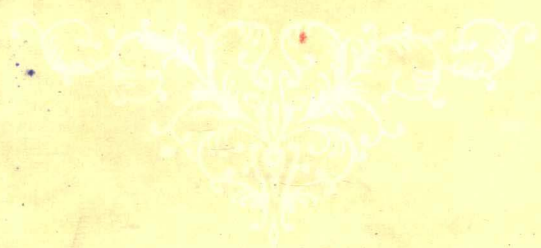




化粧品 簡易製造法



朝正堂出版

內 容 介 紹

這本小冊子介紹了雪花膏、冷霜、花露水、香粉、唇膏(又名口紅)、蛤蚧油、化學燙髮藥水和牙粉等八種化粧品的制造方法,是由上海家庭工業社、上海明星家用化學品制造廠和上海日用化學品廠這三個具有一定生產經驗和水平的廠分別編寫的。為了便于其他化工廠、特別是縣、鄉、人民公社所辦的小廠,仿照生產,書中所介紹的制造方法和應用設備均力求簡便。書中對每一種化粧品都介紹了制造所必需的原料,各種原料所起的作用,配料的分量,需用工具設備,以及具體的操作程序和方法等等。適合于化粧品廠的工人和技術人員閱讀和參考。

化粧品簡易制造法

上海家庭工業社
上海明星家用化學品制造廠 編著
上海日用化學品廠

*

輕工業出版社出版

(北京市廣安門內白廣路)

北京市書刊出版業營業許可証出字第099號

輕工業出版社印刷廠印刷

新華書店發行

*

787×1092公厘 1/32, $\frac{30}{32}$ 印張 • 20,000字

1959年4月第1版

1959年4月北京第1次印刷

印數: 1—5,000 定價: (10)0.18元

統一書號: 15042.030

化粧品簡易製造法

上海家庭工業社
上海明星家用化學品製造廠 編著
上海日用化學品廠

輕工業出版社

1959年·北京

目 录

雪花膏	上海家庭工业社(3)
冷 霜	上海家庭工业社(12)
花露水	上海明星家用化学品制造厂(18)
香 粉	上海日用化学品三厂(19)
唇 膏 (又名口紅)	上海日用化学品二厂(21)
蛤蜊油	上海日用化学品三厂(23)
化学烫发药 水	上海明星家用化学品制造厂(27)

雪花膏

上海家庭工业社

1. 原料介绍

雪花膏的主要原料是硬脂酸、甘油、水、鹼和香精。它之所以能形成洁白的乳状体，主要依靠其中的三种原料，就是硬脂酸、水和鹼。这三种原料，缺一就无法制成雪花膏。因此，在制造雪花膏时，这三种原料的质量是应该注意的。当然，甘油质量的好坏，也会影响成品的质量。同样，香精除决定成品的香味外，还应该注意它对色泽的影响。不过，这两种原料，在雪花膏的制造过程中，是不起化学反应的。

原 料

(1) 硬脂酸

用牛羊油或柏油水解，制得脂肪酸后，經蒸馏压榨脱色而得的白色結晶体，几乎无臭，不溶于水，但能溶解於热酒精及醚中。

熔点 $55/56^{\circ}\text{C}$ ，市上以三压规格为佳。

(2) 鹼

氫氧化鈉、氫氧化鉀、碳酸鉀（工业用规格），一般以氫氧化鉀为最妥。用氫氧化鈉制造的雪花膏，膏体較硬，且缺乏亮光。用氫氧化鉀制造雪花膏，膏体柔軟光洁。碳酸鉀則易使雪花膏发松。也有采用有机鹼三乙醇胺制造雪花膏的，成品細膩柔軟而富有亮光，缺点是膏体太薄，且日久后容易发黄。現已有新原料三异丙醇胺可以代替它，那就沒有这些缺点了。这种原料在国内还没有制造。

(3) 水

如有可能，最好用蒸餾水。硬水和鹼水應該絕對避免使用。

(4) 甘油

色白，比重1,260，它能防止雪花膏在一定時間內干縮硬化，保持适当的粘度。但它不是必要的原料，現在有些雪花膏已不用它，代之以山梨醇、乙二醇等代用品，可得同樣效果。

(5) 香精

一般采用玫瑰、茉莉、桂花、三花等類型的香精，除選擇香味外，應注意其是否有使膏體變色，或對正常皮膚引起刺激的缺點。（採購香精時應向供應單位說明是專供雪花膏用的。）

2. 構成雪花膏的簡單原理

根據化學反應來講，硬脂酸、水和鹼加熱混合後就變成硬脂酸皂（是肥皂的一種），用什麼鹼就變成什麼鹼皂。譬如，用的是氫氧化鉀，它的生成物就是硬脂酸鉀皂；用的是氫氧化鈉，就變成硬脂酸鈉皂。

為什麼雪花膏內要有些肥皂成份呢？我們知道，油和水是不能混和的，假使我們把兩種彼此不相混合的液體，例如火油和水，簡單地放在一起，用力把它們震盪起來，就能得到一種乳狀體，不過這樣得來的乳狀體很不穩定，一個個的乳狀小球會很快地互相凝聚起來，最後兩種液體仍舊分成兩層。如果在這兩種不相混合的液體里加上些肥皂，再用力震盪，就可以得到細膩而又穩定的乳狀體了，因為肥皂形成了極薄的膜，把火油的小球包起來，阻止它們彼此融合。同樣，因為硬脂酸和水也是不能混和的，要是在它們里面加上些肥皂的成份，那就容易混和了。這種作用我們一般叫做乳化。事實上製造雪花膏，是要經

过两个过程的，首先是部分的硬脂酸被鹼皂化，然后生成的肥皂使剩余的硬脂酸和水起乳化作用，这样就变成稳定而洁白的雪花膏了。这种肥皂我們叫做乳化剂。乳化剂具有表面活性的作用，能减小液体的表面張力，使它們密切融合而不易分离。

3. 鹼的用量和計算

制造雪花膏，硬脂酸和鹼的用量的比例是很重要的。鹼的用量太多了，不但对成品的質量沒有好处，对皮肤也有刺激性。鹼的用量太少了会影响乳化作用，对雪花膏的質量也是不利的。一般用鹼量是以硬脂酸来計算的。根据我們的經驗，以硬脂酸的15~20%生成肥皂，較為恰当，例如配方中的硬脂酸若为100公斤，那末我們应使15~20公斤的硬脂酸变成肥皂，作为乳化剂。

現在我們来談一談，制造雪花膏时硬脂酸和碱的比例是怎样計算的。在解决这个問題之前，我們必須明确下面几点：

(1) 我們要使配方中硬脂酸皂化百分之几？

(2) 硬脂酸的皂化价是多少（即使一克油脂皂化所需的氫氧化鉀毫克数，謂之該油脂的皂化价）。例如，1克油脂需0.207克的氫氧化鉀才能完全皂化，207这个数字就是这油脂的皂化价。

(3) 氫氧化鉀的純度

例如配方中含硬脂酸20斤，我們要使它20%皂化，硬脂酸的皂化价假定为207，所用苛性鉀的純度为80%，硬脂酸和鹼的比例应如何？

① 我們要使硬脂酸20斤中20%皂化。

$$20 \text{ 斤} \times 0.2 = 4 \text{ 斤硬脂酸}$$

② 4斤皂化值207的硬脂酸要多少100%氫氧化鉀使它完全

皂化：

$$4 \times 0.207 = 0.828 \text{ 斤氫氧化鉀 (100\% 純度)}$$

$$\textcircled{3} 0.828 \text{ 斤 } 100\% \text{ 氫氧化鉀} = 80\% \text{ 氫氧化鉀若干斤,}$$

$$0.828 \times 100 \div 80 = 1.035 \text{ 斤}$$

綜合以上，可以得到下面這一公式：

$$\frac{A \times B \times S}{1000X} = \text{氫氧化鉀需用量}$$

$$A = \text{配方中硬脂酸量} \quad 20$$

$$B = \text{要求皂化的百分比} \quad 20$$

$$S = \text{硬脂酸的皂化價} \quad 207$$

$$X = \text{氫氧化鉀的純度} \quad 80$$

以上例的數字，代入這公式里，就得到下面的算式：

$$\frac{20 \times 20 \times 207}{1000 \times 80} = 1.035 \text{ 公斤}$$

為了便於計算起見，我們把每公斤硬脂酸需要多少100%的鹼才能完全中和或皂化，列表如下。這些數字是根據三壓規格硬脂酸的皂化價來折算的（一般三壓規格的硬脂酸的皂化價都在207左右）。

中和每公斤硬脂酸所需100%鹼的用量：

100% 純度的鹼	價	量
氫氧化鉀 KOH	0.207	公斤
氫氧化鈉 NaOH	0.148	公斤
碳酸鉀 K ₂ CO ₃	0.255	公斤
硼砂 Na ₂ B ₄ O ₇ · 10H ₂ O	0.706	公斤

4. 設 備

(1) 硬脂酸熔化鍋

白鐵制（最好為不銹鋼或搪磁制），隔層蒸氣加熱或水浴加熱。

(2) 甘油加热鍋

同上。

(3) 乳化鍋 (即攪拌容器)

不銹鋼或陶磁制。

(4) 攪拌裝置

电动或手工操作，攪拌轉速每分鐘40轉，攪拌棒可用硬質无气味的木料制。

(5) 装瓶机 (活塞式)

电动或脚踏式。

(6) 溶解鹼的容器

耐酸碱缸。

(7) 热水鍋

不銹鋼或搪磁制。

(8) 雪花膏儲藏容器

搪磁或陶磁缸。

(9) 溫度表

150°C。

(10) 波美比重表

重表。

設備的大小可根据制造数量的大小而定。所有加热設備，最好用蒸汽加热或水浴加热，既可保持質量，又可避免过热而损坏原料。如沒有这种条件，也可以用直接火加热，不过这样的加热应随时注意溫度，不使发生局部过热情况，不要使原料超过規定的溫度，否則会影响成品的質量。在加热时应不断攪拌。

5. 准备工作

(1) 溶解氫氧化鉀

將氫氧化鉀溶解在冷水內，不斷攪和。當氫氧化鉀全部溶解後，用波美表測定度數，在配制苛性鉀溶液時，最好先配得濃一些，然後用水沖淡到需要的度數。

例如，我們要配制100公斤左右的波美13°的氫氧化鉀溶液，所用的氫氧化鉀純度是80%。稱14公斤氫氧化鉀，溶解在86公斤水中，調和氫氧化鉀至全部溶解，用波美表測定度數。度數高出13°時，可稍加冷水稀釋至13°為止。在使用前必須重複測定，以求準確。

假使氫氧化鉀溶液濃度的準確性要求很高的話，那末還要結合溫度來折算，或用滴定的方法製造一般雪花膏時，可以免掉這項手續。

氫氧化鉀是強鹼的一種，有強烈的腐蝕性。配制時應戴上防護眼鏡和橡皮手套，如不慎濺在皮膚上，應立刻用大量清水沖洗，嚴重的應在一般沖洗後立即送醫院。

(2) 一般硬脂酸是成塊的，使用前最好敲成小塊，這樣就可縮短熔化的時間。熔化時間太長了，不但浪費燃料，而且影響成品色澤。

(3) 各種容器事先必須做好清潔工作。

(4) 過濾袋可用一般白色細布。

6. 配 方

下面是一個經過實際應用的及經過測定而認為滿意的雪花膏配方：

三 壓 硬 脂 酸	14.00%	13.5%
甘 油	18.00%	5 %
氫氧化鉀13°(波美)	4.00%	4.6%
水	63.00%	76.1%
香 精	1.00%	0.8%
	100.00%	100.00%

根据上面配方所制成的雪花膏，由於水的蒸发，其得量应在96.5%左右，那就是說，投入原料（連水）100公斤，出料應該接近96.5公斤。

7. 操作过程

（1） 将称好的硬脂酸和甘油加热溶解，溫度应控制在90°C。

（2） 将称好的水和事先配制好的氢氧化鉀溶液混和，溫度也应保持在90°C。

（3） 将加热的硬脂酸和甘油經过滤后，倒入攪拌容器內。

（4） 开动攪拌机，同时将預热的氢氧化鉀水溶液徐徐加入。

（5） 攪拌至溫度55~60°C时，加入香精，繼續攪拌至50°C时停止攪拌。

（6） 膏料溫度40°C左右时，装瓶（一般都在次日装瓶）。

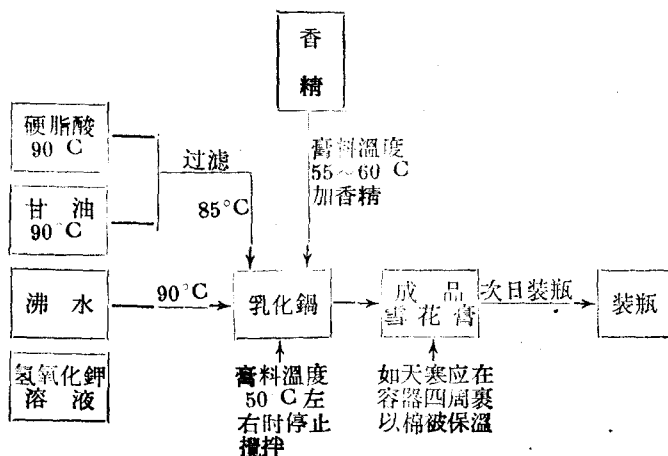
注意事項:

（1） 在攪拌期間，应注意容器的四週有沒有攪到，如沒有攪到，应暫停开动机器，迅速用人工将四週雪花膏刮下，立即开动机器，繼續攪拌。

（2） 天气寒冷时，未包装的雪花膏应加保温設備，在容器的四週裹以棉被。

（3） 当水加入硬脂酸时，二者之間的溫度愈接近愈好。

8. 操作流程圖



9. 質量上容易發生的問題及其原因

(1) 干縮

雪花膏含有大量水份，因此很容易蒸发而使膏料干縮。要防止或减低干縮程度，除应注意膏料的質量外，还要注意瓶口的密封問題。現在市上的雪花膏都在膏面上灌一层薄蜡，这也是一个减低干縮程度的办法。最近我們做了一系列的密封試驗，在瓶盖內衬上一层塗过蜡的厚紙，其厚度能使瓶盖与瓶口紧合，使内外空气隔絕，这样密封办法的效果較大。

此外，瓶口是否平正，瓶盖和瓶頸的凹凸螺紋是否紧密配合，瓶盖是否盖紧等，对雪花膏的干縮也有很大的关系。

(2) 出水

雪花膏在貯存过程中有出水現象，其原因如下：

甲、在低溫情況下，膏体組織收縮，水份被压出，成水珠

形态存在膏面。

乙、在制造过程中，因所加机械作用过久或过剧烈，膏体組織受到了破坏性的影响，粘度大大降低，永久不能达到正常的厚度，影响到乳化体的稳定，因此水份容易排出。商店中的散售雪花膏，因在銷售过程中不时翻动，也很容易发生出水现象。

丙、配方不平衡，用鹼量太多或太少，原料不够純淨，含氯化物太多，这些也是造成出水的原因。

(3) 粗粒

发生粗粒的原因如下：

甲、油和水混和时溫度差距太大。

乙、攪拌桨长度不够，部分膏体先凝結在容器的內壁上，混入整个膏体后，便成粗粒。

(4) 变色

雪花膏的色澤应洁白如雪，如不能达到这要求，其原因如下：

甲、原料本身不純，有色。

乙、操作时加热溫度太高。

丙、香精內含有过量的会变色的香原料，如香兰素、洋茉莉醛、吲哚等。

10. 新原料的介紹

单硬脂酸甘油酯也是一种乳化剂。含有单硬脂酸甘油酯的雪花膏有以下的优点：

(1) 耐寒性能較一般雪花膏为强。

(2) 增加膏体乳化的稳定性。

(3) 增加膏料的細膩度，日久不易变粗。

但用单硬脂酸甘油酯的雪花膏中須加以防腐，配方中尼泊金就是防腐剂。

下面是一个含有单硬脂酸甘油酯的雪花膏的配方，它的制造方法与前面所講的完全相同。

硬脂酸	12 %	13.5 %
单硬脂酸甘油酯	4 %	2.0 %
甘油	10 %	12.0 %
氢氧化钾溶液(波美19°)	2.70 %	4.5 %
水	70.28 %	76.98 %
尼泊金乙(溶于香精内)	0.02 %	0.02 %
香 精	1.00 %	1.0 %

冷 霜

上海家庭工业社

1. 一般介绍

冷霜含有多量油脂，它和雪花膏一样，也是一种乳化体构成的。不过雪花膏是没有或很少油份的，而冷霜有很多油份。从膏体的組織上来講，雪花膏是“油在水中”的乳化相，冷霜一般是“水在油中”的乳化相。凡是質量好的冷霜，应该細膩而洁白，具有光彩，除非受到高热，它不应有油水分离、干縮和变色現象。冷霜膏料不应太軟、太硬和太粘。

冷霜不但能保护皮肤，防止干燥冻裂，还可以作粉底霜（搽粉前搽少許能增加香粉的附着力）及清洁霜（揩掉面上的脂粉）之用。

关于乳化作用的簡單原理，已在雪花膏一章里叙述过，这里不再重复。制造冷霜的主要化学反应是蜂蜡、硼砂和水，依靠它們的生成物——蜂蜡酸鈉——起乳化作用。国内一般制造冷霜，为了适应蜂蜡的供应情况，大多与硬脂酸并用，甚至全部

不用蜂蜡，因此它们的乳化剂一般和雪花膏一样，为硬脂酸的钠皂或钾皂。

如果配方中以蜂蜡及硼砂为乳化主体，那末蜂蜡与硼砂的用量比例应该是16与1之比。例如16斤蜂蜡，需用1斤硼砂（根据正常蜂蜡的酸价20左右计算）。

如果配方中硬脂酸与蜂蜡并用，根据我们的经验，以总脂肪酸的30%左右皂化较为适当，计算方法，可以参照雪花膏制法。

冷霜适应温度的幅度很狭，冬季配方用在夏季就显得太薄，夏季配方用在冬季则显得太厚，因此在不同的季节里，油蜡的比例应灵活调节。

根据我们的经验，下面配方比较适当（以不用凡士林的配方为准，如用凡士林，则可根据幅度来调节）。

	多	季		夏	季
固 體 蜡	16	%		17.5%	
液 體 油	55.5%			57.0%	

2. 原 料

冷霜内的油脂比例很大，因此油脂的质量特别应该注意，它对成品的影响很大。我们主要应该注意油脂的气味和色泽。

下面是一般制造冷霜所用的原料：

- (1) 白油 白色，无闪光，无气味，比重不低于0.84。
- (2) 茶油 精炼，无气味，略带淡黄色（注意其是否酸败）。
- (3) 蜂蜡 用日光漂白。
- (4) 硬脂酸 三压规格。
- (5) 地蜡 无气味，略带淡黄色，熔点幅度很大。

我国东北所产一般在80°C以上。

(6) 白蜡 白色, 无气味, 熔点54~56°C。

(7) 鲸蜡 白色, 熔点45°C。

(8) 羊毛脂 經脫色、脫臭处理。

(9) 氫氧化鉀 工业用規格。

(10) 氫氧化鈉 工业用規格。

(11) 硼砂

(12) 尼泊金丙、丁、(对羟基苯甲酸丙酯或丁酯)。

(13) 水 如有可能, 最好用蒸餾水。硬水和鹼水應該絕對避免使用。

(14) 香精 一般采用玫瑰、茉莉、三花、桂花、檀香玫瑰等类型的香精, 除選擇香味外, 应注意其是否有使膏体变色, 或对正常皮肤引起刺激的缺点。(採購香精时应向供应单位說明是专供冷霜用的。)

3. 設 备

(1) 熔蜡鍋 鉄制或不銹鋼制。

(2) 鹼水鍋 鉄制或搪磁制。

(3) 乳化鍋附攪拌裝置 乳化鍋用鉄制或不銹鋼制。

(4) 溫度表 150°C。

(5) 石滾筒碾軋机 三筒式。

(6) 磅秤 100公斤及500公斤的各一具。

(7) 装盒机 自动式或脚踏式。

4. 配 方

	(1)	(2)
白 油	27.00 %	34.00 %
(甲)地 蜡	7.50	9.00
白凡士林	8.00	—
硬 脂 酸	7.00	6.00
蜂 蜡	1.50	0.50
白 蜡	1.00	0.50
(乙)茶 油	20.00	22.00
(丙)硼 砂	0.35	—
氢 氧 化 钠	0.35	0.18
氢 氧 化 钾	—	0.22
水	26.28	26.58
(丁)尼泊金丙或丁	0.02	0.02
香 精	1.00	1.00
	100.00%	100.00%

5. 操 作 过 程

(1) 将称量好了的固体蜡及白油(甲)加热溶解,当油蜡成透明液状时,加入称量好的茶油(乙),温度95°C时立即过滤,移入乳化器内。

(2) 开动搅拌机,将称量好的碱溶液(丙)(事先加热到95°C)徐徐加入油脂中去。

(3) 在不断地搅拌下,膏体温度降到55°C时加香精。

(4) 膏体温度降到40°C时停止搅拌。

(5) 次日将冷霜在滚筒机上轧滚一次。