**第三章 磋商项目技术、服务、商务及其他要求**

 （注：带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

**3.1采购项目概况**

视频直播点播资源平台教室设备购置安装项目：包含录播设备、多媒体设备、观摩间设备、配套电子产品及安装服务和部分装修工程。

**3.2采购内容**

采购包1：

采购包预算金额（元）: 500,000.00

采购包最高限价（元）: 500,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标的名称 | 数量 | 标的金额 （元） | 计量单位 | 所属行业 | 是否核心产品 | 是否允许进口产品 | 是否属于节能产品 | 是否属于环境标志产品 |
| 1 | 西安市艺术学校视频直播点播资源平台教室设备购置安装项目 | 1.00 | 80,000.00 | 项 | 建筑业 | 否 | 否 | 否 | 是 |
| 2 | 西安市艺术学校视频直播点播资源平台教室设备购置安装项目 | 1.00 | 420,000.00 | 批 | 其他未列明行业 | 否 | 否 | 是 | 是 |

**3.3技术要求**

采购包1：

标的名称：西安市艺术学校视频直播点播资源平台教室设备购置安装项目

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  序号 |  参数性质 |  技术参数与性能指标 |
| 1 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 施工方案 | 备注 |
|
| 录播室 |
| 1 | 矿棉板吊顶 | 平方 | 84 | 采用轻钢龙骨做框架，吸音矿棉板吊顶 | 含：人工、辅料 |
| 2 | LED平板灯 | 个 | 28 | 录播室顶部配置600\*600LED平板灯 | 含：人工、辅材 |
| 3 | 吸音板 | 平方 | 184 | 聚酯纤维吸音板敷面。 | 含：吸音棉、吸音板辅材、人工 |
| 4 | 不锈钢腰线 | 米 | 73 | 采用不锈钢包边装饰腰线及接缝 | 含：材料、人工、胶等辅料 |
| 5 | 塑胶地板 | 平方 | 84 | 塑胶地板，颜色可选 | 含：材料、人工、胶等辅料 |
| 其他 |
| 6 | 弱电施工 | 间 | 1 | 视频、网线、吊麦线束均使用国标 | 含：材料，接设备、焊线头 |
| 7 | 强电施工 | 间 | 1 | 主线4平方，普线2.5平方，照明2.5平方，空调专用插座 | 含：津成电线、空开、PVC线管、人工 |
| 8 | 窗帘 | 平方 | 24 | 双层吸音遮光窗帘 | 含：材料、安装 |
| 9 | 窗台板 | 米 | 6 | 面漆板实木台面 |  |
| 10 | 观摩间操作台 | 个 | 1 | 定制（含2把椅子） |  |
| 11 | 观摩间隔墙 |  |  | 墙体、隔音处理、2米\*1.2米观摩窗口（包含观摩玻璃） |  |
| 12 | 门封堵 |  | 1 |  |  |
| 13 | 运输、垃圾清运费 | 批 | 1 |  | 含：材料、垃圾运输、保洁 |
| 14 | 窗户改造 | 平方 | 12 | 拆除原来旧的，换隔音玻璃窗户 |  |
| 15 | 门改造 | 个 | 3 | 拆除原来旧门，换新门，做隔音处理 |  |

 |

标的名称：西安市艺术学校视频直播点播资源平台教室设备购置安装项目

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  序号 |  参数性质 |  技术参数与性能指标 |
| 1 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 分类 | 名称 | 技术参数 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 1 | 录播设备 | 智慧教室终端 | 一．整体要求1.为方便系统使用和部署实施，节省教室空间，要求智慧教室终端采用主机加外接触控屏的设计，主机采用标准机架式设计，支持讲台内安装，主机高度≤2U。触控屏采用显示器设计，支持嵌入讲桌台面安装、支架安装。2.要求主机采用低功耗、稳定性高的嵌入式ARM处理器架构设计，核心芯片为国产芯片，不接受采用X86架构设计类产品；CPU≥8核，GPU≥四核，内存：≥4G；NPU至少支持6TOPS算力。3.主机接口要求：HDMI视频输入接口不少于3路；HDMI输出接口不少于3路，其中≥1路支持4K分辨率输出；网口不少于8路，其中≥2路支持POE；USB接口不少于4个；RS-232控制接口不少于4个；MIC音频输入接口不小于5路，每路均支持独立的48V幻象供电开关；LINEOUT接口不少于1路；12V电源输出接口不少于1路；授课屏电源输出接口不少于1路，投影幕电源输出接口不少于1路；PC控制接口不少于1路；IR接口不少于1路。**（提供产品实物接口图并加盖供应商公章）**4.触控屏要求：采用不小于29英寸电容屏，21比9显示比例：左侧显示区用于显示和课堂教学相关的内容和对应教学电脑、笔记本、移动设备投屏、分组画面的触控操作等，右侧显示控制管理界面，用于教师课堂教学中信息化工具的操作区域；支持1080p高清显示和多点触控，屏面采用全贴合钢化屏；★5.为了简单易用，减少老师学习成本，提高老师教学效率，要求智慧教室终端高度集成各项应用功能，功能包括但不限于电子白板、圈点批注、中控、录播、远程互动等。通过主机外接的触控屏既可显示授课电脑PPT，又可完成各项应用功能的操作。6.为满足学校各种登录方案，终端支持免登陆、账号密码登录、IC卡刷卡登录、二维码扫描登录、人脸识别登录、二维码识别登录等多种登录方式可供学校自由选择。7.触控屏一侧提供USB接口，具备电子白板资源、圈点资源、录播资源导出功能；支持电子板书、圈点批注内容自动保存，支持浏览已保存的内容。8.终端支持脱机使用，当系统设备处于断网的环境下时，终端仍可支持账号密码登录、IC卡刷卡登录、人脸识别登录，同时支持免登录模式一键点击进入终端操作界面。★9.教师可通过多种方式登录设备，设备可以自动读取教师信息与权限，支持对接资源平台，自动开启个人空间、自动匹配个人数据等。**（需提供具备CMA或CNAS资质的第三方国家权威机构出具的检测报告复印件加盖供应商公章）**10.终端支持通过终端与远程WEB界面两种设置方式，支持设置不限于网络与平台的绑定、连接显示参数的设置、触控屏界面的自定义布局、中控设置、设备登录与登出的联动设置、摄像机与吊麦的设置、导播和录制的设置、存储与上传管理、直播设置、学情配置等。**（提供符合以上功能描述的截图并加盖供应商公章）**二．智慧控制模块1.终端支持设备联动控制，支持自定义联动设置，可对登录或登出联动进行相关设置，可选择联动启用设备以及设置延迟联动时间；支持通过操作触控屏即可完成教室内设备的控制，包括灯光的开关、窗帘的开关、大屏或投影的开关、幕布的升降、教师机的开关、空调的开关、本地音箱的音量大小的控制，WIFI显示设置等。2.终端支持多路信号源切换功能，为便于老师快速识别并切换不同信号源，要求信号源切换时具备信号源画面预览功能。老师通过操作终端触控屏，可对内置电脑、外接笔记本电脑、无线投屏、远程教室等视频信号进行快速切换，切换过程延时低，无需其他控制台，有助于节省老师时间，提高课堂教学效率。★3.要求智慧教室终端触控屏的控制管理界面中的工具栏具备功能排序自定义，可自由拖动功能按钮至控制管理界面工具栏中合适位置，将老师最常用功能优先放在控制管理界面工具栏中显示，一键点击即可开启，让操作更方便。4.要求具备两个以上可编程串口，能实现授课大屏、时序电源、投影机等外设的开关、信号切换等，支持控制按钮名称自定义。支持自定义设置标题名称、按钮名称、按钮执行动作，以及对应的硬件接口选择。5.要求终端具备远程协助功能，老师通过操作终端触控屏可一键开启远程协助，实现管理员后台快速查看，并远程连接终端主机处理故障。**（提供符合以上功能描述截图并加盖供应商公章）**6.要求具备故障报修功能，通过终端触控屏可将相关问题和意见快速选择并线上提交，方便老师能够及时将系统中相关问题反馈给管理员。**（提供符合以上功能描述截图并加盖供应商公章）**7.要求内置无线投屏及反控模块：不需要外接投屏器和安装投屏程序，支持Windows、安卓、鸿蒙等主流投屏协议，至少支持2路信号同时投屏，可预览投屏信号，同时支持对投屏信号进行审核，审核完成支持反触控操作；在显示设备支持触控时，也可反向触控投屏信号。8.通过操作终端触控屏控制管理界面可以实现对比教学功能，支持将授课电脑画面、无线投屏画面、电子白板、圈点批注等内容进行多分屏显示，最大支持4分屏，分屏模式根据信号数量自动布局；可自由拖动对比画面至合适位置，支持将其中单画面进行全屏展示，同时也支持移除单画面。9.支持硬件圈点批注、白板功能，要求无需启动任何软件工具，通过讲台触控屏控制管理界面即可开启相关功能，可在教师电脑、笔记本、无线投屏等信号画面上圈点、白板批注。在显示设备支持触控时，手指或触控笔可在触控显示设备上进行同步协同圈点、白板书写；能实时查阅圈点、白板、录制文件，可预览和下载。★10.要求智慧教室终端具备信息发布接收功能，可实时接收管理员通过信息发布平台推送的音频、视频、图片、文字等媒体资源，并在教室显示大屏/投影幕布上播放。在终端触控屏可选择关闭播放。**（需提供具备CMA或CNAS资质的第三方国家权威机构出具的检测报告复印件加盖供应商公章）**11.为提供课堂参与度，提供课堂师生互动工具，互动工具包括不限于签到、随机挑人、计时器、大屏黑屏、对比教学、班级成员、投票、观点收集等。学生端提供免APP的小程序参与课堂互动，课堂结束时自动生成课堂互动报告。**（提供符合以上功能描述的截图并加盖公章）**三．互动录播模块1.要求内置录播模块集录制、音视频编解码、音频处理、存储、流媒体服务器、视频互动等功能于一体，无需额外再配跟踪主机、音频处理器、流媒体服务器等外设。主机标配不低于1T硬盘，可选配SD卡，便于录制资源本地存储。2.录制开启时，支持提前插入录播封面，可在封面设置界面中选择录播模式包括电影模式或电影+资源模式，同时可设置录制课程名称、教师名称、学校名称、课程封面背景选择等内容。**（提供符合以上功能描述的界面截图并加盖供应商公章）**3.通过终端触控屏上可实时预览录制画面，支持录制、暂停、停止等操作。录制开启时，能在讲台触控屏和显示设备上同时呈现开始倒计时，提醒师生即将开始录制；支持切换自动和手动导播，具备单画面、画中画、画外画、教师全景、教师特写、学生全景、二分屏、三分屏等多种模式；可开启手动导播，对摄像机进行画面控制。4.要求通过操作终端触控屏一键开启直播，方便老师进行直播操作，支持对画质和画面布局进行设置，支持本地和远端互动画面画中画直播。**（提供直播画面操作界面截图并加盖供应商公章）**5.设备内置数字音频处理模块，支持MIC音频混音、增益、降噪等处理，音视频互动中支持回声抑制处理功能。**（提供符合以上功能描述截图并加盖供应商公章）**6.录播系统支持按课表自动录制、系统登录自动录制，录制资源能自动关联登录账号、课程名称，录制结束后支持自动上传视频文件到资源应用平台个人空间，同时也支持通过触控屏USB接口将录播资源本地导出保存。7.支持1080P30分辨率录制，录制模式支持：电影模式、双模式（电影模式+资源模式）录制。支持视频文件上传，具备FTP、HTTP上传协议。支持视频分段时长自定义设置。8.支持RTSP、RTMP标准视频传输协议，支持H.264视频编码协议、AAC音频编码协议。9.要求智慧教室终端内置远程互动模块：（1）通过操作终端触控屏控制管理界面一键开启远程互动功能，可选择创建互动课堂以及直接拨号就可与其他互动教室进行音视频互动。支持拨号历史记录查看；（2）在互动过程中可通过操作终端触控屏一键开启开关双流、共享屏幕、禁止吊麦、开启录制、本地静音和远端静音功能，能够同时支持多方互动以及多分屏视频画面同时显示。★10.要求采用标准H.323协议，可直接与采用标准H.323协议的视频会议MCU、视频会议终端、第三方互动录播系统等进行互联互通，支持高、中、低多码流和H.239双流功能。**（需提供具备CMA或CNAS资质的第三方国家权威机构出具的检测报告复印件加盖供应商公章）**11.支持电脑端通过支持webRTC的浏览器即可加入互动，不需要安装其他任何插件，同时支持平板和手机安装APP加入互动。★12.支持同屏板书互动，可以进行同屏板书互动，主讲教室和所有听课教室可以对同一画面共同进行板书批注圈点。**（需提供具备CMA或CNAS资质的第三方国家权威机构出具的检测报告复印件加盖供应商公章）**★13.支持“全编全解”技术，在互动过程中，当低清分辨率的移动设备加入时，其他高清入会方的画面分辨率不会因此而降低。**（需提供具备CMA或CNAS资质的第三方国家权威机构出具的检测报告复印件加盖供应商公章）**14.无需外接视频采集卡，终端即可通过UVC接口模拟USBcamera接入网上会议软件，与腾讯会议、钉钉会议等互动软件无缝对接，互动软件可识别终端输出的音频、视频信号源，与远端教室同步教学。15.支持远程导播控制，可通过下载相关软件，登录之后实现远程对本地教室的录播控制，录制完成之后，支持批量下载录播资源。 | 1 | 台 |  |
| 2 | 智慧终端嵌入式管理系统 | 1.为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；2.采用智能操作系统，支持可视化集中管控终端所有功能。具备同屏控制、多媒体信号切换、互动拨号、多屏互动控制、物联环控等触控界面；3.管理员可远程统一开/关设备，统一修改无线网络信息，统一设置触控一体机或投影开关机串口码；4.通过手机扫描登录，实现设备登录、远程巡课、设备控制，并可根据实际情况对相关权限进行设置；5.支持设备批量升级，推送系统升级信息，并可自定义升级时间，不影响正常教学活动开展；6.提供与该系统相符的知识产权证书复印件并加盖厂家公章。 | 1 | 套 |  |
| 3 | 多功能直录播平台 | 1.为保证系统的稳定性，终端软件需内置于终端主机。2.提供4路及以上视频画面的信号接入能力，采集教室全场景画面，高效还原教室上课场景；3.支持网络开启录制、导播切换及资源下载；4.内置导播模块，支持4路画面的自动/手动导播切换；5.内置AI智能音频算法，可实现回声消除、自动降噪、自动增益等功能。6.为保证系统与资源平台进行资源对接，要求系统支持RTP、RTSP、RTMP等音视频传输协议，支持所录制的视频文件FTP自动上传至服务器功能。7.为保证直播观看和视频交互流畅进行，要求画面延迟≤300ms（局域网）。8.支持公网CDN直播推送，支持公网视频平台进行直播对接，支持平台数量≥3个，进行活动视频的大规模直播。9.录制模式支持本地电影模式、资源模式视频录制和双模式同步录制。10.支持分辨率自适应功能，以适应老师中途更换课件信号源设备，无需手动调整主要设备分辨率或重启，自适应1920×1080以下任意分辨率，支持动态改变输入信号的分辨率直播不断流，也不会中断录制过程。11.录制文件采用标准流媒体MP4格式，支持通用的播放器或嵌入网页方式播放。12.**提供与该系统相符的知识产权证书复印件并加盖厂家公章**。 | 1 | 套 |  |
| 4 | 全自动跟踪系统 | 1.为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；2.采用图像识别主动跟踪技术，无需另配跟踪主机，抗干扰性强，教师、学生均无需佩戴任何辅助装置，能够实现全场景跟踪；★3.具备对跟踪识别区域任意圈画标识功能，可满足异型教室（如弧形、多边形教室等）、分组教室等教室环境，排除干扰区域，提高目标跟踪识别准确率；**（提供跟踪配置管理界面截图）**4.全自动录制时，能进行老师特写、老师全景、学生特写、学生全景画面的自动切换。特写镜头支持自动距离识别，可自动调节摄像变焦功能，始终保持老师/学生的最佳特写画面。支持画面的大小、远近距离的预设调节；5.自动跟踪系统支持多人员识别与拍摄、单人拍摄特写、多人全景拍摄。支持多种逻辑跟踪策略，支持自定义老师、学生的画面布局。支持VGA信号自动检测跟踪，支持自定义VGA保留时长；★6.具备老师身高自适应功能，能够依据身高自动调整特写镜头的高度，使头部到拍摄画面顶部的距离始终保持固定最佳比例；7.**提供与该系统相符的知识产权证书复印件并加盖厂家公章。** | 1 | 套 |  |
| 5 | 3D传感器 | 能实时侦测老师、学生的行为，伴随授课过程完成实时的数据采集，成为教育大数据的重要来源，同时能配合系统完成精准的自动跟踪；1.为进行课堂内教学数据分析，要求传感器能够对可视范围内所有人物目标追踪，精准标定人物目标三维坐标；2.要求传感器内置定位检测智能算法，能独立使用；3.传感器内置视频摄像头和光学感应镜头，双目深度信息测量。传感深度范围：1.2-9.8米。接口：RJ45。网络协议：UDP、TCP；4.光感镜头具备深度信息测量；不受光线变化、窗帘晃动、后排走动等环境因素的影响；★5.要求与智慧教室终端同一品牌；**（提供传感器实时侦测3D界面截图，侦测内容需包含人物高度、纵向距离和横向距离等数据）**6.综合运用景深识别、视觉感知分析、面部识别分析等多种算法，准确定位目标。 | 3 | 台 |  |
| 6 | 高清云台摄像机 | 1.传感器类型：1/2.8英寸高品质CMOS传感器；2.传感器像素：总像素：274万，有效像素：不小于207万；3.视频格式：1080p/60,1080i/60,1080p/30,1080p/25向下兼容；4.输入输出接口：RJ45、USB、RS232等；5.镜头焦距：12倍光学变焦，f＝3.9～46.8mm；6.光圈系数：F1.6~F2.4；7.视角：6.3°(窄角)～72.5°(广角)；8.水平转动±170度；0.1度~100度/S；垂直转动：-30度~90度；0.1度~80度/S；9.支持正装、倒装，能手动图像翻转；10.支持控制协议：VISCA；11.视频编码压缩支持H.264，音频AAC；支持RTSP/RTMP/ONVIF协议；12.支持倒装，支持网口版本升级；13.为保证系统兼容性，所投产品需与终端为同一品牌。★14.为保证产品稳定可靠，要求**提供高清摄像机平均无故障时间不低于10万小时的检测报告复印件并加盖厂商公章**。 | 5 | 台 |  |
| 7 | AI净音扩声主机 | ★1.产品需采用国产高性能ARM计算核心，整机为嵌入式架构，嵌入式操作系统；具备人工智能音频处理技术，声音输入、声音净化、声音功放输出一体化产品，为保障产品低功耗和低噪音工作，采用静音设计(无风扇)和防尘设计；**（以CMA或CNAS机构认证的检测机构出具的检测报告复印件加盖原厂公章彩色扫描件为证）**；★2、音频处理部分和功率放大器部分必须集成到一个机箱内，禁止分体式架构，标准机架式设备，高度≤1U；为有效应对复杂环境对音频算法提出的高要求，充分保障产品扩展性，同时考虑未来音频算法模型的持续迭代升级筑牢根基，并确保产品拥有极高的可靠性，CPU核心数≥4且主频≥1.5GHz；（以命令运行截图，需体现投标主机型号和核心数及主频信息）；整机运行噪声≤25dB(A)，★3、为防止主机已调试好的参数配置被人轻易无故或恶意更改，影响扩声效果，主机前面板上无物理按键；**（提供面板实图加盖原厂公章）**4、前面板内嵌≥3.7英寸触控屏，可以通过电容触控屏以触控方式触发一键调音，根据声场环境自动配置参数支持直接在主机控制面板操控，可以通过电容触控屏以触控方式一键开启、关闭扩声系统、一键调节音量等级，音量等级包含低中高三种级别；**（提供触控屏一键调音、扩声开关、音量调节实图）**5、不少于4个麦克风平衡输入接口，可独立调节增益，支持48V幻象供电；不少于2个立体声线路输入，不少于2个模拟立体声线路输出，线路输入输出为凤凰插接口；内置功放，左右声道2路接口，可级联，输出功率:≥2\*120W，**（提供产品接口实图加盖原厂公章）**★6、为适应教室网络接入端口少的问题以及便于扩展远程管控和运维，要求主机不少于2个以太网接口，支持路由和桥接模式转发，支持接入网络进行管控；**（以CMA或CNAS机构认证的检测机构出具的检测报告复印件加盖原厂公章彩色扫描件为证）（提供产品接口实图加盖原厂公章）**；支持本地主机网络接口和远程调试，可以使用计算机通过web界面登陆主机升级、开启/关闭扩声、音量控制等配置操作，支持参数配置模板导入导出，支持软硬件一键恢复出厂设置，支持网络升级；**（以功能截图复印件加盖原厂公章彩色扫描件为证）**7、支持TCP/IP和串口RS232方式对接第三方中控，实现对扩声开关、扩声音量的控制，RS232和RS485支持对外DC12V供电，支持通过RS485串口扩展外置液晶触控控制面板，**（以CMA或CNAS机构认证的检测机构出具的检测报告复印件加盖原厂公章彩色扫描件为证）**，对外供电电压12V±0.5V，带短路保护；**（提供产品接口实图含12V供电标识加盖原厂公章）**8、≥1路USB(OTG)口，支持作为音频输入输出扩展，支持使用双公头USB线直连PC机作为音频输入输出端和软件视频会议音频输入输出通道，实现远程互动音频输入输出，避免因电平差带来的电磁干扰声和电流声。 | 1 | 台 |  |
| 8 | 嵌入式音频软件 | 1、为保证产品稳定性和兼容性，要求内置于AI净音扩声主机。★2、防啸叫能力：自适应啸叫抑制，进行本地扩声时麦克风正对着音箱1米以内(扩声音量≥70dB)系统不啸叫无尾音，传声增益≥15dB；**（以CMA或CNAS机构认证的检测机构出具的检测报告复印件加盖原厂公章彩色扫描件为证）**；防啸叫能力可根据实际环境和需求进行手动微调，反馈抑制级别数≥20；3、具备回声消除算法：自动感知声场中的回声，对于空间反射声具有自动抑制功能，回声抑制级别本地和远程可调。4、具备抑混响算法：具备抑制混响功能，避免多路语音互相干扰，突出重要语音信号，去混响模式和去混响级别本地和远程可调。★5、智能降噪算法：自适应动态噪音抑制技术，信噪比≥95dB，信噪比提升≥27dB；支持成长型噪声自学习数据模型（≥2模型，≥15级手动调节）**（以CMA或CNAS机构认证的检测机构出具的检测报告复印件加盖原厂公章彩色扫描件为证），（以降噪参数设置截图复印件加盖原厂公章彩色扫描件为证）**6、具备扩声提升能力：在标准空间内，任意选取空间内五个点进行声压测试，平均声压级≥70dB(A)，声音可提升≥15dB；不均匀度：在空间任选五个点进行声压级测试，声压级差＜5dB；7、为减低音频设备重复性，录播音频和远程互动音频融合到扩声系统，为保障效果，扩声录播互动音频需具有独立处理能力：扩声、录播、互动功能模块独立配置，每个模块具备独立输入通道选择、音频算法选择、输出音量设置、静音开关；**（提供功能截图加盖原厂公章）**★8.集成声环境感知算法：自动检测室内声场，可同时支持吊麦，无线麦克风和鹅颈麦克风的扩声，具备话筒通道自动闪避功能，三种话筒使用互不影响；**（以第三方检测报告复印件加盖原厂公章彩色扫描件为证）**；★9、数字调音台和音频矩阵：可对4路MIC输入、2路立体声线路输入、1路OTG输入声音、远程网络声音进行智能混音，无需手动切换；可对网络声音、线路输入声音闪避，本地扩声和远程互动音频融合采集和分离处理，实际使用效果互不影响，内置音频矩阵功能，可以将不同的单路或多路音频输入流指向不同的输出端口；**（以CMA或CNAS机构认证的检测机构出具的检测报告复印件加盖原厂公章彩色扫描件为证）**；为保障教室多媒体多业务多通道融合使用需要，支持≥8进5出数字矩阵（输入：4\*MIC+2\*线路立体声输入+1\*OTGin+1\*网络音频，输出：2\*线路立体声输出+1\*OTGout+2\*功放输出），每通道独立：实时频谱图、音量/静音控制、降噪算法加载**（以功能截图复印件加盖原厂公章彩色扫描件为证）** | 1 | 套 |  |
| 9 | 扩声麦 | 1、换能方式：预极化电容式2、指向特性：超心型指向3、频率响应：80Hz—18000Hz4、灵敏度：-35dB±3dB（1Db=1V/Paat1KHZ)5、供电电压：48V幻象电源供电6、阻抗：120Ω7、最大声压级135dBSPL；8、信噪比：75dB;9、输出：三针卡侬公头平衡10、为保证产品稳定性和兼容性，要求与AI净音扩声主机同一品牌。 | 2 | 支 |  |
| 10 | 拾音麦 | 1.频率范围：40-18000Hz；2.灵敏度：-35dB（18mV/Pa）；指向性：超窄指向；拾音角度：100°；3.阻抗：200Ω；4.最大声压级：132dB；5.工作电压：48V幻象供电；6.信噪比65DB；7.可吊式安装；8.要求与高清录播主机同一品牌。 | 4 | 支 |  |
| 11 | 高保真音箱 | 1.箱体材料：铝合金一次成型2.喇叭单元：2个≥4英寸高性能铁氧体驱动单元3.阻抗：≤8Ω4.功率：≥60W5.灵敏度（1W/1m）：≥88dB6.最大声压级（1W/1m）：≥103dB7.频率响应：110Hz~12kHz（±3dB）8.扩散角度：垂直>40°，水平>90°。 | 1 | 对 |  |
| 12 | 多媒体设备 | 多媒体智慧讲台 | 1、与智慧教室终端配套使用，台面正好放置智慧终端大尺寸的触控屏，台下机柜式放置智慧终端主机与教师电脑主机。2、尺寸：长宽高参考880mm\*690mm\*1036mm。采用钢、铝合金结合材料开放式设计，智慧终端触控屏可电动升降，根据老师自己身高自由调整角度。其余部分采用冷轧钢板喷塑。3、讲桌上部分弯角采用圆弧一次冲压成型设计，跟传统的直边直角相比，更安全更美观。4、讲桌的配件，拉手、键盘导轨都采用高品质的产品，坚固耐用。5、接口模块、电源模块都采用独立式安装，强弱电分离，更安全放心。6、讲台背面黑色亚克力板材质，可雕刻或丝印L0G07、提供产品来源渠道合法的证明文件，提供三年原厂质保。8、产品具有：中国环境标志产品认证证书 | 1 | 套 |  |
| 13 | 学生桌椅 | 长条桌：1.主要规格：台面尺寸：总长为1200mm;宽为500mm;高度为760mm；2.台面常规为白色，也可根据客户需求订制其它颜色；3.台面板：饰面采用优质三聚氰胺板，长为1200mm，宽为500mm，厚度25mm，面粘防火板，PU胶边，具防火、耐磨、防污、牢固耐用。台面形状是长方形。4.前挡板：饰面采用优质高三聚氰胺板，长为1000mm，宽为310mm，厚度16mm，面粘防火板，PVC胶边，具防火、耐磨、防污、牢固耐用。形状是直角长方形挡板5.底脚：采用优质高精度冷轧钢管及塑胶配件而成，前底脚长为520mm，后底脚550宽为490mm，壁厚平均为1.5mm，牢固耐用，美观大方，抗变型。6.脚管：前脚管采用25MM\*50MM蛋形钢管，后脚管采用30MM\*60MM蛋形钢管，采用防锈静电喷涂处理。7.横梁：采用优质50圆管表面防锈静电喷涂处理。8.产品具有：中国环境标志产品认证证书靠背椅：1.采用直径12mm实心钢架。2.标配定型绵坐垫,标配坐壳；背框一体PP材质，背框流水弧度设计，保护腰椎关节。3.坐垫离地高度450mm，符合人体力学。4.可承重200斤挤压不变形。5.产品具有：中国环境标志产品认证证书 | 40 | 套 |  |
| 14 | 互动电视 | 55寸LED电视 | 1 | 台 |  |
| 15 | 观摩间设备 | 导播电脑 | 1.CPU采用Intel十二代Corei5处理器或以上，处理器核数≥12，线程数≥16，主频≥1.7GHz，最大睿频≥4.4GHz、三级缓存≥12MB。2.内存：16GDDR43200MT/s内存或以上；3.硬盘：≥512GM.2SSD硬盘；4.≥23.8英寸IPS显示屏幕，分辨率≥1920\*1080，刷新率≥60Hz，屏幕亮度≥300nit。 | 1 | 台 |  |
| 16 | 导播桌椅 | 1、台面板饰面采用优质三聚氰胺板，台面厚度25mm，PVC胶边，具防火、耐磨、防污、牢固耐用。台面形状是长方形，面板采用E1级环保板材。2、饰面采用优质三聚氰胺板，厚度16mm，PVC胶边，具防火、耐磨、防污、牢固耐用。形状是长方形。3、配套两张电脑椅。 | 1 | 套 |  |
| 17 | 观摩椅 | 人体工学设计，带书写板。 | 5 | 套 |  |
| 18 | 有源音箱 | 桌面式2.0声道有源音箱 | 1 | 套 |  |
| 19 | 资源管理云平台 | 1.平台支持对优质的教学过程进行线上直播、点播。教室终端录制的精品课、微课也可自动汇聚到资源平台的老师个人空间，实现校本资源库的建设；2.平台支持超过10万人的互联网公有云直播，也支持利用学校自己的流媒体服务器集群实现最大3000路的校内直播；3.支持用户手机扫二位码即可观看直播，方便分享。同时还支持教师通过平台发起直播申请，平台管理员审核申请；平台支持免审核模式，开启免审核模式后，教师可直接发起直播活动；4.支持视频在线剪辑功能，可多人同时在线对视频文件进行剪辑、截取，截取片段可进行多次剪辑操作，支持视频剪辑后在线预览合成效果，并保存生成新视频；5.支持从教室终端汇聚到平台的视频对应到相关教师工作台可见，如果视频已发布，教师可以对视频进行在线编辑、发布、删除操作，“已发布视频”可对学校全体师生可见；6.支持老师的视频只对自己的班级进行分享，分享到班级的视频只能此班级学生可见，学校其他班级不可见；7.支持通过课表实现预约录制课堂视频，视频汇聚到教师个人中心展示，可实现视频在线编辑、下载、删除、发布等管理；8.微课视频创建功能，支持对课堂录制视频在线进行进行知识点、重点内容的截取，截取后视频文件可直接创建成微课，展示在教师工作台对应的微课栏目中；9.基于在线播放视频，支持视频画面预览，同时可直接拖拽播放进度,支持多画面资源模式点播，如教师画面、学生画面、课件画面等；10.支持老师对课程视频在线视频剪辑形成微课，采用虚拟切割技术，无损视频原文件支持教师将相关知识点的多个微课放在一起形成专辑，方便知识归纳与系统学习；11.支持对点播视频设置观看权限，通过设置视频观看密码来保护视频隐私；12.提供老师工作台，可查看个人的录制视频或收藏视频，支持上传本地文档及各种格式视频至工作台，方便老师对视频进行统一管理；13.支持教师在工作台查看、上传、管理视频、文档、课件等教学资源，可以在线剪辑和编辑资源。支持用户对资源进行收藏，支持将同一堂课的课件与课堂教学录制视频进行关联。 | 1 | 套 |  |
| 20 | 资源服务器 | 2U机架服务器，不少于1颗(≥14C,2.6GHz)处理器/≥64GBTruDDR4内存/配置1块≥4T7.2K硬盘/不少于双口千兆网口/不少于1个550W白金电源 | 1 | 台 |  |
| 21 | 安装 | 辅材配件及施工 | 1、提供配套的网线、排插、交换机、机柜等辅材，施工视频线、音频线、网线及电源线，符合国家标准，负载及传输满足要求，分色分离布线；2、施工依照综合布线标准设计，强弱电规范(分离)施工，所有线路、信息点均有一定编号或颜色标识，以方便维护。 | 1 | 项 |  |
| 22 | 配套电子产品 | 照相机 | 操作方式全手动操作性能传感器尺寸：全画幅传感器类型：ExmorRCMOS有效像素：3300万影像处理器：BIONZXR高清摄像：4K60p10-bit4:2:2格式视频镜头特点对焦方式：自动对焦，眼部对焦显示功能显示屏类型：触摸屏、旋转屏显示屏尺寸：3英寸显示屏像素：103万像素液晶屏取景器类型：电子曝光控制感光度：ISO50-204800拍摄性能防抖性能：五轴防抖自拍功能：2秒，10秒连拍功能：支持（最高约10张/秒）面部识别：支持存储参数存储卡类型：SD/CFexpressTypeA电池性能续航能力：LCD约580张/取景器520张（CIPA标准）无线功能WiFi、蓝牙 | 1 | 台 |  |
| 23 | 数码相机 | 含：快充线、保护壳、螺纹手柄、增光镜、续航手柄、迷你三脚架、收纳包、麦克风、防风毛套、背夹磁铁 | 1 | 个 |  |
| 24 | 航拍机 | 含：带屏遥控器、补充电池2块、充电管家、随心换2年售后 | 1 | 个 |  |
| 25 | SD内存卡 | 128g | 2 | 个 |  |
| 26 | 移动固态硬盘 | 4TB | 1 | 个 |  |

 |

**3.4商务要求**

**3.4.1交货时间**

采购包1：

30个日历天

**3.4.2交货地点和方式**

采购包1：

采购人指定地点

**3.4.3支付方式**

采购包1：

分期付款

**3.4.4支付约定**

采购包1： 付款条件说明： 合同签订并开始履行10日 ，达到付款条件起 10 日内，支付合同总金额的 50.00%。

采购包1： 付款条件说明： 项目完成经验收合格 ，达到付款条件起 10 日内，支付合同总金额的 30.00%。

采购包1： 付款条件说明： 项目结算经审定后 ，达到付款条件起 10 日内，支付合同总金额的 17.00%。

采购包1： 付款条件说明： 质保期满后 ，达到付款条件起 10 日内，支付合同总金额的 3.00%。

**3.4.5验收标准和方法**

采购包1：

按照国家行业标准进行验收

**3.4.6包装方式及运输**

采购包1：

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

**3.4.7质量保修范围和保修期**

采购包1：

质量保修范围：按照国家行业标准 保修期：本项目验收合格通过之日起1年

**3.4.8违约责任与解决争议的方法**

采购包1：

按照采购文件执行

**3.5其他要求**

/