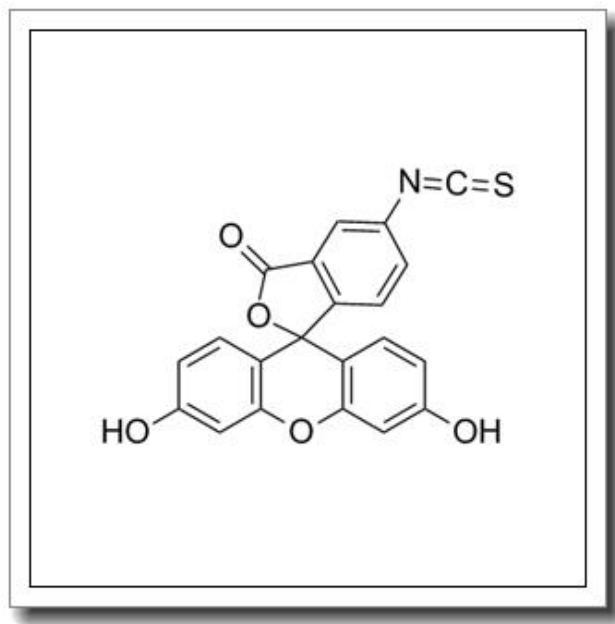


# 异硫氰酸荧光素酯

*fluorescein 5-isothiocyanate*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	fluorescein 5-isothiocyanate
中文名称	异硫氰酸荧光素酯
CAS 号	3326-32-7
分子式	C <sub>21</sub> H <sub>11</sub> N <sub>05</sub> S
分子量	389.381
纯度	≥ 96%

## 产品说明

### 1. 产品概述与化学特性

异硫氰酸荧光素酯 (fluorescein 5-isothiocyanate, FITC) 是一种重要的荧光标记试剂, 化学名称为 fluorescein 5-isothiocyanate, CAS 号为 3326-32-7。其分子式为  $C_{21}H_{11}NO_5S$ , 分子量为 389.381, 纯度通常不低于 96%。FITC 是一种黄色至橙色粉末, 具有优异的荧光特性, 最大激发波长约为 490 nm, 最大发射波长约为 520 nm。其分子结构中的异硫氰酸酯基团 ( $-N=C=S$ ) 能够与蛋白质、抗体或其他生物分子中的氨基 ( $-NH_2$ ) 发生共价结合, 形成稳定的硫脲键, 从而实现荧光标记。

### 2. 生物化学功能与重要性

FITC 在生物化学和分子生物学领域具有广泛的应用价值。其荧光特性使其成为标记蛋白质、抗体、核酸等生物分子的理想工具。通过 FITC 标记, 研究人员可以追踪目标分子在细胞或组织中的分布、动态变化及相互作用。FITC 的高灵敏度和稳定性使其成为免疫荧光、流式细胞术、荧光显微镜观察等技术的核心试剂。此外, FITC 标记的抗体常用于疾病诊断和生物医学研究, 如肿瘤标志物检测和免疫组化分析。

### 3. 主要应用领域与具体用途

FITC 的主要应用领域包括免疫学、细胞生物学、分子生物学和临床诊断。具体用途包括:

- 免疫荧光标记: 用于标记抗体, 检测特定抗原在细胞或组织中的定位。
- 流式细胞术: 通过荧光标记细胞表面或细胞内分子, 分析细胞亚群和功能状态。
- 荧光原位杂交 (FISH): 标记核酸探针, 用于基因定位和染色体分析。
- 蛋白质标记: 研究蛋白质的相互作用、折叠和降解过程。

### 4. 储存条件与使用建议

FITC 对光和湿度敏感, 建议在  $-20^{\circ}C$  下避光干燥保存, 开封后需充入惰性气体 (如氮气) 以延长稳定性。使用时需避免直接暴露于强光, 溶解建议使用无水 DMSO 或 DMF, 避免使用含氨基的缓冲液 (如 Tris 或甘氨酸), 以防止标记效率降

低。标记反应通常在 pH 8.5-9.5 的碳酸盐缓冲液中进行，反应时间控制在 1-2 小时，温度保持在 4-25° C。

#### 5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 和质谱分析确保纯度  $\geq 96\%$ ，并经过严格的微生物和内毒素检测。FITC 具有一定的刺激性，操作时需佩戴防护手套、护目镜和实验服，避免吸入粉尘或接触皮肤。如不慎接触，应立即用大量清水冲洗，必要时就医。废弃物需按照有害化学品处理规范处置，避免环境污染。