# 项目需求说明

## 一、采购需求

### （一）说明

1.本《招标文件》所提出的货物技术标准是基本的技术标准和使用功能，并未规定所有的技术要求和适用标准，供应商应提供一套满足所列标准要求的高质量的产品及相应服务。

2.本次采购货物应按国际标准、国标、部标或专业标准制造；非标准货物按采购人提供的要求制造；质量标准按照国家有关规定及合同约定进行验收。本技术要求使用的标准如与中标人所执行标准发生矛盾时，按较高标准执行。

3.所有货物、零部件均由具有生产制造资格的企业提供，并由中标人承担总责任。

### （二）采购清单及技术要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格参数 | 数量 | 单位 |
|  | 专业4K摄录摄像机 | （1）传感器类型：CMOS或同等及以上档次产品 （2）传感器尺寸：（1/2）英寸 （3）传感器描述：内置光学滤波片：清晰，1/4-1/128可变（4）快门描述：1/32-1/2000秒 （5）光学系统：F1.6 棱镜系统（6）光学变焦：25倍 （7）实际焦距：f=3.7-92.5mm （8）等效35mm焦距：26-650mm （9）最大光圈：F1.6-F11 （10）滤镜直径：82mm （11）有效像素：3840（水平）x 2160（垂直）（12）灵敏度：F9（典型）（1920×1080/59.94i 模式）F10（典型）（1920×1080/50i 模式） （13）对焦方式：自动对焦，手动对焦 （14）对焦范围：广角：10mm-无穷远，长焦：800mm-无穷远 （15）清晰度4K，具有 4K 50p/60p 录制功能、12G-SDI（及双链路蜂窝功能）、高级人脸检测 AF 功能（16）白平衡：预设（3200K），A，B 纠错 （17）HDMI接口：支持 （18）其它接口：3G-SDI 输出：BNC 接口（x1）（19）复合输出/同步锁相输入：BNC 接口（x1）（20）TC 输入/输出：BNC 接口 (x1)（21）远程控制：立体声迷你插孔 ø2.5 mm (x1)（22）DC输入：DC 插孔（x1） | 2 | 台 |
|  | 摄像机电池 | （1）原装电池，记录时间2小时以上；（2）适用于上述手持式摄像机。 | 2 | 块 |
|  | 64G存储卡 | （1）64GB容量；（2）1.2Gbps及以上传输速度；1. 支持 UDF 和 FAT 模式；
2. 原装，与摄像机同品牌。
3. 每套配原装存储卡适配器1个：（用于传输专业存储卡中的文件；使用USB3.0接口时传输速度可达170MB/s。）
 | 2 | 张 |
|  | 三脚架 | （1）爪式球碗：不小于φ65mm；（2）采用快拆式固定板；（3）采用液压阻尼系统，承重范围：不小于5kg；（4）重量：不大于3.2kg；（5）最大高度：1500mm，最小高度：750mm（6）级数：采用三级圆形双管脚架，含滑轮车 | 2 | 个 |
|  | 视音频记录仪 | （一）★视音频记录仪主机：（1）传感器尺寸：4/3画幅（2）最大像素数：1193万（3）有效像素：1028万（4）数码变焦：4倍（5）图像分辨率：3680×2760(L)；4016×2256(L)（6）对焦点数 225区（7）显示屏尺寸：3.2英寸（8）显示屏像素：162万像素（9）快门速度：机械快门60s-1/8000s，电子快门1s-1/16000s（10）感光度：ISO 160-51200，可拓展至80-204800（11）短片拍摄：4096×2160（4K超高清）（12）存储卡类型：双SD/SDHC/SDXC卡（UHS-II兼容）（13）产品接口：USB C型，超速USB 3.1；HDMI（14）外形尺寸：138.5×98.1×87.4mm（二）★配套视音频记录仪镜头：（1）镜头 12-60mm/F3.5-5.6 标准变焦镜头 （2）镜头卡口： 4/3系统接口 （3）最大光圈： F3.5（广角）- F5.6（长焦） （4）镜头防抖功能： POWER O.I.S. （5）焦距： 24-120mm，35mm相机等效 （6）镜头结构：9 组 11 片（3 个非球面镜头，1 个 ED 镜头）（7）最小光圈 F22（8）滤镜大小 φ58 毫米/2.3 英寸（9）最大直径：φ66.0 毫米/2.6 英寸（10）总长度：约 71 毫米/2.80 英寸（从镜头顶端到镜头支架的底端）（三）配套UV镜 （四）配套铝合金单反套件（微单兔笼套件）（五）配套电池2块（六）★配套视音频记录仪稳定器：（1）最大： 12.6 v（2）标准： 11.1 v（3）最小： 9.8 v（4）续航最大： 18 h；最小： 12 h（5）运动姿态跟踪误差：最大： ± 0.1 °；最小： ± 0.05 °（6）静止姿态跟踪误差：最大： ± 0.03 °；最小： ± 0.01 °（7）俯仰轴机械动作范围：最大： + 185 °；最小： -135 °（8）横滚轴机械动作范围：标准： 360 °（9）负载重量：最大： 3200 g；最小： 500 g（10）配件：稳定器1个；三脚架1个；18650 x3充电器1个；18650锂电池3个；Micro to Micro USB数据线1；Micro to Mini USB数据线1；各主流品牌相机控制充电线各1跟；（11）带跟焦器1个；备用电池1块；1/4拓展环 | 1 | 台 |
|  | 空调 | （1）变频/定频：定频 （2）国家能效等级：3级 （3）能效比：3.08（4）匹数：3匹 （5）电辅加热：支持 （6）制冷量：≧7300瓦 （7）制冷功率：≧2370瓦 （8）制热量：≧8300瓦 （9）制热功率：≧2450+2500瓦 （10）电辅加热功率：≧2500瓦 （11）循环风量：1200立方米 （12）室内机噪音：37-46分贝 （13）室外机噪音：≦55分贝 （14）制冷面积：32-48平方米 （15）制热面积：37-49平方米 | 1 | 台 |
|  | 提词器 | （1）显示器：21寸TFT液晶平板显示器；（2）22寸超薄介质光学玻璃：透光率97%-98%；（3）分辨率：1024x768；（4）广视角：水平140°垂直130°，视距大于3米；（5）对比度:150:1;（6）显示屏可对显示内容自适应调节;（7）自检屏与字幕屏无缝垂直连接。配置清单：（1）遮光罩 1套（2）专用玻璃 1块（3）150型材 1支（4）500型材 1支（5）型材连接件 1套（6）安装说明书合格证 1份 | 1 | 台 |
|  | 提词器主机 | （1）操作系统Windows10 家庭中文版 64位（2）CPU型号：i7-8565U及以上 （3）CPU主频：基频1.8GHz及以上（4）显卡：独立显卡，2GB及以上（5）触摸屏：支持（10点触控，防指纹) （6）屏幕尺寸：13.9英寸，屏占比91%及以上（7）分辨率：3K全面屏，3000\*2000像素及以上（8）可视角度：178度的宽广视角及以上（9）PPI：260PPI及以上（10）存储容量：512GB（硬盘类型固态硬盘）及以上（11）对比度：1500:1及以上（12）亮度：450尼特及以上（13）运行内存：8GB（14）内存类型：LPDDR3 2133MHz （15）充电指示灯：支持（16）光线感应器：支持（17）指纹传感器：支持（18）霍尔传感器：支持 | 1 | 台 |
|  | 无线领夹麦克风 | （1）频率范围：730～830MHz（2）可调信道数：138+138（3）频率稳定性：±10ppm（4）调制方式：FM（5）射频功率：≤10mW（6）音频频响：40~18000Hz（7）失真度：≤0.5%（8）续用时间：6~10小时**接收机：**（9）振荡方式：锁相环（PLL）频率合成（10）接收方式：超外差二次变频（11）接收灵敏度：-95～-75dBm（12）音频频响：40～18000Hz（13）失真度：≤0.5%（14）信噪比：≥110dB（15）音频输出：（XLR）卡侬座独立平衡输出和Ф6.35插座混合不平衡输出 | 1 | 套 |
|  | 全频吊麦 | 一供电模块：PAE M（1）音频频响范围：20 - 20000 Hz（2）低切滤波器：150 Hz（3）推荐负载阻抗：2000 Ohms（4）供电接口：电压 9 - 52 V；电流消耗 3.5 mA（5）音频输出：类型：平衡XLR；性别：公；接头：3针二含吊装模块一套。三电容拾音头：（1）心型指向（2）去除话筒后方的噪声（3）125° 拾音角度（4）音频频响范围 60 - 20000 Hz（5）等效声噪级 30 dB-A（6）灵敏度 mV Pa 5 mV/Pa（7）信噪比 64 dB-A | 1 | 套 |
|  | 调音台 | （1）≥12路话筒/线路输入，≥4路立体声线路输入； （2）≥48种DSP数字效果；≥3段参量均衡；（3）≥2路AUX母线；一路可切换推子前/后； （4）≥60mm高品质推子；一路EFF母线；（5）≥4路SUB编组输出；≥2路R/L输出；  | 1 | 个 |
|  | 智能切换系统主机 | **（一）硬件要求**（1）纯铝镁合金便携式一体化机箱，硬件配置要求：CPU：intel i7 7700 3.6GHz 8M三级缓存 四核心八线程处理器；主板：Intel核芯；内存：DDR4 16G；存储：250G固态+2TSATA硬盘；显卡：GTX 1050TI；电源：400W电源（2）采集卡：带硬件压缩4路HDSDI采集卡，其中1路全接口（3）主机自带翻盖式17.3寸高清显示屏，操作面板集成键盘、鼠标模组及切换功能按钮，切换功能按钮提供不少于10路PGM信号、10路PVW信号、8路虚拟机位信号、录制及停止等功能的快捷操作方式；提供切换特效推滑块**（二）软件要求：**（1）系统能提供极简切换、标准切换及虚拟演播室三种操作方式，三种操作模式可在软件界面一键进行切换；极简操作模式应用于现场活动快捷切换，提供简洁预监及切换快捷设置；标准操作模式提供各种现场切换准备及设置；虚拟演播室模式提供演播室虚拟节目制作合成等（2）系统支持不少于8路实时高清信号同时输入，支持HDSDI/DVI/HDMI/IP流/IPVGA/USB接口输入；满足可同时接入最多达4路HDSDI+4路IP流/IPVGA/USB视频信号进入系统,并进行实时切换和抠像处理（3）★系统支持IP流信号输入，可支持不少于8路IP流信号同时接入系统，并对8路流输入流信号同时进行抠像处理；IP流信号源可支持RTMP、RTSP、HTTP协议的流媒体信号；支持平板、手机等移动设备推流输入系统（4）提供8路实时输入信号、2路素材（支持图片/视频/PPT等）共计10个源信号的实时切换，切换模式支持：硬切、淡入淡出及数十种三维、二维转场特效切换，淡入淡出及转场特效切换时间可实时更改（5）★系统支持不少于5路视频信号同时录制，即在录制过程中，除了1路合成视频信号外，可将4路板卡输入的全高清视频源信号同时进行录制，并自动生成文件名，方便后期作为素材对视频进行精细编辑。提供网络流媒体直播功能，直播码流实时可调（6）系统支持对每1路输入的IP流信号进行录制，支持不少于8路IP信号流同时进行录制，每路IP流信号的音量均可手动调整。每路IP流信号均提供输入预览框（7）系统提供手动录播功能，支持对6路视频源信号及16个虚拟摄像机信号之间的实时切换，实现现场导播功能（8）★在局域网条件下，系统可支持不少于5路视频信号的同时直播，即1路合成渲染视频信号，以及4路板卡输入的全高清视频源信号；每路直播信号均可根据本机IP地址，同时自动生成不同的HTTP观看地址，及RTMP推流地址两种地址；直播信号码流及端口号均实时可调；在局域网PC电脑上，可通过浏览器同时直接观看到5路视频信号的直播流（9）可接收虚拟演播室系统中合成信号直播流信号及互联网中各种RTMP/RTSP流信号进行实时观看。通过播放器可满足切换系统本机推送的直播流信号到达所有收看终端的声音保持完全一致 | 1 | 台 |
|  | 虚拟演播室系统 | （1）系统集导播切换系统、无轨虚拟演播室系统二合一，包含虚拟抠像、特效切换、虚拟调音台、HD/SD录像、图文包装、手动录播、远程控制、语音生成与识别、视音频编辑、网络直播等功能。实现移动式现场节目录播、真三维虚拟节目制作、包装、编辑、直播等校园演播室功能。（2）能提供极简切换、标准切换及虚拟演播室三种操作方式，方便于各种现场活动快捷切换、演播室虚拟节目制作合成等。（3）★系统提供不少于10路色键器，可同时分别对不少于8路视频源信号及2路虚拟大屏信号进行抠像色键处理。支持蓝、绿常见颜色作为背景色进行抠像，同时也可支持自定义抠像背景颜色进行抠像；抠像背景颜色可通过RGB三基色自由配置后选定。提供裁切功能，可对输入源信号从上、下、左、右四个方向进行实时裁切。**需提供功能截图，并加盖厂家公章**（4）系统支持对本地视频素材进行实时抠像处理，可直接加载资源录制模式保存的原始素材视频，通过自定义颜色对视频素材的背景颜色进行抠除；视频素材抠像后可指派做为输入源信号。（5）系统具有真正的三维属性和场景景深，可实现虚拟三维遮挡，无限蓝箱功能。可实现真实人物绕着虚拟三维物体（虚拟沙发、虚拟屏风）走一圈的效果；即走到虚拟屏风或沙发的后面，再走回虚拟屏风或沙发前面(非移动三维物体围绕着人物转圈)。（6）系统采用开放式的三维框架设计和图形处理技术，具备可以编辑的3D虚拟场景预设功能；三维虚拟场景可拥有最多九个以上独立三维模块和独立图层，均可任意编辑、显示或隐藏，使用图片或视频素材简单替换即可换新，无需返回3D建模。（7）★免费提供总量不少于300套的真三维虚拟演播室场景，所有虚拟场景均可通过在线资源库进行免费下载导入；在线资源库中的场景提供持续免费更新服务；需提供在线资源库中真三维场景分类目录截图证明及不少于300套场景完整截图证明，需注明各种类型场景数量，同时提供不少于300套真三维虚拟场景在线资源库的下载网站地址；**以上证明文件均需加盖生产厂家公章。**（8）系统支持三维场景分类、分目录显示，支持场景目录/类别自定义创建，可新增或删除场景目录。（9）系统配置的不少于300套真三维虚拟演播室场景，每套场景均具有真正的三维景深，均可以设置多达16个不同的虚拟机位，出厂时每个场景均默认配置至少3个不同的虚拟机位设置。（10）提供在线资源库功能及会员注册服务，可在系统软件界面一键打开在线资源素材库，支持素材在线下载和应用服务；提供的素材包括三维虚拟场景、在线图文包装素材等。（11）系统提供三维图文包装功能，可对每个三维虚拟场景进行三维动态包装，实现超大场景的实时渲染播出，构筑逼真的三维动态场景。（12）三维图文包装功能提供动态三维模型、前景特效字幕、台标、LOGO、数据图形、粒子特效、节目边框、三维场景桌子等类型的素材组合叠加包装。叠加的所有素材，其运动轨迹与三维场景的虚拟机位运动轨迹保持完全一致，不会出现偏移等现象。（13）系统支持在一个场景中可添加至少十层图文包装素材，每个素材均可设置播放、停止或隐藏，播放状态提供亮灯提示；所有素材均可单独进行编辑，包括每个素材显示的位置、大小比例等。添加的所有图文素材可自动保存。（14）系统支持在场景中任意位置添加动态三维模型，如三维人物、动物、飞机、塔克模型等；支持同时添加多个三维模型，并开启特定运动模式；可调整三维模型的比例大小。（15）系统支持在场景中同时添加各种数据图形，如数据统计用的柱状图、饼状图、三菱锥统计图等；支持实时编辑修改图示数据内容；支持在修改数值内容时，柱状图等数据图形根据数值内容实时进行调整；如数值从100%修改为10%时，对应的柱状图形将实时调整长度。（16）系统提供IPVGA功能，无需视频线连接，通过网络即可实现其他电脑桌面信号传输到虚拟演播室系统内，作为信号源。适合教师讲座等需要讲解人员自己操作电脑上的内容如PPT等，并将内容传送至虚拟系统中整合输出的应用需求。（17）系统提供IPVGA控制端及客户端软件，客户端可设置及修改连接密码，确保安全；通过网络连通后，在控制端电脑上可直接通过网络控制操作客户端电脑主机，实现远程操作功能。客户端与控制端可互相传送文件，并支持显示全屏功能。（18）系统采用H.264硬件编码压缩方式，支持电影模式和混合模式两种录制模式：电影模式即将输入的多路视频源及虚拟场景自动合成1路视频信号进行录制；混合模式即电影模式+资源模式；资源模式可将1路板卡输入视频源信号同时进行录制。（19）系统可以指定码率、分辨率及帧率进行录制；录制格式支持MP4、MKV、FLV、AVI、MOV等录制格式选择，录制分辨率支持720\*576 到 3840\*2160（4K）等可选，录制帧率从24 到 60等可选。可设置音频延迟时间。（20）系统提供文件修复工具，遇到断电等意外状况导致录制中断时，可通过修复工具修复已录制的视频文件，避免文件出错而造成损失。（21）★系统提供本地多路同时录制功能，可最多支持不少于13路高清视音频信号同时进行录制，即1路最终合成视频信号+不少于4路原始板卡信号+不少于8路IP流信号同时进行监看和录制。每路视频信号音量均单独可调。录制后自动生成不少于13个不同的视频文件，方便后期作为素材对视频进行精细编辑。（22）★系统支持移动端远程控制功能，可实现多个移动终端如PAD、手机等协同控制虚拟演播室系统，支持在虚拟系统中自动生成二维码，移动端设备扫码即可登陆到移动端操作界面。在移动端设备的操作界面上可实现10路PVW及10路PGM信号的实时切换，叠加转场特效切换，滑块切换，8个虚拟机位的实时切换，和实时推拉摇移等效果切换，可控制本地录制功能的开启和关闭，虚拟大屏素材的更换，虚拟大屏中视频素材的播放和暂停等。（23）系统支持网页端远程导播控制功能，提供网页端快捷操作界面，支持在虚拟演播室系统中自动生成网页端操作地址，并可通过互联网远程接入网页端快捷操作地址进行远程控制。可在网页端操作界面实现PVW/PGM信号切换、虚拟机位的切换、虚拟素材更换、PPT翻页、一键开启关闭抠像功能等。（24）虚拟系统内置机位切换功能，可设置和生成不少于16个虚拟摄像机位，并自动生成机位运动轨迹，通过点击虚拟摄像机按钮，即可实现对不少于16个虚拟摄像机位进行硬切，及推、拉、摇、移等效果的慢动作切换，16个虚拟摄像机位的运动轨迹可事先存储，无需通过操作键盘按键手动控制镜头的推、拉、摇、移等变化，最大限度减少系统使用的复杂性；（25）虚拟系统支持对16个虚拟机位设置不同的转场特效，如无轨运动、淡入淡出、扭曲、开门、翻页、硬切等十几种常用特效，支持特效时长实时调整。（26）★系统支持本地绘画功能，无需借助其他设备，通过操作鼠标即可对虚拟场景整个输出画面所有位置进行实时标注，写字等；提供不少于12种画笔颜色选择；提供绘画撤销、恢复及一键擦除功能，实现对标注内容的编辑。（27）系统提供3D场景编辑模块，支持在系统中实时更换三维场景的背景、地板、左屏、右屏、背景屏、桌子等三维场景元素，并可根据客户自身需求调整这些三维元素的位置、比例及旋转角度等；每个三维场景元素均可使用图片或视频进行修改；单个场景可对9层以上三维元素进行实时修改并保存。（28）系统提供流媒体网络直播，采用RTMP、RTSP传输协议，支持局域网直播和互联网直播两种方式；（29）★在局域网条件下，系统可支持不少于5路视频信号的同时直播，即1路合成渲染视频信号，以及4路板卡输入的全高清视频源信号；每路直播信号均可根据本机IP地址，同时自动生成不同的HTTP观看地址，及RTMP推流地址两种地址；直播信号码流及端口号均实时可调；在局域网PC电脑上，可通过浏览器同时直接观看到5路视频信号的直播流。（30）互联网条件下，系统支持推送到互联网直播服务器，用户可通过互联网观看到系统的实时直播视频。（31）系统支持通过QQ、SKYPE等常用第三方社交工具进行视频直播。在系统本机上的QQ、SKYPE进行视频输入源选择时可直接选择调用本系统的实时合成信号，并将此视频信号通过QQ等实现与其他单人或多人之间的实时直播。（32）系统支持将每路IP流信号输入的RTMP/RTSP流信号实时转化为虚拟摄像头信号，并可做为信号源通过QQ、SKYPE等常用第三方社交工具进行视频直播。（33）系统必须提供背景音乐功能，可在系统中添加WAV、MP3、WMA等格式的音频文件作为背景音乐，丰富和增强播出画面背景音效；可实时调整背景音乐的音量大小。（34）系统支持在一个场景中可实时添加2个虚拟大屏，并可对实时添加的每个虚拟大屏添加本地视频、图片素材、摄像机实时输入信号、应用程序窗口捕捉信号、PPT、WORD、EXCEL等。系统支持虚拟大屏任意角度滑出和推大等效果。 （35）系统支持对虚拟大屏设置边框，可添加各种图片格式边框增强虚拟大屏绚丽效果。（36）系统支持对虚拟大屏素材切换设置转场特效，支持硬切、淡入淡出等10几种转场特效效果，转场特效时长可更改。（37）系统提供播放列表功能，可对虚拟大屏播放的视频、图片等素材进行列表排序，可通过鼠标拖拽实现播放顺序调整；列表中可显示每个视频素材播放时长，可设置图片素材播放的时长等；支持列表素材手动切换及自动切换功能。（38）系统可对虚拟大屏加载的视频素材进行播控，可对视频素材选取片段进入虚拟大屏播放，可控制视频播放、暂停、循环等。（39）系统提供字幕模块，可实时添加、修改字幕；提供静态、滚动等字幕出屏效果选择。 （40）系统支持加载.txt文档字幕列表进行编辑，可在列表中新增或删除字幕条后再进行播出；支持通过鼠标拖拽调整字幕列表中各字幕显示的顺序；支持自动生成每个字幕条的播放时长并显示，字幕条的播放时长可自定义调整。（41）系统可对字幕叠加背景效果，可设置字幕背景的显示位置及比例等。（42）系统字幕可手动控制，双击鼠标切换输出或通过按钮逐条；也可按照每个字幕条的播放时长设置为自动播出。（43）系统提供机位编辑功能，可实时调整虚拟画面的位置、比例、运动轨迹以及机位运动时间等参数值；支持机位参数值的一键复制功能；提供恢复出厂设置功能，可将参数一键还原，确保安全使用。（44）★虚拟演播室系统中内置有非线性编辑系统，可对录制在本地硬盘上的多媒体素材进行剪辑、特效化处理等操作；支持文本、旋转、晕影、模糊、裁剪等至少5种特效方式；支持创建至少3个视频和音频轨道；支持在快速编辑模块中实时添加及编辑文本内容；支持时间轴位置的随意调整，并可以脱离编辑模块后独立操作。（45）系统必须提供提词功能，可在系统软件界面中直接打开提词软件，并加载本地硬盘中的.txt文稿内容，根据排版顺序逐条显示于合成画面前。支持在使用过程中根据需要通过鼠标实时调整字幕条在屏幕所处位置，并通过鼠标实现字幕放大/缩小，以及前后条切换操作。提词功能所加载的字幕不显示在最终录制下来的视频画面中。（46）★系统提供电子观影券功能，不需要通过任何本地资源服务器，即可将每个制作完成的视频作品均可一键上传到互联网公有云平台（联网条件下），并自动生成1张电子观影券，用户通过扫描电子观影券即可在移动端设备（如手机、PAD等）观看每个作品，并对作品进行点评、投票、分享等。**需提供功能截图，并加盖厂家公章**（47）系统提供语音模块，可在联网条件下，实时将中文/英文文字转换成多种语言的语音播出；语音类型支持美式英语、普通话、地方方言等；根据3D虚拟人物性别，可选择男声或者女声发音；（48）★系统语音模块支持将实时输入文字，或者加载预先准备好的TXT文档等两种方式的文字转换成语音播出，TXT文档加载后，自动按照名字+对话内容的格式逐条显示内容对话内容；可选择任意一条对话内容实时转换成语音播出，对话内容文字可随语音播报同步显示在合成后的输出画面中；语音播报时，支持语速、语调、音量大小的调整；录音文件实时可存。（49）系统支持语音识别功能，可在联网条件下，实时识别用户的发音，并转换成对应的文字内容显示；识别的语种包含英文及普通话两种可选；可将录音文件实时保存。（50）★系统提供移动智能切换终端系统安卓端APP，可安装于手机、平板电脑等移动端设备，并通过安装APP的移动端设备集成的摄像头进行信号采集和制作，实现移动端智能拍摄及切换。支持对本机移动端设备的摄像头实时拍摄信号进行蓝/绿背景虚拟抠像，提供抠像参数值可调，支持素材抠像功能，可对实时加载的视频或图片素材进行抠像处理。（51）移动智能切换终端系统APP支持虚拟背景创建功能，提供至少2个背景、3个前景进行叠加组合，背景及前景素材支持图片、视频等；所有前景、背景素材均可通过触屏调整位置、比例等参数；提供字幕功能，可实时编辑字幕并上屏。**需提供功能截图，并加盖厂家公章** | 1 | 套 |
|  | 非线性编辑系统 | （1）同时拥有HDTV/HDV/SD分辨率的编辑合成管线；（2）同时编辑高标清节目信号；（3）支持无压缩、MPEG2 I frame（100~300Mbps）、DVCPRO HD、XDCAM HD、XDCAM EX、DVSD、DVCPro、DVCPro50、MPEG2 I（10~50Mbps）MPEG2 IBP、MPEG4、H.264等高清素材格式；（4）提供大量的2D/3D特技，用户可任意选择符合需求的特技来使用。特技包括：任意几何变形、多样三维转场方式、轨道内实时二维、支持ALPHA键视频编辑，任意视频层色键抠像，实时YUV,HLS,RGB色彩校正，三区域动态马赛克等；（5）嵌入在非编软件内的高清字幕，字幕编辑系统可以实现三维上滚字幕、左飞字幕、模板唱词字幕和制作人名、片花的字幕。字幕处理与特效处理相结合，字幕直接上屏修改，直观、省时；（6）所有字幕运动设置均可以精确到帧。字幕在进行旋转、缩放、位置移动等处理的同时，均可以在其入留出不同阶段添加过渡、移动、缩放、黑洞、球化、卷页、翻页、淡入淡出、涟漪、飞光、特殊扭动、翻转、拖尾、爆炸、模糊等特效，字幕在视频轨上实施使用视频特辑；（7）提供精确到帧的手拍唱词，支持带时码文本导入，精确到帧的手动拍点，拍点可设置提前或延后， 提供多种字幕的入出方式，任意位置记录拍点，多次记录，快速精确到句的查找和编辑，唱词字幕可行形成独立片段，再进行编辑；（8）内置音频混合器，类似传统的数字调音台，参数设置随工程保存；（9）支持至少4层视频加图文；最高1080i、29.97fps的高清；三方式Primary色彩校正；三方式Secondary色彩校正；超平滑场混合或帧混合的漫动作特技；高级3D DVE；色键/亮键特技；叠化、扫换特技；在同一时间线上多格式混编；多层嵌套的时间线，以管理多层特技和复杂的时间线等 （10）★为确保系统兼容性、稳定性，非线性编辑系统与虚拟演播室系统应为同一品牌。或其他能满足要求的同档次、同价位非线性编辑系统 | 1 | 套 |
|  | 校园电视台直点播软件 | （1）支持TCP、UDP协议，支持单播、组播等多种应用模式，支持RTMP、HTTP、UDP、HLS等多种协议；（2）支持在线点播、视频直播、视频广播等业务；（3）可通过任何IP网络提供流媒体业务，能够跨越代理服务器、防火墙；（4）响应点播时间控制在100ms以内，支持暂停、拖动等特技操作，无需下载播放器直播延时可控制在3s内；（5）服务器支持部署到Windows、Linux、Unix等多种操作系统上，单台AMS最多支持多达500个单播用户的接入，并支持组播发布模式，可以使接收用户多达无限，可升级服务器的集群部署，也能够支持成千上万的单播用户接入；（6）支持H.264+MP3或H.264+AAC直播，客户端可采用Flash直接接收观看；（7）支持flash、VLC、WMP、暴风影音等多种播放器接入，使得应用更加广泛；（8）可支持多种编码器发布的视频流。（9）支持直播同时进行录像、可设置录像任务，录制的格式为Flv格式，无需复杂转码，可直接供客户端进行点播；（10）可以本地或远程上传视频。（11）可不改变核心，支持通过插件扩展功能* **功能要求：**

**（一）教师端**（1）集成pc录屏直播：pc端开发客户端和插件，浏览器通过插件自动打开客户端进行直播；（2）pc接入外部摄像机直播：通过 pc客户端可选择直播源，录屏或摄像头或外接摄像机；（3）黑板：利用网页提供黑板功能，进行书写或绘制图形（4）题库：题目录入、编据、查看、引用、共享（按科目）；（5）课件库：课件上传、下载查看、引用、共享（按科目）；（6）课件在线预览：包含动画在线预览；（7）备课：将题目或课件绑定课堂，以便课堂中授课；（8）投票：题目在课件上或教师口头描述，直接发起选项，让学生选择回答；（9）快速问答：题库中的客观题（单选、多选、判断）进行发起问答、数据分析；（10）即时聊天：群聊、禁言学生；（11）授权学生语音：教师让学生远程回答问题，可随机抽人或手动选人；（12）录像：根据设置规则是否录像；（13）学生列表：查看学生列表、在线状态、禁言、使用设备；**（二）学生端**（1）观者直播：使用手机(android、ios)进行观看；（2）投票：选择答案进行投票作答；（3）快速问答：客观题作答；（4）即时聊天：群聊；（5）随机点名（人脸识别）：根据设置规则进行点名；（6）语音广播：学生用语音远程回答问题，课堂内所有人都可以听到；（7）录像：查看录像；（8）考勤数据：考勤明细数据汇总归档；（9）备课数据：教师备课明细数据汇总归档；（10）报表：定制报表显示考勤分析（按课程、单节课、按人）、备课分析（按课程）、客观题回答正确率统计分析（按学生）；（11）课堂设置：设置点名规则、是否录像等；（12）用户体系：对接用户信息、权限认证（人脸识别）；（13）人脸识别：对接学校的人脸识别库进行识别；（14）课表：对接课表信息，接入直播课堂；（15）消息通知：对接消息模块，进行上课通知；* 布署要求

（1）应用程序布署：除音视频传榆外的所有业务程序；（2）流媒体服务器接第三方：使用第三方流媒体服务进行音视频传输，集成第三方sdk；（3）流媒体服务器本地布署：使用内网服务器进行音视频传输，本地布署（限内网直播观者）；（4）★平台提供源代码。 | 1 | 套 |
|  | 钢质导播操作台 | （1）尺寸:2400\*800\*750,采用国内先进数控设备，经剪切，冲压，折弯，焊接等加工过程，最后静电喷塑。（2）加工材料：全部采用优质冷轧Ａ３钢板；主框架全为 2.0mm 优质冷轧钢板，其它装饰件为 1.2 mm 优质冷轧钢板。（3）木制部分：优质高密度板材；（4）材料料厚：根据零部件工位和作用，料厚规格合理搭配，方便安装。（5）表面处理：钢制部分经脱脂，酸洗，防锈磷化处理，表面静电喷塑（6）★带配电箱：220V/50Hz | 1 | 台 |
|  | L型虚拟蓝箱 | （1）宽：4米；高：2.75米；地面延伸：3米（2）蓝箱部分分为三种产品，墙板，弧形 板，地板。还有一种铝合金的底支架。墙板，弧板，地板均为磨具注塑产品，一次成型，尺寸标准，颜色一致，没有批次差。地板设计强度高，耐磨，不变色，结实牢固。铝合金底支架为磨具挤压型，尺寸标准，永不变形，方便实用。（3）三种板块均采用一种铝合金支架连接。 | 23 | 套 |
|  | 虚拟蓝箱背景用平板式柔光灯 | （1）输入电源：100-250V AC 50/60Hz（2）功 率：≥40W（3）发光灯珠数量：≥600颗（4）色 温：5600K（5）显色指数：Ra值≥90（6）调光方式：①接受DMX512信号；②自带旋钮数字调光；③遥控调光。 （7）角度调节方式：手动 （8）噪音范围：静音  | 4 | 个 |
|  | 虚拟蓝箱侧光用平板式柔光灯 | （1）输入电源：100-250V AC 50/60Hz（2）功 率：≥60W（3）发光灯珠数量：≥900颗（4）色 温：5600K（5）显色指数：Ra值≥90（6）调光方式：①接受DMX512信号；②自带旋钮数字调光；③遥控调光。（7）角度调节方式：手动 （8）噪音范围：静音  | 2 | 个 |
|  | 虚拟蓝箱面光用平板式柔光灯 | （1）输入电源：100-250V AC 50/60Hz（2）功 率：≥80W（3）发光灯珠数量：≥1200颗（4）色 温：5600K（5）显色指数：Ra值≥90（6）调光方式：①接受DMX512信号；②自带旋钮数字调光；③遥控调光。 （7）角度调节方式：手动 （8）噪音范围：静音  | 4 | 个 |
|  | 虚拟蓝箱面光用平板式柔光灯 | （1）输入电源：100-250V AC 50/60Hz（2）功 率：≥60W（3）发光灯珠数量：≥900颗（4）色 温：5600K（5）显色指数：Ra值≥90（6）调光方式：①接受DMX512信号；②自带旋钮数字调光；③遥控调光。 （7）角度调节方式：手动 （8）噪音范围：静音  | 2 | 个 |
|  | 轨道式灯光悬挂系统 | （1）纵轨：≥12米（两根6米） （2）横轨：≥12米（4根3米） （3）万向滑车：≥8个（8轮轴承体，带刹车功能） （4）线缆滑车：≥2轮轴承体 （5）轨道连接架：≥2个 （6）轨道吊架：≥6个 （7）轨道压片：≥12个 （8）轨道堵头：≥12个  | 1 | 套 |
|  | 轨道滑道 | （1）铝合金材质60\*80工字形（2）钢板材质，钢套滑轮，灵活，耐用（3）≥3×2.5平方，阻燃电缆（4）★配套：铝合金材质60\*80工字形材质：铝合金 长度：1.5米  | 1 | 套 |
|  | 调光台 | （1）材质：静电喷塑铝质（2）尺寸：≥490\*290\*100mm（3）≥24通道调光台（4）2页48程序运行推杆 可同步运行（5）≥96000个可编辑步（6）2个可编辑的辅助键（7）程序运行及渐变切换时间可调（8）通道可重新配置（9）A、B两页,每通道都能调光（10）配备3芯跟5芯DMX链接（11）内置交叉通道 黑场及停止键（12）依次或者同时运行程序 | 1 | 个 |
|  | 声处理 | （1）外框采用磨具注塑成型支架，支架连接底支架，内置环保吸声棉，外包阻燃声学布，环保，不变形，安装方便。（2）软包的设计主要准对高中频的声波，低频的声波由纤维吸声板处理。纤维吸声板不用安装，设计在两个软包中间，软包安装时直接就把低频纤维板一起安装，精巧方便。 | 1 |  |
|  | 基础装修 | 含墙面刷黑、照明处理、线缆桥架、门、地板、布线、强弱电、网络等 | 1 |  |
|  | 安装调试费 |  | 1 |  |

## 二、商务要求

### （一）交货时间

合同签订后90天内完成供货、施工、安装、调试。

### （二）交付地点

采购人指定地点

### （三）质保期

质保期3年，自验收合格之日起计算，所涉及软件终身免费维护升级。

### （四）履约保证金

1.合同金额的5%作为履约保证金，中标人在合同签订时提交至采购人。

2.履约保证金的交付方式：转账、支票、汇票、本票或金融机构、担保机构出具的保函等非现金方式。

3.履约保证金在验收合格之后自动转为质量保证金，质量保证金在质保期结束且确认中标方无违约行为后20个工作日内无息退还给中标方（遇寒暑假及国家假日延顺）。

### （五）项目验收

1.提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场验收。项目建设完毕后，采购人在15日内组织验收。

2.中标供应商交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为采购人收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交采购人。

3.采购人对中标供应商提供的货物在使用前进行调试时，中标供应商需负责安装并培训采购人的使用操作人员，并协助采购人一起调试，直到符合技术要求，采购人才做最终验收。

4.验收时中标供应商在现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用由中标供应商负责。

### （六）培训

中标人应对采购人的操作人员、维修人员免费进行原厂培训。并在投标文件中提供相应的培训计划，包括对人员、场地、场次等的安排。

### （七）售后服务

1.合同货物出现故障后，中标人接到采购人通知后，供应商必须2小时内做出响应，24小时内到达用户现场维修,3个工作日内解决故障。质保期外响应时间同质保期内，维修配件以出厂价更换，免收人工费。

2.质保期内因不能排除的故障而影响工作的情况每发生一次，其质保期相应延长60天，质保期内如出现非人为因素造成的质量问题应由中标人免费予以维修或更换，否则将扣除质量保证金作为对采购人的补偿。

### （八）付款方式

货到安装验收合格后,凭验收报告采购人向中标人支付合同总价100%的货款。

### （九）合同履行

必须由投标主体履行合同。