

Invitrogen 细胞功能分析产品选择指南

流式、成像检测细胞活性、凋亡及周期

了解细胞功能是进行细胞研究的关键，选择合适的产品能加速您的研究，避免不必要的时间和金钱浪费。

赛默飞在细胞功能分析领域有数十年经验，可为您提供值得信赖的研究工具和方案。

我们提供各种用于阐明关键细胞过程的细胞功能检测和分析试剂，包括细胞凋亡、细胞周期和活性。

这些细胞功能检测试剂可用于多种仪器平台，包括显微镜、流式细胞仪、酶标仪和高内涵分析平台。

细胞活性

细胞活性是指样品中健康的活细胞数量。细胞活性检测用于测量细胞响应胞外刺激、化学试剂或疗法处理的物理和生理健康情况，或者用于确定细胞培养的最佳生长条件。

细胞凋亡

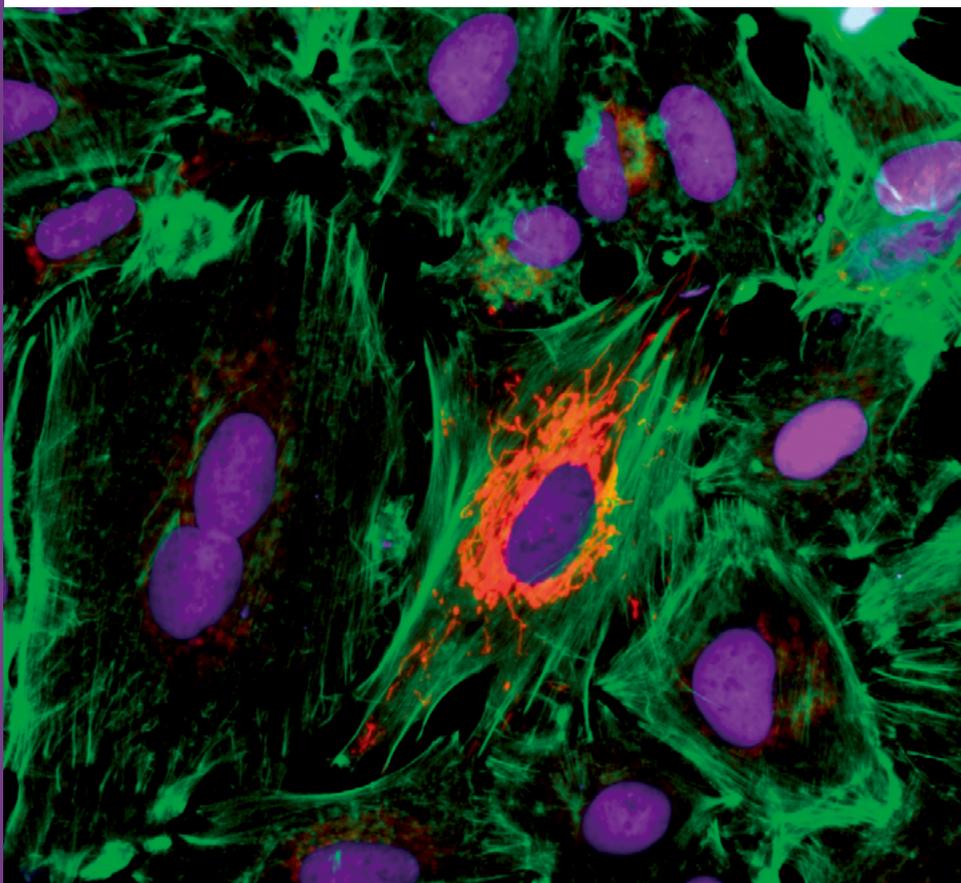
细胞凋亡也称为程序性细胞死亡，是高度调控的过程。细胞凋亡的失调与多种疾病也相关，包括癌症、中风、阿尔茨海默病和多种自身免疫性疾病。

细胞周期

真核细胞周期或细胞分裂周期包含一系列事件，包括细胞的生长、复制和分裂。细胞周期的异常与多种疾病的发生发展有着密切联系，细胞周期分析在相关药物和疗法研究过程中也是一项重要的工具。

目录

| | |
|----------|----|
| 细胞活性检测 | 3 |
| 细胞凋亡检测 | 6 |
| 细胞周期检测 | 10 |
| 细胞功能检测平台 | 11 |



细胞活性检测

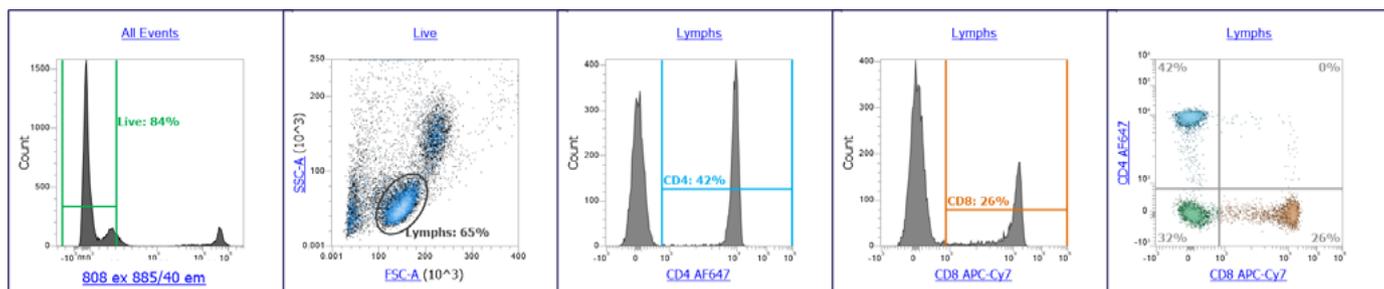
可固定细胞活性流式试剂

从数据中排除死细胞可以使免疫细胞分群更为准确，如下图数据可见排除死细胞后，阳性细胞分群更明确。Invitrogen LIVE/DEAD 可固定死细胞染色剂是一种有助于确认在细胞固定后对活性进行评估的可固定活性染料。

LIVE/DEAD 细胞活性染料的优势有：

- **众多产品** — 14种不同的LIVE/DEAD试剂，可以由紫外光到远红外激发，最终由不同通道检测到发射信号；
- **结果准确** — LIVE/DEAD 新品荧光溢漏更少，每种独特的光谱特征允许设计更大的Panel；
- **性能稳定** — 荧光染色可以保留连续数周；即使经过运输，标记细胞不会丢失荧光信号。

LIVE/DEAD染料设计高参数流式方案



LIVE/DEAD染料有着很少的荧光溢漏，可以设计出更大、更准确的流式实验。人外周血单核细胞(PBMCs)由Invitrogen™ LIVE/DEAD™ Near IR (876) Viability Kit (808 nm Excitation, 货号 L34981)、Invitrogen™ CD4 Alexa Fluor 647 (货号 51-0049-42)以及Invitrogen™ CD8 APC-Cyanine7 (货号 A15448) 标记。

选择可固定细胞活性染料

| 激光器 | Ex/Em (nm) | 可固定细胞活性检测试剂盒 | 货号 | | |
|----------|------------|---|--------|--------|--------|
| | | | 80反应 | 200反应 | 400反应 |
| UV | 350/450 | LIVE/DEAD Fixable Blue (450) Viability Kit, for UV excitation | L34961 | L23105 | L34962 |
| 405 nm | 416/451 | LIVE/DEAD Fixable Violet (451) Viability Kit, for 405 nm excitation | L34963 | L34955 | L34964 |
| | 405/506 | LIVE/DEAD Fixable Lime (506) Viability Kit, for 405 nm excitation | L34989 | L34990 | L34991 |
| | 367/526 | LIVE/DEAD Fixable Aqua (526) Viability Kit, for 405 nm excitation | L34965 | L34957 | L34966 |
| | 400/575 | LIVE/DEAD Fixable Yellow (575) Viability Kit, for 405 nm excitation | L34967 | L34959 | L34968 |
| 488 nm | 495/520 | LIVE/DEAD Fixable Green (520) Viability Kit, for 488 nm excitation | L34969 | L23101 | L34970 |
| | 480/557 | LIVE/DEAD Fixable Olive (557) Viability Kit, for 488 nm excitation | L34977 | L34978 | L34979 |
| 561 nm | 580/602 | LIVE/DEAD Fixable Orange (602) Viability Kit, for 561 nm excitation | L34983 | L34984 | L34985 |
| | 595/615 | LIVE/DEAD Fixable Red (615) Viability Kit, for 488 or 561 nm excitation | L34971 | L23102 | L34972 |
| 633/5 nm | 650/665 | LIVE/DEAD Fixable Far Red (665) Viability Kit, for 633 nm excitation | L34973 | L10120 | L34974 |
| | 700/723 | LIVE/DEAD Fixable Scarlet (723) Viability Kit, for 633 nm excitation | L34986 | L34987 | L34988 |
| | 750/775 | LIVE/DEAD Fixable Near IR (775) Viability Kit, for 633 nm excitation | L34975 | L10119 | L34976 |
| | 750/780 | LIVE/DEAD Fixable Near IR (780) Viability Kit, for 633 nm excitation | L34992 | L34993 | L34994 |
| 808 nm | 840/876 | LIVE/DEAD Fixable Near IR (876) Viability Kit, for 808 nm excitation | L34980 | L34981 | L34982 |

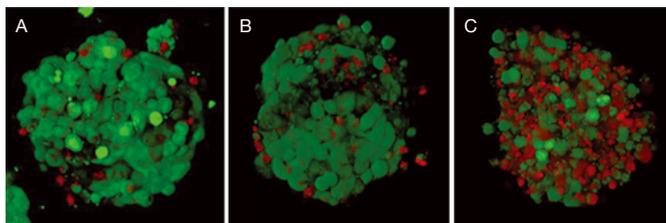
不可固定细胞活性流式试剂

Invitrogen SYTOX死细胞染色剂无法穿透完整的细胞膜且在与dsDNA结合后具有更强的荧光信号,因而成为我们最出色的死细胞染色剂。SYTOX死细胞染色剂在水相介质中不发荧光,因此在使用时仅需直接加入细胞中便可进行观察,并不需要洗涤步骤,但不能用于固定后细胞染色。该系列染色剂可提供多种颜色形式并兼容多种激光,具有高度灵活性。

| | SYTOX Blue 死细胞染色剂 | SYTOX Green 死细胞染色剂 | SYTOX Orange 死细胞染色剂 | SYTOX AADvanced 死细胞染色试剂盒 | SYTOX Red 死细胞染色剂 | SYTOX 死细胞试用装染色剂 | | | |
|------------|-----------------------|--------------------|---------------------|--------------------------------------|------------------|-----------------|--------------|---------|----|
| 读取 | 死细胞具有高度的荧光; 活细胞不会发生染色 | | | | | | | | |
| 激光 (nm) | 405 | 488 | 488 | 532 | 488 | 532 | 561 | 633/635 | 多种 |
| Ex/Em (nm) | 444/480 | 504/523 | 547/570 | | 546/647 | | 640/658 | 多种 | |
| 多重 | 是 | | | | | | | | |
| 可固定 | 否 | | | | | | | | |
| 样品类型 | 活细胞 | | | | | | | | |
| 产品规格 | 1,000 反应 | 1,000 反应 | 1,000 反应 | 参见下文 | | 1,000 反应 | 每种染色剂 50 个反应 | | |
| 货号 | S34857 | S34860 | S34861 | 100 个反应 (S10349) 500 个反应 (S10274) | | S34859 | S34862 | | |

细胞活性显微成像试剂

通过细胞成像方法也可以简单直观的区分死活细胞,评估单个细胞或细胞群的活性,可对培养的细胞、3D球状体、精子、细菌、酵母等进行检测。



图示: LIVE/DEAD Cell Imaging Kit (R37601) 标记HeLa 3D培养球状体中活细胞(绿色)和死细胞(红色)的结果图(A)无处理对照(B)用100 nM nicosamide预处理后(C)用10 μM nicosamide预处理后。

| 货号 | 产品名称 | 规格 | 推荐检测通道 | Ex/Em (nm) |
|--------|--|-------------------|-----------|------------|
| R37601 | LIVE/DEAD™ Cell Imaging Kit (488/570) 即用型滴管包装 | 1 kit/200 反应 | FITC | 488/535 |
| | | | Texas Red | 570/602 |
| L3224 | LIVE/DEAD™ Viability/Cytotoxicity Kit, for mammalian cells | 1 kit/1000 反应 | FITC | 488/535 |
| | | | TRITC/RFP | 528/617 |
| L7011 | LIVE/DEAD™ Sperm Viability Kit | 1 kit/200~1000 反应 | FITC | 489/519 |
| | | | TRITC/RFP | 535/617 |
| R37609 | ReadyProbes™ Cell Viability Imaging Kit, Blue/Green | 6 x 2.5 mL 滴瓶 | FITC | 504/523 |
| | | | DAPI | 360/460 |
| R37610 | ReadyProbes™ Cell Viability Imaging Kit, Blue/Red | 6 x 2.5 mL 滴瓶 | TRITC/RFP | 535/617 |
| | | | DAPI | 360/460 |

细胞活性微孔板检测试剂

微孔板检测可以多种细胞功能为指标来评定细胞活力。代谢活动是常用的细胞活力评定指标,包括活细胞的还原性 (AlamarBlue 和 PrestoBlue), 或细胞氧化还原电位 (MTT 和 XTT)。



使用PrestoBlue进行细胞活性检测。图中孔板右侧的细胞显示出更高的活力。

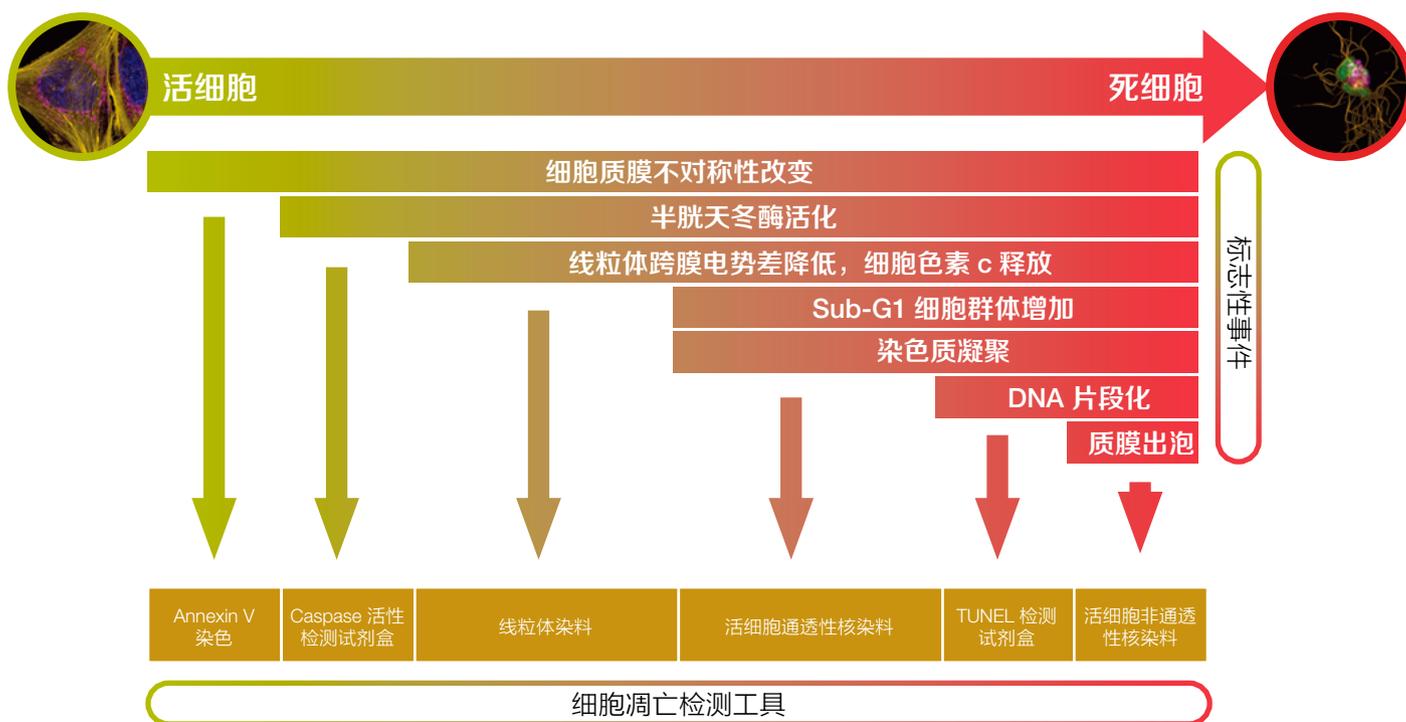
| | AlamarBlue HS | PrestoBlue HS | CyQUANT MTT | CyQUANT XTT |
|-------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| 检测类型 | 荧光检测 | | 比色法 | |
| 用途 | 常见研究或高细胞密度检测 | 快速检测 (10 分钟孵育时间) | 经典的终点法细胞活力和增殖定量分析 | 快速、连续型的细胞活力和增殖定量分析 |
| 检测指标 | 检测哺乳动物细胞、细菌、植物细胞和真菌的代谢活力 仅可检测到活细胞 | 检测哺乳动物细胞的代谢活力 仅可检测到活细胞 | 通过细胞的氧化还原能力检测代谢活力, 仅适用于有活力的哺乳动物细胞 | |
| 检测原理 | 刃天青被转化为可发荧光的试卤灵 | | 水溶性 MTT 被转化为非水溶性的紫色甲瓖产物 | 水溶性 XTT 被转化为水溶性的橙色甲瓖产物 |
| 检测灵敏度 | | | | |
| 货号 | A50100 | P50200 | V13154 | X12223 |

更多细胞活性检测产品请查阅官网: thermofisher.cn/cellviability

细胞凋亡

细胞凋亡（细胞程序性死亡）是细胞正常发育过程中，由遗传控制的细胞消亡现象。细胞死亡的有序进程对于多细胞生物而言至关重要。凋亡—由遗传因素控制的去除细胞的过程—不仅可为生物体去除其不重要的细胞和组织，确保生物体正常生长和发育，还能通过破坏免疫系统中多余的细胞以及被病毒感染或者 DNA 受损的细胞，从而减小对生物体的损害。凋亡调控异常与许多疾病状态有关，例如阿尔茨海默病、中风以及癌症。

区别于损伤导致的细胞死亡（坏死），凋亡细胞的形态学特征为核染色质固缩、细胞皱缩以及产生膜结合凋亡小体，以及出现 DNA 片段化和一些细胞蛋白的解离或降解。通过荧光探针，我们可以选择性的显示这些差异。与细胞活性一样，无法通过任何单一指标来准确界定细胞彻底死亡，也没有单一的实验方法能够完全的显示凋亡，因此，在研究凋亡事件及其时间关系时最好采用多参数的方法。



细胞凋亡各标志性事件发生的相对时间线，以及这些事件所对应的检测工具。

线粒体膜电位/线粒体转换孔开放

细胞凋亡早期阶段的显著特征是线粒体的破裂, 包括膜电位和氧化-还原电位的改变。

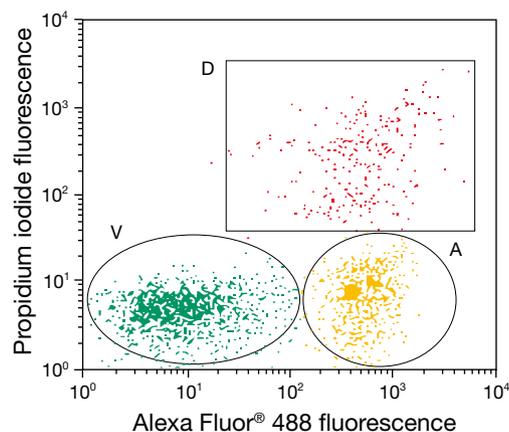
底下表格列出了不同方法与各种荧光染料通道的相关试剂。

| | 线粒体健康分析 | | | | | | 线粒体膜电位分析 | | | |
|---------------|------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------|---------------------------|---------------------|------------|---------|---------|------------------------|
| | 显微镜成像 | | | | | 流式 | 流式 | 显微成像 | | |
| | MitoSOX™ Red 线粒体 超氧化物指 示剂 | Rhod-2 AM (钙离 子指示剂) | Image-iT™ LIVE 线粒体转换孔检测 试剂盒 | | | 线粒体通 透性转换 孔分析 | JC-1 | JC-1 | TMRE | MitoTracker™ Orange |
| 指示剂 | MitoSOX™ Red | Rhod-2 AM | Hoechst 33342 | Calcein | MitoTracker Red CMXRos | Calcein AM | JC-1 | JC-1 | TMRM | MitoTracker Orange |
| 检测通道 | RFP/TRITC | TRITC | DAPI | FITC | TRITC | FITC | FITC | FITC | TRITC | TRITC |
| Ex/Em (nm) | 510/580 | 552/577 | 350/461 | 494/517 | 579/599 | 494/517 | 515/529 | 514/529 | 552/576 | 550/580 |
| 规格 | 10 x 50 µg | 20 x 50 µg | 1 kit (1,000 slides) | | | 100 反应 | 5 mg | 5 mg | 25 mg | 20 x 50 µg |
| 货号 | M36008 | R1245MP | I35103 | | | M34153 | 65-0851-38 | T3168 | T669 | M7510 |

磷脂酰丝氨酸外翻

Annexin V染色方法是最常用于流式细胞术检测细胞凋亡早期。在正常活细胞中, 磷脂酰丝氨酸 (PS) 位于细胞膜的细胞质表面。凋亡早期, PS会从膜的内侧翻转到外侧, 暴露于细胞外环境, 可被检测到。强荧光Annexin V偶联物可为研究磷脂酰丝氨酸外化提供快速、可靠的检测方法。

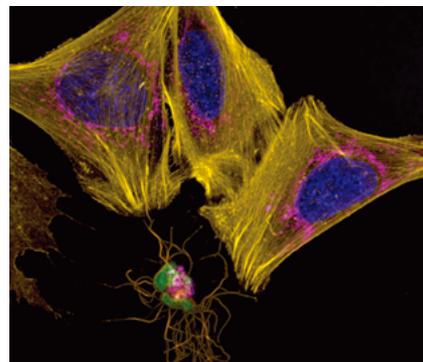
| Annexin V 荧光通道 | 包含的坏死染料 | 包装 / 反应次数 | 货号 |
|------------------|-----------------|-----------|------------|
| eFluor 450 | 7AAD | 50 | 88-8006-72 |
| | | 200 | 88-8006-74 |
| Pacific Blue | SYTOX AADvanced | 50 | A35136 |
| Alexa Fluor 488 | PI | 50 | V13241 |
| | | 250 | V13245 |
| Alexa Fluor 488 | SYTOX Green | 50 | V13240 |
| FITC | PI | 50 | 88-8005-72 |
| | | 200 | 88-8005-74 |
| PerCP-eFluor 710 | 不含 | 50 | 88-8008-72 |
| | | 200 | 88-8008-74 |
| PE | 7AAD | 50 | V35112 |
| | | 200 | 88-8102-72 |
| PE-Cyanine7 | 不含 | 50 | 88-8103-72 |
| | | 200 | 88-8103-74 |
| APC | SYTOX Green | 50 | V35114 |
| | | 200 | 88-8007-72 |



A区: 凋亡细胞
D区: 坏死细胞
V区: 活细胞

Caspase 活性检测

Caspase酶激活是细胞凋亡早期的一个显著特征。该过程参与了蛋白质底物的剪切及后续的细胞分解。我们可提供一系列caspase活性分析工具，能轻松实时监测或瞬时捕捉到活细胞中的活化caspase。



采用CellEvent™ Caspase-3/7 Green 检测试剂 (C10423, 绿色) 标记的U2OS细胞图像。

CellEvent™ Caspase-3/7 Green/Red 成像检测试剂特点

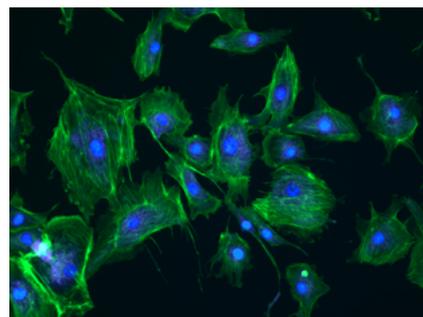
- 优化的 caspase-3/7 底物用于细胞凋亡分析
- 简单且无需清洗步骤有助于保护易损的凋亡细胞
- 适用于活细胞荧光成像和甲醛固定的方法

| | CellEvent™ Caspase-3/7 Green 检测试剂 | | | | Image-iT™ LIVE Red Detection Kits | | Image-iT LIVE Green Detection Kits | |
|-------------|-----------------------------------|---------|-----------|--------------|--------------------------------------|-------------|------------------------------------|-------------|
| | 流式 | 显微镜成像 | | | 显微镜成像 | | | |
| 检测原理 | 免洗，可连续检测 caspase 活性，荧光强度随活性增加而增强 | | | | 洗涤后检测 caspase 活性标记信号，可区分凋亡细胞、活细胞和死细胞 | | | |
| 靶向的 Caspase | Caspase-3/7 | | | | Poly-caspase | Caspase-3/7 | Poly-caspase | Caspase-3/7 |
| 推荐检测通道 | FITC | FITC | Texas Red | TRITC | | FITC | | |
| Ex/Em (nm) | 502/530 | 502/530 | 590/610 | 550/595 | | 488/530 | | |
| 核染料 | SYTOX® AADvanced | 不含 | | | Hoechst 33342 SYTOX Green | | Hoechst 33342 PI | |
| 样本 | 活细胞染色且可兼容固定 | | | | | | | |
| 规格 | 100 反应 | 100 µl | 1 Kit | 1 vial | 1 Kit | | | |
| 货号 | C10427 | C10423 | R37111 | C10430 (New) | I35101 | I35102 | I35104 | I35106 |

核染色质凝聚

处于凋亡中的细胞表现出细胞核染色质凝聚的增强。随着染色质的凝聚，细胞可渗透核酸染料发出超亮荧光，使得结合传统的死亡细胞染色就可以确认凋亡细胞。

| 货号 | 名称 | 激光 | 激发 / 发射光波长 | 应用 |
|--------|---|-----|------------|----|
| H1399 | Hoechst 33342 | UV | 350/461 | 流式 |
| V35003 | Vybrant DyeCycle™ Violet | 405 | 369/437 | |
| Y3603 | YO-PRO-1 碘化物 | 488 | 491/509 | |
| R37605 | NucBlue™ Live ReadyProbes™ 即用型滴瓶装 | UV | 360/460 | 成像 |
| R37106 | NucRed™ Live 647 ReadyProbes™ 即用型滴瓶装 | 640 | 638/686 | |
| R37606 | NucBlue™ Fixed Cell ReadyProbes™ 即用型滴瓶装 | UV | 360/460 | |



BAPE细胞荧光成像图片，采用NucBlue™ Fixed Cell ReadyProbes™ 即用型试剂染核。

DNA片段化

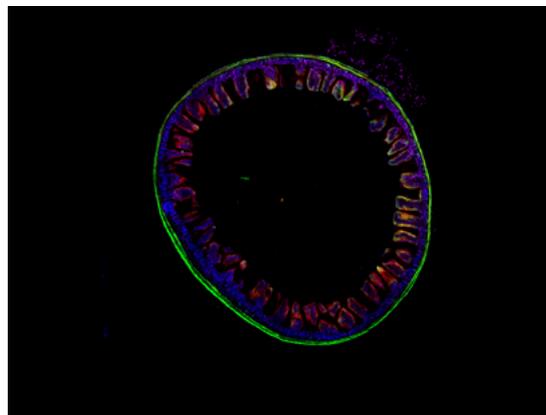
细胞凋亡时出现的DNA片段化会产生DNA链断裂, 推荐使用TUNEL技术(末端脱氧核苷酸转移酶介导的dUTP缺口末端标记) 标记断裂的DNA片段, 进行分析。

Invitrogen™ Click-iT™ TUNEL 显微成像试剂盒

该分析试剂可标记DNA断裂检测细胞凋亡。与其他传统使用修饰核苷酸的检测方法相比, Click-iT TUNEL方法能够检测到更高比例的凋亡细胞。Click-iT 采用“点击化学”技术, 通过使用叠氮和炔基两步小分子快速反应进行标记, 可用于TUNEL凋亡检测、细胞增殖、RNA合成、新蛋白合成、脂质过氧化反应等多种检测。

Click-iT TUNEL 技术优势:

- 可高效准确检测晚期凋亡阶段
- 可与其他荧光标记进行多重分析检测
- 灵敏度更高, 标记基团小渗透性更好
- 快速检测低至2小时内可完成

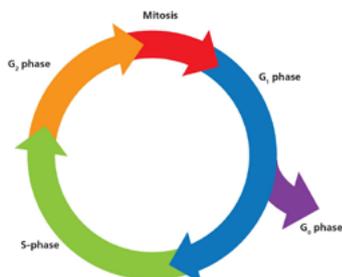


利用Click-iT Plus TUNEL Alexa Fluor 647 染料 (C10619) 标记, 对小鼠肠FFPE切片中表达GFP的上皮细胞进行凋亡染色。

| 货号 | 名称 | 包装 | 应用 |
|--------|--|-------|----------|
| C10245 | Click-iT TUNEL Alexa Fluor 488 Imaging Assay | 1 kit | 成像 & HCS |
| C10246 | Click-iT TUNEL Alexa Fluor 594 Imaging Assay | 1 kit | |
| C10247 | Click-iT TUNEL Alexa Fluor 647 Imaging Assay | 1 kit | |
| C10617 | Click-iT Plus TUNEL for in situ apoptosis detection, Alexa Fluor 488 dye | 50 反应 | |
| C10618 | Click-iT Plus TUNEL for in situ apoptosis detection, Alexa Fluor 594 dye | 50 反应 | |
| C10619 | Click-iT Plus TUNEL for in situ apoptosis detection, Alexa Fluor 647 dye | 50 反应 | |
| C10625 | Click-iT TUNEL Colorimetric IHC Detection Kit | 50 反应 | |

细胞周期流式检测

细胞周期检测对于监控不正常生长的癌细胞是重要的指标，也同时代表了细胞发育的调节分化的进展。我们提供了一系列的荧光染料，供您活细胞或固定细胞群进行 G0/G1 期细胞与 S 期、G2 期或多倍体细胞的周期分析。



细胞周期分析

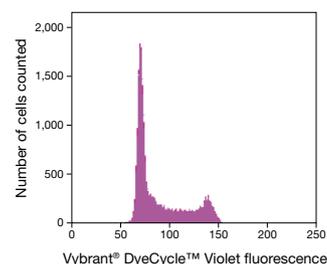
G0: 细胞阻留时期

G1: 合成前期，大量酶生成

S: DNA 开始复制

G2: 有丝分裂准备期，大量蛋白生成

M: 有丝分裂期



活细胞周期流式检测试剂

染色后的细胞可以分选继续培养或在染色后进行功能测定

| | Vybrant DyeCycle Violet | Vybrant DyeCycle Green | Vybrant DyeCycle Orange | Vybrant DyeCycle Ruby | |
|--------|--|------------------------|-------------------------|-----------------------|--------|
| 检测基本原理 | 利用荧光染料区分 G0/G1 期细胞与 S 期、G2 期或多倍体细胞 | | | | |
| 数据分析 | 使用细胞膜通透染料进行活细胞 DNA 含量分析，该染料在结合双链 DNA 后发出与 DNA 质量成比例的荧光信号 | | | | |
| 激发 | UV 或 405 | 488 | 488 或 532 | 488 或 633/5 | |
| 发射 | 437 | 534 | 563 | 686 | |
| 推荐滤光片 | 440/40 | 530/30 | 585/42 | 695/40 | |
| 产品规格 | 200 反应 | 200 反应 | 200 反应 | 100 反应 | 400 反应 |
| 货号 | V35003 | V35004 | V35005 | V10309 | V10273 |

固定细胞周期流式检测试剂

染色剂用于流式细胞术固定后非活细胞

| | FxCycle Violet | PI ReadyProbes 试剂 | FxCycle PI/ RNase 溶液 | FxCycle Far Red | SYTOX AADvanced | |
|----------|--|-------------------|----------------------|-----------------|-----------------|--------|
| 检测基本原理 | 利用荧光染料区分 G0/G1 期细胞与 S 期、G2 期或多倍体细胞 | | | | | |
| 数据分析 | 使用细胞膜通透染料进行 DNA 含量分析，细胞存活时，该染料在结合双链 DNA 后发出与 DNA 质量成比例的荧光信号。 | | | | | |
| 激发 | 405 | 488 或 532 | 488 或 532 | 633 | 488 或 532 | |
| 发射光 | 358/461 | 617 | 617 | 660/20 | 695/40 | |
| 推荐滤片 | 450/50 | 575/24 | 572/24 | 660/20 | 695/40 | |
| 包含 RNase | | | 已包括 | | | |
| 产品规格 | 500 反应 | 6 × 2.5 mL 滴瓶 | 100 mL | 500 反应 | 5 × 0.5 mL | 0.2 mL |
| 货号 | F10347 | R37108 | F10797 | F10348 | S10274 | S10349 |

细胞功能检测平台

Invitrogen EVOS M7000 智能活细胞成像分析系统

EVOS M7000 智能活细胞成像系统可提供高质量荧光和明场图像，搭载全自动载物台可高速采集和分析程序化设置的多孔板样本，适用于诸如基础细胞学分析、细胞治疗质控、抗体药研发细胞水平功能验证等广泛应用领域。且操作非常简便，也可同时配置活细胞模块，实现细胞长期高效智能监测和分析。



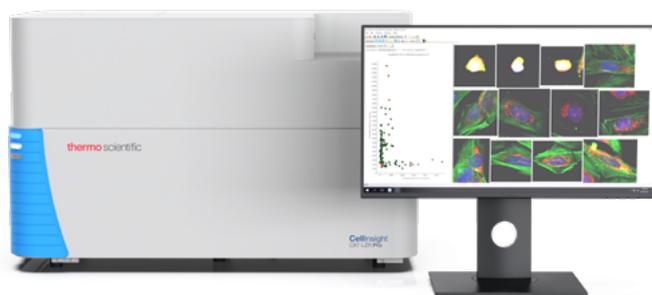
产品特点

- 安全：无目镜设计，可置于生物安全柜内观察成像
- 易用：模块化向导式操作及分析软件，一键即得，一键分析，无需维护
- 精确：高分辨率相机，轻松采集高质量明场和荧光数据
- 灵活：无需暗室，手动和自动聚焦模式，可选活细胞模块
- 专属：含专利的全新一代光立方，可提供稳定的高功率采集光源
- 智能：可随需搭载Celleste智能化专业级图像分析软件，满足更高阶图像分析需求

更多产品信息请登录 thermofisher.cn/evos

CellInsight CX7 Pro 全新高内涵筛选分析系统

全新一代CellInsight CX7 Pro高内涵筛选分析系统配备有sCMOS高精度相机和光学系统，可轻松穿透厚组织样本进行深度图像采集和分析，完全适配于目前需求日益旺盛的3D类器官细胞模型的开发与应用，加上其超高速及高通量数据采集和同步分析的卓越性能，已逐渐发展为如药物筛选，细胞空间组学，多通道荧光分析等诸多热门应用领域的最有力工具之一。



产品特点

- 使用全新高精度sCMOS光源进行共聚焦或 3D 成像以穿透厚组织样品进行扫描。
- 缩短的曝光时间和激光自动聚焦功能大大提升了图像采集速度。
- 激光光源——七色激光搭配优化的常用染料，可快速获得高质量图像提供了最佳速度和图像质量。。
- 到达样品进行活细胞成像和分析的光照量可控可调，减少光漂白和光毒性。
- 选配台式活细胞培养平台和自动叠板机械臂，扩展您的分析能力。
- 兼容载玻片和多孔板（6-1,536 孔），包括用于 3D 球状体生物学分析的新兴孔板，例如 U 型底、悬滴和微流控孔板等。
- 共聚焦成像采用多个针孔尺寸模式，针对薄组织样品和厚组织样品图像采集均进行了优化。
- 每当标记更多靶标，CX7 LZR Pro的比色测定、宽场扫描和7色激光激发功能都能完美进行高通量细胞水平的表型分析以获取每个细胞的更多信息。色测定、宽场扫描和7色激光激发功能都能完美进行高通量细胞水平的表型分析以获取每个细胞的更多信息。

更多产品信息请登录 thermofisher.cn/hcs

Invitrogen™ Attune™ CytPix™ 成像型流式细胞仪

数据一举两得、结果毋庸置疑

Attune CytPix是在Attune NxT流式细胞仪的基础上增加了明场成像功能，既保留了传统流式高速、高参数、大数据分析的优势，又增加了明场观察细胞形态、活性等图像信息，其主要技术优势有：

- 声波聚焦技术，上样速度比传统流式细胞仪快10倍
- 高速成像功能，6000张图片/秒
- 专利抗堵设计，大细胞、黏细胞轻松上样
- 可达4激光16个参数，配置灵活，可现场升级
- 具备细胞绝对计数功能，同时可配置流式自动化工作站



更多产品信息请登录 thermofisher.cn/attune

Invitrogen™ Bigfoot全光谱超高速流式细胞分选仪

高效、准确、安全、灵活

Bigfoot是全球第一台全光谱、超高速、高性能的流式细胞分选仪，具有强大的光谱解析和分选能力，是免疫学研究和生物医药开发领域的强有力工具。其主要技术优势如下：

- 配置高达9激光60参数
- 实时全光谱拆分及传统补偿调节两种模式
- 超高的分析和分选速度
- 强大的分选性能及灵活的分选模式
- 整合式II级生物安全柜及气溶胶管理系统
- 智能型全自动开关机、仪器校准及质控



更多产品信息请登录 thermofisher.cn/bigfoot

实用资源

《Molecular Probes 手册》工具书

本手册是最完备的荧光标记和检测参考工具书，被誉为“荧光分析领域的圣经”，包括大量的技术资料 and 说明，介绍了超过3,000种技术解决方案，涉及各种生物分子标记和检测试剂。

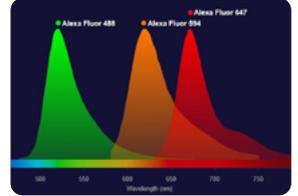
在线阅读: thermofisher.cn/handbook



荧光光谱查看器

可绘制和比较不同染料的荧光光谱，检查多个荧光基团的光谱兼容性，并可清晰的打印格式的配置参数发送至您的邮箱。

请访问: thermofisher.cn/spectraviewer



Molecular Probes 荧光大课堂

荧光大课堂学习内容由我们经验丰富的资深研发科学家开发。希望为使用荧光试剂和抗体的研究人员提供需要了解的所有内容，包括荧光基础知识、实验设计和实验方案的实用技巧等。

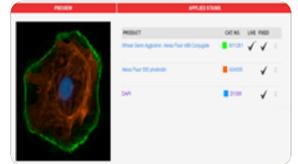
如需查找实验方案、问题排查指南及更多内容，请访问: thermofisher.cn/mpsf



细胞染色模拟工具

此工具可直观查看多种染料标记不同细胞结构的结果，帮助您设计细胞染色实验、选择最合适的染料组合。

立即使用，请访问: thermofisher.cn/cell-staining-tool



赛默飞流式细胞分析网页

我们有着流式细胞分析整体解决方案，在下方链接中了解更多内容。您可以检索查看赛默飞16,000+种流式抗体，还能够了解免疫学工作资源中心、流式细胞分析实验方案以及光谱流式基础知识等精彩内容！

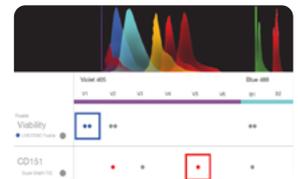
立即使用，请访问: thermofisher.cn/flowcytometry



Panel Builder 流式配色工具

通过流式大神们都在用的 Panel Builder 流式配色工具，您可以通过轻松五步：选择设备、抗原、荧光、克隆及产品，完成流式配色。浏览下方链接，一起来使用 Panel Builder 流式配色工具选择合适的流式抗体！

立即使用，请访问: thermofisher.cn/order/panel-builder



赛默飞
官方微信



赛默飞
生命科学小助手

免费服务电话: 800 820 8982/400 820 8982

信息咨询邮箱: cnbidmarketing@thermofisher.com

www.thermofisher.cn

ThermoFisher
SCIENTIFIC