

5G WiFi显微数码互动系统 安装使用手册

目录

第一章 注意事项和安全要求	- 1 -
1.1 安全警告及注意事项	- 1 -
第二章 系统需求	- 2 -
2.1 Windows系统运行KoPa软件要求	- 2 -
2.2 安卓、iOS系统KoPa APP运行要求	- 2 -
第三章 装箱清单	- 3-6 -
第四章 硬件介绍	- 7 -
4.1 相机各部件介绍	- 7 -
4.1.1 智能嵌入式一体机	- 7 -
4.1.2 智能嵌入式相机	- 8 -
4.1.3 WiFi嵌入式相机	- 9 -
4.1.4 智能一体机（标准C接口/燕尾槽）	- 10 -
4.1.5 智能相机（标准C接口/燕尾槽）	- 11 -
4.1.6 WiFi相机（标准C接口/燕尾槽）	- 12 -
4.2 主控视频矩阵各部件介绍	- 13 -
4.3 互动工作站各部件介绍	- 12 -
第五章 相机与显微镜安装方法	- 13 -
5.1 智能嵌入式一体机与双目显微镜安装	- 14 -
5.2 智能嵌入式相机与双目显微镜安装	- 15 -
5.3 WiFi嵌入式相机与双目显微镜安装	- 15-16 -
5.4 智能一体机与三目显微镜安装	- 16 -
5.5 智能相机与三目显微镜安装	- 16-17 -
5.6 WiFi相机与三目显微镜安装	- 17 -
第六章 互动系统搭建	- 18 -
6.1 学生端连接	- 18 -
6.2 教师端相机与主控视频矩阵及电脑连接	- 18 -
6.3 互动工作站与电脑连接	- 19-20 -
第七章 免责声明	- 21 -

1.1 安全警告及注意事项

- (1) 请勿以手指直接触摸镜头部份, 以免发生危险或导致镜头损坏。
- (2) 请勿自行拆解产品或改造内部结构, 以避免造成故障或发生电击危险等事故。
- (3) 手潮湿时请勿插上或拔下USB电源或HDMI接头。
- (4) 切勿使用酒精等有机溶剂清洁。
- (5) 若镜头脏污、受潮, 最好使用干燥、不含麻质的布或者专业镜头纸进行擦拭, 请勿以手指触摸镜头, 以免表面造成刮痕。擦拭时请勿在镜头上施压。
- (6) 本产品不是专为户外使用而设计。在没有适当保护的情况下, 最好不要暴露在户外。温度、湿度过度都会对镜头产生伤害。请避免在以下环境中使用本产品: 高温及高湿度环境、日光直射或靠近热源、灰尘多的地方、台面震动的地方。
- (7) 请于下列环境下使用及储放:
工作温度 $0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$;
储存温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$;
工作湿度 $30\sim 60\%\text{RH}$;
储存湿度 $10\sim 80\%\text{RH}$ 。
- (8) 若不慎使异物、水份或液体进入设备本体内, 请立即拔出USB电源线及网线或HDMI线。立即送至维修中心检修, 请勿擅自用吹风机吹干。
- (9) 请注意摆放好使用中或待机中的USB电源线及网线或HDMI线, 以防人员绊倒或造成设备本体摔落。
- (10) 为避免可能造成的电击意外, 搬动Windows电脑或笔记本电脑时请先将设备本体电源拔除。
- (11) 设备镜头干净与否, 将直接影响预览时屏幕上内容的清晰程度。遇到屏幕上出现各种圆圈或斑点时, 多半是镜头上的灰尘“惹”的祸。清洁时应该使用专业镜头纸或其他专业清洁剂来清除设备镜头上的灰尘。
- (12) 注册商标及版权信息: 本产品归广州奥舜创电子科技有限公司版权所有, 未经本公司书面授权, 任何组织和个人不得对本文的任何部分进行影印、自行印刷、或者翻译为另一种语言。

2.1 Windows系统运行KoPa软件要求

Microsoft Windows 10（64位）及以上操作系统。

CPU：i5八代或以上。

硬盘：512GB或以上。

内存：16GB或以上。

显卡：核显。

网卡：10/100/1000M自适应。

无线网卡支持5G WiFi IEEE802.11ac (WiFi相机除外)。

2.2 安卓、iOS系统KoPa APP运行要求

Android系统要求

Android系统7.0或以上。

CPU双核1.7Ghz或以上。

内存RAM 3GB或以上。

存储ROM 32GB或以上。

支持无线协议5G WiFi IEEE802.11ac。

iOS系统要求

iOS系统11.0或以上。

CPU双核1.8Ghz或以上。

内存RAM 2GB或以上。

存储ROM 32GB或以上。

支持无线协议5G WiFi IEEE802.11ac。

名称			说明
学生端	①智能嵌入式一体机		6选1
	②智能嵌入式相机		
	③WiFi嵌入式相机		
	④智能一体机		
	⑤智能相机		
	⑥WiFi相机		

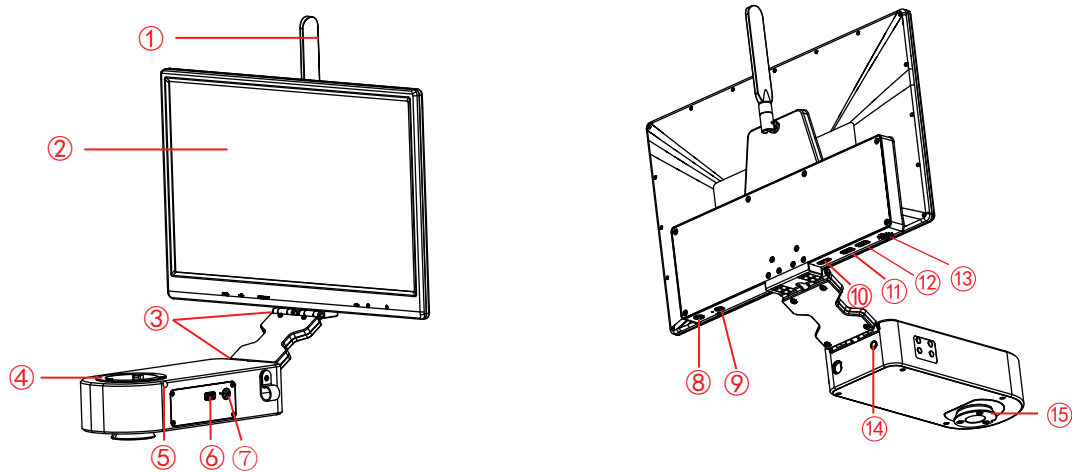
学生端配套配件	①有线鼠标键盘（方案①、②）		
	② 内六角匙（3mm）		
	③ 电源适配器及电源线（可选中规、美规、欧规、澳规、韩规、英规等）		
	④ 防尘罩（40cm宽开口*59cm高*40cm侧，材质：牛津布）		
	⑤ 千兆网线（2m）（方案③）		
	⑥ USB转DC5.0电源线（70cm）（方案①、②、③）		
教师端方案一	① WiFi相机		2选1
	② WiFi嵌入式相机		

	③ 主控视频矩阵		
教师端方案一 配套配件	① 内六角匙（3mm）		
	② 电源适配器及电源线（可选中规、美规、欧规、澳规、韩规、英规等）		
	③ 防尘罩（40cm宽开口*59cm高*40cm侧，材质：牛津布）		
	④ 千兆网线（15m）		
	⑤ 三角支架		
	⑥ 网络延长转接线		

	⑦ 电源插座		
教师端方案二	互动工作站		
教师端方案二 配套配件	① 内六角匙（3mm）		
	② 电源适配器及电源线（可选中规、美规、欧规、澳规、韩规、英规等）		
	③ 防尘罩（40cm宽开口*59cm高*40cm侧，材质：牛津布）		
	④ 千兆网线（15m）		

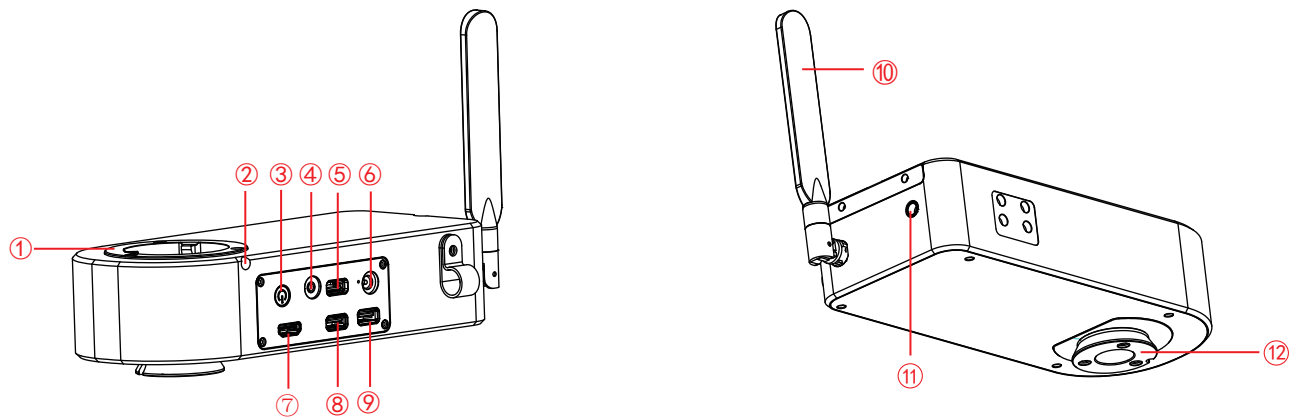
4.1 相机各部件介绍

4.1.1 智能嵌入式一体机



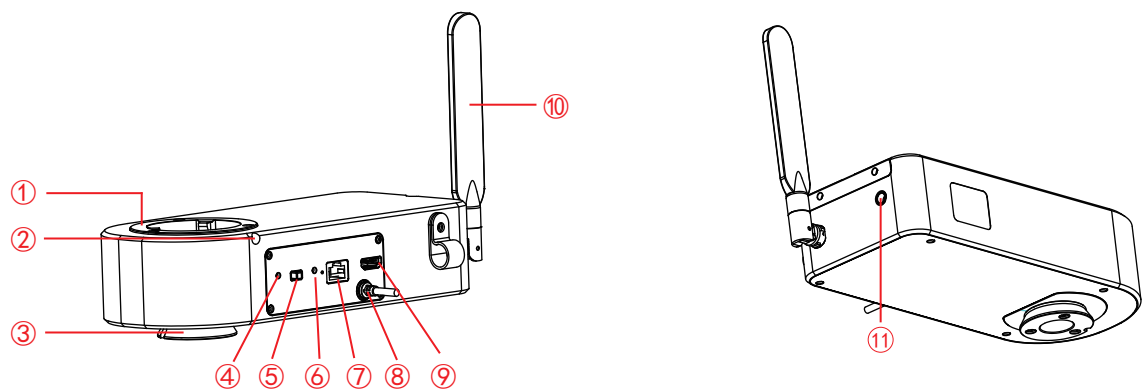
①	5G WiFi天线	增强5G WiFi信号传输，实现无线网络连接相机采集图像。
②	显示屏	IPS 1080P 15.6"高色域显示屏。
③	转轴	满足显示器前后及上下翻转。
④	母接口	与双目显微镜的目镜端连接。
⑤	紧固螺丝	固定显微镜的目镜。
⑥	USB 2.0接口	输出电压为5V，输出最大电流为2A，可连接鼠标键盘、U盘或为显微镜（仅限Olympus CX23及Nikon Ei）供电。
⑦	电源输入接口（DC 12V 5A）	与配件中的适配器连接，实现给相机供电。
⑧	电源开关	开关机。开机：在关机状态下，长按4秒。关机：在开机状态下，长按4秒。
⑨	耳机和麦克风接口	与耳麦线连接，实现音频信号相互传输。
⑩	HDMI 输出接口	通过HDMI线，与带有HDMI接口的显示设备连接，实现视频、信号传输等。
⑪	USB 3.0接口	可接鼠标、键盘、U盘，方便软件的使用。
⑫	USB 2.0接口	可接鼠标、键盘、U盘，方便软件的使用。
⑬	喇叭孔	音量通道孔。
⑭	齐焦孔	内部采用丝杆调焦结构，用于调整相机的0.43X场镜，实现镜下与电子成像齐焦
⑮	公接口	与双目显微镜的物镜端连接。

4.1.2 智能嵌入式相机



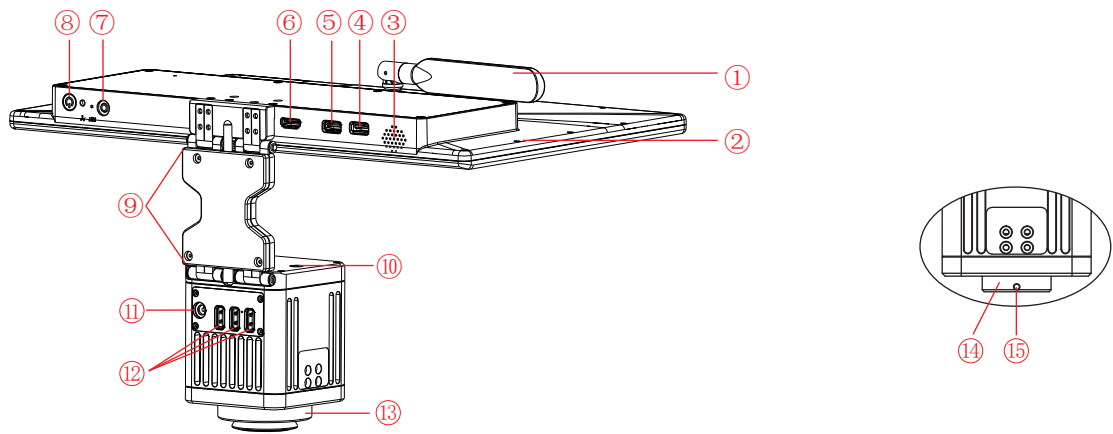
①	母接口	与显微镜的目镜端连接。
②	紧固螺丝	用配件六角匙拧紧螺丝，固定显微镜的目镜。
③	电源开关 (DC 12V 5A)	开关机。开机：在关机状态下，长按4秒。关机：在开机状态下，长按4秒。
④	耳机和麦克风接口	与耳麦线连接，实现音频信号相互传输。
⑤	USB 2.0接口	可接鼠标、键盘、U盘，方便软件的使用。
⑥	电源输入接口	与配件中的适配器连接，实现给相机供电。
⑦	HDMI 输出接口	通过HDMI线，与带有HDMI接口的显示设备连接，实现视频、信号传输等。
⑧	USB 2.0接口	可接鼠标、键盘、U盘，方便软件的使用。
⑨	USB 3.0接口	可接鼠标、键盘、U盘，方便软件的使用。
⑩	5G WiFi天线	增强5G WiFi信号传输，实现无线网络连接相机采集图像。
⑪	齐焦孔	内部采用丝杆调焦结构，用于调整相机的0.43X场镜，实现镜下与电子成像齐焦。
⑫	公接口	与显微镜的物镜端连接。

4.1.3 WiFi嵌入式相机



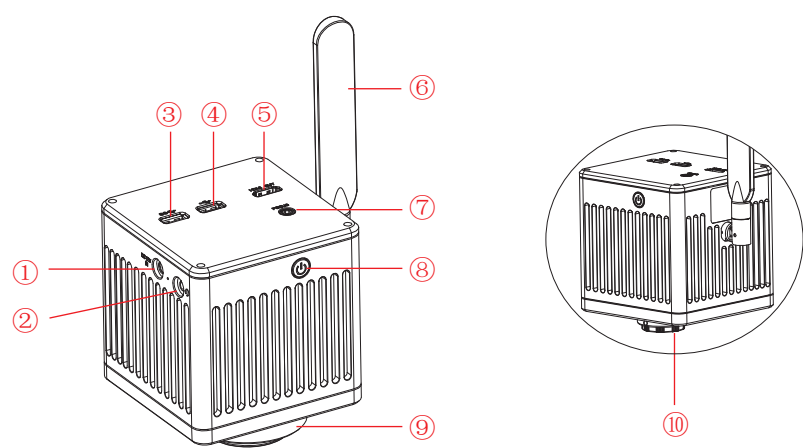
①	母接口	与显微镜的目镜端连接。
②	紧固螺丝	用配件六角匙拧紧螺丝，固定显微镜的目镜。
③	公接口	与显微镜的物镜端连接。
④	ACT指示灯	WiFi档时，指示灯为蓝色。 其他档时，指示灯不亮。
⑤	USB/OFF/WIFI 工作模式切换	USB：当USB线与电脑连接时，可通过电脑软件采集图像。 OFF：关闭电源，此时相机停止工作。 WiFi：无线设备连接WiFi以采集图像。
⑥	PWR电源指示灯	OFF档时，指示灯为红色。 USB或WiFi档时，指示灯为绿色。
⑦	WAN网络接口	WiFi档时：可连接路由器，接入局域网，使局域网内的Windows电脑、智能手机、平板电脑能共享显微画面；也可以直接连接互联网。
⑧	USB输出/供电	USB档时：与Windows电脑连接，实现数据传输，Windows电脑端可通过软件采集图像。 WiFi档时：与适配器连接，实现给相机供电，无线设备可通过连接相机WiFi以采集图像。
⑨	HDMI输出 (仅限12.0MP相机)	通过HDMI线，与带有HDMI接口的显示设备连接，实现视频、信号传输等。
⑩	5G WiFi天线	增强5G WiFi信号传输，实现无线网络连接相机采集图像。
⑪	齐焦孔	内部采用丝杆调焦结构，用于调整相机的0.43X场镜，实现镜下与电子成像齐焦。

4.1.4 智能一体机（标准C接口/燕尾槽）



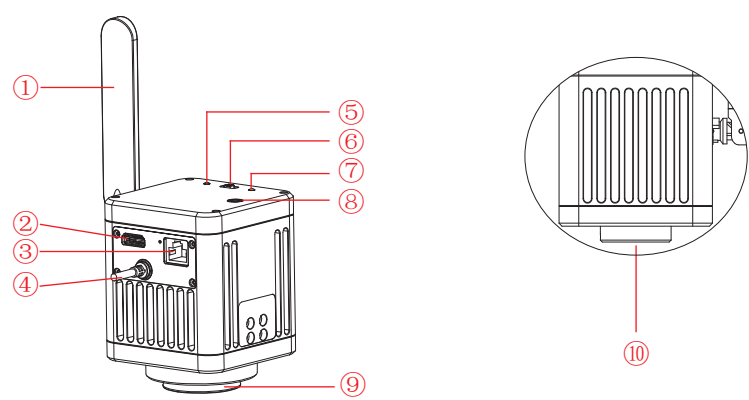
①	5G WiFi天线	增强5G WiFi信号传输，实现无线网络连接相机采集图像。
②	显示屏	IPS 1080P 15.6"高色域显示屏。
③	喇叭孔	音量通道孔。
④	USB 3.0接口	可接鼠标、键盘、U盘，方便软件的使用。
⑤	USB 2.0接口	可接鼠标、键盘、U盘，方便软件的使用。
⑥	HDMI输出接口	通过HDMI线，与带有HDMI接口的显示设备连接，实现视频、信号传输等。
⑦	耳机和麦克风接口	与耳麦线连接，实现音频信号相互传输。
⑧	电源开关	开关机。开机：在关机状态下，长按4秒。关机：在开机状态下，长按4秒。
⑨	转轴	满足显示器前后及上下翻转。
⑩	齐焦孔（仅限燕尾槽款）	内部采用丝杆调焦结构，用于调整相机成像模块的焦距，实现镜下与电子成像同步。
⑪	电源输入接口（DC 12V 5A）	与配件中的适配器连接，实现给相机供电。
⑫	USB 2.0接口	输出电压为5V，输出最大电流为2A，可连接鼠标键盘、U盘或为显微镜（仅限Olympus CX23及Nikon Ei）供电。
⑬	燕尾槽接口	与三目显微镜的燕尾槽端连接。
⑭	标准C接口	与具有C接口的三目显微镜连接。
⑮	紧固螺丝	拧紧，把相机固定在三目显微镜上。

4.1.5 智能相机（标准C接口/燕尾槽）



①	电源输入接口 (DC 12V 3A)	与配件中的适配器连接，实现给相机供电。
②	耳机和麦克风接口	与耳麦线连接，实现音频信号相互传输。
③	USB 3.0接口	可接鼠标、键盘、U盘，方便软件的使用。
④	USB 2.0接口	可接鼠标、键盘、U盘，方便软件的使用。
⑤	HDMI输出接口	通过HDMI线，与带有HDMI接口的显示设备连接，实现视频、信号传输等。
⑥	5G WiFi天线	增强5G WiFi信号传输，实现无线网络连接相机采集图像。
⑦	齐焦孔 (仅限燕尾槽款)	内部采用丝杆调焦结构，用于调整相机的0.43X场镜，实现镜下与电子成像齐焦。
⑧	电源开关	开关机。开机：在关机状态下，长按4秒。关机：在开机状态下，长按4秒。
⑨	燕尾槽接口	与三目显微镜的燕尾槽端连接。
⑩	标准C接口	与具有C接口的三目显微镜连接。

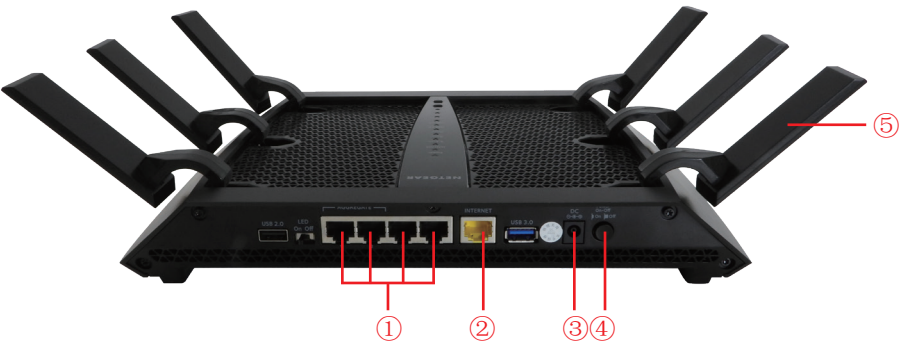
4.1.6 WiFi相机（标准C接口/燕尾槽）



①	5G WiFi天线	增强5G WiFi信号传输，实现无线网络连接相机采集图像。
②	WAN网络接口	WiFi档时：可连接路由器，接入局域网，使局域网内的Windows电脑、智能手机、平板电脑能共享显微画面；也可以直接连接互联网。
③	HDMI输出接口 (仅限12.0MP相机)	通过HDMI线，与带有HDMI接口的显示设备连接，实现视频、信号传输等。
④	USB输出/供电	USB档时：与Windows电脑连接，实现数据传输，Windows电脑端可通过软件采集图像。 WiFi档时：与适配器连接，实现给相机供电，无线设备可通过连接相机WiFi以采集图像。
⑤	PWR电源指示灯	OFF档时，指示灯为红色。 USB档和WiFi档时，指示灯为绿色。

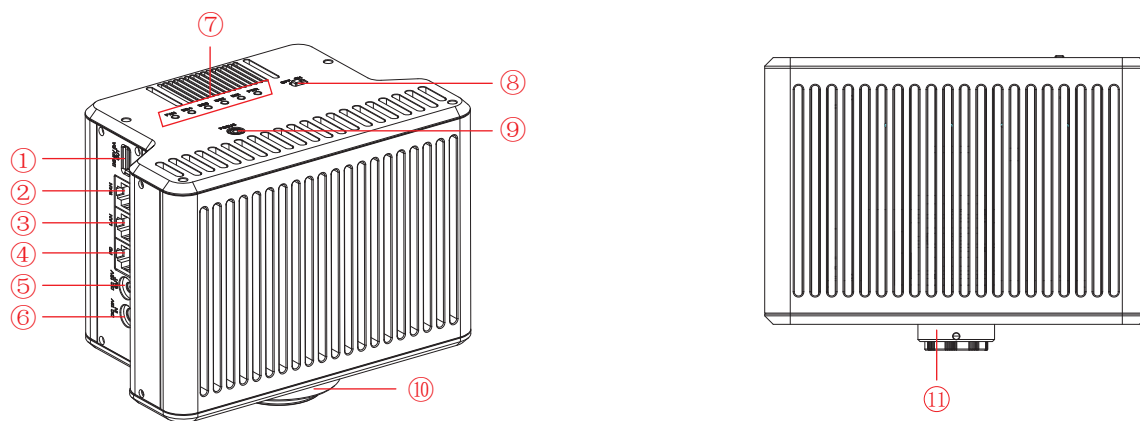
⑥	USB/OFF/WiFi 工作模式切换	USB：当USB线与电脑连接时，可通过电脑软件采集图像。 OFF：关闭电源，此时相机停止工作。 WiFi：无线设备连接WiFi以采集图像。
⑦	ACT指示灯	WiFi档时，指示灯为蓝色。 其他档时，指示灯不亮。
⑧	齐焦孔 (仅限燕尾槽款)	内部采用丝杆调焦结构，用于调整相机的0.43X场镜，实现镜下与电子成像齐焦。
⑨	燕尾槽接口	与三目显微镜的燕尾槽端连接。
⑩	标准C接口	与具有C接口三目显微镜连接。

4.2 主控视频矩阵各部件介绍



①	网络接口端：LAN。
②	网络接口端：WAN。
③	电源接口：供电用。
④	开关按钮：开关机。
⑤	5G WiFi天线：增强5G WiFi信号传输，实现无线网络连接相机采集图像。

4.3 互动工作站各部件介绍



①	电源输出接口 (DC 5V 2A)	可为显微镜供电 (输出电压为5V, 输出最大电流为2A)。
②	WAN网络接口	通过网线, 可连接路由器, 接入局域网, 使局域网内的Windows电脑、智能手机、平板电脑能共享显微画面; 也可以直接连接互联网。
③	LAN网络接口	通过网线与Windows电脑连接, 实现数据传输, Windows电脑端可通过软件采集图像。
④	PC接口	通过网线与Windows电脑连接, 实现数据传输, Windows电脑端可通过软件采集图像。
⑤	电源输出接口 (DC 12V 1A)	可为显微镜供电 (输出电压为12V, 输出最大电流为1A)。
⑥	电源输入接口 (DC 12V 5A)	与配件中的适配器连接, 实现给相机供电。
⑦	FAN/5G4/5G3/5G2/5G1/PWR指示灯	FAN: 指示灯亮时表示散热风扇故障。 5G4/5G3/5G2/5G1: 指示灯亮时表示产品相应的5G通道在运行; 指示灯闪烁时表示有设备接入相应的5G通道或者该通道有数据传输。 PWR: 红灯亮时处于待机状态, 绿灯亮时处于开机状态。
⑧	电源开关	拨到ON为开机, 需要等待约30秒; 拨到OFF为关机, 需要等待约5秒。
⑨	齐焦孔 (仅限燕尾槽款)	内部采用丝杆调焦结构, 用于调整相机的0.43X场镜, 实现镜下与电子成像齐焦。
⑩	燕尾槽接口	与三目显微镜的燕尾槽端连接。
⑪	标准C接口	与具有C接口的三目显微镜连接。

5.1 智能嵌入式一体机与双目显微镜安装

(1) 将双目显微镜的物镜端与目镜端分开，如图1：

- 1) 拧松双目显微镜的固定螺丝；
- 2) 取出显微镜目镜端。

(2) 智能嵌入式一体机安装：

- 1) 把智能嵌入式一体机卡到显微镜物镜端，方向如图2；
- 2) 拧紧显微镜物镜端的紧固螺丝，把智能嵌入式一体机固定在显微镜上。

(3) 显微镜目镜端安装，如图3：

- 1) 把显微镜目镜端卡到智能嵌入式一体机的母接口端；
- 2) 拧紧智能嵌入式一体机的紧固螺丝，把显微镜目镜端固定在智能嵌入式一体机上。

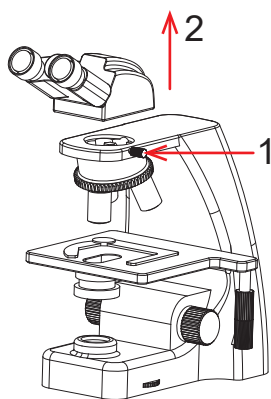


图1

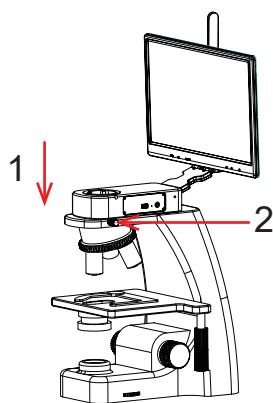


图2

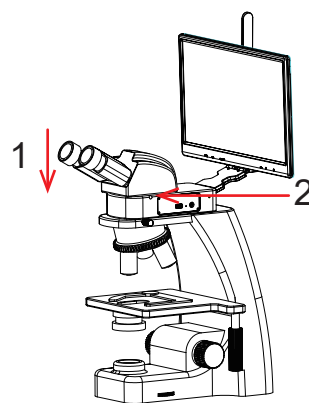


图3

(4) 适配器接口插入到显示屏电源孔内，再把适配器接到110-240V交流电中，如图4。

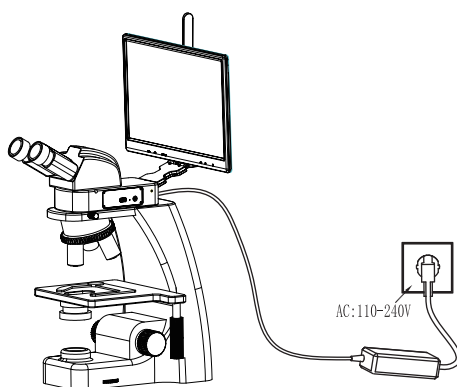


图4

5.2 智能嵌入式相机与双目显微镜安装

(1) 把双目显微镜的物镜端与目镜端分开，如图5：

- 1) 拧松双目显微镜的固定螺丝；
- 2) 取出显微镜目镜端。

(2) 智能嵌入式相机安装：

- 1) 把智能嵌入式相机卡到显微镜物镜端，方向如图6；
- 2) 拧紧显微镜物镜端的紧固螺丝，把智能嵌入式相机固定在显微镜上。

(3) 显微镜目镜端安装，如图7：

- 1) 把显微镜目镜端卡到智能嵌入式相机的母接口端；
- 2) 拧紧智能嵌入式相机的紧固螺丝，把显微镜目镜端固定在智能嵌入式相机上。

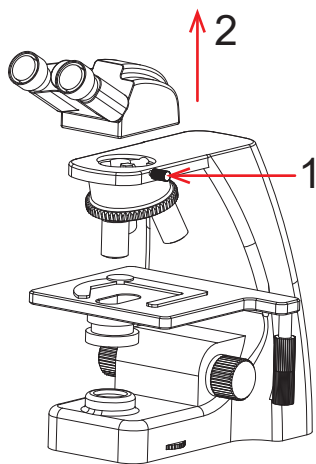


图5

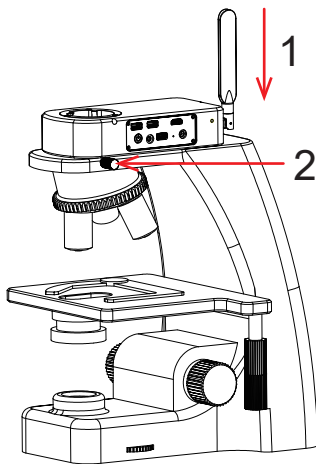


图6

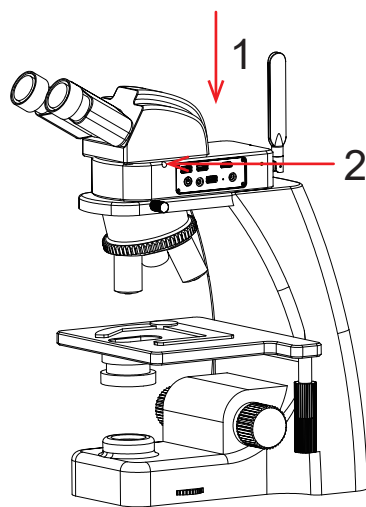


图7

5.3 WiFi嵌入式相机与双目显微镜安装

(1) 把双目显微镜的物镜端与目镜端分开，如图8：

- 1) 拧松双目显微镜的固定螺丝；
- 2) 取出显微镜目镜端。

(2) WiFi嵌入式相机安装：

- 1) 把WiFi嵌入式相机卡到显微镜物镜端，方向如图9；
- 2) 拧紧显微镜物镜端的紧固螺丝，把WiFi嵌入式相机固定在显微镜上。

(3) 显微镜目镜端安装，如图10：

- 1) 把显微镜目镜端卡到WiFi嵌入式相机的母接口端；
- 2) 拧紧WiFi嵌入式相机的紧固螺丝，把显微镜目镜端固定在WiFi嵌入式相机上。

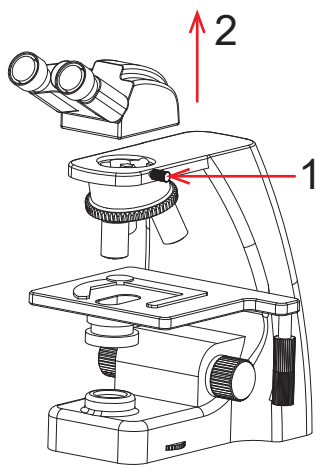


图8

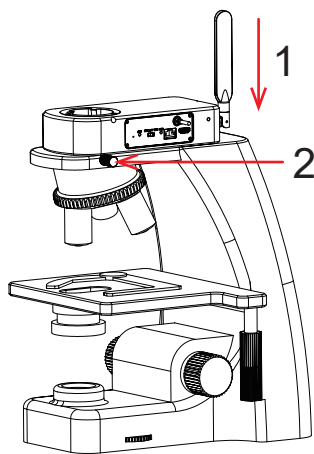


图9

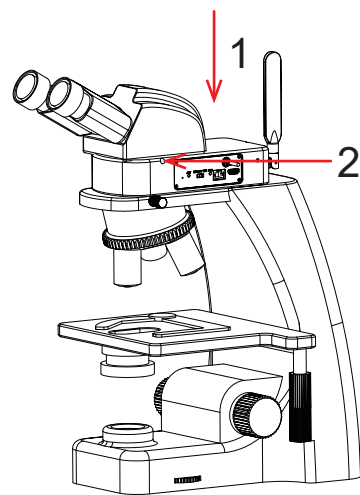


图10

5.4 智能一体机与三目显微镜安装

(1) 取出显微镜燕尾槽（或标准C接口）的防尘盖如图11。

(2) 把相机卡到显微镜的燕尾槽或旋入标准C接口上，方向如图12；拧紧显微镜燕尾槽上的紧固螺丝，把相机固定在显微镜上。

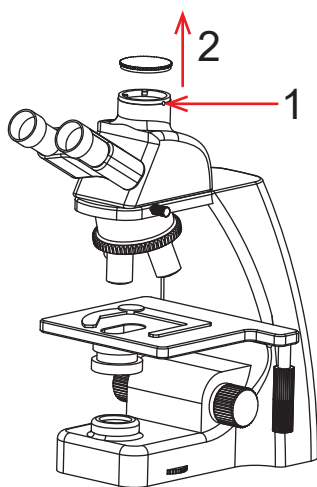


图11

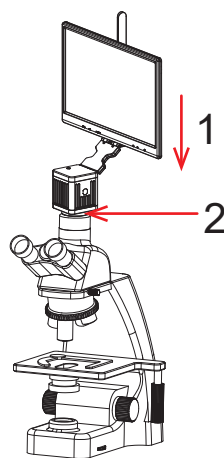


图12

5.5 智能相机与三目显微镜安装

(1) 取出显微镜燕尾槽（或标准C接口）的防尘盖如图13。

(2) 把相机卡到显微镜的燕尾槽或旋入标准C接口上，方向如图14；拧紧显微镜燕尾槽上的紧固螺丝，把相机固定在显微镜上。

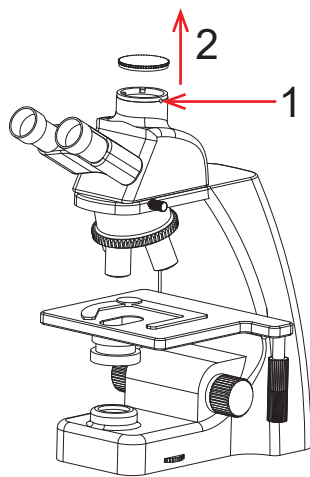


图13

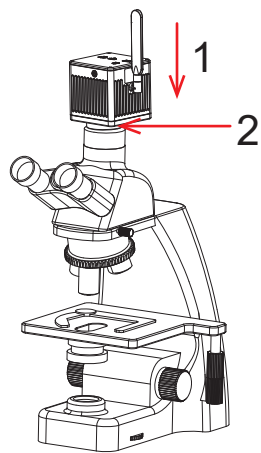


图14

5.6 WiFi相机与三目显微镜安装

(1) 取出显微镜燕尾槽（或标准C接口）的防尘盖如图15。

(2) 把相机卡到显微镜的燕尾槽或旋入标准C接口上，方向如图16；拧紧显微镜燕尾槽上的紧固螺丝，把相机固定在显微镜上。

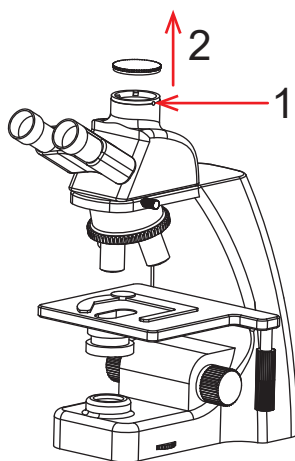


图15

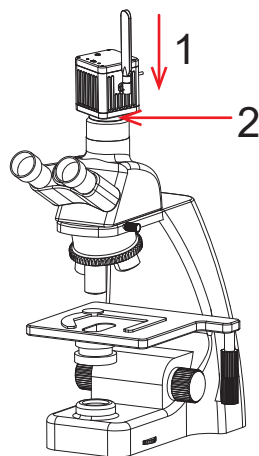


图16

6.1 学生端连接

把学生端相机装在显微镜后，用相机的USB线连接Windows电脑，如下图1：

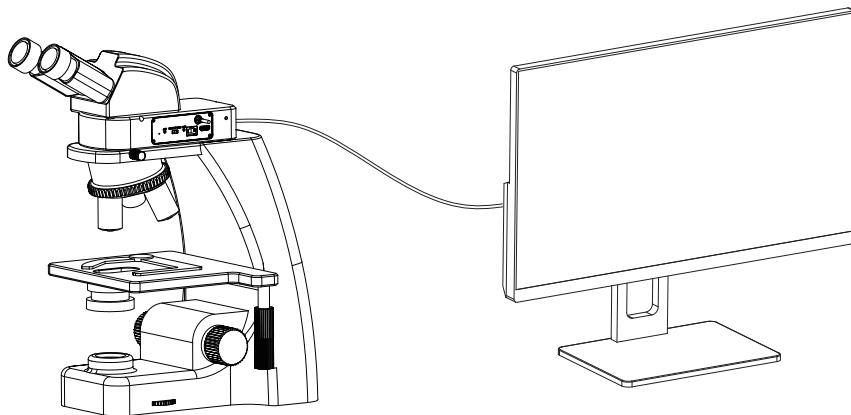


图1

6.2 教师端相机与主控视频矩阵及电脑连接

- (1) 把教师端相机装在显微镜后，用相机的USB线连接Windows电脑。
- (2) 用长网线连接Windows电脑与主控视频LAN端口，如下图2：

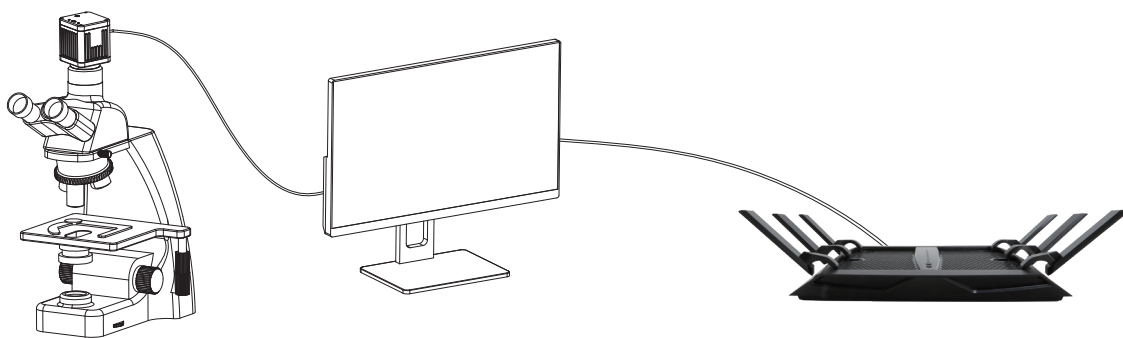


图2

- (3) 电源线接口插入到矩阵电源孔内，再把电源线插头接到110-240V交流电中，如下图3：



图3

(4) 如有需要，用网线连接矩阵的WAN端口，另一端连接到Internet，如下图4。

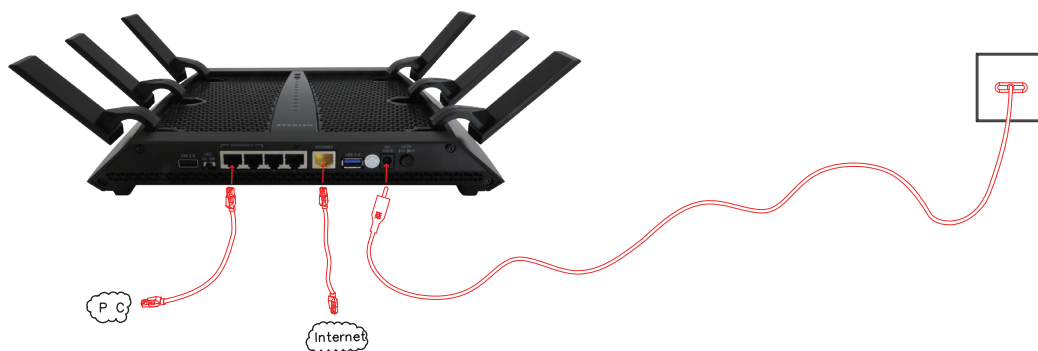


图4

6.3 互动工作站与电脑连接

(1) 把教师端互动工作站装在显微镜后，用网线将互动工作站的PC接口/LAN端口连接Windows电脑，如下图5：

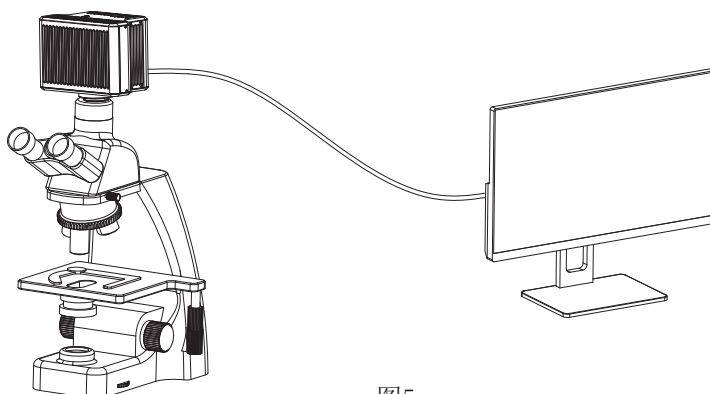


图5

(2) 电源线接口插入到互动工作站电源孔内，再把电源线插头接到110-240V交流电中，如下图6。

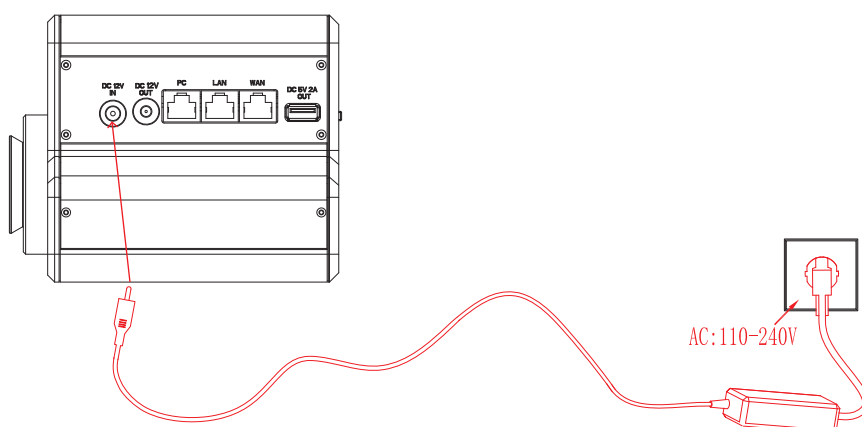


图6

(3) 如有需要，用网线连接矩阵的WAN端口，另一端连接到Internet，如下图7。

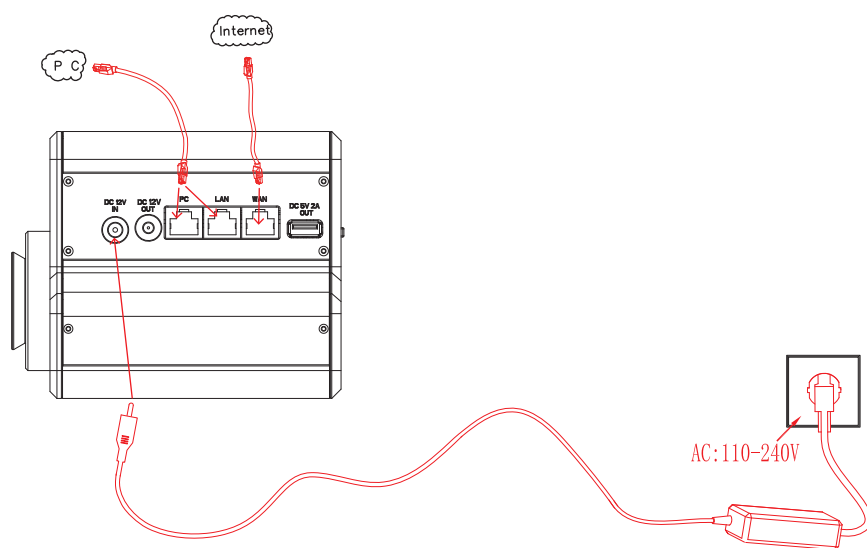


图7

注意开机顺序要求：

第一步：先将矩阵/互动工作站电源启动，等待1分钟左右。（允许矩阵/互动工作站长时间处于电源接通状态）。

第二步：等信号指示灯稳定后再启动全部学生端与教师端的相机电源。

如果没有按以上开机顺序，将有可能导致教师端Windows电脑无法捕获全部的相机图像。此时只需将全部电源关闭按正确开机顺序启动即可。

第七章 免责声明

(1) 为保护用户的合法权益，请您在使用本产品前务必仔细阅读我们随附本产品提供的说明书、免责声明和安全须知。本公司保留对上述文档进行更新的权利。请您务必按照说明书和安全须知操作本产品。

(2) 一旦开始使用本产品，即视为您已阅读、理解、认可和接受本产品的说明书、免责声明和安全须知的全部条款和内容。使用者承诺对自己的行为及因此而产生的所有后果负责。使用者承诺仅出于正当目的使用本产品，并且同意本条款及本公司可能制定的任何相关政策或者准则。

(3) 在使用本产品的过程中，请您务必严格遵守并执行包括但不限于说明书和安全须知里的要求。对于违反安全须知所提示的使用行为或不可抗因素导致的一切人身伤害、事故、财产损失、法律纠纷，及其他一切造成利益冲突的不利事件，均由用户自己承担相关责任和损失，本公司将不承担任何责任。

(4) 安全须知：

- 1) 请务必不要用湿手插拔产品设备电源插头。
- 2) 请务必使用正规品牌三孔电源插座，并确保地线接地良好，防止触电危险。
- 3) 请务必定期对插座、插头等做安全检查，避免因老化、短路而引起的电气安全隐患。
- 4) 请务必不要在潮湿和靠近热环境下使用，确保产品的使用安全。
- 5) 使用前请务必将捆绑的电源线松开，避免电线产生电磁感应而发热，增加散热速度。
- 6) 请务必不要将产品设备或插座等放置高处或容易跌落的地方使用，以免造成损坏。
- 7) 在开启插座电源前，请务必先关闭产品设备负载电源开关。
- 8) 产品改良、技术升级，技术参数修改恕不另行通知。

广州奥舜创电子科技有限公司
<http://www.ostec.com.cn>