

DCFH-DA 活性氧荧光探针说明书

1 产品基本信息

产品名称（中文）：DCFH-DA 活性氧荧光探针

产品名称（英文）：DCFH-DA ROS Fluorescent Probe

产品编号：MX1415

2 规格或纯度

50 mg

3 产品介绍

产品简介：

DCFH-DA 是活性氧族的细胞渗透性指示剂。在细胞内的酯酶发生氧化反应去除其乙酸基团之前，该探针保持非荧光性；进入氧化环境后，会转变成能发出绿色荧光的 2,7-二氯二氢荧光素，可通过荧光信号检测活性氧的存在与变化。

产品参数：

外观：可溶于 DMF 或 DMSO 的白色固体

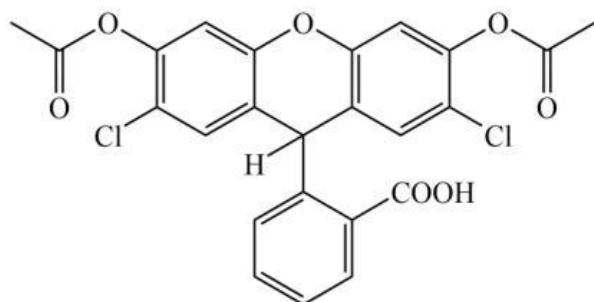
Ex/Em：504/529 nm

CAS 号：4091-99-0

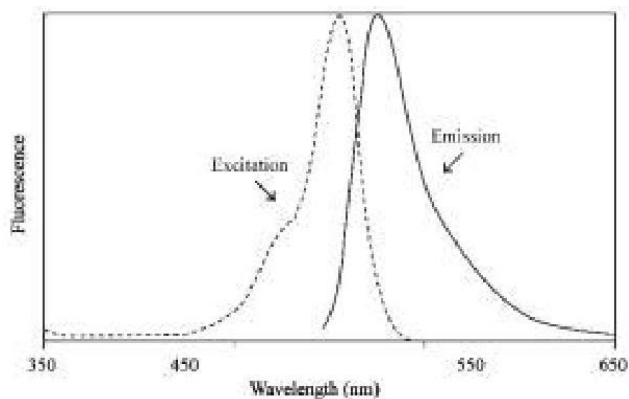
分子式： $C_{24}H_{16}Cl_2O_7$

分子量：487.3

分子结构图：



光谱图：



产品特点：

- 稳定性强：荧光亮度强且抗淬灭性好，能有效保障实验过程中荧光信号的稳定性，减少信号衰减对检测结果的影响；

- 批间差小：产品为公司自研，通过严格的生产工艺控制，批间差异小，确保不同批次产品检测结果的一致性与可靠性。

适用范围：

适用于动植物活细胞或组织单细胞悬液中活性氧的检测，可通过流式细胞仪等设备实现对活性氧的定性与定量分析。

4 储存与运输

储存条件：-20 °C干燥避光保存，有效期以产品外包装标注为准。

运输条件：冰袋运输。

5 使用方法（仅供参考）

自备材料清单：

- 离心管
- 无水 DMSO
- PBS（磷酸盐缓冲液）
- 0.05% 胰蛋白酶 - EDTA 溶液
- 流式细胞仪

操作步骤：

- (1) 将 DCFH-DA 粉末溶解于无水 DMSO 中，配制成 10 mM 的储液，现配现用；
- (2) 将 10 mM 的 DCFH-DA 储液用 PBS 稀释，制备成 1~10 μ M 的工作液（不同细胞的最适浓度需参考相关文献或通过预实验摸索确定）；
- (3) 向待检测细胞中加入制备好的工作液，置于 37 °C培养箱中避光孵育 30 分钟（孵育时间可根据细胞类型和实验需求调整，建议通过预实验优化，确保探针充分进入细胞并与活性氧反应）；
- (4) 孵育结束后，用 0.05% 胰蛋白酶 - EDTA 溶液消化细胞，1000~1500 rpm 离心 5~8 分钟收集细胞，弃上清后用新鲜培养基重悬细胞，调整细胞浓度至适宜检测范围；
- (5) 立即将重悬后的细胞样品放入流式细胞仪，选择 FITC（异硫氰酸荧光素）通道进行检测，记录荧光信号强度，分析活性氧含量；
- (6) 若需验证实验体系有效性，可使用 ROS 不敏感的荧光素染料 DCFDA 作为阳性对照，按照与 DCFH-DA 相同的染色方法处理细胞，同步进行检测，排除非特异性荧光干扰。

6 注意事项

- 产品需在实验开始前以高浓度储液形式保存，且全程保持密封，防止探针因接触空气或水分而降解；
- 工作液需用预热的 PBS、HBSS（汉克平衡盐溶液）或 HEPES（4 - 羟乙基哌嗪乙磺酸）等生理缓冲液配制，避免低温缓冲液对细胞活性产生影响，推荐工作浓度为 1~10 μ M；
- 使用前需将产品管瞬时离心（约 5000 rpm，10~20 秒），使管壁或管盖残留的粉末集中至管底，确保试剂充分利用且浓度准确；
- 荧光染料存在自然淬灭特性，实验操作（如试剂配制、细胞孵育、样品转移）需在避光条件下进行，可使用铝箔包裹容器或在暗室中操作，减缓荧光淬灭；
- 本产品仅限科研用途，严禁用于临床诊断或治疗、食品加工、药品生产及化妆品添加等领域，且不得存放于普通住宅内；
- 操作时需穿戴实验服、一次性手套，避免皮肤直接接触试剂；若不慎接触皮肤或吸入试剂挥发物，需立即用大量清水冲洗，必要时及时就医。