公告附件12：

|  |  |
| --- | --- |
| 项目编号 | 2022-JK15-W1296 |
| 项目名称 | 模拟户外环境建设 |
| 数量 | 22套 | 🗹国产 □进口 |
| 最高投标限价 | 350万元 |
| **功能要求** |
| 本项目包含软硬件建设，采用最新的虚幻引擎技术，结合声、光、电、烟雾等形式，构建沉浸式的虚拟仿真体验，实现逼真的虚实结合的户外训练场景,带给学员真实的户外体验与感受，增强训练学习效果。为培养紧急救治人才提供有力支持。 |
| **软硬件配置清单** |
| **序号** | **描 述** | **数量** |
| 1 | 工程投影仪（核心产品） | 18台 |
| 2 | 投影短焦镜头 | 18台 |
| 3 | 服务器机柜 | 2台 |
| 4 | 投影播放工控主机 | 2台 |
| 5 | 多屏宝 | 6套 |
| 6 | 融合软件（核心产品） | 18套 |
| 7 | LED频闪灯 | 4个 |
| 8 | 烟雾机 | 2台 |
| 9 | 音箱（主扩、中置、环绕）（核心产品） | 9套 |
| 10 | 无源超低音音箱（核心产品） | 4套 |
| 11 | 影院级控制主机（核心产品） | 1套 |
| 12 | 专业功放（核心产品） | 3台 |
| 13 | 专业低音功放（核心产品） | 2台 |
| 14 | 摄像机 | 6台 |
| 15 | 拾音系统 | 1套 |
| 16 | 控制电脑 | 1台 |
| 17 | 千兆POE交换机 | 2台 |
| 18 | 无线AP | 6台 |
| 19 | 总控系统（含平板） | 1套 |
| 20 | 户外紧急救治题库（核心产品） | 1套 |
| 21 | 户外紧急救治题库系统（核心产品） | 1套 |
| 22 | 定制开发模拟户外场景（核心产品） | 3套 |
| **技术参数要求** |
| 序号 | 指标名称 | 技术参数 |
| 1 | 工程投影仪 | 1)激光光源时长≥20000小时光源寿命；2)投影系统成像技术：3LCD液晶面板尺寸 0.76 英寸含微透镜； 3)亮度标准6000流明（非叠加方式，符合ISO21118标准），色彩亮度≥6000流明，白色亮度≥6000流明；4)标准分辨率≥1920×1200（即WUXGA，仅指物理分辨率，非兼容分辨率）；★5)对比度≥2500000:1（符合ISO21118标准）。 |
| 2 | 投影短焦镜头 | 投射比：≤0.8。 |
| 3 | 服务器机柜 | 1)外观参数：600mm\*800mm\*2000mm ，42U；2)材料及工艺：SPCC优质冷扎钢板制作；3)厚度:方孔条≥2.0mm,安装梁≥1.5mm。 |
| 4 | 投影播放工控主机 | 1)操作系统: Windows 10；2)CPU处理器: Intel 酷睿 ≥i7 11代11700；3)系统内存: ≥16GB DDR4；4)系统固态硬盘：≥512G；5)机箱规格：≥4U；机箱宽高深：428mm\*178mm\*450mm；★6)显卡： GPU显存：≥（ECC）16GB GDDR6；CUDA Cores构架：≥6144`；Tensor cores混合精度计算：每个时钟周期内可以执行 ≥192；RT Cores加速算法：≥48；显存带宽：≥256位；显存频宽：≥448GB/秒；显示端口：≥4个DisplayPort 1.4端口；图形总线：≥PCI -E第4代 X16。  |
| 5 | 多屏宝 | 1)输入为DP接口，输入分辨率≥7680X2160， 60HZ；2)所有输出为HDMI接口，单接口输出分辨率 ≥3840\*2160， 60HZ； 输出分辨率支持全高清横向最高：7680X2160@60HZ；★3)具有EDID功能；★4)输出分辨率支持: ≥7680X2160@60HZ ,向下兼容至7680X1080@60HZ所有分辨率，可通过官方 UMCC自定义各种分辨率，也可直接写入各种分辨率。 |
| 6 | 融合软件 | 1. 支持通用视频（音频）格式；

2）支持主流视频格式媒体文件播放支持avi\mp4\mpeg\mpg\wmv\mkv视频文件类型，支持与格式关联视频码；3)支持GPU硬件解码及多声道音轨同步播放。支持AC3、扩展Wav等多音轨格式；4)序列帧播放支持定制序列帧图片格式同步播放，多主机可实现帧同步播放控制；★5)支持空间几何透视矫正，实现定制三维影像画面于固定位置点观看达到3D透视效果，画面不发生透视变形；6)支持自定义几何矫正网格图像，可通过第三方专业作图软件生成匹配屏幕造型的准确网格对位图；★7)实时输入外部视频信号的桌面融合功能可以全屏幕显示或开窗口（画中画）模式在拼接显示大屏上显示另一台电脑主机的桌面信号，显示各种程序画面。支持多路采集卡同时信号输入，支持4K以上分辨率采集显示；8)调试方式采用鼠标+键盘结合调试，支持远程无线调试；9)视频文件播放列表预定。可定制和保存播放影片列表，适应多环境下的播放需求；10)定时影片播放。定制指定时段播放的影片文件，在无人操作时也能自动进行放映操作。 |
| 7 | LED频闪灯 | 1)颜色分类:瓦频闪白光≥50W瓦频闪单红光，LED频闪灯、爆闪灯；2)材质: 精制金属光源: LED:20W、30W、50W。 |
| 8 | 烟雾机 | 功率≥1500w烟雾机 LED恒温控制烟雾机。 |
| 9 | 音箱（主扩、中置、环绕） | 1)频率范围：55Hz-22KHz；★2)额定功率：≥300W；★3)灵敏度：≥98dB；4)最大声压级(峰值)：128dB；5)额定阻抗：8Ω；7)低音单元：1\*12"(65mm音圈)；8)高音单元：1\*44mm压缩驱动器； 8)覆盖角度：垂直角度≥70，水平角度≥60； 9)无源音箱。  |
| 10 | 无源超低音音箱 | 1. 类型要求：双18寸钕磁；
2. 频率范围：≥ 35 Hz - 200Hz； 3)灵敏度：≥98dB ；

4)额定输入功率 ≥600 W； 5)低通：1 x 18＂ (100MM音圈)；6)标称阻抗：8Ω 。 |
| 11 | 影院级控制主机 | 1)支持待机电源定时自动关机功能；★2)支持解码基本标准DSP IC( Dolby TrueHD/Dolby Digita1 Plus/Dolby Digita1/DTS-HD Master Audio/ DTSES)；3)支持每个声道音量调节，支持每个声道低音管理系统，支持每个音箱箱体与听者自动设置距离；4)支持多路输出输入。 |
| 12 | 专业功放 | ★1)每台总功率≥1800W；2)接线柱≥3组，每组功率≥600W；3)灵敏度：0.75V-1V,32dB,THD≤0.01%；4)信噪比：≥99dB。 |
| 13 | 专业低音功放  | ★1)每台总功率≥1600W；2)每台接线柱≥2组，每组功率≥800W；3)灵敏度：0.75V-1V,32dB,THD≤0.01%。4)信噪比：≥102dB；5)具有智能控制散热设计。 |
| 14 | 摄像机 | ★1)传感器类型: 1/2.8＂progressive scan CMOS；2)可实现人物追踪；3)最低照度: 彩色：0.005Lux @（F1.5，AGC ON）；黑白：0.001Lux @（F1.5，AGC ON）；4)宽动态: 120 dB超宽动态 ；5)光学变倍: 4倍；6)焦距: 2.8－12 mm；7)视场角: 93.8－31.7度（广角－望远）8)水平范围: 350,垂直范围: 0°90°；9)水平速度: 水平键控速：0.1°－60°/s，速度可设；水平预置点速度：60°/s； 10)垂直速度: 垂直键控速：0.1°－50°/s，速度可设；垂直预置点速度：50°/s；11)主码流帧率分辨率: 50 Hz：25 fps（2560 × 1440）；60 Hz：30 fps（2560 × 1440）。 |
| 15 | 拾音系统 | 1)全向数字降噪拾音器；2)拾音范围≥200平方米；3)音频传输距离≥3000米；4)灵敏度≥38dB；5)信噪比 75dB；6)MINI DSP处理器；7)安装方式：吸顶安装（自带底座转接盘）。 |
| 16 | 控制电脑 | 1)机箱规格：≥4U 2)CPU处理器: Intel 酷睿 ≥i7 ,11代；3)系统内存: ≥16GB DDR4 ；4)系统固态硬盘：≥512G；5)显卡：核心频率 ≥1354/1455MHz纠错，流处理单元 ≥640个，显存频率 ≥7000MHz，显存类型 ≥GDDR5，显存容量 ≥2GB，显存位宽 ≥128bit；6)显示器≥21寸 。 |
| 17 | 千兆POE交换机 | 1）包转发率51/126Mpps；★2）交换容量336Gbps/3.36Tbps；3）固定端口24个千兆电口、4个千兆SFP光口；4) 支持视频监控、VLAN隔离、标准交换三种工作模式； 5) 支持IEEE802.3X全双工流控与Backpressure半双工流控 ； 6) 支持端口自动翻转（Auto MDI/MDIX）功能；7) 所有端口均具备线速转发能力。★8)支持通过手机APP和管理平台，查看设备状态和端口速率；9)远程修改端口配置和VLAN配置。 |
| 18 | 无线AP | 1. 吸顶式AP，包含安装所需全部耗材；
2. 尺寸（宽 x 深 x 高）200mm×200mm×47mm；
3. 电源输入DC：12V±10%；
4. POE供电：满足802.3at以太网供电标准；
5. 最大功耗≤15.8W（不含USB和IOT）；
6. 天线类型 ：内置智能天线；
7. 可同时在线的用户数量：≥512；
8. 最高速率：≥1.775 Gbps；
9. 频率范围双频支持2.4G和5G；

10）配套相应的AP管理设备。  |
| 19 | 总控系统（含平板） | ★1)支持（平板电脑）无线设备控制现场频闪灯、烟雾机、投影机、电脑、音响等设备开关、影片播放、暂停、停止、音量大小，RS-232协议、RS-485协议、512协议、TCP/UDP/IP协议代码等；2)平板电脑：屏幕尺寸≥10.4英寸；运行内存≥（RAM）8GB；屏幕色彩≥1670万色，色彩饱和度（NTSC）≥70.8%；存储容量≥（ROM）64GB；分辨率≥2000 x 1200 像素；CPU≥ 778G 4G；CPU核数≥八核。3)六类非屏蔽双绞线裸铜线径为≥0.57mm；性能等级：超六类网线；屏蔽类型：非屏蔽；外被性能：常规pvc；类型：工程网线。4)布线工程含电源 、理线架、水晶头、音频线、桥架、线管、投影仪吊架等、安装调试到位。 |
| 20 | 户外紧急救治题库 | ★1）理论试题编写创伤理论试题库≥500道，区分非专业救治、专业救治层级，包括初级、高级急救等技能，支持编辑和导入；2）操作试题创伤急救操作试题≥100道，后期计划扩充至500道，区分内科、外科、急救、护理等技能，支持编辑和导入；3）综合试题有结合智能化创伤模拟训练系统配套创伤病例≥50个，按照致伤因素、部位等分来，包含复合伤、多发伤和多部位伤等，支持编辑和导入；★4）考评评分表创伤救治技能评分表≥100份，区分现场急救六大技术等，至少包含止血技术、通气技术、包扎技术、固定技术、搬运技术张、心肺复苏及综合考评等均支持编辑和导入；5）可进行各种创伤试题的编辑：6）试题可以进行共享，共享后的试题其他教师用户可见，其他教师也可以编辑此试题；**＃**7）试题可以进行发布，发布后的试题可以供学生练习或者考试使用。 |
| 21 | 户外紧急救治题库系统 | ★1）支持将编辑的试卷发布为考核或练习试卷，考核试卷可以供教师创建考试使用，练习试卷可供学生练习时使用；支持教师创建考试，设置考试名称、考试时间、结束时间、选择试卷、选择学生；2）带有监考功能，支持教师查看学生的答题进度；3）支持创建学员账户和密码，可以修改或删除旧的账户信息；4）教师可查看学生的练习成绩和考试成绩。可以查看每个学员答题详情；5）病情变化：系统可依据学生的接诊操作表现，进行场景演变和病情推进，不同的关键操作导致不同的后果。学生可能需要进行病史采集、体格检查、辅助检查，根据治疗的不同进入不同的变化。学生可以回看之前的病情情况；6）系统支持以客观题的形式进行人文方面的训练及考核；7）软件后台开放：为保证多个品牌的信息化软件的兼容性，软件后台对用户开放；8）后期由使用方提供创伤救治素材，厂家配合整理编辑共同开发。试题的知识产权归使用方所有。 |
| 22 | 定制开发模拟户外场景 | 场景创作≥3套虚拟画面构成的模拟场景，配合实景搭建使用沉浸式三-维融合技术营造逼真的虚拟环境；★1）采用基于Windows系统平台的虚幻引擎4或5开发，运用DirectX 11通道的渲染系统，包括延迟着色，全局光照，半透明光照，后处理以及使用矢量场的GPU粒子模拟。支持在GPU上的粒子模拟。 GPU模拟成百上千的粒子被高效模拟和渲染。提供多种后期特效，美工和设计可以对场景的外观和感觉进行整体调整，元素和特效的示例包括光溢出(明亮物体上的HDR光溢出特效)，环境遮挡以及色调映射；★2）根据用户需求个性化定制；3）音效：带有特殊音效、人员呼喊呼救声等都配有相应的影视级音效；★4）视频每套时长≥2分钟，分辨率≥30960\*1200；5）场景与模拟人互动 可将模拟人数据实时显示；6）场景任意添加突发事件（导弹攻击、炮火袭击等）★7）以实训室的场地环境为基础，采用先进的多媒体三维虚拟仿真技术，结合多通道投影机组成360度环幕多媒体系统，融入高仿真的虚拟场景和实时插入的事件元素，配合环绕立体声音效系统、影像识别系统、画中画实时显示模拟人救治数据，组成先进的声光电可交互的实训场地。受训人员身处环幕中间，在视觉和听觉360度全景包围，使受训人员在虚拟场景中体验真实的环境，场景具有存在感、沉浸感、可交互及动态现实感；同时通过平台的扩展模块可以拓展更多的场景应用和动态交互的可持续发展做为终极目标；★8）场景制作内容以使用方的要求为准，突出高度压力下，完成创伤救治操作、救援，对医务人员的抗压能力与救治技术进行综合训练、考核；★9）户外环境模拟建设支持订制开发，根据使用方需求订制场景，增加人与场景互动的功能。 |
| **售后服务要求（每一项都是“★”）** |
| 1 | 质保期 | 三年质保，软件终身免费升级，软件驻场服务三年。 |
| 2 | 备件库 | 国内有备件库。 |
| 3 | 维修站 | 西安有维修点并配备有维修工程师。 |
| 4 | 收费标准 | 质保期外配件及维修只收取成本费，免人工费。 |
| 5 | 培训支持 | 按实际需求进行培训，产品安装调试后对相关人员统一进行免费培训不低于3次。 |
| 6 | 维修响应 | 半时内响应，2小时工程师到位。 |
| 7 | 到货时间 | 签订合同后，30个日历日到货。 |