**中山大学南方学院三维虚拟演播室项目用户需求书**

**一、采购范围**

**1.数量清单如下，项目预算为150万元**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备（货物）名称** | **单位** | **数量** |
| 1 | 广播级高清摄像机 | 台 | 1 |
| 2 | 广播级高清摄像机附件 | 套 | 1 |
| 3 | 4K便携式手持摄录一体机 | 台 | 2 |
| 4 | 三脚架（大） | 台 | 1 |
| 5 | 三脚架（小） | 台 | 2 |
| 6 | 存储卡 | 套 | 1 |
| 7 | 高清特技切换台 | 台 | 1 |
| 8 | 播音话筒 | 支 | 2 |
| 9 | 无线领夹话筒 | 套 | 2 |
| 10 | 高清监视器 | 台 | 1 |
| 11 | 反送监看大屏 | 台 | 1 |
| 12 | 调音台 | 台 | 1 |
| 13 | 提词器 | 套 | 1 |
| 14 | SDI分配器 | 台 | 3 |
| 15 | 监听耳机 | 副 | 1 |
| 16 | 演播室监听音箱 | 只 | 2 |
| 17 | 录音系统 | 套 | 2 |
| 18 | 数字效果器 | 台 | 2 |
| 19 | 耳机分配器 | 台 | 2 |
| 20 | 封闭耳机 | 副 | 4 |
| 21 | 录音话筒支架 | 个 | 4 |
| 22 | 录音防震支架 | 个 | 4 |
| 23 | 录音话筒 | 台 | 4 |
| 24 | 话筒防喷罩 | 个 | 4 |
| 25 | 音频线 | 批 | 1 |
| 26 | 虚拟主控工作站 | 台 | 1 |
| 27 | 虚拟外置切换台 | 台 | 1 |
| 28 | 超高清非编图形工作站 | 台 | 1 |
| 29 | 超高清非编系统 | 套 | 1 |
| 30 | 虚拟演播软件包 | 套 | 1 |
| 31 | 数字硬盘录像机 | 台 | 1 |
| 32 | 导播通话系统 | 套 | 1 |
| 33 | 电源时序器 | 台 | 1 |
| 34 | 三频无线企业级路由器 | 台 | 1 |
| 35 | 16口千兆交换机 | 台 | 1 |
| 36 | 控制台 | 张 | 1 |
| 37 | 播音台 | 张 | 1 |
| 38 | 线材 | 批 | 1 |
| 39 | 集成服务 | 项 | 1 |
| 40 | 虚拟演播室及录音室环境灯光建设，详见附件1 | 项 | 1 |

2.供应商需完成如下事项：

供应商报价需包括设备及相关附件的采购、试验、包装、送货、安装、验收、培训、税费、技术服务（包括技术资料的提供）、保修期保障、其它费用等一切支出。

**二、商务需求**

1.对供应商的资格要求：

对供应商的资格要求：国内（指按国家有关规定要求注册）注册资金1000万元（含1000万元）以上，具备独立法人资格；

2.投标人管理体系：投标人是通过IS09001质量管理体系认证，ISO14001环境质量体系认证及OHSAS18001职业健康及安全管理体系认证。

3.投标人须提供所投主要设备（虚拟主控工作站、虚拟演播软件包、虚拟外置切换台、超高清非编图形工作站、超高清非编系统）制造商针对本项目的授权函及售后服务承诺函原件。

4.包装要求：内用防磨泡沫，外用硬纸，按类型堆放。

5.运输要求：采用全国性专业货运公司或铁路运输部门承运，能确保产品安全，准时到达目的地。

6.安装要求：安装人员必须是经过专业培训的专业人员，安装技术及操作过程符合行业安全规范，安装过程将严格按照规范的程序实施，确保安装货物和周边设施的安全。

7.合同签字生效后，以甲方发出书面通知之日起，40个日历天内将货物运达目的地并安装完毕。

8.付款方式：

（1）工程安装完工后，甲乙双方办理正式竣工验收及结算手续后，甲方于10个工作日内支付结算款的95%。

（2）余款5%作为质量保证金，甲方在1年产品质量保证期满后10个工作日内无息向乙方结清余下货款。

**三、技术参数及要求**

（一）技术参数要求：

| **序号** | **名称** | **设备技术参数/性能要求** | **数量** | **单位** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 广播级高清摄像机 | 成像器：3片2/3英寸Exmor高清 CMOS  镜头：16 倍光学变焦镜头  焦距：f = 8 - 128 mm  有效像素：1920 (H) x 1080 (V)  灵敏度F13、最低照度要求0.003lx  MPEG-2长Gop编码，高清格式记录  兼容记录标清DVCAM格式  可使用ExpressCard/34标准SxS存储卡  通过适配器可使用记忆棒/SDHC记录  最长15秒预记录功能  升降格等多种特技及图像调整功能  HD/SD-SDI、HDMI两大数字高清接口 | 1 | 台 |
| 2 | 广播级高清摄像机附件 | 电源适配器：  二路通用型锂离子电池充电器  输入电源电压：220V±15% 50/60HZ  输出:16.8V 2A  DC输出:14.5V 4A  锂离子电池：  14.8V 9.0Ah 130WH  带四级电量显示  锂离子可充电电池，无记忆效应  电池充电器：  输入：100～240VAC 47～63HZ  输出：16.8V/2A  DC输出：16.4V/5A  摄象机托板：与广播级高清摄像机配套使用 | 1 | 套 |
| 3 | 4K便携式手持摄录一体机 | 成像类型:1/2 英寸3CMOS成像器  有效像素:3840（水平）x 2160（垂直）  镜头：17倍专业光学变焦镜头，变焦范围从 30.3mm 到 515mm（35mm 等效转换）  卡槽：双 SxS 介质插槽  编码方式：XAVC Intra 和 XAVC Long GOP 录制，广播标准 MPEG HD422 和 MPEG HD，采用MXF文件的DVCAM格式  最低照度:0.0013lx（典型）  信噪比:63dB  水平分辨率:2000 电视线（3840 x 2160p 模式）,1000 电视线（1920 x 1080p 模式）  视频输出:BNC (x1)，HD-Y/ HD-SYNC/复合  SDI 输出:BNC (x1)，12G/3G/高清/标清可选  时间码输入:BNC (x1)（可切换至 TC 输出）  时间码输出:BNC (x1)（可切换至 TC 输入）  同步锁相输入:BNC (x1)（可切换至视频输出） | 2 | 台 |
| 4 | 三脚架（大） | 承重:不低于12公斤  动态平衡种类:固定  阻尼挡数:固定  俯仰角度:+90°/-70°  摄像机托板:滑行托板  托板附件:1/4英吋螺丝与定位钮  备用螺丝:3/8英吋螺丝  高 度:53到170厘米  球碗直径:100mm  级数:2级  延伸器：中置延伸器  手柄：单手柄  三脚架：双级铝合金三脚架  携带：便携软包 | 1 | 台 |
| 5 | 三脚架（小） | 承重: 6kg  自重: 4.7kg  俯仰/水平阻尼: 采用阻尼单元模块技术的内置液压阻尼系统  动态平衡: 采用抗扭弹簧技术的3档可调动态平衡系统  俯仰摇摄: -90o/+90o  水平摇摄: 360o  工作高度: 790-1630mm  球座直径: 75mm  摄像机安装: 前后可调的快装板（调整摄像机重心），带1/4和3/8英寸安装螺丝及HDV摄像机连接装置  水平气泡:有  延伸器: 中置延伸器  手柄: 单手柄  三脚架: 双级铝合金三脚架 | 2 | 台 |
| 6 | 存储卡 | SXS 64G存储卡（4张）  SxS专用读卡器（1台） | 1 | 套 |
| 7 | 高清特技切换台 | HD/SD多格式切换台  高清配置: 1080i/59.94、1080i/50、720p/59.94、720p/50  标清配置：480i/59.94、576i/50  8路输入和4路输出的HD-SDI或SD-SDI接口，具有HDMI,DVI，复合接口；  支持2路多画面输出  多格式能力和立体3D支持  2通道DME,最多支持6通道DME  采用内置帧同步器，完成异步输入信号的同步  内置6 通道调音台 | 1 | 台 |
| 8 | 播音话筒 | 单指向、16mm直径镀金Mylar膜片纯电容音质  低失真、低噪声、宽频响、宽动态、音质清晰  精工设计制作，精致小巧、高雅大方，适用于新闻广播、高品质会谈及会议  48V幻象供电，镀金卡侬输出  频率范围：20—20000 Hz  灵敏度：-30dB(20mV/Pa)  指向性：超心型  拾音角度：120°  最大声压级：138dB  阻抗：150Ω  工作电压：DC48V  信噪比：≥78d | 2 | 支 |
| 9 | 无线领夹话筒 | 振荡器类型：晶体控制锁相环合成器  接收类型：空间分集  天线类型：1/4 波长线  频率响应：23Hz 至 18kHz（典型）  信噪比：96dB（最大误差，A 加权）  失真 (T.H.D)：0.9% 或更低（-60dBV，1kHz 输入）  音频延迟： 0.35 毫秒  模拟输出：3 极迷你插孔，不平衡  模拟输出电平： -60dBV（±5kHz 误差）  模拟输出调节范围： -12dB 至 +12dB（3dB 步进）  耳机输出 ：φ3.5 mm（5/32 英寸）立体声迷你插孔  耳机输出电平： 最大 10mW（16ohm 负载）  导频音信号： 32 kHz/ 32.382 kHz/ 32.768 kHz | 2 | 套 |
| 10 | 高清监视器 | 19.5英寸1920x1080高清分辨率  3D LUT色彩校正，支持Lightspace和Calman专业校色软件  2K/3Gbs SDI 4:4:4 12Bit (SMPTE 425M-AB)信号  2路3G/HD-SDI信号支持(3G/HD-SDI信号自动识别）  DVI/HDMI/VGA，复合，分量信号支持  SDI和HDMI信号均支持波形图、矢量图、直方图同时显示  双画面PBP/PIP显示,极速交换功能  PIP子窗口画幅大小、任意位置可调  SDI信号16路嵌入音频表水平/垂直两种显示方式  HDMI信号2路嵌入音频表水平/垂直两种显示方式  支持Over scan、Aspect Ratio、Markers H/V Delay 和 Blue Only/Mono  双电源输入：DC直流电源和内置220V交流电源  铝合金机壳，内置扬声器，TALLY指示灯 | 1 | 台 |
| 11 | 反送监看大屏 | 尺寸：55寸；  屏体类型：LED背光源，显示比例16:9  物理解析度：3840×2160  接口：HDMI、USB、分量、光纤数字音频输出 | 1 | 台 |
| 12 | 调音台 | 16路超低噪声超高余量紧凑型调音台  10路演播室级XDR2(动态扩展)话筒前置放大器  60dB超宽增益范围  130dB动态范围  +22dBu线路输入电平  超级扩展的低频响应  失真低于0.0007% (20Hz-20kHz)  适用于演播室电容话筒的幻象电源  16路高余量线路输入，16路插入  60mm 对数式推子  先进的直流脉冲射频抑制  4辅助输出, 带电平、声像、-20dB/选听和过载/静音LED功能  4立体声辅助返回，8 直接输出, 4 编组/总线输出  3-段式有源EQ (带中频扫描)  18dB/oct. 75Hz 低切滤波器  控制室/耳机多路输入信号矩阵  平衡式1/4”输入和输出(除插入) | 1 | 台 |
| 13 | 提词器 | 多屏正像显示、播音、导播、推稿员及多语种同期声译员看到同样清晰的正像文稿图像, 不采用VGA转换器转换以减少信号损失，并实现主持人形象自检及演播室综合信号回放。  导播纠错提示：导播用提示键直接在主持人提词器文稿图像上指错，省去播音员寻错操作，比通常语言纠错提示更直观快捷。  采用无线文稿控制器：播音中一个手指即可操作阻尼滚轮控制文稿无级变速、暂停、逐行、逐段、逐屏搜索、前后翻页、速进速退，性能稳定可靠，操作得心应手，绝无任何噪声，优于现有的游戏手柄、轨迹球和电位器等操作方式。该文稿控制器可并联无声脚踏式文稿控制器，特别适用于虚拟演播室及文艺类节目录制。  专业提词器19寸液晶显示器，能消除液晶屏对摄像机图像颜色及灰度影响的提词器专用液晶显示器，文稿图像字迹清晰、金属壳体新颖美观。  多层介质膜无色差高级分光镜经全威部门鉴定并颁发光学测试图谱的提词器专业分光镜，从根本上消除因分光镜存在色差而导致拍摄图像颜色失真的现象。  控制主机：I5/4GB/128G SSD/2G独立显卡/20寸液晶显示器 | 1 | 套 |
| 14 | SDI分配器 | 1入8出SDI信号0延迟分配器  3G/HD/SD-SDI自适应  内置Reclocker，保证长距离稳定传输  SDI输出指标达广播级 | 3 | 台 |
| 15 | 监听耳机 | 头戴式专业监听耳机；  频响范围：8-25000Hz  阻抗：64欧姆  声压级：102dB | 1 | 副 |
| 16 | 演播室监听音箱 | 音箱类型：两分频带功放, 低音反射式扬声器  扬声器单元：低频: 10cm锥形;  高频: 2.2cm高频扬声器  频响范围：65Hz-22kHz  声压级：98dB(1m)  信噪比：95dB(IEC-A标准) | 2 | 只 |
| 17 | 录音系统 | 通道：4路话放2路立体声1路USB  动态范围：130分贝  预制音效：16种  处理器：24位  USB 2.0 供电, 2x4 音频接口  24-bit 比特深度; 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 和192 kHz 采样频率  2 麦克/乐器/线路输入，带有固态麦克风前置放大器  2 平衡1/4英寸 TRS 线路输出  2 平衡1/4英寸 TRS 主输出，带有前面板电平控制  内附Studio One Artist  +48V 幻想供电  2 平衡1/4英寸 TRS line 输出，专为监听mix或扬声器切换  4 阶梯式电平量表（2输入，2主输出）  立体声耳机输出，带有Cue Mix A/B  直接监听,MIDI I/O  处理平台配置：I7/8GB/256G SSD/2G独立显卡/22寸液晶显示器 | 2 | 套 |
| 18 | 数字效果器 | 音频输入：2只1/4″TRS平衡式不平衡输入端口  输入阻抗：平衡输入：20KΩ；不平衡输入：10KΩ  输入电平：20Hz-20KHz±1dB at 1KHz  总谐波失真+噪声：<0.005％,20kHz  输出电平：普通+4 dBu；最大 +20 dBu  动态范围：>108dB  A/D变换：24 bit,48kHz  音频处理器：24bit  电源：9V交流 | 2 | 台 |
| 19 | 耳机分配器 | 4个大功率（每个通道150mV）耳机放大器，每个拥有：  电平控制,单声道开关,监听电平控制,监听哑音开关  输入输出  两个平衡1/4''线路输入  四个立体声1/4''耳机输出（前面板上）  两个非平衡1/4''线路输出（监听输出） | 2 | 台 |
| 20 | 封闭耳机 | 头戴式专业监听耳机；  频响范围：8-25000Hz  阻抗：64欧姆  声压级：102dB | 4 | 副 |
| 21 | 录音话筒支架 | 专业落地式支架，与录音话筒配套使用 | 4 | 个 |
| 22 | 录音防震支架 | 麦克风防震架  增强麦克风的稳定性，方便安装与拆卸； | 4 | 个 |
| 23 | 录音话筒 | 定向模式 心型  频响范围 20Hz-20kHz  输出阻抗 100Ω  等效噪声 4.5dBA SPL（按 IEC651）  最大输出 +8dBu(1kHz, 1% THD 进入 1kΩ 负载）  灵敏度 -29dB re 1V/Pa, (35mV @ 94dB SPL), ±2dB @ 1kHz  动态范围 128dB SPL  最大声压级 132dB  信号/噪声比 90dBA（按 IEC651）  电源要求 24V 幻象电源,48V 幻象电源 | 4 | 台 |
| 24 | 话筒防喷罩 | 录音话筒防喷罩 | 4 | 个 |
| 25 | 音频线 | 音频线：L-2T2S  卡侬头：NC3FXX、NC3MXX | 1 | 卷 |
| 26 | 虚拟主控工作站 | 采用无轨跟踪技术；支持4路数字高/标清信号（HDSDI/SDI）输入，其中3路支持硬件抠像；支持1路iVGA信号输入，支持4路网络信号输入，支持2路USB视频信号输入，支持1路Ref信号输入；支持2路数字高/标清信号（HDSDI/SDI）输出，支持1路高清信号（HDMI）输出；支持6路模拟平衡音频输入，支持4路模拟音频输出；支持2路本地硬盘素材播放通道，1路PPT素材播放通道；全媒体交互式虚拟演播室软件, 包括云交互、大播单、图文包装、特技切换台、调音台、本地高标清信号录制、流媒体推送、多路高精度抠像、场景动画编辑、新闻制播、一体化控制等功能。  硬件配置：4RU服务器，XEON E5-2620 V4 2.1GHz\*2，内存4GB\*4，系统盘 固态硬盘 256GB，数据盘（企业级）3.5" SATA3 1TB \*2，GTX1060-6GD。配置Shinelink 600K广播级专业视音频板卡，提供7路高/标清兼容通道（6路HDSDI，1路HDMI）。 | 1 | 台 |
| 27 | 虚拟外置切换台 | 新一代外置切换台，可实现各虚拟机位之间的特技切换、摇臂效果，同时具有调音及录制控制功能并可控制电控摄像头。  面板尺寸约为：长410mm，宽170mm，高60mm  配备18mmX18mm正方圆角按钮孔位28个；  配备12mmX12mm正方圆角按钮孔位30个；  按钮能够显示白、红、黄、蓝、绿五种基本颜色；  配备9mm直径，旋钮10个，支持垂直向下按击功能；  配备T型杆组件1个，包含两个顶端电位显示灯，T型杆移动至顶端或底端时不会有撞击感；  支持USB模拟串口控制；  USB接口带有锁止结构，不易脱落；  配有COM口用于控制；  配有RJ45接口用于控制或固件升级；  支持固件升级；  两侧固定孔，支持标准机架式安装固定；  连续点按多个按钮，控制台反应迅速，无延迟；  允许多个旋钮同时调整，无冲突；  T型杆在操作过程中，可以操作旋钮和按钮，无冲突；  支持64位操作系统； | 1 | 台 |
| 28 | 超高清非编图形工作站 | 系统要求：采用原厂工业级主机，内置广播级视音频板卡；实现HDMI 4K信号输入输出；3G/HD/SD SDI输入输出；模拟视频输入输出；BB/Tri-Level锁相输入；模拟平衡音频输入输出；AES/EBU数字音频输入输出；立体声耳机输出；5.1环绕声输出。  配置要求：XEON E5-2620（2.4GHz六核）\*2/RX560 4G显卡/32GB内存/256G SSD系统盘/2TB\*4数据盘/超高清视音频全接口板卡，基于Windows7 64位操作系统，全中文操作界面，基于SQL2008为底层的数据库资源管理系统，保证非编都能实现采、编、制、存、管整套的节目网络制作流程；  ▲内置广播级视音频板卡接口要求：视频输入接口: 1×3G/HD/SD SDI（8路内嵌音频）、1×4K HDMI（6路内嵌音频、1×Component、1×Composite、1×YC(复用)；视频输出接口：2×3G/HD/SD SDI（8路内嵌音频）、1×4K HDMI（6路内嵌音频）、1×Component、1×Composite、1×YC(复用)、1×1394；音频输入接口: 4×模拟平衡, 2×AES/EBU数字非平衡（每2路对应1个物理接口），立体声话筒输入;音频输出接口: 6×模拟平衡, 6×AES/EBU数字非平衡（每2路对应1个物理接口）、5.1环绕声输出、立体声耳机输出（复用）、立体声线路输出（复用）;锁相: BB/Tri-Level锁相输入，LTC输入输出；配备专业视音频接口后面板；不采用接口箱或视频辫子线方式；  ▲视音频板卡，3G-SDI接口特性抖动值，100KHZ高通滤波≤0.11UI、10HZ高通滤波≤0.7UI；HD-SDI接口特性抖动值，100KHZ高通滤波≤0.05UI、10HZ高通滤波≤0.2UI；SD-SDI接口特性抖动值，1KHZ高通滤波≤0.05UI、10HZ高通滤波≤0.06UI。（提供广电总局检测报告证书复印件加盖厂商公章）  ▲整机HD-SDI接口特性抖动值，100KHZ高通滤波≤0.06UI、10HZ高通滤波≤0.2UI；SD-SDI接口特性抖动值，1KHZ高通滤波≤0.04UI、10HZ高通滤波≤0.06UI。（提供广电总局检测报告证书复印件加盖厂商公章）  ▲具有支持4K分辨率（4096\*2160）输入输出的HDMI接口；（提供广电总局检测报告证书复印件加盖厂商公章）  ▲输出通道支持同一信号双数字接口同时输出，第二路支持下变换功能，即一路信号输出是高清信号，另一路信号是下变换后的输出信号；（提供广电总局检测报告证书复印件加盖厂商公章）  ▲视音频接口具有分量信号输入/输出、YC信号输入/输出、复合信号输入/输出、4路输入/6路输出模拟音频信号、4路AES/EBU数字非平衡输入输出；（提供广电总局检测报告证书复印件加盖厂商公章）  具有4路AES/EBU数字非平衡输入输出；  ▲具有2路可自定义为输入或输出的HD/SD SDI视频接口；（提供广电总局检测报告证书复印件加盖厂商公章） | 1 | 台 |
| 29 | 超高清非编系统 | 标配超高标清非编软件套装，包括：非线性编辑管理软件/内嵌三维图文动画制作软件/网络管理软件/媒体文件检测转码软件/多路采集工具软件/天气预报制作软件/唱词制作软件/唱词转换软件/序列动画合成软件/手写动画软件/ PPT转换软件/媒体信息备份恢复软件/优联资源交互软件/公告板制作软件。  ▲非线性编辑管理软件、媒体文件检测转码软件、优联资源交互软件、天气预报制作软件、唱词制作软件、手写动画软件为同一品牌且同时具有中国国家版权局“计算机软件著作权登记证书（复印件加盖厂商公章）；  系统具有非线性编辑工具、手写动画工具、唱词制作工具、视音频转码工具、媒体文件交互工具、天气预报编辑制作插件、数据库备份还原工具、序列动画合成工具、多通道录制工具；  支持多用户共用非编系统，基于数据库后台管理，支持对项目资源、个人私有资源以及公共资源的分离管理；支持项目主动参与和共享设置；提供丰富的字幕模板、特技模板、音频音效库；定期发布免费节目包装模板；  ★可与同品牌虚拟演播软件实现无缝的交换，录制的PGM加多路场景的多个文件，可直接通过XML工程文件导入到非编系统中，而不需要每个视频文件依次导入，同时导入后即可形成时间线文件，且所有的切点均按不同轨道进行保留，用户通过时间线可快速定位每个镜头切换点。  ▲支持对离线素材的重新匹配；（提供国家广播电影电视总局的检测报告复印件并加盖公章）  内置视频示波器，可通过波形/矢量/RGB/直方图的方式监测音画指标；支持全屏实时回显，辅屏全屏监看；  支持同时生成高低码率素材并进行编辑；支持故事板编辑素材的嵌套、故事板时间线的嵌套；支持故事板引用，可视为一段虚拟视音频素材自由编辑；  支持快捷编辑操作，一键完成素材的播放、剪辑和上轨；一键设置当前素材或当前帧为静帧；手动/自动方式分解素材；支持对素材和故事板的嵌套；支持对故事板轨道素材的一键释放和内容替换；支持多镜头编辑过程中，根据音频信号、入点以及出点的自动对齐；支持对故事板的每步操作实时备份；支持自定义编辑版本管理，随时切换调用编辑过程的任意阶段；支持对故事板回显窗的任意移动和缩放；支持对素材回显窗的任意移动和缩放；支持在回显窗口任意调节特技的角点位置；持对编辑过的素材特殊标识，避免镜头重复；支持模板化编辑，对故事板轨道素材（字幕、视频、音频）一键替换，保持原有特技效果和时长不变；  非编工具内嵌特技制作模块；支持故事板独立FX轨，特技作用于全部轨道；支持故事板轨内FX轨，特技作用于当前轨道；支持独立KEY轨，可实现轨道图形键抠像；支持抠像特技；支持抠像特技中的钢笔取色；支持通过抑色功能提高抠像边缘细腻；支持中心点跟踪特技；支持定点跟踪特技；支持面跟踪特技；支持无限手绘区域的动态马赛克；支持大量光影粒子特技，一键上轨应用；  非编工具内置三维字幕编辑系统；支持故事板独立CG轨，字幕作用于全部轨道；支持将二维物件转化为三维物件；支持立体字、球体、立方体等三维物件及三维效果的制作；支持三维柱图、饼图、翻牌动画等字幕制作；支持模拟真实光源照明；支持预置多种环境光效果；支持PSD文件分层导入；支持3D模型的导入和编辑；支持TGA序列动画合成，可对画面进行任意缩放和位置调节；  ★支持5.1环绕声定位，可指定任意音箱是否参与混音；支持采样点级精度的音频调节；  ★支持一次采集成四种格式的视音频素材；  ▲支持一次输出四种格式的视音频文件；（提供国家广播电影电视总局的检测报告复印件并加盖公章）  ▲支持一键式FTP上传和下载功能。（提供国家广播电影电视总局的检测报告复印件并加盖公章）  支持信号定时采集，设置定时采集的循环方式；支持采集时对视音频色度、亮度以及对比度做动态调整；支持采集过程中自动抽取关键帧；支持采集过程中的预编辑，可对采集信号叠加台标；可对采集信号局部掩膜；可对采集信号叠加图片；可对采集信号调音；  支持对P2、XDCAM、XDCAMEX等格式上载；支持DVD采集，可制式转换、选择字幕和选择配音语言；支持一键式FTP上传和下载；支持将不同序列的各个不同片段输出成各种格式；支持导入苹果非编的FCP XML工程文件  ▲天气预报模块功能：支持读取气象电码文件，自动更新气象参数；支持由气象模板自动生成工程序列；支持对气象模板的修改和保存。（提供国家广播电影电视总局的检测报告复印件并加盖公章）  ★手写动画软件要求：支持记录手绘过程并生成动画文件；支持快速手绘和精细手绘两种方式；支持生成FLC动画文件；  ▲支持扒词功能；支持多任务并行；（提供国家广播电影电视总局的检测报告复印件并加盖公章）  ★智能唱词制作软件要求：支持智能语音识别功能；支持单行和双行唱词制作；支持导出SRT或带时码的TXT文件；  转码软件要求：支持对H.264格式的编码提速，效率提升3倍；支持批量转码，任务模板和任务监控；支持P2/EX/XDCAM/AVCHD专业源文件批量转换  公告版制作软件要求：支持对整段文字按边框大小自动折行和分屏；支持对首行标点符号进行缩进处理；支持对公告文字添加统一入、出、停留特技；支持设置每屏的停留时间；支持输出FLC动画或带通道的MOV、AVI文件。 | 1 | 套 |
| 30 | 虚拟演播软件包 | ▲提供场景编辑软件，可对三维场景中的模型物件单独赋予不同的纹理贴图，并可做隐藏、运动特技（如位移、旋转和缩放等）、遮挡、替换、添加等操作；可在场景中创建三维文字和物件，实现物体按轨迹实时运动；支持3DS、FBX、OBJ和X等格式的场景文件及前景动画的导入（需广电总局计量检测中心出具的检测报告复印件加盖厂商公章和软件著作权证书）  场景编辑软件支持二维图片导入，格式包括jpg、gif、png、bmp以及AI文件。  ▲支持一次性载入多个场景，场景之间可做快速特技快速切换；可边播边载入场景。（需广电总局计量检测中心出具的检测报告复印件加盖厂商公章）  ▲三维模型场景支持大于2亿个三角形面片数、纹理贴图容量大于10G（需广电总局计量检测中心出具的检测报告复印件加盖厂商公章）  可在场景中添加多盏虚拟灯光，并可调整每盏灯光的空间位置、朝向等属性，虚拟物体可以实时反映光的亮度和位置变化。  ▲场景中物件纹理都可替换为本地视频、图片、PPT、摄像机信号、IVGA信号和网络信号等。（需广电总局计量检测中心出具的检测报告复印件加盖厂商公章）。  ▲支持USB摄像头信号的接入，可在虚拟场景中播放或全屏播放并可做抠像处理。  ▲支持对摄像机、USB视频、本地视频、IVGA、NET等类型信号的校色，包括CSV调整、颜色平衡及颜色色阶等参数调整。  可实现虚拟场景中的物件贴图纹理的“播出动画”效果，运动方向和速度可调。  同时支持真实摄像机机械传感跟踪和虚拟摄像机运动轨迹跟踪两种跟踪方式。  跟踪精度：俯仰、平摇的角精度<0.001°，变焦精度<0.002°；摄像机反复运动后不会产生累计误差，各种移动跟踪精度不低于0.001度。  ▲可实现动态跟踪和动态遮挡效果，可使拍摄的前景中被遮挡的蓝色（或绿色）区域不做抠像处理，前景物体运动过程中遮挡依然有效，被遮挡的蓝色（或绿色）区域不被抠像。（需广电总局计量检测中心出具的检测报告复印件加盖厂商公章）  ★产品支持.bvh动捕系统实时数据接入。  具有图文在线包装功能，可在节目中植入图文或三维动画，支持传感跟踪。可在虚拟合成画面中添加字幕图文效果（包括滚图片、动画、粒子效果），可模拟爆炸、火焰和烟雾等效果，可360度观看粒子效果；支持各物件的轨迹和特效关键帧设置。  可以同时播放图文和三维动画，并可独立控制，同时进行虚拟机位之间切换时无夹帧。  ▲可将场景、前景动画、图文等元素混合编单并通过快捷键控制叠加、混合或互斥播出。(需广电总局计量检测中心出具的检测报告复印件加盖厂商公章)  不借助外部设备，可实现图文前景与真实拍摄物体之间的遮挡。  可实现多种动态光效，例如射光、环绕光等效果，物件表面反射周围环境。  可实现全局阴影和主持人阴影效果，阴影的浓淡、朝向均可调节。  ▲支持不少于36路虚拟摄像机，虚拟摄像机位可无限添加；摄像机位置和摄像机姿态可调节，实现多个虚拟摄像机位之间的快速切换及推拉摇移动作的切换运动拍摄效果，且摄像机运动过程的时长可以自定义。（需广电总局计量检测中心出具的检测报告复印件加盖厂商公章）  ▲内置软件色键器和三路硬件色键器，可同时分别对摄像机信号和本地视频等10路以上信号进行抠像处理，每路信号可独立设置色键参数。抠像效果人物边缘无黑边、无蓝（绿）边、无闪烁、无锯齿；人物运动或摆手时无蓝（绿）边、无拖尾。（需广电总局计量检测中心出具的检测报告复印件加盖厂商公章）  ▲可实现一键快速抠像，通过一键抠像可将水瓶、发丝等物体从背景中分离出来，被抠像物体边缘连续完整、无杂色。具有多次取色抠像、边缘处理和抑色等功能。（需广电总局计量检测中心出具的检测报告复印件加盖厂商公章）  具有无限蓝箱功能，可以把蓝箱以外的无法抠像的杂景用虚拟场景覆盖；具有动态无限蓝箱功能，可实现摄像机再做平摇、俯仰运动时虚拟场景讲拍摄区域的杂景覆盖。  支持无线控制，可以通过手机或平板电脑来控制机位切换、摇臂、调音和录制等。  ★内置特技切换台功能，提供多种切换特技模板。内置切换台可实现10路以上视频源信号以及36个虚拟摄像机信号之间的实时切换。对摄像机信号、PPT信号、IVGA、本地素材、网络信号、USB视频信号和手机信号等可一键输出。  可导入PPT源文件，播出时可播放原有PPT文件中的特画。  ▲支持不少于4路网络流媒体信号的接入并可在虚拟场景中同时播放。（需广电总局计量检测中心出具的检测报告复印件加盖厂商公章）  支持本地视频文件、音频文件和图片文件的混合编单播出，支持多种播出方式，如列表顺序播放、列表循环播放和列表断点播放以及跳播、定长播、断点续播等。  具有音频加解嵌功能，支持模拟音频入、模拟音频出和嵌入音频出；支持嵌入音频入，模拟音频出和嵌入音频出。  ★具有调音台功能，可对所有本地音频、输入音频和PGM输出音频进行音量大小调节，对输入音频延时处理；同时具有音频SOLO功能，可以指定某一路声音作为最终输出，其他音频源静音。  具有独立音频通道，可实现音频文件的单独编单播出。  具有资源管理器页面，可分类管理场景、前景和字幕等资源文件。  ▲具有节目制作向导功能，如新闻、点评等类型节目，用户使用非常便捷。（需提供软件著作权证书）  ▲具有定格动画制作系统，具备图像编辑、配音、字幕等功能。（需提供软件著作权证书）  具有字幕编辑功能，可实现在字幕播出时实时修改其内容、属性，同时实现多层的字幕叠加播出。  具有本地PGM节目录制功能，无需外置采集设备即可将PGM信号录制并生成多种格式的高标清视频文件。  ★可与同品牌非编产品通过XML文件交互，方便后期编辑。  可将任意输入信号、本地回放信号、PGM信号通过显卡的HDMI接口扩展输出监看。  所有输入信号都可预览监看，可通过显卡输出在同一屏幕上同时监看输入信号及预监、主监画面。  支持流媒体直播，支持RTMP等协议。  具有气象模块，可读取标准气象报文，可将气象报文中的信息载入各类图文模板，可根据报文信息显示不同的“气象图元”。  ▲具有云交互功能，可使用微信或其他终端与虚拟节目实时交互，实现互动式节目；具有如投票、评论等功能，并实时以图文包装的形式呈现。(需广电总局计量检测中心出具的检测报告复印件加盖厂商公章) | 1 | 套 |
| 31 | 数字硬盘录像机 | 1.独立双通道4K/HD录制和播放，输入信号自适应。可实现2通道录制，或1通道录制1通道播放，或2通道播放功能，支持HDR和摄像机Log曲线录制,极大扩展使用灵活度。  2.可录制/播放4K ProRes & 2K/HD ProRes和4K DNxHR & 2K/HD DNxHD格式，支持Apple ProRes HQ, 422, LT，DNxHR HQX, HQ, SQ, LB，DNxHD 220x, 220, 145, 36 等多种码率。  3.独立双联7.1英寸触摸液晶监视器，屏幕分辨率1920\*1200，符合Rec. 709 HDTV彩色标准;1500尼特高亮度,自带波形图、矢量图、3D LUT现场校色、RGB图、辅助对焦功能。  4.前置两个独立硬盘插槽，支持SSD固态硬盘热插拔，自带断电素材封装保护功能，最大化保护素材完整。  5.支持列表播放，可以通过以太网、RS-422串口和触摸屏控制。  6.支持实时元数据编辑和打点编辑，可以输出XML文件。  7.支持双编码格式和双分辨率录制，降格延时录制，双通道绑定连续录制。  8.内置4K到2K/HD下变换功能。  9.支持SDI和HDMI接口，内置HDMI和SDI双向转换功能。  10.内置双冗余电源。  11.配置2块1T容量SSD固态硬盘, 1台SSD硬盘驱动器； | 1 | 台 |
| 32 | 导播通话系统 | 19”机架式主机，1U高，内含XLR麦克风端子及XLR照明灯。  按键具备灯光显示及内建喇叭，可同时连接8组子机作业，4组子机为标准配备。  5线接头至子机可作双向通话、双色红/黄Tally灯及子机供电作用。  面板按键LED灯光显示，可选择单独或多部子机通话。  子机半双工通话系统、按键控制通话功能，避免各子机的环境杂音不讲 话时全传至主机。  子机与子机可互相通话，且皆具有音量调整。  子机除使用内附耳机麦克风外、亦可以使用手机的耳机麦克风（限使用Motorola手机用之耳机麦克风）。  通话距离200米以上。 | 1 | 套 |
| 33 | 电源时序器 | RS-232串口控制协议，可连接中控及控制电脑；  后面板采用 8个受控16A 万能插座，能兼容全部产品电源接口；  最大输入电流 30A，单路最大输出电流16A，工作电压 110V-240V；  联机后可通过系统内任意一台时序器开工控制整个系统的开机、关机；  设备采用接线柱接线方式，63A大电流空气开关。  前面板拥有电压显示功能  插座标准: 兼容国标 6A、10A、16A、英标 13A、美标 15A、欧标 G/M 插头  开关间隔时间:1 秒 | 1 | 台 |
| 34 | 三频无线企业级路由器 | 无线速率：3200M  适用频段：2.4GHz；5GHz；2.4GHz+5GHz  WAN口(网线接入口)：千兆网口  LAN接口数量（千兆）：4  企业VPN：支持 | 1 | 台 |
| 35 | 16口千兆交换机 | 端口：16个10/100/1000Base-T以太网端口，4个1000Base-X SFP千兆以太网端口  控制端口：1个Console口  背板带宽：336Gbps/3.36Tbps  包转发率：30Mpps/87Mpps  二层环网协议：支持STP/RSTP/MSTP协议，支持STP Root Protection，支持RRPP  路由协议：支持IPv4/IPv6静态路由，支持RIP/RIPng，OSPFV1/V2/V3  堆叠功能：可堆叠，IRF2  VLAN：支持基于端口的VLAN，支持QinQ，支持Voice VLAN，支持协议VLAN，支持MAC VLAN | 1 | 台 |
| 36 | 控制台 | 定制演播室嵌入式控制操作台（4人位）,含座椅4个  定制录音室桌面式操作台，含座椅2个 | 1 | 张 |
| 37 | 播音台 | 定制播音台（木质烤漆2400\*85\*75mm），含椅 | 1 | 张 |
| 38 | 线材 | L-5CFB高清视频线，BCP-C5FA视频接头，BCJ-RU视频端子座  HDMI高清视频线、6类网线、电源线、信号控制线、接插件等 | 1 | 批 |
| 39 | 集成服务 | 虚拟演播室项目实施、综合布线、安装调试等集成费用 | 1 | 项 |
| 40 | 装修工程 | 虚拟演播室及录音室环境灯光建设，详见附件1 | 1 | 项 |

**附件1：虚拟演播室及录音室环境灯光建设**

| **虚拟演播室及录音室环境灯光建设清单** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **型号规格** | **制造商及产地** | **数量** | **单位** | **单价** | **合计** |
| **一** | **虚拟演播室** | | | | | | |
| 1 | 铝格栅强吸声天花 | 1.吊顶形式:订做多频带吸声冲孔吸声板 2.龙骨材料种类:配套轻钢龙骨 3.隔离层材料种类:600\*600袋装超细玻璃吸声棉包 4.面层材料品种:100\*100,铝格栅强吸声 5.油漆品种:龙骨基础涂刷防火涂料 |  | 95 | m2 |  |  |
| 2 | 地面铺设塑胶地板 | 1.地面类型:地面铺设塑胶地板 2.面层材料品种:2mmPVC地板； |  | 95 | m2 |  |  |
| 3 | 抠像蓝箱 | 1.U75轻钢龙骨 2.玻璃棉包：600\*600\*50mm，吸声系数a>0.6  3.双层无纺布包装袋（装玻璃棉用） 4.（9+12）难燃夹板；  5.地面15mm夹板，打@300\*300难燃木龙骨； 6.橡胶软垫等配件； 7.墙地面光油三遍； 8.专业进口抠像蓝漆四遍； 9.其它辅件及人工 |  | 28.8 | m2 |  |  |
| 4 | 专业抠像地胶 | 进口专业抠像地胶 |  | 17.1 | m2 |  |  |
| 5 | 实景演播背景装饰 | 1.按照客户要求定制实体造型背景 |  | 1 | 项 |  |  |
| 6 | 墙面多频带吸声结构 | 1.墙体类型:订做多频带吸声板 2.龙骨材料种类:轻钢龙骨 3.面层材料品种:订做多频带吸声板(成品吸声板) 4.油漆品种:龙骨基础涂刷防火涂料 |  | 105 | m2 |  |  |
| 7 | 多阻尼轻质隔声墙 | 1.墙体类型:隔声墙 2.龙骨材料种类:轻钢龙骨 3.隔离层材料种类:600\*600袋装超细玻璃吸声棉包 4.面层材料品种:12mm石膏板4层 |  | 62.3 | m2 |  |  |
| 8 | 踢脚线（兼音视频线槽) | 1.面层铺设：不锈钢 2.填充防潮层铺设 3.抹找平层：9mm难燃胶合板底板 4.刷防护材料：涂刷防火涂料 5.其他：间隔600mm做活动检修口 |  | 30 | m |  |  |
| 9 | 隔声门 | 1\*2.1m,现场制作； 2.隔声量不小于35dB； 3.60\*100木龙骨； 4.12厘阻燃夹板； 5.0.8厘钢板外涮沥青麻丝两道； 6.超细玻璃棉外包玻璃纤维布； 7.不锈钢收边； 8.3厘铝塑板饰面\*2 |  | 3.15 | m2 |  |  |
| 10 | 隔声观察窗(隔声量>50dB) | 1.3\*1.5m,现场制作；2.隔声量不小于50dB； 3.60\*100木龙骨； 4.12厘阻燃夹板； 5. 0.8厘钢板外涮沥青麻丝两道；6.超细玻璃棉外包玻璃纤维布；7.不锈钢收边； |  | 2.8 | m2 |  |  |
| 11 | 应急照明灯 | 应急输出:3W； 应急照明时间：≥1.5小时； 电池：2000Ah镍镉电池（6V）； 充电时间：24小时； 安装方式 ：挂装 |  | 2 | 套 |  |  |
| 12 | 安全出口灯 | 输入电压：AC220V(±10%) ； 电路耐压：AC270V；  功率：3W； 表面亮度：>15cd/m2 ； 应急时间 ：≥90min  应急转换时间：<1sc  充电时间：≤24H |  | 1 | 套 |  |  |
| 13 | 正在录制灯 | 输入电压：AC220V(±10%) ； 功率：3W ； 表面亮度：>15cd/m2 |  | 1 | 套 |  |  |
| 14 | 电气照明 | 灯具照明电源线采用BVV2.5mm2 插座电源线采用BVV4mm2\*3；采用镀锌线管￠25 |  | 95 | m2 |  |  |
| 15 | 高静压新风系统 | 1.8mm吊杆及拉爆螺栓30×30×L3角钢吊件; 2.保温管道：150mm； 3.消音箱：12mm阻燃夹板框架，内置吸音棉； 4.分体式管道换机（功率为38W,风量180m3^/h,噪声23dB,静压160Pa,转带rpm不小于1050）； 5.铝合金进风、出风口：300\*300mm |  | 2 | 套 |  |  |
| 16 | 可折叠椅子 | 人性化设计，精巧多功能写字板； 可以叠放，减少占用空间； 透气靠背，坐垫采用高密度海绵填充，厚实饱满，富有弹性； 写字板自由拆卸，可调节设计，0-90度自由调节； |  | 60 | 张 |  |  |
| 17 | 拆旧及垃圾清运 | 人工，运输费 |  | 1 | 项 |  |  |
| **小计** | | | | | | |  |
| 二 | **演播室灯光** | | | | | | |
| 1 | LED平板柔光灯 | 采用高显色指数LED光源，光效高、显色性好；5600K高色温，显色指数Ra≥85（连续光谱）； 散热良好,连续工作LED温升<65度，寿命达到50000小时； 带有遮扉装置,遮挡时不会出现光影重叠现象；  无明显的漏光现象； 采用DMX信号或RDM信号调光； 0-100%调光，调光时色温保持不变； 调光精度不低于1:1024； 电压220V / 50Hz。 |  | 32 | 台 |  |  |
| 2 | LED菲涅尔聚光灯 | 输入电压：AC90-240V，50/60HZ 功率：100W LED光源：1\*100W  DMX512信号控制，5600K高色温，出光角度：19° 26° 36°可选，照度﹤2200LUX。 |  | 8 | 台 |  |  |
| 3 | 1.5m灯具伸缩铰链 | 1.5m内弹簧 |  | 16 | 条 |  |  |
| 4 | 固定灯光架 | 40\*40mm加厚方管，焊接方管 |  | 2 | 套 |  |  |
| 5 | 铝合金灯钩 | 定做，铸铝成型 |  | 40 | 套 |  |  |
| 6 | 阻燃柔性电缆 | 3×1.5mm2 |  | 800 | 米 |  |  |
| 7 | 直通电源分配箱 | 供电：三相五线制AC380V±10％，频率50Hz±5％.  额定功率：12路×4KW; 可适用于任何负载.  过载与短路双重保护高分断空气开关.  A.B.C三相工作指示灯. 设两脚和三脚万能备用插座方便使用 |  | 2 | 台 |  |  |
| 8 | 信号分配器 | l 采用光电耦合电路，完全电气隔离的信号放大器 l 6～8路DMX512信号输出 l 信号中继，加强DMX信号远距离传输能力 l 极强的抗干扰能力，有效过滤外部干扰和终端反射干扰 l 输入、输出之间光电隔离，有效保护昂贵的舞台设备 l 每路信号独立供电，完全隔离，绝无相互干扰 l 信号传输延时小于0.1微秒,远胜于其它采用电磁隔离方式 的放大器 l 客户可选用配置5芯卡龙座或配置3芯卡龙座 |  | 3 | 台 |  |  |
| 9 | 电脑调光台 | DMX512/1990信号输出 512个控制通道 LCD液晶显示屏，LED指示灯 可同时控制32台16通道电脑灯 16个通道的控制推子 一个可设置的摇杆装置 可提灯操作 可同时运行8个走灯程序 32个走灯程序，每个程序最大120步 共3840个电脑灯走灯程序步 0-100％的场景渐变时间(Cross)调节范围 0.04-10分钟/步的走灯速度（Speed）调节范围 各程序速度，渐变值自动记忆 走灯音乐同步，线路电平-10DB～+10DB自适应/机内话筒 关机数据保存 DMX信号输出连接器：XLR-D3F X 4 电源输出:DC9V 1000mA |  | 1 | 台 |  |  |
| 10 | 镀锌线槽 | 国产、100\*75mm |  | 35 | m |  |  |
| **小计** | | | | | | |  |
| **三** | **控制室、声闸、化装间** | | | | | | |
| 1 | 地面铺防静电地板 | 1.地面类型:地面铺设塑胶防静地板 2.面层材料品种:600\*600\*35； |  | 24 | m2 |  |  |
| 2 | 墙面刷乳胶漆 | 1.墙体刮灰、打磨 2.油漆品种:涂刷净味乳胶漆两遍 |  | 115 | m2 |  |  |
| 3 | 普通门 | 定制，复合实木门 |  | 4.2 | m2 |  |  |
| 4 | 不锈钢踢脚线 | 1.面层铺设：不锈钢 2.填充防潮层铺设 3.抹找平层：9mm难燃胶合板底板 4.刷防护材料：涂刷防火涂料 5.其他：间隔600mm做活动检修口 |  | 31.4 | m |  |  |
| 5 | 电气照明 | 灯具照明电源线采用BVV2.5mm2 插座电源线采用BVV4mm2\*3；采用镀锌线管￠25 |  | 17.28 | m2 |  |  |
| 6 | 应急照明灯 | 应急输出:3W； 应急照明时间：≥1.5小时； 电池：2000Ah镍镉电池（6V）； 充电时间：24小时； 安装方式 ：挂装 |  | 3 | 套 |  |  |
| 7 | 安全出口灯 | 输入电压：AC220V(±10%) ； 电路耐压：AC270V； 功率：3W ； 表面亮度：>15cd/m2； 应急时间 ：≥90min 应急转换时间：<1sc 充电时间(Charge Time)：≤24H |  | 3 | 套 |  |  |
| **小计** | | | | | | |  |
| **四** | **录音室装修** | | | | | | |
| 1 | 成品吸声板吊顶 | 1.墙体类型:订做多频带吸声板 2.龙骨材料种类:轻钢龙骨 3.面层材料品种:订做多频带吸声板(成品吸声板) 4.油漆品种:龙骨基础涂刷防火涂料 |  | 15.39 | m2 |  |  |
| 2 | 地面铺设吸声地毯 | 1.地面类型:地面铺设吸声地毯 2.面层材料品种:方块地毯； |  | 15.39 | m2 |  |  |
| 3 | 墙面多频带吸声结构 | 1.墙体类型:订做多频带吸声板 2.龙骨材料种类:轻钢龙骨 3.面层材料品种:订做多频带吸声板(成品吸声板) 4.油漆品种:龙骨基础涂刷防火涂料 |  | 63.27 | m2 |  |  |
| 4 | 多阻尼轻质隔声墙 | 1.墙体类型:隔声墙 2.龙骨材料种类:轻钢龙骨 3.隔离层材料种类:600\*600袋装超细玻璃吸声棉包 4.面层材料品种:12mm石膏板4层 |  | 16.2 | m2 |  |  |
| 5 | 隔声门 | 1\*2.1m,现场制作； 2.隔声量不小于35dB； 3.60\*100木龙骨； 4.12厘阻燃夹板； 5.0.8厘钢板外涮沥青麻丝两道； 6.超细玻璃棉外包玻璃纤维布； 7.不锈钢收边； 8.3厘铝塑板饰面\*2 |  | 4.2 | m2 |  |  |
| 6 | 隔声观察窗(隔声量>50dB) | 1.3\*1.5m,现场制作；2.隔声量不小于50dB； 3.60\*100木龙骨； 4.12厘阻燃夹板； 5. 0.8厘钢板外涮沥青麻丝两道；6.超细玻璃棉外包玻璃纤维布；7.不锈钢收边； |  | 2.4 | m2 |  |  |
| 7 | 不锈钢踢脚线 | 1.面层铺设：不锈钢 2.填充防潮层铺设 3.抹找平层：9mm难燃胶合板底板 4.刷防护材料：涂刷防火涂料 5.其他：间隔600mm做活动检修口 |  | 22.2 | m |  |  |
| 8 | 高静压新风系统 | 1.8mm吊杆及拉爆螺栓30×30×L3角钢吊件; 2.保温管道：150mm； 3.消音箱：12mm阻燃夹板框架，内置吸音棉； 4.分体式管道换机（功率为38W,风量180m3^/h,噪声23dB,静压160Pa,转带rpm不小于1050）； 5.铝合金进风、出风口：300\*300mm |  | 2 | 套 |  |  |
| 9 | 电气照明 | 灯具照明电源线采用BVV2.5mm2 插座电源线采用BVV4mm2\*3；采用镀锌线管￠25 |  | 15.39 | m2 |  |  |
| 10 | 应急照明灯 | 应急输出:3W； 应急照明时间：≥1.5小时； 电池：2000Ah镍镉电池（6V）； 充电时间：24小时； 安装方式 ：挂装 |  | 2 | 套 |  |  |
| 11 | 安全出口灯 | 输入电压：AC220V(±10%) ； 电路耐压：AC270V； 功率：3W ； 表面亮度：>15cd/m2； 应急时间 ：≥90min 应急转换时间：<1sc 充电时间(Charge Time)：≤24H |  | 2 | 套 |  |  |
| 12 | 正在录制灯 | 输入电压：AC220V(±10%) ； 功率：3W ； 表面亮度：>15cd/m2 |  | 1 | 套 |  |  |
| **小计** | | | | | | |  |
| **13** | **总计（含税）:** | | | | | |  |

**四、服务需求**

（一）乙方交付的产品质量保证期为1年，自该产品经甲方验收合格签字之日起算。

（二）自质量保证期到期之日起，由供应商提供不少于4年免费保修服务（另有特别说明的，按其要求执行）。免费保修期届满后，如甲方需要乙方继续提供维护服务，由甲乙双方另行协商。

文学与传媒学院 2019年11月29日