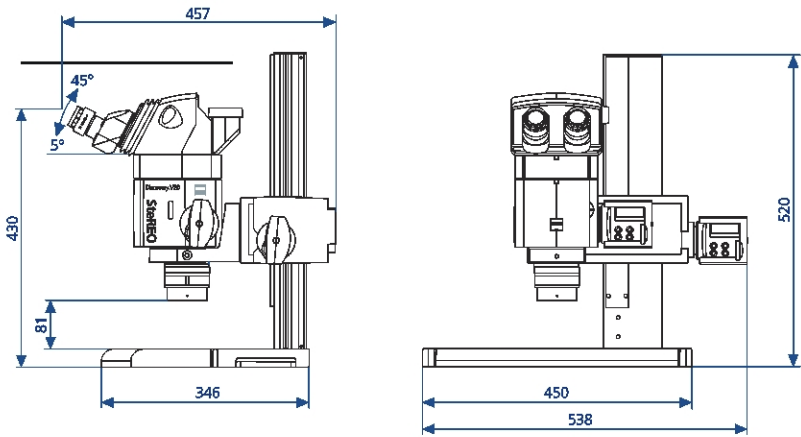


SteREO Discovery.V20:

技术参数

物镜		目镜					
Description	FWD (mm)	WPL 10x/23 Br. foc		PL 16x/16 Br. foc		W 25x/10 foc	
Factor		Magnification	Object Field (mm)	Magnification	Object Field (mm)	Magnification	Object Field (mm)
PlanApo S 0.63x	81	4.7x ... 94.5x	48.7 ... 2.4	7.6x ... 151x	33.9 ... 1.7	11.8x ... 236x	21.1 ... 1.1
PlanApo S 1.0x	60	7.5x ... 150x	30.7 ... 1.5	12x ... 240x	21.3 ... 1.1	18.8x ... 375x	13.3 ... 0.7
PlanApo S 1.5x	30	11.3x ... 225x	20.4 ... 1.0	18x ... 360x	14.2 ... 0.7	28.1x ... 563x	8.9 ... 0.4
PlanApo S 2.3x	10	17.3x ... 345x	13.3 ... 0.7	27.6x ... 552x	9.3 ... 0.5	43.1x ... 863x	5.8 ... 0.3
PlanApo S 3.5x mono	16	26.3x ... 525x	8.8 ... 0.4	42x ... 840x	5.5 ... 0.27	65.6x ... 1312.5x	3.5 ... 0.18
Plan S 1.0x	81	7.5x ... 150x	30.7 ... 1.5	12x ... 240x	21.3 ... 1.1	18.8x ... 375x	13.3 ... 0.7
Achromat S 0.3x	236	2.3x ... 45x	102 ... 5.1	3.6x ... 72x	71.1 ... 3.6	5.6x ... 113x	44.4 ... 2.2
Achromat S 0.5x	134	3.8x ... 75x	61.3 ... 3.1	6x ... 120x	42.7 ... 2.1	9.4x ... 188x	26.7 ... 1.3
Achromat S 0.63x	107	4.7x ... 94.5x	48.7 ... 2.4	7.6x ... 151x	33.9 ... 1.7	11.8x ... 236x	21.1 ... 1.1
Achromat S 1.0x	63	7.5x ... 150x	30.7 ... 1.5	12x ... 240x	21.3 ... 1.1	18.8x ... 375x	13.3 ... 0.7
Achromat S 1.5x	28	11.3x ... 225x	20.4 ... 1.0	18x ... 360x	14.2 ... 0.7	28.1x ... 563x	8.9 ... 0.4



卡尔蔡司（上海）管理有限公司
上海市浦东外高桥保税区日樱南路 11 号
(邮编: 200131)
Tel: 021-20821188 Fax: 021-50481193 info.microscopy.cn@zeiss.com

北京分公司
北京市朝阳区南郎家园 18 号恋日国际大厦 4 层 402 室
(邮编: 100022)
Tel: 010-65663316 Fax: 010-65663319

更多信息请访问 www.zeiss.com.cn
www.zeiss.com/microscopy

广州分公司
广州市越秀区流花路 109 号之 9 达宝广场 1001 & 1002 室
(邮编: 510010)
Tel: 020-87755770 Fax: 020-87690609

成都分公司
成都市人民南路三段 1 号平安财富中心(原中汇广场二期) 2201 & 2202 室
(邮编: 610041)
Tel: 028-62726777 Fax: 028-62726788

全国免费售后服务热线: 4006-800-720

60-0014/e - printed 09.2013

变倍比为 20 的体视显微镜
灵活选择样品的总览与细节观察



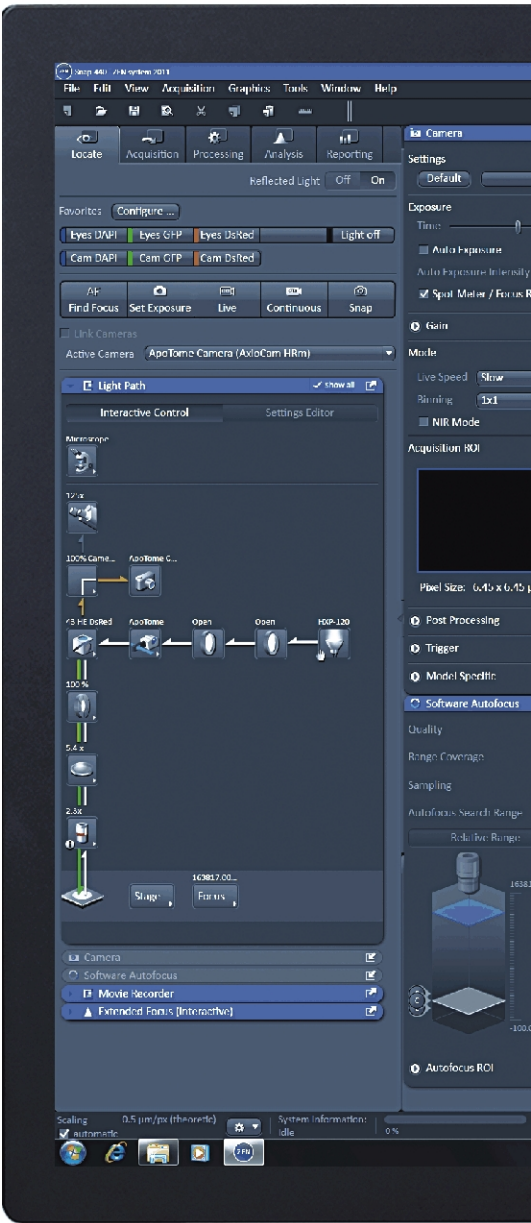
SteREO Discovery.V20

创新：超大变倍比

要求严苛的体视显微镜世界提出了全新的性能标准：变倍比 20:1，能够灵活游刃于低放大倍率总览和高放大倍率下细节观察之间。来自蔡司的创新性产品 SteREO Discovery.V20，科研级体视显微镜，基于 CMO (Common Main Objective) 的设计理念，开拓了体视显微镜望远镜光路设计未来的发展领域。蔡司 SteREO 系列体视显微镜融入多项最新技术，SteREO Discovery.V20 的推出突破了常规体视显微镜的极限，其卓越的性能，在生物学及医学研究，特别是发育生物学领域提供了最高的精确度和最大的自由空间。

技术特性：

- 复消色差校正光路，变倍比 20:1；
- 10 倍目镜下，最高放大倍数 345x；
- 使用 PlanApo S 2.3x 物镜，最大分辨率 1000Lp /mm；
- 最高放大倍数时，也有极好的立体效果；
- 全新的操控理念 SyCop 控制器，实现舒适、精确、可重复性操作；
- 与 SteREO 系列显微镜兼容性好。



卓越性能：独特优势

当技术达到光学理论极限的时候，细节设计成为产品的关键。更好的光学系统能提高成像质量，简单、便捷的操作能更快的得到实验结果。蔡司重视发展创新，同时不断优化，力求尽善尽美，达到卓越性能的巅峰，成为业界的标杆和典范。无论是活体标本还是材料样品，无论是观察还是操作，甚至是细节成像，SteREO Discovery.V20 都能呈现出高分辨率、高对比度的三维立体图像。

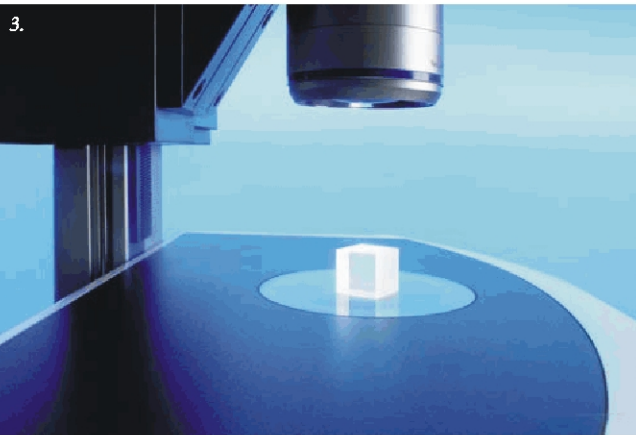
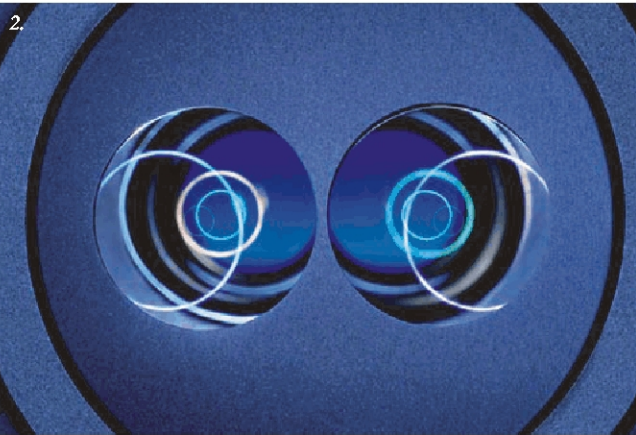
绝佳的三维立体效果：空间构象

SteREO Discovery.V20 由于高的变倍比使其在使用低倍物镜时就能实现较大的放大倍数，较小的立体角度能够改善图像的三维立体效果，因此，可以实现更轻松的观察和样品更微小细节的检测。

最高的放大倍数：系统稳定

更高的图像分辨率与更高的放大倍数对体视显微镜系统的稳定性有更高的要求。SteREO Discovery.V20 所有部件的设计和制造都采用最先进的方法。扎实的底座使系统更加稳定不易受到振动。电动调焦系统使聚焦间隔缩小至 350nm，同时在 340mm 范围内负载高达 17kg。

- 1. 有了 SyCoP，即便是最复杂的操作也可以通过一只手轻松完成，眼睛无需离开样品，单手操控，准确、可靠。
- 2. SteREO Discovery.V20 变倍体可以实现齐焦调节，在整个变倍范围内，无需调焦即可获得清晰的图像。
- 3. 超大工作空间：立柱支架独立在工作台外。



智能操作：SyCoP

系统控制面板 SyCoP (System Control Panel)，专门针对体视显微镜设计，创新性的将操纵杆、触摸屏和按键功能集成在一个鼠标样结构上，具有快速、灵活和提高复杂试验流程操控效率等特性。通过 SyCoP 可以控制显微镜的所有部件，实现快速、精确和可重复性操作，使您在实验时，眼睛无需离开观察筒，从而更专注于样品。另外，SyCoP 可以显示当前系统的所有参数，包括总放大倍数、视野范围、分辨率以及景深。SyCoP 是未来的发展趋势，更多的新功能和附件会通过 CAN-Bus 技术与其整合。

最大的可用空间：变倍比 20:1

SteREO Discovery.V20 将全新的变倍范围带到了实验研究领域，能轻松实现样品总览和细节观察。即便只是最基本的配置，也能实现最高到 150x 的放大倍数。当 3 位编码物镜转盘与不同放大倍数的物镜配合使用时，如 PlanApo S 0.63x, PlanApo 1x, PlanApo S 2.3x 物镜，SteREO Discovery.V20 可以实现 4.7x ~345X 的放大倍数，变倍比竟然高达 73，最关键是实现它只需要轻轻转动一下物镜。

最经济的选择：模块升级

SteREO Discovery 系列显微镜提供大量的兼容模块与附属部件，无论选择哪一款显微镜，您都可以根据需要随时对系统进行升级。这是目前具有最强升级能力的体视显微成像系统。

通用性与复杂性兼容：适用于 SteREO Discovery 系列显微镜的部件。



SteREO Discovery.V20

技术特性：突破极限

更好的三维立体图像、更高的分辨率、更大的变倍比，从技术上讲，这些都已经达到常规体视显微镜的极限，每一个棱镜、每一个机械部件的误差都与系统的精度有关。对于分辨率和放大倍数的要求越来越高，就意味着对系统内误差的要求越来越小。

传统技术的限制：

CMO 体视显微镜的核心部分是变倍体，即变倍过程中，镜头必须精确移动到指定位置，而这与棱镜的安装位置是否精确有直接的关系。一直以来，手动调焦装置是由棱镜的运动精度来决定整套显微镜的成像质量。然而，新一代体视显微镜的精度不再沿用此种方法。

解决方案：

高精度电子变焦使图像清晰度翻倍

在 SteREO Discovery.V20 中，原有的机械滑道被虚拟的滑道替代，镜头通过步进马达运动，通过程序精确定位，这些都使显微图像更加清晰，也给研究应用带来了更多优势与便利：

- 更加轻松通过体视显微镜观察立体图像：眼睛观察到的每一个图像都更清晰、更协调，更适于在大脑中形成立体图像。

- 更好的对比度，更清晰的图像

体视显微镜实现高放大倍数甚至最高放大倍数时，图像的对比度与清晰程度至关重要。显微镜不断突破放大的极限。

- 更大的变倍范围，更高的放大倍数

一直以来，16x 的变倍比是体视显微镜的极限，但是最新的技术已经突破这个限制，而且它的价格也在可接受范围内。

蔡司最新推出的 SteREO Discovery.V20 是体视显微镜领域一个新的里程碑。30 多项的发明和专利为这一技术带来了超乎想象的优势。

快速、灵活、高效：SteREO Discovery 系列体视显微镜的最终组装是在位于德国耶拿蔡司显微镜总部工厂的洁净间里完成的。每一套产品的生产都符合 wertstrom 设计标准。

1. 体视显微镜在组装之前，每一颗变倍透镜都要通过“0偏差透镜”进行校准，这些校准数据存入数据库，利用数据库研发适用于每一款显微镜的最佳变倍透镜组合

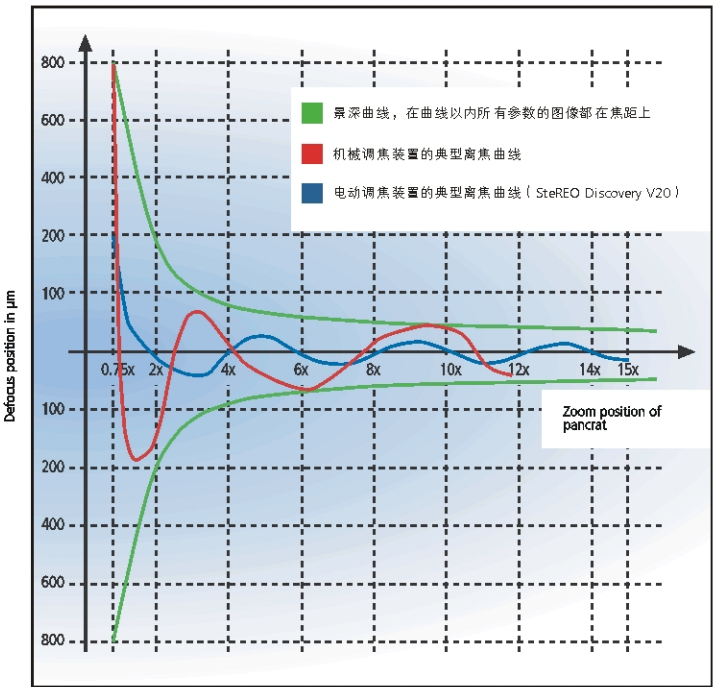
2. 旋转棱镜，其反射光形成一个圆

3. 通过计算机控制微工具将变倍透镜精确定位到变倍体。

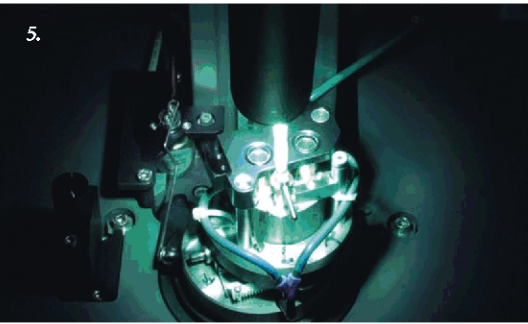
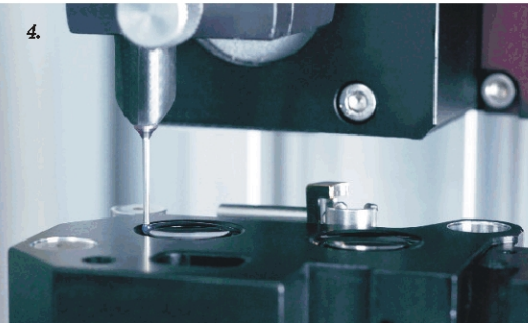
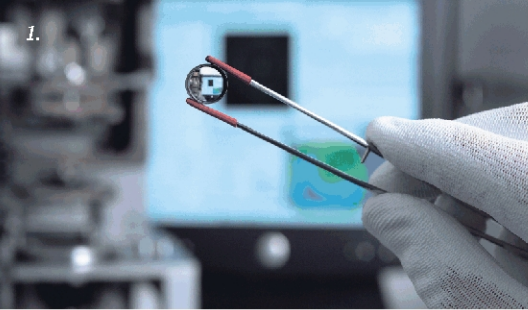
4. 变倍透镜放入变倍体后，立即通过高精度的工具将其固定。这种高精度的工具能自动、连续、精确的从一个 0.5mm 的套管中释放玻璃胶

5. 在紫外光的辐射下，这种玻璃胶硬化

6. 变焦调节装置，可以程序化的检测所有光学元件精确运动的过程。在检测过程中，利用计算机分析 7000 个位点，每一台体视显微镜都实现了全面、精确的校正，保证了高精度的变焦控制曲线



机械调焦与电动调焦离焦曲线的对比。图像清晰显示：电动调焦在 0 位置时的偏差只有机械调焦偏差的一半，表明具有电动调焦装置 SteREO Discovery.V20 的图像对比度和清晰度是其他体视显微镜的 2 倍。



扩展性：灵活配置

SteREO Discovery.V20 体视显微镜系统采用模块化设计，多种组件及配件可以根据用户的应用选择和增加，以满足高效的观察和成像要求。难以置信的灵活性：所有部件都可以整合入蔡司显微镜系统，通过智能化接口，各种组件及配件都可以安装在 SteREO Discovery 系列显微镜中。

1、观察筒

人机工程学的设计是显微镜的基本要求。用户希望在长时间、高强度工作时依然能够保持放松、舒服的姿势，其重要的部件在于观察筒，使眼睛在观察时可以水平及上下调节。使用人机工程学观察筒，观察的角度可以在 5° 到 45° 之间自由调节。

2、物镜

物镜在很大程度上决定系统的成像质量和价格。SteREO Discovery.V20 的物镜有多种选择，如性价比高的消色差系列物镜，还有通用的平场半复消色差系列物镜，更有能满足最高要求的平场复消色差系列物镜。

3、载物台

SteREO Discovery.V20 设计了多种载物台，方便在观察时细微的移动样品。根据需要可以选择机械载物台或电动载物台，机械载物台还包括移动式、旋转式和球窝式多种，电动载物台在移动和控制样品的精度上具有明显的优势：精确、快速、可重复性高。

4、荧光

PentaFluar S 是加在 SteREO Discovery.V20 变倍体和观察筒中间具有同轴荧光功能的部件。荧光滤块转盘最多可容纳 5 个荧光滤块，照明光源可以选择常规的汞灯（HBO），也可以选择长寿命金属卤化物（X-Cite120 或 HXP 120）。LED 荧光部件也是一种不错的选择，它区别于传统荧光组件的优点在于：单一激发光、寿命长、冷光源、根据需要选择一个或多个部件及部件组合。增加了荧光附件后，SteREO Discovery.V20 就变成了一套高性能的体视荧光显微系统。

5、相机

不同的研究领域对于显微图像的保存有不同的要求，SteREO Discovery.V20 体视显微镜可以与多种成像系统组合使用，既可以是常规的数码相机，也可以是科研级专业的 CCD，如 AxioCam 系列产品。蔡司秉承高性价比的原则，为您提供满足需求且高质量的产品。

6、照明

在体视显微镜中，照明的类型及方式从根本上决定了图像的质量。SteREO Discovery.V20 通过各种接口与适配器和 LED 光源连接，提供最佳的照明及多种对比方法。

7、操作

SteREO Discovery.V20 的全电动设计，为您的试验提供简便的操作性及高效的可重复性，特别在照明及对比方法等细节的控制方面。另外，采用创新型的控制系统 SyCoP，使操作更简便，更可靠。操作简单、便捷是现代高端体视显微镜控制的基本要求。



8、显微镜软件

ZEN 是一款集显微镜控制、图像采集、图像处理、图像管理与归档于一体的高性能软件。模块化的设计和可升级的特性使您根据应用及需求进行配置，可以是基本版，也可是高端版。ZEN 软件是高效的研究和分析平台，可以应用在蔡司所有显微镜系统中，具有方便操作和高效的特性。

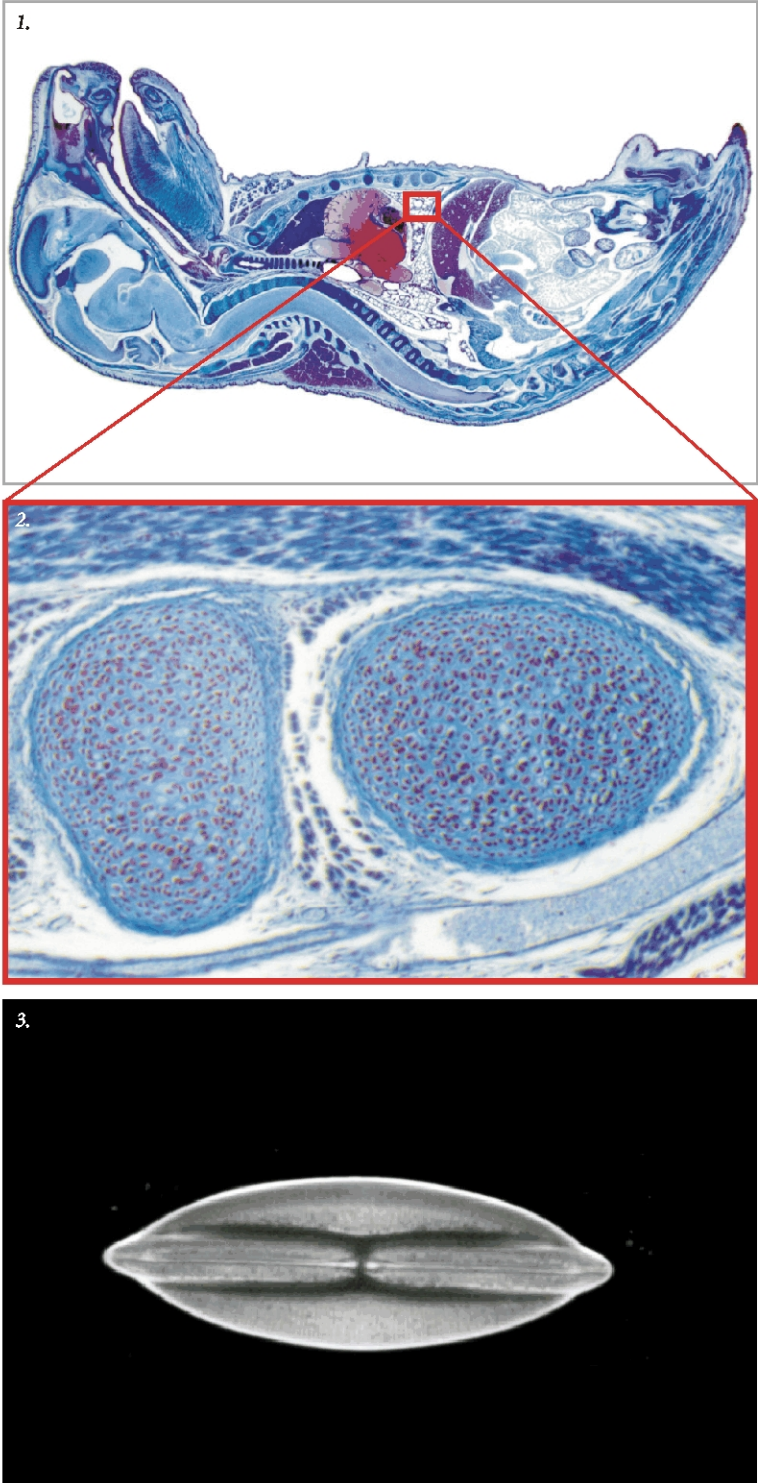


高放大倍数，高景深

实现研究样品的完整三维立体成像是现代体视显微镜的要求，对器官、组织和神经细胞从总览逐渐放大到最小的细节，蔡司显微镜做得更好！

体视显微镜 SteREO Discovery.V20 拥有 20x 变倍比，不仅能提供更宽的放大范围，还能提供更好的图像质量，尤其是对生命科学研究领域中的活体样品。显微镜观察筒、变倍体、物镜的组合使系统的杂散光降到最低，独有的变倍曲线使得在整个变倍范围内，从样品总览到最高放大倍数，图像的对比度都保持在最好的状态。宽大的底座和较粗的物镜增加了图像的立体效果。

体视显微镜 SteREO Discovery.V20 是生物学研究、医学实验和其他研究领域获得高质量的图像的保证，特别是发育生物学观察和研究模式生物的理想工具。

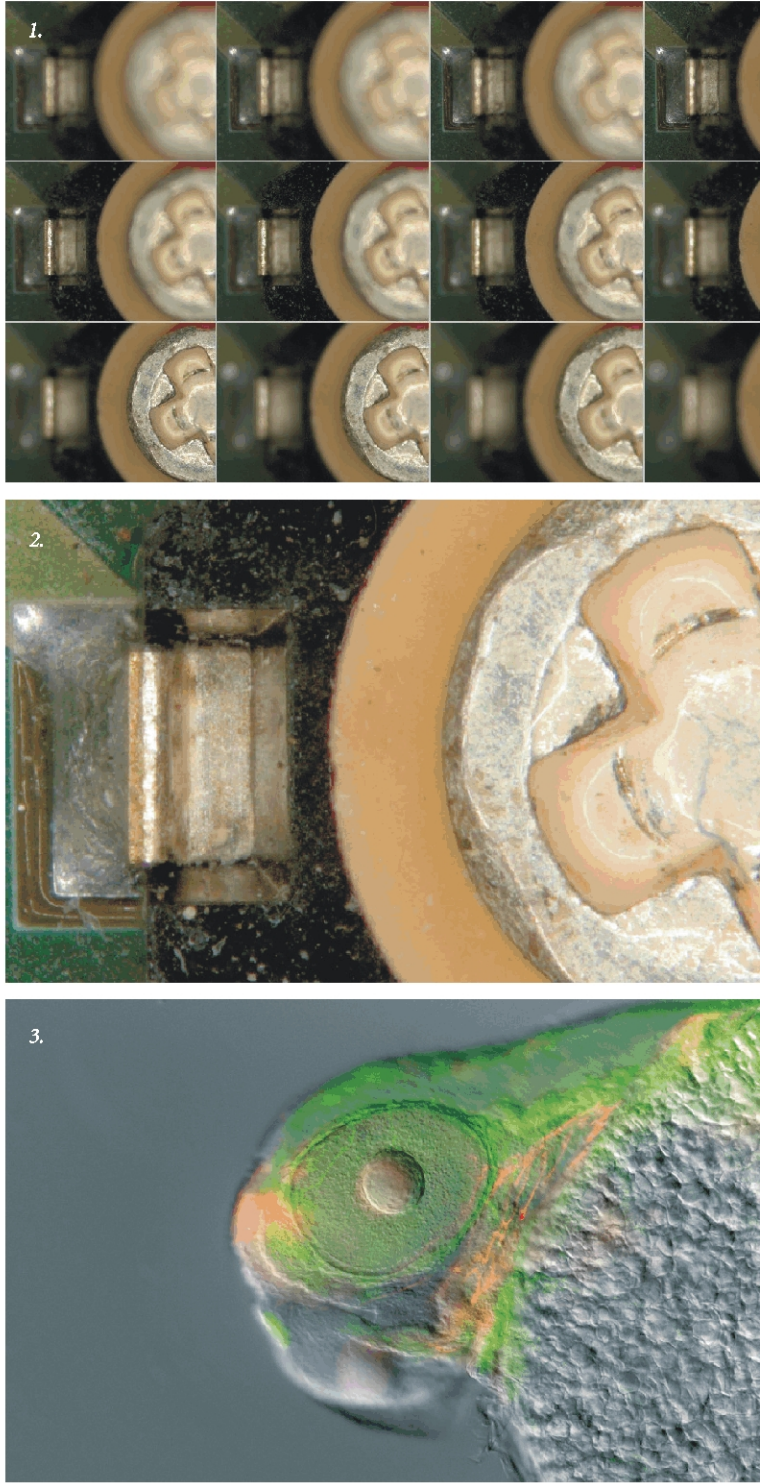


1. 小鼠胚胎，染色，透射光明场，
物镜：PlanApo S 0.63x，放大倍数：4.7x
2. 小鼠胚胎，染色，透射光明场，
物镜：PlanApo S 0.63x，放大倍数：94x
3. 硅藻，透射光暗场，
物镜：objective PlanApo S 2.3x 放大倍数：345x

景深扩展与荧光成像

对高端体视显微镜有更多细节观察的要求，一方面需要大视野对样品进行总览，快速定位观察区域，另一方面需从总览样品快速切换到对细节的观察与记录。在对感兴趣区域使用高放大倍数对细节进行成像时，首先确保每张图像焦距清晰和高对比度，然后通过景深扩展功能将图像叠加，清晰显示样品细节的全貌

体视显微镜 SteREO Discovery.V20 拥有 20:1 的变倍系数，配合使用多种荧光部件，给您的实验带来更多的优势：它是唯一能在总览和细节观察间快速切换的体视显微镜；电动变倍精度更高，自由选择变倍大小；高效的荧光光路和灵活性的荧光光源选择，获取高质量的荧光图像。



1. 电子元件 Z-Stack 序列图像，反射光明场
2. 电子元件景深扩展图像
3. 斑马鱼，明场与荧光叠加图像