智慧教室相关要求

一、合格的货物

1.参加政府采购所投标的产品，必须是合法生产厂家生产的合格产品，产品涉及到第三方知识产权的，必须是已依法获得了该知识产权，不得存在侵犯知识产权的问题。

2.货物应是全新的，没有使用过，没有经过第三方改装或修理过的。

3.若投标产品为需要安装软件才能正常工作的，投标人必须提供正版软件安装使用，不得安装使用盗版软件。对系统中所有提供的软件产品保证至少1年的质保期。

4.投标人应提供所有的质量保证书。保证在完工验收后36个月内其提供的设计、施工、材料、工艺、安装不存在任何不足之处。

5.对软件升级提供免费培训及技术支持。

二、付款方式

本合同的付款方式采用分期支付。

1.签订合同生效后并经采购方初步验收通过，三十个工作日内支付给乙方合同金额90%，金额为（大写）：（￥元）人民币。

2.将合同总额的10%，即金额为（大写）：（￥元）人民币作为系统运行质保金，自项目验收合格之日起，达到要求后满质保期支付全额质保金款项。

三、项目验收方式

验收工作原则上由采购人组织进行，验收合格后在验收报告单上签字盖章，对招标人招标文件中技术要求及中标人投标文件中技术承诺进行核对验收，对不符合要求的予以退货并索赔损失。

**智慧教室技术参数**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **配置设备** | **设备参数** | **单位** | **数量** | 单价 | 总额 |
| **1** | 录播主机 | **1、主机≤1U高度，采用嵌入式硬件设计，内置Linux操作系统，支持7\*24小时工作；不接受PC架构以及服务器设计方式；****2、 系统集成录播处理、音频处理、跟踪处理、编解码技术为一体，符合信息化行业有关产品发展微小型化、低功耗、智能化和高可靠性政策；****3、前面板要求提供主机运行状态显示灯，能够清晰显示设备上电、运行、告警等情况；****4、主机自带电源开关按键，能够轻松实现主机的开关机状态切换；****★5、支持≥3路网络流视频，支持RTSP、ONVIF等协议信息接入，能够实现外接视频信号的自动切换；****6、支持≥1路HDMI IN,能够支持HDMI音频同步接入，支持≥1路HDMI OUT，能够支持HDMI内嵌音频输出；****7、能够全自动实现老师全景、老师特写、VGA信号全自动跟踪切换，支持电影模式同步录制与直播；****8、音频支持不少于2路Line in、 1路Mic in、1路Line Out；** **9、支持≥2个RS232控制串口，满足面板控制及中控对接需求；****★10、支持≥2路POE网口，≥1路RJ45网络接入；****★11、要求支持UVC输出电影画面，在不通过采集卡转接情况下对接腾讯会议、钉钉、企业微信等平台实现互动教学应用；（提供UVC接口背板图）****★12、主机支持无缝对接教育云资源管理平台，能够实现电影画面直播、点播、资源上传、管理、课表联动等应用；** **★13、 提供国家强制节能认证证书复印件，加盖厂家公章；****★14、 为保证设备稳定运行，要求提供设备运行无故障运行MTBF不小于20万小时证书复印件，加盖厂家公章；** | 台 | 1 |  |  |
| **2** | 录播液晶控制面板 | 1、控制面板要求与录播主机统一品牌，能够实现一根线连接录播主机，减少工程施工布线难度；2、能够无缝对接录播主机，实现主机运行的状态显示，支持录播主机录制、导播、直播等切换控制；3、支持通过面板启动自动导播切换或者老师全景、老师特写、学生全景、VGA画面的手动切换；4、支持联动主机实现开关机功能5、自动获取设备IP信息，给维护人员快速提供设备信息。 | 台 | 1 |  |  |
| **3** | 4K高清摄像机 | ★1、 图像传感器：采用不低于1/2.3" Progressive Scan CMOS；★2、 CMOS最大分辨率支持≥3840×2160；3、 最低照度≥彩色:0.001 Lux @(F1.2,AGC ON) ；4、 数字增益：-30dB-23.9dB；5、 日夜转换模式支持ICR红外滤片式；6、 视频压缩标准支持：H.264/H.265；7、 视频分辨率：4K@30（3840×2160）、2K@30（2560×1440）、1080P@30、720P@30；8、 压缩输出编码率：128Kbps～30Mbps可调；9、 音频压缩编码率：AAC 32K/44.1K/48；10、 图像设置支持：饱和度，亮度，对比度，锐度，色度通过客户端可调；11、 支持抗闪烁、电子防抖、电子快门、背光补偿、长曝光模式等功能；12、 ISO模式支持：ISO100、ISO200、ISO400、ISO800、ISO1600、ISO3200；★13、 支持老师跟踪、学生跟踪、特定人物跟踪、电子云台跟踪、ZOOM跟踪；14、 工作温度和湿度：-10℃~60℃,湿度小于90%(无凝结)；15、 最大功耗≤6W； ★16、 要求Sensor有效像素是不小于1200 万；★17、要求相机支持POE一线通，满足数据通信、供电均由一根网线完成；★18、要求摄像机与录播主机为同一品牌；★19.为保证设备稳定运行，要求提供设备运行无故障运行时间12万小时以上证书复印件，加盖厂家公章； | 台 | 1 |  |  |
| **4** | 4K高清摄像机系统软件 | ★1、 支持摄像机模式设置，分别有室内自然模式、室内暗光模式、室内亮光模式、户外晴天模式、户外阴天模式、户外夜间模式、自动识别模式、自动抗闪烁模式、全自动模式等9种模式设置；2、 支持智能局域网搜索摄像机IP功能；3、 支持手动调节摄像机亮度、对比度、色度、锐度、饱和度、白平衡等功能；4、 支持编码参数快速设置，对码流、码率、关键帧等自由调节；5、 调试工具具备电子云台功能，对摄像机放大、缩小、上下左右等操作；6、 支持全景与特写双输出画面预览；7、 支持实时显示CPU占用率； | 套 | 1 |  |  |
| **5** | 音频处理器 | 1、支持≥ 1个 USB 型接口， 传输 AEC REF、 AEC OUT数据2、支持≥1个 麦克风输入网络接口，可接入 1路无线麦克和 2路有线麦克3、支持≥ 2路平衡式话筒输入，支持 48V幻象供电，要求采用凤凰端子；4、支持≥4路平衡式线 路 输入，要求采用凤凰端子；5、支持≥≥ 6路平衡式线 路 输出，要求采用凤凰端子；6、支持≥全频带全双工自适应回声消除技术；7、全频带动态自适应降噪技术，降噪电平最高达 18dB8、支持智能混音和话筒优选技术；9、支持无线麦、有线麦闪避功能，确保无线麦、有线麦均有声音输入时，突显无线麦声音。 | 台 | 1 |  |  |
| **6** | 球形全向麦 | 1、传感器类型：采用背极式驻极体电容极头，拾音半径可达8米；2、指向性全指向3、频响50Hz-20kHz4、灵敏度-44±3dB (0dB=1V/Pa@1kHz)5、额定输出阻抗2.2kΩ6、信噪比不低于75dB | 台 | 3 |  |  |
| **7** | 机柜 | 1、类型：网络服务器标准机柜。2、容量不低于22U。3、符合标准：ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491;PART1等标准，兼容ETSI标准。4、门及门锁：钢化玻璃前门。5、材料及工艺：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑 SPCC优质冷轧钢板。6、附加功能：静载达800KG及以上。前面两侧加装带盖走线槽，槽盖可快速拆装，方便安装和维护。7、尺寸约为1166mm\*600mm\*600mm。 | 台 | 1 |  |  |
| **8** | 多媒体讲桌 | 1、★讲桌采用钢木结合构造，桌体上部分采用圆弧设计。讲台整体设计符合人体力学原理，提供左右木质扶手，满足室内装饰材料人造板及其制品中的甲醛释放量标准要求并能够提供检测报告，具备木器加工许可证。。讲桌关闭尺寸：1100\*700\*950（长宽高）MM。闭合后，桌面为全钢质，全封闭结构，拒绝玻璃窗结构，避免后期运输、使用安全隐患。2、主体材料采用1.5mm冷轧钢板，其他辅助部门采用1.2mm冷轧钢板，涂层须通过ROHS 重金属含量检测标准。桌子正面可根据客户需求丝印学校LOGO。3、上下层分体式设计，桌面部分和桌体部分自成一体，方便进出设计比较窄的教室门讲桌内置固定螺丝孔位，安装简单，安全防盗；独立包装，运输轻便。4、显示器盖板采用翻转式设计。显示器盖板可装置19-21寸液晶宽屏显示器；显示器必须在任意角度停止，满足不同身高老师任意角度清晰观看显示屏，有独立的中控系统区域，为避免产权纠纷，提供独立自主知识产权证书。(提供查询网站及查询步骤) 5、桌体下层四角圆弧设计，内部采用分层设计，可放置实物展示台，关闭后,所有设备都隐藏在讲台内，重点部位须采用一次冲压成型技术；所有钣金部分均采用激光切割加工，所有尖角倒圆角不小于R3，保证使用者和维护者不划伤。7、资质要求：厂家授权原件，产品彩页，木器加工许可证，中国优秀绿色环保节能产品证书，中国自主创新名优产品证书，产品检测报告，具有质量、环境、职业健康安 | 台 | 2 |  |  |
| **9** | 智慧黑板 | 1. 整体设计
2. 要求智慧黑板采用无推拉式结构，由三块拼接而成的纯平面黑板，无推拉式结构，一体化设计，无任何外露连接线。
3. ★产品整体尺寸：不小于4200mm×1250mm，厚度不超过85mm；整机下沿采用内凹防尘设计并且平齐，无突出结构。
4. 任意信号通道下可实现不低于20点的书写体验，window系统下支持40点触控。
5. 屏幕：86英寸，LED背光源A规屏，显示比例：16:9，分辨率：3840×2160。
6. 整机内置前朝向2×15W扬声器，
7. ★整机提供前置按键：前面板具备8个按键设计。（提供实拍证明加盖制造商公章）
8. ★整机提供前置接口：HDMI≥1，touch USB≥1，USB≥3。（提供实拍证明加盖制造商公章）
9. 前置红外接收器，遥控器可一键切换内置电脑模式或外接电脑设备模式；具备电视遥控功能和电脑键盘常用的F1—F12功能键及Alt+F4、Alt+Tab、Space、windows等快捷按键，PPT上下翻页、一键锁定/解锁触摸及按键、一键黑屏等功能。
10. 系统配置
11. 整机需配备Android和Windows双系统，可通过多种方式进行双系统的切换。
12. 整机其他接口（不包含前置接口）：HDMI输入≥3，VGA输入≥1，USB3.0输入≥1，TOUCH out USB3.0≥2，LAN≥1，RS232≥1，S/PDIF音频输出≥1，耳机≥1。
13. ★内置Android系统版本Android8.0，内存≥3GB，存储空间≥16GB。（提供实拍证明加盖制造商公章）
14. 采用OPS电脑方案，抽拉式且采用intel标准80pin接口，采用手转螺丝锁固定，无需工具即可快速拆卸OPS电脑模块；
15. 处理器：Intel Core i7及以上配置；内存：16G DDR4或以上；硬盘：1T SSD或以上；
16. ★整机OPS电脑接口位置设计必须方便插拔，无需拆卸整机任何结构，即可快速取出。
17. 整机功能要求
	1. 为保证操作便捷性，电源键可一键完成双系统的节能息屏以及开关机操作。
	2. ★为满足用户的个性化需求，前置物理按键需包含一个自定义按键，可方便自定义为：锁屏、录屏、自检、信源切换、调用展台等多项功能；锁屏时可将屏幕触控和按键操作全部锁定。（提供界面截图证明加盖制造商公章）
	3. ★健康护眼，通过前置物理按键一键启动滤蓝光功能，同时也可通过触控调节蓝光滤值的大小，保护视觉健康。（提供实拍证明加盖制造商公章）
	4. ★为保证维护便捷，整机具备前置针孔式电脑还原按键，可轻松解决电脑系统故障。（提供实拍证明加盖制造商公章）
	5. 前置USB接口全部支持双系统读取，将U 盘插入任意前置USB接口，均能被Windows 及Android 系统识别，无需区分接口对应系统，减少误操作。
	6. 为保障设备使用得安全性，设备需支持屏幕密码锁，可锁定屏幕、按键。可自定义解锁密码。
	7. 整机支持通道名称自定义，无信号状态背景自定义，壁纸自定义等个性化功能。
	8. ★整机支持多种功能禁用开关，方便不同场景，支持触控禁用、按键禁用、遥控器禁用、网络禁用、应用安装/卸载应用等。（提供界面截图证明加盖制造商公章）
	9. ★屏幕两侧具有软件形态的电子黑板系统快捷菜单，可便捷隐藏，此系统无需借助Windows系统软件即可正常教学，且在任意通道下均可实现以下内容：（提供实拍视频证明）
		1. 书写：为用户提供模拟粉笔的书写批注功能，笔支持无限色盘得色彩选择及线性粗细选择。
		2. 板面：为用户提供常见的黑、白、绿背景板面供选择；
		3. 对象编辑：用户可对屏幕内容进行拖动、截图、缩放、旋转等操作；
		4. 内容回顾：书写内容占满屏幕后，可切换至下一页，需要时，教师可回切至相应的页面，对过往内容进行回顾；
		5. 保存与分享：批注笔迹和背景层的快速保存，并可通过生成二维码的方式分享，亦可对分享内容加密，保护隐私。
		6. 便捷切换：支持一键切换批注与触控状态，支持一键切换电子黑板与信源界面。
	10. 支持在任意通道下将画面冻结并双击画面任一部分进行放大，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽等操作。
	11. ★支持在任意通道下调取幕布、聚光灯、截屏、秒表、倒计时、倒计日、 随机数、自检等小工具。（提供实拍视频证明）
	12. ★为适应不同身高操作人员对智慧黑板实际操作的需求，不采用任何物理升降结构,通过四指下滑手势快捷实现液晶屏显示窗口下移，并可进行触控操作。（提供实拍视频证明）
18. 白板软件
	1. ★在软件页面中支持媒体文档窗口话打开，无需用户频繁切换窗口。（提供视频证明，需体现整机及窗口化打开PPT、视频文档）
	2. 漫游：书写画布可实现无限漫游功能，并支持快速预览整个画布的全局内容，并支持快速定位到所选内容处。（提供实拍视频证明）
	3. ★为确保兼容性，软件需支持打开行业通用的IWB文件（\*.iwb）；支持对IWB文件进行元素的编辑。（提供视频证明）
	4. ★文件胶囊：支持将授课所需演示文稿、图片、视频等格式的文档拖入胶囊之中；支持将胶囊中的所有文件进行轮巡播放及照片墙两种界面展示，展示中支持将文件拖拽至页面展示；支持导出功能，可将用户每次使用的所有文件快速导出至特定的文件夹中；支持检测到U盘接入后，文件胶囊自动显示U盘图标，支持直接拖拽U盘内媒体文件至软件页面之中展示。（提供实拍视频证明）
	5. AI语音助手：支持手机、pad移动端与智慧黑板连接后一键开启AI助手，可通过移动端语音控制软件操作，至少支持语音控制，实现以下功能：上下翻页、调用聚光灯、幕布、截图、计时器、日历、时钟、小白板等工具。（提供实拍证明）
	6. 文本阅读：支持文本元素的沉侵式阅读功能，支持男女生发音且可对语速进行多段调节，可实现中英文对照，对所选文字对象进行翻译及发声操作。（提供截图证明）
	7. 浏览器：软件内置浏览器，支持将网页上的图片快速插入页面内；支持将网页上的文字快速插入页面内。
	8. ★时间轴：支持教学思路的整理，预置知识讲解、复习巩固、课堂讨论、小组讨论、随堂测验、作业布置等教学环节，支持在每个环节插入文字描述、网页链接、图片、视频、演示文稿及操作系统中自带的其他文件。（提供截图证明）
 | 台 | 2 |  |  |
| **10** | LED灯 | 功率：4X55W，色温：5400K，显色指数：大于0.85，灯管：Ra≥95，镇流器：额定功率：2X55瓦，2秒完成预热启动，寿命 5万小时；平均照度达到2500Lux以上 | 盏 | 32 |  |  |
|  合计总额 |  |