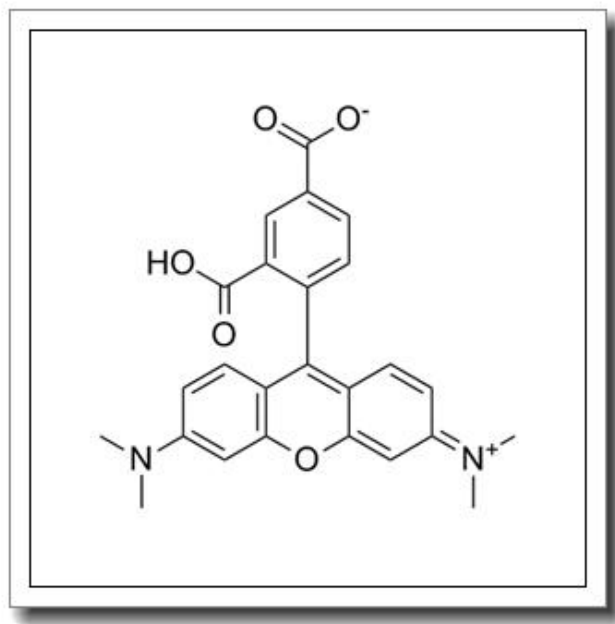


5-羧基四甲基罗丹明

5-Carboxytetramethylrhodamine



产品基本信息

属性	值
化学名称	5-Carboxytetramethylrhodamine
中文名称	5-羧基四甲基罗丹明
CAS 号	91809-66-4
分子式	C ₂₅ H ₂₂ N ₂ O ₅
分子量	430.453
纯度	≥ 96%

产品说明

5-羧基四甲基罗丹明产品说明书

1. 产品概述与化学特性

5-羧基四甲基罗丹明 (5-Carboxytetramethylrhodamine, CAS 号 91809-66-4) 是一种具有羧酸官能团的罗丹明类荧光染料, 分子式为 $C_{25}H_{22}N_2O_5$, 分子量 430.453。该化合物以红色至橙红色结晶粉末形式存在, 纯度 $\geq 96\%$, 具有良好的光稳定性和水溶性。其羧基结构使其易于与氨基基团发生缩合反应, 常用于生物分子的共价标记。

2. 生物化学功能与重要性

作为荧光标记试剂, 5-羧基四甲基罗丹明的最大激发/发射波长约为 547/572 nm (具体数值可能因溶剂环境略有差异)。其荧光特性使其成为蛋白质、核酸及细胞结构标记的理想选择。羧基的引入显著增强了与生物分子的偶联效率, 在免疫荧光、流式细胞术等应用中表现出高信噪比和低背景干扰的优势。

3. 主要应用领域与具体用途

该产品广泛应用于生命科学研究领域, 包括但不限于以下方向: 荧光原位杂交 (FISH) 中的核酸标记; 抗体或链霉亲和素的荧光标记; 活细胞成像中的细胞器追踪; 微流控芯片检测的信号探针构建。此外, 其衍生物可用于开发 FRET (荧光共振能量转移) 体系, 研究分子间相互作用。

4. 储存条件与使用建议

建议避光保存于 -20°C 干燥环境中, 开封后需充惰性气体保护。使用时需溶解于无水 DMSO 或 PBS 缓冲液 (pH 7.4), 避免反复冻融。工作浓度通常为 $1-10\ \mu\text{M}$, 具体需根据实验体系优化。与氨基偶联时建议使用 EDC/NHS 活化羧基, 反应后需通过凝胶过滤去除游离染料。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 验证纯度 $\geq 96\%$, 批次间一致性控制在 $\pm 2\%$ 以内。使用时需佩戴防护装备, 避免吸入或接触皮肤。MSDS 数据显示其属于刺激性化合物, 操作应在通风

橱中进行。废弃物需按危险化学品规范处置。如需进一步技术资料（如核磁图谱、质谱数据），可联系供应商获取。

注：本产品仅限科研使用，不适用于诊断或治疗用途。