

Di-2-ANEPEQ (JPW 1114) 膜电位荧光探针

产品编号	产品名称	包装规格
NBS3229-5mg	Di-2-ANEPEQ (JPW 1114) 膜电位荧光探针	5mg

【温馨提示】：见我司整理的[膜电位荧光探针产品专题](#)。

产品简介：

ANEP (AminoNaphthylEthenylPyridinium)染料由 Leslie Loew 和同事开发，是最灵敏且稳定的快速响应探针，能检测亚毫秒级的膜电位变化。Di-4-ANEPPS (货号：NBS3227) 和 Di-8-ANEPPS (货号：NBS3228) 在各种组织、细胞和模型膜系统中表现出相当一致的荧光强度变化率 (10%荧光变化/100mV)。ANEP 染料的电子结构发生变化，从而，它们的荧光光谱对周围的电场变化做出响应。这些光学响应足够快来检测兴奋细胞（包括单个神经元、心肌细胞和完整组织制备物）的瞬时电位变化。另外，ANEP 染料的激发光谱呈现出电位依赖的迁移，从而使其能通过测定激发波长下的荧光比来定量膜电位。ANEP 染料结构上的差异使其适用于各种特定应用。

电位敏感 ANEP 染料的特征：

- ① 两性离子分子，在不同细胞和组织样本中表现出最稳定的电位响应。
- ② 结合到磷脂膜上的最大激发和发射波长约为 465/635nm 【但光谱特征与环境密切关联】
- ③ 非荧光直至结合到膜上
- ④ 溶于乙醇、DMSO 和 DMF 【Di-2-ANEPEQ (货号：NBS3229) 是水溶性的 ANEP 染料】
- ⑤ 快速响应探针，适用于检测亚毫秒的膜电位变化

Di-2-ANEPEQ，又称为 JPW 1114，一种快速响应的膜电位探针。具高水溶性，通常以微注射的方式导入细胞。也能局部用于大脑组织。

基本特性：

- 1) CAS NO.: 160605-94-7
- 2) 同义名：JPW 1114
- 3) 分子式：C₂₆H₃₅Br₂N₃
- 4) 分子量：549.38g/mol

- 5) 外观：橙色至暗红色固体
- 6) 纯度： $\geq 95\%$ (HPLC)
- 7) 荧光： λ_{ex} 530 nm, λ_{em} 720 nm in ethanol 【需注意：相较于在有机溶剂内，苯乙烯染料与脂质结合后通常发生很大的蓝光迁移】
- 8) 溶解性：溶于 DMSO、乙醇、DMF

保存条件:

荧光染料均存在淬灭问题，请尽量注意避光，以减缓荧光淬灭。

产品使用:

1. 储存液制备

将低温保存的冻干粉置于室温回温至少 20min，低速离心后，将其溶于有机溶剂比如乙醇、DMSO 或 DMF 配制成 1mg/ml ($\sim 2\text{mM}$) 的储存液。将储存液避光保存在 $+4^{\circ}\text{C}$ 。

2. ANEP 染料的细胞加载

2.1 批量加载

爬片培养的贴壁细胞一般通过将少量的染料储存液（比如溶于 DMSO）加入细胞培养基（终浓度为 $0.2\text{--}2\mu\text{M}$ ）进行标记即可。更高的染料浓度（ $10\text{--}50\mu\text{M}$ ）用于标记灌注的组织样本。通常要加 0.05% Pluronic®F-127（货号：NBS2009）在标记溶液内，以提高染料的溶解（对于亲脂性更高的 ANEP 染料比如 Di-8-ANEPPS 尤其不能省略）。低标记温度（ $4\text{--}20^{\circ}\text{C}$ ）能抑制染料的内在化。含探针的溶液孵育 10-20min，细胞用不含染料的培养基清洗 3 次。

2.2 逆行标记

特定的神经元群细胞可通过定位压力注射高浓度的染料溶液（ $10\text{--}20\text{mg/ml}$ ，溶于 DMSO 或乙醇）进入神经组织来实现标记。

2.3 微注射

微电极尖端装有 3mg/ml (5.5mM) 的 Di-2-ANEPEQ 水溶液，用于压力微注射进入神经元。在装载进入电极前需立即过滤溶液以去除微小颗粒，防止阻塞电极尖端。

3. 荧光测定

一般通过记录激发在 450nm 和 510nm，发射在 $> 570\text{nm}$ 处的荧光强度来进行荧光比率成像测定。当膜超极化，荧光强度比率 (F_{450}/F_{510}) 降低。电位响应的校准可通过使用离子载体缬氨霉素和添加不同钾离子浓度到细胞外培养基来调整多种膜电位来实现。

注意事项:

1. 荧光染料均存在淬灭问题, 请尽量注意避光, 以减缓荧光淬灭。
2. 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。

本产品仅用于生命科学研究, 不得用于医学诊断及其他用途!

相关产品:

产品编号	产品名称	包装规格
NBS3218-25mg	DiOC2(3) 绿色膜电位荧光探针	25mg
NBS3219-10mg	DiOC6(3) 内质网荧光探针	10mg
NBS3220-5mg	DiBAC4(3) 膜电位荧光探针	5mg
NBS3221-25mg	DiSBAC2(3)膜电位荧光探针	25mg
NBS3222-25mg	DiBAC4(5) 膜电位荧光探针	25mg
NBS3223-25mg	DiOC5(3)膜电位荧光探针	25mg
NBS3224-10mg	DiSC3(5) 膜电位荧光探针	10mg
NBS3225-50mg	DiSC2(7) 膜电位荧光探针	50mg
NBS3226-50mg	DiSC2(5) 膜电位荧光探针	50mg
NBS3227-1mg	Di-4-ANEPPS 膜电位荧光探针	1mg
NBS3228-5mg	Di-8-ANEPPS 膜电位荧光探针	5mg
NBS3229-5mg	Di-2-ANEPEQ (JPW 1114) 膜电位荧光探针	5mg
NBS3230-25mg	Tetramethylrhodamine Ethyl Ester (TMRE)	25mg
NBS3231-25mg	Tetramethylrhodamine Methyl Ester (TMRM)	25mg