# 1.技术性能要求

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **产品参数** | **数量** | **单位** | **单价（元）** | **总价（元）** |
| 1. **督课展示中心** | | | | |  |  |
|  | 校园网（用户）基础信息管理软件 | 1、▲统一身份认证：支持单点登录、一体化认证，平台各应用系统之间可共享认证信息；PC端可通过智慧校园通app扫码登录或QQ、微博、微信小程序和钉钉进行第三方认证，移动端通过手机免密登录。  2、个人账号管理：支持对个人账号的基础信息、安全信息及账号绑定信息进行管理，可通过密保问题/密保邮箱的方式找回密码。  3、▲用户档案管理：支持单个和批量录入学生/老师等用户的基础档案信息，具有对学校师生档案进行统计及修改/删除等操作、跟踪查看用户档案的变更记录、支持同步用户基础数据至平台各应用系统等功能。  4、▲用户账号管理：支持对学生/老师/家长/管理员等不同身份的用户账号进行管理，具有账号查询、密码重置、禁用/启用账号、新增普通管理员等功能。  5、班级管理：支持添加及管理行政班、设置各班班主任及班长，可编辑年级名称及设置年级组长，可对学生进行批量调班。  6、学科管理：支持初始化学科信息、添加默认学科、自定义或导入学科；可按学段设置学科教研组长。  7、教学班管理：支持查看和管理教学班级信息，支持走班及常规教学；支持按年级/学科查看教学班的统计信息。  8、▲课程安排管理：支持批量导入课程表安排；管理员和教师可按需调课（添加临时课程/停课/调整老师/调整时间/调整教室等）；管理员可查看历次的调课日志，支持多种课时方案及节假日设置；老师及学生可查看个人课表及班级课表；管理员可从老师/班级/教室等角度查看课表并支持导出课表。  9、基础信息设置：支持设置学年学期信息，并可实现数据自动备份；设置学校基础信息，设置节假日信息。  10、组织结构设置：支持管理员对校内各级部门、部门岗位及岗位人员信息等进行统一管理。 | 3 | 套 | 167945 | 503835 |
|  | 校园（设施）数字化档案管理软件 | 1、学校基本信息概览及管理：支持学校基本信息、校区概况、历史沿革、文化传统等基础信息新建、编辑、删除、查询。  2、▲构建校园平面图：  ① 支持设定是否开启管理模式，开启后设定楼宇大小、手动拖动构建校园平面图。  ② 支持根据校园平面图自动生成三维鸟瞰模型，可展示楼宇内部各类教室三维示意图，并支持网格及楼层进行教室筛选。系统默认多个楼宇和教室应用场景模型。  3、楼宇/区域档案管理：支持新建、编辑、删除楼宇/区域；支持通过Excel一键导入/导出楼宇/区域信息。  4、教室/场所档案管理：支持AI智慧教室、传统多媒体教室、实验室、操场等各种类型教室/场所新建、编辑、删除、查询；支持通过Excel一键导入/导出教室/场所档案信息。  5、设备清单管理：支持查看主要设备资产详细信息，包括设备清单、使用次数、设备厂家、型号、责任人等，支持对设备进行筛查、导入和导出。  6、操作日志管理：支持对所有身份人员的档案操作行为进行记录，并可对日志信息查询、导出等。 | 3 | 套 | 152620 | 457860 |
|  | 智慧教育用户桌面（雨）管理平台 | 1、▲应用资源一体化管理：支持对接智慧校园中的各应用系统，将不同用户身份的应用一体化设计并分类呈现，用户可单点登录个人应用桌面中的各应用系统以及，支持关键字模糊搜索平台内可用的系统功能模块入口。支持接入第三方入口。  2、▲用户应用桌面管理：  （1）固定菜单设置：系统根据用户身份初始化配置应用桌面模块入口；支持管理员对平台集成的应用系统及其功能模块进行集中统一管理。  （2）个性化菜单定制：支持学校管理员对各类身份用户可访问的应用模块分组以及分组下的模块重新定制，包括新增、重命名、重新排序、删除等；用户可根据自身需求定制桌面各分组下的系统模块入口等。  3、个人小秘书：  （1）▲通知公告：支持用户向下一级用户个人、群组发送通知信息。并可查看通知的用户阅读统计情况。  （2）▲消息中心：支持将智慧校园覆盖的所有业务系统产生的消息按相关性进行汇总提醒，按信息类别、用户身份进行归类，可以查看消息和快捷处理消息关联的事务。  4、个人工具：  （1）▲问卷调查：支持用户发布满意度调查、双减政策调查、意向类和需求类等问卷调查；可自定义问卷调查内容，自由指定发布对象，并可实时跟踪整体提交进度，结束后可查看调查统计结果。 | 3 | 套 | 155000 | 465000 |
|  | 应用服务器 | 主板≥32G DDR5/480G SSD+2T企业级SATA3 HDD/双千兆网卡/2U机箱/导轨/电源  1）CPU：不低于Intel I7 12700  2）主板：不低于Intel B760 Chipset  3）内存：≥32G DDR5，最大支持≥128GB DDR5内存，支持6400/6200/6000/5600/5200/4800MHz频率  4）网口：不低于双千兆网卡  5）电源：额定功率≥300W，输入电压：100-240V/7A-3.5A/50Hz-60Hz  6）硬盘：≥480G SSD+2T企业级SATA3 HDD， 最大支持4块3.5寸SATA硬盘或4块2.5寸SATA硬盘，支持2块M.2 SSD  7）机箱：标准2U服务器机箱（含导轨）  8）储温温度：-30℃-70℃,20%-90%(非凝露)；工作温湿度：10℃-40℃,30%-80%(非凝露) | 6 | 台 | 34200 | 205200 |
|  | 拼接单元屏 | 面板尺寸： 不低于55 inches  分辨率： ≥1080P  物理拼缝（mm）：≤3.5  色彩数：≥1.07G  亮度（cd/m²）：≥500  对比度： ≥4000:1  响应时间（ms）： ≤9  视角（H/V） ：≥178°/178°  视频输入： ≥1个DVI、1个HDMI  USB接口： ≥1个USB 2.0  控制接口： ≥3个RS232（RJ45接头）、1个红外接口  电源： AC 200～240V，50/60Hz  使用寿命（h） ：≥50000  工作温度： 0～40℃  工作湿度： 20%～90%（无凝露） | 12 | 台 | 7600 | 91200 |
| 6 | 监视网络终端 | 1）不低于ARM六核64位处理器，主频≥2.0GHz，基于big.LITTLE大小核架构，双核不低于Cortex-A72(大核)+四核Cortex-A53(小核)。  2）不低于Mail-T860 MP4四核GPU 支持OpenGL ES1.1/2.0/3.0/3.1,OpenVG1.1,OpenCL,DX11,支持AFBC(帧缓冲压缩)。  3）≥4G DDR3内存，≥64G存储空间。  4）支持以太网10/100/1000Mbps，支持 Ethernet。  5）HDMI 1 支持4K 60Hz输出（副屏）。 | 24 | 台 | 1680 | 40320 |
| 7 | 24口千兆以太网交换机 | 10/100/1000Mbps端口\*24/背板带宽：≥48Gbps/包转发速率：≥35.7Mbps/带有功能开关：标准模式（默认）、网络克隆、端口隔离、端口聚合 | 3 | 台 | 750 | 2250 |
| 8 | 吸顶式无线AP | 最高传输速率：不低于1200Mbps/1\*WAN口(POE口)/1\*LAN口 | 3 | 台 | 499 | 1497 |
| 9 | 音箱 | 1）无源式音箱，额定功率：≥30W；最大功率不低于60W；阻抗：≥8Ω；符合X86中控音箱功率要求。  2）频率响应：≥90-20KHz；灵敏度：≥88dB/W/M（＞87dB/w/m标准）。 | 3 | 对 | 1500 | 4500 |
| 10 | 功放 | （带红外功能）  1）拥有四组输出接口，可连接不低于4只4-8Ω音箱；三路话筒插口（前2后1）；四路音源输入，带输入选择切换按键，开机预置“通道1”。  2）双声道信号指示灯；带不低于1\*RS232接口；带数码显视屏；可实现话筒音量、高低音独立控制及混响调节,线路可进行音量及高低音独立调节；能有效的抑制声反馈，克服“啸叫”。  3）机架式机箱，主要功能键采用暗藏式设计、有效避免产生误操作，能有效延长扩音系统的使用寿命；  4）额定功率：≥2×100W/8Ω ；频率响应：线路输入 20Hz-20KHz、话筒 60Hz-14KHz；线路音调控制：高音10KHz±12dB、低音100Hz±12dB；话筒音调控制：高音 10KHz±12dB 、低音 100Hz±12dB；额定输入电平：话筒 15mV、线路 200mV；额定输出电平：线路 0.775V；失真度： ≤0.5%；信噪比：≥80dB(A计权)；主保险丝：3A；电源：交流220V±10%/50Hz； 材质及表面处理：铝合金喷沙处理； | 3 | 台 | 1688 | 5064 |
| 11 | 插排 | 插线板不少于6孔 总控额定功率≥2500W 插孔电流≥10a | 3 | 个 | 65 | 195 |
| 12 | 服务机柜 | 钢化玻璃前门 加厚冷轧钢 承重力强 环保喷漆抗划痕抗压耐磨 | 3 | 台 | 1550 | 4650 |
| 1. **智慧教室** | | | | |  |  |
|  | 远程AI巡课（巡考）及督课管理软件 | 1、▲校长移动巡课/巡考：支持学校领导通过移动设备实时巡视所有教室/考室，音视频同步实时传输。  2、▲巡课/巡考窗口展示：支持在巡课或巡考模式下实现一路摄像头监视，并可设置不同窗口展现模式，支持对视频窗口进行抓拍保存、回放、声音设置、全屏显示操作。  3、自动分屏巡视：系统可根据学校管理员设置的巡视/巡考计划、或根据课表/考务安排自动切换视频画面，同时也支持按顺序轮流显示每一组巡视视频画面。  4、评价维度制定：学校管理员可自定义评价指标、评价内容及权重，设定课堂评分标准，针对已经设定好的评分标准可进行查看、新增、删除管理。  5、▲督课打分：学校领导可远程进行巡课，并对授课教师进行打分、评价，所有评价能自动汇总形成数据记录及统计图表。  6、督课详情查看：支持学校领导或管理员查看已评价课堂的评价分数和录像、教师平均授课水平，支持按教师、评价体系查询督课情况，可对评价内容进行删除、搜索操作。  7、摄像头远程调整：支持学校领导或管理员远程对教室的云台摄像机进行焦距调整、上下左右等方向调整。  8、巡考异常记录：支持管理员在巡考过程中进行异常记录及上传，上传内容包括文字描述及图片。  9、教学/考场录像回看：支持单个摄像头查看课堂视频回放，可回看指定日期录像，观看窗口可实现播放、暂停、快进、图像抓拍、视频下载功能。  10、督课教室状态显示：可根据课表定时刷新显示当前教室的状态，可查看教室名称、教室状态、授课教师及授课课堂。  11、巡课/巡考计划设置：支持用户在管理系统界面设置巡课/巡考计划，包括计划名称、分屏数量单屏停留时间，计划设置完毕后可在主页进行自动分屏巡视。  12、督课计划设置：支持用户在系统管理页面中设置督课计划。包括编辑督课计划名称、选择督课日期、授课教师/节次/班级/科目/教室，可添加督课老师和选择是否推送消息。  13、录播主机管理：支持用户查看已添加硬盘录像机信息，包括名称、IP、已连接摄像头、品牌状态信息，支持对接数字化档案管理中心对硬盘录像机进行添加、编辑、删除。  14、权限配置：支持超级管理员对登陆用户进行权限分配，包括对楼宇下摄像头观看权限及督课各模块访问权限分配。  15、视频资源存储及系统日志管理：支持将巡课视频资源存储至第三方硬盘录像机或智慧校园的录播服务器中，供系统调用回看，管理员可查看系统操作日志。  16、查看考室情况（学校内）：支持管理员在校园网内查看当前学校教室在所有考试中的使用情况，也可以对接至数字化档案管理中心调整教室信息，分配考场教室。 | 90 | 间 | 4000 | 360000 |
|  | 多媒体智慧教室（标准考场）远程管控软件 | 1. 教室预约：支持PC端进行教室预约，学生/老师可提前预约使用教室，管理员可审核预约。 2. 设备远程统一控制：支持根据课表或考务安排，通过PC课前或考前对多媒体教室设备进行即时管控，或根据课表信息定时智能启停，可显示教室状态、教室监控。（需配套中控主机）   3、智能光感调节：支持通过设置光感调节时间段、光照阈值参数，实现自适应开关灯光。（需配套中控主机和硬件光照传感器）  4、智能温控调节：支持通过设置温度调节时间段、温度阈值参数，实现自适应开启、关闭空调、设置温度。（需配套中控主机和硬件温度传感器） | 3 | 套 | 166200 | 498600 |
|  | 课堂教学（AI）学情分析软件 | 1、▲课堂学情实时分析：支持查看当前正在进行的课堂信息列表，选中某个正在上课的课堂，可查看课堂实时分析当前学生的动作及人脸数据，实时向页面推送该学生的姿态识别数据，并实时展示。  2、课堂信息概览：支持在web端查看当前课堂的课程信息，包括课程名称、授课老师、授课班级、班级人数、视频直播等信息，其中用户的动作信息如站立、听讲、举手、趴桌子、玩手机、转身状态实时展示。  3、▲活跃度分布：支持统计实时课堂总体的活跃度分布情况，如显示课堂不同时间点课堂学生的活跃度相关统计和分布，并图表化呈现。  4、▲活跃度分析：支持统计实时课堂总体的活跃度分析情况，如课堂学生个人的姿态（听讲、站立、举手、趴桌子、玩手机、转身）次数，分析计算活跃程度，并图表化呈现。  5、历史课堂：支持按日期查看历史课堂信息列表，并可按照学科、年级筛选，可按教师搜索快速查看历史课堂，以及对应的课堂基本信息。  6、▲课堂学情分析报告：支持查看某一历史课堂学情的维度（包括课堂出勤、教师备课、学生听讲、课堂举手、站立发言、趴桌子、玩手机、转身）分析情况和全校综合排名。可查看学生课堂行为变化趋势、学生课堂站立发言、课堂举手、听讲及课堂开小差、以及教师上课使用资料个数情况。并支持对以上内容进行导出，形成课堂学情分析报告。  7、▲学情画面抓拍：支持自动抓拍课堂“精彩瞬间”、“审查回放”及“课堂图片”，可通过历史课程查看，方便用户查询历史课堂情况。  8、班级统计分析：  ① 支持按照年级、学科以及日期查看（教学班）班级学情统计相关信息以及课堂学情详情列表，并支持查看单个（教学班）班级各个节次、日期下的课程详情。  ② 支持按照年级、日期查看（行政班）班级学情统计相关信息以及班级各学科学情评分详情列表，并支持查看单个（行政班）班级各个节次、日期下的课程详情。  9、学生统计分析：支持按照年级、某行政班以及日期查看班级学生学情统计相关信息以及课堂学情详情列表，并支持查看单个学生各个学科、日期下的学情各项详情以及各个节次的课程详情。  10、环境智能检测：支持检测系统的运行环境是否正常。包括课表数据检测、教室状态检测、摄像头抓拍检测、动作识别服务检测等。 | 90 | 间 | 4000 | 360000 |
|  | 录播（存储）服务器 | 主板≥32G DDR5/480G SSD+52T企业级SATA3 HDD/1千兆网卡+1万兆网卡/2U机箱/导轨/电源  1）CPU：不低于Intel I7 12700  2）主板：不低于Intel B760 Chipset  3）内存：≥32G DDR5，≥128GB DDR5内存，支持6400/6200/6000/5600/5200/4800MHz频率  4）网口：不低于1千兆网卡+1万兆网卡  5）电源：额定功率300W，输入电压：100-240V/7A-3.5A/50Hz-60Hz  6）硬盘：≥480G SSD+52T企业级SATA3 HDD，最大支持不低于4块3.5寸SATA硬盘或4块2.5寸SATA硬盘，支持2块M.2 SSD  7）机箱：标准2U服务器机箱（含导轨）  8）储温温度：-30℃-70℃,20%-90%(非凝露)；工作温湿度：10℃-40℃,30%-80%(非凝露) | 3 | 台 | 36500 | 109500 |
|  | 摄像机（含适配器及吊架） | 1）支持图像传感器：≥1/2.8英寸高品质CMOS传感器。  2）有效像素：≥207万、16：9。  3）支持水平转动 -170°～+170°；俯仰转动 -30°～+90°；水平控制速度：0.1～60°/秒；俯仰控制速度：0.1～30°/秒；预置位速度：水平：60°/秒，俯仰：30°/秒。  4）支持镜头光学变焦：12倍光学变焦，10倍数字变焦；f=3.9～46.8mm；视角：6.3°～72.5°；光圈系数：F1.8～F2.4。  5）接口类型：不低于1\*USB3.0、1\*LAN、RS232（环通）、1\*A-IN。  6）支持图像码流：支持双码流输出。  7）支持网络协议：RTSP、RTMP、ONVIF、GB/T28181；支持网络VISCA控制协议；支持远程升级、远程重启、远程复位。  8）电源适配器：输入AC110V-AC220V输出DC12V/1.5A；输入电压/电流：DC12V±10% / 1A（最大）；功耗：12W（最大）。 | 90 | 台 | 3300 | 297000 |
|  | 学情分析摄像机（不含适配器及吊架） | 1）≥800万网络摄像机  2）支持分辨率≥3840×2160 @20 fps  3）支持背光补偿，强光抑制  4）支持MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC卡，≥256 GB本地存储，支持≥1个内置麦克风，高清拾音  5）支持暖光/红外双补光，红外最远可达不低于30 m，暖光最远可达不低于20 m符合IP66级防尘防水，可靠性高， 支持焦距&视场角：不低于2.8 mm，水平视场角：不低于102.2°，垂直视场角：不低于55.1°  6）图像尺寸≥3840 × 2160视频压缩标准  7）传感器类型：不低于1/1.8" Progressive Scan CMOS最低照度：彩色：0.002 Lux @（F1.2，AGC ON），0 Lux with IR宽动态：120 dB调节角度：水平：0~360°，垂直：0~75°，旋转：0~360°  8）不低于1个RJ45 10 M/100 M自适应以太网口，SD卡扩展：内置MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 插槽，≥256 GB  9）音频：不低于1路输入（Line in），2芯端子，输入幅值不低于3.3 Vpp，输入阻抗不低于4.7 kΩ，接口类型：非平衡，不低于1路输出（Line out），2芯端子，输出幅值不低于3.3 Vpp，输出阻抗：≤100 Ω，接口类型：非平衡，支持不低于1个内置麦克风  10）报警：不低于1路输入，1路输出，复位：支持 | 90 | 台 | 850 | 76500 |
|  | 学情分析计算服务器 | 主板≥32G DDR≥1T SSD/4G独立显卡/千兆网卡/2U机箱/导轨/电源  1）CPU：不低于Intel I7 12700  2）主板：不低于Intel B760 Chipset  3）内存：≥32G DDR5，≥128GB DDR5内存，支持6400/6200/6000/5600/5200/4800MHz频率  4）显卡：≥4G独立显卡  5）网口：千兆网卡  6）电源：额定功率不低于300W，输入电压：100-240V/7A-3.5A/50Hz-60Hz  7）硬盘：≥1T SSD，最大支持不低于4块3.5寸SATA硬盘或4块2.5寸SATA硬盘，支持2块M.2 SSD  8）机箱：标准2U服务器机箱（含导轨）  9）储温温度：-30℃-70℃,20%-90%(非凝露)；工作温湿度：10℃-40℃,30%-80%(非凝露) | 7 | 台 | 35500 | 248500 |
|  | 数字拾音麦克风 | 1）全指向性。  2）麦克风类型：震膜电容咪头。  3）灵敏度：-34dB±2dB。  4）接口：不低于三段式音频接口；其他接口：485通讯端子（地、信号）；级联接口：Audio IN，可级联拾音器或接中控外接功放接口使用抗混响功能。  5）吸顶式安装（配有吸顶底座）。 | 90 | 个 | 2200 | 198000 |
|  | 音频隔离器 | AUX接口/外壳材质：合金外壳，线身：PVC | 90 | 个 | 25 | 2250 |
|  | 5口千兆交换机 | 端口类型;电口 散热方式：自然散热 端口数量：5口 下行端口速度：千兆 上行端口速度：千兆 网管类型：非网管 下行接口类型：以太网交换机 | 90 | 台 | 158 | 14220 |
|  | 24口千兆交换机 | 端口类型;电口 散热方式：自然散热 端口数量：24口 下行端口速度：千兆 上行端口速度：千兆 网管类型：网管 下行接口类型：以太网交换机 | 8 | 台 | 820 | 6560 |
|  | 摄像机电源适配器、吊架 | 稳定升降 调试方便 安装便捷 | 90 | 个 | 110 | 9900 |
|  | 麦克风支架 | 稳定升降 调试方便 安装便捷 | 90 | 个 | 110 | 9900 |
|  | 插排 | 插线板不低于6孔 总控 额定功率≥2500W 插孔电流≥10a | 90 | 个 | 65 | 5850 |
|  | 网线 | 类型：工程网线 性能等级：不低于六类网线 外被性能：常规PVC 材质：无氧铜双绞线 | 60 | 箱 | 520 | 31200 |
|  | 电源线 | 电线类别 护套线 内置抗拉填充绳 PVC护套 高纯无氧铜 | 8 | 箱 | 419 | 3352 |
|  | PVC管 | 选用PVC高品质材质 结实耐用 加厚设计 硬度高 | 8000 | 米 | 5.5 | 44000 |
|  | 合计 |  |  |  |  | 4056903 |