

膨胀显微试剂盒

Expansion Microscopy Kit

本产品常温运输；保存于4℃，保质期 12个月，其中 **ExM缓冲液D** 若长时间不使用，建议保存于-20℃。

货号规格

货号	规格
ZX101	20次
ZX101L	20次 × 5

产品内容

组分名称	体积 (ZX101)	体积 (ZX101L)
ExM缓冲液A	4 mL	4 mL × 5
ExM缓冲液B	4 mL	4 mL × 5
ExM缓冲液C (100×)	40 μL	40 μL × 5
ExM缓冲液D (100×)	40 μL	40 μL × 5
绿色玻璃片 (需重复使用)	10片	10片 × 5
玻底培养皿 (需重复使用)	4个	4个 × 5

产品特点

- 前沿科技** — 利用膨胀显微技术, 轻松获得超高分辨图像;
- 还原本真** — 3D 均匀膨胀, 不改变生物分子的空间分布;
- 快速高效** — 最快可 2 h 内完成样品的均匀膨胀;
- 物美价廉** — 用普通试剂的成本获得超高分辨的图像。

产品概述

膨胀显微成像技术 (expansion microscopy, ExM) 是一种新型超分辨成像技术。该技术借助可膨胀水凝胶均匀地放大生物样本, 在常规光学宽场条件下轻松实现高分辨成像, 在普通共聚焦条件下实现超分辨成像。蛋白质、核酸、脂质等生物大分子均可借助 ExM 进行超分辨成像。本产品经过系统优化和验证, 适用于细胞爬片免疫荧光实验, 可将样本在三维方向均匀的放大 4.5 倍左右, 相应的空间分辨率也能提高4倍左右。例如, 可将普通宽场显微镜 250 nm 左右的分辨率提高到约 90 nm, 共聚焦显微镜的 120 nm 左右分辨率提高到约 50 nm。由于空间的均匀拉伸, 膨胀后, 生物分子的空间分布关系不受影响。与光学方法相比, 膨胀显微镜具有成本低、成像深度高等优点。

自备材料

细胞爬片 / 载玻片、湿盒、**倒置荧光显微镜**。

使用说明

按免疫荧光实验流程操作, **获得经荧光染色的细胞爬片后**, 利用本试剂盒完成下述过程。

特别注意: ① 需将原荧光抗体浓度提高 **4~8倍** 使用, 原因详见注意事项3;

② 以下操作步骤以9 mm细胞爬片为例, 如使用其它规格细胞爬片, 可根据情况调整各试剂用量。

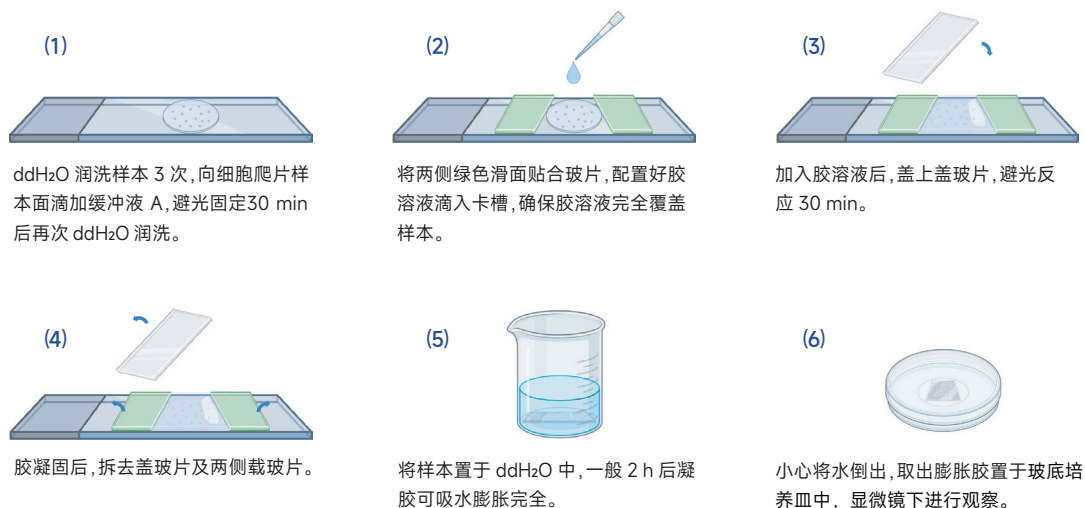
- 固定:** 用 ddH₂O 润洗细胞爬片后, 向细胞样品上滴加 200 μL **缓冲液 A**, 室温避光孵育 30 min。孵育完成后去除 **缓冲液 A**, 并用 ddH₂O 清洗细胞爬片, 吸干水分;
- 配胶:** 将**缓冲液 B**、**缓冲液 C** 和**缓冲液 D** 按照下表比例混合配制**胶溶液**, 以 9 mm 细胞爬片为例, 一般使用 200 μL 反应液可完全覆盖细胞样本;

反应体系

组分	体积
缓冲液B	196 μL
缓冲液C	2 μL
缓冲液D	2 μL

- 灌胶：将两张**绿色玻璃片**光滑面贴合载玻片且将细胞爬片夹在中间，留出空间并加入**胶溶液**，然后盖上盖玻片，避光反应 30 min；
注意：为了促进绿色玻璃片与载玻片的贴合，可以在两者之间滴加约 10 μL ddH₂O。
- 拆胶：拆去盖玻片及两侧**绿色玻璃片**；
注意：玻璃易碎，请做好眼部防护，可用移液器吸头缓慢拆除。
- 膨胀：将样本投入过量的水中，室温膨胀 2 h 后或者 4°C 过夜膨胀，倒出多余水分，小心取出胶体样本，裁成合适的尺寸，置于**玻底培养皿**中，添加少量 ddH₂O，使样品保持湿润且不会在水中飘动。**膨胀后的凝胶不需要封片，请将凝胶有细胞的一面朝下(有爬片凹痕的那一面)**，直接选择合适的**倒置荧光显微镜**观察或拍照。
注意：① **玻底培养皿**更适合在**油镜**下观察或拍照，如果使用**空气镜**，成像效果可能会不理想，可将膨胀后的凝胶置于载玻片上，添加少量 ddH₂O，进行观察或拍照；
② 膨胀过程中，玻璃爬片会与凝胶分离，细胞样本已转移至凝胶中；
③ DAPI 在凝胶膨胀过程中会与核酸脱离，因此如需染核，需在膨胀后将凝胶置于 ddH₂O 配制的 DAPI 染液中复染 5 min，用 ddH₂O 洗去染液，进行显微镜观察或拍照。不要使用 PBS 配制 DAPI 染液，否则会缩胶。

操作示意图



注意事项

- 本产品不适合活细胞成像实验；
- 本产品针对细胞爬片设计。对组织切片的处理，需要加入蛋白酶 K 预先处理样本，细节条件需自行摸索；
- 由于体积的膨胀，样品的单位荧光强度会降低。在进行免疫荧光实验时，需提高荧光抗体的浓度。建议将原先荧光抗体的稀释浓度提高 4~8 倍使用；
- 绿色玻璃片和玻底培养皿请勿使用一次后就丢弃，可以洗净后重复使用；
- 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作；
- 本产品仅限科研使用。