

质臻至简



蔡司 Axiovert 5

用于细胞培养和研究的智能显微镜

zeiss.com/axiovert



Seeing beyond

用于细胞培养和研究智能显微镜

- 简介

- 优势

- 应用

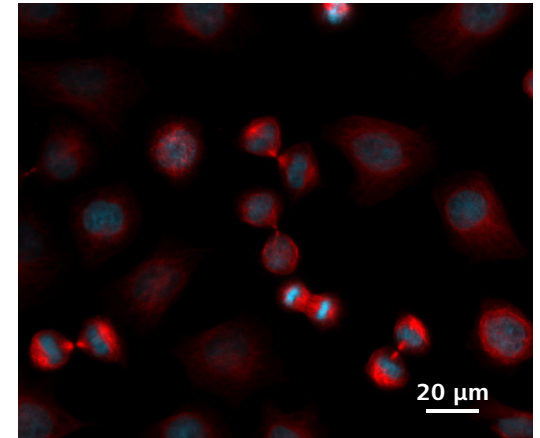
- 系统

- 技术参数

- 售后服务

正在为您的实验室寻找一款功能强大的显微镜？想要一款成像时间短、图像质量优的显微镜？这很有必要！拥有一款高质易用的显微镜，对于需要在实验室进行长时间工作的您来说显得十分重要。

智能的倒置细胞培养显微镜蔡司 Axiovert 5 是您明智的选择：您仅需专注于样品和工作流，按下拍照按钮，即可获得用于数据记录的清晰图像。该设备将透射光配备的各种观察方式与多通道荧光相结合，用于研究您的细胞或组织培养。不仅如此，当实验室空间紧张时，您甚至可以将该智能显微镜作为单机使用，将图像保存在 U 盘上，而无需使用额外的计算机或软件。



HeLa Kyoto 细胞，物镜：LD Plan-Neofluar 63x。双通道荧光成像：细胞核为蓝色，微管蛋白为红色。



更简单、更智能、更高度集成

› 简介

› **优势**

› 应用

› 系统

› 技术参数

› 售后服务

使用智能显微技术，让工作更智能

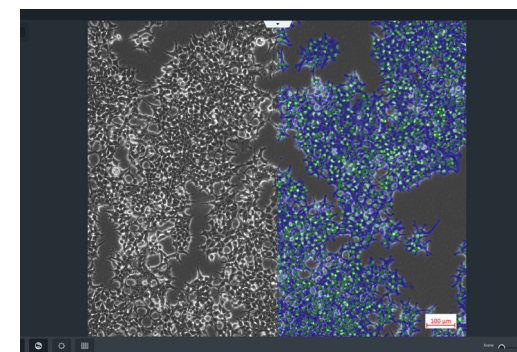
蔡司 Axiovert 5 显微镜十分智能，且成像快速、结果出众。您只需专注于样品，按下按钮，即可保存细胞或组织培养的清晰图像。这款智能显微镜还会自动为您调整透射光以及多通道荧光图像的设置及参数。自动叠加的多通道荧光图像包含标尺信息，该信息将自动保存在图像文件的元数据中。

放眼未来，选择一款立足前沿的活细胞显微镜

从常规细胞培养到研究，Axiovert 5 可无缝融入您的实验室和工作流。DIC、iHMC 和相差等各种观察方式以及多通道荧光的功能，带来了多样的应用可能性。将其与兼容的活细胞培养装置相结合，您甚至可以使用 Axiovert 5 进行长时间活细胞成像。如果您的工作需求多变，Axiovert 5 也会做出相应调整。凭借可升级的硬件和软件，这款智能显微镜将成为值得您信赖的实验室伙伴。

轻松自如，享受您的日常工作

Axiovert 5 让您不用再时时刻刻焦急地等待实验结果。其设计符合人体工程学，功能巧妙，可为您全天候的工作提供支持。您只需专注于样品本身，使用单手便能完成包括拍照、移动载物台、调焦和控制亮度在内的各种主要操作。光强管理功能可在所有放大倍率下提供统一的亮度，让您无需在更换物镜时手动调节灯泡亮度。为了进一步提高细胞分析流程的速度和数据可靠性，您可以选择使用 Labscope 中的 AI 细胞融合度和 AI 细胞计数分析功能，实时获得可重复的结果。



扩展您的应用

› 简介

› **优势**

› 应用

› 系统

› 技术参数

› 售后服务

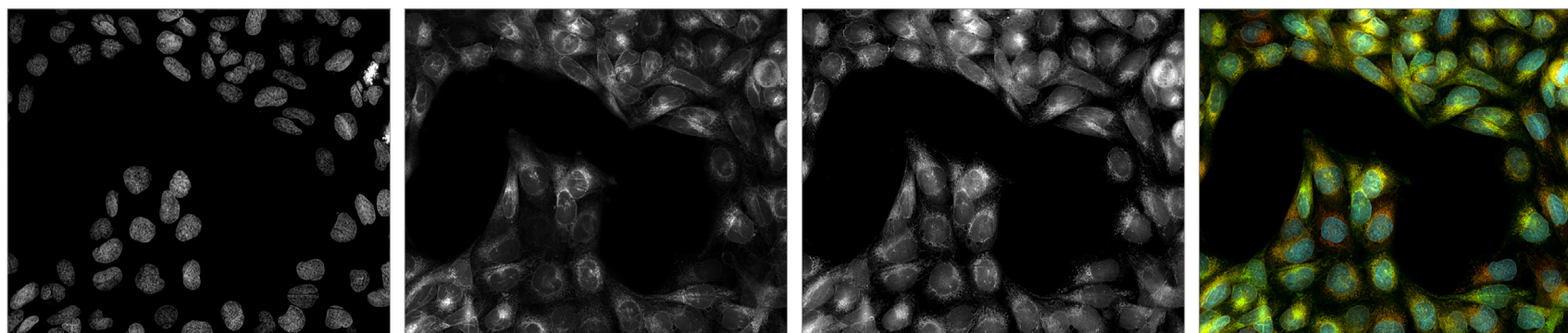
采集多通道荧光图像

Axiovert 5 配备 6 位荧光滤镜转盘，为您使用不同的荧光基团和荧光标记进行实验提供充足空间。同样，6 位物镜转盘可配置多达六个物镜，能满足您在不同情况下的实验需求。借助遮光板，您可以在实验室的任何地方使用 Axiovert 5，即使在环境光条件下也能从容应对。

只需单击一下，即可拍摄多达五个通道

将 Axiovert 5 与高性能 LED 光源 Colibri 3 和任何蔡司显微镜相机组合使用，可以获得优化设置，轻松获取多通道荧光数据。您只需选择相关通道并按下拍照按钮，便可在紫外线、蓝光、绿光和红光激发通道或透射光之间轻松切换。

系统随即自动控制光源，调整曝光时间，获取图像，切换通道并重新开始。一切就是如此简单，即使不使用计算机，也可以获得包含比例尺的多通道荧光叠加图像。这些条件非常适合弱荧光样品实验（如转染效率鉴定），可以为您的下一个成果提供细胞结构清晰的关键性图像。



U2OS 细胞采用 NucBlue、CellMask 绿色、MitoTracker 红色染色，与多通道叠加；物镜：Plan-Apochromat 20×/0.8

扩展您的应用

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

通过智能显微技术提高效率

效率和质量是实验室工作的关键，但在获取多通道荧光图像上可能耗时严重。您一定清楚该操作过程多么复杂：放置样品，聚焦感兴趣区域，切换到计算机，选择通道，调整成像参数，然后获取图像，插入比例尺，切换回显微镜等等。特别是对于手动显微镜，这一程序可能更繁琐。想象一下，如果有一种简单轻松的方法，可以同时获取多达四个荧光通道和一个透射光通道的叠加图像，该是多么理想。

借助 Axiovert 5，您可以实现工作流的自动化并始终专注于样品——这就是智能显微技术的便捷之处，您只需按下显微镜上的拍照按钮即可。显微镜会自动确定每个通道的理想设置。您会获得一个叠加的多通道荧光图像，所有相关图像数据均自动存储在其元数据中。该步骤可无缝整合到您已有的显微成像工作流中，显著提高您的工作效率。



扩展您的应用

› 简介

› **优势**

› 应用

› 系统

› 技术参数

› 售后服务

智能显微技术

Axiovert 5 配备智能控制盒，直接在主机上整合了全部接口。您可以在单机模式下使用 Axiovert 5，而无需额外的电脑，因为其已智能整合至系统。您可以通过屏幕显示（OSD）或使用蔡司的成像软件 Labscope 控制显微镜。在 Axiovert 5 上搭配众多可供选择的蔡司 AxioCam 相机，能充分展现智能显微镜的性能，您可以借此充分利用智能显微成像的优势。相机设置、光源控制和图像增强功能均可自动完成，您仅需专注于样品。

无需额外使用成像软件或电脑，便可完成以下操作：

- 直接从主机上拍摄图像和录制视频。
- 通过 OSD（屏幕显示），使用鼠标或键盘操控系统。
- 保存设置。
- 存储带所有显微镜和相机元数据（如比例尺信息）的图像。
- 连接至 Wi-Fi 或网络，可以独立操控所配置的蔡司 AxioCam 相机。



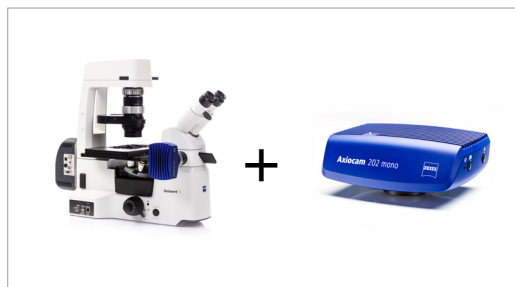
扩展您的应用

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

让蔡司 Axiovert 5 适应您的实验室空间和任务

如果实验室空间有限，您可以在单机模式下使用 Axiovert 5 并通过屏幕显示（OSD）控制显微镜，从而摆脱计算机和所有额外软件的束缚。轻松应对常规实验，您可选择蔡司的成像软件 Labscope。它完全免费，您只需将其下载到 iPad 或 Windows 计算机上，即可进行图像采集。对于更复杂的实验，我们推荐使用 ZEN 成像软件。

用于基本常规成像的单机



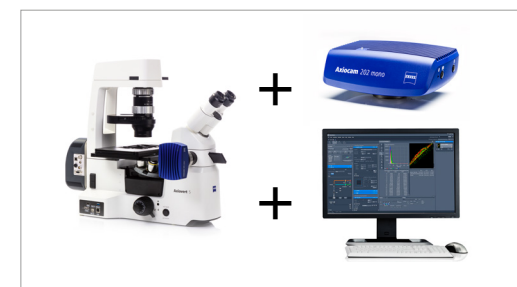
无需使用计算机即可进行数字化数据记录。将蔡司 Axiovert 5 与 AxioCam 显微镜相机配合使用，并通过屏幕显示（OSD）控制系统。

用于高级常规成像的蔡司 Labscope



使用蔡司 Labscope 成像软件来控制 Axiovert 5 是实现各种观察方式和多通道荧光成像功能相结合的理想之选。

用于研究应用的蔡司 ZEN



使用蔡司 ZEN 成像软件控制蔡司 Axiovert 5 完成高级成像任务。

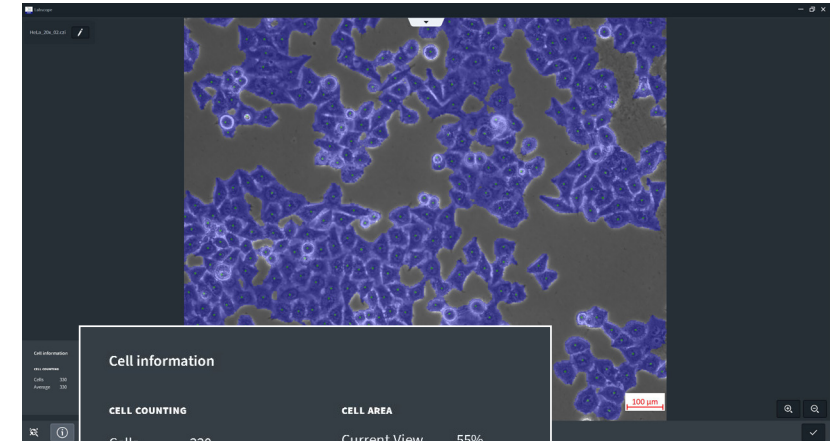
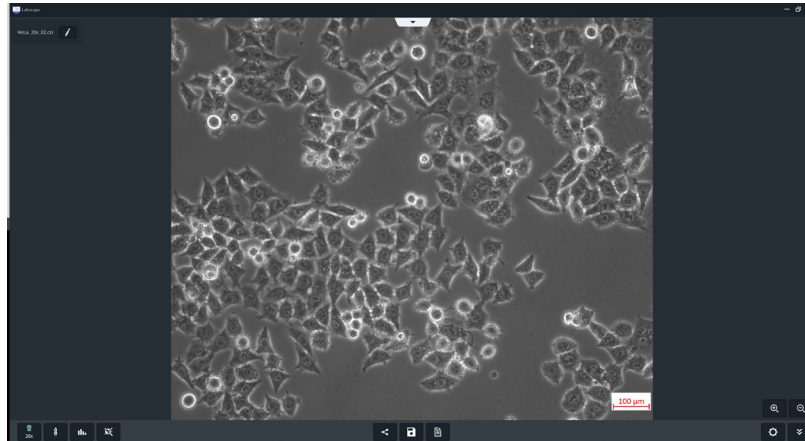
扩展您的应用

- 简介
- 优势**
- 应用
- 系统
- 技术参数
- 售后服务

提高细胞实验的可重复性

若您从事 COS-7、HeLa、LoVo 或 U2OS 等细胞培养的工作，您可能对细胞融合度测量和细胞计数等分析任务了如指掌。这些是您对细胞增殖、存活状态、适应环境条件、收集细胞、开始转染实验和实验前准备工作做出进一步决定的关键因素。细胞融合度和计数都必须不受限于细胞的形状、大小以及细胞类型。使用人工方式来进行细胞融合度测量和细胞计数可能耗时费力，结果容易出错，且易受主观因素影响。

而现在，您可以使用预先经过训练的人工智能来自动分析细胞的数量和细胞的覆盖面积，并提高您实验的可重复性。蔡司 Labscope 的 AI 细胞融合度和 AI 细胞计数模块可无缝融入您的 workflow。您可以像往常一样检查细胞，然后在从细胞培养皿的一个位置移到另一个的同时轻松拍摄图像。随后，设备将自动分析图像，为您提供即时、定量的可视化结果。



HeLa 细胞系，20× 物镜；左图：相差成像；右图：用蔡司 Labscope AI 细胞融合度和 AI 细胞计数分析的图像

扩展您的应用

› 简介

› **优势**

› 应用

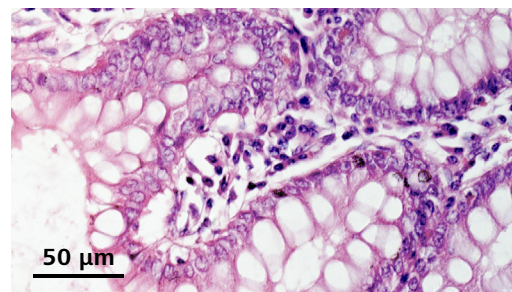
› 系统

› 技术参数

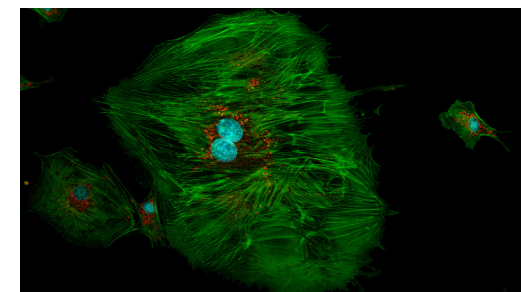
› 售后服务

在一台显微镜中利用所有标准观察技术的优势

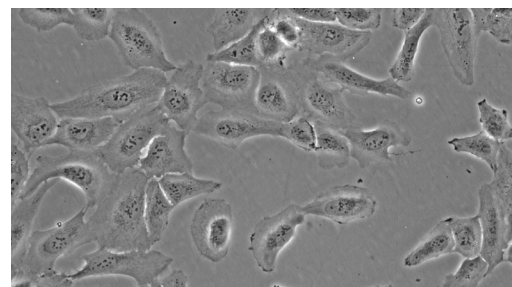
透射光观察是细胞培养的基础，因而也是每个实验的起点。借助 Axiovert 5 及其多种观察技术，您可以轻松获取细胞的所有信息，从所有标准观察方式（如 DIC）中选取合适的方式观察细胞的成长。Axiovert 5 是每个细胞系、每个组织样品和每位用户的理想之选。



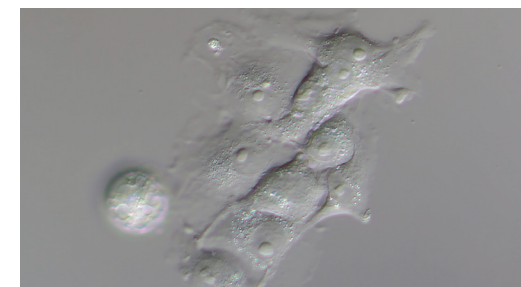
透射光下的肠，明场，HE 染色



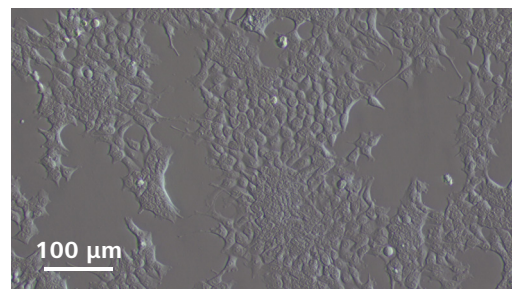
牛肺动脉细胞的多通道荧光图像



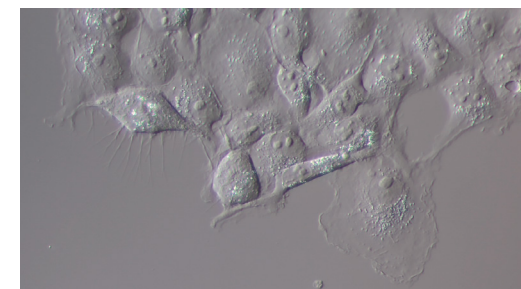
透射光下的 U2OS 细胞，相差



透射光下的细胞，PlasDIC



增强型霍夫曼调制观察方式（iHMC）下的 Cos 7



透射光下的细胞，DIC

扩展您的应用

› 简介

› **优势**

› 应用

› 系统

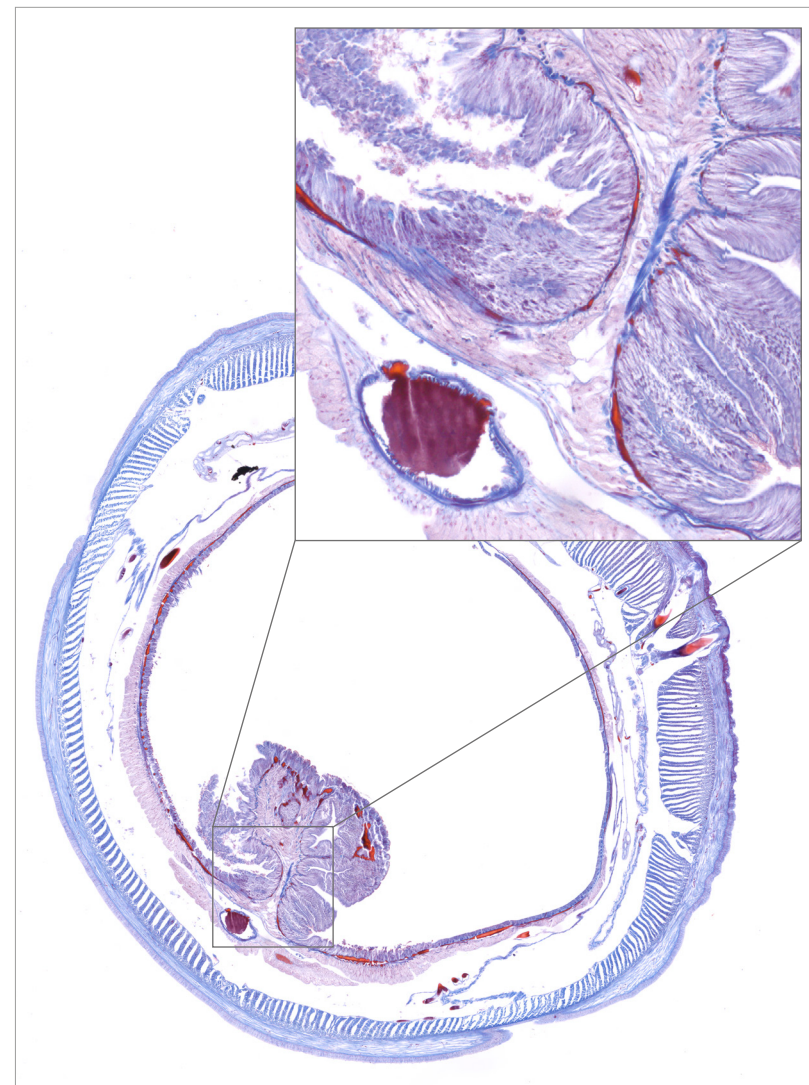
› 技术参数

› 售后服务

轻松手动获取虚拟玻片

如果您偶尔需要在实验室扫描组织学样品，请选择 Labscope 的快速拼图模块，将您的 Axiovert 5 变为全景玻片成像系统。通过手动移动显微镜载物台，样品的图像将自动拼接为一幅全景图。如果您偶尔需要扫描全景玻片图像（WSI），这便是理想的解决方案。

无论您是想对完整的样品进行数字化处理，还是只想对部分样品进行高分辨率成像，Labscope 的快速拼图模块都能提供一个简洁的解决方案。现在，即使在手动显微镜上也可对珍稀和有趣的样品进行数据记录或存档。您也可以利用这一功能与搭档合作，轻松分享您的数据。事实证明，将全景玻片图像数字化并将这些虚拟玻片应用到教育工作中，将大有裨益。



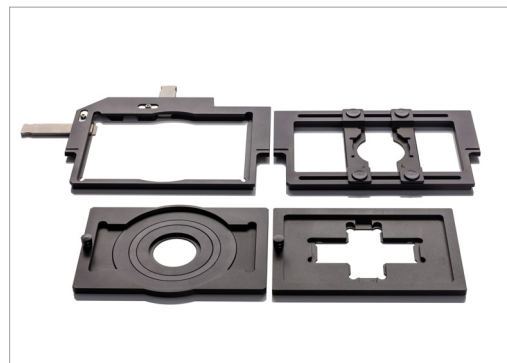
明场中的蚯蚓，由蔡司 Labscope 快速拼图模块获取

扩展您的应用

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



智能控制盒可让您在单机操作中使用蔡司 AxioCam 相机或与蔡司 Labscope 结合使用。



各种载物台适配器可满足您使用不同的细胞培养容器。



LD 聚光镜 0.55 可提供长达 38 mm 的工作距离。



6 位编码荧光滤镜转盘和 6 位编码物镜转盘可为您提供足够的灵活性。



使用遮光板可以减少环境光对样品成像的影响。



Aqua Stop II 可保护显微镜内的物镜和其它光学组件免受液体影响。

扩展您的应用

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



可以选配垫高适配器来扩展细胞工厂的高度至 220 mm。



显微镜前部的凹槽可助您安全端拿显微镜，以及将其放置在湿式实验台上。



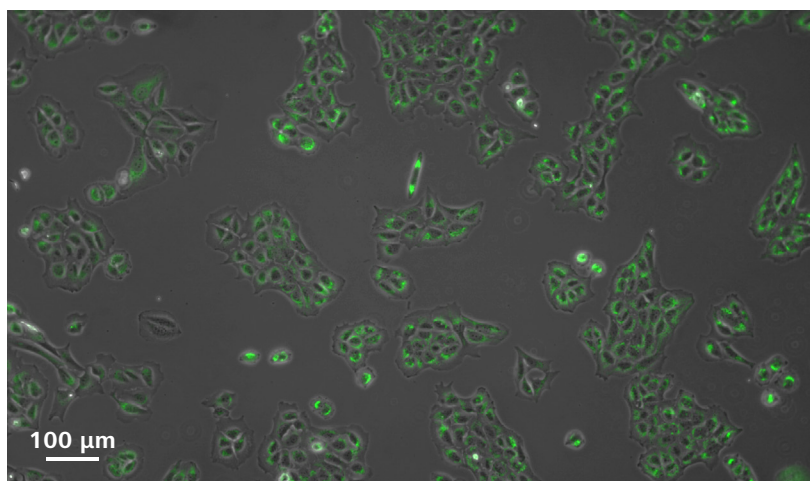
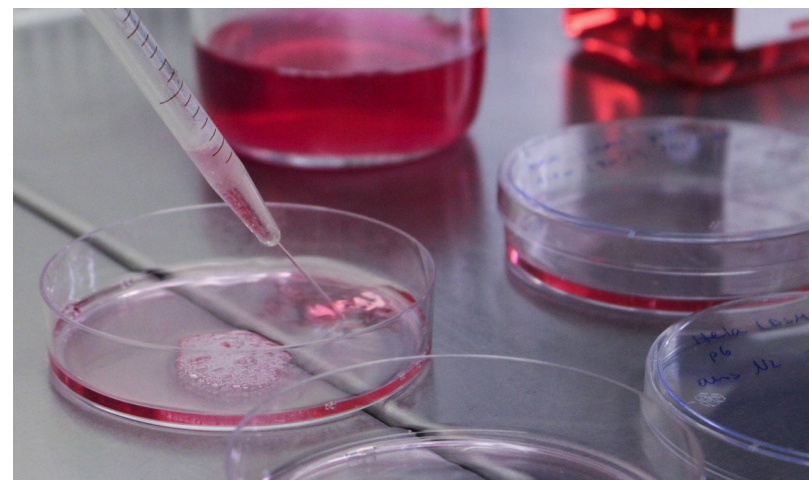
Colibri 3 LED 光源机身上的灯可显示您正在使用的通道。

蔡司 Axiovert 5 应用案例

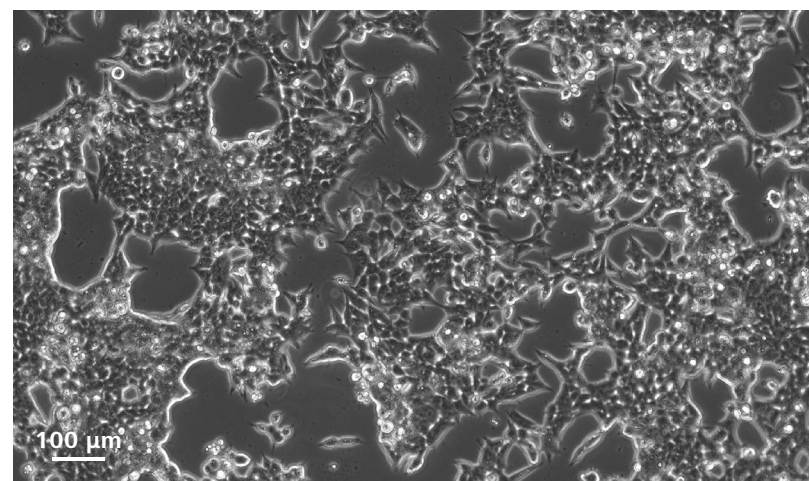
- › 简介
- › 优势
- › **应用**
- › 系统
- › 技术参数
- › 售后服务

日常细胞培养

细胞培养对几乎所有的细胞生物学实验都至关重要。您需要定期监控并维护您的细胞培养。当细胞数量增长到一定程度时，便需要进行计数。然后细胞便可进行接种操作并用于后续实验，或者需要进行传代或分装。借助 Axiovert 5，结合 Labscope AI 细胞计数和细胞融合度分析模块，您可以轻松处理这项日常工作，让您所获得的数据具有可重复性和可比较性。



U2OS 细胞系。相差图像与荧光通道叠加，用来鉴定转染效率。



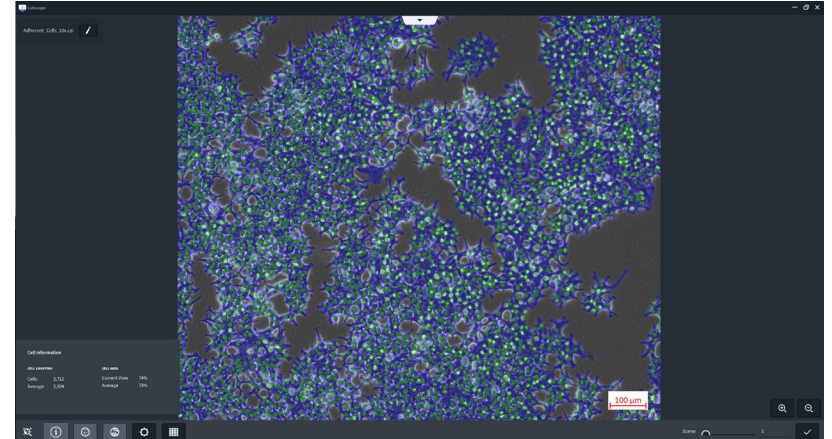
使用相差观察方式对培养中的 HEK 细胞进行显微成像。

蔡司 Axiovert 5 应用案例

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

细胞接种

您需要可重复的结果，并需要确定细胞的数量是否在培养过程中有所增加。这个过程采用人工操作可能耗时费力，并且结果容易出错和带有主观性。借助蔡司 Labscope 的 AI 细胞融合度和 AI 细胞计数分析模块，您可以采用一种可靠高效的手段对细胞群体进行快速监控、计数和分析——仅需按一个按钮即可实现。



使用蔡司 Labscope 软件对 HeLa 细胞进行相差成像和分析



使用相差观察方式对 LLC-PK1 进行成像

蔡司 Axiovert 5 应用案例

› 简介

› 优势

› **应用**

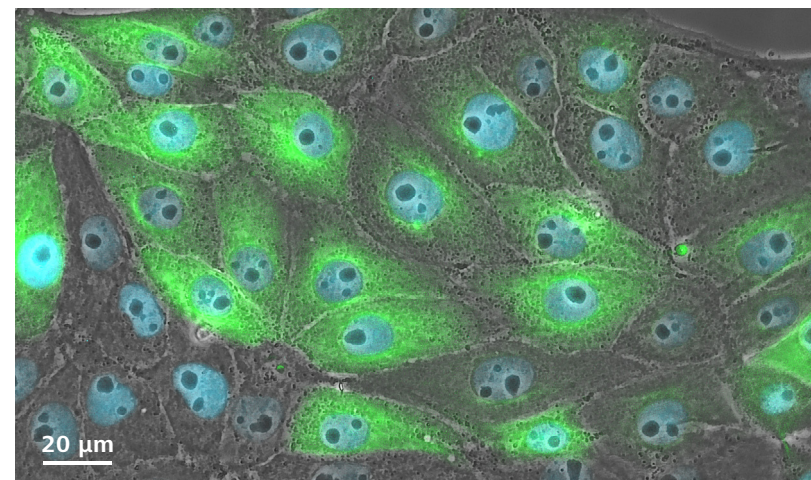
› 系统

› 技术参数

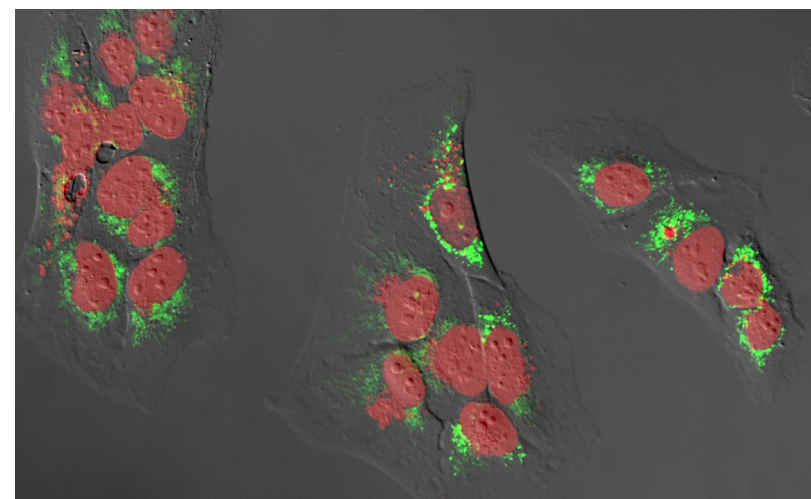
› 售后服务

免疫组织化学——荧光标记的细胞结构和蛋白质

多年来，通过 GFP 或免疫组织化学对细胞结构进行荧光标记是细胞生物学研究中的一个重要技术手段。利用 Axiovert 5，您可以将不同结构及其行为在不同的通道中进行可视化和成像。配置的 6 位荧光滤光块转盘能提供充足的空间来满足不同的荧光实验。您可以轻松完成从转染效率鉴定到更复杂的蛋白质相互作用分析等各种实验。



使用相差和荧光观察方式对 LLC-PK1 细胞成像，用于蛋白质表达分析。



使用 MitoTracker 绿色和 Nucred 647 转染的 U2OS 细胞的荧光成像，并与 DIC 叠加。

蔡司 Axiovert 5 应用案例

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

组织切片

染色的组织切片是生物医学中至关重要的样品，需要对其进行大量记录和分析。Axiovert 5 符合人体工程学设计，您可以使用该显微镜进行长时间工作而不会感到疲劳。所有主要控件单手即可操作。使用 Labscope，您可以进行实时测量或对已获得的图像中的结构进行注释。



明场中的组织切片

蔡司 Axiovert 5 应用案例

› 简介

› 优势

› **应用**

› 系统

› 技术参数

› 售后服务

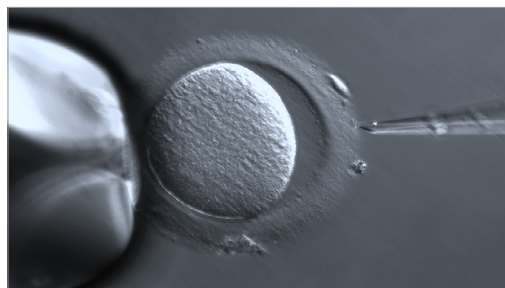
胸有成竹地执行您的流程

观察卵母细胞和胚胎的精微细节不仅在人工生殖技术（ART）中尤为重要，在医学和兽医研究领域进行显微操作（如 CRISPR 注射）时也很关键。Axiovert 5 是一款功能强大且性能稳定的显微镜，将各种主要的观察方式汇集一身。

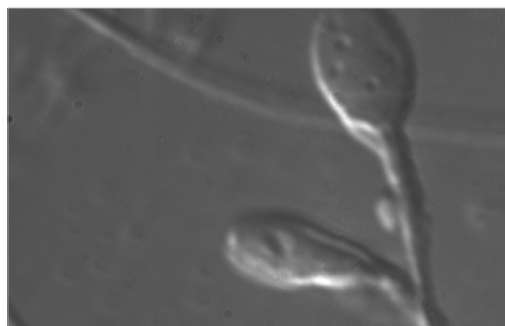
- iHMC 能够让您清晰地观察到细胞核的形状和核仁。
- PlasDIC 观察方式为卵母细胞透明带提供出色的显微结构成像。功能强大且清晰的浮雕效果让您能够准确判断注入位置。
- DIC 可提供出色的图像，助您轻松评估精子细胞的形状和液泡数量。



胚胎：细胞核内核仁，iHMC



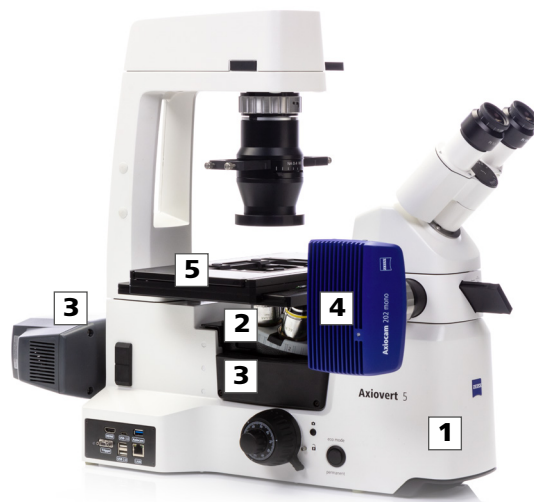
ICSI：卵母细胞透明带，PlasDIC



IMSI：精子细胞内的液泡，DIC

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



1 显微镜

- 蔡司 Axiovert 5 TL (透射光)
- 蔡司 Axiovert 5 TL SCB (透射光, 智能控制盒)
- 蔡司 Axiovert 5 TL FL SCB (透射光 / 荧光, 智能控制盒)

2 物镜

- LD A-Plan
- LD Plan-Neofluar Corr

3 光源

- TL: 10 W LED
- FL: Colibri 3

4 推荐使用的相机

- AxioCam 202 mono
- AxioCam 208 color
- AxioCam 305 color

5 配件

- 遮光板、载物台、样品夹、Aqua Stop II、聚光镜
- 荧光滤块、反差模块

推荐软件

- 蔡司 Labscope

系统概览

简介

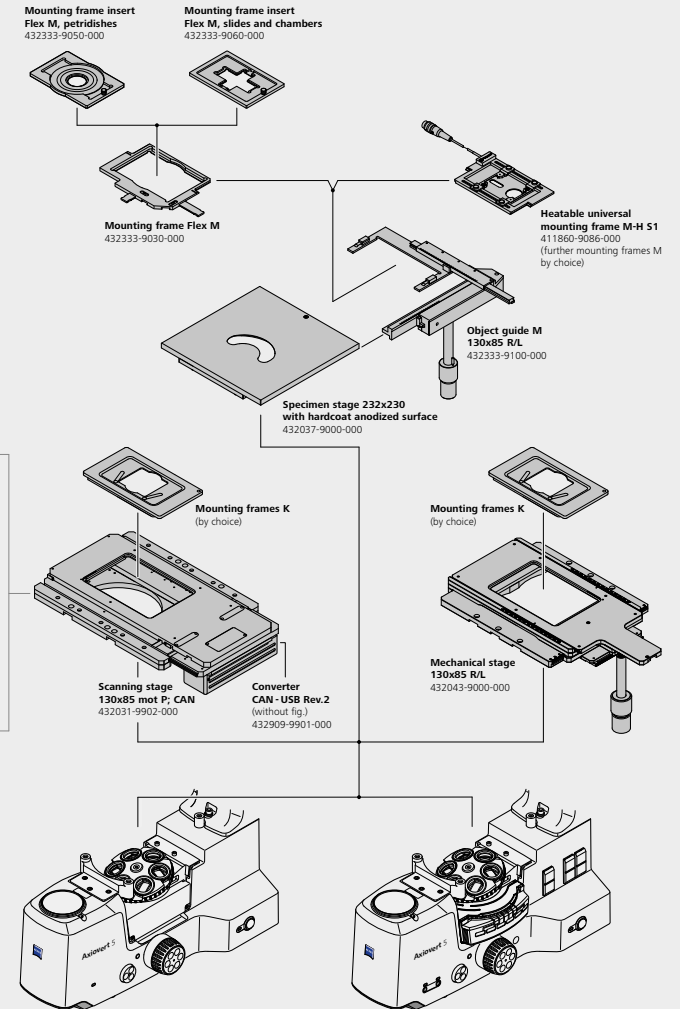
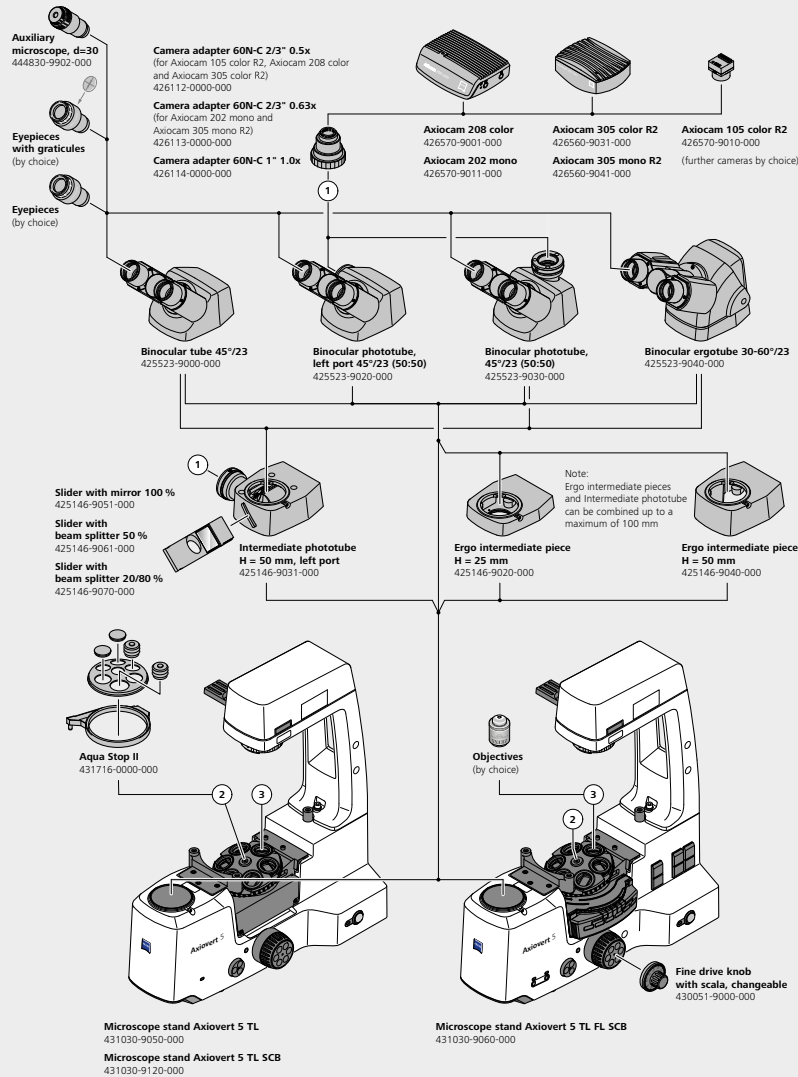
优势

应用

系统

技术参数

售后服务



系统概览

简介

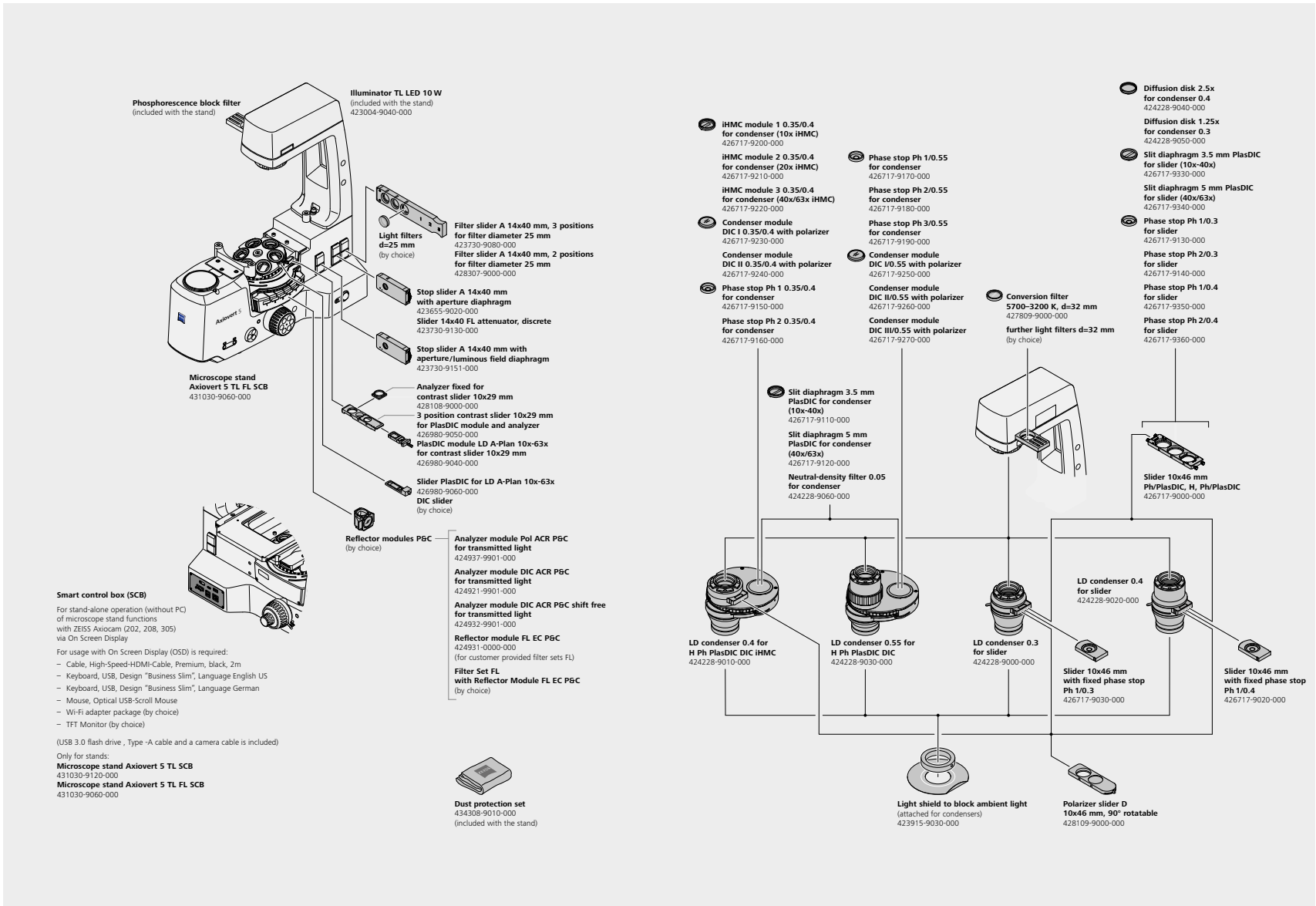
优势

应用

系统

技术参数

售后服务



系统概览

› 简介

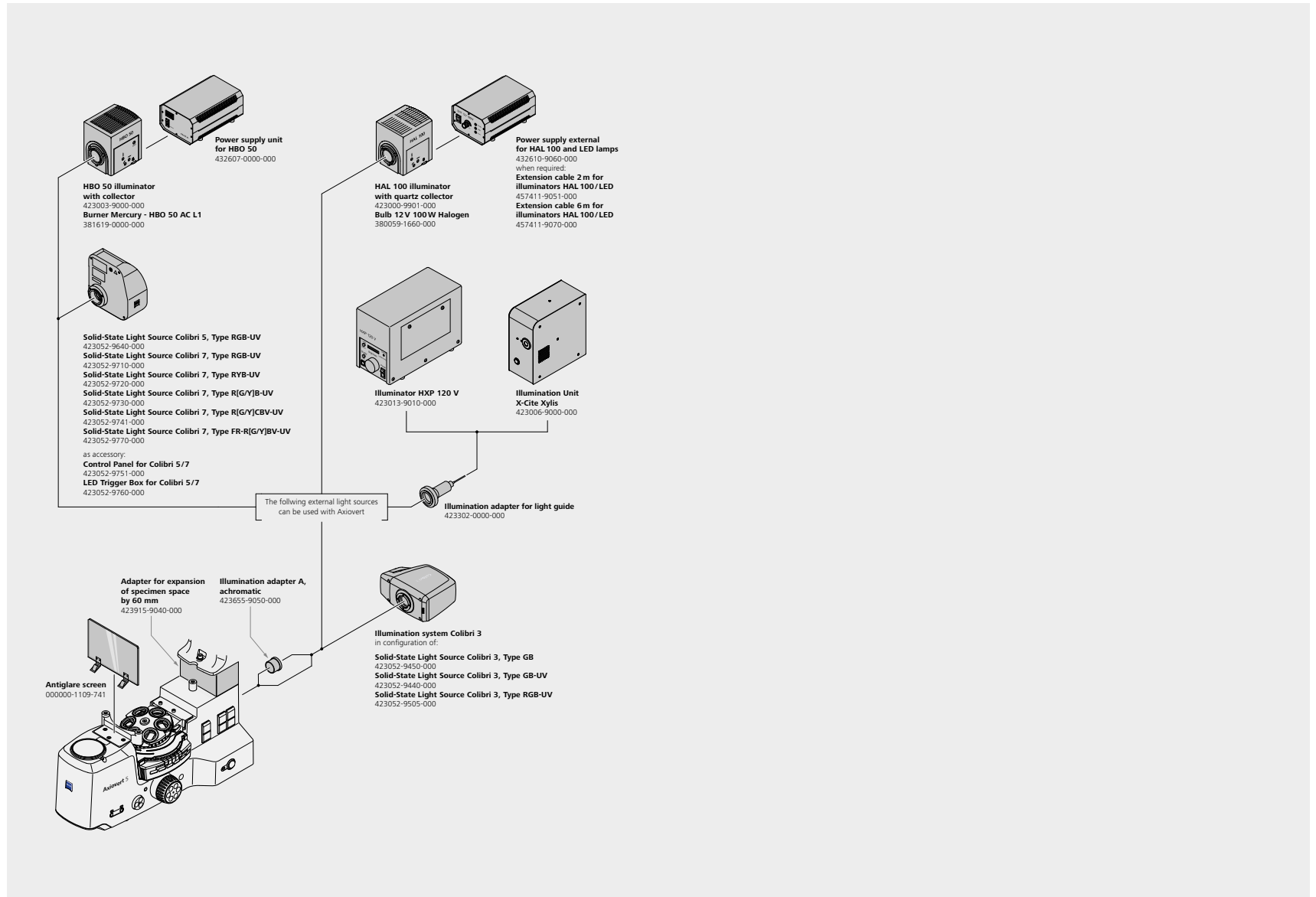
› 优势

› 应用

› 系统

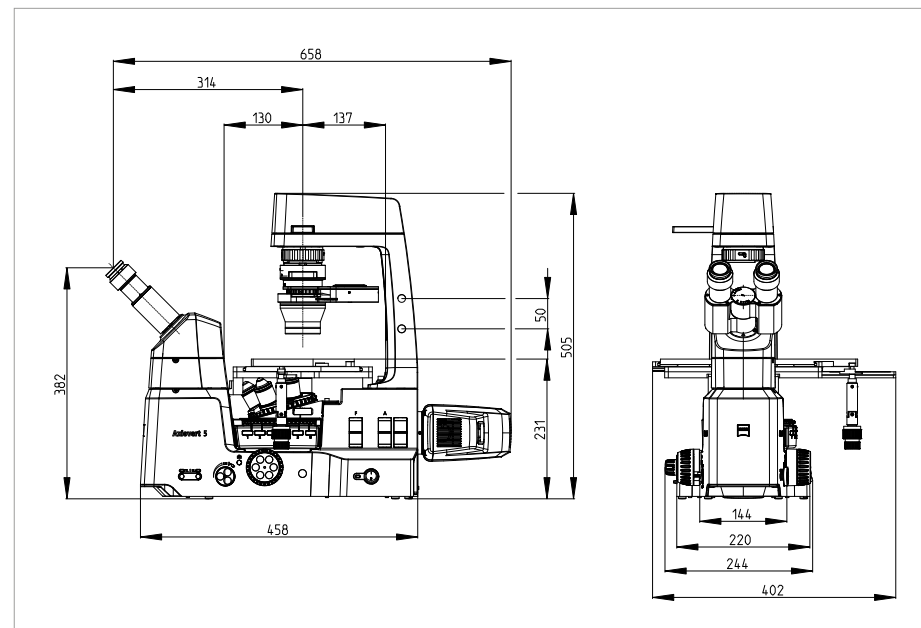
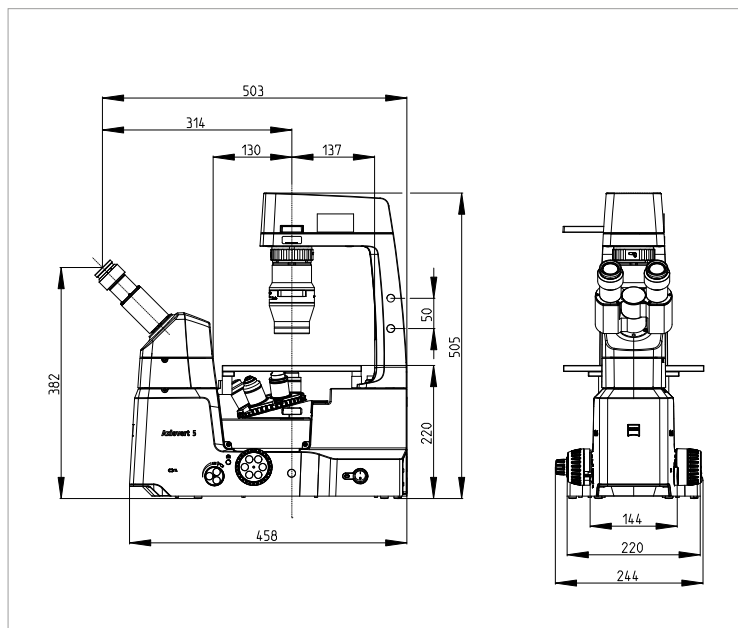
› 技术参数

› 售后服务



技术参数

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



重量和尺寸

	蔡司 Axiovert 5 TL	蔡司 Axiovert 5 TL SCB	蔡司 Axiovert 5 TL FL SCB
尺寸	503 × 244 × 505 (长 × 宽 × 高, 单位: mm)	503 × 244 × 505 (长 × 宽 × 高, 单位: mm)	658 × 402 × 505 (长 × 宽 × 高, 单位: mm)
重量	11.0 kg	11.2 kg	12.2 kg

技术参数

- 简介
- 优势
- 应用
- 系统
- 技术参数**
- 售后服务

空气条件和质量

具有指示性能的运行温度范围（每天 24 小时，无论显微镜处于运行或关闭状态）	5 – 40 °C
相对湿度	40 °C 时， < 80%
气压 / 海拔	800 至 1060 hPa / 海拔 ≤ 2000 m
污染度	2

电源连接

额定交流电压	L/N/PE 100 - 240 VAC ± 10%
额定频率	50/60 Hz
最大电流	1.4 A
用于镜座的额定值	24 VDC, 5 A
防护等级	IP20 (IEC 60529)
超额电压类别	II

Colibri 3 LED 光源的 LED 模块的可用性

位置	插槽 1	插槽 2	插槽 3	插槽 4
波长 (nm)	450–480	350–415	594–660	508–565
LED 模块 385 nm	○	●	○	○
LED 模块 470 nm	●	○	○	○
LED 模块 505 nm	○	○	○	●
LED 模块 565 nm	○	○	○	●
LED 模块 590 nm	○	○	●	○
LED 模块 625 nm	○	○	●	○

● 可用 ○ 不可用

技术参数

简介

优势

应用

系统

技术参数

售后服务

型号	Axiovert 5 TL	Axiovert 5 TL SCB	Axiovert 5 TL/FL SCB
光学系统	无限远, IC ² S		
观察视野	23 mm		
物镜转盘	6× 物镜转盘, 带编码, 全部适用于 DIC 滑块		
聚焦	手动粗调/精调聚焦; 13 mm 聚焦范围 (带可调聚焦限位)		
物镜	多款长工作距离和盖玻片校正物镜可供选择		
物镜放大倍率	1.25×–100×		
观察方法	BF、PH、PlasDIC、DIC、iHMC、POL		BF、PH、FL、PlasDIC、DIC、iHMC、POL
透射光照明	10 W 白光 LED, 平均寿命 > 60,000 小时		
磷光阻挡滤片			包含在 2 位滑块中; 可防止荧光成像中的背景信号干扰, 同时允许 TL 衬度 (不改变滑块位置)
高级的光强管理器	是 (TL)	是* (TL 和 FL)	
TL/RL 指示器/按钮	TL 指示器	TL 和 RL 指示器 / 主机上的按钮, 可在 TL 和 RL/FL 之间轻松切换	
主机上的拍照 / workflow 按钮	位于支架两侧, 符合人体工程学设计; 可与蔡司 AxioCam 一起使用; 可拍摄图像, 录制视频, 启动 workflow		
节能模式	可激活; 在一段时间内不使用时, 可省电并进入待机模式		
滤镜转盘		6× 滤镜转盘, 带编码, 用于 P&C** 模块	
荧光滤块		适用于多带通和单带通荧光滤块	
荧光照明		Colibri 3/5/7; HXP 120、X-cite Xylis、HBO 50、HAL 100	
Colibri 3		可用波长 (nm) 385、470、505、565、590、625; 平均寿命 > 60,000 小时 (对于 385 nm > 40,000 小时); 活动 LED 的状态指示; 通过显微镜主机、OSD***、Labscope****、ZEN 进行控制	
遮光板, 阻挡环境光		可通过磁体安装到聚光镜上; 可在环境光下改善荧光成像效果	
聚光镜	长工作距离聚光镜 0.3 带滑块, WD=72 mm; 长工作距离聚光镜 0.4 带滑块, WD=53 mm; 长工作距离聚光镜 0.4 H Ph PlasDIC DIC iHMC, WD=53 mm; 长工作距离聚光镜 0.55 H Ph PlasDIC DIC, WD=30 - 38 mm		
镜筒	如 AV.A1 宣传册中所述		
Intermediate phototube (目镜: 相机)	滑块选项: 0:100 / 100:0; 50:50 / 100:0; 20:80 / 100:0		
符合人体工程学设计的中间垫高组件	如 AV.A1 宣传册中所述		
载物台	如 AV.A1 宣传册中所述		
用于单机操作的智能控制盒 (不含电脑)		与多种型号的 AxioCam 兼容; 提供自动拍照、图像增强和读出带编码信息的显微镜功能; 通过 OSD*** 或 Labscope 进行系统控制; 通过 USB Wi-Fi 适配器或路由器兼容 Wi-Fi	
60 mm 的扩展样品空间	选配		
保护物镜、物镜转换器和显微镜免受液体影响	带 Aqua Stop II		
其它配件	培养设备、样品夹、可加热的样品夹、载物台、显微操作设备		
通过软件进行系统控制	ZEN	OSD***、Labscope****、ZEN	OSD***、Labscope****、ZEN

*设置考虑到滤片的位置

** 荧光透镜、Optovar、检偏器 DIC、PlasDIC 和 Pol

***屏幕显示

****使用 Windows 和 iPad 版的 Labscope

蔡司服务部门，时刻为您提供支持

深知蔡司显微镜系统是您重要的工具之一，蔡司品牌以及我们超过 170 年的经验将保障您的显微镜长期可靠运行。我们将在您安装显微镜前后持续为您提供高质量的服务与支持。蔡司高水平专家团队将确保您的显微镜随时可用。

- 简介
- 优势
- 应用
- 系统
- 技术参数
- 售后服务**

采购

- 实验室规划 & 施工现场管理
- 现场检查 & 环境分析
- GMP 认证 IQ/OQ
- 安装 & 交付
- IT 集成支持
- 启动培训

运维

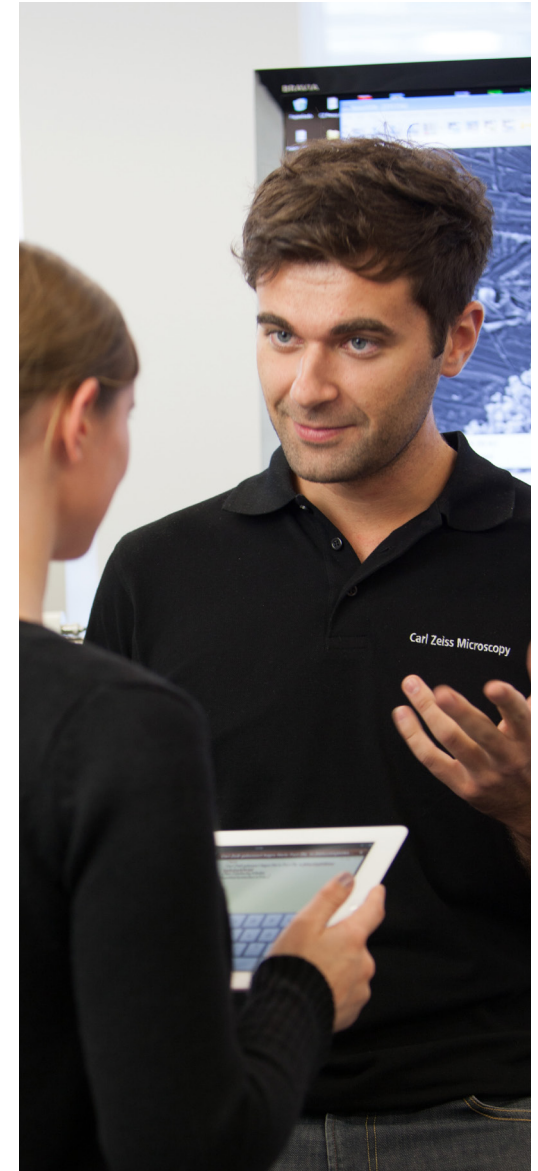
- 预测性服务远程监控
 - 检查 & 预防性维护
 - 软件维护协议
 - 运维 & 应用培训
- 致电专家 & 远程支持
 - 维保服务协议
 - 计量校准
 - 仪器搬迁
 - 耗材
 - 维修

新投资

- 退役
- 折价贴换

改装

- 定制工程
- 升级 & 现代化
- 通过 APFER 定制工作流程



请注意：服务的可用性取决于产品系列和所在地区

>> www.zeiss.com/microservice



蔡司显微镜



Carl Zeiss Microscopy GmbH
07745 Jena, 德国
microscopy@zeiss.com
www.zeiss.com/axiovert

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