

雌二醇凝胶自制方法

图片待补充，目前主要分享配方，制作方法还在优化但是已经能用且还行了。

雌二醇凝胶属于处方类药物，自制的雌二醇凝胶不得用于医疗用途、不得销售，仅供个人学习使用。

仅作个人分享、配方为个人使用配方，不保证吸收率能比其他人分享的配方吸收率高！但是制作方法可以参考一下。

本人并非专业人士，仅分享个人方法。关于乙醇浓度的问题，因为我只是业余人士，也不搞学术，所以并没有找到很好的答案，只能根据有限的资料来，希望有了解的朋友能分享一下相关的问题结论。

本文遵循CC-BY-SA-NC 4.0。

本文很大程度上学习了 https://github.com/lydlid/estrogel-diy-guide-zh_CN 的内容，参考了 <https://github.com/KristallWang/Estradiol-DIY> 内的分享的部分公开专利文件，参考了部分论文的结论，参考的文章我会尽可能在末尾给出，感谢各位的付出。

本文主要修改了配方、更改了原文的材料添加顺序，欢迎给出意见、指证、pr。

注意

1. 卡波姆不得入眼、不得吸入，请尽可能做好安全防护（口罩、护目镜）。若吸入请立即移至通风良好的地方。
2. 卡波姆弱酸，加入碱调节pH前避免接触卡波姆溶液，以免刺激粘膜、腐蚀皮肤。
3. 于非可信渠道购买的原料可能不为真，一切非医药级产品均可能含有有害成分。
4. 制成的凝胶有贮藏期，有效雌二醇含量会随着时间下降，尤其在不当、不理想的贮藏环境下。（在实验条件下，6个月后雌二醇含量下降至93%）因此，请尽可能做到“用多少做多少”，且尽量避光贮存成品。
5. 本文的制备方法使用了丙二醇和氮酮作为促渗剂，您还可使用油酸、亚油酸、月桂醇、尿素、水杨酸、薄荷醇等促渗剂。使用复合促渗剂优于单促渗剂。

方法介绍

该制备方法使用水、卡波姆980作为凝胶基底，丙二醇与氮酮、乙醇作为促渗剂。

您可使用其它的任意促渗剂，建议促渗剂占凝胶重量1%~5%最佳。介于丙二醇与氮酮价格较便宜，建议还是同时合用两者，以达到尽可能高的利用率，提高性价比。经研究，丙二醇与氮酮作混合促渗剂较其他组合有较好的效果，在雌二醇凝胶制备相关文件中作为混合促渗剂出现频率高，综合考虑性价比，故使用此配方。

对于卡波姆的选择，980耐离子性和耐剪切性较好，但两者在本文浓度下应该均可使用，但是我所购买的厂家的（国产）50g卡波姆980比同重量的940贵了4元，所以就还是使用980作为凝胶材料，毕竟980在自制和公开的工业配方中出现频率更多，方便我估算用量。（厂家提供的关于卡波姆各型号的介绍中直接给出980的适用范围包含雌二醇凝胶）

对于酒精浓度，参考的原方法及给出的说法是使用60%的浓度达到最佳吸收水平，但基于本人查询到的论文、专利均使用或推荐使用更低浓度的乙醇（质量比：专利使用20-40%，论文指出30-40%），故本人使用了更低浓度的乙醇。

请一定做好防护（我觉得至少要带个口罩，我图省事没戴吸入了一点，呼吸困难，还是很吓人的），如不慎吸入请一定立刻移至通风良好的地方。

材料准备及价格估算

本人购买的费用，仅作参考，请自行寻找可信的购买渠道，本人购买渠道均为互联网，所有除雌二醇的材料都是用到死都用不完的那种

配方

仅作个人分享、配方为个人使用配方，不保证吸收率能比其他人分享的配方吸收率高！但是制作方法可以参考一下。

60% 水（质量比）

40% 乙醇（质量比）

0.24% 雌二醇

2% 氮酮

1.5% 丙二醇

0.9% 三乙醇胺

0.8% 卡波姆

如果需要100ml凝胶，换算为体积比，使用75%乙醇，并简化后约为：

1. 40ml 水
2. 60ml 65%乙醇
3. 剩下的按100g（严谨点90g）乘上去就行了

原料

- 50g 卡波姆980 国产 22元
- 100ml 水溶性氮酮 8.8元
- 500ml 1,2-丙二醇 16元
- 500ml 三乙醇胺 12元
- 5g β 雌二醇 150元（带运费）
- 随便一瓶纯净水，哇哈哈最好 2元
- 500ml 一瓶酒精（本文选用常用的75%） 5元

丙二醇，三乙醇胺为分析纯，不推荐购买所谓化妆品级的。

卡波姆980，凝胶基质，个人觉得没有必要买进口的，难融、不成凝胶一般是操作问题，不要购买化妆品店的，购买 ***生物公司 的这种。

水溶性氮酮，丙二醇，促渗剂，如果经济条件不好可以只够买水溶性氮酮，当然两个都不用也是可以的，推荐两个都用。您可选用其它促渗剂，个人推荐该两种作复合。

三乙醇胺，卡波姆为弱酸，调pH至中性才成我们概念中的透明“凝胶”，您也可选用其他碱。

β 雌二醇，我买的5g大碗，1g可能在50左右。请寻找专业或您信任的试剂卖家，可以发送CAS 50-28-2询价。（部分试剂需要找客服询价，不会直接挂在网购平台上，虽然现在还有，但是没搜到可以直接询价。）

请注意，一定是 β 雌二醇！

工具及相关

- 毫克称 30元
- 乳液瓶 3个10元，一个可以装100ml多一点
- 烧杯 4元
- 50ml 量筒 3元
- 一次性滴管 ~~不知道多少钱~~
- 搅拌棒 5根3元
- **及其推荐购买** pH试纸

如果经济条件不好，可以用其余用品替代烧杯、量筒等，原料中的氮酮等基本已经是最低价了（所谓的化妆品级量是少得多，但是价格和这个几乎一样，质量.....就我的购买经历来说不好评价，所以推荐买这种）。

pH试纸很推荐购买，原因提及过。

选配

~~或者说手边刚好有的话~~，如果做的量大可能需要这些。

磁搅是最能提升制作体验的了。别的好像也没什么能提升的了。

制作过程

还没有图，欢迎大家pr，如果方便的话我过几天会尽可能补图上传上来。

（制作200g凝胶，且制作过程用的酒精和水比和配方给出的有些许差别，故不给出具体质量，仅参考做法。）

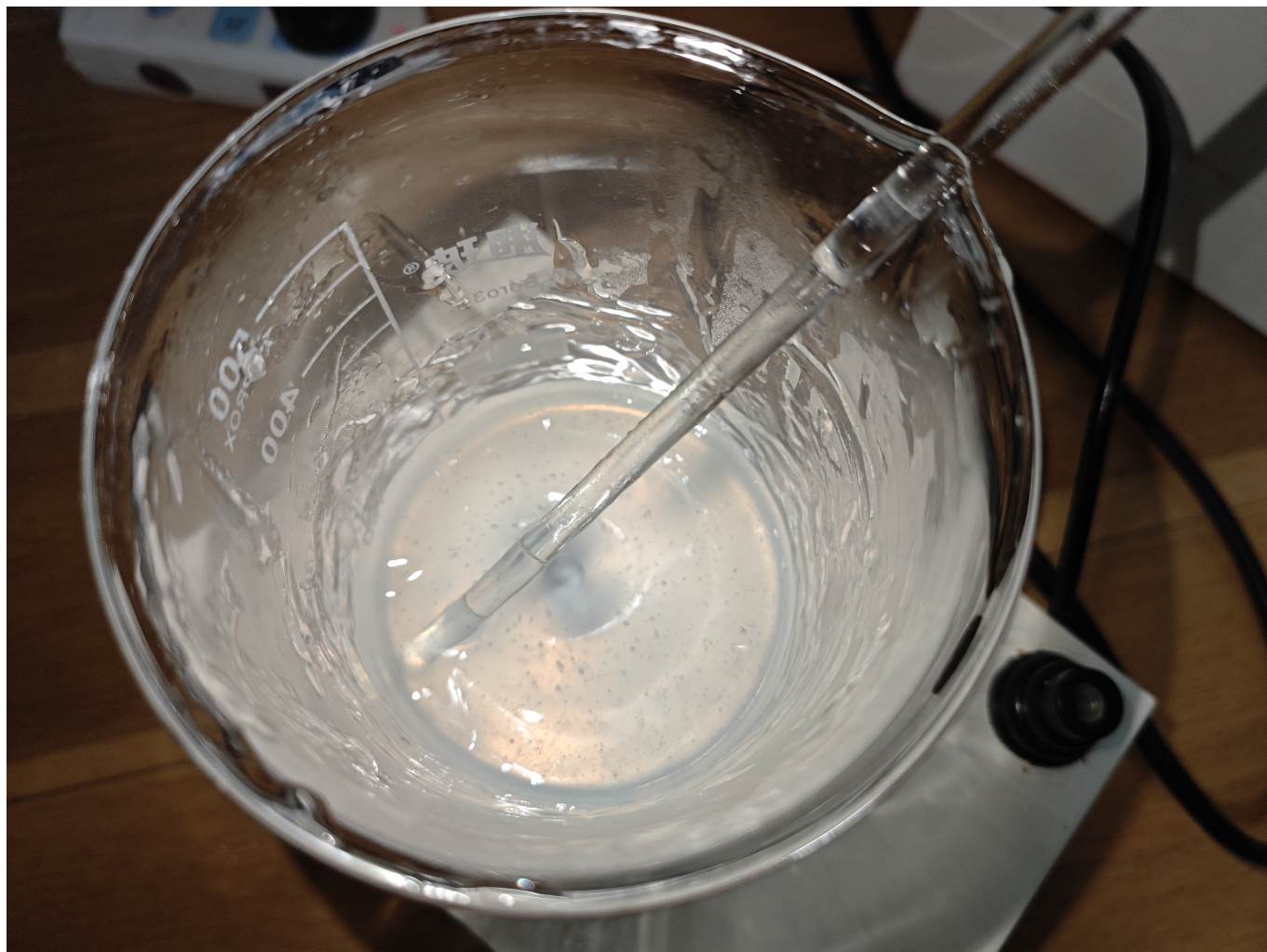
1.隔天溶解卡波姆，制作凝胶基底

（原文给出方案是先制成雌二醇溶液再加卡波姆，本文采用先用水加入卡波姆后隔天溶解，个人感觉比原文方法更易溶解，理论上溶解更快。）

可以且推荐使用热水溶解，使用热水溶解请及其小心热液飞溅。放心，卡波姆稳定，在104℃下，加热2小时，不影响其增稠性。

向烧杯加入指定量的纯净水，用毫克称量取对应量的卡波姆（注意安全），建议分多次量取后多次加入使在水中溶解，可以轻轻搅拌，避免形成气泡。完成后待卡波姆溶胀24-48小时，搅拌均匀，搅拌至透明稍白溶液。至少需要浸泡8小时。由于卡波姆的确很难融，也容易形成白色的水圆球，可以不定期加热一下（直接烧杯拿去烧）。

如果使用磁搅，在加入卡波姆后低速搅拌溶液，时不时用玻璃棒沿烧杯边缘刮下粘在壁上的未完全泡开的卡波姆凝胶。加入时一定要低速搅拌，加入后也不宜速度过快，500rpm即可。时间越久越好，急着用也可以等到成透明稍白溶液也可。加热也可以很大程度加速溶解。



2.加入剩余材料

若有条件，请在另外的容器完成此操作后，将该溶液与凝胶基底溶液混合均匀。

当然，如果你使用热水溶解，请待到冷却后再进行该步骤。

加入雌二醇、酒精后搅拌均匀至完全溶解。然后加入丙二醇和水溶性氮酮。

3.转移溶液，成凝胶态

转移溶液适量至乳液瓶，按比调pH，至溶液成无色透明凝胶态。建议使用pH试纸确保凝胶不会腐蚀皮肤。

引用文献

待补充。