

# 使用说明书

## IX73 生物显微镜

备案凭证编号  
IX73 国械备 20210293 号



生物显微镜属于光学显微镜。

本使用说明书用于 IX73 生物显微镜。

为保证安全性、获得最佳的性能，并使用户完全熟悉本显微镜的使用，

我们建议用户在操作显微镜前应该彻底研究本使用说明书。

请将本使用说明书放在工作台附近便于取阅的地方，用于以后的参考。

光学显微镜

服务热线：021-51602084

以下型号作为 IX73 可选配件使用。在医疗机构使用时, 请参照下表选择使用。

型号	名称
12V100W HAL-L	卤素灯灯泡(12V, 100W)
CK2-SS	平坦载物台扩展板
CPLFLN10XPH	平场半复消色差相衬物镜(10 倍, 用于塑料培养皿)
CPLFLN10XRC	平场半复消色差浮雕相衬物镜(10 倍)
CPLN10XPH	平场消色差相衬物镜(10 倍, 用于塑料培养皿)
CPLN10XRC	平场消色差浮雕相衬物镜(10 倍)
CROSSWHN10X	宽视场目镜 (10 倍, 十字线)
IX2-DIC10	IX 系 DIC 棱镜 (10 倍物镜用)
IX2-DIC100	IX 系 DIC 棱镜 (100 倍物镜用)
IX2-DIC20	IX 系 DIC 棱镜 (20 倍物镜用)
IX2-DIC40	IX 系 DIC 棱镜 (40 倍物镜用)
IX2-DIC60	IX 系 DIC 棱镜 (60 倍物镜用)
IX2-GCP	IX 系玻璃载物台中心板
IX2-LWUCD	IX 系长工作距离通用型聚光镜
IX2-MLWCD	IX 系中长工作距离聚光镜
IX2-MLWPO	中长工作距离聚光镜用 IX 系起偏镜
IX2-MPHL	中长工作距离聚光镜用 IX 系相衬环形光阑(L 型)
IX2-SP	IX 系平坦载物台
IX3-AN	IX 系检偏镜滑块
IX3-CAS	IX 系置位识别式中间放大倍率变换器
IX3-CBM	IX 系控制盒
IX3-D6REA	IX 系电动 6 孔微分干涉物镜转换器
IX3-D6RES	IX 系置位识别式 6 孔微分干涉物镜转换器
IX3-DICTA	IX 系电动 DIC 棱镜滑块
IX3-FBVWXL	IX 系宽带 BV 激发镜组(XL 号)
IX3-FDICT	IX 系透射 DIC 滤色片套件
IX3-FGWXL	IX 系宽带 G 激发镜组(XL 号)
IX3-HO35D	IX 系 35mm 培养皿座
IX3-HO35DF	35mm 培养皿座专用培养皿固定器
IX3-HOW-2	IX 系细胞培养板座
IX3-ILL	IX 系透射照明器
IX3-LHLEDC	IX 系 LED 照明装置
IX3-LWUCDA	IX 系电动长工作距离聚光镜
IX3-MDIC60	中长工作距离聚光镜用 IX 系 DIC 棱镜 (60 倍物镜用)
IX3-MLWCDA	IX 系电动中长工作距离聚光镜
IX3-RFA	IX 系反射荧光照明装置
IX3-RFACA	IX 系电动荧光镜组转换器
IX3-RFACS	IX 系置位识别式荧光镜组转换器
IX3-RFAL	IX 系 L 型反射荧光照明装置
IX3-RFALFE	IX 系 L 型复眼透镜式反射荧光照明装置
IX3-RSPC	IX 系附 C 型相机座式右孔接筒
IX3-SSU	IX 系超声波载物台

型号	名称
IX3-SVL	IX 系短臂左手载物台
IX3-SVR	IX 系长臂右手载物台
IX73P1F	IX73 主机(单层)
IX73P2F	IX73 主机(双层)
IX-ADUCD	IX 系透射照明器用聚光镜安装座
IX-ATU	IX 系中间镜筒
IX-HOP	IX 系培养皿座
IX-HOS	IX 系载玻片座
IX-HOT	IX 系 TERASAKI 板座
IX-LWPO	IX 系起偏镜
IX-MVR	IX 系机械式载物台
IX-PH1	IX 系相衬环形光阑(1 型)
IX-PH1U	IX 系相衬环形光阑(1U 型)
IX-PH2	IX 系相衬环形光阑(2 型)
IX-PH3	IX 系相衬环形光阑(3 型)
IX-PHC	IX 系相衬环形光阑(C 型)
IX-PHCU	IX 系相衬环形光阑(CU 型)
IX-PHL	IX 系相衬环形光阑(L 型)
IX-TVAD	IX 系 T 型相机座用连接筒
IX-ULWCD	IX 系超长工作距离通用型聚光镜
LUCPLFLN20X	长工作距离平场半复消色差物镜(20 倍)
LUCPLFLN20XPH	长工作距离平场半复消色差相衬物镜(20 倍)
LUCPLFLN20XRC	长工作距离平场半复消色差浮雕相衬物镜(20 倍)
LUCPLFLN40X	长工作距离平场半复消色差物镜(40 倍)
LUCPLFLN40XPH	长工作距离平场半复消色差相衬物镜(40 倍)
LUCPLFLN40XRC	长工作距离平场半复消色差浮雕相衬物镜(40 倍)
LUCPLFLN60X	长工作距离平场半复消色差物镜(60 倍)
LUCPLFLN60XPH	长工作距离平场半复消色差相衬物镜(60 倍)
PLAPON60XO	平场复消色差油浸物镜(60 倍)
TH4-200	卤素灯电源
TH4-HS	卤素灯电源控制板
U-ANT	通用型透射检偏镜
U-AW	通用型电动减光转轮
U-BI90	通用型双筒镜筒
U-BMAD	通用型 B 型视频适配器
U-CMAD3	通用型 C 型相机座用接口
U-COCBL100	置位识别装置专用连接线(100cm)
U-CST	通用型荧光对中板
U-CT30-2	通用型对中望远镜(30mm 直径)
U-DFA	通用型暗场环形光阑
U-DICT	通用型透射 DIC 滑块
U-DICTS	通用型透射 DIC 滑块(上下切换式)
U-DPCAD	通用型双接口连接筒
U-DULHA	通用型双灯室连接器

型号	名称
U-FBN	通用型窄带 B 激发镜组
U-FBNA	通用型窄带 B 激发镜组(带通)
U-FBW	通用型宽带 B 激发镜组
U-FF	通用型空滤镜安装组
U-FGNA	通用型窄带 G 激发镜组(带通)
U-FGW	通用型宽带 G 激发镜组
U-FMP	通用型十字方向移动式载物台
U-FMT	通用型 F 型相机座用连接筒
U-FUN	通用型窄带 U 激发镜组
U-FUNA	通用型窄带 U 激发镜组(带通)
U-HGLGPS	光导管用汞灯光源
U-HSCBM	通用型手控器
U-IFCBL100	通用型连接线(100cm)
U-IFCBL15	通用型连接线(15cm)
U-IFCBL200	通用型连接线(200cm)
U-IFCBL50	通用型连接线(50cm)
U-LEDPS	通用型 LED 电源
U-LH100-3	通用型卤素灯室(100W)
U-LH100HG	通用型汞灯灯室(100W)
U-LH100HGAPO	通用型复消色差汞灯灯室(100W)
U-LH100L-3	通用型 L 型卤素灯室(100W)
U-LHEAD	通用型光源适配器
U-LLG150	光导管(150cm)
U-LLG300	光导管(300cm)
U-LLGAD	光导管适配器
U-NPCBL100	通用型置位识别式物镜转换器专用连接线(100cm)
UPLFLN100XO2	通用型平场半复消色差油浸物镜(100 倍)
UPLFLN100XO2PH	通用型平场半复消色差油浸相衬物镜(100 倍)
UPLFLN10X2	通用型平场半复消色差物镜(10 倍)
UPLFLN10X2PH	通用型平场半复消色差相衬物镜(10 倍)
UPLFLN20X	通用型平场半复消色差物镜(20 倍)
UPLFLN20XPH	通用型平场半复消色差相衬物镜(20 倍)
UPLFLN40X	通用型平场半复消色差物镜(40 倍)
UPLFLN40XO	通用型平场半复消色差油浸物镜(40 倍)
UPLFLN40XPH	通用型平场半复消色差相衬物镜(40 倍)
UPLFLN4X	通用型平场半复消色差物镜(4 倍)
UPLFLN4XPH	通用型平场半复消色差相衬物镜(4 倍)
UPLFLN60X	通用型平场半复消色差物镜(60 倍)
UPLFLN60XOII	通用型平场半复消色差油浸光阑物镜(60 倍)
UPLFLN60XOIPH	通用型平场半复消色差油浸相衬光阑物镜(60 倍)
U-RFL-T	通用型汞灯电源
U-RFSS	通用型矩形视场光阑
U-RMT	通用型灯室延长线
USH-103OL	汞灯灯泡(100W)

型号	名称
U-SMAD	通用型 S 型视频适配器
U-TBI90	通用型可倾斜双筒镜筒(高倾斜度)
U-TLD	通用型聚光镜干式顶透镜
U-TR30-2	通用型三筒镜筒(30°倾斜角)
U-TR30H-2	通用型倒置式三筒镜筒(30°倾斜角)
U-TV0.35XC-2	通用型 C 型相机座连接筒(0.35 倍)
U-TV0.5XC-3	通用型 C 型相机座连接筒(0.5 倍)
U-TV0.63XC	通用型 C 型相机座连接筒(0.63 倍)
U-TV1X-2	通用型相机座连接筒(1 倍)
U-TV1XC	通用型 C 型相机座连接筒(1 倍)
U-UCD8	通用型多功能聚光镜(8 孔)
UYCP-33	电源线
WHN10X	宽视场目镜(10 倍)
WHN10X-H	宽视场目镜(10 倍, 附屈光度调节环)
PLFLN100X	平场半复消色差物镜(100 倍)
PLN100XOPH	平场消色差油浸相衬物镜(100 倍)
PLN10XPH	平场消色差相衬物镜(10 倍)
U-CMT	通用型 C 型接口
UPLSAPO20XO	通用型平场超级复消色差油浸物镜(20 倍)
UPLXAPO4X	通用型宽平场复消色差物镜(4 倍)
UPLXAPO10X	通用型宽平场复消色差物镜(10 倍)
UPLXAPO20X	通用型宽平场复消色差物镜(20 倍)
UPLXAPO40X	通用型宽平场复消色差物镜(40 倍)
UPLXAPO60XO	通用型宽平场复消色差油浸物镜(60 倍)
UPLXAPO100XO	通用型宽平场复消色差油浸物镜(100 倍)
UPLFLN20XP	通用型平场半复消色差偏光物镜(20 倍)
UPLAPO60XOHR	通用型平场复消色差高分辨油浸物镜(60 倍)
UPLAPO100XOHR	通用型平场复消色差高分辨油浸物镜(100 倍)
UPLXAPO40XO	通用型宽平场复消色差油浸物镜(40 倍)
UPLXAPO60XOPH	通用型宽平场复消色差油浸相衬物镜(60 倍)
UPLXAPO100XOPH	通用型宽平场复消色差油浸相衬物镜(100 倍)
MPLAPON100XO2	无盖玻片用平场复消色差油浸物镜(100 倍)
UPLFLN4XP	通用型平场半复消色差偏光物镜(4 倍)
UPLFLN40XP	通用型平场半复消色差偏光物镜(40 倍)
UPLFLN10XP	通用型平场半复消色差偏光物镜(10 倍)
UPLFLN100XOP	通用型平场半复消色差油浸偏光物镜(100 倍)
U-FUW	通用型宽带 U 激发镜组

请注意，以下型号未作为医疗器械可选配件进行备案。

如果该系统的构成中有以下产品，则不能在医疗机构中使用。

型号			
BX3-SSU	GX-SPU	GX-SVR	IX2-BCTP
IX2-DIC20HC	IX2-DIC20HR	IX2-DIC30	IX2-DIC40HC
IX2-DIC40HR	IX2-GS	IX3-FP	IX3-HOS
IX-SCL	LCACHN20XPH	LCACHN40XPH	U-CA
U-CB5S	U-CBF	UCPLFLN20XPH	U-DICTHC
U-DICTHR	U-EPA2	U-FFW	U-FSHU
U-UCDTP530	45FR	LBD	IF550

## 安全和 EMC 注意事项

- 本产品符合在 GB/T18268. 1 系列中描述的辐射和抗干扰性要求。
- 在使用产品前, 要对电磁环境进行评估。不要在靠近强电磁发射源的地方使用本产品, 以免干扰正确操作。
- 请使用本公司指定的电源线。否则产品的安全性和 EMC 性能将不能得到保证。
- 务必使产品接地。否则, 预期的电气产品安全和 EMC 性能将不能得到保证。

## 与 GB/T18268. 26 有关的注意事项

1. 本产品属于专业 IVD 设备。
2. 请用户自行确保设备的电磁兼容环境, 使设备能正常工作。
3. 本设备按 GB4824 中的 A 类设备设计和检测。在家庭环境中, 本设备可能会引起无线电干扰, 需要采取防护措施。
4. 禁止在强辐射源 (例如非屏蔽的射频源) 旁使用本设备, 否则可能会干扰设备正常工作。

发射试验	符合性
射频发射 GB4824	1 组 A 类



根据关于报废电子电气设备的欧盟指令, 此标记表示本产品不应该作为未分类的

城市废弃物处理, 而应该单独回收。

请向欧盟当地的本公司经销商确认在贵国可利用的回收系统。

1	设计用途.....	4
2	系统的整合.....	5
3	操作注意事项.....	6
4	保养与存放.....	6
<b>1</b>	<b>部件名称.....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>名称.....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>透视光明场观察步骤.....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>使用控制.....</b>	<b>14</b>
4-1	电源装置和显微镜主机.....	14
1	打开电源开关，调节亮度.....	14
2	光路选择.....	15
3	IX 系置位识别式中间放大倍率变换器 IX3-CAS.....	15
4	主机固定板 IX3-FP.....	15
5	防尘托盘.....	16
4-2	聚焦部件.....	17
1	粗调/微调旋钮的旋转方向.....	17
2	调节粗调旋钮张力.....	17
3	取出微调旋钮.....	17
4	聚焦限位杆.....	17
4-3	载物台.....	18
1	放置标本.....	18
2	移动标本.....	21
3	连接地线.....	22
4-4	镜筒.....	23



1 调节瞳距.....	23
2 调节屈光度.....	23
3 使用眼罩.....	24
4 安装目镜测微尺.....	24
5 选择三筒镜筒的光路.....	24
6 调节倾角 (U-TBI90) .....	24
4-5 IX 系透射照明器(IX3-ILL).....	25
1 倾斜照明器.....	25
2 安装滤色镜.....	26
3 使用视场光阑.....	27
4 调节聚光镜高度调节旋钮张力.....	27
5 聚光镜重新聚焦限位器.....	27
4-6 聚光镜.....	28
1 聚光镜对中.....	28
2 使用孔径光阑.....	30
4-7 油浸或水浸物镜.....	31
1 使用油浸或水浸物镜.....	31
4-8 带校正环的物镜.....	32
<b>5 其它观察方法.....</b>	<b>33</b>
5-1 相衬观察.....	33
1 相衬环形光阑和适用物镜.....	33
2 安装相衬环形光阑.....	34
3 相衬环形光阑对中.....	36
5-2 微分干涉观察.....	37
1 DIC 光学元件、兼容的物镜和 DIC 棱镜.....	37
2 安装 DIC 光学元件.....	38



3 安装检偏镜和 DIC 棱镜.....	39
4 安装 IX 系起偏镜(IX-LWPO).....	40
5 正交偏光调节.....	41
6 观察方法.....	42
5-3 简易偏光观察.....	43
1 安装检偏镜和起偏镜.....	43
2 观察方法.....	43
5-4 反射荧光观察(单独的手册).....	44
5-5 浮雕相衬观察 (单独的手册) .....	44
<b>6 相机记录.....</b>	<b>45</b>
1 相机座连接筒.....	45
2 切换.....	45
3 选择相机座连接筒放大倍率.....	45
4 安装相机座连接筒.....	46
<b>7 故障排除指南.....</b>	<b>47</b>
<b>8 规格.....</b>	<b>49</b>
<b>9 装配.....</b>	<b>50</b>
9-1 装配图解.....	50
9-2 详细装配步骤.....	51
1 安装物镜转盘.....	51
2 安装照明器.....	52
3 安装卤素灯泡.....	52
4 安装灯室.....	53
5 安装到显微镜隔板.....	54
6 安装载物台.....	55

7 安装物镜.....	57
8 安装聚光镜重新聚焦限位器.....	57
9 安装聚光镜.....	58
10 安装镜筒.....	59
11 安装目镜.....	60
12 使用附件安装孔.....	60
13 使用主机固定板 (IX3-FP) .....	61
14 连接电缆.....	62
15 电缆布线.....	63
16 电缆盖.....	64
<b>10 灯室检查表.....</b>	<b>65</b>
<b>■ 正确选择电源线.....</b>	<b>66, 67</b>

### 注意事项

如果以本手册没有规定的方式使用了该设备，可能会危及用户的安全。此外，还可能导致设备损坏。务必按照本使用说明书所述使用设备。

以下符号用于解释本使用说明书中的文字。

**注意** : 表示有潜在的危害。如不可避免，可能造成轻度或中度伤害，或设备以及其他资产损坏。也用于提醒不安全的操作。

◎ : 表示说明（为便于操作和保养）。

## 要 点

本显微镜使用了 UIS2 光学设计。

有关兼容的组件，请与本公司联系，或查阅最新的使用说明书或本公司网站。如果使用了不适当的组件组合，可能无法发挥最佳的性能。

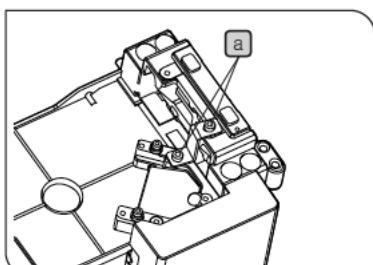
### 使用说明书概况

由于本显微镜可以扩展使用若干系统，因此提供了单独的使用说明书，用户必须阅读符合用户自己系统的使用说明书。

使用说明书	主要内容
IX73 (本使用说明书)	观察步骤，包括透射光明场，相衬和 DIC 观察
TH4-200	卤素灯电源
反射荧光系统	反射荧光观察 (IX3-RFACA、IX3-RFACS 等)
IX2-MLWCD 或 IX3-MLWCDA	中长工作距离聚光镜
U-AW	通用型电动减光转轮
IX3-SSU	超声波载物台
IX3-RSPC	IX 系附 C 型相机座式右孔接筒
IX3-CBM/U-HSCBM	IX73 电动系统或 IX73 电动置位识别系统中现有部件的配置和用途
U-LEDPS	通用型 LED 电源
IX3-DICTA	IX 系电动 DIC 棱镜滑块

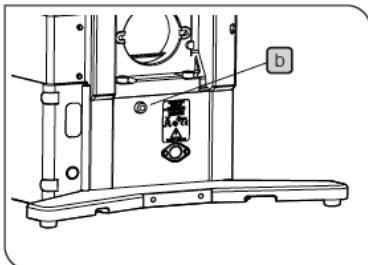
### 松开运输锁 (运输显微镜时，请按下述相反的程序安装固定板和锁上运输锁)

完成包装拆卸前务必首先进行以下工作。



#### 松开聚焦结构的运输锁

- 注意** 如果没有取出固定板，请勿旋转聚焦旋钮。否则可能会损坏聚焦结构。  
使用随显微镜提供的六角螺丝刀松开并取出固定板的螺钉 **a**。  
◎ 将固定板和螺钉存放在安全的地方，因为下一次运输显微镜时可能会再次使用。

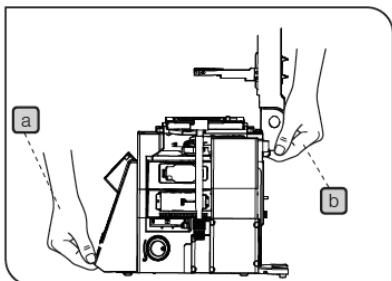


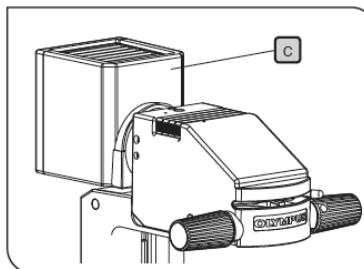
#### 松开光路选择器的运输锁

- 注意** 如果没有取出运输锁螺钉，请勿试图操作光路选择器。否则可能会损坏光路选择器结构。  
使用随显微镜提供的六角螺丝刀松开并取出运输锁螺钉 **b**。  
◎ 将运输锁螺钉存放在安全的地方，因为下一次运输显微镜时可能会再次使用。

## ⚠ 安全注意事项

1. 如果发现有潜在感染性标本，请使用防护手套，或其它防护性方法，防止皮肤直接接触标本。  
观察后务必清洗接触了标本的部件。
  - 移动本产品有使标本掉落的风险。因此，在移动本产品前请务必取出标本。
  - 如果标本因错误操作而损坏，请迅速采取感染预防措施。
  - 使用本装置的附件以前，请按照“操作注意事项”（见第 6 页）所述步骤操作。否则会使装置失去稳定性，如果标本掉落，可能会导致感染。
  - 保养可能会接触具有潜在感染性的标本的装置时，请务必穿戴好防护器具，比如手套，或在操作前清洗本装置。
  - 处理接触了具有潜在感染性的标本的装置以前，务必遵循当地政府的法规和制度。
2. 务必不要将手卡在物镜转盘底部与显微镜主机之间。
3. 显微镜没有防水结构。因此，如果培养液或水洒到载物台、物镜转盘或显微镜主机上，可能导致设备损坏，或触电。如果洒到上述部件上面，请立即擦干液体或水。
4. 显微镜没有防尘结构。
5. 请将显微镜安装在坚固、水平的台面。
6. 移动显微镜时，请事先从显微镜上取出可能会掉落的部件，包括标本，然后握住底座（显微镜前边缘）**a**，并抓住照明器下方的部件**b**，小心搬运显微镜主机。
7. 如果要将显微镜搬运到其它地方，还建议从显微镜主机上取出所有电缆和部件。  
运输显微镜时，请锁上运输锁，并充分包装好。  
搬运过程中请务必小心，防止手滑。
8. 如果抓住其它部件，包括载物台、聚焦旋钮等，可能会导致显微镜损坏。
9. 本显微镜没有激光防护结构。用户应该对改装的后果承担责任，包括使用激光柱。
10. 如果将激光设备安装在购买的产品上，则本使用说明书无效。请按照激光设备的使用说明书操作。
11. 操作过程中，灯室的表面相当热。安装显微镜时，确保在四周留出足够的空余空间（10cm 或更大），尤其是灯室上方。
12. 安装显微镜时，电源线应该远离灯室。如果电源线接触了热的部件，可能会导致其融化，以及用户触电。





13. 操作后, 或出现异常时, 务必从产品接口或插座上取出电源线。
14. 为避免更换灯泡时可能的触电危险和灼伤, 先将电源开关置于“”(关闭)位置, 然后再从墙壁插座上取出电源线。如果要在使用过程中或使用后立即更换灯泡, 请在触摸前先让灯室 **C** 和灯泡冷却。

指定的灯泡	12V100W HAL-L (PHILIPS 7724 型)
-------	--------------------------------
15. 请勿让工具, 或金属碎片落入通气孔, 或其它缝隙。否则会导致显微镜故障, 或用户触电。
16. 灯室的标准使用寿命是八年, 或 20000 小时的总电源开启时间, 以先到者为准。有关详情, 请查阅第 65 页的检查表。
17. 荧光观察过程中, 务必将挡光板安装在显微镜上, 以保护眼睛。
18. 如果通过目镜观察过程中感觉太亮, 调节光源的亮度, 或使用中性灰滤色片来使照明光变暗。请按照健康和安全规定来使用设备。

一 欧洲: 2006/25/EC 指令, 保护使用人员, 防止由物理因素(人造光学辐射)导致的风险
19. 请勿直视物镜发出的光, 或标本上反射的光。
20. 注意不同的照明方法可能会发出波长不可见的光(紫外线或红外线)。
21. 如果皮肤长时间暴露在来自物镜的光下, 可能导致灼伤。务必防止这种情况发生。
22. 请勿将易燃性气体或液体靠近来自物镜的光。否则可能导致火灾。
23. 本产品符合 IEC61326 系列标准所述辐射和免疫要求。
24. 操作本产品前应该评估电磁环境。请勿在强电磁辐射源附近使用本产品, 以防止干扰正确的操作。
25. 务必使用本公司提供的电源线。如果没有提供电源线, 请参考本使用说明书最后一节“正确使用电源线”的内容选择正确的电源线。否则就无法保证本器械的安全性和 EMC 性能。
26. 务必正确连接电源线, 并确保器械的接地终端正确连接到墙壁电源插座的接地终端。否则就无法保证本器械的设计电气安全性和 EMC 性能。
27. 请勿长时间凝视本产品 LED 光源中直接发出的光, 否则会损伤眼睛。请按照健康和安全规定来使用设备。
28. 如果发生紧急情况, 拔下电源线, 停止供电。请将设备安装在用户可以用手拔下电源线接头或插座的地方。
29. 只能由本公司或代理机构才能维护维修。
30. 使用本产品之前, 请检查每个部件没有松动。

#### 本产品的使用期限

- 在按照使用说明书的要求正确使用的情况下, 本产品的使用期限为购买后 8 年。

### 安全符号

显微镜上有以下符号。请理解符号的含义，务必以最安全的方式使用该设备。

符号	说明
	表示表面很热，不能用裸手接触。
	使用前，请仔细阅读使用说明书。使用不当会导致人员受伤，或设备损坏。
	表示电源开关打开。
	表示电源开关关闭

### 注意标签

注意标签粘贴在操作和使用显微镜时需要特别注意的所有部件上。务必注意这些注意标签。

注意标签的位置	灯室		
	显微镜主机的背面		

如果注意标签受污，或剥落，请与本公司联系更换新的标签。

## 1. 设计用途

本产品在医疗机构中使用，用于对生物样本的放大观察。



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。

本产品是根据 CISPR 11 的 A 级的要求，进行设计和试验的。

在住宅环境使用时可能引起无线干扰，在此情况下也许需要采取减轻干扰的措施。

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。

为防止影响到正常使用的干扰，切勿在强烈的电磁辐射的发生源附近使用本产品。

## 2. 系统的整合

### 使用中的限制

- 1) 显微镜主机与双筒镜筒 (U-BI90) 之间可以安装厚度最高为 60mm 的中间镜筒。
- 2) 如果 U-AW 或 U-FSHU 与透射光照明设置配套使用, 4 倍目镜会遮挡视场周围。如果 U-LHEAD 与 U-AW 或 U-FSHU 组合使用, 或如果 U-FSHU 直接安装在 IX3-ILL 上, 即可缓解周围光亮的不足。
- 3) 在 U-TV0.35XC-2 和 IX3-CAS (2 倍) 组合里不建议使用数码相机获取图像, 因为可能会产生光斑。
- 4) 电动减光转轮/快速滤色镜/快门系统 (U-AW, U-FFW, U-FSHU) 安装在反射荧光照明装置 (IX3-RFA, IX3-RFAL, IX3-RFALFE) 上, 以实施荧光观察时, 周围的光线因为遮挡住了照明光线而显得不足。
- 5) 如果安装 IX3-RFAL 或 IX3-RFALFE 时, 灯室放在了左侧, 面对着显微镜, 并且安装 U-DULHA 时, 其操作部位向上, 则要安装在 U-DULHA 上的灯室可能会碰撞到左侧端口上的相机, 从而形成干扰。
- 6) 如果 U-DPCAD 安装在左侧端口, 一些相机由于其尺寸可能会无法安装到背面的相机端口。
- 7) 在使用 IX3-LHLEDC 来进行相衬观察/简单偏光观察/暗场观察/高放大倍率观察时, 如果照明光不足, 请使用卤素灯室。
- 8) 如果使用 IX3-LHLEDC 的 4 倍物镜进行观察, 与卤素灯相比, 照明不均的情况会稍微更严重。
- 9) 如果满足下述所有条件, IX-ATU + U-TR30 系列或 U-TBI90 组合中可能会观察到光斑。
  - IX73P1F
  - 观察到高对比度的标本。
  - 使用了透射光明场观察。
  - 孔径光阑缩到接近最小。
- 10) 如果使用 IX3-CAS 的 1.6 倍或 2 倍时, 在组合使用 IX3-AN 下进行简易偏光观察, 在某些情况下可能会难以看清对比度。

### IX73 的隔板

IX73P2F 配备有两层隔板, 第 1 层 (上层) 和第 2 层 (下层), 用于放置选配的附件, 比如中间放大倍率变换器、镜组盒等。安装每个附件时请参阅下表, 因为一些附件只能安装在第 1 层或第 2 层。

	第 1 层 (上层)	第 2 层 (下层)
IX 系电动荧光镜组转换器: IX3-RFACA	○	○
IX 系置位识别式荧光镜组转换器: IX3-RFACS	○	○
IX 系附 C 型相机座式右孔接筒: IX3-RSPC	○	○
IX 系置位识别式中间放大倍率变换器: IX3-CAS	×	○

有关隔板详情, 请见第 54 页。

### 3. 操作注意事项

1. 这些产品属于精密仪器。请小心操作，避免突然或严重撞击，连接电缆时请保持轻缓。
2. 请勿在有阳光直射、高温和高湿、有灰尘或震动的地方使用本仪器。（有关操作条件，请参阅第 46 页的第 8 章“规格”。）
3. 安装或取出任何附件时，确保在左侧端口没有安装任何部件的情况下进行此项操作。
4. 为防止发生功能异常，IX3-CBM 的电源开关置于“|”（打开）位置，请勿更换部件或连接/切断电缆。
5. 请勿拆卸显微镜的任何部件。否则会导致显微镜故障。
6. 处理本产品前，务必遵循当地政府的法律和法规操作。

### 4. 保养与存放

1. 请勿在透镜和滤色镜上留下污渍或手指印。请用市售吹风机吹去尘土，并用洁净的纸（或洁净的纱布）轻轻擦拭透镜或滤色镜。  
如果透镜因手印或油渍而受污，请用蘸有市售无水酒精的纱布轻轻擦拭。

**注意** 由于无水酒精具有高度易燃性，因此必须小心操作。务必远离明火，或可能会产生电火花的地方 – 比如，开关电气设备可能会导致火灾的地方。  
还要牢记务必在通风良好的房间使用无水酒精。

2. 请勿使用会导致染色部件和塑料部件损坏的有机溶剂。请勿使用有机溶剂清洗除玻璃组件以外的显微镜组件。清洁时，请使用蘸有稀释中性洗涤剂的无绒软布。
3. 本显微镜没有防尘结构。使用显微镜时，确认电源开关置于“○”（关闭）位置，确认灯室足够凉，并且用提供的防尘罩盖住了显微镜。

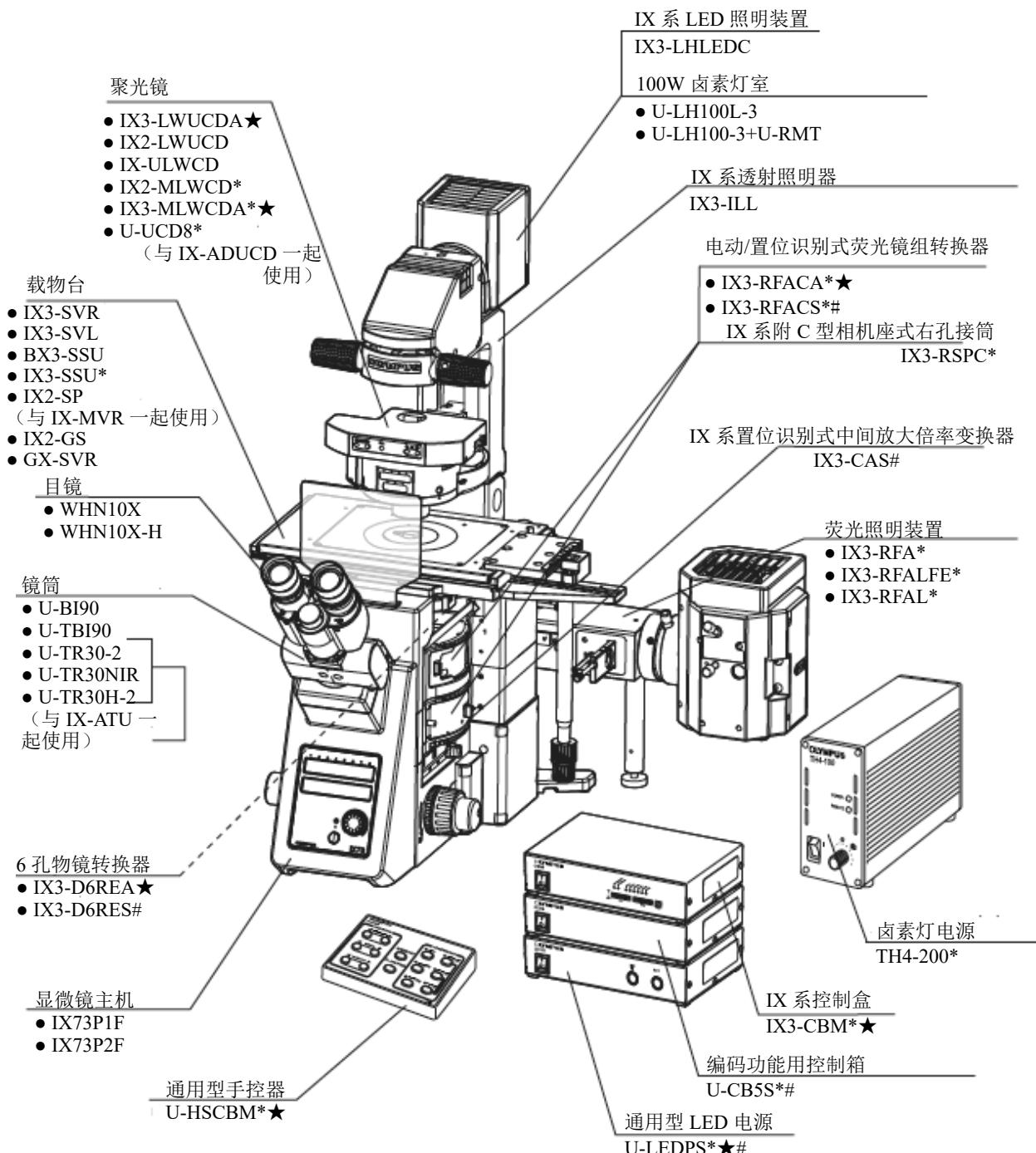
## 1. 部件名称

◎ 以下部件仅是几种基本的部件。由于还有一些产品虽然没有在下图显示出来，但也适用于此显微镜，因此还需要参阅最新的本公司分类目录，或与本公司经销商联系。

对于标有“\*”的部件信息，还请参阅其使用说明书。

标有★的部件是 IX73 电动系统的组件。用户可以配置与标有#的部件组合使用的 IX73 电动置位识别系统。有关详情，请参阅 IX3-CBM 的使用说明书。

标有#的部件是 IX73 置位识别系统的组件。有关详情，请参阅 U-CB5S 的使用说明书。

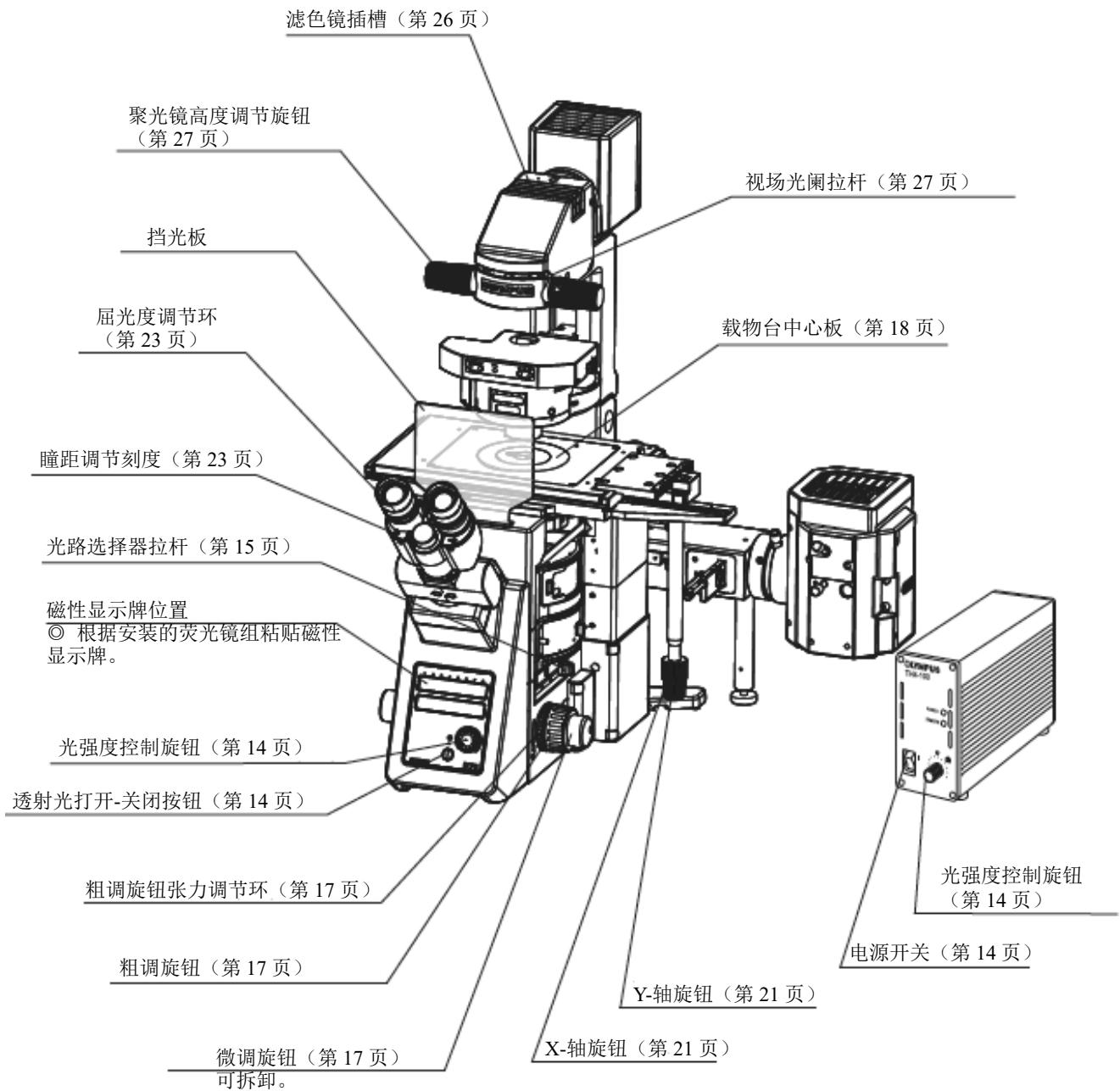


◎ 将 IX3-CBM，U-CB5S 和 U-LEDPS 安装在其它部件的顶部。

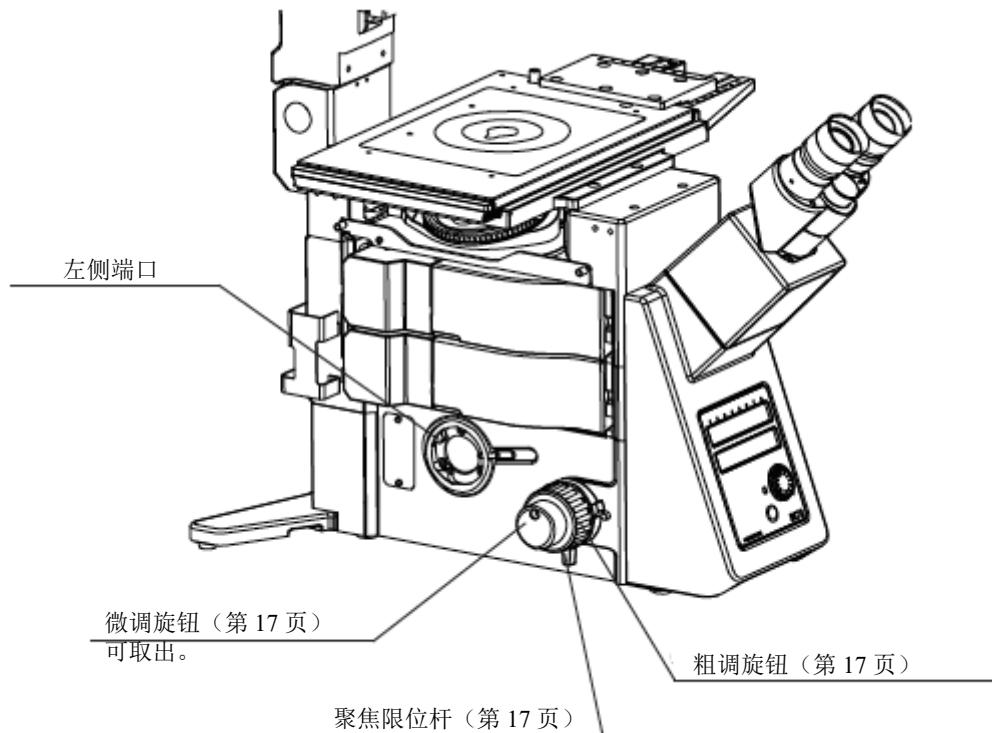
- 连接的设备需符合相对应的安规标准。

## 2. 名称

◎ 如果还没有装配显微镜, 请阅读第 9 章“装配”(第 50 页到第 64 页)。

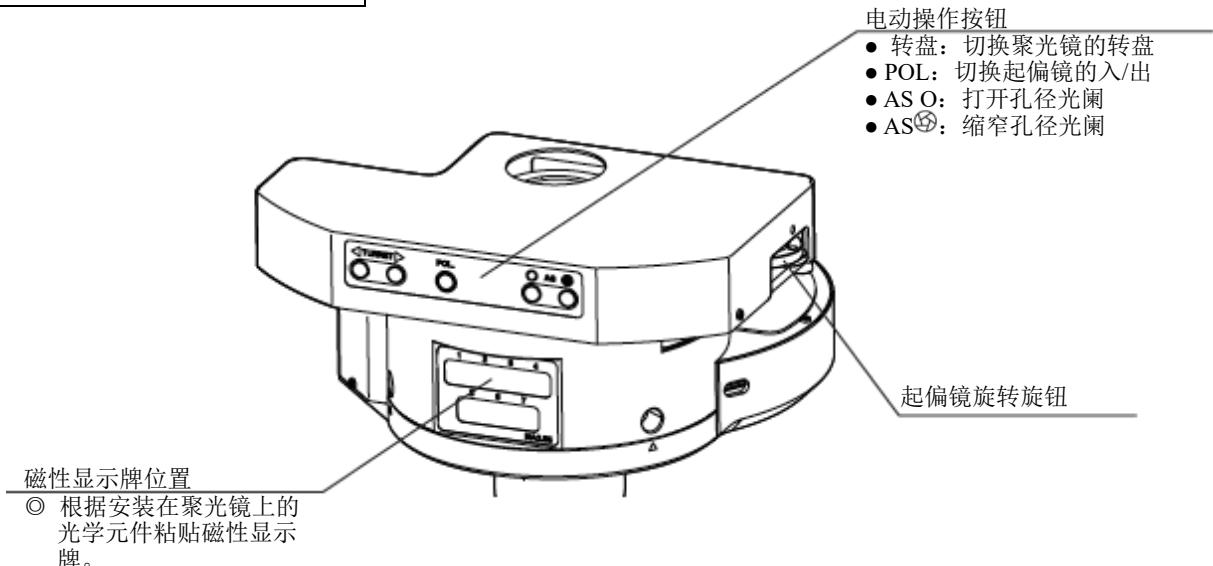


### 显微镜左侧视图



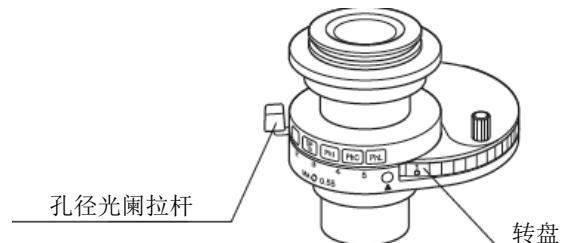
### 其它部件

#### IX 系电动长工作距离聚光镜 IX3-LWUCDA



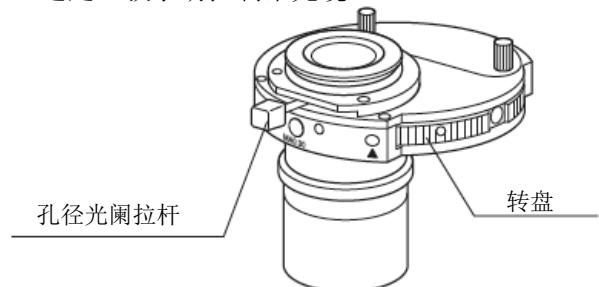
**IX 系长工作距离通用型聚光镜**  
**IX2-LWUCD**

◎ 这是一款手动控制聚光镜。

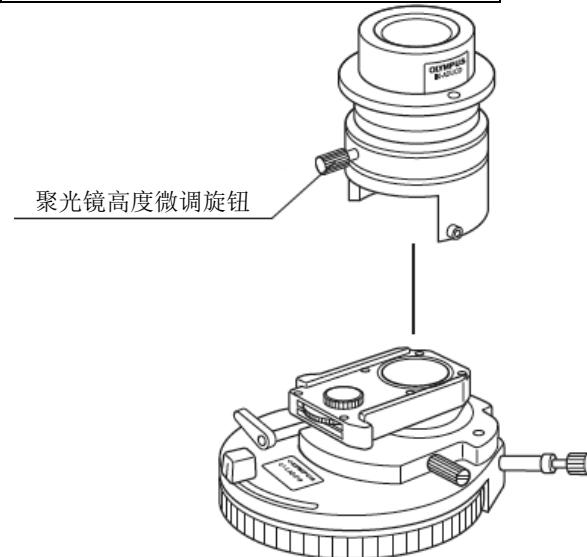


**IX 系超长工作距离通用型聚光镜**  
**IX-ULWCD**

◎ 这是一款手动控制聚光镜。



**IX 系透射照明器用聚光镜安装座**  
**IX-ADUCD**



**通用型多功能聚光镜(8 孔)**  
**U-UCD8**

◎ 这是一款手动控制聚光镜。有关详情, 请参阅单独的使用说明书。

**通用型手控器**  
**U-HSCBM**

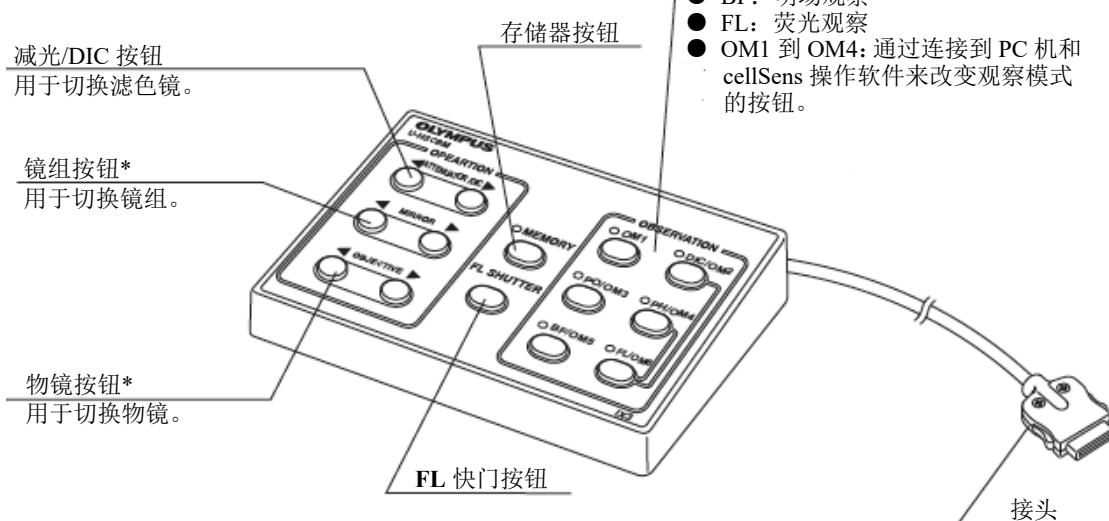
使用前请粘贴好数字标签/指示牌 (随 IX3-CBM 或 IX3-MLWCDA 提供)。

有关详情, 请参阅 IX3-CBM/U-HSCBM 或 IX3-MLWCDA 的使用说明书。

\* 使用 IX3-D6RES 或 IX3-RFACS 时, 这些按钮无效。

◎ 如果使用 IX3-MLWCDA, 按钮的功能不同。

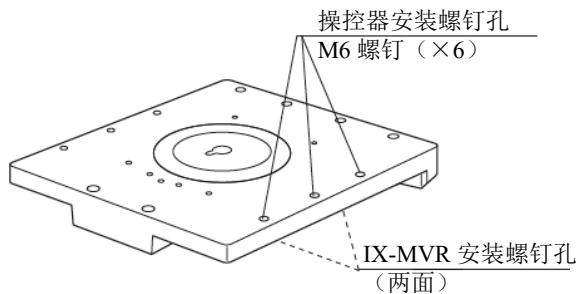
有关详情, 请参阅 IX3-MLWCDA 的使用说明书。



参考: 由 cellSens 拍摄到的数字图像不能用于临床诊断。

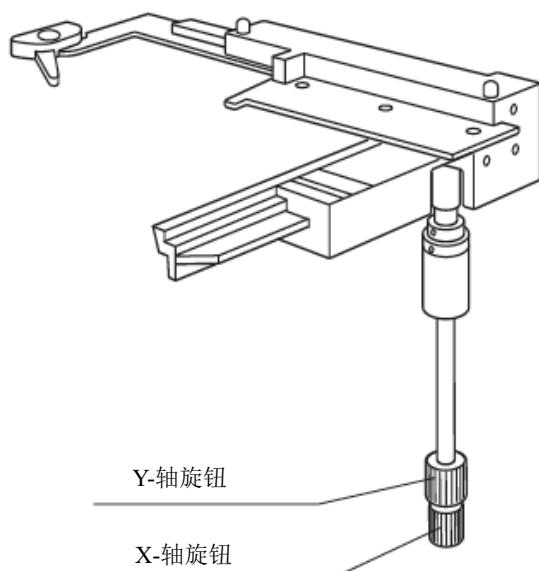
IX 系平坦载物台

IX2-SP



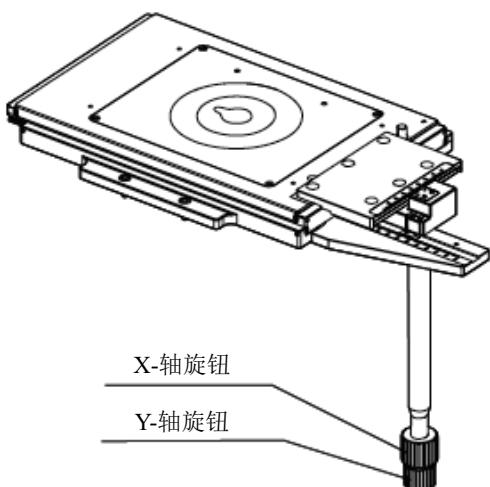
IX 系机械式载物台

IX-MVR



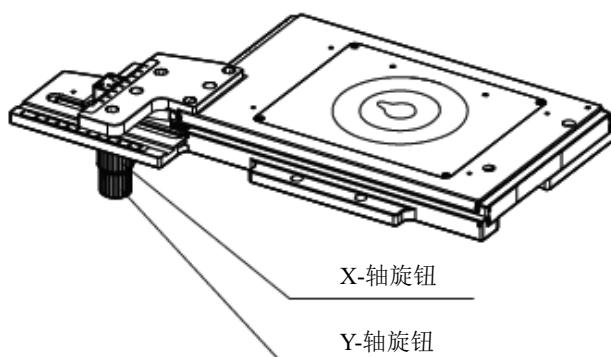
IX 系长臂右手载物台

IX3-SVR



IX 系短臂左手载物台

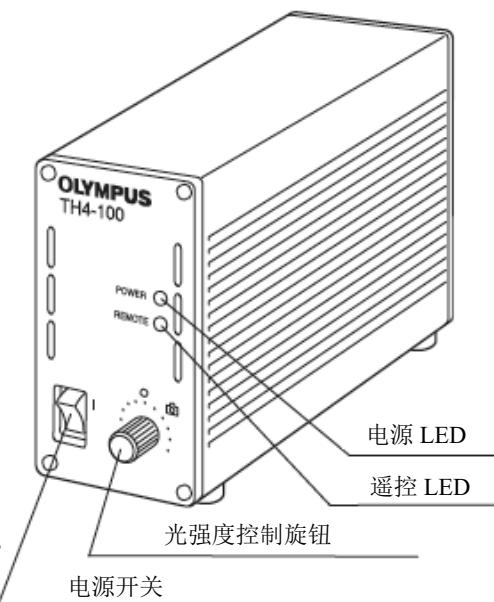
IX3-SVL



卤素灯电源

TH4-200

- ◎ 兼容的卤素灯泡是 12V100W HAL-L  
有关详情, 请参阅单独的使用说明书。

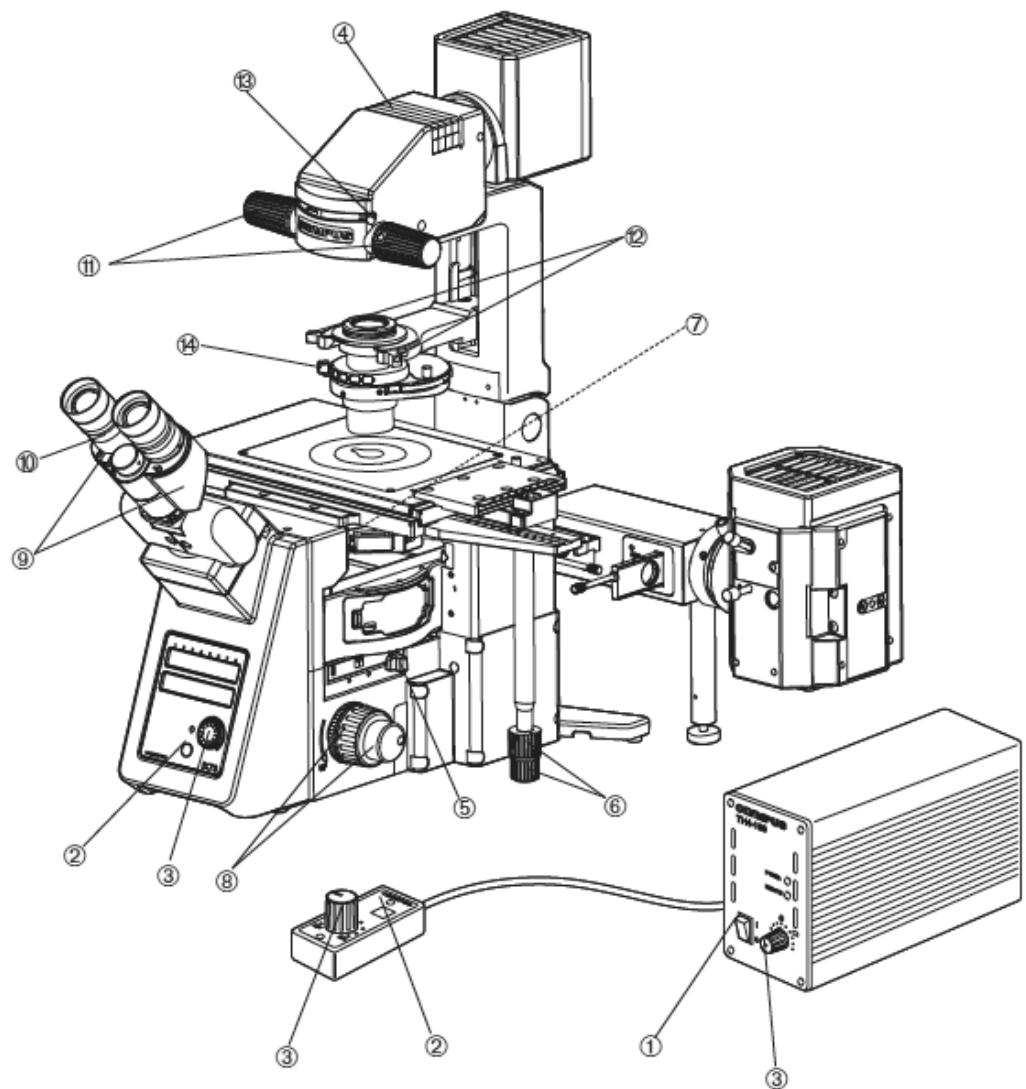


### 3 透射光明场观察步骤

◎ 以下流程图显示了透射光明场观察的操作步骤，这是此显微镜的基本观察方法。相衬观察和 DIC 观察的操作步骤会在 33 页第 5 章“其它观察方法”中单独说明。有关荧光观察的信息，请参阅名为“手动/电动反射荧光系统”的单独的使用说明书。



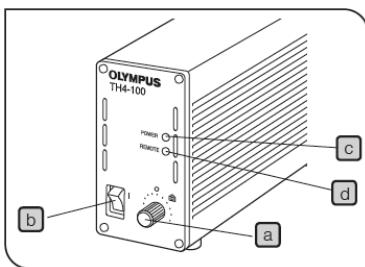
◎ 关闭电源时，请先关闭 IX3-CBM 的电源开关，然后再关闭其它部件的电源开关。



◎ 复制一份观察步骤，并粘贴在显微镜附近。

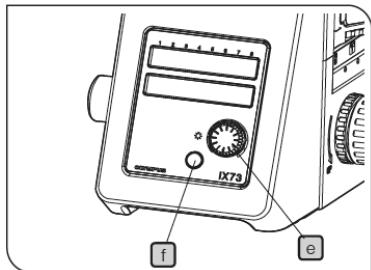
## 4. 使用控制

### 4-1. 电源装置和显微镜主机



#### 1 打开电源，调节亮度

1. 确认光强度控制旋钮 **a** 在 MIN (最小强度)，并将电源开关 **b** 设置到“打开”。(电源 LED 指示灯 **c** 亮起。)
2. 向 MAX (最大强度) 旋转旋钮 **a**，增加强度和照明显亮度。  
◎ 使用 TH4-200 时，标识出的位置(大约 9 V)指示在 45LBD 滤色镜置于光路中时，适用于进行显微镜摄像的日光照明位置。



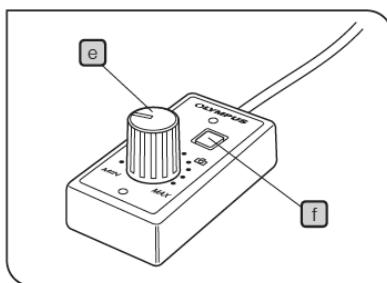
#### 使用 IX73 主机时

- ◎ 如果随显微镜提供的电源连接电缆连接到 TH4-200 (在此情况下遥控 LED **d** 亮起)，电源装置上的光强度控制旋钮 **a** 无效，并且只有显微镜前面的光强度控制旋钮 **e** 有效。
1. 按下透射光打开-关闭按钮 **f** (使 LED 灯亮起)，并用光强度控制旋钮 **e** 调节亮度。
  2. 关闭灯，将透射光打开-关闭按钮 **f** 设置为关闭。

#### 注意

遥控 LED **d** 亮起时，显微镜处于待机模式。在此阶段功率消耗大约为 2.5W。

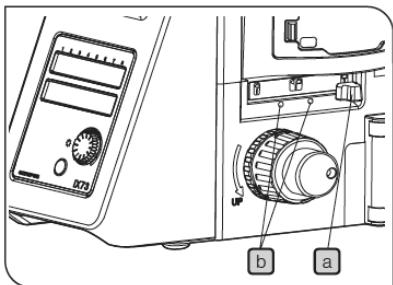
长时间不用显微镜系统时，请将电源开关 **b** 置于“关闭”。



#### 使用 TH4-HS 卤素灯电源控制板时

- ◎ 使用卤素灯电源控制板能够以与 IX73 显微镜相同的方式调节照明显亮度。  
卤素灯电源控制板有双面胶带，因此可以粘贴到方便使用的位置。

## 2 光路选择



- ◎ 光路选择器拉杆 **a** 允许在观察与左侧端口光路之间切换光路。



目镜 / 相机 (左侧端口)

100% / 0%

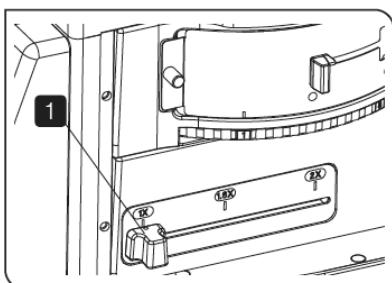
50% / 50%

0% / 100%

- ◎ 如果是按[目镜 50% / 左侧端口 50%]设置光路后获得的图像, 光线, 比如荧光灯的光线可能从目镜进入, 反射到获取的图像中。

- ◎ 将随显微镜提供的 M4 螺钉安装在任何一个螺钉孔 **b** , 从而可以在两个等级里切换光路。

## 3 IX 系置位识别式中间放大倍率变换器 IX3-CAS



根据物镜放大倍率, 使用 IX 系置位识别式中间放大倍率变换器 IX3-CAS 在以下三个等级中切换观察放大倍率。

- 1 倍
- 1.6 倍
- 2 倍

有关装配步骤, 请参阅第 54 页。

1 操作更换模块来切换放大倍率。

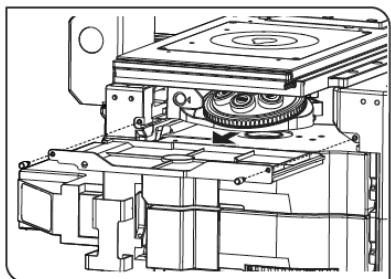
## 4 主机固定板 IX3-FP

- ◎ 这是用于将显微镜固定在抗震平台上的部件。兼容的抗震平台分为以下四类。

- 25mm 间距和 50mm 间距的抗震平台。
- 1 英寸间距和 2 英寸间距的抗震平台。

有关装配步骤, 请参阅第 61 页。

## 5 防尘托盘

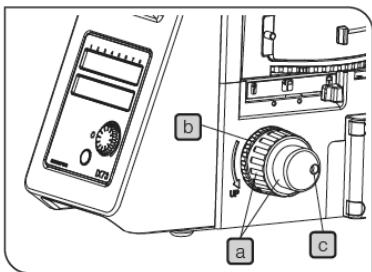


- ◎ 此托盘防止灰尘等落入显微镜。请定期取出并清洗。
- 1. 旋拧固定螺钉（2个），并取出。
- 2. 滑动防尘托盘，并取出。
- ◎ 用水冲洗防尘托盘，将其安装在显微镜上以前用干布擦干。

## 4-2 聚焦部件

### 1 粗调/微调旋钮的旋转方向

- ◎ 向前（箭头方向）旋转粗调或微调聚焦旋钮 **a**，抬起物镜，向背面（相反方向）旋转，降低物镜。



### 2 调节粗调旋钮张力

- ◎ 务必使用旋转张力调节环 **b** 来控制粗调旋钮的旋转张力。

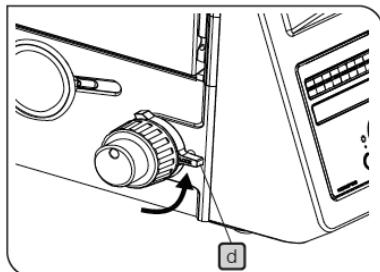
尽管已预先调节了粗调旋钮，以达到最佳的张力，但这也可以根据需要进行更改。向箭头方向旋转张力调节环 **b**，降低旋钮的张力，并向相反方向旋转，增加张力。

### 3 取出微调旋钮

- ◎ 微调旋钮可以取出，以防止在旋钮与操作者操控 X-轴和 Y-轴旋钮的手之间产生干扰。
- 使用随显微镜提供的六角螺丝刀松开固定螺钉 **c**，并取出微调旋钮。
- 取出微调旋钮后，中空的结构方便用指尖进行操控。

### 4 聚焦限位杆

- ◎ 聚焦限位杆防止标本与物镜之间的碰撞，方便了聚焦操作。

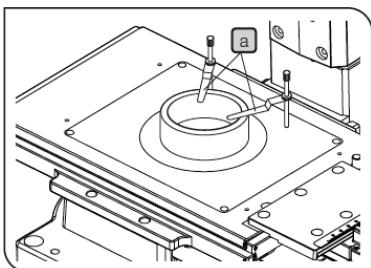


用粗调旋对对标本大致聚焦后，向箭头方向旋转聚焦限位杆 **d**，进行锁定。此后，粗调的上限即限制在限位杆锁定位置。

对一个标本进行聚焦时，简单地抬起粗调旋钮到锁定位置即可获得大致的聚焦，因此用户需要做的只是控制微调旋钮。

- ◎ 使用微调旋钮完成的聚焦功能没有限制。

## 4-3 载物台



### 1 放置标本

将标本放置在载物台中心。

- ◎ 如果标本可能在载物台上滑动，先安装好标本夹 (IX-SCL) **a**，然后用标本夹将标本向下固定住。

#### 载物台 (IX3-SSU, IX3-SVR, IX3-SVL)

对于 IX3-SVR，除了用于圆形载物台中心板的标本夹以外，还可以安装与每个标本相对应的以下标本夹。

- IX3-HOW-2: IX 系细胞培养板座
- IX3-HOS: 载物台载玻片座
- IX3-HO35D: IX 系 35mm 培养皿座

有关装配信息请见第 50 页。

**注意** 标本夹固定标本，复制标本位置。请勿用物镜推标本。否则标本可能掉出。

#### IX3- HOW-2

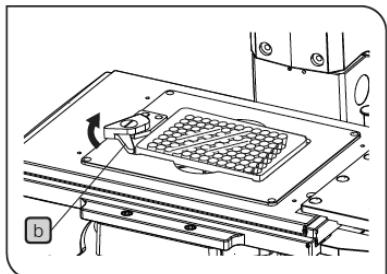
打开 IX3-HOW-2 的标本夹 **b**，将载物台微型板架设置在中心，将其推向右对角线方向，然后将标本夹返回原始位置。

#### 《可安装的载物台微型板》

载物台微型板符合 SLAS (2004 年 1 月 9 日发布的 ANSI/SBS 载物台微型板标准。)

尺寸: 127.76 (加或减 0.5) × 85.48 (加或减 0.5) mm

标本夹: IX3-HOS, IX3-HO35D

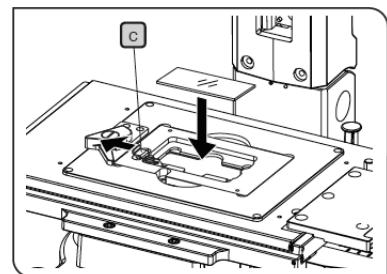


#### IX3-HOS

向外打开 IX3-HOS 的标本固定部件 **c**，将标本设置在中心，将其推向右对角线方向，然后将标本夹返回原始位置。

#### 《推荐的箱式载玻片》

- IWAKI 箱式载玻片 II (76×26×0.8 到 1.0mm)
- Nunc 实验室-Tek II 箱式载玻片系统 (25×75×1.2mm)
- BD Falcon 培养载玻片 (25×75×1.2mm)

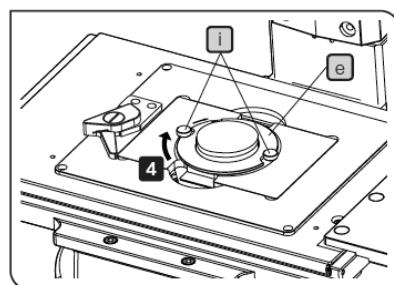
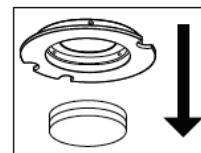
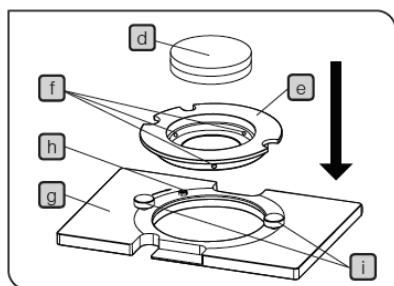


### IX3-HO35D

1. 将 35mm 器皿 **d** 放在 35mm 固定架 **e** 上。

用随 IX3-HO35D 提供的六角螺丝刀拧紧侧面的固定螺钉 **f** (3 颗螺钉)，固定住 35mm 器皿。

◎ 提前翻转 35mm 器皿后拧紧固定螺钉，即可很轻松地固定住 35mm 器皿。



2. 在 IX3-HO35D **g** 的中心设置固定架 **e**，使其位置与架固定旋钮 **i** 吻合。

3. 松开架固定旋钮 **i**。

4. 顺时针旋转固定架 **e**，将其推到旋转限位器处 **h**。

5. 拧紧架固定旋钮 **i**。

◎ 35mm 器皿固定架 **e** 可以进行高温高压灭菌。

#### 《推荐的 35mm 玻底器皿》

● Matsunami 玻片 D111310

● MatTek P35GC-1.5-14-C

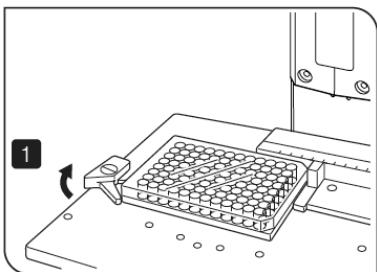
#### 《推荐的 35mm 器皿》

● BD Falcon 351008

◎ 能买到 35mm 培养皿座专用培养皿固定器 **e**

(型号：IX3-HO35DF)

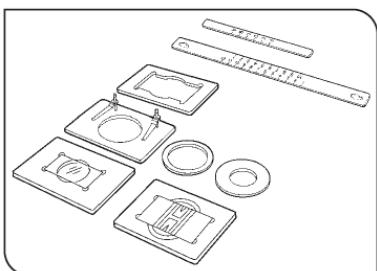
### 使用 IX-MVR + IX2-SP



◎ 通过标本夹固定住 96 孔或 24 孔微型板等。

可以以这种方式固定好最大尺寸为 136mm×92mm 的微型板。

1. 打开标本夹 1 的弹簧指形杆，将微型板滑入架框里。轻轻放开弯曲指形杆，固定住。



◎ 要固定住除微型板以外的其它器皿，可以使用各种选配的固定架。IX 系 TERASAKI 板座用于固定 Terasaki 板（72 孔，60 孔）。使用这种固定架时，有必要将载物台刻度尺更换为随板架提供的刻度尺。有分别用于直径 35mm, 54mm 和 65mm 器皿的器皿架，载玻片架用于固定住载玻片，IX2-BCTP\*是血细胞测试板固定架。

\* 可以使用血细胞测试板，或其它用于细菌和嗜酸粒细胞，带有尺寸为 H 77×W 35×D 2mm 的安装部的计算箱。也可以使用直径为 60mm 的器皿。

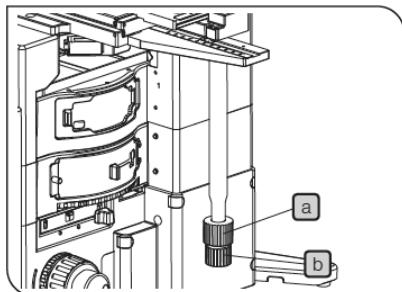
## 2 移动标本

### 注意

- 请勿用力旋转载物台手柄到超过载物台的可移动范围。否则会导致载物台损坏。
- 由于聚焦位置的不同，物镜可能会干扰载物台，请务必小心操作。

### 载物台 (BX3-SSU, IX3-SSU)

可以通过 XY-控制器或 PC 机操作载物台。有关通过 PC 机进行操作的信息，请参阅 PC 机 (cellSens) 的帮助文件或使用说明书 (BX3-SSU 或 IX3-SSU)。



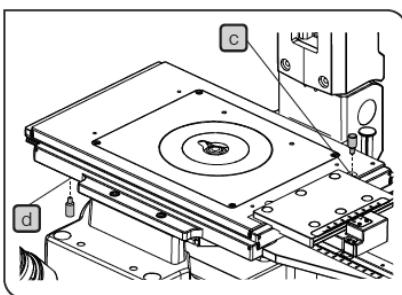
### 载物台 (IX3-SVR, IX3-SVL)

如果要将标本移动到所需位置，旋转 X-轴旋钮 **a** 和 Y-轴旋钮 **b**。

- ◎ 如果长时间使用载物台，载物台的移动范围可能会罕见地更窄。在此情况下，一边用双手握住载物台的顶部表面，一边在全移动范围以内向前/后或右/左方向移动载物台若干次。

### 移动控制旋钮

安装了随 IX3-SVR 或 IX3-SVL 提供的移动控制旋钮后会使其难以向卡住的方向移动载物台。即使在观察过程中可能会意外地碰到载物台，但还是可以固定观察位置。



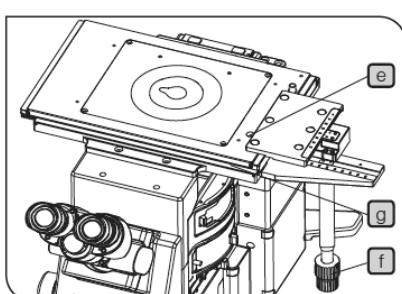
如果移动控制旋钮安装在了 **c** 的孔里，Y-轴的移动会被卡住。如果安装在了 **d** 的孔里 (载物台的背侧)，X-轴的移动会被卡住。

**注意** 请勿将移动控制旋钮拧得太紧。否则会损坏载物台。

### 移动范围限位螺钉

作为出厂默认配置，IX3-SVR 或 IX3-SVL 配备了移动范围限位螺钉，限制了载物台在垂直和水平方向的移动范围。

如果要增大移动范围，以观察微型板等，请取出移动范围限位螺钉。



1. 用随显微镜提供的六角螺丝刀取出垂直方向上的移动范围限位螺钉 **e**。
2. 旋转纵向手柄 **f**，向内移动载物台。
3. 用随显微镜提供的六角螺丝刀取出水平方向上的移动范围限位螺钉 **g**。

### 载物台移动范围

有移动范围限位螺钉：垂直方向上 50mm，水平方向上 50mm。

没有移动范围限位螺钉：垂直方向上 75mm，水平方向上 114mm。

**注意** 如果使用了随 IX3-SVR 或 IX3-SVL 提供的中心板，请安装移动范围限位螺钉。

如果没有安装移动范围限位螺钉，物镜就可能碰到载物台。

### 适用 IX 系机械式载物台 IX-MVR

要将标本移动到所需位置，采用与 IX3-SVR 或 IX3-SVL 相同的方式旋转 X-轴旋钮和 Y-轴旋钮。

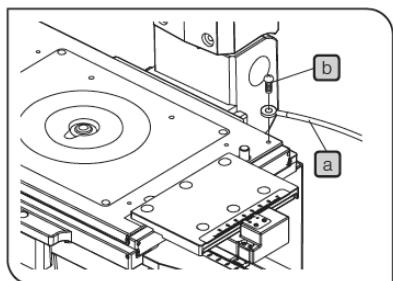
◎ 载物台的移动面积是 130mm (X-轴) × 85mm (Y-轴)。

### 3 连接地线

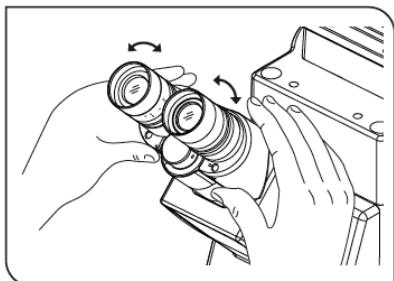
#### 载物台 (BX3-SSU, IX3-SSU, IX3-SVR 或 IX3-SVL)

◎ 用于电生理学试验等的载物台上可以安装一根地线。  
准备一根地线 **a** 和一个 M4 螺钉 **b**，并将地线安装在载物台表面的螺钉孔里。

**注意** 螺钉孔有时可能会被油漆堵住。在此情况下，拧进 M4 螺钉几次，可以露出螺钉孔里的金属螺纹，并在牢固地安装地线前能够改善接触面。



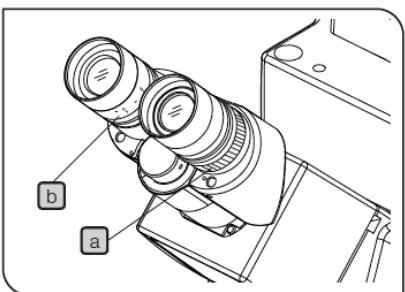
## 4-4 镜筒



### 1 调节瞳距

一边通过目镜观察，一边调节双目视野，直到左和右视野完全一致。指示点●表示瞳距。

◎ 请记录下用户的瞳距，从而以后可以很快复制定位。



### 2 调节屈光度

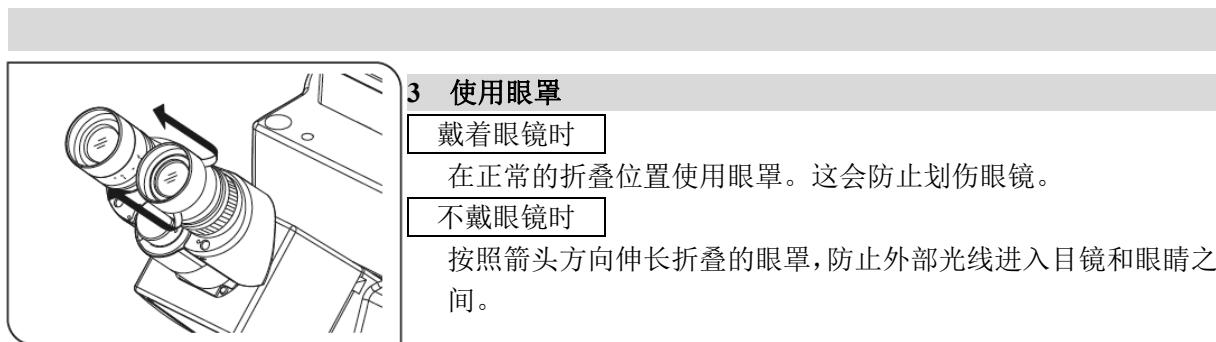
◎ 调节屈光度使其可以减少标本聚焦错误，即使是掉换标本以后。由于每个人的屈光度都存在着差异，因此需要对每个人调节屈光度。

**注意** 应该将带屈光度调节环的目镜插入不带屈光度调节环的镜筒中。

1. 将两侧的屈光度调节环设置到刻度“0”。
  2. 将高倍目镜（比如 40 倍）置于光路中，用右眼通过右边目镜观察，使用粗调/微调旋钮聚焦标本。
  3. 将低倍目镜（比如 10 倍）置于光路中，仅旋转右侧屈光度调节环 **a**，聚焦标本。此时请勿触碰粗调/微调旋钮。
  4. 用左眼通过左边目镜观察，仅旋转左屈光度调节环 **b**，聚焦标本。
- ◎ 上述步骤调节了右眼的屈光度，也可以调节左眼的屈光度。进行此项操作时，将上述步骤的“右”换成“左”即可。

#### 使用带有测微尺的目镜

1. 通过带有测微尺的目镜观察，旋转屈光度调节环 **b**，使视野中的测微器清晰可见。
2. 通过带测微尺的目镜观察，使用粗调/微调旋钮聚焦标本，使测微器和标本都清晰可见。
3. 通过其它目镜观察，仅旋转屈光度调节环 **a**，聚焦标本。



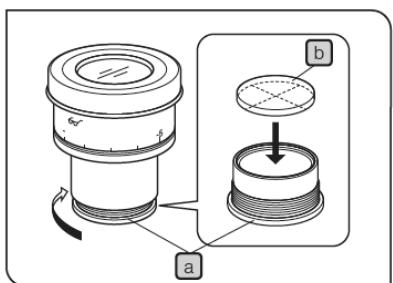
### 3 使用眼罩

#### 戴着眼镜时

在正常的折叠位置使用眼罩。这会防止划伤眼镜。

#### 不戴眼镜时

按照箭头方向伸长折叠的眼罩，防止外部光线进入目镜和眼睛之间。



### 4 安装目镜测微尺

如果使用了 WHN10X-H，则可以安装目镜测微尺。

使用直径 24mm × 厚度 1.5mm 的测微尺。

向箭头方向旋转内置测微器安装架 **a** (如图)，将其从目镜上取出，然后将测微器盘 **b** 放入安装架，使带有型号指示的一面向下。

◎ 测微器安装架对一些测微尺可能太紧。

在此情况下，用轻而均匀的力量握住四周，或使安装架靠着橡胶板，旋转安装架。请勿用力抓住安装架，否则会使安装架变形，使其更难以取出。

在原处重新安装测微器安装架。

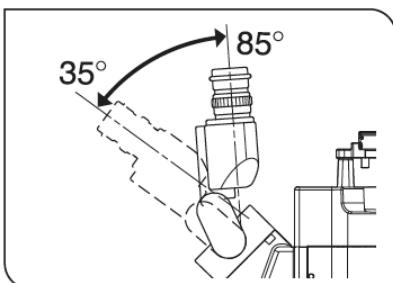
◎ 小心不要用手指触碰透镜或测微器表面。

### 5 选择三筒镜筒的光路

滑动光路选择器旋钮，选择所需光路。比如 U-TR30-2，

U-TR30H-2。

光路选择器旋钮位置		
推入	中间位置	拔出
观察 100%	观察 20%	相机 100%
	相机 80%	



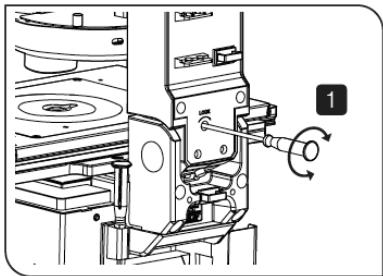
### 6 调节倾角 (U-TBI90)

◎ 调节目镜的高度和倾角，获得最舒适的观察位置。

用双手握住双筒部位，调节到所需位置。

**注意** 请勿用力让双筒部位超过上或下限位置。用力操作可能会损坏限位结构。

## 4-5 IX 系透射照明器 (IX3-ILL)



### 1 倾斜照明器

- ◎ 更换大的标本、放置显微操控器，或更换膜片钳电极时，可以通过倾斜照明器来创建工作空间。
- 1. 使用六角螺丝刀，拧松照明器斜角固定螺钉。
- 2. 握住照明器的上端，缓慢倾斜照明器到头。需要避免震动。同时，务必用一只手支撑住照明器，缓慢而轻轻地倾斜。反向操作本步骤，将照明器返回其原始位置。

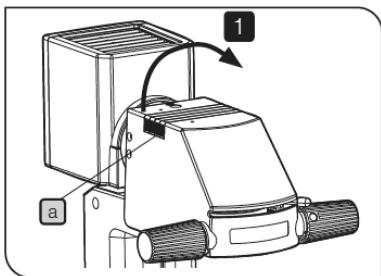
#### 注意

- 向上或向下倾斜照明器时，确保手指不要卡在铰链连接处。
- 使用过程中，斜角固定螺钉应该正常拧紧。如果松开螺钉时使用显微镜，确保照明器不会在使用过程中意外倾斜。
- 倾斜时请勿阻碍照明器。否则照明器可能向前或后掉落。
- 移动或运输显微镜时，务必拧紧斜角固定螺钉。
- 如果安装了沉重的部件，比如高强度灯室，使用这样的显微镜务必拧紧斜角固定螺钉。
- 倾斜照明器时请勿打开照明灯。

## 2 安装滤色镜

◎ 可以安装直径 45mm，最大厚度为 6mm 的滤色镜。这些滤色镜包括直径 45mm 的防雾滤色镜（45FR）、色温平衡滤色镜（LBD）、绿色干涉滤色镜（IF550）和中性灰滤色片。

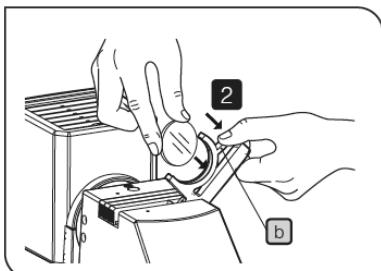
1. 将一根手指放在滤色镜架的磨砂部位 **a**，并抬起。



2. 一边握住滤色镜架的安装拉杆 **b**，一边插入滤色镜。

### 注意

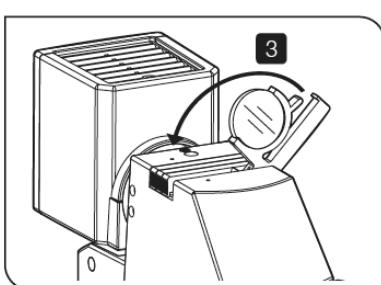
- 握住滤色镜的边缘，以防指印或污渍留在滤色镜表面。
- 使用完透射光照明后，滤色镜会很热。务必把电源开关置于“OFF”（关闭），在更换滤色镜前使滤色镜架和滤色镜冷却。

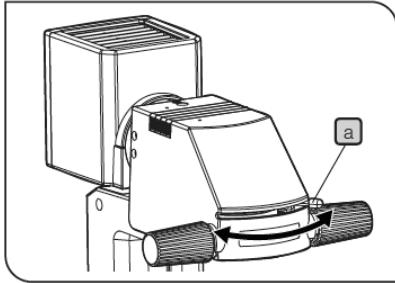


3. 将滤色镜架返回原处。

### 注意

- 如果照明光线亮度不均匀，形成了干扰，我们建议在光路中使用单售的直径为 45mm（45FR）的防雾滤色镜。
- 如果滤色镜架打开，在某些情况下从光源处泄漏的光线会很刺眼。我们建议使用显微镜以前关上滤色镜架。





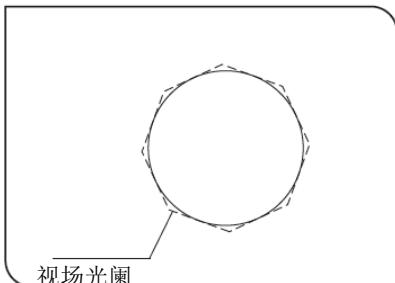
### 3 使用视场光阑

◎ 视场光阑拉杆用于根据所用物镜调节照明器的直径。调节光阑的目的是使现场光阑外切视野，遮断多余的光线，改善图像的对比度。

1. 向左或向右移动视场光阑拉杆 **a**，关闭或打开光阑。

○：打开光阑的方向

✖：关闭光阑的方向



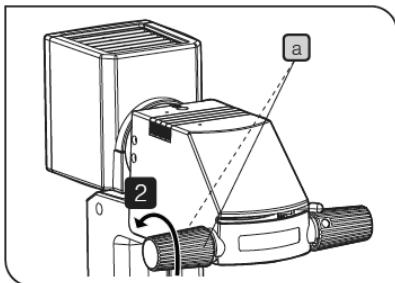
### 4 调节聚光镜高度调节旋钮张力

1. 使用六角螺丝刀松开左调节旋钮上的两个旋钮固定螺钉 **a**。

2. 握住右调节旋钮，不要旋转，逆时针旋转左调节旋钮（向箭头方向）减少旋转张力，顺时针旋转增加张力。

检查时旋转右调节旋钮能够调节聚光镜高度调节旋钮的张力。

3. 调节后，牢固拧紧两个旋钮固定螺钉 **a**。



### 5 聚光镜重新聚焦限位器

这是一种在移动聚光镜后很容易使聚光镜返回原始位置的结构。

◎ 如果要使用聚光镜重新聚焦限位器，请参阅第 57 页，并在使用前安装好聚光镜重新聚焦限位器。

1. 旋转聚光镜高度调节旋钮，聚焦视场光阑图像。

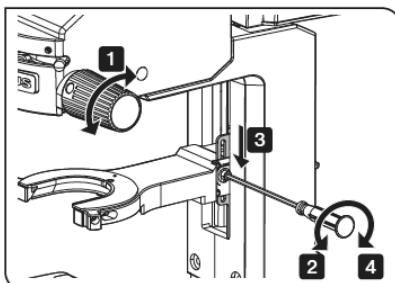
2. 使用随显微镜提供的六角螺丝刀松开限位器的固定螺钉。

3. 向下推限位器的顶端，使限位器牢固地靠住照明器。

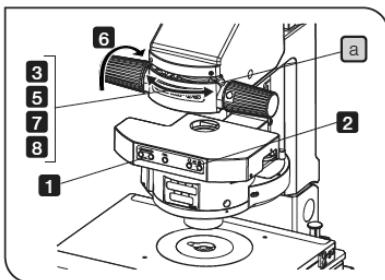
4. 使用随显微镜提供的六角螺丝刀拧紧限位器的固定螺钉。

**注意** 用力旋转聚光镜高度调节旋钮，超过了聚光镜高度调节区域可能会导致显微镜损坏。旋转时要格外小心。

◎ 如果操控器安装在了照明器上，在某些情况下可以不使用随显微镜提供的六角螺丝刀。

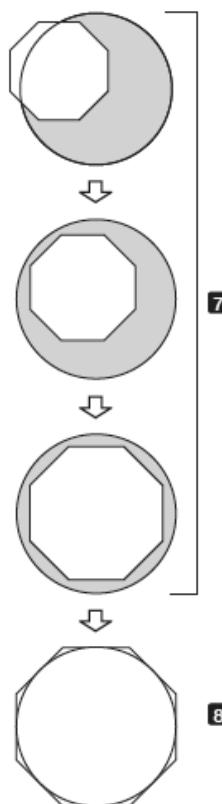
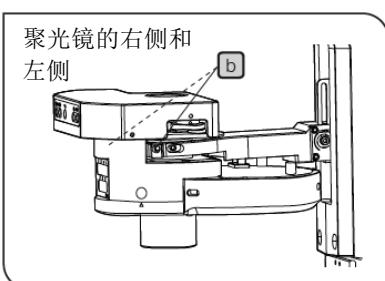


## 4-6 聚光镜



### 1 聚光镜对中

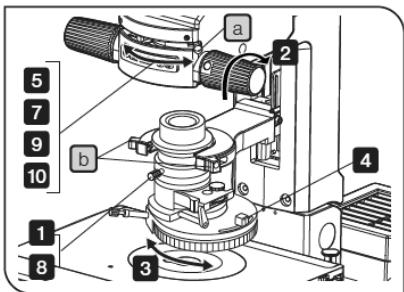
适用的聚光镜 (IX3-LWUCDA, IX2-LWUCD, IX-ULWCD, IX2-MLWCD 或 IX3-MLWCDA)



### 视场光阑的效果

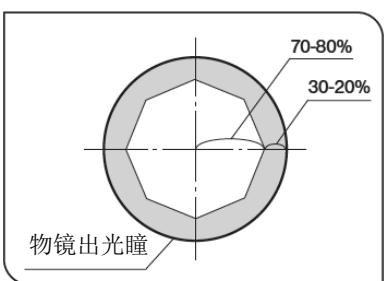
这是依照照明区域区域调节光阑图像。根据物镜的倍率将光阑图像内切视野从而阻挡多余的光线，获得具有良好对比度的图像。

◎ 根据要使用的聚光镜，在使用 40 倍或更高放大倍率的物镜时可能无法观察到视场光阑图像。



适用 U-UCD8

1. 逆时针调节并松开聚光镜高度微调旋钮，然后向后推旋钮到头。
2. 按照箭头方向调节聚光镜高度调节旋钮，将聚光镜降低到不会碰到标本的水平。
3. 调节转盘，选择“BF”明场观察（光路中没有光学元件）。
4. 移动孔径光阑，打开光阑。
5. 将视场光阑 **a** 移动到完全打开的位置 (Ⓐ → Ⓛ)。
6. 旋转 10 倍物镜置于光路中，并聚焦标本。
7. 一边逐渐打开视场光阑 **a**，一边将随显微镜提供的六角螺丝刀置于调节孔里，并调节，使视场光阑图像居于目镜视野中心。
8. 向前缓慢移动聚光镜高度微调旋钮，聚焦视场光阑图像。聚焦时，顺时针调节旋钮，将其固定住。
9. 一边逐渐打开视场光阑 **a**，一边将随显微镜提供的六角螺丝刀置于调节孔 **b** 里，并调节，使视场光阑图像居于目镜视野中心。
10. 如果要检查对中状态，打开视场光阑 **a**，直到光阑图像内接于视野里。现在聚光镜已对中。
  - ◎ 在实际观察时，打开视场光阑，直到图像外切视野。
  - ◎ 更换标本，或使用浸油时，请首先使用聚光镜高度调节旋钮来抬起聚光镜。完成该步骤后，将聚光镜降低到最低状态。

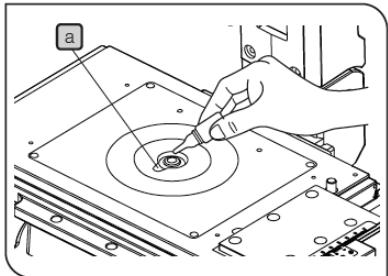


## 2 使用孔径光阑

- ◎ 通常如果缩小孔径光阑到与物镜的数值孔径 (NA) 相符, 即可发挥物镜的最佳分辨率。
- ◎ 根据标本的情况, 缩小一些孔径光阑可以改善观察或摄取图像的对比度或景深。通常如果缩小孔径光阑到物镜 NA 的 70% 到 80% 之间, 可以获得良好的图像质量。对于反差不大的标本, 需要进一步缩小孔径光阑。
- ◎ 如果要检查孔径光阑的位置, 取出目镜, 通过目镜镜筒在物镜的出瞳处可观察孔径光阑图像。

## 4-7 油浸或水浸物镜

### 1 使用油浸或水浸物镜



◎ 如果使用了油浸物镜, 请按以下步骤使用浸油。

**注意** 务必使用本公司提供的浸油。

1. 使用低倍物镜, 聚焦标本。
2. 旋转物镜转盘, 安装好油浸物镜。
3. 取出标本, 将载物板插入限卡 **a** 移动到靠近物镜前端的透镜。将一滴浸油滴到物镜前端的透镜上。放好标本, 并旋转微调旋钮, 聚焦标本。

**注意**

- 使用尽可能少的浸油。
- 如果浸油含有气泡, 则可能会降低图像质量。确保浸油里没有气泡。

4. 使用后用蘸有无水酒精的纱布轻轻擦去物镜前端透镜上的浸油。

◎ 取出物镜, 并安全打开视场光阑和孔径光阑后, 查看镜筒里的物镜出光瞳 (明亮的圆形), 即可检查出是否有气泡。

**注意** 使用浸油时的注意事项:

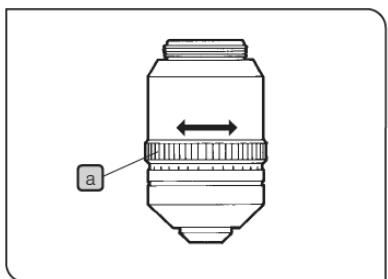
如果浸油进入眼睛, 或接触了皮肤, 立即采取以下处理措施。

眼睛: 用清水冲洗 (15分钟, 或更长)。

皮肤: 用水和肥皂冲洗。

如果眼睛或皮肤颜色改变, 或疼痛持续, 应该立即去医院检查。

## 4-8 带校正环的物镜



◎ 如果盖玻片或器皿的厚度与带校正环的物镜的厚度刻度不匹配，物镜就不能发挥其性能。如果使用了配备有校正环的物镜，进行以下要求的调节。

### 调节步骤

- 如果知道盖玻片的厚度，将校正环 **a** 设置到该刻度值。
  - 如果不知道盖玻片的厚度，调节校正环 **a**，并交替旋转微调旋钮，直到获得最高对比度。
- ◎ 旋转物镜转盘时注意不要触碰到校正环 **a**。

## 5. 其它观察方法

### 5-1. 相衬观察

- ◎ 相衬观察需要一个相衬物镜、相衬环形光阑和 U-CT30-2 通用型对中望远镜。
- ◎ 如果光路中安装有 DIC 棱镜、检偏镜或起偏镜，请取出。

#### 1. 相衬环形光阑和适用的物镜

##### 适用 IX3-LWUCDA 或 IX2-LWUCD

- ◎ 将光学元件（小型）插入 30mm 位置，并将另一光学元件（大型）插入 38mm 位置。  
观察培养孔里的标本时，建议使用 IX-PHC，以获得大范围视野里的相衬效果。

光学元件	指示	适用物镜
IX-PHL（小型）	PhL	UPLFLN4XPH
IX-PHC（小型）	PhC	CPLN10XPH, LCACHN20XPH, CPLFLN10XPH
IX-PH1（小型）	Ph1	UPLFLN10X2PH, UPLFLN20XPH, LUCPLFLN20XPH
IX-PH2（小型）	Ph2	UCPLFLN20XPH, UPLFLN40XPH, LUCPLFLN40XPH, LUCPLFLN60XPH, LCACHN40XPH
IX-PH3（大型）	Ph3	UPLFLN60XOIPH, UPLXAPO60XOPH, UPLXAPO100XOPH, UPLFLN100XO2PH

##### 安装光学元件的示例（IX3-LWUCDA）

小直径：PH1, PHL, 没有, 或 PH2, C, 没有

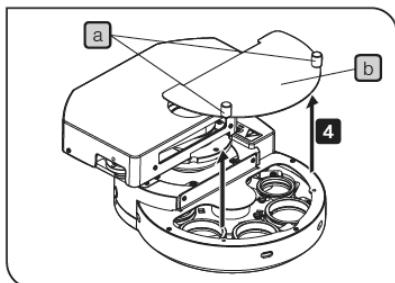
大直径：PH3, DIC40, DIC60, DIC100

##### 适用 IX-ULWCD

- ◎ IX-PHCU 或 IX-PH1U 仅可安装在 Ph1 和 PhC 里。（请勿取出内置元件。）

光学元件	指示	适用物镜
PHL（内置）	PhL	UPLFLN4XPH
IX-PHCU	PhC	CPLN10XPH, LCACHN20XPH, CPLFLN10XPH
IX-PH1U	Ph1	UPLFLN10X2PH, UPLFLN20XPH, LUCPLFLN20XPH,
PH2（内置）	Ph2	UCPLFLN20XPH, UPLFLN40XPH, LUCPLFLN40XPH, LUCPLFLN60XPH,

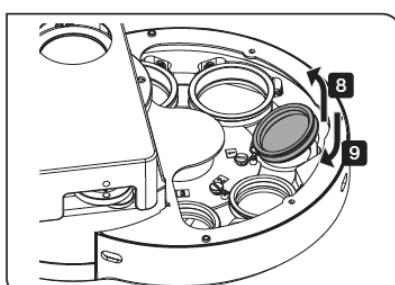
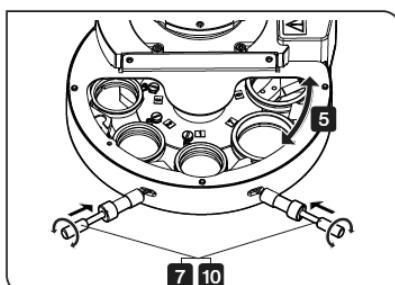
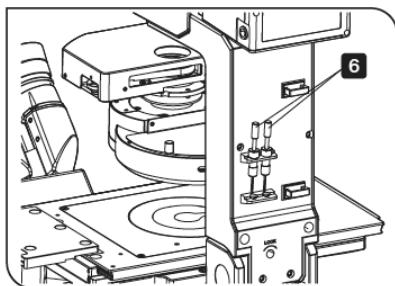
- ◎ 使用 U-UCD8, IX2-MLWCD 或 IX3-MLWCDA 时，请参阅提供的使用说明书。



## 2 安装相衬环形光阑

适用 IX3-LWUCDA

- ◎ 转盘孔里有作为出厂默认装置的模块。请将模块放在安全的地方，因为下一次运输显微镜时会再次用到。
- ◎ 通常第 7 号转盘孔规定为明场 (BF) 位置，并且保留模块在转盘孔里。

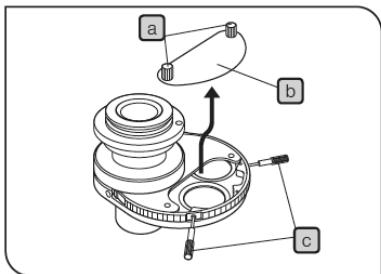


1. 关闭 IX3-CBM 的开关 “OFF”。
2. 从 IX3-CBM 上取出聚光镜的接头。
3. 从照明器上取出聚光镜 (第 58 页)。
4. 松开两个固定螺钉 **a**，然后取出顶盖 **b**。
5. 旋转转盘，使要插入光学元件的转盘孔靠近中心。
6. 从照明器背面的存放区域里拿出聚光镜对中旋钮 (两个旋钮)。
7. 插入聚光镜对中旋钮，一边推入旋钮，一边松开光学元件固定螺钉。
8. 握住相衬环 (第一次使用本系统时是模块)，一边向转盘内安装弹簧的方向轻推，一边缓慢向上握住环，从弹簧相反一侧将其取出。
9. 将要用在转盘孔里的相衬环推到转盘里的弹簧上，安装好相衬环。
10. 使用聚光镜对中旋钮拧紧光学元件固定螺钉。

### 注意

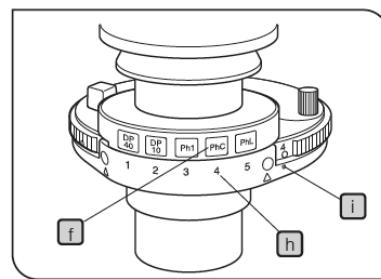
- 注意不要压架子里的环形光阑。
- 如果安装了光学元件对中旋钮，就不能旋转转盘。
- 如果光学元件固定螺钉松脱，旋转转盘时固定螺钉就会形成干扰。务必拧紧螺钉。请勿将光学元件对中旋钮拧得太紧，否则会使光学元件架变形。
- 使用 IX3-LWUCDA 时，务必将模块放入没有安装任何光学元件的转盘孔里。否则转盘孔里的对中装置可能会因转盘的连续旋转而产生的震动掉入转盘里。

11. 安装好所有要求的光学元件时，盖好盖，拧紧可拆卸螺钉。
12. 将聚光镜安装在照明器上，并将聚光镜的接头连接到 IX3-CBM。
13. 按照 PC 机、IX3-CBM 和触摸屏控制器的顺序打开电源开关 “ON”。(聚光镜的转盘位置会进行初始化。)



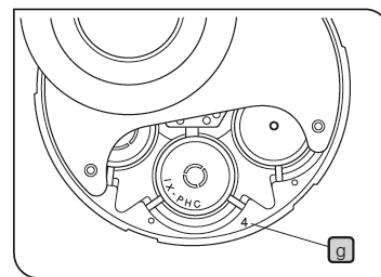
#### 适用 IX2-LWUCD, IX-ULWCD

- ◎ 在 BF (明场) 光路里请勿安装任何光学元件。
1. 按照左图的方向放置聚光镜，松开可拆卸螺钉 **a**，并取出盖 **b**。
  2. 旋转转盘，使要插入无覆盖位置的光学元件的数字清晰可见。
  3. 使用光学元件对中旋钮 **c** 松开光学元件位置对中螺钉。
  4. 握住相衬环，一边推转盘内的弹簧 **d** 和相衬环边缘 **e**，一边将相衬环完全插入转盘位置，直到相衬环框接触到底部。
  5. 顺时针旋转光学元件对中旋钮，轻轻拧紧对中螺钉。
  6. 将随每个光学元件提供的指示标签 **f** 放入指示标签插入孔，插入孔的编号 **h** 与安装的相关光学元件的位置编号 **g** 相符。(IX-ULWCD 没有指示标签。)
  7. 安装好所有要求的光学元件后盖好盖，并拧紧可拆卸螺钉。



#### 注意

- 注意不要压架子里的环形光阑。
- 如果安装了光学元件对中旋钮，就不能旋转转盘。
- 如果光学元件固定螺钉松脱，旋转转盘时固定螺钉就会形成干扰。务必拧紧螺钉。请勿将光学元件对中旋钮拧得太紧，否则会使光学元件架变形。
- 如果要取出光学元件指示标签，请使用圆珠笔或机械式铅笔的笔尖。



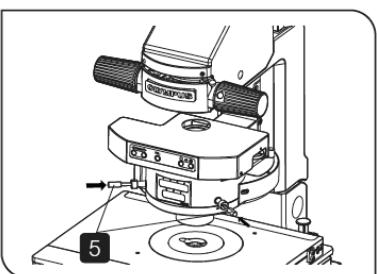
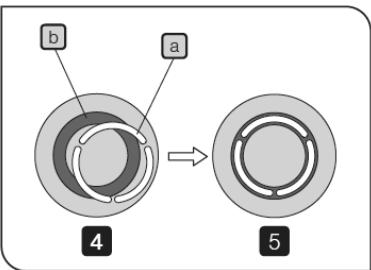
#### 适用 U-UCD8, IX2-MLWCD 或 IX3-MLWCDA

- ◎ 请参阅提供的使用说明书。

### 3 对中相衬环形光阑

◎ 相衬观察过程中打开孔径光阑。

1. 在光路中安装相衬物镜，并聚焦标本。
  2. 取出目镜，并将 U-CT30-2 安装入位。
  3. 安装聚光镜的环形光阑，使其与光路中的相衬物镜相吻合。
  4. 旋转对中望远镜的凸边部，聚焦环形光阑 **a** 和物镜相板 **b**。
  5. 推光学元件对中旋钮，旋转相衬环形光阑对中螺钉（标识的位置），使环形光阑图像与物镜的相板重叠。
- ◎ 按下光学元件对中旋钮时请勿突然松手。否则光学元件对中旋钮可能会弹出。
6. 取出 U-CT30-2，并将目镜安装入位。
  - ◎ 如果器皿不完全平，可能需要再次对中，以获得最佳的对比度。每个倍率的物镜都需要调节对中。
  7. 调节现场光阑，使其图像外切视野，并观察相衬。
  - ◎ 将绿色滤色镜安装在光路里会改善对比度。



## 5-2. 微分干涉观察

- ◎ 如果使用了塑料皿，则不能发挥 DIC 观察的正常光学性能，因为塑料皿具有偏光特性。请使用玻璃皿。
- ◎ 有关同时进行反射荧光观察信息，请参阅单独的使用说明书。
- ◎ DIC 观察需要 DIC 光学元件、DIC 棱镜、检偏镜和起偏镜。

### 1. DIC 光学元件、适用的物镜和 DIC 棱镜

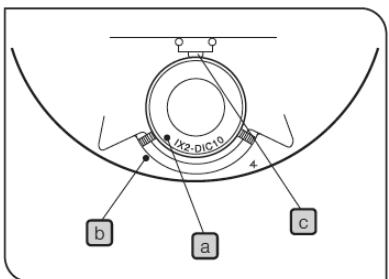
#### 适用 IX3-LWUCDA 或 IX2-LWUCD

- ◎ 将一个小型光学元件（下表（ ）里的其中一种光学元件）插入 30mm 位置，并将另一光学元件（大型）插入 38mm 位置。

适用的物镜	DIC 棱镜	U-DICT	U-DICTS/IX3-DICTA 可调型	U-DICTHC 高反差型	U-DICTHR 高分辨率型
UPLXAPO	10X	(IX2-DIC10)	(IX2-DIC10)	—	—
	20X	(IX2-DIC20)	(IX2-DIC20)	(IX2-DIC20HC)	(IX2-DIC20HR)
	40X	IX2-DIC40	IX2-DIC40	IX2-DIC40HC	IX2-DIC40HR
	40XO	IX2-DIC40	IX2-DIC60	—	—
	60XO	IX2-DIC60	IX2-DIC60	—	—
	100XO	IX2-DIC100	IX2-DIC100	—	—
UPLSAPO	30XS	IX2-DIC30	IX2-DIC30	—	—
	30XSIR	IX2-DIC30	IX2-DIC30	—	—
	40XS	—	IX2-DIC40	IX2-DIC40HC	IX2-DIC40HR
	60XW	IX2-DIC60	IX2-DIC60	—	—
	60XS2	IX2-DIC60	IX2-DIC60	—	—
	100XS	IX2-DIC100	(IX2-DIC100)	—	—
UPLFLN	10X2	(IX2-DIC10)	(IX2-DIC10)	—	—
	20X	(IX2-DIC20)	(IX2-DIC20)	(IX2-DIC20HC)	(IX2-DIC20HR)
	40X	IX2-DIC40	IX2-DIC40	IX2-DIC40HC	IX2-DIC40HR
	60X	IX2-DIC60	IX2-DIC60	—	—
	60XOI	IX2-DIC60	IX2-DIC60	—	—
	100XO2	IX2-DIC100	IX2-DIC100	—	—
	100XOI2	IX2-DIC100	IX2-DIC100	—	—
PLAPON	60XOSC2	—	IX2-DIC60	—	—
LUCPLFLN	20X	(IX2-DIC20)	(IX2-DIC20)	(IX2-DIC20HC)	(IX2-DIC20HR)
	40X	IX2-DIC40	IX2-DIC40	IX2-DIC40HC	IX2-DIC40HR
	60X	IX2-DIC60	IX2-DIC60	—	—
UAPON	20XW340	(IX2-DIC20)	(IX2-DIC20)	(IX2-DIC20HC)	(IX2-DIC20HR)
	40XW340	—	IX2-DIC40	IX2-DIC40HC	IX2-DIC40HR
	40XO340-2	—	IX2-DIC40	IX2-DIC40HC	IX2-DIC40HR
	150XOTIRF	IX2-DIC100	IX2-DIC100	—	—
UCPLFLN	20X	(IX2-DIC20)	(IX2-DIC20)	(IX2-DIC20HC)	(IX2-DIC20HR)
	20XPH	(IX2-DIC20)	(IX2-DIC20)	(IX2-DIC20HC)	(IX2-DIC20HR)
UPLAPO	60XOHR	IX2-DIC60	IX2-DIC60	—	—
	100XOHR	IX2-DIC100	IX2-DIC100	—	—
APON	100XHOTIRF	—	IX2-DIC100	—	—

◎ 使用 U-UCD8 或 IX3-MLWCDA 时，请参阅提供的使用说明书。

## 2 安装 DIC 光学元件

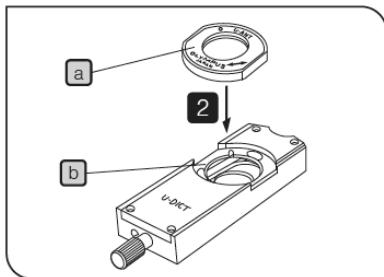


◎ 安装方法与相衬环形光阑的方法一样（第 34 页），除了安装每个 DIC 光学元件时定位插脚和定位槽应该对齐以外。

将 DIC 棱镜上的定位指示标签 **a** 与转盘位置上的定位指示标签 **b** 对齐，并将 DIC 棱镜插入转盘位置到头，使 DIC 棱镜的框碰到位置底部，并且棱镜的定位插脚插入插脚孔。插入时，将转盘内的弹簧 **c** 轻轻推向侧面。

### 注意

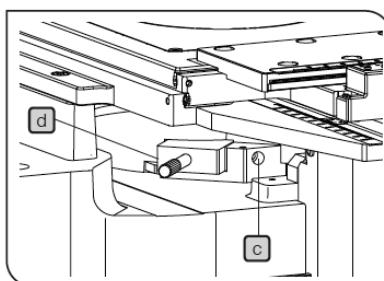
- 小心不要触碰框内的 DIC 棱镜区域。
- 请勿将光学元件对中旋钮拧得太紧，否则会使光学元件架变形。
- 更换电动聚光镜的光学元件时，请将 IX3-CBM 的电源开关设置到“OFF”（关闭）。如果电源开关置于“ON”（打开）时更换了光学元件，请重新启动显微镜。



### 3 安装检偏镜和 DIC 棱镜

#### 适用 DIC 棱镜 U-DICT

1. 将 U-ANT 的指示标签 **a** 与 U-DICT 的定位槽 **b** 对齐, 然后将检偏镜放入 DIC 棱镜的检偏镜安装孔。
2. 使用随显微镜提供的六角螺丝刀松开固定螺钉 **c** , 从物镜转盘上取出滑板。
3. 握住 U-DICT **d** , 使有指示标签一面朝下, 然后插入物镜转盘。



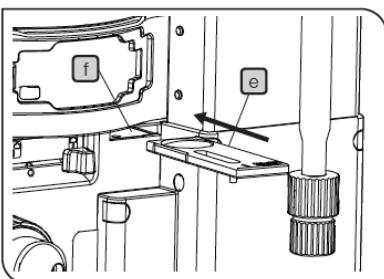
#### 适用 DIC 棱镜 U-DICTS/U-DICTHC/U-DICTHR

- ◎ 如果使用了这些棱镜, U-ANT 可能无法使用。需要 IX 系透射 DIC 滤色片套件 IX3-FDICT, 或 IX 系检偏镜滑块 IX3-AN。
1. 使用随显微镜提供的六角螺丝刀松开固定螺钉 **c** , 从物镜转盘中取出滑板。
  2. 显示面朝下将要使用的 DIC 棱镜插入物镜转盘。

#### 适用 IX 系电动 DIC 棱镜滑块 IX3-DICTA

- ◎ 有关详情, 请参阅 IX3-DICTA 的使用说明书。

#### 适用 IX 系透射 DIC 滤色片套件 IX3-FDICT

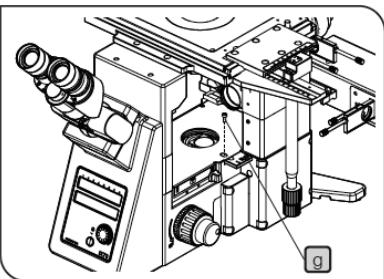


IX3-FDICT 是配备了检偏镜的镜组。它安装在镜组盒里, 在透射微分干涉观察过程中安装在光路里。

在此情况下, 没有必要将 U-ANT 安装在 U-DICT 上。

- ◎ 有关将 IX3-FDICT 安装到镜组盒的步骤, 请参阅名为“反射荧光系统”的单独的使用说明书。

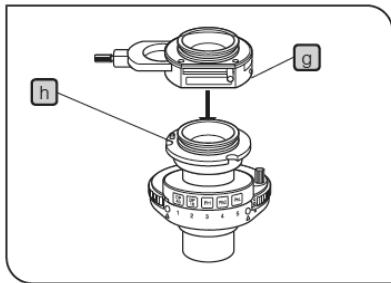
#### 适用 IX 系检偏镜滑块 IX3-AN



1. 握住 IX3-AN **e** , 使有指示标签的一面向上, 然后将检偏镜插入检偏镜插槽 **f** , 直到切合入位。
- ◎ 将分析仪安装到显微镜上以后, 使用六角螺丝刀将随 IX3-AN 提供的限位螺钉 **g** 安装到显微镜上, 这可以防止检偏镜脱落。如果发生这种情况, 必须取出荧光照明器, 或荧光镜组转换器。

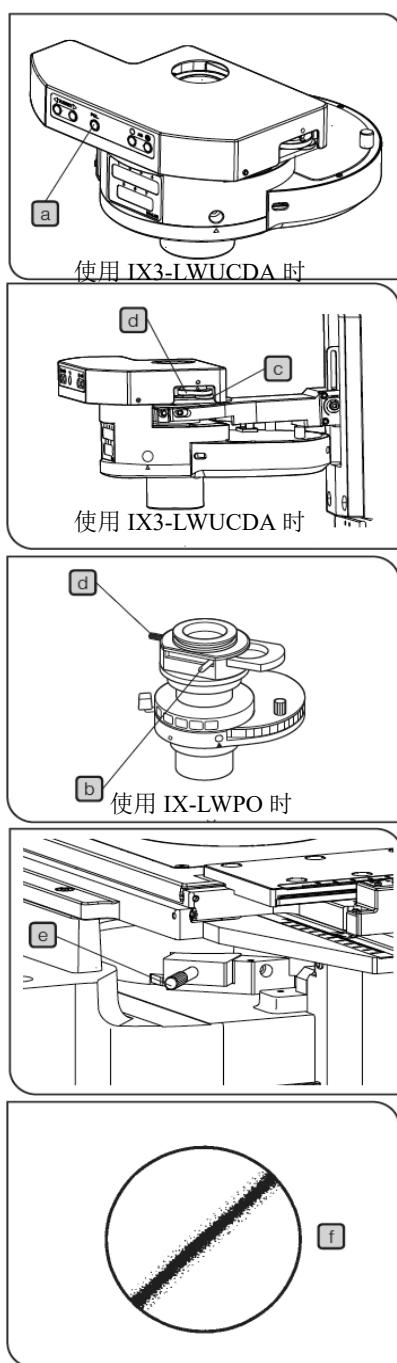
#### 4 安装 IX 系起偏镜 (IX-LWPO)

**注意** 仅在 IX2-LWUCD 上可以安装起偏镜。



- ◎ 此起偏镜设计用于 DIC 观察或简易偏光观察时安装在 IX2-LWUCD 上。
  1. 使用六角螺丝刀松开起偏镜固定螺钉 **g**。
  2. 将聚光镜上的插脚孔与聚光镜上的定位插脚 **h** 对齐, 然后将偏光镜组插入聚光镜的上部。
  3. 拧紧起偏镜固定螺钉。

## 5 正交偏光调节



1. 旋转聚光镜的转盘, 用于 BF (明场) 光路 (光路里没有安装光学元件)。
2. 使用 IX3-LWUCDA 时, 按下 IX3-LWUCDA 的按钮 **a**, 将起偏镜置于光路中。  
如果使用了 IX-LWPO, 移动 IX-LWPO 起偏镜上的偏光拆卸杆 **b**, 将起偏镜置于光路中。
3. 将 10 倍物镜安装在光路中, 将用于明场观察的适合标本放置在载物台上, 拉到近处, 然后从光路中取出标本。
4. 参阅第 39 页, 将 DIC 棱镜和检偏镜安装在光路中。
5. 从镜筒里取出目镜, 通过镜筒观察。
6. 以顺时针方向围绕着轴移动 DIC 棱镜的棱镜移动旋钮 **e**, 直到旋钮停止。首先观察到一条黑色干涉条纹, 然后是一条彩虹色干涉条纹。在观察到黑色干涉条纹时停止旋钮。**(f)** 状态)
7. 使用 IX3-LWUCDA 时, 以顺时针方向旋转固定旋钮 **c** 到头, 松开起偏镜旋钮 **d**。  
使用 IX-LWPO 时, 向逆时针方向轻轻旋转起偏镜旋转/固定旋钮 **d**, 松开起偏镜旋转/固定旋钮。
8. 一边通过镜筒观察, 一边水平旋转起偏镜组上的起偏镜旋转/固定旋钮 **d**, 直到黑色干涉条纹变得最暗。这就是正交偏光位置。
9. 确定好位置后, 固定起偏镜。  
使用 IX3-LWUCDA 时, 向逆时针方向围绕着轴旋转固定旋钮 **c** 到头。  
使用 IX-LWPO 时, 向顺时针方向旋转起偏镜旋转/固定旋钮 **d** 到头。

## 6 观察方法

1. 旋转聚光镜转盘, 将适合于在用物镜的光学元件置于光路中。
2. 旋转要使用的物镜置于光路中。
3. 将标本放置在载物台上, 上下移动物镜, 聚焦标本。
4. 调节视场光阑, 使其图像外切视野。
5. 调节孔径光阑, 增加对比度。
6. 在光路中安装好 DIC 棱镜。
7. 移动 DIC 棱镜的棱镜移动旋钮, 选择能根据标本提供最佳对比度的干涉色彩。

U-DICT: 背景干涉色彩从灰色到紫色连续变化。

U-DICTS: }  
U-DICTHC: } 背景干涉色彩从黑到亮灰连续变化。  
U-DICTHR: }

- ◎ 使用 U-UCD8 进行灵敏色观察时, 将 U-UCDTP530 (灵敏色板) 安装在光路里。
- 将背景颜色设置为暗色能够进行暗场观察。
  - 将背景颜色设置为灰色能够以最高灵敏度的灰灵敏色提供高对比和 3D 观察。
  - 将背景颜色设置为灰色能够在色彩改变时对观察的相位做很小的改变。
  - 因 DIC 棱镜的设置而使探测灵敏度具有方向特性。因此, 旋转载物台上的标本有时可以改善对比度。

### 注意

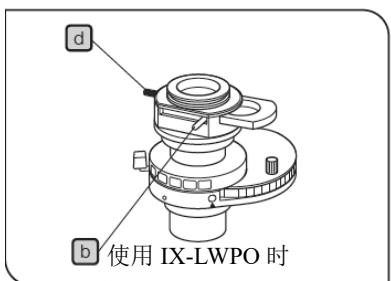
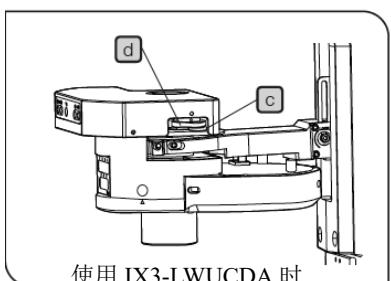
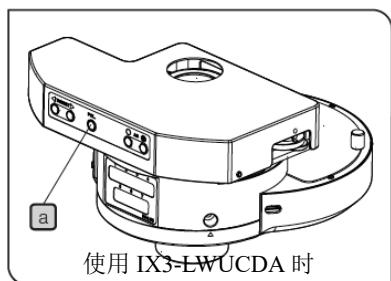
有关同时进行反射荧光观察的信息, 请参阅名为“反射荧光系统”的使用说明书。

## 5-3 简化偏光观察

### 1 安装检偏镜和起偏镜

- ◎ 采用与安装 DIC 观察用检偏镜和起偏镜相同的步骤。
- ◎ 将通用型透射检偏镜 U-ANT 安装到仿真模块上也可以启动简易偏光观察。
- ◎ 如果使用了塑料皿，则不能发挥 DIC 观察的正常光学性能，因为塑料皿具有偏光特性。请使用玻璃皿。

### 2 观察方法



1. 旋转用于 BF(明场)光路的转盘(光路中没有安装光学元件)。
  2. 使用 IX3-LWUCDA 时，按下 IX3-LWUCDA 的按钮 **a**，将起偏镜置于光路中。  
如果使用了 IX-LWPO，移动 IX-LWPO 起偏镜上的偏光拆卸杆 **b**，将起偏镜置于光路中。
  3. 旋转物镜转盘，将要使用的物镜置于光路中。
  4. 参阅第 39 页，将检偏镜安装在光路中。
  5. 使用 IX3-LWUCDA 时，以顺时针方向旋转固定旋钮 **c** 到头，松开起偏镜旋钮 **d**。  
使用 IX-LWPO 时，向逆时针方向轻轻旋转起偏镜旋转/固定旋钮 **d**，松开起偏镜旋转/固定旋钮。
  6. 向逆时针方向围绕着轴水平移动起偏镜组上的起偏镜旋转/固定旋钮 **d**，直到视野位置变得最暗。
  7. 确定好位置后，固定起偏镜。  
使用 IX3-LWUCDA 时，向逆时针方向围绕着轴旋转固定旋钮 **c** 到头。
  8. 使用 IX-LWPO 时，向顺时针方向旋转起偏镜旋转/固定旋钮 **d** 到头。
  9. 将标本放在载物台上，并聚焦标本。现在可以用简易偏光观察方法观察标本。
  - 10 调节视场光阑，使其图像外切视野。
- ◎ 如果使用 IX3-CAS 的 1.6 倍或 2 倍进行 IX3-AN 的简易偏光观察，在某些情况下可能会难以看清对比度。

#### 5-4 反射荧光观察（单独的使用说明书）

◎ 请参阅单独的使用说明书（反射荧光系统）。

#### 5-5 浮雕相衬观察（单独的使用说明书）

◎ 请参阅单独的使用说明书（IX2-MLWCD 或 IX3-MLWCDA）。

## 6 相机记录

### 1 相机座连接筒

将相机座连接筒和显微镜数字相机安装在 IX73 的左侧端口，或三筒镜筒上（比如 U-TR30H-2, U-TR30-2 等）可以获得观察图像。

- ◎ 使用相机座连接筒以前务必调节齐焦性。否则相机图像的聚焦无法与通过目镜观察到的图像相匹配。安装相机座连接筒时，还请参阅所用相机座连接筒的使用说明书。有关齐焦性调节步骤的信息，请参阅相机座连接筒的使用说明书。
- ◎ 将相机安装在左侧端口时，建议将支撑（支柱）安装在相机与桌面表面之间。如果相机倾斜，更换物镜时可能会发生光心偏移。

### 2 切换

使用显微镜侧面的光路选择器拉杆可以改变到目镜和左侧端口的光路（第 15 页）。

目镜 / 相机（左侧端口）



100% / 0%

50% / 50%

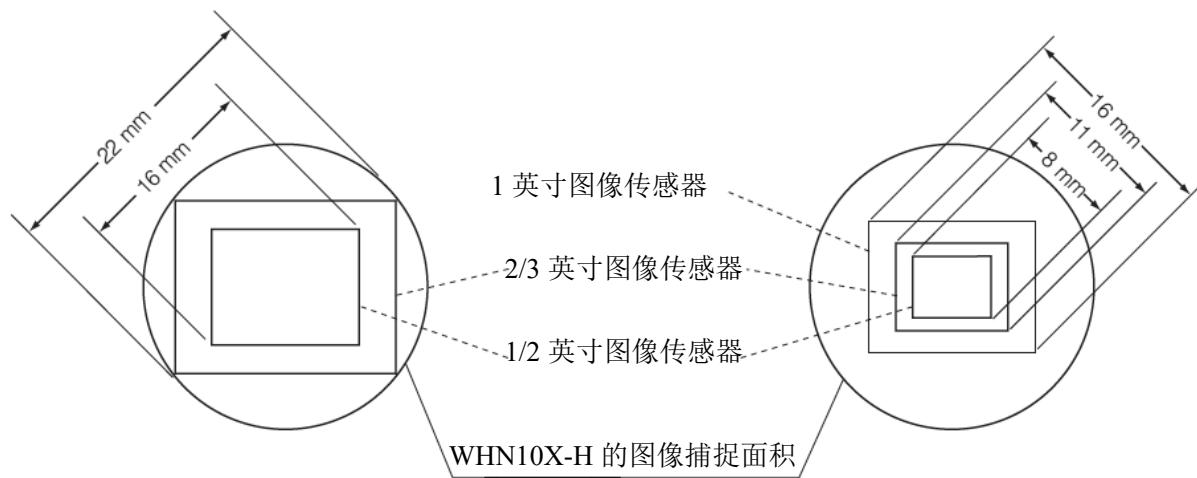
0% / 100%

- ◎ 如果是按[目镜 50% / 左侧端口 50%]设置光路后获得的图像，光线，比如荧光灯的光线可以从目镜进入，反射到获取的图像中。
- ◎ 如果相机安装在三筒镜筒的相机端口上，请参阅第 24 页。

### 3 选择相机座连接筒放大倍率

TV 相机或数字相机中使用的图像传感器尺寸和相机座连接筒的放大倍率决定了图像捕捉面积。

下图显示了使用 WHN10X-H 时相机座连接筒的图像捕捉面积 (FN22)。



使用 0.5 倍相机座连接筒时

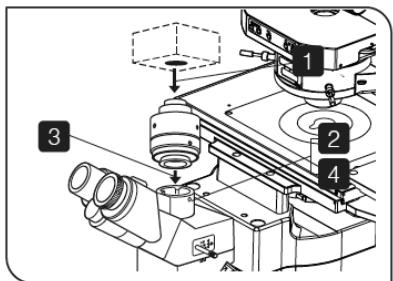
使用 1 倍相机座连接筒时

#### 4 安装相机座连接筒

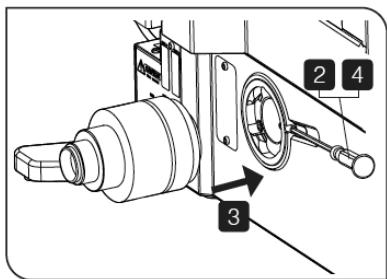
◎ 安装相机座连接筒时, 还请参阅所用相机座连接筒的使用说明书。

##### 使用 U-TR30H-2 三筒镜筒时

(与 U-TR30H-2, U-TR30-2, U-TR30NIR 组合使用)



1. 将相机座连接筒牢固地拧进 C-接口相机。
2. 用随显微镜提供的六角螺丝刀松开相机座连接筒安装口上的固定螺钉, 取出防尘帽。
3. 将相机座连接筒的安装口槽插入三筒镜筒的相机座连接筒安装口。
4. 拧紧固定螺钉。



##### 使用左侧端口时

1. 将相机座连接筒牢固地拧进 C-接口相机。
2. 使用六角螺丝刀松开并取出显微镜的左侧端口固定螺钉, 取出防尘帽。
3. 将相机座连接筒的安装口槽插入三筒镜筒的相机座连接筒安装口。
4. 拧紧固定螺钉。

◎ 不使用左侧端口时, 安装好防尘帽。  
◎ 如果满足了所有下述条件, IX 系中间镜筒 IX-ATU + 三筒镜筒 U-TR30 系列组合的左侧端口或相机端口可能会观察到光斑。

- 使用了 1.6 倍或 2 倍 IX 系置位识别式中间放大倍率变换器 IX3-CAS。
- 观察到高反差标本。
- 使用了透射明场观察。
- 缩小孔径光阑到接近最小。

在此情况下, 稍稍扩大孔径光阑可以减少光斑。

- ◎ 如果 IX3-RFAL 或 IX3-RFALFE 的安装方式使灯室放在了左侧, 面对着显微镜, 并且安装 U-DULHA 时, 其操作部位向上, 则要安装在 U-DULHA 上的灯室可能会碰撞到左侧端口上的相机, 从而形成干扰。
- ◎ 如果 U-DPCAD 安装在左侧端口, 一些相机由于其尺寸可能会无法安装到内部相机端口。
- ◎ 如果要通过左侧端口获得 1 倍的图像, 将 U-TV1X-2 与 U-CMAD3 组合使用。
- ◎ 将沉重的相机安装在左侧端口会使图像因相机座连接筒倾斜而发生光心偏离。建议使用市售实验室升降台来增强安装的稳定性。

## 7 故障排除指南

在一定条件下，显微镜的性能会受到除故障以外的其它因素的不良影响。如果出现问题，请参阅下表采取必要的补救措施。

如果下表不能解决问题，请与当地的本公司代表联系。

问题	原因	措施	页码
a) 灯泡不亮。	拔掉了 TH4-200 的电源线。	将电源线插入电源插座。	62
	TH4-200 的电源开关没有置于“ ”打开处。	将电源开关置于“ON”打开处。	14
	灯泡损坏。	更新灯泡。	52
b) 灯泡亮，但视野暗。	灯泡电压太低。	增加光强度到最佳电压。	14
	聚光镜没有放好。	调节聚光镜高度，直到视场光阑图像在标本平面中成像。	28
	光路选择器旋钮设置用于左侧端口光路。	切换。	15
	使用了太多的滤色镜。	减少滤色镜数量到要求的最低值。	26
	载物台中心板处于光路中。	移开载物台，并再次放置标本。	18
	视场光阑没有完全打开。	完全打开视场光阑。	27
c) 视野模糊，或照明不均。	使用了超出聚光镜照明范围的物镜。	使用与物镜相匹配的聚光镜。	28
	视场光阑没有正确对中。	正确对中视场光阑。	28
	视场光阑缩得太小。	完全打开视场光阑。	27
	滤色镜停留在了中间位置。	设置滤色镜到适当位置。	26
d) 在视野中看到污物或灰尘。	标本上有污物/灰尘。	彻底清洁。	6
	目镜上有污物/灰尘。		
	镜组上有污物/灰尘。		
	光学元件上有污物/灰尘。		
	“聚光镜不在正确位置，或直径为 45mm (45FR) 柔光滤色镜，或被聚焦在滤色镜。”	调节聚光镜高度，直到视场光阑图像在标本平面中成像。	28
e) 图像光斑。	聚光镜升得太高。	降低到合适位置。	28
	孔径光阑缩小得太小。	打开孔径光阑。	30

问题	原因	措施	页码
f) 观察的图像可视性不好。 ● 图像不明显。 ● 对比度很差。 ● 细节模糊。	没有使用 UIS2 系列的物镜。	更换使用 UIS2 设计光学元件的物镜。	-
	带校正环的物镜校正环调节不正确。	调节校正环, 获得最佳的对比度。	32
	物镜的透镜前端受污。	清洗物镜。	6
	没有使用适合于油浸物镜的浸油。	使用与油浸物镜配套使用的本公司浸油, 与硅油浸物镜配套使用的本公司硅油和与水浸物镜配套使用的水。	31
	浸油里含有气泡。	清除气泡。	-
	载玻片或盖玻片的厚度不适当。	更换为厚度适当的载玻片或盖玻片。	-
	玻璃组件(聚光镜、物镜、目镜、培养皿等)受污。	彻底清洗。	6
	环形光阑和相板没有对中。	正确对中。	36
	使用了塑料培养皿。	将塑料培养皿更换为玻璃培养皿。	37
	g) 视野的一部分或一边模糊。	将标本正确放置在载物台上, 并用载物台夹固定。	18
h) 一只眼睛的视野与另一只不匹配。	瞳距不正确。	调节瞳距。	23
	屈光度调节不正确。	调节屈光度。	23
	对平行光轴不习惯。	通过目镜观察, 请勿从开始就盯住图像, 而应该观察整个视野。建议有时把眼睛从目镜上移开, 眺望远处, 然后再通过目镜观察。	-

## 8 规 格

项目	规格				
光学系统	UIS2 光学系统				
显微镜主机	电动光路选择				
IX73P1F	1 100% 用于观察光路				
IX73P2F	2 50% 用于观察光路, 50% 用于左侧端口				
	3 100% 用于左侧端口				
	聚焦可移动范围 上端: 距原始位置 6.5mm 或更大 下端: 距原始位置 3mm 或更大 原始位置: 载物台表面以上 1mm				
	左侧端口图像放大倍率: 1 倍				
照明器	用于安装灯室的支柱, 采用了 30 度倾斜结构。 聚光镜架上/下移动范围: 88mm 提供了聚光镜重新聚焦结构。 指定 12V100W, 卤素灯灯泡 12V100W HAL-L (PHILIPS 7224) 电源: 卤素灯电源装置 TH4-200 额定参数: 输入 200 - 240V ~ 0.9A 50/60Hz 输出 0.9 - 12.6VDC, 8.4A				
镜筒	类型	U-BI90	U-TBI90	U-TR30-2/U-TR30H-2	U-TR30NIR
		双筒	倾斜双筒	三筒	三筒
	视场数	22			
	镜筒斜角	45°	35° 到 85°	30°	30°
	瞳距调节范围	50 到 76 mm			
	屈光度调节范围	-5 到 +5 屈光度			
	中间镜筒	U-EPA2, GX-SPU, U-CA 等		IX-ATU	
载物台	类型	无		3 步: ① BI 100% ② BI 20%, 相机 80% ③ 相机 100%	3 步: ① BI 100% ② BI 50%, 相机 50% ③ 相机 100%
		U-SP		IX2-SP	
		IX3-SVR		IX3-SVL	
		IX3-SVR		IX3-SVL	
		IX2-SP		IX2-SP	

载物台	类型	IX3-SVR	IX3-SVL	IX2-SP
	尺寸	240mm (深) × 444.5mm (宽)	240mm (深) × 437.5mm (宽)	240mm (深) × 232mm (宽)
	移动结构	● 带调节张力的 X- 和 Y- 轴旋钮。 ● 右长轴手柄(安装时可以左右倒置)	● 带调节张力的 X- 和 Y- 轴旋钮。 ● 左短轴手柄(安装时可以左右倒置)	无
	移动范围:	垂直方向 75mm (Y), 水平方向 114mm (X)。	移动范围: 垂直方向 75mm (Y), 水平方向 114mm (X)。	移动范围:(与 IX-MVR 组合使用) 垂直方向 85mm (Y), 水平方向 130mm (X)。
	选配件	可更换中心板 (直径 110mm)	可更换中心板 (直径 110mm)	可更换中心板 (直径 110mm)

聚光镜	类型	IX3-LWUCDA	IX2-LWUCD	IX2-MLWCD	IX-ULWCD	U-UCD8 (与 IX-ADUCD 一起使用)
	NA	0.55	0.55	0.5	0.3	使用了干式顶透镜时: 0.9 使用了油式顶透镜时: 1.4
	WD	27mm	27mm	45mm	73mm	使用了干式顶透镜时: 1.5 使用了油式顶透镜时: 0.6
	转盘	小孔 3, 大孔 4	小孔 3, 大孔 2	4	4	小孔 3, 大孔 5
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 到 40°C (41 到 104°F)</li> <li>● 最大相对湿度: 温度到 31°C (88°F) 时为 80% (无冷凝), 34°C (93°F) 时直线降低到 70%, 37°C (99°F) 时为 60%, 40°C (104°F) 时相对湿度为 50%。</li> <li>● 供电电压波动: ±10%。</li> <li>● 污染级别: 2 (根据 IEC 60664-1)</li> <li>● 安装/过电压类别: II (根据 IEC 60664-1)</li> </ul>					
运输与存放环境	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 温度: 最低 -25°C, 最高 65°C</li> <li>● 湿度: 最低 0%, 最高 90% (无冷凝)</li> </ul>					

## 9 装 配

为确保显微镜性能, 我们建议让本公司代表来装配此显微镜。

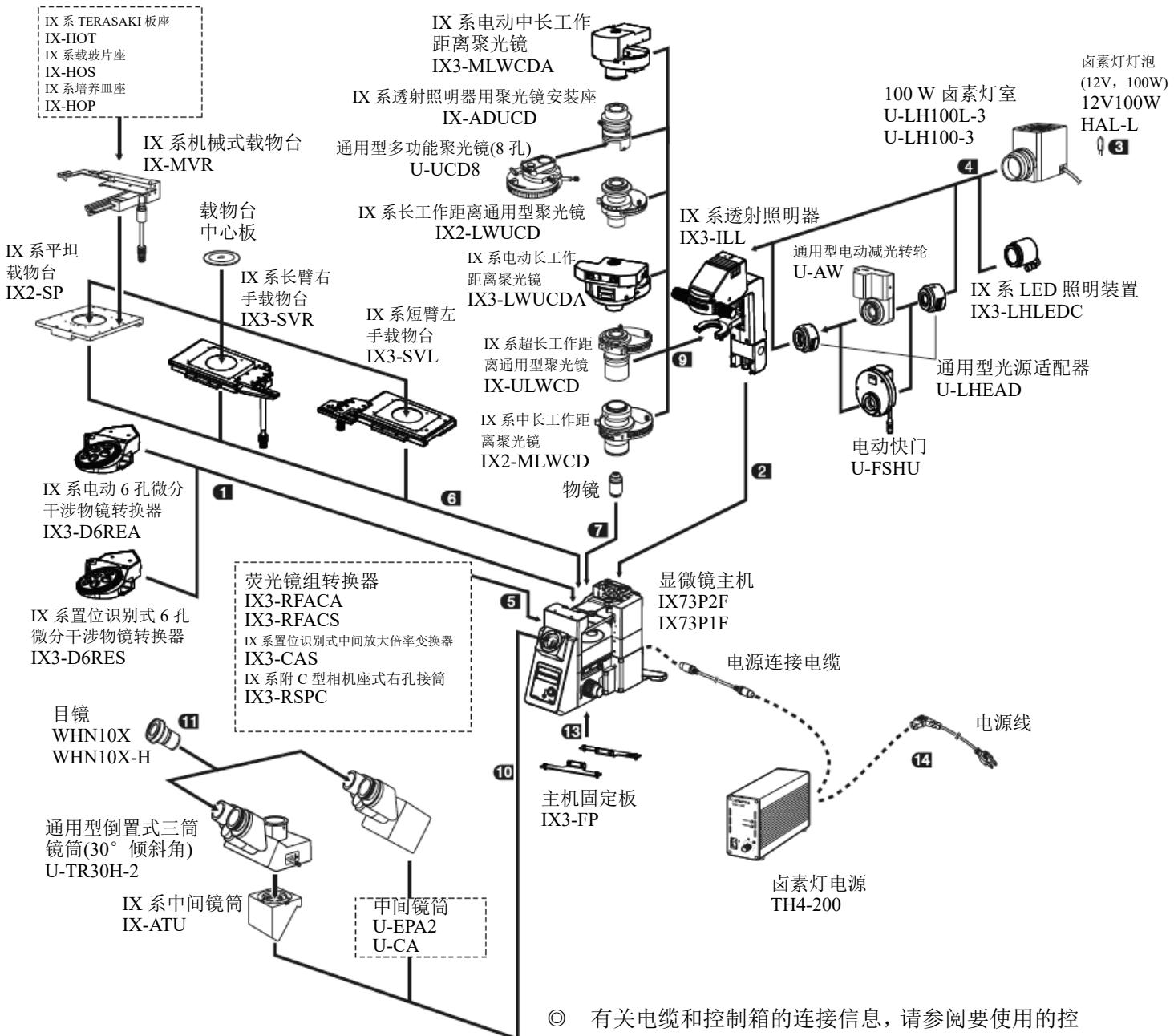
### 9-1 装配图解

下图显示了各种部件的装配步骤。数字表示装配顺序。下图中显示的部件仅是基本部件。有关图中没有显示的部件, 请咨询本公司的代表, 或查阅最新的产品目录。

装配显微镜时, 请确认所有部件都没有灰尘或受污, 请勿划伤任何部件, 或触摸玻璃表面。使用前务必松开物镜转盘的运输锁, 并用螺丝刀取出螺钉, 松开光路选择器 (见第 1 和第 2 页)。

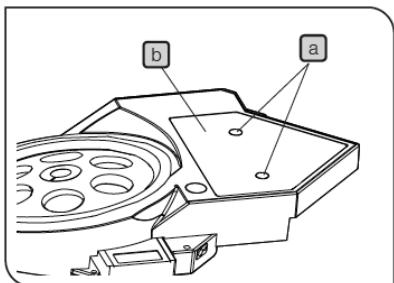
图中表示的安装步骤在后页中有详细说明。

- ◎ 所有的装配操作都可能使用随显微镜提供的六角螺丝刀 (对边宽度为 3mm) 和六角扳手 (对边宽度为 4mm) 完成。有关反射荧光系统和没有说明的部件的装配信息, 请参阅单独的使用说明书。



## 9-2 详细装配步骤

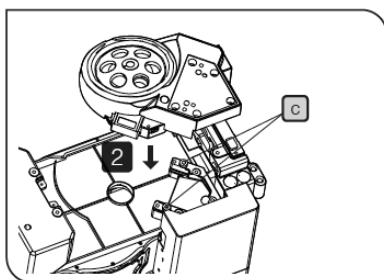
### 1 安装物镜转盘



**注意** 为确保性能, 我们建议让本公司的代表来装配物镜转盘。

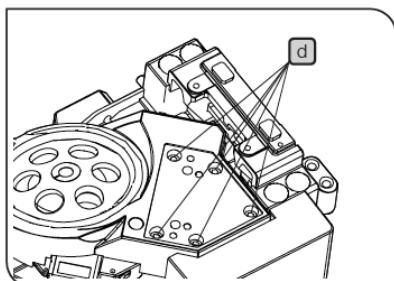
IX3-D6REA, IX3-D6RES

1. 用十字螺丝刀松开转盘盖固定螺钉 **a** (两个位置), 然后取出转盘盖 **b**。

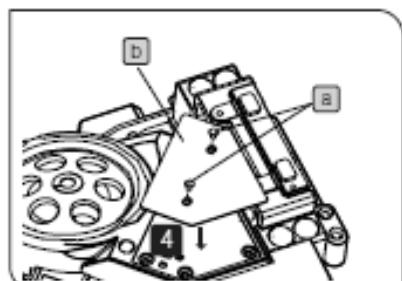


2. 将物镜转盘缓慢插入显微镜上端的定位插脚 **c** 中 (两个位置)。

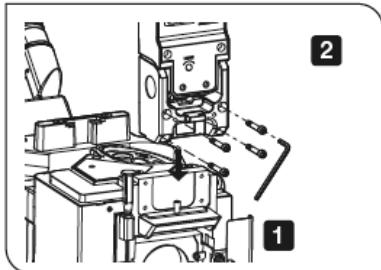
**注意** 由于定位插脚的安装孔很小, 因此, 请小心地从上方将物镜转盘插入定位插脚, 注意不要倾斜物镜转盘。



3. 用随显微镜提供的六角扳手拧紧物镜转盘固定螺钉 **d** (5 个位置)。



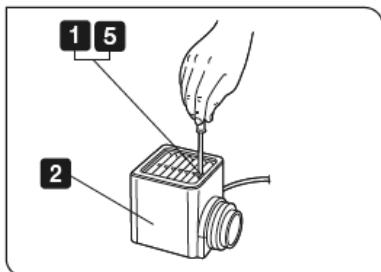
4. 将物镜转盘盖 **b** 放在物镜转盘上方, 并用十字螺丝刀拧紧转盘盖固定螺钉 **a** (两个位置)。



## 2 安装照明器

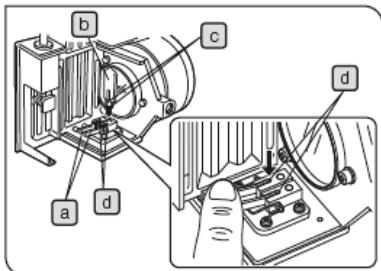
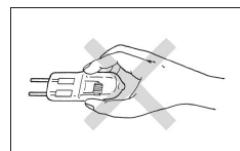
1. 将照明器上的两个导向孔与显微镜上的两个突出定位插脚对齐，从上方轻轻将照明器安装在显微镜上。
2. 一边用一只手握住照明器，一边将四个六角螺钉插入螺钉孔。然后用六角扳手拧紧螺钉。

**注意** 请勿在照明器倾斜时拧紧螺钉。否则会损坏螺钉。



## 3 安装卤素灯泡

- ◎ 指定的灯泡型号是 12V100W HAL-L (PHILIPS 7724) 卤素灯泡。
1. 使用随显微镜提供的六角螺丝刀安全松开卤素灯室顶端的固定螺钉。
  2. 抬起卤素灯室，并取出。
  3. 按照箭头方向倾斜灯泡插座 90 度。
  4. 一边按下灯泡固定拉杆 **a**，一边用手套或纱布握住卤素灯泡 **b**，将灯泡插脚 **c** 笔直并完全插入灯插上的插脚位置。**d** 然后轻轻将灯固定拉杆返回到原始位置，固定住灯泡。



**注意**

为防止减少灯泡寿命，或造成灯泡破裂，请勿用裸手触摸灯泡。如果指印意外留在了灯泡上，请用干燥的软布擦拭灯泡。

5. 从上安装卤素灯室，并从上向下压紧固定螺钉。

### 使用过程中或刚使用完后更换灯泡的注意事项

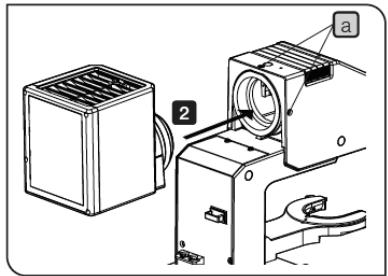
使用过程中或刚使用完后，灯泡、灯室，及其附近区域非常热。

将电源开关置于“OFF”（关闭），从墙壁插座上拔出电源线，在更换指定型号的新灯泡前让旧灯泡和灯室冷却。

#### 4 安装灯室

◎ 本节将卤素灯室（U-LH100L-3 或 U-LH100-3）作为一个示例说明了安装步骤,但这种步骤也同样适用于IX3-LHLEDC。

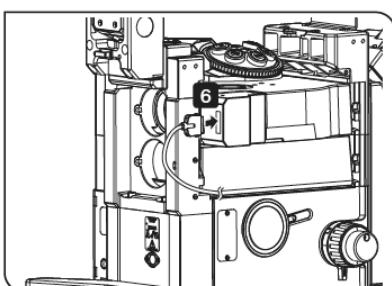
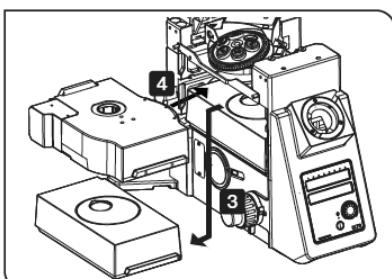
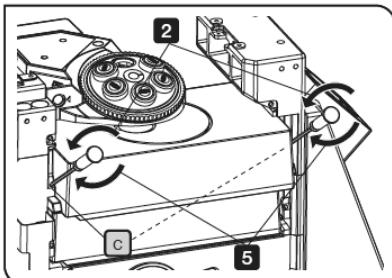
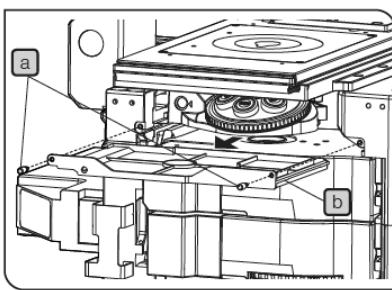
1. 用随显微镜提供的六角螺丝刀松开照明器的两个固定螺钉 **a**。
2. 将灯室安装在照明器上。
3. 拧紧照明器的两个固定螺钉 **a**。



## 5 安装到显微镜隔板

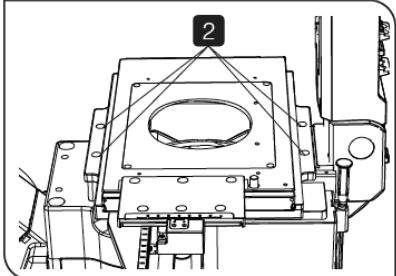
IX3-RFACA, IX3-RFACS, IX3-CAS 或 IX3-RSPC 可以安装到显微镜隔板上。本节将 IX3-RFACA 作为一个示例说明了安装步骤，但这种步骤也同样适用于其它装置。

- ◎ 如果将相机安装在显微镜的左侧端口，则安装时该装置可能会干扰相机。在此情况下，安装装置前请取出相机。
- ◎ 如果对 IX3-AN 使用了限位螺钉，将荧光照明器或荧光镜组转换器安装在显微镜隔板上以前，应首先将限位螺钉安装在显微镜上。（第 43 页）

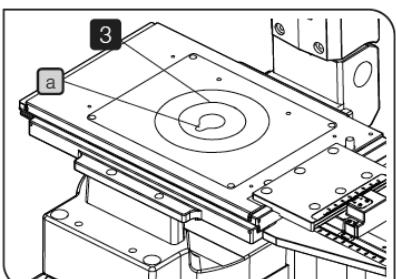


1. 取出放置在显微镜左侧的防尘托盘 **b**。旋拧固定旋钮 **a** (2 个)，并取出防尘托盘。
2. 用六角螺丝刀松开仿真盒的固定螺钉 **c** (2 个)，直到将固定螺钉从螺钉孔里拧出来。
3. 取出仿真盒。
4. 插入荧光镜组转换器。
5. 用六角螺丝刀拧紧荧光镜组转换器固定螺钉。
6. 安装好荧光照明器后，将 U-IFCBL100 连接到镜组转换器。
  - ◎ 有关安装荧光照明器的信息，请参阅名为“反射荧光系统”的单独的使用说明书。
7. 将 U-IFCBL100 的反面连接到 IX3-CBM。
  - ◎ 请勿丢弃防尘盖和仿真盒，而应该将其放在安全的地方。
  - ◎ 如果想要取出荧光镜组，务必首先取出反射荧光照明器。
8. 将防尘托盘 **b** 安装在显微镜上，并拧紧固定旋钮 **a** (2 个)。

## 6 安装载物台

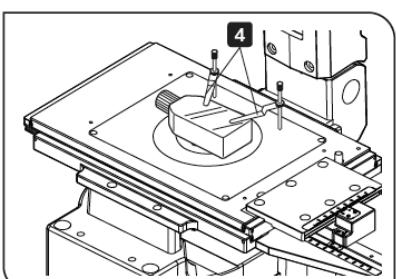


- ◎ 安装 BX3-SSU 或 IX3-SSU 时, 请参阅提供的使用说明书。
- ◎ 以下载物台安装步骤通常适用于 IX3-SVR、IX3-SVL、IX2-SP、IX2-GS 和 GX-SVR。
- ◎ 安装 IX 系机械式载物台 IX-MVR 时, 首先安装 IX2-SP (见本页底部的说明)。



1. 将载物台安装孔与主机上的螺纹孔对齐, 在显微镜上轻轻放置好载物台。
2. 将四个六角螺钉插入安装孔。使用六角扳手拧紧螺钉。
- ◎ 装好载物台, 使载物台的垂直(水平)方向与显微镜的垂直(水平)方向平行。
3. 将载物台中心板安装进载物台。

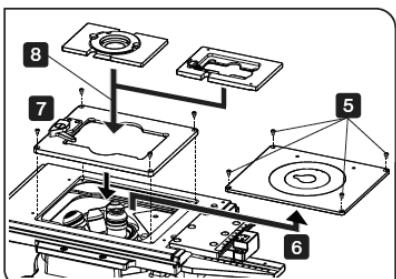
**注意** 载物台中心板设计得特别薄, 因此旋转物镜转盘时, 物镜不会碰到它。请勿用力碰撞载物台中心板, 否则会导致其损坏。



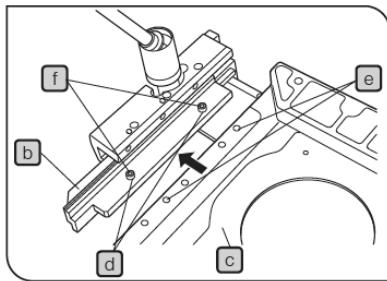
- ◎ 为方便确认物镜前端透镜的位置, 以及使用在油浸物镜上使用浸油, 应该旋转载物台中心板, 使锁孔 **a** 向前。
- 4. 将载物台标本夹 IX-SCL 拧入载物台顶部表面的螺纹孔里。
- ◎ 可以用左边的旋钮前后倒置安装好载物台 IX3-SVR 或 IX3-SVL。

在此情况下, 移动范围会减小, 从而难以检查刻度。

### 安装标本夹 (IX3-SVR, IX3-SVL 或 IX3-SSU)



5. 使用随载物台提供的六角扳手取出架子固定螺钉(4个螺钉)。
6. 取出圆形载物台中心板架。
7. 安装好载物台中心的 IX3-HOW-2, 并安装好架子固定螺钉。
8. 如果正在使用 IX3-HOW-2 或 IX3-HO35D, 将标本夹安装在 IX3-HOW-2 的中心。



### IX 系机械式载物台 (IX-MVR)

#### 安装步骤

1. 上下倒置机械式载物台 **b**，和 IX 系平坦载物台 IX2-SP **c**。
2. 将机械式载物台上的两个安装孔 **d** 与平板载物台上的安装孔 **e** 对齐。使用六角螺丝刀插入两个固定螺钉 **f**，并拧紧。

**注意** 机械式载物台也可以安装在平板载物台的左侧。然而，这会干扰载物台移动旋钮、聚焦旋钮和物镜转盘的操作。

#### 安装刻度表

- ◎ 随机械式载物台提供与 96 孔板配套使用的刻度表。
- 1. 松开载物台 X 轴导轨顶部的两个固定旋钮 **g**。正确定位刻度表数字，将 X-轴刻度表 **h** 放在导轨上。然后拧紧旋钮。
- 2. 要正确定位刻度表数字，将 Y-轴刻度表 **i** 放在载物台 Y 轨导轨的顶端。刻度表即被吸附入位。

#### 安装平坦载物台扩展板 CK2-SS

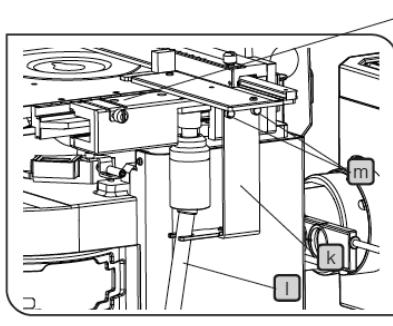
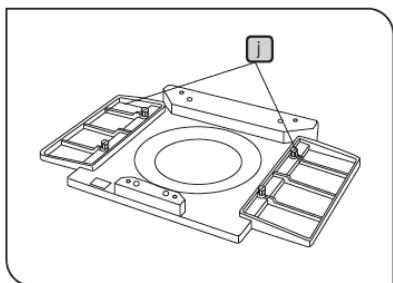
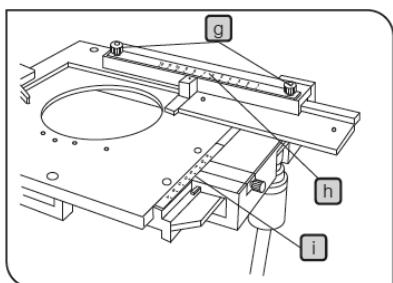
可以按以上 IX 系机械式载物台 (IX-MVR) 相同的步骤安装这些扩展板。

- ◎ 不使用机械式载物台时，可以将 CK2-SS **j** 安装在平板载物台两侧。

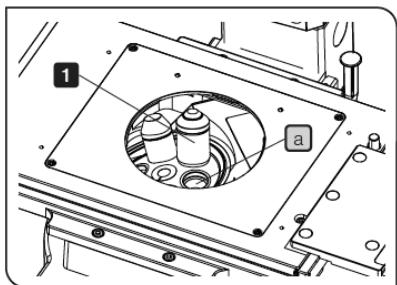
#### 安装定位架

- ◎ 一种用于同轴 X-轴和 Y-轴旋钮的软性杆与 IX-MVR 配套使用。这些载物台都配备有定位架，从而可以调节杆的倾斜度，以适合观察者的偏好。

1. 将软性 X-轴/Y-轴旋钮的杆 **l** 插入定位架 **k** 上的 U 形凹口。
2. 使用六角螺丝刀在载物台上轻轻拧紧定位架的固定螺钉 **m**。
3. 将载物台的中心校准指示线与载物台上端边缘对齐。
4. 前后滑动定位架，以确定最方便的杆角度。
5. 拧紧定位架的固定螺钉。



- |   |   |
|---|---|
| H | • |
| G | • |
| F | • |
| E | • |
| D | • |
| C | • |
| B | • |
| A | • |



## 7 安装物镜

1. 取下载物台中心板，并通过取下中心板后在载物台中心处将物镜安装在物镜转盘上。

◎ 物镜的安装方式是按照放大倍率以顺时针方向由低向高安装。

◎ 使用 U-HSCBM 旋转 IX3-D6REA。

**注意** 请勿手动旋转电动物镜转盘。否则可能导致其损坏。

**注意** 倒置显微镜中，物镜的前端透镜向上，比正置显微镜的物镜更容易受到污染。因此，如果物镜转盘中有空置的部位 **a**，请安装上提供的防尘帽。

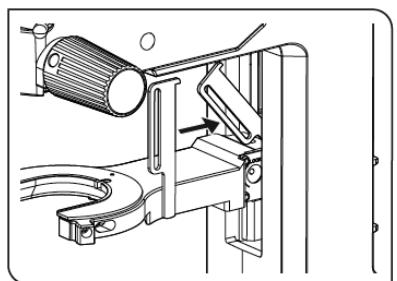
2. 安装好所有物镜透镜后，再将载物台中心板装入载物台。

## 8 安装聚光镜重新聚焦限位器

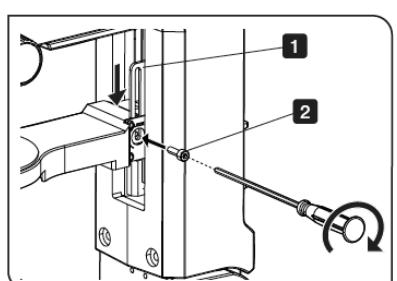
**注意** 如果聚光镜安装臂放在低位时安装了聚光镜重新聚焦限位器，可能无法安装聚光镜。安装聚光镜重新聚焦限位器以前务必抬起聚光镜安装臂。

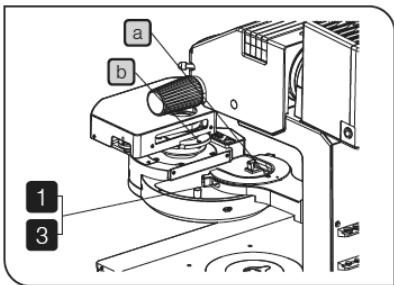
◎ 按照图片所示方向安装聚光镜重新聚焦限位器。

1. 将聚光镜重新聚焦限位器插入支柱与聚光镜安装臂之间。
2. 使用随显微镜提供的六角螺丝刀用螺钉固定住聚光镜重新聚焦限位器。



**注意** 注意不要掉落固定螺钉。





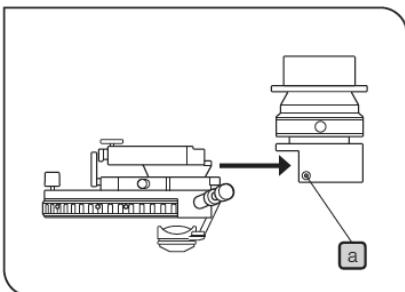
## 9 安装聚光镜

1. 松开聚光镜固定螺钉。
2. 将聚光镜装入聚光镜架的安装口槽 **a**，然后推入聚光镜，直到其定位插脚 **b** 装入安装口槽上的定位槽。
3. 拧紧聚光镜固定螺钉。

### 通用型多功能聚光镜(8孔) (U-UCD8)

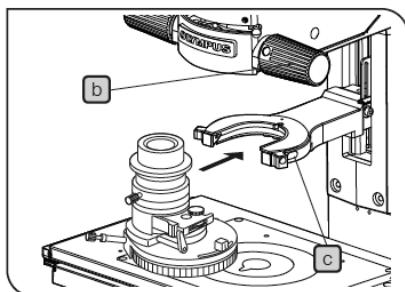
#### 安装在 IX-ADUCD 上

1. 使用六角螺丝刀，松开 IX-ADUCD 上的两个固定螺钉 **a**。
2. 将 U-UCD8 水平推入 IX-ADUCD，直到聚光镜的定位插脚装入安装口槽上的定位槽。
3. 使用六角螺丝刀拧紧两个固定螺钉 **a**。



#### 安装在照明器上

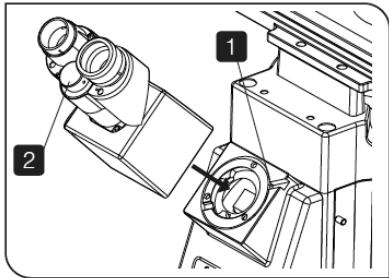
1. 旋转聚光镜高度调节旋钮 **b**，抬起聚光镜到上限位置。
2. 松开聚光镜固定旋钮 **c**。
3. 将 IX-ADUCD 的安装口插入聚光镜架的安装口槽 (聚光镜转盘应该放在右侧)。将 IX-ADUCD 水平推入聚光镜架，直到聚光镜的定位插脚装入安装口槽上的定位槽。
4. 拧紧聚光镜固定旋钮 **c**。



#### 光学元件指示标签

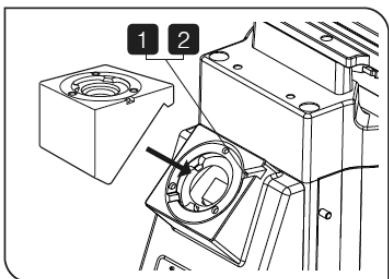
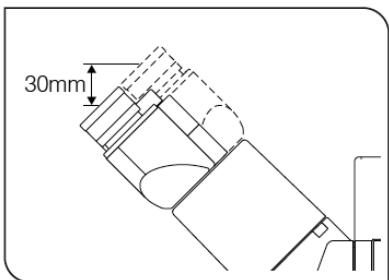
由于上下倒置使用 U-UCD8，因此看不见粘贴在 U-UCD8 光学元件上的指示标签。请做好自己的记录，比如插入转盘的光学元件列表。请使用提供的数字标签/指示牌。

## 10 安装镜筒



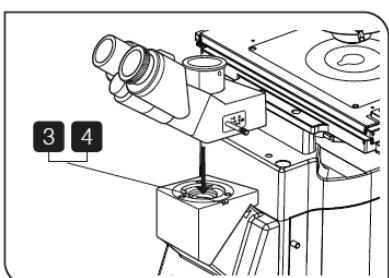
### 双筒镜筒 (U-BI90, U-TBI90)

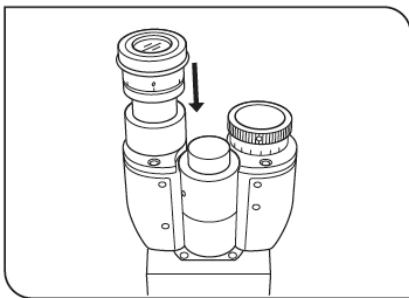
1. 使用六角螺丝刀, 松开镜筒安装口上的镜筒固定螺钉, 取出防尘帽。
  2. 将镜筒的圆形槽安装口装入镜筒安装口, 安装镜筒时应该使瞳距刻度数字处于右侧向上。然后拧紧固定螺钉, 固定住镜筒
- ◎ 正常情况下, 桌面距视点之间的距离大约为 430mm。如果需要降低视点, 可以取出镜筒 (只要不是 U-TBI90), 旋转 180 度, 然后再安装在镜筒安装口上。这可以降低视点高度大约 30mm。



### 三筒镜筒 (U-TR30-2, U-TR30NIR, U-TR30H-2)

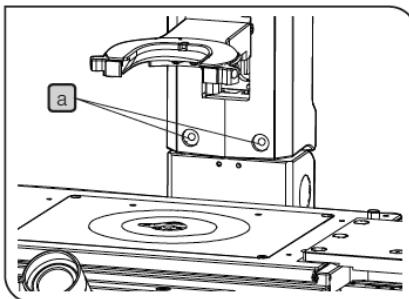
- ◎ 首先安装 IX-ATU。
1. 使用六角螺丝刀, 松开镜筒安装口上的镜筒固定螺钉, 取出防尘帽。
  2. 将中间镜筒的圆形槽安装口装入镜筒安装口, 使其上表面与显微镜的高度齐平。  
拧紧镜筒固定螺钉, 固定住中间镜筒。
  3. 使用六角螺丝刀松开中间镜筒镜筒安装口上的镜筒固定螺钉。
  4. 将镜筒的圆形槽安装口插入中间镜筒的镜筒安装口, 使双筒目镜筒面朝前。然后拧紧镜筒固定螺钉。





## 11 安装目镜

1. 取出目镜的防尘帽。
2. 将有螺旋面的 WHN10X-H 插入没有螺旋面的目镜镜筒(如图左边所示)。
3. 将没有螺旋面的 WHN10X 插入有螺旋面的目镜镜筒(如图右边所示)。



## 12 使用附件安装孔

- ◎ 显微镜上提供十二个螺纹孔 **a**，用于安装附件，比如显微控制器。
- ◎ 在显微镜与安装附件之间插入柱形材料(直径: 小于 11.5mm; 高度: 高于 5mm)。

**注意** 兼容的螺钉为 M6 螺钉。螺钉可以插入显微镜的最大深度为 10mm。请据此选择螺钉长度。

## 13 使用主机固定板 (IX3-FP)

### 注意

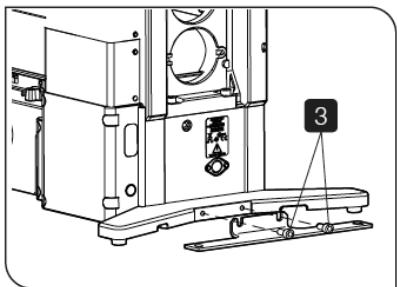
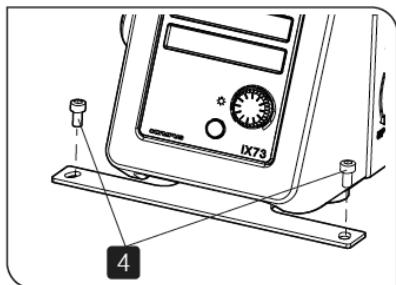
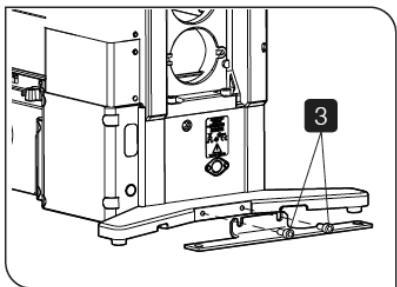
安装主机固定板时应该倾斜显微镜。因此，进行此项操作前需要取出标本和没有固定在主机上的器皿。

#### 安装基座安装环

1. 将基座安装环安装在显微镜底部的橡胶支撑垫上。

#### 安装固定板

2. 将固定板安装在显微镜的前侧，并用市售 5mm 六角扳手固定。
3. 将固定板安装在显微镜的背侧，并用市售 5mm 六角扳手固定。
4. 用市售 5mm 六角扳手拧紧固定螺钉，将显微镜固定在抗震桌上。

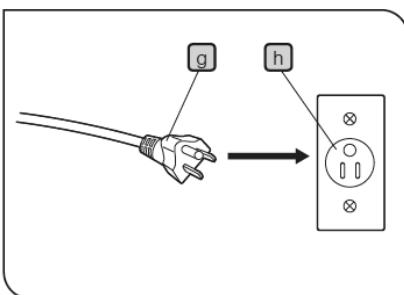
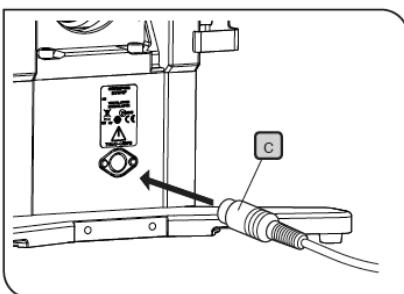


## 14 连接电缆

- 注意**
- 弯曲或扭缠时电缆和电线容易受损。请勿用力操作。
  - 连接电缆前确认电源开关置于“关闭”。

### 连接到 TH4-200 或 U-LEDPS

1. 将灯室或照明器的插头 **a** 牢固连接到接头 **b**。
2. 将手动开关插头或电源连接电缆 **c** 连接到接头 **d**。
3. 将电源连接电缆的另一端 **c** 连接到 IX73 主机的右侧。
4. 将电源线接头 **e** 牢固连接到接头 **f**。
5. 将电源线插头 **g** 连接到墙壁插座 **h**。



### 电动部件

◎ 请参阅单独的使用说明书 (IX3-CBM)。

### 编码功能部件

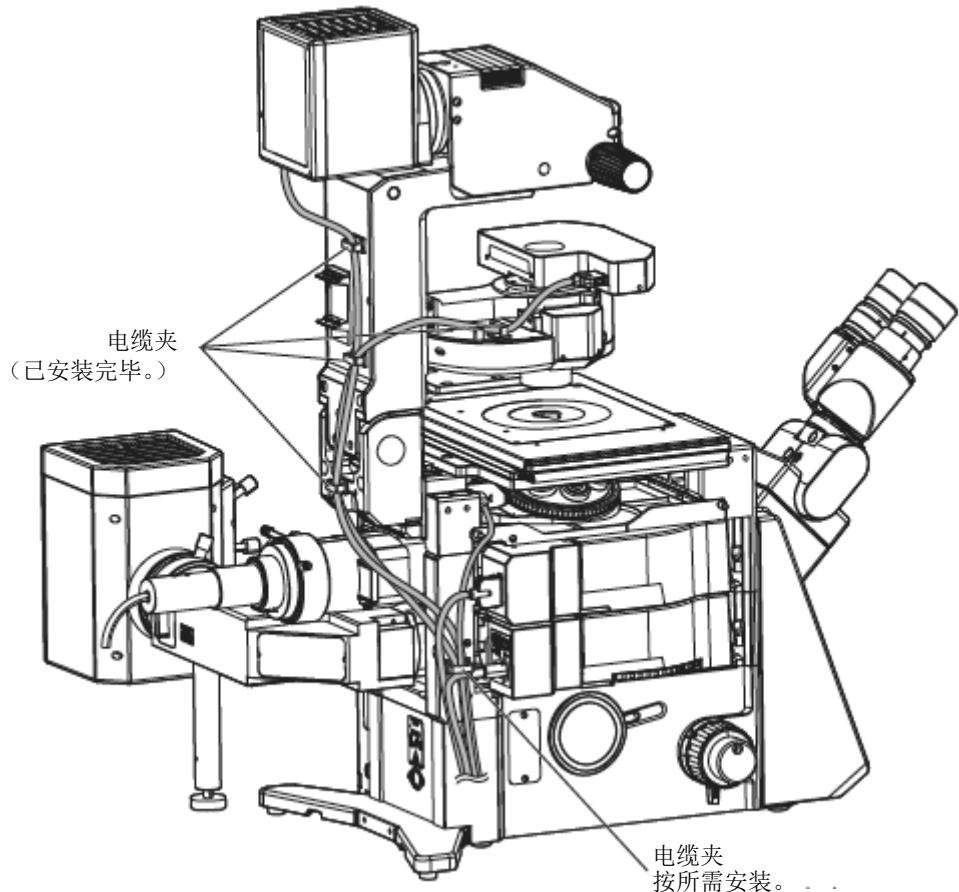
◎ 请参阅单独的使用说明书 (U-CB5S)。

## 15 电缆布线

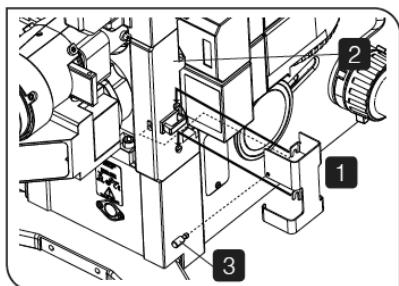
- ◎ 使用每个部件提供的电缆夹可以正确布设电缆。
  - IX3-CBM (4 个。)
  - IX3-ILL 的背侧 (2 个, 已经安装完毕。)
  - IX3-LWUCDA 上 (1 个, 已经安装完毕。)
- ◎ 将随 IX3-CBM 提供的电缆夹安装在显微镜上 (IX73P1F 或 IX73P2F)。
- ◎ 系统中所用部件的不同, 电缆夹的数量也各不相同。
- ◎ 下图显示了安装电缆夹的基本位置和电缆布线方法。
- ◎ 如果电缆夹安装得太远, 电缆可能无法连接到接头。安装电缆夹时务必确认其位置能够使电缆连接到接头。

**注意** 请松散捆扎电缆, 留下足够的长度, 从而在可操作部件移动时不会拉伸电缆。

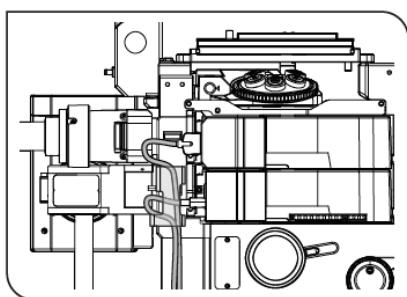
尤其是不要捆扎住连接到载物台或聚光镜的电缆, 使其在所有可移动范围里都产生拉力。



## 16 电缆盖



- ◎ 随 IX3-CBM 提供电缆盖。
- ◎ 将电缆盖安装在显微镜上，从而可以捆扎住显微镜的电缆。
  1. 钩住电缆盖，使显微镜的限位器与电缆盖的凹槽对齐。
  2. 将显微镜的电缆穿过电缆盖。
  3. 拧紧显微镜上的固定旋钮。



- ◎ 如左图所示将安装在第 1 层和第 2 层的部件的电缆穿过电缆盖。
- 其它部件的电缆从上到下穿过电缆盖。

## 10 灯室检查表

- 检查前请阅读灯室的使用说明书。
- 为安全使用灯室，我们建议定期进行以下检查（每次更换灯泡时，以及至少每隔 6 个月）。
- 下表确认了要遵守的检查项目上。如果不适用，请填入（×），如果适用，请填入（√）。
- 如果记录下任何（√），立即停止使用本产品，并向本公司咨询灯室的检查或更换的详细情况。
- 如果发现了下表所列以外的异常，或其它本公司产品出现异常，也请停止使用该产品，并与本公司联系，咨询详细的检查信息。
- 请注意如果过了产品保修期，维修、更换和详细的检查都属于收费项目。

如果对此有任何疑问，请与本公司联系。

检查项目	检查结果（日期）			
	/	/	/	/
1. 购买已超过 8 年，或总开机时间超过 20000 小时。				
2. 移动灯电缆，或灯室时，照明闪烁。				
3. 灯电缆常常热得难以触摸。				
4. 使用过程中会产生烧焦的气味。				
5. 装配灯室时会产生变形、缝隙或松脱等情况。 (试图更换灯泡时不能取出灯室的顶盖等)				
6. 灯室脱色、变形或出现裂缝。				
7. 灯电缆或电线出现融化、裂缝、变形或固化情况。				
8. 与灯室同时投入使用的类似装置相比，维修频率增加。				

\* 检查结果栏不足时，可以复制本表格。

## ■ 正确选择电源线

如果没有提供电源线, 请参阅以下“规格”和“认证电缆”, 选择用于该设备的适合电源线:

**注意: 如果在本公司产品上使用了没有经过认证的电源线, 本公司不再保证设备的电气安全。**

### 规格

电压额定参数	125V AC (用于 100-120V AC 区域) 或, 250V AC (用于 220-240V AC 区域)
电流额定参数	最小 6A
温度额定参数	最小 60°C
长度	最大 3.05 m
安装零件	接地型插头帽。铸模 IEC 结构的器具耦合里的相反终端。

**表 1 认证电源线**

电源线应该通过表 1 所列机构之一的认证, 或带有按照表 1 或表 2 标识的电缆。装置零件至少带有一项表 1 所列标识。如果不能在当地买到通过了表 1 所列认证之一的电源线, 请使用其它等同的替代电源线, 或得到所在国权威机构认证的替代电源线。

国家	机构	认证标识	国家	机构	认证标识
阿根廷	IRAM		意大利	IMQ	
澳大利亚	SAA		日本	JET	
奥地利	ÖVE		荷兰	KEMA	
比利时	CEBEC		挪威	NEMKO	
加拿大	CSA		西班牙	AEE	
丹麦	DEMKO		瑞典	SEMKO	
芬兰	FEI		瑞士	SEV	
法国	UTE		英国	ASTA BSI	
德国	VDE		美国	UL	
爱尔兰	NSAI				

**表 2 HAR 软性电缆  
认证组织和电缆国际协调标识方法**

认证组织	印制或刻制的国际协调标识 (可以位于内部电缆的套管 或绝缘上)	使用黑-红-黄色线的可选标识 (颜色部的长度以 mm 表示)		
		黑色	红色	黄色
比利时国家检测委员会 (CEBEC)	CEBEC <HAR>	10	30	10
德国电气工程师协会 (VDE), 检 测中心	<VDE> <HAR>	30	10	10
法国电工技术联合会 (UTE)	USE <HAR>	30	10	30
意大利国家测试与质量认证机构 (IMQ)	IEMMEQU <HAR>	10	30	50
英国电线品质检定局 (BASEC)	BASEC <HAR>	10	10	30
荷兰 N.V. KEMA	KEMA-KEUR <HAR>	10	30	30
SEMKO AB Svenska Elektriska Materielkontrollanstalter	SEMKO <HAR>	10	10	50
Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE)	(ÖVE) <HAR>	30	10	50
丹麦电气机器试验所 (DEMKO)	<DEMKO> <HAR>	30	10	30
爱尔兰国家标准管理委员会 (NSAI)	<NSAI> <HAR>	30	30	50
挪威电气机器试验所 (NEMKO)	NEMKO <HAR>	10	10	70
西班牙电工技术协会 (AEE)	<UNED> <HAR>	30	10	70
希腊标准化组织 (ELOT)	ELOT <HAR>	30	30	70
葡萄牙质量局 (IPQ)	np <HAR>	10	10	90
瑞士电工协会 (SEV)	SEV <HAR>	10	30	90
Elektriska Inspektoratet	SETI <HAR>	10	30	90

美国安全检测实验室公司 (UL) SV, SVT, SJ 或 SJT, 3×18 AWG

加拿大标准协会 (CSA) SV, SVT, SJ 或 SJT, 3×18 AWG

## 体外诊断 (IVD) 医疗设备的最低抗扰度要求

端口	试验项目	EMC 基础标准	试验值	性能判据
外壳	静电放电 (ESD)	GB/T 17626.2	空气放电: 2kV,4kV,8kV; 接触放电: 2kV,4kV	B
	辐射电磁场	GB/T 17626.3	3V/m,80MHz-2.0GHz,80%AM	A
	额定工频磁场 <sup>a</sup>	GB/T 17626.8	3A/m,50/60Hz	A
交流电源	电压暂降 <sup>d</sup>	GB/T 17626.11	1 周期 0%; 5/6 周期 40%; 25/30 周期 70%	B C C
	电压中断 <sup>d</sup>	GB/T 17626.11	5%,持续时间:250/300 周期	C
	脉冲群	GB/T 17626.4	1kV(5/50ns.5kHz)	B
	浪涌	GB/T 17626.5	线对地:2kV/线对线:1kV	B
直流电源 <sup>c</sup>	射频传导	GB/T 17626.6	3V,150kHz-80MHz,80%AM	A
	脉冲群	GB/T 17626.4	1kV(5/50ns.5kHz)	不适用
	浪涌	GB/T 17626.5	线对地:2kV/线对地:1kV	不适用
I/O 信号 <sup>b</sup>	射频传导	GB/T 17626.6	3V,150kHz-80MHz,80%AM	不适用
	脉冲群	GB/T 17626.4	0.5kV(5/50ns.5kHz)	不适用
	浪涌	GB/T 17626.5	无	不适用
接主电源的 I/O 信号	射频传导	GB/T 17626.6	3V,150kHz-80MHz,80%AM	不适用
	脉冲群	GB/T 17626.4	1kV(5/50ns.5kHz)	不适用
	浪涌	GB/T 17626.5	无	不适用
	射频传导	GB/T 17626.6	3V,150kHz-80MHz,80%AM	不适用
<p><sup>a</sup> 试验仅适用于潜在对磁性敏感的设备。CRT 显示干扰值允许大于 1A/m。</p> <p><sup>b</sup> 仅适用于电缆长于 3m 的情况。</p> <p><sup>c</sup> 不适用于预期连接到电池或可充电电池 (再充电时, 要将其从设备中移除或断开) 的输入端口。带直流电源输入端口的设备 (使用交流-直流电源适配器), 应在制造商规定的交流-直流电源适配器的交流输入端口进行试验。若无规定, 应采用典型的交流-直流电源适配器。本试验适用于预期永久连接长距离线路的直流电源输入端口。</p> <p><sup>d</sup> “5/6 周期”是指“50Hz 试验时为 5 个周期”和“60Hz 试验时为 6 个周期”。</p>				

### 性能判据

- A 试验时, 在规范限值内性能正常。
- B 试验时, 功能或性能暂时降低或丧失, 但能自行恢复。
- C 试验时或试验后, 功能或性能在暂时降低或丧失, 但需要设备再启动, 恢复正常。

备案人/生产企业	名称: 仪景通株式会社 地址: 日本国长野县上伊那郡辰野町大字伊那富6666番地 电话: 81-3-6901-4600
代理人	名称: 仪景通光学科技(上海)有限公司 地址: 中国(上海)自由贸易试验区日樱北路199-9号 102及302部位 电话: 021-58881300
售后服务单位	名称: 仪景通光学科技(上海)有限公司 总部(上海): 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
生产地址	日本国长野县上伊那郡辰野町大字伊那富6666番地
备案凭证编号	国械备20210293号
生产日期	参见包装箱中文标签 使用期限: 参阅使用说明书
说明书修订日	2022.7.1