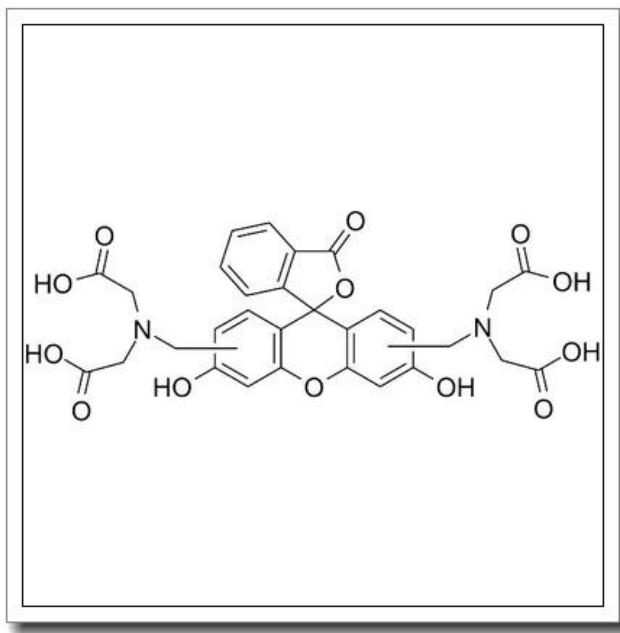


钙黄绿素

calcein



产品基本信息

属性	值
化学名称	calcein
中文名称	钙黄绿素
CAS 号	154071-48-4
分子式	C ₃₀ H ₂₆ N ₂ O ₁₃
分子量	622.533
纯度	>96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

钙黄绿素 (Calcein)，化学名称 Calcein，CAS 号 154071-48-4，是一种荧光染料，分子式为 $C_{30}H_{26}N_{2}O_{13}$ ，分子量 622.533。该化合物纯度高于 96%，呈现黄色至橙黄色粉末状，易溶于水及极性有机溶剂（如 DMSO、甲醇）。其化学结构包含荧光素母核与多个羧酸基团，赋予其优异的金属离子螯合能力，尤其在钙离子 (Ca^{2+}) 存在下荧光强度显著增强，最大激发/发射波长约为 495/515 nm。

2. 生物化学功能与重要性

钙黄绿素作为钙离子敏感型荧光探针，能够通过荧光信号变化实时监测细胞内钙离子浓度动态，是研究钙信号通路的重要工具。其低细胞毒性及高膜通透性（乙酰甲酯形式）使其适用于活细胞标记。此外，钙黄绿素可与重金属离子（如 Zn^{2+} 、 Fe^{3+} ）结合，用于金属离子检测及螯合研究。

3. 主要应用领域与具体用途

钙黄绿素广泛应用于细胞生物学、神经科学及毒理学研究：

- 细胞活力检测：与碘化丙啶 (PI) 联用区分活/死细胞
- 钙成像：通过共聚焦显微镜或流式细胞术定量细胞内钙波动
- 金属离子分析：作为荧光指示剂检测环境或生物样本中的二价阳离子
- 细胞示踪：标记细胞迁移或细胞间物质传递

4. 储存条件与使用建议

建议避光保存于 $-20^{\circ}C$ 干燥环境中，有效期 24 个月。使用前需以缓冲液（如 PBS 或 HBSS）配制成 1-10 μM 工作液，避免反复冻融。对于活细胞标记，推荐使用 Calcein-AM（乙酰甲酯衍生物），并在 $37^{\circ}C$ 孵育 15-30 分钟。注意调节 pH 至 7.4 以维持荧光稳定性。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 验证纯度 >96%，内毒素含量 <0.1 EU/mg。使用时需佩戴防护手套及

护目镜，避免吸入粉尘。虽属低毒物质（LD50>500 mg/kg），但仍需遵守实验室生物安全规范。废弃物应作为有害化学品处理，不可直接排放。