

中卫市第十中学教学设施设备采购项目（八标段）技术参数

一、中心机房				
1	控制主机 (核心产品)	<p>1. 工控机箱结构，采用≥ 17.0 英寸电容触摸屏，支持部署国产桌面操作系统。</p> <p>2. 配置国产处理器要求满足≥ 8 核十六线程处理器；$\geq 1 \times 256\text{GM.2}$ 固态硬盘；$\geq 1 \times 8\text{G DDR4}$ 内存。</p> <p>3. 具有$\geq 1 \times \text{VGA}$ 接口、$\geq 1 \times \text{DVI}$ 接口、$\geq 2 \times \text{LAN}$ 接口、$\geq 6 \times \text{COM RS232}$ 接口（COM3/4 支持 RS232/RS485）、$\geq 4 \times \text{USB2.0}$ 接口、$\geq 4 \times \text{USB3.0}$ 接口、$\geq 1 \times \text{PS/2}$ 接口、$\geq 1 \times \text{MIC IN}$ 接口、$\geq 1 \times \text{LINE OUT}$ 接口、$\geq 1 \times \text{LINE IN}$ 接口、$\geq 1 \times \text{TRIGGER INPUT}$ 接口。</p> <p>4. 具有一路短路触发开机运行接口，用于外部设备定时驱动开机运行。</p> <p>5. 控制主机可受数字化网络广播系统服务平台的控制，实现个人中心（至少包括修改多种登录方式密码、用户自定义展示标语、扫描云平台 web 端二维码登录 APP）；终端管理（至少包括自定义节假日祝福图片显示、配置监控功能实现实时告警、离线定时广播功能）；终端状态（至少包括对终端进行≥ 10 段 EQ 均衡</p>	1	台

		器调节)；任务管理(至少包括本方案或跨方案克隆定时任务、定时插播模式、定时均衡任务、设置打铃任务或定时任务时选择听书模式、自定义混音配置)；系统检测(至少包括系统检测并导出报告)；低延迟(至少包括支持系统播放采集音频端对端延时小于 5ms)；抗丢包(至少包括支持抗丢包恢复功能，网络丢包 $\geq 37.5\%$ ，音频播放无卡顿)功能。		
2	数字化网络广播系统服务平台	<p>★1. 后台应具有多种登录方式，包括账户密码、PIN 码、图案密码，可设置登录错误次数限制，可自定义锁定时间。(投标供应商须提供产品功能截图予以佐证并加盖投标单位公章)</p> <p>2. 平台支持新建用户，并对其权限进行管理，包括终端和分组权限；支持高级任务优先级和角色权限分配；同时支持禁用或启用用户。支持对用户进行账号代管操作，支持一键控制代管操作。</p> <p>3. 后台可对终端进行≥ 10段均衡器调节，保存为模板后方便选择，并可应用到其他终端。</p> <p>4. 具备电子地图、在线地图功能，可在地图上进行终端部署，在地图上可实时查看终端状</p>	1	套

		<p>态，实时显示设备状态；支持 GIS 地图功能，支持一键广播。</p> <p>5. 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 0-10S。</p> <p>6. 支持遥控配置功能，可查阅遥控器列表、遥控任务、遥控话筒任务，支持配置≥ 20 个按键任务，可配置任务音量、优先级、混音配置、播放音源信息，播放音源支持选择话筒、快捷音源、音乐播放。</p> <p>7. 具有多语言功能，支持多语言一键切换，支持中文简体、中文繁体、英文、韩语、葡萄牙语、西班牙语、俄语、法语、阿拉伯语八种语言切换，支持不同国家语种运用。</p> <p>8. 后台功能模块自定义；首页入口自由配置。可自定义界面模式，包括经典模式、简约模式。</p> <p>9. 具有资源共享功能，用户可以自定义共享权限，可共享分组管理、定时打铃、定时任务、定时巡更、一键报警任务、云播音室、媒体库。</p> <p>10. 具有节假日图文推送的功能，并为用户提供自定义设备图文展示的选项。</p> <p>11. 具有 4×100 级自定义配置任务优先级(服</p>		
--	--	---	--	--

		<p>务器优先级、任务优先级、用户优先级,终端优先级),满足各种优先级任务自动调度。</p> <p>★12. 具有系统状态(可用硬盘、内存剩余、进程检测、网络检测)、终端状态(CPU、内存、负载均衡、播放状态、声卡状态、链路越点、网络丢包率、最大帧间隔、音频相识度)的系统检测功能,支持一键导出报告。(投标供应商须提供产品功能截图予以佐证并加盖投标单位公章)</p> <p>13. 具有系统小助手,实现操作手册、模块说明、任务提醒、意见反馈的快捷查看。</p> <p>14. 支持用户自定义大数据面板科技仓模式下方的展示标语,展示标语可设置为静态或动态形式。</p> <p>15. 系统应具有抗丢包功能,应采用数据冗余编解码算法,实现在网络丢包严重的网络环境下音频播放无卡顿,可支持$\geq 37.5\%$丢包率。</p> <p>16. 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>17. 定时打铃支持任意条数的定时任务在本方案或跨方案克隆,任务执行与停止控制、定时</p>		
--	--	---	--	--

		<p>任务禁用与启用功能。支持一键方案调配功能，可以实现一键调课功能，支持批量一键修改打铃铃声，支持时模式、日模式、周模式、月模式和年模式。</p> <p>18. 须支持设置节假日或特殊日期，实现指定时间停用所有定时任务。</p> <p>★19. 用户可选择特定的终端设备，并设定具体的时间点，系统将在该时间点自动对选定的终端执行音量均衡调整，可以对音量进行等比例的设置。（投标供应商须提供产品功能截图予以佐证并加盖投标单位公章）</p> <p>20. 应具有定时插播模式，可设置执行时间点范围、间隔时间，批量自动生成打铃任务。</p> <p>21. 具有启用考试模式功能，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。考试模式下，数模备份能进行相互切换，出现断网、断电的异常情况下，系统采用实时系统监测及设备自检技术，听力备份切换延时<0.03秒，实现无卡顿、无丢字、无延时的考试听力备份效果。</p> <p>22. 须具有一键巡检功能，支持拾取现场音箱声音状态并回传给系统，具有音频相似度</p>		
--	--	--	--	--

		<p>(DTW) 检测技术，可逐个终端自动比对回传的数据与任务播放的数据，并将比对结果输出报告。</p> <p>23. 具有终端列表的导入/导出功能，定时打铃的导入/导出功能，终端自动上线、终端手动添加使用、音量批量编辑。</p> <p>24. 支持设置打铃任务和定时任务时选择听书模式。在此模式下，用户可以选择循环播放或随机播放。听书模式具有记忆功能，能够记住上次播放的进度，继续从上次中断处播放。允许用户定义上次的播放进度、定时设置和播放次数、任务结束时间管理功能。</p> <p>25. 具有任务回收站，支持将删除的定时打铃或定时任务放置在此模块中，可实现一键恢复/删除操作。</p> <p>26. 支持接入≥ 6路视频监控信号，用户实时查看与设备绑定的监控点现场画面。此外，平台还具备对特定监控设备关联的广播设备进行广播的功能，提供了包括移动侦测、越界侦测、区域入侵侦测、目标进入区域、目标离开区、遮挡报警、徘徊行为检测监控功能，并能自动触发预设的音频报警，实现实时告警。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>27. 具有数字混音功能，支持任务自定义混音配置，支持对各端的广播/对讲/终端点播任务设置混音配置。支持麦克风前景音与背景音的配置选项，并允许用户调节背景音的音量强度。</p> <p>28. 平台是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括语音播控台、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。</p> <p>29. 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、内部通讯调度处理功能。</p> <p>★30. 支持部署于 LINUX 操作系统，支持部署于国产操作系统，与国产操作系统完成兼容性测试，能够达到通用兼容性要求及性能、可靠性要求，满足用户的关键性应用需求。</p> <p>★31. 投标的数字化网络广播系统服务平台与国产芯片处理器和国产操作系统完成兼容性测试，能够达到兼容性要求及性能、可靠性要求，满足用户的关键性应用需求。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>★32. 数字化网络广播系统服务平台功能经以 GB/T 25000. 51-2016 标准中功能性、性能效率和可靠性的要求。（投标供应商须提供产品检测报告予以佐证并加盖投标单位公章）</p>		
3	控制器	<p>1. 设备应为机柜式结构，自动实现卫星自动校时，使用地球同步卫星作为校时基准，与格林威治时间误差≤ 0.1 秒。</p> <p>2. 液晶显示屏可显示时间。</p> <p>3. 支持与公共广播系统对接作为校时系统。</p> <p>4. 系统带北斗卫星导航系统（BDS）+GPS 卫星定位系统两大定位系统，可以实现后台远程切换两个不同系统。</p>	1	台
4	寻呼话筒	<p>1. 应为双网络接口结构，端子支持冗余备份。</p> <p>2. 具有自定义按钮，支持自定义音乐播放、对讲、广播功能；具有紧急报警按钮，支持一键报警广播功能。</p> <p>3. 内置网络音频解码，支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。</p> <p>4. 设备采用 ARM 架构等同或优于四核 CPU 芯片和音频算法处理技术，内置 DSP 音频处理，支持数字混音，≥ 10 段 EQ 均衡配置。</p>	1	台

		<p>5. 设备支持全双工双向对讲功能，支持≥ 32路会议通话功能，可扩展≥ 128路对讲和通话，支持多方通话可视化展示。设备自带回声消除抑制功能。</p> <p>6. 内置语音识别唤醒功能，支持语音控制任务执行、结束、上一曲、下一曲。</p> <p>7. 支持节假日祝福图片显示，可自定义祝福图片显示，支持歌曲歌词同步显示。</p> <p>8. 应为桌面式结构，自带≥ 10.1英寸 IPS 屏幕，分辨率$\geq 1024 \times 600$，触摸操控。支持进入休眠、低功耗省电模式，支持账号密码管理。</p> <p>9. 内置$\geq 2 \times 3W$全频高保真扬声器单元。</p> <p>10. 具有≥ 1路 USB 接口，支持本地音频文件自由点播播放；具有≥ 1路 3.5mm 耳机输出接口和≥ 1路 3.5mm MIC 输入接口；具有≥ 1路音频线路输出接口，具有≥ 1路音频线路输入接口。</p> <p>★11. 系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包$\geq 37.5\%$时，音频播放无卡顿。（投标供应商须提供产品检测报告予以佐证并加盖投标单位公章）</p> <p>★12. 系统播放采集音频端对端延时$< 5ms$。</p>		
--	--	--	--	--

		(投标供应商须提供产品检测报告予以佐证并加盖投标单位公章)		
5	话筒	1. 换能方式：驻极体 2. 钟声提示：带钟声提示功能 3. 线材配备：10 米（卡农母头转 6.35 音频线） 4. 咪杆长度：约 420mm 5. 具备有灯环提示功能	1	套
6	专业数字播放器	1. 采用 ≥ 3.7 英寸 LCD 显示屏。 2. 支持光盘：CD-ROM/数据光盘、CD-DA/音乐光盘、DVD-ROM/数据型光盘、DVD+R9 (DL) 刻录光盘。 3. 支持音频格式：MP3、WMA、WAV、FLAC、AIFF、AAC、AMR、M4A、AC3、MIDI、TAK、OGG Vorbis、APE、MP2、M4R、MPC、TrueHD、MMF、OPUS、RA (RealAudio)、MKA、MLP、TTA、DTS、VOC、WV、AU、DFF、DSF、VQF、PVF、CAF、PAF、SF、W64、AVR、RF64、EAC3。 ★4. 具有 ≥ 2 组线路输出接口（ ≥ 1 组主输出， ≥ 1 组延时输出），适用外接音频信号放大设备。内置音频延时输出功能，调节范围 1ms~100000ms。（投标供应商须提供产品检测报告予以佐证并加盖投标单位公章）	1	台

		<p>5. 可读单分区 U 盘，支持 FAT32、NTFS、exFAT 格式。可读单分区 SD 卡，支持 FAT32、exFAT 格式。</p> <p>6. 具有≥ 1 路 485 通信接口，用于接入音频保障主机进行双机热备份。</p> <p>★7. 支持快进快退，可设置选时方式或倍速拉条方式。（投标供应商须提供产品检测报告予以佐证并加盖投标单位公章）</p>		
7	调谐器	<p>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；</p> <p>2. 电台频率自动搜索存储功能，且有断电记忆功能；</p> <p>3. 采用石英锁相环路频率合成器式调谐回路技术；</p> <p>4. \geq 两组接收天线输入：AM 接收天线输入；FM 接收天线 75Ω 输入；</p> <p>5. ≥ 1 路音频信号左右声道（L /R）输出；</p> <p>6. 可通过面板按键或红外遥控器控制操作。</p>	1	台
8	采集器	<p>1. 具有≥ 2 组 RCA 输入端子，带输入音量电位器调节，支持输入音频压限功能。</p> <p>2. 具有≥ 5 分区独立打开、关闭采集功能，配套独立的指示灯显示。</p>	1	台

		<p>3. 支持定时采播任务、临时采播任务，采播任务优先级别可通过服务器设置。</p> <p>4. 具备音频触发采集任务；具备 AUX 输入自动触发采集任务。</p> <p>5. 系统播放采集音频端对端延时$<5\text{ms}$。</p>		
9	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
10	采集器	<p>1. 具有≥ 16路（开关量）短路输入接口，具备服务器端配置相应预设功能；具有≥ 8路（开关量）短路输出接口，具备服务器端任意配置相应预设输出。每≥ 1路（开关量）短路输入和输出采用独立的 LED 状态指示。面板上的≥ 24</p>	1	台

		<p>个 LED 指示灯,其中≥ 16 个对应显示短路信号的输入, ≥ 8 个对应显示短路信号的输出。</p> <p>2. 须有双网络接口结构, 端子具备冗余备份。</p> <p>3. 具有市电电压插座接口和直流电源接口, 两种电源模式备份选择。</p> <p>4. 具有≥ 1 组线路 (AUX IN) 输入接口, 独立音量电位器调节音量大小。具备本地音源输入采集功能。具备音频信号自动触发执行采集任务功能。音频输入带状态灯指示。当输入音频信号过大时, 削峰状态指示灯点亮。</p>		
11	IP 网络音箱	<p>1. 内置网络音频解码模块, 具备 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式, 兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。</p> <p>★2. 内置 DSP 音频处理, 具备数字混音, ≥ 10 段 EQ 均衡配置。(投标供应商须提供产品检测报告予以佐证并加盖投标单位公章)</p> <p>3. 具有≥ 1 路线路 (AUX) 输入接口, 具备网络音量调节, 具备断网本地扩声功能, 具备背景伴奏预置功能。</p> <p>4. 具有≥ 1 路短路输入接口, 具备自定义实现报警触发、本地媒体库音乐播放、音量调节功能。</p>	1	套

		<p>5. 主音箱内置$\geq 2 \times 30W$ (MAX) 的双通道 D 类数字功率放大器, ≥ 1 路外接到副音箱, 采用高、低音分频设计; 具有网络音量设置。</p> <p>6. 系统采用数据冗余编解码算法, 具备抗丢包恢复功能, 网络丢包$\geq 37.5\%$时, 音频播放无卡顿。</p> <p>7. 系统播放采集音频端对端延时$< 5ms$。</p>		
12	电源管理器	<p>1. 具备≥ 8 通道电源时序打开/关闭, 每路动作延时时间: ≤ 1 秒, 具备远程控制 (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。具备配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。</p> <p>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。</p> <p>3. 单个通道最大负载功率$\geq 2200W$, 所有通道负载总功率$\geq 6000W$。输出连接器: 多用途电源插座。</p> <p>4. 具有一路及以上 USB 输出接口。</p>	1	台
13	汇聚交换机	<p>1. 千兆 SFP≥ 24 个、千兆以太网端口≥ 8 个、万兆 SFP+≥ 4 个;</p> <p>2. 交换容量$\geq 5Tbps$ 包转发率$\geq 240Mpps$;</p>	1	台

		3. 具备 ≥ 16 KMAC 地址容量，具备三层路由协议，具备 RIP、RIPng OSPF/OSPFv3 等路由协议。		
二、室内前端设备				
1	IP 网络音箱	<p>1. 内置网络音频解码模块，具备 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。</p> <p>2. 内置 DSP 音频处理，具备数字混音，≥ 10 段 EQ 均衡配置。</p> <p>3. 具有≥ 2 路 MIC 输入接口，其中≥ 1 路具备接入具备麦克风可实现本地寻呼扩声功能，具备网络音量调节，其中≥ 1 路可外接数字检测器，设备内置数字环境声检测算法，可检测播放扬声器的状态异常。</p> <p>4. 内置麦克风，具备音频检测，具备采集检测音频帧、网络丢包率、最大帧间距、链路越点数据，并进行分析播放状态、音频相识度，并上传至后台，具备导出报告。</p> <p>5. 双网络接口设计，端子具备冗余备份。</p> <p>★6. 具有≥ 1 路 100V 定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。具备网络与模拟 100V 主备切换功能。具备断电或</p>	65	套

		<p>断网自动切换到模拟 100V 定压备份线路，听力备份切换延时<0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道,切换时间<0.03 秒,切换过程无卡顿、不掉字。（投标供应商须提供产品检测报告予以佐证并加盖投标单位公章）</p> <p>7. 具有≥ 1 路线路（AUX）输入接口，具备网络音量调节，具备断网本地扩声功能，具备背景伴奏预置功能。</p> <p>8. 具有≥ 1 路短路输入接口，具备自定义实现报警触发、本地媒体库音乐播放、音量调节功能。</p> <p>9. 具有≥ 1 路 RS-485 接口,具备外接音量控制面板。</p> <p>10. 主音箱内置$\geq 2 \times 30W$（MAX）的双通道 D 类数字功率放大器，≥ 1 路外接到副音箱，采用高、低音分频设计；具有网络音量设置。</p> <p>★11. 系统采用数据冗余编解码算法，具备抗丢包恢复功能，网络丢包$\geq 37.5\%$时，音频播放无卡顿。（投标供应商须提供产品检测报告予以佐证并加盖投标单位公章）</p> <p>12. 系统播放采集音频端对端延时$<5ms$。</p>		
--	--	---	--	--

2	IP 网络功放终端	<p>1. 双网络接口设计，端子具备冗余备份。</p> <p>★2. 面板具有≥ 3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。</p> <p>★3. 具有≥ 1路 100V 定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。具备网络与模拟 100V 主备切换功能。具备断电或断网自动切换到模拟 100V 定压备份线路，听力备份切换延时< 0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间< 0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。</p> <p>4. 内置网络音频解码模块，具备 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。</p> <p>5. \geq四核 CPU 芯片和音频算法处理技术，内置 DSP 音频处理，具备数字混音，≥ 10段 EQ 均衡配置。</p> <p>6. 面板自带≥ 3.7英寸 TFT 彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。</p> <p>7. 具有≥ 1路 USB 接口；具有≥ 1路 LINE OUT</p>	5	台
---	-----------	---	---	---

		<p>线路输出接口；具有≥ 1路短路输入接口；具有≥ 1路短路输出接口；具有≥ 1路 RS-485 控制接口。</p> <p>8. 功放输出功率$\geq 240W$。</p> <p>9. 系统采用数据冗余编解码算法，具备抗丢包恢复功能，网络丢包$\geq 37.0\%$时，音频播放无卡顿。</p>		
3	IP 网络功放终端	<p>1. 双网络接口设计，端子具备冗余备份。</p> <p>2. 面板具有≥ 3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。</p> <p>3. 具有≥ 1路 100V 定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。具备网络与模拟 100V 主备切换功能。具备断电或断网自动切换到模拟 100V 定压备份线路，听力备份切换延时< 0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间< 0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。</p> <p>4. 内置网络音频解码模块，具备 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。</p>	1	台

		<p>5. \geq四核 CPU 芯片和音频算法处理技术，内置 DSP 音频处理，具备数字混音，≥ 10 段 EQ 均衡配置。</p> <p>6. 面板自带 ≥ 3.7 英寸 TFT 彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。</p> <p>7. 具有 ≥ 1 路 USB 接口；具有 ≥ 1 路 LINE OUT 线路输出接口；具有 ≥ 1 路短路输入接口；具有 ≥ 1 路短路输出接口；具有 ≥ 1 路 RS-485 控制接口。</p> <p>8. 功放输出功率 $\geq 120W$。</p> <p>9. 系统采用数据冗余编解码算法，具备抗丢包恢复功能，网络丢包 $\geq 37.0\%$ 时，音频播放无卡顿。</p>		
4	壁挂音箱	<p>1. 额定功率（100V）：3W, 6W, 10W</p> <p>2. 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W</p> <p>3. 灵敏度：91dB\pm3dB</p> <p>4. 频率响应：130Hz-18KHz</p> <p>5. 喇叭单元：6.5" \times 1</p> <p>6. 防护等级：IP5X</p>	54	只
5	接入交换	<p>1. 千兆以太网端口 ≥ 24 个，万兆 SFP+ ≥ 4 个，交换容量 $\geq 5Tbps$，包转发率 $\geq 245Mpps$；</p>	6	台

	机	<p>2. 具备$\geq 8K$MAC 地址容量, 具备 VLAN 划分、生成树、CPU 防护功能等。</p> <p>3. 具备端口环路检测、ARP 欺骗、防 DOS 攻击、lissgf、openflow 等功能。</p> <p>4. 具备三层路由协议, 包括静态路由、OSPF 等。</p>		
--	---	--	--	--

三、室外操场设备

1	IP 终端	<p>★1. 面板具有≥ 3个自定义功能按键, 可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。(投标供应商须提供产品检测报告予以佐证并加盖投标单位公章)</p> <p>2. 双网络接口设计, 端子具备冗余备份。</p> <p>3. 内置网络音频解码模块, 具备 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式, 兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。</p> <p>★4. 设备采用 ARM 架构等同或优于四核 CPU 芯片和音频算法处理技术, 内置 DSP 音频处理, 具备数字混音, ≥ 10 段 EQ 均衡配置。(投标供应商须提供产品检测报告予以佐证并加盖投标单位公章)</p> <p>5. 面板自带≥ 3.7英寸 TFT 彩屏, 可以清晰显示动态图像和机器工作状态; 自旋式飞梭旋</p>	1	台
---	-------	---	---	---

		<p>钮，数字编码方式设计，可控制终端输出音量大小。</p> <p>6. 具有≥ 1路 USB 接口；具有≥ 2组音频信号辅助输出接口；具有≥ 1路 RS-485 控制接口。</p> <p>★7. 系统应采用数据冗余编解码算法，具备抗丢包恢复功能，网络丢包$\geq 37.0\%$时，音频播放无卡顿。（投标供应商须提供产品检测报告予以佐证并加盖投标单位公章）</p>		
2	无线话筒	<p>1. 基于数字 U 段的传输技术, $\pi/4$-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥ 80米，接收机具有≥ 2路平衡输出、≥ 1路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。</p> <p>2. 具有≥ 1台接收主机、≥ 2只手持发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。</p> <p>★3. 接收机前面板具有≥ 2个显示屏、≥ 2个编码旋钮、≥ 2个频率扫描实体按键、≥ 2个红外对频实体按键、≥ 1个电源开关按键、≥ 1个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥ 1个 LINE-OUT 接口、≥ 2个</p>	2	套

		<p>XLR-OUT 接口、≥ 2 个 BNC 接口、≥ 1 个 DC 接口。发射机具有≥ 1 个 OLED 显示屏、≥ 1 个开关机/静音按键、≥ 2 个工作状态指示灯。（投标供应商须提供产品检测报告予以佐证并加盖投标单位公章）</p> <p>★4. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥ 5 秒静音，≥ 8 分钟关机，无需手动干预。（投标供应商须提供产品检测报告予以佐证并加盖投标单位公章）</p> <p>★5. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥ 15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥ 25 档调节方式。（投标供应商须提供产品检测报告予以佐证并加盖投标单位公章）</p> <p>6. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥ 2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果具备≥ 13 档调节。</p> <p>7. 具有长时间续航，发射机使用时长≥ 10 小时。</p> <p>8. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相</p>		
--	--	--	--	--

		<p>同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。</p> <p>9. 接收机具有≥ 2个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏；发射机具有≥ 0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。</p>		
3	天线分配器	<p>1. 具备≥ 2 个天线输入接口，具备接收天线信号，实现分配多路射频信号的效果。</p> <p>2. 具备放大射频信号，补偿因信号功率被分配至多个输出而造成的插入损耗。</p> <p>3. 具备≥ 2 个天线级联接口，具备无限制级联分配器，可实现扩展无线话筒的目的。</p> <p>4. 具备≥ 4 个直流电源输出接口，具备给≥ 4 台接收机供电，减少适配器数量和免去繁琐布线。</p>	1	套
4	话筒天线	<p>1. 天线接收频段广，可接收等同或优于 470-950MHZ 的频率</p> <p>2. 天线极化方式：线极化</p> <p>3. 天线驻波比：≤ 2.0</p> <p>4. 放大器增益：四档可调 (-6dB/0dB/6dB/12dB)</p> <p>5. 指向性：≥ 90 度指向</p>	1	套

5	调音台	<p>1. 具备≥ 4路 Mic 输入兼容≥ 4路线路输入接口，话筒接口幻象电源：$\geq +48V$，≥ 4组立体线性输入。</p> <p>2. 具有≥ 1组立体声主输出、≥ 1组辅助输出、≥ 1路耳机监听输出、≥ 1组 CD/Tape 输出。</p> <p>3. 每路单声道输入通道设有≥ 3段 EQ，设有峰值 LED 指示灯。</p> <p>4. 内置≥ 24位 DSP 效果器，提供≥ 100种预设效果。</p>	1	台
6	采集器	<p>1. 具有≥ 2组 RCA 输入端子，带输入音量电位器调节，具备输入音频压限功能。</p> <p>2. 具有≥ 5分区独立打开、关闭采集功能，配套独立的指示灯显示。</p> <p>3. 具备定时采播任务、临时采播任务，采播任务优先级别可通过服务器设置。</p> <p>4. 具备音频触发采集任务；具备 AUX 输入自动触发采集任务。</p> <p>5. 系统播放采集音频端对端延时$< 5ms$。</p>	1	台
7	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，</p>	1	台

		<p>额定功率输出$\geq 350\text{W}$, 具备≥ 1路 100V 或 4-16 Ω 输出端子接线扬声器。</p> <p>4. 具备故障输出功能, 可远程监控功放设备工作状态。</p> <p>5. 设备内置≥ 1通道独立电源供电功能。</p> <p>6. 具备短路、过载、过热保护功能。</p>		
8	音柱	<p>1. 额定功率 (100V) : 22.5W, 45W</p> <p>2. 额定功率 (70V) : 11.2W, 22.5W</p> <p>3. 灵敏度: 91dB\pm3dB</p> <p>4. 阻抗: 黑:COM 白:440 Ω 绿:220 Ω</p> <p>5. 频率响应: 50Hz-18KHz</p> <p>6. 喇叭单元: 4" \times 4, 2.5" \times 1</p> <p>7. 防护等级: IP66</p>	8	只
9	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: $\geq 1500\text{W}$</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

		<p>6. 功放电路，零交越失真。</p> <p>7. 内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元。</p> <p>8. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。</p> <p>9. 具有2种定阻和定压输出模式:4-16Ω/100V可选择。</p>		
10	音柱	<p>1. 额定功率(100V): 120W</p> <p>2. 额定功率(70V): 60W</p> <p>3. 灵敏度$\geq 94\text{dB}$</p> <p>4. 频率响应: 110Hz-15KHz</p> <p>5. 防护等级: IP66</p> <p>6. 喇叭单元: 6.5"×4+3"×1</p>	8	只
11	电源管理器	<p>1. 具备≥ 8通道电源时序打开/关闭,具备远程控制(上电+24V直流信号)≥ 8通道电源时序打开/关闭—当电源开关锁处于 off 位置时有效。具备配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。</p> <p>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。</p> <p>3. 单个通道最大负载功率$\geq 3500\text{W}$, 所有通道</p>	1	台

		<p>负载总功率达$\geq 6000W$，输入连接器：大功率线码式电源连接器。</p> <p>4. 输出连接器：≥ 2 个 16A，≥ 2 个 16A 接线端子和≥ 4 个 10A 电源插座。</p> <p>5. 具有≥ 1 路 USB 接口。</p>		
12	IP 网络功放终端	<p>1. 须有双网络接口结构，端子具备冗余备份。</p> <p>★2. 面板具有≥ 3 个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。（投标供应商须提供产品检测报告予以佐证并加盖投标单位公章）</p> <p>★3. 具有≥ 1 路 100V 定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。具备网络与模拟 100V 主备切换功能。具备断电或断网自动切换到模拟 100V 定压备份线路，听力备份切换延时< 0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间< 0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字。（投标供应商须提供产品检测报告予以佐证并加盖投标单位公章）</p> <p>4. 内置网络音频解码模块，具备 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。</p>	1	台

		<p>5. 设备采用 ARM 架构等同或优于四核 CPU 芯片和音频算法处理技术，内置 DSP 音频处理，具备数字混音，≥ 10 段 EQ 均衡配置。</p> <p>6. 面板自带≥ 3.7 英寸 TFT 彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。</p> <p>7. 具有≥ 1 路 USB 接口；具有≥ 1 路 LINE OUT 线路输出接口；具有≥ 1 路短路输入接口；具有≥ 1 路短路输出接口；具有≥ 1 路 RS-485 控制接口。</p> <p>8. 功放输出功率$\geq 350W$。</p> <p>★9. 系统应采用数据冗余编解码算法，具备抗丢包恢复功能，网络丢包$\geq 37.0\%$时，音频播放无卡顿。（投标供应商须提供产品检测报告予以佐证并加盖投标单位公章）</p>		
13	接入交换机	<p>★1. 千兆以太网端口≥ 24 个，万兆 SFP+≥ 4 个，交换容量$\geq 5Tbps$，包转发率$\geq 248Mpps$；</p> <p>2. 具备$\geq 8KMAC$ 地址容量，具备 VLAN 划分、生成树、CPU 防护功能等。</p> <p>★3. 具备端口环路检测、ARP 欺骗、防 DOS 攻击、lisp、openflow 等功能。</p> <p>4. 具备三层路由协议，包括静态路由、OSPF</p>	6	台

		等。		
四、其他				
1	音频连接线	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）*2，线径：0.3mm	7	根
2	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	7	根
3	音频连接线	1.8 米音频连接线：6.35 话筒插头*2，线径：0.3mm	2	根
4	音频连接线	1.8 米音频连接线：3.5（耳机插头）*1，6.35 话筒插头*2，线径：0.3mm	1	根
5	音频连接线	1.8 米音频连接线：3.5（耳机插头）*1，双莲花（RCA）*1，线径：0.3mm	2	根
8	机柜	12U	1	台
9	网线	六类双绞线	1	批
10	电源	2*1.5	1	批

	线			
11	音频 线	2*1.5 屏蔽	1	批
12	系统 集成	包含集成所需要的辅材及安装培训服务。	1	项