

## DiR 细胞膜荧光探针

### 1 产品基本信息

产品名称（中文）：DiR 细胞膜荧光探针

产品名称（英文）：DiR Cell Membrane Probe

产品编号：MX1444

### 2 规格或纯度

5 mg

### 3 产品介绍

#### 产品简介

DiR 是亲脂性、近红外荧光长链碳花青染料，常用于标记细胞质膜，其两个 18 - 碳链可插入细胞膜实现特定且稳定的细胞染色，几乎无细胞间染料转移。在室温下用 0.1% TritonX-100 透化的固定透化处理后，可使用 DiR 进行质膜染色；也能在 DiR 染色后用多聚甲醛（不可用甲醇等其他试剂）固定，但不建议染色后透化。此外，DiR（近红外荧光）可与 DiI（橙色荧光）、Dio（绿色荧光）、DiD（红色荧光）等其他细胞膜荧光染料配合，为多色成像和流式细胞分析提供有效工具。以每次使用 100  $\mu$ L 浓度为 5  $\mu$ M 的染色工作液计算，5 mg DiR 配置成工作液约可使用 9867 次。

#### 产品特点

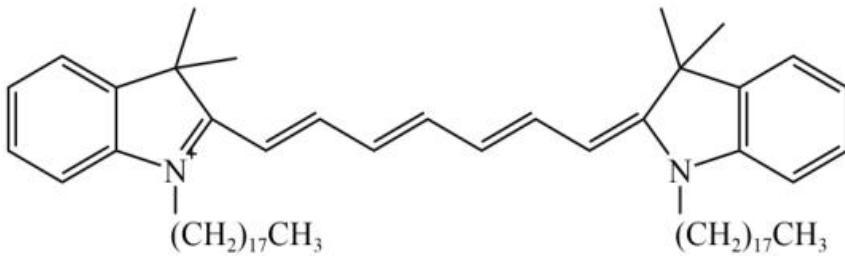
- 稳定性好：荧光亮度强且抗淬灭性好，能在细胞内良好保留；
- 批间差小：批间差控制效果佳；
- 扩散速度快：常用于细胞示踪、细胞迁移等实验；
- 使用方便：可搭配公司其他试剂使用，灵活便捷。

#### 适用范围

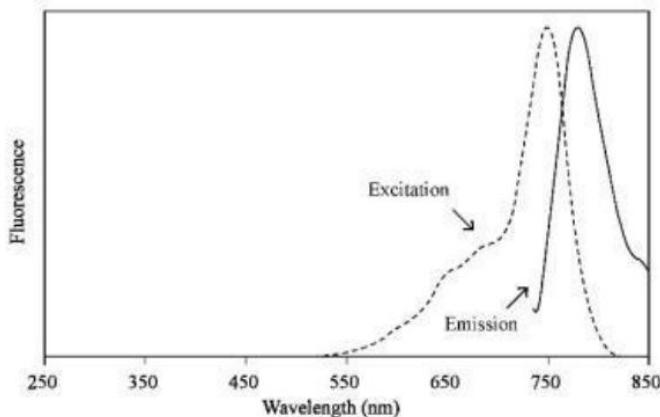
细胞膜染色、细胞融合、粘附和迁移示踪剂、小动物成像

#### 产品参数：

- 外观：可溶于乙醇、DMF 或 DMSO 的深蓝绿色固体
- Ex/Em: 748/780 nm (MeOH)
- CAS 号：100068-60-8
- 分子式： $C_{63}H_{101}IN_2$
- 分子量：1013.4
- 分子结构图：



- 光谱图:



## 4 储存与运输

储存条件: -20°C避光保存

运输条件: 冰袋运输

## 5 使用方法 (仅供参考)

- 染色液制备

- (1) 配制储液: 用无水 DMSO 或无水 EtOH 配制, 浓度为 1~5 mM; 未使用的储液分装后在- 20°C 储存, 避免反复冻融。
- (2) 工作液制备: 用无血清培养基、HBSS 或 PBS 等合适缓冲液稀释储液, 配制浓度为 1~5 μM 的工作液;

**注:** 工作液最终浓度需根据不同细胞系和实验体系优化, 可从推荐浓度的 10 倍范围内开始摸索最优浓度。

- 悬浮细胞染色

- (1) 加入适当体积的染色工作液重悬细胞, 使细胞密度达到  $1 \times 10^6$  /mL;
- (2) 37°C 孵育细胞 2~20 min (不同细胞最佳孵育时间不同, 可先以 20 min 为起始孵育时间, 后续优化体系以获得均一标记效果);
- (3) 孵育结束后, 以 1000~1500 rpm 转速离心 5 min, 倾倒上清液, 再缓慢加入 37°C 预热的生长培养液重悬细胞;
- (4) 重复上述离心重悬步骤两次以上。

- 贴壁细胞染色

- (1) 将贴壁细胞培养在无菌盖玻片上;
- (2) 从培养基中取出盖玻片, 吸走过量培养液, 保持细胞表面湿润;
- (3) 在盖玻片一角加入 100 μL 染料工作液, 轻轻晃动使染料均匀覆盖所有细胞;
- (4) 37°C 孵育细胞 2~20 min (不同细胞最佳孵育时间不同, 可先以 20 min 为起始孵育时间, 后续优化体系以获得均一标记效果);
- (5) 吸干染料工作液, 用预温的培养液清洗盖玻片 2~3 次, 每次用预温培养基覆盖所有细胞并孵育 5~10 min, 之后吸干培养基, 保持细胞表面湿润。

- 结果检测

- (1) 样品可在培养基中检测, 通过荧光显微镜成像或流式细胞仪分析。

**注:** 需用红色光激发, 荧光显微镜可选择 Cy7 滤光片, 流式细胞仪选择 Cy7 (RL3) 通道。

## 6 常见问题

- Q1:** 细胞膜染料溶解度多少合适? 是否有推荐? 答: 不同细胞膜染料溶解度不同, 需参考对应说明书, 以下为常用细胞膜染料溶解度参考:

答：

- (1) DiO (货号 MX1445)：在 DMSO 中溶解度为 5 mg/mL (需超声 1~1.5 h + 60°C 加热助溶)，在 DMF 中溶解度为 10 mg/mL (需超声助溶)；
- (2) DiA (货号 MX1493)：在 DMSO 中溶解度为 2 mg/mL (需超声 1~1.5 h + 60°C 加热助溶)；
- (3) DiD (货号 MX1457)：在 DMSO 中溶解度为 25 mg/mL (需超声 1~1.5 h + 60°C 加热助溶)；
- (4) DiI (货号 MX1448)：在 DMSO 中溶解度为 12.5 mg/mL (需超声 1~1.5 h + 60°C 加热助溶)；
- (5) DiR (货号 MX1444)：在 DMSO 中溶解度为 10 mg/mL (需超声 1~1.5 h + 60°C 加热助溶)；  
此外，DMSO 受潮可能影响溶解度，建议尽量使用新开封的 DMSO。

**Q2: Di 系列染料染色细胞后，用 4% 多聚甲醛固定和 0.1% TritonX-100 透化后，染色亮度低的原因是什么？**

答：

Di 系列细胞膜染料均为亲脂类染料，经 TritonX-100 透化处理后，磷脂双分子层会被破坏，进而影响染料与细胞膜的结合，导致染色亮度降低；Di 系列染料较推荐用于活细胞的细胞膜染色。

## 7 注意事项

- 使用前请将产品瞬时离心至管底，再开展后续实验；
- 荧光染料均存在淬灭问题，实验操作时请尽量避光，以减缓荧光淬灭；
- 用 DiR 染色固定的细胞或组织样品时，通常使用配制在 PBS 中的 4% 多聚甲醛进行固定，使用其他不适当的固定液会导致荧光背景较高；
- 本产品仅限于科研使用，不得用于临床诊断或治疗，不得用于食品和药品，不得存放于普通住宅内；
- 为保障您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作；