



产品信息
版本 1.0

蔡司 Axio Observer 灵活的开放式倒置显微镜平台



灵活的开放式倒置显微镜平台

- › 概述

- › 优势

- › 应用

- › 系统

- › 技术与详细介绍

- › 服务

生命科学研究中，您每天面对新的挑战——在多种条件下从一系列样品中获取可再现的数据。那就是为什么您需要一个灵活的显微镜系统，可根据您的需求，为您提供许多的接口和扩展功能。

Axio Observer 是对活细胞和固定样品进行多种成像的稳定的倒置显微研究平台。它拥有新一代 LED 照明装置，保护样品的同时提供优异的成像。为样品优化环境，提供可信赖并可再现的数据。这台倒置荧光显微镜与丰富的观察技术结合，更精准的支持您的实验研究。



更简单、更智能、更高度集成

- › 概述
- › **优势**
- › 应用
- › 系统
- › 技术与详细介绍
- › 服务

灵活的平台

结合互补成像模式获取数据。Axio Observer 研究级主机拥有可与多种技术相结合的接口，从宽场到使用 Apotome.2 的 3D 光切技术，以及使用 LSM 880 和 Airyscan 的超高分辨率成像技术。可与经典的显微操作和细胞注射，或者更为复杂的激光显微切割相结合。选择合适的 AxioCam 系列显微镜数码相机或者第三方数码相机：您将获得满意的成像质量、采集速度和灵敏度。



显著的效率

研究从 Axio Observer 自动化中获益。无论水镜自动加水还是根据样品调节物镜校正环，高度组织化系统均可自动化完成。令人惊奇的是显微镜发现样品焦面，并持续稳定聚焦成像竟然如此的简单。Axio Observer 令效率和产出显著提升。



开放应用

生命科学研究是随成像需求不断变化的动态环境。Axio Observer 伴你前行。提供所有观察方式达到最高的图像质量。可选配细胞培养装置，并能够进行精准的显微操作。可快速切换的 LED 光源或者高功率、经济的白光源，都可与高速滤片装置结合使用。Axio Observer 倒置显微镜功能全面，无论是现在还是以后都是得力的助手。良好的硬件和软件界面可为客户的特别要求提供定制系统的可能。

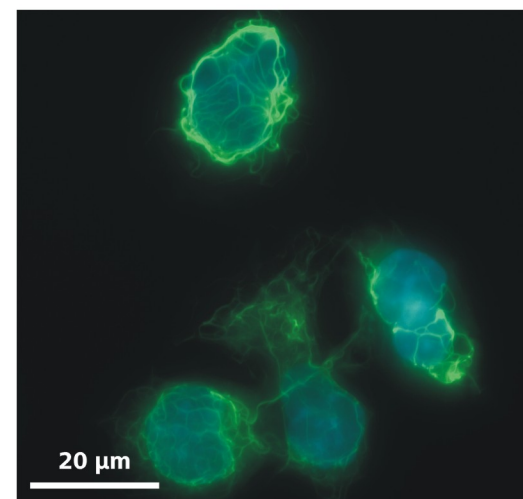
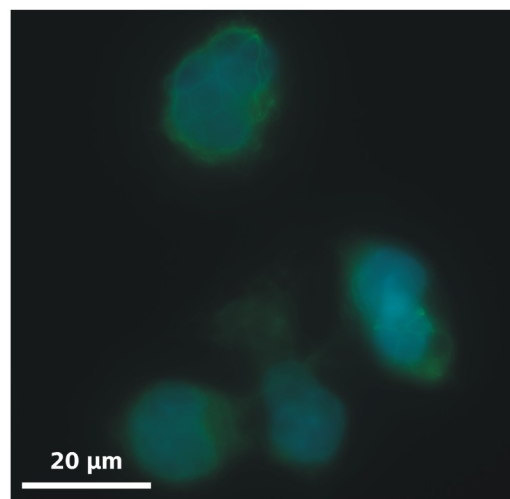


洞察产品背后的科技

- › 概述
- › **优势**
- › 应用
- › 系统
- › 技术与详细介绍
- › 服务

更好的图像—自动校正物镜

成像亚细胞结构您需要高数值孔径的物镜。但大的开口角会使由光学系统和样品不同折射率引起的球差影响十分明显。您的 Axio Observer 现已支持新型自动校正物镜。在 ZEN 软件中用一个简单的滑块您就能根据样品实际情况调节显微镜的光学元件，获得锐利的对比度，甚至深入样品内部。在较弱的激发强度下保护样品的同时获得更好的数据，所以您将获得更高效的荧光检测。



SK8 K18 小鼠细胞。Alexa 488 (green) 染色波形蛋白，DAPI (blue) 染色细胞核。左图：未校正盖玻片厚度。右图：经过校正。

洞察产品背后的科技

- › 概述
- › **优势**
- › 应用
- › 系统
- › 技术与详细介绍
- › 服务

更容易的活细胞成像—自动加液

活细胞主要由液体介质组成，浸没在水溶液中。调整您的成像系统折射率，您能获得更好的对比度和分辨率，更高效的感光度和增强的灵敏度。这些大大提高了活细胞的存活性。活细胞在浸没系统中容易受到汽化和气泡的影响，而 Axio Observer 倒置显微镜的物镜自动加液功能能够自动地添加和维持液体介质。使用了强劲的压电马达，将液体介质从一个小储水罐泵到物镜转盘上的喷嘴。只需按下按钮，合适量的液体介质就会喷到正在使用的水镜镜头上。Axio Observer 的物镜自动加液功能能够自动地维持液体介质。在高要求的长时间时间序列实验中您依然能获得好的成像质量。



自动加液储水瓶加液方便



轻击鼠标激活自动加液

洞察产品背后的科技

› 概述

› 优势

› 应用

› 系统

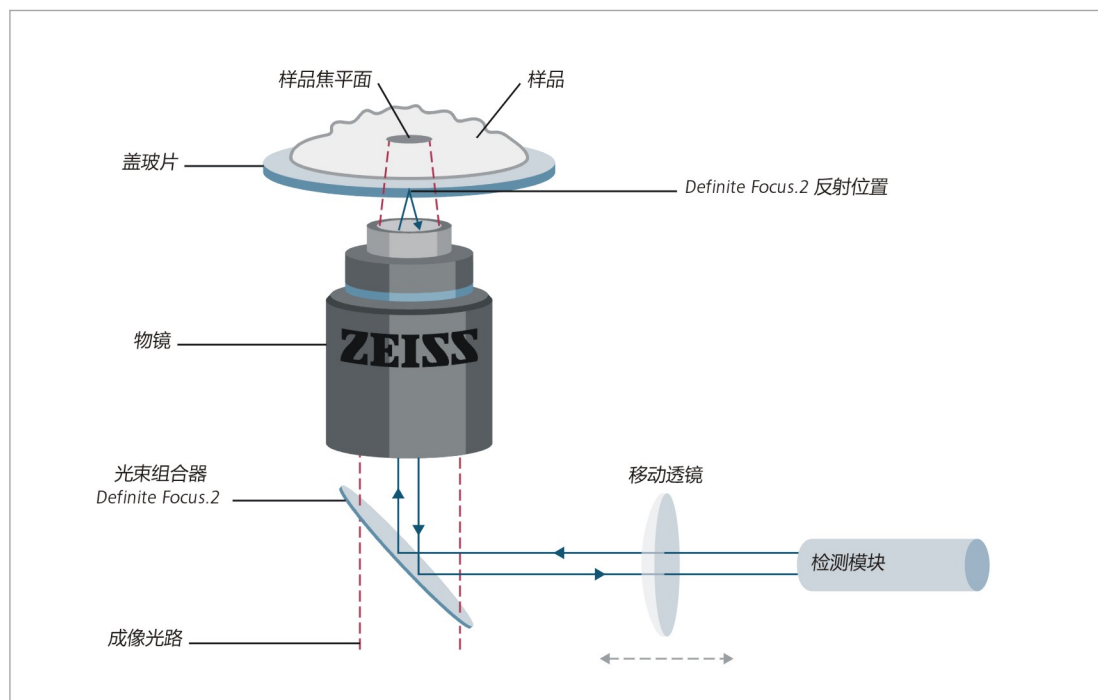
› 技术与详细介绍

› 服务

密切关注您的目标 — Definite Focus.2

活细胞的时间序列数据难以获取。多变的环境例如室温影响着显微镜和培养皿，可能导致焦面的漂移。即便在您最具挑战的多日多位点时间序列试验中，Definite Focus.2 也能防止漂移并稳定聚焦。

工作原理：LED 红外光探测物镜在培养皿底部投影栅格。样品焦点位置的任何变化都能通过培养皿底部栅格图像的改变显现。完美聚焦系统实时监控并进行漂移补偿。使用 ZEN 软件选择一个聚焦策略并设计实验。后台自动漂移补偿，不影响图像采集。



Definite Focus.2 光路原理图



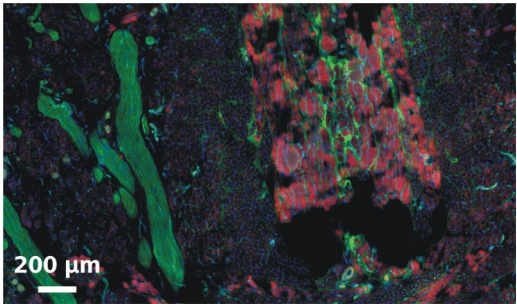
Definite Focus.2 集成到 Axio Observer 7 物镜转盘

洞察产品背后的科技

- › 概述
- › **优势**
- › 应用
- › 系统
- › 技术与详细介绍
- › 服务

执行高级荧光成像—虚拟滤波器

对于细胞或亚细胞结构的荧光蛋白和其他荧光特异性标记的出现给显微镜带来了全新的挑战。首先，你使用任何标记，实现无偏差成像都不需要太多的染料。但染料越少信号越少，您需要一个非常高效的检测系统来获取珍贵的发射光光子。其次，根据您使用的模型生物或细胞系，您将面对许多光谱组合。需要荧光光路中的高光谱灵活性。



肾切片。红色：免疫组化染色标记，绿色：抗 GFP 抗体染色与 Alexa 488，蓝色：DAPI 细胞核染色。

最后，您需要一个快速切换激发光波长的系统，观察活细胞的快速变化过程。Axio Observer 运用高级虚拟滤片组合：发射滤片的双转轮滤片组和灵活组合波长的分光滤片。

结合白光光源和快速激发滤片转轮，或使用特殊的多色 Colibri LED 光源获得高效率滤片组，全光谱的灵活性，高激发强度和高速开关时间—无需任何机械运动部件。



虚拟滤片组能够实现大多数荧光成像的激发和发射滤片组合。

应用无极限

- › 概述
- › **优势**
- › 应用
- › 系统
- › 技术与详细介绍
- › 服务

快速、柔和、可重复性的 LED 照明—Colibri 7

荧光显微镜需要一个能产生正确的波长和足够的强度的光源，激发样品中的荧光染料和蛋白质。Colibri 7 和 LED 照明系统是荧光成像的完美之选。窄带 LED 激发减少交叉刺激，同时增加图像的对比度和信噪比。不同于传统的基于滤波器的白色光源，LED 不会产生大量不必要的紫外线和红外线杂散光。这大大减少了漂白，提高了样品的可行性。

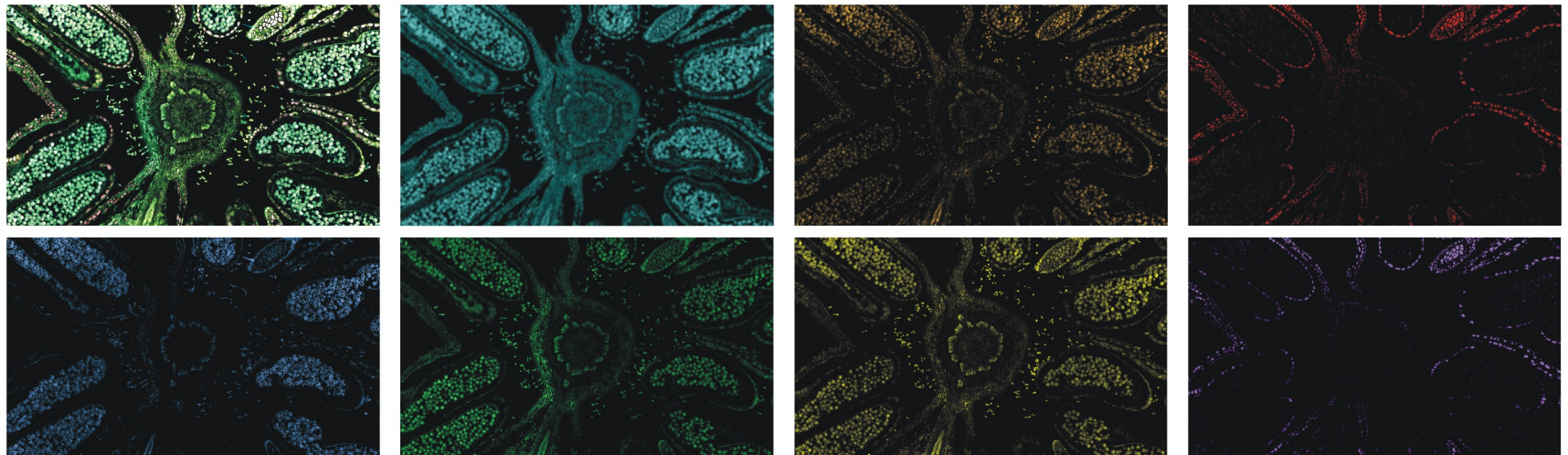
顾名思义，Colibri 7 具备七个独立可调节的激发波长。无论是通过 Axio Observer 7 的 TFT 触摸屏控制或使用可选的控制面板，每组 LED 的强度可以随意调节。

Colibri 7 完美结合 ZEN 软件，带给您高速开关时间。激发强度的精确控制，保护您的样品，提供可重复的结果。

Colibri 7 在经济和生态上的意义不言而喻。LED 消耗比传统光源少约 80% 的能量，寿命更长。在很长一段时间里不再更换光源，节约时间、节约成本、环保。



紧凑型设计 Colibri 7 提供多达七个激发波长。快速和精确的开关强度提供了可重复的结果。



榛实（雄花）七种不同波长自发荧光图像。第一个图像显示所有通道叠加图。

应用无极限

› 概述

› 优势

› 应用

› 系统

› 技术与详细介绍

› 服务

开放式应用开发界面 (OAD) — ZEN 成像软件

- 使用 Python 脚本自定义和自动化工作流程。
- 集成外部图像分析应用程序至工作流程。
- 与外部程序交换图像数据，如 ImageJ, Fiji, MATLAB, KNIME, Python.
- 将反馈功能运用在智能和动态实验中。
- 更短的时间获得更可靠的数据。这是你的选择。



OAD 通过其他程序如 ImageJ 对 ZEN 成像软件获取来的数据进行分析。ZEN 软件进一步分析并显示结果。

应用无极限

› 概述

› **优势**

› 应用

› 系统

› 技术与详细介绍

› 服务

Axio Observer 满足您的扩展需求。灵活的平台提供多定义、良好文档界面。
从丰富的蔡司产品线解决方案或第三方产品组合升级新配件。



为您的应用程序选择正确的物镜组合。



用 Duolink 和 ZEN 软件实现双光谱分离通道的高速成像。



选择符合需求灵敏度、分辨率、成像速度的显微镜数码相机。



用一系列互补三维成像方法扩展系统。



整合 Axio Observer 与活细胞培养系统成像方案。



用激光操作和 DirectFRAP 分析快速细胞内的过程。

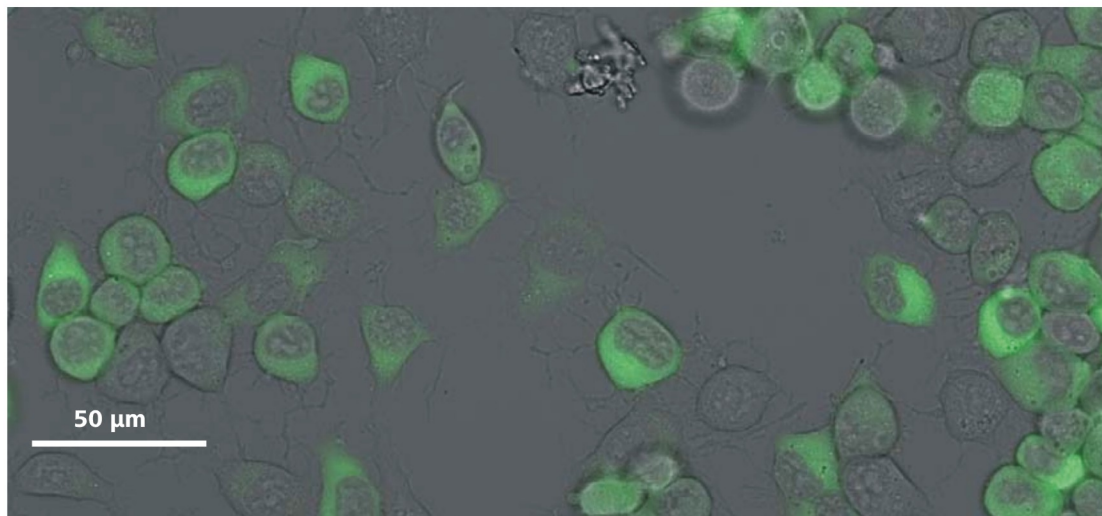
为您的应用量身定制

- › 概述
- › 优势
- › 应用
- › 系统
- › 技术与详细介绍
- › 服务

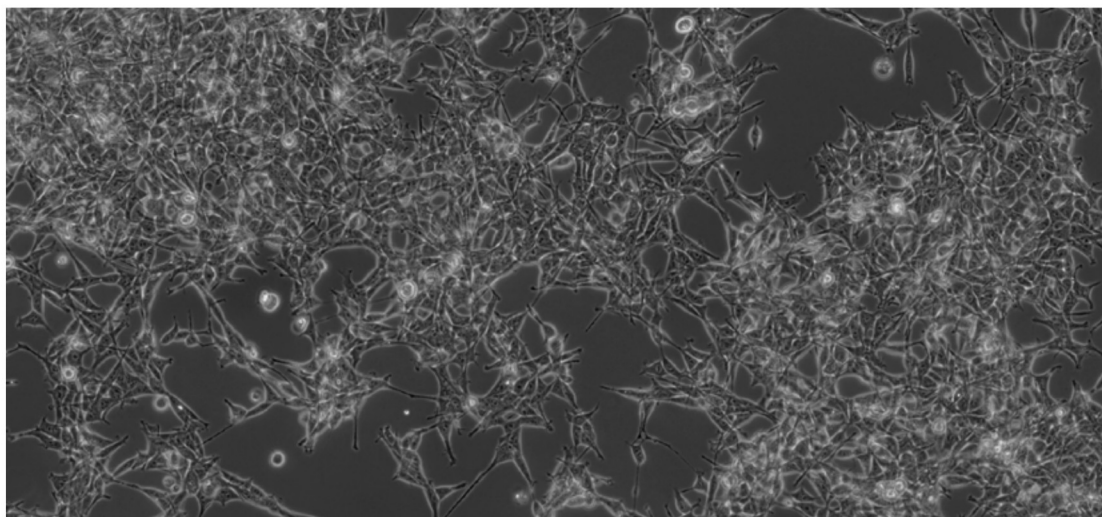
典型应用	任务	蔡司 Axio Observer 的性能优势
无标记活细胞培养	评估记录细胞培养状态	▪ 塑料容器内样本的高分辨率图像的 PlasDIC 观察 ▪ 长工作距离和带校正环的物镜可增强对比度和分辨率 ▪ 大细胞培养皿和载物台 ▪ 更大级别的视场数（视场数：23 毫米）
转染活细胞培养	评估记录转染率和转染稳定性	▪ Colibri 7 柔和荧光激发
无标记固定薄组织切片或小有机体	评估记录细胞、组织形态和生长状态	▪ 优化 DIC 的低倍率、大数值孔径多浸没物镜
生殖或贴壁细胞和细胞培养	细胞的机械显微操作（如生殖细胞的注射），染料和其它生物活性物质的注射	▪ 相差，改进型霍夫曼（iHMC），DIC ▪ 支持 Narishige, Eppendorf 和 Luigs & Neumann 显微操作器 ▪ 显微镜热台，装配支架，加热板
活神经元或肌细胞培养或组织切片	快速密度、比率和电子信号观察	▪ 水和硅油浸没物镜 ▪ 复消色差和紫外增强反射光照明器 ▪ Duolink 双摄像头适配器 ▪ 高速滤镜转轮和快门 ▪ Colibri 7 快速多色 LED 照明 ▪ 高通透率滤镜组 ▪ 大行程范围的 Z-Piezo (500 µm)
固定免疫荧光标记的组织或细胞培养样品	二维和三维样品中细胞类型、细胞，组织和蛋白质标记的识别、定性和定量	▪ Definite Focus.2 ▪ 双滤片转轮 ▪ Apotome.2 ▪ Piezostage 高速、高精度 XY 移动台 ▪ 不同载物台的装配支架
多标记活组织切片，器官，器官球体或细胞培养准备	二维/三维生理和形态学参数的长时间观察	▪ 自动加液 ▪ 自动校正物镜 ▪ Definite Focus.2 ▪ 活细胞专用物镜 ▪ LCI 物镜 ▪ 长工作距离物镜 ▪ 水和硅油浸没物镜 ▪ Aqua Stop II ▪ 细胞培养箱（加热/冷却），二氧化碳和氧气控制 ▪ 大视场成像的相机适配器（视场数：23 mm） ▪ Colibri 7 ▪ 激光操作（DirectFRAP）
微生物，细菌和酵母培养	细胞壁、细胞周期、寄主与病原物的相互关系的鉴定和表征	▪ C-Apochromat 100 x / 1.25 W Corr ▪ Plan-APOCHROMAT 150 x / 1.35 Glyc Corr DIC

蔡司 Axio Observer 应用案例

- › 概述
- › 优势
- › **应用**
- › 系统
- › 技术与详细介绍
- › 服务



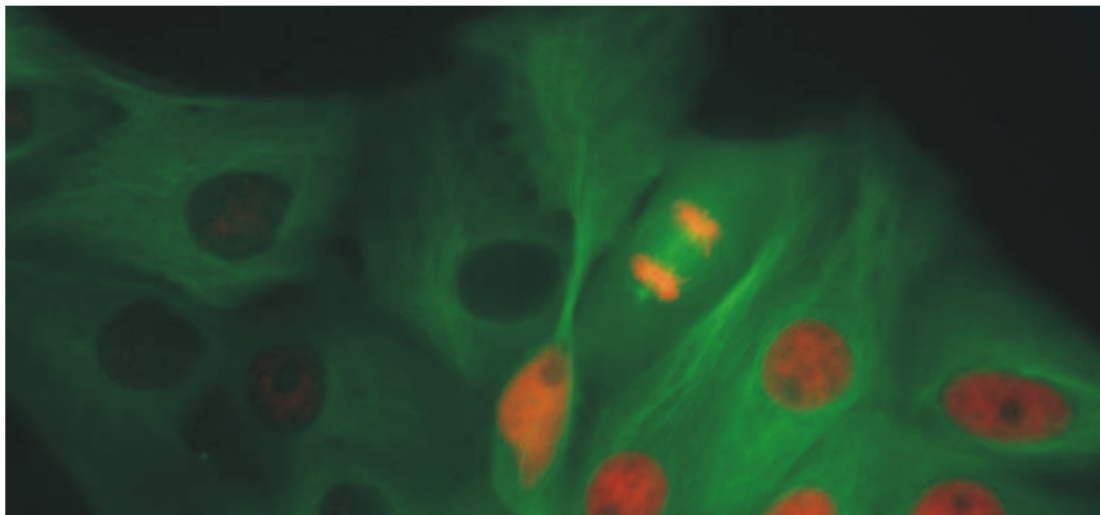
HeLa 细胞培养和细胞内 eGFP。增殖成像超过 16 小时。



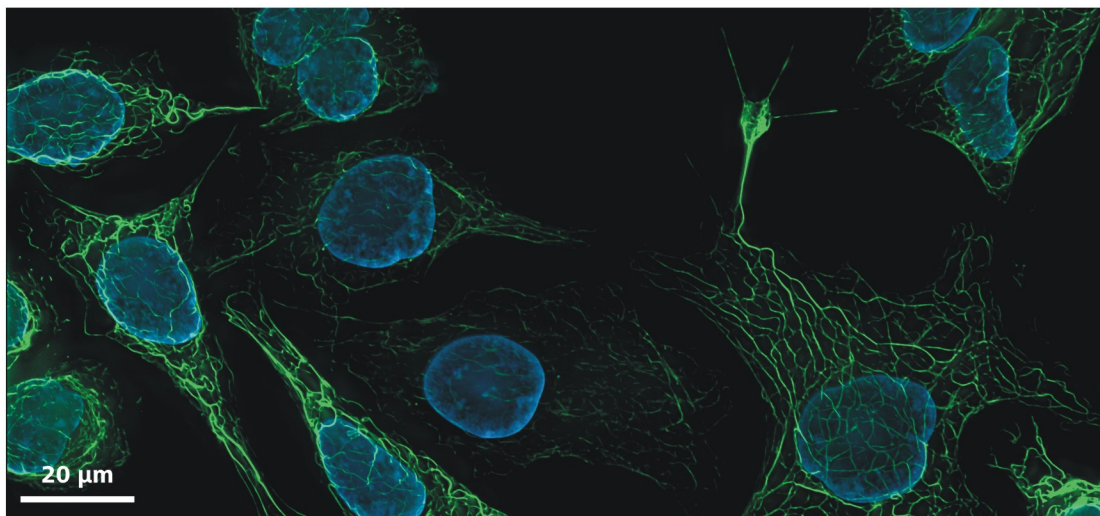
HEK 293 细胞。3×3 以 240 秒间隔长时间记录。AxioCam 506 mono , Definite Focus.2 , 10 秒间隔。

蔡司 Axio Observer 应用案例

- › 概述
- › 优势
- › **应用**
- › 系统
- › 技术与详细介绍
- › 服务



LLC PK1 细胞。原状细胞分裂时间序列记录。



Sk8 K18 鼠细胞。绿色：波形蛋白和 Alexa 488，蓝色：核用 DAPI 染色。

灵活多样的组件选择

- › 概述
- › 优势
- › 应用
- › **系统**
- › 技术与详细介绍
- › 服务



1 显微镜

- Axio Observer 3: 手动显微镜主机
- Axio Observer 5: 半电动显微镜主机，编码物镜转盘和电动滤镜转盘
- Axio Observer 7: 全电动主机，Z 轴电动
- 光程和观察方式管理
- 手动、编码或电动中间变倍，可放大倍率: 1x, 1.6x, 2.5x
- 手动、编码或电动 6x 滤镜转盘

2 物镜

- C-APOCHROMAT Autocorr
- C-APOCHROMAT
- LD LCI Plan-APOCHROMAT Autocorr
- Plan-APOCHROMAT
- EC Plan-NEOFLUAR
- LD A-Plan
- Temperature isolated i LCI Plan-NEOFLUAR

3 光源

- 配有高速快门、双滤片转轮、快速激发滤片转轮、高通透率滤片组的 UV / VIS 反射光光路
- HXP 120 V 软件控制的金属卤化物光源
- Colibri 7 快速多色 LED 照明系统
- 长工作距离手动或电动聚光镜的透射光光路
- VisLED 快速采图
- 微分干涉 (DIC)，PlasDIC，相差，改进型霍夫曼 (iHMC)

4 成像系统

- Cell Observer SD
- Cell Observer HS
- Apotome.2
- 运用 Airyscan 技术的 LSM 800
- 运用 Airyscan 技术的 LSM 880
- Elyra 超高分辨率系统

5 配件

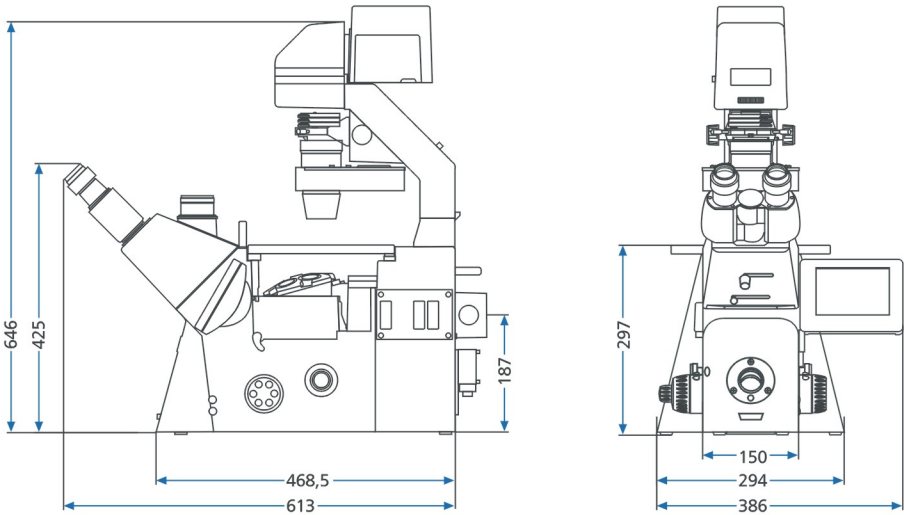
- 丰富的活细胞培养装置组合（加热支架、加热片）
- 高精度/高速电动扫描台和手动载物台
- 内置 500 μm 行程范围的 Z-piezo 载物台
- Duolink 双摄像头适配器
- AxioCam 显微数码相机

6 软件

- ZEN，推荐模块:自动拼图和多位置、实验设计器、生理学、去卷积、3DxI 渲染-arivis® 提供

技术规格

- › 概述
- › 优势
- › 应用
- › 系统
- › 技术与详细介绍
- › 服务



更多详细信息请联系我们 microscopy@zeiss.com

	选项	3	5	7
显微镜主机	手动	+	+	-
	电动	-	o*	+
编码	PC 可读	+	+	+
显示器	LCD 显示器	-	o**	-
	TFT 显示器	-	-	+
	分离式控制器	-	-	o
接口	CAN	+	+	+
	RS 232	-	+	+
	USB	+	+	+
	TCP / IP	-	+	+
	外部 UNIBLITZ 快门插座	-	+	+
	快门触发插座 (内/外)	-	+	+

+ = 包含在显微镜内 o = 可选配 o* = 可选：电动滤镜转盘镜, 电动反射光照明系统, 电动长工作距离聚光镜 0.55
o** = 必选 (LCD 显示屏投射光照明支架 (423922-0000-000) 或带 LCD 显示屏和光程管理器 (432923-0000-000) 的支架 +*** = "simple" 光程管理器 - = 不兼容

技术规格

- › 概述
- › 优势
- › 应用
- › 系统
- › 技术与详细介绍
- › 服务

选项		3	5	7
4 位 CAN hub		–	o	o
光程管理器		+***	+	+
观察方式管理器		–	–	+
循环操作键	右	–	+	+
	左	–	–	+
Z-focus 驱动器	手动	+	+	–
	电动，步进电动驱动模块（Z 轴步进 10 nm）	–	–	+
z focus 可调档位	手动	–	+	–
自动组件识别 (ACR)	ACR 物镜转盘	–	–	o
	ACR 滤镜转盘	–	o	o
电源	内部	+	+	–
	外部	–	–	+
Z-drive 操作（平面控制旋钮）	右	o	–	o
	左	o	+	o
Z-drive, 13 mm 扩展行程范围	手动	o	o	–
	电动	–	–	o
物镜转盘	6-pos. HDIC 编码	+	+	–
	6-pos. HDIC 电动	–	–	o
	6-pos. HDIC 电动 ACR 包涵物镜转盘 H DIC	–	–	o
Definite Focus.2	电动 ACR	–	–	o
自动加液		–	–	o
自动校正物镜		–	–	o
透射光观察方式	PlasDIC	o	o	o
	PlasDIC 滑块	o	o	–
镜筒透镜，固定/中间变倍器	1-pos. 镜筒透镜, 固定	+	o	o
	3-pos. 中间变倍转盘, 编码	–	o	–
	3-pos. 中间变倍转盘, 电动	–	–	o
+ = 包含在显微镜内 o = 可选配 o* = 可选：电动滤镜转盘镜, 电动反射光照明系统,电动长工作距离聚光镜 0.55				
o** = 必选 (LCD 显示屏透射光照明支架 (423922-0000-000) 或带 LCD 显示屏和光程管理器 (432923-0000-000) 的支架 +*** = "simple" 光程管理器 – = 不兼容				

技术规格

- › 概述
- › 优势
- › 应用
- › 系统
- › 技术与详细介绍
- › 服务

	选项	3	5	7
侧端口 (类型)	2 or 3-pos. Man. (仅左口)	+	–	–
	2 or 3-pos. Man. L / R	–	+	–
	3-pos. Mot. L / R	–	–	+
侧端口 (配件)	60N L, 2 分光 (100 % vis : 0 % L / 20 % vis : 80 % L)	o	o	–
	60N L100, 2 分光 (100 % vis : 0 % L / 0 % vis : 100 % L)	o	o	–
	60 N L, 3 分光 (100 % vis : 0 % L / 0 % vis : 100 % L / 50 % vis : 50 % L)	o	o	o
	60N R, 3 分光 (100 % vis : 0 % R / 0 % vis : 100 % R / 50 % vis : 50 % R)	–	o	o
	60N L/R 3 分光 (100 % vis : 0 % LR / 0 % vis : 100 % L / 20 % vis : 80 % R)	–	o	o
	60N R/L 100, 3 分光 (100 % vis : 0 % LR / 0 % vis : 100 % L / 0 % vis : 100 % R)	–	o	o
	60N L 80/R 100, 3 分光 (100 % vis : 0 % LR / 20 % vis : 80 % L / 0 % vis : 100 % R)	–	o	o
筒镜光路偏转 (仅 VIS)		+	o	o
光路转换 (VIS / frontport / baseport)	手动	–	o	–
	电动	–	–	o
底端口/前端口		–	o	o
扫描台	扫描台 130 x 85 mot; CAN	o	o	o
	扫描台 130 x 100 STEP	o	o	o
	扫描台 130 x 100 PIEZO	o	o	o
	扫描台 XY DC 110 x 90 , Z Piezo / Rot.En.	o	o	o
Z PIEZO 载物台		o	o	o
透射光照明支架	不带 LCD 显示屏	o	–	o
	带 LCD 显示屏	–	o**	–
透射光照明	microLED, VIS-LED, HAL 100	o	o	o
聚光镜	LD 0.35 / LD 0.55, 手动	o	o	o
	LD 0.55, 电动	–	o	o
	Axio Imager 0.8 /1.4	o	o	o
透射光快门	内部	–	o	o
	外部, 高速 (int. 显示器)	–	o	o
+ = 包含在显微镜内 o = 可选配 o* = 可选 : 电动滤镜转盘镜., 电动反射光照明系统,电动长工作距离聚光镜 0.55 o** = 必选 (LCD 显示屏透射光照明支架 (423922-0000-000) 或带 LCD 显示屏和光程管理器 (432923-0000-000) 的支架 +*** = "simple" 光程管理器 – = 不兼容				

技术规格

- › 概述
- › 优势
- › 应用
- › 系统
- › 技术与详细介绍
- › 服务

	选项	3	5	7
反射光照明	手动	0	0	0
	电动	–	0	0
反射光照明滑块	手动	0	0	0
	电动	–	0	0
反射光快门	FL 快门, 内部	0	0	0
	高速, 外部 (int. 显示器)	–	0	0
照明系统	Colibri 7	0	0	0
滤镜转盘	6-pos. 手动	0	0	–
	6-pos. 编码	–	0	0
	6-pos. 电动	–	0	0
	6-pos. 电动 ACR	–	0	0
电动转轮; CAN	电动	–	0	0
	滤镜双转轮分光和发射; CAN	–	–	0
	滤镜转轮 8 位, 电动, 适配滤片 d = 25 mm; CAN	–	–	0
激光安全可升级	Cell Observer SD / DirectFRAP	–	–	0
	LSM	–	–	0
Apotome / Apotome.2		–	0	0

+ = 包含在显微镜内 0 = 可选配 0* = 可选：电动滤镜转盘镜, 电动反射光照明系统, 电动长工作距离聚光镜 0.55
0** = 必选 (LCD 显示屏透射光照明支架 (423922-0000-000) 或带 LCD 显示屏和光程管理器 (432923-0000-000) 的支架 +*** = "simple" 光程管理器 – = 不兼容

服务实至名归

- › 概述
- › 优势
- › 应用
- › 系统
- › 技术与详细介绍
- › **服务**

深知蔡司显微镜系统是您最重要的工具之一，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

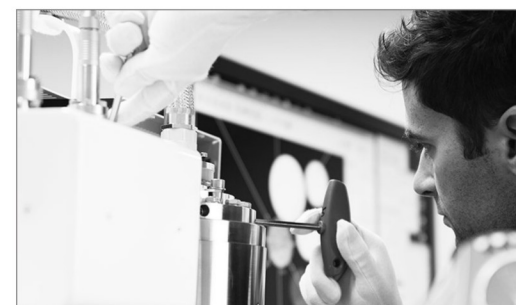
确保显微镜的正常工作时间。蔡司的维保服务协议可让您的运行成本更经济，避免因停机而造成的损失，并通过提升系统性能达到最佳工作状态。维保服务协议可为您提供一系列的可选服务种类以及不同级别的服务。在选择维保服务方案上我们会给予全力支持，以求满足您的系统需求与使用要求，同时遵守您单位的规定。

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，还能令工作效率倍增。

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



蔡司官方微信

卡尔蔡司（上海）管理有限公司
上海市自由贸易试验区美约路60号

电话: 021-20821188

更多信息请访问 www.zeiss.com.cn/microscopy

北京分公司
北京市海淀区学院路甲5号768创意产业园
B座北区1211, 1221, 1231号

电话: 010-8517-4188

广州分公司
广州市天河区珠江东路16号
高德置地冬广场G座3804室

电话: 020-3719-7688

全国免费售后服务热线: 4006-800-720

成都分公司
成都市人民南路三段1号
平安财富中心2201-2202室

电话: 028-6272-6777

