

基座光学

Oeabt *DIY Digital Microscope*

DIY数字式显微镜



光学实验与基础教学

Optical experiment and basic teaching / 服务热线:0757-29399899

★ 显微镜物镜类型划分

物镜的分类基于两种像差校正：场曲（像场的平面性）和色差。

图像可能存在色差，即从同一个点发射的不同色光无法聚焦到同一个点上。为了在物镜性能和设计复杂程度之间寻求平衡，有些物镜会针对几个目标波长校正色差。

按照色差分类：

(1) 全复消色差物镜：复消色差物镜的结构复杂，分辨率高，成像质量像质量优秀。透镜采用了特种玻璃或萤石等材料制作而成，物镜的外壳上标有“APO”，这种物镜不仅能校正红绿蓝三色光的色差，而且能消除剩余色差，同时能校正红、蓝二色光的球差。

(2) 半复消色差物镜：物镜的外壳上标有“FL”字样，在结构上透镜的数目比消色差物镜多，比复消色差物镜少，成像质量上，远较消色差物镜为好，接近于复消色差物镜。

(3) 消色差物镜：只能校正红光和蓝光的轴向色差，同时校正了球差和近轴点彗差，结构比较简单。

2、场曲(或佩兹伐曲面)描述的是物镜焦平面为曲面的情形。这种像差会严重影响宽场成像或激光扫描，因为中心对焦时，图像四周会跑焦。而经过校正场曲，平场物镜具有平坦的焦平面、视场较大。

按照像场的平面性分类：

(1) 平场复消色差物镜：平场复消色差物镜外壳上刻有“Plan Apo”，校正了红、黄、蓝三条谱线的轴向色差、像散和场曲，是显微镜物镜的最佳形式，整个视场平坦、清晰。

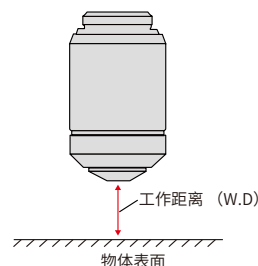
(2) 平场消色差物镜：平场消色差物镜外壳上标有“PLAN”，采用多镜片组合的复杂结构，有效地校正了像散和场曲，克服了消色差物镜视场清晰度不均匀的问题。平场消色差物镜仍存在剩余色差，如果其垂轴色差在1%以下，可以不配合色差校正补偿目镜使用；如果垂轴色差在1%以上，且在2.5%以下，则需要与补偿目镜配合使用。

(3) 平场半复消色差物镜：平场半复消色差物镜外壳上刻有“Plan FL”，消色差的性能介于平场消色差物镜和平场复消色差物镜之间，一般采用萤石（CaF₂）材料，又称为萤石物镜。

(4) 平场物镜还有更高级的超平场物镜（外壳刻有S Plan）和超平场复消色差物镜（外壳刻有S Plan Apo）。

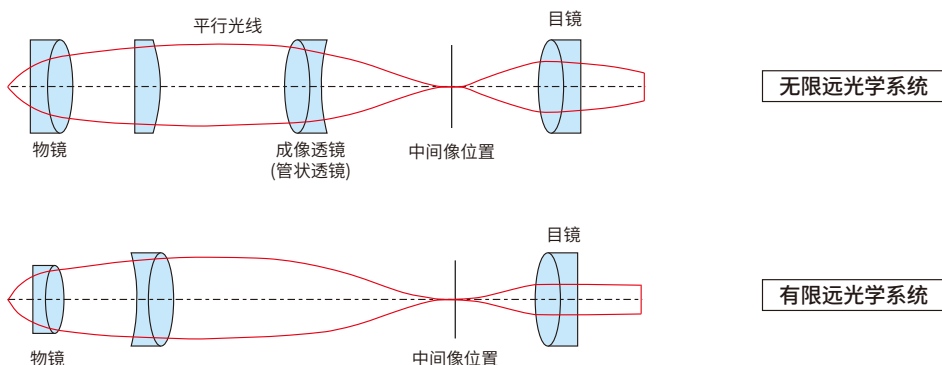
★ 什么是长工作距离物镜？

显微镜工作距离也叫物距（W.D.，Working Distance）指试样调准焦点时的物镜前缘与试样表面（或物镜使用盖玻片时，与盖玻片顶面）的距离。在物镜数值孔径一定的情况下，工作距离短孔径角则大。数值孔径大的高倍物镜，其工作距离小所以定义显微镜工作距离大小，主要看物镜的参数。若需要长工作距离的进行观察，可选择长工作距离物镜。



★ 无限远和有限远的区别

无限远物镜是平行光路，视场更清晰锐利，改变物镜与成像透镜的间隔，倍率不会改变，也能保持齐焦。



★ 物镜的主要技术参数

有效焦距：物镜的有效焦距物镜的主平面到焦点的距离，用 f 表示。

数值孔径：物镜的数值孔径用来衡量物镜的接收角，用 NA 来表示。 NA 的计算公式： $NA=n \cdot \sin(\theta)$ ，其中 n 为物镜与被观测物之间的折射率， θ 为物镜最大接收角的一半。

分辨率：物镜的分辨率指物镜能区分的两个物点之间的最小距离，用 σ 来表示。物镜分辨率的计算公式： $\sigma=0.61\lambda/NA$ ，其中 λ 为使用光的波长。

放大倍率：物镜的放大倍率是指物镜本身对物体放大若干倍的能力，用 M 来表示。物镜的放大倍率公式： $M=L/f$ 。其中 L 为光学镜筒的长度， f 为物镜的有效焦距。

由此可知，物镜的放大倍率与镜筒的长度相关，镜筒越长，放大倍率越大，但同时成像质量会下降，所以不能随意改变镜筒的长度，国际上显微镜的标准筒长定为160mm，前联邦德国Levitz曾为170mm，此数字一般会刻在物镜外壳上。

工作距离：工作距离是指物镜前表面到被观测样品表面的距离。一般放大倍率越大，工作距离越小。

齐焦距离：齐焦距离是指对准焦点时的物镜镜体定位面到物体表面的距离。

视场数：一般特指目镜，而非物镜。Olympus等厂家的物镜标的视场数指物镜的像方视场。

★ 物镜参数计算方法

光瞳直径：表示可以从后面进入物镜的沿光轴的平行光通量的最大直径。根据以下公式计算光瞳直径： $\varnothing mm=2 \cdot N.A. \cdot f$ 。

比如我们20倍物镜的入射光直径计算结果为： $\varnothing mm=2 \cdot 0.50 \cdot 9=9mm$ 。

F物镜焦距：所有透镜镜头及物镜的通用属性主点与焦点之间的距离。对于无限远校正光学系统来说，放大倍率由镜筒透镜焦距与物镜焦距之比决定。

比如我们20倍物镜是对应的 $F=180$ 的镜筒透镜物镜焦距： $180mm/20X=9mm$ 。

聚焦光斑直径：如果一束强度均匀分布的光束进入物镜，光束会聚成一个有限大小的光斑，这个尺寸被称为聚焦光斑直径，光斑直径的近似值由以下公式计算： $\varnothing \mu m=1.22 \cdot \lambda / N.A.$ 。

视场数和FOV：目镜的视场数由目镜的视场光阑直径决定，单位为mm。FOV是样品可观察的面积，由目镜的视场数和物镜的放大倍数决定。 $FOV(mm)=人眼视场数/物镜倍数$ 。

例：使用视场20的目镜，那我们20倍物镜视场为： $FOV(mm)=\varnothing 20mm/20X=\varnothing 1mm$

显微镜/管镜/三目镜



显微镜转换器

- ▶ 显微镜转盘, 含多个物镜端口;
- ▶ RMS (0.800"-36) 内螺纹, 5个端口;
- ▶ M26*0.705mm内螺纹, 4个端口;
- ▶ 精密制动机制, 用于定位物镜;
- ▶ 搭配连接件, 可兼容笼式系统或套筒系列;



安装方式 >

规格	Ø98.3*51.1mm	螺孔类型	M3*4处
燕尾类型	Ø27.6mm母燕尾槽, α=60°;兼容Ø25mm公头燕尾	材质	黄铜

型号	端口螺纹	端口数量	重量
OLC4-M26	M26*0.705mm	4个	647.5g
OLC5-RMS	RMS (0.800"-36)	5个	671.1g

物镜转盘连接件



- ▶ 将物镜转盘安装到笼式或套筒系统中;
- ▶ 带 $\varnothing 25\text{mm}$ 公燕尾头, $\alpha=60^\circ$;
- ▶ OTAP-C30: 兼容30mm笼式和PCM系列笼杆;
- ▶ OTAP-SM1: 带SM1 (1.035"-40) 外螺纹;



燕尾类型	$\varnothing 25\text{mm}$ 公燕尾头, $\alpha=60^\circ$; 兼容 $\varnothing 27.6\text{mm}$ 母燕尾槽	材质	7075铝合金
通光孔径	$\varnothing 18.5\text{mm}$		

型号	规格	安装方式	重量
OTAP-C30	46.0*46.0*12.5mm	$\varnothing 6.02\text{mm} \times 4$ 处, 兼容PCM笼杆	37.8g
OTAP-SM1	$\varnothing 35.0 \times 23\text{mm}$	SM1 (1.035"-40) 外螺纹	28.3g

显微成像三目镜



- ▶ 三目镜带10X目镜和相机C-Mount端口;
- ▶ 正立图像;
- ▶ 具有10X目镜, 可用肉眼观测视场;
- ▶ 相机套筒在图像平面上可安装相机, 放大倍率为0.5X;
- ▶ 底部端口 ($\varnothing 39\text{mm}$, $\alpha=90^\circ$) 公头燕尾转接, 可以搭配笼式系统和螺纹套筒搭建自定义宽场组件;



型号	OMTX3	螺纹类型	C-Mount (1.00"-32) 外螺纹
规格	226.2*109.1*110.1mm	燕尾类型	$\varnothing 39\text{mm}$, $\alpha=90^\circ$ 【公燕尾头】
放大倍率	目镜: 10X; 相机套筒: 0.5X	重量	1300.6g

套筒透镜管镜



- ▶ 套筒透镜, 适合宽场成像和激光扫描;
- ▶ 复消色差矫正, 用于形成矫正良好的无限远光学系统;
- ▶ 焦距有180、200mm可选;

外壳尺寸	$\varnothing 30.5 \times 14\text{mm}$	螺纹类型	SM1/SM1外螺纹
设计波长	400-700nm		

型号	焦点距离	工作距离
TMF180	180mm $\pm 1\%$	180.197mm
TMF200	200mm $\pm 1\%$	197.5mm



转接管镜

- ▶ 兼容MCSM2-D2燕尾件使用, 焦距可选;
- ▶ 复消色差矫正, 用于形成矫正良好的无限远光学系统;
- ▶ 带SM1 (1.35"-40) 和M38*0.5外螺纹;

型号	TTF180	TMF200
外壳尺寸	Ø39.3*16.6mm	
设计波长	400-700nm	
螺纹类型	M38*0.5外螺纹、SM1外螺纹	
焦点距离	180mm±1%	200mm±1%
工作距离	180.197mm	197.5mm



显微成像物镜

- ▶ 无限远校正平场(全复)平场消色差设计;
- ▶ 显微放大成像或聚焦光线的理想选择;
- ▶ 设计在物镜和样品或盖玻片介质为空气的干式物镜;
- ▶ 放大倍数5倍-60倍不等, 能够实现不同倍数和分辨率的成像效果;
- ▶ MOP系列物镜螺纹: RMS(0.800"-36), 即20.32*0.706mm;
- ▶ MOPL系列物镜螺纹: M26*0.705mm;

平场消色差物镜

型号	MOP10X	MOP20X	MOP40X	MOP60X
放大倍数Magnification	10X	20X	40X	60X
数值孔径NA(mm)	0.25	0.40	0.65	0.80
工作距离WD(mm)	15.86	1.04	0.67	0.50
焦距f(mm)	18	9	4.5	3
分辨率R(μm)	1.34	0.83	0.51	0.41
焦深DF(μm)	4.4	1.72	0.65	0.43
物方视场on object(mm)	2.5	1.25	0.62	0.40
像方视场on image(mm)	25	25	25	25
盖玻片厚度(mm)	/	0.17	0.17	0.17
镜体规格(mm)	Ø24*31	Ø24*45	Ø24*46	Ø24*46
重量(g)	68.6	95.4	88.1	92.1
螺纹类型	RMS(0.800"-36), 即20.32*0.706mm			
材质	铜制镜体, 表面镀铬			

平场全复消色差物镜

型号	MOPL5X	MOPL10X	MOPL20X	MOPL50X
放大倍数Magnification	5X	10X	20X	50X
数值孔径NA(mm)	0.14	0.28	0.34	0.5
工作距离WD(mm)	33.61	33.4	29.56	18.9
焦距f(mm)	40	20	10	4
分辨率R(μm)	2.2	1.2	0.8	0.7
焦深DF(μm)	14.03	3.50	2.68	1.19
物方视场on object(mm)	5	2.5	1.25	0.5
像方视场on image(mm)	25	25	25	25
盖玻片厚度(mm)	/	/	/	/
镜体规格(mm)	Ø34*61.4	Ø36*61.6	Ø36*65.4	Ø36*76.1
重量(g)	302	302	352	336
螺纹类型	M26*0.705			
材质	铜制镜体, 表面镀铬			



显微螺纹转接件

- ▶ 实心黄铜构造;
- ▶ RMS和M25转接件;
- ▶ 实现RMS/M25/M26/M27/M32/M34/M40/SM1/SM2之间的螺纹转换;
- ▶ 兼容大多数物镜转盘和安装架, 或笼式和显微系统的兼容连接;
- ▶ 法兰防止过度拧入组件安装, 以免损伤显微物镜;

◆ 不带台阶

型号	规格	外螺纹类型	内螺纹类型	重量
MT-SM2-M32	Ø51.7*5mm	SM2(2.035"-40)	M32*0.75	52.6g
MT-SM2-M34	Ø51.7*5mm	SM2(2.035"-40)	M34*1	48.8g
MT-SM2-M40	Ø51.7*5mm	SM2(2.035"-40)	M40*0.706	33.6g
MT-M32-SM1	Ø32*5mm	M32*0.75	SM1(1.035"-40)	10.1g
MT-M32-RMS	Ø32*5mm	M32*0.75	RMS(0.8"-36)	19.1g
MT-M32-M25	Ø32*5mm	M32*0.75	M25*0.75	12.1g
MT-M32-M26	Ø32*5mm	M32*0.75	M26*0.706	10.5g
MT-M32-M27*0.75	Ø32*5mm	M32*0.75	M27*0.75	8.7g
MT-M32-M27*1	Ø32*5mm	M32*0.75	M27*1	9.0g
MT-M32-M34	Ø37*12.5mm	M32*0.75	M34*1	22.0g
MT-M32-M40	Ø44*12.5mm	M32	M40*0.706	32.8g

◆ 带台阶

型号	规格	外螺纹类型	内螺纹类型	重量
ST-M32-SM1	Ø32*5mm	M32*0.75	SM1(1.035"-40)	14.2g
ST-M32-RMS	Ø32*5mm	M32*0.75	RMS(0.8"-36)	25.9g
ST-M32-M25	Ø32*5mm	M32*0.75	M25*0.75	17.0g
ST-M32-M26	Ø32*5mm	M32*0.75	M26*0.706	14.9g
ST-M32-M27*0.75	Ø32*5mm	M32*0.75	M27*0.75	13.2g
ST-M32-M27*1	Ø32*5mm	M32*0.75	M27*1	12.8g
ST-SM2-M32	Ø37*12.5mm	SM2(2.035"-40)	M32*0.75	97.3g
ST-SM2-M34	Ø44*12.5mm	SM2(2.035"-40)	M34*1	90.0g
ST-SM2-M40	Ø51.7*5mm	SM2(2.035"-40)	M40*0.706	63.0g

显微组件



比色皿安装架



- ▶ 磁吸遮光盖, 安装微型或大型比色皿;
- ▶ 适用于自由空间和光纤应用;
- ▶ 兼容SM1(1.035"-40)和30mm笼式系统;
- ▶ 比色皿尺寸: 12.5*12.5*45mm, 一对;
- ▶ 输入/输出端口带 $\varnothing 12.06\text{mm}$ 安装孔, 兼容 $\varnothing 11\text{-}12\text{mm}$ 光纤准直镜;
- ▶ 第二/第三光轴端口附带CSL-P1防尘盖, 遮蔽光应用;
- ▶ 附带1个滤光片架, 用于安装 $\varnothing 1$ 英寸滤光片;

安装方式 >



型号	OCMR	滤光片架	最厚 $\leq 7.5\text{mm}$ 的 $\varnothing 1$ 英寸光元件
规格	72.3*48.0*70.3mm	螺孔类型	M6*1处
比色皿	12.5*12.5*45mm	材质	铝合金+磁铁
光轴端口	均为SM1(1.035"-40)内螺纹; 输入/输出端口: $\varnothing 12.06\text{mm}$ 准直镜安装孔; 第二/三光轴端口: 附带CSL-P1防尘盖		

比色皿	12.5*12.5*45mm, Z轴尺寸8.5mm	透光面	2面
适用波长	360~1000nm	材质	G类, 玻璃比色皿



CMFI滤光片架

- ▶ 用于安装 $\leq 7.5\text{mm}$, $\varnothing 1$ 英寸滤光片;
- ▶ 可快速拔插、更换滤光片;
- ▶ 紧定螺丝固定元件位置;

型号	CMFI
规格	30.0*45.0*8.0mm
安装孔径	$\leq 7.5\text{mm}$, $\varnothing 1$ 英寸的光元件
材质	7075铝合金



二向色滤光片转轮

- ▶ 可安装5块36*25mm, 厚度≤1.1mm的二向色滤光片或分光平片;
- ▶ 磁力夹持器, 无需拆卸或干扰整套装置即可方便地移除和更换;
- ▶ 滤光片可快速切换, 满足实验中针对不同波长或特定光学性质的需求;
- ▶ 通光端口与滤光片所在的平面成45°, 提供灵活的水平或垂直安装空间;
- ▶ 兼容30mm笼式系统和SM1透镜套筒组件;



型号	FWDG5	笼杆安装	Ø6.02mm, 间距30mm, 4处
规格	151.2*147.3*93.5mm	螺孔类型	M4*2处
安装元件	夹持5块36*25mm, 厚度≤1.1mm的光元件	重量	659.4g
端口孔径	SM1 (1.035" -40) 内螺纹, 4处	材质	7075铝合金



快拆式显微荧光立方外壳

- ▶ 可自搭建落射照明式光路;
- ▶ 磁性门盖兼容MDFM-MF2、Olympus的滤光片立方;
- ▶ 堆叠式设计, 顶部和底部有相兼容的公母头燕尾块;
- ▶ 立方外壳兼容SM1透镜套筒和30mm笼式系统;
- ▶ 预装置套件: MDFM-C 显微荧光立方模块 (含MDFM-MF2);



型号	MDFM-C1	螺纹类型	SM1 (1.035" -40) 内螺纹; 4-40*4处, 间距30mm
规格	78.3*80.0*63.4mm	重量	291.4g
燕尾类型	公头: Ø51mm, α=60°; 母头: Ø53.2mm, α=60°	材质	7075铝合金



显微荧光立方内胆

- ▶ 设计用于 MDFM-C1 快拆式显微荧光立方;
- ▶ 兼容Olympus制造的OEM滤光片立方;
- ▶ 立方内不包含滤光片;



型号	MDFM-MF2	燕尾类型	SM1 (1.035" -40) 内螺纹
规格	48.3*33.0*39.0mm	重量	51.6g
安装镜片	Ø25.4mm, 厚度≤5mm的激发滤光片和发射滤光片; 尺寸≤25.2*36.0*1.2mm的二向色镜		



显微滤光片模块转台

- ▶ 可拆卸的转台内置有3个滤光片立方组, 最多容纳6个;
- ▶ 堆叠式设计, 顶部和底部有相兼容的公母头燕尾块;
- ▶ 立方外壳兼容30mm和60mm笼式系统;
- ▶ 兼容Olympus制造的OEM滤光片立方;
- ▶ 用于调整样本的荧光显微镜成像, 通过切换选择不同的滤光片来增强或改变标记物的光线波长;

安装方式 >



型号	MDFM-T (内置3个MDFM-MF2)	兼容立方	最多容纳6个MDFM-MF2荧光立方内胆
规格	172.5*145*82.2mm	燕尾类型	公头: Ø51mm, α=60°; 母头: Ø53.2mm, α=60°
通光孔径	Ø38mm	材质	7075铝合金
螺孔类型	上盖板: 4-40*8处, 螺孔间距30、60mm; 底盖板: 4-40*4处, 螺孔间距30mm; 背盖板: 4-40*8处, 螺孔间距30mm、60mm; M4*4处		



显微目镜燕尾转接板

- ▶ 将Oeabt系列套管和笼式产品扩展至显微成像系统的多样性;
- ▶ 将自搭建的光学系统扩展接合部分他家制造商生产的显微镜目镜接口;
- ▶ 燕尾榫的设计, 易于机械安装和光学端口对准;
- ▶ 兼容SM1、SM2透镜套筒套管和30mm、60mm笼式系统;

安装方式 >



规格	71.1*71.1*14.0mm	燕尾角度	60°
通孔间距	Ø6.02mm, 通孔间距60*60mm	材质	7075铝合金

型号	孔径类型	燕尾类型	兼容笼式	重量
MCP-D2	SM1 (1.035"-40) 内螺纹	【公头】Ø51mm	30、60mm	185.6g
MCP-D2B	Ø38.1mm平滑孔	【母头】Ø53.2mm	60mm	110.1g
MCP-D2-1.8B	SM1 (1.035"-40) 内螺纹	【公头】Ø51mm、【母头】Ø46.17mm	60mm	151.0g



相机端口转接件

- ▶ 将Oeabt系列套管和笼式产品扩展至显微成像系统的多样性;
- ▶ Ø1.5英寸的公头燕尾件, 易于机械安装和光学端口对准;
- ▶ 将自搭建的光学系统接合他家制造商生产的显微镜镜筒、相机接口;
- ▶ 兼容SM1、SM2、30mm笼式系统;

安装方式 >



型号	MCSM2-D1.5	燕尾类型	Ø1.5英寸, α=90°
规格	Ø55.9*16.2mm, 管身内径Ø37mm	重量	36.3g
螺纹类型	SM1 (1.035"-40) 内螺纹, SM2 (2.035"-40) 外螺纹, 4-40*4处 (间距30*30mm)		



显微端口燕尾转接件

- ▶ 将Oeabt系列套管和笼式产品扩展至显微成像系统的多样性;
- ▶ 燕尾棒的设计,易于机械安装和光学端口对准;
- ▶ 兼容透镜套筒套管和30mm、60mm笼式系统;
- ▶ MCSM1-2:带SM1外螺纹和SM2内螺纹;
- ▶ MCSM2-D2:带Ø2英寸公头燕尾块、SM2外螺纹和M38*0.5内螺纹;



< 安装方式

型号	锥形规格	燕尾类型	螺孔类型	重量
MCSM1-2	D56.0-d39.9-h22.1	无	一端SM1 (1.035"-40) 外螺纹, 另一端SM2 (2.035"-40) 内螺纹	51.7g
MCSM2-D2	D63.5-d55.9-h19.5	Ø2英寸, α=60°	SM2 (2.035"-40) 外螺纹	112.4g



显微镜筒套管

- ▶ 目镜端口套筒,管身长度3英寸;
- ▶ 镜筒内孔:Ø37mm;
- ▶ 可连接相机和目镜,起光程屏挡的作用;
- ▶ 端口具有SM2 (2.035"-40) 螺纹;



< 安装方式

型号	MLES-3	重量	291.4g
管身规格	Ø55.9*77mm	材质	7075铝合金
螺纹类型	SM2 (2.035"-40) 内外螺纹		



显微延长套管

- ▶ 实现显微燕尾和SM螺纹套管的转接延长;
- ▶ 端口具有 SM2(2.035"-40)螺纹段;
- ▶ 带Ø2英寸公头燕尾块;



< 安装方式

型号	MLES40-D2	端口燕尾	【公头】Ø2英寸, α=60°
管身规格	Ø71.0*50.7mm	重量	90.0g
端口螺纹	SM2(2.035"-40), 螺纹深度28mm;		



显微镜载玻片夹

- ▶ 一对弹簧夹将样品固定就位；
- ▶ 适合显微镜载玻片和各种尺寸的测试靶；
- ▶ 使用M4螺丝直接连接到Nano X3系列挠性位移台和任意平移台上；
- ▶ 多功能安装配置；

安装方式 >



型号	规格	螺纹类型	重量	材质
X-SLH	63.7*11.9*6.5mm	M4	6.0g	304不锈钢



显微镜载玻片夹具

- ▶ 非常适合安装显微镜载玻片或测试靶等矩形光学元件；
- ▶ 兼容长度 $\geq 44\text{mm}$ 的载玻片；
- ▶ 兼容的培养皿直径:37.1mm到41.4mm；
- ▶ 转接件可直接安装到M3沉孔的挠性位移台, 和任何带中心间隔为50.8mm且具备M6螺纹的位移平台；

安装方式 >



型号	规格	沉头孔	凹槽	重量	材质
X3-SLH	101.6*68.6*18.4mm	M3/ M6	29.7*13.1mm	102.1g	7075铝合金



显微载玻片夹具

- ▶ 夹片压持, 兼容常规显微载玻片和培养皿；
- ▶ 防止实验过程中滑动或偏移；
- ▶ 夹具可安装最大25.4*76.2mm的载玻片；
- ▶ X3-SLH-C中心孔额外兼容 $\varnothing 60$ 和 $\varnothing 90\text{mm}$ 的培养皿；
- ▶ 兼容安装Nano系列挠性位移台；
- ▶ 槽孔便于集成到不同位移台或光机组件上；

安装方式 >



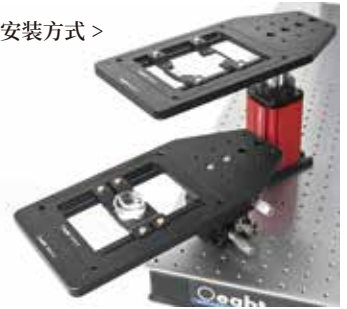
型号	X3-SLH-B	X3-SLH-C
规格	90.0*85.6*6.0mm	152.0*105.6*7.5mm
夹具兼容	载玻片	载玻片、培养皿
夹持培养皿	/	$\varnothing 60\text{mm}$ 或 $\varnothing 90\text{mm}$
夹持载玻片	最大尺寸25.4*76.2mm, 最小尺寸25*75mm	
螺孔类型	M3*4处、M6*2处(沉孔)、 $\varnothing 6.8*22.9\text{mm}$ 孔槽*2处	
重量	54.3g	154.7g
材质	7075铝合金	



样品夹持架

- ▶ 可将样品或实验器材夹持在物镜的下方或周围；
- ▶ 设计用于载波片、培养皿、记录腔、膜片钳、多孔板和DIY插件；
- ▶ 适用于正置和倒置的显微镜；
- ▶ 搭配矩形插件使用；
- ▶ 附带一个OOP-MA滑块，实现水平方向50.2mm的移动；

安装方式 >



型号	MSH-X	螺孔类型	M3*8处、M6*8处、M6*4处(沉孔)
规格	311.2*150.0*12.0mm	重量	689.5g
夹持插件	170.3*130.3mm	材质	7075铝合金
调节范围	50.2mm		



样品夹持架配件-矩形插件

- ▶ 设计用于载波片、培养皿、记录腔、膜片钳、多孔板和DIY插件；
- ▶ SHX-A兼容:Ø30~60mm的培养皿和宽度25~26.5mm的载玻片；
- ▶ 搭配MSH-X样品夹持架使用；

< 安装方式



型号	SHX-A	螺孔类型	M3*4处(沉孔)
规格	170.3*130.3*12.5mm	重量	223.2g
兼容尺寸	培养皿:Ø30~60mm;载玻片宽度:25~26.5mm;	材质	7075铝合金



显微样品夹持架

- ▶ 可将样品或观测实验器材夹持在物镜的下方或周围；
- ▶ 非常适合安装显微镜载玻片、培养皿、记录腔、测试靶等光学元件；
- ▶ 适用于正置和倒置的显微镜；
- ▶ 预装置支架SP-SLH100平台高度:132.3-194.5mm；

安装方式 >



预装置套件	可调平台高度	预装置清单
SP-SLH-R50	132.3-194.5mm	CAX-R50、CFEP-100-S1、SP-SLH (含OOP-MA)
SP-SLH-R100	161.1-383.3mm	CAX-R100、CFEP-100-S1、SP-SLH (含OOP-MA)

型号	SP-SLH	导轨行程	114mm
规格	135.0*267.0*8.0mm	螺孔类型	M6*15处
中空孔径	Ø110mm,带5mm凸缘	材质	7075铝合金
圆盘插件	载玻片:最大26.0*76.2mm;培养皿:Ø35mm		



显微端口面包板

- ▶ 顶部面包板可直接安装到95mm主体支架;
- ▶ 双位置滑块, 可以组合或切换DIY光路;
- ▶ 内置滑块座, 兼容安装Ø2英寸, 厚度≥4mm的光元件;
- ▶ 后面端口具有SM2螺孔和4处4-40的螺孔, 用于60mm笼式系统;
- ▶ 顶部和底部分别有Ø53.2mm (D2B) 母头燕尾槽和Ø51mm (D2) 公头燕尾块, 可进行堆叠;

安装方式 >



型号	MPBX	燕尾类型	【母头】Ø53.2mm、【公头】Ø51mm, $\alpha=60^\circ$
规格	472.4*114.2*111.2mm	通光孔径	Ø38.1mm
材质	7075铝合金	重量	2913.2g
滑块座	45°安装Ø2英寸, 厚度≥4mm光元件, SM2 (2.035"-40) 内螺纹		
螺孔类型	外壳后端: SM2(2.035"-40)内螺纹孔; 4-40*4处、间距60mm; 台面: M6*68处、侧面: M6*18处		



升降滑台安装臂

- ▶ 转接安装臂, 公燕尾头: Ø106.9mm, $\alpha=60^\circ$;
- ▶ 用于任意Olympus U-SV系列XY位移台;
- ▶ 直接安装到OPH95-LM系列导轨升降滑台套件上使用;



型号	LMA95-Olympus	通光孔径	Ø67.0mm
规格	204.2*110.0*19.9mm	螺纹类型	M4*6处(沉头孔), 间距22.9mm
燕尾类型	【公头】Ø106.9mm, $\alpha=60^\circ$	重量	346.9g



物镜转盘转接板

- ▶ 将物镜转盘安装到自定义显微镜主体上;
- ▶ 兼容Olympus (如U-6RE、U-5RE-2) 或其他同燕尾尺寸的物镜转盘;
- ▶ 将自搭建的光学系统扩展接合部分他家制造商生产的物镜转盘;
- ▶ 将Oeabt系列套管和笼式产品扩展至显微成像系统的多样性;



安装方式 >

型号	规格	燕尾类型	笼杆安装	重量
OTAP1	51.5*40*9mm	【母槽】31.2*37.8mm, $\alpha=60^\circ$	Ø6.02mm*4处, 间距30mm	23.3g
OTAP2	51.0*46.0*12mm	【母槽】40.8*48.5mm, $\alpha=60^\circ$	4-40*4处, 间距30mm	39.1g



三目镜转接件

- ▶ 将三目镜安装到自定义显微镜主体上;
- ▶ 将自搭建的光学系统扩展接合舜宇或部分他家制造商生产的三目镜;
- ▶ 燕尾榫的设计, 易于机械安装和光学端口对准;
- ▶ 将Oeabt系列套管和笼式产品扩展至显微成像系统的多样性;

安装方式 >



型号	规格	燕尾类型	螺孔类型	重量
TAD2	Ø80.0*15.3mm	【公头】Ø51mm, α=60°; 【母槽】Ø39mm, α=50°	SM1 (1.035"-40) 内螺纹	92.5g
TASM2	Ø56.0*20.3mm	【母槽】Ø39mm, α=50°	SM2 (2.035"-40) 外螺纹	33.1g



相机镜头安装臂

- ▶ 将相机镜头安装到自定义显微镜主体上;
- ▶ 后端的转接板可安装到Ø1.5英寸接杆或66mm/95mm 导轨主体;
- ▶ 两款镜头孔径可选;

< 安装方式



型号	规格	中心孔径	臂轴长度	重量
CLMA40-A	100.0*63.6*76.2mm	Ø39.8mm	75mm	293.5g
CLMA40-B	130.0*63.6*76.2mm	Ø39.8mm	105mm	371.1g
CLMA50	143.6*63.6*76.2mm	Ø50mm	113.6mm	435.2g



波纹遮光管

- ▶ PTFE波纹软管;
- ▶ 用于密封管路之间的间隔, 形成不透光的光路;
- ▶ CBH1适用于Ø1英寸套管系统; CBH2适用于Ø2英寸套管系统;

< 安装方式



型号	规格	高度	重量	材质
CBH1	Ø39*85mm	Ø22mm	34.6g	PTFE铁氟龙
CBH2	Ø62*72mm	Ø50mm	46.1g	



倾斜可调平台

- ▶ 倾斜平台，带固定台面，台面尺寸140*140mm；
- ▶ 搭配Nano X3系列位移台使用；
- ▶ 由手拧旋钮操作的俯仰调节；
- ▶ 可调俯仰倾斜角度±4°，最大负载2.5kg；
- ▶ 带十字刻度标尺线槽，可作为位置参考，并便于台面搭载物体的对准；



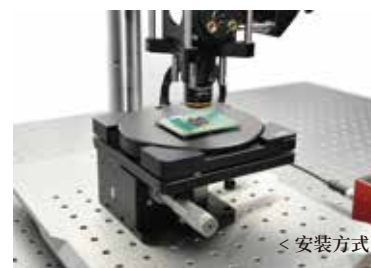
< 安装方式

型号	NPY-140	载物高度	27.5mm
台面尺寸	140*140mm	负载	2.5kg
调节范围	倾斜俯仰±4°	重量	1262.1g



旋转倾斜可调平台

- ▶ 倾斜旋转平台，带旋转台面，台面尺寸Ø134mm；
- ▶ 搭配Nano X3系列位移台使用；
- ▶ 360°的连续旋转，可通过“Lock”锁住转台旋转位置；
- ▶ 由手拧旋钮操作的俯仰调节；
- ▶ 可调倾斜角度±4°，最大负载2.5kg；



< 安装方式

型号	NPYR-130	载物高度	30mm
台面尺寸	Ø134mm	负载	2.5kg
调节范围	360°旋转，倾斜俯仰±4°	重量	1302.2g

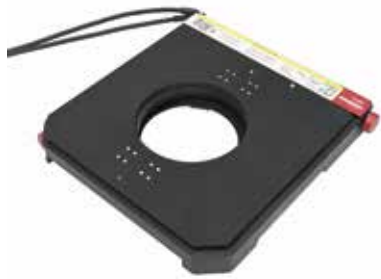


手控显微载物台

NEW

- ▶ 机械手动驱动，双向钢丝传动滚珠轴承；
- ▶ XY轴移动范围：78mm(X轴)*54mm(Y轴)；
- ▶ 台面带刻度尺分度1mm，游标刻度100μm；
- ▶ S/N0009系列内置可拆卸弹簧夹，适应标准载玻片（厚度约0.8-1.2mm）；
- ▶ S/N0010系列附带可拆卸台板，台面尺寸：240*170mm；
- ▶ 提供右手系或左手系选项；

公共参数	平台尺寸	135*85mm	控制方式	左/右手操作，X/Y轴同轴旋钮（上下叠放）
	燕尾类型	【母燕尾槽】Ø108mm，α=60°	移动范围	X轴：78mm，Y轴：54mm；总行程：78*54mm
	刻度分度	分度1mm	材质	7075铝合金
	游标刻度	100μm	重量	1419.5g
	最大负载	2kg		
序号		控制方式	内置配件	
S/N0009-1		右手操作	样品夹持器	
S/N0009-2		左手操作		
S/N0010-1		右手操作	大尺寸台板	
S/N0010-2		左手操作		



电控四寸两轴载物台

NEW

- ▶ 高性能、高精度的电控两轴定位载物台；
- ▶ 行程范围:88mm (X轴)*86mm (Y轴)；
- ▶ 支持微步驱动,最高分辨率达0.0023μm/脉冲(半步模式)；
- ▶ 宽速度范围:速度可在1.8mm/s至14.42mm/s之间调节,兼顾精确定位与快速移动需求；
- ▶ 高细分微步驱动,大程度降低了步进电机的振动和噪声,使运动更平滑；
- ▶ 与O'motion运动控制系统构成完整的解决方案,应用于自动化、高分辨率和精确重复定位的场景；
- ▶ 易于集成至笼式系统搭建型显微镜系统,和大部分成品显微镜；

规格	219*204*32.2mm
总行程	88mm (X轴)*86mm (Y轴)
载物台尺寸	
台面尺寸	209*204mm
中心孔径	Ø90mm
燕尾类型	【母燕尾槽】Ø108mm, α=60°
丝杠	Ø8mm快速螺纹丝杆
丝杠导程	12mm
导轨	双直线导轨
材质	铝合金+高碳钢
精度技术指标	
整步分辨率*	0.045μm/脉冲
半步分辨率*	0.023μm/脉冲*
最高速度*	14.42mm/s
最低速度*	1.8mm/s
点动距*	默认值0.01mm
定位精度	±0.03mm
单向重复定位精度	±0.06mm
双向重复定位精度	±0.1mm
承载力	2kg
电机、传感器技术指标	
电机类型	两相步进减速电机
减速比	1:5.2
额定电流	0.5A/Ph
步距角	1.8°
微步数	51200
传感器类型	槽型光电传感器
传感器电源电压	DC 5V
消耗电流	50mA
输出端电气特性	NPN常开
信号的含义	高电平有效
推荐驱动器/控制器	O' motion 单轴步进运动控制器*2、O' motion 四轴运动控制系统、LMTS 单轴步进运动控制器*2



ASD系列载物台圆盘

- ▶ ASD-A圆盘夹具可安装25.4*76.2mm或25*76mm的载玻片;
- ▶ ASD-B圆盘兼容长度≥44mm的载玻片或测试靶等矩形光学元件;
- ▶ 配合AS8080-XY载物台使用,即拿即用;

型号	ASD-A	ASD-B
规格	Ø101.9*3.5mm	Ø101.9*15.1mm
通光孔径	Ø40mm	/
兼容夹持	25.4*76.2mm或25*76mm载玻片	放置使用,无固定方式
螺孔类型	/	M6*2处
重量	54.2g	88.4g
材质	7075铝合金+不锈钢	



显微嵌入式模块

- ▶ 模块内部预装分光棱镜,外部拨杆一键位置切换;
- ▶ 最少可形成两种以上独立光路径,适应多通道成像或分光检测需求;
- ▶ 外壳表面刻有光束示意图,清晰指示光路方向;
- ▶ 可搭配嵌入式安装座,加装第二块棱镜或分光平片;
- ▶ 设有3处SM1(1.035"-40)螺纹端口,可连接透镜套筒组件;
- ▶ 兼容30mm笼式系统,便于集成到现有光路中;

型号	MEBX-BS	适用波长	400-700nm
规格	142.0*104.2*66.4mm	光路切换	拨杆驱动, ≥2种光路径
燕尾类型	【公头】Ø51mm, α=60°;【母槽】Ø53.2mm, α=60	兼容笼式	30mm笼式系统(通孔)
螺纹端口	SM1(1.035"-40)内螺纹	扩展接口	立方安装位(兼容EBDM/EBDC)
内置元件	CSMH-25.4-M分光棱镜	材质	7075铝合金



模块配件-嵌入式安装座

- ▶ 胶合式,在预留的立方位加装第二块棱镜/分光平片;
- ▶ 提供±1.5°的倾斜调节;
- ▶ 实现光路的再次分束,构建更复杂的光网络;
- ▶ EBDM:用于加装第二块棱镜;EBDC:用于加装分光平片;
- ▶ 堆叠式设计,顶部和底部分别有Ø51mm的公母头燕尾块;

型号	EBDM	EBDC
规格	Ø47.0*17.2mm	Ø47.0*14.0mm
安装元件	边长25或25.4mm棱镜	36*25*1.1mm平片
重量	47.5g	45.3g
调节范围	±1.5°倾斜	
材质	7075铝合金	

主体支架/载物台式



粗调焦滑台手轮

- ▶ 实现显微镜头升降调节；
- ▶ 调焦手轮一端升降调节，一端阻尼调节；
- ▶ 阻尼可控制调节速度，用于快速或高精度移动；
- ▶ 线性升降行程38mm；
- ▶ 支持垂直方向的最大负载为1kg；
- ▶ 提供多种预装置选项；



< 安装方式

型号	规格	最大行程	螺孔类型	重量	材质
MCT-LM2	180.9*80.4*50.0mm	38mm	前面板:M6*2处 后面板:M6*7处、M4*4处(沉头孔)、M6*2处(沉头孔)	715.0g	7075铝合金+304不锈钢



微调焦滑台手轮

- ▶ 实现显微镜头升降的精密调节；
- ▶ 调焦手轮有粗准焦调和细准焦调两种调节方式；
- ▶ 阻尼齿轮可控制调节速度，用于快速或高精度移动；
- ▶ 线性升降行程34mm；
- ▶ 支持垂直方向的最大负载为1kg；
- ▶ 提供多种预装置选项；



安装方式 >

型号	规格	升降行程	螺孔类型	重量	材质
MCT-LMP	80.2*63.5*40.2mm	34mm, 细焦调4mm/转	前面板:M4*8处、M6*12处 后面板:M6*7处、M4*4处(沉头孔)、M6*2处(沉头孔)	465.6g	7075铝合金+304不锈钢



升降调焦高精调焦手轮

- ▶ 实现显微镜镜头升降的精密调节；
- ▶ 调焦手轮有粗准焦调和细准焦调两种调节方式；
- ▶ 阻尼齿轮可控制调节速度,用于快速或高精度移动；
- ▶ 升降行程40mm,分辨率2 μ m；
- ▶ 支持垂直方向的最大负载为10kg；

安装方式 >



型号	MCT-LMP2	承载力	10kg
规格	211.5*130*58.8mm (不含手轮)	重量	1618.5g
升降行程	40mm	材质	铝合金+不锈钢+塑料
螺纹类型	前面板:M6*16处、 \varnothing 10.5mm*3处通孔		



高精调焦手轮-安装转接板

- ▶ 扩展了调焦手轮与其它系统连接的多样性；
- ▶ 转接安装到 \varnothing 1.5英寸接杆、66mm导轨系统使用；
- ▶ 多螺纹阵列；

型号	LMP2-P
规格	130.0*76.0*8.0mm
螺纹类型	M4*4处、M6*37处、M6*4处(沉头孔)
重量	185.0g



高精调焦手轮-直角支架

- ▶ 角度支架；
- ▶ 通过M4螺孔连接到安装臂；
- ▶ 实现95mm主体升降滑台光学端口的对齐安装；

型号	LMP2-A
规格	76.0*75.0*39.5mm
螺纹类型	M4*6处、M6*2处(沉头孔)
重量	158.8g



重型光学导轨(方柱66mm型)

- ▶ OPH-B系列66mm光学导轨；
- ▶ OPH-R-N系列一处棱边开有线槽,便于嵌入线束；
- ▶ 导轨长度范围为200mm-750mm；
- ▶ 兼容同系列的66mm导轨滑块；
- ▶ 两个端面的四角均有M4螺纹孔,用于安装端面封闭盖；
内置光路时,导轨的通光孔径为 \varnothing 55mm；

安装方式 >



规格	66*66mm (长*宽)	螺孔类型	两端各4处M4
中心通孔	\varnothing 55mm	线槽类型	15.9*18.0mm (仅OPH-R-N系列有)

型号	规格	重量
OPH-B200	200*66*66mm	818.9g
OPH-B250	250*66*66mm	1023.6g
OPH-B300	300*66*66mm	1230.0g
OPH-B350	350*66*66mm	1433.1g
OPH-B400	400*66*66mm	1644.1g
OPH-B500	500*66*66mm	2048.2g
OPH-B600	600*66*66mm	2456.7g
OPH-B750	750*66*66mm	3089.0g
OPH-B1000	1000*66*66mm	4050.0g
OPH-R300-N	300*66*66mm	1227.2g
OPH-R400-N	400*66*66mm	1640.1g
OPH-R500-N	500*66*66mm	2043.2g



垂直安装



水平安装

导轨底板/支架底座

- ▶ 可以将66mm光学导轨安装到面包板;
- ▶ 搭配OOP-MA滑块水平安装,可以让导轨通过滑动进行位置调节;
- ▶ 垂直安装底座固定到导轨末端,可以安装66mm导轨做固定支架;



滑台滑块(66mm型)

- ▶ 兼容OPH-B系列光学导轨和CAX-R系列升降支架;
- ▶ 可以沿着66mm导轨/支架一侧的任意位置插入或拆下;
- ▶ 在锁定前可以沿着导轨/支架侧面滑动;
- ▶ 台面具有各种螺孔,适合用于搭载光机械装置;
- ▶ OOP-MO2搭载MCT-LM2调焦滑台实现显微镜镜头升降;



安装方式 >

型号	规格	台面螺孔	重量	材质
OOP-MA	55.0*40.0*15.5mm	M4*4处, 6.7*32.1mm*1处(沉头腰孔)	61.8g	7075铝合金
OOP-MX	57.9*57.7*11.3mm	沉头孔:M4*4处、M6*1处; 螺孔:M4*11处、M6*6处	64.4g	
OOP-MO2	76.4*54.8*15.0mm	6.6*32.0mm(U型槽孔)	121.2g	



导轨连接块(66mm型)

- ▶ 用于加长或延伸66mm导轨的长度;
- ▶ 从两端可分别连接两段66mm导轨;
- ▶ Ø55mm通孔孔径,与66mm导轨具有相同的外轮廓;



< 安装方式

型号	OPH-C	通孔类型	Ø4.3mm*8处
规格	66*66*50mm	重量	170.0g
中心通孔	Ø55mm	材质	6063铝合金



重型导轨/支架 端面封闭盖(66mm型)

- ▶ 用于66mm导轨/支架的封闭盖;
- ▶ OPS-MO盖板可以在导轨/支架内形成一个遮光封闭环境;
- ▶ OPS-MC盖板则提供额外的带线槽的端口;
- ▶ OPS-MS2盖板提供带SM2(2.035"-40)内螺纹的端口;

安装方式 >



型号	重量	规格	螺孔类型	材质
OPS-MO【屏蔽式】	68.7g	57.7*57.7*9.2mm	M4*4处(沉头孔)	7075铝合金
OPS-MC【带线槽】	63.9g			
OPS-MS2【带SM2螺孔】	74.5g	66.0*66.0*11.7mm	SM2(2.035"-40)内螺纹, M4*4处(沉头孔)	



笼式面包板(66mm型)

- ▶ 可安装在导轨/支架顶端或支架垂直长度范围内;
- ▶ 68mm的面板宽度, M4/M6螺孔阵列;
- ▶ 兼容30mm笼式系统;



< 安装方式

通孔间距	Ø6mm, 间距30*30mm	材质	7075铝合金
------	-----------------	----	---------

型号	规格	中心孔径	螺孔类型	重量
OHD-35	218.0*68.0*10mm	Ø35mm	M4*8处, M6*15处, M4*4处(沉头孔)	329.0g
OHD-SM1	218.0*68.0*10mm	SM1(1.035"-40)	M4*8处, M6*15处, M4*4处(沉头孔)	340.9g
OHD-SM1A	160.0*68.0*10mm	SM1(1.035"-40)	M4*6处, M6*15处	256.2g



滑动平板(66mm型)

- ▶ 平台面板宽度63mm, M6螺孔间距为25mm;
- ▶ 用于安装微操控器或其他实验装置;
- ▶ 需搭配OOP系列滑块使用, 便于精密调节已安装器材的位置;



安装方式 >

型号	规格	高度	重量	材质
OPH-F120	120.0*63.0*14.0mm	M6*14处, 间距25mm	240.8g	7075铝合金
OPH-F180	180.0*63.0*14.0mm	M6*20处, 间距25mm	360.9g	



笼式支架板(66mm型)

- ▶ 提供双导轨的结构支撑, 用于宽视场检测、落射式照明和自定义模块;
- ▶ 开有多处安装导轨的沉头孔, 可灵活安装在导轨顶端;
- ▶ 板上左右两端均有SM1螺孔, 中心孔径有SM2螺孔和Ø63mm平滑孔可选;
- ▶ 额外开有螺孔可快速连接夹持式安装架, 用于30/60mm笼式组件;

型号	OBP-SM2	OBP-63
规格	232.7*68*10mm	232.7*68*10mm
中心孔径	SM2(2.035"-40)螺孔	Ø63mm
孔径类型	SM1(1.035"-40)*2处, SM2(2.035"-40)*1处	SM1(1.035"-40)*2处、Ø63mm*1处
螺孔类型	M4*12处(沉头孔)、M4*8处	M4*8处(沉头孔)、M4*8处
通孔间距	Ø6.02mm, 间距30/60mm	Ø6.02mm, 间距30/60mm
重量	284.4g	260.0g



重型导轨支架(方柱95mm型)

- ▶ OPH95-V系列垂直安装,多用于显微镜主体支架或大型承重结构;
- ▶ OPH95-H系列水平安装,多用于长平行光路或大型承重结构;
- ▶ 提供预装置套件出售;

安装方式 >



产品结构	导轨主体+端盖板+底板	材质	6063铝合金
------	-------------	----	---------

型号	导轨长度	搭配配件
OPH95-250V	95*95*250mm	OPS95-MO 导轨端盖 OPH95-ML 导轨底板
OPH95-300V	95*95*300mm	
OPH95-350V	95*95*350mm	
OPH95-400V	95*95*400mm	
OPH95-500V	95*95*500mm	



导轨端板

- ▶ 用于95mm导轨的末端安装;
- ▶ 盖住导轨的端部,封闭导轨端面;
- ▶ 4个沉头孔,用于安装;



导轨底座

- ▶ 将95mm导轨安装到面包板平台上;
- ▶ 垂直安装固定到导轨末端;
- ▶ 搭配OOP95-M滑块,可水平安装导轨;



卡入式导轨滑块(方柱95mm型)

- ▶ M6螺孔阵列,孔间距12.5mm;
- ▶ 可以在95mm导轨的任意位置卡入、拆卸;
- ▶ 手拧螺丝可锁定在导轨上滑动的位置;
- ▶ 滑块宽度25-100mm可选;



< 安装方式

型号	规格	台面螺孔	重量	材质
OOP95-M25	130*25*24mm	M6*7处	101.7g	7075铝合金
OOP95-M50	130*50*24mm	M6*21处	200.5g	
OOP95-M75	130*75*24mm	M6*35处	261.4g	
OOP95-M100	130*100*24mm	M6*49处	342.9g	



插入式导轨滑块(方柱95mm型)

- ▶ M6螺孔阵列, 孔间距12.5mm;
- ▶ 只能在导轨末端位置插入、拆卸使用;
- ▶ 在锁定前可沿着导轨来回滑动;



< 安装方式

型号	规格	螺孔类型	重量	材质
OOP95-M	80.0*66.0*14.7mm	M6*25处、M6*4处(沉头孔)	122.7g	7075铝合金
OOP95-MB	80.0*66.0*14.7mm	M6*21处、M6*4处(沉头孔)	174.6g	



95mm导轨升降滑台套件

- ▶ 可做显微镜主体升降滑台, 实现升降调焦;
- ▶ 背面燕尾滑块设计, 兼容OPH95系列重型导轨支架;
- ▶ 使用旋钮调节升降, 行程范围:23mm;
- ▶ 在距离主体导轨边缘196.5mm的光路处对齐升降滑台安装臂;
- ▶ 对准销的设计, 可快速切换直角转接块的安装方式(需另行购买);



< 安装方式

规格	191.1*131.3*76.2mm	材质	7075铝合金
行程范围	23mm		

型号	安装臂方式	重量
OPH95-LM1	上端/下端安装	1636.9g
OPH95-LM2	中间端安装	1626.7g



95mm导轨升降滑台套件

- ▶ 可做显微镜主体升降滑台, 手动位移模块;
- ▶ 背面燕尾滑块设计, 兼容OPH95系列重型导轨支架;
- ▶ 在距离主体导轨边缘196.5mm的光路处对齐升降滑台安装臂;

型号	OPH95-LM3	螺孔类型	M4*6处
规格	159.6*64.4*75.6mm	重量	1268.6g
安装臂方式	上端安装	材质	7075铝合金



95mm升降滑台配件-直角转接块

- ▶ 角度支架；
- ▶ 实现95mm主体升降滑台光学端口的对齐安装；
- ▶ 6个M4螺孔设计,用于安装臂的直接安装；
- ▶ 实现表面与模块底部/顶部齐平安装,或中间端的安装方式；

规格	76.2*76.2*62.2mm	材质	7075铝合金
----	------------------	----	---------

型号	安装臂方式	重量
LM95-A1	上端/下端安装	284.6g
LM95-A2	中间端安装	271.8g



95mm升降滑台配件-滑台安装臂

- ▶ 可直接安装到OPH95-LM系列导轨升降滑台套件上使用；
- ▶ 支持自搭建显微主体的光轴、聚光镜组件；
- ▶ 兼容60mm笼式系统；
- ▶ 具有M32、SM2、实心平台等多种安装臂形式可供选择；



安装方式

规格	196.2*38.1*9.5mm	安装平台	134*38.1mm
材质	7075铝合金		

型号	螺纹类型	兼容笼式	重量
LMA95-SM2	SM2 (2.035"-40)	4-40*4处, 60mm	293.6g
LMA95-SM2A	SM2 (2.035"-40)	Ø6.02mm*4处, 60mm	292.9g
LMA95-M32	M32*0.75	4-40*4处, 60mm	310.0g
LMA95-D1.8B	Ø47.91mm, α=60°母燕尾槽	4-40*4处, 60mm	297.7g
LMA95-D2B	Ø53.2mm, α=60°母燕尾槽	4-40*4处, 60mm	287.8g
LMA95-B	无	无	350.1g



燕尾滑台固定臂(方柱95mm型)

- ▶ 可做显微镜主体升降滑台,实现升降调节；
- ▶ 背面燕尾滑块设计,兼容OPH95系列重型导轨支架；
- ▶ 具有SM1、SM2螺孔平台固定臂选项；
- ▶ 兼容30、60mm笼式系统；
- ▶ 在距离主体导轨边缘196.5mm的光路处对齐升降滑台安装臂

安装方式 >



规格	257.5*149.0*25.4mm	安装平台	224*75mm
材质	7075铝合金		

型号	螺纹类型	兼容笼式	重量
OPH95-FAM1	SM1 (1.035"-40) 内螺纹	30、60mm	806.5g
OPH95-FAM2	SM2 (2.035"-40) 内螺纹	60mm	752.8g
OPH95-L65	Ø65mm	60mm	708.8g



95mm升降滑台配件-磁吸物镜安装盘

- ▶ 可拆卸磁性物镜安装座；
- ▶ 可直接嵌入安装臂LMA95-M32和LMA95-DOM1的磁吸表盘；
- ▶ 内螺纹兼容SM1、RMS、M26物镜；

安装方式 >



型号	规格	螺纹类型	兼容笼式	重量
MA-OMD1	Ø68.5*8mm	SM1内螺纹/SM2外螺纹	30mm	43.9g
MA-OMD2	Ø68.5*5mm	RMS内螺纹		47.6g
MA-OMD3	Ø68.5*5mm	M26*0.705内螺纹		44.6g



95mm升降滑台配件-双物镜安装架

- ▶ 将两个物镜安装在DIY显微镜系统中；
- ▶ M32*0.75内螺纹，附带2个ST-M32-RMS螺纹转接件；
- ▶ LMA95-DOM1: 直接安装到OPH95-LM系列导轨升降滑台套件上使用；
搭配OPS-MCT2转换板可装配至MCT-LMP升降精调滑台使用；
- ▶ LMA95-DOMX: 带公燕尾头: Ø51mm, $\alpha=60^\circ$, 兼容带Ø53.2mm母燕尾槽光学端口；
搭配LMA95-D2B安装臂, 可装配至OPH95-LM系列升降滑台套件上使用；

型号	LMA95-DOM1	物镜螺纹	M32*0.75 (附带2个M32转RMS螺纹转接件)
规格	223.3*95.3*17.8mm	螺孔类型	M4*6处 (沉孔) ; 4-40*4处, 间距60mm
磁吸表面	Ø68.6mm, 中心孔径: M32*0.75	重量	636.0g

型号	LMA95-DOMX	物镜螺纹	M32*0.75 (附带2个M32转RMS螺纹转接件)
规格	221.0*92.0*30.7mm	重量	662.0g
燕尾类型	公燕尾头: Ø51mm, $\alpha=60^\circ$		



显微顶部面包板

- ▶ 标准公制M6面包板孔阵列；
- ▶ 底部的Ø51mm公头燕尾块, 用来连接到显微主体系统；
- ▶ 实心铝、低反射阳极氧化发黑表面；
- ▶ 兼容MCP-D2B燕尾转换板, 即 (Ø53.2mm, $\alpha=60^\circ$) 的母燕尾头尺寸；

< 安装方式



型号	MCB1	通光孔径	Ø38.1mm
规格	450*117*12.2mm	重量	1622.5g
端口类型	公头: Ø51mm, $\alpha=60^\circ$	材质	7075铝合金
螺孔类型	4-40*8处、M4*6处 (沉头孔)、M6*90处		



显微顶部面包板

- ▶ 标准公制M4、M6面包板孔阵列；
- ▶ Ø53.2mm母头燕尾槽，用来连接到显微主体系统；
- ▶ 兼容60mm笼式系统；
- ▶ 实心铝，低反射阳极氧化发黑表面；
- ▶ 兼容MCP-D2燕尾转换板，即(Ø51mm、 $\alpha=60^\circ$)的公燕尾头尺寸；



< 安装方式

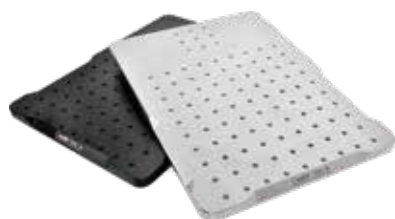
型号	MCB2	通光孔径	Ø38.1mm
规格	364.7*100.0*15.9mm	重量	1393.9g
端口类型	母头：Ø53.2mm, $\alpha=60^\circ$	材质	7075铝合金
螺孔类型	4-40*4处、M4*22处、M6*27处		



显微顶部面包板

- ▶ 大面板公制M4、M6面包板孔阵列；
- ▶ Ø53.2mm母头燕尾槽，用来连接到显微主体系统；
- ▶ 兼容60mm笼式系统；
- ▶ 实心铝、低反射阳极氧化发黑表面；
- ▶ 兼容MCP-D2燕尾转换板，即(Ø51mm、 $\alpha=60^\circ$)的公燕尾头尺寸；

型号	MCB3	通光孔径	Ø38.1mm
规格	400*210*16mm	重量	3283g
端口类型	【母头】Ø53.2mm, $\alpha=60^\circ$	材质	7075铝合金
螺孔类型	4-40*4处，间距60mm；M4*22处、M6*94处、M6*6处（沉孔）		



显微镜底板

- ▶ 专用于显微镜重型支架的安装面板；
- ▶ 面板尺寸260*350mm，螺孔阵距25*25mm；
- ▶ 底面具备4处沉头孔，可反向向上安装固定组件；
- ▶ 实心构造，铝合金/不锈钢材质可选；

安装方式 >



型号	规格	螺孔类型	重量	材质
OMC-A	260.0*350.0*14mm	M6*99处, M4*4处(沉头孔)	3.25kg	7075铝合金
OMC-S			9.40kg	304不锈钢



电控显微基础平台

- ▶ 供XYZ三轴成套电控版显微基础平台；
- ▶ 最大升降行程15mm，定位精度 $\pm 5\mu\text{m}$ ；
- ▶ 载物台行程：80mm(X轴)*80mm(Y轴)，定位精度 $\pm 5\mu\text{m}$ ；
- ▶ 在距离主体导轨边缘196.5mm的光路处对齐升降滑台安装臂；
- ▶ 成套出售，不含面包板、平台；
- ▶ 组件清单：AS8080-XY四寸两轴载物台、LMTS-15G电控对焦台、四轴(3+R)运动控制系统(OM-4X驱动器&OM-4CP操作手柄)、OPH95-V系列95mm导轨、OOP95-MB滑块、LMP2-A直角支架、LMA95-M32安装臂、ST-M32-RMS转接件、OPH95-LM1调焦滑台、LMA95-Olympus安装臂；

型号	导轨高度	载物台构成
ECMP-350V	350mm	大尺寸台面，兼容常规载玻片、大培养皿等样品
ECMP-400V	400mm	
ECMP-500V	500mm	
ECMP-600V	600mm	

整体平台		轴系	XYZ三轴电动
		物镜安装	RMS(0.8"-36) 螺纹
		导轨臂轴	196.5mm(从导轨边缘算起)
		载玻片夹	兼容宽度 $< 26.4\text{mm}$ ，长度53mm~75.8mm的载玻片
Z轴调焦	LMTS-15G电动对焦台	升降行程	$\pm 7.5\text{mm}$
		最大负载	1.5kg(加装安装臂后)
		垂直最大速度	1.2mm/秒(推杆控制)
		点动最小速度	$\leq 1\mu\text{m}$ (手轮控制)
		最小分辨率	$\leq 1\mu\text{m}$ (手轮控制)
		双向重复性	$\pm 2\mu\text{m}$
		重复精度	$\pm 5\mu\text{m}$
		反向间隙	0.01mm(步进电减速机的齿轮间隙)
		电机类型	减速步进电机，减速比5.2:1
		OPH95-LM1粗调滑台	升降行程
	调焦方式		粗准焦调
	最大负载		2kg
	AS8080-XY载物台	移动范围	X轴:80mm, Y轴:80mm
最大负载		3.2kg	
XY轴		最高速度*8:13mm/s;最低速度*1:1.625mm/s	
手轮最小分辨率		$\leq 2\mu\text{m}$	
重复精度		$\pm 5\mu\text{m}$	
轴向误差		0.02mm	
反向误差		0.01mm(步进减速机齿轮间隙)	
电机类型	两相步进减速电机，减速比5.2:1		

推荐驱动器/控制器:O' motion四轴运动控制系统



手动显微基础平台

- ▶ 提供XYZ三轴成套手动版显微基础平台；
- ▶ 精调最大升降行程40mm, 分辨率2 μ m; 粗调升降23mm;
- ▶ 载物台行程: 78mm(X轴)*54mm(Y轴), 台面刻分度1mm, 游标刻度100 μ m;
- ▶ 在距离主体导轨边缘196.5mm的光路处对齐升降滑台安装臂;
- ▶ MCMP-S-V系列内置可拆卸样品夹持器, 适应标准载玻片(厚度约0.8-1.2mm);
- ▶ MCMP-T-V系列附带可拆卸台板, 台面尺寸: 240*170mm;
- ▶ 成套出售, 不含面包板、平台;

型号	导轨高度	载物台构成
MCMP-S-350V	350mm	适用于标准载玻片观察, 附带载玻片夹
MCMP-S-400V	400mm	
MCMP-S-500V	500mm	
MCMP-S-600V	600mm	
MCMP-T-350V	350mm	大尺寸台面, 兼容常规载玻片、大培养皿等样品
MCMP-T-400V	400mm	
MCMP-T-500V	500mm	
MCMP-T-600V	600mm	

调焦部分	MCT-LMP2	升降行程	40mm, 分辨率2 μ m
		调焦方式	粗准焦调和细准焦调
		最大负载	10kg
调焦部分	OPH95-LM1	升降行程	23mm
		调焦方式	粗准焦调
		最大负载	2kg
载物台	移动范围	X轴: 78mm, Y轴: 54mm	
	刻度分度	分度1mm, 游标刻度100 μ m	
	最大负载	2kg	
	控制方式	左/右手操作, X/Y轴同轴旋钮(上下叠放)	
	S/N0009	配件-样品夹持器	
	S/N0010	配件-大尺寸台板	
导轨臂轴	196.5mm		
物镜安装	RMS (0.8" -36)		
组件清单	S/N0009或S/N0010载物台、OPH95-V系列95mm导轨、MCT-LMP2调焦手轮、LMP2-A直角支架、LMA95-M32安装臂、ST-M32-RMS转接件、OPH95-LM1调焦滑台、LMA95-Olympus安装臂、OOP95-M滑块		



粗调型 XYZ轴载物台预组一式

- ▶ XYZ轴载物台预组, 整机高度范围可选;
- ▶ 三轴独立调节, 最大行程: 25mm (X轴) * 25mm (Y轴) * 25mm (Z轴);
- ▶ 搭配TSX-LE-B位移台 (行程±12.5mm, 分度0.01mm);
- ▶ 成套出售, 不包含平台、面包板;
- ▶ 样品架选项:
 - SP-SLH: 26.0*76.2mm标准载玻片, Ø35mm的培养皿;
 - MSH-X + SHX-A: 载玻片宽度25~26.5mm之间, 和Ø30~60mm的培养皿以及额外的X轴移动;

XYZ轴载物台预组一式(粗调型)

- ▶ XYZ轴载物台预组, 整机高度范围可选;
- ▶ 三轴独立调节, 最大行程: 16mm (X轴) * 16mm (Y轴) * 16mm (Z轴);
- ▶ 搭配TSX-LE-C位移台 (粗调行程±12.5mm和细调300µm, 精度1µm);
- ▶ 成套出售, 不包含平台、面包板;
- ▶ 样品架选项:
 - SP-SLH: 26.0*76.2mm标准载玻片, Ø35mm的培养皿;
 - MSH-X + SHX-A: 载玻片宽度25~26.5mm之间, 和Ø30~60mm的培养皿以及额外的X轴移动;

整体平台		XYZ三轴, 每轴最大行程±12.5mm
位移台	TSX-LE-B	行程25mm, 0.5mm/圈, 分度0.01mm
	TSX-LE-C	粗调行程25mm, 0.5mm/圈, 分度0.01mm; 细调行程300µm, 0.05mm/圈, 分度1µm
样品架	SP-SLH	载玻片: 26.0*76.2mm、培养皿: Ø35mm
	MSH-X + SHX-A	宽度25~26.5mm的载玻片; 培养皿: Ø30~60mm; 额外的X轴移动: 50.2mm
载重		2kg

配置选型	整机高度范围	样品架类型	对应型号
TSX-LE-B粗调 (适合细胞Ø50-100µm, 焦深>10µm)	(227~267)mm	SP-SLH	SP227-XYZ-LEB
		MSH-X + SHX-A	MSH227-XYZ-LEB
	(277~367)mm	SP-SLH	SP277-XYZ-LEB
		MSH-X + SHX-A	MSH277-XYZ-LEB
	(327~467)mm	SP-SLH	SP327-XYZ-LEB
		MSH-X + SHX-A	MSH327-XYZ-LEB

*注: SP227-XYZ-LEB、MSH227-XYZ-LEB在整机最低高度时, Z轴向只能向上位移12.5mm

配置选型	整机高度范围	样品架类型	对应型号
TSX-LE-C粗调+细调 (适合细胞Ø10-100µm, 焦深>1µm)	(227~267)mm	SP-SLH	SP227-XYZ-LEC
		MSH-X + SHX-A	MSH227-XYZ-LEC
	(277~367)mm	SP-SLH	SP277-XYZ-LEC
		MSH-X + SHX-A	MSH277-XYZ-LEC
	(327~467)mm	SP-SLH	SP327-XYZ-LEC
		MSH-X + SHX-A	MSH327-XYZ-LEC



XYZ轴载物台预组二式

- ▶ YZ轴载物台预组, 三轴独立调节;
- ▶ 位移台选项:
 - TSX-LD1+TSX-ZL: 12mm (X轴) * 12mm (Y轴) * 8.5mm (Z轴);
 - TSX-LE-B+TSX-ZL: 25mm (X轴) * 25mm (Y轴) * 8.5mm (Z轴);
- ▶ 样品架选项:
 - X3-SLH: 兼容长度 ≥ 44 mm载玻片和 $\varnothing 37.1 \sim 41.4$ mm培养皿;
 - X3-SLH-B: 兼容最大25.4*76.2mm, 最小25*75mm标准载玻片;
 - X3-SLH-C: 兼容25.4*76.2mm标准载玻片和 $\varnothing 60$ 或 $\varnothing 90$ mm培养皿;
- ▶ 成套出售, 不包含平台、面包板;

轴系与行程	XYZ三轴	
调节方式	粗调, 0.5mm/圈, 分度0.01mm	
载重	0.9kg	
整机最低高度	102mm	
位移台	X/Y轴选项	TSX-LD1 (12mm行程)、TSX-LE-B (25mm行程)
	Z轴	TSX-ZL, 行程8.5mm
样品架选项	X3-SLH	兼容长度 ≥ 44 mm载玻片和 $\varnothing 37.1 \sim 41.4$ mm培养皿
	X3-SLH-B	兼容最大25.4*76.2mm, 最小25*75mm载玻片
	X3-SLH-C	最大25.4*76.2mm, 最小25*75mm载玻片, $\varnothing 60$ 或90mm培养皿

配置选型	样品类型	对应型号
TSX-LD1+TSX-ZL (行程范围12*12*8.5mm)	X3-SLH (载玻片+小培养皿)	SLHA-XYZ-LD1
	X3-SLH-B (仅载玻片)	SLHB-XYZ-LD1
	X3-SLH-C (载玻片+大培养皿)	SLHC-XYZ-LD1
TSX-LE-B+TSX-ZL (行程范围25*25*8.5mm)	X3-SLH (载玻片+小培养皿)	SLHA-XYZ-LEB
	X3-SLH-B (仅载玻片)	SLHB-XYZ-LEB
	X3-SLH-C (载玻片+大培养皿)	SLHC-XYZ-LEB



XYZ轴载物台预组三式

- ▶ Nano系列XYZ轴载物台预组, 精度可选;
- ▶ 三轴独立调节, 最大行程4mm;
- ▶ 样品架选项:
 - X3-SLH: 兼容长度 ≥ 44 mm载玻片和 $\varnothing 37.1 \sim 41.4$ mm培养皿;
 - X3-SLH-B: 兼容最大 25.4×76.2 mm, 最小 25×75 mm标准载玻片;
 - X3-SLH-C: 兼容 25.4×76.2 mm标准载玻片和 $\varnothing 60$ 或 $\varnothing 90$ mm培养皿;
- ▶ 成套出售, 不包含平台、面包板;

轴系与行程		XYZ三轴, 4mm(X)*4mm(Y)*4mm(Z)	
整机最低高度		68mm	
载重		0.9kg	
位移台选项	仅粗调	Nano X3-MA	0.5mm/圈, 分度0.01mm
		Nano XC3-MA	紧凑型, 0.5mm/圈, 无分度
		Nano XC3-MB	紧凑型, 0.5mm/圈, 分度0.01mm
	粗调+细调	Nano X3-MC2	粗调4mm(0.5mm/圈, 分度0.01mm)+细调300 μ m(50 μ m/圈, 分度1 μ m)
		Nano XC3-MC	紧凑型, 粗调4mm(0.5mm/圈, 分度0.01mm)+细调300 μ m(50 μ m/圈, 分度1 μ m)
样品架选项	X3-SLH	兼容长度 ≥ 44 mm载玻片和 $\varnothing 37.1 \sim 41.4$ mm培养皿	
	X3-SLH-B	兼容最大 25.4×76.2 mm, 最小 25×75 mm载玻片	
	X3-SLH-C	最大 25.4×76.2 mm, 最小 25×75 mm载玻片, $\varnothing 60$ 或 90 mm培养皿	

配置选型	样品类型	位移台类型	预组对应型号
TSX-LE-B粗调 (适合细胞 $\varnothing 50 \sim 100 \mu\text{m}$, 焦深 $> 10 \mu\text{m}$)	X3-SLH (载玻片+小培养皿)	Nano X3-MA	NX3-MA-SLHA
		Nano XC3-MA(无分度)	NXC3-MA-SLHA
		Nano XC3-MB	NXC3-MB-SLHA
	X3-SLH-B (仅载玻片)	Nano X3-MA	NX3-MA-SLHB
		Nano XC3-MA(无分度)	NXC3-MA-SLHB
		Nano XC3-MB	NXC3-MB-SLHB
	X3-SLH-C (载玻片+大培养皿)	Nano X3-MA	NX3-MA-SLHC
		Nano XC3-MA(无分度)	NXC3-MA-SLHC
		Nano XC3-MB	NXC3-MB-SLHC
TSX-LE-B粗调 (适合细胞 $\varnothing 50 \sim 100 \mu\text{m}$, 焦深 $> 10 \mu\text{m}$)	X3-SLH (载玻片+小培养皿)	Nano X3-MC2	NX3-MC2-SLHA
		Nano XC3-MC	NXC3-MC-SLHA
	X3-SLH-B (仅载玻片)	Nano X3-MC2	NX3-MC2-SLHB
		Nano XC3-MC	NXC3-MC-SLHB
	X3-SLH-C (载玻片+大培养皿)	Nano X3-MC2	NX3-MC2-SLHC
		Nano XC3-MC	NXC3-MC-SLHC



XYZ轴载物台预组四式

- ▶ YZ轴载物台预组, 三轴独立调节;
- ▶ 位移台选项:
TSX-LD1+TSX-ZL: 12mm (X轴) * 12mm (Y轴) * 8.5mm (Z轴);
TSX-LE-B+TSX-ZL: 25mm (X轴) * 25mm (Y轴) * 8.5mm (Z轴);
- ▶ 样品架选项:
X3-SLH: 兼容长度≥44mm载玻片和Ø37.1~41.4mm培养皿;
X3-SLH-B: 兼容最大25.4*76.2mm, 最小25*75mm标准载玻片;
X3-SLH-C: 兼容25.4*76.2mm标准载玻片和Ø60或Ø90mm培养皿;
- ▶ 成套出售, 不包含平台、面包板;

轴系与行程		XY轴平移+R轴旋转(可选), 11.5mm(X)*11.5mm(Y)
载重		0.9kg
位移台	ST-XY-D	XY轴平移0.5mm/圈, 分度0.01mm
	CT-XYR-D	XY轴(0.5mm/圈, 分度0.01mm)+R轴(360°旋转, 分度1°); 附带可拆卸的无孔顶板
样品架选项	CF50-S	Ø25mm, L=50mm
	CF65-S	Ø25mm, L=65mm
	CF75-S	Ø25mm, L=75mm

配置选型	整机高度L0	立柱选项	对应型号
ST-XY-DL (仅XY轴平移)	82mm	CF50-S	ST-XY-CF50
	97mm	CF65-S	ST-XY-CF65
	107mm	CF75-S	CT-XYR-CF75
CT-XYR-D (XY轴平移+R轴旋转)	82mm	CF50-S	ST-XY-CF50
	97mm	CF65-S	ST-XY-CF65
	107mm	CF75-S	CT-XYR-CF75