

附表：

计算机教室、校园网络广播设备采购需求清单

一、计算机教室				
序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	学生电脑	1. CPU：≥英特尔十二代 i5-12400 同级别处理能力处理器，主频≥2.5GHz，核心数≥6 核； 2. 内存：≥16GB，DDR4 3200MHz，配置≥2 个 DIMM 插槽；最大支持到 64GB； 3. 硬盘：≥512GB SSD； M.2 接口 NVMe 固态硬盘，支持≥1 块 3.5 吋机械硬盘； 4. 主板（≥）：B760 同级别主板性能； 5. 显卡：集成显卡≥2 个视频接口，≥1 个 VGA 接口，板载支持≥2 屏显示输出，所有接口非转接； 6. 网卡：集成 10/100/1000M 自适应以太网卡； 7. 主板扩展槽位（≥）：2 个 M.2 插槽，1 个 M.2 2230 形态 wifi 插槽；1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1； 8. IO 接口（≥）：10 个 USB 接口(6 个前置 USB3.2，其中 1 个 USB 接口支持关机充电功能)，主板原生支持 2 个 PS/2，集成 5 个音频接口，1 个 VGA 接口，1 个 HDMI 接口，1 个 RJ45 网口； 9. 声卡：集成声卡芯片，7.1 声道； 10. ≥3 个机箱前置指示灯，≥1 个网络故障指示灯； 11. 显示器：≥23.8 英寸宽屏（16:9）LED 液晶显示器，≥1920*1080 分辨率，VGA+HDMI 接口； 12. 其他：支持前面板防尘罩可拆，配备标准（USB 接口）的 104 键抗菌键盘、鼠标； 13. 随机提供网络防雷模块；主板支持 TPM 芯片，支持可选出厂预装 TPM 芯片； 14. 预装 Windows10 神州网信版操作系统，预装常用办公软件、杀毒软件等； ★15. 提供来源渠道合法证明文件（包括但不限于销售协议、代理协议、原厂授权等）。	50	套

2	教师电脑	<p>1. CPU: ≥英特尔十三代 i5-13400 同级别处理能力处理器（满足处理能力的其他品牌处理器均可），主频≥2.5GHz，核心数≥10 核；</p> <p>2. 内存: ≥16GB, DDR4 3200MHz, 配置≥2 个 DIMM 插槽；最大支持到 64GB；</p> <p>3. 硬盘: ≥512GB SSD； M.2 接口 NVMe 固态硬盘支持≥1 块 3.5 吋机械硬盘；</p> <p>4. 主板 (≥): B760 同级别主板性能；</p> <p>5. 显卡: 集成显卡≥2 个视频接口, ≥1 个 VGA 接口, 板载支持≥2 屏显示输出, 所有接口非转接；</p> <p>6. 网卡: 集成 10/100/1000M 自适应以太网卡；</p> <p>7. 主板扩展槽位 (≥): 2 个 M.2 插槽, 1 个 M.2 2230 形态 wifi 插槽; 1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1；</p> <p>8. IO 接口 (≥): 10 个 USB 接口 (6 个前置 USB3.2, 其中 1 个 USB 接口支持关机充电功能), 主板原生支持 2 个 PS/2, 集成 5 个音频接口, 1 个 VGA 接口, 1 个 HDMI 接口, 1 个 RJ45 网口；</p> <p>9. 声卡: 集成声卡芯片, 7.1 声道；</p> <p>10. ≥3 个机箱前置指示灯, ≥1 个网络故障指示灯；</p> <p>11. 电源: 功率≥200W；</p> <p>12. 显示器: ≥23.8 英寸宽屏 (16:9) LED 液晶显示器, ≥1920*1080 分辨率, VGA+HDMI 接口；</p> <p>13. 其他: 支持前面板防尘罩可拆, 配备标准 (USB 接口) 的 104 键抗菌键盘、鼠标；</p> <p>14. 随机提供网络防雷模块; 主板支持 TPM 芯片, 可选出厂预装 TPM 芯片；</p> <p>15. 预装 Windows10 神州网信版操作系统, 预装常用办公软件、杀毒软件等；</p>	1	套
3	教学软件	<p>★1. 提供≥七种显示视图, 支持监控视图、报告视图、策略视图、文件提交视图、答题卡视图、抢答竞赛视图、共享白板视图, 可在对应视图中直观的操作相关功能; (提供软件功能截图)</p> <p>2. 软件提供标准安装方式以外, 支持免显卡驱动下的无感安装方式, 能够提供无感安装文件；</p> <p>3. 全面支持 Windows 系列操作系统, 包括 Windows 11 (32 位、64 位) 操作系统、支持 MAC 系统及众多 Linux 发行版本, 兼容虚拟机；</p> <p>4. 支持≥24 种语言界面版本；</p> <p>5. 软件的加密方式支持: 加密狗加密、服务器端授权、在线序列号加密、离线文件加密、自定义短码激活、mac 地址预置激活等多种方式的激活方式；</p> <p>6. 屏幕广播: 支持将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生, 支持可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下, 学生机可以以“缩放模式”、“平移”或者“智能滚动”的窗口方式接收广播, 广播窗口所在的屏幕位置有“居中”、“偏右”、“偏左”等选择方式; 支持学生跟着教师操作, 边看边练, 以增加教学的直观性; 支持教师根据需要选择屏幕的某个部分广播给学生, 给教师留有一定的私人空间; 屏幕广播的同时, 支持教师指定学生演示教师机屏幕; 广播多媒体课件支持使用屏幕笔添加批注, 广播同时可进行屏幕录制；</p> <p>7. 网络影院: 支持教师机播放的视频同步广播到学生机, 支持几乎所有常见的媒体音视频格式, Windows Media 文件, VCD 文件, DVD 文件, Real 文件, AVI 文件, MP3 等主流文件格式, 支持 720p、1080p 的高清视频；</p> <p>8. 视频直播: 支持通过 USB 摄像头将教师的画面实时广播到学生机, 支持选择视频设备的提示画面, 支持摄像头设备；</p> <p>9. 学生演示: 支持教师选定一台学生机作为示范, 由此学生代替教师进行示范教学；</p>	1	套

		<p>10. 分组教学：支持通过分组教学，将学生分成几个组进行合作学习。小组长可使用多种功能来辅导同伴，例如：广播教学、监视、文件分发和网络影院等；</p> <p>11. 讨论：支持教师组织学生使用文字、图片、手写板等多种方式开展讨论，可进行分组讨论或主题讨论，分组讨论允许教师将学生分成若干组，同组的组员之间可以相互讨论，教师可以参加任意组的讨论；主题讨论是由教师建立若干个主题，学生选择自己感兴趣的主题开展讨论；</p> <p>12. 支持文件分发和文件收集功能；支持拖拽添加文件，支持可限制学生提交文件的数目和大小；</p> <p>13. 屏幕监视：支持教师机监视单一、部分、全体学生机的屏幕，教师机每屏可监视多个学生屏幕；支持控制教师机监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度，支持手动或自动循环监视；</p> <p>14. 课堂策略控制：支持在课堂上教师设置上网策略、应用程序策略、USB、CD 使用、打印限制策略，对不同学生设置不同策略，查看当前的学生策略，上网限制支持多浏览器，IE、Chrome、QQ、Firefox、360 等都可以限制；</p> <p>★15. 共享白板：支持教师通过导入图片、文档或截屏创建白板，将白板内容共享给学生，学生和教师可以共享在白板上通过绘图工具和文本书写完成学习任务或绘画作品；（提供软件功能截图）</p> <p>16. 抢答和竞赛：支持抢答和竞赛，作答正确给予“星星”奖励，星星奖励不设上限；答题方式包含：口头回答、文字输入作答、学生桌面演示作答等；</p> <p>17. 随堂小考：支持教师启动快速的单题考试（支持在试题中添加图片）或随堂调查，限定考试时间，学生答题后立即给出结果，结果显示学生答案柱状图分析和答题时间，可作为抢答依据；</p> <p>18. 标准化考试：教师将试卷分发给学生即可开始考试，教师导入 word、ppt、excel、pdf 等文档类型的考试内容共享给学生，直接生成答题卡用于学生作答，包含多种不同的题型：多选题，判断题，填空题和论述题等。考试过程中，可以看到学生答题的进度，答题情况。考试过程中可以教师如有问题补充，可暂停考试，在特殊情况下，可以暂挂考试，下次启动系统后可继续考试；考试过程中如有断电、关机意外情况学生机可断线重连，考试结束后学生可提交或时间到自动提交。自动评分，柱状图分析统计结果，将评分结果发送给学生，考试结果统一导出 为.html/xml 形式，方便数据后期的整合利用。</p> <p>19. 学生端属性查看：支持教师获取学生端计算机的名称、登录名和其它常用信息，并支持列出学生端的应用程序、进程和进程 ID，支持教师远程终止学生端的进程；</p> <p>20. 班级模型：具有单独的管理界面，支持对班级模型的统一管理，并能够导入、导出，调用不同网络教室中的班级模型；</p> <p>21. 签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名验证。提供点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比。</p> <p>22. 具备语音广播、语音对讲、电子点名、远程开关机、远程命令、远程设置、远程登录、支持远程为学生端安装/卸载应用程序、登录 windows 前接受广播、请求帮助、举手、发言、自动锁屏、防杀进程、黑屏肃静等功能。</p> <p>★23. 提供来源渠道合法证明文件（包括但不限于销售协议、代理协议、原厂授权等）。</p>		
4	网线	<p>规格：≥六类网线；</p> <p>符合国家标准，每箱≥300m。</p>	5	箱

5	电源稳压器	输出功率：≥30KVA/24000W； 稳压范围：150V-260V； 输出电压：220V±3%； 频率：50/60Hz； 过压保护：246V±4V； 调整时间：≤1 秒； 绝缘电阻：≥5MΩ；	1	台
6	机柜	尺寸大小（约）：600mm*600mm*1200mm； 材料：SPCC 级优质冷轧钢板制作，提供 IP20 级的防护， 散热：前门为网孔前门和高密度透气网孔后门，可同时满足设备保护、通风散热、外部观察机器运行状态三方面的使用要求。 机柜采用框架组装结构，最大承载：≥800KG； 安装立柱≥2.0mm，前后门≥1.2mm，侧板≥1.2mm，托板≥1.2mm，横梁≥1.2mm。帽底，框架≥1.0mm。	1	个
7	接入交换机	1. 交换容量：≥598Gbps，堆叠后的交换容量≥5.98Tbps； 2. 包转发率：≥148Mpps； 3. 端口类型：≥24 个千兆电口，≥4 个万兆 SFP+，支持自适应为 1000M； 4. 支持 Console 接口； 5. 支持独立的网络指示灯，支持快速感知设备是否联网； 6. 二层功能：支持 MAC 地址≥16K； 7. 支持 4K VLAN，支持 Voice VLAN，支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN，支持 VLAN Stacking； 8. 以太网网保护：支持 ERPS 以太环保护协议（G.8032）； 9. 支持 STP（IEEE 802.1d），RSTP（IEEE 802.1w）和 MSTP（IEEE 802.1s）协议； 10. 三层功能：支持静态路由，策略路由路由，最大支持≥512 个 FIBv4 条目，最大支持≥512 个 FIBv6 条目； 11. 支持 IPv6 特性； 12. 支持智能 iStack 堆叠，将多台支持堆叠特性的交换机组合在一起，从逻辑上虚拟为一台交换机； 13. MTBF（平均无故障时间）≥70 年； 14. 可用度满足≥99.999%的电信级可靠性； 15. 业务口防雷可达 10KV； 16. 长期运行温度：设备能够长期在-5° C ~ +50° C 温度范围内稳定运行； 17. 支持 SNMP v1/v2/v3, Telnet, RMON, HTTPS, Web 等方式进行管理和维护。	3	台
8	学生桌	钢木结构双人电脑桌； 规格（约）：1200mm*600mm*750mm； 桌面：≥25mm 厚三聚氰胺板； 侧板及背板：≥16mm 厚三聚氰胺板； 封边：≥2.0mm 厚热熔胶； 钢架立柱：≥40mm*40mm *1.5d 圆钢管，表面经喷塑处理； 底脚：≥30mm*40mm*1.5mm 方钢管，表面经喷塑处理； 其他：带键盘拖板，桌脚带可高低调旋钮； 整装符合国标环保要求。	25	张
9	学生凳	钢木结构小方凳；	50	张

		规格（约）：340mm*240mm*420mm； 凳面：≥25mm 厚三聚氰胺板； 全钢架构焊接； 钢架立柱：≥30mm*30*mm *1.0d 圆钢管，表面经喷塑处理； 整装符合国标环保要求。		
10	教师桌椅	教师桌椅； 桌规格（约）：1200mm*600mm*750mm； 桌面：≥25mm 厚三聚氰胺板； 侧板及背板：≥16mm 厚三聚氰胺板； 封边：≥2.0mm 厚热熔胶； 立柱：≥40mm*40*mm *1.5d 圆钢管，表面经喷塑处理； 底脚：≥30mm*40mm*1.5mm 方钢管，表面经喷塑处理； 其他：带键盘拖板，桌脚带可高低调旋钮，内部走线槽、活动柜以及主机托； 椅规格（约）：590mm*970mm*510mm； 椅材质：高级透气网布，耐磨座布，高透气网布靠背，高密度定型海棉带座壳，PP 加纤扶手； 整装符合国标环保要求；	1	套
11	综合布线及辅工	符合国家标准和实际使用的电源线、静电地板、线槽、扣条等辅材辅料及辅助施工； 主电源线规格≥RVV3*4.0，分支电源线规格≥RVV3*2.5；静电地板规格≥600mm*600mm*35mm 陶瓷材质。	1	项
二、校园网络广播				
1. 主控机房设备				
序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	广播服务器	1. 工业级工控机机箱，采用钢结构、有防磁、防尘、防冲击能力； 2. 工业级加固电容触摸屏，屏幕尺寸≥17.3 寸，具有可抽拉隐藏式键盘、鼠标板； 3. 内置大容量固态硬盘、具有抗震动、抗摔、读写速度快、功耗低等功能； 4. 支持通过 4G 或公网方式、实时接收地震信息、收到地震信息后支持联动广播播放地震预警音频、支持通过手机进行地震演练等； 5. 支持安装数字 IP 广播系统软件后、构成 IP 广播系统的管理控制中心、对广播系统各路音源信号控制、广播区域分配、设备信息的配置； 6. 面板接口（≥）：1*报警输出、内置 1 路 4g 网络卡槽、1 路对外 4g 天线、1*PS/2 鼠标键盘二合一接口、1*VGA 接口、1*HDMI 接口、6*COM 口、≥4*USB 3.0 接口；≥2*USB2.0 接口；≥2*RJ-45 网线接口；≥3*音频接口；前面板接口：≥2*USB 2.0 接口。	1	台
2	管理软件	1. 系统支持 B/S 架构，支持跨平台应用，支持远程维护、升级； ★2. 系统可实时接收地震信息、收到地震预警信息后，可联动广播系统播放地震预警语音，响应时间：≤1 秒；支持通过平台设置地震预警触发条件（包括震级值、烈度值），对于达到触发条件的预警才发出警报；（提供官网截图或彩页） ★3. 支持通过手机设置多模式多策略的地震演练方案，支持自主设定预警震级、预警时间，进行地震演练；（提供官网截图或彩页） 4. 支持以列表视图和网格视图形式显示所有设备状态，包括显示分区列表及设备名称、设备登陆状态（在线、离线）、任务状态（对讲、广播、空闲等）、IP 地址，支持设备搜索、设备状态筛选、分区筛选等操作； 5. 支持建立触发任务，包括定时触发和指定设备的事件触发，事件可以是报警/按键/	1	套

		<p>登录/监听/广播等操作；</p> <p>6. 支持编辑定时任务，支持编程多套任务方案，支持选择任意设备和设置任意时间；</p> <p>7. 支持将音频文件上传到系统媒体库，作为定时打铃、广播、实时任务等音源使用；媒体库的音频支持下载、在线试听、删除；</p> <p>8. 支持将设备之间的对讲、广播、监听内容生成录音文件保存在服务器中，录音文件支持按类别、时间及设备编号进行查询，录音文件支持下载和在线试听；</p> <p>9. 支持添加删除用户帐户，并设定其角色，每个角色权限范围可自定义，包括功能权限和操作设备权限；</p> <p>10. 支持电子地图功能，添加设备图标到相应位置标记，点击地图上的设备图标，可查看设备登陆状态、任务状态，并可点击相应的按钮对该设备发起对讲、广播或监听；</p> <p>11. 支持双向对讲功能，支持任意设置设备呼叫目标，支持呼叫响应策略和呼叫转移策略自定义功能，支持设备呼叫优先级自定义功能；</p> <p>12. 支持监听功能，可以监听设备播放的节目，监听设备周围的现场环境声音，监听设备对讲通话；</p> <p>13. 支持系统备份功能，用于备份和恢复设备/分区/任务/用户等信息；</p> <p>14. 提供基于 WIFI/4G/3G 网络的手机 APP 业务支持（包括广播喊话、呼叫对讲、文件播放等）；</p> <p>15. 支持提供 SDK 二次开发包，实现与其他系统平台整合，实现第三方软件可直接控制对讲和广播，并接收设备当前状态；与监控系统配合，可由监控系统控制通话开关，或通话时自动切换监控画面；</p> <p>16. 支持运维数据看板，包括设备的在线、离线和任务中统计信息，服务器及媒体等信息统计；</p> <p>17. 支持对讲设备及广播设备进行单个和批量的输入输出音量远程调节。</p>		
3	调音台	<p>1. 规格（约）：430mm*340mm*95mm；</p> <p>2. ≥ 10 路 XLR 平衡单声通道输入，≥ 1 组立体声输入通道；</p> <p>3. 支持每通道带 3 段均衡调节，60MM 平滑推子衰减器；</p> <p>4. ≥ 1 组立体声母线，≥ 2 组 AUX 母线输出（包括 FX）；</p> <p>5. 内置 48V 幻象电源供电；</p> <p>6. ≥ 99 种 DSP 数字效果；</p> <p>7. 支持 USB 音频播放 MP3, USB 录音；</p> <p>8. 支持内置蓝牙接收播放；</p> <p>9. 支持 LED 显示屏清晰显示播放状态；</p> <p>10. 支持八段三色精准电平灯显示。</p>	1	台
4	广播鹅颈话筒	<p>1. 换能方式：电容式、带前奏音；</p> <p>2. 频率响应：20Hz-20kHz ；</p> <p>3. 指向性：超心型向性 ；</p> <p>4. 灵敏度：-42dB\pm2 dB ；</p> <p>5. 最高输入音量：≥ 118dB 声压；</p> <p>6. 供电电压：直流 3V/适配器 5V-10V/幻象 48V；</p> <p>7. 咪管长度：≥ 400mm ；</p> <p>8. 支持抗手机、电磁、高频干扰。</p>	1	只

5	电源时序控制器	<p>1. 具备 WiFi 智能时序器, ≥ 4 寸高分辨率触摸显示屏, 支持手机 APP 远程控制, 前面板 ≥ 4 路, 后面板 ≥ 8 路, 共 ≥ 12 路可控输出, 支持一台手机可以管理多台设备;</p> <p>2. 具备前面板 USB 电源口, 支持可接 USB LED 灯, 需内置功率计, 电压、电流、功率、功率因数实时显示并且实时上传手机远程监控, 带有过压保护, 过流保护, 欠压保护;</p> <p>3. 支持过压保护从 130V-500V 均可设置, 当电压超过设定值不启动, 使用过程中超过设置电压自动跳开, 断开后可手动和 APP 开启;</p> <p>4. 支持欠压保护从 90V-250V 均可设置, 当电压超过设定值不启动, 使用过程中超过设置电压自动跳开, 断开后可手动和 APP 开启;</p> <p>5. 支持过流保护从 1A-50A 均可设置, 当电流超过设定值自动跳开, 断开后可手动和 APP 开启;</p> <p>6. 支持在同一 WiFi 局域网下通过 APP 一键配网, 匹配完成后自动连接网络实现远程控制;</p> <p>7. 支持 485/232 通讯接口, 波特率可设置;</p> <p>8. 支持掉电记忆功能, 当设备突然断电数据可自动储存。</p> <p>9. WIFI 传输距离 $\geq 30m$ 无遮挡 (2.4G WIFI 网络);</p> <p>10. 支持可循环定制开关, 定时可以自定义添加删除, 最多支持 ≥ 100 个定时任务;</p> <p>11. 支持当设备设定开启上电自启后, 每次设备通电会开启所有设备通道;</p> <p>12. 支持打开屏幕保护功能后, 触摸屏一分钟内无任何操作会自动跳至锁屏界面;</p> <p>13. 支持通道开关机延时设置, 每路可单独设置开关机延时 1-999 秒;</p> <p>14. 支持联机设置, RS232 联机最长距离 ≥ 10 米, RS232 连接线支持 db9 公对公 23 交叉;</p> <p>15. 具备 ≥ 8 路继电器受控, ≥ 4 路万用插座直通, 单路额定输出最大电流: 16A;</p> <p>16. 继电器受控输出最大承受单路功率/总功率: 3500W/7700W;</p> <p>17. 支持 APP 远程控制, 支持在手机 APP 上实时展示设备电压, 电流, 功率, 功率因子等信息;</p> <p>18. 支持通过手机远程设置设备的电流保护上限值, 当电流超过设定值时自动断电保护, 支持设置电压上限值, 当电压超过设定值时自动断电保护, 支持设置电压上限值, 当电压超过设定值时自动断电保护。</p>	1	台
6	语音播控台	<p>1. 具有 ≥ 7 寸数字高清显示屏; 分辨率 $\geq 800*480$;</p> <p>2. 支持全双工语音对讲, 支持全区、分区、指定设备进行喊话广播;</p> <p>3. 支持音频文件广播、预录音广播、文本转语音广播发送至指定区域或设备;</p> <p>4. 支持一键紧急广播, 可将广播发送到全部设备;</p> <p>5. 支持循环监听前端设备、支持来电/去电显示功能, 来电语音播报、支持来电、广播铃声自定义;</p> <p>6. 支持查看其他设备的工作状态 (登录状态、对讲状态、任务状态);</p> <p>7. 内置降噪处理算法, 提升降噪效果、提高受话距离和音频音质;</p> <p>8. 标准 RJ45 接口, 有以太网口的地方即可接入, 支持跨网段和跨路由;</p> <p>9. 支持音频编码格式 MP3/PCM/ADPCM 等;</p> <p>10. 音频采样、位率 8Khz-44、1Khz, 16bit, 8Kbps-320kbps;</p> <p>11. 接口满足 (\geq): 1 个 RJ45 网口、1 路报警输入、1 路报警输出、1 路线路输入、1 路线路输出、1 个 USB 接口。</p>	2	台
7	音频采集器	<p>1. 标准的机架式结构, 1U 高度, arm 架构芯片, 嵌入式 linux 系统;</p> <p>2. 支持固定静态 IP 地址可用、支持 DHCP;</p> <p>3. \geq 两路莲花头音频采集输入口、\geq 两路莲花头音频输出接口、\geq 一路话筒输入、具</p>	1	台

		有 LED 状态跟电源指示灯； 4. 支持设备程序远程在线升级、维护和管理； 5. 支持可外接拾音器、实现环境音监听； 6. 支持短路输入输出可以外接报警设备联动报警事件； 9、支持 USB 播放。		
8	一拖二真分集无线话筒	1. 工作频率：640~690MHz； 2. 信噪比：≥102dB； 3. 失真：≤0.5%； 4. 频率响应：40Hz-18KHz； 5. 频率稳定度：±0.002； 6. FM 最大调制频率偏（约）：±45KHz RF； 7. 射频输出功率（约）：13mW； 8. 高次谐波：≤主波基准 60dB 以上； 9. 距离：空旷≥200 米； 10. 使用 2 节 AA 电池，可连续使用≥10 小时。	4	套
9	天线放大器	1. ≥12dB 可调的射频信号电平用于优化使用不同线缆的接收效率； 2. 支持链接输出，可链接≥8 台无线接收机组成大型系统； 3. 频率：450-970MHz； 4. 输入/输出阻抗：50 欧姆； 5. 通道：≥2*5（10 路）输出； 6. 支持 LED 显示方式； 7. 支持 B 型母座接口； 8. 增益+6dB； 9. 3 阶互调截取点：+38dBm； 10. 电源输出：DC4*1A； 11. 输入电源：AC100-260V AC/T2A 47-63 赫兹。	1	套
		2. 教室扩声系统		
序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	网络音箱	1. 内置嵌入式网络语音解码模块，≥2*20W/8Ω 双通道输出功放； 2. 具有独立 IP 地址、支持单独接收服务器的个性化定时播放节目； 3. 支持离线播放、无网络情况下、定时点正常运行； 4. 具备智能电源管理功能、支持在无工作状态时功放自动进入休眠状态、待机功率≤0.2W、当有播放任务时、功放自动启动； 5. 支持远程音量调节功能，设备在自动启动和播放任务的时候、自动将音量调节到系统设定的默认状态； 6. 支持通过网络任意接收来自服务器的广播节目、包括话筒寻呼、消防警报自动强插等； 7. 音箱设有 IP 地址复位开关、复位可恢复出厂设置； ★8. 支持拓展地震预警与气象预警功能、拓展后设备支持接收平台预警信息、收到预警信号后、设备支持自动联动广播播放预警音频进行人员疏散。（提供官网截图或彩页）	24	套
2	副音箱	1. 规格（约）：250mm*160mm*170mm（高*宽*深）； 2. 额定功率：≥20W，最大功率≥30W； 3. 扬声器阻抗（约）：4"8Ω、2.5"8Ω； 4. 扬声器单元（≥）：1*4"+1*2.5"。	24	套

		3. 操场		
序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	防水音柱	1. 规格（约）:675mm*160mm*140mm; 2. 全天候室外防雨设计; 3. 铝合金防水外壳; 4. 音质清晰、明亮; 5. 额定功率: ≥90W; 6. ≥3*5"低音喇叭单元、≥25 芯数字膜远程号角高音单元; 7. 灵敏度: ≥92dB; 8. 频率响应:110-20KHz。	8	只
2	功放	1. 标准机箱设计, 2U 铝合金拉丝面板; 2. 自带无线蓝牙接收模块, 自动对频; 3. ≥4 路分区, 支持每路分区音量大小可独立调节; 4. 支持 U 盘即插即播, 内置收音机, 带无线遥控器; 5. ≥3 路话筒输入, ≥2 路 AUX 输入, ≥1 路 AUX 输出; 6. 具有 MIC1 抹音功能; 7. 具有输出短路保护及报警、过热、饱和失真告警; 8. 具有 100V、70V 定压输出和 4-16 Ω 定阻输出; 9. 功率≥1000W;	2	台
3	解码终端	1. 支持≥1 个 100M RJ45 网络接口, 支持局域网与广域网传输; 2. ≥1 路线路输入、≥1 路话筒输入, ≥1 路线路输出; 3. ≥1 路自定义短路输入, ≥1 路短路输出; 4. 支持安卓手机 APP 分控软件可以实时操控点播和寻呼功能; 5. 可控制≥2 路交流 220V 独立电源输出, 总功率≥2000W; 6. 支持 USB 点播功能, 点播 U 盘节目; 7. 支持服务器远程管理, 远程升级、管理和维护; 8. 支持外接拾音器, 扩展拾音功能。	1	台
4	网络寻呼终端	1. ≥7 寸数字高清显示屏; 分辨率≥1280*800; 2. 支持全双工语音对讲; 3. 支持全区、分区、指定终端进行喊话广播; 4. 支持音频文件广播、预录音广播、文本转语音广播发送至指定区域或终端; 5. 支持一键紧急广播, 可将广播发送到全部终端; 6. 支持循环监听前端设备; 7. 支持来电/去电显示功能, 来电语音播报; 8. 支持来电、广播铃声自定义; 9. 支持查看其他终端的工作状态(登录状态、对讲状态、任务状态); 10. 内置降噪处理算法; 11. 标准 RJ45 接口, 支持跨网段和跨路由。	1	台

5	校园防欺凌平台软件	1. 系统显示各终端当前工作状态； 2. 支持弹窗预警与报警事件查询，支持通过事件、设备名称、语音关键字搜索事件，支持录音存储与回放； 3. 报警联动策略配置，支持通过配置音频感知终端、视频监控、告警终端等多设备之间的联动计划； 4. 具有紧急广播按钮及紧急广播话筒，支持进行快速的紧急广播和应急演习。	1	套
6	防欺凌AI报警器	1. 方式：壁挂（含安装配件）安装； 2. 铝合金材质，明装一体化设计； 3. 工业级双核（ARM+DSP）芯片； 4. 内部电路三防处理，达到三防要求（防潮湿、防盐雾、防霉菌）； 5. 内置 $\geq 10W$ 高保真扬声器和麦克阵列，支持全双工对讲，支持接收广播、实况监听， ≥ 2 个全向阵列麦克风， $\geq 10W$ 高保真扬声器； 6. $\geq 80m^2$ 全向监听范围； 6. 支持多种报警呼叫，包含语音关键词呼叫，声强呼叫，支持外接按键呼叫； 7. 支持语音关键词识别报警最高可支持 ≥ 200 组词，关键词内容可自定义，报警信息上报服务器提示； 8. 支持警灯威慑提示，发生紧急求助时警灯灯光闪烁和警报声威慑提示； 9. 设备集对讲、广播、拾音监听、声光报警威慑于一体； 10. 支持通过中心话筒对指定终端进行实时监听，被监管方无任何察觉； 11. 支持通过中心话筒可对终端进行威慑喊话广播，通过管理平台对终端进行音频文件广播； 12. 支持接收服务器定时广播任务； 13. 支持配合后端平台实现 $\geq 7*24$ 小时录音存储； 14. 支持 WEB 网页配置网络参数、音频参数、任务优先级等，实现个性化的配置，支持在线升级； 15. 有以太网口地方即可接入，跨网段和跨路由； 16. 频率响应：20Hz ~ 20kHz； 17. ≥ 1 个*RJ45 10M/100M 自适应以太网口； 18. 支持 DC:11V-30V、POE 供电模式； 19. $\geq 15W$ 最大功耗， $\geq 5W$ 典型功耗； 20. 具备 ≥ 1 个*DC 电源输入、 ≥ 1 个*音频输出、 ≥ 1 个*RJ45 网口、 ≥ 2 个*音频输入、 ≥ 2 个*报警输出、 ≥ 2 个*报警输入； 21. 具备雷击保护， $\geq 2KV$ 防雷防浪涌、电源极性反接保护、静电保护。	1	台
		4. 辅材辅料		
序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	广播线	$\geq RVVP$ 2*1.5，高纯度无氧铜芯，PVC 绝缘护套，符合国标和实际使用	1000	m
2	电源线	$\geq RVV$ 2*1.5，符合国标和实际使用	1200	m
3	网线	规格： \geq 六类网线； 符合国家标准，每箱 $\geq 300m$ 。	10	箱
4	音频线	符合国标和实际使用的成品音频线	1	批

5	交换机	1. 交换容量：≥336Gbps； 2. 包转发率：≥108Mpps； 3. 端口类型：≥24 个千兆电口，≥4 个万兆 SFP+光口； 4. Console 接口：支持 Console 接口； 5. 支持独立的网络指示灯，支持快速感知设备是否联网； 6. 散热方式：风冷散热，智能调速； 7. 支持 MAC 地址≥16K，支持 4K VLAN； 8. 以太环网保护：支持 ERPS 以太环保护协议（G.8032）；支持 STP（IEEE 802.1d），RSTP（IEEE 802.1w）和 MSTP（IEEE 802.1s）协议； 9. MTBF（平均无故障时间）≥70 年； 10. 可用度满足≥99.999%的电信级可靠性； 11. 业务口防雷可达≥10KV； 12. 管理维护方式：支持 SNMP v1/v2/v3, Telnet, RMON, HTTPS, Web 等方式进行管理和维护。	3	台
6	机柜	1. 尺寸大小（约）：600mm*600mm*1200mm； 2. 材料：SPCC 级优质冷轧钢板制作，提供 IP20 级的防护， 3. 散热：前门为网孔前门和高密度透气网孔后门，可同时满足设备保护、通风散热、外部观察机器运行状态三方面的使用要求。 4. 机柜采用框架组装结构，最大承载：≥800KG； 5. 安装立柱≥2.0mm，前后门≥1.2mm，侧板≥1.2mm，托板≥1.2mm，横梁≥1.2mm。帽底，框架≥1.0mm。	3	台
7	其他辅材、辅料及辅助施工	符合国标和实际使用的 PVC 线管、线槽、地埋套管、相关配套辅料及配件等及辅助施工。	1	批
说明：1.有关重量、尺寸、规格、体积等的表述，除个别已明确需根据实际空间订制，其他的均允许供应商在国标允许范围内浮动，但必须满足采购人实际使用，部分外观颜色需根据实际需求供采购人可选。				