



新型化妆品

实用技术丛书

清洁化妆品 设计与配方

李东光 主编

QINGJIE HUAZHUANGPIN
SHEJI YU PEIFANG



化学工业出版社



清洁化妆品 设计与配方

张利 主编



中国石化出版社



新型化妆品
实用技术丛书

清洁化妆品 设计与配方

李东光 主编

QINGJIE HUAZHUANGPIN
SHEJI YU PEIFANG



化学工业出版社

· 北京 ·

本书对清洁化妆品的分类、功效评价方法等进行了简单介绍,重点阐述了清洁霜、洗面奶、沐浴剂、洗发香波、护发素等的配方设计原则以及配方实例,包含 150 余种环保、经济的配方。

本书可供从事化妆品配方设计、研发、生产、管理等人员使用,同时可供精细化工等相关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

清洁化妆品:设计与配方/李东光主编. —北京:
化学工业出版社, 2017. 12
(新型化妆品实用技术丛书)
ISBN 978-7-122-30897-9

I. ①清… II. ①李… III. ①清洁卫生-化妆品-
设计②清洁卫生-化妆品-配方 IV. ①TQ658

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 266832 号

责任编辑:张艳 刘军
责任校对:王素芹

文字编辑:陈雨
装帧设计:王晓宇

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:三河市延风印装有限公司

710mm×1000mm 1/16 印张12 $\frac{3}{4}$ 字数230千字 2018年2月北京第1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:49.80元

版权所有 违者必究

前言

FOREWORD

由于人体皮肤每时每刻都在分泌着皮脂、汗液，角质形成的细胞也不断地进行着更新换代，而且皮肤长期暴露于外界，表面极易黏附粉尘、刺激物及致敏物等物质，这些外界的物质与皮脂、汗液、脱落死亡细胞以及涂抹的化妆品等混合在一起形成污垢，影响皮肤的健康和美观，因此必须及时清洗。各种清洁类化妆品正是起到这样的作用。

清洁皮肤的重点在面部，就是日常生活中人们常说的洗脸，也称之为洁面。面部清洁是皮肤护理及美容化妆的首要步骤。近代化妆品科学根据性别、年龄、生活环境的不同以及皮肤性质、洗涤习惯、污垢组成的差别，为我们提供了安全舒适、针对性强的各种洁面制品，正确地选择与使用对消费者来说是至关重要的。人们将洁面、按摩和外用护肤霜称为护肤“三部曲”。正确的洁面方法可以彻底清除面部皮肤的污垢和异物，以及清除老化的角质和过多的皮脂，从而使皮肤清爽、舒适以及延缓皮肤的衰老。为了使皮肤保养达到理想的目标，除了正确的清洁护肤外，还应根据皮肤的类型及特点，根据皮脂排泄情况及皮肤的敏感程度，选择适合自身的清洁护肤用品。

由于国内外化妆品技术的发展日新月异，新产品也层出不穷，所以，要想在激烈的市场竞争中立于不败之地，必须不断开发研究新产品，并推向市场。为满足有关单位技术人员的需要，本书详细介绍了清洁化妆品的配方、制备方法、原料配伍、产品特性等。本书可作为从事化妆品科研、生产、销售人员的参考读物。

本书由李东光主编，参加编写的还有翟怀凤、李桂芝、吴宪民、吴慧芳、邢胜利、蒋永波、李嘉等。由于编者水平有限，书中的疏漏和不妥之处在所难免，敬请广大读者提出宝贵意见。主编 Email: ldguang@163.com。

主编

2017年10月

目录

CONTENTS

第一章 概述

| | |
|-------------------------|---|
| 第一节 清洁类化妆品的分类 | 2 |
| 一、按产品的功能分类 | 2 |
| 二、按产品的剂型分类 | 2 |
| 三、按产品的适用性分类 | 3 |
| 第二节 清洁类化妆品的功效评价方法 | 4 |

第二章 清洁霜

| | |
|----------------------------|----|
| 第一节 清洁霜配方设计原则 | 5 |
| 一、清洁霜的特点 | 5 |
| 二、清洁霜的分类及配方设计 | 6 |
| 第二节 清洁霜配方实例 | 7 |
| 配方 1 保湿清洁霜 | 7 |
| 配方 2 非反应式乳化清洁霜 | 9 |
| 配方 3 改良型清洁霜 | 9 |
| 配方 4 含有当归的乳化型美白清洁霜 | 10 |
| 配方 5 含有茯苓的乳化型美白清洁霜 | 11 |
| 配方 6 含有甘草的乳化型美白清洁霜 | 12 |
| 配方 7 含有甘草的无水油型清洁霜 | 12 |
| 配方 8 含有柑橘的乳化型美白清洁霜 | 13 |
| 配方 9 含有葛根的乳化型美白清洁霜 | 14 |
| 配方 10 含有芦荟的乳化型清洁霜 | 14 |
| 配方 11 含有桑白皮的乳化型美白清洁霜 | 15 |
| 配方 12 含有桑叶的乳化型美白清洁霜 | 16 |
| 配方 13 含有柿叶的乳化型美白清洁霜 | 17 |
| 配方 14 含有杏仁的乳化型美白清洁霜 | 17 |
| 配方 15 含有薰衣草的乳化型清洁霜 | 18 |
| 配方 16 含有益母草的乳化型美白清洁霜 | 19 |
| 配方 17 含有银杏叶的乳化型美白清洁霜 | 20 |
| 配方 18 含有竹叶的乳化型清洁霜 | 21 |

| | | |
|-------|-------------|----|
| 配方 19 | 绿豆粉清洁霜 | 21 |
| 配方 20 | 美白保湿清洁霜 | 22 |
| 配方 21 | 美白含酶清洁霜 | 24 |
| 配方 22 | 清洁霜 | 24 |
| 配方 23 | 清爽 O/W 型清洁霜 | 25 |
| 配方 24 | 清爽保湿型清洁霜 | 26 |
| 配方 25 | 清爽清洁霜 | 28 |
| 配方 26 | 去粉刺皮肤清洁霜 | 29 |
| 配方 27 | 无刺激脸部清洁霜 | 30 |
| 配方 28 | 无水膏型清洁霜 | 31 |
| 配方 29 | 无水油型清洁霜 | 31 |
| 配方 30 | 卸妆油型清洁霜 | 32 |
| 配方 31 | 滋养型清洁霜 | 32 |

第三章 洗面奶

| | | |
|-------|--------------|----|
| 第一节 | 洗面奶配方设计原则 | 35 |
| 一、 | 洗面奶的特点 | 35 |
| 二、 | 洗面奶的分类及配方设计 | 36 |
| 第二节 | 洗面奶配方实例 | 37 |
| 配方 1 | O/W 型清爽洗面奶 | 37 |
| 配方 2 | 保湿去痘洗面奶 | 39 |
| 配方 3 | 保湿洗面奶 | 41 |
| 配方 4 | 沉香美白洗面奶 | 42 |
| 配方 5 | 硅藻洗面奶 | 44 |
| 配方 6 | 含壳聚糖硬脂酸盐的洗面奶 | 46 |
| 配方 7 | 含有白刺多糖的洗面奶 | 47 |
| 配方 8 | 含有无患子皂苷的洗面奶 | 49 |
| 配方 9 | 含有薰衣草提取物的洗面奶 | 50 |
| 配方 10 | 含植物皂苷的洗面奶 | 52 |
| 配方 11 | 核苷酸洗面奶 | 53 |
| 配方 12 | 胡萝卜素洗面奶 | 54 |
| 配方 13 | 黄瓜保湿洗面奶 | 55 |
| 配方 14 | 紧致止痒洗面奶 | 55 |
| 配方 15 | 抗衰老洗面奶 | 57 |
| 配方 16 | 控油保湿洗面奶 | 59 |

| | | |
|-------|-----------|----|
| 配方 17 | 芦荟消炎洗面奶 | 60 |
| 配方 18 | 卵黄磷脂洗面奶 | 60 |
| 配方 19 | 麦冬保湿洗面奶 | 61 |
| 配方 20 | 美白洗面奶 | 62 |
| 配方 21 | 美肤洗面奶 | 62 |
| 配方 22 | 美容养颜洗面奶 | 64 |
| 配方 23 | 嫩肤洗面奶 | 67 |
| 配方 24 | 清凉洗面奶 | 68 |
| 配方 25 | 清爽型洗面奶 | 69 |
| 配方 26 | 去斑洗面奶 | 70 |
| 配方 27 | 去痘洗面奶 | 72 |
| 配方 28 | 中药护肤美白洗面奶 | 74 |
| 配方 29 | 中药润肤洗面奶 | 75 |
| 配方 30 | 中药滋养洗面奶 | 76 |
| 配方 31 | 驻颜美容洗面奶 | 78 |
| 配方 32 | 滋养型洗面奶 | 79 |

第四章 沐浴剂

| | | |
|-------|---------------|----|
| 第一节 | 沐浴剂配方设计原则 | 81 |
| 一、 | 沐浴剂的特点 | 81 |
| 二、 | 沐浴剂的分类及配方设计 | 82 |
| 第二节 | 沐浴剂配方实例 | 84 |
| 配方 1 | 保湿沐浴液 | 84 |
| 配方 2 | 本草多糖沐浴液 | 85 |
| 配方 3 | 儿童沐浴液 | 86 |
| 配方 4 | 防止蚊虫叮咬的沐浴液 | 87 |
| 配方 5 | 柑橘凝胶沐浴液 | 88 |
| 配方 6 | 高渗透环保抑菌沐浴液 | 89 |
| 配方 7 | 含精油成分的沐浴液 | 90 |
| 配方 8 | 含天然油脂乳状沐浴液 | 90 |
| 配方 9 | 含透明质酸的沐浴液 | 93 |
| 配方 10 | 含盐药用沐浴液 | 94 |
| 配方 11 | 含有玻尿酸的沐浴液 | 97 |
| 配方 12 | 含有羊乳脂的沐浴液 | 98 |
| 配方 13 | 含柚皮苷的弱酸性抗菌沐浴液 | 99 |

| | | |
|-------|----------------------|-----|
| 配方 14 | 胡萝卜素儿童沐浴液 | 101 |
| 配方 15 | 护肤美白沐浴液 | 101 |
| 配方 16 | 花椒提取物为原料的抑菌沐浴液 | 102 |
| 配方 17 | 环保杀菌型沐浴液 | 104 |
| 配方 18 | 活细胞沐浴液 | 105 |
| 配方 19 | 具有保湿和止痒功效的沐浴液 | 106 |
| 配方 20 | 具有多种氨基酸的沐浴液 | 107 |
| 配方 21 | 具有营养与保湿功能的沐浴液 | 108 |
| 配方 22 | 抗菌沐浴液 | 110 |
| 配方 23 | 芦荟沐浴液 | 111 |
| 配方 24 | 美白沐浴液 | 112 |
| 配方 25 | 美白嫩肤沐浴液 | 113 |
| 配方 26 | 沐浴液 | 113 |
| 配方 27 | 清凉止痒沐浴液 | 115 |
| 配方 28 | 驱蚊沐浴液 | 117 |

第五章 洗发香波

| | | |
|-------|-------------------------|-----|
| 第一节 | 洗发香波配方设计原则 | 119 |
| 一、 | 洗发香波的特点 | 119 |
| 二、 | 洗发香波的分类及配方设计 | 120 |
| 第二节 | 洗发香波配方实例 | 123 |
| 配方 1 | 多功能洗发香波 | 123 |
| 配方 2 | 儿童洗发香波 | 124 |
| 配方 3 | 防脱发的去屑香波 | 124 |
| 配方 4 | 防脱发香波 | 126 |
| 配方 5 | 橄榄光泽洗发香波 | 127 |
| 配方 6 | 高效去头屑洗发香波 | 127 |
| 配方 7 | 含保湿剂的无硅透明香波 | 129 |
| 配方 8 | 含金银花提取物的洗发护发香波 | 131 |
| 配方 9 | 含鲜姜汁的氨基酸皂角液洗发香波 | 133 |
| 配方 10 | 含阳离子修饰烷基多聚糖苷的调理香波 | 134 |
| 配方 11 | 胡萝卜素二合一香波 | 137 |
| 配方 12 | 护发香波 | 138 |
| 配方 13 | 胶原蛋白洗发香波 | 139 |
| 配方 14 | 具有清凉感的温和控油香波 | 139 |

| | | |
|-------|---------------------|-----|
| 配方 15 | 具有调理头发功能的洗发香波 | 142 |
| 配方 16 | 狸獭油营养香波 | 143 |
| 配方 17 | 芦荟柔顺洗发香波 | 144 |
| 配方 18 | 卵黄磷脂洗发香波 | 145 |
| 配方 19 | 螺旋藻蛋白调理香波 | 145 |
| 配方 20 | 去屑香波 | 146 |
| 配方 21 | 人参皂苷保健调理香波 | 147 |
| 配方 22 | 珊瑚姜洗发香波 | 147 |
| 配方 23 | 石栗籽油洗发香波 | 148 |
| 配方 24 | 丝素氨基酸滋养洗发香波 | 149 |
| 配方 25 | 檀香洗发香波 | 149 |
| 配方 26 | 洗发香波 | 150 |
| 配方 27 | 小麦蛋白洗发香波 | 151 |
| 配方 28 | 椰油乳液香波 | 152 |
| 配方 29 | 易起泡香波 | 153 |
| 配方 30 | 营养去屑多功能洗发香波 | 154 |
| 配方 31 | 用于干性头发的洗发香波 | 154 |
| 配方 32 | 用于油性头发的洗发香波 | 156 |
| 配方 33 | 丝滑洗发香波 | 157 |

第六章 护发素

| | | |
|-------|---------------------|-----|
| 第一节 | 护发素配方设计原则 | 159 |
| 一、 | 护发素的特点 | 159 |
| 二、 | 护发素的分类及配方设计 | 159 |
| 第二节 | 护发素配方实例 | 161 |
| 配方 1 | 保湿护发素 | 161 |
| 配方 2 | 蚕丝蛋白护发素 | 162 |
| 配方 3 | 多功能护发素 | 163 |
| 配方 4 | 二硫化硒去屑护发素 | 164 |
| 配方 5 | 防脱护发素 | 166 |
| 配方 6 | 复合天然顺滑护发素 | 167 |
| 配方 7 | 含硅油护发素 | 169 |
| 配方 8 | 含有首乌和人参成分的护发素 | 171 |
| 配方 9 | 核桃草本护发素 | 172 |
| 配方 10 | 护发精华素 | 173 |

| | | |
|-------|--------------------|-----|
| 配方 11 | 护发素 | 173 |
| 配方 12 | 护发营养液 | 175 |
| 配方 13 | 护发组合物 | 176 |
| 配方 14 | 活细胞丝肽护发素 | 178 |
| 配方 15 | 夹兰花精华护发素 | 179 |
| 配方 16 | 减少头皮屑的护发素 | 180 |
| 配方 17 | 胶原蛋白护发素 | 181 |
| 配方 18 | 角蛋白护发素 | 182 |
| 配方 19 | 具有修复头发功能的护发素 | 184 |
| 配方 20 | 辣木护发素 | 185 |
| 配方 21 | 芦荟护发素 | 186 |
| 配方 22 | 卵黄磷脂护发素 | 187 |
| 配方 23 | 玫瑰香型去屑护发素 | 188 |
| 配方 24 | 免洗护发素 | 189 |
| 配方 25 | 女贞子护发素 | 189 |
| 配方 26 | 去屑护发素 | 190 |
| 配方 27 | 去油护发素 | 191 |

参考文献

第一章 概述

Chapter 01

由于环境的污染（如大气的污染、工作环境和生活环境的污染等）和人体的新陈代谢作用等原因，导致了皮肤表面污垢的形成。皮肤的污垢，主要包括表皮角质层剥离脱落的衰亡细胞、皮脂、汗垢，以及来自外部周围环境的尘埃、污垢等。

人的皮肤可通过皮脂腺的生理作用而不断地分泌皮脂，而这种分泌物具有护肤、杀菌、正常的角质分解作用等机能，是保持皮肤健康之必需。但是，皮脂附于皮肤表面经过一段时间后，会被空气和阳光照射而氧化分解，固着于皮肤。如不及时清除，会妨碍皮肤的新陈代谢，成为细菌赖以生存的基质，可导致粉刺、皮脂漏、雀斑和其他一些皮肤问题的发生。人体排出的汗液会迅速地酸败，发出汗臭味，其原因主要是：汗液除了水分之外，还含有少量的有机物质等，如尿素、尿酸、肌酸、氨基酸、乳酸、碳水化合物，以及钠、钾、铵的氯化物或硫酸盐，因此会刺激皮肤，如不及时清除，也会阻碍人体的新陈代谢，并导致皮肤形成痱子等。

在皮肤的生理过程中，角质层位于皮肤的最外层，它的主要成分为角蛋白，其生成过程主要是由皮肤的基底层新生的细胞经过中间层，最后形成角质层，从皮肤表面剥离脱落。这种角化了的物质也是细菌繁殖的营养源之一，特别是在潮湿的环境中，更易产生酸败和臭味，为此必须及时清除。

皮肤表面的污垢、尘埃除上述情况之外，还有涂抹于皮肤的化妆品的油脂、香料、色素等，如果氧化酸败的话，也会刺激皮肤。上述附着于皮肤表面的一切污垢、尘埃、杂物都应及时地进行清除，以保持皮肤的清洁卫生和健康。

用于清除皮肤污垢，保持人体的清洁卫生与健康的化妆品是多种多样的。在日常生活中，人们往往使用碱性肥皂、香皂来用于皮肤的清洗，这种清洗用品有较强的去污力和清洗作用，而不足的是，由于肥皂、香皂为碱性清洗用品，会导致皮肤过度的脱脂，使皮肤表面干燥且无光泽。随着科学技术的进步

与发展，目前各种新型的用于皮肤清洁的化妆用品已经被广泛应用，产品更加着重于温和性、安全性，使洁肤和皮肤护理有机地结合。

第一节 清洁类化妆品的分类

一、按产品的功能分类

清洁类化妆品按照其主要的活性成分和作用的机制，可分为以表面活性剂为主和以溶剂型为主的两大类产品。

二、按产品的剂型分类

清洁类化妆品按照其产品的剂型可分为以下几种类型。

(1) 无水清洁霜(油剂) 无水清洁霜(油剂)是一类由全油性组分混合而制成的产品，主要含有白矿油、凡士林、羊毛脂、植物油和一些酯类等，主要用于除去面部或颈部的防水性美容化妆品和油性污垢。近年来，在一些较新的无水清洁霜中，添加中等至高含量的酯类或温和的油溶表面活性剂，使其油腻性减小，肤感更舒适，也较易清洗。有些配方制成凝胶制品，易于分散，可用纸巾擦除。

(2) 油包水(W/O)型清洁霜和乳液 冷霜是典型的W/O型清洁霜，蜂蜡-硼砂体系是冷霜的主要乳化剂体系。近年来，一些新的W/O型乳化剂、精制蜂蜡、合成蜂蜡、蜂蜡衍生物和其他合成或天然蜡类也已开始应用于W/O型乳化体系。制备W/O型清洁霜还可使用一些非离子表面活性剂作为乳化体系，有时也可添加少量的蜂蜡作为稠度调节剂。

(3) 水包油(O/W)型清洁霜和乳液 它是一类含油量中等的轻型洁肤产品。近年来很流行，也受消费者欢迎。一般洗面奶多属此种类型的产品。这类产品样式繁多，可满足不同类型消费者的需求。

(4) 温和表面活性剂为基质的洁肤乳液 这类皮肤清洁剂是温和起泡的，一般在浴室内使用，使用后需用水冲洗。其对皮肤的作用比一般香皂温和、易于添加各种功能制剂(如水溶性聚合物、杀菌剂、酶类和氨基酸等其他活性成分)，赋予产品特有的功效。这类洁肤制剂颇受消费者的喜爱。

(5) 含酶或抗菌剂的洁肤剂 这类洁肤剂具有洁肤、抑菌和消毒的作用，对皮肤作用温和。此类洁肤剂含有缓冲性的酸类，可使皮肤保持其正常的pH值。

(6) 含磨料的洁肤剂 是一类含有粒状物质的O/W型乳液(无泡)或温和浆状物(有泡)。一般含有球状聚乙烯、尼龙、纤维素、二氧化硅、方解石、研细种子皮壳的粉末、芦荟粉等。这类洁肤剂的特点是通过轻微的摩擦作用去

除皮肤表面的角质层并磨光皮肤，但应注意过度摩擦会对皮肤造成刺激作用。

(7) 凝胶型洁肤剂 俗称啫喱型洁肤剂，主要指含有胶黏质或类胶黏质、呈透明或半透明的产品。凝胶型产品包括无水凝胶、水或水-醇凝胶、透明乳液、透明凝胶香波和其他凝胶产品。透明凝胶产品外观诱人，单相凝胶体系有较高的稳定性，与其他剂型产品比较，凝胶更易被皮肤吸收。这类产品适用于油性皮肤的消费者，添加少量防治粉刺的活性物和消毒杀菌剂，对痤疮、粉刺有一定的治疗和预防作用。

(8) 温和表面活性剂洁肤皂 洁肤皂使用的历史很长，现在仍然是流行较广的洁肤剂。近年来，含有温和表面活性剂的洁肤皂受到消费者的欢迎。这类产品对皮肤作用温和，在浴室内使用很方便。

三、按产品的适用性分类

(1) 适用于干性皮肤的清洁类化妆品 主要针对干性皮肤而设计，最具代表性的产品是由天然蜡和矿物油组成，以硼砂为乳化剂的冷霜。现代更多的产品是采用非离子表面活性剂如去水山梨糖脂肪酸酯作为乳化剂，从而改进了产品的质地。此类型产品的优点是清洁时不带走皮肤需要的脂质层如神经酰胺和脑苷脂，因而适用于干性和极干性皮肤。高档的产品甚至直接将这些必需的脂质作为保护剂掺入产品中，与脂肪酸和蜡酯一起，为干性、敏感性皮肤提供了更为温和的清洁产品。正确选择表面活性剂是这类产品配方的关键。选用的表面活性剂要求温和，既可以彻底清除污垢、脂质分泌物和彩妆残留物，又不破坏角质层的屏障功能。实际上，配方粗劣的清洁类化妆品不仅可以引起皮肤干燥，而且增加了清洁后使用其他化妆品时引起不良反应的危险。

在保湿化妆品的临床试验中发现，许多引起皮肤不良反应的案例不是由于保湿化妆品本身引起的，而是由于之前所使用的清洁类化妆品所致。

(2) 适用于混合性皮肤的清洁类化妆品 主要针对混合性皮肤而设计，多为油脂和蜡含量较低、表面活性剂含量较高的乳液。它们一般以三乙醇胺硬脂酸盐或失水山梨(糖)醇(酐)脂肪酸酯作为乳化剂，故很容易用水清洗，洗后感觉十分清洁。有时也添加一些较弱的去污剂，以提高清除用硬水冲洗时残留在皮肤表面的钙盐的能力。如果混合性皮肤表现为油性和干性皮肤的混合(即前额和鼻部为油性，而面颊和下颏为干性)，这时应该选择水包油型的乳液类清洁产品以有效地去除“T”形区过多的油脂，同时又为面颊和下颏等干燥区域补充一定的脂质。

(3) 适用于油性皮肤的清洁类化妆品 主要针对油性皮肤而设计，配方的基本要求是采用单纯的表面活性剂溶液，不含油脂、蜡或任何其他脂质，以免加重皮肤的油性状况。此类产品通常是多种温和、去污力强的阳离子和非离子

表面活性剂混合在一起而组成，除了能去除油脂和污垢，还能控制油脂的再分泌，避免清洁后 3h 发生的泛光和油腻现象。

一些原料可以改变皮肤的表面张力，使皮肤产生疏脂性，减少皮肤表面分布的油脂，使大部分油脂局限于皮肤的沟槽中，因而明显减轻了皮肤的泛光现象。

由于油性皮肤易出现痤疮（粉刺是痤疮的早期表现），因此有的清洁类化妆品会加入一些抗菌成分以减少细菌的生长，避免新痤疮的产生。

第二节 清洁类化妆品的功效评价方法

由于清洁类化妆品的活性成分为表面活性剂或溶剂，其去污的效果是肯定的。如前面所述，清洁类化妆品强调在清洁皮肤的同时，不能去除皮肤的极性脂质层而破坏皮肤的屏障功能，以保证皮肤有足够的水分，防止大分子物质渗入皮肤引起刺激或过敏反应。因此，对清洁类化妆品功效的评价主要是评价其温和性。主要的方法如下。

(1) 测量经皮水分流失 (TEWL) 如果使用清洁类化妆品后皮肤的屏障功能遭到破坏，则 TEWL 会较正常皮肤增高，因此，测量此参数可准确反映清洁后皮肤屏障功能的状况，从而评价所用化妆品的性质。

(2) 测量皮肤血流情况 如果皮肤受到刺激，局部的血流量就会增加，故通过测量使用产品前后使用部位皮肤的血流情况，就可以了解产品对皮肤刺激的程度。激光多普勒血流仪可检测到极细微的皮肤血流量的变化，可以发现肉眼不易观察到的刺激反应。

(3) 测量皮肤颜色的变化 如果皮肤受到刺激，局部会出现红斑，故通过比色仪测量使用产品前后使用部位皮肤颜色的细微变化，尤其是可见光谱红光区的变化，可以准确地确定该清洁化妆品是否引起了红斑。

(4) 偏光照相或录像 它是检测亚临床刺激早期表现的最敏感、最实用的一种方法，可以检测出肉眼观察不到的刺激反应，但不能对皮肤反应的严重程度进行定量评价。

(5) 其他方法 其他的检测清洁类化妆品对皮肤刺激性的试验，尚有肥皂盒试验、累积刺激试验和重复损伤斑贴试验，但这些试验都可能损害皮肤，而且对于清洁类化妆品是否存在潜在的刺激威胁，并不能提供有价值的依据，因此目前很少使用。

第二章

清洁霜

Chapter 02

第一节 清洁霜配方设计原则

清洁霜又称洁肤霜，是一种半固体膏状的洁肤化妆品，兼有护肤的作用。常用于使用化妆品后和油脂过多时的皮肤清洁。

清洁霜和冷霜基本属于同一类型的产品，所不同的是，清洁霜的主要作用是清除皮肤上的积聚异物，如皮屑、油污、化妆品等，特别是皮肤上化妆品的油性成分及油性污垢，用水来清除难以达到清洁效果，因为水只从皮肤表面清除水溶性污垢；用皂类等清洁剂虽然能使油性污垢在水中乳化而被清除，但必须用大量的水才能洗净；用油溶性溶剂，如矿物油等，对油性污垢溶解性虽好，但单独作用会在皮肤上留下一层油膜，使人有过分油腻的感觉。使用清洁霜，除了利用表面活性剂的润湿、渗透、乳化作用进行去污外，同时还利用产品中的油性成分（白油、凡士林等）作为溶剂，对皮肤上的污垢、油彩、色素等进行浸透和溶解，尤其利于渗透清除藏于毛孔深处的油污。清洁霜具有综合去污的作用，洁肤效果优于香皂，适宜于卸妆。

一、清洁霜的特点

理想的清洁霜应具备如下特点：

- (1) 能在体温时液化或借助缓和地按摩即能液化，黏度适中，易于涂抹。
- (2) 应是中性或是弱酸性，在皮肤的 pH 值范围内进行去污，使用时对皮肤无刺激性等。
- (3) 含有足够的油分，对唇膏、香粉及其他油污有优异的溶解性和去除效能，能迅速经皮肤表面渗入毛孔，清除毛孔污垢，并易于擦拭。
- (4) 使用后使皮肤舒适、柔软、无油腻感。

清洁霜采用干洗的方法，用手指将清洁霜均匀地涂覆于面部，并施以适度按摩，溶解毛孔油污，使油污、脂粉、皮屑及其他异物被移入清洁霜内，然后

用软纸、毛巾或其他易吸收的柔软织物将清洁霜擦去除净。洁净后的面部皮肤光滑、润泽、舒适。

二、清洁霜的分类及配方设计

清洁霜分为无水型清洁霜、乳化型清洁霜等。乳化型清洁霜又分为水/油(W/O)型和油/水(O/W)型清洁霜。可根据需要选择不同的乳化型清洁霜,如戏剧妆或浓妆,多为油性化妆品,卸妆时多选用水/油型清洁霜,主要是为了使油性化妆成分从皮肤表面清除。对于一般淡妆,则选用清洁能力弱但使用后令人感觉爽滑的油/水型清洁霜。

(1) 无水型清洁霜 无水型清洁霜是一类全油性组分混合而制成的产品,使用时将它涂抹在皮肤上,它能随皮肤温度而触变液化流动,将皮肤上的油性污垢和化妆品残留油渍等溶解,其后即用软纸将其擦去,使皮肤清洁,达到卸妆目的。主要含有白油、凡士林、羊毛脂、植物油和一些脂类等。面部或颈部的防水性美容化妆品和油性污垢往往油性过大,不容易清洗,为此,配方中常常添加中等至高含量的脂类或温和的油溶性表面活性剂,使其油腻感减少,肤感更舒适,有时也较易清洗。有些配方制成凝胶制品,易于分散,可用纸巾擦除。

(2) W/O型清洁霜 根据乳化方式的不同,此类清洁霜可以分为蜂蜡-硼砂乳化体系(反应式乳化和混用式乳化)和非反应式乳化体系。

① 蜂蜡-硼砂乳化体系 蜂蜡是最古老的化妆品原料之一,在化妆品中的作用主要是乳化和稠度调节。蜂蜡中的硼酸与硼砂反应生成的蜡酸皂作为主要乳化剂,游离蜂酸和羟基棕榈酸蜡醇酯作为辅助乳化剂,构成完整的乳化剂体系。蜂蜡-硼砂乳化体系可单独使用,也可与其他乳化剂配合使用,此时的乳化方式为混用式乳化。蜂蜡不仅可以使皮肤柔软、富有弹性,而且还是天然的抗菌剂、防酶菌和抗氧化剂。蜂蜡具有两方面的缺点。首先,蜂蜡具有特别的气味,必须添加适当的香精来掩盖其气味;其次,蜂蜡是一种天然产物,其质量和组成随原料的来源和收成季节的变化而有所变化。

一般情况下,蜂蜡在膏霜中的含量为5%~6%(质量分数),而硼砂含量可依蜂蜡的含量与酸值计算求得。

如所用蜂蜡的酸值为20(经化学分析或查阅蜂蜡的产品标准),即中和1g蜂蜡游离酸需20mg的KOH,则10g的蜂蜡需0.2g KOH才能中和蜂蜡的游离脂肪酸成皂。已知KOH的摩尔质量为56g/mol,含有10分子结晶水的硼砂摩尔质量为190.8g/mol。所以中和10g蜂蜡中的游离脂肪酸所需硼砂量选定为0.7g。若硼砂的用量不足以中和蜂蜡中的游离脂肪酸,则产品没有光泽,稳定性差;若硼砂过量,则会有硼酸硼砂结晶析出。