

## NM4-64 神经元荧光探针

### 1 产品基本信息

产品名称（中文）：NM4-64 神经元荧光探针

产品名称（英文）：NM4-64 Neuron Probe

产品编号：MX1505

### 2 规格或纯度

1 mg

### 3 产品介绍

产品简介：

神经末梢探针是一系列阳离子型苯乙烯基荧光染料，用于跟踪神经肌肉连接或突触的突触活动。这类染料通常具有亲脂性尾部（两个碳链）和带阳离子的高亲水性头部。神经末梢染料被命名为 NerveRed 或 NerveGreen 后接一个碳数，表示亲脂性尾巴的长度。NM 染料具有相似的结构，此外，它们在带正电的头部具有醛固定胺。

阳离子苯乙烯基染料是通过活性依赖性染色突触小泡来发挥功能。染料与细胞或组织共孵育时，染料的水相部分没有荧光，而染料的亲脂性尾部插入细胞膜并呈现强荧光。神经刺激后，在进行胞吞作用时，染料被包裹在囊泡内，洗去细胞表面附着的染料后，荧光信号强弱表示新形成的囊泡的数量的多少；反之，在胞吐作用时，染料与神经递质一起从囊泡释放，导致荧光信号减少。因此，荧光强度的变化反映了胞吞/胞吐或突触活动的情况。内吞过程中荧光增加的速率“结合速率”和胞吐过程中荧光减少的速率“解离速率”因染料种类而异，通常，具有较长亲脂性尾部和更多双键的染料对膜具有 较高的亲和力，具有较高的结合速率和较低的解离速率。

本产品等同于 AM4-64，NM4-64 染料能用于固定细胞染色。激发发射光谱见产品参数，可参考 AMF4-64。

产品特点：

- 稳定性好：荧光亮度强且抗淬灭能力好；
- 批间差小：公司自研产品，批间差控制优良；
- 使用方便：可搭配公司其它试剂，灵活便捷。

适用范围：

神经元荧光染料

产品参数

外观：可溶于水的紫色固体

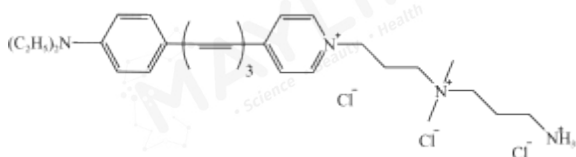
Ex/Em: 543/- nm (emission in MeOH is too weak to measure)

Ex/Em : 510/750 nm (in membranes)

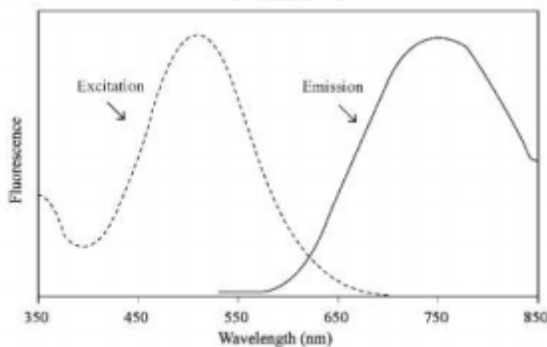
分子式：C<sub>29</sub>H<sub>45</sub>N<sub>4</sub>Cl<sub>3</sub>

分子量：555.5

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)

### 一、自备材料

1. 耗材

离心管

2. 试剂

(1)台式液 (2)河豚毒素(TTX) (可选) (3)4%多聚甲醛 (4%PFA) (4)PBS (含 0.01% Triton X-100) (5)1×PBS

3. 仪器

荧光显微镜或激光扫描共聚焦显微镜

### 二、操作步骤

以下是在盖玻片上对培养的神经元细胞的神经末梢染色 , 然后进行固定 和免疫染色的方案。

神经末梢染料也可用于标记非神经元细胞类型的内吞囊泡。染色可以在 4°C进行以选择性标记质膜; 在室温或 37°C下, 染料的内吞通常在 10 min 内 发生。可以使用台氏液液或其它缓冲液 , 可选择性添加钠离子通道阻断剂河 豚毒素(TTX), 其目的是阻断动作电位并防止染色后的突触囊泡释放。用于特 定实验的最佳方案需要由实验者摸索。

1. 在 50 mM 台氏液中稀释神经末梢染料至最终浓度为 4  $\mu$ M。在室温下将含有细胞的盖玻片置于该溶液中 1 min , 使细胞完全浸没。
2. 将盖玻片转移至台氏液+0.5  $\mu$ M 河豚毒素 (TTX) 溶液中, 室温下孵育 1 min。
3. 室温下, 用台氏液+0.5  $\mu$ M TTX 溶液反复多次洗涤盖玻片。
4. 固定。将盖玻片用 4%多聚甲醛 , 室温固定 20 min。
5. 将盖玻片直接转移至预冷的含 0.01%Triton X-100 的 PBS 中, 4°C放置 10 min。
6. 预冷的 PBS 洗三次, 每次 1 min。
7. (可选) 在含有一抗的 10%的血清/PBS 中, 4°C染色 3 h。抗体浓度应该为常规免疫荧光染色的两倍。
8. (可选) 预冷的 PBS 洗三次, 每次 1 min。

9. (可选) 在含有二抗的 2%的血清/PBS 中, 4℃染色 40 min。抗体浓度与常规免疫荧光染色的相同即可。

10. (可选) 预冷的 PBS 洗三次, 每次 1 min。

注: 本品可以与免疫荧光染色进行共染色, 步骤 7~10 是免疫荧光染色过程可供参考。

11. 荧光显微镜选择绿光激发, Cy7 滤光片或者通道进行观察拍照。

## 6 注意事项

- 使用前请将产品瞬时离心至管底, 再进行后续实验。
- 荧光染料均存在淬灭问题, 实验操作时请尽量注意避光, 以减缓荧光淬灭。
- 本产品仅限于科研, 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。
- 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。