**广西中医药大学2025年针灸推拿理实一体化实训室采购项目需求征集公告**

**附件：**需求征集明细表

附件

需求征集明细表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、技术要求** | | | | | | | | |
| **序号** | **采购内容** | **品牌型号、生产厂家** | **技术参数** | | **计量**  **单位** | **数量** | **单价**  **（元）** | **小计**  **（元）** |
| **1.** | 多模态强交互实训教学与管理系统 | 广州吉星、摩幻星、大得福 | 多模态强交互实训教学与管理系统，包含系统管理，基础数据管理，实训教学管理，在线实时巡课等功能。  1、系统管理，包括：  1.1、用户信息管理：用户账号的增删改查、重置密码等。  1.2、角色管理：内置角色（管理员、教师、学生等）的管理，自定义的系统角色管理，角色权限管理（包括功能权限及数据权限），用户角色关联管理等。  2、基础数据管理，包括：  2.1、组织架构管理：学校信息、专业教研室信息、实训中心信息等学校组织架构信息的增删改查等。  2.2、年级信息管理：年级信息的增删改查等。  2.3、班级信息管理：班级信息的增删改查，班主任、副班主任等负责教师的绑定等。  2.4、教职工信息管理：初始教职工信息的导入，教职工信息的增删改查等。  2.5、学生信息管理：初始学生信息的导入，学生信息的增删改查等。  2.6、课程组信息管理：学校课程组信息的增删改查、设置课程组负责人等。  2.7、实训课程信息管理：实训课程信息的增删改查、课程科任老师设置等。  2.8、实训课程专业技术：实训课程专业技术信息的增删改查等。  2.9、实训室信息管理：实训室信息的增删改查、实训室位置信息的增删改查、实训室设备信息的增删改查等。  3、实训教学管理，包括：实训教学课程表的增删改查，专递课堂课程表的增删改查，课表的导入导出等功能。  4、在线实时巡课，包括：  4.1、院校级管理者登录平台，可任意调取一个二级学院的实训室查看老师教学画面、学生实时操作画面（工位细节），实时观看上课的真实情况，对课堂进行全盘把控，以更好地了解老师的教学和学生学习的情况。（投标文件中提供该参数的功能截图加盖厂商公章）  4.2、院系级管理者登录平台，可任意调取自己学院的实训室查看老师教学画面、学生实时操作画面（工位细节），实时观看上课的真实情况，对课堂进行全盘把控，以更好地了解老师的教学和学生学习的情况。（投标文件中提供该参数的功能截图加盖厂商公章）  4.3、巡课时，可按需对所看到的视频进行截屏保存、录制保存，并作记录，标注等，后续可追溯回查，并可对老师的教学进行评价。 | | 套 | 1 |  |  |
| **2.** | 数据存储平台 | 联想/惠普/戴尔 | 1.I7-12700处理器 十二核二十线程  2.CPU频率2.1GHz最高睿频4.9GHz  3.三级缓存25MB，最大支持128G，内存 16G  4.DDR4内存 256  5.GSSD固态硬盘 5TB  6.HDD GTX1660Spuer 6G独立显存 Win  7.系统：11或 win10专业版 | | 台 | 1 |  |  |
| **3.** | 医学实训显示系统 | 强力巨彩/赛维显示/华夏光彩 | 显示屏净屏尺寸≥3.84m(宽)\*2.4m(高)  一、基本参数：   1. ▲像素点间距：≤1.25mm 2. 单元板分辨率：≥32768Dots 3. ▲刷新率：≥3840Hz，支持通过配套控制软件调节刷新率设置选项 4. 像素构成：1R、1G、1B 5. ▲封装方式：SMD表贴三合一，铜线封装，五面黑灯，表面不反光 6. 驱动方式：恒流驱动 7. 控制方式：同步控制系统 8. 维护方式：前后双向维护 9. 整屏平整度≤0.04mm 10. ▲白平衡亮度：0-700cd/㎡可调；亮度调节：0-100%亮度可调，256级手动/自动调节，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能；亮度均匀性：≥99% 11. 色温800K-18000K可调；白平衡状态下色温在6500K±5%；色温为6500K时，100%75%50%25%档电平白场调节色温误差≤100K" 12. 水平视角≥170°；垂直视角≥170° 13. 对比度≥8500：1 14. 灰度等级≥14bit，红绿蓝各256级，可达16384级；采用EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果，100%亮度时，14bit灰度；70%亮度，14bit灰度；50%亮度，14bit灰度；20%亮度，12bit灰度，显示画面无单列或单行像素失控现象；支持0-100%亮度时，8-14bits灰度自定义设置 15. 峰值功耗≤300W/m²；平均功耗≤120W/m² 16. 供电电源：在4.2\*（1±10%）VDC～4.5\*（1±10%）VDC范围内能正常工作 17. 输入电压：支持宽压输入 在96-264VAC，支持窄压输入在200-240VAC，在该范围内能正常工作 18. ▲防护性能：具有防静电、防电磁干扰、防腐蚀、防霉菌、防虫、防潮、抗震动、抗雷击等功能；具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施、防护等级达到IP60 19. 具有列下消隐功能、倍频刷新率提升2/4/8倍、低灰偏色改善 20. 色坐标X、Y坐标符合SJ/T11141-2017 5.10.5规定；色度均匀性±0.001Cx、Cy内；色域空间≥120% NTSC，LED显示屏ColorSPace覆盖率≥170%YUV(PAL) 21. 支持鬼影消除、首行暗亮消除、低灰偏色补偿、低灰均匀性、低灰横条纹消除、慢速开启、十字架消除、去坏点、毛毛虫消除、余辉消除、亮度缓慢变亮功能 22. 具备防蓝光护眼功能，蓝光辐射能量≤20%。蓝光辐射能量值对人眼视网膜无伤害，LED显示屏蓝光辐亮度≤0.5W.m-2.sr-1,符合肉眼观看标准。 23. ▲正常播放视频状态下点亮5分钟后产品表面温度升幅≤1.5℃，点亮10分钟后其温度升幅≤8℃；产品在白平衡状态下点亮5分钟后产品表面温度升幅≤8℃，点亮10分钟后其温度升幅≤18℃；产品正常使用工作达到热平衡状态后，屏体结构金属部分温度升幅≤30℃，绝缘材料温度升幅≤30℃ 24. 数据记忆储存于LED显示模块箱体中，更换箱体设备时，无需重新设定参数；支持采用电源双备份，两个电源互为备份方式，任一电源故障不影响屏体正常工作；支持采用双电力备份，可以同时接入2路电力供电互为备份方式，任一电力故障不影响屏体显示；支持采用双系统备份，两套发送卡和两套接收卡互为备份方式，任一套发送卡和接收卡故障不影响屏体正常显示 25. 产品采用高端芯片，可智能调节正常工作与睡眠状态下的节能效果（动态节能，智能息屏），开启智能节电功能比没有开启节能50%以上 26. 保证箱体拼接的平整度和密闭防尘性；支持箱体拼接自动对位设计；具有拼缝微调功能；箱体支持X/Y/Z六向调节，可实现屏幕上下左右拼缝及前后平整度任意调节 27. 屏幕表面光反射率，照度=10Lux/5600K条件下， 显示屏屏幕表面光反射率 （单位面积反射亮度）＜3.0cd/m² 28. ▲支持PPA碗杯结构、点胶封装、出光方式为单面发光；显示面采用高强度化学防护材质，防碰撞、耐冲击、高耐磨、抗腐蚀、防划痕，可直接擦拭LED附着力≥100N；在灯珠四侧以水平 夹角 45°的方向施加推力 15N，灯珠未破碎或脱落。 29. ▲为保证产品使用安全，静电电压衰减期（±1000-±100V）≤2S；摩擦起电电压|V|≤100V 30. 为保证产品信息传输稳定性，辐射干扰和传导干扰，均需符合GB/T9254-2021 ClassB限值要求 31. ▲LED显示屏须提供本产品的3C、节能认证证书复印件或扫描件附在响应文件中，不提供按无效标处理。 32. 配套专业主控一台：   1. 支持1路DVI输入和3路HDMI1.4输入  2. 支持最大带载780万像素点，最宽可达8192点，或最高可达4096点  3. 支持单路最大输入分辨率1920×1200@60Hz，支持分辨率任意设置  4. 支持HDCP1.4协议的高带宽数字内容保护技术  5. 支持12路千兆网口输出，支持单机或双机冗余备份  6. 支持视频源任意切换、裁剪，拼接，缩放  7. 支持3画面显示，窗口位置、大小可自由调节  8. 双USB2.0高速通讯接口，用于电脑调试和主控间任意级联  9. 支持RS232串口协议控制  10.支持亮度、色温调节，支持对比度、色调、饱和度调节  11.支持低亮高灰，能有效地保持低亮下灰阶的完整显示  12.具备预制场景16个，快速调用，方便使用。 | | **套** | **1** |  |  |
| **4.** | 示教展示移动终端 | 希沃/鑫城/视隆 | 一、整体设计  1.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。  2.整机采用全金属外壳设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。  3.采用全物理钢化防眩光玻璃，有效保护屏幕显示画面，支持防眩光功能。钢化玻璃表面硬度≥9H。  4.整机屏幕采用≥85英寸液晶显示器，显示比例16:9，分辨率≥3840×2160。  5.整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm，  ▲6.整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。且至少三个摄像头，像素值均大于800 万。（投标时须提供具有CMA或CNAS认证的第三方检测机构所出具的关于该功能的检测报告复印件）  ▲7.整机上边框内置非独立式3个智能拼接摄像头，支持清晰度TV lines ≥ 1600 lines。视场角≥141度且水平视场角≥139度，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出8192×2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。（投标时须提供具有CMA或CNAS认证的第三方检测机构所出具的关于该功能的检测报告复印件）  ▲8.整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥142度且水平视场角≥121度，支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；在清晰度为2592 x 1944分辨率下，支持30帧的视频输出。（投标时须提供具有CMA或CNAS认证的第三方检测机构所出具的关于该功能的检测报告复印件）  9.整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。  10.整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机1.7米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于4米，可以实现人脸识别。  11.整机支持距离摄像头位置≥10米距离的AI识别人脸。  ▲12.整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。  13.整机支持上边框内置非独立摄像头模组，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。  14.整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。  15.前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备。  16.部署单根网线可实现Android、Windows系统双系统有线网络连通。  17.整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。  二、按键及接口功能设计  1.三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。  2.整机具备至少6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。  3.前置USB接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。  ▲4.整机支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。（投标时须提供具有CMA或CNAS认证的第三方检测机构所出具的关于该功能的检测报告复印件）  5.支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。  6.设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。  7.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。  8.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。  9.在整机全信号源通道下，支持十指长按屏幕5秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定时整机无法被触控操作。  10.整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。  11.外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。  12.前置Type-C接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑HDMI信号的接入显示。  13.支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI信号接入时，能自动识别并切换到对应的HDMI信号源通道，且断开后能回到上一通道。  14.整机侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口；侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出；前置输入接口具备3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。  三、视听系统设计  1.整机色域覆盖率（NTSC）≥72%，灰度等级≥256级。  2.整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。  ▲3.整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准△E≤1。（投标时须提供具有CMA或CNAS认证的第三方检测机构所出具的关于该功能的检测报告复印件）  4.整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。  5.支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。  ▲6.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。  7.支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。（投标时须提供具有CMA或CNAS认证的第三方检测机构所出具的关于该功能的检测报告复印件）  8.整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 62778:2014蓝光危害RG0级别  9.整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。  10.纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。  ▲11.整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器≥2个，上朝向20W中低音扬声器≥2个，额定总功率60W。（投标时须提供具有CMA或CNAS认证的第三方检测机构所出具的关于该功能的检测报告复印件）  12.整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示-12dB～12dB 调节范围。  ▲13.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。（投标时须提供具有CMA或CNAS认证的第三方检测机构所出具的关于该功能的检测报告复印件）  14.整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥88db，10米处声压级≥79dB  15.支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。  四、无线设计  1.整机无需外接无线网卡，在Android和Windows系统下可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。  ▲2.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。（投标时须提供具有CMA或CNAS认证的第三方检测机构所出具的关于该功能的检测报告复印件）  ▲3.整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码；（投标时须提供具有CMA或CNAS认证的第三方检测机构所出具的关于该功能的检测报告复印件）  4.整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机等设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用等窗口。  5.整机PC端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。  ▲6.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。在Android下支持无线设备同时连接数量≥32个，在Windows系统下支持无线设备同时连接≥8个；（投标时须提供具有CMA或CNAS认证的第三方检测机构所出具的关于该功能的检测报告复印件）  7.整机无需外接无线网卡，在Windows系统下接入无线网络，切换到嵌入式Android系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。  ▲8.Wi-Fi及AP热点支持频段2.4GHz/5GHz，Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。（投标时须提供具有CMA或CNAS认证的第三方检测机构所出具的关于该功能的检测报告复印件）  五、触控系统设计  ▲1.采用红外触控技术，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。（投标时须提供具有CMA或CNAS认证的第三方检测机构所出具的关于该功能的检测报告复印件）  2.从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在1s内达到可触控状态。从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。  3.支持Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。  4.触摸分辨率32768×32768，整机系统支持书写触控延迟≤25ms，整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于20mm，触摸响应时间≤4ms，触摸最小识别物≤3mm。  5.整机屏幕触摸有效识别高度不超过1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过1.5mm时，触摸屏识别为点击操作。  ▲6.整机支持提笔书写，在Windows系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（投标时须提供具有CMA或CNAS认证的第三方检测机构所出具的关于该功能的检测报告复印件）  7.支持同一支笔，笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。  8.整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。  9.整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。  10.支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。  11.触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。  六、嵌入式系统设计  1.嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。  2.嵌入式Android操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。  3.在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度  3.嵌入式Android操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。  ▲4.无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以PDF、IWB和SVG格式导出。支持10种以上平面图形工具。支持8种以上立体图形工具。（投标时须提供具有CMA或CNAS认证的第三方检测机构所出具的关于该功能的检测报告复印件）  6.无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。  7.无PC状态下，嵌入式Android操作系统下可使用白板书写、WPS软件和网页浏览。  8.在嵌入式Android操作系统下，能对TV多媒体USB所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。  七、OPS电脑配置  1.搭载Intel 酷睿系列i5 12代或以上配置CPU。内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。  2.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。  3.模块接口设有≥1路HDMI ，USB接口：≥3路USB。  八、整机主要功能设计  1.外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。  2.支持智能U盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入USB key可解锁。  3.在HDMI、Android以及Windows信号源模式下，整机屏幕支持手势下移实现半屏显示，半屏显示时可通过点击上方屏幕返回全屏。  4.支持半屏模式，将Windows显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作Windows系统；点击非Windows显示画面区域（屏幕上半部分），即可退出该模式。  5.支持通道记忆功能，开机默认回到最近一次关机时的显示通道。  6.支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过HDMI传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。  7.整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。支持云端在线系统固件升级。  8.当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。  9.支持将自定义图片、动画设置为开机画面。  10.支持通过Type-C接口U盘进行文件传输，兼容Type-C接口手机充电。type-C 支持最大充电功率15W。  11.整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。  12.触摸屏在照度≥100k lx（勒克司）环境下仍能正常工作。  ▲13.整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。（投标时须提供具有CMA或CNAS认证的第三方检测机构所出具的关于该功能的检测报告复印件）  14.整机Windows通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过3分钟，则接收文件需要二次确认。  15.整机Windows通道支持文件传输应用，可将手机文件传输到整机上，无需借助第三方网页、第三方应用，传输文件格式支持：pptx、pdf、docx、txt、xlsx、enbx、jpg、png、gif、svg、mp4、rmvb、avi、3gp、wmv、flv、mkv、mp3、wav、wma、ogg、zip。  ▲16.整机Windows通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。（投标时须提供具有CMA或CNAS认证的第三方检测机构所出具的关于该功能的检测报告复印件）  17.整机 Windows 通道支持文件传输应用，传输方式支持公网传输、局域网传输、WiFi 直连传输。接收的文件支持单份删除；接收的文件支持手动全部清空，为防止误清空，全部清空需要经过二次确认。支持打开文件所在文件夹。开启该应用后，可自动打开整机热点，并在文件传输应用中显示热点信息，无需手动在设置中查看热点。  九、侧边栏功能设计  1.整机内置全通道侧边栏快捷菜单，小工具、应用软件、快捷设置、亮度/音量调节、教室物联入口。  2.整机全通道侧边栏支持展示学校名称、设备班级、场地信息。  3.整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器  4.整机全通道侧边栏快捷菜单小工具支持自定义，支持设置对应小工具的显示/隐藏。  5.整机全通道侧边栏支持聚光灯，支持聚光灯高亮区域大小调节、区域移动。  6.整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并随机抽选1人。  7.整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。  8.整机支持在设备上，通过侧边栏实现调用windows系统运行、打开文件夹、打开任务管理。  9.整机Windows通道支持对当前运行中的应用进行窗口最大化、窗口最小化、应用强制关闭。  10.整机Windows通道支持通过侧边栏调取软键盘。  11.整机处于非内置PC通道下，支持通过侧边栏进入PC通道。  12.整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。  13.整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行切换，无需在已经开启的应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。  14.整机全通道侧边栏支持自定义快捷菜单，支持windows 应用固定，可将应用固定后，在侧边栏进行快捷打开。  15.整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联设备的连接情况，点击设备图标即可调出中控菜单进行管控。  16.整机全通道侧边栏快捷菜单支持简洁模式和常规模式切换。简洁模式，可进行打开批注、降半屏、主页的基础操作。  十、中控功能设计  1.整机内置触摸中控菜单，在整机全信号源通道下通过手势在屏幕上调取该触摸菜单；支持信号源通道切换、护眼、声音调节功能；支持切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式、自动亮度模式；并可支持调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。  2.整机内置触摸中控菜单，可查看当前正在运行的应用，支持应用切换，在全屏应用下无需退出全屏应用即可进行切换；支持应用关闭，以及关闭所有应用。  ▲3.整机具备智能手势识别功能，在整机全信号源通道下均可识别五指上、下、左、右方向手势，五指画 O、画~、左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能。支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。（投标时须提供具有CMA或CNAS认证的第三方检测机构所出具的关于该功能的检测报告复印件）  4.整机支持同一品牌的视频展台通过 USB 等方式连接，支持一键打开/关闭展台软件；在任意通道下均可实时查看视频展台连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示；同时支持读取视频展台设备型号，对应显示设备实物图片。  5.整机支持同一品牌通过BT（蓝牙）、红外等方式连接音箱、麦克风，支持实时显示/控制音箱音量、麦克风音量；在任意通道下均可实时查看音箱、麦克风连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示，并在反馈提示中显示麦克风实时电量；支持读取音箱/麦克风型号，对应显示设备实物图片。  6.整机支持同一品牌音箱音量的智能调节，当麦克风接入时，自动调整合适的音箱音量且带有麦克风电量智能提醒，当麦克风电量过低时，提供低电量反馈提示，支持麦克风自动判断同一房间内的整机和音箱，自动匹配连接。  7.整机支持同一品牌智能笔，通过BLE（蓝牙低能耗技术）、USB Dongle（通用串口总线接收器）等方式连接，当整机和智能笔均支持BLE功能时，支持指定区域内智能笔自动发现、自动连接，并支持读取智能笔型号， 对应显示设备实物图片。  8.整机支持同一品牌传屏器，通过BLE（蓝牙低能耗技术）、Type-C、USB 等方式连接，当整机和传屏器均支持BLE功能时，在指定区域内传屏器可自动发现、自动连接。  十一、开机桌面设计  1.整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表，并可进入全部课件列表。  2.整机设备支持多种身份识别方式，可通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。  3.整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。  4.整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示8个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。  5.整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。  6.整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。  7.整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除、应用卸载。  8.整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。  9.整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置10张以上壁纸，并支持自定义壁纸。  10.整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。  11.整机设备教学桌面U盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开U盘。  12.整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。  13.整机设备教学桌面支持进行锁屏、重启、关机操作  十二、智慧互动教学软件  1.互动反馈系统支持无感考勤功能，学生连接成功后名字可显示在签到列表上，签到列表实时统计已签到人数，并查看未到的人员。  2.支持老师主动创建班级，创建成功后，每次登录教师端即可直接进入班级列表，选择班级进入课堂。  3.支持课中互动反馈系统，提供单选、多选及判断题功能，可一键下发答题指令，支持一次下发多道题目，最多可下发≥99道题目，学生作答结果实时显示。支持切换柱状图按全班或分组答题结果展示，以提供小组间作答对比。  4.互动反馈系统支持主观观点收集功能，支持学生们自主提交≥200字的观点评论，并自动生成班级关键词云，点击关键词可查看对应学生名单和具体评论信息。互动反馈系统同时还支持抢答、抽选功能，便于教师活跃课堂氛围。  5.互动反馈系统在上课结束后支持实时生成课程报告，课堂报告支持查看签到人数，课堂互动总数，平均参与度，提问个数，支持查看考勤详情，互动详情和提问详情。  6.支持教师端一键下发资料到全体学生端，并且支持撤回功能。下发的资料支持的文件多样，包含但不局限于以下格式：音视频格式，文档格式，图片格式。  7.支持接收教师端下发的资料，并且可根据日历查找不同时间接收的资料。支持通过学生端在任意时间查看文件 。  8.课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录；  9.当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示；  10.学生端互动教学软件app上线学习空间，支持学生在学习空间查看老师上传在课程平台的课件，通知记录，笔记记录，作业记录等，学生可以对课件每一页的内容进行提问，收藏，做笔记；  11.教师端在连接状态下可实时接收到来自学生的提问，提问内容可根据老师操作自动判断为已读或者未读，并且支持问题放大全屏查看。  12.教师端批注功能支持在课中任意时刻对教师端内容进行批注，并且支持批注内容一键保存，自动上传到教师空间，同时发送到全员学生端 。  13.教师播放课件时，提供授课小工具，包括画笔、橡皮擦、板中板、放大镜和批注分享功能 。  14.教师端工具栏支持无线传屏，点击开启无线传屏则打开传屏码，老师自带笔记本在互动教学软件输入传屏码即可进行无线传屏。  十三、其他要求  1.为确保功能的真实性和有效性，在签订合同后正式供货时，业主有权要求供应商提供与标书技术要求及功能符合的设备一套，与标书文件进行所有性能的核对，作为项目验收的依据，如出现所提供设备不符合招标要求，即视为虚假应标处理并依法追究责任。  2.为确保所供应货物为全新且含质保产品，在签订合同后正式供货时，中标单位须提供制造商针对此项目的供货证明原件、售后服务承诺函原件，且均须加盖生产厂家公章。 | | 套 | 6 |  |  |
| **5.** | 教学扩展屏 | 希沃/鑫城/视隆 | 1.▲屏体的屏幕采用≥23.8英寸电容触摸屏（简称：屏幕）且采用防眩光钢化玻璃面板，厚度≥2mm；支持≥10点触控；支持屏幕手动角度调节，可实现与桌面形成20°至80°角度调节；  2.▲屏体侧面具有物理实体快捷按键≥6个，按键功能包括对屏幕一键开/关屏幕、对匹配的大屏（如智慧黑板，简称：大屏）进行一键熄屏以及一键音量加、一键音量减。  3.▲屏体侧边具有≥2路USB数据口，可接入U盘等设备，且可被匹配的大屏识别和通讯；≥1路Type-C和HDMI IN接口，均可单路将连接外界笔记本电脑画面显示在屏幕及匹配的大屏上，其中Type-C还可连接外接移动桌面系统终端（如PAD、笔记本、手机等）即可将移动桌面系统终端画面显示在主屏幕及匹配的大屏上并可用于充电；具有≥1个220V国标五插电源接口，支持对外供电。  4.▲屏体底座内置接口：HDMI IN≥2个；HDMI OUT≥1个;USB≥4个；RJ45≥1个；AUDIO OUT≥1个；RS232≥1个。  5.屏体侧边内置NFC模块；讲台屏至少支持NFC刷卡、二维码2种方式实现设备使用前的用户身份认证。  6.▲讲台屏自带定制化独立操作系统，基于Android 11及以上版本，可在任意通道下唤出多功能中控菜单并实现相关操作。  7.▲屏幕可调出中控菜单界面，支持一键上课及下课两种场景控制，也可以对连接的设备单独控制开关机；支持对屏幕输入源显示画面切换，包括智能平板、电脑、HDMI、Type-C；支持当接入匹配教室内的录播产品时，可显示录播导播流画面，选择开始录制、暂停录制和结束录制等功能；支持当接入匹配教室内的物联产品时，可视化显示物联设备且可进行应用场景化管理； | | 套 | 6 |  |  |
| **6.** | 展示升降讲台 | 定制 | 1.桌面尺寸：L800\*W560\*H18mm  2.升降高度：85～1175mm  3.升降方式：气弹簧升降  4.面板和底座：MDF板实木皮饰桌面+碳钢烤漆架体  5.最大承重：60KG  6.调节方式：无极调节（把手控制）  7.产品功能：可移动 可升降 | | 张 | 7 |  |  |
| **7.** | 多模态强交互实训教学系统 | 广州吉星、摩幻星、大得福 | 一、多模态强交互实训教学系统  ▲1.支持1个主课堂和多个分课堂的远程互动教学。（投标文件中提供该参数的功能截图加盖厂商公章）  2.支持主课堂教师活动、学生活动及教学电脑桌面的实时视频采集和远程播放。  ▲3.支持分课堂的教学助手活动、学生活动的实时视频采集和远程播放。（投标文件中提供该参数的功能截图加盖厂商公章）  4.支持主课堂、分课堂任意学生的学习活动实时视频采集和远程播放。  5.支持主课堂、分课堂在不少于4路画面在大屏设备同时展示，并可任意切换主、副显示画面。  ▲6.支持主课堂可以调取任意分课堂学生的桌面过程画面进行展示。（投标文件中提供该参数的功能截图加盖厂商公章）  7.支持双屏展示，主课堂可任意切换放大主分课堂的大场景画面。  ▲8.支持远程PPT播放和展示。（投标文件中提供该参数的功能截图加盖厂商公章）  9.可控制主课堂和分课堂麦克风的开启和关闭。  10.可控制主课堂和分课堂直播机图像的开启和关闭。  11.支持白板批注功能，主课堂老师可以使用白板工具对主课堂、分课堂学生实时画面进行批注讲解，批注内容在任意分课堂可见。  12.支持课堂上视频录制、上传功能，供老师课后回放。  二、强交互手机端APP  1.持扫码远程控制软件  2.可直接控制主课堂端不同教学画面（看黑板、看学生）的实时切换  3.调取主课堂及各分课堂的座位设备画面进行展示对比、远程对焦等功能  三、无线全录播软件：  1.和一体机、电子白板等教学多媒体显示设备或者电脑无线连接，实时展示学生书写的视频画面，同时无线互动终端连接设备数量不低于48组，全部无线互动终端自动连接，无线传输距离可达50米。  ▲2.支持学生座位上的无线互动终端无线自动连接教学一体机和电脑，教师可以在系统里随时调用任意一个学生座位上的无线互动终端展示学习画面（包含解题过程，书写过程，绘画过程，手工过程，演奏过程，实验过程，阅读过程中的所有细节）同步显现到大屏幕，进行常态化课堂互动教学，在调取不同学生桌面时无需进行切换网络。（投标文件中提供该参数的功能截图加盖厂商公章）  ▲3.无须布线，支持分屏对比教学功能，支持2、4、8、24屏实时进行动态对比教学，老师可任意调取2个、4个、8个或24个学生的学习内容做同屏展示，对比包括实时视频、即时拍照、调用外部图像。（投标文件中提供该参数的功能截图加盖厂商公章）  4.4.支持48路视频一键录制，采用5G 无线连接，传输速度达到每秒25帧，支持同屏同步监看48路学生的实训过程，支持将全部学生的实训操作过程录制成视频，也可根据情况选择性录播任意一个或多个学生的实训过程。系统按时间和编号将实训操作过程记录自动归类。  ▲5.支持一键回放功能，系统自动按编号将实训操作过程记录归类 ，老师可随时播放/快进/停止，观看学生实验考试全过程。（投标文件中提供该参数的功能截图加盖厂商公章）  6.支持分辨率调节，可对图像进行缩放、旋转、拍照、录像和锁定等操作。  7.支持电子白板讲解批注功能，可以画线、手写、图形、黑板刷可鼠标滚动缩放，可以随时拍照、录像、对教学展示和批注内容保存。  ▲8.支持48屏一键收取作业，并以编号方式自动存储实验作业成品，便于老师课后查阅及管理。（投标文件中提供该参数的功能截图加盖厂商公章） | | 套 | 5 |  |  |
| **8.** | 视频矩阵 | 广州吉星、摩幻星、大得福 | 1.支持64路多频Wi-Fi无线接入与输出  2.4组超材料背板天线  3.64路空间信息流，最多可支持128个Wi-Fi终端并发传输数据  4.整机最大接入速率可达2.334Gbps，交换速率可达12.8Gbps，保证图像信号的高保真输出  5.通过高速率浮点运算技术，提高设备的切换速度，实现快速切换；  6.采用了全数字无压缩传输，真正确保信号无失真；  7.支持802.11a/b/g/n和802.11ac协议，内置物联网接口，可以扩展蓝牙/433模块/LoRa模块/NB-IoT模块等物联网模块；  8.支持标准802.3at PoE+或本地12V/2A供电，IP53防护等级。 | | 台 | 5 |  |  |
| **9.** | 网络有线摄像头 | 广州吉星、摩幻星、大得福 | 1、500万高清画质，像素：2880\*1620  2、采用星光级镜头F1.6；  3、检测方式：人形侦测、移动侦测  4、内置喇叭与麦克风  5、焦距4.0 mm  6、供电方式 DC 12V 1.2A  7、最大工作功率<15W  8、云台角度：水平 350° 垂直 90°  9、转速水平 30°/秒 垂直 20°/秒  10、压缩格式：H.265/H.264  ▲11.须和实训室吊臂录播示教系统同一品牌 | | 个 | 10 |  |  |
| **10.** | 球形全向麦 | 广州吉星、摩幻星、大得福 | 1.自适应回声消除、自适应噪声抑制和智能混音等数字音频算法，具有极高的信噪比，输出音质饱满清晰  2.支持1路无线麦克风输入，2路平衡式麦克风级联输入，1路立体声参考信号输入  3.1路立体声回声抑制参考信号输入，采用3.5mm标准音频接口  4.采用先进的场效应设计技术，有较高灵敏度和信噪比  5.采用专业级传声器及独有的声腔结构设计，有效抑制采集范围广带来的混响  6.技术参数值如下：  拾音半径：8米  传感器类型：24背极式驻极体电容极头  电路特征：JFET阻抗变换，电子平衡  指向性：全指向  频响：50Hz-20kHz  灵敏度：-44±3dB(0dB=1V/Pa@1kHz)  额定输出阻抗：2.2 kΩ  最小负载阻抗：1 kΩ  信噪比：75dB  最大声压级：115dB(f=1kHz, THD<1%)  电源供应/电流消耗：VS=1.5V@2.2kΩ  动态范围：104dB(20Hz-20kHz@2.5kΩ)  最大输出电平：-50dBu(20Hz-20kHz,THD<1%@2.5kΩ)  输出连接器/线缆：迷你XLR-3公型/双绞屏蔽MIC电缆 | | 个 | 5 |  |  |
| **11.** | 互动型音频处理器 | 广州吉星、摩幻星、大得福 | 1.支持2路立体声线性输出,采用3.5mm标准音频接口  2.支持全频带全双工自适应回声消除技术  3.全频带动态自适应降噪技术，降噪电平最高达18dB  4.智能混音和话筒优选技术  5.采样率48kHz，A/D和D/A、24-bit  6.前面板有3个麦克风输入音量调节旋钮，通过MIC-INPUT RJ45输入口接入  7.后面板有1个线路输入、2个线路输出音量调节旋钮  8.1个立体声回声抑制参考信号输入，接互动终端的音频输出端  9.1个立体声外接功放输出接口，输出接入功放，功放再接音箱，用于播放远端音频信号  10.1个立体声回声抑制处理后信号输出接口，接互动终端的音频输入端 | | 个 | 5 |  |  |
| **12.** | 音箱 | 广州吉星、摩幻星、大得福 | 1.多媒体2.0音箱，3.5mm音频接口  2.采用二分频设计,13mm经典丝膜高音单元  3.采用4英寸涟漪式低音单元  4.采用双路RCA立体声输入  5.经典木制箱体结构  6.简约后面板,低音独立调节,主音量调节旋钮,操作方便快捷 | | 套 | 5 |  |  |
| **13.** | 展示互动宝(学生机) | 广州吉星、摩幻星、大得福 | 1.像素：800万自动对焦（分辨率3264\*2448）；  2.帧数：无线720P和1080P不低于25帧/秒；  3.最大拍摄幅面：最大拍摄幅面A2，最短拍摄距离8cm  ▲4.万向软管式设计，任意方向可调。可以微距显示（拍摄清楚线路板IC型号）也可以拍摄超大A2幅面(拍摄大场景实训）。（投标文件中提供该参数的功能截图加盖厂商公章）  ▲5.插拔式底座双用，底座和机身可分离，分离后产品可以夹于桌边。（投标文件中提供该参数的功能截图加盖厂商公章）  6.图片格式JPG,BMP,PNG,GIF,TIF，，视频格式MP4  7. 连接方式：5G无线传输,自动连接  8.光源：自然光、LED灯补光  ▲9.需支持在视频矩阵下的实训室无线全录播系统中选取任意展示互动宝展示的实时教学视频。（投标文件中提供该参数的功能截图加盖厂商公章）  支架参数  节数：4节  自重：1KG  承重：8KG  材质：铝合金  高度：52-158CM  管径：18.5-32.5MM | | 台 | 20 |  |  |
| **14.** | 移动数据终端(老师机) | 广州吉星、摩幻星、大得福 | 1、主拍广角镜头像素：800万自动对焦（分辨率3264\*2448），俯拍标准镜头像素：800万自动对焦（分辨率3264\*2448）；  2、帧数：无线720P和1080P不低于25帧/秒；  3、移动数据采集推车最高拍摄2.3米，单边拍摄宽度达1.4米。  4、移动数据采集推车采用机械臂设计，伸展距离可达0.5米，可前后伸展、上下翻动  5、移动数据采集推车1.2米高铝合金管支架，可上下调整高度。  6、移动数据采集推车自带万向静音轮，可任意移动  ▲7、采用万向软管式设计，双管长各1米，360度任意方向可调。支持微距显示（拍摄清楚线路板IC型号），也可以拍摄整个操作过程，也可侧拍捕捉操作细节。（投标文件中提供该参数的功能截图加盖厂商公章）  8、移动数据采集推车配备14寸IPS触摸显示屏  9、内置高清麦克风，可采集实时音频  ▲10、连接方式：5G无线WiFi连接、HDMI直连、有线连接（投标文件中提供该参数的功能截图加盖厂商公章）  11、移动数据采集推车设置HDMI接口、以太网接口、type-c扩展接口，实现多场景的使用需求，简单方便。  ▲12、移动数据采集推车支持无线5Gwifi连接，通过软件无线调取移动数据采集推车的实时画面（投标文件中提供该参数的功能截图加盖厂商公章）  13、支持通过HDMI接口直连电视机、投影、一体机等显示设备使用，直连即用，直连时支持图像放大、缩小、录制和调节分辨率等功能。  14、支持移动数据采集推车画面的单双屏切换，触摸双击当前画面，实现控制单屏和双屏画面任意切换展示。  15、支持微距展示，放大展示微距细节画面，支持自动对焦，电路板IC型号也都可看清楚。  16、支持调节分辨率，实现当前画面的分辨率调节。  ▲17、移动数据采集推车内置专用操作系统，实现拍照、微课录制、回看的功能。（投标文件中提供该参数的功能截图加盖厂商公章）  18、支持本机一键拍照，通过菜单中的“拍照”功能，同时将2路摄像头展示的当前画面分别拍照留存，支持拍照前倒数和拍照后缩略图提醒功能，支持在回看界面查看拍摄的照片。  19、支持本机一键微课录制，通过菜单中的“微课录制”功能和内置的高清麦克风，实现将当前操作过程画面与声音同步录入，形成MP4格式的视频文件，支持在回看界面查看录制的视频。  20、支持本机查看录制的视频和拍摄的照片，通过菜单中的“回看”功能，在回看界面支持分类查看视频与照片，支持翻页查看。 | | 台 | 5 |  |  |
| **15.** | 数据储存平台 | 联想/惠普/IBM | 1.I7-12700处理器 十二核二十线程  2.CPU频率2.1GHz最高睿频4.9GHz  3.三级缓存25MB，最大支持128G，内存 16G  4.DDR4内存 256  5.GSSD固态硬盘 5TB  6.HDD GTX1660Spuer 6G独立显存 Win  7.系统11或 win10专业版 | | 台 | 5 |  |  |
| **16.** | 系统配件及安装费用 | 广西虚拟智能、安妮科技、广州吉星 | 包括局域网综合布线、施工、辅材,定制机柜、设各调试、1台交互机等费用，其中交换机  参数：  1、千兆三层全管理增强型交换机；  2、包转发率：51/126Mpps；  3、交换容量：336Gbps/3.36Tbps；  4、端口数量：24个千兆电口，4个千兆光口；  5、规格：19英寸1U标准机架；  6、配套光纤及光模块，满足项目要求。 | | 间 | 8 |  |  |
| **17.** | 音响 | 广州吉星、摩幻星、大得福 | 1.多媒体2.0音箱，3.5mm音频接口  2.采用二分频设计,13mm经典丝膜高音单元  3.采用4英寸涟漪式低音单元  4.采用双路RCA立体声输入  5.经典木制箱体结构  6.简约后面板,低音独立调节,主音量调节旋钮,操作方便快捷 | | 只 | 4 |  |  |
| **18.** | 互动型音频处理器 | 广州吉星、摩幻星、大得福 | (1)支持2路立体声线性输出,采用3.5mm标准音频接口  (2)支持全频带全双工自适应回声消除技术  (3)全频带动态自适应降噪技术，降噪电平最高达18dB  (4)智能混音和话筒优选技术  (5)采样率48kHz，A/D和D/A、24-bit  (6)前面板有3个麦克风输入音量调节旋钮，通过MIC-INPUT RJ45输入口接入  (7)后面板有1个线路输入、2个线路输出音量调节旋钮  (8)1个立体声回声抑制参考信号输入，接互动终端的音频输出端  (9)1个立体声外接功放输出接口，输出接入功放，功放再接音箱，用于播放远端音频信号  (10)1个立体声回声抑制处理后信号输出接口，接互动终端的音频输入端 | | 台 | 2 |  |  |
| **19.** | 球形全向麦 | 广州吉星、摩幻星、大得福 | 1.自适应回声消除、自适应噪声抑制和智能混音等数字音频算法，具有极高的信噪比，输出音质饱满清晰  2.支持1路无线麦克风输入，2路平衡式麦克风级联输入，1路立体声参考信号输入  3.1路立体声回声抑制参考信号输入，采用3.5mm标准音频接口  4.采用先进的场效应设计技术，有较高灵敏度和信噪比  5.采用专业级传声器及独有的声腔结构设计，有效抑制采集范围广带来的混响  6.技术参数值如下：  拾音半径：8米  传感器类型：24背极式驻极体电容极头  电路特征：JFET阻抗变换，电子平衡  指向性：全指向  频响：50Hz-20kHz  灵敏度：-44±3dB(0dB=1V/Pa@1kHz)  额定输出阻抗：2.2 kΩ  最小负载阻抗：1 kΩ  信噪比：75dB  最大声压级：115dB(f=1kHz, THD<1%)  电源供应/电流消耗：VS=1.5V@2.2kΩ  动态范围：104dB(20Hz-20kHz@2.5kΩ)  最大输出电平：-50dBu(20Hz-20kHz,THD<1%@2.5kΩ)  输出连接器/线缆：迷你XLR-3公型/双绞屏蔽MIC电缆 | | 套 | 4 |  |  |
| **20.** | 录播主机 | 广州吉星、摩幻星、大得福 | 一、录播主机参数  1.采用嵌入式设计，内置稳定可靠的Linux操作系统，确保系统运行的安全性和稳定性。  2.支持4路USB3.0接口，满足多种外设连接需求。  3.支持RTSP、HTTP-FLV,、WEBRTC等多种流媒体协议。  4.支持1路3.5mm音频输入输出接口，实现音频信号的灵活接入与输出。  5.具备1路HDMI输出接口，支持高清视频信号的输出，可输出直播、点播、录播的画面  5.具备2路双千兆网口。  6.内置SSD固态硬盘，硬盘存储容量为2T。  ▲7.支持与展示互动宝、移动数据采集推车、多功能移动示教推车、移动数据终端、第一视角采集仪等设备的画面接入，实现学生操作细节画面采集和展示  9.支持接入网络摄像头，兼容学校现有的IP摄像头使用，充分利用现有资源，提高资源使用率。  10.支持标准H.264、H.265视频编解码协议，确保视频质量的清晰度和流畅性。  11.具备硬件恢复出厂设置按键，一键恢复到出厂状态，方便用户进行设备重置和故障排查。 | | 套 | 3 |  |  |
| **21.** | 交换机 | 广州吉星、摩幻星、大得福 | 主要是对接现有系统的应用，接入其他的监控IP  1.配8个千兆以太网端口  2.包转发率:12Mpps  3.交换容量:16Gbps  4.千兆速率，高速稳定，网络流畅  5.8K MAC地址表6.无需配置，即插即用7.全新节能设计，低碳通信 | | 个 | 3 |  |  |
| **22.** | 网络有线摄像头 | 广州吉星、摩幻星、大得福 | 1、500万高清画质，像素：2880\*1620  2、采用星光级镜头F1.6；  3、检测方式：人形侦测、移动侦测  4、内置喇叭与麦克风  5、焦距4.0 mm  6、供电方式 DC 12V 1.2A  7、最大工作功率<15W  8、云台角度：水平 350° 垂直 90°  9、转速水平 30°/秒 垂直 20°/秒  10、压缩格式：H.265/H.264 | | 个 | 5 |  |  |
| **23.** | 滚筒洗衣机 | 海尔、小天鹅、美的 | 1.电机类型：BLDC变频电机  2.排水方式：上排水  3.洗净比：≥1.1  4.最大洗涤容量：≥12公斤  5.最大烘干容量：≥6公斤  6.转速：≥1200转/分钟  7.等级能效：一级  8.有桶自清洁功能、智能投放功能 | | 台 | 1 |  |  |
| **24.** | 立式空调 | 格力、海尔、美的 | 1.匹数：5匹  2.能效等级：一级能效  3.变频/定频：变频  4.自清洁功能：高温自洁，有效去除蒸发器污垢，保持空气清新  5.制冷制热 | | 台 | 5 |  |  |
| **25.** | 中医VR场景式针灸训练考核系统 | 圣医智教/苏州苏模/上海都康 | 1、VR头盔教学（虚拟现实教学），学生能“身临其境”地学习，直观理解人体穴位与穴位位置人体组织结构  2、全中文界面，全程操作可视化，具备三维中文交互菜单。  3、根据人体真实数据，使用全方位3D建模技术1：1制作数字人体，将人体各部位组织器官虚拟化立体展示。以自由视角的形式查看人体各部位组织器官的分布情况。  4、包含人体肌肉系统、骨骼系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、淋巴系统、心血管系统的三维数字结构展示。  5、包含十二经脉，包括：手太阴肺经，手阳明大肠经，足阳明胃经，足太阴脾经，手少阴心经，手太阳小肠经，足太阳膀胱经，足少阴肾经，手厥阴心包经，手少阳三焦经，足少阳胆经，足厥阴肝经，奇经八脉包括：督脉，任脉整体描述、三维动态循行及穴位介绍，对各个穴位进行了针刺、定位、治疗、艾灸、按摩等知识点的教学展示。  7、在数字人上直接点击穴位，软件会立即显示穴位名称，并直接转到该穴位的放大正面图。  8、内置扎针功能，选择扎针后，可控制针具进针角度、深度，进针完成可留针，进针时同时显示进针路径。最后可对任意一针进行保留或删除。  9、具备数字人旋转、移动、放大缩小功能，可从任意角度查看穴位。通过VR配备的手标操作，便捷快速，身临其境。  10、包含病例答题功能，包含内科病症、妇儿科病症、皮外伤科病症、五官科病症、急症、其他病症等六大案例训练内容，包含上百道病例训练题目，支持自定义病例库。  11、支持手柄拖拽人体组织结构，进行数字人体的解剖，并会显示拖拽的人体组织名称，方便学员掌握人体组织毗邻关系及人体结构的详细数据。  12、一键复位功能，恢复初始正面视角  13、支持衣物的显示与隐藏。  14、支持所有经络的经络循行走向，或可现实固定经络线。  15、支持显示与隐藏所有经络，单条经络显示。  16、包含人体骨度分寸。  17、具有语音解说功能。  18、包含搜索功能，可根据穴位名称、穴位国标代码搜索穴位，显示穴位介绍。 | | 套 | 1 |  |  |
| **26.** | 落地储物柜 | 定制 | 1. 材料：所有板材均采用E1级环保三氨板，表面压耐磨型三聚氢氨防火板面板材，板材强度高，刚性好，不变型，板材经过防潮、防虫、防腐等化学处理。 2. 封边：封边采用全自动化，防潮、不易脱落、经久耐用，防水性能经水滴试验无渗透，PVC材质厚度不小于1.5mm、且选用抗老化型材料。   3.下柜高1m、深度45cm，含一排抽屉，托底轨，三节轨道，抽屉进深尽量贴近背板、抽屉内空高14cm，操作台面加石材或瓷砖；开放格高70cm，有背板，每面墙预留4-6个插座位；上柜深35cm，柜顶紧贴天花板；柜内活动层板；颜色选择、款式选择、安装方法等根据采购人需求及现场情况做出调整。 | | 平方米 | 150 |  |  |
| **27.** | 双头艾灸烟雾净化器 | 酷柏、欧柏乐、奥康捷 | 1. 适用：悬炙、温炙、艾柱盒炙、葫芦炙等；  2.过滤效果:  机器通过聚拢吸烟罩点对点精准吸烟，强劲吸力低噪音。过滤系统由滤芯保护层、初效、中效和高效共4层复合滤芯组成，可有效拦截艾灸时产生的烟雾颗粒及吸附异味。  3.工位数量：双工位  输入电压：AC220V 50HZ  过滤效果：0.3um 99.7%  额定功率：200W  接风口：75mm  产品噪音：≤55dB  定额风量：360³/h  重量：约15kg  负压：最大2500PA  主机尺寸：L420\*W240\*H460 | | 台 | 21 |  |  |
| **28.** | 排气扇 | 定制 | 1.风量：强劲，快速排出异味、烟  2.能效等级：一级能效，节能环保  3.噪音控制：运行时噪音较小，不会打扰日常生活  4.材质：耐用材质，自带止逆阀，防止异味倒灌  5.包含安装开孔费 | | 台 | 14 |  |  |
| **29.** | 立式消毒柜 | 美的、康宝、万和 | 1.额定功率：900W  2.额定容积：120L（0/-10%）、230L（0/-10%）  3.紫外灯管寿命：≥1000h  4.光波杀菌灯平均寿命≥5000h  5.消毒方式：紫外+中温 | | 台 | 2 |  |  |
| **30.** | 饮水机 | 美的、美菱、沁园 | 1.加热系统：热罐420W  2.水温调节：热水、常温水  3.额定电压：220V  4.水桶放置：下置式水桶  5.制热能力：≧90℃，4L/h  6.额定功率：420W | | 台 | 1 |  |  |
| **31.** | 落地扇 | 格力、艾美特、美的 | 规格参数 是否轻音：非轻音 电源线长：≥1.4米 电机类型：交流电机 产品尺寸：长约330mm；宽约170mm；高约920mm 额定功率：50W 功能参数 风力档位：≥3档 摇头方式：左右摇头 主体参数 CCC强制性认证：是 包装清单：前网罩×1 后网罩×1 扇叶×1 主机×1 立柱管×1 底盘×1 网箍×1 说明书×1 | | 台 | 15 |  |  |
| **32.** | 针灸臀部训练模型 | 上海都康/圣医智教/迈迪为信 | 1、模拟一成人下半身（腰臀部）。  2、外皮采用仿真性材质制作，有皮肤纹理，触之柔软，手感比较真实  3、可以进行下半身常用穴位的定位及针刺示教、练习及考核。  4、可以进行多种针刺方法的训练，针刺手感较为真实。  5、各穴位采用隐性标记方法，可在训练或考核中根据需要有选择的显现标记的穴位，也可对穴位的定位及针刺进行检测。  臀部模型上标记有常用穴位，如环跳、长强、会阳、神阙、关元、气海、天枢、归来、大横、承扶、居髎、维道、五枢、带脉、腰阳关、大肠俞、小肠俞、膀胱俞、秩边、次髎。 | | 套 | 7 |  |  |
| **33.** | 全身针灸仿真人训练系统 | 上海都康/圣医智教/迈迪为信 | 全身针灸仿真训练系统包含：全身针灸模拟人，42寸落地式触摸屏电脑，光电感应人体针灸穴位发光模型。  一、模型功能及特点：   1. 针灸模拟人模拟一成年男性，身高170CM，模拟人为整体结构（非四肢拼接而成），四肢均可自由活动。全身设有 214个穴位。（穴位点均以隐形标识，需在特定LED光源下方可查看）。（以上内容提供佐证图片）   1.1、发光模型：一具带滑轮底座的身高为170CM的穴位可发光模型。整体左侧显示肌肉解剖状态，右侧为体表状态。材质为玻璃钢。模型体表设置有409个针灸穴位指示灯，以及14条经络线。（以上内容提供佐证图片）   1. ※针灸模拟人全身均为真实柔软的仿真皮肤、仿真实皮下与肌肉组织、手感真实触有弹性仿真皮肤有非常好的柔韧性。同一位置针刺多次不会出现明显孔位，表面形状、触摸手感均与人体无异，非常的真实。   2.1、仿真模拟人体内有完整的全身骨骼仿真结构、四肢骨骼可活动，有良好的弯曲的功能。体内有完整的骨骼仿真结构,真实的展示各部位骨性标志。全身各部位关节为金属构件连接，灵活、牢固可任意摆放各种针灸取穴体位。（以上内容提供佐证图片）  2.2、体表解剖标志明显，有明确的脊柱骨凸点、肋骨凸点、乳头、肚脐等定位特征点，并可进行针刺定位。  2.3、具有逼真的口腔(牙齿、舌、悬雍垂等)及气道(会厌、声门、气管等)。  二、软件功能：   1. 软件包含以下5大功能：查询功能、声音播报功能、穴位信息显示功能、经络循行功能、模型控制功能。    1. 查询功能：在主菜单栏内可选择查询方式（分为：穴位查询，经络查询，疾病查询，自定义查询）。    2. 声音播报功能：在模型或软件内选择穴位后，系统会自动播报当前穴位名称。也可选择播报其余文字内容。    3. 穴位信息显示功能：选择穴位后，软件界面会出现当前穴位的解剖图谱，至少包含正前方，左侧方，皮肤层，肌肉层，骨骼层的穴位定位图谱。并且在软件下方的功能栏内可选择显示当前选择的穴位位置取法、主治病症、所属经络、联系脏腑等内容。（以上内容提供佐证图片）   1.4经络循行功能：选择穴位后，可点击软件功能栏进行查看当前经络循行情况，同时发光模型上会将该经络上的穴位点亮并闪烁提示。  1.5模型控制功能：软件可控制发光模型上亮起任意选择的穴位。  1.6、软件系统内涵盖409个穴位的全面知识，直观，有文字描述，也有各穴位的相关图片，局部解剖图，针对常见疾病的针灸处方方法介绍。软件还可按分类快速查询人体穴位(特殊穴,部位,经络等)，进入经络穴位分类查询，进行疾病穴位分类查询，并有常见疾病针灸取治方案。   1. 交互功能： 2. 中医针灸模拟人全身设有 214个隐形穴位。光电感应人体针灸穴位发光模型全身设有409个穴位，14条经络线。两具模型通过数据交换与软件系统进行交互。（以上内容提供佐证图片） 3. 使用者可根据所需要取穴的穴位在针灸模拟人定位取穴；如取穴正确，软件内会自动显示当前所刺身体部位，并同步播报该穴位名称、穴位代码、穴位经络、穴位部位，并且与站立式的发光模型交互，发光模型上穴位灯开始闪烁提示穴位位置。 4. 在软件内选择穴位或经络后，发光模型同步会闪烁提示当前所选择穴位或循行闪烁提示经络。 5. 在针灸模拟人身上进行不同位置的取穴后，可将所选取过的穴位统一显示在发光模型上，学生对于穴位定位学习的教学成果有直观的感受。   5、在发光模型上使用感应笔点击选择当前学习的穴位，进行穴位信息学习，并在全身针灸模拟人身上根据取穴方法进行真实取穴，与教学内容进行相互印证。  例如针刺深度的体验，可在模拟人上进行提插感受穴位不同深度的针感区别。避免在真实治疗中，造成不必要的危险。  四、拓展功能：   1. 针灸模拟人材料耐火耐高温，可使用火罐、刮具、砭具等临床器具操作。 2. 针灸模拟人可进行闪罐、走罐、针罐操作；可用真实罐具进行拔罐训练操作，并有真实的吸附反馈。 3. 可在模拟人上进行各种推拿手法的练习操作。   4.配备：中医模拟病变组织模块。  4.1真实还原病变组织形态；由无毒耐用、高分子仿真材料制成，安全可靠，长时间贮存不变形；  ▲**5.可用于模拟人或真人身上，模拟不同部位的中医外科疾病，进行包扎、换药等操作；**（以上内容提供佐证图片）  6.模拟乳痈（三种）、丹毒（两种）、有头疽（两种）、臁疮（一种）。  6.1模拟乳痈（三种）：多发于乳房部结块、伴有乳头内陷，溃后脓出稠厚。  6.2丹毒（两种）：多发生在小腿和面部，也可发生在足背，多位单侧性。为成片红肿的炎症，病变区域有灼烧感，与周围正常组织有明显的界线。  6.3有头疽（两种）：多发于脑后、项背部的皮肤厚韧的部位。  6.4臁疮（一种）。是指发生于小腿臁骨内外侧部位的慢性溃疡。  7.自带技能学习系统，可实现在模型上的艾灸操作学习。软件界面能够进行中医拔罐、经络腧穴、推拿、针灸、艾灸、刮痧、贴敷疗法等内容学习和训练。（以上内容提供佐证图片） ▲8.系统自带考核模块可进行考核评分。（以上内容提供佐证图片）  厂家具备自主知识产权提供全身针灸仿真训练系统软件著作权证书  伍、系统配置  1．全身针灸仿真训练模拟人 一台  2．42寸落地式触控交互系统 一套  3.光电感应人体针灸穴位发光模型 一台  4．坐躺两用按摩椅 一张 | | 套 | 1 |  |  |
| **34.** | 标准针灸穴位模型 | 苏州苏模、康谊医学、苏州三毕 | 技术指标：  1、模型的409个穴位按国标腧穴定位生产；  2、模型底盘：4脚轮木质底盘；  3、模型材质：玻璃钢；  4、经络穴位名称代码：符合国标GB12346-90；  5、经络穴位相关信息：依据教育部六版教材；  6、模型尺寸：高170cm； | | 个 | 3 |  |  |
| **合计（大写：人民币 元整）** | | | | **（小写）¥ 元** | | | | |
| **二、商务要求** | | | | | | | | |
| **报价说明** | | 报价为采购人指定地点的现场交付价格，包括但不限于：  1）采购内容中所有货物和服务的价格；  2）货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格；  3）运输、装卸、安装（含安装材料）、调试、培训、技术支持、售后服务的费用，质保期内免费维修、养护、软件升级等费用；  4）必要的保险、检测费用和各项税费等。 | | | | | | |
| **质保期** | | **1.质保期3年。**  2.所有货物服务按国家“三包”有关规定执行“三包”。质保期自交付验收合格之日起计算，质保期内提供上门维修、更换和软件升级服务；质保期结束后，提供终身维护，并优惠提供相关零配件。 | | | | | | |
| **产品及售后服务要求** | | 1.成交人交付的所有**设备**必须是签订合同之日**前 1 年**内生产的产品。  2.送货至采购人指定地点，协助进行安装场地设计，完成安装和调试。所有安装应符合国家、行业相关标准及规范。**所有货物仅接受现场交付，不接受邮递。**  3.为采购人提供产品操作、维修、日常养护等方面的培训，确保采购方使用人员能独立操作使用，培训人数、时间、地点等由采购人指定。  4.故障响应时间：在使用过程中出现质量问题，成交人在接到采购人通知后1小时作出响应；如需到达现场解决的，在8小时内应到达现场。  5.成交人须遵守校园出入规定，在供货、安装过程中确保相关人员安全。供货、安装过程中产生的残留物或垃圾，成交人需自行清理至校外。 | | | | | | |
| **交付时间** | | 1.交付时间：自签订合同之日起 **30 日历日**内全部交付完成并验收合格。  2.交付地点：广西中医药大学明秀校区时珍楼。  （填写供方可承诺的**最短**交付期） | | | | | | |
| **三、其它** | | | | | | | | |
| **对上述内容进行补充** | | | | | | | | |

注：所有价格均用人民币表示，单位为元，精确到小数点后两位

供应商全称： （公章）

法定代表人或委托代理人： （签字或签章）

供应商地址：

供应商联系方式： （联系人、联系电话）

日期： 年 月 日