**合同编号：（豫财竞谈-2021-96）**

**郑州大学政府采购货物合同**

**甲方： 郑州大学**

**乙方： 天津天堰科技股份有限公司**

本合同于 2021 年 12 月 6 日由甲乙双方按下述条款签署。

在甲方为获得（融合投影灾害场景）货物和伴随服务实施竞争性谈判情况下，乙方参加了竞争性谈判。通过竞争性谈判，甲方接受了乙方以总金额（人名币，大写：伍拾捌万捌仟元整，小写：588000元）（以下简称“合同价”）的投标。双方以上述事实为基础，签订本合同。

**一、供货范围及分项价格表（详见附件1、附件2）**

1.本合同所指设备详见附件1、附件2 ，此附件是合同中不可分割的部分。

 2.总价中包括设备金额、包装、运输保险费、装卸费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费及培训所需费用及税金等，甲方不再另行支付任何费用。

**二、质量及技术规格要求**

乙方须按合同要求提供全新设备（包括零部件、附件、备品备件等），设备的质量标准、规格型号、具体配置、数量等符合招标标书要求，其产品为原厂生产，且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确的技术标准。

乙方应在本合同生效后7个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范；并于12月14日前进驻安装现场；所有设备运送到甲方指定地点后，双方在3日内共同验收并签署验收意见。如甲方无正当理由，不得拒绝接收；在安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对乙方产品质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供设备不符合合同约定，甲方有权单方解除合同，由此产生的一切费用由乙方承担。

1. **包装与运输**

设备交付使用前发生的所有与设备相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；设备包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，对由于包装不当或防护措施不力而导致的商品损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；在设备交付使用前所发生的所有与设备相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

**四、质保期与售后服务（详见附件3）**

1.所有设备免费质保期为 **三** 年（自验收合格并交付给甲方之日起计算），终身维护、维修。

2.在质保期内，因产品质量造成的问题，供货方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，甲方有权要求乙方换货。

3.乙方须提供一年 四 次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

4.乙方承诺凡设备出现故障，自接到甲方报修电话1小时内响应，3小时内到达现场，24小时内解决故障问题。保修期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。

5.乙方有责任对甲方相关人员实施免费的现场培训或集中培训措施，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

6.其它：灾难救援虚拟场景系统后续能够升级扩展火灾现场、战争救援现场等，并能升级为3D场景下心肺复苏虚实结合操作系统。

**五、技术服务**

1.乙方向甲方免费提供标准安装调试及 10 人次国内操作培训。

2.乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

3.软件免费升级和使用。

**六、专利权**

乙方应保证甲方在使用其所提供的产品时免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或保护期的起诉。

1. **免税**

 1.属于进口产品，用于教学和科研目的的，中标价为免税价格。

 2.免税产品应由甲乙双方依据海关的要求签订委托进口代理协议，确认甲乙双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。

 3.免税产品通关时乙方必须进行商检，未商检的，造成的损失由乙方承担。

**八、交货时间、地点与方式**

1.乙方于 2021 **年 12 月 14 日**之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并具备使用条件，未经甲方允许每推迟一天，按合同总额的千分之五扣除违约金。

2.乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3.安装过程中若发生安全事故由乙方承担。

4.乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

5.货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

**九、验收方式**

1.初步验收。甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单（详见附件4）。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法。

乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，尔后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。

2.正式验收：依据河南省财政厅“《关于加强政府采购合同监督管理工作的通知》【豫财购（2010）24号】”文件要求，政府采购合同金额50万元以上的货物采购项目，由使用单位初验合格后，向学校国有资产管理处提出验收申请，由采购单位领导牵头，会同财务、审计、资产管理及专家成立验收专家组进行正式验收。学校验收通过后，才能支付合同款项。

**十、付款方式**

 1.本合同总价款（大写）为： **伍拾捌万捌仟元整 （小写：￥588000元）**。

2.付款方式：货物验收合格后，经审计后，甲方向乙方支付全部货款的95％即人民币 **伍拾伍万捌仟陆佰** 元整（小写：￥ **558600** 元），设备验收合格满一年后，甲方向乙方支付剩余的全部货款即人民币 **贰万玖千肆佰** 元整（小写：￥ **29400** 元）。

**十一、履约担保**

乙方向甲方以转账的方式提供合同总额5%的履约保证金。履约担保金在签订合同前交学校财务处，货物验收合格，正式交付使用后予以退还。

**十二、违约责任**

乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求，甲方有权拒收，由此产生的一切费用由乙方负责；因货物更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，乙方应向甲方每天支付合同标总额日千分之五的违约金。甲方无正当理由拒收设备，应向供方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。

甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的总额的日万分之四的违约金。

**十三、其它**

1.组成本合同的文件及解释顺序为：投标书及其附件、本合同及补充条款；招标文件及补充通知；中标通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件。

2.双方在执行合同时产生纠纷，协商解决；协商不成，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3.本合同共23页，一式八份，甲方执四份，乙方执二份，招标公司执二份。

4.本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5.合同有效期：本合同双方签字盖章后生效，合同签署之日起至合同内容执行完毕为本合同有效期。

**甲方：郑州大学 乙方：天津天堰科技股份有限公司**

**地址：郑州市科学大道100号 地址: 天津市华苑产业区海泰西路18号西6--301、302工业孵化**

**签字代表（或委托代理人）： 签字代表：**

**电话： 电话：**

**开户行：工行郑州中苑名都支行 开户银行：中国工商银行股份有限公司天津华苑支行**

**开户行账号：1702021109014403854 账号：0302017109101858111**

**合同签署日期： 年 月 日**



附件1：

**供货范围及分项价格表 单位： 元**

| **序号** | **设备名称** | **品牌型号** | **制造厂（商）** | **原产地（国）** | **数量** | **单价** | **合价** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 激光投影机 | 爱普生CB-L360U | 爱普生（中国）有限公司 | 中国 | 7 | 23800 | 166600 | 无 |
| 2 | 投影仪吊架 | 定制 | 定制 | 中国 | 7 | 300 | 2100 | 无 |
| 3 | 全景融合器 | 蕃秀FS-307 | 北京蕃秀科技有限公司 | 中国 | 7 | 3800 | 26600 | 无 |
| 4 | 数字前级放大器 | LeaderX5 | 广州市贵泽科技电子有限公司 | 中国 | 1 | 2720 | 2720 | 无 |
| 5 | 后级功率放大器 | LeaderYH-700 | 广州市贵泽科技电子有限公司 | 中国 | 2 | 3800 | 7600 | 无 |
| 6 | 吸顶音响 | T&T CS-8PP-25P | 上海天爱电声有限公司 | 中国 | 4 | 595 | 2380 | 无 |
| 7 | 中央控制系统 | 狗狗精灵Ctl9101 | 中旭信达（北京）科技有限公司 | 中国 | 1 | 15980 | 15980 | 无 |
| 8 | IPAD | 苹果 | 苹果（中国）有限公司 | 中国 | 1 | 2900 | 2900 | 无 |
| 9 | 网线 | 胜为 | 深圳市创新胜为科技有限公司 | 中国 | 3 | 750 | 2250 | 无 |
| 10 | 信号传输器 | 狗狗精灵HH-HDBT70 | 中旭信达（北京）科技有限公司 | 中国 | 7 | 630 | 4410 | 无 |
| 11 | HDMI | 绿联 | 深圳市绿联科技股份有限公司 | 中国 | 7 | 70 | 490 | 无 |
| 12 | 辅助材料 | 国产 | 定制 | 中国 | 1 | 860 | 860 | 无 |
| 13 | 机柜 | 图腾 | 成都图腾网络设备有限公司 | 中国 | 1 | 1700 | 1700 | 无 |
| 14 | 音频线 | 晟达 | 江苏昇达线缆有限公司 | 中国 | 1 | 2210 | 2210 | 无 |
| 15 | 音频跳线 | 定制 | 江苏昇达线缆有限公司 | 中国 | 1 | 700 | 700 | 无 |
| 16 | 灾难救援虚拟场景画面（软件） | 天堰 | 天津天堰科技股份有限公司 | 中国 | 1 | 313000 | 313000 | 无 |
| 17 | 投影墙 | 定制 | 天津漫科建设工程有限公司 | 中国 | 1 | 35500 | 35500 | 无 |
| 合计： 小写：￥588000元 大写：人民币 伍拾捌万捌仟元整 |

附件2：

**设备技术规格参数、功能描述及配置清单表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序 号** | **设备名称** | **具体技术规格参数、功能描述及配置清单描述** | **单位** | **数量** |
| 1 | 激光投影机 | 1.三芯片投影技术。芯片面板尺寸 0.67英寸。物理分辨率1920×1200。支持4K信号输入，支持16:6宽屏模式 。（已提供产品彩页截图，详见：12.3产品技术证明文件）2.镜头居中设计。标准亮度为7600流明（非中心亮度），且激光光源寿命20000小时光源。3.支持16:6宽屏模式 。4.色彩亮度 为7600流明（符合SJ/T11340-2015标准）。5.支持开机快速启动，5秒以内就可以完成画面投影，投影机使用无需等待。6.设备亮度调节可以精确到1%，调节范围70%—100%。结合亮度恒定模式，可以维持给定的亮度值，用于满足多种投影场景和方案。（已提供产品彩页截图，详见：12.3产品技术证明文件）7.内置USB供电端口（5V/2A）可给其它设备供电。8.内置无线LAN，可以将智能设备上的文件传输至投影机，进行无线投影。使用支持Intel® WiDi/Wi-Fi Certified Miracast 技术的终端设备，可将全高清的画面（1080P）及音频无线镜像至投影屏幕。9.支持在同一屏幕上同时投影显示出来自4个设备的内容。如：在一场视频会议中，屏幕内可同时放映多方参与者影像和会议材料。10.支持监控功能，可监控最多 2000 台联网投影机。投影机的电源状态、故障、警报等都可以被直观地察觉，还可通过电子邮件获知投影机的异常。11.对比度为3000,000:1（符合GB/T28037-2011标准），高对比度使画面细节表现更出彩。12.支持快速四角调节、梯形校正、弧形矫正、点矫正。13.建筑结构承重考虑机器净重8.5kg。14.绿色节能环保考虑正常使用整机功耗为345W。待机功耗为0.3W。15.具备接口：HDMI输入×2、HDMI 输出×1、HDBaseT×1、VGA×2、RS-232C×1，RJ45×1，USB×3。16.提供整机（含光源）3年保修承诺。 | 台 | 7 |
| 2 | 投影仪吊架 | 投影机专用吊架 | **台** | 7 |
| 3 | 全景融合器 | 1、嵌入式纯硬件架构，无操作系统，不会感染病毒 ，免维护；2、1路高清信号输入，7通道高清信号输出，1路串口、1路网口 、2路USB接口；3、1U高度，内置64G存储，5S开机自运行；4、支持7\*24小时运行；12V电源输入，35W功率，0℃~50℃工作温度 | 个 | 7 |
| 4 | 数字前级放大器 | 该系列产品是具有音箱处理器功能的卡拉OK效果器，每部分功能都独立可调。1、采用24Bit数据总线和32Bit DSP2、Music 输入通道：15段参量均衡3、Mic 输入通道：15段参量均衡 （两路不同的输出，无线\摇摆麦）4、主输出、中置输出、后置输出及超低音输出均：8段参量均衡5、可存储16种模式；3种反馈抑制，并可选择OFF/ON6、出厂带工程模式，免调试；外置研发进口音频电源7、麦克风输出、主输出、中置输出、超低音输出、后置输出均设有压限及延时功能 ；抑制啸叫功能8、内设管理者模式与用户模式；用户模式在调整参数后不能存贮本机设有全功能菜单，通过WiFi连接，电脑PC界面设置 手机APP:电脑PC  | **个** | 1 |
| 5 | 后级功率放大器 | 功能描述:本机采用成熟的QSC-CLASS H类电路，完美的保护措施，性能,稳定，声音刚柔有力，加上外观简洁大气稳重、性价比极高的功率放大器，可满足广泛的应用需求如: 家庭影院，慢摇吧，清吧，会议室，宴会厅等各种场合扩声用途，高中低频千净通透效率高等优势。性能特点:1、采用软启动系统，使功放及音响系统免受电流冲击;2、平衡的双声道标准结构;使得声场分离度更为饱满，立体加强感。3、内带限幅器电路，当输入电压幅度过大时，自动将输入电压的幅度压缩，避免削波输出，保护扬声器系统不会因过载而烧毁;4、使用完善的保护电路:包括直流输出保护、过载保护、过热保护、短路保护，并且在功放背板配置融断保护器;5、两种灵敏选择开管(0.7751.2V)，更好的音源输入选择和音响搭配。6、设备使用卡侬、公母平衡输入插座，专业的SPEAKON插座和接线柱两种输出端子，适应工程与流动演出时系统快捷方便的连接要求;包含两种工作模式:双通道和并联选择开关。7、使用地线(大地)通断选择开关。技术参数| SPECIFICATIONS输出功率Output power 8Ω\_350Wx2 ; 4Ω\_550Wx2 ; 输入Inputs 0.775Vrms/1.2Vms ;率响应Frequency response 20-20000z(+0.3dB) ;转换速率Slew rate z30V/us ;阻尼系数Damping factor ≥400:1 ;串音Crosstalk 66dB@1 KHz ;信噪比S/N 97dB ;总谐波失真THD+N 0.09%、1KHz ;互调失真IMD 0.19%8Q, 1KHz@ 1W ;尺寸Dimensions(WxHxD) 465x88x410mm | 个 | 2 |
| 6 | 吸顶音响 | 具备大功率及高保真音质等优点，该产品的高音可以旋转，能指向任何方向。8寸2路吸顶扬声器8寸低音：橡胶折环黑色PP音盆1寸旋转球顶高音：黑色PEI音膜分频器：高音12 dB/低音12 dB频率范围：48 Hz-20k Hz(-6dB)额定阻抗：8 Ω 灵敏度：91 dB额定功率：80 W 最大功率：160W-180W | **个** | 4 |
| 7 | 中央控制系统 | 1、系统基本配置：4双向RS232，支持传唤RS485、一个以太网口。2、支持协议：支持主板网络远程唤醒、支持PJ-Link通过网络控制投影、支持TCP/UDP数据协议。3、受控协议：RS232/RS485、TCP、UDP等。 4、操控延时：突发控制0.18s，实时连续控制操作：0.09s。5、控制形式：展项开启关闭、屏保定制参数化流程控制展项运行、灯光调节、机械控制、电源控制、门禁整合等。6、支持平板控制界面定制开发。7、支持无线Wi-Fi与GougouCoud数据同步，使得界面状态和设备无力状态完全一致（需安装云监控系统）。GougouCoud是一个APP程序，安装有GougouCoud的IPAD与中控服务器在同一网内，可将中控服务器编辑的控制界面和控制程序移植到IPAD。8、可支持定制化UI设计。9、对中控主机进行逻辑编程开发。10、定义端口控制设备及交互数据。11、定义数据控制逻辑，实现一键式控制设备。12、模拟电脑按键，可控制电脑主机开机、关机、重启。13、自带开关机控制系统，中控控制无需拆机剪断Powe键联接接线。14、通过485总线控制，一条总线直接供电无需单独外界电源；一条总线支持串联99个设备并且支持长距离传输最长距离达到900米，控制设备分别开关机或全部开机。15、支持电脑状态同步、监测（如：开机、关机、电源状态等）；通过中控控制开关机和手动开关机都能实时反馈数据，告之控制终端。 16、提供标准数据控制协议，支持快思聪、AMX、快捷、狗狗科技智慧云中控等国际著名品牌中控直接对接。17、特有的实时状态轮询技术，实时状态控制；避免开关机状态混淆。 | 套 | 1 |
| 8 | IPAD | 为128G | **个** | 1 |
| 9 | 网线 | 网络信号线 6类网线 | 卷 | 3 |
| 10 | 信号传输器 | 1:HDMI 无压缩 HDBaseT延长技术2:支持HDMI 4K,60Hz分辨率，支持HDMI 3D显示技术3:支持HDMI 特性，HDMI 3D,深色，兼容HDCP,支持EDID,杜比音频，DTS音频等4:单网线延长70M(1080P分辨率），40米（4K×2K分辨率） | **个** | 7 |
| 11 | HDMI | 2米工程机信号传输线 | 个 | 7 |
| 12 | 辅助材料 | 水晶头、转接头，无线键盘鼠标、PDU电源 | **批** | 1 |
| 13 | 机柜 | 24U机柜 | 个 | 1 |
| 14 | 音频线 | 长度400米、150芯 | **批** | 1 |
| 15 | 音频跳线 | 卡侬转接头 | 批 | 1 |
| 16 | 灾难救援虚拟场景画面（软件） | 系统包括四种软件系统：集群化综合模拟仿真训练系统（灾难场景）、批量伤员救治组织指挥推演软件系统、数字解剖人与影像病例系统、随时考评系统，四个软件互相兼容。（已提供计算机软件著作权登记证书复印件，详见：12.2软件著作权证书）**一、集群化综合模拟仿真训练系统（灾难场景）**：包含公路交通事救护现场场景、化工厂爆炸救护现场场景、城市地震救护现场场景，已提供现场演示视频，提供三个灾难救援虚拟场景。系统后续能够升级扩展火灾现场、战争救援现场等场景，并能升级为3D场景下心肺复苏虚实结合操作系统。**公路交通事救护现场模拟系统（已提供现场演示）：**1.效果：配合实景搭建使用沉浸式三维融合技术营造逼真的公路交通事故环境。2.显示分辨率：软件为适配左、中、右三折沉浸式投影墙显示。软件整体分辨率为7680×800.可根据具体投影墙尺寸定制开发相应的分辨率。2.1 软件融合技术：软件使用三维融合技术开发，可适配大部分沉浸式投影融合设备。3. 系统展示内容：使用三维即时演算技术模拟交通事故救援的虚拟场景，逼真展示车祸发生前、发生过程及发生后模拟救护场景，并配备医院前真实场景。3.1系统角色建模：参考交通事故真实场景角色建模，角色形象逼真、分工明确。3.2系统角色动画：参考交通事故真实场景，三维角色动画效果，表现真实交通事故救援场景。3.3系统场景建模：参考真实道路环境及车辆，使用三维雕刻技术创建虚拟场景，与场地内搭建的仿真实景无缝衔接。3.4交通事故载具动画：为营造救援气氛，使用三维动画表现事故车辆行驶，事故的发生及救援等场景。3.5 系统音效：车辆碰撞、人员呼救、救护消防车辆声等都配有相应的影视级音效。3.6 系统动画特效：使用程序编写可在随机时间点、随机位置产生爆炸特效，非固定循环的预设动画。3.7 系统操作功能：使用键盘快捷键操作，可重置动画播放。4.系统设备需求：主机服务器、沉浸式融合投影设备4.1 系统适用的系统：Windows104.2 显卡规格：支持 Surround 跨屏幕显示的 NVIDIA 显卡，显卡分辨率需满足软件分辨率需求。**化工厂爆炸救护现场模拟系统（已提供现场演示）：**1.系统作用：配合实景搭建使用沉浸式三维融合技术营造逼真的化工厂爆炸环境。2.显示分辨率：软件为适配左、中、右三折沉浸式投影墙显示。软件整体分辨率为7680×800.可根据具体投影墙尺寸定制开发相应的分辨率。2.1 软件融合技术：软件使用三维融合技术开发，可适配大部分沉浸式投影融合设备。3. 系统展示内容：使用三维即时演算技术模拟化工厂爆炸的虚拟场景，逼真展示化工厂爆炸时周边的严峻环境。3.1系统角色建模：参考化工厂爆炸真实场景角色建模，角色形象逼真、分工明确。3.2系统角色动画：参考化工厂爆炸真实场景三维角色动画，表现真实爆炸事故救援场景。3.3系统场景建模：参考真实工厂环境，使用三维雕刻技术创建虚拟场景，与场地内搭建的仿真实景无缝衔接。3.4 系统音效：爆炸、人员呼救、车辆声等都配有相应的影视级音效。3.5系统操作功能：使用键盘快捷键操作，可暂定及重置动画播放。4.系统设备需求：主机服务器、沉浸式融合投影设备。4.1 系统适用的系统：Windows10.4.2显卡规格：支持 Surround 跨屏幕显示的 NVIDIA 显卡，显卡分辨率需满足软件分辨率需求。**城市地震救护现场模拟系统（已提供现场演示）：**1. 系统作用：配合实景搭建使用沉浸式三维融合技术营造逼真的突发自然灾害地震环境。2. 显示分辨率：软件为适配左、中、右三折沉浸式投影墙显示。软件整体分辨率为 7680×800。可根据具体投影墙尺寸定制开发相应的分辨率。2.1 系统软件融合技术：软件使用三维融合技术开发，可适配大部分沉浸式投影融合设备。3. 系统展示内容：使用三维即时演算技术模拟自然灾害地震的虚拟场景，逼真展示地震时周边的严峻环境。3.1系统角色建模：参考化地震真实场景角色建模，角色形象逼真、分工明确。3.2系统角色动画：参考地震真实场景三维角色动画。表现真实地震灾害救援场景。3.3系统场景建模：参考真实地震灾害场景，使用三维雕刻技术创建虚拟场景，与场地内搭建的仿真实景无缝衔接。3.4 系统音效：地震灾害音效、人员呼喊呼救声等都配有相应的影视级音效。3.5 系统操作功能：使用键盘快捷键操作，可暂定及重置动画播放。4.系统设备需求：主机服务器、沉浸式融合投影设备。4.1 适用的系统：Windows10。4.2显卡规格：支持 Surround 跨屏幕显示的 NVIDIA 显卡，显卡分辨率需满足软件分辨率需求。**二、批量伤员救治组织指挥推演软件系统（已提供现场演示）：**1.系统用于灾难现场医务人员对多个伤员同时进行救治的流程实践及考核，包括伤员分类、病例详情、救治训练，组织考核、考核监控，模拟批量伤员发生时的救治演练流程，训练学员医疗保障批量伤员产生时的处置工作及救治思维策略的训练。2.系统分帐户登录，具有教师、学生两类账户；3.教师可设置考核，考核信息包括：考核名称、伤员列表，考核时长、考核概述、医疗包物品数量、学生列表；具有将学生踢出列表的功能；教师可解散未开始考核的考试；(已提供图例证明并加盖生产厂商公章，详见：12.3产品技术证明文件)4.学生可以创建训练；训练信息包含：训练名称、伤员列表、医疗包物品数量设置等；训练对教师不可见。学生可以加入教师创建的考核，已开始的考核不再允许学生加入；5.系统为用户提供了多个不同病情的病例伤员（含有生理驱动模式病例），供教师和学生进行考核或训练，每个病例可查看病例详情、病例流程图。(已提供图例证明并加盖生产厂商公章，详见：12.3产品技术证明文件)6.系统具有典型场景下的特殊创伤表现，包括出血、骨折、张力性气胸、血胸及休克等情况。7.模拟伤情产生时，可同步播放不同致伤音效。8.软件可显示伤（病）员伤因、部位、生命体征、在线情况等信息。伤（病）员的生理体征等参数可模拟真实人体参数实时变化。并根据学员的救治操作，实时更新伤（病）员生理体征参数。9.不需预先设置变化逻辑，可体现失血/补液对人体的影响，随着失血量或补液量增加，患者可出现心率、血压、血氧、呼吸、等一系列生命体征参数的改变。10.系统提供了完善的药物列表、干预列表、以及直观的医疗包救治用品列表。11.教师端在考核进行中实时监测到学生考核中救治伤员的进度，以及每个伤员的实时生理数据，接收学生的操作日志，使教师能够对考核中每个学生的情况有一个直观的了解。12.考核中教师端可以直接修改学生考核中病例的生理参数，通过修改生理参数人工干预考核病例的病情发展，增加实践难度。可体现失血/补液对人体的影响，随着失血量或补液量增加逐渐患者可出现心率、血压、血氧、呼吸、等一系列生命体征参数的改变。13.考核结束后，教师可以回看考核的过程，便于教师分析学生在考核中对伤员的救治操作，达到教学目的。系统可记录学生救治实践操作记录及本次实践回放功能.详细记录单项操作时间及操作总时长。13.1教师可回放考核过程；学生只能回放自己的训练过程；14.软件可根据学员的救治操作记录进行客观打分。15.教师可通过回放查看所有学生的本次实践日志及考核日志，并通过日志进行救治流程的回放。16.软件为单机版，安装在本地计算机上，本机用户可启动内置浏览器使用软件。**三、数字解剖人与影像病例系统**1. 功能：平台包括影像解剖人、临床病例，可以进行系统解剖学、断层解剖学、影像解剖的学习功能。自带临床典型病例，方便学生学习。教师可以根据需要设置、安排课程内容和运用多种技术手段，配合自身教学习惯调动学生积极性，分组操作等，满足多种形式教学需求。2. 基本功能2.1 支持书签保存，下次使用时可以完全调出之前的所有操作情况。2.2 它还可以连接到投影仪，便于在人员众多的大教室或会议厅中使用。2.3 支持画笔功能，直接台面上绘制书写，也可以在模型上定义任意一个解剖点标注内容。2.4 在各个轴面进行旋转、平移、缩放和调节窗宽窗位等，可逐层显示器官、骨骼、肌肉、软组织结构。2.5 目录结构分为系统部位、目录部位、结构部位三层。通过目录完成对模型的显示、隐藏、锁定、透明、搜索等基础功能。3. 影像解剖人3.1 来源于真实人体CT扫描数据，层厚为1mm，以保证数据精度。3.2 提供真人比例大小的平卧姿态的男性人体模型，含解剖模型1100个。3.3 单截面切割：任意切割，切割面能显示该平面肌肉、骨骼、血管等组织结构。通过调节滑动条的位置调节切割面位置，对应截面的内容也对应改变。3.4 双截面切割：通过点按移动切割面来调节切割面位置，操作方式同单面切割，可以单独调整每个截面的位置。3.5 体渲染预设值：内置10种三维体渲染，通过选择不同的体渲染预设值可查看不同效果的三维体渲染效果。3.6 叠加效果显示：3.6.1支持解剖/影像截面与任意三维体渲染数据叠加，并支持切割，通过滑动条移动可调节截面位置。3.6.2支持X线效果与解剖模型数据叠加，去掉皮肤后可显示明显的叠加效果，并支持切割，显示该截面的断层结构，通过滑动条移动可调节截面位置。(已提供图例证明并加盖生产厂商公章，详见：12.3产品技术证明文件)3.6.3支持解剖模型、体渲染数据及组织切片三种数据的叠加。并支持切割，通过滑动条移动可调节截面位置。(已提供图例证明并加盖生产厂商公章，详见：12.3产品技术证明文件)3.6.4以上叠加效果都支持对选中的人体结构进行锁定，在切割后的截面移动时，锁定的结构可以保持三维立体形态。3.7支持模拟拍片功能：可调节拍摄体位、部位、螺距、层厚等参数，模拟CT的拍片过程CT片支持预览功能，在预览时可以对数据进行缩放、平移、旋转、调节窗宽窗位、多指快速浏览CT数据等操作。(已提供图例证明并加盖生产厂商公章，详见：12.3产品技术证明文件)3.8 定位：实现三维模型中任意位置在额状面、水平面、矢状面的同步显示，三截面还能实现CT数据与组织切片数据的切换，可以在三截面窗口中进行缩放、平移、旋转、调节窗宽窗位、多指快速浏览CT数据等操作，也可以通过调节十字交叉线实现快速定位。3.9 可以添加注释标示模型的名称，如肺。3.10可以在二维、三维空间中进行距离、角度的测量，也可以对测量点进行修改。4. 临床病例4.1内置标准病例，并支持病例导入。4.2浏览页：提供1、2、3、4、6、8多种窗口布局；可进行窗口的对调，将需要查看的二维窗口调至方便查看的位置；通过设置不同的窗宽窗位值可快速查看不同组织结构的图像；4.3 系统3D浏览页：4.3.1支持一键剔除三维CT数据中的床板。4.3.2支持画出任意一封闭曲线，选择保留部分，可以切掉不需要的部分。(已提供图例证明并加盖生产厂商公章，详见：12.3产品技术证明文件)4.3.3三维体渲染恢复至初始状态。4.3.4选择需要提取的结构，可以提取出任意骨骼和血管的组织结构，并单独调整提取组织结构窗宽、窗位，也可以改变当前的体渲染，进行多种模式显示。4.3.5支持CT断层与体渲染数据叠加，可以调节预设值达到不同的效果；可以快捷调整体位，并支持切割，显示该截面的断层结构，通过滑动条移动可调节截面位置。4.3.6可以在三维体渲染状态下创建不同参数的视频，例如：帧数，放大倍数，绕X，Y，Z轴的旋转角度。(已提供图例证明并加盖生产厂商公章，详见：12.3产品技术证明文件)**四、随时考评系统**1.智能评分系统支持Android和IOS两种操作系统，均可正常展示并使用所有功能。2.可以实现游客登录、微信登录、账号登录3种类登录方式。(已提供图例证明并加盖生产厂商公章，详见：12.3产品技术证明文件)3.展示云端评分表，云端评分表可下载到我的评分表，云端评分表可通过微信导出，使用Excel调整内容后，通过微信上传到我的评分表。4.系统可手工输入考生姓名和学号，确定本次评分对象；还可通过扫描身份证，获取考生姓名和学号（身份证号）；支持拍照获取学生头像。(已提供图例证明并加盖生产厂商公章，详见：12.3产品技术证明文件)5.系统支持正计时和倒计时两种方式。支持打分制和扣分制两种模式。(已提供图例证明并加盖生产厂商公章，详见：12.3产品技术证明文件)6.支持评分表内容文字的大小调节。7.根据评分表内容，完成对考生的评分操作，实时显示成绩分数。8.教师可以添加评语，对考生的考试情况进行文字说明。支持评委手写数字签名。(已提供图例证明并加盖生产厂商公章，详见：12.3产品技术证明文件)9.系统具有离线评分功能，在网络突然中断情况下，依然可以进行评分，保证考试的顺利进行，网络恢复后系统自动上传考试数据。  | 套 | 1 |
| 17 | 投影墙 | 1 幕墙为3面U型幕墙2 主幕墙长度11.5米，高度3.2米。根据现场情况定制，满足使用要求。3 两侧幕墙长度7.2米，高度3.2米。根据现场情况定制，满足使用要求。 | **批** | 1 |

附件3：

**售后服务计划及保障措施**

1、我公司郑重承诺本次投标活动中，项目自验收合格之日起均三年免费质保，产品终身维护。

2、硬件质量保证:保证对本次所提标的产品是厂家原厂原包装，并符合招标约定的技术要求和规范。按国家有关规定实行“三包服务”;所有货物均免费送货上门并安装调试。

3、所投货物非人为损坏出现问题，我单位在接到正式通知后 10分钟之内响应，2小时内到达现场进行服务，并在12小时内检测出故障解决问题。若不能在上述承诺的时间内解决问题，则提供与原问题产品同品牌规格型号的全新产品备机服务，直到原设备修复，期间产生的所有费用均有我单位承担。原设备修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日，全新备机在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。

4、省内服务机构：

维修单位名称：天津天堰科技股份有限公司河南办事处

售后服务地点：郑州市金水区曼哈顿广场2号楼2单元1002室

联系人：李春秋

联系电话：18920192936从事医学教学模型及软件设备方面技术服务 5 年以上，职称： 高级，售后服务队伍人员如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **性别** | **职称** |
| 1 | 李春秋 | 男 | 高级工程师 |
| 2 | 李建铭 | 男 | 工程师 |
| 3 | 齐子楠 | 男 | 工程师 |
| 4 | 赵志跃 | 男 | 工程师 |
| 5 | 张朝辉 | 男 | 工程师 |

5、我公司技术人员对所售医学模型定期巡防，免费进行系统的维护、保养及升级服务，使产品使用率大道最大化，每年内不少于 4 次上门保养服务，包括寒暑假。

6、质保期过后的售后服务计划及收费明细：

超过质保期后，如果您需要：1.同样提供免费电话咨询服务，提供全国免费服务热线：4006355510，客户服务部：022-83711066，传真：022-83711065，客服专用邮箱：yb@tellyes.com。不论是在保修期限之内还是之外，客服部门均将耐心细致地为您提供支持。2.我公司会在停产6个月前将要停止生产的计划通知客户，使客户有足够的时间采购所需的备件。

**产品终身维护,软件免费升级等优质服务, 我公司技术人员对所售产品定期免费进行系统的维护、保养及升级服务。**

7、安装及培训：

7.1我公司提供的安装配送方案为：（1）配送方案：提供全新的有产品合格证的三包产品，按照需方要求及签订合同内容，按照需方指定地点送货，送货时提前通知设备使用部门到现场核对设备品名、规格型号、数量及其它重要参数，完全符合招标要求由使用部门签收留底后方可进行安装调试。如发现任何不符情况，使用部门有权拒收，并尽快调换符合招标要求的设备。安装过程中确保学生和工人安全，安装调试后能顺利的正常使用。中标产品均按招标要求送往用户指定实验室，我公司将给予客户以最好的售后服务。（2）沟通客户确定实际安装日期以及客户相关事宜的准备情况；准备安装过程中所需要的工具材料；考虑我方提供产品与客户现拥有产品的共存、并用等情况确定较完整的解决方案；根据产品的具体信息及所需条件（产品的具体体积、产品运行所需电源、产品工作所需相应的条件等），沟通客户确定产品安装场所及安装时间，合理安排行程，前往客户处进行安装调试；

7.2我公司将组织经过认证的工程师 3～4 人，负责所售产品的安装、调试；为减少用户的操作错误概率，为用户培训所需要数量的熟练工作人员，所有费用均包含在本次投标总报价中。

7.3人员培训计划：产品安装调试后我公司对设备的使用者进行使用和安全培训，直至达到使用设备的老师能熟练掌握设备的使用，对难点要点要加以强调，不能在人为的操作上对设备造成损害，使用设备过程中要特别强调设备的使用安全，达到使用者都普及到位。培训实验室全部老师能正常进行设备维护保养和常见故障排除。

（1）本系统原理的培训：针对全体实验员介绍软件系统及硬件的组成、工作原理、连接方式、实验原理及实验中注意事项。（2）软件系统使用的培训：针对全体技术人员详细讲解系统的操作过程、各项功能的用法、各项参数的意义；针对系统日常操作实验员结合日常检测项目进行实际操作，使本系统尽快投入到实际工作中；及时发现并解决培训中的问题。（3）软件系统及硬件维护的培训：针对本系统负责人和日常操作实验员介绍日常维护方案和具体方法，介绍简单故障的处理方法；

8、技术人员情况：技术工程师售后团队负责人：李春秋；从事医学模型技术及软件方面工作多年，参与负责各种大项目的医学模型及软件系统安装调试，具有丰富的调试及维修经验；

9、在完成安装、调试、检测后，向用户提供操作手册、使用说明、维修保养操作手册、维修电路图、操作指南、原理、安装手册、产品合格证等。验收的技术标准达到制造(生产)厂商标明的技术指标，个别不能测试的指标另作详细的文字说明。检测的标准依据国家有关规定执行。

10、其它优惠条款服务承诺

10.1客户参加各种于医学教学相关的教学技能比赛，医学讲座，医学论坛，本公司全方面免费提供技术人员进行技术支持。

10.2免费提供实验室建设设计方案。

10.3提供与各医学院校教学资源交流平台，促进地域间医学教学经验交流，为了医学事业的更好发展做出应有的贡献。

10.4所有软件终身免费升级，所有产品终身维护。

11、响应本次采购项目均为交钥匙项目，所需的一切设备、材料、费用等，全部包含在投标报价之中，采购人无须再追加任何费用。

12、我单位对上述内容的真实性承担相应法律责任。

 **天津天堰科技股份有限公司**

****

附件4

**郑州大学仪器设备初步验收单**

**No. 年 月 日**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 使用单位 | 郑州大学 | 使用人 | 护理与健康学院 | 合同编号 | 豫财竞谈-2021-96 |
| 供货商 | 天津天堰科技股份有限公司 | 合同总金额  | 588000元 |
| 设备明细（品名、型号、规格、生产厂家、数量、金额等，不够可另附表） |
| **序号** | **品名** | **技术参数****（规格型号）** | **生产厂家（产地）** | **数量** | **单位** | **金额** |
| 1 | 激光投影机 | 爱普生CB-L360U | 爱普生（中国）有限公司 | 7 | 台 | 166600 |
| 2 | 投影仪吊架 | 定制 | 定制 | 7 | **台** | 2100 |
| 3 | 全景融合器 | 蕃秀FS-307 | 北京蕃秀科技有限公司 | 7 | 个 | 26600 |
| 4 | 数字前级放大器 | LeaderX5 | 广州市贵泽科技电子有限公司 | 1 | **个** | 2720 |
| 5 | 后级功率放大器 | LeaderYH-700 | 广州市贵泽科技电子有限公司 | 2 | 个 | 7600 |
| 6 | 吸顶音响 | T&T CS-8PP-25P | 上海天爱电声有限公司 | 4 | **个** | 2380 |
| 7 | 中央控制系统 | 狗狗精灵Ctl9101 | 中旭信达（北京）科技有限公司 | 1 | 套 | 15980 |
| 8 | IPAD | 苹果 | 苹果（中国）有限公司 | 1 | **个** | 2900 |
| 9 | 网线 | 胜为 | 深圳市创新胜为科技有限公司 | 3 | 卷 | 2250 |
| 10 | 信号传输器 | 狗狗精灵HH-HDBT70 | 中旭信达（北京）科技有限公司 | 7 | **个** | 4410 |
| 11 | HDMI | 绿联 | 深圳市绿联科技股份有限公司 | 7 | 个 | 490 |
| 12 | 辅助材料 | 国产 | 定制 | 1 | **批** | 860 |
| 13 | 机柜 | 图腾 | 成都图腾网络设备有限公司 | 1 | 个 | 1700 |
| 14 | 音频线 | 晟达 | 江苏昇达线缆有限公司 | 1 | **批** | 2210 |
| 15 | 音频跳线 | 定制 | 江苏昇达线缆有限公司 | 1 | 批 | 700 |
| 16 | 灾难救援虚拟场景画面（软件） | 天堰 | 天津天堰科技股份有限公司 | 1 | 套 | 313000 |
| 17 | 投影墙 | 定制 | 天津漫科建设工程有限公司 | 1 | **批** | 35500 |
| 实 物 验 收 情 况 | 外观质量（有无残损，程度如何）。 |
| 清点数量（主机、配件、型号、规格、产地是否与招投标文件、合同、发票、装箱单的数量相同，若有出入，说明缺件名称、规格、数量、金额）。 |
| 仪器设备安装调试及使用人员培训情况（是否完成整套设备安装、有无安装缺陷，使用人员是否经过培训）。 |
| 技术验收情况 | 依据合同约定技术条款逐一测定设备的性能和各项技术指标，所测结果是否与合同约定技术条款规定的一样，性能是否稳定，配件是否齐全，是否有安全隐患，具体说明。 |
| 初步验收情况 | □通过验收 □整改后再组织验收□不通过验收 索赔要求 □其他结论 |
| 验收小组成员签字 |  |  供货商授权代表签字 |  |

