

并实现以下功能：

- 1.广播室可实现学生语音播放、监听等。
- 2.在每间教室和功能室内配备一套 IP 音箱。配套无线话筒，可实现本地电脑声音接入，实现本地讲话、播放本地音源，各个教室互不干扰，教室内各位置音量大小均匀。
- 3.走廊等公共区域安装吸顶音箱或壁挂音箱实现分区域统一管理。
- 4.操场除了有收听校园广播功能外，还应实现集会集合扩音功能，并需要根据要实现全校广播,操场广播音量需精准覆盖校内操场区域，不影响校园周边居民，符合《中华人民共和国噪声污染防治法》的相关要求，在举行活动时发言具有较高的清晰度。
- 5.管理人员无需到机房，在分控站通过登录广播系统管理页面，对校园进行音乐播放、通知发布和统一管理；可通过寻呼话筒实现单向广播（对点、分区或全区）和双向对讲。
- 6.主机自动开关机，可编程设置起床号声、打铃音、广播体操音乐、眼保健操音乐、轻音乐、集合集会音乐以及设定自动播放音乐的时间等。
- 7.含网络布线。网络布线要满足广播系统的需要，同时也要为后期校园网络提供支持。质保及其他
- 1.该项目整体免费三年质保（含软件免费升级），自验收合格之日算起。
- 2.验收时须提供网络拓扑图、技术文档、培训文档等。
- 3.中标商在实施时，须依据学校实际，进一步优化广播网络和各音箱点位，作好声场及功能测试，确保满足设计及应用需求。

设备清单及技术参数

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1	IP 广播主机	1.嵌入触摸屏和数字矩阵键盘操作集成软件； 2.内置≥8 路交换机模块，8 个 10/100M 自适应网络接口，端口支持自动翻转（AutoMDI/MDI-X）； 3.交换机支持全双工和半双工自动协商方式，支持 MAC 地址自学习功能，自动更新功能； 4.符合 IEEE802.3/802.3U/802.3x 存储转发方式； 5.后面板具有≥1 路远程短路输入激活开机功能； 6.后面板具有≥5 路线路输入（4 路 AV 莲花座：每路具有独立音量调节，1 路 3.5MM 接口）； 7.后面板具有≥3 路话筒输入接口（2 路 6.5 话筒接口：每路具有独立音量调节，1 路 3.5MM 接口）； 8.后面板具有≥1 路 3.5MM 音频输出口； 9.双硬盘运行及备份（128G 固态硬盘+500G 机械硬盘），固态硬盘保证系统的高速运行，机械硬盘为服务器扩展更大存储空间。 10.配套正版操作系统；须提供序列号、授权文件等佐证材料，能通过软件正版化检查； 11.支持 7*24 小时不间断运行；	1	台

		<p>12.显示屏：≥17.3 寸高分辨率触摸液晶显示屏≥1600*900；工业电阻式触摸屏；</p> <p>13.内存：DDR42400/2666MHz，≥8G DIMM Slot 接口；</p> <p>14.双硬盘：256GSSD 固态硬盘，mSATA 接口+500G 机械硬盘；</p> <p>15.硬盘扩展：≥1 个 M-SATA（SataSSD），≥2 个 SATA3.0 Connectors；</p> <p>16.显示接口：≥1 个 VGA 接口，1 个 HDMI；</p> <p>17.网口：≥2 个，支持 10/100/1000Mbps；</p> <p>18.串口：≥1 个 COM 口；</p> <p>19.USB 接口：≥4 个高速 3.0USB，≥8 个 2.0USB 接口；</p> <p>20.线路输入：≥3.5 线路输入接口，≥4 路 RCA 接口；</p>		
2	云广播平台管理软件	<p>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,不限制 IP 终端授权数量。</p> <p>2.实现自动音乐打铃，自动播放广播体操，眼保健操音乐，各区域定时的音乐背景，满足学校日常工作的需要，达到系统设定自动闭无人值守；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。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）。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，支持启用/停用所有方案。</p> <p>3.支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，对学校各不同功能区进行任意分区，如：分校区、教学区、运动场地、宿舍区、食堂、广场、科教楼、实验楼、阅览室等进行分区，实现不同区域同时或不同时播放相同或不同的广播内容。</p> <p>4.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。</p> <p>5.实现主控室和各分控点（领导办公室）对全部广播点或其中部分广播点的强制紧急讲话通知及远程呼叫讲话；</p> <p>6.各终端可进行音频扩音，音频输出可接入语音终端扩音播出；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。</p> <p>7.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、手动接听等策略。</p> <p>8.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等。</p> <p>9.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。</p> <p>10.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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>13.须提供序列号或授权文件等佐证材料，能通过软件正版化检查；</p>	1	套

3	IP 壁挂音箱	<p>1.采用国产化集成芯片，具有优良的稳定性、安全性、可移植性、灵活性，</p> <p>2.CPU 采用 ARM Cortex A7@900MHz，集成多媒体加速引擎-NEON 和硬件 Java 加速；</p> <p>3.音频编解码：支持软件编解码，支持 G.711、G.726、ADPCM，支持音频 3A (AEC/ANR/AGC)；</p> <p>4.标配 1 个 10/100M RJ45 网络通讯接口，支持局域网与广域网部署；</p> <p>5.内置 1 路网络硬件音频解码模块，实现实时/定时播放音乐；</p> <p>6.采样率后台可以调整，局域网内可自由选择使用最高采样率提升最佳音质（支持 WAV 8K/16K/44.1K，ACC 16K/44.1K/48K 可选）；</p> <p>7.后台硬件资源监测，可显示 CPU、内存占用比率，持续运行时间显示；</p> <p>8.采用高效率 D 类数字放大器，具有超高信噪比，无任何电流声困扰；</p> <p>9.额定输出功率可达 20W，采用高品质 5.25 寸全频带喇叭单元；</p> <p>10.支持协议 RTP、UDP、TCP/IP、FTP 等协议；</p> <p>提供得到权威的认可的检测机构出具的检测报告；</p>	1	只
4	云广播双向对讲话筒	<p>1、内嵌 IP 话筒软件配套使用；</p> <p>2、采用国产芯片，Linux 系统，性能稳定，运行快捷；</p> <p>3、采用 DSP 软件音频解码方案，高保真；</p> <p>4、10.1 英寸真彩色屏，触控操作，人性化人机操作界面，简单快捷；</p> <p>5、具有与各终端、数字网络远程呼叫站实现双向对讲功能；</p> <p>6、寻呼话筒主界面具备≥六个快捷功能按键和音量调节按键，可实现广播、对讲、点播、U 盘、监听、设置和全区广播功能。</p> <p>7、内置高保真 3W/8Ω全频监听喇叭，实现网络监听；</p> <p>8、具有一键启动全区广播功能，支持多个快捷分区广播一键启动功能；</p> <p>9、具有通过触摸屏实现对各终端全区、分区、分组、定点进行广播和操作；</p> <p>10、具有采播本机 U 盘 MP3、线路、话筒等音源向指定终端广播功能；</p> <p>11、具有本机点播平台媒体库音源向指定终端广播功能；</p> <p>12、支持平台对本机远程升级功能；</p> <p>13、支持平台对本机优先级别和权限设置功能；</p> <p>14、防止学生或无关人员操作，具有数字密码保护功能，输入密码才能进入菜单操作；</p> <p>15、具有 USB 插口，支持 MP3 播放；</p> <p>16、支持脱离服务器实现向终端全区、分区、分组、定点进行广播和操作；</p> <p>17、具有 3.5 接口音频输入和输出接口（向终端点播平台媒体库时不支持本地输出）；</p> <p>18、支持 DHCP，兼容路由器、交换机、网桥网关、Internet、组播、单播等任意网络结构；</p> <p>19、人声广播延迟符合要求，在 IP 音响端无明显的延迟。</p> <p>提供得到权威的认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料；</p>	4	台
5	IP 广播终端音箱	<p>1.一体化网络音箱，中灰色木质箱体与铁质冲网；</p> <p>2.采用国产化集成芯片及 Linux 系统，具有优良的稳定性、安全性、可移植性、灵活性</p> <p>3.CPU 采用 ARM Cortex A7@900MHz；</p> <p>4.音频编解码：支持软件编解码，支持 G.711、G.726、ADPCM，支持音频 3A (AEC/ANR/AGC)；</p>	51	只

		<p>5.标配 1 个 10/100M RJ45 网络通讯接口，支持局域网与广域网部署；</p> <p>6.内置 1 路网络硬件音频解码模块，实现实时/定时播放音乐；</p> <p>7.采样率后台可以调整，局域网内可自由选择使用最高采样率提升最佳音质（支持 WAV 8K/16K/44.1K，ACC 16K/44.1K/48K 可选）；</p> <p>8.内置 D 类立体声 2×30W 功放电路，音质细腻，功率强劲；</p> <p>9.采用 6.5 寸中低音单元与 3 寸高音单元，提供清晰的语音表现；</p> <p>10.1 组 RCA 线路和 1 路 6.35 话筒输入接口，具有独立的音量调节；</p> <p>11.网络音量大小可本地调节；</p> <p>12.1 路音频功率输出，外接 1 只 30W 定阻 8 欧音箱；</p> <p>13.采用 2.4G 工作频段、可在 10 米开阔地带范围内稳定传输音频数据；</p> <p>14.支持多种对频方式：开机自动搜索干净信道并自动配对，保证产品不串频、抗干扰性强以及传输的稳定性、同一话筒可在任意教室使用；</p> <p>15.采用 48kHz 采样率，保证人声音质质量，确保接收到的信号保持高保真效果；</p> <p>16.支持音量调节、支持一键静音功能；</p> <p>提供得到权威认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料；</p>		
6	木质副音箱	<p>1. 与 IP 广播终端音箱配套。</p> <p>2. 内置高保真 6.5 寸低音与 1.5 寸高音单元；</p> <p>3. 8 欧定阻，额定功率可达 30W；</p> <p>4. 尺寸：300×200×195mm；</p>	51	只
7	头戴麦克风	高灵敏度头戴麦克风，配合手持麦克风使用；	51	个
8	网络前置放大器	<p>1.设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计；</p> <p>2.≥4.3 英寸彩色触摸屏显示，工业级触摸操作方式实现人机互动，触控手感灵敏；</p> <p>3.支持多种操作方式（播放、暂停、选歌、上一曲、下一曲、音量调节）；</p> <p>4.可点播服务器内媒体库的曲目在本机播放；</p> <p>5.支持手动或自动获取 IP 地址功能；</p> <p>6.支持密码登录权限管理，防止非法人员操作；</p> <p>7.实现网络化传输 16 位立体声 CD 音质的音频信号；</p> <p>8.自带≥2 路智能电源管理，总输出功率可达 1000W；</p> <p>9.6 位 LED 电平动态指示；</p> <p>10.≥10 路音频信号输入（5 路话筒、3 路线路、2 路紧急）；</p> <p>11.具有≥4 个 AV 输出接口，可连接 4 台纯后级功放；</p> <p>13.具有 1 路功率信号输入，1 路功率信号输出，通过内置的强插模块实现强切功能；</p> <p>14.三线制音控强切输出接口，无需 DC24V 强切电源，且不超过功放功率的情况下不限音控数量；</p> <p>15.同时兼容≥4 线制音控器，无需外接直流（DC24V）电源；</p> <p>16.支持 DHCP，兼容路由器、交换机、Modem、Internet、组播、单播等任意网络结构；</p> <p>作为 IP 终端使用。</p> <p>提供得到权威认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料；</p>	1	台

9	IP 壁挂音箱	1.采用国产化集成芯片，具有优良的稳定性、安全性、可移植性、灵活性， 2.CPU 采用 ARM Cortex A7@900MHz，集成多媒体加速引擎-NEON 和硬件 Java 加速； 3.音频编解码：支持软件编解码，支持 G.711、G.726、ADPCM，支持音频 3A (AEC/ANR/AGC)； 4.标配 1 个 10/100M RJ45 网络通讯接口，支持局域网与广域网部署； 5.内置 1 路网络硬件音频解码模块，实现实时/定时播放音乐； 6.采样率后台可以调整，局域网内可自由选择使用最高采样率提升最佳音质（支持 WAV 8K/16K/44.1K，ACC 16K/44.1K/48K 可选）； 7.后台硬件资源监测，可显示 CPU、内存占用比率，持续运行时间显示； 8.采用高效率 D 类数字放大器，具有超高信噪比，无任何电流声干扰； 9.额定输出功率可达 20W，采用高品质 5.25 寸全频带喇叭单元； 10.支持协议 RTP、UDP、TCP/IP、FTP 等协议； 提供得到权威的认可的检测机构出具的检测报告；	10	只
10	音箱线	2*150 芯	400	米
11	音频线		50	米
12	电源线	RVV2*1.5	250	米
13	音箱壁架		51	付
14	配件	接插头	1	批
15	管材辅材	PVC 管材、接头	1	批
16	机柜	24U	1	个

二、广播音响布线

1.点位图

楼栋	数层	教室	教室光纤点位	光缆点位	办公室	办公室对应点位	备注
B 栋	1 层	3	3		3	12	
	2 层	2	2		4	16	
C 栋	1 层	5	5		2	12	
	2 层	5	5		2	12	
	3 层	1	1		2	12	
D 栋	1 层				4	16	
	2 层				5	20	

E 栋	幼儿园教学楼	2	2				
	幼儿园办公室				1	4	
合计		18	18		23	104	

2.设备需要

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
一、有线网络				
1	24 光口汇聚交换机	1. 固化端口：≥24 个 10/100/1000Mbps 光口，≥4 个万兆 SFP+光口，8 个复用千兆电口，可上 1U 机架。 2. 交换容量≥598Gbps/5.98Tbps，包转发率≥148Mpps/222Mpps。 3. 为避免网络被异常流量和突发流量波及导致网络瘫痪，要求设备支持 QOS，支持端口流量限速。 4. 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量控制和优先级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作。 5. 支持防雷等级≥6kV。 6. 支持标准的 ACL、支持基于 IP/MAC 扩展的 ACL。 7. 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。 8. 支持网管平台管理，通过可上网的 PC 或者手机，即可完成部署，即插即用，支持可视化整网拓扑、前面板端口通断状态呈现、CPU、内存利用率、设备配置等功能，提供功能截图及网管平台软件产品登记测试报告。提供功能截图证明。 9. 为方便新建项目开局，要求设备支持对全网同品牌设备整网一体化统一组网，并通过网关对交换、AP、AC 进行集中化的调试。 10. 提供电信设备进网许可证证书复印件。 11. 与学校 A 栋原有网络管理平台无缝对接，实现统一管理。无法实现将视为验收不合格。	1	台
2	24 电口汇聚交换机	1. 可上 1U 机架，实配固化千兆电接口数≥24 个，万兆 SFP 光口≥4 个，最大可用端口≥28 个 2. 内存 512MB，交换容量≥336Gbps，包转发率≥108Mpps 3. 支持生成树 STP / RSTP；提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。 4. 支持防环路检测，自动解决环路问题 5. 支持端口镜像，多对一镜像 6. 支持 DHCP Snooping；很好的避免了上网终端从非法 DHCP 服务器分配的 IP 地址，引起的网络异常或安全隐患 7. 支持 VLAN 划分，最大支持 4094 个 VLAN 8. 支持高效节能以太网（EEE），端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果。提供官网截图证明 9. 支持防雷等级≥6kV 10. 支持 Web 管理，APP 和云管理 11. 提供电信设备进网许可证证书复印件。 12. 与学校 A 栋原有网络管理平台无缝对接，实现统一管理。提供承诺书，不能实现，验收时视为不合格。	7	台
3	接入交换机	1. 可上 1U 机架，实配固化千兆电接口数≥8 个，千兆 SFP 光口≥2 个，	18	台

		最大可用端口 ≥ 10 个。 2. 内存 256MB，交换容量 $\geq 336\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 56\text{Mpps}$ 。 3. 支持生成树 STP / RSTP；提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。 4. 支持防环路检测，自动解决环路问题。 5. 支持 DHCP Snooping；很好的避免了上网终端从非法 DHCP 服务器分配的 IP 地址，引起的网络异常或安全隐患。 6. 支持 VLAN 划分，最大支持 4094 个 VLAN。 7. 支持高效节能以太网（EEE），端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果。提供官网截图证明。 8. 支持防雷等级 $\geq 6\text{kV}$ 。 9. 支持 Web 管理，APP 和云管理。 10. 提供电信设备进网许可证证书复印件。 11. 与学校 A 栋原有网络管理平台无缝对接，实现统一管理。		
4	千兆光模块	千兆单模光模块,最大传输距离 10KM,双纤口,适用 LC 型接头跳线	18	对
5	万兆光模块	万兆单模光模块,最大传输距离 10KM,双纤口,适用 LC 型接头跳线	8	对
6	光纤箱	明装 $\geq 300*400$	18	个
7	4 口终端盒	4 芯迷你终端盒、满配 SC	18	个
8	12 芯单模 ODF 光纤配线架	电信级 12 芯单模、SC 满配（含束状尾纤和法兰）， 19 英寸机架式， 产品板材：金属板	1	套
9	24 芯单模 ODF 光纤配线架	电信级 24 芯单模、SC 满配（含束状尾纤和法兰）， 19 英寸机架式， 产品板材：金属板	1	套
10	48 芯单模 ODF 光纤配线架	电信级 48 芯单模、SC 满配（含束状尾纤和法兰）， 19 英寸机架式， 产品板材：金属板	1	套
11	光纤跳线	SC-LC 电信级	1	批
12	光纤熔接	包含熔接所需的材料	1	批
13	24 口金属理线架	1, 知名品牌 2, 名称：全钢 24 口金属理线架 3, 规格：19 英寸 1U 宽度 4, 厚度：1.2MM 5, 材质：优质冷轧钢质	8	个
14	机柜 PDU	PDU 机柜专用插座 ≥ 8 位 塑料外壳 19 英寸标准机柜 额定电流主线（16A） 保护水平 $U_p \geq (5\text{Ka}-8/20) < 1.2 \text{ Kv}$ 标称放电电流 $I_n \geq (8/20) 10 \text{ kA}$ 最大放电电流 $I_{\text{max}} \geq (8/20) 20 \text{ kA}$ 反应时间 $t_A < 25 \text{ ns}$ 漏电流 $1\text{mA}(75\%U) \leq 20 \mu\text{A}$ 保护模式共模（L、N/PE）；差模（L/N） 外壳防护等级 IP20	1	个
15	电源线	国标 RVV3*1.5 纯铜电源线，符合国家相关检测标准。	2000	米
16	室内 4 芯光缆	室内国标单模 4 芯光缆	2000	米
17	网线	六类双绞线，符合国家相关检测标准。	20	箱
1	12U 墙柜	12U $\geq 600\text{mm} \times 600\text{mm} \times 600\text{mm}$ SPCC 冷轧钢板制作；厚度：方孔条 2.0mm，	1	个

8		安装梁 1.5mm，其它 1.2mm 表面处理：方孔条镀蓝锌；		
1 9	系统集成	含安装所需的管材、线材、辅材、设备及配件等（均须满足国标），须满足项目设计及应用需求，以及各设备的运输、安装、调试以及应用培训等。并将网络拓扑图、操作文档、技术文档。	1	套
	合计			