

From Eye to Insight

Leica
MICROSYSTEMS

工业和生命科学研究应用显微镜解决方案

全面调用各种设置

M125 C、M165 C、M205 C 和 M205 A 体视显微镜





编码型体视显微镜 结果可靠、可重现

在工业研究或生命科学中，对显微镜操作员最基本的要求之一是始终获取可重现的结果和发现。这是进一步研究的前提。简而言之，重现性意味着能够重现结果，从而获取新见解。通过不断重复，久而久之，未知之物渐渐清晰成型：找到新发现，推进创新，提升质量。

熟能生巧，但通过编码，会让这个过程更快速

使用 Leica M 系列编码型体视显微镜加快发现过程。这些显微镜始终呈现已校准、可比较的图像。所有系统设置都保存在每一张图像中，可随时重新调用。因此，工作结果十分准确、可靠，可为下一个重要步骤作好准备。

每种情况都能从容应对



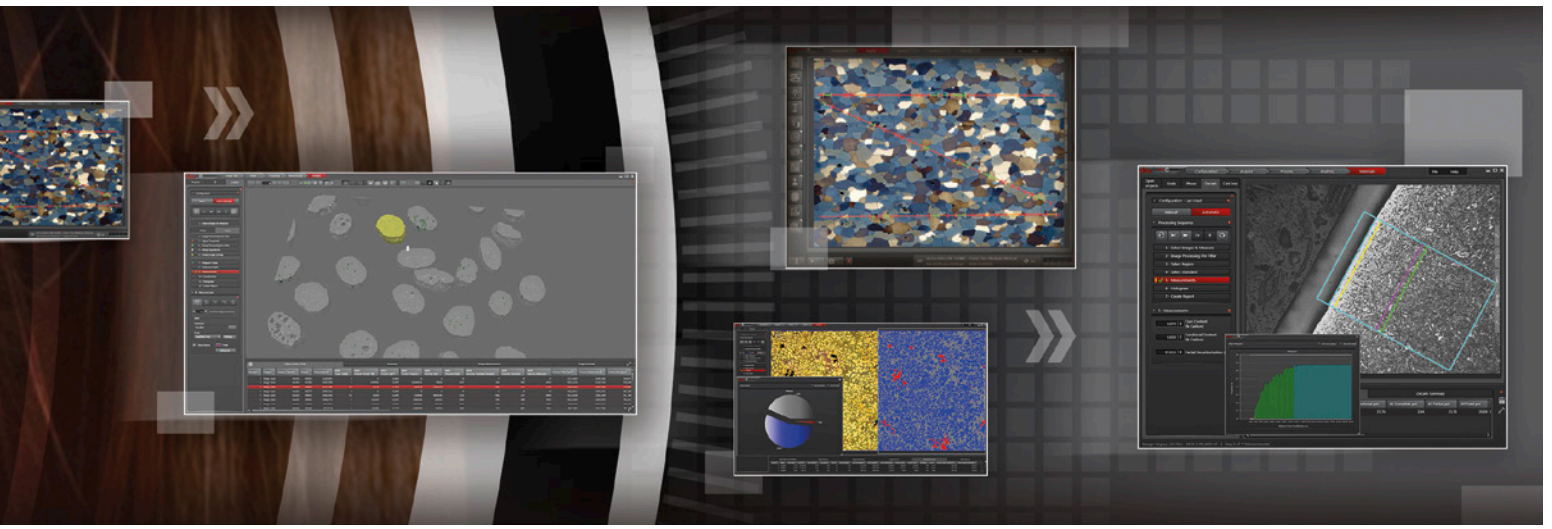
使用计算机

- > 使用 Leica Application Suite (LAS) X 软件的存储与复原功能可将已摄取图像的系统设置轻松应用到新项目。
- > 通过直观的软件界面，即使经验不足的操作员也能轻松产生可靠的结果。



不使用计算机

- > 将最常用的显微镜设置存储到 SmartTouch 控制单元的 5 个记忆位置。
- > 简化重复任务：轻触按键即可切换固定的显微镜设置。



单一工作环境 适用于所有显微镜组件

Leica Application Suite X 软件

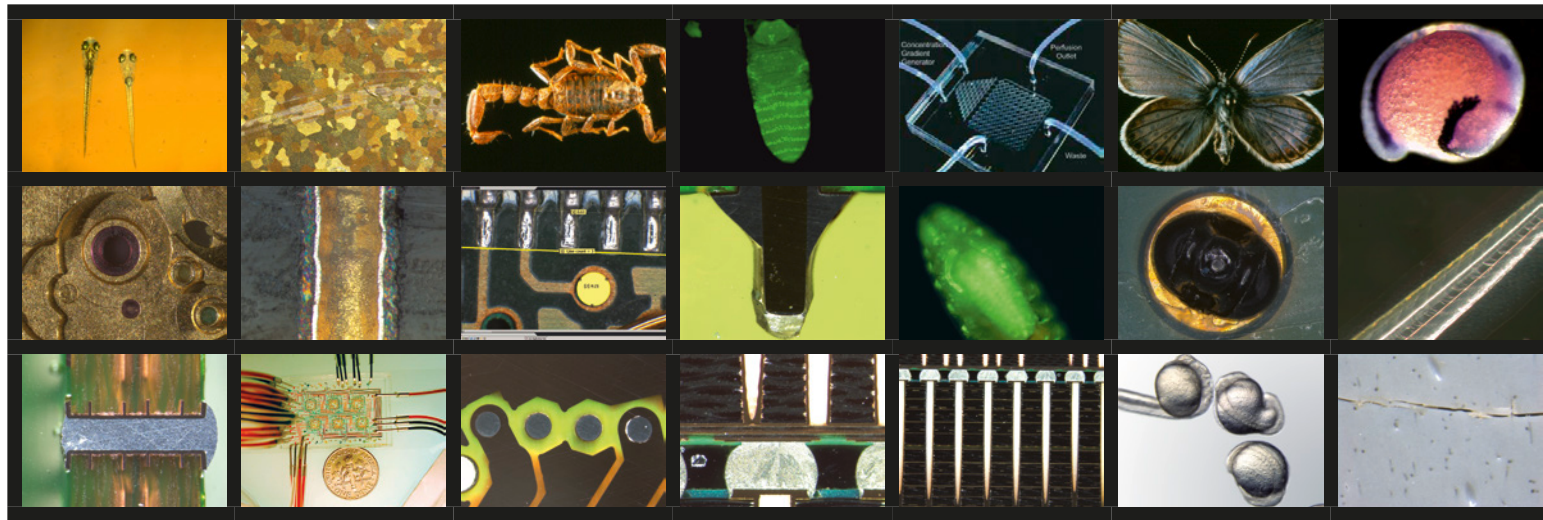
模块化M系列体视显微镜可根据需要量身定制，扩展到智能成像系统中。Leica Application Suite (LAS) X软件将显微镜编码检测到的所有相关成像参数考虑在内。从物镜到底座，甚至所连接的照明，全部都可通过软件监控。从而可方便地在单一环境中总览所有设置。



量身定制的软件解决方案

不管是刚刚开始使用数字成像，还是需要应用专用软件，LAS X软件都能让您称心如意。核心软件完全免费，但功能强大，配套图像查看、基本注释、简单覆盖和图像比较等众多功能。还可根据应用添加高级专家模块，增强成像和分析能力。

LAS X的开发始终以用户为本，用户界面直白，导航直观，可指导操作员轻松完成工作流程。LAS X平台完全采用模块化设计。我们始终紧贴您在工业应用以及生命科学研究中的任务，以此为依托开发新的应用软件。



满足您需求的显微镜解决方案

M125 C、M165 C、M205 C 和 M205 A 体视显微镜专精于医疗设备、汽车、电子装置和生命科学等领域，可研究最细微的结构。



主要设备：M125 C

品质不打折：M125 C 采用编码变倍和复消色差光学器件，在中等预算下提供高端品质。通过集成的双可变光阑，使得最佳分辨率和最佳景深两者兼得。

- > 变倍比 12.5:1
- > 放大倍率 8× 至 100×
- > 分辨率高达 864 lp/mm (使用 2.0× 物镜)



执行设备：M165 C

您是不是必须执行许多任务，但一直要更换物镜或切换显微镜太麻烦？M165 C 有很大的变倍比和放大倍率范围，可管理广泛的不同样品类型。

- > 变倍比 16.5:1
- > 放大倍率 7.3× 至 120×
- > 分辨率高达 906 lp/mm (使用 2.0× 物镜)



高科技机器： 采用 FusionOptics 融合光学技术的 M205 C

想象一下这会多么美好：不用在高分辨率或更好的景深之间艰难取舍，而是两者兼得！革命性的 FusionOptics 融合光学技术让这样的设想成为可能，为您带来理想的立体图像，让最细微的结构无所遁形。

M205 C 是世界上第一台光学分辨率可达到 $0.952\ \mu\text{m}$ 的体视显微镜。

- > 变倍比 20.5:1
- > 放大倍率 $7.8\times$ 至 $160\times$
- > 分辨率高达 $1,050\ \text{lp/mm}$ (使用 $2.0\times$ 物镜)

在 M205 系列中采用徕卡的 FusionOptics 融合光学技术

传统的体视显微镜使用两条完全相同的光路展现样品的立体感。FusionOptics 融合光学技术充分利用了神经学现象：显微镜的左侧光路显示大景深图像，而右侧光路显示高分辨率图像。之后，人脑轻而易举地将来自两条路径的最佳信息合成一幅图像。这形成兼具高分辨率和大景深的图像感知——无与伦比的徕卡体视显微技术标准。



M205 A 的数字显示屏可使所有基本设置一目了然。

通过 FusionOptics 融合光学技术和全自动化迈向 更高层次：M205 A

高端研究级显微镜可以让操作员自信从容地自动运行检查和实验。您可以通过用户友好的 SmartTouch 控制单元或徕卡软件使用这一高性能体视显微镜的各种功能，让自己的双手在工作中得到解放。智能自动化可简化日常工作流程，您只需单击几下鼠标，便可轻松完成实验过程。

LONG-TERM INVESTMENT SAFE MO
SUBSTANTIAL
FLEXIBLE WORK
CUSTOMIZED INDIVIDUAL AD
PHYSICAL COMFORT

增强显微镜功能， 从容应对一切挑战

使用 M 系列体视显微镜，让一切无所遁形。当处理难以成像的玻璃样品、微晶体或检查大块样品时，需要增强显微镜的功能。我们可提供广泛的附件，让您从容应对各种挑战。



电动和手动扫描载物台

- > LMT260 线性电机载物台：最重达 1.5 千克
- > 75 mm × 50 mm XY 扫描载物台：最重达 2 千克
- > 150 mm × 100 mm XY 扫描载物台：最重达 5 千克
- > IsoPro 100 mm × 100 mm：最重达 500 克
- > 300 mm × 300 mm 手动滑动载物台：最重达 500 克



载物台附件

- > 杯状载物台：可恰当地抓牢和定位样品；有防滑、磁性或真空杯状载物台可供选择
- > 滑动载物台：可 360° 转动样品
- > 偏光旋转载物台：可观察晶体、薄膜或塑料之类的透明样品



摇臂和屈臂支架

- > 可方便地检查大型和大块零件
- > 有多个安装位置，工作灵活
- > 使用 560 mm 或 800 mm 高纵向立柱，适合重载检查



摄像头和镜筒

- > 有多种明场和荧光摄像头可供选择
- > 一台显微镜上可安装两个摄像头
- > 可通过讨论与助手分享显微镜视图



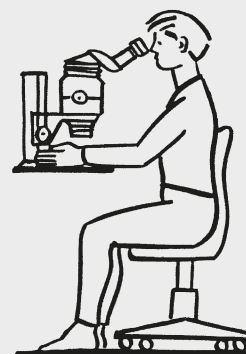
采用人体工学设计附件， 工作更加高效

采用人体工学设计，即使一整天使用显微镜工作，操作者也能舒适工作。

显微镜工作空间设计精良，从而提升团队的机动性和表现。
M 系列体视显微镜有广泛的人体工学配件，可创建适合多位用户的工作环境 —— 投资快速得到回报。

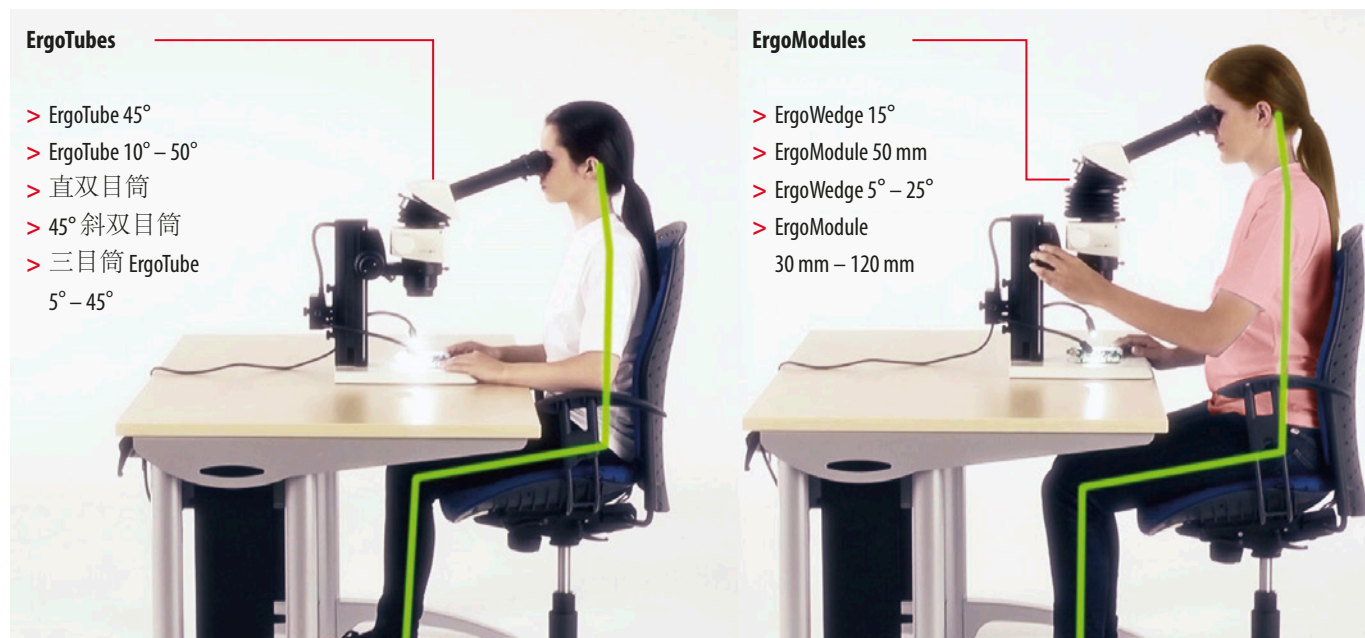
身体舒适会带来：

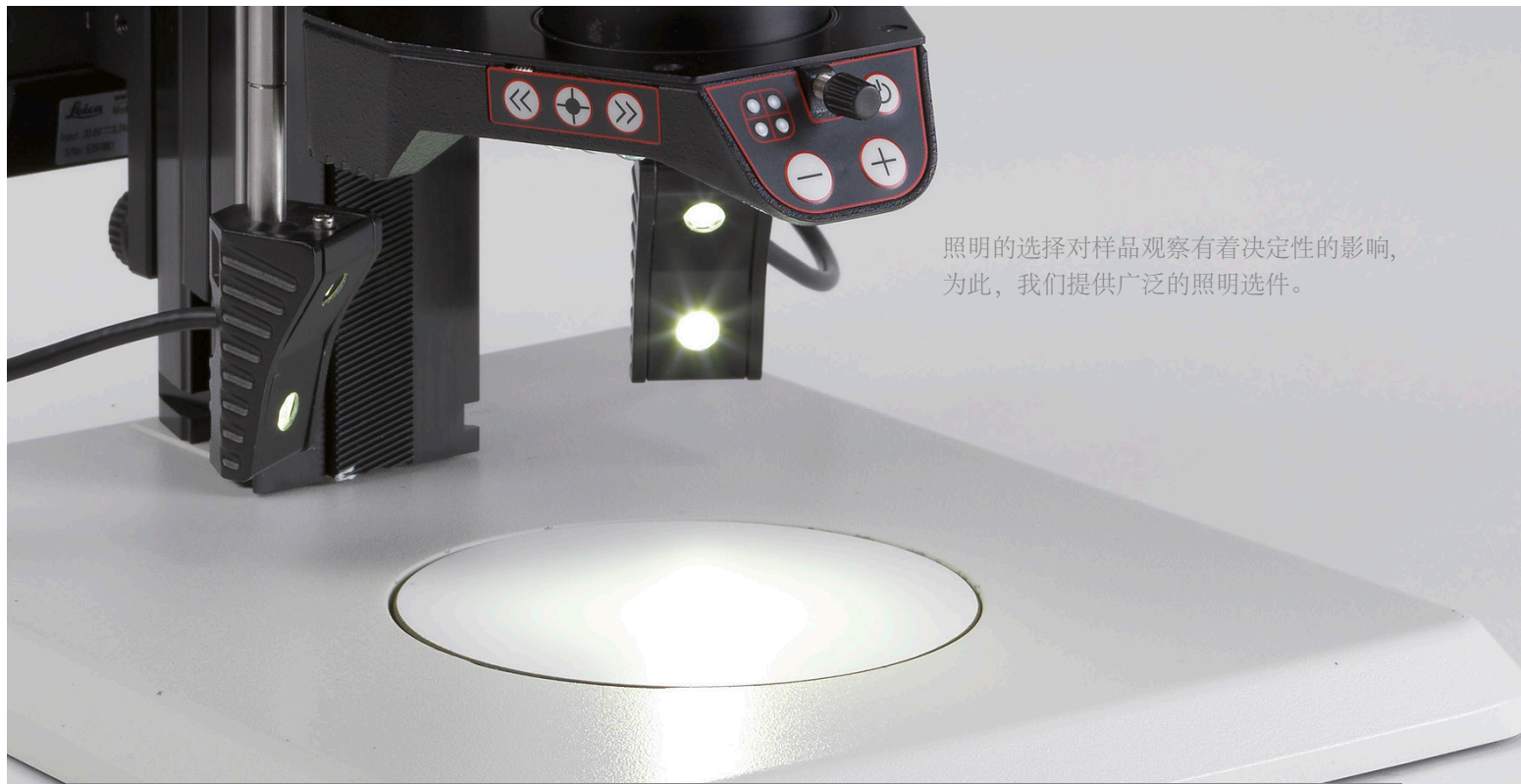
- > 工作质量高
- > 提高生产率
- > 专注力更集中
- > 减少工作引起的健康问题
- > 员工心情愉悦，身体健康



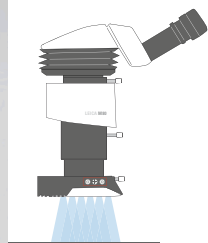
舒适正确：使用可调整的人体工学附件

对所有显微镜操作员来说，舒适的直立姿势极为重要。可调整的显微镜可避免肩部和颈部酸痛。
我们的人体工学配件可遮蔽显微镜和用户眼睛之间的间隙 —— 对身材高的操作员特别有用。





照明的选择对样品观察有着决定性的影响，为此，我们提供广泛的照明选件。



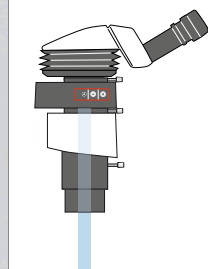
环形灯照明 (RL)

为大视野提供明亮、均匀的照明。
为减少眩光，可使用附加的匀光器和起偏镜组减少不希望出现的光点。



使用 RL 观察到的金属齿轮

使用 RL 和匀光器观察到的金属齿轮



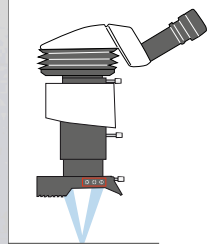
同轴照明 (CXI)

检查精细隐裂纹和光滑和反光样品的表面。光线通过光学器件被导入，并被样品反射，实现极佳的照明。



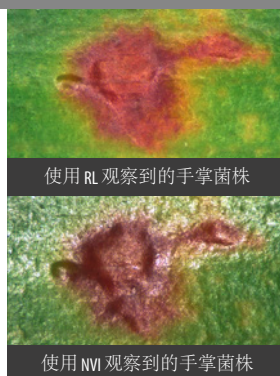
使用 RL 观察到的晶圆

使用 CXI 观察到的晶圆



近距离垂直照明 (NVI)

对于带凹口或深孔的样品，可实现无阴影照明。

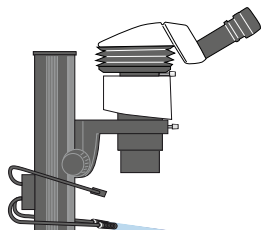


使用 RL 观察到的手掌菌株

使用 NVI 观察到的手掌菌株



正确的照明选择

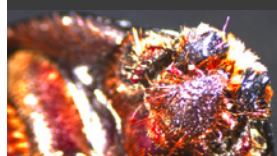


点光源照明 (SLI)

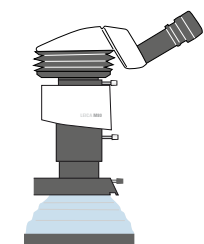
高对比度照明。有灵活的鹅颈，方便引导光线，适用于大部分样品类型。



使用 RL 观察到的甲壳虫

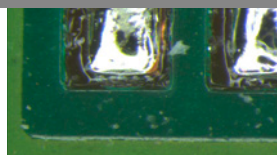


使用 SLI 观察到的甲壳虫



漫射和高度漫射照明 (DI 和 HDI)

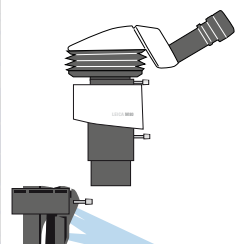
克服了弯曲、不平整或反射性样品背光反射的难题。



使用 RL 观察到的 PCB



使用 DI 观察到的 PCB



多对比度照明 (MCI)

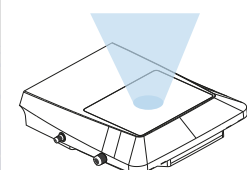
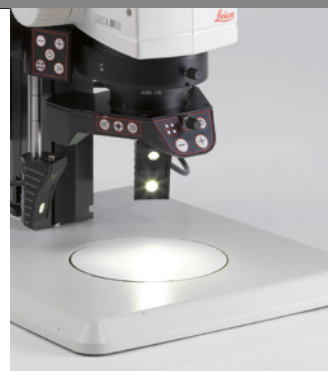
使用两个方向和角度可重复的照明对比度，清晰观察难以成像的细节。



使用 RL 观察到的手表机构



使用 MCI 观察到的手表机构



TL3000 Ergo 透射光底座

只需转动旋钮，便可轻松调整对比度选项。

- > 使用 BF 照明观看原始色彩
- > 通过 RC 观察内部结构
- > 通过 DF 照明探索最细微的细节



斑马鱼幼体*:



明场照明 (BF)



Rottermann 反差模式 (RC)

暗场照明 (DF)



Leica M 系列体视显微镜 提供

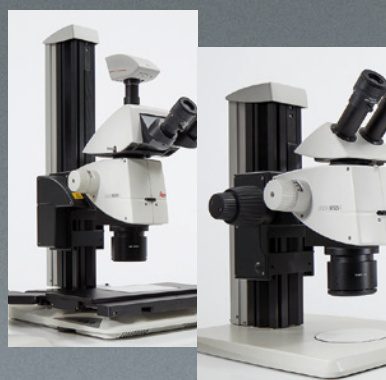
简单、灵活的系统控制器

- > SmartTouch
- > 脚踏控制单元
- > 焦点手轮



不同类型的调焦柱

- > 带编码的电动调焦柱
- > 带编码的手动调焦柱
- > 每种都有 420 mm 或 620 mm 两种高度

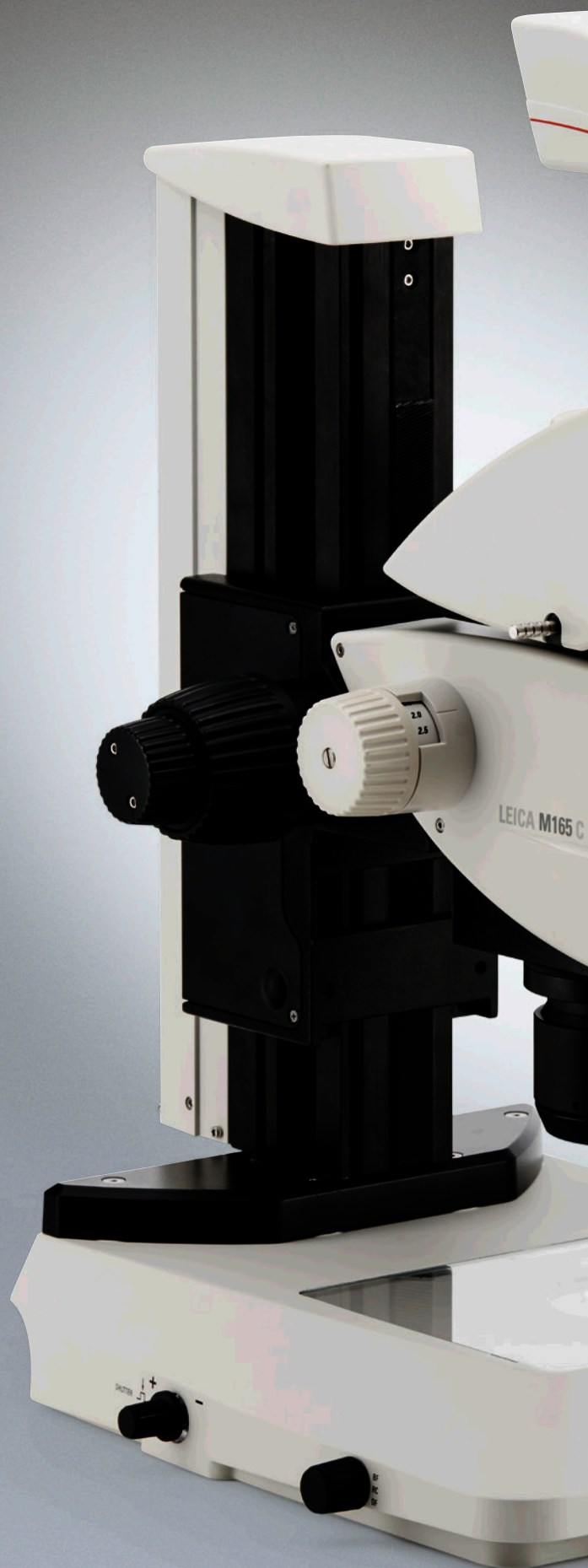


整洁的工作空间

- > 综合配电
- > 只有少量线缆
- > 占地面积小

可靠的结果重现

- > 以电子方式连续读取放大倍率
- > LAS X 软件可始终识别整个显微镜配置
- > 使用存储与复原模块轻松重现摄取的图像



数字成像

- > 适合工业应用的大范围明场摄像头
- > 高分辨率、成像明亮的彩色荧光摄像头
- > 适合工业应用和生命科学的一流软件

立体或宏观视图

通过 AX 支架，可将 M 系列体视显微镜转换为宏观镜，使其：

- > 通过直观的 2D 图像进行测量
- > 一流的 Z 轴堆叠
- > 消除最轻微的色晕



操作顺畅

- > 齐焦、编码型物镜在更换时无需反复调焦
- > 有众多物镜可供选择，适合各种应用
- > 软件可自动检测物镜

高性能光学部件

- > 变倍光学器件经过色差校正
- > 有众多复消色差物镜可供选择，以校正色彩和平整度
- > 齐焦物镜转盘和大放大倍率范围连续变倍



方便的工作距离

- > 所有徕卡主物镜都具有最大工作距离
- > 显微镜物镜有充足的空间，方便操作工具
- > 可总览样品



技术规格



	M125 C	M165 C	M205 C / M205 A
变倍比	12.5:1 手动编码型	16.5:1 手动编码型	20.5:1 手动/电动编码型， 采用 FusionOptics 融合光学技术
光学参数			
带标准光学器件的光学参数 (1× 物镜/10× 目镜)			
- 变倍范围	8×–100×	7.3×–120×	7.8×–160×
- 分辨率	最大 432 lp/mm	最大 453 lp/mm	最大 525 lp/mm
- 工作距离	61.5 mm (平场复消色差物镜)	61.5 mm (平场复消色差物镜)	61.5 mm (平场复消色差物镜)
- 视野	Ø 28.8 mm – 2.3 mm	Ø 31.5 mm – 1.92 mm	Ø 29.5 mm – 1.44 mm
最大值 (基于光学器件组合)			
- 放大倍率	800×	960×	1,280×
- 分辨率	864 lp/mm	906 lp/mm	1,050 lp/mm
- 可视结构宽度	579 nm	551 nm	476 nm
- 数值孔径	0.288	0.302	0.35
- 视野	Ø 68 mm	Ø 63 mm	Ø 59 mm
工作距离	135 mm (0.5× 平场复消色差物镜) 112 mm (0.8× 平场复消色差物镜) 67 mm (0.63× 平场复消色差物镜) 61.5 mm (1× 平场复消色差物镜) 30.5 mm (1.6× 平场复消色差物镜) 20.1 mm (2× 平场复消色差物镜)		
主镜			
100% 复消色差光学系统	CMO (普通主镜)		
编码/电动功能	变倍比，可变光阑，物镜转换盘 (仅编码)	变倍比，可变光阑，物镜转换盘 (仅编码)	变倍比，可变光阑，物镜转换盘 (解码及电动)
可调变倍槽口	记忆 12 项重复任务	记忆 13 项重复任务	记忆 14 项重复任务 (M205 C) 使用 SmartTouch 或 LAS X (M205 A) 实现连续 可变控制
用于控制景深的双可变光阑	内置且已编码	内置且已编码	已安装且已编码 (M205 C) / 电动 (M205 A)

联系我们!



Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max-Schmidheiny-Strasse 201 · 9435 Heerbrugg, Switzerland

电话: +41 71 726 34 34 · 传真: +41 71 726 34 44

www.leica-microsystems.com