

单一来源采购专家论证意见

一、基本情况	
申请单位	浙江科技学院
拟采购产品名称	木质生物质组分分离及化学结构解析虚拟仿真软件
拟采购产品金额	¥150000 元
采购项目所属项目名称	木质生物质组分分离及化学结构解析虚拟仿真教学实验项目
采购项目所属项目金额	¥150000 元
二、申请理由	
☒ 1. 只能从唯一供应商处采购;	
☐ 2. 发生了不可预见的紧急情况不能从其他供应商处采购;	
☐ 3. 必须保证原有采购项目的一致性或者服务配套的要求, 需要从原有供应商处添购, 且添购金额不超过原合同金额百分之十。	
原因阐述: 浙江科技学院“植物纤维分离及其纤维微细结构解析虚拟仿真教学实验项目”立足于《植物纤维化学实验》课程进行建设, 以保证内容与实物之间的吻合。与学校硬件设备相结合, 开发以 PC 机为虚拟交互设备为载体, 通过鼠标键盘等硬件系统实现交互功能, 用 3D 虚拟仿真的手法, 栩栩如生地还原观察植物纤维原料细胞形态、测定植物纤维原料的纤维形态、测定综纤维含量、测定植物纤维原料聚戊糖含量、测定植物纤维原料木素含量等 5 个实验。由于项目专业性强且领域小众, 需要专业的技术团队和工厂团队的相互支持配合共同开发, 开发工期不低于 6 个月, 时间非常紧迫。只能采取单一来源采购。 北京象新力科技有限公司成立近 6 年, 专业从事 VR 虚拟仿真教学项目近 6 年, 拥有各大 VR 实训室, 虚拟仿真实验教学项目建设开发经验和成功案例, 成功服务近 200 余家高等院校, 近 1000 多个客户单位, 并和多个院校产学研协同项目建设并成立多个校外合作基地。北京象新力利用虚拟现实技术, 极大的提升了教学效率, 在丰富展示和增强交互体验的同时, 为客户减少 50% 以上的培训时间, 起到了事半功倍的效果, 得到了客户充分的认可, 和优秀的行业口碑。 此外, 北京象新力在承办国家级虚拟仿真实验项目中, 拥有丰富的开发基础和建设经验, 目前先后为各大院校制作并成功申报国家级项目的案例有 (部分举例): 浙江大学 超低排放火力发电站虚拟仿真实验教学项目 浙江工商大学 生活垃圾蓝色焚烧处理虚拟仿真实验	

清华大学 1000MW 超超临界火电机组燃烧系统虚拟仿真实验

上海交通大学 凸轮机构及其动态特性虚拟仿真实验

安徽建筑大学 燃气锅炉虚拟仿真实验

重庆大学 真空断路器预防性试验虚拟仿真教学项目

天津大学 分布式发电与智能微电网虚拟仿真实验

西安交通大学 典型特高压输电设备电场虚拟仿真实验

山东建筑大学 建筑冷热源系统优化设计及运行调节虚拟仿真实验教学项目

在植物纤维分离及其纤维微细结构解析虚拟仿真系统上，北京象新力科技有限公司耗时两年，用 3D 虚拟仿真的手法，栩栩如生地还原《植物纤维化学实验》课程中的观察植物纤维原料细胞形态、测定植物纤维原料的纤维形态、测定综纤维含量、测定植物纤维原料聚戊糖含量、测定植物纤维原料木素含量等 5 个实验。分别从实验室场景漫游、植物纤维知识学堂、实验操作、考核答题、实验报告共五个模块不同阶段展示不同实验，设备原理等，基础扎实，手段创新，高度符合《植物纤维化学实验》课程学习要求。该系统在建设上充分考虑到知识性、真实性、丰富性、操作性，采用生动、直观、互动的形式，较为新颖的技术和手段使虚拟仿真系统平台真实可靠、引人入胜。

北京象新力在该专业领域拥有丰富的建设经验和多位设计专家，能在短时间内为我方提供相关专业资源服务及专业建议，能充分弥补我方在项目建设过程中的技术及应用短板，故我们申请单一来源采购。

后续服务优势：

1) 系统可维护要求：

系统易于分析、测试和维护。系统应易于修改，对某一个业务系统模块的修改，不影响其他系统模块的正常运行。系统应易于扩展，新增功能时要求对系统做尽可能少的修改。软件系统应具有很好的可维护性，具有灵活的系统参数、业务参数配置能力。系统易于分析和测试、易于发现和定位故障，并通过良好的系统设计保证故障的隔离。

2) 系统可扩展性要求

本期项目的工作内容，一方面应建设满足现阶段重点需求的虚拟现实作业系统，同时需要充分考虑未来系统升级拓展的空间。系统设计应系统应具备充分的扩展能力。新增的拓展内容，可以按照循序渐进的原则进行逐步完善。

3) 系统先进性要求

以先进的现代化信息技术为支撑，遵循并采纳业界主流标准体系，支持多层体系结构在应用软件中的应用，以先进、成熟的软件应用支撑平台及相关标准作为基础。系统间的接口的设计应该具备先进性，一方面，对于遵循不同规范的系统接口设计先进性应满足采用可配置接入的方式减少开发工作量，另一方面，对于遵循相同接口规范的系统接口设计先进性应满足采用可配置接入的方式，新增系统接入不增加开发工作量。

4) 系统易用性要求

系统易用性强；系统应易于安装和使用，系统提供完善的帮助功能；系统应提供友好的操作界面；

5) 系统安全性要求

系统应提供有效的安全保密措施，具备安全管理机制，保证信息存储安全、信息传输和处理安全，保证系统能够正常运行，不被非授权访问，不被攻击破坏。

6) 场景建模需求

模型搭建采用仿真人机交互技术进行开发，贴图分辨率不低于 2048*2048，软件采用 GPU 实时渲染技术，全屏模式，软件运行时的平均 FPS 不低于 60。软件支持用户在三维场景中自由漫游探索，快速全景定位，坐标导航。

综上所述，为保障项目开发正常进行，建议此次虚拟仿真实验项目采取单一来源采购方式，项目开发由北京象新力科技有限公司承担。

三、专家论证意见

专家组成员：

姓名	工作单位	职称	联系电话
唐艳军	浙江理工大学	教授	15869138037
夏新兴	浙江理工大学	教授	15268156957
高文花	华南理工大学	副教授	15088050986

专家签字：

唐艳军 夏新兴 高文花

申请单位盖章：

2020 年 11 月



附：1. 采购内容及预算清单（总值 15.0 万元）

序号	项目名称	数量	预计单价（万元）	总金额（万元）
1	木质生物质组分分离及化学结构解析虚拟仿真教学实验教学项目	1	15.0	15.0
	合计			15.0