# 附件2.技术需求

| **序号** | **名称** | **是否本次采购** | **参数** | **数量** | **单位** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （一）2间讲评室 | | | | | |
| 1 | 55寸智能会议平板 | **否** | 1. 公司框架协议A款（maxhub CN55CE）。 2. 框架协议内配备手写翻页笔、投屏器和壁挂支架。 | 2 | 台 |
| 2 | 闪电数字影音转换器 | 是 | 将闪电数字影音转换器与配备闪电接口的 iPhone、iPad 或 iPod 配合使用。通过闪电数字影音转换器，可将你设备屏幕上的 app、演示文稿、网页、幻灯片等显示内容，以最高可达 1080p 的高清格式镜像显示在配备 HDMI 的电视、显示屏、投影仪或其它兼容的显示屏上。要求苹果原厂配件。 | 2 | 个 |
| 3 | 无线键鼠 | 是 |  | 2 | 套 |
| 4 | 桌面  接口盒 | 是 | HDMI接口、电源接口、USB充电口 | 2 | 套 |
| （二）小会议室 | | | | | |
| 1 | 86寸智能会议平板 | **否** | 1.公司框架协议D款（maxhub CN86CE）。  2.框架协议内配备手写翻页笔、投屏器、无线全向麦克风和移动屏幕支架。 | 1 | 台 |
| 2 | 闪电数字影音转换器 | 是 | 将闪电数字影音转换器与配备闪电接口的 iPhone、iPad 或 iPod 配合使用。通过闪电数字影音转换器，可将你设备屏幕上的 app、演示文稿、网页、幻灯片等显示内容，以最高可达 1080p 的高清格式镜像显示在配备 HDMI 的电视、显示屏、投影仪或其它兼容的显示屏上。要求苹果原厂配件。 | 1 | 个 |
| 3 | 桌面  接口盒 | 是 | 会议桌信息接口，电源、网络、HDMI | 1 | 个 |
| 4 | 无线键鼠 | 是 |  | 1 | 套 |
| （三）接待室 | | | | | |
| 1 | 85寸电视 | 是 | 显示参数分辨率3840\*2160 屏幕尺寸85英寸. 屏幕分辨率超高清4K. HDR显示支持. 屏幕比例16:9. 背光源LED.背光方式  其他.扫描方式逐行扫描.支持格式（高清）2160p. 屏幕类别硬屏.刷屏率60HZ | 1 | 台 |
| 2 | 电视壁挂支架 | 是 | 适用电视孔距800x500范围内（横向x纵向）. 最大承重（kg）90.9. 挂架材质冷轧钢板. 上下调节度+5゜/-10゜. 离墙距离(mm)78 | 1 | 个 |
| 3 | 信息接口盒 | 是 | 信息接口，电源、网络、HDMI | 1 | 个 |
| （四）大型教室 | | | | | |
| 1 | 投影机 | 是 | 1★投影技术 DLP投影系统 2★DMD尺寸 ≥0.67” 3★光源类型 蓝色激光 4★亮度 ≥7200lm（中心亮度），≥6500lm（ISO21118标准） 5★分辨率 ≥1920×1200兼容1920×1080，1280×800,1024×768 6对比度 ≥100000:1；（全黑/全白） 7显示比例 16:10兼容16:9, 4:3 8投射比 0.36-5.50:1 9整机功率 正常模式：620W+/-15%(220V AC) 10整机重量 17.2kg（不含镜头） 11★支持7\*24小时不间断连续工作。 12★光源使用寿命≥20000小时（正常模式）。 13具有恒定亮度模式，实现投影机光源无衰减。 14★4S(RGBY) brilliant color极致色轮。 15★HSG色彩管理系统。 16★动态黑功能，提升动态图像的黑色细节。及机械快门遮光设计。 17★产品内置多点几何校正功能。 18★支持通过网线实现高达100米的长距离传输，传输信号支持3D/2K/4K非压缩视频，且向下兼容，显示画面无需等待即切即现，显示画质无延迟拖尾的情况，同时支持全部高清音频格式传输。 19★DLP-Link3D、IR3D及显卡同步3D,支持格式：上下、左右、帧连续，帧封装（蓝光3D）3D模式最高支持1920×1200分辨率。 20★支持PIP和PBP显示模式；可同屏显示双数字信号。  21★智能关机（自定义关机时间）、通电后直接开机。 22★720度安装,支持垂直安装。 23★LED背光按键灯设计。 24★网络集中控制支持AMX、快思聪、PJ-Link协议。  25★输入接口：15针微型D-sub端子×1、HDMI×2、DVI-D×1、HDbaseT×1、3D SYNC in×1、RS232×1、Wired×1、RJ45×1,输出接口：15针微型D-sub端子×1、、3D SYNC out×1。 26★产品认证 3C、CECP、CB、CE、FCC、TUV（激光等级）、FDA文件、CEL报告、CNAS检测报告。  以上标★项需提供认证机构测试报告 | 1 | 台 |
| 2 | 投影幕 | 是 | 订制工程款150寸幕、16:9、玻纤材质，增益1.0、视角160度、表面覆膜平均、画面线条清晰、色彩还原性能完美、具耐磨、防火、防霉、防褶皱、幕布拉伸率小于1%、幕面平整、边缘垂直、钢琴烤漆铝合金外壳、进口管状电机、转速大。 | 1 | 个 |
| 3 | 多媒体控制器 | 是 | 控制主机： 1. 要求采用强弱电分体设计，采用标准的物联网通讯平台，ARM Cortex-M处理器LINUX操作系统；支持管理平台远程管控； 2. #提供 B/S 配置界面，支持网络远程配置系统参数和控制逻辑，支持远程版本升级，支持手机端远程配置；需要支持DHCP动态获取IP地址。（需要提供设置界面截图并加盖制造厂商公章） 3.要求支持交互控制面板和按键控制面板，支持下课系统锁定，系统锁定状态下不经授权无法操作多媒体教学系统设备；系统锁定后面板任何按键操作无效,解锁后面板按键起作用； 4.需要具备教室、网络远程控制多媒体设备开关、信号切换，需要具备计算机、笔记本、无线投屏音视频信号一键切换；可远程控制面板解锁、锁定等； ★5.≧2路HDBaseT输出，支持4K高清信号输出，RS232双向透传；≧3路HDMI输入，≧4路HDMI输出；需支持4K高清信号输出；Type-A标准接口，HDMI1.4标准，兼容HDCP保护协议；≧1路VGA输入，≧2路VGA输出；≧1路音频输入，≧2路音频输出； #6.需要具备4×6高清信号切换，支持VGA、HDMI、HDBaseT信号混切；支持笔记本等外接设备信号自动识别，信号自动切换； #7.需要支持EDID自动读取设置和手动读取设置，可以根据不同分辨率显示设备（投影机、显示器、触控屏等）设置EDID，要求支持4K、1080P、720P、1024\*768多种分辨率；（需要提供设置界面截图并加盖制造厂商公章） ★8.≧7路RS232通讯接口；≧1路RS485接口；≧8路DI(数字I/O)接口；≧1路RJ45网络接口，支持TCP/IP协议；≧1路读卡器接口，接口形式采用RJ45模块插孔，并为读卡器提供供电，支持插卡和刷卡模式读卡器；≧2路交互控制面板接口，接口形式采用RJ45模块插孔，并支持为控制面板供电； ★9.需具备IC卡权限管理，需要具备本地IC卡数据存储，脱网状态下可以保存不少于4万张IC卡数据、不少于4万条刷卡记录，脱网状态不影响老师使用，联网后刷卡记录自动上传，IC卡数据自动下载。 ★10.需要支持本地课表存储，不少于180天课表授权数据存储。按课表自动执行系统开启和关闭，可脱网运行； #11.需要具备下课交互提醒，下课时间到可通过计算机、液晶屏控面板弹出对话框及语音提示，询问老师是否继续使用多媒体，如果没有回复，关机倒计时结束后，自动关闭系统；如继续使用，根据提示操作取消，可继续使用设备。可以自定义倒计时时长； #12.需要具备投影机状态检测和投影机灯泡时长采集，采集真实的投影机菜单显示的灯泡用时，时间实时刷新，并自动上传到管理平台；（提供管理平台读取的投影机灯时界面功能截图，并加盖制造厂商公章） #13.需要支持物联网环境数据采集功能，配合智能传感模块，可以通过多种采集端口（RS232、RS485）对环境信息进行采集和监测，支持温度、湿度、CO2，PM2.5、PM10等环境数据的监测，监测数据自动传输到管理平台；（提供管理平台数据采集截图，并加盖制造厂商公章） ★14.要求投标产品为整体机箱，成熟设计产品，不接受外置拼凑模块；（提供与投标货物一致的制造厂商彩页或佐证材料） 智能电源： 1、智能电源管理终端，可远程控制各路电源通断，状态监测。具有功耗检测功能，测量精度为10mA，额定总输出电流≧10A。 ★2、≧5路可控AC220V国标五孔插座输出，≧2路可控AC220V国标三孔插座，支持时序供电、延时断电功能。 ★3、≧2路AC220V屏幕控制端口，具备接地端子，支持屏幕升、降、停控制功能。可同步或异步控制两块幕布。 4、≧1路RJ45端口，需要支持DC12V电源输出及RS485通讯功能。 5、≧8路单刀双掷开关，无源干接点输出。 6、电源规格176V~264VAC/47-63Hz。19英寸 2U标准金属机箱。  ★必须提供制造厂家针对本项目的授权书及售后服务承诺（加盖制造厂家公章） ★必须提供制造厂家产品3C认证（加盖制造厂家公章） ★提供所投产品设置软件著作权登记证书（加盖制造厂家公章） ★需提供高清数字信号长距离传输的《计算机软件著作权登记证书》（加盖制造厂家公章） ★提供与投标供货参数一致的产品彩页（加盖制造厂家公章） | 1 | 台 |
| 4 | 交互控制面板 | 是 | ★1、面板类型:电容触摸屏，TFT液晶屏；尺寸≥7寸； ★2、采用Android6.0或以上操作系统，上电即可运行，无需单独开机操作；不低于ARM Cortex-A7 四核CPU,主频1.5GHz，Mali400MP2 GPU图形处理器。 3、触控方式:支持多点、滑动触摸，支持单界面或多界面跳转等多种触控及显示方式，支持多个界面转换。 #4、界面和功能可自定义配置，提供各种控件，包括各种格式图片显示、视频音频播放、动态二维码生成和显示、指示灯、文本显示等。 5、需具备面板按键锁定功能，通过中控可远程控制面板加解锁。一键上下课控制，支持投影机开、关，台式机、笔记本VGA\HDMI信号一键切换按键功能。 #6、交互控制面板与多媒体控制器通过网线连接实现通讯与供电，传输距离不低于20米。 #7、需要具备语音识别及自定义语音控制指令，实现通过语音“上课”、“下课”、“开计算机”、“关计算机”、“开投影机”、“关投影机”、“投影计算机”、“投影笔记本”等的日常多媒体教学过程的控制与操作。 8、为了保证系统的稳定性和兼容性，要求交互控制面板与多媒体控制器同一品牌。 ★提供制造厂家针对本项目的授权书及售后服务承诺（加盖制造厂家公章） ★需要提供安卓液晶触摸屏设置软件的《计算机软件著作权登记证书》（加盖制造厂家公章） | 1 | 台 |
| 5 | 功放 | 是 | ★1、功放采用DSP(数字信号处理)技术，适用于不同类型教室，扩出的音质清晰、抗噪音、抗干扰，稳定可靠。 2、要求功放支持吊装麦克拾取老师讲课的声音，要求扩出来的声音清晰响亮、无啸叫。 ★3、功放前面板需要具备LED液晶屏，可显示调节数值，功放需具备内置自动反馈抑制器；需要具备音量初始值设定功能，同时要求具备麦克及线路音量断电、关机重起功放后，功放初始音量自动复位功能；需要具备麦克及线路音量最大音量限定功能，有效抑制啸叫。 4、需要具备吊麦独立一键静音开关按键，实现一键静音功能。  5、功放需要具备RS232串口控制功能，可通过网络中控远程控制功放音量。 6、功放额定功率：≧200W×2 (8Ω)，输出阻抗：8Ω，电源：AC180～240V（50～60Hz)。 7、要求机箱2U面板，国际标准机柜尺寸，方便机柜安装固定；功率放大器需要具有开关机防冲击保护、管热保护、短路保护功能； 8、需要具备≧4路吊装麦克输入接口，每路麦克输入接口需要具备48V伏幻象供电；接口类型采用卡侬头接口（防止带电插拔造成短路）。需要具备内嵌式独立音量调节、内嵌式集中音调（高、低）调节。 9、需要具备≧2路RCA立体声插座音频输入、≧1RCA立体声插座输出接口；至少可接2对8Ω音箱。 ★10、功放需具备蓝牙接收模块，接收模块采用通用蓝牙技术，无需设置频点，可与蓝牙麦克自动对频、连接，实现蓝牙无线扩声功能。 ★必须提供制造厂家针对本项目的授权书及售后服务承诺函（加盖制造厂家公章） ★提供功放3C认证证书。（复印件加盖制造厂家公章） ★需要提供功放DSP嵌入式音频处理《计算机机软件著作权登记证书》（复印件加盖制造厂家公章） | 1 | 台 |
| 6 | 吊麦 | 是 | 换能方式：电容式 指向特性：单指向 频率响应：≥40Hz-20KHz 灵敏度：≥-35dB（18mV/Pa） 供电电压：48V幻象电源供电 最大声压级：≥135dB 信噪比：≥75dB 每间教室通过一只吊装麦克拾取教室内老师讲课的声音，要求麦克风至少5米范围内能有效拾音扩音，要求扩出来的声音清晰响亮、无啸叫。 在讲台上方吊装，需要带可伸缩固定吊架。 | 1 | 只 |
| 7 | 蓝牙麦克 | 是 | 1、无线麦克须使用全球通用的蓝牙技术。发射器与接收器无需任何设置，开机自动对频，在装有蓝牙功放的任意教室全部匹配、通用。 2、麦克要求内置音头，并可外接领夹式麦克风，当外接领夹式麦克风时内置音头自动静音。 ★3、麦克须集成LED液晶屏，开机画面可设置显示学校英文简称，液晶屏幕要求能够直观显示锂电池电量（4级显示）、话筒音量（5级调节）及蓝牙当前工作状态。 4、麦克要求内置锂电池，电池容量不低于750mAh,用户可以自己可更换电池。 5、麦克充电口须采用通用的Micro USB接口，电源开关采用长按开关机方式。 6、在不影响正常使用情况下，屏幕可自动关闭，节约电量，待机时间大于180天。 7、麦克与接收配对成功、断开时有提示音，当麦克音量调节最大或最小时有提示音。 8、蓝牙麦克具备音量大小调节按键，老师自己可调音量大小。 9、发射器小巧、轻便，便于携带，可手持、颈挂。 10、对频距离小于3米，近距离优先连接，15米有效通讯距离，无断频、无干扰。 11、需要具备支持电脑PPT翻页功能。 ★提供中华人民共和国工业和信息化部无线电管理局认证通过的《无线电发射设备型号核准证》（复印件加盖制造厂家公章） | 1 | 只 |
| 8 | 音箱 | 是 | 要求音箱采用梯形设计，可贴墙安装，音质清晰，响亮。 频率响应：80Hz-20KHz 额定阻抗：8欧姆 灵敏度：≥90dB 匹配功率：≥80W 高音单元：1X1”丝膜高音  低音单元：1X5”橡边全频 含音箱吊架 | 2 | 对 |
| 9 | 调音台 | 是 | 话筒：4 频响：+0.5dB/-0.5dB（20Hz-20kHz） 总谐波失真：0.02%@+14dBu（20 Hz-20kHz） 输入通道：10通道：单声道：4；立体声：3 输出通道：STEREO OUT：2；PHONES：1 母线：立体声：1 电平表：2x7 - 点距LED电平表[PEAK，+6，+3，0，-3，-10，-20dB] 幻象电源电压：+48V | 1 | 台 |
| 10 | 无线手持话筒 | 是 | XLR接口：200 Ω 6.35毫米（1/4英寸）接口：50 Ω 射频灵敏度：-105 dBm，12 dB信噪比（典型值） 镜频抑制：>50 dB（典型值） 电源要求：12–15 V DC @ 160 mA（BLX88，320 mA），由外部电源供电（正极）  音频输出电平 XLR接口：–27 dBV（连接至100 kΩ负载） 6.35毫米（1/4英寸）接口：-13 dBV（连接至100 kΩ负载） | 1 | 套 |
| 11 | 有线鹅颈话筒 | 是 | 传感器类型: 电容 拾音模式: 心形 频率响应自: 100 Hz 频率响应至: 16 KHz 灵敏度 (dBV/Pa): 心形 -37±3 dBV/Pa； | 1 | 只 |
| 12 | 多媒体讲台 | 是 | 采用钢木结合方式，外观美观大方，结构合理，操作简单方便；显示器屏幕采用钢化玻璃保护，可以要根据教师需要调整显示角度；讲台面板只需安装显示器，外接线盒（含VGA、AV、USB、音频、网线，国际插座）、中控面板整齐干净。供货前提供设备图纸共甲方选择。 | 1 | 台 |
| 13 | 机柜 | 是 | 22U标准19英寸机柜 | 1 | 个 |
| （五）小型教室 | | | | | |
| 1 | 86寸智能会议平板 | **否** | 1.公司框架协议D款（maxhub CN86CE）。  2.框架协议内配备手写翻页笔、投屏器和移动屏幕支架。 | 1 | 台 |
| 2 | 多媒体控制器 | 是 | 控制主机： 1. 要求采用强弱电分体设计，采用标准的物联网通讯平台，ARM Cortex-M处理器LINUX操作系统；支持管理平台远程管控； 2. #提供 B/S 配置界面，支持网络远程配置系统参数和控制逻辑，支持远程版本升级，支持手机端远程配置；需要支持DHCP动态获取IP地址。（需要提供设置界面截图并加盖制造厂商公章） 3.要求支持交互控制面板和按键控制面板，支持下课系统锁定，系统锁定状态下不经授权无法操作多媒体教学系统设备；系统锁定后面板任何按键操作无效,解锁后面板按键起作用； 4.需要具备教室、网络远程控制多媒体设备开关、信号切换，需要具备计算机、笔记本、无线投屏音视频信号一键切换；可远程控制面板解锁、锁定等； ★5.≧2路HDBaseT输出，支持4K高清信号输出，RS232双向透传；≧3路HDMI输入，≧4路HDMI输出；需支持4K高清信号输出；Type-A标准接口，HDMI1.4标准，兼容HDCP保护协议；≧1路VGA输入，≧2路VGA输出；≧1路音频输入，≧2路音频输出； #6.需要具备4×6高清信号切换，支持VGA、HDMI、HDBaseT信号混切；支持笔记本等外接设备信号自动识别，信号自动切换； #7.需要支持EDID自动读取设置和手动读取设置，可以根据不同分辨率显示设备（投影机、显示器、触控屏等）设置EDID，要求支持4K、1080P、720P、1024\*768多种分辨率；（需要提供设置界面截图并加盖制造厂商公章） ★8.≧7路RS232通讯接口；≧1路RS485接口；≧8路DI(数字I/O)接口；≧1路RJ45网络接口，支持TCP/IP协议；≧1路读卡器接口，接口形式采用RJ45模块插孔，并为读卡器提供供电，支持插卡和刷卡模式读卡器；≧2路交互控制面板接口，接口形式采用RJ45模块插孔，并支持为控制面板供电； ★9.需具备IC卡权限管理，需要具备本地IC卡数据存储，脱网状态下可以保存不少于4万张IC卡数据、不少于4万条刷卡记录，脱网状态不影响老师使用，联网后刷卡记录自动上传，IC卡数据自动下载。 ★10.需要支持本地课表存储，不少于180天课表授权数据存储。按课表自动执行系统开启和关闭，可脱网运行； #11.需要具备下课交互提醒，下课时间到可通过计算机、液晶屏控面板弹出对话框及语音提示，询问老师是否继续使用多媒体，如果没有回复，关机倒计时结束后，自动关闭系统；如继续使用，根据提示操作取消，可继续使用设备。可以自定义倒计时时长； #12.需要具备投影机状态检测和投影机灯泡时长采集，采集真实的投影机菜单显示的灯泡用时，时间实时刷新，并自动上传到管理平台；（提供管理平台读取的投影机灯时界面功能截图，并加盖制造厂商公章） #13.需要支持物联网环境数据采集功能，配合智能传感模块，可以通过多种采集端口（RS232、RS485）对环境信息进行采集和监测，支持温度、湿度、CO2，PM2.5、PM10等环境数据的监测，监测数据自动传输到管理平台；（提供管理平台数据采集截图，并加盖制造厂商公章） ★14.要求投标产品为整体机箱，成熟设计产品，不接受外置拼凑模块；（提供与投标货物一致的制造厂商彩页或佐证材料） 智能电源： 1、智能电源管理终端，可远程控制各路电源通断，状态监测。具有功耗检测功能，测量精度为10mA，额定总输出电流≧10A。 ★2、≧5路可控AC220V国标五孔插座输出，≧2路可控AC220V国标三孔插座，支持时序供电、延时断电功能。 ★3、≧2路AC220V屏幕控制端口，具备接地端子，支持屏幕升、降、停控制功能。可同步或异步控制两块幕布。 4、≧1路RJ45端口，需要支持DC12V电源输出及RS485通讯功能。 5、≧8路单刀双掷开关，无源干接点输出。 6、电源规格176V~264VAC/47-63Hz。19英寸 2U标准金属机箱。  ★必须提供制造厂家针对本项目的授权书及售后服务承诺（加盖制造厂家公章） ★必须提供制造厂家产品3C认证（加盖制造厂家公章） ★提供所投产品设置软件著作权登记证书（加盖制造厂家公章） ★需提供高清数字信号长距离传输的《计算机软件著作权登记证书》（加盖制造厂家公章） ★提供与投标供货参数一致的产品彩页（加盖制造厂家公章） | 1 | 台 |
| 3 | 交互控制面板 | 是 | ★1、面板类型:电容触摸屏，TFT液晶屏；尺寸≥7寸； ★2、采用Android6.0或以上操作系统，上电即可运行，无需单独开机操作；不低于ARM Cortex-A7 四核CPU,主频1.5GHz，Mali400MP2 GPU图形处理器。 3、触控方式:支持多点、滑动触摸，支持单界面或多界面跳转等多种触控及显示方式，支持多个界面转换。 #4、界面和功能可自定义配置，提供各种控件，包括各种格式图片显示、视频音频播放、动态二维码生成和显示、指示灯、文本显示等。 5、需具备面板按键锁定功能，通过中控可远程控制面板加解锁。一键上下课控制，支持投影机开、关，台式机、笔记本VGA\HDMI信号一键切换按键功能。 #6、交互控制面板与多媒体控制器通过网线连接实现通讯与供电，传输距离不低于20米。 #7、需要具备语音识别及自定义语音控制指令，实现通过语音“上课”、“下课”、“开计算机”、“关计算机”、“开投影机”、“关投影机”、“投影计算机”、“投影笔记本”等的日常多媒体教学过程的控制与操作。 8、为了保证系统的稳定性和兼容性，要求交互控制面板与多媒体控制器同一品牌。 ★提供制造厂家针对本项目的授权书及售后服务承诺（加盖制造厂家公章） ★需要提供安卓液晶触摸屏设置软件的《计算机软件著作权登记证书》（加盖制造厂家公章） | 1 | 台 |
| 4 | 功放 | 是 | ★1、功放采用DSP(数字信号处理)技术，适用于不同类型教室，扩出的音质清晰、抗噪音、抗干扰，稳定可靠。 2、要求功放支持吊装麦克拾取老师讲课的声音，要求扩出来的声音清晰响亮、无啸叫。 ★3、功放前面板需要具备LED液晶屏，可显示调节数值，功放需具备内置自动反馈抑制器；需要具备音量初始值设定功能，同时要求具备麦克及线路音量断电、关机重起功放后，功放初始音量自动复位功能；需要具备麦克及线路音量最大音量限定功能，有效抑制啸叫。 4、需要具备吊麦独立一键静音开关按键，实现一键静音功能。  5、功放需要具备RS232串口控制功能，可通过网络中控远程控制功放音量。 6、功放额定功率：≧200W×2 (8Ω)，输出阻抗：8Ω，电源：AC180～240V（50～60Hz)。 7、要求机箱2U面板，国际标准机柜尺寸，方便机柜安装固定；功率放大器需要具有开关机防冲击保护、管热保护、短路保护功能； 8、需要具备≧4路吊装麦克输入接口，每路麦克输入接口需要具备48V伏幻象供电；接口类型采用卡侬头接口（防止带电插拔造成短路）。需要具备内嵌式独立音量调节、内嵌式集中音调（高、低）调节。 9、需要具备≧2路RCA立体声插座音频输入、≧1RCA立体声插座输出接口；至少可接2对8Ω音箱。 ★10、功放需具备蓝牙接收模块，接收模块采用通用蓝牙技术，无需设置频点，可与蓝牙麦克自动对频、连接，实现蓝牙无线扩声功能。 ★必须提供制造厂家针对本项目的授权书及售后服务承诺函（加盖制造厂家公章） ★提供功放3C认证证书。（复印件加盖制造厂家公章） ★需要提供功放DSP嵌入式音频处理《计算机机软件著作权登记证书》（复印件加盖制造厂家公章） | 1 | 台 |
| 5 | 吊麦 | 是 | 换能方式：电容式 指向特性：单指向 频率响应：≥40Hz-20KHz 灵敏度：≥-35dB（18mV/Pa） 供电电压：48V幻象电源供电 最大声压级：≥135dB 信噪比：≥75dB 每间教室通过一只吊装麦克拾取教室内老师讲课的声音，要求麦克风至少5米范围内能有效拾音扩音，要求扩出来的声音清晰响亮、无啸叫。 在讲台上方吊装，需要带可伸缩固定吊架。 | 1 | 只 |
| 6 | 蓝牙麦克 | 是 | 1、无线麦克须使用全球通用的蓝牙技术。发射器与接收器无需任何设置，开机自动对频，在装有蓝牙功放的任意教室全部匹配、通用。 2、麦克要求内置音头，并可外接领夹式麦克风，当外接领夹式麦克风时内置音头自动静音。 ★3、麦克须集成LED液晶屏，开机画面可设置显示学校英文简称，液晶屏幕要求能够直观显示锂电池电量（4级显示）、话筒音量（5级调节）及蓝牙当前工作状态。 4、麦克要求内置锂电池，电池容量不低于750mAh,用户可以自己可更换电池。 5、麦克充电口须采用通用的Micro USB接口，电源开关采用长按开关机方式。 6、在不影响正常使用情况下，屏幕可自动关闭，节约电量，待机时间大于180天。 7、麦克与接收配对成功、断开时有提示音，当麦克音量调节最大或最小时有提示音。 8、蓝牙麦克具备音量大小调节按键，老师自己可调音量大小。 9、发射器小巧、轻便，便于携带，可手持、颈挂。 10、对频距离小于3米，近距离优先连接，15米有效通讯距离，无断频、无干扰。 11、需要具备支持电脑PPT翻页功能。 ★提供中华人民共和国工业和信息化部无线电管理局认证通过的《无线电发射设备型号核准证》（复印件加盖制造厂家公章） | 1 | 只 |
| 7 | 音箱 | 是 | 要求音箱采用梯形设计，可贴墙安装，音质清晰，响亮。 频率响应：80Hz-20KHz 额定阻抗：8欧姆 灵敏度：≥90dB 匹配功率：≥80W 高音单元：1X1”丝膜高音  低音单元：1X5”橡边全频 含音箱吊架 | 2 | 对 |
| 8 | 调音台 | 是 | 话筒：4 频响：+0.5dB/-0.5dB（20Hz-20kHz） 总谐波失真：0.02%@+14dBu（20 Hz-20kHz） 输入通道：10通道：单声道：4；立体声：3 输出通道：STEREO OUT：2；PHONES：1 母线：立体声：1 电平表：2x7 - 点距LED电平表[PEAK，+6，+3，0，-3，-10，-20dB] 幻象电源电压：+48V | 1 | 台 |
| 9 | 无线手持话筒 | 是 | XLR接口：200 Ω 6.35毫米（1/4英寸）接口：50 Ω 射频灵敏度：-105 dBm，12 dB信噪比（典型值） 镜频抑制：>50 dB（典型值） 电源要求：12–15 V DC @ 160 mA（BLX88，320 mA），由外部电源供电（正极）  音频输出电平 XLR接口：–27 dBV（连接至100 kΩ负载） 6.35毫米（1/4英寸）接口：-13 dBV（连接至100 kΩ负载） | 1 | 套 |
| 10 | 有线鹅颈话筒 | 是 | 传感器类型: 电容 拾音模式: 心形 频率响应自: 100 Hz 频率响应至: 16 KHz 灵敏度 (dBV/Pa): 心形 -37±3 dBV/Pa； | 1 | 只 |
| 11 | 多媒体讲台 | 是 | 采用钢木结合方式，外观美观大方，结构合理，操作简单方便；显示器屏幕采用钢化玻璃保护，可以要根据教师需要调整显示角度；讲台面板只需安装显示器，外接线盒（含VGA、AV、USB、音频、网线，国际插座）、中控面板整齐干净。供货前提供设备图纸共甲方选择。 | 1 | 台 |
| （六）模拟机值班室 | | | | | |
| 1 | 55寸电视 | 是 | HDR显示支持.支持格式（高清）2160p.屏幕尺寸55英寸.屏幕比例16:9.背光方式直下式.响应时间8ms.扫描方式逐行扫描.屏幕分辨率超高清4K.背光源LED.刷屏率60HZ | 4 | 台 |
| 2 | 壁挂支架 | 是 | 55寸适用 | 4 | 个 |
| 3 | 对讲机 | 是 | 类别 数字  信道数量 16个 最大通话距离 5公里  频率范围 403-470Mhz 电源 7.4V  数字显示 | 8 | 台 |
| 4 | 辅料 | 是 | HDMI线缆、线槽等 | 1 | 批 |
| 5 | 系统集成费 | 是 | 包括上述所有设备 | 1 | 项 |

注：标★项为重要参数项,所投产品需完全满足或高于参数

注：标★项必须实质性响应,否则为无效响应文件，需提供证明文件，加盖公章