

河南建筑职业技术学院高水平专业群教学改革及教学设备升级改造项目
施工质量检测及安全管理虚拟仿真实训室项目包4采购合同

合同编号：豫财磋商采购-2024-1209-4

甲方：河南建筑职业技术学院

乙方：河南宸臻实业发展有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等国家法律法规，就甲方向乙方购买商品（设备）的型号、数量、质量、包装、运输、价款、税金、保险、验收、技术服务、售后服务、违约责任、争议解决方式等合同内容，经双方协商一致，签订合同，以兹共同遵守。

一、合同价款

本合同的总金额为人民币：叁拾肆万壹仟陆佰元整（¥341600 元）；该价格已经包含制造生产、安装、调试、保险、培训、运输、装卸、税金、利润、保修及乙方人员差旅费用等全部费用。

二、货物（设备）的名称、型号、制造单位、单价、数量和合同价数量及质量要求

1、乙方提供的货物（设备）是未有使用过（包括零部件）的商品（设备）、符合国家相关部门制定的生产（制造）标准和检测标准以及该商品（设备）的出厂标准。

2、购买货物（设备）的名称、型号、制造单位、单价、数量和合同价：

序号	名称	品牌 型号	制造商	单位	数量	单价（元）	小计（元）
1.	标准化工地场布 模块	建育 V1.0	上海建育 信息科技 有限公司	套（50 节点）	1	50000	50000
2.	质量通病模块	建育 V1.0	上海建育 信息科技 有限公司	套（50 节点）	1	50000	50000
3.	安全管理模块	建育 V1.0	上海建育 信息科技 有限公司	套（50 节点）	1	50000	50000
4.	质量标准化展示 模块	建育 V1.0	上海建育 信息科技 有限公司	套（50 节点）	1	50000	50000
5.	安全标准化展示 模块	建育 V1.0	上海建育 信息科技 有限公司	套（50 节点）	1	50000	50000

6.	安全管理标准化模块	建育 V1.0	上海建育信息科技有限公司	套（50 节点）	1	50000	50000
7.	危大工程智能管理实训平台	品茗 V1.0	品茗科技股份有限公司	套	1	41600	41600
总价（大写）：叁拾肆万壹仟陆佰元整 （小写）：¥341600 元							

3、详细的技术规格见附件。

三、安装调试

乙方负责对货物（设备）免费进行安装调试，并使其投入正常运行，并经双方人员签字验收。

四、人员技术培训

乙方应当安排技术人员免费为甲方人员进行技术培训和现场指导，使购买的货物（设备）国家规定运行标准和使用要求。

五、交付的时间、地点、运输方式、运输费用及风险承担

1、交货时间、地点：于合同生效之日起 30 日历天内（按投标承诺时间），乙方按甲方指定地点将货物免费送达。甲方在乙方收货确认单签字盖章，作为双方结算的依据。

2、产品运输过程中由乙方按国家有关设备供应的规定标准进行包装、供应，产生的相关费用由乙方承担。

3、乙方应在交货时向甲方提供货物（设备）生产制造标准、使用说明书、检验合格证明及相关的随机备品备件、配件、工具、软件等资料。

4、合同货物（设备）验收前的货物毁损、灭失的风险由乙方承担，验收合格后的货物灭失的风险由甲方承担。如合同商品参加保险，保险赔偿款由风险承担者享有。

六、货物（设备）验收标准、验收方式

1、按国家现行验收标准、规范等有关规定执行，甲方在收到货物（设备）后可以在合理期限内提出异议。

2、货物（设备）使用单位应在货物（设备）交付后，根据初验结果以及安装、调试、培训等情况正常运行一段时间后向甲方提出货物（设备）验收申请。

3、根据验收申请，甲方组织相关人员进行正式验收，也可以根据实际需要增加出厂检验、安装调试检验等多种验收环节，特殊情况下可以组织第三方共同验收。

七、货物（设备）付款时间、支付方式和支付条件

1、安装、调试正常使用后，乙方开具合同全额发票，经学院审计部门审计完成后 30 日内支付审定金额 100%的款额。

2、乙方必须提供真实、合法的发票。若乙方提供虚假发票，自发现之日起三日内乙方应无条件提供正规发票并承担甲方因此所遭受的所有损失。

八、违约责任

1、乙方未按期限、地点履行卖方义务，每延迟一日，乙方应当按本合同总金额的 0.1% 向甲方支付违约金；同时，乙方应赔偿由于逾期供货给甲方造成的全部损失。

2、乙方所提供的设备品种、型号、规格、质量不符合国家规定及本合同规定标准的，甲方有权拒收设备，并有权单方解除合同。

3、乙方提供的货物（设备）是由于在装卸、运输或包装造成的产品破损，乙方应负责补足合格产品数量并承担相应费用。

4、乙方应对提供的货物（设备）在使用过程中给甲方或任何第三方造成的人身伤害或财产损失应当承担全部责任。

5、本货物（设备）的质保期 2 年，如乙方违反《售后服务计划》约定未及时履行保修义务的，甲方因乙方违约而委托第三方进行维修所产生的相应维修费用，乙方无条件同意并承担由此产生的所有费用和责任。

九、争议解决方式和管辖

因货物（设备）的质量问题发生争议以及履行本合同发生争议的，以本合同条款为标准协商解决，若协商无果，任何一方均可向合同签订地的人民法院提起诉讼。

十、补充协议

合同未尽事宜，双方可另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分；

十一、合同份数及有效期

1. 本合同一式捌份，甲方柒份，乙方壹份。

2. 本合同自双方签订之日起生效。在乙方完成合同的工作内容及工程款付清后自动废止。

甲方：河南建筑职业技术学院
地址：郑州市二七区马寨经济开发区工业路中段
代表或委托代理人：
电话：0371-67875093
签订时间：2024.12.4

乙方：河南宸臻实业发展有限公司
地址：河南自贸试验区郑州片区（郑东）金水东路与心怡路交叉口绿地原盛国际一号楼B座19层195室
代表或委托代理人：
电话：19339960989
签订时间：2024.12.4



附件 1：产品参数

序号	产品名称	品牌型号	规格参数	制造厂(商)
1	标准化工地场布模块	建育 V1.0	我公司所投产品功能参数按照以下功能进行响应： 1、该软件实现了通过虚拟仿真的技术手段还原真实的建筑施工工地现场，按照标准化的工地、安全文明示范工地，三星级智慧工地现场标准进行布置搭建。 2、我公司的软件场景场布包括工地围墙大门、实名制通道，班前讲评区、出入口，内部道路，临建设施，办公区，质量样板区，安全体验区，材料堆放区，加工区，车辆冲洗区、地下室施工区、楼层施工区等，让学生沉浸式体验真实工地，达到较好的教学实训效果。 3、在软件使用过程中操作者可以通过鸟瞰及第一人称视角漫游的方式对标准化工地场布进行学习认知，同时实现了引入各个分区建设介绍及要求。支持场布索引菜单定位功能，操作者选择某个场布区域后，自动传动跳转定位到对应区域进行漫游。 4、在软件的智能应用功能中，选中智能应用功能菜单，现场会出现智慧工地智能设备标签，点击标签可以显示查看智慧工地设备的简介。 5、我公司软件的场布模块包括：工地大门，实名制通道，班前讲评区，办公区，生活区，安全体验区，钢筋堆放区，模板堆放区，水电材料存放区钢筋加工区，木工加工区，车辆冲洗区，智能地磅，地下施工区，楼层施工区，安全通道。	上海建育信息科技有限公司
2	质量通病模块	建育 V1.0	我公司所投产品功能参数按照以下功能进行响应： 1、我公司所投软件可以通过 BIM 技术三维还原罗列展示常见的质量通病，配套文字语音讲解对应质量通病的形成原因，相关质量规范要求等知识点；	上海建育信息科技有限公司

		2、软件可以实现通过视频形式演示对应质量通病防治方法及修补方法； 3、我公司软件包含巡检功能：老师可后台发布质量巡检考核任务，自主选择参与巡检考核的班级，自主选择巡检模块及时间，学生登录账号后可收到巡检任务，根据任务提示学生可完成质量通病的排查，现场漫游找到问题所在并进行标记，根据弹窗完成质量通病处置、预防、标准要求等相关考核内容并提交； 4、我公司软件规范链接功能：质量通病模块学习过程中链接对应规范和验收标准，通过条款对比让学生更容易发现问题，学习规范。 5、我公司软件包含混凝土工程（蜂窝、麻面、烂根、露筋、混凝土气泡、冷缝、梁底夹渣、表面平整度偏差大、轴线偏移）、钢筋工程（竖向钢筋位置不准确、同一连接区段内纵向受力钢筋接头未相互错开、钢筋间距不准、焊接气孔、夹渣、焊包成形不好、机械接头丝扣不完整、柱箍筋起步筋位置偏差大、梁钢筋端部锚固长度及位置不符合规定、悬挑板钢筋位置不准确）、模板工程（模架支架立杆下缺少垫板、架体底部缺少扫地杆、梁两侧立杆距梁边距离过大、模板拼缝不严、梁侧模安装不牢固、模板紧固措施不到位、模板清理脱模剂涂刷不到位、梁板支撑纵横向水平杆件的缺失、支撑立杆间距过大不均匀、顶部悬臂距离超出规范规定、混凝土浇筑前，模板上杂物未清理干净）、砌体工程（灰缝厚度不均匀、拉结筋设置不规范、圈梁设置不规范、通缝、透明缝、马牙槎处的砌筑施工不规范、加气块切砖尺寸不规范、过梁设置不规范、顶砌不规范、底砌不规范）、抹灰工程（阴阳角不顺直、地面起沙、平整度较差、空鼓开裂、挂网不符合要求、垂直度较差）、防水工程（防水卷材	
--	--	---	--

			搭接长度不足、变形缝泛水高度不足、女儿墙根部未设置泛水、管道穿屋面套管封堵错误、防水层空鼓、地下室外墙螺杆洞渗水)六大分部分项工程共计 50 个质量通病认知内容。	
3	安全管理 模块	建育 V1.0	我公司所投产品功能参数按照以下功能进行响应: 1、该软件可以通过 BIM 技术罗列还原常见的环境安全隐患(高空坠落安全隐患、洞口坠落安全隐患、脚手架坍塌安全隐患、基坑坍塌安全隐患、触电安全隐患、火灾安全隐患、高空落物安全隐患)、常见的机械设备使用安全隐患(塔吊安全操作、车载起重机安全操作、钢筋加工设备安全操作、模板加工设备安全操作、挖掘机使用安全操作、升降机使用安全操作、混凝土施工机械设备安全操作、装饰施工机械设备安全操作、手持式电动工具安全操作)、不同工种不同作业场景下的行为安全隐患(高处作业安全操作、电焊作业安全操作、基坑作业安全操作、脚手架作业安全操作、动火作业安全操作、吊装作业安全操作),并配套标准化规范要求讲解,视频形式讲解施工现场安全规范规定及要求,同时引入安全事故案例,系统全面地提升学生的安全知识和安全技能。 2、在实训教学中学生可以通过索引菜单进入对应安全学习模块,进入模块后直接定位到存在该安全隐患的现场环境中,环境中存在安全隐患的地方,红色高亮显示; 3、软件包含隐患讲解功能:图片标注同步语音讲解存在隐患的位置及存在的隐患; 4、软件包含隐患排除功能:动画视频形式进行播放安全隐患排除的方式及标准化要求; 5、软件包含标化要求的功能:弹窗规范标准内容要求,对标准图集及规范进行学习;	上海建育 信息科技 有限公司

			6、软件包含事故案例功能：引用实际发生的事故案例，展示对应安全隐患掌握的重要性； 7、软件包含巡检功能：老师可后台发布安全巡检考核任务，自主选择参与巡检考核的班级，自主选择巡检模块及时间，学生登录账号后可收到巡检任务，根据任务提示学生可完成安全隐患的排查，现场漫游找到问题所在并进行标记，根据弹窗完成安全隐患处置、预防、标准要求等相关考核内容并提交； 8、软件包含了规范链接功能：安全管理模块学习过程中链接对应规范和验收标准，通过条款对比让学生更容易发现问题，学习安全要求及规范。	
4	质量标准化展示模块	建育 V1.0	我公司所投产品功能参数按照以下功能进行响应： 1、我公司所投软件的质量样板标化展示各分部分项工程节点标准化的质量样板，包括测量放线样板展示、砖基础样板、独立基础柱样板 1、独立基础柱样板 2、桩基础样板、地下室结构样板、剪力墙结构主体结构样板、框架结构主体结构样板、砖混结构样板、钢筋平法展示样板、楼梯钢筋及支撑样板、电梯井钢平台、悬挑式脚手架样板、后浇带支模样板、平屋面构造样板、斜屋面样板、筑体抹灰样板、装饰抹灰样板、幕墙石材干挂样板、水电管道结构安装样板展示、强电安装预埋样板、门窗安装样板展示、卫生间展示样板、装配式剪力墙结构样板、装配式框架结构样板，所有质量样板支持单独显示讲解各构造节点、自主拆分、一键还原操作学习。 2、软件包含构造学习功能：右侧弹窗该质量样板所有组成构造，选中右侧某个构造，其他构造半透明显示，选中构造高亮显示，并配套文字语音讲解； 3、软件可以实现自主拆分功能：样板模型组成部分自由拆分分解，鼠标左键选中单个构造，长按状态并拖动，	上海建育信息科技有限公司

			实现该构造的移动； 4、软件可以实现一键还原功能：拆分完成的模型一键还原初始状态； 5、同时软件配套 AR 功能：配套质量标准化智能 AR 实训系统，方便学生在手机等移动设备端进行识别图扫描学习，利用增强现实 AR 技术通过移动端设备摄像头识别教学节点实物图片/图纸即可在屏幕对应位置生成 BIM 三维模型，点击系统屏幕上的锁定按钮即可锁定模型进行交互学习查看。锁定模型后点击返回重新返回扫描界面，扫描识别下一个识别图学习实训；BIM 模型锁定状态下可对三维模型进行放大、缩小、旋转、移动操作查看，极致还原建筑构造各个组成构造及工艺连接细节。	
5	安全标准化展示模块	建育 V1.0	我公司所投产品功能参数按照以下功能进行响应： 1、我公司所投的软件中安全标准化防护通过 BIM 技术还原施工现场标准化的安全防护做法。支持单独显示讲解各安全防护构造节点、自主拆分、一键还原操作学习。 2、软件可以实现构造学习功能：右侧弹窗该质量样板所有组成构造，选中右侧某个构造，其他构造半透明显示，选中构造高亮显示，并配套文字语音讲解； 3、软件可以实现自主拆分功能：样板模型组成部分自由拆分分解，鼠标左键选中单个构造，长按状态并拖动，实现该构造的移动； 4、软件可以实现一键还原功能：拆分完成的模型一键还原初始状态； 5、我公司软件包括楼层临边防护、楼梯临边防护、剪力墙结构竖向洞口防护、基坑临边防护、电梯井口防护、桩（井）口安全防护、洞口防护（1）、洞口防护（2）、洞口防护（3）、后浇带防护、落地式外脚手架、外脚手架连墙件设置、外脚手架水平防护、电梯井钢平台、悬	上海建育信息科技有限公司

			挑式脚手架、悬挑式卸料平台、总配电室、埋地线路、开关箱与固定设备设置、电焊机使用安全、塔吊基础防护、安全通道、移动式操作平台、承插式脚手架、门式脚手架、钢结构挂篮； 6、我公司软件同时配套 AR 功能：配套安全标化做法智能 AR 实训系统，方便学生在手机等移动设备端进行识别图扫描学习，利用增强现实 AR 技术通过移动端设备摄像头识别教学节点实物图片/图纸即可在屏幕对应位置生成 BIM 三维模型，点击系统屏幕上的锁定按钮即可锁定模型进行交互学习查看。锁定模型后点击返回重新返回扫描界面，扫描识别下一个识别图安全管理标准化模块学习实训；BIM 模型锁定状态下可对三维模型进行放大、缩小、旋转、移动操作查看，极致还原建筑构造各个组成构造及工艺连接细节。	
6	安全管理 标准化模 块	建育 V1.0	我公司所投产品功能参数按照以下功能进行响应： 1、该软件按照房屋市政工程安全生产标准化指导图册建办质函【2019】90 号执行，包含建设单位安全管理行为（建设单位安全管理行为内容，安全管理要求，施工许可证办理流程教学）、施工企业安全生产组织保障（施工企业安全结构设置，安全人员配置，安全生产部门职责等教学内容）、施工企业安全技术管理（安全技术措施及方案要求，危大工程专项方案编制，审核，审查程序等教学内容）、施工项目安全教育培训（项目安全教育培训一般规定，入场三级教育内容，安全教育实施流程，日常安全教育等教学内容）、施工项目安全活动（项目安全活动内容及要求，安全防护佩戴要求等教学内容）、施工项目危大工程管控（危大工程管控流程，专项施工方案管理，危大工程分部分项工程清单，超过一定规模的危大分部分项工程清单等教学内容）、施工项目应急	上海建育 信息科技 有限公司

			预案（应急预案编制，应急准备、演练、响应，应急预案实施流程等教学内容）教学实训知识内容。 2、包含用户管理功能：可进行用户账号密码的生成及管理。 3、包含任务管理功能：后台发布实训考核任务，学生前端接受并进行实训考核，后台记录实训考核过程及结果生成报告保存后台供老师查看。 4、包含考核管理功能：软件可根据考核任务查看该任务下对应的学生考核结果及排名情况。	
7	危大工程智能管理实训平台	品茗 V1.0	我公司所投产品功能参数按照以下功能进行响应： 1、我公司所投的实训台由 Jetson 主板、液晶显示器、键盘、鼠标等设备组成，便于输入实训指令及显示/切换物联传感技术、人工智能技术实验的场景。 2、我公司所投实训台支持 TensorFlow、PyTorch、Keras、Paddle 等 AI 框架和算法； 3、我公司所投实训台支持提供多种接口以满足多领域的应用场景，包括但不限于：1 个 Gigabit Ethernet、1 个 HDMI、2 个 USB3.0、1 个 GPIOs/I2C/UART/SPI/PWM 接口。 4、我公司所投实训台可以搭载温湿度传感器、风速传感器、风向传感器、噪声传感器、PM2.5/PM10/TSP 传感器、位移传感器、倾角传感器、压力传感器、吊重传感器、红外传感器、烟雾传感器、光照传感器等不少于 12 种传感器，用于模拟工程建设领域各类监测应用场景。 5、我公司所投实训台可以实现搭载 LED 模块、蜂鸣器、OLED 显示模块、语音播报模块、继电器、直流电机等执行类模块，用于模拟各类应用场景下的信号反馈。 6、我公司所投实训台可以搭载无线通信模块，包括 Wifi 通信、蓝牙通信、ZigBee 通信。	品茗科技股份有限公司

		7、我公司所投实训台支持对各感知类、执行类模块进行运行状态检查及故障排查。 8、我公司所投实训台支持搭载实验模拟系统软件，支持通过软件直接进行 python 编程、程序执行等动作；支持在系统中以虚实结合的方式，通过虚拟场景还原工程建设领域应用过程。 9、实验模拟系统支持进行 IoT 原理图谱教学，支持在系统中实时展示传感器的运行状态。 10、我公司所投实训台支持硬件驱动实验，实验模块应包含不少于 20 种实验内容：温度传感器实验、湿度传感器实验、风速传感器实验、风向传感器实验、PM2.5/PM10 传感器实验、噪声传感器实验、倾角传感器实验、位移传感器实验、压力传感器实验、吊重传感器实验、烟雾传感器实验、红外传感器实验、光线传感器实验、摄像头模块实验、液晶显示模块实验、声光报警模块实验、语音模块实验、电机模块实验、继电器模块实验、通讯模块实验等。 11、我公司所投实训台支持开展 IoT 应用实验，可自由调用多个传感器及执行类模块同时工作，完成硬件模块的连接、传感器阈值设置、报警反馈等流程步骤。同时提供配件用于结果验证，包括烟雾发生装置 1 只、砝码 1kg。实训台至少支持以下实验： 【环境监测实验】通过传感器监测环境温湿度、噪音、风速风向、PM2.5、PM10 等数据，基于环境变化设置报警反馈； 【危大工程监测实验】通过传感器监测物体的所受压力、倾斜角、位移等数据，基于物体变化设置报警反馈； 【临边防护监测实验】通过传感器监测物体越界并设置报警反馈；	
--	--	--	--

			【现场隐患监测实验】通过传感器监测烟雾浓度并设置报警反馈； 【工地节能实验】通过传感器监测光线强弱数据，基于数据变化设置开启/关闭。 12、支持开展 AI 应用实验，可自由调用 AI 算法及执行类模块，基于 python 完成图像识别、置信度阈值设置、编辑画框、结果输出、报警反馈等流程步骤。同时提供配件用于结果验证，包括安全帽 1 组、反光衣 1 组、钢筋 1 捆、AI 图像若干。实训台至少支持如下实验： 【人员安全行为识别】通过 AI 识别图像中人员是否佩戴安全帽、反光衣，统计数量并设置报警反馈； 【现场安全隐患识别】通过 AI 识别图像中是否存在明火、烟雾，并设置报警反馈； 【车辆车牌识别】通过 AI 识别提取图像中的车牌信息，并与库中信息进行对比，识别出车辆信息； 【劳务人脸识别】通过 AI 识别提取摄像头/图片中的人脸信息，并与库中信息进行比对，识别出人员信息。	
--	--	--	---	--

河南省中安民诚工程咨询有限公司

成交通知书

致：河南宸臻实业发展有限公司

我们荣幸的通知贵方在项目名称为“河南建筑职业技术学院高水平专业群教学改革及教学设备升级改造项目”项目编号：“豫财磋商采购-2024-1209”的采购活动中，经磋商小组评审，现确定贵单位为本项目包 4 的成交供应商，成交价：341600.00 元（大写：叁拾肆万壹仟陆佰元整）。服务期限：合同生效内 30 日内交付验收。质量标——
准：符合国家或行业规定的合格标准，满足采购人提出的技术标准及要求。质量保证期：符合国家、行业及地区现行相关规范和标准，满足采购人使用要求。请根据本成交通知书、竞争性磋商文件、竞争性磋商响应文件等，于本《成交通知书》下发之日起 15 日内到河南建筑职业技术学院办理签订合同等事宜。

采 购 人：河南建筑职业技术学院

采购代理机构：河南省中安民诚工程咨询有限公司

日 期：2024 年 11 月 26 日

