



产品信息
版本 1.0

蔡司 Elyra 7

包含 Lattice SIM 技术的灵活显微成像平台，
实现快速、低光毒性的 3D 超高分辨率成像



包含 Lattice SIM 技术的灵活显微成像平台， 实现快速、低光毒性的 3D 超高分辨率成像

- › 简介

- › 优势

- › 应用

- › 系统

- › 技术参数

- › 售后服务

进行生命科学研究常需要采取测量、定量的手段，并需要充分了解样品的细微结构和亚细胞结构。您的实验对象可能为组织、细菌、类器官、神经元、活细胞或固定细胞以及各种标记。Elyra 7 超越了常规显微成像技术的衍射范围，可以对样品进行超高分辨率成像。检测活体样品中发生的快速过程时，您可以在宽阔的视野中，对多种荧光标记的样品在 3D 模式下进行长时间的观察。

Elyra 7 搭载的新型晶格结构光照明技术 (Lattice SIM) 将结构光照明技术 (SIM) 提升到新境界。突破性的光效率助您实现快速、低光毒性的超高分辨率成像，速率高达 255 fps，您将比以往更快地获得数据。

Elyra 7 也可以提供单分子荧光定位显微技术 (SMLM)，如 PALM、dSTORM 和 PAINT 等。以高达 20 纳米的横向分辨率和 50 纳米的纵向分辨率进行成像时，可以自由选择标记。可发射高功率激光线，让您利用绿色到远红波长范围内的不同激光轻松对样品进行成像。

Elyra 7 同时也非常灵活：您可以使用各种对比技术，并将它们与光学切片相结合。新颖的 Apotome 模式为您的 3D 样品提供快速光学切片。此外，Elyra 7 还能与蔡司扫描电子显微镜 (SEM) 无缝协作，实现光镜与电镜的关联成像。



更简单、更智能、更高集成度

- 简介
- 优势**
- 应用
- 系统
- 技术参数
- 售后服务

Lattice SIM - 快速低光毒性的超高分辨率成像技术

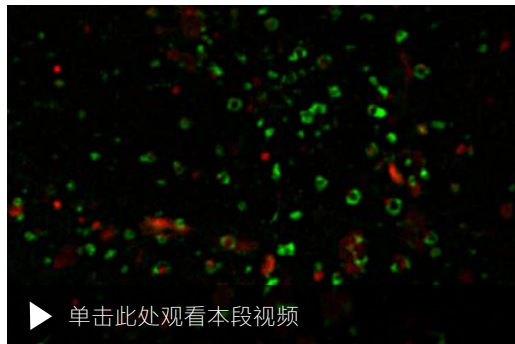
现在您可以采用创新的 Lattice SIM 技术探索机制细节，并在宽阔的视野中对细微的亚细胞结构进行定量分析。在光效率上的极大突破，让您能够快速、低光毒性地对活体样品进行超高分辨率成像。以出色的 Z 轴分辨率对样品进行快速 3D 成像时，Elyra 7 表现得尤为出色。无论是 2D 还是 3D 成像都使用较低的激光剂量照射样品，将光损伤降到最低，从而可以观察到快速的细胞过程，如囊泡运输、胞膜边缘波动和信号传导。

优化的单分子荧光定位显微技术

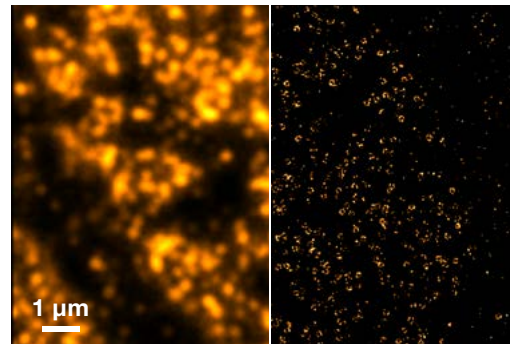
单分子荧光定位显微技术 (SMLM) 可以让您了解固定和活体样品的分子机制。您可以对分子进行计数，逐个解读各个蛋白质分子在结构环境中的排列方式。Elyra 7 SMLM 模块可实现以分子级别的分辨率对样品做 3D 大体量成像，同时提供强大的算法进行后期量化处理。另外，还提供高效的双相机检测和覆盖可见光范围的高功率激光谱线，您可以自由地为实验选择染料和标记物。

自由进行实验

现在乃至未来，您可以通过 Elyra 7 为您的实验选择和组合适合的成像技术。选择您当前所需的模块 - Lattice SIM、SMLM 或两者结合，将来可根据需求继续扩展您的系统。Elyra 7 不仅是优秀的超高分辨率成像系统，还能为您进行活细胞成像提供灵活多样的平台，将时间分辨率和空间分辨率与应用相结合。您还可以通过一系列附加选项随时升级您的系统，或使用 ZEN 成像软件和关联显微技术，将数据和互补成像模式结合起来。



Lattice SIM: U2OS 细胞表达 mEmerald-GFP 标记的核内体转运标记物 (Rab5a) 和 tdTomato 标记的高尔基体和高尔基体相关的转运标记物。



SMLM: 非洲爪蟾 A6 (细胞上皮肾细胞)。Gp120 是一种八重对称排列的核孔复合蛋白，用 Alexa Fluor 647 标记。



洞察产品背后的科技

› 简介

› **优势**

› 应用

› 系统

› 技术参数

› 售后服务

Lattice SIM

常规的 SIM 通过改变栅格的方向和位置对样品区域进行照明和成像。栅格与样品结构发生干涉现象，产生莫尔条纹。这些样品中包含的高频信息，即高分辨率信息，被转换成可由显微镜分辨的低频信息，使得图像在三个维度上的分辨率都达到原来的两倍。

而 Lattice SIM 使用点阵模式的晶格状栅格（非网格线）来照射样品区域。晶格模式提供更高的对比度并允许更稳定的图像重建。与常规 SIM 相比，采样效率提高 2 倍。因此，您所需的照明会更少。

您可以灵活利用这种优化的光子效率进行成像。以高质量和低漂白进行快速成像，以相同速度和低漂白进行更高质量的成像，或以高速和高质量获得光毒性更低的成像。您可以根据需求灵活选择！

Lattice SIM



The lattice pattern gives better contrast: you maintain image quality at higher frame rates.

▶ [单击此处观看本段视频](#)

观看视频快速比较常规 SIM 和 Lattice SIM

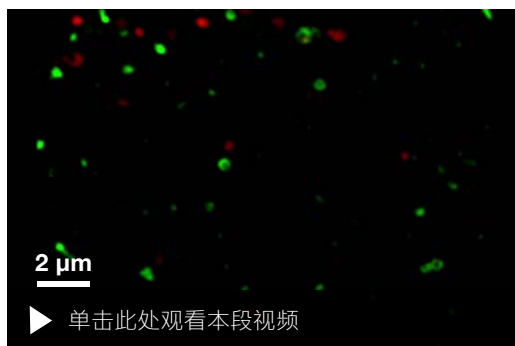
洞察产品背后的科技

- 简介
- 优势**
- 应用
- 系统
- 技术参数
- 售后服务

Elyra 7 Lattice SIM 的高光效率照明打破了快速超高分辨率图像采集的限制，对样品的影响大幅降低。Lattice SIM 提供光学切片及 3D 中 2 倍于光学分辨率极限的分辨率（xy 轴 120 nm，z 轴 300 nm）。蔡司 Elyra 7 能够在可见光范围内以宽阔的视野提供优异的图像质量和图像分辨率。采用了 Lattice SIM 的 Elyra 7 也可以帮助您进一步提高图像采集速度。可将 3D 图像采集速度提高三倍，2D 图像的采集速度提升更大，帧率可高达 255 fps。Elyra 7 可以同时实现高空间分辨率以及高图像采集速度，满足您所有的科研需求。与常规的 SIM 相比，Lattice SIM 可进行更快速、更持久的成像，而不会影响图像分辨率。

快速捕捉动态图像

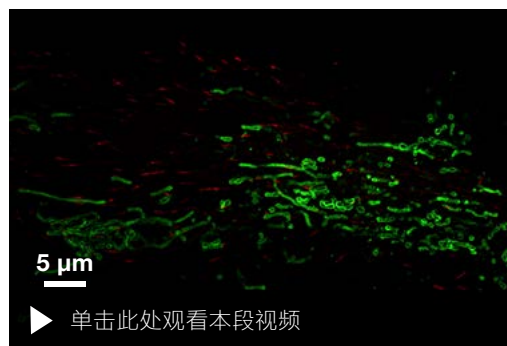
Lattice SIM 可以使您在超高分辨率下以超乎想像的速度观察生物过程。



Lattice SIM: U2OS 细胞表达 mEmerald-GFP 标记的核内体转运标记物 (Rab5a) 和 tdTomato 标记的高尔基体和高尔基体相关的转运标记物。图像以 > 200 fps 的帧率获取，可检测到快速事件。

低光毒性超高分辨率成像

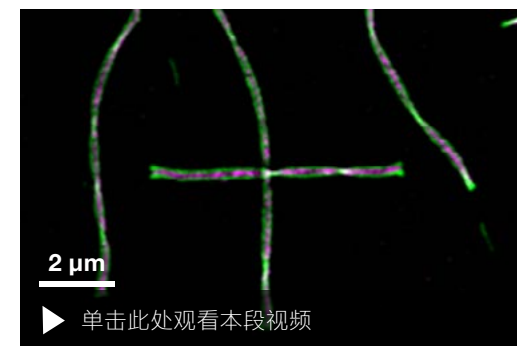
降低样品的光照剂量，但仍能够捕获多通道的所有细节。



Lattice SIM: U2OS 细胞中的 Tomm20-mEmerald 和 EB3-tdTomato 同时成像，图像获取超过 1400 帧。

解析细微的结构

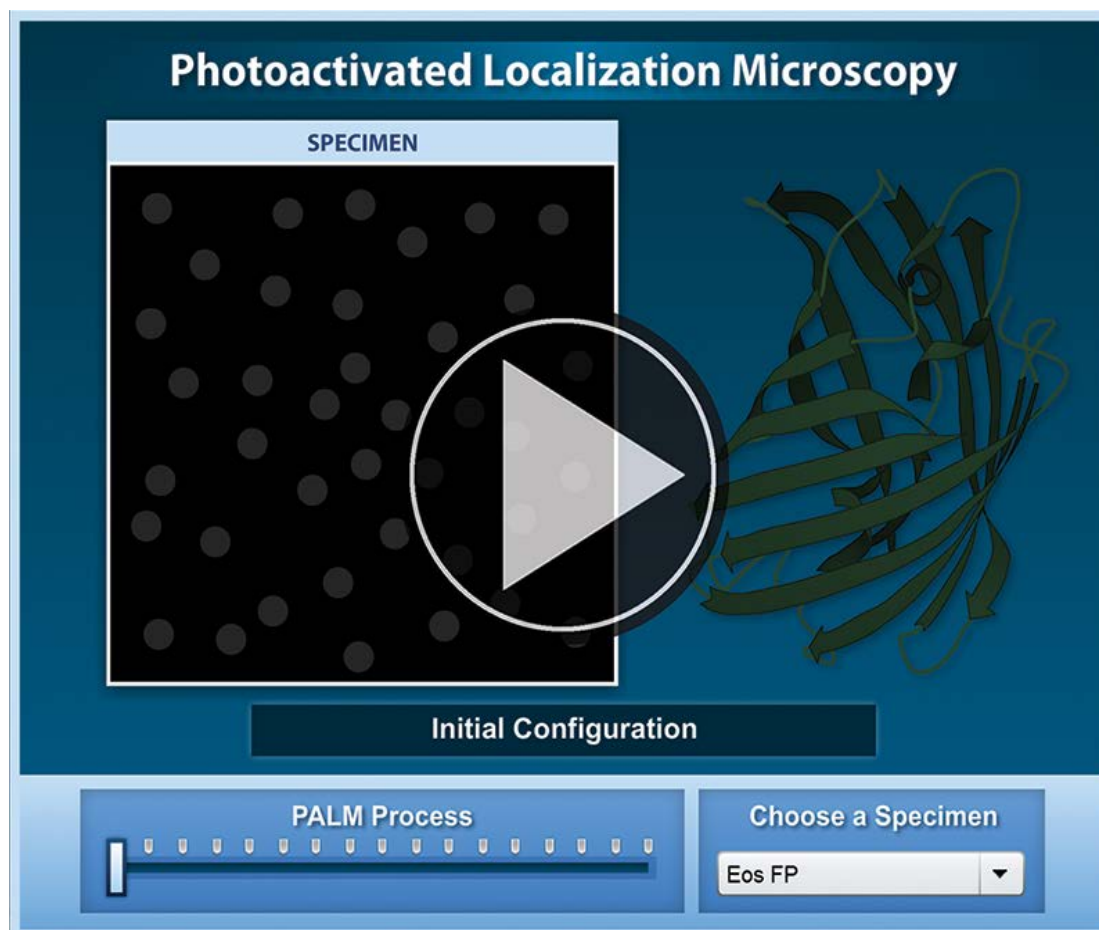
采用多个物镜在各个波长范围内以更佳图像分辨率进行成像。



Lattice SIM: 来自小鼠睾丸的联合复合体，平铺在盖玻片上。Sycp1 用 Alexa Fluor 488 (绿色) 标记，Sycp3 用 Alexa Fluor 568 (品红色) 标记。
样品：由德国维尔茨堡大学 M. Spindler 和 R. Benavente 提供。

洞察产品背后的科技

- › 简介
- › **优势**
- › 应用
- › 系统
- › 技术参数
- › 售后服务



动画源自 www.zeiss.com/campus, 美国塔拉哈西佛罗里达州立大学 Mike Davidson 版权所有

在单分子荧光定位显微技术 (SMLM) 中, 随机激活光诱导开关荧光分子, 仅让众多分子中的一个处于激活状态。这使得您能够获得高于点扩散函数衍射极限的定位精度。一旦被记录, 分子将会通过光漂白等方式变为暗态, 然后不断重复激活与关闭的过程直至所有分子被捕获。在一幅新图像中绘制出定位信息以创建超高分辨率图像。在对点扩散函数形状进行重塑后, PALM 同样适用于 3D 图像的拍摄。最终实现 20-30 nm 的横向分辨率及 50-80 nm 的轴向分辨率。

Elyra 7 提供可见光范围内的高功率激光线可使您自由选择适合实验的染料。另外还有精确同步的双相机配置, 可实现同时捕捉两种荧光标记。

洞察产品背后的科技

简介

优势

应用

系统

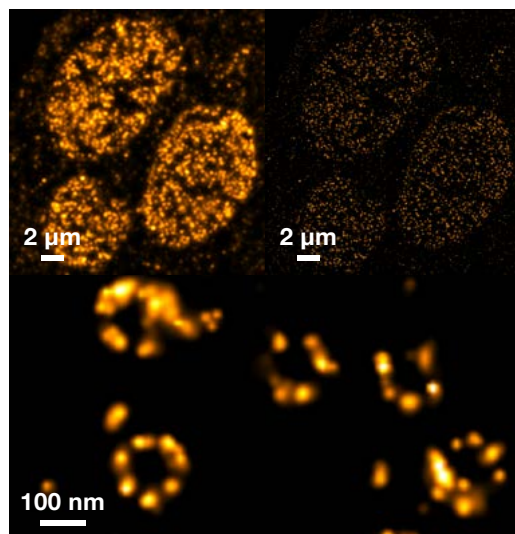
技术参数

售后服务

SMLM 包括 PALM、dSTORM 和 PAINT 等技术。借助可见光范围内的高功率激光器和双相机检测，Elyra 7 使得研究人员能够将各种染料、标记物和荧光蛋白进行自由组合。Elyra 7 能够在宽阔的视野和前所未有的 z 轴捕获范围内以一致的精度进行量化。现在您可以获得分子级别分辨率的完整细胞的 3D 数据。

解析分子结构

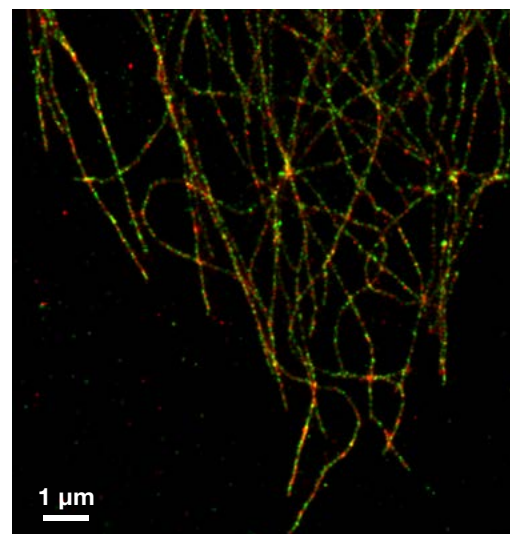
SMLM 让您能够获得单个蛋白质分子的精确位置。



SMLM: A6 细胞中核孔复合物的八重对称性结构。Gp210 用 Alexa Fluor 647 标记。宽场图像（左上方）、SMLM 图像（右上方）、局部放大图像（底部）。

确定分子之间的关系

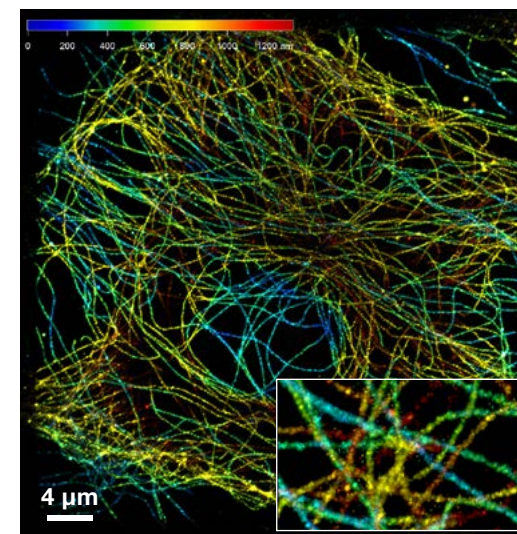
以分子级别的分辨率进行双通道检测。



SMLM: α -微管蛋白采用 Alexa 555 标记， β -微管蛋白采用 Alexa 488 标记。两个通道同时采集。抗原被绿色或红色的荧光占据，表现为绿色和红色信号之间的相互排斥。

捕获 3D 信息

游刃有余地理解 z 轴方向的分子关系。



SMLM: 借助 Elyra 7，您可以在单次采集中获得 1.4 μm z 轴方向的图像。3D SMLM 图像，Alexa 647 标记的 α -微管蛋白，颜色编码深度显示。样品由美国佛罗里达州立大学 Michael W. Davidson 提供。

拓展您的应用

› 简介

› **优势**

› 应用

› 系统

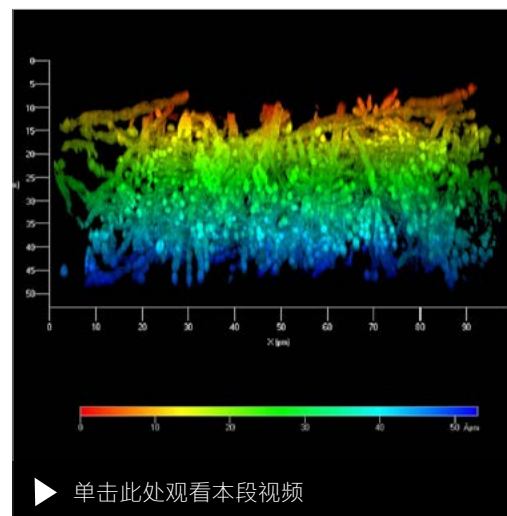
› 技术参数

› 售后服务

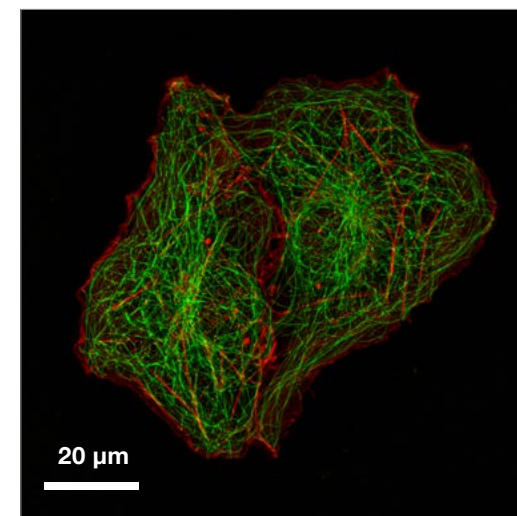
采用新型 Apotome 模式获得快速光学切片

活细胞成像时面临巨大的挑战：当使用宽场显微镜成像时，常常会收到非焦平面模糊信号及背景信号的干扰，从而降低图像的对比度和分辨率。Elyra 7 提供新型 Apotome 模式，利用结构光照明，提供高对比度及高分辨率（包括横向和轴向）的快速光学切片图像。

工作原理如下：使用栅格照明并快速调节不同焦平面的荧光信号。采集五幅不同栅格位置的图像后，ZEN 软件将这些帧合成一张图像，只包含焦平面的信息。Apotome 模式为您提供具有高对比度和高分辨率的快速、低光毒性的活细胞成像。在获取大体积样品图像时，可以使用更快的光学切片速度来提高工作效率。



青霉菌自发荧光，Apotome 模式，422 张 Z-Stacks 图像，样品成像体积为 90x90x50 μm。



COS-7 细胞，73 张 Z-Stacks 图像的最大强度投影，Alexa 488 标记微管（绿色），Alexa 568 标记肌动蛋白（红色），双色图像同时采集，Apotome 模式。

为您的应用量身定制

› 简介

› 优势

› **应用**

› 系统

› 技术参数

› 售后服务

典型应用，典型样品	任务	蔡司 Elyra 7 的性能优势
活细胞成像	呈现活细胞运动机制，例如：细胞器运动、囊泡运输、膜重组等。	Lattice SIM 提供快速、低光毒性以及高光效成像。 Lattice SIM：在宽阔的视野 (FOV) 中一次性完成图像采集（而无需多次旋转）可以提高速度并减少激光剂量。 Lattice SIM/SMLM：采用 Definite Focus 2，随着时间的变化，样品始终保持在焦平面。
	以 3D 和多种颜色解析结构细节。	Lattice SIM：数字切片在减少 z 层数量的同时，可以保留光学切片性能，从而加快图像采集速度。 Lattice SIM/SMLM：同时获得两个通道和最多四种颜色（Lattice SIM），能够为每个波长提供更优图像分辨率。Duolink 技术和优化的分光原理，可实现快速和对齐的多通道采集图像。
	整体环境中探究快速的细胞变化过程。	Lattice SIM：具有宽阔的观察视野，可在一个图像中捕获整个细胞。
	在不干扰样品的情况下，观察细微结构的快速动态。	Lattice SIM：高光效率照明可以低光毒性地观察快速动态。 培养箱：完全集成的培养箱控制、温度优化、油镜和带有校正环的水镜。
	跟踪分子，探索其扩散规律。	SMLM：在大型观察视野内进行粒子追踪，可实现在整个细胞内扩散信息的收集。时间分辨率受限于相机。
	研究分子水平结构的变化，在亚分钟级别的动态过程，例如：粘着斑机制、微管蛋白重组、囊泡穿梭。	SMLM：可见光范围内的高功率激光器和多发射器的检测，可降低图像采集时间并在亚分钟级别上进行动力学测量。
不仅可进行超高分辨率实验，还可进行常规的活细胞成像实验，如记录膜动力学、细胞分裂、细胞迁移等。	Apotome 模式、TIRF 和常规的宽场荧光显微技术实现了多功能性。	
模式生物，例如果蝇、线虫、拟南芥、斑马鱼等	以极高的穿透深度解析 3D 结构细节。	Lattice SIM：用于深部组织成像的水物镜。 其它优势，如光学切片、DIC、相位衬度。 Apotome 模式用于快速获取光学切片。
	在大区域中解析 3D 的结构细节。	Lattice SIM：通过镶嵌和拼接图像覆盖更大区域；可调节水平的样品夹避免样品发生倾斜。

为您的应用量身定制

› 简介

› 优势

› **应用**

› 系统

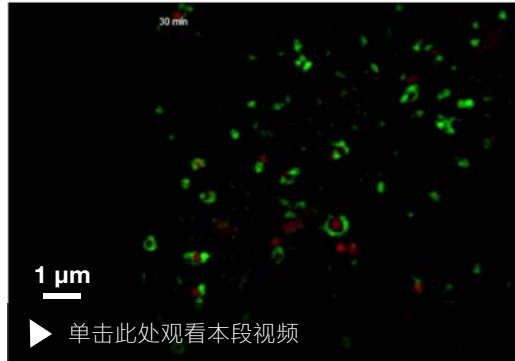
› 技术参数

› 售后服务

典型应用, 典型样品	任务	蔡司 Elyra 7 的性能优势
固定样品	利用荧光特异性和超高分辨率探测整个细胞的结构组织。	Lattice SIM: 具有宽阔的视野, 可在一个图像中捕获整个细胞。 Lattice SIM 提供更快采集速度, 实现高通量检测。
	检测细胞成分和蛋白质的排列。	Lattice SIM: 自适应光栅, 每种波长都可以以优化的分辨率采集四种颜色。
	探寻分子间的相互作用。	Lattice SIM/SMLM: 漂移补偿以及所有通道的自适应颜色对齐。
	细胞器超微结构成像。	3D-SMLM: 出色的 z 轴捕获范围, 且定位精度保持一致。 使用压电式载物台, z 轴拍摄厚度 > 10 μ m
	探测分子排列超微结构。	SMLM: 快速激光切换和/或 Duolink, 用于双色图像采集。 SMLM: 覆盖可见光范围的高激光功率密度; 光激活 (PALM) 激光功率的精准调节。
	在结构环境中定位蛋白质。	Lattice SIM/SMLM: 通过 Shuttle & Find 以及 ZEN Connect 等实现关联。

蔡司 Elyra 7 应用案例

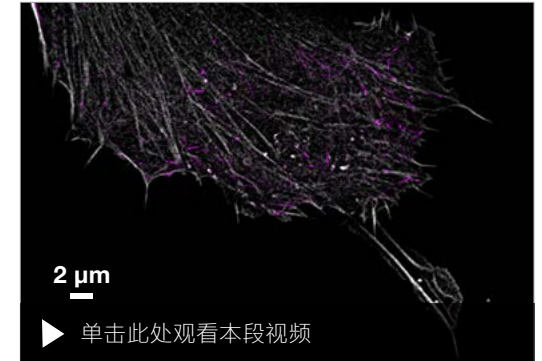
- › 简介
- › 优势
- › **应用**
- › 系统
- › 技术参数
- › 售后服务



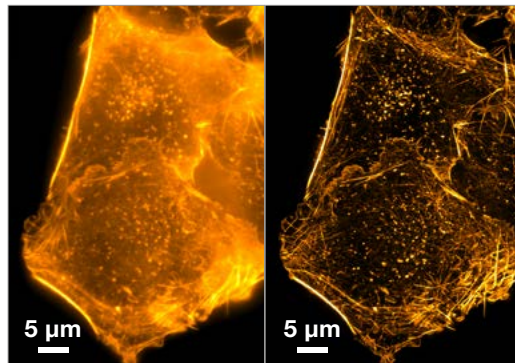
Lattice SIM: 长时间而无干扰观察细胞过程。U2OS 细胞表达 mEmerald-GFP 标记的核内体转运标记物 (Rab5a) 和 tdTomato 标记的高尔基体和与高尔基体相关转运标记物。双色图像采集, 获取时间 30 分钟。



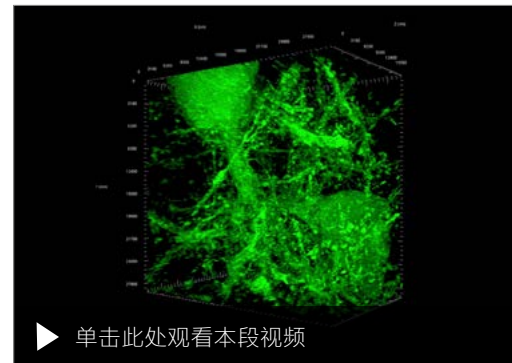
Lattice SIM: 提供整个细胞的超高分辨率细节。Cos7 细胞表达 EB3-tdTomato。样品由德国维尔茨堡大学 M. Sauer 提供。



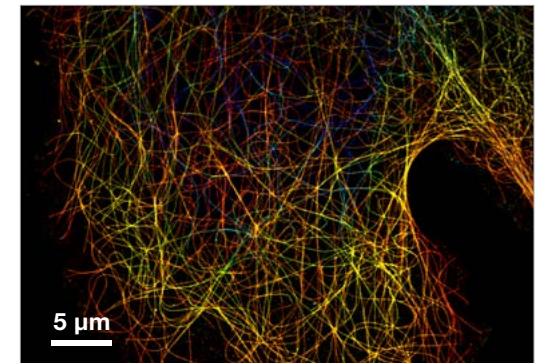
Lattice SIM: 无漂白解析快速动态过程。U2OS 细胞表达 Lifeact-9 (标记肌动蛋白) 和 EB3-mEmerald-GFP (标记微管生长端)。两种颜色同时拍摄的 100 张图像序列。EB3 和 Lifeact 的运动在拍摄过程中几乎未见光漂白。



Lattice SIM: 观察最细微的结构。使用 Phalloidin 标记肌动蛋白。宽场图像 (左侧) 和 Lattice SIM 图像 (右侧) 显示 Lattice SIM 图像分辨率提升了两倍。



Lattice SIM: 小鼠大脑切片 Thy1-GFP 神经元 3D 图像。获得 ~20μm 的 Z 轴序列图像。样品由德国慕尼黑 DZNE 的 Herms 实验室提供。



Lattice SIM: 微管的 3D 成像, 深度颜色编码显示。

蔡司 Elyra 7 应用案例

简介

优势

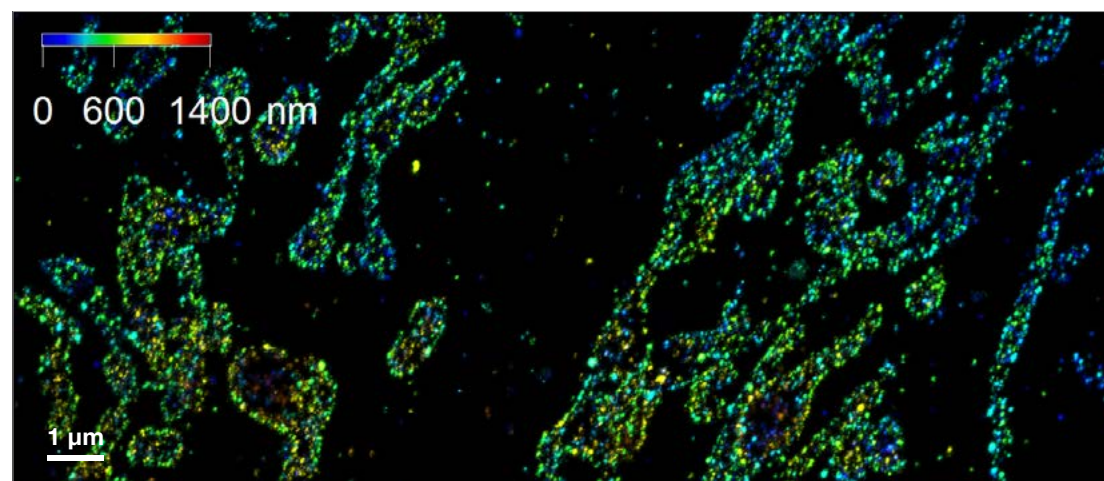
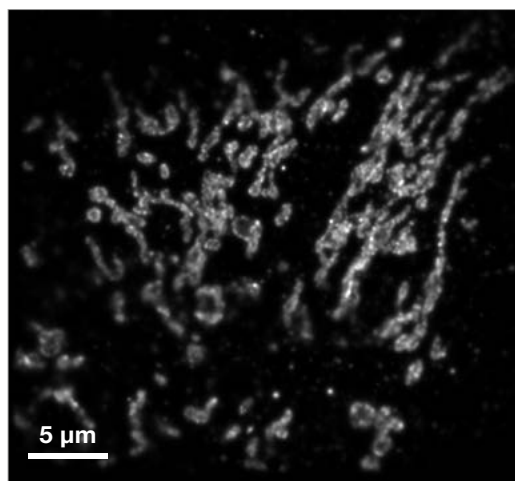
应用

系统

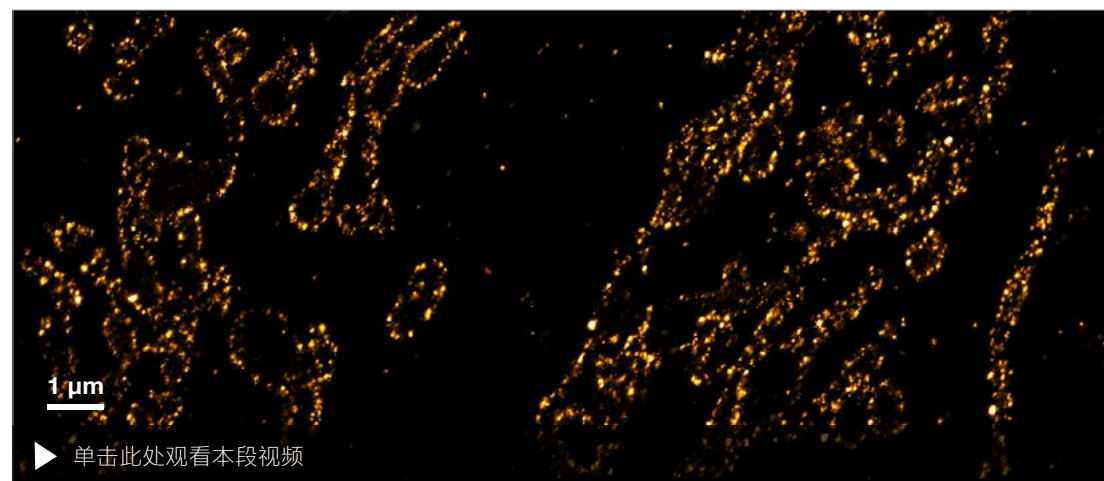
技术参数

售后服务

SMLM 技术要求在一个时间点每个衍射极限范围内只检测到一个荧光分子。通常情况下通过荧光分子的闪烁来实现。PAINT 是一种替代标记方法，通过荧光基团与研究对象的结合和断裂实现“闪烁”。可使用亮色染料并消除漂白，从而大幅改善 SMLM 结果。



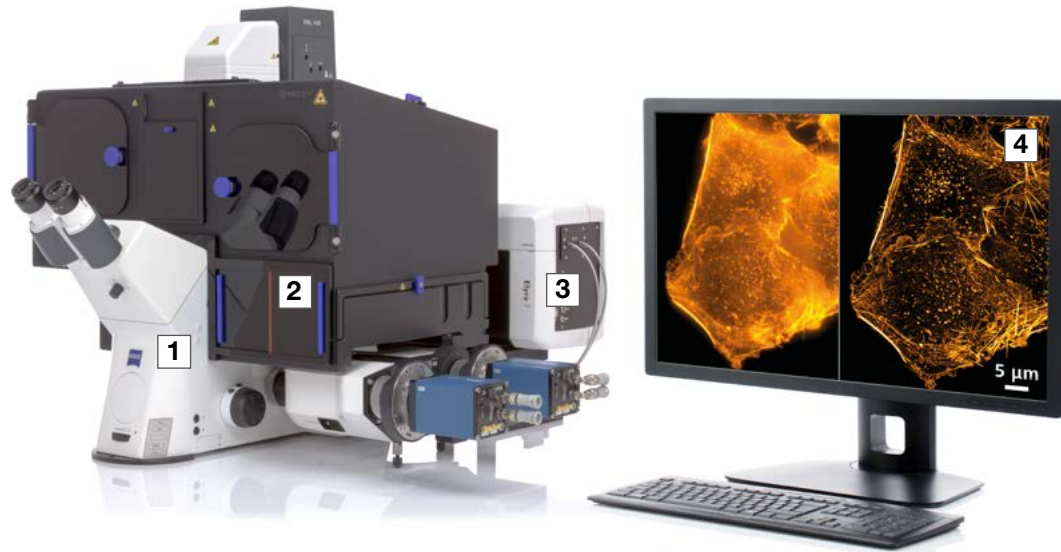
SMLM: BSC1 (肾上皮细胞) 线粒体膜的 3D PAINT 成像。外膜蛋白 TOMM 20 使用 Ultivue - I2-650 成像链标记。宽场图像 (左侧)，颜色 z 轴深度编码的 3D PAINT 图像 (右上侧)。单独 z 平面显示线粒体膜结构 (右下)。



▶ 单击此处观看本段视频

灵活多样的模块选择

- 简介
- 优势
- 应用
- 系统**
- 技术参数
- 售后服务



1 显微镜

- Axio Observer 7 (倒置显微镜)
- 黑色的激光安全装置和活细胞培养装置
- 电动压电式 (Piezo) XY 向扫描台
- 压电式 Z 轴载物台装置
- 双相机端口或具有 Duolink 的相机端口

2 物镜

- C-APOCHROMAT 63x / 1.2 Water (DIC) 水镜
- Plan-APOCHROMAT 63x / 1.4 Oil (DIC) 油镜
- Plan-APOCHROMAT 100x / 1.46 Oil (DIC) 油镜
- Plan-APOCHROMAT 100x/1.57 Oil HI Corr (DIC) 油镜

- alpha Plan-Apochromat 63x / 1.46 Oil 油镜
- C-Apochromat 40x / 1.2 W 水镜
- Plan-Apochromat 40x/1.4 Oil (DIC) 油镜

3 蔡司 Elyra 7 照明和检测系统

- 光纤耦合式固体激光器或二极管泵浦式固体激光器
- 可选激光线:
 - 405 nm diode (50 mW)、
 - 488 nm OPSSL (100 or 500 mW)、
 - 561 nm OPSSL (100 or 500 mW)、
 - 642 nm diode (150 or 500 mW)

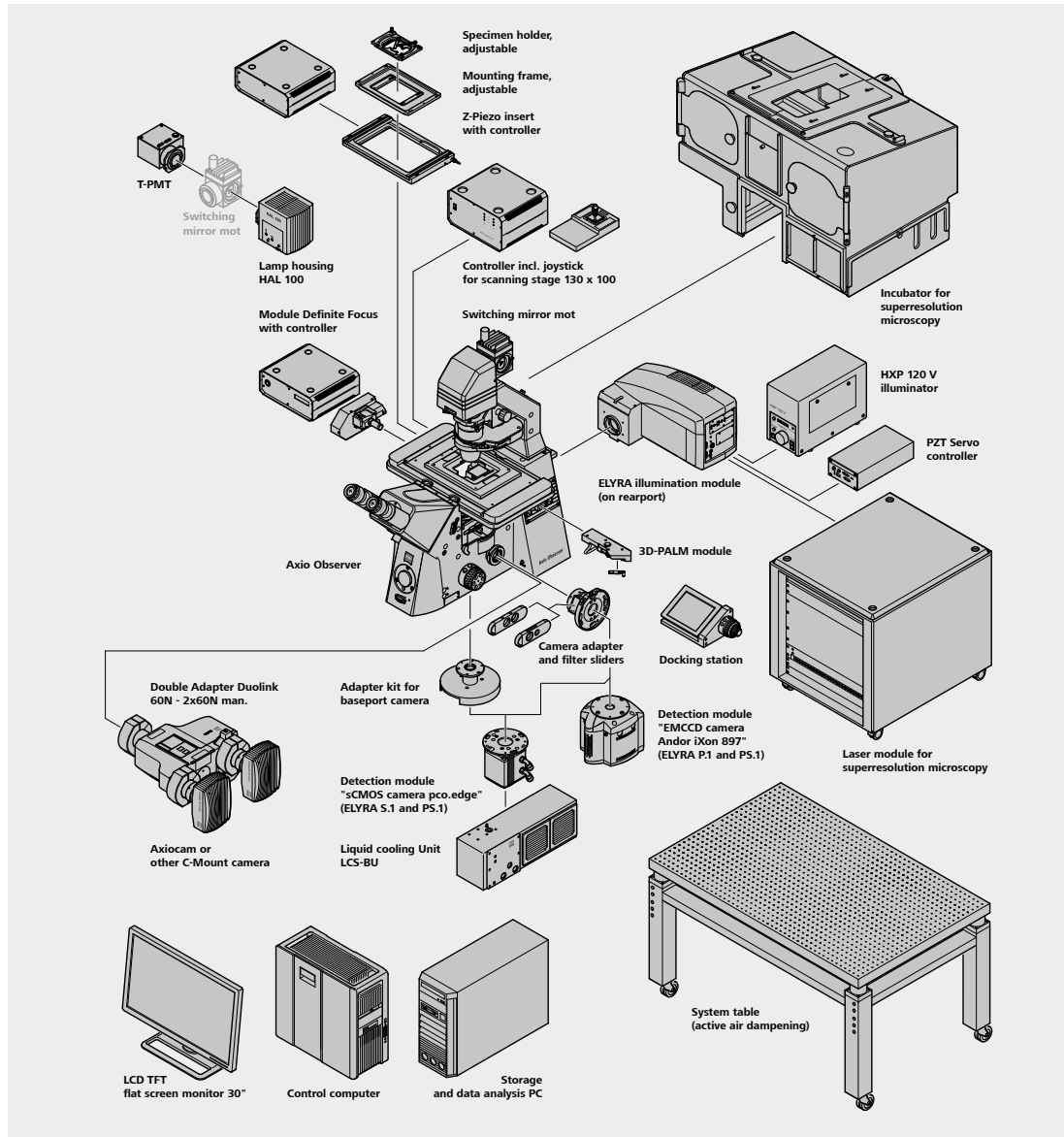
- 用于 Lattice SIM 和 SMLM 的激光器
- Andor iXon 897 EM-CCD 相机 (SMLM)
- PCO edge sCMOS 相机 (Lattice SIM、SMLM 和 Apotome 模式)

4 软件

- ZEN (black edition)
- Lattice SIM/Apotome 模块
- PALM/dSTORM 模块
- 3D-PALM 模块

系统概览

- > 简介
- > 优势
- > 应用
- > **系统**
- > 技术参数
- > 售后服务



技术参数

- › 简介
- › 优势
- › 应用
- › 系统
- › **技术参数**
- › 售后服务

显微镜

主机	Axio Observer 7 电动倒置显微镜, 用于超高分辨率显微成像系统
Z 轴驱动器	直流伺服马达, 光电编码; 最小 Z 轴步进 25nm
XY 压电式 (Piezo) 扫描台	重复精度电动; 范围 130 mm × 100 mm; 最大速度 100 mm/s; 分辨率 0.2 μm; 重复精度: ±1 μm, 绝对精度: ±5 μm; 匹配 160 x 110 mm 的 K 型样品夹和 Z 轴压电式载物台装置
Z 轴压电式载物台装置	适用于 XY 轴向扫描台, 最大行程 100 μm; 最小 Z 轴步进 5 nm, 样品夹适用于标准 3"×1" 玻片 LabTek 样品室, 多孔板和 36 mm 玻璃培养皿; 适用于标准玻片、玻璃底培养皿和 LabTek™ 样品室的可调节水平的样品夹、通用式样品夹

Lattice SIM 和 SMLM 光学滤镜

带有滤色片组的荧光滤镜转盘	四套可更换式滤色片组适用于多通道的 Lattice SIM 和 SMLM; 每套滤色片组均配有四个精准安装的具有 ACR 编码的(1)滤色片模块, 已安装在超高分辨率显微成像系统的六位电动滤色镜转盘上; 每个转盘内的其它两个位置可用于兼容标准 Push & Click 滤色片模块 (例如: 用于目镜观察样品)
优化的 Duolink 双滤色片组, 用于双色和二重双色应用	优化的滤色片组用于双相机的应用, 具有最大灵敏度、最小串扰和弱化的自发荧光
滤色片滑块	两位置的手动滤色片滑片 (用于发射光滤片或 Bertrand 透镜); 匹配显微镜侧端口的相机适配器; 可更换发射光滤片

激光器

Elyra 7 激光模块	具有保偏单模光纤的激光耦合 (无需用户调整激光耦合)
激光线	405 nm (50 mW), 488 nm (100 mW 或 500 mW), 561 nm (100 mW 或 500 mW), 642 nm (150 mW 或 500 mW); 405 激光器可衰减高达 100000 倍 (用于光激活和反向泵浦); 高功率激光器 (500 mW) 可衰减 10 倍 (488、561、642)

相机

SMLM 相机	Andor iXon 897 背照式 EMCCD 相机; 像素: 512 × 512; 像素大小: 16 μm × 16 μm; QE: 90% (Andor 相机说明书)
Lattice SIM 和 SMLM 的相机	pco.edge sCMOS 相机; 有效像素: 1280 × 1280; 像素大小 6.5 μm × 6.5 μm; QE: 82%; 动态范围 15 bit; (参数详见 PCO 相机说明书) 适用于 EMCCD 和 sCMOS 相机的液体冷却系统

技术参数

简介

优势

应用

系统

技术参数

售后服务

SMLM Elyra 7

照明模块	全电动落射荧光 (EPI)、斜照明 (HILO) 及全内反射照明 (TIRF); TIRF 照明时, VIS 和 405nm 能保持校正同步; 激光器独立触发, 用于染料激活和照明与相机读出和传输时间的同步; 电动 TIRF 角度调整; 拥有三个视野大小选项的电动 TIRF 视野调节
3D PALM 模块	物镜后光瞳面上的双相位斜坡 (double phase ramp) 能用于相位斜坡成像定位显微技术 (PRILM); 通常 z 轴单次捕获范围为 1.4 μm ; 多层图像采集可以扩展 z 轴范围
Cameras	EMCCD 相机 (安装在显微镜右侧端口); 或多达两个 pco.edge sCMOS 相机 (安装在显微镜右侧端口) EMCCD 相机与 100x 物镜, 1.6x 镜筒透镜配合使用; sCMOS 相机与 63x 物镜, 1x 镜筒透镜配合使用
物镜 (SMLM)	alpha "Plan-APOCHROMAT" 100x/1.46 Oil DIC 油镜、alpha "Plan-APOCHROMAT" 100x/1.57 Oil-HI DIC Corr 油镜 (2D-PALM) alpha "Plan-Apochromat" 63x/1.46 Oil DIC 油镜、alpha "Plan-APOCHROMAT" 63x/1.4 Oil DIC 油镜, C-APOCHROMAT 63x/1.2 W Corr DIC 水镜 (3D-PALM) ACR(1) 编码 (可选; 物镜 NA \geq 1.46, 适用于 TIRF 和 HILO 照明)
成像模式	宽场 (WF) 模式 (采用弧光灯进行样品照明), laser WF 模式 (采用激光进行样品照明), SMLM 模式用于单分子荧光定位成像
观察视野 (SMLM)	最大视野为 51.1 \times 51.1 μm (使用 alpha Plan-APOCHROMAT 100x / 1.46 Oil DIC 油镜, 1.6x 镜筒透镜, 全幅拍摄); 81.1 \times 81.1 μm (使用 Plan-Apochromat 63x / 1.4 OIL DIC 油镜, 1.6x 镜筒透镜, 全幅拍摄); HP 视野比 TIRF 视野小 2 x, uHP 视野比 TIRF 视野小 2 x $\sqrt{2}$ x
定位精度 (SMLM)	通常为横向 20 nm - 30 nm, 轴向 50 nm - 80 nm (在具有足够信噪比的情况下)
多色成像 (SMLM)	探测多种不同的荧光标记 (Duolink 双色同步进行, 或通过快速顺序激光切换进行)
采集速度 (SMLM)	EMCCD: TIRF (SMLM) 和宽场模式: 高达 30 帧/秒 (全幅模式, 512 \times 512 像素); 在子阵列模式下, 大于 100 帧/秒; sCMOS (dSTORM) 和宽场模式大于 200 帧/秒 (512 \times 512 像素)
数据记录和分析 (SMLM)	全软件控制 SMLM 成像; 可根据基准点标记保持聚焦的软件模块; Definite Focus z 漂移控制 用于同步数据采集和分析的在线 SMLM 处理; 手动设定参数设置, 针对不同荧光染料获得优化的结果; 数据表格多样的处理功能; 数据表格的导入和导出, 方便用户筛选; 横向和轴向漂移的校正算法; 色差校正 (基于基准点标记或显著结构) 多点拟合算法能够实现重叠信号的高精度分析。 在相同条件下, 可以利用高达 10 倍的标记密度来加速图像采集过程。

技术参数

› 简介

› 优势

› 应用

› 系统

› **技术参数**

› 售后服务

Elyra 7, Lattice SIM 和 Apotome 模式

照明模块	全电动Lattice SIM 成像； 五种不同频率规格的 Lattice SIM 光栅，用以实现照明模式与激光波长和物镜的优化匹配； 在多通道 Lattice SIM 成像中实现光栅的自动切换；快速的压电驱动式光栅相位步进
相机	最多两个 sCMOS 相机安装在显微镜主机右侧端口
成像模式	适用于 X-Cite 120 和激光器的宽场 (WF) 模式，Lattice SIM 模式（2D 和 3D Lattice SIM），Apotome 模式用于获取 Z-Stack 光学切片
物镜（Lattice SIM）	Plan-APOCHROMAT 63x / 1.40 Oil 油镜，C-APOCHROMAT 63x / 1.20 W Corr 水镜 alpha "Plan-Apochromat" 63x / 1.46 Oil 油镜，ACR(1) 编码（可选）
物镜（Apotome 模式）	Plan-Apochromat 40x / 1.4 Oil 油镜；C-Apochromat 40x / 1.2 W 水镜；
分辨率（Lattice SIM）	横向分辨率 (XY): 120 nm，轴向分辨率 (Z): 300 nm (典型的 FWHM 数值，使用 Plan-APOCHROMAT 63x/1.40 Oil DIC 油镜，40 nm 直径的荧光小球在 488 nm 波长下激发)
多色（Lattice SIM 和 Apotome 模式）	探测最多四种不同的荧光标记（顺序拍摄），使用 DuoLink 可以双通道同步拍摄
最大观察视野（Lattice SIM）	81.25 × 81.25 μm（图像处理前：78.32 × 78.32 μm），使用 Plan-APOCHROMAT 63x/1.40 Oil DIC 油镜全幅拍摄 (1280 × 1280 有效像素)
最大观察视野（Apotome 模式）	128 × 128 μm，使用 Plan-Apochromat 40x 物镜全幅拍摄 (1280 × 1280 有效像素)
采集速度（Lattice SIM）	在 512 × 512 图像分辨率下可以以 17 帧/秒的速度采集 SIM 图像（1 ms 曝光时间，每帧 15 个相位图像）
图像采集（Apotome 模式）	在 Block 模式下，512 × 512 图像分辨率下采集 Z-Stack 图像的速度可以达到50 帧/秒（每帧 5 个相位图像）； 在 Burst 模式下，512 × 512 图像分辨率下图像采集速度可以达到 255 帧/秒。
数据记录和分析（Lattice SIM 和 Apotome 模式）	全软件控制Lattice SIM 成像； 多通道扫描（多通道顺序采集数据，可以在各通道之间自由切换光栅、滤色片及激发激光，或同时进行双通道成像）。在用户自定义的 ROI（感兴趣区域）内进行 Lattice SIM 和 Apotome 模式成像。借助拼图实现成像区域的扩展。Leap 模式可以将 Z-stack 光学切片的成像速度提高 3 倍；Burst 模式可以分别将 Lattice SIM 模式和 Apotome 模式的成像速度提高 15 倍和 5 倍。

⁽¹⁾ ACR（自动组件识别）；Elyra 7 系统和 ZEN 成像软件能够自动识别基于 ACR 编码的组件。

技术参数

简介

优势

应用

系统

技术参数

售后服务

结合 Lattice SIM 和 SMLM 的 Elyra 7

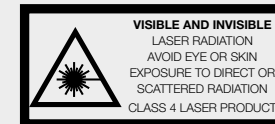
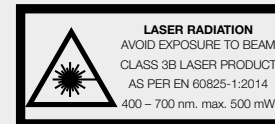
系统信息	集成了所有的成像模式
照明模块	利用高度集成的单个照明模块在所有宽场和超高分辨率模式下照明样品（借助同系列激光器和单个 Elyra 激光模块）
相机	SMLM 专用相机：Andor iXon 897 背照式 EMCCD 相机，安装在显微镜右侧端口 Lattice SIM 相机：pco.egde sCMOS 相机，安装在显微镜底部端口 SMLM 和 Lattice SIM 共用相机：最多两个 pco.egde sCMOS 相机安装在显微镜右侧端口

软件

标配	ZEN 成像软件（64 位）；操作系统：Microsoft Windows 10 在所有成像模式（包括宽场、超高分辨率）下全软件控制成像拍摄 使用全软件控制成像模式的切换 全软件控制数据记录（多通道成像、时间序列和 Z 轴序列图像） 保存和恢复用户自定义的数据记录配置
可选软件包	ZEN (blue edition) 提供 ZEN 3D XL（高级三维图像模块） ZEN StitchArt plus（拼图模块扩大 2D 及 3D 的观察视野） ZEN Connect 图像关联模块，ZEN Shuttle & Find 光电联用模块

配件

Definite Focus	Holding focus 软件模块用于补偿轴向漂移，使用 ELYRA 系统的常规 z 轴精度：30 nm 特殊限制：100 nm 适用于 63x 物镜；90 nm 适用于 100x 物镜
培养装置	配有大型暗室培养箱 Incubator XL dark S1 的大型样品培养装置，也可以防止样品暴露于环境光下 内可配有 z 轴压电式载物台装置
Duolink 双相机组件	同时连接两个相同类型的相机，用于同步成像
存储电脑（32TB）	可直接传输数据和同时进行数据处理



服务实至名归

› 简介

› 优势

› 应用

› 系统

› 技术参数

› **售后服务**

深知蔡司显微镜系统是您重要的工具之一，保证它每时每刻正常工作是我们的责任。我们将协助您将显微镜的功能发挥到极致。一系列由蔡司高水平专家为您量身打造的服务产品可供选择，我们在您购买系统后提供长期的技术支持，旨在让您体验到激发工作激情的美好瞬间！

维修、维护及优化

确保显微镜的正常工作时间。蔡司的维保服务协议让您的运行成本更经济，避免因停机而造成的损失，并通过提升系统性能达到最佳工作状态。维保服务协议可为您提供一系列的可选服务种类以及不同级别的服务。在选择维保服务方案上我们会给予全力支持，以求满足您的系统需求与使用要求，同时遵守您单位的规定。

服务随需而动，为您的工作带来便利。无论是通过远程维护软件还是在现场进行检查，蔡司服务团队会对各类问题进行具体分析并加以解决。

强化显微镜系统

蔡司显微镜系统可采用多种方式升级：开放式的升级界面让您一直保持较高的技术水平。当新升级的装备付诸应用时，不仅能延长显微镜的使用寿命，还能提高工作效率。



无论现在或是将来，您均能通过蔡司的服务合约，在显微镜系统的优化性能中受益

www.zeiss.com/microservice



蔡司显微镜



Carl Zeiss Microscopy GmbH
07745 Jena, Germany
microscopy@zeiss.com
www.zeiss.com/elyra

卡尔蔡司（上海）管理有限公司
200131 上海，中国
E-mail: info.microscopy.cn@zeiss.com
全国免费服务热线: 4006800720

上海办: (021) 20821188
北京办: (010) 85174188
广州办: (020) 37197688
成都办: (028) 62726777

