

郑州大学基础医学院内环境不同因素改变对呼吸的调节虚拟仿真实验

项目采购合同

甲方：_____郑州大学_____乙方：_____河南恒茂创远科技股份有限公司_____

本合同适用于郑州大学所有运行在校园网络上以满足学校教学、科研、管理和服务而建设，用于信息收集、存储、传输、处理、维护、使用和发布等用途的计算机软件类项目采购。其他类软件采购可参照本合同。

一、合同内容及要求

1、合同内容：项目名称为“郑州大学基础医学院内环境不同因素改变对呼吸的调节虚拟仿真实验”项目，主要内容包括虚拟仿真教学软件 1 套，详细技术参数及要求详见附件一。

2、合同要求：

甲乙双方在签订合同的同时，签订《郑州大学信息系统建设网络安全责任协议》和《郑州大学信息系统建设信息安全保密协议》。

二、合同总价款

本合同总价款为人民币（大写）壹拾玖万捌仟肆佰 圆整（¥ 198400 元）。

序号	产品名称	单价（元）	数量	合计（元）	交货期
1	内环境不同因素改变对呼吸的调节虚拟仿真软件	199600	1 套	199600	30 个日历天
2					
总计		人民币： 壹拾玖万玖仟陆佰 圆整（¥199600 元）			
最终二次报价（人民币大写）：壹拾玖万捌仟肆佰元整 ¥198400 元					

三、质量要求或服务标准，乙方对质量负责的条件和期限

质量保证期为自验收合格之日起三年，质量保证期内免费上门服务。（包括实验平台和实验资源的维护、优化、升级、服务响应、使用培训等）售后服务的内容包括上门诊断，故障诊断，系统升级和修补，定期维护，协助检查，技术咨询，技术培训等。

四、服务约定

1、交货时间：合同生效之日起 30 个日历天。

2、交货地点：郑州大学。

3、交货方式：上门安装调试。

五、验收标准、方法

1、软件产品已经完整的部署在甲方提供的指定服务器资源上，配置学校内网测试 IP 地址，使用安全合规的测试数据，并在此运行环境上进行信息系统的功能测试、性能测试、安全测试等工作。

2、功能测试。乙方提交软件产品的功能测试报告，并对功能测试报告的真实性承担责任。乙方依据软件产品开发需求、设计文档、采购时的技术参数要求并结合功能测试用例等完成软件产品的功能测试，形成功能测试报告。

3、性能测试。乙方提交软件产品的性能测试报告，并对性能测试报告的真实性承担责任。乙方依据软件产品开发需求、设计文档、采购时的技术参数要求，在用户量、数据量的超负荷下，对软件运行时的相关数据进行分析测试，形成性能测试报告。

4、代码安全审计。乙方提交软件产品完整的、真实的、功能一致的源代码进行代码安全审计。如因特殊原因无法提供源代码的，由乙方委托具有中国计量认证（CMA）或中国合格评定国家委员会（CNAS）认可实验室证书等资质的第三方软件代码测评机构出具的代码审计合格报告。报告中的软件源代码要和实际部署的软件产品完全一致。

5、安全风险评估。（1）乙方提交委托具有中国信息安全测评中心颁发的信息安全服务资质（风险评估类）或中国网络安全审查技术与认证中心颁发的信息安全风险评估服务资质的第三方测评机构出具的渗透测试报告；（2）乙方提交由甲方网络管理中心出具的安全基线配置核查报告和系统漏洞扫描报告。

6、其他验收文档。乙方提交软件产品包括需求分析文档、系统设计文档、接口技术文档、数据字典文档、部署配置文档、运行维护文档和用户使用指南等相关验收资料。

六、结算方式及期限

根据本项目的具体情况，经甲乙双方协商后，结算费用按照阶段进行相应的比例支付，具体如下：

定制软件结算方式及期限

（1）乙方完成合同规定的基本功能后，甲方向乙方支付合同总价款的 30%，即人民币（大写）伍万玖仟伍佰贰拾 圆整（¥ 59520.00 ）。

(2) 乙方完成项目的全部实施工作，且满足项目验收标准，甲方组织项目验收合格并经审计后，甲方向乙方支付合同总价款的 55%，即人民币（大写）壹拾万零玖仟壹佰贰拾圆整（¥109120.00）。

(3) 质保期满后，甲方向乙方支付剩余 15% 的货款，即人民币（大写）贰万玖仟柒佰陆拾圆整（¥ 29760.00）。

七、免费质保约定

质量保证期为自验收合格之日起三年，质量保证期内免费上门服务。

八、售后服务承诺（包括服务的内容、方式、响应的时间、电话、质保期满结束后的维保等相关内容）

1、服务内容

1) 乙方承诺提供原厂商 三 年的免费质保。质保期自项目验收合格之日起开始计算。

2) 乙方承诺在质保期内免费提供产品的运维、优化、升级以及非模块级的功能需求变更、部署结构变化等服务。

3) 乙方承诺对于本项目中存在的 Bug、缺陷、安全风险隐患等，在质保期内外均提供持续的修补和消除服务。

4) 乙方承诺根据甲方所有业务系统的需求和运作规律，有针对性地制定项目系统平台的运维和售后服务保障方案，建立完善的售后服务体系。

5) 乙方承诺在售后服务过程中提供完善的文档记录，包括故障处理报告、健康巡检报告、系统性能检测调优报告、系统安全检测报告、服务年度报告等。

6) 乙方承诺提供故障分级响应机制，按照售后服务计划和质量保证承诺向甲方提供优质的技术支持服务。

2、响应方式和响应时间

故障级别	响应时间	技术人员到场时间	解决时间
I 级：属于紧急问题；其具体现象为：系统崩溃导致业务停止、数据丢失、网络安全事件和安全隐患。	7*24 小时 实时响应	2 小时内到达现场	3 小时
II 级：属于严重问题；其具体现象为：出现部分部件失效、系统性能下降但能正常运行，不影响正常业务运作。	7*24 小时 实时响应	2 小时内到达现场	8 小时
III 级：属于较严重问题；其具体现象为：出现系统报错或警告，但系统能继续运行且性能不受影响。	7*24 小时 实时响应	2 小时内到达现场	12 小时

IV 级：属于普通问题；其具体现象为：系统技术功能、安装或配置咨询，或其他显然不影响业务的预约服务。	7*24 小时 实时响应	2 小时内到达现场	即时
--	-----------------	-----------	----

3、响应电话：0371-63506641

4、质保期外服务：

乙方承诺提供质保期外的（无偿或有偿）服务。有偿服务收费标准根据当时市场价协商确定，所提供服务与质保期内服务相同，并承担同样的责任与义务。

九、履约担保

乙方向甲方以转账方式提供合同总价款 5%的履约保证金。履约保证金在签订合同前交学校财务处，项目验收合格、正式交付使用后予以退还。

十、违约责任

1、乙方违约：乙方提供的服务内容不符合约定的质量要求，甲方有权解除或终止合同，并要求乙方按合同总价款的 5%支付违约金，给甲方造成经济损失的，乙方还应如数赔偿；乙方未按约定期限交付投标物，每迟延一天须按合同总价款的 5%向甲方支付违约金。因为乙方原因造成合同迟延履行行的，甲方有权解除或终止，并且要求乙方赔偿由此造成的经济损失。

2、甲方违约：甲方未能按双方约定的方式和期限支付货款，按有关规定承担违约责任。

十一、其他

1、乙方提供的“内环境不同因素改变对呼吸的调节虚拟仿真实验”的虚拟实验项目，能够满足郑州大学的教学要求及省级、国家级虚拟仿真实验教学项目申报要求。虚拟仿真实验项目建设的共享和技术接口符合虚拟仿真实验教学课程建设与共享应用规范（2020版），放外网前做漏洞扫描和渗透测试。

2、项目相关产权所有人为郑州大学。

3、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。

4、双方在执行合同时产生纠纷，协商解决，协商不成，由郑州市仲裁委员会仲裁，不服仲裁可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

5、本合同未尽事宜，由甲乙双方协商后签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

6、乙方在合同中提供的乙方名称以及开户银行、户名、账号在合同终止前不得更改。

7、本合同共 12 页，一式十份，甲乙双方各四份，招标代理机构二份。

8、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（盖章）：郑州大学

乙方（盖章）：河南恒茂创远科技股份有限公司

法定代表人或代理人：

法定代表或代理人：

单位地址：郑州市高新区科学大道 100 号

单位地址：郑州经济技术开发区郑尉路

16 号 5 幢 1 单元 1102 号

电话：0371-67781128

电话：0371-63506721

开户银行：工商银行郑州中苑名都支行

开户银行：郑州银行商都支行

户名：郑州大学

户名：河南恒茂创远科技股份有限公司

账号：1702021109014403854

账号：9950120102063412

签订日期：2021 年 12 月 31 日

签订日期：2021 年 12 月 31 日

签约地点：郑州大学

附件一：技术参数及要求

序号	产品名称	技术参数	数量
1	内环境不同因素改变对呼吸的调节 虚拟仿真实验	1)*捉拿称重：通过滑动屏幕或者拖动鼠标，将家兔以标准捉拿姿势移动到电子秤上，电子秤可动态显示家兔的重量，每次实验家兔重量在合理区间内随机变化。触摸点击捉拿位置不正确时，语音提示捉拿位置错误并提示正确捉拿位置。根据实验需要选择练习模式，包含虚拟实验和实体实验两种模式。 2)兔盒固定：通过滑动屏幕或者拖动鼠标，将家兔放于兔盒中，动态触控关闭固定兔盒盖。 3)*静脉麻醉：可 360 度旋转观察家兔在兔盒状态。通过触控屏幕或鼠标，在家兔耳缘静脉处以逆毛发方向拔毛；根据家兔体重计算麻醉剂量并手动填写；通过 3D 模式，耳缘静脉注射状态可旋转、放大、缩小任意观察；通过透明化家兔耳背，可观察耳缘静脉注射的位置及进针的血管；通过滑动屏幕或者拖动鼠标，可以推动注射麻醉剂。 4)*麻醉深度检测：通过点击家兔腹部，放大观察家兔呼吸状态，腹部呈现动态平稳起伏效果（呼吸平稳均匀）；点击家兔眼睛，放大家兔头部，通过滑动屏幕或者拖动鼠标，移动棉签并轻触家兔眼角膜，角膜反射消失，麻醉成功。 5)兔板固定：通过触控屏幕或点击鼠标将家兔四肢分别固定在兔板上，通过滑动屏幕或者拖动鼠标，用细棉绳套住家兔门齿，向兔头方向拖动并固定。*颈部手术：通过点击家兔颈部，放大家兔颈部，点击家兔颈部备皮；根据提示使用纱布擦去碎毛，左手拇指和食指撑平皮肤，通过滑动屏幕或者拖动鼠标依次取出手术刀、手术剪、组织钳、止血钳和医用线。 6)剪开颈部皮肤，分离肌肉层做颈部手术。 7)*分离颈总动脉：通过滑动屏幕或者拖动鼠标取出皮钳、纱布、玻璃分针、医用线依次在左右两侧做夹住皮肤肌肉切口边缘、擦拭神经鞘膜、分离颈总动脉、穿线备用等操作。 8)气管插管：通过滑动屏幕或者拖动在甲状软骨下第 4-5 个气管软骨处做一个“⊥型”切口。用“Y 型”气管插管向肺部方向插入气管内，结扎并固定气管插管，再剪断多余的线头。 9)*腹部手术：通过滑动屏幕或者拖动鼠标取出粗剪刀、纱布、手术刀、手术剪依次做腹部备皮、擦拭腹部零碎毛发、划开腹部皮肤、分离肌肉层、分离并游离剑突、修剪剑突柄和膈肌条等操作。 10)抗凝处理：耳缘静脉注射肝素 2ml。 11)调整张力换能器：触控或鼠标点击调整弹片的活动方向与膈肌运动的方向一致，调整换能器方向的双凹夹固定螺丝拧紧，再调整双凹夹的高度，细棉线张力适度，膈肌活动时，细棉线带动的换能器的金属弹片上下位移，最后将换能器支架方向的双凹夹固定螺丝拧。（以上步骤虚拟和实体实验均可以） 12)调整压力换能器：打开换能器进水端胶管开关，用 20ml 注射器抽取足够的生理盐水，把注射器插入换能器进水端胶管，将压力换能器充满生理盐水后关闭进水端胶管开关，并将换能器与家兔心脏水平放置。结扎颈总动脉远心端，动脉夹夹闭近心端，在远心端 45 度角剪开颈总动脉并插入动脉插管。（本步骤为虚拟实验）	1 套

	13)*实验观察：先观察正常呼吸运动曲线，触控或鼠标点击选择并标记，待曲线稳定后保存截图并上传到实验结果中；触控或鼠标点击将连接气体的气管口与气管插管的通气管相连，夹闭气管插管的另一侧管，滑动或鼠标拖动打开气体开关，触控或鼠标点击选择二氧化碳并标记，待曲线稳定后松开夹闭的气管插管，关闭开关，并去掉连接气体的气管，保存截图并上传；用同样的方法做纯氮气操作；待呼吸平稳滑动或鼠标拖动取出 50cm 胶管，连接到气管插管入气端，夹闭气管插管的另一侧管后并标记，呼吸发生变化后，触控或鼠标点击松开夹闭的气管，去掉 50cm 的胶管，保存截图并上传；待呼吸正常，滑动屏幕或鼠标拖动在家兔耳缘静脉注射 2ml 乳酸，标记名称并上传图片（以上观察项目虚拟和实体实验均可以）；待呼吸正常，用同样方法注射碳酸氢钠；待呼吸正常，用同样方法注射肾上腺素；待呼吸正常，用同样方法注射去甲肾上腺素；待呼吸正常，用同样方法注射乙酰胆碱；待呼吸正常，打开股动脉三通开关进行放血造成动物失血，呼吸血压发生变化后标记截图上传；（另取一只家兔，手术操作同前）夹闭双侧气管插管造成动物急性呼吸衰竭，呼吸血压发生变化后标记截图上传。（以上观察项目为虚拟实验）根据实验结果填写实验报告。 14)*提供实验步骤操作功能截图。	
--	---	--

注：

能够与郑州大学基础医学院现有虚拟仿真教学平台实现无缝对接，并保持数据同步更新。具有实验演示、实验操作、实验目的、实验原理、实验成绩统计、测评、分析、在线实验考核及管理、师生答疑互动等教学功能。

附件二：郑州大学信息系统建设网络安全责任协议

甲方： 郑州大学

乙方： 河南恒茂创远科技股份有限公司

甲、乙双方现就“内环境不同因素改变对呼吸的调节虚拟仿真实验”项目（以下简称“项目”）进行建设合作。根据《中华人民共和国网络安全法》等相关法律法规和《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求（GB/T22239-2019）》、《信息安全技术 个人信息安全规范（GB/T 35273-2020）》等相关国家标准，本着平等、自愿、公平、诚信的原则，经双方协商一致，就该项目实施及后续合作过程中的网络信息安全责任事项达成本协议。

第一条 乙方严格遵守《中华人民共和国网络安全法》等相关法律法规和国家相关标准的要求，执行郑州大学网络安全管理相关规定和办法。

第二条 乙方承诺在项目调研、开发、管理、实施、运维、售后服务及后续合作过程中，承担相应的网络信息安全责任。

第三条 乙方不得在其提供的软件产品中留有或设置漏洞、后门、木马等恶意程序和功能；如果发现其软件产品存在安全风险时，应当及时告知甲方，并立即采取补救措施。

第四条 乙方应采取技术措施和其他必要措施，保障所提供软件产品的自身安全和稳定运行，有效应对网络安全攻击，保护数据的完整性、保密性和可用性。如因软件产品自身安全问题造成的一切责任和后果（包括法律、经济等）由乙方全部承担。

第五条 乙方应当为其软件产品运行所依赖的操作系统、数据库系统、中间件、开发框架、第三方组件、容器等持续提供安全维护，并承担相应的安全责任；在合同约定的质保期内外，均不得终止提供安全维护。

第六条 如果软件产品涉及密码技术的应用，应确保密码的使用符合国家密码主管部门的相关要求。

第七条 软件产品具有收集用户信息功能的，乙方应当提前征得甲方同意；涉及用户个人敏感信息的，还应当遵守《中华人民共和国网络安全法》等法律法规和国家标准的有关规定。

第八条 乙方应根据信息系统数据的重要性和系统运行需要，制定数据的备份和恢复策略与程序等。

第九条 软件产品应对以下活动进行日志记录，包括权限管理日志、账户管理日志、登录认证日志、业务访问日志、数据访问日志等；提供新闻、出版以及电子公告等服务的软件产品，还应记录并留存用户注册信息和发布信息审计功能；所有日志记录留存应至少保存 60 天记录备份。

第十条 乙方应制定针对信息系统的网络与信息安全管理制，对安全策略、账号管理、密码策略、配置管理、日志管理、日常操作、升级与补丁修复等方面做出规定。

第十一条 乙方应制定针对信息系统的网络安全事件应急预案，包括预案启动条件、应急处置流程、系统恢复流程等，并定期对应急预案进行评估和修订完善。

第十二条 乙方应对其工作人员的技术行为承担责任，包括：（1）不得在甲方服务器上安装各类与项目建设、运行、维护无关的软件；（2）必须按照甲方提供的安全方式进行信息系统及其运行环境的访问，并向甲方报备访问的 IP 地址；（3）在软件产品上线运行后，未经甲方允许，乙方不得对信息系统及其运行环境进行任何操作；（4）做好所属账号管理工作，防止账号泄露、侵入等事件的发生；（5）履行甲方规定的安全责任相关要求；（6）因乙方工作人员造成的损失由乙方承担相关责任。

第十三条 乙方应对软件产品的安全检测、应急响应和安全事件处置承担责任，包括：（1）对软件产品及其运行环境进行定期性的安全检测，并将结果以书面形式报告给甲方；（2）软件产品及其运行环境被检测出或发生安全问题时，乙方须在 1 小时内做出应急响应，并在 24 小时内完成应急处置，防止损失的进一步扩大。

第十四条 乙方如若无法在规定时间内做出响应和完成相关安全工作，甲方可自行组织开展相关工作，乙方承担由此产生的所有费用。第十五条 本协议一式三份，甲方建设部门和乙方各一份，报备学校信息化办公室一份。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：河南恒茂创远科技股份有限公司

部门负责人（签字）：

法人或授权代表（签字）

签字日期：2021.12.31日

签字日期：2021.12.31日

附件三：郑州大学信息系统建设信息安全保密协议

甲方： 郑州大学

乙方： 河南恒茂创远科技股份有限公司

甲、乙双方现就“内环境不同因素改变对呼吸的调节虚拟仿真实验”项目（以下简称“项目”）进行建设合作。根据《中华人民共和国网络安全法》等相关法律法规和《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求（GB/T22239-2019）》、《信息安全技术 个人信息安全规范（GB/T 35273-2020）》等相关国家标准，本着平等、自愿、公平、诚信的原则，经双方协商一致，就该项目实施及后续合作过程中的数据安全保密责任事项达成本协议。

第一条 乙方严格遵守《中华人民共和国网络安全法》等相关法律法规和国家相关标准的要求，执行郑州大学网络安全管理相关规定和办法。

第二条 本协议中的“保密信息”是指乙方在项目调研、开发、管理、实施、运维、售后服务及后续合作过程中，对所接触到来源于甲方以任何方式获取、不为公众所知的所有信息、数据、资料和技术等，包括与项目规划有关的建设规划、实施方案、项目合同、其他内部文件等，与运行环境有关的网络拓扑、设备信息、网络协议、部署结构等，与系统开发有关的技术参数、软件架构、开发文档、配置文档、业务软件及源代码、管理手册、知识产权信息及产品专利等，与运维管理有关的各类设备及系统账号口令、密码管理策略、日志数据、用户手册、内部管理规章制度等，与业务数据有关的教职员工、学生、注册用户等个人信息以及教学、科研、管理、办公、财务、人事等业务数据。乙方以任何形式全部或部分从保密信息中获得的任何信息、数据、资料和技术等均被视为保密信息。虽然不属于上述所列情形，但信息、数据、资料和技术自身性质表明其明显是保密的。

第三条 乙方保证该保密信息仅用于与双方合作项目有关的用途或目的。未经甲方同意，乙方不得对保密信息进行复制、修改、重组、逆向工程等，不得利用保密信息进行新的研究或开发利用。

第四条 未经甲方同意，乙方不得向任何第三方传播或披露甲方的保密信息。

第五条 乙方应采取必要措施保护和妥善保管从甲方获知的保密信息，防止保密信息被盗窃和/或泄露，乙方保存保密信息的存储介质应由乙方指定的专人进行管理，并向甲方报备。

第六条 乙方不得刺探与本项目无关的甲方保密信息。

第七条 保密信息仅可在乙方范围内仅为项目之目的而使用，乙方应保证相关使用人员在知悉该保密协议前，明确保密信息的保密性及其应承担的义务，并以书面形式同意接

受本协议条款的约束。乙方应对上述人员的保密行为进行有效的监督管理，如发现保密信息泄露，应采取有效措施防止泄密进一步扩大，并及时告知甲方。若乙方上述人员出现岗位调动或离职的情形，乙方有义务立即通知并配合甲方终止其与甲方有关的信息访问权限，收回其所持有的甲方保密资料和涉密介质，并确保该人员在离职后继续履行好保密义务。

第八条 存有保密信息的存储介质如需送到单位外维修时，要将涉密资料备份后，对介质进行技术处理，以防泄密。

第九条 乙方所承担项目建设工作完成后或中途不再从事本项目相关工作，不得保留任何保密信息的副本。

第十条 甲乙双方一致认同，对于本协议签订及履行过程中、项目的商谈及合作过程中所接触到的甲方及其所属单位所有机构的保密信息，乙方应根据本协议约定履行保密义务、承担责任。

第十一条 乙方同意：若违反本协议内容，甲方有权制止乙方行为并要求其消除影响，视行为严重程度进行处罚；后果严重者，甲方将通过法律途径要求乙方进行经济赔偿，并向司法机关报案处理。

第十二条 乙方的保密义务自本协议盖章之日起开始生效。

第十三条 乙方的保密义务并不因双方合作关系的解除而免除。

第十四条 本协议一式三份，甲方建设部门和乙方各一份，报备学校信息化办公室一份。

甲方（盖章）：

部门负责人（签字）：

签字日期：2021.12.31日

乙方（盖章）：河南恒茂创远科技股份有限公司

法人或授权代表（签字）：

签字日期：2021.12.31日

中标（成交）通知书

河南恒茂创远科技股份有限公司：

你方递交的郑州大学基础医学院内环境不同因素改变对呼吸的调节虚拟仿真实验采购项目投标文件，经专家评标委员会（或询价小组、竞争性磋商小组、竞争性谈判小组）评审，被确定为中标人。

主要内容如下：

项目名称	郑州大学基础医学院内环境不同因素改变对呼吸的调节虚拟仿真实验采购项目
采购编号	郑大-竞磋-2021-0136
中标（成交）价	198400 元(人民币) 壹拾玖万捌仟肆佰元整(人民币)
供货期（完工期、服务期限）	30 个日历天
供货（施工、服务）质量	合格
交货（施工、服务）地点	河南省郑州市
质保期	3 年（自验收合格之日算起）

请你方自中标通知书发出之日起 3 日内与招标人洽谈合同事项。联系人及电话：张桂红 13526519448

特此通知。

采购单位(盖章)

代理单位（盖章）

招投标办公室

年 月 日

中标单位签收人：孙景山