**一、项目概述**

**（一）项目概况**

1、采购内容：新建和改建正兴校区、财贸校区共186间多媒体教室。

2、用途的简要说明：服务多媒体教学、信息化管理、高质量发展需要，完成150间多媒体教室的改造，并与已改造的26间多媒体教室纳入运维管理，实现“资源云端存储、现场联网授课、设备远程监控”，新建10间研讨型智慧教室，完成对桌椅板凳等基础设施的改造，打造适用于项目化、小组化学习的智慧教室，建成信息氛围浓厚、特色亮点鲜明的智能化、信息化、理虚实有机结合的学习场景，为引领教法改革、提高课堂教学质量、开展教师教学能力大赛、促成对外培训服务等赋能。

**（二）标的名称及所属行业**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **标的名称** | **数量** | **所属行业** |
| 1 | 互动教学终端(教师用) | 150台 | 工业 |
| 2 | 互动教学终端(学生用) | 60台 |
| 3 | 摄像头 | 150台 |
| 4 | 互动教学平台 | 150节点 |
| 5 | 无线扩音系统 | 10套 |
| 6 | 无线麦克风 | 140支 |
| 7 | 辅材集成 | 1套 |
| 8 | 支架 | 30套 |
| 9 | 交换机 | 10台 |
| 10 | 定制讲桌 | 10套 |
| 11 | 定制课桌椅 | 500套 |
| 12 | 吊麦扩音 | 20套 |
| 13 | 综合音频处理器 | 10台 |
| 14 | 专业教学音箱 | 10台 |
| 15 | 门禁 | 20套 |
| 16 | 幕布 | 4套 |
| 17 | 集中管理平台 | 1套 |
| 18 | 支撑控制端 | 1台 |
| 19 | 英语听力无线广播系统 | 1套 |

\*二、商务要求

**（一）交货时间**

2021年10月30日前完成项目交付。

**（二）交货地点**

中标人负责将设备送到成都工业职业技术学院天府校区，并负责安装、调试及交付。

**（三）付款要求**

合同签订生效后15日内，采购人向中标人支付合同价款的30%作为预付款；中标人完成全部货物的运输、安装、调试等工作，经采购人验收合格结束后，采购人在收到中标人出具的正规发票15日内，采购人支付至合同金额的100%。

2.付款条件：每次款项的支付前提均为采购人收到中标人出具的正规发票后，在15日内办理款项支付事宜。

3.逾期支付责任：采购人不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由延迟付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向投标人付款的条件。采购人逾期付款的，依据相关规定承担相关责任。（此条款为采购人的逾期支付责任说明，投标人可不对此条款做响应。）

**（四）履约验收要求**

1.中标人与采购人应严格按照相关要求进行验收，采购方有权邀请第三方机构或质检部门共同验收。

1.1 验收方法：验收时双方皆应派员参加，验收合格并安装完毕后需双方签署验收单；

1.2 验收标准：按国家有关规定以及采购文件的质量要求和技术指标、供应商的投标文件及承诺与合同约定标准进行验收；采购人与供应商双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由采购人在招标文件及投标文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收。

1.3 验收时间要求：中标人按照合同要求完成全部工作后，采购人在收到书面的验收申请材料后30日内组织履约验收工作。

1.4 其他要求：

（1）验收时如发现所交付的货物有不符合标准及合同规定之情形者，采购人应做出详尽的现场记录，或由采购人与供应商双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由供应商承担，验收期限相应顺延；

（2）采购人无故不进行验收工作并已使用货物的，视同已完成履约并验收合格。

（3）如货物经供应商3次维修或更换仍不能达到合同约定的质量标准，采购人有权退货，并视作供应商不能交付货物而须支付违约赔偿金给采购人，采购人还可依法追究供应商的违约责任。

（4）项目验收结果合格的，供应商凭验收合格证明书至采购单位办理财政支付手续；验收结果不合格且拒不整改的，采购人有权拒绝支付采购资金，还可能上报本项目同级财政部门。

**（五）质保要求**

（1）对本项目内采购的软硬件设备提供3年维保服务，所需设施设备及人力资源成本均包含在本项目预算资金内。

（2）在学校储备相应产品备件，确保设备出现故障时，及时更换新备件。

（3）定期对学校教师进行相关赋能培训，保证教师能正确使用设备，能自行处理常见简单故障。

**（六）其他要求**

本项目如涉及到产品或系统需与采购人要求的应用或系统或设备等进行共享或集成或对接等，投标人可自行前往实地了解，采购人提供便利但不统一组织现场踏勘。

**三、技术参数要求（以下参数如涉及固定尺寸、容积、重量、分辨率等计量要求的允许±5%的偏差）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **主要参数** |
| 1 | 互动教学终端  (教师用) | ▲1、采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，双侧具备电子黑板功能，中间设备具有触摸显示屏功能；  2、设备内置2.1声道音响系统，额定总功率≥50W；内置非独立外扩展阵列麦克风，支持对教室环境音频进行采集；  \*3、触摸显示屏采用超高清液晶显示屏，显示尺寸≥86英寸，屏幕分辨率不低于3840\*2160，显示比例16:9，左右可视角度≥178°；（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加投标人盖鲜章）  ▲4、触摸显示屏的钢化玻璃厚度≤3.2mm、表面硬度≥8H（莫式8级）；屏体亮度不低于450cd/㎡,对比度不低于5000:1，色彩覆盖率不低于NTSC 80%；透光率不低于93%；（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人鲜章）  ▲5、触摸显示屏采用全贴合工艺设计，钢化玻璃和液晶显示层之间无缝隙；  6、产品通过盐雾试验，具备防盐雾锈蚀特性；  7、触摸显示屏支持内置本地白板功能，可实现手写、绘制、擦除、标注、白板缩放/锁定等功能；书写延时不大于40ms，提供不少于2只配套磁吸式触控笔；  8、触摸显示屏能感应光照环境，具备自动调节屏幕亮度功能；  ▲9、触摸显示屏具备防蓝光功能；（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人鲜章）  ▲10、触摸显示屏支持整机内置Android系统及外接OPS电脑，内置系统版本不低于Android 9.0，内存不低于8GB，存储空间不低于64GB；（提供系统设置下的界面截图证明材料并加盖投标人鲜章）  ▲11、触摸显示屏采用电容触控技术，支持Windows系统中≥20点触控、Android系统中≥10点触控；（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人鲜章）  12、触摸显示屏接口在无转接情况下满足：HDMI≥2个、USB Type-A≥2个、RJ45≥1个、USB Type-B≥1个、RS232≥1个；  13、产品符合GB/T18336-2015标准和技术要求；（提供第三方机构出具的证明材料复印件并加盖投标人鲜章）  ▲14、触摸显示屏内置模块化计算机（OPS），CPU≥I7（8代），内存≥8GB，硬盘≥256GB，配套电脑接口：USB2.0≥2个，USB3.0≥2个，MIC IN≥1个，LINE OUT≥1个，HDMI≥1个，RJ45≥1个；  15、触摸显示屏在无操作或无信号输入状态下，具备进入待机的功能，时间可自行设定，待机功耗≤0.5W；  16、触摸显示屏支持断点续传功能，终端升级过程中发生网络中断、断电重启，恢复后可断点续传，避免升级失败；  17、终端内置无线传输模块，可同时实现Wi-Fi的双频2.4G&5G接收、AP无线热点的5G发射；  18、双侧电子黑板面板支持黑板或者绿板功能：应采用纳米书写板面，带凹槽，可采用粉笔、水溶性粉笔等进行书写；板面耐磨、易擦；板面适用所有磁性物体吸附；  19、电子黑板板面中应提供快捷键，可以进行书写内容查看、翻页、保存、清屏等常用功能的快捷使用；  20、触摸显示屏与电子黑板间可以进行互动操作：在电子黑板书写任意内容时，触摸显示屏仍可以进行正常授课操作，在书写完毕后可以通过预览实现在显示屏端显示电子黑板中的书写内容；  21、支持将2块电子黑板的书写记录同时保存在一个或多个页面上，同时需要保持书写记录内容转电子档时书写比例不变形；  22、支持通过快捷键可以选择记录的书写颜色；  23、支持中间触摸显示屏连接两块电子黑板进行双屏显示时，也支持切换左右显示的电子黑板板书的内容；  24、电子黑板板书内容用户可以进行本地保存，也可以采用移动设备通过扫描二维码等操作将内容拷贝；  25、电子黑板支持快速投票功能，在电子黑板端可以对某个题目或问题进快速投票，投票支持单项投票、多项投票或表决等多种模式，用户可通过手机扫描显示屏上的二维码进行快速投票，在投票的过程中参与的投票者无需下载安装专用软件，对于投票的结果系统能自动统计数据并展示。 |
| 2 | 互动教学终端(学生用) | 1、整机采用一体化设计，集成触摸显示屏、麦克风、扬声器等部件；采用全包裹设计，铝合金机身；支持固定式、移动式支架；  \*2、触摸显示屏采用超高清液晶显示屏，显示尺寸≥65英寸，屏幕分辨率不低于3840\*2160，显示比例16:9，左右可视角度≥178°；（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人鲜章）  ▲3、触摸显示屏分辨率≥3840×2160；亮度：≥400cd/m²；对比度：≥4000:1；可视角度：≥178°；显示大屏色彩覆盖率≥NTSC 80%；（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人鲜章）  4、触摸显示屏采用零贴合或全贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层间隙＜1mm；  ▲5、触摸显示屏表面硬度≥7H（莫式7级）；支持整机屏幕防蓝光功能；支持环境光照度检测，可根据环境光照度自动调节图像亮度；（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人鲜章）  6、整机内置无线传输模块，可同时实现Wi-Fi的双频2.4G&5G接收、AP无线热点的5G发射；  7、内置麦克风阵列，麦克风≥2个。支持回声消除、噪音抑制、自动增益控制；可面向180°拾音，拾音距离不低于5米；  8、机身须带有一体化笔槽，提供≥2只配套磁吸式触控笔；（提供产品整机图片并加盖投标人鲜章）  ▲9、整机支持内置Android系统及外接OPS电脑，内置系统版本不低于Android 9.0，内存不低于8GB，存储空间不低于64GB；（提供系统设置下的界面截图证明材料并加盖投标人鲜章）  ▲10、提供内置模块化计算机（OPS），CPU≥I5（8代），内存≥8GB，硬盘≥256GB；配套电脑接口：USB2.0≥2个，USB3.0≥2个，MIC IN≥1个，LINE OUT≥1个，HDMI≥1个，RJ45≥1个；  11、整机接口在无转接情况下满足：HDMI≥2个、3.5MM≥1个、USB Type-A≥2个、USB Type-B≥1个、USB Type-C≥1个、RJ45≥1个；  12、在无操作或无信号输入状态下，具备进入待机功能，时间可自行设定，待机功耗≤0.5W；  13、触摸显示屏采用红外或电容触控技术，支持Windows系统中≥20点触控、Android系统中≥10点触控；使用配套触控笔在电子黑板书写时，支持多点书写技术；  14、支持本地白板功能，可实现手写、绘制、擦除、标注、白板缩放/锁定等功能；书写延时不大于40ms；  ▲15、本机内置Android系统下，支持扫码转存功能；或通过内置邮箱的功能，将本机中保存的书写内容发送到指定邮箱；（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人鲜章）  ▲16、产品符合GB/T18336-2015标准和技术要求。（提供第三方机构出具的证明材料复印件并加盖投标人鲜章） |
| 3 | 摄像头 | 1、采用互动教学终端（教师用）内置摄像头或者外扩摄像头，均需支持接入互动教学终端（教师用），为互动教学平台提供远程巡课服务；  2、摄像头配置4K传感器和镜头,具备高清电子云台效果，支持4K超高清分辨率图像，最大可提供4K@30fps/25fps图像编码输出，同时向下兼容1080p，720p等分辨率；  3、传感器要求：传感器尺寸≥1/2.8英寸, 像素≥800万；  4、内置图像识别和跟踪算法，实现跟踪效果，每台摄像机可同时输出2路码流的图像，分别为全景画面和特写画面；支持单摄像头单SDI接口同时输出全景和特写信号；具备图像矫正功能；  5、支持多种白平衡方式包括自动、手动、指定色温；支持宽动态模式，可以应对不同光照环境；支持≥8倍数字变焦；镜头支持多种镜头视场角可选；  6、支持网口音视频编码输出，至少支持H.265/H.264/MJEPG三种视频编码标准，音频AAC/G711A编码标准；持TCP/IP、 HTTP、 RTSP、 RTMP、 Onvif、DHCP、28181、组播等网络协议；网络视频编码码率≥16Mbps，网络音频编码码率≥128Kbps；支持VISCA/Pelco-D/Pelco-P协议；  7、支持LINE IN接口外接音频输入，可与视频同步编码后网络输出；支持3G-SDI接口，有效传输距离≥150米（1080p25）；SDI、网络两路可同时输出；同时具有2D和3D降噪算法，降低图像噪声；  8、支持POC（Power Over Cable）和POE（Power Over Ethernet）一线通功能，电源、视频、音频、控制三线合一；  9、电源：DC12V输入，功耗≤6W。 |
| 4 | 互动教学平台 | 1、系统可采用公有云或者本地部署，支持即时消息、互动课堂、个人空间、社区等功能，实现学校内部协作沟通；  2、系统支持与学校已有轻应用的对接，集成到手机/PC端，单点登录，一站式移动入口；  ▲3、支持学校工作人员在应用平台上自主开发轻应用或小程序，管理员可设置用户权限；（提供功能界面截图证明，并加盖投标人鲜章）  \*4、实现与学校“金智”数据中心和“树维”教务系统进行数据交换和共享；（提供承诺函并加盖投标人鲜章）  5、平台整体拥有隐私保护，支持高密级的信息，全链路保护用户隐私安全；  6、平台中课件可连接任意学校教育教学系统及第三方教育教学系统，支持教学系统与本系统账号接通，支持从后台配置网站。教学活动中可在线打开课件，也可通过无线投屏、U盘和HDMI有线投屏方式打开；  7、教师端支持多点书写、擦除、选笔的颜色、圈选后移动等功能；板书可以加页、删除页、查看、保存等，学生端支持扫码转存、分享、查看；  8、支持将老师屏幕的教学内容一键同步到小组屏进行展示，通过拖拉拽等方式将学生屏投屏内容实现多分屏；  9、支持从后台配置教学平台的线上课堂，在教学活动中一键打开并加入已预定的线上课堂；  10、支持在教师端一键发起录播，将屏幕内容和摄像头画面边录制边上传至云端，结束录制后学生可通过学生端扫描录播二维码观看录播视频；  11、支持教师端一键接入远程线上课堂，实现远程授课；  ▲12、支持远程课堂语音实时字幕及中英翻译功能；（以功能截图为准）  13、远程课堂具备网络容错功能，在≤30%丢包情况下，语音清晰连续，视频清晰流畅；  ▲14、支持智慧教室常态化录播，录播系统采集教师或者学生、教师端电脑视频，录播内容支持学生通过学生端一键扫描录播二维码查看；（以功能截图为准）  15、远程课堂支持多媒体通信协议sip的终端注册接入；  16、支持将远程课堂视频内容通过协议推流给第三方直播平台；  17、即时消息允许一次发送字符数量不少于3000个；  18、离线未读消息缓存时间不少于7天，并且可设置学生离线、在线状态；  ▲19、学生端支持敏感词过滤。支持匹配到系统中定义的敏感词时，接收方用\*替代敏感词；（以功能截图为准）  20、学生端可在线查看、批注平台提供的个人空间里的音视频、文档等学习资料，可对文档进行编辑等操作；（提供功能界面截图证明，并加盖投标人鲜章）  ▲21、学生端具有笔记功能，支持大纲类型笔记记录，可使用文字、图片等方式，可将大纲转换为多种形式的思维导图；（提供功能界面截图证明，并加盖投标人鲜章）  ▲22、学生端支持使用语音功能发送消息给其他人，使用语音打开学生端内置应用，以及语音搜索；（提供功能界面截图证明，并加盖投标人鲜章）  23、学生端支持多终端登录，同一账号可以在PC和手机同时登录在线，手机端支持安卓、IOS等系统；  24、支持学生端无线连接投屏至教师端；  25、互动教学平台和互动教学终端采用标准接口，可以和上层教学应用平台对接集成，教学应用可以在互动教学终端上调用。 |
| 5 | 无线扩音系统 | 1、集无线话筒、蓝牙接收器、功率放大器、MP3播放器、PPT翻页、扬声器为一体；  2、电源：直流12V、交流220V双接口电源输，2只音箱功率≥60w，内含MP3/WMA/无损WAV歌曲解码芯片，支持USB/SD/LINE信号输入，支持USB、TF卡进行播放，支持USB/TF卡切换；  3、带移动终端蓝牙播放及APP软件控制：有上一曲、下一曲、音量调节、播放/暂停、停止等，连接计算机可控制PPT上、下翻页等功能。（提供功能界面截图证明，并加盖投标人鲜章） |
| 6 | 无线麦克风 | 1、投标产品需兼容学校现有音频产品。现有音频产品参数如下：品牌：声曼，型号：JYZ210W，参数：频率响应80Hz-16kHz、标称功率40W、标称阻抗8Ω、灵敏度93dB/1W/1M、最大声压级102dB、分频器1.8KHz，无线手持话筒即开即用，无需外接线及设备；（提供相关承诺函）  2、无线话筒频率范围为：2400MHz～2483.5MHz 128个 ISM 2.4GHz自由频段，开机自动对频锁频、带3.5音频输出接口、音量大少调节、静音调节、AGC（动态音量）调节、激光教鞭、对频时间＜3 秒，发射距离＞25米（静态），＞15米（动态），内置咪头设计；  3、采用USB充电方式，锂电池供电，充一次电可连续使用4小时以上。 |
| 7 | 辅材集成 | 1、含所有工程安装所需线缆、辅材、集成等（多媒体教室已有有线网接口和无线网AP）；  2、需拆除学校多媒体教室中原有投影仪，并安装到本项目56间多媒体教室中；  3、新建的10间多屏互动教室要全面改造（包含但不限于：教室吊顶、墙面重新粉刷、装饰美化、窗帘更换以及文化氛围打造，教室门口环境布置、显示标牌等）。 |
| 8 | 支架 | 1、用于教室靠窗侧互动教学终端安装。 |
| 9 | 交换机 | 1、交换容量≥330Gbps，包转发率≥105Mpps，千兆电口≥8个，POE+,千兆光口≥4个，USB接口≥1个；  2、路由表项≥4K，ARP表项≥4K。 |
| 10 | 定制讲桌 | 1、环保生态板多媒体教室讲桌；  2、根据教室大小定制适合的尺寸、颜色。 |
| 11 | 定制课桌椅 | \*1、课桌椅符合GB/T3976-2014标准要求；（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人鲜章）  2、课桌：单张单边长度≥800mm；可实现多种组合；台面采用25mm三聚氰氨饰面板。课桌下体采用钢架，钢管直径≥50mm，厚度≥1.0mm；产品与地面接触采用工程塑料可调脚；板断面有封边带，所有金属配件为镀锌件；PVC 封边，厚度≥1.2mm。  3、课椅：课椅立柱采用≥20\*40\*1.2mm椭圆管，下方配有稳固防滑脚垫及堵头。课椅椅面、背靠采用PP材料整体一次成型，厚度不低于8mm（非空心）。整体平整无明显凸起。凳面、背靠尺寸按国标规格匹配，弧形设计，靠背点以上向后倾斜6-12°。  4、金属件经过抛丸、除油、塑料喷涂，焊接处无脱焊、虚焊、焊穿、错位等缺陷，表面光滑无毛刺。 |
| 12 | 吊麦扩音 | 1、指向性：V型超心形拾音角度；  2、灵敏度：-30dB；  3、失真度：≤0.01%；  4、动态范围：≥100dB；  5、频率响应：20Hz-20KHz ；  6、输出阻抗：600Ω；  7、信噪比：≥80dB；  8、最大输入声压：125dB；  9、输出电压信号：25vpp/-25dB。 |
| 13 | 综合音频处理器 | 1. 能解决本地与远程扩声产生的回声啸叫、提高声音采集清晰度，提高扩声与录音采集质量；   2、Ra-232/USB串口扩展功能、连接电脑、中控等其它周边设备控制功放机音量大小；  3、有线无线话筒、音频信号、吊麦音量独立调节，调节大小时LED数显与记忆功能；无线话筒与吊麦工作有自动切换功能；  4、面板中有电脑、投影机等音频输入选择键，吊麦、话筒操作按键， LED工作参数调节数字显示等，还有电脑、投影机、一体机音频信号输入功能；  5、≥1组独立录播音频信号输出，与录播音频信号输出大小调节功能，≥1组线路音频输出、≥2路6.5mm话筒输入接口、≥1路USB/PPT翻页器接口功能；  6、支持专业8芯外置设备接口，音频扩展功能；支持无线手麦功能（手机可接入当麦克风），无线播放手机存储的音频文件，蓝牙密码连接设置；  7、失真度：≤1%dB；频率响应：30Hz—20kHz；反馈抑制：AFR/>67dB ；增益提升：AGC/>18dB；  8、吊麦音调控制：高中低音-12 dB +12dB；无线、有线话筒音调控制：高中低音-12 dB +12dB；音乐音调控制：高中低音-12 dB +12dB；数字采样率为：48Khz；信嗓比：≤80 dB；线路输出：800mv；线路输入：450mv；  9、背景降噪：NS/10-20dB；工作温度：0℃－55℃；反馈抑制尾音长度：120ms-256ms；录播线路输出可调：800mv，负载阻抗≥600Ω；输出功率：≤2×200W；电源：交流220V±10%/50Hz。 |
| 14 | 专业教学音箱 | 1、二单元全频音箱，≥5寸低音单元、≥3寸高音单元；  2、功率：50W/100W；阻抗：≥8Ω；  3、最大声压级：≥120dB ；  4、灵敏度：≥98dB(±2dB)；  5、频率响应：20 Hz -18kHz。 |
| 15 | 门禁 | 1、支持指纹开锁；  2、支持密码开锁；  3、面板材质：锌合金；  4、虚位密码长度（位）：20位；  5、锁体类型：电子锁体；  6、表面处理：喷漆；模内注塑。 |
| 16 | 幕布 | 1、屏幕尺寸：≥120英寸。 |
| 17 | 集中管理平台 | ▲1、校级或本区域跨校跨网段远程数据管理，系统能自动生成各学校对应的专属代码，各校一体机接入互联网输入对应代码，就可自动完成与数据平台的对接，实现数据的远程搜集和分析；  2、系统平台可实时监控已连接的一体机设备和电脑设备的状态，可以支持多台设备的缩略预览以及单个设备的全屏查看；可远程监控一体机设备和电脑设备的开关机状态，可查看一体机设备和电脑设备在开机状态下的参数信息、运行时长、机器温度集控系统参数；  3、后台控制端采用B/S架构设计，可在Windows、Android、Linux、IOS等不同的操作系统上通过登陆网页浏览器进行使用，支持对连接上互联网的一体机设备和电脑设备进行远程控制和监控；  4、支持系统平台实现集控功能，如：CPU使用率、硬盘占用率、内存使用率、当天的开机次数及软件使用情况；  5、支持系统平台将接入的一体机设备和电脑设备划分为多个小组，由独立管理员分别管理各个设备组，管理员可以对各自管辖的设备组再次进行分组管理，其他管理员并不会受到影响；  6、支持系统平台可将管理权限分配给多个管理员，共同管理受控范围内设备；顶级管理员可查看普通管理员进行的操作，并可对普通管理员进行权限管理，根据不同管理员职责开放适当权限；  7、支持系统平台远程对在运行状态下的一体机设备和电脑设备批量安装相关软件，支持上传本地安装程序软件并下发至设备，进入安装引导；且支持在线远程升级客户端；  8、支持系统平台远程对运行状态下的一体机设备和电脑设备进行文件下发，支持图片、视频、压缩包、Office文件、安装包等格式的文件；  9、系统平台具有广告拦截功能。支持高强度软件拦截，对软件应用弹窗进行无差别拦截；支持自定义应用广告弹窗过滤屏蔽，可屏蔽拦截指定应用的弹窗，同时支持批量一键操作；  10、支持系统平台远程对运行状态下的一体机设备和电脑设备执行锁屏操作，离开、超时锁屏等方式；可通过输入密码或微信扫码解锁；  11、支持系统平台为每个校区提供专属识别代码，广域网环境下的一体机设备和电脑设备输入专属代码接入管理平台即可在通过管理平台对设备进行远程管理。支持按照年级、班级自定义一体机设备和电脑设备的名称；  12、系统平台支持导出管理日志，包括执行完成、定时计划、周期计划等可分别进行查看；  13、系统平台支持信息发布功能：可远程对选定的一体机设备和电脑设备即时发布文字信息和屏幕常驻信息，可设置循环播放次数；  14、系统平台支持远程设置一体机设备和电脑设备的倒计时事件，并可以设定时间开始倒计时，提供信息提醒工具；  15、系统平台支持实时查看已连接并处于开机状态下的一体机设备和电脑设备的桌面，同时可远程操作桌面内容；  \*16、实现与学校“金智”数据中心和“树维”教务系统进行数据交换和共享；（提供承诺函并加盖投标人鲜章） |
| 18 | 支撑控制端 | 1、采用2U机架式服务器，标配原厂滑动导轨；  ▲2、CPU型号：不低于银牌4208处理器的配置，单颗核心数≥8核、主频≥2.1GHz，主机支持扩展≥2颗处理器；  ▲3、内存实配规格：配置≥16GB DDR4 2933MHz内存，提供≥24个内存槽位；  ▲4、硬盘：配置1块≥600GB SAS 10K 硬盘，主机支持≥8个2.5寸硬盘槽位，可扩展至≥31块2.5寸热插拔硬盘，或≥20块3.5寸热插拔硬盘；  5、阵列控制器：配置12Gbps SAS磁盘阵列控制器，支持Raid0/1，支持缓存数据保护，且后备保护不受时间限制；  6、PCIe I/O插槽：≥9个PCIe3.0扩展插槽；  7、网卡：配置≥2个GE以太网接口，2个10GE光口（不含万兆光模块）；  8、电源：配置1块交流，电源功率≥550W，满配热插拔冗余风扇，主机支持1+1冗余电源；  9、故障快速定位：服务器具备带外故障检测功能，可不依赖于服务器操作系统对包括但不限于：CPU故障、I2C和 IPMB总线故障、内存故障、PCIe设备故障、硬盘故障、系统宕机、黑屏、蓝屏和异常重启等故障情况进行分析和定位，提供原厂相关技术白皮书证明文件；  10、远程管理卡：配置≥1Gb独立的远程管理控制端口，兼容IPMI、SNMP，支持SOL、KVM over IP、Web UI、CLI、IPMI工具以及虚拟媒体，支持远程监控图形界面， 可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作，具有图形管理界面，支持自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志，可通过可视化工具提供系统状况的可视显示；  11、管理安全：所投服务器管理软件通过国家信息安全产品测评EAL3+认证；（提供证书复印件证明，并加盖投标人鲜章）  12、易管理性：具备可鼠标点击的图形化中文界面BIOS；（提供功能界面截图证明，并加盖投标人鲜章）  13、用户认证：所投服务器支持使用客户端证书和证书密码的双因素认证方式登录管理系统。（提供投标原厂相关技术白皮书复印件证明文件，并加盖投标人鲜章） |
| 19 | 英语听力无线广播系统 | 1、调频发射机：标准3U机箱(可插入标准机柜)；发射功率：≥30w（满足全校教学覆盖）；调制方式：调频(FM)；调制频偏：75KHz (100%)；前面板显示屏尺寸≥2.5\*4.5CM；中文操作界面；前面板应有6.5mm音频输入接口，并且该输入孔有优先选择功能，用于在考试时紧急切换音源设备，而无需拔出原机箱后面连接的音源设备连接线；带限幅低频放大电路，使输入音量可以自动调节到基准值，考试时无提前调试和测试光碟音量的时间；一键开机可用；具有针孔式频率调整按钮；具有单一调频发射功能。  2、天线：主杆采用不锈钢管，密封防水，尾部有防水帽沿结构；振子采用不锈钢管，304不锈钢螺母焊接，表面采用抗氧化处理；天线阻抗 50欧姆、垂直极化，最低振子离地 4 米。  3、馈线：工作温度-40℃-70℃，直径10mm，馈线长度≥25米且两端带N型连接头。  4、避雷针：与天线安装架配套，底部与天线杆连接；回波损耗﹤-28dB；插入损耗﹤0.1dB；输入输出阻抗50Ω。  5、听力播放设备应急切换机：能对主设备进行智能检测，如有问题能进行智能切换到备用设备；可接入一路试音发射机和两台大功率调频发射机；可同时接入三路音源（电脑，DVD，卡座） ；能一键切换发射机和音源信号，无需换线。  6、专用音频线：2根3.5mm转莲花头，≥5米；2根莲花头对莲花头，≥1.5米。  7、DVD播放机：中文界面，带遥控器；支持U盘；支持MPC/AC-3/DSD/FLAC/ALAC/AAC/WAV/MP3、EVD/VCD/DVD/JPG/  MPEG2/VOB/CD-R/CD-RW/CD格式。  8、监考听力耳机：自带受话器、单指话筒，内置放喷海绵；具备声音放大回传功能。金属鹅颈管，长度不小于20 厘米，调节角度＞100度。带调频、定频切换功能；可直接连接发射机话筒输入，进行广播。带液晶显示屏，可显示频率和音量大小。头戴式、有数字调频立体声。接收频率范围：FM:50-108MHz。可以自动搜台锁台功能，手动调节步进0.1MHz。 |