



Design and production adheres to ISO14001 international quality standard

Design and production adheres to ISO9001 international quality standard

Design and production adheres to ISO14685 international quality standard



Design and production adheres to ISO14685 international quality standard

天津徠科光学仪器有限公司

http://www.lei-tech.com.cn
C0601D-1611

规格和外观如有变更，恕不另行通知



地址：天津市津南区辛庄镇阳光波士顿东苑19-1-102

电话：022-88420100

邮编：300350

邮箱：13602149660@163.com

全国免费服务热线：4008-929-919

为实现强大的测量功能而研制

拥有值得信赖的品质和技术



Soptop MS 系列

Soptop MS 测量显微镜结合了金相显微镜的高倍观察能力，和影像测量仪的 X、Y、Z 轴表面尺寸测量功能，具备明暗场、微分干涉、金相、偏光等多种观察功能。可广泛应用于半导体、PCB、LCD、手机产业链、光通讯、基础电子、模具五金、医疗器械、汽车行业、计量行业等领域的检测。

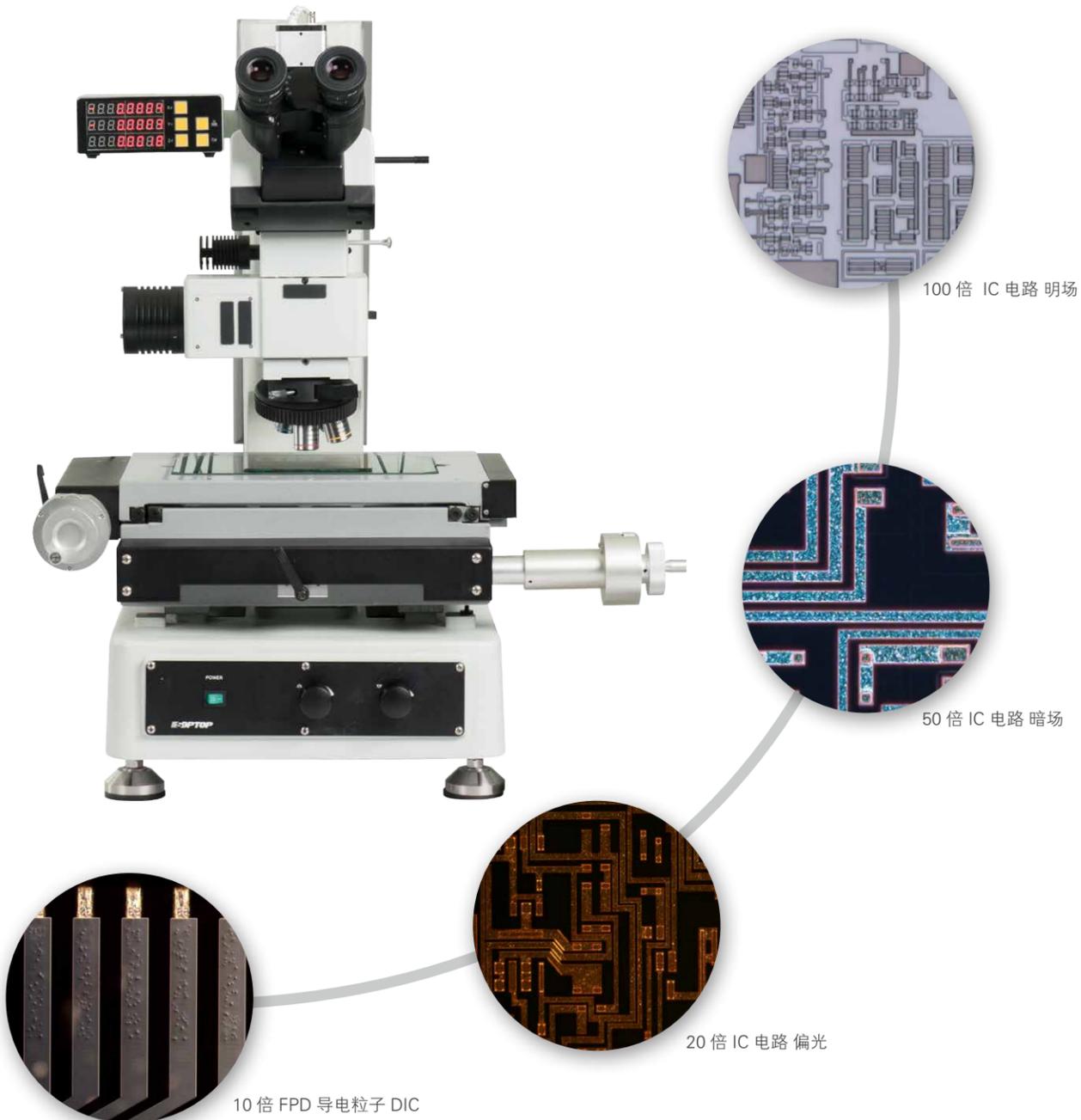
目录

- 03-04 / 卓越的光学技术
- 05-06 / 人体工程学设计
- 07-11 / 精密的测量工具
- 12-14 / 附件及参数

卓越的光学技术呈现出色成像

具备专业、先进的技术，是研发首要条件。

Soptop MS 测量显微镜采用优异的无限远光学系统搭配半复消色差物镜，提高了成像衬度和清晰度，用户可以得到鲜明、清晰的高对比度图像。只需简单操作即可实现明暗场，偏光，微分干涉等多种成像方式。



燕尾式物镜转换器

可搭配 5X、10X、20X、50X、100X 等不同倍率的物镜，既可实现大视野、大工作距测量，又可以实现高倍高精度测量。

无论是测量大型部件还是精细元件，或是表面高度差异大的样品，MS 都可以应对并协助用户选择最佳的观察方法。



专业无限远长工作距金相物镜

镜头可以达到高透过率与高清晰度，真实还原样品的自然色彩。除了明场观察，还能胜任暗场、偏光和微分干涉观察。



型号	倍率	数值孔径 (N.A.)	工作距离 (mm)	盖玻片厚度 (mm)	齐焦距 (mm)	共轭距 (mm)
无限远长工作距平场消色差金相物镜	5X	0.15	10.8	0	45	∞
	10X	0.3	12.2			
	50X	0.55	7.9			
	100X	0.8	2.1			

型号	倍率	数值孔径 (N.A.)	工作距离 (mm)	盖玻片厚度 (mm)	齐焦距 (mm)	共轭距 (mm)
无限远长工作距平场明暗场消色差金相物镜	5X	0.15	9.0	0	45	∞
	10X	0.3	9.0			
	50X	0.55	7.5			
	100X	0.8	2.1			

型号	倍率	数值孔径 (N.A.)	工作距离 (mm)	盖玻片厚度 (mm)	齐焦距 (mm)	共轭距 (mm)
无限远超长工作距半复消色差金相物镜	20X 明场	0.4	8.8	0	45	∞
	20X 明暗场	0.4	8.5			

人体工学设计实现舒适操作性

任何的研究，都需要人亲自实践。

人体的舒适度在很大程度上主导了工作的进展、效率、完成度。Soptop 努力让工具尽量适合人体的自然形态，这样在使用工具的过程中，人的身体无需主动适应，从而减少使用工具造成的疲劳。

欢迎体验 Soptop 的舒适操作。



仰角可调观察筒 使操作变得舒适而简单

这款观察筒倾斜角在 5° 至 35° 之间可调。无论是站立或坐着，都能最大限度满足用户的操作需求，同时也无需担忧用户的身高差异。



水平向粗微调移动操作 两种调速随意选择

MS 测量显微镜装有平台减速器，使得平台的导程由原来的 4mm，变成 2mm 和 4mm 两种调速方式。更加精准，容易控制，避免反复工作。



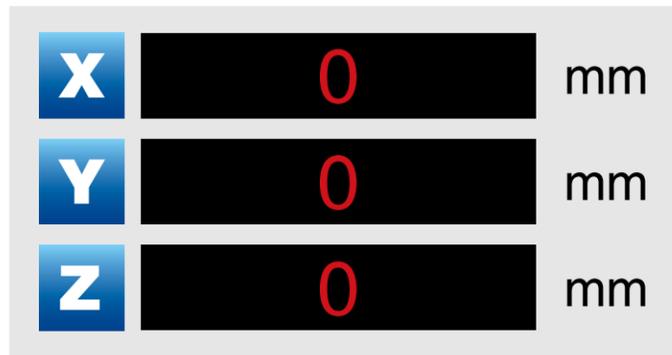
球墨铸铁的镜臂和基座 增强稳定性

基于铸铁的高强度性和高稳定性，使用这种材质可以减少因温度变化带来的整体机架变形。同时，球墨铸铁的抗震性还能最大程度的降低测量时的误差。

精密的测量工具保证结果的准确性

测量的意义在于还原样品的真实数据。

测量工具的严谨恰好体现了品牌的品质。随着现代制造技术日益小型化和精密化，高精度测量也日趋重要。Soptop MS 测量显微镜采用 0.1 μ m 读数的 3 轴测量系统，利用 X、Y 轴高精度光栅尺可进行水平方向测量，电动 Z 轴调焦大幅度提高操作性，减少疲劳。



高精度光栅尺



电动 Z 轴调焦



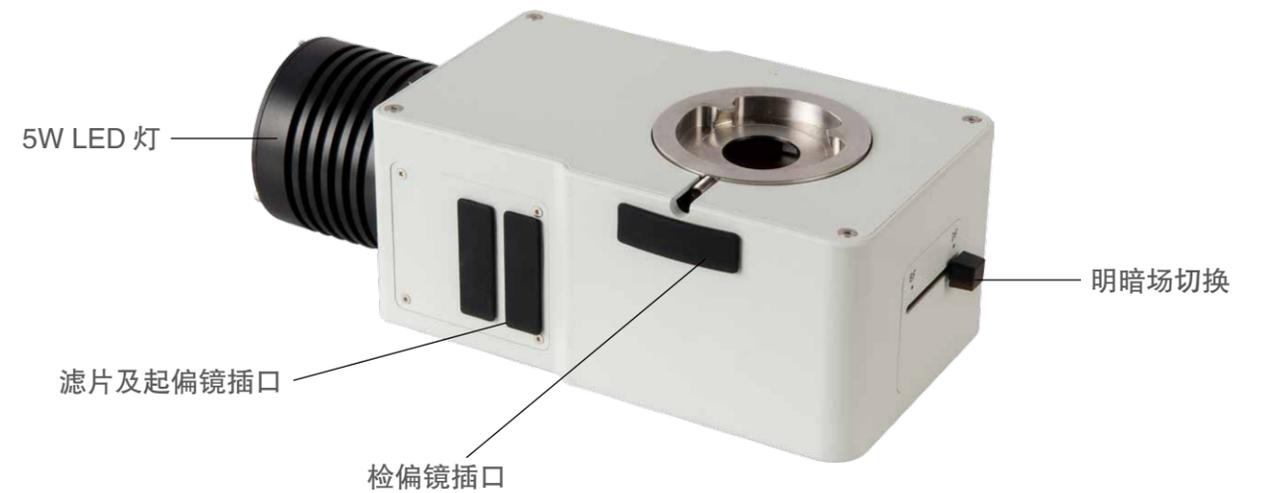
更加简易操作的电动调焦控制器

MS 测量显微镜采用独立的三档调焦和光栅尺读数清零控制器，巧妙的避免了手动调焦带来的不便，使用户可以轻松实现样品的对焦和尺寸测量。



实时显示数值的计数器

计数器带有数码显示屏幕，可随意拆卸。用户可直观看到当前样品的尺寸，精度达到 0.1 μ m，同时提供计数清零，毫米英寸切换和线性补偿功能。

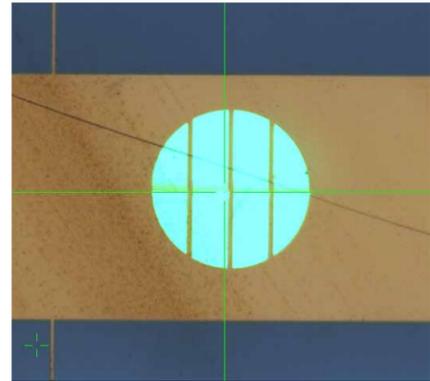


多功能的落射照明器

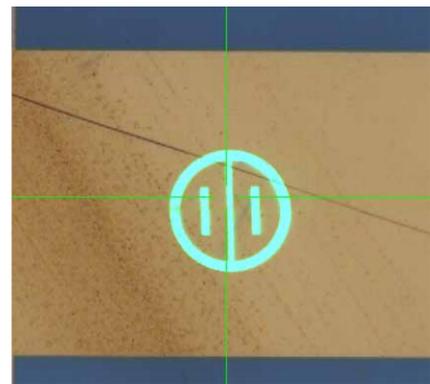
采用 5WLED 灯源，更耐用。色温可选，满足不同的场景需求。可进行简易偏光、暗场以及滤色后的观察。

独立裂像光源辅助对焦

独立的裂像光源控制器，可根据样品不同背景进行光源亮度调节，清晰准确显示最佳焦面。有两种裂像图案可供选择，并随意切换。



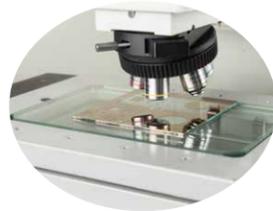
明衬



暗衬



焦点下方



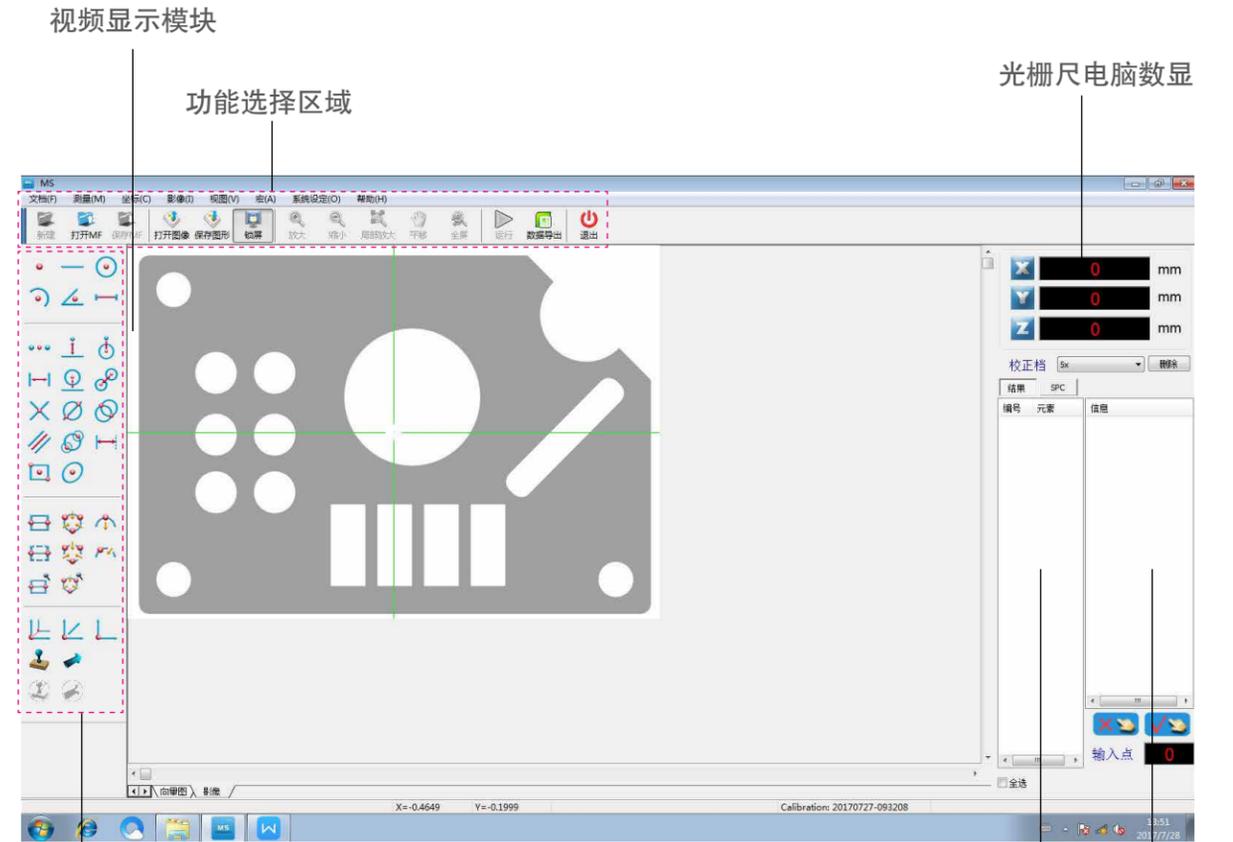
焦点中间



焦点上方

自主研发测量软件，操作简单功能强大

MS 测量显微镜配备了操作简单，功能强大的测量软件，客户可根据需要设置测试偏好。即使对复杂的形状，也可以进行高精度的测量。



测量菜单

数据保存和提取

数据输出

个性化设置

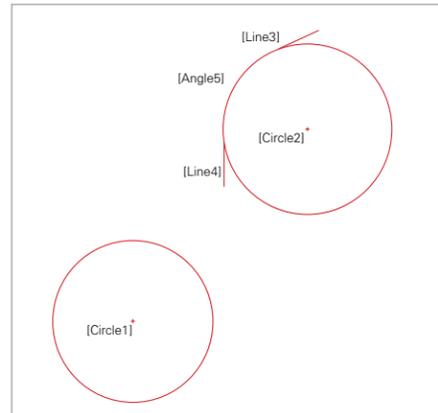
自由取点，并可进行相应输出数值的删减。



一键生成报告，高可靠性高效率

测量结果可以一键输出，避免了在记录数据过程中发生错误的可能性。

	X	Y	Z	R	A	Angle	Length(2DDistance)	TPlus
Circle 1	-4.3479	9.6989	0					1.0751
Circle 2	-6.6732	7.158	0					1.1288
Line 3	0.3982	0.1814	0			24.4916	0.4376	0
Line 4	0.0096	0.5355	0			-88.973	0.5356	0
Angle 5	-5.5487	6.4339	0			113.4646		



TMinus	Straightness	Radius	Diameter	Roundness	Area	Parallel	Perpendicular	3DDistance
1.069		1.0714	2.1427	0.006	3.6061			
1.1228		1.1253	2.2507	0.006	3.9785			
0	0							
0	0							

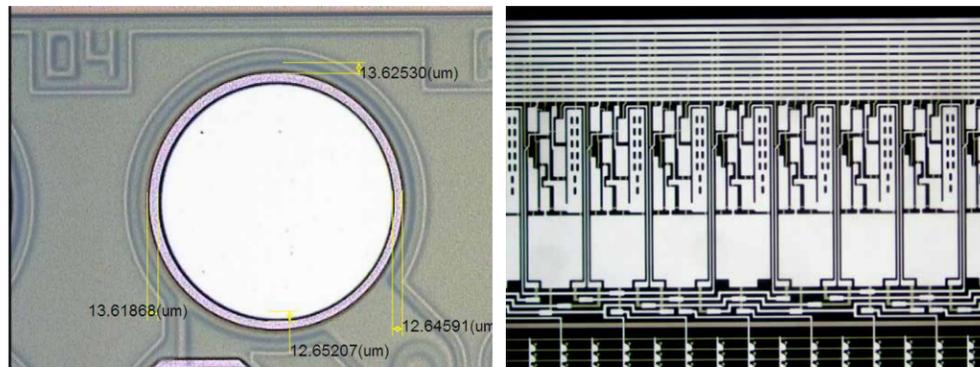
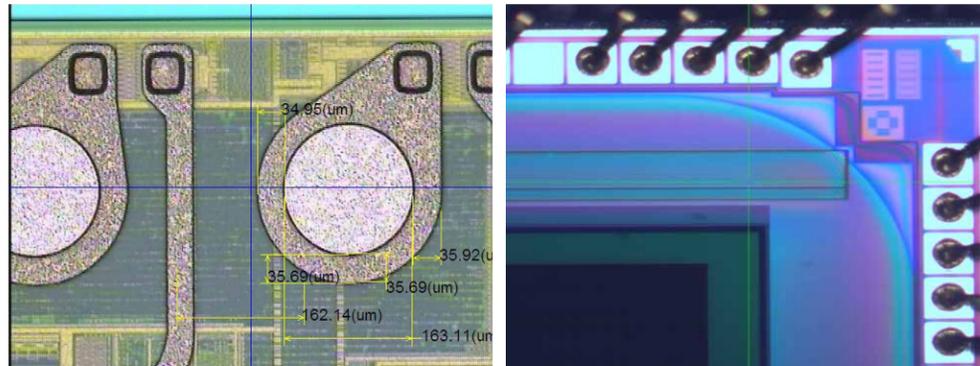
应用实例

★ IC 先进封装 bumping 尺寸测量

★ PCB 板 焊脚测量

★ IC 先进封装 bumping 对位精度测量

★ 液晶面板 TFT 测量



附件



- ① 固定式三通观察头
- ② 高眼点大视野平场目镜
- ③ 130 万像素工业相机
- ④ 裂像光源控制器
- ⑤ 落射照明器
- ⑥ 反射用干涉滤色片组

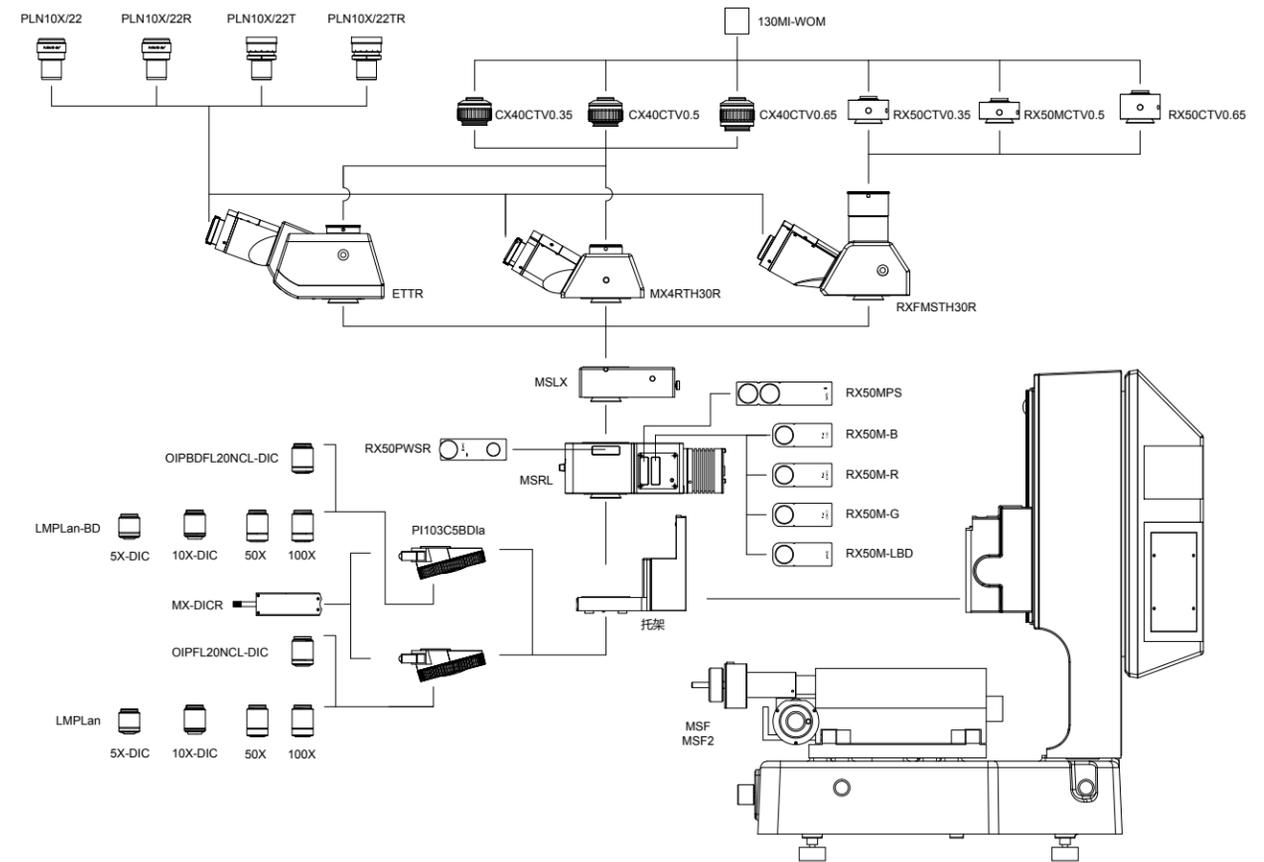
载物台

有两种尺寸的载物台可供选择，分别为 200mm×100mm、300mm×200mm。不管是大样品还是小样品，都能满足用户的测量需求。

MS 技术规格表

光学系统	无限远光学系统
观察头	30° 倾斜, 正像, 无限远铰链三通观察筒, 瞳距调节 :50-76mm, 两档分光比 100/0 或 0/100
	5° ~35° 倾斜, 正像, 无限远铰链三通观察筒, 瞳距调节 : 50-76mm, 两档分光比 : 100/0 或 0/100
	30° 倾斜, 倒像, 无限远铰链三通观察筒, 瞳距调节 :50-76mm, 两档分光比 : 100/0 或 0/100
目镜	高眼点大视野平场目镜 PL10X/22mm, 可带测微尺
	高眼点大视野平场目镜 PL10X/22mm, 视度可调, 可带测微尺
转换器	内定位 5 孔转换器
	内定位明暗场 5 孔转换器
物镜	无限远长工作距平场消色差金相 DIC 物镜 (5X、10X)
	无限远超长工作距平场半复消金相 DIC 物镜 (20X)
	无限远长工作距平场消色差金相物镜 (50X、100X)
	无限远长工作距平场明暗场消色差金相物镜 (5X、10X)
	无限远超长工作距平场明暗场半复消金相 DIC 物镜 (20X)
	无限远长工作距明暗场半复消金相物镜 (50X、100X)
放大倍率	光学放大倍率 : 50X-1000X
	系统放大倍率 : 135X-2700X
工作平台	测量显微镜主体:带手动测量平台 (行程 200mm(X)×100(Y)mm, 带数显器, 带电动调焦控制盒, 带 5WLED 透射照明 (绿色); 样品高度 175mm ; 测量精度, X 和 Y : (2+L/200) μ m, L 为测量长度 (单位 mm) Z: (3+L/200) μ m
	测量显微镜主体:带手动测量平台 (行程 300mm(X)×200(Y)mm, 带数显器, 带电动调焦控制盒, 带 5WLED 透射照明 (绿色); 样品高度 175mm ; 测量精度, X 和 Y : (2+L/200) μ m, L 为测量长度 (单位 mm) Z: (3+L/200) μ m
照明系统	明暗场反射照明器, 带明暗场照明切换装置 ; 带滤色片插槽与偏光装置插槽, 带 5WLED 光源, 亮度可调 (含托架适配器)
	辅助对焦模块, 带对焦分划板两档, 带绿光 5WLED 灯源组 (含 100V-240V 宽电压, 5WLED 控制器)
调焦方式	电动手轮控制调节, 调焦距离 175mm
相机	像素 : 1280(H)×1024(V) ; 帧率 : 30fps ; 接口 : USB2.0 ; 图像传感器 : CMOS (彩色)
摄影摄像接口	0.65XCTV、C 型接口、可调焦
	0.5XCTV、C 型接口、可调焦
	0.35XCTV、C 型接口、可调焦
PC	联想 (ThinkCentre) 一体机
软件	精密测量软件
其他附件	起偏镜插板, 360° 旋转式检偏镜插板 ; 反射用干涉滤色片组 ; 高精度测微尺 ; DIC 组件 ; 标定片

MS 系统配置图



MS 尺寸图

