2、采购需求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 参考型号及技术参数 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 一 | 高清录播及资源互通系统 |  |  |  |  |
| 1 | （一）录播报告厅清单 |  |  |  |  |
| 2 | 4K录播主机 | 1.主机架构：为保障系统运行稳定、安全，要求录播主机采用嵌入式Linux系统设计，非PC、服务器架构。主机为标准1U机架式设备，便于安装部署，并要求录播主机为非壁挂式架构，不存在机身显示屏等产生其他视频、强光源变化从而影响学生课堂专注力。 2.整体设计：需高度集成多种功能应用，包括导播、录制、跟踪、直播、点播、互动等。 3.视频接口：3G-SDI≥5、HDMI in≥3、HDMI out≥3，采集和输出分辨率支持3840\*2160@30fps的4K标准。 4.音频接口：Digital MIC接口≥2、Line in≥2、Line out≥1、耳机监听接口≥1。 5.网络接口：RJ-45≥1，支持1000/100Mbps自适应。 6.网络支持：支持IPv4、IPv6双网络协议栈，适应今后网络通信发展。 7.其他接口：Console≥2、USB3.0≥2。 8.存储容量：2TB 机械硬盘。 9.电源管理：采用不高于DC36V安全电压供电，具有低功耗环保优势，采用无风扇散热设计，低噪音不影响正常授课。 10.视频采集：支持3840\*2160@30fps标准4K超高清摄像机信号接入进行画面采集和编码录制； 11.视频传输：4K超高清摄像机采用SDI方式传输，保证视频传输质量，不接受网络传输方式。 12.视频录制：支持电影模式与资源模式同步录制，录制分辨率支持4K、1080P@30fps、720P@30fps，视频编码协议支持H.265、H.264，支持MP4视频封装格式。 13.协议支持：支持HTTP、RTMP、RTSP视频传输协议，支持FTP文件传输协议，支持VISCA云台控制协议。 14.互动功能：支持H.323、SIP等主流互动通讯协议，同时支持查询互动系统内的通讯录数据，包括设备账号、昵称等，并可通过通讯录选择呼叫以及通过系统分配的录播数字短号直呼等方式快捷创建互动。 15.双流互动：为便捷进行远程互动教学应用，支持BFCP和H.239双流互动协议。主机具备2路以上HDMI信号同步输出，录课模式下实时环出录课画面，双流互动下支持双HDMI输出分别实时环出互动主、辅流画面。 ★16.要求所投录播主机产生噪声最大值≤25dB(A)。提供关于所投录播主机噪声≤25dB(A)的第三方机构出具的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。 ★17.要求整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应≥200000小时,提供第三方检测机构提供的检测报告复印件并加盖厂商投标专用章或公章。 | 台 | 1 |  |
| 3 | 超高清录播管理软件 | 1.软件架构：支持B/S架构设计，能够方便教师使用IE、360等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行导播和管理。 2.主机具备2路以上HDMI信号同步输出，录课模式下实时环出录课画面，双流互动下支持双HDMI输出分别实时环出互动主、辅流画面。 3.录制控制：支持录制、暂停、停止等基本功能操作，实现全自动、手动两种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式。 4.录制管理：支持高低码流同步录制，支持电影模式和资源模式录制，需支持复合画面和至少额外2路资源画面的录制。支持自定义录制分辨率、帧率和码率，最高支持4K@30fps，码率支持512kbps到40Mbps可设。提供相关功能的第三方机构出具的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。 5.分段录制：支持分段录制技术，当录制的课程时间较长时，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件，提供不分段、30分钟分段、60分钟分段三种方式可选。 6.同步录制：支持USB接口插入U盘，实现本机和U盘同步录制功能，录制完毕后同时另存为一份录像文件到U盘中。 7.导播方式：提供本地导播和网页导播多种导播方式，支持外接导播摇杆控制台进行导播操作。 8.网络导播：为保障低配置电脑也能正常使用，要求支持通过浏览器访问录播主机进入导播界面，在导播界面实现对所有接入视频和录制效果画面的实时预览，并支持在手动导播模式下进行信号源实时切换录制。支持渐变、缩放、切换等转场特效。不接受安装客户端软件进行导播的方式。 9.导播功能：支持布局切换、转场特效、字幕、LOGO、摄像机控制等基本导播功能。 10.导播预览：支持摄像机和HDMI信号的实时预览，支持点击切换录制画面。 11.跟踪方式：支持手动、全自动、半自动三种跟踪导播方式，可“一键式”开启全自动图像跟踪拍摄录制。 12.摄像机控制：支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。每个云台摄像机应至少支持8个预置位设置与调用功能。 13.布局设置：支持自定义布局设置，支持多个视频图层自由布局组合，自定义布局时可自主选择拖动视频源进入布局窗口。 14.字幕台标：支持字幕和字幕背景的透明度设置功能，支持字幕滚动和固定位置两种显示方式；支持上传台标，自定义台标位置。 15.面板管控：Console接口支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理。 16.视频环出：2路以上HDMI信号同步输出，录课模式下实时环出录课画面，双流互动模式下支持双HDMI输出分别实时环出互动主、辅流画面。 17.音频处理：内置音频处理功能，包括混音、EQ均衡、回声抑制、幻象供电等。 ★18.跟踪功能：录播主机内置跟踪功能，结合教室定位分析镜头，可完成摄像机画面拍摄和跟踪检测，实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪功能。包括教师走动、授课特写、课件跟踪、学生起立等，课件电脑跟踪支持“鼠键触发检测”和“图像变化检测”两种自动跟踪方式，可自定义电脑信号呈现保留时间。为保障系统使用、管理便捷稳定，不接受使用额外配置跟踪主机的方式。提供相关功能的第三方机构出具的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。 19.跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。提供教师跟踪场景、学生跟踪场景的屏蔽区域功能。 20.互动要求：录播主机需内置互动模块，无需额外部署MCU类设备即可支持“1+3”的授课互动模式，实现专递课堂教学应用。同时需支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动。 ★21.互动通讯录管理：支持查询互动云系统的通讯录数据，查询内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫，或手动输入录播账号进行呼叫。提供相关功能的第三方机构出具的检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。 22.互动创建：支持通过通讯录选择互动录播并“一键式”呼叫创建互动房间，支持通过会议号和会议密码直接加入已创建的互动房间。支持对每台录播设备自动分配纯数字短号，可以通过短号直接呼叫录播设备创建互动。 23.授课互动：要求贴近实际同步课堂教学场景，听课端观看的互动画面有主讲端控制。支持将主讲老师和课件信号双分屏或画中画模式共享给听课端观看。。 24.互动画质：录播主机双向互动过程中，在4Mbps带宽下可实现1080P@30FPS画质，支持网络自适应功能。 25.互动网络管理：支持网络检测功能，测试录播设备与互动服务器之前的网络通讯情况，包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。 26.双流互动功能：互动时听课端设备支持将教学场景及教学课件画面以两路独立HDMI信号分别同时环出显示到两个显示设备中。 27.发言权限控制：通过录播主机的网络导播界面，需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。 28.直播管理：支持自定义直播分辨率和码率，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。支持RTMP和RTSP视频传输协议，支持≥3路RTMP同步推流，可从接入的摄像机信号和电脑信号中选择自定义每路推流信号源，实现多流直播。 29.录像管理：支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序，便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载。 30.视频修复：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。 31.文件上传：支持与资源平台无缝对接，录播设备通过FTP传输协议将录制视频文件自动上传至平台。 32.提供超高清录播管理相关功能的软件著作权登记证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。 33.支持中英文双语版本切换，适合不同用户的应用需求。 | 套 | 1 |  |
| 4 | 4K摄像机 | 1.视频输出接口：SDI≥1、HDMI≥1，同步输出4K图像 2.传感器类型：CMOS，1/2.33英寸 3.传感器像素：为充分保障视频的高清效果，图像采集、输出分辨率支持3840\*2160,满足4K分辨率要求 4.镜头焦距：12倍光学变焦，16倍数字变焦 5.水平转动速度范围：1.0° ~ 94.2°/s，垂直转动速度范围：1.0° ~ 74.8°/s，水平视场角：72.0° ~ 6.7°，垂直视场角：43.2° ~ 3.7° 6.支持水平、垂直翻转 7.背光补偿：支持 8.数字降噪：2D&3D数字降噪  9.预置位数量：255 10.通讯接口：RS232/RS422≥1 11.网络接口：RJ45≥1 12.音频输入接口：Line in≥1 13.USB接口：USB≥1 14.支持的协议类型：VISCA 15.编码技术：视频H.265、H.264，音频AAC 16.电源支持：支持DC12V电源适配器供电方式 ★17.整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应≥100000小时,提供第三方检测机构提供的检测评估报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。 18.要求摄像机与录播主机为同一品牌 | 台 | 5 |  |
| 5 | 高清摄像机管理软件 | 1.摄像机管理软件采用B/S架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2.支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。 3.支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 4.支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 5.支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。 6.支持噪声抑制设置功能，支持2D、3D降噪。 7.支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。 8.支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。 ★9.提供高清摄像机管理软件相关计算机软件著作权登记证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。 | 套 | 5 |  |
| 6 | 数字音频矩阵 | 1.48K采样率，高速DSP处理芯片；  2.最大支持4路模拟输入，1路立体声输入，2路无线输入和4路模拟输出，2路功放输出的音频信号处理； 3.频率响应：20-20KHz； 4.THD+N：≤0.003 @1KHz，+4dBu； 5.动态范围：≥100dB； 6.幻象供电：支持每路独立48V幻象供电； 7.音频处理：支持DSP音频处理功能，包含反馈消除、回声消除、噪声消除等； 8.支持全功能矩阵混音功能； 9.支持场景预设功能，可通过场景预设切换相应配置； 10.支持断电自动保护记忆功能； 11.USB背景音乐播放与录制功能，支持通过USB接口自动读取并选择播放U盘中的MP3、WAV等格式的音频文件。 ★12.整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应≥120000小时,提供第三方检测机构提供的检测评估报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。 | 台 | 1 |  |
| 7 | 数字音频处理软件 | 1.采用C/S或B/S软件架构设计，支持对音频处理矩阵进行管理。 2.直观、图形化软件控制界面。  3.信道管理：提供输入输出信道的快捷控制方式，每个通道的处理器都可以快速直通和启用，选中不同的信道，会自动切换信道信息； 4.扩展器管理：支持通过扩展器调整输入的动态范围； 5.自动增益：支持通过改变输入输出压缩比例来自动控制增益的幅度，自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出； 6.压缩器管理：支持通过压缩器减少信号高于用户确定的阈值的动态范围，信号电平低于阈值保持不变； 7.均衡器管理：31段频点可单独调节增益，从而达到加强、削弱某些频点的目的，实现不同效果。 | 套 | 1 |  |
| 8 | 教师定位分析仪 | 1. 扫描方式：逐行扫描 2. 输出帧率：30fps 3. 摄像元件：1/3 "  4. 有效像素：1920（H.×1080（V. 5. 最低照度：0.3Lux 6. 通讯方式：RJ-45，支持POE供电 7. 提供机构检测通过的产品无故障运行时间MTBF＞60000小时检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。 | 台 | 1 |  |
| 9 | 学生定位分析仪 | 1. 扫描方式：逐行扫描 2. 输出帧率：30fps 3. 摄像元件：1/3 "  4. 有效像素：1920（H.×1080（V. 5. 最低照度：0.3Lux 6. 通讯方式：RJ-45，支持POE供电 | 台 | 1 |  |
| 10 | 板书定位分析仪 | 1. 扫描方式：逐行扫描 2. 输出帧率：30fps 3. 摄像元件：1/3 "  4. 有效像素：1920（H.×1080（V. 5. 最低照度：0.3Lux 6. 通讯方式：RJ-45，支持POE供电 | 台 | 1 |  |
| 11 | 教师定位分析软件 | 1. 采用B/S架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理； 2. 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接； 3. 支持两种跟踪模式：紧跟模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。 4. 支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果； 5. 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域。 6. 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象； | 套 | 1 |  |
| 12 | 学生定位分析软件 | 1. 采用B/S架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理； 2. 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接； 3. 支持学生起立跟踪功能，支持当学生起立特写跟踪拍摄，同时支持学生起立后自定义为学生与老师双分屏交互画面； 4. 支持多个学生起立跟踪功能，多学生起立切换为学生全景拍摄； 5. 支持自定义规定时间间隔自动切换为学生全景画面； 6. 支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果； 7. 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域； 8. 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象； | 套 | 1 |  |
| 13 | 板书定位分析软件 | 1. 采用B/S架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理； 2. 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接； 3. 支持板书行为跟踪拍摄，当老师书写板书是自动切换为板书特写画面； 4. 支持板书画面大小、位置的自定义调节； 5. 支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果； 6. 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域； 7. 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象； | 套 | 1 |  |
| 14 | 采访话筒（指向性） | 1. 单体：背极式驻极体 2. 指向性：超心型 3. 频率响应：40Hz—16kHz 4. 低频衰减：内置 5. 灵敏度：-29dB±3dB（1dB=1V/Pa at 1kHz. 6. 输出抗阻：500Ω±20%（at 1kHz. 7. 最大声压级：130dB（T.H.D≤1% at 1kHz. 8. 信噪比：70dB（1KHz at 1Pa. 9. 动态范围：106dB（1kHz at Max SPL. 10. 使用电源：48V 幻象电源（48V DC.，2mA | 支 | 6 |  |
| 15 | 无线话筒 | 系统参数： 采用UHF超高频段，提供多通道（32/64/99通道）选择，避免干扰 频率范围：500MHz-980MHz 调制方式：FM 音频响应：50Hz-15KHz 综合信噪比S/N：>105dB 综合失真：≤ 0.5% 接收机： 采用微电脑CPU控制 PLL锁相环频率合成技术 杂讯锁定静噪控制+音码导航锁定静噪控制 音频动态扩展及自动电平控制电路 频率响应：40Hz-18KHz 发射机： 发射功率：高巩固率10dBm，低功率5dBm 调制方式：FM 最大调制度：±45KHz | 套 | 1 |  |
| 16 | 音箱 | （1）内置标砖HF线性，释放纯粹而清透的声音，确保较高的保真度 独有的箱体单元组合技术，消除了低频信号的谐波失真，使音箱的低音更加纯正 （2）超高性能的驱动器单元，可以实现高效率、高功率输入带来高声压级极低失真的内在表现，长期使用表现出良好的耐用性 （3）采用对称斜面屏障设计，配置的扬声器排成阵列，喇叭单元上下方向排列的指向性可使声音在水平方向均匀地扩散，获得很好的声场均匀度 （4）扬声器箱体采用特殊乙烯树脂一次注塑成型，箱体轻巧坚固 （5）高音单元：1＂ （6）低音单元：6.5＂ （7）频率响应：60Hz-20KHz （8）阻抗： 6Ω （9）功率：60W(RMS) 120W(PEAK) （10）灵敏度：91dB （11）最大声压级：105dB | 对 | 1 |  |
| 17 | 录制面板 | 1. 在讲台上镶嵌式安装方式； 2. 控制接口：RS232 3. 信号指示灯：支持 4. 支持一键式系统电源开关控制。 5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号； 6. 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。 7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接； 8. 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源，并传输到听课室，包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面。 9. 支持对各画面的自由布局控制，包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室。 10.支持远程“一键静音”功能，主讲端可一键关闭远端互动教室发言，进入主讲授课模式。 | 台 | 1 |  |
| 18 | 电源管理器 | 1） 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理；  2） 支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源； 3） 支持录播系统的远程集中统一控制，实现录播主机远程开关机； | 台 | 1 |  |
| 19 | 导播控制台 | 1） 支持远程操作录播主机的开关机； 2） 支持不少于5种特技效果； 3） 支持不少于6布局选择；6路视频直播切换；6个预置位；6个视频预选功能； 4） 支持云台控制功能：上下左右及变焦功能； 5） 支持录制、暂停、停止功能； 6） 支持全自动录播模式和手动录播模式。 7） 支持通过USB线缆连接录播主机； 8） 安装导播控制台软件，并设置录播地址； 9） 导播界面与导播控制台按键/状态同步对应； 10） 导播控制台关机按键为控制录播系统软关机/唤醒功能。 | 台 | 1 |  |
| 20 | 微媒体发布系统 | 微媒体发布系统可以与校园视频资源管理系统高度融合，实现数据交互无缝对接。具体功能指标如下： 1.支持数字校园音视频、通知统一发布，将发布内容实时统一发布到各教室、走廊、校门口等场所的大屏一体机或显示屏上。 2.支持平台通过网络可直接将录播教室的直播画面、平台内视频文件、通知公告，定时推送到所有指定分组的显示接收端。 3.支持对推送对象进行分组，如全校、初一年级、初二年级等，实现强制性定向推送。 4.支持管理员制定推送节目计划列表，推送计划至少支持未来六个月。支持设置推送内容，包括直播、视频点播、通知公告。支持设置推送的节目时间，精确到分钟，可实现对推送内容的预览。 5.支持查询节目列表记录，支持对制定的节目列表进行编辑和删除。 6.通知公告内容支持手动输入文字或直接导入PDF，支持PDF文档通知在推送过程中自动按指定速度翻页。 7.学校各课室显示设备在指定的时间段内自动弹出并播放推送列表的节目，无需人为操作，实现虚拟直播效果。播放完毕后自动最小化播放软件。 8.安装在各课室的客户端接收软件支持在线自动升级，无需人为后期维护。 | 套 | 1 |  |
| 21 | 录播线材费 | 高清SDI线/音频线/网络线等线材 | 项 | 1 |  |
| 22 | 云直播流量 | 10T流量套餐 | 项 | 1 |  |
| 23 | 外围线材费 | HDMI线/音频线/网络线等线材、辅材。 | 项 | 1 |  |
| 24 | 现场施工 | 布线、设备安装，**含将安装处原录播系统报废设备、线路拆除、清理等。** | 项 | 1 |  |
| 25 | 机柜 | 机柜标配：冷轧钢板，板厚1.5与1.2的搭配，防静电喷涂防锈处理，八位国标排插组件1套。固定板2块，两个高速排气扇，四个承重万向轮，(宽600\*深600\*高1600 mm) | 台 | 1 |  |
| 26 | 导播电脑 | I5,16G,1T,独显2G,23寸显示器 | 台 | 1 |  |
| 27 | 导播桌椅 | 定制 | 套 | 1 |  |
| 28 | （二）无感扩音系统 |  |  |  |  |
| 29 | 无感扩音麦克风 | 1.类型：360°全指向数字阵列麦克风。 2.内置嵌入式软件和音频处理模块，免配置即插即用；无需使用额外的音频处理主机。 3.拾音距离：不小于3米拾音距离。 4.支持本地扩音，无需通过调音台、音频处理器等设备即可直接连接扬声器进行麦克风扩音。 5.音频输出接口：line out（3.5mm）≥1，。 6.USB接口：USB 2.0≥1。 7.灵敏度：-26dBFS。 ★8.信噪比：不小于64dB(A)，提供第三方检测报告复印件并加盖厂商公章或投标章进行佐证。。 9.频率响应：20Hz-16kHz。 10.采样率：不小于32K采样的宽带音频采样。 11.供电：USB DC5V。 | 台 | 35 |  |
| 30 | 扩声音频处理软件 | 1.具备音频效果自适应校准能力，在不同场地均能实现自动校准，无需配手工配置。 2.具备自动混响抑制算法，有效抑制教室混响时间，提升音质效果。 3.具备自动增益功能，在拾音范围内，无论演讲者距离麦克风的距离远或近，均能实现音量恒定输出。 4.具备反馈抑制功能，有效抑制啸叫现象。 5.具备智能自动降噪功能，智能识别和抑制背景常态噪音，如空调等噪声实现自动检测和消除。 6.本地音频处理延时≤18ms，扩声听感无回声。 | 套 | 35 |  |
| 31 | 有源互动音箱 | 1.有源音箱，无需额外配置功放设备。 2.标准3.5mm音频接口，连接麦克风无需其他设备协议转换。 3.功率不小于8W+8W。 4.信噪比不小于85dB。 5.频响范围不小于70Hz-20kHz。 | 对 | 35 |  |
| 32 | 插座面板开关 | 具备USB 5V供电口与两孔/三孔音箱供电插座。具备供电通断开关。 | 台 | 35 |  |
| 33 | 线材及耗材费 | 音频线、主副音箱连接线等线材及耗材费 | 批 | 35 |  |
| 34 | 音箱支架 | 定制 | 对 | 35 |  |
| 35 | 吊麦吊杆 | 定制铝合金伸缩支架 | 根 | 35 | 吊顶高度低于2.8m则无需吊杆 |
| 36 | 现场施工 | 布线、设备安装，**含将安装处原报废设备、线路拆除、清理等。** | 项 | 35 |  |
| 37 | （三）资源互通播放部分 |  |  |  |  |
| 38 | 编码主机 | IU综合机柜内含电源、交换板、显示板，带3个调速风扇   模块化设计，支持不同功能模块混搭供客户选择  简易前面板设置，方便快捷  支持内网及远程管理系统  主机自带温控散热功能，延迟设备寿命  支持热插拔，热维护  支持云网管  ★模块化，主机带参数记忆功能 | 台 | 5 | 42套节目 |
| 39 | 高清编码转IP模块 | 编码转IP模块：3路高清输入，1路千兆IP输出， 将现有电视节目编码转码成IP信号，支持H.264高压缩视频编码格式 支持设置完成立即生效，无需重启 支持MPEG-1 Layer2、AAC（选配）、AC3（选配）音频编码格式 支持多节目流（MPTS）或单节目流（SPTS）IP输入和输出 支持Web远程网络管理 | 块 | 14 |
| 40 | 主服务器 | （1）★设备基于嵌入式Linux设计开发； （2）设备包含IPTV互动电视信息系统管理功能； （3）设备支持1个1000Base-T直播视频流采集电口，视频流输入支持标准的HTTP，UTP，RTSP，RTMP，ONVIF 协议； （4）设备支持1个1000Base-T远程管理电口，通过远程管理端口可以远程管理设备； （5）★设备支持2个1000Base-T直播视频流转发电口，可以达到四千兆带宽的直播视频流并发且最高支持500个终端同时并发。 （6）★支持终端电视直播换台速度快，支持外网点播功能和本地点播功能。支持多达60套8M以内高清（100套以上标清）直播节目和200/500个终端，支持UDP/RTP组播流输入、视频文件上载和UDP/HLS推流输出，支持配备酒店/医院/学校等机构介绍模块和定制化开机欢迎页面显示,2U机箱，IPTV视频推送平台，具备8个100/1000M RJ45输入口支持电信/联通/移动三大运营商IPTV信号输入，支持广电组播流输入。支持直播，支持外网点播功能和本地点播功能，支持回看功能，自带4T硬盘。支持多达60套8M以内高清（100套以上标清）直播节目和1000个终端，支持UDP/RTP组播流输入、视频文件上载和UDP/HLS推流输出，支持配备酒店/医院/学校等机构介绍模块和定制化开机欢迎页面显示。 | 台 | 1 |  |
| 41 | 开机画面定制 | 开机画面：（支持定制开机LOOG、视频） | 套 | 1 |  |
| 42 | 直播频道 | 自办频道：主要针对在公共区、教室、培训室等领域授课。电视直播分发平台： | 套 | 1 |  |
| 43 | 影视点播 | 影视点播：支持分类上传甲方影片资源。电子书阅读：支持校方上传各种类别电子书籍，无论电子书籍是啥格式都支持点播轮换。 | 套 | 1 |  |
| 44 | 权限管理 | 音量控制：可以根据不同的区域和点对点实现声音控制。角色管理：针对不同的管理员角色提供不同的权限，不同区域的管理员且只能管理本区的终端电视用户。内容审核：管理员通过管理系统后台上传素材、需经过最高权限管理员审核同意后，视频才能正式生效往下面区域推送。频道权限：根据不同的区域赋予不同的电视频道管理权限。 | 套 | 1 |  |
| 45 | 强制插播 | 视频图文强制插播：管理人员可以强制控制电视终端播放特定的视频。可定时强制插播1个或多个节目。既可以视频定时强制插播：在规定的时间可做到提前设定时间点，系统到点自动执行强制插播，也可设定每天固定时间点进行强制插播某一电视频道节目，如每天晚上7:00-7:30分，所有终端强制看新闻联播，遥控器在该时段失灵，不能控制电视频道），控制终端观看特定影片和直播频道，由后台系统统一管理。播放计划：可以提前设置每月的播放计划内容，无须每天到管理机房。分组管理：可以根据不同区域设置不同的权限分组，每一个子账号只能管辖自己的区域终端点对点播放：针对不同的区域播放不同的内容。 | 套 | 1 |  |
| 46 | 滚动字幕 | 滚动字幕模块：在电视屏幕显示广告、通知等滚动字幕信息，管理员通过后台配置管理系统，可以向终端发送滚动文字+语音播报（跑马灯）信息，信息内容可以编辑，发布时间可以设置。可以根据不同的终端分组发送，也可以单个终端发送。分组模块：可根据现场区域情况拟定相对应分组，滚动字幕+ | 套 | 1 |  |
| 47 | 信息发布机顶盒 | （1）CPU：RK 3229 4核心，4-core CPU + 4-core GPU； （2）内存：1G （3）内置存储器：NAND FLASH 8G （4）操作系统：Android5.1.1 （5）支持循环、定时、插播等多种播放模式； （6）以太网，支持WiFi、无线外设扩展； （7）支持wmv、avi、flv、rm、rmvb、mpeg 、ts、mp4等； （8）图片格式支持BMP、JPEG、PNG、GIF； （9）1个10M/100M自适应以太网； （10）1个支持1080P输出，1个AV和HDMI接口输出； | 台 | 100 |  |
| 48 | 六类网线 | 六类非屏蔽双绞线UTP-6 | 箱 | 3 |  |
| 49 | 辅材 | 含PVC管、直通、万通等等，**含将安装处原报废设备、线路拆除、清理等。** | 批 | 1 |  |
| 50 | （四）个性化定制功能模块 |  |  |  |  |
| 51 | 微媒体发布系统 | 微媒体发布系统可以与校园视频资源管理系统高度融合，实现数据交互无缝对接。具体功能指标如下：  1.支持数字校园音视频、通知统一发布，将发布内容实时统一发布到各教室、走廊、校门口等场所的大屏一体机或显示屏上。  ★2.支持平台通过网络可直接将录播教室的直播画面、平台内视频文件、通知公告，定时推送到所有指定分组的显示接收端。（提供软件功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章）。  ★3.支持对推送对象进行分组，如全校、初一年级、初二年级等，实现强制性定向推送。  4.支持管理员制定推送节目计划列表，推送计划至少支持未来六个月。支持设置推送内容，包括直播、视频点播、通知公告。支持设置推送的节目时间，精确到分钟，可实现对推送内容的预览。（提供软件功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章）。  5.支持查询节目列表记录，支持对制定的节目列表进行编辑和删除。  6.通知公告内容支持手动输入文字或直接导入PDF，支持PDF文档通知在推送过程中自动按指定速度翻页。  7.学校各课室显示设备在指定的时间段内自动弹出并播放推送列表的节目，无需人为操作，实现虚拟直播效果。播放完毕后自动最小化播放软件。  8.安装在各课室的客户端接收软件支持在线自动升级，无需人为后期维护。 | 套 | 1 |  |
| 52 | 云直播流量 | 10T流量 | 项 | 1 |  |
| 53 | 微信公众号 | 与校园微信公众号系统对接，实现内容分享； | 项 | 1 |  |
| 二 | 校园公共广播系统 |  |  |  |  |
| 1 | (一)主控室设备 |  |  |  |  |
| 2 | 系统服务器软件包 | 系统软件包支持操作系统linux，Windows10/Server 2003/Server 2008/Server 2012。 1.系统采用B/S架构，跨平台应用，方便维护、升级。 2.涵盖传统广播系统功能：包含制定定时打铃任务，业务讲话广播、背景音乐和电台节目转播等；可进行分区管理、广播权限等设置。 3.建立节目资源库，响应音频终端节目播放需求，支持同时建立多个节目库。 4.服务器软件对讲功能：统一管理系统内终端, 主界面显示各终端当前工作状态，可设置呼叫目标，呼叫权限，监听权限等基本参数，可远程调节任意终端音量。 5.系统概览，可快速了解系统内终端在线情况、系统资源占用情况、各种类型任务状态等，对系统运行一目了然。 6.支持离线广播，可将要播放的媒体文件提前推送到终端保存，终端按照预设置的播放策略进行播放。 7、为了保证产品质量，投标文件中必须提供设备生产厂家对本项目所投产品的授权书原件以及供货售后服务承诺函原件并加盖公章 | 套 | 1 |  |
| 3 | 广播服务器 | 1.采用专业机架式工控机箱体设计，铝合金结构，有较高防磁、防尘、防冲击能力。 2.基于Linux系统，B/S架构搭建，任意PC、移动平台的浏览器均可登录操作。 3.采用17.3英寸工业级触摸显示屏，内置≥120G固态硬盘、≥4G内存，配置有隐藏式推拉键盘和触控板，无需外接键盘鼠标即可操作。 4.支持≥6个USB接口、≥1个VGA接口、≥1个触发输入接口、≥2个PS/2接口、≥1个网络接口、≥2个COM控制接口、≥1个打印接口、≥1路音频输入接口、≥1路话筒输入接口、≥1路音频输出接口，电话接口和音频采集接口，支持扩展PSTN电话卡和音频采集卡。 5.内置RTL8111F 千兆网卡芯片，支持网络唤醒/PXE 功能，支持TCP/IP、UDP、ICMP、IGMP（组播）协议。 6.具有单双声道音频采集功能，采样率可选，至少包含16K、22.05K、32K、44.1K、48K等多种选择； ★7.具有音效调节功能：支持EQ调节，支持低音增强，支持单双声道混合输出，支持网络音频与线路输入音频混合输出。（要求生产厂家提供广播服务器该功能管理界面截图证明并加盖厂家公章） 8.支持节目源监听功能：可以对任何分区进行监听，多个分区播放节目时，在选中要监听的分区，再点击监听按键，主机即可监听选中的分区播放音源。（投标时需提供第三方机构的检测报告复印件并加盖公章） ★9.支持播放流媒体网络电台节目（要求生产厂家提供广播服务器该功能管理界面截图证明并加盖厂家公章），支持IOS、Android等移动设备接入主服务器网络无线推送音乐APP的节目。 10.具有TTS文字广播功能：可直接导入文本格式，主机自动识别成语音播放，以便在播放紧急文件时可用到此功能； ★11.支持与海康、大华等主流摄像头联动，实现事件触发、事件播报等广播功能；（要求生产厂家提供广播服务器该功能管理界面截图证明并加盖厂家公章） ★12.支持集中模式和分布模式两种工作模式，当出现网络异常时，系统自动切换到分布模式，各分区终端设备仍能播放服务器的定时广播方案；（要求生产厂家提供广播服务器该功能管理界面截图证明并加盖厂家公章） ★13.内置服务器控制软件，具有“公共广播系统网络化主机控制软件”著作权登记证书；（需提供证书复印件加盖厂家公章） | 台 | 1 |  |
| 4 | IP网络可视化控制台 | 1.采用桌面式设计，配置10.1寸高清IPS屏幕，分辨率1280\*800，全虚拟按键加实体按键，金属外壳，外形美观大方。 2.采用H.264编码，兼容标准SIP协议，支持全双工视频对讲。 3.自带≥1个SD卡口、≥1路音频输出接口。 4.内置≥2W扬声器和话筒咪头，用于免提通话、接收广播和监听。 5.支持IP摄像头绑定，方便查看监控平台摄像头画面。 6.支持寻呼功能：在触屏上选择分区、分组，再点击界面上的寻呼或广播按键进行寻呼，也可以直接按寻呼设备上的一键全区广播。 7.支持播放功能：可以通过服务器界面，选择分区与歌曲进行点播， 播放服务器音源。 ★8.支持环境监听功能：在分区界面选中一个讲终端分区，点击界面的监听可以对终端环境音监听监视。（投标时需提供第三方机构的检测报告复印件并加盖公章） ★9.支持对讲功能：可通过数字拨号键盘拨打SIP号码进行对讲，具有“智能SIP广播对讲控制软件”著作权登记证书；（需提供证书复印件加盖厂家公章） 10.支持来/去电显示功能，来电语音播报；支持呼叫转移功能、实现无人值守。 ★11.支持PoE供电，提供符合以太网供电（PoE）系统 IEEE 802.3af/at 标准的完整接口；（投标时提供证明文件复印件并加盖公章） | 台 | 1 | 校长办公室 |
| 5 | IP网络寻呼话筒 | 1.采用桌面式设计，配置10.1寸高清IPS屏幕，分辨率1280\*800，全虚拟按键加实体按键，金属外壳，外形美观大方。 2.采用H.264编码，兼容标准SIP协议，支持全双工视频对讲。 3.自带≥1个SD卡口、≥1路音频输出接口。 4.内置≥2W扬声器和话筒咪头，用于免提通话、接收广播和监听。 5.支持IP摄像头绑定，方便查看监控平台摄像头画面。 6.支持寻呼功能：在触屏上选择分区、分组，再点击界面上的寻呼或广播按键进行寻呼，也可以直接按寻呼设备上的一键全区广播。 7.支持播放功能：可以通过服务器界面，选择分区与歌曲进行点播， 播放服务器音源。 8.支持环境监听功能：在分区界面选中一个讲终端分区，点击界面的监听可以对终端环境音监听监视。（投标时需提供第三方机构的检测报告复印件并加盖公章） ★9.支持对讲功能：可通过数字拨号键盘拨打SIP号码进行对讲，具有“智能SIP广播对讲控制软件”著作权登记证书；（需提供证书复印件加盖厂家公章） 10.支持来/去电显示功能，来电语音播报；支持呼叫转移功能、实现无人值守。 ★11.支持PoE供电，提供符合以太网供电（PoE）系统 IEEE 802.3af/at 标准的完整接口；（投标时提供分立件POE受电设备”证明文件复印件并加盖公章） | 台 | 1 |  |
| 6 | IP网络远程播控器 | 1.用于现场播音、壁挂式安装、4.3寸真彩液晶屏(中英文界面)，启动时间≤1秒。 2.带8路音频输入(6路话筒输入，2路线路输入)，1路音频输出。 3.通过网络对其他IP音频终端远程播放(分区或全区)，播音音量可调节。 4.可点播服务器节目或插入SD卡，做为音源播放，并能控制暂停/快进/快退。 5.一键式广播功能(具有8个可编程广播按键， 预设节目源和目标分区)， 并配有无线遥控器(其数字键也是用于一键广播，空旷距离300米范围)。 6. 标准RJ45网络接口、有以太网口的地方即可接入、支持跨网段和跨路由。 | 台 | 1 | 广播室 |
| 7 | 真分级无线话筒 U段手持 | 1.波段范围（UHF）：632MHz～695MHz； 2.PLL双频道锁相环回路设计； UHF200频道PLL数字锁定自动通讯功能； 3.显示屏显示功能(显示频率、频道、静噪、电平等)； 4.每通道有音量调节功能； AF输出（采用“XLR”型插座分别输出，混合输出）； 5.发射功率调节，高功率14dBm; 低功率6dBm； 6.发射机采用2节5号1.5V碱性电池； 7.动态范围：88dB; 8.最大频偏：±45KHz； 9.频率响应：120Hz-16KHz(±3dB)； 10.综合信噪比：>73dB； 11.综合失真度：≤1%； 12.发射机工作时间8小时以上； ★13.提供产品参数确认函及售后服务承诺函； | 台 | 1 |  |
| 8 | IP网络调音台 | 1.6路XLR平衡单声道输入+2路立体声输入 2.每通道3段均衡调节，MUTE静音开关，PFL耳机开关，平滑60MM行程推子器， 3.2编组输出 +2组AUX输出（包括FX), 4.1组返回，1组监听耳机输出 5.内置48V幻象电源供电； 6.24种DSP数字效果器, 7.内置USB音频播放MP3； 8.USB录音、也可连电脑播放音乐 9.内置蓝牙接收模块 10.LED大显示屏清淅显示播放状态; 11.十段三色电平灯显示信号状态 12.XLR平衡输入话放噪声极低，超低噪音线路设计，动态余量大 13.适用全球供电电压功率30瓦；使用灵活  | 台 | 1 |  |
| 9 | 数字调谐器 | 1.采用全轻触按键控制，VFD显示。 2.采用微电脑控制，数字调谐系统； 3.收音头以模块形式设计，支持与主机分离，放置在接收信号更好的位置； 4.支持AM/FM 各40个电台存储功能； 5.具有自动搜索电台并自动存储功能； 6.具有音频信号电平指示； 7.具有断电记忆功能； ★8.需提供第三方检测机构提供的检验报告复印件； | 台 | 1 |  |
| 10 | CD播放器 | 1.采用高亮度动态 VFD 显示，清晰醒目； 2.支持播放 CD、VCD、DVD、MP3、WAV 等格式的音乐文件； 3.支持碟片和连接于 USB 接口的移动硬盘，两种方式供给节目源； 4.具有曲目直选功能； 5.具有通电后自动播放功能； 6.支持2路音源信号输出； 7. 需提供第三方检测机构提供的检验报告复印件； | 台 | 1 |  |
| 11 | 定压备份功放 | 1.200V、100V定压输出和P1输出（不接地）。 2.5单位LED显示器，作状态显示。 3.6.35mm插口和XLR插口供方便地实现环接。 4.输出短路保护并示警。 性能规格： 1.额定输出功率 2000W 2.最小源电动势 ≤1100mV 3.额定输出电压 P1，100V，200V 4.信噪比 ≥82dB 5.频率响应 80Hz-15KHz（±3dB） 6.总谐波失真 ≤1%（1KHz，正常工作条件） 7.指示灯 “电源”，“削顶”，“信号”，“保护”和“超温” 8.保护功能 高温，直流，短路 9.额定功耗 3500W ★10.支持短路保护、直流保护、电源通断多种保护和告警功能；（投标时需提供证明文件以说明功放具有保护电路的功能） | 台 | 2 |  |
| 12 | (二)行政办公楼、新教学楼、吴多泰博士教学大楼、综合实训楼、学生食堂 | |  |  |  |
| 13 | IP网络音频终端 | 1.内置1路网络信号解码器，支持TCP/IP传输协议，可跨网段工作； 2.内置定时功能，支持脱离网络主机单独运行； ★3.具有≥1路立体声音频输入、≥1路100V定压输入、≥1路话筒信号输入、≥1路立体声音频输出、≥1路I/O输入、≥1路I/O输出；（提供设备功能接口截图并加盖厂家公章） 4.内置大容量存储器，可内置节目源、定时信息等； 5.具有高低音音效调节及低音增强功能； 6.支持播放来自主机系统的背景音乐、紧急寻呼、告警信号等； 7.支持MP3，WAV，FLAC，APE等音频格式； 8.支持多级优先功能：100V输入>网络音源>本地MIC/AUX/内置音源； 9.额定输出功率：≥2\*10W | 台 | 71 | 行政办公楼、新教学楼、吴多泰博士教学大楼、综合实训楼、学生食堂共计34间实训室，37间教室。每间教室、实训室配置一台终端，每台终端接两个10W壁挂音箱，终端带定压备份模块。 |
| 14 | 壁挂音箱 | 定阻8欧姆，功率1.5-10W（多个配接端子），适应不同场合； 2.最大声压级达100±2dB，有效频率范围宽达160Hz-18kHz; 3.自备悬挂孔，安装方便； 4.优质工程塑料注塑成型，经久耐用，不变形，不褪色； 5.扬声器悬边阻尼处理，寿命长，灵敏度高（达92±2dB），声音清晰 | 台 | 142 |
| 15 | 无线话筒 | 1.时尚简约的外观设计，美观大方。 2.采用PLL锁相环回路设计，拥有红外对频和无线对频功能。 3.能自动搜索当前环境中的干扰信号，并在对频时主动避开干扰频率，选择理想通道。 4.采用国际顶级高性能的音频处理芯片，超低失真声音处理电路设计。 5.超高频动态压缩分流技术，将高低频自动分流加载，展现最佳性能。 6.采用国际先进的数字导频技术，独立ID码设计，防止串频。 7.简易安装操作。 性能规格： 1.采样精度 16Bit 2.采样率 32kHz 3.频率响应 20Hz-16kHz（±1.5dB）Hz 4.动态范围 85dB 5.失真 0.2% 6.信噪比 85dB 7.系统延时 10ms 8.满幅输入 169mVrms 9.满幅输出 715mVrms 10.输出/输入增益 -6.9dB 11.输出阻抗 600Ω 12.频率范围 1GHz 13.通道数 16PCS 14.带宽 5MHz 15.有效接收距离 室内＞30m 16.接收灵敏度 -90dBm@2Mbps/Ber=1/1000dBm 17.发射功率 10dBm | 台 | 71 | 每间教室、实训室配置一台老师扩音话筒 |
| 18 | (三)室外区域（足球场、综训楼、宿舍、食堂、科学馆、办公楼、图书馆、校主干道周边区域） | |  |  |  |
| 19 | IP网络数字功放 | 1.采用1U机身设计，阳极氧化铝合金面板，支持5个状态指示灯，清晰显示信号，工作状态一目了然。 2.支持TCP/IP协议，可跨网段工作,支持网页模式配置参数。 3.支持SIP2.0（RFC3261）以及相关的RFC，融合集团通信功能。 4.≥1路立体声音频信号输入，≥2路单声道音频信号输出，可接其它功放设备； ★5.采用高级保护电路设计，具有输出短路保护，过载保护，过热保护等多种保护和警告功能。（投标时需提供“功放保护电路”的证明文件以说明功放具有保护电路的功能） 6.内置高效率350W数字功放，70V/100V定压输出，效率高达90%以上。 7.支持背景广播、业务广播、紧急广播等功能。 8.内置大容量存储器，内置节目源，具有定时功能，可通过网络广播管理软件控制、播放。 9.具有EMC接口，提供24V输出和短路控制信号。 10.可在脱离主机或断网情况下独立工作；兼容SIP协议，可融入SIP系统，接受SIP设备的音频输入。 | 台 | 3 | 含4分区功能，内置360W功放模块 |
| 20 | 室外防水音柱 | 1.工作电压70/100V，额定功率20W，多个配接端子，适应不同场合； 2.最大声压级达102±2dB，有效频率范围宽达140Hz~14kHz； 3.配有安装支架，安装便捷； 4.为了保证广播系统的稳定性，所投广播系统设备厂家须提供参数确认函； 5.灵敏度高（89±2dB），声音清晰、明亮。 | 台 | 30 | 25W |
| 21 | IP网络远程播控器 | 1.用于现场播音、壁挂式安装、4.3寸真彩液晶屏(中英文界面)，启动时间≤1秒。 2.带8路音频输入(6路话筒输入，2路线路输入)，1路音频输出。 3.通过网络对其他IP音频终端远程播放(分区或全区)，播音音量可调节。 4.可点播服务器节目或插入SD卡，做为音源播放，并能控制暂停/快进/快退。 5.一键式广播功能(具有8个可编程广播按键， 预设节目源和目标分区)， 并配有无线遥控器(其数字键也是用于一键广播，空旷距离300米范围)。 6. 标准RJ45网络接口、有以太网口的地方即可接入、支持跨网段和跨路由。 | 台 | 1 |  |
| 22 | 真分级无线话筒  U段手持 | 1.波段范围（UHF）：632MHz～695MHz； 2.PLL双频道锁相环回路设计； UHF200频道PLL数字锁定自动通讯功能； 3.显示屏显示功能(显示频率、频道、静噪、电平等)； 4.每通道有音量调节功能； AF输出（采用“XLR”型插座分别输出，混合输出）； 5.发射功率调节，高功率14dBm; 低功率6dBm； 6.发射机采用2节5号1.5V碱性电池； 7.动态范围：88dB; 8.最大频偏：±45KHz； 9.频率响应：120Hz-16KHz(±3dB)； 10.综合信噪比：>73dB； 11.综合失真度：≤1%； 12.发射机工作时间8小时以上； 13. 提供产品参数确认函及售后服务承诺函； | 台 | 1 |  |
| 23 | (四)传输设备及线缆线管等 |  |  |  |  |
| 24 | 广播控制中心专用机柜 | 48U专用机柜 | 套 | 1 |  |
| 25 | 广播分支机柜 | 12U分支机柜 | 套 | 2 |  |
| 26 | 光纤收发器 | 千兆光钎收发器 | 套 | 4 |  |
| 27 | 光纤收发器支架 | 14槽位 | 个 | 1 |  |
| 28 | 耦合器 | 耦合度，信号功率经过耦合器，从耦合端口输出的功率和输入信号功率直接的差值。 | 个 | 20 |  |
| 29 | 尾纤 | 插入损耗:≤0.2dB 2、回波损耗:PC≥40dB | 条 | 10 |  |
| 30 | 光纤盒 | 1. 耐老化性：对热、热能辐射、空气、臭氧等具有良好的稳定性。  2. 密封技术：采用可重复开启式密封组件，以保证良好的气密防水性能。 | 个 | 6 |  |
| 31 | 光纤熔接费 | 熔接 | 项 | 1 |  |
| 32 | 广播主干电缆 | RVS 2\*4.0 | 米 | 3000 |  |
| 33 | 广播分支电缆 | RVS 2\*1.5 | 米 | 3000 |  |
| 34 | 8芯单模光纤 | 8芯单模 | 米 | 800 |  |
| 35 | 六类双绞线 | 六类非屏蔽双绞线 | 箱 | 3 |  |
| 36 | 电源线BV2.5 | 主干电源线BV2.5 | 米 | 300 |  |
| 37 | 电源线RVV2\*1.0 | 分支电源线RVV2\*1.0 | 米 | 300 |  |
| 38 | PVC 25管 | 25PVC塑料管 | 米 | 4000 |  |
| 39 | 25PVC直通 | 25PVC直通 | 个 | 1300 |  |
| 40 | 立杆 | 3.5米 | 个 | 9 |  |
| 41 | 辅材 | 安装辅材，**含将学校公共区域、教室、实训室等原IP广播系统报废设备、线路拆除、清理等。** | 项 | 1 |  |
| 42 | (五)多媒体控制中心 |  |  |  |  |
| 43 | 广播控制中心装修 | 含室内地板、天花、墙面刷白、布线,灯光控制系统,窗帘等 | 项 | 1 |  |
| 44 | 控制中心核心交换机(含4个GBIC光模块) | 1、交换容量≥598Gbps，转发性能≥132Mpps；  2、实配≥48个千兆电口，≥4个千兆光口，冗余电源；含4个光模块  3、整机最大路由地址表≥12K，整机最大ARP地址表≥4K，整机最大MAC地址表≥16K；  3、支持IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+；  4、支持CPU保护功能；  5、支持基于第二层、第三层和第四层的ACL；  6、最大堆叠台数≥9台；  7、支持基于端口的VLAN，支持基于协议的VLAN；支持基于MAC的VLAN；  8、★支持内置智能图形化管理功能，能够实现通过图形化界面设备配置及命令一键下发和版本智能升级,实现对网络的统一管理。提供官网含链接截图证明并加盖原厂公章或项目授权专用章；  9、★为保证设备的稳定性，需提供产品第三方检测机构提供的检测报告复印件并加盖原厂公章或项目授权专用章；  10、★提供软件能力成熟度集成模型认证。要求提供证书复印件证明并加盖原厂公章或项目授权专用章 | 台 | 1 |  |
| 45 | 各接入层交换机(含2个光模块) | 1、交换容量≥336Gbps，转发性能≥51Mpps；  2、★整机最大路由地址表≥1K，整机最大ARP地址表≥1K，整机最大MAC地址表≥16K，提供第三方测试报告并加盖原厂公章或项目授权专用章；  3、端口类型：实配≥24个千兆电口，≥4个千兆光口，实配2个千兆单模光模块；  4、支持IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3；  5、支持CPU保护功能；  6、支持基于第二层、第三层和第四层的ACL；  7、最大堆叠台数≥9台；  8、支持基于端口的VLAN，支持基于协议的VLAN；支持基于MAC的VLAN；  9、★支持以设备内置及图形化操作的方式，实现对网络的统一运维及管理。提供官网含链接截图证明并加盖原厂公章或项目授权专用章 | 台 | 8 |  |
| 46 | 多媒体资源中心服务器 | 立式服务器主机 配置： 双颗银牌4116 12核2.1G 双电源 64G内存 4块1.2TB 10K SAS硬盘 A2000 6GB专业绘图卡/linux系统/27寸显示器 | 台 | 1 |  |
| 47 | led交互显示中心 | 规格P1.86室内表贴节能全彩LED屏 显示屏尺寸 ≥2.5\*2=5㎡ 1、像素点间距 1.86±0.05mm  2、结构 LED显示屏显示部分结构可采用钢、铝、镀锌方管、塑料等材料，结构安全坚固 | 平方 | 5 |  |
| 48 | ups不间断电源 | 15K 含30分钟时延不间断电源 | 套 | 1 |  |
| 49 | led矩阵以及分屏系统 | 矩阵以及多画面分屏处理系统含软件 | 套 | 1 |  |
| 50 | 监听音箱 | 专业监听音箱,10W | 套 | 1 |  |
| 51 | 前端广播控制工作站 | I5,16G,1T,独显2G,23寸显示器，6年保修 | 台 | 1 |  |
| 52 | **空调** | 产品匹数：3匹  能效等级：二级  能效变频/定频：定频  产品特色：静音空调，独立除湿  产品类型：**壁挂式**  冷暖类型：单冷  售后服务：6年 | 台 | 1 |  |
| 53 | 空调安装辅材 | 空调辅材 | 套 | 2 |  |
| 54 | 小型音频摄录系统(含音频处理系统) | 声音以及视频录制,可实现音频,视频简单美化处理 | 套 | 1 |  |

核心产品：4K录播主机、4K摄像机、高清摄像机管理软件、无感扩音麦克风、IP网络音频终端、主服务器、数字音频矩阵。