

单烷基磷酸酯洁面乳

配方与原料



洁面产品概述

- ▶ 正常的皮肤表面通常会有一层极薄的皮脂膜，这层膜起到保护皮肤健康生理状态的作用。
- ▶ 由于面部皮肤一直暴露在空气中，久而久之会积累各种外界污垢和皮肤分泌物及化妆品残留物等，因此需要每天对皮肤进行及时清洁。
- ▶ 皮肤表面的各种污垢可以分为三种类型：油溶性、水溶性、不溶型。
- ▶ 通常我们所使用的洁面产品针对的都是皮肤表面的油溶性污垢。

洁面产品的要求

- 根据消费者的主观要求和实际需要，一款好的洁面产品应该满足下列要求：
- 清洁性：能够完全清除皮肤污垢。
- 安全性：对皮肤温和无刺激，无残留。
- 便利性：使用方便，铺展性好。
- 美观性：外观让消费者感觉很愉悦。
- 其他需求：各种护肤要求如保湿、抗污染、抗辐射、清除PM2.5等。

洁面产品的分类（一）

- 从产品的主要成分来区分，洁面产品可以分为以下几种类型：
 - 皂基型产品
 - 表活型产品
 - 乳化型产品
 - 卸妆类产品

皂基型洁面产品

- 皂基型洁面产品是以脂肪酸+碱中和生成的皂为主要成分的产品体系，产品外观大多为膏状。
- 产品的特点是膏体外观亮丽有质感，产品泡沫丰富，清洁力强，特别适合油性皮肤的人使用。
- 产品的缺点是脱脂力强，洗后皮肤会有紧绷、干涩的感觉，长期使用会造成表皮角质层的损伤。
- 因为普通消费者对洁面产品的泡沫和清洁效果的追求，目前国内洁面市场上皂基产品还是主流。
- 皂基型洁面产品从本质上看也属于表活类产品。

表活型洁面产品

- ▶ 表活型洁面产品是以各种阴离子、两性离子、非离子等表活为主体复配而成的产品体系，产品外观大多为珠光的乳状或者透明啫喱状。
- ▶ 产品的特点是外观有丝滑亮丽的珠光或者晶莹剔透的啫喱，产品泡沫细密柔软，清洁力适中，洗后皮肤滋润光滑，适合中干性皮肤的人使用。
- ▶ 产品的缺点是泡沫和清洁力不如皂基的好，且洗后会有表活成分在脸上吸附残留，一般作为滋润型洁面产品用于给皂基产品做配套。

乳化型洁面产品

- ▶ 乳化型洁面产品是指各种O/W或者W/O乳化体系的清洁产品，产品外观一般为膏霜状或者乳液状。
- ▶ 产品的特点是通过乳化或溶解的方式将皮肤表面的污垢清除，同时在皮肤表面留下一层薄的保护膜，对皮肤性质温和，不会引起刺激或过敏。
- ▶ 产品的缺点是没有泡沫产生，会让消费者在心理上有洗不干净的感觉，清洁力不如皂基的强，特别是对油性皮肤的人，不容易将脸洗干净，只适合于敏感肌肤或者中干性肌肤的人使用。

溶剂型洁面产品

- ▶ 溶剂型洁面产品主要是采用大量油溶性溶剂或者水溶性溶剂来达到卸妆目的的清洁产品。
- ▶ 产品的特点是通过产品的含有的大量溶剂来将脸上浓厚的彩妆等常规清洁产品无法洗掉的成分溶解掉，而又不会因为过度清洗对皮肤造成伤害。
- ▶ 产品的缺点是卸妆后，混合了彩妆和卸妆油/液的混合物会留在皮肤表面，还是需要用其他洁面产品再次清洗，使用起来比较繁琐，因此这种类型的产品只适合使用彩妆的人使用。

洁面产品的分类（二）

- 从产品的清洁方式来区分，洁面产品可以分为以下几种类型：
 - 增溶型产品
 - 乳化型产品
 - 溶解型产品

增溶型洁面产品

- ▶ 增溶型产品包括常见的皂基类和普通表活类产品。
- ▶ 增溶型产品的清洁原理是通过表活分子的亲水基团和亲油基团的作用，将皮肤表面的油脂类污垢成分增溶后分散于水中，从而达到清洁的目的。
- ▶ 增溶型产品的清洁方式涉及到对皮肤的脱脂作用，可能会因脱脂过度对皮肤造成伤害，如皂基类。
- ▶ 此外，也可能会有部分表活分子吸附在皮肤表面，从而给使用者带来洗不干净的滑腻感，如各种阴离子表活类。

乳化型洁面产品

- ▶ 乳化型洁面包括各种含有乳化剂成分，具有乳化能力的清洁类产品。
- ▶ 乳化型产品的清洁原理是通过产品中乳化剂的作用，将皮肤表面的各种油脂类污垢乳化后冲洗掉。
- ▶ 由于产品中的乳化剂对皮肤表面的油溶性和水溶性污垢是同时起作用的，因此清洁效果更全面。
- ▶ 这类产品PH一般是中性，对皮肤无刺激，也不会产生脱脂作用。

溶解型洁面产品

- ▶ 溶解型产品包括各种卸妆油、卸妆乳、卸妆水等。
- ▶ 溶解型产品的清洁原理是通过以水溶水、以油溶油方式，用产品中大量的水溶性溶剂或油溶性溶剂，将皮肤表面对应类型的污垢成分溶解清洗掉。
- ▶ 溶解型产品在清洁的过程中不发生脱脂作用，因此不会对皮肤造成伤害，适合中性和干性皮肤。
- ▶ 因为溶解型产品只能同时对一种类型的污垢起到作用，要么溶解水溶性污垢，要么溶解油溶性污垢，因此在使用上有一定的局限性。

洁面产品的分类（三）

- 根据对洁面产品的传统理解，还可以有下面的综合分类方式：
- 皂基型：以皂基为主体。
- 表活型：以普通表活为主体。
- 氨基酸型：以氨基酸表活为主体。
- MAP型：以MAP为主体。
- 无泡型：各种乳化体系及卸妆类产品。
- 其他类：不属于上述任一类别的产品。
- 无泡类和其他类市场较小，暂不讨论。

洁面产品的综合分类

- ▶ 在洁面产品的综合分类方式中，各类产品特点及优势如下：
- ▶ 清洁力：皂基型 > 氨基酸型 > MAP型 > 表活型
- ▶ 泡沫：皂基型 > MAP型 > 氨基酸型 > 表活型
- ▶ 保湿：氨基酸型 > MAP型 > 表活型 > 皂基型
- ▶ 成本：氨基酸型 > 皂基型 > MAP型 > 表活型
- ▶ 根据上面的对比：皂基型最适合做清爽型洁面乳，氨基酸型最适合做滋润型洁面乳，但在考虑成本的情况下，MAP型更适合做滋润型洁面乳。

MAP型洁面产品简介（一）

- ▶ 单烷基磷酸酯盐：monoalkyl phosphate，简称MAP。
- ▶ MAP离子的负电荷较强，与皮肤的弱负电性相排斥，所以在皮肤表面基本无残留，容易冲洗。
- ▶ MAP具有较高的表面张力，较低的渗透力，产品脱脂力适中，使用后不会让皮肤产生紧绷感。
- ▶ MAP是PH缓冲体系，适合用于中性至弱酸性的皮肤清洁产品，使用后能够让皮肤更快恢复至原有的健康生理状态。

MAP型洁面产品简介（二）

- ▶ MAP性质温和，无毒无刺激，其结构类似天然磷脂，与皮肤亲和性好，清洁力强，高效易冲洗。
- ▶ MAP泡沫丰富细密柔滑，给人愉悦的感官享受。
- ▶ MAP在低浓度下具有良好的表面活性，显现出优良的润湿洗涤性能和协同增效作用。
- ▶ MAP有优良的乳化性和增溶性，对动植物油脂、脂肪酸酯、硅油、矿物油等均有优良的乳化能力。
- ▶ MAP为主体的洁面产品能够同时以乳化、增溶的方式对皮肤进行清洁，效果更全面。

MAP型洁面产品的技术难点

- ▶ 增稠困难：MAP体系很难形成稳定的胶束结构，因此用传统增稠普通表面活性体系的增稠剂很难增稠MAP体系，必须开发新的专用增稠剂。
- ▶ 铺展性差：MAP体系增稠后，会形成一种剪切变稠的结构，导致产品的铺展性变差，使用时产品会粘在手心和手指缝里，或者随着手掌的搓动在手掌上来回滑动，不易打开。
- ▶ 稳定性差：MAP体系的产品在10°C左右的低温时易出现体系变稀现象，导致产品体系崩溃。

MAP增稠剂： STAR301

- STAR301是由浙江星汇生物科技有限公司开发的MAP体系专用增稠剂。
- STAR 301从根本上解决了常规增稠剂增稠不增粘，增粘不增稠的问题。
- STAR 301能够充分平衡MAP体系增稠与增粘的要求，达到产品稠度与粘度的完美统一，并确保产品的稳定性。
- STAR 301不仅解决了MAP体系增稠困难的问题，还同时解决了MAP体系铺展性差、稳定性差等问题。

STAR301技术指标

- 外观：黄色到浅黄色软膏状
- 固含量：≥98%
- PH 值： 9.0-11.0（10%水溶液）
- 使用方法：60-65°C左右加入产品体系中，添加量为1.5-2.5%，适用于包括MAP在内的各种表活体系的增稠，能够有效增稠和稳定体系，并对产品珠光的形成有促进作用。
- 下面我们会给出一个完整的参考配方。

MAP洁面乳配方

组 分	含 量%	用 量 克	备 注
MAP-K	12		国产，30%含量
羟磺甜菜碱	8		国产，30%含量，可用CAB代替
椰油两性醋酸钠	3		国产，咪唑啉
AES270	3		2个EO，70%含量
SCI 85	2		
双酯	1.5		珠光双酯
SF-1	4.5		
STAR 301	2		
甘油	8		
柠檬酸	0.1		
GPL	0.3		
香精	0.2		
EDTA-2Na	0.1		
去离子水	58		
合计	102.7		



MAP洁面乳工艺

- 1、将SF-1用等量的冷水预先溶解备用；
- 2、将EDTA-2Na、AES270加入水中，搅拌溶解，并加热至75~80℃；
- 3、加入MAP-K、羟磺甜菜碱、甘油，搅拌至充分溶解；
- 4、加入SCI 85、双酯，搅拌至充分溶解；
- 5、保持温度在75~80℃之间约20分钟消泡；
- 6、降温至65℃时，加入预先分散好的SF-1溶液，充分搅拌至分散均匀；
- 7、继续加入椰油两性醋酸钠、STAR 301，充分搅拌溶解；
- 8、降温至45℃时，加入柠檬酸、香精、防腐剂，充分搅拌至完全溶解；
- 9、充分搅拌均匀后准备出料。



MAP洁面乳注意事项

- 1、以上为实验室生产工艺，如大生产需根据实际情况做适当调整；
- 2、请严格按照以上工艺顺序操作，否则可能会出现粘度降低或者SF-1分散不好的情况；
- 3、整个生产过程中需注意消泡，防止因泡沫存在而影响体系中各组分的充分溶解和分散；
- 4、如配方中需添加彩色可溶性粒子，可以在加香精阶段加入；
- 5、因不同厂家的MAPK含量和质量会有差异，最终产品稠度也会有所差异，可以通过增减MAPK、羟磺甜菜碱或者STAR 301的用量来进行调整体系稠度。
- 6、稳定性：45℃耐热考察三个月通过，客户应根据自己的生产条件和原料重新考察产品的稳定性。



谢谢观赏

13157255188

湖州浙星生物科技有限公司