

安徽商贸职业技术学院

AR 企业智慧运营仿真项目采购需求

一、项目名称:

AR 企业智慧运营仿真项目

二、项目建设主要内容:

能够借助增强现实技术和感知智能设备,虚拟仿真一个可人机交互的制造工厂。通过整合企业经营真实环境的基本要素和企业经营业务的典型流程,通过AR+感知智能搭建虚拟实景企业,虚实一体,完全仿真。使学生在一种真实的动态场景中,全面了解制造行业的生产供应链活动规律和财务业务经营管理过程。

三、采购需求

序号	设备名称	数量	参数及要求	备注
1	ARE 感知设备	1	<p>一、虚拟仿真硬件设备</p> <p>(一)总体指标</p> <p>▲1. 具备在感知设备显示企业全局场景,在认知设备显示企业三维立体场景。(响应文件中提供该设备功能截图或彩页,并加盖公章)</p> <p>▲2. 支持通过交互设备、触控、鼠标键盘实现人机交互,并将解析内容实时在感知设备或认知设备进行相应显示。(响应文件中提供该设备功能截图或彩页,并加盖公章)</p> <p>3. 支持电容识别技术。交互设备接触电容屏时,物体识别程序感知其 ID 和位置信息,并向互动媒体应用程序发送 TUIO 消息,后者即可据此执行关联的媒体互动指令。</p> <p>▲4. 可以基于电容识别技术使图像实时捕捉、识别图像的位置、角度、速度、轨迹等,并通过数据集成等将图像进行编译,调出相</p>	

		<p>应的场景及对应的声音、图像、视频、动画、虚拟时间、仿真单据、数据信息、图表信息等。（响应文件中提供该设备功能截图或彩页，并加盖公章）</p> <p>▲5. 满足创设出多维度结合的视听感受，利用可动手进行人机交互的学习实践方式，模拟出更立体逼真的企业工作场景，体验到与现实企业一样的情境。（响应文件中提供该设备功能截图或彩页，并加盖公章）</p> <p>▲6. 可以在三维空间中增减、定位、移动虚拟物体，通过移动现实世界中的物体，可实现在虚拟世界中感知物体在不同空间位置移动和数据变化的过程，体验真实世界物流的变化，完成对现实企业的认知。（响应文件中提供该设备功能截图或彩页，并加盖公章）</p> <p>7. 符合中国节能产品要求。</p> <p>（二）具体参数</p> <p>虚拟仿真硬件设备具体包含智能感知设备、智能认知设备、交互设备：</p> <p>1. 智能感知设备 1 台，预算 38 万元</p> <p>高通量电容触摸屏图像采集单元，该设备的交互性能信息同步速率<1ms 、识别误差<0.01cm 、响应时间<1ms；图形性能支持上千盏动态人造光源、支持上千万面模型渲染、60fps 以上高清实时渲染、动态 LOD、Hybrid AA、hardware AA+post process AA、PCF soft shadow、VXGI、SSDO</p> <p>（1）CPU: ≥ 八核</p>	
--	--	--	--

		<p>(2) 内存: $\geq 16\text{GB DDR4 2666}$</p> <p>(3) 显示卡:</p> <p>①显卡类型: 独立显卡</p> <p>②显存类型: $\geq \text{GDDR6}$</p> <p>③显示分辨率 $\geq 1920*1080$</p> <p>④显存容量 $\geq 12\text{G}$</p> <p>⑤接口类型: ≥ 1 个 DP 接口、≥ 1 个 HDMI 接口</p> <p>(4) 硬盘: \geq 固态硬盘 256G+机械 1T</p> <p>(5) 屏幕: ≥ 40 寸, 屏幕分辨率: 不小于 (3840 x 2160) 4K 超高清, 屏幕比例 16:9, 屏幕刷新率 60Hz, 电容屏触摸点数 ≥ 35。</p> <p>(6) 屏幕电源: 功率 $\leq 120\text{W}$; 待机功率 $\leq 0.5\text{W}$; 工作电压 AC 220V</p> <p>(7) 箱体: USB2.0 接口 ≥ 2 个, USB3.0 接口 ≥ 2 个, DP 接口 ≥ 2 个, HDMI2.0 接口 ≥ 1 个, RJ45 网口 ≥ 1 个, 尺寸 (宽*高) $\geq \text{mm } 900*500$</p> <p>(8) 键鼠: 无线键盘、鼠标</p> <p>(9) 总电源供电设备要求: 额定功率 650W, 风扇 120mm * 120mm * 38mm, PFC: 主动 PFC, 主电源接口: 20+4 pin, CPU: 12V 供电接口、pin+4pin, SATA 接口 ≥ 6 个, 8pin PCI-E 接口 ≥ 4 个, 支持宽幅, 支持温控, 峰值 1000W。</p> <p>▲(10) 摄像头: 有效像素 $\geq 2592(\text{H}) * 1944(\text{V})$, 支持自动对焦, 输出图像格式支持 MJPEG、YUV2 (YUYV), 信噪比 $\geq 34\text{dB}$, 灵敏度: 0.65V、lux-sec@550nm, 摄像头尺寸: 38mm*38mm (兼容 32mm*32mm) 安装方式为与触摸屏一体屏下隐藏式安装 (非外接)。(响</p>	
--	--	---	--

		<p>应文件中提供该设备功能截图或彩页，并加盖公章)</p> <p>▲(11) 具备支持工业级显示屏亮度 400cd、m2-700cd、m2 支持调整。(响应文件中提供该设备功能截图或彩页，并加盖公章)</p> <p>▲(12) 支持屏幕背光使用寿命≥70000 小时。(响应文件中提供该设备功能截图或彩页，并加盖公章)</p> <p>2. 智能认知设备 1 台，预算 1 万元</p> <p>(1) 屏幕尺寸≥55 寸</p> <p>(2) 屏幕分辨率：超高清 4K (3840 x 2160)</p> <p>(3) 屏幕比例 16:9</p> <p>(4)背光方式 DLED, 支持格式(高清)1080p</p> <p>(5)系统:Android 9.0 ;WIFI 频段 2.4G ;支持语音控制;支持人工智能语音</p> <p>(6) 运行内存: ≥1GB</p> <p>(7) 存储内存: ≥ 8GB</p> <p>(8) 电源功率 (w) ≤135W, 待机功率 (w) ≤0.5W , 工作电压 (v) 220v</p> <p>(9) 具备声卡, 支持音频系统立体环绕声</p> <p>(10) 接口: USB2.0≥2 个,HDMI2.0≥3 个</p> <p>(11) 支持逐行扫描方式</p> <p>(12) 支持 2160p 超高清格式</p> <p>3. 交互设备 1 套, 预算 2 万元</p> <p>(1) 通过智慧指令牌与触屏交互, 配合课程让学生实际操作来体验感受业务在 3D 场景中的运行过程及实际工作运营过程。</p> <p>(2) 智慧指令牌卡与触控交互支持实现以下功能:</p>	
--	--	--	--

		<p>▲①触控模式:能够实现产销协同、协同采购、企业概述、BOM 清单以及期初数据的展示,并能够模拟采购主管、销售主管、财务主管、生产主管、仓储主管进行业务操作; (响应文件中提供该设备功能截图或彩页,并加盖公章)</p> <p>▲②令牌模式:能够实现企业漫游、生产领料、生产执行、完工入库的功能。(响应文件中提供该设备功能截图或彩页,并加盖公章)</p> <p>▲(3)智慧指令牌具备电容触摸识别方式,电容触摸点数不少于 40 点,电容触摸精度达 320 线精度。(响应文件中提供该设备功能截图或彩页,并加盖公章)</p> <p>▲(4)智慧指令牌提供内置隐藏式不插电触点设计,配备底部阻尼材,移动顺畅。(响应文件中提供该设备功能截图或彩页,并加盖公章)</p> <p>二、虚拟仿真场景及功能,预算 57 万元</p> <p>(一)总体指标</p> <p>▲1.支持结合 VR、AR 技术,利用计算机生成一种模拟环境,利用多源信息融合的交互式的三维动态视景和实体行为的系统仿真使教学沉浸到该环境中。基于虚拟仿真教学不少于五个教学模块。(响应文件中提供该设备功能截图或彩页,并加盖公章)</p> <p>2.支持基于电容识别技术使图像实时捕捉技术,实时识别图像的位置、角度、速度、轨迹等,并通过信息集成、数据集成等将图</p>	
--	--	--	--

		<p>像进行编译，调出相应的场景及对应的声音、图像、视频、动画、虚拟时间、仿真单据、数据信息、图表信息等。</p> <p>▲3. 支持结合信息化企业管理方法，结合ERP系统中的企业业务流程、场景、单据、信息进行相互补充、叠加，将企业产销协同、协同采购中的各个节点的场景、数据等在相应的场景中通过人机交互方式展现，学生通过该平台充分感知企业供应链的相关管理活动，如虚拟日历、虚拟时间、仿真制造、仿真领料、仿真入库、仿真出库、仿真采购、仿真发货、虚拟收款等，达到沉浸式体验和实战训练。（响应文件中提供该设备功能截图或彩页，并加盖公章）</p> <p>▲4. 既能满足虚拟现实实践教学的需要，也充分体现高度仿真企业真实场景。（响应文件中提供该设备功能截图或彩页，并加盖公章）</p> <p>（二）虚拟仿真场景中包括课程教学管理子系统及制造行业情境案例子系统两部分</p> <p>▲1. 课程教学管理子系统，该子系统主要用于实践教学课程运行、教学管理，由教学管理等模块构成，可实现灵活的教学排班、课程维护、学员签到与任务管理等开课需求。需包括如下具体功能模块：</p> <p>（1）教学管理模块—主要包括学生管理、教学管理、课程参数设置功能</p> <p>（2）机构管理模块—主要包括学校信息设置、学院信息管理、系别信息管理、专业信</p>	
--	--	--	--

		<p>息管理、班级管理功能</p> <p>(3) 人员管理模块—主要包括用户管理、加入教学班审批管理、签到查询管理、岗位查询功能</p> <p>(4) 企业创建自主上岗模块—主要包括上岗模式设置、自主上岗功能</p> <p>(5) 授课任务中心模块—主要包括任务推送、任务列表显示、教学资源搜索功能</p> <p>(6) 教学过程管理模块—主要包括用户中心、修改密码、签到、查询案例信息、查询组织信息、查询任务进度、自主上岗、消息中心功能</p> <p>(响应文件中提供该设备功能截图或彩页，并加盖公章)</p> <p>2. 制造行业情境案例子系统</p> <p>▲ (1) 生产业务场景</p> <p>①编制生产计划：根据本月的销售计划、上年同期数据编制本月的生产计划，作为本月投产与采购计划的参考依据。</p> <p>②生产排产：根据本月生产计划编制三条生产线的排产计划，保障本月销售接单按时发货。</p> <p>③生产执行：生产主管依生产订单通过生产执行指令牌执行生产。</p> <p>(响应文件中提供该设备功能截图或彩页，并加盖公章)</p> <p>(2) 销售业务场景</p> <p>①编制销售计划：根据月初的销售合同、上年同期数据编制本月的销售计划，作为本月销售接单的参考依据。</p>	
--	--	---	--

		<p>②销售接单：根据本月销售计划、销售合同填制销售订单，作为本月销售发货的参考依据。</p> <p>③销售派车：销售主管根据销售订单填写销售派车单。</p> <p>④销售发货：销售主管根据销售发货派车单填制销售发货单。</p> <p>⑤销售出库：仓储主管根据销售发货派车单填制销售发货单。</p> <p>⑥增值税专用发票：根据销售发货单，填开增值税专用发票。</p> <p>⑦收款：财务收到客户的货款，经核实为月初客户应收款。</p> <p>（3）采购业务场景</p> <p>①编制采购计划：根据本月物料需求计划、供应商档案，编制此计划，作为本月采购订货的参考依据。</p> <p>②采购订货：根据本月采购计划填制采购订单，作为本月原材料到货检验与入库的参考依据。</p> <p>③原材料质量检验单：依采购订货通知单填制原材料质量检验单。</p> <p>④原材料入库：仓储主管依原材料质量检验单填制原材料入库单。</p> <p>⑤采购发票确认单：采购主管依采购增值税专用发票填制发票确认单。</p> <p>⑥增值税专用发票：财务主管依采购增值税专用发票与发票确认单填制采购发票登记簿。</p>	
--	--	---	--

		<p>(4) 财务业务场景</p> <p>①收款：财务收到客户的货款，经核实为月初客户应收款。</p> <p>②资金支付申请：采购主管填写资金支付申请单。</p> <p>③付款：财务主管填写付款单，执行付款计划。</p> <p>④薪资支付：财务主管进行薪资支付。</p> <p>⑤固定资产折旧：财务主管财务部根据折旧清单填写凭证。</p> <p>⑥损益结转：财务主管根据损益结转清单填写凭证。</p> <p>▲⑦编制资产负债表和利润表：财务主管根据日常经营数据编制资产负债表和利润表。 (响应文件中提供该设备功能截图或彩页，并加盖公章)</p> <p>(三) 3D 交互业务场景</p> <p>▲1. 存货库存量看板可以根据原料到货、领用、成品入库、出库实时显示企业原料、产成品各货位的动态变化。(响应文件中提供该设备功能截图或彩页，并加盖公章)</p> <p>▲2. 生产线产量看板实时显示生产完工数量的动态变化；生产执行：生产主管依生产订单通过生产执行指令牌执行生产；产成品入库：生产主管依领料单通过产成品入库指令牌执行生产入库。(响应文件中提供该设备功能截图或彩页，并加盖公章)</p> <p>三、其他要求</p> <p>*中标结果挂出签订合同后，中标人提供场</p>	
--	--	---	--

			所须向采购人演示投标文件所提供产品的功能参数,演示不通过的,视为中标人违约,采购人有权上报上级主管部门,产生的后果由中标人承担。(投标人提供承诺函并加盖公章)	
--	--	--	---	--

四、评分标准

类别	评分内容	评分标准	分值范围
技术资信分 (64分)	满足货物指标要求情况	根据产品技术参数及要求响应情况进行综合打分： 1. “▲”号指标为重要技术指标（20个），满足一条得2.5分。投标人须对招标文件货物需求清单中标“▲”的予以响应，要求提供所投产品的技术参数功能截图，并加盖公章。 2. 与未标注“▲”的技术参数及要求有5项以上未响应或负偏离的，投标无效。 3. 标准“*”的参数不满足，投标无效。	0-50分
	供货实施安装方案	供应商针对本项目提供供货安装方案，由招标小组进行综合评分： 1. 供货实施安装方案内容完善，安排严密，有利于项目顺利实施的，得3分； 2. 供货实施安装方案内容比较完善，安排比较严密，基本满足项目实施需要的，得2分； 3. 供货实施安装方案较为简单，安排细节有待提升完善的，得1分； 4. 差或未提供方案的不得分。	0-3分
	售后服务与维保方案	供应商针对本项目制定售后维保服务及培训方案（包括培训流程、培训方式、培训对象、培训内容）等，由招标小组进行综合评分： 1. 售后维保服务及培训方案完整详细，售后计划全面，技术支持和维修方法可行的，得3分； 2. 售后维保服务及培训方案基本完整详细，售后计划基本全面，技术支持和维修方法基本可行的，得2分； 3. 售后维保服务及培训方案有待提升完善的，得1分； 4. 差或未提供相关内容不得分。	0-3分
	原厂授权函及售后服务承诺函	供应商所投设备具有原厂授权函和免费售后服务承诺函的，各得2分。 注：投标文件中提供原厂授权函及售后服务承诺函扫描件。	0-4分

	综合实力	1. 供应商或厂商具有信息安全管理体系认证证书的，得 2 分。（投标文件中提供证书扫描件） 2. 供应商或厂商具有质量管理体系认证、环境管理体系认证证书的，每个认证各得 1 分。（投标文件中提供证书扫描件）	0-4 分
商务部分 (36 分)	业绩	自 2022 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准），响应供应商或厂商所投产品具有同类业务供货业绩的，每个业绩得 2 分，满分 6 分。	0-6 分
	价格分	价格分统一采用低价优先法，即满足招标文件要求且价格最低的最后报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分按照下列公式计算： 投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 30% × 100	0-30 分