**二教楼精品录播间 详细参数**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 技术参数 | 单价 | 数量 | 共计 |
| 1 | 4K摄录一体机（索尼、松下等同等次品牌） | 1、尺寸（宽 x 高 x 深）：190.0 × 202.0 × 419.7 mm（含镜头罩和眼罩等配件，不含手柄带，含突出部分）；  2、电源要求直流输入： 12V，电池： 14.4V；  3、操作温度：0°C - 40°C；  4、储存温度：-20°C - +60°C；  5、录制格式（视频）：<XAVC Long>，XAVC-L QFHD 模式：  VBR，最大比特率 150Mbps，MPEG-4 H.264/AVC  XAVC-L HD 50 模式：VBR，最大比特率 50Mbps，MPEG-4 H.264/AVC  XAVC-L HD 35 模式：VBR，最大比特率 35Mbps，MPEG-4 H.264/AVC  XAVC-L HD 25 模式：VBR，最大比特率 25Mbps，MPEG-4 H.264/AVC  <DVCAM>，DVCAM 模式：CBR，25Mbps，DVCAM  6、录制格式（音频）<XAVC Long>，XAVC-L 模式：LPCM 24-bit，48kHz，4 通道  <DVCAM>，DVCAM 模式：LPCM 16-bit，48kHz，4 通道  7、录制帧频<XAVC Long>，XAVC-L QFHD 150 模式：3840x2160/59.94P，50P，29.97P，23.98P，25P  XAVC-L HD 50 模式：1920x1080/59.94P，50P，59.94i，50i，29.97P，23.98P，25P 1280x720/59.94P，50P  XAVC-L HD 35 模式：1920x1080/59.94P，50P，59.94i，50i，29.97P，23.98P，25P  XAVC-L HD 25 模式：1920x1080/59.94i，50i  <DVCAM>，DVCAM 模式：720x480/59.94i，29.97PsF 720x576/50i，25PsF  8、镜头：变焦比率25 倍，焦距3.7 mm 至 92.5 mm，光圈，自动/手动可切换，F1.6 至 F11 和 C（关闭）；  9、成像设备（类型）：1/2.8 英寸背照式 Exmor R 3CMOS 成像器；  10、音频输入：XLR 型 3 针（母头）(x 2)，线缆/麦克风/麦克风 +48 V 可选；线路：+4、0、-3dBu/10kΩ；麦克风：-80dBu 至 -30dBu /3kΩ(0 dBu=0.775 Vrms)；音频输出：已集成到 Multi/Micro USB 插孔 (x1)；SDI 输出：BNC (x1)，3G/高清/标清可选；HDMI 输出：HDMI 接口（A 型）；有线局域网：RJ-45 (x1)，1000BASE-T，100BASE-T，10BASE-T；  11、寻像器：1.0 cm（0.39 英寸），约 2.36M 像素；液晶：3.5 英寸；  12、内置麦克风：全指向立体声驻极体电容麦克风；含相机支架  13.配套专业外接讲课、采访用麦克风一套 |  | 2 套 |  |
| 2 | 电池套装 | 摄录一体机配套电池，含充电器 |  | 2套 |  |
| 3 | 存储卡 | 原装高速存储卡，和摄录一体机保持一致 |  | 2个 |  |
| 4 | 读卡器 | 原装读卡器，和摄录一体机保持一致 |  | 2 个 |  |
| 5 | 摄录耗材 | 定制U盘、插排、存储卡 |  | 1批 |  |
| 6 | 移动固态 | 三星2T，1050M/1000M USB3.0 Type-c接口 |  | 2块 |  |
| 7 | 提词器 | 文稿录入、编辑方便，操作简单，自动完成排版, 支持txt、rtf 、word 等格式文本。清晰度高，字迹清晰。可台内外联网。可与文稿摄像方式联用，组成二合一型。适用于各电视台演播室的录、直播节目需要。文稿字迹明亮清晰 支持自定义不同角色的字号/字体/颜色显示。 软件支持汉、藏、蒙、傣、维、朝鲜等少数民族语言。而且还支持国外的一些语言英、日、韩、德、俄、法、阿拉伯文等国家语言。（可根据要求来增加语言）；系统自动记录演播稿，当发生异常停电事故后再加电时自动寻找并且打开演播稿，并保证演播稿的完整性。  控制方式灵活多样，键盘、鼠标、控制手柄均可，字幕速度变化范围可随意调节，前后跳段翻页方便自如；采用进口多层宽带介质分光膜（硬膜）玻璃，厚度仅为2mm，光损失率在3%以下，反光度达到50％。软件解决双屏正像问题，使播音员和技术区操作更方便直观。有一个回监液晶监视器，可以输出最终监看信号。含三脚架，22寸液晶显示器\题词器专用进口反射罩\进口镀膜玻璃\套题词器软件\题词字幕课滚动翻页 |  | 1套 |  |
| 8 | 提词器电脑 | Intel 12700H/32G/512G/3060-6G（罗技MK295键鼠套装、漫步者G2头戴式耳机、漫步者M30桌面音响） |  | 1套 |  |
| 9 | 无线领夹话筒 | 1、窄带声表滤波电路真分集设计，具有更高的稳定性和良好的抗干扰能力，确保接收系统的干净和低噪；  2、全新时尚OLED屏设计，自定义通道编号，方便识别。接收机和话筒同步显示电池电量，方便及时更换电池；  3、采用ID编码技术，每个频率对应一个数字编码，降低邻频干扰噪声输出。无障碍环境接收距离可达80米，且接收距离可调，适用于剧场、演出、演讲、大型会场及多功能厅；  4、拥有优良的射频结构和低功率的环保电路，优秀的还原系统，既保证了音频信号的完整性，也符合演艺需求的特点，精湛的工艺，让使用者具有良好的体验感受；  DS-UA20  接收机技术参数：  通道数：双通道  面板显示：OLED屏可同时显示发射器编号,RF/AF信号强度,SQ设置,发射器的电池电量,工作频率及发射功率  频率稳定度:±5ppm(零下5℃-50℃)  振荡模式：PLL相位锁定频率合成  载波频段：640.125-690.000MHz；  频率宽度:50（6.25\*2\*4）MHz  频率间隔:125KHz  可切换频道数：400（100x4)  操作方式:飞梭旋钮、按键设置  接收方式:真分集式(TrueDiversity)  射频灵敏度：-105dBm（12dBS/N）  最大偏移度：±45KHz  综合S/N比:≧105dB（1KHz-A)  综合失真度:≦0.5%@1KHz\*综合频率响应：70Hz-14000Hz  音频灵敏度：-40±3dB  最大声压级：108dBA@1KHz，THD1%  最大输出电平：XLR平衡式独立输出LEVEL：320mV(RMS)/600Ω;Φ6.3非平衡式混合输出LEVEL;340mV(RMS)/5KΩ  音量输出调整：输出电平可随意调整  静音控制模式：独立“音码及杂讯锁定”双重静音控制  灵敏度调整：通过调节SQ可改变接收机的灵敏度  接收距离：无障碍阻隔接收距离约80米  发射器参数：  载波频段：640.125-690.000MHz；  单机频段宽度：50MHz  可调频率：400个  调频方式：红外对频  发射器输出功率：16mW  频率稳定性：±5ppm（零下5℃-50℃)  最大偏移：±45KHz  拾音头：手持话筒动圈式，腰包电容式  供电方式：两节AA电池  电池寿命：约8小时（发射器功率为16mW时） |  | 1套 |  |
| 10 | 调音台 | 16输入通道，8单声道 4立体声、10个高性能话筒放大器带幻象电源开关、通道内置通道压缩器、所有话筒输入均配置三段式通道均衡器和HPF；7母线(3辅助、4遍组、内置SPX效果器 |  | 1套 |  |
| 11 | 监听耳机 | 频响范围 21-18000 Hz  阻抗 24 欧姆  接口类型 直型  灵敏度 108 dB  声压 108 dB  线长 3 m  重量 165 g  线型 双边等长线  音频接口 3.5mm/6.3mm 立体声插头 |  | 1只 |  |
| 12 | 监听音箱 | 声道 2.0  类型 多媒体音箱  理论功率 RMS 8W×2 （@fo=1kHz, THD=10%）  阻抗 20k欧姆  信噪比 >=80dB(A计权)  灵敏度 360mV  防磁功能 支持  音箱控制 音量, 超低音旋钮调节  扬声器单元 低音单元：4英寸陶瓷纸盆，防磁设计、高音单元：3/4英寸PV膜球顶高音扬声器，防磁设计  接口 双立体声RCA接口，A口高音提升 |  | 1套 |  |
| 13 | 虚拟录播主机（奥威亚、翰博尔、中视天威） | 一.整体设计  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架构设计，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.功能设计：要求主机功能高度集成化，需具备录制、导播、自动跟踪、存储、点播、互动等多功能功于一体，无需额外增加跟踪主机、互动主机等其他主机。  3.▲节能环保：应具有嵌入式低功耗环保特性，需采用不高于DC36V安全电压供电，整机正常工作状态下功耗不超过40W，提供第三方机构检测报告复印件并加盖厂商投标章或公章进行佐证。  4.▲低噪声设计：要求所投录播主机产生噪声最大值≤28dB(A)，不影响教室正常授课，提供第三方机构检测报告复印件并加盖厂商投标章或公章进行佐证。  5.平台对接：要求支持无缝对接视频资源管理应用平台，实现主机录制生成的视频文件自动上传平台归档。  二.主机性能  1.视频输入输出：具备高清视频输入接口3G-SDI in≥5、HDMI in≥2；高清输出接口HDMI out≥3；且采集和输出分辨率均支持1080P@30fps。  2.视频编解码：支持标准H.265、H.264视频编解码协议，要求支持1080P@30fps、720P@30fps分辨率格式编解码。  3.▲音频输入输出：具备数字音频输入接口Digital mic≥2、线性音频输入接口Line in≥2；线性音频输出接口Line out≥1、耳机监听接口≥1。  4.音频编解码：采用AAC音频编解码协议标准，并内置音频处理功能。  5.▲网络接入：具备标准RJ45网络接口，支持10/100/1000M网络自适应。并要求支持IPv4、IPv6双协议栈，提供双协议栈网络配置界面截图并加盖厂商公章或投标章进行佐证。  6.存储容量：内置不少于1T存储空间，用于录制视频文件的本地存储。  7.主机控制：具备Console控制接口≥2，支持RS232/422协议。  8.外设连接：具备USB 3.0接口≥2，可用于连接U盘等外设。  三.其他要求  1.要求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商投标专用章或公章。  2.要求主机与视频资源管理平台、高清摄像机设备为同一品牌。 |  | 1套 |  |
| 14 | 录播管理软件（奥威亚、翰博尔、中视天威） | 一.整体要求  1.出于录播主机嵌入式设计特性，要求配套的录播管理软件在出厂时内嵌于高清录播主机中。  2.软件架构：软件需采用B/S架构设计，使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理应用。  3.自主知识产权：要求录播管理软件具备自主知识产权，提供录播管理应用软件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进行佐证。  二.录播模块  1.录制存储：要求在断网情况下也可以对本地教室进行视频录制，并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持1080P高清分辨率录制，采用MP4视频格式封装。  2.录制模式：支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装。  3.高低码流录制：要求支持高低双码流同步录制，并要求支持自定义录制分辨率、码流。  4.▲分段录制：要求支持长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长，当录制课程时间较长时，可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件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。提供软件分段录制功能配置界面截图或软件配套录播主机的第三方检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章进行佐证。  5.▲同步录制：要求支持U盘等外设设备接入主机后，实现本机与U盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时，另存为一份文件保存到U盘中。要求提供软件同步录制功能配置界面截图或软件配套录播主机的第三方检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章进行佐证。  6.▲云台控制：支持摄像机云台控制技术，实现对接入摄像机的画面进行云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。提供云台控制功能界面截图并加盖厂商投标专用章或公章进行佐证。  7.▲录制跟踪：要求内置录制画面跟踪功能，结合教室定位分析镜头，完成摄像机的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。跟踪模式需包括教师走动全景、教师授课特写、教学课件跟踪、学生起立特写、学生听课全景等。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。提供软件配套录播主机的第三方检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章进行佐证。  8.▲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设置界面截图或软件配套录播主机的第三方检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章进行佐证。  9.录制控制：要求支持录制、暂停、结束等基本功能操作，并支持通过外接控制设备以及网页web登录控制等方式进行录制控制。  10.音频处理：要求内置音频处理模块，支持EQ均衡、回声抑制、噪声抑制等音频处理功能。  三.直播模块  1.▲多流直播：要求支持RTMP和RTSP视频传输协议，要求支持不少于3路RTMP同步推流直播，并要求可从接入的摄像机信号和电脑信号中选择每路推流信号源进行推流，实现多流直播。提供软件功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。  2.直播码流：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。  3.直播模式：要求支持RTMP直播、TS直播、集控推流直播等不少于3种不同直播模式，以适应不同场景直播需求。  四.互动模块  1.互动协议：支持H.323、SIP标准视音频互动协议，便捷进行远程互动教学应用。  2.▲互动要求：要求内置互动模块，无需额外部署MCU类设备即可支持“1+3”的互动授课模式，实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动。提供“授课模式”及“会议模式”的功能界面截图及并加盖厂商公章或投标章。  3.▲双流互动：要求支持双流互动功能，在互动通讯过程中，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终接收端设备可通过两路HDMI接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上。提供软件配套录播主机的第三方检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章进行佐证。  4.互动通讯录：支持对接获取互动云系统的通讯录数据，数据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。提供软件配套录播主机的第三方检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章进行佐证。  5.▲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。提供对应功能的功能界面截图并加盖厂商公章或投标章。  6.互动画质：要求录播主机在双向互动过程中，可实现1080P@30FPS画质，并支持网络自适应功能。  7.▲互动网络检测：要求录播主机支持网络检测功能，测试录播主机与互动服务器之间的网络通讯情况，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。提供上述功能软件界面截图或软件配套录播主机的第三方检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章进行佐证。  五.管理模块  1.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  2.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。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。  3.版本切换：支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。提供英文界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。  4.面板管控：支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理。 |  | 1套 |  |
| 15 | 录播导播软件（奥威亚、翰博尔、中视天威） | 1.架构要求：出于录播主机嵌入式设计特性，要求配套的录播导播软件在出厂时内嵌于高清录播主机中。  2.本地导播：要求支持连接外接导播台进行控制导播，实现本地导播控制。  3.▲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。提供对应功能界面截图及并加盖厂商公章或投标章。  4.导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，并支持录制过程中任意切换导播模式。  5.导播预览：要求导播界面可实现接入画面的导播预览，预览画面需包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等。并支持点击预览画面可自由切换录制画面进行录制。  6.画面布局：提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，并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。  7.摄像机预置位：要求支持8个摄像机云台预制位设置，导播过程中可便捷调取摄像机预设位置的画面。  8.字幕台标：要求录制模式下支持Logo台标、字幕设置，可自主上传Logo图标、编辑字幕内容。  9.音量控制：要求可通过导播界面进行音量控制，调整相关输入输出音量大小。  10.提供流媒体导播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。 |  | 1套 |  |
| 16 | 录播虚拟抠像软件（奥威亚、翰博尔、中视天威） | 1.▲抠像软件高度集成内置于录播主机中，支持1路机位实时抠像处理，满足真人与虚拟场景的合成输出。  2.支持蓝箱和绿箱两种抠像方式，抠像阈值的自定义设置。支持VGA/HDMI作为动态背景叠加，便于教师录制虚拟微课等应用。  3.支持实时预览人物抠像与虚拟背景实时叠加渲染的效果画面。  4.支持抠像拍摄和实景拍摄同步进行，可实时进行虚拟场景和实景拍摄画面的切换录制。  5.支持录制过程中添加LOGO、字幕、转场特效、布局组合等实时在线非编功能。  6.提供录播虚拟抠像软件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。 |  | 1套 |  |
| 17 | 高清摄像机（奥威亚、翰博尔、中视天威） | 1.视频输出接口：SDI≥1、HDMI≥1  2.传感器类型：CMOS，1/2.5英寸  3.传感器像素：有效像素不低于207万  4.焦距：22倍变焦  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 Type-A≥1  14.支持的协议类型：VISCA  15.编码技术：视频H.265、H.264  16.电源支持：支持POC和DC12V电源适配器两种供电方式。  17.要求摄像机与录播主机为同一品牌 |  | 1套 |  |
| 18 | 高清摄像机管理软件（奥威亚、翰博尔、中视天威） | 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.支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。  3.支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。  4.支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。  5.支持噪声抑制设置功能，支持2D、3D降噪。  6.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。  7.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。  8.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及相关检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。 |  | 1台 |  |
| 19 | 导播键盘（奥威亚、翰博尔、中视天威） | 1. 支持不少于5种特技效果；  2. 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；  3. 支持云台控制功能：上下左右及变焦功能；  4. 支持录制、暂停、停止功能；  5. 支持全自动录播模式和手动录播模式。  6. 支持通过USB线缆连接录播主机；  7. 安装导播控制台软件，并设置录播地址；  8. 导播界面与导播控制台按键/状态同步对应； |  | 1套 |  |
| 20 | 时序电源 | 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； |  | 1套 |  |
| 21 | 制作电脑 | CPU:Intel 12900K，内存： 64G/硬盘1T固态+4T机械/显卡：七彩虹3080TI，27寸冠捷G3曲面屏显示器，飞利浦青轴带手托机械键盘、飞利浦SPK9050鼠标、漫步者G2头戴式耳机、漫步者M30桌面音响 |  | 2台 |  |
| 22 | 教育一体机（鸿合、希沃、欧帝） | 一、显示及触控参数要求：  1. UHD液晶屏体显示尺寸≥86英寸, 物理分辨率：3840×2160可无损播放4K片源  2. 屏体亮度400cd/ M2，对比度≥5000：1，最大可视角度≥178度，交互平板屏体色彩覆盖率不低于120%，最高灰阶 256 灰阶；  3. ★屏幕采用防眩光钢化玻璃保护，厚度≥3mm，交互平板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，硬度≥莫氏7级，在windows和安卓双系统下均支持不少于20点触控及同时书写；触摸高度≤2mm； （提供CNAS标识的检测报告复印件加盖厂商公章）  4. ★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；  5．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；  6. ★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。  7. 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取产品防蓝光检测证书；（提供此证书复印件并加盖厂商公章复印件）  8、通电关机状态下交互黑板与外接电脑、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；  9、交互黑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，不需要专业人员即可轻松解决电脑故障；  10、智能交互黑板具备≥40W 全音域音箱，可单独对高音、低音、平衡音进行调整，在 Windows 系统下，智能交互黑板可通过蓝牙模块与蓝牙音箱连接，通过蓝牙音箱播放智能交互黑板音频；同时支持智能交互黑板与具有蓝牙功能的手机连接，内置蓝牙模块工作距离不低于 12 米；  ★11、通过多指抓取屏幕任意位置可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程；  二、整机要求：  ★1. 智能交互黑板采用插拔式电脑模块架构，接口严格遵循 Intel®的 OPS-C 相关规范, 针脚数为 80Pin,屏体与插拔式电脑无单独接线; （提供具有CNAS标识的检测报告复印件并加盖厂商公章）  2. CPU采用Intel第9代及以上平台处理器酷睿I5处理器，内存：≥8G DDR4，硬盘：≥256G SSD固态硬盘；。  3.智能交互黑板触控玻璃具有相关玻璃质量监督检验中心出具的玻璃耐热冲击性、弯曲度、玻璃表面应力、抗冲击、霰弹袋冲击性能检验合格报告，表面可承受90MPA的外应力冲击。  ★4. 为方便教师使用，常用按键均为前置设计，且具备电脑还原物理按键，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障。（提供具有CNAS标识的检测报告复印件并加盖厂商公章）  5. 所投产品标配书写笔具备两种笔头直径，无需切换菜单，可自动识别粗细笔迹，方便教师板书及批注重点。  6.支持录屏及简易录播功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。  ★7.支持半屏模式，Windows 和安卓模式下显示窗口可下移，并可以进行正常使用触摸，点击显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置，方便不同身高老师教学操作，能通过不少于3种方式实现屏幕显示窗口下移，方便快捷，并可进行触控批注。  ★8.整机支持悬浮菜单、可添加 Windows 和 Android 系统下的互动教学工具包括Android白板、windows白板、演示助手等不少于25个应用；且在任意系统下批注状态下，均可实现统一手势擦除，能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。（提供具有CNAS标识的检测报告复印件并加盖厂商公章）  9.交互平板具有CCC证书，要求CCC证书的申请人、制造商、生产厂必须为同一企业，不接受OEM等代工方式产品，投标时须提供3C证书原件扫描件。  10.智能交互黑板测试结果符合 GB21520-2015 的能源效率等级 1 级要求；（提供具有CNAS标识的检测报告复印件并加盖厂商公章）  三、多媒体智慧教学软件要求：  1.备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。  2.具有教育云平台，支持云端备课，教师可直接登陆云平台进行备课及课件下载使用，教师注册即可获得不少于30GB的云盘容量，无需用户通过完成特定任务才能获取，方便教师使用。  3. PPT课件批注功能：PPT全屏播放时可自动开启工具菜单，支持工具菜单收起与打开，提供PPT课件的播放控制(如前后翻页)、聚光灯、放大镜和书写批注等功能,支持生成二维码，快速分享课件；  ★4.桌面录制、桌面及摄像头录制、教室全场景录制三种录制方式于一体；在桌面及摄像头录制场景下，任意界面下均能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时支持摄像头画面的切换、移动及大小的调整；（提供具有CNAS标识的检测报告复印件并加盖厂商公章）  ★5. 录制的视频本地自动存储，可上传至云端本支持云端管理，并实现删除、剪辑、添加知识点说明等，同时可进行分享，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况；  6. 支持手机投屏，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到大屏上，可一键对试卷、课本等实物进行拍摄，将实物照片上传至智能平板中，并可通过移动端实现双向批注功能，同时，可一键打开电脑桌面课件并播放，进行批注等操作。（提供具有CNAS标识的检测报告复印件并加盖厂商公章）  7. 设备详情：查看局域网内所有设备的状态，包括在线、离线状态、教室名称、信号源、内存使用率、CPU使用率、C盘使用率，音量、音响模式、节能模式；  8.多层级用户管理：可设置不同权限的管理员，分配地点管理校园设备；用户账号与云端账号统一，根据手机号自动获取用户信息；  ★9.统计内容包括设备数量、设备开机率、设备开机时长、软件使用活跃度、设备活跃度排行、设备使用时长分布、设备在线数量等，支持以统计图表显示及以 excel格式导出；（提供具有CNAS标识的检测报告复印件并加盖厂商公章）  ★10.支持将统计图表内容以 pdf 形式，每周推送至用户移动端中；区级管理员可查看该区域下所有学校设备数据，校级管理员可查看本校所有设备数据；（提供具有CNAS标识的检测报告复印件并加盖厂商公章）  11.用户可预约直播，选择日期、时间进行预约；直播开始时，接收端弹出 10 秒倒计时提醒，直播时间结束时，自动关闭直播；直播时可选择音频直播/视频直播，可调节视频源、音量等。支持查看直播列表，包含直播名称、预约时间、直播类型、预约设备、创建时间、删除等；  四、资质要求  ★1、为保证设备稳定性兼容性，所投交互智慧黑板整机CCC证书、节能证书及环保证书的委托人、制造商、生产厂为同一企业，提供相关证书复印件加盖生产厂商公章；  ★2、为保证智能交互黑板全贴合技术性能后期稳定，所投产品满足GB/T 38665.1-2020，所投产品的生产企业参与《手势交互系统通用技术要求规范》，提供技术材料复印件加盖厂商公章；  3、提供厂商针对此项目的授权及售后服务承诺函 |  | 1套 |  |
| 23 | 无线演示器 | 支持电池电量指示灯，支持红光镭射指示器，支持PPT播放的开始和停止，支持PPT播放的上一页和下一页翻页。 |  | 1个 |  |
| 24 | 无线键鼠套装 | 支持无线连接PC并进行鼠标和键盘操作 |  | 1套 |  |
| 26 | 高清液晶监视器 | 液晶显示器屏尺寸≥55英寸高清液晶电视，支持4k（3840×2160）分辨率，支持接口：HDMI\*2 |  | 2 台 |  |
| 27 | 交换机 | 包转发率  24Mpps  交换容量 32Gbps  固定端口：16个10/100/1000BASE-T以太网端口 |  | 1 台 |  |
| 28 | 录制提示牌 | 录制提示灯箱、定制、“正在录音、请安静” |  | 2台 |  |
| 29 | 操作台 |  |  | 1 个 |  |
| 30 | 演播台 | 木质、带LOGO |  | 1 个 |  |
| 31 | 线材及施工 | 线材、安装、调试。 |  | 1 项 |  |
| 32 | 抠像蓝箱 | 免漆拼接型蓝箱墙板、弧板、球形板、地板均为一次模压成型，多种板块均采用一种铝合金支架连接，可靠耐用、免维护；该产品无需采用传统的木料制作方式，避免批腻子，刷漆等费时费力繁琐工序，为工程施工节省工期90%以上，同时节省大量资金，也杜绝日常使用掉漆磨损引起的反复维修等缺点。  厚度：1块/17mm  墙板：250 \* 250 \* 17mm  弧板：270 \* 250 \* 17mm  地板：250 \* 250 \* 17mm  材料：环保TS材料、表面哑光  地板承重：200公斤/块  面积：16块/㎡  颜色：蓝色/绿色  模块化、拼接式、虚拟蓝箱设计，本方案由多个模块化产品，均为数控磨具产品，一次成型，尺寸标准，颜色一致，无批次差；地板设计防水、强度高，耐磨，不变色；  备注：由于虚拟箱板尺寸是一次成型，所以尺寸要以25cm为单位增加或者减小；  主要类型：I型、L型、U型、扇形这四个形状供选择，I型是只有一面背景墙面；L型是有一个背景墙面加一个地面；U型是有三个背景墙面加上一个地面；扇形是两个背景墙面加一个地面。 |  | 34平米 |  |
| 33 | 背景用平板式柔光灯 | 额定功率：100w  供电方式：90-265VAC50/60Hz;DC12-24V  相关色温：5600K  LED类型：贴片灯珠  1.全航空铝材结构，强度高，重量轻  2.灯体与光源一体化设计，灯体高强航空铝材散热材质，散热好，延长灯珠寿命，质量稳定。  3.灯体，固定旋钮，固定转接件灯易损耗部件全高强航空铝材质设计，无故障，耐使用。  4.进口科瑞光源芯片，高亮度，高显色，Ra >95.色温稳定，5600K.  5.电源控制电路一体化控制盒设计，灯体控制盒分体设计，高强铝材外壳，散热性好，易更换，售后简洁，方便。  6.\*调光方式：DMX512信号/本地控制/无线遥控/  7.无线调光方式为无需走信号线，放大器，调光台等设备  8.\*需提供灯具无线调光相关软著无线数字遥控设计，液晶数字遥控器控制，无需繁琐信号线施工连接，使用简单方便。  9.标准国际DMX512信号设计，兼容性强，控制精准。  10.\*需提供灯具3c证书并加盖厂家公章  11\*灯具无需绑定传统灯具号码牌，自带高亮显示数码号码牌，清晰易识别，美观统一，易于调节。  12.\*灯具支持通过多功能调光终端存储多达10个场景记忆，可自由设定灯具在不同场合下亮度及调光数据，支持一键复位，操作简单，布光环境多样 |  | 12台 |  |
| 34 | 顶光用平板式柔光灯 | 额定功率：150w  供电方式：90-265VAC50/60Hz;DC12-24V  相关色温：5600K  LED类型：贴片灯珠  1.全航空铝材结构，强度高，重量轻  2.灯体与光源一体化设计，灯体高强航空铝材散热材质，散热好，延长灯珠寿命，质量稳定。  3.灯体，固定旋钮，固定转接件灯易损耗部件全高强航空铝材质设计，无故障，耐使用。  4.进口科瑞光源芯片，高亮度，高显色，Ra >95.色温稳定，5600K.  5.电源控制电路一体化控制盒设计，灯体控制盒分体设计，高强铝材外壳，散热性好，易更换，售后简洁，方便。  6.\*调光方式：DMX512信号/本地控制/无线遥控/  7.无线调光方式为无需走信号线，放大器，调光台等设备  7.无线调光方式为无需走信号线，放大器，调光台等设备  8.\*需提供灯具无线调光相关软著无线数字遥控设计，液晶数字遥控器控制，无需繁琐信号线施工连接，使用简单方便。  9.标准国际DMX512信号设计，兼容性强，控制精准。  10.\*需提供灯具3c证书并加盖厂家公章  11\*灯具无需绑定传统灯具号码牌，自带高亮显示数码号码牌，清晰易识别，美观统一，易于调节。  12.\*灯具支持通过多功能调光终端存储多达10个场景记忆，可自由设定灯具在不同场合下亮度及调光数据，支持一键复位，操作简单，布光环境多样 |  | 6台 |  |
| 35 | 侧光用平板式柔光灯 | 额定功率：150w  供电方式：90-265VAC50/60Hz;DC12-24V  相关色温：5600K  LED类型：贴片灯珠  1.全航空铝材结构，强度高，重量轻  2.灯体与光源一体化设计，灯体高强航空铝材散热材质，散热好，延长灯珠寿命，质量稳定。  3.灯体，固定旋钮，固定转接件灯易损耗部件全高强航空铝材质设计，无故障，耐使用。  4.进口科瑞光源芯片，高亮度，高显色，Ra >95.色温稳定，5600K.  5.电源控制电路一体化控制盒设计，灯体控制盒分体设计，高强铝材外壳，散热性好，易更换，售后简洁，方便。  6.\*调光方式：DMX512信号/本地控制/无线遥控/  7.无线调光方式为无需走信号线，放大器，调光台等设备  7.无线调光方式为无需走信号线，放大器，调光台等设备  8.\*需提供灯具无线调光相关软著无线数字遥控设计，液晶数字遥控器控制，无需繁琐信号线施工连接，使用简单方便。  9.标准国际DMX512信号设计，兼容性强，控制精准。  10.\*需提供灯具3c证书并加盖厂家公章  11\*灯具无需绑定传统灯具号码牌，自带高亮显示数码号码牌，清晰易识别，美观统一，易于调节。  12.\*灯具支持通过多功能调光终端存储多达10个场景记忆，可自由设定灯具在不同场合下亮度及调光数据，支持一键复位，操作简单，布光环境多样 |  | 6台 |  |
| 36 | 面光用平板式柔光灯 | 额定功率：200w  供电方式：90-265VAC50/60Hz;DC12-24V  相关色温：5600K  LED类型：贴片灯珠  1.全航空铝材结构，强度高，重量轻  2.灯体与光源一体化设计，灯体高强航空铝材散热材质，散热好，延长灯珠寿命，质量稳定。  3.灯体，固定旋钮，固定转接件灯易损耗部件全高强航空铝材质设计，无故障，耐使用。  4.进口科瑞光源芯片，高亮度，高显色，Ra >95.色温稳定，5600K.  5.电源控制电路一体化控制盒设计，灯体控制盒分体设计，高强铝材外壳，散热性好，易更换，售后简洁，方便。  6.\*调光方式：DMX512信号/本地控制/无线遥控/  7.无线调光方式为无需走信号线，放大器，调光台等设备  8.\*需提供灯具无线调光相关软著无线数字遥控设计，液晶数字遥控器控制，无需繁琐信号线施工连接，使用简单方便。  9.标准国际DMX512信号设计，兼容性强，控制精准。  10.\*需提供灯具3c证书并加盖厂家公章  11\*灯具无需绑定传统灯具号码牌，自带高亮显示数码号码牌，清晰易识别，美观统一，易于调节。  12.\*灯具支持通过多功能调光终端存储多达10个场景记忆，可自由设定灯具在不同场合下亮度及调光数据，支持一键复位，操作简单，布光环境多样 |  | 12台 |  |
| 37 | 灯具悬挂轨道 | 工字轨道4米2根，王字轨道3米4根，万向滑车8个，灯具滑车12个，线缆滑车12个，轨道吊架6套，工字轨夹板2套，王字轨夹板4套，轨道堵头12个 |  | 6套 |  |
| 38 | 恒力铰链 | 此铰链一改传统的调簧式设计，避免了传统设计方案有两个缺点，一是调整簧的位置困难而且危险，二是灯具无法 推到最上端，簧的位置决定了半米以上的空位，极不适合低房间使用。为了避免以上缺点，特设计了安全实用卡簧式铰链，7公斤以下均采用单个卡簧即可，可以准确定位，可以把空位铰链降到最低，非常方便实用，超过7公斤以上每5公斤加一个增力簧，最多可以加两个，非常方便。  结构：调簧式设计、准确定位  提升重量：7Kg  颜色：黑色  产品尺寸：370×340×105mm  自身重量：3.5Kg |  | 12台 |  |
| 39 | 调光台 | DC电源输入:DC 9V, 500mA  材质：静电喷塑铝质  尺寸：490\*290\*100mm  24通道的DMX512调光台  2页48程序运行推杆 可同步运行  48000个可编辑步  2个可编辑的辅助键  程序运行及渐变切换时间可调  通道可重新配置  A、B两页,每通道都能调光  扩展功能：  配备3芯跟5芯DMX链接  内置交叉通道 黑场及停止键  依次或者同时运行程序  运行程序可以提灯进行手动操作 |  | 2台 |  |
| 40 | 信号放大器 | 输入电压 AC100V-240V / 50-60Hz ；10W。  5路放大能力相同，为同相输出。  DMX信号输入连接器：XLR-D3M / XLR-D3F。 一路输入,五路输出  DMX信号分配输出连接器：XLR-D3F  信号指示，当输入信号稳定且极性正确时，指示灯亮，否则指示灯灭。  尺寸：252×139×55mm |  | 2台 |  |
| 41 | 阻燃线缆 | 2×1.5mm²勤达影视电缆线  1、导体采用高存度无氧铜制造，具有传输信号衰减小，信号损耗小，电阻小传输速率高等特点；  2、线材的绝缘及护套采用进口的塑胶材质，具有耐磨、耐酸碱、耐油使用寿命长等特点；  3、线材印字采用精密喷码机喷米标识，保证长度精确； |  | 150米 |  |
| 42 | 信号线 | 2×0.5mm²影视信号线  1、导体采用高存度无氧铜制造，带屏蔽型，电阻小传输速率高；  2、线材的绝缘及护套采用进口的塑胶材质，具有耐磨、耐酸碱、耐油使用寿命长等特点； |  | 150米 |  |
| 43 | 墙面吸音隔音处理 | 针对高校大阶梯教室厅堂声学使用的特点，采用了节能环保，绿色可循环使用的新型声学处理设计方案，该方案有以下特点：  1、彻底淘汰了老式采用传统木工程序繁琐，不环保施工方法，淘汰了甲醛含量高的木工压缩密度板材、木龙骨、粘合胶剂等材料。老式装修方法施工周期长，噪音大，严重影响学校的正常上课环境，同时能源资源浪费严重。针对这些缺点，特地设计了轻便式安装式的声学模块方案，外框采用磨具一次成型铝合金支架，支架连接固定底支架，，外包高密度组阻燃纤维吸音板，环保，不变形，安装及其方便。可根据使用方要求定制图案 |  | 125 平米 |  |
| 44 | 顶部处理 | 整屋专业隔音处理 |  | 60 平米 |  |
| 45 | 地面自流平及地胶铺设 | 普通教室一般为地板砖或者建筑毛地面结构，地板砖需要对平整度进行处理，对缝隙进行无缝填充打磨处理，否则铺设地板后会出现鼓包，起层的情况，如果是建筑毛地面，需要进行水泥自流屏的处理，为地板的铺设创造平整的环境基础。  地面采用PVC防静电地胶。其特点为：防静电：导电物质为性能稳定的碳黑，导电网络从上表面直通下表面,这种结构决定了防静电性能的永久性。  安全防火：基材为半硬质的PVC塑料，具有耐磨、耐腐蚀、不发火和阻燃的特性。  其它特点：有如大理石花纹的外表面，颜色可调，装饰效果好且施工方便。 |  | 60平米 |  |
| 46 | 隔音门 | 门内面用优质≥25mm阻燃吸声棉做内衬，外包阻燃声学材料形成优质的吸声体，处理房间内部的高中低频声音。门外面用优质≥25mm阻燃吸声棉做内衬。外包阻优质的隔声材料，形成优质的隔声效果 |  | 1 套 |  |
| 47 | 化妆间隔断墙 | 铝材龙骨隔音隔断，内置双层厚度≥25MM厚隔音棉，双层隔声墙形成声闸结构，间隔5-mm以上，与地面和墙面的连接处填充密封隔声处理。双面隔断中间控制室； |  | 24 平米 |  |
| 48 | 电路改装处理 | 墙体内开槽，内埋线管强电弱电分开铺设安装及维修拆卸，简单方便。 |  | 1 项 |  |
| 49 | 装修辅材 | 建筑垃圾进行装袋，分类，搬运集中存放，按市政规定运输到指定的地点进行处理。  线槽式铝合金踢脚线 |  | 1 项 |  |
| 50 | 化妆间设备 | 定制化妆台、梳妆镜、衣架、梳子2把、化妆品、化妆套盒等 |  | 1项 |  |
| 51 | 合计 |  | | | |