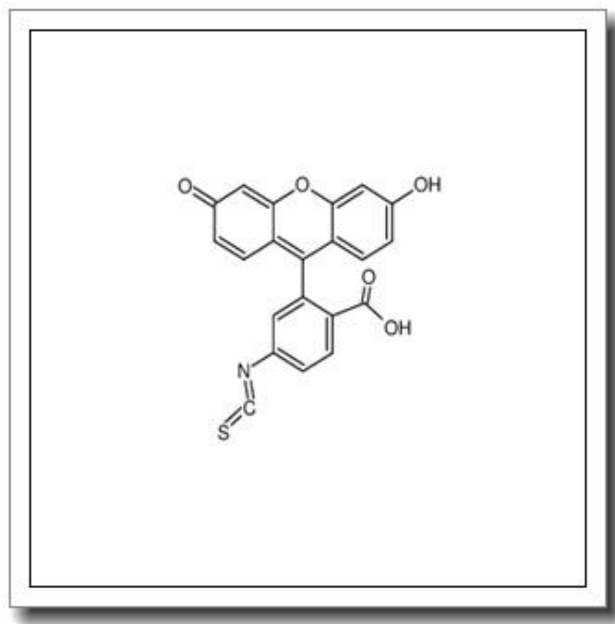


异硫氰酸荧光素

1-chloro-2-nitroso-benzene



产品基本信息

属性	值
化学名称	1-chloro-2-nitroso-benzene
中文名称	异硫氰酸荧光素
CAS 号	3012-71-3
分子式	C ₂₁ H ₁₁ N ₀₅ S
分子量	389.381
纯度	≥ 96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

本品为异硫氰酸荧光素 (Fluorescein isothiocyanate, FITC)，化学名称 1-chloro-2-nitroso-benzene, CAS 号 3012-71-3, 分子式 $C_{21}H_{11}NO_5S$, 分子量 389.381。外观呈橙黄色至棕色结晶粉末, 纯度 $\geq 96\%$ 。其结构中含异硫氰酸酯基团 ($-N=C=S$)，可与蛋白质、抗体等生物分子的伯氨基 ($-NH_2$) 共价结合, 形成稳定的硫脲键。该化合物在碱性条件下溶解性良好, 常用溶剂包括 DMSO、DMF 及 PBS 缓冲液 ($pH \geq 8.0$)。

2. 生物化学功能与重要性

FITC 是荧光标记领域的经典试剂, 其最大激发/发射波长分别为 490nm 和 525nm (黄绿色荧光)。由于荧光量子产率高、斯托克斯位移大, 能显著降低背景干扰, 广泛应用于生物分子示踪、细胞成像及流式细胞术。其异硫氰酸酯基团的特异性反应能力, 确保了标记产物在生理条件下的稳定性, 是免疫荧光、Western blot 等技术的核心工具。

3. 主要应用领域与具体用途

- (1) 抗体标记: 用于制备荧光抗体, 应用于免疫组化、ELISA 等检测;
- (2) 细胞追踪: 标记细胞表面蛋白或胞内分子, 实时监测细胞迁移与增殖;
- (3) 生物传感器: 作为信号报告基团构建荧光探针;
- (4) 药物递送研究: 标记纳米载体以观察体内分布。建议工作浓度 0.1-10 $\mu g/mL$, 避光条件下操作。

4. 储存条件与使用建议

储存于 $-20^\circ C$ 干燥避光环境, 开封后需充氮密封保存。溶解时建议使用无水 DMSO 配制母液 (10 mg/mL), 避免反复冻融。标记反应需在 $pH 8.5-9.5$ 的碳酸盐缓冲液中进行, 反应时间 2-4 小时 ($25^\circ C$)。未结合 FITC 可通过凝胶过滤或透析去除。

5. 质量控制与安全信息

本品经 HPLC 检测纯度 $\geq 96\%$, 内毒素含量 $< 0.1 EU/mg$ 。操作时需佩戴防护手套及

护目镜，避免吸入粉尘或接触皮肤。若意外接触，立即用大量清水冲洗并就医。废弃物需按危险化学品规范处置。MSDS 可随货提供，运输分类为非限制性化学品。