

实用精细化学品丛书

国家教学团队建设成果

总主编 强亮生

化妆品

——原料类型·配方组成·制备工艺

第二版

唐冬雁 董银卯 编著

◎ 化妆品是与人们生活密切相关的精细化学品。本书在简介化妆品的分类、组成、功效评价和发展趋势的基础上，详细介绍了化妆品原料以及肤用化妆品、毛发用化妆品、口腔卫生用品、美容化妆品和特种化妆品的配方组成和制备工艺等。

◎ 第二版保留了第一版的基本结构，在内容上根据近年来化妆品的发展趋势，删除了部分不再使用的、欠温和以及有争议的原料，典型性欠佳的配方；增补了天然和绿色的动植物提取物原料、抗炎抗敏原料以及BB霜、CC霜、抗敏化妆品等符合发展潮流的原料和产品配方。

◎ 修订后，本书更贴近化妆品发展实际，可供从事化妆品研究、开发、生产、管理、使用、销售的专业人员和管理人员阅读和使用，也可作为高等院校化学、化工专业的化妆品及相关课程的辅助教材及教学参考书。



化学工业出版社

实用精细化学品丛书

国家教学团队建设成果

总主编 强亮生

化妆品

——原料类型·配方组成·制备工艺

第二版

唐冬雁 董银卯 编著



化学工业出版社

· 北 京 ·

化妆品是与人们生活密切相关的精细化学品。本书在简介化妆品的分类、组成、功效评价和发展趋势的基础上,详细介绍了化妆品原料以及肤用化妆品、毛发用化妆品、口腔卫生用品、美容化妆品和特种化妆品的配方组成和制备工艺等。

第二版保留了第一版的基本结构,在内容上根据近年来化妆品的发展趋势,删除了部分不再使用的、欠温和以及有争议的原料,典型性欠佳的配方;增补了天然和绿色的动植物提取物原料、抗炎抗敏原料以及BB霜、CC霜、抗敏化妆品等符合发展潮流的原料和产品配方。

修订后,本书更贴近化妆品发展实际,可供从事化妆品研究、开发、生产、管理、使用、销售的专业人员和管理人员阅读和使用,也可作为高等院校化学、化工专业的化妆品及相关课程的辅助教材及教学参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

化妆品：原料类型·配方组成·制备工艺/唐冬雁，董银卯编著. —2版. —北京：化学工业出版社，2017.3
(实用精细化学品丛书)
ISBN 978-7-122-28954-4

I. ①化… II. ①唐…②董… III. ①化妆品
IV. ①TQ658

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 018404 号

责任编辑：傅聪智
责任校对：边涛

装帧设计：关 飞

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011）

印 刷：北京云浩印刷有限责任公司

装 订：三河市瞰发装订厂

710mm×1000mm 1/16 印张 18 字数 370 千字 2017 年 4 月北京第 2 版第 1 次印刷

购书咨询：010-64518888(传真：010-64519686) 售后服务：010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定 价：49.00 元

版权所有 违者必究

前言

《化妆品——原料类型·配方组成·制备工艺》作为“实用精细化学品丛书”的分册之一，自第一版于2011年出版以来，以其实用性受到读者的欢迎，同时被许多院校选作教材。

《化妆品——原料类型·配方组成·制备工艺》出版迄今已逾5年，在此期间，所述化妆品的原料类型、配方组成和制备方法等均有了一些变化，尤其是伴随人们生活水平的提升，对此类产品安全性需求的加深，植物性、全天然等原料在愈来愈多地运用于产品体系，相应衍生出新的配方结构和组成；加之随着精细化工技术的不断发展，一些新的制备技术和手段也逐渐运用于化妆品的生产之中。鉴于此，在化学工业出版社的提议和倡导之下，于2016年3月启动《化妆品——原料类型·配方组成·制备工艺》的再版修订工作。

《化妆品——原料类型·配方组成·制备工艺》分册的修订宗旨和修订方向与丛书的整体修订宗旨及方向保持一致。以体现实用性为主，并增强科学性、新颖性和准确性。增补近年的新原料、新配方、新工艺和新应用；通过选用近年的授权专利、权威期刊的文章、国内外知名公司的产品资料等方式，增加新配方和新工艺，更新和删除实用性欠佳和老旧的配方。

本书在保留原有各章节结构和特色的前提下，对各章节部分内容做了一些必要的修改和补充。具体的修订说明如下。

(1) 第1章和第2章的部分小节中，结合目前化妆品行业和产品领域的变化进行整体改动。如第1章绪论中原有各节（化妆品的定义、分类、组成、特性、安全性和功效性评价方法、发展状况和趋势等）只保留各节原来的名称，其中的内容在结合目前的状况下重新进行阐述，更新原有内容。再如第2章化妆品原料中的基质原料和辅助原料中，删除部分不再使用的原料和欠温和以及有争议的原料，增加天然和绿色的动、植物提取物原料类型，增加抗炎、抗敏类化妆品原料类型；防晒和保湿原料的介绍中增加近年出现在典型产品中的新型原料。

(2) 第3章和第4章的部分小节中，删除或调整了3级标题中类别区分较细、归属类型不准确或使用不普遍的产品对应的各小节。如删除原3.1.7（化妆水）、4.1.6（专用香波）、4.2.2（发油）等节内容；删除原3.4美白（化）皮肤用化妆品一节；调整了3.3节中的编排方式，增加了营养膏霜和乳液、精华液的类型介绍。

(3) 在第3~7章中，均剔除老旧和不典型的配方类型、所涉原料和制备方法，

结合近年的授权专利配方、权威期刊的文章或国内外知名化妆品公司的产品配方，增加新原料、新产品和新工艺的介绍。

(4) 第6章的6.1脸(颊)部美容化妆品的内容介绍中，增加现有广受欢迎的气垫霜、BB霜、CC霜等产品的原料、配方和工艺的内容。

(5) 第7章中的各节编排顺序基本统一为“概述、主要原料(或产品类型及主要原料)、制备工艺(或设计原则)、产品配方”。其中上一版7.2节(祛斑化妆品)与第3章的3.4节(美白化妆品)合并为“美白祛斑化妆品”，精炼和合并了其中的相近内容；增加了7.3节(抗敏化妆品)。

全书共7章，由哈尔滨工业大学唐冬雁、北京工商大学董银卯编著。全书由唐冬雁统编定稿，由哈尔滨工业大学强亮生教授主审。

本书在编写、修订过程中，参考了多部相关教材、专著、专利和科研论文，均以参考文献的形式列于书后，在此向参考文献的作者表示诚挚的谢意。本书编写和修订还得到哈尔滨工业大学以及化工与化学学院各级领导、有关专家和学者的大力支持和帮助，在此一并致谢。本书在编写、修订中的不足之处，敬请广大读者批评指正，以便完善。

编著者
于哈尔滨工业大学(哈尔滨)
2016.12

第一版前言

随着社会的进步和人们物质、文化生活水平的提高，化妆品已是现代文明社会中各年龄、各层次人群的日常必需消费品，化妆品工业亦已成为新兴的精细化学工业的一个重要组成部分。为适应化妆品研制、开发和生产部门专业人才的需要，我们组织编写了本书。

编者于2003年曾编写了《化妆品配方设计与制备工艺》一书，由化学工业出版社出版后得到了广大化妆品生产者和研究人员的关注，还有一些高校将该书选作教材。但在使用过程中读者反映，该书存在介绍原理内容偏多，介绍配方实例及其制备工艺偏少等问题。化学工业出版社路金辉编辑建议我们针对读者的意见，重新编写本书，以期在系统地介绍典型化妆品类型的原料基础上，注重理论与实践的结合，突出其实用性。经编者考虑，删减原理部分的介绍，增加配方实例部分的比重，加强产品制备工艺方面的介绍，并将原书更名为《化妆品——原料类型·配方组成·制备工艺》，以求“名副其实”。本书可作为高等院校化学、化工专业的化妆品及相关课程的教材或教学参考书，也可作为化妆品的研究、开发、生产、管理人员的工具书。

本书由哈尔滨工业大学唐冬雁、北京工商大学董银卯编著。书中第1、2章和第8章由唐冬雁编著；第3~7章由唐冬雁、董银卯共同编著。全书由唐冬雁统编定稿，由哈尔滨工业大学强亮生教授主审。

本书在编写过程中，参考了多部相关教材、专著和科研论文，均以参考文献的形式列于书后，在此向参考文献的作者表示诚挚的谢意。由于编者水平有限，加之时间仓促，难免有疏漏和不妥之处，恳请读者提出批评意见，以便完善。

编者

2010.6

目 录

第 1 章 概述	1
1.1 化妆品的定义和分类	1
1.1.1 化妆品与化妆品科学	1
1.1.2 化妆品的分类	2
1.2 化妆品的组成与特性	5
1.2.1 化妆品的组成	5
1.2.2 化妆品的特性	6
1.3 化妆品的安全性和功效性评价	7
1.3.1 化妆品的安全性评价	7
1.3.2 化妆品的功效性评价	13
1.4 化妆品工业的发展	20
1.4.1 化妆品工业发展概况	20
1.4.2 化妆品工业发展趋势	21
第 2 章 化妆品的原料	25
2.1 化妆品的基质原料	25
2.1.1 油性原料	25
2.1.2 粉质原料	34
2.1.3 溶剂类原料	36
2.1.4 胶质原料	37
2.2 化妆品的辅助原料	43
2.2.1 表面活性剂	44
2.2.2 香料和香精	54
2.2.3 颜料和色素	63
2.2.4 防腐剂和抗氧剂	65
2.2.5 保湿剂	67
2.2.6 防晒剂	70
2.2.7 中草药和瓜果类添加剂	71
2.2.8 其他天然提取物和生化物质添加剂	78

第 3 章 肤用化妆品 83

3.1 清洁皮肤用化妆品 83

3.1.1 概述 83

3.1.2 清洁膏霜 85

3.1.3 泡沫清洁剂 89

3.1.4 磨面膏和去死皮膏 95

3.1.5 清洁面膜 100

3.1.6 沐浴剂 106

3.2 保护皮肤用化妆品 109

3.2.1 概述 109

3.2.2 化妆水 111

3.2.3 护肤膏霜 116

3.2.4 护肤乳液 133

3.2.5 护肤凝胶 135

3.3 营养皮肤用化妆品 139

3.3.1 概述 139

3.3.2 营养膏霜和乳液 139

3.3.3 精华液 140

3.4 抗衰老化妆品 142

3.4.1 概述 142

3.4.2 主要原料 143

3.4.3 产品配方 144

第 4 章 毛发用化妆品 147

4.1 洗发化妆品 147

4.1.1 概述 147

4.1.2 液体香波 148

4.1.3 膏状香波 157

4.1.4 凝胶型香波 159

4.1.5 调理香波 161

4.1.6 婴儿香波 164

4.1.7 去头屑香波 165

4.2 护发化妆品 167

4.2.1 概述 167

4.2.2 发蜡 168

4.2.3 发乳 170

4.2.4 护发素 172

4.2.5	焗油膏	175
4.2.6	养发液	175
4.3	整发化妆品	179
4.3.1	喷雾发胶	179
4.3.2	发用摩丝	182
4.3.3	发用凝胶	185
4.4	染发化妆品	187
4.4.1	暂时性染发剂	188
4.4.2	半永久性染发剂	189
4.4.3	永久性染发剂	191
4.5	烫发化妆品	195
4.5.1	概述	195
4.5.2	主要原料	195
4.5.3	制备工艺	196
4.5.4	产品配方	196
4.6	剃须化妆品	198
4.6.1	泡沫剃须膏	198
4.6.2	无泡剃须膏	200
4.6.3	剃须水	200

第5章 口腔卫生用品 202

5.1	牙膏	202
5.1.1	主要原料	202
5.1.2	配方结构及制备工艺	205
5.1.3	产品配方及配方分析	208
5.2	爽口液	213
5.2.1	主要原料	213
5.2.2	制备工艺	213
5.2.3	产品配方	214

第6章 美容化妆品 215

6.1	脸(颊)部美容化妆品	215
6.1.1	粉底类化妆品	216
6.1.2	香粉类化妆品	221
6.1.3	胭脂类化妆品	226
6.2	眼部美容化妆品	229
6.2.1	眉笔	229
6.2.2	眼影	231

6.2.3	睫毛油和睫毛膏	233
6.2.4	眼线笔和眼线液	234
6.3	唇膏	235
6.3.1	主要原料	235
6.3.2	制备工艺	238
6.3.3	产品配方	238
6.4	指甲美容化妆品	240
6.4.1	指甲油	240
6.4.2	指甲油清除剂	244
6.5	香水类化妆品	244
6.5.1	主要原料	245
6.5.2	制备工艺	246
6.5.3	产品配方	246

第 7 章 特种化妆品

250

7.1	防晒化妆品	250
7.1.1	概述	250
7.1.2	产品类型及主要原料	251
7.1.3	制备工艺	252
7.1.4	产品配方	253
7.2	美白祛斑化妆品	255
7.2.1	概述	255
7.2.2	主要原料	256
7.2.3	制备工艺	257
7.2.4	产品配方	257
7.3	抗敏化妆品	260
7.3.1	概述	261
7.3.2	主要原料	263
7.3.3	设计原则	264
7.3.4	产品配方	266
7.4	抑汗除臭化妆品	269
7.4.1	概述	269
7.4.2	主要原料	270
7.4.3	制备工艺	271
7.4.4	产品配方	272
7.5	脱毛化妆品	274

7.5.1 概述 274

7.5.2 主要原料 274

7.5.3 制备工艺 275

7.5.4 产品配方 275

参考文献 276

第1章 概述

1.1 化妆品的定义和分类

1.1.1 化妆品与化妆品科学

一般说来,化妆品是用以清洁、养护和美化人体皮肤、毛发、牙齿以及指(趾)甲、嘴唇等部位而使用的日常用品。化妆品的使用对象为人体的表面皮肤及其衍生的附属器官(毛发、指甲等)。其所起的主要作用包括:清洁作用,可温和地去除皮肤及毛发上的污垢;保护作用,可保护皮肤使之光滑、柔润,防燥、防裂、御寒、防晒,可保护毛发使之光泽、柔顺、防枯、防断;营养作用,可保持皮肤角质层的含水量,维系皮肤的水分平衡,补充易被皮肤吸收的营养物质及延缓衰老;美容作用,可美化面部皮肤(包括口、唇、眼周)及毛发(包括眉毛、睫毛)和指(趾)甲,使之色彩耀人,富有立体感或散发香气;特殊功能作用,形成一类介于药品和化妆品之间的产品,具有特殊的功效,如提供育发、染发、烫发、脱毛、健美、除臭、祛斑等作用。

(1) 化妆品的定义

在国内,根据 GB 5296.3—2008《消费品使用说明 化妆品通用标签》,将“化妆品”定义为:以涂抹、洒、喷或其他类似方法,施于人体表面任何部位(皮肤、毛发、指甲、口唇等),以达到清洁、芳香、改变外观、修正人体气味、保养、保持良好状态目的的产品。在国外,尽管国际上对化妆品尚无统一定义,但各国依据本国情况颁布的化妆品法规中,对化妆品的定义都很类似,只是管理范围和分类略有不同。如美国《联邦食品、药品和化妆品法》(FDA1906)中对化妆品的定义:是以涂抹、擦布、喷洒或类似方法用于人体,使之清洁、美化、增加魅力或改变容颜,而不影响人体结构和功能的产品。欧盟对化妆品的定义:是指用于人体外部器官[皮肤、毛发、指(趾)甲、口唇和外生殖器]或口腔牙齿、口腔黏膜以清洁、香化、保护、保持其健康、改善其外观、去除体味为目的的物质和制品(化妆

品不包括药品以及所有口服、注射、吸入人体内的其他产品)。日本《药事法》对化妆品的定义:是指为了达到清洁、美化身体、增加魅力、改变容颜、保护皮肤和头发健康,以涂敷、撒布或其他类似方法在身体上使用为目的,对人体作用缓和的制品。韩国则将化妆品定义为用于人体清洁、美化、增加魅力,使容貌变得亮丽;维持、提高皮肤、毛发健康;使用后对人体作用轻微的物品(医药物品除外)。其中功能性化妆品是指有助于皮肤美白的产品;有助于改善皮肤皱纹的化妆品;能提高皮肤抵抗紫外线能力,保护皮肤的化妆品。

随着全球经济的快速发展,推进国际化妆品法规一体化的进程也在加速,统一化妆品的定义和范围已成为需要。

(2) 化妆品科学

随着国内外化妆品工业的迅速发展,有关化妆品的科学理论也在逐步建立,与其他各类学科一样,化妆品科学也逐渐形成为一门新兴的独立学科。

化妆品科学是研究化妆品的原料类型、配方组成、工艺制造、性能评价、安全使用和科学管理的一门综合性学科,其涉及面较广。现代化妆品首先是在化学知识的基础上研制出的产品,如对原料类型、配方组成的研究与确定,需要了解每一种原料的化学成分及化学性质,须有无机化学、有机化学、高分子化学的知识;生产工艺的研究与确定中,尽管大多几乎不经过化学反应过程,仅是各类物料的混合,但是要使每种物料既能发挥各自特性,又能在配伍后赋予产品良好的功能并保持性能稳定,需要物理化学、胶体化学、表面化学、化工原理、化工机械与设备等方面的知识;而化妆品性能及质量的检测,会应用到生物化学、分析化学及现代仪器分析和高分子流变学等方面的知识,故化妆品科学的发展建立在化学学科基础上。此外,皮肤科学、药理学、营养学、毒理学、微生物学、心理学、管理学等均与化妆品科学的发展有着密不可分的关系。现代的化妆品几乎是在化妆品科学和皮肤科学的最新知识基础上研究、开发出来的;将与化妆品有关的各因素归纳在一起,再根据综合科学理论制造而成的化妆品,属于化学制品范畴。

1.1.2 化妆品的分类

化妆品种类繁多,形态交错,我国尚未统一其分类方法,其他国家的分类方法也不尽相同。有按产品使用目的和使用部位进行分类的,也有按剂型进行分类、按生产工艺和配方特点进行分类以及按消费者性别和年龄进行分类的。其中通用的分类方法是以产品的使用目的和使用部位为基准,而比较规范的分类方法则是按其生产工艺和外形特点进行分类。

(1) 按化妆品用途(目的或作用)分类

① 清洁类化妆品 清洁类化妆品是起到清洁、卫生作用或消除不良气味的化妆品。

皮肤正常新陈代谢所分泌的皮脂,在空气中被氧化分解成有害于皮肤的物质,汗腺分泌的汗液、盐分、尿素等,新陈代谢中脱落的坏死细胞,加上环境中灰尘等

一起形成污垢,这些污垢会妨碍汗液和皮脂的分泌,促进细菌的繁殖,危害健康。因此,清洁用化妆品成为生活的必需品,也备受人们的青睐。如用于毛发部位清洁的洗发液(水)、洗发膏、剃须膏等;用于皮肤清洁的洗面奶、清洁霜、卸妆水(油)、沐浴液(露、膏)、清洁面膜、磨砂膏、去死皮膏等;用于指(趾)甲部位清洁的指甲液等;用于口唇部位清洁的唇用卸妆液等。

② 保护(护理)类化妆品 保护类化妆品是能起到保护、保养作用的化妆品。

此类化妆品也可用作美容化妆前的基础处理,故也称作基础类化妆品,是通过调整皮肤的水分和油分,起到保养和滋润肌肤,保持皮肤健康的作用。如用于皮肤护理的护肤膏(霜或乳液)、化妆水、爽肤水、养护面膜等;用于毛发护理的护发素(精油)、发乳、发膜、焗油膏等;用于指(趾)甲护理的护甲水、指甲硬化剂等;用于口唇护理的润唇膏等;用于眼部护理的眼霜、眼用面膜等。

③ 营养类化妆品 营养类化妆品是给皮肤和毛发等部位补充水分和养分,保持皮肤角质层含水量,增进血液循环,清除过剩的氧自由基,延缓皮肤、毛发老化的化妆品。如添加了维生素、人参、珍珠粉、芦荟、超氧化物歧化酶(SOD)、水解蛋白、中草药、透明质酸等生物活性成分的膏、霜、乳液、面膜等。

④ 美容、修饰类化妆品 美容、修饰类化妆品是能起到美化和修饰皮肤、毛发、指(趾)甲等部位,增加人体魅力作用的化妆品。如用于毛发部位美化、修饰的染发膏(液)、护染膏、彩发膏、黑发霜、烫发剂、定型摩丝、发胶、睫毛膏等;用于皮肤部位美容、修饰的粉底霜(液)、遮盖(瑕)霜、BB霜、CC霜、粉饼、胭脂、腮红、眼影、眉笔、眼线笔(液)、香水、古龙水等;用于指(趾)甲部位美容、修饰的指(趾)甲油等;用于口唇部位美容、修饰的唇膏、唇彩、唇线笔等。

⑤ 特殊用途(特种)类化妆品 特殊用途类化妆品通常含有专属性较强的药效成分,通过某些特殊功能起到美化、修饰、消除人体不良气味等作用的化妆品。其也可称作功能性化妆品或活性化妆品,有的书籍将其列入美容化妆品类,也有将其列入药物化妆品类(称为药妆品,由美国美容化学协会创始人 Albert Klingman 首次提出,是介于药物和化妆品之间的制品),此类化妆品的作用超过赋予皮肤以色泽等但不及治疗的药物,药物作用相对缓和,性能介于药品和化妆品之间。特种化妆品包括具有美白祛斑、除痘、育(生)发、脱毛、美乳、祛(腋)臭等作用的产品。

此种分类方法亦有直接结合消费者日常使用目的和部位进行划分的,如分为毛发类、皮肤类、唇眼类、指(趾)甲类化妆品;再如分为护肤品类,包括护肤霜、爽肤水、眼霜、面膜、卸妆油、沐浴露、洗面奶等;彩妆类,包括BB霜、CC霜、粉底液、腮红、粉饼、眼线液、眉笔、唇膏、眼影等;染发类,包括染发膏、护染膏、彩发膏、黑发膏等;护发养发类,包括洗发水、护发精油、睫毛增长液、发膜、护发素、育发精华露等。

(2) 按产品的形态分类

根据产品形态,可对化妆品进行分类。

① 液态化妆品 液态化妆品包括透明液态化妆品和多相液态化妆品。

在室温下，产品呈完全溶解、澄清的液体状态化妆品，称为透明液态化妆品。透明液态化妆品包括水溶性化妆品，如透明香波、化妆水、冷烫液等；醇溶性化妆品，如香水、花露水、祛臭水、营养头水、啫喱水等；油溶性化妆品，如发油、防晒油、护唇油、浴油、按摩油等。

在室温下，产品由互不相溶的原料混合而成的两相或多相液体，经静置后呈相分离，使用前需经振荡使其混合均匀，这种化妆品称为多相液态化妆品。多相液态化妆品包括油-水混合液，如双层化妆水；油-醇混合液，如免洗护发水；粉-水混合液，如湿粉、炉甘石花露水等。

② 乳化体类化妆品 乳化体类化妆品是化妆品类型中最多的品种，是指借助乳化体或物理方法使油、水两相或与粉末呈均匀、乳白软膏状的化妆品。

按体系中的内、外相特点可分为油包水型（W/O）或水包油型（O/W）乳化体类化妆品。O/W型化妆品主要包括雪花膏、剃须膏、营养霜、粉底霜、乳化香波等；W/O型化妆品主要包括冷霜、清洁霜、发乳膏等。

③ 粉类化妆品 粉类化妆品是指由各种干粉原料与各种功能化学原料混合而成，并以散布方法使用的化妆品，如香粉、爽身粉、痱子粉、扑面粉、粉状香波、面膜（粉）、粉状染发剂等。

④ 粉状成型类（固体粉末状）化妆品 粉状成型类化妆品是指由各种粉末、着色剂和黏合剂等混合后，放入金属容器内，经过压缩成型的化妆品。其形状包括饼状、块状、条状等，如眼影块、胭脂、粉饼等。

⑤ 固融体棒状化妆品 固融体棒状化妆品的主要成分是一些高熔点的油性原料（如油、脂、蜡等），在制造时先将油性原料加热融化后，加入粉体、色料，倾入模具中冷却成型而得，多数美容类化妆品属于此类，如口红、唇膏、防裂膏、眼影膏等。

⑥ 笔状化妆品 笔状化妆品是将化妆品制成笔状，多为美容类化妆品，如眉笔、眼线笔、唇线笔等。

⑦ 纸状化妆品 纸状化妆品是将化妆品涂在柔软的纸上而得的化妆品，如香水纸、香粉纸、防晒纸巾等。

⑧ 气雾剂型化妆品 气雾剂型化妆品是在耐压密闭容器内，充入液体或流动性乳剂，甚至粉剂，再充入低压液化气体（或挥发性较高的液体）作为推进剂，借助阀门，将内容物喷洒为均匀、细雾状或泡沫状的化妆品，如喷发胶、定型摩丝、剃须泡沫、喷雾香水、暂时性染发剂等。

⑨ 啫喱状化妆品 啫喱状化妆品是由水溶性高分子原料与水、酒精或多元醇等配制成的透明或半透明凝胶状（jelly）制品，如发用定型啫喱、护肤啫喱、啫喱面膜等。

（3）按国家标准分类

我国化妆品的分类原则主要是按产品的功能、使用部位进行区分的，对于多功能、多使用部位的化妆品是以产品主要功能和主要使用部位来划分的。按照中华人

民共和国国家标准（GB/T 18670—2002）（2002 年 3 月 5 日发布，2002 年 9 月 1 日实施），化妆品可分为清洁类化妆品、护理类化妆品及美容/修饰类化妆品，见表 1-1。

表 1-1 国家标准（GB/T 18670—2002）中的化妆品分类及其常用品种举例

部位\功能	清洁类化妆品	护理类化妆品	美容/修饰类化妆品
皮肤	洗面奶、卸妆水(乳)、清洁霜(蜜)、面膜、花露水、痱子粉、爽身粉、浴液	护肤膏霜、乳液、化妆水	粉饼、胭脂、眼影、眼线笔(液)、眉笔、香水、古龙水
毛发	洗发液、洗发膏、剃须膏	护发素、发乳、发油、发蜡、焗油膏	定型摩丝、发胶、染发剂、烫发剂、睫毛液(膏)、生发剂、脱毛剂
指(趾)甲	洗甲液	护甲水(霜)、指(趾)甲硬化剂	指(趾)甲油
口唇	唇部卸妆液	润唇膏	唇膏、唇彩、唇线笔

除上述分类方法外，还有其他分类方法，如使用性别可分为男用化妆品和女用化妆品；按化妆品的适用年龄或阶段可分为婴儿用化妆品（选用低刺激性原料配制而成的化妆品）、少年用化妆品（选用调整皮脂分泌作用的原料配制而成的弱油性化妆品）、青年用化妆品和中老年用化妆品、孕妇用化妆品（针对孕期雌激素和黄体素分泌增加引起的肌肤问题配制而成的化妆品）等；按化妆品的内容物分为 SOD 系列化妆品、果酸系列化妆品、芦荟系列化妆品、珍珠系列化妆品、蜂蜜系列化妆品等。

1.2 化妆品的组成与特性

1.2.1 化妆品的组成

化妆品是由多种成分组成的混合体系，通过在基质原料中添加多种成分制得。其基质原料是组成化妆品的基本原理，主要由油性原料和水组成。油性原料包括油脂类、蜡类、碳氢化合物以及组成这些成分的高级脂肪酸和高级脂肪醇类。常用的膏霜类或乳（奶）液等化妆品是由油脂和水为基质，在乳化剂作用下以乳状液形式存在产品，其乳状液为分散体系，由两种互不相溶的液体组成。一种液体以小液滴的形式分散在另一液体介质中，液滴大小通常为 1~5 μm ，可在普通显微镜下观察到。液滴称为内相，又称分散相；介质称为外相，又称连续相。要得到稳定的乳状液，体系中除含有内相和外相组分外，还需加入第三相组分作为稳定剂。内相和外相组分通常都含有化妆品的基质（基础）原料，而使乳状液保持稳定的第三相物质为乳化剂。

除基质原料外，在化妆品中通常通过添加色素（如天然色素、合成有机色素和无机色素）以掩盖原料的颜色及赋予产品特定外观，及使人体使用后具有自然和健康的颜色；加入香料（如天然和合成香料）以掩盖某些原料的异味，吸引消费者的注意，并通过散发香气，掩盖皮肤分泌的汗味和皮脂味，提神醒脑。

此外，在化妆品中常加入防腐剂和抗氧剂以保证化妆品在保藏期中的质量稳定以及对消费者的安全负责。其中防腐剂是为抑制化妆品中微生物的生长而加入到化妆品中的物质，具有抗微生物作用。对化妆品防腐剂的要求包括：广谱型抗菌性能，对多种微生物都具有抗菌活性；与化妆品中其他组分具有良好的相容性，不致引起失效，且能在化妆品的 pH 值范围内保持效力；在产品的存放和使用过程中性能稳定，不发生分解；无毒、对皮肤无刺激，不产生过敏；基本无色、无臭；使用方便，经济合理等。抗氧剂是具有延迟化妆品中含有的油脂、蜡类等成分发生酸败作用的物质。酸败产生的过氧化物、醛、酸等可使化妆品变色、变质进而引起产品质量下降。

1.2.2 化妆品的特性

化妆品是由多种成分组成的混合体系，虽然其剂型和用途各不相同，但具有共同的体系特性和质量特性。

(1) 化妆品的体系特性

① 胶体分散性 化妆品大都属于胶体分散体系（也称溶胶，其粒子大小为 $10^{-9} \sim 10^{-6} \text{ m}$ ），即化妆品常是将某些组分以极小的微粒（液、固体）分散在另一介质中，形成一种多相分散体系而制得。这种胶体的多相分散体系的主要特征是多相不均匀性、组成的不确定性、多分散的结构以及具有聚结倾向的不稳定性。据统计，90%以上的化妆品为胶体分散体系。

② 流变性 化妆品的流变特性主要涉及化妆品的黏性、弹性、硬度、润滑性、可塑性、分散性等物理性质，主要表现在化妆品使用过程中产生的各种感觉中，如“稠”、“稀”、“浓”、“淡”、“黏”、“弹性”、“润滑性”等，谓之流变心理学。尤其化妆品使用中涉及外力作用时，如存在搅动或需从瓶口倾出时，即变得易于流动；而静置时则能恢复到原有的黏稠状态。化妆品的流变性来自化妆品本身所具有的黏弹性结构，反映出化妆品内部的构造，是内部单个粒子以及粒子间相互作用的反映，不仅是化妆品设计、制备、运输、储存等方面的重要参数，也是产品质量保证的依据。化妆品的流变性既影响化妆品的使用，又关系化妆品的配方设计、工艺过程、设备选择、质量管理等方面。

③ 表面活性 化妆品大都具有表面活性特性。一方面是因为化妆品属胶体分散体系，分散相微粒的比表面积大，表面与表面相吸附的结果导致了物质表面性质的改变，从而使其具有表面活性；另一方面，化妆品成分中常含有表面活性物质，如表面活性剂，用作化妆品中的乳化剂、增溶剂、湿润剂、发泡剂和去污剂等，因此使化妆品具有相应的表面活性。