

美容专业系列教材

化妆品学

包于珊 主编



中国纺织出版社

TA658
22

美容专业系列教材

化 妆 品 学

包于珊 主编



220987

中国纺织出版社

内 容 提 要

本书系高等学校日用化学美容专业的系列教材的一种。本书详细介绍了护肤用化妆品、发用化妆品、美容用化妆品和特殊化妆品的原料构成、配方、生产工艺,还分别论述了化妆品与微生物的关系、化妆品的总体评估和化妆品的法规、标准,来帮助人们正确地选用和使用化妆品。

本书可供培训日用化学美容专业高级技术人员之用,也可供化妆品生产、科学技术人员、管理人员和美容师等参考用。对消费者亦有一定的指导作用。

图书在版编目(CIP)数据

化妆品学/包于珊主编. —北京:中国纺织出版社,1998.12

美容专业系列教材

ISBN 7-5064-1452-X/TQ·0007

I. 化… II. 包… III. 化妆品-教材 IV. TQ658

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 29547 号

责任编辑:马 涟 责任校对:楼旭红
责任设计:任星荪 责任印制:刘 强

中国纺织出版社出版发行

地址:北京东直门南大街 6 号

邮政编码:100027 电话:010—64168226

北京迪鑫印刷厂印刷 各地新华书店经销

1998 年 12 月第一版第一次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:18

字数:437 千字 印数:1—5000 定价:25.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

前 言

“手术刀不如剃头刀”是前一时期人们对社会上分配不公的一句流行语,反映了科学技术的社会地位和价值还没有真实体现出来。随着改革开放的不断深化,这种现象正在改善。

但从另一个角度来看,随着人民生活的不断提高,“剃头刀”所象征的美容美发行业已不是以前人们所想象的只需不高文化水平的熟练工作行当,而是融合了传统技艺和现代科技,集化工、机电、医学、美学、服饰、经济等为一体的综合性应用学科,它已在第三产业中迅速成长,从而推动了化妆品行业的同步发展。

目前,尽管美容美发行业发展很快,但是鱼龙混杂、良莠不齐,总体水平还不高。

要提高美容行业的水平,除了加强管理以外,迫切需要的是培养具有高知识、高素质的美容人才。基于这一考虑,上海纺织高等专科学校自1994年起创办了三年制大专学历日化美容专业,经过三年多的专业建设,教学大纲、教学计划和教材(讲义)不断完善。为更好发挥其社会功能,应中国纺织出版社之约,我校组织本校教师和兼职教师编写了《日化产品学》、《化妆品学》、《中西医学美容》、《美容》和《形象设计》五本教材,供大专美容专业使用,也可作为有关专业人士的参考书。

由于缺乏美容类专业教材的编写经验,故本套教材还会存在一些缺点和不足,敬请读者批评指正,以便修正。

朱天申

1998年

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 化妆品的历史和发展	(1)
第二节 化妆品的定义和分类	(2)
一、按化妆品功能分类	(2)
二、按化妆品的剂型和制造方法分类	(3)
三、按适用年龄分类	(3)
四、按使用部位分类	(3)
第三节 国外化妆品工业简介	(4)
第二章 化妆品用原料	(8)
第一节 化妆品原料的安全性	(8)
一、安全性的控制	(8)
二、安全性评价的检测	(12)
第二节 化妆品用原料	(19)
一、油性原料——油、脂、蜡	(19)
二、表面活性剂	(45)
三、保湿剂	(65)
四、香料香精	(68)
五、防腐杀菌剂	(71)
六、色素	(78)
七、粉剂	(89)
八、粘稠剂	(92)
九、特效添加剂	(103)
第三章 化妆品与微生物	(116)
第一节 微生物的基本知识	(116)
一、细菌	(116)
二、酵母菌	(118)
三、霉菌	(118)
四、放线菌	(119)
第二节 微生物的营养类型及其代谢	(120)

一、微生物的生长繁殖条件	(120)
二、微生物的营养类型	(121)
三、微生物的新陈代谢	(122)
第三节 化妆品微生物污染和控制	(122)
一、微生物污染的来源	(122)
二、微生物的污染现象和危害	(124)
三、化妆品中染菌的特点和规定	(125)
四、化妆品污染的控制	(126)
第四节 化妆品微生物的测定	(129)
一、各国规定的化妆品的特定菌	(129)
二、化妆品中微生物测定	(130)
第四章 护肤类化妆品	(132)
第一节 皮肤的结构与生理功能	(132)
一、皮肤结构	(132)
二、皮肤的生理功能	(134)
三、皮肤的 pH 值和中和能	(135)
四、皮肤的老化	(136)
第二节 乳化理论	(136)
一、乳化机理	(136)
二、乳化体的制备	(139)
第三节 护肤类化妆品生产工艺和配方	(143)
一、清洁皮肤的化妆品	(143)
二、化妆水	(150)
三、护肤类化妆品	(154)
四、护肤化妆品的生产工艺及配方	(156)
第五章 毛发用化妆品	(161)
第一节 毛发的结构与性质	(161)
一、毛发的化学组成	(161)
二、毛发的分类和寿命	(162)
三、毛发的结构	(163)
四、毛发的化学性质	(163)
五、毛发的差异	(167)
六、毛发的作用	(168)
第二节 毛发用化妆品生产工艺及配方	(168)
一、洗发类化妆品	(168)
二、护发类化妆品	(173)
三、整发类化妆品	(174)
四、剃须类化妆品	(178)

第六章 美容化妆品	(182)
第一节 指甲的构造	(182)
第二节 美容化妆品生产工艺及配方	(183)
一、指(趾)甲类化妆品	(184)
二、修颜类化妆品	(190)
三、眉、目部化妆品	(204)
四、唇部化妆品	(211)
五、香水类化妆品	(216)
第七章 特殊用途化妆品	(223)
第一节 防晒及晒黑化妆品	(223)
一、紫外线对人体的危害	(223)
二、防晒剂与防晒系数	(225)
三、防晒、晒黑化妆品	(226)
第二节 祛斑化妆品	(231)
一、色素斑的成因和种类	(231)
二、祛斑原理和祛斑物质	(232)
三、配方实例	(233)
第三节 抑汗祛臭化妆品	(234)
一、体臭的成因和除臭方法	(234)
二、除臭添加剂	(235)
三、抑汗祛臭化妆品	(235)
第四节 烫发化妆品	(236)
一、烫发的方法和机理	(236)
二、烫发剂的原料	(237)
三、烫发制品类别和标准	(240)
四、烫发化妆品制造工艺	(240)
第五节 染发化妆品	(243)
一、毛发与染发	(243)
二、染发类制品分类和机理	(244)
三、染发化妆品	(247)
第六节 育发化妆品	(249)
一、脱发和防治	(249)
二、育发化妆品	(250)
第七节 脱毛化妆品	(253)
一、脱毛和脱毛原理	(253)
二、脱毛剂	(254)
三、脱毛化妆品	(255)
第八节 美乳化妆品	(255)

一、美乳的原理和方法	(256)
二、美乳化妆品	(256)
第九节 健美化妆品	(257)
一、肥胖度和肥胖的原因	(257)
二、减肥的方法和原理	(258)
三、减肥的弊病	(259)
四、减肥化妆品	(260)
第十节 芳香治疗法	(261)
一、芳香治疗法起因	(261)
二、芳香治疗法的原理	(261)
三、精油的提取	(262)
四、吸收精油的方法	(262)
五、芳香治疗法的功效	(263)
六、芳香治疗法在化妆品中的应用	(266)
第八章 化妆品的总体评估	(267)
第一节 化妆品内在质量的评估	(267)
一、化妆品的安全性评估	(267)
二、化妆品的稳定性评估	(267)
三、化妆品使用性的评估	(268)
四、化妆品的有效性评估	(271)
第二节 化妆品外在质量的评估	(275)
一、化妆品的包装简介	(275)
二、外在质量的评估	(275)
三、包装的地位和趋势	(276)
第九章 化妆品生产的法规和管理条例	(277)
一、法规	(277)
二、标准	(278)
三、药物化妆品依据——药典	(280)
后记	(281)

第一章 绪 论

化妆品包括基础化妆品、美容化妆品和特殊用途化妆品三大部分。基础化妆品是为了保护皮肤、毛发以及增进皮肤和毛发健康的制品。而美容化妆品是为了修饰脸面、指甲等部位,使之增加魅力而使用的制品。特殊用途化妆品乃指用于面部、毛发等部位具有防御功能或需经过一些特殊的理化处理的制品,还具有一定的缓和的治疗作用。化妆品学科涉及到物理学、有机化学、界面化学、胶体化学、美学、生物化学、物理化学、染料化学、香料香精、化学工程、微生物和皮肤物理学等,是一门多学科交叉、涉及面广又复杂的学科。

实际上,化妆品已经深入于我们的日常生活之中,每天,每个人都在使用,而且长期连续地使用。从化妆品的起源上可以看出,美容修饰是人类的一种本能欲望,是文化发展的一个标志。不仅女人用、儿童用、而且男人也用化妆品。使用化妆品人群的年龄幅度也正在逐渐增大,可以说化妆品的社会意义越来越重要了。

第一节 化妆品的历史和发展

关于化妆品的历史,尚无明确的记载。从古代遗迹和金字塔等中所见到的壁画、雕刻以及陪葬品等考察来看,人类早在四千多年前,就有化妆的伊始,他们在面部、身体上涂上各种颜色的土,表示对神的敬畏,以祛魔逐邪,同时显示了自己的地位和存在。因此,埃及是应用化妆品最早的国家之一。天然香料和动植物油脂是人们最早的化妆品。在一些宗教仪式上采用“香膏”涂于人体上保护皮肤,或涂于死者尸体上防腐;古埃及女王克娄巴特拉时期,女王用驴乳沐浴使皮肤细腻增白,用散沫花染指甲、手掌和足底等使化妆品艺术达到高峰。据说在公元2世纪就制成了雪花膏,约在公元300年,意大利的罗马理发店已开始用香水,有固体香膏、液体香油和香粉,后者用于衣橱中以防虫蛀。在公元9世纪和10世纪阿拉伯人采用蒸馏的方法加工香料是技术上的重大成就。公元13世纪至16世纪,欧洲文艺复兴时代,化妆品在世界很多国家得到了重视和应用,化妆品开始从医药中分离出来。由于化学、物理、生理学和医学的空前发展,使化妆品的生产发生了巨大的变化,逐渐成为一门新的专业学科。

我国是文明古国,亦是较早使用化妆品的国家之一。据文献记载,约在公元前1320年就有了使用化妆品的事例。《中华古今注》云,胭脂“起自纣,以红蓝花汁凝成臙脂”。《国策》谓,春秋时周郡之女“粉白墨黑,立于衢间”,即是用白粉敷面,用青黑颜料画眉。在中国历史文学作品和文献中,关于使用化妆品的记载更是屡见不鲜,如《楚辞》:“蕙肴蒸兮兰藉”;宋玉《登徒子好色赋》:“著粉太白,施朱太赤”;韩非子《显学篇》:“故善毛嫱面施之美,无益吾面,而用脂泽粉黛,则倍其初”等。到了汉代,便有了“妆点”、“粉妆”、“妆饰”等专门术语。东汉梁冀的妻子孙寿曾

制各种各样的妆,妖媚称绝一时。那时连男士也大受感染,如汉张敞为妻画眉,世称张敞眉;晋何晏则爱施粉,名曰傅粉郎。杨贵妃用藕粉、珍珠粉、白玉粉、人参水调制的胶来敷面,这可谓是面膜的雏形。公元1178年韩彦直所著的《桔录》,是当时世界上有关芳香物的专门著作,《本草纲目》中记载了用珍珠粉搽脸使皮肤滋润的方法。清代宫廷慈禧、光绪曾使用中草药防治脱发,沐浴使用皂角为主的香皂。

我国近代的化妆品工业创始于1830年(道光九年)。由谢宏业创造了扬州谢馥春日用化工厂,已有160年之久的历史了,当时生产香饰、香裹、薰香、宫粉、胭脂等,其中香饰、香裹、宫粉曾获巴拿马万国博览会的银质奖章。1862年(同治六年)杭州孔凤春化妆品作坊成立,产有慈禧专用“孔凤春贡粉”,距今有130多年的历史。1896年香港广生行有限公司生产“双妹牌”花露水,以后又在广州、上海、营口、青岛、天津等地相继建立了化妆品厂及手工业作坊。上海的化妆品厂建立于1898年,即现在的上海家用化学品厂。中国化学工业社亦于1911年在上海成立,即现在的上海日用化学品四厂。目前全国已有注册的化妆品企业2000多家,其中年销售额在1亿至15亿元人民币之间的大企业有25家;90多家中型企业的年销售额在1千万至1亿元之间;其它为小企业。

1982年我国第一套“露美”成套化妆品问世,接着上海的“美加净”系列、“凤凰系列”、“牡丹系列”、“施美系列”、“UV系列”,天津的“天姿”系列等大量进入市场,深受消费者的欢迎,继之以中草药为特色的各种营养添加剂产品更是层出不穷,我国的化妆品工业正在迅猛发展,并努力缩小与世界先进国家的差距。

第二节 化妆品的定义和分类

为了保持人体清洁,美化人体(尤其是脸容),或使之改变容貌,增添健美的效果,以物理、化学等原理和方法制造出来,并使用在人体上的物品通称为化妆品。

希腊文中“化妆”的词义为“装饰的技巧”,意思是把人体自身的优点多加发扬,而把缺陷加以弥补。

化妆品的品种繁多,可按以下几种方式分类。

一、按化妆品功能分类

(一)清洁类、卫生类化妆品

如:洗面奶、洁面乳、洁面水、洁面露、清洁霜、洁面凝膏、洁面泡沫、面膜、香波、磨面膏、洁面啫喱、洗手液(或膏)、洗发膏、卸妆液、花露水、爽身粉、空气清新剂、去痱水、祛臭剂、足粉、去甲水、古龙水等。

(二)护肤类化妆品(包括营养类和药物类)

如:雪花膏、冷霜、营养露、奶液、蜜、香脂、防裂油、精华素、美白霜、防晒水、防晒防黑乳液、眼角霜、滋润液、美容水、剃须膏、防皱霜、去斑霜、粉刺露、凡士林、隔离霜、防晒油、雀斑霜、儿童霜、护手霜、护足霜、保湿平衡液、保湿霜、柔肤水、保湿露、紧肤水、收敛水等等。

(三)护发类化妆品

如:护发素、头油、发乳、焗油、发蜡、发露、洗后防晒修复水、免蒸焗油、防晒香波、药性发

乳、调理香波、养发香水、须后水等。

(四)美容类化妆品

如:胭脂、唇膏(变色唇膏、不褪色唇膏)、睫毛膏、眼影粉、眼影膏、眼线笔、唇线笔、粉饼、干湿两用粉饼、脱毛膏、指甲油、修颜膏、粉底霜、粉底锭、增长睫毛膏、防水睫毛膏、眼线液、香水、丰乳霜、减肥露、健胸霜等。

(五)美发类化妆品：指用于修饰头发的膏、霜、粉、水等。

如：摩丝、定型水、定型啫喱膏、染发粉、染发香波、卷发剂、直发剂、冷烫精、焗油摩丝、梳整水、染发摩丝、润发脂、生发水、奎宁水、气溶胶整发剂、乌发乳、发用睫毛膏、香发水、染发膏等。

二、按化妆品的剂型和制造方法分类

2. 包括乳液、蜜、粉底霜、润面霜、护肤霜、洗面奶、焗油、发乳等。

(五)液体类 类内附注见类名“液体”字样“液体”类系指液体类,类中不附注“液体”和“结晶”

包括香波、化妆水、香水、洗发水、紧肤水、古龙水、保湿露、花露水、空气清新剂、洗手液等。

[illegible]

包括痱子粉、香粉、胭脂、粉饼、眼影、染发粉、足粉、爽身粉等。

(四)棒状类双铁前片,按图10所示尺寸,将铁前片2个,各剪成1/2,并取其1/2。

包括唇膏、眉笔、眼线笔、唇线笔、抑汗棒、除臭锭、润唇膏、发蜡等。

三、按适用年龄分类

(一) 婴儿用化妆品 婴儿用化妆品是指供 12 岁以下的儿童使用的化妆品。其特点为: 不含或少含香料、色素、防腐剂、重金属等成分, 且不含对皮肤有刺激性的成分。婴儿用化妆品的配方应简单、安全、温和、无刺激性, 且易于清洗。婴儿用化妆品的配方应简单、安全、温和、无刺激性, 且易于清洗。

婴儿皮肤娇嫩,抵抗力弱。配制时应选用低刺激性原料,特别应注重安全性,对香精也不例外。

(二) 少年用化妆品

少年处于发育阶段,皮肤状态亦是不稳定的,尤其男性极易在脸面上出现“青春痘”。可以选用调整皮脂分泌作用的原料,制成弱油性化妆品。

(三)男用化妆品

男性多属油性皮肤,应选用油脂含量偏低的化妆品。

(四)中老年化妆品

随年龄增长,尤其女性皮肤更趋干燥,甚至皱纹增多,则应选用营养性、有效性的原料来配制出各种化妆品,如:保湿、抗皱、深层护肤及祛斑柔化的产品。

四、按使用部位分类

(一) 肤用化妆品

指面部及皮肤用化妆品。这类化妆品如面霜、粉类、护肤水类。

(二)发用化妆品

指头发专用化妆品,它包括洗发用的产品,护发产品及头油类的产品等。

(三)美容化妆品

主要指面部美容用品,也包括指甲和头发的美容品。

(四)特殊功能化妆品

指添加有特殊作用的药物化妆品。

第三节 国外化妆品工业简介

化妆品伴随着人们的日常生活,其发展趋势必然受到世界潮流、现代生活方式以及人们的审美观和消费意识的支配而变化。回顾化妆品科学的发展过程,我们可以发现人们在化妆品的消费上,其主要动机是实现个人的幻想——美,希望所购得的产品能符合和满足自己的欲望。开始时,仅满足于护肤即为美的感受,逐步向美容和科学性过渡,从接受美开始向追求美进展。

20 世纪 70 年代人们重视化妆品的安全性,要求化妆品无刺激性以及无任何副作用,长期使用亦无不良反应;80 年代对化妆品除安全性外,还要求每种产品都有自己的独特功能,尤其是在回归自然的呼声中人们逐步地认识到“天然”的真正含义及其独特的魅力;20 世纪 90 年代人们对化妆品更有高安全性、高功能性及低公害性的环保要求,针对全球环境污染日益严重的现状,一些著名的化妆品厂已树立了“化妆品应具有防污染功能”的观念,除了护肤、洁肤、润肤功能外,还可以在皮肤表面形成保护层,防止紫外线、污染气体、粉尘等对皮肤的侵害;至 21 世纪化妆品的趋势是“使人年轻”更为突出,由于人们审美观念和生活方式的更新,对健康有了新的认识和追求,保持青春、延缓衰老已成为男女老少普遍的愿望,具备疗效性、营养皮肤、促进细胞新陈代谢,要求生物型化妆品——对表面细胞的吸收有效原料的开发和要求生理物质含量高,由于生物技术化妆品更接近自然,且没有许多化学化妆品的副作用,因此在目前化妆品市场上生物技术化妆品以它独特功效脱颖而出,成为广大消费者首选的第三代化妆品。

纵观国际化妆品市场:天然品牌流行走俏;男士化妆品异军突起;环保主题日益风行……这一切都形成了化妆品市场的消费新潮。1997 年世界化妆品销售接近 500 亿美元。1997 年世界前 10 家化妆品和盥洗品制造商排行榜见表 1-1。

表 1-1 世界前 10 家化妆品制造商

名 次	公 司 名 称	销售额(亿美元)	国 家
1	L'Oreal Group 莱雅集团	96.17	法国
2	Unilever 联合利华	71.99	英国
3	The Procter & Gamble Co 宝洁公司	71.00	美国
4	Shiseido Co Ltd 资生堂公司	46.39	日本
5	The Estee Lauder Cos Inc 雅诗兰黛	34.00	美国
6	Avon Products Inc 雅芳公司	31.6	美国
7	Johnson & Johnson 强生公司	31.0	美国
8	Wella Group 威娜公司	22.54	德国
9	KAO Corp 花王公司	22	日本
10	Revlon Inc 露华浓公司	22	美国

从上表足以看出美国仍是世界上化妆品工业的生产销售大国,几乎占全部销售额的 43%。

(一)美国

过去全美化妆品工业中精品、大众产品与直销产品三大市场一直泾渭分明,精品与大众产品之间筑有高墙,除了显赫成就的如露华浓、科士茂、法伯奇等公司,一般很难进入精品市场;而如雅芳、玛丽·凯与安威等公司是以直销形式占领市场的。然而 20 世纪 80 年代发生购买/兼并的浪潮一改工业原有面貌,把原有的界墙冲倒了。露华浓公司购买一些企业,保留 Uttimatell 系列产品,将其它精品牌号转手售出。雅芳公司先买下 Parfums Giorgio,再买 Parfums Stern,简直把整个行业都惊呆了。联合利华公司主产家庭用品,亦销大众产品,并收购了一系列精品牌号如著名的伊丽莎白;爱登与 Parfums 国际公司;其子公司吉士波罗·旁氏竟与“敌手做交易”,把长期建立起的名牌 Matchbeui 公主的生产权卖给 Parfums decoeur;SC 庄臣公司把名牌《飘酒》的〈Ha/Sa〉护发产品卖给 Dep 等等,这样,工业内部三种市场的分界线开始混淆,一直至 20 世纪 90 年代中期,情况仍然如此。

全美现有 500 余家化妆品生产企业,雇员 5.6 万人,生产 2 万多种牌号产品,表 1-2 为 1996 年 10 大公司的家用和个人护理用品排行。

表 1-2 美国 10 大家用和个人护理用品公司

名 次	公 司 名 称	销售额(亿美元)	产 品 范 围
1	P&G	205.0	护发、护肤用品,洗涤与清洗产品
2	Colgat-pamoive	78.0	口腔保健品,剃须霜、皮肤调理剂
3	SC 庄臣	38.0	地板蜡、家具护理品、婴儿用品
4	Amway	34.0	个人护理用品、家庭护理用品
5	Estee Lauder	32.0	香水、护肤用品
6	Avon	29.0	女用香水、沐浴剂、女用美容品
7	Ceorox	22.0	家庭用洗涤清洗产品,消毒剂、防雾剂
8	Rovlon	21.0	有色化妆品
9	Salalee	18.0	空气清新剂、体用护肤品
10	B. M 施贵宝	17.0	止汗剂、祛臭剂、护肤品、护发与个人护理品

(二)欧洲

目前欧洲消费者对令人感觉自然的美容化妆品的需求持续增长。欧洲妇女们倾向美容品施用后让人留下的感观好似不曾化妆一样地自然潇洒,本色化妆正在兴起。欧洲市场占世界销售额为 29% 左右,总额为 350 亿美元左右。近 5 年中,香波消费量增长很快,其市场销售额排列为德国、法国、意大利、英国、西班牙、荷兰、比利时。年人均消费额为法国 38 美元、德国 28 美元、意大利和荷兰各为 24 美元、英国 20 美元、比利时 16 美元、西班牙 14 美元。比较著名的化妆品公司有:Christian Dior、Loreal、Lancome、Chanel、Cuerlain、Yves Saint Lanrent 等等。

(三)亚洲

日本是世界上化妆品生产比较发达的国家之一,亦是亚洲第一。1995 年化妆品销售额为 109 亿美元。至 1993 年底,日本持厚生省化妆品制造许可证的生产厂家共 1427 家,大部分为中小型企业,其中大型企业约 10 家,花王、资生堂、波拉、钟纺是驰名国内外的化妆品大公司。在日本,化妆品占有举足轻重的地位,化妆品在日本家庭支出中约占 1%。花王公司的日化产

品营业额达 75.02 亿美元,他们注重产品科研和开发,1994 年用于产品开发和科研的费用将近 3.6 亿美元。

很多观察家认为,亚洲不再是日本单独占有市场。1994 年东南亚化妆品和盥洗品市场销售总额已超过 110 多亿美元。其中韩国 21 亿美元,菲律宾 21 亿美元,印度尼西亚 17 亿美元,香港 15 亿美元,泰国 14 亿美元,马来西亚 10.6 亿美元,新加坡为 10.5 亿美元等。

从化妆品流行规律来看,首先是从欧洲国家开始,其中以法国为代表,然后到美国,再流传到台湾、香港。中国则是从南方沿海城市逐渐延伸到整个大陆。尽管人种、肤色的不同对化妆品的要求也各不相同,但随着对外开放和国际交流的日益频繁,各地区的流行滞后时间越来越短,其化妆品流行色泽也逐渐接近。但是,各国每人每年对化妆品的消费水平差异还很大,如美国 47 美元、德国 41 美元、法国 39.6 美元、东欧 12.5 美元、日本 36 美元,而我国仅 0.3 美元,消费的差距也反映了一个国家的物质及文化水准的差异。

近年来,有些工业观察家竟然称 20 世纪 90 年代为“ α -羟酸的 10 年”。旁氏公司是在护肤产品中开发 α -羟酸较早的公司之一。事实表明 α -羟酸产品的研究与开发仍在进行中。科研工作的方向朝着皮肤细嫩、难以维护的区域(如眼圈部位)以及减少药物刺激性,提高皮肤不受阳光损伤的保护能力来开发新产品和新工艺。除了 α -羟酸外,还有从天然界取得的物料中进行探索,明显趋向药效化妆品,还着重于寻找许多特殊功效的化妆品添加剂,如:营养剂、抗菌剂、保湿剂、紫外吸收剂、各种特效功能的调整剂等,对香精和色素亦提出了一定的质量要求,甚至国外有些妇女认为市售产品加香太多,怕香精中的香料对皮肤有刺激而要求或自制不加香产品。在日本,已有以生物工艺学应用于化妆品的动向,资生堂、钟纺公司均已有产品问世。

利用天然动、植物来用于化妆品,这是一个新的起点。随之,利用现代生物技术,使人们对皮肤的研究进一步深入,现代护肤化妆品是在对皮肤细胞代谢过程和细胞基质组成的全面理解的基础上,再创一个保持皮肤健康状况的最佳环境,从而达到护肤目的。地球上,植物就达 50 多万种,以 1993 年版《中华药海》记载着可作药物的动植物就有 8488 种;1984 年版《生化药物——药品集第 8 分册》所介绍的生化药物就达 363 种,何况一种生物就可综合开发多个产品,如猪身上目前可用于化妆品的物质就可达 20 多种。随着生命科学的发展,分析技术的日臻完善和对陆地和海洋动植物资源的开发,可用于化妆品的天然材料必将与日俱增。化妆品领域将展示出诱人的前景。

下面就国内外有关的组织和质量方面的标准,其中常用的缩略词的具体含义作一说明:

IFSCC (International Federation of Societies of Cosmetic Chemists)是国际化妆品化学师联合会的英文缩写,是世界化妆品的最高学术组织。它成立于 1959 年,各国化妆品学会以团体参加此组织,至今已有 30 多个会员国,每逢双年召开一次年会,轮流在各国召开,经常发一些新闻函件,报道各国化妆品学会活动情况和化妆品科学进展情况。在大会期间,有论文及交流文章宣读和发表,并宣读 IFSCC 奖名单。IFSCC 论文,代表了国际化妆品领域研究和开发的动向和水平。

ICR (International Cosmetic Regulations Organization)是国际化妆品法规学会的英文缩写,每逢双年与 IFSCC 同时召开。

WHO (World Health Organization)世界卫生组织。

ISO (International Standard Organization)国际标准化组织。

EEC (European Economic Community)欧洲经济共同体。

CTFA (Cosmetic Toil et Frangrance Association)化妆品、盥洗用品和香味用品协会。它是一个行业协会。美国化妆品行业自我管理的规定都是依据 CTFA 出版的资料,该资料不但在美国而且在世界各地都有很大的影响。也是我国化妆品原料基准的制定依据之一。

FDA (Food and Drug Administration)(美国)食品和药品管理局。对化妆品管理有近 60 年的历史,积累了丰富的经验。在美国,无论是本国生产或进口市售化妆品均必须符合 FDA 制定公布的“联邦食品、药品和化妆品法”、“商品包装和标签法”,以及有关法规当局颁布的规定。FDA 是执行该法的主管当局。

JSCI—Ⅱ (Japanese Stand of Cosmetic Ingredients)日本化妆品原料基准第二版简称《妆原基二》。

LD₅₀ (50% Lethal dose)半数致死量,亦称致死中量。

GB 中华人民共和国国家标准。

QB 中华人民共和国轻工业部标准。

第二章 化妆品用原料

化妆品主要是由各种原料,经过配制加工而制成的一种复杂的混合物。其产品质量的优劣,除了决定于配方和加工工艺及制造设备条件等原因外,主要与选用原料的质量有关。在制造化妆品时,首先对原料必须具备广泛的知识,只有了解每种原料的构成成分及其特性,将这些原料用合理的方法,有效地加以组合,才能充分发挥各种原料所具有的特色和机能,从而生产出优质化妆品。由于化学工业的发展,应用于制造化妆品的原料也更趋广泛,目前世界上用作化妆品的原料就达 4000 余种。尽管原料的选择范围显著地扩大,但其选择的标准和条件却越来越严格。化妆品原料是制造化妆品的基础物质,不仅要提供产品结构上的良好条件,还要使消费者感受到使用后改善皮肤或毛发素质和修饰仪表的效果,更要保证人体肌肤、毛发的安全。例如日本现在可用作化妆品原料的物质多达 3000 余种,但实际上允许使用的仅 800 余种。为了适应人们美化生活的需要,对化妆品质量的护理、疗效等各方面要求也会更高。化妆品的原料种类繁多,有表面活性剂、天然和合成的有机化合物、香精香料、颜料、防腐剂及添加剂等等,大体可分为基质原料和辅助原料两种。基质原料是组成化妆品的主体,在产品中起主要功效的作用,而辅助原料一般用量不大,能起使产品成型、稳定或赋色、赋香等特定作用,其功效亦是重要的。基质原料和辅助原料两者之间没有绝对的界限,在不同的配方产品中所起的作用亦不一样。

第一节 化妆品原料的安全性

外用药品是直接或间接地治疗疾病,从使用时间来看,一旦好转即可停用。而化妆品则不然,不但天天使用,有时甚至连续几十年,因此它的安全性居首要地位,决不允许有影响健康的任何副作用。

化妆品的安全性可根据卫生部门的有关规定和各种有关法规、原则制定。由于消费者众多,制定一系列确保安全的方法是非常必要的。评价化妆品安全性的方法涉及到毒理学、卫生学、卫生化学以及物理学等学科领域,而人体接触化妆品的主要途径是皮肤,皮肤有时也会发生化妆品中毒现象。化妆品中毒现象,不仅取决于产品本身,还取决于使用者本身体质以及使用方法,还有环境的温湿度等。为了安全使用化妆品,皮肤上的局部反应试验是必不可少的。

一、安全性的控制

化妆品中毒,具体表现为致病菌感染、一次刺激性和异状敏感性反应三种。

致病菌感染可以通过对原材料、物料的消毒、产品的防腐和工艺上的灭菌而加以控制。一次刺激性是由于原料中有某种引起发炎的物质,但最近化妆品原料的精制技术的不断提高和

发展,已经能制出高纯度的化妆品。此外,化妆品的基本原料如:油分、粉剂的一次刺激性一般很低,认为刺激较高的表面活性剂和香料亦随乳化技术发展而用量减少;原料的纯化亦使加香量随之减少,使一次刺激性进一步得以降低。故而除一部分皮肤过敏者外,很少发生此类的化妆品中毒现象。同一产品的长期使用期间,由于其中的某一成分使皮肤产生了抗体,而异状过敏性反应则是这种抗体与化妆品中的抗原相反应而产生的。产生抗体的能力因人而异,因此,有的人容易发生异状敏感性反应,有的人不易发生异状敏感性反应。

为了防止因化妆品而造成对卫生 and 健康的危害,各国的化妆品法规中规定了化妆品中禁止配用的成分,以及有害杂质的含量标准和特定成分在化妆品中的配合标准,见表 2-1。

表 2-1 美国对色素中有害杂质含量规定 单位: %

有害杂质名称	铅	砷	汞	钡盐	重金属(硫化物)
食用色素(FD&C)	<0.001	<0.00014	<0.0001	—	微量
非食用色素(D&C)	<0.002	<0.0002	—	<0.05	<0.0003

日本对化妆品中禁用配合的成分有下列一些规定:

(1)准许在化妆品内使用激素的配合标准见表 2-2。

表 2-2 准许在化妆品内使用激素的配合标准 单位: mg

名 称		用量基准(制品 100g 或 100mL)	
		头、粘膜或口腔部使用	其它部位使用
卵 胞 激 素	特殊化妆品:		
	雌二醇及其酯	<0.4	<1.0
	雌酮	<2.0	<5.0
	乙炔雌二醇	<0.2	<0.5
	己烯雌酚	<1.0	<2.5
	己烷雌酚	<1.0	<2.5
	二乙基雌酚 ^①	<1.0	<2.5
	疗效化妆品:		
	雌二醇及其酯	<0.8	<2.0
	雌酮	<4.0	<10.0
	乙炔基雌二醇	<0.4	<1.0
	己雌酚	<2.0	<5.0
副 肾 皮 质 激 素	特殊化妆品:		
	皮质酮		<2.5
	羟基皮质酮		<1.6
	可的松及其酯		<2.5
	氢化可的松及其酯		<1.6
	脱氢可的松		<0.6
	保泰松		<0.61
	氢化保泰松		<0.5
	脱氢皮质甾醇		<0.5
	9- α -羟基氟代可的松		<0.25
	疗效化妆品:		
	同上述成分,9- α -羟基氟代皮质酮除外	同上,(9- α -羟基氟代皮质酮除外)	

注 激素复合使用时,分别将用量除以上表所示的最大用量,所得的商值之和应小于 1.0。

① 在疗效化妆品中,配用二乙基己烯雌酚时效果不佳,所以不列入此配用标准。