

产品信息
版本 2.5

蔡司 ZEN Connect

叠加和管理任意来源的图像，实现多模态数据关联



叠加和管理任意来源的图像，实现多模态数据关联

简介

优势

应用

系统

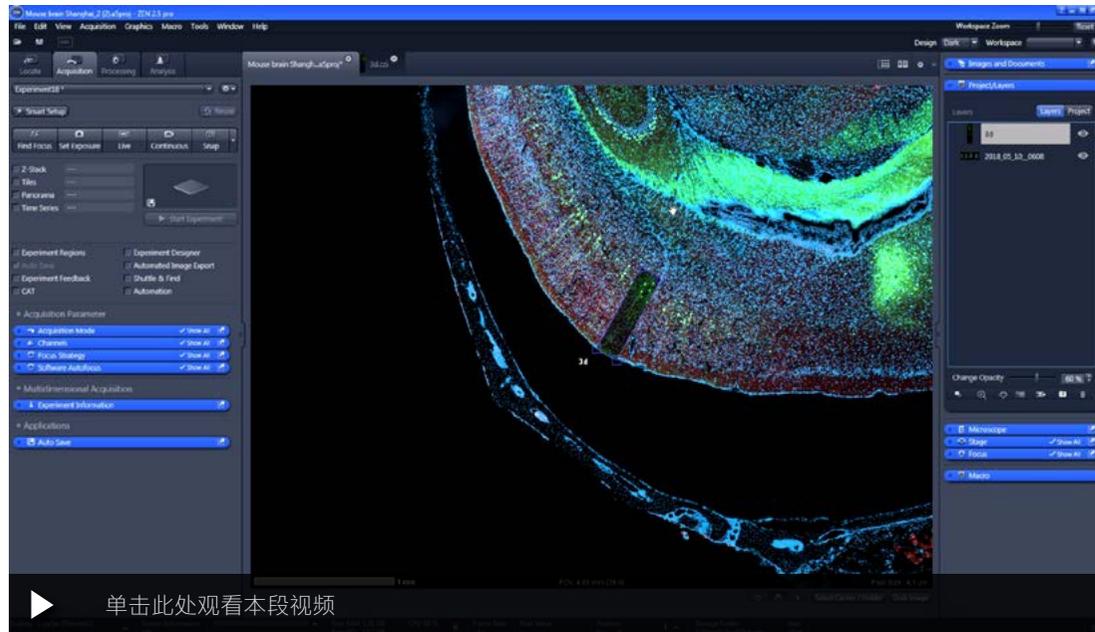
技术参数

售后服务

想象这个可能性，如果您能够以跨尺度、多模态成像，用不同的视角观察您的样品。现在，这一切变得简单，使用蔡司 ZEN Connect 软件模块可将您所有蔡司或其它品牌的图像技术合为一体，解决您的科学问题。

以较低的放大倍数轻松获取您大样品的全景概览图，然后转移到您的共聚焦或电子显微镜并对齐图像。仅需一次。您现在设置使用概览图进行导航，并且所有后续拍摄的图像将在全景图中自动叠加显示。或者您使用 ZEN Connect 轻松关联和叠加任何来源的图像。

您的多模态数据保存在项目管理架构中，带有直观的图像标签。ZEN Connect 始终在全景图中显示数据，让您获得独特的洞察力、提高效率并节省时间。



单击此处观看本段视频

小鼠脑组织切片。

此概览图像在蔡司 Axio Scan.Z1 上采集，以识别感兴趣区域 (ROI)。样品随后在蔡司 LSM 800 with Airyscan 上拍摄，然后 ZEN Connect 将所有 ROI 重定位并轻松地以超高分辨率成像。独特的蔡司 Airyscan 检测器让您成像并解析神经结构，如脊椎，而使用常规共聚焦成像则无法做到。神经元用 GFP (绿色) 和 Alexa Fluor 568 (红色) 标记。

样品由中国上海大学生命科学学院 L. Guanghong 提供。

更简单、更智能、更高度整合

- 简介
- 优势**
- 应用
- 系统
- 技术参数
- 售后服务

叠加并排列所有图像

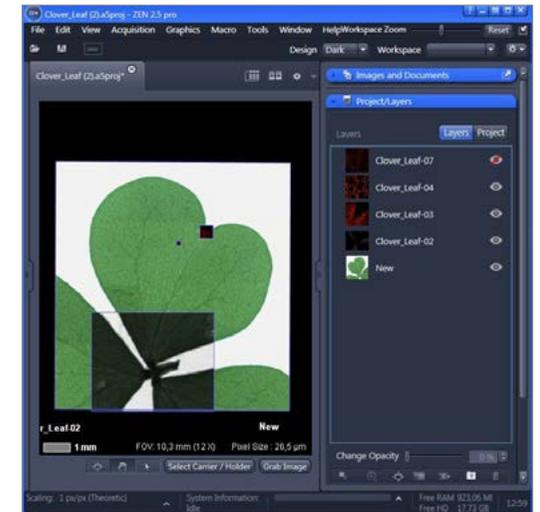
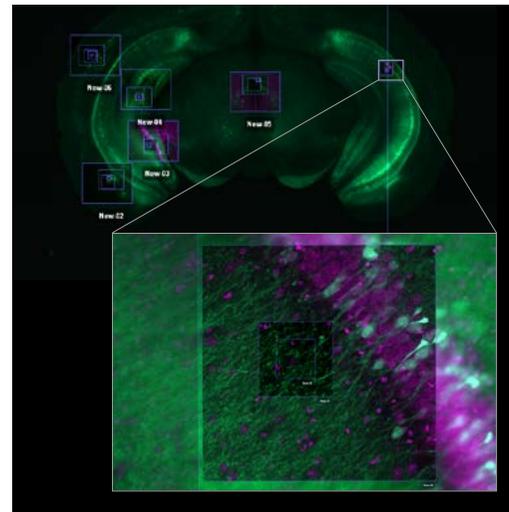
ZEN Connect 对您的所有图像开放；您可以加载复杂的多维图像，就像从手机上加载简单概览图像一样轻松。不管您的成像技术是来自蔡司还是来自第三方，都没有区别。所有图像数据都可以关联并显示在全景中。只要您的外部图像符合公认的生物格式标准（Bio-Formats），ZEN Connect 甚至会保留其元数据。

获取概览图像为您快速导航

用蔡司体式显微镜或任何其他低倍率成像系统对您的样品进行成像。然后移至您选择的高分辨率系统。使用 ZEN Connect，您只需将样品关联一次，然后使用概览图像导航并找到您的 ROI。所有后续拍摄的高分辨率图像均将在全景中显示，您可以在不同分辨率尺度、不同成像模式下观察您的样品。单击概览图像，您的样品台将到达正确位置，以检查或重新评估任何 ROI。

智能数据库让你后顾之忧

用 ZEN Connect 获得的所有图像都保存在结构良好的数据库项目中——每个图像文件都自动附加了一个直观的标签。在您的实验过程中，以及几个月后分析工作时，您将始终掌控全局。您可轻松找到您所有图像及其连接的数据集。您甚至可以用 ZEN Connect 新的筛选功能搜索显微镜类型和成像参数。



洞察产品背后的科技

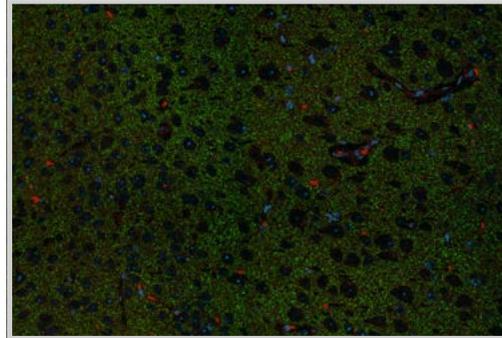
- 简介
- 优势**
- 应用
- 系统
- 技术参数
- 售后服务

连接您的显微镜和数据

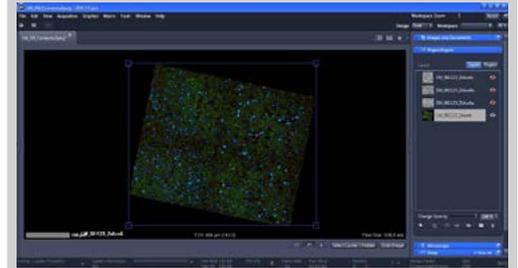
使用 ZEN Connect 的工作流程可以获取光学显微镜中的快速概览图像、直至应用蔡司高分辨率系统的高级成像。在全景中观察所有多模态数据，您能够节省时间并可深入观察您的样品。

小鼠脑切片。为突触蛋白-1（绿色）、桥尾蛋白（红色）和细胞核（蓝色）染色。用蔡司 Axio Observer 7 获得概览图（第 1 步）并在蔡司 ZEN Connect 中组织（第 2 步）。然后样品和数据传输并在蔡司 GeminiSEM 300 上关联（第 3 步）。概览图像然后用于导航，所有后续图像在全景中显示（第 4 步）。样品由美国波士顿哈佛大学 M. Ocana 提供。

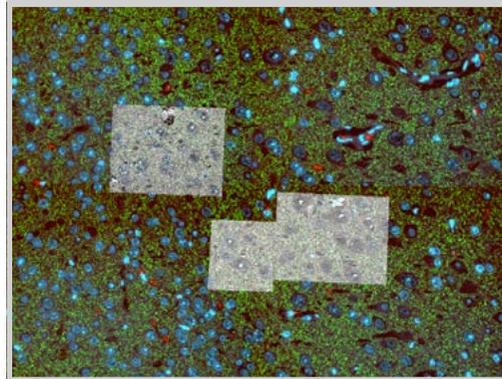
1. 使用您最喜欢的低放大倍数系统获取大的观察视野。



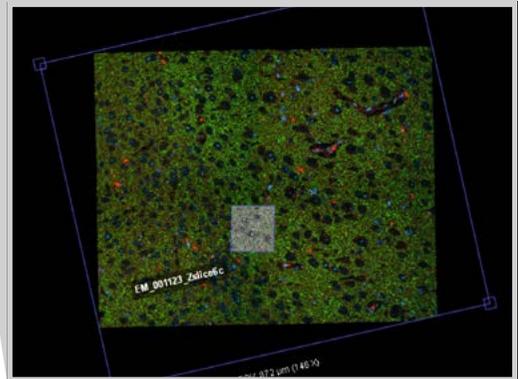
2. ZEN Connect 在项目管理架构中管理您的图像。



4. 使用概览图进行浏览并在全景中观察您的高分辨率数据。



3. 将您的高分辨率系统关联概览图。

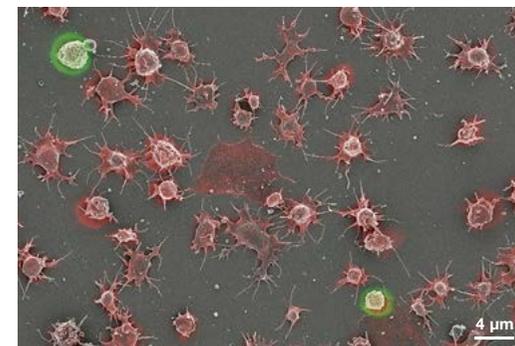
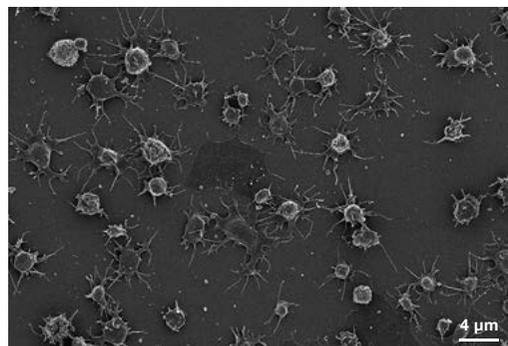
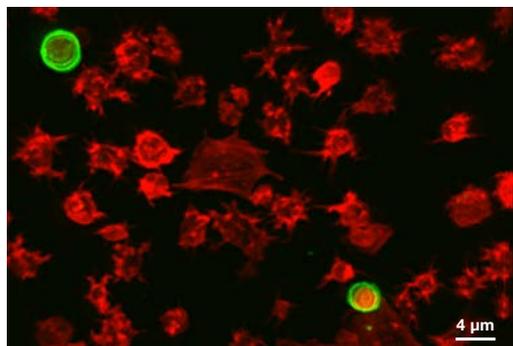


拓展您的应用

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

ZEN Shuttle & Find

使用 ZEN Shuttle & Find 以最高精度显示荧光标记蛋白在亚细胞超微结构中的分布。在光学显微镜和扫描电子显微镜之间的高效坐标变换让您的 ROI 重新定位变得十分轻松。在图像采集之后，相关联叠加图像提供给您样品的全新视角，您可以同时拥有超微结构信息，以及全景的功能信息。



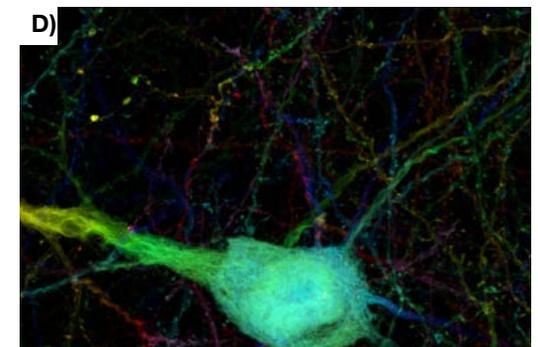
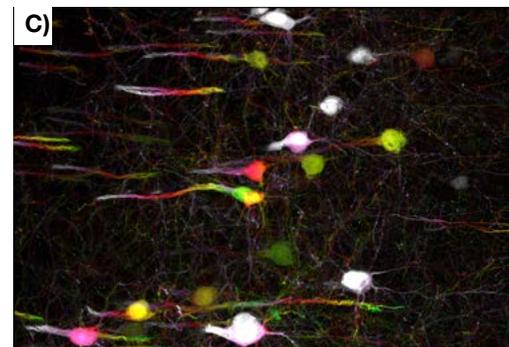
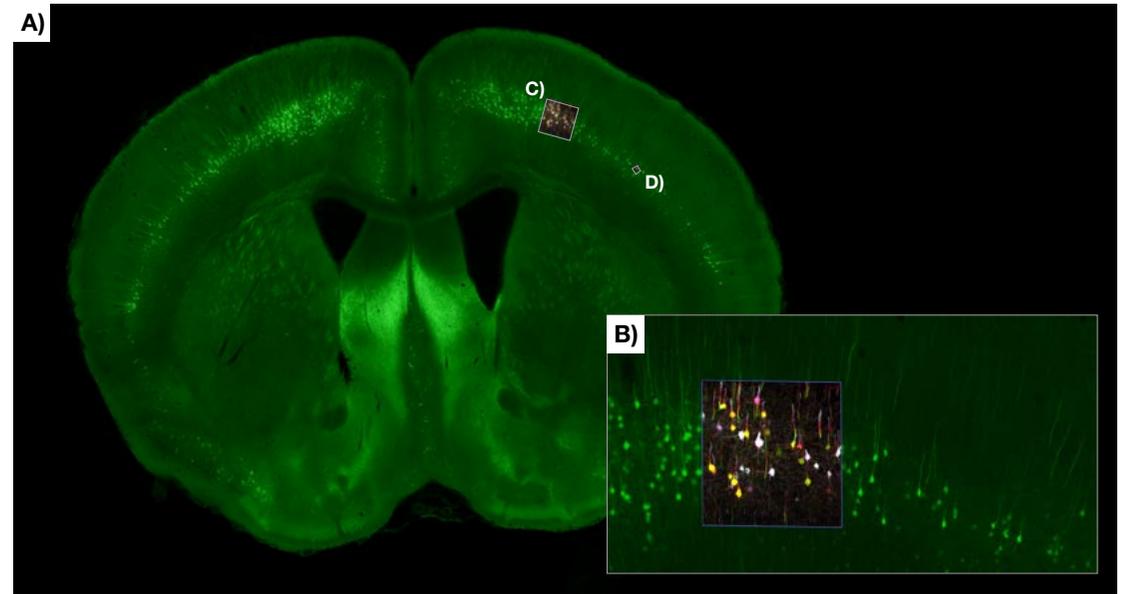
血小板染色，细胞血小板蛋白（绿色）和肌动蛋白（红色）。左侧：激光共聚焦显微镜荧光成像。中：扫描电子显微镜图像。右侧：叠加图像。
样品由美国特拉华州纽瓦克特拉华大学的 D. Woulfe 和 J. Caplan 提供。

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

神经科学

使用 ZEN Connect，很容易进行全小鼠脑切片成像。首先，使用数字玻片扫描仪 Axio Scan.Z1 采集快速概览图像。然后将样品和数据转移到 LSM 800 with Airyscan。使用 ZEN Connect，将激光共聚焦显微镜关联概览图。现在使用概览图轻松浏览您的样品，识别并重定位 ROI。当您采集 Airyscan 超高分辨率图像时，它们会立即在概览图的最上层显示。此概览视图意味着您将会一直在全景中看到多模态数据。



Thy1-YFP 小鼠脑切片。Thy-1 (绿色) 参与神经系统细胞的通讯。在蔡司 Axio Scan.Z1 上采集的概览图像 (A)。插图显示了利用 Airyscan 在蔡司 LSM 800 上成像的放大 ROI (B、C)。神经网络清晰可见。Z 轴序列图像的深度已经过颜色编码。(D) 显示单神经元。样品由美国康涅狄格州纽黑文市耶鲁大学的 R. Hill 提供。

为您的应用量身定制

› 简介

› 优势

› **应用**

› 系统

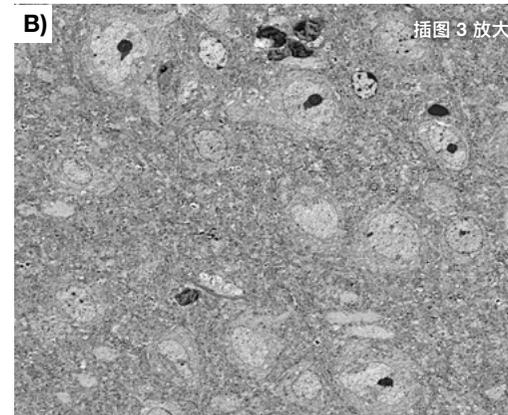
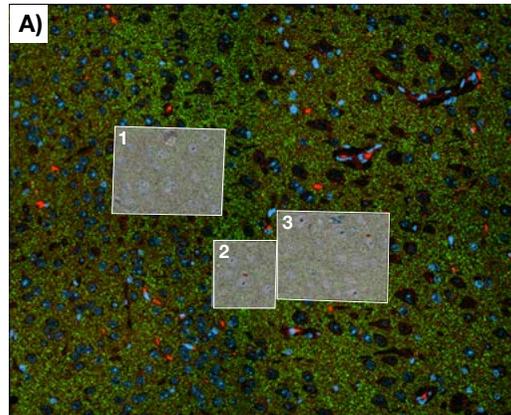
› 技术参数

› 售后服务

神经科学

连接组学研究旨在解释大脑“接线”并最终解释大脑如何工作。此领域最大的挑战之一就是研究涉及的范围。您需要超微结构信息以便能够解析单个突触。另一方面，大脑样品相较于显微成像而言极为巨大，您需要对您感兴趣的大片区域进行成像，以观察大脑不同部分和涉及的各种类型神经元之间的交互作用。

ZEN Connect 让您在更大的全景图中分析超微结构数据，与宽场光学显微镜关联观察大视野。现在您可以利用多模态数据，将不同成像模式和分辨率的图像关联到一起——从大视野宽场到纳米级分辨率电镜数据。



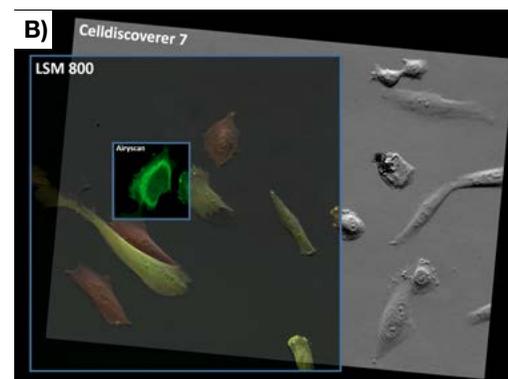
小鼠大脑皮层的超薄切片。(A) 用蔡司 Axio Observer 7 和 ZEN Connect 采集的概览图像。突触蛋白-1 用 Alexa Fluor 647 (绿色) 标记，定位于突触前和囊泡，Alexa Fluor 594 标记桥蛋白 (红色)，定位于突触后蛋白网络。细胞核用 DAPI 染色 (蓝色)。概览图像用于导航和感兴趣区域重定位。插图 (1-3) 用蔡司 GeminiSEM 300 采集并显示 ROI 的超微结构。(B) 显示插图 (3) 的放大图像。样品由美国马萨诸塞州波士顿哈佛大学 M. Ocana 提供。

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

细胞生物学

在活细胞成像中，您的样品对于照明和环境特别敏感。ZEN Connect 协助保持尽可能低的光照。轻松快速采集概览图像，然后在培养皿或切片周围自由预览——而不需要对您的样本进行进一步照明。此外，您在实验中经过几个小时或几天后，会经常想要对同一个样品进行多次成像。使用 ZEN Connect，在从培养箱中取出样品之后，进行下一轮成像时，对于同一 ROI 的重新定位十分简单。



狐狸肺成纤维细胞表达肌动蛋白 GFP（绿色）使用蔡司 CellDiscoverer 7 过夜成像。在宽场活细胞成像之后，样品固定并用 CellMask 等离子膜染色（红色）。

(A) 影片显示在单细胞培养皿中培养的细胞，及其动态过程和细胞分裂的时间序列图像。在固定和染色之后，细胞用蔡司 LSM 800 with Airyscan 成像。

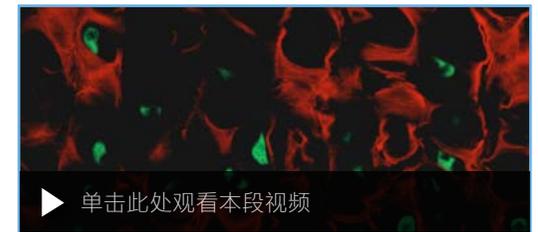
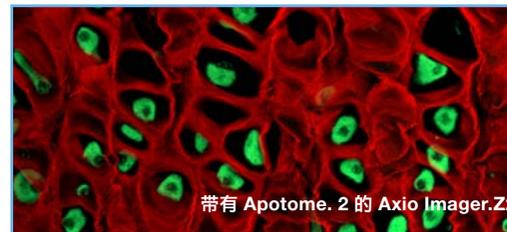
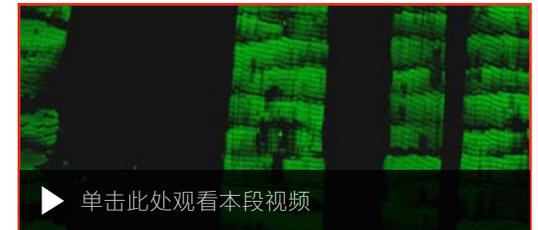
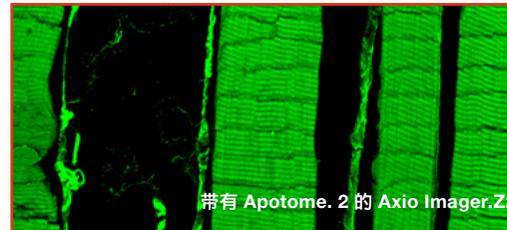
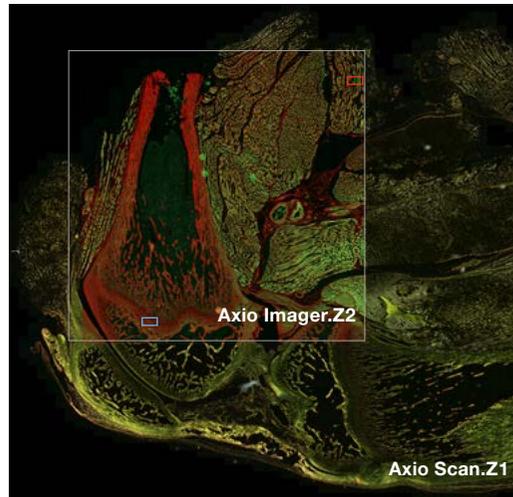
(B) 时间序列图像，蔡司共聚焦和 Airyscan 图像的叠加数据。

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

组织学

在组织学中，您使用光学或电子显微镜研究细胞和组织。您经常需要结合多种不同的对比技术来了解样品的结构和功能。为了更加深入了解，您可能有时需要从大的组织切片的全景大视野成像到亚细胞超微结构的细节信息。您还经常需要互补结合不同的成像技术。



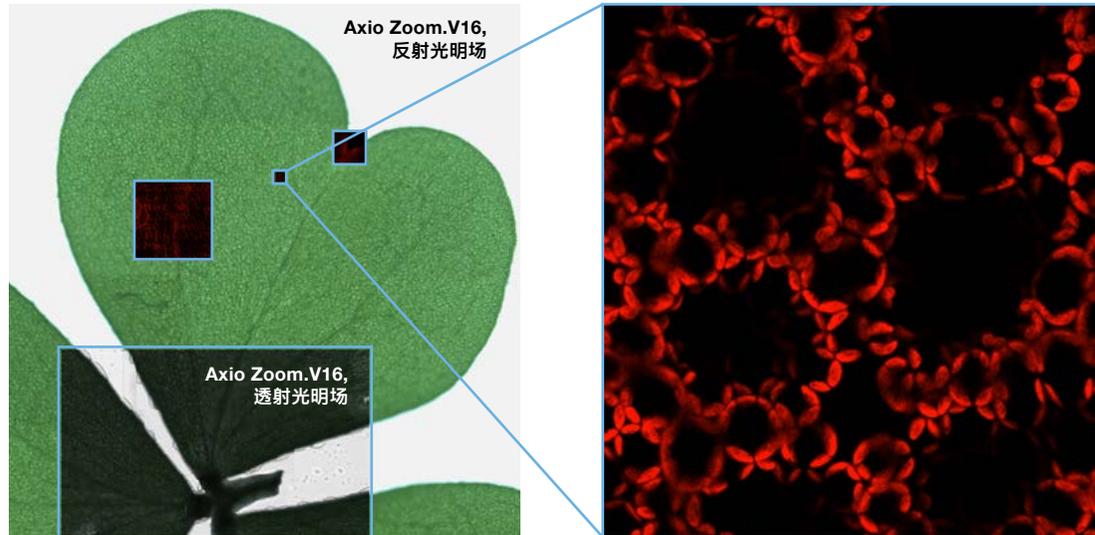
在这个样品中，一个 5 μm 的鼠胚胎膝盖薄切片首次使用蔡司 Axio Scan.Z1 和透射光偏光成像。此全自动数字玻片扫描系统的快带拼图功能使之能够在尽可能短的时间内采集大面积样品。样本和数据随后使用蔡司 Axio Imager.Z2 with Apotome.2 进行肌肉和生长板软骨荧光成像（红色：天狼星红，绿色：自发荧光）。蔡司 Apotome.2 允许以 1.4 μm 的分辨率采集肌纤维（上一行）和生长板软骨细胞（下一行）的 Z 轴序列图像。

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

植物学

处理活体样品要求速度，因为它很难保持生理条件。比如，将三叶草叶子浸泡在全氟萘烷液中，提供理想的气体交换并允许长时间活体细胞成像。植物气体空间被填充，并产生相匹配的折射率以进行深层组织成像。但是您仍然需要快速工作。ZEN Connect 让您先在 Axio Zoom.V16 上采集极大观察视野的概览图像，然后将样本和数据传输给 LSM 800。尽管植物叶肉细胞具有高度相似的结构，但现在，在 ZEN Connect 的帮助下能快速便捷的查找和成像您感兴趣的区域。



三叶草叶子。在蔡司 Axio Zoom.V16 上采集的概览图像。反射光和透射光明场图像清晰显示叶子形状。右图以高分辨率显示叶绿素（红色）。叶绿素自发荧光用蔡司 LSM 800 with Airyscan 采集。

灵活多样的组件选择

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



光学显微镜:

SteREO Discovery、Axio Zoom、
Axio Scope、Axio Imager、Axio
Examiner、Axio Observer、LSM 800

电子显微镜:

EVO、Sigma、GeminiSEM、Crossbeam

软件:

- ZEN blue edition
- SmartSEM

可选:

- 适用于盖玻片的 CorrMic Life Sciences 样品夹
- 适用于 TEM 透射电镜铜网夹的 CorrMic Life Sciences 样品夹
- 带基准点盖玻片
- 与任意样品夹兼容
- ZEN Shuttle & Find

技术参数

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

模块	功能	规格
ZEN Connect Entry	关联操作界面	<ul style="list-style-type: none"> • 关联：在样品宏观尺度信息与纳米细节之间架起了一座桥梁。 • 在 ZEN 成像软件中结合任意图像源的数据。 • 复杂的、综合性的，以样品为中心的多模态、跨尺度的图像。 • 用可调节透明度查看多个图层。 • 多重分辨率图像 • 手动关联图像允许 xy 轴位移、旋转、缩放、剪切和镜像修正。
	数据管理	<ul style="list-style-type: none"> • 自动文件标记 • 基于项目的文件管理架构
ZEN Connect Advanced*	关联操作界面	<ul style="list-style-type: none"> • 关联：在样品宏观尺度信息与纳米细节之间架起了一座桥梁。 • 在 ZEN 图像软件中导入并结合来自任意图像源的数据。 • 复杂的、综合性的，以样品为中心的多模态、跨尺度的图像。 • 用可调节透明度查看多个图层，包括显示当前载物台位置和观察视野。 • 多重分辨率图像 • 手动关联图像允许 xy 轴位移、旋转、缩放、剪切和镜像修正。 • 高效进行载物台导航并关联图像
	数据管理	<ul style="list-style-type: none"> • 导入任意显微镜图像，包括生物格式支持的元数据 (支持格式列表见：https://www.openmicroscopy.org/bio-formats/) • 自动文件标记 • 基于项目的文件管理架构 • 提供基于项目的数据存储 • 使用元数据的数据存储、筛选、搜索功能
	项目导出	<ul style="list-style-type: none"> • 以各种图像分辨率导出合成的图像 • 支持格式：CZI、TIF、JPG、BMP、RAW

兼容性	规格
软件兼容性	<ul style="list-style-type: none"> • 光学显微镜：ZEN 2.5 (blue edition) 或更高版本 • 电子显微镜：ZEN 2.5 扫描电子显微镜或更高版本，SmartSEM 6.3 配备 API 5.4 或更高版本
硬件兼容性	<ul style="list-style-type: none"> • 光学显微镜：SteREO Discovery V12/V20、Axio Zoom.V16、Axio Scope.A1、Axio Imager.2、Axio Examiner.Z1、Axio Observer 3/5/7、LSM 800 • 电子显微镜：EVO、Sigma、GeminiSEM、Merlin、Crossbeam

可选配件
<ul style="list-style-type: none"> • 软件：ZEN Shuttle & Find • 硬件：关联样品夹、高精度载物台光学和电子显微镜、高端工作站（推荐）

*要求 ZEN Connect Entry

技术参数

› 简介

› 优势

› 应用

› 系统

› **技术参数**

› 售后服务

相关联软件模块可用性

显微镜技术	显微镜	可用图像采集模块
宽场显微镜	Axio Examiner	
	Axio Imager M2/Z2	
	Axio Imager Vario	
	Axio Observer 3/5/7	
	SteREO Discovery.V12/V20	ZEN Shuttle & Find 和/或 ZEN Connect
	Axio Zoom.V16	
激光共聚焦显微技术	Axio Scope.A1	
	LSM 800	
超高分辨显微镜	LSM 880	ZEN Shuttle & Find
	Elyra P.1/S.1/PS.1	
全自动宽场显微镜	Axio Scan.Z1	N/A
	Celldiscoverer 7	
电子显微镜	EVO 10/15/25, Sigma 300, 500 / GeminiSEM 300, 450, 500	ZEN Shuttle & Find 和/或 ZEN Connect 和/或 Atlas 5
	Crossbeam 340, 550	
	MultiSEM 505 / MultiSEM 506	ZEN Shuttle & Find
离子显微镜	Orion Nanofab (氦离子显微镜)	ZEN Shuttle & Find
X 射线显微镜	Xradia Ultra 800/810, Xradia Versa 410/510/520, Xradia Context	N/A

技术参数

› 简介

› 优势

› 应用

› 系统

› **技术参数**

› 售后服务

关联显微技术:	ZEN Shuttle & Find	ZEN Connect (高级)	Atlas 5
使用校准标记和校准向导程序的半自动校准	●	○	●
自动重定位 (校准后)	●	●	●
导航	● (限制在一张图像内)	●	●
类似谷歌地球视图	○	●	●
全景图像 (来自各种模式和分辨率图像的概览图像)	○	●	●
基于项目的文件管理架构	○	●	●
带有项目列表和筛选搜索功能的数据存储功能	○	●	○
使用 OME 生物格式元数据	○	●	○
显微镜可用性	宽场、激光共聚焦显微镜、超分辨、扫描电子显微镜、Crossbeam、MultiSEM、HIM非自动宽场	宽场、激光共聚焦显微镜、超分辨、扫描电子显微镜、Crossbeam、MultiSEM、HIM 非自动宽场 (但可以导入图像)	扫描电子显微镜, Crossbeam
离线版本可用 (ZEN 桌面或 Atlas)	○	●	●
图像对齐	3 点校准	比例、旋转、转换、剪切	比例、旋转、转换、剪切
项目导出	○	●	●
开放平台	○	●	●
拼接图像采集*	○	○	●
自动图像采集	○	○	●

*可以通过 ZEN 模块 Tiles & Positions

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可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理想的工作状态。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准。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。

请注意，我们会随时按照市场的需求对服务产品进行调整，并不时予以修订。



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/zen-connect

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) 37197558
成都办: (028) 62726777

