

合同编号: _____

郑州大学 (曝气生物滤池水处理动态过程 及微生物表征虚拟仿真实验) 采购合同

甲方: 郑州大学

乙方: 河南中兴飞扬教育科技有限公司

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

(一) 经甲乙双方友好商洽,达成曝气生物滤池水处理动态过程及微生物表征虚拟仿真实验软件开发协议,具体开发内容如下:

1. 提供中文界面,操作简便,方便用户使用;
2. 场景 1:1 真实实景还原,逼真的 3D 模型,操作简单,易于上手,提供可视化操作界面,所见即所得,无需再另外使用插件;
3. 系统分为三个操作模块分别为污水处理厂运行流程模块、水处理微生物基础及生态模块、微生物表征模块;
4. 水处理工艺包含三个等级处理方式展示,包含一级处理、二级处理、深度处理;
5. 污水厂构筑物包含:粗格栅、提升泵房、细格栅、曝气沉砂池、初沉池、AAO 工艺、二沉池、BAF 工艺、混凝池、絮凝池、滤池、接触池;
6. 系统提供水质检测面板用以查看工艺运行构成中水质变化和设置污水厂构筑物参数,生成出水水质达标率;
7. 处理微生物工艺介绍至少包含活性污泥工艺、生物膜工艺,微生物类群介绍至少包含原核的细菌、放线菌、蓝细菌、产甲烷菌、真核的原生动物、微型后生动物;微生物代谢类

型包括葡萄糖好氧代谢途径(EMP+TCA)和厌氧消化产甲烷途径。

8. 支持虚拟污水处理厂场景内自主漫游与第三人称切换,全方位立体化学习处理厂个单元设施配置的功能及构成;

9. 支持多分辨率运行,可支持 1080*1920;

(二) 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》作为合同附件。

二、合同总价款

本合同总价款为人民币(大写) 壹拾玖万陆仟 圆整 (¥ 196000 元)。

序号	产品名称	单价(元)	数量	合计(元)	交货期
1	曝气生物滤池水处理动态过程及微生物表征虚拟仿真实验(不少于三年质保)	196000	1	196000	30 日历天
总计		人民币 <u>壹拾玖万陆仟</u> 圆整 (¥ <u>196000</u> 元)			

三、质量要求或服务标准,乙方对质量负责的条件和期限

(一) 项目要求:单场景模型总面数最高可达 90 万,模型精细逼真;贴图分辨率:1024*1024,每秒渲染的帧数:120,保证了实验场景的流畅运行;动作反馈时间,不超过 0.02s,反应迅速,不卡顿;显示刷新率:60HZ;

1. 实验要求流畅运行,实时运行帧数不低于 55 帧/秒。
2. 支持鼠标键盘 WASD 操作;
3. 支持 WEB 端在线实验操作;
4. 支持对接虚拟仿真实验网站下载获取实验报告模板;
5. 系统内置语音引导与文字操作提示;
6. 1:1 三维化扫描电镜设备包含介绍电镜应用场景、操作步骤包含 10 步,使用户达到熟练掌握;
7. 1:1 三维化荧光显微镜设备包含介绍原理、使用步骤包含 10 步,使用户达到熟练掌握;
8. 包含 DNA 提取工艺介绍加考核包含 11 步操作;

9. PCR 扩增操作及产物检测工艺包含 21 步操作；

10. 内置成绩考核模块包含水处理个构筑物认知、生化工艺单元各功能区微生物判别、厌、好氧状态有机物代谢途径认知、根据操作步骤及试题选择、判断考核学生学习成绩；

(二) 乙方对质量负责的条件和期限

乙方承诺自本合同签约之日起 30 个日历天完成本合同约定的开发内容，并交付甲方配合验收，软件验收完成后将启动本合同约定期的售后服务。

四、服务约定

- 1、 交货时间：30 日历天。
- 2、 交货地点：采购人指定地点。
- 3、 交货方式：按合同要求部署到甲方指定服务器或者提供软件安装存储 U 盘。

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

兴
合
同

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 60%，即人民币（大写）壹拾壹万柒仟陆佰 圆整（¥ 117600 元）。

(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 35%，即人民币（大写）陆万捌仟陆佰 圆整（¥ 68600 元）。

(3) 质保期满壹年后，甲方向乙方支付剩余 5% 的货款，即人民币（大写）玖仟捌佰 圆整（¥ 9800 元）。

七、免费质保约定

乙方承诺提供原厂商 3 年（不少于三年）的免费质保服，质保期内免费提供所供软件的故障修复及经双方签字确认的合理客户化需求等。

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 3 年（不少于三年）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:13083690890

4、质保期外服务:

乙方承诺提供质保期外的有偿(无偿或有偿)服务。有偿服务收费标准为每年人民币(大写)玖仟捌佰圆整(¥9800元),所提供服务和质保期内服务相同,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,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，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、本合同共陆页，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）：

法定代表人或代理人：

单位地址：郑州市科学大道 100 号

电话：15903662975

开户银行：中国工商银行股份有限公司郑州中苑名都支行

户名：郑州大学

账号：1702 0211 0901 4403 854

签订日期：

乙方（盖章）：

法定代表或代理人：

单位地址：郑州市金水东路 109 号美桥广场

电话：19139734131

开户银行：中国建设银行股份有限公司郑州鑫苑现代城支行

户名：河南中兴飞扬教育科技有限公司

账号：4100 1523 0590 5250 0123

签订日期：2021.11.23

签约地点：郑州