

EVOS系列智能成像系统

让细胞成像更简单!

总览: EVOS 系列智能成像系统

Invitrogen™ EVOS™ 系列智能细胞成像分析系统旨在简化传统显微镜的操作复杂性，同时保持稳定的成像性能。EVOS系统功能丰富，直观，非常适合广泛的成像应用，包括细胞培养基础镜检、时间延迟成像以及从载玻片、培养皿、培养瓶和微孔板中采集高分辨率图像。EVOS系统能够快速、稳定且持续采集发表级的高质量图像和数据。



EVOS M7000智能活细胞成像分析系统

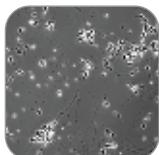


EVOS M5000荧光细胞成像分析系统



EVOS M3000数字化智能细胞成像系统

明场、相差、彩色和荧光



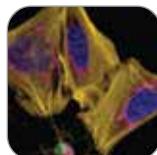
细胞培养



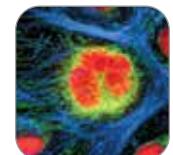
组织切片



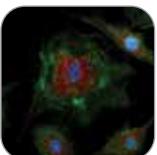
细胞活性



细胞死亡



细胞结构



细胞增殖

发表级高质量成像

当今的科研竞争环境日益激烈，采集可供发表的高质量图像是科研成功的关键。为此EVOS成像系统为您提供了顶尖的成像组件，包括：

- 高品质相机和光学元件，用以采集高分辨率图像和视频
- 高功率LED光源，提供高信噪比
- 简单易用的图像采集和分析软件，轻松获得发表级高质量图像

集成化智能设计

EVOS成像系统的设计充分考虑了科学家的工作场所和工作流程需求。组件和控件可方便集成到一个轻量级系统中，让您随时随地采集和查看图像。

- 无需暗室
- 大屏显示 (无目镜设计)
- 自动化控制和极少操作
- 非常适合于BSL-2,3,4实验室使用
- 可置于生物安全柜内使用

易学易用

这款易于使用的软件让初学者和高级用户都能在数分钟内拍摄出精彩的图像。它标配了许多特殊功能，如多通道图像同时采集、机载融合度分析、转染效率和AI细胞计数等功能。

- 可根据您的特定需求进行定制
- 直观的软件支持多用户交互环境
- 无需组装、校正或校准

表1: EVOS系列成像系统参数表。



	M7000	M5000	M3000
货号: AMF7000		货号: AMF5000SV	货号: AMF3000
荧光、彩色和相差			
硬件			
安装简单	是	是	是
安装和培训	服务团队	服务团队	服务团队
载物台操作	电动	手动 (载物台跟踪)	手动
机械载物台选项	是	是	是
物镜转盘位	5	5	4
物镜放大倍数范围	1.25-100x	1.25-100x	1.25-60x
荧光通道	4	4	2
定制荧光LED光立方	是	是	是
单色或彩色照相机	均配备	单色, 带基于LED的RGB 光照方案	彩色
落射荧光图像	是	是	是
相差图像	是	是	是
透射光图像	是	是	是
彩色图像	是	是	是
台式系统	是	是	是
适用于组织培养超净台	否	是	是
需要暗室	否	否	否
用于延时成像的活细胞培养装置	可选	可选	否
延时成像	多通道	多通道	否
自动聚焦	是	是	否
Z-stacking功能	是	是	否
自动多孔板筛选	是	否	否
云连接	是*	是	是
USB端口	是	是	是
外部显示器支持	DVI	显示端口	否
软件			
Invitrogen™ Celleste™ 图像分析软件	可选	可选	可选
直观的机载软件	是	是	是
联网功能	是	是	是
自动细胞计数	是	是	否
细胞融合应用程序	是	是	是
转染效率应用程序	是	是	否
载物台跟踪	是	是	否

* 可通过联网计算机使用。

EVOS M7000 智能活细胞成像分析系统

功能强大、快速的全自动成像系统

EVOS M7000智能活细胞成像分析系统将高性能、快速的自动化成像直接带到您的工作台。该系统具有先进的功能，可极大简化有严格要求的载玻片和基于细胞的成像应用流程，包括活细胞分析、图像无缝拼接和对于细胞球，类器官以及组织成像的Z-stacking层扫应用，这样您可以将全部精力专注于采集图像和分析数据而不是应付繁冗的仪器操作。



特点:

- 全自动化** - 自动化程序有助于简化工作流程并提高实验的高度重现性
- 快速** - 96孔板3个荧光通道整板扫描，仅需不到5分钟
- 双相机系统** - 配置专用于彩色和荧光的高性能双相机，轻松生成高分辨率图像和视频数据
- 活细胞延时成像** - 可选活细胞培养装置，精确控制温度、湿度和气体水平
- 区域视图采集** - 可在低倍镜单视野和高倍镜扫描模式之间快速、无缝切换，轻松定义并采集目标区域
- 数据分析** - 可将图像无缝传输到选配的专业级Celleste图像分析软件中，轻松完成包括图像分割、3D可视化分析和基于细胞分析的诸多检测应用

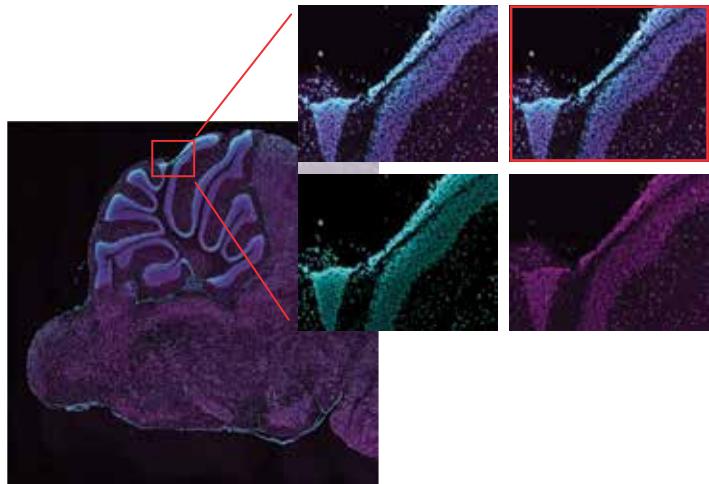


图1. 使用神经元和神经胶质标记物染色的小鼠脑矢状切片的图像无缝拼接应用。

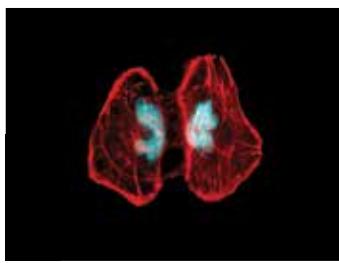


图2. 使用Celeste分析软件进行2D反卷积前后对比, 使用Invitrogen™ Alexa Fluor™ Plus 555 Phalloidin (货号: A30106) 和Invitrogen™ NucBlue™ Live ReadyProbes™ 试剂 (货号: R37605) 标记的HeLa细胞。

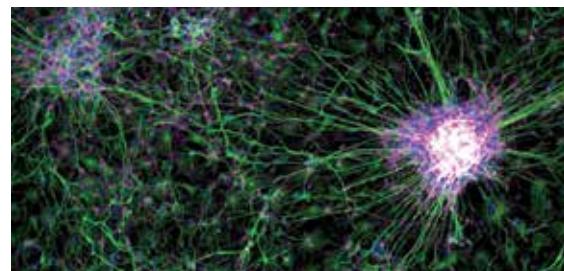


图3. 拥有专利的LED光立方易于更换, 可产出高信噪比数据。使用绿色荧光蛋白 (GFP, 货号: AMEP4951) 和红色荧光蛋白 (RFP, 货号: AMEP4955) 的光立方, 用10倍物镜对神经干细胞集落进行成像。

表2: EVOS M7000智能活细胞成像分析系统 特点:

属性	详细信息
光学元件	无限远校正光学系统; RMS螺纹物镜, 聚光镜工作距离45 mm
成像模式	荧光、明场、彩色明场和相差
光源	5孔位, 用于4个荧光光立方和明场成像; 光立方的使用寿命超过50000小时, 并集成了硬膜滤光片; 多标准和自定义光立方选择
成像方法	单色; 多色; 用蒙太奇或拼接进行区域扫描; 时间延迟; Z-stacking; 视频拍摄
物镜载量	5位转盘
物镜(不包括)	提供多种高性能的长工作距离 (LWD) 和盖玻片校正物镜
聚光镜	60 mm LWD聚光镜; 4位转盘, 包括1个通光孔径和3-相位环
载物台	电动X/Y扫描载物台; 最大移动范围120 x 80 mm, 亚微米分辨率; 嵌入式插入位, 可容纳多种类容器适配器和锁定器, 在长时间扫描过程中固定样本
聚焦机制	亚微米分辨率的自动聚焦
LCD显示屏	27英寸高分辨率4K彩色显示器; 3840 x 2160分辨率
相机	高灵敏度320万像素 (2048 x 1536像素) 单色CMOS传感器, 像素分辨率为3.45 μm; 高灵敏度320万像素 (2048 x 1536像素) 彩色CMOS传感器, 像素分辨率为3.45 μm
计算机	Dell™ 电脑, 配备Intel™ Core™ 第12代处理器; NVIDIA™ Quadro RTX™ A4000显卡
采集的图像	8位TIFF、PNG和JPG图像; 16位RAW单色图像 (TIFF、PNG); 视频和时间延迟图像 (AVI、WMV)
输出端口	显微镜: USB 3.1 B型4引脚电源端口。计算机: 一个USB 3.1 Gen 2 C型; 五个USB 3.1 Gen 1 A型; 四个USB 2.0 A型; 一个串行; 两个1.2显示器; 一个RJ45; 两个PS/2; 一个UAJ; 1个线路输出。
联网功能	以太网功能或Wi-Fi加密狗
电源	24 V交流电源适配器, 带特定国家/地区电源线
尺寸(长x宽x高)	45.7 x 35.6 x 33 cm (18 x 14 x 13 in.)
重量	26 kg (57 lb)

直观的软件界面

易于使用、简化的工作流程让不论是初学者还是经验丰富的用户都能在几分钟内采集到高质量图像。例如, EVOS M5000和M7000成像系统机载的图像增强功能均可以实现对每个通道的亮度、对比度和灰度进行调节。此外, 还可打开信号强度直方图窗口, 以显示像素点与信号强度图。

订购信息

描述	货号
EVOS M7000智能活成像分析系统	AMF7000

EVOS M5000 荧光细胞成像分析系统

集简约、多功能和灵活性于一体

EVOS M5000荧光细胞成像分析系统充分集成了精密光学元件以及18.5英寸倾斜度可调的高清液晶显示屏和高灵敏度相机。可提供高品质的四色荧光、透射光、相差和彩色图像，具有出色的灵活性。EVOS M5000由具备生物学专家背景的研发人员专为生命科学领域的科学家们而设计，非常易于使用，可实现无缝图像采集，还可以利用一系列便捷的机载软件工具对实时获取的或者已保存的图像进行分析和标注。



特点：

- **新增“Stage View”功能，轻松追踪和返回 - 载物台**智能追踪功能极大简化了精确返回目标位置的操作过程
- **高性能 - 自动聚焦、Z-stack层扫、延时成像，单击一下即可实现多通道荧光数据采集**
- **机载分析 - 轻松访问基于机器学习的生物应用程序，用于分析细胞自动计数、转染效率和融合度分析等**
- **“零”维护 - 无需维护、组装、校正或校准**
- **真彩色 - 独有的RGB光源模式，在透射光条件下使图像色彩更保真。**
- **云连接 - 赛默飞Connect平台让您能够随时随地查看图像和数据**

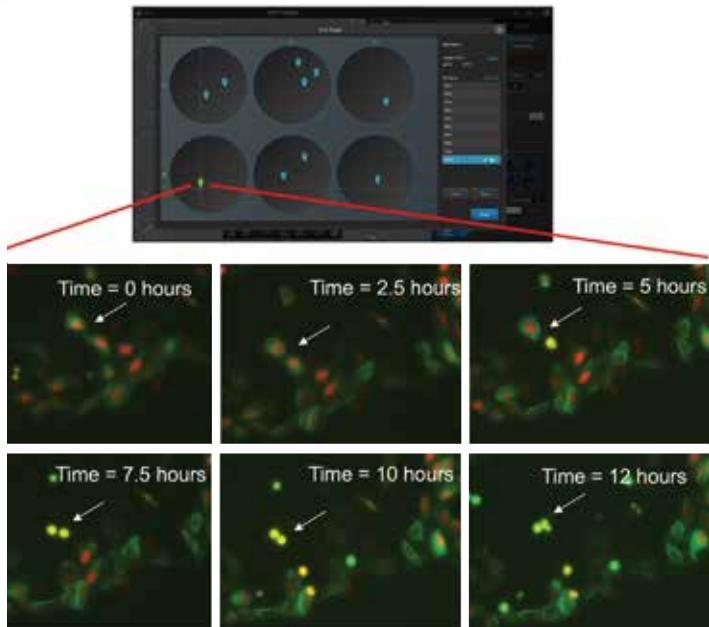


图4. 使用EVOS M5000成像系统的载物台视图功能中的stage view，轻松追踪并返回相同细胞精确位置。使用 Invitrogen™ CellLight™ Tubulin-GFP、BacMam 2.0 (货号: C10613) 和CellLight™ Nucleus-RFP、BacMam 2.0 (货号: C10603) 培养的U2OS细胞用1 mM紫杉醇处理。利用载物台视图功能在时间0处放置多个标示符；位于标示符9处的细胞很容易定位，并在2.5、5和10小时等时间点采集图像。

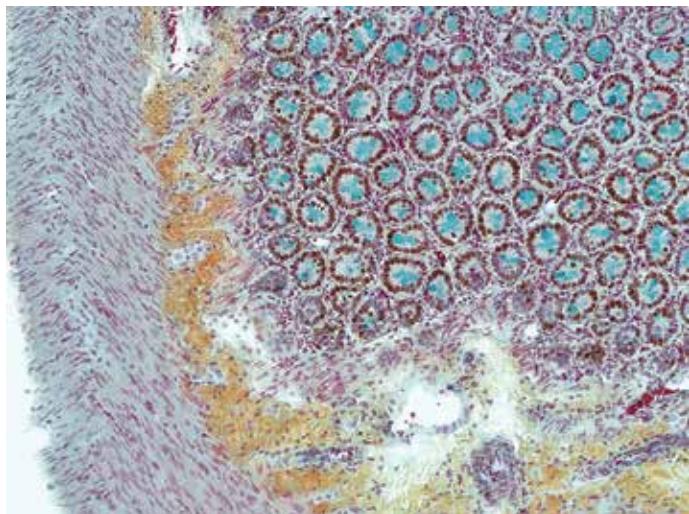


图5. 独有的彩色光源模式, 在透射光条件下使色彩更保真。

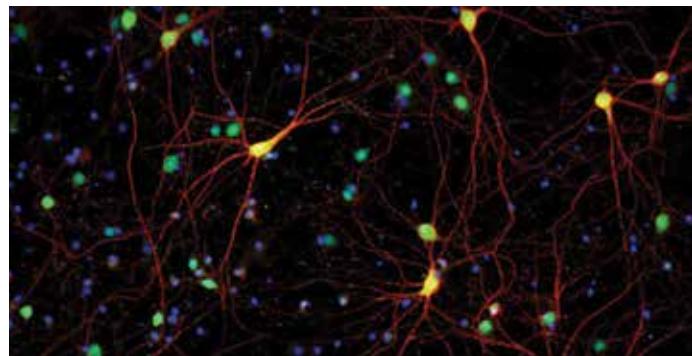


图6. 在Gibco™ B-27™ Plus神经元培养系统(货号: A3653401)中培养28天的原代大鼠皮质神经元(E18),并用Invitrogen™ HuC/HuD单克隆抗体(货号: A-21271)(绿色)和MAP2多克隆抗体(货号: PA5-17646)(红色)染色。

表3: EVOS M5000智能荧光细胞成像分析系统 特点:

属性	详细信息
光源	光强度可调节的LED光立方; 每个光立方平均使用寿命>50000小时
成像	四色荧光、透射光和彩色成像模式
成像模式	落射荧光和透射光(明场和相差)
物镜转盘	5位
荧光通道	可同时容纳4个荧光光立方
聚光镜	60 mm
载物台	机械载物台, 配有X-Y轴精准定位控制和全自动Z轴软件控制; 配有可灵活更换的容器适配器; EVOS载物台视图软件具有跟踪载物台位置的专有功能(Stage View)
机载显示屏	18.5英寸高清液晶显示屏, 可调节倾斜度
相机	高灵敏度320万像素, 单色CMOS照相机(2048 x 1536像素), 像素分辨率为3.45 μm
输出端口	3个USB端口; 1个显示屏; 1个以太网端口, 用于直接输出到外部USB设备、显示器或网络; 通过USB Wi-Fi加密狗连接Wi-Fi
电源	交流电源适配器
尺寸(长x宽x高)	46 x 46 x 59 cm (18 x 18 x 23 in.)
重量	16 kg (36 lb)

Stage View载物台视图功能

专有的载物台视图功能让您在手动移动载物台和示踪细胞时精准定位。可随时置顶设置、保存和返回目标区域。多组位置标示符可以保存并精准定位, 即使意外关机也可精准返回保存的位置。该软件能让您加载保存的目标视野, 并轻松重新定位到样本中的目标区域。

订购信息

描述	货号
EVOS M5000智能荧光细胞成像分析系统	AMF5000SV

了解更多信息, 请登录 thermofisher.com/evosm5000

EVOS M3000 数字化智能细胞成像系统

智能触控, 灵活升级

EVOS M3000数字化智能细胞成像系统能够为您持续稳定地生成高质量细胞图像和视频, 可担当基础细胞培养或研究实验室的细胞成像的主力军。EVOS M3000成像系统具有高性价比且设计小巧, 可轻松放入生物安全柜中使用, 并且能够根据应用需求变化自主更换物镜和光立方, 从明场成像秒变双通道荧光成像系统, 是基础细胞成像分析的卓越平台。

特点:

- **极速细胞融合度实时分析** – 机载细胞融合度实时分析功能
- **无需培训** - 用户界面 (UI) 简单, 配有触摸显示屏
- **节省空间** - 最小巧的EVOS成像系统, 占地面积小, 可轻松放在实验室工作台或生物安全柜中
- **多功能** - 明场、相差、彩色成像和荧光成像分析
- **灵活** – 兼容EVOS系统多种物镜 (1.25-60x) 和光立方
- **云连接** - 支持网络的仪器便于数据传输、存储和协作, 有助于提高效率和数据管理

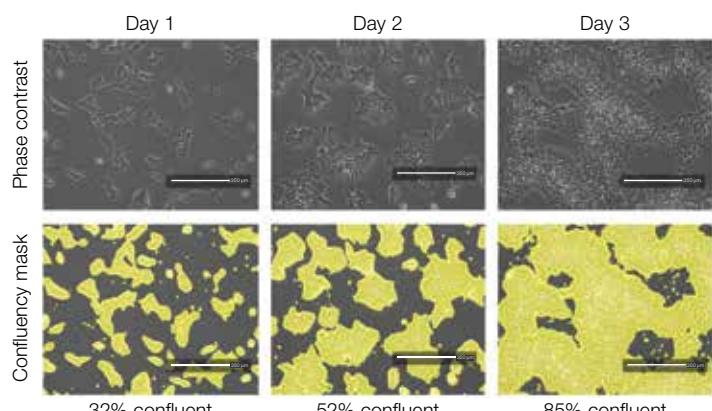
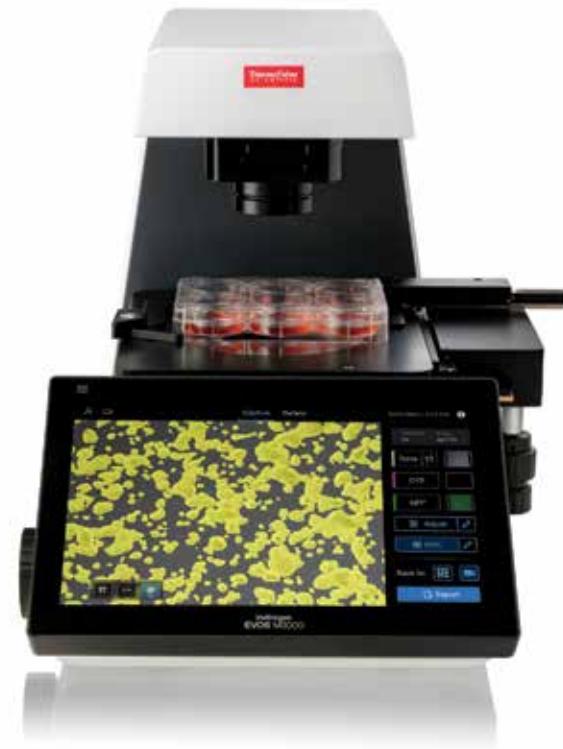


图7. 使用EVOS M3000成像系统随时间变化对诱导多能性干细胞 (iPSC) 进行成像。人成纤维细胞分化的iPSC在Gibco™ Essential 8™ Flex培养基 (货号: A1517001) 中培养3天, 培养板为基于玻连蛋白包被的6孔板。在相差模式下, 用EVOS M3000成像系统对细胞进行成像 (上图对比分析了使用细胞融合度Mask功能前后的图像)。

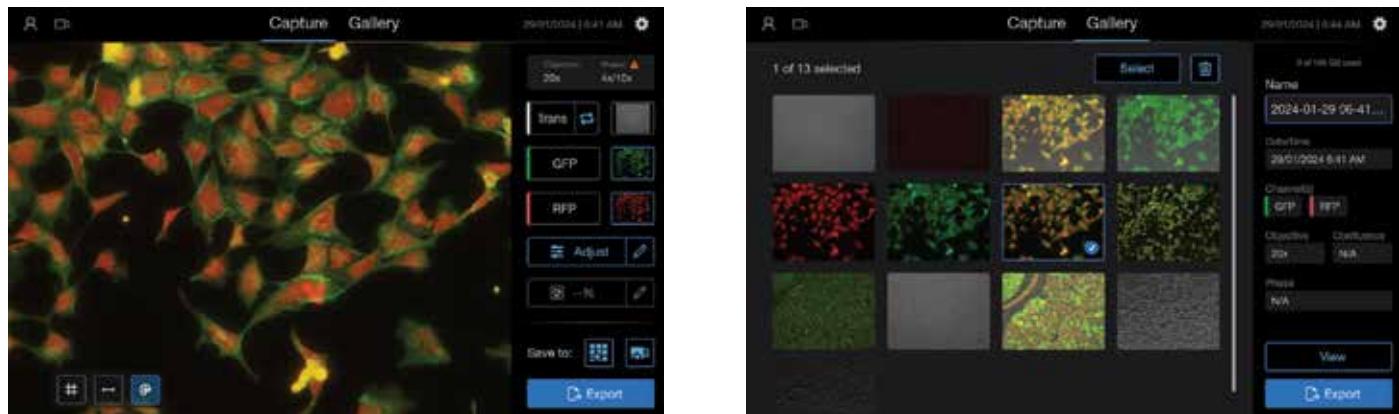


图8. 强大的机载软件, 内置图像处理工具。EVOS M3000成像系统操作界面简单易用, 使您能够轻松采集明场或荧光图像(左), 并使用图像库(右)浏览保存的图像。

表4: EVOS M3000数字化智能成像系统 特点:

属性	详细信息
光源	光强度可调的LED (使用寿命>50000小时)
成像	双色荧光、透射光和彩色成像模式
成像模式	落射荧光和透射光 (明场和相差)
物镜转盘	4位
荧光通道	可同时装载2个可互换的荧光光立方
聚光镜	60 mm长工作距离聚光器, 4位转盘, 包括1个通光孔径和3-相环
载物台	固定X-Y扫描载物台, 最大移动范围为179 mm x 229 mm; 可选机械载物台, 最大移动范围为127 mm x 76 mm
机载显示屏	10.1英寸高分辨率LCD触摸显示屏 (1920 x 1200像素分辨率)
相机	高灵敏度彩色CMOS照相机 (2064 x 1536像素分辨率, 320万像素), 像素分辨率为3.45 μ m
输出端口	1个USB 3.0、2个USB 2.0
电源	交流电源适配器, 带特定国家/地区电源线
尺寸(长x宽x高)	48.6 x 29.6 x 32.3 cm (19.1 x 11.7 x 12.7 in.)
重量	8.3 kg (18.4 lb)

实时融合度分析工具

EVOS M3000成像系统的实时融合度工具正在申请专利, 可以瞬时完成融合度实时测量分析, 无需提前采集和保存图像, 且能最大化消除因人为采集数据不同而造成的误差。这种专有的生物应用程序与其他经确认的融合度测量方法密切相关, 是所有EVOS M3000系统的标准配置。

订购信息

描述	货号
EVOS M3000数字化智能细胞成像系统	AMF3000
EVOS明场/相差物镜组合 (包括4x、10x和20x消色差物镜、长工作距离/相差物镜)	AMEP5009
EVOS荧光/明场/相差物镜组合 (包括4x、10x和20x萤石物镜、长工作距离/相差物镜)	AMEP5010
EVOS M3000机械载物台	AMEP5011

了解更多信息, 请登录 thermofisher.com/evosm3000

EVOS 载物台式培养箱

延时成像分析的一体化解决方案

Invitrogen™ EVOS™ 载物台式培养箱 (OSI-2) 可与EVOS M7000或M5000成像系统完美兼容, 用于长期监测细胞培养和高分辨率延时成像分析。恒温恒湿箱能够精确控制温度、湿度和CO₂比例, 以便在模拟生理和非生理条件下长时间培养细胞, 非常适合要求严格的活细胞成像实验, 包括适用于缺氧和神经突生长等研究。氮气控制也可用于调节缺氧研究中的氧气水平。



特点:

- 直观的用户界面** - 简化了实验设置和实验条件监测, 并可在实验运行时进行调整
- 紧凑** - 占地面积小, 设计简约, 节省实验室空间
- 机载空气压缩机** - 无需单独压缩空气瓶; 噪音低至42 dB

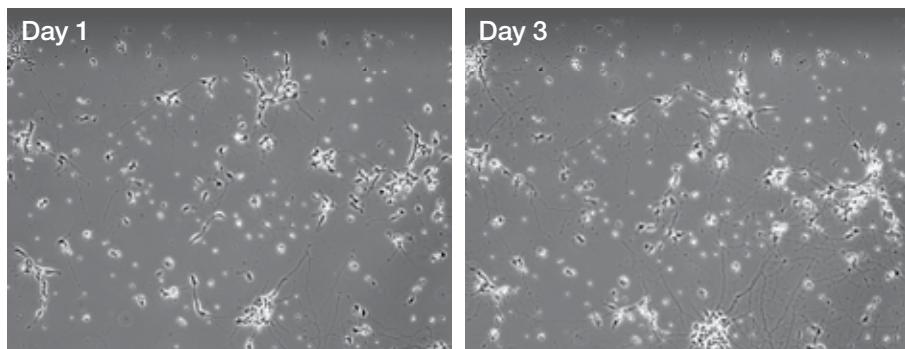


图9. 使用配备了EVOS OSI-2的EVOS M7000成像系统, 对数天内神经元神经突生长进行延时成像分析。将大鼠海马神经元接种在Gibco™ 聚-D-赖氨酸(货号: A38904)包被的培养板上, 培养板含有Gibco™ Neurobasal™ Plus培养基(货号: A3582901)和B-27™ Plus添加剂(货号: A3582801), 并在37°C和80%湿度下、含有5% CO₂的EVOS OSI-2(货号: AMC2000)中培养。使用配备20倍物镜(货号: AMEP4734)的EVOS M7000成像系统(货号: AMF7000)每15分钟对细胞进行一次图像采集, 持续72小时。

表5: EVOS载物台式培养箱 特点:

EVOS载物台式培养箱 (OSI-2) 规格	
兼容容器	多孔板; 35、60和100 mm培养皿; T-25培养瓶; 腔室载玻片
温度范围	常温至40 °C
CO ₂ 范围	0-20 %
O ₂ 范围	0 %至环境值
湿度范围	37-40 °C下相对湿度70-90 %
尺寸(H x D x W)	27 x 17 x 4.1 cm (恒温恒湿箱); 42 x 21 x 23 cm (控制单元)
重量	0.73 kg (恒温恒湿箱); 6.7 kg (控制单元)
兼容仪器	EVOS M5000和EVOS M7000成像系统

订购信息

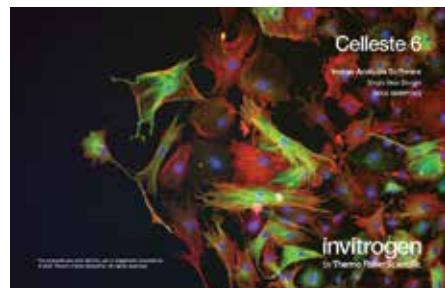
描述	货号
EVOS OSI2载物台式培养箱	AMC2000

了解更多信息, 请登录 thermofisher.com/evososi

Celleste 图像分析软件

高阶图像分析解决方案

Invitrogen™ Celleste™ 6图像分析软件应用广泛, 使用操作非常简单。该软件专为可用性和灵活性而设计, 是一款包括智能细胞计数、细胞尺寸测量以及复杂图像的分类、分割和分析等有着强大功能的专业级图像分析工具。Celleste 6软件的多通道分析 (MCA) 方案使用预设模版、机器学习算法和基于向导式的工作流程来帮助简化数据批量分析流程。



特点:

- **简单** - 预配置和优化的分析模板有助于从图像集中得出最相关的结果
- **灵活** - 2D和3D反卷积、3D渲染、可视化和3D分析的可选模块允许用户选择与其细胞模型和分析需求相关的功能
- **直观** - 基于图标、向导式驱动的工作流程有助于简化图像分析

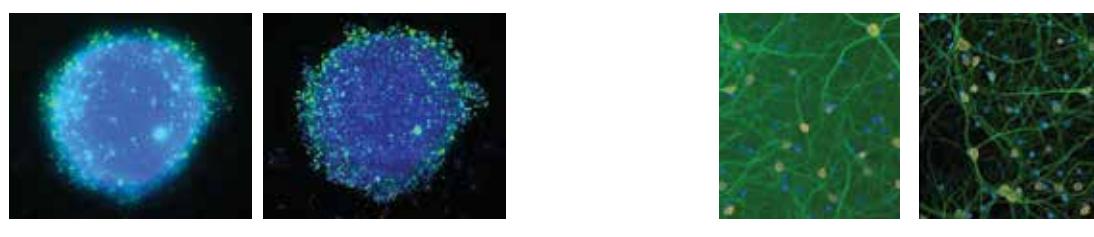
方案



图10.Celleste 6软件MCA模板, 用于简化批量分析的常见应用模块。

表6: Celleste图像分析软件要点。

Celleste软件	描述	货号
Celleste 6图像分析软件	<ul style="list-style-type: none">• 生物样本可视化和分析工具套件• Celleste 2D和3D软件所需	AMEP4942
Celleste 2D反卷积软件	<ul style="list-style-type: none">• 通过消除非焦平面信号来提高2D图像的分辨率• 包括GPU加速, 可快速反卷积图像集	AMEP4991
Celleste 3D反卷积、可视化和分析软件	<ul style="list-style-type: none">• 通过减少3D图像的非焦平面模糊信号来提高3D图像分辨率• 包括GPU加速, 可快速反卷积图像集• 包括用于可视化和分析体积的分析工具套件	AMEP4992



了解更多信息, 请登录 thermofisher.com/celleste

EVOS 光立方

卓越的荧光成像光源

Invitrogen™ EVOS™ 光立方经过优化, 可将细胞成像提升到新的水平, 从而轻松获得发表级的高质量图像。这些可自由拆换的高功率LED立方能够完全覆盖全光谱范围, 可实现按需即插即用。



特点:

- 在整个视野 (FOV) 内具有出色的光源均匀性
- 跨通道的光谱保真度有助于消除光渗漏影响
- 即使图像较暗, 也能实现最大的信噪比

表7: EVOS光立方和兼容染料。

光立方	激发波长*	发射波长*	兼容染料	货号
DAPI	357/44	447/60	DAPI, Alexa Fluor 350, Hoechst, Lysotracker Blue, NucBlue Dead, NucBlue Live	AMEP4950
TagBFP	390/18	447/60	TagBFP, Alexa Fluor 405, Cascade Blue, Pacific Blue	AMEP4968
CFP	445/45	510/42	CellLight CFP, eCFP, Lucifer Yellow	AMEP4953
GFP	482/25	524/24	Alexa Fluor 488, CellROX Green, CellTracker Green, CyQuant Direct	AMEP4951
YFP	500/42	542/27	eYFP, Acridine Orange plus DNA	AMEP4954
RFP	531/40	593/40	Alexa Fluor 555, RFP, Cy3, pHrodo, MitoTracker Orange CMTMRos, CellMask Orange, CellROX Orange	AMEP4952
Texas Red	585/29	628/32	Alexa Fluor 594, CellTracker Red CMTPX, Texas Red, Lysotracker Red, Live/DEAD Fixable Red	AMEP4955
Cy5	635/18	692/40	Alexa Fluor 647, Cy5, DRAQ5, NucRed Live 647, SYTO 60, TO-PRO-3, MitoTracker Deep Red FM	AMEP4956
Cy5.5	655/40	794/160	Alexa Fluor 680, Cy5.5, ATTO 680	AMEP4973
Cy7	716/40	794/32	Alexa Fluor 750, Cy7, LIVE/DEAD fixable near-IR	AMEP4967
CYP-YFP	445/45	542/47	CFP with control YFP emission	AMEP4969
AO	470/22	488LP	Alexa Fluor 430, Acridine Orange plus DNA or RNA	AMEP4970
Qdot 525-800	445/45	525-800	Qdot 525 through Qdot 800, FM 1-43, FM 4-64	AMEP4966

*单位: 纳米 (nm)。

** 部分兼容染料展示; 可登录SpectraViewer光谱查看工具 (thermofisher.com/spectraviewer) 查看更多与EVOS光立方兼容的染料。

EVOS光立方和Countess 3 FL仪器

EVOS光立方与Invitrogen™ Countess™ 3 FL自动细胞计数仪的两个荧光通道兼容。除细胞计数外, Countess 3 FL还可用于评估细胞活性、细胞凋亡、转染效率和荧光蛋白表达。



了解更多信息, 请登录 thermofisher.com/evoslightcubes

EVOS 容器适配器和载物台板

设计用于容纳各种容器、培养瓶、培养板、培养皿和载玻片

Invitrogen™ EVOS™ 容器适配器可使您的显微镜载玻片、细胞培养瓶或培养皿或微孔板与EVOS成像系统载物台完美贴合，从而提高校正样本的精度。多种容器适配器选项专为适应各种品牌的培养板、培养瓶和培养皿而设计，确保您选到首选品牌。

我们有50多种容器适配器和载物台板可供选择，便捷的选择指南和在线选择工具可帮助您轻松找到适合您的EVOS显微镜、容器和应用的适配器或载物台板，包括针对EVOS M5000系统的载物台视图功能进行优化的容器适配器，以及使用EVOS载物台式培养箱进行延时成像的容器适配器。为方便起见，我们可提供Invitrogen™ EVOS™ 容器适配器选项包，其中包括10个最受欢迎的EVOS容器适配器组合（货号：AMEP4619）。



表8: EVOS容器适配器针对载物台视图功能和OSI-2进行了优化。

容器	固定夹	载物台视图地图	兼容OSI-2	货号
一块75 mm x 25 mm的玻璃载玻片；油镜的额外间隙	是	是	否	AMEPVH044
一块75 mm x 25 mm的玻璃载玻片	是	否	是	AMEPVH058
一块Nunc Lab Tek盖玻片腔室载玻片	是	否	是	AMEPVH055
一块Nunc Lab Tek II腔室盖玻片	是	否	是	AMEPVH039
一个Nunc 35 mm培养皿	是	否	是	AMEPVH029
一个128.2 mm x 86.2 mm多孔板	是	是	是	AMEPVH028
一个Nunc多孔培养皿	是	是	是	AMEPVH040
一个128.2 mm x 86.2 mm多孔板	是	是	否	AMEPVH022
一个带固定夹的Nunc多孔培养皿	是	是	否	AMEPVH061



需要容器适配器放置您的特殊培养板、载玻片、培养皿或培养瓶？

我们可提供定制的容器适配器，敬请联系，创建适合您的EVOS成像系统的专属容器适配器。

了解更多信息，请登录 thermofisher.com/eovsvesselholders

EVOS 物镜

出色光学性能: 从可见光到近红外

所有Invitrogen™ EVOS™ 物镜均具有从可见光到近红外光的出色光学性能。有40多种高性能物镜可供选择, 放大倍数从1.25倍到100倍不等。长工作距离 (LWD) 物镜针对标准壁厚为0.9-1.5 mm的容器进行了优化, 如载玻片、细胞培养皿、培养瓶、微量滴定板。对于使用1.5盖玻片 (约0.17 mm厚度) 的应用, 相比LWD物镜, 盖玻片校正 (CC) 物镜放大倍数与数值孔径 (NA) 比值更高, 且分辨率更高。



平场消色差物镜	萤石物镜	半复消色差物镜	复消色差物镜
适合普通应用领域。相比复消色差和萤石物镜, 颜色和焦距经过标准校正。	适合荧光和要求严格的透射光应用领域。出色的分辨率, 可提供明亮的荧光信号和高对比度成像。	适用于所有荧光应用领域, 图像质量仅略低于复消色差物镜。相比大多数其他萤石物镜, 是复消色差物镜的更实惠替代品, 同时仍能提供出色的图像质量。	适合要求最严格的应用领域, 特别是在白光中采集彩色图像。相比消色差物镜和萤石物镜, 具有最高的分辨率、荧光亮度、对比度和色彩校正。
彩色/明场	是	是	是
盖玻片	否	是	是
塑料	是	是	不适用
荧光	否	是, 图像质量好	是, 图像质量更佳



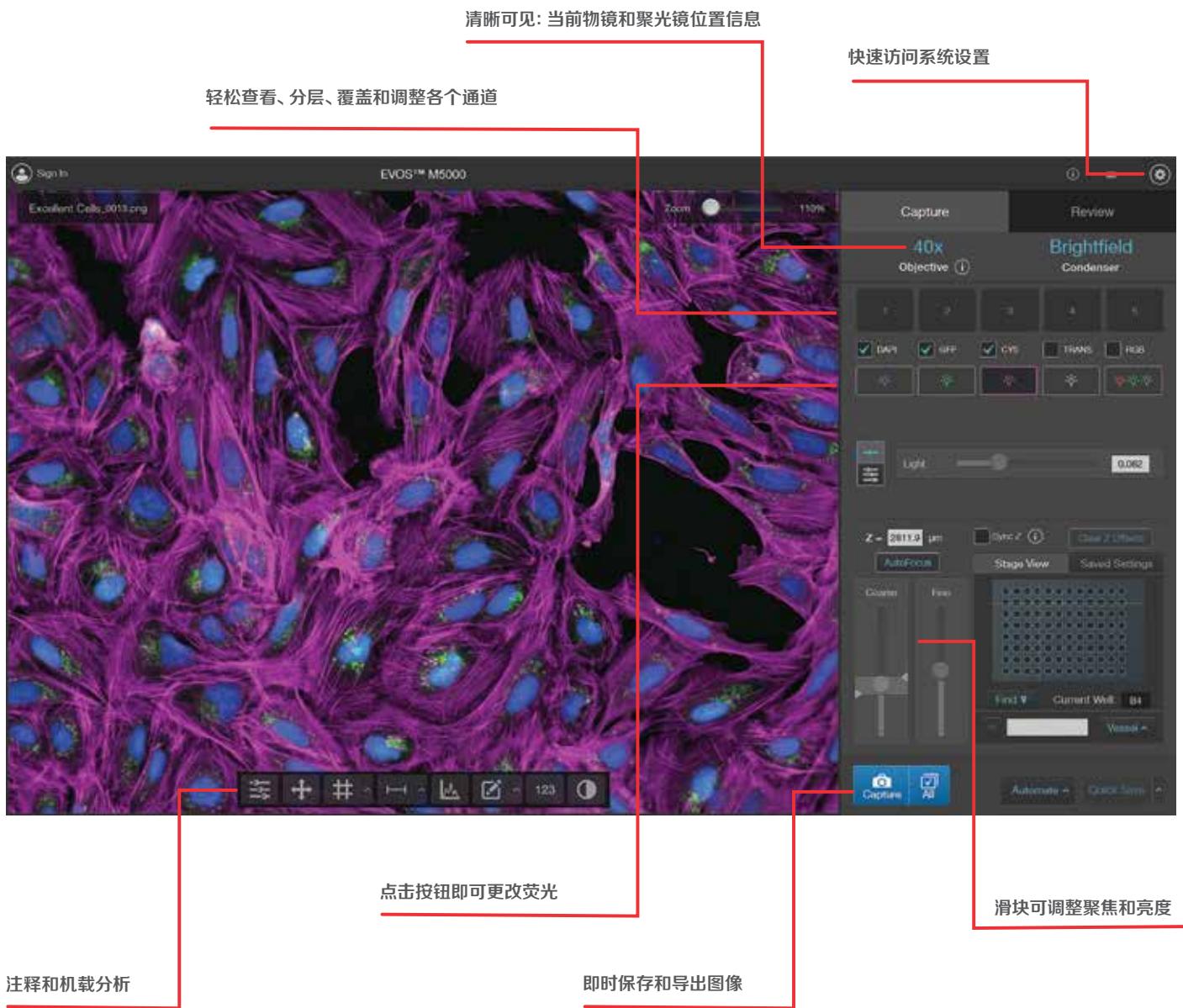
所有EVOS成像系统均与大部分EVOS和Olympus™ 物镜兼容。从左到右依次为Invitrogen™ EVOS 40X 萤石物镜 (货号: AMEP4983)、Thermo Scientific™ Olympus™ 60X半复消色差物镜 (带校正环) (货号: AMEP4987) 和Thermo Scientific™ Olympus™ 60X复消色差油浸物镜 (货号: AMEP4910)。

了解更多信息, 请登录 thermofisher.com/evosobjectives

EVOS 系统用户界面

所有EVOS成像系统（从EVOS M3000到EVOS M7000）都具有许多共同的特点，使其易于学习和操作。用户只需花很少的时间使用一个系统，就可以无缝切换到另一个系统。

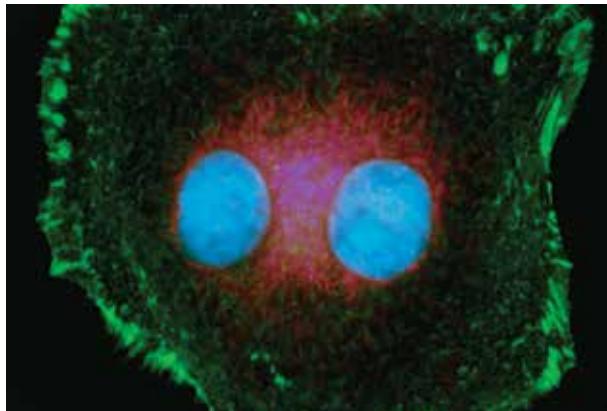
特点数量增加并不一定意味着增加复杂性。对于每种应用（从细胞培养到高通量实验分析），EVOS系统的设计都以用户为中心，即使是最复杂的工作流程也能轻松执行。这就是EVOS系统能为客户带来简单易用等良好体验的最大特点。



封片剂和抗淬灭剂

防止荧光光漂白，最大限度地提高折射率

不可逆光漂白过程导致荧光损失会导致灵敏度显著降低，尤其是当靶分子丰度较低时。Invitrogen™ ProLong™ 和SlowFade™ 玻璃试剂旨在在可见光和近红外光谱范围内提供出色的光漂白保护。它们的折射率 (RI) 为 1.52，与玻璃盖玻片相似，与浸油和油浸显微镜光学元件兼容，可实现出色的分辨率和灵敏度。



固定细胞抗荧光淬灭封片剂的主要优势：

- 在150 μm焦深下，轴向分辨率提高了3倍
- 与1.47 RI封片剂相比，可成像焦深(500 μm)高达4倍
- 带或不带核复染剂的即用型台式制剂

活细胞抗荧光淬灭封片剂的主要优势：

- 与光谱中的荧光染料和蛋白质兼容
- 延长时间延迟实验中的成像时间
- 使用方案对细胞活性或增殖的影响最小
- 即用型制剂

表9: ProLong和SlowFade封片剂。^{*}

封片剂	准备	是否包含复染剂	RI	是否兼容3D	货号
ProLong玻璃抗荧光淬灭封片剂	硬设置	否	1.52	是	P36980
ProLong玻璃抗荧光淬灭封片剂(含NucBlue染料)	硬设置	是	1.52	是	P36981
SlowFade Glass Soft-Set抗荧光淬灭封片剂	软设置	否	1.52	是	S36917-5X2ML
SlowFade Glass Soft-Set抗荧光淬灭封片剂, 含DAPI	软设置	是	1.52	是	S36920-5X2ML
ProLong Live抗淬灭试剂	活细胞	否	不适用	是	P36974

^{*} 封片剂和抗淬灭剂部分列表。

了解更多信息，请登录thermofisher.com/prolong 和thermofisher.com/slowfade

使用透明化脱脂试剂改善3D细胞成像结果

Invitrogen™ CytoVista™ 组织透明化试剂有助于生成清晰图像。它们专门针对厚度达10 mm的组织以及各种厚度的类肿瘤、类球体和类器官进行了优化。

表10: CytoVista组织透明化试剂。

试剂	适用范围	RI	样本厚度	货号
CytoVista 3D细胞培养透明化/染色试剂盒	类肿瘤、类器官、类球体	1.48	高达1000 μm (1 mm)	V11325
CytoVista组织透明化/染色试剂盒	组织	1.53	高达10 mm	V11324

了解更多信息，请登录thermofisher.com/cytovista

高可信度方案：细胞培养和成像

高品质成像应用的最佳选择

好培养造就好性能，一站式购齐最佳产品，使您更加省时、省力、省钱。值得信赖的Gibco™、Invitrogen™和Thermo Scientific™ Nunc™ 产品经过优化和评估，可帮助您提高效率。

成像系统的培养基、FBS (sera) 和成像培养产品同时经过确认，可帮助您有信心使用Thermo Fisher Scientific产品培养细胞。

了解更多信息，请登录thermofisher.com/culturewithconfidence

Nunc成像培养产品

Nunc细胞培养成像产品提供灵活一致的全面解决方案，可帮助满足您在细胞成像应用方面的需求，包括荧光显微镜、相差显微镜、共聚焦显微镜、活细胞成像、微分干涉对比 (DIC) 显微镜和荧光原位杂交 (FISH)。

了解更多信息，请登录thermofisher.com/clearadvantage



Thermo Scientific™ Nunc™ Lab-Tek™

II腔室玻片系统



有RS或CC2玻璃可供选择 - 培养腔室可轻松拆卸，您可在单张载玻片上播种、培养、固定和染色

Thermo Scientific™ Nunc™ Lab-Tek™

腔室玻片系统



有玻璃或Permanox™塑料可供选择 - 培养腔室可轻松拆卸，您可在单张载玻片上播种、培养、固定和染色

Thermo Scientific™ Nunc™ Lab-Tek™

II腔室盖玻片



腔室安装在盖玻片 (1.5硼硅酸盐玻璃) 上，用于高倍显微镜、共聚焦和实时成像

Thermo Scientific™ Nunc™

玻底培养皿



用于荧光、相差、共聚焦和活细胞成像

Thermo Scientific™ Nunc™ MicroWell™

96孔微孔板



透明板，表面选项：未经处理，或涂有Thermo Scientific™ Nunclon™ Delta表面、I型胶原或聚-d-赖氨酸



Thermo Scientific™ Nunc™

光学底板

96孔和384孔光学底板，底部为薄聚合物膜或1.5硼硅酸盐玻璃盖玻片

Thermo Scientific™ Nunc™ F96 MicroWell™

聚苯乙烯板



黑色或白色板，工作体积范围为50 µL至250 µL；可选择Nunclon Delta表面

表11: 荧光基团选择指南。

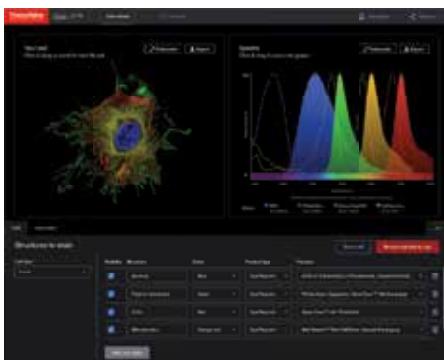
	Invitrogen™ EVOS™ DAPI光立方 激发波长: 357/44 nm; 发射波长: 447/60 nm	Invitrogen™ EVOS™ GFP光立方 激发波长: 470/22 nm; 发射波长: 510/42 nm
抗体内化		pHrodo Green iFL抗体标记试剂
细胞凋亡		CellEvent Caspase-3/7 Green检测试剂盒 Click-iT Plus TUNEL Green检测试剂盒
自噬		Premo Autophagy Sensors (p62和LC3B) GFP
细胞示踪	CellTracker Blue NeuroTrace Blue Nissl染料 Calcein Blue-AM	CellTracker Green NeuroTrace Green Nissl染料 Calcein-AM
细胞骨架(肌动蛋白)	Alexa Fluor Phalloidin	CellMask Green Actin示踪染料 Alexa Fluor Phalloidin
细胞骨架(微管蛋白)		Tubulin Tracker Green CellLight Tubulin-GFP
内体/内吞作用	Alexa Fluor Dextrans	pHrodo和Alexa Fluor dextrans、BioParticles、wand LDL BODIPY FL LDL CellLight早期和晚期内体
内质网	ER-Tracker Blue-White DPX	ER-Tracker Green
缺氧		Image-iT Green Hypoxia试剂
钙流	Fura-2 Indo-1	Fluo-4 Oregon Green BAPTA-1 Fluo-3 Calcium Green Fluo-5F
溶酶体	Lysotracker和Lysosensor Blue	Lysotracker和Lysosensor Green
线粒体结构		MitoTracker Green CellLight Mitochondria-GFP
线粒体功能		MitoSOX Superoxide Green HCS Mitochondrial Health试剂盒 Image-iT Lipid Peroxidation试剂盒 Click-iT Lipid Peroxidation试剂盒
细胞核	HCS NuclearMask Blue DAPI Hoechst 33342 NucBlue ReadyProbes SYTO Blue SYTOX Blue	SYTO 9 SYTOX Green YO-PRO-1 YOYO-1 Click-iT EdU CellLight Nucleus-GFP CellLight Histone 2B-GFP NucGreen ReadyProbes
质膜	麦胚凝集素 (WGA)	CellMask Green BODIPY 493/503 WGA FluoVolt膜电位 CellLight质膜-GFP
活性氧簇/氧化性应激	ThiolTracker Violet	CellROX Green试剂 H2DCFDA染料 Singlet Oxygen Sensor Green Dihydrorhodamine 123 DAF-FM Nitric Oxide APF Radical Sensor Image-iT LIVE Green ROS试剂盒 Premo Hydrogen Peroxide Sensor
吞噬作用		pHrodo Green BioParticles Alexa Fluor Zymosan A BioParticles Premo自噬检测试剂盒 NBD-PE
活力分析	Calcein Blue, AM SYTOX Blue	Calcein, AM, 细胞渗透性染料 SYTOX Green Nucleic核酸染料 LIVE/DEAD细胞活性/细胞毒性检测试剂盒 NucGreen Dead 488 ReadyProbes试剂 YOYO-1碘化物 Image-iT DEAD Green活性染料 HCS LIVE/DEAD Green试剂盒
基于荧光蛋白的细胞结构试剂		CellLight GFP BacMam 2.0
衰老		CellEvent Senescence Green检测试剂盒



Invitrogen™ EVOS™ RFP光立方 激发波长: 531/40 nm; 发射波长: 593/40 nm	Invitrogen™ EVOS™ Red光立方 激发波长: 585/29 nm; 发射波长: 624/40 nm	Invitrogen™ EVOS™ Cy5光立方 激发波长: 628/40 nm; 发射波长: 693/40 nm
pHrodo Red iFL抗体标记试剂		pHrodo Deep Red抗体标记试剂 LysoLight Deep Red标记试剂盒和试剂
	CellEvent Caspase-3/7 Red检测试剂盒 Click-iT Plus TUNEL Red检测试剂盒	Click-iT Plus TUNEL Far Red检测试剂盒
Premo Autophagy Sensors (p62和LC3B) RFP		
CellTracker Orange NeuroTrace Red Nissl染料	CellTracker Red	CellTracker Deep Red NeuroTrace Deep-Red Nissl染料
CellMask Orange Actin示踪染料 Alexa Fluor Phalloidin	Alexa Fluor Phalloidin	CellMask Deep Red Actin示踪染料 Alexa Fluor Phalloidin
CellLight Tubulin-RFP		Tubulin Tracker Deep Red
Alexa Fluor dextrans和bioparticles Dil LDL	pHrodo和Alexa Fluor dextrans、bioParticles和LDL CellLight早期和晚期内体	Alexa Fluor dextrans
	ER-Tracker Red	
Image-iT Red Hypoxia试剂		
Rhod-3 X-Rhod-1	Rhod-2 Fura Red	
	LysoTracker和LysoSensor Red	LysoTracker和LysoSensor Deep Red LysoLight Deep Red标记试剂盒和试剂
MitoTracker Orange CellLight Mitochondria-RFP	MitoTracker Red	MitoTracker Deep Red
MitoSOX Superoxide Red JC-1膜电位 Image-iT TMRM TMRE Image-iT Lipid Peroxidation试剂盒		
Click-iT EdU CellLight Nucleus-RFP SYTO 14 SYTOX Orange Propidium Iodide ReadyProbes	HCS NuclearMask Red SYTO 59 Red SYTOX Red Click-iT EdU	HCS NuclearMask Deep Red NucRed 647 ReadyProbes SYTO Deep Red SYTOX Deep Red TO-PRO-3 TOTO-3 DRAQ5 Click-iT EdU
CellMask Orange WGA	WGA	CellMask Deep Red WGA BODIPY 665/676
CellROX Orange试剂 二氢乙啶(氢化乙啶)		CellROX Deep Red试剂
pHrodo Red BioParticles结合物 Premo自噬检测试剂盒 Alexa Fluor Zymosan A BioParticles	Alexa Fluor Zymosan A BioParticles	pHrodo Deep Red BioParticles结合物 LysoLight Deep Red标记试剂盒和试剂
SYTOX Orange核酸染料	SYTOX Red LIVE/DEAD活力/细胞毒性试剂盒(绿色/红色) YOYO-3碘化物	SYTOX Deep Red核酸染料 LIVE/DEAD活力/细胞毒性检测试剂盒 (绿色/深红色)
CellLight RFP BacMam 2.0		



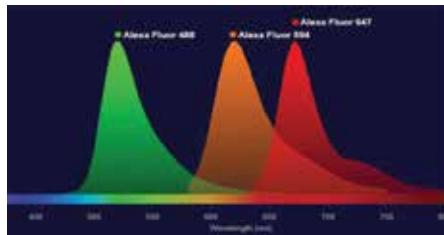
学习资源



Invitrogen™ Stain-iT™ 细胞染色模拟工具

可视化细胞染色, 不浪费试剂、抗体或时间, 同时生成高质量结果。

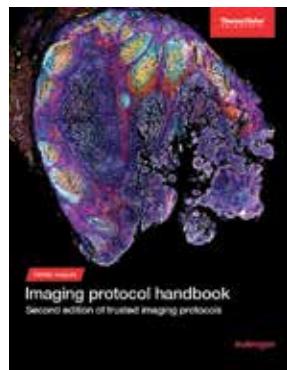
了解更多信息, 请登录
thermofisher.com/stainit



SpectraViewer工具

轻松比较荧光基团和试剂的激发和发射光谱, 并评估仪器兼容性。

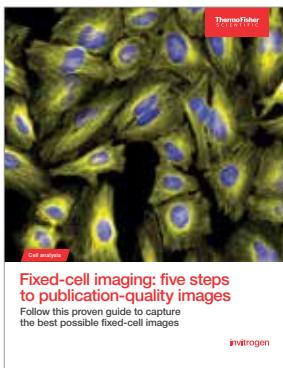
了解更多信息, 请登录
thermofisher.com/spectraviewer



成像方案手册

从样本和分析准备到染色、标记和数据
分析策略, 全方位满足您的成像需求。

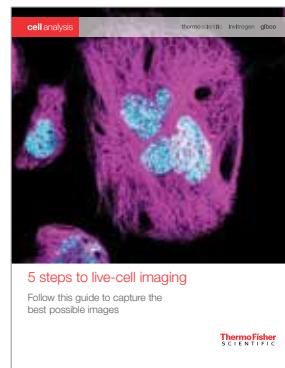
请登录thermofisher.com/imagingprotocolhandbook免费下
载



免费指南: 固定细胞染色的5个步骤

助力采集最佳的固定细胞图像。

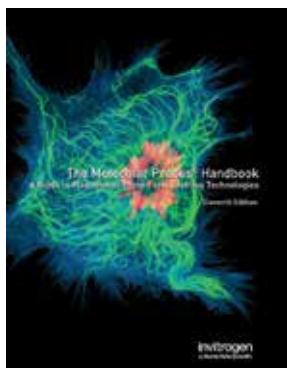
请登录thermofisher.com/5steps-fixed免费下载



免费指南: 活细胞染色的5个步骤

助力采集出色的活细胞图像。

请登录thermofisher.com/livelcellimaging免费下载



荧光探针手册

我们的荧光标记和检测参考指南描述
了3000多种试剂和试剂盒。

请登录thermofisher.com/handbook了解



有关仪器服务、维修、分析验证咨询服务、资格认证服务、服务计划和仪器合同的更多信息, 请登录
thermofisher.com/instrumentservices。

了解更多信息, 请登录 thermofisher.com/evos



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

仅供研究使用。不用于诊断性操作。© 2024 Thermo Fisher Scientific Inc. 保留所有权利。除非另有说明, 否则所有商标均为 Thermo Fisher Scientific及其子公司的财产。Dell是Dell Inc.的商标。Intel和Core是Intel Corporation的商标。NVIDIA和Quadro RTX是NVIDIA Corp.的商标。Essential 8是Cellular Dynamics International, Inc.的商标。Olympus是Olympus Corporation的商标。Hoechst是Hoechst GmbH的商标。DRAQ5是BioStatus Ltd.的商标。Cy是Cytiva的注册商标。B-27是Southern Illinois University的商标。COL36135 0724