

Ready-to-use SYTOTM 9 Nucleic Acid Stains(5 mM)

绿色核酸染料，荧光增强>50 倍，可搭配 PI 快速微生物死活鉴别

产品货号：C22217

产品规格：100 μL

储运条件：-20 °C避光保存，冰袋运输

产品简介：

Ready-to-use SYTOTM 9 Nucleic Acid Stains是一款即用型、膜通透的绿色荧光核酸染料，无需DMSO溶解或浓度校准，专为原核与真核生物的核酸可视化设计。核心原理染料分子具有细胞渗透性，可用于染色活细胞、死细胞和细菌中的RNA和DNA。与DNA/RNA特异性结合后荧光信号显著增强（未结合时量子产率<0.01，结合后提升至0.5以上（结合DNA）），通过荧光强度即可直观反映样本中核酸含量。其光学特性优异，最大激发波长为485 nm，最大发射波长为498 nm，适配合规荧光检测设备的FITC通道，荧光强度与核酸含量线性相关。可兼容流式、荧光显微镜及酶标仪等多种平台。

在生命科学研究与工业检测中，“快速、精准、便捷地获取核酸及生物活性信息”是核心需求。Ready-to-use SYTOTM 9的推出有效解决，其“即用型”特性大幅缩短实验准备时间，以低毒强荧光活性的优势实现了“细胞保护”与“高灵敏检测”的兼顾，而与多种实验技术的兼容性则打破了不同场景下染料更换的壁垒。在微生物学领域，其独特的膜渗透特性使其可与碘化丙啶(PI)联合应用快速区分食品、水体中的活菌与死菌鉴别，替代耗时的检测法；在细胞生物学中，为活细胞动态监测提供了稳定的荧光标记工具，是推动核酸检测向“高效化、便捷化、通用化”升级的关键试剂。

注：效能等同Thermo Fisher SYTO[®] 9-Fluorescent Nucleic Acid Stains(S34854)。

注：SYTO[®]为 Thermo Fisher 的商标及注册商标。

应用范围：

- **微生物学应用：**革兰氏阳性菌/阴性菌死活区分、真菌活性检测、水体/食品微生物污染快速筛查、生物膜中活菌定量；
- **细胞生物学应用：**哺乳动物活细胞与固定细胞的核酸荧光成像；细胞增殖、凋亡研究中的细胞活力辅助评估与核酸含量示踪；干细胞分化过程中的细胞核酸水平变化检测；药物干预下的细胞核酸含量变化分析，辅助评价细胞活性状态；
- **工业质控应用：**发酵液中微生物活性监测、化妆品/药品微生物限度快速检测、环境样本中病原微生物筛查；

产品特点：

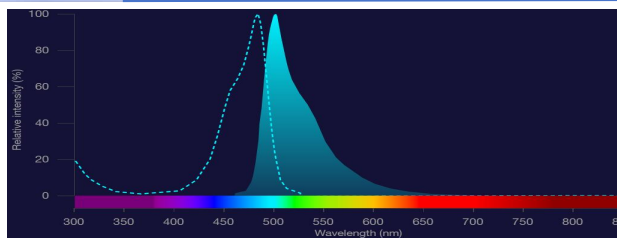
- **荧光信号增强显著：**结合DNA后荧光增强超50倍，摩尔吸光系数>60,000 cm⁻¹M⁻¹；
- **低细胞毒性：**低浓度下不影响细胞活性，适合活体样本长期动态观察；
- **适用范围广泛：**兼容流式细胞仪、荧光显微镜等多种检测设备，无需专属仪器；
- **联合兼容性好：**可与PI等膜非透性染料高效搭配，实现活/死细胞（细菌）精准区分，无信号交叉干扰；
- **操作简便高效：**无需固定、破膜或洗涤步骤，直接孵育15~20 min即可上机，大幅缩短实验周期；

产品参数：

- **结合DNA** Ex/Em: 485/498 nm
- **结合RNA** Ex/Em: 486/501 nm

光谱特性（与DNA结合的吸收/发射光谱）：





产品组分:

组分	规格(100 T)
Ready-to-use SYTOlive™ 9 Nucleic Acid Stains(5 mM)	100 µL

注：使用次数按照细菌染色，染色液体积 1 mL 浓度 5 µM 计算。

注意事项:

- 避光防反复冻融：首次开封按单次用量分装，-20 °C避光保存。
- 少液先离心：余量较少时，建议使用前快速离心数秒钟，使液体充分沉降再取。
- 塑料容器稀释：染料易吸附玻璃材质的容器，全程用PP/PE管。
- 远离淬灭剂：禁用含叠氮化物、>10 mM EDTA或巯基缓冲液；优选无磷酸盐缓冲液。
- 去污剂限量：SDS/Triton X-100终浓度≤0.1%，避免>0.5%破坏染料结构。
- 器皿洁净：温和洗涤剂→热水→去离子水各冲洗数次，杜绝残留荧光背景。
- 操作避强光：配液、染色、保存全程避自然光及强LED，确保信号稳定。
- 本产品仅限于科研用途并且不得存放于普通住宅内。
- 为了您的安全和健康，请遵循您所在常规实验室安全规定。

使用说明:

- SYTOlive™ 9进行真核细胞染色时，除细胞核会被染色之外，细胞质通常也会呈现弥散性标记信号，核小体会呈现出较高的荧光标记效果。
- SYTOlive™ 9具有穿透细胞膜的能力，在中性pH条件下带净正电荷，可能会对线粒体染色。染色活酵母菌的结果就是主要染色菌体内的线粒体。
- 本产品为浓度为5 mM的DMSO溶液，使用时用适宜的缓冲液稀释至工作浓度孵育染色即可。
- SYTOlive™ 9染色浓度和时间建议根据不同的样本类型进行调整，推荐染色条件：

样品类型	SYTOlive™ 9 染色浓度	染色条件
细菌	50 nM~20 µM	孵育时间 1 min~30 min
真核细胞	10 nM~5 µM	孵育时间 10 min~120 min
微阵列	50 nM (TE 缓冲液)	孵育时间 5 min，冲洗后晾干

常见疑问与解答:

- 问：SYTOlive™ 9与常用的DAPI和Hoechst33342有什么区别？

答：SYTOlive™ 9膜透性更强、适配样本更广（尤其细菌）、兼容多检测平台，而 DAPI 和 Hoechst 33342 侧重 DNA 特异性结合、低背景，更适合真核细胞细胞核染色或固定样本分析：

对比	SYTOlive™ 9	DAPI	Hoechst 33342
染色特异性	结合 DNA 和 RNA(无序列偏好)	特异性结合 DNA 的 AT 富集区 (不结合 RNA)	特异性结合 DNA 的 AT 富集区 (不结合 RNA)
膜透性	穿透活菌/死菌、细菌/真核细胞， 部分样本膜透性较差如孢子	活体真核细胞穿透性差，多需 固定+破膜；细菌需透化处理	可穿透活体真核细胞，细菌穿 透性弱
激发光	蓝光激发	紫外激发	紫外激发
细胞毒性	低浓度下不影响细胞活性，适合 活体长时间观察	染料本身有一定毒性，不适合 活体长期培养，主要用于固定 样本	毒性低于 DAPI，可用于活体染 色但需控制浓度



适用样本类型	细菌、真菌、酵母、动植物细胞	固定细胞、组织切片、细胞核染色（细菌需透化处理）	活体/固定真核细胞、细胞核染色（细菌应用少）
--------	----------------	--------------------------	------------------------

● 问：为什么 SYTO Live™ 9 对不同细菌染色效果差异很大？

答：不同细菌染色效果不同受到多种因素的影响，主要因素有以下几个：革兰氏阴性菌会由于菌体的外膜屏障染色效果通常弱于革兰氏阳性菌；细菌生长的状态和所处的生长阶段影响也比较大，对数期的细菌染色效果最好；不同菌种的最适染料浓度不一样。

