**一、项目概述**

1、需求概况：

增补更新内容有音频系统、资产管理系统、直录播系统等。

（1）保留原有报告厅音频所有音响设备，更新功率放大器、数字调音台、音频处理器等，更新设备与原有设备整合，并能正常使用。

（2）新增资产管理系统能够完成对资产日常业务的核算和管理，全面反映资产的增加、减少及相关变动情况，提供资产减值及折旧的计提与分摊、资产调拨转移的管理、针对资产全生命周期的跟踪管理，实现更有效、更全面地管理资产。

（3）通过视频会议系统接入小型备用内外网直播台信号可完成校区会议室直播；校内、外网直播，校内任意点位直播。所有校内带有网络终端的电脑、智慧电视都可收看。

2、供货期：合同签订后10天内完工。

**二、系统配置清单及技术要求**

**1、学校报告厅音频系统**

报告厅音频系统能够满足学生文艺演出、各种文艺歌舞表演、大型报告型会议、大型演讲会议、学术交流、新闻发布等会议的召开，音质清晰、各项系统均应达到国家标准规范。低音丰满柔和，中音清晰明亮，高音细腻而不毛，声像定位正确，声场分布均匀，声音还原自然逼真。原有设备接入本系统中。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 功率放大器 | 功率：≥450W/8Ω，700W/4Ω  总谐波失真：≤0.05%  信噪比：≥100dB  转换速率：60V/us  阻尼系数：≥450：1  保护：软启动、直流、短路、过载、失真限幅、过热、音量渐大 | 台 | 4 |
| 2 | 功率放大器 | 功率：≥650W/8Ω，1000W/4Ω  总谐波失真：≤0.05%  信噪比：≥100dB  转换速率：60V/us  阻尼系数：≥450：1  保护：软启动、直流、短路、过载、失真限幅、过热、音量渐大 | 台 | 1 |
| 3 | 全音域有源监听音箱 | 2 路双功放有源监听音箱  频率响应：38Hz-22kHz  单元：8”锥面低音+1”半球形高音  输出功率：70W+45W  控制器：LEVEL 控制器（＋4dB/中央感应档位） | 只 | 2 |
| 4 | 32路数字扩声调音台 | 混音通道≥72路单声道  母线：16混音  本地I/O：32进，16出。  电动推子数≥33个  支持Dante网络音频传输  内置不少于20路自动混音器  32个输入每个通道都有独立的AFS功能 内置不小于10英寸液晶触摸控制显示屏  33块通道液晶显示小屏幕，支持中文编辑  支持通过TCP/IP和RS-232第三方中控控制每个通道的音量大小、开关等参数点对点控制 | 台 | 1 |
| 5 | 数字音频信号处理器 | 输入输出：4进8出  采样率：96k 采样，40bit DSP 数字音频信号处理  具备FIR滤波器、AES/EBU数字接口  频响：+/- 0.1dB (20 至 30kHz)  动态范围：≥115dB  共模抑制比：>100dB (50 至 10kHz)  串扰：< -100dB  失真：0.002% (1kHz @+4dBu)  输入A/D、输出D/A：24-bit  最大输入输出电平：+20dBu  具备：10M/100M以太网和RS232控制端口 | 台 | 1 |
| 6 | 演出级四通道无线接收机 | 外置天线接口：双BNC 支持 +12V/150mA 输出；支持BNC天线级联；  外置音频接口： MIXER混合平衡音频输出、BALANCED单通道平衡音频输出  接收频段：522MHz-936MHz；振荡方式：PLL频率合成技术  频带宽度：单通道130MHz；最大偏移度：±45KHz  音频采样率：96KHz 24-bit  综合S/N：>105dB  综合T.H.D：<0.7%@1KHz  供电方式：交流输入，ICE接头，100-240伏交流 | 套 | 2 |
| 7 | 手持发射机 | 无线手持载波频段：521.25MHz-936.85MH  谐波幅射：低于主波45dBm以上  频带宽度：单频段134MHz  调制方式：FM  音头和管体分离式设计，可选择动圈式/电容式  RF输出功率：10mW/30mW  电池： AAx2，电流耗电：130mA(典型);电池寿命：约10小时  拨动开关，显示频率/通道，电池电量，发射增益 | 只 | 6 |
| 8 | 无线会议话筒发射机 | 载波频段：521.25MHz-936.85MHz  振蕩方式：PLL频率合成技术  谐波辐射：低于主波50dBm以上  频带宽度：134MHz（视地区而定）  最大偏移度：±45KHz  RF功率输出：10mW  低切开关：200Hz以下  电池：AAx4 电流消耗：180mA(典型) | 只 | 2 |
| 9 | 有源天线放大器 | 频率范围：470 MHz --936MHz  总增益：0dB，±1dB  输入/出阻抗：50欧姆  天线供电：+8V DC/150mA 中央点为正极  直流输出：12V DC/1A(MAX)\*4组中央点为正极  电源：100--240V AC，50/60Hz 45W | 台 | 2 |
| 10 | 壁装指向型天线 | 频率范围：600--800MHz；  驻波比：≦2.0；  输入阻抗：50欧姆；增益：7dBi(典型)；  极化方式：垂直；前后比：≧25dB；  水平面波瓣宽度：80°；垂直面波瓣宽度：60°；  最大承受功率：50W；  频宽：200MHz；接头类型：BNC；  放大器频段范围：450MHz～950 MHz；  增益可调： 5dB和15dB；  电压驻波比：输入/出≦3:1；  连接端子：输入接口为BNC母头，输出接口为BNC公头；  噪声：3dB（典型）； | 只 | 2 |
| 11 | 电源智能管理器 | 电源输入：单相3线  电源输入接口：单相空气开关  时序通道：8通道  时序间隔：1秒  输入最大电流：63A  每通道最大输出电流：30A  连接件：多用途类插座  具备2 级EM和EMC噪声滤波器，能有效阻隔诸如强无线电波，电火花等干扰经由电源引入设备  电源滤波器数量：8个内置独立滤波组件，每通道1个  电源滤波器参数：2阶滤波，150kHz-3MHz衰减40dB  USB灯座最大输出电压/电流：5V/50mA  联机控制方式：内部脉冲信息 | 台 | 2 |
| 12 | 成品话筒线 | 长度10米，卡侬公母头 | 根 | 4 |
| 13 | 成品电脑音频线 | 长度10米，3.5mm转RCA\*2 | 根 | 2 |
| 14 | 话筒插座面板（含底盒） | 带底盒双路卡侬母座面板 | 只 | 4 |
| 15 | 电脑插座面板（含底盒） | 带底盒单路RCA母座面板 | 只 | 2 |
| 16 | 音频电缆 | 音频线 | 米 | 600 |
| 17 | 阻燃橡皮电缆线 | 阻燃橡皮电缆线三芯2.5平方 | 米 | 50 |
| 18 | 音频接头 | NC3MX/NC3FX音频专用插头、接插件 | 只 | 50 |
| 19 | PDU电源 | 机柜PDU插座19英寸360度旋转铝合金 | 只 | 3 |
| **原有设备** | | | | |
| 1 | 主扩声柱扬声器 | 品牌BOSE | 只 | 2 |
| 2 | 超低扬声器 | 品牌BOSE | 只 | 1 |
| 3 | 中置扬声器 | 品牌BOSE | 只 | 1 |
| 4 | 辅助扬声器 | 品牌BOSE | 只 | 6 |
| 5 | 吊装拾音话筒 | 品牌SHURE | 只 | 4 |
| 6 | 头戴式无线话筒 | 品牌SHURE | 套 | 4 |
| 7 | 设备安装机柜 |  | 台 | 1 |

**2、学校报告厅灯光系统**

报告厅灯光功能设计定位：满足不同类型的舞台剧、舞蹈等文化活动、会议的基本照明，文艺汇演等，并可进行小型电视综合文艺演播和召开多媒体会议。舞台灯光系统设计必须具备传统与创新相结合、与时俱进的设计概念，以适应现代表演内容和表现形式多样化方向发展的使用需求。其配置既考虑了整体功能合乎现代剧场的要求，又考虑了系统的前瞻性、可扩展性、合理性以及良好的性价比，用尽可能少的投资做出具有最先进理念的、达到国际一流水准的灯光系统，保证系统在相当长时间内保持其领先的地位。

灯光系统具有均匀照度，照度高，色温稳定，显色指数高，低热辐射，亮度可以调节，光线柔和，具备编组功能。选用的灯具重量轻、体积小、噪音小、散热好、发光率高、性能可靠；同时灯光系统具有完备的电磁兼容特性，能与音、视频系统设备同时使用时互不干扰。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 灯光控制台 | 最大512个DMX控制通道，DMX512/1990 标准，光电隔离信号输出端口。  最大控制60台电脑灯或60路调光及LED灯具。  每灯最大42个控制通道，使用灯库模式 (兼容“R20”灯库)。  最大存储240个重演程序共分30页。  40个直选场景，可同时叠加输出，可配合重演作现场特效，可点控及锁存。  带250个内置效果发生器，方便用户对电脑灯进行效果控制，如画圆、波浪、光圈、亮度变化等多种效果。  程序同步控制：可选内部速度、外部速度、音乐同步控制。 | 台 | 1 |
| 2 | 信号隔离放大器 | 信号驱动（放大）  可将输入的DMX信号驱动后输出，补偿信号在传输中的损失。  信号隔离输出，防止强电馈入控制台。  信号分配，1路DMX信号输入，8路DMX信号输出。 | 台 | 1 |
| 3 | 电源直通箱（不含机柜） | 电气参数工作电压：AC180-240V/50/60Hz  输出回路：24路X 16A  控制信号：DMX-512输入  电源输入：220V+10%,50/60 Hz,单相/三相五线  抗电强度：≥1500V/1mini  响应时间：23ms  比较值 ：1-255  连续工作时间：24小时  信号线输入：三芯/五芯卡侬头插座 | 套 | 1 |
| 4 | LED聚光灯（面光） | 光源:  灯珠功率：100W  颜色：单色暖白或冷白(100W,100W（2合1, 4合1）  Led灯珠:西铁城灯珠  光源寿命：大于50,000小时  显色指数(CRI)：Ra≥90  电源：  额定电压：AC100V-240V  额定功率：100W  光学：  透镜角度：15-50°手动调焦  特性：  手动变焦  控制:  控制模式：DMX 512,主从模式,自走模式,声控模式  DMX通道：5CH  散热系统：无风机，机身自主散热  防水等级：IP20 | 台 | 12 |
| 5 | LED帕灯 | 电压：AC90-245V/50-60Hz  功率：220W  光源：60颗3w RGBWA高亮度LED  光源寿命：5万小时以上  颜色：1670万种颜色变化  LED角度：15度，25度，45度（可选）  控制：DMX512,主从控制，自走  通道：8通道（数码显示）  超高频（64khz）调光技术，绝无抖动闪  防护等级：IP65 | 台 | 16 |
| 6 | LED小泛光（双色温） | 额定电压：100-240V /50-60HZ  功率模式：150W  光源：CREE灯珠双色温 3W\*60颗 角度：100°\*60°  灯体颜色：黑  特点：  1.外壳结构：铝合金外壳，小巧美观；旋钮按键简易操作；  2.散热系统：多鳍片大面积散热设计，空气对流散热；  3.电源满载功率因素：＞92%  4.国际标准DMX512控制协议,255级；  5.精准线性调光0-100%；频闪：0-20Hz  6.通道模式：3通道；  7.功能：静态模式、自定义编程、RDM工作状态反馈（电流，电压，温度，地址码反馈）、自动寻址、过温保护；  8. 单灯具光输出：>4500 Lm； | 台 | 8 |
| 7 | LED电脑摇头灯 | 色温：8500K  显色指数：75  输入电压：AC90V-270V/50-60HZ  光源规格：ECO350－80－R00－000  光源寿命：20000小时  流明照度：4米120000 lm  出光口径：138MM  额定功率：600W  通道模式：23通道  水平扫描：540度（16bit精度扫描）电子纠错  垂直扫描：270度（16bit精度扫描）电子纠错  调光系统：0-100%线性调节  调焦系统：线性调节4米至50米  雾化系统：1个独立的雾化效果，光斑柔和自然  缩放角度：光束为2.7～36° 染色4-36° 图案4-36°  高速频闪：0-30次/秒.可调速频闪效果.频闪宏功能  颜色：12种颜色+白光.色彩半色功能  颜色系统：独立的CMY+CTO混色系统。  固定图案：12个固定图案+白光  旋转图案：7个玻璃图案，每个玻璃图案可独立正反转  棱镜系统：标配单6排棱镜和8棱镜，每个棱镜可独立正反转 | 台 | 8 |
| 8 | 信号线 | DMX512信号线 | 米 | 300 |
| 9 | 电源线 | 总电源线五芯10平方 | 米 | 15 |
| 10 | 灯钩、安全链 | 防火、防锈处理；符合国家标准 | 套 | 52 |
|  | 原有设备 |  |  |  |
| 1 | 电源直通机柜 |  | 台 | 1 |

**3、计算机房静电地板更新**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 静电地板 | 规格：600\*600\*30mm  集中载荷：1960N  均布载荷：9720N/M2 | 平方 | 216 |

**4、学校资产管理系统**

资产管理系统能完成对资产日常业务的核算和管理，全面反映资产的增加、减少及相关变动情况，提供资产减值及折旧的计提与分摊、资产调拨转移的管理、针对资产全生命周期的跟踪管理，实现更有效、更全面地管理资产。

资产管理系统能促进资产管理工作的制度化、规范化，及时对资产进行状态更新，保证各项业务工作的正常开展，提高工作效率，降低维护成本。

**资产管理主要设备需提供制造厂家针对此项目所开具的授权书及三年质保承诺函。**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 资产管理系统 | 固定资产管理具体功能模块包括：资产台账、资产登记、资产转移、资产折旧、资产盘点、资产处置。  低值耐久品管理具体功能模块包括：低值耐久品管理、入库管理、出库管理。  易耗品管理具体功能模块包括：易耗品管理、入库管理、出库管理、领用申请。  采购管理具体功能模块包括：供应商管理、采购资产、采购低值耐久品、采购易耗品。  维修管理具体功能模块包括：资产报修、资产档案。  审批管理具体功能模块包括：审批管理、自定义审批规则  统计分析具体功能模块包括：固定资产分类汇总、固定资产统计、资产故障统计、低值耐久品统计、低值耐久品使用统计、易耗品统计、易耗品使用统计。  系统设置具体功能模块包括：数据字典、打印管理、库存管理、表单设置、操作日志 | 套 | 1 |
| 2 | 资产管理手机辅助界面（安卓手机客户端） | Android客户端软件  资产管理包括：资产台账、资产维修、资产盘点。  低值耐久品包括：领用申请、低值耐久品入库、低值耐久品出库。  易耗品包括：领用申请、易耗品入库、易耗品出库。  审批管理包括：审批明细、审批申请。  统计分析包括：资产分类汇总、统计时段内资产大类、小类的资产数量以及总金额、统计时段内各部门资产数量以及总金额。 | 套 | 1 |
| 3 | 资产管理手机辅助界面（苹果手机客户端） | IOS客户端软件  资产管理包括：资产台账、资产维修、资产盘点。  低值耐久品 包括：领用申请、低值耐久品入库、低值耐久品出库。  易耗品包括：领用申请、易耗品入库、易耗品出库。  审批管理包括：审批明细、审批申请。  统计分析包括：资产分类汇总、统计时段内资产大类、小类的资产数量以及总金额、统计时段内各部门资产数量以及总金额。 | 套 | 1 |
| 4 | 账号接入费用 | 账号接入 | 个 | 50 |
| 5 | 本地管理主机 | 千兆网卡  8个USB3.0  DDR4 8GB  2TB SATA硬盘  2GB 单宽 显卡  150cm 国标电源线  180W单电源 | 台 | 1 |
| 6 | 二维码扫描枪 | 扫描模式：影像式  接口：USB  扫描介质：纸质条码、手机屏幕、电脑屏幕  数据线长：2米  视场角：45°H | 把 | 1 |
| 7 | 标签打印机 | 打印方式：热敏  打印宽度：104mm  打印长度：1092mm  通信接口：并口、串口、USB  电源：EDAC通用交换式电源供应器  操作温度：40F-100F（4℃-38℃），10%- 90%无霜  驱动程序：windows | 台 | 1 |
| 8 | 打印机数据传输接口 | 定制 数据接口模块 | 套 | 1 |
| 9 | 碳带 | 碳带类型：树脂基  碳带长度：300mm  碳带宽度：70mm | 卷 | 3 |
| 10 | 标签打印纸 | 打印纸类型：亚银标签纸  打印纸规格：60mm×40mm  数量：950张/卷  材质：亚银不干胶 | 张 | 3800 |
| 11 | 数据标准化 | 定制 数据标准化 | 套 | 1 |
| 12 | 标签 | 定制 现场生成、打印、张贴和录入，标签初始化 | 张 | 48100 |
| 13 | 数据总线 | 通过资产管理系统间规范化的交换数据的方式，运用轻量的、基于XML的协议，设计成在WEB上交换结构化的和固化的信息交换数据。实现总部端与各分部端之间的数据传送和控制逻辑。  构建一个资产信息数据和相关业务流程处理的数据总线系统，用于各个学校分部端和资产设备组总部端之间的各种相关数据同步和协同。该系统将以SOAP、WSDL、UDDI作为底层技术，最终在分部端和总部端各自构建一套符合相关规范的接口；再基于整个资产大平台系统的业务逻辑，最终整合并实现各种相关数据的同异步及定时交换的数据总线系统。 | 套 | 1 |
| 14 | 数据加密 | 明文信息在数据交互前自动经过专用密钥转换，变成无意义的密文。通过信道传送，接收方自动对此密文运用同一密钥还原成明文。 | 套 | 1 |
| 15 | 数据备份 | 定时采集各单位固定资产台账、调拨验收单合并备份、查阅。 | 套 | 1 |
| 16 | 供应商数据管理 | 包括添加、修改、删除供应商和查看供应商详情、采购金额、报修数量、完成报修数量、供应商信誉分。 | 套 | 1 |
| 17 | 专用房间预约平台 | 主平台集成，房间管理、房间使用 | 套 | 1 |

**5、录播教室系统**

能够实现课堂教学过程九大场景：教师特写、讲台全景、学生特写、学生全景、左右双路板书、虚拟微课、VGA、远程互动的全自动跟踪录播，实现上课过程中全画面能覆盖。

录播主机内置互动模块，无需额外增加视频互动终端，多台交互录播主机之间可实现多点音视频互动。同时，系统还支持与第三方视频会议系统无缝对接，对接后可场景通过视频会议系统实时传输到远程会场，实现远程交互功能。

系统融合了虚拟微课系统，实现一间教室多种应用要求，教师在微课制作时候可以自由选择虚拟课程场景，并通过录制、直播的方式展示传递到学生的眼前；学生也可以通过系统进行各种活动地发布，如新闻发布、专家访谈、比赛讲解等，增强自主创新能力。系统整体使用方便，功能齐全，支持对接直播平台，实现在线实时直播发布。

**录播系统需提供制造厂家针对此项目所开具的授权书及三年质保承诺函。**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **学校1** | **学校2** |
| 1 | 智慧教育录播主机 | 1、录播主机采用嵌入式硬件设计，内置Linux操作系统，支持7\*24小时工作；  2、系统集成录播系统、音频处理、编解码技术为一体；  **3、▲支持不小于8路高清3G-SDI、不小于1路HDMI输入接口；不小于1路VGA输入接口，不小于2路HDMI接口视频输出（提供产品彩页并加盖生产厂家公章）；**  4、支持本地导播功能，接上鼠标、标准键盘与显示器就可实现无延时本地导播，可以扩展硬件导播台。  5、支持5路USB接口。  6、支持2路千兆RJ45网络接口  7、主机包含Reset按键，可以实现出厂设置恢复，能够实时初始化系统状态。  **8、▲主机自带音频处理系统，不少于8路mic 与2路线性音频输入；不小于4路线性音频输出，支持反馈消除、回声消除、噪声消除和对麦克风幻象供电等功能（提供产品彩页并加盖生产厂家公章）；**  9、支持手动导播、自动导播、半自动导播三种导播切换方式。可通过设置电脑快捷键纯手动导播控制，可根据教学场景对老师、学生、VGA画面进行自动导播，并且配合自动跟踪系统实现教师、学生跟踪过程中的人工切换实现半自动导播。  10、支持所有录制画面的预监，声音监听，导播控制延时小于1S。  11、支持摄像机预置位设置与云台控制，方便在手动录制过程中快速调用。  12、支持教师特写、讲台全景、学生特写、学生全景、双路板书特写、VGA画面和第三方互动画面共8路可视化信号的导播控制切换功能，切换输出的画面支持实时预监，支持高清标清的混合录制。  13、支持15种画面切换特效，包含擦除、覆盖、推进、扩展等主流切换特效。  14、支持10个预置设置，通过预设置可直接调取主讲人相关场景。  为保证产品安全性，需提供产品FCC、CE认证证书复印件，加盖厂家公章； | 台 | 1 | 1 |
| 2 | 智慧教育跟踪录播主机管理系统软件 | 1、支持网络导播与本地导播两种导播方式。  2、系统支持版本信息、序列号、设备型号、存储空间、跟踪机位信息、网络连接信息等。  3、支持远程登录管理系统，可设置用户密码、视频输入、视频输出、互动、推流方式及模式、VGA图像微调等功能。 4、系统支持视频文件上传、下载、异常修复、本地点播、删除等基本功能，支持通过状态标记自动检测课件上传是否成功，对于状态标记上传失败的课件资源支持人工手动续传。  5、系统支持插入外接移动存储设备一键拷贝下载功能，并可选择多路外接移动设备。  6、系统支持异常课件修复功能，在录制过程中或其他不可抗拒因素导致设备突然断电使录制的课件异常时，可通过录播主机管理页面一键修复功能，修复异常课件为正常课件资源。  7、系统采用主流RTMP/RTSP/HTTP流媒体直播推送技术，支持基于Flash技术和HTML5技术的直播和点播方式，能够让用户免安装插件即可接收和观看直播和点播，无论在移动端还是电脑端都享受一流视频观看体验。  8、系统支持音频管理，可以进行回声消除、噪声消除、延时器、音量等设置。  9、需提供智慧教育录播主机系统软件著作权证书； | 套 | 1 | 1 |
| 3 | 多媒体导播控制平台软件 | 1、支持手动导播、自动导播、半自动导播三种导播切换方式。可通过设置电脑快捷键纯手动导播控制，可根据教学场景对老师、学生、VGA画面进行自动导播，并且配合自动跟踪系统实现教师、学生跟踪过程中的人工切换实现半自动导播。  2、实现所有录制画面的预监，声音监听，导播控制延时小于1S。  3、支持摄像机预置位设置与云台控制，方便在手动录制过程中快速调用。  4、支持教师特写、讲台全景、学生特写、学生全景、板书特写、VGA画面和第三方互动画面多路可视化信号的导播控制切换功能，切换输出的画面支持实时预监，支持高清标清的混合录制。  5、在常规录播教室模式下进行授课过程录制时，不仅支持2画面、3画面、4画面多面合成，最大支持两种6画面自定义合成模式，  6、支持15种画面切换特效，包含擦除、覆盖、推进、扩展等主流切换特效。  需提供智慧教育录播主机系统软件著作权证书； | 套 | 1 | 1 |
| 4 | 图像自动跟踪系统软件 | 1、系统支持横向分析方案和纵向分析方案，横向分析方案适用于按精品教室规格装修的、面积小于10m×10m的教室；纵向分析方案适用于普通教室，可支持教室的宽度大于15m。  2、系统支持对云台摄像机镜头和焦距进行控制，实现对教学活动中老师、学生、板书的自动跟踪拍摄和切换。 3、支持单边液晶触摸一体机，单边推拉黑板的教学场景，可设置老师特写、讲台全景、学生特写、学生全景、板书特写、课件电脑或数字展台等信号源的接入；  4、可扩展支持中间液晶触摸一体机，左右双黑板的教学场景，可设置老师特写、讲台全景、学生特写、学生全景、左板书特写、右板书特写、课件电脑或数字展台等信号源的接入； | 套 | 1 | 1 |
| 5 | 音频处理软件 | 1、软件支持中文简体、繁体、英文等多语言，图形化软件控制界面，操作直观，使用方便；  2、支持对每个处理器的参数进行详细设置，具有音频数据流程图，为使用者提供操作指引；  3、软件支持扩展器、均衡器、压缩器、延时器、限幅器多种特色功能；  4、支持反馈消除、回声消除、噪声消除、自动混音等高级功能；  5、详细参数设置采用模块结构，可以在流程图中双击该模块打开和关闭对应的详细参数；  6、系统支持8种场景的自定义，让用户体验效果更佳；  7、需提供音频处理软件著作权证书 | 套 | 1 | 1 |
| 6 | 跟踪定位摄像机 | 1、芯片组 Hi3516D；1/3“OV4689 CMOS 传感器 400万像素  2、最低照度 彩色0.6Lux@F1.2；[黑白0.08Lux@F1.2](mailto:黑白0.08Lux@F1.2)  3、信噪比 ≥50dB(AGC OFF)  4、IO功能接口 1 路复位  5、编码格式 H264，Baseline/Main Profile/High Profile 编码；H.265 Main Profile 编码；MJPEG 编码  6、主码流：2592\*1520，1-15 帧/秒；2048\*1520，1-25(30)帧/秒；1920\*1080，1-25(30)帧/秒；次码流：704\*576，1-25(30)帧/秒 640\*480，1-25(30)帧/秒640\*352，1-25(30)帧/秒 320\*240，1-25(30)帧/秒  7、视频压缩码率 32Kbps-16Mbps 连续可调，支持 CBR/VBR  8、字幕叠加 支持通道名、日期时间、码流信息叠加，叠加位置可调  9、数据存储：视频、图片文件  10、存储机制：手动、自动(循环、定时、报警开关量、移动侦测) | 台 | 3 | 3 |
| 7 | 麦克风 | 1、话筒类型：电容式麦克风。  2、指向性：超指向性。  3、频率响应：30Hz-18KHz。  4、灵敏度：-37dB±2dB(0dB=1V/Pa at 1KHz)。  5、信噪比：72db（1KHz@1Pa）。  6、输出阻抗：200欧姆。  7、供电要求：48v幻象供电。 | 台 | 6 | 6 |
| 8 | 云台摄像机 | 1、采用不低于1/2.8 英寸CMOS, 有效像素≥207万；  2、支持1080p/60, 1080p/50, 1080i/60,1080i/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60,720p/50, 720p/30, 720p/25  SD: 480i, 576i多种信号制式；  3、镜头焦距≥12X光学变焦, f3.5mm～42.3mm, F1.8～F2.8；数字变焦≥16X；  4、最低照度0.5 Lux @ (F1.8, AGC ON)；  5、快门速度1/30s～1/10000s；  6、支持白平衡自动，室内，室外，一键，手动，指定色温；  7、支持背光补偿，支持2D&3D 数字降噪；  8、信噪比≥ 55dB；  9、水平视场角72.5°～6.9°、垂直视场角44.8°～3.9°；  10、支持扩展预置位数量≥255； | 台 | 5 | 5 |
| 9 | 高清摄像机系统软件 | 1、支持在Windows 2000/2003/XP/vista/7/8/10等环境正常运行；  2、支持通过网线直连或交换机、路由器等方式进行连接配置；  3、支持HTTP、RTSP、PTZ等端口配置；  4、支持预置位设置，可设置预置位0-254；  5、支持50Hz（PAL）、60Hz（NTSC）和拨码优先三种制式；  6、为满足不同场景拍摄效果，支持亮度、饱和度、对比度、锐度、色度等图像效果调节功能；  7、需提供摄像机系统软件著作权证书。 | 套 | 5 | 5 |
| 10 | 可视化控制面板 | 安卓操作系统，7寸触摸屏，自带TF卡槽，支持HDMI输出接口，2路USB接口 | 台 | 1 | 1 |
| 11 | 互动课堂控制软件 | 安卓操作系统，支持常规录制和远程互动两种模式，常规录制可以实现录制、暂停、停止、自动导播等控制；互动主讲模式下支持录制暂停、结束录制、允许发言、自动导播、画面切换、全部静音等功能控制；  支持互动控制，互动模式切换，自由讨论、对话模式、课间休息等 | 套 | 1 | 1 |
| 12 | 导播控制键盘 | 1、采用基于USB线缆传输的硬件导播控制键盘，本地导播可直连录播主机，远端导播直连导播电脑即可，即插即用，不需要安装驱动以及任何插件。  2、导播控制键盘支持课件录制的开始、暂停、停止，可针对导播进行手动、自动、半自动的模式切换。  3、导播控制键盘支持9种画面布局的按键切换，支持5种特效的按键切换，并可设置特效切换的开启与关闭。  4、导播控制键盘支持特效切换手柄，通过此手柄控制切换特效，可直观的在导播平台看到切换过渡效果。  5、导播控制键盘支持导播画面的主流输出与预监输出的切换。  6、导播控制键盘支持滑动按钮调整输出音量大小。  7、导播控制键盘支持六轴操纵杆，手柄上有云台控制、镜头变焦、导播切换功能 ，控制按键采用橡胶+微动方式，使用寿命可达100万次。 | 台 | 1 | 1 |
| 13 | 导播工作站 | 1、标准机架式服务器，不低于4核处理器，不少于16G内存；  2、标配2T企业级硬盘，支持存储扩展。  3、支持视频资源管理，对接录播设备进行视频文件上传，分类，发布，权限管理等；  4、支持直播发布，支持与录播设备，标准的RTMP设备等进行对接实现直播发布；  5、支持数据统计，包括直播互动数据，点播视频观看数据等； | 台 | 1 | 1 |
| 14 | 主扩声柱扬声器 | [频率响应@-6dB：100Hz - 20KHz 全频单元英寸 4 x 3" - 25 音圈 灵敏度(@1W/1m)：96dB 最大声压：118dB/121dB连续/峰值 (Bi-Amp) 额定功率：120W 阻抗：8Ω 扩散角度H x V：130° x 30° 输入连接：4 x Euroblock 铝合金压铸箱体，表面喷进口磨砂烤漆 设计墙面安装支架孔位，提高SPL以及减少垂直辐射波瓣宽度](mailto:频率响应@-6dB：100Hz%20-%2020KHz全频单元英寸%20%204%20x%203%22%20-%2025%20音圈灵敏度(@1W/1m)：96dB最大声压：118dB/121dB连续/峰值%20(Bi-Amp)额定功率：120W阻抗：8Ω扩散角度H%20x%20V：130°%20x%2030°输入连接：4%20x%20Euroblock铝合金压铸箱体，表面喷进口磨砂烤漆设计墙面安装支架孔位，提高SPL以及减少垂直辐射波瓣宽度) | 只 | 2 | 2 |
| 15 | 功率放大器 | 功率：≥450W/8Ω，700W/4Ω  总谐波失真：≤0.05%  信噪比：≥100dB  转换速率：60V/us  阻尼系数：≥450：1  保护：软启动、直流、短路、过载、失真限幅、过热、音量渐大 | 台 | 1 | 1 |
| 16 | 12路数字扩声调音台 | 12路信号输入,8路信号输出  电动推子数≥8个  输入每个通道都有独立的DSP功能 内置400\*240高清触摸控制显示屏，中英文切换显示  支持通过网络控制每个通道的音量大小、开关等参数点对点控制 | 台 | 1 | 1 |
| 17 | 扬声器处理器 | 输入输出：2进4出  频率响应：20Hz-30kHz±0.1dB  动态范围≥110dB  失真≤0.002% (1kHz @ +4dBu)  采样率：96kHz  输入阻抗：＞10k Ohms  输出阻抗：50 Ohms  最大声压级：+20dBu  Mic/Line：Mic (+40dB Gain)/Line (0dB)  模式： Electronically balanced  CMRR：>100dB @ 1kHz  串扰：<-100dB @ 1kHz  处理器：40-bit Floating Poin  模拟转换器：High-performance 24-bit  传播延迟：1.5ms  接口：XLR, USB, RS232, IEC power socket | 台 | 1 | 1 |
| 18 | 音箱电缆 | 音箱专用电缆二芯2.5平方 | 米 | 70 | 70 |
| 19 | 86寸智能交互设备 | 1.显示尺寸≥86英寸，分辨率：3840\*2160，采用直下式背光D-LED，红外触控技术，在双系统下均支持50点触控及50点书写划线。  2.表面玻璃采用高强度钢化玻璃，AG防眩光，厚度≤3.2mm，硬度≥莫氏7级，石墨硬度≥9H。  3.双侧边框宽度≤17mm  4.背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，拍摄时画面无条纹闪烁。光源稳定无频闪，防止眼睛疲劳。  5.进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU型号、CPU使用率、设备名称等进行状态提示及故障提示。  6.前置接口采用隐藏式设计，具有翻转式防护盖板，有效防护推拉黑板对外接设备的撞击。  7.前置面板至少具备1路HDMI接口（非转接），2路USB3.0接口，1路Type-C接口（具备数据传输、充电等功能）  8.后置标配非扩展 HDMI输入≥2路，HDMI输出≥1路（支持安卓及其他通道信号输出）  9.具有笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等，笔槽具有漏灰孔设计。  10.前置按键≥7个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能，且按键均支持功能复用。  11.采用≥12核国产化驱动芯片，8核CPU、4核GPU。 Android 系统版本≥14.0，内存≥2G，存储≥8G  12.采用针孔阵列发声设计，2.2声道，下边框具有6个发声单元，最大功率≥80W, 扬声器在100%音量下，1米处声压级≥90dB，10米处声压级≥80dB；最低谐振频率不高于100Hz。  13.内置一体化超高清5K摄像头，单颗摄像头有效像素＞1900W，可输出最大分辨率5104\*3864的图片与视频，支持搭配AI软件实现自动点名点数功能，支持远程巡课功能，具备指示灯工作状态提示。  14.内置8阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集。 | 台 | 1 |  |
| 20 | 无线传输器 | 支持Win7/Win10/MacOS多种类操作系统  采用USB接口进行传输，无需安装程序，即插即用 | 台 | 1 |  |
| 21 | PC模块 | 1.采用80pin Intel通用标准接口,即插即用，易于维护；  2.CPU采用Intel第11代及以上平台处理器酷睿I5处理器；  3.内存：8G DDR4；  4.硬盘：256G SSD固态硬盘；  5.接口：整机非外扩展具备5个USB接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：1路HDMI等；  6.系统：正版 Windows 11 专业版 64 位中文操作系统； | 台 | 1 |  |
| 22 | 智能平板挂架 | 专用挂架65-90寸 | 付 | 1 |  |
| 23 | 无尘推拉板 | 1、结构：内外双层结构，内层为两块固定书写板与电子白板正面平齐，外层为两块滑动书写板。  2、基本尺寸：不小于4000mm\*1200mm，可根据所配一体机适当微调，确保与一体机有效配套。  3、书写板面：采用优质烤漆镀锌板，厚度≥0.24mm，表面覆透明保护膜。板面为亚光绿板、光泽度≤6光泽单位，粗糙度为Ra1.6-3.2um，板面书写流畅字迹清晰、易擦拭。  4、衬板：防潮、吸音、高强度泡沫板，粘合牢固，厚度≥15mm。  5、背板：选用优质镀锌板，厚度≥0.2mm。纵向间隔80mm压有20mm加强筋，增强板体强度。  6、边框：高级亚光香槟色铝合金，壁厚≥1.0mm，模具挤压一次成型，横（外）框规格50mm×90mm，看面尺寸50mm立面尺寸90mm，竖框规格50\*90mm，看面尺寸50mm立面尺寸90mm。边框经氧化、涂层处理，无明显眩光；内框规格30mm\*20mm，内框立面尺寸20mm，看面尺寸30mm。  7、包角材料：采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型。规格90mm×50mm，采用双壁成腔流线型设计，≥R25mm的圆角，壁厚0.35mm，正无尖角毛刺。  8、轨道与滑轮：上框平行对称双凹槽轨道，支持活动板垂直T型吊装，每块活动板滑轮数目4组8个，上轮采用减震消音双滑道吊轮，配置高强度轴承带减震胶套，保证滑动流畅、经久耐用，噪音≤36dB；  9、限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框。  10、安装及易维护性：安装使用L型钢板，厚度为3mm，安装牢固、安全、美观。 | 块 | 1 |  |
| 24 | 壁挂展台 | 1.整机采用USB方式供电，支持壁挂和桌面两种安装方式，托板边角采用圆弧倒角设计，无须气压杆支撑；  2.外观材质：采用ABS材质  3.整机采用高清摄像头设计，不小于1300万像素定焦镜头，解析度到达1600TV线，使画面展示更加清晰；  4.变焦：12倍数字变焦  5.拍摄幅面：A4及以上  6.图像色彩：24位及以上  7.输出格式：图片JPG，视频MP4  8.整机具有安全锁  9.光源补偿：LED五级光源补偿  10.整机内置高灵敏麦克风，满足教学录制需求； 11.实时教学内容展示，支持批注、缩放、旋转、保存分享、拍照、连拍等操作  12.软件根据教学语言环境可设置中、英文切换  13.支持不少于三种裁切模式：无裁切、单图裁切、多图裁切，根据所选模式自动裁切图像，生成图片并支持导出； | 台 | 1 |  |

**6、LED屏系统**

LED显示屏的功能是学校文化宣传以及发布，可支持发布紧急通知、重要信息等相关内容，多窗口同时播放不同比例的画面及文字。实时显示真彩色视频图像，实现现场直播和转播；

**室内LED屏、视频处理器、全彩接收卡设备需提供制造厂家针对此项目所开具的授权书及五年质保承诺函。**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **学校1** | **学校2** |
| 1 | 室内LED屏 | P2 LED电子显示屏,室内全彩，  模组单元尺寸：320mm\*160mm  像素点每平方：250000，  灰度等级：16bit，  刷新率：≥3840Hz，  亮度均匀性：≥99%；  通信连接：屏蔽双绞线(L≤140m)；多模光纤(L≤500m)；单模光纤(L≤20km)，发光点中心距偏差≤2%，  LED显示屏在35℃/5%浓度环境下连续48小时表面无锈蚀，支持设备自检，通讯、电源、温度检测，具备拼缝微调节功能 | ㎡ | 16.19 | 9.32 |
| 2 | 视频处理器 | 10路千兆网口，最大带载650万像素，单台设备出出最大宽度10240，高度8192，支持输入画质管理，包括亮度、对比度、饱和度和色度调整，支持10个自定义场景，支持设备间备份，支持网口备份，3个图层大小和位置可单独调节，图层优先级可调整，支持创建10个用户场景作为模板保存，可直接调用，方便使用 | 台 | 1 |  |
| 3 | 视频处理器 | 10路千兆网口，最大带390万像素，单台设备出出最大宽度10240，高度8192，支持输入画质管理，包括亮度、对比度、饱和度和色度调整，支持10个自定义场景，支持设备间备份，支持网口备份，3个图层大小和位置可单独调节，图层优先级可调整，支持创建10个用户场景作为模板保存，可直接调用，方便使用 | 台 |  | 1 |
| 4 | 高清矩阵 | 八进八出，HDMI接口 | 台 | 1 | 1 |
| 5 | 全彩接收卡 | 单卡最大带载512×512@60Hz，支持色彩管理、18bit+、逐点亮色度校正、RGB独立Gamma调节、3D等功能 | 张 | 27 | 14 |
| 6 | 播放软件 | LED通用播放软件  可以通过键盘、鼠标输入文字、图象等信息，可再经软件修改、编辑。  配置的文件具有可修改各种参数及功能的特性。 | 套 | 1 | 1 |
| 7 | 控制终端 | CPU：双核i5  内存：8GB  硬盘容量：1T  显卡类型：2G独显  网卡：1000Mbps以太网网卡  显示器：23英寸，分辨率：1600\*900 | 套 | 1 | 1 |
| 8 | 无线传输 | 接口：USB、HDMI，支持任意系统，传输分辨率：1080P,WIFI类型：2.4/5G双频 | 套 | 1 | 1 |
| 9 | LED显示屏驱动电源、内部线缆、备板等 | 驱动电源5V,40A,屏体结构内部模组16P排线、配套电源线及网线，符合国际标准 | 只 | 75 | 48 |
| 10 | 框架结构+包边 | 钢结构内撑；拉丝不锈钢包边 | ㎡ | 17 | 9.97 |
| 11 | 电气柜 | 定制50KV | 套 | 1 |  |
| 12 | 电气柜 | 定制10KV | 套 |  | 1 |
| 13 | 网络线 | 六类网线 | 箱 | 1 | 1 |
| 14 | 电源线 | 3芯4平方电源线 | 米 | 10 | 10 |
| 15 | 墙面装饰 | 大屏两边吸音板装饰 | 项 |  | 1 |

**7、中学视频会议系统**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 视频会议终端 | 具备H.265 4K；双流音视频媒体处理能力。  丰富的音视频接口，可适配多种类型摄像机和显示设备，满足各类型会议室集成需求；  硬件平台架构，性能强劲  一机一证，防止终端劫持和仿冒  端到端加密，支持H.235、SRTP/TLS等媒体、信令多流程加密，保证会议信息安全  支持国密SM2/3/4加密算法，加强会议安全保障；4K超高清视频，色彩细腻，层次丰富，有效去除运动图像噪声，提升视频质量；超强网络适应性，视频30%抗丢包；高清低带宽，4K 30fps最低2Mbps带宽，Opus+NetATE+AJB，80%网络丢包率下，语音清晰流畅；支持全向麦克风级联，远距离拾音增强；4K远程共享，超高清内容呈现；  支持有线、无线投屏 | 台 | 10 |
| 2 | 摄像头 | 4K超高清PTZ摄像机，  图像传感器：1/2.5英寸CMOS  变焦倍数：12倍光学变焦  视像分辨率：3840\*2160  预设位数量：254  视频输出接口：1×HDMI，1×USB3.0  控制接口：2×RS232串口（RS232-IN+RS232-OUT）  便捷操控方式，三位一体自动调节。 | 台 | 5 |
| 3 | 麦克风 | 全向拾音，紧凑型阵列麦克风，  拾音距离：360度6米拾音，无损宽带音频传输，卓越的3A音频处理技术，即插即用，无需任何配置，适应不同的会议室环境要求。 | 台 | 3 |
| 5 | MCU | 采用全新的硬件平台，高性能、全适配，H.265 4K30全编全解，支持每端口多画面，单台MCU最大具备4K30fps视频端口≥16个；  4K30终端实现高清画面自由选看、多屏多显，用户可以自主选择视频画面布局、放大缩小任意画面  全融合架构，支持AVC&SVC混合组网、混合会议，节省MCU资源、提升终端接入量、利旧AVC终端  高清低带宽，最低2M带宽可基于H.265协议实现4K编解码能力  智能辅流适配处理，实现各类与会终端的桌面共享  支持会议室、桌面和移动等多类终端的混合会议，视频、音频、辅流和数据天然融合，无缝协作  配套智能会议服务器，实现实时语音识别字幕叠加，为入会终端提供实时字幕功能，让沟通更流畅，让协作更高效 | 台 | 1 |
| 5 | 会议管理平台 | 采用国产自主的处理芯片、操作系统和数据库软件。支持在国产自主的虚拟化和云平台上部署。采用独立硬件部署（非MCU内置模块），基于容器的服务化架构，支持将不同功能的业务部署在不同的容器内运行，避免应用对资源抢占和相互影响。  支持即时会议、预约会议、周期会议、永久会议等会议模式。支持一键静闭音、广播/选看会场、辅流加入多画面、设置多画面、锁定会议演示、指定会场发送辅流、声控切换、设置主席、点名等功能。  支持主席轮询、广播轮询、多画面轮询等功能。支持≥50000台设备管理，≥512台MCU资源池管理。 | 套 | 1 |
| 6 | 数字调音台 | 模拟输入输出：16路话筒/线路输入,3路立体声输入，主LR输出，12路辅助输出  电动推杆数量：17个ALPS电动推子  16个输入每个通道都有独立的AFS功能，有效抑制啸叫  内置10.1寸高清电容触摸显示屏屏  17块通道液晶显示小屏幕，支持中文编辑  支持通过TCP/IP和RS-232第三方中控控制每个通道的音量大小、开关等参数点对点控制  MIC输入增益调节（平滑的数字增益，参与保存到场景）  Mic输入通道（Linked）奇偶立体声联调  +48V幻象电源（MIC通道均可独立打开关闭,参与保存到场景）  输入处理：内置压限器，噪声门，高低通滤波器，5段参量均衡，延时。  通道参数快速拷贝功能  各通道均设有多功能菜单，哑音和监听 | 台 | 1 |
| 7 | 数字音频处理器 | 输入输出：2进6出  采样率：96k 采样，40bit DSP 数字音频信号处理  具备FIR滤波器、AES/EBU数字接口  频响：+/- 0.1dB (20 至 30kHz)  动态范围：≥115dB  共模抑制比: >100dB (50 至 10kHz)  串扰：< -100dB  失真：0.002% (1kHz @+4dBu)  输入A/D、输出D/A：24-bit  最大输入输出电平：+20dBu  具备：10M/100M以太网和RS232控制端口 | 台 | 1 |
| 8 | 切换台 | 全高清视频系统  视频处理：SDI采样率：4：2：2  HDMI采样率：YUV4:2:2,RGB:4:4:4  输入设置：8路  视频输入：4组SDI输入，4组HDMI输入  视频输出：3组SDI与3组HDMI 输出可设置为：多分割画面、主输出画面、预览输出画面、搭配下游键的主输出画面、纯主输出画面、纯预览输出画面、输入源1-8画面、图片1、图片2、Flex Src  多分割画面监看：HDMI与SDI增均可指派  支持音频同步切换  支持字幕叠加功能  4组视频抠像  转场效果：硬切、自动、划像、淡入淡出、DVE、转场序列 | 台 | 1 |
| 9 | SDI线 | 12G-SDI高清线,传输速率12Gbps,铝箔+144编织网 | 米 | 150 |

**8、中学超融合系统**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 超融合一体机 | 硬件参数：规格：2U，CPU：2颗intel Xeon Silver 4314 CPU@2.40GHZ（16C），内存：4\*32GB DDR4 3200，系统盘：2\*480GB SATA SSD，缓存盘：选配，数据盘：选配，标配盘位数：12，电源：白金，冗余电源，接口：2千兆电口+2万兆光口。  1台\*24口万兆光交换机，包含16个万兆多模模块  3台标准产品含：  6套\*计算服务器虚拟化软件  6套\*虚拟存储软件  6个\*机械硬盘6T（X86架构通用）  6个\*国产固态硬盘-480G-SATA-SSD（混合型）  3年\*SDDC基础运维服务 | 套 | 1 |

**9、学校内外直播系统**

通过视频会议系统接入便携切换台的信号可完成图书馆直播；通过视频会议接入小型备用内外网直播台信号可完成会议室直播；校内、外网直播，校内任意点位直播，摄像机到切台点位无需布线。所有校内带有网络终端的电脑、智慧电视都可收看。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 便携切换台 | 输入设置（XPT）:6路均可设定，可重复  视频输入:4组SDI输入(1080I/720P)  2组HDMI输入 (RGB/YVU, 1080P/1080I/720P)  计算机输入:可通过2组HDMI输入  视频输出:3 组 HDMI输出：主输出（DSK1&2）,2 组 SDI输出：可选主输出（DSK1&2）、主输出（DSK1）、纯输出、纯预览（无DSK）、多分割画面、输入1~6  音频输入:2 组 平衡式XLR接口  音频输出:1 组 立体声耳机  音频嵌入:输入：2通道,输出：2通道  支持音频同步切换 | 套 | 1 |
| 2 | 超高速存储卡 | 256G SD存储卡，读取速度  180MB/s以上  写入速度  130MB/s以上 | 套 | 1 |
| 3 | 点阵系统（零延时） | 传输距离：400米  最大距离：600米  发射器视频接口：HDMI,SDI,SDI环出  接收器视频接口：HDMI,SDI1,SDI2  工作电压:7-36V  发射器功耗: <6W  接收器功耗: <8W  无线频带:5.1-5.9GHz  发射功率: 最大21dBm | 套 | 3 |
| 4 | 编码器 | 高清分辨率支持 1920x1080p/1920x1080i/1280x720p/720\*576i/720\*576p/640\*480i等常规分辨率（可自定义）  支持HDMI输入,H.265最新架构  支持WINDOWS及LINUX等操作系统  支持一台电脑多个设备同时使用显示  支持RTSP/RTP/RTMP, HTTP, UDP单播、组播等协议（RTMP支持添加用户及密码功能）  支持主、副等多协议多码流功能，主、副流264,265分别选择  编码级别：1级、2级、3级、4级、5级（级别越高码流波动率越大）  编码规范BASELINE PROFILE / MAIN PROFILE/ HIGH PROFILE,  音频MP3,AAC，采样率：32000、44100等，编码后音频比特率:48K ，64K ，96K ，128K ，160K，192K ，256K.  码率控制CBR/VBR 16KBIT/S~12MBIT/S  视频打包方式：A模式：FFMPEG，B模式：VLC  传输方式:TCP，UDP，1000M（RJ45双工网口）  支持WEB中英文网页访问，更改密码，支持广域网远程管理（WEB） | 个 | 7 |
| 5 | 电池（配套点阵) | 容量：7800MAH/57.72，电压：7.4V，配套本系统设备 | 块 | 6 |
| 6 | 配套双充 | 双位充电器，配套点阵电池，带数码显示功能 | 个 | 3 |
| 7 | 专业版直播平台(含工作站，低延时)，多平台实时并发 | 1.最新ARM 硬件嵌入式芯片架构及Linux操作系统的安全性及稳定性等都比X86架构有着无可比拟的优势, 界面友好易懂，使用操作简单,支持远程配置，支持高达1000路的视频流的并发。  2.支持直播分发、视频文件转发、录制存储、文件下载等多项流媒体服务，高性能、大并发设计，保证音视频流媒体分发效率更高。  3.支持 H5 技术框架，用户无需下载任何客户端或插件，跨平台支持PC端、安卓端、iOS苹果端等主流终端等，有浏览器即可打开观看，支持 Chrome/Firefox/IE11/Edge/Safari 等目前市面上所有主流的浏览器，兼容所有操作系统。  4.支持目前互联网上主流的流媒体协议，视频接入协议包括HLS/RTSP/RTMP/HTTP/RTP/SRT/WebRTC/GB28181/单播/组播等，支持定制扩展。流媒体直播输出协议有RTMP/HLS/RTSP/单播/组播/RTP等。录像文件格式MP4，支持下载。  5.支持目前市面上各类前端摄像设备接入，包括:视频编码器、网络摄像机、单反相机、专业摄像机、录播主机、网络导播台等， 同时也支持各类电脑/手机推流软件。  6.无缝对接各大直播云平台，利用互联网提供更强大的便捷性，无论何时、何地、任何终端，都能流畅观看实时直播。  7.可以接入300路视频源，如摄像头、编码器等信号源，然后同时转出去。 | 套 | 1 |
| 8 | 显示器 | 22寸高清显示器 | 套 | 2 |
| 9 | NDI视频编码器 | 1.音视频输入接口：1xSDI输入: 最高支持1920x1080@60fps，支持采集环出，分辨率向下兼容；1x 3.5mm Line in，1x 3.5mm Line out；  2.支持编解码一体，编码模式下， N5可以同时发送NDI High Bandwidth和NDI HX两种码流，且高带宽NDI流可自由选择性开启或关闭  3.在解码模式下，它会自动发现网络内的NDI High Bandwidth和NDI HX两种码流，解码输出3G-SDI，且端到端延时可控制在80ms以下，在解码模式下，通过网页后台，您可预设9个解码目标进行控制，并从多个NDI源中选择其一解码输出  4.自带面板，面板上配备彩色LCD显示屏，通过触摸按键可查看设备IP地址、网络状态、视频分辨率、Tally状态、设备CPU、温度等信息  5.可通过外接USB耳机，如需多方语音通话，可同步部署Kiloview KIS Pro多方语音对讲系统，可实现多终端、跨互联网的实时语音通话 | 套 | 4 |
| 10 | NDI视频解码器 | 1.音视频输入接口：1xSDI输入: 最高支持1920x1080@60fps，支持采集环出，分辨率向下兼容；1x 3.5mm Line in，1x 3.5mm Line out；  2.支持编解码一体，编码模式下， N5可以同时发送NDI High Bandwidth和NDI HX两种码流，且高带宽NDI流可自由选择性开启或关闭  3.在解码模式下，它会自动发现网络内的NDI High Bandwidth和NDI HX两种码流，解码输出3G-SDI，且端到端延时可控制在80ms以下，在解码模式下，通过网页后台，您可预设9个解码目标进行控制，并从多个NDI源中选择其一解码输出  4.自带面板，面板上配备彩色LCD显示屏，通过触摸按键可查看设备IP地址、网络状态、视频分辨率、Tally状态、设备CPU、温度等信息  5.可通过外接USB耳机，如需多方语音通话，可同步部署Kiloview KIS Pro多方语音对讲系统，可实现多终端、跨互联网的实时语音通话 | 套 | 4 |
| 11 | NDI矩阵 | 1.编解码器、NDI制作系统、以及其他支持NDI的软硬件系统无缝对接。  2.支持Tally/PTZ/Metadata反向透传功能  3.配置双10G光口网络，支持4KP60最高支持 输入5/输出10，4KP60最多支持5路NDI输入，10路NDI输出；NDI High Bandwidth 1080P60支持13路输入，26路输出；NDI HX 1080P60支持16路输入，32路输出  4.内置水冷散热装置、4台散热风扇及大面积通风网孔设计，三重保障、高效散热 | 套 | 1 |
| 12 | 小型备用内外网直播台 | 一、基本功能  1.有线接口：4接口视频输入。支持两个SDI和两个HDMI四路有线同时输入，网络拉流：同时支持4路网络视频拉流，支持RTMP，RTSP，M3U8网络协议拉流，分辨率最大支持1080P60fps；支持屏幕实时预览，同时支持八路视频导播。  2.内置7英寸高清触屏，支持1920\*1200分辨率，可监看，可触屏导播控制参数操控同时支持导播按键硬切换。  3.支持混音功能。支持外置音频输入，并且支持外置音频和八路视频中的任意4路音频混音叠加；八路视频音频和外置音频9路音频音量可分别单独控制；支持全局静音和音频重采样，采样率和音频码率可设置；支持音频通道锁定和音频自动跟随；支持双声道立体声编码；。  4.至少支持以下视频输入格式：1080p60、1080p50、1080i60、1080i50、720p60、720p50、576i50、480i60；  5.视频编码格式支持H.264和H.265；支持CBR(固定码率控制)和VBR（动态码率控制）两种码率控制方式，动态码率时可根据链路状态实时调整编码码率以保障流畅性；  二、网络部分：  1.有线网口支持千兆网络，以便接入专线更稳定可靠，同时向下兼容自适应百兆网络。  2.WIFI支持2.4GHz和5.8GHz双频段，以便兼顾通信距离和稳定性。  3.支持推流状态指示灯，以便操作人员直观看到推流状态。  三、控制部分  1.设备支持电源开关键、WIFI开关键、录像按键；  2.设备参数设置在直播过程中实时生效，以便于随时根据现场情况和导播需要调整直播参数。  3.支持开机自动推流。支持直播RTMP地址保存管理  4.支持台标、字幕、时间标等OSD操作。 | 套 | 1 |

**10、中学广播系统**

学校铃声和广播合为一体，采用音乐铃声，可定时、手动或遥控播放眼保健操等。

周一至周五定时自动开启、关闭广播系统电源。广播室可分区监听广播情况。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 音量控制器 | 额定功率：12 W  输入电压：100 V  频率响应：50Hz至20KHz(-1dB) | 只 | 63 |
| 2 | 音量控制器 | 额定功率：36W  输入电压：100 V  频率响应：50Hz至20KHz(-1dB) | 只 | 2 |
| 3 | 天花扬声器 | 频响：80HZ－18KHZ  额定功率：6W/3W/1.5W可调  最大声压级：94dB/1m, 1w  额定电压：100V | 只 | 90 |
| 4 | 6W 音箱 | 额定功率：6 / 3 / 1.5 /0.75W  有效频率范围 (-10 dB)：145 Hz 至 18 kHz  额定输入电压：100 V | 只 | 123 |
| 5 | 调音台 | 16通道调音台  最多10个话筒 / 16个线路输入 (8个单声道 + 4个立体声)  4编组母线 + 1立体声母线  4 AUX (包括FX)  单旋钮压缩器  单声道输入通道上的PAD开关  +48V幻象供电  XLR平衡输出 | 台 | 1 |
| 6 | 调音台 | 12通道调音台  最多6个话筒 / 12 个线路输入 (4 个单声道 + 4 个立体声)  2 编组母线 + 1 立体声母线  2 AUX (包括 FX）  单旋钮压缩器  单声道输入通道上的PAD开关  +48V幻象供电  XLR平衡输出 | 台 | 1 |
| 7 | 会议话筒 | 类型：电容式  指向性：心型  频率响应：60~15000HZ  灵敏度：-14dB±2dB | 只 | 2 |
| 8 | 远距离无线话筒 | 工作频率：740-790MHz  通道数目：200  通道间隔：250KHz  频率稳定度：±0.005%  动态满园：100dB  最大偏移：±45KHz  音频频率响应：60Hz-18KHz（±3dB）  综合信噪比：＞105Db  综合失真：≤0.5% | 套 | 3 |
| 9 | 音乐广播控时器 | 真彩色(24位)4.3寸,IPS,宽视角，高清分辨率，电容全触摸显示屏+飞梭按键操作  简体中文,繁体中文,英文三种语言选择,支持  UNICODE编码  支持高清MIC录音,录音文件格式支持MP3  采用温度自动补偿高精度RTC时钟芯片,定时精确到秒  支持U盘和TF卡播放音乐文件,最大支持128G  支持电脑编程和手动编程，支持TF卡或U盘插电脑上编程，支持通过局域网络传输定时文件  支持8套定时程序，每套程序可编程256个定时点  支持消防应急广播功能,支持本机全区触发和外接消防采集器触发全区警报信号  支持收音机，手动，自动,搜台储存功能  支持麦克风自动检测打开分区电源功能  一路本地话简输入，二路AUX输入，四路音频输出，3路可编程电源  支持播放器音量，收音机音量 MIC音量,AUX音量，蓝牙音量，监听音量，独立可调节支持远距离遥控(>500米)可选ABCD码(选配) | 台 | 3 |
| 10 | 十六路监听器 | 设有16路输入，可任意选通；  扬声器为宽频扬声器，声音丰满、准确；  监听音量大小可调节，选通显示 | 台 | 5 |
| 11 | 十六路分区器 | 16路信号分区输出功能；  可切换任意信号输出功能；  可组合任意信号输出功能； | 台 | 4 |
| 12 | 十六路电源时序器 | 每路可负载15A；  微电脑时控16路，外触发16路；  编程定时开和关与手动开和关两种功能均可；  开启/关闭时序约7秒；  多功能插座，适合各种电器插头； | 台 | 3 |
| 13 | 功率放大器 | 输出功率（RMS/最大）480W/720W  备用电源功率降低-1dB  频率响应50Hz至20kHz（+1/-3dB，-10dB，  参考额定输出）  失真<1%（额定输出功率），1kHz  信噪比（最大音量时平坦）>90dB | 台 | 9 |
| 14 | 混合放大器 | 2通道混合器  6路话筒/线路输入和3路音乐源输入  24V备用输入，带内置24V充电器  频率响应 50 Hz至20 kHz (+0/‑3 dB)  失真 <0.1%（额定输出功率时），1 kHz  低音控件 最大-12/+12 dB（频率与设置相关）  高音控件 最大-12/+12 dB（频率与设置相关） | 台 | 1 |
| 15 | 金属音柱(40W) | 额定功率：40W  额定电压：100V、120V  频率响应：150-16KHz  灵敏度：92dB | 只 | 10 |
| 16 | 室外号角(30W) | 额定功率：30W  电压：100V  灵敏度：99dB  频率响应：90-20KHz | 只 | 4 |
| 17 | 草坪音箱 | 玻璃钢材质  额定功率：15-25W  喇叭尺寸5寸  定压输入：70V/120V  灵敏度SPL:88dB  保护等级：IP54 | 只 | 15 |
| 18 | 音频光端机 | 2路双赂音频RCA莲花头光羰机，无损音质，稳定耐用，即插即用 | 对 | 1 |
| 19 | PCV线槽 | 阻燃PVC100\*50线槽 | 米 | 20 |
| 20 | 机柜 | 加厚600\*600\*2000机柜 | 只 | 2 |
| 21 | 机柜 | 加厚600\*600\*1000机柜 | 只 | 2 |
| 22 | PDU电源 | 机柜PDU插座19英寸360度旋转铝合金 | 只 | 2 |
| 23 | 广播线 | RVV2\*1.5 | 米 | 5000 |
| 24 | 音频线 | RVVP SN2\*0.37 | 米 | 300 |

**11、中学多媒体系统**

**98寸智能交互设备需提供制造厂家针对此项目所开具的授权书及五年质保承诺函。**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 98寸智能交互设备 | 显示尺寸：≥98英寸，分辨率：3840\*2160，采用直下式背光D-LED，红外触控技术，在双系统下均支持50点触控及50点书写划线；前置面板至少具备1路HDMI接口（非转接），2路USB3.0接口，1路全功能的Type-C接口（全功能接口具备音频、4K视频、数据、触控、充电等功能，外接电脑可调用屏体麦克风、音响、摄像头等数据）；为方便用户外接拓展设备，智能交互平板后置非转接 HDMI输入≥2路，HDMI输出≥1路；内置Wi-Fi6无线网卡，支持2.4G、5G双频；  内置电脑  1.80pin Intel通用标准接口,即插即用，按压式卡扣设计，易于维护。  2.CPU采用Intel酷睿I5处理器。  3.内存：≥8G DDR4。  4.硬盘：≥256G SSD固态硬盘。  5.OPS具备独立复位按键。  6.接口：整机非外扩展具备6个USB接口；具有独立非外扩展的输出接口：≥1路HDMI等；具有3.5mm圆孔接口；具有2路LED状态指示灯；line out≥1路；RJ45≥1路。  **★11．正版Windows 10或11专业版（带序列号，可同台设备重复安装）** | 台 | 1 |
| 2 | 网线 | 六类网线 | 箱 | 0.5 |

**12、中学图书馆报告厅音频、灯光系统**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
|  | **一、舞台音响扩声系统** | |  |  |
| 1 | 数字调音台 | 混音通道≥72路单声道  母线：16混音  本地I/O：32进16出  电动推子数≥33个  支持Dante网络音频传输  内置不少于20路自动混音器  32个输入每个通道都有独立的AFS功能  内置不小于10英寸液晶触摸控制显示屏  33块通道液晶显示小屏幕，支持中文编辑  支持通过TCP/IP和RS-232第三方中控控制每个通道的音量大小、开关等参数点对点控制 | 台 | 1 |
| 2 | 数字音频处理器 | 输入输出：4进8出  采样率：96k 采样，40bit DSP 数字音频信号处理  具备FIR滤波器、AES/EBU数字接口  频响：+/- 0.1dB (20 至 30kHz)  动态范围：≥115dB  共模抑制比：>100dB (50 至 10kHz)  串扰：< -100dB  失真：0.002% (1kHz @+4dBu)  输入A/D、输出D/A：24-bit  最大输入输出电平：+20dBu  具备：10M/100M以太网和RS232控制端口 | 台 | 1 |
| 3 | 演出级四通道无线接收机 | 外置天线接口：双BNC 支持 +12V/150mA 输出；支持BNC天线级联；  外置音频接口：MIXER混合平衡音频输出、BALANCED单通道平衡音频输出  接收频段：522MHz-936MHz；振荡方式：PLL频率合成技术  频带宽度：单通道130MHz；最大偏移度：±45KHz  音频采样率：96KHz 24-bit  综合S/N：>105dB  综合T.H.D：<0.7%@1KHz  供电方式：交流输入，ICE接头，100-240伏交流 | 台 | 3 |
| 4 | 手持发射机 | 无线手持载波频段：521.25MHz-936.85MH  谐波幅射：低于主波45dBm以上  频带宽度：单频段 134MHz  调制方式：FM  音头和管体分离式设计，可选择动圈式/电容式  RF输出功率：10mW/30mW  电池： AAx2，电流耗电：130mA(典型);电池寿命：约10小时  拨动开关，显示频率/通道，电池电量，发射增益 | 只 | 8 |
| 5 | 腰包发射机 | 调制方式：FM  音频压缩：力卡经典音频压缩电路  音频输入接口：4-pin迷尔XLR插口，输入增益3级可调  RF输出功率：10mW/50mW  电池：AAx2  电流耗电：130mA(典型)  电池寿命：约10小时 | 只 | 4 |
| 6 | 肤色头戴话筒 | 指向特性：单方向性  频率响应：70-15,000 Hz  灵敏度：-48dB (1V= 1 Pa)  输出阻抗：1800 Ω  工作电压：2-10V 直流  连线：1.2 m  连接器：Mini XLR-4P  颜色：肤色 | 只 | 4 |
| 7 | 有源天线分配器 | 频率范围：470 MHz --936MHz  总增益：0dB，±1dB  输入/出阻抗：50欧姆  天线供电：+8V DC/150mA 中央点为正极  直流输出：12V DC/1A(MAX)\*4组 中央点为正极  电源：100--240V AC，50/60Hz 45W | 套 | 1 |
| 8 | 放大天线 | 频率范围不劣于：600--800MHz；  驻波比：≦2.0；  输入阻抗：≥50欧姆；  增益：≥7dBi(典型)；  极化方式：垂直；前后比：≧25dB；  水平面波瓣宽度：≥80°；垂直面波瓣宽度：≥60°；  最大承受功率：≥50W；  频宽：200MHz；接头类型：BNC；  放大器频段范围：450MHz～950 MHz；  增益可调：5dB和15dB；  电压驻波比：输入/出≦3:1；  连接端子：输入接口为BNC母头，输出接口为BNC公头；  噪声：≤3dB（典型）； | 只 | 2 |
| 9 | 有线鹅颈会议话筒 | 传声器类型：电容式超心形指向  频率响应：80Hz-18KHz  灵敏度：-30dB 以1V于1Pa  阻抗：250欧姆  最大输入声压级：125dB，1KHz于1％T.H.D  动态范围（典型）：100dB，1KHz于最高声压  信噪比：110dB，1KHz于1％T.H.D  供电：DC24-52V幻象供电  开关：开通/静音  输出连接口：凤凰插口 | 只 | 2 |
| 10 | 大合唱话筒 | 传感器类型：电容  拾音模式：心形  频率响应：50 Hz-17 KHz  灵敏度(dBV/Pa)：-35 dBV/Pa；  等效自噪：28.0 dB(A) | 只 | 3 |
| 11 | 话筒立架 | 全金属话筒立架 | 只 | 3 |
| 12 | 时序电源 | 电源输入：单相3线  电源输入接口：单相空气开关  时序通道：8通道  时序间隔：1秒  输入最大电流：63A  每通道最大输出电流：30A  连接件：多用途类插座  具备2 级EM和EMC噪声滤波器，能有效阻隔诸如强无线电波，电火花等干扰经由电源引入设备  电源滤波器数量：8个内置独立滤波组件，每通道 1个  电源滤波器参数：2阶滤波，150kHz-3MHz衰减40dB  USB灯座最大输出电压/电流：5V/50mA  联机控制方式：内部脉冲信息 | 只 | 3 |
| 13 | 全音域有源监听音箱 | 2 路双功放有源监听音箱  频率响应：38Hz-22kHz  单元：8”锥面低音+1”半球形高音  输出功率：70W+45W  控制器：LEVEL 控制器（＋4dB/中央感应档位） | 只 | 2 |
|  | **二、舞台灯光系统** |  |  |  |
| 1 | 面光灯维修 | 原有换色器拆除、灯具位置更换、灯泡更换 | 只 | 12 |
| 2 | 灯光控制台 | 48个可直接调用的电脑灯场景，程序最多100步。每步速度、渐变参数独立设置  16个通道推杆，1个速度推杆，1600个走灯程序储存容量  可控制32台16通道电脑灯，带背光的大屏幕LCD显示运行参数  关机数据保持  无硬盘、全固化软件系统设计，瞬间开机启动，工作稳定可靠，不死机。  DMX512/1990标准，512个DMX控制通道  2个光隔离独立驱动信号输出端口  可抗2000Vrms电气冲击。独立插板结构，容易更换  可选音乐同步或手动速率控制，亦可由推子控制。  可同时运行4个走灯程序、48个场景，并可同时对32台电脑灯进行提灯操作 | 台 | 1 |
| 3 | 调光硅箱 | 供电：三相五线制AC380V±10％，频率50Hz±5％.  信号接口：数字双DMX-512(1990).  额定功率：12路×4KW. 每个回路最大输出功率可达4kW. | 台 | 1 |

**注：1、上述“★”号为必须实质响应的内容，投标人必须对本技术规格要求逐条响应，若无法满足，作无效标处理。**

**2、上述“▲”为重要指标，不满足评分时做扣分处理，具体扣分办法详见“第六章 评标办法与程序”。**

**三、其他要求：**

1、项目免费质保期：不少于原厂三年（有特定要求的，按相关要求质保）。

2、以上设备清单相关投标报价包含学校原有相关设备的拆除、堆放至指定位置，施工过程中相关辅料及其他不可预估费用整个项目实施过程中不再增加任何其他费用。

3、系统施工期：拿到中标通知书后10天内完工。

4、合同中需签属施工安全承诺书和责任书。

5、在本市有固定的供货、安装、售后服务、维修保养机构。

6、付款方式：合同签定后付70%，项目验收完成付30%。