

货物购销合同

合同编号：安财竞谈 2024-39-2

甲方：（采购单位）安阳工学院

乙方：（供应商）南秀（河南）数字科技有限公司

签约时间：2024 年 10 月 30 日

签约地点：安阳工学院

甲、乙双方持中新创达咨询有限公司 2024 年 10 月 21 日签发的安阳工学院采购“智能化建造“产科教融合”三维一体缩尺试验场模型建设与研究”项目 2 标段（安财竞谈 2024-39-2）的成交通知书，根据谈判、响应文件的内容，并经双方协商一致，达成以下合同条款：

本次采购标的谈判文件及其修改与澄清、投标提交的响应文件、成交通知书均是本合同不可分割的组成部分。

一、购销货物如下：

单位：人民币（元）

序号	货物名称	品牌规格型号及技术参数	单位	数量	单价	小计	原产地制造商	备注
1	LED 大屏系统 p2.0LED 屏	海佳彩亮、P2.0 技术参数详见附件	m²	12	4800	57600	中国、福建省海佳集团股份有限公司	
2	LED 大屏系统主机	华硕、D500TE 技术参数详见附件	套	1	8000	8000	中国、华硕电脑股份有限公司	
3	LED 大屏系统音响设备	雅赛、Ds-9702KB100 技术参数详见附件	套	1	1500	1500	中国、广州市雅赛数码电子制造有限公司	
4	教学案例	南秀、定制 技术参数详见附件	套	5	8000	40000	中国、南秀（河南）数字科技有限公司	
5	教师讲桌	虹日、HR-JT18 技术参数详见附件	套	2	4300	8600	中国、陕西虹日现代实业有限公司	
6	高配工作站	华硕、D500TE 华硕、VA24EHFR 技术参数详见附件	套	2	8800	17600	中国、华硕电脑股份有限公司	
7	空调	格力、KFR-120LW/（12537S）FNhAa-B2JY0 技术参数详见附件	套	1	9000	9000	中国、珠海格力电器股份有限公司	

8	双人位电脑桌椅套装	康逗、WJ-01 技术参数详见附件	套	1	1200	1200	中国、河南坦一家具有限公司	
9	MR 数字孪生沙盘系统硬件	微软、Hololens2 技术参数详见附件	套	1	28000	28000	中国、微软（中国）有限公司	
10	MR 数字孪生沙盘系统配套软件	南秀、定制 技术参数详见附件	套	1	18000	18000	中国、南秀（河南）数字科技有限公司	
11	BIM+智慧工地数字孪生沙盘	安集海、ZHSP-V1 技术参数详见附件	套	1	220000	220000	中国、河南安集海模型设计有限公司	
12	BIM+智慧工地数字孪生沙盘配套软件	南秀、定制 技术参数详见附件	套	1	43000	43000	中国、南秀（河南）数字科技有限公司	
13	AR 质量样板系统	南秀、定制 技术参数详见附件	套	1	14500	14500	中国、南秀（河南）数字科技有限公司	
合计		467000						
其他		无						

合同的总金额（含税）为 ¥467000 元（大写：肆拾陆万柒仟元整）。

二、货物要求：

乙方提供全新货物（包括零部件、附件），货物必须符合招标文件的技术标准及《产品质量法》的规定。

三、交货时间、地点、方式：

乙方应于合同生效后 45 日内（2024 年 12 月 14 日前）（含 2024 年 12 月 14 日）将货物按甲方要求送至安阳工学院指定地点的指定位置，经甲方验封后于 2024 年 12 月 14 日前（含 2024 年 12 月 14 日）安装、调试完毕。货物运送产生的费用由乙方负责。

四、货物的安装调试：

乙方对货物免费进行安装调试，甲方应在货物到达指定地点后，提供符合安装条件的场地、电源等。

五、售后服务：

1. 质保期自验收合格之日起计算，提供三年免费质保，三年内免费维修、升级、技术支持，智能化建造“产科教融合”三维一体缩尺试验场模型建设与研究系统部署在甲方，产权归属为甲方，三年质保到期后，甲方可以继续正常使用。

2. 质保期内产品发生故障系产品出现质量问题，乙方负责无偿更换；产品超过质保期发生故障，乙方应尽快组织维修，并以成本价提供配件。

3. 如产品发生故障，乙方在接到通知后 2 小时内做出响应，12 小时内到达现场，负责故障原因的诊断，24 小时内解决问题，如 24 小时内不能及时解决问题，乙方免费为甲方提供备用机，直至产品修复为止。

4. 乙方免费为甲方提供技术培训，使甲方使用人员能够达到熟练操作货物为止。

5. 法律、法规、规章及相关政策对产品质量及售后等有更严格规定的，从其规定。

六、验收标准与检验：

乙方在完成交货、安装、调试完毕后，提出验收申请，由甲方负责验收。供应商未能严格履行合同导致验收不合格的项目，验收费用由供应商负担。

七、验收、付款方式及期限：

1. 乙方开具以安阳工学院为客户名称的增值税专用发票。

2. 甲方在乙方安装调试正常后根据工作安排、组织专家验收，合格后出具《安阳市市直政府采购验收报告》，作为付款依据。

3. 付款：乙方向甲方提交预付款保函的，甲方在合同履约前预付不低于合同金额 50% 的预付款，安装调试完毕并经验收合格后根据甲方签章的验收报告一次无息付清剩余款项。保函需在合同签订后 5 个工作日内提交。

乙方未在规定期限内向甲方提交预付款保函的，视同乙方放弃项目预付款的支付。项目安装调试完毕并验收合格后 10 个工作日内根据甲方签章的验收报告 100% 一次无息付清。

如因政府财政原因不能及时支付，甲方不承担因延迟支付导致的责任。

八、质量保证：

乙方应保证所供货物是全新的、未使用过的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。

九、违约责任：

1. 乙方未能按期(2024 年 12 月 14 日前)(含 2024 年 12 月 14 日)交付货物的，应向甲方每日(含节假日)支付合同货款总值 0.4% 违约金。在合同规定的交货期后满 30 日内仍未全部交货，按不能交货处理，甲方有权解除合同，并有权要求赔偿损失。

2. 甲方无正当理由拒收货物、延期验收、拒付货款的，向乙方偿付拒收拒付部分货物款总额 5% 的违约金或向乙方偿付每日延期验收货物货款总值 0.4% 赔偿费。

3. 乙方所交的货物品种、型号、规格、质量不符合合同规定标准的，甲方有权拒收货物，解除合同，乙方向甲方支付合同总值的 5% 的违约金。

4. 乙方应在合同签定后 45 日内(2024 年 12 月 14 日前)(含 2024 年 12 月 14 日)安装调试完毕，因乙方原因造成的逾期付款，甲方不承担责任。

5. 甲方验收后，由于乙方原因，导致购买货物和软件系统重大障碍，无法维修或正常运行后，甲方有权要求乙方退还全部合同费用。

6. 乙方未按约定提供售后服务，应向甲方支付合同总值 1% 的违约金。

十、甲乙双方应严格遵守投标要求和投标人须知，如有违反，按投标要求和投标人须知规定予以处理。

十一、因质量问题发生争议，由合同履行地的技术监督机关进行质量鉴定，甲乙双方均应接受鉴定结论。如鉴定合格，费用由甲方承担；如不合格，费用由乙方承担。

十二、本合同签订和履行适用中华人民共和国法律，因履行合同发生的争议，由甲乙双方协商解决，如协商不成提交安阳仲裁委员会裁决。

十三、本合同未尽事宜，甲乙双方可签订补充协议，报经安阳市财政局政府采购监督管理科确认后，与本合同具有同等法律效力。

十四、合同生效：

本合同经甲乙双方法定代表签字或授权代理人签字，加盖公章和骑缝章后生效。本合同一式陆份，甲方持肆份，乙方持贰份。

(此页无正文)

甲方：安阳工学院

法定代表人
或其委托代理人

经办人：黄昊



乙方：南秀（河南）数字科技有限公司

法定代表人：

委托代理人：

维修电话：15516990396

电子邮箱：495145274@qq.com

开户银行：中国建设银行股份有限公司郑州龙子湖支行

银行账号：41050167281700001606



附件：

技术参数

设备名称	配套	单位	数量	参数
LED 大屏系统	p2.0LED 屏	m ²	12	尺寸：3m*4m 像素点间距 2mm 输入电压（直流） 4.2-5.0V 模组重量 0.39 ± 0.01kg 单元板功率 15W 套件材料聚碳酸脂 PC 料 长*宽*高 320*160*15mm 最大电流 2.7 ± 0.3A 使用环境室内 每平方模组最大功率 390.6w/m ² 亮度均匀性 97% 灰度等级红、绿、蓝 12-14bits 换帧频率 60 帧/秒 刷新频率 3840Hz(全灰度场)
	主机	套	1	机型：分体式商用台式机 系统：64 位 win11 系统 2、CPU：i7 十二代，十二核 3、内存：32G 4、硬盘：1T 固态硬盘 5、显卡：独立显卡，显存 8G 6、键盘鼠标：标准商务键盘鼠标
	音响设备	套	1	频率响应：50HKZ--1800UZ 额定功率：80W +80W 额定阻抗：6 欧 灵敏度：90+3DB 规格：495*268*305mm 含两个音箱 USB/SD 接口、FM 收音机、抑制啸叫、三路麦克风输入、无线蓝牙接收及 FM 收音功能
教学案例	软件	套	5	1、工程测量虚拟教学 1.1、软件应支持轻量化在 WEB 浏览器中打开 1.2、软件应包含“工程测量虚拟教学知识点学习”、“工程测量虚拟教学体验展示”、“工程测量虚拟教学判断考核”三项知识模块 1.3、软件内应包含测绘概念介绍、水准测量仪器介绍、水准仪的使用说明 1.4、应以三维视角虚拟仿真的形式教学工程测量 1.5、虚拟教学应包含“安置组装”、“粗平”、“瞄准”、“精平”、“读数”五大操作步骤 1.6、软件平台应包含答题功能并可根据提交结果显示相关试题解析 2、数字项目管理平台 2.1、软件应支持轻量化在 WEB 浏览器中打开

				2.2、软件应包含“数字项目管理平台知识点学习”、“数字项目管理平台体验展示”、“数字项目管理平台判断考核”三项知识模块 2.3、软件应包含“项目管理的定义”、“传统项目体验原则”、“项目生命周期”、“数字时代的挑战”四个方向介绍数字管理平台 2.4、数字项目管理平台应支持各角度三维模型预览 2.5、数字项目管理平台需包含“安全管理”、“教学管理”、“运维管理”、“场所管理”、“资产管理”、“能源管理”六大模块 2.6、需满足“白天”、“夜晚”、“透视”三种视图供学生学习 2.7、管理平台应支持访客情况、监控报警情况、教室管理、安保监控、消防监控、值班保卫各项数据展示 2.8、软件平台应包含答题功能并可根据提交结果显示相关试题解析 3、数字项目管理平台(招投标模拟) 3.1、软件应支持轻量化在 WEB 浏览器中打开 3.2、软件应包含“招投标模拟知识点学习”、“招投标模拟体验展示”、“招投标模拟判断考核”三项知识模块 3.3、招投标大厦应支持各角度三维模型预览 3.4、招投标大厦大数据平台需包含“投标预约分析”、“项目信息”、“招投标大厦环境监控”、“月度招投标数量”四大模块 3.5、需满足“白天”、“夜景”两种视图供学生学习 3.6、需支持投标场地标注 3.7、须有招投标现场虚拟仿真展示，并可自由漫游 3.8、软件平台应包含答题功能并可根据提交结果显示相关试题解析 4、虚拟绿色建筑性能模拟试验 4.1、软件应支持轻量化在 WEB 浏览器中打开 4.2、试验应支持多角度自由视角漫游 4.3、实验内容应包含配套绿色建筑主体及相关绿化设施 4.4、建筑主体应包含完整的材质贴图 4.5、具备建筑主体单层展示及整体展示 4.6、具备三维动画形式进行通风系统展示且支持自由视角 4.7、应支持三维动画形式进行能源输送展示且支持自由视角 4.8、应支持“能源模拟”、“能源储存”、“单块光伏板展示”且支持自由视角体验 5、BIM 正向设计虚拟仿真系统 5.1、软件应支持轻量化在 WEB 浏览器中打开 5.2、软件应包含“BIM 正向设计知识点学习”、“BIM 正向设计效果展示”、“BIM 正向设计桩基础施工展示”、“BIM 正向设计判断考核”四项知识模块 5.3、BIM 正向设计效果展示应支持各角度三维模型预览
--	--	--	--	---

				5.4、应包含桩基础施工模拟三维动画展示 5.5、软件平台应包含答题功能并可根据提交结果显示相关试题解析
教师讲桌	硬件	套	2	上台体长宽高 1200mm*780mm*415mm, 下台体长宽高 950mm*620mm*600mm 材料: 实木扶手+优质三聚氰胺板+优质冷轧钢板, 优质三聚氰胺板 12mm, 钢制部分厚度 1.0mm 工艺: 钣金件表面经过除油、除锈、磷化、酸洗、喷塑而成 4、显示器上安装钢化玻璃, 显示器固定倾角为 30 度, 讲台台面以及显示器边框覆盖优质三聚氰胺板, 讲台周边圆弧设计, 讲台集成多功能接口板, 整个讲台的使用和维护使用一把钥匙, 柜体前后开门。
高配工作站	硬件	套	2	机型: 分体式商用台式机 系统: 64 位 win11 3、CPU: i7 十二代, 十二核 4、内存: 32G 5、硬盘: 1T 固态硬盘 6、显卡: 独立显卡, 显存 8G 7、键盘鼠标: 标准商务键盘鼠标 8、显示器: 23.8 英寸全高清低蓝光液晶显示器, 刷新率 100Hz、2 个数字视频输出端口带数字线缆、VESA 标准安装孔
空调	硬件	套	1	1、匹数: 5 匹 2、冷暖类型: 冷暖 3、制冷量: 12160 瓦 4、制热量: 14100 瓦 5、噪音值: 46 分贝 6、循环风量: 2050m³/h 7、制冷剂通道管材: 全铜
双人位电脑桌椅套装	硬件	套	1	1. 桌子尺寸: 长 1200×宽 600×高 750 (mm) 2、桌面基材采用 E1 级环保板材, 厚度 25mm, 优质 PVC 封边工艺。 3、桌子主框架采用 40×20×1.0 (mm) 方冷轧钢管, 激光切割结合弯管工艺, 部分框架结构采用 20×20×0.8 (mm) 方管 4、凳子采用 25.25 方冷轧钢管×0.8mm 结合 25.25 方 1.0 厚度冷轧钢管方管, 凳子尺寸 340×240×440 (mm), 凳面材质采用 E1 级环保板材, 优质 PVC 封边工艺。
MR 数字孪生沙盘系统	硬件	套	1	光学: 透明全息透镜(波导) 分辨率: 2k 全息密度: 2.5k 辐射点(每个弧度的光点) 基于眼睛位置的呈现: 基于眼睛位置的 3D 显示优化 头部追踪: 4 台可见光摄像机 眼动追踪: 2 台红外摄像机 深度: 1-MP 飞行时间(ToF)深度传感器 IMU: 加速度计、陀螺仪、磁强计 相机: 静止图像 8MP 静止图像, 视频 1080p30 视频 手动追踪: 双手完全铰接模型, 直接操作

				眼动追踪：实时追踪 语音：设备上的命令和控制，具有互联网连接的自然语言 Windows Hello：具有虹膜识别功能的企业级安全性 SoC：高通骁龙 850 计算平台 HPU：第 2 代定制全息处理单元 内存：4-GB LPDDR4x 系统 DRAM 存储：64-GB UFS 2.1 Wi-Fi：Wi-Fi 5 (802.11ac 2x2) 蓝牙：5.0 USB：USB C 型 电池使用时间：有效使用 2-3 小时 充电：USB-PD 快速充电 散热：被动式(无风扇)
	配套软件	套	1	1、要求软件采用虚拟仿真技术，满足智能建造技术建造施工项目典型的建造区和非建造区建造过程及智慧工地人、机、料、法、环的真实产品应用进行理实一体的实训教学。 2、软件内模型效果应孪生实体沙盘，同时支持模型大小、角度、位置固定 3、软件应支持控制实体塔吊的转动。（需提供参数截图证明） 4、软件应支持控制沙盘路灯、太阳能灯、室内灯、闸机等设备的开关。 5、软件内模型效果应支持模拟还原实体沙盘中灯光开关状态、塔机大臂角度、闸机开关状态、升降机高度状态 6、软件应支持在 MR 头盔设备中进行远程操作达到对沙盘路灯、太阳能灯、室内灯、闸机控制的效果。 7、软件应支持在 MR 头盔设备中体验一套完整的建筑工程施工工艺流程全模型，场景模型元素包含智慧工地所有元素。 8、软件应支持语音对沙盘路灯、太阳能灯、室内灯、闸机进行控制的效果。 9、软件应支持物联传感接收正向数据协议同步实体与虚拟模型作业动作，同时支持反向数据协议指令同步实体和虚拟模型作业动作。 10、软件平台需支持 Web 平台、MR、沙盘、手机平板四端联动 11、软件平台需通过虚拟仿真模型实时显示沙盘路灯、太阳能灯、室内灯、闸机当前状态
BIM+智慧工地数字孪生沙盘	硬件沙盘	套	1	1、系统定制实体沙盘须还原智慧工地场景，沙盘规格长 4m×宽 3m×高 0.8m，可采用但不限于采用智能设备实现沙盘动态教学目的。 2、系统实体沙盘要求制作工艺先进，可包含但不限于以下两种工艺方式：精雕、切割等。 3、系统实体沙盘主体结构包含但不限于以下结构组成：如底座、底盘、台面、玻璃围挡、控制面板五个部分；须提供用材名称及规格，并符合市场用材规范、具备防火阻燃、坚实耐用功能。

			4、系统需支持智能控制系统：集成 4G 通信，连接到云服务器，实现数据的实时同步和远程控制，可通过平板、软件、MR 端展示； 5、系统实体沙盘需支持 WEB、手机平板、MR 头盔设备中远程操控路灯、室内灯、太阳能灯、闸机、塔机。 6、沙盘状态需实时同步至智慧工地平台，实现平台、MR、沙盘三端联动 7、系统定制实体沙盘要求盘面包含但不限于至少三个区域内容，如： 办公区：办公楼、企业形象旗杆、停车位、办公区围挡、宿舍楼、库房、餐厅、厨房、党建活动室等 10 类模型元素。 安全体验区：安全带体验、洞口坠落体验、宣传展示栏、消防体验、安全帽体验等 5 类模型元素。 施工区：大门、人脸识别闸机、值班室、安全教育体验区、智能标养室、环境监测、智能洗车棚、操作间/标养室、模板堆放区、木方原材堆放区、木工加工棚、木方半成品堆放区、钢筋原材堆放区、钢筋加工棚、钢筋半成品堆放区、总配电室、二级配电箱、安全讲评台、、砂浆储存罐、卸料平台、卸料平台监测、塔吊、安全通道、施工升降电梯、、环境监测系统、雾炮联动系统、智能物料验收系统、深基坑、深基坑周边防护、围墙道路喷淋系统、视频监控、周界防护元素模型。 8、系统定制沙盘须对沙盘上的知识点模型设立对应的名称标识牌。 9、系统定制沙盘要求可以控制人、机、料、法、环各组的知识点模型灯光或标识牌灯光的开与关，实现直观认知各组知识点位置分布，强化教学目的。 10、系统定制实体沙盘须呈现不少于两种智能设备组件模型的独立展示，通过独立展示组件外观内容，实现对智能设备与传统设备的区别认知教学目的。 11、定制系统实体沙盘要求仅通过一个无线遥控设备便可控制沙盘上路灯、闸机、太阳能灯、室内灯动态操作，实现便捷手持移动教学目的。
	配套软件	套	1 1、要求软件采用虚拟仿真技术，满足智能建造技术建造施工项目典型的建造区和非建造区建造过程及智慧工地人、机、料、法、环的真实产品应用进行理实一体的实训教学。 2、要求智慧工地平台软件的场景模型元素覆盖智慧工地所有元素，并能体现一套完整的建筑工地施工工艺流程全模型。 3、智慧工地平台软件应支持控制实体塔吊的转动。 4、软件应支持在 MR 头盔设备中控制闸机开关、塔机旋转、升降机高度位置。 5、智慧工地平台软件应支持模拟还原实体沙盘中灯光开关状态、塔机大臂角度、闸机开关状态、升降机高度状态 6、软件应支持在 MR 头盔设备中控制实体沙盘路灯、太阳能灯、室内灯。 7、软件应支持在 MR 头盔设备中体验一套完整的建筑工地施工工艺流程全模型，场景模型元素包含智慧工地所有元素。

			8、软件应支持语音对沙盘路灯、太阳能灯、室内灯、闸机进行控制的效果。 9、软件需预留智慧劳务系统、虚实互动塔吊监测系统、物料现场验收系统、智能视视频监控系统、高支模展示接口，支持后期拓展 10、软件应支持物联传感接收正向数据协议同步实体与虚拟模型作业动作，同时支持反向数据协议指令同步实体和虚拟模型作业动作。 11、软件平台需支持平台、MR、沙盘、手机平板四端联动 12、软件平台需通过虚拟仿真模型实时显示沙盘路灯、太阳能灯、室内灯、闸机当前状态 13、软件应支持智慧工地场景漫游，切换视角。 14、系统应支持施工阶段的设置，满足不同阶段的布置需求 15、系统需包含首页大屏管理、项目管理、数据中心、物料管理、系统管理、智慧物联、现场事务、其他功能、机械管理，且以上模块均可正常使用 16、项目管理需包含项目信息、参建单位、施工人员信息 17、数据中心需包含目前所有项目的数据大屏信息 18、物料管理需包含物料类型、供应商信息、物料计划、出库单、材料配发/申领、其他设置、采购订单、入库单、材料接收单、仓储管理 19、系统管理需包含权限配置、菜单管理、员工管理、数据字典 20、智慧物联需包含扬尘监测、视频监控、智能安全帽、塔式起重机、施工升降机、卸料平台、管道压力检测、智能标养室、仿真驾驶仓、扫描、RFID 扫描(4G) 21、现场事务需包含现场巡检、安全检查、质量检查 22、其他功能需包含进度管理、任务中心、数据魔方 23、机械管理需包含机械设备、设备人员、设备进/退场、设备调剂单 24、智慧工地平台软件需包含首页、质量看板、安全看板、智慧物联、视频监控模块。 25、首页看板中首页需包含数字孪生模型显示、实体沙盘路灯、太阳能灯、室内灯、闸机、升降机控制按钮、项目类型、项目状态、总投资(万元)、项目负责人、进度管理、工地出勤、管道压力检测、质量管理、环境监测、安全管理、温度监测 26、首页看板中质量看板需包含隐患超期数量、隐患问题、质量级别、质量类型、质量隐患整改趋势、隐患列表、质量检查模块 27、首页看板中安全看板需包含安全隐患整改趋势、隐患问题、隐患超期、隐患列表、安全检查五项子模块 28、首页看板中智慧物联需包含各设备在线状态、设备名称、设备编号、设备当前状态 29、视频监控需包含当前接入的摄像头画面，支持分屏展示分区域展示
--	--	--	---

				30、系统定制实体沙盘包含但不限于至少三处语音讲解功能，实现辅助教学目的。 31、系统定制实体沙盘要求以硬件动态的方式展示工程车辆管理和物料验收知识点教学内容，过程要求配有语音讲解功能，实现工程车辆管理和物料验收动态教学目的。 32、定制系统实体沙盘要求以硬件动态的方式展示劳务管理知识点教学内容，过程要求配有语音讲解功能，实现劳务管理动态教学目的。 33、定制系统实体沙盘要求仅通过一个无线遥控设备便可控制沙盘上包含但不限于至少两种以上的动态操作，实现便捷手持移动教学目的。
AR 质量样板系统	软件	套	1	1、开发环境：Unity 3D 2、支持平台：Android 3、硬件要求：支持 ARKit 或 ARCore 的智能手机或平板电脑 4、需包含以下 20 项 AR 质量样板：厨卫工艺样板、地下室结构样板、电气预埋样板展示、干挂幕墙样板、管道井样板展示、后浇带样板、基础工程样板、楼梯样板、铝模样板、牛腿柱施工工艺、砌体抹灰样板、水井电气预埋样板、卫生间同层样板、卫生间异层排水样板、屋机样板、屋面样板、斜屋面样板、预留洞口样板、桩基础样板、装饰抹灰样板 所投 AR 质量样板系统投标供应商需提交承诺书，加盖供应商公章，承诺在中标后，需到学院演示产品，若有一条不满足，视为虚假响应，由此产生的一切费用和后果由供应商独立承担。