

JINGXI HUAGONG CHANPIN PEIFANG YU ZHIZAO

精细化工产品 配方与制造

(第七册)



金盾出版社

精细化工产品配方与制造

(第七册)

朱洪法 朱玉霞 编著

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书刊载了美容化妆品、美发化妆品、香水类化妆品、卫生除臭剂、淀粉胶粘剂、热熔胶粘剂、农副产化学品、三废回收化学品、精细无机化学品及水性涂料等 10 类共 100 种精细化工产品。每一种产品均对其用途、原材料、配方、制备及使用方法作了较为详细的介绍,且具有原料易得、生产工艺简单、实用性强等特点。可供乡镇企业和中小型化工企业技术人员、工人及管理人员开发与研制新产品时参考,也可供化工院校师生阅读。

图书在版编目(CIP)数据

精细化工产品配方与制造(第七册)/朱洪法,朱玉霞编著. —北京:金盾出版社,2001.3

ISBN 7-5082-1452-8

I. 精… II. ①朱…②朱… III. ①精细化工-化工产品-配方②精细化工-化工产品-制造 IV. TQ64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 75240 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 68218137

传真:68276683 电挂:0234

封面印刷:国防工业出版社印刷厂

正文印刷:北京 3209 工厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:7 字数:155 千字

2001 年 10 月第 1 版第 2 次印刷

印数:11001—21000 册 定价:9.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

精细化工产品是指生产规模小、品种多、更新换代快、附加值高、利润大而又需要高生产技术的一类产品。当前,精细化工的发展在我国受到了各行各业的关注。

近几年来,我国乡镇企业发展迅速,生产技术及管理都有较大提高。为了满足国内市场需要,作者广泛收集了国内外技术资料,按产品性能和用途分为 10 类,共收载 100 种产品的配方与制备方法。本书是继《精细化工产品配方与制造》第一、二、三、四、五、六册以后的第七册,以后还将继续编写出版。

精细化工产品也是一种加工度高,需要进行仔细的用途研究和技术论证的技术密集型化工产品。用户对产品使用性能要求很高,因而商品性很强,市场竞争激烈。企业或个人在考虑生产本书介绍的某种产品以前,必须对本身的技术力量、资源状况、市场前景做仔细的分析、调查和论证,扬长避短,选择适销对路、质量有保证、技术上可行的产品,并经过小型试验探索及小规模试制,取得最佳效果后,建立相应的原材料、中间品及产品的分析测试方法,选择合理的单元操作及相应设备,切忌轻率上马。这样才能达到产品质量可靠和投产快、经济效益好的目的。

《精细化工产品配方与制造》第一、二、三、四、五、六册出版以后,受到广大读者的欢迎,不少读者来信希望了解和介绍有关精细化工产品合成反应原理、反应器及化工单元操作选

择、试验方法等基础知识。此方面内容,可参阅拙著《精细化工-产品、技术与配方》(中国石化出版社,邮编 100011)一书。特别是缺少化工基础知识及刚从事精细化工产品开发的人员,阅读此书将有助于进一步理解《精细化工产品配方与制造》书中的内容,了解产品开发的基础知识,从而缩短产品开发周期和减轻资源及资金的耗费。

参加本书编写的还有朱剑青同志。由于精细化工产品涉及范围广,品种多,技术保密性强,加之作者水平有限,书中错误及不妥之处在所难免,敬请读者批评指正。

作 者

2000 年 11 月

目 录

一、美容化妆品	(1)
(一) 胭脂水	(1)
(二) 胭脂膏	(3)
(三) 变色唇膏	(6)
(四) 水貂油唇膏	(9)
(五) 液体唇膏	(11)
(六) 唇线笔	(13)
(七) 粉质眼影块	(15)
(八) 眼线笔	(17)
(九) 睫毛膏	(19)
(十) 推管式眉笔	(21)
二、美发化妆品	(23)
(一) 营养发油	(24)
(二) 水解蛋白发乳	(26)
(三) 脱臭大蒜养发水	(28)
(四) 胶原水解物护发素	(30)
(五) 黄瓜提取液护发素	(32)
(六) 水溶性硅油护发素	(34)
(七) 霍霍巴油护发素	(36)
(八) 气压式喷发胶	(38)
(九) 泵式喷发胶	(40)
(十) 定型发胶	(41)
三、香水类化妆品	(43)
(一) 紫罗兰香型香水	(44)
(二) 茉莉香型香水	(47)
(三) 东方香型香水	(50)

(四) 晚香玉香型香水	(52)
(五) 素心兰型香水	(54)
(六) 柠檬型古龙水	(56)
(七) 经典型古龙水	(58)
(八) 玫瑰香型乳化香水	(59)
(九) 柠檬香花露水	(61)
(十) 薰衣草香花露水	(63)
四、卫生除臭剂	(64)
(一) 居室除臭剂	(66)
(二) 浴室除臭剂	(68)
(三) 厕所除臭剂	(70)
(四) 缓释型厕所除臭剂	(72)
(五) 垃圾及污水用除臭剂	(74)
(六) 腐败食品用除臭剂	(76)
(七) 鞋用除臭剂	(77)
(八) 鞋垫除臭剂	(78)
(九) 鸡圈除臭剂	(80)
(十) 防虫脱臭剂	(81)
五、淀粉胶粘剂	(82)
(一) 办公用玉米淀粉胶水	(84)
(二) 办公用木薯淀粉胶水	(86)
(三) 速干型玉米淀粉胶粘剂	(88)
(四) 冷制瓦楞纸箱用淀粉胶	(90)
(五) 聚乙烯醇改性瓦楞纸箱用淀粉胶	(92)
(六) 脲醛胶改性玉米淀粉胶粘剂	(94)
(七) CMC 改性淀粉胶粘剂	(96)
(八) 芭蕉芋淀粉胶粘剂	(98)
(九) 涂布用改性淀粉胶粘剂	(100)
(十) 淀粉基标签胶粘剂	(102)

六、热熔胶粘剂	(104)
(一) 热熔性地毯背胶胶粘剂	(106)
(二) 瓦楞纸板用 EVA 热熔胶	(108)
(三) 书本无线装订 EVA 热熔胶	(109)
(四) 硬封面书本装订用热熔胶	(111)
(五) 耐高温塑料热熔胶	(112)
(六) 再湿性热熔胶	(114)
(七) 混炼法 EVA 热熔胶	(115)
(八) 马来酸改性 EVA 热熔胶	(117)
(九) 热熔密封胶	(119)
(十) 服装粘合衬布用热熔胶浆	(121)
七、农副产化学品	(123)
(一) 脱脂米糠提取植酸	(124)
(二) 玉米浸泡水提取植酸	(127)
(三) 西葫芦提取果胶	(129)
(四) 向日葵花盘提取果胶	(131)
(五) 五倍子提取鞣酸	(133)
(六) 五倍子提取没食子酸	(135)
(七) 大豆油提取粉状大豆磷脂	(137)
(八) 蛋壳分离蛋壳膜	(139)
(九) 蛋壳制乳酸钙	(140)
(十) 浮萍提取叶绿素铜及叶绿素铜钠盐	(141)
八、三废回收化学品	(144)
(一) 从废瓶胆中回收硝酸银	(144)
(二) 用置换法从含氰镀金废液回收纯金	(146)
(三) 用灼烧法从含氰镀金废液回收纯金	(150)
(四) 废食用油制肥皂	(152)
(五) 粉状废活性炭的再生利用	(154)
(六) 废橡胶轮胎制活性炭	(156)

(七) 废聚苯乙烯塑料热降解回收苯乙烯	(157)
(八) 废旧泡沫塑料制备涂饰剂	(159)
(九) 废旧塑料袋制备复合材料	(161)
(十) 从废聚氯乙烯薄膜回收邻苯二甲酸二辛酯	(163)
九、精细无机化学品	(165)
(一) 透明白炭黑	(165)
(二) 药用白炭黑	(168)
(三) 碳酸钾	(170)
(四) 氧化锌	(171)
(五) 硫酸氢钾	(173)
(六) 超细硫酸钡	(175)
(七) 活性碳酸钙	(176)
(八) 重质活性碳酸钙	(178)
(九) 偏硅酸钠	(179)
(十) 六水氯化钙	(181)
十、水性涂料	(183)
(一) 水溶性氨基涂料	(185)
(二) 水性丙烯酸氨基乳胶涂料	(188)
(三) 水性氯磺化聚乙烯涂料	(190)
(四) 水性减振阻尼涂料	(192)
(五) 水性带锈复合防锈涂料	(195)
(六) 转化型水性带锈防锈涂料	(197)
(七) 水性环氧-丙烯酸防腐涂料	(200)
(八) 水性道路标志涂料	(202)
(九) 水性黑色塑料罩光瓷漆	(205)
(十) 高级白色外墙涂料	(208)
附录	(211)
常用商品表面活性剂	(211)

一、美容化妆品

美容类化妆品主要是指用于脸面、唇、眼及指甲等部位,掩盖瑕疵、赋予色彩或增加立体感,以达到美化容貌目的一类化妆品。合理使用这些化妆品进行化妆,能使人容光焕发,使皮肤获得充分的保护及补充营养,改善皮肤的新陈代谢能力。随着人们生活水平的提高,对于美容化妆也日益感到兴趣,已成为许多女性、甚至少数男性日常生活中不可缺少的一类化妆品。

根据使用部位不同,美容类化妆品可分为脸面用品、眼部用品、唇部用品及指甲用品等。这类产品大都很精致、细巧,用料考究,配合使用得当,可以获得较好的效果。

(一) 胭脂水

1. 特点及用途

胭脂是一种脸面用美容化妆品,是搽于人脸面颊两侧,能给人以健康、艳丽、明快、显得年轻的感觉,所以又称为颊红。有液状、膏状及固型等多类产品,本品是一种液状胭脂,具有所需原材料易得、成本低、使用方便等特点。

2. 原材料

(1) 胭脂红 又名胭脂虫红,带光泽的红色至深红色碎片或深红色粉末。溶于水及碱液,微溶于乙醇,不溶于植物油。本品中用作色素。

生产厂:上海染料研究所。

(2) 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、乙醇相混合,微溶于乙醇,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。

(3) 聚乙二醇 又名氧化石蜡。是平均分子量约200~20 000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以上者逐渐变为半固体。能溶于水、乙醇及多种有机溶剂,对热、酸、碱稳定,与许多化学品不起作用。具有良好的吸湿性、粘结性及润滑性。对人体无刺激。选用液体产品,本品中用作粘结剂及润滑剂。

生产厂:北京合成化学厂、邢台助剂厂、常州化工厂、宜兴助剂化工二厂、上海高桥化工三厂、旅顺化工厂等。

(4) 羟丙基纤维素 无臭无味白色粉末。常温下溶于水、乙醇及甲醇等。具有较好的成膜性、粘结性及分散性。本品中用作成膜剂。

生产厂:山西晋县化工一厂。

(5) 苯甲酸钠 白色颗粒或结晶性粉末。无臭,有甜涩味,空气中易吸潮,溶于水,略溶于醇。本品中用作防腐剂。

生产厂:上海振兴化工二厂、南通如东化工厂、嘉兴化工厂、武汉有机化工厂、天津染化七厂、上海天原化工厂、镇江前进化工厂等。

(6) 香精 自选。

3. 配方(重量%)

胭脂红	1.5~3
-----	-------

丙三醇	25~32
聚乙二醇	8~12
羟丙基纤维素	0.1~0.5
苯甲酸钠	适量
香精	适量
脱离子水	加至 100.0

4. 制备及使用方法

(1) 取 1/3 量水,加入羟丙基纤维素,使羟丙基纤维素充分搅溶而无沉淀。

(2) 取其余水,加入胭脂红,完全溶解后,加入丙三醇、聚乙二醇及苯甲酸钠搅匀。

(3) 将步骤(1)及(2)所得溶液充分搅匀即制成产品。

本品不含任何油脂成分,通过羟丙基纤维素及聚乙二醇的成膜性,在面部皮肤,即使是频繁活动的部位也能滞留,而且易于洗脱,多次使用对皮肤无不良作用。

(二) 胭 脂 膏

1. 特点及用途

胭脂膏是以油、脂及蜡类为基料,加上适量颜料及香精配制而成。由于油、脂、蜡类原料的性能直接影响产品的敷用性能及稳定性,而早期产品主要是以矿物油及蜡类配制而成,使用时会感到油腻,而且贮藏稳定性差。本品是以脂肪酸的低碳醇酯类为原料,匹配其他颜料及蜡类制成,具有稳定性好、敷用方便,且具有滋润性及护肤作用。

2. 原材料

(1) 棕榈酸异丙酯 又名十六酸异丙酯。一种脂肪酸的

低碳醇酯类。无色透明液体,几乎无味,不溶于水,能和有机溶剂混合,具有渗透性及扩散性,与皮肤相容性好。本品中用作油性基料。

生产厂:上海日化研究所、北京日化研究所、丹东化学厂等。

(2) 凡士林 白色均质膏状物,几乎无臭无味,是液体烃和固体石蜡的混合物,易溶于乙醚、石油醚及苯等溶剂,难溶于乙醇,几乎不溶于水。加热成为透明液体。能与所有的药物配伍而不使药物发生变化。本品中用作油性基料。

生产厂:大连红星化工厂、南京长江石油化工厂等。

(3) 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。本品中用作乳化剂。

生产厂:上海松江区新桥乡化工厂、北京第二毛纺织厂、天津化学试剂二厂、北京化工厂等。

(4) 白油 又名液体石蜡、石蜡油、液体凡士林。由石蜡烃与环烷烃等饱和烃组成的无味、无色、无臭、粘性液体。加热后微有石油臭,对酸、热及光都很稳定,与许多油脂和蜡都能混合。不溶于水和甘油,难溶于乙醇。长时间受热和光照射,会缓慢氧化。本品中用作油性基料。

生产厂:吉林油脂厂、南京炼油厂、杭州炼油厂、武汉石油化学厂等。

(5) 巴西棕榈蜡 又名卡那巴蜡、加洛巴蜡。硬质无定形微黄至深褐绿色脆性块状物。有愉快气味,熔点 $82.5\sim 86^{\circ}\text{C}$ 。能溶于热乙醇、乙醚,不溶于水。本品中用以提高产品稠度。

生产厂:无锡粮油化工厂。

(6) 蜂蜡 又名蜜蜡、白蜡、黄蜡。由蜜蜂分泌的蜡质精制而成。颜色从深棕色至浅黄色,有特殊的蜂蜜香气。微溶于冷乙醇,完全溶于氯仿、醚。本品中用作渗油抑制剂。

生产厂:北京医药公司、上海试剂二厂等。

(7) 氧化锌 又名锌白、锌氧粉。白色无定形粉末。无味,无毒。能溶于稀乙酸、氨水。几乎不溶于水及乙醇。本品中用作杀菌剂。

生产厂:上海冶炼厂、昆明化工厂、哈尔滨颜料厂、北京化工厂等。

(8) 钛白粉 白色粉末。有三种晶型:锐钛矿、板钛矿及金红石。锐钛矿与金红石为工业上常用。金红石具有较好的耐气候性、耐水性和不易变黄的特点,但白度较差。锐钛型白度较好,但易变黄,不耐粉化。钛白粉化学性质十分稳定,不溶于水,微溶于碱。本品中用作粉类基料。

生产厂:上海钛白粉厂、广州钛白粉厂、无锡钛白粉厂等。

(9) 尼泊金丙酯 又名对羟基苯甲酸丙酯。无色结晶或白色结晶性粉末。无臭、无味,微有麻感。略溶于沸水、热脂肪或甘油中,易溶于乙醇和丙二醇。本品中用作防腐剂。

生产厂:北京化工厂、上海试剂一厂、广州东湖化工厂、江苏太仓新湖化工厂、辽宁辽源制药三厂等。

(10) 色素 自选。

(11) 香精 自选。

3. 配方(重量%)

棕榈酸异丙酯	18~22
凡士林	35~40
羊毛脂	2~5

白油	6~16
巴西棕榈蜡	2~5
蜂蜡	2~5
氧化锌	5~7
钛白粉	8~10
尼泊金丙酯	适量
色素	适量
香精	适量

4. 制备及使用方法

(1) 取配方量约一半的白油,往其中加入氧化锌、钛白粉及色素,经混合研磨均匀后作为颜料份待用。

(2) 将其他原料(香精除外)混合加热至全部熔融,然后将步骤(1)所得颜料份加入,充分搅拌均匀,降温至 50℃ 时加入香精搅匀。经适当脱气后,倾入包装容器内冷却即制成产品。

使用时,直接将本品涂搽在面颊上即可。

(三) 变色唇膏

1. 特点及用途

唇膏也称口红,是一种涂抹于嘴唇,勾描唇形,赋予艳丽的色彩及光亮,防止嘴唇干裂,增强人体魅力的美容化妆品。

嘴唇的皮肤角质较薄,没有毛囊、皮脂腺、汗腺等附属器官,而有许多唾液腺分布在角质层,其角质层、颗粒层薄,颗粒黑色素比普通皮肤要少。因能看到真乳头体的毛细血管,故嘴唇呈红色。当空气干燥、气候寒冷时,嘴唇会显得干燥,严重时会出现干裂等现象。

唇膏的涂用是接近于口的,而嘴唇的角质层比普通的皮肤薄,有时会因唇膏中的色素、香精或其他原料而引起过敏,导致嘴唇发炎,特别是在使用含醛、酮等不饱和化合物的原料时,易引起过敏和刺激,制备时应引起注意。因此,制备唇膏的原料应无异味,无毒、无刺激性;组织结构均匀适宜,色调明快、鲜艳,接触嘴唇时易涂展,附着性好,不易褪色,且润滑而有魅力;在通常的使用温度范围内,硬度、附着性及涂层性能良好。

本品是一种变色唇膏,产品为淡桔红色,涂在嘴唇上后,由于 pH 值的改变而呈玫瑰色,具有色泽牢固持久、香气宜人,对皮肤有保湿及柔软作用等特点。

2. 原材料

(1) 单硬脂酸甘油酯 简称单甘酯。白色蜡状固体,受热熔化后成透明液体。无味、无臭。易溶于植物油及热的乙醇,不溶于水。本品中用作油性基料。

生产厂:上海延安油脂化工厂、丹东日用化学厂、武汉油脂化工厂、沈阳油脂化学厂、张家港油脂化工二厂等。

(2) 巴西棕榈蜡 见一、(二)2.(5)。本品中用以提高产品稠度。

(3) 凡士林 见一、(二)2.(2)。本品中用作乳化剂。

(4) 蓖麻油 又称蓖麻籽油。无色或淡黄色粘稠液体。不溶于水,溶于低碳醇。本品中用作油性基料,能赋予唇膏有一定粘度,防止唇膏发脆折断。

生产厂:昆明油脂化工厂、吉林通榆县油脂化工厂、内蒙古通辽油脂化工厂等。

(5) 羊毛脂 见一、(二)2.(3)。本品中用作油性原料。

(6) 白油 见一、(二)2.(4)。本品中用作油性基料。

(7) 棕榈酸异丙酯 见一、(二)2.(1)。加入本品中能减少蓖麻油所产生的粘稠现象。

(8) 溴酸红 溴化荧光素染料的总称。不溶于水,溶于蓖麻油。本品中用作色素,它能染红嘴唇,并有牢固而持久的附着力。

生产厂:北京化工厂、上海试剂三厂、广州化学试剂厂等。

(9) 尼泊金丙酯 见一、(二)2.(9)。本品中用作防腐剂。

(10) 香精 自选。

3. 配方(重量%)

单硬脂酸甘油酯	36~42
巴西棕榈蜡	2~5
凡士林	3~6
蓖麻油	32~38
羊毛脂	2~4
白 油	3~8
棕榈酸异丙酯	3~8
溴酸红	4~6
尼泊金丙酯	适量
香精	适量

4. 制备及使用方法

(1) 在带搅拌器的不锈钢混合机中加入蓖麻油,再加入溴酸红,一边搅拌一边加热,使溴酸红分散并溶解于蓖麻油中,待用。

(2) 将其他原料(香精除外)加热至全部熔融后充分搅拌均匀。

(3) 将步骤(1)所得物料加入步骤(2)所得物料中,并加