

化妆品原料市场现状与发展趋势

申桂英

(中国化工信息中心, 北京 100029)

摘要: 介绍了化妆品原料的种类与市场现状。从全球市场来看, 西欧、北美和中国是世界前 3 大化妆品原料市场; 从原料种类来看, 润肤保湿剂和表面活性剂是化妆品市场容量最大的 2 种原料。化妆品原料行业的发展有进一步增强的趋势, 原料来源趋向于天然。

关键词: 化妆品原料; 润肤保湿剂; 表面活性剂; 增稠剂; 着色剂; 珠光颜料

Market situation and development trend of cosmetics raw materials

SHEN Gui-ying

(China National Chemical Information Center, Beijing 100029, China)

Abstract: The types and market situation of cosmetic raw materials were introduced. Western Europe, North America and China is the world's top three cosmetics raw materials market. In the all raw material types, skin moisturizing agent and surfactant is the world's top two cosmetics raw materials. The development trend of raw materials will be industry to further strengthen, raw material source to natural.

Key words: cosmetics raw materials; skin moisturizing agent; surfactant; thickener; colorants; pearl pigment

化妆品是指以涂抹、喷、洒或者其他类似方法, 施于人体(皮肤、毛发、指趾甲、口、唇、齿等), 以达到清洁、保养、美化、修饰和改变外观, 或者修正人体气味, 保持良好状态为目的的产品。化妆品原料有多种分类方法, 可以依据原料功能、应用效果、适用部位、使用人群、剂型等进行分类。根据在化妆品中的不同作用可分为基质原料和辅助原料, 基质原料是化妆品的主体原料, 在配方中占有较大比例, 起到主要功能作用; 辅助原料对化妆品的成形、稳定、色、香以及其他特性起作用, 在配方中用量不大。根据化学品在化妆品中的功能, 则可分为润肤保湿剂、表面活性剂、增稠剂、载体、着色剂与珠光颜料、防腐剂、香精香料、功能添加剂和其他共 9 类。

1 全球化妆品原料市场状况

2012 年, 全球化妆品原料市场总额在 3540 亿美元(不包括中美、中东、非洲、澳洲), 其中西欧 828 亿美元, 占 23%; 北美(包括美国、加拿大和墨西哥) 795 亿美元, 占 22%; 南美 625 亿美元, 占 18%; 中国 382 亿美元, 占 11%; 日本

320 亿美元, 占 9%; 中东欧 256 亿美元, 占 7%; 亚洲其他地区 336 亿美元, 占 10%。从各个国家来看, 2012 年美国是全球最大的化妆品原料市场, 接下来是日本、巴西和中国, 其他较大的市场还有俄罗斯、德国和法国。

2 各种化妆品原料的市场状况

润肤保湿剂、表面活性剂、增稠剂、载体、着色剂与珠光颜料、防腐剂是面部化妆品和盥洗用品常用原料, 而功能添加剂一般是应用于某一特定产品, 赋予产品某一特定功能(如去头屑、止汗、防晒等)。

2.1 润肤保湿剂

化妆品用润肤保湿剂包括多种物质, 如油脂、润滑油、保湿剂、调理剂等, 该类物质主要用于皮肤护理品, 如润肤霜、保湿乳液、面霜和护手霜, 也有少量用于护发素、牙膏、止汗剂和除味剂中。常用的润肤保湿剂可大致分为 10 类化学品, 详见表 1。

在皮肤表面, 润肤剂能与水分子键合, 防止水分散失, 从而提供滋润的使用效果。大多数润肤剂

收稿日期: 2014-08-06

作者简介: 申桂英(1969-), 女, 高级工程师, 主要从事精细化工和专用化学品的信息研究与咨询工作。

是油性物质，可能是脂肪型固体或半固体状态，但在化妆品配方中会以溶解态或乳化态出现。保湿剂是通过吸引浅层表皮和空气中的水分到皮肤表面，并通过键合方式锁定他们，从而保持皮肤润湿。通常，一些化妆品原料既能提供润肤性也能提供保湿功能。2012年世界主要国家或地区的润肤保湿剂消费情况见表2。

表1 常用的润肤保湿剂

类型	具体产品
氨基酸和多肽	胶原蛋白、透明质酸、水解动物蛋白、水溶性胶原蛋白、弹性蛋白、其他氨基酸、其他
酯类	肉豆蔻酸异丙酯、棕榈酸异丙酯、硬脂酸异丙酯、油酸酯、新戊酸酯、其他
脂肪酸	硬脂酸
脂肪醇	棕榈醇、鲸蜡、硬脂醇
烃类	氢化聚异丁烯、微晶蜡、矿物油、凡士林、角鲨烷
绵羊油及其衍生物	绵羊油、乙酰绵羊油、羊脂油、羊毛脂醇
多羟基化合物	丁二醇、甘油、聚乙二醇、丙二醇、山梨醇
有机硅	环甲硅油、二甲基硅油
甘油三酯	芝麻油、其他植物油
其他	库拉索芦荟、蜂蜡、阳离子瓜尔胶、霍霍巴油、卵磷脂、乳木果油、乳酸及其衍生物

表2 2012年世界主要国家或地区的润肤保湿剂消费情况

国家或地区	消费量/万t	消费额/亿美元
北美	73	20
中国	60	11
西欧	40	15
日本	9	4
合计	163	50

2.2 表面活性剂

在化妆品中可用到全部4种类型的表面活性剂，其中阴离子表面活性剂主要用于洗发香波、浴液和牙膏，阳离子表面活性剂用于染发剂和洗手液，非离子表面活性剂用于洗发香波、头发护理产品和卸妆液，两性表面活性剂用于洗发香波、温和型浴液中，以上是从表面活性剂的结构来划分的。

万方数据

从表面活性剂的功能来看，化妆品用表面活性剂可分为5类，基础表面活性剂提供清洁功能，辅助表面活性剂提供增强产品泡沫功能或泡沫稳定性功能，乳化剂或增稠剂对产品起乳化、增稠和稳定的作用，亲和剂赋予发用产品顺滑性并减少静电，加酯剂在发用产品中补充油脂。日化原料常用的表面活性剂见表3。

表3 日化原料中常用的表面活性剂

类型	品种
阴离子表面活性剂	脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸盐、脂肪醇硫酸盐、烯烴磺酸盐、磺基琥珀酸酯、磷酸单烷基酯、
阳离子表面活性剂	烷基三甲基氯化铵、苯扎溴铵
非离子表面活性剂	脂肪醇聚氧乙烯醚、烷基糖苷、脂肪胺氧化物、
两性表面活性剂	酰胺基磺丙基甜菜碱、咪唑啉、烷基甜菜碱

日化领域消费的表面活性剂中，50%~60%用于生产洗发香波，其余用于生产香皂、护发素、泡泡浴液、护肤霜、卸妆液、乳液、牙膏和其他。一般成人用洗发香波的配方中会含有3种以上的表面活性剂，其中阴离子表面活性剂（如月桂酸硫酸钠、十二烷基聚氧乙烯醚硫酸钠）含量在10%~15%，泡沫稳定剂（烷醇酰胺、氧化胺）含量2.5%~3%，1%以下的加酯剂（失水山梨醇酯、聚乙二醇酯），其他成分还包括黏度调节剂、pH控制剂、香精、颜料、稳定剂、非表面活性剂类增稠剂、防腐剂和水分；有时，为了增加产品的温和性，会加入2%左右的两性表面活性剂，如椰油酰基丙基甜菜碱。然而，对于婴儿香波来说，为达到产品温和不刺激的效果，会用到大量的多种两性表面活性剂及其他组分。

脂肪醇硫酸盐（AS）是性价比最高的阴离子表面活性剂，但其对皮肤的刺激性较大，脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸盐（AES）要相对温和一些，是脂肪醇硫酸盐主要的替代品。椰油基羟乙基磺酸钠（SCI）是比较温和的表面活性剂，适用于敏感皮肤，常用于香皂中，若用于洗发香波中能减少染色头发的掉色。烯烴磺酸盐在低pH环境中比较稳定，温和性和去污能力介于AS和AES之间，但其配伍性有欠缺。磺基琥珀酸酯是常用的最温和的阴离子表面活性剂，但正被两性表面活性剂替代，

尽管后者的价位还比较高。

辅助表面活性剂常用的是烷醇酰胺和氧化胺。以乙二醇胺为原料生产的烷醇酰胺因存在亚硝胺潜在致癌风险,正在逐步淘汰中,替代产品是以乙醇胺为原料合成的单烷醇酰胺。氧化胺相对来说更温和一些,但价格偏高。

2012 年世界主要国家或地区的表面活性剂消费情况见表 4。

表 4 2012 年世界主要国家或地区的表面活性剂消费情况

国家或地区	消费量/万 t	消费额/亿美元
北美	51.3	13.1
中国	43.6	8.2
西欧	33.1	12.4
日本	5.6	3.9
合计	133.6	37.6

2.3 增稠剂

增稠剂用于改变水性化妆品和个人护理产品的物理状态,通过调节产品的流变性,得到均质的软硬适度产品。常用的增稠剂有纤维素醚、天然树脂、聚丙烯酸、二氧化硅和硅酸盐,牙膏和头发护理产品主要使用这类增稠剂。纤维素醚是应用广泛的增稠剂,具有配伍性好、高效、性价比高的特点,在增稠剂中占有较高市场份额。

2012 年世界主要国家或地区的增稠剂消费情况见表 5。

表 5 2012 年世界主要国家或地区的增稠剂消费情况

国家或地区	消费量/t	消费额/万美元
西欧	30000	20800
中国	17000	6400
北美	15000	14900
日本	3200	9300
合计	65200	51400

2.4 着色剂与珠光颜料

染发分为永久染色、短时染色和临时染色,不同要求采用的染料也有差异。永久染色用染料一般包含芳香胺(如对苯二胺、对氨基苯酚、对氨基邻羟基甲苯)、偶合组分(如间苯二酚、2-甲基邻苯二酚)、氧化剂(如双氧水)和碱化剂(如单乙醇胺),染色过程中芳香胺先与氧化剂反应,再与偶

合组分进一步反应生成所需染料。短时染色一般用预制染料,包含硝基氨基酚类化合物(如 2-氨基-3-硝基苯酚、2-氨基-6-氯-4-硝基苯酚、4-羟乙基-2-硝基甲苯)、硝基二苯胺及偶氮和蒽醌染料。临时染色使用的染料是直接染料,通常是偶氮染料、三苯甲烷染料、吲达胺和靛酚。

在美国,除了染发用染料外,其他日化用染料都必须是在 FDA 列表中的认证染料或免认证染料。免认证染料主要有无机颜料(如氧化铁和氧化铬)和天然染料(如胭脂红和焦糖色)。无机颜料主要用于眼影产品中,天然染料主要用于食品领域,日化领域的应用还未能得到广泛接纳,主要是天然染料的稳定性不太好,遇热和光会褪色。

珠光颜料主要用于眼影、唇膏、指甲油、胭脂粉和其它彩妆产品中,常用的有氧化钛和二氧化钛包覆的云母。

2012 年世界主要国家或地区的着色剂和珠光颜料消费情况见表 6。

表 6 2012 年世界主要国家或地区的着色剂和珠光颜料消费情况

国家或地区	消费量/t	消费额/万美元
西欧	2000	10300
中国	6000	15600
北美	3000	13600
合计	11000	39500

2.5 载体

乙醇是最常使用的载体,特别是在浴后润肤露、发胶等产品中。其他常用溶剂还有丙酮、甲乙酮和乙酸乙酯,一般是用在指甲油中。以上这些有机溶剂在使用中存在 VOC 排放问题。而挥发性环硅氧烷是应用比较广泛的除臭产品和止汗产品的载体物质。

就固体载体来说,常用的有云母、淀粉、高岭土和二氧化硅,云母能保持产品香氛,还能吸收油脂和湿气,可广泛用于多种日化产品中。云母最大的应用市场是婴儿产品,在成人用品中的使用也在不断普及中,特别是在温暖潮湿地区。有机化合物微珠也可用做日化载体,常用的有聚甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯交联聚合物、尼龙 6、尼龙 12、聚四氟乙烯和聚乙烯。这些微珠能带来柔滑感受,并能遮盖细小皱纹。

2012年世界主要国家或地区的载体消费情况见表7。

表7 2012年世界主要国家或地区的载体消费情况

国家或地区	消费量/万 t	消费额/万美元
西欧	4.4	6900
中国	2.1	4000
北美	3.3	2600
合计	9.8	13500

2.6 防腐剂

日化用防腐剂主要是抗菌剂，用来防止日化产品中滋生革兰氏阳性菌、革兰氏阴性菌、真菌和霉菌。日化产品中往往含有蛋白质、脂肪酸和油脂等，为各种微生物的生长提供了有利的环境，这些不受欢迎的微生物往往给人们带来健康问题，也可能影响产品外观。日化常用防腐剂有尼泊金酯类、脲类、二羟甲基二甲基乙内酰脲、季铵盐、乙醇、异噻唑啉酮、有机酸和盐。

然而，在日化产品中使用抗菌剂也存在多种负面功能，如抗菌剂产品本身的毒性、对皮肤的刺激性、与其他配方产品的配伍性、配方中失活、产生不希望的外观或气味等。三氯生和尼泊金酯通过产生甲醛来发挥防腐作用，会引起健康和环境问题；一些异噻唑啉酮类物质会引起皮肤过敏。

一些日化产品生产公司为减少防腐剂产品的副作用，正在不断优化防腐剂的使用。强生公司在全球婴儿产品中禁用尼泊金酯等甲醛释放化合物，也正在减少这类化合物在成人用品的使用范围。自2009年开始，利洁时（Reckitt Benckiser）公司在全球范围停用甲醛释放化合物。

在新型防腐剂方面，一方面是从现有的防腐剂中遴选，另一方面是开发天然防腐剂，一些天然防腐剂具有抗氧化性和熏香作用，能抑制微生物的生长，但天然防腐剂的功效一般来说弱于相应的合成化合物。还有一种为产品提供防腐的方式是不使用防腐剂，而是将产品的配方由传统的水包油型变更为油包水型，后者不利于微生物的生长。

2012年世界主要国家或地区的防腐剂消费情况见表8。

2.7 功能添加剂

在日化产品中常用的功能添加剂有去屑剂、止汗除味剂、头发调理剂、头发定型剂和防晒剂。

表8 2012年世界主要国家或地区的防腐剂消费情况

国家或地区	消费量/t	消费额/万美元
西欧	8000	8300
中国	7000	5400
北美	8000	8800
日本	3400	3000
合计	26400	25500

去屑香波已经形成一块稳定的市场，美国FDA批准的用于香波的去屑剂有煤焦油、吡啶硫酮锌、水杨酸、二硫化硒、硫和酮康唑。目前美国和加拿大将去屑剂按照药物进行管理。在欧洲，甘素宝和吡啶酮乙醇铵盐也用做去屑剂。

止汗除味剂的功能是缩小皮肤毛孔，减少人体气味和汗液的排放，碱式氯化铝和碱式氯化铝铝配合物在20世纪40年代就开始用于该领域，在20世纪80年代又对这两种产品进行了改进，开发了活性碱式氯化铝和碱式氯化铝铝配合物。

头发调理剂能使头发产生顺滑感觉，便于梳理，常用的产品类型是季铵盐和阳离子聚合物。一类重要的季铵盐产品是纤维素衍生物，如通过三甲胺取代的环氧化合物与羟乙基纤维素反应得到的陶氏 Ucare™。阳离子表面活性剂中的季铵盐化合物也可用于该用途。阳离子瓜尔胶能增强头发的湿梳理性和顺滑性，正在广泛用于护发素中。有机硅聚醚和改性有机硅也是一类用做头发调理剂的化合物，特别适用于二合一洗发护发产品中。

在发胶、摩丝、定型膏中要用到头发定型剂，天然虫漆是最早使用的定型树脂，20世纪50年代被合成树脂替代，初期的替代产品是聚乙烯吡咯烷酮（PVP），后来又发展到4种主要树脂——聚乙烯吡咯烷酮-醋酸乙烯共聚物、醋酸乙烯-马来酸共聚物/醋酸乙烯-马来酸-新癸酸乙烯酯共聚物、聚乙烯甲基醚-马来酸酐半酯、辛基丙烯酸酯-丙烯酸酯-甲基丙烯酸丁基氨基乙酯。

日化产品欧诺个防晒剂在美国是作为OTC药物管理的，尽管批准了20几种化合物，实际上只有几种使用量比较大。美国用量较大的防晒剂有奥利克林、甲氧基肉桂酸辛酯、二苯酮、水杨酸辛酯、阿伏苯宗和二氧化钛。

2012年世界主要国家或地区的功能添加剂消费情况见表9。

表 9 2012 年世界主要国家或地区的
功能添加剂消费情况

国家或地区	消费量/万 t	消费额/亿美元
西欧	4400	60500
中国	9100	47500
北美	6600	60300
日本	8200	22300
合计	28300	190600

3 未来市场发展趋势

3.1 商业运营

在商业运营方面，生产集中度在不断提高，尽管目前的生产商已经比较集中，但这种趋势还会持续，较大型公司将通过兼并重组不断扩大其在全球范围的市场，零售商的争夺和新产品推广费用的高企进一步助长这种趋势；市场全球化加快，传统发达国家的日化产品生产厂商，如宝洁、欧莱雅、联合利华等在不断将市场领域扩展至快速增长的拉美、东欧和亚洲，同时也在这些区域寻找新的供应商以加强供应链，这也促进了该行业的集中度进一步提高，相应地，日化原料的供应商也比较集中，被掌握在那些全球化的大型公司手中。

新型销售渠道成长快，日化公司的公司网站和电商网站的在线销售正越来越受到欢迎，该新型吸收模式能为客户提供更多的背景信息，也便于顾客进行比价；北美、西欧和日本发达地区的人口老龄化的趋势影响着日化产品的需求，40~65岁中年

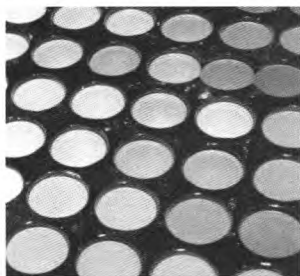
人口在持续增长中，对润发产品、染发剂、抗皱护肤品、皮肤紧致护肤品、防晒品的需求在增加；民族专用美容产品需求增加，民族专用美容产品包括化妆品和盥洗用品，在美国已经形成了完善的市场，西欧正处于起步阶段，发用化妆品占该领域最大的市场份额，相比于传统产品，该类产品的市场价格较高；其次零售商在不断优化其库存数量，以达到最小存货单位（SKU）。

3.2 原料

在原料方面，顾客对日化产品的温和性与环境相容性的要求在不断提高，致使越来越多的产品转向采用天然原料来生产，目前在美国已有多家组织能提供相关的认证；对不许使用某种原料的关注度在增加，对于部分消费者来说，日化产品中不含有某种原料相比于含有那种原料更受关注，日化公司应及时推出个别不含有某些原料的产品，如对羟基苯甲酸酯、硫酸盐、有机硅、染料、香料、乙氧基化物、石油衍生物；安全性受重视，通过行业协会、民间组织公开的在线信息，关注日化原料及产品的安全性；重视产品的环保性和伦理性，不希望产品通过动物进行试验，尽量减少温室气体排放，降低水资源消耗，产品外包装对环境的影响小等；疗效化妆品受追捧，兼有化妆品和药物疗效的产品受到客户的欢迎，在美国，该类产品按照药物进行管理，日本和欧洲则按照化妆品进行管理，目前市场上最主要的疗效化妆品是抗皱品和皮肤紧致化妆品，涉及的原料有蛋白质、维生素、抗氧化剂、 α -羟基酸和 β -羟基酸，特别是具有生物活性的植物提取物抗氧化剂。

赛默飞发布快速测定化妆品中的羟基喹啉的解决方案

2014年9月21日，科学服务领域的世界领导者赛默飞世尔科技（以下简称：赛默飞）发布了高效液相色谱（HPLC）法测定化妆品中羟基喹啉的解决方案。羟基喹啉（hydroxyquinoline）常用作沉淀和分离金属离子的沉淀剂和萃取剂，以及用于制造染料、农药及医药中间体，在化妆品中常用作过氧化氢的稳定剂，因其具有一定的毒性，在化妆品中的含量受到限制。因此，建立一种测定化妆品中的羟基喹啉的快速方法，对规范化化妆品市场，保障人们的身体健康具有重要的现实意义。



赛默飞使用 Thermo Scientific™ Dionex™ UltiMate™ 3000RS 四元系统，建立了一种快速、准确测定化妆品中 8-羟基喹啉的方法，为控制化妆品等行业中 8-羟基喹啉的使用提供了技术支持。

（王晨）

化妆品原料市场现状与发展趋势

作者: [申桂英, SHEN Gui-ying](#)
作者单位: [中国化工信息中心, 北京, 100029](#)
刊名: [精细与专用化学品](#)
英文刊名: [Fine and Specialty Chemicals](#)
年, 卷(期): 2014, 22(10)

引用本文格式: [申桂英, SHEN Gui-ying](#) [化妆品原料市场现状与发展趋势](#) [期刊论文]-[精细与专用化学品](#) 2014(10)