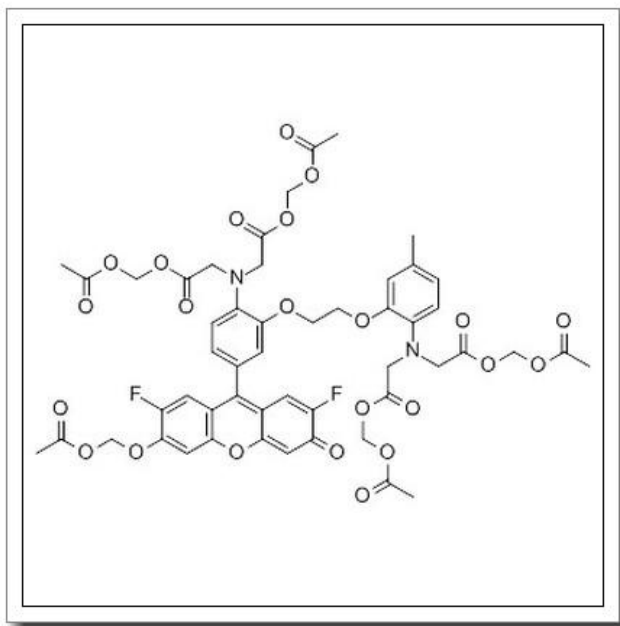


Fluo-4 AM

Fluo 4AM



产品基本信息

属性	值
化学名称	Fluo 4AM
中文名称	Fluo-4 AM
CAS 号	273221-67-3
分子式	C ₅₁ H ₅₀ F ₂ N ₂ O ₂₃
分子量	1096.94
纯度	>96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

Fluo 4AM (Fluo-4 AM) 是一种高灵敏度的荧光钙离子指示剂，化学名称为 Fluo-4 乙酰甲酯，CAS 号为 273221-67-3。其分子式为 $C_{51}H_{50}F_2N_2O_{23}$ ，分子量为 1096.94，纯度超过 96%。该化合物属于荧光染料家族，具有优异的细胞膜通透性，可在细胞内被酯酶水解为 Fluo-4，从而实现对细胞内钙离子浓度 ($[Ca^{2+}]_i$) 的高效检测。Fluo 4AM 的激发波长为 494 nm，发射波长为 516 nm，与钙离子结合后荧光强度显著增强，适合用于动态钙信号研究。

2. 生物化学功能与重要性

Fluo 4AM 作为钙离子荧光探针，能够特异性结合游离钙离子，其荧光信号变化与钙离子浓度呈正相关。这一特性使其成为研究细胞钙信号转导的重要工具。钙离子作为第二信使，参与调控多种生理过程，如肌肉收缩、神经递质释放、细胞凋亡和基因表达等。Fluo 4AM 的高灵敏度和低毒性使其广泛应用于活细胞钙成像实验，为揭示钙依赖性生理机制提供了可靠手段。

3. 主要应用领域与具体用途

Fluo 4AM 主要用于活细胞钙离子动态监测，适用于多种研究领域。在神经科学中，可用于检测神经元钙瞬变；在心血管研究中，用于分析心肌细胞钙振荡；在免疫学中，用于评估 T 细胞活化过程中的钙信号。此外，Fluo 4AM 还可用于高通量筛选药物对钙通道或受体的调控作用。其兼容性广泛，适用于流式细胞术、共聚焦显微镜和微孔板检测等多种技术平台。

4. 储存条件与使用建议

Fluo 4AM 应避光保存于 $-20^{\circ}C$ 干燥环境中，避免反复冻融以保持稳定性。使用前需用无水 DMSO 溶解配制成 1-10 mM 储存液，分装后于 $-20^{\circ}C$ 保存。工作浓度通常为 1-10 μM ，具体需根据细胞类型和实验条件优化。建议在加载探针后于 $37^{\circ}C$ 孵育 30-60 分钟，以确保充分水解。实验过程中需避免强光照射，并设置适当的阴性对照以排除自发荧光干扰。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 验证纯度>96%，且通过严格的细胞毒性测试。使用时需佩戴防护装备，避免直接接触皮肤或眼睛。如不慎接触，应立即用大量清水冲洗并就医。废弃物应按照有害化学品处理规范处置。Fluo 4AM 仅供科研使用，不适用于诊断或治疗用途。详细安全数据可参考提供的 MSDS（材料安全数据表）。