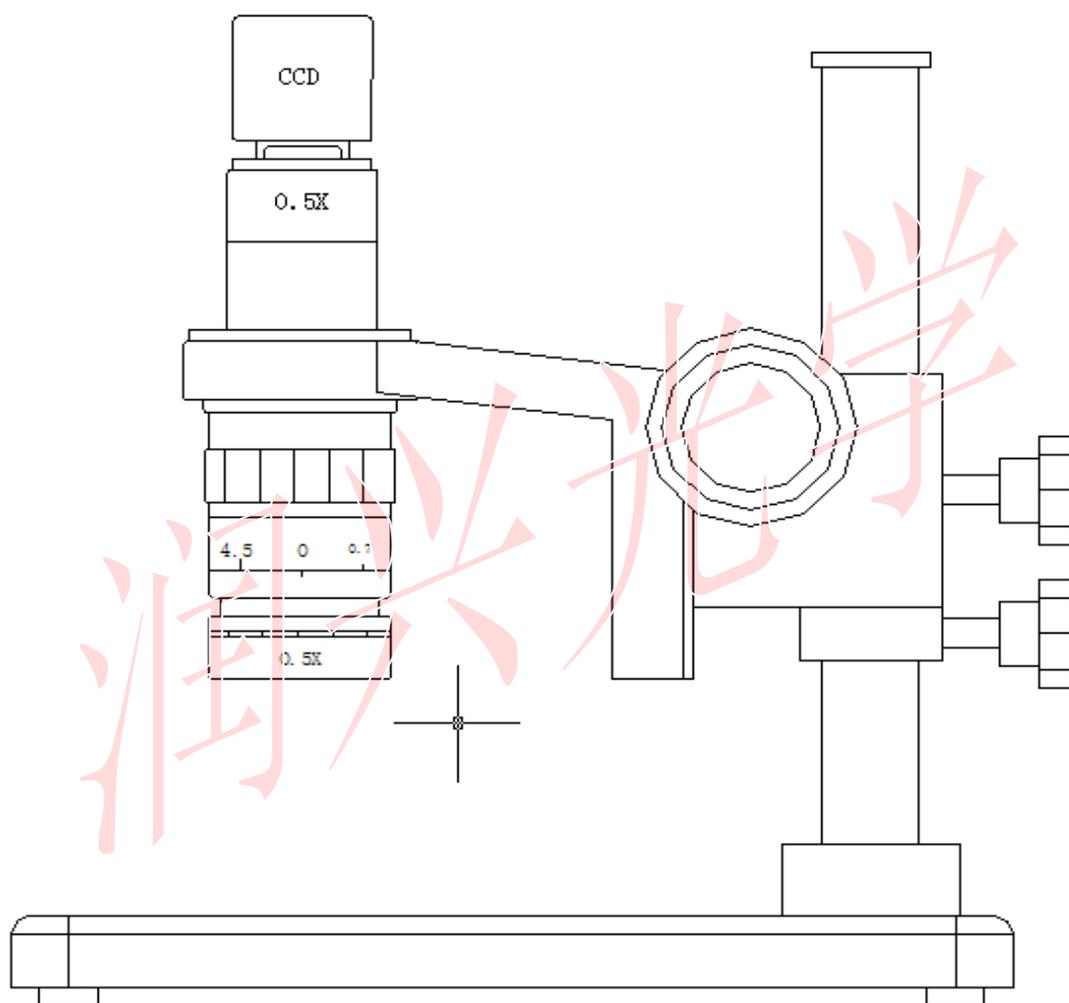

视频显微镜

使用说明书



请在使用显微镜前详细阅读本说明书

目录

注意事项	2
一、简介	2
二、用途	3
三、结构	3
四、主要规格	3
五、安装与操作	5
六、维护与保养	6

注意事项

1、切勿拆卸

随便拆卸容易损坏仪器，请不要随便拆卸除本说明书提及的能拆卸的部件之外的任何部件。如果发现仪器有故障，请找有经验的专业修理人员修理，或直接与厂家联系。

2、检查电压

1) 显微镜底座上标有额定输入电压值，注意当地供电电压必须与其相符。显微镜在非额定电压条件下使用，将会严重损坏；

2) 供电插座应接地良好。

3、防烫防火

1) 在照明期间，灯泡会很烫，注意不要触及皮肤，以防灼伤；

2) 更换灯泡应待灯泡充分冷却后进行；

3) 不要将易燃物体靠近灯泡，以免着火。

4、更换灯泡

1) 更换灯泡前，必须拔下电源插头，以免触电和损坏仪器；

2) 只能使用规定的卤素灯泡及荧光灯管；

3) 更换灯泡时，应戴手套或用保护套罩住灯泡，不要用手接触灯泡的玻璃部分。更换后，用干净的布蘸上纯酒精擦去灯泡部分的指纹以及污迹，否则灯泡易破裂及减少亮度。

5、搬运放置

1) 在搬运显微镜前，应关闭电源开关；

2) 工作环境要求：室温：0℃~40℃

最大相对湿度：85%

3) 避免将显微镜置于日光直射之下使用；

4) 避免将显微镜放置在有粉尘的环境之中，显微镜不使用时，应用防尘罩盖好；

5) 显微镜应平放在无震动的地方。

一、简介

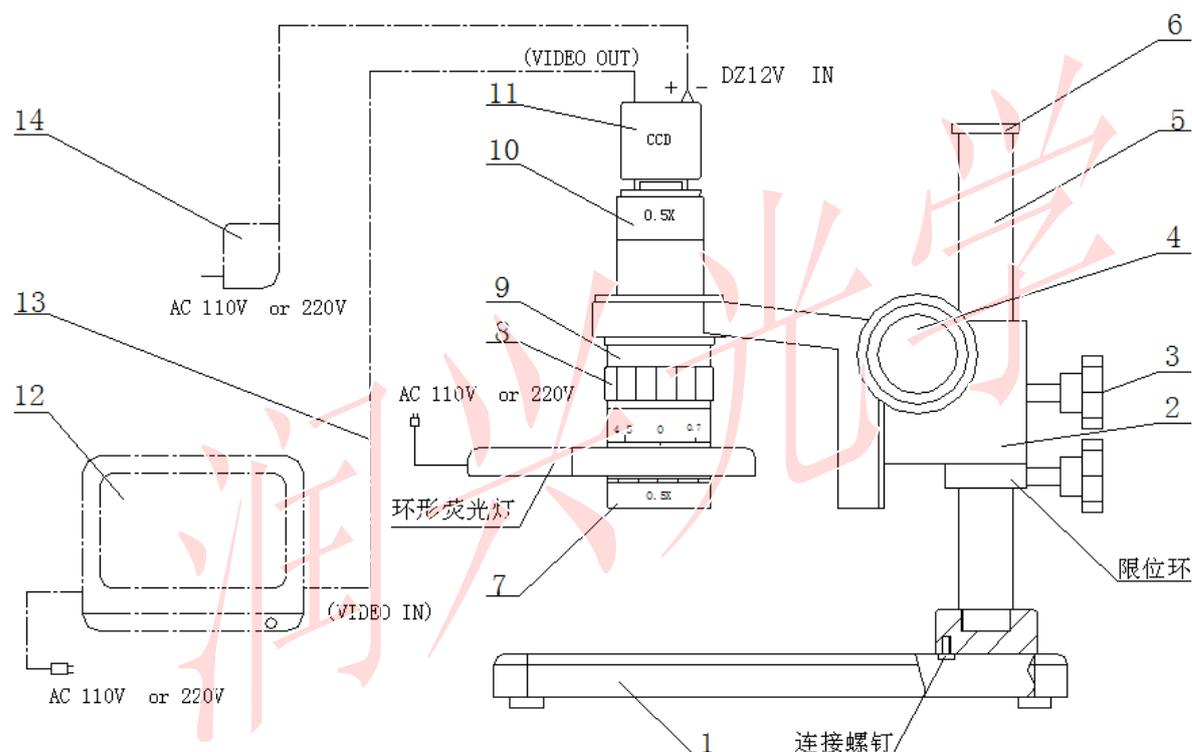
10A 系列电视显微镜是一种连续变倍单筒显微镜，它采用了独特的消杂光和大景深技术，具有成像清晰、立体感强及工作距离长、视野宽阔等特点，与高清

晰度的彩色 CCD 和电视机配套使用。设计有 0.5X, 2X 系列附加大物镜和 0.35X, 0.5X, 1X 系列摄影目镜, 根据用户不同场合的使用要求, 专门设计有多种照明装置, 可按观察的样品选用上下双卤素灯, 上卤素下荧光灯, 环形荧光灯, 光纤冷光源, LED 同轴照明等照明方式。还可选配 XY 移动载物台、图像分析装置进行图像分析处理。支架有立柱式, 万能支架可供选择。

二、用途

10A 系列显微镜广泛适用于微电子、模具、粉末冶金、精密机械、珠宝、钟表、饰品、指纹鉴别、票证识伪、印刷、光纤、手机维修、考古、生物、解剖、学校示教等领域。尤为适宜观察大件物体表面微观结构 (选用各种万向支架)。

三、结构 (如视图):



(1) 支架 (2) 调焦机构 (3) 固紧手轮 (4) 调焦手轮 (5) 支柱 (6) 饰帽 (7) 辅助物镜 (选购) (8) 转动套 (9) 主物镜 (10) 摄影目镜 (11) CCD 摄像机 (选购) (12) 显示器 (选购) (13) 信号线 (14) CCD 电源适配器 (选购)

四、主要规格:

1、主要光学参数

视频显微镜放大率、工作距离、物方视场直径: 视频显微镜对图像放大率有贡献的部件从下至上有: 附加大物镜, 主物镜, 摄影目镜及 CCD 摄像机, 显示器。前三个部件形成光学放大镜, 后两个部件形成数字放大率。

a. 总放大率=光学放大率×数字放大率

光学放大率=变倍主物镜放大率 (0.7X~4.5X) ×摄影目镜放大率×附加大物镜放大率 (见表一)

数字放大率: 与 CCD 摄像机规格及电视机 (监视器) 规格有关 (见表二)

b. 工作距离: 只与主物镜和附加大物镜的放大率有关 (见表一)

c. 物方视场直径=CCD 摄像机靶面对角线尺寸 / 光学放大率

以 XDS-10A (变倍比 1: 6.5) 0.7X-4.5X 变倍主物镜, 0.5X 摄影目镜, 为例:

光学放大率 0.35-2.25X, 1/3" CCD, 21" 显示器数字放大率 88.5X, 总放大率 30.9-199X, 工作距离 95mm。

光学放大率

表一:

辅助物镜	摄影目镜			工作距离 (mm)
	0.35X	0.5X	1X	
0.5X	0.12~0.19X	0.18~1.13X	0.35~2.25X	180
无附加大目镜	0.25~1.58X	0.35~2.25X	0.70~4.50X	95
2X	0.49~3.15X	0.70~4.5X	1.40~9.00X	32

数字放大率

表二:

CCD 摄像机规格	显示器规格						
	8"	10"	15"	17"	21"	25"	29"
1/3"	33.8X	42.3X	63.5X	72.0X	88.5X	105.8X	122.8X
1/2"	25.4X	31.8X	47.6X	54.0X	66.7X	79.4X	92.1X
2/3"	18.5X	23.1X	34.6X	39.3X	48.5X	57.7X	67.0X

CCD 摄像机靶面对角线有效尺寸

表三:

CCD 摄像机规格	1/3"	1/2"	2/3"
CCD 摄像机靶面对角线有效尺寸	6mm	8mm	11mm

2、手轮调焦范围：65mm 支架镜托接口尺寸 ϕ 50mm，至 ϕ 25mm 支柱中心距 140mm

3、升降调节范围（ ϕ 25mm 支柱）：178mm

4、照明：输入电压：110V / 60HZ 或 220V / 50HZ

根据配置，大部分是垂直光照明：环形 LED 灯，亮度可调
LED 同轴照明（选购）

斜射光照明：12V10W 带杯卤素灯（选购）

透射光照明：5W 节能荧光灯（选购）

五、安装与操作：

为充分了解本仪器功能及扩展与各部分之连接安装，在阅读本说明书的同时，请先熟读有关《显示器使用说明书》，《CCD 摄像机使用说明书》。本说明书不包括以上说明书的内容。

1、安装

A、从包装箱中取出支架及各部件，用连接螺钉固紧支柱，插入调焦机构（2）至适当位置，拧紧固紧手轮（3），使调焦机构（2）不会下滑。把变倍主物镜（9）放入调焦机构（2）的镜托内孔，再插入摄影目镜（10），如配辅助物镜（7），则将其拧进变倍主物镜（9）内。将环形 LED 光源装到物镜上，锁紧螺丝。这样显微镜主机的初步安装就完成了。

B、把 CCD 摄像机（11）拧进摄影目镜（10）内，CCD 电源适配器（14）和信号线（13）插入 CCD 摄像机（11）上，信号线（13）另一端接入显示器（12）的视频输入孔。带 VGA/HDMI 输出的 CCD，可接入显示器的 VGA/HDMI 输入口。带存储功能的，可根据型号选择插入 SD 卡/U 盘/TF 卡。带 USB2.0/3.0 的 CCD（无须适配器供电，USB 直接供电），可接入电脑 PC 机的 USB2.0/3.0 接口。

C、检查输入电压：检查 CCD 摄像机、显示器和电视显微镜的指定输入电压与所用电网电压一致条件下，接通电源，电源插座必须有接地端子。

2、操作

A、调焦：转动调焦手轮（5）或者改变调焦机构（2）的高度（按所选附加大物镜的工作距离 W.D.）进行调焦（与限位环配合使用）。

B、转动变倍主物镜（9）中的转动套（8）可获得连续变化的放大倍率。物镜倍率变化由 0.7X~4.5X，低倍率有较大的视场何景深。为了便于寻找目标，

建议先用较小的倍率观察寻像。

C、各部件出厂时已调整好，以保证连续变倍放大观察的同步。

D、使用斜射光（透射光）照明，先把所观察的细小物体放在载物台上，根据需要调节光的亮度。

E、使用环形 LED 灯时，则把环形荧光灯组件套到变倍主物镜（9）下部的环槽内，拧紧螺钉固牢。

F、载物台：根据被观察物体选择照明方式及选择所需的载物台（黑白载物台，磨砂玻璃或透明玻璃载物台、XY 移动载物台），并将其放入底座大圆孔内。

六、维护与保养：

1、灯泡的更换：

更换灯泡前：请拔下电源插头、同时应待灯泡冷却后进行。拧下斜射灯罩，拔出带环路卤素灯泡即可更换。打开底板上的窗口可更换透射照明的卤素灯或荧光灯。

2、仪器不使用时：建议先擦干净后，再用防尘罩盖好，贮放在干燥的地方。

3、透镜的清洁：

A、不要用手接触光学零件。

B、最好用柔软的刷子或纱布清除灰尘。

C、比较顽固的污迹和指纹，油脂等可用干净的软棉布或擦镜纸蘸上无水乙醇和乙醚混合剂轻轻擦去。

注：10A 系列产品若无特殊需求，均采用 0.5X 摄影目镜为标准配置。

根据用户需求，10A 系列显微镜可以加配 0.5X / W.D. 180，2X / W.D. 32 附加大物镜，还可以选 0.35X，1X 摄影目镜，照明系统可加配 8W 环形荧光灯，5W 环形 LED 灯，及黑白载物台，XY（75mm*55mm）移动载物台（选购）。