

# 如何配制“药妆品”

——品类、配方设计规则及其生产品控要求



中国日化院特聘教授 杨跃飞

# 演讲内容

## 一、引言

## 二、化妆品品类、配方设计规则

- 1、化妆品品类设计原则
- 2、化妆品配方设计规则
- 3、化妆品配方选料规则
- 4、化妆品基本性能测试

## 三、化妆品生产品控要求

- 1、化妆品生产工艺及设备要求
- 2、化妆品卫生设施及控制要求
- 3、化妆品生产作业程序及质量控制要求

## 四、结语



# 一、引言

如今国内的化妆品市场，“药妆品”概念的产品风起云涌，层出不穷，众多的化妆品生产企业亦纷纷掀起开发的热潮，生怕错过这班驶向“未来”的快车。

确实，面对欧、美、日等国际宣称“药妆品”的品牌不断扩张的市场占领，国内企业应如何快速、有效应对呢？我想，必须准确理解、把握、解决以下四个方面的认识问题：

- ◆ “药妆品”的本质是品质更高端的化妆品——化妆品发展到至今，已经从基本的防护保养上升至有效的青春和美化护理，这是时代发展和消费者需求情理之中的事，更是当今“药妆品Cosmeceuticals”热炒的根本原因，因为这显然非常迎合消费者的热



# 一、引言

- ◆“药妆品”是技术要求更严的化妆品——“药妆品”不仅与普通化妆品不同，与特殊用途化妆品也明显区别，其中，经过测试确认的“安全性和和功效性”是其最重要的特征。为实现这“俩性”，对品类规划、配方设计、原料选择、生产工艺（流程和布局）、设备、卫生设施、乃至包装（材）等技术上都确立了更严的要求。
- ◆“药妆品”是服务要求更专业的化妆品——对许多消费者而言，他（她）们认为的“药妆品”就是在药店销售的化妆品。据国内旅游机构介绍，很多到日本旅游的女性，一项旅游内容就是到药店购买“药妆品”，在那里不仅可以获得更好的产品导购服务，还会享受到更专业的美容知识、技法服务。这是国内很多化妆品销售员或美容导师（BA）都难于做到的。



# 一、引言

◆“药妆品”是市场销售模式更独特的化妆品——化妆品（含特殊用途化妆品）的国内销售模式普遍是专柜、专营店、KA卖场（超市）、连锁加盟店、美容院、OTC药店等，然而这些模式都不适合于“药妆品”。“药妆品”市场模式要求其更具独特性，如，似乎必须是具有多厂商、多品牌、多品类、多专业、多服务、多实力的“专业店”或“专业连锁店”才能有“活路”，靠一个厂商、多品牌市场模式（战略）或像国外走药店渠道的模式都是不易成功的。

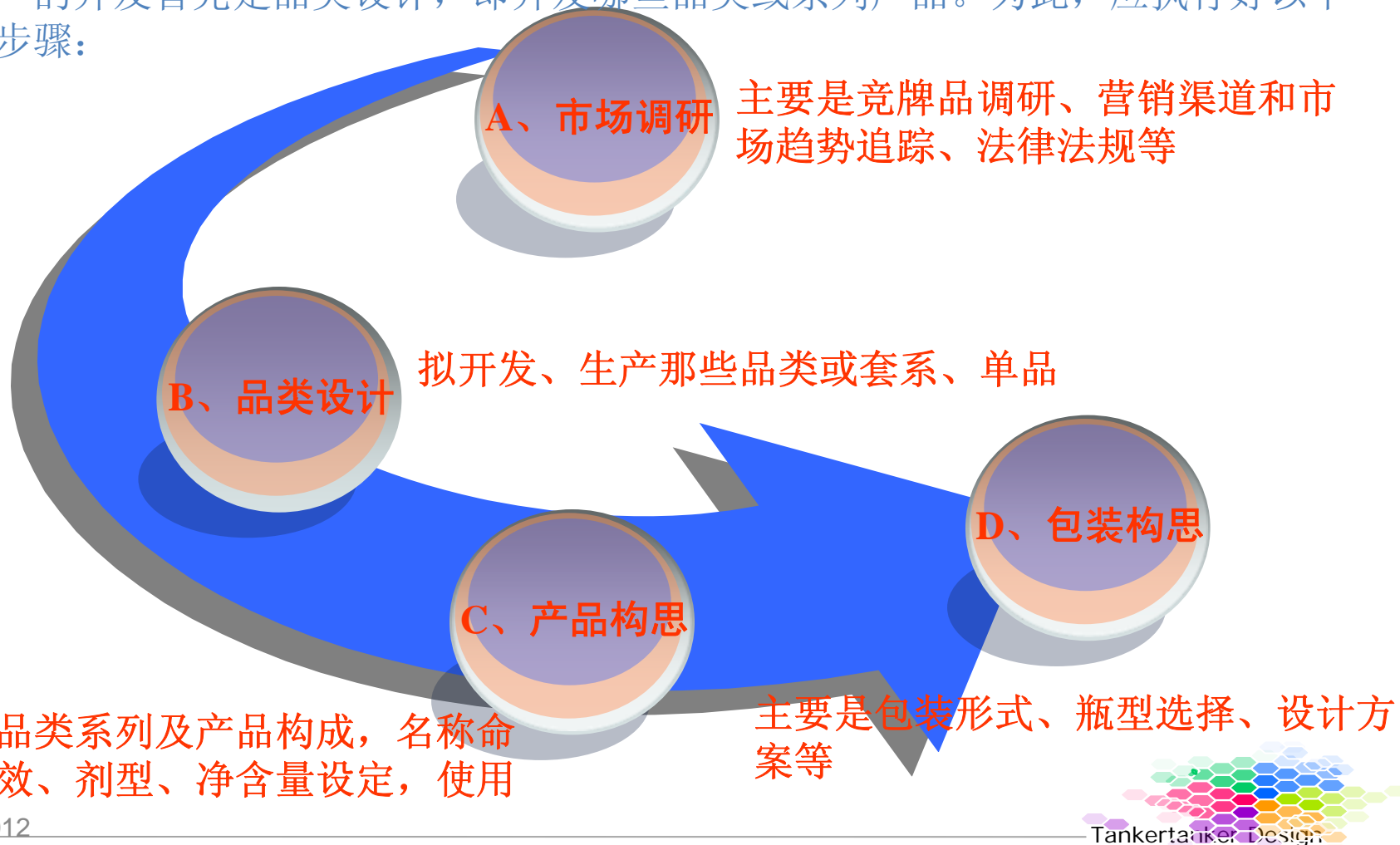
以下，对如何配制“药妆品”的技术问题做主要阐述，以供探讨。



## 二、化妆品品类、配方设计规则

### 1、化妆品品类设计原则

“化妆品”的开发首先是品类设计，即开发哪些品类或系列产品。为此，应执行好以下四个初始步骤：





## 二、化妆品品类、配方设计规则

### B、品类设计

“化妆品”品类设计应该把握以下几个原则：

#### 1) 新品牌原则

化妆品的开发首先需要确立（定）新的品牌（商标），肯定不能和原有普通化妆品品牌共用。

#### 2) 热销品类原则

即，要围绕市场上热销的品类来确立（定）开发哪些种类或系列的化妆品。哪些品类热销呢？通过以上对国际、国内化妆品品牌及品类构成的调研，以及市场分析，品类大多包括（按销量排序）：脸部清洁类、保湿护理类、防晒修护类、美白靓肤类、除皱抗衰老类、少女护肤类、面膜养护类、头部清洁类、身体洁护类、婴幼儿护理类、男士护肤类、减肥纤体类、丰胸健胸类、产妇保养类等。所以，“化妆品”产品的开发应依照这些品类及排序来做设计规划。





## 二、化妆品品类、配方设计规则

### 3) 功效专一和专护原则

即“化妆品”的品类设计更注重功能（用途）的专一化（“靶向化”）以及品项上的成套化，且使用方法上要制定“医学化”的护理程序（“疗程”）和效果验证（测试）。

### C、产品构思

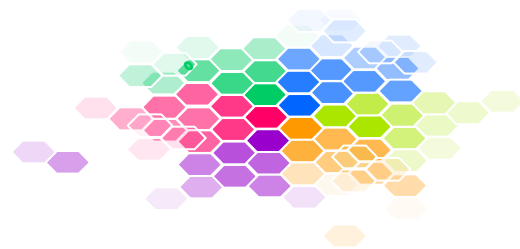
产品构思是指：具体品类系列及产品构成设计，名称命名、剂型及净含量设定、包装形式、使用方法等。其中，品类系列名称，以及各系列中的产品名称的命名非常重要，应把握几条命名原则：

#### 1) 系列名称命名：

##### (1) “概念”为先——

系列名称必须具有“概念”，且“概念”要新颖、科学、国际化（知名大品牌在用）。

如“面部保湿清洁系列”可命名为“活泉莹润洁面系列”（含义为：全系列洁面产品采用高山纯净活泉水）而“活泉水”是当今国际大牌护肤品广泛宣扬的：不仅



## 二、化妆品品类、配方设计规则

洁肤，而且养肤)

### (2) “效果”为重——

系列名称必须直接蕴含“效果”（即“功效”），且“效果”要具有吸引力。如，“活泉莹润洁面系列”（“莹润”就表达洁净、通透、保湿、白皙的效果。字面上也有大牌味）

### 2) 产品名称命名:

#### (1) “吸引力”为先——

产品名称必须具备“吸引力”，且集“概念”、“效果”和“大牌”于一，立即抓住顾客眼球。如，“活泉莹润洁面系列”中的产品可命名为“活泉果浆焕白洁颜乳”、“活泉乳酸新肌去角质啫喱”等。其中，“果浆”（多种鲜果汁合剂，含丰富的果酸和维生素、矿物质）和“乳酸”（“类果酸”焕肤剂）是非常具有“炒作”素材的、国际流行的、符合“无添加”概念的天然活性精华成分。

## 二、化妆品品类、配方设计规则

### (2) “大牌化”为重——

产品名称必须具有“大牌化”，即，国际知名品牌在采用的、消费者熟知的一些叫法或词语，如“活泉”、“焕白”、“肌源”，同时，采用具有自身特色的词汇，如“果浆”、“新肌”等。

### (3) “核心”鲜明——

产品名称必须“核心”鲜明，即，从“品名”就可以明了产品的“创新科技”和“差异化”等“核心”内容。如，“活泉果浆焕白洁颜乳”中，“活泉”+“果浆”代表当今国际天然化妆品前沿科技原料，“焕白”是使用该产品带来的直接效果。而且，有国际知名公司原料先进科技素材支持，易于宣传、培训，更贴切符合国际天然无添加产品理念。

根据以上“化妆品”品类设计总原则，列举“化妆品”品类设计例如表2。



表2 “药妆品” 品类设计例



序号	系列名称	功效设定	产品名称	净含量	包装形式
1	植翠基础平衡系列	卸妆/调理	全植油深层瞬洁卸妆乳	120ml	压泵塑瓶+花盒
2		角质更新	柠檬果酸去角质新颜啫喱	80ml	软管+花盒
3		平衡油脂	王浆酸控油平衡调理露	100ml	真空压泵塑瓶+花盒
4		按摩细润。。。	沙棘果油抗氧活肤按摩霜	50g	亚克力塑瓶+花盒
5	活泉莹润保湿系列	洁面通透	活泉氨基酸优润洁面乳	80g	软管+花盒
6		补水细润	活泉葡聚糖细润肌源液	50ml	真空压泵塑瓶+花盒
7		去枯防燥	活泉褐藻超保湿脂质（乳）	50ml	真空压泵塑瓶+花盒
8		细致毛孔。。。	活泉乳清毛孔细致保湿霜	40g	亚克力塑瓶+花盒
9	胜肽3D紧致抗皱系列	去细纹嫩肤	胜肽3D平皱玉肌素	30ml	滴管瓶+花盒
10		抗松弛老化	胜肽3D立体提拉紧致面膜	25g	胶原膜+袋+花盒
11		眼纹防护。。。	胜肽弹力再造精华素	8mlx6	A+B二剂对接瓶
12	胶原活力抗晒修护系列	防晒美白	胶原活力抗晒优白乳	50ml	真空压泵塑瓶+花盒
13		隔离遮瑕	胶原活力抗晒焕颜BB霜	30ml	真空压泵塑瓶+花盒
14		抗辐射修复。。。	胶原活力抗辐射修复精华	3mlx12	西林瓶+花盒
15	白藜芦醇抗氧超白系列	黄哑修复	白藜芦醇抗氧祛黄莹白乳	50ml	真空压泵塑瓶+花盒
16		淡化色斑	白藜芦醇抗氧超白雪肌素	30ml	滴管瓶+花盒
17		莹亮肤色。。。	白藜芦醇抗氧新颜晚霜	50g	亚克力塑瓶+花盒
18	王浆酸控油清痘系列。。。	抗菌调理	王浆酸控油收敛理肤面膜	6gx5	软管+花盒
19		除痘祛印。。。	王浆酸控油清痘祛印精华	30ml	真空压泵塑瓶+花盒

## 二、化妆品品类、配方设计规则

### D、包装构思：

即、采用什么包装形式、外观形状、平面设计方案等。

包装选择原则是：1) 符合国际环保标准要求（如，无毒、无害材料、可回收再生、快速生物降解等）；2) 流行、时尚、天然感瓶型；3) 符合产品的剂型、质量、使用量等包装要求；4) 尽可能多地采用现代精细、高档包装瓶（保鲜瓶、真空压泵瓶、压泵管、滴管瓶、西林瓶等）。



## 二、化妆品品类、配方设计规则

### 2、化妆品配方设计规则

“化妆品”配方设计应遵循如下规则：

- 1) 有标可依规则——“化妆品”配方设计应有明确的、国际国内先进的、广泛认同的、在实施的标准做依据，如，“生态及有机化妆品”标准（ECOCERT标准）、“功效（防晒、保湿、抗氧化、抗皱等）测试标准、”、“毒理、安全性测试方法”、“理化、卫生学检验标准”（执行标准）等，并满足各标准要求。
- 2) 成分前沿规则——“化妆品”配方成分（配料）应该是国际前沿的、先进的原料，并满足：（1）天然、安全、显效，符合现代国际技术潮流和标准；（2）出自国际专业、知名品牌厂商；（3）通过严格的体外、体内功效及安全性测试；（4）性价比优良。
- 3) 优良基质规则——避免单纯使用昂贵的活性物，而采用廉价的基质（表现不佳的产品往往是因为劣质的基质所致）。

## 二、化妆品品类、配方设计规则

- 4) 配方简单规则---“化妆品”配方设计应尽可能简单，避免同功效活性成分重叠使用，关键是要用足量。
- 5) 无添加规则---“化妆品”配方设计应尽可能不添加合成化学防腐剂、香精、色素、石化油分、硅化合物等成分。
- 6) 抗敏规则---“化妆品”配方设计大多要添加抗敏感、抗刺激活性成分（最好是天然成分）。
- 7) 保鲜规则----“化妆品”配方应尽可能采用“保鲜设计”，如，A+B二剂型、A+B+C三剂型即配即用配方、冻干剂配方、安瓶、西林瓶小容量精华保鲜配方。
- 8) 易吸收规则----采用能快速、透皮传输渗透配方。如，脂质体纳米包覆（裹）配方、美容仪促渗导入原液配方（Vc、胶原、酵素等原液）。



冻干活性胶原

医用级注射用水





### 表3、基料原料的选择

基料类型	用途	原料举例
水相料	水	水（2-3级纯水）、注射水、特制活性水（矿素水、海矿水、果水、花水等）
	保湿剂	甘油、丙二醇、丁二醇、1,2-戊二醇、聚甘油、甘油醚。。。
	凝胶剂、增稠剂	卡波姆（941、940等）、丙烯酰胺二甲基牛磺酸铵/VP共聚物（AVC/EMT10）、丙烯酸钠/丙烯酰胺二甲基牛磺酸钠共聚物/异十六烷/聚山梨醇酯-80（EG）、聚丙烯酸交联聚合物（Covacryl SP）、聚丙烯酰胺/C13-14异链烷烃/月桂基聚氧乙烯醚-7（305）、蔗糖酯/水/甘油/辛酸/癸酸甘油三酯、黄原胶。。。
油相料	润肤油剂 （100%天然来源、清爽、透气、润滑、亲肤、不堵塞毛孔）	生态友好型合成油：矿油、异构烷烃、氢化聚癸烯（药典级），椰油醇辛酸癸酸酯、异壬酸异壬酯、橄榄油酸辛酯（替代二甲基硅氧烷）、己二酸二异辛酯（类蚕丝油），三异辛酸甘油酯（优于GTCC），蓖麻油（及）氢化蓖麻油（及）巴西棕榈蜡（植物凡士林）。稳定的天然植物油：葡萄籽油、玉米油、橄榄油、杏仁油、米糠油、太阳花油、大豆油、花生油。。。
	乳化剂 （100%天然来源、清爽、丝质）	鲸蜡硬脂醇橄榄油酸酯（和）山梨坦橄榄油酸酯、鲸蜡硬脂基葡糖苷（和）山梨坦橄榄油酸酯、油酸甘油酯（和）聚甘油-3据蓖麻醇酸酯（和）油橄榄油不皂化物、聚甘油硬脂酸酯（和）鲸蜡硬脂醇（和）硬脂酰乳酸钠、硬脂酰乳酸钠、甲基葡萄糖苷倍半硬脂酸酯、羟硬脂醇（和）羟硬脂基葡糖苷。。。
	助乳化剂	硬脂酸甘油酯/PEG-100硬脂酸酯（165）、氢化橄榄油（和）油橄榄果油（和）油橄榄油不皂化物、PEG-20 甲基葡萄糖苷倍半硬脂酸酯、硬脂酸甘油酯、自乳化硬脂酸甘油酯、氢化卵磷脂。。。
后配料	赋形剂	天然醇（C16醇、C18醇、C16-18醇），天然脂（乳木果油、芒果脂、可可脂、藤黄脂等），天然蜡（氢化橄榄油、氢化太阳花油、氢化霍霍巴油等）。。。
	增溶剂 PH调节剂	氢化蓖麻油酯。。。 柠檬酸、氨基丙醇。。。



## 二、化妆品品类、配方设计规则

### 3、化妆品配方选料规则

“化妆品”配方设计的重点是三个方面关键原料的选择：1) 基料原料（关系到产品剂型、外观、肤感、基础功能）；2) 活性原料（关系到产品主要功效）；3) 稳定原料（关系到防腐、抗氧、光变色、变味等稳定性）。

根据配方设计规则，“化妆品”配方原料应选择前沿的、经过效果及安全认证的知名厂商原料，这是个大前提。但具体到每个品类、每个产品，面对如此多的原料，三个方面的配料该如何选择，才能达到预期的开发效果和指标呢？

值得推荐的选料规则是：归类筛选法。即，按照产品的剂型设计、功效表达、以及性价比对三方面原料进行归类和选择。举例如下（表3-表5）。

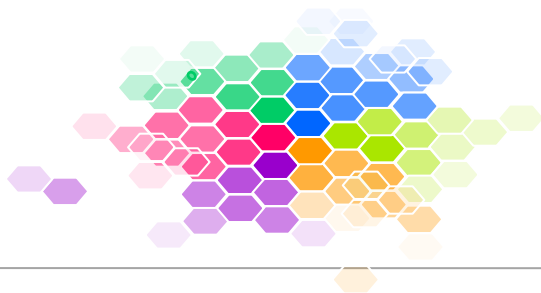


表4、功效原料的选择



功效描述	原料举例
去污洁面	椰油酰谷氨酸钠、月桂酰肌氨酸钠、椰油酰甘氨酸钾、椰油酰羟乙基磺酸钠、橄榄油羧酸钠。。。
卸妆/调理	天然植物油脂、二硬脂基己二酸酯、PEG-40 氢化蓖麻油 / PPG-26-丁醇聚醚-26 。。。
角质更新	甘醇酸、天然果酸、类VA酸、木瓜酶、溶角蛋白酶复合物、柠檬皮。。。
平衡油脂	蜂王浆控油因子、植物甾醇、小麦麸质提取物（植物神经酰胺）、莲花提取物、β-葡聚糖。。。
按摩细润	芦荟油、茶籽油、玫瑰果油、紫苏籽油、澳洲坚果油、燕麦油、蚕丝油、霍霍巴油、诺丽油。。。
保湿细润	小分子HA、γ-聚谷氨酸钠、长角豆籽提取物、β-葡聚糖、蚕丝蛋白、胶原蛋白、水通道蛋白、复合氨基酸、柚皮神经酰胺、壳聚多糖、植物甾醇、海藻胶（糖）、银耳提取物、复合氨基酸。。。
细致毛孔	β-葡聚糖、稻米提取物、水解大豆蛋白（低聚肽）、酵母菌提取物（低聚糖）、寡肽-1、肌肽、
去皱抗松弛	棕榈酰三肽-38、燕麦（水稻）粒提取物（植物多肽、鱼胶原、酵母菌提取物（低聚糖）、寡肽-1、天然六元肽（类肉毒素）、植物（苹果、人参）干细胞、乳清蛋白、牛乳多肽、β-葡聚糖。。。
防晒隔离	植物（水稻、竹子）丝粉、植物（黑香豆、海藻、沙棘、红景天、蓝莓、西柚、燕麦等）提取物、水解玉米提取物、植物（红景天沙棘、大分子HA、胶原蛋白、应急酵母提取物、海矿多肽。。。
淡斑美白	维生素C衍生物（钠盐、镁盐、葡糖苷、乙基醚）、曲酸二棕榈酸酯、熊果苷、光甘草定、凝血酸、植物（余甘子、桑葚、姜黄、葡萄籽、米糠、阿魏、橄榄叶等）提取物、纳米硫辛酸、纳米白藜芦醇、苯乙基间苯二酚、酵母葡聚糖、美白肽、纳米维A醇、烟酰胺、生育酚乙酸酯。。。
控油清痘	草本（茶树、柳树皮、柚子、绣线菊、金银花、蒲公英、黄芩、甘草、红景天、泽泻、丁香、积雪草、人参等）提取物或合剂、壬二酸衍生物、丙氨酸衍生物（5-ALA）、维C、维B3、岩页油。。。
舒缓抗敏	甘草酸二钾、红没药醇、三甲基甘氨酸、葡聚糖、乳香提取物、尿囊素、植物（洋甘菊、茶叶、橄榄叶、虎杖根、迷迭香叶、黄芩、绣线菊、车前子、榆树、玉米、灰毛豆籽等）提取物或合剂。
祛眼袋眼圈	胶原蛋白肽、ATP能量肽、水解大米蛋白（植物肽）、植物（艾叶、红景天、枸杞、七叶树、橄榄叶、红石榴、甘草等）提取物、维C、维B3、活性酵母、寡肽-1（EGF）、四磷酸二鸟苷（GP4G）
	植物（苹果、人参、心叶球花、芦荟）干细胞。。。

## 表5、稳定原料的选择

功效描述

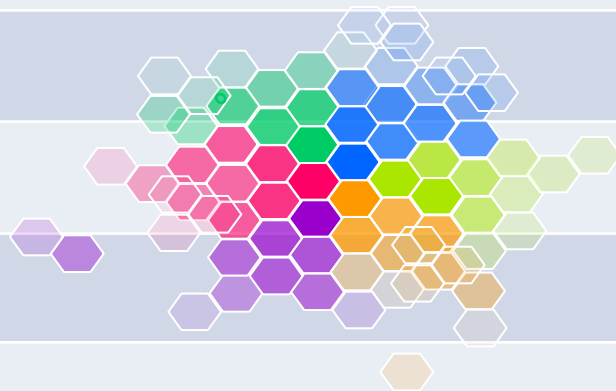
原料举例

生态和天然  
抑菌防腐剂

1,2-己二醇（和）辛甘醇、辛甘醇（和）1,2-己二醇（和）甲基苄基醇、椰子（和）丁香提取物、茴香酸（和）左旋葡萄糖酸（和）戊二醇、辛乙二醇（和）甲基丙二醇（和）苯丙醇，1,2-戊二醇、甘油（和）忍冬花（和）蔓生盘叶（和）山杨树皮提取物（和）葡萄糖内酯、白念珠菌（和）萝卜根发酵滤出液、花椒果（和）头翁（和）青苔提取物。。。

抗氧及抗光  
稳定剂

棕榈酸异辛酯/硬脂酸异辛酯、水杨酸辛酯、丁基辛醇水杨酸酯、十八烷醇-2-叔丁基-4-羟基氢化肉桂酸酯、二苯酮-4。。。





## 二、化妆品品类、配方设计规则

### 4、化妆品基本性能测试

“化妆品”开发须做两大项目的测试：1) 人体安全性测试项目；2) 人体功效性测试项目。详见表6、表7。

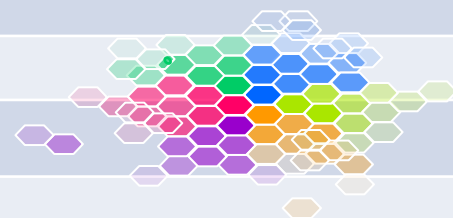
表6 人体安全性测试项目

测试项目	测试方法
人体皮肤斑贴试验（封闭型、开放型）	1、《化妆品卫生规范》（2007年版） 2、临床评判 3、自我评估
人体多次重复激发斑贴试验	
光皮肤斑贴试验	
人体试用试验	
刺痛试验	



表7 人体功效性测试项目

测试项目	测试方法（技术）
保湿功效测试	皮肤水分测定仪、皮肤经表皮失水率测试仪、皮肤PH测试仪、临床评判。。。
抗老化功效测试	皮肤扫描仪、皮肤皱纹测试仪、皮肤弹性测试仪、标准图像拍摄及分析。。。
祛斑美白功效测试	皮肤黑色素和血红素测试仪、皮肤色度仪、皮肤扫描仪、临床评判。。。
皮肤光滑度测试	皮肤色度仪、皮肤扫描仪、皮肤纹理测定仪、标准图像拍摄及分析、临床评判。。。
皮肤弹性测试	皮肤弹性测试仪、皮肤弹力方向测定仪、自我评估。。。
皮肤柔软度测试	皮肤水分测定仪、自我评估。。。
抗粉刺功效测试	标准图像拍摄及分析、皮肤黑色素和血红素测试仪、皮肤色度仪、临床评判。。。
脸色测试	皮肤黑色素和血红素测试仪、皮肤色度仪、标准图像拍摄及分析、临床评判。。。
除臭抑汗功效测试	称重、临床评判、自我评估。。。
抗黑眼圈测试	皮肤黑色素和血红素测试仪、皮肤色度仪、标准图像拍摄及分析、临床评判。。。
SPF值测试	SPF值、皮肤光生物学测定系统、皮肤黑色素和血红素测试仪、临床评判。。。
PA值测试	PFA值、皮肤光生物学测定系统、皮肤黑色素和血红素测试仪、临床评判。。。
抗头屑功效测试	皮肤扫描仪、标准图像拍摄及分析、临床评判、自我评估。。。
育发功效测试	皮肤扫描仪、标准图像拍摄及分析、临床评判、自我评估。。。
脱毛功效测试	标准图像拍摄及分析、临床评判、自我评估。。。
。。。。。。	。。。。。。



# 三、化妆品生产产品控要求

## 1、化妆品卫生设施及生产设备要求

“化妆品”生产的卫生设施和设备应该执行GMPc规范要求(如，欧盟化妆品生产卫生规范)。具体如下：

### A、卫生设施要求：

- 1)、车间为全空气净化：1) 配制、半成品存放、内包装存放及一般瓶或管灌装间（作业区）：最低30万级净化标准；精华素类产品：10万级净化标准；安瓶、西林瓶、保鲜瓶、口服剂产品：1万级净化标准；注射剂产品100级净化标准；
- 2)、净化照明灯具和紫外杀菌灯全部置（必要的地方设置臭氧消毒装置）；
- 3)、生产人员：工作服（配制、包装等普通工序）“四白”；（灌装工序）“五白”全白连体工作服；
- 4)、严格的人流、物流分开，且须设置“一更、二更、风淋（人员通道）、缓冲、洁净传递口（物流通道）；
- 5)、灭蚊（虫）、鼠装置。

# 三、化妆品生产品控要求

## B、生产设备要求：

- 1)、纯水制备装置：二级RO+EDI+ZH（蒸馏）
- 2)、混合配制设备：真空均质乳化混合机（接触物料材质316L，其余304不锈钢。全卫生级管件及密闭输送设备，挂壁搅拌、均质搅拌、加热、冷却自动控制）。
- 3)、充填灌装设备：自动灌装线。
- 4)、检测设备：卫生学指标（微生物及重金属）配齐。

## 2、化妆品生产工艺及控制要求

化妆品生产工艺主要采用“低温真空均质乳化混合配制”技术（低温--保护原料活性；真空--实现无氧混合；均质--充分溶解均相混合）。

控制要求：1) 纯水制备装置操作规程；2) 真空均质乳化机生产操作规程；3) 配方生产工艺规程；4) 生产作业指导书；5) 出料检验记录

# 三、化妆品生产品控要求



## 3、化妆品生产作业程序及质量控制要求

### A、化妆品生产作业程序：

生产计划及排产

原料包材核对及检验

作业文件下达

生产执行



### B、质量控制要求：

#### 关键质量点控制法：

1) 原包材料控制：1) 产商控制（品牌厂商）；2) 供应商控制（资质、信用评估）；3) 检验控制（入库及产前检验）。

2) 配制控制：1) 配方（料）及工艺复核；2) 称料（量）复核；3) 投料顺序及搅拌、加热、参数；4) 出料检验；5) 半成品容器（桶、袋）消毒。

3) 灌装控制：1) 内包材脱包、分类、清洗、消毒；2) 人员严格卫生及进出流程；3) 灌装器具（灌装机、料转移器具、擦试毛巾等）清洁、消毒；4) 在线品控；5) 成品检验；6) 留样检验。



## 四、结语

- 1、“药妆品”是性能（品质）、技术、服务等要求更高的化妆品。
- 2、开发“药妆品”需要遵循严谨的品类规划、配方设计、原料选择等规则，并实施严格的测试。
- 3、生产“药妆品”需要具备GMPc条件和高标准生产设备，并执行更高的生产控制和品质控制要求。
- 3、开发生产“药妆品”有利于全面提升企业技术、管理和市场竞争水平。
- 6、中国化妆品企业（尤其是知名品牌企业）应充分利用本土优势（草本、文化等），走出自己特色的“药妆品”之路。





感谢!

