油 2-2-025
玳玳叶油 2-2-026
单 6501 2-1-071
单甘酯 1-1-079
单硬脂酸甘油酯 1-1-079
单硬脂酸乙二醇酯 2-1-046
单油酸三乙醇胺酯 2-1-113
DL-蛋氨酸 2-6-051
L-蛋氨酸 2-6-050
蛋黄油 1-1-024
蛋膜素 2-6-025
氮䓬酮 2-8-005
当归净油(L. CO_2 法) 2-2-022
当归净油 (浸膏) 2-2-021
迪恩普 2-1-114
地蜡 1-1-037
地檀香油 2-2-024
地衣酸 2-2-023
淀粉 1-3-007
靛蓝二磺酸 2-3-018
貂油聚氧乙烯醚 2-1-086
貂油酸甲酯 2-1-092
貂油酸异丙酯 2-1-093
CD-4902 貂油酰胺丙基胺-壳聚糖 2-1-108
CD-4901 貂油酰胺丙基胺-水解蛋白 2-1-109
1,3-丁二醇 2-5-001
丁二酸 2-8-011
丁基大茴香醚 2-4-024
丁基化羟基甲苯 2-8-037
丁基羟基茴香醚 2-4-024
丁酸苯甲酯 2-2-231
丁酸苄酯 2-2-231
丁酸香叶酯 2-2-232
丁酸叶醇酯 2-2-230
丁香酚 2-2-123
丁香净油(L. CO_2 法) 2-2-016
丁香罗勒油 2-2-018
丁香油 2-2-017
冬青油 2-2-020
动物明胶 1-3-011
动物油酸 1-1-061
冻粉 1-3-008
豆油 1-1-013
杜鹃花酸 2-6-079
对氨基苯酚 2-7-005
对苯二胺 2-7-003
对苯二酚 2-7-004
对二氨基苯 2-7-003
对甲基苯乙酮 2-2-187
对甲基茴香醚 2-2-128
对甲氧基苄醇 2-2-144
对羟基苯胺 2-7-005
对羟基苯磺酸锌 2-7-016
对羟基苯甲酸丙酯 2-4-009
对羟基苯甲酸丁酯 2-4-010
对羟基苯甲酸甲酯 2-4-007
对羟基苯甲酯乙酯 2-4-008
多聚甲醛 2-4-012
鳄梨油 1-1-008
二苯甲酮 2-2-186
二苯甲酮-12 2-7-031
二苯甲烷 2-2-122
二苯醚 2-2-127
二苯酮 2-2-186
二丁基羟基甲苯 2-4-025
二甘醇单乙醚 1-4-011
二甘醇一乙醚 1-4-011
二甲苯 1-4-019
二甲苯麝香 2-2-262
α,α-二甲基苯乙醇 2-2-145
二甲基苄基甲醇 2-2-145
二甲基对氨基苯酸辛酯 2-7-025
二甲基硅油 1-1-052
3,7-二甲基-7-甲氧基辛-2-醇 2-2-131
二甲基聚硅氧烷 1-1-052
3,7-二甲基-7-羟基辛醛 2-2-171
3,7-二甲基-2,6-辛二烯腈 2-2-259
3,7-二甲基-6-辛烯醛 2-2-170
二甲基亚砜 2-8-004
1,1-二甲基-4-乙酰基-6-叔丁基茚满 2-2-265
1,1-二甲氧基-2-苯基乙烷 2-2-198
1,1-二甲氧基-2-戊基-3-苯基-2-丙烯 2-2-199
1,1-二甲氧基辛烷 2-2-197
二硫化硒 2-8-002
2,5-二氯代-4-咪唑烷基脲 2-6-054

二氯二氟甲烷 1-4-008
EDTA 二钠盐 2-7-001
1,3-二羟基苯 2-7-011
1,3-二羟基丁烷 2-5-001
2,2′-二羟基二乙胺 2-8-014
二氢草莓酸苯乙酯 2-2-234
二氢茉莉酮酸甲酯 2-2-252
α-二氢突厥酮 2-2-180
2,6-二叔丁基对甲酚 2-4-025
3,5-二硝基-2,6-二甲基-4-叔丁基苯乙酮 2-2-263
2,6-二硝基-3-甲氧基-4-叔丁基甲苯 2-2-264
二氧化锆 2-3-001
二氧化硅 1-2-014
二氧化氢 2-7-008
二氧化钛 1-2-004
3,4-二氧亚甲基苯甲醇 2-2-157
3,4-二氧亚甲基苯甲醛 2-2-169
二乙醇胺 2-8-014
二乙二醇单乙醚 1-4-011
1,1-二乙氧基-3,7-二甲基-2,6-辛二烯 2-2-200
二硬脂酸乙二醇酯 2-1-091
法兰西白粉 1-2-012
凡士林 1-1-035
蕃桂 2-3-022
D-泛醇 2-6-056
泛酸钙 2-6-045
泛酰醇 2-6-056
芳油 2-2-028
芳樟醇 2-2-149
芳樟油 2-2-028
防老剂 264 2-4-025
防霉剂 DHA 2-4-019
防晒剂水杨酸酯 2-7-024
酚醚磷酸单酯 2-1-025
酚醚磷酸单酯铵盐 2-1-027
酚醚磷酸单酯钠(钾)盐 2-1-030
酚醚磷酸单酯乙醇胺盐 2-1-026
粉檀麝香 2-2-267
粪臭素 2-2-258
风信子浸膏(净油) 2-2-027
风信子素 2-2-205
枫香浸膏 2-2-029
蜂皇浆 2-6-030
蜂胶 2-6-031
蜂蜡 1-1-031
蜂蜜 2-6-032
蜂乳 2-6-030
蜂王浆 2-6-030
佛青 2-3-040
氟里昂-114 1-4-009
氟里昂-12 1-4-008
覆盆子酮 2-2-188
伽罗木醇 2-2-149
甘氨酸 2-6-040
甘草次酸 2-6-039
甘草酸 2-6-006, 2-6-068
甘草提取物 2-6-005
甘草甜素 2-6-006
β-甘草亭酸 2-6-039
甘草皂苷 2-6-006
甘醇 1-4-005, 2-5-004
甘露糖醇 2-8-020
D-甘露糖醇 2-8-020
甘松油 2-2-030
甘油 2-5-004
甘油葡萄糖苷硬脂酸酯 2-1-085
甘油三硬脂酸酯 1-1-081, 2-1-051
甘油三油酸酯 1-1-084
甘油双硬脂酸酯 2-1-058
柑青醛 2-2-174
橄榄油 1-1-001
高聚物 AP550 2-1-104
高岭土 1-2-007
膏霜用白兰香精 2-2-282
膏霜用玫瑰檀香香精 2-2-280
膏霜用玫瑰香精 2-2-281
膏霜用茉莉香精 2-2-279
葛缕子酮 2-2-185
根皮红 2-3-020
2-庚基十一醇 1-1-068
庚醛乙二醇缩醛 2-2-196
谷甾醇 2-6-072
骨化醇 2-6-063
骨胶原水解物 2-6-020
固体甲醛 2-4-012
固体石蜡 1-1-036
瓜尔豆胶 1-3-003
L-胱氨酸 2-6-022
广木香根油 2-2-053
硅酐 1-2-014
硅树脂 2-8-041
硅酸镁铝 1-3-025
硅酮树脂 2-8-041
硅氧 1-2-014
癸醇 2-2-140
癸基油酸酯 1-1-082
癸酸 1-1-064

桂醇 2-2-146
桂花浸膏 2-2-031
桂醛 2-2-164
桂酸 2-2-209
桂酸乙酯 2-2-242
果胶酸 2-6-078
过碳酸钠 2-7-009
过氧化氢 2-7-008
过氧化碳酸钠 2-7-009
海波 2-8-029
海龟油 1-1-022
海狸香 2-2-034
海藻 2-6-038
海藻酸钠 1-3-010
海藻糖 2-2-088
含水硅酸镁 1-2-012
寒天 1-3-008
汉生胶 1-3-002
皓矾 2-7-020
核黄素 2-6-061
黑刺 2-6-012
红花油 2-6-009
红橘油 2-2-032
红油 1-1-061，2-7-013
胡椒基丙酮 2-2-189
胡椒醛 2-2-169
β-胡萝卜素 2-3-021
胡萝卜籽油 2-2-033
琥珀酸 2-8-011
琥珀酸十二醇聚氧乙烯醚单酯 2-1-084
琥珀酸十二醇醚单酯 2-1-084
琥珀酸月桂醇醚单酯 2-1-084
琥珀酸酯-201 2-1-012
琥珀酸酯 203 2-1-015
花粉 2-6-011
花生油 1-1-004
滑石粉 1-2-012
化妆品级斯盘-60 2-1-061
还原红 1 2-3-007
还原桃红 R 2-3-007
环己六醇 2-6-043
环己烷 1-4-007
环六甲烷醇 2-6-043
环柠檬烯亚丙酮 2-2-183
环氧柏木烷 2-2-136
环状糊精 2-8-036
黄蒿精油 2-2-039
黄葵净油 2-2-037
黄葵油 2-2-038
黄蜡 1-1-031
黄兰净油 2-2-036
黄芪胶 1-3-006
黄蓍胶 1-3-006
黄芩黄素 2-6-089
黄原胶 1-3-002
黄樟油 2-2-035
黄栀子 2-3-051
磺基琥珀酸单十八酯二钠 2-1-015
磺基琥珀酸单十六醇酯二钠盐 2-1-011
磺基琥珀酸单月桂酯二钠 2-1-012
磺基琥珀酸单酯二钠盐 403 2-1-013
JHZ-120 磺基琥珀酸盐 2-1-016
茴香醛二甲缩醛 2-2-202
混沌衣 2-6-002
混合(C_{10}～C_{14})二羧酸乙二醇酯 2-2-270
N-混合脂肪酰基谷氨酸单钠 2-1-040
混元丹 2-6-002
霍霍巴油 1-1-007
藿香油 2-2-040
肌醇 2-6-043
肌醇磷脂混合物 1-1-028
肌醇六磷酸 2-8-040
肌糖 2-6-043
羰基邻氨基苯甲酸酯 2-7-028
吉普缩酮 2-2-207
几丁质 2-6-007
几奴尼 2-7-004
2,4-己二烯酸 2-4-001
己二烯-(2,4)-酸钾 2-4-002
己六醇 2-8-020
己六醇六磷酸酯 2-8-040
3-己烯醇 2-2-139
加洛巴蜡 1-1-018
佳乐麝香 2-2-266
甲苯 1-4-018
甲基柏木醚 2-2-135
甲基柏木酮 2-2-194
甲基苯基聚硅氧烷 1-1-055
甲基苯酮 2-2-179
2-甲基-1-丙醇 1-4-004
α-甲基对叔丁基苯丙醛 2-2-167
α-甲基-3,4-二氢亚甲基苯丙醛 2-2-176
甲基含氢硅油 1-1-056
2-甲基焦茚康酸 2-6-044
甲基葡萄糖苷硬脂酸酯 2-1-078
3-(4-甲基-4-羟基-戊基)-环己烯-3-甲醛(Ⅱ) 2-2-173
4-(4-甲基-4-羟基-戊基)-环己烯-3-甲醛(Ⅰ) 2-2-173
3-甲基-5-(2′,2′,3′-三甲基环戊烯-

1′-基）戊-2-醇 2-2-161
2-甲基戊酸苯乙酯 2-2-234
4-甲基-2-戊酮 1-4-013
3-甲基-2-(2′-戊烯基)-2-环戊烯酮 2-2-195
甲基纤维素 1-3-012
2-甲基-2-乙酸乙酯基-1,3-二氧茂烷 2-2-206
2-甲基-3-(*p*-异丙苯基)-丙醛 2-2-168
甲基异丁基酮 1-4-012
3-甲基吲哚 2-2-258
6-甲基紫罗兰酮 2-2-182
甲壳素 2-6-007
甲壳素衍生物 2-6-008
甲壳质 2-6-007
DL-甲硫氨酸 2-6-051
L-甲硫氨酸 2-6-050
DL-甲硫基丁氨酸 2-6-051
甲醛 2-4-004
甲酸 2-4-003
甲酸-α,3,3-三甲基环化己基原酯 2-2-212
甲酸香茅酯 2-2-211
甲酸香叶酯 2-2-210
p-甲氧基苯甲腈 2-2-260
p-甲氧基甲苯 2-2-128
2-甲氧基萘 2-2-125
甲氧基肉桂酸辛酯 2-7-026
钾明矾 2-7-019
坚牢红 2-3-006
坚牢绿 2-3-014
间氨基苯酚 2-7-012
间苯二酚 2-7-011
间甲基二苯醚 2-2-134
间羟基苯胺 2-7-012
碱式氯化铝 2-7-017
碱式碳酸铋 2-8-035
碱式碳酸镁 1-2-002
碱纤维素 1-3-014
碱性玫瑰精 2-3-032
碱性玫瑰精 B 2-3-032
碱性桃红 2-3-032
姜油 2-2-043
降龙涎香醚 2-2-133
胶朊水解物 2-6-020
胶原蛋白(Ⅳ) 2-6-087
胶原水解物 2-6-020
椒样薄荷油 2-2-045
焦棓酚 2-7-015
焦麸酸钠 2-1-020
L-焦谷氨酸钠 2-1-020
焦磷酸钙 1-2-016
焦性没食子酸 2-7-015
焦亚硫酸钠 2-4-022
角叉菜胶 1-3-005
角叉胶 1-3-005
角鲨烷 1-1-039
绞股蓝 2-6-035
结晶玫瑰 2-2-228
芥酸 1-1-063
金光红 C 2-3-046
1306 金光红 C 2-3-046
3110 金光红 C 2-3-046
金光红 CN 2-3-046
金合欢浸膏 2-2-042
筋胶 1-3-011
鲸蜡 1-1-032
鲸蜡醇 1-1-066
鲸脑油 1-1-032
净洗剂 6501 2-1-072
净洗剂 6502 2-1-072
九里香浸膏 2-2-041
酒精 1-4-001
酒石黄 2-3-016
酒石酸 2-8-010
菊花浸膏 2-2-046
橘柠醛 2-2-196
橘子油 2-2-044
聚丙烯酸钠 1-3-021, 2-1-021
聚二甲基硅醚 1-1-052
聚硅氧烷-聚氧烷基嵌段共聚物 1-1-054
聚季铵-11 调理剂 2-1-102
M-505 聚季铵-7 调理剂 2-1-103
聚季铵盐-7 2-1-104
聚氯化二甲基二烯丙基铵 2-8-043
聚纤维素醚季铵盐 1-3-018, 2-1-112
聚氧丙烯羊毛醇醚 1-1-048
聚氧乙烯 1-3-022
聚氧乙烯貂油 2-1-086
聚氧乙烯甘油醚单硬脂酸酯 2-1-053
聚氧乙烯甲基葡萄糖苷硬脂酸酯 2-1-077
聚氧乙烯壬基苯基醚磷酸酯 2-1-042
聚氧乙烯(20)山梨醇单月桂酸酯 2-1-066
聚氧乙烯山梨醇酐单硬脂酸酯 2-1-069
聚氧乙烯山梨醇酐单棕榈酸酯 2-1-067
聚氧乙烯十二烷基醚琥珀酸单酯 2-1-084
聚氧乙烯双硬脂酸酯 2-1-047
聚氧乙烯双月桂酸酯 2-1-048
聚氧乙烯脱水山梨醇单油酸酯 2-1-070
聚氧乙烯烷基醚磺基琥珀酸酯铵盐 2-1-016
聚氧乙烯羊毛醇醚 1-1-047
聚氧乙烯羊毛脂 1-1-045

聚氧乙烯硬脂酸酯 2-1-045
聚氧乙烯棕榈酸清凉茶醇 2-1-067
聚乙二醇 2-5-007
聚乙二醇(400)双硬脂酸酯 2-1-047
聚乙二醇双硬脂酸酯与 DMAEMA 的共聚物 2-1-049
聚乙二醇(600)双月桂酸酯 2-1-048
聚乙烯吡咯烷酮 1-3-020
聚乙烯醇 1-3-019
聚-*N*-乙烯基丁内酰胺 1-3-020
聚乙酰氨基葡糖 2-6-007
卡波树脂 1-3-024
卡拉胶 1-3-005
卡拉明 2-7-023
卡那巴蜡 1-1-018
卡松 2-4-017
咖啡酸 2-6-083
凯松 CG 2-4-017
坎特利那蜡 1-1-019
2-茨醇 2-2-155
2-茨烷酮 2-8-044
康乃馨净油 2-2-089
糠油 1-1-014
抗坏血酸 2-6-062
L-抗坏血酸钠 2-6-046
考灵 2-6-044
壳蛋白 2-6-007
壳多(聚)糖 2-6-007
壳素 2-6-007
可的松 2-6-057
可可油 1-1-012
可可脂 1-1-012
可买林 2-2-256
枯茗油 2-2-047
苦艾油 2-2-001
矿地蜡 1-1-037
矿蜡 1-1-036
矿物脂 1-1-035
矿油 1-1-034
葵子麝香 2-2-264
喹啉黄 2-3-036
昆布氨酸 2-6-082
昆仑麝香 2-2-268
蜡梅净油 2-2-052
莱克红 C 2-3-046
L-赖氨酸盐酸盐 2-6-052
赖百当浸膏 2-2-103
酪酸香叶酯 2-2-232
雷锁辛 2-7-011
里哪醇 2-2-149
立索尔宝红 BK 2-3-047
1305 立索尔宝红 BK 2-3-047
3160 立索尔宝红 BK 2-3-047
立索尔紫红 2-3-049
立索尔紫红 2R 2-3-049
3165 立索尔紫红 2R 2-3-049
567 立索尔紫红 2R 2-3-049
亮蓝 FCF 2-3-019
邻氨基苯酚 2-7-010
邻氨基苯甲酸甲酯-羟基香茅醛西夫基 2-2-253
邻苯二甲酸单十二醇酯钠盐 2-1-033
邻苯二甲酸单月桂醇酯钠盐 2-1-033
邻苯二甲酸二丁酯 1-4-017
邻苯二甲酸二乙酯 2-8-022
邻羟基苯甲酸 2-8-001
邻羟基桂酸内酯 2-2-256
磷酸二钙 1-2-017
磷酸氢钙 1-2-017
磷酸氢铝 1-2-015
磷酸酯型阳离子乳化剂 SPP-200 2-1-115
磷酯季铵化物阳离子乳化剂 SPP-200 2-1-115
灵猫香 2-2-049
铃兰浸膏 2-2-051
铃兰醛 2-2-167
留兰香油 2-2-050
硫胺素 2-6-060
硫醇代乙酸 2-8-030
硫代硫酸钠 2-8-029
硫代乙醇酸 2-8-030
硫代乙醇酸钙 2-8-031
硫化锶 2-8-028
硫酸铝 2-7-018
硫酸铝钾 2-7-019
C_{12} 6501 硫酸钠 2-1-009
硫酸软骨素钠 2-6-028
硫酸锌 2-7-020
柳酸 2-8-001
柳酸叶醇酯 2-2-247
柳酸异戊酯 2-2-245
六甲基三环异色满麝香 2-2-266
1,1,2,3,3,6-六甲基-5-乙酰基茚满 2-2-267
龙葵醛 2-2-166
龙脑 2-2-155
龙涎香 2-2-048
龙涎酯 2-2-224
龙须胶 1-3-006
芦丁 2-6-076
芦荟 2-6-015

芦荟苷 2-6-077
炉甘石 2-7-023
鹿茸 2-6-033
鹿脂 1-1-027
氯代丁醇 2-4-021
氯化氨基汞 2-8-018
氯化二甲基二羟丙基十二烷基铵 2-1-099
氯化二甲基二烯丙基铵丙烯酰胺共聚物 2-1-104
氯化二甲基双十六～十八烷基铵 2-1-101
氯化二羟丙基二甲基十二烷基铵 2-1-099
氯化铝 2-7-021
氯化羟乙基纤维素季铵盐 2-1-112
氯化溶菌酶 2-6-027
氯化三甲基十八烷基铵 2-1-096
氯化十八烷基三甲基铵 2-1-096
氯化十六～十八烷基三甲基铵 2-1-098
氯化十六烷基二甲基烷基铵 2-1-094
氯化十六烷基三甲基铵 2-1-097
氯化双二十烷基二甲基铵 2-1-100
氯化水解蛋白羟丙基十二烷基二甲基铵 2-1-116
氯化锌 2-7-022
氯化油酰胺丙基-2,3-二羟丙基二甲基铵 2-1-106
氯化油酰胺丙基·二羟基丙基·二甲基铵 2-1-105
氯惹醇 2-4-021
卵磷脂 1-1-028，2-6-016
卵泡激素 2-6-067
680 罗滨红 2-3-047
落叶松树 2-6-044
落叶松酸 2-6-044
落叶松星酸 2-6-044
马膏 1-1-030
马髻膏 1-1-030
马髻头膏 1-1-030
马脂 1-1-030
麦芽醇 2-6-044
麦芽酚 2-6-044
牻牛儿醇 2-2-147
蟒油 1-1-023
没食子酸丙酯 2-4-026
玫瑰醇 2-2-150
玫瑰红 2-3-020
玫瑰醚 2-2-130
玫瑰香叶油 2-2-055
玫瑰油 2-2-056
咪酚 2-6-044
咪唑烷基脲 2-4-018
米糠油 1-1-014
米兰花油 2-2-054
蜜蜡 1-1-031
棉油 1-1-005
棉油酸 1-1-061
棉籽油 1-1-005
明矾 2-7-019
明胶 1-3-011
明角质 2-6-007
蘑菇醛 2-2-203
茉莉浸膏 2-2-058
茉莉醚 2-2-132
茉莉醛 2-2-165
茉莉素 2-2-261
茉莉酯 2-2-251
墨红浸膏 2-2-060
墨红净油 2-2-059
墨水红 A 2-3-041
牡荆油 2-2-057
木姜子油 2-2-070
木蜡 1-1-020
木蜜醇 2-8-020
木糖醇 2-5-003
木香根油 2-2-053
楠叶油 2-2-063
脑磷脂 1-1-028
尼泊金丙酯 2-4-009
尼泊金丁酯 2-4-010
尼泊金甲酯 2-4-007
尼泊金乙酯 2-4-008
鸟尿环 2-3-005
鸟嘌呤 2-3-005
尿囊素 2-6-054
尿酸 2-6-074
1-脲基间二氮杂戊烷-2，4-二酮 2-6-054
柠檬桉叶油 2-2-061
柠檬腈 2-2-259
柠檬醛 2-2-172
柠檬醛二甲缩醛 2-2-201
柠檬醛二乙缩醛 2-2-200
柠檬酸三乙酯和丁基羟基甲苯的混合物 2-8-037
柠檬烯 2-6-086
柠檬烯 2-2-117
柠檬油 2-2-062
苧烯 2-2-117
牛脂 1-1-025
硼砂 2-8-032
硼酸 2-8-012
膨润土 1-3-026

膨土岩 1-3-026
偏重亚硫酸钠、重硫氧 2-4-022
苹果酸 2-8-009
DL-苹果酸 2-8-009
苹果酯 2-2-206
D-葡萄糖 2-6-029
普鲁士蓝 2-3-004
七里香浸膏 2-2-064
七水硫酸锌 2-7-020
铅糖 2-3-045
茜草素 2-6-085
羟丙基纤维素 1-3-016
4-(4′-羟基苯基)-2-丁酮 2-2-188
2-羟基丙酸 2-8-008
羟基丁二酸 2-8-009
羟基琥珀酸 2-8-009
3-羟基-2-甲基-γ-吡喃酮 2-6-044
4-羟基-3-甲氧基苯甲醛 2-2-178
4-羟基-2L 甲氧基二苯甲酮 2-7-029
2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮 2-7-029
2-羟基-4-甲氧基二甲苯酮-5-磺酸 2-7-030
羟基氯化铝 2-7-017
羟基香茅醛 2-2-171
2-羟基-4-辛氧基二苯甲酮 2-7-031
3β-羟基-11-氧-12-齐墩果烯-30-酸 2-6-039
2-羟基乙胺 2-8-013
12-羟基硬脂酸胆甾醇酯 2-8-039
羟乙基癸酸咪唑啉甜菜碱 2-1-129
1-羟乙基-2-壬基咪唑啉甜菜碱 2-1-129
羟乙基肉豆蔻酸咪唑啉甜菜碱 2-1-130
1-羟乙基-2-十三烷基咪唑啉内铵盐 2-1-130
1-羟乙基-2-十五烷基咪唑啉内铵盐 2-1-131
羟乙基纤维素 1-3-015
羟乙基·乙基醚 1-4-010
羟乙基棕榈酸咪唑啉甜菜碱 2-1-131
芹菜籽净油(L. CO_2 法) 2-2-065
芹菜籽油 2-2-066
轻质碳酸镁 1-2-002
氢化羊毛脂 1-1-049
氢醌 2-7-004
氢硫基乙酸 2-8-030
氢氧化铵 2-7-014
氢氧化钙 1-2-006
清凉茶醇 2-5-002
琼胶 1-3-008
琼脂 1-3-008
巯基乙酸 2-8-030
巯基乙酸钙 2-8-031
曲酸 2-6-070
群青 2-3-040
蚺蛇膏 1-1-023
人参 2-6-001
人胎盘水解液 2-6-002
壬基酚聚氧乙烯(7)醚磷酸酯 2-1-042
壬基酚醚聚氧乙烯醚磷酸单酯钠(钾) 2-1-030
壬基酚醚磷酸单酯铵盐 2-1-027
壬基酚醚磷酸单酯乙醇胺盐 2-1-026
γ-壬内酯 2-2-254
2-壬烯酸甲酯 2-2-235
日本蜡 1-1-020
日落黄 FCF 2-3-015
鞣酸 2-6-093
肉豆蔻精油(L. CO_2 法) 2-2-067
肉豆蔻酸 1-1-058
肉豆蔻酸肉豆蔻酯 1-1-072
肉豆蔻酸异丙酯 1-1-071
肉桂醇 2-2-146
肉桂醛 2-2-164
肉桂酸 2-2-209
肉桂酸乙酯 2-2-242
肉桂油 2-2-068
乳化剂 7501 2-1-090
乳化剂 HR-S1 2-1-032
乳化剂 OPE-15 2-1-044
乳化剂 S_1 2-1-032
S-20 乳化剂 2-1-059
S-60 乳化剂 2-1-060
S-65 乳化剂 2-1-062
乳化剂 S-83 2-1-064
S-85 乳化剂 2-1-065
乳化剂 SG-10 2-1-045
乳化剂 T-40 2-1-067
乳化剂 T-60 2-1-068
乳化剂 T-61 2-1-069
乳化剂 T-80 2-1-070
乳化剂 VO 系列产品 2-1-043
乳化精 2-1-043
乳清酸 2-6-075
乳酸 2-8-008
乳酸钠溶液 2-5-005
乳糖 2-8-021
软石蜡 1-1-035
弱酸性红 A 2-3-041
弱酸性绿 GS 2-3-042
萨利麝香 2-2-265
4-(2,6,6-三甲基-1,3-环己二烯-1-基)-2-丁烯-4-酮 2-2-181

三氯化铝 2-7-021
1,1,1-三氯-2-甲基-2-丙醇 2-4-021
三氯叔丁醇 2-4-021
1,2,3-三羟基苯 2-7-015
3,4,5-三羟基苯甲酸丙酯 2-4-026
三羟基三乙胺 2-8-015
2,4,6-三硝基-1,3-二甲基-5-叔丁基苯 2-2-262
三氧化二铬 2-3-030
三氧化二铁 2-3-027
三乙醇胺 2-8-015
三乙醇胺单油酸酯 2-1-113
三乙基柠檬酸酯 2-8-037
三异丙醇胺 2-8-016
三硬脂精 1-1-081, 2-1-051
三硬脂酸甘油酯 2-1-051
三硬脂酸铝 1-2-009
散沫花 2-3-022
桑蚕丝素 2-6-014
色淀淡红 2-3-046
色淀红 C 2-3-046
沙棘俗称醋柳 2-6-012
沙棘油 2-6-012
鲨烷 1-1-039
山参 2-6-001
山苍子油 2-2-070
山梨醇 2-5-002
山梨醇单月桂酸酯 2-1-059
山梨醇酐倍半油酸酯 2-1-064
山梨醇酐单硬脂酸酯 2-1-060
山梨醇酐单油酸酯 2-1-063
山梨醇酐三硬脂酸酯 2-1-062
山梨醇酐三油酸酯 2-1-065
山梨酸 2-4-001
山梨酸钾 2-4-002
山梨糖醇 2-5-002
山梨糖醇酐单硬脂酸酯 2-1-061
山梨糖醇酐单硬脂酸酯聚氧乙烯(20)醚 2-1-068
山萩油 2-2-069
山嵛酸 2-8-006
蛇油 1-1-023
麝鼠香膏 2-2-078
麝香 2-2-077
麝香-105 2-2-269
麝香-F 2-2-271
麝香-L 2-2-272
麝香-M 2-2-270
麝香 R-1 2-2-269
麝香-T 2-2-268
肾上腺皮质激素 2-6-057
生矾 2-7-019
生姜净油(L. CO_2 法) 2-2-073
生石灰 2-8-026
生物素 2-6-066
生油 1-1-004
生育酚 2-6-064
失水山梨醇单硬脂酸酯 2-1-061
十八醇 1-1-067
十八醛 2-2-254
十八叔胺氧化物 2-1-122
十八酸 1-1-060
十八酸镁 1-2-011
十八酸锌 1-2-011
十八碳醇 1-1-067
十八碳-9-烯-1-醇 1-1-069
十八烷基二羟乙基甜菜碱 2-1-118
十八烷酸 1-1-060
十八烷酸丁酯 1-1-077
十二醇 2-2-141
十二酸 1-1-057
十二烷醇 1-1-065
十二(烷)醇聚氧乙烯醚磷酸单混合酯及其盐 2-1-031
十二烷基多糖苷 2-1-081
十二烷基二羟乙基甜菜碱 2-1-117
十二烷基苷 2-1-081
十二烷基聚氧乙烯醚磷酸混合酯及其盐 2-1-031
十二烷基硫酸二乙醇胺盐 2-1-003
十二烷基硫酸三乙醇胺 2-1-004
十二烷基葡萄糖苷 2-1-081
N-十二烷基-*N*-(2-羟乙基)-*N*-(2-甲酰胺基乙基) 铵乙酸盐 2-1-119
十二烷基氧基羟丙基甜菜碱 2-1-124
十二(烷)醛 2-2-162
十二烷酸 1-1-057
N-(3-十二烷氧基-2-羟丙基)-*N*,*N*-二甲基甘氨酸内铵盐 2-1-124
十六醇 1-1-066
十六醇琥珀酸单酯磺酸钠 2-1-011
十六醇乳酸酯 1-1-074
十六酸 1-1-059
十六酸单乙醇酰胺 2-1-089
十六酸-2-乙基己酯 1-1-076
十六烷酸 1-1-059
十六烷酸异丙酯 1-1-075
十氢萘酯 2-2-226
十四醇乳酸酯 1-1-073
十四酸十四酯 1-1-072

十四(烷)酸 1-1-058
十四烷酸异丙酯 1-1-071
十烷基氧基羟丙基甜菜碱 2-1-125
十烷酸 1-1-064
N-(3-十烷氧基-2-羟丙基)-*N*,*N*-二甲基甘氨酸内铵盐 2-1-125
γ-十一内酯 2-2-255
十一(碳)烯酸锌 2-1-034
石花菜 1-3-008
石蜡 1-1-036
石蜡油 1-1-034
石炭酸 2-4-016
石头青 2-3-040
石香薷浸膏 2-2-095
食品橙 3 2-3-017
食品红 1 2-3-008
食品红 14 2-3-012
食品红 17 2-3-013
食品红 7 2-3-009
食品红 8 2-3-010
食品红 9 2-3-011
食品黄 3 2-3-015
食品黄 4 2-3-016
食品级斯盘-60 2-1-061
食品蓝 1 2-3-018
食品蓝 2 2-3-019
食品绿 3 2-3-014
食用大红 2-3-006
食用靛蓝 2-3-018
食用柠檬黄 2-3-016
食用苏丹黄 2-3-017
食用杨梅红 2-3-010
食用樱桃红 2-3-012
士林鲜艳桃红 R 2-3-007
视黄醇醋酸酯 2-6-047
4-叔丁基-螺[4,5]-2′,5′-二氧杂癸烷 2-2-207
熟石灰 1-2-006
树苔浸膏 2-2-075
双吡啶硫酮锌 2-8-003
双甘酯 2-1-058
双鲸 CAO 氧化胺 2-1-120
双硫代氨基丙酸 2-6-022
双(2-硫代-1-氧化吡啶)锌 2-8-003
双氧水 2-7-008
双硬脂酸甘油酯 2-1-058
水貂香膏酊 2-2-071
水貂油 1-1-021
水解蛋白羟丙基十二烷基二甲基氯化铵 2-1-116
水溶性硅油 1-1-054
水仙浸膏 2-2-072
水仙醚 2-2-132
水杨酸 2-8-001
水杨酸苯乙酯 2-2-249
水杨酸苯酯 2-7-027
水杨酸苄酯 2-2-248
水杨酸丁酯 2-2-243
水杨酸环己酯 2-2-250
水杨酸己酯 2-2-246
水杨酸叶醇酯 2-2-247
水杨酸异丁酯 2-2-244
水杨酸异戊酯 2-2-245
顺式二十二烯-13-酸 1-1-063
顺式己烯-3-醇 2-2-139
顺式茉莉酮 2-2-195
顺式十八(碳)烯-9-酸 1-1-061
顺式十八烯-9-酸 2-7-013
顺,顺-9,12-十八碳二烯酸 31 1-1-062
DL-丝氨酸 2-6-049
L-丝氨酸 2-6-048
丝素 2-6-014
丝肽 2-6-013
DL-α-丝析氨酸 2-6-041
斯盘-20 2-1-059
斯盘-60 2-1-060
斯盘-65 2-1-062
斯盘-80 2-1-063
斯盘-83 2-1-064
斯盘-85 2-1-065
四碘荧光素钠盐 2-3-012
四氟二氯乙烷 1-4-009
dl-2,5,7,8-四甲基-2(4′,8′,12′-三甲基-十三烷基)色满醇-6 烟酸酯 2-6-065
四硼酸钠 2-8-032
四氧化三铁 2-3-029
松罗酸 2-2-023
松萝酸 2-6-081
松香酸 2-6-080
松油醇 2-2-151
松针油 2-2-074
L-苏氨酸 2-6-053
苏木素 2-6-073
素馨浸膏 2-2-076
酸刺 2-6-012
酸式亚硫酸钠 2-7-007
酸性橙 7 2-3-044
酸性橙Ⅱ 2-3-044
酸性蒽醌绿 GL 2-3-042

酸性红 87 2-3-041
酸性黄 73 2-3-043
酸性金黄Ⅱ 2-3-044
酸性绿 25 2-3-042
酸性媒介绿 GS 2-3-042
酸性墨水曙红 2-3-041
酸性曙红 A 2-3-041
酸性荧光黄 2-3-043
羧甲基纤维素钠 1-3-014
胎衣 2-6-002
钛白 1-2-004
钛白粉 1-2-004
钛云母珠光颜料 2-3-026
檀香 210 2-2-161
檀香醇 2-2-160
檀香净油(L. CO_2 法) 2-2-080
檀香醚 2-2-131
檀香油 2-2-081
碳酸钙 1-2-013
碳酸氧铋 2-8-035
搪瓷铬绿 2-3-030
桃醛或十四醛 2-2-255
L-天冬氨酸 2-6-003
L-天冬氨酸钠 2-6-004
天然薄荷脑 2-2-154
天然 4-甲基愈创木酚 2-2-113
天然香兰素 2-2-116
天然 4-乙基愈创木酚 2-2-114
天然愈创木酚 2-2-115
甜橙油 2-2-079
甜罗勒油 2-2-102
萜品醇 2-2-151
酮麝香 2-2-263
透明质酸 2-6-021
β-突厥烯酮 2-2-181
突厥酮 2-2-223
吐纳麝香 2-2-273
吐温-20 2-1-066
吐温-40 2-1-067
吐温-60 2-1-068
吐温-61 2-1-069
吐温-80 2-1-070
兔耳草醛 2-2-168
退热冰 2-7-002
脱氢醋酸 2-4-019
脱氢醋酸钠 2-4-020
脱氧胆酸 2-6-090
脱氧核糖核酸 2-6-024
JHZ-110 烷醇酰胺 2-1-075
N-烷基-β-氨基丙酰二乙醇胺 2-1-126
$C_{12\sim14}$烷基二羟乙基甜菜碱 2-1-117
$C_{16\sim18}$烷基二羟乙基甜菜碱 2-1-118
烷基酚聚氧乙烯(15)醚 2-1-044
烷基磷酸酯钾盐 2-1-032
$C_{8\sim10}$烷基葡萄糖苷 2-1-083
$C_{8\sim16}$烷基葡萄糖苷 2-1-082
晚霞黄 2-3-015
晚香玉浸膏 2-2-083
晚香玉净油 2-2-082
万寿菊精油 2-2-084
王浆 2-6-030
微晶蜡 1-1-038
微晶纤维素 1-3-017
维生素 B_1 2-6-060
维生素 B_2 2-6-061
维生素 B_3 2-6-058
维生素 B_6 2-6-055
维生素 C 2-6-062
维生素 D_2 2-6-063
维生素 E 2-6-064
维生素 H 2-6-066
维生素 PP 2-6-058
维生素 A 醋酸酯 2-6-047
维生素钠 2-6-046
维生素 E 烟酸酯 2-6-065
维生素 A 油 2-6-059
稳泡净洗剂 CD-110 2-1-072
无定形蜡 1-1-038
梧桐油 2-2-151
五倍子酸丙酯 2-4-026
五角枫浸膏 2-2-029
α-戊基-β-苯基丙烯醛 2-2-165
γ-戊基丁内酯 2-2-254
α-戊基桂醛 2-2-165
α-戊基桂醛二甲缩醛 2-2-199
2-戊基环戊酮醋酸甲酯 2-2-252
4-烯丙基-2-甲氧基苯酚 2-2-123
GMB 系列液体复合防腐剂 2-4-011
仙客来醛 2-2-168
纤维素甲醚 1-3-012
纤维素乙醇钠 1-3-014
纤维素乙醚 1-3-013
酰化肽 2-1-008
N-$C_{12\sim18}$酰基谷氨酸 2-1-128
N-酰基谷氨酸钾盐 2-1-018
N-$C_{12\sim18}$酰基谷氨酸钠 2-1-035
苋菜红 2-3-011
香柏油脑 2-2-156
香豆素 2-2-256
香附油 2-2-091

香根醇 2-2-158
香根油 2-2-093
香兰素 2-2-178
dl-香茅醇 2-2-152
1-香茅醇 2-2-150
香茅醛 2-2-170
香茅油 2-2-088
香柠檬薄荷油 2-2-092
香芹酮 2-2-185
香蜂草浸膏 2-2-095
香蜂棉油 2-2-069
香蜂油 2-2-094
香石竹净油 2-2-089
香叶醇 2-2-147
香叶天竺葵醇 2-2-147
香叶油 2-2-087
香紫苏醇 2-2-159
香紫苏油 2-2-090
橡胶大红 LC 2-3-046
消石灰 1-2-006
消旋薄荷脑 2-2-153
硝酸银 2-3-037
小茴香油 2-2-085
小麦胚芽油 1-1-016
小烛树蜡 1-1-019
辛醇醚琥珀酸酯 2-1-010
2-辛基十醇 1-1-068
辛醛二甲缩醛 2-2-197
辛酸/癸酸甘油酯 1-1-083
锌白粉 1-2-005
锌矾 2-7-020
锌华 1-2-005
锌氯粉 2-7-022
锌氧粉 1-2-005
新铃兰醛 2-2-173
新型羟丙基甜菜碱 2-1-125
新型羟丙基甜菜碱两性表面活性剂 2-1-124
新型特种表面活性剂 HT 2-1-041
新洋茉莉醛 2-2-176
1∶1 型十二酸二乙醇酰胺 2-1-074
1∶1 型椰子油单乙醇酰胺 2-1-073
1∶1 型椰子油脂肪酸单乙醇酰胺 2-1-073
1∶1 型月桂酸二乙醇酰胺 2-1-074
1∶2 型月桂酸二乙醇酰胺 2-1-075
1∶2 型 *N*-月桂酰基二乙醇胺 2-1-075
杏仁油 1-1-002
胸腺素 2-6-084
修饰 SOD 2-6-019
溴代苯乙烯 2-2-121
溴代苏合香烯 2-2-121
溴酸钾 2-8-034
溴酸钠 2-8-033
2,2-溴-2-硝基-1,3-丙二醇 2-4-023
悬钩子蔷薇花浸膏 2-2-097
悬钩子蔷薇花净油 2-2-096
雪松醇 2-2-156
血(桧)柏木油 2-2-086
薰衣草油 2-2-098
2,2′-亚氨基二乙醇 2-8-014
亚硫酸钠 2-7-006
亚硫酸氢钠 2-7-007
γ-亚麻酸 2-6-069
亚铅华 1-2-005
亚铁氰化铁 2-3-004
亚油酸 1-1-062
胭脂虫红 2-3-033
胭脂虫红萃取液 2-3-034
胭脂红 2-3-009, 2-3-033
烟花净油 2-2-107
烟碱酰胺 2-6-058
烟酰胺 2-6-058
芫荽子油 2-2-101
岩桂油 2-2-104
岩兰草油 2-2-093
岩蔷薇浸膏 2-2-103
AGA 盐 2-1-018
盐基紫 10 2-3-032
盐酸吡哆素 2-6-055
盐酸吡哆辛 2-6-055
盐酸 B_6 醇 2-6-055
L-盐酸赖氨酸 2-6-052
盐酸硫胺 2-6-060
颜料橙 5 2-3-050
颜料红 53∶1 2-3-046
颜料红 57∶1 2-3-047
颜料红 57∶2 2-3-048
颜料红 63∶1 2-3-049
C.I. 颜料红 57∶2(15850∶2) 2-3-048
3001 颜料银朱 R 2-3-035
3016 颜料银朱 R 2-3-035
羊毛醇的聚氧乙烯醚 1-1-047
羊毛脂 1-1-029
羊毛脂 MOD 1-1-044
羊毛脂醇 1-1-042
羊毛脂的聚氧乙烯醚 1-1-045
羊毛脂蜡 1-1-041
羊毛脂酸 1-1-043
羊毛脂酸异丙酯 1-1-051
羊胎盘水解液 2-6-010

1629 阳离子表面活性剂 2-1-094
TC-8 阳离子表面活性剂 2-1-095
阳离子表面活性剂 DNP 系列 2-1-114
阳离子蛋白 2-1-116
阳离子蛋白肽 2-1-110
阳离子瓜耳胶 2-1-111
阳离子聚合物 SJR-400 2-1-112
阳离子乳化剂 SPP-200 2-1-115
阳离子纤维素醚 CHEC 2-1-112
洋菜 1-3-008
洋兰 2-3-040
洋茉莉醇 2-2-157
洋茉莉醛 2-2-169
9-氧代异长叶烯 2-2-192
氧化钙 2-8-026
氧化铬绿 2-3-030
氧化玫瑰 2-2-130
氧化镁 2-8-027
氧化十八烷基二甲基胺 2-1-122
氧化铁黑 2-3-029
氧化铁红 2-3-027
氧化铁黄 2-3-028
氧化椰油酰胺基丙基胺 2-1-120
氧化月桂酰胺基丙胺 2-1-127
氧氯化铋 2-3-031
11-氧杂环十六内酯 2-2-269
药草酮 2-2-190
椰油醇 1-1-070
椰油羟乙基磺酸钠 2-1-121
椰油羟乙基磺酸钠/混配硬脂酸 2-1-121
椰油酰二乙醇胺氧化胺 2-1-123
GD-4501 椰油酰二乙醇胺氧化胺 2-1-123
椰子醛 2-2-254
N-椰子酰基谷氨酸单钠盐 2-1-039
椰子油 1-1-009
椰子(油)酸二乙醇酰胺 2-1-072
椰子油烷醇酰胺 2-1-072
耶拉-耶拉 2-2-125
野香橼叶油 2-2-108
叶醇 2-2-139
叶绿素 2-3-002
叶绿素铜 2-3-003
叶青素 2-2-204
夜来香 2-6-037
液体石蜡 1-1-034
液体羊毛脂 1-1-040
一乙醇胺 2-8-013
依兰依兰油 2-2-100
乙醇 1-4-001
乙二胺四乙酸二钠 2-7-001
乙二醇 1-4-005
乙二醇单乙醚 1-4-010
乙二醇单硬脂酸酯 2-1-046
乙二醇二硬脂酸酯 2-1-091
乙二醇基 α-D-吡喃糖苷硬脂酸酯 2-1-079
乙二醇基 β-D-吡喃糖苷硬脂酸酯 2-1-079
乙二醇葡萄糖苷硬脂酸酯 2-1-079
乙二酸 2-8-024
乙二酸钠 2-8-025
2-乙基己基对二甲基氨基苯酸酯 2-7-025
2-乙基己基对甲氧基肉桂酸酯 2-7-026
2-乙基己基水杨酸酯 2-7-024
乙基硫酸油酰胺丙基二甲基乙基铵 2-1-107
(乙基)溶纤剂 1-4-010
乙基纤维素 1-3-013
乙醛乙基苯乙缩醛 2-2-205
乙醛乙基苄基缩醛 2-2-204
乙酸 2-8-007
乙酸阿弗曼酯 2-2-225
乙酸柏木酯 2-2-227
乙酸苯乙酯 2-2-215
乙酸苄酯 2-2-214
乙酸丁酯 1-4-015
乙酸对叔丁基环己酯 2-2-221
乙酸芳樟酯 2-2-219
乙酸伽罗木酯 2-2-219
乙酸桂酯 2-2-216
乙酸琥珀酯 2-2-224
乙酸邻叔丁基环己酯 2-2-222
乙酸龙脑酯 2-2-218
乙酸铅 2-3-045
乙酸肉桂酯 2-2-216
乙酸三氯甲基苯甲酯 2-2-228
乙酸十氢萘酯 2-2-226
乙酸松油酯 2-2-217
乙酸戊酯 1-4-016
乙酸香根酯 2-2-223
乙酸香叶酯 2-2-220
乙酸叶醇酯 2-2-213
乙酸乙酯 1-4-014
乙酸正戊酯 1-4-016
乙位环高柠檬醛 2-2-177
乙位萘甲醚 2-2-125
乙位萘乙醚 2-2-126
乙位石竹烯 2-2-118
乙位乙酸十氢萘酯 2-2-226
乙烯基吡咯烷酮/乙酸乙烯酯共聚物 1-3-023
乙酰苯 2-2-179
乙酰苯胺 2-7-002

乙酰化羊毛醇 1-1-046
乙酰化羊毛脂 1-1-044
乙酰基柏木烯 2-2-194
5(6)-乙酰基-1,1-二甲基-7-异丙基-1,2,3,4-四氢萘 2-2-272
p-乙酰基甲苯 2-2-187
乙酰甲基异长叶烯 2-2-224
乙酰替苯胺 2-7-002
乙氧基化甘油醚单硬脂酸酯 2-1-053
乙氧基化甲基葡萄糖苷倍半硬脂酸酯 2-1-077
乙氧基化氢化羊毛脂 1-1-050
乙氧基化羊毛脂醇 1-1-047
2-乙氧基萘 2-2-126
2-乙氧基乙醇 1-4-010
蚁酸 2-4-003
蚁酸香茅酯 2-2-211
蚁酸香叶酯 2-2-210
异丙醇 1-4-003
异丙醇胺 2-8-017
异长叶烷酮 2-2-191
异长叶烯 2-2-120
异长叶烯酮 2-2-192
异丁醇 1-4-004
异丁酸对甲酚酯 2-2-233
异丁香酚 2-2-124
异丁香酚苄醚 2-2-129
异极矿 2-7-023
异抗坏血酸 2-6-042
异三十烷 1-1-039
异十八醇 1-1-068
异十八烷酸 2-8-019
异硬脂醇 1-1-068
异硬脂酸 2-8-019
BG-280 阴离子表面活性剂 2-1-017
阴离子型氨基酸表面活性剂 2-1-019
银朱 R 2-3-035
吲哚 2-2-257
荧光桃红 2-3-020
硬蜡酸 1-1-060
硬脂 1-1-081
硬脂醇 1-1-067
硬脂精 1-1-081, 2-1-051
硬脂酸 1-1-060
硬脂酸单甘油酯 1-1-079
硬脂酸丁酯 1-1-077
硬脂酸钙 1-2-008
硬脂酸甘露醇酐酯 2-1-090
硬脂酸甘露糖醇酐酯 2-1-090
硬脂酸聚氧乙烯酯 2-1-045
硬脂酸聚乙二醇酯 1-1-080, 2-1-050
硬脂酸铝 1-2-009
硬脂酸镁 1-2-011
硬脂酸锌 1-2-010
硬脂酸-2-乙基己酯 1-1-078
硬脂酸异辛酯 1-1-078
N-硬脂酰基谷氨酸单钠盐 2-1-038
硬质羊毛脂 1-1-041
永固橙 RN 2-3-050
油醇 1-1-069
油醇聚氧乙烯醚系列产品：乳化剂 VO-2 2-1-043
油精 1-1-084
油墨大红 2-3-046
油酸 1-1-061, 2-7-013
油酸癸酯 1-1-082
油酰胺丙基-2,3-二羟丙基二甲基氯化铵 2-1-106
油酰胺丙基羟丙基季铵盐 2-1-106
油酰胺丙基乙基季铵盐 2-1-107
油酰胺磺基琥珀酸单酯二钠盐 2-1-017
柚皮油 2-2-106
右旋泛酸钙 2-6-045
右旋糖 2-6-029
鱼香草油 2-2-102
崖树酸 2-8-006
玉米淀粉 1-3-001
玉米胚芽油 1-1-017
玉蜀黍淀粉 1-3-001
愈创木奠 2-6-091
鸢尾凝脂 2-2-105
鸢尾酮 2-2-182
鸢尾油 2-2-105
鸢尾酯 2-2-221
原硼酸 2-8-012
圆参 2-6-001
月桂醇 1-1-065, 2-2-141
月桂醇聚氧乙烯醚磺基琥珀酸单酯二钠盐 2-1-013
月桂醇聚氧乙烯(3)醚邻苯二甲酸单酯钠盐 2-1-007
月桂醇硫酸三乙醇胺 2-1-004
月桂氮䓬酮 2-8-005
月桂伦 2-8-005
月桂醛 2-2-162
月桂酸 1-1-057
月桂酸单双甘油酯(混合物)聚氧乙烯(78)醚 2-1-088
月桂酸单双甘油酯(混合物)聚氧乙烯(30)醚 2-1-087

月桂酸单乙醇酰胺 2-1-076
月桂酸甘油酯聚氧乙烯(78)醚 LIB 2-1-088
月桂酸甘油酯聚氧乙烯(30)醚 LIA 2-1-087
月桂酸一乙醇酰胺硫酸钠 2-1-009
N-月桂酰 L-丙氨酸钠 2-1-037
N-月桂酰基谷氨酸二酯 2-1-056
N-月桂酰基谷氨酸双十八(烷)醇酯 2-1-056
N-月桂酰基谷氨酸双十二(烷)醇酯 2-1-055
N-月桂酰 L-天(门)冬氨酸钠 2-1-036
月桂叶油 2-2-099
月见草 2-6-037
月见草油 1-1-015
月下香浸膏 2-2-083
月下香净油 2-2-082
云母 1-2-001
云青 2-3-040
藻蛋白酸钠 1-3-010
藻朊酸钠 1-3-010
皂用百花茉莉香精 2-2-278
皂用馥奇香精 2-2-276
皂用玫瑰香精 2-2-274
皂用茉莉香精 2-2-275
皂用檀香香精 2-2-277
增稠王 898 2-1-049
樟脑 2-8-044
蔗糖硬脂酸酯 2-1-052
珍珠粉 2-6-018
真珠粉 2-6-018
$C_{8\sim18}$正构伯醇 1-1-070
1-正十二烷基氮杂环庚-2-酮 2-8-005
正辛醇聚氧丙烯醚琥珀酸单酯磺酸(钠)盐 2-1-010
栀子红色素 2-3-023
栀子花浸膏 2-2-109
栀子黄色素 2-3-051
栀子蓝色素 2-3-025
栀子绿色素 2-3-024
脂肪醇聚氧乙烯醚磷酸单酯 2-1-022
脂肪醇聚氧乙烯醚磷酸单酯铵盐 2-1-029
脂肪醇聚氧乙烯醚磷酸单酯乙醇胺盐 2-1-028
C_{12}脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸铵 2-1-002
脂肪醇聚氧乙烯醚(钠)磺基琥珀酸单酯铵盐 2-1-016
脂肪醇聚氧乙烯醚羧酸盐 2-1-005
$C_{12\sim14}$脂肪醇聚氧乙烯醚羧酸盐 2-1-006
$C_{12\sim14}$脂肪醇硫酸铵 2-1-001
脂肪酸单乙醇酰胺 2-1-071
脂肪酸异丙酯 2-8-038
脂肪酰胺丙基二甲基二羟丙基季铵磷酸三酯三氯化物 2-1-115
植酸 2-8-040
植物甾醇 2-6-026
指甲花 2-3-022
酯油-712 2-1-054
中国蜡 1-1-033
中国蓝 2-3-004
中科 POS-Ⅱ型防晒剂 2-7-024
仲甲醛 2-4-012
重质碳酸镁 1-2-003
猪油 1-1-026
猪脂 1-1-026
紫草 2-6-036
紫草宁 2-3-038
紫河车 2-6-002
紫胶 1-3-009，2-6-034
紫胶红色素 2-3-039
紫胶蜡 1-1-033
紫罗兰酮 2-2-183
紫罗兰叶浸膏 2-2-112
紫罗兰酯 2-2-221
紫苏油 2-2-110
紫穗槐油 2-2-111
棕榈醇琥珀酸单酯磺酸钠 2-1-011
棕榈核油 1-1-011
棕榈仁油 1-1-011
棕榈酸 1-1-059
棕榈酸单乙醇酰胺 2-1-089
棕榈酸异丙酯 1-1-075
棕榈酸异辛酯 1-1-076
棕榈油 1-1-010
C_{12} 6501 2-1-076
S-80 2-1-063
1251 2-1-099
161831 2-1-098
1629 2-1-094
1631 2-1-097
1831 2-1-096
639 2-1-048
704 2-1-072

英文索引

AAPDEA 2-1-126
Abelmoschus moschatus absolute 2-2-037
Abelmoschus moschatus oil 2-2-038
Abietic acid 2-6-080
Absinthe oil 2-2-001
Acetaldehyde ethyl benzyl acetal 2-2-204
Acetaldehyde ethyl phenylethyl acetal 2-2-205
Acetanilide 2-7-002
Acetone 1-4-012
Acetophenone 2-2-179
Acetoxy methyl isolongifolene 2-2-224
Acetylated lanolin 1-1-044
Acetylated lanolin alcohol 1-1-046
4-Acetyl-6-*tert*-butyl-1,1-dimethyl-indane 2-2-265
Acetyl cedrene 2-2-194
5 (6) acetyl-1,1-dimethyl-7 methylethyl-1,2,3,4-tertrahydronaphthalene 2-2-272
5-Acetyl-1,1,2,3,3,6-hexamethyl-indan 2-2-267
7-Acetyl-1,1,3,4,4,6-hexamethyl-tetralin 2-2-273
p-Acetyltoluene 2-2-187
Acid green 25 2-3-042
Acid orange 7 2-3-044
Acid red 87 2-3-041
Acid yellow 73 2-3-043
ACL 1-1-044
N-$C_{12\sim18}$ acyl glutamic acid 2-1-128
Acyl peptide 2-1-008
AEC 2-1-005
AESM 2-1-014
AESS 2-1-014
AGA 2-1-128
Agar 1-3-008
Aglaia oil 2-2-054
DL-Alanine 2-6-041
N-L-AlaS 2-1-037
Alcohol 1-4-001
Alizarin 2-6-085
Alkanna 2-6-036
N-Alkyl-β-aminopropiondiethanol-amine 2-1-126
Alkyphenol polyoxyethylene ether phosphoric monoester 2-1-025
Allantoin 2-6-054
Almond oil 1-1-002
Aloe 2-6-015
Aloin 2-6-077
Alphatic alcohol-polyoxyethylene ether carboxylic acid sodium salt 2-1-005
N-L-AspS 2-1-036
Aluminium chloride 2-7-021
Aluminium chlorohydroxide 2-7-017
Aluminium potassium sulfate 2-7-019
Aluminium stearate 1-2-009
Aluminium sulfate 2-7-018
Aluminum hydroxide 1-2-015
Amaranth 2-3-011
Ambergris tincture 2-2-048
Amboryl acetate 2-2-224
Ambrette seed absolute 2-2-037
Ambrette seed oil 2-2-038
Ambrox 2-2-133
Amino-acid Surfactant Jiuma Brand 2-1-019
m-Aminophenol 2-7-012
o-Aminophenol 2-7-010
p-Aminophenol 2-7-005
Ammonium $C_{12\sim14}$ fatty alcohol sulfate 2-1-001
Ammonyx SO 2-1-122
Amur lilac concret 2-2-006
Amyl acetate 1-4-016
γ-Amylbutyrolactone 2-2-254
α-Amylcinnamaldehyde 2-2-165
α-Amyl cinnamic aldehyde dimethyl acetal 2-2-199
Amyl cinnamic aldehyde-methyl-anthranilate schiffbase 2-2-261
amylum 1-3-001
Andrane 2-2-136
Angelica absolute (concrete) 2-2-021
Anisaldehyde dimethyl acetal 2-2-202
Anise star oil 2-2-004
Anisonitrile 2-2-260

Anisyl alcohol 2-2-144
APG-0810 2-1-083
APG-0816 2-1-082
Aphermate 2-2-212
Aqueous ammonia 2-7-014
Arabic gum 1-3-004
Asian styrax concrete 2-2-029
Atractylis oil 2-2-013
Atractylodes oil 2-2-013
Aurantiol 2-2-253
Avocado oil 1-1-008
Azelaic acid 2-6-079
Azone laurocapram 2-8-005
Baicalein 2-6-089
Baros camphor 2-2-155
Basic violet 10 2-3-032
Basil oil eugenol type 2-2-018
Beauvertate 2-2-235
Bee milk 2-6-030
Bees wax 1-1-031
Behenic acid 2-8-006
Bentonite 1-3-026
Benzaldehyde 2-2-163
1-Benzazole 2-2-257
Benzoic acid 2-4-014
Benzoic aldehyde 2-2-163
Benzophenone 2-2-186
Benzyl acetate 2-2-214
Benzyl alcohol 2-2-142, 2-4-013
Benzyl benzenecarboxylate 2-2-239
Benzyl benzoate 2-2-239
Benzyl butanoate 2-2-231
Benzyl carbinylacetat 2-2-215
benzyl ester 2-2-231
Benzyl isoeugenol 2-2-129
Benzyl phenylformate 2-2-239
Benzyl salicylate 2-2-248
Bergamot mint oil 2-2-092
BHA 2-4-024
BHT 2-4-025
Biontin 2-6-066
Bismuth oxychloride 2-3-031
Bismuth subcarbonate 2-8-035
Borax 2-8-032
Boric acid 2-8-012
Borneol 2-2-155
Bornyl acetate 2-2-218
bra-zil wax 1-1-018
Brilliant blue FCF 2-3-019
2-Bromo-2-nitro-1,3-propandiol 2-4-023
Bromostyrene 2-2-121
Bromostyrol 2-2-121
1,3-Butanediol 2-5-001
n-Butyl acetate 1-4-015
4-*tert*-Butyl cyclohexyl acetate 2-2-221
o-*tert*-Butyl cyclohexyl acetate 2-2-222
Butyl hydroxy anisole 2-4-024
n-Butyl *p*-hydroxybenzoate 2-4-010
2-*t*-Butyl-4-methylcyclohexanol 2-2-158
Butylparaben 2-4-010
Butyl salicylate 2-2-243
Butyl stearate 1-1-077
4-*tert*-Butylspiro [4,5]-2′,5′-dioxadecane 2-2-207
Butyric acid 2-2-231
Cacao butter 1-1-012
Caffeic acid 2-6-083
C_{12-18} AGAS 2-1-035
Calcium carbonate 1-2-013
Calcium hydroxide 1-2-006
Calcium oxide 2-8-026
Calcium pantothenate 2-6-045
Calcium phosphate dibasic 1-2-017
Calcium propionate 2-4-006
Calcium pyrophosphate 1-2-016
Calcium stearate 1-2-008
Calcium thioglycollate 2-8-031
$C_{12\sim14}$ aldyl dihydroxyethyl betaine 2-1-117
$C_{16\sim18}$ aldyl dihydroxyethyl betaine 2-1-118
$C_{12\sim15}$ Alkyl benzoate 2-8-042
$C_{8\sim10}$ alkyl glucoside 2-1-083
$C_{8\sim16}$ alkyl glucoside 2-1-082
Camamine 2-7-023
endo-2-Camphanol 2-2-155
2-Camphanyl acetate 2-2-218
Camphor 2-8-044
Candellila wax 1-1-019
Cantharides tineture 2-6-023
CAO 2-1-120
CAO-30 2-1-123
Carbopol resin 1-3-024
Carmine 2-3-033
Carnation absolute 2-2-089
Carnauba wax 1-1-018
β-Carotene 2-3-021
Carrageenan 1-3-005
Carrot seed oil 2-2-033
Carvone 2-2-185
β-Caryophyllene 2-2-118
Cassia concrete 2-2-042

Cassia oil 2-2-068
Cassione 2-2-189
Castoreum 2-2-034
Castor oil 1-1-003
Cationic Emulsifier SPP-200, new type 2-1-115
Cationic protein 2-1-116
Cationic surfactant 1629 2-1-094
Cationic Surfactant DNP (series) 2-1-114
Cationic Surfactant TC-8 2-1-095
Cation Polymer JR-400 2-1-112
Catyl alcohol 1-1-066
Cedar wood oil 2-2-010
Cedramber 2-2-135
Cedranone 2-2-193
α-Cedrene epoxide 2-2-136
Cedrenyl acetate 2-2-227
Cedrol 2-2-156
Cedrone 2-2-193
Cedryl acetate 2-2-227
Cedryl methyl ether 2-2-135
Celery seed absolute 2-2-065
Celery seed oil 2-2-066
Celestolide 2-2-265
Cetyl lactate 1-1-074
CGS-11 2-1-039
Champaca absolute 2-2-036
Chinese angelica cordate absolute 2-2-022
Chinese juniper oil 2-2-086
Chinese wax 1-1-033
Chitin 2-6-007
Chitosan derivatives 2-6-008
Chlorobutanol 2-4-021
Chlorophyll 2-3-002
Cholesteryl 12-hydroxy stearate 2-8-039
Chromic oxide 2-3-030
Chrysanthemum concrete 2-2-046
Cinnamaldehyde 2-2-164
Cinnamic acid 2-2-209
Cinnamic alcohol 2-2-146
Cinnamomum petrophilum oil 2-2-104
Cinnamyl acetate 2-2-216
Cinnamyl alcohol 2-2-146
Citral 2-2-172
Citral diethyl acetal 2-2-200
Citral dimethyl acetal 2-2-201
Citriodora oil 2-2-061
Citronellal 2-2-170
Citronella oil 2-2-088
dl-Citronellol 2-2-152
Citronellyl formate 2-2-211
Civet 2-2-049
Clary sage oil 2-2-090
Clove absolute 2-2-016
Clove oil 2-2-017
CMC • Na 1-3-014
Cochineal extract 2-3-034
Cocoamide propylamine oxide 2-1-120
Cocoanut fatty alcohol 1-1-070
Coconut fatty acid mono ethanolamide 1 : 1 type 2-1-073
Coconut oil 1-1-009
Coconut oil acid diethanol amide 2-1-072
Collagen (Ⅳ) 2-6-087
Collagen hydrolysate 2-6-020
Copolymer of polyethyleneglycol bistearate and DMAEMA 2-1-049
Copper chlorophyll 2-3-003
Coriander seed oil 2-2-101
Corn plumule oil 1-1-017
Corn starch 1-3-001
Cortisone 2-6-057
Costus root oil 2-2-053
Cottonseed oil 1-1-005
Coumarin 2-2-256
Cream jasmin fragrance 2-2-279
Cream michelia fragrance 2-2-282
Cream rose fragrance 2-2-281
Cream rose-sandal fragrance 2-2-280
Cresol 2-2-113
m-Cresol phenyl ether 2-2-134
p-Cresyl isobutyrate 2-2-233
p-Cresyl methyl ether 2-2-128
p-Cresyl phenylacetate 2-2-241
Crimson glory rose absolute 2-2-059
Crimson glory rose concrete 2-2-060
Crocin 2-3-051
Cumin oil 2-2-047
CY-1 2-4-017
Cyanophyll 2-2-204
Cyasorb UV9 2-7-029
Cyclamal 2-2-168
Cyclamen aldehyde 2-2-168
Cyclodextrins 2-8-036
Cyclohexane 1-4-007
Cyclohexanol 2-7-028
3-Cyclohexene-1-carboxaldehyde-4-(4-methyl-3-pentenyl) 2-2-174
Cyclohexyl salicylate 2-2-250
Cyperus oil 2-2-091

D2021 2-1-100
Dai dai flower oil 2-2-025
Damascate 2-2-223
β-Damascenone 2-2-181
α-Damascone 2-2-180
Dan 6501 2-1-071
DBP 1-4-017
Decahydronaphthyl acetate 2-2-226
Decalinyl acetate 2-2-226
Decanoic acid 1-1-064
1-Decanol 2-2-140
Decyl alcohol 2-2-140
Decylalkoxyl hydroxypropylene betaine 2-1-125
Decyl oleate 1-1-082
Deer fat 1-1-027
Dehydroaceticl acid 2-4-019
Dementholized mint oil 2-2-012
Deoxycholic acid 2-6-090
D-Glucose 2-6-029
Dibutylhydroxytoluene 2-4-025
Dibutyl phthalate 1-4-017
Dichlorodifluoromethane 1-4-008
Dieicosyl dimethyl ammonium chloride 2-1-100
Diethanolamine 2-8-014
Diethanolamine dodecyl sulfate 2-1-003
N, *N*-Diethanol cocoalkanolamide oxide 2-1-123
Diethylene glycol monoethyl ether 1-4-011
Diethyl phthalate 2-8-022
Dihexadecyl-octadecyl dimethyl ammonium chloride 2-1-101
1,1-Dimethoxy-2-benzylideneheptane 2-2-199
1,1-Dimethoxyoctane 2-2-197
1,1-Dimethoxy-2-phenylethane 2-2-198
Dimethyl benzyl carbinol 2-2-145
6,3 (4) -dimethyl-3-cyclohexen-1-ylcarboxaldehyde 2-2-175
3,3-Dimethyl cyclohexyl methyl ketone 2-2-190
Dimethyldiallyl ammonium chloride acrylamide copolymer 2-1-104
Dimethyl dihydroxypropyl dodecyl ammonium chloride 2-1-099
3,7-Dimethyl-7-hydroxyoctanal 2-2-171
dimethyl ketone 1-4-012
Dimethyl octadecylamine oxide 2-1-122
cis/trans-3,7-Dimethyl-2,6-octadienal 2-2-172
3,7-Dimethyl-2,6-octadienal acetal 2-2-200
trans-3,7-Dimethyl-2,7(6)-octadien-1-ol 2-2-147
3,7-Dimethyl-1,6(7)-octadien-3-ol 2-2-149
cis-3,7-Dimethyl-2,7-octadien-1-ol 2-2-148
3,7-Dimethyl-1,6-octadien-3-yl acetate 2-2-219
trans-3,7-Dimethyl-2,6-octadien-1-yl acetate 2-2-220
trans-3,7-Dimethyl-2,6-octadien-1-yl butanoate 2-2-232
trans-3,7-Dimethyl-2,6-octadien-1-yl formate 2-2-210
trans-3,7-Dimethyl-2,6-octadien-1-yl propanoate 2-2-229
3,7-Dimethyl-6-octenal 2-2-170
3,7-Dimethyl-6(7)octen-1-ol 2-2-150, 2-2-152
3,7-Dimethyl-6-octen-1-yl formate 2-2-211
α,α-Dimethylphenethyl alcohol 2-2-145
Dimethyl sulfoxide 2-8-004
3,5-Dinitro-2,6-dimethyl-4-*tert*-butylphenethyl ketone 2-2-263
2,6-Dinitro-3-methoxy-4-*tert*-butyltoluene 2-2-264
(Di)phenyl ether 2-2-127
Diphenyl ketone 2-2-186
Diphenyl methane 2-2-122
Diphenyl oxide 2-2-127
Disodium EDTA 2-7-001
Disodium monolauryl sulfosuccinate 2-1-012
Disodium mono (polyoxyethylene alkyl) sulfosuccinate 2-1-014
Disodium oleoylamido sulfosuccinate 2-1-017
DLS 2-1-003
DL-Serine 2-6-049
D-Mannitol 2-8-020
DMSO 2-8-004
DNA 2-6-024
DNP 2-1-114
Dodecanal 2-2-162
1-Dodecanol 2-2-141
Dodecanoyl monoethanolamide sulfate sodium salt 2-1-009
Dodecyl acid diethanolamide 1 : 1 type 2-1-074
Dodecyl aldehyde 2-2-162

Dodecylalkoxyl hydroxypropylene betaine 2-1-124
Dodecyl benzoate 2-1-054
N-Dodecyl-*N*-(2-hydroxyethyl)-*N*-(2-formylamine ethyl) ammonium acetate 2-1-119
Dodecyl polyglucoside 2-1-081
Dodecyl polyoxyethylene ether phosphate, ester and salt 2-1-031
Dowfaw-ZAI 2-1-041
Dulcinyl recrystallized 2-2-189
ED 1-3-013
EGF 2-6-017
Egg membrance element 2-6-025
Egg oil 1-1-024
EGMS 2-1-046
EGSE 2-1-079
Elintaal 2-2-137
Elintaal N 2-2-138
Elsholtzia patrini oil 2-2-094
Empetal 2-2-174
Emulsifier 7501 2-1-090
Emulsifier HR-S_1 2-1-032
Emulsifier OPE-15 2-1-044
Emulsifier SG-10 2-1-045
Emulsifier VO series 2-1-043
Epidemal growth factor 2-6-017
8,9-Epoxy cedrane 2-2-136
Erucic acid 1-1-063
Erythorbic acid 2-6-042
Estradiol 2-6-067
Estrogen 2-6-067
Estrone 2-6-067
Ethanedioic acid 2-8-024
1,2-Ethanediol 1-4-005
Ethanol 1-4-001, 1-4-005
1-Ethoxy-1-benzyloxy ethane 2-2-204
2-Ethoxyethanol 1-4-010
Ethoxylated hydrogenated lanolin 1-1-050
Ethoxylated lanolin alcohol 1-1-047
1-Ethoxy-1-linalyl oxyethane 2-2-137
1-Ethoxy-1-phenylethoxy ethane 2-2-205
Ethyl acetate 1-4-014
Ethylacetoacetate ethylene glycol ketal 2-2-206
Ethyl alcohol 1-4-001
Ethyl benzene carboxylate 2-2-237
Ethyl benzoate 2-2-237
Ethyl cellosolve 1-4-010
Ethyl cellulose 1-3-013
Ethyl cinnamate 2-2-242
Ethylene glycol 1-4-005
Ethylene glycol brassylate cyclic diester 2-2-268
Ethylene glycol distearate 2-1-091
Ethylene glycol monoethyl ether 1-4-010
Ethylene glycol monostearate 2-1-046
2-Ethylhexyl palmitate 1-1-076
2-Ethylhexyl-*p*-aminobenzoate 2-7-025
2-Ethylhexyl-*p*-methoxycinnamate 2-7-026
2-Ethylhexyl salicylate 2-7-024
2-Ethylhexyl stearate 1-1-078
Ethyl *p*-hydroxybenzoate 2-4-008
Ethyl-2-methyl-1,3-dioxolane-2-acetate 2-2-206
Ethylparaben 2-4-008
Ethyl phenylacetate 2-2-240
Ethyl 3-phenylpropenoate 2-2-242
Ethyl toluylate 2-2-240
Eubatus rubus orse flower absolute 2-2-096
Eubatus rubus rose flower concrete 2-2-097
Eucalyptus oil 2-2-002
Eugenol 2-2-123
Evening primrose oil 1-1-015
Evertal 2-2-175
Falseindigo oil 2-2-111
Fast green FCF 2-3-014
Fast red E 2-3-006
Fast red R 2-3-035
Fatty acid monoethanolamide 2-1-071
Fattyalcohol benzoate 2-1-057
Fatty alcohol polyoxyethylene ether dihydrogen phosphate monoester 2-1-023
Fatty alcohol polyoxyethylene ether phosphoric monoester ammonium salt 2-1-029
Fatty alcohol polyoxyethylene ether phosphoric monoester ethanolamine salt 2-1-028
Fatty alcohol polyoxyethylene ether phosphoric monoester potassium (sodium) salt 2-1-024
C_{12}-fatty alcohol polyoxyethylene ether sulfate monoammonium salt 2-1-002
Fennel oil 2-2-085
Ferric ferroeyanide 2-3-004

Food blue 1 2-3-018
Food blue 2 2-3-019
Food green 3 2-3-014
Food orange 3 2-3-017
Food red 1 2-3-008
Food red 14 2-3-012
Food red 17 2-3-013
Food red 7 2-3-009
Food red 8 2-3-010
Food red 9 2-3-011
Food yellow 3 2-3-015
Food yellow 4 2-3-016
Forest gravillea oil 2-2-024
Formaldehyde 2-4-004
Formic acid 2-4-003
Fructone 2-2-206
Frusol TN 2-8-042
Galaxolide 2-2-266
Gardenia blue 2-3-025
Gardenia concrete 2-2-109
Gardenia green 2-3-024
Gardenia red 2-3-023
GD-4501 2-1-123
Gelatin 1-3-011
Geraniol 2-2-147
Geranium oil 2-2-087
Geranium rose oil 2-2-055
Geranonitrile 2-2-259
Geranyl acetate 2-2-220
Geranyl butyrate 2-2-232
Geranyl formate 2-2-210
Geranyl nitrile 2-2-259
Geranyl propionate 2-2-229
Germall-115 2-4-018
Geropon As-200 2-1-121
GGE 2-1-085
Gibberellins 2-6-071
Ginger absolute 2-2-073
Ginger oil 2-2-043
Ginseng 2-6-001
Glacial acetic acid 2-8-007
Glycerin 2-5-004
Glycerine distearate 2-1-058
Glycerine monostearate 1-1-079
Glycerol caprylate/caprate 1-1-083
Glycerol glucoside stearate 2-1-085
Glycerol trioleate 1-1-084
Glycerol tristearate 2-1-051
Glycine 2-6-040
Glycyrrhetinic acid 2-6-039
Glycyrrhiza extract 2-6-005
Glycyrrhizic acid 2-6-006, 2-6-068
Glycyrrhizin 2-6-006
Guaiazulene 2-6-091
Guanine 2-3-005
Guar gum 1-3-003
Guar-hydroxypropyl trimethyl ammonium chloride 2-1-111
GW 2-1-057
GW-400 2-1-112
Gynostemma Pentaphyllum 2-6-035
HA 2-6-021
Hard lanolin 1-1-041
Hard paraffin 1-1-036
Heavy magne sium 1-2-003
HEC 1-3-015
HECIB 2-1-130
HEDIB 2-1-129
Hedione 2-2-252
Helional piperonyl propanal 2-2-176
Heliotropin (e) 2-2-169
Hematoxylin 2-6-073
Hempleaf negundo chastetree oil 2-2-057
Henna 2-3-022
HEPIB 2-1-131
Heptanal ethylene glycol acetate 2-2-196
Herbac 2-2-190
Hesperidin 2-6-092
Hexadecyl～octadecyl trimethyl ammonium chloride 2-1-098
2,4-Hexadienoic acid 2-4-001
Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta-γ-2-benzopyran 2-2-266
cis-Hexen-3-01 2-2-139
cis-3-Hexenyl acetate 2-2-213
cis-3-Hexenyl benzoate 2-2-238
cis-3-Hexenyl *n*-butyrate 2-2-230
cis-3-Hexenyl salicylate 2-2-247
Hexyl salicylate 2-2-246
HGS-11 2-1-038
Hippophae oil 2-6-012
β-Homocyclocitral 2-2-177
Ho oil 2-2-028
Horse fat 1-1-030
HPC 1-3-016
Hyacinth concrete (absolute) 2-2-027
Hyaluronic acid 2-6-021
Hydratropic aldehyde 2-2-166
Hydrogenated lanolin 1-1-049

Hydrogen peroxide 2-7-008
Hydroquinone 2-7-004
Hydroxy-butyl toluene mixture 2-8-037
Hydroxy citronellal 2-2-171
Hydroxyethyl celluloes 1-3-015
1-Hydroxyethyl-2-nonyl imidazoline betaine 2-1-129
Hydroxyethyloxy-α(or β)-D-pyranoside stearate 2-1-079
1-Hydroxyethyl-2-pentadecyl imidazoline betaine 2-1-131
1-Hydroxyethyl-2-tridecanyl imidazoline betaine 2-1-130
4-Hydroxy-3-methoxy-1-allylbenzene 2-2-123
2-Hydroxy-4-methoxybenzophenone 2-7-029
2-Hydroxy-4-methoxybenzophenone-5-sulfonate 2-7-030
4(3)-(4′-Hydroxy-4′-methylpent)-3-cyclohexene-1-carboxaldehyde 2-2-173
2-Hydroxy-4-*n*-octoxy benzophenone 2-7-031
4-(*p*-Hydroxyphenyl) -2-butanone 2-2-188
Hydroxypropyl cellulose 1-3-016
Hydro-xypropyloxy-α (or β)-D-pyranoside stearate 2-1-080
Imidazolidinyl urea 2-4-018
Indigo carmine 2-3-018
Indole 2-2-257
Inositol 2-6-043
Ionone 2-2-183
IPP 1-1-075
Irisone 2-2-183
Irone 2-2-182
Iron oxide black 2-3-029
Iron oxide red 2-3-027
Iron oxide yellow 2-3-028
Irris oil 2-2-105
Isoamyl salicylate 2-2-245
Isobutanol 1-4-004
Isobutyl alcohol 1-4-004
Isobutyl salicylate 2-2-244
Isoeugenol 2-2-124
Isoeugenyl benzyl ether 2-2-129
Isolongifolane ketone 2-2-191
Isolongifolene 2-2-120
Isolongifolene ketone 2-2-192
Isolongifolenone 2-2-192
Isooctadecyl alcohol 1-1-068
Isopentyl salicylate 2-2-245
Isopropanol 1-4-003
Isopropanolamine 2-8-017
Isopropyl alcohol 1-4-003
Isopropyl fatty acid ester 2-8-038
Isopropyl lanolate 1-1-051
Isopropyl mink oil acid ester 2-1-093
Isopropyl myristate 1-1-071
Isopropyl palmitate 1-1-075
isopropyl tetradecylate 1-1-071
Isostearic acid 2-8-019
Japaness wax 1-1-020
Jasmine aldehyde 2-2-165
Jasmine concrete 2-2-019, 2-2-058
Jasmine oxide 2-2-132
Jasminunm officinale flower concrete 2-2-076
cis-Jasmone 2-2-195
Jasmonyl 2-2-251
N-Lauroyl glutaminic acid diester 2-1-056
JoJoba oil 1-1-007
Kaolin 1-2-007
Kathon CG 2-4-017
β-Ketopropane 1-4-012
Kiparenal 2-2-207
Kojic acid 2-6-070
Labdanum concrete 2-2-103
Lac dye 2-3-039
Lactic acid 2-8-008
Lactose 2-8-021
Laminine 2-6-082
Lanolin 1-1-029
Lanolin alcohol 1-1-042
Lanolin fatty acid 1-1-043
LAO-30 2-1-127
Lard 1-1-026
L-Aspartic acid 2-6-003
Laurel leaf oil 2-2-099
Lauric acid 1-1-057
Lauric aldehyde 2-2-162
Laurinol 2-2-141
Lauro- yldiethanolamide, 1 : 2 type 2-1-075
N-Lauroyl glutaminic acid diester 2-1-055
Lauroylmonoethanolamide 2-1-076
Lauryl alcohol 1-1-065, 2-2-141
Laurylamidopropylamine oxide 2-1-127
Lavender oil 2-2-098
L-Cystine 2-6-022

Lead acetate 2-3-045
Leaf alcohol 2-2-139
Lecithin 2-6-016
Lemonile 2-2-259
Lemonlike citrus leaf oil 2-2-108
Lemon oil 2-2-062
LGL_2 2-1-055
LGS_2 2-1-056
LIB 2-1-088
Light magnesium carbonate 1-2-002
Lilial 2-2-167
Lily of the valley concrete 2-2-051
Lime oil 2-2-005
Limette oil 2-2-005
Limonene 2-2-117, 2-6-086
Linalool 2-2-149
Linalyl acetate 2-2-219
Linoleic acid 1-1-062
γ-Linolenic acid 2-6-069
Liquid lanolin 1-1-040
Liquid paraffin 1-1-034
Liquid petrolatum 1-1-034
Litsea cubeba oil 2-2-070
Longifolene 2-2-119
LST 2-1-004
Lyral 2-2-173
L-Lysine monohydrochloride 2-6-052
Lysozyme chloride 2-6-027
Machilus leaf oil 2-2-063
Magnesium aluminum silicate 1-3-025
Magnesium oxide 2-8-027
Magnesium stearate 1-2-011
DL-Malic acid 2-8-009
Maltol 2-6-044
Mandarin oil 2-2-044
Mannitan stearate 2-1-090
MAP-1, MAP-2 2-1-022
Margarita 2-6-018
MC 1-3-012
Mel 2-6-032
p-Mentha-1,8-dien-2-one 2-2-185
3-*p*-Menthanol 2-2-154
dl-3-*p*-Menthanol 2-2-153
p-menth-1-en-8-ol 2-2-151
p-Menth-1-en-8-yl acetate 2-2-217
dl-Menthol 2-2-153
l-Menthol 2-2-154
p-Methoxybenzonitrile 2-2-260
p-Methoxybenzylalcohol 2-2-144
p-Methylacetophenone 2-2-187
Menthyl-*o*-aminobenzoate 2-7-028
p-Methylanisole 2-2-128
Menthyl anthranilate 2-7-028
Mercaptoacetic acid 2-8-030
Mercuric ammonium chloride 2-8-018
Merquat-100 2-8-043
Merquat-550 2-1-104
Methanal 2-4-004
DL-Methionine 2-6-051
L-Methionine 2-6-050
Methoxy elgenol 2-2-131
3-Methoxy-4-hydroxybenzaldehyde 2-2-178
Methyl anthranilate and hydroxy-citronellal schiffbase 2-2-253
Methyl benzenecarboxylate 2-2-236
Methyl benzoate 2-2-236
2-(α-Methylbenzyl)-4-methyl-1,3-dioxolane 2-2-203
2-Methyl-3-(*p-tert*-butylphenyl) propanal 2-2-167
Methyl cedryl ketone 2-2-194
Methyl cellulose 1-3-012
Methyl dihydrojasmonata 2-2-252
3,4-Methylenedioxy benzaldehyde 2-2-169
Methylene oxide 2-4-004
Methyl hydrogen polysiloxane oil 1-1-056
Methyl *p*-hydroxybenzoate 2-4-007
3-Methylindoie 2-2-258
6-Methylionone 2-2-182
Methyl isobutyl ketone 1-4-013
1-Methyl-4-isopropyl-1-cyclohexen-8-ol 2-2-151
2-Methyl-3-(*p*-isopropylphenyl)-propion aldehyde 2-2-168
α-Methyl-3,4-methylenedioxyhydro-cinnamic aldehyde 2-2-176
Methyl mink oil acid ester 2-1-092
Methyl 2-nonenoate 2-2-235
Methylparaben 2-4-007
3-Methyl-2-(2-pentenyl)-2-cyclopenten-1-one 2-2-195
α-methylphenylacetaldehyde 2-2-166
Methyl phenyl ketone 2-2-179
Methyl phenyl polysiloxane 1-1-055
2-Methyl-1-propanol 1-4-004
Mica 1-2-001
Mica-Titaninm dioxide pearl pigment 2-3-026
Michelia concrete 2-2-008
Michelia leaf oil 2-2-009

Michelia oil 2-2-007
Microcrystalline cellulose 1-3-017
Microcrystalline wax 1-1-038
Milk sugar 2-8-021
Mink-amidopropyl dimethylamine hydrolyzed collagen 2-1-109
Mink balsamic tincture 2-2-071
Mink oil 1-1-021
Mink oil acylamide-propylamine chitin 2-1-108
Mink tincture 2-2-071
Mint oil 2-2-011
Mirapol 550 2-1-104
Modifide-SOD 2-6-019
Monoethanolamide palmitate 2-1-089
Monoethanolamine 2-8-013
Monosodium L-aspartate 2-6-004
Monosodium *N*-cocoacyl glutamate 2-1-039
Monosodium *N*-mixed fatty acylglutamate 2-1-040
Monosodium *N*-stearoyl glutamate 2-1-038
MS 2-1-078
MS16 2-1-011
MSE 2-1-077
MT-1 2-1-057
Murraya paniculata concrete 2-2-041
Musck 2-2-263
Mushroom aldehyde 2-2-203
Musk 2-2-077
Musk-105 2-2-269
Musk AHMT 2-2-273
Musk ambrette 2-2-264
Musk-F 2-2-271
Musk ketone 2-2-263
Musk-L 2-2-272
Musk-M 2-2-270
Musk-T 2-2-268
Musk xylene 2-2-262
Musk zibata balsam 2-2-078
Myrac aldehyde 2-2-174
Myristic acid 1-1-058
Myristyl lactate 1-1-073
Myristyl myristate 1-1-072
NAES 2-1-002
β-Naphthol ethyl ether 2-2-126
β-Naphthol methyl ether 2-2-125
β-Naphthyl ethyl ether 2-2-126
β-Naphthyl methyl ether 2-2-125
Narcissus concrete 2-2-072
NAS 2-1-001
Natural 4-ethyl guaiacol 2-2-114
Natural guaiacol 2-2-115
Natural menthol 2-2-154
Natural 4-methylguaiacol 2-2-113
Natural vanillin 2-2-116
Neofolipone 2-2-235
Nerol 2-2-148
Nerolin Ⅰ 2-2-126
Nerone 2-2-184
Nerosol 2-2-148
Nicotinamide 2-6-058
Nipagin A 2-4-008
Nipagin M 2-4-007
Nipasol 2-4-009
γ-Nonalactone 2-2-254
Nonylphenol polyoxyethylene ether phosphoric monoester ammonium salt 2-1-027
Nonylphenol polyoxyethylene ether phosphoric monoester ethanolamine salt 2-1-026
Nonylphenol polyoxyethylene ether phosphoric monoester sodium (potassium) salt 2-1-030
NPE7P 2-1-042
Nutmeg absolute 2-2-067
OA-18 2-1-122
Octabenzone 2-7-031
Octacetal 2-2-197
Octadecanol 1-1-067
Octadecyl trimethyl ammonium chloride 2-1-096
Octamethyl cyclotetrasiloxane 1-1-053
Octanal dimethyl acetal 2-2-197
Oleamidopropyl dihydro-xypropyl dimethyl 2-1-105
Oleic acid 1-1-061, 2-7-013
Olein 1-1-084
Oleoylamidopropyl-2,3-dihydro-xypropyl dimethyl ammonium chloride 2-1-106
Oleoylamidopropyl dimethyl ethyl ammonium ethyl sulfate 2-1-107
Oleyl alcohol 1-1-069
Olive oil 1-1-001
Orotic acid 2-6-075
Orris oil 2-2-105
Orthodon chinensis concrete 2-2-095
Osmanthus concrete 2-2-031

Osyrol 2-2-131
OTAC 2-1-096
Ovinul 408 2-7-031
11-Oxahexadecanolide 2-2-269
Oxalic acid 2-8-024
Oxy Benzone 2-7-029
Oxymethylene 2-4-004
Ozokerite 1-1-037
PAANa 2-1-021
PAAS 1-3-021
Padimate O 2-7-025
PAES 2-1-007
Palmitamide MEA 2-1-089
Palmitic acid 1-1-059
Palmityl trimethy ammonium chloride 2-1-097
Palmityl trimethyl ammonium chloride 2-1-097
Palm kernel oil 1-1-011
Palm oil 1-1-010
D-Panthenol 2-6-056
D-Pantothenyl alcohol 2-6-056
Paraffin wax 1-1-036
Paraformaldehyde 2-4-012
Parsol MCX 2-7-026
PAS-12 2-1-033
Patchouly oil 2-2-040
PCA-Na 2-5-006
PDD-AM 2-1-104
Peach aldehyde 2-2-255
Peanut oil 1-1-004
Pearleverlasting oil 2-2-069
Pear powder 2-6-018
Pectic acid 2-6-078
PEG 400DS 2-1-047
PEG 600DL 2-1-048
Pelargonium rosum oil 2-2-055
Peppermint oil 2-2-045
Perilla herb oil 2-2-110
Petitgrain dai-dai oil 2-2-026
Petitgrain oil 2-2-015
PG 2-4-026
PGE 2-1-080
Phantolide 2-2-267
Phenethyl alcohol 2-2-143
β-Phenethyl salicylate 2-2-249
Phenol 2-4-016
Phenol-4-sulfonic acid zinc salt 2-7-016
Phenylacetaldehyde dimethyl acetal 2-2-198
Phenylacetic acid 2-2-208
Phenyl carbinol 2-2-142
p-Phenylene diamine 2-7-003
2-Phenyl ethyl acetate 2-2-215
α-Phenyl ethyl alcohol 2-2-143
Phenylethyl 2-methylpentanoate 2-2-234
β-Phenyl ethyl salicylate 2-2-249
3-Phenylpropenal 2-2-164
3-Phenylpropenoic acid 2-2-209
3-Phenyl-2-propen-1-yl acetate 2-2-216
Phenyl salicylate 2-7-027
Phloxine 2-3-020
Phytic acid 2-8-040
Phytosterol 2-6-026
Pigment orange 5 2-3-050
Pigment red 53 : 1 2-3-046
Pigment red 63 : 1 2-3-049
Pigment red 57 : 1 2-3-047
Pigment red 57 : 2 2-3-048
Pine needle oil 2-2-074
Piperonal 2-2-169
Piperonyl acetone 2-2-189
Piperonyl alcohol 2-2-157
Pollen 2-6-011
Polydimethyl diallyl ammonium chloride 2-8-043
Polydimethysiloxane 1-1-052
Polyethylene glycol 2-5-007
Polyethyleneglycol (600) bislaurate 2-1-048
Polyethyleneglycol (400) bisstearate 2-1-047
Polyethyleneglycol stearate 1-1-080, 2-1-050
Polyethylene oxide 1-3-022
Polymet-cc-JR400 1-3-018
Polyoxyethylene alkyl ether sodio-sulfosuc cinate monoester ammonium salt 2-1-016
Polyoxyethylene dodecyl ether succinate monoester 2-1-084
Polyoxyethylene glycerine ether monostearate 2-1-053
Polyoxyethylene (30) glycerine mono and diaurate (mixture) 2-1-087
Polyoxyethylene (78) glycerine mono and dilaurate (mixture) 2-1-088
Polyoxyethylene lanolin 1-1-045
Polyoxyethylene (3) lauryl ether o-phthalic acid mono ester sodium

salt 2-1-007
Polyoxyethylene methyl glucoside sesquistearate 2-1-077
Polyoxyethylene mink oil ether 2-1-086
Polyoxyethylene (7) nonylphenol ether phosphate 2-1-042
Polyoxyethylene sorbitan monopalmitate 2-1-067
Polyoxyethylene sorbitan monostearate 2-1-069
Polyoxyethylene stearate 2-1-045
Polyoxypropylene *n*-octyl ether sodiosulfosuccinic acid monoester 2-1-010
Polyquaternium-7 2-1-103
Polyquaternium-11 2-1-102
Polyvinyl alcohol 1-3-019
Polyvinyl pyrrolidone 1-3-020
Pomelo oil 2-2-106
Potassium *N*-acylglutamate 2-1-018
Potassium bromate 2-8-034
Potassium sorbate 2-4-002
1,2-Propanediol 1-4-006
1-Propanol 1-4-002
2-Propanol 1-4-003
2-Propanone 1-4-012
4-Propenylguaiacol 2-2-124
Propolis 2-6-031
Propoxylated lanolin alcohol 1-1-048
N-Propylalcohol 1-4-002
Propylene glycol 1-4-006
Propyl gallate 2-4-026
Propylicalcohol 1-4-002
Propylparaben 2-4-009
Propyl *p*-hydroxybenzoate 2-4-009
PVA 1-3-019
PVP 1-3-020
PVP/VA Copolymer 1-3-023
Pyridoxine hydrochloride 2-6-055
Pyrithione zinc 2-8-003
Pyroacetic ether 1-4-012
Pyrogallol 2-7-015
QHC 2-1-110
Qilixiang concrete 2-2-064
Quaternised protein 2-1-110
Quinoline yellow 2-3-036
Raspberry ketone 2-2-188
Resorcin 2-7-011
Resorcinol 2-7-011
Retinol acetate 2-6-047
Rhodamine B Extra 2-3-032
Rhodinol 2-2-150
Rice bran oil 1-1-014
Ronceau 4R (New coccine) 2-3-009
Rootanol 2-2-158
Rosamusk 2-2-225
Rose oil 2-2-056
Rose oxide 2-2-130
Rosephenone 2-2-228
Rosone 2-2-228
Royal jelly 2-6-030
Rutin 2-6-076
S-80 2-1-063
Safflower oil 2-6-009
Salicylic acid 2-8-001
Sandalore 2-2-161
Sandalwood absolute 2-2-080
Sandalwood oil (yellow) 2-2-081
Santalol (α-and β-) 2-2-160
Sassafras oil 2-2-035
Sclareol 2-2-159
SE-10 2-1-045
Selenium disulfide 2-8-002
L-Serine 2-6-048
SG-20 1-1-080, 2-1-050
SGS-11 2-1-038, 2-1-040
Shellac 1-3-009
Shellac wax 1-1-033
Shikonin 2-3-038
Silicon dioxide 1-2-014
Silicone resin 2-8-041
Silk peptide 2-6-013
Silver nitrate 2-3-037
Sitosterol 2-6-072
Skatole 2-2-258
SM-30 2-1-014
SM-35 2-1-014
SM-40 2-1-014
Snake oil 1-1-023
Soap fougere fragrance 2-2-276
Soap jasmin bouquet fragrance 2-2-278
Soap jasmin fragrance 2-2-275
Soap rose fragrance 2-2-274
Soap sandal fragrance 2-2-277
Sodium *N*-$C_{12\sim18}$ acylglutamate 2-1-035
Sodium alginate 1-3-010
Sodium ascorbate 2-6-046
Sodium benzoate 2-4-015
Sodium bisulfite 2-7-007
Sodium bromate 2-8-033

Sodium carboxymethylcellulose 1-3-014
Sodium $C_{12\sim14}$ fatty alcohol polyoxyethylene ether carboxylate 2-1-006
Sodium chondroitin sulfate 2-6-028
Sodium dehydroacetate 2-4-020
Sodium hyposulfite 2-8-029
Sodium lactate solution 2-5-005
Sodium *N*-lauroyl-L-alaninate 2-1-037
Sodium *N*-lauroyl-L-aspartate 2-1-036
Sodium monolauryl phthalate 2-1-033
Sodium oxalate 2-8-025
Sodium percarbonate 2-7-009
Sodium polyacrylate 1-3-021, 2-1-021
Sodium propionate 2-4-005
Sodium pyrrolidonecarboxylate 2-1-020
Sodium DL-pyrrolidonecarboxylate solution 2-5-006
Sodium pyrrosulfite 2-4-022
Sodium sulfite 2-7-006
Sorbic acid 2-4-001
Sorbitol 2-5-002
Soyabean lecithin 1-1-028
Soybean oil 1-1-013
Span 20 2-1-059
Span 60 2-1-060
span-60 2-1-061
Span 65 2-1-062
Span 80 2-1-063
Span 83 2-1-064
Span 85 2-1-065
Span 60 of cosmetic grade 2-1-061
Span 60 of food grade 2-1-061
Spearmint oil 2-2-050
Specific Surfactant HT 2-1-041
Spermaceti wax 1-1-032
Spikenard oil 2-2-030
Squalane 1-1-039
Star anise absolute 2-2-003
Starch 1-3-007
Stearic acid 1-1-060
Stearin 1-1-081, 2-1-051
Strontium sulfide 2-8-028
Succinic acid 2-8-011
Sucrose stearate 2-1-052
Sulfomonohexadecyl succinate disodium salt 2-1-011
Sulfosuccinate 203 2-1-015
Sulfosuccinate 403 2-1-013
Sunarome OMC 2-7-026
Sunarome UVA 2-7-028
Sunset yellow FCF 2-3-015
Surfactant LIA 2-1-087
Surfactant LIB 2-1-088
Surfactant MAP 2-1-023
Surfactant MAPK (Na) 2-1-024
Surfactant MAPP 2-1-025
Sweet basil 2-2-102
Sweet orange oil 2-2-079
T-61 2-1-069
T-80 2-1-070
Tagetes oil 2-2-084
Talc 1-2-012
Tallows 1-1-025
Tangerine oil 2-2-032
Tannic acid 2-6-093
Tartaric acid 2-8-010
Tartrazine 2-3-016
Tea saponin 2-8-023
Teaseed oil 1-1-006
Terpineol 2-2-151
Terpinyl acetate 2-2-217
Tetradecyl tetradecylate 1-1-072
Tetrafluorodichloroethane 1-4-009
Tetrahydro-4-methyl-2- (2-methyl-propen-1-yl) pyran 2-2-130
1,5,5,9-Tetramethyl-13-oxatricyclo [8. 3. 0. 0. 4. 9] tridecane 2-2-133
2,2,7,7-Tetramethyl-tricyclo [4. 4. 3. 6. 0] undecl (10)-en-9-one 2-2-192
L-Threonine 2-6-053
Thymosin 2-6-084
Titanium dioxide 1-2-004
Tobacco flower absolute 2-2-107
Toluene 1-4-018
Toluylic acid 2-2-208
p-Tolyl benzyl ether 2-2-132
p-Tolyl isobutyrate 2-2-233
p-Tolyl phenyl acetate 2-2-241
Tonalide 2-2-273
Tragacanth gum 1-3-006
Tree moss concrete 2-2-075
Trehalose 2-2-088
Trichloromethyl phenyl carbinyl acetate 2-2-228
Triethanolamine 2-8-015
Triethanolamine dodecyl sulfate 2-1-004
Triethanolamine oleate 2-1-113
Triethyl citrate 2-8-037
Triisopropanolamine 2-8-016

4-(2′,6′,6′-Trimethyl-1′,3′-cyclohexadienyl)-2-butene-4-one 2-2-181
2,6,6-Trimethyl-1-cyclohexen-1-acetaldehyde 2-2-177
4-(2,6,6-Trimethylcyclohex-2-enyl)-2-buten-4-one 2-2-180
α,3,3-Trimethylcyclohexyl carbinyl formate 2-2-212
5-(2,2,3-trimethylcyclopent-3-en-1-yl)-3-methyl pentan-2-ol 2-2-161
2,4,6-Trinitro-1,3-dimethyl-5-*tert*-butylbenzene 2-2-262
Tuberose absolute 2-2-082
Tuberose concrete 2-2-083
Turtle oil 1-1-022
Tween 20 2-1-066
Tween 40 2-1-067
Tween 60 2-1-068
Tween 61 2-1-069
Tween 80 2-1-070
Uiramarine blue 2-3-040
γ-Undecalactone 2-2-255
Uric acid 2-6-074
Usnic acid 2-2-023, 2-6-081
Uvinul M-40 2-7-029
Uvinul MS-40 2-7-030
Vanillin 2-2-178
Varonic LI-63 2-1-087
Varonic LI-67 2-1-088
Vaseline 1-1-035
Vat red 1 2-3-007
Veegum 1-3-025
Vertenex 2-2-221
Vertodor 2-2-198
Vetiver oil 2-2-093
Vinegar naphta 1-4-014
Vinyl pyrrolidone/Vinyl acetate copolymer 1-3-023
Violet leaves concrete 2-2-112
Virgate wormwood oil 2-2-039
Vitamin A oil 2-6-059
Vitamin B_1 2-6-060
Vitamin B_2 2-6-061
Vitamin C 2-6-062
Vitamin D_2 2-6-063
Vitamin E 2-6-064
Vitamin E nicotinate 2-6-065
Vitamin H 2-6-066
VO-10 2-1-043
VO-20 2-1-043
VO-3 2-1-043
VO-5 2-1-043
Water soluble silicon oil 1-1-054
Wheat plumule oil 1-1-016
White wax 1-1-033
Wintergreen oil 2-2-020
Wintersweet absolute 2-2-052
Xanthan gum 1-3-002
Xylene 1-4-019
Xylitol 2-5-003
Yara-yara 2-2-125
Yellow meliotus extract 2-2-014
Ylang ylang oil 2-2-100
ZCA-IPDMDAAC 2-8-043
Zeng-chouwang 898 2-1-049
Zinc chloride 2-7-022
Zinc oxide 1-2-005
Zinc stearate 1-2-010
Zinc sulfate 2-7-020
Zinc undeclenoate 2-1-034
Zirconium oxide 2-3-001