

2022年双一流建设功能性训练可视化虚拟仿真实验室
采购合同

合同编号：

签订地点：成都体育学院

签订时间：2023年9月13日

采购人（甲方）：成都体育学院

供应商（乙方）：北京智探科技有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《中华人民共和国民法典》及2022年双一流建设功能性训练可视化虚拟仿真实验室以及足球裁判虚拟仿真实验室采购项目第1包采购项目（项目编号N5100012023001174）的《招标文件》、乙方的《投标文件》及《中标通知书》，甲、乙双方同意签订本合同。详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明，合同附件及本项目的招标文件、投标文件、中标通知书等均为本合同不可分割的部分，双方同意共同遵守如下条款：

一、合同货物

详细货物清单见附件1。

二、合同价格

本项目合同总价**35.9**万元（人民币大写：叁拾伍万玖仟元整），该合同总价已包括设备、材料、制造、包装、运输、安装、调试、检测、技术培训、代理费用、验收合格交付使用之前及保修期内保修服务与备用件等所有其他有关各项的含税费用。本合同执行期间合同总价不变，超过本合同规定之外的其他费用，甲方不予承担。

三、供货及安装

送货至成都体育学院老校区（成都市武侯区一环路西一段19号）具体以采购人通知为准。交货安装时间：签订合同后**60**日内完成安装调试并交付。

四、质量要求

1、乙方须提供全新的货物，且权属清楚，不得侵害他人的知识产权。

2、乙方所供产品（包括安装中使用的辅材）须符合国家相关环保标准；产品质量符合国家标准或相关行业标准要求；外包装无破损、品相良好。

3、在质保期内，若发生质量问题，乙方须免费先维修处理、经过维修无法正常使用进行换货。

4、一旦所供产品出现质量问题或假冒伪劣产品，乙方须在接到通知起 24 小时内到达现场，提出解决方案并实施。如提供假冒伪劣产品，除无条件换货，乙方向甲方支付合同中对应产品金额双倍价款计算的违约金。

五、验收

1、乙方供完货并安装、调试完毕，待试用无异议后可向甲方申请验收。

2、验收由甲方组织，乙方配合进行：

(1) 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）以及成都体育学院校内制度《成都体育学院货物与服务验收管理办法》（成体院【2022】279 号）的要求进行验收。

(2) 验收标准：按国家有关规定以及甲方招标文件的项目要求和技术参数、乙方的投标文件、中标通知书、承诺以及与本合同约定标准进行验收；甲乙双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由甲方在招标文件与投标文件中按质量要求和技术参数比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收。

(3) 验收时如发现所交付的货物（含安装、调试）有短缺、次品、损坏或其它不符合标准及本合同规定之情形者，甲方应做出详尽的现场记录，或由甲乙双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由乙方承担，验收期限相应顺延。

(4) 货物详细技术参数（见附件 2）。

(5) 如质量验收合格，甲方出具相关验收合格材料。

3、货物安装调试完毕且试用期结束，乙方通知甲方后 7 日内验收，甲方无故不进行验收工作并已使用货物的，视同验收合格。

4、乙方应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给甲方；乙方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须在交付时间内负责补齐，否则视为未按合同约定交货。

5、如货物（含安装、调试）经乙方 2 次维修仍不能达到合同约定的质量标准，甲方有权退货，并视作乙方不能交付货物且须支付违约赔偿金给甲方，甲方还可依法追究乙方的违约责任。

六、售后服务

1、设备质保期：验收合格之日起3年；

2、所有设备和软件提供3年免费维护和免费向甲方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24小时，如遇到电话支持无法解决的问题，将于48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，乙方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，乙方在48小时内给予回应或提供服务；

3、乙方应就设备的安装、调试、操作、维修、保养等对甲方维修技术人员进行培训。设备安装调试完毕后，乙方应对甲方操作人员进行现场培训，直至甲方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；

4、在质保期内，24小时内做出响应，如24小时内无法电话解决问题，乙方技术维修工程师应在接到故障报告后48小时内到达甲方现场修理和更换零件，费用由乙方承担。（元旦、春节、劳动节、国庆节四个法定节日除外）；

5、质保期后，乙方应向甲方提供及时的、优质的、价格优惠的技术服务和备品备件供应。

6、培训方式：乙方对甲方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，培训以甲方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。同时乙方须提供专业的技术培训，保障甲方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乙方承担。

七、安装施工要求（含安全责任）

1、乙方负责设备安装、调试。

2、乙方必须依法对本项目的安全施工工作全面负责，对施工现场原有的地下管线、建筑物、构筑物及地下工程的保护、安全负责。落实安全施工责任制度、安全施工规章制度和操作规程，并根据工程的特点组织制定安全施工措施，消除安全事故隐患。

3、乙方必须加强本项目施工的安全施工管理，认真贯彻执行“安全第一，预防为主”的安全施工方针，明确在项目施工过程中的安全生产义务和责任，施工现场配置符合要求的消防设施，对有毒、有害、易燃、易爆等作业采取有效防护措施，防止事故发生和破坏环境。

4、乙方应严格做好现场施工用电安全防护、现场设备安全防护、施工人员安全防护、现场防火措施等安全防护工作。

5、乙方施工现场工作人员必须严格按照安全生产、文明施工的要求，积极推行施工现场的标准化、精细化管理，按施工组织设计，科学组织施工。

6、设备安装调试过程中，乙方对甲方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。

八、履约保证金及付款方式：

1、合同签订前，乙方向甲方缴纳合同总金额 5% 的履约保证金，即人民币：1.795 万元，并携带由担保机构提供的履约保函、中标通知书原件与甲方签订合同。质保期满后，甲方财务部门接到乙方通知和支付凭证资料以及甲方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 30 日内全额无息退还。（甲方账户信息：户名：成都体育学院，开户行：建行成都青羊支行，账号：51001446436051506118，纳税人识别号：12510000400008116Y，地址：成都市武侯区体院路 2 号）。

2、本合同甲乙双方之间发生的一切费用均以人民币结算及支付。

3、本项目无预付款，项目整体验收合格后，乙方须提前向甲方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甲方造成的一切损失（包括但不限于税务损失）由乙方承担。甲方至收到乙方相关发票、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。

4、由于乙方未足额缴纳应缴纳税款和开具发票不真实、不合格而引起的包括商业责任和法律责任在内的一切责任和损失，由乙方承担。

5、乙方的公司名称、开户银行、银行账号以合同提供的为准，如有变更，应在合同规定的相关付款期限届满 30 日前以书面方式通知甲方并加盖财务专用章。

九、违约责任

1、甲方违约责任

(1) 甲方无正当理由拒收货物的，甲方应偿付产品金额 10% 的违约金；

(2) 甲方偿付的违约金不足以弥补乙方损失的，还应参考乙方损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给乙方。

2、乙方违约责任

(1) 乙方交付的货物（含安装、调试）不符合合同规定的，须在合同规定的时间内更换合格的货物给甲方，否则，视作乙方不能交付货物或逾期交付货物而违约，按本条前款下述第“（2）”项规定由乙方赔付违约金给甲方。同时，甲方有权通过法律途径追究乙方相关法律责任。

(2) 乙方不能交付货物或逾期交付货物违约的，除应及时交足货物且安装外，还应向甲方偿付合同总额每日千分之五的逾期违约金；逾期交货超过 7 天的，甲方有权终止合同，乙方则应按合同总金额 30%的款额向甲方支付违约金。

(3) 若乙方提供的货物（含安装、调试）不符合本合同规定标准的，视为乙方没有按时交货而违约，乙方须在 5 日内无条件更换合格的货物，如逾期不能更换合格的货物（含安装、调试），甲方有权终止本合同，乙方应另付合同金额 30%的违约金给甲方。

(4) 乙方保证本采购货物的权利无瑕疵，包括货物的所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院（或仲裁机构）裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的，乙方除应向甲方返还已收款项外，还应另按产品金额的 30%向甲方支付违约金并赔偿因此给甲方造成的一切损失。

(5) 如乙方提供假冒伪劣产品，应及时无条件换货，并向甲方支付合同金额 30%的违约金，若不能换货的，甲方有权终止合同，且乙方须向甲方支付假冒伪劣产品价款两倍的违约金。

(6) 在质保期内，乙方提供的货物出现质量问题的，乙方须在接到甲方通知后 24 小时内，到场进行处理，若不能处理的，甲方有权委托第三人维修，费用由乙方承担，造成甲方损失的乙方应予以赔偿。

(7) 只进行了物理验收的货物，乙方应在接到甲方安装调试的通知后，及时安装、调试，并应符合验收要求，否则，仍视为乙方未按期交货，须承担由此给甲方带来的经济损失及法律责任。

(8) 乙方出现以上违约行为时，除承担以上违约责任外，相关履约保证金将不予退还。乙方偿付的违约金不足以弥补甲方损失的，还应按甲方损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给甲方。

十、不可抗力

1、本合同所指不可抗力是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。

2、由于不可抗力事件，致使一方在履行本合同项下的义务过程中遇到障碍或延误，不能按约定的条款全部或部分履行其义务的，遇到不可抗力的一方（“受阻方”），只要满足下列所有条件，不应视为违反本合同：

2.1 受阻方不能全部或部分履行其义务，是由于不可抗力事件直接造成的，且在不可抗力发生前受阻方不存在迟延履行相关义务的情形；

2.2 受阻方已尽最大努力履行其义务或减少由于不可抗力事件给另一方造成的损失；

2.3 不可抗力事件发生，受阻方应立即通知对方，并在不可抗力事件发生后的5天内提供有关该事件的书面说明，书面说明中应包括对延迟履行或部分履行本合同的原因说明。

十一、通知与送达

1、任何与本合同有关、由合同各方发出的通知书或其他通讯往来，应当采用书面形式，并送达至本合同中所标明的各方地址或各方书面通知的其他地址。

2、各方应采取当面递交、特快专递、电子邮件等形式送达。当面递交的通知以当日为送达日；以特快专递发出的通知以签收日或通知发出后第三日为送达日；以电子邮件发出的通知进入对方电子数据接收系统之日视为送达日。

3、本合同有效期内，双方当事人的通信地址、电话发生变更的，应在变更后3日内向对方送达由变更方当事人亲笔签名的变更书面文件，并由本合同指定的对方人员签收确认后为有效。如双方当事人在本合同中填写的通信地址或电话不准确或无法送达，或者双方当事人通信地址、电话发生变更而未按前述约定通知相对方的，无法送达的责任及由此引起的全部责任、造成的所有损失均由责任方自行承担，相对人不承担任何责任，并视为相对人的所有通知书均已送达。

十二、其他约定

1、因甲方原因导致乙方不能按合同约定的工期交货，工期顺延，乙方不承担。

2、甲方为乙方货物进场和安装调试提供施工用水用电，并保证校内运输道路畅通。

3、本合同所有货款未付清前，货物所有权为乙方所有，甲方可以使用，但不得转移、转让和抵押。

十三、法律适用和争议解决

1、本合同的成立、有效性、解释、履行、签署、修订和终止以及争议的解决均应适用中华人民共和国法律。

2、如果任何争议或权利要求起因与本合同或本合同有关或本合同的解释、违约、终止或效力有关，都应由双方通过友好协商解决。

3、因货物的质量问题发生争议，由质量技术监督部门或其指定的质量鉴定机构进行质量鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

4、双方通过协商不能解决争议的，可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十四、合同生效、终止及其他

1、本合同自双方法人代表或授权代表签字盖章后立即生效。

2、合同执行期内，双方均不得擅自变更或解除合同，合同如有未尽事宜，需经双方共同协商，做出补充规定，补充规定与本合同具有同等法律效力。

3、合同附件（包含本项目的招标文件、投标文件、中标通知书）为本合同的组成部分，与本合同正文具有同等法律效力，若合同附件与合同正文有任何冲突，以技术和服务更优的为准。

4、本合同一式四份，甲、乙双方各执二份，具有同等法律效力。

附件 1、货物清单

附件 2、技术参数

甲方：成都体育学院（盖章）

法定代表人（授权代表）：

单位地址：成都市武侯区体院路 2 号

乙方：北京智探科技有限公司（盖章）

法定代表人（授权代表）：

单位地址：北京市海淀区西三环北路 50 号院 6 号楼

15 层 1808

开户银行：建行成都青羊支行

帐号：51001446436051506118

纳税人识别号：12510000400008116Y

电话：

传真：

签约日期：2023 年 9 月 25 日

开户银行：中国民生银行股份有限公司北京东四支行

帐号：158347479

纳税人识别号：91110108MA01EPRW6W

电话：17090881977

传真：010-53102300

签约日期：2023 年 9 月 13 日

附件 1：货物清单

序号	货物名称	备注
1	成都体育学院功能性运动训练虚拟仿真系统	本虚拟仿真系统主要包含：三维场景模型、三维仿真模型、虚拟仿真教学库、仿真动作考核系统

附件 2：技术参数

（一）总体质量要求

（1）供应商提供的虚拟仿真系统产品必须包括三维场景模型、三维仿真模型、虚拟仿真教学库、仿真动作考核系统，其中虚拟仿真教学库需包括药球虚拟仿真实验教学的12个动作。软件及模型需运行正常、稳定，采用现场演示方式，经实测试用后双方签署验收报告。

（2）供应商提供的虚拟仿真系统需支持全校范围内的虚拟仿真实验教学一流课程申报，按照《国家虚拟仿真实验教学课程技术接口规范（2020版）》（简称2.0接口）要求，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、实验步骤数据，支持1.0接口与2.0接口任意切换兼容往年国家级项目对接。

（3）提供的产品不得侵害他人的知识产权，产品来源渠道必须合法，同时应根据国家有关规定、厂家服务承诺及采购单位的要求做好售后服务工作。

（4）供应商提供的产品必须满足招标文件的质量要求和技术指标，采购单位享有软件与模型的永久使用权，本产品为软件，无相关硬件配套设施。

（5）供应商提供的软件产品出现质量问题，供应商应负责三包（包修、包换、包退），费用由供应商负担，采购人有权到产品生产厂家生产场地检查软件质量和研发进度。

（6）软件介质交付完成后由于采购人保管不当造成的软件产品存储介质损坏或者遗失，供应商亦应提供软件产品的拷贝，但费用由采购人负担。

（二）具体要求

序号	系统明细	技术参数要求	单位	数量
1	三维场景模型	（一）三维场景模型功能：以药球训练活动为主题设计场景 ★1.模型至少具备环境参照物、器材等训练元素 ★2.模型具备场景变换功能，根据训练活动的不同，自动切换相应的场景。	套	1

		<p>(二) 三维场景模型提供 Web 版本与 PC 版本:</p> <p>▲1.Web 版:可以通过网页或者浏览器运行,并能够实现三维场景交互功能。</p> <p>▲2.PC 版本:系统通电脑端进行展示,通过鼠标进行触发功能和交互选择。</p> <p>(三) 三维场景模型需满足药球训练活动的需要,需满足如下要求:</p> <p>▲1.场景模块需采用层次清晰、风格明快的场景设计风格,与教学库色彩与风格协调一致。</p> <p>▲2.使用完整的屏幕显示场景,而不是将屏幕切割成若干区域展示。</p> <p>▲3.虚拟环境及虚拟物体的三维模型制作要以药球实训场景为原型,进行高度仿真建模。</p> <p>▲4.场景模型需与教育部实验空间进行数据对接,满足资源整合标准。</p> <p>▲5.三维场景可视化效果清晰、流畅,排除网络带宽因素影响,其展示流畅度高,无卡顿现象。</p>		
2	三维仿真模型	<p>(一) 为建立三维虚拟仿真教学库,需要建立三维仿真静态模型及运动模型,通用功能包括建立如下 3 个模型:</p> <p>★1.药球三维模型及运动模型</p> <p>★2.人体骨骼模型及运动轨迹模型</p> <p>★3.人体肌肉组织模型及运动轨迹模型</p> <p>(二) 三维仿真模型符合要求教学的需要,需满足如下要求:</p> <p>▲1.三维药球模型符合与人体模型比例。</p> <p>▲2.三维药球模型根据不同动作定制运动轨迹。</p> <p>▲3.人体骨骼模型需按人体比例建立各骨骼,并根据人体运动的定制运动轨迹。</p> <p>▲4.人体肌肉模型需按人体比例建立各肌肉块,并根据人体运动定制运动轨迹。</p> <p>▲5.人体骨骼模型与人体肌肉模型的运动轨迹保持协同。</p>	套	1
3	虚拟仿真教学库(核心产品)	<p>(一) 药球虚拟仿真实验教学、药球训练动作库,主要对腰腹核心区域、背部、上肢、臀部、下肢等大肌群的协同运动与动力链进行训练,通用功能包括建立如下 12 个三维虚拟仿真教学动作:</p> <p>★1.站姿药球推举虚拟仿真动作</p> <p>★2.站姿药球臂屈伸虚拟仿真动作</p> <p>★3.药球高翻虚拟仿真动作</p> <p>★4.药球砸墙虚拟仿真动作</p> <p>★5.药球高抛虚拟仿真动作</p> <p>★6.药球砸地虚拟仿真动作</p> <p>★7.药球胸前抛球虚拟仿真动作</p> <p>★8.药球侧向滑步抛球虚拟仿真动作</p> <p>★9.药球箭步蹲向上抛球虚拟仿真动作</p>	套	1

		<p>★10.药球后抛虚拟仿真动作</p> <p>★11.单脚支撑侧身砸药球虚拟仿真动作</p> <p>★12.药球俯身支撑卷腹虚拟仿真动作</p> <p>(二) 功能性运动训练动作相关的运动系统虚拟仿真教学库需满足如下要求:</p> <p>▲1.定制骨骼、关节、肌肉工作原理和工作顺序</p> <p>▲2.定制原动肌、对抗肌、协同肌等工作顺序和工作原理</p> <p>(三) 虚拟仿真教学库需提供 Web 版本与 PC 版本:</p> <p>▲1.Web 版:可以通过网页或者浏览器运行,并能够实现三维场景交互功能。</p> <p>▲2.PC 版本:系统通电脑端进行展示,通过鼠标进行触发功能和交互选择。</p>		
4	仿真动作考核系统	<p>(一) 为了实现虚拟仿真教学库支持全校范围内的虚拟仿真实验教学一流课程申报,实现与教育部实验空间进行数据对接,系统需要支持实验空间相关功能,建立仿真动作考核系统,通用功能包括:</p> <p>1.对接实验步骤数据,虚拟仿真资源可通过接口将实验步骤的名称、开始时间、结束时间、成绩、操作次数、考察点和步骤评价数据上传至平台,平台可统计步骤数据是否正确并查看得分详情数据。</p> <p>2.支持实验总体成绩查询和统计功能。实验资源与系统按照接口对接后,可在坐标轴中以散点图的形式展示每个实验环节中每道题目的答题正误情况、每个实验环节总体题目答题情况(正误数)、每个环节答题明细(每道题目的答题人数、正确率、错误率)。</p> <p>3.支持学习记录查看的功能,可以看到用户的基本信息、分数、实验报告、访问次数、累计用时、起止时间。</p> <p>4.支持收藏功能,用户可将自己感兴趣的课程进行收藏,在我的收藏界面中可以查看已收藏的课程,并可随时开始学习及取消收藏。</p> <p>5.支持用户可自建标签功能,对收藏的实验资源进行“贴标签”,标签管理主要包括增加、修改、删除操作。用户还可对收藏的实验资源进行标签的移除和添加。</p> <p>6.支持评价和打分功能。用户可对学习的实验进行评价、打分,管理员可对其进行查看、删除、审核和回复管理。</p> <p>(二) 系统同时需要支持实验空间运行环境,仿真动作考核系统需满足如下运行环境:</p> <p>▲1.在 windows 系统电脑端直接运行。</p> <p>▲2.计算机操作系统和版本要求: Win7 64 位及以上版本 Windows 系统。</p>	套	1

