|  |
| --- |
| **阶梯教室扩声系统** |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **品牌** | **规格型号** | **数量** | **单位** |
| 1 | 专业音箱（主扩声） | 1、采用了低频反射式设计，能产生极具包围感的低频，圆润浑厚的中频，清晰细腻的高频； 2、扬声器低音单元不少于12＂，扬声器高音单元不少于1.75＂voice coil；3、频响范围不小于45Hz-20KHz；灵敏度不小于98dB；标称阻抗不小于8Ω；额定功率不小于450W,峰值功率不小于1800W；水平扩散角度不小于80°，垂直扩散角度不小于70°；最大声压级不小于123dB（持续）/129dB（峰值）；4、提供非金属/产品油漆无毒害检测报告，并提供证书复印件，加盖生产厂商公章。 | AT | TC12 | 2 | 只 |
| 2 | 专业音箱（后场补声） | 1、两分频全频音箱，体积设计小巧，对人声和音乐有很好的还原特性，性能卓越，音色清晰，声音可以实现远距离传输，具备很强的声能辐射力。 2、扬声器低频不少于4个4.5＂低音单元，扬声器高频不少于1个1＂高音单元；3、频响范围不小于65Hz-20KHz；灵敏度不小于99dB；标称阻抗不小于8Ω；额定功率不小于400W,峰值功率不小于1600W；水平扩散角度不小于90°，垂直扩散角度不小于55°；最大声压级不小于122dB（持续）/128dB（峰值）；4、提供非金属/产品油漆无毒害检测报告，并提供证书复印件，加盖生产厂商公章。 | AT | H3 | 2 | 只 |
| 3 | 数字功放 | 1. 专业数字功放,2U机箱，高效率Class D类线路设计。液晶显示屏指示：CHA和CHB或左和右通道增益大小（dB）、实时机器温度（℃）和工作模式；。
2. 输入灵敏度:≥0.775V/1.0V/1.4V三档选择；支持桥接和立体声工作模式选择切换。功率放大输出连接方式：圆形NL4MP Speakon座×2和一对接线柱×2两种接线方式。
3. 输出功率≥ 2×900w/8Ω、2×1400w/4Ω；有效频率范围: 20Hz-20KHz/±0.5dB；信噪比:≥105dB（A计权）；总谐波失真:＜0.1%（20Hz - 20kHz）。

4、产品具有国家强制性产品数字功率放大器CCC认证，并加盖生产企业公章和提供国家强制性产品认证试验报告。 | MusicBest | TA-11 | 2 | 台 |
| 4 | 调音台 | 1、麦克风输入≥6路、立体声输入≥4路（2路TS立体声和2路RCA立体声）；每路具有独立静音开关和指示灯及信号过载指示灯；每路麦克风输入通道独立输入输出断点接口并具有压缩控制器（COMP）调节和实体指示灯及75Hz或100Hz低切高通滤波器；图示均衡≥七段（±15 dB），均衡开关带指示灯，旁通选择按键功能；2路≥10段主输出电平表；幻象电源：48V；内置DSP模式:数字显示DSP/24BIT/16多种效果可选，参数可深度调节；录放音播放器：USB、SD接口可以播放MP3、WMA、WAV等常规音频格式、支持移动设备无线蓝牙传输音频功能，发射传输直线有效距离≥15米，可独立物理实体音量推杆控制音量。输出通道：主控2路左右（L/R）立体声输出及辅助输出接口（同时具备XLR和TRS接口）、2编组输出、2路辅助发送输出、1路效果外接脚踏开关输出、1路耳机监听输出。2、频率响应：20Hz-20kHz (+1/-3dB)；最大电动势增益：≥74；最大线路增益：≥20；等效输入噪声源电动势：≤-110dBm(1kHz)；剩余噪声输出电压：≤-80dBm；总谐波失真（20Hz-20kHz）:≤0.1%；互调失真:≤0.1%；通道间的增益差：≤0.5dB；通道间的相位差（60Hz～10kHz）：≤4º；通道间的串音衰减（1kHz）:≤-50dB；输入阻抗：麦克风/MIC≤5KΩ、线路/LINE≤10KΩ；输出源阻抗：≤200Ω；输出最大电平：≥20dBm；提供CNAS CMA第三方符合GB/T 15640-1995调音台通用技术条件检验报告。 | ZOMAX | FX164M | 1 | 台 |
| 5 | 音频处理器 | 1、2路平衡输入，6路平衡输出。32位DSPSHARC芯片处理，96kHz采样率，24bit AD/DA转换。 输入处理部分包含高切，低切，8个参量均衡，噪声门，增益，静音，相位，延时，连动调节等处理功能。输出处理部分包含分频，9个参量均衡，增益，静音，压缩/限幅器，相位，延时，连动调节等处理单元。 所有通道的PEQ增益、带宽、频率连续可调，类型可选择: 参量均衡、低架滤波、高架滤波、低切滤波、高架滤波、移相1 阶、移相2阶。 所有输入输出之间可以自由进行矩阵式分配，且每个输入输出通道名称可以更改。 所有输入输出通道带独立的相位曲线调整功能，在PEQ类型选择移相1阶是180度曲线调整，移相2阶是360度曲线调整。所有高切、低切滤波器，分频器的类型可选择：巴特沃斯、林奎瑞利、贝塞尔，斜率在- 6dB/Oct至-48dB/Oct可选。输出通道的压缩/限幅器的阀值，比率，启动时间，恢复时间连续可调。所有输入输出通道的延时模块都具有高达680ms的延时时间。任意通道之间参数设置可以自由复制，以及任意通道可以进行连动调节可在任意一个输入或输出通道时看到当前所有的输入或输出通道的PEQ曲线调整图。内置测试信号发生器，输出方式可选粉红噪声，白噪声及20Hz-20kHz正弦波可调，信号幅度可调；前面板带有输入输出电平指示灯、 USB控制端口，后面板232&485控制端口，一键式连机使得用户的操作更简易、快捷。3 0个用户预设，整机状态和每个预设都可以单独存储和调用。ID设置功能可以级联控制255台机器，还具有密码保护功能，使备更安全。1. 频率响应 20Hz-20kHz,-0.3dB；动态范围 115dBu；失真度 <0.008% at 1kHz(0dBu)；串音>70dBu，20Hz-20kHz；共模拟制比>75dBu 1KHz；输入部分/ 类型 平衡式XLR连接；增益 35dBu；最大输入电平+18dBu；阻抗 1MΩ/stereo;500KΩ。输出部分 类型 平衡式XLR连接；最大输出电平 +18dBu；阻抗<500Ω/Mon。

3、提供产品具有国家强制性产品CCC认证。 | MUSICROWN | DC26 | 1 | 台 |
| 6 | 无线话筒 | 1. 在UHF630MHZ～700MHZ频段内，1U铝合金面板一拖四无线传声器系统；信道数目：≥120+120+120+120，红外同步数据对频；自己搜索空闲信道号，信道间隔：200KHz。4块显示屏，4个CPU控制，4个独立实体增益音量旋钮开关，射频RF和音频AF信号显示及开关/静音显示，收发数码对接频道，二次变频超外差接收方式,锁相环（PLL）频率合成振荡方式 。

2、手持发射机金属合金手持管体；液晶显示屏：信道号或频率和电池电量显示；桌面式发射机STN显示屏：信道号/通道号、频率、射频RF和电池电量指示显示，音量大小调节开关，鹅颈式咪杆带环型指示灯。发射机输出功率：(H/L高低功率档转换)；发射机供电：两节五号（2x1.5V AA电池）。3、发射机（手持式发射机、桌面式发射机）频率稳定性：在UHF频率段内不劣于±0.002%、发射机载频误差:不劣于±5kHz；信噪比：≥70dB；假信号辐射：≥65dB；音频频率响应：40Hz～20KHz；总谐波失真:≤0.5%；电流消耗：≤200mA。4、接收机音频频率响应：50Hz～18KHz(±2dB)。接收机总谐波失真:≤1%。接收机信噪比：≥95dB。接收机电源消耗：≤8W。接收机镜像抑制：＞50dB。接收机邻道选择性:＞50dB。接收机静噪开启灵敏度：≥10uV。5、系统/音频频率响应：50Hz～17KHz；总谐波失真:≤2%；信噪比：≥75dB；动态范围:≥100dB；系统有效工作距离：≥80米。6、提供3、4、5项技术参数GB/T 17276-1998 《无线传声器系统通用规范》检验报告。 | ZOMAX | U-490A | 1 | 套 |
| 7 | 演讲话筒 | 1、电容演讲桌面话筒；拾音方式为电容式；供电方式：2节1.5V/5号电池或外接48供电；带开关和电源指示灯，鹅颈式咪杆带环型指示灯。2、频率响应：20-20Khz；3、自由场灵敏度：-30dB(0dB-1V/Pa)；4、阻抗：≥ 200Ω；5、过载声压级 ：≥114dB；6、等效噪声级：≤26dBA；7、提供CNAS CMA第三方符合GB/T 14198-2012传声器通用规范检验报告。 | ZOMAX | DM-940 | 2 | 只 |
| 8 | 反馈抑制器 | 1、输入通道及插座：2路X L R母座模拟输入/ 2组立体声同轴/光纤/ A E S输入(每组数字口传输两路音频信号) 输出通道及插座：2路X L R公座模拟输出/ 2组立体声同轴/光纤/ A E S输出(每组数字口传输两路音频信号) 。 2、输入阻抗 /平衡：2 0 KΩ ； 输出阻抗/平衡：1 0 0Ω ；共模拟制比 >70dB(1KHz) ；输入范围 ≤+ 2 0 d B u ；频率响应 15Hz-25KHz(-0.3dB) ；信噪比 ≥98dB @1KHz 0dBu失真度 <0.01% output="0dBu/1KH；通道分离度 >80dB(1KHz) 啸叫寻找与抑制方式 全自动式陷波 ；信号输入频率响应 20Hz-30kHz ±0.5dB；滤波器 独立24个每通道 ；最小带宽 1/27th Octave ；最大带宽 1/14th Octave ；频率分辨率 0.5 Hz ；啸叫寻找时间 0.1--0.5S ；FFT 长度 2048 ；传声增益 6--10 dB ；系统增益 0dB ；压缩 启动电平:-40dB ~ +20dB 压缩比率: 1:1.0 ~ 1:20.0 响应时间:10~200ms 恢复时间:50ms~5000ms ；压限 启动电平:-40dB ~ +20dB 响应时间:10~200ms 恢复时间:50ms~5000ms ；噪声门 -120db ~ -40db. ；显示 采用分辨率为144X32的汉子显示屏，提供6段led显示输出电平 ；处理器 96KHz采样频率，32-bitDSP处理器，32-bitA/D及D/A转换 。3、96KHz采样频率，32-bit DSP处理器，24-bit A/D及D/A转换；数字信号输入输出通道提供coaxial，AES及光纤接口； 4、每通道24个led灯可显示啸叫点数量；可切换工作模式为直通或反馈抑制 ；可一键清除找到的啸叫点 ；单机可存储30组用户程序；采用LCD显示屏显示功能设定144\*32，提供6段led显示输出电平 ；每通道提供压缩、限幅、噪声门、功能设置。 | dB-MARK | DF2 | 1 | 台 |
| 9 | 机柜 | 32U机柜，8口PDU国标电源插排×1，固定板部件×1,风扇×2,2"重型脚轮×4，M12支脚×4，M6方螺母螺钉×40，内六角扳手×1 | 国标 | 32U | 1 | 套 |
| 10 | 电源时序器 | 1、19吋机架式专业设计。面板前面带小型空气断路器和启动设备控制开关，外接电源线截面积≥2.5mm²，长度3米带封装一体注塑国标三脚插头。2、额定工作电压：220V/50Hz。电源总功率：交流220V/30A ；带实时数字电压表显示；具有USB照明灯接口（直流5.0V/2000mA）。3、输出通道：8路受控新国标组合输出插座接口；单路额定输出电流：每路10A-15A；每通道具有LED指示灯1个，每路电源输出插座接通电源和亮灯、最大延迟动作时间≤3秒；系统启动方式：按照顺序逐个启动各插座接口1～8；关机时则按照相反顺序关闭8～1。4、抗电强度1500V AC。**5、提供国家认可的质监机构出具的检测报告。** | MusicBest | GB-8015 | 1 | 台 |
| 11 | 音箱线 | 1. 绝缘层采用优质聚氯乙烯，两芯正负颜色区分。2、导体截面积≥Φ2x2.5mm2。3、绝缘层平均厚度≥0.75mm。4、护套平均厚度≥1.3mm。5、抗电强度AC300V、50Hz。

**提供国家认可的质监机构出具的检测报告。** | JSJ | FD-H225 | 300 | 米 |
| 12 | 专业咪线 | 1. 导体截面积≥Φ0.3mm2。2、绝缘层平均厚度≥0.45mm。3、护套平均厚度≥1.0mm。4、导体根数2（正负颜色区分）+128根屏蔽（编网）。5、抗电强度AC300V、50Hz。

**提供国家认可的质监机构出具的检测报告。** | JSJ | FD-152A | 200 | 米 |
| 13 | 电源线 |  3X1.5mm2 | JSJ | 3X1.5mm2 | 100 | 米 |
| 14 | 管材、音频连接跳线 | PVC管材；卡侬头（母）；卡侬头（公）；莲花（RCA）和6.35话筒插头。 | 国标 | 定购 | 1 | 批 |
| **三、前端设备** |  |  |  |  |  |
| **教室点对点设备** |  |  |  |  |  |
| 1 | IP网络音箱 | 1、设备壁挂式设计，设备采用嵌入式计算机技术和DSP音频处理技术设计,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。2、支持1路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。3、设备集成有数字功放，功率≥2×20W，具有1个主音箱和1个副音箱。4、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。5、频率响应范围150Hz～16KHz，信噪比＞65dB，谐波失真≤1%，AUX输入灵敏度：350mV，音频模式支持16位CD音质，支持MP3音频格式。4、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。5、频率响应范围150Hz～16KHz，信噪比＞65dB，谐波失真≤1%，AUX输入灵敏度：350mV，音频模式支持16位CD音质，支持MP3音频格式。计,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。2、支持1路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。3、设备集成有数字功放，功率≥2×20W，具有1个主音箱和1个副音箱。4、设备具有1路100V定压信号备份输入，网络异常的状态下，切换到备份通道。★5、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。（提供功能演示视频，要求终端设备断电或断网情况下主备切换过程声音无停顿、不掉字）6、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。7、频率响应范围150Hz～16KHz，信噪比＞65dB，谐波失真≤1%，AUX输入灵敏度：350mV，音频模式支持16位CD音质，支持MP3音频格式。8、设备内置2.4G无线音频模块，2.40MHz—2.53MHz传输频率，配备头戴式话筒，支持音量调节。 | itc | T-7707A | 30 | 套 |
| 2 | IP网络音箱 | 1、设备壁挂式设计，设备采用嵌入式计算机技术和DSP音频处理技术设计,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。2、支持1路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。3、设备集成有数字功放，功率≥2×20W，具有1个主音箱和1个副音箱。4、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。5、频率响应范围150Hz～16KHz，信噪比＞65dB，谐波失真≤1%，AUX输入灵敏度：350mV，音频模式支持16位CD音质，支持MP3音频格式。 | itc | T-7707A | 12 | 套 |

|  |
| --- |
| **前端设备** |
| **教室点对点设备** |
| 1 | IP网络音箱 | 1、设备壁挂式设计，设备采用嵌入式计算机技术和DSP音频处理技术设计,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。2、支持1路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。3、设备集成有数字功放，功率≥2×20W，具有1个主音箱和1个副音箱。4、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。5、频率响应范围150Hz～16KHz，信噪比＞65dB，谐波失真≤1%，AUX输入灵敏度：350mV，音频模式支持16位CD音质，支持MP3音频格式。4、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。5、频率响应范围150Hz～16KHz，信噪比＞65dB，谐波失真≤1%，AUX输入灵敏度：350mV，音频模式支持16位CD音质，支持MP3音频格式。计,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。2、支持1路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。3、设备集成有数字功放，功率≥2×20W，具有1个主音箱和1个副音箱。4、设备具有1路100V定压信号备份输入，网络异常的状态下，切换到备份通道。★5、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。（提供功能演示视频，要求终端设备断电或断网情况下主备切换过程声音无停顿、不掉字）6、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。7、频率响应范围150Hz～16KHz，信噪比＞65dB，谐波失真≤1%，AUX输入灵敏度：350mV，音频模式支持16位CD音质，支持MP3音频格式。8、设备内置2.4G无线音频模块，2.40MHz—2.53MHz传输频率，配备头戴式话筒，支持音量调节。 | itc | T-7707A | 30 | 套 |
| 2 | IP网络音箱 | 1、设备壁挂式设计，设备采用嵌入式计算机技术和DSP音频处理技术设计,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。2、支持1路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。3、设备集成有数字功放，功率≥2×20W，具有1个主音箱和1个副音箱。4、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。5、频率响应范围150Hz～16KHz，信噪比＞65dB，谐波失真≤1%，AUX输入灵敏度：350mV，音频模式支持16位CD音质，支持MP3音频格式。 | itc | T-7707A | 12 | 套 |

|  |
| --- |
| **交换机、前端机柜等设备** |
| 交换机 | 24口/100M | H3C | 24口/100M | 1 | 批 |
| 光纤 |  | 国产 | 定制 | 1 | 批 |
| 前端设备机柜 |  | 国标 | 定制 | 1 | 批 |

|  |
| --- |
| **辅助材料** |
| 1 | 音频连接线 | 1.8米音频连接线：莲花（RCA）-莲花（RCA）1.8米音频连接线：莲花（RCA）-6.35话筒插头1.8米音频连接线：3.5（耳机插头）-双莲花（RCA） | itc | T-A1.8 | 1 | 批 |
| 2 | 教室墙壁电源插座面板（2插） | 按现场实际施工情况核算 | 公牛 | 国标 | 42 | 套 |
| 3 | 水晶头 | 按现场实际施工情况核算 | 安普 | 国标 | 1 | 批 |
| 4 | 网线 | 按现场实际施工情况核算 | 安普 | CAT6 | 2000 | 米 |
| 5 | 广播支音箱线（室内） | 按现场实际施工情况核算 | JSJ | RVV2\*1.5 | 4000 | 米 |
| 6 | 广播主音箱线（室外） | 按现场实际施工情况核算 | JSJ | RVV2\*2.5 | 1200 | 米 |
| 7 | 电源线 | 按现场实际施工情况核算 | 国标 | RVV3\*1.5 | 1000 | 米 |
| 8 | 同轴线 | 按现场实际施工情况核算 | JSJ | SYV50-5-1 | 200 | 米 |
| 9 | 管材 | 按现场实际施工情况核算 | 国标 | JDG25 /JDG32 | 1 | 批 |
| 10 | 其它辅助材料（绝缘胶布、排插等） | 按现场实际施工情况核算 | 国产 | 国标 | 1 | 项 |
| 11 | 施工 |  |  |  | 1 | 项 |