

五、分项报价一览表、技术偏差表、商务偏差表、服务方案、售后服务计划等；

5.1分项报价一览表

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
智慧教室一间									
1	LED屏	海康 DS-D4115C A-1PM、 DS-DT60V- 03HDI20N0 /U	1、显示屏尺寸为：宽X高：≥6.72mX2.72m；屏体分辨率：≥4368X1768； 2、像素间距≤1.538mm；采用COB 3in1封装（集成三合一）的全彩显示屏，像素组成1R1G1B。显示屏表面光滑平整，一次性封装，无像素独立、二次灌封；单元显示面为平面封装，无点状、面状及凸点造型； 3、固晶方式：晶圆倒置，无焊线固晶工艺。单元表面覆膜，提高颜色一致性及整机防护功能； 4、显示屏亮度（cd/m²）：0-1000cd/m²可调；显示屏对比度≥20000:1；显示屏水平视角≥170°，垂直视角≥170°；显示屏色温：3000-10000K可调；显示屏换帧频率：支持30/50/60Hz，显示屏刷新频率：≥3840Hz；信号处理深度支持16bit；高动态效果显示支持10bit输出； 5、功耗（W/m²）：峰值功耗<580，平均功耗<180；	杭州海康威视数字技术股份有限公司	平方	18.28	8000	146240	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			6、显示屏正面防护等级：≥IP65； 7、显示单元包括LED显示模块和粘贴于该显示模块表面的透光修饰薄膜，透光率30%~90%，厚度0.1mm~3mm； 8、工作噪声：显示屏具有无风扇散热技术，距离显示屏1m时工作噪声≤17dB(A)； 9、显示屏应符合锤击标准：能效≥1.4J、等效质量≥0.5Kg、跌落高度≥280mm外观无异常，可正常显示； 10、显示屏应符合按压标准：显示屏垂直方向受力≥110N推力，受力面积≤Φ100mm，外观无异常，可正常显示； 11、工作温度范围(℃)：-10~+40，存储温度范围(℃)：-10~+60，工作湿度范围(RH)：10%~80% 无结露，储存湿度范围(RH)：10%~80% 无结露； 12、显示屏MTBF时间≥10万小时，显示屏MTTR时间≤15分钟； 13、配置显示屏亮色度快速采集校正软件； 14、产品在最常规的白场应用场景下，具有白场亮色度补偿技术，能够快速准确地对当前LED显示屏亮色度进行补偿，使显示屏白场亮色度达到目标状态； 15、显示屏应通过消毒测试，表面可进行消毒，消毒等级不低于中水平消毒法； 16、显示屏MTBF时间≥10万小时，显示屏MTTR时间≤15分钟； 17、为避免LED显示屏在日常使用出现碰撞导致灯珠脱落，减少坏点率，方便日常用湿布清洁维护，显示屏要求采用平面，无点状、线状等凸起造型，无玻璃材质防反光。						
2	教学电脑	AOC D16T300-1 B4T56G	1. Intel十三代 Core i7处理器或以上，主频≥2.1GHz、≥16核处理器24线程，三级缓存≥30MB。 2. 配置集成显卡 3. 主板：Intel B760 系列芯片组或以上。	艾德蒙科技(武汉)有限公司	台	1	6000	6000	合同签订后20

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			4. 内存：32GB DDR4 3200MT/s内存或以上。 5. 硬盘：≥512GB M.2 NVMe SSD硬盘。 6. 支持拓展9.5mm标准光驱。 7. 网口支持1000Mbps。网口支持wake on LAN。 8. 集成标准声卡。 9. USB有线键盘、鼠标。 10. 前置面板：USB3.0≥6个（其中两个支持USB 3.2 Gen2，四个支持USB 3.2 Gen1）；TypeC≥1个（支持USB 3.2 Gen1）；麦克风输入≥1个，音频输出≥1个。 11. 关机状态下，支持≥2前置USB端口对外供电。 12. 前置面板音频输出接口采用四段式接口，兼容单耳机输出和耳机、麦克风二合一。支持欧标/美标自动切换。 13. 后置面板：USB2.0≥4个；HDMI输出≥1；VGA输出≥1；DP输出≥1；音频输入≥2；音频输出≥1；RJ45≥1；串口≥1。 14. 串口支持在S5（关机）状态下唤醒设备。 15. 内部插槽：PCIEX16接口≥1个（支持拓展独立显卡）；PCIEX1接口≥2个；PCI接口≥1个；M.2接口≥2个；SATA接口≥3个。 16. 机箱体积：≤15L。 17. 电源功率：≤500W。 18. 可通过物理按键实现系统一键还原。 19. 操作系统、办公软件、杀毒软件均为正版软件，提供 5 年授权协议。						日历天 内供货、 安装、调 试完毕
3	扩声主机	万课声扬 G6000	1、音频处理器和数字功率放大器、红外或UHF无线麦一体式设计，高度1U，采用纯嵌入式模块化设计，可以选配内嵌红外和UHF无线麦克风。 2、满足老师课后研究课程效果及学生课后拷贝课程录音复习，要求主机支持插入U盘随堂录制讲课语音及课件音频混音文件，	长沙东玛克信息科技有限公司	台	1	4200	4200	合同签订后20日历天

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			录音支持降噪录音，mp3格式，最大支持32GB，FAT32 格式,最多录音时长>1000小时。 3、满足学校教室内前后排声场均衡和频率均衡，需要对教学空间的声场环境进行智能分析，要求主机软件至少可支持麦克风60段频谱实时显示分析功能。 4、实现现代教育扩声主机多种多媒体设备能够有机融合，满足智能化教学场景需求，打造数字化健康型教学空间的，主机具有不少于6路音频输入、8路音频输出（其中2路音频输出到功放）。 5、为保护主机数据，防止无关人员操作，高清显示学校校徽等功能，要求主机前面板带TFT彩屏，支持触摸屏操作，屏幕尺寸≥2.0寸，支持设置屏幕操作6位密码。 6、要求主机可根据需要增配内置双模数字无线接收功能，供校方自主选择使用。多功能无线麦克风具有激光笔、无线PPT翻页、无线话筒功能；要求无线话筒使用UHF传输技术。可软件设置无线麦克风优先功能。 7、要求主机可根据需要增配内置红外无线麦克风接收功能，供校方自主选择使用。红外无线麦克风具有保密性好、不受无线电干扰、音质好的特点；每间教室可同时使用2只红外无线麦，互相不受影响。带充电底座。 8、调试控制接口：支持RJ45网络调试和RS232串口通讯功能。 9、要求软件支持局域网集中远程管理、查看设备在线情况、版本信息等；可远程管理音量或静音。支持网络远程升级。 10、具有空间去混响算法功能，在有混响的教室扩声清晰洪亮，无金属尾音，回声和混响时间≤1秒，不丢字、不卡字，在混响环境中扩声不会放大混响，且具有抑制和消除混响的功能。 11、具有音乐播放去回声算法:在扩声中消除音乐播放源，确保						内供货、安装、调试完毕

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			语音扩声不发生干扰。支持单声道和立体声AEC。信噪比： $\geq 97\text{dB}$ 。 回声消除强度(AEC)： $\geq -60\text{dB}$ 。 12、要求主机软件带有4级优先级别闪避器功能，可以把麦克风和音频信号分为4类，并分别进行闪避设置，每个级别闪避器设置内容包含阈值、衰减增益、启动和释放及保持时间，实现多种音频科学有机融合。						
4	扩声系统音箱	万课声扬 SP590	1. 室内壁挂式安装，角度可万向调节（可根据实际情况进行方向调整）； 2. 采用绿色环保高密版材料，专业结构设计确保输出平滑的频响、高效出色的音质，真实还原人声及乐曲； 3. 三喇叭单元，内置1×4.5寸低音单元，1×4.5寸中音单元，1×3寸纸盆高音单元，采用HIFI分频器； 4. 频率响应范围：50Hz-20kHz（-3dB）； 5. 输入阻抗：8 Ohm； 6. 灵敏度：87dB 1.0W/1m； 7. 额定输入功率：65W； 8. 峰值输入功率：130W； 9. 覆盖角度：90°（H）× 60°（V）；	长沙东玛克信息科技有限公司	对	3	850	2550	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕
5	会议话筒	万课声扬 DM-902	1、换能方式：电容式 2、指向性：超心型指向 3、灵敏度： $-46\text{dB} \pm 2\text{dB}$ 4、有效适音距离：10-50cm 5、开关：电子轻触 6、频率响应（Hz）：20Hz-20KHz 8、输出阻抗（欧姆）：75 Ω ， 9、提供电压（V）：幻象48V 10、音频线：5米双芯、卡龙母+卡龙公	长沙东玛克信息科技有限公司	只	1	560	560	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			11、底座规格(宽+深+高)mm:115*75*38 12、输出、指示:不平衡、座灯、管灯						
6	扩声系统话筒	万课声扬DM-907	1、采用心形指向音头 2、可8米远距离宽范围拾音并清晰扩声 3、用48伏幻象电源进行操作与运转 4、频率响应:20-20KHZ 5、敏感度:-34dB±3dB 6、输出阻抗:200Ω 8、最大声压级:135dB SPL 9、信噪比:≥80dB	长沙东玛克信息科技有限公司	只	1	550	550	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕
7	多功能无线麦克风套装	万课声扬DM-810	一、无线麦接收器 1. ≥2个RS232串口通讯接口, ≥2个USB-A型RS232接口, ≥1个RJ45接口, ≥1个3PIN座子音频输出接口, ≥1个PPT翻页接口, ≥1个12V1A电源接口, ≥1个自锁电源开关, ≥1个ANT天线接口, ≥1个红外对频外接接口。 2. 可连接两只无线麦和充电底座。 3. 一间教室最多可以3套一拖二无线, 6只无线麦同时使用互不干扰。 4. ≤1U, 可壁挂式设计。 二、无线麦克风 1. 双模无线麦克风, 红外对频, 2. 4G音频传输; 麦克风上含红外对频窗, 能直接与充电底座上的红外接收窗进行对频, 对频成功后自动锁频, 不串频、无干扰。 2. 2. 4G无线传输采用自适应跳频数字传输技术, 自动避开无线干扰。 3. 笔形麦身设计, 符合人体工程学, 握持舒适。	长沙东玛克信息科技有限公司	套	1	1800	1800	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕

序号	设 备 名称	品牌型号	规格、技术指标	生 产 厂 家	单位	数量	单价	小计（元）	交 货 安 装时间
			4. 麦克风、激光笔、PPT翻页笔一体式设计，一个设备满足多种需求。 5. 无线麦采用静音按键设计，激光笔和加减音量操作时没有按键干扰声。 6. 可通过麦克风上的彩色显示屏调节7档麦克风音量、五档屏幕亮度、限幅器开关、自动增益开关、4档EQ高频、4档EQ低频、降噪开关等功能，快速定制专属音质。 7. 单个接收器即可达到≥25m传输距离，不断连、不卡顿。 8. 无线麦克风正面的LED显示灯在充电时与按压PPT翻页按键时会闪烁提示。 9. 内置可充电锂电池，1.5小时充满电，可持续使用≥6小时。 10. 无线麦克风可支持触点充电与TYPE-C充电两种充电方式。 11. 麦克风断开连接后，手持麦会发出蜂鸣声并于麦克风彩色显示屏上显示“请放回”，以提示老师归还麦克风。 12. 开机状态下，麦克风插入充电底座后立刻进入静音休眠状态，拿出麦克风后自动解除静音，一小时内无使用自动关机。 13. 采用TYPE-C接口数字化领夹麦，即插即用，自动切换。 14. 采用防跌落设计，可1.2米自由落体防摔。 15. 工作温度：0-60℃。 16. 频率响应：70Hz-16KHz。 17. 频率范围：2.405GHz-2.485GHz。 18. 调制方式：GFSK。 19. 失真度：＜0.1%。 20. 音频时延：≤10ms。 21. 动态范围：≥81dB。 三、无线麦充电底座 1. 感应式磁控锁充电底座，可通过中控、音频主机云平台两种方						

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			式授权释放解锁权限，也可以设置无需权限，直接触摸底座的解锁按键解锁。 2. 充电底座通电状态下，可将笔形麦克风放入充电底座即可自动感应上锁。 3. 充电底座含1个独立的红绿指示灯，方便老师判断是否已授权解决权限。含1个感应式触摸式按键，已解锁后解锁按键为绿色，已锁定后解锁按键为红色。 4. 充电底座含1个5V 3A电源接口，1个IR红外接收口，一个信号传输USB口。 5. 底座采用积木式设计，可拓展底座达到多麦多充电座的目的，便于学校拓展设备。						
8	触控面板	智能创想定制	1、终端一体化设计，采用国产CPU，无风扇设计。集成液晶触摸屏、IC卡刷卡、IP对讲、人脸识别、摄像头扫码、二维码扫码、无线物联网关、音频矩阵、音频广播、音频编码、广播备份、USB、串口通信、交换机（支持POE供电）、DC供电功能。 2、设备面板与中控功能融合一体化设计，支持壁挂、嵌入、桌面安装。触摸屏尺寸≥ 10.1英寸，分辨率$\geq 1200 \times 1920$。≥ 2路千兆网口，1路支持POE。3.5mm音频输入≥ 1路，3.5mm音频输出≥ 1路。RS232接口≥ 3路，RS485接口≥ 1路，TYPE-C≥ 1路（可接USB转串口分配器并在平台端显示资源接口），DC 12V/5V供电输出，12V/5V采用同一端口。 3、支持DHCP，兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、组播、单播等任意网络结构，支持TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议。实现网络化传输16位立体声CD音质的音频信号。 4、采用工业级国产CPU，LINUX操作系统，处理器采用Cortex A55四核64位，主频≥ 1.8G。内存LPDDR4≥ 2GB，存储EMMC≥ 32GB。实现网络融合功能，IP广播、物联网关、中控等功能运行于同一	河南智能创想信息科技有限公司	台	1	2600	2600	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			系统，使用同一IP地址。 5、集成无线物联网网关功能，可接入无线协议物联模块。支持物联灯光模块、风扇模块、窗帘模块、红外模块、插座模块、门禁模块、幕布模块的接入。支持≥ 50路物联接入，可独立或批量控制。 6、支持远程对设备及物联设备的手动、定时集控管理（设备的开关机、电源输出的开关等）。通过平台软件或者搜索软件进行配置，局域网内可远程和批量配置。 7、软件采用可编程设计，支持端口自定义属性，将端口关联控制，实现联动管理。支持软件可编程功能，预置多套风格模板，无需关机即可切换。 8、支持数字广播功能，可通过平台设置广播任务的优先级、执行时间等，优先级支持0-99级调整。支持接收实时广播和定时广播。支持离线广播功能，终端在线时自动同步平台端铃声任务到本地，终端离线后根据铃声任务表可自动执行铃声任务，无需额外部署模拟广播系统。 9、支持模型配置功能，支持设备模型自定义关联添加或删除，终端同步更新，支持多设备关联控制，设备管理数量≥ 60个。支持自定义场景配置，每台终端可定义≥ 10个教学场景，不同教学场景可联动不同的教学设备及物联设备。 11、采用DC12V3A供电或者POE供电方式，满足各种施工环境和使用环境。设备通过网络或串口对外接电脑进行开关机控制，电脑状态实时反馈到设备面板控制界面和后台管理平台。支持设备信息显示，设备IP、服务器IP、设备ID、固件版本、报修联系方式等。 12、支持与录播系统对接，操作面板实现录播系统的控制功能（开始、录制、暂停等定制功能），液晶面板能实时查看录播画面						

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			、录播状态、录制状态、录制时长。 13、提供键盘功能，可通过面板修改设备IP地址、服务器IP地址。具备IP语音电话功能，支持一键呼叫，可接通主控室IP语音电话对讲，实现快速即时远程运维请求。支持故障报修功能，可选择故障内容，一键报修。支持在线更换开机、待机图片，支持在线批量更换UI。						
9	LED影视灯	海康威视 2*DS-ZZMJ 12GR-36/B 3/Z(圆角 框含蓝牙 调光控制 器)+ 6*DS-ZZMJ H12-36-D (国内标 配)	1、频率：50/60Hz 2、显色指数：>90 3、光通量：7800lm 4、照度：2000Lux 5、色温4900K-5100K 6、额定电压：AC220V	杭州海康威视数字技术股份有限公司	盏	8	3000	24000	合同签订后20 日历天内供货、 安装、调试完毕
10	互动录播电脑主机	希沃SV12	1. 主机需采用ARM架构处理器，具备8核CPU，Linux操作系统；不少于4个主频2.4GHz芯片，4个主频1.8GHz芯片。 2. 主机存储容量不低于1TB。 3. 内置蓝牙无线物联模块，主机无需线缆就可以实现对音量控制，也可通过讲台实现对主机开关机控制。 4. 支持标准USB音视频信号输出，通过主机TypeC接口可以实现图像和声音输出，输出音频可通过主机控制软件实现混音。 5. 主机采用高度集成化设计，能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、直播、录制、互动、远程运维参数设置功能。	广州开得联智能科技有限公司	台	1	3800	3800	合同签订后20 日历天内供货、 安装、调试完毕

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			6. 支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线性音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且≥ 2个音频输入通道可以支持该功能。 7. 支持≥ 2个HDMI高清采集接口，支持分辨率包含：3840$\times$2160p@30Hz、1920$\times$1080p@60Hz、1920$\times$1080p@30Hz、1680$\times$1050p@30Hz、1600$\times$900p@30Hz、1400$\times$1050p@30Hz、1280$\times$1024p@30Hz、1280$\times$1024p@60Hz、1280$\times$960p@30Hz、1280$\times$800p@30Hz、1280$\times$720p@60Hz、1280$\times$720p@30Hz、720$\times$480p@60Hz、640$\times$480p@30Hz。 8. 支持≥ 1路HDMI输入通道具备音频同步采集能力，可通过系统设置音频采集打开或者关闭。 9. 支持≥ 4路高清视频输出，视频输出可同一时间输出不同视频源，其中HDMI信号输出≥ 3路且UVC视频输出≥ 1路。 10. 支持≥ 5个RJ45接口，其中≥ 3个支持POE。 11. 支持≥ 2个线路信号立体声输入。 12. 支持≥ 2个线性立体声音频输出，可独立设置任意一个输出接口的混音模式。 13. 支持≥ 1个阵列麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过连接一根网线完成2个阵列麦克风接入主机，并支持2个麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置，支持数字音频传输。 14. 支持≥ 4个USB类型接口，其中USB-A接口≥ 3个，Type-C接口≥ 1个。 15. 主机采用多功能电源按键，通过一个按键可以实现开机、关机、待机唤醒。 16. 支持双HDMI画面采集，采集画面可在主机上完成拼接，输出比例32:9画面。						

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			17. 支持AAC音频编码协议。 18. 支持硬件复位功能，可通过Reset复位键实现整机复位。 19. 支持接入标准USB声卡，实现USB双向音频通信。 20. 支持双网卡设计，摄像机可在独立网段单独工作。 21. 支持检测摄像机接入状态，可根据摄像机在线离线状态自动实现状态更新。 22. 支持HDMI通道检测，可通过主机屏幕显示HDMI信号接入状态。 23. 支持≥1路自定义机位绑定设置，可将HDMI in绑定至任意景位。 24. 支持录制倒计时，自定义设置≥4种倒计时时间。 25. 支持通过外接屏幕实现画面预监，可同时预监≥6路画面。 26. 支持 H. 264(BP/MP/HP) 视频编码与解码，可扩展支持H. 265 编码/解码。 27. 支持≥16 路 1080p@30fps 编/解码。 28. 支持分辨率、码率、帧率设定。 29. 支持录制清晰度设定，支持可选择 1080p、720p、VGA、QVGA；支持录制帧率设定，可选择 25fps/30fps/60fps；支持录制画质选择，可选择≥5种等级；录制编码码率≥16Mbps。 30. 支持多通道同时录制，支持生成标准 MP4 格式视频文件，支持≥ 7 路 MP4 文件同时录制。 31. 支持通过外接鼠标、触控回传、串口控制实现开始、暂停、停止录制。 32. 支持≥2种录制视频自动分段模式：支持按照文件大小分段，可选择500MB，1GB，2GB进行分段录制；支持按照录制时长分段，可选择30分钟、60分钟。 33. 支持网络监测功能，无需安装第三方软件，在外接屏幕上显						

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			示教室网络状态, 包括: 服务联通性、网络稳定性、上下行速度、网络追踪性、网卡信息。 34. 支持对直播视频 GOP 进行设置, 可根据网络情况选择1~6秒。 35. 支持外接鼠标、触控回传实现开启/关闭直播, 可选择开启录制时是否同步开启直播。 36. 主机网口支持10/100/1000Mbps自适应, 支持 IPV4, IPV6。 37. 主机无需配置单独公网 IP 即可实现互动。 38. 支持智能组网, 摄像机插入主机后能够自动实现机位绑定并出现画面。 39. 支持录制时长设定, 录制时长到达后可自动停止录制, 支持设定时长包括 40 分钟、1 小时、2 小时、6小时、12 小时, 用户可根据需要提前结束录制; 录制过程中, 用户可通过外接屏幕查看已录制时长。 40. 支持单个文件、文件夹删除; 多个文件、多个文件夹批量删除; 支持清空视频功能, 可一键清除主机视频。 41. 支持推流路数≥ 3路, 支持rtmp直播推流, 支持将直播流推送到平台进行直播, 推送给直播流可选择不同视频源, 推流单路可达 1080p@60fps, 可选画面≥ 7 个, 推送给第三方的直播流可选择是否带有声音。 42. 录制视频文件支持自动归档, 支持按照年月日时分秒自动归类, 存储到对应的文件夹下, 同时支持用户账号自动关联, 用户使用账号登录主机后, 录制文件会自动归档到该用户账号。 43. 直播视频清晰度可设置, 支持 1080p@60fps, 可选择1080p、720p、VGA、QVGA; 支持帧率设定, 可选择 25fps/30fps/60fps; 支持多种画质选择, 可选择极佳、好、一般、流畅四个不同等级。						

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			44. 支持单个文件、文件夹拷贝；多个文件、多个文件夹批量拷贝；支持动态显示拷贝进度，完成时自动提醒；当有多个 U 盘插入时，可在外接屏幕上进行 U 盘选择。 45. 支持 FTP 远程自动上传录像，录制停止后自动上传视频文件到 FTP 服务器，支持断点续传。 46. 支持外接鼠标选择自动/手动导播模式。 47. 支持串口通信，可通过中控协议实现中控控制，控制开关机、开始/暂停/停止录制。 48. 支持通过平台，查看当前的主机总数、日活个数、月活个数、当前在线数量，支持通过平台查看设备在线和离线状态，支持通过平台查看设备 ID 地址、IP 地址、激活时间信息。 49. 支持通过平台，实现对设备的远程配置，支持唤醒、关机、重启、参数配置操作。 50. 支持通过平台，按照版本号进行查询。可查看该版本的主机数量和总体占比，支持通过平台实现主机的远程升级，可查看不同版本的占比，可按照行政区域进行分区升级。 51. 支持上电自启动，设备通电后系统可自动启动，可设置开启或关闭上电自启动功能，支持自动开关机，可设置定时开关机时间。 52. 支持≥2种类型的主机操控方式。 53. 设备支持本地升级、可通过 U 盘实现设备升级，同时支持 OTA 远程在线升级，升级过程支持版本号校验，支持在线下载升级包自动完成升级。 54. 支持使用 FAT32，NTFS格式的U盘进行文件拷贝，拷贝进度可动态显示。 55. 支持通过外接键鼠，对录制文件的名称进行重命名。 56. 支持在录播主机上随时查看已录制视频总数量，并采用百分						

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			比的形式展示。 57. 主机网口支持10/100/1000Mbps自适应。 58. 音频编码码率支持320Kbps并向下兼容, 音频信号处理延时 $\leq 20\text{ms}$, 频率相应20Hz~20kHz、采样率48KHz。 59. 音画不同步时间差 $\leq 167\text{ms}$ 。 60. 主机供电采用安全电压, 整机供电电压 $\leq 24\text{V}$ 。 61. 主机噪声小于15dB(A)。 62. 整机0℃~40℃环境下可正常工作, 在-20℃~60℃的环境下可正常储存。 63. 整机符合GB/T 17626. 2-2018《电磁兼容试验和测量技术静电放电抗扰度试验》, 符合A类要求, 空气放电: $\pm 12\text{KV}$, 接触放电: $\pm 6\text{KV}$, 间接放电: $\pm 6\text{KV}$, 均可正常工作。 64. 整机符合GB/T 17626. 3-2016《电磁兼容试验和测量技术射频电磁场辐射抗扰度试验》, 符合A类要求, 在场强为3V/m条件下可正常工作。 65. 整机符合GB/T 17626. 5-2019《电磁兼容试验和测量技术浪涌(冲击)抗扰度试验》, 符合A类要求, 在线-线 $\pm 2\text{KV}$, 线-地 $\pm 4\text{KV}$ 试验间隔60s, EUT现象正常工作。						
11	主机导播系统	希沃机架式主机导播系统 V4.0	1. 自动导播默认画面支持自定义设定, 支持选择自动导播画面, 可根据需要选择自动导播的画面, 可设置自动导播画面的保护时间和保持时间。 2. 支持多种画面模式, 支持单画面、2种画中画、左右等分、三画面、四画面等6种画面合成模式, 支持自动导播、手动导播。 3. 导播优先级可自定义设定, 支持定时切换设置, 可自由选择切换时间和切换画面, 支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换。 4. 支持本地导播、远程导播, 本地导播可通过外接鼠标实现本	广州开得联智能科技有限公司	套	1	3000	3000	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			地导播控制；通过带有触控的显示设备实现对互动录播电脑主机的导播控制；远程导播可通网络配合软件系统对主机进行远程导播控制。 5. 支持课件画面自动检测，可设置检测灵敏度；支持课件画面检测区域设定，可屏蔽电脑弹窗区域。 6. 支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试。 7. 支持云台摄像机控制，支持 PTZ（云台全方位移动及镜头变倍、变焦控制），支持≥8个预置位设置和调用；同时支持通过鼠标点击画面进行云台摄像机跟踪，通过鼠标滑轮进行镜头画面放大缩小。 8. 在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑共五路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。 9. 支持选择画面进行录制，可录制导播画面，同时可在“教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑”中选择一路或多路画面进行录制存储。 10. 支持外接导播键盘，可通过导播键盘实现对录播主机的录制、画面切换、云台跟踪、预置位设置与调用、音量调节。 11. 录播画面比例支持16：9。						
12	主机互动系统	希沃机架式主机互动系统 V4.0	1. 同时支持自动连线 and 手动连线；自动连线模式下，听课端会自动接通来自主讲端的互动请求，可选择设置关闭；手动连线模式下，当主讲端发出呼叫请求后，在外接屏幕上会出现呼叫提醒，用户可选择接听或者挂断。 2. 支持标准SIP音视频互动协议，支持1080P@60fps视频互动。 3. 支持互动清晰度设置：支持 1080P@60fps，分辨率可选择 1080p、720p、VGA、QVGA，帧率可选择 60fps、30fps、25fps。互动画质可选择极佳、好、一般、流畅四个等级。	广州开得联智能科技有限公司	套	1	3000	3000	合同签订后20日历天内供货、安装、调

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			4. 支持双流自动发送, 设置自动发送后, 建立呼叫, 主讲教室自动发送双流。 5. 互动录播电脑主机能接收平台下发的互动课表, 并显示于外接屏幕上, 用户点击课表即可立即加入课堂, 进行实时互动。 6. 支持微信扫码登录, 无需单独输入账号, 使用微信扫描主机的外接屏幕上显示的二维码即可登录互动系统, 登陆后显示用户头像和用户名。 7. 支持手动切换发给远端的画面。支持开启和关闭桌面共享功能。支持通过外接鼠标、触控回传实现音量大小调整、静音。支持互动过程中一键全屏, 全屏放大主画面, 隐藏所有图标。 8. 互动过程中可随时邀请新的听课端加入, 支持拨号呼叫, 用户可通过控制外接屏幕上显示的拨号键盘实现拨号呼叫; 支持互动通讯录功能, 通讯录可显示最近呼叫的账号信息, 可通过通讯录实现一键呼叫。 9. 支持一键结束互动, 用户可以一键结束互动。 10. 互动过程中可选择自动导播/手动导播; 支持通过 PC 客户端软件进行远程导播控制。 11. PC 客户端软件支持进行互动听课端列表查看、发言管理功能。 12. 无需通过任何第三方软件即可进行网络监测, 并在主机外接屏幕上显示教室网络状态; 实现对网络联通性、网络稳定性、上行速度、下行速度、网络追踪性、网卡信息实时检测; 在一段时间内, 支持以折线图方式实时呈现网络稳定性、上行速度和下行速度。 13. 支持开始互动同步开始录制, 用户可选择进入互动后是否自动开启录制。互动过程中可实现录制和直播控制, 互动过程中可以控制开始录制、结束录制、开始直播、结束直播。						试完毕

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			14. 听课端可申请发言，申请后授课端可收到申请，并可选择是否接受申请。 15. 听课过程中用户可在主机外接屏幕上同时显示授课教室画面和本地教室画面，且互动录播电脑主机支持一键全屏主画面。 16. 教师在开始授课前可根据主机外接屏幕显示检查设备是否正常，包括：在预监画面查看各个视频画面是否正常；在预监画面进行音量调节和查看声音是否正常。 17. 支持自动导播和手动导播模式切换；自动导播模式下支持设置参与自动导播的导播画面；选择是否开启直播和桌面共享。 18. 支持课堂互动功能，授课过程中老师可通过外接鼠标单击听课教室画面切换听课教室为主画面，并与该教室实时连麦对讲，进行异地互动。 19. 互动过程中，可以查看当前视频参数，包括视频分辨率、实时上行/下行速率、丢包率和服务厂商信息。 20. 支持授课预监功能，授课过程中可在主机外接屏幕实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室拍摄效果和互动教室的听课场景画面。 21. 设备双向互动过程中，在系统总丢包率 50%的网络环境下，视频清晰流畅无卡顿，语音连贯。 22. 支持1带3互动。 23. 支持三种混流方式，包括推流端混流、拉流端混流、服务端混流。 24. 设备双向互动过程中，在系统总丢包率50%的网络环境下，视频清晰流畅无卡顿，语音连贯。 25. 支持根据网络自适应调整码流大小。 26. 支持 3Mbps 网络带宽环境下实现 1080P@60fps 视频双向互动。						

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
13	主机视频处理系统	希沃机架式主机视频处理系统V4.0	1. 支持合成1920*1080的PGM画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面5个画面可调。 2. 支持多种类型视频信号接入，可接入标准网络视频信号、高速数字信号HDMI。 3. 支持通过rtsp协议接入第三方摄像机视频流。 4. 支持不少于3种编码复杂度，支持Baseline Profile、Main profile、High profile 5. 支持不少于两种码率控制方式，支持CBR（Constant Bit Rate）、VBR（Variable Bit Rate）。 6. 支持通过网络实现对接入摄像机的设备信息检索。 7. 支持接入POE摄像机。 8. HDMI采集通道支持画面缩放。	广州开得联智能科技有限公司	套	1	1500	1500	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕
14	双目4K教师摄像机	希沃VC13T	1. 采用全景特写双镜头，全景镜头水平视场角 $\geq 40^{\circ}$ ，特写镜头水平视场角 $\geq 20^{\circ}$ 。 2. 摄像机采用一体化集成设计，支持4K超高清，可提供3840×2160图像分辨率，同时兼容1920×1080和1280×720分辨率。 3. 内置图像识别跟踪算法，搭配隐藏式云台，保证清晰度的同时，也减小对课堂的干扰。 4. 为保证拍摄画面效果，采用低畸变设计，全景畸变 $\leq \pm 1\%$ ，特写畸变 $\leq \pm 1\%$ ，减少畸变校正造成的图像质量损失。 5. 摄像机接口支持RJ45接口 ≥ 1 路，Type-C接口 ≥ 1 路，Line in接口 ≥ 1 路。 6. 支持POE有线网络供电，只需要1路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。 7. 传感器尺寸 CMOS $\geq 1/2.8$ 英寸。 8. 全景图像传感器有效像素 ≥ 400 万，特写图像传感器有效像素 ≥ 800 万。	广州开得联智能科技有限公司	台	1	800	800	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			9. 摄像机采用逐行扫描方式。 10. 摄像机最低照度: 0.5 Lux@ (F2.0, AGC ON)。 11. 摄像机电子快门: 1/30s ~ 1/10000s。 12. 支持自动白平衡。 13. 支持2D&3D数字降噪, 信噪比≥55dB。 14. 支持H.264、H.265、MJPEG视频编码格式。 15. 主码流分辨率: 3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 720x480, 640x360, 480x272, 320x240, 320x180。 16. 辅码流分辨率: 2880x1620, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 960x540, 640x480, 640x360, 320x240, 320x180。 17. 摄像机视频码率设置范围: 32Kbps ~ 16384Kbps。 18. 摄像机帧率设置范围: 1~30fps。 19. 摄像机支持线性音频输入, 采用AAC/G711A音频编码格式。 20. 摄像机音频输入编码码率: 96Kbps、128Kbps。 21. 支持标准USB音视频信号输出, 可以同时支持UVC和UAC协议, 通过主机TypeC接口可以实现图像和声音同步输出, 最大支持4K@30fps输出, 兼容主流视频会议软件。 22. 摄像机支持≥6种网络流传输协议。 23. 摄像机输入电压: DC12V/PoE。 24. 整机功耗≤12W。 25. 净重≤0.6KG。 26. 支持硬件复位功能, 可通过Reset复位键实现整机复位。						
15	教师摄像机图像处理系	希沃教师摄像机图像处理系统V4.0	1. 无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备, 即可实现跟踪定位控制功能。 2. 系统应采用智能图像识别算法, 高清摄像机同时输出2路场景画面并分析计算, 实现1台摄像机的2景位拍摄, 通过导播跟踪系统, 实现所有画面的自动导播切换:	广州开得联智能科技有限公司	套	1	2300	2300	合同签订后20日历天

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
	统		a) 当教师在讲台区域站立授课时, 自动切换为教师特写, 当教师在讲台区域进行走动时, 自动切换到教师全景; b) 当教师切换多媒体授课时, 自动切换为多媒体特写画面。 3. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 4. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 5. 图像支持垂直翻转、水平翻转, 默认不开启。 6. 支持对摄像机网络进行管理, 包括设置IP地址/网关/DNS等, 支持组播协议搜索IP地址, 并修改摄像机IP。 7. 支持RTMP推流, 推流地址可设置。 8. 支持RTSP拉流, 拉流地址可设置。 9. 支持ONVIF协议, 可预览ONVIF画面。 10. 支持GB28181协议, 可使用GB28181协议设置。 11. 支持摄像机内部导播, 支持外部导播。 12. 支持 ≥ 1 个矩形导播跟踪区划定。 13. 支持 ≥ 4 个导播屏蔽区划定。 14. 支持跟随模式、混合模式、双镜模式、三预置位等多种导播模式。 15. 支持跟踪灵敏度设置, 可适配不同的灵敏度要求场景。 16. 支持开启/关闭跟踪功能。						内供货、安装、调试完毕
16	双目4K学生摄像机	希沃VC13S	1. 采用全景特写双镜头, 全景镜头水平视场角 $\geq 110^\circ$, 特写镜头水平视场角 $\geq 40^\circ$ 。 2. 摄像机采用一体化集成设计, 支持4K超高清, 可提供 3840×2160 图像分辨率, 同时兼容 1920×1080 和 1280×720 分辨率。 3. 内置图像识别跟踪算法, 搭配隐藏式云台, 保证清晰度的同时, 也减小对课堂的干扰。 4. 为保证拍摄画面效果, 采用低畸变设计, 全景畸变 $\leq \pm 2.5\%$	广州开 得联智 能科技 有限公 司	台	1	1100	1100	合同签订后20 日历天内供货、

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			，特写畸变$\leq \pm 1\%$，减少畸变校正造成的图像质量损失。 5. 摄像机接口支持RJ45接口≥ 1路，Type-C接口≥ 1路，Line in接口≥ 1路。 6. 支持POE有线网络供电，只需要1路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。 7. 传感器尺寸 CMOS $\geq 1/2.8$英寸。 8. 全景图像传感器有效像素≥ 400万，特写图像传感器有效像素≥ 800万。 9. 摄像机采用逐行扫描方式。 10. 摄像机最低照度：0.5 Lux@ (F2.0, AGC ON)。 11. 摄像机电子快门：1/30s ~ 1/10000s。 12. 支持自动白平衡。 13. 支持2D&3D数字降噪，信噪比≥ 55dB。 14. 支持H.264、H.265、MJPEG视频编码格式。 15. 主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 720x480, 640x360, 480x272, 320x240, 320x180。 16. 辅码流分辨率：2880x1620, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 960x540, 640x480, 640x360, 320x240, 320x180。 17. 摄像机视频码率设置范围：32Kbps ~ 16384Kbps。 18. 摄像机帧率设置范围：1~30fps。 19. 摄像机支持线性音频输入，采用AAC/G711A音频编码格式。 20. 摄像机音频输入编码码率：96Kbps、128Kbps。 21. 支持标准USB音视频信号输出，可以同时支持UVC和UAC协议，通过主机TypeC接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持最大支持4K@30fps输出，兼容主流视频会议软件。 22. 摄像机支持≥ 6种网络流传输协议。 23. 摄像机支持DC12V和PoE供电。						安装、调试完毕

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			24. 整机功耗 $\leq 12W$ 。 25. 净重 $\leq 0.6KG$ 。 26. 支持硬件复位功能，可通过Reset复位键实现整机复位。						
17	学生摄像机图像处理系统	希沃学生摄像机图像处理系统V4.0	1. 无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2. 系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出2路场景画面并分析计算，实现1台摄像机的2景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a) 学生起立发言时，首先切换为学生全景，再切换为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景； b) 学生跟踪具备人脸检测设置。 3. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 4. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 5. 图像支持垂直翻转、水平翻转，默认不开启。 6. 支持对摄像机网络进行管理，包括设置IP地址/网关/DNS等，支持组播协议搜索IP地址，并修改摄像机IP。 7. 支持RTMP推流，推流地址可设置。 8. 支持RTSP拉流，拉流地址可设置。 9. 支持ONVIF协议，可预览ONVIF画面。 10. 支持GB28181协议，可使用GB28181协议设置。 11. 支持摄像机内部导播，支持外部导播。 12. 支持通过跟踪配置工具划定至少1个六边形导播跟踪区。 13. 跟踪区域划定方式为任意两个边缘点连线。 14. 支持跟踪灵敏度设置。 15. 支持开启/关闭跟踪功能。 16. 支持人数统计。	广州开得联智能科技有限公司	套	1	2400	2400	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
18	阵列麦克风	希沃AC21M	1. 麦克风内置 ≥ 8 个传感器单元。 2. 麦克风支持 ≥ 2 个数字音频接口，支持数字音频传输，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。 3. 支持状态指示灯，指示灯显示蓝色表示阵列麦克风处于工作状态正常，指示灯显示红色表示阵列麦克风处于无法正常拾音的状态。 4. 麦克风频率响应范围不低于50Hz~16KHz。 5. 麦克风拾音半径 $\geq 8m$ 。 6. 麦克风信噪比 $\geq 68dB$ 。 7. 麦克风声压级 $\geq 130dB SPL$ ，10%THD@1 KHz。 8. 麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 9. 麦克风采用标准1/4吋螺口，适配各种类型标准吊杆。 10. 麦克风支持 ≥ 1 个Type-C接口。 11. 麦克风支持在线OTA，可在线对麦克风进行升级，无需人员现场维护。 12. 麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 13. 麦克风支持数字音频传输。 14. 麦克风套件标配2支麦克风和2套安装支架。	广州开得联智能科技有限公司	台	1	1800	1800	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕
19	有线麦克风音频处理系统	希沃有线麦克风音频处理系统V4.0	1. 支持全频带全双工自适应回声消除算法。 2. 支持全频自适应AI降噪技术，降噪电平 $\geq 24dB$ 。 3. 支持自动增益控制。 4. 支持啸叫抑制。 5. 支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。 6. 支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。 7. 支持音频参数调节。	广州开得联智能科技有限公司	套	1	1800	1800	合同签订后20日历天内供货、

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			8. 支持波束成形。 9. 支持远程OTA升级。 10. 支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用，也可连接Windows系统，并为其提供音频输入。						安装、调试完毕
20	智能讲桌	希沃TSP01	1. 智能讲台屏尺寸及外观：（长×宽×高） $\geq 568\text{mm} \times 294\text{mm} \times 156\text{mm}$ ，外观悬浮式设计，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全。 2. 智能讲台屏包含至少21.5英寸电容触摸屏幕，支持10点同时触摸。 3. 智能讲台屏屏幕采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，厚度 $\geq 3\text{mm}$ 4. 智能讲台屏设置物理实体快捷按键，两侧按键共 ≥ 5 个。 5. 智能讲台屏设置至少四个USB充电口，对接入设备进行充电，方便学校对教学用品的管理及维护。 6. 智能讲台屏设置的USB口，可供老师接入键盘、鼠标、U盘等设备，可被一体机识别通讯。 7. 桌体采用钢木结合设计，采用冷轧钢板桌体，桌体金属板厚度 $\geq 0.8 \sim 1.5\text{mm}$ ，老师接触位置为木质桌面，桌面采用E0级环保高密度板。 8. 讲台尺寸设计为长×宽×高： $\geq 1100 \times 550 \times 1030 \pm 5\text{mm}$ ，环抱老师式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品。 9. 讲台桌面平整，全封闭设计，整体外观圆弧设计，无菱角处理，正面中部受到170N的冲击力时不会倾倒，保护师生安全。 10. 讲台支持标准机柜收纳，支持 $\geq 12\text{U}$ 的设备收纳放置，收纳空间（含机柜部分） $\geq 965\text{mm} \times 505\text{mm} \times 600\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，前后门都可以打开，方便设备安装及维护，前门采用隐藏式按压弹簧开关设计，美观且易于操作，后门采用双开门式设计，只需要一把钥匙管	广州视睿电子科技有限公司	套	1	3600	3600	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			理; 11. 讲台机柜门采用大面积散热孔设计, 易于柜内设备的通风散热, 避免设备损坏。						
21	智能控制主机	希沃ZK03	1. 机身不超过1U高度, 方便在讲桌及机柜内安装部署。机身具有把手设计, 可以快速在机柜拔出, 方便后期维护。 2. 机身前面板采用铝合金拉丝工艺, 美观大方; 整身采用全金属外壳设计, 坚固耐用, 有效屏蔽电磁辐射干扰。 3. 具备HDMI2.0视频输入接口≥ 4个, 输出接口≥ 2个, 要求HDMI输入输出分辨率均不低于4K@60Hz 4. 支持立体声音频输入和HDMI音频混音后从音频输出口送出, 支持在本地及远程对输出总音量进行调节。 5. 主机内置PDU模块, 配备独立保险丝, 具备220V受控输出电源≥ 2路, 220V输入电源≥ 1路; 主机内置物理开关, 可对中控主机进行一键物理断电。 6. 受控电源支持时序供电、延时断电功能, 可分别设置受控电源接口的供电、断电顺序及延迟时间, 实现投影机、计算机等设备系统正常关机后才切断设备电源, 避免强制断电对设备造成损害; 7. 具备红外控制口≥ 1个, 支持配置红外码≥ 99条; 该红外控制码独立可编程, 可控制空调、电视等具有红外遥控功能的电器设备。 8. 具备RS232接口≥ 5个, 具备RS485接口≥ 4个, 其中, ≥ 1个RS232接口为DB9类型, 便于快速连接设备。 9. 每个接口均独立逻辑可编程, 支持延时发码、组合串口控制指令下发, 支持波特率、校验位自定义, 支持调取市面常见品牌、设备的设置。 10. 具备I/O口≥ 2个, 支持连接幕布, 门禁等干接点设备。具备	广州视睿电子科技有限公司	台	1	2980	2980	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			时钟接口≥ 1个、话筒接口≥ 1个，支持教室时钟、无线话筒的供电及状态检测。 11. 为方便现场安装及防止错误接线，控制面板通讯端口、物联网通讯端口、环境监测端口要求采用RJ12接口，RJ12通讯接口≥ 3个。 12. 支持级联扩展物联网控制主机、环境监测模块等硬件外设，实现物联功能。 13. 支持仅连接1根网线，即可实现与中控面板的通讯与供电，方便现场施工部署。 14. 提供端口配置软件，支持用户在 PC端通过局域网络在线配置中控各控制接口上的控制码发码指令。						
22	智能控制终端	希沃TP03	1. 整机一体化斜角设计，支持全触控操作。 2. 内置IC卡刷卡器，ISO/IEC 14443 A and B, FeliCa™，支持通过IC卡刷卡方式实现设备管控权限。 3. 内置高灵敏度全向麦克风，拾音半径不小于1米，用于报修语音通话功能。 4. 内置双喇叭设计，支持语音播报及报修语音通话。 5. 可拍摄不低于192W像素的照片，支持人脸识别方式实现设备管控权限。 6. 采用10.1英寸电容显示屏，支持10点触控，屏幕分辨率$\geq 1920*1200$。 7. 整机表面覆盖钢化玻璃，硬度$\geq 9H$，具备防眩光效果。玻璃与屏体采用全贴合工艺，显示效果更佳。 8. 整机CPU≥ 4核，最高主频$\geq 2.0G$。系统运行内存$\geq 4GB$，存储容量$\geq 16GB$，操作系统版本不低于Android 11.0。 9. 整机接口：RS232≥ 2，RJ12≥ 1，DC2.0≥ 1，Type-C≥ 1，RJ45≥ 1，3.5mm音频≥ 1。	广州视睿电子科技有限公司	台	1	2600	2600	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			10. 支持≥ 2种供电方式,包括但不限于适配器供电、中控主机供电。 软件功能: 11. 具备一键上下课功能:授权一键上课,连接的设备自动开启,老师可直接进行教学;点击一键下课,系统自动关闭,所有连接设备恢复至待机状态。 12. 支持≥ 12个自定义功能按钮设置,可根据教室设备情况,自定义组合功能指令; 13. 面板功能包括但不限于一体机开关、投影机开关、视频信号切换、音量大小控制等,方便教师操作;支持双路画面同步或异步显示控制。 14. 支持≥ 4种解锁方式,包括按键、刷卡、人脸解锁、账号密码; 15. 支持网络方式与小组互动软硬件进行连接,实现小组互动功能管控,包括投屏、广播和分享等功能。 16. 支持网络方式控制录播设备,支持一键启停录播、启停直播、自动导播等功能,支持显示和切换≥ 5个机位画面。 17. 支持无操作息屏、固定时间息屏两种方式;整机息屏后,点击屏幕结束息屏。 18. 支持通过U盘导入/导出配置数据,便于快速部署。 19. 应用资源支持≥ 5个自定义按键,默认包括白板、传屏、文件管理、教学软件等功能一键开启。 20. 支持脱网运行,离线状态不影响本地教学及控制。 21. 整机支持独立工作,在不搭配中控主机情况下,支持≥ 2路多媒体设备的控制;支持≥ 1路录播设备的控制;支持≥ 1套小组互动设备;与中控平台保持网络通讯,可以实现远程管控。 22. 配合中控平台可实现远程IP对讲功能,通过屏幕按键一键						

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			呼叫管理员，并显示管理员的摄像头画面。						
23	串口网关	佳石 FT-WG01	1、直流供电12V1A，低功耗设计，吸顶或壁挂安装，背部走线。 2、RS232和蓝牙mesh通讯方式，通讯距离 ≥ 20 米。通过程序转换可实现串口转发或者蓝牙网关功能。 3、内置配置按钮，LED指示灯，通电后指示灯常亮，发码时闪烁。 4、产品尺寸直径约80mm，厚度约40mm，体积小，易安装。 5、采用RS232通讯方式与主机进行连接，主机直接供电。	四川佳石信息技术有限公司	个	1	890	890	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕
24	智能开关	佳石 FT-SWWX	1、单火/零火供电，最大电流10A，总负载功率 ≤ 1000 W，单路负载功率 ≤ 300 W。 2、标准86型安装方式，外盒材质采用阻燃PC，尺寸86MM*86MM*34MM。 3、按键开关，最大支持3路电源输出，可选单键、双键、三键。支持多教学场景联动控制，可根据控制需求自定义延时开关时间。 4、采用蓝牙通讯协议，支持信号中继，室内无障碍通讯距离 ≥ 20 M。 5、具备状态反馈功能，实时监测用电设备状态。 6、有防雷保护和高温断电保护，断电自动重启后，开关默认为关闭状态。 7、内置LED指示灯，可以实时显示开关状态。 8、支持本地控制，支持管理平台/小程序远程控制，定时/手动控制物联模块打开/关闭。	四川佳石信息技术有限公司	个	2	580	1160	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕
25	万向红外	佳石 FT-HW01	1、直流供电12V1A，低功耗设计，吸顶或壁挂安装，带安装支架，可360° 角度调节。	四川佳石信息	个	1	680	680	合同签订

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			2、内置配置按钮，LED指示灯，通电后指示灯常亮，发码时闪烁。 3、内置红外码库芯片，支持一键学习空调红外码，无需重复学习各个指令。 4、采用蓝牙通讯协议，支持信号中继，室内无障碍通讯距离 $\geq 20M$ 。 5、支持管理平台/小程序远程控制，定时/手动控制物联模块发射红外指令。 6、内置红外发射管，360° 全向发射红外信号，红外遥控无障碍距离 ≥ 8 米。 7、红外模块支持空调、电视、机顶盒控制，其中空调支持温度、模式、风速、风向控制功能，接入平台后可通过小程序控制。	技术有限公司					订后20 日历天内供货、 安装、调试完毕
26	智能空开	佳石 FT-KK02	1、额定工作电压2P AC220V，额定电流 I_n 默认为63A，支持自定义电流大小0-63A可调，支持断电跳闸设置。 2、支持本地控制，支持管理平台/小程序远程控制，定时/手动控制物联模块打开/关闭。 3、支持多教学场景联动控制，可根据控制需求自定义延时开关时间。 4、支持短路保护，支持合闸/断闸状态指示。支持信号中继，室内无障碍通讯距离 $\geq 20M$ 。 5、支持蓝牙通讯协议和RS-485协议，可远程/本地分/合闸。 6、断路器尺寸，2P：长100MM*宽54MM。 7、安装轨道尺寸35*7.5MM，电线截面积可达35MM ² 。	四川佳石信息技术有限公司	个	1	780	780	合同签订后20 日历天内供货、 安装、调试完毕
29	多合一传感器	佳石 FT-CG10	1、产品尺寸 $\Phi 90 * H40mm$ （含底座），安装高度高于地面15-20cm以上。 2、直流供电12V1A，低功耗设计，吸顶安装，通过RS485通讯协议进行环境数据采集及上报，标准4线接口。	四川佳石信息技术有限公司	个	1	1900	1900	合同签订后20

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			3、集成温度、湿度、光照度、噪声、二氧化碳、甲醛、TVOC、PM1.0颗粒物、激光粉尘PM2.5、PM10传感器。 4、传感器测量分辨率分别为温度：0.1℃，湿度：0.1%，噪声：1dB，光照度：1Lux，二氧化碳：1ppm，TVOC：1ug/m³，甲醛：1ug/m³，PM2.5：1ug/m³，PM10：1ug/m³，PM1.0：1ug/m³。 5、触控面板及管理平台可实时显示环境数据，需与中控协议对接。						日历天内供货、安装、调试完毕
30	辅材	智能创想定制	线材辅材，符合施工标，视频类线材采用成品线；	河南智能创想信息科技有限公司	套	1	6520	6520	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕
31	安装、调试	/	设备安装调试，符合施工标准。	河南智能创想信息科技有限公司	项	1	2900	2900	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕
多媒体教室（LED屏2.5）七间									

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
1	LED屏	海康 DS-D4125C A-1PM 64S 、 DS-DT60V- 03H106NO	1. 像素间距: $\leq 2.5\text{mm}$; 屏幕像素密度 ≥ 160000 点/ m^2 ; 2. 平整度: 平整度等级C级 ($< 0.5\text{mm}$); 3. 为了保证色彩一致性, 发光点RGB芯片主基色波长偏差 $\leq \pm 3\text{nm}$; 4. 功率: 要求LED显示屏峰值功耗 $\leq 390\text{W}/\text{m}^2$, 平均功耗 $\leq 130\text{W}/\text{m}^2$, 在600nits亮度下; 5. 驱动方式: 支持共阳共阴恒流驱动; 6. 控制方式: 同步/异步, 点对点控制; 7. 对比度: $\geq 9000:1$; 8. 可视角度(水平/垂直): $\geq 175^\circ / 175^\circ$; 9. 灰度等级: 16Bit; 10. 刷新率(Hz): $\geq 3840\text{Hz}$; ; 换帧频率 $\geq 30\text{Hz}$, 其最高可支持120HZ 11. 色温范围: 范围1000K-15000K, 支持范围内调节; 12. 亮度: 产品亮度 $> 600\text{cd}/\text{m}^2$, 具有随环境照度的变化自动调整亮度的功能; 13. 亮度均匀性: 校正前 $\geq 98\%$, 校正后 $\geq 99\%$; 14. 色度均匀性: $\pm 0.0001\text{Cx}, \text{Cy}$; 15. 像素失控率: $\leq 1/100000$; 16. 能耗调节: 动态节能降低功耗 17. 单点亮度校正: 支持单点亮度校正, 18. 单点色度校正: 支持单点色度校正; 19. 电源平均效率: 室温下, 供电电源的功率因素不小于90%, 转换率不小于70% 20. 接插件要求: 采用镀金工艺, 镀层厚度 $\geq 1\mu\text{m}$; 21. 平均修复时间(mttr): 单元部件均可在15分钟内完成替换维修;	杭州海康威视数字技术股份有限公司	平方	126	2600	327600	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			22. 使用寿命： $\geq 100000\text{H}$ 。 23. 外壳防护等级：依据GB/T 4208-2017规定，IP30；可定制压铸铝箱体，防护等级需达到IP54以上； 24. 维护方式：前维护/后维护； 25. 温度负载能力：LED显示屏最高工作环境温度下，相对湿度87%-93%，通电8h. 通电显示无异常、无起泡，掉色等现象，功能和外观检测无异常； 26. 工作环境温度： $-10^{\circ} \sim +40^{\circ}$ 27. 灯珠附着力测试：用2块灯板做对比测试，提供测试照片给LED灯珠施加侧向推力，测试灯珠在一定的侧向推力的情况是否会从PCB板上脱落，或者灯珠壳破损，具备6KG的侧向推力。 28. 自检功能：LED单点自检，通讯检测，电源检测，温度监控； 29. 防蓝光：VICO舒适度指数：1级，蓝光辐射功率 $\leq 0.11\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{sr} \cdot \text{nm}$ ； 30. 监控功能：LED 显示屏具备远程监控功能，可实现 远程监督控制，对可能发生的潜在故障 记录日志，并向操作员发出报警信号； 31. 处理能力：具备NTSC、PAL、EBU、DCI-P3、SRGB等不同色域标准的图像处理能力，具备12位4: 4: 4 超高清视频源画质处理能力，具备HDR、HDR10、HDR10+ 等高动态色彩处理能力，具备YUV、RGB、sRGB、Adobe RGB、XYZ等色彩空间定义的不同颜色格式转换显示的能力； 32. GAMMA校正技术：具备GAMMA校正技术； 33. 要求产品通过GB/T 16422-2014 老化测试，通过400mm以下的紫外光照射24H，不发生变黄老化现象； 34. 要求产品通过 GB 2423. 17-2008标准试验，进行72小时试验后无明显腐蚀痕迹，能正常工作；						

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			35. 电源插头或电源引入端子与外壳裸露金属部件之间的绝缘电阻在正常大气条件下应 $\geq 100M\Omega$ ，湿热条件下应 $\geq 2M\Omega$ 36. 为保证屏幕可靠性，要求LED显示屏PCB板需符合阻燃等级V-0级；对地漏电流不大于 $1.2mA/m^2$ （有效值）； 37. 电磁兼容性：符合GB9254-2008，Class A标准。 38. 抗电强度：电源插头或电源引入端与外壳裸露金属部件之间，能承受1.5KV交流电源，历时1min的抗电强度试验，无击穿和飞弧现象 39. 盐雾测试：置于温度 $35^{\circ}C$ 、PH值6.5~7.2、盐雾浓度5%，48小时连续喷雾的环境下，符合盐雾10级要求； 40. 为保证货物的运输稳定性需通过震动试验：在振动频率5Hz-55Hz，振幅0.9mm的条件下，一次扫描5min，互相垂直的二个轴各扫描二次，试验后外观无划痕，模组安装无松动破裂； 41. LED表面硬度测试：具备HRC3级硬度。 42. LED面泼水防水：表面具备浸水防水，液体水泼洒到LED表面不会对显示产生影响；正面X7级防水； 43. 安全性：具备防数据传输泄密，防信号远程泄密，防电力远程泄密，符合GB 4943.1-2011 信息技术设备安全第1部分通用要求。						
2	多媒体讲桌	希沃TSP01	1. 智能讲台屏尺寸及外观：（长 $\times$ 宽 $\times$ 高） $\geq 568mm \times 294mm \times 156mm$ ，外观悬浮式设计，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全。 2. 智能讲台屏包含至少21.5英寸电容触摸屏幕，支持10点同时触摸。 3. 智能讲台屏屏幕采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，厚度 $\geq 3mm$ 4. 智能讲台屏设置物理实体快捷按键，两侧按键共 ≥ 5 个。 5. 智能讲台屏设置至少四个USB充电口，对接入设备进行充电，	广州视睿电子科技有限公司	套	7	3600	25200	合同签订后20日历天内供货、安装、调

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			方便学校对教学用品的管理及维护。 6. 智能讲台屏设置的USB口，可供老师接入键盘、鼠标、U盘等设备，可被一体机识别通讯。 7. 桌体采用钢木结合设计，采用冷轧钢板桌体，桌体金属板厚度$\geq 0.8 \sim 1.5\text{mm}$，老师接触位置为木质桌面，桌面采用E0级环保高密度板。 8. 讲台尺寸设计为长$\times$宽$\times$高：$\geq 1100 \times 550 \times 1030 \pm 5\text{mm}$，环抱老师式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品。 9. 讲台桌面平整，全封闭设计，整体外观圆弧设计，无菱角处理，正面中部受到170N的冲击力时不会倾倒，保护师生安全。 10. 讲台支持标准机柜收纳，支持$\geq 12\text{U}$的设备收纳放置，收纳空间（含机柜部分）$\geq 965\text{mm} \times 505\text{mm} \times 600\text{mm} \pm 5\text{mm}$，前后门都可以打开，方便设备安装及维护，前门采用隐藏式按压弹簧开关设计，美观且易于操作，后门采用双开门式设计，只需要一把钥匙管理； 11. 讲台机柜门采用大面积散热孔设计，易于柜内设备的通风散热，避免设备损坏。						试完毕
3	教学电脑	AOC D16T300-1 B4T56G	1. Intel十三代 Core i7处理器或以上，主频$\geq 2.1\text{GHz}$、≥ 16核处理器24线程，三级缓存$\geq 30\text{MB}$。 2. 配置集成显卡 3. 主板：Intel B760 系列芯片组或以上。 4. 内存：32GB DDR4 3200MT/s内存或以上。 5. 硬盘：$\geq 512\text{GB}$ M.2 NVMe SSD硬盘。 6. 支持拓展9.5mm标准光驱。 7. 网口支持1000Mbps。网口支持wake on LAN。 8. 集成标准声卡。	艾德蒙科技(武汉)有限公司	台	7	6000	42000	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			9. USB有线键盘、鼠标。 10. 前置面板：USB3.0≥6个（其中两个支持USB 3.2 Gen2，四个支持USB 3.2 Gen1）；TypeC≥1个（支持USB 3.2 Gen1）；麦克风输入≥1个，音频输出≥1个。 11. 关机状态下，支持≥2前置USB端口对外供电。 12. 前置面板音频输出接口采用四段式接口，兼容单耳机输出和耳机、麦克风二合一。支持欧标/美标自动切换。 13. 后置面板：USB2.0≥4个；HDMI输出≥1；VGA输出≥1；DP输出≥1；音频输入≥2；音频输出≥1；RJ45≥1；串口≥1。 14. 串口支持在S5（关机）状态下唤醒设备。 15. 内部插槽：PCIEX16接口≥1个（支持拓展独立显卡）；PCIEX1接口≥2个；PCI接口≥1个；M.2接口≥2个；SATA接口≥3个。 16. 机箱体积：≤15L。 17. 电源功率：≤500W。 18. 可通过物理按键实现系统一键还原。 19. 操作系统、办公软件、杀毒软件均为正版软件，提供 5 年授权协议。						
4	触控面板	智能创想定制	1、终端一体化设计，采用国产CPU，无风扇设计。集成液晶触摸屏、IC卡刷卡、IP对讲、人脸识别、摄像头扫码、二维码扫码、无线物联网关、音频矩阵、音频广播、音频编码、广播备份、USB、串口通信、交换机（支持POE供电）、DC供电功能。 2、设备面板与中控功能融合一体化设计，支持壁挂、嵌入、桌面安装。触摸屏尺寸≥10.1英寸，分辨率≥1200×1920。≥2路千兆网口，1路支持POE。3.5mm音频输入≥1路，3.5mm音频输出≥1路。RS232接口≥3路，RS485接口≥1路，TYPE-C≥1路（可接USB转串口分配器并在平台端显示资源接口），DC 12V/5V供电输出，12V/5V采用同一端口。	河南智能创想信息科技有限公司	台	7	2600	18200	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			3、支持DHCP，兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、组播、单播等任意网络结构，支持TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议。实现网络化传输16位立体声CD音质的音频信号。 4、采用工业级国产CPU，LINUX操作系统，处理器采用Cortex A55四核64位，主频$\geq 1.8\text{G}$。内存LPDDR4$\geq 2\text{GB}$，存储EMMC$\geq 32\text{GB}$。实现网络融合功能，IP广播、物联网关、中控等功能运行于同一系统，使用同一IP地址。 5、集成无线物联网关功能，可接入无线协议物联模块。支持物联灯光模块、风扇模块、窗帘模块、红外模块、插座模块、门禁模块、幕布模块的接入。支持≥ 50路物联接入，可独立或批量控制。 6、支持远程对设备及物联设备的手动、定时集控管理（设备的开关机、电源输出的开关等）。通过平台软件或者搜索软件进行配置，局域网内可远程和批量配置。 7、软件采用可编程设计，支持端口自定义属性，将端口关联控制，实现联动管理。支持软件可编程功能，预置多套风格模板，无需关机即可切换。 8、支持数字广播功能，可通过平台设置广播任务的优先级、执行时间等，优先级支持0-99级调整。支持接收实时广播和定时广播。支持离线广播功能，终端在线时自动同步平台端铃声任务到本地，终端离线后根据铃声任务表可自动执行铃声任务，无需额外部署模拟广播系统。 9、支持模型配置功能，支持设备模型自定义关联添加或删除，终端同步更新，支持多设备关联控制，设备管理数量≥ 60个。支持自定义场景配置，每台终端可定义≥ 10个教学场景，不同教学场景可联动不同的教学设备及物联设备。 11、采用DC12V3A供电或者POE供电方式，满足各种施工环境和使						

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			用环境。设备通过网络或串口对外接电脑进行开关机控制，电脑状态实时反馈到设备面板控制界面和后台管理平台。支持设备信息显示，设备IP、服务器IP、设备ID、固件版本、报修联系方式等。 12、支持与录播系统对接，操作面板实现录播系统的控制功能（开始、录制、暂停等定制功能），液晶面板能实时查看录播画面、录播状态、录制状态、录制时长。 13、提供键盘功能，可通过面板修改设备IP地址、服务器IP地址。具备IP语音电话功能，支持一键呼叫，可接通主控室IP语音电话对讲，实现快速即时远程运维请求。支持故障报修功能，可选择故障内容，一键报修。支持在线更换开机、待机图片，支持在线批量更换UI。						
6	扩声互动音频处理系统	海康威视 DS-2FP804 4-G	一、算法规格参数:1、支持算法: AFC、ANS、AEC、AGC、ARR; 2、声反馈增益$\geq 18\text{dB}$; 3、降噪幅度$\geq 30\text{dB}$; 4、回声消除幅度$\geq 90\text{dB}$; 5、回声消除长度$\geq 1\text{s}$; 6、混响抑制$\geq 18\text{dB}$; 二、硬件规格参数: 1、采样率48k; 2、频率响应100Hz~20kHz, $\pm 0.5\text{dB}$; 3、失真度$\leq 0.1\%$; 4、POWER:电源开关; 5、输入/出电平: 2.1Vrms; 6、输入/出阻抗: 20kΩ; 7、PRI MIC:主麦克风; 8、SUB MIC: 从麦克风; 9、OTH MIC: 其他麦克风(幻想供电麦克风和无线麦克风,通过PC工具进行切换)接口; 10、LINE IN:外部音频输入接口,一般可接入PC音频信号; 11、AEC IN:回声音频信号输入接口,一般接入互动时远端信号; 12、AEC OUT:回声音频信号输出接口,一般输出到终端设备; 13、功放输出:支持两路无源音箱接口,可以接30W-100W 8Ω无源音箱; 14、WLAN:处理器网络接口; 15、485: RS485接口和预留一键静音接口; 三、其它规格参数: 1、电源电压: AC180-260V, 0.75A 50/60Hz	杭州海康威视数字技术股份有限公司	台	7	2600	18200	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			; 2、工作电压: AC220V; 3、1U机身, 尺寸(长x宽x高): 483*269.2*44.4(mm); 4、工作温度: -10℃~50℃; 5、存储温度: -20℃~70℃; 6、净重: 3466g; 7、颜色: 黑色; 四、其它参数: 1. 支持AI降噪技术, 在使用过程中对环境自动感知, 只对人声扩声, 屏蔽脚步, 敲击, 风扇等各种噪声; 2. 支持声幕墙技术, 采用该技术学生区域任何声音都不会扩出来, 保证纯净的扩声效果; 3. 为了保证扩声音量和质量, 讲台附近的老师采用阵列麦; 另外在学生区域安装1个或2个全向学生麦, 用于在远程教学时拾取学生的声音; 4. 扩声角度范围: 老师麦扩声角度在0度~180度之间, 即覆盖180度范围的区域, 在该区域内音量波动小于3db; 远程教学时送给远端的拾音范围: 学生麦和老师麦都是全向(即360度)拾音; 5. 支持同时使用本地扩声和远程教学功能, 不需要切换, 在远程授课的同时, 可进行本地扩声, 提供教室音频一体化的解决方案; 6. 内置2*150W功放模块, 可提供出色的音质表现, 具有清晰、细腻、富有层次感的音效效果, 让扩声更加真实、动感。 7. 支持自动反馈抑制(AFC): 传声增益提升幅度: $\geq 18\text{dB}$, 反馈抑制可有效提升本地扩音的音量, 并且能防止本地啸叫; 8. 支持自动回声消除(AEC): 可有效消除回声, 避免泄露回声, 即消除由扬声器播放出来的声音被麦克风拾取的声音, 避免远端发言者听到自己的声音; 此外AFC(即本地扩声)功能打开时, AEC和AFC功能不相互受影响, 即远端有人讲话时, 不影响本地的扩声, 本地扩声也不会导致回声泄露; 9. 支持自动噪声抑制(ANS): 平稳噪声抑制幅度: $\geq 30\text{dB}$, 可						

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			有效压制噪音，增强语音，以提高在噪音环境下的言语清晰度； 10. 支持自动增益控制（AGC）：远程互动教学时，采用自动增益控制音量提升幅度：$\geq 15\text{dB}$，在扩声时，在集体朗读等大音量场景自动抑制扩声音量； 11. 支持混响抑制（ARR）：在打开混响抑制时，可明显感知降低了混响，提高了语音清晰度。 12. 支持无线麦接入，在检测到无线麦接入时，优选无线麦扩声； 13. 除支持远程音频信号+C4:C5接入外，还支持另外一路外部音频信号接入（如接大屏或老师PC电脑），播放外部音频信号时，不影响本地扩声； 14. 输出支持四路输出硬件接口，两路接录播，互动等设备，另外两路可接两对，即四只喇叭； 15. 支持通过网络或485接口对设备进行软控制； 16. 为了方便和其它硬件设备的对接，支持在设备上对远端输入信号接口、输出给远端的接口、输出给喇叭的接口调节模拟音量；						
7	麦克风	海康威视 DS-QAP8IC 128JX-N	1、拾音距离：大于8米清晰拾音； 2、麦克类型：阵列麦；麦克风数量不少于3个； 3、灵敏度：$-37\text{dB} \pm 3\text{dB}$；频率响应：100-20KHz；信噪比：$\geq 70\text{dB}$；失真度：$\leq 0.1\%$； 4、供电方式：RJ45网口供电。	杭州海康威视数字技术股份有限公司	个	7	1600	11200	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
8	无源音箱 (不含支架)	海康威视 DS-QAP20P 106F01	音箱单元配置 6.5寸低音+3寸高音 额定功率 60W 峰值功率: 120W 灵敏度 91dB 阻抗 8Ω 最大声压级 92dB 频率响应 65HZ-18KHZ 尺寸 250X205X368MM	杭州海康威视数字技术股份有限公司	对	14	800	11200	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕
9	智能控制主机	希沃ZK-03	1. 机身不超过1U高度, 方便在讲桌及机柜内安装部署。机身具有把手设计, 可以快速在机柜拔出, 方便后期维护。 2. 机身前面板采用铝合金拉丝工艺, 美观大方; 整身采用全金属外壳设计, 坚固耐用, 有效屏蔽电磁辐射干扰。 3. 具备HDMI2.0视频输入接口≥4个, 输出接口≥2个, 要求HDMI输入输出分辨率均不低于4K@60Hz 4. 支持立体声音频输入和HDMI音频混音后从音频输出口送出, 支持在本地及远程对输出总音量进行调节。 5. 主机内置PDU模块, 配备独立保险丝, 具备220V受控输出电源≥2路, 220V输入电源≥1路; 主机内置物理开关, 可对中控主机进行一键物理断电。 6. 受控电源支持时序供电、延时断电功能, 可分别设置受控电源接口的供电、断电顺序及延迟时间, 实现投影机、计算机等设备系统正常关机后才切断设备电源, 避免强制断电对设备造成损害; 7. 具备红外控制口≥1个, 支持配置红外码≥99条; 该红外控制码独立可编程, 可控制空调、电视等具有红外遥控功能的电器设备。	广州视睿电子科技有限公司	台	7	2980	20860	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			8. 具备RS232接口≥ 5个,具备RS485接口≥ 4个,其中,≥ 1个RS232接口为DB9类型,便于快速连接设备。 9. 每个接口均独立逻辑可编程,支持延时发码、组合串口控制指令下发,支持波特率、校验位自定义,支持调取市面常见品牌、设备的设置。 10. 具备I/O口≥ 2个,支持连接幕布,门禁等干接点设备。具备时钟接口≥ 1个、话筒接口≥ 1个,支持教室时钟、无线话筒的供电及状态检测。 11. 为方便现场安装及防止错误接线,控制面板通讯端口、物联网通讯端口、环境监测端口要求采用RJ12接口,RJ12通讯接口≥ 3个。 12. 支持级联扩展物联网控制主机、环境监测模块等硬件外设,实现物联功能。 13. 支持仅连接1根网线,即可实现与中控面板的通讯与供电,方便现场施工部署。 14. 提供端口配置软件,支持用户在PC端通过局域网络在线配置中控各控制接口上的控制码发码指令。						
10	智能控制终端	希沃TP03	1. 整机一体化斜角设计,支持全触控操作。 2. 内置IC卡刷卡器,ISO/IEC 14443 A and B, FeliCa™,支持通过IC卡刷卡方式实现设备管控权限。 3. 内置高灵敏度全向麦克风,拾音半径不小于1米,用于报修语音通话功能。 4. 内置双喇叭设计,支持语音播报及报修语音通话。 5. 可拍摄不低于192W像素的照片,支持人脸识别方式实现设备管控权限。 6. 采用10.1英寸电容显示屏,支持10点触控,屏幕分辨率$\geq 1920*1200$。	广州视睿电子科技有限公司	台	7	2600	18200	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			7. 整机表面覆盖钢化玻璃, 硬度$\geq 9H$, 具备防眩光效果。玻璃与屏体采用全贴合工艺, 显示效果更佳。 8. 整机CPU≥ 4核, 最高主频$\geq 2.0G$。系统运行内存$\geq 4GB$, 存储容量$\geq 16GB$, 操作系统版本不低于Android 11.0。 9. 整机接口: RS232≥ 2, RJ12≥ 1, DC2.0≥ 1, Type-C≥ 1, RJ45≥ 1, 3.5mm音频≥ 1。 10. 支持≥ 2种供电方式, 包括但不限于适配器供电、中控主机供电。 软件功能: 11. 具备一键上下课功能: 授权一键上课, 连接的设备自动开启, 老师可直接进行教学; 点击一键下课, 系统自动关闭, 所有连接设备恢复至待机状态。 12. 支持≥ 12个自定义功能按钮设置, 可根据教室设备情况, 自定义组合功能指令; 13. 面板功能包括但不限于一体机开关、投影机开关、视频信号切换、音量大小控制等, 方便教师操作; 支持双路画面同步或异步显示控制。 14. 支持≥ 4种解锁方式, 包括按键、刷卡、人脸解锁、账号密码; 15. 支持网络方式与小组互动软硬件进行连接, 实现小组互动功能管控, 包括投屏、广播和分享等功能。 16. 支持网络方式控制录播设备, 支持一键启停录播、启停直播、自动导播等功能, 支持显示和切换≥ 5个机位画面。 17. 支持无操作息屏、固定时间息屏两种方式; 整机息屏后, 点击屏幕结束息屏。 18. 支持通过U盘导入/导出配置数据, 便于快速部署。 19. 应用资源支持≥ 5个自定义按键, 默认包括白板、传屏、文						

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	单价	小计(元)	交货安装时间
			件管理、教学软件等功能一键开启。 20. 支持脱网运行，离线状态不影响本地教学及控制。 21. 整机支持独立工作，在不搭配中控主机情况下，支持≥2路多媒体设备的控制；支持≥1路录播设备的控制；支持≥1套小组互动设备；与中控平台保持网络通讯，可以实现远程管控。 22. 配合中控平台可实现远程IP对讲功能，通过屏幕按键一键呼叫管理员，并显示管理员的摄像头画面。						
11	安装、调试	智能创想定制	设备安装调试，符合施工标准。线材辅材，符合施工标准，视频类线材采用成品线；	河南智能创想信息科技有限公司	套	7	2900	20300	合同签订后20日历天内供货、安装、调试完毕
报价金额合计（大写）：柒拾肆万陆仟玖佰柒拾元整									

供应商（公章）：河南智能创想信息科技有限公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期： 2025 年 09 月 30 日