投标报价明细表

项目编号：教育发展专项“双高计划”创建项目--混合式教学改革 包号： B8S[2021]7335号001--003 价格单位：元

### 1间互动研讨智慧教室报价明细表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项** | **1** | **2** |
| **序号** | **产品名称** | **价格** |
| **序号** | **类别** | **产品名称** | **单位** | **数量** | **教室间数/套数** | **招标参数** | **单价****(元)** | **总价****(元)** | **型号** | **品牌** |
| **1** | 教学内容展示系统 | LCD显示单元 | 台 | 12 | 1 | 1、LCD显示单元为：55“超窄边液晶屏；物理分辨率达到1920×1080，响应时间≤8ms。 | 7550.00  | 90600.00  | DS-D2055NL-B/Y | 海康威视 |
| ★2、液晶显示单元校正后，色坐标误差≤±0.001，亮度误差≤±10nit,0-255灰阶中32灰阶以上，每阶之间色温误差≤±500K，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 3、液晶显示单元支持以像素点为单位进行Mura矫正，能够消除屏幕局部亮暗不均现象，屏幕所有像素点亮度均一性达到80%，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 4、采用图像显示灰度等级提升技术，使8bit液晶屏实现10bit的显示效果，灰度等级从256级增加到1024级，画面层次丰富、色彩逼真，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| ★5、拼接屏具有R、G、B、C、M、Y、FLESH、Y-G、C-G、F、F-R、F-LIP、F-Y-HAIR、F-MEAT、F-DARK这15色独立调节功能，使画面颜色显示更加准确，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 6、用户可以选择显示默认开机LOGO、定制开机LOGO、不显示LOGO。用户可以任意定制LOGO而无需升级软件,而且具有LOGO拼接技术，可设置15\*15，具有自然拼接模式；能实现开机LOGO拼接及开机高清底图拼接，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 7、LCD显示单元支持自动镜像功能，可以实现显示内容（视频、文本等）镜像、OSD菜单的自定义0-360°旋转，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 8、LCD显示单元采用超宽视角液晶屏，视角可达178°。屏幕漏光度小于等于0.006cd/㎡，可抵抗太阳光等强光干扰,照度在95KLux能正常工作。提供针对漏光和抗强光的封面首页，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 气动前维护壁挂支架 | 个 | 12 | 1 | 前维护支架 | 1750.00  | 21000.00  | 55寸-气动前维护壁挂支架 | 海康威视 |
| 仅壁挂专用；下单数量=行\*列，与屏幕数量相同。含屏厚度230-245mm |
| 支架均采用SPCC优质冷轧钢板保障质量的源头；表面采用静电喷塑工艺，喷塑固化温度180-210度，涂层厚度80-100微米，对高防腐要求产品还可选择阴极电泳底漆工艺，防腐耐锈。 |
| 默认参数 |
| 颜色：黑色 |
| 弧度：0° |
| LOGO：无 |
| 表面处理：静电喷塑 |
| 材料：SPCC高强度钢板 |
| 厚度：160mm+屏厚 |
| 拼接控制器 | 台 | 1 | 1 | 1、拼接控制器适用于LCD拼接屏、LED屏幕、DLP拼接屏等，拥有全新的系统构架、数据交换体系、数据处理方式和设备结构，系统带宽高，支持多路高清信号的接入和实时处理。 | 13000.00  | 13000.00  | DS-C10S-S09T | 海康威视 |
| 2、机箱描述：4U机箱（含主控板和电源），9个槽位（6个输入板槽位，3个输出板槽位） |
| 3、接口：支持VGA、DVI、HDMI、DP及IP源多种信号源采集； |
| 4、投标产品投标产品可提供权威机构出具的平均无故障运行时间（MTBF）达到180000小时检测报告、MTTR小于15分钟且设备整体可用度≥99.99%的检测报告。 |
| ★5、投标产品支持BNC、YPbPr、SDI、DVI、DisplayPort、HDMI、HDBaseT等输入，输出支持DVI、SDI、HDBaseT输出。支持远距离同轴高清信号传输，传输距离可达500m。提供封面具有CNAS盖章的权威检测报告。 |
| 6、投标产品支持预览功能，能同时对矩阵和显示终端进行配置；设备可同时输出不同信号源视频图象，并在同一屏幕上显示；可通过屏幕编号调整分屏显示顺序；可对视频文件进行回放。提供封面具有CNAS盖章的权威检测报告。 |
| 7、投标产品支持远程控制功能，可通过客户端软件远程操作接入设备的子客户端，实现全面接管控制、划线标注、图片展示、视频播放、office文件演示功能。提供封面具有CNAS盖章的权威检测报告。 |
| ★8、投标产品支持视频参数设置功能。具有亮度、对比度、饱和度、锐度设置选项，位置上下、左右可调，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| ★10、投标产品支持同轴高清传输功能，可通过500m同轴电缆接入云台并调用前端菜单，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 11、投标产品支持EDID自由设置功能，支持HDTVI反向云台控制功能，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 12、输入分辨率最大可支持3840X2160、4088X4088且可向下兼容，输出支持1920X1200且可向下兼容，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 拼控器输入板（HDMI） | 台 | 1 | 1 | HDMI输入板，4个HDMI接口 | 5410.00  | 5410.00  | DS-C10S-HI4T-HD | 海康威视 |
| 1024×768@60Hz， 1024×768@75Hz， 1280×720@50Hz， 1280×720@60Hz， |
| 1280×1024@60Hz， 1280×1024@75Hz， 1366×768@60Hz， 1400×1050@60Hz， |
| 1600×1200@60Hz， 1920×1080@50Hz， 1920×1080@60Hz， 1920×1200@60Hz |
| 拼控器输入板（DVI） | 台 | 1 | 1 | DVI输入板，4个DVI接口，支持自定义分辨率接入 | 5410.00  | 5410.00  | DS-C10S-DI4T | 海康威视 |
| 720P@50Hz， 720P@60Hz， 1024×768@60Hz， 1024×768@75Hz， |
| 1280×1024@60Hz， 1280×1024@75Hz， 1366×768@60Hz， 1400×1050@60Hz， |
| 1080P@50Hz， 1080P@60Hz， UXGA@60Hz， 1920x1200@60Hz |
| 拼控器输入板（VGA） | 台 | 1 | 1 | VGA输入板，4个VGA接口，支持自定义分辨率接入，采用 DVI 转 VGA 转接头需要 DVI 转 VGA 转接头，分辨率： 720P@60Hz， 1024×768@60Hz， | 5410.00  | 5410.00  | DS-C10S-VI4T | 海康威视 |
| 1024×768@75Hz， 1280×1024@60Hz， 1280×1024@75Hz， 1366x768@60Hz， |
| 1400x1050@60Hz， 1080P@60Hz， UXGA@60Hz， 1920x1200@60Hz |
| 拼控器输出板（DVI） | 台 | 3 | 1 | HDMI输出板，4路输出，4K@30Hz ,1920\*1200 | 5410.00  | 16230.00  | DS-C10S-DO4T | 海康威视 |
| **2** | 86寸触控一体机（学生教师屏） | 台 | 4 | 1 | 1、整机须采用一体化设计，集成触摸显示屏、扬声器等部件。采用全包裹设计，铝合金机身，外观整洁。支持固定式、移动式支架，方便快速部署； | 35000.00  | 140000.00  | IFP-UG86E | 华为 |
| 2、整机屏幕采86英寸超高清LED 液晶显示屏，屏幕分辨率不低于3840\*2160。显示比例16:9，可视角度≥178°； |
| 3、整机外观尺寸：长度≥1950mm、高度≥1150mm、厚度≤95mm；采用窄边框、零贴合工艺设计，屏占比≥87%；亮度≥300cd/m2； |
| ★4、为减少人为损坏，保障设备使用寿命，要求所投产品前面板实体按钮数量不大于1，提供设备前面板正视图并加盖厂商鲜章）； |
| 5、须支持内置本地白板功能，可实现手写、绘制、擦除、标注、白板缩放/锁定等功能；提供不少于2只配套磁吸式触控笔； |
| 6、须支持屏幕硬度≥莫氏7级，采用AG防眩光钢化玻璃，防暴、防眩光； |
| ★7、支持硬件防蓝光功能，支持背光源降低有害蓝光峰值，护眼不偏色，可有效保护师生视力，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 8、整机采用零贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层间隙＜1mm，画面显示更加清晰通透、可视角度更广； |
| 9、整机能感应不同光照环境并自动调节屏幕亮度，此功能可手动开启或关闭； |
| ★10、须支持整机内置Android系统及外接OPS电脑，方便不同教学场景下的使用。内置系统版本不低于Android 9.0，内存不低于4GB，存储空间不低于32GB；（提供Android系统下的硬件参数显示图片并加盖厂商鲜章） |
| 11、整机接口在无转接情况下须满足：HDMI≥2、USB Type-A≥2、RJ45≥1、USB Type-B≥1； |
| 12、须在无操作或无信号输入状态下，具备进入待机的功能，时间可自行设定，待机功耗≤0.5W； |
| 13、须采用国内先进的触控技术，手指轻触式多点触控体验（≥20点触控）；支持多点书写技术：使用配套触控笔在电子白板书写时，支持笔锋效果，从而获得逼真的书写体验； |
| 14、为保证产品安全可信，所投产品须采用国产化的主要元器件，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| **3** | 教师/学生端承载研讨软件微型电脑 | 台 | 4 | 1 | 1、CPU :Intel® Coffeelake U SOC 8259U； | 6000.00  | 24000.00  | S062HT | 智微 |
| 2、内存:8G，SSD：256G； |
| 3、WIFI支持802.11 a/b/g/n/e/ac，支持Wifi AP+Station同时使用（2.4G&5G），支持Bluetooth4.0及以上，支持wifi和蓝牙可以同时使用； |
| 4、独立非外扩展的电脑接口：1 x USB2.0 Type-C , 2 x USB 2.0 ，4 x USB 3.0/2 x HDMI /1 x RJ45。 |
| **4** | 电子教鞭 | 台 | 1 | 1 | 1、设备采用符合人体工程学的外形设计，饱满背弧可与手掌紧密贴合，方便使用者抓握； | 800.00  | 800.00  | IHC | 华为 |
| 2、须支持即插即用，无需安装任何软件，只需将接收器插入智能协作平板的USB端口，即可立即使用，方便快捷； |
| 3、须采用2.4G无线传输标准协议，可实现与接收器不低于8米距离的直线稳定控制； |
| 4、须提供不少于7个功能按键，支持文档翻页、激光笔、静音/取消静音、增大/减小音量、休眠/唤醒等功能； |
| 5、设备正面按键须不低于30万次的使用寿命，侧面按键须不低于10万次的使用寿命，从而确保设备整体使用寿命； |
| 6、须支持无线飞鼠功能，在空中即可控制应用，通过单击激光键实现和单击鼠标左键一样的效果，从而实现打开应用、播放和暂停视频等； |
| 7、须支持反向控制功能，无需拔插接收器的情况下，当笔记本、手机等外接设备投屏到智能协作平板上可实现投屏的PPT上下翻页，无线飞鼠功能； |
| 8、可搭配通用碱性电池，支持设备不低于2个月的常规运行； |
| 9、须具有指示灯用于低电量提示，当电池电压过低的时指示灯反复闪烁以提示使用者及时更换电池从，而避免影响教学。 |
| **5** | 视频展台 | 台 | 1 | 1 | 1、摄像头：1/2.5英寸CMOS 1000万，图像刷新频率：15帧/秒，最大扫描幅面：A4；支持MJPG 1080P，最高帧速40fps | 800.00  | 800.00  | CX950A | 新良田 |
| 2、接口：USB2.0； |
| 3、补光：电容触摸式五颗高亮LED补光，可触摸三级调光； |
| 4、调焦方式：定焦； |
| 5、箱体尺寸大小（mm）：折叠尺寸小于等于：240\*55\*410；展开尺寸小于等于：240\*360\*410；±偏差5mm |
| 6、外观材质： 冷扎钢，圆柱型液压双拉杆，伸展自如坚固耐用；内置机箱锁,安全防盗； |
| 7、图像格式：扫描图片格式JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS ，录像格式 AVI、WMV ； |
| 8、USB 5V/500MA供电，节能、低碳、环保； |
| 9、操作系统：Windows XP、Vista、win7、 win8； |
| 软件功能：支持不同分辨率下文稿及实物的高清展示，支持显示区域图像（视频或电子白板模式下）放大、缩小、拖动及旋转功能；预览画面清晰、流畅（传输帧率25fps以上）；支持正负片、图像旋转、标题冻结、镜像、二分屏对比、预览放大与缩小、远、近聚焦调节等 |
| 10、支持视频（不仅仅是图片）以鼠标中心点平滑无极缩放。图像文件管理:新建、删除、改名。PDF保存、或进行多个PDF文件合并成一个PDF文件。 |
| 11、支持教学课件（如ppt、word、视频文件等）与视频展示内容“一键切换”，便于教师简单易用，方便互动教学的使用。一键切换功能、 可以实现展台桌面与电脑桌面的切换功能。 |
| 12、摄像头亮度、对比度、饱和度及曝光度设置；实物展示:可快速展示教师操作或试验过程; 实际大小、适合屏幕、全屏。输出分辨率可设置。自动调整白平衡、 自动调整曝光动态。可以动态即时旋转，进行8倍的数码变焦能在视频显示的同时进行亮度、对比度、饱和度的调整修正。 |
| 13、支持视频图像真彩图、灰度图、单色图及反色图设置；图像处理功能，如调整亮度、对比度、饱和度，进行灰度、二值化，反向，锐化、 浮雕，文字编辑、标注、框选、镜像、旋转、纠偏、裁剪、合成、1:1打印等 ； |
| 14、全屏模式下的视频展示功能，快速抓图功能、 拍摄的照片可以直接粘贴到WORD、PPT等办公软件里； |
| 15、录像及录屏功能； |
| 16、电子白板功能、 多种画笔可选、 也能结合电子白板软件同时使用、 设备软件直接嵌入白板软件、 直接在白板上面进行全功能标注、闪线、擦除、文字编辑、 照吧、 保存等 ； |
| 17、电子白板下支持从外部导入图片文件。便于讲解老师提前备课时已经扫描拍摄好的试卷、作业、资料及实物； |
| 18、对比教学功能，具有图片1，2，3，4、5，8、16等任意数量画面同屏展示，同时打开多个动态图像，或打开本地存储图片，可以单独对每个屏幕进行批注、放大、缩小等操作； |
| 19、软件有图像拆分重组合并功能，可根据需要将图像进行拆分，重组及合并，可支持最大5行和5列的拆分重组合并功能； |
| ★20、软件支持三种出图模式；文本模式；图像模式；图像文本兼容模式，自带图标按键可来回自由切换（提供三种软件出图模式截图盖章）； |
| 21、软件有幕布功能，老师讲课时能任意先遮盖上部分、或是下部分、或是左部分、或是右部分，更方便老师突出讲解内容； |
| 22、支持对视频和白板模式下图片的扫描及存档至电脑，便于集中浏览及后续利用。图像文件存储:默认为JPG格式、 可修改存储路径、 可按时间命名或自定义文件名、 序号自增； |
| 23、软件能将文档图像转化为Word/Excel文件，具有OCR文档识别功能； |
| 24、配置讲课仪专用软件，也可提供各种开发环境下的SDK包； |
| **6** | 拾音扩音系统 | 教学互动扩声音频主机 | 台 | 1 | 1 | 1、音频处理部分和数字功率放大器部分一体式设计,≥1U标准机架式设备，内部嵌入数字功放和音频算法软件； | 6500.00  | 6500.00  | OS-2408AHM | 艾力特 |
| 2、反馈抑制（AFC）：传声增益提升幅度：≥15dB |
| 3、回声消除（AEC）：回音消除尾音长度：≥512ms，回声消除幅度：≥ 60dB，收敛速度：≥ 60dB/S 回声消除功能主要是去除音箱回授到麦克风的声音，避免回授声再从本地音箱放出来而引起回声、尾音、多重声音、混响和啸叫等现象。回声消除功能检验方法：①电脑的耳机输出口连接音频处理器输入，电脑播放测试音乐信号用以模仿回授信号源；②在吊麦为中心的直径6-8m范围内，按照授课时的音量说话：③通过电脑播放音乐，保证教室各测试点的声音强度约为75dB，此时，可以听到从扩音音箱发出的是语音和音乐的混合声音；④用录音软件在电脑中录下音频处理器经过回声和噪声消除处理后的声音；⑤播放电脑录下来的声音，录音中只包含本地说话的声音而不包含音乐声音，当语音清淅，无噪声、无卡音、丢字、声音漂移和失真现象时，就说明使用回声消除算法的音频处理器去掉了音箱回授到麦克风的声音。 |
| ★4、支持回声抵消功能，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 5、自动增益控制（AGC）：增益控制幅度：-12dB - +12dB。自适应背景降噪（ANS）：信噪比提升≥18dB 。 |
| ★6、信噪比：≥95dB，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| ★7、信号处理延时<8ms，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 8、所有音频处理部分的频率响应：20Hz-20kHz（±3dB）。功率放大器的最大输出功率：≥120W；输入灵敏度：≥250mV。 |
| 9、麦克风（MIC）输入：提供≥4路麦克输入，输入电平：-55dBu - -14dBu ，提供48V可控幻象电源。支持≥2路无线麦克输入,有线麦克与无线麦克之间可自由切换。 |
| 10、音频输入输出：课件音频输入：支持RCA或3.5mm 立体声插座输入；录音音频输出：支持RCA或3.5mm 立体声插座输出。 |
| 12、调试控制接口：支持串口或网口调试 |
| 13、每间教室只通过一只吊装话筒拾取教室内老师及学生的声音来实现本地扩音和远程互动，在离麦克风至少8米范围内能有效拾音扩音，本地扩声声场不均匀度小于5dB，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 14、通过一只吊装麦克风实现本地扩音和远程互动，本地扩音和远程互动能同时进行，并且相互不影响效果；本地扩音要求扩出来的声音清晰响亮、无啸叫，混响时间小于1秒；远程互动要求声音清晰、无噪声和回声，双端同时讲话无卡音、丢字、声音变小和失真现象。 |
| 15、具有有效过滤教室内的空调、电风扇等发出的噪音干扰功能，过滤噪声不影响扩声效果。 |
| **7** | 吊麦 | 个 | 2 | 1 | 1、频率范围：20Hz-20KHz； | 800.00  | 1600.00  | MS-D050 | 艾力特 |
| 2、灵敏度：≥-35dB（18mV/Pa）； |
| 3、指向性：超心型； |
| 4、最大声压级：≥135dB； |
| 5、信噪比：≥75dB； |
| 6、供电电压：48V幻象电源供电； |
| **8** | 桌面麦 | 个 | 4 | 1 | 1、灵敏度 -43dB±3dB （re 0dB=1V/Pa@1kHz）； | 600.00  | 2400.00  | MS-730M | 艾力特 |
| 2、频率响应 100Hz～18KHz； |
| 3、指向特性 超心型指向性； |
| 4、信噪比 ≥75dB（A) （re 94dBSPL=1Pa@1KHz)； |
| 5、输出阻抗 200Ω±30%； |
| 6、麦克风 背极式驻极体电容音头； |
| 7、信号处理电路 放大电路，静音电路； |
| 8、保护电路 8KV Air contact ESD、电源极性反接保护； |
| 9、连接方式 3芯卡农头； |
| 10、电源电压 直流稳压电源48V幻象供电； |
| 11、电源电流 10mA； |
| 12、工作环境温度 -25℃ ～ 70℃； |
| 13、外形尺寸 φ84.5×42mm。 |
| **9** | 音箱 | 个 | 4 | 1 | 1、频率响应：120Hz-20KHz（±3dB）； | 700.00  | 2800.00  | SPK-3E | 艾力特 |
| 2、额定阻抗：6Ω； |
| 3、灵 敏 度：≥87dB； |
| 4、匹配功率：15W-80W； |
| 5、高音单元：1×1吋“丝膜高音”,低频单元：1×4.5吋； |
| 6、接线端子：单线分音； |
| **10** | 教室中控系统 | 多媒体智能终端 | 台 | 1 | 1 | 1、支持交互控制面板，具备系统锁定功能，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； | 5000.00  | 5000.00  | C5 | WISE（万讯） |
| 2、支持管理平台远程控制多媒体设备开关、信号切换、触控面板解锁、锁定等功能，具备计算机、笔记本、无线投屏音视频一键切换；一键开关系统； |
| ★3、≧3路HDMI输入，≧4路HDMI输出；需支持4K高清信号传输；≧1路VGA输入，≧2路VGA输出；≧1路音频输入，≧2路音频输出。支持视频VGA、HDMI信号混切，支持笔记本等外设输入信号自动切换，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| ★4、≧7路RS232通讯接口；≧1路RS485接口；≧8路IO接口；≧1路LAN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，并支持控制面板供电，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 5、≧3路220V可控电源插座；支持电压、电流检测；≧2路220V幕布控制端口，具备接地端子，可同步或异步控制两块幕布；≧4路220V继电器控制端口；设备电源总输入：≧220V\50Hz\10A，输出：≧220V \50Hz\9A |
| 6、具备IC卡权限管理功能，具备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、4万条刷卡记录，断网状态不影响老师使用。联网后刷卡记录自动上传，IC卡授权数据自动下载。 |
| 7、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； |
| 8、具备交互提醒下课，下课时间到可通过计算机或交互控制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，系统在倒计时结束后，自动关闭系统；如继续使用，根据提示操作取消关机。可自定义倒计时时长，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 9、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； |
| **11** | 交互控制面板 | 台 | 1 | 1 | 1、采用Android 操作系统，电容触摸屏，全贴合屏幕，尺寸≥10寸；分辨率≥1280\*800；对比度≥800:1； | 4500.00  | 4500.00  | P650 | WISE（万讯） |
| 2、支持无线WIFI，具备以太网通讯端口、RS232、RS485、USB通讯接口。 |
| 3、显示背景、操作界面和功能按键可根据用户需求自定义编程配置，支持联动控制编程，支持个性化图片、图标、颜色配置，支持锁屏背景图设置。 |
| 4、与多媒体智能终端配合，可以对录播、互动等设备进行管控，自定义界面和控制逻辑。支持融合第三方app应用程序，实现控制逻辑融合，简化老师操作。 |
| 5、集成网卡，交互控制面板可以直接通过网络与管理平台通讯。实现远程配置，远程升级。 |
| 6、内置高灵敏度降噪音头及扬声器；实现IP语音对讲功能。可一键呼叫控制中心。 |
| 7、支持管理平台向液晶控制面板推送动态二维码，二维码可用于手机扫码身份权限验证，扫码上课。 |
| 8、支持时间及物联环境数据动态显示。 |
| 9、交互控制面板通讯接口需支持RJ45模块方式，支持网线连接智能终端主机实现通讯与供电，不需配置单独电源。 |
| 10、要求交互控制面板与多媒体智能终端同一品牌。 |
| **12** | 刷卡器 | 台 | 1 | 1 | 1、读卡器要求采用钢化玻璃面板，支持 IC 卡、CPU 卡等的读取。可兼容学校一卡通IC卡；配合多媒体智能终端使用，实现刷卡开启系统。 | 1000.00  | 1000.00  | CR100 | WISE（万讯） |
| 2、支持刷卡验证，具备指示灯和声音提示；蓝色、红色灯光区分有效授权卡和无效卡。 |
| 3、支持通信和供电一体化，无需单独电源，支持RJ45接口模块，只需一根网线连接智能终端主机实现数据通讯和供电。 |
| 4、读卡器面板要求标准86盒大小，支持电子讲台表面嵌入安装，美观且节省空间； |
| **13** | 精品录播系统 | 录播主机 | 台 | 1 | 1 | 1、硬件一体化设计，支持视频录制、教师跟踪拍摄、学生跟踪拍摄、板书跟踪拍摄，同时支持直播、点播、远程互动、抠像、导播管理、存储、切换、视音频编码等功能。 | 30000.00  | 30000.00  | SoClass N10 | 中广上洋 |
| ★2、视频输入接口：支持 ≥6路3G-SDI高清视频输入接口，可自动匹配与支持720@25P、720@50I、1080@25P、1080@50I信号模式，可接入会议级和广播级高清摄像机信号源。支持≥1路HDMI，和≥1路VGA视频输入接口，作为教学电脑信号接入，可支持720@50P、720@60P、1080@50P、1080@60P等信号模式，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| ★3、视频输出接口：支持≥1路HDMI，和≥2路VGA视频输出接口，均可支持到1080@60P的显示模式。其中HDMI接口支持嵌入音频输出，能直接实时输出导切后最终合成画面，或手动置顶的任意一路通道画面；于此同时，VGA接口可显示录播控制界面，也可一键切换到教师机PPT的输出画面，方便老师灵活使用，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 4、音频接口：支持 ≥2路麦克输入凤凰端子接口，具备48V麦克幻像供电；支持 ≥2路Line in线路输入凤凰端子接口，和≥2路Line Out线路输出凤凰端子接口；支持 ≥4路音频输出（2个3.5英寸音频输出）接口，可用于监听和输出到音频扩声设备。 |
| 5、控制串口：支持 ≥1路RS485和 ≥5路RS232控制接口，可满足连接多台摄像机、导播台、中控主机等设备。 |
| 6、 USB接口：须提供 ≥2个USB接口，支持连接键盘、鼠标用于本地导播；要求其中至少具备 1路USB3.0接口，方便授课老师自己快速拷贝视频。 |
| 7、网络接口：须提供 ≥1路RJ45 LAN 10M/100M/1000M自适应网络接口；支持通过网络接口输入多路IPC摄像机信号源。 |
| 8、主机存储：须提供 ≥2TB，可实现 ≥10路码流实时存储能力；支持H.264/AAC的MP4视频格式，便于通过多种平台播放。 |
| 9、软件系统运行于Linux的嵌入式录播管理系统内部，出厂即安装于录播主机内；为了便于操作，录播主界面应可以实时显示录制状态、录制时长、剩余可录制时长、CPU占用率等设备状态信息。 |
| ★10、软件性能：系统须支持 ≥9路高清视频的实时预览显示、直播输出监视。（需提供软件界面截图） |
| 11、支持本地导播、网络导播、手机导播等多种导播方式。 |
| ★12、本地导播：直接本地操作录播系统，支持全输入通道视频监看，视频切换、云台控制，音频调整，直播，录制控制；抠像效果，转场效果，双视窗效果，画中画效果，多视窗效果，添加字幕、校徽LOGO、等功能，并在一个页面中显示。（需提供软件界面截图） |
| ★13、 B/S架构网络导播：通过谷歌、遨游、搜狗、360、QQ等主流浏览器，使用网络方式登录主机，进行相关的操作；集视频监视，视频切换、云台控制，音频调整，直播，录制控制；转场效果，双视窗效果，画中画效果，多视窗效果，添加字幕、校徽LOGO、等功能，并在一个浏览器页面中显示。（需提供软件界面截图） |
| 14、手机导播：为了便于用户进行随时随地的导播，要求具备移动导播 APP，支持通过如手机、PAD等终端进行控制。支持输出画面预览、通道景别切换、录制、暂停、停止、手动与自动切换等常用操作。（需提供软件配置截图） |
| 15、导切模式：为了满足课程的录制，录播系统须支持手动、自动、半自动模式的导播切换方式。 |
| 16、摄像机控制：录播系统须支持通过鼠标点击，实现摄像机云台方向调节控制，变焦倍数调整，亮度调整等摄像机控制功能，每路摄像机支持 ≥8个预置位设置和调用。 |
| 17、支持将系统导播功能融合到外接控制终端，如中控，专业导播控制台。 |
| 18、课件触发：为降低系统操作复杂度，录播系统应集成自动导播策略。支持通过键鼠、激光笔等方式自动触发教师机的信号切换至主输出。 |
| 19、视频特技：为了使录制下来的课程具有更多丰富的表现形式，需支持 24 种以上可选布局模式，并支持用户自定义设置，16 种以上转场特效，包含擦除、覆盖、淡进淡出等主流切换特效；支持在线添加 LOGO、字幕功能，需包含擦除、覆盖、淡进淡出等主流切换特效。 |
| ★20、录制模式：系统须同时提供单流单画面的电影模式和多流多画面的资源模式供用户选择，为了保留更多的素材，方便后期编辑，要求最多可支持1+9路1080P音视频独立编码（1路导播视频+9路资源通道视频），最终独立保存为10路视频；并支持对录制的高标清码率进行自定义调节。（需提供软件界面截图） |
| 21、直播模式：录播系统须支持电影模式的直播功能，即单流的标准流媒体格式文件，支持高清流和标清流同时直播，直播分辨率在1920\*1080～960\*540可调，并支持对直播的高标清码率进行自定义调节。 |
| 22、内置直播点播模块：录播系统应内置LIVE直播模块和VOD点播模块，支持 ≥30个人同时观看直播或点播主机录像视频。 |
| 23、视频下载模式：录播系统须支持本地下载和远程下载录像，方便用户不需要进入现场就能导出录播主机内的录像文件。 |
| ★24、后期编辑：为提高后期编辑效率，要求录播系统在录制时能同步记录镜头导切点信息，并生成用于后期剪辑的故事板文件；使用非编进行剪辑时，通过故事板文件将视音频素材一键导入到非编中，并参照这些信息快速完成镜头替换和剪辑。需提供软件界面截图） |
| ★25、内置互动模式：系统须内置MCU功能，无须视频会议终端和MCU服务器的情况下即可实现多台录播主机之间的音视频在线互动；在互动教学中，为了更好的将教学课件（PPT）展示给互动端的学生，要求支持双流互动功能，支持将多分屏互动视频画面以及主讲端的 PPT 画面广播至每一个听讲端，每个听讲端可同时环出这两个画面。（需提供软件界面截图） |
| 26、MCU互动模式：录播系统须支持多种形式的远程互动，可以实现双师课堂、专递课堂、远程教研及多方会议等多种应用；支持标准 H.323 协议和 SIP 协议，系统可以作为视频会议终端，接入MCU服务器，实现多方、多地、大规模的远程互动应用。 |
| ★27、NTP校时功能：录播系统须支持NTP服务自动校时功能，从而达到录播与校园内集控和平台整个系统的时钟同步。（需提供软件配置截图） |
| ★28、抠像功能：为满足情景教学应用，录播系统应提供虚拟抠像功能；支持纯色一键即时抠像功能；支持将单色、图片、PPT或任意通道输入画面等作为虚拟背景使用，实现虚拟大屏效果；并可将抠像前景进行裁剪、缩放和移动等操作，在背景画面中任意区域显示。（需提供软件界面截图） |
| 29、 可选语音自动识别功能：录制完成后，录播系统可直接生成SRT字幕文件，保存到录播本地，方便拷贝导入到后期编辑系统，提高便捷性，需提供与主流语音服务厂商项目的截图证明； |
| **14** | 导播台 | 台 | 1 | 1 | 1、采用电容感应式触摸技术，而非普通的液晶触摸屏； | 1500.00  | 1500.00  | SoControl lite | 中广上洋 |
| 2、专用定制产品，而非普通的通用产品，提高设备的安全性； |
| 3、防尘、防水，无数次的按键寿命； |
| 4、触摸面采用专用亚克力材料，能有效承受硬物的一般碰撞和划伤； |
| 5、采用按键密码模式，可以设置和解除开机时设备的联动等； |
| 6、尺寸精巧，安装简单、美观； |
| 7、能够控制录播主机的开机和关机； |
| 8、能够对录播过程进行控制，包括开启录制、暂停录制、停止录制及直播的开启、停止等。 |
| **15** | 摄像机1 | 台 | 1 | 1 | 1、高度集成一体化，双目设计,不需要外接设备如跟踪主机或感应器，跟踪算法内置于摄像机内，摄像机集成度高，布线、安装、调试简捷易用，稳定性好，维护成本低； | 6000.00  | 6000.00  | SoCam-EV19DT | 中广上洋 |
| 2、单台摄像机集成两路高清214万象素,1/2.8”CMOS,最高可达1080P60输出的20倍光学变焦特写摄像机和定焦广角全景摄像机； |
| 3、单台摄像机集成全高清的特写摄像机和全高清的全景摄像机，不会有特写摄像机和全景摄像机因为使用时间长或外力等原因相对位置改变，而造成跟踪不准确的情况； |
| 4、特写摄像机和广角摄像机视频颜色、亮度等一致； |
| 5、广角摄像机无畸变； |
| 6、跟踪采用图像分析+人脸跟踪双项技术，可以锁定跟踪单个目标,即使教师长时间完全静止在讲台上，在教师脸部不被完全遮挡的情况下，摄像机仍能一直锁定跟踪教师，不会跟踪其他目标；教师走下讲台后能继续跟踪,跟踪范围覆盖到整个教室跟踪时，教师在人脸不被完全遮挡的情况下，不会被其他运动目标干扰； |
| 7、跟踪平稳，目标小范围走动或者躯体动作不会造成摄像机晃动，且灵敏度可调； |
| 8、具有锁定跟踪、摄像机运动时切换、摄像机运动速度快时切换等多种跟踪模式可选择； |
| 9、配合板书分析半球，教师机可实现板书特写拍摄，并具有固定板书画面和水平跟踪两种板书拍摄模式； |
| 10、具有教师身高自适应技术，始终保持不同身高教师的头部在画面中的合适位置； |
| 11、教师机内置学生机全景、学生机特写、老师机全景、老师机特写、板书特写、电脑屏幕六机位之间的导播切换策略； |
| 12、可通过教师机串口同时控制教师机和学生机； |
| 13、自带最低不少于8个抗干扰屏蔽区域功能，可以屏蔽掉教室内液晶一体机、投影机、反光的黑板、门窗等对跟踪定位的影响，抗干扰能力强。 |
| 14、教师机支持两路最高达1080P60的全高清SDI输出，同时支持单网口同时输出四路码流：特写摄像机和全景摄像机分别两路最高达1080P60的全高清H.265/H.264网络视频流输出； |
| 15、教师机内部可配置为特写和全景两路网络视频流的自动切换模式，摄像机内部即可完成视频切换； |
| 16、教师机内部即可完成学生全景、学生特写、教师全景、教师特写四路视频的网络码流切换，并以电影模式输出； |
| 17、支持ONVIF、RTSP等网络协议，支持RTMP推流，支持FMS、CRTMPSERVER等多种推流服务器； |
| 18、支持网络VISCA控制； |
| 19、同时支持网络控制和串口控制，支持网络和串口返码； |
| 20、通过控制软件可自定义摄像机跟踪状态返码； |
| 21、免费提供网络客户端软件，视频浏览、摄像机控制、跟踪参数设置等均可以通过网络进行，简单易用； |
| **16** | 摄像机2 | 台 | 1 | 1 | 1、高度集成一体化，双目设计，不需要外接设备如跟踪主机或感应器，跟踪算法内置于摄像机内，摄像机集成度高，布线、安装、调试简捷易用，稳定性好，维护成本低； | 6000.00  | 6000.00  | SoCam-EV19DS | 中广上洋 |
| 2、单台摄像机集成两路高清214万象素,1/2.8”CMOS,最高可达1080P60输出的20倍光学变焦特写摄像机和定焦广角全景摄像机； |
| 3、单台摄像机集成全高清的特写摄像机和全高清的全景摄像机，不会有特写摄像机和全景摄像机因为使用时间长或外力等原因相对位置改变，而造成跟踪不准确的情况； |
| 4、特写摄像机和广角摄像机视频颜色、亮度等一致； |
| 5、广角摄像机无畸变； |
| 6、跟踪采用图像分析+人脸跟踪双项技术，可以锁定跟踪单个目标,即使教师长时间完全静止在讲台上，在教师脸部不被完全遮挡的情况下，摄像机仍能一直锁定跟踪教师，不会跟踪其他目标；教师走下讲台后能继续跟踪,跟踪范围覆盖到整个教室跟踪时，教师在人脸不被完全遮挡的情况下，不会被其他运动目标干扰； |
| 7、跟踪平稳，目标小范围走动或者躯体动作不会造成摄像机晃动，且灵敏度可调； |
| 8、具有锁定跟踪、摄像机运动时切换、摄像机运动速度快时切换等多种跟踪模式可选择； |
| 9、配合板书分析半球，教师机可实现板书特写拍摄，并具有固定板书画面和水平跟踪两种板书拍摄模式； |
| 10、具有教师身高自适应技术，始终保持不同身高教师的头部在画面中的合适位置； |
| 11、教师机内置学生机全景、学生机特写、老师机全景、老师机特写、板书特写、电脑屏幕六机位之间的导播切换策略； |
| 12、可通过教师机串口同时控制教师机和学生机； |
| 13、自带最低不少于8个抗干扰屏蔽区域功能，可以屏蔽掉教室内液晶一体机、投影机、反光的黑板、门窗等对跟踪定位的影响，抗干扰能力强。 |
| 14、教师机支持两路最高达1080P60的全高清SDI输出，同时支持单网口同时输出四路码流：特写摄像机和全景摄像机分别两路最高达1080P60的全高清H.265/H.264网络视频流输出； |
| 15、教师机内部可配置为特写和全景两路网络视频流的自动切换模式，摄像机内部即可完成视频切换； |
| 16、教师机内部即可完成学生全景、学生特写、教师全景、教师特写四路视频的网络码流切换，并以电影模式输出； |
| 17、支持ONVIF、RTSP等网络协议，支持RTMP推流，支持FMS、CRTMPSERVER等多种推流服务器； |
| 18、支持网络VISCA控制； |
| 19、同时支持网络控制和串口控制，支持网络和串口返码； |
| 20、通过控制软件可自定义摄像机跟踪状态返码； |
| 21、免费提供网络客户端软件，视频浏览、摄像机控制、跟踪参数设置等均可以通过网络进行，简单易用； |
| **17** | 摄像机3 | 台 | 1 | 1 | 板书拍摄摄像机1台： | 5900.00  | 5900.00  | SoCam-EV18BSoCam-EV10N | 中广上洋 |
| 1、支持H.265、H.264编码； |
| 2、支持双码流，支持多级别视频质量配置； |
| 3、支持全高清全数字1080P60视频输出； |
| 4、214万像素，1/2.8英寸CMOS传感器； |
| 5、支持HD-SDI，HDMI等高清视频输出接口； |
| 6、内置中英文操作菜单； |
| 7、240倍变焦(20倍光学,12倍数字)； |
| 8、支持1路音频输入和1路音频输出； |
| 9、精密蜗杆转动，定位精确，运行平稳； |
| 10、支持多种协议及多种控制接口； |
| 11、配多功能IR遥控器； |
| 12、智能曝光有效解决投影、电视等设备对拍摄人物的影响。 |
| 板书分析摄像机1台； |
| 1、只需一根网线即可工作,支持POE； |
| 2、去除教师阴影等干扰,大大降低误检率,增加可靠性.； |
| 3、可通过网络实时浏览板书检测视频及检测结果，参数设置简单,简单鼠标画框即可,板书检测状态码可自定义； |
| 4、可支持4-5米长黑板,满足绝大多数场合。 |
| **18** | 协作型互动教学平台（分组教学模块） | 协作互动教学平台软件 | 套 | 1 | 1 | 一、平台总体要求 | 26000.00  | 26000.00  | idearoom | 华为 |
| 1、系统支持IM、互动课堂、云空间、社区等SaaS功能，实现学校内部协作沟通； |
| 2、系统支持学校已有轻应用的对接，集成到手机/PC端，单点登录，一站式移动入口； |
| 3、支持支持学校在应用平台之上自主开发轻应用小程序，连接学校内外业务； |
| 4、系统提供开放的API、SDK，方便学校接入已有教学平台及应用； |
| 5、系统隶属工信部信创产品技术图谱，产品适配国产化芯片与系统； |
| 6. 系统整体拥有国际认证的隐私保护，支持高密级的信息，全链路保护用户隐私安全。 |
| 二、平台教师端要求 |
| 1、系统课件可连接任意学校教育教学系统及第三方教育教学系统，并支持教学系统与本系统账号打通，支持从后台配置网站，教学活动中可在线打开课件，也可通过无线投屏、U盘和HDMI有线投屏方式打开； |
| 2、教师端支持多点书写，擦除，选笔的颜色和粗细，局部圈选后移动。板书可以加页，删除页，查看缩略图，保存后一键扫码分享给学生； |
| 3、支持将老师屏幕的教学内容一键同步到各学生小组屏进行展示，通过拖拉拽方式将学生屏投屏内容实现多分屏； |
| 4、支持从后台配置教学平台，教学活动中打开，一键加入已预定的云课堂； |
| 5、支持在教师端一键发起录播，将屏幕内容和摄像头画面边录制边上传至云端，结束录制后学生可通过学生端扫码观看； |
| 6、支持教师端一键接入远程云课堂，实现远程授课，支持接入数不低于1000方； |
| 7、支持远程课堂语音传译功能； |
| 8、远程课堂具备网络容错功能，在30%丢包情况下，语音较清晰连续，视频清晰流畅； |
| 9、系统支持参远程课堂控制正在共享屏幕的一方的电脑； |
| 10、支持智慧教室常态化录播，录播自动分析并采集教师、学生以及教师端电脑三路视频，录播内容支持一键扫码分享给学生查看； |
| 11、支持标准SIP远程课堂硬终端注册接入； |
| 12、支持将远程课堂视频内容通过RTMP协议推流给第三方直播平台。 |
| 三、平台学生端要求 |
| 1、IM消息允许一次发送字符数量不少于3000个； |
| 2、离线未读消息缓存时间不少于7天，并且可设置学生离线、在线状态； |
| 3、学生端支持敏感词过滤。支持匹配到系统中定义的敏感词时，接收方用\*替代敏感词，提供证明； |
| 4、学生端可在线查看系统云空间里的音视频学习资料，并且可对云空间内文档涂写批注，翻译云空间里非中文文档，提供证明； |
| 5、学生端云笔记支持大纲类型笔记，支持图片、表格，并可一键转4种结构10种主题的脑图，提供证明； |
| 6、学生端支持AI智能助手以及智能搜索，提供证明； |
| 7、学生端支持多终端登录，同一账号可以在PC和手机同时登录在线，手机端支持安卓、IOS系统； |
| 8、支持学生端输入8位数字或8位字母投屏码无线连接投屏至教师端。 |
| **19** | 电子班牌 | 智能信息交互终端 | 间 | 1 | 1 | 1、屏幕规格：屏幕尺寸≥10寸LED显示屏; 分辨率 ≥1280 x 800;对比度≥800:1;亮度≥ 350 cd/m²。 | 5000.00  | 5000.00  | RM1000A | 智园 |
| 2、可视角度≥-89度~89度 (水平); -89度~89度 (垂直)。 |
| 3、屏幕触控：电容式触控，支持10点触控。 |
| 4、系统规格：处理器ARM Platform，四核，主频≥1.3GHz，内存≥2GB LPDDR3；存储≥16GB eMMC，操作系统：Android 5.0及以上。 |
| ★5、LED指示灯条：内置RGB多彩LED指示灯条，空间空闲、使用、报修状态时分别显示不同颜色，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 6、蓝牙基站：内置iBeacon Transmitter, 支持设置Name uuid major minor发射功率和发射频率，提供证明材料并加盖原厂公章。 |
| 7、内置刷卡模块：兼容多种射频可卡识别； |
| 8、看门狗：支持硬件看门狗, 定时喂狗, 未喂自动重启。 |
| 9、摄像机：前置摄像头像素≥500万，广角≥88度。 |
| 10、POE供电：支持POE供电，IEEE 802.3AT，整机功率≤25W。 |
| 11、系统接口： |
| USB 接口 USB 2.0 接口 / USB OTG 各一个 |
| 以太网络/局域网络 1 x RJ 45 10/100/1000 支持 |
| 扩充存储 1 x Micro SD 卡槽 支持64G UHS 1 |
| 重置按钮 1 x 重置按钮 |
| 12、环境规格 |
| 操作温度 0°C ~ 50°C |
| 操作湿度 10% ~ 90% |
| 防水等级 正面 IP54 |
| ★13、空闲时段显示教室基本信息包括教室空间编号、空间名称，时间等信息。上课时段可根据课程排程，自动显示相关课程信息，本硕博课程区分显示，可支持合班课，连堂课的显示和考勤；预约时段自动显示空间预约信息，预约会议主题、预约时间、会议主讲人、会议状态等信息，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| ★14、支持通过终端发起空间服务，支持自定义服务类型，支持通过终端进行服务的呼叫、处理、完成操作；终端支持对服务状态进行采集跟踪，实时显示服务进行的状态，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| **20** | 基础网络 | 8口千兆交换机 | 台 | 1 | 1 | 1、交换容量≥330Gbps，包转发率≥50Mpps； | 4000.00  | 4000.00  | S5735-L8P4X-A1 | 华为 |
| 2、支持千兆电口≥8个，万兆SFP+接口≥4个，提供官网截图证明（附链接）； |
| 3、配置标准USB接口，支持U盘快速开局；支持802.3at POE+功能，支持快速POE功能，当交换机电源上电时，支持秒级实现对PD设备的供电； |
| 4、支持RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3路由协议； |
| 5、支持IGMP v1/v2/v3 Snooping，支持VLAN内组播转发和组播多VLAN复制，支持捆绑端口的组播负载分担，支持可控组播，基于端口的组播流量统计； |
| 6、支持防止DOS、ARP攻击功能、ICMP防攻击，支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC，支持 IP、MAC、端口、VLAN的组合绑定，支持CPU保护功能； |
| 7、支持 ERPS 以太环保护协议（G.8032）； |
| 8、实配：硬件1年质保。 |
| **21** |  | 5G Wifi6 AP | 台 | 2 | 1 | 1、支持802.11ax标准，支持2.4GHz/5GHz双频段； | 3000.00  | 6000.00  | AirEngine 5761S-21 | 华为 |
| 2、5G单射频支持802.11ax 4x4 MU-MIMO，2.4G射频支持802.11ax 2x2 MU-MIMO； |
| 3、实现2.4G/5G全频谱扫描，实时检测识别非法设备和干扰源； |
| ★4、总空间流数≥6；整机速率≥5Gbps，要求AP形状为圆形，符合场景美观要求，提供AP选型型号及对应型号官网形状截图证明（附链接）并加盖原厂鲜章； |
| 5、支持2个GE自适应以太口； |
| 6、支持USB接口，可用于对外供电，也可用于存储 |
| 7、内置智能天线； |
| 8、内置蓝牙5.0，可实现蓝牙终端精确定位，支持蓝牙串口远距无线运维； |
| 9、支持802.3bt供电； |
| 10、实配：硬件1年质保。 |
| **22** | 辅材 | 管线（综合布线） | 批 | 1 | 1 | 不锈钢踢脚线、不锈钢线槽、PVC管线、HDMI、六类网线、USB线、TOUCH线、音视频线；铜质地插，86线盒。 | 20000.00  | 20000.00  | 国产优质 | 国产 |
| **23** | 机柜 | 12U机柜 | 台 | 1 | 1 | 规格：宽\*深\*高；600mm\*440mm\*12U （高635mm）±偏差5mm | 3000.00  | 3000.00  | 图腾机柜 | 图腾 |
| 配置:前门为5mm厚钢化玻璃门，侧门可快拆。机柜顶部，底部开过线孔。M6卡式方螺母10颗，M6\*12内六角B头钉10颗。内六角T型扳手1只。 |
| **24** | 教室装修及课桌椅 | 教室装修及课桌椅 | 套 | 1 | 1 | 所需课桌椅、讲台、墙体、顶面工程、地面工程、墙面工程、配电工程等 | 130000.00  | 130000.00  | 国产优质 | 国产 |
| **25** | 教室空间管理平台 | 空间管理系统平台 | 套 | 1 | 1 | 1、支持通过WEB端登录管理系统，并按照不同管理者角色设置不同操作权限。 | 30000.00  | 30000.00  | 智园空间管理系统V1.0 | 智园 |
| ★2、用户权限设置：1）支持对用户进行分组，设置分组权限。2）支持将同一个用户划分至多个小组，提供功能截图证明； |
| 3、教室空间管理 |
| 1）自定义楼宇、楼层空间架构，方便对教室空间进行组织和管理。 |
| 2）基于楼宇、楼层信息，自定义教室空间信息，包括对空间编号、空间名称、面积、描述、用途、预约细则、第三方应用等信息进行管理；支持对空间进行分组。 |
| 4、设施管理 |
| 支持添加教室空间中所包含的设施，方便用户在预约空间时进行查看。 |
| 5、Widget窗格组件管理：可自定义配置Widget窗格（数量、内容），支持在线预览，所见即所得；默认提供3个可选Widget窗格：当前空闲空间查询、置顶通知、天气查询。 |
| ★6、支持远程添加、关联终端设备，绑定教室空间，后台可清晰直观的显示在线、离线、故障灯状态的设备数量，方便管理员实时监控终端状态，提供功能截图证明； |
| 7、对绑定的终端可远程管理和升级；支持自定义开/关屏的时间。 |
| 8、支持自定义终端背景和Logo。设置终端显示的语种，支持中英文双语显示，可通过后台进行切换，包括简体中文和英文。 |
| 9、支持后台批量导入人脸识别数据。 |
| 10、空间预约管理： |
| 1）支持通过后台查看所有空间详细排程，支持按日历视图查看空间详细排程；支持按时间、设施、人数等条件筛选查询空间；违规停权黑明单功能。 |
| 2）支持后台直接预约空间，支持按周期重复预约；周内任一天均可设置重复预约规则。 |
| 3）支持添加预约会议的参会人，支持设置签到时间段。支持对参会人签到统计，并支持对相关统计数据进行导出，支持预约消息通知参会人。 |
| 4）支持预约审核机制，审核通过或拒绝后发送短信提醒。 |
| 5）支持按天、周重复预约，按周重复预约时，支持自定义每周预约哪几天。支持限制重复预约的天数。 |
| 6）支持用户查看管理自己的预约，可按日历视图查看自己的预约排程。 |
| 7）支持预约时间未到取消预约。 |
| 8）支持管理员查看全部预约记录，支持按时间、空间、预约人、审核状态、预约状态（开始、结束、撤销）等条件进行检索，并支持相关记录的导出。 |
| 11、空间使用分析： |
| 1）支持空间使用率分析，包括空间名称、用途、使用次数、使用时长、空间使用率及走势图；并可按照空间名称、用途、设施、容量等条件进行多维度筛选。 |
| 2）支持空间成本分析：当学校有校内空间对外租借的情况下，支持设置空间成本与租金，用户可在web后台查询空间成本的分析报表，分析空间成本与收益高低。 |
| 3）支持空间使用率和成本分析相关报表导出表。 |
| **26** | 教室空间管理软件 | 间 | 6 | 1 | 1、电子班牌：空闲时段显示教室基本信息包括教室空间编号、空间名称，时间等信息。上课时段可根据课程排程，自动显示相关课程信息，本硕博课程区分显示，可支持合班课，连堂课的显示和考勤；预约时段自动显示空间预约信息，预约会议主题、预约时间、会议主讲人、会议状态等信息。 | 10000.00  | 60000.00  | 智园ROOMIS10软件V1.0 | 智园 |
| 2、电子课表：支持对接学校排课系统，通过终端查询显示当前教室空间的课表；支持显示合班课、一室多课、一课多老师。支持上课地点、上课时间、任课老师姓名等信息。支持显示课程应到人数，如果是合班课则显示应到总人数。支持教师和学生通过终端刷卡、扫码、人脸识别查询自己的个人课程表。 |
| 3、信息发布：支持发布多媒体公播，支持发布视频、图片、文字等多媒体素材，支持全屏播放；支持发布通知信息和设置置顶通知。公播和通知可选择播放设备分组，可设置播放规则，循环周期和播放时段，遇到课程和预约活动自动停止播放。 |
| 4、空间预约： |
| 1）支持通过终端按照日期时间快速预约当前空间，按时间段和节次预约，预约时可选择参会人； |
| 2）支持通过任意终端以空间名称查询、预约其他空间； |
| 3）支持预约报到机制，持预约时段预约人刷卡开门；支持预约时段开始后预约人未报到自动释放空间； |
| 4）支持空间一键续借、提前释放； |
| 5、考勤签到 |
| 支持课程签到和会议签到：对接学校基础平台和一卡通系统，对师生签到数据进行采集。支持合班课考勤，连堂课考勤。支持刷卡、扫码、人脸识别等多种方式进行签到，终端支持签到同时进行拍照，数据自动保存至后台;支持通过终端查看考勤签到记录。 |
| 6、空间服务：支持通过终端发起空间服务，支持自定义服务类型，支持通过终端进行服务的呼叫、处理、完成操作；终端支持对服务状态进行采集跟踪，实时显示服务进行的状态，提供功能截图证明。 |
| ★7、门禁：支持终端与学校电锁连接实现对门禁管控，支持通过终端刷卡、密码、扫码、人脸识别等多种开锁方式。可根据后台设置的白名单进行开门权限控制，提供功能截图证明。 |
| 8、天气环境：支持通过终端查询天气、温度等环境信息。 |
| 9、视频巡班：支持对接教室空间内的网络摄像头，可通过终端实时查看教室内的影像，巡班老师不用进入教室，通过门口终端即可查看室内的实时考试、教学情况。 |
| 10、考场模式：终端可根据后台考试排程，在考试期间自动切换至考场模式，显示考场信息。 |
| 11、紧急呼叫 |
| 1）支持对接学校voip系统，可通过终端紧急呼叫相关人员，快速处理相关问题（安保、设备维修）； |
| 2）支持呼叫时实时视频记录，有效规避恶意呼叫风险。 |
| ★12、第三方应用：支持终端接入H5第三方应用系统，师生通过终端可使用第三方应用，支持第三方应用调取设备硬件功能：刷卡，人脸识别，提供功能截图证明。 |
| ★13、Widget窗格：支持终端界面显示Widget窗格，可通过后台自定义配置Widget窗格（数量、内容），终端界面支持4分屏展示至多12个Widget窗格，支持左右滑动， 包括但不局限于：当前空闲空间查询、置顶通知、天气查询、签到考勤窗格，提供功能截图证明。 |
| 14、人脸识别：终端支持人脸识别功能，可开启活体识别选项，以防止用户通过照片或者视频代替人脸识别。支持终端采集人脸识照片信息，并以数据特征码形式存储在后台。人脸识别支持考勤签到、门禁、个人课表查询、空间预约等需要身份认证的场景。 |
| 15、支持中英文双语显示，支持切换语系，包括简体中文和英文。 |
| 16、支持定时开/关屏。 |
|  | 货物费用小计 | 设备报价中已含 | / | / |
|  | 运输与保险费用 | 设备报价中已含 | / | / |
|  | 其他 | 设备报价中已含 | / | / |
|  | 合计 | 679860.00  |  |  |

说明：投标人必须填写报价明细表，否则将导致投标被拒绝。

### 3间标准常态化录播型智慧教室

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项** | **1** | **2** |
|
| **序号** | **产品名称** | **价格** |
| **序号** | **类别** | **产品名称** | **单位** | **数量** | **教室间数/套数** | **招标参数** | **单价****(元)** | **总价****(元)** | **型号** | **品牌** |
| 1 | 教学内容展示系统 | 86寸触控一体机（教师屏） | 台 | 1 | 3 | 1、整机须采用一体化设计，集成触摸显示屏、扬声器等部件。采用全包裹设计，铝合金机身，外观整洁。支持固定式、移动式支架，方便快速部署； | 35000.00  | 105000.00  | IFP-UG86E | 华为 |
| 2、整机屏幕采用86英寸超高清LED 液晶显示屏，屏幕分辨率不低于3840\*2160。显示比例16:9，可视角度≥178°； |
| 3、整机外观尺寸：长度≥1950mm、高度≥1150mm、厚度≤95mm；采用窄边框、零贴合工艺设计，屏占比≥87%；亮度≥300cd/m2； |
| ★4、为减少人为损坏，保障设备使用寿命，要求所投产品前面板实体按钮数量不大于1。（提供设备前面板正视图并加盖厂商鲜章）； |
| 5、须支持内置本地白板功能，可实现手写、绘制、擦除、标注、白板缩放/锁定等功能；提供不少于2只配套磁吸式触控笔； |
| 6、须支持屏幕硬度≥莫氏7级，采用AG防眩光钢化玻璃，防暴、防眩光； |
| ★7、支持硬件防蓝光功能，支持背光源降低有害蓝光峰值，护眼不偏色，可有效保护师生视力，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 8、整机采用零贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层间隙＜1mm，画面显示更加清晰通透、可视角度更广； |
| 9、整机能感应不同光照环境并自动调节屏幕亮度，此功能可手动开启或关闭； |
| ★10、须支持整机内置Android系统及外接OPS电脑，方便不同教学场景下的使用。内置系统版本不低于Android 9.0，内存不低于4GB，存储空间不低于32GB；（提供Android系统下的硬件参数显示图片并加盖厂商鲜章） |
| 11、整机接口在无转接情况下须满足：HDMI≥2、USB Type-A≥2、RJ45≥1、USB Type-B≥1； |
| 12、须在无操作或无信号输入状态下，具备进入待机的功能，时间可自行设定，待机功耗≤0.5W； |
| 13、须采用国内先进的触控技术，手指轻触式多点触控体验（≥20点触控）；支持多点书写技术：使用配套触控笔在电子白板书写时，支持笔锋效果，从而获得逼真的书写体验； |
| 14、为保证产品安全可信，所投产品须采用国产化的主要元器件，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 2 | 86寸触控一体机（学生展示屏） | 台 | 2 | 3 | 1、整机须采用一体化设计，集成触摸显示屏、扬声器等部件。采用全包裹设计，铝合金机身，外观整洁。支持固定式、移动式支架，方便快速部署； | 35000.00  | 210000.00  | IFP-UG86E | 华为 |
| 2、整机屏幕采用86英寸超高清LED 液晶显示屏，屏幕分辨率不低于3840\*2160。显示比例16:9，可视角度≥178°； |
| 3、整机外观尺寸：长度≥1950mm、高度≥1150mm、厚度≤95mm；采用窄边框、零贴合工艺设计，屏占比≥87%；亮度≥300cd/m2； |
| ★4、为减少人为损坏，保障设备使用寿命，要求所投产品前面板实体按钮数量不大于1。（提供设备前面板正视图并加盖厂商鲜章）； |
| 5、须支持内置本地白板功能，可实现手写、绘制、擦除、标注、白板缩放/锁定等功能；提供不少于2只配套磁吸式触控笔； |
| 6、须支持屏幕硬度≥莫氏7级，采用AG防眩光钢化玻璃，防暴、防眩光； |
| ★7、支持硬件防蓝光功能，支持背光源降低有害蓝光峰值，护眼不偏色，可有效保护师生视力，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 8、整机采用零贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层间隙＜1mm，画面显示更加清晰通透、可视角度更广； |
| 9、整机能感应不同光照环境并自动调节屏幕亮度，此功能可手动开启或关闭； |
| ★10、须支持整机内置Android系统及外接OPS电脑，方便不同教学场景下的使用。内置系统版本不低于Android 9.0，内存不低于4GB，存储空间不低于32GB；（提供Android系统下的硬件参数显示图片并加盖厂商鲜章） |
| 11、整机接口在无转接情况下须满足：HDMI≥2、USB Type-A≥2、RJ45≥1、USB Type-B≥1； |
| 12、须在无操作或无信号输入状态下，具备进入待机的功能，时间可自行设定，待机功耗≤0.5W； |
| 13、须采用国内先进的触控技术，手指轻触式多点触控体验（≥20点触控）；支持多点书写技术：使用配套触控笔在电子白板书写时，支持笔锋效果，从而获得逼真的书写体验； |
| 14、为保证产品安全可信，所投产品须采用国产化的主要元器件，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 3 | 教师端承载研讨软件微型电脑 | 台 | 1 | 3 | 1、CPU :Intel® Coffeelake U SOC 8259U； | 6000.00  | 18000.00  | S062HT | 智微 |
| 2、内存:8G，SSD：256G； |
| 3、WIFI支持802.11 a/b/g/n/e/ac，支持Wifi AP+Station同时使用（2.4G&5G），支持Bluetooth4.0及以上，支持wifi和蓝牙可以同时使用； 4、独立非外扩展的电脑接口：1 x USB2.0 Type-C , 2 x USB 2.0 ，4 x USB 3.0/2 x HDMI /1 x RJ45。 |
| 4 | 电子黑板 | 块 | 1 | 3 | 1、采用ABA结构，两侧电子黑板面板支持两种材质： | 5000.00  | 15000.00  | IB-69EBGN | 艾博德 |
| a）黑/绿板：采用纳米书写板面，带凹槽，可采用粉笔、水溶性粉笔、蜡笔等进行书写；板面耐磨、易擦，用干布或板擦擦拭即可； |
| b）白板：采用纳米涂层或搪瓷板，带凹槽，支持白板笔书写，板面易擦、易写，擦除后残留少；两种板面适用所有磁性物体吸附，便于进行挂图教学。 |
| 2、为保持设备的美观性要求双侧电子黑板外观与中间智慧屏一致，并且大小尺寸完美贴合； |
| 3、双侧板面提供上下居中的快捷键，可以进行书写内容预览、板书上下翻页、红、白、黄三色笔、保存、投票、一键清屏等快捷按钮； |
| 4、要求电子黑板书写任意内容时，智慧屏体可以同时进行正常授课操作，在书写完毕后通过一键预览可以实现显示端显示。在未点击“预览”时所有操作与智慧屏体无互动，但是智慧屏体提供标识信息，查看电子黑板当前状态；在点击“预览”后书写的内容才会在智慧屏体显示，此时可实现智慧屏体交互设备与电子黑板进行互动操作； |
| 5、软件可以设置2种电子黑板的书写记录模式，支持单板书写记录内容为一个单页面，也可以支持双板同时书写时记录在一个页面上，同时需要保持书写记录内容转电子档时书写比例不变形； |
| 6、通过点击快捷键红、白、黄可以选择记录的书写颜色； |
| 7、支持中间智慧屏连接两块电子黑板进行双屏显示时可以通过软件直接切换左右显示的电子黑板板书的内容； |
| 8、电子黑板板书内容用户可以进行本地保存，也可以采用移动设备通过扫描二维码直接带走； |
| 9、电子黑板支持快速投票功能，在电子黑板端可以对某个题目或问题进快速投票，投票支持单项投票、多项投票或表决等三种模式，用户可以在显示端通过扫描二维码进行快速投票，在投票的过程中参与投票者的无需下载安装专用软件，对于投票的结果系统自动统计数据并展示。 |
| 5 | 电子教鞭 | 台 | 1 | 3 | 1、设备采用符合人体工程学的外形设计，饱满背弧可与手掌紧密贴合，方便使用者抓握； | 800.00  | 2400.00  | IHC | 华为 |
| 2、须支持即插即用，无需安装任何软件，只需将接收器插入智能协作平板的USB端口，即可立即使用，方便快捷； |
| 3、须采用2.4G无线传输标准协议，可实现与接收器不低于8米距离的直线稳定控制； |
| 4、须提供不少于7个功能按键，支持文档翻页、激光笔、静音/取消静音、增大/减小音量、休眠/唤醒等功能； |
| 5、设备正面按键须不低于30万次的使用寿命，侧面按键须不低于10万次的使用寿命，从而确保设备整体使用寿命； |
| 6、须支持无线飞鼠功能，在空中即可控制应用，通过单击激光键实现和单击鼠标左键一样的效果，从而实现打开应用、播放和暂停视频等； |
| 7、须支持反向控制功能，无需拔插接收器的情况下，当笔记本、手机等外接设备投屏到智能协作平板上可实现投屏的PPT上下翻页，无线飞鼠功能； |
| 8、可搭配通用碱性电池，支持设备不低于2个月的常规运行； |
| 9、须具有指示灯用于低电量提示，当电池电压过低的时指示灯反复闪烁以提示使用者及时更换电池从，而避免影响教学。 |
| 6 | 视频展台 | 台 | 1 | 3 | 1、摄像头：1/2.5英寸CMOS 1000万，图像刷新频率：15帧/秒，最大扫描幅面：A4；支持MJPG 1080P，最高帧速40fps | 800.00  | 2400.00  | CX950A | 新良田 |
| 2、接口：USB2.0； |
| 3、补光：电容触摸式五颗高亮LED补光，可触摸三级调光； |
| 4、调焦方式：定焦； |
| 5、箱体尺寸大小（mm）：折叠尺寸小于等于：240\*55\*410；展开尺寸：小于等于：240\*360\*410；±偏差5mm |
| 6、外观材质： 冷扎钢，圆柱型液压双拉杆，伸展自如坚固耐用；内置机箱锁,安全防盗； |
| 7、图像格式：扫描图片格式JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS ，录像格式 AVI、WMV ； |
| 8、USB 5V/500MA供电，节能、低碳、环保； |
| 9、操作系统：Windows XP、Vista、win7、 win8；软件功能：1、支持不同分辨率下文稿及实物的高清展示，支持显示区域图像（视频或电子白板模式下）放大、缩小、拖动及旋转功能；预览画面清晰、流畅（传输帧率25fps以上）；支持正负片、图像旋转、标题冻结、镜像、二分屏对比、预览放大与缩小、远、近聚焦调节等 |
| 10、支持视频（不仅仅是图片）以鼠标中心点平滑无极缩放。图像文件管理:新建、删除、改名。PDF保存、 或进行多个PDF文件合并成一个PDF文件。 |
| 11、支持教学课件（如ppt、word、视频文件等）与视频展示内容“一键切换”，便于教师简单易用，方便互动教学的使用。一键切换功能、 可以实现展台桌面与电脑桌面的切换功能。 |
| 12、摄像头亮度、对比度、饱和度及曝光度设置；实物展示:可快速展示教师操作或试验过程; 实际大小、适合屏幕、全屏。输出分辨率可设置。自动调整白平衡、 自动调整曝光动态。可以动态即时旋转，进行8倍的数码变焦能在视频显示的同时进行亮度、对比度、饱和度的调整修正。 |
| 13、支持视频图像真彩图、灰度图、单色图及反色图设置；图像处理功能，如调整亮度、对比度、饱和度，进行灰度、二值化，反向，锐化、 浮雕，文字编辑、标注、框选、镜像、旋转、纠偏、裁剪、合成、1:1打印等 ； |
| 14、全屏模式下的视频展示功能，快速抓图功能、拍摄的照片可以直接粘贴到WORD、PPT等办公软件里； |
| 15、录像及录屏功能； |
| 16、电子白板功能、多种画笔可选、也能结合电子白板软件同时使用、 设备软件直接嵌入白板软件、直接在白板上面进行全功能标注、闪线、擦除、文字编辑、照吧、保存等 ； |
| 17、电子白板下支持从外部导入图片文件。便于讲解老师提前备课时已经扫描拍摄好的试卷、作业、资料及实物； |
| 18、对比教学功能，具有图片1，2，3，4、5，8、16等任意数量画面同屏展示，同时打开多个动态图像，或打开本地存储图片，可以单独对每个屏幕进行批注、放大、缩小等操作； |
| 19、软件有图像拆分重组合并功能，可根据需要将图像进行拆分，重组及合并，可支持最大5行和5列的拆分重组合并功能； |
| ★20、软件支持三种出图模式；文本模式；图像模式；图像文本兼容模式，自带图标按键可来回自由切换（提供三种软件出图模式截图盖章）； |
| 21、软件有幕布功能，老师讲课时能任意先遮盖上部分、或是下部分、或是左部分、或是右部分，更方便老师突出讲解内容； |
| 22、支持对视频和白板模式下图片的扫描及存档至电脑，便于集中浏览及后续利用。图像文件存储:默认为JPG格式、 可修改存储路径、 可按时间命名或自定义文件名、 序号自增； |
| 23、软件能将文档图像转化为Word/Excel文件，具有OCR文档识别功能； |
| 24、配置讲课仪专用软件，也可提供各种开发环境下的SDK包； |
| 7 | 拾音扩音系统 | 教学互动扩声音频主机 | 台 | 1 | 3 | 1、音频处理部分和数字功率放大器部分一体式设计,≥1U标准机架式设备，内部嵌入数字功放和音频算法软件； | 8000.00  | 24000.00  | OS-2408AHM | 艾力特 |
| 2、反馈抑制（AFC）：传声增益提升幅度：≥15dB |
| 3、回声消除（AEC）：回音消除尾音长度：≥512ms，回声消除幅度：≥ 60dB，收敛速度：≥ 60dB/S 回声消除功能主要是去除音箱回授到麦克风的声音，避免回授声再从本地音箱放出来而引起回声、尾音、多重声音、混响和啸叫等现象。 回声消除功能检验方法：①电脑的耳机输出口连接音频处理器输入，电脑播放测试音乐信号用以模仿回授信号源；②在吊麦为中心的直径6-8m范围内，按照授课时的音量说话；③通过电脑播放音乐，保证教室各测试点的声音强度约为75dB，此时，可以听到从扩音音箱发出的是语音和音乐的混合声音；④用录音软件在电脑中录下音频处理器经过回声和噪声消除处理后的声音；⑤播放电脑录下来的声音，录音中只包含本地说话的声音而不包含音乐声音，当语音清淅，无噪声、无卡音、丢字、声音漂移和失真现象时，就说明使用回声消除算法的音频处理器去掉了音箱回授到麦克风的声音。 |
| ★4、支持回声抵消功能，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 5、自动增益控制（AGC）：增益控制幅度：-12dB - +12dB。自适应背景降噪（ANS）：信噪比提升≥18dB 。 |
| ★6、信噪比：≥95dB，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| ★7、信号处理延时<8ms，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 8、所有音频处理部分的频率响应： 20Hz-20kHz（±3dB）。功率放大器的最大输出功率：≥120W；输入灵敏度：≥250mV。 |
| 9、麦克风（MIC）输入：提供≥4路麦克输入，输入电平：-55dBu - -14dBu ，提供48V可控幻象电源。支持≥2路无线麦克输入,有线麦克与无线麦克之间可自由切换。 |
| 10、音频输入输出：课件音频输入：支持RCA或3.5mm 立体声插座输入；录音音频输出：支持RCA或3.5mm 立体声插座输出。 |
| 12、调试控制接口：支持串口或网口调试 |
| 13、每间教室只通过一只吊装话筒拾取教室内老师及学生的声音来实现本地扩音和远程互动，在离麦克风至少8米范围内能有效拾音扩音，本地扩声声场不均匀度小于5dB，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图，并加盖原厂家鲜章； |
| 14、通过一只吊装麦克风实现本地扩音和远程互动，本地扩音和远程互动能同时进行，并且相互不影响效果；本地扩音要求扩出来的声音清晰响亮、无啸叫，混响时间小于1秒；远程互动要求声音清晰、无噪声和回声，双端同时讲话无卡音、丢字、声音变小和失真现象。 |
| 15、具有有效过滤教室内的空调、电风扇等发出的噪音干扰功能，过滤噪声不影响扩声效果。 |
| 8 | 吊麦 | 个 | 2 | 3 | 1、频率范围：20Hz-20KHz 。 | 1200.00  | 7200.00  | MS-D050 | 艾力特 |
| 2、灵敏度：≥-35dB（18mV/Pa）。 |
| 3、指向性：超心型。 |
| 4、最大声压级：≥135dB。 |
| 5、信噪比：≥75dB 。 |
| 6、供电电压：48V幻象电源供电。 |
| 7、本产品须与数字音频处理器同一品牌。 |
| 9 | 音箱 | 个 | 2 | 3 | 1、频率响应：120Hz-20KHz（±3dB）。 | 1200.00  | 7200.00  | SPK-3E | 艾力特 |
| 2、额定阻抗：6Ω。 |
| 3、灵 敏 度：≥87dB |
| 4、匹配功率：15W-80W。 |
| 5、高音单元：1×1吋“丝膜高音”,低频单元：1×4.5吋。 |
| 6、接线端子：单线分音。 |
| 7、本产品与数字音频处理器同一品牌。 |
| 10 | 教室中控系统 | 多媒体智能终端 | 台 | 1 | 3 | 1、支持交互控制面板，具备系统锁定功能，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； | 5000.00  | 15000.00  | C5 | WISE（万讯） |
| 2、支持管理平台远程控制多媒体设备开关、信号切换、触控面板解锁、锁定等功能，具备计算机、笔记本、无线投屏音视频一键切换；一键开关系统； |
| ★3、≧3路HDMI输入，≧4路HDMI输出；需支持4K高清信号传输；≧1路VGA输入，≧2路VGA输出；≧1路音频输入，≧2路音频输出。支持视频VGA、HDMI信号混切，支持笔记本等外设输入信号自动切换，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| ★4、≧7路RS232通讯接口；≧1路RS485接口；≧8路IO接口；≧1路LAN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，并支持控制面板供电，提供证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等并加盖原厂家鲜章； |
| 5、≧3路220V可控电源插座；支持电压、电流检测；≧2路220V幕布控制端口，具备接地端子，可同步或异步控制两块幕布；≧4路220V继电器控制端口；设备电源总输入：≧220V\50Hz\10A，输出：≧220V \50Hz\9A； |
| 6、具备IC卡权限管理功能，具备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、4万条刷卡记录，断网状态不影响老师使用。联网后刷卡记录自动上传，IC卡授权数据自动下载。 |
| 7、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； |
| 8、具备交互提醒下课，下课时间到可通过计算机或交互控制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，系统在倒计时结束后，自动关闭系统；如继续使用，根据提示操作取消关机。可自定义倒计时时长，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 9、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； |
| 11 | 交互控制面板 | 台 | 1 | 3 | 1、采用Android 操作系统，电容触摸屏，全贴合屏幕，尺寸≥10寸；分辨率≥1280\*800；对比度≥800:1； | 4500.00  | 13500.00  | P650 | WISE（万讯） |
| 2、支持无线WIFI，具备以太网通讯端口、RS232、RS485、USB通讯接口。 |
| 3、显示背景、操作界面和功能按键可根据用户需求自定义编程配置，支持联动控制编程，支持个性化图片、图标、颜色配置，支持锁屏背景图设置。 |
| 4、与多媒体智能终端配合，可以对录播、互动等设备进行管控，自定义界面和控制逻辑。支持融合第三方app应用程序，实现控制逻辑融合，简化老师操作。 |
| 5、集成网卡，交互控制面板可以直接通过网络与管理平台通讯。实现远程配置，远程升级。 |
| 6、内置高灵敏度降噪音头及扬声器；实现IP语音对讲功能。可一键呼叫控制中心。 |
| 7、支持管理平台向液晶控制面板推送动态二维码，二维码可用于手机扫码身份权限验证，扫码上课。 |
| 8、支持时间及物联环境数据动态显示。 |
| 9、交互控制面板通讯接口需支持RJ45模块方式，支持网线连接智能终端主机实现通讯与供电，不需配置单独电源。 |
| 10、要求交互控制面板与多媒体智能终端同一品牌。 |
| 12 | 刷卡器 | 台 | 1 | 3 | 1、读卡器要求采用钢化玻璃面板，支持 IC 卡、CPU 卡等的读取。可兼容学校一卡通IC卡；配合多媒体智能终端使用，实现刷卡开启系统。 | 1000.00  | 3000.00  | CR100 | WISE（万讯） |
| 2、支持刷卡验证，具备指示灯和声音提示；蓝色、红色灯光区分有效授权卡和无效卡。 |
| 3、支持通信和供电一体化，无需单独电源，支持RJ45接口模块，只需一根网线连接智能终端主机实现数据通讯和供电。 |
| 4、读卡器面板要求标准86盒大小，支持电子讲台表面嵌入安装，美观且节省空间； |
| 13 | 物联网智慧教学融合平台 | 套 | 1 | 1 | 1、要求系统支持B/S架构，支持多个终端、多个管理用户同时登录；自动适配移动端H5页面，移动端H5页面支持浏览教室监控和计算机桌面； | 55000.00  | 55000.00  | IOP物联网智慧教学融合平台V1.0 | WISE（万讯） |
| 2、支持教室信息、个人账号的基础信息配置，包括设置用户名称、用户昵称、性别、头像、登录密码等基础信息设置；支持对单位基础信息、教学楼、楼号、教室编号、教室名称等设置； |
| 3、支持对管控页面的功能自定义设置，包含图标、功能名称、功能指令配置；支持自动锁屏功能，登录账户超过设定时间无操作，平台“自动锁屏”，可输入当前用户密码解锁； |
| ★4、需要具备可远程查看教室和设备状态、具备大、小图标及环境监测模式等多种显示方式，具备在用教室、空闲教室、异常教室分类查看；可通过多媒体设备状态筛选所要查看的教室；具备教室网络中控、IP地址信息，上下课状态显示，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 5、具备多媒体设备远程管控功能，可远程控制教室端系统启动、关闭，面板锁定、解锁，投影机开关和信号切换、电动幕升降等；可自定义控制快捷键功能，常用快捷键支持管理平台主界面显示； |
| 6、具备在同一页面下显示当前上课信息、计算机画面、监控画面；支持监控视频通过云台进行控制；支持对教师计算机远程桌面查看和控制； |
| 7、可单独控制教室设备或批量控制所有多媒体教室； |
| ★8、需要支持投影机灯泡时间信息采集，实时获取智能终端采集投影机灯时信息，传送到平台；采集的灯泡时间需要与投影机内部记录时间一致，支持导出表格文件，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 9、支持教室传感设备数据监测，环境中的PM2.5、PM10、二氧化碳(CO2)、温度、湿度数据信息采集与动态数据呈现； |
| 10、支持教室电脑配置信息采集，操作系统、处理器、主板、内存、硬盘等配置信息呈现； |
| 11、支持定时计划自动控制。可配置计划名称、执行周期、执行时间、执行功能； |
| 12、支持教室借用计划，自动控制，可配置自动开始时间、结束时间、启用时间及执行功能； |
| 13、具备课表排课管理功能，支持添加或导入教务课表，可以设置按课表时间自动开启教室多媒体系统，完成无人值守的全自动管理； |
| 14、具备IC卡数据管理功能，可实现IC卡授权、发卡、刷卡记录查询、数据管理，刷卡记录可导出文件。支持查询教师上课时间和结束时间的使用记录； |
| 15、支持教室IP电话呼入时提示功能,支持切换到来电教室管理界面，和视频画面切换功能。每次IP电话呼叫自动生成运维工单； |
| ★16、具备在线巡课功能，支持教室监控视频画面、计算机课件双画面显示，可收听到老师上课声音，具备课程信息、老师信息，并且支持星级评价和备注记录、附件上传（需要提供系统功能截图并加盖制造厂商公章） |
| 17、具备教室各类固定资产名称、品牌、型号、位置归属等精细信息管理，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 18.支持在线添加、导入方式创建个性化知识库；需要支持常见故障、操作方法、维修维护经验知识查找等功能。 |
| 14 | 常态化录播系统 | 4k教师摄像头（电子云镜） | 支 | 1 | 3 | 1、配置4K Sensor和4K镜头,实现高清电子云台效果，支持4K超高清分辨率图像，最大可提供4K@30fps/25fps图像编码输出，同时向下兼容1080p，720p等分辨率； | 2000.00  | 6000.00  | JX1801 | 维海德 |
| 2、传感器要求：传感器尺寸≥1/2.8英寸, 有效像素≥846万； |
| 3、内置领先的图像识别和跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果EPTZ跟踪效果，每台摄像机可同时输出4路码流的图像，分别为全景画面和特写画面，为教师跟踪或学生跟踪设置精准灵活的跟踪模型；生产前可装配不同的摄像头，从而实现教师跟踪或者学生跟踪； |
| 4、必须具备畸变矫正功能； |
| 5、支持多种白平衡方式供选择，包括自动, 室内, 室外, 一键式, 手动，指定色温； |
| 6、必须支持网口音视频编码输出，支持H.265/H.264/MJEPG三种视频编码标准，音频AAC/G711A编码标准；必须支持TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 28181, 组播等等网络协议；网络视频编码码率最大可支持16Mbps，网络音频编码码率最大可支持128Kbps； |
| 7、支持EPTZ功能，至少支持8X数字变焦； |
| 8、镜头必须支持多种镜头视场角可选，学生机最大视角不小于90°； |
| 9、支持LINE IN外接音频输入，可与视频同步编码后网络输出； |
| 10、支持WDR，可以应对不同光照环境；支持3G-SDI接口，有效传输距离最高长达150米（1080p25）。SDI、网络两路可同时输出； |
| 11、同时具有2D和3D降噪算法，降低图像噪声； |
| 12、支持单摄像头单SDI接口同时输出全景和特写信号； |
| 13、支持POC（Power Over Cable）和POE（Power Over Ethernet）一线通功能，电源、视频、音频、控制三线合一； |
| 14、提供多种图像风格选项可灵活设置，以适应多种灯光的要求，必须支持LED灯光显示风格； |
| 15、DC 12V输入，功耗≤6W； |
| 16、支持RS485控制，支持VISCA/Pelco-D/Pelco-P协议； |
| 15 | 学生摄像机 | 支 | 1 | 3 | 1、配置4K Sensor和4K镜头,实现高清电子云台效果，支持4K超高清分辨率图像，最大可提供4K@30fps/25fps图像编码输出，同时向下兼容1080p，720p等分辨率； | 2000.00  | 6000.00  | JX1801 | 维海德 |
| 2、传感器要求：传感器尺寸≥1/2.8英寸, 有效像素≥846万； |
| 3、内置领先的图像识别和跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果EPTZ跟踪效果，每台摄像机可同时输出4路码流的图像，分别为全景画面和特写画面，为教师跟踪或学生跟踪设置精准灵活的跟踪模型；生产前可装配不同的摄像头，从而实现教师跟踪或者学生跟踪； |
| 4、必须具备畸变矫正功能； |
| 5、支持多种白平衡方式供选择，包括自动, 室内, 室外, 一键式, 手动，指定色温； |
| 6、必须支持网口音视频编码输出，支持H.265/H.264/MJEPG三种视频编码标准，音频AAC/G711A编码标准；必须支持TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 28181, 组播等等网络协议；网络视频编码码率最大可支持16Mbps，网络音频编码码率最大可支持128Kbps； |
| 7、支持EPTZ功能，至少支持8X数字变焦； |
| 8、镜头必须支持多种镜头视场角可选，学生机最大视角不小于90°； |
| 9、支持LINE IN外接音频输入，可与视频同步编码后网络输出； |
| 10、支持WDR，可以应对不同光照环境；支持3G-SDI接口，有效传输距离最高长达150米（1080p25）。SDI、网络两路可同时输出； |
| 11、同时具有2D和3D降噪算法，降低图像噪声； |
| 12、支持单摄像头单SDI接口同时输出全景和特写信号； |
| 13、支持POC（Power Over Cable）和POE（Power Over Ethernet）一线通功能，电源、视频、音频、控制三线合一； |
| 14、提供多种图像风格选项可灵活设置，以适应多种灯光的要求，必须支持LED灯光显示风格； |
| 15、DC 12V输入，功耗≤6W； |
| 16、支持RS485控制，支持VISCA/Pelco-D/Pelco-P协议； |
| 16 | 教室课件采集编码器 | 台 | 1 | 3 | 1、1路HMDI和1路VGA输入；1路HDMI 输出； | 3000.00  | 9000.00  | DS-7601HTH-4K | 海康威视 |
| 2、1 个RJ45接口； |
| 3、支持4K,1080P ,720P等编码； |
| 4、支持H.265,H2.64等编码； |
| 5、支持ONVIF标准协议； |
| 17 | 电子班牌 | 智能信息交互终端 | 间 | 1 | 3 | 1、屏幕规格：屏幕尺寸≥10寸LED显示屏; 分辨率 ≥1280 x 800;对比度≥800:1;亮度≥ 350 cd/m²。 | 5000.00  | 15000.00  | RM1000A | 智园 |
| 2、可视角度≥-89度~89度 (水平); -89度~89度 (垂直)。 |
| 3、屏幕触控：电容式触控，支持10点触控。 |
| 4、系统规格：处理器ARM Platform，四核，主频≥1.3GHz，内存≥2GB LPDDR3；存储≥16GB eMMC，操作系统：Android 5.0及以上。 |
| ★5、LED指示灯条：内置RGB多彩LED指示灯条，空间空闲、使用、报修状态时分别显示不同颜色，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 6、蓝牙基站：内置iBeacon Transmitter, 支持设置Name uuid major minor发射功率和发射频率，提供证明材料并加盖原厂公章。 |
| 7、内置刷卡模块：兼容多种射频可卡识别； |
| 8、看门狗：支持硬件看门狗, 定时喂狗, 未喂自动重启。 |
| 9、摄像机：前置摄像头像素≥500万，广角≥88度。 |
| 10、POE供电：支持POE供电，IEEE 802.3AT，整机功率≤25W。 |
| 11、系统接口： |
| USB 接口 USB 2.0 接口 / USB OTG 各一个 |
| 以太网络/局域网络 1 x RJ 45 10/100/1000 支持 |
| 扩充存储 1 x Micro SD 卡槽 支持64G UHS 1 |
| 重置按钮 1 x 重置按钮 |
| 12、环境规格 |
| 操作温度 0°C ~ 50°C |
| 操作湿度 10% ~ 90% |
| 防水等级 正面 IP54 |
| ★13、空闲时段显示教室基本信息包括教室空间编号、空间名称，时间等信息。上课时段可根据课程排程，自动显示相关课程信息，本硕博课程区分显示，可支持合班课，连堂课的显示和考勤；预约时段自动显示空间预约信息，预约会议主题、预约时间、会议主讲人、会议状态等信息，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| ★14、支持通过终端发起空间服务，支持自定义服务类型，支持通过终端进行服务的呼叫、处理、完成操作；终端支持对服务状态进行采集跟踪，实时显示服务进行的状态，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 18 | 基础网络 | 8口千兆交换机 | 台 | 1 | 3 | 1、交换容量≥330Gbps，包转发率≥50Mpps； | 4000.00  | 12000.00  | S5735-L8P4X-A1 | 华为 |
| 2、支持千兆电口≥8个，万兆SFP+接口≥4个，提供官网截图证明（附链接）； |
| 3、配置标准USB接口，支持U盘快速开局；支持802.3at POE+功能，支持快速POE功能，当交换机电源上电时，支持秒级实现对PD设备的供电； |
| 4、支持RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3路由协议； |
| 5、支持IGMP v1/v2/v3 Snooping，支持VLAN内组播转发和组播多VLAN复制，支持捆绑端口的组播负载分担，支持可控组播，基于端口的组播流量统计； |
| 6、支持防止DOS、ARP攻击功能、ICMP防攻击，支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC，支持 IP、MAC、端口、VLAN的组合绑定，支持CPU保护功能； |
| 7、支持 ERPS 以太环保护协议（G.8032）； |
| 8、实配：硬件1年质保。 |
| 19 | 5G Wifi6 AP | 台 | 1 | 3 | 1、支持802.11ax标准，支持2.4GHz/5GHz双频段； | 3000.00  | 9000.00  | AirEngine 5761S-21 | 华为 |
| 2、5G单射频支持802.11ax 4x4 MU-MIMO，2.4G射频支持802.11ax 2x2 MU-MIMO； |
| 3、实现2.4G/5G全频谱扫描，实时检测识别非法设备和干扰源； |
| ★4、总空间流数≥6；整机速率≥5Gbps，要求AP形状为圆形，符合场景美观要求，提供AP选型型号及对应型号官网形状截图证明（附链接）并加盖原厂鲜章； |
| 5、支持2个GE自适应以太口； |
| 6、支持USB接口，可用于对外供电，也可用于存储 |
| 7、内置智能天线； |
| 8、内置蓝牙5.0，可实现蓝牙终端精确定位，支持蓝牙串口远距无线运维； |
| 9、支持802.3bt供电； |
| 10、实配：硬件1年质保。 |
| 20 | 辅材 | 管线（综合布线） | 批 | 1 | 3 | 不锈钢踢脚线、不锈钢线槽、PVC管线、HDMI、六类网线、USB线、TOUCH线、音视频线；铜质地插，86线盒。 | 10000.00  | 30000.00  | 国产 | 国产 |
| 21 | 机柜 | 12U机柜 | 台 | 1 | 3 | 规格：宽\*深\*高；600mm\*440mm\*12U （高635mm）±偏差5mm | 3000.00  | 9000.00  | 图腾机柜 | 图腾 |
| 配置:前门为5mm厚钢化玻璃门，侧门可快拆。机柜顶部，底部开过线孔。M6卡式方螺母10颗，M6\*12内六角B头钉10颗。内六角T型扳手1只。 |
| 22 | 智慧课堂系统 | 智慧课堂模块及大屏课堂互动 | 间 | 2 | 3 | 1、需提供智慧课堂大屏端，以全屏显示界面为师生打造沉浸式的课堂教学体验，教师在大屏端能够进行课件讲解、发起互动、书写电子板书等。需支持能够在互动大屏、投影仪、电脑使用，要求纯软件设计，无需额外硬件，不限制智慧教室及学校现有普通多媒体教室中使用；需支持教师通过APP端扫码进行登录，无需输入账号密码、课程码等繁琐操作，且平台不限制使用的教室数、用户数、设备数。 | 30000.00  | 180000.00  | 智园课堂互动系统V1.0 | 智园 |
| 1）需能够对接空间管理系统，通过在课前收集学生考勤数据，在智慧课堂大屏端课程首页主界面直接展示，包含应到、实到、请假，缺勤人数； |
| 2）需提供全局显示的活动栏，提供点名、课件、选人、抢答、直播课堂、投票、分组、随堂测试、讨论、教学反馈、作业、计时器、截图等应用； |
| 3）需支持记录教师发起的课堂活动历史，系统需能够保留所有资源和活动的使用进程，同时能够支持教师快速一键返回某项历史活动，接续教学； |
| 4）大屏端需提供一键分屏应用，将一块屏/投影画面一分为二，左侧主屏用于展示课件或主活动，右侧副屏用于展示辅助的教学活动；大屏端需支持自动保留活动进程和课件播放进度，教师关闭的活动或课件，可快速返回相关活动。 |
| 5）大屏端需支持与大屏互动应用一体化融合，避免教师使用多个课堂互动软件。 |
| 2、课件教学：大屏端需支持教师直接打开课件进行授课，课件需要按照章节和类型分类，同时需能够支持章节置顶和隐藏功能，方便使用；支持从课程、个人资源库、本地调用课件资源，需支持PPT、文档、PDF、视频、图片等格式的课件，同时教师能够对教学重点进行截图并保存在个人资源库中，在课后可进行发布；在PPT课件播放中需支持外接翻页笔进行保方控制。 |
| 3、作业展示：老师可在大屏上打开查看学生、小组提交的作业，进行作业点评 |
| 4、需提供黑板模式快捷按键并悬浮主界面之上，教师能够一键打开电子黑板，同时需提供多种背景色可选，需提供画笔、形状、橡皮擦等工具方便教师记录电子板书，并需支持将板书一键存储至个人资源库； |
| 5、激光笔：需支持激光笔工具和自定义激光笔颜色，方便教师引导学生观看教学重点。 |
| 6、计时器：支持计时器功能，老师可在大屏端打开计时器，支持正向计时和倒计时，正向计时器需支持教师在大屏上自由拖拽。 |
| 7、多端联动：大屏端需支持教师手机APP隔空控制，教师能够通过手机移动端一键开启投屏实现大屏与手机的联动，学生能够通多移动端参与互动活动，大屏端实时同步响应师生手机端操作，展示互动的过程与结果。 |
| 23 | 常态化录直播管理平台 | 知识资源中心-视频学习管理 | 套 | 2 | 3 | 需提供常态录直播管理模块，能够与教学服务中心模块一体化融合。 | 30000.00  | 180000.00  | 智园智慧教室常态录播系统V1.0 | 智园 |
| 1、需提供校本资源门户，首页轮播展示资源，能够展示我校热门资源、最新资源、推荐资源排行，能够展示资源总数、浏览人数等数据； |
| 2、需提供资源多维度多层级分类展示功能，能够按院系、资源类型进行筛选，支持用户按最新上架、最多收藏、最多下载、最多复制、最多点赞、最多浏览进行排序； |
| 3、需支持用户直接在线预览资源，查看资源详情，能够确保户在线收藏、复制、下载、点赞、评分、评价、举报资源；同时系统需提供相关资源推荐功能，帮助用户找到相关资源； |
| 4、需支持校本资源库与个人资源库双向共享，用户能够将校本资源库资源复制至个人资源库，也能够将本地或个人资源库资源通过管理员审核分享至校本资源库； |
| 5、需支持用户按资源名称、资源类别、院系名称、分享人进行资源检索； |
| 6、需支持分类展示校本题库，可以按题目类型筛选，同时能够统计各类型题目数量； |
| 7、需支持查看资源分享人所有的公开资源，能够关注分享人，当被关注者分享新资源时，会立即通知关注者。 |
| 8、能够整合教室端常态录直播系统，将课程的直播活动发布到教学服务中心课程内；能够在播放页面自由选择教师、学生、板书的一路或多路画面进行观看，并能够选择任意一路画面作为主画面观看，支持全屏播放，播放过程中需支持暂停直播，以及各路声音能够独立控制。 |
| 9、需能够整合教室端录直播系统，自动将教师课程录播视频同步至个人资源库中；能够支持由教师手动发布或平台自动发布至课程指定章节，需支持设置自动发布的权限规则。 |
| 10、需支持学生在观看时能够自由选择教师、学生、板书一路或多路画面观看，或能够选择任意一路画面作为主画面观看，同时要支持全屏播放，并且每路画面声音可以单独开关；播放时用户可自由选择倍速播放，且不影响音视频视听效果； |
| ★11、需支持教师选择视频源合成新视频，可自由选择教师、学生、板书任意一路或多路视频源，并可选择任意一路音频进行合成，支持音频在线试听；需支持用户在按权限设置下载录播视频，下载视频时能够将教师、学生、板书多路画面的多个视频源一键全部下载，生成多个独立视频文件，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 12、需支持教师在录播视频的指定时间点插入批注，引导学生观看学习；需支持教师在指定时间点记录文字笔记和截图笔记，能够将笔记公开给其他学生，学生在观看视频时可查看教师分享的图文笔记内容，同时可记录自己的学习笔记进行复习。 |
| 13、需支持AI智能对录播视频进行分析。支持智能知识点提取，生成与视频进度相关的知识点词云，根据知识点的次数在词云中按不同的字体大小进行展示。高频知识点大字体显示，低频知识点小字体展示。学生在点播录播视频时，可通过点击知识点快速定位到知识点所在位置，针对性地进行学习；需支持对教师语音进行智能化识别，AI生成字幕，支持根据学生根据需求一键关闭字幕，支持下载字幕文件。 |
| 14、需能够在线对课堂教学的督导评价。需支持管理员自由创建、编辑、删除评价问卷模板，设置模板名称；能够自定义评价模板的问卷指标，需提供“单选题、多选题、填空题、简答题、分数量表、统计题”等多种问卷题型，管理员能够自定义设置题目的排列方式、是否占分、是否必填等规则；需提供多语言支持，管理员能够自定义录入第二语言指标，督导员在查看评价指标时能够切换显示语言。 |
| 24 | ★15、需支持对接录播视频资源，填写问卷时在线观看课程的录播视频进行督导，填写问卷评价，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； | 智园 |
| 25 | 校园智慧教室基础IT承载平台 | 超融合服务器 | 台 | 1 | 3 | 1、投标软件成熟，为市面主流品牌； | 143000.00  | 429000.00  | FusionCube 1000(Hypervisor V8.0) | 华为 |
| 2、虚拟化平台软件、分布式存储软件，非OEM，保障后续产品的连续性； |
| 3、通过X86/ARM服务器节点构建，同一节点内实现计算存储融合，不需要外置SAN存储，存储系统为分布式Server SAN架构； |
| 4、可配置2副本或3副本或EC（纠删码），满足不同可靠性要求的业务场景； |
| 5、支持业界主流的数据库部署，包括但不限于Oracle、Gbase、人大金仓，达梦等，需提供至少一家数据库厂商官网可以查询或提供数据库认证证书； |
| 6、处理器：配置≥2颗高性能处理器，单颗主频≥2.1GHz，单颗物理核数≥20； |
| 7、内存：配置≥128GB内存, 单根内存≥32G，支持最大内存条数量24条； |
| 8、配置≥8块8TB SATA主存盘，≥2块600G SAS系统盘； |
| 9、配置≥1块3.2TB NVMe SSD缓存盘； |
| 10、配置≥2\*GE电口，≥4\*10GE光口（含4个万兆光模块）； |
| 11、配置1块磁盘阵列卡，支持RAID 0,1,5,6,10,50,60，≥2G缓存； |
| 12、配置≥2个900W电源模块，1+1冗余； |
| 13、服务：配置3年原厂服务，提供原厂售后服务承诺函盖鲜章原件和授权书盖鲜章原件； |
| 14、设备生产商需在国内设有400技术服务热线； |
| 15、支持在统一个管理界面中监控和管理计算、存储、交换机、虚拟化平台等； |
| 16、管理节点采用主备方式确保平台的可用性，单管理节点故障不影响业务； |
| 17、支持在统一图形界面上一键式或定期自动输出系统健康巡检报告，包括CPU、内存、HDD、SSD、RAID卡等硬件状态，虚拟化平台，存储软件，管理软件等部件的健康状态，便于主动识别潜在的风险； |
| 18、支持在统一图形界面上一键式日志收集功能，在需要定位问题时能够快速收集需要的所有日志信息，包括硬件，虚拟化平台，存储软件、管理软件； |
| 19、支持Call Home功能，可通过管理界面配置7\*24小时自动将系统告警信息发送给原厂商，便于及时处理系统告警； |
| 20、支持虚拟机HA，允许配置集群内HA预留的主机数量，以保证在虚拟机故障时有足够的资源进行切换，支持配置存储故障后是HA虚拟机还是不处理； |
| 21、支持虚拟交换机，通过对接受和发送的流量进行整形保证网络质量，至少支持安全组、平均带宽、峰值带宽、突发大小、优先级、DHCP隔离、广播抑制、TCP校验和的设置； |
| 22、支持SR-IOV直通，网络传输绕过软件模拟层，直接分配到虚拟机，降低了软件模拟层中的I/O开销； |
| ★23、兼容VMware、KVM 等主流虚拟化软件，提供VMware 官网认证链接，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 24、在全SSD配置及SSD+HDD混合配置下，均支持EC（Erasure Code）算法实现数据冗余存储，支持2+2,4+2,6+2,8+2多种冗余配置； |
| 25、支持EC缩列，当节点故障时，自动调整EC配比，确保数据可靠性不降级； |
| 26、支持全局自适应重删压缩，可根据业务负载自动在在线重删和后重删之间进行切换； |
| ★27、支持磁盘亚健康管理功能：支持定期检测磁盘SMART信息，判断磁盘亚健康情况(硬盘扇区重映射数超过门限、读错误率统计超标、慢盘)，并在磁盘损坏前进行隔离并告警，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| ★28、支持磁盘漫游功能，同一存储节点内支持任意个存储磁盘交换位置，以防止维护时的误操作，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 29、支持卷的快照和回滚，单个卷支持的最大快照数量不少于2048个，快照对主机业务性能影响不能超过5%；快照需基于ROW模式，支持秒级快照； |
| 26 | 教室装修及课桌椅 | 教室装修及课桌椅 | 套 | 1 | 3 | 所需课桌椅、讲台、墙体、顶面工程、地面工程、墙面工程、配电工程等 | 30000.00  | 90000.00  | 国产优质 | 国产 |
| 货物费用小计 | 设备报价中已含 | / | / |
| 运输与保险费用 | 设备报价中已含 | / | / |
| 其他 | 设备报价中已含 | / | / |
| 3间合计 | 1452700.00  | / | / |

### 2间标准型智慧教室

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项** | **1** | **2** |
| **序号** | **产品名称** | **价格** |
| **序号** | **类别** | **产品名称** | **单位** | **数量** | **教室间数/套数** | **招标参数** | **单价(元)** | **总价****(元)** | **型号** | **品牌** |
| 1 | 教学内容展示系统 | 86寸触控一体机（教师屏） | 台 | 1 | 2 | 1、整机须采用一体化设计，集成触摸显示屏、扬声器等部件。采用全包裹设计，铝合金机身，外观整洁。支持固定式、移动式支架，方便快速部署； | 35000.00  | 70000.00  | IFP-UG86E | 华为 |
| 2、整机屏幕采86英寸超高清LED 液晶显示屏，屏幕分辨率不低于3840\*2160。显示比例16:9，可视角度≥178°； |
| 3、整机外观尺寸：长度≥1950mm、高度≥1150mm、厚度≤95mm；采用窄边框、零贴合工艺设计，屏占比≥87%；亮度≥300cd/m2； |
| ★4、为减少人为损坏，保障设备使用寿命，要求所投产品前面板实体按钮数量不大于1。（提供设备前面板正视图并加盖厂商鲜章）； |
| 5、须支持内置本地白板功能，可实现手写、绘制、擦除、标注、白板缩放/锁定等功能；提供不少于2只配套磁吸式触控笔； |
| 6、须支持屏幕硬度≥莫氏7级，采用AG防眩光钢化玻璃，防暴、防眩光； |
| ★7、支持硬件防蓝光功能，支持背光源降低有害蓝光峰值，护眼不偏色，可有效保护师生视力，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 8、整机采用零贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层间隙＜1mm，画面显示更加清晰通透、可视角度更广； |
| 9、整机能感应不同光照环境并自动调节屏幕亮度，此功能可手动开启或关闭； |
| ★10、须支持整机内置Android系统及外接OPS电脑，方便不同教学场景下的使用。内置系统版本不低于Android 9.0，内存不低于4GB，存储空间不低于32GB；（提供Android系统下的硬件参数显示图片并加盖厂商鲜章） |
| 11、整机接口在无转接情况下须满足：HDMI≥2、USB Type-A≥2、RJ45≥1、USB Type-B≥1； |
| 12、须在无操作或无信号输入状态下，具备进入待机的功能，时间可自行设定，待机功耗≤0.5W； |
| 13、须采用国内先进的触控技术，手指轻触式多点触控体验（≥20点触控）；支持多点书写技术：使用配套触控笔在电子白板书写时，支持笔锋效果，从而获得逼真的书写体验； |
| 14、为保证产品安全可信，所投产品须采用国产化的主要元器件，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 2 | 教师端承载研讨软件微型电脑 | 台 | 1 | 2 | 1、CPU :Intel® Coffeelake U SOC 8259U； | 6000.00  | 12000.00  | S062HT | 智微 |
| 2、内存:8G，SSD：256G； |
| 3、WIFI支持802.11 a/b/g/n/e/ac，支持Wifi AP+Station同时使用（2.4G&5G），支持Bluetooth4.0及以上，支持wifi和蓝牙可以同时使用； 4、独立非外扩展的电脑接口：1 x USB2.0 Type-C , 2 x USB 2.0 ，4 x USB 3.0/2 x HDMI /1 x RJ45。 |
| 3 | 电子黑板 | 块 | 1 | 2 | 1、采用ABA结构，两侧电子黑板面板支持两种材质： | 5000.00  | 10000.00  | IB-69EBGN | 艾博德 |
| a）黑/绿板：采用纳米书写板面，带凹槽，可采用粉笔、水溶性粉笔、蜡笔等进行书写；板面耐磨、易擦，用干布或板擦擦拭即可； |
| b）白板：采用纳米涂层或搪瓷板，带凹槽，支持白板笔书写，板面易擦、易写，擦除后残留少； |
| 两种板面适用所有磁性物体吸附，便于进行挂图教学。 |
| 2、为保持设备的美观性要求双侧电子黑板外观与中间智慧屏一致，并且大小尺寸完美贴合； |
| 3、双侧板面提供上下居中的快捷键，可以进行书写内容预览、板书上下翻页、红、白、黄三色笔、保存、投票、一键清屏等快捷按钮； |
| 4、要求电子黑板书写任意内容时，智慧屏体可以同时进行正常授课操作，在书写完毕后通过一键预览可以实现显示端显示。在未点击“预览”时所有操作与智慧屏体无互动，但是智慧屏体提供标识信息，查看电子黑板当前状态；在点击“预览”后书写的内容才会在智慧屏体显示，此时可实现智慧屏体交互设备与电子黑板进行互动操作； |
| 5、软件可以设置2种电子黑板的书写记录模式，支持单板书写记录内容为一个单页面，也可以支持双板同时书写时记录在一个页面上，同时需要保持书写记录内容转电子档时书写比例不变形； |
| 6、通过点击快捷键红、白、黄可以选择记录的书写颜色； |
| 7、支持中间智慧屏连接两块电子黑板进行双屏显示时可以通过软件直接切换左右显示的电子黑板板书的内容； |
| 8、电子黑板板书内容用户可以进行本地保存，也可以采用移动设备通过扫描二维码直接带走； |
| 9、电子黑板支持快速投票功能，在电子黑板端可以对某个题目或问题进快速投票，投票支持单项投票、多项投票或表决等三种模式，用户可以在显示端通过扫描二维码进行快速投票，在投票的过程中参与投票者的无需下载安装专用软件，对于投票的结果系统自动统计数据并展示。 |
| 4 | 电子教鞭 | 台 | 1 | 2 | 1、设备采用符合人体工程学的外形设计，饱满背弧可与手掌紧密贴合，方便使用者抓握； | 800.00  | 1600.00  | IHC | 华为 |
| 2、须支持即插即用，无需安装任何软件，只需将接收器插入智能协作平板的USB端口，即可立即使用，方便快捷； |
| 3、须采用2.4G无线传输标准协议，可实现与接收器不低于8米距离的直线稳定控制； |
| 4、须提供不少于7个功能按键，支持文档翻页、激光笔、静音/取消静音、增大/减小音量、休眠/唤醒等功能； |
| 5、设备正面按键须不低于30万次的使用寿命，侧面按键须不低于10万次的使用寿命，从而确保设备整体使用寿命； |
| 6、须支持无线飞鼠功能，在空中即可控制应用，通过单击激光键实现和单击鼠标左键一样的效果，从而实现打开应用、播放和暂停视频等； |
| 7、须支持反向控制功能，无需拔插接收器的情况下，当笔记本、手机等外接设备投屏到智能协作平板上可实现投屏的PPT上下翻页，无线飞鼠功能； |
| 8、可搭配通用碱性电池，支持设备不低于2个月的常规运行； |
| 9、须具有指示灯用于低电量提示，当电池电压过低的时指示灯反复闪烁以提示使用者及时更换电池从，而避免影响教学。 |
| 5 | 视频展台 | 台 | 1 | 2 | 1、摄像头：1/2.5英寸CMOS 1000万，图像刷新频率：15帧/秒，最大扫描幅面：A4；支持MJPG 1080P，最高帧速40fps | 800.00  | 1600.00  | CX950A | 新良田 |
| 2、接口：USB2.0； |
| 3、补光：电容触摸式五颗高亮LED补光，可触摸三级调光； |
| 4、调焦方式：定焦； |
| 5、箱体尺寸大小（mm）：折叠尺寸小于等于：240\*55\*410；展开尺寸：小于等于240\*360\*410；±偏差5mm |
| 6、外观材质： 冷扎钢，圆柱型液压双拉杆，伸展自如坚固耐用；内置机箱锁,安全防盗； |
| 7、图像格式：扫描图片格式JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS ，录像格式 AVI、WMV ； |
| 8、USB 5V/500MA供电，节能、低碳、环保； |
| 9、操作系统：Windows XP、Vista、win7、 win8；软件功能：1、支持不同分辨率下文稿及实物的高清展示，支持显示区域图像（视频或电子白板模式下）放大、缩小、拖动及旋转功能；预览画面清晰、流畅（传输帧率25fps以上）；支持正负片、图像旋转、标题冻结、镜像、二分屏对比、预览放大与缩小、远、近聚焦调节等 |
| 10、支持视频（不仅仅是图片）以鼠标中心点平滑无极缩放。图像文件管理:新建、删除、改名。PDF保存、 或进行多个PDF文件合并成一个PDF文件。 |
| 11、支持教学课件（如ppt、word、视频文件等）与视频展示内容“一键切换”，便于教师简单易用，方便互动教学的使用。一键切换功能、 可以实现展台桌面与电脑桌面的切换功能。 |
| 12、摄像头亮度、对比度、饱和度及曝光度设置；实物展示:可快速展示教师操作或试验过程; 实际大小、适合屏幕、全屏。输出分辨率可设置。自动调整白平衡、 自动调整曝光动态。可以动态即时旋转，进行8倍的数码变焦能在视频显示的同时进行亮度、对比度、饱和度的调整修正。 |
| 13、支持视频图像真彩图、灰度图、单色图及反色图设置；图像处理功能，如调整亮度、对比度、饱和度，进行灰度、二值化，反向，锐化、 浮雕，文字编辑、标注、框选、镜像、旋转、纠偏、裁剪、合成、1:1打印等 ； |
| 14、全屏模式下的视频展示功能，快速抓图功能、 拍摄的照片可以直接粘贴到WORD、PPT等办公软件里； |
| 15、录像及录屏功能； |
| 16、电子白板功能、 多种画笔可选、 也能结合电子白板软件同时使用、 设备软件直接嵌入白板软件、 直接在白板上面进行全功能标注、闪线、擦除、文字编辑、 照吧、 保存等 ； |
| 17、电子白板下支持从外部导入图片文件。便于讲解老师提前备课时已经扫描拍摄好的试卷、作业、资料及实物； |
| 18、对比教学功能，具有图片1，2，3，4、5，8、16等任意数量画面同屏展示，同时打开多个动态图像，或打开本地存储图片，可以单独对每个屏幕进行批注、放大、缩小等操作； |
| 19、软件有图像拆分重组合并功能，可根据需要将图像进行拆分，重组及合并，可支持最大5行和5列的拆分重组合并功能； |
| ★20、软件支持三种出图模式；文本模式；图像模式；图像文本兼容模式，自带图标按键可来回自由切换（提供三种软件出图模式截图盖章）； |
| 21、软件有幕布功能，老师讲课时能任意先遮盖上部分、或是下部分、或是左部分、或是右部分，更方便老师突出讲解内容； |
| 22、支持对视频和白板模式下图片的扫描及存档至电脑，便于集中浏览及后续利用。图像文件存储:默认为JPG格式、 可修改存储路径、 可按时间命名或自定义文件名、 序号自增； |
| 23、软件能将文档图像转化为Word/Excel文件，具有OCR文档识别功能； |
| 24、配置讲课仪专用软件，也可提供各种开发环境下的SDK包； |
| 6 | 教室中控系统 | 多媒体智能终端 | 台 | 1 | 2 | 1、支持交互控制面板，具备系统锁定功能，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； | 5000.00  | 10000.00  | C5 | WISE（万讯） |
| 2、支持管理平台远程控制多媒体设备开关、信号切换、触控面板解锁、锁定等功能，具备计算机、笔记本、无线投屏音视频一键切换；一键开关系统； |
| ★3、≧3路HDMI输入，≧4路HDMI输出；需支持4K高清信号传输；≧1路VGA输入，≧2路VGA输出；≧1路音频输入，≧2路音频输出。支持视频VGA、HDMI信号混切，支持笔记本等外设输入信号自动切换，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| ★4、≧7路RS232通讯接口；≧1路RS485接口；≧8路IO接口；≧1路LAN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，并支持控制面板供电，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 5、≧3路220V可控电源插座；支持电压、电流检测；≧2路220V幕布控制端口，具备接地端子，可同步或异步控制两块幕布；≧4路220V继电器控制端口；设备电源总输入：≧220V\50Hz\10A，输出：≧220V \50Hz\9A； |
| 6、具备IC卡权限管理功能，具备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、4万条刷卡记录，断网状态不影响老师使用。联网后刷卡记录自动上传，IC卡授权数据自动下载。 |
| 7、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； |
| 8、具备交互提醒下课，下课时间到可通过计算机或交互控制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，系统在倒计时结束后，自动关闭系统；如继续使用，根据提示操作取消关机。可自定义倒计时时长，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 9、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； |
| 7 | 交互控制面板 | 台 | 1 | 2 | 1、采用Android 操作系统，电容触摸屏，全贴合屏幕，尺寸≥10寸；分辨率≥1280\*800；对比度≥800:1； | 4500.00  | 9000.00  | P650 | WISE（万讯） |
| 2、支持无线WIFI，具备以太网通讯端口、RS232、RS485、USB通讯接口。 |
| 3、显示背景、操作界面和功能按键可根据用户需求自定义编程配置，支持联动控制编程，支持个性化图片、图标、颜色配置，支持锁屏背景图设置。 |
| 4、与多媒体智能终端配合，可以对录播、互动等设备进行管控，自定义界面和控制逻辑。支持融合第三方app应用程序，实现控制逻辑融合，简化老师操作。 |
| 5、集成网卡，交互控制面板可以直接通过网络与管理平台通讯。实现远程配置，远程升级。 |
| 6、内置高灵敏度降噪音头及扬声器；实现IP语音对讲功能。可一键呼叫控制中心。 |
| 7、支持管理平台向液晶控制面板推送动态二维码，二维码可用于手机扫码身份权限验证，扫码上课。 |
| 8、支持时间及物联环境数据动态显示。 |
| 9、交互控制面板通讯接口需支持RJ45模块方式，支持网线连接智能终端主机实现通讯与供电，不需配置单独电源。 |
| 10、要求交互控制面板与多媒体智能终端同一品牌。 |
| 8 | 刷卡器 | 台 | 1 | 2 | 1、读卡器要求采用钢化玻璃面板，支持 IC 卡、CPU 卡等的读取。可兼容学校一卡通IC卡；配合多媒体智能终端使用，实现刷卡开启系统。 | 1000.00  | 2000.00  | CR100 | WISE（万讯） |
| 2、支持刷卡验证，具备指示灯和声音提示；蓝色、红色灯光区分有效授权卡和无效卡。 |
| 3、支持通信和供电一体化，无需单独电源，支持RJ45接口模块，只需一根网线连接智能终端主机实现数据通讯和供电。 |
| 4、读卡器面板要求标准86盒大小，支持电子讲台表面嵌入安装，美观且节省空间； |
| 9 | 常态化录播系统 | 4k教师摄像头（电子云镜） | 支 | 1 | 2 | 1、配置4K Sensor和4K镜头,实现高清电子云台效果，支持4K超高清分辨率图像，最大可提供4K@30fps/25fps图像编码输出，同时向下兼容1080p，720p等分辨率； | 2000.00  | 4000.00  | JX1801 | 维海德 |
| 2、传感器要求：传感器尺寸≥1/2.8英寸, 有效像素≥846万； |
| 3、内置领先的图像识别和跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果EPTZ跟踪效果，每台摄像机可同时输出4路码流的图像，分别为全景画面和特写画面，为教师跟踪或学生跟踪设置精准灵活的跟踪模型；生产前可装配不同的摄像头，从而实现教师跟踪或者学生跟踪； |
| 4、必须具备畸变矫正功能； |
| 5、支持多种白平衡方式供选择，包括自动, 室内, 室外, 一键式, 手动，指定色温； |
| 6、必须支持网口音视频编码输出，支持H.265/H.264/MJEPG三种视频编码标准，音频AAC/G711A编码标准；必须支持TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 28181, 组播等等网络协议；网络视频编码码率最大可支持16Mbps，网络音频编码码率最大可支持128Kbps； |
| 7、支持EPTZ功能，至少支持8X数字变焦； |
| 8、镜头必须支持多种镜头视场角可选，学生机最大视角不小于90°； |
| 9、支持LINE IN外接音频输入，可与视频同步编码后网络输出； |
| 10、支持WDR，可以应对不同光照环境；支持3G-SDI接口，有效传输距离最高长达150米（1080p25）。SDI、网络两路可同时输出； |
| 11、同时具有2D和3D降噪算法，降低图像噪声； |
| 12、支持单摄像头单SDI接口同时输出全景和特写信号； |
| 13、支持POC（Power Over Cable）和POE（Power Over Ethernet）一线通功能，电源、视频、音频、控制三线合一； |
| 14、提供多种图像风格选项可灵活设置，以适应多种灯光的要求，必须支持LED灯光显示风格； |
| 15、DC 12V输入，功耗≤6W； |
| 16、支持RS485控制，支持VISCA/Pelco-D/Pelco-P协议； |
| 10 |  | 学生摄像机 | 支 | 1 | 2 | 1、配置4K Sensor和4K镜头,实现高清电子云台效果，支持4K超高清分辨率图像，最大可提供4K@30fps/25fps图像编码输出，同时向下兼容1080p，720p等分辨率； | 2000.00  | 4000.00  | JX1801 | 维海德 |
| 2、传感器要求：传感器尺寸≥1/2.8英寸, 有效像素≥846万； |
| 3、内置领先的图像识别和跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果EPTZ跟踪效果，每台摄像机可同时输出4路码流的图像，分别为全景画面和特写画面，为教师跟踪或学生跟踪设置精准灵活的跟踪模型；生产前可装配不同的摄像头，从而实现教师跟踪或者学生跟踪； |
| 4、必须具备畸变矫正功能； |
| 5、支持多种白平衡方式供选择，包括自动, 室内, 室外, 一键式, 手动，指定色温； |
| 6、必须支持网口音视频编码输出，支持H.265/H.264/MJEPG三种视频编码标准，音频AAC/G711A编码标准；必须支持TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 28181, 组播等等网络协议；网络视频编码码率最大可支持16Mbps，网络音频编码码率最大可支持128Kbps； |
| 7、支持EPTZ功能，至少支持8X数字变焦； |
| 8、镜头必须支持多种镜头视场角可选，学生机最大视角不小于90°； |
| 9、支持LINE IN外接音频输入，可与视频同步编码后网络输出； |
| 10、支持WDR，可以应对不同光照环境；支持3G-SDI接口，有效传输距离最高长达150米（1080p25）。SDI、网络两路可同时输出； |
| 11、同时具有2D和3D降噪算法，降低图像噪声； |
| 12、支持单摄像头单SDI接口同时输出全景和特写信号； |
| 13、支持POC（Power Over Cable）和POE（Power Over Ethernet）一线通功能，电源、视频、音频、控制三线合一； |
| 14、提供多种图像风格选项可灵活设置，以适应多种灯光的要求，必须支持LED灯光显示风格； |
| 15、DC 12V输入，功耗≤6W； |
| 16、支持RS485控制，支持VISCA/Pelco-D/Pelco-P协议； |
| 11 |  | 教室课件采集编码器 | 台 | 1 | 2 | 1、1路HMDI和1路VGA输入；1路HDMI 输出； | 3000.00  | 6000.00  | DS-7601HTH-4K | 海康威视 |
| 2、1 个RJ45接口； |
| 3、支持4K,1080P ,720P等编码； |
| 4、支持H.265,H2.64等编码； |
| 5、支持ONVIF标准协议； |
| 12 | 电子班牌 | 智能信息交互终端 | 间 | 1 | 2 | 1、屏幕规格：屏幕尺寸≥10寸LED显示屏; 分辨率 ≥1280 x 800;对比度≥800:1;亮度≥ 350 cd/m²。 | 5000.00  | 10000.00  | RM1000A | 智园 |
| 2、可视角度≥-89度~89度 (水平); -89度~89度 (垂直)。 |
| 3、屏幕触控：电容式触控，支持10点触控。 |
| 4、系统规格：处理器ARM Platform，四核，主频≥1.3GHz，内存≥2GB LPDDR3；存储≥16GB eMMC，操作系统：Android 5.0及以上。 |
| ★5、LED指示灯条：内置RGB多彩LED指示灯条，空间空闲、使用、报修状态时分别显示不同颜色，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 6、蓝牙基站：内置iBeacon Transmitter, 支持设置Name uuid major minor发射功率和发射频率，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 7、内置刷卡模块：兼容多种射频可卡识别 |
| 8、看门狗：支持硬件看门狗, 定时喂狗, 未喂自动重启。 |
| 9、摄像机：前置摄像头像素≥500万，广角≥88度。 |
| 10、POE供电：支持POE供电，IEEE 802.3AT，整机功率≤25W。 |
| 11、系统接口： |
| USB 接口 USB 2.0 接口 / USB OTG 各一个 |
| 以太网络/局域网络 1 x RJ 45 10/100/1000 支持 |
| 扩充存储 1 x Micro SD 卡槽 支持64G UHS 1 |
| 重置按钮 1 x 重置按钮 |
| 12、环境规格 |
| 操作温度 0°C ~ 50°C |
| 操作湿度 10% ~ 90% |
| 防水等级 正面 IP54 |
| ★13、空闲时段显示教室基本信息包括教室空间编号、空间名称，时间等信息。上课时段可根据课程排程，自动显示相关课程信息，本硕博课程区分显示，可支持合班课，连堂课的显示和考勤；预约时段自动显示空间预约信息，预约会议主题、预约时间、会议主讲人、会议状态等信息，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| ★14、支持通过终端发起空间服务，支持自定义服务类型，支持通过终端进行服务的呼叫、处理、完成操作；终端支持对服务状态进行采集跟踪，实时显示服务进行的状态，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
| 13 | 基础网络 | 8口千兆交换机 | 台 | 1 | 2 | 1、交换容量≥330Gbps，包转发率≥50Mpps； | 4000.00  | 8000.00  | S5735-L8P4X-A1 | 华为 |
| 2、支持千兆电口≥8个，万兆SFP+接口≥4个，提供官网截图证明（附链接）； |
| 3、配置标准USB接口，支持U盘快速开局；支持802.3at POE+功能，支持快速POE功能，当交换机电源上电时，支持秒级实现对PD设备的供电； |
| 4、支持RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3路由协议； |
| 5、支持IGMP v1/v2/v3 Snooping，支持VLAN内组播转发和组播多VLAN复制，支持捆绑端口的组播负载分担，支持可控组播，基于端口的组播流量统计； |
| 6、支持防止DOS、ARP攻击功能、ICMP防攻击，支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC，支持 IP、MAC、端口、VLAN的组合绑定，支持CPU保护功能； |
| 7、支持 ERPS 以太环保护协议（G.8032）； |
| 8、实配：硬件1年质保。 |
| 14 |  | 5G Wifi6 AP | 台 | 1 | 2 | 1、支持802.11ax标准，支持2.4GHz/5GHz双频段； | 3000.00  | 6000.00  | AirEngine 5761S-21 | 华为 |
| 2、5G单射频支持802.11ax 4x4 MU-MIMO，2.4G射频支持802.11ax 2x2 MU-MIMO； |
| 3、实现2.4G/5G全频谱扫描，实时检测识别非法设备和干扰源； |
| ★4、总空间流数≥6；整机速率≥5Gbps，要求AP形状为圆形，符合场景美观要求，提供AP选型型号及对应型号官网形状截图证明（附链接）并加盖原厂鲜章； |
| 5、支持2个GE自适应以太口； |
| 6、支持USB接口，可用于对外供电，也可用于存储 |
| 7、内置智能天线； |
| 8、内置蓝牙5.0，可实现蓝牙终端精确定位，支持蓝牙串口远距无线运维； |
| 9、支持802.3bt供电； |
| 10、实配：硬件1年质保。 |
| 15 | 辅材 | 管线（综合布线） | 批 | 1 | 2 | 不锈钢踢脚线、不锈钢线槽、PVC管线、HDMI、六类网线、USB线、TOUCH线、音视频线；铜质地插，86线盒。 | 5000.00  | 10000.00  | 国产优质 | 国产 |
| 16 | 机柜 | 12U机柜 | 台 | 1 | 2 | 规格：宽\*深\*高；600mm\*440mm\*12U （高635mm）±偏差5mm | 3000.00  | 6000.00  | 图腾机柜 | 图腾 |
| 配置:前门为5mm厚钢化玻璃门，侧门可快拆。机柜顶部，底部开过线孔。M6卡式方螺母10颗，M6\*12内六角B头钉10颗。内六角T型扳手1只。 |
| 17 | 教室课桌椅 | 教室课桌椅 | 套 | 1 | 2 | 所需课桌椅、讲台等 | 30000.00  | 60000.00  | 国产优质 | 国产 |
| 18 | 分析组件 | 智能小站 | 台 | 1 | 1 | 1、支持64路视频接入、存储和转发，最大接入带宽为320M，设备高度≤2U，支持8盘位，支持4TB/6TB/8TB/10TB硬盘容量，本次实际配置8块10T盘； | 30000.00  | 30000.00  | IVS1800 | 华为 |
| （边缘计算节点） | 2、支持人脸识别、人体识别等多算法并行运行； |
|  | 3、支持一机多用，可按需加载第三方算法，支持快速更新算法； |
|  | 4、支持算力共享，多算法按通道可配置，支持算法按需切换； |
|  | 5、支持对实时视频及图片进行混合接入、存储和分析； |
|  | 6、人脸库库总容量总容量30万，人脸热数据检索＜3s，人脸特征数据存储规格不少于500万；人体内存数据检索＜3s； |
|  | 7、支持将系统盘镜像及关键数据备份到数据磁盘中，故障时通过从数据盘中读取备份实现容器数据的恢复。 |
|  | ★8、算力≥32TB，提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图并加盖厂商鲜章）； |
|  | 9、支持2路HDMI和1路可外置转换线扩展VGA接口； |
|  | 10、人脸解析能力：支持16路1080P人脸视频解析或160张/秒（1080P）人脸图片解析； |
|  | 12、人脸、人体、行为、第三方长尾算法，支持不少于6种算法并行使用，支持视频、图片混合分析。 |
| 货物费用小计 | 设备报价中已含 | / | / |
| 运输与保险费用 | 设备报价中已含 | / | / |
| 其他 | 设备报价中已含 | / | / |
| 2间合计 | 260200.00  |  | / |
| 投 标 总 价（元）：小写：2392760.00 元大写：贰佰叁拾玖万贰仟柒佰陆拾 元 |  |  |  |