**武 汉 工 商 学 院**

**招（议）标文件**



**招标项目名称:** **光学惯性动态捕捉实验室设备采购项目**

**编   号**:**G2024-20**

**武汉工商学院招投标办公室**

**二○二四年七月**

**第一部分   招（议）标邀请**

根据我校实际需求，现面向社会邀请具有实力的单位进行我校的光学惯性动态捕捉实验室设备采购项目招标，欢迎能满足标书要求的厂家前来投标。

**一、招标项目名称：**光学惯性动态捕捉实验室设备采购项目

2024年7月19日下午4:00前，请有意向的单位将法人授权委托书、被委托人身份证、营业执照副本等上述资料彩色扫描件（全部资料扫描为一个PDF文件）发送至331678357@qq.com邮箱，待招标方审查无误后，将联系供应商进行线上缴纳文件费，每份招标文件 300元（该费用收取后概不退还）。

递交标书费的账户信息:

支付宝账号：13995699032 户名：杜丹丹

**（请备注清楚单位名称及所投项目名称）**

每个投标单位在递交投标书之前,需交纳投标保证金 叁万 元，开标后未中标单位的保证金在十个工作日内不计息全额退还,中标单位的保证金则转为合同履约保证金。

递交投标保证金的账户信息：

户 名：武汉工商学院

开户行及账号：建行武汉洪福支行42001237044050001270

**二、投标截止时间：**

投标单位于2024年 月 日，将投标文件交到武汉工商学院招投标办公室。如有延误，视为废标；中标单位应在我校规定的时间内来签订合同，逾期视中标单位放弃中标，我校有权扣留保证金。

**付款方式：**施工完毕经验收合格后支付总货款的90%，验收合格满一年后付清余款。

**工期：**以招标方要求时间为准。

**开标时间及地点：**另行通知。

**招标单位：**武汉工商学院

**执行单位：**武汉工商学院招投标办公室

**地  址：**武汉市洪山区黄家湖西路3号

**联 系 人：**商务部分：胡老师　027-88147040/15871758771

技术部分：彭老师 18986000948

**第二部分   投标须知**

**一、招标方式：邀请招标、议评开标。**

**二、投标者要求及相关说明：**

1、投标者具有独立法人资格，具有相应的经营资质和一定经营规模，具有良好的经营业绩，坚持诚信经营，有良好的服务保障。

2、投标价均按人民币报价，且为含制作、运输、安装、验收及税价。

**三、投标费用：**无论投标结果如何,投标者自行承担投标发生的所有费用。

**四、投标书内容：**

1、投标书正本一份，副本伍份。如副本内容与正本内容不符，则以正本为准（投标完后，标书概不退还）；

2、产品详细报价，投标保证金缴纳凭证；

3、故障响应时间及服务承诺细则；

4、投标公司简介、企业法人营业执照、法人代表人身份证复印件和委托代理人身份证复印件、法人授权委托书、税务登记证、主要业绩、针对此次项目的原厂授权证明等。

5、投标公司须列举近三年来在相近高校的经营业绩，包含联系人及联系方式，供货日期，合同金额等，至少列举3例以上，用表格形式。（务必真实）

6、请投标方严格按照我方拟定的标书文件的顺序报价，并注明商品规格，产地等。

**五、开标与评标：**

1、开标时间和地点：另行通知。

2、属于下列情况之一者视为废标：

2.1投标文件送达招标单位的时间超过规定的投标截止时间。

2.2投标文件未经法定代表人或委托代理人签字。

2.3开标后发现招标文件内容有虚假材料或信息。

3、在开标之前，不允许投标方人员与评标成员接触，如果投标方试图在投标书审查、澄清、比较及签合同时向投标方人员施加不良影响，其投标将被视为无效投标或取消投标资格。

4、本次招投标采取评标员集中议标方式，对未中标的单位我方不负责解释。

5、投标单位不得相互串通损害招标单位的利益，一旦发现各投标单位之间串通作弊、哄抬标价，招标单位将取消所有参与串通的投标单位的投标资格并没收投标保证金。

**六、中标与签订合同**

1、自开标之日起7日内，招标单位向符合条件的单位进行考察，最后商议定标。

2、中标单位如果未按招标单位规定的日期签订合同，或故意拖延签订合同，则招标单位可以扣除其投标保证金并取消其中标资格，另选中标单位。

3、中标单位的投标保证金转为合同履约金。

4、本招标文件未尽事宜，以合同为准。

**七、投标单位如有任何疑问，可以向我方招标负责人进行咨询。**

**八、武汉工商学院招投标办公室保留此招标文件的解释权。**

**第三部分 技术要求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | | **技术参数** | **数量** | **单位** |
| 1 | 空间定位系统 | **光学摄像头** | 1、分辨率：≥1280\*1024 2、帧率：30-210FPS（可调） 3、延迟：≤5ms 4、追踪距离：≥10米 5、红外光源：≥10个LED红外补光灯 6、供电：PoE/PoE | 12 | 台 |
| 2 | 光学标定工具套装 | 光学标定工具包括被动式T型扫场杆、被动式L型地面标定尺、标定工具手提箱 1.被动式T型扫场杆 2.被动式L型地面标定尺 3.标定工具手提箱参数： （1）可收纳T型扫场杆、L型地面标定尺以及备用反光球 （2）外壳材质：铝合金框架+防火板 （3）内部材质：高密度泡棉 ★需提供扫场流程和软件截图 | 1 | 套 |
| 3 | 数据收发器 | 1. 定位范围室内≥30m； 2. ★系统内部所有传感单元通过此单元与中央服务器通讯（响应文件中提供满足功能的证明） 3. ★内置高精度数据时钟源，实现多HUB同步（响应文件中提供满足功能的证明） | 2 | 个 |
| 4 | 核心计算系统 | **动作捕捉软件** | 1.具有可交互的三维视窗功能，在三维视窗中可对光学摄像头、光学刚体、光学散点、动捕人体进行单选或多选，并快速显示相关信息以及调整相关参数。三维视窗可通过按钮快速切换顶、左、右、前视图，并可通过鼠标对视窗进行左右旋转、放大缩小的快捷操作（响应文件中提供满足功能的证明） 2.可支持市面多种光学摄像头的数据接入； 3.支持以列表的形式展示场地中已部署的光学摄像头信息，并可快速调整光学摄像头采集帧率、曝光时间、补光亮度、二值化阈值等参数。同时还具备光学摄像头视窗功能，支持同时显示每个光学摄像头的运行状态； 4.提供光学摄像头校准功能，能实时显示每台摄像头的校准数据和校准进度，并自动进行校准计算。校准错误或校准结果不理想时可进行重新校准。成功校准后的配置文件可保存和恢复； 5.可接入光学摄像头采集到的所有光学数据信息，并通过内部算法，将光学散点计算为光学刚体，且持续计算刚体的光学位置姿态数据； 6.★软件内嵌了常用的默认刚体类型，还支持自定义刚体，具备自定义刚体的创建、删除、重命名等管理功能（响应文件中提供满足功能的证明） 7.可接入惯性数据。支持多频段的快速切换，实现对频段的灵活开关（响应文件中提供满足功能的证明） 8.显示数据收发器、惯性传感器的得包率、帧率相关信息； 9.具有对数据收发器、惯性传感器进行远程启动、休眠、关闭的控制功能； 11.★具备人体姿态动作追踪的功能。使用人员穿戴少量的传感器，利用传感器的数据进行逆向动力学计算，实现站、走、跑、跳、蹲、卧等肢体动作的追踪。并且支持数据手套的接入，实现人手的张、握、指、捏等手部动作追踪（响应文件中提供满足功能的证明） 12.★支持多人同时校准； 13.软件可录制动捕数据，支持回放功能； 14.支持FBX、BVH文件导出； 15.支持C4D、Unity、UE4等插件连接，实现实时转发数据功能。 | 1 | 套 |
| 5 | 动作捕捉 | **捕捉点** | 全身动作追踪套装包括：惯性传感器、数据手套、充电盒、安全收纳箱  1.惯性传感器： （1）惯性传感器具有工作状态指示灯，使用人员通过指示灯可清楚知道当前传感器的工作状态。 （2）数据计算帧率：≥750Hz （3）★数据输出帧率：24/25/30/50/60/90/96/100/120/240Hz（响应文件中提供满足功能的证明） （4）工作频段：2400MHz~2483MHz 2.数据手套： （1）陀螺仪：±2000dps （2）加速计量程：±8g （3）数据计算频率：≥150Hz （4）★数据输出帧率：60/90/96/100Hz（响应文件中提供满足功能的证明） （5）工作频段：2400MHz-2483MHz （6）数据延迟：<10ms | 2 | 套 |
| 6 | **黑色动捕服** | 全身运动捕捉服套装，包括帽子，上衣，裤子和鞋套，透气莱卡面料，大中小尺码任选 | 2 | 套 |
| 7 | 面部捕捉 | **面部捕捉系统** | 1.TrueDepth 相机投影及分析不可见点数量≥30000 2.不同的肌肉运动以反映表情分析数里≥50 3.支持捕捉旋转的眼球和舌头 4.支持适用于不同肤色和极端光照条件 5.支持运行时动态校准，无需暂停面部跟踪过程 6.支持 WiFi，UsB 和以太网连接 7.支持准确地驱动角色的面部表情，包括头部角度，额头运动，眼球旋转，下颌张开以及其他 ≥50个面部肌肉 9.重新校准面部的角度偏移并一键式准确地跟踪面部信号>5810.有即时的动态反馈并能实时查看源跟踪数据:是 11.可连接iPhone 数量≥4 12.支持淡化或夸大动画功能时可以使用适当的强度设置轻松改变风格化的角色 13.支持在使用面部肌肉滑块定义自己的表情样式可自定义捕获配置文件 14.在配置文件中带有针对 iPhoneFaceID 优化的面部肌肉滑块数量≥58 15.支持可利用“搜索”功能快速找到变形滑块 16.支持录制的音频可生成口型同步数据 | 1 | 套 |
| 8 | 虚拟拍摄系统（可选） | 虚拟相机 (iPad Air+传感器+支架) | 控制虚拟场景中的相机位置 1.≥4反光点光学刚体 2.支架高度：≤4.4m  （1）支持双把手360度旋转 （2）金属框架 | 1 | 台 |
| 9 | 虚拟灯光（传感器+支架） | 控制虚拟场景中的灯光位置 1.★≥4反光点光学刚体 2.支架高度：≤4.4m  （1）双把手360度旋转 （2）金属框架 | 1 | 台 |
| 10 | 快速出片编辑器 | 1.用于和艺术与设计专业对于学生拍摄技巧与模型制作流程的教学。结合动作捕捉设备，实现动捕数据驱动模型，tracking数据驱动道具，并实现多种机位录制、实时预演、快速成片的功能. 2.结合深度相机，实现对面捕数据的接入 3.★可接入VR头显，为使用者提供VR沉浸式拍摄，提供VR多人实时互动（响应文件中提供满足功能的证明） 4.出片格式支持1920\*1080 MP4 5.软件支持亮度、色彩度、光晕强度调整，支持显示/隐藏光学场地； 6.支持道具与角色的平移、旋转、缩放功能； 7.★支持虚拟相机、虚拟灯光实时数据流。可创建虚拟相机，包含普通摄像机、环形轨道摄像机、直线轨道摄像机，支持多机位；可自定义虚拟灯光，支持平移、旋转、缩放功能，支持多光源；（响应文件中提供满足功能的证明） 8.场景资源支持快速定位、隐藏、复制、复位、删除功能； 9.支持实时及离线的惯性捕捉数据，支持面部捕捉数据Live Link Face数据； 10.支持项目新建、打开、保存功能，支持保存项目道具、角色、虚拟摄像机、虚拟灯光的位置、缩放等信息； 11.支持录制、实时渲染、成片导出功能； 12.软件包含虚拟场景≥10套、虚拟道具资产≥76个、虚拟人物≥32个。 | 1 | 套 |
| 11 | 网络系统 | 路由器 | 1.传输速率：≥1200Mbps； 2.频率范围：支持双频（2.4GHz，5GHz）； 3.网络接口：≥4个10/100Mbps LAN口 | 1 | 台 |
| 12 | 千兆交换机（8口） | 1.网口：≥8口千兆； 2.供电方式：POE供电； 3.背板带宽和交换容量：16Gbps 11.9Mpps | 1 | 台 |
| 13 | 千兆交换机（24口） | 1.网口：≥24个10/100/1000Mbps；  2.≥4个千兆SFP端口 | 2 | 台 |
| 14 | 素材库 | **动作捕捉资产素材库** | 1.≥16课时专业动捕课程，课程内容包括： 动作捕捉概念及应用课程综述、次世代模型制作、动作捕捉概念及应用、人体运动捕捉基础、模型绑定、人体运动捕捉进阶 2.动作素材资产库，包含： 角色表演动作数据库、日常活动动作数据库、体育运动数据库、舞蹈表演数据库、搏击动作数据库、武术表演数据库，动作数据格式为FBX，每个动作均附带展示视频和下载链接，直接可使用。动作数据格式包含BIP、FBX等格式。部分动作附带动作数据展示视频文件，方便直观查看。 3.高精度人物模型资产、场景资产内容≥500G | 1 | 套 |
| 15 | 桌椅 | **长方形工作台及座椅** | 1.颜色：灰色； 2.材质：SPCC优质冷轧钢板； 3.厚度：台框侧板1.0mm厚，立柱1.2mm，隔板门板厚度0.8mm；  4.台面为20mm防火板； 5.尺寸：宽度1.20米柜深0.64米 高0.75米。 | 3 | 套 |
| 18 | 售后 | 售后服务 | 标准培训包括系统硬件搭建、软件技术、系统管理员的培训，培训的对象可以涉及到系统的所有相关人员，现场培训的时间三天，软件免费升级维护，硬件一年质保，系统在使用过程中遇到任何问题，第一时间先通过远程解决问题，远程解决不了的，八小时到用户现场解决问题。 | 1 | 年 |