

一、香波

香波是英语“Shampoo”一词的音译，原意是洗发，现已成为洗发用化妆品的专称。香波的作用除了能洗净头发上的污垢与头屑达到清洁的效果外，还能使头发洗后柔软、顺服并留有光泽。

现在市场上销售的香波种类很多，其配方各不相同。按形态分，有液状、膏状、粉状等；按功效分，有普通香波、调理香波、去屑止痒香波、洗染香波、多功能香波及儿童香波等；而按透明度分，有透明体、乳状体、珠光体、半透明体和不透明体香波等。不论是何种类型的香波，它们都应具有以下性能：

(1)适当的洗净力及脱脂力。

(2)能形成丰富而持久的泡沫，呈奶油状。

(3)能抑止或消除头发表面因摩擦而产生的静电荷，具有良好的梳理性。

(4)洗后，头发清爽、蓬松、柔顺，并富有光泽。

(5)有杀菌止痒作用，对头发、头皮、眼睛等有高度安全性。

(6)耐硬水，易洗涤，在常温下具有良好的洗发效果。

所以，早期以皂类为基料的洗发用品难以完全满足上述性能要求。

现代香波一般包括主表面活性剂、助洗剂和其他添加剂。主表面活性剂或称主洗剂是香波的主要成分，为香波提供良好的去污力和丰富的泡沫，它主要是一类阴离子表面活性剂。

助洗剂主要用来改善泡沫性质、增加香波洗涤能力，同时也用作香精或其他憎水材料的增溶剂。它们主要是不同类型的表面活性剂，如阴离子型、两性离子型及非离子型等表面活性剂。

添加剂是为了满足香波的护发、养发、去屑、止痒、遮光、防腐等功能。添加剂的种类很多，配方不同，使用效果也不同，它们有调理剂、增稠剂、螯合剂、澄清剂、酸化剂、抗氧剂、珠光剂、去屑止痒剂、养发剂、防腐剂、香精及色素等。

根据所用原料性质，制造香波的方法可分为冷混合法及热混合法两种。凡配方中含有蜡状固体或难溶物质时，必须采用热混合法。

香波除应具有上述好的洗发性能外，还需有符合消费者需要的悦目外观和足够稳定的货架寿命。因此，在制备香波时应注意以下问题：

(1) 粘度 香波的粘度是消费者关注的问题，多数消费者认为粘度大，浓度就大，效果就好。香波粘度主要取决于配方中主表面活性剂、助洗剂及无机盐的用量。增加主表面活性剂用量，产品粘度就相应提高。此外，加一定量的无机盐、胺和无机酸的盐，如氯化钠、氯化铵及盐酸乙醇胺等，也可增加粘度，但加多了会影响产品在低温下的贮藏稳定性，因此一般不应超过 3%，如用氯化钠或氯化铵作增粘剂时，体系粘度随这些化合物用量增加而提高，但粘度达到最大值后，再继续增加，粘度反而下降。

(2) 冷热贮藏试验 为了保证成品质量稳定，产品应经严格的高温和低温贮存试验。试验温度应与产品实际存放期间的温度相适应，主表面活性剂及助洗剂的浓度越高，产品越经得起低温考验。为增加粘度往往多加无机盐，这虽有利于提高

粘度，但不利于成品的冷贮存稳定性。而高温贮存稳定性差的产品往往在高温下出现粘度下降、颜色及 pH 值改变。

(3)pH 值稳定性 香波经长期贮存或贮存条件不良时，如不具备缓冲性，则有可能发生 pH 值变化，主表面活性剂可能发生水解。为保证产品 pH 值稳定性，可加适量的磷酸或柠檬酸作为缓冲剂。通过货架贮存试验，以验证给定配方的酸碱性是否稳定可靠。

(4)染料及香精稳定性 为引起消费者对产品的兴趣，香波一般都加香精并着色。但所用染料及香精必须通过稳定性试验。试验在高温及低温下进行。特别是染料对紫外线的稳定性很重要。无论是染料或香精都应对人体安全。

(5)防腐性 香波在存放期间细菌会繁殖，故需添加防腐剂。使用的防腐剂不应有毒性，对皮肤无刺激性，且在较大温度范围内稳定而有效。

(一) 调理香波

1. 特点及用途

调理香波的作用是改善洗后头发的手感，使头发光滑、柔软和易干、易梳理，且洗发梳理后有成型作用。头发中含有胱氨酸等十几种氨基酸，多个氨基酸之间通过肽键彼此联接成多肽键的结构，与同系物及其衍生物有着较强的亲和性。本品含功能性调理剂，能吸附在头发上形成吸附膜，起润滑头发作用，使之易于梳理。

2. 原材料

(1)月桂醇硫酸铵 又名 NAS。一种阴离子型表面活性剂。淡黄色液体 pH 值为 6.0~7.0。活性物含量 $\geq 26\%$ 。具

有润湿、去污、乳化等性能。本品中用作主表面活性剂。

生产厂：大连油脂化学厂。

(2) 阳离子聚合物 JR-400 又名聚纤维素醚季铵盐、阳离子纤维素醚。白色至微黄色粉末，溶于水。因具阳离子特性，故对毛发的角质蛋白表面有吸附作用，形成透明无粘性薄膜，对头发有较好调理作用。此外还兼具增稠、抗静电等作用，可与大多数表面活性剂配伍，对皮肤无刺激及过敏作用。本品中用作调理剂。

生产厂：上海洗涤剂三厂、上海赛璐珞厂、江苏宜兴助剂厂、上海裕隆精细化工厂等。

(3) 椰子油酸烷醇酰胺 又名净洗剂 6501、稳泡净洗剂 CD-110。琥珀色粘稠液体。活性物含量 $\geq 60\%$ 。具有润湿、净洗、抗静电等功能，也是良好的泡沫稳定剂。与其他表面活性剂配合使用，具有增效及分散污垢粒子的作用，对皮肤刺激性较小。本品中用作助洗剂及稳泡剂。

生产厂：天津助剂厂、上海洗涤剂二厂、杭州万里化工厂、湖南湘潭电化厂、河北邢台地区助剂厂等。

(4) 硅酮 又称甲基苯基硅油。无色透明液体。有较好的抗氧、抗水及热稳定性，对人体无毒。溶于乙醚、丙酮等溶剂。本品中用作调理剂。

生产厂：天津化学试剂二厂、上海试剂一厂等。

(5) 复合防腐剂 GMB-902 无色或淡黄色透明粘稠状液体。抗菌谱广，抑菌效果好，配伍性能优越。是双咪唑烷基脲、尼泊金甲酯及丙二醇的复合混合物。对人体安全可靠、无刺激。本品中用作防腐剂。

生产厂：上海轻工业研究所。

(6) 柠檬酸 又名枸橼酸。广泛分布于柠檬和葡萄等中。

无色透明斜方形结晶或白色粉末。无气味，味酸。比重 1.542。在潮湿空气中潮解，易溶于水，溶于乙醇和醚。本品中用作 pH 值调节剂。

生产厂：北京葡萄酒厂、石家庄市化工一厂、上海酵母厂、杭州柠檬酸厂、天津柠檬酸厂等。

(7) 氯化铵 又名电盐、盐脑、卤砂。无色或白色粒状结晶。无臭 味咸 微苦。加热至 338 则升华分解。易潮解 易溶于水，溶于氨水和丙三醇，水溶液呈酸性。遇碱放出氨。本品中用作增稠剂。

生产厂：上海浦东化工厂、济南化肥厂、天津碱厂、西安氮肥厂、广州原能化工厂、大连化学工业公司、黑龙江鸡西化工三厂等。

(8) 香精 自选。

(9) 色素 自选。

3. 配方 质量 %)

月桂醇硫酸铵	30~42
阳离子聚合物 JR-400	0.2~1.2
椰子油酸烷醇酰胺	1~3
硅酮	1~3
复合防腐剂 GMB-902	0.5~1.5
柠檬酸	适量
氯化铵	1~4
香精	适量
色素	适量
去离子水	加至 100.0

4. 制备及使用方法

(1) 在带搅拌器及可加热与冷却的容器中，加入去离子

水、月桂醇硫酸铵、阳离子聚合物 JR-400、椰子油酸烷醇酰胺 加热至 70~75 并搅匀。

(2)加入硅酮及复合防腐剂 GMB-902,搅拌 20~30min,保持温度在 70~75℃。

(3)降温至 40℃ 左右 加入色素及香精 搅匀后 加入柠檬酸(50%水溶液),调节 pH 值为 5.0~6.4。然后再加入氯化铵调节至适当粘度。

使用方法:湿润头发及其周围,取适量本品轻轻揉搓后用清水冲净。

(二)透明香波

1. 特点及用途

液状透明香波由于具有外观透明、泡沫丰富及易于清洗等特点,在香波市场上占有较高的份额。本品采用甜菜碱、氧化胺类表面活性剂等配制 产品透明 使用方便 性能温和 洗后头发滑爽、柔软而有光泽,且易于梳理。

2. 原材料

(1)月桂醇硫酸铵 见一(一)2.(1)。本品中用作主表面活性剂。

(2)十二烷基硫酸三乙醇胺 淡黄色液体,溶于水,具有较强的发泡性及渗透性,洗净力强,对皮肤刺激性小。本品中用作助洗剂。

生产厂:大连市北方精细化工厂、北京日用化学研究所、天津助剂厂等。

(3)醇醚磺基琥珀酸单酯二钠盐 淡黄色液体,溶于水。具有优良的洗涤、乳化、分散及增溶等性能。去污力好 对眼及

皮肤的刺激性很小，与其他表面活性剂复配性能好。本品中用作增溶剂。

生产厂：邢台市日用化学厂。

(4) 十二烷基氧化胺 又名氧化十二烷基二甲基胺。无色或浅黄色透明液体。易溶于水和极性有机溶剂，微溶于非极性有机溶剂。具有优良的稳泡及洗涤性能。本品中用作稳泡剂。

生产厂：上海助剂厂、太原日用化学研究所、湘潭市电化厂、大连油脂化学厂、北京合成化学厂、天津表面化学助剂厂等。

(5) 十二烷基二甲基甜菜碱 无色或浅黄色透明液体。活性物含量 30% 左右，pH 值为 6.5~7.5。在酸性介质中呈阳离子性，碱性介质中呈阴离子性。有较好的发泡性，且具有一定的杀菌及抑菌作用，对皮肤及眼睛刺激性小。本品中用作杀菌剂。

生产厂：上海洗涤剂三厂、天津助剂厂、广州助剂化工厂、大连油脂化学厂、湘潭市电化厂等。

(6) 柠檬酸 见一、(一)2.(6)。本品中用作 pH 值调节剂。

(7) 氯化钠 即食盐 白色或无色半透明立方晶体。不纯品易潮解。本品中用作增稠剂。市售品。

(8) 复合防腐剂 GMB-902 见一、(一)2.(5)。本品中用作防腐剂。

(9) 色素 自选。

(10) 香精 自选。

3. 配方 (质量 %)

月桂醇硫酸铵	15~25
十二烷基硫酸三乙醇胺	4~8

醇醚磺基琥珀酸单酯二钠盐	8~12
十二烷基氧化胺	2~3
十二烷基二甲基甜菜碱	4~7
复合防腐剂 GMB-902	0.5~1.5
柠檬酸	适量
氯化钠	适量
色素	适量
香精	适量
去离子水	加至 100.0

4. 制备及使用方法

(1) 在带搅拌器的容器中，加入去离子水、月桂醇硫酸铵、十二烷基硫酸三乙醇胺、醇醚磺基琥珀酸单酯二钠盐、十二烷基氧化胺、十二烷基二甲基甜菜碱及复合防腐剂 GMB-902，充分搅拌使各组分混匀。如有不溶物时，可适当加热使其溶解。

(2) 降温至 40℃ 左右，加入色素及香精，搅匀后加入柠檬酸(50% 水溶液)调节 pH 值为 5.0~6.4。最后用氯化钠调节至适当粘度即可。

使用方法同(一)。

(三) 调理性去头屑香波

1. 特点及用途

头屑是新陈代谢的产物，头皮表层细胞的不完全角化或卵圆糠疹菌的寄生是头屑增多的原因之一。头屑的产生为微生物生长及繁殖创造了条件，导致刺激头皮并引起搔痒。因此，抑制细胞角化速度及采取杀菌抑菌措施是防治头屑的途

径之一。本品中含有双吡啶硫铜锌，它是一种高效而又安全的去屑止痒剂及广谱杀菌剂，同时还具有延缓头发衰老、减少脱发等功效。使用本品洗发时，除具有调理作用外，还能达到去屑止痒的功效。

2. 原材料

(1) 脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠 白色或淡黄色凝胶状膏体。易溶于水。是一种性能优良的阴离子表面活性剂，具有优良的去污、发泡及乳化等性能。本品中用作主表面活性剂。

生产厂：北京洗涤剂厂、西安市日化公司、本溪市石油化工厂、大连华能化工厂、大连油脂化学厂、无锡南泉化工厂、天津助剂厂等。

(2) 双吡啶硫铜锌 又名吡嘧旺锌。分粉末及乳剂两种规格。不溶于水，可分散于乳化体中，对各种细菌、真菌有较强的杀灭作用，能抗皮脂溢出。常规用量对人体无害。本品中用作去头屑剂及杀菌剂。

生产厂：中外合资浙江大学药品有限公司。

(3) 月桂醇硫酸铵 见一、(一)2.(1)。本品中用作助洗剂。

(4) 硬脂酸乙二醇酯 浅黄色蜡状固体。不溶于水，溶于乙醚、氯仿、丙酮、甲醇及矿物油等。熔点 $56\sim 58^{\circ}\text{C}$ ，具有乳化、分散、润滑、柔软等性能。本品中用作乳化剂及珠光剂。

(5) 椰子油酸烷醇酰胺 见一、(一)2.(3)。本品中用作助洗剂。

(6) 二甲基硅油 又名聚二甲基硅氧烷液体。无色透明液体，无味、无毒，不溶于水，溶于苯、汽油等溶剂。本品中用作调理剂。

生产厂：上海树脂厂、蚌埠有机硅厂、广州红云化工厂等。

(7)十六醇 又名鲸蜡醇。白色结晶固体或颗粒。具有香味,不溶于水,溶于乙醇、乙醚等。与浓硫酸起磺化反应,遇碱不起化学作用。本品中用作乳化剂及悬浮剂。

生产厂 北京化工厂、上海油脂化工厂、上海试剂一厂、天津化学试剂二厂等。

(8)柠檬酸 见一、(一)2.(6)。本品中用作 pH 值调节剂。

(9)复合防腐剂 GMB-902 见一、(一)2.(5)。本品中用作防腐剂。

(10)色素 自选。

(11)香精 自选。

3. 配方 (质量 %)

脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠	15~20
双吡啶硫铜锌	0.5~1.5
月桂醇硫酸铵	3~5
二硬脂酸乙二醇酯	2~6
椰子油酸烷醇酰胺	2~6
二甲基硅油	0.2~1.0
十六醇	0.6~2.0
柠檬酸	适量
复合防腐剂 GMB-902	0.5~1.5
色素	适量
香精	适量
去离子水	加至 100.0

4. 制备及使用方法

(1)在带搅拌器及可加热与冷却的容器中,加入二硬脂酸乙二醇酯、二甲基硅油、十六醇及复合防腐剂 GMB-902。加热

至 68~75℃ 使各组分充分溶解后搅匀。

(2) 在另一容器中加入离子水、脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠、月桂醇硫酸铵、椰子油酸烷醇酰胺，也加热至 70℃ 左右，使各组分充分混匀。

(3) 在不断搅拌下在步骤 (1) 制得的油相液体中，先加入双吡啶硫铜锌，充分搅匀后，再将步骤 (2) 所得混合液慢慢加入，加入时应继续保温，然后搅匀。

(4) 在不断搅拌下降温至 40℃ 加入色素及香精搅匀 然后加入柠檬酸 (50% 水溶液) 调节 pH 值为 5.0~6.4 即制成品。

使用方法同 (一)。

(四) 珠光香波

1. 特点及用途

珠光香波含有模拟珍珠或亮漆色泽的化妆品成分，使香波具有漂亮的外观。珠光香波的粘度比普通透明香波的粘度要稍大些，以防含珠光相物质分层。这是因为珠光的产生是由于结晶的形成，而结晶形成条件与搅拌速度、温度高低及冷却速度密切相关。因此，在制备操作中需要特别注意。此外，一般珠光香波常使用乙二醇单硬脂酸酯或乙二醇二硬脂酸酯等作珠光剂，它们在夏季贮存时易发生分层现象。本品采用肉豆蔻酸豆蔻酯作珠光剂，具有常温不分层、贮存稳定等特点。

2. 原材料

(1) 脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠 见 (三) 2. (1)。本品中用作主表面活性剂。

(2) 月桂醇硫酸铵 见 (一) 2. (1)。本品中用作助洗剂。

(3) 肉豆蔻酸豆蔻酯 淡黄色油状液体。不溶于水，能与有机溶剂混溶，与表面活性剂相容性好。对皮肤无刺激性。本品中用作珠光剂。

生产厂：Union Carbide, Armaclon 美国]

(4) 乙二胺四乙酸二钠 又名 EDTA 二钠。白色结晶粉末。溶于水，难溶于乙醇等普通有机溶剂，能溶于浓度 5% 以上的无机酸。在水溶液中能和钙等金属离子络合。本品中用作螯合剂。

生产厂：上海醋酸纤维厂、北京化工厂、兰州化学工业公司有机化工厂、重庆化学试剂厂、沈阳试剂一厂等。

(5) 卡波树脂 白色微酸性粉末 无味或稍有异味，一种交联的丙烯酸聚合物。具有很强的吸水性，露置于空气中会吸湿结块。是一种增稠效率很高的增稠剂，在低浓度下有很高的粘度，均质性能好，贮存寿命长，有抗菌性。本品中用作增稠剂。

生产厂：北京日化研究所、北京防化研究院等。

(6) 柠檬酸 见一(一)2.(6)。本品中用作 pH 值调节剂。

(7) 尼泊金甲酯 又名对羟基苯甲酸甲酯、对羟基安息香甲酯。白色针状结晶 无臭、无味。易溶于醚及碱性溶液 溶于沸水、乙醇，微溶于冷水。本品中用作防腐剂。

生产厂：青岛制药厂、江苏太仓新湖化工厂、北京化工厂、广州东湖化工厂、浙江湖州食品添加剂厂等。

(8) 色素 自选。

(9) 香精 自选。

3. 配方 质量 %)

脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠

15~25

月桂醇硫酸铵	10~15
肉豆蔻酸豆蔻酯	0.5~1.5
乙二胺四乙酸二钠	0.1~0.3
卡波树脂	0.3~1.2
柠檬酸	适量
尼泊金甲酯	0.02~0.05
色素	适量
香精	适量
去离子水	加至 100.0

4. 制备及使用方法

(1)在带搅拌器及可加热与冷却的容器中加入肉豆蔻酸豆蔻酯及尼泊金甲酯，加热至 65~72℃，待两组分溶解后搅匀。

(2)在另一带搅拌器的容器中加入去离子水、卡波树脂、脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠、月桂醇硫酸铵及乙二胺四乙酸二钠，搅匀后加热至 65~70℃。

(3)在不断搅拌下，将步骤(2)所得混合液加入步骤(1)所得的混合液中，充分搅匀，冷却至 40℃左右加入色素及香精，搅匀，再加入柠檬酸(50%水溶液)，调节 pH 值至 5.0~6.4 即制成产品。

使用方法同一(一)

(五) 乳状香波

1. 特点及用途

乳状香波外观呈不透明状，具有遮盖性，原料的选择范围较广，可加入多种对头发有益的物质。本品中加入高碳醇、羊

毛脂类及维生素等物质，产品性能温和，对头发兼有营养作用。

2. 原材料

(1) 脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠 见一(三)2.(1)。本品中用作主表面活性剂。

(2) 月桂醇硫酸三乙醇胺 淡黄色粘稠液体。含固量 $\geq 40\%$ ，pH 值为 7.0~8.0。溶于水 具有较优良的发泡、润湿及洗涤性能。本品中用作助洗剂。

生产厂：大连市北方精细化工厂、北京日用化学研究所、浙江助剂总厂等。

(3) 硬脂酸乙二醇酯 见一(三)2.(4)。本品中用作珠光剂及乳化剂。

(4) 单硬脂酸乙二醇酯 白色至奶油色固体或薄片。不溶于水 溶于乙醇、甲醇、乙醚、丙酮及矿物油。熔点 $56\sim 58^{\circ}\text{C}$ 。具有乳化、分散、润滑等性能。本品中用作珠光剂及乳化剂。

生产厂：广州助剂化工厂、苏州吴县苏城化工厂等。

(5) 羊毛脂 淡黄色或棕黄色软膏状物。由洗涤羊毛所得的洗毛液经加工回收而得。主要是高级醇及高级脂肪酸的酯。有粘性而滑腻 具微弱特异臭味 易渗透入皮肤。不溶于水 易溶于醚、苯等。化学性质稳定。本品中用作调理剂。

生产厂：上海松江区新桥乡化工厂、北京第二毛纺织厂、北京化工厂、天津第二化学试剂厂等。

(6) 丙二醇 又名 1,2-二羟基丙烷。无色透明粘稠液体。易吸潮，能与水、醇及多数有机溶剂混合。本品中用作保湿剂。

生产厂：上海高桥化工厂、北京化工厂、常州化工厂、湖北荆州石油化工厂等。

(7) 维生素 B₆ 又名盐酸吡哆辛。常用维生素 B₆ 的盐酸

盐。白色或微黄色结晶粉末。味酸苦。溶于水，微溶于乙醇。遇光及紫外线照射易分解。本品中用作养发剂。

生产厂：广州第一制药厂、上海新亚制药厂、南京制药厂、北京第二制药厂、常州第三制药厂、湖北咸宁第二制药厂等。

(8) 柠檬酸 见一、(一)2.(6)。本品中用作 pH 值调节剂。

(9) 尼泊金甲酯 见一、(四)2.(7)。本品中用作防腐剂。

(10) 色素 自选。

(11) 香精 自选。

3. 配方(质量%)

脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠	15~25
月桂醇硫酸三乙醇胺	3~8
二硬脂酸乙二醇酯	1.5~3.2
单硬脂酸乙二醇酯	0.8~1.8
羊毛脂	1~2
丙二醇	1~2
维生素 B ₆	0.3~0.8
柠檬酸	适量
尼泊金甲酯	0.02~0.05
色素	适量
香精	适量
去离子水	加至 100.0

4. 制备及使用方法

(1) 在带搅拌器及可加热与冷却的容器中，加入羊毛脂、二硬脂酸乙二醇酯及单硬脂酸乙二醇酯、尼泊金甲酯，加热至 68~74℃，使各组分溶解后搅匀。

(2) 在另一容器中加入水、维生素 B₆、丙二醇、脂肪醇聚

氧乙烯醚硫酸钠及月桂醇硫酸三乙醇胺，加热至 65~70℃。将各组分搅匀。

(3)在搅拌下，将步骤 2) 所得混合液慢慢加入步骤(1)所得混合液中，冷却至 40℃左右时加入色素及香精，搅匀后加入柠檬酸(50%水溶液)调节成 pH 值为 5.0~6.4 即可出料包装。

使用方法同(一)。

(六) 膏状香波

1. 特点及用途

膏状香波又称洗发膏，是国内早期开发的大众化洗发用品。由于使用方便、泡沫适宜、价格不贵、洗除头发污垢效果良好，仍是市场流行产品，并从单一洗发功能向养发、护发及止屑去痒等多功能方向发展。本品以十二烷基硫酸钠为洗涤发泡剂，以羊毛脂等为滋润剂，并加入其他助剂配制而成，使用性能温和、价格低廉，兼有洗发、护发等功能。

2. 原材料

(1)十二烷基硫酸钠 又名月桂醇硫酸钠。白色或微黄色粉末。稍有脂肪味。溶于水，具有良好的乳化性、泡沫性及去污力。在硬水中稳定，无毒。本品中用作主表面活性剂。

生产厂：合肥日用化工总厂、山西长治合成化学厂、北京洗涤剂厂、天津助剂厂、广州人民日用化工厂、大连油脂化工厂等。

(2)椰油脂肪酸单乙醇酰胺 白色或淡黄色片状固体。不易溶于水，与其他表面活性剂混用时，可溶为透明液体。熔点 67~71℃ 具有稳泡、润湿、去污及抗硬水等能力。本品中用

作助洗剂。

生产厂：上海助剂厂、天津助剂厂、山西长治合成化学厂、南京金陵石化公司研究院等。

(3) 硬脂酸 又名十八烷酸。白色柔软小片状物。熔点 $70 \sim 71^{\circ}\text{C}$ 。不溶于水，溶于多数有机溶剂。本品中用作乳化剂。

生产厂：上海延安油脂厂、南京油脂化工厂、青岛红星化工厂、重庆长江化工厂、武汉染料厂、北京化工八厂等。

(4) 羊毛脂 见一(五)2.(5)。本品中用作调理剂。

(5) 氢氧化钾 又名苛性钾。白色透明斜方晶体，有片状、块状、条状或粒状。极易从空气中吸湿而潮解，吸收二氧化碳而生成碳酸钾。易溶于水、丙三醇和醇，不溶于氨及乙醚。水溶液呈碱性。本品中用作皂化剂。

生产厂：上海桃浦化工厂、天津化工厂、长春石油化工厂、荆州化工厂、成都化工厂等。

(6) 三聚磷酸钠 又名三磷酸钠、磷酸五钠。白色粒状晶体或粉末。属链状缩合磷酸盐类，常见有无水物和六水物。易溶于水 呈弱碱性。有良好的络合金属离子的能力 对油类、尘土有分解、悬浮、胶溶及乳化作用。本品中用作螯合剂。

生产厂：武汉无机盐化工厂、成都洗衣粉厂、大连化工实验厂、天津日用化学助剂厂等。

(7) 丙三醇 又名甘油。无色透明的粘稠液体，无臭而有甜味。吸水性很强 能从空气中吸取水分 能以任何比例与水、乙醇相溶，微溶于乙醚，不溶于苯等有机溶剂及油脂。本品中用作保湿剂。

生产厂：大连油脂化学厂、上海制皂厂、上海延安油脂化工厂、北京化工厂等。

(8) 尼泊金甲酯 见一(四)2.(7)。本品中用作防腐剂。