

一、技术要求

序号	产品名称	产品规格	数量	单位
一、主控设备				
服务器设备				
1	数字化 IP 网络广播系统	<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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>★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。（提供配置界面截图，并盖设备生产厂商公章）</p>	1	套

		<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.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。（提供功能界面截图佐证）</p> <p>★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。（提供功能界面截图佐证）</p> <p>★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。（提供功能界面截图佐证）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>18.支持后台换肤功能，可根据喜好自由切换皮肤主题。</p> <p>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。</p>		
音源设备				
1	寻呼话筒	<p>1.采用话筒桌面式设计，带有 7 英寸显示屏，带触摸控制功能；显示屏自带数字键、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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。（提供设备线路输入与输出接口佐证图，并盖生产厂商公章）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7.具有≥1 个 3.5 耳机接口、≥1 路 3.5 话筒输入接口。</p> <p>★8.具有≥1 路短路输出接口、≥1 路短路输入接口。（提供设备短路输入与输出接口佐证图，并盖生产厂</p>	1	台

		商公章)		
2	IP 音频采集器	<p>1.采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频，具有 1 路 RJ45 网络接口，支持定时采播任务、临时采播任务功能。</p> <p>2.具有≥ 2 组 RCA 音频输入接口，支持音量调节功能。</p> <p>★3.采播任务支持 3 种采集音质可选，支持普通、中级、高级音质选择模式。（提供设置 3 种采集音质界面图佐证，并盖生产厂商公章）</p>	1	台
其他配套设备				
1	IP 网络音箱	<p>1.网络接口：标准 RJ45 输入，音频格式：MP3，保护电路：过载、短路保护电路</p> <p>2.内置$\geq 2 \times 20W$（MAX）的双通道数字功率放大器，一路接主音箱，一路外接到副音箱；具有网络音量设置。</p> <p>3.具备≥ 1 路线路（AUX）输入接口，具有独立的音量电位器控制，可扩展 2.4G 无线音频模块，实现 2.4G 无线麦克风进行本地扩音；支持断网本地寻呼功能；同时支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能。</p>	1	套
2	电源管理器	<p>1.机柜式设计（2U），黑色氧化铝拉丝面板；</p> <p>2.≥ 16 路电源输出，每路输出 AC220V(10A)，电源插口总容量达 6KVA；</p> <p>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。</p> <p>4.支持≥ 16 路电源插座依次间隔 1 秒打开；</p> <p>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。</p>	1	台
3	机柜	42U 机柜	1	台
4	交换机	<p>1.性能：整机交换容量 $\geq 4.32Tbps$；转发性能 $\geq 126Mpps$</p> <p>2.端口：≥ 24 千兆电+4 千兆 SFP</p> <p>3.支持 10KV 业务端口防雷能力，降低恶劣工作环境雷击对设备的损坏率,提供官网截图及链接证明；</p> <p>4.支持 IPv4/IPv6 静态路由，支持 RIP/RIPng，OSPFV2/V3</p> <p>5.★具有流分类和安全审计功能，具有用户访问控制和基于 IPv6 的访问控制功能；提供第三方权威机构测试报告(首尾页)；</p> <p>6.实现 ERPS 功能，能够快速阻断环路，链路收敛时间$\leq 50ms$,提供官网链接及截图；</p> <p>7.实现 CPU 保护功能，能限制非法报文对 CPU 的攻</p>	5	台

		<p>击，保护交换机在各种环境下稳定工作</p> <p>8.支持 RRPP（快速环网保护协议），环网故障恢复时间不超过 50ms，支持支持 Smartlink，支持支持 PVST 功能；</p> <p>9. 支持 SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2；支持端口休眠，关闭没有应用的端口，节省能源</p> <p>10.支持 10KV 业务端口防雷能力，降低雷击对设备的损坏率，提供官网链接及截图；</p> <p>11.★设备制造商必须通过知识产权管理体系认证，并提供证书复印件。制造厂商必须通过软件成熟度 5 级（CMMI）认证（最高 5 级），并提供证书复印件。</p>		
模拟备份				
1	话筒	<p>1.换能方式：驻极体</p> <p>2.钟声提示：带钟声提示功能</p> <p>3.线材配备：10 米（卡农母头转 6.35 音频线）</p> <p>4.咪杆长度：420mm</p> <p>5.具备有灯环提示功能</p>	1	套
2	前置放大器	<p>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；</p> <p>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拨动开关交替选择；</p> <p>3.紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能；</p> <p>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；</p> <p>5.具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。</p>	1	台
3	数字功放	<p>1.功放采用 D 类放大电路，要求内置开关电源。</p> <p>2.设备应采用 1U 高度 19 英寸机箱设计。</p> <p>3.具有≥1 通道欧式端子平衡输入，≥1 通道欧式端子输出。具有≥1 通道数字功率放大器，额定功率输出≥500W，具备≥1 路 100V 或 4-16Ω 输出端子接线扬声器。</p> <p>4.具有故障输出功能，可远程监控功放设备工作状态。（需提供满足此功能第三方检测机构出具的报告证明，并盖设备制造商公章）</p> <p>5.设备内置≥1 通道独立电源供电功能。</p> <p>6.支持短路、过载、过热保护功能。</p>	2	台
4	纯后级功放	<p>1.采用 D 类数字功放技术，功率放大电路设计</p> <p>2.额定输出功率：≥1000W</p> <p>3.具有管道式散热结构，内置自动温度控制风扇冷却系统。</p> <p>4.具有≥1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口，≥1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。</p> <p>5.内置 PFC 电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制。</p>	1	台

		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:4-16 Ω /100V 可选择。		
5	电源管理器	1.支持 ≥ 8 通道电源时序打开/关闭，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 3500W，所有通道负载总功率达 6000W，输入连接器：大功率线码式电源连接器。 4.输出连接器： ≥ 2 个 16A， ≥ 2 个 16A 接线端子和 ≥ 4 个 10A 电源插座。 5.具有不小于 1 路 USB 接口。	1	台
6	UPS 电源		0	套
7	显示器	屏幕尺寸：21.5 分辨率：1920*1080	1	台
8	DVD 机	芯片方案：MT8551LBAG 光盘格式：BD-ROM、BD-R/RE、DVD-Video、DVD+R/+RW、Video CD、DVD-R/-RW、CD-R/RW、SVCD、CD-DTS、CD、HDCD、 视频播放：MPGE-1,MPGE-2,MPEG4, VC1, H.264, mov,MKV,AVI,RMVB,, TS 音频播放：aac、ape、cue、flac、ogg、MP3、wav、Dolby Digital、dts 图片浏览：gif、jpg、png、gif 字幕格式：srt, sub, ssa, smi, idx+sub, 蓝光原盘内嵌 PGS 字幕 网络功能：无 菜单语言：中文、英文 端口：2.0CH\同轴\1 路 HDMI\2 路 USB 2.0\RJ56 百兆网口 核心功能：自主外观设计，金属范十足；1080P 全高清输出,画质更完美细腻；精心打造的交互 UI；超强本地播放，纠错能力强劲、0 障碍播放；支持 SAMBA 协议，资源无线共享；BD-Live 蓝光播放机的多源互动，丰富接口、连接多种家居视听设备；	1	台
三、前端设备				
教学楼				

1	IP 网络音箱	<p>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。</p> <p>2.支持≥ 1路音频线路输入接口,具有独立的音量调节功能。</p> <p>3.设备集成有数字功放, 功率$\geq 2 \times 20W$, 具有 1 个主音箱和 1 个副音箱。</p> <p>4.设备内置有主备切换检测模块, 在断网或断电的故障情况下, 实现自动切换到 100V 定压备份通道, 主备切换过程无卡顿、不掉字; 在通网或通电情况下, 恢复主通道。(提供功能界面截图佐证)</p>	43	只
2	IP 网络音箱终端软件	音箱配套软件	43	套
宿舍楼				
1	IP 网络功放终端	<p>1.设备采用标准 19 英寸机架设计,带有≥ 3.4英寸 LCD 显示屏。</p> <p>2.内置≥ 1路网络硬件音频解码模块。</p> <p>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。</p> <p>4.支持高低音调节电位器控制。</p> <p>5.具有≥ 1路 EMC 输入接口, 具有最高优先级。</p> <p>6.具有≥ 1路音频输出接口。</p> <p>7.具有≥ 1路三线制强切输出接口, 无需强切电源。</p> <p>8.集成数字功放, 功率$\geq 240W$; 支持定压方式输出。</p> <p>9.支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。</p> <p>10.具有≥ 1路 RJ45 网络接口, 100Mbps 传输速率。</p> <p>11.频率响应范围 80Hz~16KHz。</p> <p>12.信噪比$> 65dB$</p> <p>13.设备内置有主备切换检测模块, 在断网或断电的故障情况下, 实现自动切换到 100V 定压备份通道, 主备切换过程无卡顿、不掉字。(提供功能界面截图佐证)</p>	3	台
2	IP 网络功放终端软件	功放终端配套软件	3	套
3	音柱	<p>1. 额定功率 (100V): 5W,10W</p> <p>2. 额定功率 (70V): 2.5W,5W</p> <p>3. 灵敏度: 88dB\pm3dB</p> <p>4. 频率响应: 150-16KHz</p> <p>5. 喇叭单元: 2.5"×2</p> <p>6.防护等级: IP66</p>	18	只
室外				
1	IP 网络功放终端	<p>1.设备采用标准 19 英寸机架设计,带有≥ 3.4英寸 LCD 显示屏。</p> <p>2.内置≥ 1路网络硬件音频解码模块。</p> <p>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。</p>	6	台

		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 $\geq 240W$ ；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 80Hz~16KHz。 12.信噪比 $>65dB$ 13.设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到 100V 定压备份通道，主备切换过程无卡顿、不掉字。		
2	IP 网络功放终端	1.设备采用标准 19 英寸机架设计，带有 ≥ 3.4 英寸 LCD 显示屏。 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 $\geq 350W$ ；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 80Hz~16KHz。 12.信噪比 $>65dB$ 13.设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到 100V 定压备份通道，主备切换过程无卡顿、不掉字。（提供功能界面截图佐证）	1	台
3	IP 网络功放终端软件	功放终端配套软件	7	套
3	音柱	1. 额定功率（100V）：22.5W,45W 2. 额定功率（70V）：11.2W,22.5W 3. 灵敏度：91dB \pm 3dB 4. 阻抗：黑:COM 白:440 Ω 绿:220 Ω 5. 频率响应：50-18KHz 6. 喇叭单元：4"×4,2.5"×1 7. 防护等级：IP66	14	只
4	音柱	1. 额定功率(100V)：120W 2. 额定功率(70V)：60W 3. 灵敏度 $\geq 94dB$ 4. 频率响应：110-15KHz 5. 防护等级：IP66 6. 喇叭单元：6.5"×4+3"×1	2	只

机柜设备小计:				
1	前端设备机柜	9U 挂墙机柜黑色, 600*450*500mm M6 方螺母钉 10 套, 内六角扳手 1 只, 钥匙两把	7	套
四、辅助材料				
1	其它辅助材料	绝缘胶布、排插、音柱立杆、水晶头、音频连接线、PVC 管、音箱线、镀锌管、光纤、网线、RVV2*2.5, 200 米/卷, 黑色	1	项
2	信息系统集成服务	施工、安装、调试、维保	1	项