

# I 型胶原蛋白 Type- I Collagen

## 产品组分

组分	性状	规格	备注
EFL-COL1-S001	轻质片	1g	避免高温和光线直射

本说明书适用于 EFL-COL1-S001 型号产品

## 产品简介

I 型胶原蛋白主要分布在皮肤、骨骼、韧带、肌腱等结缔组织中，具有两条 $\alpha_1$ 和一条 $\alpha_2$ 链交错排列构成的三股螺旋结构，含有大量的甘氨酸、脯氨酸、羟脯氨酸，在细胞生长、分化、迁移和组织形态学发生等方面具有重要作用。I 型胶原蛋白具有优异的生物活性、机械强度和结构稳定性，可以提供力学支撑、促进伤口愈合、维持组织形态以及促进细胞生长，在再生医学和医美领域具有广泛的应用潜力。

本品分子量约 300 kDa，以牛跟腱为原材料，在万级洁净厂房下制备，通过限制性内切酶精细化工艺技术，选择性切割去除端肽，有效清除动物组织中潜在的免疫原性组分，得到具有完整三股螺旋结构的胶原，拥有良好的生物相容性，并有效降低了免疫原性和过敏反应的风险。

## 产品应用

- 1、生物 3D 打印墨水；
- 2、组织工程支架、创面敷料、肌腱修复、跟腱修复；
- 3、口腔修复膜、皮肤修复膜、硬脑膜、神经包膜等。

## 储存

干态：4℃，1 年；无菌溶液：4℃，1 个月；溶液不可冷冻保存。

## 有效日期

生产日期见包装。



企业微信公众号  
扫描右侧二维码  
获取更多信息

## 使用建议

### 挤出式生物 3D 打印（建议胶原浓度 2-4% (w/v) ，即 20-40 mg/ml）

1. 墨水配置：取胶原材料加入浓度为 0.5 mol/l 的醋酸溶液（体积比：纯度 99.5%醋酸/去离子水=1/33.84），确保胶原材料充分在醋酸溶液中浸没，放入 2-8 °C 冰箱中静置过夜溶解，溶解后可离心除泡（4000 rpm，10 min），胶原溶液均一，无块状不溶物状态即为完全溶解；
2. 搅拌：装入打印料桶前，请使用玻璃棒手动顺时针搅拌胶原溶液 5-10 min 进行混匀（如混合不均匀，易阻塞喷头，影响成形效果）；
3. 上样：将溶解完全的胶原溶液转移至料筒中；
4. 离心除泡：4000 rpm，10 min；
5. 打印。

### 胶原膜制备（建议胶原浓度 2% (w/v) ，即 20 mg/ml）

1. 胶原溶解：取胶原材料加入六氟异丙醇中，磁子搅拌溶解，**溶解过程需密封，避免溶剂挥发**，无块状不溶物状态即为完全溶解；
2. 溶剂挥发：模具中加入 2% (w/v) I 型胶原溶液（建议模具中溶液高度为 2-5 mm，溶液高度越高，膜越厚），放在通风橱中，使溶剂挥发，挥发时间 $\geq 24$  h（六氟异丙醇挥发导致胶原膜表面有点状凸起，属于正常现象）。

### 胶原支架、胶原膜化学交联建议

胶原支架、胶原膜可使用 N-羟基琥珀酰亚胺 (NHS) 和 1-乙基-(3-二甲基氨基丙基) 碳二亚胺盐酸盐 (EDC) 进行化学交联，交联剂 (EDC/NHS) 配制方法 **(现配现用)**：

- (1) EDC 用量计算：EDC 质量为胶原膜、胶原支架干重的 115%倍；
- (2) NHS 用量计算：NHS 质量为胶原膜、胶原支架干重的 27.6%倍；
- (3) 将 EDC/NHS 按以上计算方式称重，加入 80%乙醇溶剂进行溶解（溶剂体积为胶原支架干重的 100 倍，如：胶原支架干重为 1 g，需 80%乙醇溶剂体积为 100 ml）。



企业微信公众号  
扫描右侧二维码  
获取更多信息