**永春一中文明分校智能化设备项目采购报价单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **报价单位** |  | **报价时间** | 年 月 日 |
| **项目** | 永春一中文明分校**智能化设备**采购项目（原初定校名：永春一中魁星分校） | **报价人及联系电话** |  |
| 项目 | | 总价（万元） | 备注 | |
|  | |  |  | |
| **报价单位经办人签名：**  **单位（盖章）：** | | | |

注：报价时应附详细报价清单，详细报价清单中至少应包括单价、合价、总价，格式自拟。

**报价人的报价应默认包含一切税金、货物供应、技术资料费、包装、从供方到招标人目的地的运输、装车、保险、卸货、安装调试、检验、验收、售后维保服务（3年）等一切费用。**

**2024年永春一中文明分校智能化设备及电梯等设备采购方案**

1. **采购项目及采购人**

采购项目：永春一中文明分校（原初定校名：永春一中魁星分校）智能化设备及电梯项目，采购人：永春一中文明分校（原福建省永春文明中学）

二、**项目情况**

为加快永春一中文明分校建设进度，确保满足新校区教学顺利开展，需采购智能化设备及电梯等设备，该项目只有一个合同包：

智能化设备等一批；

（具体现状各供应商自行到现场勘察）

**三、设备清单及技术参数要求**

智能化设备等一批；

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **永春一中文明分校智能化系统项目汇总表** | | | |
| **序号** | **系统名称** | **金额** | **说明** |
| 1 | 综合布线 |  |  |
| 2 | 安防监控系统 |  |  |
| 3 | 通道管理系统 |  |  |
| 4 | 校园广播系统 |  |  |
| 5 | 电子巡更系统 |  |  |
| 6 | 计算机网络系统 |  |  |
| 7 | 机房建设系统 |  |  |
| 8 | 校园信息发布系统 |  |  |
| 9 | 多媒体会议室系统 |  |  |
| 10 | 学术报告厅 |  |  |
| 11 | 精品录播教室 |  |  |
| 12 | 智慧教学 |  |  |
| 13 | 计算机室 |  |  |
| **A** | **合计金额** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. 综合布线系统** | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | | **设备名称** | | **主要参数** | | **数量** | | **单位** | | **单价** | | **金额** | |
| 1 | | 24口六类配线架 | | （1）满足 YD／T 926.3-2009《大楼通信综合布线系统 第3部分：连接硬件和接插软线技术要求》标准  （2）配线架金属材质：全钢架结构+黑色喷塑  （3）配线架塑料材质：PBT工程塑料、PC聚碳酸酯、ABS工程塑料  (4)IDC打线端子：磷青铜镀镍  （5）镀金层厚度：50µm  （6）配线架模块类型：6口一体式模块\*4组  (7)RJ45端口：可连接1—24根跳线  （8）接线端子类型：IDC与110双用端子，可卡接导体为0.4～0.6mm  （9）安装性：19英寸标准机架式设备  （10）配线架背部理线功能：配线架背部含1\*24折叠式金属理线板  （11）安装高度：1U  （12）频率范围：0～250MHz  （13）工作电压：125V  （14）耐压试验：导体（最小值），AC 1000V 1Min 无击穿或飞弧现象  （15）插入损耗：0.35dB@250MHz 绝缘电阻：初始值≥100MΩ | | 50 | | 台 | |  | |  | |
| 2 | | 24口光纤配线架 | | 1.规格：24口机架式光纤配线架；  2.金属材质：箱体为优质冷轧钢板，喷塑，黑色；耦合器安装条为铝板；  3.使用温度：-40～+70℃；  4.湿度：≤85%（温度85℃±3℃）；  5.含24个耦合器。 | | 24 | | 台 | |  | |  | |
| 3 | | 12口光纤配线架 | | 1.规格：12路机架式光纤配线架；  2.金属材质：箱体为优质冷轧钢板，喷塑，黑色；耦合器安装条为铝板；  3.使用温度：-40～+70℃；  4.湿度：≤85%（温度85℃±3℃）；  5.含12个耦合器。 | | 36 | | 台 | |  | |  | |
| 4 | | 1U理线架 | | 1.规格：机架式安装；  2.铁板：铁架，喷塑；  3.安装高度：≤1U；  4.使用温度： -40～+70℃；  5.湿度： ≤85%（温度85℃±3℃）。 | | 50 | | 台 | |  | |  | |
| 5 | | 光纤熔接 | | 光纤点位熔接 | | 768 | | 点 | |  | |  | |
| 6 | | 2米网络跳线 | | 1）满足TIA-EIA-568-C.2-2009标准的要求  2）水晶头塑料材质：聚碳酸酯（PC）  3）跳线接头类型：注塑RJ45端子－注塑RJ45端子  4）跳线线缆类型：24AWG对绞芯线  5）跳线线缆护套材质：PVC  6）跳线线缆外径：6.2±0.2mm  7）近端串音衰减≥38.8dB@250MHz  8）跳线线缆阻抗类型：100±15Ω  9）连接方式：RJ45端插接RJ45配线架  10）跳线长度≥1.5米  11）适用信号：六类非屏蔽信道 | | 100 | | 根 | |  | |  | |
| 7 | | 尾纤 | | 1.长度：≥1米；  2.插入损耗：≤0.2dB；  3.回波损耗：≥50dB。 | | 768 | | 根 | |  | |  | |
| 8 | | 光纤跳线 | | 1.长度：≥3米；  2.插入损耗：≤0.2dB；  3.回波损耗：≥50dB。 | | 120 | | 对 | |  | |  | |
| 9 | | 现有信息点集成服务 | | 现有信息点后端安装，调试，整理等集成服务 | | 800 | | 点 | |  | |  | |
| 10 | | 综合布线系统辅材 | | 配线、接插件，紧固件，扎带等辅材 | | 1 | | 套 | |  | |  | |
| 11 | | 综合布线系统集成服务 | | 综合布线系统安装，调试及集成服务等 | | 1 | | 项 | |  | |  | |
| A | | 合计 | |  | |  | |  | |  | |  | |
| **2.安防监控系统** | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | | **设备名称** | | **主要参数** | | **数量** | | **单位** | | **单价** | | **金额** | |
| **一、中心设备建设** | | | | | | | | | |  | |  | |
| 1 | | 网络存储主机 | | 1.64位多核处理器≥1颗，内存≥4GB，内存支持扩展到≥256GB ； 2.标配≥4个千兆网口，支持4个PCI-E3.0，系统盘支持RAID1模式；支持 CMR或SMR硬盘；支持硬盘交错/分时启动； 3.具有≥48块硬盘热插拔插槽；支持热插拔任意硬盘，设备正常运行不宕机，硬盘不损坏，数据不丢失，业务不中断； 4.支持接入并存储≥4096Mbps视频图像，同时转发≥4096Mbps的视频图像，同时下载≥4096Mbps的视频图像；同时回放≥1400Mbps的视频图像；在转发模式下，可进行≥4096路2Mbps视频码流转发；在总带宽不变的情况下，接入、转发、回放间的性能值可自由调整； 5.支持视音频、图片、智能数据流进行混合直存，无须存储服务器和图片服务器的参与，平台服务器宕机时，存储业务正常； 6.支持国际GB/T 28181和Onvif视频流直存模式；支持iSCSI直存功能，前端网络摄像机和设备之间可直接通过iSCSI协议进行块存储； 7.支持网络RAID纠删码技术，多台存储设备组建网络RAID，设置为负载均衡；单台或多台存储设备组建网络RAID，允许每组RAID中任意1—18个磁盘发生故障，数据不丢失，存储服务不中断；允许每组RAID中任意20块硬盘发生故障，业务不中断； 8.支持查看硬盘体检报告、硬盘深度体检和磁盘档案；支持下载单个硬盘或批量硬盘的报告，支持按时间显示硬盘的坏扇区、温度、振动变化趋势的曲线图；可通过硬盘深度体检查看硬盘原始数据读取错误率、上电时间、上电时长计数、意外断电计数、重映射扇区数、磁盘振动等多种硬盘相关健康值；支持查看硬盘体检的历史记录、硬盘健康状态，并对硬盘健康状态进行分级分类，包括健康（良好、正常）、亚健康（警告、即将损坏）、故障（错误、损坏）等；支持硬盘体检报告打印输出； 9.支持容器镜像管理，包括容器镜像启动/暂停、业务升级/回退、上传/删除，支持添加新业务，支持修改容器镜像IP地址、业务参数，支持查看容器镜像中业务信息； 10.支持多个系统镜像，当主用系统出现故障时，备用系统可接替主用系统工作，且支持通过任一备用系统对原主用系统进行修复； 11.支持版本回退功能，在当前版本出现故障或操作失误后，可进行回退到历史版本，回退后录像正常回放，且历史录像完整； 12.支持内存资源动态调节，根据业务进行自动分配，当业务压力增加时，内存自动分配； 13.支持较小容量SMR硬盘失效后，可用大容量SMR硬盘替换，不影响业务运行；支持不同品牌、不同容量SMR硬盘混合使用，组成raid； 14.支持对视音频、图片、结构化数据、对象等文件进行混合存储，并可通过http和https方式下载，支持划分多个对象池，支持对象池的独立循环覆盖，并支持多种操作方式，包括创建、查询、编辑、删除等；支持对象文件下载 ；支持断点续传下载；支持流式视频文件上传、存储，支持点播回放； 15.支持配置多个录像卷、图片卷、文件卷，支持不同的卷，配置不同的覆盖策略； 16.支持在web页面指定归档路径，支持实时流同时录像和归档，归档的数据可以使用通用播放器播放；归档路径在web页面可以灵活配置，支持多级目录管理模式，针对不同目录，可以配置不同权限；支持视频、图片、文件多种数据类型归档； 17.支持页面向导型快速配置，在配置前期，对设备进行全面的检测，包括物理环境，域环境，平台环境进行全面扫描，针对发现的异常，给出对应的提示，会明确指出异常，包括硬盘数量异常、docker服务异常、镜像等情况。 | | 2 | | 台 | |  | |  | |
| 2 | | 硬盘 | | ≥8T SATA硬盘 | | 96 | | 块 | |  | |  | |
| 3 | | 平台服务器 | | 1. CPU≥1颗，核数≥12核，主频≥2.4GHz 2. 内存≥64G，支持扩展至1TB内存 3. 硬盘≥2\*1.2T ，支持≥8个硬盘 4. 阵列卡支持RAID 0/1/10 5. 支持≥4个PCIe扩展插槽 6. 网口≥2个千兆电口；管理接口≥1个RJ45，VGA接口≥1个 7. 电源≥550W热插拔冗余电源 | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 4 | | 视频监控管理平台 | | 1.系统基础包，提供业务应用依赖的基础资源信息及基础服务能力，包括组织管理、区域管理、人员管理、车辆管理、用户管理、设备管理、低代码引擎、门户工作台、云眸与本地EDU融合等。 2.系统基础信息管理提供了系统业务应用依赖的基础资源，包括安保用户管理、安保基础数据管理、安保区域管理、安保系统配置、物联设备管理，统一管理了组织、区域、人员、卡片、车辆和物联设备等资源，并提供人车、人卡的关联关系配置能力。 3.组织资源管理、区域资源管理、人员信息管理、支持人员信息的增删改查、导入、导出，包括人脸；支持人员基础信息自定义扩展。 4.视频监控应用提供视频管理服务，支持编码设备通过设备网络SDK协议、GB28181协议、ONVIF协议接入平台，实现视频预览、录像回放、视频上墙、视频事件监控服务能力，并且在网络带宽不足、有流量限制的网络环境下可以通过以图片替代视频的模式提供监控服务。 5.支持视频实时预览能力，实现预览窗口布局切换、预览画面自适应及全屏切换；支持云台控制、实时抓图、紧急录像、即时回放、数字码流切换、声音开启\\关闭、辅屏预览（1个辅屏）、对讲、广播、报警输出控制的能力。 6.录像回放、支持录像计划管理能力，支持实时录像计划、录像回传计划；图片监控；支持视频预览与图片实时监控模式切换能力，实现图片监控模式；视频上墙、支持电视墙场景管理能力，实现场景窗口配置、场景切换计划配置以及轮巡计划的管理。 7.基础门禁管理通过接入多种门禁设备，利用卡片、人脸、指纹介质，实现人员身份识别、出入管控等智能应用，主要提供门禁权限管理、事件管理、门禁状态查看、门禁远程控制、人员出入记录实时展示、远程呼叫对讲等应用。 8.提供门禁权限管理应用、支持按组织、人员、人员分组、门禁点维度配置权限；支持设置权限有效期、计划模板、假日计划；提供门禁事件管理应用；支持配置平台接收到事件类型。 9.提供门禁状态查看及远程控制应用；支持查看门禁状态，包括开关状态、在离线状态；支持对门禁点反控，包括对门进行开、关、常开、常闭的反控操作。 10.出入口车辆放行管理通过接入多种出入口道闸设备，利用车牌号码、卡片，实现车辆识别、出入管控等应用，主要提供出入口车道管理、车辆管理、车辆放行规则管理、出入口LED显示和语音播报管理、库内车辆管理、过车记录查询、车流量统计等应用，支持中心和岗亭监控出入口过车实况、道闸反控和语音对讲协助功能。 11.要求支持多色彩（红、橙、黄）展示运行告警状态，支持告警统计、概览、处理，支持告警记录查看、查询，支持告警单条、批量处理；支持系统最近7天每日告警数统计，支持评分量化系统监控指数，显示系统运行状态。 12.要求支持导航视图管理，对系统内各节点进行查看、增加、删除、修改，展示、查找；支持对系统内所有服务器进行监控，包括名称、IP地址、状态、未处理告警数、CPU使用率、内存使用率、磁盘容量、主机代理版等；支持对系统内所有组件信息进行监控，组件信息包含：组件名称、未处理告警数、所属服务器、最近操作时间、授权状态、维保期限、使用期限等。 13.要求支持软件包（组件包、构架包、设备驱动包、语言包、皮肤包）上传、搜索查询、移除、更新、查看；支持对服务的参数配置进行查看、修改、下发、查询；支持告警策略配置查看、设置、修改、启用；支持校时配置、启用、停止功能；支持集群管理，支持集群信息查看、添加、删除；支持授权查看管理，支持导入、移除授权文件；支持在线授权激活，支持离线授权激活；支持在线、离线授权反激活。 | | 1 | | 套 | |  | |  | |
| 5 | | 24口接入交换机 | | 千兆web管理交换机，包转发率39Mpps，交换容量192Gbps，24个千兆电口，2个千兆光口，VLAN:4K,MAC:8K，1U标准机架款，金属外壳，挂耳默认自带 | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| **二、监控室显示部分** | | | | | | | | | |  | |  | |
| 1 | | LCD显示单元 | | 1.显示尺寸≥55英寸，物理拼缝≤3.5mm 2.亮度≥500cd/m²，对比度≥1200:1 3.水平可视角≥178°，垂直可视角≥178° 4.响应时间≤8ms，图像显示清晰度≥1000TVL 5.内置MPEG、JPEG和 Real media解码器，支持点播U盘、移动硬盘中的视频、图片、音频或文本资源 6.支持防灼烧功能，能够有效改善液晶长时间显示静态画面时造成的残影现象 7.支持智能温控功能，当屏幕温度在55-60℃之间时，会提醒用户温度过高，请及时通风；当温度超过60℃，屏幕会立即进入休眠状态；等温度降至50℃以下会被唤醒或者通过遥控器主动唤醒 8.支持通过客户端和软件控制屏幕，不需要遥控器的接入，实现遥控器的所有功能 9.支持通过客户端或菜单设置屏幕ID，ID属性包含行、列，实现自动分配ID 10.支持不断电待机功能，当无任何信号输入时，设备在规定时间内自动待机节能，当有信号接入时，设备能快速开机，正常显示。待机功耗≤0.5W | | 4 | | 台 | |  | |  | |
| 2 | | 大屏支架 | | 前维护壁挂支架 | | 4 | | 台 | |  | |  | |
| 3 | | 4路解码器 | | 1.采用嵌入式架构，专用Linux系统，使用DSP解码 2.视频输出接口≥4路HDMI，视频输入接口≥2路HDMI 3.支持网络IPC、硬盘录像机等设备类型作为网络信号源输入 4.支持HDMI内嵌音频和外置音频输出 5.支持加密码流、多轨码流、智能码流解码；支持码流修改和切换；支持解码异常提示 6.支持RTP\RTSP协议进行网络源预览，可通过客户端进行桌面投屏上墙 7.支持单面电视墙拼接、开窗、窗口跨屏漫游、场景轮巡和窗口轮巡功能 8.支持通过自动识别屏幕的行列号信息，并能根据行列号信息，自动生成对应的电视墙规模和绑定输出口关系，避免手动一对一设置输出口和LCD屏幕的对应关系 9.支持自动检测输入源的信号类型，根据信号源类型和显示位置，自动配置信号源所在屏幕的显示场景模式 10.支持远程开关机控制，实现拼接墙整墙的开关机，定时开关机操作 | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 4 | | HDMI高清线 | | ≥10米HDM高清线 | | 4 | | 条 | |  | |  | |
| 5 | | 监控管理工作站 | | 处理器不低于4核，内存不低于8G，存储空间不低于512G。 | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 6 | | 机柜 | | 1.规格：≥600mm×600mm×1600mm； 2.配置：不少于2块固定层板，不少于2个5位PDU； 3.采用全模块化组装结构，内置安装立柱；前门为单开带锁钢制嵌边式玻璃门，侧门和后门为快速拆卸式钢制门。 | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| **三、分控室显示部分** | | | | | | | | | |  | |  | |
| 1 | | LCD显示单元 | | 1.显示尺寸≥55英寸，物理拼缝≤3.5mm 2.亮度≥500cd/m²，对比度≥1200:1 3.水平可视角≥178°，垂直可视角≥178° 4.响应时间≤8ms，图像显示清晰度≥1000TVL 5.内置MPEG、JPEG和 Real media解码器，支持点播U盘、移动硬盘中的视频、图片、音频或文本资源 6.支持防灼烧功能，能够有效改善液晶长时间显示静态画面时造成的残影现象 7.支持智能温控功能，当屏幕温度在55-60℃之间时，会提醒用户温度过高，请及时通风；当温度超过60℃，屏幕会立即进入休眠状态；等温度降至50℃以下会被唤醒或者通过遥控器主动唤醒 8.支持通过客户端和软件控制屏幕，不需要遥控器的接入，实现遥控器的所有功能 9.支持通过客户端或菜单设置屏幕ID，ID属性包含行、列，实现自动分配ID 10.支持不断电待机功能，当无任何信号输入时，设备在规定时间内自动待机节能，当有信号接入时，设备能快速开机，正常显示。待机功耗≤0.5W | | 4 | | 台 | |  | |  | |
| 2 | | 大屏支架 | | 前维护壁挂支架 | | 4 | | 台 | |  | |  | |
| 3 | | 4路解码器 | | 1.采用嵌入式架构，专用Linux系统，使用DSP解码 2.视频输出接口≥4路HDMI，视频输入接口≥2路HDMI 3.支持网络IPC、硬盘录像机等设备类型作为网络信号源输入 4.支持HDMI内嵌音频和外置音频输出 5.支持加密码流、多轨码流、智能码流解码；支持码流修改和切换；支持解码异常提示 6.支持RTP\RTSP协议进行网络源预览，可通过客户端进行桌面投屏上墙 7.支持单面电视墙拼接、开窗、窗口跨屏漫游、场景轮巡和窗口轮巡功能 8.支持通过自动识别屏幕的行列号信息，并能根据行列号信息，自动生成对应的电视墙规模和绑定输出口关系，避免手动一对一设置输出口和LCD屏幕的对应关系 9.支持自动检测输入源的信号类型，根据信号源类型和显示位置，自动配置信号源所在屏幕的显示场景模式 10.支持远程开关机控制，实现拼接墙整墙的开关机，定时开关机操作 | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 4 | | HDMI高清线 | | ≥10米HDM高清线 | | 4 | | 条 | |  | |  | |
| 5 | | 监控管理工作站 | | 处理器不低于4核，内存不低于8G，存储空间不低于512G。 | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 6 | | 操作台 | | 3联 | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| **四、室外监控部分** | | | | | | | | | |  | |  | |
| 1 | | 室外枪机 | | 1.具有≥400万像素 CMOS传感器。 2.最低照度彩色≤0.005 lx，黑白≤0.0005 lx。 3.补光距离≥30米。 4.动态范围≥106dB。 5.信噪比≥62dB。 6.防尘防水等级≥IP67。支持POE供电 | | 67 | | 个 | |  | |  | |
| 2 | | 室外球机 | | 1.视频输出≥2560×1440@25fps，分辨力≥1400TVL，红外距离≥100米 2.支持最低照度可达彩色≤0.005Lux，黑白≤0.001Lux 3.水平旋转范围为360°连续旋转，垂直旋转范围为-5°~90° 4.支持≥300个预置位，可按照所设置的预置位完成≥8条巡航路径，支持≥4条模式路径设置，支持预置位冻结功能；可实现RS485接口优先或RJ45网络接口优先控制功能 5.具备较强的网络适应能力，在丢包率≥20%的网络环境下，仍可正常显示监视画面 6.支持智能红外、透雾、强光抑制、电子防抖、数字降噪、防红外过曝功能 7.支持对镜头前盖玻璃加热，去除玻璃上的冰状和水状附着物 8.防护等级≥IP67 | | 4 | | 个 | |  | |  | |
| 3 | | 二合一防雷器 | | 1.通流量大，钳位电压低； 2.二级防护，与被保护设备匹配度高，可靠性高； 3.导轨安装，简单方便； 4.插入损耗低，响应快速。 | | 4 | | 个 | |  | |  | |
| 4 | | POE防雷器 | | 1.RJ45网络端口支持百兆与千兆网络信号传输，支持标准POE供电； 2.二级防护。 | | 67 | | 个 | |  | |  | |
| 5 | | 监控立杆 | | 0.5-1.0伸缩立杆 | | 23 | | 根 | |  | |  | |
| 6 | | 监控立杆 | | 4M立杆 | | 9 | | 根 | |  | |  | |
| 7 | | 室外防水设备箱 | | 300\*400\*150mm，不锈钢，含配电空开 | | 10 | | 个 | |  | |  | |
| 8 | | 8口交换机（监控） | | 千兆web管理POE交换机，包转发率15Mpps，交换容量192Gbps，9个千兆电口，1个千兆光口，VLAN:4K,MAC:8K，桌面式，金属外壳，支持POE+，输出功率124W，不支持挂耳，国标交流适配器 | | 10 | | 台 | |  | |  | |
| 9 | | 千兆光模块 | | 千兆光纤模块 | | 20 | | 块 | |  | |  | |
| 10 | | 4口光纤熔接盒 | | 含满配耦合器、尾纤 | | 10 | | 个 | |  | |  | |
| 11 | | 光纤跳线 | | 1.长度：≥3米； 2.插入损耗：≤0.2dB； 3.回波损耗：≥50dB。 | | 20 | | 对 | |  | |  | |
| 12 | | 电源线 | | RVV3\*2.5 | | 3650 | | 米 | |  | |  | |
| 13 | | 电源线 | | RVV2\*1.0 | | 186 | | 米 | |  | |  | |
| 14 | | 六类非屏蔽线缆 | | UTP6 | | 3850 | | 米 | |  | |  | |
| 15 | | 室外4芯单模光缆 | | 1.规格：4芯室外光纤； 2.光缆外护套：PE； 3.弯曲半径：≥30倍外径； 4.允许拉力：≥1500N短期，≥600N长期； 5.允许压扁力：≥1000N短期，≥300N长期。 | | 3050 | | 米 | |  | |  | |
| 16 | | 室外8芯单模光缆 | | 1.规格：8芯室外光纤； 2.光缆外护套：PE； 3.弯曲半径：≥30倍外径； 4.允许拉力：≥1500N短期，≥600N长期； 5.允许压扁力：≥1000N短期，≥300N长期。 | | 600 | | 米 | |  | |  | |
| **五、辅材** | | | | | | | | | |  | |  | |
| 1 | | 辅材 | | 配管、接插件，紧固件，扎带等辅材 | | 1 | | 项 | |  | |  | |
| 2 | | 现有监控点集成服务 | | 现有监控点后端安装调试，接入平台等集成服务 | | 600 | | 点 | |  | |  | |
| 3 | | 系统集成服务 | | 安装，调试及集成服务等 | | 80 | | 点 | |  | |  | |
| A | | 合计 | | | | | | | |  | |  | |
| **3.通道管理系统** | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | | **设备名称** | | **主要参数** | | **数量** | | **单位** | | **单价** | | **金额** | |
| **一、停车场管理系统** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 1 | | 车牌识别一体机 | | 1、300万高清像素，6米以内道宽均可识别；  2、自动对焦，让现场的安装调试更方便快捷；  3、支持视频流和触发识别，根据每个安装现场环境自由切换；  4、全系列车牌均可识别（蓝牌、黄牌、警牌、新武警、新军牌、单双层牌及粤港澳车牌）  5、极致优化的嵌入式车牌识别算法：综合识别率高于99.8%；  6、支持大角度识别≤60°的通道环境；  7、优异的成像自动控制：自动跟踪光线变化、有效抑制顺光和逆光；夜间抑制汽车大灯；  8、智能补光，自动开启关闭无需人为设置；  9、采用国际顶尖半导体TI最高性能多核平台，性能可靠、稳定；  10、集控制、语音、显示、开闸、计费于一体，入口显示欢迎光临、剩余车位、车牌号码，开闸命令 | | 2 | | 台 | |  | |  | |
| 2 | | 自动道闸 | | 一体化机芯、含4米杆、遥控、手动按钮 | | 2 | | 台 | |  | |  | |
| 3 | | 地感线圈 | | 0.75mm²，绞合导体，镀锡铜，绝缘蓝色PVC外被，1捆线圈100米。 | | 2 | | 卷 | |  | |  | |
| 4 | | 车辆检测器 | | 1.支持接入≥2路线圈  2.支持灵敏度≥4级可设  3.响应时间≤3.5ms  4.支持线圈故障自恢复，在线圈故障排除后，检测器能够自行恢复到检测状态  5.线圈故障恢复时间≤100ms  6.线圈故障检测时间≤10ms | | 2 | | 个 | |  | |  | |
| 5 | | 停车场管理软件 | | 管理车场实时数据，可进行无牌车及黑名单的管控，有查看、导出并打印报表，操作员不同权限分配等功能 | | 1 | | 套 | |  | |  | |
| 6 | | 管理工作站 | | 处理器不低于4核，内存不低于8G，存储空间不低于512G。 | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 7 | | 车场减速带 | | 长度不小于3.5米，高强度橡胶材质，用于车辆减速慢行 | | 4 | | 条 | |  | |  | |
| 8 | | 交换机 | | 千兆无管理交换机，包转发率14.88Mpps，交换容量20Gbps，9个千兆电，1个千兆光，MAC:4K，桌面式，塑料外壳，不支持挂耳，国标交流适配器 | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 9 | | 管线及辅材 | | 电源线、控制线、接插件，紧固件，扎带等辅材 | | 1 | | 批 | |  | |  | |
| 10 | | 停车场管理系统集成服务 | | 停车场管理系统安装，调试及集成服务等，含割地恢复等 | | 1 | | 项 | |  | |  | |
| **二、宿舍人行出入口管理** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 1 | | 人脸门禁一体机 | | 1.支持嵌入式Linux操作系统；  2.触摸显示屏≥7英寸，屏幕分辨率≥600\*1024；  3.内置≥200万双目摄像，支持宽动态；  4.支持人脸、刷卡、密码认证方式，支持外接身份证、指纹、蓝牙、二维码功能模块；  5.支持单人或多人识别功能；支持照片、视频防假；1:N人脸验证速度≤0.2s，人脸验证准确率≥99%；  6.存储容量≥10000人脸库、≥50000张卡，≥15万条事件记录；  7.支持双码流技术，主码流和子码流均≥ 1280×720@25fps 输出；在 IE 浏览器下，视频编码格式具有 H.265、H.264、MPEG-4、MJPEG 设置选项；可将 H.265、H.264 格式设置为Baseline/Mai n/High Profile；  8.支持GPS定位功能，应能通过事件方式定时上报设备位置信息；GPS模块应能拆卸，并通过Type-C接口与设备连接；  9.支持声纹确认功能，即声纹识别作为复合识别的方式之一；声纹信息≥1000个；  10.支持本地广告信息播放；支持广告节目编排播放，播放时间可自定义；支持图片、文字、视频广告节目播放；  11.支持在管理中心远程视频预览功能；应支持与管理平台或客户端中心、室内机、管理机、手机 APP 可视对讲功能；应支持配置一键呼叫管理机或室内机的可视对讲功能；应支持与广播主机呼叫对讲功能，实现与广播系统对讲功能；应支持中心广播主机向设备广播喊话。 | | 2 | | 台 | |  | |  | |
| 2 | | 开门按钮 | | 1.结构：塑料面板；  2.性能：最大耐电流1.25A，电压250V；  3.输出：常开；  4.类型：适合埋入式电器盒使用。 | | 2 | | 个 | |  | |  | |
| 3 | | 磁力锁 | | 1.铝外壳采用高强度合金材料，阳极硬化处理；  2.最大静态直线拉力≥280kg±10%；  3.支持断电开锁，满足消防要求；  4.指示灯：磁力锁有电就点亮红色，无电就熄灭  5.使用环境：室内。 | | 2 | | 个 | |  | |  | |
| 4 | | 管线及辅材 | | 电源线、控制线、接插件，紧固件，扎带等辅材 | | 1 | | 批 | |  | |  | |
| 5 | | 人行通道系统集成服务 | | 人行通道系统安装，调试及集成服务等，含割地恢复等 | | 1 | | 项 | |  | |  | |
| A | | 合计 | |  | |  | |  | |  | |  | |
| **4.校园广播系统** | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | | **设备名称** | | **主要参数** | | **数量** | | **单位** | | **单价** | | **金额** | |
| **一、广播中心机房设备** | | | | | | | | | |  | |  | |
| 1 | | 控制主机 | | 功能描述：  全数字化传输。与模拟信号传输相比，失真更小，信噪比更高； 以局域网为主要媒介，可利用已有局域网运行，实现多网合一； 亦可在互联网上使用，但其性能要受网络带宽的限制； 可同时上传多路音源； 可对任意点和多点寻呼（音源无限制） ； 可定时某路音源在某一点或多点播放； 在紧急情况下，可打开任意控制点并将本地警情通知对方； 可通过话筒插入口或CD进行录音编辑自制节目； 可以通过它来进行用户及权限配置。 1、15.1英寸LED高清触摸屏，内置4线程加固电阻触摸屏，装饰蓝背光LED开机键，尽显现代触控科技时代理念； 2、内置NUM、COPS、SCROLL三个LED指示灯显示工作状态 3、工业级SMT电路板，区别于家用电路板可进行24小时全天候运行，工业级工控机箱设计，采用边缘化钢结构，提高箱体防磁、防尘、防冲击能力强； 4、内存SSD内置固态256G，实现下载556 MB/S，上传529 MB/S极速读写数据，区别传统机械硬盘读写能力，有效提高服务器数据运行调取能力； 5、内设系统管理中心具有执行服务器定时打铃、实时采播、定时采播、文件广播、工作站定时节目、消防报警、节目库管理8大模块功能任务，双网卡，3路音频输入口，8个USB接口，1个HDMI口；2路232串口，1路6.35MM接口方便录制以及话筒寻呼 6、支持音频终端外控电源管理，支持定时打开和延时关闭，时间可任意设置，支持音频终端对讲、广播、会议发起方及接收方提示音设置。 | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 2 | | IP网络控制软件 | | 功能描述： 运行环境：WIN 2003/WIN 2008/WIN XP/WIN 7/WIN 功能特点： 1、全数字化传输，与模拟信号传输相比，失真更小，信噪比更高。 2、支持单点播放：可以对任意单点、组群、分区或全部广播。系统可以在同一时间设定任意多个组播放制定的音频节目，或对任意指定的区域进行广播讲话。 3、支持自动音乐打铃：能够设置个性化的音乐铃声，自动按照编排好的作息时间表播放铃声。作息时间表可以按照春秋季调整。播放音频的前两秒钟自动打开电源，播放结束后自动关闭。 4、分区无限制，利用IP地址来进行广播分区，每个终端就具备单独网络IP地址，可跨越局域网段；分区自由点播：可通过遥控器或按键控制分布在每个广播点的广播终端完成服务器中资料库的任意点播，可快进、快倒、暂停和AB两点间复读。终端液晶屏显示资料库目录及当前播放位置。 5、广播主机已含有2路音频输入通道，可在广播机房或广播区域的任意位置扩展音频输入终端，可扩展。 6、音频实时采播：能够将自用电台、录音机卡座、CD播放器、MP3播放器、麦克风等节目实时采播实时压缩成高音质数据流存储到服务器，并可按要求同时转播到指定的广播终端，用于播放外接设备广播及广播通知等。 7、定时节目播放：每个广播终端可以单独接收服务器的个性化定时播放节目，也可以通过电脑在网上远程设置或者在终端直接按键操作。 8、网上电台转播：可以将通过网络收音机软件接收到的Internet网络电台节目转换成IP网络广播数据格式，对广播终端实时播放，如一些专门的语言电台等。 9、广播监听：在广播管理中心或者领导办公室，可以实时监听到所有的广播节目。 10、本地扩音广播：广播点内IP广播、本地扩音、共用音箱，实现广播点内声音的智能切换。 11、软件录音：选择录音音源及声卡配置、区域终端，可实现节目录制或直播同步录音；自动生成mp3格式语音包。 12、可实现远程监控、远程诊断和远程软件。 13、服务看门狗：当被监控的系统服务意外停止运行时，看门狗将自动重新启动该服务的功能。 14、系统具备多权限级别控制，统一由管理员进行统一分配系统使用用户名及权限级别和控制终端数；以及优先播放等级功能；网络消防报警具备系统最高优先权。 15、远程客户端分控中心：服务器授权权限级别，登录账号和密码，无需到广播中心，通过与服务器连接的任意一台电脑，便可以实现广播的远程控制。分组配置、终端状态查询、会话状态查询、会话状态监听、实时采播、文件播放、设置定时铃声、设置定时任务、节目库管理；从而实现领导通过电脑远程对全区、分区、分组控制。 16、远程分控讲话：无需到广播中心，通过与服务器连接的任意一台电脑，便可以实现广播的远程控制。从而实现领导通过电脑远程对全区、分区、分组讲话。 17、报警联动：结合网络报警主机接收报警信号，在服务器软件上预先设置报警模式，即可进行报警联动功能。 18、运动场无线远程控制：可通过远程无线遥控器在操场主席台控制升旗、运动会等活动需要节目的播放。结合无线IP遥控器：实现超强可遥控距离，可达3000米（无障碍）；可预设10个级别的用户优先级； 可预设1000个级别的操作任务优先级；可预设12个任务键及6个功能键；任务键可实现任意时间、任意数量终端、任意音量的任意音乐播放或实时呼叫；功能键可对当前任务实现暂停/恢复、停止、上一曲、下一曲、音量加、音量减操作； 19、电话接入控制：配置IP网络电话机可以通过打入电话来控制广播讲话，便于领导即使不在办公室也可以随时发布紧急广播通知。 20、移动客户端支持安装安卓系统2.2以上版本，查看终端状态一目了然，点对点、点对组播控操作，支持点播功能。 支持移动端歌曲播放，插播、编辑，实时讲话操作； 支持移动端歌曲上传到云端服务器节目库，等功能。 设定一个公共静态IP地址即可实现跨区域操作等功能。 21、文字转语音功能：新建文本文档写入文字，播音时导入文本内容，系统自动生成mp3语音包，播音语速，可调整文字间距实现。 22、广播软件自动识别终端：系统自动检测网络终端识别IP地址，无须在软件逐个输入IP地址，自动识别终端配置全部显示出来。 23、备份配置文件：当广播软件受损破坏或服务器故障情况下，系统参数错乱，可以从备份配置文件中恢复数据，实现广播软件正常工作。 24、节目源和数据不受限制：系统采用采集、编码、压缩技术，使各类节目源均不受限制。节目源包括诸如话筒、卡座、CD、调谐器等模拟音源。IP网络广播在不同终端所播出的不同节目数量亦不受限。IP网络广播终端安装多少，同时播出的节目数量就可达到多少。 25、站点无限，扩容简便：基于IP数据网络每个终端都有独立的IP地址，只需将分控电脑或网络终端接入IP数据网络，就成功扩容了新的站点。 26、支持平安城市是一套及社会治安综合治理、城市交通管理和消防调度指挥于一体的城市警务综合管理系统。需配置CEO-PA平安城市网络终端使用：具备远程语音喊话和指挥、一键求助，双向对讲、报警与报警灯闪烁同步、对讲内容实时监听、报警遇忙转移、监控联动、地图联动、人性化外形，安装方便等功能。 27、软件支持Windows2003、Windows XP（纯净版）、 Windows7和Windows8（Windows7和Windows8安装程序必须以管理员身份启动运行，即：选中安装程序图标，鼠标右键单击“以管理员身份运行”）等系统平台。 28、软件支持第三方平台嵌入式开发，提供标准的MFC动态链接库，实现与其他系统平台整合（例如楼宇访客系统、监控视频系统等）。 29、支持升级音视频终端管理和控制，实现音频、视频同步广播和控制管理。视频画面矩阵管理，可单画面\多屏显示，切换方便。 30、USB加密狗硬件注册方式，可自由更换服务器。 技术参数： 1、解压方式：智能芯片硬件解压 2、网口速率：100M 3、断电重启恢复时间：小于1S 4、总谐波失真度：小于千分之一 5、音量调节：56级数字音量 6、待机功率：小于0.3W 7、实时讲话网络延时：小于50ms 8、主要协议：TCP，UDP，组播 9、音频采样率：8～48KHz 10、文件播放网络延时：小于50ms 11、配置方式：R232串口或网口 12、断网重启恢复时间：小于1S 13、音频位率：8-320Kbps自适应 14、频率响应：20Hz-20KHz 15、电源输入：220V市电/自动保护 16、音频模式：单双声道自适应 17、信噪比：大于75dB | | 1 | | 套 | |  | |  | |
| 3 | | 寻呼话筒 | | 特点： 桌面话筒式设计，精致美观，工艺考究，现代感十足；7英寸真彩LCD显示屏，触控操作，人性化操作界面。在广播系统中，部署灵活，有网络的地方就可以接入，一般布置在控制中心或领导的办公桌上。应用于学校、银行、车站、机场、农村广播等。 功能： 1、支持密码登录或免登录模式，支持免提和非免提双模式通话：外接鹅颈式话筒，内置喇叭，支持免提通话：具有3.5mm的标准音频接口，可连接专用话筒，便于扩展非免提通话，用于私密通话。 2、带7英寸真彩LCD显示屏，支持触控操作，3、可直接配置IP地址和查看终端状态。支持网络搜索配置，无需知道终端 IP地址，可直接寻址。支持静态IP和DHCP两种方式，跨网段，跨路由，配置使用方便。支持DHCP，兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构。 4、支持寻呼、对讲、会议模式；支持手动、自动、申请应答模式。通话时间限制或无限制功能，寻呼区域限制、寻呼转移功能； 5、具有多个一键呼叫触控按钮，分区、全区呼叫，显示名称。具有一键接收求助、对讲功能，实现快速连接。 6、具有监听功能，用于监听其他终端采集到的环境声音。 7、支持一路本地线路输出，可外接功放。 8、具有转播功能，可用于一般的考试或者电台转播的需要。 9、支持U盘点播，可点播U盘上的歌曲到其他终端，实现分区、全区播放。 10、支持网络在线程序升级。 11、具有U-KEY接口，支持对用户操作授权。（选配） 技术参数： 电源：DC12V/2A 额定功率（Max.Po@1KHz 0dB）：3W 音频位率：8Kbps～320Kbps自适应 频率响应：40Hz～20KHz（±3dB） 总谐波失真（THD@1W）：≤1% 信噪比：80dB 采样率：8K～48KHz 最大功耗：5W Line In输入电平：400mV（标准3.5mm音频接口） Line Out输出电平：0.775V（标准3.5mm音频接口） 内置扬声器输出阻抗&功率：8Ω/5W 工作温度：0℃~+5０℃ 音频格式：MP3 传输速率：10/100Mbps 支持协议：ARP、UDP、TCP/IP、ICMP、IGMP（组播） 网络延时：≤50ms 尺寸：240\*150\*56mm  重量：1.45KG | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 4 | | 话筒 | | 功能特点： 1、桌面鹅颈式，高保真播音话筒； 2、通话中鹅颈红灯指示； 3、前奏声开/关选择； 4、外置电源适配器供电，具有稳压稳流特点，输出电压稳定充足，功率低耗电少； 5、音频线扩干扰工艺设计自带8米线缆长距离传输不失真，保证话筒音质高保真活动灵活。 技术参数：  1、频响：（HZ）: 50Hz-13.5KHz  2、阻抗： 600Ω  3、6.35mm非平衡量音频接头 4、灵敏度（at 1KHz）: -63dB  5、尺寸（mm）: 450\*148\*120  6、净重： 0.55kg 电源适配器参数： 1、电源：AC220V，50HZ—60HZ 2、输出电压：AC 11.4V 3、输出电流：850Ma 4、输出功率：3W | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 5 | | 播放器 | | 内置自动播出控制，全数码伺服； 支持VCD、CD及MP3、DVD及USB接口； 系统＋ESS解码方案，超强纠错功能。 播放模式记忆功能（断电记忆） 具有三种播放模式（单曲循环、全部循环、单循环）单曲和全部循环模式图标显示 两种读取路径：光碟和移动U盘 读取模式：液晶屏标识字样 具有优先级功能 支持远程红外遥控，与面板按键功能一样 参数说明： 音频输出：1V±0.2V（600Ω） 视频输出：1V±0.2V（75Ω） 频响：20Hz~20KHz（±3dB） 信噪比：=80dB 总谐波失真：〈=-6dB 电源：AC220V±10%/50～60Hz 额定功率：15W 尺寸（H×W×D）：45mm×483mm×242mm 重量：2.7Kg | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 6 | | 调谐器 | | 内置专业级高保真立体声数码石英锁相环收音系统； 手动/自动调节功能，99个频道储存； 关机自动记忆功能，数据终身记忆永不丢失； 输出采用AA类放大音质倍感动听，双2CH ； 31键红外线有线全功能遥控，6种色彩频谱显示模式选择 参数说明： 广播范围：AM/FM 频率范围：0db，10KΩ 频响：80Hz～4HZ 天线阻抗：5MV，检测时间常数为100ms 音频输出：500m有效值 输出阻抗：7Ω 电源：AC220V±10%/50～60Hz | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 7 | | 前置放大器 | | 产品描述：  前级信号放大，具有5个话筒输入口、3个辅助输入口、2个紧急输入口和2路输出，各输入通道音量独立控制，高音和低音独立控制，三级优先和自动默音功能。本机可以用来接纯后级功率放大器 功能：  音量调节： BASS：低音音量10级调节（-10至+10）\*1PCS TREBLE：高音音量10级调节（-10至+10）\*1PCS AUX1、2、3：线路输入音量10级调节\*3PCS MIC1、2、3、4、5：麦克风输入音量10级调节\*5PCS 输入端口： RCA莲花座，3路线路输入，每路独立双莲花（正负）白红母座 MIC输入5路，MIC1强插（默音）功能 EMC紧急输入2路 电源： 设备状态：电源指示灯LED显示工作状态 电源标识：手动拨动开关，ON和OFF警示标识，防止误操作 参考数据：  输入： Mic1,2,3,4,5： 600Ω，＜5mV, 不平衡  EMC1 EMC2：＜200 mV  Aux1, 2,3:10KΩ ＜200 mV 不平衡 输出： 600Ω,0 dB 频响： 60Hz~15kHz（-3 db） 信噪比： ＞70db 音调： 低音：±10dB at 100Hz  高音：±10dB at 12kHz 保护： AC FUSE（0.5A）×1 电源： AC220V±10%/50～60Hz ＜10VA 尺寸：（H×W×D） 89mm×483mm×382mm 净重： 6.3Kg | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 8 | | IP音频采集器 | | 内置1路网络硬件音频编码模块，支持TCP/IP、UDP、IGMP（组播）协议，实现网络化传输16位CD音质的音频信号； 支持定时采播任务、临时采播任务，采播任务优先级别可通过服务器设置； 内置1组RCA输入端子，带输入音量调节，灵活适配多种不同灵敏度音频设备； 硬件音频编码 4分区控制 远程采集 输入幅度实时指示 采样率：48kHz 信噪比：大于 70dB 网口速率：10/100M 自适应 配置接口：TTL 串口 额定功耗：小于 2W | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 9 | | IP网络音箱 | | 1、木质箱体，外观精致，音质优美。功放与音箱一体化，连接更简单，使用更方便。别致的挂钩设计，独特的壁挂式安装方式， 施工简单，安全可靠。采用嵌入式计算机技术及实时操作系统和DSP音频处理技术设计；采用超级工业级芯片，启动时间小于1s。 2、内置1路网络硬件音频解码模块，支持TCP/IP、UDP、IGMP（组播）协议，高保真立体声，专业级音效，实现网络化传输16位CD音质的音频信号，程序固化设计，不易丢失及受病毒干扰。 3、内置2×20W立体声功率放大器模块（一路功率用于自身，一路用于副箱）和高品质扬声器。音质细腻，功率强劲，具有网络功率选择，支持高低音平衡调节。具有本地总音量调节及音调控制 4、支持定时、定点智能播放、无错误的进行有效广播。 5、支持网络搜索配置，无需知道终端 IP地址，可直接寻址。支持终端程序远程在线升级，方便工程维护和管理； 6、支持网络环境自适应，当网络情况比较差的时候，可启动缓冲和丢包重传 7、支持手机APP MP3节目无线传输播放，并实现实时寻呼喊话，操作方便。 8、内置MP3播放模块，方便播放实时音乐以及教学教材，顺序播放即插即用无需额外操作。 9、1路线路（AUX）和1路Line out独立音频输出，实现外接功放扩音，具有独立的音量和高低音调节，并支持断网寻呼功能，1路20W/8Ω音频信号输出给副箱 10、支持电话广播，支持短信语音广播。支持手机APP点播，支持无线遥控器点播。 11、倡导节能环保，本系统采用节能电源管理功能，待机功耗小于0.3W， 额定功率：20W\*2(THD=10%) 频响（Hz)：20Hz～20KHz 信噪比：70dB  网络接口及支持协议：标准RJ45、TCP/IP、DUP、IGMP（组播）  传输速率：100Mbps  音频模式及音频格式：16位立体声CD音质 MP3/MP2 采样率：8K～48KHz  低音喇叭单元：5"\*1 高音喇叭单元：1"\*1 电源： AC220V±10%/50Hz 待机功率： < 0.3W 重量：6.25KG | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 10 | | 消防报警器 | | 功能描述：  IP网络广播系统使用，随意扩展消防路数；16路消防信号输入，消防信号网络传输，任意点设置报警； 特点： 数字信号控制及高速反馈警情信号与消防广播 投标时省级以上权威检测机构检测报告软件联动。 消防铃声可自行设置，使用方便自如，任意点设置不同铃声或音源； 16路物理触发输入端口，4路联动输出物理端口可控制喷水，电源开关等； 16路警报LED电平指示，工作状态一目了然； 2U机柜式，精致美观，工艺考究，现代感十足； 采用固定静态的IP地址，当网络发生改变时地址不会丢失，工作稳定。 参数说明：  消防信号输入：0V低电平信号（输入电流小于3mA）  控制输出：0V低电平信号（输入电流小于3mA）  解压方式：智能芯片硬件解压  终端断网重启恢复时间：小于1S  终端待机功率：小于0.3W  实时讲话网络延时：小于30ms  总谐波失真：≤1%  传输速率：10Mbps  支持协议：ARP、UDP、TCP/IP、ICMP、IGMP（组播）  网络延时：≤50ms  工作温度：-20℃～+60℃  工作湿度：10%～90%  网络接口：RJ45×1 配置方式：R232串口或网口  保护： AC Fuse(1A) ×1  电源： AC220V±10%/50 ～ 60Hz  尺寸（H×W×D）：89mm × 483mm × 382mm | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 11 | | 电源管理器 | | 按顺序开启或关闭16路受控设备的电源 可以通过定时器自动控制或人工控制 插座总容量达4.5KVA 电源插座输出容量：总容量220V，20A；每个插座最大输出电流为10A。 定时器控制信号：短路信号（0V） 动作间隔时间：0.4s～0.5s 耗电：交流220V/20A  1、支持系统电源受控，实现电源自动管理 2、按顺序开户/关闭多达16路 3、支持定时器自动开启 4、支持人手人工开启 5、插座总容量达4.5KVA 6、电源接口：16路 7、电源插座输出容量：总容量220V，20A；每个插座最大输出电流为10A 8、定时器控制信号：交流220V，0.1V 9、动作间隔时间：0.4S～0.5S 10、保护：AC FUSE（1A）\*1 11、电源： AC220V±10%/50～60Hz ＜20VA 12、尺寸：89\*483\*382mm 13、重量：8.5Kg | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 12 | | 标准机柜 | | 1.规格≥600\*600\*2000mm 2.机柜应选用不低于Q235等级优质冷轧碳素钢板材料，其中承重方孔条材料厚度≥2.0mm，机柜主框架材料厚度≥1.2mm，其他部件材料厚度≥1.0mm。 3.机柜直接落地加载重量≥1600kg，静置72h，卸去载重后机柜无松动，无破坏。 4.机柜的前门为单开网孔门，后门为双开网孔门，网孔门开孔率≥70%；开孔区域面积比≥80%。 5.固定层板整体采用优质冷轧钢板折弯结构。单块层板承重要求不低于140kg。 6.机柜及其附属部件、涂覆层、标志、饰物等非金属零部件均应采用阻燃耐火材料。 7.前后网孔散热。 | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 13 | | PDU | | 10位国标10A插座 | | 1 | | 条 | |  | |  | |
| **二、教师分控室** | | | | | | | | | |  | |  | |
| 1 | | IP网络分控软件 | | 功能描述： 运行环境：WIN 2003/WIN 2008/WIN XP/WIN 7/WIN 功能特点： 1、全数字化传输，与模拟信号传输相比，失真更小，信噪比更高。 2、支持单点播放：可以对任意单点、组群、分区或全部广播。系统可以在同一时间设定任意多个组播放制定的音频节目，或对任意指定的区域进行广播讲话。 3、支持自动音乐打铃：能够设置个性化的音乐铃声，自动按照编排好的作息时间表播放铃声。作息时间表可以按照春秋季调整。播放音频的前两秒钟自动打开电源，播放结束后自动关闭。 4、分区无限制，利用IP地址来进行广播分区，每个终端就具备单独网络IP地址，可跨越局域网段；分区自由点播：可通过遥控器或按键控制分布在每个广播点的广播终端完成服务器中资料库的任意点播，可快进、快倒、暂停和AB两点间复读。终端液晶屏显示资料库目录及当前播放位置。 5、广播主机已含有2路音频输入通道，可在广播机房或广播区域的任意位置扩展音频输入终端，可扩展。 6、音频实时采播：能够将自用电台、录音机卡座、CD播放器、MP3播放器、麦克风等节目实时采播实时压缩成高音质数据流存储到服务器，并可按要求同时转播到指定的广播终端，用于播放外接设备广播及广播通知等。 7、定时节目播放：每个广播终端可以单独接收服务器的个性化定时播放节目，也可以通过电脑在网上远程设置或者在终端直接按键操作。 8、网上电台转播：可以将通过网络收音机软件接收到的Internet网络电台节目转换成IP网络广播数据格式，对广播终端实时播放，如一些专门的语言电台等。 9、广播监听：在广播管理中心或者领导办公室，可以实时监听到所有的广播节目。 10、本地扩音广播：广播点内IP广播、本地扩音、共用音箱，实现广播点内声音的智能切换。 11、软件录音：选择录音音源及声卡配置、区域终端，可实现节目录制或直播同步录音；自动生成mp3格式语音包。 12、可实现远程监控、远程诊断和远程软件。 13、服务看门狗：当被监控的系统服务意外停止运行时，看门狗将自动重新启动该服务的功能。 14、系统具备多权限级别控制，统一由管理员进行统一分配系统使用用户名及权限级别和控制终端数；以及优先播放等级功能；网络消防报警具备系统最高优先权。 15、远程客户端分控中心：服务器授权权限级别，登录账号和密码，无需到广播中心，通过与服务器连接的任意一台电脑，便可以实现广播的远程控制。分组配置、终端状态查询、会话状态查询、会话状态监听、实时采播、文件播放、设置定时铃声、设置定时任务、节目库管理；从而实现领导通过电脑远程对全区、分区、分组控制。 16、远程分控讲话：无需到广播中心，通过与服务器连接的任意一台电脑，便可以实现广播的远程控制。从而实现领导通过电脑远程对全区、分区、分组讲话。 17、报警联动：结合网络报警主机接收报警信号，在服务器软件上预先设置报警模式，即可进行报警联动功能。 18、运动场无线远程控制：可通过远程无线遥控器在操场主席台控制升旗、运动会等活动需要节目的播放。结合无线IP遥控器：实现超强可遥控距离，可达3000米（无障碍）；可预设10个级别的用户优先级； 可预设1000个级别的操作任务优先级；可预设12个任务键及6个功能键；任务键可实现任意时间、任意数量终端、任意音量的任意音乐播放或实时呼叫；功能键可对当前任务实现暂停/恢复、停止、上一曲、下一曲、音量加、音量减操作； 19、电话接入控制：配置IP网络电话机可以通过打入电话来控制广播讲话，便于领导即使不在办公室也可以随时发布紧急广播通知。 20、移动客户端支持安装安卓系统2.2以上版本，查看终端状态一目了然，点对点、点对组播控操作，支持点播功能。 支持移动端歌曲播放，插播、编辑，实时讲话操作； 支持移动端歌曲上传到云端服务器节目库，等功能。 设定一个公共静态IP地址即可实现跨区域操作等功能。 21、文字转语音功能：新建文本文档写入文字，播音时导入文本内容，系统自动生成mp3语音包，播音语速，可调整文字间距实现。 22、广播软件自动识别终端：系统自动检测网络终端识别IP地址，无须在软件逐个输入IP地址，自动识别终端配置全部显示出来。 23、备份配置文件：当广播软件受损破坏或服务器故障情况下，系统参数错乱，可以从备份配置文件中恢复数据，实现广播软件正常工作。 24、节目源和数据不受限制：系统采用采集、编码、压缩技术，使各类节目源均不受限制。节目源包括诸如话筒、卡座、CD、调谐器等模拟音源。IP网络广播在不同终端所播出的不同节目数量亦不受限。IP网络广播终端安装多少，同时播出的节目数量就可达到多少。 25、站点无限，扩容简便：基于IP数据网络每个终端都有独立的IP地址，只需将分控电脑或网络终端接入IP数据网络，就成功扩容了新的站点。 26、支持平安城市是一套及社会治安综合治理、城市交通管理和消防调度指挥于一体的城市警务综合管理系统。需配置CEO-PA平安城市网络终端使用：具备远程语音喊话和指挥、一键求助，双向对讲、报警与报警灯闪烁同步、对讲内容实时监听、报警遇忙转移、监控联动、地图联动、人性化外形，安装方便等功能。 27、软件支持Windows2003、Windows XP（纯净版）、 Windows7和Windows8（Windows7和Windows8安装程序必须以管理员身份启动运行，即：选中安装程序图标，鼠标右键单击“以管理员身份运行”）等系统平台。 28、软件支持第三方平台嵌入式开发，提供标准的MFC动态链接库，实现与其他系统平台整合（例如楼宇访客系统、监控视频系统等）。 29、支持升级音视频终端管理和控制，实现音频、视频同步广播和控制管理。视频画面矩阵管理，可单画面\多屏显示，切换方便。 30、USB加密狗硬件注册方式，可自由更换服务器。 技术参数： 1、解压方式：智能芯片硬件解压 2、网口速率：100M 3、断电重启恢复时间：小于1S 4、总谐波失真度：小于千分之一 5、音量调节：56级数字音量 6、待机功率：小于0.3W 7、实时讲话网络延时：小于50ms 8、主要协议：TCP，UDP，组播 9、音频采样率：8～48KHz 10、文件播放网络延时：小于50ms 11、配置方式：R232串口或网口 12、断网重启恢复时间：小于1S 13、音频位率：8-320Kbps自适应 14、频率响应：20Hz-20KHz 15、电源输入：220V市电/自动保护 16、音频模式：单双声道自适应 17、信噪比：大于75dB | | 1 | | 套 | |  | |  | |
| 2 | | 管理工作站 | | 处理器不低于4核，内存不低于8G，存储空间不低于512G。 | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 3 | | 寻呼话筒 | | 特点： 桌面话筒式设计，精致美观，工艺考究，现代感十足；7英寸真彩LCD显示屏，触控操作，人性化操作界面。在广播系统中，部署灵活，有网络的地方就可以接入，一般布置在控制中心或领导的办公桌上。应用于学校、银行、车站、机场、农村广播等。 功能： 1、支持密码登录或免登录模式，支持免提和非免提双模式通话：外接鹅颈式话筒，内置喇叭，支持免提通话：具有3.5mm的标准音频接口，可连接专用话筒，便于扩展非免提通话，用于私密通话。 2、带7英寸真彩LCD显示屏，支持触控操作，3、可直接配置IP地址和查看终端状态。支持网络搜索配置，无需知道终端 IP地址，可直接寻址。支持静态IP和DHCP两种方式，跨网段，跨路由，配置使用方便。支持DHCP，兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构。 4、支持寻呼、对讲、会议模式；支持手动、自动、申请应答模式。通话时间限制或无限制功能，寻呼区域限制、寻呼转移功能； 5、具有多个一键呼叫触控按钮，分区、全区呼叫，显示名称。具有一键接收求助、对讲功能，实现快速连接。 6、具有监听功能，用于监听其他终端采集到的环境声音。 7、支持一路本地线路输出，可外接功放。 8、具有转播功能，可用于一般的考试或者电台转播的需要。 9、支持U盘点播，可点播U盘上的歌曲到其他终端，实现分区、全区播放。 10、支持网络在线程序升级。 11、具有U-KEY接口，支持对用户操作授权。（选配） 技术参数： 电源：DC12V/2A 额定功率（Max.Po@1KHz 0dB）：3W 音频位率：8Kbps～320Kbps自适应 频率响应：40Hz～20KHz（±3dB） 总谐波失真（THD@1W）：≤1% 信噪比：80dB 采样率：8K～48KHz 最大功耗：5W Line In输入电平：400mV（标准3.5mm音频接口） Line Out输出电平：0.775V（标准3.5mm音频接口） 内置扬声器输出阻抗&功率：8Ω/5W 工作温度：0℃~+5０℃ 音频格式：MP3 传输速率：10/100Mbps 支持协议：ARP、UDP、TCP/IP、ICMP、IGMP（组播） 网络延时：≤50ms 尺寸：240\*150\*56mm  重量：1.45KG | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 4 | | IP网络音箱 | | 1、木质箱体，外观精致，音质优美。功放与音箱一体化，连接更简单，使用更方便。别致的挂钩设计，独特的壁挂式安装方式， 施工简单，安全可靠。采用嵌入式计算机技术及实时操作系统和DSP音频处理技术设计；采用超级工业级芯片，启动时间小于1s。 2、内置1路网络硬件音频解码模块，支持TCP/IP、UDP、IGMP（组播）协议，高保真立体声，专业级音效，实现网络化传输16位CD音质的音频信号，程序固化设计，不易丢失及受病毒干扰。 3、内置2×20W立体声功率放大器模块（一路功率用于自身，一路用于副箱）和高品质扬声器。音质细腻，功率强劲，具有网络功率选择，支持高低音平衡调节。具有本地总音量调节及音调控制 4、支持定时、定点智能播放、无错误的进行有效广播。 5、支持网络搜索配置，无需知道终端 IP地址，可直接寻址。支持终端程序远程在线升级，方便工程维护和管理； 6、支持网络环境自适应，当网络情况比较差的时候，可启动缓冲和丢包重传 7、支持手机APP MP3节目无线传输播放，并实现实时寻呼喊话，操作方便。 8、内置MP3播放模块，方便播放实时音乐以及教学教材，顺序播放即插即用无需额外操作。 9、1路线路（AUX）和1路Line out独立音频输出，实现外接功放扩音，具有独立的音量和高低音调节，并支持断网寻呼功能，1路20W/8Ω音频信号输出给副箱 10、支持电话广播，支持短信语音广播。支持手机APP点播，支持无线遥控器点播。 11、倡导节能环保，本系统采用节能电源管理功能，待机功耗少于0.3W， 额定功率：20W\*2(THD=10%) 频响（Hz)：20Hz～20KHz 信噪比：70dB  网络接口及支持协议：标准RJ45、TCP/IP、DUP、IGMP（组播）  传输速率：100Mbps  音频模式及音频格式：16位立体声CD音质 MP3/MP2 采样率：8K～48KHz  低音喇叭单元：5"\*1 高音喇叭单元：1"\*1 电源： AC220V±10%/50Hz 待机功率： < 0.3W 重量：6.25KG | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| **三、前端设备（走廊喇叭及教室适配器、音箱等不在本次采购范围内）** | | | | | | | | | |  | |  | |
| 1 | | 网络功放（70W） | | 1、支持音频信号网络接收，具备网络输入接口 2、3路话筒输入 3、2路线路输入 4、1路线路输出，1路24V信号输出用于强切音量控制开关的启动与关闭，1路短路信号输出 5、支持100V、70V定压输出和4Ω－16Ω定阻输出 6、支持LED电平指示 7、具有网络报警功能 8、独立音量控制 9、具有高低音调控输出 10、具有短路保护告警功能 11、程序固化设计，不易丢失及受病毒干扰 12、具有电源管理功能，待机功耗少于0.3W 13、支持开机预热功能 14、额定功率：70W 15、AUX输入灵敏度：77.5mV 16、MIC输入灵敏度：5mV 17、信噪比：72dB 18、网络接口及支持协议：标准RJ45、TCP/IP、DUP、IGMP（组播）  19、传输速率：100Mbps  20、音频模式及音频格式：16位立体声CD音质 MP3/MP2 21、采样率：8K～48KHz  22、输出方式：70V，100V Or 4—16Ω 23、保护：高温、直流输出、负载短路保护电路 24、电源： AC220V±10%/50Hz  25、耗电量：100W 26、尺寸：88\*483\*366mm 27、净重：10.25Kg | | 2 | | 台 | |  | |  | |
| 2 | | 网络功放（260W） | | 1、支持音频信号网络接收，具备网络输入接口 2、3路话筒输入 3、2路线路输入 4、1路线路输出，1路24V信号输出用于强切音量控制开关的启动与关闭，1路短路信号输出 5、支持100V、70V定压输出和4Ω－16Ω定阻输出 6、支持LED电平指示 7、具有网络报警功能 8、独立音量控制 9、具有高低音调控输出 10、具有短路保护告警功能 11、程序固化设计，不易丢失及受病毒干扰 12、具有电源管理功能，待机功耗少于0.3W 13、支持开机预热功能 14、额定功率：260W 15、AUX输入灵敏度：77.5mV 16、MIC输入灵敏度：5mV 17、信噪比：72dB 18、网络接口及支持协议：标准RJ45、TCP/IP、DUP、IGMP（组播）  19、传输速率：100Mbps  20、音频模式及音频格式：16位立体声CD音质 MP3/MP2 21、采样率：8K～48KHz  22、输出方式：70V，100V Or 4—16Ω 23、保护：高温、直流输出、负载短路保护电路 24、电源： AC220V±10%/50Hz  25、耗电量：400W 26、尺寸：88\*483\*366mm 27、净重：14Kg | | 6 | | 台 | |  | |  | |
| 3 | | 网络功放（460W） | | 1、支持音频信号网络接收，具备网络输入接口 2、3路话筒输入 3、2路线路输入 4、1路线路输出 5、支持100V、70V定压输出和4Ω－16Ω定阻输出 6、支持LED电平指示 7、具有网络报警功能 8、独立音量控制 9、具有高低音调控输出 10、具有短路保护告警功能 11、程序固化设计，不易丢失及受病毒干扰 12、具有电源管理功能，待机功耗少于0.3W 13、支持开机预热功能 14、额定功率：460W 15、AUX输入灵敏度：77.5mV 16、MIC输入灵敏度：5mV 17、信噪比：72dB 18、网络接口及支持协议：标准RJ45、TCP/IP、DUP、IGMP（组播）  19、传输速率：100Mbps  20、音频模式及音频格式：16位立体声CD音质 MP3/MP2 21、采样率：8K～48KHz  22、输出方式：70V，100V Or 4—16Ω 23、保护：高温、直流输出、负载短路保护电路 24、电源： AC220V±10%/50Hz  25、耗电量：800W 26、尺寸：88\*483\*366mm 27、净重：17.5Kg | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 4 | | 音控开关（30W） | | 额定功率：30W 最大功率：50W 调节方式：电阻式 材料：塑料 颜色：白色 尺寸：85×85×60mm | | 33 | | 个 | |  | |  | |
| 5 | | 音控开关（60W） | | 额定功率：60W 最大功率：90W 调节方式：电阻式 材料：塑料 颜色：白色 尺寸：85×85×60mm | | 1 | | 个 | |  | |  | |
| 6 | | 音控开关（120W） | | 额定功率：120W 最大功率：150W 调节方式：电阻式 材料：塑料 颜色：白色 尺寸：85×85×60mm | | 1 | | 个 | |  | |  | |
| 7 | | 壁挂音箱 | | ABS材质，高低音分频设计喇叭，音质细腻柔和，对人声、音乐有高还原放大特，安装方便快捷，外形美观，安装可转向。 额定功率（W）:30W 输入电压（V）:70V～100V 灵敏度（1w,1n）:90±3dB 频率响应（1w,1n）:75Hz-20KHz 尺寸（mm）:242×182×162 喇叭单元：5"×1+1.5"×1 | | 12 | | 只 | |  | |  | |
| 8 | | IP壁挂解码器 | | 1.标配1个10/100M RJ45网络交换机接口，支持局域网与广域网 2.设备采用工业级双核处理芯片（ARM+DSP），启动时间小于1S。 3.内置网络IP解码模块可实时播放网络音乐及呼叫功能；采集播放和呼叫功能的网络延时时间小于30mS。 4.2路功率输出，内置2×20W数字功放，发热小功效更高，CD级完美音质。 5.一路话筒输入，一路线路输入，一路线路输出，适用现场本地扩音广播功能。 6.优先功能：网络报警为最高优先级。本地MIC和AUX是同等级别。 7.本终端面板设有电源指示、网络连接指示灯及音频信号输出检测指示灯，对终端的工作状态一目了然。 8.标准壁挂式设计，体积小巧，铝合金一体结构设计，精致美观，工艺考究，尽显高档品质 10.支持DC供电和POE供电（符合IEEE802.3at标准）两种供电方式选择 11.本设备可支持局域网与广域网的远程升级，便于有效服务好客户。 | | 41 | | 台 | |  | |  | |
| **四、室外操场及教学楼广播** | | | | | | | | | |  | |  | |
| 1 | | 前置放大器 | | 前级信号放大，具有5个话筒输入口、3个辅助输入口、2个紧急输入口和2路输出，各输入通道音量独立控制，高音和低音独立控制，三级优先和自动默音功能。 功能：  音量调节： BASS：低音音量10级调节（-10至+10）\*1PCS TREBLE：高音音量10级调节（-10至+10）\*1PCS AUX1、2、3：线路输入音量10级调节\*3PCS MIC1、2、3、4、5：麦克风输入音量10级调节\*5PCS 输入端口： RCA莲花座，3路线路输入，每路独立双莲花（正负）白红母座 MIC输入5路，MIC1强插（默音）功能 EMC紧急输入2路 电源： 设备状态：电源指示灯LED显示工作状态 电源标识：手动拨动开关，ON和OFF警示标识，防止误操作 参考数据：  输入： Mic1,2,3,4,5： 600Ω，＜5mV, 不平衡  EMC1 EMC2：＜200 mV  Aux1, 2,3:10KΩ ＜200 mV 不平衡 输出： 600Ω,0 dB 频响： 60Hz~15kHz（-3 db） 信噪比： ＞70db 音调： 低音：±10dB at 100Hz  高音：±10dB at 12kHz 保护： AC FUSE（0.5A）×1 电源： AC220V±10%/50～60Hz ＜10VA 尺寸：（H×W×D） 89mm×483mm×382mm 净重： 6.3Kg | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 2 | | IP音频采集器 | | 内置1路网络硬件音频编码模块，支持TCP/IP、UDP、IGMP（组播）协议，实现网络化传输16位CD音质的音频信号； 支持定时采播任务、临时采播任务，采播任务优先级别可通过服务器设置； 内置1组RCA输入端子，带输入音量调节，灵活适配多种不同灵敏度音频设备； 硬件音频编码 4分区控制 远程采集 输入幅度实时指示 采样率：48kHz 信噪比：大于 70dB 网口速率：10/100M 自适应 配置接口：TTL 串口 额定功耗：小于 2W | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 3 | | 广播无线话筒 | | 一拖二真分集无线麦克风；理想使用距离：≥300米（空旷距离） 技术参数： 载波频率范围 ：740MHz~790MHz； 频道总数 ：200CH 射频调制噪声 ： ＜-65dBc； 射频调制度 ； ≤±75KHz； 系统接收灵敏度 :-65~-105dBm可调； 系统音频频率响应：30Hz~18KHz ±3db； 输入信号强度净空比： ＞15db； 信噪比：＜-95db； 失真度：≤1%； 输出信号幅度：LINE160mV，XLR12mV；（400Hz/20KHz）。 音频隔离度 : ＞60db； 发射射频功率 : ≤30mW； 发射机工作电压：3VDC； 发射机工作电流 : 150mAmin（5#AA1000MHA电池连续工作6小时）； 接收机电源：12VDC/1000mADC； | | 1 | | 套 | |  | |  | |
| 4 | | 天线分配器 | | 天线分配系统由一台天线分配器、2个天线组成，可供多台接收机使用，让接收信号获得较佳的噪讯比，增加接收距离及稳定性，提供4组电源输入给接收机使用，方便安装工程。 | | 1 | | 套 | |  | |  | |
| 5 | | 天线放大器 | | 适用频带范围 500-900MHz  输出/入增益 0dB（频段中心）  输出端绝缘度 20dB  输出/入阻抗 50欧姆  增益 13dBm  频宽 400MHz  接头 TNC插座  电源供应 DC12-18V  消耗电流 170mA | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 6 | | 机柜 | | 1.规格：≥600mm×600mm×1600mm 2.配置：不少于2块固定层板，不少于2条5位PDU。 3.采用全模块化组装结构，内置安装立柱；前门为单开带锁钢制嵌边式玻璃门，侧门和后门为快速拆卸式钢制门。 | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 7 | | 室外网络音柱（80W） | | 1.一体化设计，整合网络音频解码，数字功放及音柱。 2.采用高速工业级双核（ARM+DSP）芯片，启动时间≤1秒 3.支持≥48kHz采样率16bit，8～320Kbps数字音频码流解码 4.内置D类数字功放，CD级声音输出， 8.优先功能：网络报警为最高优先级，网络背景音乐 9.80W/8Ω-6.5"喇叭4个带高音，227\*125\*900，专业设计，铝壳 10.全天候设计，防水等级可达IPX5。 11.监听级扬声器单元，完美还原人声语音及音乐  12.服务软件远程调节网络音频输出音量和5段均衡调节 13.底部具有防水指示灯，可显示终端在线状态 14.标准RJ45网络接口，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由 15.供电/AC 220V 16.本设备可支持局域网与广域网的远程升级，便于有效服务好客户。 | | 12 | | 只 | |  | |  | |
| 8 | | 寻呼话筒 | | 特点： 桌面话筒式设计，精致美观，工艺考究，现代感十足；7英寸真彩LCD显示屏，触控操作，人性化操作界面。在广播系统中，部署灵活，有网络的地方就可以接入，一般布置在控制中心或领导的办公桌上。应用于学校、银行、车站、机场、农村广播等。 功能： 1、支持密码登录或免登录模式，支持免提和非免提双模式通话：外接鹅颈式话筒，内置喇叭，支持免提通话：具有3.5mm的标准音频接口，可连接专用话筒，便于扩展非免提通话，用于私密通话。 2、带7英寸真彩LCD显示屏，支持触控操作，3、可直接配置IP地址和查看终端状态。支持网络搜索配置，无需知道终端 IP地址，可直接寻址。支持静态IP和DHCP两种方式，跨网段，跨路由，配置使用方便。支持DHCP，兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构。 4、支持寻呼、对讲、会议模式；支持手动、自动、申请应答模式。通话时间限制或无限制功能，寻呼区域限制、寻呼转移功能； 5、具有多个一键呼叫触控按钮，分区、全区呼叫，显示名称。具有一键接收求助、对讲功能，实现快速连接。 6、具有监听功能，用于监听其他终端采集到的环境声音。 7、支持一路本地线路输出，可外接功放。 8、具有转播功能，可用于一般的考试或者电台转播的需要。 9、支持U盘点播，可点播U盘上的歌曲到其他终端，实现分区、全区播放。 10、支持网络在线程序升级。 11、具有U-KEY接口，支持对用户操作授权。（选配） 技术参数： 电源：DC12V/2A 额定功率（Max.Po@1KHz 0dB）：3W 音频位率：8Kbps～320Kbps自适应 频率响应：40Hz～20KHz（±3dB） 总谐波失真（THD@1W）：≤1% 信噪比：80dB 采样率：8K～48KHz 最大功耗：5W Line In输入电平：400mV（标准3.5mm音频接口） Line Out输出电平：0.775V（标准3.5mm音频接口） 内置扬声器输出阻抗&功率：8Ω/5W 工作温度：0℃~+5０℃ 音频格式：MP3 传输速率：10/100Mbps 支持协议：ARP、UDP、TCP/IP、ICMP、IGMP（组播） 网络延时：≤50ms 尺寸：240\*150\*56mm  重量：1.45KG | | 1 | | 台 | |  | |  | |
| 9 | | 室外网络音柱（60W） | | 1、数字解码终端与音柱一体功能，铝合金防水、防锈外壳结构； 2、白色铝合金材料外壳，防水、防锈、防雷击 3、全频高保真扬声器，音质达到CD级（音频文件位速为8～320kbps自适应）； 4、支持静态IP地址和DHCP两种方式，网络配置IP地址，支持终端地址自动搜索，配置方便； 5、可接收播放来自系统服务器、终端的各种节目内容； 6、支持网络升级，维护方便； 7、输出额定功率：60W 8、输入电压：AC220V±10%/50Hz 9、信噪比：82dB 10、输入灵敏度：500mV 11、频率响应：70Hz～20KHz 12、网络通讯协议：ARP、UDP、TCP/IP、ICMP、IGMP 13、音频位率：8kbps～320kbps 14、采样率：8kbps～48kbps 15、音频格式：MP3 16、传输速率：10/100Mbps 17、尺寸：617×225×120mm 18、重量：6.3KG | | 14 | | 只 | |  | |  | |
| 10 | | 音柱立杆 | | 不小于3.5米音箱立杆 | | 12 | | 根 | |  | |  | |
| 11 | | 电源线 | | RVV3\*1.5 | | 2000 | | 米 | |  | |  | |
| 12 | | 六类非屏蔽线缆 | | UTP6 | | 2500 | | 米 | |  | |  | |
| 13 | | 室外4芯单模光缆 | | 1.规格：4芯室外光纤； 2.光缆外护套：PE； 3.弯曲半径：≥30倍外径； 4.允许拉力：≥1500N短期，≥600N长期； 5.允许压扁力：≥1000N短期，≥300N长期。 | | 980 | | 米 | |  | |  | |
| 14 | | 8口交换机 | | 千兆web管理POE交换机，包转发率15Mpps，交换容量192Gbps，9个千兆电口，1个千兆光口，VLAN:4K,MAC:8K，桌面式，金属外壳，支持POE+，输出功率124W，不支持挂耳，国标交流适配器 | | 5 | | 台 | |  | |  | |
| 15 | | 千兆光模块 | | 千兆光模块 | | 10 | | 块 | |  | |  | |
| 16 | | 室外防水设备箱 | | 300\*400\*150mm，不锈钢，含配电空开 | | 3 | | 个 | |  | |  | |
| 17 | | 4口光纤熔接盒 | | 含满配耦合器、尾纤 | | 10 | | 个 | |  | |  | |
| 18 | | 光纤跳线 | | 1.长度：≥3米； 2.插入损耗：≤0.2dB； 3.回波损耗：≥50dB。 | | 20 | | 对 | |  | |  | |
| **五、辅材** | | | | | | | | | |  | |  | |
| 1 | | 辅材 | | 配线、接插件，紧固件，扎带等辅材 | | 1 | | 项 | |  | |  | |
| 2 | | 系统集成服务 | | 安装，调试及集成服务等 | | 1 | | 项 | |  | |  | |
| A | | 合计 | | | | | | | |  | |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5.电子巡更系统** | | | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **主要参数** | **数量** | **单位** | **单价** | **金额** |
| 1 | 巡检器 | 1.记录存储容量：≥30000 条记录； 2.功耗：待机电流≤0.06mA； 3.电池寿命：一节电池可连续使用一年以上（每日读卡200次计算）； 4.读卡距离：2～5cm； 5.通讯格式：无线通讯； 6.工作温度：-25℃～70℃； 7.工作湿度：0～95℅； 8.其他：包含皮套。 | 4 | 套 |  |  |
| 2 | 通讯座 | 1.通信方式：USB接口； 2.传输速率：≥20条记录/秒； 3.读卡类型：EMID 射频格式； 4.工作温度：-10℃～ 45℃； 5.工作湿度：0～95℅； 6.指示：≥4个LED指示灯，方便识别数据传输状态。 | 1 | 套 |  |  |
| 3 | 信息钮 | 1.读卡距离≥3.5cm； 2.射频卡不用充电，寿命长达20年，可选用多种类型可以埋入墙内，用水泥封上，防止人为破坏，不受灰尘、雨雪等天气影响。 | 50 | 个 |  |  |
| 4 | 人名按钮 | 1.携带方便，外表面有号码印刷； 2.可以实现多人共用。 | 6 | 个 |  |  |
| 5 | 标识牌 | 1.规格：≥5.1cm\*6.7cm； 2.作用：标识信息钮位置。 | 50 | 个 |  |  |
| 6 | 巡更软件 | 1.智能排班：只需一次排班便可长期使用，不需要反复多次排班； 2.自动识别：自动识别地点和人员，任何点都可以复用到多条线路，自动匹配； 3.自动通信：自动完成巡更机通讯、时钟校验、数据上载、数据下载等功能； 4.联网功能：可以通过因特网将数据传输到管理中心，可通过浏览器进行查询； 5.自动维护：自动完成数据月备份、周备份和即时备份，自动清除过期数据； 6.方便安装：可导出基础信息，软件重装后导入即可，不用重新设置。 | 1 | 套 |  |  |
| A | 合计 | | | |  |  |
| **6.计算机网络系统** | | | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **主要参数** | **数量** | **单位** | **单价** | **金额** |
| **一、校园网** | | |  |  |  |  |
| 1 | 核心交换机 | 1、主控引擎模块≥2个，业务槽位数≥4个； 2、交换容量≥51.2/256Tbps，包转发率≥5760/38400Mpps； 3、产品具备高可靠性，主控、电源、风扇等关键部件采用冗余设计，所有模块均支持热插拔； 4、支持 VxLAN 特性，支持集中式网关和分布式网关部署方式，支持 BGP-EVPN 协议实现 VxLAN 隧道动态建立； 5、支持 IPv6 静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP+IPv6 IS-IS 6、支持主控双活机制，运⾏时主控 1:1 热备，主备主控倒换时间⼩于 5ms，且整机交换性能及上⾏带宽不减半； 7、为保证安全性，设备采用国产自研 CPU 及NP转发芯片； 8、支持基于UCL用户安全组的业务随行功能，同⼀⽤户安全组中的⽤户，不论在何处以何 IP 登录，都获得相同的访问权限； 9、实配：双主控，双电源，千兆SFP口≥48个，万兆SFP口≥4个，千兆电口≥24个。 10、配备电源管理模块： 10.1）。主板采用工业级高速多核嵌入式CPU，嵌入式融合控制LINUX操作系统内核及平台。 10.2）。固定220V 10A防脱落智能强电输出插座口≥8路，旁路输出插座≥1路，每路接口为新国标五孔插口，每路可扩展独立的无线控制开关，集成电源时序功能，可通过PC、手机、智能终端方便管理安防录像机或平板显示器、中控、电脑、服务器等的电源，可对每路输出的用电做分析；整机输出支持最大功率3.5KW以上，防雷防浪涌。 10.3）。设备主机已集成智慧电能管理系统，支持空调控制物联协议、其他红外协议的设备对接、温度、湿度的采集和控制，结合智慧物联管理平台直接远程和现场（中控面板操作）实现所有输出线路的用电管理。 10.4）。可扩展智能可编程红外控制模块、存储器、充电等。可扩展多路个温湿度物联模块和≥1个光感模块或电源红外开关，可采集环境温度变化及湿度变化的采集。 10.5）。电源输出所有插座口、RJ45网络接口、USB接口、HDMI、SMA口、SATA口、面板显示屏等须全部集成固定在此设备上，设备为标准1U机架式，强电输出插座口≥8路，旁路输出插座≥1路，≥8个RJ45网络接口，≥1个网络控制口，≥1个网络管理口，≥5路USB接口，≥2路HDMI接口，≥1个SMA口，≥2个SATA口，提供≥1.5寸显示屏，可显示对输出电路端口工作情况及负载情况进行精确判断，包括设备总功率、总电压，端口电流等状态作出显示，对环境温度和湿度，设备使用电量实时显示总查询情况，支持电源时序开机功能。 | 1 | 台 |  |  |
| 2 | 汇聚交换机 | 1、交换容量≥6.72Gbps，包转发率≥192Mpps； 2、1/2.5GE光口≥24个，千兆电口≥8个，万兆SFP+端口≥4个； 3、支持4K个VLAN，支持Voice VLAN，基于端口的VLAN，基于MAC的VLAN，基于协议的VLAN； 4、为了提高设备散热的可靠性，支持模块化可插拔双风扇和前后风道； 5、支持MAC地址≥64K，支持4K VLAN，支持ARP表≥16K，支持IPv4 路由表≥16K，支持IPv6 路由表≥8K； 6、支持VxLAN功能，支持BGP EVPN，支持分布式 Anycast 网关，支持VxLAN的自动化部署； 7、为保证安全性，设备采用国产自研 CPU 及NP转发芯片； 8、支持安全诱捕功能，交换机作为传感器，感知网络中存在的IP 地址扫描等威胁行为，将威胁流量引流至诱捕系统中进行下一步检查，通过跟威胁流量的发起方进行深度交互，记录发起方的各种应用层攻击手段，上报安全日志； 9、支持基于 UCL 用户组的业务随行，借助UCL 用户组，不论是有线还是无线用户，也不论用户在何处登录，获得任何IP地址，用户都获得相同的访问权限； 10、支持PNP按钮，长按可恢复出厂配置并复位设备，短按可支持复位设备，用于接入交换机配置变更及快速复位满足； 11、单台实配：双电源。 | 3 | 台 |  |  |
| 3 | 24口接入交换机 | 1、交换容量≥3.36Tbps，包转发率≥126Mpps； 2、支持10/100/1000Base-T以太网接口≥24个，千兆SFP接口≥4个； 3、支持VLAN，支持Voice VLAN，基于端口的VLAN，基于MAC的VLAN，基于协议的VLAN； 4、支持IPv6、静态路由、OSPF、OSPFv3路由协议； 5、支持可信启动，保障系统的软件完整性，防止被入侵与篡改； 6、支持Telemetry技术，配合网络分析组件通过智能故障识别算法对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态，并能及时有效地定界故障以及定位故障发生原因，发现影响用户体验的网络问题，精准保障用户体验； 7、支持PNP按钮，长按可恢复出厂配置并复位设备，短按可支持复位设备，用于接入交换机配置变更及快速复位满足。 | 21 | 台 |  |  |
| 4 | 千兆光模块 | 千兆光模块 | 30 | 块 |  |  |
| 5 | 万兆光模块 | 万兆光模块 | 10 | 块 |  |  |
| **二、智能化专网** | | |  |  |  |  |
| 1 | 智能化核心交换机 | 1、交换容量≥25.6Tbps，包转发率≥1320Mpps； 2、支持万兆SFP+端口 ≥24个，100M/1G/2.5G/5G/10G Base-T以太网端口≥24个，25GE SFP28+接口≥4个，40GE QSFP+接口≥2个，支持业务扩展插槽数≥1； 3、为了提高设备可靠性，支持可插拔的双电源； 4、支持MAC表项≥128K，IPv4路由表项≥192K，支持IPv6路由表项≥80K，支持ACL规格≥6K； 5、静态路由、RIP V1/2、RIPng、OSPF、OSPFV3、IS-IS、IS-ISV6、BGP、BGP4+、ECMP、路由策略； 6、为保证安全性，设备采用国产自研 CPU 及转发芯片； 7、支持快速POE和永久POE，当交换机电源上电时，支持秒级实现对PD设备的供电；交换机升级等操作重启时，对下挂的PD设备供电不会中断，整机POE最大输出功率1440W； 8、支持随板 WLAN 无线控制器能⼒，整机可管理1K AP； 9、支持基于 UCL 用户组的业务随行，借助UCL 用户组，不论是有线还是无线用户，也不论用户在何处登录，获得任何IP地址，用户都获得相同的访问权限； 10、支持开放可编程系统，基于 Python 语言的开放式可编程系统，网络管理员可以通过 Python 脚本对华为交换机的运维功能进行编程，实现快速功能定制与智能运维； 11、支持配合光电混合缆，可在提供 300米远距离 60W PoE++ 供电的同时，通过光口提供万兆接入； 12.本次实配电源≥2个。 | 1 | 台 |  |  |
| 2 | 汇聚交换机 | 1、交换容量≥6.72Gbps，包转发率≥192Mpps； 2、1/2.5GE光口≥24个，千兆电口≥8个，万兆SFP+端口≥4个； 3、支持4K个VLAN，支持Voice VLAN，基于端口的VLAN，基于MAC的VLAN，基于协议的VLAN； 4、为了提高设备散热的可靠性，支持模块化可插拔双风扇和前后风道； 5、支持MAC地址≥64K，支持4K VLAN，支持ARP表≥16K，支持IPv4 路由表≥16K，支持IPv6 路由表≥8K； 6、支持VxLAN功能，支持BGP EVPN，支持分布式 Anycast 网关，支持VxLAN的自动化部署； 7、为保证安全性，设备采用国产自研 CPU 及NP转发芯片； 8、支持安全诱捕功能，交换机作为传感器，感知网络中存在的IP 地址扫描等威胁行为，将威胁流量引流至诱捕系统中进行下一步检查，通过跟威胁流量的发起方进行深度交互，记录发起方的各种应用层攻击手段，上报安全日志； 9、支持基于 UCL 用户组的业务随行，借助UCL 用户组，不论是有线还是无线用户，也不论用户在何处登录，获得任何IP地址，用户都获得相同的访问权限； 10、支持PNP按钮，长按可恢复出厂配置并复位设备，短按可支持复位设备，用于接入交换机配置变更及快速复位满足； 11、单台实配：双电源。 | 3 | 台 |  |  |
| 3 | 24口POE交换机 | 1、交换容量≥336Gbps，包转发率≥126Mpps；POE供电400W； 2、整机提供≥24个千兆电口，≥4个千兆光口；  3、支持 MAC 地址认证、802.1x 认证、Portal认证等多种安全认证方式，实现用户策略（VLAN、QoS、ACL）的动态下发；  4、支持 SNMPv1/v2c/v3、CLI（命令行）、Web 网管、SSHv2.0 等多样化的管理和维护方式；支持 RMON、多日志主机、端口流量统计和网络质量分析，便于网络优化和改造；  5、为保证设备安全性，支持IPv6 dhcp snooping，DAI，攻击溯源，CPCAR等安全特性； 6、支持基于 Python 语言的开放可编程系统，IT 管理员可以通过 Python 脚本对交换机进行运维功能的编程，快速实现功能创新，实现智能化运维； 7、支持PNP按钮，长按可恢复出厂配置并复位设备，短按可支持复位设备，用于接入交换机配置变更及快速复位满足。 | 11 | 台 |  |  |
| 4 | 16口POE交换机 | 1、交换容量≥336Gbps，包转发率≥126Mpps；POE供电400W； 2、整机提供≥24个千兆电口，≥4个千兆光口；  3、支持 MAC 地址认证、802.1x 认证、Portal 认证等多种安全认证方式，实现用户策略（VLAN、QoS、ACL）的动态下发；  4、支持 SNMPv1/v2c/v3、CLI（命令行）、Web 网管、SSHv2.0 等多样化的管理和维护方式；支持 RMON、多日志主机、端口流量统计和网络质量分析，便于网络优化和改造；  5、为保证设备安全性，支持IPv6 dhcp snooping，DAI，攻击溯源，CPCAR等安全特性； 6、支持基于 Python 语言的开放可编程系统，IT 管理员可以通过 Python 脚本对交换机进行运维功能的编程，快速实现功能创新，实现智能化运维； 7、支持PNP按钮，长按可恢复出厂配置并复位设备，短按可支持复位设备，用于接入交换机配置变更及快速复位满足。 | 8 | 台 |  |  |
| 5 | 8路POE交换机 | 1、交换容量≥336Gbos/3.36Tbps，包转发率≥102Mpps；POE125W； 2、支持10/100/1000Base-T以太网接口≥8个，千兆SFP接口≥4个； 3、支持永久POE功能（重启不影响供电），POE≥功率124W； 4、支持4K个VLAN，支持Voice VLAN，基于端口的VLAN，基于MAC的VLAN，基于协议的VLAN。 | 1 | 台 |  |  |
| 6 | 千兆光模块 | 千兆光纤模块 | 30 | 块 |  |  |
| 7 | 万兆光模块 | 万兆光纤模块 | 10 | 块 |  |  |
| **三、校园网安全设备** | | |  |  |  |  |
| 1 | 出口防火墙 | 1、网络吞吐量≥6Gbps，最大并发连接数≥250W，每秒新建会话数≥3W，IPSEC VPN吞吐量≥310M，SSL吞吐量≥220M。 2、管理电口≥1个，千兆电口≥16个，Combo光电复用口≥4个，千兆光口≥6个，万兆光口≥2个，接口扩展插槽≥2个，固态硬盘≥480G，配备交流双电源。 3、实现路由模式、透明（网桥）模式、混合模式。 4、实现一对一、多对一、多对多等多种形式的NAT，实现DNS、FTP、H.323等多种NAT ALG功能。 5、实现安全区域划分，访问控制列表，配置对象及策略，动态包过滤，黑名单，MAC和IP绑定功能，基于MAC的访问控制列表，802.1q VLAN 透传等功能。 6、支持策略风险调优，支持安全策略优化分析，支持策略数冗余及命中分析，支持基于应用风险的策略调优，可根据流量、应用、风险类型等细粒度展示，并给出总体安全评分，便于用户更好的管理安全策略。 7、支持数据防泄露功能，对传输的文件和内容进行识别过滤，对内容与身份证号、信用卡号、银行卡号、手机号等类型进行匹配。 8、支持HTTPS加密流量的安全检测，支持TCP代理和SSL代理，且代理策略中可同时配置多类过滤条件，具体包括：源安全域、目的安全域、源地址、目的地址、用户和服务； 9、产品具备《信息技术产品安全测评证书－EAL4+》，具有IPv6 Enabled Security Logo认证。 10、配备三年维保服务，包含产品系统升级授权、远程支持服务、产品保修服务、硬件故障上门支持。 | 1 | 台 |  |  |
| 2 | 防火墙特征库 | 防火墙防病毒/IPS特征库升级服务授权（1年套） | 3 | 年 |  |  |
| 3 | 上网行为管理 | 1、产品应为独立硬件设备，多核非X86架构设计架构。 2、硬盘≥1T，单电源，千兆电口≥10个，千兆Combo接口≥4个。 3、网络层吞吐≥5Gbps，每秒新建连接数≥2.3W，最大并发连接数≥80W。 4、支持路由模式、透明（网桥）模式、混合模式、旁路模式；旁路部署支持加入2个以上物理接口，无需接口对；部署模式切换无需重启设备。 5、支持7元组的链路负载均衡策略，负载均衡接口支持接口和接口组，支持基于域名进行链路负载，负载算法包括但不少于优先级和权重，负载均衡接口支持pppoe、dhcp、tunnel、物理接口等三层接口。 6、应用特征不少于7200个，移动应用不少于2000个。 7、针对私接网络行为，惩罚方式包括但不限于无操作、阻断和限速，阻断和限速支持自定义惩罚时长。 8、支持单用户全天行为分析报表，一个界面同时展示用户名、用户组、在线时长、虚拟身份（如QQ号码、微博账号等）、日志关联情况、全天流量使用分布、网站访问类别分布、全天关键网络行为轴等信息。 9、支持基于DNS前置技术实现在DNS解析阶段针对http和https域名进行过滤，防止https域名过滤逃逸情况。 10、支持针对URL控制、恶意URL、移动终端冻结、共享接入、限额策略等行为进行公告提醒。 11、产品配备三年维保服务，含系统升级授权、产品保修服务、远程支持服务。 | 1 | 台 |  |  |
| 4 | 上网行管理特征库 | 特征库升级授权1年 | 3 | 年 |  |  |
| **四、无线网络系统（AP利用现有前端）** | | |  |  |  |  |
| 1 | 无线控制器 | 固化5个千兆电口，1个USB口，免License授权，最大可管理512台设备；支持设备自组网，全网集中配置和管理，无线网络优化。 | 1 | 台 |  |  |
| 2 | 16口POE交换机 | 1、交换容量≥336Gbps，包转发率≥126Mpps；POE供电400W； 2、整机提供≥24个千兆电口，≥4个千兆光口；  3、支持 MAC 地址认证、802.1x 认证、Portal 认证等多种安全认证方式，实现用户策略（VLAN、QoS、ACL）的动态下发；  4、支持 SNMPv1/v2c/v3、CLI（命令行）、Web 网管、SSHv2.0 等多样化的管理和维护方式；支持 RMON、多日志主机、端口流量统计和网络质量分析，便于网络优化和改造；  5、为保证设备安全性，支持IPv6 dhcp snooping，DAI，攻击溯源，CPCAR等安全特性； 6、支持基于 Python 语言的开放可编程系统，IT 管理员可以通过 Python 脚本对交换机进行运维功能的编程，快速实现功能创新，实现智能化运维； 7、支持PNP按钮，长按可恢复出厂配置并复位设备，短按可支持复位设备，用于接入交换机配置变更及快速复位满足； | 10 | 台 |  |  |
| 3 | 8路POE交换机 | 1、交换容量≥336Gbos/3.36Tbps，包转发率≥102Mpps；POE125W； 2、支持10/100/1000Base-T以太网接口≥8个，千兆SFP接口≥4个； 3、支持永久POE功能（重启不影响供电），POE≥功率124W； 4、支持4K个VLAN，支持Voice VLAN，基于端口的VLAN，基于MAC的VLAN，基于协议的VLAN。 | 5 | 台 |  |  |
| **五、其他部分** | | |  |  |  |  |
| 1 | 辅材 | 管线材、接头等 | 1 | 项 |  |  |
| 2 | 系统集成服务 | 设备安装调试，及集成服务 | 1 | 项 |  |  |
| A | 合计 | | | |  |  |
| **7.机房建设系统** | | | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **主要参数** | **数量** | **单位** | **单价** | **金额** |
| **一、电气部分** | | | | |  |  |
| 1 | 不间断电源主机 | 1.UPS主机基本要求为：塔式UPS，功率为30kVA，全正面维护，由于设备场地限制：要求30kVA的UPS，主机宽度≤330mm。 2.为了现场搬运方便，UPS底部必须具备万向轮，方便移动搬运，实现快速就位。 3.通过并机线即可实现UPS并联，具备并机冗余和并机扩容两种模式，应用更加灵活；数字并机均流、采用全数字均流技术，抗干扰能力强，可靠性更高。 4.输入电压范围：单相输入电压80V～280V ，输入电压宽，适应恶劣电网环境； 5.UPS应具备智能发电机管理功能：当前端市电停电，可由UPS发送指令启动发电机； 6.绿色环保，输入功率因数>0.99，输入谐波电流：<3%； 7.电池电压：±15～±20节 可调，直流电压±180～±240V 、电池可调范围大，现场配置灵活； 8.整机效率：＞96%； 9.带载能力强：输出PF=1，输出端可带更多负载； 10.输出同步：支持输出母线同步功能、具备输出双母线功能，现场应用灵活。 11.输出THDV：≤3%（线性负载）； 12.UPS具备自动除尘功能，当设备运行周期较长或设备积尘过多时，UPS启动自动在线除尘功能，无需停机维护，防患于未然，提高供电可靠性。 13.中文触摸液晶屏，具有触控LCD+LED指示的操作界面，实时记录工作状态和运行信息，管理更加直观；操作界面要求配备手动开关机按钮，确保在触摸屏失效时依然可以开关机操作。 14.为满足现场运维要求，实现快速运维与现场记录，UPS主机应具备智能录波功能与示波功能，并在UPS面板上显示，可通过四通道示波界面显示故障前后的电力波形。 | 1 | 台 |  |  |
| 2 | 蓄电池 | 1.100AH/12V，铅酸蓄电池； 2.蓄电池品牌需与主机为同一品牌，方便设备统一管理和用户维护； 3.产品工作条件要求：蓄电池产品应能在温度：-15~+50℃条件下工作； 4.蓄电池安全阀开阀压力应满足范围：10~25kPa，闭阀压力应满足范围：10~20kPa； 5.密封反应效率要求：蓄电池密封反应效率应不低于 97%； 6.容量保存率要求：蓄电池封置28天后，其容量保存率应不低于97%； 7.容量一致性：同组蓄电池10小时率容量试验时，最大实际容量与最小实际容量差值≤3.5%； 8.电池间连续压降：5.5I10放电条件下，△U应≤6mV； 9.蓄电池须按照YD 5083-2005《电信设备抗地震性能检测规范》及YD/T 5096-2016《通信用电源设备抗地震性能检测规范》经8、9烈度抗地震检测后评定为合格。 | 32 | 节 |  |  |
| 3 | 电池柜 | 定制电池柜 | 2 | 台 |  |  |
| 4 | 电池连接线 | 用于16节电池连接线或等规格铜排及连接跳线；含电池架到电池开关箱线缆，电池开关箱到主机线缆。 | 2 | 套 |  |  |
| 5 | UPS配电箱 | 1.抗电强度：交流50HZ ≥1500V ≥60S无闪烁、击穿现象；绝缘电阻：各带电回路与地之间的绝缘电阻≥10MΩ； 2.接地：保护接地装置与箱体的接地螺钉之间的连接电阻值； 3.器件：配电部分的关键器件，如接线端子、导线等必须使用符合安全要求的器件； 4.导线颜色：L1、L2、L3,N,PE线分别采用黄、绿、红，蓝，黄绿； 5.标识：清晰、耐久、不脱落；要求提供输入/输出电源线标识、PE接地标记；阻燃等级：使用阻燃材料，阻燃等级为V0； 6.壁挂安装。 | 1 | 台 |  |  |
| 6 | 市电配电箱 | 1.机房总配电箱； 2.抗电强度：交流50HZ ≥1500V ≥60S无闪烁、击穿现象；绝缘电阻：各带电回路与地之间的绝缘电阻≥10MΩ； 3.接地：保护接地装置与箱体的接地螺钉之间的连接电阻值； 4.器件：配电部分的关键器件，如接线端子、导线等必须使用符合安全要求的器件； 5.导线颜色：L1、L2、L3,N,PE线分别采用黄、绿、红，蓝，黄绿； 6.标识：清晰、耐久、不脱落；要求提供输入/输出电源线标识、PE接地标记；阻燃等级：使用阻燃材料，阻燃等级为V0； 7.壁挂安装。 | 1 | 台 |  |  |
| 7 | 电源线 | YJV5\*16 | 50 | 米 |  |  |
| 8 | UPS底座 | 优质槽钢制作，膨胀螺丝固定安装 | 1 | 个 |  |  |
| 9 | 电池柜底座 | 优质槽钢制作，膨胀螺丝固定安装 | 2 | 个 |  |  |
| 10 | 防雷接地 | 防雷接地处理，设备防雷接地处理 | 1 | 项 |  |  |
| 11 | 电源线 | RVV-3\*6 | 100 | 米 |  |  |
| 12 | 电源线 | RVV-3\*4 | 100 | 米 |  |  |
| **二、机房通风系统** | | | | |  |  |
| 1 | 空调 | 5匹，柜式 | 1 | 台 |  |  |
| 2 | 铜管及辅材 | 含10米内铜管及制冷剂－气管、液管、套管、银焊条、氧气、氮气、水管、电源线、保温材料及辅材 | 1 | 套 |  |  |
| 3 | 空调底座 | 优质槽钢制作，膨胀螺丝固定安装 | 1 | 个 |  |  |
| 4 | 电源线 | YJV5\*4 | 50 | 米 |  |  |
| 5 | 壁挂式温湿度计 | 壁挂式室温计，机械指针，大表盘 | 1 | 台 |  |  |
| **三、机房安防及消防** | | | | |  |  |
| 1 | 悬挂式气体灭火器 | 机房专用七氟丙烷，含药剂≥20KG | 2 | 个 |  |  |
| 2 | 半球型摄像头 | 1.具有≥400万像素 CMOS传感器。 2.信噪比≥55dB。内置≥1个麦克风 3.支持ROI感兴趣区域增强编码，支持Smart265/264编码 4.支持在≥30米距离下应能探测到目标。 5.在2560x1440@25fps下，清晰度≥1400TVL。最大亮度鉴别等级≥11级 6.防尘防水等级≥IP66。支持POE供电。 | 3 | 个 |  |  |
| 3 | 人脸门禁一体机 | 1.支持嵌入式Linux操作系统； 2.触摸显示屏≥7英寸，屏幕分辨率≥600\*1024； 3.内置≥200万双目摄像，支持宽动态； 4.支持人脸、刷卡、密码认证方式，支持外接身份证、指纹、蓝牙、二维码功能模块； 5.支持单人或多人识别功能；支持照片、视频防假；1:N人脸验证速度≤0.2s，人脸验证准确率≥99%； 6.存储容量≥10000人脸库、≥50000张卡，≥15万条事件记录； 7.支持双码流技术，主码流和子码流均≥ 1280×720@25fps 输出；在 IE 浏览器下，视频编码格式具有 H.265、H.264、MPEG-4、MJPEG 设置选项；可将 H.265、H.264 格式设置为Baseline/Mai n/High Profile。 8.支持GPS定位功能，应能通过事件方式定时上报设备位置信息；GPS模块应能拆卸，并通过Type-C接口与设备连接； 9.支持声纹确认功能，即声纹识别作为复合识别的方式之一；声纹信息≥1000个； 10.支持本地广告信息播放；支持广告节目编排播放，播放时间可自定义；支持图片、文字、视频广告节目播放；  11.支持在管理中心远程视频预览功能；应支持与管理平台或客户端中心、室内机、管理机、手机 APP 可视对讲功能；应支持配置一键呼叫管理机或室内机的可视对讲功能；应支持与广播主机呼叫对讲功能，实现与广播系统对讲功能；应支持中心广播主机向设备广播喊话。 | 1 | 台 |  |  |
| 4 | 开门按钮 | 1.结构：塑料面板； 2.性能：最大耐电流1.25A，电压250V； 3.输出：常开； 4.类型：适合埋入式电器盒使用。 | 1 | 个 |  |  |
| 5 | 磁力锁 | 1.铝外壳采用高强度合金材料，阳极硬化处理； 2.最大静态直线拉力≥280kg±10%； 3.支持断电开锁，满足消防要求； 4.指示灯：磁力锁有电就点亮红色，无电就熄灭 5.使用环境：室内。 | 1 | 个 |  |  |
| **四、机房综合布线系统** | | | | |  |  |
| 1 | 96芯光纤配线架 | 1.箱体采用冷轧钢板制作，表面喷塑； 2.标准机柜安装； 3.内部托拉熔纤盘简易方便，快捷安装与更换； 4.规格：96芯光纤配线架。 | 2 | 台 |  |  |
| 2 | 耦合器 | 1.光纤耦合器； 2.插入损耗：≤0.2dB； 3.回波损耗：≥30dB。 | 192 | 个 |  |  |
| 3 | 尾纤 | 1.长度：≥1米； 2.插入损耗：≤0.2dB； 3.回波损耗：≥50dB。 | 192 | 根 |  |  |
| 4 | 光纤熔接 | 光纤点位熔接 | 192 | 点 |  |  |
| 5 | 光纤跳线 | 1.长度：≥10米； 2.插入损耗：≤0.2dB； 3.回波损耗：≥50dB。 | 12 | 对 |  |  |
| 6 | 光纤跳线 | 1.长度：≥5米； 2.插入损耗：≤0.2dB； 3.回波损耗：≥50dB。 | 20 | 对 |  |  |
| 7 | 标准机柜 | 1.规格≥600\*600\*2000mm。 2.机柜应选用不低于Q235等级优质冷轧碳素钢板材料，其中承重方孔条材料厚度≥2.0mm，机柜主框架材料厚度≥1.2mm，其他部件材料厚度≥1.0mm。 3.机柜直接落地加载重量≥1600kg，静置72h，卸去载重后机柜无松动，无破坏。 4.机柜的前门为单开网孔门，后门为双开网孔门，网孔门开孔率≥70%；开孔区域面积比≥80%。 5.固定层板整体采用优质冷轧钢板折弯结构。单块层板承重要求不低于140kg。 6.机柜及其附属部件、涂覆层、标志、饰物等非金属零部件均应采用阻燃耐火材料。 7.前后网孔散热。 | 5 | 台 |  |  |
| 8 | 服务器机柜 | 1.规格≥600\*1000\*2000mm。 2.机柜应选用不低于Q235等级优质冷轧碳素钢板材料，其中承重方孔条材料厚度≥2.0mm，机柜主框架材料厚度≥1.2mm，其他部件材料厚度≥1.0mm。 3.机柜直接落地加载重量≥1600kg，静置72h，卸去载重后机柜无松动，无破坏。 4.机柜的前门为单开网孔门，后门为双开网孔门，网孔门开孔率≥70%；开孔区域面积比≥80%。 5.固定层板整体采用优质冷轧钢板折弯结构。单块层板承重要求不低于140kg。 6.机柜及其附属部件、涂覆层、标志、饰物等非金属零部件均应采用阻燃耐火材料。 7.前后网孔散热。 | 2 | 台 |  |  |
| 9 | 机柜底座 | 优质槽钢制作，膨胀螺丝固定安装 | 7 | 个 |  |  |
| 10 | PDU | 10位国标10A插座 | 14 | 条 |  |  |
| 11 | 弱电桥架 | 200\*100 | 10 | 米 |  |  |
| 12 | 弱电桥架 | 100\*50桥架 | 10 | 米 |  |  |
| 13 | 强电桥架 | 100\*50桥架 | 10 | 米 |  |  |
| **五、其他部分** | | | | |  |  |
| 1 | 辅材 | 管线材、接头、桥架吊杆等 | 1 | 项 |  |  |
| 2 | 系统集成服务 | 设备安装调试，线路敷设集成，墙面穿孔及封堵等 | 1 | 项 |  |  |
| A | 合计 | | | |  |  |
| **8.校园信息发布系统** | | | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **主要参数** | **数量** | **单位** | **单价** | **金额** |
| **一、教学综合楼LED显示系统** | | | | |  |  |
| 1 | 室外屏（P10） | 1.像素结构：1R1G，显示屏尺寸：≥19.84米\*0.8米； 2.间距规格：不大于P10； 3.模组尺寸：≥320×160（mm）； 4.模组分辨率：≥32×16； 5.像素密度：≥10000（点/㎡）。 | 15.9 | ㎡ |  |  |
| 2 | 电力电缆 | YJV4\*4+1\*2.5 | 60 | 米 |  |  |
| 3 | 信号线及管材 | 包含六类非屏蔽双绞线、PVC管等 | 1 | 项 |  |  |
| 4 | 系统集成服务 | 包括：包装、运输、安装、调试以及培训、服务等费用 | 1 | 项 |  |  |
| **二、室外LED显示系统** | | | | |  |  |
| 1 | 室外LED单色屏 | 显示尺寸：长4.58m\*高2.5m 1.像素点间距：≤10mm。 2.像素密度：≥10000点/㎡。 3.模组分辨率（WxH）：32\*16 4.模组尺寸（mm）：320x160。 | 11.45 | ㎡ |  |  |
| 2 | 异步发送盒 | 可通过网口、串口和U盘传输字幕数据。 | 1 | 台 |  |  |
| 3 | 电源 | LED显示屏专用电源 | 26 | 个 |  |  |
| 4 | 播控系统软件 | 操作系统：支持Win7、Win8和Win10。 节目编辑：支持65536个节目，每个节目支持16个自由分区。 显示效果：支持软件自动生成字体动画和动态背景；字体动画、动态背景、魔幻跑边叠加播放，两千余种动画背景组合，两千余种特技组合，动态背景支持灰度处理，画面更清晰；实时预览功能。 跑边类型：幻影跑边，支持整屏跑边/分区跑边/自定义跑边。 播放类型：支持多节目顺序播放/定时播放/定长播放/分时段播放/锁定单节目播放。 适配范围：支持各种规格单双色。 配套软件：LED Control System V6多节目编辑/多区域显示/多种语言版本。 串口测试功能：可检测计算机串口好坏，方便实用。 智能回读：智能串口搜索和参数回读，新手装机，一键搞定。 区域类型：天气预报/图文/字幕/时间/模拟表盘/计时/动画/温度。 通讯方式：网口，支持群发。串口RS232、U盘 传感器支持：温度等。 时钟显示：支持农历，支持多国时钟播放，支持时差设置。 工作电压：+4.5V～6V 最大功耗：<1W 工作温度：-30°C~70°C | 1 | 套 |  |  |
| 5 | 智能配电系统 | 1、电流、电压、电能显示：远程电脑读入、预警； 2、过载（电流）、过、欠压：远程电脑读入、预警； 3、液晶界面： 液晶界面与电脑一致；  3、中控控制：中控协议通讯； 4、485温度：高温断电； 5、热电偶：高温断电； 6、手动控制：一键启动、停止； 7、自动控制：电脑远程控制； 8、手机控制：手机人机界面控制； 9、运行记录：电参数、状态； 10、故障记录：异常报警（高温、烟雾、漏电、过载等）； 11、电脑界面警示：界面闪动、弹出； | 1 | 套 |  |  |
| 6 | 支架结构 | 定制钢架结构，须确保安全和工艺平整，实际尺寸：长4.58m\*高2.5m | 11.45 | ㎡ |  |  |
| 7 | 电力电缆 | YJV4\*6+1\*4 | 100 | 米 |  |  |
| 8 | 信号线及管材 | 包含六类非屏蔽双绞线、PVC管、高清线等； | 1 | 项 |  |  |
| 9 | 系统集成服务 | 包括：包装、运输、安装、调试以及培训、服务等费用 | 1 | 项 |  |  |
| **三、操场LED显示系统** | | | | |  |  |
| 1 | 室外屏（P10） | 1.像素结构：1R1G，显示屏尺寸：≥18.88米\*0.8米； 2.间距规格：不大于P10； 3.模组尺寸：≥320×160（mm）； 4.模组分辨率：≥32×16； 5.像素密度：≥10000（点/㎡）。 | 15.1 | ㎡ |  |  |
| 2 | 电力电缆 | YJV4\*4+1\*2.5 | 100 | 米 |  |  |
| A | 合计 | | | |  |  |
| **9.多媒体会议室系统** | | | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **主要参数** | **数量** | **单位** | **单价** | **金额** |
| **六楼会议室** | | |  |  |  |  |
| **1.扩声部分** | | |  |  |  |  |
| 1 | 专业音箱 | 1.阻抗≤8Ω 2.频响等同或优于60Hz~20KHz 3.额定功率≥200W 4.灵敏度≥96dB/W/M 5.水平覆盖角≥80°，垂直覆盖角≥60° 6.高音≥1.4"压缩高音单元×1 7.低音≥8"低音×1 | 4 | 只 |  |  |
| 2 | 支架 | 音箱支架 | 4 | 只 |  |  |
| 3 | 专业功放 | 1.1U机箱设计，采用D类数字功放设计方案。 2.标准XLR输入接口，和LINK输出口。 3.电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波。 4.内置智能削峰限幅器，支持开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。  5.具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。 6.输出功率：立体声@8Ω：≥350W×2；立体声@4Ω：≥600W×2。 | 2 | 台 |  |  |
| 4 | 音频处理器 | 1.产品接口：产品后面板具有≥4路线路音频凤凰端子平衡输入接口（具有48V环相供电）、≥4路线路音频凤凰端子平衡输出接口、≥1个拨码开关、≥1个RJ45接口、≥1个RS232接口、≥1个RS485接口、≥8个可编程GPIO控制接口、≥1个接地柱；前面板具有≥2.0英寸 IPS 真彩显示屏、≥1个编码旋钮、≥1个USB存储设备接口。输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（≥12段参量均衡、≥10/15/31段图示均衡器可调）、闪避器、AGC自动增益、AM自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器（≥12段参量均衡、≥10/15/31段图示均衡器可调）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；支持移频+陷波反馈抑制，基于啸叫检测门限更新法，移频+陷波组合反馈抑制。可以使用≥24个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。为了方便项目音频设备统一管理并提供更好的拓展性，要求音频处理器软件可融入音频综合管理平台实现多系统联动集控功能，平台可同时与数字会议主机、表决器、音频处理器、混音器、抑制器、功放等产品进行联动控制，配置信息可上传至云端或保存本地进行备份、还原；且同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件IP地址、在线、离线状态等信息。 2.具有矩阵增益调节功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于-72db到12db。 3.音频处理器具有跨平台软件，可运行的操作系统≥8种，包括Windows7/10/11、银河麒麟桌面操作系统（兆芯版）、银河麒麟桌面操作系统（飞腾版）、macOS系统、统信UOS、Ubuntu桌面版操作系统。 4.产品具有PC客户端、手机移动端、安卓平板端不同控制方式，可以通过同时登入APP软件、PC客户端等多个客户端同时连接设备，并实现多端数据的同步。 5.设备具有编码旋钮和IPS屏幕，可用于控制和配置设备静音，增益，场景。IPS屏幕能够显示IP地址，输入和输出通道的实时电平。 6.具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。 7.设备具有统一集中控制功能，支持≥65535台设备通过软件集中控制。 8.产品具有均衡器，输入输出通道可调节≥12段参量均衡器、≥10/15/31段图示均衡器，并且图示均衡器可用于单独调节带宽。 | 1 | 台 |  |  |
| 5 | 智能混音器 | 1.输入通道：≥16路平衡式话筒/线路输入，采用裸线接口端子，平衡接法。支持麦克风输入和线路输入切换。每路输入带≥48V幻象电源，可通过PC软件单独配置。 2.输出通道：≥4路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。 3.具有丰富的音频处理功能：闪避器、自动增益、均衡器、分频器、扩展器。 4.具有自动混音功能，包括增益共享混音以及门限自动混音。 5.输入具有≥10段图示均衡调节，输出具有≥31段图示均衡调节，参量全频段拖动可调。 6.高、低通分频器全频段可调，具有贝塞尔、林克威治-瑞利、巴特沃斯三种滤波器可供选择。 7.具有恢复出厂设置、设备定位、断电自动保护记忆。 8.设备级联最大可扩展≥256个输入。 9.极低系统延时，延时≤3ms。 10.多场景切换：≥4个场景切换；支持通过后台管理软件导入、导出场景数据。 | 1 | 台 |  |  |
| 6 | 无线话筒 | 1.基于数字U段的传输技术，pi/4-DQPSK调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80米，接收机具有≥2路平衡输出、≥1路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节等、功能。 2.具有≥1台接收主机、≥2只手持发射机；频率范围等同或优于470-510、540-590、640-690、807-830MHZ四个频段使用。 3.产品硬件接口：接收机前面板具有≥2个TFT-LCD 显示屏、≥2个编码旋钮、≥2个频率扫描实体按键、≥2个红外对频实体按键、≥1个电源开关按键、≥1个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥1个LINE-OUT接口、≥2个XLR-OUT接、≥2个BNC接口、≥1个DC口接口。发射机具有≥1个OLED 显示屏、≥1个开关机/静音按键、≥2个工作状态指示灯。 4.具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级响应自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置5秒静音。 5.具有多档位混响调节功能，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有25档调节方式。 6.具有多频段均衡调节功能，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13档调节。 7.具有长时间续航，话筒使用时长≥10小时。 8.具有ID码防串扰功能，采用32位唯一ID码，用于接收和发射配对，收发ID码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9.接收机具有≥2个2.2英寸的TFT-LCD显示屏，发射机具有≥0.96英寸OLED显示屏，分辨率≥128\*64，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数等信息。 | 1 | 套 |  |  |
| 7 | 电源管理器 | 1.支持≥8通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间：≤1秒，支持远程控制（上电+24V直流信号）8通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于off位置时有效。支持配置CH1和CH2通道为受控或不受控状态。 2.当远程控制有效时同时控制后板ALARM（报警）端口导通以起到级联控制ALARM（报警）功能。 3.单个通道最大负载功率≥2200W，所有通道负载总功率≥6000W。输出连接器：多用途电源插座。 4.具有一路及以上USB输出接口。 | 1 | 台 |  |  |
| 8 | 8路数字会议系统主机/话筒 | 1.具有≥1台接收主机、≥8只桌面式鹅颈咪杆话筒；频率范围等同或优于540MHz-590MHz、640MHz-690MHz。 2.接收机具有≥8路平衡输出、≥2路非平衡混音输出。 3.具有自动频率扫描功能，可快速地给麦克风找到清晰的频率。 4.支持混响调节功能，比例调节、延时调节、电平调节≥25个档位。 5.支持麦克风均衡器调节功能，≥高、中、低音三种调节档位。 6.接收机具有显示屏，用户可通过显示屏查看设备发射功率强度、音频加密状态、电池电量、频率数值。 7.桌面麦≥1个3.5mm耳机孔，可通过3.5mm耳机孔输入音频。 8.桌面麦支持通过Type-C口进行充电。 9.桌面麦电池孔位≥4个，连续使用时长≥15小时；电池具有扩展性，连续使用时长可扩展至≥60小时。 | 1 | 套 |  |  |
| 9 | 2路数字会议系统主机/话筒 | 1.具有≥1台接收主机、≥2只桌面式鹅颈咪杆话筒；频率范围等同或优于540MHz-590MHz、640MHz-690MHz。 2.接收机具有≥2路平衡输出、≥1路非平衡混音输出。 3.具有自动频率扫描功能，可快速地给麦克风找到清晰的频率。 4.支持混响调节功能，比例调节、延时调节、电平调节≥25个档位。 5.支持麦克风均衡器调节功能，≥高、中、低音三种调节档位。 6.接收机具有显示屏，用户可通过显示屏查看设备发射功率强度、音频加密状态、电池电量、频率数值。 7.发射机≥1个3.5mm耳机孔，可通过3.5mm耳机孔输入音频。 8.发射机支持通过Type-C口进行充电。 9.发射机电池孔位≥4个，连续使用时长≥15小时；电池具有扩展性，连续使用时长可扩展至60小时。 | 1 | 套 |  |  |
| **2.视频显示部分** | | |  |  |  |  |
| 1 | 交互式触控平板 | 整体设计 1.整机采用全金属外壳设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 2.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。整机屏幕采用≥86英寸液晶显示器。整机采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。 3.嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。采用红外触控技术，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。 4.侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口；侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出；前置输入接口具备3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。 5.从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在1s内达到可触控状态。 6.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 7.支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 8.整机具备至少6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 9.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 10.整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 11.三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 12.整机支持5个自定义前置按键，“设置”“音量－”“音量+”“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 13.整机无需外接无线网卡，在Android和Windows系统下可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。 14.整机PC端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。 15.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android下支持无线设备同时连接数量≥32个，在Windows系统下支持无线设备同时连接≥8个； 16.整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码； 17.整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机等设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用等窗口。 18.整机内置摄像头（非外扩），PC通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 19.整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥142度且水平视场角≥121度，支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。 20.整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥141度且水平视场角≥139度，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出8192×2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。整机支持距离摄像头位置≥10米距离的AI识别人脸。 21.整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于20mm。整机支持提笔书写，在Windows系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 22.支持将自定义图片、动画设置为开机画面。type-C 支持最大充电功率15W。无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以PDF、IWB和SVG格式导出。支持10种以上平面图形工具。支持8种以上立体图形工具。 23.整机具备智能手势识别功能，在整机全信号源通道下均可识别五指上、下、左、右方向手势，五指画 O、画~左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能。支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。 24.整机支持同一品牌通过BT（蓝牙）、红外等方式连接音箱、麦克风，支持实时显示/控制音箱音量、麦克风音量；在任意通道下均可实时查看音箱、麦克风连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示，并在反馈提示中显示麦克风实时电量；支持读取音箱/麦克风型号，对应显示设备实物图片。 25.整机Windows通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过3分钟，则接收文件需要二次确认。 26.整机Windows通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过3分钟，则接收文件需要二次确认。 27.整机Windows通道支持文件传输应用，可将手机文件传输到整机上，无需借助第三方网页、第三方应用，传输文件格式支持：pptx、pdf、docx、txt、xlsx、enbx、jpg、png、gif、svg、mp4、rmvb、avi、3gp、wmv、flv、mkv、mp3、wav、wma、ogg、zip。 28.整机Windows通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。 电脑模块 1.电脑OPS模块CPU兆芯：≥八核、2.7GHZ（国产正版系统）。 2.内存：≥8GB内存或以上配置。 3.硬盘：≥256GB或以上SSD固态硬盘。 4.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 5.具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 交互式白板软件： 1.备授课一体化，具有备课模式及授课模式，支持老师个人账号注册登录使用，也可通过USB key进行身份快速识别登录。支持课件云存储，无需使用U盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件。 2.支持点对点分享云课件，用户可在软件中直接将课件发送给其它用户，同时也可以在软件中直接接收并打开其它用户分享的课件；同时支持链接分享课件，接收方打开链接后可直接输入账号获取课件。 3.支持用户在软件中打开pptx格式文件，且用户可在软件中自由编辑原文件中的图片、文字、表格等元素，并支持修改原文件中的动画。方便老师利用软件互动功能在原有PPT基础上修改课件。 4.高级图形：支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。 5.路径动画：支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。 6.快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式。 7.蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。 8.互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于10种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9.智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于9种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10.分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项／干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于3种难度、10种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 11.数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于20个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 12.互动课件支持开放式云分享，分享者可 将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 13.AI智能生成课堂活动：具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。AI智能英语工具：软件内置的AI智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。AI音标助手：支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标，并可一键插入到备课课件中形成文本。 | 1 | 台 |  |  |
| 2 | 移动支架 | 1、材质：采用SPCC冷轧钢板、面包型管材，管材尺寸：≥38\*45mm，≥30\*45mm；管壁厚度≥2.0mm，背板厚度≥2.5mm，全身喷塑、防腐防锈。 2、使用最大安装孔距：≥1010x610mm。 3、推荐屏幕尺寸：65寸到86寸。 4、最大承重：≥160kg。 5、整体高度：≥1735mm。 6、升降高度：≥三挡调节。 7、采用≥3寸万向静音双刹移动静音轮，使支架移动更加平稳、顺畅，全方位随处走动，推拉自由省力。 | 1 | 台 |  |  |
| 3 | 无线同屏器 | 4K高清HDMI音视频同屏传输器 | 1 | 台 |  |  |
| 4 | HDMI高清线 | 10米HDMI高清线 | 1 | 条 |  |  |
| 5 | 单色条屏 | 1.显示尺寸：≥长6.08米\*宽0.608米； 2.点中心距：≥4.75mm； 3.像素密度：≥44321点/㎡； 4.单元板尺寸：≥304×152mm； 5.像素组成：1R1G； 6.屏体分辨率：≥64×32。 | 3.7 | ㎡ |  |  |
| **3.辅助材料** | | |  |  |  |  |
| 1 | 辅材及线缆 | 网线、音箱线、PVC管等 | 1 | 批 |  |  |
| 2 | 机柜 | 1.规格：≥600mm×600mm×1600mm 2.配置：不少于2块固定层板，不少于2条5位PDU。 3.采用全模块化组装结构，内置安装立柱；前门为单开带锁钢制嵌边式玻璃门，侧门和后门为快速拆卸式钢制门。 | 1 | 台 |  |  |
| 3 | 集成服务 | 系统集成服务、安装、调试 | 1 | 项 |  |  |
| A | 合计 | | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **10.学术报告厅** | | | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **主要参数** | **数量** | **单位** | **单价** | **金额** |
| **一、合班教室（300人）** | | |  |  |  |  |
| **1.LED显示系统** | | |  |  |  |  |
| 1 | P2.0小间距LED全彩屏 | 含框尺寸：长5.22m\*高2.98m，显示尺寸为：长5.12m\*高2.88m，分辨率：2560\*1440； 1.像素间距：≤2.0mm； 2.采用SMD三合一封装，每颗像素点1R1G1B；像素密度≥250000 点/㎡； 3.前维护；模组机械强度：≥25MP； 4.模组尺寸：≥320\*160mm； 5.色温1000k-20000k可调；色度均匀性：±0.002Cx，Cy之内； 6.水平视角：≥170°；垂直视角：≥170°； 7.具有列下消隐功能，倍频刷新率提升2/4/8/16，低灰偏色改善； 8.支持单点亮度色度校正功能，校正后亮度损失＜8%； 9.亮度：≥500nit；对比度：≥9000:1； 10.PCB 采用 FR-4 材质，灯驱合一，电路及表面处理采用双层板 OSP 工艺； 11.平整度等级：P≤0.5；像素中心距相对偏差等级：JX≤5%；水平相对错位等级：CS≤5%；垂直相对错位等级：CC≤5%； 12.支持 PWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果；支持软件实现不同亮度情况下，灰度8-18bit 任意设置 0%～100%亮度时，8-16bits任意灰度设置； 13.灯珠推力测试：随机选择 LED 灯珠，在灯珠四侧以水平夹角45°的方向施加推力 12N，灯珠未破碎或脱落；纵向/横向拉伸承载力≥3吨； 14.具有 H2S 宽动态处理技术，解决主控机二次重复播放时的衰减等现象； 15.具备防碰撞焊盘技术 LED，支持模组级的LED 灯防撞灯保护装置，符合GB/T20138-2006/EC62262-2002 要求； 16.LED显示屏能效一级，能源效率≥3.2cd/w； 17.系统加密功能：具有信号加密传输功能，支持控制器与屏体之间信号加密传输功能，防止网络恶意入侵。 18.一体化控制平台，模块化统一管理，可对所有的 LED 显示模块进行统一管理，设置亮度，色温，灰度等参数。 | 14.75 | ㎡ |  |  |
| 2 | 视频处理器 | 1、不少于以下视频及音频信号输入：1路DVI，1路HDMI，2路VGA ，2路CVBS，4路1/8" TRS 音频。 2、不少于以下视频及音频信号输出：8路网口输出，整机分辨率可达480万像素，支持自定义分辨率，最宽可达3840像素，最高可达1536像素；1路1/4" TRS音频。 3、支持音频与视频信号进行关联，可实现视频信号与音频信号同步切换； 4、支持双画面显示：可以在显示屏上同时输出显示两个画面，画面位置和大小可以在输出范围内任意调整。 5、支持VGA校正功能，可对VGA输入信号产生的黑边及图像偏移进行校正。 6、能够对图像进行实时处理，提升其动态范围，使得显示屏在播放普通SDR图像素材时可以实现HDR显示效果。 7、支持切换特效：在两个信号间进行切换时，具有淡入淡出的特效，不同类型的信号切换过程无黑屏、停顿、闪烁等现象。 8、设备可预存箱体文件信息，用户在进行箱体拼装调试时，只需通过设备的导航菜单，即可根据引导完成显示屏连接调试。 9、进行设备更换时，新的设备可直接读取已经设置好的接收卡上的参数进行自身参数适配，无需重新设置屏幕参数。 10、进行接收卡更换时，设备可直接下发正确参数给更换的接收卡，无需重新配置接收卡参数。 | 1 | 台 |  |  |
| 3 | 接收卡 | 1、单卡12个标准HUB75E接口，输出24组RGB数据。 2、支持向导式设置，用户根据软件提示即可完成操作，便于完成模组的点亮。 3、发送端到显示端延迟低至一帧，避免系统延迟导致的画面不同步问题。 4、为保障屏幕色彩一致性，支持亮度、色度逐点校正，提供校正低灰补偿，保障低灰显示效果。 5、支持一键修缝功能，可消除显示单元间的亮暗线，且不影响原始校正系数。 6、支持静态屏到128扫之间的任意扫描类型。 7、为方便调试与维护，产品应支持智能串线功能，无需了解接收卡串线顺序，用户可根据屏幕闪烁提示，在软件上完成映射设置。 8、支持抽点显示与数据偏移，可完成异形屏带载，搭配专用异型发送设备时还可实现高保真图像变形显示，在异形屏幕上播放普通素材时有效避免内容缺失。 9、支持任意倍频技术，能够有效消除手机拍摄时出现的扫描线。 10、为方便调试与维护，产品系统可通过智能识别待连接的显示屏照片的方式快速显示屏连接设置。 | 36 | 张 |  |  |
| 4 | 视频矩阵 | 1.支持≥4个HDMI输入接口，≥4个HDMI输出接口。 2.最大输入输出分辨率≥3840×2160P@60Hz。 3.支持视频无缝切换、无闪屏、无黑屏。 4.控制接口：≥1×RS-232、≥1×RS-485、≥1×红外传感接收器、≥1×网口、≥1×UPDATE。 5.面板按键：≥4×输入按键、≥4×输出按键、≥6×功能按键。 6.支持EDID管理，可选默认EDID或者现场可学习。 | 1 | 台 |  |  |
| 5 | 电源 | 显示屏专用电源 | 48 | 个 |  |  |
| 6 | 播控系统软件 | 支持显示素材多样化，各种视频文件、图片、底图、字幕、流媒体、IP桌面等播放方式。 | 1 | 套 |  |  |
| 7 | 智能配电系统 | 1、电流、电压、电能显示：远程电脑读入、预警； 2、过载（电流）、过、欠压：远程电脑读入、预警； 3、液晶界面： 液晶界面与电脑一致；  3、中控控制：中控协议通讯； 4、485温度：高温断电； 5、热电偶：高温断电； 6、手动控制：一键启动、停止； 7、自动控制：电脑远程控制； 8、手机控制：手机人机界面控制； 9、运行记录：电参数、状态； 10、故障记录：异常报警（高温、烟雾、漏电、过载等）； 11、电脑界面警示：界面闪动、弹出； | 1 | 台 |  |  |
| 8 | 支架结构 | 现场订制钢架结构，包边采用黑色哑光不锈钢包边，须确保安全和工艺平整，含框尺寸：长5.22m\*高2.98m | 15.56 | ㎡ |  |  |
| 9 | 电力电缆 | YJV4\*6+1\*4 | 70 | 米 |  |  |
| 10 | 管理工作站 | 处理器不低于4核，内存不低于8G，存储空间不低于512G。 | 1 | 台 |  |  |
| 11 | 信号线及管材 | 包含六类非屏蔽双绞线、PVC管、电源线等； | 1 | 项 |  |  |
| 12 | 系统集成服务 | 包括：包装、运输、安装、调试以及培训、服务等费用 | 15.56 | ㎡ |  |  |
| **2.扩声部分** | | |  |  |  |  |
| 1 | 主音箱 | 1.阻抗≤8Ω 2.频响等同或优于55Hz~20KHz 3.额定功率≥300W 4.灵敏度≥98dB/W/M 5.水平覆盖角≥80°，垂直覆盖角≥60° 6.高音≥1.4"压缩高音单元×1 7.低音≥10"低音×1 | 2 | 只 |  |  |
| 2 | 支架 | 音箱支架 | 2 | 只 |  |  |
| 3 | 主功放 | 1.1U机箱设计，采用D类数字功放设计方案。 2.标准XLR输入接口，和LINK输出口。 3.电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波。 4.内置智能削峰限幅器，支持开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。  5.具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。 6.输出功率：立体声@8Ω：≥500W×2；立体声@4Ω：≥850W×2；桥接@8Ω：≥1700W。 | 1 | 台 |  |  |
| 4 | 辅助音箱 | 1.阻抗≤8Ω 2.频响等同或优于60Hz~20KHz 3.额定功率≥200W 4.灵敏度≥96dB/W/M 5.水平覆盖角≥80°，垂直覆盖角≥60° 6.高音≥1.4"压缩高音单元×1 7.低音≥8"低音×1 | 4 | 只 |  |  |
| 5 | 支架 | 音箱支架 | 4 | 只 |  |  |
| 6 | 辅助功放 | 1.1U机箱设计，采用D类数字功放设计方案。 2.标准XLR输入接口，和LINK输出口。 3.电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波。 4.内置智能削峰限幅器，支持开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。  5.具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。 6.输出功率：立体声@8Ω：≥350W×2；立体声@4Ω：≥600W×2。 | 2 | 台 |  |  |
| 7 | 调音台 | 1.支持≥8路麦克风输入兼容6路线路输入接口，支持≥2路立体声输入接口，≥4路RCA输入，话筒接口环相电源：+48V。 2.具有≥2组立体主输出、≥4路编组输出、≥4路辅助输出、≥1组立体声监听输出、≥1个耳机监听输出、≥1个效果输出、≥1组主混音断点插入、≥6个断点插入。 3.内置≥24位DSP效果器，提供≥100种预设效果。 4.具备≥13个60mm行程的高精密碳膜推子。 5.内置USB声卡模块，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音；内置MP3播放器，支持≥1个USB接口接U盘播放音乐。 | 1 | 台 |  |  |
| 8 | 音频处理器 | 1.产品接口：要求产品后面板具有≥8路线路音频凤凰端子平衡输入接口（具有48V环相供电）、≥8路线路音频凤凰端子平衡输出接口、≥1个拨码开关、≥1个RJ45接口、≥1个RS232接口、≥1个RS485接口、≥8个可编程GPIO控制接口、≥1个接地柱；前面板具有≥2.0英寸 IPS 真彩显示屏、≥1个编码旋钮、≥1个USB存储设备接口。 2.输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（≥12段参量均衡、≥10/15/31段图示均衡器可调）、闪避器、AGC自动增益、AM自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器（≥12段参量均衡、≥10/15/31段图示均衡器可调）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。 3.支持移频+陷波反馈抑制，基于啸叫检测门限更新法，移频+陷波组合反馈抑制。可以使用≥24个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。 4.具有矩阵增益调节功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于-72db到12db。 5.要求音频处理器具有跨平台软件，可运行的操作系统≥8种，包括Windows7/10/11、银河麒麟桌面操作系统（兆芯版）、银河麒麟桌面操作系统（飞腾版）、macOS系统、统信UOS、Ubuntu操作系统。 6.产品具有PC客户端、手机移动端、安卓平板端不同控制方式，可以通过同时登入APP软件、PC客户端等多个客户端同时连接设备，并实现多端数据的同步。 7.设备具有编码旋钮和≥2.0英寸IPS屏幕，可用于控制和配置设备静音，增益，场景。IPS屏幕能够显示IP地址，输入和输出通道的实时电平。 8.具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。 9.设备具有统一集中控制功能，支持≥65535台设备通过软件集中控制。 10.产品具有均衡器，输入输出通道可调节≥12段参量均衡器、≥10/15/31段图示均衡器，并且图示均衡器可用于单独调节带宽。 11.为了方便项目音频设备统一管理并提供更好的拓展性，要求产品支持搭配音频综合管理平台集中管控各种音频设备，包含数字会议系统软件模块、电子桌牌软件模块、反馈抑制器软件模块、智能混音器软件模块、数字音频处理器软件模块、智控数字专业功放软件模块，各模块打开呈现在状态栏窗口，可快速管理和调用。 | 1 | 台 |  |  |
| 9 | 抑制器 | 1.基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波反馈抑制功能，可以使用≥48个可编程陷波点。 2.产品接口：产品前面板具有≥48个LED灯陷波状态指示灯（具有≥2×12个静态点和≥2×12个动态点）、≥2英寸IPS真彩显示屏、≥1个编码旋钮；后面板具有≥1个船形开关、≥2路XLR母座+2路TRS母座模拟输入、≥2路XLR母座+2路TRS母座模拟输出、≥1个GJ45接口。具有设备定位，PC客户端具有一键定位局域网内同类设备功能，被定位到的设备会在显示屏上显示定位信息。反馈抑制器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件IP地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。 3.设备具有编码旋钮和≥2.0英寸IPS屏幕，可用于控制和配置设备直通、场景。IPS屏幕能够显示IP地址，输入和输出通道的实时电平。 4.设备具有统一集中控制功能，支持≥65535台设备通过软件集中控制。 5.支持多客户端数据同步，≥2个客户端以上连接混音器设备时，可实现多端数据同步。 | 1 | 台 |  |  |
| 10 | 无线话筒 | 1.基于数字U段的传输技术，pi/4-DQPSK调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80米，接收机具有≥2路平衡输出、≥1路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节等、功能。 2.具有≥1台接收主机、≥2只手持发射机；频率范围等同或优于470-510、540-590、640-690、807-830MHZ四个频段使用。 3.产品硬件接口：接收机前面板具有≥2个TFT-LCD 显示屏、≥2个编码旋钮、≥2个频率扫描实体按键、≥2个红外对频实体按键、≥1个电源开关按键、≥1个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥1个LINE-OUT接口、≥2个XLR-OUT接、≥2个BNC接口、≥1个DC口接口。发射机具有≥1个OLED 显示屏、≥1个开关机/静音按键、≥2个工作状态指示灯。 4.具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级响应自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置5秒静音。 5.具有多挡位混响调节功能，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有25档调节方式。 6.具有多频段均衡调节功能，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节挡位，每种效果支持≥13档调节。 7.具有长时间续航，话筒使用时长≥10小时。 8.具有ID码防串扰功能，采用32位唯一ID码，用于接收和发射配对，收发ID码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9.接收机具有≥2个2.2英寸的TFT-LCD显示屏，发射机具有≥0.96英寸OLED显示屏，分辨率≥128\*64，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数等信息。 | 1 | 台 |  |  |
| 11 | 电源管理器 | 1.支持≥8通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间：≤1秒，支持远程控制（上电+24V直流信号）8通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于off位置时有效。支持配置CH1和CH2通道为受控或不受控状态。 2.当远程控制有效时同时控制后板ALARM（报警）端口导通以起到级联控制ALARM（报警）功能。 3.单个通道最大负载功率≥2200W，所有通道负载总功率≥6000W。输出连接器：多用途电源插座。 4.具有一路及以上USB输出接口。 | 2 | 台 |  |  |
| 12 | 无线鹅颈话筒 | 1.具有≥1台接收主机、≥4只桌面式鹅颈咪杆话筒；频率范围等同或优于540MHz-590MHz、640MHz-690MHz。 2.接收机具有≥4路平衡输出、≥1路非平衡混音输出。 3.具有自动频率扫描功能，可快速地给麦克风找到清晰的频率。 4.支持混响调节功能，比例调节、延时调节、电平调节≥25个档位。 5.支持麦克风均衡器调节功能，≥高、中、低音三种调节档位。 6.接收机具有显示屏，用户可通过显示屏查看设备发射功率强度、音频加密状态、电池电量、频率数值。 7.桌面麦≥1个3.5mm耳机孔，可通过3.5mm耳机孔输入音频。 8.桌面麦支持通过Type-C口进行充电。 9.桌面麦电池孔位≥4个，连续使用时长≥15小时；电池具有扩展性，连续使用时长可扩展至≥60小时。 | 1 | 台 |  |  |
| 13 | 话筒天线 | 1.射频频率范围等同或优于450-950MHz 2.驻波比：≤2.0 3.输入阻抗：≤50Ω 4.指向性：≥180度指向 | 1 | 套 |  |  |
| **3.周边设备** | | |  |  |  |  |
| 1 | 标准机柜 | 1.规格≥600\*600\*2000mm 2.机柜应选用不低于Q235等级优质冷轧碳素钢板材料，其中承重方孔条材料厚度≥2.0mm，机柜主框架材料厚度≥1.2mm，其他部件材料厚度≥1.0mm。 3.机柜直接落地加载重量≥1600kg，静置72h，卸去载重后机柜无松动，无破坏。 4.机柜的前门为单开网孔门，后门为双开网孔门，网孔门开孔率≥70%；开孔区域面积比≥80%。 5.固定层板整体采用优质冷轧钢板折弯结构。单块层板承重要求不低于140kg。 6.机柜及其附属部件、涂覆层、标志、饰物等非金属零部件均应采用阻燃耐火材料。 7.前后网孔散热。 | 1 | 台 |  |  |
| 2 | 24口接入交换机 | 1、交换容量≥3.36Tbps，包转发率≥126Mpps； 2、支持10/100/1000Base-T以太网接口≥24个，千兆SFP接口≥4个； 3、支持VLAN，支持Voice VLAN，基于端口的VLAN，基于MAC的VLAN，基于协议的VLAN； 4、支持IPv6、静态路由、OSPF、OSPFv3路由协议； 5、支持可信启动，保障系统的软件完整性，防止被入侵与篡改； 6、支持Telemetry技术，配合网络分析组件通过智能故障识别算法对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态，并能及时有效地定界故障以及定位故障发生原因，发现影响用户体验的网络问题，精准保障用户体验； 7、支持PNP按钮，长按可恢复出厂配置并复位设备，短按可支持复位设备，用于接入交换机配置变更及快速复位满足。 | 1 | 台 |  |  |
| 3 | 背景墙封堵 | 背景墙封堵 | 54 | 平方米 |  |  |
| 4 | 辅材 | 含音频线、视频线、电源线、管材、控制线等配件 | 1 | 批 |  |  |
| 5 | 集成服务 | 系统集成服务、安装、调试 | 1 | 项 |  |  |
| A | 合计 | | | |  |  |
| **11.精品录播教室** | | | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **主要参数** | **数量** | **单位** | **单价** | **金额** |
| **一、录播系统** | | | | |  |  |
| 1 | 录播主机 | 1. 视频采集：支持≥6路1080P@30高清采集和编码录制，支持≥4路3G-SDI高清摄像机输入、≥2路1080P高清HDMI信号接入。支持主机在通电关机或休眠状态下，仍能按照预设置完成音频信号的输入环出，实现开展日常授课（不录制、不互动等）时，仍能完成麦克风、电脑等教学音频环出应用且无需重新调整线路。 2. 视频输出：支持≥3路HDMI输出，输出分辨率支持1080P，输出内容包括导播画面、录制效果画面和互动画面。 3. 视频编码：采用H.264视频编码协议，实现更高效率和更好质量的编码技术。 4. 内置音频处理功能：支持EQ均衡、AEC回声抑制、AGC自动增益、ANC噪声抑制等功能。根据GB/T6882规定，测试点距离受试样品各表面1m处，主机噪声≤25dB(A)。 5. 内置跟踪功能：无需额外配置跟踪主机和跟踪分析仪即可实现图像识别跟踪分析与处理功能。 6. 视频存储：≥2T存储硬盘，支持录制文件本地保存，支持标准MP4视频封装格式。 7. 视频直播：支持RTMP视频传输协议，满足向云端服务器或直播平台的直播推送功能。 8. 文件上传：支持FTP文件传输协议，与资源平台无缝对接，通过FTP方式实现视频自动/手动上传至资源平台。 9. 网络控制接口：RJ-45≥1个，支持1000/100Mbps自适应，支持IPv4、IPv6双协议栈，适应互联网通信发展需求，支持Console≥2控制接口。 10. 音频接口：支持≥6路Digital MIC（D-Mic）音频输入、≥2路Line in、≥2路Line out。 11. 导播控制：支持≥2个USB，支持U盘同步录制、视频拷贝，支持接入鼠标键盘的本地导播操作； 12. 系统内置互动功能：兼容H.323/SIP主流互动协议。在音视频互动时，双向互动在2Mbps带宽下可实现1080P@30FPS、1080P@60FPS的画质。在音视频互动时系统总丢包率≤20%的网络环境下，视频清晰、声音可辨。 13. 整体设计：录播主机采用嵌入式架构设计，Linux操作系统，长宽高尺寸≤432mm300mm45mm，具备AI跟踪分析和AI跟踪目标丢失处理，工作电压≤24V，功率≤35W，具备录制、导播、自动跟踪、存储、点播、互动等多功能于一体，无需额外增加跟踪主机、互动主机等。 14. 视频传输：主机和摄像机通过一根SDI线缆连接，进行POC供电、控制、视频信号同传。 15. 支持获取互动云系统的通讯录数据，包括录播账号、录播昵称；无需额外部署MCU设备即可实现1+3的互动，并具备授课互动和会议互动两种模式；支持对通讯录自定义添加分组，对分组内账号批量快速呼叫。同时支持对接入摄像机设置AI跟踪目标更新周期时间，在跟踪对象处于检测区域外达到更新时间后，对应摄像机回到预置位0并重新进行新目标的识别跟踪；跟踪对象处于检测区域外的时间小于更新时间并重新进入检测区域时，继续对该跟踪对象进行锁定跟踪。 | 1 | 台 |  |  |
| 2 | 智能摄录与流媒体处理软件 | （一）导播模块： 1.导播方式：提供本地导播和网页导播多种导播方式，支持外接导播摇杆控制台进行导播操作。 2.导播功能：支持布局切换、字幕、LOGO、摄像机控制等基本导播功能。 3.跟踪方式：支持手动、全自动、半自动三种跟踪导播方式，可“一键式”开启全自动图像跟踪拍摄录制。 4.信号切换：支持摄像机和HDMI信号的实时预览，支持点击切换录制画面。 5.鼠标定位：支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。 6.云台预置位：支持云台摄像机预置位的预设和调用功能，每个云台摄像机至少支持8个预置位功能。 7.布局设置：提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，支持自定义布局设置，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。 8.字幕台标：支持字幕设置功能，支持字幕滚动和固定位置两种显示方式；支持上传台标，自定义台标位置。  （二）管理模块： 1.整体设计：采用B/S架构设计，支持主流浏览器直接访问录播主机进行管理。实现跟踪管理、录像管理、用户管理、版本管理、参数管理等各种应用功能的整合管理。 2.跟踪管理：基于图像识别跟踪拍摄，支持多种逻辑跟踪技术，支持教师特写和全景画面切换跟踪，支持学生起立回答问题特写跟踪。支持电脑课件信号自动检测跟踪。 3.硬盘管理：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。 4.版本管理：支持在线升级与系统授权，可查询录播主机的设备型号、版本信息、机身号。 5.远程授课管理：支持授课模式和会议模式两种互动方式。授课模式支持老师实时预览远端画面；提供契合互动教学应用的简易操作模式，支持控制面板按键式快速切换互动画面，支持本地老师、学生、电脑与远端课室画面的自由组合。 6.互动网络管理：支持网络检测功能，测试录播设备与互动服务器之前的网络通讯情况，包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动应用支持网络自适应功能。 （三）直播模块： 1.直播协议：支持HTTP、RTMP、RTSP多种直播视频流传输协议；支持TCP和UDP传输控制协议。 2.推流对接：支持通过RTMP协议向各类型直播服务器推送音视频流，支持同时推送至少4路独立的RTMP直播流，并可选择主码流、子码流等。 3.直播参数：支持高清直播画质，可自定义直播分辨率、码流大小，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。 4.直播场景：录播主机录课状态、互动状态均支持直播应用，实现公开课直播、教研听课等应用。 5.平台直播：支持录播主机与资源平台无缝对接，实现一键开启“直播”功能，可通过PC、手机等终端访问平台观看直播。 （四）点播模块： 1.录制参数：支持高、低双码流录制功能，支持自定义录制分辨率、帧率和码流，码流512kbps到40Mbps可设。 2.分割录制：录制文件支持分割技术，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件，提供不分段、30分钟分段、60分钟分段三种方式可选。 3.视频封装：支持标准MP4视频封装格式，支持录像文件下载。 4.录像管理：支持查询视频文件的分辨率、GOP、码流模式、视频编码模式、音频编码模式、音频通道数等文件参数，可以对录制的视频进行MP4格式下载、TS格式下载、播放、FTP上传等操作。 5.录像点播：支持对录制文件进行点播回放，点播分辨率达1080P，支持拖拽播放进度条播放。 （五）互动模块 1.双流互动：要求支持双流互动功能，在互动通讯过程中，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终接收端设备可通过两路HDMI接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上。 2.发言权限控制：通过录播主机的网络导播界面，需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。 3.互动画质：要求录播主机在双向互动过程中，可实现1080P@30FPS画质，并支持网络自适应功能。 | 1 | 套 |  |  |
| 3 | 智能跟踪数据分析处理软件 | 1.摄像机跟踪逻辑分配：支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑，如教师跟踪、学生跟踪等。 2.云台控制：支持对接入摄像机进行云台控制技术，实现画面的上下左右移动、放大缩小变焦等操作。 3.检测区域设置：支持对接入摄像机的AI跟踪检测区域设置，可根据实景拍摄画面中框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作。 4.录制跟踪切换：根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动AI跟踪画面切换。 5.跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行AI分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。 | 1 | 套 |  |  |
| 4 | 高清摄像机 | 1. 传感器类型：CMOS，1/2.5英寸。 2. 传感器像素：有效像素≥200万。 3. 焦距：≥12倍变焦。 4. 视频输出接口：HDMI≥1个、3G-SDI≥1个。 5. 水平转动速度范围与垂直转动速度范围：水平1.0°94.2°/s，垂直1.0°74.8°/s。 6. 水平视场角与垂直视场角：水平72.0°6.1°，垂直43.2°3.5°。 7. 支持水平、垂直翻转。 8. 背光补偿：支持。 9. 数字降噪：2D&3D数字降噪。 10. 网络流传输协议：RTP、RTSP。 11. 预置位数量：≥255个。 12. 通讯接口：RS232/RS422≥1个。 13. USB接口：USB≥1个。 14. 音频接口：Line In≥1个。 15. 支持的协议类型：VISCA。 16. 编码技术：视频H.265、H.264。 17. 电源支持：DC12V。 18. 支持与录播主机实现SDI视频一线通：摄像机POC供电、控制以及视频传输均通过一根SDI线连接。 19. 支持AI自动跟踪：单摄像机（无需跟踪主机和定位摄像机）即可实现人物的前后左右全方位移动的自动跟踪拍摄，包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪，支持AI人物识别、AI防干扰等AI智能算法。 20. 高清摄像机支持USB接口、支持H265编码以及支持五分像、七分像、全身像的画面模式的功能。 | 4 | 台 |  |  |
| 5 | 智能跟踪拍摄软件 | 1）摄像机管理软件采用B/S架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2）支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。 3）支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 4）支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 5）支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调范围0~200。 6）支持噪声抑制设置功能，支持2D、3D降噪。 7）支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。 8）支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。 9）支持教师和学生的AI自动识别切换，根据部署位置、模式自主适配教师或学生的跟踪逻辑。 10）支持AI人体特征识别，能够自动识别并锁定跟踪人，人物丢失后再进入拍摄区域可以继续识别锁定进行跟踪。 11）采用教师角色识别逻辑，可基于站立姿态、面/背向状态等多维判定，快速识别教师，避免学生站立影响。 12）支持划分自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止。 13）支持设置跟踪锁定解除时间，被锁定教师人员脱离画面跟踪区域后，在跟踪锁定解除时间到达之后自动解除人员锁定，回归默认状态，等待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪。 14）支持五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小。 15）支持学生智能跟踪，根据学生站立/做下动作状态，进行学生特写跟踪拍摄，并通知录播主机完成画面切换。 16）支持教师、学生、板书识别跟踪，无需手动切换。 | 4 | 套 |  |  |
| 6 | 数字音频处理器 | 1.采用48K采样率，高速DSP处理芯片。 2.内置功放功能，支持直接对接无源扬声器进行扩音，无需额外另配功放设备。 3.支持≥4路模拟输入、≥1路立体声输入、≥2路无线输入；支持≥4路模拟输出、≥2路功放输出的音频信号处理。 4.频率响应：20-20KHz。 5.THD+N：≤0.003。 6.动态范围：≥100dB。 7.幻象供电：支持每路独立48V幻象供电。 8.音频处理：支持DSP音频处理功能，包含反馈消除、回声消除、噪声消除等。 9.支持全功能矩阵混音功能。 10.支持场景预设功能，可通过场景预设切换相应配置。 11.USB背景音乐播放与录制功能，支持通过USB接口自动读取并选择播放U盘中的MP3、WAV等格式的音频文件。 | 1 | 台 |  |  |
| 7 | 音频处理与功放管理软件 | 1.采用C/S或B/S软件架构设计，支持对音频处理矩阵进行管理。 2.直观、图形化软件控制界面。  3.信道管理：提供输入输出信道的快捷控制方式，每个通道的处理器都可以快速直通和启用，选中不同的信道，会自动切换信道信息。 4.扩展器管理：支持通过扩展器调整输入的动态范围。 5.自动增益：支持通过改变输入输出压缩比例来自动控制增益的幅度，自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出。 6.压缩器管理：支持通过压缩器减少信号高于用户确定的阈值的动态范围，信号电平低于阈值保持不变。 7.均衡器管理：采用C/S或B/S软件架构设计，支持对音频处理矩阵进行管理。 | 1 | 套 |  |  |
| 8 | 拾音话筒 | 1.类型：360°全指向数字阵列麦克风。 2.内置嵌入式软件和音频处理模块，免配置即插即用；无需使用额外的音频处理主机。 3.拾音距离：不小于3米拾音距离。 4.支持本地扩音，无需通过调音台、音频处理器等设备即可直接连接扬声器进行麦克风扩音。 5.音频输出接口：line out（3.5mm）≥1。 6.USB接口：USB 2.0≥1。 7.灵敏度：不低于-26dBFS。 8.信噪比：不小于64dB(A计权）。 9.频率响应：20Hz-16kHz。 10.采样率：不小于32K采样的宽带音频采样。 11.系统最大声压级：不小于110dB SPL。 12.总谐波失真（THD）：≤3%。 13.供电：USB DC5V。 | 6 | 支 |  |  |
| 9 | 录制面板 | 1) 在讲台上镶嵌式安装方式； 2) 控制接口：RS232； 3) 信号指示灯：支持； 4) 支持一键式系统电源开关控制； 5) 一键式录制、停止、锁定电脑信号； 6) 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式； 7) 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接； 8) 面板上至少应具备录播主机电源开关、录制、连接、教师场景、学生场景、电脑场景、3路及以上远程预置互动教学点视频等按钮； 9) 支持对各画面的自由布局控制，包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室。 | 1 | 套 |  |  |
| 10 | 电源管理器 | 1.向录播视频系统、音频系统、显示系统提供≥8路电源管理；  2.支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源； 3.支持时序电源控制功能，每路延迟一秒，可编程控制； 4.具备内置光电隔离模块，保障负载运行安全； 5.支持输出最大电流≥10A； 6.支持RS-485/RS-422/RS-232 等控制协议。 | 1 | 套 |  |  |
| 11 | 智慧教学管理平台 | 1.信息管理系统 （1）录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能。支持对录播主机进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。 （2）多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可向区平台提交，并能参加区平台组织的活动。 （3）录课预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；可直接导入课表实现预约；支持预约信息的申请和审核管理。 （4）资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持根据关注度、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。 （5）视频专辑：支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将同类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。 （6）公告发布：平台首页提供公告模块，支持通过平台发布校务公告、活动通知、行政公告、直播通知、紧急通告等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询，支持用户自定义公告类型。 （7）自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4等，可设置下载及观看权限。 （8）虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。知识点与教学环节目录支持在全屏状态下呈现，支持快速点击跳转到相应节点播放，支持片段循环播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。 （9）教学行为分析：支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T），平台根据跟踪数据生成S-T曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。 （10）文件检索：支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点和教学环节进行搜索。 （11）一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。 （12）强制播放：支持强制设置播放源，用户点击任意视频均强制播放视频源，便于学校进行统一播放和管理。 （13）流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问数进行数量统计，用户流量可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持对视频直播流量、点播流量统计，并以曲线图形式展现10天内的访问流量变化趋势。 （14）存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。 2.直播点播系统 （1）基于flash+html5技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS）视频点播观看。 （2）支持流媒体转发服务，平台支持不少于200点以上高清直播功能。 （3）集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。 （4）多码率支持：要求转发时支持标清、高清两种清晰度设置，点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。 （5）支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。 （6）支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持word、excel、ppt、PDF、jpeg等格式。用户在点播视频时下载附件。 （7）提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。 3.微课管理系统 （1）提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自动归类整理。 （2）提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。 （3）微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件PPT在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。 （4）支持PPT课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持PPT分页预览，并进行切换录制。 4.移动APP应用服务 （1）提供自主研发的平台移动端APP，支持Android系统，可与视频资源管理平台对接。 （2）移动端APP应提供视频在线直播、视频点播、专辑点播等功能。 （3）移动端同步支持虚拟切片功能，实现知识点的快速跳转观看、学习，提高学生的学习效率。 （4）支持移动端APP点播视频时查看视频信息、视频附件。 | 1 | 套 |  |  |
| 12 | 资源平台主机 | 1）外观结构：≤1U高度； 2）硬件架构：软硬件一体嵌入式，主机出厂内置校园资源管理平台，无需进行复杂的手动安装； 3）系统支持： Linux系统； 4）数据库支持：MYSQL； 5）存储容量：≥4TB； 6）网络连接：RJ45千兆网口； 7）通讯接口：支持≥2个USB接口； 8）支持Rst设备一键复位功能； 9）采用安全电压≤DC24V供电，节能环保； 10）支持流媒体转发、直播、点播功能，单台主机支持≥200点转发直播、支持大规模点播； 11）依据可靠性标准和可靠度的计算方法平均无故障时间≥100000小时。 | 1 | 台 |  |  |
| 13 | 本地导播配套硬件系统 | 1、≥23.6英寸LED背光液晶显示器、含HDMI接口，含无线键盘及无线鼠标。 | 1 | 套 |  |  |
| **二、多媒体设备** | | | | |  |  |
| 1 | 机柜 | 1.规格：≥600mm×600mm×1600mm； 2.配置：不少于2块固定层板，不少于2个5位PDU； 3.采用全模块化组装结构，内置安装立柱；前门为单开带锁钢制嵌边式玻璃门，侧门和后门为快速拆卸式钢制门。 | 1 | 台 |  |  |
| 2 | 讲台 | 1、讲台尺寸：1125\*795\*1000mm。 2、讲桌采用钢木结合构造，上下分体式结构，桌体上部分采用圆弧设计。讲台实木扶手，钢木结合材料一体成型，液晶显示器采用反转设计，显示器角度随意调节，可使视线和显示器接近垂直，可安装17-23寸显示器，桌面木质耐划台面；键盘采用翻转式操作，显示器、中央控制系统、键盘互不影响独立操作。  3、工艺：脱脂、磷化、静电喷塑、溜平固化，重点部位采用一次冲压成型技术；所有钣金部分均采用激光切割加工，尖角倒圆角不小于R3，保证使用者和维护者不划伤。盖门采取翻转方式，更加人性化。 4、右侧采用隐藏抽拉式设计，安装视频展示台，无需钥匙开启。 5、桌体下层内部采用标准机柜设计，带层板，所有设备可整齐固定。 6、全封闭式结构，关闭后所有设备都隐藏在讲台内。 | 1 | 台 |  |  |
| 3 | 交互式触控平板 | 整体设计 1.整机采用全金属外壳设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 2.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。整机屏幕采用≥86英寸液晶显示器。整机采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。 3.嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。采用红外触控技术，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。 4.侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口；侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出；前置输入接口具备3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。 5.从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在1s内达到可触控状态。 6.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 7.支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 8.整机具备至少6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 9.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 10.整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 11.三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 12.整机支持5个自定义前置按键，“设置”“音量－”“音量+”“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 13.整机无需外接无线网卡，在Android和Windows系统下可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。 14.整机PC端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。 15.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android下支持无线设备同时连接数量≥32个，在Windows系统下支持无线设备同时连接≥8个； 16.整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码； 17.整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机等设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用等窗口。 18.整机内置摄像头（非外扩），PC通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 19.整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥142度且水平视场角≥121度，支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。 20.整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥141度且水平视场角≥139度，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出8192×2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。整机支持距离摄像头位置≥10米距离的AI识别人脸。 21.整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于20mm。整机支持提笔书写，在Windows系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 22.支持将自定义图片、动画设置为开机画面。type-C 支持最大充电功率15W。无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以PDF、IWB和SVG格式导出。支持10种以上平面图形工具。支持8种以上立体图形工具。 23.整机具备智能手势识别功能，在整机全信号源通道下均可识别五指上、下、左、右方向手势，五指画 O、画~左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能。支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。 24.整机支持同一品牌通过BT（蓝牙）、红外等方式连接音箱、麦克风，支持实时显示/控制音箱音量、麦克风音量；在任意通道下均可实时查看音箱、麦克风连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示，并在反馈提示中显示麦克风实时电量；支持读取音箱/麦克风型号，对应显示设备实物图片。 25.整机Windows通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过3分钟，则接收文件需要二次确认。 26.整机Windows通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过3分钟，则接收文件需要二次确认。 27.整机Windows通道支持文件传输应用，可将手机文件传输到整机上，无需借助第三方网页、第三方应用，传输文件格式支持：pptx、pdf、docx、txt、xlsx、enbx、jpg、png、gif、svg、mp4、rmvb、avi、3gp、wmv、flv、mkv、mp3、wav、wma、ogg、zip。 28.整机Windows通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。 电脑模块 1.电脑OPS模块CPU兆芯：≥八核、2.7GHZ（国产正版系统）。 2.内存：≥8GB内存或以上配置。 3.硬盘：≥256GB或以上SSD固态硬盘。 4.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 5.具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 交互式白板软件： 1.备授课一体化，具有备课模式及授课模式，支持老师个人账号注册登录使用，也可通过USB key进行身份快速识别登录。支持课件云存储，无需使用U盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件。 2.支持点对点分享云课件，用户可在软件中直接将课件发送给其它用户，同时也可以在软件中直接接收并打开其它用户分享的课件；同时支持链接分享课件，接收方打开链接后可直接输入账号获取课件。 3.支持用户在软件中打开pptx格式文件，且用户可在软件中自由编辑原文件中的图片、文字、表格等元素，并支持修改原文件中的动画。方便老师利用软件互动功能在原有PPT基础上修改课件。 4.高级图形：支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。 5.路径动画：支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。 6.快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式。 7.蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。 8.互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于10种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9.智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于9种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10.分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项／干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于3种难度、10种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 11.数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于20个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 12.互动课件支持开放式云分享，分享者可 将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 13.AI智能生成课堂活动：具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。AI智能英语工具：软件内置的AI智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。AI音标助手：支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标，并可一键插入到备课课件中形成文本。 | 1 | 台 |  |  |
| 4 | 黑板 | 1.黑板长度≥4300\*1305mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。  2.结构：双层结构，内层为两块固定书写板左右各一块，中间预留放置电子产品空间，外层为两块滑动书写板，开闭自如确保一体机的安全管理。 3.内板：正面左右两侧无边框设计，上下边框正面高度不超8mm，最大限度的增大书写面。 4.边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，性能符合GB 5237.3标准，横框规格≤57mm×78mm，立框规格≤29mm×100mm。轨道上置隐藏式H滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。配有宽度≥30mm的L型多用槽，多用槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，可放置书写笔、教鞭等教具，不影响滑动板滑动，也可用于灰尘集中处理。 5.板面：采用金属烤漆书写板面，亚光、墨绿色，光泽度≤12光泽单位，板面表面附有一层透明保护膜；没有因黑板本身原因产生的眩光MW，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；符合GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。 6.衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板。  7.背板：采用优质镀锌钢板，机械化流水线一次成型。 8.滑轮：双组高精度轴承上吊轮L，下平滑动系统，上下均匀安装，滑动流畅、噪音小、前后定位精确，下滑轮采用弹片式结构，有效降低书写晃动。 | 1 | 台 |  |  |
| 5 | 高拍仪 | 1、箱体环保材质，耐磨防锈，整机无锐角无利边设计，关注师生安全；内置机械式防盗锁，壁挂式安装；展台模块化前拆设计，不用拆卸挂箱即可更换展台，便于安装和维护。 2、镜头像素≥800万，分辨率≥3264X2448。 3、采用三折叠式开合托板，并带强磁固定纸张，所需挂墙面积小。 4、采用单根USB线传输和供电，标配≥5米，满足远距离数据传输需求，环保且无辐射。 5、箱体内嵌≥2个USB扩展口，可外接U盘或无线键鼠的接收器。 6、展台面板上可以触摸一键启动软件，带放大、缩小、旋转、拍照功能，支持PPT全屏和展示画面之间进行一键快速切换，老师上课使用更灵活、高效。 7、整机自带LED补光灯，可触摸式三级灯光调节。  8、展台按键采用电容式触摸控制，无缝防尘，使用寿命长。 9、软件界面与功能图标内嵌中文，清晰易用，老师不用查阅帮助就能使用，减少误操作。 10、软件基础功能：可预设画笔批注的粗细及颜色，支持对展台画面进行移动、缩放。 11、虚拟黑板：在演示窗口中，老师可以框选任意区域内容，框选完成自动跳转到板书模式下显示，对于课本或试卷的重点内容进行独立讲解，支持保存功能，便于二次打开和编辑，使授课变得简单轻松。 12、图像特技：延时拍照、聚光灯、负片、镜像、黑白、自动曝光、视频冻结、同屏对比、左右旋转、屏幕录制。 13、自动检测：软件支持故障自检功能，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性的修复和解决方案，可判断硬件连接、视频解码器、显卡驱动、摄像头通道占用等问题，同时也有显示微信和技术电话提供协助。 14、二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 | 1 | 台 |  |  |
| 6 | 录播功放 | 1、额定功率：≥2×150W/8欧，≥2×250W/4欧；桥接：≥1×500W/8欧。 2、频率响应：20Hz-20kHz（±3dB）。 3、总谐波失真（THD）：≤0.05% (≥8Ω、≥150W)。 4、输入灵敏度：≥+4dB@(1.23V)。 5、输入阻抗：≥10kΩ（电子平衡式）。 6、信噪比：≥80dB。 7、阻尼系数（20Hz—200Hz）：≥500。 8、1/8 额定动作时消耗功率：≥50W。 | 2 | 台 |  |  |
| 7 | 录播音箱 | 1、类型：≥2单元≥2分频倒相式。 2、单元组成：低音：≥1×6.5寸，高音：≥1×1寸。 3、频率响应 ：80Hz~20kHz。 4、灵敏度（1W/1m） ：≥96dB。 5、额定功率/峰值功率 ：≥100W/≥400W。 6、最大/峰值声压级 ：≥116dB@≥100w/ ≥119dB@≥200w。 7、额定阻抗 ：≥8Ω。 8、覆盖角度（H×V） ：≥90°×90°。 9、连接插座 ：≥4位压线端子。 | 2 | 对 |  |  |
| 8 | 录播无线话筒 | 1、频道组数：≥双频道。 2、通信频段：600~690MHz。 3、面板显示：LCD液晶显示可同时显示RF/AF信号强度、电池电量、工作频率。 4、震荡模式：DPLL相位锁定频率合成。 5、频率间隔：≥250KHz。 6、可切换频率数：30组/每个信道。 7、灵敏度：在偏移度等于40KHz，输入6dBμV时，S/N≥80dB。 8、综合S/N比：≤0.3%@1KHz。 9、信噪比（S/N）≥80dB。 10、一手持一头带。 | 1 | 套 |  |  |
| 9 | 听评室互动显示系统 | 1.屏幕分辨率：不低于1920\*1080； 2.屏幕尺寸：不低于65寸； 3.接口：支持HDMI输入。 | 4 | 台 |  |  |
| 10 | 安装支架 | 显示系统专用安装支架 | 4 | 套 |  |  |
| 11 | 听评室功放 | 1、具有≥2/4通道机型可选 ，支持≥4/8欧定阻输出。 2、提供卡侬头信号输入，≥2通道机型还支持信号环出。 3、RMS功率（8 ohms stereo）：≥2×300W；RMS功率（4 ohms stereo）：≥2×450W。 4、频率响应：20Hz-20kHz(±0.3dB)；总谐波失真：≤0.05%@8Ω 1kHz；阻尼系数：≥550@8Ω；信噪比：≥105dB。 | 1 | 台 |  |  |
| 12 | 听评室音箱 | 1、类型：≥2单元≥2分频倒相式。 2、单元组成：低音：≥1×6.5寸，高音：≥1×1寸。 3、频率响应 ：80Hz~20kHz。 4、灵敏度（1W/1m） ：≥96dB。 5、额定功率/峰值功率 ：≥100W/≥400W。 6、最大/峰值声压级 ：≥116dB@≥100w/ ≥119dB@≥200w。 7、额定阻抗 ：≥8Ω。 8、覆盖角度（H×V） ：≥90°×90°。 9、连接插座 ：≥4位压线端子。 | 1 | 对 |  |  |
| 13 | HDMI分配器 | HDMI一分四分配器 | 1 | 台 |  |  |
| 14 | 24口接入交换机 | 1、交换容量≥3.36Tbps，包转发率≥126Mpps； 2、支持10/100/1000Base-T以太网接口≥24个，千兆SFP接口≥4个； 3、支持VLAN，支持Voice VLAN，基于端口的VLAN，基于MAC的VLAN，基于协议的VLAN； 4、支持IPv6、静态路由、OSPF、OSPFv3路由协议； 5、支持可信启动，保障系统的软件完整性，防止被入侵与篡改； 6、支持Telemetry技术，配合网络分析组件通过智能故障识别算法对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态，并能及时有效地定界故障以及定位故障发生原因，发现影响用户体验的网络问题，精准保障用户体验； 7、支持PNP按钮，长按可恢复出厂配置并复位设备，短按可支持复位设备，用于接入交换机配置变更及快速复位满足。 | 1 | 台 |  |  |
| 15 | 导播桌 | 1）尺寸：上体尺寸 1200mm（长）\*720mm（宽）\*380（连扶手高）；下体尺寸950mm（长）\*600mm（宽）\*620（高）。 2) 材料厚度：采用1.0—1.5mm优质冷轨板制作。 3）桌面边、角采用平滑圆弧过渡、去毛刺，表面采用整体酸洗磷化及静电喷塑处理；讲台具备防盗、防火、防尘、散热强等功能。 4）钢木结合工艺。整体采用优质冷轧钢板制作；实木扶手、讲台内所有锁钥匙通用，标配4把钥匙。 5）适用于17-21.5寸液晶显示器、显示器角度180度内任意可调；键盘采用抽拉式。中控盖板采用外翻下插式，上课时可防止阻挡学生视线，更加人性化。 6）讲台侧面设有抽拉式抽屉，用于放置实物展示台。 7）讲台内可放设备：教学终端、中控，实物展示台，电脑主机，功放、音响等。 8）关闭时所有设备不外露，必须借助钥匙才能进行操作，安全性更高。 | 1 | 套 |  |  |
| 16 | 多媒体线缆及辅材 | 摄像头成品线、安装支架、HDMI线、电源线、音频线、排插、高清HDMI线材等多媒体辅材 | 1 | 批 |  |  |
| 17 | 录播教室集成服务 | 精品录播教室安装，调试及集成服务等 | 1 | 项 |  |  |
| A | 合计 | | | |  |  |
| **12.智慧教学** | | | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **主要参数** | **数量** | **单位** | **单价** | **金额** |
| **一、班班通系统** | | | | |  |  |
| 1 | 交互式触控平板 | 整体设计 1.整机采用全金属外壳设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 2.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。整机屏幕采用≥86英寸液晶显示器。整机采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。 3.嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。采用红外触控技术，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。 4.侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口；侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出；前置输入接口具备3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。 5.从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在1s内达到可触控状态。 6.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 7.支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 8.整机具备至少6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 9.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 10.整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 11.三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 12.整机支持5个自定义前置按键，“设置”“音量－”“音量+”“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 13.整机无需外接无线网卡，在Android和Windows系统下可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。 14.整机PC端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。 15.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android下支持无线设备同时连接数量≥32个，在Windows系统下支持无线设备同时连接≥8个； 16.整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码； 17.整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机等设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用等窗口。 18.整机内置摄像头（非外扩），PC通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 19.整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥142度且水平视场角≥121度，支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。 20.整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥141度且水平视场角≥139度，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出8192×2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。整机支持距离摄像头位置≥10米距离的AI识别人脸。 21.整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于20mm。整机支持提笔书写，在Windows系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 22.支持将自定义图片、动画设置为开机画面。type-C 支持最大充电功率15W。无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以PDF、IWB和SVG格式导出。支持10种以上平面图形工具。支持8种以上立体图形工具。 23.整机具备智能手势识别功能，在整机全信号源通道下均可识别五指上、下、左、右方向手势，五指画 O、画~左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能。支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。 24.整机支持同一品牌通过BT（蓝牙）、红外等方式连接音箱、麦克风，支持实时显示/控制音箱音量、麦克风音量；在任意通道下均可实时查看音箱、麦克风连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示，并在反馈提示中显示麦克风实时电量；支持读取音箱/麦克风型号，对应显示设备实物图片。 25.整机Windows通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过3分钟，则接收文件需要二次确认。 26.整机Windows通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过3分钟，则接收文件需要二次确认。 27.整机Windows通道支持文件传输应用，可将手机文件传输到整机上，无需借助第三方网页、第三方应用，传输文件格式支持：pptx、pdf、docx、txt、xlsx、enbx、jpg、png、gif、svg、mp4、rmvb、avi、3gp、wmv、flv、mkv、mp3、wav、wma、ogg、zip。 28.整机Windows通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。 电脑模块 1.电脑OPS模块CPU兆芯：≥八核、2.7GHZ（国产正版系统）。 2.内存：≥8GB内存或以上配置。 3.硬盘：≥256GB或以上SSD固态硬盘。 4.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 5.具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 交互式白板软件： 1.备授课一体化，具有备课模式及授课模式，支持老师个人账号注册登录使用，也可通过USB key进行身份快速识别登录。支持课件云存储，无需使用U盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件。 2.支持点对点分享云课件，用户可在软件中直接将课件发送给其它用户，同时也可以在软件中直接接收并打开其它用户分享的课件；同时支持链接分享课件，接收方打开链接后可直接输入账号获取课件。 3.支持用户在软件中打开pptx格式文件，且用户可在软件中自由编辑原文件中的图片、文字、表格等元素，并支持修改原文件中的动画。方便老师利用软件互动功能在原有PPT基础上修改课件。 4.高级图形：支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。 5.路径动画：支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。 6.快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式。 7.蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。 8.互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于10种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9.智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于9种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10.分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项／干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于3种难度、10种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 11.数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于20个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 12.互动课件支持开放式云分享，分享者可 将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 13.AI智能生成课堂活动：具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。AI智能英语工具：软件内置的AI智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。AI音标助手：支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标，并可一键插入到备课课件中形成文本。 | 8 | 台 |  |  |
| 2 | 黑板 | 1.黑板长度≥4300\*1305mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。  2.结构：双层结构，内层为两块固定书写板左右各一块，中间预留放置电子产品空间，外层为两块滑动书写板，开闭自如确保一体机的安全管理。 3.内板：正面左右两侧无边框设计，上下边框正面高度不超8mm，最大限度的增大书写面。 4.边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，性能符合GB 5237.3标准，横框规格≤57mm×78mm，立框规格≤29mm×100mm。轨道上置隐藏式H滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。配有宽度≥30mm的L型多用槽，多用槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，可放置书写笔、教鞭等教具，不影响滑动板滑动，也可用于灰尘集中处理。 5.板面：采用金属烤漆书写板面，亚光、墨绿色，光泽度≤12光泽单位，板面表面附有一层透明保护膜； 没有因黑板本身原因产生的眩光MW，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；符合GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。 6.衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板。  7.背板：采用优质镀锌钢板，机械化流水线一次成型。 8.滑轮：双组高精度轴承上吊轮L，下平滑动系统，上下均匀安装，滑动流畅、噪音小、前后定位精确，下滑轮采用弹片式结构，有效降低书写晃动。 | 8 | 台 |  |  |
| 3 | 高拍仪 | 1、箱体环保材质，耐磨防锈，整机无锐角无利边设计，关注师生安全；内置机械式防盗锁，壁挂式安装；展台模块化前拆设计，不用拆卸挂箱即可更换展台，便于安装和维护。 2、镜头像素≥800万，分辨率≥3264X2448。 3、采用三折叠式开合托板，并带强磁固定纸张，所需挂墙面积小。 4、采用单根USB线传输和供电，标配≥5米，满足远距离数据传输需求，环保且无辐射。 5、箱体内嵌≥2个USB扩展口，可外接U盘或无线键鼠的接收器。 6、展台面板上可以触摸一键启动软件，带放大、缩小、旋转、拍照功能，支持PPT全屏和展示画面之间进行一键快速切换，老师上课使用更灵活、高效。 7、整机自带LED补光灯，可触摸式三级灯光调节。  8、展台按键采用电容式触摸控制，无缝防尘，使用寿命长。 9、软件界面与功能图标内嵌中文，清晰易用，老师不用查阅帮助就能使用，减少误操作。 10、软件基础功能：可预设画笔批注的粗细及颜色，支持对展台画面进行移动、缩放。 11、虚拟黑板：在演示窗口中，老师可以框选任意区域内容，框选完成自动跳转到板书模式下显示，对于课本或试卷的重点内容进行独立讲解，支持保存功能，便于二次打开和编辑，使授课变得简单轻松。 12、图像特技：延时拍照、聚光灯、负片、镜像、黑白、自动曝光、视频冻结、同屏对比、左右旋转、屏幕录制。 13、自动检测：软件支持故障自检功能，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性的修复和解决方案，可判断硬件连接、视频解码器、显卡驱动、摄像头通道占用等问题，同时也有显示微信和技术电话提供协助。 14、二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 | 8 | 台 |  |  |
| 4 | 运维管理系统 | 校园设备运维管理系统 | 8 | 套 |  |  |
| 5 | 班班通辅材 | 配线、接插件，紧固件，扎带等辅材 | 8 | 套 |  |  |
| 6 | 班班通系统集成服务 | 班班通系统安装，调试及集成服务等 | 8 | 间 |  |  |
| **二、多功能实验室** | | | | |  |  |
| 1 | 交互式触控平板 | 整体设计 1.整机采用全金属外壳设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 2.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。整机屏幕采用≥86英寸液晶显示器。整机采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。 3.嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。采用红外触控技术，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。 4.侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口；侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出；前置输入接口具备3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。 5.从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在1s内达到可触控状态。 6.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 7.支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 8.整机具备至少6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 9.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 10.整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 11.三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 12.整机支持5个自定义前置按键，“设置”“音量－”“音量+”“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 13.整机无需外接无线网卡，在Android和Windows系统下可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。 14.整机PC端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。 15.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android下支持无线设备同时连接数量≥32个，在Windows系统下支持无线设备同时连接≥8个； 16.整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码； 17.整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机等设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用等窗口。 18.整机内置摄像头（非外扩），PC通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 19.整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥142度且水平视场角≥121度，支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。 20.整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥141度且水平视场角≥139度，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出8192×2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。整机支持距离摄像头位置≥10米距离的AI识别人脸。 21.整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于20mm。整机支持提笔书写，在Windows系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 22.支持将自定义图片、动画设置为开机画面。type-C 支持最大充电功率15W。无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以PDF、IWB和SVG格式导出。支持10种以上平面图形工具。支持8种以上立体图形工具。 23.整机具备智能手势识别功能，在整机全信号源通道下均可识别五指上、下、左、右方向手势，五指画 O、画~左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能。支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。 24.整机支持同一品牌通过BT（蓝牙）、红外等方式连接音箱、麦克风，支持实时显示/控制音箱音量、麦克风音量；在任意通道下均可实时查看音箱、麦克风连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示，并在反馈提示中显示麦克风实时电量；支持读取音箱/麦克风型号，对应显示设备实物图片。 25.整机Windows通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过3分钟，则接收文件需要二次确认。 26.整机Windows通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过3分钟，则接收文件需要二次确认。 27.整机Windows通道支持文件传输应用，可将手机文件传输到整机上，无需借助第三方网页、第三方应用，传输文件格式支持：pptx、pdf、docx、txt、xlsx、enbx、jpg、png、gif、svg、mp4、rmvb、avi、3gp、wmv、flv、mkv、mp3、wav、wma、ogg、zip。 28.整机Windows通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。 电脑模块 1.电脑OPS模块CPU兆芯：≥八核、2.7GHZ（国产正版系统）。 2.内存：≥8GB内存或以上配置。 3.硬盘：≥256GB或以上SSD固态硬盘。 4.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 5.具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 交互式白板软件： 1.备授课一体化，具有备课模式及授课模式，支持老师个人账号注册登录使用，也可通过USB key进行身份快速识别登录。支持课件云存储，无需使用U盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件。 2.支持点对点分享云课件，用户可在软件中直接将课件发送给其它用户，同时也可以在软件中直接接收并打开其它用户分享的课件；同时支持链接分享课件，接收方打开链接后可直接输入账号获取课件。 3.支持用户在软件中打开pptx格式文件，且用户可在软件中自由编辑原文件中的图片、文字、表格等元素，并支持修改原文件中的动画。方便老师利用软件互动功能在原有PPT基础上修改课件。 4.高级图形：支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。 5.路径动画：支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。 6.快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式。 7.蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。 8.互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于10种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9.智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于9种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10.分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项／干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于3种难度、10种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 11.数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于20个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 12.互动课件支持开放式云分享，分享者可 将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 13.AI智能生成课堂活动：具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。AI智能英语工具：软件内置的AI智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。AI音标助手：支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标，并可一键插入到备课课件中形成文本。 | 8 | 台 |  |  |
| 2 | 黑板 | 1.黑板长度≥4300\*1305mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。 2.结构：双层结构，内层为两块固定书写板左右各一块，中间预留放置电子产品空间，外层为两块滑动书写板，开闭自如确保一体机的安全管理。 3.内板：正面左右两侧无边框设计，上下边框正面高度不超8mm，最大限度的增大书写面。 4.边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，性能符合GB 5237.3标准，横框规格≤57mm×78mm，立框规格≤29mm×100mm。轨道上置隐藏式H滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。配有宽度≥30mm的L型多用槽，多用槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，可放置书写笔、教鞭等教具，不影响滑动板滑动，也可用于灰尘集中处理。 5.板面：采用金属烤漆书写板面，亚光、墨绿色，光泽度≤12光泽单位，板面表面附有一层透明保护膜； 没有因黑板本身原因产生的眩光MW，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；符合GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。 6.衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板。  7.背板：采用优质镀锌钢板，机械化流水线一次成型。 8.滑轮：双组高精度轴承上吊轮L，下平滑动系统，上下均匀安装，滑动流畅、噪音小、前后定位精确，下滑轮采用弹片式结构，有效降低书写晃动。 | 8 | 台 |  |  |
| 3 | 高拍仪 | 1、箱体环保材质，耐磨防锈，整机无锐角无利边设计，关注师生安全；内置机械式防盗锁，壁挂式安装；展台模块化前拆设计，不用拆卸挂箱即可更换展台，便于安装和维护。 2、镜头像素≥800万，分辨率≥3264X2448。 3、采用三折叠式开合托板，并带强磁固定纸张，所需挂墙面积小。 4、采用单根USB线传输和供电，标配≥5米，满足远距离数据传输需求，环保且无辐射。 5、箱体内嵌≥2个USB扩展口，可外接U盘或无线键鼠的接收器。 6、展台面板上可以触摸一键启动软件，带放大、缩小、旋转、拍照功能，支持PPT全屏和展示画面之间进行一键快速切换，老师上课使用更灵活、高效。 7、整机自带LED补光灯，可触摸式三级灯光调节。  8、展台按键采用电容式触摸控制，无缝防尘，使用寿命长。 9、软件界面与功能图标内嵌中文，清晰易用，老师不用查阅帮助就能使用，减少误操作。 10、软件基础功能：可预设画笔批注的粗细及颜色，支持对展台画面进行移动、缩放。 11、虚拟黑板：在演示窗口中，老师可以框选任意区域内容，框选完成自动跳转到板书模式下显示，对于课本或试卷的重点内容进行独立讲解，支持保存功能，便于二次打开和编辑，使授课变得简单轻松。 12、图像特技：延时拍照、聚光灯、负片、镜像、黑白、自动曝光、视频冻结、同屏对比、左右旋转、屏幕录制。 13、自动检测：软件支持故障自检功能，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性的修复和解决方案，可判断硬件连接、视频解码器、显卡驱动、摄像头通道占用等问题，同时也有显示微信和技术电话提供协助。 14、二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 | 8 | 台 |  |  |
| 4 | 运维管理系统 | 校园设备运维管理系统 | 8 | 套 |  |  |
| 5 | 多媒体讲台 | 1）尺寸：上体尺寸 1200mm（长）\*720mm（宽）\*380（连扶手高）；下体尺寸950mm（长）\*600mm（宽）\*620（高）。 2) 材料厚度：采用1.0—1.5mm优质冷轨板制作。 3）桌面边、角采用平滑圆弧过渡、去毛刺，表面采用整体酸洗磷化及静电喷塑处理；讲台具备防盗、防火、防尘、散热强等功能。 4）钢木结合工艺。整体采用优质冷轧钢板制作；实木扶手、讲台内所有锁钥匙通用，标配4把钥匙。 5）适用于17-21.5寸液晶显示器、显示器角度180度内任意可调；键盘采用抽拉式。中控盖板采用外翻下插式，上课时可防止阻挡学生视线，更加人性化。 6）讲台侧面设有抽拉式抽屉，用于放置实物展示台。 7）讲台内可放设备：教学终端、中控，实物展示台，电脑主机，功放、音响等。 8）关闭时所有设备不外露，必须借助钥匙才能进行操作，安全性更高。 | 8 | 套 |  |  |
| 6 | 多功能实验室辅材 | 配线、接插件，紧固件，扎带等辅材 | 8 | 套 |  |  |
| 7 | 多功能实验室系统集成服务 | 多功能实验室安装，调试及集成服务等 | 8 | 间 |  |  |
| **三、办公设备** | | | | |  |  |
| 1 | 办公电脑 | 处理器：兆芯开先KX-U6780A 八核 2.7GHz 工艺16nm； 操作系统：支持UOS操作系统，麒麟操作系统（需要另外购置版权）；  内存：8G DDR4； 硬盘：512GB固态 M.2 NVME SSD； 显卡：集成显卡； 光驱：无光驱； 网卡：10M/100M/1000M自适应网卡； 声卡：集成声卡； 键鼠：防水键盘、抗菌鼠标； 电源：180W 80PLUS高效节能电源；  接口：前置： 4 x USB 3.0， 后置： 2\*USB3.0 + 2\*USB2.0，VGA+HDMI； 机箱：标准MATX立式机箱13.5L。 | 25 | 台 |  |  |
| 2 | 系统软件 | 国产化办公软件、版式软件及流式软件，杀毒软件。 | 25 | 套 |  |  |
| 3 | 多功能一体机 | 1.设备接口：USB、RJ45，最高支持1000 Base-TX； 2.打印功能：支持自动双面打印、支持网络打印、支持PC端打印状态监控； 3.复印功能：支持稿台（FB）、自动进稿器（ADF）、支持彩色复印、逐份复印、复印模式包括文本、文本/照片、自动、图形；支持多页合一复印、缩放复印； 4.扫描功能：支持彩色扫描、支持稿台（FB）、自动进稿（ADF）、自带扫描应用软件； 5.打印准备时间≥8.93S、首页打印时间≥3.47S； 6.打印速度≥18ppm； 7.最大打印分辨率（dpi）≥1200\*600dpi； 8.内存≥1GB，处理器盘数≥1，处理器主频：≥1GHz； 9.不小于3.5英寸彩色触摸屏； 10.标准进纸盒容量≥250页；标准出纸盒容量≥100页； 11.操作系统：支持国际通用系统，国产操作系统。 | 1 | 台 |  |  |
| 4 | 黑白打印机 | 1、类型：A4黑白激光多功能一体机； 2、设备接口：USB，RJ45，最高支持1000 Base-TX； 3、打印功能：支持自动双面打印、支持网络打印、支持PC端打印状态监控； 4、扫描功能（目录）：支持彩色扫描、支持稿台（FB）、自动进稿（ADF）、自带扫描应用软件； 5、复印功能（目录）：支持稿台（FB）、自动进稿（ADF）、复印模式包括自动、图文、图像、文本；一键身份证复印、票据复印、支持身份证自动纠偏复印、多页合一复印、克隆复印、海报复印、逐份复印、自动双面复印； 6、打印准备时间5.9S、首页打印时间3.1S； 7、打印速度39ppm； 8、内存512MB；处理器盘数1：处理器主频1.2GHz； 9、打印分辨率（dpi）：最大1200\*1200dpi； 10、标准进纸盒容量：250页；标准出纸盒容量：150页； 11、操作系统：支持国际通用系统，国产操作系统。 | 3 | 台 |  |  |
| A | 合计 | | | |  |  |
| **13.计算机室** | | | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **主要参数** | **数量** | **单位** | **单价** | **金额** |
| 1 | 交互式触控平板 | 整体设计 1.整机采用全金属外壳设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 2.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。整机屏幕采用≥86英寸液晶显示器。整机采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。 3.嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。采用红外触控技术，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。 4.侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口；侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出；前置输入接口具备3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。 5.从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在1s内达到可触控状态。 6.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 7.支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 8.整机具备至少6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 9.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 10.整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 11.三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 12.整机支持5个自定义前置按键，“设置”“音量－”“音量+”“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 13.整机无需外接无线网卡，在Android和Windows系统下可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。 14.整机PC端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。 15.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android下支持无线设备同时连接数量≥32个，在Windows系统下支持无线设备同时连接≥8个； 16.整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码； 17.整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机等设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用等窗口。 18.整机内置摄像头（非外扩），PC通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 19.整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥142度且水平视场角≥121度，支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。 20.整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥141度且水平视场角≥139度，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出8192×2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。整机支持距离摄像头位置≥10米距离的AI识别人脸。 21.整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于20mm。整机支持提笔书写，在Windows系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 22.支持将自定义图片、动画设置为开机画面。type-C 支持最大充电功率15W。无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以PDF、IWB和SVG格式导出。支持10种以上平面图形工具。支持8种以上立体图形工具。 23.整机具备智能手势识别功能，在整机全信号源通道下均可识别五指上、下、左、右方向手势，五指画 O、画~左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能。支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。 24.整机支持同一品牌通过BT（蓝牙）、红外等方式连接音箱、麦克风，支持实时显示/控制音箱音量、麦克风音量；在任意通道下均可实时查看音箱、麦克风连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示，并在反馈提示中显示麦克风实时电量；支持读取音箱/麦克风型号，对应显示设备实物图片。 25.整机Windows通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过3分钟，则接收文件需要二次确认。 26.整机Windows通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过3分钟，则接收文件需要二次确认。 27.整机Windows通道支持文件传输应用，可将手机文件传输到整机上，无需借助第三方网页、第三方应用，传输文件格式支持：pptx、pdf、docx、txt、xlsx、enbx、jpg、png、gif、svg、mp4、rmvb、avi、3gp、wmv、flv、mkv、mp3、wav、wma、ogg、zip。 28.整机Windows通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。 电脑模块 1.电脑OPS模块CPU兆芯：≥八核、2.7GHZ（国产正版系统）。 2.内存：≥8GB内存或以上配置。 3.硬盘：≥256GB或以上SSD固态硬盘。 4.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 5.具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 交互式白板软件： 1.备授课一体化，具有备课模式及授课模式，支持老师个人账号注册登录使用，也可通过USB key进行身份快速识别登录。支持课件云存储，无需使用U盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件。 2.支持点对点分享云课件，用户可在软件中直接将课件发送给其它用户，同时也可以在软件中直接接收并打开其它用户分享的课件；同时支持链接分享课件，接收方打开链接后可直接输入账号获取课件。 3.支持用户在软件中打开pptx格式文件，且用户可在软件中自由编辑原文件中的图片、文字、表格等元素，并支持修改原文件中的动画。方便老师利用软件互动功能在原有PPT基础上修改课件。 4.高级图形：支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。 5.路径动画：支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。 6.快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式。 7.蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。 8.互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于10种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9.智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于9种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10.分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项／干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于3种难度、10种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 11.数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于20个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 12.互动课件支持开放式云分享，分享者可 将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 13.AI智能生成课堂活动：具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。AI智能英语工具：软件内置的AI智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。AI音标助手：支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标，并可一键插入到备课课件中形成文本。 | 1 | 台 |  |  |
| 2 | 黑板 | 1.黑板长度≥4300\*1305mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。 2.结构：双层结构，内层为两块固定书写板左右各一块，中间预留放置电子产品空间，外层为两块滑动书写板，开闭自如确保一体机的安全管理。 3.内板：正面左右两侧无边框设计，上下边框正面高度不超8mm，最大限度的增大书写面。 4.边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，性能符合GB 5237.3标准，横框规格≤57mm×78mm，立框规格≤29mm×100mm。轨道上置隐藏式H滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。配有宽度≥30mm的L型多用槽，多用槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，可放置书写笔、教鞭等教具，不影响滑动板滑动，也可用于灰尘集中处理。 5.板面：采用金属烤漆书写板面，亚光、墨绿色，光泽度≤12光泽单位，板面表面附有一层透明保护膜； 没有因黑板本身原因产生的眩光MW，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；符合GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。 6.衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板。  7.背板：采用优质镀锌钢板，机械化流水线一次成型。 8.滑轮：双组高精度轴承上吊轮L，下平滑动系统，上下均匀安装，滑动流畅、噪音小、前后定位精确，下滑轮采用弹片式结构，有效降低书写晃动。 | 1 | 台 |  |  |
| 3 | 高拍仪 | 1、箱体环保材质，耐磨防锈，整机无锐角无利边设计，关注师生安全；内置机械式防盗锁，壁挂式安装；展台模块化前拆设计，不用拆卸挂箱即可更换展台，便于安装和维护。 2、镜头像素≥800万，分辨率≥3264X2448。 3、采用三折叠式开合托板，并带强磁固定纸张，所需挂墙面积小。 4、采用单根USB线传输和供电，标配≥5米，满足远距离数据传输需求，环保且无辐射。 5、箱体内嵌≥2个USB扩展口，可外接U盘或无线键鼠的接收器。 6、展台面板上可以触摸一键启动软件，带放大、缩小、旋转、拍照功能，支持PPT全屏和展示画面之间进行一键快速切换，老师上课使用更灵活、高效。 7、整机自带LED补光灯，可触摸式三级灯光调节。  8、展台按键采用电容式触摸控制，无缝防尘，使用寿命长。 9、软件界面与功能图标内嵌中文，清晰易用，老师不用查阅帮助就能使用，减少误操作。 10、软件基础功能：可预设画笔批注的粗细及颜色，支持对展台画面进行移动、缩放。 11、虚拟黑板：在演示窗口中，老师可以框选任意区域内容，框选完成自动跳转到板书模式下显示，对于课本或试卷的重点内容进行独立讲解，支持保存功能，便于二次打开和编辑，使授课变得简单轻松。 12、图像特技：延时拍照、聚光灯、负片、镜像、黑白、自动曝光、视频冻结、同屏对比、左右旋转、屏幕录制。 13、自动检测：软件支持故障自检功能，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性的修复和解决方案，可判断硬件连接、视频解码器、显卡驱动、摄像头通道占用等问题，同时也有显示微信和技术电话提供协助。 14、二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 | 1 | 台 |  |  |
| 4 | 运维管理系统 | 校园设备运维管理系统 | 1 | 套 |  |  |
| 5 | 多媒体讲台 | 1）尺寸：上体尺寸 1200mm（长）\*720mm（宽）\*380（连扶手高）；下体尺寸950mm（长）\*600mm（宽）\*620（高）。 2) 材料厚度：采用1.0—1.5mm优质冷轨板制作。 3）桌面边、角采用平滑圆弧过渡、去毛刺，表面采用整体酸洗磷化及静电喷塑处理；讲台具备防盗、防火、防尘、散热强等功能。 4）钢木结合工艺。整体采用优质冷轧钢板制作；实木扶手、讲台内所有锁钥匙通用，标配4把钥匙。 5）适用于17-21.5寸液晶显示器、显示器角度180度内任意可调；键盘采用抽拉式。中控盖板采用外翻下插式，上课时可防止阻挡学生视线，更加人性化。 6）讲台侧面设有抽拉式抽屉，用于放置实物展示台。 7）讲台内可放设备：教学终端、中控，实物展示台，电脑主机，功放、音响等。 8）关闭时所有设备不外露，必须借助钥匙才能进行操作，安全性更高。 | 1 | 套 |  |  |
| 6 | 学生电脑 | 处理器：兆芯开先KX-U6780A 八核 2.7GHz 工艺16nm； 操作系统：支持UOS操作系统，麒麟操作系统（需要另外购置版权）；  内存：8G DDR4； 硬盘：512GB固态 M.2 NVME SSD； 显卡：集成显卡； 光驱：无光驱； 网卡：10M/100M/1000M自适应网卡； 声卡：集成声卡； 键鼠：防水键盘、抗菌鼠标； 电源：180W 80PLUS高效节能电源；  接口：前置： 4 x USB 3.0， 后置： 2\*USB3.0 + 2\*USB2.0，VGA+HDMI；机箱：标准MATX立式机箱13.5L。 | 55 | 台 |  |  |
| 7 | 教师电脑 | 处理器：兆芯开先KX-U6780A 八核 2.7GHz 工艺16nm； 操作系统：支持UOS操作系统，麒麟操作系统（需要另外购置版权）；  内存：8G DDR4； 硬盘：512GB固态 M.2 NVME SSD； 显卡：集成显卡； 光驱：无光驱； 网卡：10M/100M/1000M自适应网卡； 声卡：集成声卡； 键鼠：防水键盘、抗菌鼠标； 电源：180W 80PLUS高效节能电源；  接口：前置： 4 x USB 3.0， 后置： 2\*USB3.0 + 2\*USB2.0，VGA+HDMI；机箱：标准MATX立式机箱13.5L。 | 1 | 台 |  |  |
| 8 | 网络教室软件 | 同传，还原管理软件 | 1 | 套 |  |  |
| 9 | 电脑桌 | 1.尺寸：≥1400mm\*600mm\*750mm； 2.双人位，台面材质可采用三胺板，带围挡。 | 28 | 套 |  |  |
| 10 | 学生椅 | 1.采用冷轧方管，表面经过酸洗、磷化、静电粉末喷涂，经高温烘烤漆面吸附力强，不易刮花、脱落，美观无气味，无污染。 | 56 | 个 |  |  |
| 11 | 48口接入交换机 | 1、交换容量≥432Gbps，包转发率≥166Mpps； 2、整机提供≥48个千兆电口，≥4个千兆光口；  3、支持 MAC 地址认证、802.1x 认证、Portal 认证等多种安全认证方式，实现用户策略（VLAN、QoS、ACL）的动态下发；  4、支持 SNMPv1/v2c/v3、CLI（命令行）、Web 网管、SSHv2.0 等多样化的管理和维护方式；支持 RMON、多日志主机、端口流量统计和网络质量分析，便于网络优化和改造；  5、为保证设备安全性，支持IPv6 dhcp snooping，DAI，攻击溯源，CPCAR等安全特性； 6、支持基于 Python 语言的开放可编程系统，IT 管理员可以通过 Python 脚本对交换机进行运维功能的编程，快速实现功能创新，实现智能化运维； 7、支持PNP按钮，长按可恢复出厂配置并复位设备，短按可支持复位设备，用于接入交换机配置变更及快速复位满足。 | 1 | 台 |  |  |
| 12 | 24口接入交换机 | 1、交换容量≥3.36Tbps，包转发率≥126Mpps； 2、支持10/100/1000Base-T以太网接口≥24个，千兆SFP接口≥4个； 3、支持VLAN，支持Voice VLAN，基于端口的VLAN，基于MAC的VLAN，基于协议的VLAN； 4、支持IPv6、静态路由、OSPF、OSPFv3路由协议； 5、支持可信启动，保障系统的软件完整性，防止被入侵与篡改； 6、支持Telemetry技术，配合网络分析组件通过智能故障识别算法对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态，并能及时有效地定界故障以及定位故障发生原因，发现影响用户体验的网络问题，精准保障用户体验； 7、支持PNP按钮，长按可恢复出厂配置并复位设备，短按可支持复位设备，用于接入交换机配置变更及快速复位满足。 | 1 | 台 |  |  |
| 13 | 12口光纤配线架 | 1.规格：12路机架式光纤配线架； 2.金属材质：箱体为优质冷轧钢板，喷塑； 3.使用温度：-40～+70℃； 4.湿度：≤85%（温度85℃±3℃）； 5.含12个耦合器。 | 2 | 台 |  |  |
| 14 | 尾纤 | 1.长度：≥1米； 2.插入损耗：≤0.2dB； 3.回波损耗：≥50dB。 | 16 | 根 |  |  |
| 15 | 光纤跳线 | 1.长度：≥3米； 2.插入损耗：≤0.2dB； 3.回波损耗：≥50dB。 | 2 | 对 |  |  |
| 16 | 网络跳线 | 1）满足TIA-EIA-568-C.2-2009标准的要求 2）水晶头塑料材质：聚碳酸酯（PC）  3）跳线接头类型：注塑RJ45端子－注塑RJ45端子  4）跳线线缆类型：24AWG对绞芯线  5）跳线线缆护套材质：PVC  6）跳线线缆外径：6.2±0.2mm  7）近端串音衰减≥38.8dB@250MHz 8）跳线线缆阻抗类型：100±15Ω  9）连接方式：RJ45端插接RJ45配线架  10）跳线长度≥1.5米 11）适用信号：六类非屏蔽信道 | 55 | 根 |  |  |
| 17 | 千兆光模块 | 千兆光纤模块 | 2 | 块 |  |  |
| 18 | 计算机室辅材 | 配线、接插件，紧固件，扎带等辅材 | 1 | 套 |  |  |
| 19 | 计算机室系统集成服务 | 计算机室系统安装，调试及集成服务等 | 1 | 套 |  |  |
| A | 合计 | | | |  |  |