

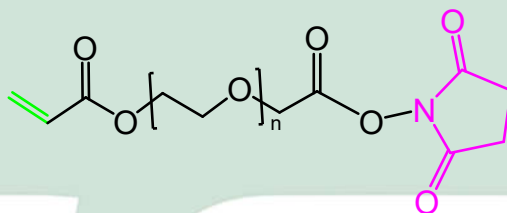
丙烯酸酯化聚乙二醇 NHS 酯

Acrylate-PEG-NHS (AC-PEG-NHS)

产品组分

组分	性状	规格	备注
AC-PEG-NHS	白色粉末状	0.2 g/支	避光保存

本说明书适用于 EFL-AC-PEG-NHS-2K 型号产品



AC-PEG-NHS 分子结构

材料简介

丙烯酸酯化聚乙二醇 NHS 酯是一种双功能 PEG 交联剂, 属于异官能团双取代聚乙二醇衍生物。其一端修饰有丙烯酸酯基团, 另一端修饰有 NHS (琥珀酰亚胺酯) 基团。其中, 丙烯酸酯可参与双键修饰类聚合物光固化凝胶体系的构成, 而 NHS 可参与生物活性蛋白上的氨基 (-NH₂) 反应形成稳定酰胺键。因此可实现目标蛋白或药物与双键修饰高分子的偶联作用, 延缓缓释周期, 避免药物的突释。

产品应用

药物负载缓释、蛋白锚定、生物组织工程等。

储存条件

干燥, -20℃保存, 12 个月, 冰袋运输。不可配成溶液后分装保存, 需现配现用。

有效日期

生产日期见包装。

扫描右侧二维码获取更多信息



微信公众号

操作步骤（水溶性含氨基类蛋白或药物的双键化修饰）

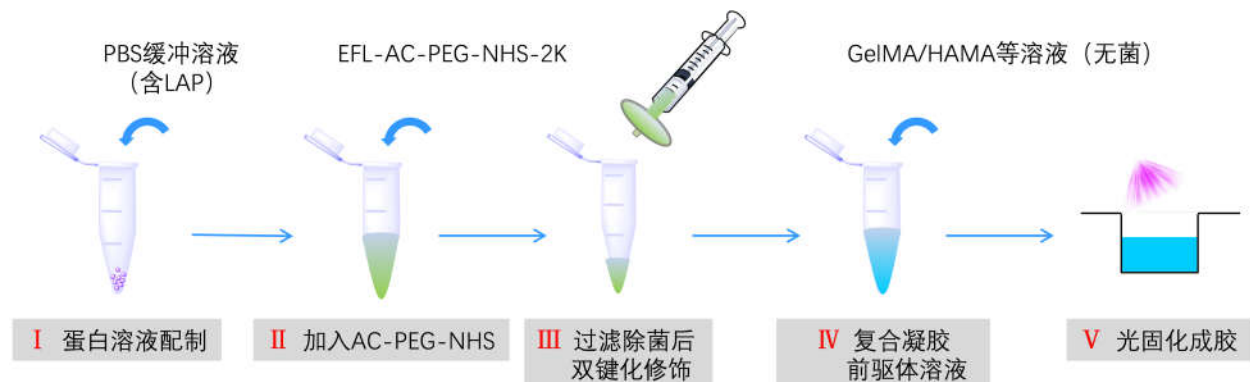


图 1 AC-PEG-NHS 对蛋白/药物（含氨基基团）直接双键化修饰操作示意图

步骤	名称	材料	过程
I	蛋白溶液配制	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 目标蛋白&药物 ➢ 溶剂：含 LAP 0.25%(w/v) 的 PBS 溶液（推荐使用 EFL-LAP-001） 	1) 用 PBS 溶液作溶剂，将目标蛋白/药物溶液配成所需浓度。
II	加入 AC-PEG-NHS	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 产品：EFL-AC-PEG-NHS-2K 	1) 将 AC-PEG-NHS 加入至步骤 I 中得到的蛋白/药物溶液（取用时需注意恢复室温，以免 AC-PEG-NHS 吸潮失活），避光涡旋振荡溶解 5 分钟；(AC-PEG-NHS 浓度参考使用剂量推荐)。
III	过滤除菌后双键化修饰	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 耗材：0.22μm 无菌滤膜、注射器等 	1) 步骤 II 得到的复合溶液经无菌滤膜过滤除菌，以避免非无菌条件下蛋白/药物的失活。注意：需现配现用。 2) 4°C 避光孵育 18-24h。
IV	复合凝胶前驱体溶液	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 含 LAP 的无菌水凝胶前驱体溶液，如 EFL-GelMA/HAMA/AlgMA/SiIMA 等 	1) 将步骤 III 得到的双键修饰药物溶液与前驱体溶液混合，配成所需浓度。
V	光固化成胶	<ul style="list-style-type: none"> ➢ UV 光源（推荐使用 EFL 系列固化光源） 	1) UV 光固化即可得到载药凝胶。

使用剂量推荐

不同蛋白或小分子药物所含氨基的量可能存在差异，且双键化修饰的难易程度会有所不同。因此，需根据实际效果调整使用剂量。通常 **AC-PEG-NHS** 与蛋白药物的摩尔比 $\geq 2:1$ 为宜，具体 AC-PEG-NHS 的使用量（mg）计算公式如下：

$$m_{(\text{AC-PEG-NHS-2K})} \geq \left(\frac{m_{(\text{目标蛋白/药物})}}{Mw_{(\text{目标蛋白/药物})}} \right) \times 2000 \times 2$$

$m_{(\text{AC-PEG-NHS})}$ ：AC-PEG-NHS 的质量

$m_{(\text{目标蛋白/药物})}$ ：目标蛋白/药物的质量

$Mw_{(\text{目标蛋白/药物})}$ ：目标蛋白/药物的分子量

以模型蛋白-牛血清蛋白（BSA， $Mw_{(\text{BSA})} = 66430\text{Da}$ ）为例，拟对 500mg 的 BSA 进行双键化修饰，AC-PEG-NHS 的使用量不低于 30mg。具体计算公式如下：

$$\begin{aligned} m_{(\text{AC-PEG-NHS-2K})} &\geq \left(\frac{500}{66430} \right) \times 2000 \times 2 \\ &\geq 30\text{mg} \end{aligned}$$

***温馨提示：请勿直视固化光源。**