

3D Digital Microscope 三维数字显微镜

业界首创 最新式HRX挂载接口

最新型RH-2000重新设计了摄像头挂载方式。使用了业界最尖端的技术设计最新型的接口系统。内置了电子通讯端口，可实现镜头和卡口的自动识别匹配，以及旋转马达控制单元，未来也可以开发更多的功能。而无需额外多的外置线缆。

新的传感器

我们选择了业界顶级的CMOS图像传感器，具有自适应感光亮度和低杂讯的特点。

50帧/秒画面 (业界首创及最高速度)

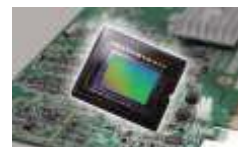
运用全新开发的高速Genex图像处理器，HIROX CMOS摄像头能以50帧/秒的高速采集和显示超高清显示分辨率1920x1200像素(WUXGA)实时连续画面，并提供一系列的在屏软件功能和图像操作，顺畅而清晰的影像与裸眼观察毫无二致！

内置照明光源-高亮度LED

新型高亮度LED照明光源提供5700K色温的光照，真实还原试样的色彩，无需预热过程。该内置光源的平均使用寿命高达30,000小时，约可连续使用10年(注:以8小时/天x30天x12月x10年计算)。

电子通讯接口

镜头/物镜/倍率信息
旋转马达控制



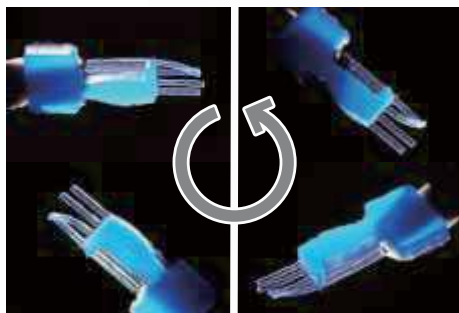
GENEX

最新型图像处理引擎，用以提供最快的屏幕显示速率(50帧/秒)，最高可达100帧/秒。

Hirox独特的3D观察技术

秉承HIROX多年的光学设备制造工艺技术，RH-2000无需任何接触即可实现对样品全周围360度不同角度的连续观察。只需将旋转卡口安装到HIROX独有的变焦镜头前段即可，这也极大地避免了在高倍率下移动样品带来的诸多困扰，大大提高了检测效率。

RH-2000



微型器件

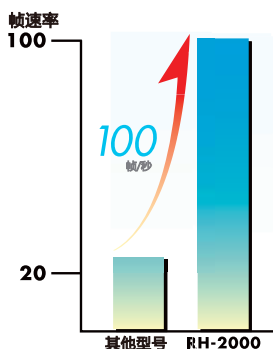


镜片角度可在25°至55°范围切换。

全新硬件设计,带来观察速度的提升

HIROX全新设计了专用图像处理器,搭配最新型HIROX CMOS摄像头能达到以50帧/秒显示超高清显示分辨率1920x1200像素(WUXGA)实时连续画面。且利用双缓冲技术,帧速最高可达100帧/秒! 业界绝对领先!

24 帧/秒 to 100 帧/秒



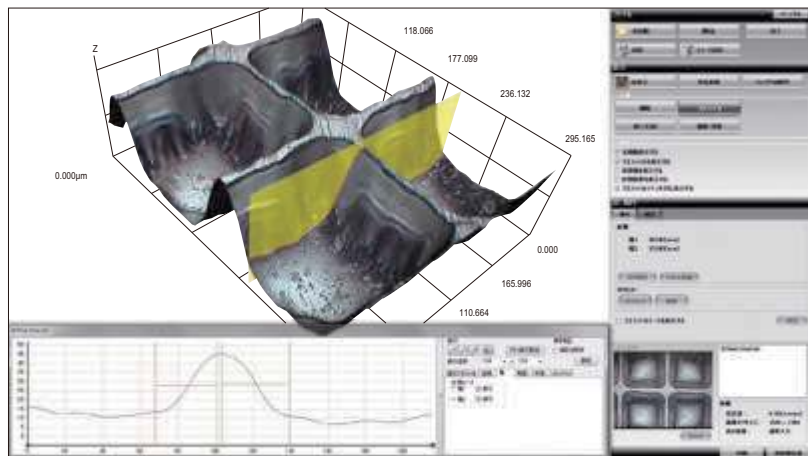
超快速USB3接口可连接至任何电脑

可自由随意选择当下的高性能电脑,全高清显示屏,win7或10,任意品牌的台式机或笔记本。通过超快速USB3数据传输接口连接,传输速度可达5Gb/s。可在未来随时更换性能更强的电脑来获取最好的使用体验。



3D超景深合成、拼接及测量

对具有高度的物体进行平面(2D)观察时, RH-2000数码显微镜还可以提供立体(3D)超景深观测功能。使用结合ACS提供最大0.05微米步进精确度的电动Z轴支架, 基于视场范围、放大倍率等镜头信息的识别, 可实现对RH-2000数码显微镜的快速操控进行配置和3D合成, 且速度比过去快10倍以上, 同时合成图像质量也更高。



粗糙度测量 (Ra, Rz, Rzjis)

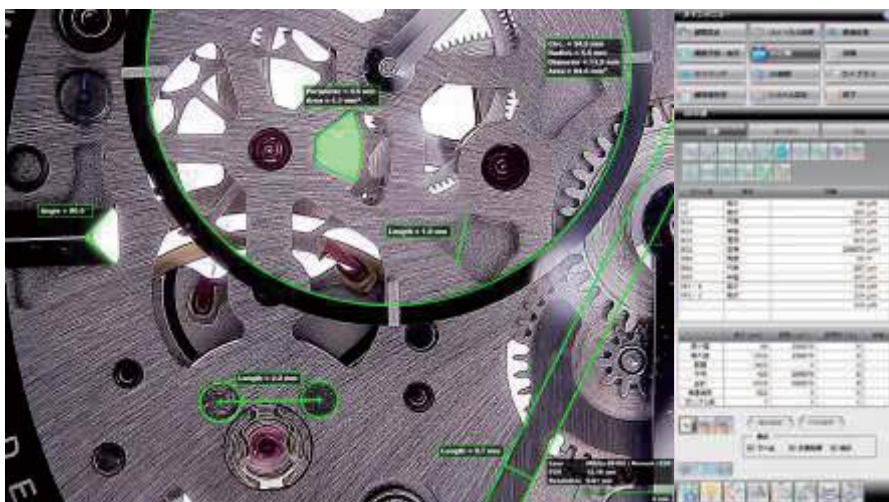
RH-2000的全新3D测量分析软件可提供包括剖面线、粗糙度等各种功能在内的更多3D模型数据测量。

点高度测量

只需在3D模型上任意位置轻击鼠标, 即可在2D或3D模式下显示该点对于标准零高度位置的相对高度值, 该标准零高度位置也可进行自定义。

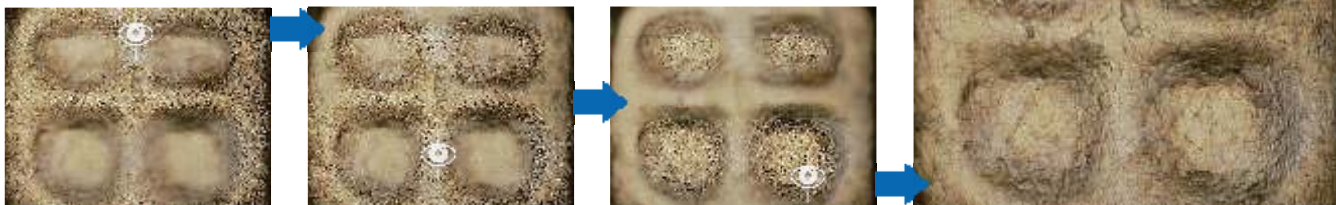


2D测量工具

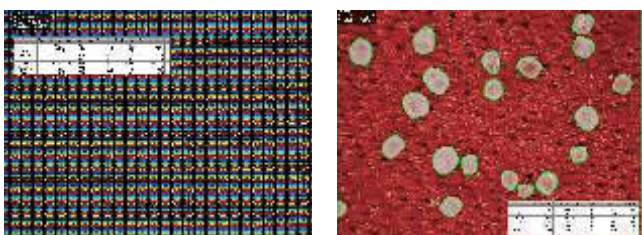


自动对焦-多焦点景深合成

超快速自动对焦和多焦点景深合成。凭借HIROX优秀的高速移动算法以及高精度Z轴分辨率(50纳米每步进), 只需一键操作就可以得到一张全焦点范围内都清晰的大景深图像。



自动统计功能



先进的软件算法可以做到自动检测及统计颗粒, 基于对比度及色值差: 该功能可以自动统计所选区域中具有近似颜色的部分, 可以圈选轮廓并列出数据统计值表格输出。

高动态范围成像 (HDR)



只需一键就能快速优化画面成像, 大大节省了原本菜单操作调整时间。HDR功能是通过整合多张不同曝光亮度层次图像为单幅画面。从而使画面整体曝光平均完美: 所有的高光细节信息和暗部细节信息全部得以保留及呈现。

支架和平台

配合电动支架，只需用鼠标在显示器上点击，即可非常快速地在任意位置完成精确对焦。并且，也可操作远程控制器顺滑地进行精细调焦(Z轴行程精度高达0.05微米)，利用触摸屏操作还可实现更多功能。

顺滑地对焦控制

利用一体式马达，支架可与主机通过专用控制器实现高精度对焦控制。超长的行程距离包括30mm电动马达行程和85mm手动行程，可以匹配所有的镜头和样品。

可倾斜型支架

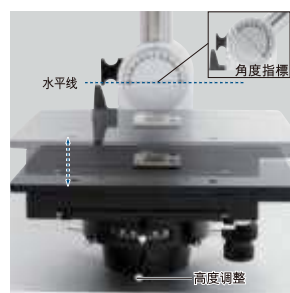
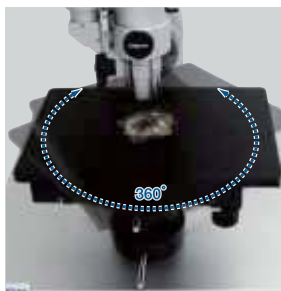


从多角度观察的可倾斜立柱 便利实用

15度间隔读数，方便设置。带有自动45度角安全锁定设计。拉出释放杆，即可解开锁定。（左、右方向各允许90度倾角）

中心旋转 XY平台

载物台可自由转动，同时样品不会移出视野范围。



应对各种观察需求的移动支架 平台底座/XY平台

配合垂直移动的支架头，旋转XY-平台可方便地调节观察区域和方向。平台和透射照明单元也可应对不同的样品。

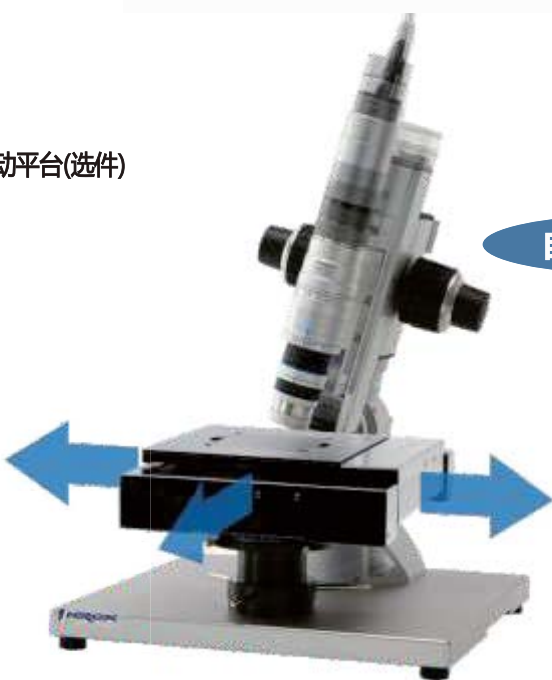
稳固、减震设计 底座

低重心设计底座以提高观察条件的舒适度和稳固性。该设计考虑了平衡度和灵活性，最大程度避免观测时的震动。

标准型支架



电动平台(选件)



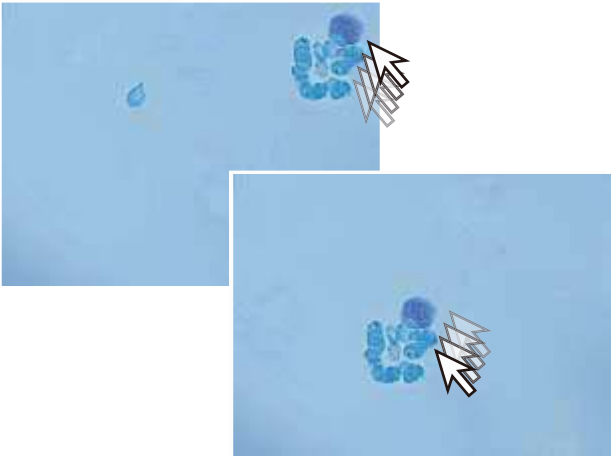
自动XY平台

全新升级的电动XY平台，内置驱动器。可连接RH-2000主机并利用鼠标或键盘进行方便地操控。主机能自动识别当前所用的镜头、倍率、分辨率信息，平台即可根据这些数据自动调整XY方向的移动速度。工作行程范围为40x40mm（可加装透射照明）。



鼠标辅助观察

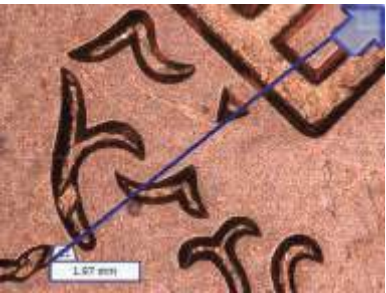
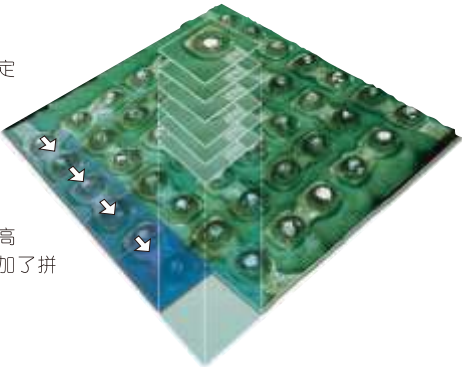
任意位置双击鼠标即可将点击位置自动快速地移到屏幕中央。



XY平台可利用鼠标双击或者直接在屏幕上拖曳的方向移动，以使当前视场满足观测者要求。同时还能设定将双击鼠标的自动居中功能与自动对焦功能进行联动，即双击-居中-对焦动作一气呵成，大大提高了操作者的工作效率。

自动2D/3D拼接

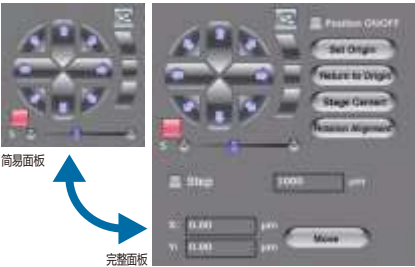
借助自动拼接功能，在设定的超大区域内通过平台移动自动将拍摄的多张2D静态照片或3D超景深模型进行缝合，相应获得更大的视场和更高的倍率，此功能极大地提高了工作速度和效率，并增加了拼接结果的精确性！



超视场测量

无需进行拼接处理即可轻松快速进行超出视场范围的2D平面几何测量，使更高倍率下进行显微观察的同时可进行测量成为可能。

控制界面



整合于RH-2000中的操控软件拥有清晰明了的界面，能用鼠标或键盘直接进行操作，另可根据需要将控制面板进行深度简化保留常用功能，使操作更佳简单方便！

定制坐标点

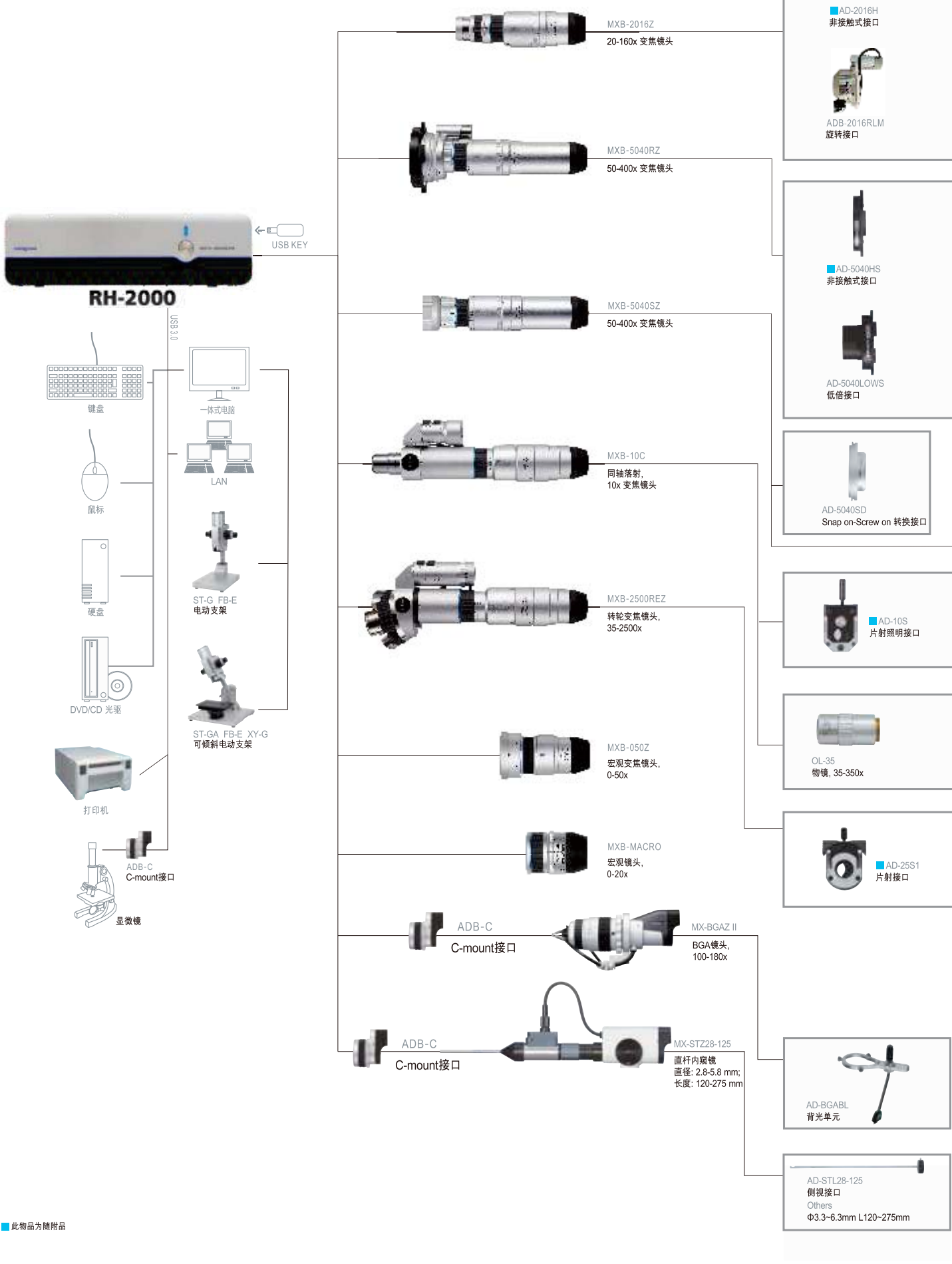


RH-2000主机可设定、储存或调用多组XY坐标，控制自动XY平台根据这些坐标点进行移动、自动对焦并拍摄显微照片。用户可创建定制各种坐标模板以针对不同的样品。

性能参数

电动马达	五相步进电机
分辨率(微步)	0.04 μm
工作范围(行程)	X=40 mm, Y=40 mm
最大移动速度	8 mm / sec
外形尺寸(宽/深/高)	195mm / 209mm / 53mm (含接口)
重量	1 Kg
承重	3 Kg
材质	铝合金

系统配置





AD-2016S
可变照明接口



AD-2016SV
接触式接口



AD-2016LOW
低倍接口



AD-2016HI
高倍接口



AD-2016D
扩散照明接口



AD-2016HIS
高倍率可变照明接口



AD-2016P
偏光接口



AD-2016RLD
旋转观察用
扩散照明接口



AD-5040DS
扩散照明接口



AD-5040SVS
接触式接口



AD-5040LOWRS
低倍旋转接口



AD-5040HIRS
高倍旋转接口



AD-5040RVS
可变角度旋转接口



AD-5040RVD
旋转观察用
扩散照明接口



AD-5040HIS
高倍接口



AD-5040SS
可变照明接口



AD-5040SHIS
高倍可变照明接口



AD-5040CS
同轴落射接口



AD-5040PS
偏光接口



AD-5040VLS
直角侧视接口



AD-5040H
非接触式接口



AD-5040LOW
低倍接口



AD-5040HI
高倍接口



AD-5040SHI
高倍率可变照明接口



ADB-25P1
偏光接口
(每组2片)



AD-10R
光学旋转接口



AD-10DIL
微分干涉接口



R-OL-D
扩散照明接口
NR-405-OL用



OL-70 II
物镜, 70-700x



OL-140 / OL-140 II
物镜, 140-1400x



OL-350 II
物镜, 350-3500x



OL-700 II
物镜, 700-7000x



NR-405-OL
环形照明接口(MX[G]-10C用)



AD-25S2
固定光圈接口



AD-25S3
可变光圈接口



AD-25S4
中心光圈接口



ADB-25P1
偏光接口
(每组2片)



AD-25P2
单波长照明接口



AD-25R1
光学旋转接口

ST-G系列 支架



超高精度手动支架
- 底座及立柱(ST-G)
- 手动调焦模块(FB-M)



精密电动支架
- 底座及立柱(ST-G)
- 电动调焦模块(FB-E)

平台



XY平台单元
- XY平台(XY-G)
- 平台底座(XY-C)



透射XY平台单元
- 透射XY平台(XY-GB)
- 透射平台底座(XY-CB)
- 透射照明光纤(R578)



超高精度可倾斜手动支架
- 底座及可倾斜立柱(ST-GA)
- 精密手动调焦模块(FB-M)及XY平台(XY-G)



可倾斜精密电动支架
- 底座及可倾斜立柱(ST-GA)
- 精密电动调焦模块(FB-E)及XY平台(XY-G)

支架和平台

支架



ST-HE
标准支架



ST-HL
大型支架

平台



AS-XY
XY平台



AS-XYL
大型滑动平台



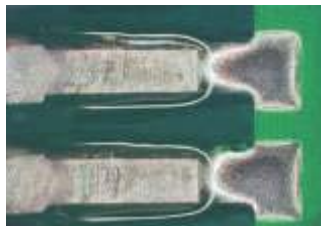
AS-BH
BGA PCB支架

应用图例

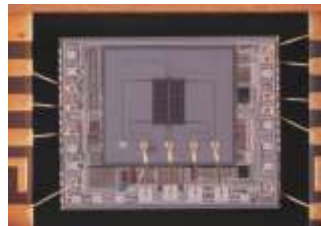
半导体及表面贴装



BGA, 150x



QFP, 200x



IC封装, 100x

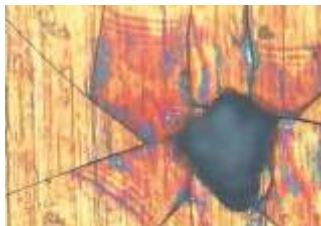


IC封装, 1000x

汽车 / 无损检测



破基薄膜, 1000x



发动机内部, 1400x



Flip-Chip焊球, 1000x

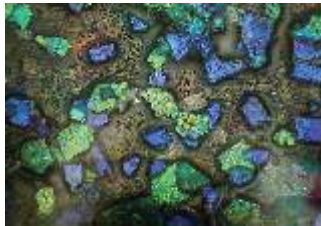


金相, 2000x

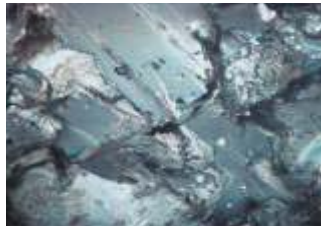
机械 / 材料工程 / 刑侦科学



复合材料, 20x



油墨颜料, 1000x



半导体单晶, 1000x



弹壳, 50x

生物 / 医药



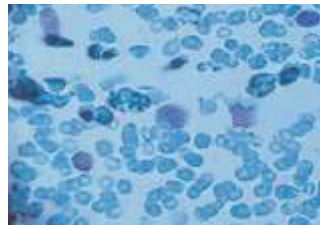
精细滤网, 500x



10.5-天 小鼠胚胎, 50x



心血管支架, 150x



链球菌, 2800x

文博考古



唐 青铜剑体局部, 20x



古代首饰局部, 60x



古代人类牙齿, 20x



古佛像面部, 20x

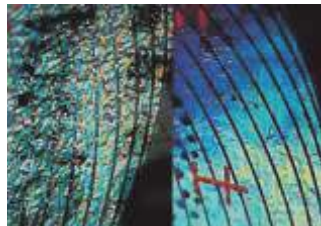
其它



毛发表面, 2000x



昆虫头部, 120x



伪钞, 300x



蛋白晶体, 100x

性能参数

基本性能

摄像部	摄像设备	1/1.9型238万像素CMOS传感器
	总像素数	1952 (H) x 1241 (V)
	有效像素	1945 (H) x 1225 (V)
	可视像素	1920 (H) x 1200 (V)
	扫描方式	逐行扫描
	帧速率	50 帧/秒 (MAX)
		双缓冲模式: 100 帧/秒 (MAX)
	电子快门	自动 (1/24 ~ 1/100000)
		手动 (1 ~ 1/50000)
	增压快门	17 ~ 1/100000 秒范围内自由设定.
	增益	自动 / 手动 (0 ~ 12dB)
	白平衡	自动 (One Push), 手动 (R, B)
输出	摄像单元	USB 3.0 SeriesB
	MyCom 控制	USB 2.0 SeriesB
		ACS自动校准系统, 旋转控制
		外置设备, 其他
输入	Z轴电动马达	内置五相步进电机马达驱动
	外接	脚踏开关
	USB端口	USB 2.0 SeriesA / 2Types
光源	光源	LED照明
	色温	5700 K(典型)
	灯泡寿命	30,000小时(参考值)
		(按一天用8小时计, 可用10年以上)
接口	接驳PC	LAN, USB 3.0 / 2.0, HDMI, 其他
电源	电源电压	AC 100V ~ 240V 50/60Hz
	功率消耗	120VA
环境	环境温度	5 ~ 40°C
	环境湿度	20 ~ 80% RH (无结冰或结露)
	环境气体	无腐蚀性气体
	储藏温度	-15 to 50°C (无结冰或结露)
	海拔高度	2000米之下
	环保度	2
	过压水平	II
重量	主机本体	约3.6 kg
	摄像机	约 1 kg
尺寸	主机本体	270 mm (W) x 75 mm (H) x 230 mm (D)

进阶软件功能

3D模型 测量功能	3D模型显示预览 (原色 / 线框 / 伪色显示)	2D / 3D 拼接功能	普通拼接模式: 15000 x 15000 像素
	3D模型测量功能 (距离, 角度, 高度, 半径, 平均高度等)		高清拼接模式: 30000 x 30000 像素
	3D虚拟照明	建议电脑配置	
	3D面积和体积测量		
	3D剖面粗糙度测量		
	3D模型点高度测量		
	降噪功能		
	3D平面校正	CPU	第四代Intel i5处理器或更高
	2D视角下3D模型测量功能	内存	8G内存或更高
	3D模型数据CSV导出	硬盘	500GB硬盘容量或更大
	(数据可以导入到多种3D应用软件中)	显示屏	必须是1920x1080分辨率或更高
	自动报告生成 / EXCEL报告输出	操作系统	64位操作系统(支援win7/win8/win10)

各种功能

观察设定	摄像预览
	摄像参数设定
	摄像参数保存
	摄像参数优化
	Z-轴对焦控制
	旋转马达控制
	自动对焦
	对焦指示器
	数字放大
	HDR处理
	防晕光处理
	高分辨率记录
分屏/显示	预览功能(HDR, 防晕光, 3D建模)
	图像调节功能 (降噪, 边缘强化处理等) (支持影片)
	垂直分割, 水平分割, 4分屏
	*分屏显示时仍支持2D测量。
2D测量	翻转, 左右反转和90度旋转
	网格, 标尺, 日期, 注释和图像信息
	ACS功能
	自动标定
	测量 (距离, 角度, 圆, 半径, 面积, 平行线, 垂线, 周长等...)
	自动计数, 自动面积测量, 自动距离测量
	测量数据模板登录
	测量结果及统计
	显示标尺, 标尺校准功能
	高分辨率测量
多焦3D 景深合成	自动报告生成 / EXCEL报告输出
	保存CSV文件
	手动合成
	合成功能 (半自动)
	合成功能 (全自动一键合成)
自动对焦	合成功能 (快速合成)
	HDR合成 / 消晕光合成
	点对焦 (画面任意位置)
拍摄记录	3D多点对焦
	图像格式: Exif-JPEG (压缩), Exif-TFF (非压缩)
	拍摄静态图片尺寸: 1920 x 1200 ~ 768 x 480像素
	最大非拼接静态图像分辨率: 10560 (H) x 6600 (V)
	最大超清晰拼接图像分辨率: 30000 (H) x 30000 (V)
	动态影片格式: AVI (非压缩), WMV (压缩)
	动态影片分辨率:
	1920x1200 (25FPS), 860x600 (50FPS)
	定时记录 (最小0.1秒)
	裁切图片记录
数据库	资源管理器
	缩略图预览功能
其他功能	图像防抖 (支持影片模式)
	插入注释/图形
	用户管理功能
	简易报告书
	多国语言选择 (支持中文界面及输入)
	网络设定
	密码设定 (用于校正值及用户帐号管理)
免费软件	打印
	帮助文档 (操作手册)
	图像观察软件 / 3D模型浏览软件

※ 以上为 RH-2000 参数规格表，
参数若有变更，恕不另行通知，请与对应销售或当地代理商联系。