

郑州大学第三临床学院儿科影像诊断学虚拟仿真教学网络平台建设项目

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。

一、合同内容及要求

1、合同内容：项目名称为“郑州大学第三临床学院儿科影像诊断学虚拟仿真教学网络平台建设项目”，主要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》，详见附件三、附件四。

二、合同总价款

本合同总价款为人民币（大写）壹拾玖万柒仟伍佰元整（¥197500.00 元）。

序号	设备名称	品牌 型号	单 位	数 量	单价	小计	合计	交货日期	交货地
1	婴幼儿呕吐性疾病 上消化道造影操作 流程及检查规范系 统虚拟仿真软件	创远 V1.0	套	1	199600	199600	199600	合同签订 后 10 个日 历天内	采购人 指定地 点
合计		大写：壹拾玖万玖仟陆佰元整 小写：¥199600.00 元							
最终二次报价（人民币大写）：壹拾玖万柒仟伍佰元整 ¥197500 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 10 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和完整性承担责任。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和完整性承担责任。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：

项目产品验收合格并经审计后，甲方向乙方支付合同总价款的 95%，即人民币（大写）壹拾捌万柒仟陆佰贰拾伍元整（¥ 187625.00）；质保期满后，甲方向乙方支付剩余的全部货款，即人民币（大写）玖仟捌佰柒拾伍元整（¥ 9875.00）。

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、质保期满后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：0371-63506721

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，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、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，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。

3、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。

4、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。

5、本合同共 17 页，一式十份，甲乙双方各四份，招标代理机构二份。

6、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

法定代表人或代理人：王超霞

单位地址：郑州市高新区科学大道100号

电话：0371-67781128

开户银行：工商银行郑州中苑名都支行

户名：郑州大学

账号：1702021109014403854

签订日期：2021.12.11

签约地点：郑州大学第三临床学院

乙方（盖章）：河南恒茂创远科

技股份有限公司

法定代表或代理人：王超霞

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：0371-63506721

开户银行：郑州银行商都支行

户名：河南恒茂创远科技股份有

限公司

账号：9950120102063412

签订日期：2021.12.10日

附件一：技术参数及要求

序号	设备名称	品牌型号	规格及技术参数	生产商	原产地(国)
1	婴幼儿呕吐性疾病上消化道造影操作流程及检查规范系统虚拟仿真软件	创远、V1.0	一、设计概述 1. 技术参数：采用虚拟与实操相结合的教学模式展开，基于 unity3D 引擎开发，以逼真的三维场景，营造出身临其境般的教学与实训体验； 2. 部署方式：既可以本地服务器部署，也可以云端部署。 3. 访问方式：用户无需安装任何插件或客户端，即可通过 Web 方式进行访问及交互，将三维动画呈现在 Web 端，通过网络进入虚拟场景，功能包含：交互操作、实验演示、实验操作、实验报告提交等。 二、实验步骤及功能概述 1. 交互操作 1) 交互操作说明： ①操作目的：即说明设计这一交互操作的目的是什么，包括解决什么问题，培养或考察哪些方面的技能或能力。 ②操作过程：详细说明操作的过程，包括操作方式、参数设置、材料预设、应答行为等。并附截图加以佐证。 ③操作结果：通过交互操作得到什么样的结果，包括结果形式、分值转换与计算、结果记录与保存等。 2) 交互操作方式： ①键盘交互：通过电脑键盘与实验场景进行交互，方便网络版共享。 ②鼠标交互：通过电脑鼠标与实验场景进行交互，方便网络版共享。 ③语音交互：通过计算机外接麦克风，依靠语音识别与实验场景进行交互。语音识别需要有市面上有偿或无偿使用的语音识别软件支持。 ④平板/手机交互：通过手机、平板等移动设备的触摸屏直接进行交互，比如使用 AR 技术建构的虚拟仿真实验教学项目。 2. 实验演示 该系统能够通过视频形式演示整个操作流程。 3. 实验操作 实验操作全过程包含以下内容： 1) 实验目的：文字形式展现实验的实验目的。 2) 实验原理：以文字、图片、视频多种形式展示实验的实验原理，简洁明了易懂。	河南恒茂创远科技股份有限公司	中国

		3) 实验方法: 以文字形式展现实验的实验方法, 例如药品器械、实验动物、实验步骤等。 4) 注意事项: 以文字形式展现实验的注意事项。 5) 实验课件: 平台可以上传老师自己的 PPT 课件, 也可以使用自带的课件, 在进行实验操作讲解时, PPT 课件可以嵌入平台实验中直接进行教学, 在实验操作过程中不退出实验的情况下切换查看展示实验的 PPT 课件。PPT 可使用画笔进行实时标注, 用橡皮擦擦除标记, 进行截图保存, 可调节画笔的颜色、粗细、图形框选标记, 具有记忆功能, 操作与课件交替讲解演示时保存标注内容等。 6) 实验器材: 以图片形式展现实验器材, 触摸点击选择使用的实验器材, 包含手术刀、注射器、动脉夹、棉签等。 7) 实验试剂: 以图片形式展现药品试剂, 触摸点击选择使用药品试剂, 包含麻醉剂、生理盐水、纯净水等。 8) 实验步骤: 通过导航图形式直观展示实验操作各个步骤, 学生根据需要可进行逐步练习或者跨步骤重点练习。 9) 实验结果: 填写实验的实验结果, 可根据真实动态的实验数据生成动态曲线结果图。 10) 实验报告: 填写实验的电子实验报告, 提交至数据库, 便于保存。电子报告模板包含指导老师、实验成员、实验名称、实验目的、实验原理、实验方法、实验步骤、实验结果、实验讨论和实验结论。 4. 实验报告提交 实验者可根据实验过程中得到相对应的实验现象, 总结实验过程, 实验结果, 填写实验报告。 5. 实验步骤 1) 信息核对与登记 ①核对基本情况 进入场景后, 随机弹出患者病历, 病历单中包含患者姓名、性别、年龄以及患者病情详细描述。 ②问诊 让学生选择需要问诊的内容, 若回答正确, 继续下一步, 若回答错误弹出正确提示, 点击确定后进行下一步操作。 ③初步选择对比剂 根据弹出的不同病情让学生选择该患儿应选择的合适造影剂类型, 选择错误时给出警示框; 选择正确后进行下一步操作。 2) 检查前准备	
--	--	--	--

		①检查急救设备 进入检查室后，弹出选项让学生选择下一步的操作，若选择先检查急救设备，则选择正确，其他选项为选择错误；选择错误后弹出正确提示，点击确定按钮后进行下一步操作（点击急救设备，显示中心供氧、负压吸痰器可以正常使用的提示） ②穿戴防护服 开始检查前，弹出选项让学生选择下一步的操作，若选择穿戴防护服，则选择正确，其他选项为选择错误；选择错误后弹出正确提示后进行下一步操作（点击防护服，显示家长穿戴好防护服的模型） 3) 立位胸腹平片检查 ①叮嘱固定患儿 检查床 15 度左右倾斜，提示家长先给患儿除去外衣，使其仰卧于床上，并固定手足。 ②竖立检查床拍片 家长分别固定患儿头部及脚部，播放相关动画后，医生视角显示医生手动操作控制台使检查床竖立拍片的过程。 ③判断相关禁忌 提示开始拍片检查，电脑显示片子情况，弹出选择题，让学生选择在什么情况下患者才能进行造影检查，选择正确后进行下一步操作（患者无气腹、无肠梗阻等）。 4) 对比剂服入 ①选择合适对比剂 弹出选题框，让学生根据题目选择合适对比剂。 ②调整检查床位置 选择正确后，医生操作台控制调整检查床位置，家长使患儿轻度头高脚低，面向一侧的动画（弹窗放大家长调整患儿姿势的过程动画）。 ③服入对比剂 调整好后，播放家长开始给患儿喂入少量造影剂的动画（弹窗放大效果）。 5) 食管 ①左侧位拍片 医生提示患儿家属给患儿变换体位，使患儿左侧卧后拍片（两个家长分别控制患儿头部和脚部使患儿左侧卧） ②右侧拍片 两个家长分别控制患儿头部和脚部使患儿右侧卧拍片：查看食管全程及胃黏膜相关情况，医生电脑显示食管以及胃粘膜的片子。		
--	--	---	--	--

		6) 胃底部及胃体部 ①左侧轻度拍片 医生提示患儿家属给患儿变换体位，两个家长分别控制患儿头部和脚部使患儿左侧卧后拍片； ②右侧过斜位 提示右侧过斜位拍片，两个家长分别控制患儿头部和脚部使患儿右侧过斜位，医生电脑显示胃的位置、轮廓、形态、蠕动情况及有无胃食管反流等情况。 7) 幽门部 ①左侧轻度斜位 医生提示患儿家属给患儿变换体位，两个家长分别控制患儿头部和脚部使患儿左侧轻度斜位卧后拍片。 ②右侧过斜位 家属使患儿右侧位躺好，医生电脑观察幽门开放情况及幽门管形态并显示对应片子。 8) 十二指肠 ①左侧轻度斜位 医生提示患儿家属给患儿变换体位，两个家长分别控制患儿头部和脚部使患儿左侧卧。 ②右侧过斜位 家属将患儿右侧位躺好，医生电脑观察内容包括十二指肠球位置、充盈时十二指肠球形态、十二指肠蠕动情况、十二指肠框形态、十二指肠空肠曲位置。 9) 上段空肠 医生电脑观察对比剂进入空肠情况，包括肠管形态、走行及位置。 10) 检查后工作 检查完成，留置胃管患儿需缓慢回抽造影剂；初步向患儿家属解释病情，并交代注意事项，患儿转运病房前避免喂奶/喂水。 11) 造影检查结束 填写检查报告并提交。 三、服务概述： 1. 免费质保期三年； 2. 配合郑州大学，申请该项目软件著作权； 3. 供货期：合同签订后 10 日历天内。		
--	--	---	--	--

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第三临床学院儿科影像诊断学虚拟仿真教学网络平台建设项目投标文件,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	郑州大学第三临床学院儿科影像诊断学虚拟仿真教学网络平台建设项目
采购编号	郑大-竞谈-2021-0135
中标(成交)价	197500元(人民币) 壹拾玖万柒仟伍佰元整(人民币)
供货期(完工期、服务期限)	合同签订后10个日历天内
供货(施工、服务)质量	合格
交货(施工、服务)地点	采购人指定地点
质保期	自验收合格之日起,质保期三年

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:常慧 15537110969

特此通知。



采购单位(盖章)



代理单位(盖章)

2021年12月8日

中标单位签收人:孙景云