

专业实践与教学案例

一、实践企业简介

广州环亚化妆品科技有限公司，公司总部位于广州科学城。是一家集研发、生产、销售、培训、服务等为一体的综合性民族品牌美容化妆品高新技术企业（于 2010 年获得国家高新技术企业认定），在同行业中享有盛誉。

二、专业实践收获

1、提升了专业技术能力

通过实践提升了专业技术水平，特别是配方技术水平。

2、与企业合作编写教材

- （1）日用化学品配方与工艺技术，化学工业出版社出版，2020 年 9 月
与本书主编之一环亚公司陈庆生在专业实践中合作编写了附件 1 所示内容。
- （2）轻化工产品检验评价，校内编写，2020 年 12 月
在实践中完成了附件 2 所示内容的编写。

3、实现专利申请权转让 1 项

专利名称：一种抗衰老中药组合物及其在化妆品中的应用

主要发明内容：本发明的目的就是提供一种天然安全的强效抗衰老中药组合物以及该中药组合物提取物的制备方法。

为达到本发明的目的，本发明采用了如下技术方案：

一种抗衰老中药组合物，其特征在于包含如下重量百分比的组分：紫灵芝 10-50 份、葡萄籽 10-50 份、大麦 1-20 份、牡丹皮 5-30 份、人参 1-25 份。

上述抗衰老中药组合物提取物的制备方法，其特征在于：按配比称取中药原料紫灵芝、葡萄籽、大麦、牡丹皮、人参，适当粉碎，混合，加入提取溶剂，50-80℃加热提取 0.5-3h，提取 1-3 次，过滤，合并滤液，减压浓缩至无醇味，再上大孔树脂柱纯化，收集 50%-95% 酒精洗脱部分，减压浓缩至提取液与药材比为 1 : 0.5 ~ 1 : 10，加丁二醇溶解，过滤，制得中药组合物提取物。本发明中使用的提取溶剂可采用水、乙醇、乙醇水溶液。

本发明的第二目的是将上述抗衰老中药组合物的提取物用于抗衰老化妆品中，制出性质稳定、效果良好的抗衰老化妆品。

为实现本发明的第二目的，本发明采用了如下技术方案：将上述中药组合物的提取物用于配制化妆品，其特征在于化妆品中含有上述中药组合物提取物，其用量为 0.1-25%，优选用量为 1-10%。

本发明的有益效果是：紫灵芝提取物具有非常强效的抗自由基功能和良好的收敛止血、消肿生肌功效；葡萄籽提取物含有丰富的花青素、维生素 E 和氨基酸，是非常强效的自由基清除剂，而且还具有非常好的抗紫外线、抗辐射和抗过敏作用；大麦富含生物类黄酮，具有非常强的抗自由基功效和抑制酪氨酸酶活性的作用，能预防雀斑及老年斑；牡丹皮含

有丰富的丹皮酚，是非常强效的自由基去除剂，同时也是非常强效的酪氨酸酶抑制剂和防晒剂，具有强效的抗衰老、美白和防晒功能；人参含有人参皂苷，具有强效消除自由基和抑制酪氨酸酶活性作用，具有非常好的修复受损组织细胞、淡化疤痕、利水消肿、美白之功效。以上诸药合用，可协同增效，共奏补气生血，荣养肌肤之功，强体质之本。本发明的中药组合物提取物能强效清除自由基、抑制酪氨酸酶活性，减少黑色素生成，加快皮肤表层细胞更新，延缓肌肤衰老，添加于化妆品中，抗衰老功效显著，天然无刺激，健康好肤色。

4、健全了产教科深度融合育人典范专业群案例

在专业实践过程中健全了如下案例：

文化铸魂，需求引领，元素聚焦，服务驱
打造产教科深度融合育人典范专业群

针对产教融合“融什么？怎么融？如何激发产业积极性？”等问题，我校精细化工技术专业群结合日化产业实际构建了易于推广的产教科深度融合育人模式，取得了丰硕的产教融合育人成果。

对接广东省日化产业发展，以我校牵头组建的广东省产教融合促进会和广东轻工职教集团为依托，根据《广东轻工职业技术学院产教科联合中心建设规划及管理办法》，联合龙头企业、行业协（学）会牵头组建了全国化妆品产业联盟，创新了“行业—产业—企业—专业—就业”五业联动机制，专业群内全面推广应用了“文化铸魂，需求引领，元素聚焦，服务驱动”产教科深度融合育人模式（见图 1 所示），实现了教育链与产业链精准对接、精准育人。



图 1 精细化工专业群产教科深度融合育人模式

文化铸魂：产业文化铸魂融入课程思政教学，提升思政育人实效性。新生开学第一课由产业优秀人才讲专业，用优秀产业文化浸润新生心灵；将课程思政课堂搬到企业上，引导学生养成精益求精、追求卓越的品质；到爱国主义教育基地中国美容化妆品博物馆学习，让学生熏陶民族化妆品优秀历史文化，激发学生的民族自豪感和爱国情怀。

需求引领：产业需求引领专业群设置与建设，实现育人精准性。建立了专业群建设与产业需求变化快速联动传导机制：基于日化产业链发展人才需求组建专业群，基于产业链岗位需求变化制(修)订育人方案和课程体系。

元素聚焦：产业先进元素聚焦于课程教学过程，实现育人卓越性。将产业先进技术元素融入教学资源，校企协同研制专业标准、教材、微课、教学案例、试题库、1+X 证书等；将产业科学管理元素融入教学评价，实践学生成绩评价多元化考核；将产业优秀人才元素融入专业群人才培养过程，校企互聘，实现企业员工与学校教师角色融通。

服务驱动：产业科技服务驱动产教科深度融合育人，确保校企协同育人持续性。依托技术技能创新服务平台，以产业科技服务为驱动，平台创新成果输出给产业，构建校企命运共同体，激发产业投入专业群教学的热情，共同培养符合产业需求的德技双修、知行合一的工匠型技术人才，实现师资融通、产教畅通、学生流通。

2019 年以来，专业群取得丰硕的产教科融合成果。“需求引领、元素聚焦、服务驱动”化妆品专业群校企协同育人模式研究与实践获得广东省教学成果一等奖；牵头成立全国化妆品行业职业教育产教联盟 1 个，牵头召开全国化妆品产教融合论坛 2 次，助推 9 家企业获得广东省第一批产教融合型企业入库培育项目；成立化妆品产业学院 1 个，开展现代学徒制人才培养，获得现代学徒制人才培养国家级 1 项、省级 3 项；校企合作研发的 12 项科技成果获得成果鉴定，其中 1 项达到国际领先水平，2 项达到国际先进水平，9 项达到国内领先水平；横向技术服务项目 80 余项，助推企业产值增长 2.7 亿元；校企共研技术标准 8 项；校企共同开发融合产业新技术、新工艺、新规范的实训项目 11 项；校企共同开发教材 8 本；毕业生用人单位满意度 90%以上。

产业积极性的激发是产教融合的关键。下一步，将继续加大专业群产业服务能力的打造，产出更多产教融合成果，建立校企联姻型长效合作机制，真正让产业由“被动融合”转变成“主动融合”。同时加大信息化投入，建设智能+产教融合教学资源平台，接入企业一线教学资源开展教学。并依托我校牵头组建的广东省产教融合促进会，加大与兄弟院校交流和推广应用。

龚盛昭
2021 年 3 月 5 日

第 8 章 水剂类化妆品

第 1 节 护肤用水剂化妆品

护肤用水剂化妆品，通常是在用洁面用品洗净粘附于皮肤上的污垢后，为皮肤的角质层补充水分、保湿成分和营养成分，使皮肤柔软，调整皮肤生理功能为目的的化妆品。护肤用水剂化妆品和乳化化妆品相比，油分少，有舒爽的使用感，且使用范围广，功能也在不断扩展，护肤用水剂化妆品具有皮肤表面清洁、杀菌、消毒、收敛、防晒、抑制粉刺生长、滋润皮肤等多种功能。护肤用水剂化妆品要求符合皮肤生理功能，保持皮肤健康，使用时有清爽感，并具有优异的保湿效果及透明的美好外观。目前护肤用水剂化妆品按其使用目的和功能可分为如下几类。

- (1) 柔软性爽肤水——保持皮肤柔软、湿润；
- (2) 收敛性爽肤水——抑制皮肤油分分泌，收敛而调整皮肤；
- (3) 洁肤用化妆水——卸除淡妆且具有一定程度的清洁皮肤作用；
- (4) 须后水——缓解剃须所造成的皮肤刺激，使脸部产生清凉的感觉；
- (5) 营养水——为皮肤提供营养、滋润皮肤；
- (6) 水乳——为皮肤提供营养、滋润皮肤，在营养水基础上加入少量的油分；
- (7) 护肤啫喱——在上述水剂产品基础上加入增稠成分，制成啫喱状。
- (8) 面贴膜——在上述水剂产品基础上加入适量增稠成分，并配合基材制成。

一、组成与常用原料

如前所述，护肤用水剂化妆品的基本功能是保湿、柔软、清洁、杀菌、消毒、收敛等，所用原料大多与功能有关，因此不同使用目的的护肤用水剂化妆品，其所用原料和用量也有差异。其组成和常用原料如下所述。

1. 水分

水是护肤用水剂化妆品的主要原料，其主要作用是溶解、稀释其他原料，补充皮肤水分，软化角质层等。这类产品对水质要求较高，一般采用蒸馏水或去离子水。

2. 酒精和异丙醇

酒精也是护肤用水剂化妆品的主要原料、用量较大。其主要作用是溶解其他水不溶性成分，且具有杀菌、消毒功能。酒精容易挥发，含酒精的产品用于皮肤后清凉感强。另外，异丙醇也可用作实现上述功效的原料。值得一提的是，酒精和异丙醇都对皮肤具有刺激性，敏感性肌肤使用含酒精和异丙醇的产品容易出现过敏反应。

3. 保湿剂

保湿剂的主要作用是保持皮肤角质层适宜的水分含量，降低制品的冻点，同时也是溶解其他原料的溶剂，改善制品的使用感。常用的保湿剂与第 7 章介绍的保湿剂一致。

4. 润肤剂

滋润皮肤，对皮肤具有软化和保湿作用的物质，常用油脂和蜡作为水剂产品的润肤剂。蓖麻油、马来酸酐蓖麻油酯、橄榄油、高级脂肪酸等不仅是良好的皮肤滋润剂，而且还具有一定的保湿和改善使用感的作用。

5. 增溶剂

尽管有的护肤用水剂化妆品里都含有酒精，但含量一般均在 30% 以下，非水溶性的香料、油类和某些活性成分等不能很好地溶解，影响制品的外观和性能，因此需添加表面活性剂作为增溶剂，保持制品

的清晰透明。作为增溶剂，一般使用的是亲水性强的非离子表面活性剂，如聚氧乙烯油醇醚、聚氧乙烯失水山梨醇脂肪酸酯、聚氧乙烯氢化蓖麻油等。另外，值得注意的是，表面活性剂具有去污作用和起泡作用，应避免选用脱脂力强、刺激性大的表面活性剂。

6. 粘度调节剂

调节产品粘度，增加产品的稳定性，一般使用水溶性聚合物，如羟乙基纤维素（HEC）、聚丙烯酰基二甲基牛磺酸铵、丙烯酸二甲基牛磺酸铵/VP 共聚物、汉生胶、海藻酸钠、卡波树脂等。

7. 活性成分

应用于护肤用水剂化妆品的药剂主要有收敛剂、杀菌剂、营养剂等。

（1）收敛剂：能使皮肤毛孔收缩的物质，常用的收敛剂有金属盐类收敛剂如苯酚磺酸锌、硫酸锌、氯化锌、明矾、碱式氯化铝、硫酸铝、苯酚磺酸铝等；有机酸类收敛剂如苯甲酸、乳酸、单宁酸、柠檬酸、酒石酸、琥珀酸、醋酸等。其中铝盐的收敛作用最强；具有二价金属离子的锌盐的收敛作用较三价金属离子的铝盐温和；酸类中苯甲酸和硼酸的使用很普遍，而乳酸和醋酸则采用得较少。

（2）杀菌剂：具有杀灭微生物的物质，常用的杀菌剂是三氯生和季铵盐类，如新洁尔灭、洁尔灭等，这些物质都是属于化妆品限用物质。另外，酒精、乳酸、硼酸以及水杨酸等也都具有一定杀菌作用。值得注意的是，大部分的杀菌剂都是属于化妆品限用物质，一般都有刺激性，使用时要注意。

目前流行用戊二醇、己二醇、辛二醇、10-羟基癸酸等代替传统防腐杀菌剂，使产品更温和。

（3）营养剂：给予皮肤营养，促进皮肤生长，如肌肽、α-甘露聚糖、燕麦葡聚糖、维生素类、氨基酸衍生物、动植物提取液和尿囊素等。

（4）皮肤角质软化剂：使皮肤角质层软化的物质，一般常用碱性物质，如微量的氢氧化钾、碳酸钾等。另外，尿囊素对皮肤角质层也有很好的软化效果。

8. 其他

护肤用水剂化妆品中除上述原料外，为赋予制品令人愉快舒适的香气而加有香精；为赋予制品用后清凉的感觉而加入薄荷脑等；为防止金属离子的催化氧化作用而加入金属离子螯合剂如 EDTA 等；为赋予制品艳丽的外观而加入色素；为防止制品褪色或赋予制品防晒功能可加入紫外线吸收剂等的制品。

二、护肤用水剂化妆品的配方

1. 柔软性爽肤水

柔软性爽肤水又称为柔肤水，是给皮肤角质层补充适度的水分，使皮肤柔软、保持皮肤光滑润湿的制品。因此，保湿效果和柔软效果是配方的关键。各种水溶性的高分子化合物也可加入，以提高制品的稳定性，不仅具有保湿性能，而且能改善产品的使用性能。水剂产品易受微生物污染，配方中应加入适当的防腐剂。金属离子会使胶质的粘度发生变化，除采用去离子水外，还应适量加入螯合剂。作为柔软剂的油分则采用易溶解的高级脂肪醇及其酯类。

pH 值对皮肤的柔软性也有影响。一般认为弱碱性护肤水剂对角质层的柔软效果好，可适用于干性皮肤者和皮脂分泌较少的中老年人，还可于秋冬寒冷季节使用。因此，柔软性护肤用水剂化妆品可制成接近皮肤 pH 值的弱酸性直至弱碱性，近来则多倾向于调整至接近皮肤的 pH 值。

表 8-1 为柔软性爽肤水配方实例。

表 8-1 柔软性爽肤水配方实例

物质名称	质量分数	作用
------	------	----

水	余量	溶解
EDTA-2 钠	0.02	螯合剂
泛醇	0.5	保湿剂
双-PEG-18 甲基醚二甲基硅烷	1.0	柔滑肌肤、降低粘腻感
甘油	3.0	保湿剂
丁二醇	2.0	保湿剂
脱乙酰壳多糖单琥珀酰胺	3.0	带来滑爽触感
芦荟提取液	0.5	保湿肌肤
α -甘露聚糖	2.0	保湿肌肤
1,2-戊二醇	2.0	保湿剂、防腐增效剂
辛二醇	0.15	具有防腐功效
己二醇	0.1	具有防腐功效
香精	0.05	赋香剂
增溶剂	0.4	增溶香精

2. 收敛性爽肤水

收敛性爽肤水又称为紧肤水，主要是作用是能使皮肤蛋白作暂时的收敛，使皮肤上的毛孔和汗孔收缩，从而抑制过多脂质及汗液的分泌，使皮肤显得细腻，防止粉刺形成。从作用特征看适用于油性皮肤者，可作夏令化妆使用。使用前最好先用温和的洁面产品去污，用毛巾擦干后敷以收敛性爽肤水。

收敛性爽肤水的配方中含有收敛剂、酒精、水、保湿剂、增溶剂和香精等，其配方的关键是达到皮肤收敛的效果。锌盐及铝盐等较强烈的收敛剂可用于需要较好收敛效果的配方中；而在收敛效果要求不高的配方中，应选用其他较温和的收敛剂，如乳酸等。另外，尿囊素也有一定的收敛皮肤作用，冷水及乙醇的蒸发能导致皮肤暂时降温，也有一定的收敛作用。

酸性条件下，皮肤收敛效果好，所以大部分的收敛性爽肤水呈弱酸性。

表 8-2 为收敛性爽肤水配方实例。

表 8-2 收敛性爽肤水配方实例

物质名称	质量分数	作用
水	余量	溶解
EDTA-2 钠	0.02	螯合剂
泛醇	0.5	保湿剂
尿囊素	0.2	保湿、柔软肌肤
甘油	3.0	保湿剂
丁二醇	2.0	保湿剂
榆绣线菊花提取物	3.0	能有效收敛粗大毛孔
金缕梅提取物	0.5	舒缓和修复肌肤
薰衣草花提取物	0.5	控油收敛
BioCalm	0.5	抗敏止痒
乙醇	4.0	溶解、防腐、清凉作用
辛二醇	0.1	具有防腐功效
己二醇	0.1	具有防腐功效
香精	0.05	赋香剂
增溶剂	0.4	增溶香精

3. 洁肤用化妆水

洁肤用化妆水又称为洁肤水，是以卸除淡妆和清洁皮肤为目的的化妆用品，不仅具有洁肤作用，而且还具有柔软保湿之功效。为了达到清洁皮肤的功效，配方中一般会加入温和的表面活性剂和较大量的乙醇；为了达到柔软保湿的功效，配方中需要加入保湿剂，而多元醇保湿剂及增溶剂有一定程度的洁肤作用。为了改善外观，还可以加入增稠剂，有的甚至制成凝胶状。制品的 pH 值可以呈弱碱性或弱酸性，但很多倾向于呈弱碱性。

表 8-3 为洁肤用化妆水配方实例。

表 8-3 洁肤用化妆水配方实例

物质名称	质量分数	作用
水	余量	溶解
EDTA-2 钠	0.02	螯合剂
泛醇	0.3	保湿剂
尿囊素	0.2	保湿、柔软肌肤
甘油	3.0	保湿剂
PEG-400	10.0	保湿、卸妆
PEG-7 甘油椰油酸酯	10	卸妆
野菊花提取物	3.0	抗氧化
忍冬花提取物	0.1	舒缓和修复肌肤
芦荟提取物	0.5	保湿，洁净肌肤
丁二醇	2.0	溶解、保湿
辛二醇	0.15	具有防腐功效
己二醇	0.1	具有防腐功效
香精	0.05	赋香剂
增溶剂	0.4	增溶香精

4. 须后水

须后水是男用护肤水剂化妆品，具有滋润、保湿、清凉、杀菌、消毒等作用，用以消除剃须后面部绷紧及不舒服之感，防止细菌感染，同时散发出令人愉快舒适的香味。为了达到滋润效果，可适当加入油脂等皮肤滋润剂。为了达到保湿效果，可加入适量保湿剂。加入适量的酒精能产生缓和的收敛作用及提神的凉爽感觉，为了达到清凉效果，常加入少量薄荷脑（0.05%~0.2%）。为了达到杀菌消毒效果，可加入少量的季铵盐类杀菌剂，用以预防剃须出血后引起发炎。为了增溶香精，可将香精用增溶剂增溶后再加入体系中。有的配方还会加入一些表面皮肤麻醉剂如对氨基苯甲酸乙酯（0.025%~0.05%）等，以减少刺痛感。香精一般采用馥奇香型、薰衣草香、古龙香型等。

表 8-4 为须后水配方实例。

表 8-4 须后水配方实例

物质名称	质量分数	作用
水	余量	溶解
EDTA-2 钠	0.02	螯合剂
泛醇	0.3	保湿剂
尿囊素	0.2	保湿、柔软肌肤
甘油	3.0	保湿剂
辣蓼提取物		舒缓、抗刺激

忍冬花提取物	0.1	舒缓和修复肌肤
芦荟提取物	0.1	舒缓和修复肌肤
辣薄荷叶水	0.5	清凉
	0.05	
变性酒精	30	溶解、清凉、舒缓
香精	0.05	赋香剂
增溶剂	0.4	增溶香精

5. 皮肤营养水

皮肤营养水用于给皮肤提供营养和保持湿润，对皮肤有滋润和活化作用。皮肤营养水的组成为保湿剂、活性物质和增稠剂等。活性物质多为天然提取物和一些生化物质，如胎盘提取液、人参提取液、当归提取液、透明质酸、壳聚糖、燕麦葡聚糖、水解蛋白等具有活肤、抗皱和滋润作用的原料，而甘草提取液、车前草提取液等则具有消炎和修复作用。保湿剂可用多元醇、聚乙烯吡咯烷酮羧酸钠、氨基酸保湿剂等。增稠剂一般采用羟乙基纤维素和汉生胶等水溶性高分子物质。当然，还可以加入一些美白剂制成美白营养水，加入抗衰老成分制成抗皱营养水，加大保湿剂用量制成保湿营养水等。表 8-5 为皮肤营养水配方实例。

表 8-5 皮肤营养水配方实例

物质名称	质量分数	作用
水	余量	溶解
EDTA-2 钠	0.02	螯合剂
汉生胶	0.15	增稠剂
泛醇	0.3	保湿剂
尿囊素	0.2	保湿、柔软肌肤
甘油	3.0	保湿剂
透明质酸钠	0.02	保湿剂
辣蓼提取物	0.1	舒缓、抗刺激
忍冬花提取物	0.5	舒缓和修复肌肤
人参根提取物	0.1	清凉
α-甘露聚糖	0.1	保湿剂
	0.5	
丁二醇	3.0	溶解、保湿
辛二醇	0.15	具有防腐功效
己二醇	0.1	具有防腐功效
鲜橙花提取物	0.2	营养肌肤、赋香剂
红石榴提取物	0.2	营养肌肤

6. 护肤啫喱

护肤啫喱是在爽肤水基础上发展起来的一种护肤产品，其主要功效还是给予皮肤滋润、保湿作用。所以护肤啫喱的成分与爽肤水、营养水的成分类似，只

是加入了能形成啫喱状形态的增稠剂，如卡波 934、丙烯酰二甲基牛磺酸铵/VP 共聚物等聚合物。

表 8-6 为护肤啫喱配方实例。

表 8-6 护肤啫喱配方实例

物质名称	质量分数	作用
水	余量	溶解
EDTA-2 钠	0.02	螯合剂
泛醇	0.3	保湿剂
尿囊素	0.2	保湿、柔软肌肤
双-PEG-18 甲基醚二甲基硅烷	2.0	柔滑肌肤、降低粘感
甘油	3.0	保湿剂
丙烯酰二甲基牛磺酸铵/VP 共聚物	0.8	增稠剂
辣蓼提取物	0.5	舒缓、抗刺激
忍冬花提取物	0.2	舒缓和修复肌肤
芦荟提取物	1.0	舒缓和美白肌肤
丁二醇	3.0	溶解、保湿
辛二醇	0.15	具有防腐功效
己二醇	0.1	具有防腐功效
香精	0.05	赋香剂
增溶剂	0.4	增溶香精

7. 水乳

水乳是综合了爽肤水和乳液的性能的一种产品，其滋润皮肤的效果介于爽肤水和乳液之间，比乳液更清爽，配方中油脂含量比乳液少；比爽肤水更滋润，配方中油脂含量比爽肤水要多。水乳的粘度比乳液粘度低，所以一般不添加增稠剂和固体油脂。配方中含有油脂和水，要制成乳状，所以需要加入适量的乳化剂。

目前，水乳有两种产品：分层水乳和不分层水乳。分层水乳在放置时出现清晰的分层，下层为透明的水层，上层为乳状的乳化层或油层，摇动后即可形成均匀的乳状液，放置一段时间后又出现清晰的分层。不分层水乳是一直保持乳状液状态，不出现分层现象。

表 8-7 为分层水乳配方实例，表 8-8 为不分层水乳配方实例。

表 8-7 分层水乳配方实例

物质名称	质量分数	作用
水	余量	溶解
EDTA-2 钠	0.02	螯合剂
泛醇	0.3	保湿剂
尿囊素	0.2	保湿、柔软肌肤
双-PEG-18 甲基醚二甲基硅烷	0.5	柔滑肌肤、降低粘感
甘油	4.0	保湿剂
透明质酸钠	0.02	保湿剂
汉生胶	0.05	增稠剂
PEG-20 甲基葡萄糖倍半硬脂酸酯	0.8	乳化剂
环聚二甲基硅氧烷	5.0	润肤剂
辣蓼提取物	0.5	舒缓、抗刺激
忍冬花提取物	0.1	舒缓和修复肌肤
α -甘露聚糖	2.0	保湿剂
1,2-戊二醇	1.0	溶解、保湿

辛二醇	0.15	具有防腐功效
己二醇	0.12	具有防腐功效
香精	0.05	赋香剂
增溶剂	0.4	增溶香精

表 8-8 不分层水乳配方实例

物质名称	质量分数	作用
水	余量	溶解
EDTA-2 钠	0.02	螯合剂
泛醇	0.3	保湿剂
尿囊素	0.2	保湿、柔软肌肤
甘油	3.0	柔滑肌肤、降低粘感
甘油硬脂酸酯/鲸蜡硬脂醇聚醚-20/ 鲸蜡硬脂醇聚醚-12/鲸蜡硬脂醇/鲸 蜡醇棕榈酸酯	3.5	乳化剂
鲸蜡硬脂醇聚醚-12		乳化剂
碳酸二辛酯	1.2	润肤剂
COSMACOL EMI	3.0	润肤剂
生育酚乙酸酯	2.0	抗氧化剂
香精	0.3	
辣蓼提取物		赋香剂
忍冬花提取物	0.1	舒缓、抗刺激
	0.5	舒缓和修复肌肤
	0.5	
丁二醇	3.0	溶解、保湿
辛二醇	0.25	具有防腐功效
己二醇	0.15	具有防腐功效

8. 面膜精华液

随着生活水平的提高，做面膜已经成为女士们日常生活的一部分，其中面贴膜是发展最快的面膜产品之一。面贴膜一般以无纺布、蚕丝布、棉纤维布等为基材，吸附精华液制成。

面膜精华液的成分与前述的水剂化妆品的基本一致，主要含有水、保湿剂、活性成分、防腐剂、香精、以及适量的增稠剂。基材的材质对使用效果影响很大，粗糙的基材容易带给脸部刺痛等不适感觉。在配方设计时，需要根据基材调节配方粘度和灌装容量，一般以料体能全部润湿基材，在敷贴在脸部时液体不容易滴下为宜。

表 8-9 为面膜精华液配方实例。

表 8-9 面膜精华液配方实例

物质名称	质量分数	作用
------	------	----

水	余量	溶解
EDTA-2 钠	0.02	螯合剂
泛醇	0.3	保湿剂
尿囊素	0.2	保湿、柔软肌肤
双-PEG-18 甲基醚二甲基硅烷	2.0	柔滑肌肤、降低粘感
甘油	3.0	保湿剂
戊二醇	2.0	保湿剂、具有防腐功效
透明质酸钠	0.03	保湿剂
丙烯酰二甲基牛磺酸铵/VP 共聚物	0.1	增稠剂
辣蓼提取物	0.2	舒缓、抗刺激
忍冬花提取物	0.2	舒缓和修复肌肤
沙棘提取物	0.5	舒缓和修复肌肤
α -甘露聚糖	2.0	保湿剂
丁二醇	4.0	溶解、保湿
辛二醇	0.15	具有防腐功效
己二醇	0.12	具有防腐功效
香精	0.05	赋香剂
增溶剂	0.4	增溶香精

第 9 章 化妆品留样管理

1. 概述

知识目标

- (1) 了解化妆品留样的目的。
- (2) 熟悉相关留样制度。
- (3) 掌握化妆品留样工作的基本程序。

能力目标

- (1) 能进行化妆品成品及原料的留样及存档。
- (2) 能根据化妆品类型确定留样数量及处理方法。

案例引入

作为一名化妆品品质管理人员，你知道化妆品成品需要保留多长时间吗？

课前思考题

- (1) 哪些产品或样品需要留样？
- (2) 样品取样是随机进行吗？

1. 概述

(1) 目的

- ①通过周期性对留样样品进行观察，确认包材、原料、半成品、成品的稳定性。
- ②便于在发生质量投诉或质量异常时通过对留样样品复查，进而便于进行原因分析及相关结果追溯。
- ③符合《化妆品生产许可检查要点》要求。

(2) 适用范围

适用于生产过程中涉及到的原料、包材（含促销物料）、半成品、成品（包含 OEM 成品）批次留样以及不合格品的留样管理。

(3) 定义

- ①完整包装：剔除掉收缩膜后的完整销售包装，有两种形式：
- ②单支产品：严格保持原有销售包装状态的单支样品，合并留样。
- ③套盒（含面贴膜类）产品：外盒【含盒内辅助包材，如吸塑】与灌装半成品分开留样。
- ④新品类：新配方，或配方或工艺有重大变更，或内包材材质变更，或内包材结构变更，连续生产≤10 批（灌装批）的产品。

（4）职责

部门	岗位	职责
品质管理部	检验员	负责样品的入库上架、整理、观察、库存管理和下架合理销毁，并负责留样房环境管理， 实验室 主管负责对留样管理工作的监督、检查。

2、留样制度

（1）留样要求：

- ①来料检验的每批次原料均需留样。
- ②来料检验的每批次包材（含促销物料）均需留样。
- ③生产的每批次半成品均需留样。
- ④生产的每批次成品（包含 OEM 成品）均需留样。
- ⑤凡发现的不合格品（包含原料、包材、半成品、成品等），在未得到妥善处理以及处理结果未得到充分评估之前，必须留样。

（2）留样条件：

留样应保存在通风良好，清洁、干燥、避免日光直射的室内，温度应控制在 18℃-26℃（但对于有特殊要求的原料留样应按照实际储存要求进行保管），相对湿度应控制在 30%—75%的环境中，并将每天的环境监测数据填写在《测量环境监测记录》上，每日一次（休息日、节假日除外）。若出现数据偏差等异常情况时，应立即报告以便及时调查原因并采取相应的解决措施。

留样架应保证牢固且放置水平，以避免样品挤压破碎，保证留样的安全性。

3、成品留样管理

（1）成品留样的采集

1) 样品标识：品质管理部车间巡检员需每天对当天生产的成品进行每批取样。每个样品均有样品标识。各留样标签示例说明如下：

- ① 品管留样（开封）——如绿底黑字。用于表示该支灌装半成品是开封过的。
- ② 品管留样（未开封）——如蓝底黑字。用于表示该支灌装半成品是未开封过的，贴在泵头处（泵类）或瓶盖与瓶身处（非泵头类），用于表明此样品保持未开封状态。当该样品被开封后，需更换标签为“品管留样（开封）”。
- ③ 品管留样（异常）——如红底黑字。用于表示该支产品观样后有异常，在“异常简述”栏简述异常情况。

④ 品管留样（外包装）——如白底黑字，粘贴在盒子（彩盒或套盒）上。

备注：对于套盒（含面贴膜）产品，同一批组套中，盒中单支（或单片）产品有不同批次，甚至不用限用日期的情况。为了方便追溯，现场留样时，应获取该成品批的“半成品出库单”并随套盒一起保存。

附. 样品标签

标签 1	品管留样（开封）	标签 2	品管留样（未开封）
标签 3	品管留样（异常）	标签 4	品管留样（外包装）

2) 留样数量【针对灌装半成品样】：每批灌装半成品的留样量应不少于该成品进行二次全项目检测的使用量，同时应预留该成品进行定期稳定性观察的留样量。样品应具有代表性（前中后段取样），取样及留样数量按下表（一）执行，同时于《包装/灌装车间样品取样登记表》上登记，并在取样完成后转交留样管理员进行样品流转和管理。

表（一）取样数量规定

产品类型		净含量 Q/ml（g）	新批次产品	备注
	非泵头类	Q<30ml	4	/
		Q≥30ml	3	
	泵头类	Q<30ml	3	/
		Q≥30ml	2	
	眼霜类	Q<20ml	4	/
		Q≥20ml	3	
膜袋类		规格不限	10	取样 10 片，初始留样 9 片
注：1、精油类产品——不限规格，每灌装批抽取 2 支。 2、不再区分卖品与非卖品，统一按表中规定取样量进行取样，小规格也要留样				

3) 取样操作：

①单支产品的取样：

A. 即灌即包装产品：

灌装半成品样：灌装时在线按规定数量取样和标识、登记，按“前中后”段分散取样【一批生产时间少于 1 小时，或总取样量少于 3 个的，按“前后”段取样】。

完整包装样：包装时在线取第一盒成品（完整打码，不含收缩膜），按规定标识、登记。

B. 检拉产品：

灌装半成品样：灌装时在线按规定数量取样和标识、登记，按“前中后”段分散取样【一批生产时间少于1小时，或总取样量少于3个的，按“前后”段取样】。

完整包装样：包装时取第一个空盒（完整打码，无收缩膜）、标识、登记。

【注：在上架前，成品留样管理员将此空盒与对应的未开封灌装半成品配套好后再上架，形成一套完整包装样】

②套盒（含组套产品、面贴膜产品）的取样：

- A. 灌装半成品样：只在灌装时取样和标识、登记。【同单支产品取样】
- B. 完整包装样：包装时取第一个空盒（完整打码，无收缩膜）、标识、登记。【当套内单支/单片产品的批号或限用日期有变化时，内附“半成品出库单”】

③对于仅为点数出货的单个、小袋等试用装或仅有中盒而无对应彩盒包装的赠品或配套销售产品：只需依据具体留样数量要求作灌装半成品的取样与留样、登记、标识，无需对包装用的中盒、纸箱等进行留样。

（2）成品留样库存管理

- ①留样管理员应及时将留样样品信息登记于《成品留样登记总台帐及观察记录》上，包括但不限于产品名称、规格、留样数量、有无完整包装等信息。
- ②已取样的灌装产品留样需按品牌、取样日期、是否开封样、是否新品等，分类存放在指定位置；空包装亦按品牌及取样日期进行单独分类存放、记录。
- ③成品留样期限：产品保质期后6个月。
- ④成品留样室由留样管理员负责管理维护，包含留样上架下架、现场5S、环境温湿度管理、留样观察等。
- ⑤盘点：留样管理员应每三个月随机抽取30个批次的成品留样盘点一次，每年全盘一次，品质主管或经理每半年抽取30个批次的成品留样盘点抽查一次，每次盘点应做好盘点记录，并在《成品留样登记总台帐及观察记录》中修正盘点数量（盘盈盘亏）。

（3）成品留样观察

1) 观察周期：留样管理员负责对成品留样进行定期观察，观察周期确定如下：

是否新品	类别	观样周期	补充说明
新品	面膜类	3个月/次	12个月后，按旧品周期来观样
	非面膜类	1个月/次	12个月后，按旧品周期来观样
非新品	面膜类	12个月/次	特殊情况除外，比如：当置疑产品有问题时，验证需

	非面膜类	12 个月/次	要时。
--	------	---------	-----

2) 观样项目及观察方法

外观：取试样于比色管中或均匀涂抹于白纸上，在室温、正常光线、非阳光直射下目测观察，确认颜色、状态等是否正常。

气味：用嗅觉进行鉴别。

肤感：取适量试样涂于手背或手臂内侧验证膏体的肤感、粘稠度等，确认肤感是否正常。

包装外观：观察样品包装有无渗漏、变色、变形、破裂等情况。

参考标准：标准样品、检验标准。

3) 每次定期观察留样后填写《成品留样登记总台帐及观察记录》。当发现不合格时，将异常现象进行汇总（登记在《成品留样观样发现不合格记录及跟进表》），并 24 个工作日内反馈异常至部门经理，并以《留样异常整改措施计划表》形式反馈给相关部门如生产部、研发部、采购部等，进行跟进处理，并要求相关部门在接收《留样异常整改措施计划表》后的 15 个工作日内给出相关反馈处理。由留样管理员跟进。

(4) 成品留样出库

留样样品不得随意外借或转送他人，如其他人需要借出留样，须经品质过程控制部经理同意后，双方在《留样出库情况登记表》上登记样品信息、借样原因、数量和拟归还日期等，并双方签名确认。留样管理员根据拟归还日期督促对方归还留样，并对归还后的样品进行确认，做好归位工作。

(5) 成品留样销毁

留样期满（保质期后 6 个月）的样品应及时整理，列出清单，报主管审核后转财务部确认，再合理销毁，同时更新台账。正常情况下，一年开展一到两次销毁工作。

注意：当样品达到有效期但无新的留样补充时原则上应先予以保留。

4、 原料留样管理

(1) 原料留样的采集及标示

原料检验员对每批次来料取样，并装瓶保存，每批次原料的留样量要保证可进行一次全分析检测的使用量。在每批留样上贴上原料留样标签，并写明原料代码、名称、生产厂家、供应商、生产批号、检验日期、取样人、取样数量。

(2) 原料留样的保存

1) 原料检验员对每日留样整理，按原料代码存放，以方便查看，对于低温保存的原料应储存

于冰箱中。

2) 原料留样应保存一年。

3) 原料留样原则上应采用 30ml 或 50mlPVC 塑料瓶中进行封装保存，但香精类、特殊类原料因其自身原料性质特殊导致其易与现有 PVC 塑料瓶发生反应，故其需存放于 30ml 玻璃瓶中，对有避光要求的原料，同时注意做好避光保存。

(3) 原料留样的观察与处理

1) 每三个月对原料留样进行观察，发现外观、气味等异常情况及时反馈。

2) 观察方法参照成品留样观察。

3) 每次定期观察留样后填写《原料留样登记总台帐及观察记录》，并对异常留样现象进行汇总，将观察结果反馈至生产部，研发部，采购部等相关部门进行跟进处理，并要求在品质管理部提供《整改措施计划表》后的次月 15 号之前给出相关反馈处理。

(4) 原料的销毁

销毁条件：留样时间达到留样期（一年）且已过保质期的原料。

当达到销毁期限而无新的留样补充时，应先予以保留，暂不销毁。

5、 半成品留样管理

半成品理化检验员对每批次半成品进行留样，每批次半成品需贴上留样标签，并写明样品名称、生产批号、留样日期，按留样日期存放保存三个月，以便期间出现膏体异常问题时追溯。到期后由半成品理化检验员负责报废。

当达到销毁期限而无新的留样补充时，应先予以保留，暂不报废。

6、包材留样管理

包材检验员对每批次来料进行留样，并按照包材类型分箱保存，在样品上需标识到货日期、取样日期、供应商名称，按留样日期存放保存半年，以便期间出现包材异常问题时追溯。到期后由包材检验员负责报废。