

海南省民族技工学校多功能教学电子屏购置项目（第二次采购）

竞争性磋商采购需求

序号	子项目	技术配置要求	数量	单位
1	一、操场（整屏尺寸：宽 4.2m×高 3.1m）			
2	电子显示屏 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 像素结构：SMD 表贴三合一 2. 投标产品 LED 屏像素点间距≤3mm 3. 模组尺寸：192mm*192mm 4. 刷新率≥1920Hz 5. 色温：3000K-12000K 可调 6. 白平衡亮度：≥3500cd/m² 7. 对比度≥3000:1 8. 亮度均匀性≥95% 9. 平整度≤0.3mm 10. 像素密度：111111 点/m² 11. ★LED 显示单元防护等级≥IP65 12. ★显示屏无首行偏暗，亮度偏差小于 0.1%（需提供具备检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 13. ★工作时噪声满足 NR-25（噪声标准曲线）要求，屏前后左右四个方向 1.0 米处噪音<1.4dB（A）。（需提供具备检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 14. ★整屏失控点数：≤0.000001（验收时失控点 0），连续失控点为 0，盲点率≤0.000001；无常亮点。（需提供具备检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 15. ★提供设备原厂授权函及售后服务承诺函。 	13.02	平米
3	防爆屏幕 1	宽 4.2m×高 3.1m；冷轧钢焊接一体成型，喷塑烤漆标准型防爆屏体，铸铝成型，全户外防水设计结构，ip 防护等级 ip65。	1	套
4	同步发送接收系统 1	<ol style="list-style-type: none"> 1、机箱尺寸（W×D×H）（mm）：442.00×332.00×88.30 2、机箱净重（kg） 7.3 3、业务槽位数量 4 4、是否支持混插 支持 5、主控接口 HDMI 1.3 输入接口 2 个；HDMI 输出接口（预留）、3.5mm 音频输入口、3.5mm 音频输出口、USB2.0 接口、USB3.0 接口、RS232 接口、RS458 接口、千兆网口、电源口、复位键各 1 个 6、工作电压 100V~240V AC；50Hz/60Hz 7、开窗漫游 视频信号单口最大可开 2 窗，实现开窗 	1	套

		<p>资源共享，并可任意位置漫游</p> <p>8、一键布局 可一键建立 M×N 窗口布局或固定布局的电视墙</p> <p>9、多组电视墙 单机可建立管理 4 个配置不同的电视墙</p> <p>10、场景管理 可保存 64 个场景</p>		
5	电子显示屏 2	<p>1. 像素结构：SMD 表贴三合一</p> <p>2. 投标产品 LED 屏像素点间距≤3mm</p> <p>3. 模组尺寸：192mm*192mm</p> <p>4. 刷新率≥1920Hz</p> <p>5. 色温：3000K-12000K 可调</p> <p>6. 白平衡亮度：≥3500cd/m²</p> <p>7. 对比度≥3000:1</p> <p>8. 亮度均匀性≥95%</p> <p>9. 平整度≤0.3mm</p> <p>10. 像素密度：111111 点/m²</p> <p>11. LED 显示单元防护等级≥IP65</p> <p>12. 显示屏无首行偏暗，亮度偏差小于 0.1%（需提供具备检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>13. 工作时噪声满足 NR-25（噪声标准曲线）要求，屏前后左右四个方向 1.0 米处噪音<1.4dB（A）。（需提供具备检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>14. 整屏失控点数：≤0.000001（验收时失控点 0），连续失控点为 0，盲点率≤0.000001；无常亮点。（需提供具备检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件）</p>	13.02	平米
6	防爆屏幕 2	宽 4.2m×高 3.1m；冷轧钢焊接一体成型，喷塑烤漆标准型防爆屏体，铸铝成型，全户外防水设计结构，ip 防护等级 ip65。	1	套
7	同步发送接收系统 2	<p>1、机箱尺寸（W×D×H）（mm）：442.00×332.00×88.30</p> <p>2、机箱净重（kg） 7.3</p> <p>3、业务槽位数量 4</p> <p>4、是否支持混插 支持</p> <p>5、主控接口 HDMI 1.3 输入接口 2 个；HDMI 输出接口（预留）、3.5mm 音频输入、3.5mm 音频输出、USB2.0 接口、USB3.0 接口、RS232 接口、RS458 接口、千兆网口、电源口、复位键各 1 个</p> <p>6、工作电压 100V~240V AC；50Hz/60Hz</p> <p>7、开窗漫游 视频信号单口最大可开 2 窗，实现开窗资源共享，并可任意位置漫游</p> <p>8、一键布局 可一键建立 M×N 窗口布局或固定布局</p>	1	套

		<p>的电视墙</p> <p>9、多组电视墙 单机可建立管理 4 个配置不同的电视墙</p> <p>10、场景管理 可保存 64 个场景</p>		
8	屏体框架（含地基）	<p>13.02 平方；显示屏屏体钢结构 4.14*3.18*厚 1.0 米；外框装饰 4.14*3.18*1.0，双立柱：直径 55cm，厚 1.2 公分，屏体离地 1.6 米；屏体通过 4 个法轮盘和地基连接，地基：宽 1.5 米*1.5 米*2 米，混凝土地基；地基钢筋：上下两层约 5 立方米；简单屏体防雷设计接地，含沙土挖掘以及回填约 5 个立方。</p>	2	套
9	配电系统	<p>大负载 30KW，输入：3P 100A，输出：9 路 2P，延时启动、浪涌保护器，自启动，电脑启动；带定时开关机功能，交流接触器分路上电，空气开关保护</p>	2	套
10	空调	<p>2P；商品毛重：38.0kg</p> <p>产品匹数：2 匹 能效等级：二级</p> <p>能效变频/定频：定频</p> <p>产品特点：静音空调，独立除湿</p> <p>冷暖类型：冷</p>	4	台
11	不间断电源（含电池等）	<p>20kVA/18KW，延时 1 小时以上，配备 40 个 65 安时的电池，配备 2 个电池柜，每个电池柜含有独立的电池开关以及电池连接线。输入电压 360Vac/380Vac/400Vac/415Vac 可设置，输出电压 208Vac /220Vac /230Vac /240Vac 可设置。兼容三进单出和单进单出，三相输入和单相输入可灵活切换；具有 ECO 经济模式，整机效率大于 98%，降低 UPS 的电力损耗，节约用户的使用成本；可设计 16 节、20 节电池组，电池与 UPS 主机最好同一品牌；具备电池反接、充电器故障、电池无、电池过充、电池电压低等告警功能</p> <p>★为避免误操作，UPS 的开、关机采用双键组合的形式来实现开关机，同时可以通过面板设置手动旁路，并通过后台设置 UPS 输出电压、输出频率；</p> <p>★投标时提供的产品使用说明书里面必须有相关的图文操作说明，加盖 UPS 厂家的公章；</p> <p>★ UPS 主机系列应该获得泰尔、节能、抗震等第三方机构出具有效期的认证和报告，加盖 UPS 厂家的公章。</p> <p>★为了保证产品先进性，产品制造厂商须通过第三方机构的实验室认可（提供实验室认可证书复印件，并加盖制造厂商公章）；</p> <p>★提供设备原厂授权函及售后服务承诺函。</p>	1	套
12	舞台专业音响	<p>含功放、音箱 3 个；</p> <p>失真度：小于 0.03%</p> <p>频率响应：20Hz-20KHz，±0.3dB @ 100w8Ω</p> <p>阻尼系数：大于 1000 @8Ω</p>	2	套

		<p>功率：3*350W</p> <p>输入灵敏度：0.775、1.0V、1.2V 可选择</p> <p>冷却：无级变速风扇，气流由前到后</p> <p>功放保护：限制消失真电路；输出短路过电流保护、过温保护、输出直流喇叭保护、射频过载保护、市电熔断保护。</p> <p>电源：交流 220V（±20%）50Hz 或交流 110V（±20%）</p> <p>低频部分：12"低音单元，2.375"音圈，高频部分：RX14™ 1.4"钛膜高音，带正温度系数电阻保护，功率：200W 节目功率，400W 节目功率，800W 峰值功率；</p>		
13	专业音响数据处理器	<p>数据处理器：255MHZ 主频，32-bit，96khz 采样频率，四级反馈抑制（防啸叫），音乐 13 段参量均衡；麦克风 13 段参量均衡；混响 3 段参量均衡；5.1 输出，独立 5 段参量均衡；支持 21 组音效数据模式记忆功能。支持莲花头、麦克风平衡输入，同轴输入</p>	1	套
14	无线专业麦克风	无线话筒，一拖 2 无线话筒，100 个频点以上	3	套
15	舞台大合唱麦	含支架套装，驻极体电容乐器话筒，心形拾音模式，频率响应：20hz 到 20KHZ；输出阻抗：150 欧姆；信噪比：81DB；	2	套
16	专业小振膜钢琴古筝小提琴麦	声卡套装；电容乐器话筒，心形拾音模式，频率响应：20hz 到 20KHZ；钢结构话筒，等效自噪：18DB(A)	2	套
17	卡拉ok点歌系统	极速 64 位 A53 内核，22 寸触摸屏，4T 歌库盘，采用视易点歌系统；本地 6 万首，云上 28 万首，分体式柜机。	2	套
18	专业灯光	<p>舞台补灯，包含：1. 十字幻影光束灯，频率：50-60HZ，功率：500w，重量 9kg，无极旋转，智能操控。顶配 24 道光束；2. 灯光调控台：最大 512 个 DNX 控制通道，调光通道：最大 64 道，最大控制 168 台电脑灯或 168 路灯光。60 个重演场景。3. 包括满天星、激光帕灯、动画激光，光束灯、白光灯、烟幕、喷水机械</p>	1	套
19	现场视频采集系统	<p>一、高清摄像头*3</p> <p>1. 视频输出接口：HDMI、SDI</p> <p>2. 传感器类型：CMOS，1/2.33 英寸</p> <p>3. 传感器像素：有效像素 207 万</p> <p>4. 焦距：22 倍变焦</p> <p>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°</p> <p>6. 支持水平、垂直翻转</p> <p>7. 背光补偿：支持</p> <p>8. 数字降噪：2D&3D 数字降噪</p> <p>9. 网络流传输协议：RTP、RTSP</p> <p>10. 预置位数量：255</p>	1	套

		<p>11. 网络接口: RJ45</p> <p>12. 音频接口: Line In, 3.5mm</p> <p>13. 通讯接口: RS232、RS422</p> <p>14. USB 接口: USB Type-A</p> <p>15. 支持的协议类型: VISCA</p> <p>16. 编码技术: 视频 H.265、H.264</p> <p>17. ★整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应\geq100000 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。</p> <p>18. ★要求摄像机与录播主机为同一品牌</p> <p>二、高清摄像机管理软件*3</p> <p>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。</p> <p>2. 支持网络参数设置与修改, 支持一键恢复默认参数。</p> <p>3. 支持曝光模式设置功能, 包括自动、手动。</p> <p>4. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>5. 支持自动白平衡设置功能, 红、蓝增益可调。</p> <p>6. 支持噪声抑制设置功能, 支持 2D、3D 降噪。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>9. ★提供具备检测资质的第三方检测机构出具的高清摄像机管理软件相关检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>10. ★提供设备原厂授权函及售后服务承诺函。</p>		
20	校园直播硬件系统 (设计为 8 路采集)	<p>一. 高清录播主机*1</p> <p>1. 整体设计: 便携式移动录播主机高度$<2U$, 重量$<6kg$, 采用笔记本翻盖式设计, 主机内嵌导播键盘进行导播操作。采用嵌入式 ARM 架构设计, Linux 操作系统, 高度集成多种功能应用, 包括管理、导播、录制、直播、点播、互动等功能。</p> <p>2. 触屏设计: 主机内嵌 1920*1080 高清液晶触控屏, 电容屏, 支持触控导播操作。</p> <p>3. 导播键盘设计: 导播键盘支持录制、停止、摄像机控制、预置位调用、画面切换、专场特技等功能按键, 提供导播摇杆便于摄像机的云台控制操作。</p> <p>4. 视频接口: 3G-SDI in≥ 4, HDMI in≥ 1、VGA≥ 1, SDI out≥ 1, HDMI out≥ 1。</p> <p>5. 音频接口: MIC in≥ 2、Line in≥ 1; Line out≥ 1、耳机监听接口≥ 1。</p> <p>6. 网络接口: 网络接口: RJ-45≥ 1, 支持 1000/100Mbps</p>	1	套

		<p>自适应，支持 IPv4、IPv6 双协议栈，适应互联网通信发展需求。</p> <p>7. 其他接口：USB≥4。</p> <p>8. 存储容量：1TB 机械硬盘。</p> <p>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。</p> <p>10. ★视频采集：支持多种方式实现摄像机画面采集，可通过 SDI 高清有线视频画面采集和 WIFI 视频传输两种方式获取摄像机信号，提供第三方具有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章或投标专用章。</p> <p>11. 视频录制：采用标准 H. 264 视频编码技术，便携式便携式录播主机应支持电影模式和资源模式同步录制。支持网络多流和本地 SDI 多流两种录制模式，可实现摄像机无线接入多流录制。</p> <p>12. ★互动功能：内置互动功能，支持 H. 323、SIP 等主流互动通讯协议，同时支持实时通讯网络环境检测，可检测录播主机与互动主机之间的实时网络情况，包括上下行丢包率、带宽等。</p> <p>13. 音频处理功能：支持 EQ 均衡调节、回声抑制、增益调节及音频采样率和比特率设置。支持对音频输入输出通道进行音量调节，支持对音频输出通道进行静音设置。</p> <p>14. 一线通功能：支持通过一条标准 SDI 线连接高清云台摄像机，即可实现视频传输、供电和云台控制功能。</p> <p>15. ★提供具有资质的第三方检测机构出具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> <p>二、录播管理软件*1</p> <p>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。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 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，实现复合画面、每个摄像机画面及电脑课件画面的独立封装和点播。支持自定义录制分辨率、帧率和码率，最高支持 1080P@30fps，码率支持 512kbps 到 40Mbps 可设。</p> <p>4. 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</p>		
--	--	---	--	--

	<p>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>5. 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。</p> <p>6. 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。</p> <p>7. 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。</p> <p>8. 视频环出：2 路 HDMI 信号同步输出，录课模式下实时环出录课画面，双流互动模式下双 HDMI 输出分别实时环出互动主、辅流画面。</p> <p>9. 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。</p> <p>10. 跟踪功能：基于图像识别分析技术，结合定位分析装置实现课堂教师、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、学生起立等场景。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。</p> <p>11. 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。</p> <p>12. 直播管理：支持自定义直播分辨率和码率，最高支持 1080P@30fps，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。</p> <p>13. 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。</p> <p>14. 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。</p> <p>15. 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。</p> <p>16. 支持中英文双语版本切换，适合不同用户的应用需求。</p> <p>三、录播导播软件*1</p> <p>1. 导播方式：提供本地导播和网页导播多种导播方</p>		
--	---	--	--

		<p>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。</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>四、数字无线音频套装*1</p> <p>(1) 腰包领夹麦克风</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 载波频段：UHF500~980MHz 2. 调制方式：FM 3. 输出功率：5mW-10mW 4. 振荡方式：PLL 相位锁定频率合成 6. 综合 S/N 比：>97dB 7. 单体：背极式驻极体 8. 指向性：心形 9. 频率响应：40Hz-16kHz 10. 灵敏度：-37dB±3dB 11. 最大声压级：130dB <p>(2) 手持发射麦克风</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 载波频段 UHF500~980MHz 2. 调制方式 FM 3. 输出功率 5mW-10mW 4. 振荡方式 PLL 相位锁定频率合成 5. 综合 S/N 比>97dB 6. 综合 T. H. D. ≤1%@1KHz 7. 单体动圈式音头 8. 指向性心形指向 9. 频率响应 60Hz-18kHz 10. 灵敏度-50dB±3dB <p>(3) 手雷发射麦克风</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 频段：UHF480-960MHz 2. 转换头：具有固定螺环的 XLR 插座 		
--	--	---	--	--

		<p>3. 发射功率：5mW/10mW 可设置切换</p> <p>4. 天线：外接的有线动圈式麦克风或电容式麦克风</p> <p>5. 振荡模式：PLL 电路，频率稳定度$\leq\pm 0.005\%$</p> <p>6. 显示器：具有背光的 LCD，显示工作频道、频率、增益、音量、发射功率、静音、电池存量、静音开关设定、幻象电压，操作锁定及提示讯息等功能</p> <p>7. 输入灵敏度：-40dB、-30dB、-20dB、-10dB、0dB 五段，0dB=音头灵敏度</p> <p>8. 幻象电源电压：提供可切换 0V、12V、及 48V 的电压</p> <p>9. 外接麦克风输入座：标准有线麦克风 XLR 平衡输入母座</p> <p>10. 连续使用时间：>5 小时</p> <p>11. 话筒单体：电容式拾音器</p> <p>12. 指向性超心型</p> <p>13. 频率响应 40Hz-16kHz</p> <p>14. 灵敏度-29\pm3dB</p> <p>15. 最大声压级 130dB (T.H.D\leq1% at 1kHz)</p> <p>16. 信噪比 70dB (1kHz at 1Pa)</p> <p>(4) 无线接收机</p> <p>1. 振荡器类型：晶体控制锁相环合成器</p> <p>2. 接收频率范围：500-960MHz</p> <p>3. 频率响应：30Hz 至 16kHz</p> <p>4. 信噪比 96dB</p> <p>5. 模拟输入（麦克风及线路）：3 极迷你插孔</p> <p>6. 模拟输入电平：-50dBV</p> <p>7. 模拟输出：3 极迷你插孔，不平衡</p> <p>8. 模拟输出电平：-60dBV</p> <p>9. 模拟输出调节范围：-12dB 至+12dB</p> <p>10. 耳机输出：ϕ 3.5mm (5/32 英寸) 立体声迷你插孔</p> <p>11. 耳机输出电平：5mW</p> <p>五、设备箱/线材箱*1</p> <p>1. 外尺寸：L665*W490*H342mm</p> <p>2. 内尺寸：L600*W420*H (260+43) mm</p> <p>3. 颜色：黑</p> <p>六、线材*1</p> <p>1. 满足系统需求，含 4 条标准 SDI 线、1 条 HDMI 线、1 个 USB 延长线底座、5 个 USB 上弯转接头</p> <p>七、★提供设备原厂授权函及售后服务承诺函。</p>		
21	可移动升降舞台	可移动升降舞台	1	套
22	控制电脑	<p>一、硬件要求：</p> <p>1、机型：分体台式机工作站；</p> <p>2、处理器：\geqIntel 10 代酷睿 I5 处理器；</p>	1	套

	<p>3、★主板：不低于 Intel B560 芯片组，主板自带蜂鸣器，借助蜂鸣器长短声音的组合，实现故障报警检测功能，方便运维，需出具官网对应功能描述截图与链接并原厂盖章证明；</p> <p>4、内存：≥8GB DDR4 3200MHz，2 根内存插槽，最大支持 64GB DDR4 3200MHz 内存；</p> <p>5、硬盘：≥256GB M.2 Nvme 固态硬盘；</p> <p>6、显卡：≥集成显卡；</p> <p>7、音频：集成 5.1 声道声卡，支持前 2 后 3 音频接口；</p> <p>8、网卡：集成 10/100/1000M 自适应千兆网卡；</p> <p>9、I/O 扩展槽：≥1 个 PCIe x16，≥2 个 PCIe x1，≥1 个 PCI；2 个 M.2 (WiFi & SSD) ；</p> <p>10、USB 接口：≥10 个 USB 接口，其中不少于 6 个 USB3.2 接口</p> <p>11、★其他接口：主板原生不少于 VGA + HDMI + DP 3 个视频输出端口；1 个原生串口，2 个 PS/2 接口，1 个 RJ-45 接口，需出具官网对应功能描述截图与链接并原厂盖章证明；</p> <p>12、键盘鼠标：标准 USB 商务抗菌键盘，商务抗菌鼠标（提供抗菌认证并原厂盖章证明）；</p> <p>13、电源：≤180W 电源，能效转化率不低于 85%，提供国家权威机构办法的检测报告原厂盖章证明；</p> <p>14、机箱：≤10L，顶置电源开关，免工具开启机箱，前置可拆洗防尘罩；</p> <p>15、操作系统：预装正版 Windows 10 操作系统；</p> <p>16、★显示器：≥21.5 吋低蓝光液晶显示器，分辨率 ≥1920x1080、最大刷新率 ≥75Hz、亮度 ≥250cd/m²、响应时间 ≤7ms、对比度 ≥1000: 1、色域 ≥72%NTSC、可视角度 ≥178° /178°、VGA + HDMI 接口，带原厂 HDMI 线缆、VESA 标准安装孔，具备 TUV 低蓝光认证，需出具官网对应功能描述截图与链接并原厂盖章证明；</p> <p>17、★可靠性标准：符合国家级 GB/T 9813.1-2016、GB/T 34986-2017、GB/T 5080.7-1986 标准中的可靠性检验要求，MTBF 不低于 110 万小时，提供满足技术参数的证明材料并原厂盖章证明；</p> <p>18、产品制造厂商应具有健全的环保体系，建立有害物质的检测手段，严格管理产品采购和生产环节，禁止或控制有毒有害物质的使用。通过有害物质过程管理体系认证，提供证书复印件和国家认证认可监督管理委员会官网截图并原厂盖章证明；</p> <p>20、产品制造厂商应具有良好供应链管理水平和良好供应链管理水平，能预防供应链潜在的安全威胁和影响，保障产品生产、销</p>		
--	---	--	--

		售、运输、交付等供应链所有环节的安全性和时效性。 产品制造厂商通过供应链安全管理体 18. ★提供设备原厂授权函及售后服务承诺函。		
23	视频处理器	专业主控是专业级 LED 显示屏控制设备；具备强大的视频信号接收和处理能力，最大可接收 1920×1200 像素的高清数字信号；支持 HDMI 和 DVI 高清数字接口，多路信号间无缝切换；支持视频源任意缩放和裁剪。具备 4 个千兆网口输出，单机可支持最宽 4096 像素或最高 2560 像素的 LED 显示屏。同时，具备一系列丰富实用的功能，提供灵活的屏幕控制和高品质的图像显示，在 LED 媒体应用领域有显著优势。 •具有 2 类视频输入接口,包括 1 路 HDMI 和 2 路 DVI； •最大输入分辨率 1920×1200@60Hz,支持分辨率任意设置； •最大带载 260 万像素，最宽可达 4096 点，或最高可达 2560 点； •支持视频源任意切换，缩放和裁剪； •支持画面偏移； •双 USB 2.0 高速通讯接口，用于电脑调试和主控间任意级联； •支持亮度和色温调节； •支持低亮高灰； •支持 HDCP 1.4； •矩阵含在同步发送接收系统中	1	套
24	辅材	强弱电布线，从机房布线到现场，需开挖路面 400 米	1	套
26	二、教学大楼			
27	电子显示屏	1. 像素结构：SMD 表贴三合一 2. 投标产品 LED 屏像素点间距≤1.839mm 3. 模组尺寸：320mm*160mm 4. 刷新率≥3840Hz 5. 色温：3000K-12000K 可调 6. 白平衡亮度：≥600cd/m ² 7. 对比度≥3000:1 8. 亮度均匀性≥95% 9. 平整度≤0.2mm 10. 像素密度：295664 点/m ² 11. LED 显示屏中心蓝光辐射能量值对人眼视网膜无伤害，LED 显示屏蓝光辐亮度≤80W.m-2.sr-1，符合肉眼观看标准。（需提供具备检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 12. ★工作时噪声满足 NR-25(噪声标准曲线)要求，屏前后左右四个方向 1.0 米处噪音<1.4dB(A)。（需	19.5	平米

		<p>提供具备检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件)</p> <p>13. ★整屏失控点数:≤0.000001(验收时失控点0),连续失控点为0,盲点率≤0.000001;无常亮点。(需提供具备检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件)</p> <p>14. ★产品具有防潮、防火、防高温、防辐射、防腐蚀、防燃烧、防静电检测,同时具有过流、过压、欠压、短路等保护措施。系统具有烟雾、温升和故障报警功能,具有动态扫描保护功能(需提供具备检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件)</p> <p>15. ★提供设备原厂授权函及售后服务承诺函。</p>		
28	防水防尘措施	对屏体进行防水防尘处理,过防静电油漆,过保温层处理,面积为40平方	1	套
29	屏体框架	19.5平方,显示屏屏体钢结构6.55*3.18*厚1.0米;外框装饰6.55*3.18*厚1.0米,双立柱:直径55cm,厚1.2公分,屏体离建筑基层0.8公分;屏体通过4个法轮盘和建筑基层连接,基层:宽1.8米*1.5米*2米,混泥土地基;简单屏体防静电设计接地。	1	套
30	不间断电源(含电池等)	<p>20kVA/18KW,延时1小时以上,配备40个65安时的电池,配备2个电池柜,每个电池柜含有独立的电池开关以及电池连接线。输入电压360Vac/380Vac/400Vac/415Vac可设置,输出电压208Vac/220Vac/230Vac/240Vac可设置。兼容三进单出和单进单出,三相输入和单相输入可灵活切换;具有ECO经济模式,整机效率大于98%,降低UPS的电力损耗,节约用户的使用成本;可设计16节、20节电池组,电池与UPS主机最好同一品牌;具备电池反接、充电器故障、电池无、电池过充、电池电压低等告警功能 为避免误操作,UPS的开、关机采用双键组合的形式来实现开关机,同时可以通过面板设置手动旁路,并通过后台设置UPS输出电压、输出频率;投标时提供的产品使用说明书里面必须有相关的图文操作说明,加盖UPS厂家的公章;</p> <p>UPS主机系列应该获得泰尔、节能、抗震等第三方机构出具有效期的认证和报告,加盖UPS厂家的公章。为了保证产品先进性,产品制造厂商须通过具备检测资质的第三方检测机构的CNAS实验室认可(提供实验室认可证书复印件,并加盖制造厂商公章);</p>	1	套
31	同步发送接收系统3	含异步发送处理器+接收卡;高清发送器,具备强大的视频信号接收能力,支持DVI、HDMI高清信号输入;最大可接收1920*1200像素的高清数字信号,同时2个千兆网口输出,单卡可支持最宽4096像素,或最	1	套

		高 2560 像素的大屏。•支持 HDMI 和 DVI 视频信号输入及 HDMI 信号 LOOP 输出；		
32	配电系统	大负载 50KW, 输入: 3P 100A, 输出: 9 路 2P, 延时启动、浪涌保护器, 自启动, 电脑启动; 带定时开关机功能, 交流接触器分路上电, 空气开关保护	1	套
33	视频处理器	支持 AV, VGA, HDMI, DVI 多路信号输入, 全屏显示到 LED 屏上; 先进的 4x4 像素点阵内插缩放算法; 减化日常操作, 使操作更便捷; 比特数字图像处理, 任意输入信号间无缝切换、淡入淡出切换; 矩阵含在同步发送接收系统中。	1	套
34	专业音响	含功放、音箱 2 个; 功放 HZ CT1600; 失真度: 小于 0.03% 频率响应: 20Hz-20KHz, $\pm 0.3\text{dB}$ @ 100w8 Ω 阻尼系数: 大于 1000 @8 Ω 功率: 2*250W 输入灵敏度: 0.775、1.0V、1.2V 可选择 冷却: 无级变速风扇, 气流由前到后 功放保护: 限制消失真电路; 输出短路过电流保护、过温保护、输出直流喇叭保护、射频过载保护、市电熔断保护。 电源: 交流 220V ($\pm 20\%$) 50Hz 或交流 110V ($\pm 20\%$) 音箱 2 个: 百威 PR10; 低频部分: 12" 低音单元, 2.375" 音圈, 高频部分: RX14™ 1.4" 钛膜高音, 带正温度系数电阻保护, 功率: 200W 节目功率, 400W 节目功率, 800W 峰值功率;	1	套
35	校园直播硬件系统 (设计为 4 路采集)	一、高清录播主机*1 1. 设备高度 $\leq 1\text{U}$, 方便机架式安装。考虑设备稳定性, 要求采用嵌入式 ARM 架构设计, Linux 操作系统, 高度集成多种功能应用, 包括导播、录制、跟踪、直播、点播、互动等功能。 2. 视频接口: 支持 3G-SDI in ≥ 2 、HDMI in ≥ 2 、HDMI out ≥ 3 , 采集和输出分辨率均支持 1080P@30fps。SDI 接口支持对接入摄像机的 POC 供电信号、视频信号、控制信号同步传输。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。 3. 音频接口: 支持 Digital MIC ≥ 3 、Line in ≥ 2 、Line out ≥ 1 、耳机监听 Headset ≥ 1 , Digital MIC 接口支持对数字麦克风进行同步供电。 4. 网络接口: RJ-45 ≥ 1 , 支持 1000/100Mbps 自适应, 支持 IPv4、IPv6 双协议栈, 适应互联网通信发展需求。 5. 其他接口: Console ≥ 2 、USB3.0 ≥ 2 。 6. 存储容量: 1TB 机械硬盘。	1	套

		<p>7. 互动功能：支持 H. 323、SIP 等标准互动传输协议，便捷进行远程互动教学应用，支持 H. 239 和 BFCP 双流互动协议。</p> <p>8. 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。</p> <p>9. 视频录制：录制分辨率支持 1080P@30fps、720P@30fps，视频编码协议支持标准 H. 264，支持 MP4 视频封装格式。</p> <p>10. 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。</p> <p>11. ★整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) 应 ≥ 200000 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>二、录播管理应用软件*1</p> <p>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。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 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，实现复合画面、每个摄像机画面及电脑课件画面的独立封装和点播。支持自定义录制分辨率、帧率和码率，最高支持 1080P@30fps，码率支持 512kbps 到 40Mbps 可设。</p> <p>4. 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。</p> <p>5. 导播管理：支持对所有接入视频和录制效果画面的实时预览，手动导播模式下支持信号源实时切换录制。提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，支持自定义布局方式，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。支持渐变、缩放、切换等转场特效。支持添加 LOGO，可通过鼠标直接拖拽设置 LOGO 在画面的显示位置。支持添加字幕，字幕颜色、字幕描边、字幕背景可设。支持设置录制的片头片尾。</p> <p>6. 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。</p> <p>7. 面板管控：支持接入控制面板，对录播设备进行唤</p>		
--	--	--	--	--

		<p>醒、录制管理。</p> <p>8. 视频环出：2路 HDMI 信号同步输出，录课模式下实时环出录课画面，双流互动模式下双 HDMI 输出分别实时环出互动主、辅流画面。</p> <p>9. 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。</p> <p>10. 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。</p> <p>11. 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。</p> <p>12. 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。</p> <p>13. 视频上传：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资源平台。</p> <p>三、高清摄像机*1</p> <p>1. 传感器类型：CMOS、1/2.3英寸</p> <p>2. 采用了2D和基于运动估计的3D降噪算法</p> <p>3. 最大水平视场角49°，最大垂直视场角28.2°</p> <p>4. 网络接口：RJ45，10/100/1000M自适应</p> <p>5. 视频接口：3G-SDI、网络</p> <p>6. 编码技术：视频H.264/H.265，音频AAC</p> <p>7. ★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。提供具备检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件证明；</p> <p>8. 要求摄像机与录播主机为同一品牌。</p> <p>四、高清摄像机*1</p> <p>1. 传感器类型：CMOS、1/2.3英寸</p> <p>2. 采用了2D和基于运动估计的3D降噪算法</p> <p>3. 最大水平视场角82.9°，最大垂直视场角52.8°</p> <p>4. 网络接口：RJ45，10/100/1000M自适应</p> <p>5. 视频接口：3G-SDI、网络</p> <p>6. 编码技术：视频H.264/H.265，音频AAC</p> <p>7. 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。</p> <p>8. 要求摄像机与录播主机为同一品牌。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>五、高清摄像机管理软件*2</p> <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。 <p>六、录制面板*1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲台镶嵌式安装方式； 2. 一键式录播控制：录制、停止等功能； 3. 可锁定 VGA 信号进行录制和直播； 4. 支持一键式系统电源开关控制。 <p>六、采访话筒*6</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>七、数字音频矩阵*1</p> <ol style="list-style-type: none"> 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； 		
--	--	---	--	--

		<p>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。</p> <p>八、数字音频处理软件*1</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>九、音箱*1</p> <ol style="list-style-type: none"> (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: 6 Ω (9) 功率: 60W(RMS) 120W(PEAK) (10) 灵敏度: 91dB (11) 最大声压级: 105dB <p>十一、电源管理器*1</p> <ol style="list-style-type: none"> 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; 		
--	--	--	--	--

		<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> <p>十二、无线话筒*1</p> <p>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%</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>十三、线材*1</p> <p>1. 国产优质电源线/控制线/高清 SDI 线/音频线/网络线等线材。</p> <p>十四、 ★提供设备原厂授权函及售后服务承诺函。</p>		
36	空调	<p>2P; 商品毛重: 38.0kg</p> <p>产品匹数: 2 匹</p> <p>能效等级: 二级</p> <p>能效变频/定频: 定频</p> <p>产品特点: 静音空调, 独立除湿</p> <p>冷暖类型: 冷</p>	3	台
37	触摸一体机	<p>一、屏体硬件:</p> <p>1、UHD 高清液晶屏体: A 规屏, 显示尺寸 ≥86 英寸; 物理分辨率: 3840×2160 可无损播放 4K 片源 屏体亮度 ≥470cd/ M2, 对比度 ≥4800: 1, 最大可视角度 ≥178 度; 交互平板屏体色彩覆盖率不低于 85%NTSC, 交互平板采用金属材质, 屏幕采用防眩光钢化玻璃保护, 厚度 ≤3.5mm, 雾度 ≤8%;</p> <p>2、★交互平板表面玻璃采用高强度钢化玻璃, 硬度 ≥9H;</p> <p>3、红外触控技术, 在双系统下均支持不少于 20 点触控及同时书写; 触摸高度 ≤2mm; 最小识别直径 ≤2mm, 书写延迟速度 ≤15ms; (需提供具有资质的第三方检测检测机构出具的检测报告)</p>	2	台

		<p>4、交互平板具备抗强光干扰，在$\geq 200\text{K LUX}$照度的光照下保证书写功能正常；</p> <p>5、★前置接口采用隐藏式内嵌结构，具有翻转式防护盖板，闭合后防护盖板与屏体齐平，保证用户使用安全的同时，也可防止前置接口粉尘堆积，避免造成损坏；（需提供具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告）</p> <p>6、为便于用户操作交互平板，至少具备8个前置物理按键，每个按键均可实现两种及以上常用功能；为方便用户售后维修，前置接口面板和前置按键面板具备隐藏式前拆式结构（需提供具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告）</p> <p>7、为充分满足用户实际使用需求，前置面板需具有以下输入接口：≥ 2路双通道USB3.0接口，为避免用户误操作交互平板前置接口均须具有中文标识；</p> <p>8、★交互平板前置1路标准非转接HDMI接口与≥ 1路USB Type-C接口，可兼容笔记本与移动终端连接使用；（需提供具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告）</p> <p>9、交互平板与外接电脑设备连接时，支持以一根USB线直接读取插在交互平板上的U盘，并识别连接至交互平板的翻页笔、无线键鼠等USB设备；</p> <p>10、通电关机状态下交互平板与外接电脑、机顶盒等设备通过HDMI/VGA连接时，识别到外接设备的输入信号后自动开机；</p> <p>11、★交互平板整机须具备前置物理电脑还原按键，针孔式设计防止误操作，并具有中文丝印标识便于识别；（需提供具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告）</p> <p>12、★交互平板具有物理开机防蓝光功能，不接受通过菜单或按键设置方式进行防蓝光模式与非防蓝光模式的切换，并可通过扫描交互平板前置二维码即可获得产品防蓝光检测证书；（需提供具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告）</p> <p>13、为满足课堂视听需求，交互平板采用组合音响，前置双扬声器功率不低于30W，单独对高音、低音、平衡音进行调整；</p> <p>14、整机前置具有文字图标标识无线网络与蓝牙模块，PC模块无任何外接或转接天线、网卡可实现Wi-Fi无线上网连接和AP无线热点发射。Wi-Fi和AP热点均支持频2.4GHz/5GHz，Wi-Fi和AP热点工作距离$\geq 12\text{m}$；</p> <p>15、智能交互平板具备多键合一功能：电源开关、电脑开关、辅助电脑系统还原、轻按按键实现节能息屏</p>		
--	--	--	--	--

		<p>与唤醒，息屏模式下可达到 95%的节能效果</p> <p>16、内置电脑：内置插拔式模块化电脑，采用 Intel 通用 80pin 接口,易拆卸维修 CPU 采用 Intel 第 8 代酷睿 I5 处理器（CPU 8400）及以上；内存：8G DDR4；硬盘：256G SSD；</p> <p>17、智能交互平板具有供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给插拔式电脑供电。（需提供具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告）</p>		
38	控制电脑	<p>一、硬件要求：</p> <p>1、机型：分体机台式机工作站；</p> <p>2、处理器：≥Intel 10 代酷睿 I5 处理器；</p> <p>3、主板：不低于 Intel B560 芯片组，主板自带蜂鸣器，借助蜂鸣器长短声音的组合，实现故障报警检测功能，方便运维，需出具官网对应功能描述截图与链接并原厂盖章证明；</p> <p>4、内存：≥8GB DDR4 3200MHz，2 根内存插槽，最大支持 64GB DDR4 3200MHz 内存；</p> <p>5、硬盘：≥256GB M.2 Nvme 固态硬盘；</p> <p>6、显卡：≥集成显卡；</p> <p>7、音频：集成 5.1 声道声卡，支持前 2 后 3 音频接口；</p> <p>8、网卡：集成 10/100/1000M 自适应千兆网卡；</p> <p>9、I/O 扩展槽：≥1 个 PCIe x16，≥2 个 PCIe x1，≥1 个 PCI；2 个 M.2（WiFi & SSD）；</p> <p>10、USB 接口：≥10 个 USB 接口，其中不少于 6 个 USB3.2 接口</p> <p>11、其他接口：主板原生不少于 VGA + HDMI + DP 3 个视频输出口；1 个原生串口，2 个 PS/2 接口，1 个 RJ-45 接口，需出具官网对应功能描述截图与链接并原厂盖章证明；</p> <p>12、键盘鼠标：标准 USB 商务抗菌键盘，商务抗菌鼠标（提供抗菌认证并原厂盖章证明）；</p> <p>13、电源：≤180W 电源，能效转化率不低于 85%，提供国家权威机构办法的检测报告原厂盖章证明；</p> <p>14、机箱：≤10L，顶置电源开关，免工具开启机箱，前置可拆洗防尘罩；</p> <p>15、操作系统：预装正版 Windows 10 操作系统；</p> <p>16、显示器：≥21.5 吋低蓝光液晶显示器，分辨率≥1920x1080、最大刷新率≥75Hz、亮度≥250cd/m²、响应时间≤7ms、对比度≥1000:1、色域≥72%NTSC、可视角度≥178° /178°、VGA + HDMI 接口，带原厂 HDMI 线缆、VESA 标准安装孔，具备 TUV 低蓝光认证，需出具官网对应功能描述截图与链接并原厂盖章证明；</p>	1	套

		<p>17、可靠性标准：符合国家级 GB/T 9813.1-2016、GB/T 34986-2017、GB/T 5080.7-1986 标准中的可靠性检验要求，MTBF 不低于 110 万小时，提供满足技术参数的证明材料并原厂盖章证明；</p> <p>18、产品制造厂商应具有健全的环保体系，建立有害物质的检测手段，严格管理产品采购和生产环节，禁止或控制有毒有害物质的使用。通过 QC 080000 有害物质过程管理体系认证，提供证书复印件和国家认证认可监督管理委员会官网截图并原厂盖章证明；</p> <p>19、产品制造厂商应具有良好供应链管理水平和能预防供应链潜在的安全威胁和影响，保障产品生产、销售、运输、交付等供应链所有环节的安全性和时效性。产品制造厂商通过供应链安全管理体</p>		
39	辅材	强弱电布线，从机房布线到现场，需开挖路面 200 米	1	套
40	小计			
41	三、黎锦基地大厅			
42	触摸一体机	<p>一、屏体硬件：</p> <p>1、UHD 高清液晶屏体：A 规屏，显示尺寸≥86 英寸；物理分辨率：3840×2160 可无损播放 4K 片源 屏体亮度≥470cd/ M2，对比度≥4800：1，最大可视角度≥178 度；交互平板屏体色彩覆盖率不低于 85%NTSC，交互平板采用金属材质，屏幕采用防眩光钢化玻璃保护，厚度≤3.5mm，雾度≤8%；</p> <p>2、交互平板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，硬度≥9H；</p> <p>3、红外触控技术，在双系统下均支持不少于 20 点触控及同时书写；触摸高度≤2mm；最小识别直径≤2mm，书写延迟速度≤15ms；（需提供具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告）</p> <p>4、交互平板具备抗强光干扰，在≥200K LUX 照度的光照下保证书写功能正常；</p> <p>5、前置接口采用隐藏式内嵌结构，具有翻转式防护盖板，闭合后防护盖板与屏体齐平，保证用户使用安全的同时，也可防止前置接口粉尘堆积，避免造成损坏；（需提供具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告）</p> <p>6、为便于用户操作交互平板，至少具备 8 个前置物理按键，每个按键均可实现两种及以上常用功能；为方便用户售后维修，前置接口面板和前置按键面板具备隐藏式前拆式结构（需提供具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告）</p>	2	套

		<p>7、为充分满足用户实际使用需求，前置面板需具有以下输入接口：≥ 2 路双通道 USB3.0 接口，为避免用户误操作交互平板前置接口均须具有中文标识；</p> <p>8、交互平板前置 1 路标准非转接 HDMI 接口与≥ 1 路 USB Type-C 接口，可兼容笔记本与移动终端连接使用；（需提供具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告）</p> <p>9、交互平板与外接电脑设备连接时，支持以一根 USB 线直接读取插在交互平板上的 U 盘，并识别连接至交互平板的翻页笔、无线键鼠等 USB 设备；</p> <p>10、通电关机状态下交互平板与外接电脑、机顶盒等设备通过 HDMI/VGA 连接时，识别到外接设备的输入信号后自动开机；</p> <p>11、交互平板整机须具备前置物理电脑还原按键，针孔式设计防止误操作，并具有中文丝印标识便于识别；（需提供具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告）</p> <p>12、交互平板具有物理开机防蓝光功能，不接受通过菜单或按键设置方式进行防蓝光模式与非防蓝光模式的切换，并可通过扫描交互平板前置二维码即可获得产品防蓝光检测证书；（需提供具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告）</p> <p>13、为满足课堂视听需求，交互平板采用组合音响，前置双扬声器功率不低于 30W，单独对高音、低音、平衡音进行调整；</p> <p>14、整机前置具有文字图标标识无线网络与蓝牙模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。Wi-Fi 和 AP 热点均支持频 2.4GHz/5GHz，Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12m$；</p> <p>15、智能交互平板具备多键合一功能：电源开关、电脑开关、辅助电脑系统还原、轻按按键实现节能息屏与唤醒，息屏模式下可达到 95%的节能效果</p> <p>16、内置电脑：内置插拔式模块化电脑，采用 Intel 通用 80pin 接口，易拆卸维修 CPU 采用 Intel 第 8 代酷睿 I5 处理器（CPU 8400）及以上；内存：8G DDR4；硬盘：256G SSD；</p> <p>17、智能交互平板具有供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给插拔式电脑供电。（需提供具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告）</p>		
43	一体机框架	定制保护；86 寸；冷轧钢焊接一体成型，喷塑烤漆标准型防爆屏体，铸铝成型，户内防水防尘设计结构，ip 防护等级 ip65。	2	套

44	强弱电布线	强弱电布线，从机房布线到现场	1	项
46	四、食堂			
47	食堂音乐系统	<p>含功放、音箱 2 个；功放 HZ CT800； 失真度：小于 0.03% 频率响应：20Hz-20KHz, $\pm 0.3\text{dB}$ @ 100w8Ω 阻尼系数：大于 500 @8Ω 功率：2*150W 输入灵敏度：0.775、1.0V、1.2V 可选择 冷却：无级变速风扇，气流由前到后 功放保护：限制消失真电路；输出短路过电流保护、过温保护、输出直流喇叭保护、射频过载保护、市电熔断保护。 电源：交流 220V ($\pm 20\%$) 50Hz 或交流 110V ($\pm 20\%$) 音箱 4 个：蓝点 1d004;低频部分：16"低音单元，1.375"音圈，高频部分：RX14™ 1.4"钛膜高音，带正温度系数电阻保护，功率：80W 节目功率，160W 节目功率，300W 峰值功率；</p>	1	套
48	电子显示屏（单色）	<p>宽 8m×高 1.2m；亮度：$\geq 1000\text{cd}/\text{m}^2$ 亮度均匀性：> 0.8 屏幕水平视角：140 ± 10 度 屏幕垂直视角：130 ± 10 度 最佳视距：$\geq 10\text{m}$ 使用环境：户外 每平方模组最大功率：$\leq 308\text{W}/\text{m}^2$ 配电功率（每平方最大功率$\div 78\% \div 85\%$）：$\leq 464\text{W}/\text{m}^2$ 灰度等级：8bits 显示颜色：256 种 换帧频率：≥ 60 帧/秒 刷新频率：$\geq 60\text{Hz}$ 控制方式：计算机控制，逐点一一对应，视频同步，实时显示 亮度调节 256 级手动/自动 防护性能 超温/过载/掉电/过流/过压/防雷(可选项) 保修年限 壹年免费返厂维修(具体以产品购销合同签订为准) 屏幕水平平整度 $< 1\text{mm}/\text{m}^2$ 屏幕垂直平整度 $< 1\text{mm}/\text{m}^2$</p>	9.6	平米
49	触摸一体机	<p>一、屏体硬件： 1、UHD 高清液晶屏体：A 规屏，显示尺寸≥ 86 英寸； 物理分辨率：3840×2160 可无损播放 4K 片源 屏体亮度$\geq 470\text{cd}/\text{M}^2$，对比度$\geq 4800: 1$，最大可视</p>	1	套

		<p>角度≥ 178度；交互平板屏体色彩覆盖率不低于85%NTSC，交互平板采用金属材质，屏幕采用防眩光钢化玻璃保护，厚度≤ 3.5mm，雾度$\leq 8\%$；</p> <p>2、交互平板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，硬度$\geq 9H$；</p> <p>3、红外触控技术，在双系统下均支持不少于20点触控及同时书写；触摸高度≤ 2mm；最小识别直径≤ 2mm，书写延迟速度≤ 15ms；（需提供具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告）</p> <p>4、交互平板具备抗强光干扰，在$\geq 200K$ LUX 照度的光照下保证书写功能正常；</p> <p>5、前置接口采用隐藏式内嵌结构，具有翻转式防护盖板，闭合后防护盖板与屏体齐平，保证用户使用安全的同时，也可防止前置接口粉尘堆积，避免造成损坏；（需提供具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告）</p> <p>6、为便于用户操作交互平板，至少具备8个前置物理按键，每个按键均可实现两种及以上常用功能；为方便用户售后维修，前置接口面板和前置按键面板具备隐藏式前拆式结构（需提供具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告）</p> <p>7、为充分满足用户实际使用需求，前置面板需具有以下输入接口：≥ 2路双通道USB3.0接口，为避免用户误操作交互平板前置接口均须具有中文标识；</p> <p>8、交互平板前置1路标准非转接HDMI接口与≥ 1路USB Type-C接口，可兼容笔记本与移动终端连接使用；（需提供具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告）</p> <p>9、交互平板与外接电脑设备连接时，支持以一根USB线直接读取插在交互平板上的U盘，并识别连接至交互平板的翻页笔、无线键鼠等USB设备；</p> <p>10、通电关机状态下交互平板与外接电脑、机顶盒等设备通过HDMI/VGA连接时，识别到外接设备的输入信号后自动开机；</p> <p>11、交互平板整机须具备前置物理电脑还原按键，针孔式设计防止误操作，并具有中文丝印标识便于识别；（需提供具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告）</p> <p>12、交互平板具有物理开机防蓝光功能，不接受通过菜单或按键设置方式进行防蓝光模式与非防蓝光模式的切换，并可通过扫描交互平板前置二维码即可获得产品防蓝光检测证书；（需提供具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告）</p> <p>13、为满足课堂视听需求，交互平板采用组合音响，</p>		
--	--	---	--	--

		前置双扬声器功率不低于 30W，单独对高音、低音、平衡音进行调整； 14、整机前置具有文字图标标识无线网络与蓝牙模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。Wi-Fi 和 AP 热点均支持频 2.4GHz/5GHz，Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 $\geq 12\text{m}$ ； 15、智能交互平板具备多键合一功能：电源开关、电脑开关、辅助电脑系统还原、轻按按键实现节能息屏与唤醒，息屏模式下可达到 95%的节能效果 16、内置电脑：内置插拔式模块化电脑，采用 Intel 通用 80pin 接口，易拆卸维修 CPU 采用 Intel 第 8 代酷睿 I5 处理器（CPU 8400）及以上；内存：8G DDR4；硬盘：256G SSD； 17、智能交互平板具有供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给插拔式电脑供电。（需提供具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告）		
50	强弱电布线	强弱电布线，从机房布线到现场，需开挖路面 250 米	1	项
52	五、实习工厂			
53	电子显示屏（单色）	宽 3.5m \times 高 2m：亮度： $\geq 1000\text{cd}/\text{m}^2$ 亮度均匀性： > 0.8 屏幕水平视角：140 ± 10 度 屏幕垂直视角：130 ± 10 度 最佳视距： $\geq 10\text{m}$ 使用环境：户外 每平方模组最大功率： $\leq 308\text{W}/\text{m}^2$ 配电功率（每平方最大功率 $\div 78\% \div 85\%$ ）： $\leq 464\text{W}/\text{m}^2$ 灰度等级：8bits 显示颜色：256 种 换帧频率： ≥ 60 帧/秒 刷新频率： $\geq 60\text{Hz}$ 控制方式：计算机控制，逐点一一对应，视频同步，实时显示 亮度调节 256 级手动/自动 防护性能 超温/过载/掉电/过流/过压/防雷(可选项) 保修年限 壹年免费返厂维修(具体以产品购销合同签订为准) 屏幕水平平整度 $< 1\text{mm}/\text{m}^2$ 屏幕垂直平整度 $< 1\text{mm}/\text{m}^2$	7	平米
54	钢架	不锈钢 304，配套电子显示屏，面积为 7 平方以及支撑架	1	套

55	强弱电布线	强弱电布线，从机房布线到现场，需开挖路面 150 米	1	项
57	六、行政发布系统			
58	视频定向播放软件	<p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 	1	套
59	直播系统（外场直播系统）	<p>一、资源平台主机*1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 设备高度：≤1U 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。 3. 系统支持：Linux 系统 4. 数据库支持：MYSQL 5. 存储容量：4TB SATA 7.2k 3.5in 6. 网络连接：RJ45 千兆网口 7. 通讯接口：USB2.0≥2 8. 支持 Rst 设备一键复位功能 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。 10. ★支持流媒体转发、直播、点播功能，单台主机支持不少于 150 点转发直播、支持大规模点播。 11. ★提供具有资质的第三方检测机构出具的产品 	1	台

		<p>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>二、校园教学视频资源管理平台*1</p> <p>1. 信息管理功能</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。</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。支持用户手机扫码预约录制，扫码后手机端填写录播预约信息即可快速完成预约，录制结束后也可扫码在平台回顾或下载已录制的视频。</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，可设置高标清转码清晰度码流。</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：支持弗兰德斯教学行为分析法（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。</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</p>		
--	--	---	--	--

		<p>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. 直播点播功能</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 150 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：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. 微课管理功能</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 Android 系统, 可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, 提高学生的学习效率。</p> <p>(4) 支持移动端 APP 点播视频时查看视频信息、视频附件。</p> <p>5. 其他要求</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> <p>三、云直播流量*1</p> <p>1. 10T 流量套餐</p> <p>四、★提供设备原厂授权函及售后服务承诺函。</p>		
60	软件管理系统服务器	<p>1. 国产品牌 2U 机架式软硬件一体化设备;</p> <p>2. CPU 配置\geq1 颗 Intel Xeon Bronze 3204 处理器, 单颗 CPU 不低于 6 核心, 主频不低于 1.9GHz; 21.5 寸显示器</p> <p>3. 内存插槽数\geq24 个, 配置\geq32GB DDR4, 内存要求支持 ECC, 速率不低于 2400MHz, 支持最大内存扩展 768GB;</p> <p>4. 可插拔硬盘槽位\geq8 个, 配置固态硬盘容量\geq480GB, 机械硬盘容量\geq2.4TB;</p> <p>5. 配置\geq1 块 Raid 卡, 支持 Raid0/1/10/5, 自带 2GB 缓存, 含掉电保护模块;</p> <p>6. 配置\geq4 个千兆以太网口, 支持扩展 FLOM 网卡;</p> <p>7. 支持\geq10 个 PCIe 3.0 扩展槽;</p> <p>8. 配置 2 个不低于 550W 的电源;</p> <p>9. ★支持最高 5-50° C 标准工作温度, 提供产品厂商官网证明截图并加盖设备厂商项目授权章或投标专用章;</p> <p>10. ★为保证设备可靠性, 要求设备通过最高 9 级烈度结构抗地震检验, 提供权威第三方机构测试报告证明截图并加盖厂商项目授权章或投标专用章。</p> <p>11. ★提供设备原厂授权函及售后服务承诺函。</p>	1	套