

用户需求书

一、设备采购详细清单

序号	设备名称	参考规格型号	单位	数量
1	调频测试仪	<p>1、调频广播立体声解码器。</p> <p>2、配备广播信号采集、分析软件：可通过专用途软件或网页对广播信号（如调制度、频偏、电平等）进行监测与分析，并用数值和图形在显示屏显示。</p> <p>3、可以通过以太网利用浏览器对操作面板进行控制。</p> <p>4、具有含误码仪（BER Meter）的 RDS 和 RBDS 解码器。</p> <p>5、支持 APPLE 和 ANDROID 器件。</p> <p>6、可通过 GSM 选件对所检测的信号进行监听。</p> <p>7、调谐器频率范围：88 - 108MHz。</p> <p>8、频响：10Hz - 15 kHz。</p> <p>9、信噪比（立体声）：60 dB，50us 去加重（de-emphasis）。</p> <p>10、立体声失真（THD）：0.1%（10Hz - 15kHz，50us 去加重）。</p> <p>11、可存储不少于 20 个以上的广播站点。</p> <p>12、具有数字音频（AES/ SPDIF 格式）、模拟音频立体声输出。</p> <p>13、具有报警输出。</p>	部	1
2	20 路音频跳线盘	<p>1、采用知名品牌。</p> <p>2、1RU 标准机架安装形式。</p> <p>3、至少 20 路音频跳线口。</p> <p>4、适用于模拟、AES 信号的传输。</p> <p>5、开关触点连接非常稳定和可靠。</p> <p>6、全密封结构可以防尘、防潮。</p>	块	2

3	0.9 米音频软跳线	须能与本项目音频跳线盘配套兼容使用。	条	2
4	音频处理器	<p>1、为 FM 广播及 CDR 广播设计，具备模拟/数字（AES/EBU）信号输入输出及调频复合信号输出。</p> <p>2、具有完整的发射机音频保护及音频处理的功能。</p> <p>3、要求音频处理器基于 DSP 处理器的硬件平台，非 PC 平台。</p> <p>4、具备立体声增强、高频增强、均衡、AGC(自动增益控制)，多段压缩，低 IM 峰值限制，立体声编码和复合限制等功能。</p> <p>5、内含调频预加重处理功能。</p> <p>6、AGC 为 2 频段式，音频动态压缩 2 频段及 5 频段可以选择。</p> <p>7、具有 Xponential Loudness 响度增强算法有助于消除 MP3 音源造成的听觉疲劳。</p> <p>8、具备两个调频复合信号输出接口，支持 AES 输出调频数字复合信号 MPX。</p> <p>9、具备多径干扰抑制器”左/右相位偏移校正。</p> <p>10、具备 ITU BS-412 多路复用功率限幅器。</p> <p>11、具备处理 DAB+，网络广播与 CDR 这类数字媒体，在立体声增强器与 AGC 之后，采用不同的通道来处理调频和数字媒体。</p> <p>12、两路 AES / EBU 输出可以独立处理，分别用于传统调频及其他数字广播格式。</p> <p>13、具有网络音频 AoIP 功能，100%兼容 AES67，具有冗余的两路 Dante™ 协议的以太接口以提供两路立体声输入及两路立体声输出，每路均具备取样频率转换功能。</p> <p>14、面板具有 5 英寸或以上彩色显示屏，可以显示操作界面及音频表头；用户操作界面：旋转按钮，专用键，操纵摇杆；有快速设定“Quick-Setup”的安装菜</p>	部	2

		<p>单，方便安装时使用。</p> <p>15、语言及音乐节目的自动区分调整功能。</p> <p>16、具有 60 组以上的工厂预设音频处理模式。</p> <p>17、包含主持人声音低频强化的调整菜单。</p> <p>18、低频削波模式可选模式包含：HARD，MEDIUM 及 SOFT。</p> <p>19、立体声编码器：内置一个以 DSP 为基础的立体声编码器。</p> <p>20、具有断电直通功能，保证安全播出。双电源模块及具有自动切换功能。</p> <p>21、最小处理延迟：3.7ms to 270 ms，取决于选用的处理架构。多径干扰处理延时=146ms。</p> <p>22、数字取样频率：32 kHz, 44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, or 96 kHz，软件可选；</p> <p>23、总系统分离度：> 55 dB, 20 Hz - 15 kHz；典型情况 60 dB。</p> <p>24、总系统失真：(去加重, 100%调制)：< 0.01% THD, 20 Hz - 1 kHz，在 15 kHz 的时上升到<0.05%，< 0.02% SMPTE IM 失真。</p> <p>25、HD 输出峰值过冲：0.5 dB 真峰值最大值；0.15 dBTP 典型值。</p> <p>26、输入电平：- 4.0 to+13.0 dBu (VU)，软件可调；</p> <p>27、最大输入电平：+27dBu； 输出电平：- 6 dBu to +24 dBu ，软件可调。</p> <p>28、本项目需提供原厂工程师上门安装调试服务。</p>		
5	固态音频播放机	<p>1、1U 机架式专业 SD 卡录音/播放机。</p> <p>2、支持平衡/非平衡线路输入/输出。</p> <p>3、双通道模拟线路输入/输出，最大输入/输出电平 +24dBu/+18dBu/+12dBu/+6dBu 可选。</p> <p>4、支持立体声 AES 数字输入/输出，SPDIF 数字输入/输出。</p>	台	1

		<p>5、支持 PCM、MPEG-1 layer II 和 MPEG-1 layer III 标准编码方式，可录制 WAV、MP3、S48 格式音频文件。</p> <p>6、可插拔式大容量 SD 卡存储方式，支持 SDXC/SDHC/SD。</p> <p>7、支持录音准备模式带预录音功能。</p> <p>8、录音过程中关闭电源开关，自动保存未结束的录音文件。</p> <p>9、具备 SD 卡仓门安全检测功能，仓门打开自动停止并保存录音。</p> <p>10、音频采样不低于 48KHz/16bit。</p> <p>11、不低于 98dB 的录音信噪比，不低于 105dB 的放音信噪比。</p>		
6	避雷器	<p>1、两极电涌保护器，由底座和插入式保护模块组成。</p> <p>2、强的氧化锌压敏电阻/间隙组合，达到了较高的电流泄放能力。</p> <p>3、工作状态/故障指示标记在监视窗中。</p> <p>4、根据 DIN 43880，模块设计尺寸小。</p> <p>5、使用模块释放按钮，更换保护模块简易。</p> <p>6、依据 EN 60068-2，已通过振动及冲击试验。</p> <p>7、依据 EN 61643-11，SPD：3 级。</p> <p>8、交流标称电压 UC：230V；交流最大持续工作电压 UC：255V。</p> <p>9、标称负载电流 IL：25A；标称放电电流 (8/20 μ s) In：3kA；总放电电流 (8/20 μ s) [L+N-PE] Itotal：5KA。</p> <p>10、电压保护水平 [L/N-PE] UP：≤1500V。</p> <p>11、最大后备熔丝时短路耐受能力：6KArms。</p> <p>12、防护等级：IP 20。</p>	套	4
7	5 寸有源监听音箱	<p>1、有源 5 寸两分频监听音箱。</p> <p>2、LF 驱动单元：127mm (5")，HF 驱动单元：25mm (1")。</p> <p>3、LF 驱动单元功率功放：41W D 类，HF 驱动单元功</p>	对	1

		<p>率功放：41W D类。</p> <p>4、分频：1725Hz 四阶 Acoustic Linkwitz-Riley。</p> <p>5、频率响应：49Hz-20KHz（3dB）。</p> <p>6、最大峰值 SPL：108dB。</p> <p>7、信噪比：75dBA（A 加权声级）。</p> <p>8、电气失真标准：0.2%THD@1KHz/2.83VRMS 输出</p>		
8	落地音箱支架	落地音箱支架需结构稳定、美观，须能与本项目 5 寸有源监听音箱配套兼容使用。	对	1
9	8 路耳放	<p>1、接受双声道音频平衡 XLR 输入；</p> <p>2、输入/输出电平可调，各输出端的输出音量独立可调；</p> <p>3、不少于 8 路立体声耳机输出，16 个 1/4" TRS 平衡直接输入；</p> <p>4、耳机最大输出：250mW + 250mW (32 Ω)；</p> <p>5、频率响应：20Hz-50KHz/100mW 32 Ω，±3dB (PHONES outputs)；</p> <p>6、信噪比：≥ 85dB；</p> <p>7、总谐波失真：≤0.05%；</p> <p>8、1U, 19" 机架式安装</p>	台	1
10	数字无线主站	<p>1、数字无线发射基站，使用无需授权的 2.4G 开放无线频段，支持频率和通道跳频技术，避免干扰。</p> <p>2、具备外部有线接口：不少于 2 个两线接口和 4 个四线接口。</p> <p>3、最大可以连接 20 个无线腰包同时全双工通话，且支持腰包不少于 5 组分组通话。</p> <p>4、支持天线分配和延长，可选连接 10 根天线。</p>	台	1
11	FSII 天线	<p>1、收发范围最大值不少于 300 米。</p> <p>2、每腰包支持腰包连接数量不少于 5 个。</p> <p>3、延长距离 800 米或以上。</p>	个	3

12	数字无线腰包	<p>1、简单易用的菜单设置，腰包须具备本地端口设置功能。</p> <p>2、支持自定义通话链路，数量不少于 12，按键功能可自定义，支持中英文字符显示。</p> <p>3、内置天线，接收范围不少于 300 米。</p> <p>4、可以使用锂电池或普通电池供电，不少于 8 小时续航时间。</p> <p>5、可适配单耳或双耳耳机。</p> <p>6、含一块电池</p>	个	5
13	5 路充电器	含一个电源适配器，匹配本项目的数字无线腰包电池，三小时内可同时充满 5 块电池。	个	1
14	电池	锂离子电池，匹配本项目的数字无线腰包，具备连续通话 8-10 小时的续航能力。	个	5
15	单耳耳机	与本项目无线腰包配套使用。具有高环境噪声衰减单耳耳机和超心形动态麦克风，能够旋转 300 度，麦克风杆作为开/关开关，用于快速麦克风静音。	个	3
16	双耳耳机	与本项目无线腰包配套使用。具有高环境噪声衰减双耳耳机和超心形动态麦克风，能够旋转 300 度，麦克风杆作为开/关开关，用于快速麦克风静音。	个	2
17	集成安装（含安装、调试、培训）		项	1