



# 实用化妆品 配·方·手·册

● 李东光  
翟怀凤  
编

化学工业出版社

# 实用化妆品配方手册

李东光 翟怀凤 编

化学工业出版社

·北京·

(京) 新登字 039 号

**图书在版编目(CIP)数据**

实用化妆品配方手册/李东光,翟怀凤编. —北京:化学工业出版社, 2000.1  
ISBN 7-5025-2727-3

I. 实… II. ①李… ②翟… III. 化妆品-配方-手册  
IV. TQ658-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 68155 号

---

**实用化妆品配方手册**

李东光 翟怀凤 编

责任编辑: 徐 蔓

责任校对: 陶燕华

封面设计: 田彦文

\*

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

<http://www.cip.com.cn>

\*

新华书店北京发行所经销

化学工业出版社印刷厂印刷

三河市延风装订厂装订

开本 850×1168 毫米 1/32 印张 9 字数 236 千字  
2000 年 1 月第 1 版 2000 年 1 月北京第 1 次印刷

印 数: 1—5000

ISBN 7-5025-2727-3/TQ·1199

定 价: 20.00 元

---

**版权所有 违者必究**

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

## 前 言

化妆品是对人体面部、皮肤、毛发和口腔起保护、美化和清洁及治疗作用的日常生活用品，通常是以涂敷、揉擦或喷洒等方式施于人体不同部位，有令人愉快的香气，有益于身体健康，使容貌整洁，增加魅力。随着科学的日益发展和人们物质、文化生活的不断提高，目前化妆品的品种已千姿百态、琳琅满目。洗净用、毛发生用、护肤用和美容用化妆品等已各具门类，形成系列，可满足不同需要。

化妆品是一种流行产品，生命周期很短，新陈代谢十分迅速。当前国内外现代化妆品不仅要求美容，还极其注重疗效，要求化妆品在确保安全性的同时，力求能在促进皮肤细胞的新陈代谢、保持皮肤生机蓬勃、延缓皮肤衰老方面收到一定效果。因此，目前化妆品中竞相加用营养剂，以期取得这种效果。

现代化妆品除具美容、护肤的功效外，同时还要求兼备各种不同特点。供不同年龄用的儿童化妆品、青年化妆品、老年化妆品。供不同时间使用的有早霜、午霜和晚霜。男女化妆品已泾渭分明，不再混用。旅游化妆品、体育运动用化妆品已应运而生。另外，供粉刺皮肤用、祛黄褐斑和祛狐臭用、制止大汗用的专用化妆品亦开始登上市场。在“一切返回自然去”的世界热潮中，化妆品亦热衷采用天然成分，诸如羊毛脂、水解蛋白、各种药草萃取液和浸汁、动物内脏萃取液等已成为热门的天然添加剂，高新技术生物工程开发的生物制品原料亦开始应用于化妆品中。消费者亦热衷于采购天然化妆品，天然化妆品已是目前化妆品百花园中的佼佼者。

由于国内外化妆品技术发展日新月异，新产品层出不穷，所以，要想在激烈的市场竞争中立于不败之地，必须不断开发研究新产品，并推向市场。为满足有关生产人员的需要，我们收集整理了近几年国内外有关化妆品配方 600 余种，汇编成书。本书共分八章。第一章

为膏霜类化妆品，第二章为美容类化妆品，第三章为香粉类化妆品，第四章为香水类化妆品，第五章为头发美容化妆品，第六章为染发和烫发化妆品，第七章为疗效型美容化妆品，第八章为其他类化妆品。每个配方后列有制法，给出生产工艺和条件。每一章除介绍配方外，同时给出了制造原理和制造技术，并探讨了影响产品质量的一些因素。本书在编写过程中参考了大量国内外书刊、杂志、专利和有关技术资料，仅供参考。由于篇幅所限，书中不能一一列出文献出处，请谅解，并在此向这些作者表示衷心的感谢。由于我们水平有限，书中错误之处在所难免，敬请广大读者提出宝贵意见。

**编著者**

**1999. 10**

## 内 容 提 要

本书收集了化妆品配方 600 余例,包括膏霜类化妆品(雪花膏、润肤霜、蜜类、冷霜、粉底),美容类化妆品(唇膏、胭脂、眉笔、眼影粉、睫毛膏、眼线液、指甲油、面膜),香粉类化妆品(香粉、粉饼、爽身粉),香水类化妆品(香水、古龙水、花露水、奎宁水、润发水、化妆水、须后水),头发美容化妆品(生发、护发水、发油、发蜡、发乳、发胶),染发和烫发化妆品(染发剂、烫发剂),疗效型美容化妆品(皮肤病治疗护肤剂、抗粉刺化妆品、祛斑化妆品、除皱抗衰老化妆品、减肥化妆品、增白化妆品),防晒化妆品,抑汗、祛臭剂,剃须膏,脱毛剂等。与以往配方类书籍不同的是,所选配方以实用性为原则,原材料立足于国内。每个配方和每类产品配有制法,包括生产工艺及条件等。对读者更具有参考价值。

本书收录化妆品品种齐全,内容广泛,实用性强,可作为化妆品生产厂的技术人员以及中小企业开发新产品的科技人员的参考读物。

# 目 录

<b>第一章 膏霜类化妆品</b> .....	1
第一节 雪花膏 .....	1
第二节 润肤霜 .....	15
第三节 蜜类 .....	39
第四节 冷霜 .....	53
第五节 粉底 .....	69
<b>第二章 美容类化妆品</b> .....	74
第一节 唇膏 .....	74
第二节 胭脂 .....	85
第三节 眉笔 .....	94
第四节 眼影粉 .....	97
第五节 睫毛膏 .....	100
第六节 眼线液 .....	104
第七节 指甲油 .....	108
第八节 面膜 .....	116
<b>第三章 香粉类化妆品</b> .....	122
第一节 香粉 .....	123
第二节 粉饼 .....	128
第三节 爽身粉 .....	131
<b>第四章 香水类化妆品</b> .....	135
第一节 香水、古龙水、花露水 .....	136
第二节 奎宁水、润发水 .....	143
第三节 化妆水 .....	147
第四节 须后水 .....	156
<b>第五章 头发美容化妆品</b> .....	160
第一节 生发护发水 .....	160
第二节 发油 .....	167

第三节	发蜡	172
第四节	发乳	178
第五节	发胶	188
<b>第六章</b>	<b>染发和烫发化妆品</b>	<b>195</b>
第一节	染发剂	195
第二节	烫发剂	211
<b>第七章</b>	<b>疗效型美容化妆品</b>	<b>224</b>
第一节	皮肤病治疗护肤剂	224
第二节	抗粉刺化妆品	228
第三节	祛斑化妆品	234
第四节	防皱抗衰老化妆品	236
第五节	减肥化妆品	240
第六节	增白化妆品	241
<b>第八章</b>	<b>其他类化妆品</b>	<b>248</b>
第一节	防晒化妆品	248
第二节	抑汗、祛臭剂	260
第三节	剃须膏	267
第四节	脱毛剂	275



# 第一章 膏霜类化妆品

膏霜类化妆品是具有代表性的传统化妆品，近十几年来随着表面活性剂的不断增多，乳化技术的不断改进，以及天然成分的利用，已开发出多种多样的膏霜。由于膏霜能在皮肤上形成一层均匀的薄皮脂膜，保护皮肤免受外界刺激，并且能供给皮肤适量水分和油脂，起滋润作用，保持皮肤柔和弹性，延缓皮肤衰老和维护健康，所以是主要的基础化妆品。

按乳化类型，膏霜分为O/W型和W/O型，雪花膏为O/W型的，冷霜既有O/W型的，也有W/O型的。

膏霜除含油相成分、水相成分外，还含有粘液质、粉末及动植物有效成分提取液，用作乳化剂的表面活性剂有阴离子型的非离子型的、两性型的、特殊类型的，有时也使用阳离子型的。

## 第一节 雪花膏

雪花膏搽在皮肤上会立即消失，与雪在皮肤上融化相似，故而得名。它是水和硬脂酸在碱的作用下进行乳化的产物。生产雪花膏的主要原料为硬脂酸、碱、水和香精。但为了使其有良好的保湿效果，常常添加甘油、山梨醇、丙二醇和聚乙二醇等。雪花膏的膏体应洁白细密，无粗颗粒，不刺激皮肤，香气味宜人，主要用作润肤、打粉底和剃须后用化妆品。

### 一、雪花膏的制造技术

#### 1. 原料加热

(1) 油脂类原料加热 主要油脂类原料甘油、硬脂酸和单硬脂酸甘油酯投入设有蒸汽夹套的不锈钢加热锅内。总油脂类投入量的体积，应占不锈钢加热锅有效容积的70%~80%，例如500L不锈钢加热锅，油脂类原料至少占有350L体积，这样受热面积可充分利用，加热升温

速度较快。

油脂类原料溶解后硬脂酸相对密度小，浮在上面，甘油相对密度高，沉于锅底，硬脂酸和甘油互不相溶，油脂类原料加热至 90~95℃，维持 30min 灭菌。如果加热温度超过 110℃，油脂色泽将逐渐变黄。夹套加热锅蒸汽不能超过规定压力。如果采用耐酸搪瓷锅加热，则热传导性差，不仅加热速度慢，而且热源消耗较多。

(2) 去离子水加热 去离子水和防腐剂尼泊金酯类在另一不锈钢夹套锅内加热至 90~95℃，加热锅装有简单蜗轮搅拌机，将尼泊金酯类搅拌溶解，维持 30 min 灭菌，将氢氧化钾溶液加入水中搅拌均匀，立即开启锅底阀门，稀淡的碱水流入乳化搅拌锅。水溶液中尼泊金酯类与稀淡的碱水接触，在几分钟内不致被水解。

如果采用自来水，因含有  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  离子，在氢氧化钾碱性条件下，生成钙、镁的氢氧化物，是一种絮状的凝聚悬浮物，当放入乳化搅拌锅时，往往堵住管道过滤器的网布，致使稀淡碱水不能畅流。

因去离子水加热时和搅拌过程中的蒸发，总计损失约 2%~3%，为做到雪花膏制品收得率 100%，往往额外多加 2%~3% 水分，补充水的损失。

## 2. 乳化搅拌和搅拌冷却

### (1) 乳化搅拌

① 乳化搅拌锅的主要装置 乳化搅拌锅有夹套蒸汽加热和温水循环回流系统，500L 乳化搅拌锅的搅拌桨转速约 50r/min 较适宜。密闭的乳化搅拌锅使用无菌压缩空气，用于制造完毕时压出雪花膏。

预先开启夹套蒸汽，使乳化搅拌锅预热保温，目的使放入乳化搅拌锅的油脂类原料保持规定范围的温度。

② 油脂加热锅操作 测量油脂加热锅油温，并做好记录，开启油脂加热锅底部放料阀门，使升温到规定温度的油脂经过滤器流入乳化搅拌锅，油脂放完后，即关闭放油阀门。

③ 搅拌乳化和水加热锅操作 启动搅拌机，开启水加热锅底部放水阀门，使水经过油脂同一过滤器流入乳化搅拌锅，这样下一锅制造时，过滤器不致被固体硬脂酸所堵塞，稀淡的碱溶液放完后，即关闭

放水阀门。

应十分注意的是 油脂和水加热锅的放料管道，都应装设单相止逆阀。当乳化搅拌锅用无菌压缩空气压空锅内雪花膏后，可能操作失误，未将锅内存有 0.1~0.2MPa 的压缩空气排放，当下锅开启油或水加热底部放料阀门时，乳化搅拌锅的压缩空气将倒流至油或水加热锅，使高温的油或水向锅外飞溅，造成人身事故。

④ 雪花膏乳液的轴流方向 乳化搅拌叶桨与水平线成 45°安装在转轴上，叶桨的长度尽可能靠近锅壁，使之搅拌均匀和提高热交换效率。搅拌桨转动方向，应使乳液的轴流方向往上流动，目的使下部的乳液随时向上冲散上浮的硬脂酸和硬脂酸钾皂，加强分散上浮油脂效果。不应使乳液的轴流方向往下流动，否则埋入乳液的搅拌叶桨，不能将部分上浮的硬脂酸、硬脂酸钾皂和水混在一起的半透明软性蜡状混合物往下流动分散，此半透明软性蜡状物质浮在液面，待结膏后再混入雪花膏中，必然分散不良，有粗颗粒出现。

⑤ 雪花膏乳液与上部搅拌叶桨的位置关系 在搅拌雪花膏乳液时，因乳液旋转流动产生离心力，使锅壁的液位略高于转轴中心液位，中心液面下陷。一般应使上部搅拌叶桨大部分埋入乳液中，使离转轴中心的上部搅拌叶桨有部分露出液面，允许中心露出叶桨长度不超过整个叶桨长度的 1/5，在此种情况下不会产生气泡。待结膏后，整个搅拌叶桨埋入液面，当 58~60℃ 加入香精时，能很好地将香精搅拌均匀。

如果上部搅拌叶桨装置过高，半露半埋于乳液表面，必然将空气搅入雪花膏内，产生气泡。如果上部搅拌叶桨装置过低，搅拌叶桨埋入雪花膏乳液表面超过 5cm，待雪花膏结膏后加入香精，难使香精均匀地分散在雪花膏中，而浮于雪花膏表面。

## (2) 搅拌冷却

① 乳化过程产生气泡 在乳化搅拌过程中，因加水时冲击产生的气泡浮在液面，空气泡在搅拌过程中会逐渐消失，待基本消失后，乳液约 70~80℃，才能进行温水循环回流冷却。

② 温水循环回流冷却 乳液冷却至 70~80℃，液面空气泡基本消失，夹套中通入 60℃ 温水使乳液逐渐冷却，用原输送循环回流水的温

度,要控制回流水在1~1.5h内由60℃逐渐下降至40℃,则相应可以控制雪花膏停止搅拌的温度在55~57℃,如果控制整个搅拌时间为 $2\text{h}\pm 20\text{min}$ ,重要的因素是控制回流温水的温度。尤其是雪花膏结膏后的冷却过程,应维持回流温水的温度低于雪花膏的温度10~15℃为准,则可控制2h内使雪花膏达到需要停止搅拌的温度。如果是1000kg投料量,则回流温水和雪花膏的温差可控制在12~25℃。

如果温差过大,骤然冷却,势必使雪花膏变粗。温差过小,势必延长搅拌时间,所以强制温水回流,在每一阶段温度必须很好控制,一般可用时间继电器和二根触点温度计自动控制自来水阀门,每根触点温度计各控制60℃和40℃回流温水,或用电子程序控制装置。此触点温度计水银球浸入温水桶,开始搅拌半小时后,水泵将60℃温水强制送入搅拌桶夹套回流,30min后,60℃触点温度计由时间继电器控制,自动断路,并跳至40℃触点温度计,触点温度计的线路与常开继电器接通,当雪花膏的热量传导使温水的温度升高时,则触点温度计使继电器闭合,电磁阀自动打开自来水阀门,使水温下降到40℃时,触点温度计断路,继电器常开,电磁阀自动关闭自来水阀门,使温水维持在40℃,回流冷却水循环使雪花膏达到所需的温度为止,触点温度计的温度可根据需要加以调节,维持60℃或40℃的时间继电器也可以加以调整,找到最适宜温水的温度范围和维持此温度时间的最佳条件,然后固定操作,采用这种操作方法使雪花膏的细度和稠度比较稳定。

③ 内相硬脂酸颗粒分散情况 乳化过程中,内相硬脂酸分散成小颗粒,硬脂酸钾皂和单硬脂酸甘油酯存在于硬脂酸颗粒的界面膜,乳化搅拌后,硬脂酸许多小颗粒凝聚在一起,用显微镜观察,尤如一串串的葡萄,随着不断搅拌,凝聚的小颗粒逐渐解聚分散,搅拌冷却至61~62℃结膏和61℃以下,解聚分散速度较快,所以要注意雪花膏55~62℃冷却速度应缓慢些,使凝聚的内相小颗粒很好分散,制成的雪花膏细度和光泽都较好。

如果雪花膏在55~62℃冷却速度过快,凝聚的内相小颗粒尚未很好解聚分散,已冷却成为稠厚的雪花膏,就不容易将凝聚的内相小颗粒分散,制成的雪花膏细度和光泽度都较差,而且可能出现粗颗粒,发

现此种情况,可将雪花膏再次加热至 80~90℃重新溶解加以补救,同时搅拌冷却至所需温度,能改善细度和光泽。如果搅拌时间过长,停止搅拌温度偏低,约 50~52℃,雪花膏过度剪切,稠度降低,制得的雪花膏细度和光泽都很好,用显微镜观察硬脂酸分散颗粒也很均匀,但硬脂酸和硬脂酸钾皂的接触面积增大,容易产生硬脂酸和硬脂酸钾皂结合成酸性皂的片状结晶,因而产生珠光,当加入少量十六醇或中性油脂,能阻止产生珠光。

### 3. 静止冷却

乳化搅拌锅停止搅拌以后,用无菌压缩空气将锅内制成的雪花膏由锅底压出。雪花膏压完后,将锅内压力放空,雪花膏盛料桶用沸水清洗灭菌,过磅后记录收得率。取样检验耐寒、pH 等主要质量指标。料桶表面用塑料纸盖好,避免表面水分蒸发,料桶上罩以清洁布套,防止灰尘落入,让雪花膏静止冷却。

一般静置冷却到 30~40℃然后进行装瓶,装瓶时温度过高,冷却后雪花膏体积略微收缩;装瓶时温度过低,已结晶的雪花膏,经搅动剪切后稠度会变薄。制品化验合格后,隔天在 30~40℃下包装较为理想,也有制成后的雪花膏在 35~45℃时即进行热装灌,雪花膏装入瓶中刮平后覆盖塑料薄片,然后将盖子旋紧。

### 4. 包装与贮存条件

雪花膏含水量 70%左右,所以水分很容易挥发而发生干缩现象,因此如何长期加强密封程度是雪花膏包装方面的关键问题,也是延长保质期的主要因素之一。防止雪花膏干缩有下列几种措施。

- (1) 盖子内衬垫用 0.5~1mm 有弹性的塑片,或塑纸复合垫片。
- (2) 瓶口覆以聚乙烯衬盖。
- (3) 传统方法是在刮平的雪花膏表面浇一层石蜡。
- (4) 用紧盖机将盖子旋紧。

以上防止干缩措施,主要是瓶盖和瓶口要精密吻合,将盖子旋紧,在盖子内衬垫塑片上应留有整圆形的瓶口凹纹,如果凹纹有断线,仍会有漏气。

包装时应注意与雪花膏接触的容器和工具,用沸水冲洗或蒸汽灭

菌，每天检查包装重量是否符合要求，做到包装质量能符合产品质量标准。

储存条件应注意下列几点：

(1) 不宜放在高温或阳光直射处，以防干缩。冬季不宜放在冰雪露天，以防雪花膏冰冻后变粗。

(2) 不可放置在潮湿处，防止纸盒商标霉变。

(3) 雪花膏玻璃瓶经撞击容易破碎，搬运时注意轻放。

## 二、主要质量问题和控制方法

雪花膏的主要质量问题和变质情况，有时在配制时即可发觉，有时需经长时间储存才能发现。雪花膏主要质量问题的原因及控制方法说明如下。

### 1. 雪花膏有粗颗粒

原因1 搅拌桨效率不高，油、水乳化后，乳剂流动缓慢，使得部分硬脂酸和硬脂酸皂上浮，在雪花膏结膏后，上浮至液面的结块油脂，必然分散不良，发现粗颗粒。

控制方法：搅拌桨的叶片与水平基准成 $45^\circ$ ，加快转速，使最上面搅拌桨的叶片大部分埋入液面，不使液面产生气泡为度，目测转轴中心略为产生旋涡。

原因2 碱溶液用量过多，中和成皂的硬脂酸比例超过25%，硬脂酸钾皂过量，出现半透明颗粒状，而且雪花膏也呈现稍有透明。

控制方法 碱的用量控制在硬脂酸被中和12%~25%，接近20%较好。

原因3 油水乳化后，搅拌冷却速度太快，整个搅拌时间太短，聚集的分散相，没有很好分散。

控制方法 根据实际操作，搅拌时间控制在100~150min，此时雪花膏温度降至 $55\sim 57^\circ\text{C}$ 。

原因4 配制碱溶液时，稀淡的碱溶液和浓度高的碱溶液没有充分混合，碱溶液配制锅上部溶液浓度符合要求，而中部和下部浓度逐步增高，虽然每次称取同样重量的碱溶液，但因为碱水的浓度逐步增高，总碱量必然超过规定的用量，即有半透明状颗粒出现或出现粗

颗粒。

控制方法 碱溶液配制锅装设小型蜗轮搅拌桨，367.8W（0.5 马力）的电动机已能驱动。如果采用人工搅拌则不容易使碱溶液配制锅的碱水浓度搅拌均匀。

原因 5 甘油含量少，经过冰冻，恢复室温或配方中的其他原因也会发粗。

控制方法 适当增加保湿剂用量，例如甘油，或加入适量的亲水性非离子型乳化剂。

## 2. 出水

这是严重的乳化破坏现象。

原因 1 碱用量不足，也就是中和成硬脂酸皂的用量不够，不足以形成内相颗粒足够的水-油界面膜，以致乳化不稳定，有水析出。

控制方法 投料的碱溶液量要正确，按照配方比例不能少加。

原因 2 水中含有较多盐分，盐分是电解质，能将硬脂酸钾皂从水中离析出现象称为盐析，乳化剂被盐析，雪花膏必然出水。当水中含盐量（以氯化钠的 Cl 计算）超过 0.03% 时，即可能出现轻微的盐析现象，其现象是雪花膏略有发粗，结构松懈。

控制方法 采用去离子水，控制水的质量规格。

原因 3 经过严重冰冻或含有大量石蜡、矿油也可引起出水。

控制方法 适当增加保湿剂用量，例如甘油，避免采用石蜡，石蜡会在皮肤上形成障碍性薄膜，透气性极差，异构白油的用量 1%~5% 已足够。

原因 4 配方中单纯用硬脂酸钾皂为乳化剂，单品种乳化剂往往不稳定，稍加搅动或冰冻，即有水分析出。

控制方法 采用“乳化剂对”，配合使用单硬脂酸酯或羊毛醇。

## 3. 起面条

原因 1 单独选用硬脂酸和碱类中和成皂，容易产生这种情况。

控制方法 在加入甘油、丙二醇或单硬脂酸甘油酯 1%~2%，或在加入香精的同时加入 1%~2% 白油，这样可增加润滑度避免此种起面条现象。

原因 2 硬脂酸用量过多, 或经过严重冰冻。

控制方法 硬脂酸用量 10%~15% 为适中, 甘油用量过少, 不但在涂擦时易起面条, 而且经过冰冻有发粗现象, 甘油或丙二醇用量超过 10%, 此种现象即减轻。

另外, 保湿剂用量较少, 产品在高温水冷条件下乳化体破坏及失水也会导致起面条。一般加入适量保湿剂、单甘酯、十六醇或在加入香精时一同加入 18 号白油, 可避免此现象。

#### 4. 变色、变味

原因 主要是香精内有变色成分, 如葵子麝香、洋茉莉醛等。是香精中醛类、酚类不稳定成分用量较多的原因, 日久或日光照射后色泽变黄。

控制方法 单体香料分别用同样用量加入试样的雪花膏中, 做耐温试验。40℃ 恒温箱中放置 15~30d, 观察雪花膏的变色程度, 同时做一空白对照。耐紫外线灯照射试验。分别加入单体香料的雪花膏试样, 按照“发乳质量标准”的暴露于紫外线灯“色泽”。

另外, 硬脂酸碘值过高、不饱和脂肪酸被氧化使色泽变深, 产生酸败臭味。

#### 5. 刺激皮肤

原因 1 香精中含有某些刺激性较高的香料, 或为了掩盖硬脂酸的气味, 加入过多的香精所致, 例如香精含量  $\geq 1\%$ 。

控制方法 选择刺激性低的香料, 主要是将硬脂酸脱去油脂气味, 制成的雪花膏基本无油脂气味, 不必为掩盖硬脂酸的油脂气味而多加香精, 加入 0.5% 香精已足够, 而且香气纯净而不混杂。

原因 2 选用原料不纯, 含有对皮肤的有害物质, 敷用在皮肤上虽然短时间内没有感觉, 但长时期使用, 皮肤就会有各种不良反应, 例如原料中铅、砷、汞等重金属超过允许范围, 会引起皮肤搔痒和潜伏性的危害。

控制方法 选用纯净的优质原料, 加强原料检验。

另外, 皂化不完全、含游离碱及酸败变质、微生物污染也会对皮肤产生刺激性。



## 6. 霉变和发胀

原因 1 空玻璃瓶保管不善沾污了灰尘和微生物，清洗的自来水同样含有微生物，低温烘干的玻璃瓶内仍有大量微生物，装灌雪花膏后，瓶口刮下的雪花膏多次回用，因雪花膏被污染含有大量微生物，储存若干时间，在气温适宜时或表面发霉或因细菌繁殖，产生二氧化碳气体而发胀，严重的发胀现象是：雪花膏流淌到瓶口外面，同时香气变差、变酸等。

控制方法 空玻璃瓶退火后即装入密封的纸板箱内或热吸塑包装，不使灰尘进入，装灌雪花膏前不必洗瓶，空玻璃瓶倒置，用无菌的压缩空气吹洗，吹去可能存在的杂质，即可装灌。这样，不致因玻璃瓶被微生物沾污而使雪花膏霉变或发胀。

原因 2 原料被污染或水质差，水中含有微生物。

控制方法 妥善保管原料，避免沾污灰尘和水分，制造时油温保持 90℃维持半小时灭菌，但细菌芽孢不能被杀灭。采用去离子水，紫外线灯灭菌。

原因 3 环境卫生和周围环境条件因素。制造和包装场地：设备和接触雪花膏的容器、工具不够清洁卫生；地场周围环境不良；附近的工厂产生尘埃、烟灰，距离水沟、厕所较近等原因。

控制方法 制造工段每天工作完毕后，用水冲洗场地，接触雪花膏的容器、工具清洗后用水蒸气或沸水灭菌 20min，制造和包装过程都应注意工业卫生和个人卫生。

## 7. 严重干缩

原因 雪花膏含水分 70%左右，当包装容器不够密封，经过数月后，必然因水分蒸发而严重干缩。主要是瓶口不平整或瓶口与瓶盖螺丝不能紧密配合，超过公差范围。总之是包装容器没有做到密封所造成。

控制方法 制定瓶、盖、模具的公差范围，严格管理，模具经精密仪器检测后投入使用，同时检测瓶盖密封程度。瓶盖内垫使用略有弹性的塑片或塑纸复合片，并应留有较深的瓶口凹槽痕迹。包装时用紧盖机紧盖。