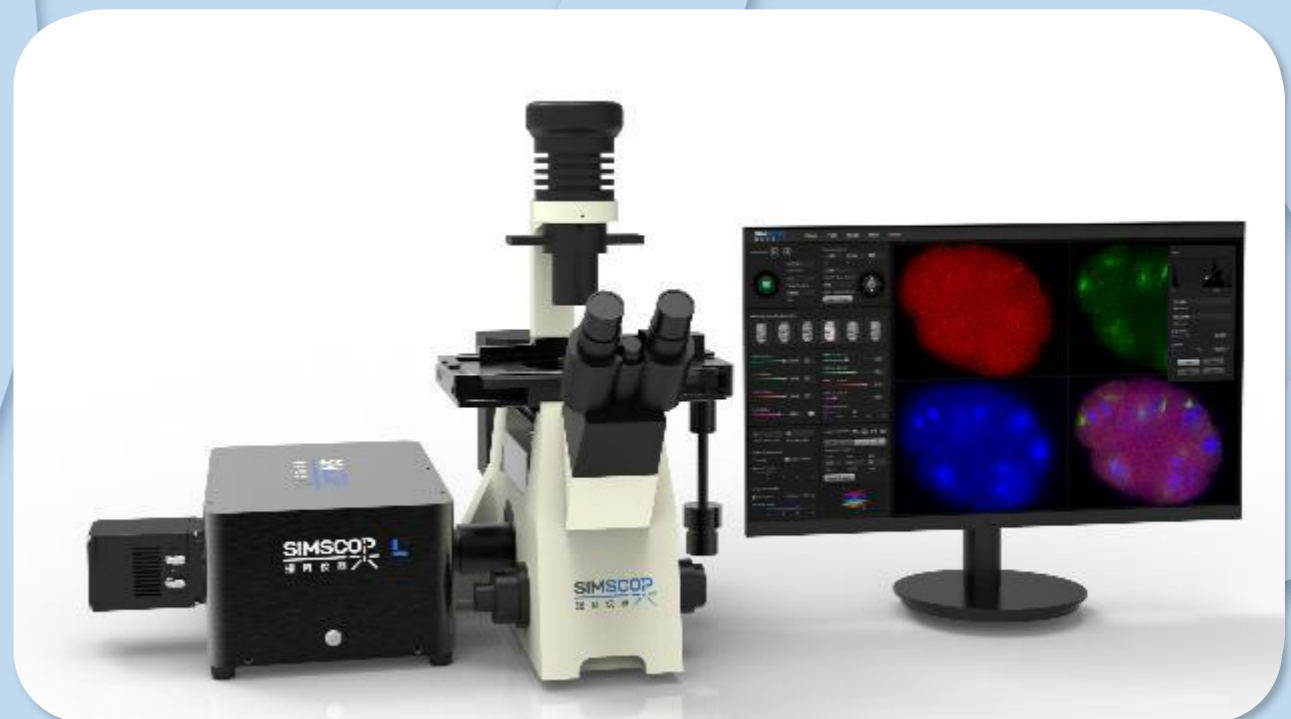
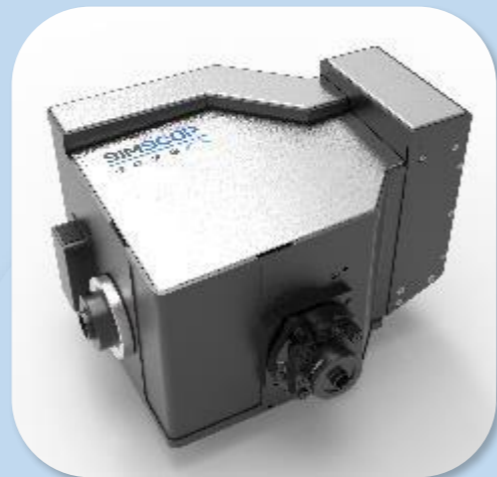




微观未来 触手可及



For customized projects please contact us:
info@simscop.com

www.simscop.com

目录



公司简介	1
产品介绍	
• SIMSCOP 单点共聚焦显微镜 P 系列	2
• SIMSCOP 线扫共聚焦显微镜 L 系列	4
• SIMSCOP 宽场 / 共聚焦拉曼显微镜 Micro Ram	6
• SIMSCOP 转盘共聚焦显微镜 SpinDisk 系列	8
• SIMSCOP 结构光超分辨模块 SIM Basic	13
• SIMSCOP 结构光转盘共聚焦显微镜 SIM Spindisk	13
软件/UI	15
应用案例	16
解决方案	21
其他优势	24



理科仪器于2019年在新加坡成立，拥有亚太区唯一显微光谱电商平台和高端显微镜研发与产生能力，团队核心成员皆有深厚的光学科技与行业背景，先后与新加坡NTU和A-Star联合开发光学系统。立志于填补中国国产高端显微镜的空白，成为中国第一高端显微科技企业，并将更好的产品推向世界。



SIMSCOP系列产品

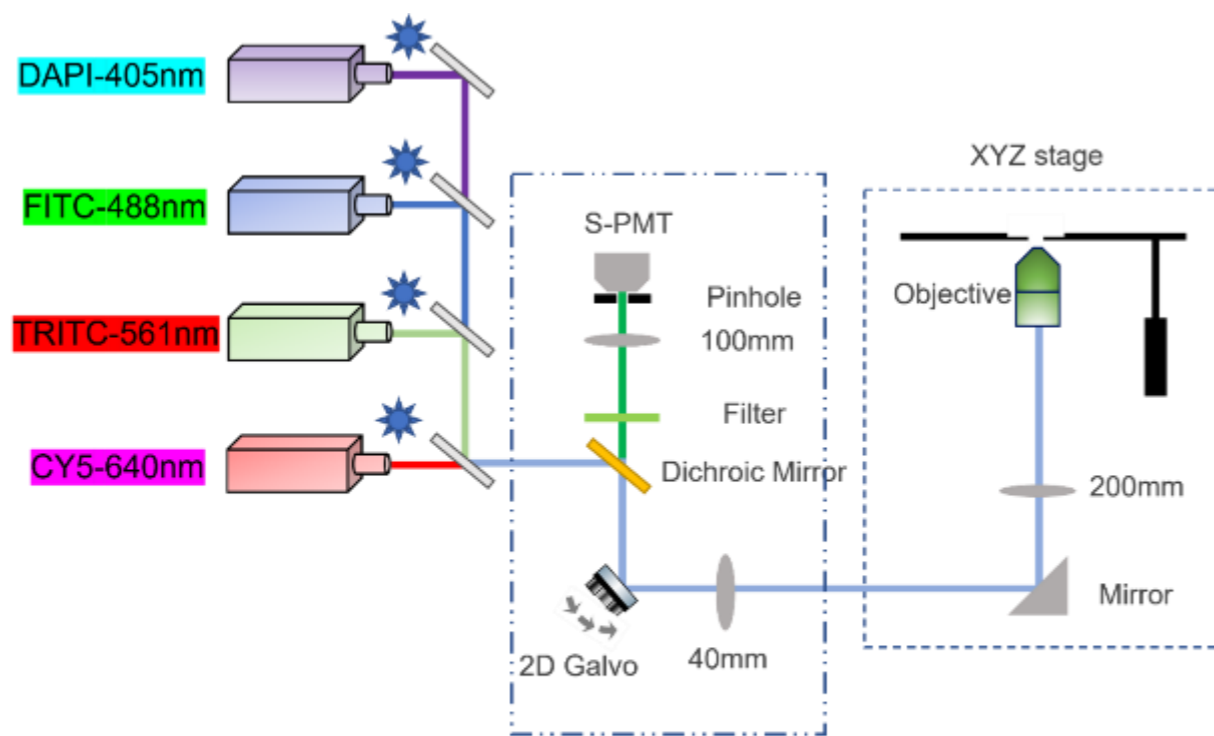
显微镜种类	空间分辨率 nm	垂直深度 μm	速度 FPS	激光 nm	探测器	位移台	像素	视场 FOV
单点共聚焦	~230	100	4	405 488 561 640	SiPM	手动\电动XYZ	2048 x 2048	5x - 1.44mm x 1.4mm 10x - 0.72mm x 0.72mm 20x - 0.36mm x 0.36mm 40x - 0.18mm x 0.18mm 60x - 120μm x 120μm 100x - 72μm x 72μm
线扫共聚焦 Basic	~230	100	10	406 488 561 640	CMOS	手动\电动XYZ	1024 x 1024	5x - 1mm x 1mm 10x - 0.51mm x 0.51mm 20x - 0.26mm x 0.26mm 40x - 0.13mm x 0.13mm 60x - 85μm x 85μm 100x - 51μm x 51μm
线扫共聚焦 Advance	150-200	600	14	407 488 561 640	sCMOS	电动XYZ		
转盘共聚焦	~230	< 200	100	408 488 561 640	sCMOS	电动XYZ	2048 x 2048	5x - 2.7mm x 2.7mm 10x - 1.3mm x 1.3mm 20x - 0.67mm x 0.67mm 40x - 0.33mm x 0.33mm 60x - 220μm x 220μm 100x - 130μm x 130μm
SIM结构光	~100	50	13	400 - 750	sCMOS	电动XYZ	1024 x 1024	
SIM转盘共聚焦	~100	< 200	13	408 488 561 640	sCMOS	电动XYZ	1024 x 1024	
拉曼共聚焦	> 200	< 100		532 785 1064	CMOS/光谱仪	电动XY		
荧光/光致发光	< 1μm			UV - NIR	CMOS/光谱仪	电动XY		
显微镜解决方案	理科仪器提供多种工业与科研高端显微镜解决方案，请参考21页							

备注:激光可选波长375nm/445nm/473nm/515nm/525nm/532nm/633nm/660nm/685nm/785nm/808nm

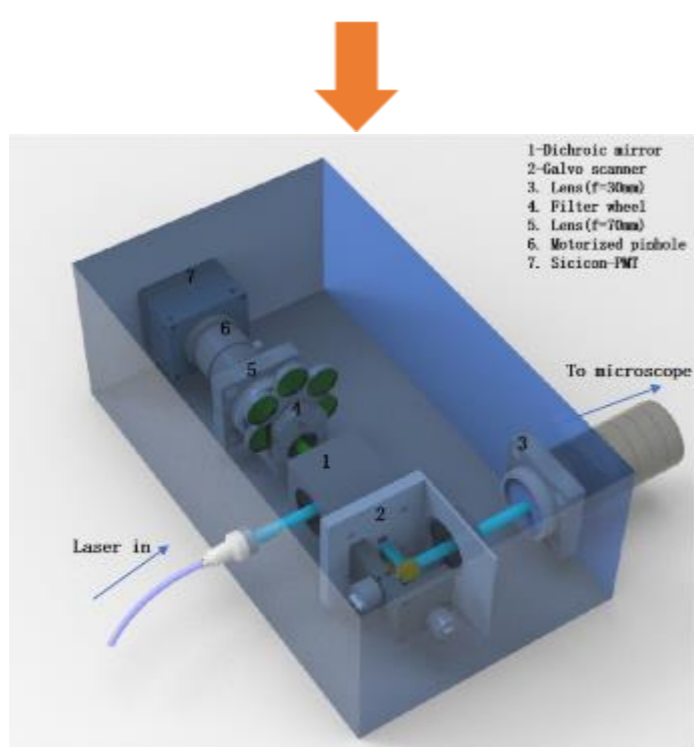
共聚焦显微镜是一种光学成像技术，这种技术采用空间针孔来阻挡成像中的离焦光，从而达到提高显微照片的光学分辨率和对比度的目的。通过捕捉样本不同深度的多个二维图像可形成样本的立体结构。

这项技术已被广泛用于科学和工业领域，如生命科学、材料或半导体检测。然而，成熟的商业化系统成本通常非常昂贵。

SIMSCOP 看到了客户的需求，即以合理的成本拥有强大的共聚焦显微镜系统。我们的共聚焦显微镜系列在功能、成本和灵活性之间实现了极大的平衡。

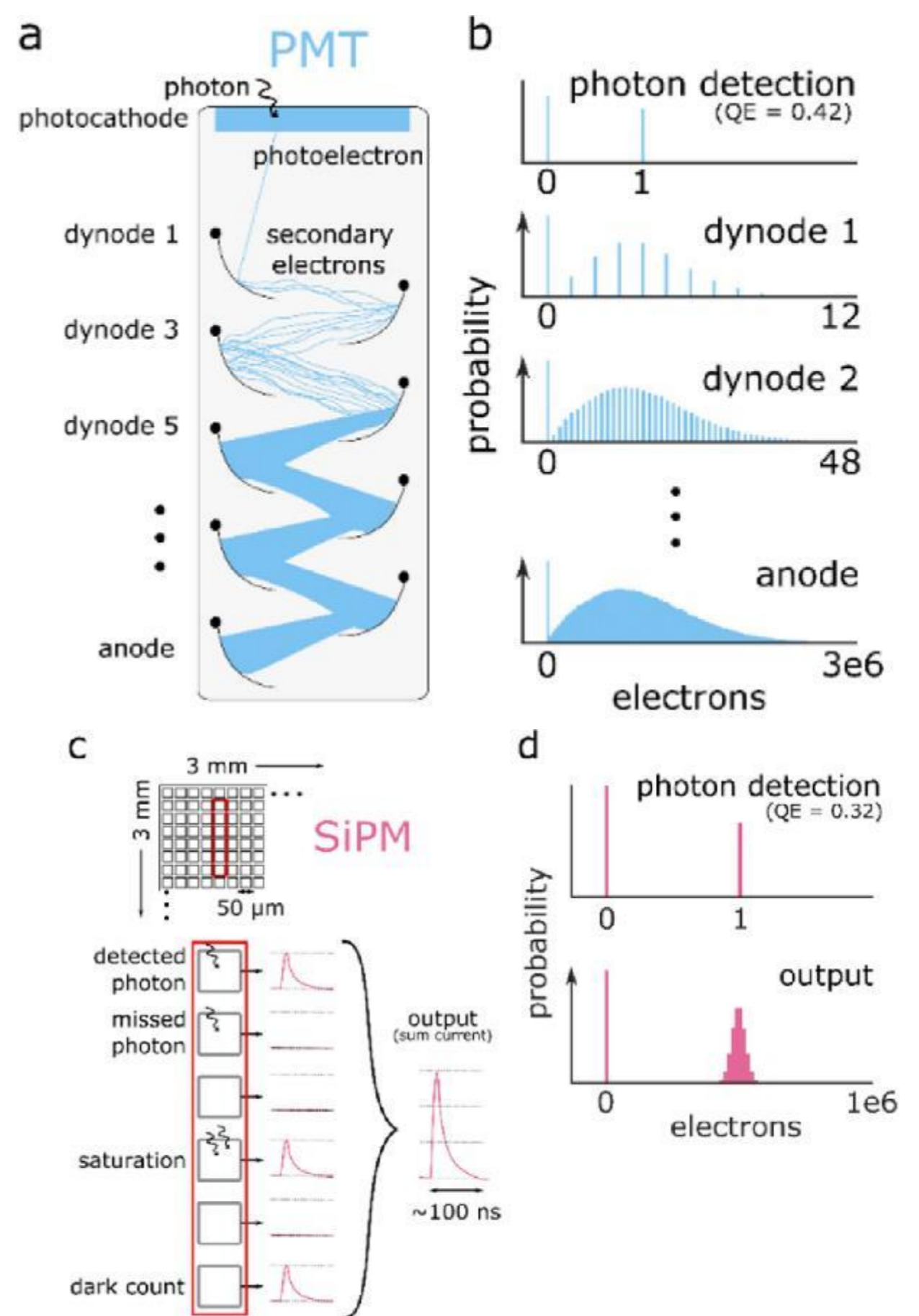


光路图

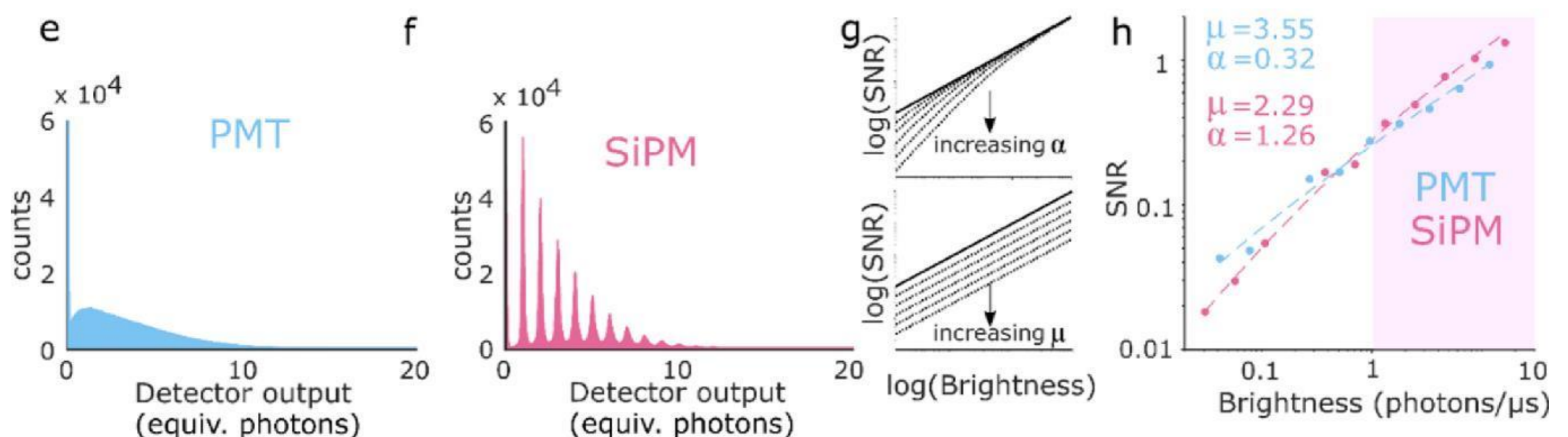


SiPM探测器实现更高的QE和更低的噪声

- 低电压运行
- 使用寿命长
- 更宽的动态范围
- 对磁场不敏感
- 适用于高速高信噪比成像



硅光电倍增管 (SiPMs)是由共享基板上生成的单光子雪崩二极管 (SPAD) 阵列组成，输出进入到共享读出通道 (c)。每个元素都充当全光子或全无光子探测器并且产生具有低可变性 (d) 的定型高度脉冲。所有元素产生的脉冲叠加后形成 SiPM 输出。阵列 (包含元素量>1000) 中的大量元素允许在不饱和的情况下许多光子同时被检测到，实现较大区域与光学探测目标范围。





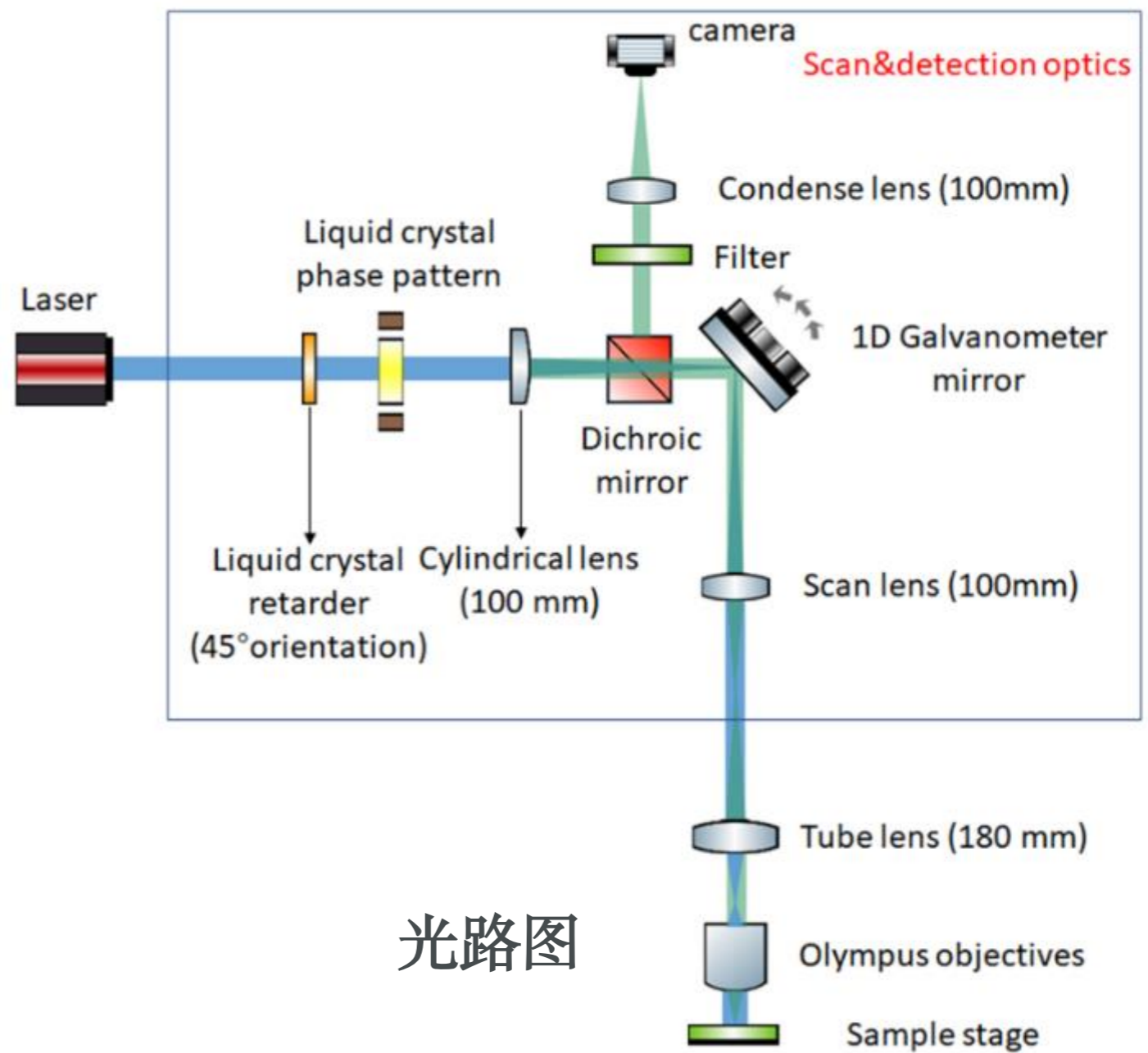
SIMSCOP – P 系列单点共聚焦显微镜参数

激光单元	标准波长：405 ± 5 nm；488nm ± 5nm；561nm ± 1nm；640nm ± 5nm 输出方式：单模保偏光纤耦合(TEM00) 单波长输出功率：> 20mW 功率稳定性：<1% 光谱线宽 < 3nm TTL 调制，1kHz 激光功率调节精度：0.1%，多波长AOTF 调节功率 注：可选波长375nm/445nm/473nm/515nm/525nm/532nm/633nm/660nm/685nm/785nm/808nm
探测器	SiPM，波长：250–950nm QE > 25%@420nm GaAs PMT，300–740nm 45%@520nm
扫描模块	扫描像素：128x128 ~ 4096x4096 像素时间：0.5us–100us 最大扫描速度：4fps (512x512)
XY 分辨率	230nm@100x Oil objective
成像深度	< 100um
视场	5X:1.44mmx1.44mm 10x:0.72mmx0.72mm 20x:0.36mmx0.36mm 40x:0.18mmx0.18mm 60x:120umx120um 100x:72umx72um
电动滤光模组	DAPI EM 445nm/50nm FITC EM 530nm/50nm TRITC EM 605nm/60nm Cy5 EM 695nm/40nm
小孔	16个光刻针孔，直径范围从Ø25 µm到Ø2 mm
目镜	WF10X/23平场目镜，高眼点；对中望远镜
目镜筒	45° 倾斜，瞳距调节50–75mm，视度可调
物镜转换器	五孔内定位转换器，滚珠轴承内定位，
样品台	手动：固定式载物台240mm × 260mm；移动范围：135mm × 85mm 电动：最小步进：50nm；重复定位精度：± 0.1um； 最大速度：≥100mm/s 台面尺寸≥270x170mm 有效行程：X:110mm Y:75mm 最大负载能力：> 1KG（水平）
Z轴驱动	对焦分辨率/最小步长0.05 µ m, 重复定位精度+/-0.2 µ m,最大行程10mm
调焦机构	粗微调同轴，配有限位装置和锁紧装置，低手位同轴调焦手轮，微调手轮格值1 µ m
透射照明系统	暖光LED，亮度连续可调 LED旋钮式亮度调节器 聚光镜：超长工作距离72mm，数值孔径NA=0.30，配三孔相衬环板
落射荧光照明系统	多波段LED光源MG-100 6孔位荧光模块 紫外(U)EX:375/30nm；DM:415；EM:460/50nm 蓝色(B)EX:475/30nm；DM:505；EM:530/40nm 黄色(Y)EX:540/25nm；DM:565；EM:605/55nm 红色(R)EX:620/50nm；DM:655；EM:692/45nm
软件功能	多色荧光定位处理，Z-stack数据处理,大图像拼接,图像分析,成像数据管理, 3D成像渲染

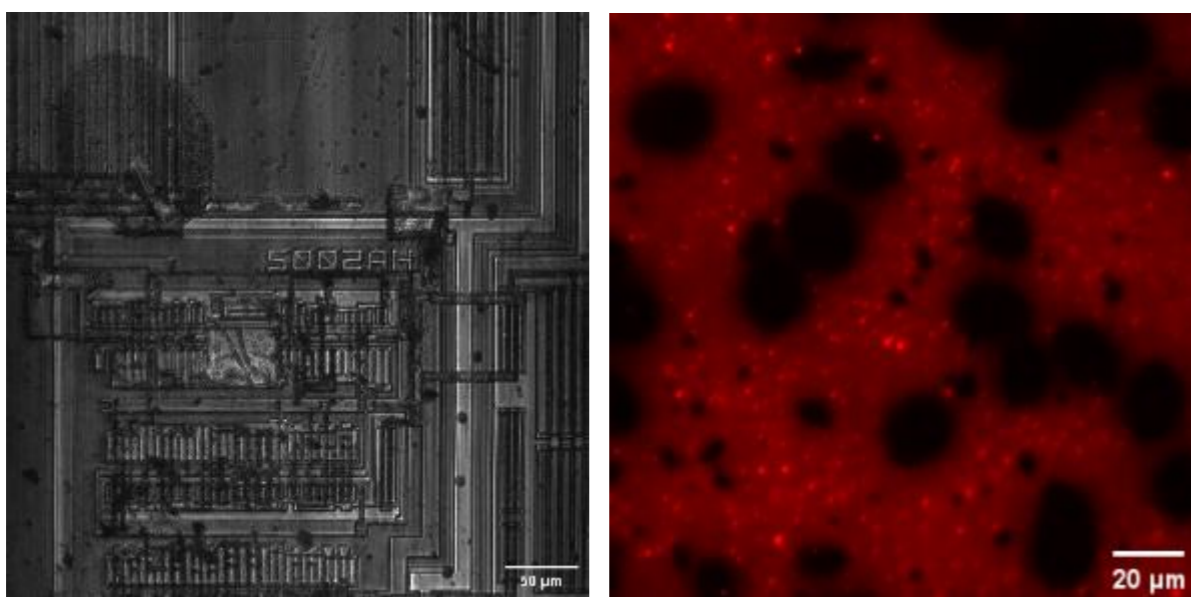
LSFMM(线扫描焦点调制显微镜)是一种高速、高对比度的多维成像平台，它具有三大成像优势。其核心优点是用于高对比度成像的焦点调制模块该模块可显著减少多次散射引起的背景信号，并有效地拾取与弹道激发光相关的高分辨率信号。因此，信号背景比和空间分辨率可以保持在较深的穿透深度，此穿透深度大约是常规共聚焦显微镜深度的两到四倍。

高采集速度是LSFMM的第二个特点，LSFMM的捕捉速度相对于常规共聚焦技术至少快100倍，LSFMM的光毒反应和光漂白反应低，不仅是活细胞和组织成像的最佳选择，而且非常适合固定样本甚至是小型活体动物的快速容积采集。

第三个特点是可用视场(FOV)大，我们的科学级CMOS摄像头可提供多达550万像素的传感器，同时配有60倍物镜(0.36mm)和40倍物镜(0.54mm)以实现最大视场视图。在广泛的应用中，荧光显微镜视场最大化使用正在变得越来越重要,包括大面积细胞的高内容扫描、发育中胚胎的成像、神经元绘图和组织成像。

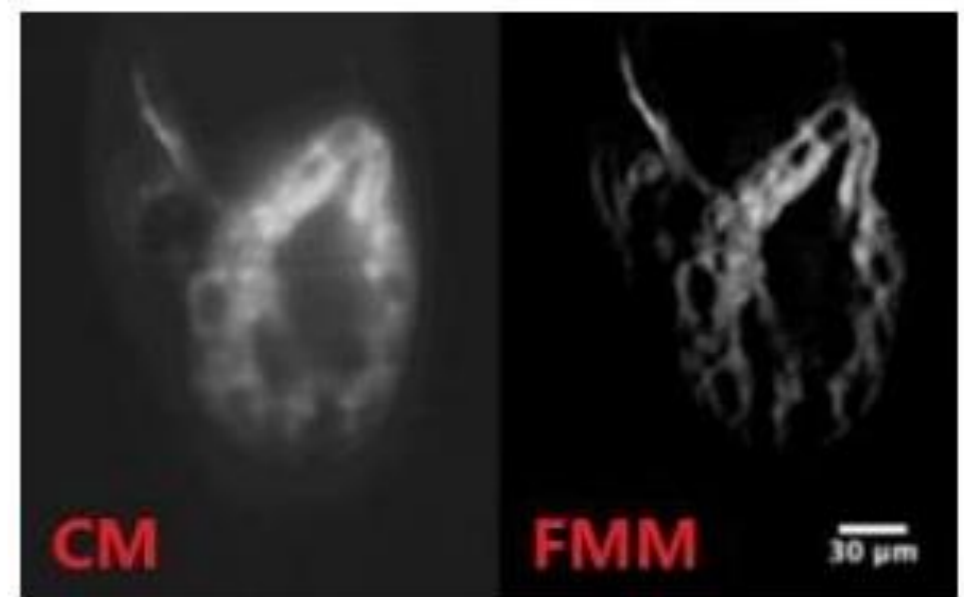


光路图



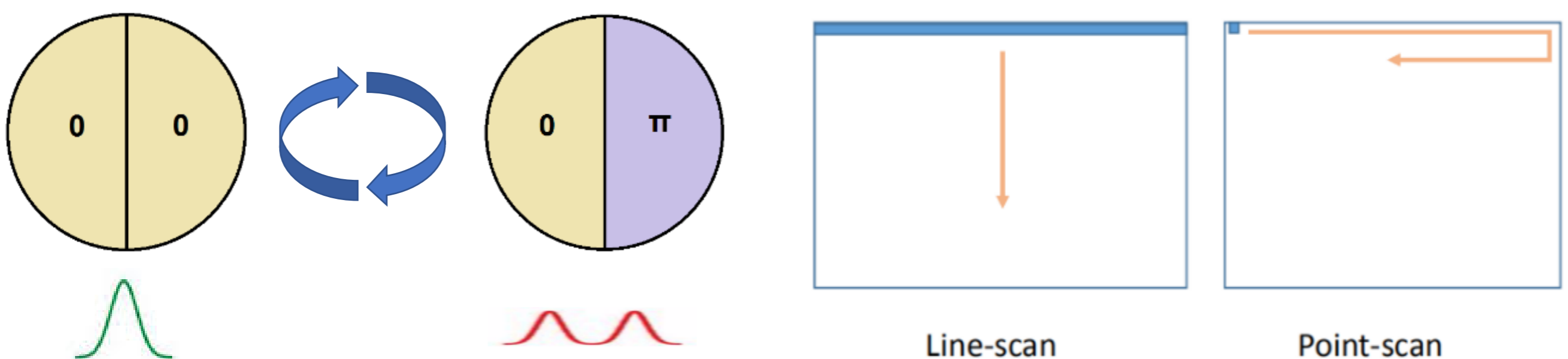
线扫10X下的圆晶

线扫10X下的钙钛量子点



EGFP标记的斑马鱼受精后3天的心脏

LSFMM（线扫描焦点调制显微镜）是一种新颖的显微镜观察方式，即在共聚焦显微镜的基础上实现更深的穿透深度。采用电光调制器和自主设计的液晶相位板组合，仅对焦点处的信号荧光进行强度调制，而杂散光和背景光不被调制。通过调制解调技术的原理，提取到较强的焦区信号，从而提高图像的信噪比和信背比20–30dB，进而提高成像深度。我们增加了一个柱面透镜，该透镜在样本上会形成线聚焦并实现线性扫描成像，因此成像采集速度相对于常规的点扫描共聚焦显微镜而言显著提高。

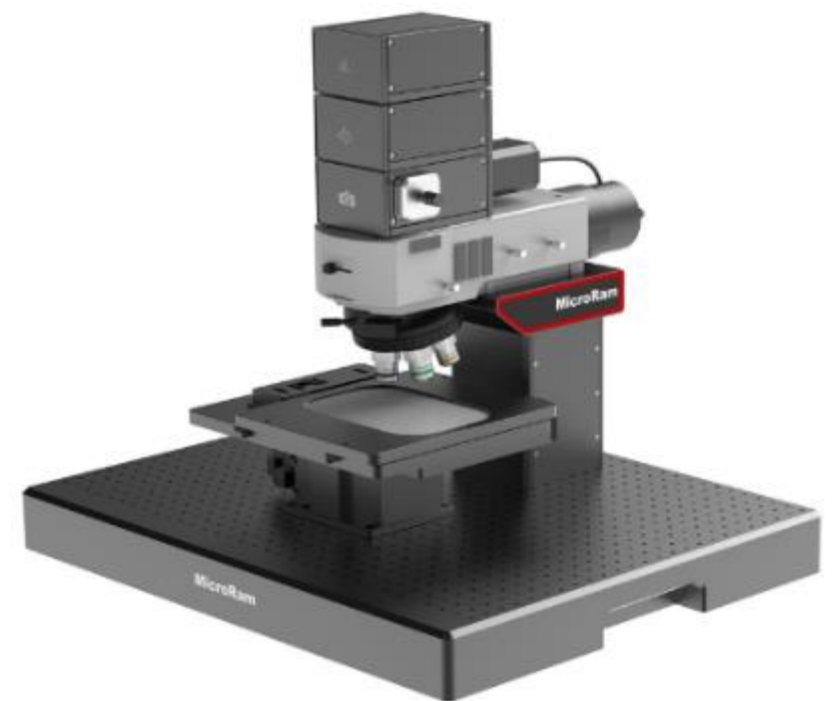




参数	L 系列 Basic	L 系列 Advance
激光单元	标准波长：488nm ± 5nm 输出方式：单模保偏光纤耦合(TEM00) 单波长输出功率：> 20mW 功率稳定性：<1% 光谱线宽 < 3nm TTL 调制，1kHz 激光功率调节精度：1%， 注：可选 单波长 375nm/445nm/473nm/515nm/525nm/532nm/ 633nm/660nm/685nm/785nm/808nm	标准波长：405 ± 5nm / 488nm ± 5nm / 561nm ± 1nm / 640nm ± 5nm 输出方式：单模保偏光纤耦合(TEM00) 单波长输出功率：> 20mW 功率稳定性：<1% 光谱线宽 < 3nm TTL 调制，1kHz 激光功率调节精度：0.1%，多波长AOTF 调节功率 注：可选 多波长 375nm/445nm/473nm/515nm/525nm/532nm/ 633nm/660nm/685nm/785nm/808nm
探测器	背照式CCD；分辨率：4095x256；波长：380nm-1000nm 像素位宽：8/10/12bit；峰值量子效率(QE):85%@480nm； 帧率：12bit：300kHz；10bit：350kHz；8bit：510kHz	背照式CMOS；分辨率：9072x256；波长：200nm-1100nm 像素位宽：8/10/12bit； 峰值量子效率(QE):82%@550nm；50%@350nm； 帧率：12bit：300kHz；10bit：350kHz；8bit：510kHz
扫描模块	扫描像素：100x100-2048x2048 帧速率： 10fps(1024x1024pixels) 100fps(1024x100pixels)快速扫描模式	扫描像素：100x100-2048x2048 帧速率： 14fps(1024x1024pixels) 140fps(1024x100pixels)快速扫描模式
XY分辨率	标准扫描模块：230nm@100x Oil objective	标准扫描模块：230nm@100x Oil objective 深层扫描模块：150nm-200nm
成像深度	标准扫描模块< 100um	标准扫描模块< 100um 深层扫描模块< 600um
视场		5x：1mmx1mm 10x：0.51mmx0.51mm 20x：0.26mmx0.26mm 40x：0.13mmx0.13mm 60x：85umx85um 100x：51umx51um
电动滤光模组		DAPI EM 445nm/50nm FITC EM 530nm/50nm TRITC EM 605nm/60nm Cy5 EM 695nm/40nm
目镜		WF10X/23平场目镜，高眼点；对中望远镜
目镜筒		45° 倾斜，瞳距调节50-75mm，视度可调
物镜转换器		五孔内定位转换器，滚珠轴承内定位
样品台		手动：固定式载物台240mm × 260mm；移动范围：135mm × 85mm 电动：最小步进：50nm；重复定位精度：± 0.1um； 最大速度：≥100mm/s 台面尺寸≥270x170mm 有效行程：X:110mm Y:75mm 最大负载能力：> 1KG（水平）
Z轴驱动		对焦分辨率/最小步长0.05 μ m，重复定位精度+/-0.2 μ m，最大行程10mm
调焦机构		粗微调同轴，配有限位装置和锁紧装置，低手位同轴调焦手轮，微调手轮格值1 μ m
透射照明系统		暖光LED，亮度连续可调 LED旋钮式亮度调节器 聚光镜：超长工作距离72mm，数值孔径NA=0.30，配三孔相衬环板
落射荧光照明系统		多波段LED光源MG-100 6孔位荧光模块 紫外(U)EX:375/30nm；DM:415；EM:460/50nm 蓝色(B)EX:475/30nm；DM:505；EM:530/40nm 黄色(Y)EX:540/25nm；DM:565；EM:605/55nm 红色(R)EX:620/50nm；DM:655；EM:692/45nm
软件功能		多色荧光定位处理，Z-stack数据处理,大图像拼接,图像分析,成像数据管理,3D成像渲染

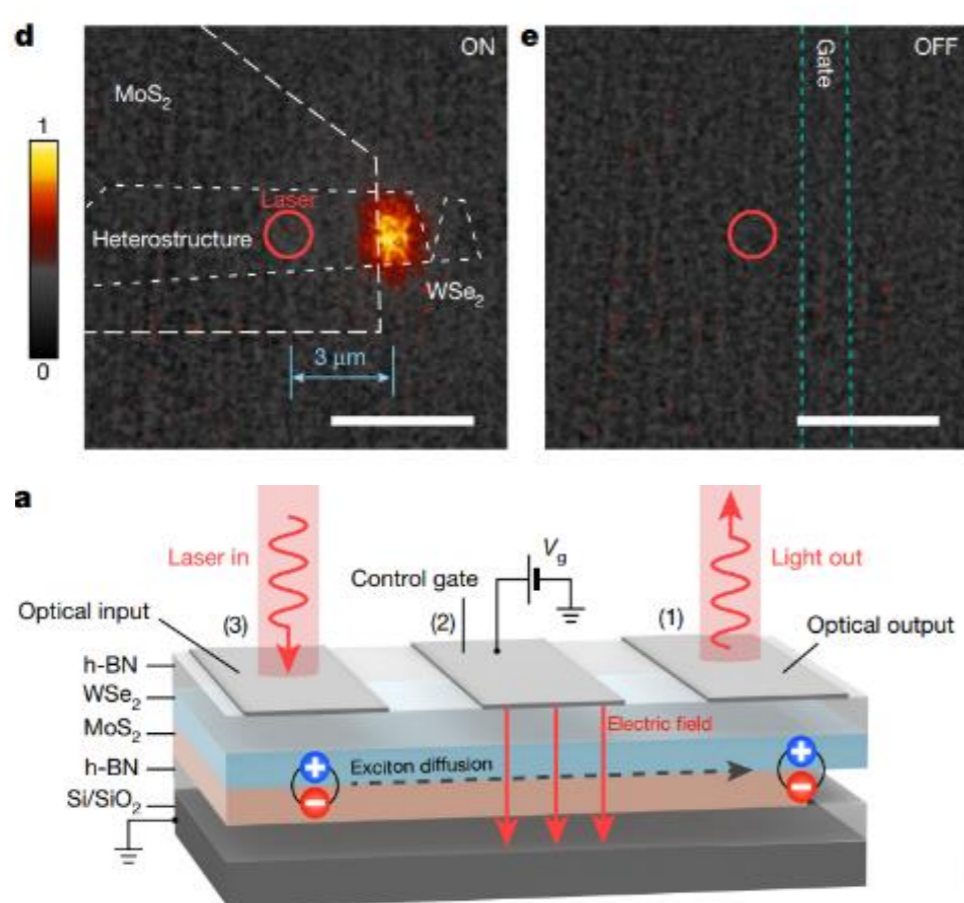
Micro Raman 是一种易于使用的拉曼光谱采集工具，它带有电动载物台，客户可以对样品进行拉曼光谱图像映射。

理科仪器的Micro Raman系列采用模块化的设计理念，具有外接接口，提供了极大的灵活性。客户可以将外部激光源或光谱仪连接到系统。



优势

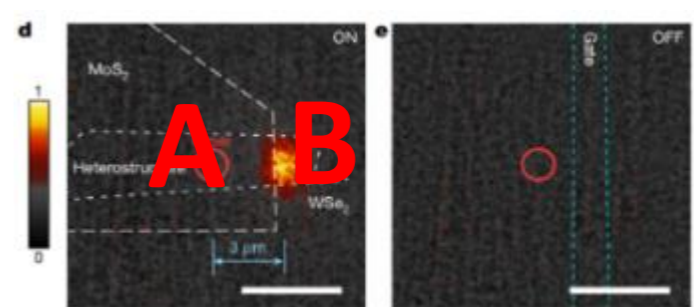
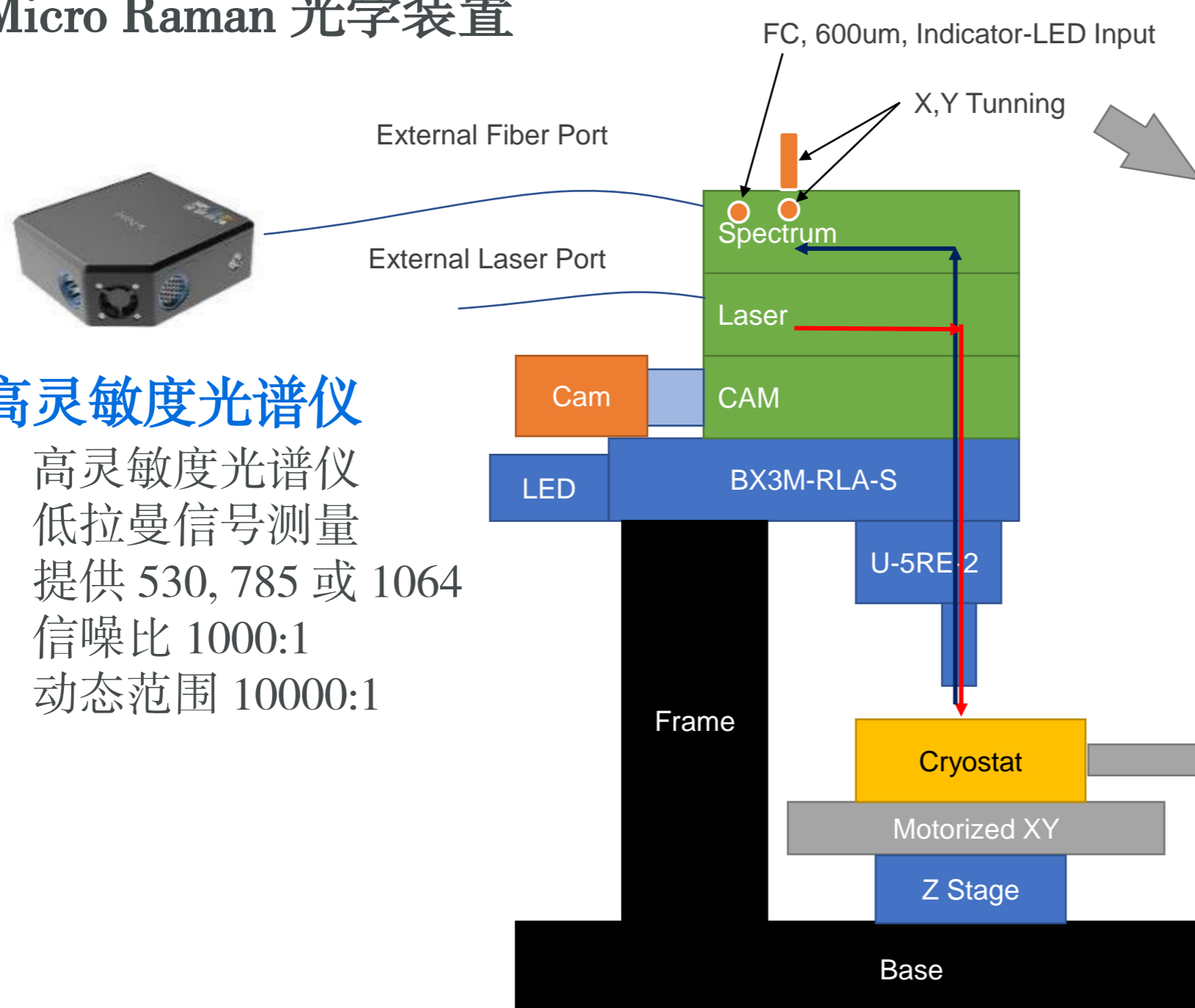
- 拉曼光谱映射：在每个图像像素处采集拉曼光谱
- 光致发光显微光谱
- 具有高分辨率的共聚焦设置
- 低温设置 -190 至 1200 度最适合材料表征
- 使用参考扫描图像获取局部光谱
- 激光波长包括 532、785 和 1064nm，可根据要求提供更多波长。
- 大数值孔径高灵敏度拉曼光谱仪的选项。



应用

- 生物学和生命科学
- 材料科学
- 石墨烯和碳纳米管
- 纳米材料
- 催化剂
- 半导体
- 过程污染分析
- 药品质量控制

Micro Raman 光学装置



非同轴测量

- A点激光激发
- B点拉曼检测

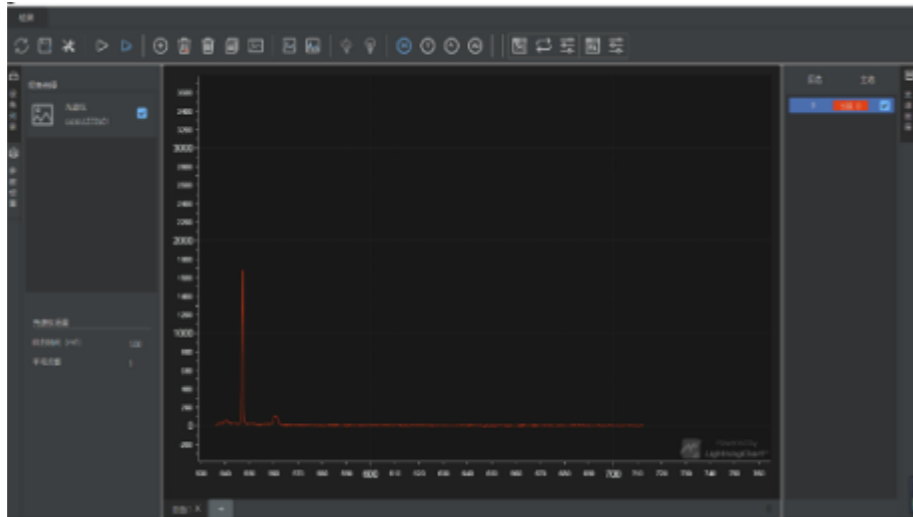
高灵敏度光谱仪

- 高灵敏度光谱仪
- 低拉曼信号测量
- 提供 530, 785 或 1064
- 信噪比 1000:1
- 动态范围 10000:1



低温拉曼

- -190 至 600 度
- 8 个探头臂



升级共焦拉曼成像

- 3D成像构建
- 高达 230nm 的高空间分辨率
- 高速扫描
- 纳米级 Z 轴扫描
- 能够支持荧光成像

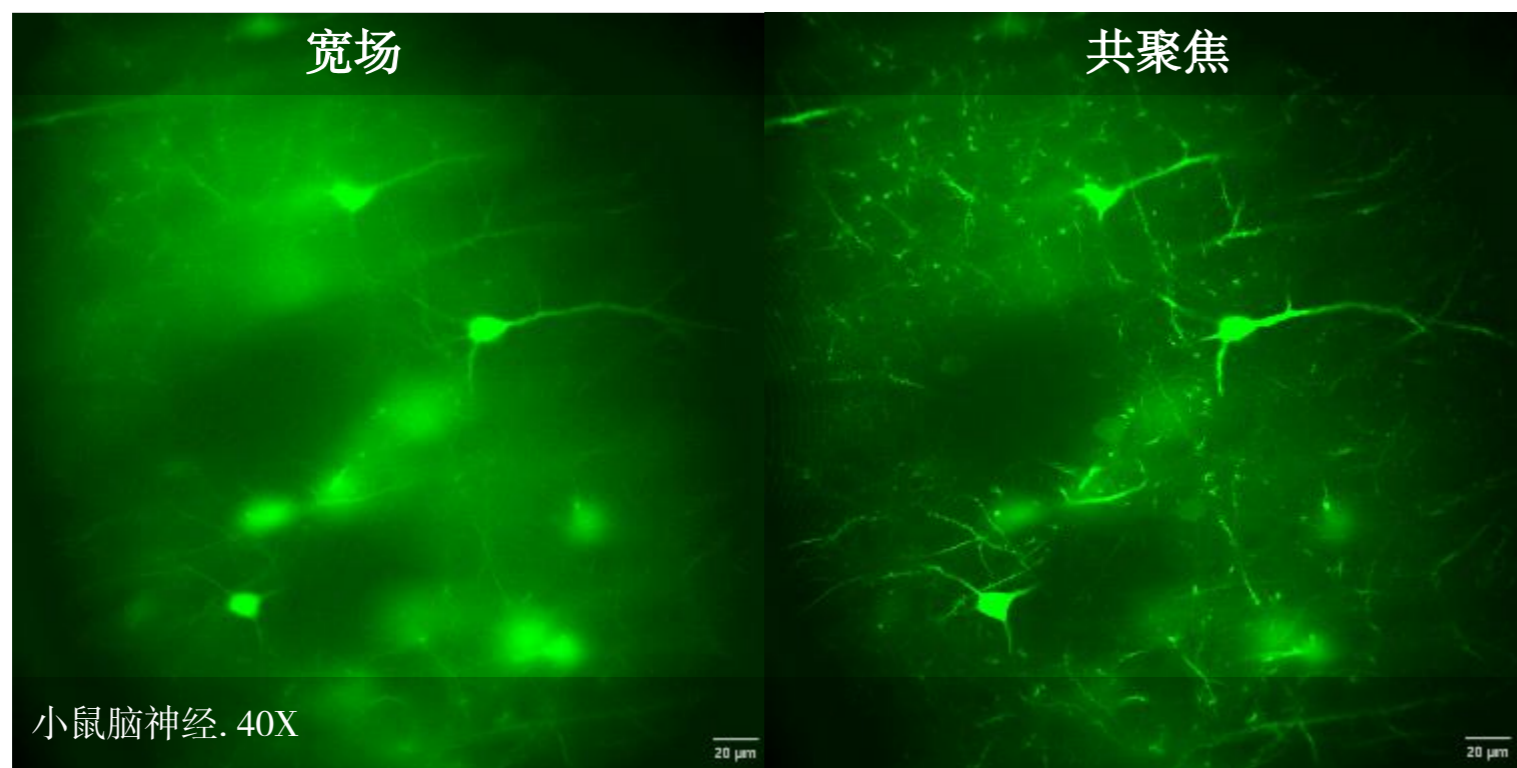
软件功能

- 支持拉曼光谱映射
- 基于 node.js Electron 框架
- 支持Windows、基于Linux的操作系统，面向专业客户
- 集成强大的开源图表，支持各种手势。
- 支持小波平滑算法，专为拉曼应用而打造，可显着提高用户光谱信噪比

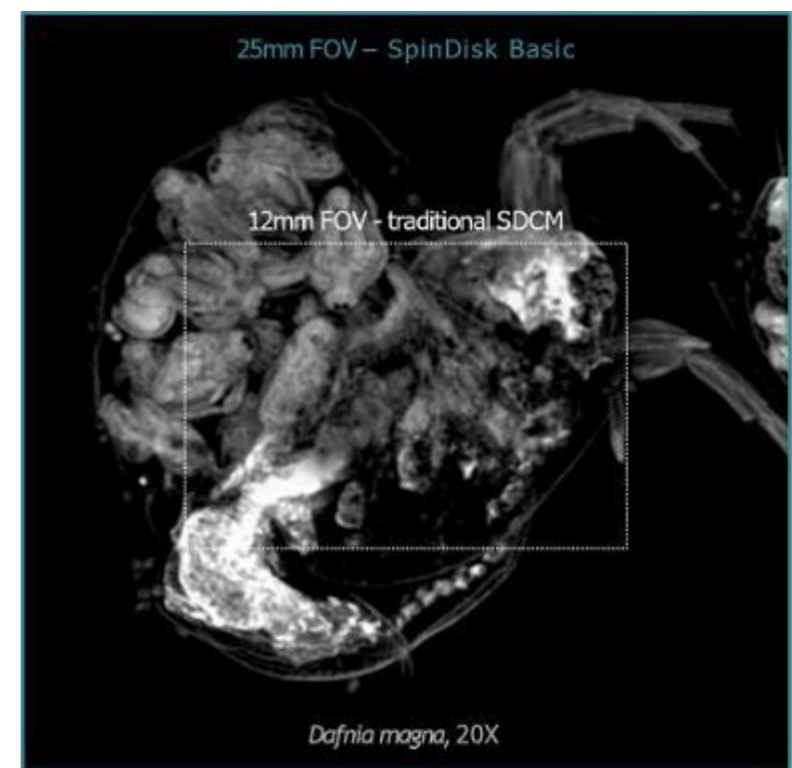
参数	通道模型		
光路	532nm	785nm	1064nm
激光功率	多模: 100mW 单模: 100mW	多模: 500mW 单模: 100mW	多模: 500mW
行宽	<0.1nm	<0.1nm	<0.1nm
拉曼范围	典型: 0~3600cm ⁻¹	典型: 0~3200cm ⁻¹	典型: 150~2500cm ⁻¹
精度	4~6cm ⁻¹	4~6cm ⁻¹	4~8cm ⁻¹
探测器	Cooled SBI CCD	Cooled SBI CCD	Cooled InGaAs
光斑大小	<1um@100x	~1um @50x	20um@100x
照明方式	科勒照明和暗场照明		
物镜	5 口转台：物镜选择 10X, 20X, 50x, 100X		
视场	200um ~250um @50X 物镜		
工作距离	10mm @50X 物镜 (可定制)		
成像相机	16M 像素，像素尺寸: 1.34 x 1.34um		
指示激光	是 (局部频谱检测的升级选项)		
载物台	XY 电动, Z 手动 (可升级为电动)		
行程距离	130 × 85 mm		
重复定位精度	+/- 1um		
精密控制	内置光栅尺全闭环控制		
最大速度	20mm/s		
最大承重	6.8kg		
共焦设置	可升级到共聚焦拉曼显微镜		

参数	高灵敏度拉曼 (升级)		
拉曼	532nm	785nm	1064nm
CCD 探测器	滨松, S7031-1006S		滨松, G14237-512WA
动态范围	10000:1		14000:1
信噪比	1000:1		
光栅	1800l/500mm	1200l/850mm	830l/1200mm
F/#	F/2		

在基于不影响数据质量的同时提高实验室工作效率的愿景之上，我司开发了SpinDisk Basic，该产品提供了实现快速柔和共聚焦成像最优惠的解决方案。



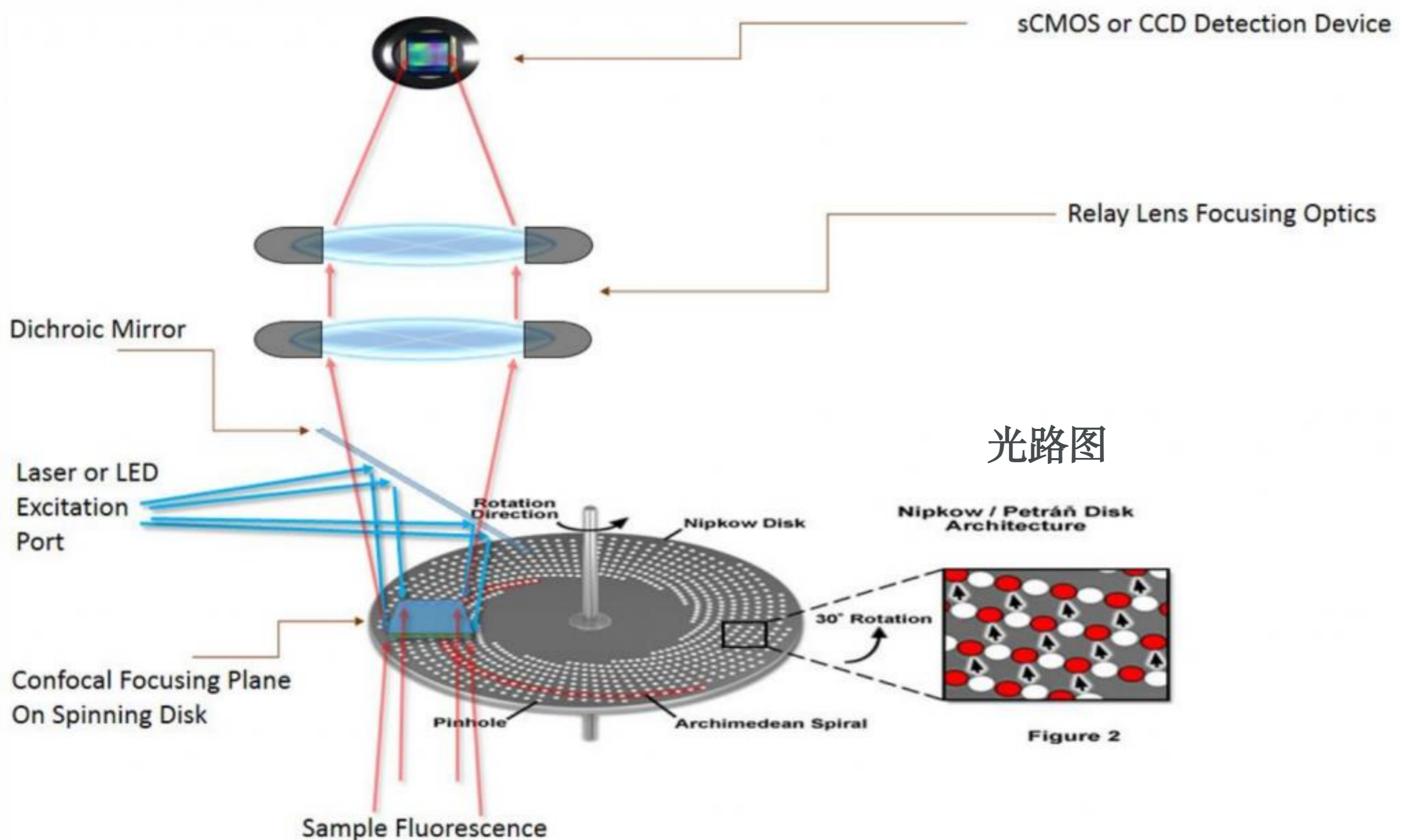
SpinDisk Basic可实现流体宽场和共聚焦的转变，只需点击一下，此种转变可提供真实的Z光学切片



高达25mm的视场，可以收集更多的信息，覆盖大型样本所需要的片状材料更少。

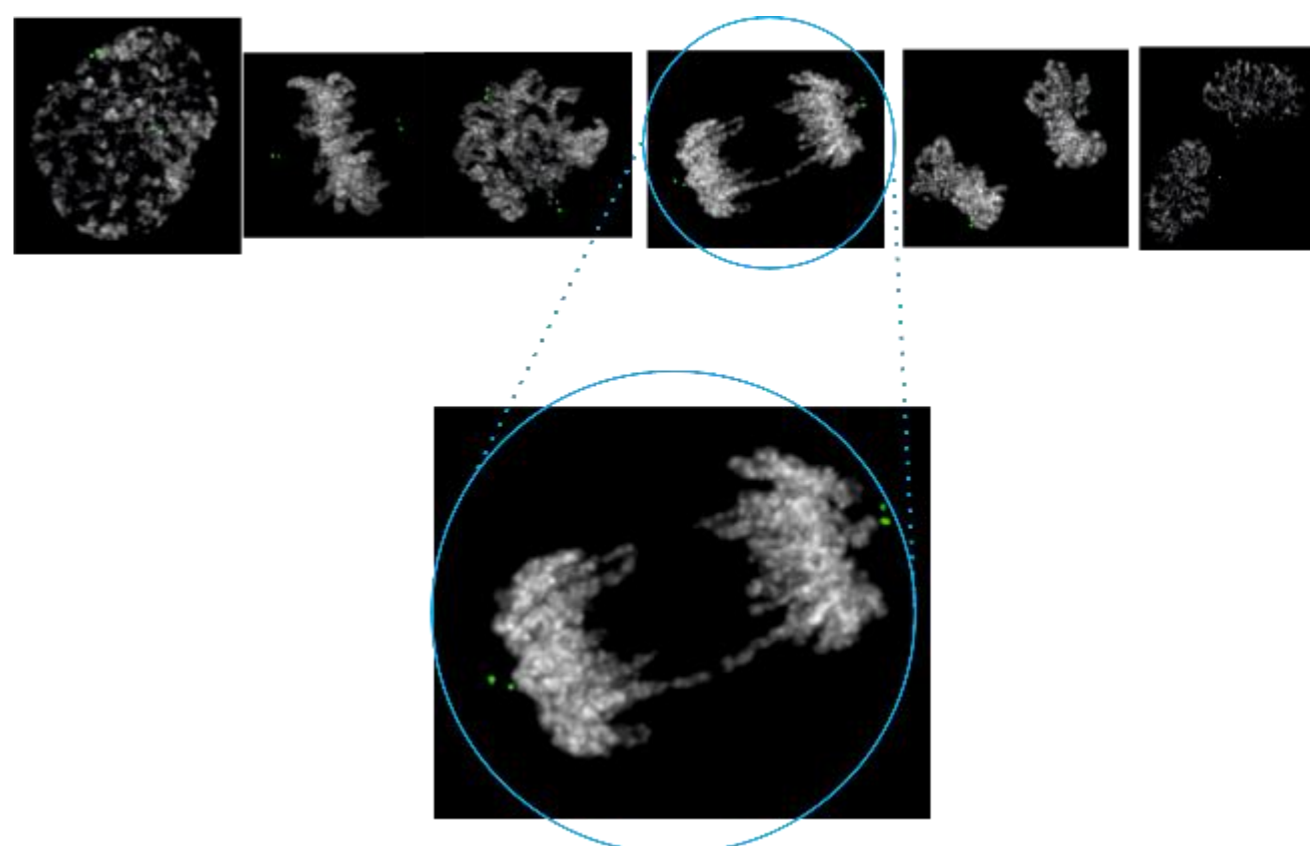
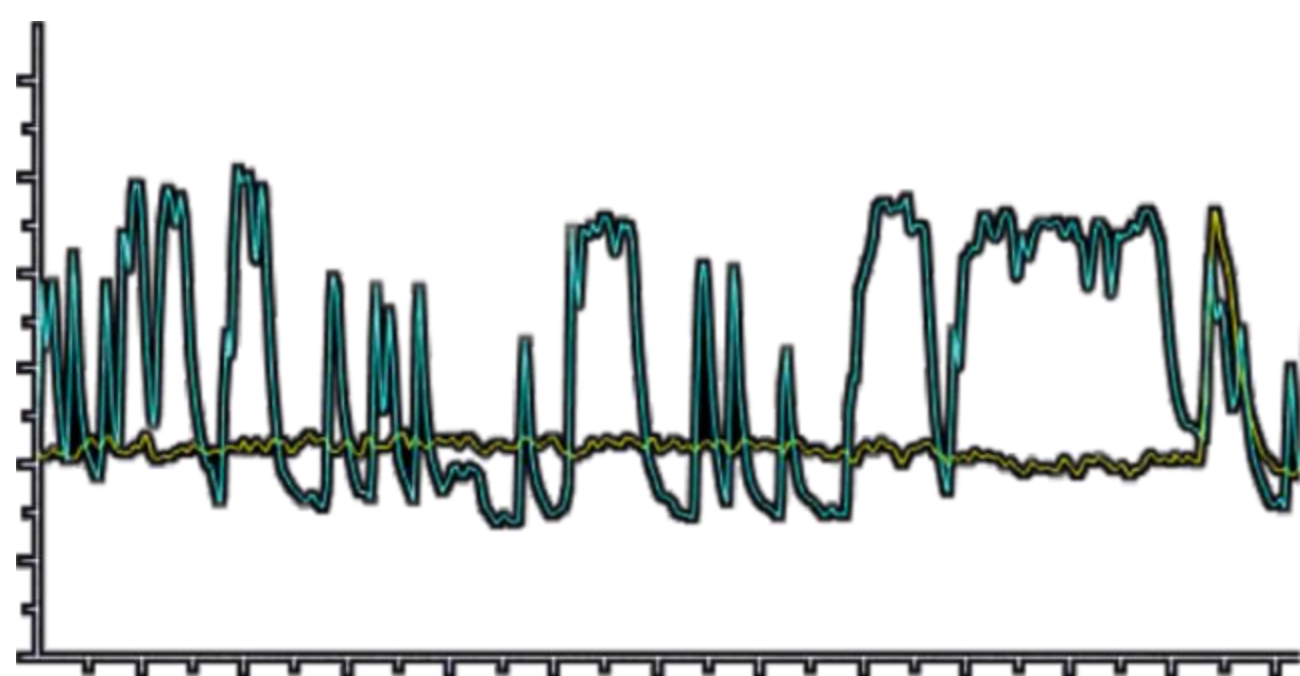
SpinDisk Basic 是一项真正的促能技术,该技术将高性能和应用灵活性相结合。此外，SpinDisk Basic 可与任何带有摄像头端口的正置或倒置显微镜兼容通用。

- SIMSCOP 为客户提供自由选择最适合应用（即深度成像，快速实时成像）的转盘几何结构服务。
- 因能够与针孔尺寸和高光通量完美匹配， SpinDisk Basic可以与LED和激光光源耦合。
- 定制化镜头经过优化后，在紫外到近红外的宽波长范围内，可使用多种荧光团。



SpinDisk Basic使研究人员能够定期进行具有挑战性的长时间实时成像实验。该转盘是市场上旋转速度最高的转盘，可以跟踪超快的细胞动态。

多束光旋转方式不仅可以高速成像，而且大幅度降低了照片的光漂白和光毒反应。因转盘的这种柔和照明与先进的光学切片相结合，SpinDisk Basic能成为活细胞3D成像的标准工具。



SIMSCOP SpinDisk系列转盘共聚焦显微镜参数 - Basic

成像模式	宽场 / 共聚焦
兼容显微镜	全系列正置及倒置显微镜
视场 (FOV)	最大直径25mm 5x - 2.7mm x 2.7mm 10x - 1.3mm x 1.3mm 20x - 0.67mm x 0.67mm 40x - 0.33mm x 0.33mm 60x - 220µm x 220µm 100x - 130µm x 130µm
光源	激光器: 1.5mm SMA LED: 3mm LLG
光谱范围	激发 400-750 nm / 发射 400-850 nm / 激发 400-1000nm
相机	兼容CCD/EMCCD相机和sCMOS相机
转盘速度/扫描速率	15000 RPM / > 1000 fps
转盘几何结构 (直径/间距)	50/250 狭缝, 适用于高通量和实时成像应用 针对激光光源优化的 50/250 µm 针孔 针对 LED 光源优化的 60/220 µm 针孔 可按需提供定制几何形状和双图案转盘
分辨率	横向分辨率 (FWHM): ~230 nm (高 NA 1.4) 轴向分辨率 (FWHM): ~600 nm (高 NA 1.4)
滤光片转轮	8位激发滤光片轮 / 5位二向色镜轮 / 8位发射滤光片轮 / 转盘/宽场电动切换
软件	Nikon NIS-Elements / Micro-Manager / MetaMorph / Volocity / VisiView
建议安装条件	温度 23 ± 5°C, 湿度 70% RH 或更低 (无冷凝)
重量	11.0 Kg (24.3 lbs)
尺寸	11.2 (W) x 15.9 (L) x 8.9 (H) inches 286.7 (W) x 405.1 (L) x 226.5 (H) mm

SpinDisk Advance是新一代转盘。它依靠前沿技术, 先进的光学设计, 以及为满足现代荧光显微镜应用所需的高端规格而采取的工程解决方案。

• 亮度更亮 – 加强灵敏度和图片质量

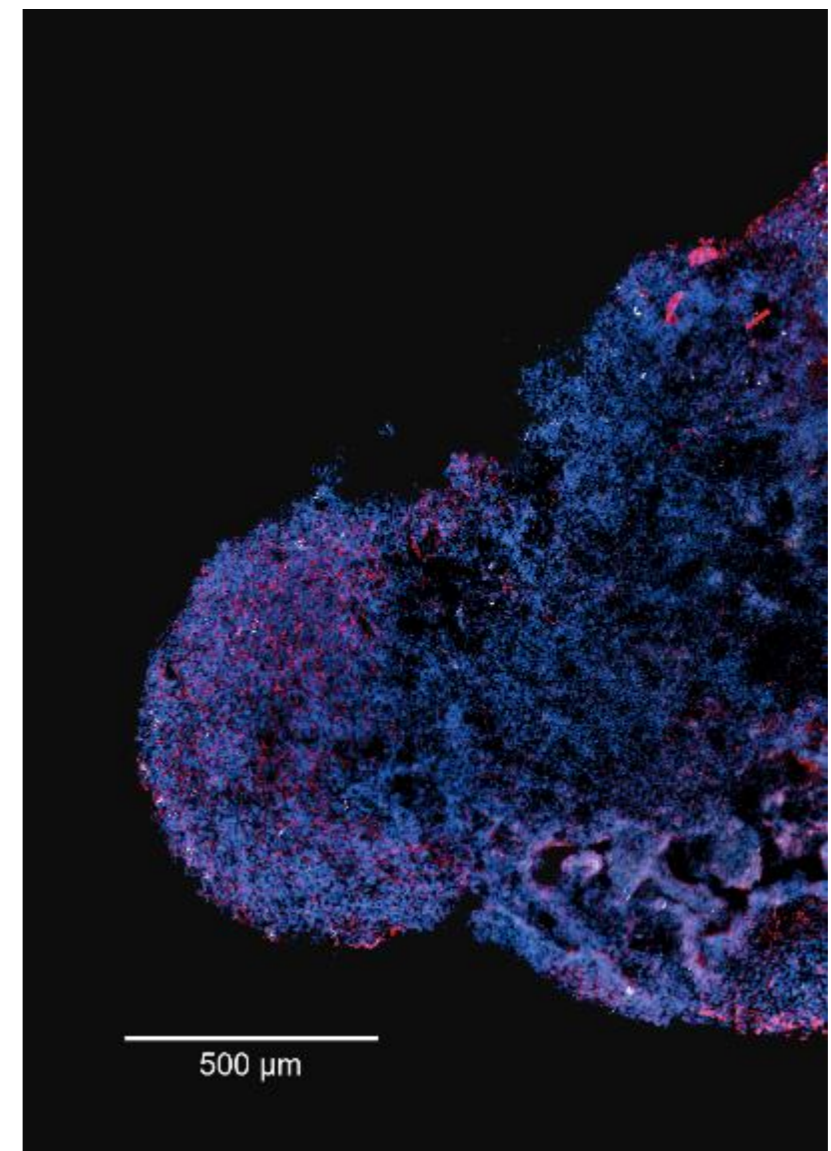
该转盘的几何结构被优化的同时被赋予精心设计的
光学布局结构, 它可以展示对比度和图像清晰度,
确保暗淡样本的图像亮度更亮。

• 更快 – 高速切片

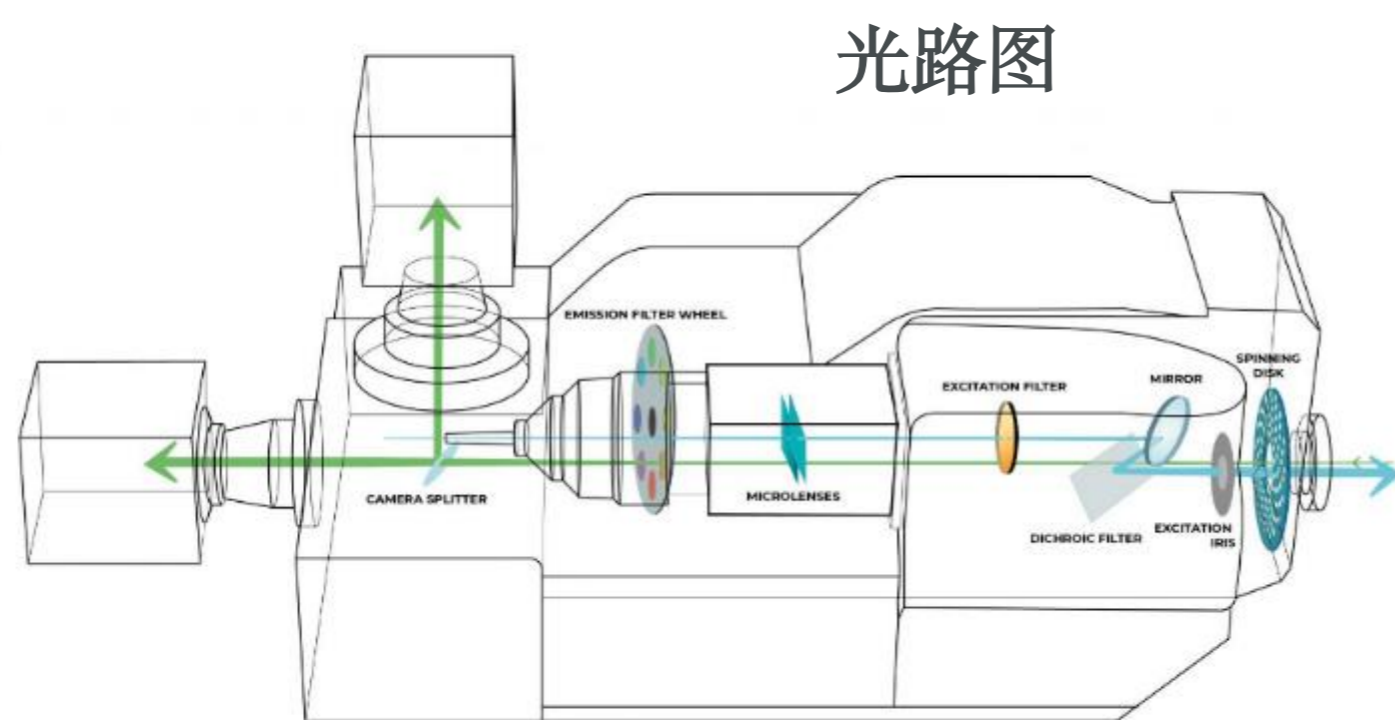
在达到最大旋转速度时, 转盘可以对高达25mm宽的
视场进行成像, 该SpinDisk Advance是市场上最快的
共聚焦显微镜。

• 更多 – 双摄像头, 超大视野

SpinDisk Advance 是第一台双摄像头成像的共焦单元,
在光照度均匀的情况下, 可以在两个摄像头上都观
察到整个视场的成像。



第50天人类大脑类器官CTIP2展示-白色的正深层皮质神经元和红色泛神经元MAP2标记信号, 细胞核被DAPI(蓝色)染色。

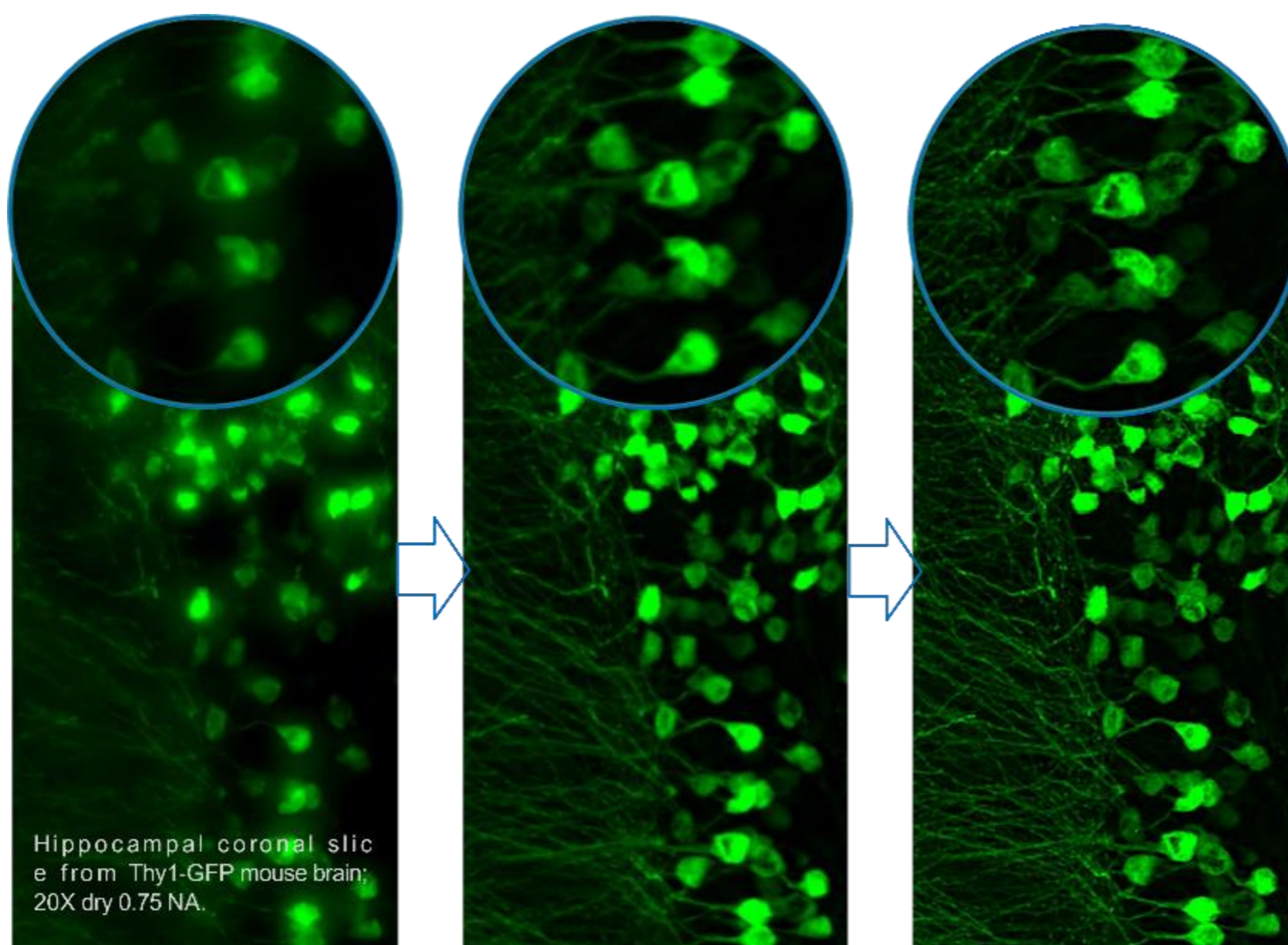


光路图



多种模式

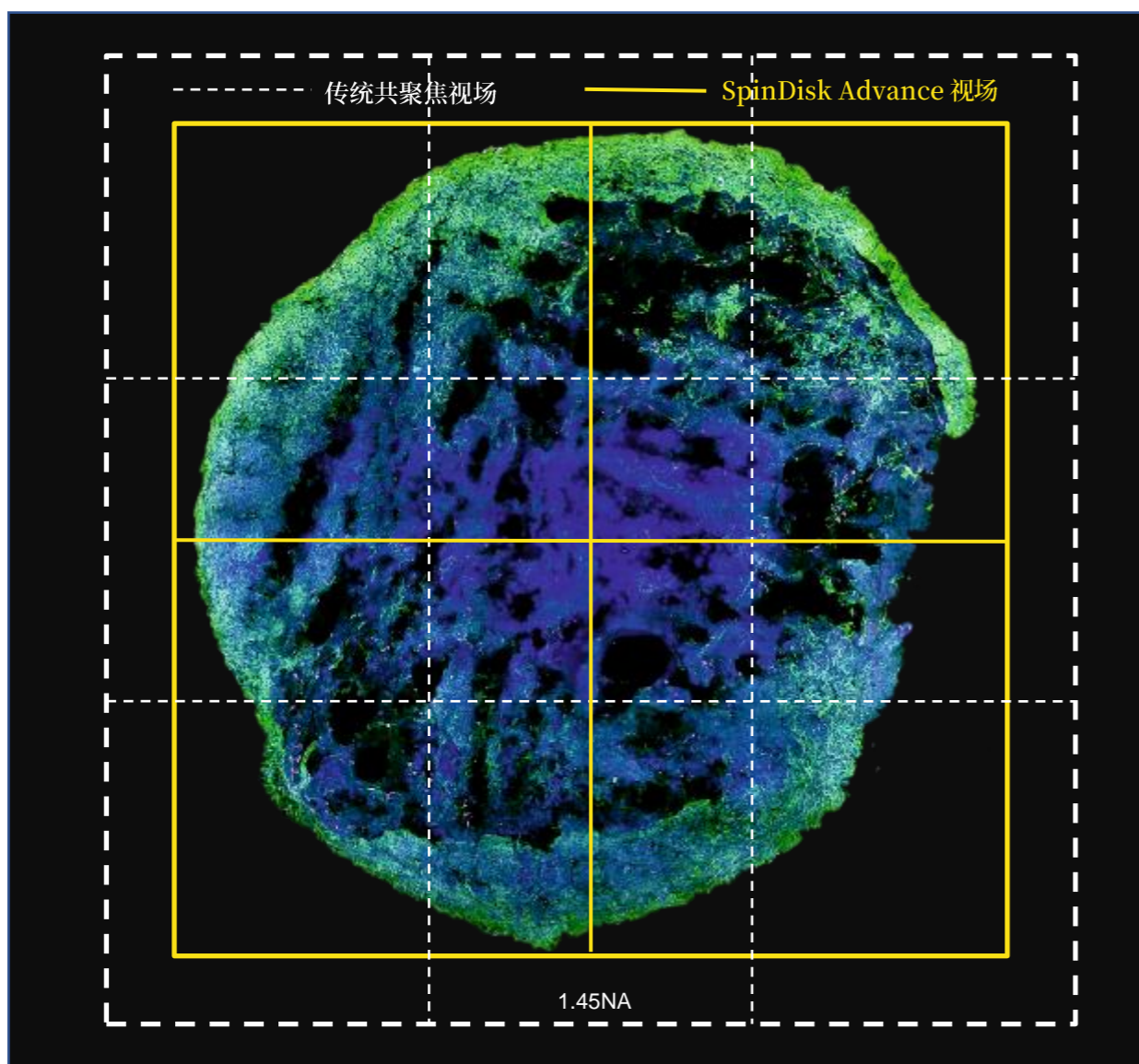
SpinDisk Advance 是一项真正的赋能技术, 该项技术将性能与模块化、可扩展系统的灵活性相结合。因此, SpinDisk Advance有三种使用模式:



左图: 宽场 – 电动输入/输出盘 允许流体宽场/共焦转换而无需重新对准。(底部文件: Thy1-GFP小鼠脑的海绵体冠状切片, 20X dry 0.75 NA)

中图: 转盘共聚焦显微镜 – 每一台正置或倒置显微镜与SpinDisk Advance联合使用都可以运用先进的共焦光学切片功能。

右图: 超分辨率 – 该系统可与SIM Basic附加模块兼容, 实现从共焦到超分辨率的无缝升级



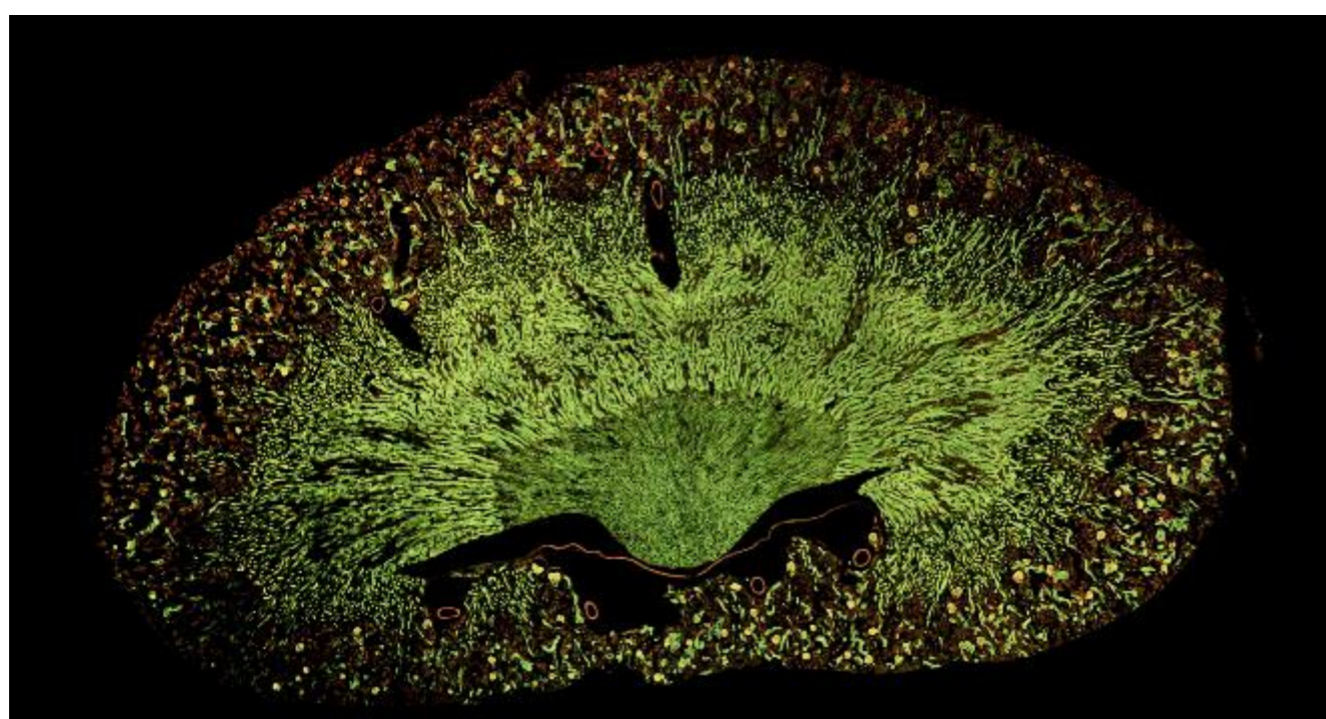
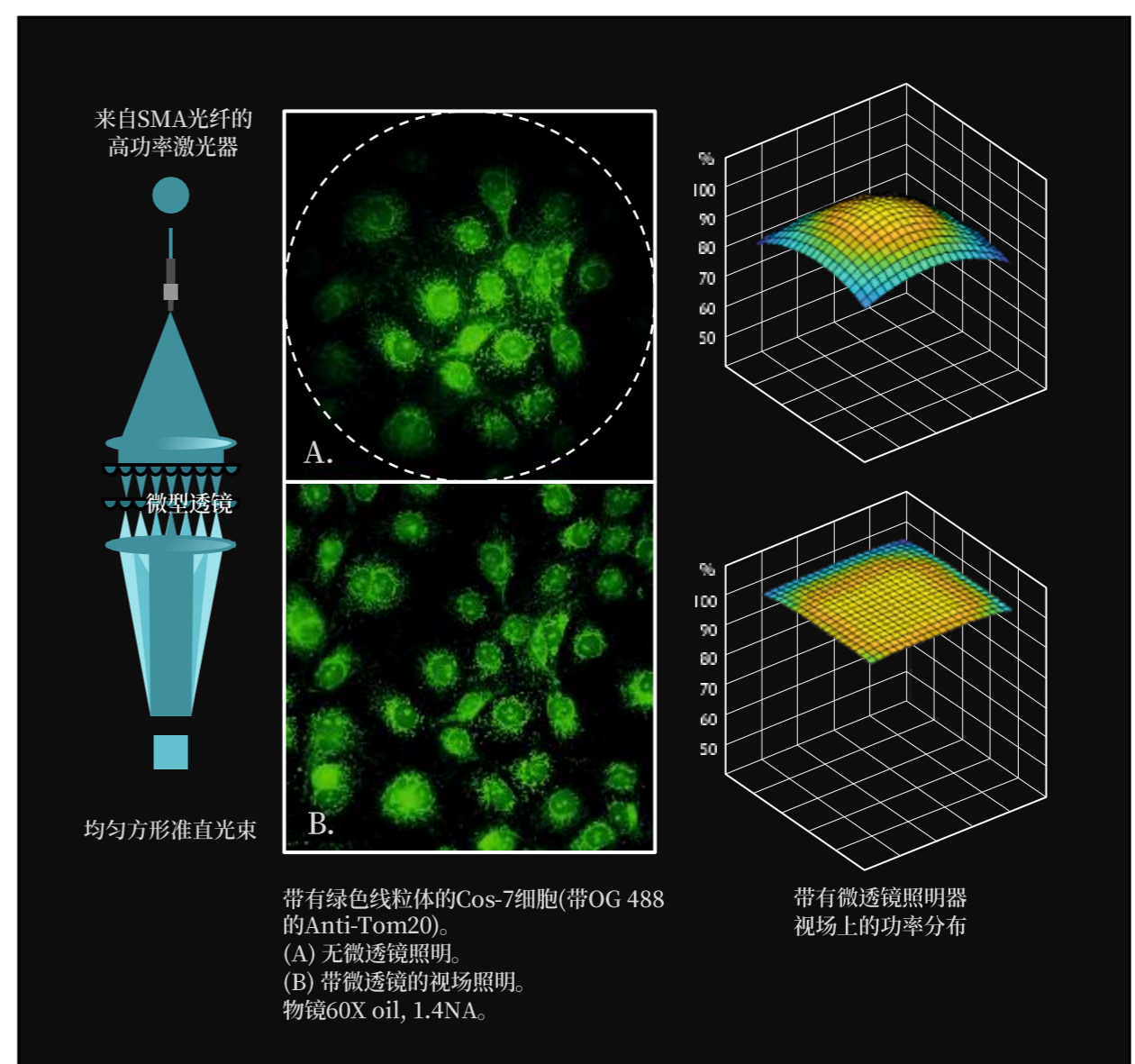
市场上最大的视场

因SpinDisk Advance有着更宽的视场（FOV），故样本区域的成像几乎是常规成像系统的两倍。更宽广的区域意味着能从每个图像中收集到更多的信息，并减少了覆盖大样本所需的片状材料数量，大大加快了研究进程，而双摄像头功能则再更进一步提高了研究速度。

左图：大脑类器官缝合图像：模糊的转录因子TBR1(Alexa 750荧光团，显示为洋红色)、微管相关蛋白MAP2(Alexa 488荧光团，以绿色显示)、被DAPI染色的DNA (蓝色)。Plan Apochromat Lambda 60X oil.

数据量化的均匀照明

整体视场的均匀照明对于定量成像至关重要，SpinDisk Advance的照明器能够将多模光纤中的高功率激光转换为均匀的方形准直光束，因此在25mm宽视场上，超过90%的地方具有均匀照明。这一独特功能可提高数据质量和数据吞吐量，同时避免伪影，甚至可以恢复外围信息。



上图：用Alexa 488 WGA、Alexa 568 Phalloidin无缝缝合小鼠肾脏组织切片

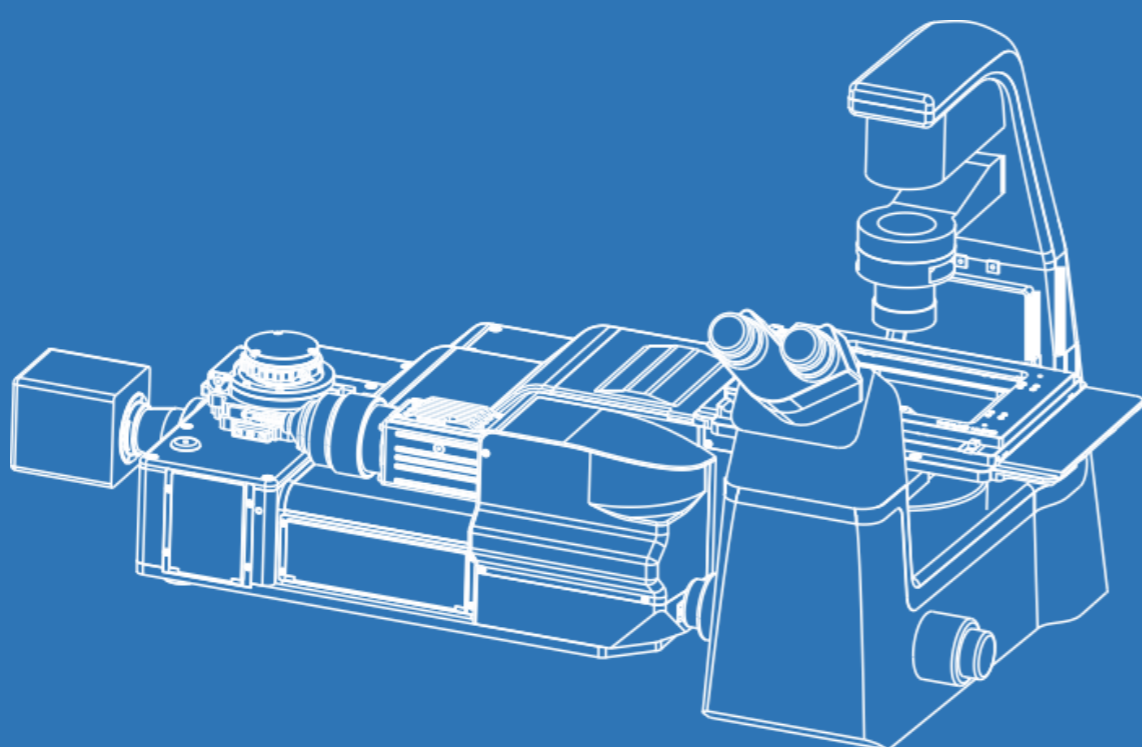
大样本无缝拼接

结合25mm大视场，微透镜对于组织、类器官和完整生物体等大样本图像的无缝拼接至关重要。此功能允许您：

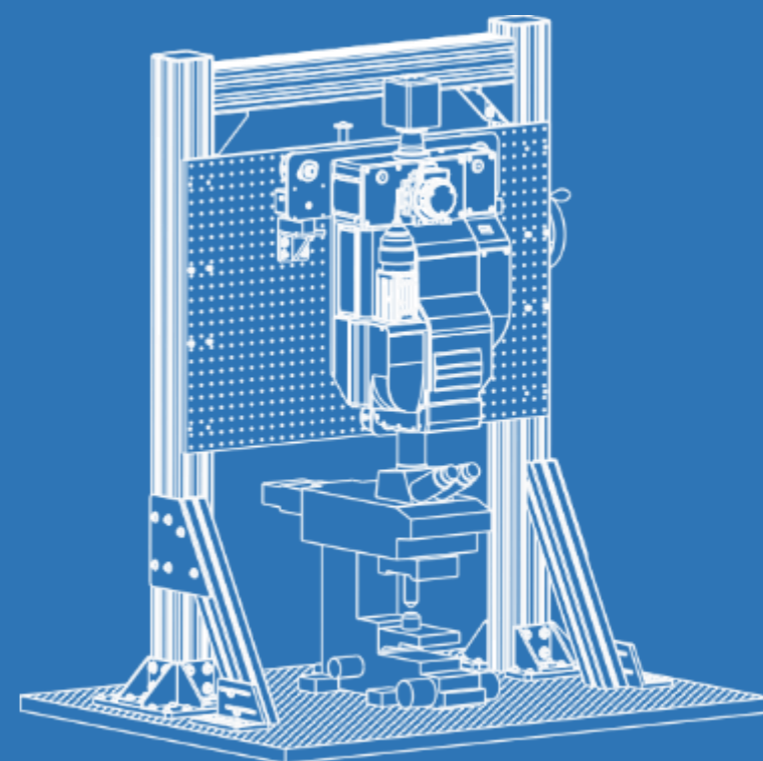
- 获得可靠无伪影的数据，且无需任何后期校正处理
- 通过最小化片状材料重叠数，减少光漂白并提高速度
- 提高数据吞吐量的同时保证数据质量

SIMSCOP SpinDisk系列转盘共聚焦显微镜参数 - Advance	
成像模式	宽场 / 共聚焦 / 超分辨率 (与SIM Basic模块结合使用)
兼容显微镜	全系列正置及倒置显微镜
视场 (FOV)	最大直径25mm 5x - 2.7mm x 2.7mm 10x - 1.3mm x 1.3mm 20x - 0.67mm x 0.67mm 40x - 0.33mm x 0.33mm 60x - 220µm x 220µm 100x - 130µm x 130µm
激光器	带 SMA 耦合的多模激光器
光谱范围	激发 400-750 nm / 发射 400-850 nm
相机	兼容 CCD/EMCCD 相机和 sCMOS 相机双摄像头视图: 同时双摄像头成像高达 25mm
转盘速度/扫描速率	15000 RPM / > 1000 fps
转盘几何结构 (直径/间距)	50/250 狭缝螺旋, 用于高通量应用 50/250 µm 针孔, 用于常规成像 50/400 µm 更宽间距, 用于深度成像
分辨率	横向分辨率 (FWHM): ~230 nm (高 NA 1.4) 轴向分辨率 (FWHM): ~600 nm (高 NA 1.4)
滤光片转轮	4 位净化滤光片轮 / 3 位分色滤光片轮 / 8 位发射滤光片轮 / 3位双摄像头滑块
软件	Nikon NIS-Elements / Micro-Manager / MetaMorph / Volocity / VisiView
建议安装条件	温度 23 ± 5°C, 湿度 70% RH 或更低 (无冷凝)
重量	26.0 Kg (57 lbs)
尺寸	14 (W) x 23.9 (L) x 8.9 (H) inches 357.0 (W) x 606.0 (L) x 225.0 (H) mm

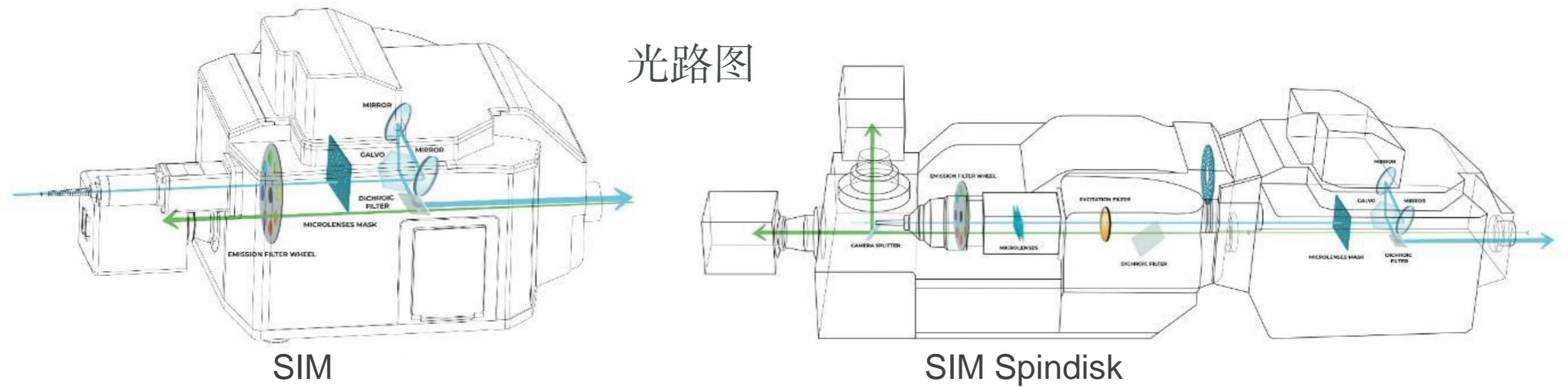
Inverted



Upright



SIM Basic – 超分辨率显微镜系统，它可轻松解决深层生物学问题。我们的目标是让所有科学家都能轻松获得超分辨率以便他们推进研究，因此，我们开发了SIM Basic，SIM Basic 是第一个可以和任何正置和倒置显微镜兼容的超分辨率模块，该模块和共聚焦显微镜一样可用于获取生物样本的超分辨率深度数据。



● 一种设置，三个成像模式

宽场

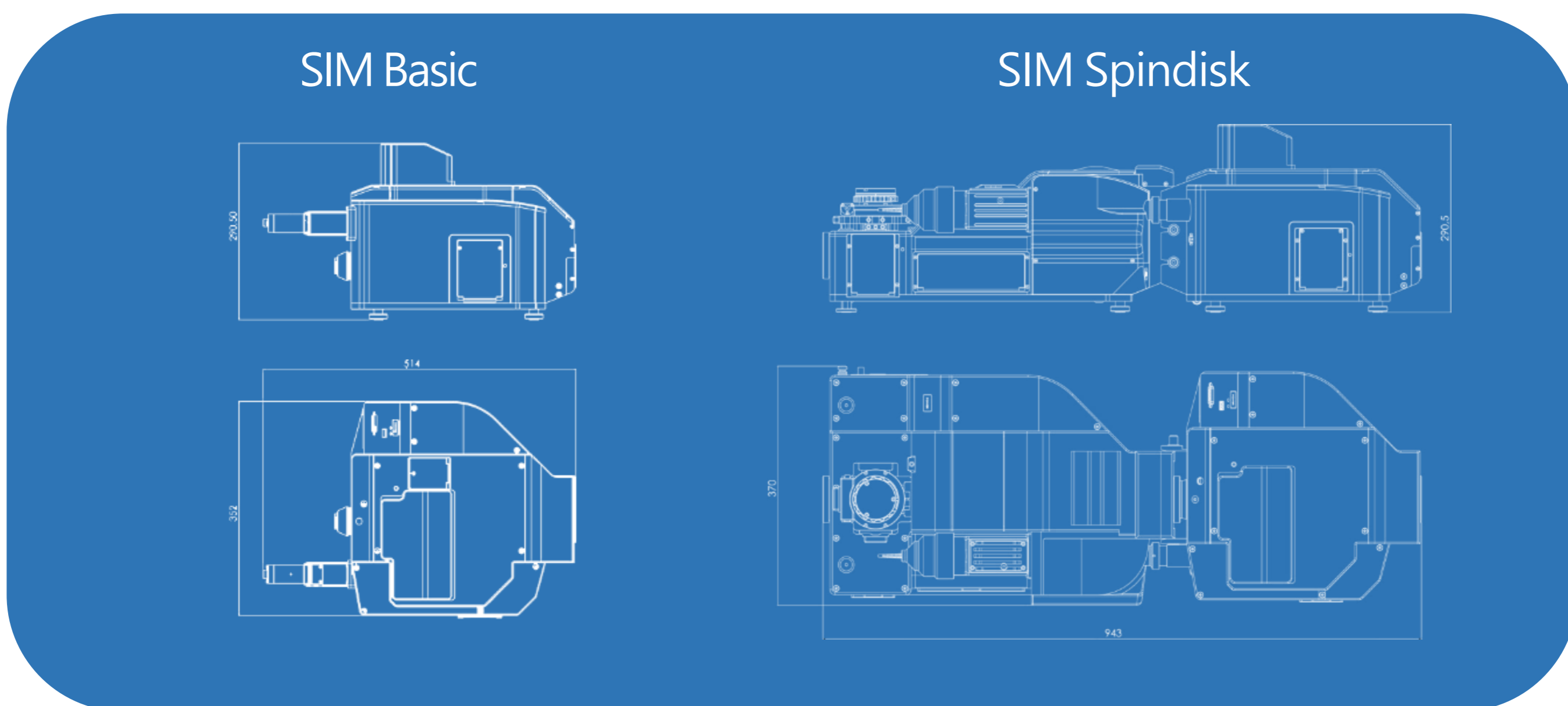
SpinDisk Advance - 转盘

SIM Basic - 超分辨

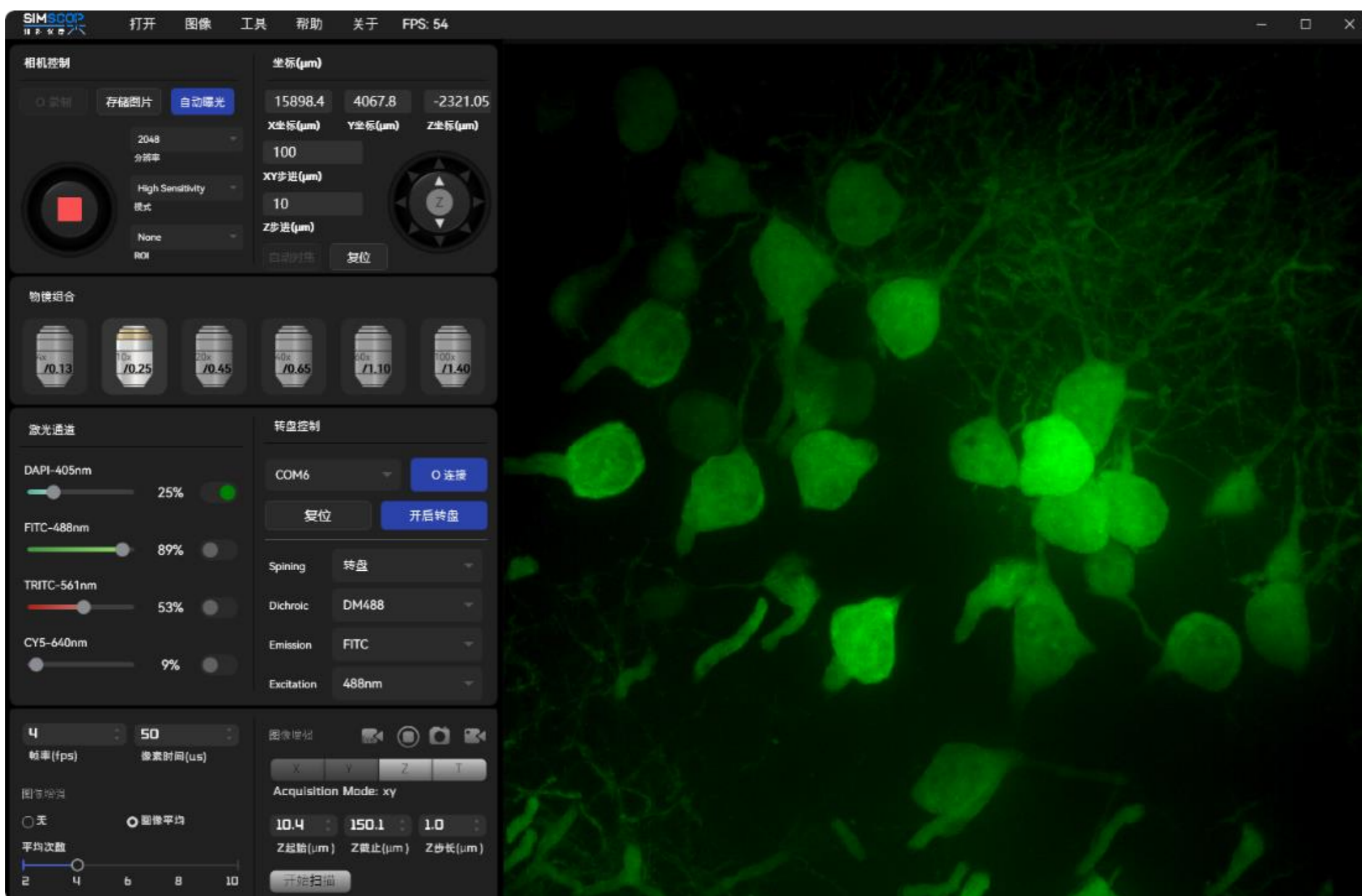
通过选择 SIM Basic 技术，您将能够创建模块化、可扩展且高性能的系统，从而创建真正的支持技术。

SIM Basic 既可以与 SpinDisk Advance 共聚焦系统一起使用，也可以作为独立系统独立用于任何具有摄像头端口的显微镜。

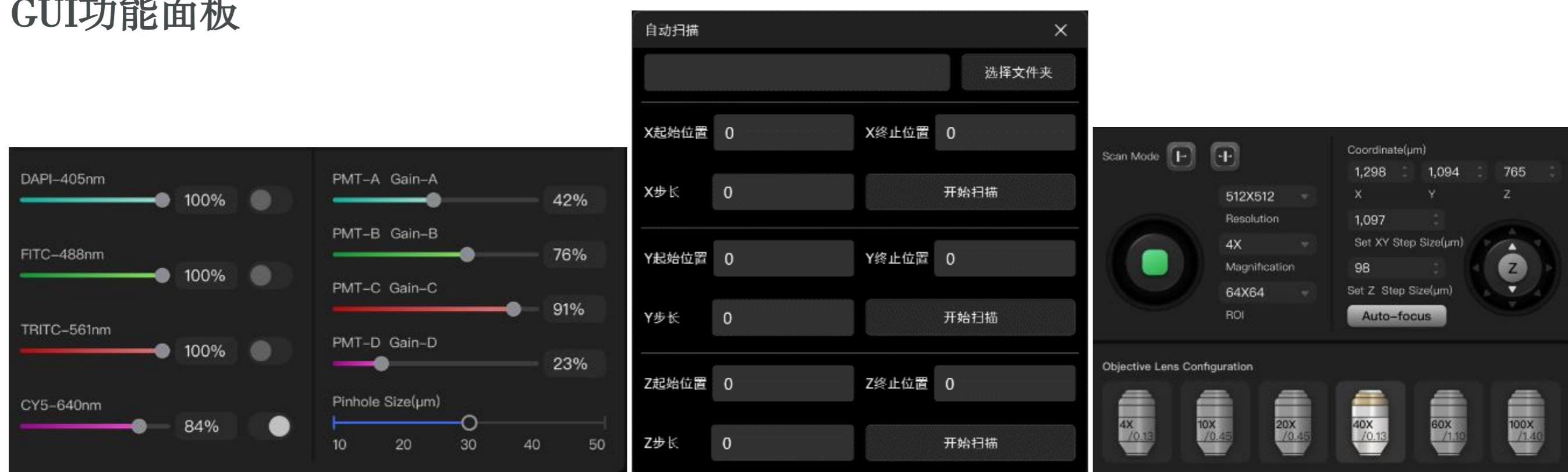
参数	SIM Basic	SIM Spindisk
视场	1024 x 1024 pixel (66 x 66 μ m 100X 333 x 333 μ m 20X)	
分辨率	横向分辨率 (FWHM): ~100 nm (100X NA 1.45) 轴向分辨率 (FWHM): ~300 nm (100X NA 1.45)	
采集速度	13fps (1024 x 1024 px)	
激光光谱范围	激发: 400–750 nm / 发射: 400–850 nm	
物镜规格	– 放大范围从 20倍到 100倍 – 高数值孔径 (NA) – 平场复消色差校正	
相机兼容性	任何像素尺寸为6.5 μ m的可触发相机	
多摄像头选项	单摄像头	双摄像头可选
转盘升级	单模块解决方案	与SpinDisk Advance兼容的插件
成像模式	超分辨 宽场	超分辨 共聚焦转盘 宽场
可升级显微镜配置	正置和倒置显微镜	倒置显微镜
软件	μ Manager / VisiView [®] / NIS Elements	
安装条件	温度 23 \pm 5 $^{\circ}$ C, 湿度 70% RH或更低	
重量	50.7 lbs 23Kg	44 lbs 20Kg
尺寸	13.8 (W) x 20.2 (L) x 11.4 (H) inches 352.0 (W) x 514.0 (L) x 290.5 (H) mm	14.0 (W) x 17.1 (L) x 11.4 (H) inches 356.0 (W) x 435.0 (L) x 290.5 (H) mm



SIMSCOP CM系列共聚焦显微镜软件的主要功能



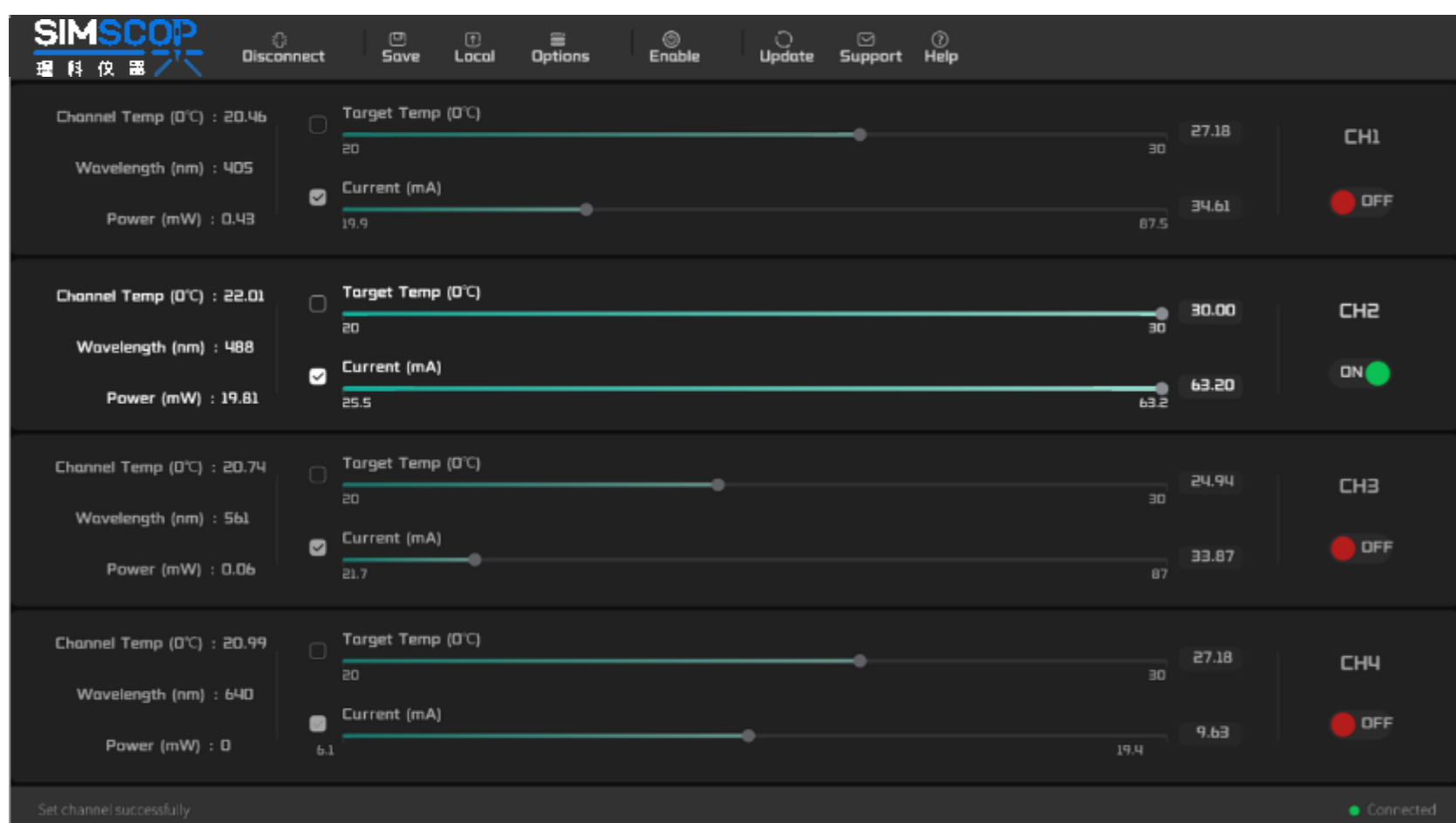
GUI功能面板



激光器/探测器等展示设置容易识别

XYZ电动台扫描参数设置

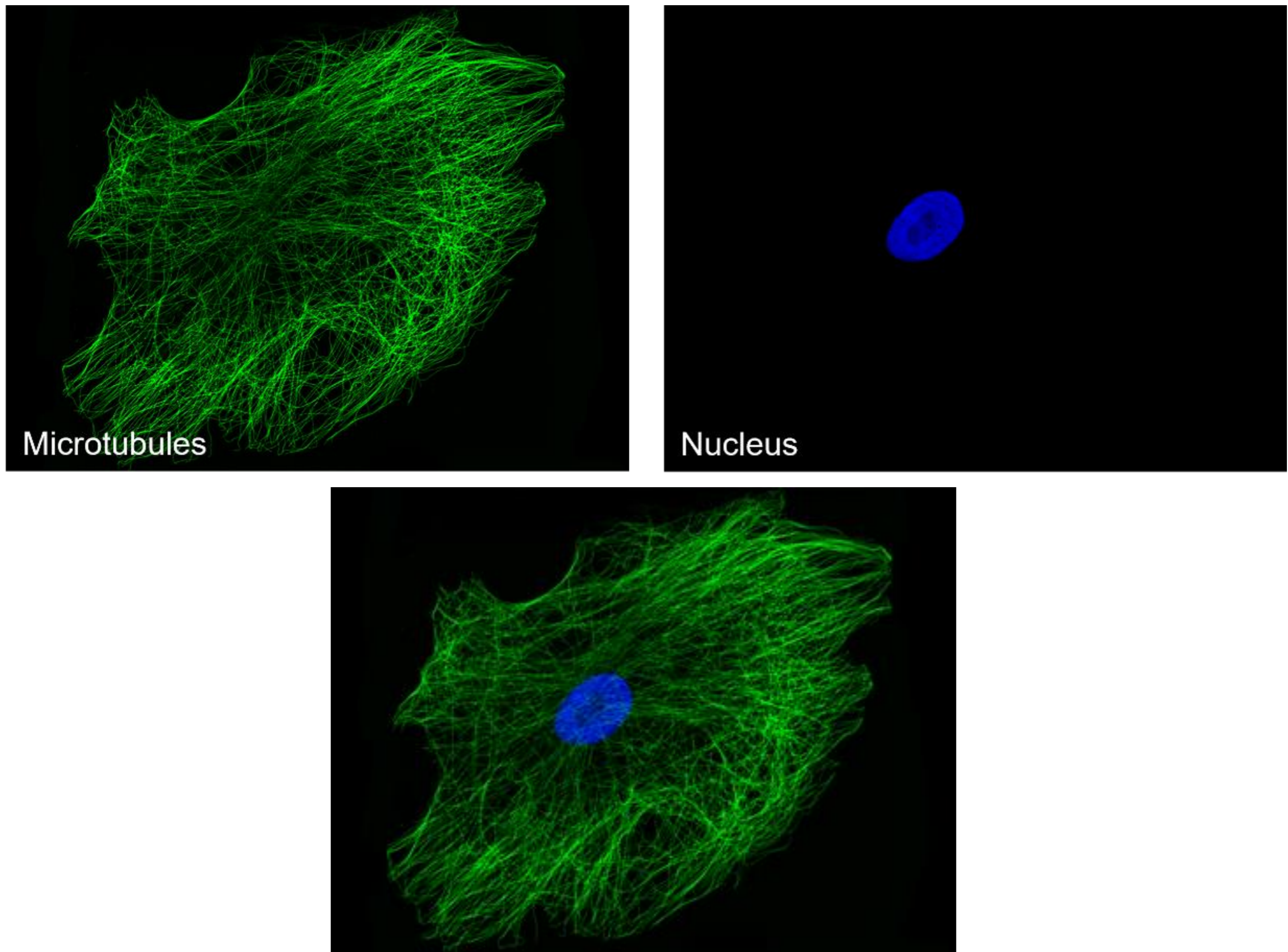
显微镜图像采集参数设置



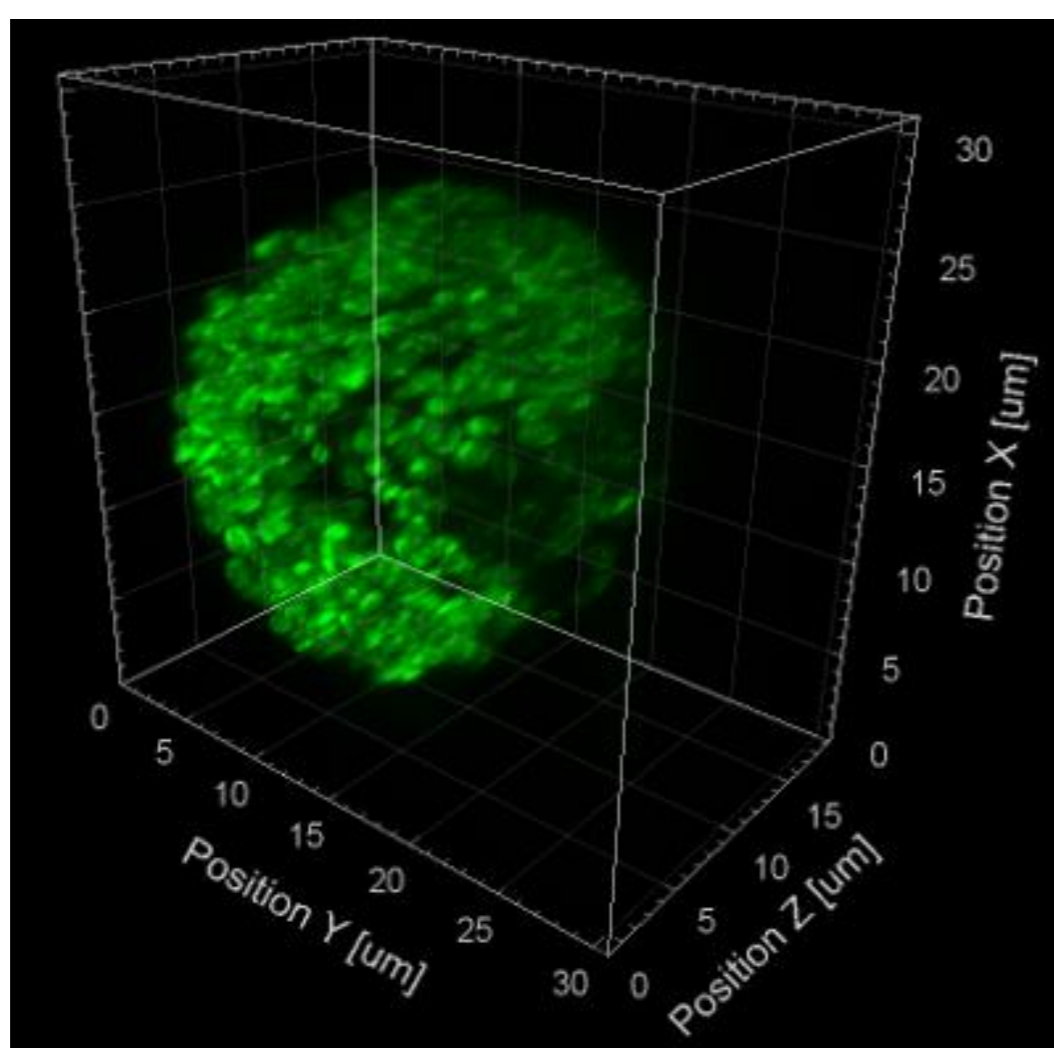
激光控制面板



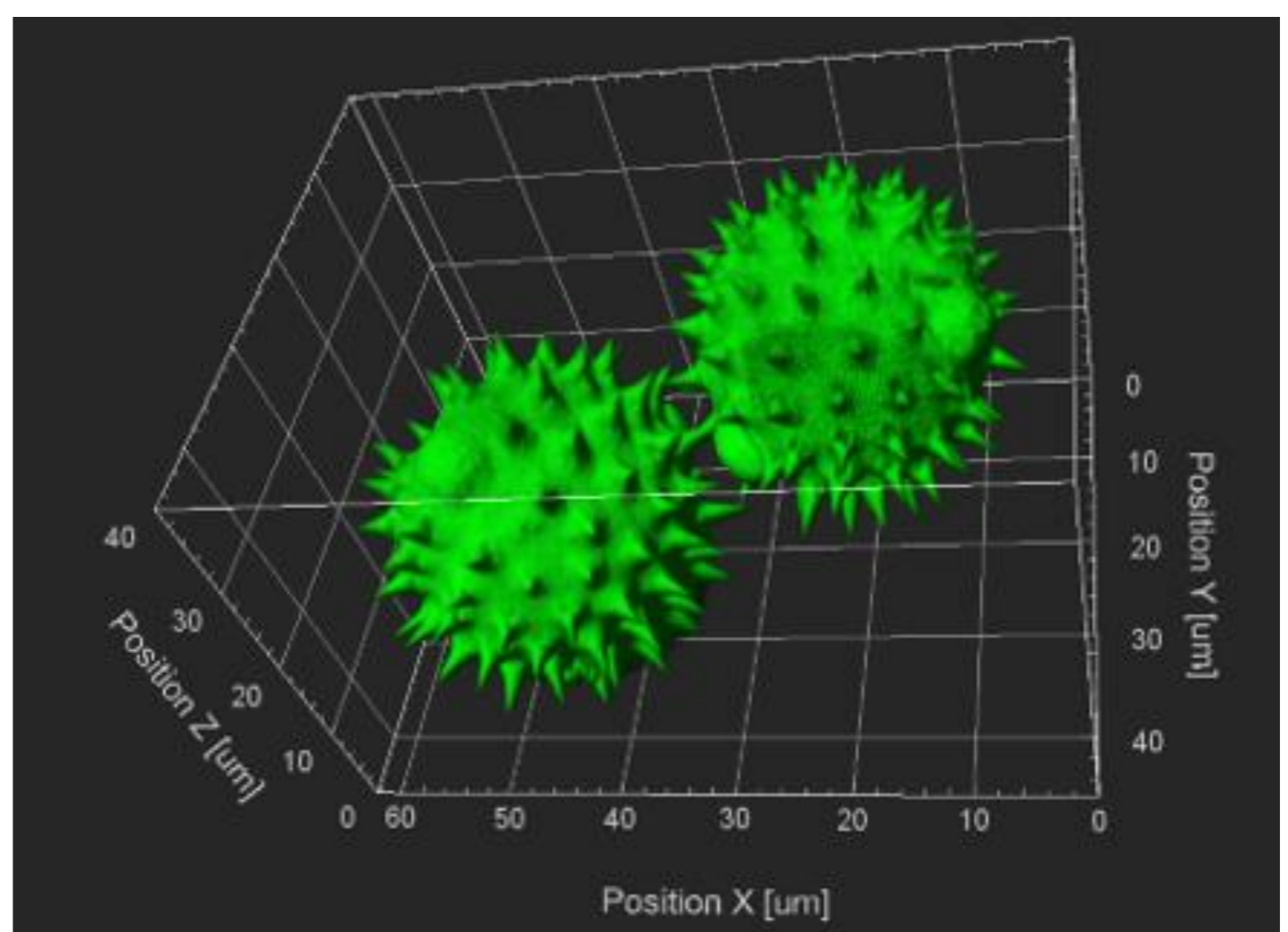
相机参数设置



上图显示的是培养中的人牙龈成纤维细胞的共聚焦显微镜图像。间期微管(绿色)用 α/β -微管蛋白一抗标记。之后应用FITC偶联二抗。核DNA(蓝色)用Hoechst 33242染色。

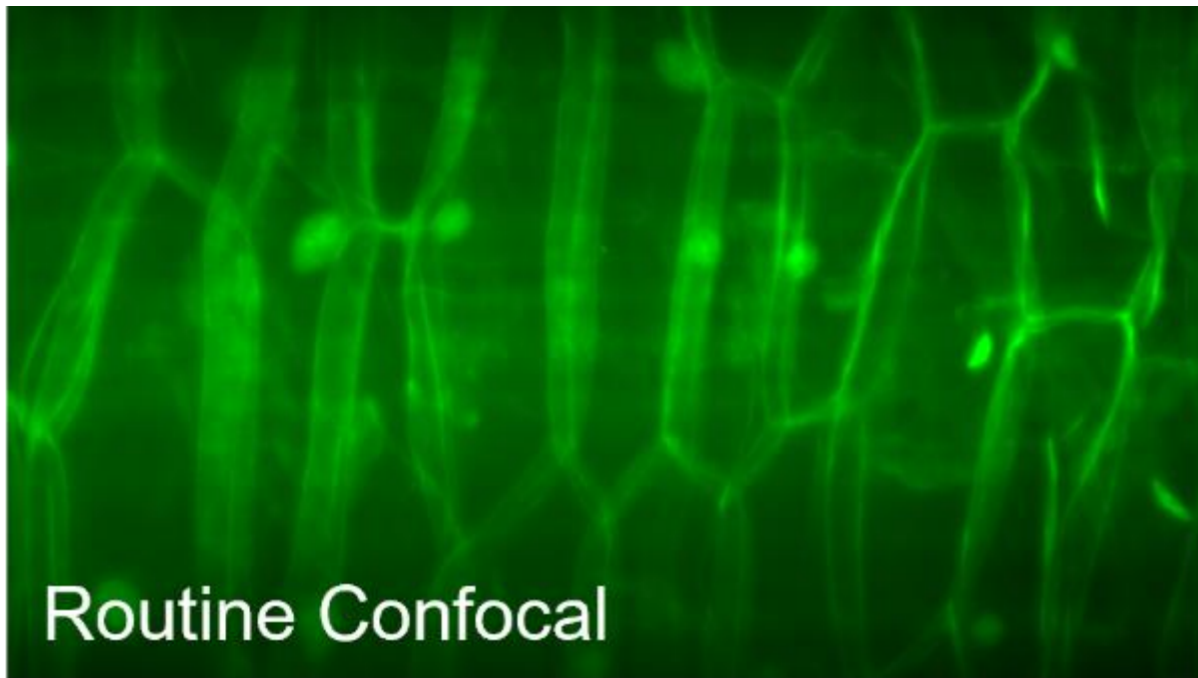


用epsin1 siRNA、DiOC6(3)处理的活有丝分裂Hela细胞以标记有丝分裂膜(绿色)。沿Z轴以 $0.118\mu\text{m}$ 步长拍摄共焦图像。

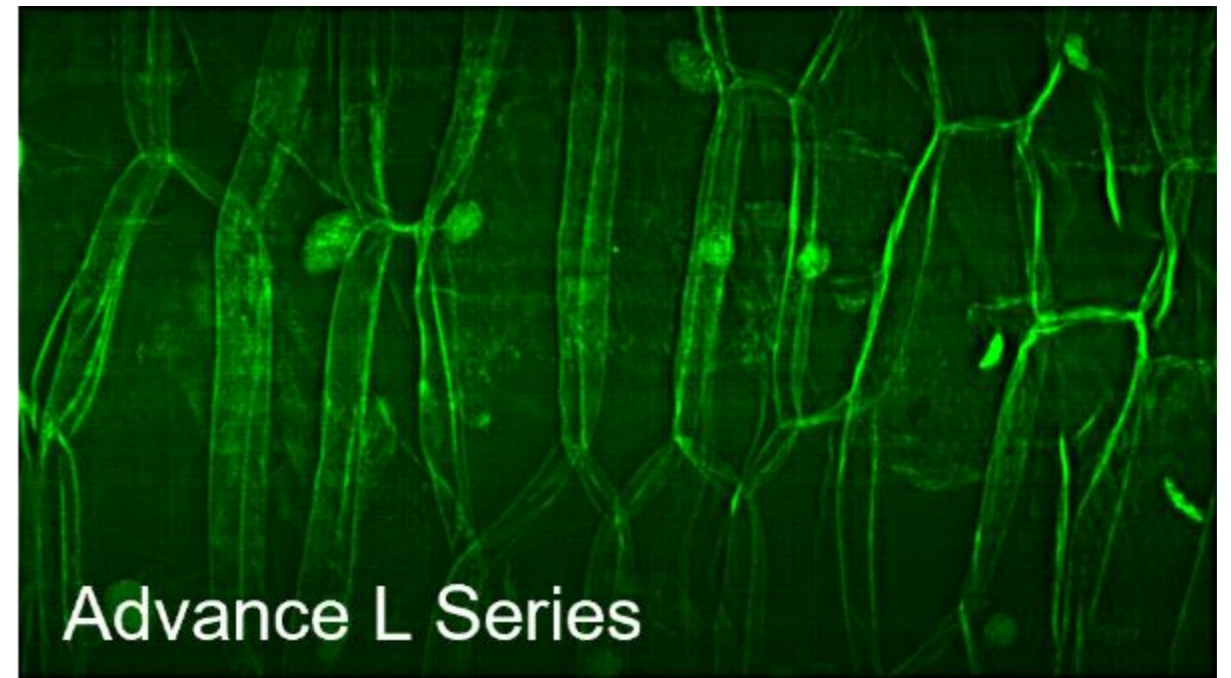


花粉粒 - 3D

洋葱细胞成像(20x/0.45)

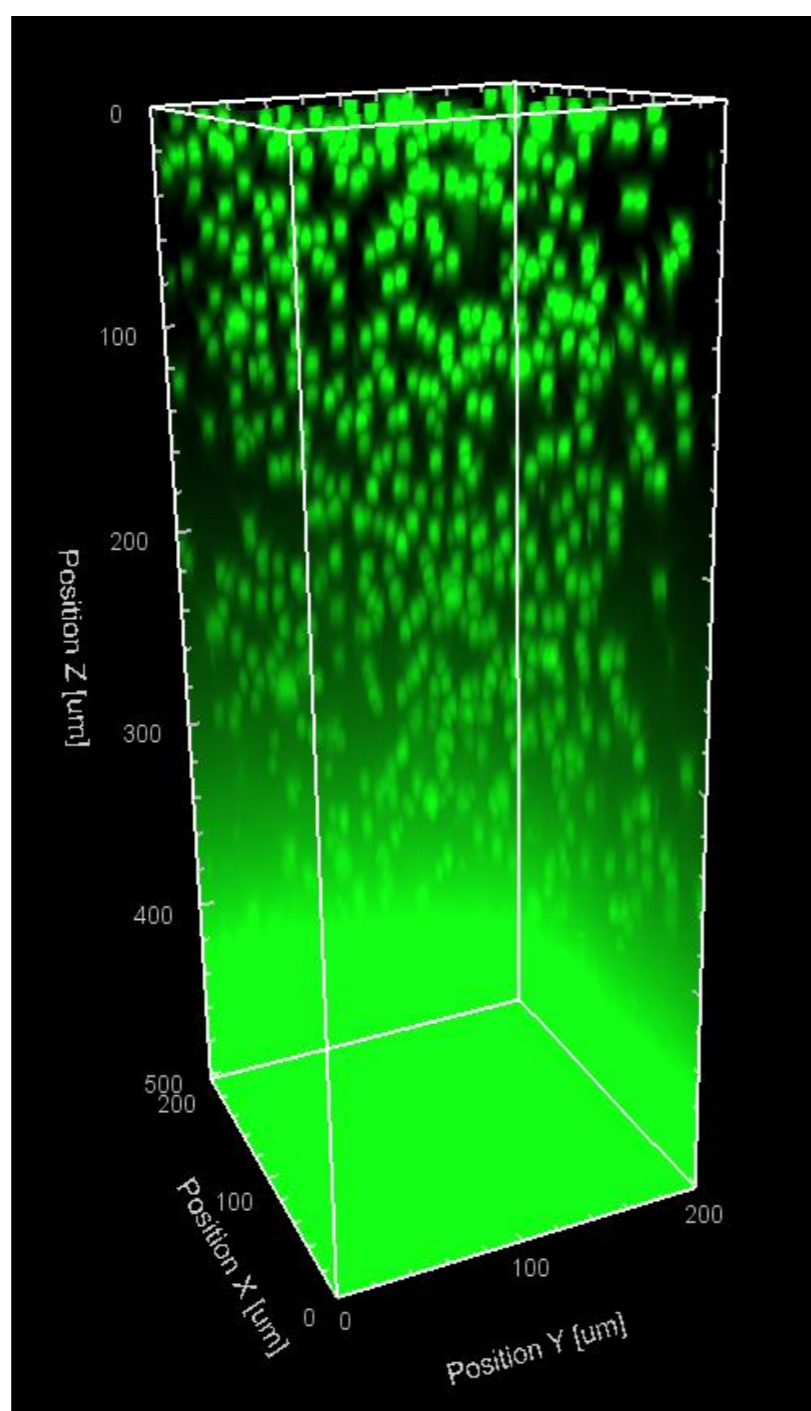
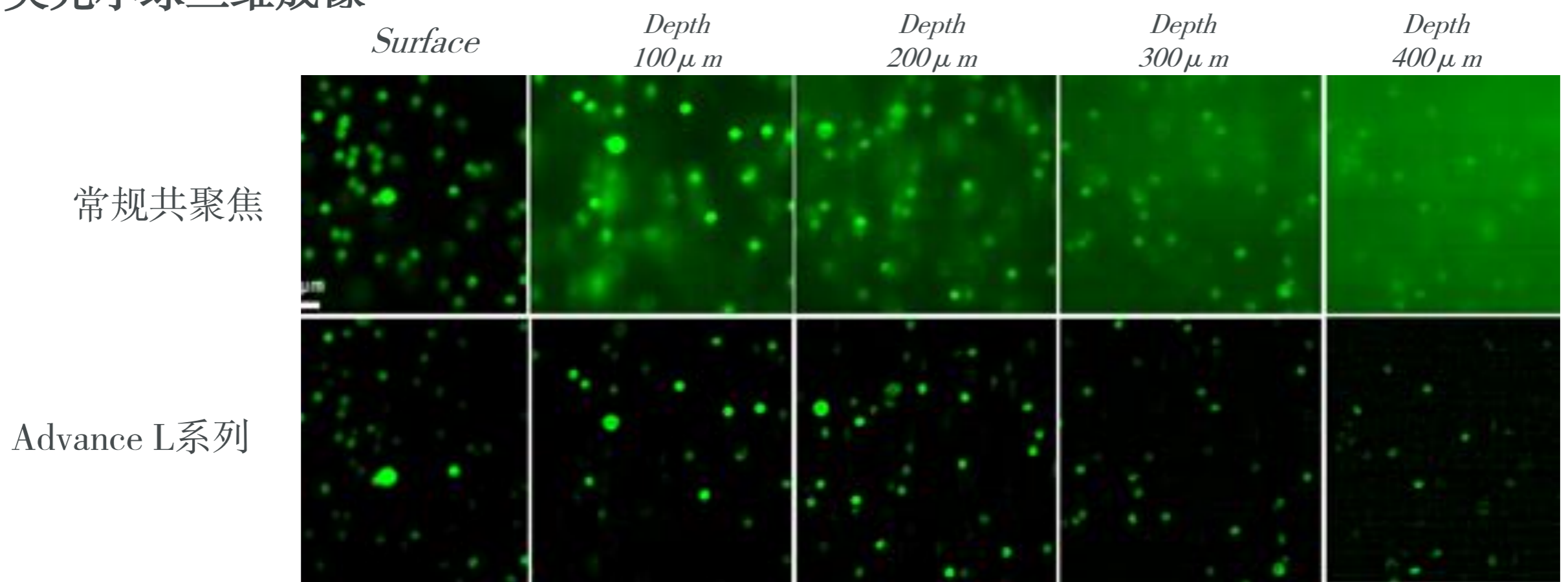


常规共聚焦

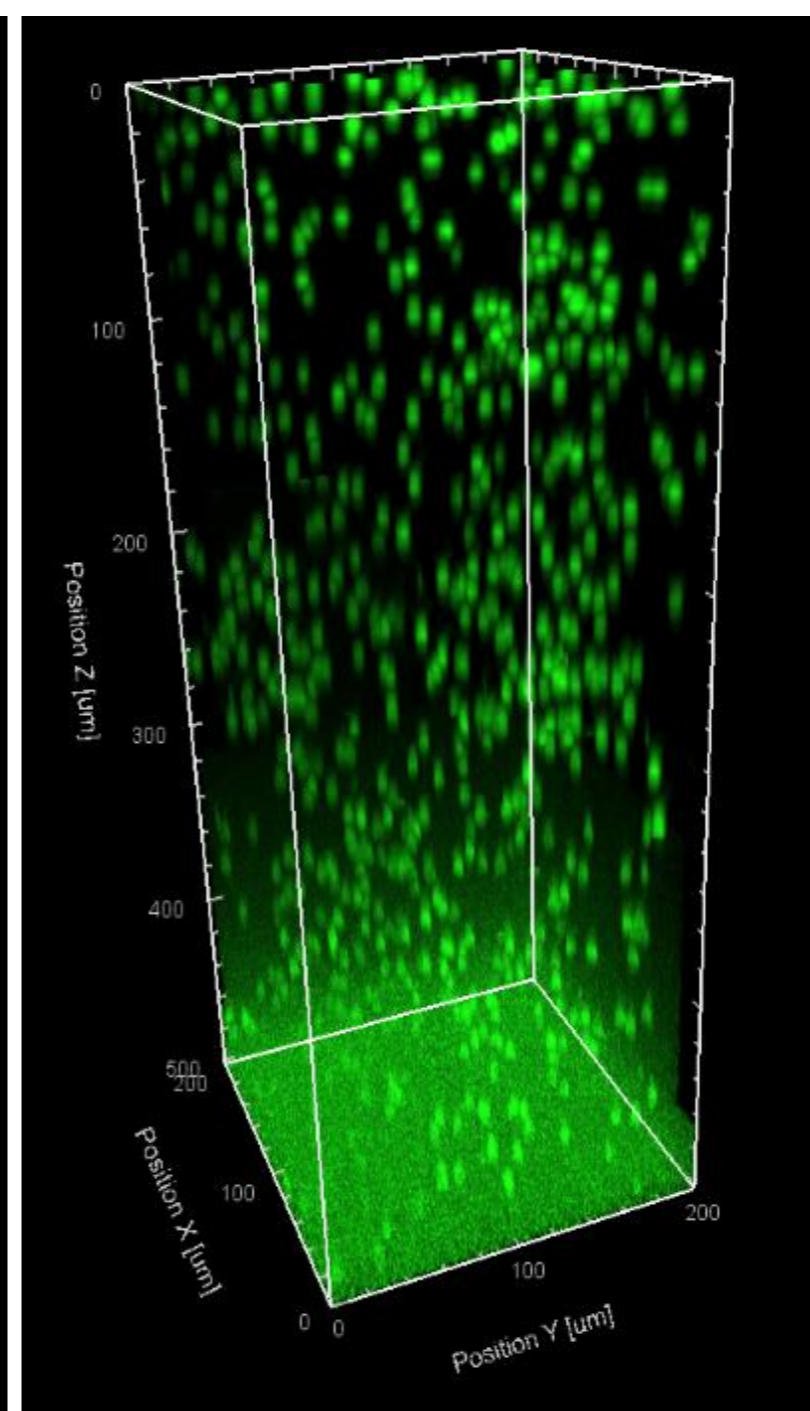


Advance L系列

荧光小球三维成像

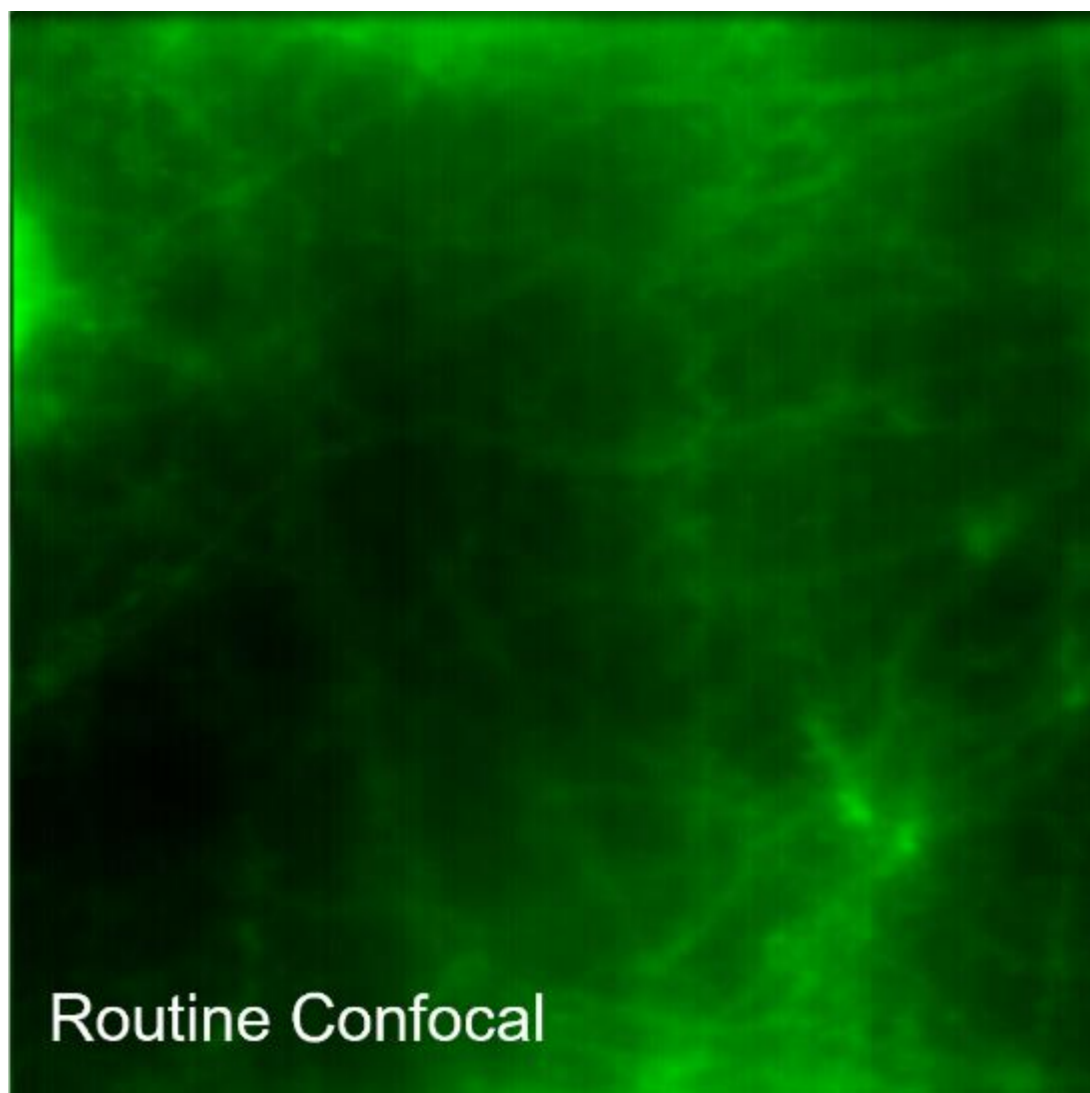


常规共聚焦

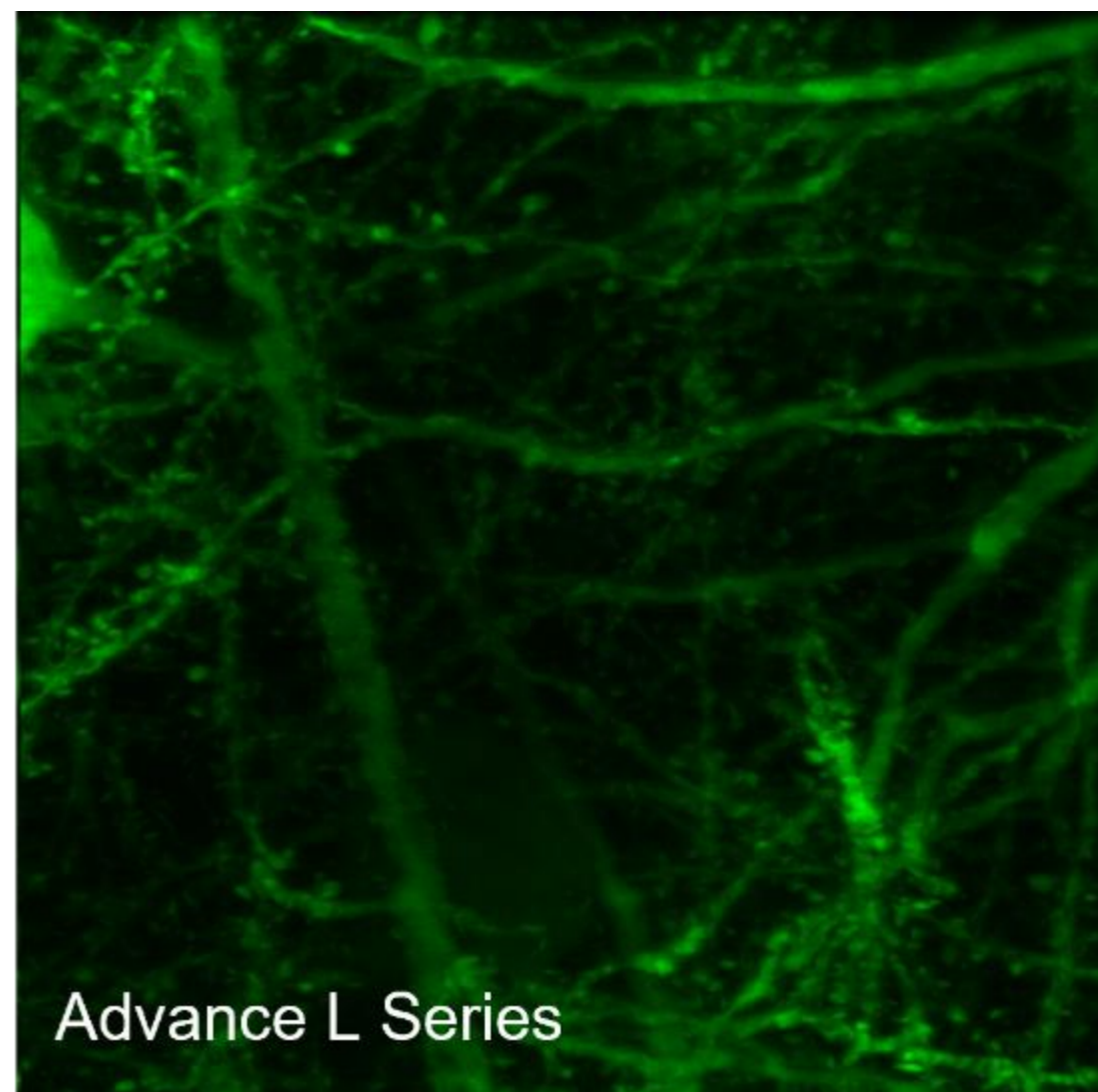


Advance L系列

小鼠GFP神经元 (20x/0.95, 3D投影)

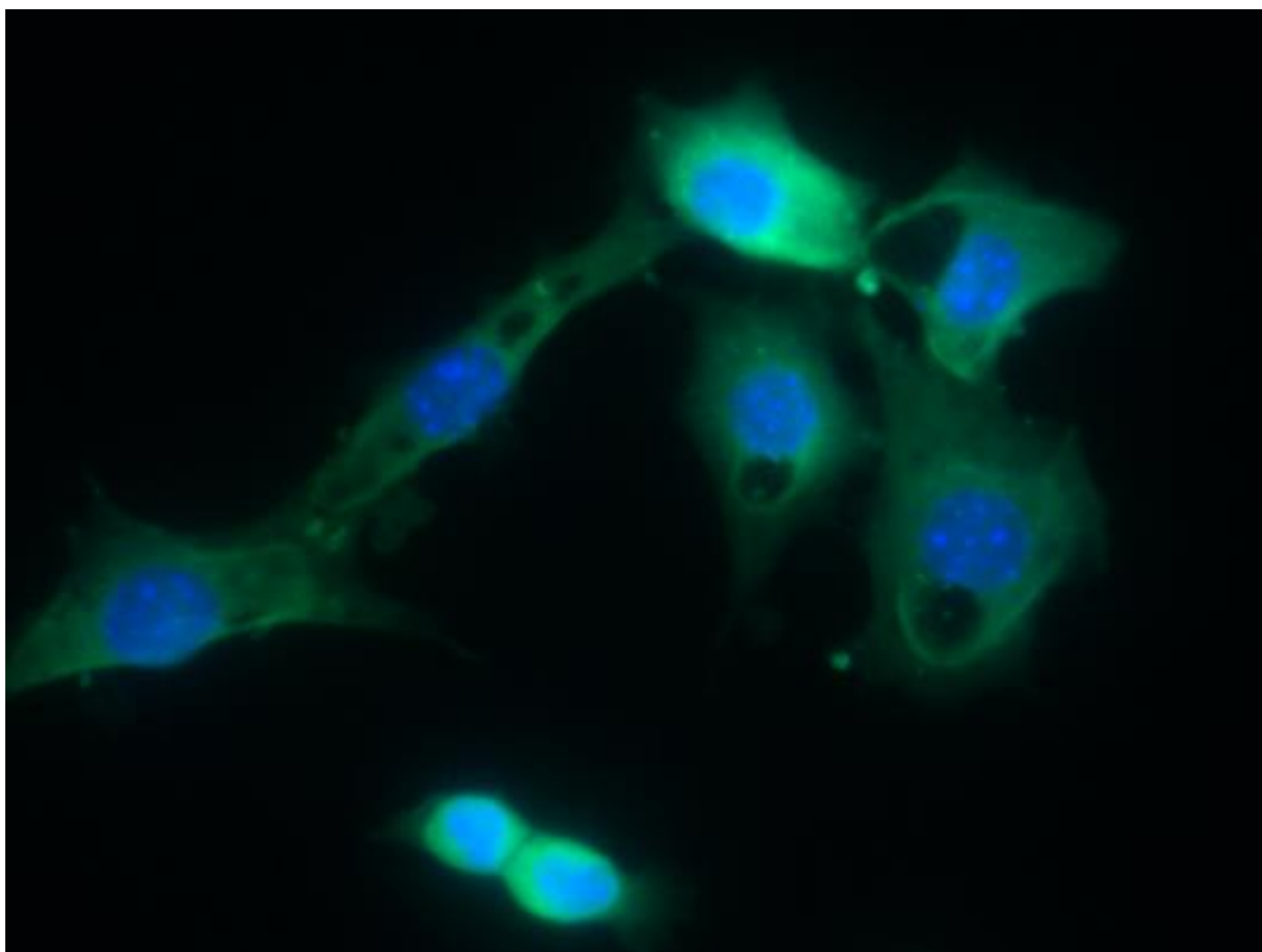


常规共聚焦



Advance L系列

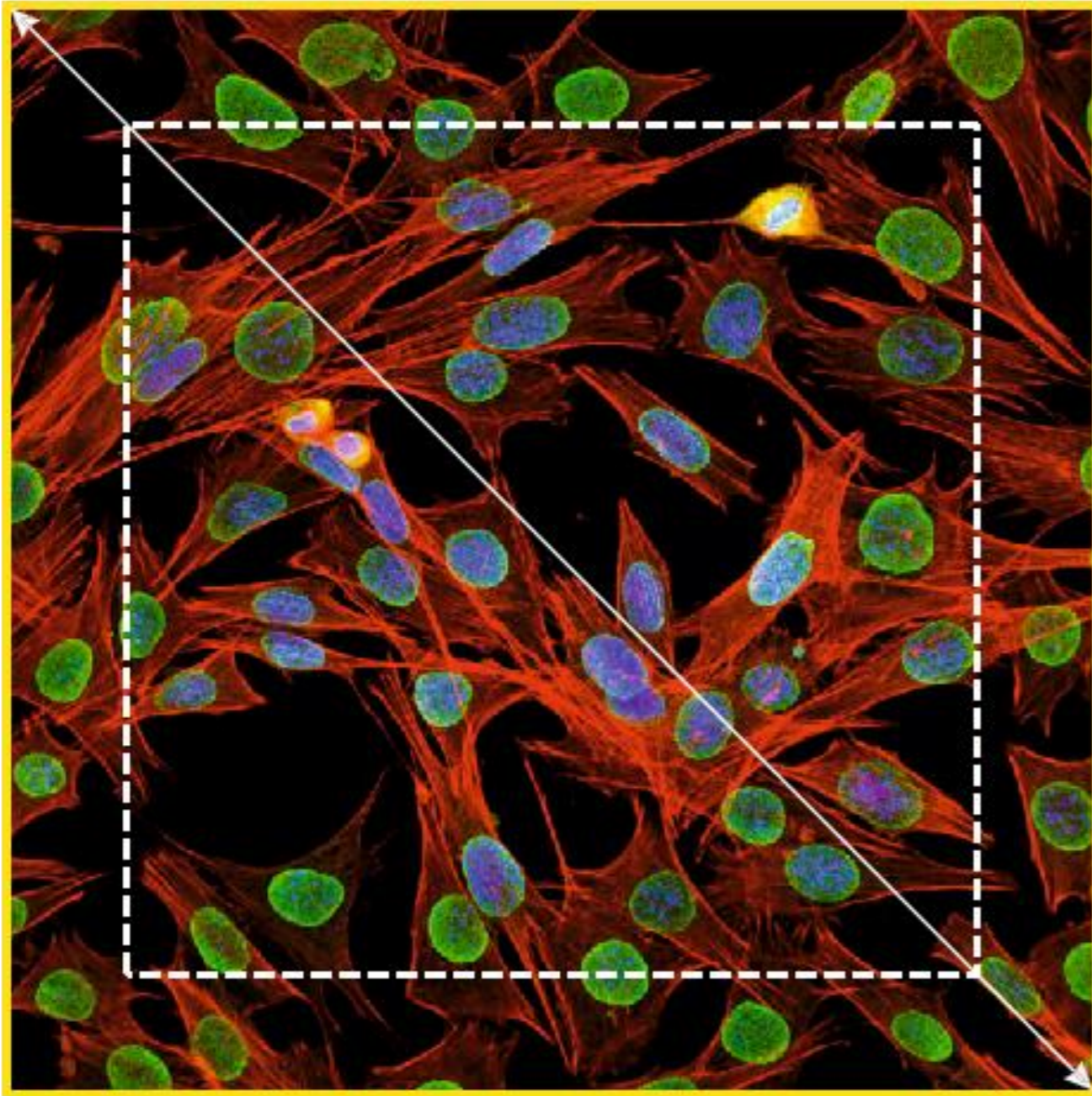
老鼠上皮细胞 (40x/0.75, DAPI/FITC)



市面上最大的视场 (FOV)

SpinDisk Advance

传统 SDCM

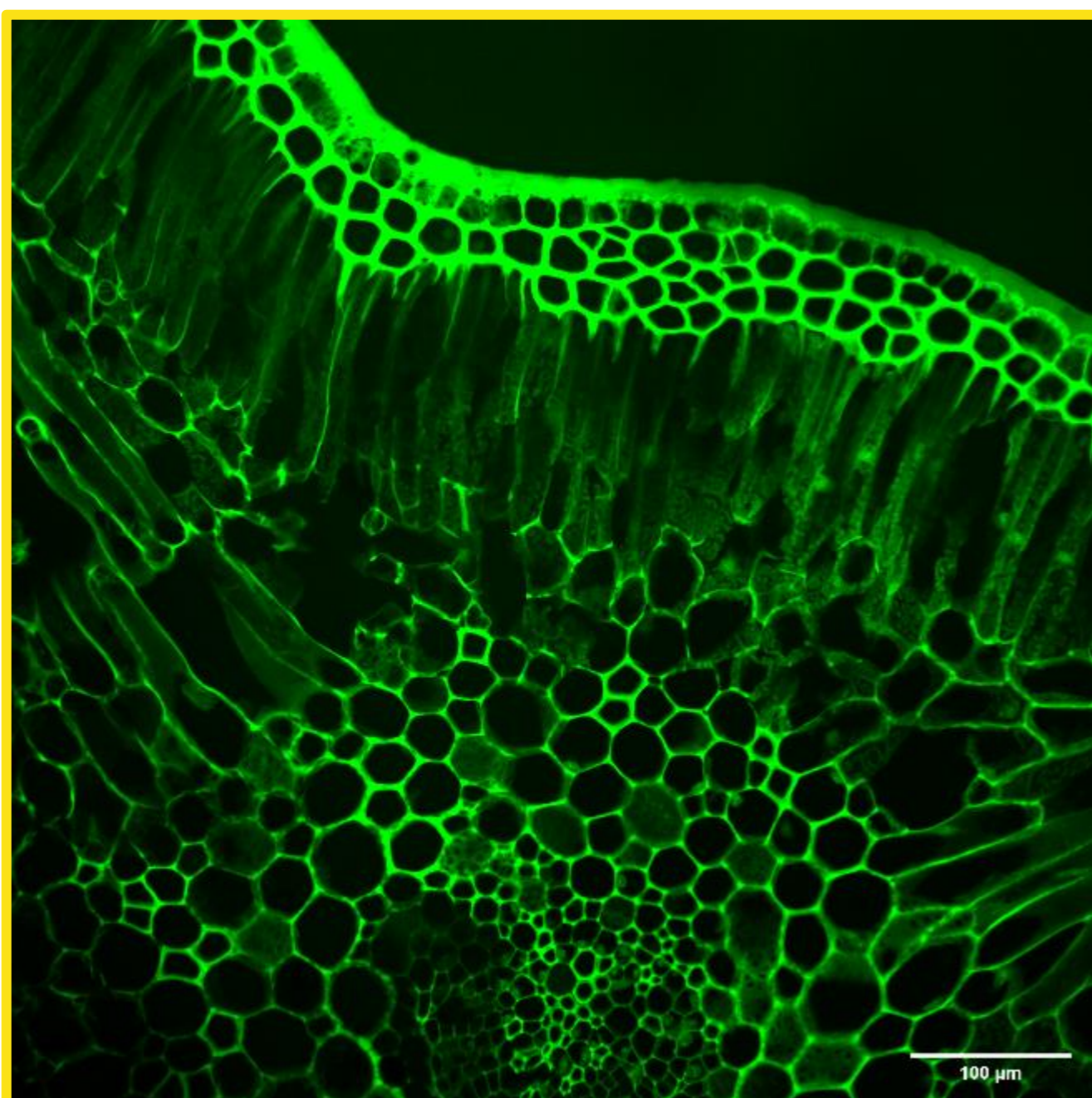


肺细胞, DAPI染DNA(蓝色), 层粘连蛋白(绿色), F-肌动蛋白(红色)。CFI Plan Apo Lambda 60X oil, 1.4 NA.

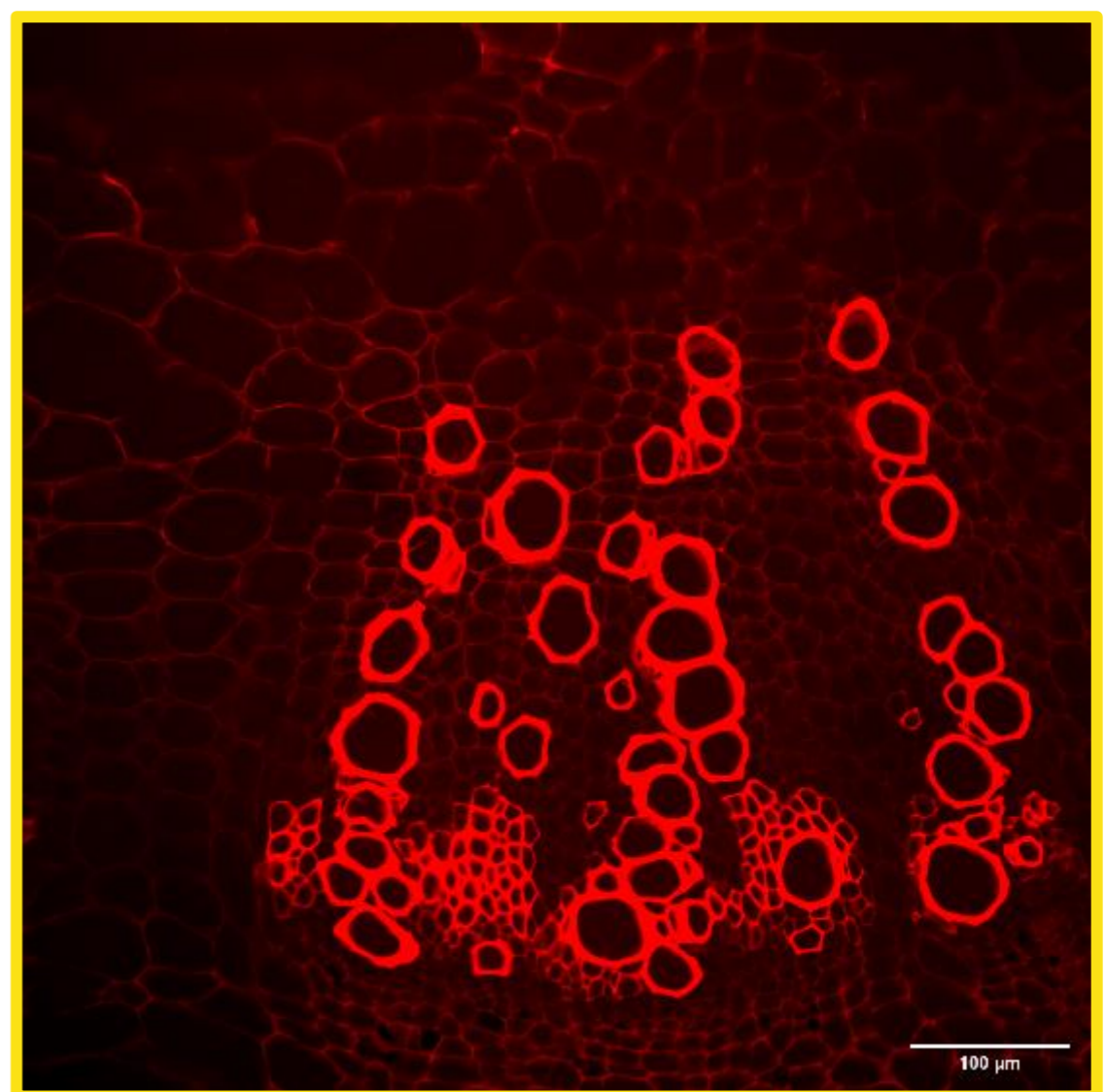
新的科学发现通常依赖于对大量细胞进行成像和分板以获得可靠的数据。

无论你选择正置或倒置显微镜, 与 SpinDisk Advance联合使用都可以有最大25mm宽视场, 同一个视场可以容纳更多的样本, 并提供比以往更多的物镜选择。

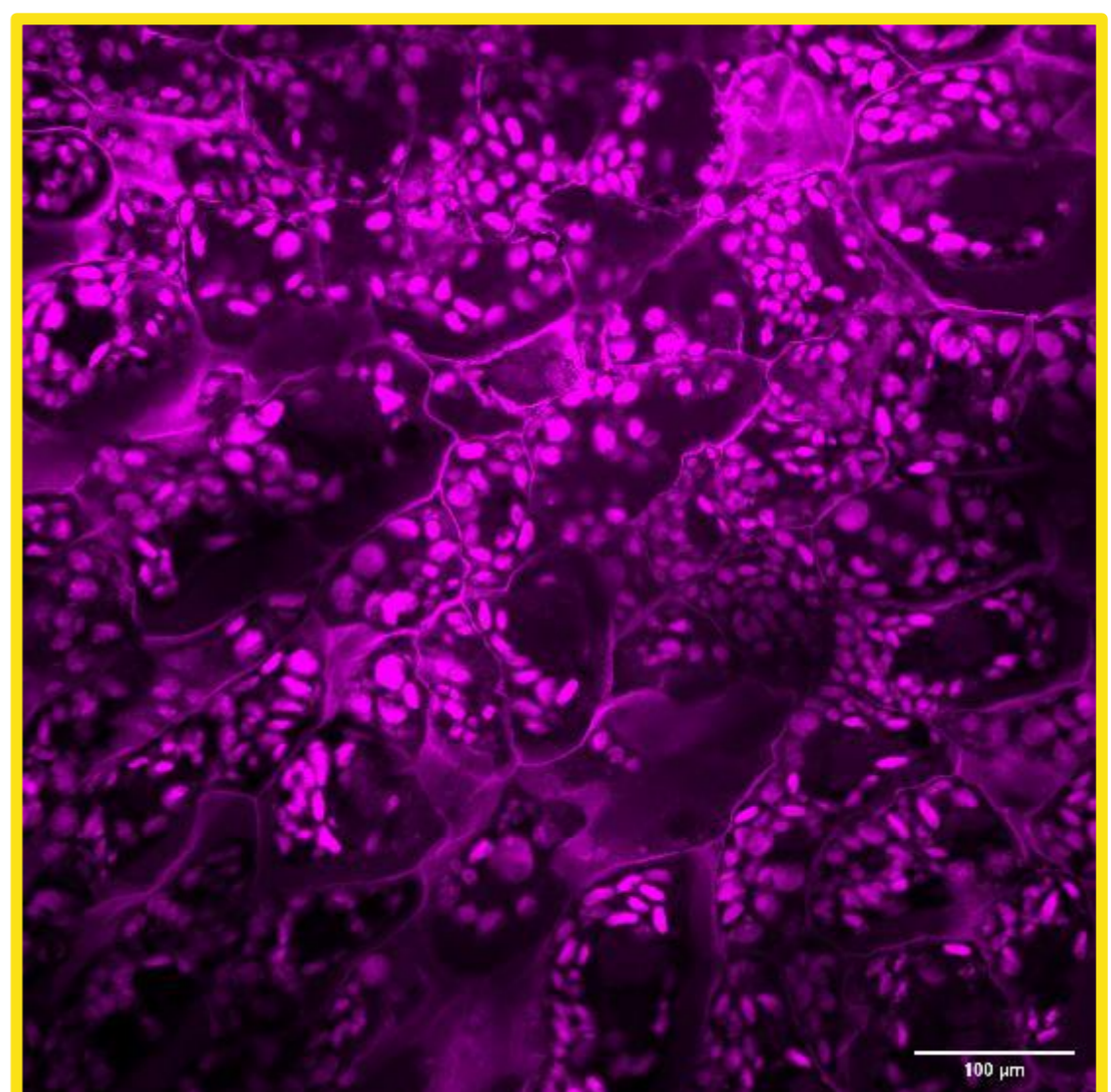
3D生物学涉及的不仅仅是单层细胞, SpinDisk Advance 可在单个视场中捕获球体和完整的生物体的信息。



铁树叶. 20X

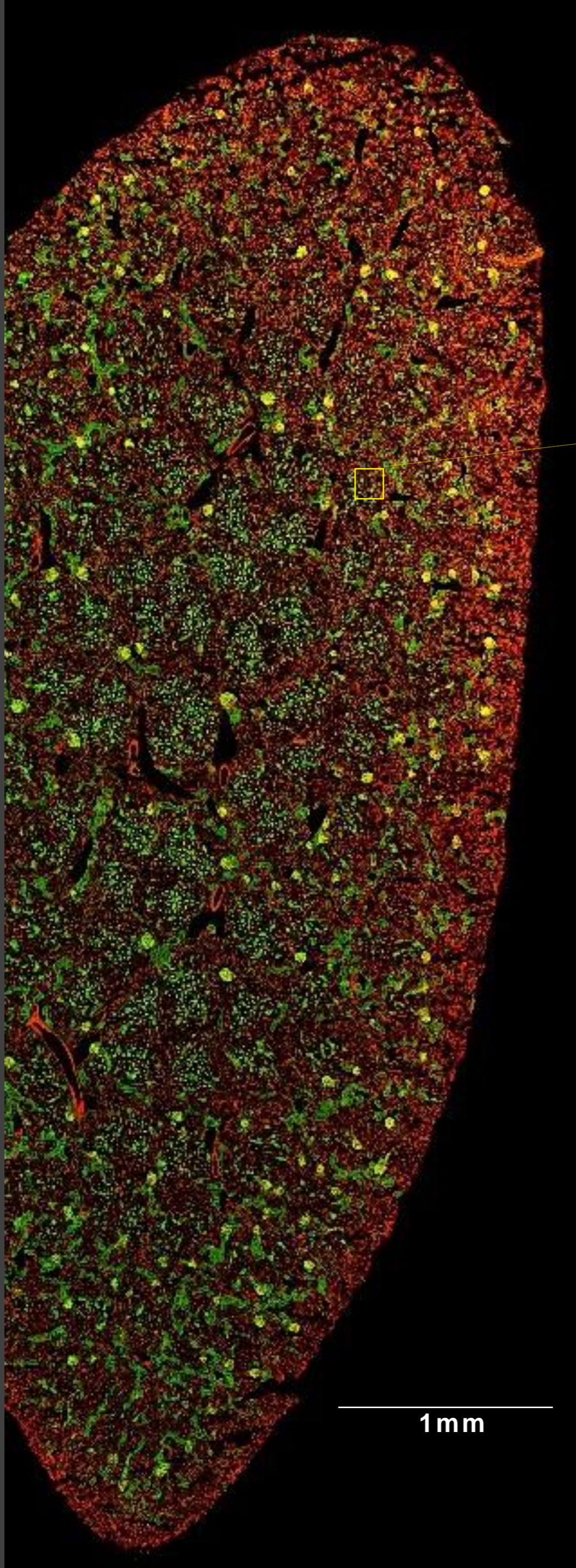


菠菜根茎. 20X

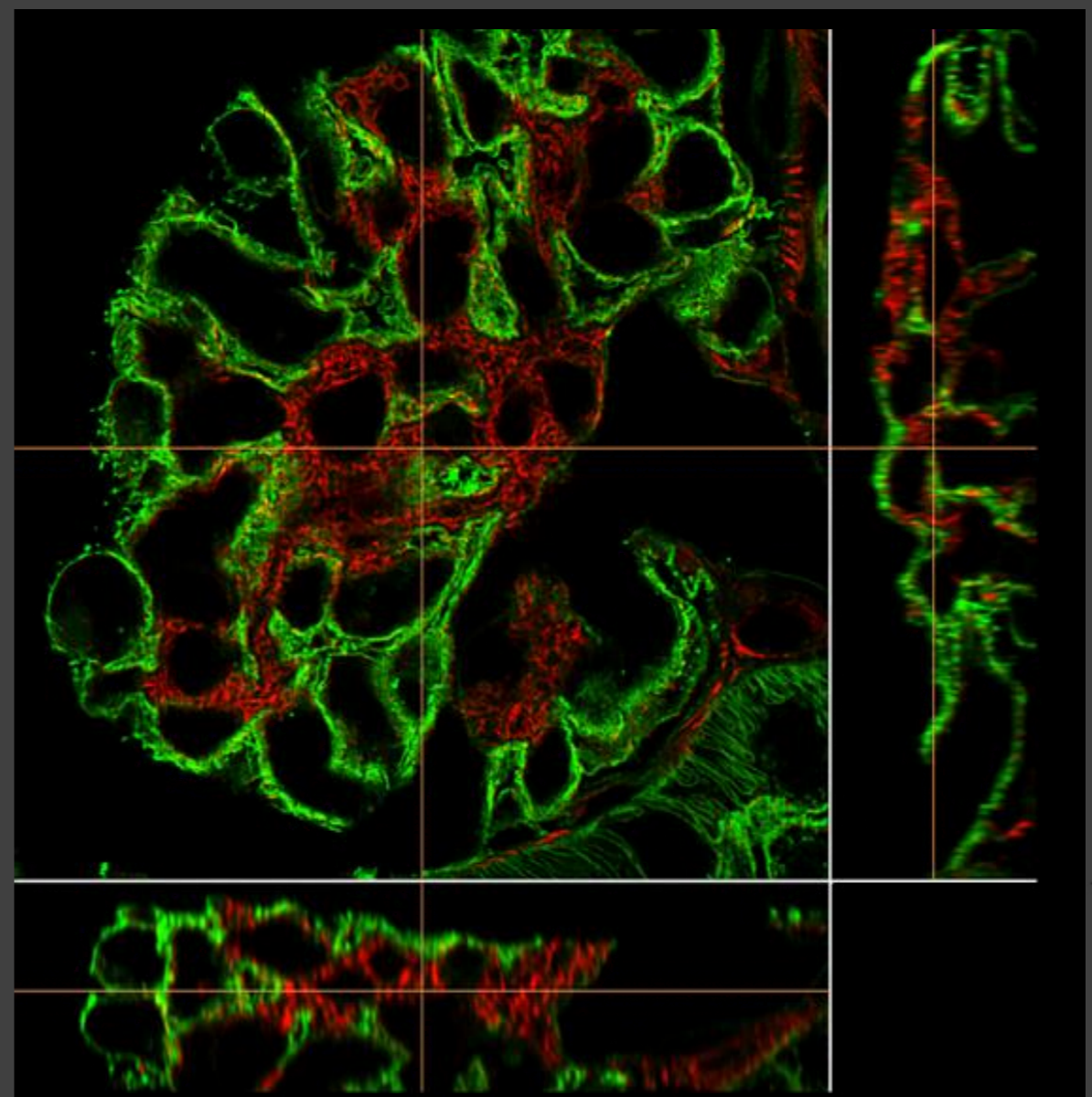
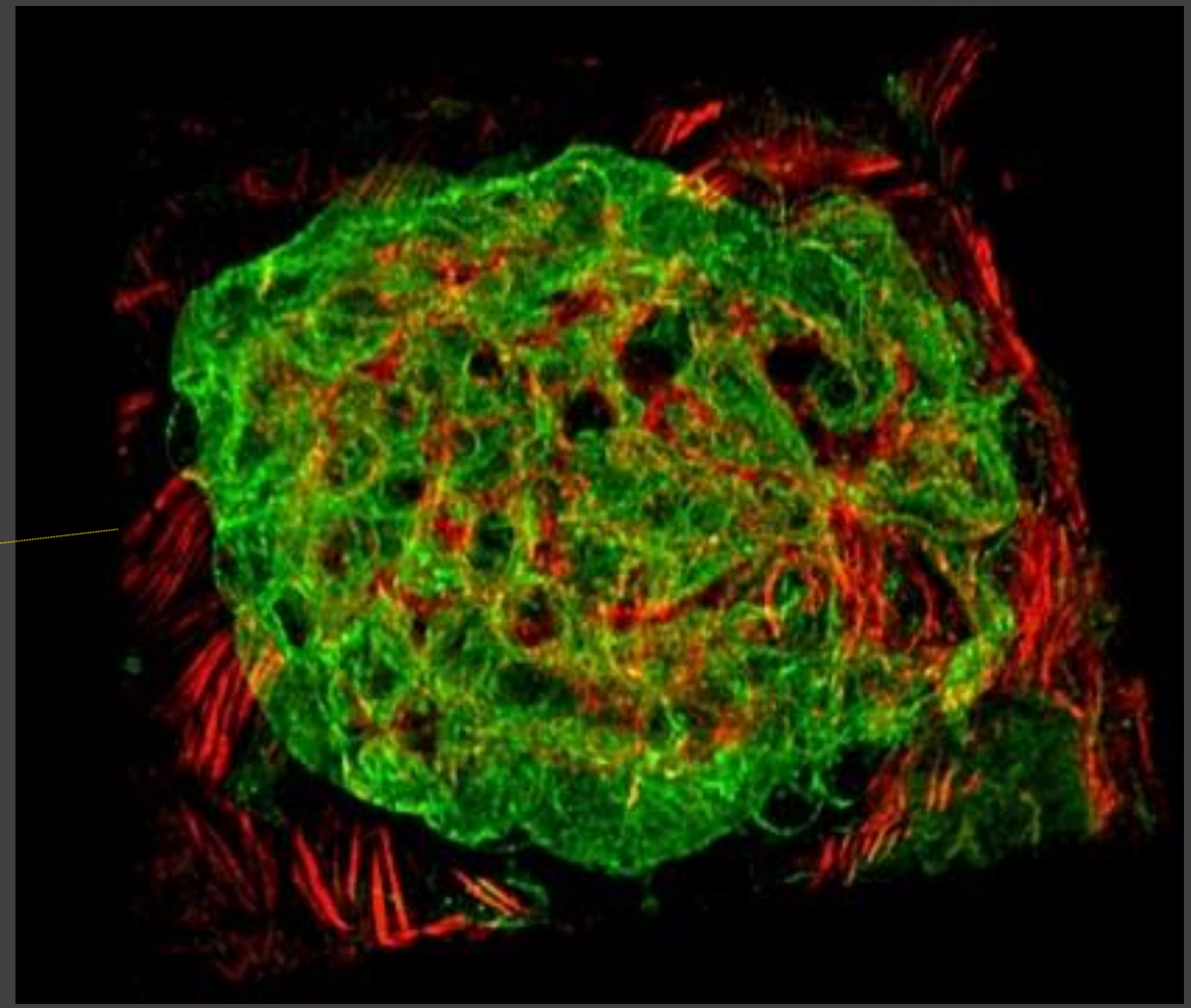


小麦种子. 20X

小鼠肾脏切片，小麦胚芽凝集素（WGA，绿色）和鬼笔环肽（红色）标记，25 Sil, 105 NA, 使用 SpinDisk Advance 转盘系统采集。



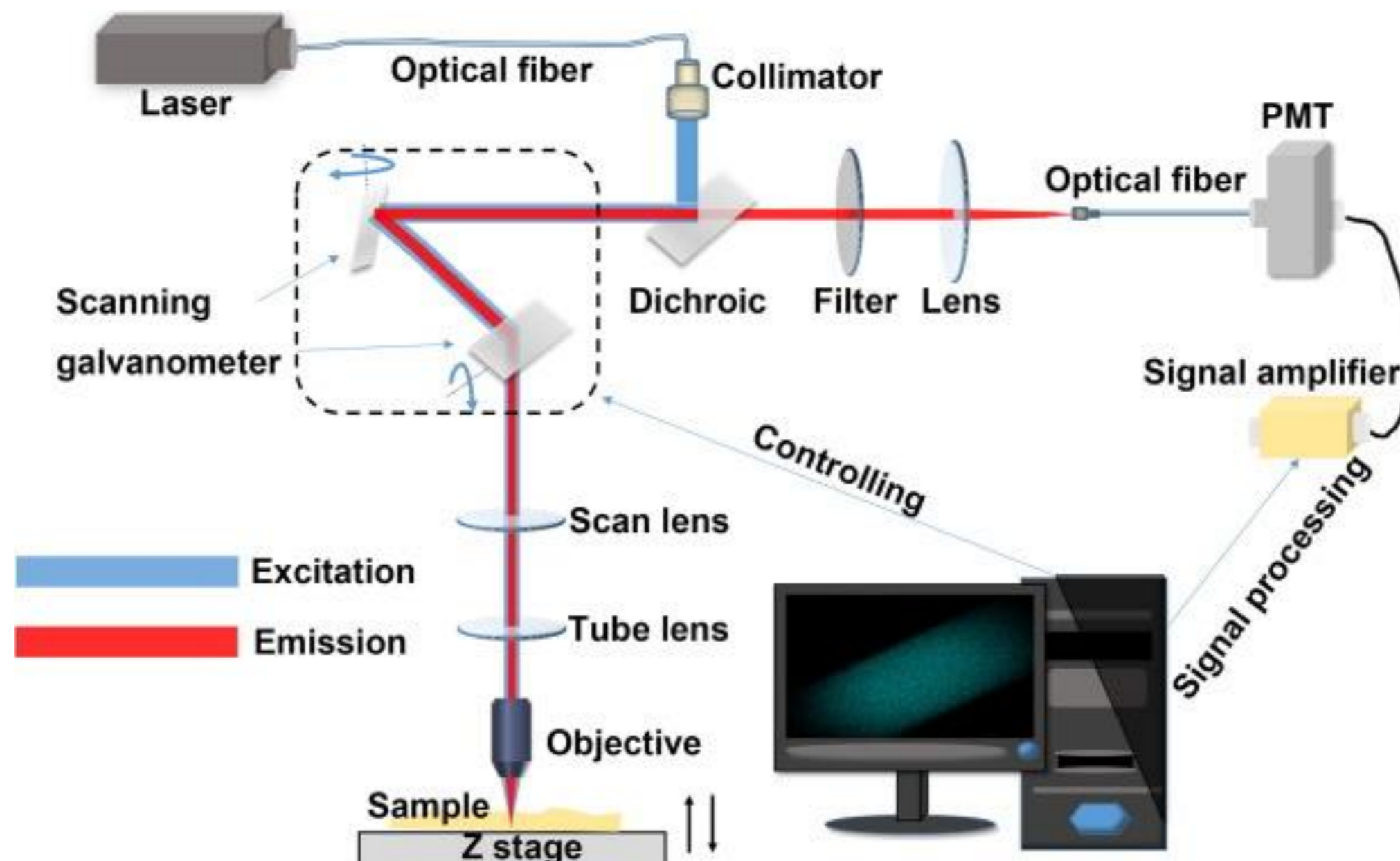
使用 SIM Basic, 得益于 Z 轴分辨率高达 300 nm 的超分辨光学切片, 可以通过添加更深层次的细节来增强大型共聚焦采集。



超分辨肾小球的 3D 体积视图, 60X, 1.45 NA。通过正交视图可以观察到轴向分辨率。

● 方案一：NIR共聚焦光谱显微镜（近红外 I/II 共焦）

- 升级到共聚焦光谱显微镜（NIR I/II 共焦）
- 波长范围 UV 到 NIR (200nm–2.5μm)
- 光谱分辨率高达0.2nm
- 用于高灵敏度应用的大型 NA 设置

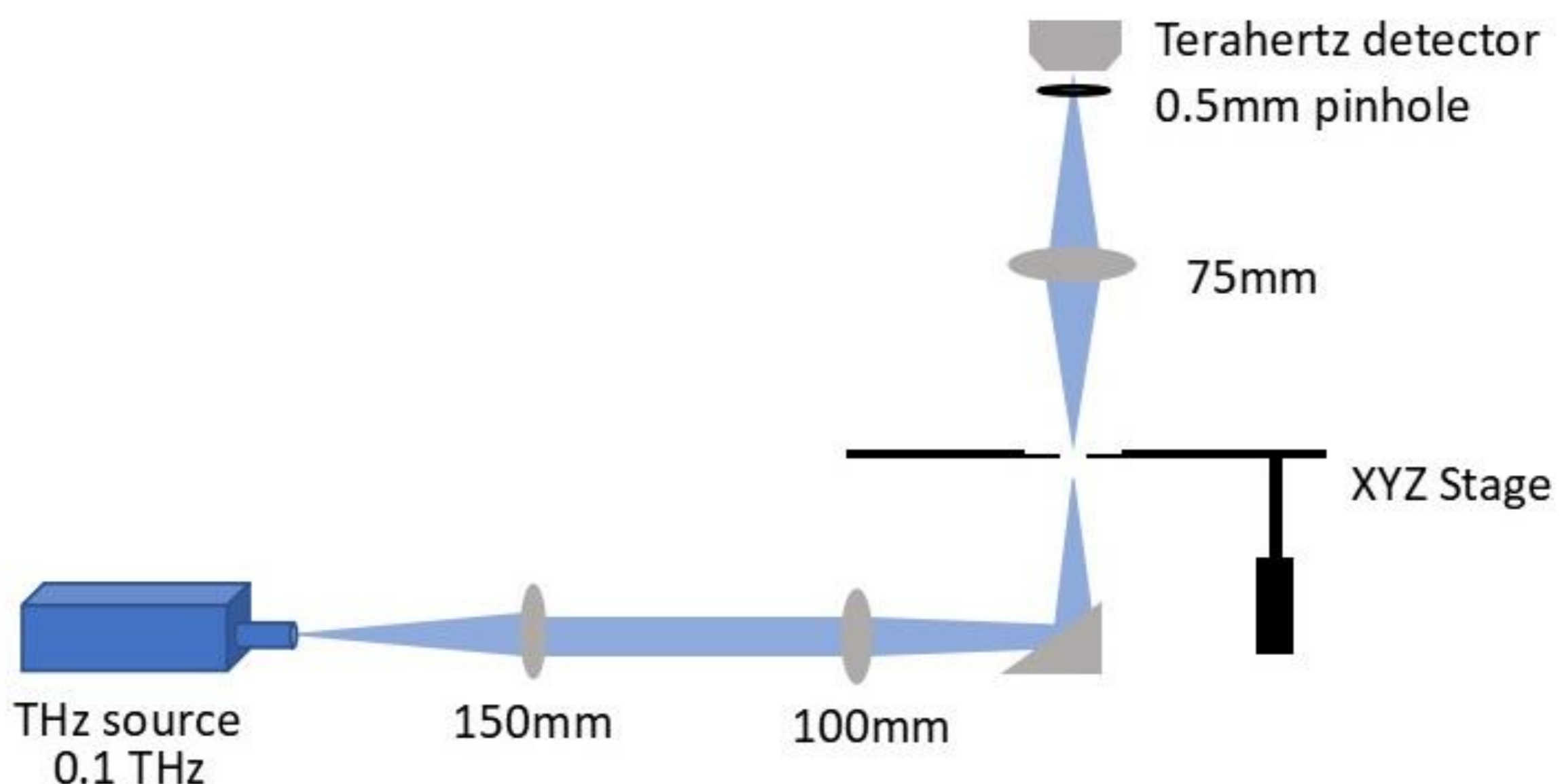


● 方案二：太赫兹共聚焦显微镜系统

- 100GHz，输出功率：80mW
- 空间分辨率150–200μm

太赫兹共聚焦显微镜使用聚焦的太赫兹辐射束来扫描被分析的样品。然后，该光束被反射回来并由检测器收集，检测器根据反射辐射的强度创建样本图像。通过使用共焦设计，该显微镜可以实现高分辨率，并可以选择性地聚焦在样品内的不同深度。

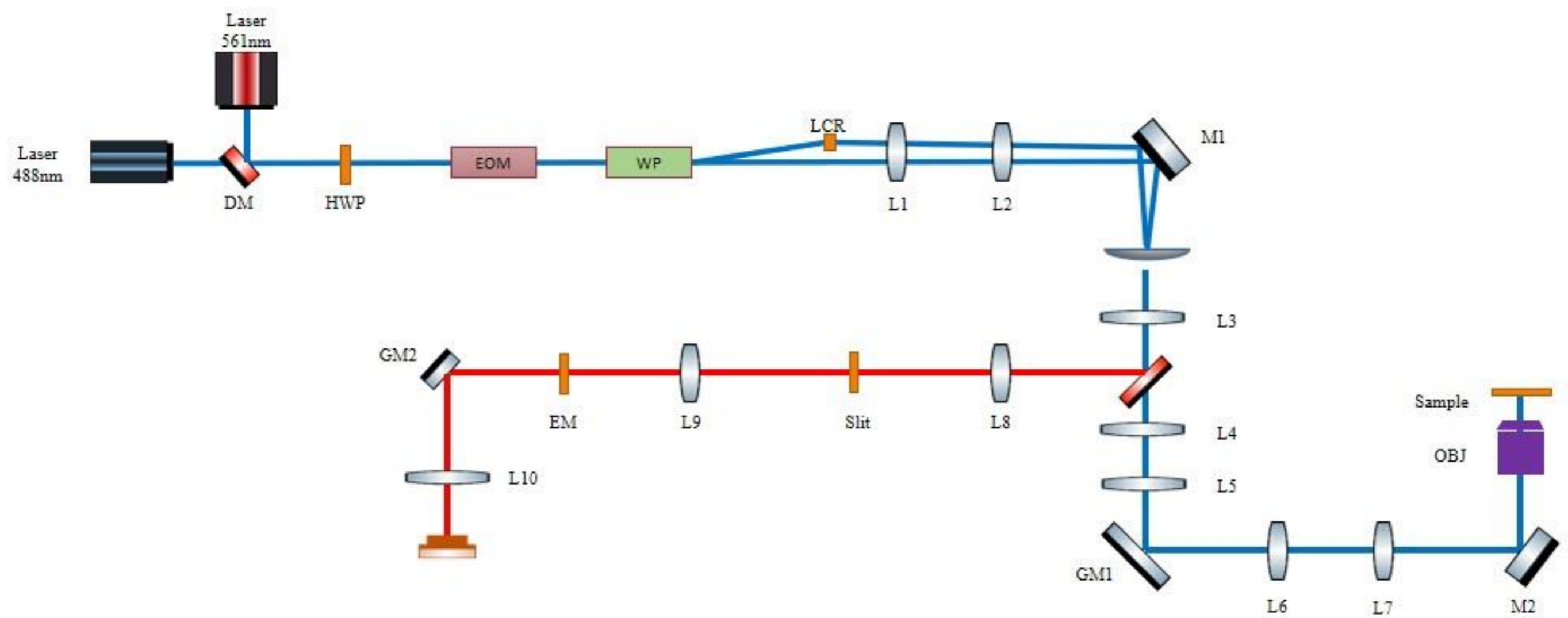
它可用于研究聚合物、陶瓷和半导体等材料的微观结构和特性，并检测其结构中的缺陷或异常。在生物学和医学中，它可用于成像和研究对太赫兹辐射透明的生物组织，包括皮肤、牙齿和软骨。



● 方案三：共聚焦重扫描结构照明显微镜

“重扫描”共聚焦显微镜是一种结构光照明共聚焦显微镜，它使用快速移动的振镜或扫描仪多次扫描样品，产生比标准共聚焦显微镜更高的分辨率和更好的对比度图像。

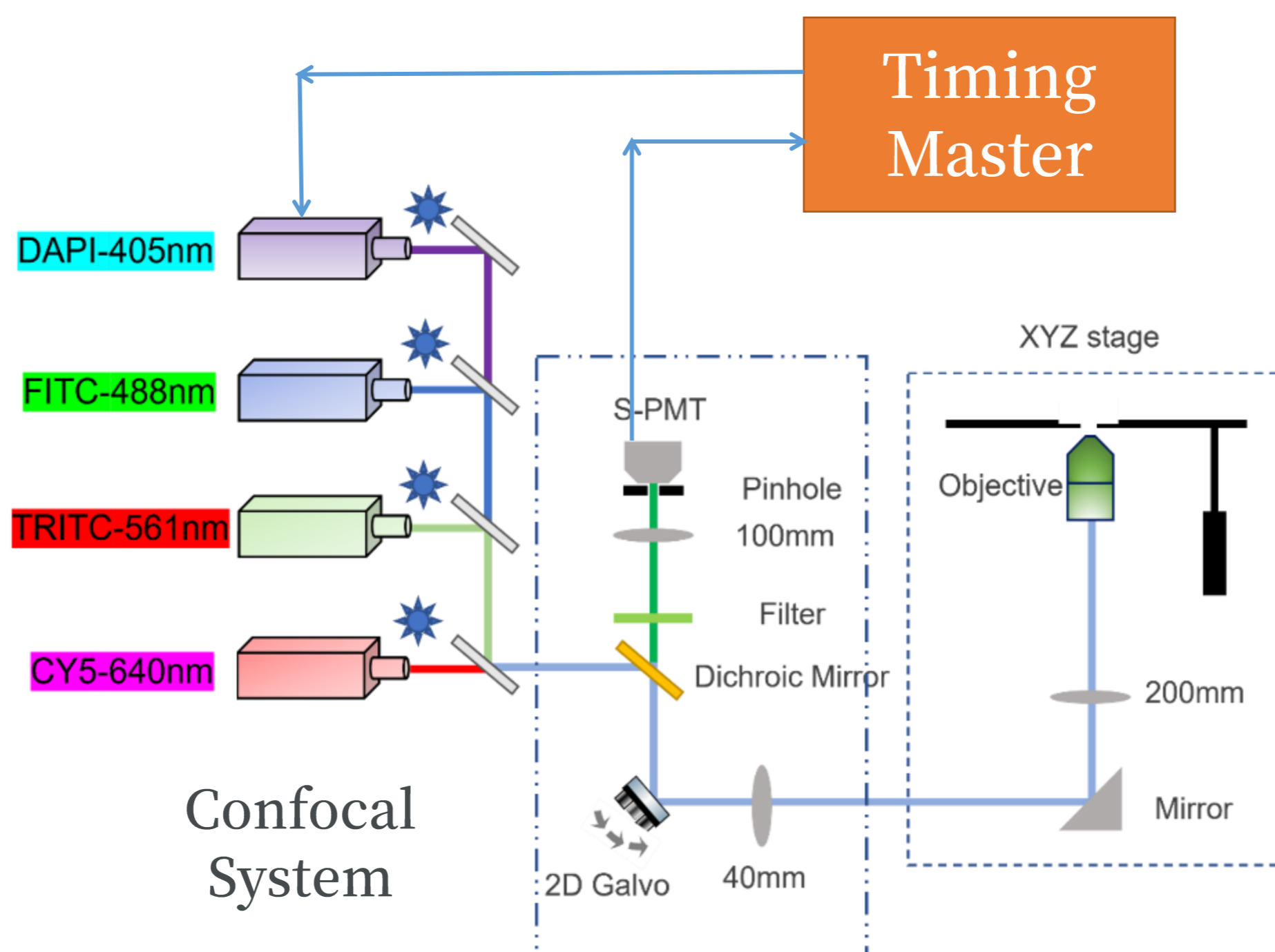
总的来说，重扫描共聚焦显微镜是研究生物组织、细胞和其他样品的非常强大的工具，广泛应用于研究实验室、医疗设施和其他科学环境。



● 方案四：荧光寿命成像显微镜

荧光寿命成像显微镜 (FLIM) 是一种显微镜，可以根据所用荧光团的荧光寿命对生物样品进行可视化和分析。FLIM 测量样品中光子的激发和发射之间的时间，这可以提供有关荧光团的特性及其所在环境的信息。

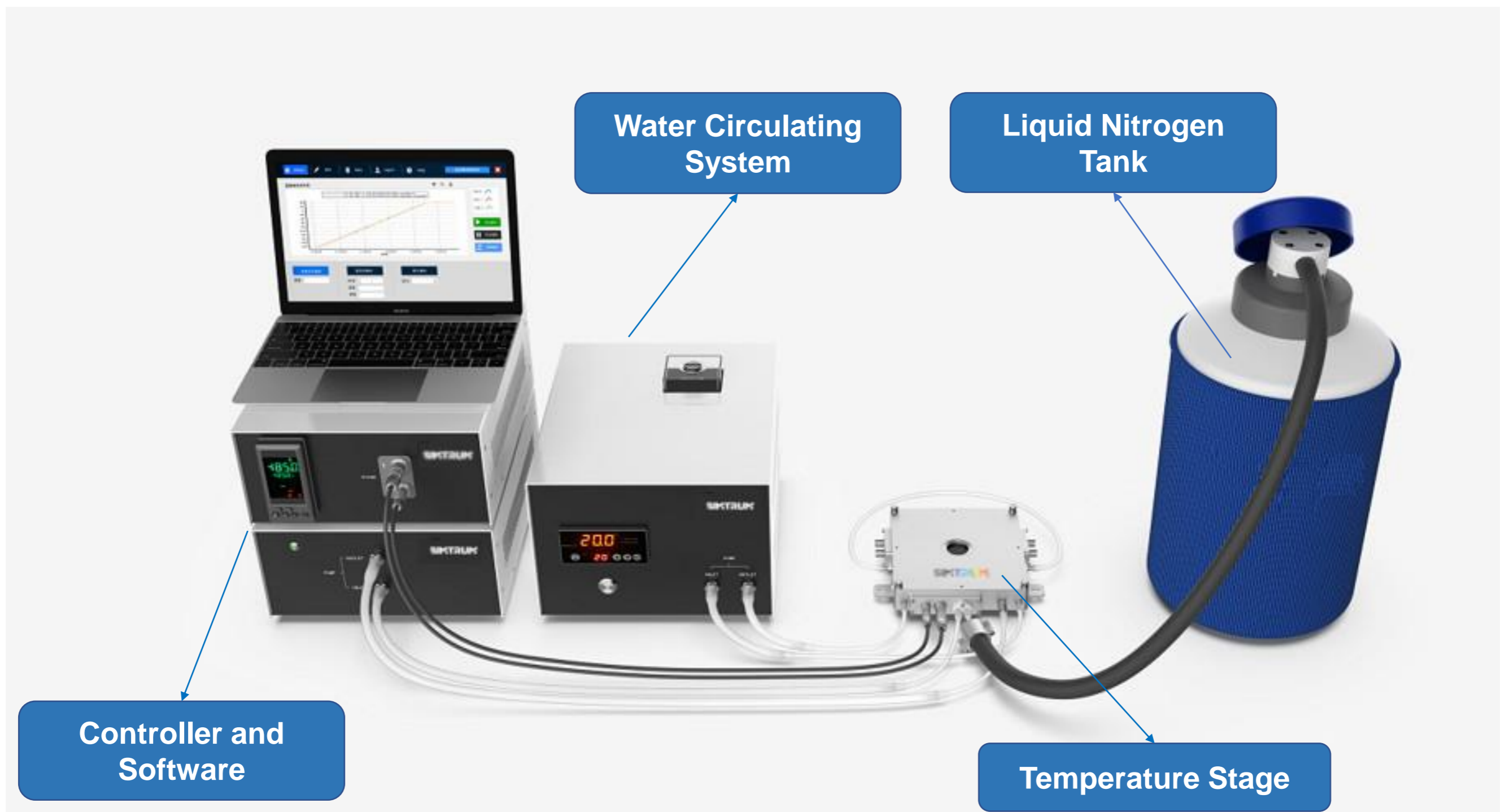
FLIM 可用于研究范围广泛的生物过程，包括蛋白质-蛋白质相互作用、酶活性和离子浓度变化。它通常与其他成像技术（如共聚焦显微镜）结合使用，以提供有关样品的更多详细信息。



● 方案五：低温共焦系统

与 SIMTRUM 低温恒温器兼容，可执行 -190 至 600 度的低温拉曼测量

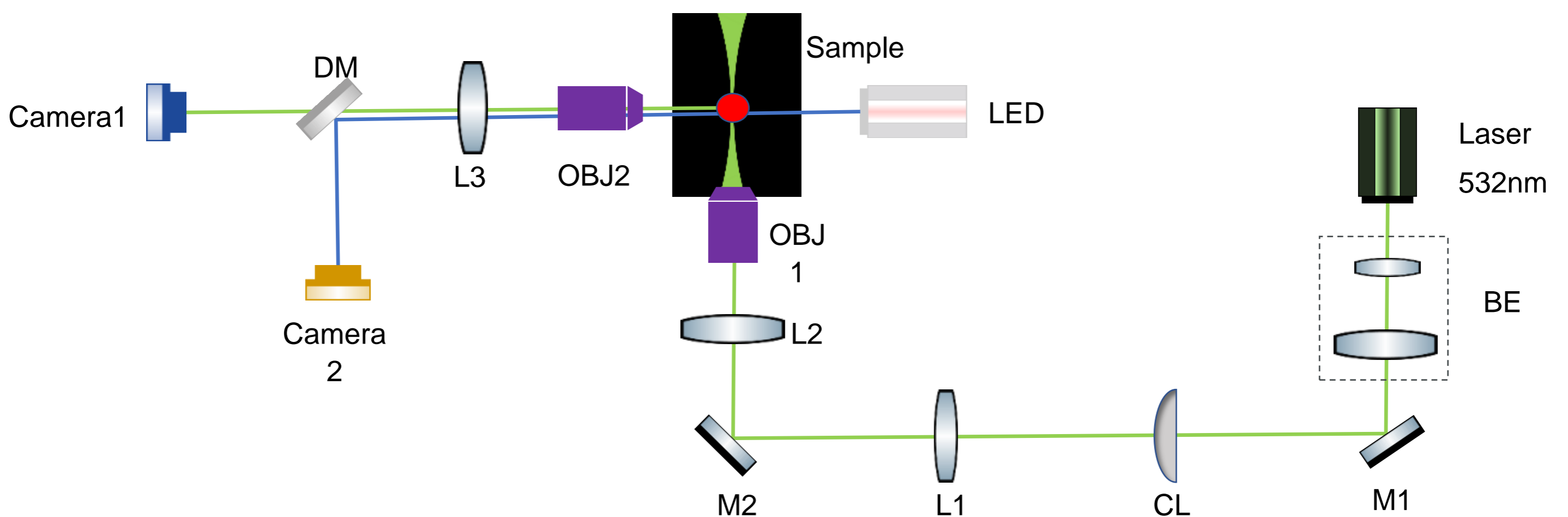
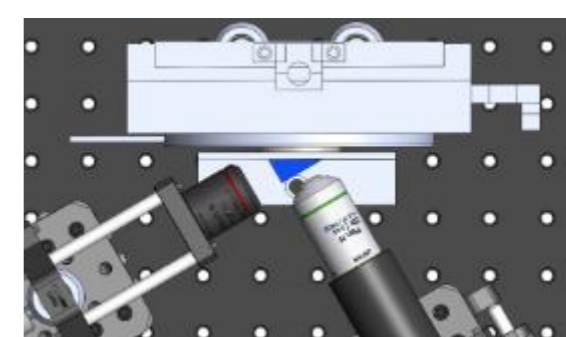
- 8个探臂可升级为可调探臂
- 反射或透射模式可用



● 方案六：Light Sheet Microscope 光学片显微镜

LSM 的工作原理是将照明和检测路径分成两个垂直平面。照明平面是使用激光或 LED 光源和柱面透镜产生的薄光片。然后，这片光通过样品扫描，一次只照亮样品的薄片。样品发出的光然后由垂直于照明放置的相机或光电倍增管检测。它允许对活生物体中的三维(3D)结构进行快速、高分辨率成像，同时将光损伤降至最低。

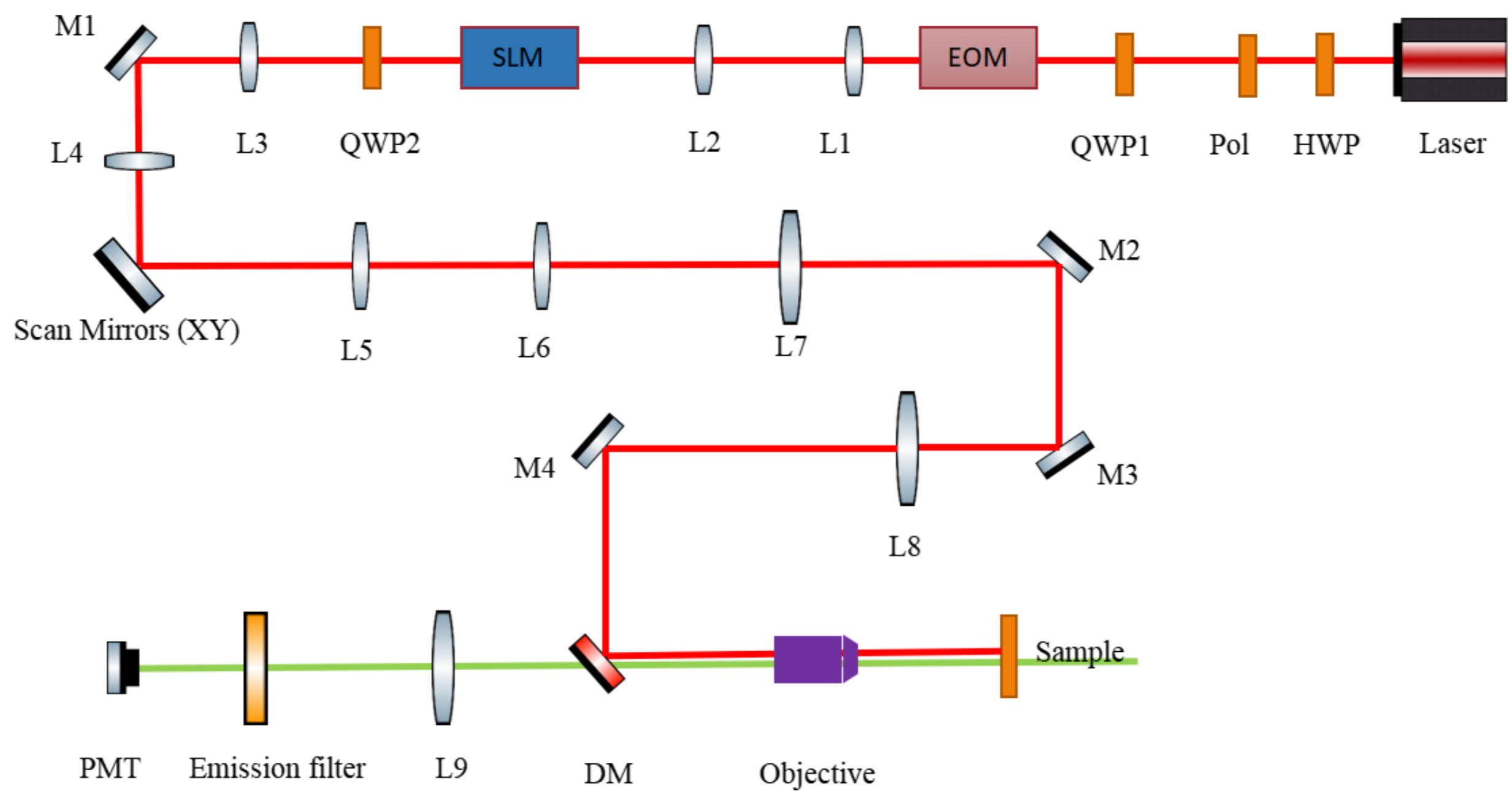
LSM 在生物学研究有着广泛的应用，包括研究胚胎发育、神经回路以及细胞和组织对刺激的反应行为。它们还被用于对整个生物体进行成像，例如斑马鱼胚胎和果蝇幼虫，从而深入了解它们的行为。



● 方案七： Multi Photon Microscope 单/双/多光子显微镜

在双光子显微镜中，激光发出特定波长的光，该波长被样品中的荧光分子吸收。当这种光的两个光子同时被吸收时，它们提供了足够的能量来激发荧光分子并使其发出更长波长的光，这可以被显微镜检测到。因为需要两个光子来激发分子，所以荧光发射的可能性很低，并且只发生在显微镜的焦点处，从而允许高分辨率成像和比传统显微镜更大的深度。

双光子显微镜在神经科学、生物学和生物医学成像方面有许多应用。例如，它已被用于研究大脑中单个神经元的活动、可视化血管的结构和功能以及跟踪活组织中细胞的行为。



更多优势请触手可及 • www.simscop.com



创新科技

我们热爱光学和生活，专注于光谱与显微领域的创新，立志于填补中国国产高端显微镜的空白



积极主动

我们不断努力，为我们的客户设计最佳解决方案



成本效益

每个团队成员都有附加值，我们共同努力为我们的用户提供最优质体验



专业精神

我们拥有一流的研发团队，为科研和生命科学领域的专业用户提供先进的显微镜解决方案

SIMSCOP China
Telephone: +86 195 8744 3246
Email: info@simscop.com

SIMTRUM Singapore
Telephone: +65 6996 0391
Email: info@simtrum.com

SIMSCOP
理 科 仪 器
www.simscop.com