**采 购 清 单**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **采购标的** | **数量（单位）** |
| 1-1 | 中心机房系统 | 1(批) |
| 1-2 | 校园网络系统 | 1(批) |
| 1-3 | 校园广播系统 | 1(批) |
| 1-4 | 智能安防系统 | 1(批) |
| 1-5 | 校园一卡通系统 | 1(批) |
| 1-6 | 办公系统 | 1(批) |
| 1-7 | 多媒体教学系统 | 1(批) |
| 1-8 | 物联网智慧电箱系统 | 1(批) |
| 1-9 | 会议室及舞蹈音乐教室灯光音响系统 | 1(批) |
| 1-10 | 显示系统 | 1(批) |
| 1-11 | 录播系统 | 1(批) |
| 1-12 | 校园电视台 | 1(批) |
| 1-13 | 计算机教室 | 1(批) |
| 1-14 | 图书馆 | 1(批) |
| 1-15 | 心语室心理评测系统 | 1(批) |

**注：在下表备注位置标注该货物的制造商的企业类型（大型企业、中型企业、小型企业、微型企业）**

**中心机房系统**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备/材料名称** | **规格/性能** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **一、UPS及配电系统** | | |  |  |  |
| **（一）UPS** | | |  |  |  |
| 1 | UPS电池 | 铅酸免维护蓄电池12V/100AH,净重28kg/节，L330×W173×H220mm | 16 | 节 |  |
| 2 | 电池箱 | 组装，含电池连接线，单个尺寸：长780×深470×高1190mm，净重35kg | 1 | 个 |  |
| 4 | UPS配电箱 | 含工业电源模块、空开、断路器等 | 1 | 个 |  |
| **（二）电缆** | | |  |  |  |
| 1 | UPS进线电缆 | ZB-YJV-4×10+1×6 | 100 | 米 |  |
| 2 | 机柜电缆 | RVV-3×6 | 100 | 米 |  |
| 3 | 插座电源线 | RVV-3×2.5 | 100 | 米 |  |
| 4 | 照明电源线 | RVV-3×1.5 | 100 | 米 |  |
| 5 | 铜耳 | 铜耳 | 1 | 批 |  |
| **（三）插座、开关** | | |  |  |  |
| 1 | 机柜专用PDU | 8口 | 5 | 个 |  |
| 2 | 双头应急灯 | 双头应急灯 | 2 | 个 |  |
| 3 | 安全出口标示 | 安全出口标示 | 2 | 个 |  |
| **二、线管线槽** | | |  |  |  |
| 1 | 镀锌金属线槽 | 200×100mm | 50 | 米 |  |
| 2 | 金属线管 | DN25 | 100 | 米 |  |
| **三、机房专用制冷设备** | | |  |  |  |
| 1 | 机房专用制冷设备 | 5匹柜机 | 1 | 台 |  |
| 2 | 电源线 | ZB-BVR-3×6 | 30 | 米 |  |
| 3 | 辅助安装材料 | 包含20米铜管，进水、排水、支架、底座、冷媒等安装辅助材料 | 1 | 套 |  |
| **四、简易消防系统** | | |  |  |  |
| 1 | 热气溶胶灭火装置（落地式） | 1.灭火形式：全淹没式；  2.灭火密度：≤150g/m³；  3.启动电压/电流：24V/1A；  4.灭火剂喷射时间：≤2min；  5.灭火时间：≤30S；  6.工作环境温度：-20℃～+55℃。 | 1 | 套 |  |
| 2 | 灭火控制器 | 控制盘主电源在电压为220×（1±0.15）V，50Hz条件下可靠工作，可连续24h工作，含直流备用电池组，具备延迟启动功能，延迟时间0S-30S可调,控制箱尺寸为：340×440×93.5 | 1 | 台 |  |
| 3 | 紧急启/停按钮 | 工作电压：DC24V±20%，工作电流：≤30mA 外形尺寸90×90×35 | 1 | 个 |  |
| 4 | 火灾声光警报器 | 工作电压：DC24±20%，工作电流：＜120mA,报警音量：＞85dB | 2 | 个 |  |
| 5 | 气体释放警报器 | 工作电压：DC24V±20%，工作电流：≤120mA 外形尺寸330×135×35 | 1 | 个 |  |
| 6 | 点型感烟火灾探测器 | DC24V，报警电流＜1.5mA，含基座 | 2 | 个 |  |
| 7 | 点型感温火灾探测器 | DC24V，报警电流＜1.5mA，含基座 | 4 | 个 |  |
| 8 | 输出模块 | DC24V，动作电流＜10mA，含基座 | 1 | 个 |  |
| 9 | 附材 | 含系统所需一切辅材、配件等 | 1 | 项 |  |
| 10 | 消防设备安装服务 | 消防设备安装服务 | 1 | 项 |  |
| **五、辅材及施工** | | |  |  |  |
| 1 | 安装辅材 | 波纹管、线槽钉、卡箍、标签带、电工胶布、胶粒、螺丝、轧带、桥架接地线、黄腊管、弯头、直通等 | 1 | 项 |  |
| 2 | 施工费用 | 布线、理线、安装调试等 | 1 | 项 |  |

**校园网络系统**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备/材料名称** | **规格/性能** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **一、全光校园网系统** | | |  |  |  |
| **（一）防火墙** | | |  |  |  |
| 1 | 出口防火墙 | 1.系统应采用标准机架式设备，而非插卡式设备，不需要业务卡即可实现下一代防火墙业务；  2.为保证防火墙运行的稳定性和处理能力，要求设备采用非X86架构对各项安全功能进行加速优化处理；  3.系统具有良好的可扩展性，能够扩展支持病毒防御、入侵防御、应用识别、垃圾邮件过滤、文件防泄漏、上网行为管理、APT防御、僵尸主机检测、IPSEC VPN与SSL VPN等功能；  4.要求固化千兆电口数量≥10个；为保障接口稳定性，所投产品必须是固化接口，而非板卡接口。  5.三层网络吞吐≥2Gbps ，IPS吞吐量≥500Mbps，最大并发连接≥100万，最大新建连接≥10000；  6.IPSEC VPN隧道数≥200，设备本身要求自带200个 IPSec VPN授权；SSL VPN并发用户数≥100，设备本身要求自带100个SSL VPN授权；  7.支持SD-WAN功能，支持基于用户、用户组的SD-WAN策略，包括带宽质量监控、链路优化、一键配置上线等。  8.支持基于应用防御、入侵防御、恶意软件防御的统计结果定义用户的信誉值。  9.支持0-day恶意软件变种、可疑文件等APT高级可持续威胁的统计功能。  10.可自动检测互联设备及连接终端信息，自动生成逻辑拓扑，并基于拓扑展示终端指纹信息和网络连接信息。 | 1 | 台 |  |
| **（二）核心交换机** | | |  |  |  |
| 1 | 主机 | 1，交换容量≥1.36Tbps，包转发率≥426Mpps。  2，固化1000M SFP光接口≥24个，复用的10/100/1000M电口≥8个，1G/10G SFP+光口≥8个。  3，设备可提供1个业务扩展槽，支持100G端口扩展。  4，为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05，（投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）  5，整机采用绿色环保设计，满负荷情况下功耗≤102W（带扩展卡）。  6，支持RIPv2，OSPFv2/v3，BGP4/4+，IS-ISv4/v6。  7，支持硬件层级双boot，采用两个FLASH芯片存储boot软件（系统引导程序），实现硬件级boot冗余备份，避免因FLASH芯片故障导致交换机无法启动。  8，支持基于流的采样功能，对所选数据流包头中的源IP地址、目的IP地址、协议号、源端口号、包长等信息进行采样，并发送至网管主机。  9，要求所投产品具备节能环保设计。  10，为保证IPv6的可部署性和应用性，所投交换机需具备IPv6 Ready Phase2认证证书，要求投标产品型号与获证产品型号一致。 | 1 | 台 |  |
| 2 | 电源 | 150W交流电源模块 | 2 | 个 |  |
| **（三）8口千兆接入交换机** | | |  |  |  |
| 1 | 8口接入交换机 | 1.固化10/100/1000M以太网电口≥8个，1G/2.5G SFP光接口≥1个。  2.支持采用物理隔离的方式进行端口拓展，实现一机双网管理。（投标时须提供官网截图及官网链接查询截图作为证明材料）  3.支持放入400×300×100的标准弱电箱中部署。  4.交换容量≥432Gbps，包转发率≥80Mpps。  5.为保证设备在受到外接机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05。  6.要求设备采用静音设计，噪声值＜20dB。（投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）  7.要求设备采用金属外壳和金属网口设计。  8.支持端口浪涌抗扰度≥8KV（即具备8KV的防雷能力）。  9.支持专门针对CPU的保护机制，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作。  10.支持通过excel批量导入、基于楼栋交换机端口、微信小程序扫码三种方式绑定设备区域位置管理资产信息，适应不同工程厂商在网络开局阶段的工作流程。  11.当室内交换机出现故障，替换用的新设备支持智能零替换。支持自适应不同型号间的设备替换，以及替换后新设备支持终端在任意端口接入，并且终端在原有设备接入端口的配置可自动跟随到新设备端口。  12.支持在室内交换机上行链路断开、无法被网管软件发现纳管时，通过手持手机扫码一键拉取链路全部信息，无需逐点排查，快速定位是光模块还是光纤异常，并给出故障诊断及处理意见。 | 43 | 台 |  |
| 2 | 单芯单模千兆光模块 | 光模块-SFP千兆BIDI光模块-TX1310/RX1550，3km，LC | 43 | 块 |  |
| 3 | 单芯单模千兆光模块 | 光模块-SFP千兆BIDI光模块-TX1550/RX1310，3km，LC | 43 | 块 |  |
| **（四）8口千兆接入交换机（POE）** | | |  |  |  |
| 1 | 8口接入交换机（POE） | 1，固化10/100/1000M以太网电口≥8个，1G/2.5G SFP光接口≥1个。  2，支持采用物理隔离的方式进行端口拓展，实现一机双网管理。  3，支持放入400×300×100的标准弱电箱中部署，保障室内环境的美观。  4，交换容量≥432Gbps，包转发率≥80Mpps。  5，要求所投产品支持POE和POE+远程供电，POE供电功率为125W。  6，要求设备采用静音设计，噪声值＜20dB。  7，为保证设备在受到外接机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05。  8，要求设备采用金属外壳和金属网口设计。  9，支持端口浪涌抗扰度≥8KV（即具备8KV的防雷能力）。  10，支持专门针对CPU的保护机制，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作。  11，支持通过excel批量导入、基于楼栋交换机端口、微信小程序扫码三种方式绑定设备区域位置管理资产信息，适应不同工程厂商在网络开局阶段的工作流程。  12，当室内交换机出现故障，替换用的新设备支持智能零替换。支持自适应不同型号间的设备替换，以及替换后新设备支持终端在任意端口接入，并且终端在原有设备接入端口的配置可自动跟随到新设备端口。  13，支持光模块与光链路运维检测与故障告警，并可在拓扑中呈现并查看详细信息，包括提供告警原因分析与处理建议。  14，支持在室内交换机上行链路断开、无法被网管软件发现纳管时，通过手持手机扫码一键拉取链路全部信息，无需逐点排查，快速定位是光模块还是光纤异常，并给出故障诊断及处理意见。 | 7 | 台 |  |
| 2 | 单芯单模千兆光模块 | 光模块-SFP千兆BIDI光模块-TX1310/RX1550，3km，LC | 7 | 块 |  |
| 3 | 单芯单模千兆光模块 | 光模块-SFP千兆BIDI光模块-TX1550/RX1310，3km，LC | 7 | 块 |  |
| **（五）16口千兆接入交换机（POE）** | | |  |  |  |
| 1 | 16口千兆接入交换机（POE） | 1，固化10/100/1000M以太网电口≥16个，100/1000M SFP千兆光接口≥2个。  2，交换容量≥256Gbps，包转发率≥42Mpps。  3，要求所投产品支持POE和POE+远程供电，POE供电功率≥125W。  4，为保证设备在受到外接机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05。  5，要求设备采用静音设计，噪声指标＜35dB。  6，要求设备采用金属外壳和金属网口设计。  7，支持端口浪涌抗扰度≥8KV（即具备8KV的防雷能力）。  8，支持专门针对CPU的保护机制，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作。  9，符合国家低碳环保等政策要求，支持IEEE 802.3az标准的EEE节能技术。  10，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能。  室内交换机支持零配置上线。根据不同区域的业务创建相应业务模板后，绑定设备区域位置信息，设备开箱上电后配置即可自动从软件下发，无需在接入设备端刷入配置；  11，支持通过excel批量导入、基于楼栋交换机端口、微信小程序扫码三种方式绑定设备区域位置管理资产信息，适应不同工程厂商在网络开局阶段的工作流程；  支持创建交换机的业务模板，支持图形化界面提前规划各端口业务；  12，当室内交换机出现故障，支持替换用的新设备的零配置替换，新设备上电后配置自动下发，无需手动配置。  13，支持光模块与光链路运维检测与故障告警，并可在拓扑中呈现并查看详细信息，包括提供告警原因分析与处理建议； | 8 | 台 | 含1间录播室 |
| 2 | 单芯单模千兆光模块 | 光模块-SFP千兆BIDI光模块-TX1310/RX1550，3km，LC | 8 | 块 |
| 3 | 单芯单模千兆光模块 | 光模块-SFP千兆BIDI光模块-TX1550/RX1310，3km，LC | 8 | 块 |
| **（六）24口千兆接入交换机** | | |  |  |  |
| 1 | 24口千兆接入交换机 | 1，固化10/100/1000M以太网电口≥24个，100/1000M SFPSFP接口≥4个，10/100/1000M复用电口≥2个。  2，交换容量≥336Gbps，包转发率≥42Mpps。  3，要求设备采用静音无风扇节能设计。  4，为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05。  5，工作温度-5°～55°。  6，所投设备具有节能设计，最高功耗≤22W。（投标时须提供官网截图及官网链接查询截图作为证明材料）  7，要求所投产品端口浪涌抗扰度≥10KV（即具备10KV的防雷能力）。  8，支持专门针对CPU的保护机制，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作。  9，支持快速以太网链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能。 | 1 | 台 |  |
| 2 | 单芯单模千兆光模块 | 光模块-SFP千兆BIDI光模块-TX1310/RX1550，3km，LC | 1 | 块 |  |
| 3 | 单芯单模千兆光模块 | 光模块-SFP千兆BIDI光模块-TX1550/RX1310，3km，LC | 1 | 块 |  |
| **（七）无线控制器** | | |  |  |  |
| 1 | 无线控制器 | 1，标准1U机架式结构。  2，简化运维，便于快速传输配置文件，至少固化1个USB接口。  3，内部实配硬盘插槽，且实配硬盘容量≥1T。  4，固化千兆电口≥8个，固化千兆光口≥1个。  5，保障无线用户的高并发体验，设备固化万兆光口≥1个。  6，支持内存≥4G。  7，为保障设备受到外部机械碰撞仍可以保持结构完整、功能完备，要求所投无线控制器符合国标GB/T 20138-2006即《电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级（IK代码）》标准，至少达到防护等级IK07。（投标时须提供第三方检测机构官方查询结果截图（需体现设备防护等级）和查询链接截图作为证明材料）  8，本地转发AP可管理数≥800。  9，802.11无线吞吐性能≥8Gbps。 | 1 | 台 |  |
| **（八）WIFI 6高密AP** | | |  |  |  |
| 1 | WIFI 6高密AP | 1，支持802.11ax标准；采用双射频设计，一个2.4GHz射频卡，一个5GHz射频卡；整机空间流≥4条。  2，整机最大无线速率≥2.97Gbps。  3，支持防盗锁孔。  4，至少支持1个1G以太网接口、1个2.5G SFP光口。  5，支持内置蓝牙5.1。  6，整机功耗≤12.95W。  7，由于AP部署在高空环境，难以时常清洁，为保障设备堆积灰尘仍可以正常运行，要求所投无线接入点符合国标GB/T 4208-2017即《外壳防护等级（IP代码）》，至少达到防护等级IP51。  8，由于AP部署在开放环境中，为保障设备受到外部机械碰撞仍可以保持结构完整、功能完备，要求所投室内无线接入点符合国标GB/T 20138-2006即《电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级（IK代码）》标准，至少达到防护等级IK08。  9，要求所投产品支持WPA3安全标准。  10，整机最大接入用户数≥1024。 | 17 | 个 |  |
| **（九）无线认证系统** | | |  |  |  |
| 1 | 无线认证系统主机 | 1.1U高度硬件化产品，电口≥6个，1个RJ-45配置口，USB口≥2个，硬盘≥1T，内存≥2G。  2.认证页面合并：普通用户、短信、二维码、微信web认证合并。  3.支持已认证的用户使用自己的智能手机为访客终端扫描二维码进行访客入网接入认证授权，支持只有授权指定的用户组才能为访客做二维码授权，且在认证系统后台有访客与授权访客开户的用户账号绑定。  4.支持用户上线后弹出广播消息、网页；支持设置禁止认证时段，在该时段内用户禁止认证，无法上网。  5.支持对在线用户进行管理，可下发实时和离线短消息、查看在线用户、下发实时和离线修复程序、强制在线用户下线以及重认证、实时进程信息获取以及远程协助的功能。  6.配置≥500个并发在线终端授权。  7.支持直接获取用户网卡的物理MAC地址，防止篡改MAC地址。  8.首次登陆账号激活，并强制修改密码。首次进行认证时，强制要求用户设置密保：短信方式、邮件方式、私有字段方式任选其一。  9.支持与数据库SQL SERVER、MySQL、ORACLE、DB2、PostgreSQL对接。 | 1 | 台 |  |
| 2 | 无线认证系统授权 | License，每个License增加500并发在线数的授权许可 | 1 | 套 |  |
| **（十）光汇聚交换机** | | |  |  |  |
| 1 | 主机 | 1，交换容量≥1.36Tbps，包转发率≥426Mpps。  2，固化1000M SFP光接口≥24个，复用的10/100/1000M电口≥8个，1G/10G SFP+光口≥8个。  3，设备可提供1个业务扩展槽，支持100G端口扩展。  4，为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05。  5，整机采用绿色环保设计，满负荷情况下功耗≤102W（带扩展卡）。  6，支持RIPv2，OSPFv2/v3，BGP4/4+，IS-ISv4/v6。  7，支持硬件层级双boot，采用两个FLASH芯片存储boot软件（系统引导程序），实现硬件级boot冗余备份，避免因FLASH芯片故障导致交换机无法启动。  8，支持基于流的采样功能，对所选数据流包头中的源IP地址、目的IP地址、协议号、源端口号、包长等信息进行采样，并发送至网管主机。  9，要求所投产品具备节能环保设计。  10，为保证IPv6的可部署性和应用性，所投交换机需具备IPv6 Ready Phase2认证证书，要求投标产品型号与获证产品型号一致。 | 3 | 台 |  |
| 2 | 电源 | 150W交流电源模块 | 6 | 个 |  |
| 3 | 单芯单模万兆光模块 | 光模块-SFP+ 万兆BIDI光模块-TX1330/RX1270-工业级，10km，LC。 | 10 | 个 | 备用2个 |
| 4 | 单芯单模万兆光模块 | 光模块-SFP+ 万兆BIDI光模块-TX1270/RX1330-工业级，10km，LC。 | 10 | 个 | 备用2个 |
| **二、全光校园监控网络系统** | | |  |  |  |
| **（一）核心交换机** | | |  |  |  |
| 1 | 主机 | 1，交换容量≥1.36Tbps，包转发率≥426Mpps。  2，固化1000M SFP光接口≥24个，复用的10/100/1000M电口≥8个，1G/10G SFP+光口≥8个。  3，设备可提供1个业务扩展槽，支持100G端口扩展。  4，为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05。  5，整机采用绿色环保设计，满负荷情况下功耗≤102W（带扩展卡）。  6，支持RIPv2，OSPFv2/v3，BGP4/4+，IS-ISv4/v6。  7，支持硬件层级双boot，采用两个FLASH芯片存储boot软件（系统引导程序），实现硬件级boot冗余备份，避免因FLASH芯片故障导致交换机无法启动。  8，支持基于流的采样功能，对所选数据流包头中的源IP地址、目的IP地址、协议号、源端口号、包长等信息进行采样，并发送至网管主机。  9，要求所投产品具备节能环保设计。  10，为保证IPv6的可部署性和应用性，所投交换机需具备IPv6 Ready Phase2认证证书，要求投标产品型号与获证产品型号一致。  11，固化10/100/1000M以太网 | 1 | 台 |  |
| 2 | 电源 | 150W交流电源模块 | 2 | 个 |  |
| **（二）8口工业级POE交换机** | | |  |  |  |
| 1 | 8口工业级POE交换机 | 1、提供2个百兆Hi-PoE电口，6个百兆PoE电口，2个千兆光电复用口。 2、Hi-PoE口支持IEEE802.3at/af/bt（最大90W输出） 3、PoE口支持IEEE802.3at/af。 4、支持最远250m传输。 5、支持6KV防浪涌（PoE口）。 6、双上行网络设计。 7、线速转发、无阻塞设计。 8、存储转发交换方式。 9、坚固式高强度金属外壳。 10、无风扇-40℃～75℃工作环境温度。 11、整机最大功率：110W。 | 4 | 台 |  |
| 2 | 单芯单模千兆光模块 | 光模块-SFP千兆BIDI光模块-TX1310/RX1550，3km，LC | 4 | 块 |  |
| 3 | 单芯单模千兆光模块 | 光模块-SFP千兆BIDI光模块-TX1550/RX1310，3km，LC | 4 | 块 |  |
| **（三）8口千兆接入交换机** | | |  |  |  |
| 1 | 8口接入交换机 | 1，固化10/100/1000M以太网电口≥8个，1G/2.5G SFP光接口≥1个。  2，支持采用物理隔离的方式进行端口拓展，实现一机双网管理。  3，支持放入400×300×100的标准弱电箱中部署。  4，交换容量≥432Gbps，包转发率≥80Mpps。  5，为保证设备在受到外接机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05。  6，要求设备采用静音设计，噪声值＜20dB。  7，要求设备采用金属外壳和金属网口设计。  8，支持端口浪涌抗扰度≥8KV（即具备8KV的防雷能力）。  9，支持专门针对CPU的保护机制，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作。  10，支持通过excel批量导入、基于楼栋交换机端口、微信小程序扫码三种方式绑定设备区域位置管理资产信息，适应不同工程厂商在网络开局阶段的工作流程。  11，当室内交换机出现故障，替换用的新设备支持智能零替换。支持自适应不同型号间的设备替换，以及替换后新设备支持终端在任意端口接入，并且终端在原有设备接入端口的配置可自动跟随到新设备端口。  12，支持在室内交换机上行链路断开、无法被网管软件发现纳管时，通过手持手机扫码一键拉取链路全部信息，无需逐点排查，快速定位是光模块还是光纤异常，并给出故障诊断及处理意见。 | 1 | 台 |  |
| 2 | 单芯单模千兆光模块 | 光模块-SFP千兆BIDI光模块-TX1310/RX1550，3km，LC | 1 | 块 |  |
| 3 | 单芯单模千兆光模块 | 光模块-SFP千兆BIDI光模块-TX1550/RX1310，3km，LC | 1 | 块 |  |
| **（四）16口千兆接入交换机** | | |  |  |  |
| 1 | 16口千兆接入交换机 | 1，固化10/100/1000M以太网电口≥18个，100/1000M SFPSFP接口≥2个。  2，交换容量≥336Gbps，包转发率≥42Mpps。  3，要求设备采用静音无风扇节能设计。  4，为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05。  5，工作温度-5°～55°。  6，所投设备具有节能设计，最大功耗≤17W。  7，要求所投产品端口浪涌抗扰度≥10KV（即具备10KV的防雷能力）。  8，支持快速以太网链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能。 | 1 | 台 |  |
| 2 | 单芯单模千兆光模块 | 光模块-SFP千兆BIDI光模块-TX1310/RX1550，3km，LC | 1 | 块 |  |
| 3 | 单芯单模千兆光模块 | 光模块-SFP千兆BIDI光模块-TX1550/RX1310，3km，LC | 1 | 块 |  |
| **（五）8口千兆接入交换机（POE）** | | |  |  |  |
| 1 | 8口接入交换机（POE） | 1，固化10/100/1000M以太网电口≥8个，100/1000M SFPSFP接口≥2个。  2，交换容量≥336Gbps，包转发率≥30Mpps。  3，要求所投产品支持POE和POE+远程供电，POE供电功率为125W。  4，投标产品面板自带一键查看PoE供电状态功能的PoE按钮，轻按即可查看设备当前的通信状态和供电状态。  5，要求所投产品端口浪涌抗扰度≥8KV（即具备8KV的防雷能力）。  6，为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05。  7，工作温度-5°～55°。  8，支持快速以太网链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能。 | 2 | 台 |  |
| 2 | 单芯单模千兆光模块 | 光模块-SFP千兆BIDI光模块-TX1310/RX1550，3km，LC | 2 | 块 |  |
| 3 | 单芯单模千兆光模块 | 光模块-SFP千兆BIDI光模块-TX1550/RX1310，3km，LC | 2 | 块 |  |
| **（六）24口千兆接入交换机（POE）** | | |  |  |  |
| 1 | 24口千兆接入交换机（POE） | 1，固化10/100/1000M以太网电口≥24个，100/1000M SFPSFP接口≥4个，10/100/1000M复用电口≥2个。  2，交换容量≥336Gbps，包转发率≥42Mpps。  3，要求所投产品支持POE和POE+远程供电，POE供电功率为370W。  4，为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05。  5，投标产品面板自带一键查看PoE供电状态功能的PoE按钮，轻按即可查看设备当前的通信状态和供电状态。  6，工作温度-5°～-55°。  7，要求所投产品端口浪涌抗扰度≥8KV（即具备8KV的防雷能力）。  8，支持专门针对CPU的保护机制，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作。  9，支持以太网快速链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能。 | 1 | 台 |  |
| 2 | 单芯单模千兆光模块 | 光模块-SFP千兆BIDI光模块-TX1310/RX1550，3km，LC | 1 | 块 |  |
| 3 | 单芯单模千兆光模块 | 光模块-SFP千兆BIDI光模块-TX1550/RX1310，3km，LC | 1 | 块 |  |
| **（七）48口千兆接入交换机（POE）** | | |  |  |  |
| 1 | 48口千兆接入交换机（POE） | 1，交换容量≥672Gbps，转发性能≥196Mpps，如官网以X/Y形式表述则以其中最小值为准。  2，固化10/100/1000M以太网端口≥48，10G/1G SFP+光接口≥4个。  3，支持并实配双模块化可热插拔电源，支持配置AC、DC系列不同功率的电源模块，每块电源功率≥400W；  4，支持POE和POE+远程供电，POE+同时可供电端口数≥48个；  5，产品端口浪涌抗扰度≥10KV，即具备10KV的防雷能力。  6，要求所投产品具备节能环保设计。  7，为保证IPv6的可部署性和应用性，所投交换机需具备IPv6 Ready Phase2认证证书，要求投标产品型号与获证产品型号一致。 | 5 | 台 |  |
| 2 | 电源 | 600W交流电源模块 | 10 | 个 |  |
| 3 | 单芯单模千兆光模块 | 光模块-SFP千兆BIDI光模块-TX1310/RX1550，3km，LC | 5 | 块 |  |
| 4 | 单芯单模千兆光模块 | 光模块-SFP千兆BIDI光模块-TX1550/RX1310，3km，LC | 5 | 块 |  |
| **四、综合布线工程** | | |  |  |  |
| **（一）电话系统** | | |  |  |  |
| 1 | 机架式50对110机架式配线架（全套） | 110配线架 | 1 | 个 | 中心机房内 |
| 2 | 电话底盒 | 86型 | 14 | 个 |  |
| 3 | 语音单口面板 | 86型 | 14 | 个 |  |
| 4 | 语音模块 | 语音模块 | 14 | 个 |  |
| 5 | 三类四芯电话线2×2×0.4（305M） | 三类四芯电话线2×2×0.4（305M） | 4 | 箱 |  |
| 6 | 四芯电话水晶头（100个） | RJ11 | 1 | 盒 |  |
| 7 | 2对RJ11转鸭嘴跳线 1米 | 2对RJ11转鸭嘴跳线 1米 | 14 | 条 |  |
| 8 | 电话机 | 带时间和来电显示 | 14 | 台 |  |
| **（二）光纤布线系统** | | |  |  |  |
| 1 | 中心机房至二楼弱电间汇聚点 | 8芯 | 100 | 米 |  |
| 2 | 中心机房至五楼弱电间汇聚点 | 8芯 | 100 | 米 |  |
| 3 | 中心机房至旧门卫室汇聚点一 | 4芯 | 503 | 米 |  |
| 4 | 中心机房至汇聚点二 | 4芯 | 344 | 米 |  |
| 5 | 中心机房至新门卫室汇聚点三 | 8芯 | 448 | 米 |  |
| 6 | 中心机房至汇聚点四 | 4芯 | 232 | 米 |  |
| 7 | 中心机房至宿舍楼 | 4芯 | 623 | 米 |  |
| 8 | 中心机房至旧教学楼 | 8芯 | 330 | 米 |  |
| 9 | 中心机房至旧体育馆 | 4芯 | 381 | 米 |  |
| 10 | 中心机房光纤熔接盒 | 48芯 | 1 | 个 |  |
| 11 | 中心机房光纤熔接盒 | 24芯 | 1 | 个 |  |
| 12 | 汇聚点4芯光纤熔接盒 | 4芯 | 5 | 个 |  |
| 13 | 汇聚点12芯光纤熔接盒 | 12芯 | 4 | 个 |  |
| 14 | 双工LC耦合器、瓷芯 | 双工LC耦合器、瓷芯 | 104 | 个 |  |
| 15 | 单芯LC光纤尾纤,1M | 单芯LC光纤尾纤,1M | 104 | 条 |  |
| 16 | 光纤熔接 | 光纤熔接 | 104 | 芯 |  |
| **（三）综合布线系统** | | |  |  |  |
| 1 | 中心机房机柜 | 42U，2000mm（高）×1200mm（深）×600mm（宽）（落地式） | 3 | 个 |  |
| 2 | 二、五楼弱电间汇聚点机柜 | 22U，1000mm（高）×450mm（深）×600mm（宽）（挂墙式） | 4 | 个 |  |
| 3 | 旧门卫室、新门卫室、旧教学楼、体育馆、教师宿舍弱电间汇聚点机柜 | 22U，1000mm（高）×600mm（深）×600mm（宽）（挂墙式） | 5 | 个 |  |
| 4 | 室外汇聚点防水箱 | 室外防水箱 | 2 | 个 |  |
| 5 | 六类非屏蔽跳线1 | 六类非屏蔽跳线，0.3米 | 130 | 条 |  |
| 6 | 六类非屏蔽跳线2 | 六类非屏蔽跳线，3米 | 130 | 条 |  |
| 7 | 单口面板 | 单口面板 | 130 | 个 |  |
| 8 | 六类非屏蔽模块 | 六类非屏蔽模块 | 130 | 个 |  |
| 9 | 底盒 | 底盒 | 130 | 个 |  |
| 10 | 水晶头 | 100个 | 3 | 盒 |  |
| 11 | 六类网线 | 六类网线 | 50 | 箱 |  |
| 12 | PDU | 8口，2400w | 10 | 个 |  |
| 13 | 大办公室挂墙机柜 | 6U，600×600 | 10 | 个 |  |
| 14 | 大办公室机柜排插 | 6口 | 10 | 个 |  |
| **（四）系统集成费** | | |  |  |  |
| 1 | 辅材 | 标签带、钉子、胶粒、拉爆螺丝、电工胶布、PVC59/24/12线槽，PVC32/20线管等 | 1 | 项 |  |
| 2 | 施工费 | 布线、理线、安装调试等 | 1 | 项 |  |

**校园广播系统**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备/材料名称** | **规格/性能** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **一、广播中心设备** | | |  |  |  |
| 1 | 控制主机 | 1.采用工控机机箱设计，具有≥17.3英寸屏，支持触摸控制屏；运载Windows Server 2008 R2 Standard(x64),Windows Server 2012 R2 Standard(x64)及以上操作系统。  2.支持≥1路短路触发开机接口，用于实现定时驱动开机运行。  3.具有≥8×USB接口、≥6×串口接口、≥2×千兆网口。  4.配置不低于四核/i5处理器。  5.设备支持≥1路VGA、≥1路HDMI输出接口，可将画面输出至大屏放大显示。  6.支持操作系统配置通电自动开机、定时自动开机，定时自动关机功能。  7.内置抽拉键盘、内置触控鼠标面板+左右按键设计，支持通过USB接口外接鼠标键盘。  8.支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径。  投标产品需具有CNCA全国认证认可信息公共服务平台可查证的《中国环境标志产品认证证书》。（投标时须提供第三方检测机构颁发的证书扫描件及平台查证结果截图作为证明材料） | 1 | 台 |  |
| 2 | 数字化IP网络广播客户端管理软件 | 1.软件是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的IP地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态。  2.支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，支持B/S架构，通过网页登陆可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理等功能。  3.管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务。  4.提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音。  5.支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移，支持时间策略和转移策略自定义设置。支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间0-180S或不受限，可选择是否自动接听，支持自定义选择来电铃声与等待铃声。  6.支持终端短路输入联动触发，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播放、巡更警报等。  7.编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；支持定时任务执行测试、设置重复周期。支持定时任务多种音源选择（音乐播放、声卡采集、终端采集）。  8.支持多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案。  9.支持定时打铃功能，支持打铃方案克隆，任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能。  10.支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间0～30s。  11.支持今日任务列表查看，轻松管理今日执行的所有定时任务信息和执行状态。  12.日志记录系统运行状态，实时记录系统运行及终端工作状态，每次呼叫、通话和广播操作均有记录  13.支持对8路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过web页面后台或分控客户端均可设置分区。  14.支持对终端设置时间显示配置，可设置0～6级别亮度值，可设置离线后不显示时间等模式。  15.支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯/蓝灯亮、绿灯/蓝灯灭时间0.1S～10S。  16.支持配置终端冻结时间，在终端被冻结期间禁止终端执行任务，适用于考试或休息等场景。  17.支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音；支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速。  18.支持后台换肤功能，可根据喜好自由切换皮肤主题。  19.支持终端明细导出功能，支持通过表格方式导出当前系统终端的配置详情。支持批量修改定时任务的时间、执行终端。  为了满足网络扩展要求，响应国家有关部门关于IPv6规模部署的工作指示，要求所投网络广播系统支持IPv6协议，并通过威尔克通信实验室检验。（投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料） | 1 | 套 |  |
| 3 | CD播放器 | 1.吸入式机芯； 2.自动播放控制，全数码伺服； 3.可播放：CD/VCD/MP3/DVD碟片； 4.内置宽频监听扬声器； 5.内置MP3播放器，可读USB和SD卡； 6.可通过面板按键或红外遥控器控制操作。 7.支持上电自动播放功能。 | 1 | 台 |  |
| 4 | 调谐器 | 1.调频、调幅（AM/FM）立体声二波段接收可选，电台频率记忆存储≥99个； 2.电台频率自动搜索存储功能，且有断电记忆功能； 3.采用石英锁相环路频率合成器式调谐回路技术； 4.≥两组接收天线输入：AM接收天线输入；FM接收天线75Ω输入； 5.≥1路音频信号左右声道（L/R）输出； 6.可通过面板按键或红外遥控器控制操作。 | 1 | 台 |  |
| 5 | 前置放大器 | 1具有≥5路话筒（MIC）输入，≥3路标准信号线路（AUX）输入，≥2路紧急线路（EMC）输入； 2.MIC5具有最高优先、强行切入优先功能；MIC5和EMC最高优先权限功能可通过拔动开关交替选择； 3.紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4.MIC1.2.3.4.5和≥2路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5.具有默音深度调节旋钮和EMC输入增益调节旋钮。 | 1 | 台 |  |
| 6 | IP数据转换器 | 1.壁挂式设计，配合无线遥控器套件使用，用于RS-232协议与TCP/IP协议的转换，延长传输距离。 2.支持≥1路RJ45接口，≥1路RS-232协议DB9输入接口。 3.有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由。 | 1 | 台 |  |
| 7 | 遥控器 | 1.设备用于远程控制节目播放，配合数据转换IP终端或串口使用。 2.遥控器支持≥12个任务按键，可在后台设置≥12个按键任务。 3.遥控器支持≥7个功能按键，可在后台设置≥7个功能键，支持新建任务/切换任务、暂停/恢复、停止、上一曲、下一曲、音量加、音量减操作。 4.支持遥控禁用时间段，可设置每组的开始时间和结束时间。 5.支持同时发起多个任务，并且每个任务可以切换控制。 6.使用RS232通信协议，遥控有效距离可达≥1000米。 | 1 | 台 |  |
| 8 | 电源管理器 | 1.机柜式设计（2U），黑色氧化铝拉丝面板； 2.支持≥16路电源输出，具有≥14个AC220V(10A)，≥2个AC220V(16A)接口，电源插口总容量达6KVA； 3.设有船型开关，可手动控制16个电源上断电；也可与定时器、智能控制器相连接，实现自动控制；支持配置CH1和CH2通道为受控或不受控状态。 4.支持≥16路电源插座依次间隔1秒打开； 5.有≥1路24V消防信号输入接口；≥1路消防短路报警触发信号输出。 | 1 | 台 |  |
| 9 | 寻呼话筒 | 1.采用话筒桌面式设计，带有≥7英寸屏，带触摸控制功能；屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；可支持≥10个按键自定义一键呼叫广播功能。 2.内置≥1路网络硬件音频解码模块，具有≥1路RJ45网络接口，≥100Mbps传输速率。 3.支持监听任意终端功能，内置≥2W全频扬声器，实现双向通话和网络监听。 4.支持≥1路音频线路输入，支持采集播放功能；具有≥1路音频线路输出，可外接功率放大器。 5.支持直接操作呼叫或对讲任意终端，支持通过话筒广播呼叫功能，广播延时低于100毫秒。 6.支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移；自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音，支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义。 7.具有≥1个3.5耳机接口、≥1路3.5话筒输入接口。 8.具有≥1路短路输出接口、≥1路短路输入接口。 | 8 | 台 | 年级长+校领导 |
| 10 | 采集器 | 1.机柜式设计，拉丝铝合金面板。 2.设备采用嵌入式技术和DSP音频处理技术设计。 3.支持≥16路消防短路信号输入接口。 4.面板支持一键取消任务。 5.支持后台设置报警策略，可为每路短路信号输入端口配置报警策略，关联联动的终端及播放曲目等功能。 6.标配网络接口，全速率连接最高可达≥100M。 7.短路接口：标准压线接线端子。 | 1 | 台 |  |
| **二、教室设备** | | |  |  |  |
| 1 | IP网络壁挂音箱 | 1.内置≥1路网络硬件音频解码模块,具有≥1路RJ45网络接口，≥100Mbps传输速率。 2.支持≥1路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。 3.设备集成有数字功放，功率≥2×20W（MAX），具有≥1个主音箱和≥1个副音箱。 4.内置≥2级优先级功能设计：(1)AUX与网路背景音乐信号同级，混音输出。(2)网络报警信号优先AUX与网络背景音乐信号。 5.支持IPv6、IPv4网络协议 | 62 | 套 |  |
| **三、教学楼走廊设备** | | |  |  |  |
| 1 | 壁挂音箱 | 1．额定功率（100V）：3W,6W,10W 2．额定功率（70V）：1.5W,3W,5W 3．灵敏度：91dB±3dB 4．频率响应：130-18KHz 5．喇叭单元：6.5"×1 6．防护等级：IP5X | 36 | 台 |  |
| 2 | IP网络节能功放 | 1.设备采用标准≥19英寸机架设计，带有≥3.4英寸屏。 2.内置≥1路网络硬件音频解码模块。 3.支持≥1路线路输入和≥1路话筒输入接口，可独立调节音量。 4.支持高低音调节电位器控制。 5.具有≥1路EMC输入接口，具有最高优先级。 6.具有≥1路音频输出接口。 7.具有≥1路三线制强切输出接口，无需强切电源。 8.集成数字功放，功率≥120W；支持定压方式输出。 9.支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 10.具有≥1路RJ45网络接口，≥100Mbps传输速率。 11.频率响应范围优于80Hz～16KHz。 12.信噪比＞65dB 13.自带≥1路100V定压功率备份输入接口，可灵活组成一主多备、多主一备、多主多备的高可靠公共打铃系统。 14.内置主/备切换检测模块，断网断电以及本机故障时≤0.3秒内切换到备份功率输入，满足高可靠公共打铃系统需求。 | 6 | 台 |  |
| **四、室外公共区域设备** | | |  |  |  |
| 1 | 室外(全天候)音柱 | 1．额定功率（100V）：12.5W,25W 2．额定功率（70V）：6.2W,12.5W 3．灵敏度：91dB±3dB 4．阻抗：黑:COM白:800Ω绿:400Ω 5．频率响应：50-18KHz 6．喇叭单元：4"×2,2.5"×1 7．防护等级：IP66 | 5 | 只 |  |
| 2 | IP网络节能功放 | 1.设备采用标准≥19英寸机架设计，带有≥3.4英寸屏。 2.内置≥1路网络硬件音频解码模块。 3.支持≥1路线路输入和≥1路话筒输入接口，可独立调节音量。 4.支持高低音调节电位器控制。 5.具有≥1路EMC输入接口，具有最高优先级。 6.具有≥1路音频输出接口。 7.具有≥1路三线制强切输出接口，无需强切电源。 8.集成数字功放，功率≥240W；支持定压方式输出。 9.支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 10.具有≥1路RJ45网络接口，≥100Mbps传输速率。 11.频率响应范围优于80Hz～16KHz。 12.信噪比＞65dB 13.自带≥1路100V定压功率备份输入接口，可灵活组成一主多备、多主一备、多主多备的高可靠公共打铃系统。 14.内置主/备切换检测模块，断网断电以及本机故障时≤0.3秒内切换到备份功率输入，满足高可靠公共打铃系统需求。 | 1 | 台 |  |
| **五、操场设备** | | |  |  |  |
| 1 | 号角扬声器 | 1．额定功率（100V）：150W 2．额定功率（70V）：75W 3．灵敏度≥104dB 4．频率响应：120-18KHz 5．喇叭单元：12"×1,1.3"×1 6．防护等级：IP66 | 3 | 只 |  |
| 2 | IP终端 | 1.设备采用≥19英寸机架设计，带有≥3.4英寸屏。 2.支持≥1路线路输入和≥1路话筒输入接口，可独立调节音量；支持高低音调节电位器控制。 3.具有≥1路EMC输入接口，具有最高优先级；具有≥1路音频输出接口。 4.具有≥2路三线制强切输出接口，无需强切电源。 5.支持≥2路电源输出插座，内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，有信号时自动打开输出座电源。 | 1 | 台 |  |
| 3 | 前置放大器 | 1具有≥5路话筒（MIC）输入，≥3路标准信号线路（AUX）输入，≥2路紧急线路（EMC）输入； 2.MIC 5具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5和EMC最高优先权限功能可通过拔动开关交替选择； 3.紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4.MIC1.2.3.4.5和≥2路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5.具有默音深度调节旋钮和EMC输入增益调节旋钮。 | 1 | 台 |  |
| 4 | 纯后级功放 | 1.采用D类数字功放技术，功率放大电路设计 2.额定输出功率：≥1000W 3.具有管道式散热结构，内置自动温度控制风扇冷却系统。 4.具有≥1通道LINE不平衡TRS/XLR多功能输入接口，≥1通道LINE平衡XLR级联输出。 5.内置PFC电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制。 6.功放电路，零交越失真。 7.内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元。 8.具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 9.具有2种定阻和定压输出模式:4-16Ω/100V可选择。 | 1 | 套 |  |
| 5 | 无线话筒 | 1.频率指标不低于：支持470-510MHz、540-590MHz、640-690MHz、807-830MHz。 2.配套有≥1台接收主机和≥2个无线手持话筒。 3.采用UHF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术；V/A屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，使发射机与接收机频率同步，超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 4.带≥8级射频电平显示，≥8级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；具有SCAN 自动扫频功能，使用前按SET功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率。 5.平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。 6.接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度:≥ 12dB μV（80dBS/N)，灵敏度调节范围:12-32dB μV，频率响应不低于:80Hz-18KHz（±3dB）。 7.发射机指标：音头采用动圈式麦克风 | 3 | 套 |  |
| 6 | 天线分配器 | 1.可支持为4台一拖二真分集话筒自动选讯接收机的多频道系统共用一对天线和一个电源。 2.频带范围不低于：470-960MHz，输出/入增益+1.0dB(频段中心)，输出/入阻抗：≥50Ω，频宽：≥320MHz。 | 1 | 台 |  |
| 7 | 话筒天线 | 1.宽频定向天线不低于680-960MHz；适用于GSM,CDMA,WCDMA,WLAN,LTE网络。 2.水平面波源宽度：≥60°、垂直面波源宽度：≥50°。 | 1 | 台 |  |
| 8 | IP数据转换器 | 1.壁挂式设计，配合无线遥控器套件使用，用于RS-232协议与TCP/IP协议的转换，延长传输距离。 2.支持≥1路RJ45接口，≥1路RS-232协议DB9输入接口。 3.有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由。 | 1 | 套 |  |
| 9 | 遥控器 | 1.设备用于远程控制节目播放，配合数据转换IP终端或串口使用。 2.遥控器支持≥12个任务按键，可在后台设置≥12个按键任务。 3.遥控器支持≥7个功能按键，可在后台设置≥7个功能键，支持新建任务/切换任务、暂停/恢复、停止、上一曲、下一曲、音量加、音量减操作。 4.支持遥控禁用时间段，可设置每组的开始时间和结束时间。 5.支持同时发起多个任务，并且每个任务可以切换控制。 6.使用RS232通信协议，遥控有效距离可达≥1000米。 | 1 | 台 |  |
| **六、配套** | | |  |  |  |
| 1 | 广播线1 | RVV2×1.5 | 720 | 米 |  |
| 2 | 广播线2 | RVV2×2.5 | 500 | 米 |  |
| 3 | 馈线 | 直径7.2,mm馈线50-5-1 | 100 | 米 |  |
| 4 | 音频连接线 | 1.8米音频连接线：莲花（RCA）-莲花（RCA） | 5 | 根 |  |
| 5 | 音频连接线 | 1.8米音频连接线：莲花（RCA）-6.35话筒插头 | 3 | 根 |  |
| 6 | 音频连接线 | 1.8米音频连接线：3.5（耳机插头）-双莲花（RCA） | 2 | 根 |  |
| 7 | 辅材 | 标签带、钉子、胶粒、拉爆螺丝、电工胶布、PVC59/24/12线槽，PVC32/20线管等 | 1 | 项 |  |
| 8 | 施工费 | 布线、理线、安装调试等 | 1 | 项 |  |
| **七、移动音响** | | |  |  |  |
| 1 | 移动音响 | 喇叭:12英寸低音单元，Y30/120mm鼓纸80磁高音单元、25芯/Y30大号角高音、高分子膜；功率:150W；电池:14Ah天能电池、60%音量连续播放约13小时；话筒:U段无线咪双咪；尺寸:约375×320×817mm；功能:蓝牙、双USB、录音、话筒优先、带遥控防水控制板、室内外模拟声场调节、HDMI输出带吉他乐器接口、TI芯片、户外专业演艺级皮革箱体、防水控制板适应环境:-20°低温，50高温；屏幕:1280×800分辨率，电容触摸屏多点触控、正版曲库、支持在线点播、无需下载双系统运行。存储:1+8G+64G内存卡 | 2 | 套 |  |

**智能安防系统**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备/材料名称** | **规格/性能** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **一、视频监控前端** | | |  |  |  |
| 1 | 网络高清球型摄像机 | 1、支持区域入侵、越界入侵、徘徊、物品移除、物品遗留、人员聚集、停车，并联动报警。 2、靶面尺寸不小于1/2.8英寸。 3、最低照度可达彩色0.0005Lux，黑白0.0001Lux。 4、宽动态:120dB超宽动态。 5、焦距:4.8mm~110mm，不小于23倍光学变倍，视场角:55°~2.7°（广角~望远）。 6、红外补光距离不小于150m。 7、水平旋转范围为360°连续旋转，垂直旋转范围为-15°~90°，水平手控速度不小于120°/S，垂直速度不小于80°/S，云台定位精度小于等于0.1° 8、主码流帧率分辨率:50Hz：25fps（2560×1440）;60Hz：30fps（2560×1440） 9、支持300个预置位，可按照所设置的预置位完成不小于8条巡航路径，支持不小于4条模式路径设置，支持预置位视频冻结功能 10、视频压缩标准:H.265，H.264，MJPEG；网络存储:NAS（NFS，SMB/CIFS）；支持互联网通信协议接入 11、具备自适应10M/100MRJ45网口 12、具备本机存储功能，支持SD卡热插拔，最大支持256GB 13、支持AC24V供电 14、支持恢复出厂设置，支持加热玻璃除雾 15、具备较好的防护性能环境适应性，支持IP67，工作温度范围可达-40℃-70℃ | 5 | 台 | 室外高速球机 |
| 2 | 室外球机支架（7寸壁装） | 铝合金；白色；最大承重7.0kg；壁装； | 5 | 个 |  |
| 3 | 公共区域筒型网络摄像机 | 1、靶面尺寸不小于1/2.7英寸 2、最低照度可达彩色0.005Lux 3、支持防补光过曝 4、红外补光距离最远可达50m 5、最大图像尺寸:2560×1440 6、视频压缩标准:主码流：H.265/H.264 7、具备1个内置麦克风，1个RJ4510M/100M自适应以太网口 8、支持DC12V或poe供电 9、防护:IP66 | 85 | 台 | 普通红外摄像枪 |
| 4 | 筒机吊杆 | 可伸缩，铝质 | 85 | 根 |  |
| 5 | 电梯半球 | 1、靶面尺寸不小于1/2.7英寸 2、最低照度可达彩色0.005Lux 3、调节角度:水平：0°~360°，垂直：0°~75°，旋转：0°~360° 4、支持防补光过曝 5、红外补光距离最远可达30m 6、最大图像尺寸:2560×1440 7、视频压缩标准:主码流：H.265/H.264 8、具备1个内置麦克风，1个RJ4510M/100M自适应以太网口 9、支持DC12V或poe供电 10、防护:IP66 | 1 | 台 | 电梯半球 |
| 6 | 电梯网桥 | 1、2.4G电梯网桥，802.11n制式 2、发射功率：20dBm 3、天线增益：8dBi，水平60°，垂直35°，定向天线 4、成对包装，距离100米 5、单网口设计 | 1 | 对 |  |
| 7 | 半球型网络摄像机 | 1、靶面尺寸不小于1/2.7英寸 2、最低照度可达彩色0.005Lux 3、调节角度:水平：0°~360°，垂直：0°~75°，旋转：0°~360° 4、支持防补光过曝 5、红外补光距离最远可达30m 6、最大图像尺寸:2560×1440 7、视频压缩标准:主码流：H.265/H.264 8、具备1个内置麦克风，1个RJ4510M/100M自适应以太网口 9、支持DC12V或poe供电 10、防护:IP66 | 63 | 台 |  |
| 8 | 400万周界防范摄像机 | 1、靶面尺寸不小于1/2.7英寸  2、最低照度彩色：0.0002lx，黑白:0.0001lx  3、宽动态：120dB  4、内置4颗补光灯，补光灯开启后，正面不可见补光灯灯珠。  5、补光灯开启，灯光均匀无波纹、圆环状、麻点状、条纹状及不规则亮斑。  6、普通监控时白光补光距离最远可达30m，人脸抓拍/识别时白光补光距离最远可达5m  7、普通监控时红外补光距离最远可达50m，人脸抓拍/识别时红外补光距离最远可达10m  支持防补光过曝开启和关闭，开启下支持自动和手动，手动支持根据距离等级控制补光灯亮度  8、最大图像尺寸：2560×1440；视频压缩标准：H.265/H.264/MJPEG  9、支持越界侦测，区域入侵侦测，进入区域侦测和离开区域侦测，支持联动声音报警  10、内置GPU芯片、2个麦克风、1个扬声器、1路音频输入、1路音频输出、1路报警输入，1路报警输出、1个RJ4510M/100M自适应以太网口  11、设备具有耀光抑制功能，耀光区域≤1%。  12、内置MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC插槽，最大支持256GB  13、支持DC12V或poe供电  14、防护：IP6 | 19 | 台 | 围墙入侵检测摄像头 |
| 9 | 筒机吊杆 | 可伸缩，铝质 | 19 | 根 |  |
| 10 | 智能存储NVR | 1、3U标准机架式16盘位网络硬盘录像机，ATX电源 2、支持满配8TB硬盘（总容量可达128TB) 3、2个HDMI接口、2个VGA接口，异源输出，可支持4K输出 4、具有2个10M/100M/1000Mbps网口、2个USB2.0接口、2个USB3.0接口、16路报警输入，9路报警输出（其中第9路支持CTRL12V）、1路（DC12V1A）反向供电接口、1路全双工485接口，1路标准RS-232接口 5、输入带宽：320Mbps；输出带宽：256Mbps 6、接入能力：64路H.264、H.265格式高清码流接入 7、解码能力：最大支持12×1080P | 3 | 台 |  |
| 11 | 监控AI硬盘 | 1、 6TB容量，3.5英寸 SATA 3.0接口，5400RPM | 48 | 个 | 一个月 |
| 12 | 校园综合管理平台一体机 | 1、支持500路视频，100个门禁，2000户可视对讲，1万人员，8车道，320个防区管理  2、支持开启SVC解码功能，可同时回放5路400W分辨率、H.264/H.265编码格式的视频图像，解码总资源为10个1920×1080格式的视频图像（投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）  3、支持大屏控制，可对大屏进行1/4/9/16/25分屏、拼接、开窗、窗口漫游的操作，通过客户端支持电视墙开窗后支持分割，并可将大屏分屏配置另保存为场景，支持在iPad上操作监控点上墙、拼接、分屏、漫游、预案切换等操作（投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）  4、支持对监控点、编码设备的在线状态进行设备巡检，并以统计图方式展示巡检结果；支持对监控的图像进行视频质量诊断，图像异常项包括图像偏色、噪声干扰、图像过暗、图像过亮、视频丢帧、视频抖动、对比度异常、条纹干扰、视频遮挡、信号丢失、图像黑白、图像模糊、场景变换、视频剧变  5、具有64位多核处理器、DDR4高频率内存条  6、具有1个HDMI接口、1个VGA接口，支持同源输出  7、具有1个DP接口、2个10M/100M/1000Mbps网口、2个USB2.0接口、2个USB3.0接口、16路报警输入、4路报警输出  8、支持满配8T硬盘（总容量可达32TB）  9、支持32路视频存储；最大支持8×1080P解码 | 1 | 台 |  |
| **二、监视墙** | | |  |  |  |
| 1 | 46寸拼接屏 | 1、LCD显示单元为：46“超窄边屏；物理分辨率达到1920×1080，响应时间≤8.5ms。 2、LCD显示单元物理拼缝≤2.5mm，亮度达到500cd/㎡，对比度达到1200:1。 3、LCD产品具备CQC节能认证证书 4、电动支架支持屏幕整体前后移动、左右移动，屏幕左侧上下移动、右侧上下移动、左上角前后移动、右上角前后移动、左下角前后移动、右下角前后移动，共16个方向运动控制，可调节屏间缝隙至0.3mm 5、拼接屏具有屏幕边缘渐进修正功能，修正屏间边缘颜色过渡不均匀；拼接屏具有将输入的4K信号源旋转90度、180度和270度的功能，且不损失分辨率，无需额外配置拼控设备处理信号源。 6、水平状态≥178°（左右对称），垂直状态≥178°（下视角≥8°） 7、拼接显示单元具有信号自动检测功能，当前接入的信号接口无信号输入时，可自动切换到其他有信号输入的接口 8、拼接显示单元支持屏幕字符叠加功能，可实现字符轮巡显示的效果 9、拼接显示单元支持自动色彩及图像增强引擎技术，改善图像对比度、画质 10、拼接显示单元采用智能动态背光调节技术，可实现动态漏光消除 11、拼接显示单元屏体机械结构同时具备上下、左右及前后六向调节功能 12、支持3D降噪和空间降噪相结合，保证帧内图像平滑，运动图像前后帧之间图像平滑，降低噪声对图像质量的影响 13、内置图像处理器，采用3D梳状滤波技术，消除动态视频图像的边缘锯齿，图像清晰 14、具有色彩亮度传感器，可对屏幕进行色彩亮度调节，随时读取每个显示单元的RGB实时数据，从而调整显示单元输出的色彩、亮度等参数，使拼接墙在长时间运行中保持图像一致性 15、采用双电源模块，当其中一组模块电源系统发生故障，另一组电源模块保证持续供电，不影响显示单元正常工作 16、内置信号帧率处理器，可将输入的非50/60HZ信号转换为60HZ输出，图像显示流畅 17、可通过遥控器或屏幕控制软件管理显示单元ID、信号源类型、显示比例、系统运行时间、版本信息、温度信息和序列号等信息 | 6 | 台 |  |
| 2 | 拼接屏底座 | 定制壁挂支架 | 6 | 个 |  |
| 3 | 高清解码器 | 1、采用嵌入式架构，专用Linux系统，使用DSP解码。为了设备稳定可靠运行，不得采用工控机或者PC机的X86架构。  2、具有8个HDMI输出接口、1个VGA输入接口、1个DVI输入接口、2个USB口、1个语音对讲输入、1个语音对讲输出、8个音频输出、8个报警输入、8个报警输出、1个RS485接口、4个CVBS输出接口（通过转接头实现）、1个RS232接口，2个千兆网口、2个光口。样机采用AC220V电源供电。  3、具有1个电源指示灯、1个VGA信号接入指示灯和1个DVI信号接入指示灯  4、支持对输入的视频画面进行90°、180°、270°旋转显示。（投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）  5、支持黑白名单功能，可设置256个黑白名单；当设置白名单时，只允许白名单IP访问设备；当设置黑名单时，黑名单内IP无法访问设备。  6、支持PC软件客户端、WEB浏览器客户端、平台客户端、IPAD、可视化触控平台方式访问管理。  7、支持通过IE浏览器进行网络模式设置，包括设置为流畅性优先/实时性优先。  8、可通过设备抓屏软件，将远程电脑桌面实时解码上墙显示，画面帧率可达30fps。  9、可通过客户端软件导入和导出设备配置参数。  10、可通过客户端软件设置HDMI接口输出分辨率为3840×2160(30Hz、1920×1080(50Hz)、1920×1080(60Hz))、1680×1050(60Hz)、1600×1200(60Hz)、1280×1024(60Hz)、1280×720(60Hz)、1280×720(50Hz)、1024×768(60Hz)。  11、支持1、2、4、6、8、9、10、12、16、25、36画面分割显示；支持平均分割；支持分割线开启/关闭设置，支持底色设置功能。  12、支持通过客户端软件将1路输入视频图像发送至多个输出接口拼接显示，支持1x2、1x3、1x4、1x5、1x6、1x7、1x8、2x1、2x2、2x3、2x4、3x1、3x2、4x1、4x2、5x1、6x1、7x1、8x1的拼接显示  13、可将样机当前的解码输出模式设置为一个场景，样机可保存多个场景，并可通过客户端软件切换样机场景。  14、支持通过DVI-I视频输入接口接入分辨率为1024×768@60Hz/800×600@60Hz,1280×1024@60Hz,1280×720@60/50Hz,1280×960@60Hz,1600×1200@60Hz,1920×1080@60/50Hz,1280×800@60Hz/1366×768@60Hz,1440×900@60Hz,1680×1050@60Hz的视频图像并显示  15、支持客户端软件设置底色，当无解码画面时，设置输出显示该底色。  16、可通过客户端软件将显示窗口在多个屏间进行拖动或跨屏显示，并可调节显示窗口大小。 | 1 | 个 |  |
| 4 | HDMI线缆 | HDMI线缆 | 12 | 条 |  |
| **三、校门口防撞柱** | | |  |  |  |
| 1 | 中速液压升降柱 | 1、驱动方式：液压驱动 2、应急方式：后备电源控制电磁阀释放 3、柱体壁厚：6mm 4、升降高度：600mm 5、升/降时间：3S±0.2 6、警示方式：指示灯/3M反光带 7、额定功率：350W（施工布线按1200W进行） 8、湿度：5%~95% 9、柱体材质：304不锈钢 10、控制方式：控制盒/遥控器 11、动力电压：AC220V 12、防护等级：IP68 13、柱体直径：219±0.5mm 14、温度：-30℃~+55℃ 15、外形尺寸：299×1120mm | 6 | 根 |  |
| 2 | 升降柱控制盒 | 1、电磁阀应急释放，防止断电情况下柱体不能下降 2、控制箱支持日志查询，方便问题定位 3、控制箱具有屏状态显示、故障指示 4、支持多种控制方式，可通过遥控器、按键盒或其它系统进行控制 5、具有报警功能，支持蜂鸣器报警、故障报警 6、机柜式设计，系统高度集成于箱体内 7、应急方式：后备电源控制电磁阀释放 8、遥控距离：≥30米 9、防护等级：IP54 10、温度：-20°C~+50°C 11、负载功率：1.2-7.2kw 12、柱体材质：冷轧钢板 13、控制方式：手动/遥控 14、动力电压：控制箱输入电压AC220V 15、外形尺寸：500mm×400mm×200mm | 1 | 台 |  |
| 3 | 固定式防撞柱 | 固定式防撞柱 | 10 | 根 |  |
| **四、监控系统配套** | | |  |  |  |
| **（一）围墙监控通信管道** | | |  |  |  |
| 1 | 通信管道 | PVC50管，弱电+强电分离 | 1500 | 米 | 主干管道 |
| 2 | 通信管道 | PVC32管，弱电+强电分离 | 200 | 米 |  |
| 3 | 手井 | 树脂，单开 | 10 | 个 |  |
| 4 | 水泥、河沙、砖 | 国标 | 1 | 项 |  |
| 5 | 管道开挖施工 | 地下30公分，含复填 | 800 | 米 | 含部分水泥路面及塑胶跑道开挖 |
| 6 | 手井制作 | 手井坑内5面粉刷平整，光亮；井盖按规范喷漆标注编号 | 10 | 个 |  |
| 7 | 配件 | 热熔胶、抱箍、弯头、直通等 | 1 | 项 |  |
| **（二）综合布线系统** | | |  |  |  |
| 1 | 二、五楼弱电间汇聚点机柜 | 22U，1000mm（高）×450mm（深）×600mm（宽）（挂墙式） | 4 | 个 |  |
| 2 | 24口配线架 | 机架式24口六类非屏蔽，含模块 | 7 | 个 |  |
| 3 | 理线器 | 理线器 | 8 | 个 |  |
| 4 | 底盒 | 底盒 | 200 | 个 |  |
| 5 | 水晶头 | 100个 | 3 | 盒 |  |
| 6 | 六类网线 | 六类网线 | 59 | 箱 |  |
| 7 | 高速球电源线 | RVV3×1.0 | 683 | 米 |  |
| **（三）施工辅材及人工费用** | | |  |  |  |
| 1 | 辅材 | 标签带、电工胶布、PVC59/24/12线槽等 | 1 | 项 |  |
| 2 | 围墙摄像头立杆 | 钢制，1米，可伸缩，定制 | 19 | 根 |  |
| 3 | 施工费 | 安装、调试等 | 1 | 项 | 含升降柱 |

**校园一卡通系统**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备/材料名称** | **规格/性能** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **一、一卡通** | | |  |  |  |
| 1 | 测温人脸识别模组 | 1、设备采用7英寸LCD触摸屏，屏幕支持多点触控操作，屏幕流明度不低于350cd/㎡，分辨率不小于1024×600，屏幕防暴等级IK04，采用双目宽动态相机，最大分辨率：1920×1080。 2、设备采用嵌入式Linux系统；支持人脸、刷卡（包括M1卡、CPU卡、NFC卡、二代身份证等）、二维码和密码识读，支持外接身份证阅读器模块读取身份证信息。 3、设备本地人脸库存储容量5000张，本地卡存储容量6000张，本地出入记录存储容量50000条。 4、设备采用热成像测温，分辨率应为120×160，支持热成像图像预览；支持垂直方向0.3～2.0m距离范围内非接触式自动人体测温 5、设备应支持自动准确定位并检测人脸额头温度，无需用户配合。支持人员身份核验及测温，支持上传中心管理平台，实现一人一温一档记录；支持快速测温模式，不需要注册人员信息即应实现测温业务，并能配置开门授权。 6、设备测温精度为0.1℃，测温误差≤±0.3℃，测温范围：30℃～45℃。 7、设备支持口罩佩戴监测模式并提示未佩戴口罩，应能配置提醒模式、强制模式；提醒模式：未佩戴口罩时，应能做身份验证及考勤签到，身份验证通过后提醒佩戴口罩；强制模式：未佩戴口罩时，应无法做身份验证，并提醒佩戴口罩；同时应支持佩戴口罩情况下的人脸识别功能。 8、设备具有丰富的硬件接口，应不少于以下硬件接口及能力：LAN（10M/100M/1000M自适应）×1，；RS485×1；韦根×1；USB×2；喇叭扬声器；门锁I/O输出×1；门磁I/O输入×1；报警I/O输出×1；事件I/O输入×2；PSAM×1；机械防拆开关×1；具有指纹/蓝牙模块扩展接口；具有外接身份证模块扩展接口 9、设备支持通过WEB进行设备信息查询;支持通过WEB进行用户信息管理;支持通过WEB进行设备时间管理;支持通过WEB进行系统维护;支持通过WEB进行安全操作管理;支持通过WEB进行人脸、指纹等技术参数配置;支持通过WEB进行图像参数配置。 10、设备支持在0.001lux低照度无补光环境下正常实现人脸识别；人脸比对时间：＜175ms；人脸识别误识率≤0.01%的条件下，准确率大于99.9%；设备支持防假体攻击功能，对视频、电子照片、打印照片中的人脸应不能进行人脸识别。 11、设备系统应能对门的开启方式，卡（人脸、密码）的各种使用权限进行组合设置，实现不同场景的权限管理：（多重卡认证开门、多重卡+中心远程认证开门、多重卡+超级密码开门、多重卡+超级卡开门、首卡开门、超级权限开门、管理中心远程开门、APP远程开门、室内机及管理机远程开门）；设备支持普通卡、来宾卡、胁迫卡、超级卡、残疾人卡、巡更卡、黑名单卡等多种类型用户权限设置；支持按时间分时段管控门禁权限，支持255组时段计划管理，支持1024个假日计划管理；支持常开、常闭时段管理；支持首卡开门管理；支持反潜回（防尾随）功能。 12、设备支持多种人脸注册方式：设备本地人脸注册；本地U盘导入人员信息；远程中心下发人脸；通过APP采集人脸并注册下发。 13、 产品供应商应具有符合ISO/IEC 27701：2019要求的隐私信息管理体系认证。 | 6 | 台 |  |
| 2 | 校园卡 | 卡片类型：IC卡(国产芯片) 符合标准：ISO14443标准 卡片容量：1K 工作频率：13.56MHz 卡片尺寸：85.6mm×53.98mm×0.76mm | 1000 | 张 |  |
| **二、人脸门禁系统** | | |  |  |  |
| 1 | 7寸室内人脸门禁一体主机 | 1、设备应采用嵌入式linux系统。 2、前面板防破坏能力应满足IK07的要求；结构后壳防破坏能力应满足IK10的要求；防水等级应满足IP66防护等级；应支持选择嵌入式、壁挂、桌面、立式、人员通道安装； 3、屏幕应为7英寸触摸屏；应采用水滴屏全贴合工艺；玻璃屏占比≥90%。屏幕流明度≥600cd/m2；屏幕分辨率应不低于600×1024；屏显下端应具有圆形指示灯，指示灯应支持固定频率的亮起和熄灭（呼吸状态）及识别状态提示。 4、应能在0.001lux低照度无补光环境下正常实现人脸识别，可在强光、逆光、暗光环境条件的人脸识别；在无可见光补光及低照度环境下实现全彩图输出预览图像；应支持防假体攻击功能，对视频、电子照片、打印照片、头模、3D模型攻击应能防伪；显示图像具有美颜功能，美颜功能开启后支持美白参数及磨皮参数配置；应支持5个人脸同时做人脸识别，并分别输出比对结果；人脸识别垂直及水平区域范围应能设置，应支持人脸在上下、左右角度偏转±45°范围内识别；应支持人脸识别角度调节范围0°～90°自由设置，应支持不低于5个人脸比对阈值设置。 5、TCP/IP有线网络通信，支持10M/100M/1000M网络自适应配置，应支持局域网、互联网环境的网络通信；应支持TCP/IP有线网络通信，应支持通过IPV4或IPV6网络地址登录。 6、应支持IC卡（mifare卡）识读；支持识读模块的扩展功能，模块支持热插拔连接，形成一体化识别终端；应支持人脸、刷卡、指纹、二维码、蓝牙和密码认证；蓝牙识读区域直径范围应≥3米，基于蓝牙识读的开门时间应≤1秒；二维码模块应支持静态及动态二维码识读，应能对由512字符生成的二维码进行识读，支持格式应包括：QR Code、Micro QR、Code128、Code39、Codabar；应支持配置防卡片复制安全机制，功能开启后第三方卡片或复制卡片可屏蔽识读；应支持刷卡+密码、指纹+密码、指纹+刷卡、人脸+指纹、人脸+密码、人脸+刷卡、指纹+刷卡+密码、人脸+二维码+蓝牙、人脸+指纹+刷卡、人脸+密码+指纹的复合认证。 7、应支持双码流技术，主码流和子码流均为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/Main/HighProfile。 8、设备离线应支持10000个用户（用户权限应能配置为管理员）、10000张人脸库、50000张卡片容量、150000笔记录存储、10000个密码 9、应支持通过文字转换为提示语音的TTS功能；应支持本地广告信息播放；应支持广告节目编排播放，播放时间可自定义；应支持图片、文字、视频广告节目播放；应支持在设备端查看人员信息、设备状态、显示模式（认证模式、广告模式和简洁模式）。 10、应支持佩戴口罩情况下的人脸识别功能，提示模式应分为提醒模式或强制模式；提醒模式下，未佩戴口罩时，应能做身份验证及考勤签到，身份验证通过后提醒佩戴口罩；强制模式下未佩戴口罩时，应无法做身份验证，并提醒佩戴口罩。 11、应支持根据比对结果，输出开关量信号联动门禁等设备；支持通过RS-485接口或Wiegand接口外接读卡器，实现刷卡功能；支持通过RS-485接口或Wiegand接口外接门禁一体机；支持通过网络或RS-485与电梯做联动控制；支持联动电梯实现呼梯和楼层权限控制。 12、应支持通过WEB端进行设备信息查询、用户信息管理、设备时间管理、系统维护、安全操作管理、人脸或指纹等技术参数配置、设备图像参数配置、图像美颜参数配置、梯控项目配置、待机广告界面图片下发及播放时间配置、比对结果提示语音自定义配置，支持按时段配置自定义语音，每天最大支持8个时段自定义。 13、应支持设备本地人脸注册；应支持远程下发人脸、APP采集人脸并注册下发；应支持本地U盘导入人员信息；支持中心下发黑名单信息，具有本地黑名单事件报警功能，报警信息应能上传至平台；设备支持本地U盘升级、在线远程升级功能。 14、人脸比对平均时间应＜120ms（1:1对比方式）；最大人脸识别距离：＞4m；最小人脸识别距离：＜0.2m；认假率（FAR）=认假总次数/负样本对×100%；拒真率（FRR）=拒真总次数/正样本对×100%；准确率=（正样本通过次数+负样本拒绝次数）/比对总次数×100%；FAR＜0.0002%；FRR＜1%；准确率＞99.95% 15、应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，实现与广播系统可视对讲功能；应支持中心广播主机向设备广播喊话；（投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料） 16、设备接入系统平台后应能支持视频联动报警功能；未授权人员刷人脸时，设备应能支持抓拍图片并实时上报平台预警；系统应具有应急开启的方法，如设备支持接入消防应急信号联动开门；根据设定事件的联动关系，当检测到该事件发生时，应能触发对应的动作。 17、产品供应商应具有符合ISO/IEC27701：2019要求的隐私信息管理体系认证。 | 77 | 个 | 其中2套用于校园老师摩托车电车出入口和电梯入口 |
| 2 | 单门磁力锁 | 1、最大静态直线拉力：280kg±15% 2、断电开锁，满足消防要求； 3、具有电锁状态指示灯（红灯为开锁状态，绿灯为上锁状态）； 4、支持锁状态侦测信号(门磁)输出：NO/NC/COM接点； 5、工作电压：12V/420mA或24V/210mA； | 73 | 把 |  |
| 3 | 双门磁力锁 | 最大静态直线拉力：280kg ± 15% \* 2 断电开锁，满足消防要求； 具有电锁状态指示灯（红灯为开锁状态， 绿灯为上锁状态）； 支持锁状态侦测信号(门磁)输出：NO/NC/COM接点； | 3 | 把 |  |
| 3 | 磁力锁支架(ZL型) | 选用材料：高强铝合金，表面喷沙，颜色为深灰色。 外壳处理：阳极硬化电镀处理 适用门型：木门、金属门 开门方式：90度内开式门 产品重量：0.77kg L型支架尺寸：长238×宽47×厚30(mm) Z型支架尺寸：长185×宽51×厚50(mm) | 76 | 个 |  |
| 4 | 开门按钮 | 结构：塑料面板； 性能：最大耐电流1.25A，电压250V； 输出：常开； 类型：适合埋入式电器盒使用； 尺寸：86×86mm，安装后露出13mm 重量：0.07kg； | 76 | 个 |  |
| 5 | 磁力锁电源 | 1、输入电压：100-240VAC。 2、输出电压：12V。 3、输出电流：4.17A。 | 76 | 个 |  |
| 6 | 电源箱 | 电源箱 | 76 | 个 |  |
| 7 | 插销 | 不锈钢 | 56 | 个 |  |
| **三、施工辅材及人工费用** | | |  |  |  |
| 1 | 辅材 | 标签带、电工胶布等 | 1 | 项 |  |
| 2 | 施工费 | 安装、调试等 | 1 | 项 |  |

**办公系统**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备/材料名称** | **规格/性能** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **一、校园应用系统平台** | | |  |  |  |
| 1 | 校园应用系统平台 | 2U机架式平台 1.CPU：至强32046核6线程1.9G，功耗85W 2.内存：16GBTruDDR42933MHzDIMM 3.硬盘：5×2TSATA企业级3.5热插拔硬盘最大8盘位 4.网卡：2个集成1GbERJ-45网口(不支持10/100Mb网络)(LOM卡)和1个管理网络端口 5：阵列卡：RAID5350-8iPCIe12Gbps阵列卡(最大支持8个硬盘)支持RAID0/1/10/5/50/60 6.电源：1×550W白金级热插拔电源 7.接口：1×USB2.0(XClarity管理接口)，1×USB3.0接口，光通路诊断报警灯 | 1 | 台 |  |
| **二、工程施工** | | |  |  |  |
| 1 | 施工 | 含设备搬运、组装、接线、拆卸等 | 1 | 项 |  |

**多媒体教学系统**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备/材料名称** | **规格/性能** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **一、多媒体教学设备** | | |  |  |  |
| 1 | 86寸一体机 | 一、整机设计： 1.整机屏幕采用86英寸UHD超高清，显示比例16:9，屏幕图像分辨率≥3840×2160，具备防眩光效果。 2.采用红外触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持在Android系统中进行10点或以上触控。 3.整机具备至少6个前置按键，可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。 4.整机设备支持自定义前置“设置”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。（投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料） 5.整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，总功率60W。 6.整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，有效降低学生用眼疲劳；支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。 7.整机支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理。画面纹理的类型有牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸。同时支持色温调节和透明度调节。（投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料） 8.整机开机后自动进入教学桌面，支持账号登录/退出。可自动获取个人云端教学课件列表、同时可以进入校本资源库。 9.整机嵌入式系统版本不低于安卓11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料） 10.内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。 11.整机摄像头支持人脸识别、帮助教师快速点人数、随机抽人，可识别镜头前的所有学生，并显示人脸标记、随机抽选。支持同时显示标记不少于60人。（投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料） 12.整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对触摸框和PC模块进行检测，并针对不同模块给出问题代码提示。 13.整机内置非独立摄像头（非外扩），摄像头视场角≥135度，可拍摄≥1300万像素数的照片；同时可用于远程巡课；在课室时可AI识别人像，人像识别距离≥10米。（投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料） 14.整机侧置输入至少具备2路HDMI、1路RS232接口；侧置输出至少具备1路音频、1路触控USB接口；前置输入至少具备3路USB：包含1路Type-C、2路USB接口。  15.配套智能书写笔：笔身配置不少于三个物理按键，具备翻页和模拟激光笔功能，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态。  二、内置电脑模块： 1.PC模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块； 2.为传输速率满足教学使用需求，与整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps； 3.主板南桥采用H310芯片组，搭载Intel酷睿系列i5CPU。 4.内存：8GBDDR4笔记本内存或以上配置； 5.硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘； 6.采用按压式卡扣，确保PC模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。电脑接口高度集成，降低接口损坏率，采用≤40pin接口。 7.电脑模块无需工具就可快速拆卸，采用按压式卡扣，具有标准PC防盗锁孔； | 45 | 台 |  |
| 2 | 展台 | 1.产品结构采用双臂结合式，外观材质：采用金属材质； 2.摄像头像素：≥1300万像素；摄像头具有阻尼结构并支持≥45°调节；镜头垂直旋转角度≥270°； 3.变焦：光学放大10倍，数码放大10倍； 4.清晰度：中心线≥1400线，四周线≥1200线； 5.变焦：光学变焦≥12倍，数字变焦≥20倍； 6.图像刷新率：4K分辨率下最高可达30HZ，其他分辨率下最高可达60HZ； 7.展台需要内置麦克风，可以采集人声； 8.展台的接口：USB≥2，HDMIin≥1；HDMIOUT≥2；VGAIN≥1；VGAOUT≥2；TYPE-C≥1；且USB接口具备防护盖板； 9.展台按键：需具备不少于18个物理按键，至少包含电源、菜单、信号源、放大、缩小、聚近、聚远、回放等功能； 10.展台需要内置遥控器，通过遥控器可以实现电源开关、录制、亮度调节等功能； 11.具有双侧高亮度补光灯，亮度均匀，不闪烁，支持270°旋转调节； 12.通过机身自带二维码可以一键报修，并可查看产品名称，产品品牌，使用手册，客服公众号等信息； 软件参数： 13.实时教学内容展示，支持批注、缩放、旋转、保存分享、拍照、连拍等操作 14.软件根据教学语言环境可设置中、英文切换 15.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动； 16.支持不少于三种裁切模式：无裁切、单图裁切、多图裁切，根据所选模式自动裁切图像，生成正式文档； 17.同屏对比支持多图联动缩放和单图缩放两种模式，并支持六张图片同屏对比，无边界批注书写，并可对单张图片进行旋转、全屏、缩放、删除等智能操作。 18.可对图像进行修正，缺角补边，同时智能OCR识别，智能连拍教学资料呈现 19.展台软件具有自检功能：硬件检测、解码器、机器序列号等，方便维护升级； 20.结合白板软件授课界面最少支持5副展示图片插入白板软件进行授课批注； 21.具备二维码扫码功能，可通过扫描二维码读取教学资源 | 45 | 台 |  |
| 3 | 推拉黑板 | 1、尺寸：整体尺寸：4300×1305；可根据实际需要调整。 2、结构：内外双层结构，内层为两块固定书写板与触摸一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板。 3、面板：树脂烤漆板面，厚度≥0.27mm，板面经过双面双涂处理，书写流畅，易写易擦。 4、夹层：超高密度泡沫板夹层，厚度≥15mm，密度18kg/m3，泡沫板经过双面双砂处理，防潮不变形。 5、底板：镀锌钢板底板，厚度≥0.2mm，钝化处理，防锈防潮。 6、边框：绿板边框：采用壁厚1.2mm高档电泳香槟铝型材。 7、保护角：四角采用ABS工程防爆塑料，模具一次成型，抗冲击力强。 8、外框：采用特制高档电泳香槟铝型材，壁厚≥1.2mm。 9、其他：黑板橡胶刷安装在活动绿板下方两侧各1个，消除推拉撞击产生的噪音，伴随推拉过程，完成粉笔灰尘清洁；整套黑板装有4个缓冲橡胶垫。中间1个定位橡胶块，防止撞击产生的噪音过大。 | 45 | 块 |  |
| 4 | 讲台 | 1、整体设计符合人机工程学 2、整体采用分体式结构，规格为长1200mm、宽700mm、高1000mm； 3、多媒体讲台整体采用1.0mm冷轧钢板，无接缝，边缘及拐角均采用圆弧设计，确保学生安全，具有耐冲击性、防盗性。 4、颜色选用哑光灰白色，LOGO板及下体前门采用木纹色，表面经脱脂磷化工艺处理后选用塑粉静电喷涂而成，耐腐蚀性强，有效保护学生视力。 5、上方配置保护盖，可容纳不同规格的设备（17-20寸），结构独特新颖。 6、键盘采用翻转式结构，节省空间，操作简单方便；键盘为标准键盘 7、桌面右侧为隐藏式抽屉，可放置视频展台，空间560×540×200mm，承载重量≥12.5kg。 8、键盘盒下方为中控，可放置260x160mm内的中央控制器，整体结构紧凑，空间设计合理。 9、所有布线孔均采用绝缘品装置隔离电源线，安全可靠。 10、全部的加工件均采用模具成型，先进的工装夹具、配合全自动焊接工艺，保障尺寸精度及各部件一致性。 | 45 | 张 |  |
| **二、安装辅材及施工费** | | |  |  |  |
| 1 | 设备电源线 | RVV3×2.5 | 1350 | 米 |  |
| 2 | 音频线 | 3.5音频头，成品线，10米，带屏蔽 | 45 | 条 | 电脑-IP音箱 |
| 3 | 辅材 | 拉爆螺丝、胶粒、钉子、套管、PVC管槽等 | 45 | 间 |  |
| 4 | 施工费 | 设备拆包、安装、固定、上架、调试等 | 1 | 项 |  |

**物联网智慧电箱系统**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备/材料名称** | **规格/性能** | **数量** | **单位** | **备注** |
| 1 | 组合式电气火灾探测器 | 1、监控报警项目：剩余电流、相线温度、环境温度、故障电弧、相电压、相电流、脱扣联动、故障联动、报警联动、联动输入报警 2、计量相关监测：过压报警、欠压报警、过流报警、有功功率、无功功率、视在功率、功率因素、有功电能、箱体湿度检测 3、通讯方式：以太网/NB-IoT 4、外接端口：3路相电压、3路相电流、1路零线电流、1路故障电弧、4路剩余电流\温度混接、1路温度、1路RS485、1路百兆网口、1路联动输入、3路联动输出、1路DC12V输出（带负载短路保护） 5、可以对至少12路用电回路的短路、相电流（过载/过流）、相电压（过压、欠压）、漏电流（漏电）、功率（有功/无功/视在功率）、自身电量、温度过高、打火（电弧）、缺相等数据进行检测分析与报警，并可提供一路输出信号，检测报警信息可上传中心管理平台软件。可对12路用电回路进行远程控制开关，可对各回路分别设置定时自动控制开、关。（投标时须提供第三方检测机构出具的检验报告扫描件作为证明材料） 6、采用一体化设计，其中剩余电流和温度探测接口可复用；支持脱扣、报警联动、故障联动；支持设备状态、故障、报警、网络、消音状态显示；支持通道实时值、通道显示单位、通道号显示；支持设备状态查询和显示，多个多功能按键，支持设备查询切换、消音操作、复位操作、状态切换多种组合操作。 7、支持故障电弧检测功能，被探测工况线路1S内发生14个及以上半周期的故障电弧时，探测装置在1S内发出报警信号，点亮报警指示灯指示并可以主动通过通讯接口发送报警信息并触发火灾声光报警。 8、状态指示灯：报警、故障、消音、网络、运行 9、功耗：≤12W(单机工作) 10、报警声压：≥70dB(A),1m 11、采集误差剩余电流：0~1000mA误差＜5% 12、电流：0~1000A，误差＜1% 13、电压：0~500V，误差＜1% 14、温度：0~150℃，误差＜5% 15、防护等级IP30 16、工作电压 AC 220V，50Hz | 6 | 台 | 教学楼1-6楼配电间各1个 |
| 2 | 用电、温度探头模块 | 电流探测 1、过线孔径：φ65mm 2、检测对象：剩余电流 3、额定输入：0-1A 4、额定输出：0-0.5mA 5、精度等级：0.5 6、工作温度：-25℃～+75℃ 7、工作湿度：≤85%RH 8、输出连接：端子或屏蔽双绞线 9、安装方式：螺丝固定  温度探测 1、探测器种类：NTC热敏电阻 2、测量范围：-40℃～150℃ 3、精度：1% 4、工作温度：-50℃～260℃ 5、传感器线长：1m | 24 | 套 | 每个配电间监测4个用电回路 |
| 3 | 报警检测模块 | 综合安防管理平台：报警检测系统模块 | 1 | 套 |  |
| 4 | 辅材 | 电源线，线管等 | 1 | 批 |  |
| 5 | 施工费用 | 安装、调试等 | 1 | 项 |  |

**会议室及舞蹈音乐教室灯光音响系统**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备/材料名称** | **规格/性能** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **一、大会议室** | | |  |  |  |
| **（一）扩音设备** | | |  |  |  |
| 1 | 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，话筒接口幻象电源：+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、≥2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 |  |
| 2 | 抑制器 | 1.DSP处理，≥40-bitDPS处理器（400兆主频），提供≥32-bit/48kHz卓越的声音。 2.采用“陷波”+“移频”双方式进行反馈抑制。陷波器提供12固定点+12动态点。高精度移频，范围≥-10Hz到10Hz。 3.均衡器支持≥31段图示均衡器和8段参量均衡器。 4.分频器支持巴特沃斯，贝塞尔，林克威治-瑞利三种类型及多种倍频程。 5.具有一个≥2英寸IPS真彩屏。支持中英文切换显示。 6.具有≥48个陷波器状态指示灯实时显示，每通道≥12个静态+≥12个动态陷波器。 7.具有双通道直通，一键重置陷波点配置功能。 8.支持≥4个场景切换。 9.支持设备定位功能、断电自动保护记忆功能。 10.输入通道及插座≥2路XLR与TRS多功能座模拟输入；输出通道及插座≥2路XLR公座+≥2路TRS公座模拟输出。 | 1 | 台 |  |
| 3 | 音频处理器 | 1.数字音频处理器支持≥4路平衡式话筒/线路输入通道，采用裸线接口端子，平衡接法；支持≥4路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。 2.输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、≥5段参量均衡、AM自动混音功能、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除。 3.输出通道支持≥31段图示均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。 4.支持≥24bit/48kHz的声音，支持输入通道48V幻象供电。 5.具有≥2.19英寸屏，支持显示设备网络信息、实时电平、通道静音状态、矩阵混音状态。 6.支持通过ipad或iPhone或安卓手机APP软件进行操作控制，面板具备USB接口，支持多媒体存储，可进行播放或存储录播。 7.配置双向RS-232接口，可用于控制外部设备；配置RS-485接口，可实现自动摄像跟踪功能。配置≥8通道可编程GPIO控制接口（可自定义输入输出）。 8.支持断电自动保护记忆功能。支持通道拷贝、粘贴、联控功能。支持通过浏览器访问设备，下载自带管理控制软件；可工作在XP/Windows7、8、10等系统环境下。 | 1 | 台 |  |
| 4 | 无线话筒 | 1.频率指标不低于：支持470-510MHz、540-590MHz、640-690MHz、807-830MHz。 2.配套有≥1台接收主机和≥2个无线手持话筒。 3.采用UHF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术；V/A屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，使发射机与接收机频率同步，超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 4.带≥8级射频电平显示，≥8级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；具有SCAN自动扫频功能，使用前按SET功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率。 5.平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。 6.接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度:≥12dBμV（80dBS/N)，灵敏度调节范围:12-32dBμV，频率响应不低于:80Hz-18KHz（±3dB）。 7.发射机指标：音头采用动圈式麦克风。 | 1 | 套 |  |
| 5 | 电源管理器 | 1.支持不小于≥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不小于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 |  |
| 6 | 专业音箱 | 1.阻抗：8Ω 2.频响：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 （投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料） | 4 | 只 |  |
| 7 | 支架 | 固定面板孔位尺寸（长×宽）：140mm×65mm 箱体固定面板孔位尺寸（长×宽）：128mm×70mm 设备面板尺寸：160mm×90mm | 4 | 只 |  |
| 8 | 专业功放 | 1.双通道大功率专业数字功放。 2.功放具有直流、短路、过载、过热保护。 3.具备信号、功率、温度等压限功能。 4.灵敏度支持1V/2V，可选择切换。 5.输出功率×（1KHz/THD≤1％）：立体声8Ω：≥2×500W；立体声4Ω：≥2×800W；立体声2Ω：≥2×1300W；桥接16Ω：≥1000W；桥接8Ω：≥1600W；桥接4Ω：≥2600W。 6.电压增益(@1KHz)优于36dB；输入阻抗≤10KΩ非平衡、20KΩ平衡；THD+N(@1/8功率下）≤0.01％；信噪比(A计权)≥102dB； | 2 | 台 |  |
| 9 | 线材 | 1.金银组合喇叭线 2.屏蔽:铝箔+144镀锡铜编织 3.外被:PVC 4.导体:精炼铜线芯 5.芯数：300芯×2 6.100米/卷 | 200 | 米 |  |
| **（二）灯光系统** | | |  |  |  |
| 1 | 影视灯 | 1.采用光源性能不低于COB白光10OW 3200K。 2.色温:3200K 3.光束角度:19度（26度可选择) 4.灯具DMX控制通道数量为2通道。 | 6 | 台 |  |
| 2 | 固定染色灯 | 1.频闪频率1-25Hz 2.采用光源性能不低于54×3W(R14G14B14W12) 3.色温3200K～7200K 4.透镜角度25°(15°、45°可选) 5.灯具具有RGBW(红绿蓝白)混色。 6.灯具内置宏功能。 7.灯具调光范围为0-100%可调。 8.灯具具有主从自走自动同步功能。 9.灯具具有控台正常控制自走永久同步。 10.灯具内置NTC温度控测功能,当工作过热时，降低的输出功率。 11.灯具具有声控功能。 12.灯具配备DMX512接口。 13.灯具内置程序自走功能。 14.灯具具有主从联机模式。 15.灯具配备支持RDM协议接口。 16.灯具具有程序在线更新功能。 17.灯具DMX控制通道数量为4/8通道。 | 5 | 台 |  |
| 3 | 控台 | 1.具备DMX512/1990标准，最大256个DMX控制通道，一路光电隔离信号输出。 2.具备最大控制16台电脑灯或64路调光。 3.具备自动生成灯库。 4.具备带背光的屏，首创的中英文显示可切换界面。面板中英文可选。 5.具备内置图形轨迹发生器，有35个内置图形，方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制，如画圆、螺旋、彩虹、追逐等多种效果。 6.具备图形参数（如：振幅、速度、间隔、波浪、方向）均可独立设置，更方便快捷的做出想要的造型和场景。 7.具备可储存80个重演场景，用于储存多步场景和单步场景。每个多步场景最多可储存100个单步。 8.具备可同时输出和运行16个重演场景。 9.具备带16根集控推杆。按键点控和推杆集控兼容。 10.具备关机或者突发断电等情况数据可记忆保持。 11.具备U盘可备份控台数据，并支持重新导入到控台使用，同型号控台数据可共享。 12.具备支持远程软件升级，随时随地增加新的功能。 13.具备预置推杆可控制电脑灯的属性。 14.具备支持立即黑场。 | 1 | 台 |  |
| 4 | 配件 | 1.规格：28mm厚；重量：228g；承重：50kg；卡管;40-58mm。 | 11 | 个 |  |
| 5 | 配件 | 1.规格：4mm；长度：800mm；承重：150kg。 | 11 | 条 |  |
| 6 | 电源线 | 电源线RVVP电线电缆国标纯铜环保RVV3×2.5 | 100 | 米 |  |
| 7 | 信号线 | RVVP2×0.5 | 100 | 米 |  |
| **（三）配套** | | |  |  |  |
| 1 | 挂灯固定铁管 | DN50 | 12 | 米 |  |
| **二、小会议室** | | |  |  |  |
| 1 | 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，话筒接口幻象电源：+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、≥2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 |  |
| 2 | 抑制器 | 1.DSP处理，≥40-bitDPS处理器（400兆主频），提供≥32-bit/48kHz卓越的声音。 2.采用“陷波”+“移频”双方式进行反馈抑制。陷波器提供12固定点+12动态点。高精度移频，范围≥-10Hz到10Hz。 3.均衡器支持≥31段图示均衡器和8段参量均衡器。 4.分频器支持巴特沃斯，贝塞尔，林克威治-瑞利三种类型及多种倍频程。 5.具有一个≥2英寸IPS屏。支持中英文切换显示。 6.具有≥48个陷波器状态指示灯实时显示，每通道≥12个静态+≥12个动态陷波器。 7.具有双通道直通，一键重置陷波点配置功能。 8.支持≥4个场景切换。 9.支持设备定位功能、断电自动保护记忆功能。 10.输入通道及插座≥2路XLR与TRS多功能座模拟输入；输出通道及插座≥2路XLR公座+≥2路TRS公座模拟输出。 | 1 | 台 |  |
| 3 | 音频处理器 | 1.数字音频处理器支持≥4路平衡式话筒/线路输入通道，采用裸线接口端子，平衡接法；支持≥4路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。 2.输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、≥5段参量均衡、AM自动混音功能、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除。 3.输出通道支持≥31段图示均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。 4.支持≥24bit/48kHz的声音，支持输入通道48V幻象供电。 5.具有≥2.19英寸屏，支持显示设备网络信息、实时电平、通道静音状态、矩阵混音状态。 6.支持通过ipad或iPhone或安卓手机APP软件进行操作控制，面板具备USB接口，支持多媒体存储，可进行播放或存储录播。 7.配置双向RS-232接口，可用于控制外部设备；配置RS-485接口，可实现自动摄像跟踪功能。配置≥8通道可编程GPIO控制接口（可自定义输入输出）。 8.支持断电自动保护记忆功能。支持通道拷贝、粘贴、联控功能。支持通过浏览器访问设备，下载自带管理控制软件；可工作在XP/Windows7、8、10等系统环境下。 | 1 | 台 |  |
| 4 | 无线话筒 | 1.频率指标不低于：支持470-510MHz、540-590MHz、640-690MHz、807-830MHz。 2.配套有≥1台接收主机和≥2个无线手持话筒。 3.采用UHF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术；V/A屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，使发射机与接收机频率同步，超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 4.带≥8级射频电平显示，≥8级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；具有SCAN自动扫频功能，使用前按SET功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率。 5.平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。 6.接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度:≥12dBμV（80dBS/N)，灵敏度调节范围:12-32dBμV，频率响应不低于:80Hz-18KHz（±3dB）。 7.发射机指标：音头采用动圈式麦克风。 | 1 | 套 |  |
| 5 | 会议系统主机 | 1.设备具有音频时钟同步传输技术，音频延时小于5ms。 2.内置DSP处理器，具有音频矩阵、啸叫抑制、EQ、音量、延时器等调节功能。 3.音频输入接口包括有1路≥RCA、≥1路卡侬头、≥2路凤凰端子。音频输出接口包括有≥1路RCA、≥1路卡侬头、≥16路凤凰端子。支持≥16通道音频输出功能，可灵活配置为角色分离输出模式、同传输出模式、相控输出模式。每个输出通道都可以调节EQ、音量、延时器等参数。 4.支持≥16通道角色分离输出模式，可使有线或无线单元根据ID号独立输出，最大支持128路有线单元或无线单元独立音频输出，并支持通过录音软件实现每个单元独立录音、或语音转写设备对接实现角色分离。 5.支持≥16通道同传输出模式，可使同传音频根据通道号独立输出，可供录音或监听设备使用。且输出通道数量，可通过外部设备扩展。 6.支持≥16通道相控输出模式，基于独创的会议矩阵技术，内置≥nx16音频矩阵处理器，实现≥16通道分组输出功能。可使任意输入源（包括所有输入源和在线话筒），按任意音量比例，输出到任意通道。 7.会议主机采用TCP/IP网络协议，且同时支持C/S、B/S架构，可供PC软件或浏览器控制。 8.通过WEB控制音频矩阵参数（包括EQ、音量、延时器、话筒灵敏度等）、输出模式切换、开关话筒同步、中英俄法四种语言切换、控制角色分离主机。（投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料） 9.超大系统容量，系统最大支持≥4096台有线会议单元和≥300台无线会议单元。系统最大发言数量为≥16个有线话筒和≥8个无线话筒。 10.支持环形手拉手功能，确保在其中的一条网线断开或者单元出问题时，会议能继续正常进行。 11.具有支持中、英、俄、法文多种语言任意切换显示。 12.PC软件可查看在线无线单元的电池电量、WiFi信号等信息状态；支持一键关闭所有无线单元、单独关闭某个无线单元。 13.支持同声传译功能，系统最大可同时传输63+1的有线同声传译。 14.具有消防报警连动触发接口，提供火灾报警信息，第一时间提醒会场人员紧急撤离，确保与会人员安全。 15.支持PELCO-D、VISCA摄像机控制协议，可配合高清摄像跟踪主机，实现自动摄像跟踪。 16.≥四种话筒管理模式:FIFO（先进先出）、NORMAL（普通模式）、VOICE（声控模式）、APPLY（申请模式）。 17.系统具有发起会议签到、表决、选举、评级、满意度、自定义等功能。 18.具有≥4.3英寸全彩触摸屏，可实现对参数设置或查看，进行任意触摸操作。 19.强大的编ID功能，可对有线单元、无线单元、译员机、角色分离主机进行编ID。 20.具备USB录音功能，可录制和播放会议记录。 21.支持≥10段EQ调节功能，≥16路多功能输出通道与≥2路LINEOUT输出通道都具有≥10段EQ调节功能。 22.支持AP信道扫描，监测现场的无线信道使用情况，支持信道自动或手动配置最佳信道，支持AP名称在线显示列表。 23.支持触摸屏幕输入注册码进行主机注册。 24.支持对接语音转写，实现语音转写功能 25.会议主机具备设置主机或从机功能，当主机出现故障时，可自动切换至从机运行，实现双备份功能。 26.投标时须提供软件名称要求是“数字会议系统软件”类的软件著作权的扫描件及证书编号在中国版权保护中心官网的查询结果截图作为证明材料。 | 1 | 台 |  |
| 6 | 连接器 | 1、具有扩展网络接口功能。 2、具有电源补给功能。 3、采用≥100M网络传输，可以实现手拉手级联，具有通信指示。 4、可接电源适配器实现长距离供电。 5、每个接口支持 IEEE802.3、 IEEE802.3u、IEEE802.3x 规范，具有抗干扰能力 | 5 | 台 |  |
| 7 | 会议话筒 | 1.采用数字传输链路，通过网口转六芯航空线连接到会议主机级联口供电，非压缩音频传输技术。 2.采用电容触摸按键，可有效杜绝按键敲击声。 3.单元支持PC软件话筒控制，支持声控功能。 4.主席单元具备关闭代表单元发言的优先权限。 5.单元具有TCP/IP协议簇，支持ICMP、HTTP、UDP、TCP、IGMP等多种协议。 6.单元支持PING包功能。 7.单元具有独立的web控制页面，支持调节话筒ID号、话筒灵敏度、话筒EQ等参数。 8.单元内部具有反馈抑制功能，具有声控功能，声控灵敏度可调。 9.单元具有≥5段EQ调节功能，可针对发言者的声音特点调节不同的音效。 10.单元支持签到功能，也可以通过PC软件禁止单元签到、控制单元签到等功能。 11.单元支持web页面固件升级功能。 12.单元支持IP地址嗅探功能，通过PC工具可以查找到未知单元的ID号、IP地址、MAC地址等参数。 13.具有≥2个网口，可用于手拉手级联。 | 1 | 台 |  |
| 8 | 会议话筒 | 1.采用数字传输链路，通过网口转六芯航空线连接到会议主机级联口供电，非压缩音频传输技术。 2.采用电容触摸按键，可有效杜绝按键敲击声。 3.单元支持PC软件话筒控制，支持声控功能。 4.单元具有TCP/IP协议簇，支持ICMP、HTTP、UDP、TCP、IGMP等多种协议。 5.单元支持PING包功能。 6.单元具有独立的web控制页面，支持调节话筒ID号、话筒灵敏度、话筒EQ等参数。 7.单元内部具有反馈抑制功能，具有声控功能，声控灵敏度可调。 8.单元具有≥5段EQ调节功能，可针对发言者的声音特点调节不同的音效。 9.单元支持签到功能，也可以通过PC软件禁止单元签到、控制单元签到等功能。 10.单元支持web页面固件升级功能。 11.单元支持IP地址嗅探功能，通过PC工具可以查找到未知单元的ID号、IP地址、MAC地址等参数。 12.具有≥2个网口，可用于手拉手级联。 | 8 | 台 |  |
| 9 | 连接线 | 20米延长线（一公一母） | 1 | 根 |  |
| 10 | 电源管理器 | 1.支持不小于≥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不小于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 |  |
| 11 | 专业音箱 | 1.阻抗：8Ω 2.频响：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 | 2 | 只 |  |
| 12 | 支架 | 整体伸缩长度：760mm~1260mm（每节增减50mm） 角度调节：170度~370度（每孔位调节10度） | 2 | 只 |  |
| 13 | 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，简洁的接口更加方便不同用户需求。 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。 | 1 | 台 |  |
| 14 | 线材 | 1.金银组合喇叭线 2.屏蔽:铝箔+144镀锡铜编织 3.外被:PVC 4.导体:精炼铜线芯 5.芯数：300芯×2 6.100米/卷 | 200 | 米 |  |
| **三、舞蹈室音响系统** | | |  |  |  |
| 1 | 专业音箱 | 1.阻抗：8Ω 2.频响：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 | 音频处理器 | 1.数字音频处理器支持≥4路平衡式话筒/线路输入通道，采用裸线接口端子，平衡接法；支持≥4路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。 2.输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、≥5段参量均衡、AM自动混音功能、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除。 3.输出通道支持≥31段图示均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。 4.支持≥24bit/48kHz的声音，支持输入通道48V幻象供电。 5.具有≥2.19英寸屏，支持显示设备网络信息、实时电平、通道静音状态、矩阵混音状态。 6.支持通过ipad或iPhone或安卓手机APP软件进行操作控制，面板具备USB接口，支持多媒体存储，可进行播放或存储录播。 7.配置双向RS-232接口，可用于控制外部设备；配置RS-485接口，可实现自动摄像跟踪功能。配置≥8通道可编程GPIO控制接口（可自定义输入输出）。 8.支持断电自动保护记忆功能。支持通道拷贝、粘贴、联控功能。支持通过浏览器访问设备，下载自带管理控制软件；可工作在XP/Windows7、8、10等系统环境下。 | 1 | 台 |  |
| 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，简洁的接口更加方便不同用户需求。 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 | 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，话筒接口幻象电源：+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、≥2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 |  |
| 5 | 抑制器 | 1.DSP处理，≥40-bitDPS处理器（400兆主频），提供≥32-bit/48kHz卓越的声音。 2.采用“陷波”+“移频”双方式进行反馈抑制。陷波器提供12固定点+12动态点。高精度移频，范围≥-10Hz到10Hz。 3.均衡器支持≥31段图示均衡器和8段参量均衡器。 4.分频器支持巴特沃斯，贝塞尔，林克威治-瑞利三种类型及多种倍频程。 5.具有一个≥2英寸IPS屏。支持中英文切换显示。 6.具有≥48个陷波器状态指示灯实时显示，每通道≥12个静态+≥12个动态陷波器。 7.具有双通道直通，一键重置陷波点配置功能。 8.支持≥4个场景切换。 9.支持设备定位功能、断电自动保护记忆功能。 10.输入通道及插座≥2路XLR与TRS多功能座模拟输入；输出通道及插座≥2路XLR公座+≥2路TRS公座模拟输出。 | 1 | 台 |  |
| 6 | 无线话筒 | 1.频率指标不低于：支持470-510MHz、540-590MHz、640-690MHz、807-830MHz。 2.配套有≥1台接收主机和≥2个无线手持话筒。 3.采用UHF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术；V/A屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，使发射机与接收机频率同步，超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 4.带≥8级射频电平显示，≥8级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；具有SCAN自动扫频功能，使用前按SET功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率。 5.平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。 6.接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度:≥ 12dB μV（80dBS/N)，灵敏度调节范围:12-32dB μV，频率响应不低于:80Hz-18KHz（±3dB）。 7.发射机指标：音头采用动圈式麦克风。 | 1 | 套 |  |
| 7 | 支架 | 整体伸缩长度：760mm~1260mm（每节增减50mm） 角度调节：170度~370度（每孔位调节10度） | 4 | 只 |  |
| 8 | 线材 | 1.金银组合喇叭线 2.屏蔽:铝箔+144镀锡铜编织 3.外被:PVC 4.导体:精炼铜线芯 5.芯数：300芯×2 6.100米/卷 | 100 | 米 |  |
| 9 | 机柜 | 22U机柜，600×800×1166mm 8口PDU国标电源插排×1，固定板部件×1,风扇×4,2"重型脚轮×4，M12支脚×4，M6方螺母螺钉×20，内六角扳手×1 | 1 | 台 |  |
| 10 | 电源管理器 | 1.支持不小于≥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不小于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 |  |
| **四、音乐室音响系统** | | |  |  |  |
| 1 | 专业音箱 | 1.阻抗：8Ω 2.频响：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 | 音频处理器 | 1.数字音频处理器支持≥4路平衡式话筒/线路输入通道，采用裸线接口端子，平衡接法；支持≥4路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。 2.输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、≥5段参量均衡、AM自动混音功能、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除。 3.输出通道支持≥31段图示均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。 4.支持≥24bit/48kHz的声音，支持输入通道48V幻象供电。 5.具有≥2.19英寸屏，支持显示设备网络信息、实时电平、通道静音状态、矩阵混音状态。 6.支持通过ipad或iPhone或安卓手机APP软件进行操作控制，面板具备USB接口，支持多媒体存储，可进行播放或存储录播。 7.配置双向RS-232接口，可用于控制外部设备；配置RS-485接口，可实现自动摄像跟踪功能。配置≥8通道可编程GPIO控制接口（可自定义输入输出）。 8.支持断电自动保护记忆功能。支持通道拷贝、粘贴、联控功能。支持通过浏览器访问设备，下载自带管理控制软件；可工作在XP/Windows7、8、10等系统环境下。 | 1 | 台 |  |
| 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，简洁的接口更加方便不同用户需求。 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 | 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，话筒接口幻象电源：+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、≥2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 |  |
| 5 | 抑制器 | 1.DSP处理，≥40-bitDPS处理器（400兆主频），提供≥32-bit/48kHz卓越的声音。 2.采用“陷波”+“移频”双方式进行反馈抑制。陷波器提供12固定点+12动态点。高精度移频，范围≥-10Hz到10Hz。 3.均衡器支持≥31段图示均衡器和8段参量均衡器。 4.分频器支持巴特沃斯，贝塞尔，林克威治-瑞利三种类型及多种倍频程。 5.具有一个≥2英寸IPS屏。支持中英文切换显示。 6.具有≥48个陷波器状态指示灯实时显示，每通道≥12个静态+≥12个动态陷波器。 7.具有双通道直通，一键重置陷波点配置功能。 8.支持≥4个场景切换。 9.支持设备定位功能、断电自动保护记忆功能。 10.输入通道及插座≥2路XLR与TRS多功能座模拟输入；输出通道及插座≥2路XLR公座+≥2路TRS公座模拟输出。 | 1 | 台 |  |
| 6 | 无线话筒 | 1.频率指标不低于：支持470-510MHz、540-590MHz、640-690MHz、807-830MHz。 2.配套有≥1台接收主机和≥2个无线手持话筒。 3.采用UHF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术；V/A屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，使发射机与接收机频率同步，超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 4.带≥8级射频电平显示，≥8级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；具有SCAN自动扫频功能，使用前按SET功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率。 5.平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。 6.接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度:≥ 12dB μV（80dBS/N)，灵敏度调节范围:12-32dB μV，频率响应不低于:80Hz-18KHz（±3dB）。 7.发射机指标：音头采用动圈式麦克风。 | 1 | 套 |  |
| 7 | 支架 | 整体伸缩长度：760mm~1260mm（每节增减50mm） 角度调节：170度~370度（每孔位调节10度） | 4 | 只 |  |
| 8 | 线材 | 1.金银组合喇叭线 2.屏蔽:铝箔+144镀锡铜编织 3.外被:PVC 4.导体:精炼铜线芯 5.芯数：300芯×2 6.100米/卷 | 100 | 米 |  |
| 9 | 机柜 | 22U机柜，600×800×1166mm 8口PDU国标电源插排×1，固定板部件×1,风扇×4,2"重型脚轮×4，M12支脚×4，M6方螺母螺钉×20，内六角扳手×1 | 1 | 台 |  |
| 10 | 电源管理器 | 1.支持不小于≥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不小于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 |  |
| **五、安装辅材及施工费** | | |  |  |  |
| 1 | 音频连接线 | 1.8米音频连接线：卡侬头（母）×1卡侬头（公）×1，线径：0.3mm | 40 | 根 |  |
| 2 | 音频连接线 | 1.8米音频连接线：6.35话筒插头×1，卡侬头（公）×1，线径：0.3mm | 8 | 根 |  |
| 3 | 音频连接线 | 1.8米音频连接线：莲花（RCA）×1，6.35话筒插头×1，线径：0.3mm | 2 | 根 |  |
| 4 | 音频连接线 | 3米音频连接线：3.5（耳机插头）×1,6.35话筒插头×2,线径：0.3mm | 8 | 根 |  |
| 5 | 线材及辅材 | 安装支架、拉爆螺丝、胶粒、钉子、套管等配套线材辅材、音箱线布线、PVC管槽等 | 1 | 项 |  |
| 6 | 机柜 | 22U，600×600 | 2 | 个 | 大、小会议室 |
| 7 | 施工费 | 设备拆包、安装、固定、上架、调试、布线、管槽等 | 1 | 项 |  |

**显示系统**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备/材料名称** | **规格/性能** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **一、安装辅材及施工费** | | |  |  |  |
| 1 | 电源线1 | RVV3×4 | 134 | 米 | 大会议室+户外屏 |
| 2 | 电源线2 | RVV3×6 | 224 | 米 | 教学楼户外屏 |
| 3 | 电源线3 | RVV3×2.5 | 35 | 米 | 小会议室屏 |
| 4 | 电源线4 | YJV3×10+1×6 | 146 | 米 | 因原电源容量不够，需重新从电房布线至屏 |
| 5 | 路面开挖 | 电房到教学楼地面开挖 | 34 | 米 |  |
| 6 | 网线 | 六类 | 5 | 箱 |  |
| 7 | 材料 | 支架、拉爆螺丝、胶粒、钉子、套管等配套线材辅材、音箱线、PVC管槽、桥架（2楼至屏）等 | 1 | 批 | 2楼走廊需新增一段桥架 |
| 8 | 施工费 | 设备拆包、安装、固定、上架、调试等 | 1 | 项 |  |

**录播系统**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备/材料名称** | **规格/性能** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **一、录播系统** | | |  |  |  |
| 1 | 高清录播主机 | 一.整体设计 1.主机架构：为保障系统运行稳定、安全，要求录播主机采用嵌入式架构设计，非PC架构。主机为标准1U机架式设备，便于安装部署，并要求录播主机为非壁挂式架构，不存在机身屏等产生其他视频、强光源变化从而影响学生课堂专注力。 2.功能设计：要求主机功能高度集成化，需具备录制、导播、自动跟踪、存储、点播、互动等多功能功于一体，无需额外增加跟踪主机、互动主机等其他主机。 3.节能环保：应具有嵌入式低功耗环保特性，需采用不高于DC36V安全电压供电，整机正常工作状态下功耗不超过25W。（投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料） 4.低噪声设计：要求所投录播主机产生噪声最大值≤20dB(A)。（投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料） 5.平台对接：要求支持无缝对接视频资源管理应用平台，实现主机录制生成的视频文件自动上传平台归档。 二.主机性能 1.视频输入输出：具备高清视频输入接口3G-SDI in≥5、HDMI in≥2；高清输出接口HDMI out≥3；且采集和输出分辨率均支持1080P@30fps。 2.视频编解码：支持标准H.264视频编解码协议，要求支持1080P30fps、720P30fps分辨率格式编解码。 3.POC一线通：支持连接摄像机与主机之间通过一根SDI线进行供电、控制、视频信号同传，不接受使用转接器的方式。 4.音频输入输出：具备数字音频输入接口Digital mic≥6、线性音频输入接口Line in≥2；线性音频输出接口Line out≥2。 5.音频编解码：采用AAC音频编解码协议标准，并支持音频处理功能。 6.网络接入：具备标准RJ45网络接口，支持10/100/1000M网络自适应。并要求支持IPv4、IPv6双协议栈。 7.存储容量：内置不少于2T存储空间，用于录制视频文件的本地存储。 8.主机控制：具备Console控制接口≥2，支持RS232/422协议。 9.外设连接：具备USB 2.0接口≥2，可用于连接U盘等外设。 10、AI视频分析数据能力，对课堂视频进行AI分析，用户可以查看录播本机的分析数据列表，通过点击查看操作按钮，查看单个任务分析情况。 三.其他要求 1.要求主机与视频资源管理平台、高清摄像机设备为同一品牌。 2．主机具备平均无故障运行时间应≥200000小时。 | 1 | 台 |  |
| 2 | 多景别智能摄录与流媒体处理软件 | 一.整体要求 1.要求配套的录播流媒体处理软件在出厂时内置于高清录播主机中。 2.软件架构：软件需采用B/S架构设计，使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理应用。 二.录播模块 1.录制存储：要求在断网情况下也可以对本地教室进行视频录制，并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持1080P高清分辨率录制，采用MP4视频格式封装。 2.录制模式：支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装。 3.高低码流录制：要求支持高低双码流同步录制，并要求支持自定义录制分辨率、码流。 4.分段录制：要求支持长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长，当录制课程时间较长时，可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件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。 5.同步录制：要求支持U盘等外设设备接入主机后，实现本机与U盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时，另存为一份文件保存到U盘中。 6.录制控制：要求支持录制、暂停、结束等基本功能操作，并支持通过外接控制设备以及网页web登录控制等方式进行录制控制。 7.音频处理：要求内置音频处理模块，支持EQ/YHM均衡、AEC回声抑制、AGC自动增益、ANC噪声抑制等音频处理功能。 三.导播模块 1.本地导播：要求支持连接外接导播台进行控制导播，实现本地导播控制。 2.网络导播：为保障低配置电脑也能正常使用，要求支持通过浏览器访问录播主机进入导播界面，在导播界面实现对所有接入视频和录制效果画面的实时预览，并支持在手动导播模式下进行信号源实时切换录制。不接受安装客户端软件进行导播的方式。 3.导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，并支持录制过程中任意切换导播模式。 4.导播预览：要求导播界面可实现接入画面的导播预览，预览画面需包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等。并支持点击预览画面可自由切换录制画面进行录制。 5.画面布局：提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，并支持自定义布局方式，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。 6.导播跟踪：要求支持自动、半自动、手动三种导播模式。 7.摄像机预置位：要求支持8个摄像机云台预制位设置，导播过程中可便捷调取摄像机预设位置的画面。 8.字幕台标：要求录制模式下支持Logo台标、字幕设置，可自主上传Logo图标、编辑字幕内容。 9可以.音量控制：要求可通过导播界面进行音量控制，调整相关输入输出音量大小。 四.直播模块 1.多流直播：要求支持RTMP和RTSP视频传输协议，并要求支持不少于3路RTMP同步推流直播，并要求自定义选择主码流或子码流信号源进行推流，实现多流直播。 2.直播码流：支持自定义直播分辨率和码率，最高支持1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。 3.直播模式：要求支持RTMP直播、TS直播、集控推流直播等不少于3种不同直播模式，以适应不同场景直播需求。 五.互动模块 1.互动协议：支持H.323、SIP标准视音频互动协议，便捷进行远程互动教学应用。 2.互动要求：要求内置互动模块，无需额外部署MCU类设备即可支持“1+3”的互动授课模式，实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动。 3.双流互动：具备支持双流互动功能，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。（投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料） 4.互动通讯录：支持对接获取互动云系统的通讯录数据，数据内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫，或手动输入录播账号进行呼叫，并提供导入通讯录功能。 5.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。 6.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。 六.管理模块 1.录像管理：支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序，便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载； 2.文件修复：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。 3.版本切换：支持中英双语版本切换。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。 4.面板管理：支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理。 | 1 | 套 |  |
| 3 | 智能课堂行为分析软件 | 一、整体要求 1.兼容对接：配套高清录播主机，实现视频数据分析；同时支持与视频资源管理平台无缝对接，可将数据通过平台进行分析结果数据展示。 2.多维分析：支持多维度课堂分析数据，包括“课堂类型”、“学生专注度数”、“RT-CH互动指数”、“出勤人数”、“教师轨迹”等维度数据。 3.课堂质量报告：软件通过分析结果对每个课堂视频自动形成“课堂质量报告”，包含对课堂教情数据（包括S-T分析、互动指数、RT-CH等）、课堂学情数据（包括学生出勤、课堂专注曲线、学生动作表情）等数据的多维度分析结果。 二、课堂教情分析要求 1.教学行为分析：支持“教师讲授”、“指导学生”、“学生展示汇报”、“教师板书”、“师生互动”、“学生讨论”、“生生互动”、“课件展示”和“教学资源展示”多种维度的教学行为识别。 2.展示模型：支持以秒为颗粒度对各种类型的教学行为进行基于AI功能的全自动伴随式分析，以课堂时间为轴线形成课堂教学评估数据，并以图表形式直观展示课堂每个时刻的行为类型和持续时长。 3.互动指数：支持生成师生互动指数热力图，通过互动指数展示一节课堂种师生互动情况。 4.支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T）：要求支持根据图像识别全自动跟踪数据生成S-T曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。 5.RT-CH教学模型：引入RT-CH教学分析模型，系统自动生成矩阵图，并判定授课类型属于对话型、练习型、混合型、讲授型。 6.教师轨迹分析：支持统计整个课节时间内授课教师的授课行动轨迹并形成教师轨迹热力分布图，要求轨迹图以教室横纵坐标形式直观呈现教师授课过程中的授课位置数据。 7.教师巡视分析：要求支持教师巡视情况统计并形成教师巡视分析图，分析数据应包括教师课堂巡视次数、时长、巡视区域时长占比等数据。 三、课堂学生分析要求 1.班级出勤率统计：以班级维度进行班级出勤人数统计，包括应出席人数、实际出席人数、迟到人数、早退人数等。 2.学生专注度分析：支持以课堂时间为轴线，对各个时刻学生的抬头率进行分析统计，形成学生观课专注度曲线变化数据统计。 3.支持学生课堂动作分析，包括趴桌子、举手、站立等肢体语言，可对各类动作进行实时检测。以课堂时间为轴线通过图表形象展示课堂中每个时刻各类动作的学生人数。 4.支持对整节课堂实现学生动作的统计分析，通过图表展示整节课堂每种学生动作的峰值时刻、峰值占比和峰值人数，点击该峰值时刻即跳转到当前时刻查看详细数据。 5.支持学生课堂表情分析，包括高兴、惊讶、生气、难过、疑惑、害怕等表情。并支持对各类表情进行实时检测，以课堂时间为轴线通过图表形象展示课堂中每个时刻各类表情的学生人数。 6.支持对整节课堂实现学生表情的统计分析，通过图表展示整节课堂每种学生表情的峰值时刻、峰值占比和峰值人数，点击该峰值时刻即跳转到当前时刻查看详细数据。 | 1 | 套 |  |
| 4 | 音频处理器 | 1.48K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.至少支持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 |  |
| 5 | 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：31段频点可单独调节增益，从而达到加强、削弱某些频点的目的，实现不同效果。 | 1 | 套 |  |
| 6 | 采访话筒 | 1.单体：背极式驻极体 2.指向性：超心型 3.频率响应：40Hz—16kHz 4.低频衰减：内置 5.灵敏度≥-29dB±3dB 6.输出阻抗≥500Ω±20% 7.最大声压级≥130dB 8.信噪比≥70dB 9.动态范围≥106dB 10.使用电源：48V幻象电源（48VDC） | 6 | 支 |  |
| 7 | AI智能跟踪处理软件 | 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.AI跟踪目标丢失处理机制：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。 6.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 |  |
| 8 | 高清摄像机 | 1.传感器：要求采用CMOS类型图像传感器，尺寸≥1/2.5英寸 2.像素：有效像素不低于207万 3.变焦：要求支持自动和手动变焦，变焦倍数≥12倍 4.云台转动：要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围不少于1.0°~94.2°/s，垂直转动速度范围不少于1.0°~74.8°/s 5.拍摄视场角：要求水平视场角度范围不少于72.0°~6.1°，垂直视场角度范围不少于43.2°~3.5° 6.视频编码：要求支持H.265、H.264高清视频编码协议 7.视频输出：要求具备标准SDI视频输出口≥1，HDMI视频输出口≥1 8.背光补偿：要求具备背光补偿功能 9.控制协议：要求采用VISCA标准摄像机控制协议 10.通讯接口：要求具备RS232/RS422≥1 11.网络输出：要求具备标准RJ45网络接口，并支持RTSP协议支持网络视频输出 12.音频接口：要求具备不少于1路Line in输入口 13.USB接口：要求具备USB Type-A≥1 14.预置位：要求支持设置摄像机预置位，预置位数量≥255 15.图像翻转：要求支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求 16.一线通：要求与搭配的录播主机连接，可实现摄像机供电、控制以及视频信号传输 17.AI跟踪：要求内置跟踪算法，无需增加任何辅助设备即可实现人像自动跟踪 18.跟踪逻辑自选：要求支持根据AI智能算法，同一摄像机可根据部署使用场景智能应用为教师、学生跟踪模式，无需手动设置 19.电源支持：支持录播主机供电、POC和DC12V电源适配器等供电方式 20.要求摄像机与录播主机为同一品牌 | 5 | 台 | 5机位 |
| 9 | 高清摄像机传输管理软件 | 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.支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 3.支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 4.支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。 5.支持噪声抑制设置功能，支持2D、3D降噪。 6.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。 7.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。 8.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。 9.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。 9.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。 10.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。 11.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。 12.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。 13.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。 | 5 | 套 |  |
| 10 | 触控面板 | 1.硬件设计 1）支持壁挂式上墙部署； 2）具备10.1英寸1280×800高清全视角屏幕； 3）存储性能：缓存容量不小于2G,存储容量不小于16G； 4）操作系统：Android5.1及以上版本； 5）接口类型：SD卡槽≥1，USB≥1，网络接口≥1，3.5mm耳麦接口≥1； 2.整体设计 1）控制方式：支持通过网络连接进行录播主机的管理、控制； 2）电源管理：支持控制录播主机的关机、休眠、唤醒操作； 3）集成录课模式控制、互动模式控制、录像资源管理等控制应用； 3.录课模式控制 1）支持通过触控面板实时预览录制信号画面，进行导播操作； 2）支持录制开始/停止、录制暂停/恢复、直播开启/关闭、电脑画面锁定/解锁等功能操作； 3）支持常用键位设置，可设置各镜头快速切换、画面布局等相关录课操作常用键位； 4.互动模式控制 1）支持通讯录呼叫功能，读取显示录播主机通讯录，并能够通过通讯录进行快速呼叫。 2）支持快速拨号呼叫功能，输入用户短号实现快速呼叫； 3）支持通过触控面板实时预览互动信号画面，实现直观互动控制； 4）支持互动过程的录制、暂停、直播等操作； 5）支持互动过程的自动导播控制、互动导播画面自由选择控制功能； 5.录像资源管理控制 1）支持录像资源管理，通过导播控制软件直观呈现当前录播主机的录像资源信息，并支持选择相关的录课资源进行回放； 2）支持录制资源下载操作，将文件下载至U盘进行移动共享。 | 1 | 台 |  |
| 11 | 线材 | 专用全高清3G-SDI线缆，摄像机安装支架、吊麦安装支架等配套线材 | 1 | 批 |  |
| 12 | 平台直播管理主机 | （1）设备高度：≤1U （2）硬件架构：嵌入式ARM架构设计，主机出厂内置视频资源管理平台。 （3）系统支持：Linux系统 （4）数据库支持：MYSQL （5）存储容量：4TB SATA 7.2k 3.5in （6）网络连接：RJ45千兆网口 （7）通讯接口：支持两个以上USB2.0接口 （8）支持Rst设备一键复位功能 （9）采用安全电压不大于DC36V供电，节能环保，采用无风扇设计，低噪音。 （10）支持流媒体转发、直播、点播功能，单台主机支持不少于200点转发直播、支持大规模点播。 | 1 | 台 |  |
| 13 | 教学视频资源管理平台 | 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，校平台资源可像区平台提交，并能参加区平台组织的活动。 （3）录制预约：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，可将一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指定视频源，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；同时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。（投标时须提供微课软件客户端在平台下载界面截图作为证明材料） （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）移动端APP支持直接播放视频，无需调用其它播放器直播。 （5）支持移动端APP点播视频时查看视频信息、视频附件。 | 1 | 套 |  |
| 14 | 机柜 | 标准22U专业设备机柜 | 1 | 个 |  |
| 15 | 工程费 | 设备拆包、安装、固定、上架、调试等 | 1 | 项 |  |
| **二、移动数码摄像机** | | |  |  |  |
| 1 | 数码摄像机 | 清晰度：4K、存储方式：闪存式、像素：600万以上、功能：Wi-Fi，取景器，含主机、三脚架、64G存储卡、摄像机包、UV保护镜、读卡器、原装电池、充电器等 | 2 | 台 |  |

**校园电视台**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备/材料名称** | **规格/性能** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **一、校园电视台系统** | | |  |  |  |
| **(一)、核心设备** | | |  |  |  |
| 1 | 虚拟演播室主机 | 一.整体设计 1.主机架构：为保障系统运行稳定、安全，要求录播主机采用嵌入式架构设计，非PC架构。主机为标准1U机架式设备，便于安装部署。 2.功能设计：要求主机高度集成多种功能应用，包括视频抠像、虚拟背景实时渲染、录制、预览、导播、直播等功能，无需其他色键抠像主机、直播主机配合。 3.平台对接：要求支持无缝对接视频资源管理应用平台，实现主机录制生成的视频文件自动上传平台归档。 二.主机性能 1.视频输入输出：具备高清视频输入接口3G-SDI in≥3、HDMI in≥3；高清输出接口HDMI out≥3；且采集和输出分辨率均支持1080P@30fps。每个HDMI输出口的输出信号支持自定义选择本地导播画面或录制效果画面输出。 2.视频编解码：支持H.264视频编解码协议，支持1080P@30fps、720P@30fps分辨率格式编解码。并要求采用MP4封装格式保证视频兼容性。 3.音频输入输出：具备数字音频输入接口Digital MIC≥2、线性音频输入接口Line in≥2；线性音频输出接口Line out≥1，耳机监听接口≥1。并采用AAC高级音频编解码算法，支持EQ/YHM均衡调节、增益调节等音频处理功能。 4.网络接入：具备RJ45网口，支持1000/100Mbps网络自适应。 5.存储容量：内置2T存储硬盘，支持录制文件本地保存。 6.主机控制：具备2路以上Console控制口，支持控制设备通过控制口输入控制命令。 7.视频采集:支持1080P@30高清采集和编码录制，高清摄像机采用3G-SDI方式传输，支持PoC供电，实现高清摄像机视频信号、PoC供电信号和控制信号同传。 8.抠像性能：支持2路摄像机蓝/绿背景信号实时同步抠像功能，无需额外增加色键抠像设备。同时支持1路以上摄像机实景信号拍摄录制。 9.外场连线性能：支持1路以上场外实景摄像机视音频信号以网络方式传送到主机，实现本地演播室与远端的远程视音频连线，可将远端画面和本地与远端的双分屏对话画面进行录制。 10.导播控制：支持接入U盘上传下载背景素材，支持接入鼠标键盘的本地导播操作。 三.其他要求 1.要求整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应≥200000小时。（投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料） 2.要求主机与视频资源管理平台、高清摄像机设备为同一品牌。 | 1 | 套 |  |
| 2 | 虚拟演播管理软件 | 一.整体要求 1.要求配套的虚拟演播管理软件在出厂时内置于高清录播主机中。 2.控制方式：支持本地导播控制，可直接在配套虚拟演播室主机接入鼠标、键盘进行打开软件操作界面进行导播控制，保证导播具有较好的实时性和流畅性。  二.节目制作模块 1.信号处理：提供不少于2路预抠像摄像机信号和1路实景拍摄摄像机信号的接入处理能力，并具备画面预览窗口，同时支持HDMI信号、远程网络信号和虚拟背景信号进行预览。 2.画面渲染节目制作：支持对接入的抠像摄像机信号进行虚拟背景叠加及实时渲染输出，完成节目制作；并要求支持静态图片、摄像机实时信号、动态视频、flash动画作为虚拟背景； 3.虚拟背景信号预览：要求支持对虚拟背景信号进行预览点播，包括图片、VGA/HDMI信号、摄像机等不同虚拟背景信号类型。 4.抠像方式：支持蓝箱和绿箱两种抠像方式，并支持抠像阈值的自定义设置。支持HDMI信号作为动态背景叠加，便于老师录制虚拟微课等应用。 5.虚实场景录制：支持抠像拍摄和实景拍摄同步进行，可实时进行虚拟场景和实景拍摄画面的切换录制。 6.节目效果预览：支持实时预览人物抠像与虚拟背景实时叠加渲染的效果画面。 7.预操作与输出监视：提供PVW输出前预览窗口和PGM录制监视窗口，所有预操作包括画面切换、背景切换、布局切换等操作均预先在PVW预览窗口显示。确认输出后进行录制并在PGM录制监视窗口显示。 8.虚拟大屏布局：抠像人物与HDMI信号结合营造虚拟大屏效果布局模式。支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，支持叠加纯色图层，自定义布局时可自主选择拖动视频源进入布局窗口。 9.导播布局控制：支持在导播界面进行布局选择切换，选择视频抠像信号（K）与实景视频信号（V）进行布局组合，要求支持单屏、双分屏、画中画等组合模式。 10.字幕、台标：提供3种以上转场特效，支持添加LOGO台标、字幕功能。支持实时添加字幕，字幕颜色、字幕背景颜色可设，并可快速调用预设的字幕内容。 11.音频处理：支持系统接入音频的声量调节、EQ/YHM均衡、自动增益等音频处理功能。 12.录制控制：支持录制、暂停、停止等基本控制功能操作。 13.节目录制信息：要求录制过程中可实时掌握当前录制节目信息，信息显示包括录制节目名称、主讲人、视频格式、录制时长、文件大小、当前主机存储余量等信息。 三.直播功能模块 1.直播控制：要求在导播界面“一键”开启/关闭直播控制，简单操作不影响本地节目制作。 2.直播分辨率：要求支持自定义直播分辨率大小，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。提供超清、高清、标清等多种直播分辨率可选。 3.高低码流直播：要求支持高、低双码流直播设置适应不同带宽条件下的最优直播观看需求。支持双码流直播视频质量可设置。 4.多流直播：要求支持RTMP直播推流功能，要求支持不少于3路RTMP同步推流直播，并要求可从主码流、辅码流中选择直播源进行直播，实现多流直播。 5.协议支持：要求支持支持HTTP、RTMP、RTSP多种直播视频流协议，支持TCP和UDP传输协议。 6.VLC缓冲设置：要求支持VLC缓冲设置功能，可精确到毫秒，缓冲时间阈值280~500ms可设。 四.管理模块 1.要求支持校园电视节目导播管理、系统参数管理、录制管理、用户管理、网络参数管理等功能。 2.设备异常修复管理：要求支持硬盘格式化功能，并支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。 3.节目资源管理：系统需支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序；可按照主题、主讲人进行分组展示。同时要求节目资源文件可提供下载。 4.虚拟背景图片库管理：要求支持主机虚拟背景图片库，支持导入导出背景图片，并支持实时预览。 5.系统版本管理：要求支持系统软件版本管理，包括软件版本查询，在线升级与系统授权。 6.视频上传管理：要求支持视频自动上传以及进行手动FTP上传两种上传管理方式。 | 1 | 套 |  |
| 3 | 音频处理器 | 1.48K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.至少支持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 |  |
| 4 | 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：31段频点可单独调节增益，从而达到加强、削弱某些频点的目的，实现不同效果。 | 1 | 套 |  |
| 5 | 无线领夹话筒 | 1)射频范围：740MHz---790MHz 2)调制方式：FM 3)振荡方式：PLL 4)频道宽度：250KHz 5)信噪比S/N：＞105dB 6)频率响应：40Hz~18KHz(±3dB) 7)接收方式：自动选讯接收 8)发射器：手持式、腰包式 9)发射功率：10m W | 1 | 套 |  |
| 6 | 电源管理器 | 1）向视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理； 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）支持录播系统的远程集中统一控制，实现录播主机远程开关机； | 1 | 套 |  |
| 7 | 统一控制面板 | 1)在控制台上镶嵌式安装方式； 2)一键式录播控制：录制、暂停、停止等功能； 3)可锁定VGA信号进行录制和直播； 4)支持一键式系统电源开关控制。 | 1 | 套 |  |
| 8 | 高清摄像机 | 1.视频输出接口：SDI≥1、HDMI≥1 2.传感器类型：CMOS，1/2.5英寸 3.传感器像素：有效像素不低于207万 4.焦距：22倍变焦 5.水平转动速度范围：1.0°~94.2°/s，垂直转动速度范围：1.0°~74.8°/s，水平视场角：72.0°~6.7°，垂直视场角：43.2°~3.7° 6.支持水平、垂直翻转 7.背光补偿：支持 8.数字降噪：2D&3D数字降噪 9.预置位数量：255 10.通讯接口：RS232/RS422≥1 11.网络接口：RJ45≥1 12.音频输入接口：Line in≥1 13.USB接口：USB Type-A≥1 14.支持的协议类型：VISCA 15.编码技术：视频H.265、H.264 16.电源支持：支持POC和DC12V电源适配器两种供电方式。 17.要求摄像机与录播主机为同一品牌 | 2 | 台 |  |
| 9 | 高清摄像机传输管理软件 | 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.支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 3.支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 4.支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。 5.支持噪声抑制设置功能，支持2D、3D降噪。 6.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。 7.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。 | 2 | 套 |  |
| 10 | 在线非编软件(非编) | 1)必须可通过平台启动非编系统对资源进行非编，启动后非编资源可自动上传非编系统。便于教师能够对自己已经录制好的视频进行快速编辑处理； 2)教师能够同时导入多个视频，进行多轨道同步编辑，包括合并、剪辑等功能。支持添加视频轨道、音频轨道、图片轨道和文字轨道。实现了音频、视频、字幕的同步编辑与多格式同步输出。最少支持10个以上音视频、文字轨道； 3)提供“用户专辑”栏，展示用户添加的各种视音频文件、图片，可按“视频”、“图像”和“音频”进行分类展示，并支持按“名称”、“ 4)文件持续时间”和“类型”进行排列。 5)提供输出效果实时预览窗口，支持对编辑效果的实时输出预览，可对预览视频进行进度条拖动、全屏播放、画面抓拍功能。 6)具有转场特技功能，支持16种以上转场特技效果可供选择。具有滤镜处理功能，支持28种以上滤镜效果可供选择。具有多种视频布局功能，包括2分屏、4分屏、6分屏等至少15种布局模式。 7)资源非编完成后，教师可根据需求设置编辑好的视频码流，并能够一键上传到应用云平台的个人空间当中，同时也能够保存到教师电脑端，以便教师通过移动存储设备拷贝和存档。 | 1 | 台 |  |
| 11 | 摄像机三脚架 | 1)脚管节数：4节 2)最大管径：28MM 3)最小管径：16MM 4)折合高度：60CM 5)最低工作高度：32CM 6)最高工作高度：1550mm 7)脚管锁类型：扳扣 8)云台类型：球形 | 2 | 支 |  |
| **（二）配套辅助设备清单** | | |  |  |  |
| 1 | 提词器 | 1．系统支持Windows 7、Windows 8和 Windows 10系统。 2．系统要求字色、底色256色任意搭配，男女播音员可分别选择不同的背景色和字色方便男女播音员选择自己的播音词,字体和字的大小任意选择，可选多种角色，以区分男角女角或更多播音角色。 3．文稿录入、编辑方便，操作简单，自动完成排版,支持txt、rtf、word等格式文本，并支持直接打开图片，word，PPT，视频等文件。 4．分别采用监视器和高分辨率的彩显，清晰度高，字迹清晰。 5．软件支持汉、藏、蒙、傣、维、朝鲜等少数民族语言。而且还支持国外的一些语言英、日、韩、德、俄、法、阿拉伯文等国家语言。 6．系统自动记录演播稿，当发生异常停电事故后再加电时自动寻找并且打开演播稿，并保证演播稿的完整性。 7．相对滚动时间、当前时间可同屏显示，任意设置大小、颜色，一目了然，更易把握节奏；重点语句可通过颜色标明。 8．控制方式灵活多样，键盘、鼠标、控制手柄均可，字幕速度变化范围可随意调节，前后跳段翻页方便自如；播音稿的行进速度可由播音员自己通过手柄控制，可单、双人控制，方便自如。 | 1 | 套 |  |
| 2 | 控制终端 | CPU酷睿I5；内存8G；集成显卡；硬盘500G；支持高清1920×1080；标配USB鼠键套， | 1 | 台 |  |
| 3 | 监听耳机 | 监听耳机 | 1 | 套 |  |
| 4 | 导播系统 | 高清屏；分辨率支持1920×1080；输入接口：HDMI、VGA；配无线键鼠，含配套系统 | 1 | 套 |  |
| 5 | LED三基色抠像灯 | 额定功率：100W 灯体重量：6.2kg 颜色：黑色 外壳材质：铝合金 灯珠数量：600颗台湾晶元灯珠 出光角度：120度 显色指数：Ra≥95 使用寿命：50000小时 灯体尺寸：490×270×90mm 色温：3200K/5600K(±150K) 额定电压：AC 100-240V 50/60Hz 通道数量：1个通道 工作温度：-20℃至50℃ 存放温度：-20℃至60℃ 冷却系统：自然风冷散热 调光功能：0%至100%无极调节 链接方式：电源线in/out，信号线in/out 信号线：三芯卡侬头输入，三芯卡侬头输出 操作：数码显示管控制地址码和相对照度 控制协议：DMX512（1990版）调光和主机调光控制两种 照度：3155LUX/1M、1023LUX/2M、572LUX/3M、349LUX/4M、240LUX/5M、173LUX/6M、61LUX/10MX | 9 | 个 |  |
| 6 | 恒力铰链（标准型） | 恒力弹簧选用高强弹不锈钢经特殊处理，厚度0.75MM，宽度23MM抗腐蚀，抗疲劳：5000次内不超过1%， 使用寿命：持续拉伸20年，材质：铝合金材料制成，全喷塑处理，抗静电，承重2-13KG，具有重量轻，导向型好，定位精准，使用操作简单，强度高的特点，终身免维修。 | 2 | 个 |  |
| 7 | 手持无线DMX调光控制台 | 通道数：24通道/主调光推杆可以分别或是同时调节1－24通道数，推杆1－8可以当调光推杆用或是控制所连接灯的光亮度 电源输入：DC9V电源适配器，内置电池类型:可充锂电池，两种供电方式 通信距离：300米（可视距离）空旷场地 断电自动记忆各推杆参数 电源指示灯显示内置电池余量 产品特点： 手持便捷2.4G无线=调光控制器，即插即用，300米无线可视距离，以无线的方式传输标准的控台数据，也可传输灯具与灯具的联机数据，该产品彻底解决了灯光控制台与灯，灯与灯之间数据的无线传输，完全去掉了长期以来所依赖的信号线，在数据的传输过程中无延时，数据实时可靠。 也可使用有线三芯DMX插座，兼容所有灯具，控制台内置可充大容量锂电池，电源输入DC9V，有限距离内任意移动，避免复杂的布线，也可放在桌面上使用220V电源适配器供电，24通道，断电自动记忆各推杆参数。 | 1 | 台 |  |
| 8 | 2.4G手持无线DMX收发器 | 产品名称：2.4G手持无线DMX512收发器 型号：KM-TW24-R 规格尺寸：长18CM 重量：0.2KG 输入电压：9VDC/500mA 三基色显示 126个频段自动跳频，自动选择无干扰频段，保障通讯的可靠性 7组ID编码可设置，用户可在一个地方使用，独立的7组无线网络而互不干扰 连接方式：三芯DMX卡侬插头 通信距离：300米（可视距离）空旷场地 工作频段：2.4GISM,126个频段. 接收灵敏度：-106dBm 产品特点： 手持便捷2.4G无线DMX512收发器，即插即用，该产品采用2.4G全球开放ISM频段，免许可证使用，高效GFSK调制，三基色显示126个频段自动跳频，自动选择无干扰频段，保障通讯的可靠性7组ID编码可设置，用户可在一个地方使用独立的7组无线网络而互不干扰。 300米无线可视距离，三芯卡侬插头，兼容所有DMX512灯具，电源输入DC9V，避免复杂的DMX布线，断电自动记忆各推杆参数。 | 1 | 台 |  |
| 9 | 灯光线材 | 产品名称：演播室灯具专用阻燃电缆线 规格：3×4MM2, 材质：ZR-RVV：阻燃聚氯乙烯绝缘及黑色护套软电线，无氧铜丝，电压等级300/300，阻燃电缆的高聚物材料氧指数均在28～33之间，电缆的阻燃性能符合IEC60332-3标准规定 | 1 | 批 |  |
| 10 | 主持桌椅 | 根据用户需求定制。尺寸约为2000×750×650mm，产品均采用冷轧板，耐压，强度大，抗冲击，不易变形，静电粉末喷塑，无污染。 | 1 | 套 |  |
| 11 | 导播操作桌 | 尺寸约为2400×750×650mm，刨花板/三聚氰胺板，配套两张电脑椅 | 1 | 张 |  |
| 12 | 互动/演播效果屏 | 55寸，1080P，HDMI高清屏。 | 1 | 台 |  |
| 13 | 机柜 | 标准22U专业设备机柜 | 1 | 个 |  |
| 14 | 电视台蓝箱建设 | U形木质蓝箱/绿箱，各面之间以圆润圆弧相接，圆弧半径0.5米，整体均匀平整。背景墙采用防水专业抠像漆，无有毒有害物质，水溶性不反光，长度6m×深度3.5m×高度3m大小。（具体面积以实际测量和校方标准为参考） | 1 | 套 |  |
| 15 | 线材 | 电视台建设线材一批 | 1 | 批 |  |
| 16 | 施工费 | 设备拆包、安装、固定、上架、调试等 | 1 | 项 |  |

**计算机教室**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备/材料名称** | **规格/性能** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **一、计算机教室** | | |  |  |  |
| 1 | 智慧教学平台 | 一、基本性能描述：  1.点对群展示：桌面式虚拟现实操作平台具备点对群展示的功能，能够实时将操作者的虚拟现实交互场景展示至大屏幕显示设备（投标时须提供该项功能界面截图作为证明材料）；  2.教学显示模式能实现：（1）当跟踪设备出现在屏幕传感器捕捉范围内，显示方式由普通显示方式自动切换成三维显示方式；（2）当跟踪设备在屏幕传感器之外，显示方式自动切换至普通显示方式。（投标时须提供该项功能界面截图作为证明材料）  3.支持连接摄像机实施分享操作人员的操作界面。（投标时须提供该项功能界面截图作为证明材料）  4.支持1080p教学过程采集（高达1920×1080像素），采用USB接口。  5.带有自动降噪功能的内置双重立体声麦克风，具备自动校正功能，在光线不足情况下也可以获得清晰影像，即插即用，免驱动使用。  6.感光芯片：CMOS。  7.图像解析帧频：30FPS。  8.图像随着眼睛在跟踪区域内的位置变化而调节，从而确保眼睛的舒适度；（投标时须提供该项功能界面截图作为证明材料）  9.跟踪摄像头使操作设备能与跟踪范围内的虚拟动作体进行互动；（投标时须提供该项功能界面截图作为证明材料）  10.基于视觉原理的识别技术；  11.支持通过体感控制器在虚拟的三维空间中进行交互；（投标时须提供该项功能界面截图作为证明材料）  12.至少提供两种API接口；（投标时须提供该项功能界面截图作为证明材料）  13.支持与Unity集成；  14.交互工具提供三个自定义按钮和红外传感。（投标时须提供该项功能界面截图作为证明材料）  二、AR增强模块性能描述：  1.支持显示画面的普通、全景随时切换，支持AR和普通视图的一键切换，支持实时录像功能，支持视频导出功能。  2.支持画面监看功能，可以通过投影等大屏幕把人机互动过程和增强现实画面通过大屏幕再现。  3.高清度采集现实和AR效果，同步显示到平台中。  4.具备自动校正功能，在光线不足情况下也可以获得清晰影像，免驱动使用。  5.系统具有控制面板和功能检测功能。（投标时须提供该项功能界面截图作为证明材料）  6.支持在线固件升级功能，支持导出诊断信息功能。（投标时须提供该项功能界面截图作为证明材料）  三、仿真软件技术-底层功能指标  1、遵循虚拟现实建模语言（VRML）开发，所有资源采用科学界通用分类方法进行编目，有利于后续资源接入及扩充。系统提供典型的3D数字模型资源。  2、系统特出教学过程的互动性和师生的创造性：可实时计算物体与场景之间、物体与角色之间、物体与物体之间的运动交互和动力学特性。  3、支持全息3D立体转换程序，并支持主流类型的3D场景展示。基于OpenGL三维图形标准；支持三种或以上（支持主动立体、被动立体、全息立体等）立体显示模式；支持触摸交互模式。（投标人须提供书面承诺函承诺完全满足或优于该项功能，不提供视为不响应）  4、支持实时3D图形渲染虚拟造型，将用户的现有的模型数据转换为的3D可交互场景。  四、仿真软件技术-互动功能指标：  1、提供屏幕录制功能，教师可以利用资源制作生成通用视频格式的课件，用于日常教学、微课制作等。  2、教学模型可提供相配套的3D视频，视频同样提供教学工具，可实现随时暂停标注、清除标注、保存图片、打印图片功能。  3、包括超过1800个拥有正版版权的VR教学模型，超过200个成品VR互动教学课件。模型涵盖14个学科，包括动物、植物、解剖学、建筑、历史、生物、航天、昆虫、数学、生态、天文、机械、交通和化学等，且提供多种交互工具，如导入模型、旋转、拆分结构、测量、尺寸对比、添加标签等。模型库为可扩充类型，可以导入专属3D模型。（投标人须提供书面承诺函承诺完全满足或优于该项功能，不提供视为不响应） | 1 | 套 |  |
| 2 | 立体声耳机 | 佩戴方式:头戴护耳式；产品类型:动圈耳机；耳机频响范围:100Hz-10kHz 产品阻抗:30-50欧姆；耳机插头:USB音频接口；线缆长度:不小于2m 声卡:耳机集成；麦克风:单指向降噪麦克风；麦克风频响范围:覆盖80Hz-10kHz区间；麦克风灵敏度:距麦克2厘米处灵敏度达到-40dB，距麦克20厘米处灵敏度小于-57dB | 51 | 套 |  |
| 3 | 24口千兆接入交换机 | 1，固化10/100/1000M以太网电口≥24个，100/1000M SFPSFP接口≥4个，10/100/1000M复用电口≥2个。  2，交换容量≥336Gbps，包转发率≥42Mpps。  3，要求设备采用静音无风扇节能设计。  4，为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05。  5，工作温度-5°-55°。  6，所投设备具有节能设计，最高功耗≤22W。  7，要求所投产品端口浪涌抗扰度≥10KV（即具备10KV的防雷能力）。  8，支持专门针对CPU的保护机制，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作。  9，支持快速以太网链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能。 | 3 | 台 |  |
| 4 | 单芯单模千兆光模块 | 光模块-SFP千兆BIDI光模块-TX1310/RX1550，3km，LC | 1 | 块 |  |
| 5 | 单芯单模千兆光模块 | 光模块-SFP千兆BIDI光模块-TX1550/RX1310，3km，LC | 1 | 块 |  |
| 6 | 24口配线架 | 机架式24口六类非屏蔽，含模块 | 3 | 个 |  |
| 7 | 理线器 | 理线器 | 4 | 个 |  |
| 8 | 机柜 | 22U，1000mm（高）×450mm（深）×600mm（宽）（挂墙式） | 1 | 个 |  |
| **二、安装材料及施工费** | | |  |  |  |
| 1 | 配电箱空开 | 63A | 1 | 套 |  |
| 2 | 电脑电源线 | RVV3×2.5 | 204 | 米 |  |
| 3 | 单口面板 | 单口面板 | 51 | 个 |  |
| 4 | 六类非屏蔽模块 | 六类非屏蔽模块 | 51 | 个 |  |
| 5 | 底盒 | 底盒 | 51 | 个 |  |
| 6 | 六类网线 | 六类网线 | 5 | 箱 |  |
| 7 | 六类非屏蔽跳线，0.3米 | 六类非屏蔽跳线，0.3米 | 51 | 条 |  |
| 8 | 六类非屏蔽跳线，3米 | 六类非屏蔽跳线，3米 | 51 | 条 |  |
| 9 | 电源插座 | 电源插座 | 51 | 个 |  |
| 10 | 辅材 | 线材、线管、水晶头等 | 1 | 项 |  |
| 11 | 施工费 | 设备拆包、扎线、理线、安装、固定、上架、调试等 | 1 | 项 |  |

**图书馆**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **技术参数要求** | **数量** | **单位** | **备注** |
| 1 | 信息检索机(含软件) | 技术要求： 1、工作温度：-10℃～50℃。 2、储存温度：-20℃～60℃。 3、相对湿度：5%～80%。 4、通信接口：USB或RS232、RJ45。 5、供电要求：AC220V,50Hz。 6、功耗：小于100W。 7、主机配置：ARM平台，Android 7.1系统。 8、内存：2G。 9、存储空间：16G。 10、屏幕显示：19寸（普屏4:3）。 11、触摸类型：红外屏。 12、设备材质：钣金、亚克力。 13、TCP/IP联网协议、SIPⅡ国际标准协议、NCIP协议等接口与图书馆端数据库进行数据交换，确保系统安全。 14、设备配套驱动程序文件、相关图书馆业务应用程序文件及服务要求后续升级程序包。 | 2 | 台 |  |
| 2 | 系统集成服务 | 包含原在册图书数据导入新系统，项目设备调试、产品培训服务等 | 1 | 项 |  |

**心语室心理评测系统**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **技术参数要求** | **数量** | **单位** | **备注** |
| 1 | 心理测评档案管理系统 | 仅限于单机版使用，运行环境：win764位旗舰版系统，操作简单七大模块用户管理、项目测试、结果测评、数据分析、报表打印、数据维护、系统设置，超过100个以上心理测评量表如：个性与人格测试：艾森克人格个性问卷EPQA、艾森克人格个性问卷EPQC、爱德华个性偏好量表、多相人格调查量表（MMPI）、儿童内-外控制源量表（NS）、工作激情程度测验、霍兰德职业测试量表（HOL）、机会把握能力测试、进取型水平测验、卡特尔16种人格因素测验、控制圈(SOC)、情商EQ（QSEQ）、缺陷感量表（FIS）、人格诊断问卷（PDQ）、人际合作程度测验、瑞文标准推理测试、瑞文高级推理测试、社交回避与苦恼量表（SAD）、师生关系困扰调查表、特质应对方式问卷（TCSQ）、同学关系困扰调查表、学生生活应激问卷、职业核心竞争力量表、职业兴趣问卷、中学生心理健康量表（MSM）、中学生学习动机测验问卷、中学生学习方法测验问卷、中学生一般人际关系测验、中学生意志力测验问卷、状态-特质焦虑问卷、自主程度测试、自尊调查表（SEI）等量表 产品清单：心理测评系统-单机版安装光盘1套 | 1 | 套 |  |