

# 使用说明书

# SZX7

## 体视显微镜系统



本使用说明书适用于奥林巴斯体视显微镜系统。为确保安全、获得最优性能并使您完全熟悉这种显微镜的使用，我们建议您在操作显微镜前全面、仔细地看完这本手册。为了供您进一步参考，应把手册放在靠近工作台并容易拿到的位置。

有关构成本系统产品的详细信息，请参阅本说明书中的“1 各部件名称”（第3页）和“9 其它附件的使用”（第19页）。

光学显微镜



## 目 录

为了让显微镜发挥最佳的性能，正确的安装和调节极端重要。如果您需要自行安装显微镜，请仔细阅读“8 安装”（第 16 页）。至于带有使用说明书的模块，也请参阅它们使用说明书中的安装步骤。

<b>重 要</b> .....	<b>1</b>
<b>1 各部件名称</b> .....	<b>3</b>
<b>2 调节装置</b> .....	<b>4</b>
<b>3 观察步骤</b> .....	<b>5</b>
3-1 准备.....	5
3-2 观察步骤.....	5
<b>4 操作</b> .....	<b>6</b>
4-1 镜座.....	6
<b>1</b> 使用载物台.....	6
<b>2</b> 调节调焦旋钮张力.....	6
4-2 观察筒.....	6
<b>1</b> 调节瞳间距.....	6
<b>2</b> 调节屈光度（变焦的齐焦性调节）.....	7
<b>3</b> 使用眼罩.....	8
<b>4</b> 使用目镜测微尺.....	8
<b>5</b> 选择光路（SZX2-TR30）.....	9
<b>6</b> 调节倾角（SZX2-TTR）.....	9
4-3 显微镜体.....	10
<b>1</b> 变焦放大倍率的表示.....	10
<b>2</b> 启用和禁用定位止动功能.....	10
<b>3</b> 使用 SZ2-ET 辅助镜筒（选购件）.....	11
4-4 相机观察和显微成像.....	12
<b>1</b> 选择相机适配器的放大倍率.....	12
<b>2</b> 安装相机适配器.....	12
<b>3</b> 选择相机照相机光路.....	12

5 故障检修指南.....	13
6 规格.....	14
7 光学特性.....	15
8 安装.....	16
8-1 安装图解.....	16
8-2 详细安装步骤.....	17
9 其它附件的使用.....	19
9-1 眼点调节器 SZX-EPA .....	19
9-2 AS 组件 SZX-AS.....	19
9-3 1 型 BX 载物台适配器 SZX-STAD1.....	20
9-4 1 型载物台适配器 SZH-STAD1.....	22
9-5 滑动式载物台 SZH-SG .....	23
9-6 杯状载物台 SZH-SC .....	24

## 重要

SZX7 体视显微镜带有 ESD（防静电）保护性能。本产品具有导电性的外表涂装以减小表面电阻，并且在标准镜座或系统中带有接地导线，以消除镜座或系统上的静电。

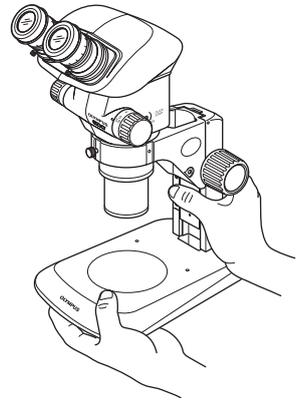


为了保持 ESD 保护性能，请始终将显微镜与本书中所说明的模块或具有 ESD 保护性能的选购件组合使用。否则，接地装置就不能正常工作。



## 安全预防措施

- 1、在用本设备观察了带有传染病可能的样品后，请清洁与样品接触的部分，以免传染。
  - 移动本显微镜有可能碰掉样品。因此，在移动本显微镜前一定要取下样品。
  - 用一只手抓住镜臂，同时用另一只手托住镜座底部，以免倾斜显微镜。
  - 在样品因错误操作而损坏的情况下，请立即采取防传染措施。
- 2、工作台必须有平坦表面，倾斜度不得超过 $3^{\circ}$ ，显微镜的载重必须低于7kg（当使用 SZ2-ST 标准镜座时）。  
在显微镜上安装了某些中间附件和/或照相装置时，显微镜可能会不稳定。一定要小心，不要碰倒显微镜。



## 1 准备

- 1、显微镜是精密设备，请小心操作，避免突然的和强烈的震动。
- 2、不要在有阳光直射、高温或高湿、多尘、以及容易受到强烈振动的地方使用显微镜。（操作环境条件参见“6 规格”（第 14 页）。）
- 3、不要将变焦调节钮转过限定位置。否则，将会损坏内部机械。不要向相反方向同时转动左右变焦调节钮，否则转不动。
- 4、在显微镜上只能安装一个厚度不超过 60mm 的一个中间筒。如果安装了两个中间筒或安装了一个厚度超过 60mm 的中间筒，部分图像会被切掉。  
但是，同轴反射光照明器（SZX-ILLC）不计入中间筒数目。



组合使用多个模块时，叠放次序为从下到上，依次为 SZX-ILLC，SZX-AS，SZX-RFA，SZX-SD02，最后是 SZX-EPA。

## 2 维护和保养

- 1、清洁镜片时，先用市面上销售的吹气球将灰尘吹去，然后用镜片纸（或清洁软纱布）轻轻擦拭。  
如要除掉指纹或油渍，用镜片纸蘸取少量市面上销售的无水酒精来擦拭。

**注释** 无水酒精是易燃物品，在使用时请勿进行各种电器设备的电源开关操作，同时，不能接近明火。  
请保证室内通风。

- 2、由于显微镜外表面广泛采用塑料树脂材料制造，因此不要使用有机溶剂擦拭显微镜的非光学部件。如果要清洁这些部件，请使用一块无毛柔软的布蘸少量中性清洁剂擦拭。
- 3、不要拆开显微镜的任何部分。这会导致功能失调或性能降低。

## 3 警告

如果不按本手册指定的方式操作显微镜，可能会危害用户的安全。另外，也可能损坏显微镜。  
应始终按照本手册操作显微镜。

本手册使用下列符号标注突出文字：



**注意**：表示不注意本手册中的警告事项，将会造成操作人员的人身伤害和 / 或仪器的损坏（包括仪器附近的物体）。

**注释**：

表示不遵循本手册将会造成仪器损坏。

**参考**：

表示注释（以便操作和维护）

## 4 预期用途

本产品的预期用途为在各种日常工作和研究应用中观察标本的放大图像。

包括在医院或实验室对活细胞或组织标本的观察，用以获得生理或形态信息。

典型的应用领域是遗传学、人体血液、组织检查、神经学、药理学和细胞生物学。

本产品的其它应用包括用于材料研究、精密制造、电子设计和医疗设备制造的测量和成像。此外，由个别公司和研究人员可附加工业用途（可选）。

切勿将本产品用于非预期用途。



本产品符合关于体外诊断医疗器械的指令 98/79/EC 的要求。  
CE 标记表示本产品符合该指令的要求。

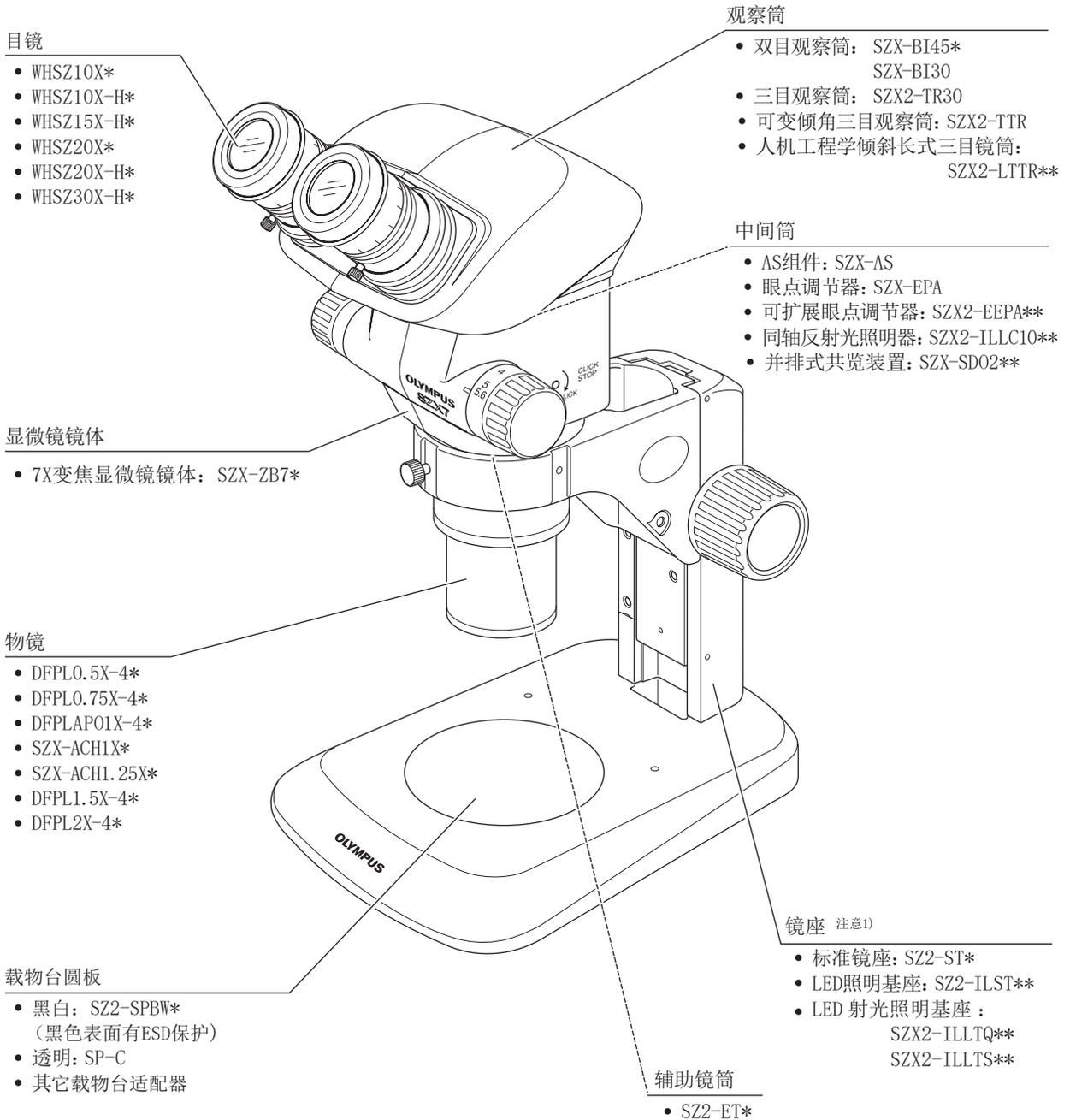
本产品符合 EMC 标准的 IEC/EN61326-2-6 和 IEC/EN61326-1 中有关电磁兼容性的要求。  
本产品符合 IEC61326 系列所述的放射及抗扰的要求。  
建议在使用本产品之前对电磁环境实施评估。

# 1 各部件名称

下图所示模块仅仅是典型实例。至于未在下图中说明的模块，请接洽奥林巴斯公司或参阅最新的产品目录。

带有\*的模块具有ESD性能。

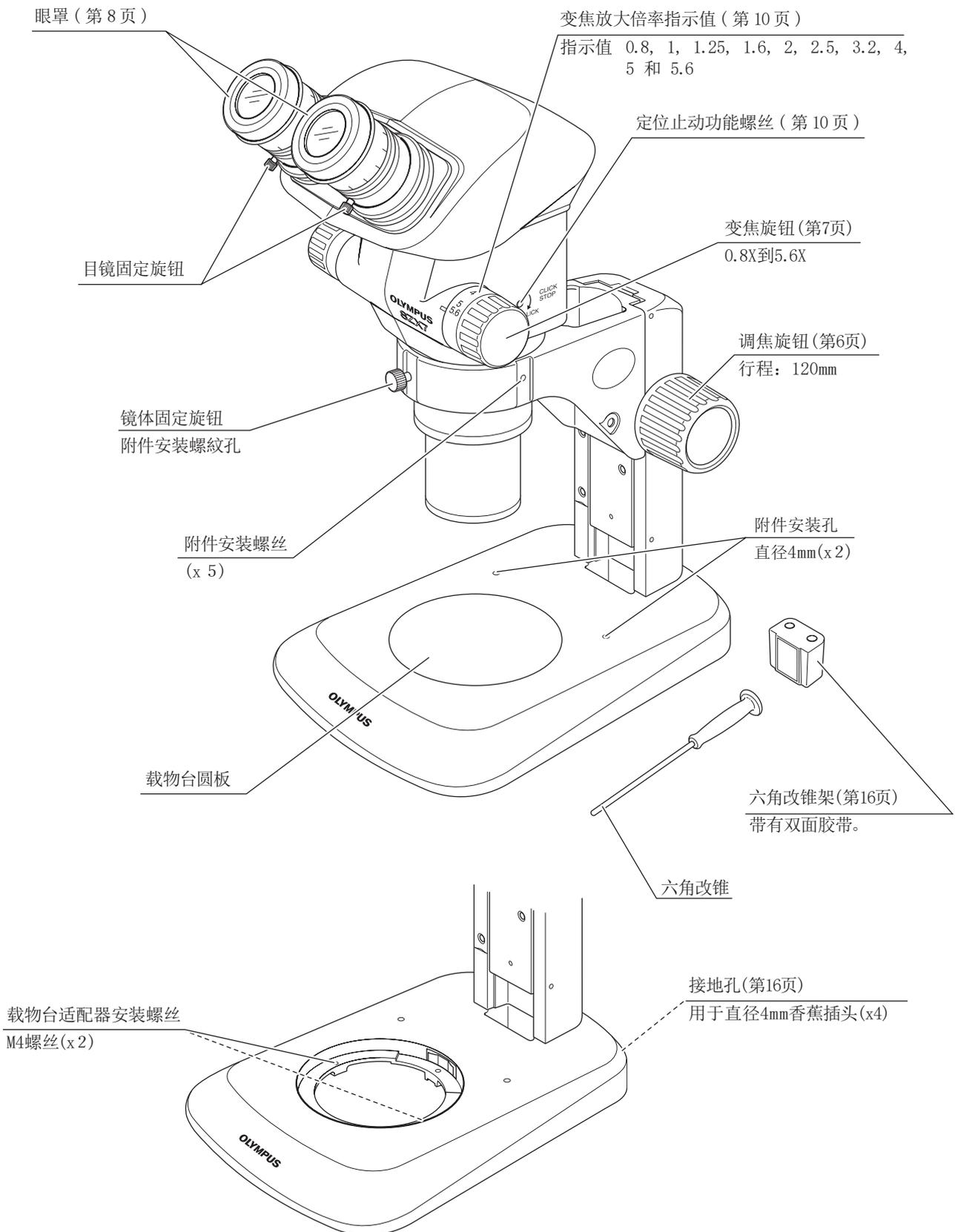
带\*\*标记的模块请参阅各自的使用说明书。



注意1) 本显微镜除了可以安装在SZX2-ST标准镜座上外，使用SZ2-STB1/SZ2-ST3聚焦臂后，也可以安装在SZ2-STU1/STU2/STU3大镜座上。

SZX-ZB7 为光学显微镜，其它组件为光学显微镜附件。

# 2 调节装置



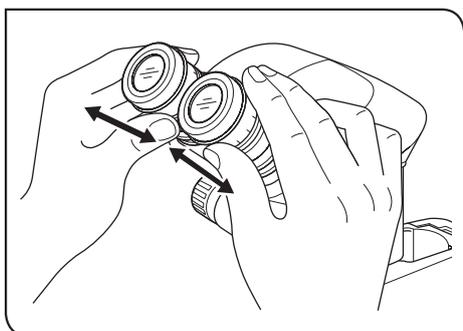
# 3 观察步骤

**参考** 如果还没有安装好显微镜，请参阅“8 安装”（第 16 页）。

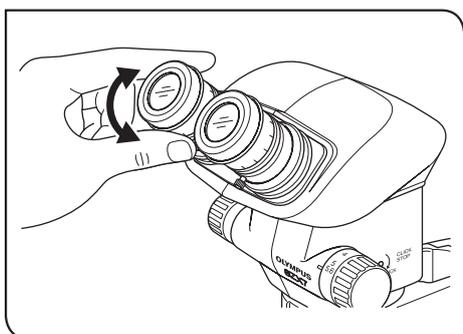
## 3-1 准备

- 1、检查并拧紧各部件，特别是观察筒。.....（第16 到 18页）
- 2、调节调焦旋钮旋转张力.....（第6页）
- 3、按照要求，准备光源。

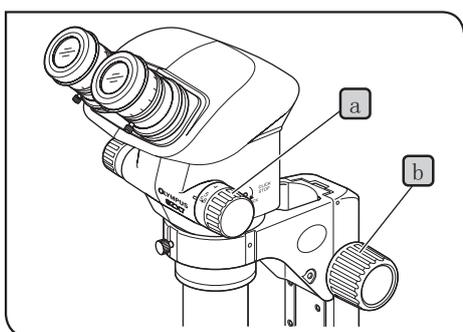
## 3-2 观察步骤



- 1 将样品放到载物台上。（第 6 页）
- 2 调节瞳间距。（第 6 页）



- 3 调节目镜屈光度。（第 7 页）  
（调节步骤根据目镜是否使用了目镜测微尺而变化。）



- 4 将变焦旋钮 **a** 转到最低变焦倍数，转动调焦旋钮 **b** 对样品粗略聚焦。
- 5 将变焦旋钮 **a** 转到所需放大倍数，使用调焦旋钮 **b** 对样品精确聚焦。

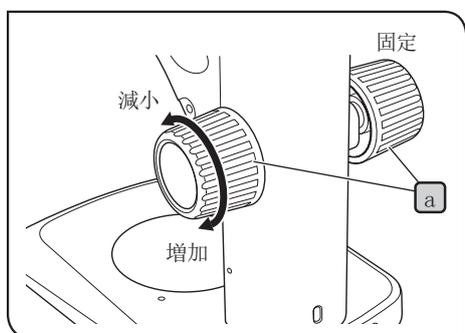
**参考** 当使用选购的 AS 组件（SZX-AS）时，观察图像的反差和样品的焦深都可以使用内置孔径光阑调节杆调节。

# 4 操作

## 4-1 镜座

### 1 使用载物台

- 1 使用反射光时，根据样品的需要，载物台圆板既可以白色表面向上，也可以黑色表面向上。但是，在需要ESD性能时，应该始终使用载物台圆板的黑色表面。
- 2 使用透射光时，使用透明玻璃载物台圆板（SP-C）。

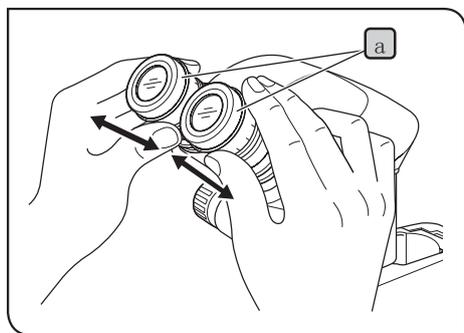


### 2 调节调焦旋钮张力

**参考** 这一操作是用来在避免显微镜镜体自行下滑的同时，方便转动调焦旋钮。建议将旋钮张力设置到比发生自行下滑时稍高一点的水平。

- 1 用双手捏住左右调焦旋钮 **a**，固定住左旋钮，转动右旋钮。根据右旋钮的转动方向不同，旋钮的旋转张力或上升，或下降。
- 2 如果旋转张力调节得太紧，就不可能进行精确调焦，旋钮也会损坏。

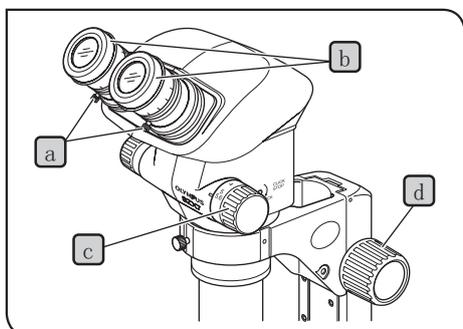
## 4-2 观察筒



### 1 调节瞳间距

**注释** 调节瞳间距时，要始终用双手握住目镜筒组件 **a**。

- 1 用双手握住双目筒组件 **a**，通过目镜观察，调节双目视场，直到左右视场完全重合。



## 2 调节屈光度（变焦的齐焦性调节）

**注释** 进行操作前，一定要拧紧目镜固定螺丝**a**。

### 目镜上不使用目镜测微尺时

**1** 将左右目镜的屈光度调节环**b**都对到“0”位置。（如果目镜不带螺纹，不需要进行这一操作。）

**1** 在载物台圆板上放一个易于观察的样品。

**3** 将变焦旋钮**c**转到最低放大倍率位置，转动调焦旋钮**d**对样品聚焦。

**4** 将变焦旋钮**c**转到最高倍率位置，转动调焦旋钮**d**对样品聚焦。

**5** 再将变焦旋钮**c**转到最低倍率位置，用左右目镜的屈光度调节环**b**对样品聚焦，不要使用调焦旋钮。

**参考** 再将变焦旋钮**c**转到最高倍率位置，检查图像聚焦情况。如果图像精确聚焦，则屈光度就调节好了。否则，请重复以上步骤**3**到**5**。

### 目镜上使用目镜测微尺时

**1** 通过带目镜测微尺的目镜进行观察，转动屈光度调节环**b**对测微尺刻度聚焦。

**2** 在载物台圆板上放一个易于观察的样品。

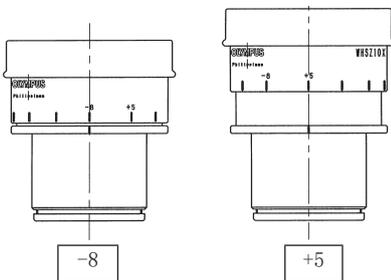
**3** 将变焦旋钮**c**转到低倍率位置，边用带目镜测微尺的目镜观察样品，边转动调焦旋钮**d**对样品聚焦。

**4** 将变焦旋钮**c**转到最高倍率位置，边用带目镜测微尺的目镜观察样品，边转动调焦旋钮**d**对样品聚焦。

**5** 将变焦旋钮**c**转到最低倍率位置，只用不带目镜测微尺的目镜的屈光度调节环对样品聚焦，不要用调焦旋钮。

**参考** • 再将变焦旋钮**c**转到最高倍率位置，检查图像聚焦情况。如果图像精确聚焦，则屈光度就调节好了。否则，请重复以上步骤**3**到**5**。

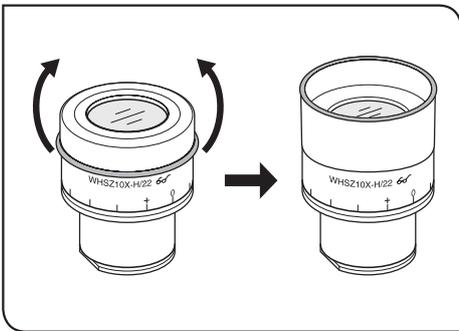
• 注意（或者记下）左右眼刻度上的屈光度读数，下次观察时能很快调节。



### 10X目镜的屈光度刻度

**参考**

屈光度刻度的有效范围是从 -8 到 +5，但是两边还有一点富余。因此，在调节到最大程度时，屈光度刻度可能会超过 +5 或 -8。在这种情况下，无论屈光度刻度值是超过 -8，还是低于 +5，都可以通过目镜的长度加以确认。



## 3 使用眼罩

**参考**

眼罩不带有 ESD 保护性能。需要进行 ESD 保护时，就不能使用眼罩。

**戴眼镜时**

把眼罩放于正常的折叠位置使用。这样能防止眼镜接触和刮擦目镜。

**不戴眼镜时**

按箭头方向打开折叠的眼罩，防止目镜和眼睛之间的外来光线进入。

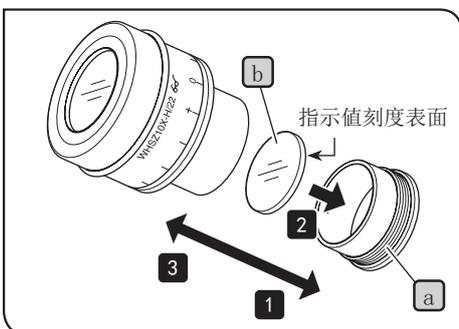
## 4 使用目镜测微尺

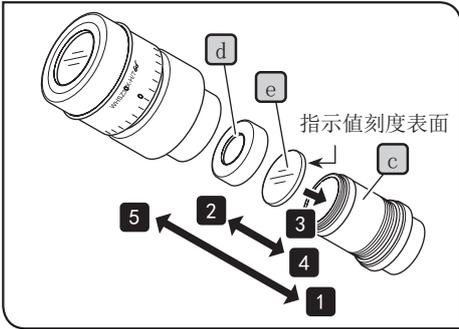
WHSZ10X-H/15X-H/20X-H

**1** 逆时针拧松并卸下目镜底部的环 **a**。

**2** 清洁目镜测微尺 **b**（直径 24mm，厚度 1.5mm），除去表面的灰尘和污物，然后把有刻度一面朝下，放进环 **a** 中。

**3** 将带有目镜测微尺的环 **a** 轻轻地拧到目镜上。顺时针拧紧环，安装好。





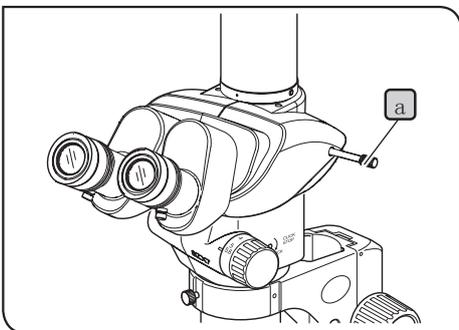
WHSZ30X-H

- 1 逆时针拧松并卸下目镜的测微尺安装环(c)。
- 2 逆时针拧松并卸下目镜测微尺的固定环(d)。
- 3 清洁目镜测微尺(e) (直径 24mm, 厚度 1.5mm), 除去表面的灰尘和污物, 然后将测微尺有刻度一面朝下, 放进测微尺安装环(c) 中, 并用固定环(d)固定好。
- 4 将带有目镜测微尺的测微尺安装环(c)轻轻地拧到目镜上。顺时针拧紧, 安装好。

**注释** 由于结构的原因, WHSZ20X-H/30X-H 目镜对目镜测微尺焦平面产生放大。WHSZ20X-H 和 WHSZ30X-H 的放大倍率分别是 1.3X 和 2X。在测量中使用目镜测微尺时, 必须进行放大倍率的补偿。

另外, 插入目镜测微尺后, 光路将会变长, 屈光度刻度将会偏移。请将目镜屈光度调节环向“+”方向转动, 校正这一偏移。

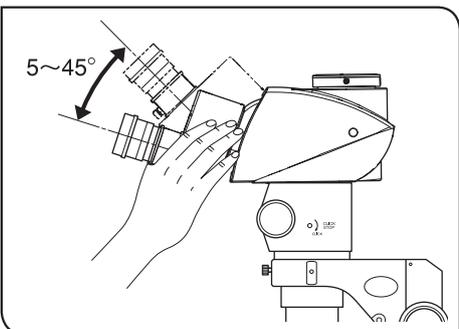
**参考** 不使用目镜测微尺时, 用一张干净的软纸包起来储存。



5 选择光路 (SZX2-TR30)

推拉光路选择钮(a)选择所需的光路。

光路选择钮	指示符号	光强比例
推进位置		100%用于双筒目镜
拉出位置		50%用于双筒目镜 50%用于相机观察

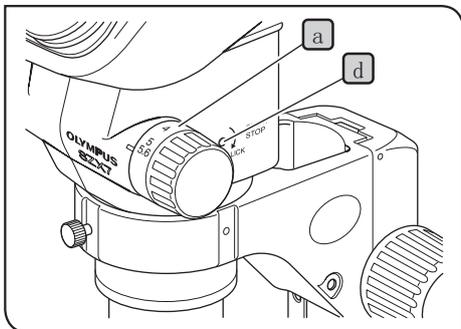


6 调节倾角 (SZX2-TTR)

**参考** 把观察镜筒的高度和倾角调节到最舒适的观察位置。用两手抓住双筒部分, 把它升高到或降低到所需位置。

**注释** 不要试图让双筒目镜越过上面或下面的停止限位, 用力过大就会破坏限位装置。

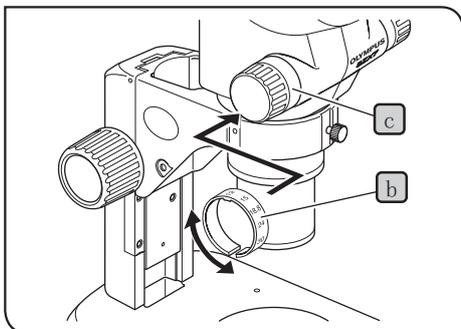
## 4-3 显微镜体



### 1 变焦放大倍率的表示

镜体变焦放大倍率在变焦调节钮（右）**a**上显示。  
总放大倍率可用下列公式计算：

$$\text{总放大倍率} = \text{物镜放大倍率} \times \text{镜体变焦放大倍率} \times \text{目镜放大倍率}$$



#### 总放大倍率指示环

**参考** 每个非 1X 物镜都带有总放大倍率指示环。SZX7 显微镜上，请使用带有“SZX7”标志的显示环。

- 1 扩大一点放大倍率指示环**b**，套进左变焦旋钮**c**的根部。让放大倍率读数面向显微镜前方。
- 2 轻轻转动放大倍率指示环，直到停在所需位置。

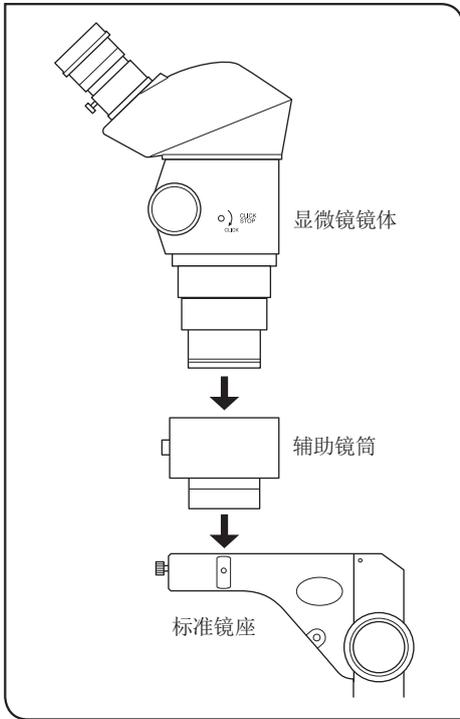
**注释** 放大倍率指示环也可以按照上述同样方法装在右变焦旋钮上，但是在这种情况下，显微镜变焦放大倍率就被盖住了。

### 2 启用和禁用定位止动功能

**参考** 定位止动功能给每一个变焦旋钮上的变焦放大倍率指示值提供一个定位止动位。当定位止动功能螺丝设为 OFF 时，变焦放大倍率就可以在变焦放大倍率指示值附近精细调节了。

- 1 如要启用定位止动功能，请使用六角改锥将定位止动功能螺丝**d**顺时针转到头（沿着箭头方向），直到转不动。  
变焦放大倍率指示器**a**上所标的每一个放大倍率值都有一个定位止动位。
- 2 如要禁用定位止动功能，请使用六角改锥将定位止动功能螺丝**d**逆时针转动两圈（沿着箭头相反方向）。

**注释** 不要用力转过头，否则会损坏显微镜上盖和内部机械。



### 3 使用 SZ2-ET 辅助镜筒（选购件）

0.5X 物镜工作距离很长，如果不使用辅助镜筒，就不能和标准镜座组合使用。

**注释**

使用辅助镜筒后，显微镜就会又高又不稳。一定要小心，不要碰倒显微镜。

## 4-4 相机观察和显微成像

如果需要进行视频观察或显微照相，请使用SZX2-TR30/SZX2-TTR三目观察筒。

通过相机适配器和/或照相机安装适配器，可将数码相机装置安装到三目镜筒的安装直筒上\*。

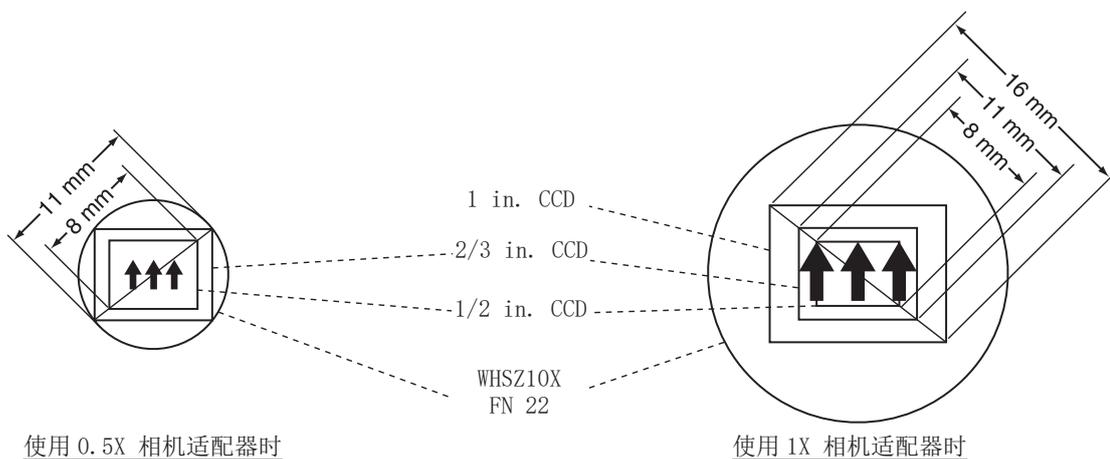
\* 如果所使用的相机适配器已装有摄像机接口适配器，不需要准备另一个摄像机接口适配器。

有关详细的操作方法，请参阅相机适配器和数码相机的使用说明书。

### 1 选择相机适配器的放大倍率

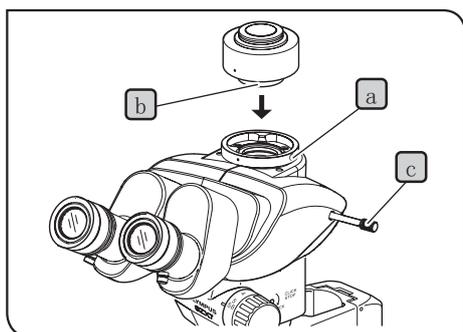
数码相机的 CCD 尺寸，设置相机适配器的放大倍率。

下图表示在使用视场数为 22 的 WHSZ10X 目镜时相机观察的区域。



使用 0.5X 相机适配器时

使用 1X 相机适配器时



### 2 安装相机适配器

- 1 使用六角改锥，完全拧松三目观察筒顶部的直筒安装座上的直筒固定螺丝 **a**。
- 2 将相机适配器的圆形燕尾接口 **b** 插入三目观察筒的直筒安装座中，然后拧紧固定螺丝 **a**。
- 3 将摄像机安装到相机适配器上。对于某些相机适配器，可能会需要安装一个照相机安装座适配器。

### 3 选择相机照相机光路

拉出光路选择钮 **c**，选择双目观察筒 50% / 相机观察 50% 的光路设置。

# 5 故障检修指南

在一定条件下,本装置的性能能够可逆地受到非缺陷因素的影响。如果发生问题,请查看下表,并采取适当的处理措施。如果检查全表后仍不能解决问题, 请向当地奥林巴斯公司代表处寻求帮助。

问题	原因	处理	页码
1. 左右视场不重合。	瞳间距调节不正确。	正确调节。	6
	屈光度调节不正确。	正确调节。	7
	左右目镜不一样。	更换其中之一, 使用具有相同放大倍率的左右目镜。	3
2. 视场边缘被剪切或照明不均匀。	孔径光阑(使用 SZX-AS 时)关得太小。	开大孔径光阑。	20
	双目观察筒和 / 或中间筒没有正确安装。	正确安装。	17
	光路选择钮停在中途 (SZX2-TR30)。	正确设置到所需位置。	9
3. 视场图像发现灰尘。	样品上有灰尘。	擦净灰尘。	2
	目镜上有灰尘。		
4. 观察图像的细节不清晰。	孔径光阑关得太小(使用 SZX-AS 时)。	开大孔径光阑。	20
5. 分辨率问题。 • 图像不清晰。 • 反差不足。	物镜倾斜了。	正确转动, 直到到位。	17
	物镜有灰尘。	擦净透镜表面。	2
	变焦显微镜镜体的高、低透镜有灰尘。		
	观察筒的底透镜有灰尘。		
6. 变焦放大倍率改变时, 样品图像离开焦点。	目镜屈光度调节不正确。	正确调节。	7
	聚焦调节不精确。	精确聚焦样品。	7
7. 粗调焦旋钮转动阻力很大。	旋钮的旋转张力调节过紧。	将旋转张力降低到最佳水平。	6
8. 变焦显微镜镜体自动下滑, 造成观察过程中聚焦偏移。	旋钮的旋转张力调节过松。	将旋转张力升高到到最佳水平。	6

# 6 规格

项目	规格		
1. 变焦显微镜体 • SZX-ZB7	变焦放大倍率调节方法：左 / 右光轴平行法。 变焦驱动：水平旋钮系统。 每一变焦放大倍率都有定位止动位：可用开关打开或关闭。		
	变倍比：7 倍 (0.8X-5.6X)。 总放大倍数指示*：0.8、1、1.25、1.6、2、2.5、3.2、4.5、5.6。		
	物镜安装：用螺丝固定进螺纹孔。		
	孔径光阑调节：可使用 AS 装置 (SZX-AS)。		
2. 观察筒 • SZX-BI45 • SZX2-TR30 • SZX2-TTR	SZX-BI45	SZX2-TR30	SZX2-TTR
	双目观察筒	可变倾角双目观察筒	倾斜三目镜筒
	倾角：45°	倾角：30°	倾角：5° 到 45°
	—	光路选择：2 档 (双目 100%；双目 50%/ 相机 50%)	
	瞳间距调节：52 到 76 毫米。		
带有目镜固定钮。 目镜：WHSZ 系列。			
3. 标准镜座 • SZ2-ST	齿条和齿轮，使用滚珠导向。 可调节旋钮的旋转张力。 聚焦行程 120mm。 载物台圆板：直径 100mm。 可安装透射照明附件 (SZ2-ILA)。		
4. 物镜	物镜	工作距离	
	DFPLO.5X-4 DFPLO.75X-4 DFPLAP01X-4 SZX-ACH1X SZX-ACH1.25X DFPL1.5X-4 DFPL2X-4	171mm* 116mm 81mm 90mm 68mm 45.5mm 33.5mm	
5. 目镜  (注) FN 外部的测微区域不可见。	WHSZ10X WHSZ10X-H** WHSZ15X-H** WHSZ20X WHSZ20X-H** WHSZ30X-H**	视场数：22。 视场数：22，带屈光度调节环。 视场数：16，带屈光度调节环。 视场数：12.5。 视场数：12.5，带屈光度调节环。 视场数：7，带屈光度调节环。	
6. 操作环境	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 室内使用。</li> <li>• 海拔：最高 2000 米。</li> <li>• 环境温度：5°C 到 40°C (41° F 到 104° F)。</li> <li>• 最大相对湿度：温度达到 31°C (88° F) 时为 80%，温度达到 34°C (93° F) 时线性降低为 70%，温度达到 37°C (99° F) 时为 60%，温度达到 40°C (104° F) 时为 50%。</li> </ul>		

\* 使用SZ2-ST时，需要使用辅助镜筒SZ2-ET。

\*\* 可以插入直径24mm，厚度1.5mm的目镜测微尺。

# 7 光学特性

物镜	目镜							
	WHSZ10X/10X-H		WHSZ15X-H		WHSZ20X/20X-H		WHSZ30X-H	
	总放大倍数	视场直径 (mm)	总放大倍数	视场直径 (mm)	总放大倍数	视场直径 (mm)	总放大倍数	视场直径 (mm)
DFPLO.5X-4	4X - 28X	55 - 7.8	6X - 42X	40 - 5.7	8X - 56X	31.3 - 4.5	12X - 84X	17.5 - 2.5
DFPLO.75X-4	6X - 42X	36.7 - 5.2	9X - 63X	26.7 - 3.8	12X - 84X	20.8 - 3.0	18X - 126X	11.7 - 1.7
DFPLA01X-4	8X - 56X	27.5 - 3.9	12X - 84X	20 - 2.9	16X - 112X	15.6 - 2.2	24X - 168X	8.8 - 1.3
SZX-ACH1X	8X - 56X	27.5 - 3.9	12X - 84X	20 - 2.9	16X - 112X	15.6 - 2.2	24X - 168X	8.8 - 1.3
SZX-ACH1.25X	10X - 70X	22 - 3.1	15X - 105X	16 - 2.3	20X - 140X	12.5 - 1.8	30X - 210X	7.0 - 1.0
DFPL1.5X-4	12X - 84X	18.3 - 2.6	18X - 126X	13.3 - 1.9	24X - 168X	10.4 - 0.5	36X - 252X	5.8 - 0.83
DFPL2X-4	16X - 112X	13.8 - 1.9	24X - 168X	10 - 1.4	32X - 224X	7.8 - 1.1	48X - 336X	4.4 - 0.63

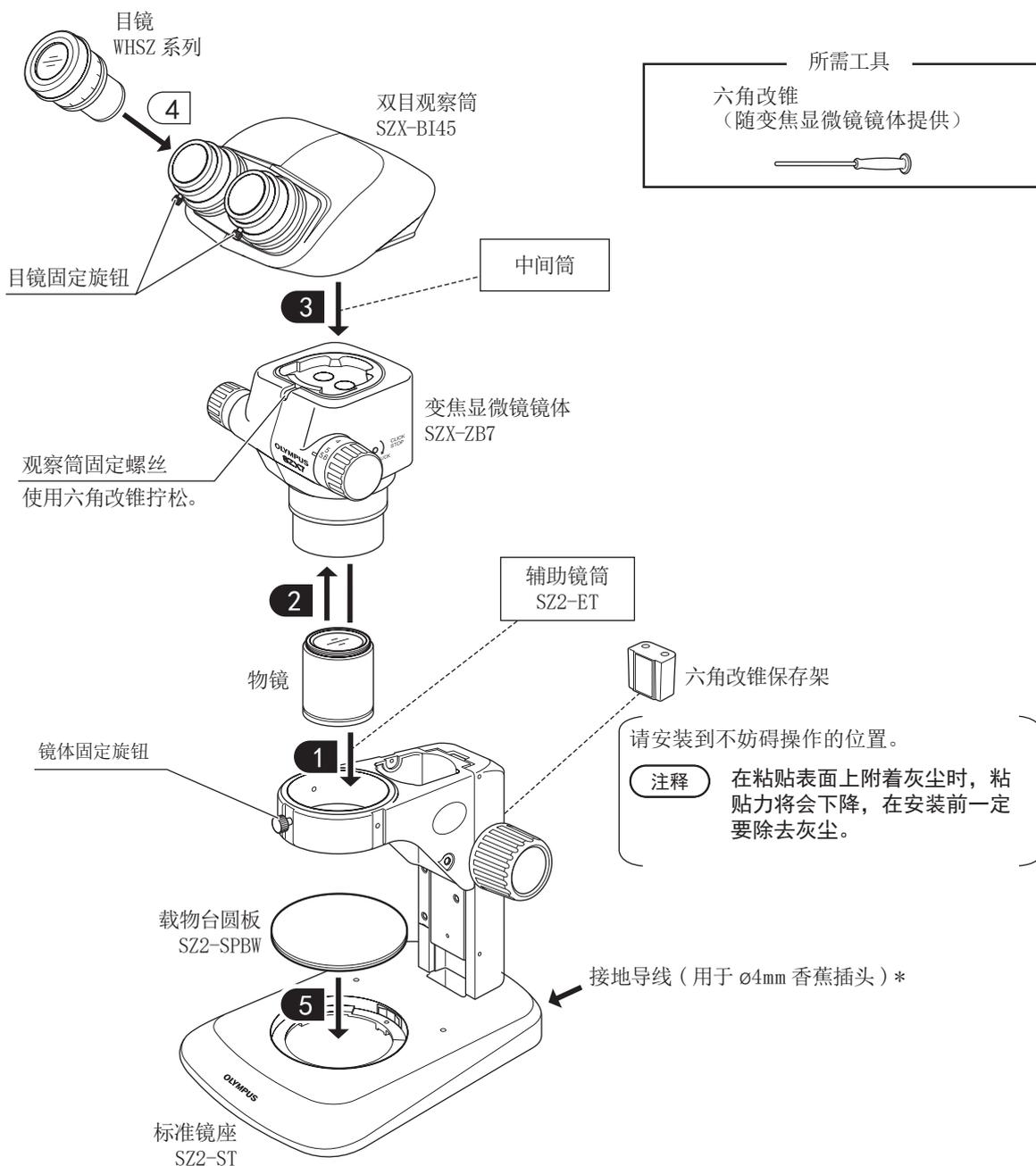
# 8 安装

## 8-1 安装图解

下面图解各种组件的安装步骤。数字表示安装次序。

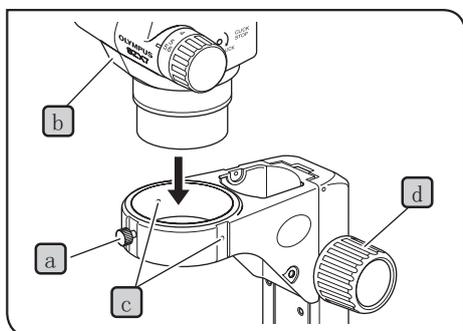
圈在 **■** 中的步骤将在后页中详细说明。

**注释** 安装显微镜时，要保证所有部分均没有灰尘和污物。注意不要刮、擦任何部分或碰到玻璃表面。



\* 为了利用ESD防护性能，一定要使用带有4mm香蕉插头的接地导线将显微镜接地。

## 8-2 详细安装步骤



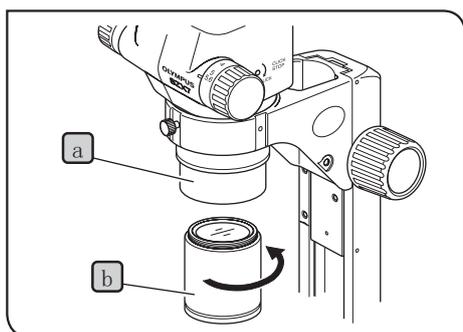
## 1 安装显微镜镜体

- 1 拧松镜体固定旋钮**a**，将显微镜镜体**b**轻轻插入标准镜座的安装孔中。

**参考** 镜体固定旋钮**a**可以拧到安装孔周围的任何附件安装螺丝孔**c**中。在安装照明系统之类的模块时，有可能需要改变这个旋钮的位置。

- 2 将显微镜镜体面向前方，拧紧镜体固定旋钮**a**。

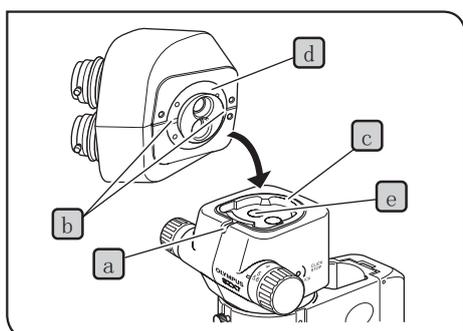
**参考** 如果需要将变焦调节钮靠近聚焦调节钮**d**，请将显微镜镜体面向相反方向。



## 2 安装物镜

- 1 沿箭头方向旋转物镜，把物镜**b**拧到物镜安装螺孔**a**上。

**参考** 使用 0.5X 物镜时，需要使用 SZ2-ET 辅助镜筒。



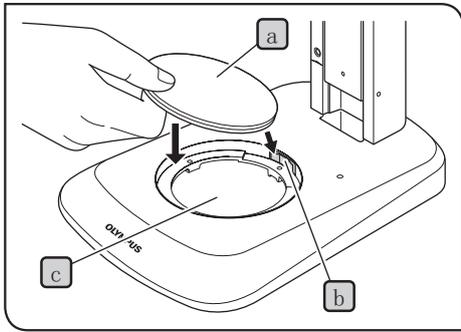
## 3 安装观察筒

- 1 使用六角改锥，完全拧松观察筒固定螺丝**a**。

- 2 将观察筒上的定位槽**b**与显微镜镜体上的定位针**c**对齐，把观察筒底部的燕尾接头**d**插进显微镜镜体的燕尾安装口**e**中。

- 3 使用六角改锥，牢固拧紧观察筒固定螺丝**a**。

**参考** 如果您始终从聚焦调节钮的侧面进行观察，显微镜镜体也可以按照图示的相反方向安装。（即转动 180° 位置）。

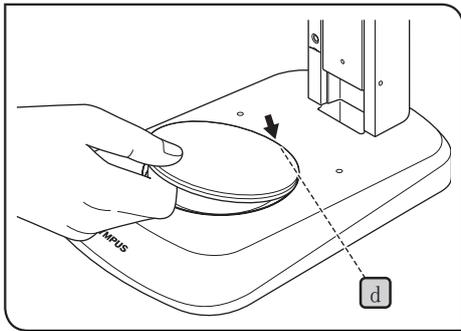


## 5 安装载物台圆板

### 安装

- 1 将载物台圆板 **a** 贴到载物台圆板架的弹簧 **b** 上，把载物台圆板装进载物台圆板安装孔 **c**。

**参考** 载物台圆板有一个乳白色表面和一个黑色表面，请根据样品选用合适的表面。



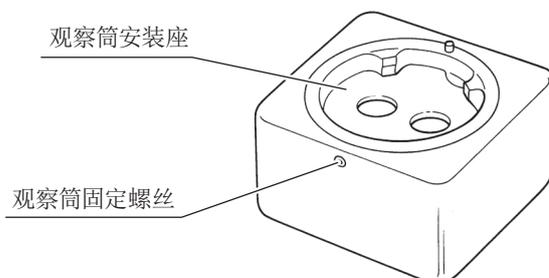
### 取下

- 1 如果需要取下载物台圆板，在靠近圆板架弹簧的地方 **d** 向下压载物台圆板。这样，载物台圆板的另一边就会翘起来，捏住翘起的一边，就很容易取下了。

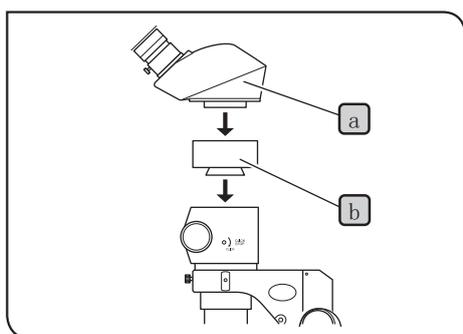
## 9 其它附件的使用

### 9-1 眼点调节器 SZX-EPA

#### 1 外观和各部位名称



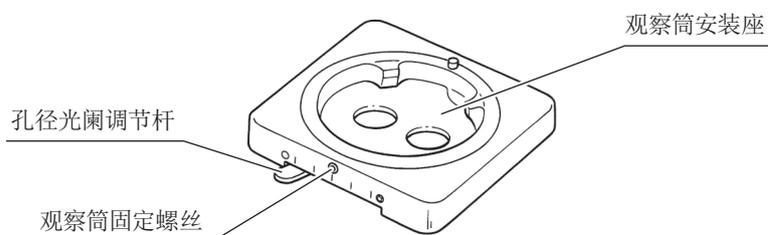
#### 2 安装



- 1 使用随 SZX 显微镜镜体提供的六角改锥，取下观察镜筒 **a**。
- 2 将眼点调节器 **b** 装到原先安装观察筒的位置。
- 3 将观察镜筒安装到眼点调节器上。这样可以升高眼点 40 毫米。如果没有其它中间筒，最多可以安装两个眼点调节器。

### 9-2 AS 组件 SZX-AS

#### 1 外观和各部位名称



#### 2 安装

**参考** AS 组件与 SZX-EPA 的安装方法一样。

### 3 使用孔径光阑

**参考** 调节孔径光阑，可以增强观察图像的反差，加大焦深。  
然而，孔径光阑关小后，分辨率将降低。

#### 1 拨动孔径光阑杆。

向左边“○”拨，开大孔径光阑；向右边“⊗”拨，关小孔径光阑。边观察图像边调节，检验反差和焦深的调节效果。

**注释**

- 将孔径光阑关得过小，会降低分辨率，或者造成周边照明不足。这种不足通常发生在高变焦放大倍率时。
- 使用SZX-ILLC同轴照明器时，把孔径光阑调到最小可能会切掉部分图像。在这种情况下，把孔径光阑开到中间位置。

## 9-3 1 型 BX 载物台适配器 SZX-STAD1

### 1 介绍

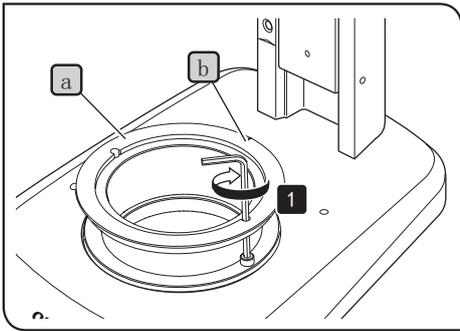
SZX-STAD1 适配器用于在 SZ2-ST 标准镜座、SZX2-ST 标准镜座、大镜座或 SZX2 照明镜座上安装 U-SRG 或 U-SRP 旋转式载物台。当 U-SRP 旋转式载物台与 U-FMP 机械式载物台组合使用时，就可以进行 X 轴和 Y 轴方向移动，这就方便了显微照相或相机观察时的取景。

为了适应载物台适配器的高度，建议在使用 SZ2-ST 的同时使用 SZ2-ET 辅助镜筒，或者在使用 SZX2-ST 或 SZX2 照明镜座时同时使用 SZH-P400 辅助长柱（也同时使用 SZX-R 下滑阻止环）。

### 2 适用镜座和限制性条件

镜座	可用物镜	限制性条件
<ul style="list-style-type: none"><li>• 标准镜座 SZ2-ST / SZX2-ST</li><li>• 大镜座 SZ-STL / SZX2-STL</li></ul>	0.5X 到 2X	无
<ul style="list-style-type: none"><li>• 透射照明附件 SZ2-ILA</li></ul>	低放大倍率时图像周边部分被切掉。	也需要 SZ2-ST。
<ul style="list-style-type: none"><li>• 旋转式四槽位 LED 透射光照明基座 SZX2-ILLTQ</li><li>• 固定式单槽位 LED 透射光照明基座 SZX2-ILLTS</li></ul>	如欲使用载物台适配器，必须安装 LED 透射光照明基座（请参阅“LED 透射光照明基座 SZX2-ILLTQ/ILLTS”的使用说明书。）	

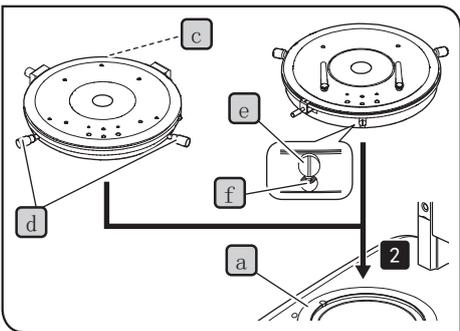
## 3 安装



**参考** 使用下表所示工具。

工具	说明
六角扳手（用于 M4 螺丝）	SZX-STAD1 附随
六角凹头螺丝（M4）	SZX-STAD1 附随

- 1** 将凹槽**b**置于基座的背面，然后使用六角扳手拧紧螺丝（2个），将 SZX-STAD1 **a** 固定在基座上。



- 2** 将 U-SRP 或 U-SRG2 安装到 SZX-STAD1 **a** 上。

#### 安装 U-SRP

将定位插销（柱形）**c**置于基座的背侧，然后向顺时针方向旋转对中旋钮**d**以固定 U-SRP。

#### 安装 U-SRG2

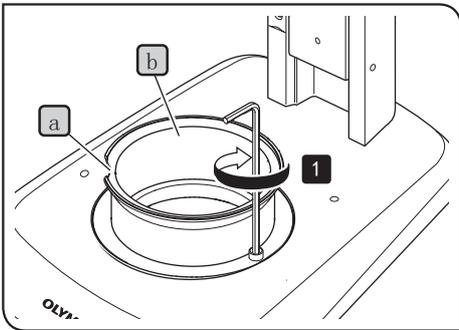
将突起**e**置于基座的前侧，然后使用显微镜主机附随的六角扳手（用于 M3 螺丝）向顺时针方向旋转固定螺丝**f**，以固定 U-SRG2。

## 9-4 1 型载物台适配器 SZH-STAD1

这种适配器与 1 型 BX 载物台适配器 (SZX-STAD1) 功能相同。区别在于 SZH-STAD1 适配器上可用的载物台是 BH2-SH 水平旋钮载物台。

### 1 安装

**参考** 如欲使用 LED 透射光照明基座 SZX2-ILLTQ/ILLTS, 必须安装用于 ILLT 的 STAD 安装座 SZX2-STADM。有关详情, 请参阅 SZX2-ILLTQ/ILLTS 的使用说明书。

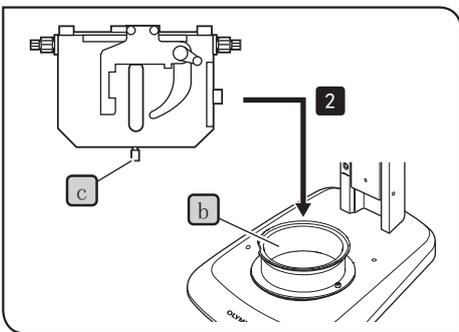


#### 安装SZH-STAD1 (载物台适配器1型)

**参考** 使用下表所示工具。

工具	说明
六角扳手 (用于 M4 螺丝)	SZH-STAD1 附随
六角凹头螺丝 (M4)	SZH-STAD1 附随

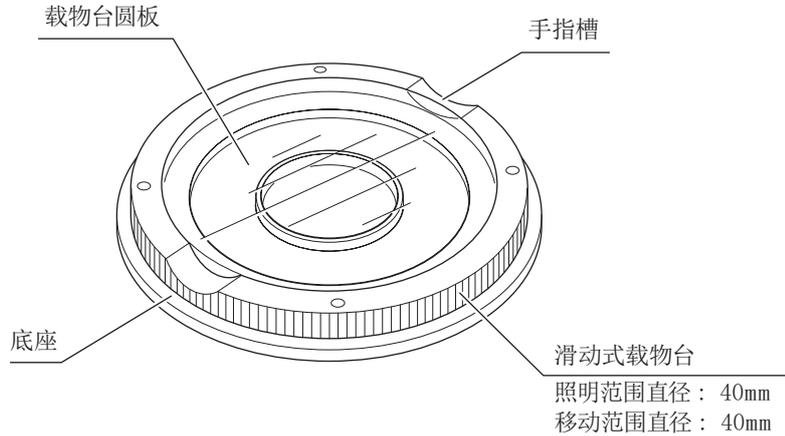
**1** 将凹槽 **a** 置于基座的前面, 然后使用六角扳手拧紧螺丝 (2 个), 将 SZH-STAD1 **b** 固定在基座上。



**2** 将 BH2-SH (水平旋钮载物台) 的载物台固定螺丝 **c** 置于基座前面, 向顺时针方向旋转固定旋钮 **c** 使其固定, 然后将 BH2-SH 安装到 SZH-STAD1 **b** 上。

## 9-5 滑动式载物台 SZH-SG

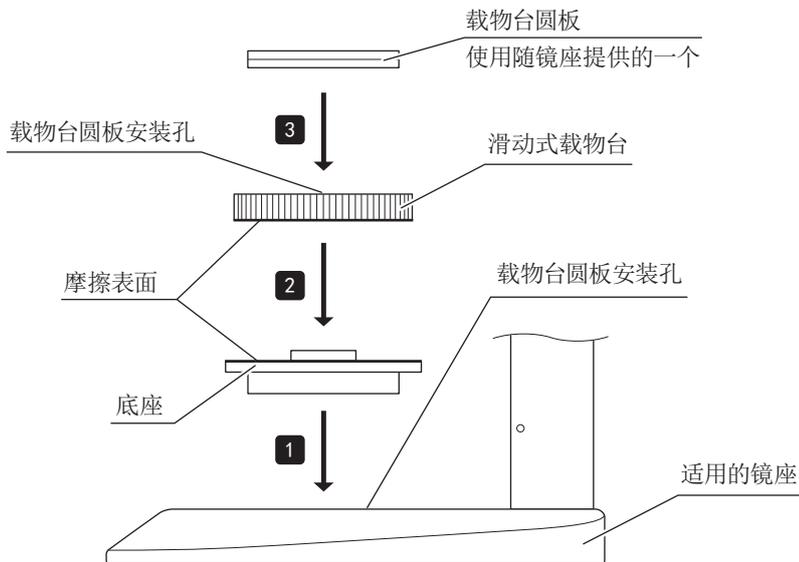
### 1 外观和各部位名称



### 2 安装

- 注释**
- 如果摩擦表面粘有灰尘和金属粉末，一定要清洁。
  - 不要将滑动载物台的摩擦表面直接接触到工作台上。

**参考** 如欲使用 LED 透射光照明基座 SZX2-ILLTQ/ILLTS，必须安装用于 ILLT 的 STAD 安装座 SZX2-STADM。有关详情，请参阅 SZX2-ILLTQ/ILLTS 的使用说明书。



**参考** 清洁摩擦表面周边。

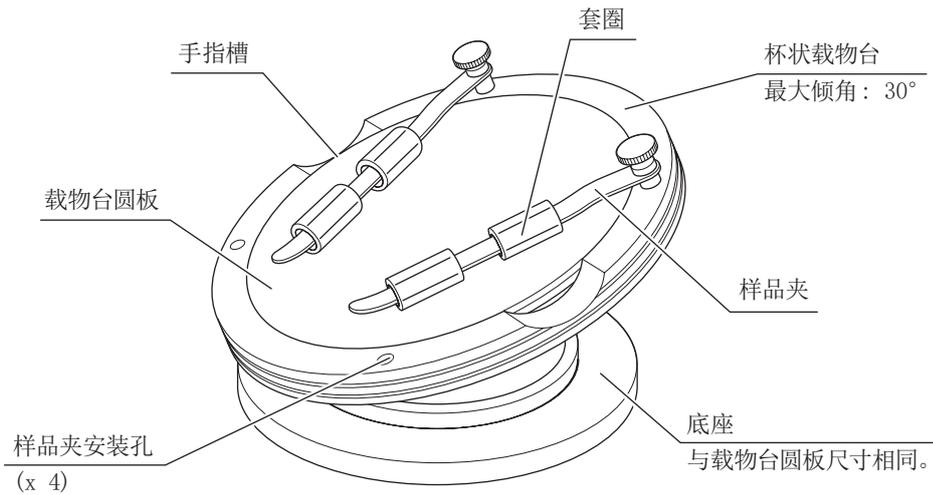
### 3 操作

捏住滑动式载物台的边缘，水平移动。

## 9-6 杯状载物台 SZH-SC

### 1 外观和各部位名称

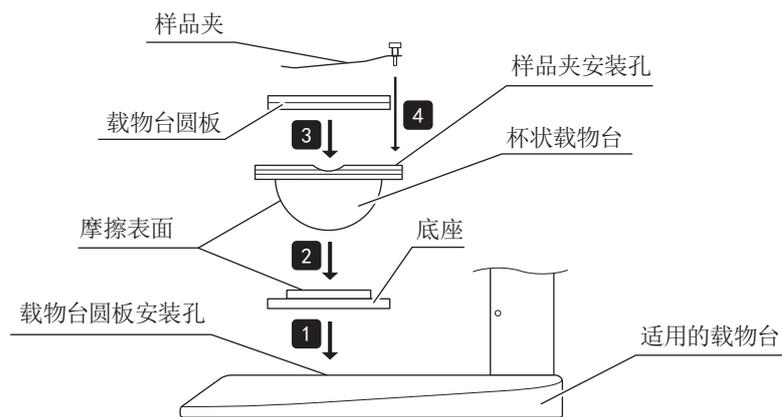
**注释** SZH-SC 只能用于反射光照明，而不能用于透射光照明。



### 2 安装

**注释** 安装前，要清除安装表面的灰尘和污物。小心操作，以免损坏。

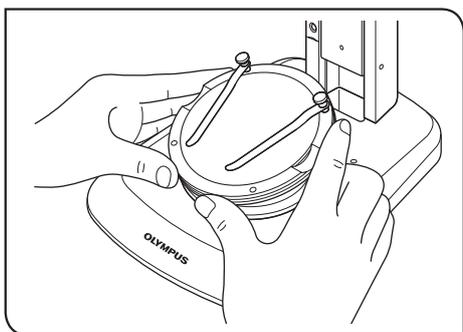
**参考** 如欲使用 LED 透射光照明基座 SZX2-ILLTQ/ILLTS，必须安装用于 ILLT 的 STAD 安装座 SZX2-STADM。有关详情，请参阅 SZX2-ILLTQ/ILLTS 的使用说明书。



- 1 将杯状载物台的底座插入适用镜座的载物台圆板安装孔中。
- 2 将杯状载物台放到底座上。放置前，请用一块清洁的纱布清洁杯状载物台和底座的摩擦表面。
- 3 安装载物台圆板。
- 4 安装样品夹。

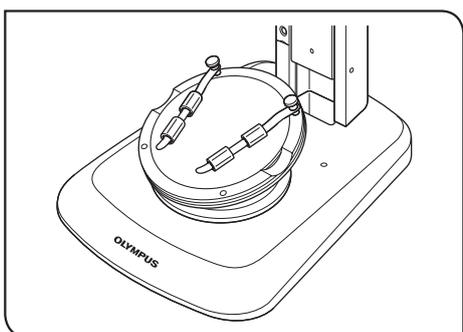
**参考** 清洁摩擦表面周边。

## 3 操作



**1** 请将样品放到载物台圆板上，握住杯状载物台边缘，慢慢倾斜杯状载物台。

**参考** 如果样品在载物台圆板上滑动，请用所提供的样品夹夹住样品。



**参考** 如果要夹住培养皿之类的容器，请将所提供的套圈套到样品夹上，利用弹力夹住容器。

- 注释**
- 不要用手接触杯状载物台和底座的摩擦表面。如果摩擦表面被油渍之类污染，在使用前，请使用中性清洁剂擦拭。
  - 如果杯状载物台的边缘承受了 20g 以上的偏心负载，杯状载物台就会自行移动。
  - 如果放置的样品较高，杯状载物台倾斜，样品就会离开焦点。在这种情况下，请再次聚焦。

MEMO



销售商名称 - 地址

# 仪景通光学科技（上海）有限公司

总部：中国（上海）自由贸易试验区日樱北路 199-9 号 102 及 302 部位

北京分公司：北京市朝阳区酒仙桥路 10 号 1 幢一层 102 室

售后服务热线：400-969-0456

## 生命科学领域

服务中心



<https://www.olympus-lifescience.com/support/service/>

官网



<https://www.olympus-lifescience.com>

## 工业领域

服务中心



<https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/>

官网



<https://www.olympus-ims.com>