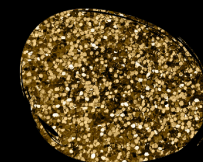
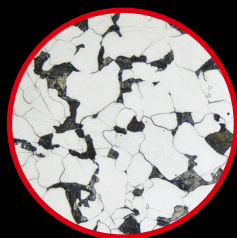
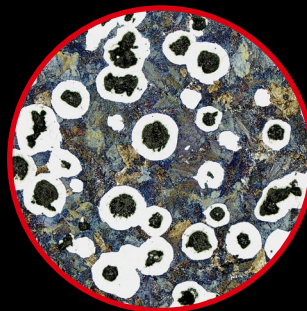
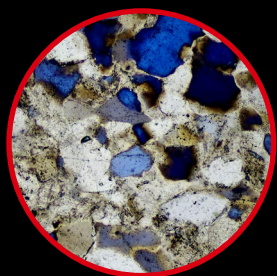


6G WiFi显微数码 互动系统解决方案 (TBD)

适配Leica显微镜



使用手机浏览器扫码看视频



KoPa[®]
www.ostec.com.cn

POINT 01

为什么选择这套互动系统

- 解决传统教学中的痛点
- 提升课堂互动与学习效率
- 满足多样化教学需求

POINT 03

如何为显微镜挑选合适的解决方案

- 适配正置双目显微镜DM500（生物版）

双目方案①：紧凑高效型方案
高度集成、节省空间、易于移动、可折叠

双目方案②：舒适扩展型方案
舒适性与拓展性平衡、屏幕尺寸可灵活选择

- 适配三目体视、金相、偏光显微镜

三目方案①：紧凑高效型方案
轻量化结构、机身折叠设计、空间占用小

三目方案②：舒适扩展型方案
人机交互友好、屏幕灵活适配、硬件可扩展

方案选择逻辑

①空间优先 → ②体验优先
支持混合部署。

POINT 02

互动系统的核心功能是什么

- 教师端无线控制软件
- 学生端嵌入式智能软件
- 学生端移动智能APP

POINT 04

安装案例及教室布局参考

- 客户案例
- 量身定制新互动教室布局图

POINT 05

特殊应用参考

云互动

- 示教室

✓ 提升教学质量

打造智能化的无线显微镜教室与实验室，轻松提高教学效果，减轻管理压力，实现高效互动教学。

✓ 数字化与共享化

让显微镜教室实现数字化、网络化，支持实时图像共享。

✓ 流畅的多站点共享

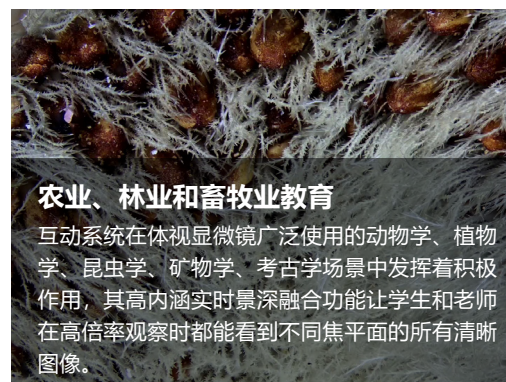
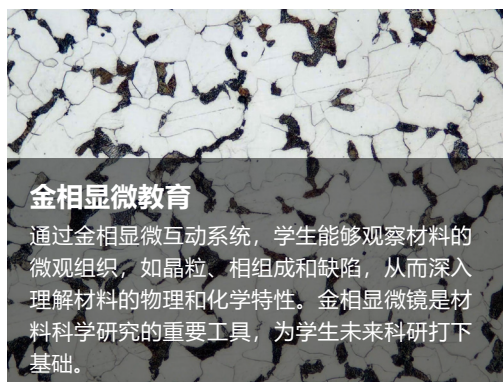
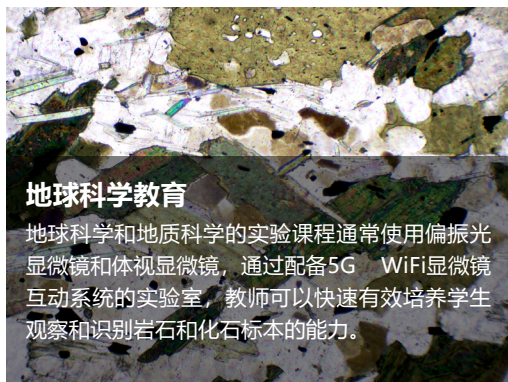
自动创建分布式 WiFi 局域网，支持多达120个站点同时流畅共享高清实时图像。

✓ 精准色彩还原

深度探索显微镜成像光路差异，独创生物、工业、荧光三套相机参数，逐一精准匹配，无限接近镜下色彩还原。

✓ 强大的兼容性

支持与第三方虚拟教学软件（如CS&BS架构、Android APP）及AI病理诊断数据库无缝协作。



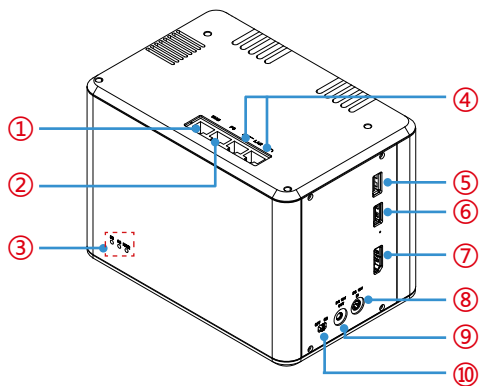
2.1 教师端组成要素

显微镜兼容性：

支持各类显微镜（正置、体视、金相、偏光），需配备三目观察筒以安装教师端互动工作站，型号通常比学生端显微镜高一级别或同等级别。

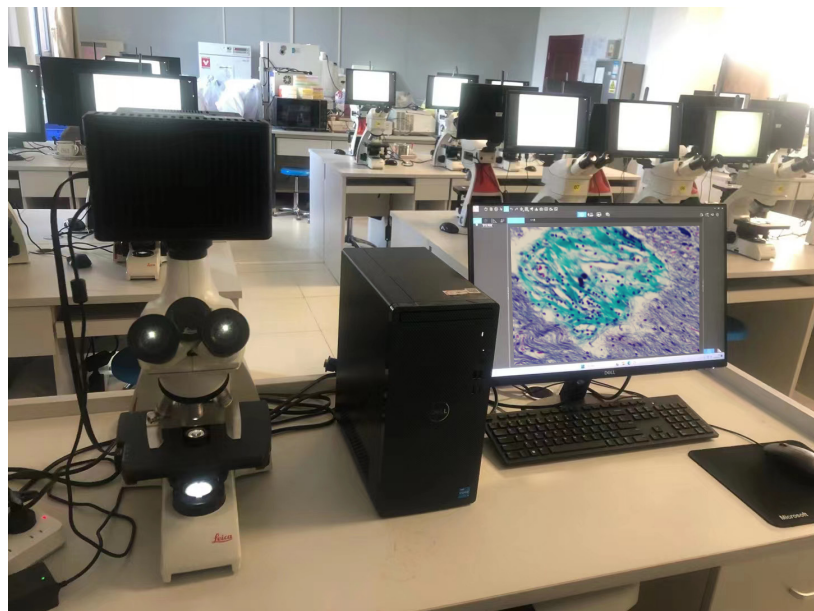
**1 三目显微镜****2 互动工作站****3 教师端双拼4K显示器****4 选配教师端大屏幕
(由经销商推荐)**

- ◆ 采用WiFi 7（第7代WiFi技术）局域网，覆盖面积达500平方米，无需额外路由器或服务器，即插即用，方便实验室或教室搬迁。
- ◆ 集成相机和光学接口，与教师端电脑通过一根网线连接，与学生端相机或手机无线连接。
- ◆ 连接简洁，性能稳定，运行流畅无卡顿。
- ◆ 采用WiFi传输 802.11be协议，传输速率最高可达3464Mbps，运行高速稳定。
- ◆ 支持每间教室最多120个站点无线连接，并支持外网连接，无需切换WiFi SSID。教师端与学生端传输延时低于0.4秒。



①	WAN网络输出接口	通过网线连接路由器，接入局域网，使局域网内的电脑、手机、平板电脑能共享显微画面；也可以直接连接互联网
②	PC网络输出接口	通过网线与电脑连接，电脑端可通过软件采集图像
③	指示灯	5G/6G：指示灯亮时表示相应的WiFi通道在运行；指示灯闪烁时表示有设备接入或者有数据传输； PWR：亮红灯时处于待机状态，亮绿灯时处于开机状态
④	LAN网络输出接口	通过网线与电脑连接，电脑端可通过软件采集图像
⑤	USB 2.0接口	可接鼠标、键盘、U盘（可复制视频和图像）或给显微镜供电（输出电压为12V，输出最大电流为1A）
⑥	USB 3.0接口	
⑦	DP输出接口	通过DP线，与显示设备连接，传输
⑧	电源输入接口	DC 12V 5A电源插口
⑨	电源输出接口	可为显微镜供电（输出电压为5V，输出最大电流为2A）
⑩	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

安装参考



教师端电脑配置要求

系统	Win10及以上
CPU	英特尔酷睿系列i7十二代或以上
硬盘	512GB或以上固态硬盘
内存	16GB或以上
显卡	核显或英伟达显卡（Nvidia RTX3060或以上）
有线网卡	10/100/1000自适应

互动工作站规格参数

物理像素	50.3MP
型号	CG48
C接口类别	IW7-C-50
传感器型号	SONY IMX06A CMOS
曝光模式	卷帘式曝光
最高分辨率	8192×6144 (50,331,648像素)
ISO感光度	相当于100-6400
传感器尺寸	1/0.98"
像元尺寸	1.6μm×1.6μm
光谱响应	380~650nm
曝光方式	实时自动、手动调节
曝光时间	100us~333ms
白平衡	实时自动、手动RB调节
预览分辨率	8128×6144@16fps, 4096×3072@60fps
拍照分辨率	8192×6144, 8128×6144, 8128×4608, 4096×3072, 4096×2304
电源输入	DC 12V 5A
A/D转换位深	10bit
WiFi 版本	WiFi 7 (IEEE802.11be)
WiFi 覆盖范围	约15米 (半径)
WAN 类型	动态IP
记录格式	图像: JPG、BMP、PNG、TIFF; 视频: MP4
软件	KoPa WiFi EDU for Windows

配件清单

电源适配器及电源线
(可选中规、美规、欧规、
澳规、韩规、英规等)

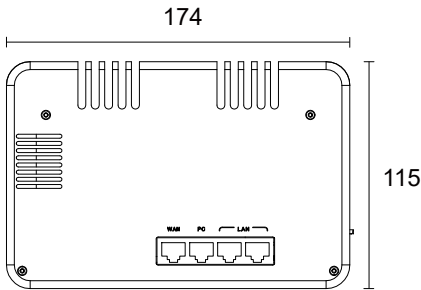
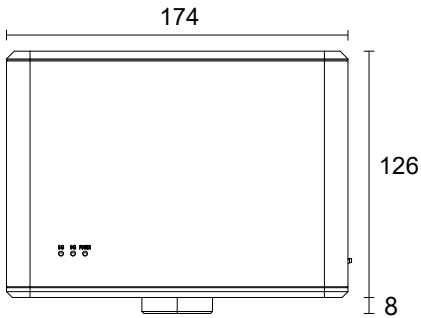


千兆网线



产品尺寸图(单位:mm)

约2kg



2.2 适配正置显微镜DM750（双目）



适用型号:
DM750双目

方案 ①

智能嵌入式一体机



方案 ②

智能嵌入式相机



桌面式显示器（不带
操作系统，选配件）



功能比较

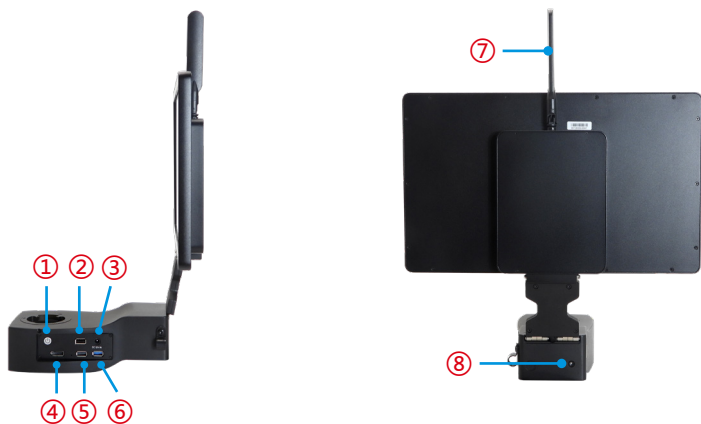
● 标配 ○ 选配 - 无

	方案①	方案②
内置操作系统	●	●
预装office软件	●	●
自带15.6英寸高色域显示屏	●	-
嵌入50:50分光棱镜	●	●
内置0.43X管镜	●	●
允许连接手机或平板	●	●
图像输出方式:		
WiFi	●	●
USB	-	-
DP	●	●
Network（千兆）	-	-

显示器规格

15.6"高亮度、广色域、滤蓝光显示器

像素数	3840（水平）*2160（垂直）
像素排列方式	RGB垂直条状
色域范围	100% Adobe RGB（135%sRGB）
显示颜色数量	16.7M（8Bit）
表面处理	防眩光
表面硬度	3H
视角范围	水平170，垂直170
对比度	1500: 1
屏前亮度	1000cd/m ² （5点平均值）



①	电源开关	开关机
②	USB2.0接口	可接鼠标、键盘、U盘（可复制视频和图像）
③	电源输入接口	DC 12V 3A电源插口
④	DP输出接口	通过DP线，与显示设备连接，视频图像传输
⑤	USB2.0接口	可接鼠标、键盘、U盘（可复制视频和图像）
⑥	USB3.0接口	可接鼠标、键盘、U盘（可复制视频和图像）
⑦	WiFi天线	WiFi信号传输，连接相机采集图像或控制相机
⑧	丝杆同步齐焦	用于调整相机成像模块的焦距，实现镜下与电子成像同步

型号

名称	智能嵌入式一体机
物理像素	48.0MP
型号	TC800
带0.43X管镜类别	ED6E-L-48-H

配件清单

电源适配器及电源线
(可选中规、美规、欧规、
澳规、韩规、英规等)

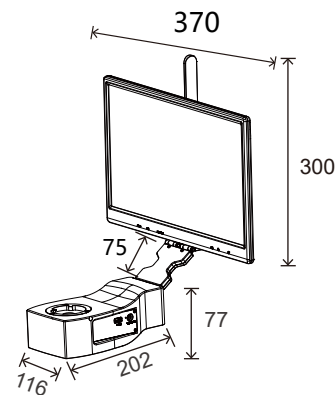


有线鼠标键盘（赠送）



产品尺寸图(单位:mm)

约2.6kg





①	电源开关	开关机
②	USB2.0接口	可接鼠标、键盘、U盘（可复制视频和图像）
③	电源输入接口	DC 12V 3A电源插口
④	DP输出接口	通过DP线，与显示设备连接，视频图像输出
⑤	USB2.0接口	可接鼠标、键盘、U盘（可复制视频和图像）
⑥	USB3.0接口	
⑦	WiFi天线	WiFi信号传输，连接相机采集图像或控制相机
⑧	丝杆同步齐焦	用于调整相机成像模块的焦距，实现镜下与电子成像同步

型号

名称	智能嵌入式相机
物理像素	48.0MP
型号	HW800
带0.43X管镜类别	EC6E-L-12-H

配件清单

电源适配器及电源线
(可选中规、美规、欧规、
澳规、韩规、英规等)



DP线

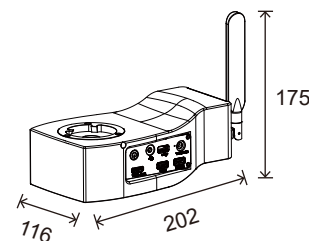


有线鼠标键盘（赠送）



产品尺寸图(单位:mm)

约1.3kg



2.3 适配体视、偏光、金相等三目显微镜



适用型号:
M165C,DM4M,DM6M,DM4B等.

方案①

智能一体机



方案②

智能相机



桌面式显示器（不带
操作系统，选配件）



内置高速精密马达驱动CMOS移动，可捕捉各焦平面图像并合成全幅对焦画面，有效解决体视镜Z轴变化导致的景深融合问题。

功能比较

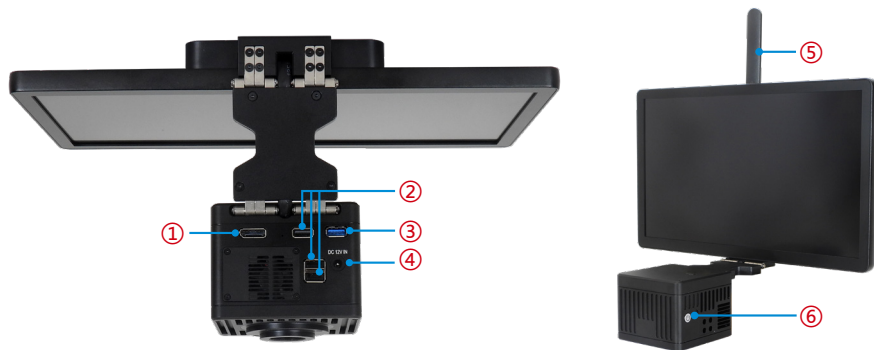
● 标配 ○ 选配 - 无

	方案①	方案②
内置操作系统	●	●
预装office软件	●	●
自带15.6英寸高色域显示屏	●	-
允许连接手机或平板	●	●
图像输出方式:		
WiFi	●	●
USB	-	-
DP	●	●
Network (千兆)	-	-

显示器规格

15.6"高亮度、广色域、滤蓝光显示器

像素数	3840 (水平) *2160 (垂直)
像素排列方式	RGB垂直条状
色域范围	100% Adobe RGB (135%sRGB)
显示颜色数量	16.7M (8Bit)
表面处理	防眩光
表面硬度	3H
视角范围	水平170, 垂直170
对比度	1500: 1
屏前亮度	1000cd/m ² (5点平均值)



①	DP输出接口	通过DP线，与显示设备连接，传输
②	USB2.0接口	可接鼠标、键盘、U盘（可复制视频和图像）
③	USB3.0接口	可接鼠标、键盘、U盘（可复制视频和图像）
④	电源输入接口	DC 12V 3A电源插口
⑤	WiFi天线	WiFi信号传输，连接相机采集图像或控制相机
⑥	电源开关	开关机

型号

名称	智能一体机
物理像素	50.3MP
型号	JX200
C接口类别	DJ6E-C-50-H

配件清单

电源适配器及电源线
(可选中规、美规、欧规、
澳规、韩规、英规等)

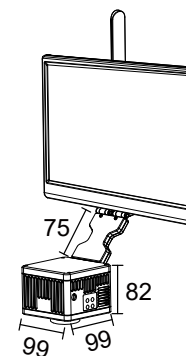


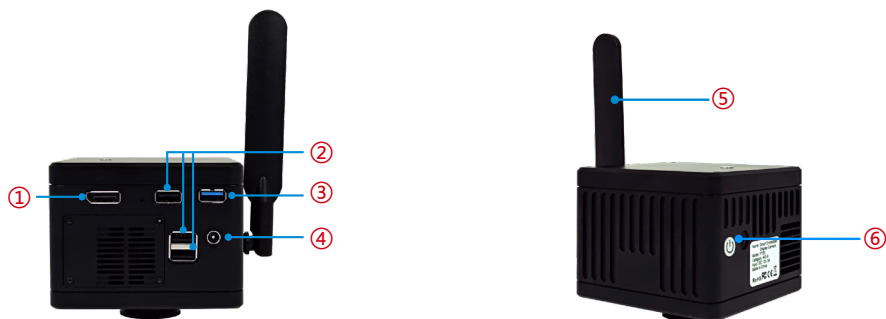
有线鼠标键盘（赠送）



产品尺寸图(单位:mm)

约2kg





①	DP输出接口	通过DP线，与显示设备连接，传输
②	USB2.0接口	可接鼠标、键盘、U盘（可复制视频和图像）
③	USB3.0接口	可接鼠标、键盘、U盘（可复制视频和图像）
④	电源输入接口	DC 12V 3A电源插口
⑤	WiFi天线	WiFi信号传输，连接相机采集图像或控制相机
⑥	电源开关	开关机

型号

名称	智能相机
物理像素	50.3MP
型号	TE2000
C接口类别	CJ6E-C-50-H

配件清单

电源适配器及电源线
(可选中规、美规、欧规、
澳规、韩规、英规等)



DP线



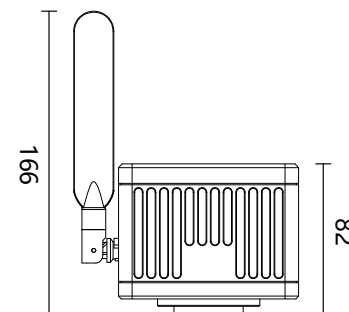
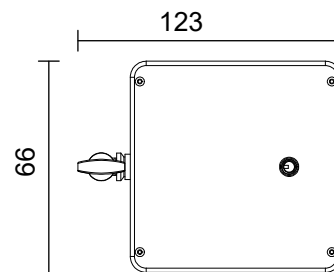
有线鼠标键盘（赠送）



产品尺寸图(单位:mm)

约1.3kg

标准C接口



学生端规格参数



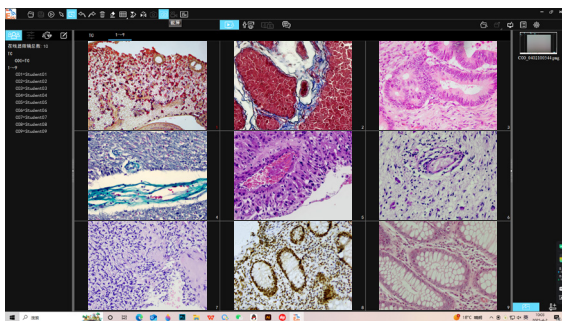
物理像素	48.0MP	50.3MP
传感器型号	SONY IMX586 CMOS	SONY IMX06A CMOS
曝光模式	卷帘式曝光	卷帘式曝光
最高分辨率	8000×6000 (48,000,000像素)	8192×6144 (50,331,648像素)
ISO感光度	相当于100-6400	相当于100-6400
传感器尺寸	1/2"	1/0.98"
像元尺寸	0.8μm×0.8μm	1.6μm×1.6μm
光谱响应	380~650nm	380~650nm
曝光方式	实时自动、手动调节	实时自动、手动调节
曝光时间	100us~333ms	100us~333ms
白平衡	实时自动、手动RB调节	实时自动、手动RB调节
预览分辨率	8000×6000@14fps, 4000×3000@50fps	8128×6144@16fps, 4096×3072@60fps
拍照分辨率	8000×6000, 4000×3000	8192×6144, 8128×6144, 8128×4608, 4096×3072, 4096×2304
电源输入	DC 12V 3A	DC 12V 3A
A/D转换位深	10bit	10bit
WiFi 版本	WiFi 6E (IEEE802.11ax)	WiFi 6E (IEEE802.11ax)
WAN 类型	动态IP	动态IP
记录格式	图像: JPG、BMP、PNG、TIFF; 视频: MP4	图像: JPG、BMP、PNG、TIFF; 视频: MP4
软件	嵌入式智能App: KoPa WiFi EDU AO; 手机App: KoPa WiFi EDU	

3.1 教师端无线控制软件:KoPa WiFi EDU for Windows



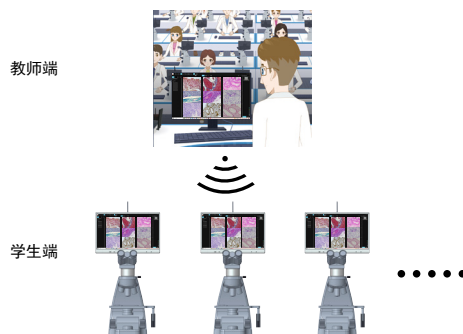
监控显微镜功能

- ◆ 学生端影像自动同步至教师端软件，便于教师实时确认学生对实验的理解情况。
- ◆ 教师端默认显示9个学生端画面（按编号排列），支持分页切换浏览更多学生画面。



授课功能

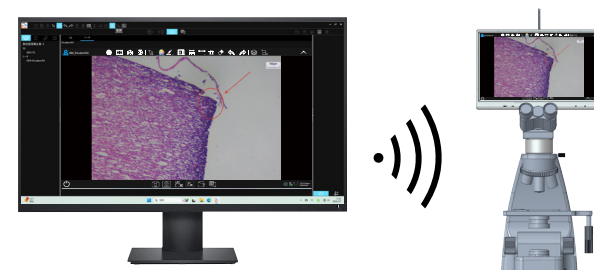
- ◆ 教师端或选中学生端的画面可实时推送到全体学生端。
- ◆ 学生端同步显示教师显微镜画面、PC操作界面及视频/PPT等讲义内容。



远程操作学生端桌面功能

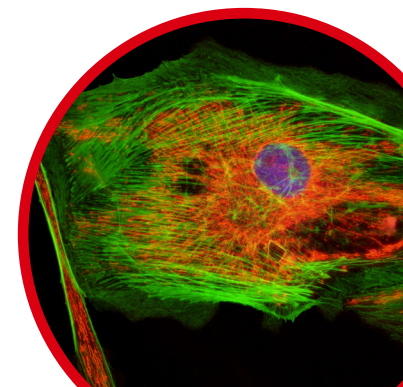
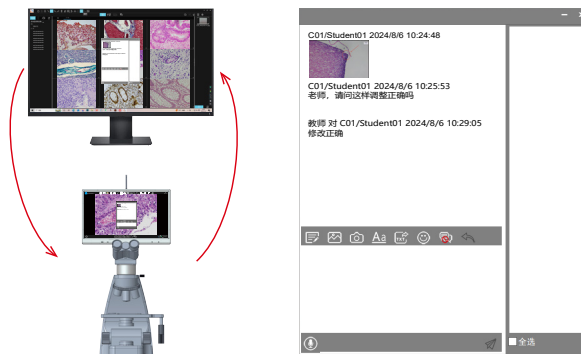
实时监控与远程指导：

- ◆ 实时监控全体学生端的软件操作，确保全员参与学习。
- ◆ 教师可通过鼠标穿透功能远程操作学生软件，快速帮助学生熟悉操作并提供个别指导。



微讯功能

- ◆ 教师可通过文字或图片与学生实时交流。
- ◆ 支持向单个或全体学生分发作业，文件格式包括Word、Excel、PPT、图片等。





互动设置

帮助授课教师、实验室管理教师提高教学效率。

一键控制学生机的图像属性：

- ◆ 恢复默认：一键重置所有学生端图像属性，方便下节课使用。
- ◆ 参数同步：设定图像属性后，一键同步至所有学生机。
- ◆ 锁定保护：一键锁定/解锁学生机图像属性，防止误操作。
- ◆ 画面存档：一键抓取所有学生机镜下画面，按日期/用户名自动存档至教师端。

一键控制学生端电源

- ◆ 远程关机：一键关闭所有学生端相机电源（支持关闭Ei显微镜灯源及部分安卓平板）。
- ◆ 重启相机：一键重启学生端相机。
- ◆ 重置相机：一键恢复学生端相机至出厂设置（删除所有图片/视频/用户信息，仅需约25秒）

一键管理学生机后台

- ◆ 批量安装：一键为学生机安装或升级应用程序（包括KoPa WiFi EDU AO及第三方教学安卓版APP）。
- ◆ 桌面访问：一键允许学生访问自己的桌面。
- ◆ 互联网访问：一键允许学生通过浏览器访问互联网（需教师端已联网）。



电子点名模块

学生端相机开机登录后，教师端自动检测在线数量及用户名称，每10秒更新一次，轻松完成电子点名。



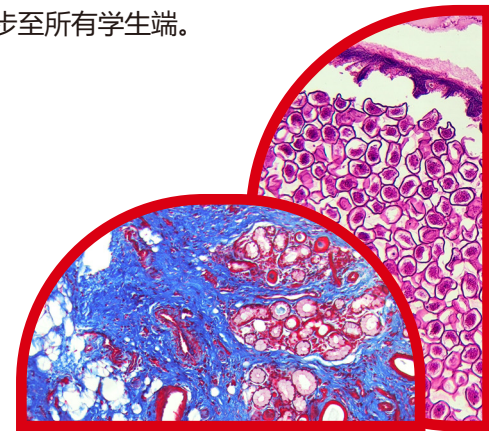
批量设置学生端的标定值

教师端设置标定值后，一键同步至所有学生端，避免学生逐一操作，减少失误。



电子白板模式

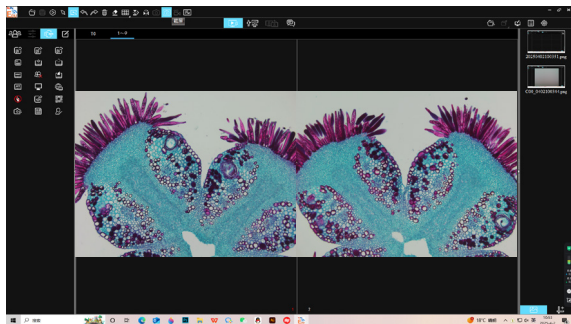
提供多种工具：笔、箭头、文字、撤销、重做、橡皮擦、删除、对象编辑、微观拍摄、微观视频、鼠标穿透等。
支持教师实时注释，并将课件、视频同步至所有学生端。





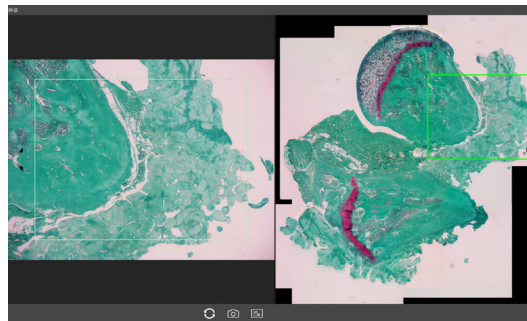
对比模式

- ◆ 教师端可同时显示2个或4个学生端画面，支持静态图像、动态图像或混合比较。
- ◆ 也可将教师端画面与选定学生端画面进行对比分析。



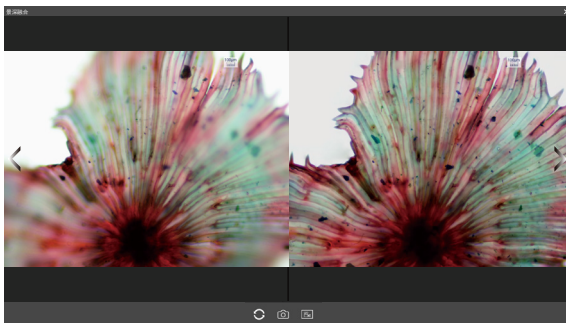
图像拼接

移动显微镜载物台的X、Y轴的同时可实时自动拼接图片，快速合成整个观察物的全景平面图。



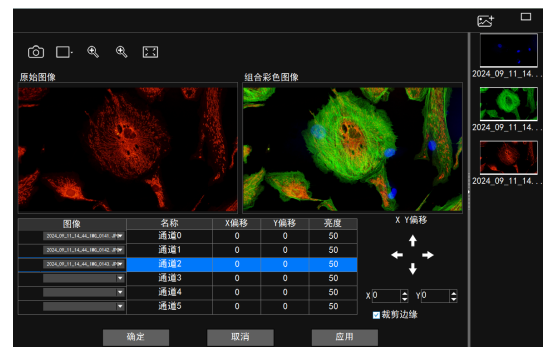
景深融合

- ◆ 采用先进的图像处理算法与实时融合技术，突破高倍率物镜下景深不足的限制
- ◆ 无需电动载物台，调整焦距即可获得更大景深，呈现比单帧图像更清晰的画面。



组合彩色图像

轻松叠加荧光显微成像



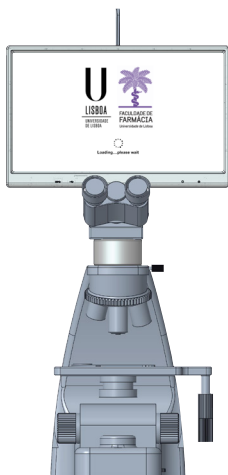
3.2 学生端嵌入式智能软件:KoPa WiFi EDU AO for Android

KoPa WiFi EDU AO 是一款专为学生端方案①及②设计的安卓应用软件，预装在相机中，开机即自动进入主界面。作为教学必备应用软件，用户可通过教师端进行更新。



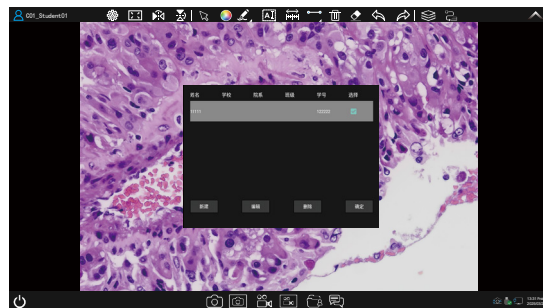
开机动画定制

支持显示校徽、校训等，增强学生归属感。



用户登录

根据教师端设置，可选择是否登录。支持多用户切换，方便共享设备时提交作业，系统会为每个用户自动创建独立文件夹。

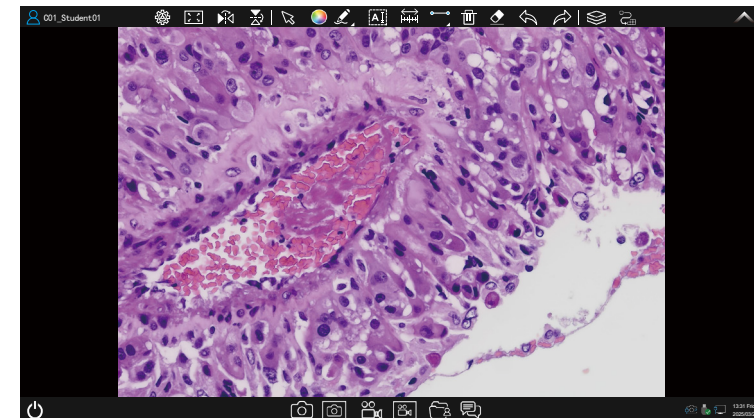


图像调节



偏好设置

- ◆ 具备记忆功能，重启后恢复上次设置。支持亮度、曝光、白平衡等参数调整，并提供双二维码供手机连接。
- ◆ 用户可设置语言、亮度、比例尺，备份到U盘等，管理员授权下可访问互联网或系统桌面。





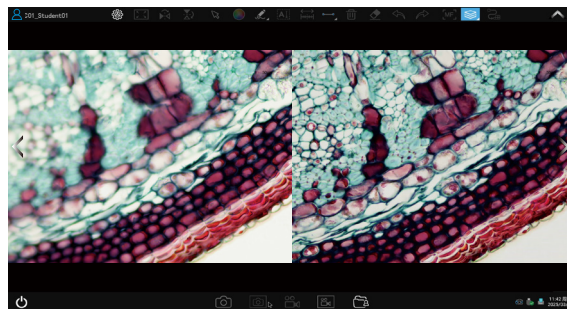
微讯功能

支持学生与教师间的文字、图片、语音沟通，文件自动归档至教师端，学生间无法对话。



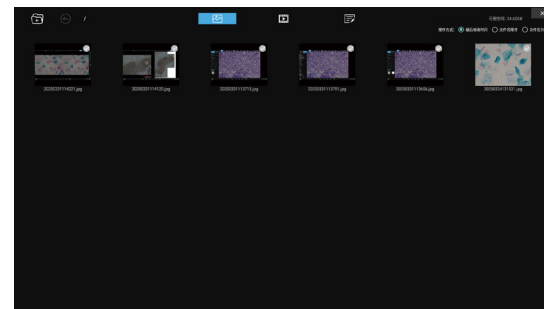
景深融合

采用先进算法，解决高倍率下景深不足问题。



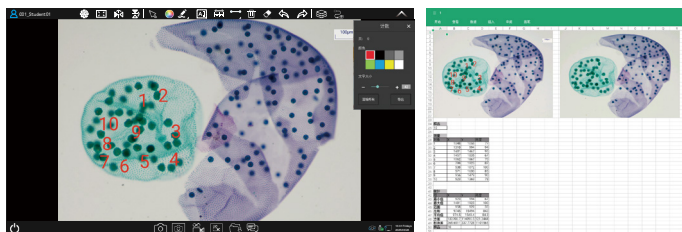
文件管理

支持浏览、重命名、发送至教师端或复制到U盘。



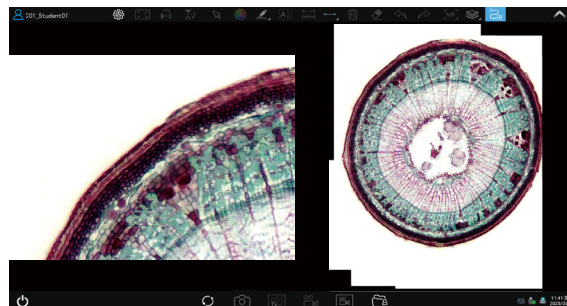
手动计数功能

可进行细胞核统计，支持一键导出报告。



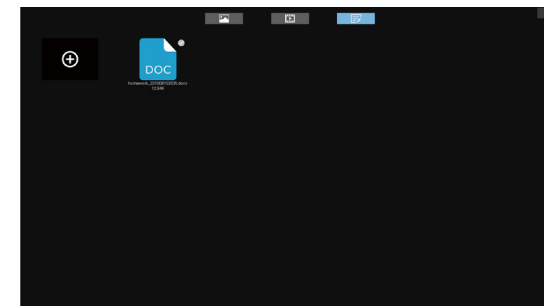
图像拼接

移动显微镜载物台的X、Y轴的同时可实时自动拼接图片，快速合成整个观察物的全景平面图。



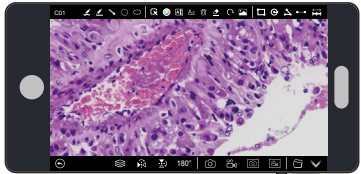
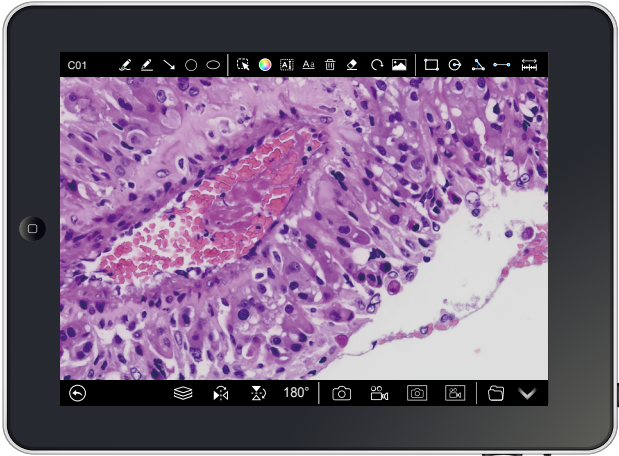
实验报告模块

自带正版办公软件，免费使用Word、Excel、Powerpoint生成图文报告，教师可自定义模版并意见分享给学生端。



3.3 学生端移动智能APP:KoPa WiFi EDU

支持iOS和安卓系统的智能手机或平板电脑，扫描二维码即可进入显微画面，无需手动输入密码。



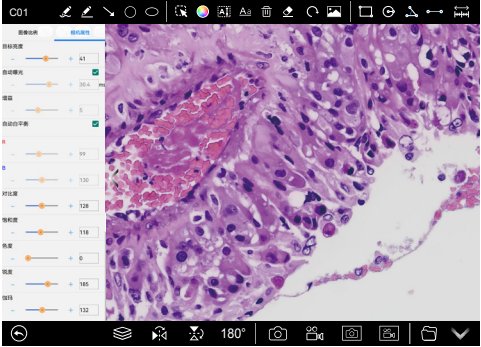
用户登录

登录由教师端设置决定。若需登录，用户需输入用户名。支持多用户切换及创建新用户，方便共享设备时提交作业。系统会根据用户名在教师端自动生成对应的存储文件夹。



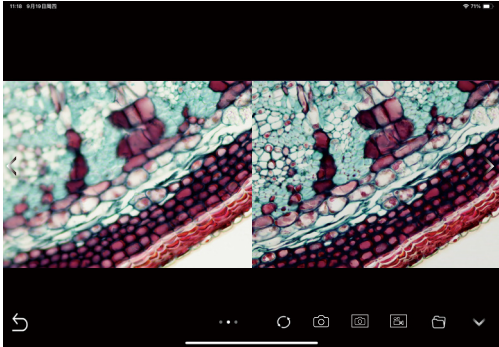
图像属性调节

默认全自动，支持手动调节亮度、自动/手动曝光、增益、自动/手动白平衡（RB通道分别调节）、对比度、色度、饱和度、锐度、伽玛等参数，并提供一键恢复默认值。



景深融合

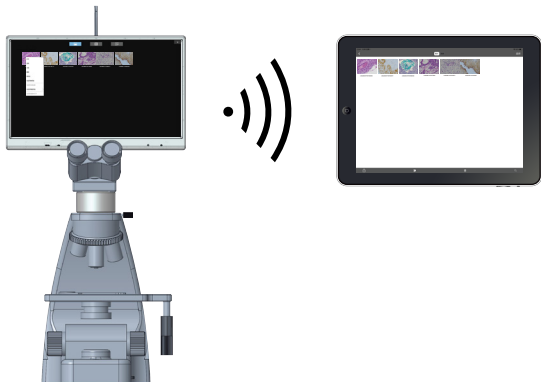
采用先进的图像处理算法和实时融合技术，解决高倍率下景深不足的问题，提供比单帧图像更清晰的画面。





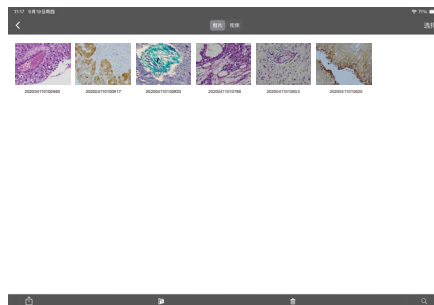
无线 U 盘功能

支持将学生端方案①相机内的文件/图片无线复制至智能手机，方便保存资料，同时避免传统U盘拷贝带来的病毒风险。



文件管理

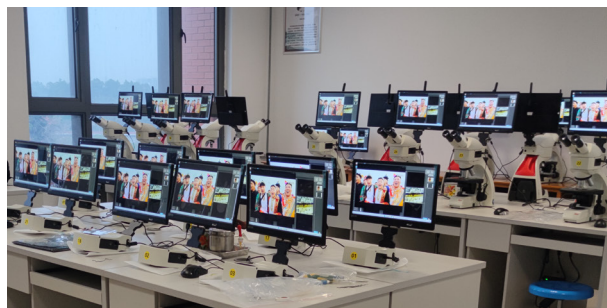
支持浏览图片及视频，可修改文件名、导出至本地相册、分享至社交网络、一键删除，并支持按文件名搜索。



客户案例



中山大学
24+1: DM500+三目方案③



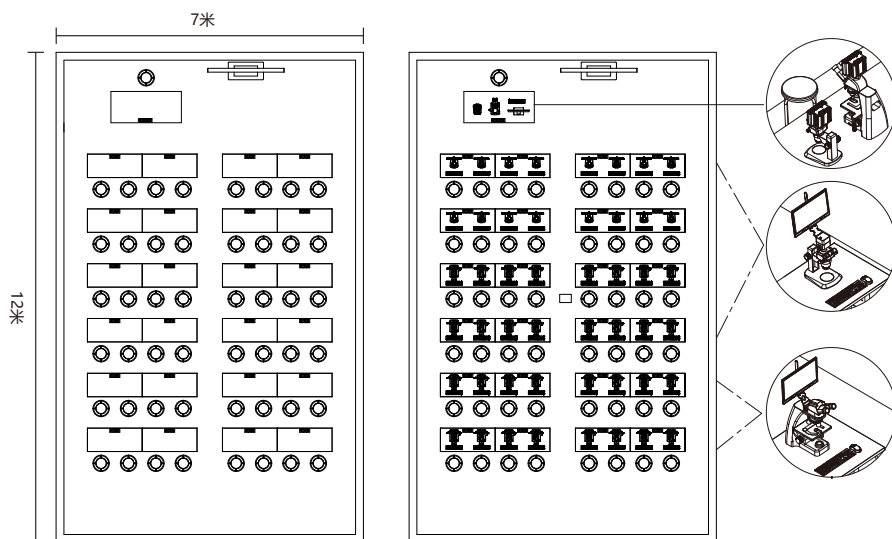
佛山科学技术学院
32+1: DM500+双目方案①



深圳大学附属中学
56+1: DM500 + 双目方案②

4.2 量身定制新互动教室布局图

在创建新的互动系统教室时，您可能对教室布局感到困惑。别担心，只需提供教室的长宽、学生人数及教室站点数量，我们即可免费为您设计专属的布局图。以下是一个参考示例：教室长12米，宽7米，可容纳48名学生和1个教师站点的布局方案。



48+1互动系统平面桌椅布局示意图

48+1互动系统平面显微镜布局示意图

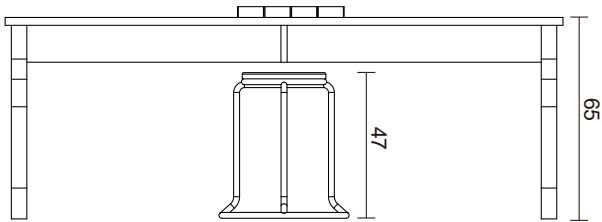
48+1 互动系统电源功率：

- 1、86寸平板电视：880W
 - 2、教师电脑：800W
 - 3、互动工作站：60W
 - 4、学生端相机：60W*48=2880W
- 总合计功率：4680W

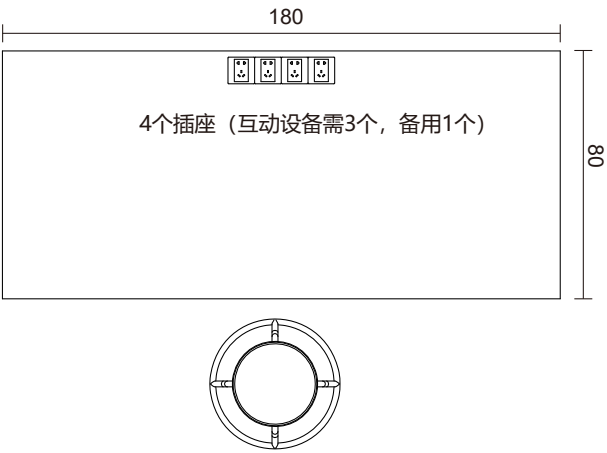
注：以上仅为互动系统所需的用电功率，没包括其他设备（如空调、照明等）

教师桌椅尺寸规格示意图

教师桌、椅各一张
尺寸单位：cm

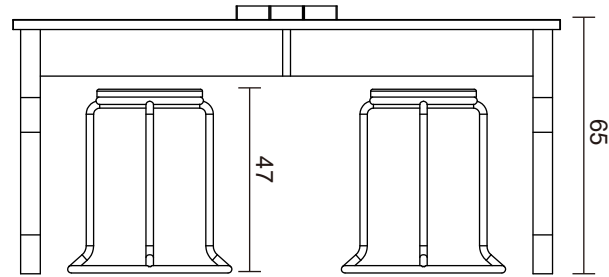


椅子高度建议47cm，且高度可调



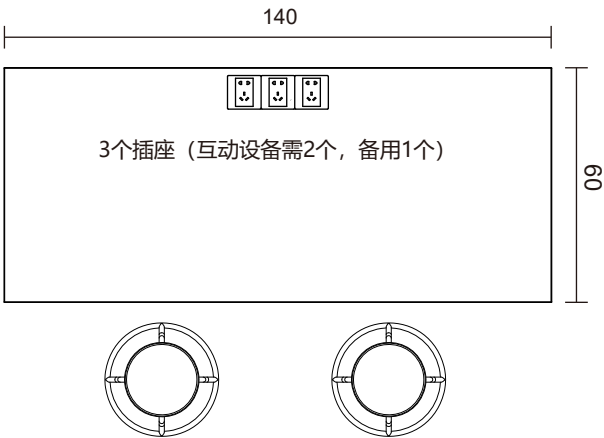
学生桌椅尺寸规格示意图

学生桌子24张
学生椅子48张
尺寸单位：cm



椅子高度建议47cm，且高度可调

桌子高度65cm



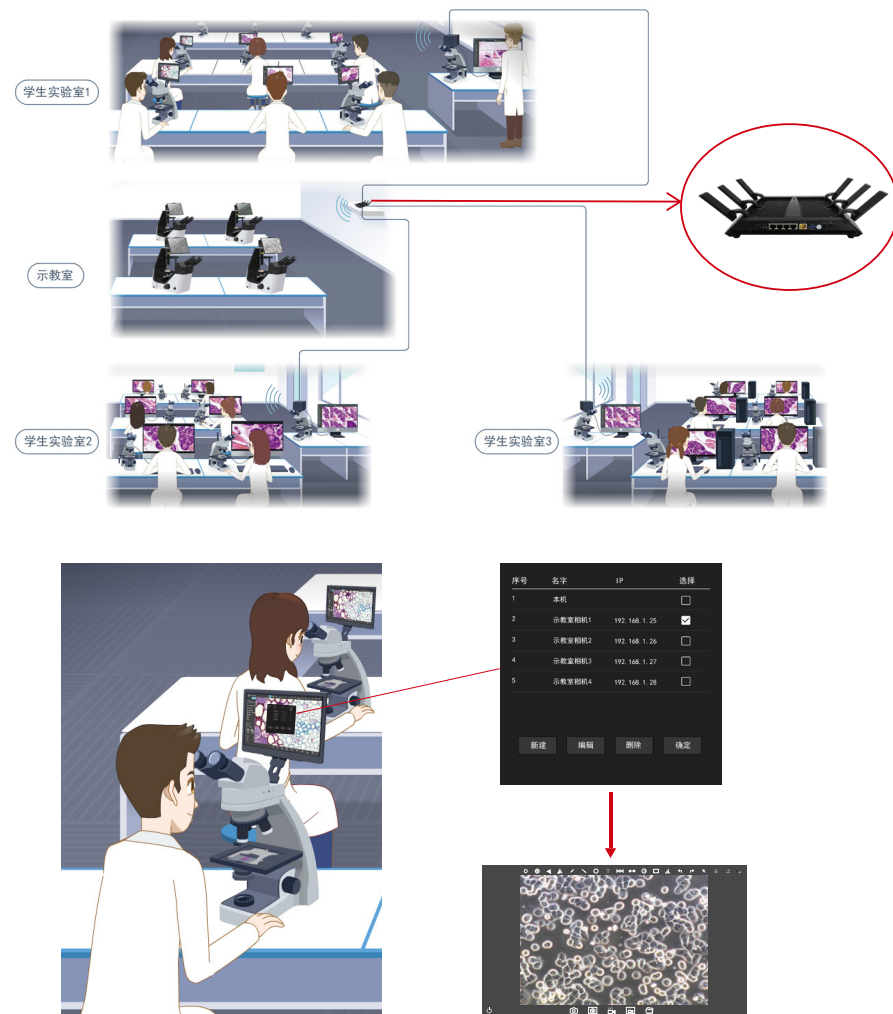
5.1 云互动

利用第三方音视频服务器（商业付费版），实现远程与局域网内互动教学同步进行。外网的相机采用标准UVC协议，免驱、无缝接入第三方音视频服务器共享屏幕（支持Windows）、应用和声音，支持互动批注，多种工具辅助理解，批注内容可保存。



5.2 示教室

示教室内为活细胞培养，需要恒温恒湿环境，不宜人员常进常出，而处于实验室内的学生则可以通过示教室功能，实时调用示教室内任意一台倒置显微镜下活细胞培养的动态画面。



KoPa® 广州奥舜创电子科技有限公司 地址：广东省广州市番禺区大龙街傍江东村江城西巷8号之二



高新技术企业证书编号：GR202344009665



ISO9001证书编号：00223Q26818R3S

本宣传页发行时的内容已经过本公司的评审，因技术进步，实物如有变更，恕不另行通知。

本宣传页所记载的 **OLYMPUS** **Nikon** **Leica** **ZEISS** **富士** **苹果** **安卓** **HarmonyOS** **W** **Q** **du** 等其他公司名称、产品名称、商标为其公司所有。

版本：V1.0

发布时间：2026.03