**梧州学院众创空间创新创业服务平台设备购置方案**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 品名 | 品牌 | 型号 | 数量 | 配置参数 |
| 1 | 电脑一体机 | 惠普 | HP ProOne 600 G6 All-in-One | 30套 | 一、硬件配置：  ★1、三边微边框FHD IPS宽屏21.5英寸LED背光防眩光液晶显示器(1920\*1080)商用一体台式电脑；  2、CPU：英特尔第十代处理器NewPentinumGold-G6405T(3.4G/4M/2核)同档次或以上，配备智能散热系统（由BIOS管理的智能风扇通过对机箱内部的温度感应来调节风扇速度）；  ★3、主板：英特尔Q470芯片组或以上，LED侦错系统警告；  4、网卡：内置 802.11 AC双频无线网卡，带蓝牙功能；  5、内存：8G DDR4 2666内存（最大支持64G）  ★6、硬盘：原厂≥256GB PCIe NVMe M.2固态硬盘，内置硬盘端对端侦错模块。为响应国家信息安全政策及保障用户的数据安全，要求具备存储用户数据到分区文件的系统和方法  ★7、接口：侧面1个耳麦插孔，1个SuperSpeed USB Type-C接口，1SuperSpeed USB Type-A接口；1个DisplayPort™1.4接口，1个 HDMI接口，4个 SuperSpeed USB Type-A；底部1个SD3.0读卡器；  8、显卡：集成显卡；  ★9、摄像头：100万像素可升降摄像头，内置双阵列数字麦克风；  10、音频：Realtek ALC3252 编解码器，内置扬声器、组合麦克风/耳机插孔；★11、电源：为响应国家节能政策，要求电源须为≤90W高效节能电源，电源典型效率不低于88.0%；  12、键鼠：配置USB抗菌键盘及USB Optical抗菌鼠标。  二、软件要求：  1、操作系统：出厂预装正版Win11系统；  2、BIOS保护技术（BIOSphere Gen3），增强防御针对BIOS的病毒攻击和其他安全威胁，帮助防止丢失数据和大幅缩短故障停机时间，可通过BIOS进行开启与静音；  ★3、原厂网络同传管理功能（不接受第三方外插卡）：支持同一硬盘上支持同时安装24个操作系统；在同一硬盘上同时支持40个分区（包括启动分区和数据分区）；支持可由任意一台主机发起网络拷贝、增量拷贝和临时部署；网络传输速度标值：千兆网卡 1GB-7GB/Min；支持断点续传功能：支持多种情况的断点续传功能；支持网络故障定位：支持网络故障定位，便于排查；支持在局域网内分组管理；支持硬盘容量差异网络拷贝；支持6秒内的物理掉线(断路)可自动恢复；支持网络传输数据加密；网络克隆维护：在局域网络内一次可传输250台客户端。 |
| 2 | 台式电脑 | 惠普 | HP 288Pro G8 MT | 1套 | 一、硬件配置：  ★1、CPU：英特尔第十一代处理器NewCorei7-11700(2.5G/16M/8核)，配备智能散热系统（由BIOS管理的智能风扇通过对机箱内部的温度感应来调节风扇速度）；  ★2、主板：英特尔X570 Express或以上（X代表常用主板系列，如B、H、Q）；标配1个PCI插槽、1个PCIeX1插槽、1个PCIeX16插槽,、2个M.2插槽，方便后期升级；  3、内存：≥16GB DDR4 2933，数据传输率最高可达 2933MT/s，两条内存插槽，最高支持64GB；  ★4、硬盘：≥1TB SATA机械硬盘 + 256GB NVMe M.2固态硬盘，内置硬盘端对端侦错模块。为响应国家信息安全政策及保障用户的数据安全，要求具备存储用户数据到分区文件的系统和方法；  5、显卡：AMD RX550 4G 128Bit或同档次以上显卡；  6、声卡与音频：集成RealtekALC3601编解码器，通用音频插孔（3.5毫米，同一插孔可支持麦克风或耳机或CTIA耳麦），支持多音频流；  7、电源：为响应国家节能政策，要求电源须为≥310W高效节能电源，且电源典型效率不低于90.90%  ★8、接口和端口：USB端口≥8个。其中第一代USB3.2接口≥4个、第二代USB3.2接口≥2个、1个3合1 SD读卡器槽位、1个麦克风/耳机组合模块；1个音频输入端口、1个音频输出端口、1个RJ-45网络端口、1个串行端口。智能屏蔽USB端口，可以对USB口进行加密功能，支持USB端口单个禁用功能，可实现禁止存储类设备，开放非存储类设备，确保数据安全；  9、主机箱：通用立式机箱，体积≦16L，高效散热静音，整机具有高温报警功能；具备计算机系统优化及带多向风扇的计算机系统技术；免工具开启机箱面板，机箱后部预留有机箱安全锁位孔；  10、显示器：与主机同品牌≥23英寸宽屏液晶显示器，分辨率1920x1080；  11、其他配件：抗菌USB键盘，抗菌光电USB鼠标。  二、软件要求：  1、操作系统：出厂预装正版WIN10系统专业版；  2、BIOS保护技术（BIOSphere Gen3），增强防御针对BIOS的病毒攻击和其他安全威胁，帮助防止丢失数据和大幅缩短故障停机时间，可通过BIOS进行开启与静音；  ★3、原厂网络同传管理功能（不接受第三方外插卡）：支持同一硬盘上支持同时安装24个操作系统；在同一硬盘上同时支持40个分区（包括启动分区和数据分区）；支持可由任意一台主机发起网络拷贝、增量拷贝和临时部署；网络传输速度标值：千兆网卡 1GB-7GB/Min；支持断点续传功能：支持多种情况的断点续传功能；支持网络故障定位：支持网络故障定位，便于排查；支持在局域网内分组管理；支持硬盘容量差异网络拷贝；支持6秒内的物理掉线(断路)可自动恢复；支持网络传输数据加密；网络克隆维护：在局域网络内一次可传输250台客户端。 |
| 3 | 服务器 | 戴尔 | R740 | 1台 | 一、总体要求  1、知名厂商  2、服务器外型：机架式，服务器高度≥2U，标配原厂滑轨；  二、配置参数  1、配置1颗Intel Xeon Bronze 3204处理器，最大可支持2个；  2、内存配置≥32G内存，可扩展≥24个内存插槽；  3、配置≥1.2T 10K rpm SAS硬盘，可扩展至≥16个2.5寸热插拔硬盘槽位，配置不低于2块600GB SAS 10K rpm热插拔硬盘；  4、≥配1个H330阵列卡，支持Raid0/1/10/5/6/3；  5、支持双MicroSD或双M.2卡配置Raid1，作为操作系统安装盘；  6、网络接口：≥4个千兆以太网接口或2个8GB FC接口；  7、出厂预装VMware vSphere Pre-install，预激活vSphere Basic / standard 软件，客户购买服务器，虚拟化开箱即用；  8、配置不低于500W的电源适配器1个 |
| 4 | 机柜 | 锐世 | TS-6022 | 1个 | 一、外观参数  1.高度 1200mm  2.宽度 600mm  3.深度 1000mm  二、产品特性  1.可选配安装底座，达到固定机柜、底部过线、底部送冷风、防鼠的要求;  2.高效坚固的并柜连接;  3.前后门配高级弹力锁;  4.齐全的可选配件.  5.承载:静载 800KG  6.防护等级:IP20  7.标准符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491; PART1、DIN41494; PART7、 GB/T3047.2- 92 标准;兼容 ETSI 标准.  8.门及门锁高密度六角网孔前门或者钢化玻璃前门，网孔后门  9.材料及工艺 SPCC 优质冷扎钢板制作;厚度：方孔条 2.0mm，安装梁 1.5mm,其它 1.2mm。表面处理:方孔条镀锌;其余：脱脂、磷化、静电喷塑。  10.附加功能前后为圆形通风孔的上下框;外观设计高贵典雅，工艺精湛，尺寸精密，极富 时 代气息，为您的工程增添价值;可方便地安装锐世机柜集中配电单元;结构坚固，最大静载达 800KG(带支脚);可关闭的上部、下部多处走线通道，底部大走线孔尺寸可按需调整. |
| 5 | 交换机 | 华为 | S300-24T4S | 3台 | 1. ★交换容量≥336Gbps，堆叠后的交换容量≥3.36Tbps，  2. ★包转发率≥51Mpps，  3. ★24个千兆电口，4个千兆SFP，  4. ★支持MAC地址≥16K，  5. ★支持4K VLAN，支持Voice VLAN，基于MAC/协议/端口的VLAN，支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能，  6. ★支持RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3路由协议，  7. ★支持智能iStack堆叠，将多台支持堆叠特性的交换机组合在一起，从逻辑上虚拟为一台交换机，  8. MTBF（平均无故障时间）超过60年，  9. 可用度满足99.999%的电信级可靠性要求，  10. 业务口防雷可达10KV，  11. 使用非工业级光模块情况下的长期工作环境温度范围：-5℃~50℃，  12. 长期工作环境相对湿度为5%~95%，非凝露，  13. 支持 802.3az 能效以太网 EEE，节能环保，  14. 支持以太网环网保护协议，故障倒换时间小于50ms，  15. 支持SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON  16. 支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理 |
| 6 | 录播主机 | 希沃 | SV30 | 1台 | 一、主机硬件功能：  1)录播主机须采用嵌入式硬件架构设计，整机配置ARM双核处理器、Linux系统、1TB存储硬盘、支持SATA3.0、2GB系统内存。  2)主机应采用高度一体化设计，支持音视频采集、音视频编码、视频处理、音频处理、直播、录制、互动、参数设置等功能。  ★3)主机自带显示屏且支持触控操作，无外接触控屏，屏幕分辨率≥1920\*1080，屏幕尺寸≥15英寸，屏幕需为液晶电容屏，通过触控屏可实现导播操控且能够查看预监导播画面。  ★4)屏幕需满足无蓝光危害，符合IEC 62471:2006要求，即在10000s（约2.8h）内不造成对视网膜蓝光危害（LB）,其LB需达到≤100 W•m-2•sr-1。  ★5)为保证安全性，整机屏幕要求加装≥3mm厚的钢化玻璃，表面硬度应≥6H。  6)主机应具备RJ45接口≥4个，其中POE接口≥3个。  7)主机应具备HDMI输入接口≥2个，均可支持输入3840\*2160@30HZ、1920\*1080P@60Hz 、1920\*1080@50HZ等视频输入；至少1路具备音频采集能力，可通过软件控制音频采集开启或关闭。  8)主机应具备HDMI输出接口数量≥3个，支持3840\*2160@60HZ输出，且支持音视频同步输出。  ★9)主机应内置无线音频接收模块，整机无需外接音频接收模块，即可支持无线麦克风连接。  10)主机应具备≥2路幻象供电麦克风输入，采用平衡传输，均支持48V幻象供电；≥2路线路音频输入，支持输入双声道；≥2路线路音频输出，支持输出双声道。  11)主机应具备USB接口数量≥3个。  12)整机应具备开机、关机和节能三键合一功能。长按三合一按键，主机一体化触摸屏上可弹出“关机”确认对话框，点击“确认”或10秒未确认后系统执行关机命令自动关机。  13)主机应采用双网卡，摄像机接入网络和外网网络彼此隔离，两块网卡能够独立工作，互不影响。  14)主机应支持摄像机接入检测，摄像机离线会在主机屏幕上显示离线状态和对应的错误码。  15)主机对于多媒体画面采集应支持双HDMI画面拼接，拼接后可输出32:9比例画面，采集画面完整无剪切。  16)应支持USB音频通信，支持接入标准USB声卡设备，可通过USB实现双向多路音频通信。  17)应支持开机自动搜索无线音频设备，并自动对频，无需额外的配对操作。主机与无线音频设备对频成功后，主机一体化触控屏上可查看连接状态，且支持音频提醒，可通过提示音确定连接状态。  18)应支持H.264(BP/MP/HP)视频编码/解码，可扩展支持H.265编码/解码。  19)在支持不少于8路1080P30fps编码的同时，还应支持不少于8路1080P30fps解码。  20)应支持编码参数自定义，支持自定义设定分辨率、码率、帧率。  21)应支持通过主机一体化触控屏预监画面，可同时预监学生特写、学生全景、教师特写、教师全景、课件画面、导播画面。  22)应支持多通道同时录制，支持生成标准MP4格式视频文件，支持同时录制导播画面、互动画面、课件画面、学生全景、学生特写、教师全景、教师特写。  23)录制文件唇音同步，音画不同步时间差应≤160ms。  24)应支持录制清晰度设定，支持4K30fps视频录制，可选择4K、1080P、720P、VGA、QVGA等；支持录制帧率设定，可根据需要选择25fps/30fps；支持录制画质选择，可选择好、一般、流畅三个不同等级。  25)主机应支持rtmp直播推流，支持将直播流推送到第三方平台进行直播，推流路数≥3路；  26)应支持摄像机智能组网，摄像机即插即用。  27)应支持录制文件自动归档，可按照日期、时间等维度自动存储到对应文件夹，支持文件自动关联，用户登录后所录制数据可独立归档到该用户账号下。  28)应具备内置扬声器，具备音频检测功能，用户可通过主机内置扬声器播放的提示音判断声音是否正常，通过主机一体化屏幕直接进行文件预览，可同步播放声音。  29)应支持注册物联网平台，可通过IOT物联平台实现对设备的远程管控；查看当前主机总数、日活个数、月活数量、当前在线数量；查看设备在线与离线状态；查看设备ID信息、IP地址、激活时间等信息；通过web网页和公网环境，即可完成设备的远程配置，支持唤醒、关机、重启、参数配置操作。  二、导播系统：  1)支持用户直接在触控录播主机上进行一键开启、停止录制操作。  2)支持视频H.264/ H.265编码，支持音频AAC和PCM音频编码；支持音视频同步录制，支持MP4文件格式。  3)在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑共五路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。  4)支持电影模式和资源模式同步录制，可根据用户的不同需求选择录制模式。  5)支持FTP远程自动上传录像，录制停止后自动上传视频文件到FTP服务器，支持断点续传。  6)支持导入导出录播主机配置文件，方便用户进行升级和调试。  7)导播主画面实时显示拾音麦克风音量大小，并以音频进度条的形式呈现，方便老师实时了解录音状态。  8)可根据用户实际的使用需求，选择需要自动导播的画面。  9)支持设置视频录制清晰度，方便用户调整视频文件大小。  10)具备自动息屏功能，避免屏幕常亮干扰课堂，同时支持用户设置自动息屏时间，适应不同使用场景。  11)支持用户设置录制自动停止时间，减少因操作不当导致的无效资源。  12)具备自动导播切换延时设置，可根据用户习惯设置导播画面最短停留时长，避免过快切换导致的视频观看体验不佳。  13)支持多媒体画面像素值灵敏度设置。  14）支持一键还原出厂设置，并提供“删除视频”选项以清空本地视频。  三、图像智能跟踪定位系统：  1)4K高清摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。  2) 通过两台4K高清摄像机可实现4路视频场景的跟踪定位功能；教师的特写和全景画面，学生的特写和全景画面，各通过一台摄像机完成。  3) 采用智能图像识别算法，每台高清摄像机同时输出2路场景画面并分析计算，实现1台摄像机的2景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换：  a.当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景；  b.学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景；  c.当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面；  d.学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。  四、互动系统：  ★1)扫码登录：主机一体化触摸屏可显示登陆二维码，无需在录播主机上输入帐号密码，支持手机微信直接扫码登录互动系统。  2)预约互动：支持课程预约功能，同时用户可通过点击已预约课程进入互动课堂。  ★3)互动拨号：支持通过拨号形式进行互动课堂连接，在录播主机一体化触控屏上可直接拨打远端登录用户的手机号，实现课堂连接。  ★4)支持授课预监功能，授课过程中录播主机屏幕可实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室的拍摄效果及互动教室的听课场景画面。  5)支持课堂互动功能，授课过程中老师可通过在录播主机一体化屏幕上单击听课教室画面将其切换为主画面，并与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。  6)听课过程中用户可在录播主机屏幕同一界面上观看授课教室画面和本地教室画面；同时录播主机支持一键全屏显示主画面。  7)为保证互动的稳定性，用户可在各自录播主机上查看参与互动的教室的网络连接情况。  8)在主讲教室与听讲教室同时发言的情况下，为保证双方语音清晰，双方体验良好，互动系统具备回声消除功能，具备噪声抑制功能，结合心理声学模型设计，提高信噪比同时不损伤语音音质。  9)自动增益控制：自动调节麦克风音量，适应远近拾音，提升在嘈杂环境下的拾音体验。  10)支持混音混画面：支持三种混流方式，推流端混流，拉流端混流和服务端混流。  11)为了方便教师授课，支持一键桌面共享，用户只需在主机屏幕上点击即可讲主讲教室的课件画面推送到听课端。  12)支持互动导播控制，互动过程中可切换远端接受到的视频画面。  13)视频画质：录播主机双向互动过程中，在3Mbps的网络带宽下可实现1920\*1080P@30fps视频的双向互动。  14)系统具备前向纠错、丢包重传等功能，支持冗余数据（FEC）和重传策略（ARQ）的动态平衡，既保障宽带的充分利用，又可避免抢带宽造成的链路自身拥塞。  15)根据应用场景实现码率和帧率的智能调节，保障画质和流畅性的平衡效果。  16)抖动缓冲：在弱网环境下,系统能利用良好的抖动缓冲策略找到延时与流畅的最佳契合点。  17)网络自适应：提供端到端的全链条优化算法，能根据当前网络情况预测网速并自动进行流控，支持弱网自适应推流和拉流。在网络转差的情况下，使用大丢包调高延迟策略，保障延迟和流畅的动态平衡效果，优先保障可用性和声音流畅。在网络转好的情况下，提升画质和降低延迟。  ★18)抗网络丢包率：录播主机双向互动过程中，在系统总丢包率50%的网络环境下，视频清晰，语音连贯。 |
| 7 | 4K教师摄像机 | 希沃 | VC11T | 1台 | 1)4K教师摄像机镜头水平视场角≥ 40°。  2)一体化集成设计，支持4K超高清，最大可提供4K@30fps图像编码输出，同时向下兼容1080p，720p等分辨率。  3)内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。  4)全景画面支持畸变矫正功能。  5)全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。  6)整机接口:≥1路RJ45。  7)支持POE有线网络供电，只需要1路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。  8)传感器尺寸：≥CMOS 1/2.5英寸。  9)传感器有效像素≥850万。  10)扫描方式：逐行 。  11)最低照度：0.5 Lux @（F2.0, AGC ON）。  12)电子快门：1/30s ~ 1/10000s。  13)支持自动白平衡。  14)支持2D&3D数字降噪，信噪比≥55dB。  15)支持H.264、H.265视频编码格式。  16)主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 720x480，360x240。  17)辅码流分辨率：1920x1080, 1280x720, 720x480，360x240。  18)视频码率：128Kbps ~ 16384Kbps。  19)帧率：50Hz: 最大25fps； 60Hz: 最大30fps。  20)网络流传输协议：TCP, HTTP, UDP，RTSP, RTMP, ONVIF。  21)输入电压：DC 12V/PoE（IEEE802.3af）。  22)功耗：≤5W。  23)净重：≤0.6kg。  ★24）为保障软硬件实际使用中的兼容性，教师摄像机需与录播主机为同一品牌。 |
| 8 | 4K学生摄像机 | 希沃 | VC11S | 1台 | 1)4K学生摄像机镜头水平视场角≥ 80°。  2)一体化集成设计，支持4K超高清，最大可提供4K@30fps图像编码输出，同时向下兼容1080p，720p等分辨率。  3)内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。  4)全景画面支持畸变矫正功能。  5)全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。  6)整机接口:≥1路RJ45。  7)支持POE有线网络供电，只需要1路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。  8)传感器尺寸：≥CMOS 1/2.5英寸。  9)传感器有效像素≥850万。  10)扫描方式：逐行 。  11)最低照度：0.5 Lux @（F2.0, AGC ON）。  12)电子快门：1/30s ~ 1/10000s。  13)支持自动白平衡。  14)支持2D&3D数字降噪，信噪比≥55dB。  15)支持H.264、H.265 视频编码格式;  16)主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 720x480，360x240  17)辅码流分辨率：1920x1080, 1280x720, 720x480，360x240  18)视频码率：128Kbps ~ 16384Kbps。  19)帧率：50Hz: 最大25fps； 60Hz: 最大30fps。  20)网络流传输协议：TCP, HTTP, UDP，RTSP, RTMP, ONVIF。  21)输入电压：DC 12V/PoE（IEEE802.3af）。  22)功耗：≤5W。  23)净重：≤0.6kg。  ★24）为保障软硬件实际使用中的兼容性，学生摄像机需与录播主机为同一品牌。 |
| 9 | 麦克风套件 | 希沃 | AC20 | 1套 | 1)音频主控必须为国产IC芯片；  2)频响范围20Hz~20kHz；  3)信噪比≥65dB；  4)声压级≥132dBspl（10%THD@1Khz）；  5)线性输入接口≥2；  6)线性输出接口≥2；  7)麦克风输入接口≥2；  8)USB音频通道数量≥2；  9)应具备工作模式指示功能，工作模式灯数量≥4；  10)应标配麦克风支架，支架长度≥1m；  11)应能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整；  12)麦克风应支持TypeC接口，数量≥1；  13)麦克风内置传感器数量应≥6； |
| 10 | 教学音箱 | 希沃 | SS23C | 1对 | 1)采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。  2)双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。  3)输出额定功率: 2\*15W，喇叭单元尺寸≥5寸。  4)端口：220V电源接口\*1、Line in\*1、USB\*1。  5)麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信号干扰，例如蓝牙及WIFI设备。  6)配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。  7)支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。  8）音箱具有CCC与SRRC资格认证，符合中国电子设备管理规定和技术标准。 |
| 11 | 无线麦克风 | 希沃 | MC03 | 1个 | 1)无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。  2)麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信号干扰，例如蓝牙及WIFI设备。  3)支持智能红外对码及UHF对码，可在2s内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。  4)配合USB接收器连接一体机，具备翻页键功能，可远程操控一体机设备进行PPT/EN5教材翻页功能。  5)配合USB接收器连接一体机，可通过一体机对老师的声音进行录制。  6)采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电10分钟，实现80分钟续航。  7)麦克风距离音箱最大有效工作距离≥10米，保证全教室覆盖。 |
| 12 | 内弧形室内全彩LED显示屏 | 彩易达 | P2 | 16.59平方 | 一、显示屏总体要求  采用室内高清全彩色LED显示屏，可以任意组合播放文字、视频、动画及图片等信息，屏幕整体是一独立封闭结构，外观造型美观，与周围环境风格相融洽。  二、显示屏基本参数  ★1、像素结构：SMD1515 封装  2、像素间距：2.0mm  3、像素密度：250000点/㎡  4、像素组成：1R1G1B  5、模组尺寸：320mm×160mm  6、模组分辨率：160×80  三、显示屏主要技术参数  1.单点亮度校正:支持  2.单点颜色校正:支持  3.显示屏亮度（cd/㎡）:≥900（可调）  ★4.水平视角（゜）≥160  ★5.垂直视角（゜）≥160  6.刷新率(Hz): ≥3840Hz任意设定，杜绝图像撕裂，保证图像完美再现  7.换帧频率:（Hz）50/60  8.驱动方式:1/40扫，恒流驱动  ★9.最大功耗:（W/㎡）≤500  ★10.平均功耗:（W/㎡）≤200  11.寿命典型值:（Hrs）100000  12.对比度：5000:1  ★13.色温调节：3000-15000可调  14.盲点率：出厂时为1/10000, 呈离散状态  15.维护方式：前维护  16.电源参数:AC100～240V（47～63Hz）  17.模组表面结构：不反射环境光，对比度高，色彩柔和。  ★18.软件亮、暗线功能：软件具备一键调节亮、暗线功能。  ★19.模组供电：4.5VDV。  20.智能节电：带有智能（黑屏）节电功能，开启智能节电功能比没有开启节能40%以上。  21.图像处理：图像有降噪、增强、运动补偿、色坐标变换处理、钝化处理功能。  22.热拔插功能：支持。  ★23.LED显示屏图像质量：主观评价优。  24.稳定性：支持7\*24H连续工作。  25.光生物安全检测：无危害。  26.IP等级：显示屏符合IP6X要求。  27.振动试验：试验环境：10~55HZ,振幅0.35mm，每一轴向循环扫频50次；无异常，试后正常工作。  28.盐雾测试：产品符合盐雾10级标准。  29.保护技术：显示屏具有防潮、防尘、防腐蚀、防电磁干扰、防静电功能，并具有过流、短路、过压、欠压保护等功能。  ★30.工作噪音测试：显示屏1m处，前后噪音≤8dB（A）。  ★31.阻燃试验：PCB阻燃等级达到V-0级，塑料面板等级达到V-0级。  ★32.电源端子骚扰电压（EMC）:符合GB/T9254-2008 Class B限制要求。  ★33.辐射骚扰（EMC）:符合GB/T9254-2008 Class B限制要求。  ★34.模组表面绝缘检测：电阻≥5000MΩ。  35.高低温检测：通过-25℃~0℃低温环境下加电24H运行正常测试。  36.潮湿度检测：通过8% ~ 85%湿度环境下加电24H运行正常测试。  37.投标时需提供产品3C证书。 |
| 13 | 视频控制器 | 诺瓦 | V1160 | 1套 | 1、支持常见的视频输入接口，2 路 HDMI1.4，1 路 DVI。  2、支持分三个窗口。  3、支持快捷配屏和高级配屏功能。  4、支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节。  5、支持设备间备份设置。  6、视频输出最大带载高达 650万像素，10网口输出。  7、支持带载屏体亮度调节。  8、支持一键将优先级最低的窗口全屏自动缩放。  9、支持创建 10 个用户场景作为模板保存，方便使用。  10、支持选择 HDMI 输入源或 DVI 输入源作为同步信号，达到输出的场级同步。  11、前面板配备直观的 LCD 显示界面，清晰的按键灯提示，简化了系统的控制操作。  12、发送卡和视频处理器二合一，连线更加少，稳定性兼容性大大提升。  13、液晶面板可实时显示，型号，ip地址，窗口及信号源的分辨率以及状态信息，输出网口的状态，屏幕大小及帧频信息，设备同步模式展示，USB连接或网线连接状态，屏体亮度。  14、主界面下，按下旋钮进入菜单操作界面。菜单操作界面下，旋转旋钮选择菜单，按下旋钮选定当前菜单或者进入子菜单。选定带有参数的菜单后可以通过旋转旋钮调节参数，调节完成后需要再次按下旋钮进行确认。 |
| 14 | 接收卡 | 诺瓦 | DH7516 | 22张 | 1、支持逐点亮色度校正，配合软件和相机，对每个灯点的亮度和色度进行校正。  2、支持快速亮暗线调节，用来消除灯板与灯板、箱体与箱体之间的缝隙。  3、支持3D 功能，配合支持 3D 功能的控制器，,开启 3D 功能，设置 3D 参数， 使显示屏播放画面显示 3D 效果。  4、超大带载：自带16个HUB75接口，最大支持带载256×512；  5、支持Mapping 功能，启用 Mapping 功能后，目标箱体上会显示接收卡编号和网口信息，可以清晰获取接收卡的位置和走线方式。  6、支持接收卡预存画面设置，可以将指定图片设置为显示屏的开机画面、网线断开或无视频源信号时的画面。  7、支持温度和电压监测，可以监测自身的温度和电压，无需其他外设，在软件端可以查看接收卡的温度和电压。  8、误码率监测，配合 LCT软件，接收卡之间通讯时，监测传输链路上的数据丢包情况。  9、支持固件程序回读，在 LCT软件上可以回读接收卡的固件程序并保存到本地。  10、支持配置参数回读，在 LCT软件 上可以回读接收卡配置参数并保存到本地。  11、通过主备冗余机制增加接收卡串联的可靠性。主备串联线路中，当其中一条线路出现故障时，另一条线路会即时工作，保证显示屏正常工作。  12、支持通过 LCT 软件在接收卡上保存两份接收卡配置参数，其中一份作为备份参数。  13、接收卡支持出厂时保存了两份应用程序，以防程序更新异常导致的升级卡死。 |
| 15 | 智能配电箱 | 国产 | 定制 | 1套 | 1、20KW三相电/专业配电箱，配多功能卡，要求达到国家或行业标准,含6平方铜芯线电线、电源施工、包括各种PVC转弯头、转接头，线槽，胶布、通讯线缆、线槽等布线辅助材料；  ★2、配电系统具备自动控制功能，控制主机通过控制系统对显示屏完成分步上电。浪涌保护器实现过压、过流保护功能；实现信号智能控制显示屏电源开关功能，并且及时将系统用电运行情况和故障信息传输给控制中心，以便及时处理。  3、控制方式：手动自动一体  4、输入接线方式：国家3相5制  5、输入电压（V）：3相380V  6、输入频率:（Hz）50/60  7、输出接线方式：单相3线输出，L、N、PE  8、输出电压（V）：交流220V  9、工作温度（°C）：-10---40  10、工作湿度（%）：10---90 无凝结 |
| 16 | LED显示屏框架 | 国产 | 定制 | 1项 | 内弧形设计，采用钢结构内框，采用角钢、镀锌方通及槽钢等焊接而成。具有良好的防静电、防漏电、防酸碱、屏蔽电磁干扰、防震、抗辐射等功能。显示屏四周采用不锈钢材料包边。  1、重量轻、强度高：结构框架采用高精度镀锌方通材拼接，保证箱体平整度0.2mm;安装连接部件采用冲压铝板材料，有效降低安装结构重量，同时保证安全和可靠性；  2、模块化设计：结构大框架采用单个部件拼接而成，每个部件单元不超过10Kg，方便运输和搬运；  3、方便的安装方式：框架连接全部采用螺钉、螺栓等组装方式，安装快速，不影响现场土建、装修等； |
| 17 | 分体落地式空调 | Midea/美的 | LF-120LW/BP2SN8Y-PA401(B3) | 8套 | 功率: 5匹  工作方式: 变频空调星  空调类型: 柜机冷暖 能耗：一级或二级能耗  制冷量: 12000W  制冷功率: 4800W  电辅加热功率: 3500W  内机循环风量: 2000立方米/小时 |
| 18 | 系统集成 | 国产 | 定制 | 1项 | 包含但不限于计算机机房、LED屏、录播系统设备、网络设备等强弱电综合布线，提供配套的超五类网线、PVC线槽、辅材和各类电源线、插座、高清视频信号线、空气开关、各类转接头等。材料进场必须由业主单位验货后才能进行施工。明科楼608室55寸友思诚LED屏幕迁移到同层612室，腾出608室安装本方案LED屏。 |