

【油与皂】
工作坊技术手册

家园计划出品

2016 年印刷

目录

第一部分：皂的起源----------2

第二部分：自制手工皂的工具----------2

第三部分：手工皂制作入门----------7

第四部分：专业名词荟萃----------12

第五部分：家事皂制作案例详解----------13

第六部分：手工皂经典配方----------15

第七部分：哪些油可以做肥皂----------15

第八部分：皂化价以及硬度值表格----------17

第九部分：健康的家用清洁剂问与答

⑴)肥皂是否愈香愈毒？----------2

⑵市面上的沐浴乳对皮肤的伤害是什么？----------2

⑶市售的洗发精对头发的伤害是什么？----------2

⑷我们正在使用的清洁剂都是合成洗剂，给肌肤的负面影响有多可怕？----2

⑸冷制手工皂的优点有哪些？----------2

⑹洗衣用肥皂还是合成洗衣粉更干净？----------3

⑺广告说无磷洗涤剂就真的无害么？----------3

⑻手工皂天然冷制手工皂和皂基手工皂在使用方面有何不同？----------3

⑼如何分辨手工皂与皂基皂？----------3

⑽如何长期保存手工皂？----------4

⑾弱酸性的洗剂是否对皮肤更好？----------4

⑿皂液渗入眼内要紧吗？----------4

⒀冷制皂表面出汗和出皂粉是什么原因？----------5

⒁怎样用冷制皂洗发？----------5

第一部分：皂的起源

肥皂是人类创造出来的最古老的化学制品之一。对于肥皂的起源有多种不同说法。从公元前 2500 年人类文化发源地之一的美索不达美亚平原挖掘出的古迹中发现，当时人们已用类似肥皂的物质清洗羊毛和衣物。

在古罗马时代在祭神的圣坛上奉献的生兽肉烧烤时，肉中的脂肪滴落到下边灼热的草木灰中形成了肥皂，被当时缺乏科学知识的人认为是“有魔法的土”并用于洗涤；在古罗马的博物志牛记载着用油脂、草木灰和石灰混合制成肥皂的方法，并特别指出用羊油和山毛榉树的灰制成的肥皂质量最好，而且记载着加入食盐可以得到较硬的肥皂适合洗头发和用于美容。中世纪在地中海沿岸许多城市已小规模生产肥皂。16 世纪法国马赛已成为制皂业中心，至今还有马赛皂的提法。

虽然制造肥皂的原料之一脂肪取材丰富，但是由于纯净状态的纯碱很难找到，所以肥皂的生产受到限制。直到 1791·年以食盐为原料制备碳酸钠的路布兰制碱法发明之后大量提供碳酸钠，并进一步制备出氢氧化钠，才使大量生产价廉质硬的脂肪酸钠(肥皂)成为可能，近代用电解食盐水生成氢氧化钠之后进一步推动了肥皂的生产。

第二部分：自制手工皂工具列表



如图准备：温度计、ph 试纸、手套，口罩，模具，搅拌棒，烧杯、（废油），碱，打蛋器，电子秤，刮刀，搅拌锅，保温盒

第三部分:手工冷制皂制作入门

①准备工作:

1)首先必须要有 2～3 小时完全不受打扰的时间，因为要使用到碱，为了过程安全和结果的成功，必须很专心。

2)清整出打算工作的台面，把需用的器具和材料一一放置好，如配方表、笔、模具都放在一旁备用。为了方便处理善后，可以利用报纸铺出一个范围，一则可以保护家具，一则方便收理。

3)戴上橡胶手套、口罩并且穿上围裙，长袖衣和长裤比较保险，有戴护目镜是最好，如果没有，至少也最好戴眼镜，总之一定要做好防护工作。

4)如果有现成的配方表，则先熟悉配方表。如果没有，则应计算配置出合适的配方来。

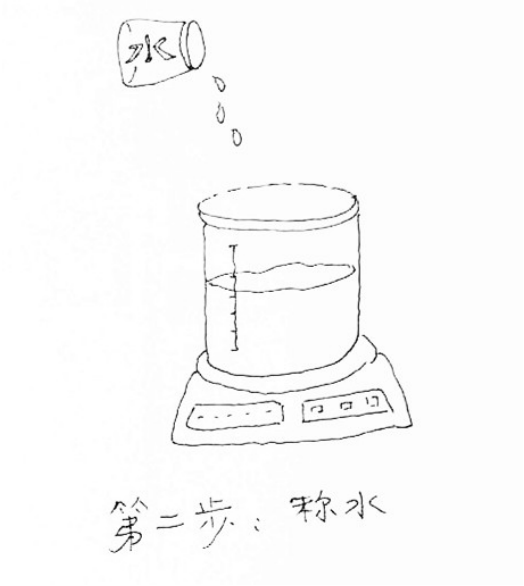
★注意：工作的台面上不要放置零食、饮料或是饮水，免得会有误饮、误食的危险，家里的猫猫狗狗要拴好。

②根据配方量取适量固态氢氧化钠



固态氢氧化钠必须正确计量，因为如果稍有出入，完成后的肥皂使用起来会有微妙的差别。取出预先准备的容器，耐热玻璃容器或者不锈钢容器都可以，但一定不要使用铝锅之类的，因为后面会加入碱，要防止碱腐蚀。

③适量取水：



按照配方中水的重量量取水。最好是蒸馏水、纯净水，不要用自来水、矿泉水，因为其中含有太多的杂质或矿物质，会影响皂化反应的结果。水用冷水或冰水皆可，千万不可用温水或热水。
作法：1)将容器放在电子秤上。2)将电子秤数字归零。3)将水倒入容器中直到达到要量取的重量。

④将固态氢氧化钠加入所量取的水中：



用玻璃棒、不锈钢棒、汤匙之类的不被碱腐蚀的工具搅拌。

注意：

碱水溶液的温度会升高，并冒出白色烟雾蒸汽，发出独特的刺激气味。建议这个混合的动作在通风的地方进行，如果在厨房操作，记得启动抽油烟机。还是戴上口罩比较安心。等过个几分钟后气味就没有了。

经过搅拌后，氢氧化钠会完全溶解在水里，氢氧化钠溶液是透明的。一旦完成混合，温度大约在 80–90℃左右，要等它降温到 50℃左右，才能与油脂混合。请注意把你待用的氢氧化钠溶液放置在安全的地方，以免打翻或误饮。

若是事先把蒸馏水放入冰箱冷藏，这样可减少氢氧化钠和水混合后会产生高

温。

⑤量取配方中的油：



接着秤量配方里的油脂，倒入做皂用的大不锈钢锅中。

⑥混合油脂和氢氧化钠溶液：



测量氢氧化钠溶液和油脂的温度，这个说法比较多，有的说 50～55，有的说在 35～40℃时，其实高于 38C°都可以，关键是二者的温度一致，但是不要太低，否则后面需要比较长的搅拌时间。将氢氧化钠溶液慢慢且均匀地倒入油容器中，一边倒入一边慢慢搅拌，将发现油脂的混浊度有所改变。

测量温度时有一个重点，就是温度计要放在液体的中心测量，而不是把温度计丢入锅中就直接读取温度计的刻度，此外并要搅拌几次(注意；不要用温度计来作搅拌棒使用，免得不小心打断后要处理善后会很麻烦)，这样测出来的温度较为准确。

不要让氢氧化钠溶液溅出沾到皮肤，若有沾到要马上冲洗。

搅拌须知：

1)使用搅拌器，比如橡皮刮刀、打蛋器，或者不锈钢棒等等都可以。如果你有不锈钢材质的电动搅拌器，当然可以省些力气，但是手动搅拌是必不可少

的。只有手动搅拌才能是全部碱液和油脂充分混合，并且掌握住进度，不至于过度搅拌。所以可以先手动搅拌一会儿，然后再使用电动搅拌器和手动搅拌各5秒的办法，差不多 trace 的时候手动搅拌。

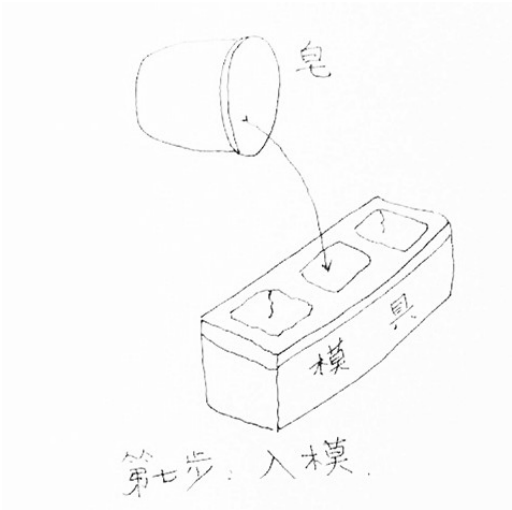
2)使用电动搅拌器时要非常小心，将搅拌器前端完全置于皂液的液面下部，以免使皂液喷溅出来造成伤害。

3)持续搅拌直到皂液混合均匀，可用橡皮刮刀在皂液上画出明显的 8 字形，而且不会立刻消失时为好。

添加其它成分：

添加成分一般都在 trace 后加入，选择植物的叶子、花朵等可以改变肥皂颜色。不过天然色彩是会褪色的。可以添加精油改变肥皂味道，但在手工皂中添加了一定比例的精油，经过一段时间以后，绝大多数的味道还是都挥发掉了，当然精油除了香味，还有其他一些功效，不同的精油作用不同，这些成分还是会保留的。

⑦入模：



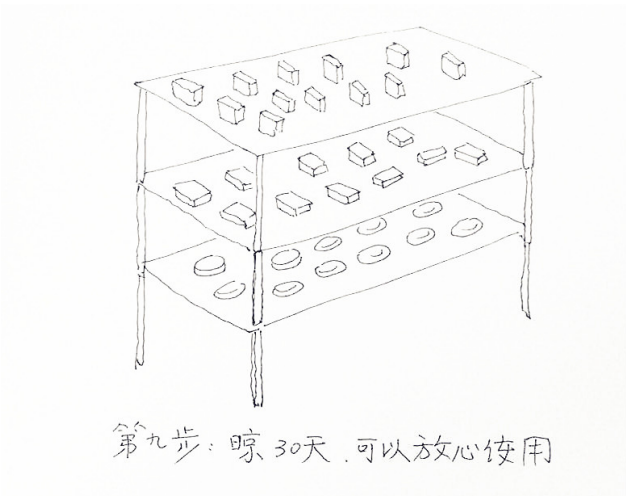
模具一般是塑料或者硅胶的。月饼盒、酸奶杯等等一切适合的东西。

最好是可以将模具盖起来或者用保鲜膜封起来，然后用毛巾、毯子、被子之类的给皂皂保温。

⑧收拾残局:

把一些器具清洗干净，洗涤时最好还是戴上手套。

⑨成形、脱模、切块：



一般情况下 24 小时可以出模，有的皂需要比较久一点，比如蓖麻油的皂至少需要 48 小时，放得更久一些也没有关系。要注意不要放在小朋友可以拿到的地方。

如果用手轻按压一下皂的表面，大概像 Cheese 一样的软硬度就可以把它从模具中扣出来。如果它还是偏软，别心急，不妨多放几天。如果实在扣不出来，可把它放进冷冻库冰冻数个小时后取出，一般就比较容易了。还不行就从冰冻库取出后从模具底部冲热水，应该可以轻易扣出。这样都还是不行，就只好把模具破坏了。

脱模后的皂需要再过 1～2 天就可以切块了，如果想要切得漂亮，就得先用尺量好切开的厚度，用刀作记号来切。如果你的模具用得比较小，就不用切皂了。

切皂的时候最好还是戴上手套，因为碱值应该还没有降下来。切成块后的皂须放在阴凉，干燥通风的地方，等皂皂成熟。一般情况是 4 周的样子，但有些特殊的皂，比如蓖麻油皂可能需要八周的时间呢，一定要有耐心哦！过了成熟期才可以使用啊！

因为是没有添加稳定剂之类的化工成分，所以成熟后的皂皂尽快使用，一般情况下，手工皂可以存放一年，存放的最佳地点在干燥通风的地方。

第四部分：手工冷制皂(名词汇萃)

Trace=T

这是做手工皂遇到的第一个陌生的名词，一直没有准确的中文翻译，trace 意思大概就是皂液进入浓稠的状态。

即：当碱水(氢氧化钠溶液)与油脂混合开使搅拌时。皂液会慢慢的变稠。刚开始的时候像勾芡一样，慢慢的像玉米浓汤状，最后会形成美乃滋的浓稠状。这个时候把不锈钢打蛋器或者是刮刀拿起来，滴下去的皂液痕迹不会马上消失，或者说几秒不会消失，或者是在皂液的表面上可画出一个 8 字形状，这样就进入了手工皂所称的 trace 状态。

这个阶段是制作手工皂的关键。没有控制好浓稠度入模的话，皂化会不完全，做出来的皂就会有油水分离现象，或是手工皂太软等等。但也不能 trace 的

太过头，就会不好入模。

皂基

是由工厂做出的皂，已抽离了甘油，为了使加工者方便加工所以添加了大量的蜡以便可以加热后溶化，并添加香料及色素，所以皂闻起来都很香。且因为已经是皂了，所以可以立刻使用。

界面活性剂

界面活性剂有两种，一种是天然的界面活性剂，也就是天然的皂，另一种是人工合成的。所谓人工合成的即是含壬基苯酚聚乙氧基醇类的化学物质，它除了会由水沟流入河川造成河川的污染外，若鱼虾吃下后再因食物链被人类摄取，也就是环境荷尔蒙，就会造成小孩的早熟、生育问题，对地球有害，也是害人。但是人工合成的比较便宜，所以大量的出现在清洁用品中，包含在牙膏、沐浴乳、洗发精、马桶清洁剂等等。

起泡剂

聚氧乙烯烷基硫酸钠（Sodium laureth sulfate） SLES 起泡剂，有良好的起泡及去油作用，常使用于个人清洁用品中，但用于直接接触肌肤性产品时，容易带走肌肤表层之湿气，而导致敏感性肌肤(如化学敏感、湿疹、粉刺、皮肤炎、癣类)者产生不适及加重刺激。

蜡及硬化剂

因为纯皂很容易软，所以做皂的人就加了一大堆的物品，来增加皂的硬度，让皂可以洗的比较久，所以买家就不觉得贵，但那是会残留的物品，在皮肤上留下蜡或是化学物品，容易造成皮肤过敏性被诱发出来。

色素

在很多皂上因为要做造形所以加了色素，不必要的东西放在皂中，洗在身上如果残留了对皮肤而言，都是一种伤害。

天然甘油

因为皂化的过程中一定会有甘油的生成，甘油又是保湿最好的圣品，然而化妆品中也需要甘油，所以大型的工厂会用盐析法，将甘油抽离，卖去化妆品工厂，因为甘油的价格比皂来的高。所以甘油一定不能抽离，才有保湿的效果，那才是好的天然皂，如何看的出是否具有甘油，只要将皂泡水不用 30 秒，皂的表层就有一层透明的物体，这就是好的天然手工皂了。

添加物

给手工皂添加的天然功效植物或者萃取物，如芦荟，左手香，香茅等等。

精油

精油都是需要稀释否则是具有腐蚀性的，但是精油大部分都是油脂类的，所以精油的添加应该是在皂化前添加的，这样皂化后精油的腐蚀性就不会有了，但一部份也变成了皂，所以天然皂不会太香只具有淡淡的香味。

皂味

不添加精油的皂，味道是不好闻的，因为天然皂味真的是臭的，所以如果真的忍的住，那没有香味而且臭臭的皂那才是最天然的皂，所以天然皂不是用来闻的，天然皂真的是要用皮肤来感受的，如果好的皂，洗起来皮肤是会知道的。

天然皂的清洁能力

天然手工皂的清洁能力很好，所以有人认为会伤皮肤，但是如果清洁能力不好的清洁用品，只会造成毛细孔堵塞，对皮肤绝对是不好的，如果毛细孔清干净了，皮肤自己分泌的油脂一定是最好的皮肤保养品，所以清洁能力不等于伤皮肤的物质，自然就是美。

第五部分：教你简单制作超好用的环保家事皂

配方：椰子油 70%，棕榈油 20%，芥花油 10%，添加物选用的是医用级别的粉末状硫磺

【硫磺在洗涤衣物的过程中会产生硫化氢和五氯磺酸，具有杀虫，除螨，杀菌的作用，并且能分解血渍。选用食用级别的椰子油，具有极佳的起泡力，清洁力强，做普通清洁与芥花油或橄榄油搭配效果更好；棕榈油属于硬油，泡沫细腻，做的皂不易软烂，融化；芥花油保湿效果佳，泡沫细致温和，清爽不油腻。】

流程：

一、计算：（计划做 1400g 油脂计算）

1、氢氧化钠的用量：每一种油脂都有各自的皂化价，就是皂化 1g 油脂需要多少克氢氧化钠

举例：椰子油 1400g*70%=980g　980g*0.190g（椰子油皂化价）=186.2g

棕榈油 1400g*20%=280g　280g*0.141g（棕榈油皂化价）=39.48g

芥花油 1400g*10%=140g 140g*0.1342g（芥花油皂化价）=18.536g

氢氧化钠总量:244.261g（取整数）

2、 纯净水的用量：总碱量*2–3 倍(安全范畴)=所需溶碱的水量

今天用的比例是 2.4 倍，因为这款皂的硬度值比较高，防止后期干裂

3、 预计成皂软硬度，INS 值计算

每种油脂都有一个 INS 值，主要用来计算手工皂成皂之后的硬度，硬度值越

高，成皂越硬，硬度值越低，成皂越软。

单一油脂的 INS 值*油脂所占比例=完成后的硬度

举例：258*70%+145*20%+56*10%=215.2

备注：INS 值在 120~160 之间属于硬度适中，今天这款皂因为用于洗衣服硬度高，耐用

总结：

碱：244.261g 水：569g 油：椰子油 980g 棕榈油 280g 芥花油 140g

二、化油、称油、升温油，称碱、化碱、降温碱，称硫磺粉

1、将氢氧化钠与纯净水分别称好，将氢氧化钠分几次依次倒入纯净水中，用玻璃棒搅拌，期间会有刺激性气体产生，注意通风，戴口罩，防护措施一定要做好，强碱不能溅到皮肤上，若溅到立刻用大量清水冲洗；待氢氧化钠完全溶解，碱液呈现清澈透明状后放置在安全的地方降温至 40–42 度左右。

2、提前用热水隔水将硬油化开，根据配方逐一倒入搅拌盆中，之后隔热水加热，升温至 40–42 度左右，（控制在 50 度以内，不能超过 60 度）。

3、油和碱水的温度都在 40–42 摄氏度左右时将碱水缓慢倒入油中，开始搅拌。

4、添加物按照 1%的比例称量 14 克待用。

三、搅拌皂液至略微浓稠时将称量好的硫磺粉加入，继续搅拌

这时需要用手柄式筛网配合打蛋器将皂液中的硫磺粉小块儿打碎，最后在皂液表面能明显画出痕迹后开始入模。

四、将模具倒入一半皂液

轻轻振动排出气泡，之后再加注满模具，放入保温箱中。

五、1–2 天脱模，通风凉置 3–4 周后使用。

第六部分：经典马赛皂配方：

橄榄油<458g><72%>棕榈油<64g><10%>

椰子油<112g><18%>　　香槟酒 300ml 和水适量

NaOH<83g><-15%>

第七部分：可以制作肥皂的油类特征

椰子油：洗净力强，泡沫多，雪白，硬皮肤干涩 20%~30%
棕榈油：温和，洗净力好，没泡沫，硬，20%~30%（配方中如果有大豆油，葵花油，芥花油，葡萄籽油，蓖麻油等，可以配合棕榈油使用，成品较易成型。
葵花油：丰富维 E，柔软肌肤，抗老化。价格便宜，但是要配合硬油，否则皂软。15~20%
橄榄油：泡沫持久且如牛奶般细腻，很滋养适合干性发质洗发皂和婴儿皂。低级的橄榄油适合做皂。
大豆油：滋润软化肌肤，泡沫持久，软，及其便宜，50%以下。
蓖麻油：状态无色粘稠，泡沫多，皂透明，适合洗发皂，不容易脱模。30%
芥花油：泡沫稳定滋润，软，50%
白油：固体奶油状，温和，泡沫稳定，硬。不贵。50%
葡萄籽油：清爽的油，洗后不干涩，适合 superfatting，软，不贵，20%
芝麻油：保湿。10%
米糠油:美白，抗老化。10%
大麻籽油:墨绿色成品皂很细致。只适合 superfatting。
花生油：保湿，皮肤过敏缜用，保质期短。20%
玉米油:温和泡沫很久，便宜，软。20~30%
甜杏仁油：清爽，适合干性，敏感性肌肤，保湿，泡沫持久，superfatting，保质期短。
杏核油:保湿，软化肌肤。适合熟龄，过敏肌肤。泡沫细小持久，superfatting。
蜜蜡：加少许使皂硬。小于 6%
鳄梨油：浅绿色（未精炼）或者淡黄色（精炼过），营养丰富，滋润，无泡沫，适合婴儿过敏肌。30%
可可脂：淡淡巧克力香或者无味。硬。滋润。15%
乳木果油：抗发炎，老化，保湿。婴儿过敏肌。温和，硬。superfatting。15%
榛果油：保湿，昂贵。滋润。保质期短，至于冰箱内。superfatting。
月见草油：改善皮肤，昂贵。superfatting。
棕榈核油：清洁力好，硬，泡沫多，可以代替椰子油用。20~30%。
荷荷芭油：保湿，洗发皂，泡沫稳定，保质期很长。superfatting，6%
澳洲胡桃油：保质期长，保湿。superfatting，6%
芒果脂：黄色油脂，无味。保湿。温和，泡沫像奶油一样。可以和乳木果油替换用。做基油 15% superfatting 5%
小麦胚芽油：维 E。在皂里是很好的安定剂，可以延长皂使用期限。但本身易氧化，冰箱保存。superfatting 5%
玫瑰果油：昂贵。superfatting 5%
猪油：泡沫丰富，雪白皂。配合椰子油和棕榈油，以免太软。在冷水洗涤效果

不佳。少于 70%
牛油：皂白，硬，温和，泡沫持久。不超过 70%。
其他：胡萝卜油，琉璃苣，夏威夷果等等。

第八部分：皂化价及硬度值表格

百香果油*西蕃莲果油 passion fruit oil	0.13	
南瓜籽油 pumpkin seed oil	0.1383	
沙棘油 sea buckthorn oil	0.116	
琼崖海棠油 tamanu oil	0.148	
土耳其红油 turkey red oil	0.127	
雾冰草脂 illipe butter	0.136	
烛果油脂 kokum butter	0.134	
棉 Kapok I	0.1461	
棉 Kapok II	0.137	
落花生 Earthnut	0.136	
豆蔻脂 Nutmeg Butter	0.116	

油脂种类	NAOH	INS值
椰子油Coconut	0.19	258
油菜花籽油Rapeseed	0.124	56
米糠油Rice Bran	0.128	70
玫瑰籽油Rose Hip Seed	0.1378	
红花油Safflower	0.136	47
苧麻油Ramic	0.124	56
芝麻油 SesameSeed	0.133	81
乳木果脂 Shea Butter	0.128	116
白油 Shortening (veg.)	0.136	115
葵花籽油Sunflower Seed	0.134	63
核桃油Walnut	0.1353	45
小麦胚芽油Wheatgerm	0.131	58
玉米油Corn	0.136	69
南瓜籽油Pumpkinseed	0.1331	67
开心果油Pistachio Nut	0.1328	92
花生油Peanut	0.136	99
蜜桃核仁油Peach Kernel	0.137	96
芒果脂Mango Butter	0.1371	146
芥子油Mustard oil	0.1241	56

橄榄油Olive Oil	0.134	109
马油	0.143	100
棕榈油 palm oil	0.141	145
棕榈脂Palm Butter	0.156	183
棕榈核油Palm Kernel	0.156	227
棉籽油Cottonseed	0.1386	89
芒果油Mango oil	0.128	120
芒果脂 Mango butter	0.1371	146
澳洲胡桃油Macadamia oil	0.139	119
亚麻仁油Linseed oil	0.1357	-6
酪梨脂 avocadobutter	0.1339	
酪梨油 avocado oil	0.1339	
琉璃苣 Borage	0.1357	50
牛蹄 Beef Hoof	0.141	124
牛脂,牛油 Butterfat, Cow	0.1619	191
巴西核果 Babassu, brazil nut	0.175	230
鸡油 Chicken Fat	0.1389	130
大豆油 chinese Bean	0.135	61
鳕鱼肝油 Cod-liver	0.1326	29
月見草油 Evening Primrose	0.1357	30
鹅油 Goose Fat	0.1369	130

BECKY'S SOAP

樱桃核仁油 cherrykernel oil	0.135	62
金黄乳油木果脂 kpangnan(golden shea)	0.136	149
大麻籽脂 hemp seed butter	0.136	115
婆罗双树油 sal butter	0.132	146
松香 rosin	0.13	182
罂粟籽油 poppy seed oil	0.138	54
红棕榈油 red palm oil	0.142	110
硬脂酸 stearic acid	0.141	196
开心果油 pistachio oil	0.133	92
开心果脂 pistachio butter	0.142	120
印度栋油 neem oil	0.139	124
罗勒籽脂 mowrah butter	0.138	132
番西莲种子油 passion fruit seed	0.13	47
紫苏油 perilla seed oil	0.135	-6
咖啡豆油 coffe seed oil	0.128	93
鸡油 chicken fat	0.139	130
摩洛哥坚果油 argan oil	0.136	97
榛果油 hazelnut oil	0.1356	94
荷荷芭油 jojoba oil	0.069	11
葡萄籽油 grapeseed	0.1265	66
亚麻籽油 flaxsee	0.1357	-6
月见草油 evening primrose	0.1357	30
甜杏仁油 sweet almond	0.136	97
山茶花 camellia	0.1362	108
杏桃仁油 apricot kernel	0.135	91
蜂蜡 蜜蜡 beeswax	0.069	84
芥花油 canola	0.1286	56
蓖麻油 castor	0.1286	95
大豆油 soya bean	0.135	61
可可脂 cocoabutter	0.137	157
猴面包油 baobab oil	0.175	
覆盆莓籽油 black raspberry seed oil	0.132	
黑醋栗油 black currant oil	0.134	
黑小茴香籽油 black cumin seed oil	0.135	
布里蒂果油 buriti fruit oil	0.149	
西兰花籽油 broccoli seed oil	0.121	
胡萝卜油 carrot oil	0.134	
卡兰贾树油 karanja oil	0.13	
白芒花籽油 meadowfoam seed oil	0.1207	

BECKY'S SOAP

以上是各种植物性油脂的皂化价与 INS 值。其中 NaOH 是制作冷制皂时使用的，KOH 是制作液体皂时使用的，而 INS 值指示皂皂硬度的，值越低表明皂越软（INS 值在 120～160 之间是比较恰当的）。

计算公式：

单种油品：油脂的重量×皂化价＝所需 NaOH 或 KOH 的质量

油脂的比例×INS 值＝皂皂的 INS 值
多种油品：A 油质量×A 的皂化价＋B 油质量×B 的皂化价＋...＝总供需要的 NaOH 或 KOH 的质量

A 油比例×A 的 INS 值＋B 油比例×B 的 INS 值＋...＝皂皂 INS 值

假设:
我们要做一个 500 克的手工冷制皂，并选用椰子油和氢氧化钠调配，那么:
1. 首先我们准备 5 0 0 克的椰子油

2. 计算肥皂所需氢氧化钠值，根据表格即油脂的重量×氢氧化钠的皂化价，即 500 克×0.19＝95 克，所以我们需要 95 克氢氧化钠
3. 决定水的量：水量＝氢氧化钠质量 / 3 0 %－氢氧化钠质量，即：水量＝ 222 克 (95/0.3 – 95 = 222g)

于是，我们的配方就出来了:
水：222 克
氢氧化钠：95 克
椰子油：500 克

第九部分：健康的家用清洁剂问与答

第一部分：健康的家用清洁剂问与答

（1）Q:肥皂是否愈香愈毒?

A:根据美国最新研究指出，女性体内如果含有高浓度的「邻苯二甲酸酯」，会提高罹患糖尿病的风险。毒物专家表示，含香味的保养品要少用，特别是孕妇及小孩要避免。
女性经常使用的香水、指甲油、发胶、洗发精等美妆保养品，常常会以「邻苯二甲酸酯」作为定香剂，来保持香料气味，或使指甲油薄膜更光滑，而美国最新的研究也发现，女性体内如果「邻苯二甲酸酯」浓度过高，间接影响肥胖，而肥胖的人就容易产生胰岛素抗性，会提高糖尿病的风险，而「邻苯二甲酸酯」容易使胰岛素出现阻抗性，这通常被视为是第二型糖尿病的前兆。

低分子量的邻苯二甲酸酯会经由皮肤吸收，或是指甲油剥落可能会不小心吃进肚子里，长久下来身体累积的邻苯二甲酸酯浓度就会变高。所以在使用这些产品时，选择香味少的，对健康比较有保障。

（2）Q:市面上的沐浴乳对皮肤的伤害是什么?

A:沐浴乳里面有一种叫做 PARABEN 的成分，是用来防止沐浴乳变质的防腐剂，含有这种可能致癌的物质，如果长期使用超过十年，可能就会有危险，就可能造成诱发乳癌，小孩子皮肤解毒力很弱，也千万不要碰触!

（3）Q:市售的洗发精对头发的伤害是什么?

A:市售的洗发水通常会添加硅灵，因为硅灵一旦接触到头发，就会把毛鳞片之间的空隙填满，于是造成滑顺的触觉，洗完头发质好像变得更好了。但事实上，硅包裹在头发表面，造成头发厚重并逐渐丧失弹性、毛孔被阻塞而无法呼吸。透氧不足会极大地影响头皮健康，使毛乳头逐渐萎缩，头皮容易发痒，甚至可能并发落发、脱发的后遗症。

近年来因为洗发产品选用不当的头皮毛囊炎病例，在皮肤科节节攀升。

（4）Q:我们正在使用的清洁剂都是合成洗剂，它给肌肤的负面影响有多可怕?

A:合成界面活性剂是石油、植物油、动物油，在高温高压下形成，合成界面活性剂不会分解，经过合成界面活性剂，会使一般不会渗入人体的有害物质渗入人体，合成界面活性剂本身的毒性，会经由皮肤，透过血液，囤积在身体各脏器中，而且不易排出体外。首当其害是肝脏。

合成界面活性剂会使不溶于水的物质溶于水，使其容易吸收到体内。

复合肥皂是肥皂中加入合成界面活性剂的制品，不是真正的肥皂，就算合成界面活性剂的量很轻微，仍然对人体有害。

（5）Q:冷制手工皂的优点有哪些?

A:肥皂是低温冷凝，由脂肪酸与氢氧化钠/氢氧化钾反应生成，可以完全分解，肥皂遇水，分解出钠以及肥皂渣，肥皂渣会被土中或水中的微生物吃掉，之后变成小分子，最后迅速分解成二氧化碳，因此不会破坏天然环境。

（6）Q:洗衣用肥皂还是合成剂更干净?

合成洗剂为了弥补洗净力的不足会添加萤光增白剂，以染白衣服，而并非洗净。洗衣时，一定要将肥皂充分溶解。衣服上残留的合成界面活性剂会经过与汗水混合渗入皮肤。

建议先将皂丝用热开水融化成皂液，然后才倒入洗衣机。特脏的衣服，用肥皂抹一下，刷两下就会很干净了。在老鼠实验中发现，萤光增白剂会危害中枢神经系统，引起痉挛、步行困难和凝血障碍，疑有致癌性，排入河海，成为有害致癌物。

（7）Q:广告说无磷洗涤剂就真的无害么?

由于磷会使河川富氧化，所以洗衣精都改成无磷配方。但是因为不添加磷，所

以必须添加铝硅酸盐，铝硅酸盐不溶于水，会沉积在排水管和河川中，在水中吸附有害物质，污染土壤。<不要以为跟自己没关系，很多吃的菜吸的就是这种河水，是滴~~~食物链效应，最终还是回归人体内。>
以洗碗清洁剂为例，市面上所谓纯天然植物油为原料，可是如果是经过合成的方法形成洗剂，仍然是合成界面活性剂，对人体有害。

（8）Q:手工皂天然冷制手工皂和皂基手工皂有何不同?

手工皂分为好几种，有冷制皂、热制皂、再生皂、和皂基制成的皂等等。在网上可以看到五花八门的手工皂，现在最多的两类，是冷制皂和皂基加工的皂。

从广义来讲，这些都可以称为手工皂，是有别于工业皂的，但是，从狭义而言，用皂基加工的皂虽然五颜六色、创意形状五花八门，却是有别于天然冷制手工皂的，天然冷制手工皂才是真正意义上的手工皂。那么我们在购买时如何区别天然冷制手工皂和皂基手工皂，买到真正的天然冷制手工皂呢?

冷制皂是以多种植物油脂天然皂化而成，每种植物油有着个别的营养价值和特性。冷制皂工艺无法以机器代替，只能小批量制作，工艺繁复耗时，且需要达一至两个月的熟成期，在皂化过程中，天然合成含量达四份之一的植物性甘油成分，是最佳的天然保湿剂，用后皮肤表面留下了保湿膜，把空气中的水分吸引到皮肤上。一般市售甘油，价格便宜，多为石油副产品，功效无法比拟;冷制皂只能以手工制作，正如手工西点一般，没有两件是一模一样的，这也是其特色。

皂基制成的皂，往往在颜色和形状上美不胜收，其实应称为“美工皂”或“加工皂”，皂基做的皂属于热制法。

它的好处是制皂时间短，即做即用。

缺点在于很多营养在持续高温下被破坏。

它们以工业生产的「皂基」或「皂粒」加工造成，皂基是现成的大皂块，只要把它切细后加热融化、倒模、待凉就立刻成型能用，不合意的话能反复加热融化，因为非常容易制作，已成为儿童美工玩意。生产皂基时当然也加入了其他添加物，为了让皂呈透明，就加进了酒精，但酒精会令皮肤干燥。

（9）Q:如何分辨手工皂与皂基皂?

A:第一，看皂面有没有小气泡。因为皂基在融化入模的时候，很容易起气泡，所以冷却后表面（特别是边角）就会有小颗粒的气泡，不过有些制造商会在入模后喷酒精使泡沫消失，所以这个仅作为区别的参考方法。而冷制皂浓厚的皂液却不容易打起泡（除非用搅拌机搅拌的太厉害了），但是泡泡也不会留在皂表面的。
第二，如果皂里面含有香草、咖啡粒等固体添加材质的皂，均匀分布皂体的大概是冷制皂，而沉淀于一边的就是用皂基加工的。因为冷制皂 trace 后皂液浓厚，固体颗粒不易于沉淀。而皂基融化后就是水状，不会经历厚稠阶段，所以会沉淀。当然特殊渲染效果的除外。
第三，切开皂皂看果冻效应。如果是冷制皂，因为 TRAEC 时外部温度和内部温度的差异，通常会由内而外呈现出多个深浅的层次，而最外层的颜色最浅。神奇的是，在切开后一天，这些深浅分明的层次就会逐渐淡化而消失。而皂基制成的皂颜色是均匀的。

第四，如果是分层皂，那么皂基加工的皂皂两块很容易脱落分开，而冷制皂就不会。（不过这个要看手艺，也不一定。）
第五，如果是渲染皂，就是大理石花纹的那种，就一定是冷制皂。用皂基是难以做出这种效果的。
第六，如果皂皂可以拉丝，就一定是冷制皂，不过反过来是不成立的，不是所有冷制皂都能拉丝的。而用皂基做的皂是怎么样都拉不出丝来的。
第七，透明皂一定皂基做的，冷制皂不可能做出透明的状态。

（10）Q:如何长期保存手工皂?
A: 含充分甘油的手工皂，如果在保管中不小心，就会吸收空气中的水分而冒汗。熟成结束时，不使用的肥皂就装入干燥剂的罐子，置于阳光照不到的阴暗处保存。木箱的素材会吸收湿气，因此很适合做为保管箱。由于地区气候差异，保存皂皂的方法各有不同，但大致都是熟成前打开包装接触空气，放在阴凉、通风的地方，保持干燥;熟成后包起来，放在阴凉、干燥的地方，或者包好了放在保鲜盒内，再放入冰箱保存。
密封保鲜盒或玻璃的保鲜罐都是用来保存手工皂的最好选择。

（11）Q:弱酸性的洗剂是否对皮肤更好?
人体皮肤的分泌物、汗液、皮脂是弱酸性，这使我们的皮肤表层通常是弱酸性PH5.5～PH6.2 之间。因此许多合成洗涤剂宣称自己是弱酸性的，对皮肤来说很温和。确实，比起弱碱性的洗剂，弱酸性的洗剂对皮肤来说在接触的一瞬间更容易适应，因此更为温和。但是，我们清洁的过程并不只是结束在那一瞬间。且不说弱酸性的环境中细菌泛滥，而不得不使用刺激性和后遗症更大的防腐剂这一点；合成洗涤剂因其在酸性、中性或是被稀释也不会丢失界面活性的特点，界面活性剂很难彻底清洗，残留在表皮持续发挥界面活性作用，亲油基结合皮肤表层必不可少的类脂体，亲水基结合水份给人光滑的触感，健康皮肤必不可少的类脂体日积月累遭到破坏，导致各式各样的问题肌肤。而弱碱性的洗颜皂经过冲洗过后，皮肤表面大致会回到中性附近，健康的皮肤继续分泌汗液、皮脂，很快便会回复到酸性环境。干性皮肤皮脂分泌不足，使用弱酸性的化妆水很容易就可以调节回来。皂液在冲洗稀释过后就丢失了界面活性价值，皮肤没有健康上的顾虑。

（12）**Q:皂液渗入眼内要紧吗?**
因为肥皂液是弱碱性，接触眼、粘膜、伤口时会有很强刺激，因此洗头洗面时，必须闭上眼睛，不让皂液入眼，如果不慎入眼，要用干净的水好好冲洗。但是，渗入眼内是否会有危险呢？皂液一经过稀释就失去界面活性作用，因此不必担心渗入皮肤所带来的危害，入眼时，眼睛会分泌大量的泪水来冲淡它，自己也会马上以清水冲洗。正因为这种刺激信号，我们会做出合理的清洗行为。

另一方面，与合成洗涤剂不同，皂液无毒，在人体内无残留。合成洗涤剂因品种不同有小毒和大毒之分，已经科学证实，清洗后会有微量毒素随皮肤微细血管进入，在内脏进行沉积，伤口和粘膜处对毒素的吸收是其他地方的数倍，长年累月会引发健康上的问题。因此无论是皂液还是合成洗涤剂，洗面时请都闭

好眼睛不要让它们流入眼内。

（13）**Q:冷制皂表面出水和出皂粉是什么原因?**

A:前面已经提到冷制法得到的肥皂是不是纯皂的问题，里面含有的杂质（植物甘油，营养不皂化物和过剩油脂）都未被分离出去。根据使用油脂品种保湿力不同，生成的甘油从 2%至 20%不等。这些皂中多余的杂质、甘油，或是其他保湿成分，具有自动抓取水分子的能力，因此，当空气湿度大的时候，抓水的冷制皂表层凝聚了空气中的水分，导致已经干燥的皂体又变得潮湿柔软，表层也湿湿的。这水并非来自内部，而是来自外部。肥皂表层的皂粉，是皂内的苛性钠盐与空气中二氧化碳在一定温度下反应的产物，尽量避免皂化进行时接触过多空气可以减少皂粉。冬季的皂因为皂化反应较慢，正在皂化的皂体和空气温差大，皂粉的问题比较突出，皂粉并不是什么危险的东西，清洗一次就可以去掉。

（14）**Q:用冷制皂如何洗发?**

A:习惯合成洗涤剂的头发，突然换成使用肥皂洗发，一定有很多不适应的地方，不光使用感觉不同，连日常累积的经验也要全部换掉了。如果一直以来都用肥皂洗发，对于接受冷制皂洗发就很容易。这里详细记述冷制皂 2 次洗发的步骤和方法：（根据头发的脏度，也有1次或者洗 3次较好的，要根据头皮表面起泡程度来决定次数，如果没有让肥皂充分起泡，会有痒的感觉）

（1）梳头，洗之前解开纠结的头发，通过梳头让头皮和头发上的脏物上浮。

（2）用热水冲洗，灰尘之类的脏物只要通过热水就可以掉落，用皂之前如果不让头发充分湿润的话，肥皂无法渗入头发。

（3）1次洗发，手上拿着肥皂，充分揉出泡沫来，粗略的揉一下头皮和头发。然后用热水冲洗干净。

（4）2次洗发，手上拿着肥皂，充分揉出泡沫，以泡沫仔细的清洗头皮和头发。头皮用指腹按摩，头发部分以泡沫轻揉。

（5）用热一些的水充分冲洗，与用洗发水差不多的时间来冲洗并仔细地冲洗头发的深处，使其没有残留。

（6）使用酸性护发素。也有短发不需使用护发素的情况，但一般使用护发素的话效果会更好。在脸盆的开水里溶入适量的专用护发素、柠檬酸、醋，让头发完全浸入护发素。过一会儿用热水冲洗干净。

（7）用毛巾擦干。注意不要让头发互相摩擦，用毛巾夹住头发并敲打来吸取水份。

（8）吹风机吹干（根据情况）。一般认为自然干比较好，但是头发又多又长的情况，不太容易干且会繁殖杂菌，这样的话反而不好。毛发不易干的时候，使用吹风机来弄干。

但注意不要让吹风机靠的过近，过热损伤了头发，吹到半干即可。在洗发中必须注意的重点：

1）直接往头发上擦固体肥皂时，要保证头发上的肥皂充分融解起泡，如果没有经验建议弄出泡沫后使用。

2）不能用指甲爪头发或头皮，要用指腹温柔的按摩。

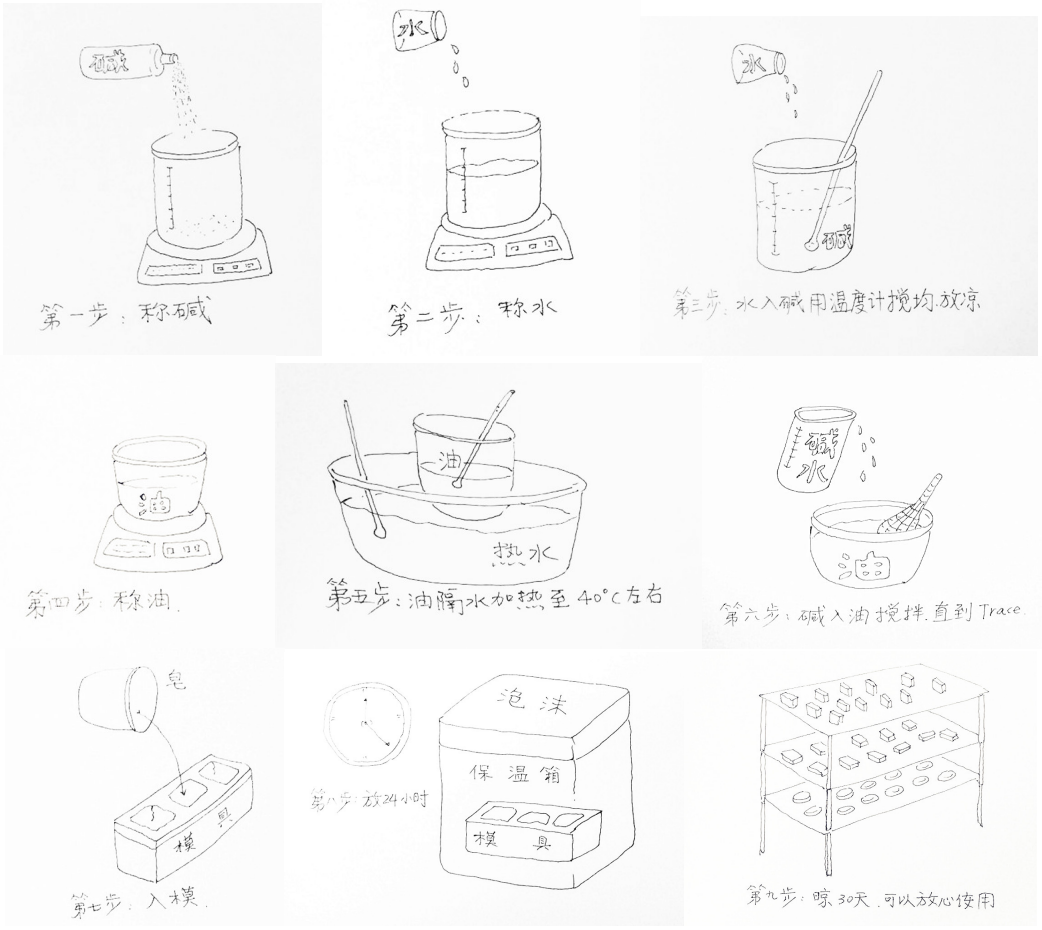
3）不能让头发使劲摩擦，用毛巾擦干头发时也必须注意。

4）必须用较热的水洗发，肥皂在热水中溶解度起泡度和清洁力都好，在热水中也很容易冲洗干净。
5）必须用酸性的护法素，柠檬酸、醋都可以，不建议使用配合合成洗涤剂的护法素。
6）在头发干之后梳头。



环保手工洗护“油与皂”(Soaoil)由家园计划发起，是一个通过行动，透过哲学，面向生活的公益性艺术项目换一个角度，通过简单的技术，即可用油来清洗油，运用物质本身来解决其对人所带来的问题

另一种行动，另一种可能
是对“人与人”、“万物与人”之间关系的一次反思



采编：邢振
校对：王雪斐、刘新蓓
插画：邢维东
电话：18669790705
网站：www.anotherland.org
本资料由家园计划团队整理编撰