# 竞争性磋商公告

项目概况

成都体育学院马克思主义学院虚拟仿真实验教学项目和运动医学与健康学院前交叉韧带重建术后综合康复的虚拟仿真实验教学平台项目的潜在供应商应在成都市高新区天府大道1700号新世纪环球中心E3门栋6楼2-1-611-615四川中意招标有限公司获取采购文件，并于 2020 年9月17日10点00分（北京时间）前提交响应文件。

## 一、项目基本情况

项目编号：510201202074117

备案编号：SCZC304948\_20200097

项目名称：成都体育学院马克思主义学院虚拟仿真实验教学项目和运动医学与健康学院前交叉韧带重建术后综合康复的虚拟仿真实验教学平台项目

采购方式：□竞争性谈判 ☑竞争性磋商 □询价

包数：本项目共计2包

预算金额：65万元

最高限价（如有）：第一包：30万元；第二包：35万元;

采购需求：（*包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等*）

合同履行期限：合同签订之日起60个工作日内，供应商完成本项目平台的开发、安装、调试，并交付使用。

本项目（*否*）接受联合体。

## 二、申请人的资格要求：

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：无；

3.本项目的特定资格要求：无。

## 三、获取采购文件

时间：　2020 年9月7日至 2020 年9月 11日（*磋商文件的发售期限自开始之日起不得少于5个工作日*），每天上午9：00至12:00，下午14:00至17:00（北京时间，法定节假日除外 ）

地点：成都市高新区天府大道1700号新世纪环球中心E3门栋6楼2-1-611-615四川中意招标有限公司

方式：1、供应商将本公司介绍信（介绍信务必填写购买项目名称及包号）（加盖公章）、经办人身份证复印件（加盖公章）、经办人联系电话、经办人邮箱发送至四川中意招标有限公司邮箱s.c.zyzb@163.com，报名联系电话：028-87050033-0；

供应商购买招标文件时须如实认真填写项目信息及供应商信息；若因供应商提供的错误信息，对其参与招标事宜造成影响的，由供应商自行承担所有责任。

2、供应商按照采购公告内规定的报名费用以银行转账形式将报名费转账到四川中意招标有限公司指定账户(转账时请备注公司名称，如无法备注公司名称请在转账成功后将转账图片及公司名称发送至邮箱s.c.zyzb@163.com)：

收款单位：四川中意招标有限公司

开户行：中国民生银行股份有限公司成都分行营业部

银行账号：696637422

待公司确认报名资料及报名费用无误后，将招标文件发送至对应供应商的经办人邮箱。

售价：人民币150元/份（磋商文件售后不退, 磋商资格不能转让）。

## 四、响应文件提交

截止时间：2020年9月17日10点00分（北京时间）（*从磋商文件开始发出之日起至供应商提交首次响应文件截止之日止不得少于10日；从谈判文件开始发出之日起至供应商提交首次响应文件截止之日止不得少于3个工作日；从询价通知书开始发出之日起至供应商提交响应文件截止之日止不得少于3个工作日*）

地点：成都市高新区天府大道1700号新世纪环球中心E3门栋6楼2-1-611-615四川中意招标有限公司

## 五、开启（*竞争性磋商方式必须填写*）

时间： 2020 年9月17日10点00分（北京时间）

地点：四川省成都市高新区天府大道1700号新世纪环球中心E3门栋6楼2-1-611-615四川中意招标有限公司本项目会议室。

## 六、公告期限

自本公告发布之日起3个工作日。

## 七、其他补充事宜

## 八、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

## 1.采购人信息

名 称：　成都体育学院

地 址：　四川省成都市武侯区体院路2号

联系方式：　谭老师：028-85097065

## 2.采购代理机构信息（如有）

名 称：　四川中意招标有限公司

地　　址：　四川省成都市高新区天府大道1700号新世纪环球中心E3门栋6楼2-1-611-615四川中意招标有限公司

联系方式：　028-87050033

## 3.项目联系方式

项目联系人：赵龙

电　　 话：　028-87050033转2040

附件：

**第一包**

**1、项目概述**

成都体育学院马克思主义学院“延安精神”虚拟仿真实验教学项目建设，共一个包，包括虚拟仿真实验教学软件1套、配套硬件设备1套（含VR专用站、VR头盔、VR教学一体机）。

**2、具体内容**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **技术参数** |
| 1 | 虚拟仿真软件 | **1.系统架构**  采用B/S浏览器服务器架构，使用时下主流的HTML5和WebGL技术进行3D仿真渲染，无需插件即可运行Web 3D程序，通用的数据层服务器提供动态数据支持。可支持同时使用人数3000+。   1. **软件教学内容：**   （1）人物建构：以角色扮演的形式，角色可以是第一视角，也可以是专门的形象构建择，按照项目文案构建符合角色人物形象设定的角色。  （2）场景构建：按照项目文案建构场景，使学生更清晰地了解延安的自然环境、历史背景等信息，采用交互手段完成体验，在交互过程中感悟延安精神。  **3. 运行环境：**  （1）硬件：  处理器：Inetl i5及以上  内 存：8GB以上  硬盘空间：1T及以上  显卡：分辨率1920x1080像素  网络：1000Mbps以太网卡  显示器：19英寸以上  **（2）**系统/服务器：  操作系统： Win7及以上  浏览器：Chrome75.0以上  **4.其他**  （1）知识拓展：可点击画面中的热点，链接包括图文、音频、视频、百科、360全景、3D模型等形式的全媒体资源。在故事进程中，结合历史上的相关知识进行讲解，同时会有拓展，对其他理论知识进行拓展。  （2）智能考核：对学生的每一步操作的正确性、规范性、安全性进行自动记录、评估、计分，并输出和提交详细的考核记录单。  （3）实验报告：在学习结束后，系统后台会有访问人数、答题情况、总体积分情况的统计。  （4）真人配音：场景中出现的人物对话采用真人配音。  （5）软件发布：虚拟仿真软件最终需以HTML5的形式进行发布，终端用户只需要输入网址即可无插件运行虚拟仿真软件。  5.▲现场演示虚拟仿真项目（思政类）案例，要求具有知识拓展、智能考核、实验报告等功能，并且功能符合该项目的参数要求。（非视频，提供软件功能现场演示）  6.▲现场演示虚拟仿真产品（思政类）的自主开发功能：采用文本编辑技术进行软件逻辑开发，所有能够由用户自定义的参数均应向用户开放，如所有的说明文字、配置参数均应采用EXCEL表驱动，甚至一些软件功能参数也可用EXCEL表驱动。  7.**软件开发要求：**需按照学校现有的虚拟仿真实验教学平台规范的接口要求进行开发，以便于后期能够与校实验平台以及教育部实验空间（ilab-x.com）进行数据对接。  8.▲**软件著作权要求：**供应商或产品厂商需具有虚拟仿真软件开发平台的软件著作权。 |
| 2 | VR专用工作站 | 1.CPU: ≥I7 8700；  2.主板：≥英特尔® Q370 Express 芯片组，采用主板倒装技术，有效的降低噪音的同时高效散热，支持Intel第八代处理器；  3.内存：≥8G DDR4，最大支持64G（4\*16G）内存，4个DIMM插槽；  4.硬盘：≥1TB SATA 7200转 硬盘，带有SMART IV硬盘故障自检功能，主动保护技术，自带硬盘加密功能，全系支持RAID 1 硬盘实时备份；  5.显示器：≥21.5寸高清显示器；  6.显卡：≥ 4G 256Bit 专业显卡；  7.接口和插槽：≥11个 USB 端口（6\*USB3.1，并自带一个快速充电USB接口，包括Type-c接口），1 个 VGA 端口，2 个 DisplayPort 端口，2个 半高PCIe x16 ，2个 半高PCIe x1，1个用于无线网卡的M.2 2230接口，一个用于存储硬盘的M.2 2280接口；  8.声卡：≥Conexant CX20632编译解码器，带组合麦克风/耳机插孔、线路输入和线路输出后置端口（3.5毫米）；  9.网卡：千兆网卡；  10.电源/机箱：≥500W电源，主动式功率因数校正，可支持≥92% 高效节能电源可立可卧机箱，采用BTX架构机箱，带前面板一键重启键，全系标配机箱电磁锁，全免工具维护（包含拆装硬盘光驱、电源等），优化散热技术，标配原厂机箱内置音箱系统；  11.键鼠：USB键盘、鼠标。 |
| 3 | VR头盔 | 1.屏幕：双AMOLED 屏幕，对角直径3.6吋；  2.分辨率：单眼分辨率为1080\*1200像素（组合分辨率为2160 \*1200像素）；  3.刷新率：90 Hz；  4.视场角：110度；  5.安全性特色：VIVE陪护人引导系统和前置摄像头；  6.传感器：SteamVR追踪、G-sensor校正、gyroscope陀螺仪、proximity距离感测器；  7.连接口：HDMI、USB 2.0、3.5 mm立体耳机插座、电源插座、蓝牙支持；  8.输入：内建麦克风；  9.双眼舒压设计：瞳距和镜头距离调整；  10.连接方式：有线  11.操控手柄：SteamVR追踪；多功能触摸面板、抓握键、双阶段扳机、系统键、菜单键；Micro-USB连接口；单次充电使用量：约6小时。 |
| 4 | VR教学一体机 | 1.标准1U机架式设计, 适合安装于各类型机柜之中；通过内置WEB端可配置投影机开关机及通道码，支持双路投影机异步控制、支持电脑、麦克风、广播音量单独调节、支持≥14路物联设备联动开关且物联设备开关顺序及延时可设置。自带定制X86工业计算机，8GB 内存，128GB MSATA SSD固态硬盘，板载i5CPU（主频1.8GHz以上），6路与电脑相连的USB接口（前置2路USB 3.0）。  2.终端主板采用工业级高速700M主频嵌入式MIPS CPU,定制LINUX操作系统内核。设备集成音视频解码模块支持终端的IP数字广播、高清视频的实时接收、解码及播放。  3.板载集成千兆网络交换机网口≥5口,集成千兆SFP光口≥1路，本机集成≥80W\*2（40W\*4）数字功放，功放输出具有短路、过载保护设计。3.5mm音频输入接口≥2路, 3.5mm音频线性输出≥1路；幻象供电的麦克风输入接口≥2路，本机具备1路无线麦克风接收器，可直接接入同品牌无线麦克风。可扩展支持集成DSP音频处理模块，具备自动回声消除、自动反馈抑制、自动降噪等特性。可实时调整设备参数，支持麦克风幻象供电、音色及增益调节。  4.内置集成3\*2 HDMI交叉矩阵芯片，支持高清网络视频解码信号输出接口≥2路，其中输入信号支持HDMI高清接口≥3路，输出信号支持HDMI高清接口≥2路， HDBaseT接口≥1路。可编程RS232控制通信端口≥2路， USB通信接口≥2路，磁控锁控制输出≥1路，IO输入检测接口≥1路。  5.可接入14键按键式物联控制面板或5英寸液晶触控一体化面板。  6.设备支持HTTP、RTSP、UDP、RTP等主流流媒体协议，待机状态下可接收服务器预设的高清流媒体内容或在线电视节目进行播放。支持在同网段和跨网段进行集控管理、支持实现IP音视频广播输出，实现一套设备的多业务融合。  7.本机所有电源插口采用万可防脱落电源输入及输出插口，独立电源输出接口≥3路, 支持对接入设备的供电管理。终端自带精密能耗计量芯片，可精确统计接入设备的能耗及使用时长。  8.支持本地操控，可管理教室接入设备及扩展的电源模块等。  9.配备21.5显示器，1920\*1080。 |

**3、施工、服务技术、安全要求**

（一）项目施工要求

供应商要根据本项目特点，提供集成实施和安装施工调试方案，负责本次所有产品的安装调试集成等服务工作。

供应商需完成整体模型内容，完成整体界面设计以及优化，完成整体项目内容，进行试运行整体调整优化。

供应商完成项目要求的所有工作后，由采购人组织专家对本项目工作进行验收检查并定义验收检查地点。在合同生效后，供应商向采购人提供详细的安装要求并提供技术咨询。在软件安装前，通知采购人水、电、气及其他仪器等必备辅助设施的具体要求，让采购人提前做好软件安装准备。在接到采购人通知后一周内进行安装调试，直至通过验收。

（二）服务技术要求

1. 培训方式：

供应商对采购人技术人员进行培训工作。培训人数不限，培训时间预计1周，以培训结果为准，培训以采购人相关技术人员在硬件部分能够正确掌握设备操控、调整使用、进行独立试验设计并独立开展试验的各项能力，能达到正确维护、保养和快速排除一般故障的水平。

能够提供详细且完善的项目培训方案，能够提供专业的技术培训，能够有效保障采购人技术人员掌握项目中涉及的相关系统运行维护的相关知识。培训课程及与培训相关的费用均由供应商承担。

2.售后服务：

（1）售后服务期限：项目验收合格之日起12个月。

（2）供应商递交的响应文件应提供本项目的售后服务承诺函，售后服务承诺函需要包括以下内容：所有设备和软件提供1年免费维护和免费向采购人提供在硬件许可条件下的软件升级服务，提供7\*24小时接受故障报修，电话响应时间不超过1小时，如遇到电话支持无法解决的问题，将于24小时内派技术人员赶赴现场进行故障排查。最多不超过3个工作日完成，如在72小时内无法排除故障，供应商为用户提供免费的设备备件，保障用户的正常使用，直至故障修复或更换设备。质保期外，供应商在48小时内给予回应或提供服务。

（3）提供全套、完整的书面技术资料，包括产品说明书或操作手册等。

（三）安全要求

（1）系统在开发、实施、运行过程将严格遵循学校相关建设规范和安全标准。

（2）系统产生的数据的所有权及管理权归采购人所有。项目竣工交付时，其所涉及的数据库系统、平台的管理权、所产生的数据的访问权必须提供给采购人。如有加密等处理，则必须同时提供解密算法和解密秘钥。

（3）软件系统必须提供用于数据采集和数据交换的对外接口。接口通过前置库或API方式提供，其内容、数据更新周期由采购人提出。采购人可永久免费使用该接口，无附加条件。

（4）软件系统对外接口的字段定义必须符合采购人所在学校数据标准。由供应商负责完成从系统内到接口之间的数据映射、转换并保证其正确性、有效性。当软件发生升级、调整时，须同步进行映射转换规则的更新。

（5）软件系统内部和对外接口中所使用的代码表、编码规则必须符合采购人所在学校给定的标准代码和编码规则。

（6）软件系统竣工交付时，供应商必须同时提供完整、正确、规范的数据字典和代码表。当软件发生升级、调整时，须提供更新的版本。

（7）软件系统各功能需以独立模块化方式构建，按学校规范提供接口。

（8）系统操作过程需记录并能够提供所有操作的审计日志。

**（二）商务部分**

**1、服务期限：**

合同签订之日起60个工作日内，供应商完成本项目平台的开发、安装、调试，并交付使用。

质量要求、质保期及质保或售后服务要求：

（1）在合同生效后，向用户提供详细的安装要求并提供技术咨询。在设备或软件安装前，通知用户水、电、气及其他仪器等必备辅助设施的具体要求，让用户提前做好软件安装准备。在接到用户通知后一周内进行安装调试，直至通过验收。

（2）售后服务期限：项目验收合格之日起12个月。

（3）供应商递交的响应文件应提供本项目的售后服务承诺函，售后服务承诺函需要包括以下内容：所有设备和软件提供1年免费维护和免费向采购人提供在硬件许可条件下的软件升级服务，提供7\*24小时接受故障报修，电话响应时间不超过1小时，如遇到电话支持无法解决的问题，将于24小时内派技术人员赶赴现场进行故障排查。最多不超过3个工作日完成，如在72小时内无法排除故障，供应商为用户提供免费的设备备件，保障用户的正常使用，直至故障修复或更换设备。质保期外，供应商在48小时内给予回应或提供服务。

（4）提供全套、完整的书面技术资料，包括产品说明书或操作手册等。

**2、交货地点：**成都体育学院。

**3、付款时间及付款方式：**

3.1 合同生效且供应商提交履约保证金后，预付合同金额的60%；

3.2 项目验收合格后，支付合同金额的40%；

3.3 货物验收合格后，成交人须提前向采购人提供合法有效完整的完税发票及凭证资料。因发票不合格或瑕疵给采购人造成的一切损失（包括但不限于税务损失）由供应商承担。采购人至收到供应商相关发票、凭证资料以及验收报告之日起三十日内完成全额货款的支付结算。；

3.4成交人在合同签订前须按招标文件的规定向采购人缴纳规定数额的履约保证金。验收合格后。质保期满一年后，采购人财务部门接到供应商通知和支付凭证资料文件以及采购人相关人员确认本合同货物与服务等约定事项已履行完毕的正式文件后三十日内无息全额退还。

**4、验收标准：**

成交人与采购人将严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》(财库〔2016〕205号)、四川省财政厅《四川省政府采购项目需求论证和履约验收管理办法》(川财采〔2015〕32号)以及成都体育学院校内制度《成都体育学院采购验收管理办法》（成体院【2017】149号）的要求进行验收。供应商可在http://zcglc.cdsu.edu.cn/gzzd/cgzd/xxcgzd/2017-12-20-259.html 查阅《成都体育学院采购验收管理办法》具体内容。

依据《成都体育学院采购验收管理办法》（成体院【2017】149号），本项目采购金额10万（含10万元）以上的设备，须进行技术验收：技术验收合格后，组织技术验收部份的质量验收，质量验收合格后，再进行最终的履约验收。

**5、应提供的伴随服务：**

5.1 成交人应就设备的安装、调试、操作、维修、保养等对采购人维修技术人员进行培训。设备安装调试完毕后，成交人应对采购人操作人员进行现场培训，直至采购人的技术人员能独立操作，同时能完成一般常见故障的维修工作。

5.2 在质保期内，2小时内作出响应，如4小时内无法电话解决问题，成交人维修工程师应在接到故障报告后24小时内到达采购人现场修理和更换零件，费用由成交人承担。（元旦、春节、劳动节、国庆节四个法定节日除外）。

5.3 备品备件要求：货物验收合格后运行1年所需的备件，备件应提供详细的不变的分项报价。

5.4 安装调试及验收：

5.4.1成交人负责设备安装、调试。  
5.4.2设备安装调试过程中，成交人对采购人相关人员进行技术培训，确保能够进行日常操作及维护保养。  
5.4.3验收标准以招标文件技术参数及要求和相关行业标准为准。  
3.4.4质保期内成交人应免费负责设备维修及抢修。  
5.4.5质保期后，成交人应向采购人提供及时的、优质的、价格优惠的技术服务和备品备件供应。  
**6、质保期：若各产品技术参数要求中已包含质保期，以技术参数要求为准，国产设备验收合格后一年。**

**7、培训方式：**供应商对采购人技术人员进行培训工作。培训人数不限，培训时间预计1周，以培训结果为准，培训以采购人相关技术人员在硬件部分能够正确掌握设备操控、调整使用、进行独立试验设计并独立开展试验的各项能力，能达到正确维护、保养和快速排除一般故障的水平。

能够提供详细且完善的项目培训方案，能够提供专业的技术培训，能够有效保障采购人技术人员掌握项目中涉及的相关系统运行维护的相关知识。培训课程及与培训相关的费用均由供应商承担。

**注：若技术要求中指定或变相指定品牌、型号、产地等均不作为招标要求。**

**第二包**

**1、项目概述**

成都体育学院运动医学与健康学院前交叉韧带重建术后综合康复的虚拟仿真实验教学平台建设，共一个包，包括前交叉韧带重建术后综合康复的虚拟仿真实验教学软件1套。

**2、具体内容：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **参数要求** |
| **1** | **前交叉韧带重建术后综合康复的虚拟仿真实验教学平台建设** | 1. 本系统是针对体育相关学科配套开发的可在网上开展的虚拟实验，课程模拟真实实验中用到的器材和设备，提供与真实实验相似的实验环境； 2. ★支持1个国家虚拟仿真实验教学项目申报。 3. ★B/S架构设计支持网页界面操作方式，软件首页支持管理员（教师）、学生、系统管理员使用不同的身份登录软件；不同的身份具有不同的操作权限；提供系统管理功能，包括用户、分组、角色、权限、日志管理。 4. ★提供单个国家虚拟仿真实验教学项目共享管理功能，可查看实验访问量、评价量、评分，可管理维护实验展示相关信息，包含：实验项目名称、实验操作步数、实验学时、实验项目所属分类、带宽要求、最大并发数、上传缩略图、展示背景图、实验简介、项目负责人、联系电话、实验原理、实验要求等信息，并可上传实验软件、实验课件资料以及实验常见问题。 5. 不限客户端数，支持同时在线人数5000人以上； 6. 提供与教育部实验空间（ilab-x.com）进行数据对接，可传递实验成绩、实验报告、实验开始时间、实验结束时间、实验时长数据。 7. 系统提供操作帮助，言简意赅描述实验如何开展； 8. 系统支持用户通过火狐和谷歌浏览器打开并操作实验； 9. 软件采用Unity 3D引擎开发，画面效果精美，采用虚拟现实实时渲染处理； 10. 系统交互性良好，用户可以轻松自如地开展实验； 11. 实验场景内的全部模型需要采用法线贴图来描绘物体表面细节的凸凹变化、使用颜色贴图表现物体的颜色和纹理、使用高光贴图表现物体在光线照射条件下体现出的质感； 12. 系统经过优化处理，确保实时运行帧数高于25帧/秒； 13. 软件采用Unity 3D 14. 模型场景： 15. 模型：运动员模型，纱布，前交叉韧带骨骼肌肉模型（整条腿），前交叉韧带骨骼肌肉受伤后的模型（整条腿），膝关节骨科支具，瑜伽垫，台阶器等 16. 动画：直腿上台，侧卧直腿外展，关节松动术，脚踝运动，滑墙训练等 17. 场景：康复治疗室； 18. 实验交互方式：键盘、鼠标； 19. 实验要求： 20. 系统提供运动员前交叉韧带受伤展示； 21. 系统通过三维仿真技术，模拟运动员受伤后的急救过程，展示伤员搬运过程，通过UI和图文介绍病因、机制、处理原则； 22. 系统模拟损伤的局部特征，配合UI文字介绍损伤的特征； 23. 系统展示膝关节解剖结构三维模型，配合图文介绍，展示前交叉韧带的功能，用户可通过鼠标键盘对膝关节解剖结构进行操作，可多角度观察，移动模型，拉近推远模型； 24. 系统通过UI文字介绍，展示手术过程； 25. 系统通过三维仿真技术模拟康复治疗室，展示康复治疗相关流程的文字类介绍，用户可在虚拟实验室内漫游，随意观察； 26. 系统模拟康复治疗0-2周时，需要练习的动作，三维展示：直腿上台、侧卧直腿外展、关节松动术、辅助屈膝、脚踝运动，每个动作单独展示，并介绍相关动作要点，每个动作可使用键盘鼠标操作，进行多角度观察； 27. 系统模拟康复治疗2-6周时，需要练习的动作，三维展示：直腿上台、滑墙训练、膝关节四方位训练、关节松动术，每个动作单独展示，并介绍相关动作要点，每个动作可使用键盘鼠标操作，进行多角度观察； 28. 系统模拟康复治疗6-12周时，需要练习的动作，三维展示：非稳定性训练、稳定落地联系、慢速行进间变向移动练习，每个动作单独展示，并介绍相关动作要点，每个动作可使用键盘鼠标操作，进行多角度观察； 29. 系统模拟康复治疗12-20周时，需要练习的动作，三维展示：上下楼梯、满身行进间移动练习、非稳定性训练、核心力量训练，每个动作单独展示，并介绍相关动作要点，每个动作可使用键盘鼠标操作，进行多角度观察； 30. 系统模拟康复治疗20周后，需要练习的动作，三维展示：跳箱训练、单侧训练、行进间快速步伐训练、专项体能训量训练，每个动作单独展示，并介绍相关动作要点，每个动作可使用键盘鼠标操作，进行多角度观察； 31. 系统提供康复目标学习：第一阶段，控制疼痛和肿胀，增加关节活动度和深感觉刺激；第二阶段，膝关节活动度可以达到120度，建立下肢平衡稳定的能力；第三阶段，膝关节活动度达到全关节活动范围，重返日常生活，提高动作的协调性；第四阶段，增强下肢离心控制，提高单腿平衡稳定能力，以及加强整体协调能力；第五阶段，专项运动干预，提高肌肉快速伸缩复合能力和速度灵敏能力，为重返赛场做准备。每一阶段匹配对应的三维动作展示； 32. 提供考核1：系统展示膝关节三维结构模型，用户对膝关节结构组成进行认知选择，包括：股骨、胫骨、腓骨、半月板、髌骨、外侧踝、内侧踝等，结构认知正确得分，认知错误不得分； 33. 提供考核2：操作者可以自由给伤员规划康复治疗周期，并给伤员治疗周期的不同阶段，分配不同的动作，给每组动作选择康复目标，系统判定是否合理； 34. 考核完成后，显示考核成绩，并上传平台记录成绩。 35. ★**演示要求：** 36. 现场演示球场打篮球受伤动画，演示伤员搬运完整流程，包括：如何搬运伤员，如何抬担架等； 37. 现场演示肌力训练动画，包括：肩关节前屈力量训练，肩关节外展力量训练，肩关节后伸力量训练，肩关节外旋力量训练，肩关节内旋力量训练，肩胛骨前伸力量训练，肩胛骨内收力量训练；现场演示牵伸训练动画，包括：肩关节外旋牵伸训练，肩关节内旋牵伸训练，肩关节水平内收牵伸训练，肩关节前屈牵伸训练，肩关节外展牵伸训练；现场演示稳定性训练动画，包括：前臂俯卧撑训练，侧桥训练； 38. 现场演示与教育部实验空间（ilab-x.com）进行数据对接的成功案例。   以上全部演示需于12分钟内（含12分钟）完成。 |

**3、施工、服务技术、安全要求**

**（一）项目施工要求**

供应商要根据本项目特点，提供集成实施和安装施工调试方案，负责本次所有产品的安装调试集成等服务工作。

供应商需完成整体模型内容，完成整体界面设计以及优化，完成整体项目内容，进行试运行整体调整优化。

供应商完成项目要求的所有工作后，由采购人组织专家对本项目工作进行验收检查并定义验收检查地点。在合同生效后，供应商向采购人提供详细的安装要求并提供技术咨询。在软件安装前，通知采购人水、电、气及其他仪器等必备辅助设施的具体要求，让采购人提前做好软件安装准备。在接到采购人通知后一周内进行安装调试，直至通过验收。

**（二）服务技术要求**

**1. 培训方式：**

供应商对采购人技术人员进行培训工作。培训人数不限，培训时间预计1周，以培训结果为准，培训以采购人相关技术人员在硬件部分能够正确掌握设备操控、调整使用、进行独立试验设计并独立开展试验的各项能力，能达到正确维护、保养和快速排除一般故障的水平。

能够提供详细且完善的项目培训方案，能够提供专业的技术培训，能够有效保障采购人技术人员掌握项目中涉及的相关系统运行维护的相关知识。培训课程及与培训相关的费用均由供应商承担。

**2.售后服务：**

（1）售后服务期限：项目验收合格之日起12个月。

（2）供应商递交的响应文件应提供本项目的售后服务承诺函，售后服务承诺函需要包括以下内容：所有设备和软件提供1年免费维护和免费向采购人提供在硬件许可条件下的软件升级服务。

（3）响应时间：承诺在保修期内， 7\*24小时接受故障报修，电话响应时间不超过1小时，如遇到电话支持无法解决的问题，将于24小时内派技术人员赶赴现场进行故障排查。最多不超过3个工作日完成，如在72小时内无法排除故障，供应商为用户提供免费的设备备件，保障用户的正常使用，直至故障修复或更换设备。质保期外，供应商在48小时内给予回应或提供服务。

（4）提供全套、完整的书面技术资料，包括产品说明书或操作手册等。

**（三）安全要求**

（1）系统在开发、实施、运行过程将严格遵循学校相关建设规范和安全标准。

（2）系统产生的数据的所有权及管理权归采购人所有。项目竣工交付时，其所涉及的数据库系统、平台的管理权、所产生的数据的访问权必须提供给采购人。如有加密等处理，则必须同时提供解密算法和解密秘钥。

（3）软件系统必须提供用于数据采集和数据交换的对外接口。接口通过前置库或API方式提供，其内容、数据更新周期由采购人提出。采购人可永久免费使用该接口，无附加条件。

（4）软件系统对外接口的字段定义必须符合采购人所在学校数据标准。由供应商负责完成从系统内到接口之间的数据映射、转换并保证其正确性、有效性。当软件发生升级、调整时，须同步进行映射转换规则的更新。

（5）软件系统内部和对外接口中所使用的代码表、编码规则必须符合采购人所在学校给定的标准代码和编码规则。

（6）软件系统竣工交付时，供应商必须同时提供完整、正确、规范的数据字典和代码表。当软件发生升级、调整时，须提供更新的版本。

（7）软件系统各功能需以独立模块化方式构建，按学校规范提供接口。

（8）系统操作过程需记录并能够提供所有操作的审计日志。

**（二）商务部分**

**1、服务期限：**

合同签订之日起60个工作日内，供应商完成本项目平台的开发、安装、调试，并交付使用。

质量要求、质保期及质保或售后服务要求：

（1）在合同生效后，向用户提供详细的安装要求并提供技术咨询。在设备或软件安装前，通知用户水、电、气及其他仪器等必备辅助设施的具体要求，让用户提前做好软件安装准备。在接到用户通知后一周内进行安装调试，直至通过验收。

（2）售后服务期限：项目验收合格之日起12个月。

（3）供应商递交的响应文件应提供本项目的售后服务承诺函，售后服务承诺函需要包括以下内容：所有设备和软件提供1年免费维护和免费向采购人提供在硬件许可条件下的软件升级服务。

（4）响应时间：承诺在保修期内， 7\*24小时接受故障报修，电话响应时间不超过1小时，如遇到电话支持无法解决的问题，将于24小时内派技术人员赶赴现场进行故障排查。最多不超过3个工作日完成，如在72小时内无法排除故障，供应商为用户提供免费的设备备件，保障用户的正常使用，直至故障修复或更换设备。质保期外，供应商在48小时内给予回应或提供服务。

（5）提供全套、完整的书面技术资料，包括产品说明书或操作手册等。

**2、交货地点：**成都体育学院。

**3、付款时间及付款方式：**

3.1 合同生效且供应商提交履约保证金后，预付合同金额的60%；

3.2 项目验收合格后，支付合同金额的40%；

3.3 货物验收合格后，成交人须提前向采购人提供合法有效完整的完税发票及凭证资料。因发票不合格或瑕疵给采购人造成的一切损失（包括但不限于税务损失）由供应商承担。采购人至收到供应商相关发票、凭证资料以及验收报告之日起三十日内完成全额货款的支付结算。；

3.4 成交人在合同签订前须按招标文件的规定向采购人缴纳规定数额的履约保证金。验收合格后。质保期满一年后，采购人财务部门接到供应商通知和支付凭证资料文件以及采购人相关人员确认本合同货物与服务等约定事项已履行完毕的正式文件后三十日内无息全额退还。

**4、验收标准：**

成交人与采购人将严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》(财库〔2016〕205号)、四川省财政厅《四川省政府采购项目需求论证和履约验收管理办法》(川财采〔2015〕32号)以及成都体育学院校内制度《成都体育学院采购验收管理办法》（成体院【2017】149号）的要求进行验收。供应商可在http://zcglc.cdsu.edu.cn/gzzd/cgzd/xxcgzd/2017-12-20-259.html 查阅《成都体育学院采购验收管理办法》具体内容。

依据《成都体育学院采购验收管理办法》（成体院【2017】149号），本项目采购金额10万（含10万元）以上的设备，须进行技术验收：技术验收合格后，组织技术验收部份的质量验收，质量验收合格后，再进行最终的履约验收。

**5、应提供的伴随服务：：**

5.1 成交人应就设备的安装、调试、操作、维修、保养等对采购人维修技术人员进行培训。设备安装调试完毕后，成交人应对采购人操作人员进行现场培训，直至采购人的技术人员能独立操作，同时能完成一般常见故障的维修工作。；

5.2 在质保期内，2小时内作出响应，如4小时内无法电话解决问题，成交人维修工程师应在接到故障报告后24小时内到达采购人现场修理和更换零件，费用由成交人承担。（元旦、春节、劳动节、国庆节四个法定节日除外）。；

5.3 备品备件要求：货物验收合格后运行1年所需的备件，备件应提供详细的不变的分项报价。；

5.4 安装调试及验收：

5.4.1成交人负责设备安装、调试。  
5.4.2设备安装调试过程中，成交人对采购人相关人员进行技术培训，确保能够进行日常操作及维护保养。  
5.4.3验收标准以招标文件技术参数及要求和相关行业标准为准。  
3.4.4质保期内成交人应免费负责设备维修及抢修。  
5.4.5质保期后，成交人应向采购人提供及时的、优质的、价格优惠的技术服务和备品备件供应。  
**6、质保期：若各产品技术参数要求中已包含质保期，以技术参数要求为准，国产设备验收合格后一年。**

**7、培训方式：**供应商对采购人技术人员进行培训工作。培训人数不限，培训时间预计1周，以培训结果为准，培训以采购人相关技术人员在硬件部分能够正确掌握设备操控、调整使用、进行独立试验设计并独立开展试验的各项能力，能达到正确维护、保养和快速排除一般故障的水平。

能够提供详细且完善的项目培训方案，能够提供专业的技术培训，能够有效保障采购人技术人员掌握项目中涉及的相关系统运行维护的相关知识。培训课程及与培训相关的费用均由供应商承担。

**注：若技术要求中指定或变相指定品牌、型号、产地等均不作为招标要求。**