

用户需求书

一、项目概况

- 1、项目名称：精品录播教室系统设备。
- 2、项目地点：海南省万宁市。
- 3、采购预算：项目采购预算经费 72.2081 万元，不得超出采购预算金额。
- 4、交付时间：自合同签订之日起 120 日历天内。
- 5、交付地点：采购人指定地点。

二、采购需求明细

序号	名称	技术参数	单位	数量	备注
一、录播设备					
1.1	高清录播主机	<p>1. 整体设计：标准 1U 机架式外观设计，便于机柜安装。要求采用嵌入式 ARM 架构设计，Linux 操作系统。</p> <p>▲2. 内置互动功能：为满足远程教学互动的使用场景，录播主机支持 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，实现远程互动教学。</p> <p>3. 内置跟踪功能：无需额外配置跟踪主机即可实现图像识别跟踪分析与处理功能。</p> <p>4. 内置音频处理功能：支持混音、EQ 均衡、回声抑制、幻象供电功能。</p> <p>▲5. 视频采集：支持 1080P@30 高清采集和编码录制，支持 5 路 1080P 高清摄像机输入、2 路 1080P 高清 HDMI 信号接入。</p> <p>6. 视频传输：高清摄像机采用 3G-SDI 方式传输，保证视频传输质量，不接受网络传输方式。</p> <p>▲7. 为便于部署和维护管理，录播主机设备支持 POC 供电功能，并能够支持设备 POC 供电信号、高清摄像机视频信号、控制信号同传，为避免信号干扰，不接受多条不同接口线缆绞合成一条线缆铺设或者增加额外转换设备的方式。</p> <p>8. 视频输出：支持 3 路 HDMI 输出，输出分辨率支持 1080P@60，输出内容包括导播画面、录制效果画面和互动画面。</p> <p>9. 视频编码：兼容 H.265 和 H.264 两种视频编码协议，实现更高效率和更好质量的编码技术。</p> <p>10. 音频编码：采用 AAC 编码协议，支持 2 路 XLR 平衡音频输入、2 路 Line in、1 路 Line out、1 路耳机监听输出。</p> <p>11. 视频存储：内置 2T 存储硬盘，支持录制文件本地保存，支持标准 MP4 视频封装格式。</p>	台	1	

		<p>12. 视频直播: 支持 RTMP 视频传输协议, 满足向云端服务器或直播平台的直播推送功能。</p> <p>13. 导播控制: 支持 2 个 USB2.0, 支持 U 盘同步录制、视频拷贝, 支持接入鼠标键盘的本地导播操作;</p> <p>14. 文件上传: 支持 FTP 文件传输协议, 与资源平台无缝对接, 通过 FTP 方式实现视频自动/手动上传至资源平台。</p> <p>▲15. 整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) 应 ≥ 100000 小时, 提供具备检测资质的第三方检测机构提供的正规检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p>			
<p>1.2</p>	<p>录播软件系统</p>	<p>录播应用软件:</p> <p>高度集成各类流媒体应用软件, 支持管理、导播、直播、点播等子软件的整合应用, 均内置于主机内。提供流媒体管理、点播、导播、直播等相关功能的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。</p> <p>(一) 管理软件:</p> <p>1. 整体设计: 采用 B/S 架构设计, 支持主流浏览器直接访问录播主机进行管理。实现跟踪管理、录像管理、用户管理、版本管理、参数管理等各种应用功能的整合管理。</p> <p>2. 跟踪管理: 基于图像识别跟踪拍摄, 支持多种逻辑跟踪技术, 支持教师特写和全景画面切换跟踪, 支持学生起立回答问题特写跟踪。支持电脑课件信号自动检测跟踪。</p> <p>▲3. 硬盘管理: 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。提供上述功能软件界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>4. 版本管理: 支持在线升级与系统授权, 可查询录播主机的设备型号、版本信息、机身号。</p> <p>5. 互动管理: 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。</p> <p>▲6. 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。支持分级筛选查询互动录播设备。支持“关键字”检索功能, 通过录播账号、昵称快速查找到互动录播设备。</p> <p>7. 远程授课管理: 支持授课模式和会议模式两种互动方式。授课模式支持老师实时预览远端画面; 提供契合互动教学应用的简易操作模式, 支持控制面板按键式快速切换互动画面, 支持本地老师、学生、电脑与远端课堂画面的自由组合。</p> <p>8. 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。互动应用支持网络自适应功能, 互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。</p> <p>(二) 导播软件:</p> <p>1. 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。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 跟踪方式: 支持手动、全自动、半自动是那种跟踪导播方式, 可“一键式”开启</p>	<p>套</p>	<p>1</p>	

	<p>全自动图像跟踪拍摄录制。</p> <p>4. 信号切换：支持摄像机和 HDMI 信号的实时预览，支持点击切换录制画面。</p> <p>5. 鼠标定位：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。</p> <p>6. 云台预置位：支持云台摄像机预置位的预设和调用功能，每个云台摄像机至少支持 8 个以上预置位功能。</p> <p>7. 布局设置：支持自定义布局设置，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。</p> <p>8. 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。</p> <p>（三）直播软件：</p> <p>1. 直播协议：支持 HTTP、RTMP、RTSP 多种直播视频流传输协议；支持 TCP 和 UDP 传输控制协议。</p> <p>▲2. 推流对接：支持通过 RTMP 协议向各类型直播服务器推送音视频流，支持同时推送至少 3 路独立的 RTMP 直播流。提供上述功能软件界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>3. 直播参数：支持高清直播画质，可自定义直播分辨率、码流大小，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。</p> <p>4. 直播场景：录播主机录课状态、互动状态均支持直播应用，实现公开课直播、教研听课等应用。</p> <p>5. 平台直播：支持录播主机与资源平台无缝对接，实现一键开启“直播”功能，可通过 PC、手机等终端访问平台观看直播。</p> <p>（四）流媒体点播软件：</p> <p>1. 录制参数：支持高、低双码流录制功能，支持自定义录制分辨率、帧率和码流，码流 512kbps 到 40Mbps 可设。</p> <p>▲2. 分割录制：录制文件支持分割技术，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。</p> <p>3. 视频封装：支持标准 MP4 视频封装格式，支持录像文件下载；</p> <p>4. 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；可按照主题、主讲人进行分组展示；支持查询视频文件的分辨率等文件参数。</p> <p>5. 录像点播：支持对录制文件进行点播回放，点播分辨率达 1080P，支持拖拽播放进度条播放；</p>			
--	---	--	--	--

1.3	高清摄像机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 视频输出接口: HDMI、SDI 2. 传感器类型: CMOS, 1/2.33 英寸 3. 传感器像素: 有效像素 207 万 4. 焦距: 22 倍变焦 5. 水平转动速度范围: $1.0^{\circ} \sim 94.2^{\circ} /s$, 垂直转动速度范围: $1.0^{\circ} \sim 74.8^{\circ} /s$, 水平视场角: $72.0^{\circ} \sim 6.7^{\circ}$, 垂直视场角: $43.2^{\circ} \sim 3.7^{\circ}$ 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. 网络流传输协议: RTP、RTSP 10. 预置位数量: 255 11. 网络接口: RJ45 12. 音频接口: Line In, 3.5mm 13. 通讯接口: RS232、RS422 14. USB 接口: USB Type-A 15. 支持的协议类型: VISCA 16. 编码技术: 视频 H.265、H.264 ▲17. 电源支持: 支持 POC 供电、电源适配器供电两种供电方式, 根据环境实际情况可灵活选择。 ▲18. 整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) 应 ≥ 100000 小时, 提供具备检测资质的第三方检测机构提供的正规检测评估报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。 ▲19. 要求摄像机与录播主机为同一品牌 	台	5	
1.4	高清摄像机管理软件	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	套	5	

1.5	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) 提供权威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。	个	1	
1.6	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 ▲7) 提供权威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。	个	1	
1.7	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 ▲7) 提供权威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。	个	1	
1.8	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	

1.9	学生定位分析软件	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>5) 支持自定义规定时间间隔自动切换为学生全景画面；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p>	套	1	
1.10	板书定位分析软件	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>4) 支持板书画面大小、位置的自定义调节；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p>	套	1	
1.11	数字音频处理器	<p>1) 音频输入/输出通道 (MIC/LINE)：8 路输入/4 路输出，支持选择多种电平的音源输入，支持幻像供电功能。</p> <p>2) 矩阵功能:输入多路信号并将其按用户设定比例进行混合，分配到多个输出通道中。</p> <p>3) 转换器类型 24bit;采样率 48K</p> <p>4) 频率响应 20~20KHZ</p> <p>5) 模/数动态范围 (A-计权) 114dB</p> <p>6) 要求与录播主机为同一品牌。</p> <p>▲7) 提供权威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。</p>	台	1	
1.12	数字音频处理软件	<p>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。</p> <p>2) AGC 自动增益控制:自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出。</p> <p>3) AVC 回声消除:全新的自适应式回声消除功能，无需人工调试。</p> <p>4) AFC 反馈啸叫消除:采用自适应处理的方式对现场扩声系统的啸叫进行有效的消除。</p> <p>5) ANC 自动噪声消除:自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除。</p>	套	1	

1.13	指向性拾音话筒	<p>1) 单体: 背极式驻极体</p> <p>2) 指向性: 超心型</p> <p>3) 频率响应: 40Hz—16kHz</p> <p>4) 低频衰减: 内置</p> <p>5) 灵敏度: -29dB±3dB (1dB=1V/Pa at 1kHz)</p> <p>6) 输出抗阻: 500Ω±20% (at 1kHz)</p> <p>7) 最大声压级: 130dB (T. H. D≤1% at 1kHz)</p> <p>8) 信噪比: 70dB (1KHz at 1Pa)</p> <p>9) 动态范围: 106dB (1kHz at Max SPL)</p> <p>10) 使用电源: 48V 幻象电源 (48V DC) , 2mA</p>	支	6	
1.14	无线领夹话筒	<p>系统参数:</p> <p>采用 UHF 超高频段, 提供多通道 (32/64/99 通道) 选择, 避免干扰</p> <p>频率范围: 500MHz-980MHz</p> <p>调制方式: FM</p> <p>音频响应: 50Hz-15KHz</p> <p>综合信噪比 S/N: >105dB</p> <p>综合失真: ≤ 0.5%</p> <p>接收机:</p> <p>采用微电脑 CPU 控制</p> <p>PLL 锁相环频率合成技术</p> <p>杂讯锁定静噪控制+音码导航锁定静噪控制</p> <p>音频动态扩展及自动电平控制电路</p> <p>频率响应: 40Hz-18KHz</p> <p>发射机:</p> <p>发射功率: 高巩固率 10dBm, 低功率 5dBm</p> <p>调制方式: FM</p> <p>最大调制度: ±45KHz</p>	套	1	

1.15	录播控制面板	<p>1) 在讲台上镶嵌式安装方式;</p> <p>2) 控制接口: RS232</p> <p>3) 信号指示灯: 支持</p> <p>4) 支持一键式系统电源开关控制。</p> <p>5) 一键式录制、停止、锁定电脑信号;</p> <p>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。</p> <p>7) 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接;</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	个	1	
1.16	电源管理器	<p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p>	台	1	
1.17	功放	<p>(1) 1U 的机身更耐用可靠更轻巧, 质量好稳定性高, 低噪音。</p> <p>(2) 各通道配置独立、可扫描高 / 低通滤波器可优化超低音扬声器或整个系统的输出。</p> <p>(3) 电源采用高涟波电流电解电容有效提高低频氛围感更耐可靠用。</p> <p>(4) 提供综合保护措施包括 DC 检测、热保护、电流限制和衰减器保护。</p> <p>(5) 频率响应 20Hz-20KHz, +0/0.3dB</p> <p>(6) 输出功率 2x200W (8Ω), 2x300W (4Ω)</p> <p>(7) 信噪比 >100dB</p> <p>(8) 串音 >90dB@1KHz</p> <p>(9) 输入阻抗 39KΩ / 15KΩ</p> <p>(10) 输入灵敏度 0.775V/1.0V/1.4V</p> <p>(11) 瞬态响应 ≥30V</p>	台	1	

1.18	音箱	<p>(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</p> <p>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</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>(5) 高音单元: 1 "</p> <p>(6) 低音单元: 6.5 "</p> <p>(7) 频率响应: 60Hz-20KHz</p> <p>(8) 阻抗: 6Ω</p> <p>(9) 功率: 60W (RMS) 120W (PEAK)</p> <p>(10) 灵敏度: 91dB</p> <p>(11) 最大声压级: 105dB</p>	对	1	
1.19	导播控制台	<p>1) 支持远程操作录播主机的开关机;</p> <p>2) 支持不少于 5 种特技效果;</p> <p>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;</p> <p>4) 支持云台控制功能: 上下左右及变焦功能;</p> <p>5) 支持录制、暂停、停止功能;</p> <p>6) 支持全自动录播模式和手动录播模式。</p> <p>7) 支持通过 USB 线缆连接录播主机;</p> <p>8) 安装导播控制台软件, 并设置录播地址;</p> <p>9) 导播界面与导播控制台按键/状态同步对应;</p> <p>10) 导播控制台关机按键为控制录播系统软关机/唤醒功能。</p>	台	1	
1.20	高清智能电视	<p>分辨率: 1920x1080 (全高清); 电视类型: 智能电视;</p> <p>屏幕尺寸: 50 英寸, 吊装安装</p>	台	2	
1.21	稳压器	<p>电脑稳压器 3000W TND-3000VA 家用稳压器 3KW 3000W</p>	台	1	

<p>1.22</p>	<p>资源平台主机</p>	<p>(1) 设备高度: ≤1U</p> <p>(2) 硬件架构: 嵌入式 ARM 架构设计, 主机出厂内置视频资源管理平台, 无需进行复杂的系统环境、软件安装作。</p> <p>(3) 系统支持: Linux 系统</p> <p>(4) 数据库支持: MYSQL</p> <p>(5) 存储容量: 4TB SATA 7.2k 3.5in</p> <p>(6) 网络连接: RJ45 千兆网口</p> <p>(7) 通讯接口: 支持两个以上 USB2.0 接口</p> <p>(8) 支持 Rst 设备一键复位功能</p> <p>(9) 采用安全电压不大于 DC36V 供电, 节能环保, 采用无风扇设计, 低噪音。</p> <p>(10) 支持流媒体转发、直播、点播功能, 单台主机支持不少于 200 点转发直播、支持大规模点播。</p> <p>▲(11) 提供权威检测机构出具的产品无故障运行时间 MTBF>100000 小时检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p>	<p>台</p>	<p>1</p>	
<p>1.23</p>	<p>教学视频资源管理平台</p>	<p>1. 信息管理系统</p> <p>▲(1) 录播管理: 支持把录播设备接入平台, 实现自动转码、无缝直播点播, 并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。</p> <p>(2) 多级平台对接: 支持校平台与上级区平台进行对接, 校平台资源可像区平台提交, 并能参加区平台组织的活动。</p> <p>(3) 录制预约: 平台支持用户远程进行在线录课预约, 可实现单个或批量预约; 可直接导入课表实现预约; 支持预约信息的申请和审核管理。</p> <p>(4) 资源颗粒度管理: 支持视频资源多维度分类, 如按年级、学科等分类管理, 支持用户自定义分类类型。并支持根据关注度、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。</p> <p>(5) 视频专辑: 支持用户可灵活创建各种视频专辑, 并自定义专辑类型, 可将一同类型的视频进行归类, 便于视频的归整和便捷查询。</p> <p>▲(6) 公告发布: 平台首页提供公告模块, 支持通过平台发布校务公告、活动通知、行政公告、直播通知、紧急通告等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询, 支持用户自定义公告类型。</p> <p>(7) 自动转码功能: 支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码, 包括 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4 等, 可设置下载及观看权限。</p> <p>(8) 虚拟切片: 支持视频自动划分知识点和教学环节片段, 且不破坏视频原来的完整性。知识点与教学环节目录支持在全屏状态下呈现, 支持快速点击跳转到相应节点播放, 支持片段循环播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。</p> <p>(9) 教学行为分析: 支持弗兰德教学行为分析法(S-T), 平台根据跟踪数据生成 S-T 曲线图, 帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T 行为数据支持后期在线编辑修改, 便于教师进行错误修正。提供 S-T 功能界面截图并加盖厂家投标专用章或</p>	<p>套</p>	<p>1</p>	

	<p>公章和编辑界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(10) 文件检索: 支持关键字搜索功能, 用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字, 对某个视频标题、知识点和教学环节进行搜索。</p> <p>(11) 一键置灰: 支持平台肤色一键置灰功能, 切合特殊纪念日氛围。</p> <p>(12) 强制播放: 支持强制设置播放源, 用户点击任意视频均强制播放指定视频源, 便于学校进行统一播放和管理。</p> <p>▲(13) 流量统计: 支持平台对用户访问数、页面访问数进行数量统计, 用户流量可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持对视频直播流量、点播流量统计, 并以曲线图形式展现 10 天内的访问流量变化趋势。</p> <p>▲(14) 存储管理: 平台支持自定义视频的保存期限, 支持永久保存, 支持自定义视频保存天数期限, 到达期限后自动删除; 同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理, 支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。</p> <p>2. 直播点播系统</p> <p>(1) 基于 flash+html5 技术, 无需安装插件即可进行跨平台 (Windows、Linux、IOS) 视频点播观看。</p> <p>(2) 支持流媒体转发服务, 平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。</p> <p>(3) 集群技术: 支持直播集群技术, 以支持系统的横向拓展, 随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。</p> <p>(4) 多码率支持: 要求转发时支持标清、高清两种清晰度设置, 点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。</p> <p>(5) 支持直播权限及密码设置, 让直播信息更加安全。</p> <p>(6) 支持上传教案、课件等视频附件, 附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。用户在点播视频时下载附件。</p> <p>(7) 提供视频转发分享功能, 支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。</p> <p>3. 微课管理系统</p> <p>(1) 提供微课管理模块, 支持自定义微课时长限制, 在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中, 并支持按学段、学科进行自动归类整理。</p> <p>(2) 提供专业微课录制软件, 支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台, 或下载到本地电脑保存。</p> <p>(3) 微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制, 支持课件与老师画中画模式。</p> <p>(4) 支持 PPT 课件导入、课件批注, 在微课录制的同时支持 PPT 分页预览, 并进行切换录制。</p> <p>4. 移动 APP 应用服务</p> <p>(1) 提供自主研发的平台移动端 APP, 支持与视频资源管理平台对接。</p> <p>(2) 移动端 APP 应提供视频在线直播、视频点播、专辑点播等功能。</p> <p>(3) 移动端同步支持虚拟切片功能, 实现知识点的快速跳转观看、学习, 提高学</p>			
--	--	--	--	--

		<p>生的学习效率。</p> <p>(4) 移动端 APP 支持直接播放视频, 无需调用其它播放器直播。</p> <p>(5) 支持移动端 APP 点播视频时查看视频信息、视频附件。</p> <p>▲(1) 为了保证系统兼容性, 要求平台与录播主机为同一品牌, 提供教学视频资源管理系统相关软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p>			
1.24	交换机	千兆, 24 口, 三层交换机	台	1	
1.25	设备安装调试培训费	设备安装、系统调试及培训费	项	1	
1.26	辅材费用	国产优质 VGA 线/电源线/控制线/高清 SDI 线/音频线/网络线等线材、接头以及线槽/插板等辅材材料	项	1	
二、教学设备-多媒体设备等					
2.1	86 寸交互平板	<p>一、显示要求</p> <p>1、显示技术: ≥ 86 英寸; 为防止误操作, 显示屏两侧无物理快捷按键;</p> <p>2、显示技术: LED 背光源; 显示比例: 16:9; 液晶屏达到 A 级标准;</p> <p>3、物理分辨率: $\geq 3840*2160$;</p> <p>4、可视角度: $\geq 178^\circ$;</p> <p>5、亮度: $\geq 400\text{cd/m}^2$;</p> <p>6、对比度: $\geq 5000:1$;</p> <p>7、图像自动增益控制 (AGG) 静态特性 ≥ 100; 彩色灵敏度 ≤ 35; 图像通道噪波限制灵敏度 ≤ 50, 保证画面显示效果;</p> <p>8、屏幕亮度均匀性 $\geq 70\%$, 白色色度不均匀性 $\Delta u' v' \leq 0.015$, 色度曲线 K8000-12500</p> <p>9、屏幕显示灰度分辨率等级达到 128 灰阶以上, 256 为渐变状态实验;</p> <p>二、触控要求:</p> <p>1、触摸技术: 采用红外 20 点触控技术, windows 和 android 双系统支持 20 点或以上书写;</p> <p>2、任意通道下调取白板, 可实现两到三人同时书写和擦除, 并且可以直接擦除同步正在书写的内容, 而非之前已经书写完毕的内容, 方便不同学生在屏幕上同时书写;</p> <p>3、触控可达分辨率: 32767×32767; 首点响应时间 $\leq 8\text{ms}$, 连续响应时间 $\leq 4\text{ms}$, 触控有效识别 $\geq 5\text{mm}$, 定位精度: $\pm 0.1\text{mm}$, 书写延迟时间 $\leq 90\text{ms}$;</p> <p>4、书写方式: 手指、触控笔或者其他非透明介质, 触摸功能通讯方式: USB, 免驱、免校正红外触摸技术, 即插即用;</p> <p>5、一体机触摸屏为钢化玻璃, 通过国家级检测中心 2260g 钢球, 0.5m 高度抗冲击</p>	台	1	

		<p>性试验或更高检测标准;</p> <p>6、一体机表面钢化玻璃具备抗重力冲击性, 表面应力$\geq 95\text{MPa}$, 耐 200 度温差等性能以适用学校各种环境需求;</p> <p>7、防尘功能: 防止粉笔灰尘堆积影响, 保证触控边框底部 80% 以上区域被遮挡后, 仍能达到 20 点以上触控功能;</p> <p>8、触摸屏具有“触摸点跟踪定位校正”技术; 触摸精准性: 整机屏幕有效识别高度小于 3.5mm, 即触摸物体距离玻璃表面高度低于 3.5mm 时, 触摸屏识别为点击操作, 光标速度不低于 300 点/s;</p> <p>三、整机要求:</p> <p>1、整机采用一体化设计, 外部无任何可见内部功能模块的连接线;</p> <p>2、采用铝合金金属面框(散热性能好, 不易变形, 有效保护触控单元), 面框拐角处无塑料角块拼接; 拒绝塑料等前面框, 能够有效保证前面框结构强度;</p> <p>3、前置 HDMI 输入 1 路(含 MHL2.0), 前置 3 路全通道 USB 端子, 无需区分安卓和 PC, 插上 U 盘以后, PC 和 Android 系统下都可以读取到 U 盘中的信息;</p> <p>4、整机具备两路 TOUCH-USB 接口, 前置、侧置各一路, 方便老师根据自己的需求随意选择插线位置;</p> <p>5、前置物理按键≤ 2, 减少误操作, 方便教学;</p> <p>6、输入端子: 视频输入≥ 2; 音频输入≥ 2; YPbPr≥ 1; USB2.0≥ 3; USB3.0≥ 1; Touch USB≥ 2; HDMI 输入≥ 2(其中一路包含 MHL2.0); VGA≥ 1; RJ45≥ 1; RS232≥ 1; 输出端子: 音频输出≥ 1; 视频输出≥ 1; SPDIF 输出≥ 1; 耳机输出≥ 1;</p> <p>7、USB 播放多媒体视频, 支持播放格式: RM、RMVB、AVI、MPEG2、MPEG4、H.264、FLV、H.265 等;</p> <p>8、交互智能平板可在安卓操作系统下, 能对多媒体 USB 所读取到的课件文件进行自动归类, 可快速分类查找 office 文档、音乐、视频、图片等文件;</p> <p>9、整机电视开关、电脑开关、节能待机、锁屏解锁六键合一; 在不关闭整机电源的情况下可一键关闭或开启液晶屏, 在待机状态下可实现节能 90% 以上, 并可通过一键重新唤醒;</p> <p>10、一体机整机(不含可插拔 OPS)本身具有 WiFi 模块, 能在安卓系统下实现无线上网;</p>			
2.2	高清高拍仪	<p>色彩: 24 位;</p> <p>幅画: A4 幅面;</p> <p>扫描速度: 1 秒;</p> <p>扫描介质: 办公文稿、单据、身份证、笔记、图片、照片、杂志书籍、立体实物等;</p> <p>扫描范围: A4、A5、A6、A7、名片、身份证;</p> <p>操作系统: Windows 2003/XP/Vista SP1/WIN 7/WIN 8 等;</p> <p>接口: USB2.0 连接与供电, 扩展 4 个 UBS 接口, 一个外置电源接口;</p>	台	1	

		<p>电源: USB5V 供电;</p> <p>特性: 智能裁边纠偏、自动对焦、正反合并、条码识别、二维码读取、水印、PDF 功能、视频功能等</p>			
2.3	推拉米黄板	<p>1、结构: 双层结构, 由大框及四块书写板组成。内层两端各装一块固定书写板与一体机前端平行, 外层为两块滑动书写板, 滑动板配装刻印有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁, 开闭自如确保一体机安全。</p> <p>2、基本尺寸: $\geq 4000\text{mm} \times 1280\text{mm}$, 保证与一体机外形尺寸配套。</p> <p>3、书写板面: 采用优质防锈热镀锌钢板, 浅米黄色, 厚度 $\geq 0.3\text{mm}$, 硬度 $\geq 4\text{H}$, 光泽度 $\leq 10\text{GU}$, 板面可吸附磁针、磁片, 书写面光滑、平整, 颜色均匀, 坚固耐用、哑光, 投影可视效果佳, 有效地保护了师生的视力健康。</p> <p>4、内芯材料: 高强度、吸音、聚苯乙烯泡沫板, 采用国际适用工艺, 书写无吱吱声, 改善书写手感。</p> <p>5、背板: 采用优质防锈彩涂钢板, 厚度 $\geq 0.25\text{mm}$, 流水线一次成型, 间隔 80mm 压有 20mm 凹槽加强筋, 此技术为专利产品, 确保均布承压不低于 635N, 凹槽造型美观、增加强度, 更加耐用,</p> <p>6、边框: 采用工业用高强度铝合金型材, 电泳香槟色; 外框(滑道)设计为发明专利, 一次成型设计, 规格 $\geq 57\text{mm} \times 100\text{mm}$, 横(立)框采用双层加强结构, 厚度 $\geq 15\text{mm}$; 两侧加配专用同色钢制侧封; 内框规格 $20\text{mm} \times 37\text{mm}$; 铝合金壁厚 $\geq 1.0\text{mm}$</p> <p>7、包角材料: 采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。规格 $100 \times 57\text{mm} \times 57\text{mm}$, 壁厚 $\geq 3.5\text{mm}$, 采用双壁成腔流线型设计, 不小于 R30mm 的圆角, 正面刻印黑板品牌 LOGO 标识, 无尖角毛刺, 符合 JY0001-2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》。</p> <p>8、黑板滑轮: 配装侧 U 型镶嵌式滑轮, 高强度轴承带减震胶套, 保证滑动流畅、经久耐用, 噪音 $\leq 36\text{dB}$。数目 ≥ 8 个, 上下均匀安装。</p> <p>9、限位档: 黑板边框内部两侧安装同色限位档, 保证活动黑板开启时不会碰撞立框, 避免夹手。</p> <p>10、易维护性: 一体机上下配同色同质书写板, 上下可根据一体机尺寸进行微调, 两侧用 H 型边框与固定板配合, 可自由拆装。使一体机不用拆整个黑板即可直接拆装维护, 减少麻烦, 延长使用寿命。</p> <p>11、安装: 配装自制带凹槽钢制安装件, 厚度为 3.5mm, 隐形安装、没有外露的挂接件, 符合 GB 21027-2007 《学生用品的安全通用要求》。</p> <p>12、包装: 采用环保型材料, 符合国家产品包装要求, 单套或双套纸箱独立包装, 箱体印有制造商名称、LOGO 标识、地址、服务热线等信息。</p>	套	1	
2.4	机柜	<p>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)</p>	台	1	
三、录播教室装修					
3.1	600×600 铝扣板	<p>1、宽度(mm): 600、长度(mm): 600、厚度: 0.9mm</p> <p>2、表面工艺: 抗油污滚涂板、材质: 铝合金、阻燃棉布有良好的防火性能, 耐腐蚀, 易清洁, 符合绿色环保性能。</p>	平方	80	

		3、铺设面积 100 m ² 内。			
3.2	平顶轻钢龙骨骨架	基础轻钢龙骨	平方	80	
3.3	地板胶 90X15	地面铺设 PVC 塑胶地板，面积 100 m ² 内。	平方	80	
3.4	墙面吸音板聚酯纤维板	四周墙壁采用聚酯纤维吸音板，铺设面积 180 m ² 内。	平方	120	
3.5	木龙骨打底	含人工木龙骨	平方	120	
3.6	墙面 9 厘夹板基础封平	含人工夹板	平方	120	
3.7	吸音棉	含人工夹板	平方	120	
3.8	不锈钢包边	304 不锈钢包边，在地面或者墙面拐角处进行不锈钢包边处理	米	90	
3.9	双层遮光窗帘	化纤面料、亚麻；一层为遮光布，一层为普通窗帘。	平方	40	
3.10	教室门改造	原有教室门拆除改造，单开，安装新门	扇	2	
3.11	布线 PVC 管	威特线，联塑管	平方	82	
3.12	智能录播教室灯	600X600mm, LED 方灯；28W-88W；重量 3.05KG；光通量 27000LM	盏	24	
3.13	配电箱开关	国标	套	1	
3.14	材料搬运费	人工搬运	项	1	
3.15	垃圾搬运费	人工搬运	项	1	
3.16	清洁费	人工费用	项	1	
3.17	辅材费用	pvc 管、管卡、胶带等	批	1	
四、教学观摩室设备					

4.1	导播控制终端	终端笔记本，I5, 四核心	台	1	
4.2	高清分屏器	国产，一拖四	台	1	
4.3	机柜		台	1	
五、系统集成服务			项	1	

三、供货、安装、施工、调试与验收（交付与验收）

- 1、投标人应保证所投设备及材料是原厂原装、全新的产品，其质量、规格及技术特征符合用户需求书中的要求。
- 2、验收：由采购人组织人员按照国家有关标准和磋商文件的规定进行验收。成交供应商须派技术人员按采购人指定地点现场共同验收。

四、售后服务

- 1、产品质保期一年，自产品交货验收合格起计算。
- 2、供应商应对所投货物提供叁个月的包换期。
- 3、供应商应开通 7×24 小时服务热线。保证在接到故障电话后响应时间小于 3 小时，如需现场解决，保证 8 小时内派出技术服务人员赶到现场。
- 4、产品或主要部件在质保期内发生二次故障而无法排除并影响用户使用时，供应商承诺免费更换产品。超过质保期的维修费用由采购人和中标人自行约定。

五、伴随服务

- 1、本项目采购内容为专业性较强的产品，供应商需具有较强的售后服务能力，投标人需针对本项目提供详细的供货安装方案及售后服务方案。在进行试运行阶段，投标人应根据采购人要求派技术人员到现场免费提供现场指导服务，配合采购人进行安装、调试。同时中标人负责对采购人技术人员在采购人现场免费进行必要的技术培训，培训应持续至采购人技术及维修人员完全掌握相关使用、维护、修理知识为止。
- 2、定期到用户单位回访，及时向用户了解设备使用情况，协助用户进行设备日常维护与保养。