

一、高标清硬盘播出系统及数字化广播可视系统采购项目

序号	产品名称	技术参数	数量	单位
1	高标清播出服务器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 服务器硬件要求：4U 超静音机箱，不低于 8 核 16 线程/16GB/1TB 系统盘/千兆网口/4TB 企业级硬盘*4/4G 显存/RS232 x4/广播级数字视音频板卡；高标清数字播出服务器。一路转播节目输入通道，具备 HD/SD SDI 接口；一路同步锁相接口，可用于锁相输入，也可作为第一路节目播出通道的硬件下变换高标清同播输出，多路 ST-2110，NDI 输入，IP 及 SDI 信号输出； 2. 需配备播出软件、音频调节和响度控制软件、信号采集软件、视频服务、字幕服务等多个软件模块。 3. 播出软件，需实现节目单的自动播出控制，控制视频服务器、矩阵切换器、应急信号源等设备精确播出，详尽的日志记录，各个软件模块的详细操作均作了记录，一旦出现问题，可方便定位，同时具有自动清理日志的功能 4. 播出服务器支持断电直通； 5. 需支持高标清混播；高标清素材混用 6. 素材可以自适应上下变换播出；支持自定义幅型变换方式 7. 播出服务器需支持外来信号的直通输出； 8. 服务器需支持语音报警功能，包括文件缺失、切换下一条、心跳断开、节目存在间隙等情况，可以分不同级别的报警声音给予提示； 9. 服务器要具有对正播节目文件和下一个待播节目文件进行双窗口预览的功能；待播预览窗口支持对转播信号的实时预览； 10. 服务器需支持来电自启功能，服务器断电恢复后可自动启动服务器，自动重启软件、自动加载正播表、自动恢复播出，无需人工干预； 11. 服务器需支持断点播出，自动恢复当前时间点对应节目内容（当前节目中中断播出，恢复正常后，从当前时间点对应的节目内容继续播出）； 12. 主备机之间支持双心跳检测，包括网络心跳和串口心跳； 13. 支持第三备播，能够与主备播控同时进行加单播出，并能实时响应播控操作； 14. 支持在线存储区轮询检测功能，可以实时检测节目单中素材是否在线，发现不再自动提交迁移任务，将数据补齐； 15. 播出系统网络故障不影响主备正常播出，播出服务器仍可以按照当前节目单继续正常播出； 16. 支持对多存储区的智能统一管理，支持水位线自动监测预警； 17. 自动添加垫片，可添加垫片信号或者垫片素材，软件会根据间隙的长度智能的选取时长最匹配的垫片素材；支持垫片素材循环播出； 18. 跑马支持上图片 logo； 19. 支持为节目设置挂角时自动获取节目名称，无需手动输入； 20. 支持基带播出和 IP 播出互相切换，保证播出信号不丢失。 	2	套
2	高清切换器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不低于 16 路 SD/HD/3G-SDI 输入 支持 2 路 PGM 输出、2 路 PST 输出 	1	套

		<ol style="list-style-type: none"> 2. 高清净/静切换矩阵, 需支持数字、模拟混合输入, 带遥控面板; 3. 内置模拟信号帧同步器及模拟音频加嵌器; 4. PGM 切换支持宽误差范围的帧同步校正, 确保信号之间切换不抖动; 5. 2 个串口, 支持遥控面板、主备控制机的同时遥控操作; 6. 内置 2×1 倒换器, 支持 1 路 Bypass 断电直通; 7. 带有信号切换保护功能, 丢失信号不允许切换输出; 8. PGM 输出支持时钟恢复功能 (SDI Reclocking) ; 9. 双冗余电源、1U 机箱。 		
3	播出应用工作站	<ol style="list-style-type: none"> 1. 4U 超静音工作站, 硬件配置不低于: 8 核 16 线程/16GB/4TB SATAIII/RS232 x4/千兆网口 2. 需支持节目单模板和节目单批量打印导入导出功能; 3. 便捷查找替换删除功能, 可一键替换或者删除节目单中所有重复引用的素材; 4. 支持先编单后上传功能 5. 文件上传过程中可以暂停上传进程, 添加紧急素材优先上传。 6. 节目单智能迁移, 会根据节目开播时间、存储区优先级以及不同的任务类型等多个维度的智能优先级策略进行任务的迁移; 7. 支持针对节点的迁移带宽控制, 防止迁移服务对网络资源的过度使用; 8. 支持迁移断点续传, 迁移中断了可从中断处继续传输; 9. 详尽的权限划分, 以节目类型、频道两个维度划分, 具有对素材操作、节目单操作、播控操作的各种权限划分; 10. 支持对多存储区的智能统一管理, 支持水位线自动监测预警; 11. 支持入库合法性检测, 支持非法素材转码入库, 包括 NTSC 制素材的转码导入, 确保播出安全; 12. 支持入库前即可给素材打入出点、设置音频等信息; 13. 素材审片支持倍速预览, 可以倍速前进或者后退; 14. 支持对已技审的素材进行人工复检, 可以帧精度定位到素材具体问题点; 15. 支持边上传边技审; 16. 支持手动技审或者自动技审 17. 素材技审结束, 即生成技审报告, 报告支持导出 EXCEL; 18. 支持一键优先执行重要任务。 19. 支持自动导入文件, 并自动分类入库, 且入库的过程中支持白名单过滤; 20. 支持素材智能生命周期管理, 可自动清理过期素材或者超过已播次数的素材 	2	套
4	数据库服务器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2U 机架式服务器, 不低于 2 颗 2 代 10 核心 Intel Xeon 可扩展处理器/16GB DDR4 ECC×2/480GB/ 企业级硬盘 SATA 接口×2 /RAID 控制器 (2GB 缓存), 提供 Raid 0, 1, 3, 5, 10, 30, 50, 2 UPI 可达 10.4 GT/s, 需提供 12 个热插拔硬盘槽位; 提供 2 个 1GbE RJ45 以太网接口, 800W 1+1 冗余电源; 安装导轨 1 付; 外置 DVD RW×1 2. 播出数据库软件 3. 数据库同步备份软件 	2	套
5	智能网络存储系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基于 64 位 Linux 系统开发, NAS / IP-SAN 统一存储, 4 千兆接 	1	套

		<p>口；</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 单机磁盘插槽数不低于 16 个，单盘容量不少于 8TB。最大可以扩展至 120 个，支持 SAS/SATA/SSD 硬盘混插。 3. 媒体专用存储，可以用于制作、媒资、采集、播出、新媒体等，支持稳定视频读写带宽不低于 450MB/S，混合读写带宽不低于 400MB/S； 4. 支持 xfs、ext2、ext3 文件系统，支持文件系统扩容； 5. 文件共享：支持 CIFS、NFS、FTP、HTTP、WebDav、ISCSI 协议，可根据不同应用场景设置大、小文件读写优化；CIFS/SMB、NFS 协议原生支持只读、读写不可删除的权限。 6. 需提供 RAID 管理功能，包括创建、修改、扩容、删除，提供数据一致性校验功能，支持 RAID0、1、1E、5、5EE、6、10、50、60、JBOD, 支持本地、箱体、全局热备盘，支持 SAS 扩展柜； 7. 提供素材检索功能，通过 WEB 网页形式迅速实时的在大量数据中检索出需要的素材； 8. 支持磁盘管理：查看磁盘状态（磨损，损坏，告警，可用）、磁盘 S. M. A. R. T 信息、定位磁盘； 9. 支持存储池管理、卷管理：创建、修改、扩展、删除存储池，创建、修改、扩展、删除卷； 10. 文件管理支持：提供复制、移动、快传、删除等文件（夹）（可批量操作），可实时了解任务状态； 11. 提供配额管理功能：支持卷级别的用户（组）配额，支持空间和文件个数配额两种。可设置告警阈值，以便及时提醒用户； 12. 支持 SSD+HDD 混用方式，用 SSD 做 RAID 后作为缓存层提升性能，用 HDD 做 RAID 后作为数据层降低成本，缓存层支持只读、读写两种模式。 13. 告警管理功能：需支持对异常情况的自动告警，支持声音、邮件和 SNMP 告警方式； 14. 支持以拓扑图形式形象展示存储节点中的 CPU、内存、主板、风扇以及 PCI 设备信息，同时支持拟物化展示存储节点，可以快速定位硬件。 15. 支持网络管理：提供 IP 地址、网关、DNS 管理、可实现网卡绑定、修改绑定、取消绑定； 16. 支持 SSO 单点登录。可在界面上对租户内的用户登录进行控制，如设置登录邮箱验证、SSO 会话空闲时间、SSO 会话最大时长、访问 Token 的有效时间等。也可在界面上对租户内的用户登录访问的会话进行管理，如强制弹出等操作。 17. 支持存储系统高级报表功能：提供数据量和文件数量增长、当天 IO 曲线分布、用户（组）指定时间段内登陆时长（可导出）； 18. 支持绿色节能特性，自调节风扇、CPU 变频和磁盘休眠等技术，降低功耗和磁盘使用寿命。 		
6	智能切换器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持 SD/HD/3G-SDI 信号 2. 支持模拟复合和三电平同步信号 3. 支持净切换 4. 支持三路信号，黑场，静帧状态检测 5. 音频响度自动调节，对音频信号动态范围行音频压缩、扩张、 	1	套

		<p>限幅控制、噪声门和增益调整。</p> <p>6. 支持键混功能，两路外键的手动/自动上下键</p> <p>7. 内置台标发生器，可直接完成台标与背景信号的混叠</p> <p>8. 内置帧同步处理</p> <p>9. 内置 WEBserver</p> <p>10. 支持断电直通功能</p> <p>11. 支持遥控面板、网络、RS422 等多种控制方式</p> <p>12. 遥控面板 POE 供电，网线连接，无需单独供电</p> <p>13. 自带遥控面板</p>		
7	高清分配器	<p>1. 支持 SD/HD/3G-SDI 信号</p> <p>2. 一路入六路出</p> <p>3. 需支持 ASI 信号</p> <p>4. 需具有均衡分配放大功能</p> <p>5. 支持 HD/SD-SDI 和 DVB-ASI 流等多种信号</p> <p>6. 外置冗余适配器电源，安全可靠</p> <p>7. 板卡自带 LED 指示灯，以直观的方式显示出信号状态信息</p>	3	台
8	高清下变换	<p>1. 支持 SD/HD/3G-SDI 信号输入</p> <p>2. 支持 CVBS HDMI 信号输入</p> <p>3. 支持两路平衡模拟音频输入</p> <p>4. 支持不少于 4 路帧同步 SDI 信号分配输出</p> <p>5. 支持视频交叉变换功能</p> <p>6. 支持两路平衡模拟音频输出</p> <p>7. 支持 8 路 AES 数字音频输出</p> <p>8. 音频增益可调</p> <p>9. 外置冗余适配器电源，安全可靠</p> <p>10. 板卡自带 LED 指示灯，以直观的方式显示出信号状态信息</p>	1	台
9	测试卡发生器	<p>1. 支持 SD/HD/3G-SDI 信号</p> <p>2. 需具有时钟恢复功能</p> <p>3. 需具有掉电直通功能</p> <p>4. 内置图卡发生器，产生彩条，多波群等测试画面。</p> <p>5. 内置嵌入音频发生器，可以产生多种声音频率，幅度可以调。</p> <p>6. 需可以使用输入信号作为输入动态底图，显示广告等信息。</p> <p>7. 内置 WEBserver</p> <p>8. 外置冗余适配器电源</p> <p>9. 板卡自带 LED 指示灯，显示板卡状态信息</p>	1	台
10	智能机箱	<p>1. 安全可靠，外置冗余适配器电源</p> <p>2. 智能温控风扇</p> <p>3. 侧进风风道设计，保证安全散热</p> <p>4. 需为铝合金材质，重量极轻，散热好</p> <p>5. 均流冗余外置适配器电源，提高电源寿命，减少障率，方便系统维护</p> <p>6. 板卡支持单独的外同步和统一的全局外同步信号</p> <p>7. WEB 界面，查看板卡状态</p> <p>8. 板卡在线升级</p> <p>9. 2U 机箱需可支持 12 个槽位模块</p>	1	台
11	GPS 校时系统	<p>1. GPS&北斗校时器(含高稳时钟，NTP 服务器)</p>	1	台

		<p>2. 1RU 机架式</p> <p>3. 支持 GPS/北斗双校时</p> <p>4. 输出 2 个 RS232, 2 个 RS422, 2 个 LTC/EBU, 2 个 SZ 码, RJ45 网络口\标准六响报时 (XLR)</p> <p>5. 串口、LTC/EBU、SZ 输出可分别选择时区, 偏移量可调</p> <p>6. 自带高稳时钟, BB 黑场守时, GPIO 主备自动倒换控制</p> <p>7. 内嵌 NTP 时间服务器</p> <p>8. 支持 WEB 管理\SNMP 设备管理</p> <p>9. 冗余电源</p>		
12	数字子钟	1、5 吋单联子钟, 带汉字或更优	1	台
13	多画面分割	<p>1. 不低于 16 路 SD/HD/3G (Level A/B) -SDI 自适应输入, 前 4 路支持 CVBS 信号自适应输入。</p> <p>2. 支持 12 路模拟音频输入、32 路 AES 音频输入, 利用模拟、数字辫子线接入 (BNC 接口)。</p> <p>3. 支持 2 路 HDMI 多画面输出, 2 路 SD/HD/3G -SDI 输出, 输出画面可一致或不同, 可配置成独立的 HD/3G-SDI 多画面输出, 与 2 路 HDMI 输出可拼接成 4K (3840×2160) 分辨率多画面输出</p> <p>4. 支持 2 声道内嵌音频监听输出, 可监听 HDMI 或 SDI 多画面输出任意一个信号的 CH 1-8 声道中的两声道。</p> <p>5. 支持 1 路 LTC 输入, 为 BNC 接口, 可对多画面进行授时。</p> <p>6. 单机设备, 标准 1RU 机箱, 冗余电源。配备调速风扇, 超静音设计。</p> <p>7. 采用嵌入式系统, 7X24 安全稳定运行</p> <p>8. 支持竖屏输出, (屏幕旋转±90° 摆放)。</p> <p>9. 支持视频窗口、音频 VU 表、UMD、Tally、SDI 内嵌时码、安全框、时间、日期、信号源数据信息、正倒计时、文本、自定义图片、背景添加、数字模拟时钟、报警框、画中画等显示元素</p> <p>10. 支持 PC 软件、PC 键盘、控制面板、iPad 控制</p> <p>11. 支持完善的信号及设备状态监控报警。</p> <p>12. 支持通过文字、语音、状态反馈等多种报警方式。</p> <p>13. 支持灵活的布局编辑</p> <p>14. 支持跨屏拼接、异屏拼接功能。</p> <p>15. 支持 4 屏拼接 4K 分辨率输出。</p> <p>16. 出厂预存布局, 软件默认内置布局。</p>	1	套
14	高清有线解码器	<p>1. 支持多种输入方式 RF/IP/ASI</p> <p>2. 接口丰富, CVBS/HDMI/SD/HD-SDI/AES/EBU/模拟立体声/ASI/IP</p> <p>3. 支持 AVS+/H. 265/H. 264/MPEG2 解码</p> <p>4. 2 路独立 CAM 卡套, 解扰两路不同信号</p> <p>5. 支持 Biss_1/Biss_E 解扰 支持 DRA/AC3/EAC3/AAC/MPEG 等音频兼容高清、标清信号</p> <p>6. 分辨率可自动识别或手动设置</p> <p>7. 可在液晶上完成所有操作功能</p> <p>8. 基于 B/S 的 Web 网管</p> <p>9. 支持信号输入强度, 信噪比 (SNR) 动态监测, 信号失锁报警</p>	2	台
15	高清卫星接收机	<p>1. 支持 1 路 RF 输入, 1 路 IP 输入, 2 路 ASI 输入,</p> <p>2. 支持 AVS+/H. 264/MPEG-2 解码;</p>	2	台

		<ul style="list-style-type: none"> 3. 支持 2 路 HD-SDI/1 路 HDMI/1 路 CVBS/1 路模拟立体声/1 路数字音频输出; 4. 支持 1080I/720P/576I/480I 多种分辨率 5. 支持多种音视频压缩标准的解码 6. 采用嵌入式架构和专业解码芯片 7. 支持 DVB-S/S2、DVB-C、DTMB 调制信号输入 8. 支持信道参数显示 9. 支持 2 路 ASI、RF、IP 码流输入 10. 支持解复用再复用功能 11. 支持多节目流 (MPTS) 和单节目流 (SPTS) 输入 12. 支持 ASI、IP 码流输入 13. 两个 CVB-CI 插槽 14. 支持无信号时最后一帧配置: 黑场、静帧、彩条、无输出 15. 支持系统启动自动解码输出 16. 支持系统故障自动恢复 17. 包含卡套及解扰卡 		
16	直播推流编码器	<ul style="list-style-type: none"> 1. 不低于 2 路高标清网络直播编码器, 采用 H. 264/AVC 硬件视频压缩算法和 MPEG4 AAC 音频压缩算法, 支持 2 路 HDMI, HD/SD-SDI, CVBS 和 Analog 视音频输入, 多流输出 2. 纯硬件嵌入式设计, 稳定性高, 低功耗。 3. 超低压缩码率, 高清晰图像 4. 超低编码延迟, 编码延迟小于 300ms 5. 业务适应性强, 支持输出协议最多的编码器, UDP, RTSP/RTP, RTMP、HLS、SRT 6. 支持 2 路 HDMI, HD/SD-SDI, CVBS 和 Analog 视音频输入 7. 每路支持 H. 264/AVC 高码流 中码流 低码流等 3 码流编码档次 8. 音频编码支持 AAC 9. 支持 1080P 1080I 720P 以及 PAL NTSC 各种视频格式输入 10. 易用性强, 嵌入式 WEB 配置。 11. 双网口, 管理和数据可分开 12. 断电记忆功能, 无视频信号时, 自动补黑场 13. 设备具备 2 种时间戳(相对时间戳和绝对时间戳), 可供选择, 方便对应不同的流媒体服务器需求 14. 具备断网断流自动重连, 守护推流功能等 15. 带防火墙功能, 防病毒攻击 16. 热插拔双电源 带蜂鸣报警 	1	台
17	高清编码器	<ul style="list-style-type: none"> 1. 视频编码: <ul style="list-style-type: none"> 1) 支持 MPEG2、MPEG4AVC/H. 264 视频编码格式(最少支持 2 路 SDI 信号输入) 2) 码率: 512Kbps-20Mbps; 3) 码率控制: CBR/VBR 可选; 4) 分辨率: 576i、576p、720p、1080 50i、1080 60i; 5) GOP 结构: IBBP/IBP 可选; 6) 亮度、色度、对比度、饱和度可调。 7) 支持低延时 2. 音频编码: 	2	台

		1) MPEG1 Layer2; 2) 码率: 64/128/256/384Kbps; 3) 采样率: 48/44.1/32KHz; 4) 支持音量调节; 5) 支持 SDI 嵌入音频。 3. TS over IP 接口: 1) 协议: UDP/RTP; 2) TS over IP 输出可以打开和关闭; 3) 支持单播、组播模式; 4) 支持一个备份输出, 即可以同时向两个 IP 目标输出同一个码流; 5) UDP 包所包含的 TS 包数量 1-7 可调; 6) IP 输出协议采用 FPGA 硬件实现, 在传输链路恢复后, 信号瞬间恢复。 4. 码流输出: 1) 支持 ASI 和 IP 同时输出; 2) SDT 参数可以修改; 3) 可以通过打开或者关闭空包来控制码流波动;		
18	码流切换器	1. 可针对主播出信号出现的信号中断、节目丢失等多种异常情况, 实现对码流传输流的自动切换、手动切换。 2. 可实现远程控制切换、监测状态信息的及时反馈, 同时可用切换控制面板进行手动应急切换控制 3. 支持 ASI 信号 3 切 1 分 5 路输出 4. 支持整流切换 5. 同时检测每组主、备、辅三路传输流中的码流故障, 出现码流故障可根据设置条件进行码流切换动作 6. 可以作为三选一设备 7. 在主路故障恢复后, 可自动或手动恢复到主路信号播出 8. 支持蜂鸣器报警 9. 支持 web 界面配置 10. 支持断电直通 11. 支持上电直通 12. 具有时钟恢复功能 13. 前面板监控状态及手动应急切换 (无需外接面板) 14. 内置双电源	1	台
19	电视光端机	1. 单模单纤传输, 不低于 2 路 HD/SD-SDI/ASI 信号, 发射机带环出, 接收机双输出; 2. 19.4-1485Mbps, 输入自动均衡; 3. 需包含一台发射机 一台接收机, 均为 1U 机架式设备, 双电源 4. 传输距离: 0~40KM 5. 光纤接头: FC/PC 带病理码	1	对
20	QAM 调制器	1. 符合 DVB-C (EN300 429), ITU-T J. 83A/B/C 和 GB/T170 标准 2. 符号率调节范围: 5.0Msps~9.0Msps 3. 支持 5 种星座模式: 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM 和 256QAM 4. 支持至少 1 路 ASI 输入, 1 路 RF 输出 5. 支持智能空包删除及自动码流填充	1	台

		6. 支持 PCR 精确调整 7. 支持插入 NIT 表 8. 支持输入有效码率实时监测 9. 支持 PID 过滤, 重映射, 和同步更新 PSI/SI 表 10. 射频输出频率范围: 48MHz~862MHz 捷变频 11. RF 输出电平 107~120 dB (可调) 12. 支持 LCD 液晶显示和按键操作 13. 支持网络管理(web)		
21	交换机	1. 不低于 24 口千兆以太网交换机	1	台
22	机柜	1. 专业机柜 2. 采用厚度不低于 1mm 冷轧钢板 3. 尺寸不低于 2000mm×600mm×800mm (高*宽*深) 4. 玻璃门	3	个
23	播出音频工作站	1. 工作站硬件配置: 不低于六核心, 十二线程/8GB/256G SSD/2T SATA, 采用品牌服务器架构, 内置广播级专业数字声卡, 可支持的采样频率: 8、11.025、16、22.05、24、32、44.1 和 48 kHz; PCM (脉冲编码调制) 编码/解码率: 8、16、24 比特; 总线/格式: PCI; 2. 模拟输入 (立体声): 不少于 2 路平衡 3. 最大输入/阻抗: + 24dbu / > 10kohms 4. 数字输入 (立体声): 至少一路 AES 5. 模拟输出 (立体声): 不少于 2 路平衡 6. 数字输出 (立体声): 至少一路 AES 7. 支持自动调用播出节目单按照播出时序自动播出 8. 支持定时自动、顺延自动、顺序播出、自动转播和直播等多种播出方式 9. 支持醒目提示条和节目倒计时显示 10. 播出时支持自动倒计当前栏目时长, 播放器自动显示当前节目倒计时 11. 支持多种格式音频文件播出 12. 支持动态刷新节目表 13. 播出支持按预定时间自动退出系统, 关闭工作站电源支持手动播出功能, 手动控制播放 14. 支持主备同步播出; 主备支持自动跟踪 15. 模板支持按星期创建、支持模板另存、支持有效期设置, 模板未编满或栏目之间有空隙能够自动提示; 16. 支持记录各系统的操作, 支持日志打印 17. 支持数据备份与恢复 18. 支持素材路径设置, 且自动创建路径 19. 需包含自动播出软件、控制软件、网络校时软件	2	套
24	数字直播调音台	1. 工作站硬件配置: 不低于十二核二十线程/16GB/256G SSD/1T SATA, 采用品牌服务器架构, 内置广播级专业数字声卡, 可支持的采样频率: 8、11.025、16、22.05、24、32、44.1 和 48 kHz; PCM (脉冲编码调制) 编码/解码率: 8、16、24 比特; 总线/格式: PCI; 2. 模拟输入 (立体声): 不少于 2 路平衡	1	台

		<ol style="list-style-type: none"> 3. 最大输入/阻抗: + 24dbu / > 10kohms 4. 数字输入 (立体声): 至少一路 AES 5. 模拟输出 (立体声): 不少于 2 路平衡 6. 数字输出 (立体声): 至少一路 AES 7. 支持自动调用播出节目单按照播出时序自动播出 8. 支持定时自动、顺延自动、顺序播出、自动转播和直播等多种播出方式 9. 支持醒目提示条和节目倒计时显示 10. 播出时支持自动倒计当前栏目时长, 播放器自动显示当前节目倒计时 11. 支持多种格式音频文件播出 12. 支持动态刷新节目表 13. 播出支持按预定时间自动退出系统, 关闭工作站电源支持手动播出功能, 手动控制播放 14. 支持主备同步播出; 主备支持自动跟踪 15. 模板支持按星期创建、支持模板另存、支持有效期设置, 模板未编满或栏目之间有空隙能够自动提示; 16. 支持记录各系统的操作, 支持日志打印 17. 支持数据备份与恢复 18. 支持素材路径设置, 且自动创建路径 19. 需包含自动播出软件、控制软件、网络校时软件 20. 具备点歌智能查询模块, 一点即播功能 21. 播出界面具备定时表、快捷表; 能快速下载和动态更新播出节目单, 实现网络播出和本地预下载播放 22. 需与录音棚设备无缝衔接。 		
25	数字广播延时器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持模拟/数字信号输入输出。具备 A/D、D/A 转换功能。 2. 24bit 量化处理, 高品质音频质量。 3. 延时时间 1~90 秒可调。 4. 具备全删、-8 秒删除、咳嗽删除功能等。 5. 另-8 秒删除, 不垫乐, 不中断播出特殊功能。 6. 自动垫乐, 垫乐自行更换或在线录制。 7. 电平大小、延时时间实时显示。 8. 设有旁通 Bypass 键, 掉电直通。 9. 可选 RJ11 遥控盒, 远程控制。 	1	台
26	主持人话筒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 频率响应: 50 至 20,000 Hz 2. 拾音模式: 心形 (单向) 3. 话筒接头: 三针专业音频 (XLR) 4. 动圈大振膜, 需包含支架 	2	支
27	嘉宾话筒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有线手持话筒 2. 灵敏度 (1 kHz): -54, 5 dBV/Pa / 1, 88 mV/Pa 动圈, 需包含支架 	4	支
28	耳机分配器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不少于 18 个高功率耳机放大器通道 2. 双功能平衡/混合控制 3. 前面板立体辅助输入连接 4. 多样监听设置 5. 单独输出电平控制 	1	台

		6.4 段精密 LED 仪表检测输出 7.8 段精密 LED 仪表检测主音量控制 8. 前面板 DIRECT IN 插座 9. 前面板不少于 6 个、后面板不少于 12 个耳机插座 10. 同时连接和耳机驱动可达 18 个 11. XLR 和 1 / 4 “ 主输入和输出		
29	监听耳机	1. 连接方式: 3.5mm/6.3mm 立体声插头 2. 佩戴方式: 头戴式 3. 驱动单元: 40mm 4. 频响范围: 16-22000Hz 5. 产品阻抗: 32 欧姆 6. 灵敏度: 113dB 7. 最大功率: 200mW 8. 插头类型: I 直型	6	副
30	数字音频光端机	1. 单向传输 1 路 HD/SD-SDI 高标清数字视频 (支持嵌入式音频) 或 DVB-ASI 码流 2. 视频接口: 75 欧姆 BNC 3. 光纤类型: 单模光纤 4. 光纤数量: 1 根 5. 光纤接口: FC/PC 6. 传输距离: 0-40 公里 7. 不小于 19 英寸 1U 标准机箱, 内置双电源。	4	套
31	直播摄像机	1. 采用 F1.2 大光圈镜头 (等效光圈 F6.7), 支持 3 倍光学变焦 2. 不低于 1200W 像素 CMOS 传感器, 支持高速自动对焦, 采用混合自动对焦模式, 对焦速度 < 0.08s 3. 支持竖屏, 横屏 2 种拍摄/直播模式, 内置 3 轴陀螺仪, 可以自动切换横屏/竖屏模式 4. 支持正装、吊装 2 种按照方式, 支持输出竖屏、横屏, 2 种画面比例输出 5. 内置 3 轴陀螺仪, 支持自动切换横屏/竖屏输出 6. 支持 HDMI/USB-C 视频输出, 最高支持 1080p60 视频格式 7. 内置双频 Wi-Fi 模块, 支持 2.4G/5G Wi-Fi/有线网络连接 8. 支持外接 3.5mm 音频输入 9. 内置 USB TypeC 接口, 支持 UVC 功能, 可以直连电脑进行直播推流 10. 内置 USB TypeC 麦克风接口, 支持 UAC 数字音频输入, 可连接直插式 Type-C 麦克风 11. 可以通过取色功能对人物面部的肤色进行调节 12. 支持蓝牙 5.0, 支持手机 APP 调节相机设置 13. 支持电脑端直播软件控制 14. 支持电脑安装 PC 软件查看画面、支持软件控制	1	台
32	电话耦合器	1. 不低于四路热线电话, 支持主备直播室, 支持无导播模式, 带内部通话, 带防雷模块。 2. 需包含电话桥接器软件	1	台
33	电话机	1. 带屏幕, 有线电话、支持来电、支持号码存储	2	台

34	数字音频处理器	<ol style="list-style-type: none"> 支持数字音频 AES/EBU 信号或模拟 XLR 音频信号的自动增益瞬时调整。 动态降噪。 内置数字均衡器。可根据自定义的门槛电平屏蔽掉噪音信号。 提供数字 AES/EBU 音频信号的输入/输出接口，或标准 XLR 立体声平衡音频输入输出接口。 AGC 自动调节范围大小，音频范围为 20Hz~20KHz (±0.3dB)。 小信号时电平的提升能力大于 10dBu。 输入输出变化比可调。 面板按键式旁通和断电旁通模式。 可选 RS-232 外部控制接口。 1 路 AES3/模拟输入，1 路数字/模拟立体声平衡式输出。自动增益控制和均衡后输出，输出信号动态一致。 	1	台
35	数字音频切换器	<ol style="list-style-type: none"> 支持模拟、数字、AOIP 音频信号输入输出，具备 A/D、D/A 转换功能； 需支持 2 通道为模拟/数字音频兼容输入，液晶屏菜单进行输入模式选择； 支持数字、模拟音频信号输入，以及 1 路内置垫乐（可通过 SD 卡更换垫乐），实现智能 8 切 1 功能，输出为 1 分 2 的数字 AES3/EBU 信号和模拟 L/R 立体声信号； 主备冗余电源，掉电直通，掉电时，通道 1 主信号输入通道与输出通道直通。主备自动切换，自动恢复；当主信号出现故障，自动输出备份信号；主信号恢复正常，则自动恢复输出主信号； 设备可通过液晶屏实时显示输入和输出状态，内置 SD 卡，垫乐自动处于待播状态，确保垫乐播出时从头开始播放； 可工作于自动和手动两种模式进行切换； 系统工作在自动状态时，根据各路信号的优先级实现自动切换； 可设置主信号丢失报警以及任意通道信号丢失的报警功能； 第 1 路主通道掉电直通功能； 具备利用 RJ-45 接口通过 SNMP 协议可进行远程参数云端监测； 包含音频切换器软件（配置双电源） 支持 2 路输入通道为固定 2 路 AOIP 立体声输入接口； 具备把 6 路本地输入信号（数字 AES3 音频、模拟音频、垫乐音频）和切换后播出的音频信号送 AOIP 网络设备播出或监测； 	1	台
36	数字音频备份切换器	<ol style="list-style-type: none"> 不少于 3 路数字 AES/EBU 音频、模拟音频或 AOIP 网络音频输入，1 路内置备音（通过 SD 卡更换垫乐，MP3 格式），实现智能 4 切 1 功能，输出为 1 分 2 的数字 AES/EBU 音频与模拟 L/R 立体声； 具备把 3 路数字 AES/EBU 音频、模拟音频输入信号和切换后播出的音频信号送 AOIP 网络实时播出或监测 支持 SNMP 可进行云端监测； 需包含音频切换器软件，配置双电源 	1	台
37	GPS 电子日历母钟	<ol style="list-style-type: none"> 北斗+GPS 双模，NTP 授时模式； 不低于 5 寸数码显示，1 个 RS232 口，3 个 RS422 口，2 个网口输出；1 个 Control 控制口。 网络校时授时模块 需包含 GPS&北斗数码电子时钟软件 	1	台

		5. 通过 SNMP 协议进行远程参数云维监测；		
38	数字音频分配器	1. AES3 接口，1 入 4 出，带监听口； 2. 需包含音频分配器软件 3. 具备 SNMP 协议可进行云端监测；配置双电源	2	台
39	广播卫星接收机	1. 采用嵌入式结构及外形设计 2. 支持中英文液晶显示，前面板按键操作和远程网管控制。 3. 支持 MPEG2, H. 264, AVS, AVS+视频解码 4. 支持 MPEG 1 Layer II, LC-AAC, AC3 音频解码 5. 支持符合 ABS-S 标准的单路 RF 信号输入 6. 可接收 DVB-ASI 高清和标清码流 7. 支持 ASI , AV, AES, SDI, HDMI, 和 IP 输出 8. 支持输入，输出信号的实时监测 9. 支持 SPTS 或 MPTS, UDP 协议输出 10. 支持两个 DVB-CI 接口，支持主流 CAM 卡和多种加密系统 11. 支持频道自动保存，意外断电可以自动恢复最近的参数设置 12. 高可靠性设计，运行稳定。	2	台
40	音频慢录工作站	1. 硬件配置：不低于六核心，十二线程/16GB/4TB SATA/集显 2. 专业数字音频录放卡，PCI Express 音频接口，模拟输入（立体声）：一个平衡 最大输入/阻抗：+22dBu/600Ω >10KΩ、数字输入（立体声）：一个 AES/EBU 或 SPDIF 其他输入：两个 GPI（触点）模拟输出（立体声）：一个平衡； 3. 需包含支持多轨慢录音频工作站软件；网络校时授时软件模块；数据库搜索引擎； 4. 慢录系统软件包括至少 4 轨慢录和 8 轨慢录两种类型。4 轨慢录软件最多支持同时进行 4 个音轨的录音，8 轨慢录软件最多支持同时进行 8 个音轨的录音。记录文件的格式支持 S48、WAV、MP2 等格式。 5. 实时记录节目播出实况，为事后、查询、复听或转播的节目提供资源；支持 WDM、ASIO 驱动，最大可录 32 立体声； 6. 可依据硬盘大小自动录音覆盖；具有音频静音检测及报警功能。	1	套
41	音频录制与编辑工作站	1. 硬件配置不低于：六核心，十二线程（含集成显卡）；8G DDR4 ；250G SSD M. 2 系统盘；2T 3.5" SATA Hard Drive ；音频数字录制与编辑模块，节目管理模块 数据库搜索引擎 需与录音棚设备无缝衔接 2. 音频数字化录制，音轨数自选，可自由设置单声道或立体声； 3. 支持多种录音模式：插入录音、覆盖录音、修补录音、区间录音等； 4. 直观的波形显示，可任意放大，精确到点； 5. 完善的编辑功能：复制、替换、移动、插入、链接等； 6. 多种特殊音效处理：延长、压缩、提升、静音、回声、变调、淡入、淡出等； 7. 可多次反复撤消操作，不影响原文件音频质量； 8. 工程操作实时保存，软件异常关闭后再次打开时可恢复关闭前的音频，无音频丢失； 9. 音频编辑完成后可入库到节目管理和广告管理；	2	套

		<ul style="list-style-type: none"> 10. 支持网络工程编辑功能; 11. 支持更换配色方案功能; 12. 通过快捷面板, 用户可根据节目单调出节目进行编辑和覆盖; 13. 右键常用操作功能和醒目常用操作图标显示, 方便更快的进行录音编辑; 14. 支持变速播放; 15. 支持统一电平输出; 16. 入库时可以直接申请播出; 17. 导入素材时支持素材预听、预听支持拉进度条播放; 18. 完善的权限管理功能; 19. 支持边播边剪功能。 		
42	录制调音台	<ul style="list-style-type: none"> 1. 不低于 16 组单声道话筒/线性输入 2. 插入点及编组幻象电源最高可达 24 位 3. 96kHz 的内部数字取样频率 4. 17 个类似传统模拟调音台排列的超滑顺 100 毫米自动滑臂推杆 5. 数字 AES/EBU 输入和输出 至少 8 组多功能输出具平衡式 1/4 英寸 TRS 输出端 8 组辅助输出及 8 组编组输出总线皆可指定至多功能输出 输入声道, 多功能输出, 主要混音上具备 25 个动态处理器 选配无线 USB 网卡, 无线 Wi-Fi 的操作和以太网路远端控制 一个按键即可进行场景的记忆储存或回复 透过高质量 40 位浮点运算数字信号处理器进行讯号处理 透过 Wi-Fi 连接进行无线操控或 Ethernet 联机进行远程控制 VGA (D-Sub) 影像输出: 循序扫描最高可达 1024 x 768p @60Hz 分辨率(XGA) 所有内建功能皆可以透过 USB 2.0 的鼠标进行控制 FireWire/USB 2.0 多轨录音接口功能 	1	台
43	直播推流编码器	<ul style="list-style-type: none"> 1. 单路高标清网络直播编码器 2. 支持 1 路 HDMI, HD/SD-SDI 输入, 多流输出 3. 纯硬件嵌入式设计, 稳定性高, 低功耗。 4. 超低压缩码率, 高清晰图像 5. 超低编码延迟, 编码延迟小于 300ms 6. 业务适应性强, 支持输出协议最多的编码器, UDP, RTSP/RTP, RTMP、HLS、SRT 7. 性价比高, 最多支持 1 路 HDMI, HD/SD-SDI 视音频输入 8. 每路支持 H. 264/AVC 高码流 中码流 低码流等 3 码流编码档次 9. 音频编码支持 AAC 10. 支持 1080P 1080I 720P 以及 PAL NTSC 各种视频格式输入 11. 易用性强, 嵌入式 WEB 配置。 	1	台
44	广播节目内容商店	<p>基础内容需包含:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 版块类别节目: 光阴里、世界音行、音乐旅途、午间十二点、爱的咖啡馆、城市乐飞行、城市星光下, 工作日更新 2. 线性节目: 新闻快报、时髦英语、流行爱时尚、环球音乐风、橘子少年说、书市圈读书会, 工作日更新; 向上音乐榜 (每周更新) 3. 公益宣传、广播剧节目: 家乡的大铁牛、节俭生活, 别样滋味、歌声里的强军梦、防晒钟、透明的墙、广播剧等 (约 40 分钟) 此项产品无需外加设备, 需与广播设备配套搭接 	1	年

45	直播操作台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 形状：弧形 2. 尺寸：不低于 3000*900*750mm 	1	张
46	导播操作台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 控制台需为拼装式钢木结构 2. 桌面需采用高密板，表面钢琴烤漆，也可采用防火板贴皮，聚氨酯封边。柜体支撑需采用优质 A3 冷轧钢板，厚度根据承重力度不同采用 1.2-2.0MM 钢板。 3. 采用数控机器设备经剪切、冲压、折弯加工，静电喷塑工艺。 4. 尺寸：不低于 3000*900*750mm 	1	张
47	工作站	<ol style="list-style-type: none"> 1. 软件需兼容：Avid, Steinberg, Cakewalk, Merging Pyramix, Sonic Studio, Adobe, Autodesk, Waves, Ozone 等。 2. 支持主板类型：ATX\Micro-ATX\ITX 3. 材质：>0.6MM 黑化钢板/主体 0.6MM 全黑化、拉丝阳极铝板+ABS 塑胶+专业静音材料 4. 特色配件：3 级风扇调速开关\ 显卡保护托架 5. 驱动器位：3*5.25、4*3.5、5*2.5 6. 扩展槽：不少于 7 个 7. 散热系统：前板*2、后板、底部配置 12cm 风扇 8. 支持 320mm 显卡\157mm CPU 散热器 9. 标准 ATX PS2 10. 不低于 8 核第九代 Intel Core i9 处理器/32G DDR4/1T 固态硬盘 + 2TB 数据硬盘/2G 显存、支持双显。 11. 需外置 I/O 接口：1 x Type-C, 6 x USB 3.1, 2 x USB 2.0, 1 x RJ-45 网口, 3 x HD 音频插孔。 12. 操作系统：需支持 Microsoft Windows 10 系统或更优 13. 录音编辑软件、含 ILOK 	1	套
48	音频接口	<ol style="list-style-type: none"> 1. 含软件控制平台 2. 16/20 路输入输出，最多可达 32/36 路输入输出 3. 增益范围：大于-6dBu 到+18dBu 4. 每路 Analog 通道信号在两个 TFT 屏展示 5. 数模跳线：通过设备显示屏可以设置数字/模拟之间的大于 40 通道的数模信号转换 6. 带有 word clock 输入/输出接口, BNC 支持 70 欧姆以上同轴线 零延迟混音及 ASIO 直接监听 7. 不少于 2 路立体声耳机输出，可通过旋钮及软件独立控制，可选择监听任意通道信号 8. 通过可选配件，软件调音台控制器可以实现监听控制 9. 需支持具有 Spectral Analyzer, Goniomete 功能的声学软件 10. 最大支持 192kHz 8 通道 11. 需可以选配 MADI 单模光纤版本 12. 需可选配遥控器 13. 内部需含备用保险丝，需包含电源 	1	台
49	核心数字控制台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不低于 9 个 X12 段的高质量触感电动音量推子 2. 不小于 7 英寸液晶屏幕，总共 24 格的轻触液晶显示屏，在软件简单拖曳即可整理控制器上 24 个轻触液晶显示屏的在 DAW 里的功能和指令 <p>，使用 DAW 选择键同时间在三个不同的 DAW 之间切换，轻巧耐用，</p>	1	台

		<p>功能灵活</p> <p>板载不小于 2 英寸 TFT 显示屏，显示通道名称、控制值、通道颜色等（取决于 DAW）</p> <p>3. 准确直观的 LED 计量仪表屏</p> <p>4. 每个通道的附加下部 14 英寸 TFT 显示屏</p> <p>5. 丝滑的参数滚轮同时能实现时间线导航，轨迹库滑动等功能</p> <p>6. 8x 双重功能编码器旋钮（按下或旋转）</p> <p>7. 12 组 LED 显示时间项目的在 SMPTE 或 Midi 节拍器（Bars: Beats: Ticks）之间</p> <p>8. 根据 DAW 功能启用的背光键，包括“Read 读取”，“Write 编写”，“Touch 触摸”，“Latch 锁存”，“Trim 修剪”和“Off 关闭”</p> <p>背光的音轨控制键，包括“Mute 静音”，“Solo 独奏”和“Record 录音”</p> <p>不少于 6 个背光的走带键，包括“Play 播放”，“Stop 停止”，“Rec 录制”，“Rewind 回放”，“Fastforward 快进”和“Loop 循环”</p> <p>专用的“Flip 翻页”和“Master 主控”键方便在不同的音轨之间跳转</p> <p>背光的“Zoom 放大缩小”，2 个方向（左右和上下）键支持用滚轮实现更多的手动操控</p> <p>背光的“Focus 聚焦”键容许用户使用滚轮调整插件和人声均衡等参数</p> <p>2 个背光的“Track”按钮，便于用户在单个音轨之间切换</p> <p>2 个背光的“Bank”按钮，便于用户同时切换 8 个音轨</p>		
50	扩展	<p>1. 不少于 8 个 X12 段的高质量触感电动音量推子</p> <p>2. 板载 OLED 显示屏，显示通道名称、控制值、通道颜色等（取决于 DAW）</p> <p>准确直观的 LED 计量仪表屏</p> <p>3. 每个通道的附加下部 1 英寸 TFT 显示屏（一些 DAW 配备用于在此屏幕上显示附加信息）</p> <p>4. 8x 双重功能编码器旋钮（按下或旋转）</p> <p>5. 背光的音轨控制键，包括“Mute 静音”，“Solo 独奏”和“Record 录音”</p> <p>支持通用的 Mackie Control 和 HUI 协议，需与所有兼容的音乐制作软件能无缝结合使用</p>	2	台
51	离散式双通道母带压缩限制器	<p>1. 频率响应范围：20Hz 至 22kHz。</p> <p>2. 输入阻抗：600 欧姆平衡。</p> <p>3. 输出阻抗：600 欧姆平衡。</p> <p>4. 谐波失真：在+20dBm 输出时，20dB 增益缩小时失真小于 1%。</p> <p>5. 最大输出：+22 dBm。</p> <p>6. 信噪比：参考电平为+10dBm，-80dB。</p> <p>7. 启动时间：从 100 微秒(控制旋钮上的零)到 5 毫秒。</p> <p>8. 保持时间：小于 2 毫秒，提供软削波（3dB 削波时失真小于 3%）。</p> <p>9. 释放时间：可调节从 20 毫秒到 2 秒, 相关的释放曲线，可从短暂的高电平瞬变中更快地恢复，同时保持较慢的长期平均电平控</p>	1	台

		<p>制，以实现更温和的动态变化</p> <p>10. 通道串扰：-90dB。</p> <p>11. 静态预值和动态预值可调节。</p> <p>12. 压缩比从 1:1 调整到 20:1，可单独作为 Limiter 工作</p> <p>13. 切换模式：可在两个独立压缩器与一个立体声压缩器之间切换工作模式。</p> <p>14. UV 表可切换显示两通道压缩状态</p> <p>15. Bypass 功能：通过继电器来实现硬件跳线。</p> <p>16. 同步跟踪：控制电路在整个增益缩减范围内匹配度小于 0.25dB。</p> <p>17. 电源要求：117VAC 或 230VAC。</p>		
52	话筒放大器	<p>1. 话筒输入接口：XLR 卡农口 (x2)</p> <p>2. 线路输入接口：XLR 卡农口 (x2)</p> <p>3. 乐器输入接口：1/4"</p> <p>4. 输入阻抗：20k 欧姆以上</p> <p>5. 大输入优势：+ 21dBu</p> <p>6. 输出接口：XLR 卡农口 (x2)</p> <p>7. 输出阻抗：100 欧姆</p> <p>8. 大输出功率：+ 21dBu，10k 欧姆负载</p> <p>9. 旁链输入：1/4" (x2)，Ring =发送，Tip =返回</p> <p>10. 频率响应：20Hz 至 20kHz (+/- 0.5dB)</p> <p>11. 串扰：<-75dB @ 1kHz</p> <p>12. 单位增益噪声：20Hz-20kHz > 93dB</p> <p>13. 失真百分比 (THD 和噪声) @ 1kHz: 0dB (ref +4) 0.01%，10dB (ref +4) 0.01%</p> <p>14. 麦克风 EIN: -130dB</p>	1	台
53	话筒放大器	<p>1. 模块化设计自由搭配，通过添加音色卡，实现不同类型的声音特点</p> <p>2. 支持多个输入同时接入，通过面板的按键快速选择，</p> <p>3. Drive 旋钮音色量调节</p> <p>4. Trim 旋钮无极调节输出音量，通过配合前端增益以及 Drive 可以做到更多的声音风格</p> <p>5. Low-Cut 旋钮可以调节 20Hz-500Hz 底切范围</p> <p>6. 数字化可视智能增益、OVR 过载检测功能 支持自动衰减增益避免削波失真</p> <p>7. 记忆功能 自动保存整机增益以及按键状态 重启自动恢复</p> <p>8. 双 LED 屏增益显示</p> <p>9. 可调节灵敏度</p> <p>10. 数字控制配合模块化音色设计，后期通过固件更新及更换音色卡。</p> <p>11. 输入阻抗：MIC IN 1200 欧姆、LINE IN 10K 欧姆、DI 乐器输入 1M 欧姆</p> <p>12. 频率响应：20Hz 到 20kHz +/- 0.1dB</p> <p>13. THD+N: <0.03% (50Hz 到 10kHz) (80 kHz 带宽)</p> <p>14. 最大输出电平：+30dBu (THD<1%)</p> <p>15. MIC IN 增益范围：-5dB 到 90dB</p>	2	台

		<p>16. Line IN 增益范围: -40dB 到+50dB</p> <p>17. DI IN 增益范围: -30dB 到 +50dB</p> <p>18. 本底噪声: -90dB (40dB Gain)、-80dB (60dB Gain)、-60 (90dB Gain)</p> <p>19. 底切范围: 20-500Hz</p>		
54	电子管人声话筒	<p>1. 类型: 电子管麦克风</p> <p>2. 指向性: 不少于 9 种指向</p> <p>3. 频率范围: 20 Hz - 20 kHz, ± 3 dB</p> <p>4. 电源: 外部电源</p> <p>5. 电子管: EF800</p> <p>6. 输出变压器: BV8</p> <p>7. 灵敏度: 24.5 mV/Pa, ± 1 dB</p> <p>8. 输出阻抗: 200 Ω</p> <p>9. 最大 SPL (对于 1% THD): 127 dB</p> <p>10. 信噪比: 85 dB</p> <p>11. 电源需求: 专用电源及线材</p> <p>12. 需采用 Dale 高精度电阻</p> <p>13. MIAL 聚苯乙烯电容</p> <p>14. ERO 薄膜电容等高精度元件</p> <p>15. 沉金电路基板</p> <p>16. 高压供电采用恒流源+RC 滤波</p> <p>17. 内置 EMI 滤波器</p> <p>18. 使用独立灯丝供电 (线性稳压)</p> <p>19. PAD: -10DB</p> <p>20. Low Cut: 150Hz</p>	2	只
55	立体声乐器话筒	<p>1. 声音操作原理: 压力梯度传感器</p> <p>2. 频率响应: 20Hz-20kHz</p> <p>3. 灵敏度: 13mV/Pa</p> <p>4. 阻抗: Low (Less than 200 Ohms)</p> <p>5. 等效噪声级: +14dB (A-weighted)</p> <p>6. 最大声压级 (THD 等于 0.5%): 140dB 电源: 48V 幻象供电</p> <p>7. 连接器: 3 针卡农</p>	2	只
56	动圈乐器话筒	<p>1. 话筒类型: 动圈话筒</p> <p>2. 指向性: 心型</p> <p>3. 频率响应: 40Hz--15KHz</p> <p>4. 输出电平 (1000 赫兹条件下)</p> <p>5. 开路电平: -74.5 分贝</p> <p>6. 功率电平: -56.0 分贝</p>	2	只
57	三分频监听音箱	<p>1. 音箱类型: 三分频有源音箱</p> <p>2. 外壳材: 25/18mm MDF 板或更优</p> <p>3. 频率响应: 36Hz-25KHz (± 3dB)</p> <p>4. 低音单元: 10 寸橡胶边长冲程单元</p> <p>5. 中音单元: 4 寸橡胶边玻璃纤维音盆</p> <p>6. 高音单元: 1 寸 25 芯蚕丝膜球顶磁液冷却高音</p> <p>7. 分频: 低音与中音的衔接为分频点 200Hz; 中高音内置无源分频分频点 2500Hz.</p>	2	只

		8. 最大声压： > 120dB 9. 灵敏度： 95 dB@1m 10. 低音通道功放最大输出： 1000W/4 Ω 11. 中高音通道功放最大输出： 400W/4 Ω 12. 总谐波失真： < 0.04% 13. 动态范围： > 110dB 14. 音频输入： 平衡与非平衡模拟端口 15. 内置无源分频器 16. U 口连接可通过 DSP 软件调节分频点、斜率、相位、均衡、Q 值、等 17. 低音提升按钮:BASS BOOST		
58	近场监听音箱	1. ALTM™传输线有效长度： 不小于 1.5m 2. 驱动单元： 低频单元： 170mm 3. 高频单元： 27mm 软球顶单元 4. 阻抗： >8k Ω 5. 频率响应： 45Hz - 22kHz 6. 每通道功率放大器： 高频单元： 65Wrms 7. 低频单元： 100Wrms 8. 输入接口： 平衡模拟 XLR	2	只
59	乐手监听耳机	1. 频率响应： 在 20Hz-20KHz 之间 2. 驱动单元： 喇叭直径 50mm 3. 喇叭阻抗： 64 Ω 4. 失真度： 输入额定功率 1KHz 失真度最大 5% 5. 输出平均灵敏度： 98dB± 3 dB (S. P. L. at 1 KHz) 6. 左右平衡度： 3dB at 1 KHz 7. 额定功率： 50mW 8. 最大功率： 100mW	6	副
60	监听控制器	1. 通道： 2X2 2. 话筒前置功放： 不少于 2 个 3. 信号/输入/接口： 4x3 4. 分辨率： 192kHz/24-bit 5. 输入源电平表： 16 段 6. 幻象电源： 48v 7. 供电： USB	1	台
61	录音师监听耳机	1. 阻抗： 32 欧姆 2. 灵敏度： 122dB SPL@1KHz - /1Vrms 3. THD： 0.3%@1 kHz/100 分贝 SPL 4. 频率响应： 5Hz - 22kHz	1	副
62	耳机放大器	1. 不少于 6 组独立高品质耳机放大器 2. 立体声输入可分配到每组耳机 3. 所有接口均采用高品质镀金材质 4. 声音清晰无损 5. 含正面板直通输入总音量控制旋钮, 正面板输入信号优于背面板 6. 每组通道带有输入接口 7. 每路通道均带有独立的耳机输出通道	1	台

		8. 每个通道上都有 mono/stereo 控制 9. 每个通道上都有音量输出电平控制及 L/R Mute 控制 10. 每路通道均带有-24 至 12db 的 LED 信号指示灯 11. 主输入带有-24 至 18dbLED 电平信号指示灯 12. 带有立体声直通输出 13. 输入/输出接口：平衡式的 XLR 及 6.5mm 接口 14. 输入阻抗:55 千欧平衡式/30 千欧非平衡式 15. 输入电平： - 12dB 至 + 6dB 16. 最大输入电平： + 24dBu 17. 动态限制:>60dB(1KHz) 18. aux 输入接口： 6.5mm 19. aux 输入类型： 非平衡式 20. 输出阻抗： 随输入阻抗值可变 21. 最大输出电平： + 24dBu 22. 频响范围： 15Hz-20KHz， ± 3dBu 23. 噪声： > - 90dBu at 22Hz-22KHz 24. 总谐波失真： 0.005%， 1KHz， + 4dBu 25. 最大输出阻抗： 110 Ω 26. 最大增益： + 24dB		
63	录音棚专用保护净化电源	1. 额定电流： 15 安培 2. 控制插口： 不少于 10 3. 拉出式大眼睛 LED 照明灯 4. 实时监测电压数据 5. 响应时间： 不大于 1 纳秒 6. 工作电压： 180 - 260V AC 7. EMI 多段滤波： 消除电信号中的不同成分杂波 8. 手动过载保护： 超过负荷自动阻断电流， 保护后续设备安全 9. 延时配件插座： 8 总 10. 插口功能： 不低于 2 数字器材 2 模拟器材 4 高功率过滤 11. 需有电压显示 12. 延迟时间预置： 1 秒 13. 需拥有高低灯光亮度调节 14. 多功能专用插座： 提供不同器材专用接口保证完美电力传输。 15. 时序开关： 自动步进式给每个接口供电， 方便控制不同器材按顺序开关。 16. EMI 多段滤波： 消除电信号中的不同成分杂波。 17. 手动过载保护： 超过负荷自动阻断电流， 保护后续器材安全。 18. 直通输出： 连接其他器材防雷保护。 19. 电压显示： 实时监控显示当前通路电压。 20. 电压保护： 当遇到异常电压时自动保护后续器材 21. 系统保护电源需拥有专利 AUTO CUT 自动电压保护技术以及 EMI 杂波滤除技术 22. 需提供多组多功能插座、可以兼容不同国家标准的插头	2	台
64	重型话筒支架	1. 高度可自由调节 2. 最高可达 4 米高度 3. 金属材质	2	副

		4. 可横折 90 度及调节长短 5. 超重型话筒支架 6. 三角落地		
65	话筒支架	1. 高度可自由调节 2. 三角落地 3. 金属材质 4. 可横折 90 度及调节长短	4	副
66	谱架	1. 高度可自由调节 2. 三节管径, 稳健、牢固 3. 可放置大曲谱 4. 站立或坐着都可使用	2	个
67	人工力学操作台含 机柜	1. 定制、需与系统匹配	1	个
68	耳放配架	1. 需带滚轮可移动 2. 三角落地 3. 金属材质 4. 可挂耳机	1	个
69	音箱支架	1. 可高度调节 2. 三角落地 3. 金属材质 4. 含平衡调节	2	只
70	专业防喷罩	1. 金属防喷系统 2. 工艺更先进, 纯手工打造	2	个
71	技术服务	1. 包含整体设备的安装、调试、培训、系统集成、线缆线材、接头、插接件、PDU 播出链路及管理条例展板等周边配件。	1	项
72	录音棚声学装饰改 造	1. 需包含录音棚墙面、地面、顶部及电路的处理改善录音棚声音质量, 进行吸声、反射、混响、隔声及降噪等的控制, 有效地阻止外界的各种声音从屋顶和墙体及地面透射传递到录音棚;	1	项
预算金额: 1756600.00 元				