

北京市教育委员会
重点实验室建设计划项目资助

化妆品 物证分析

姜红 编著



化学工业出版社

北京市教育委员会
重点实验室建设计划项目资助

化妆品 物证分析

姜红 编著



化学工业出版社

· 北 京 ·

化妆品物证分析是法庭科学的重要组成部分。本书系统地介绍了化妆品物证的基础知识、化妆品物证分析方法、护肤用品物证分析、毛发用化妆品物证分析、唇膏物证分析和指甲油物证分析。

本书可作为公安院校刑事科学技术专业学生的教材,也可供从事法庭科学化妆品物证分析的同行、相关专业的从业人员和对本学科感兴趣的读者阅读和参考。

图书在版编目(CIP)数据

化妆品物证分析/姜红编著. —北京:化学工业出版社, 2011.1

北京市教育委员会重点实验室建设计划项目资助
ISBN 978-7-122-10096-2

I. 化… II. 姜… III. 化妆品-物证-司法鉴定
IV. D918.93

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 240287 号

责任编辑:刘俊之
责任校对:洪雅姝

文字编辑:林媛
装帧设计:史利平

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:北京永鑫印刷有限责任公司
装订:三河市前程装订厂
850mm×1168mm 1/32 印张7¼ 字数206千字
2011年2月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686)

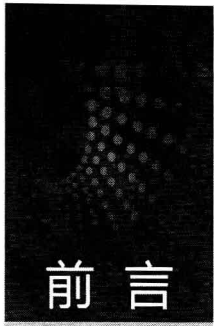
售后服务:010-64518899

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:30.00 元

版权所有 违者必究



前言

化妆品物证分析是法庭科学的重要组成部分。化妆品物证一般包括皮肤用化妆品、毛发用化妆品、唇膏和指甲油等。随着人们生活水平的不断提高,化妆品已经成为人们生活的必需品。在交通肇事、杀人、强奸和盗窃等各类案件现场中,经常能提取到化妆品物证。通过对化妆品物证的分析检验,可以为侦查破案提供线索、指明方向,为证实犯罪提供科学的依据,为工商管理部门打击假冒伪劣活动提供重要的帮助。

作者多年来一直从事化妆品物证分析的研究工作,取得了一些成果,也积累了一些资料。本书汇总了作者在对化妆品物证分析检验研究工作中取得的一些研究成果,同时参考了国内外同行撰写的相关资料,对本学科涉及的相关问题进行了介绍与论述。

书中介绍了各类化妆品物证的提取方法,并对各类化妆品物证的各种分析检验方法进行了详细的分析和论述。作者期望本书能够较全面、深入地阐述化妆品物证分析所涉及的有关内容。本书对公安机关、检察院、法院、工商管理部门、产品质量检验部门都具有重要的参考价值。

本书可供从事法庭科学化妆品物证分析的同行、相关专业的从业人员和对本学科感兴趣的读者阅读和参考。也可作为公安院校刑事科学技术专业学生的教材。

在编写过程中,得到了中国人民公安大学刑事科学技术系主任罗亚平教授的大力支持和帮助,谨此表示衷心的感谢。对于写作中所参考的文献作者、参与课题研究的成员,一并表示感谢。

由于作者水平有限,书中难免有不妥之处,敬请读者批评指正。

姜 红

2010年10月

目录

第一章 化妆品物证概述 1

第一节 化妆品的定义和分类	1
一、化妆品的定义	1
二、化妆品的分类	2
第二节 化妆品的主要成分	5
一、基质原料	6
二、配合原料	13
第三节 化妆品中的微量元素	22
一、铜 (Cu) 及其配合物	24
二、铁 (Fe) 及其配合物	24
三、硅 (Si) 及其配合物	25
四、硒 (Se) 及其配合物	25
五、碘 (I) 及其配合物	25
六、铬 (Cr) 及其配合物	26
七、锗 (Ge) 及其配合物	26
第四节 化妆品的安全性	26
一、化妆品的污染	27
二、化妆品的毒性	27
三、化妆品的刺激性	28
四、化妆品的过敏性	29

第二章 化妆品物证分析方法 31

第一节 化妆品物证分析的任务	31
一、化妆品物证分析的任务	31

二、化妆品物证的提取与包装	32
三、化妆品物证的送检	33
第二节 化妆品物证分析方法	33
一、初步检验	33
二、提取和净化	34
三、显微镜法	34
四、化学检验法	35
五、仪器分析法	36
第三节 化妆品物证分析的作用	48
一、化妆品物证可为案件的侦破提供线索、 缩小范围	49
二、化妆品物证可为证实犯罪提供科学依据	49
第四节 化妆品物证分析的应用	50

第三章 护肤用品物证分析 55

第一节 护肤用品的组成	55
一、护肤用品的组成	55
二、常见护肤用品配方	58
第二节 无机元素的种类及含量检验	61
一、外观检验	61
二、无机元素的种类及含量检验	62
第三节 有机基团种类及结构检验	68
一、气相色谱法	68
二、高效液相色谱法	71
三、红外光谱法	75
四、热分析法	89

第四章 毛发用化妆品物证分析 94

第一节 毛发用化妆品的成分	94
一、清洁毛发用化妆品	94

二、护发用化妆品	98
三、定发用化妆品	100
第二节 无机元素的种类及含量检验	101
一、原子发射光谱法	102
二、原子吸收光谱法	103
第三节 有机基团种类及结构检验	104
一、毛发用化妆品样品的配制和提取	104
二、高效液相色谱法	104
三、紫外光谱法	108
四、红外光谱法	109
五、荧光光谱法	118
六、热分析法	119

第五章 唇膏物证分析 123

第一节 唇膏的成分	123
一、色素	123
二、脂蜡基	124
三、滋润性物质	124
第二节 唇膏物证的外观检验	126
一、唇膏的特性	126
二、唇膏的外观检验	126
第三节 唇膏物证无机成分的检验	128
一、唇膏物证的提取	128
二、原子发射光谱法	129
三、扫描电镜-X射线能谱法	130
第四节 唇膏物证有机成分的检验	135
一、薄层色谱法	135
二、薄层色谱扫描法	148
三、高效液相色谱法	154
四、气相色谱法	156

五、紫外-可见光谱法	156
六、红外光谱法	157

第六章 指甲油物证分析 172

第一节 指甲油的成分	172
一、指甲油的特性	172
二、指甲油的成分	172
第二节 指甲油物证的检验	174
一、指甲油物证的外观检验	174
二、指甲油物证的提取	175
三、薄层色谱法	175
四、薄层色谱扫描法	195
五、高效液相色谱法	202
六、荧光光谱法	206
七、红外光谱法	207

参考文献 218

第一章 化妆品物证概述

第一节 化妆品的定义和分类

一、化妆品的定义

化妆品是以化妆为目的的物品总称。“化妆品”按照词义的解释是为“修饰”和“装扮”而使用的制品。在希腊语中“化妆”的词义是“装饰的技巧”，意思是把人体自身的优点加以发扬，而把缺陷加以弥补。目前，国际上对化妆品尚无统一的定义，各国依据本国的情况，定义均有所不同。

我国在《化妆品卫生监督条例》中对化妆品的定义是：“化妆品是以涂擦、喷洒或其他类似的方法，散布于人体表面任何部位（皮肤、毛发、指甲、口唇等），以达到清洁、消除不良气味、护肤、美容和修饰目的的日用化学工业产品”。这是我国当前对化妆品的法定定义。

日本《医药法典》中对化妆品的定义是：化妆品是为了清洁和美化人体、增添魅力、改变容貌、保持皮肤及头发健美而涂擦、散布于身体或用类似方法使用的物品。

美国食品及药物管理局（FDA）对化妆品的定义是：用涂擦、散布、喷洒或其他方法使用于人体的物品，能起到清洁、美化、增添魅力或改变外观的作用。

化妆品对人体的作用必须是缓和、安全、无毒、无副作用，并且主要以清洁、保护、美化为目的。因此，在我国《化妆品卫生监督条例》中，将用于治疗具有药效活性的制品称为“特殊用途化妆品”，如用于育发、染发、烫发、脱毛、美乳、健美、除臭、祛斑、防晒等目的的化妆品。日本等国家称为类医药品。美国食品及

药物管理局 (FDA) 也对特殊化妆品作了具体要求。

无论是化妆品, 还是具有特殊用途的化妆品都不同于医药用品, 其使用目的都是用于清洁、保护和美化修饰, 而不是为了达到影响人体构造和机能的目的。为方便起见, 我们通常将二者统称为化妆品。

综上所述, 化妆品的定义可概述如下: 化妆品是指以涂敷、揉擦、喷洒等不同方式, 施于人体皮肤、毛发、指甲、口唇等部位, 起到清洁、保护、美化、促进身心愉快等作用的日用化学工业产品。

二、化妆品的分类

化妆品不是纯粹的化学制品, 化妆品的种类繁多, 性能各异。目前国际上对化妆品尚没有统一的分类方法, 各国的分类方法也各有不同。化妆品的分类方法很多, 有的按化妆品的作用进行分类; 有的按化妆品的外部基本形态进行分类; 有的按化妆品的使用部位进行分类; 还有的按化妆品的用途进行分类; 也有的按使用目的、使用年龄及使用性别等进行分类。

1. 按化妆品的作用分类

1923 年, 哥伦比亚大学 C. P. Wimmer 将化妆品的作用概括为: 使皮肤感到舒适和避免皮肤病; 遮盖某些缺陷; 美化面容; 使人清洁、整齐、增加神采。按化妆品的作用可将化妆品分为以下几大类。

(1) 清洁作用化妆品 温和地去除皮肤、毛发、口腔和牙齿上面的脏物以及人体分泌与代谢过程中产生的不洁物质。如用于清洁皮肤的有洗面奶、清洁用化妆水、卸妆水 (乳)、清洁霜、清洁奶液、净面面膜、磨砂膏、去死皮膏、浴液等; 用于清洁毛发的有洗发香波、洗发膏、剃须膏等; 用于清洁指甲的有洗甲水等; 用于清洁口唇的有唇部卸妆液等; 用于口腔和牙齿的有牙膏等。

(2) 保护作用化妆品 保护皮肤及毛发等处, 使其滋润、柔软、光滑、富有弹性, 以抵御寒风、烈日、紫外线辐射等的损害, 增加分泌机能活力, 防止皮肤皲裂、毛发枯断。如用于保护皮肤的

有雪花膏、冷霜、润肤霜、化妆水（露）、奶液、营养霜、防晒霜、防裂油膏、按摩油等；用于保护毛发的有润发乳、护发素、发乳、发油、发蜡、摩丝等；用于保护指甲的有护甲水、指甲硬化剂等；用于保护口唇的有润唇膏等。

（3）营养作用化妆品 补充皮肤及毛发营养，增加组织活力，维系皮肤水分平衡，保持皮肤角质层的含水量，减少皮肤皱纹，减缓皮肤衰老以及促进毛发的生理机能，防止脱发等。如人参霜、维生素霜、珍珠霜、蜂王浆霜等各种营养霜、营养面膜、生发水、药性发乳、药性发蜡等。

（4）美化作用化妆品 美化皮肤及毛发，使之增加魅力、散发香气。如粉底霜、粉饼、香粉、胭脂、唇膏、发胶、摩丝、染发剂、烫发剂、眼影膏、眉笔、睫毛膏、香水、指甲油等。

（5）防治作用化妆品 预防或治疗皮肤、毛发、口腔和牙齿等部位影响外表或功能的生理、病理现象。如雀斑霜、粉刺霜、抑汗剂、祛臭剂、药性发乳、生发水、痱子粉、药物牙膏等。

2. 按化妆品的外部基本形态分类

按化妆品的外部基本形态进行分类，有利于产品规格的确定以及分析测试方法的研究。根据生产工艺和化妆品配方的特点，一般可以分为以下几大类。

（1）水剂化妆品 如香水、古龙水、花露水、化妆水、营养头水、奎宁头水、生发水、冷烫水、营养洗发水、痱子水、去臭水等。

（2）油剂化妆品 如防晒油、发油、浴油、按摩油等。

（3）乳剂化妆品 如清洁霜、清洁奶液、润肤霜、营养霜、雪花膏、冷霜、发乳、按摩乳等。

（4）悬浮状化妆品 如香粉蜜、水粉、临时配制的染发浆等。

（5）粉状化妆品 如香粉、爽身粉、痱子粉等。

（6）块状化妆品 如粉饼、胭脂、眼影粉等。

（7）胶状化妆品 如染发膏、面膜、抗水性保护膜、指甲油等。

（8）喷雾状化妆品 如喷发胶、摩丝、祛臭剂、抑汗剂等。

(9) 膏状化妆品 如剃须膏、洗发膏、睫毛膏等。

(10) 锭状化妆品 如唇膏、鼻影膏、睫毛膏等。

(11) 透明状化妆品 如透明香波、发蜡、爽发膏等。

(12) 珠光状化妆品 如珠光指甲油、珠光雪花膏、珠光香波等。

(13) 笔状化妆品 如唇线笔、眉笔、眼影笔等。

(14) 纸状化妆品 如香粉纸、香水纸等。

3. 按化妆品的使用部位分类

(1) 皮肤用化妆品 是直接涂敷在人体皮肤上,以缓和内因(如年龄、体质)和外因(如气候、温度和湿度)对皮肤的作用,为保持皮肤健康而使用的化妆品。皮肤用化妆品根据其功能又可分为四类。

① 洁肤用品 用于去除皮肤污垢和过多的油脂,如洗面奶、沐浴露、清洁面膜、磨砂膏、卸妆油等。

② 护肤用品 用于补充水分、恢复角质层机能平衡,如雪花膏、润肤乳、早晚霜(露)、眼霜等。

③ 美肤用品 用于美化容颜、增加魅力,如化妆粉饼、粉底霜、遮盖霜、胭脂、眼影粉等。

④ 特殊功能用品 具有明确的特殊功能,如防止紫外线辐射的防晒霜、防止粉刺的粉刺霜等。

(2) 毛发用化妆品 是用于人体毛发,使其保持健康或具有疗效及特殊功能的化妆品。毛发用化妆品根据其功能又可分为四类。

① 洁发用品 用于清洗头皮、头发,如洗发膏、洗发香波等。

② 护发用品 使头发光亮、柔软、润滑,如护发素、发乳、发油、发蜡等。

③ 美发用品 用于头发的染色或卷曲成型,如染发剂、漂白剂、烫发剂、发胶、摩丝、啫喱膏等。

④ 营养疗效用品 促进头发新陈代谢、防止脱发、去头屑、减少皮脂和治疗头癣等,如去头屑香波、药性发乳等。

(3) 唇膏 涂抹在人体唇部,具有使唇部美观和防干裂等作用。如防裂唇膏、彩色唇膏等。

(4) 指甲用化妆品 涂抹在人体指甲上,保护和美化指甲。主要有两种类型:一种是透明的非水溶液型;另一种是非水凝胶型。指甲用化妆品根据其功能又可分为三类。

① 修护用品 如角质层去除剂、柔软剂、抛光剂、增强剂、指甲霜等。

② 上色用品 如指甲油、指甲白等。

③ 卸除用品 去光水、漂白剂等。

4. 按使用对象年龄分类

按使用对象年龄不同,化妆品还可以分为婴幼儿用化妆品、青少年用化妆品和中老年用化妆品等。

日本学者垣原高志根据化妆品使用部位和用途将其分为八类,即皮肤用化妆品、头发用化妆品、指甲用化妆品、口腔用化妆品、清洁化妆品、基础化妆品、美容化妆品、芳香化妆品。

第二节 化妆品的主要成分

随着人们生活水平的不断提高,化妆品已经成为人们生活的必需品。人们对化妆品的需求日益增多,应用于制造化妆品的原料也日趋广泛。目前,世界上用作化妆品的原料已达 3500 多种(包括天然原料和合成原料)。但为了保证人体皮肤的安全,对化妆品的原料要求也很严格。如在日本虽已有近 2500 多种化妆品原料,但允许使用的只有 800 多种。在我国用于化妆品的原料主要有 10 大类:①油脂、蜡类;②粉末类;③黏液质类;④色素;⑤溶剂类;⑥香精;⑦表面活性剂类;⑧药剂类;⑨保湿剂类;⑩防腐剂和抗氧化剂。

化妆品是由各种作用不同的原料,经过配制加工而成的一种复杂的混合物。制造化妆品必须采用合理的配料和加工工艺,把各种原料有效地加以组合,形成一定的形态,才能充分发挥各种原料所具有的特色和功能。制造化妆品所需要的原料品种繁多,性能各异,在化妆品中的作用也不尽相同。根据化妆品原料的性能和用途,大体上可分为基质原料和配合原料(又称辅助原料)两大类。

基质原料是化妆品的一类主体原料，在化妆品配方中占有较大比例，也是化妆品中起主要功能的物质。配合原料则是对化妆品的成型、稳定、色、香及其他特性起作用的原料，这些原料虽然在化妆品配方中用量不大，但却极其重要。基质原料和配合原料之间无绝对的界限，某一原料在一种化妆品中作为基质原料，在另一种化妆品中可能仅起配合原料的作用。例如香料在香水制品中是发香基质原料，但在其他化妆品中仅是赋香的配合原料。

一、基质原料

（一）油脂和蜡

油脂和蜡是用于化妆品生产的油性原料的总称。在常温下呈液态的称为油，呈固态或半固态的称为脂。油脂主要由脂肪酸和甘油组成的脂肪酸甘油酯，并含有少量游离脂肪酸、磷脂、维生素和色素。蜡是由高碳脂肪酸和高碳脂肪醇构成的酯，通常为固体，也有少数为黏稠状液体。油脂和蜡是膏霜类化妆品（如雪花膏、冷霜、奶液、发乳等）和油蜡类化妆品（如发蜡、唇膏等）的主要成分。在护肤产品中起着润湿、柔滑和保护皮肤等作用；在发用产品中起着定型、护发和美发的作用。

化妆品中使用的油脂和蜡可分为三大类：第一类是动植物油脂和蜡，是从动物、植物中提取得到的。第二类是矿物油和蜡，是从石油资源中提取得到的。第三类是合成油脂和蜡，是由天然原料经过化学处理加工得到的。

1. 动、植物油脂和蜡

（1）动物性油脂 动物性油脂是由动物组织中得到的，一般包括高度不饱和脂肪酸和饱和脂肪酸。用于化妆品的动物性油脂有水貂油、蛋黄油、羊毛脂油、卵磷脂等。

水貂油具有较好的亲和性，易被皮肤吸收，用后滑爽而不腻，性能优异，故在化妆品中得到广泛应用，常用于营养霜、润肤霜、发油、洗发水、唇膏及防晒霜等。蛋黄油含油脂、磷脂、卵磷脂以及维生素 A、维生素 D、维生素 E 等，可作唇膏类化妆品的油脂原

料。羊毛脂油对皮肤的亲和性、渗透性、扩散性较好，润滑柔软性好，易被皮肤吸收，对皮肤安全无刺激，主要用于无水油膏、乳液、发油以及浴油等。卵磷脂是从蛋黄、大豆和谷物中提取的，具有乳化、抗氧化、滋润皮肤的功效，是一种良好的天然乳化剂，常用于润肤膏、霜和油中。

(2) 植物性油脂 植物性油脂是从植物中提取得到的，可分为三类：干性油、半干性油和不干性油。干性油如亚麻仁油、葵花籽油；半干性油如棉籽油、大豆油、芝麻油；不干性油如橄榄油、椰子油、蓖麻油等。用于化妆品的油脂多为半干性油，干性油几乎不用于化妆品原料。常用的油脂有橄榄油、椰子油、棕榈油、蓖麻油、棉籽油、大豆油、芝麻油、茶油、杏仁油、花生油、玉米油、米糠油、茶籽油、沙棘油、鳄梨油、石栗子油、欧洲坚果油、胡桃油、可可油等。

(3) 蜡 蜡在化妆品中起到稳定、调节黏稠度、减少油腻感等作用。主要应用于化妆品的蜡类有棕榈蜡、小烛树蜡、霍霍巴蜡、木蜡、羊毛酯、蜂蜡和鲸蜡等。

巴西棕榈蜡又称卡那巴蜡 (carnauba wax)，其精制产品为白色或淡黄色硬而脆的固体，具有愉悦的气味。主要成分为蜡酸蜂花醇酯和蜡酸蜡酯。在化妆品中的作用是提高蜡酯的熔点和硬度，增加坚韧性和光泽性，也有降低黏着性、塑性和结晶的作用。主要用于加工唇膏、睫毛膏、脱毛蜡等制品。

小烛树蜡 (candleilla wax) 是一种淡黄色半透明或不透明的固体。其精制产品有光泽和芳香气味，略带黏性。主要成分为碳水化合物、蜡酯、高级脂肪酸、高级醇等。多用于锭状化妆品，如用作唇膏的固化剂及毛发化妆品的光亮剂等。

霍霍巴蜡 (hohuoban wax) 是一种透明无臭的浅黄液体。主要为十二碳以上脂肪酸和脂肪醇构成的蜡酯。其特点是不易氧化和酸败，无毒、无刺激性，易于被皮肤吸收并具有良好的保湿作用。因此，广泛应用于润肤膏、面霜、香波、头发调理剂、唇膏、指甲油和婴儿护肤用品以及清洁剂等用品。

木蜡又称日本蜡 (Japanese wax)，为淡奶色蜡状物，具有酸



涩气味，具有韧性、延展性和黏性。其主要成分为棕榈酸的甘油三酯，为植物性脂肪或高熔点脂肪。易于与蜂蜡、可可脂和其他甘油三酯配伍，易被碱皂化形成乳液。用于乳液和膏霜类化妆品中。

蜂蜡又称蜜蜡 (bees wax)，它具有高熔点，为冷霜原料，还是制造唇膏、发蜡、胭脂、眼影棒、睫毛膏等美容修饰类化妆品的原料。此外，它具有抗细菌、真菌、愈合创伤的功能，因此，还用在洗发香波、高效去头屑洗发剂等化妆品中。

羊毛脂 (lanolin) 是羊的皮质腺分泌物，该产品为黄色半透明油性的黏稠软膏状半固体。分为有水和无水两种。主要成分为各种脂肪酸与脂肪醇的酯，属于低熔点蜡。它具有较好的乳化、润湿、保湿和渗透作用。具有柔软皮肤、防止脱脂和防止皮肤皲裂的功能，因羊毛脂与其他油脂的相容性很好，可以与多种原料配伍，并广泛用于护肤膏霜、防晒制品以及护发脂类化妆品中，也用于香皂、唇膏等美容化妆品中。

2. 矿物油和蜡

通常用于化妆品的矿物油和蜡有：液体石蜡（又称石蜡油、白油）、固体石蜡、微晶石蜡、地蜡、凡士林（又称矿物脂）等。矿物油和蜡是指来源于天然矿物，经加工而得到的一类碳水化合物，通常称为烃类化合物。烃类化合物的沸点高，多在 300℃ 以上。按其性质和结构可分为脂肪烃、脂环烃和芳香烃三大类。在化妆品中，主要是起溶剂作用，用来防止皮肤表面水分的蒸发，提高化妆品的保湿效果。

(1) 液体石蜡（石蜡油、白油）是一种无色透明、无味、无臭的黏稠液体。广泛用于发油、发蜡、发乳、雪花膏、冷霜、剃须膏等化妆品中。

(2) 凡士林（矿物脂）为白色和淡黄色均匀膏状物。主要是 $C_{16} \sim C_{32}$ 的高碳烷烃和高碳烯烃的混合物。具有无味、无臭、化学惰性好、黏附性好、价格低廉、亲油性和高密度等特点。用于护肤膏霜、毛发用品、美容修饰类等化妆品，如清洁霜、美容霜、发蜡、唇膏、眼影膏、睫毛膏以及染发膏等。在医药行业还作为软膏基质或者含药物化妆品的重要成分。

(3) 固体石蜡 由于对皮肤无不良反应，主要作为发蜡、香脂、胭脂膏、唇膏等油脂原料。

(4) 地蜡 在化妆品中分为两个等级，一级品和二级品。一级品的熔点在 $74\sim 78^{\circ}\text{C}$ ，主要作为乳液制品的原料；二级品的熔点在 $66\sim 68^{\circ}\text{C}$ ，主要作为发蜡等的重要原料。

3. 合成油脂和蜡

合成油脂和蜡是指由各种油脂原料经过加工合成的改性的油脂和蜡，其组成和原料油脂相似，不仅具有原料油脂的优点，而且在纯度、物理性状、化学稳定性、微生物稳定性以及对皮肤的刺激性和皮肤吸收性等方面都有明显的改善和提高。因此，已广泛用于各类化妆品中。常用的合成油脂原料有角鲨烷、羊毛脂衍生物、聚硅氧烷、脂肪酸、脂肪醇、脂肪酸酯等。

(1) 角鲨烷 角鲨烷是由深海纹鲨鱼肝油中取得的角鲨烯与氢加成反应制得的，为无味、无臭、无毒的无色透明油状液体，主要成分为肉豆蔻酸、肉豆蔻酯、角鲨烯、角鲨烷等。角鲨烷具有良好的渗透性、润滑性和安全性，常常被用于各类膏霜类、乳液、化妆品、口红、护发素、眼线膏等高级化妆品中。

(2) 羊毛脂衍生物 羊毛脂衍生物包括羊毛脂醇、羊毛脂酸、纯羊毛蜡、乙酸化羊毛脂、乙酰化羊毛醇、聚氧乙烯羊毛脂等。羊毛脂醇比羊毛脂更好，对皮肤有很好的湿润性、渗透性和柔软性。广泛用于各类化妆品中，如婴儿制品、干性皮肤护肤品、膏霜、乳液等。羊毛脂酸对皮肤具有良好的滋润作用，用于粉类化妆品中作润湿剂和分散剂。纯羊毛醇有较好的稳定性，易于吸收，润肤较好。因此，主要用于乳化制品，如膏霜和油膏。乙酰化羊毛醇性能温和，对皮肤无刺激，无毒，安全可靠，常常用于乳液、膏霜类护肤产品和防晒化妆品中，如与矿物油混合，可用于婴儿油、浴液、唇膏、发油和发胶等化妆品中。

(3) 聚硅氧烷 聚硅氧烷又称硅油或硅酮，它及其衍生物是加工化妆品的一种优质的油性原料，具有生理惰性和良好的化学稳定性，无臭、无毒，对皮肤无刺激性，有良好的护肤功能。具有润滑性能，抗紫外线辐射作用，透气性好，对香精香料有缓释放作用，