

豫财招标采购-2022-1512

豫政采(2)20230155-1

项目名称：郑州铁路技师学院 2022 年河南全民技能振兴工程省级“一
体化”教学示范基地项目

盾构一体化实训项目采购合同

甲 方： 郑州铁路技师学院

乙 方： 山东栋梁科技设备有限公司

签署日期： 2023 年 5 月 4 日

郑州铁路技师学院 2022 年河南全民技能振兴工程省级“一体化”教 学示范基地项目

甲方：郑州铁路技师学院

乙方：山东栋梁科技设备有限公司

甲、乙双方根据《中华人民共和国合同法》及相关法律规定，在平等互利、友好协商的基础上，就甲方向乙方购买教学设备（以下简称产品）的相关事宜达成如下约定：

一、产品名称、规格型号、数量及价款

单位：元（人民币）

序号	设备名称	模块名称	品牌型号	单位	数量	单价	小计	制造厂商
1	可编程控制器实训系统	设备实训台体	中德栋梁 DLWD-DGJ	个	10	12000.00	120000.00	山东栋梁科技设备有限公司
2		电气控制设备		套	10	24500.00	245000.00	山东栋梁科技设备有限公司
3		传感器设备		套	10	35000.00	350000.00	山东栋梁科技设备有限公司
4		执行模块设备		套	10	5800.00	58000.00	山东栋梁科技设备有限公司
5		控制模块设备		套	10	6200.00	62000.00	山东栋梁科技设备有限公司
6		配套设备		套	10	2000.00	20000.00	山东栋梁科技设备有限公司
7		造物云平台		台	10	12000.00	120000.00	山东栋梁科技设备有限公司
8		合计	小写：975000.00， 大写：玖拾柒万伍仟元整					

二、产品质量要求

2.1 质量要求

(1) 乙方所提供的产品质量应符合企业标准，配套产品设备以配套产品生产单位技术标准为准。

2.2 售后服务

所有硬件质保三年，所有软件质保五年，所提供软件终身免费升级。其中配件如有工业机器人

本体,质保期以原厂家规定为准。凡因甲方使用、保管不当等人为造成损坏或质量保修期外的维修,乙方有权合理收取维修和配件费用。配套产品以配套产品生产单位的售后服务为准。

三、交(提)货地点、方式及联系人

3.1 交货时间: 合同生效后 45 日历天内,交付验收 3.2 交货方式: 汽运

3.3 到货地点: 河南省郑州市上街区五云路 68 号郑州铁路技师学院

3.4 合同产品的收货单位、联系人和联系电话:

收货单位: 郑州铁路技师学院 联系人: 韩邦会

电 话: 13523098857

四、产品安装调试及验收

4.1 甲方接收货物后,应及时核对货物型号、数量、件数,并在乙方出具的《发货清单》上签字确认。甲方应在接收货物后当日对货物进行验收,如有损坏,应立即通知乙方。如果发现产品型号、规格和质量等不符合规定,应一面妥为保管,一面在货物到达交货地点后 10 日内向乙方提出书面异议;如甲方未按规定期限提出书面异议的,即视为所交产品符合合同约定。甲方因使用、保管、保养不善等造成产品质量下降的,不得提出异议。如因甲方的原因未及时接收货物或迟延验收,造成损失的,由甲方承担责任。

4.2 需要安装的产品由乙方负责安装调试,甲方应协助配合,提供符合安装调试条件的场地。安装完毕后,乙方负责对甲方员工进行培训。但如现场不具备安装调试条件导致无法安装连续超过 2 天,乙方有权撤离安装现场,现场恢复安装调试条件后甲方应书面通知乙方。

4.3 乙方安装调试完毕后,甲方应在当日出具验收单,甲方逾期不验收的,从乙方安装调试完毕当日起视为验收合格。

4.4 凡不需乙方安装调试的产品,甲方收货后应当及时验收,并出具验收单给乙方。甲方未出具验收单的,从甲方收到货物之日起视为验收合格。

五、付款方式及期限

5.1 合同签订后,3 个工作日内乙方向甲方支付合同金额的 5%作为履约保证金,项目验收后转为质保金,一年以后无息退还。

5.2 甲方验收乙方所交的设备合格并正常运行后 30 日内,向乙方支付全部货款的 100%。中标人需开增值税发票。

六、知识产权

6.1 双方对于在合作过程中知悉的对方的商业秘密、相关技术资料等,负有保密的义务,如有违反,违约方除承担由此给对方造成的一切损失(包括直接损失与间接损失)外,还应支付乙方因主张权益而支付的律师费、差旅费、诉讼费用等。

6.2 甲方应禁止他人侵犯乙方的知识产权。甲方不得自己或允许、默许他人对乙方提供的产品进行

拍照、拆装、仿制、仿冒等侵权行为，否则视为违约，按照本合同第 7.1 条承担责任。

6.3 合同货物所含的全部知识产权（包括有关日常运行和保养的控制软件所含的知识产权）均属于乙方。乙方允许甲方为自身使用而免费使用上述货物及软件，但甲方对上述货物及软件不享有其他利益，不可对其进行复制、逆向工程或买卖。

七、违约责任

7.1 乙方按照约定时间交货。如有延迟，乙方需提前用信函或传真将迟延情况告知甲方确认，双方根据实际情况协商交货时间，自甲方收到通知之日起三个工作日内确认回复，超过三个工作日视为甲方同意乙方提出的要求。

7.2 如遇不可抗力等特殊情况，乙方无法按期交货，甲方应给予理解，不能视为逾期交货。

7.3 甲方如逾期付款，应以逾期付款金额为基数，每日按逾期付款金额的 0.3% 向乙方支付违约金直至付清货款为止，同时支付乙方因主张权益而支付的律师费、差旅费、诉讼费、执行费用等。

7.4 如甲方未按照本合同约定履行接收货物、给付设备款项，给乙方造成损失的，甲方除按照 8.3 的约定承担责任外，另行承担由甲方违约给乙方带来的全部损失（包括直接损失、间接损失）。

7.5 合同履行过程中发生争议，首先协商解决，如协商不成，双方同意将争议提交乙方所在地法院解决。

八、其它

8.1 本合同成立后，甲乙双方均不得随意变更或解除合同，如有未尽事宜，须经双方协商作出补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

8.2 双方承诺在合同中注明的邮寄地址和联系电话、微信号、邮箱等信息正确无误，如有变动及时通知对方，任何一方未能及时书面通知对方地址变更的有关事宜，对方向其原提供的地址进行邮寄或联系的，视为送达。

8.3 本合同一式捌份，乙方执三份，甲方执四份，招标公司一份具有同等法律效力。

甲 方：（章）郑州铁路技师学院

地 址：郑州市上街区五云路 68 号

代表/委托代理人：少华

开户银行：建行上街区支行

帐 号：41001533010050218844

电话/传真：0371-56511677

签订时间：2021年5月6日

乙 方：（章）山东栋梁科技设备有限公司

地 址：济南市国际创新设计产业园 A 座 104 室

代表/委托代理人：顾友亮

开户银行：农行济南经十西路支行

账 号：15126301040004757

电话/传真：0531-87586166

签订时间：2021年5月4日

设备配置表:

序号	设备	要求	技术参数	单位	数量
1	设备实训台体	定制	铝合金结构(阳极氧化 24 层喷涂处理)桌腿底部有调节器,高度可调,保证平稳度。台面为绝缘防火板, 1、输入电源:三项五线$\sim 380V \pm 10\%$ 50HZ 2、漏电保护: $I\Delta n \leq 30mA$, $t \leq 0.1S$ 3、380V 三相五线输出电源 4、24V 直流电源输出, 0-10V 模拟信号源 5、事故急停按钮, 电源指示, 供电指示 6、断电误上电保护 7、工作环境: 温度 $-10^{\circ}C \sim +40^{\circ}C$ 相对湿度$<85\%$ (25$^{\circ}C$) 海拔$<4000M$ 8、系统容量: $<1kVA$ 9、外形尺寸不小 1800$\times$1675$\times$700mm 10、自带电脑桌、椅子	个	10
2	电气控制设备	定制	包含 PLC CPU:输入点数 ≥ 14, 出点数 ≥ 10 输出类型 晶体管 工作电源 DC 脉冲输出通道 ≥ 4 数字量扩展模块: 输入点数 ≥ 8 输出点数 ≥ 8 变频器: 后盖板 1 块, 侧面型材 2 块, D 型插口一个, 船型开关 1 个。 V20 变频器 1 台, 电位器一只, K4 端子出线 4 个, K2 端子出线 22 个。 触摸屏: 彩色触摸屏, 7 寸液晶显示, 带以太网通讯接口 配套维修电工技能实训仿真教学软件 软件分为电工基本常识与操作、电工仪表、照明电路安装、电机与变压器、低压电器、电动机控制、电工识图七大模块 软件须包括以下内容: (1) 电工基本常识与操作: 安全用电常识、常用电工工具、常用导线连接、手工焊接工艺的基本常识; 投标文件中提供软件该部分内容截图 (2) 电工仪表: 万用表、电能表、钳形电流表、兆欧表、直流电桥、配电板的仿真训练; 投标文件中提供软件该部分内容截图 (3) 照明电路安装: 荧光灯、两地控制灯的 3D 认知、原理、接线和排故; 投标文件中提供软件该部分内容截图 (4) 电机与变压器: 三相异步电动机、单相异步电动机、伺服电机、步进电机、直流电机、变压器的仿真训练; (5) 低压电器: 交流接触器、继电器、常用闸刀开关、低压断路器、熔断器、启动器、主令电器的仿真训练; (6) 电动机控制: 有过载保护运转控制、联动控制、行程控制、自耦降压启动、接触器 YΔ启动、时间继电器 YΔ启动、机械制动、反接制动、能耗制动、双速电机调速、电动葫芦、绕线式电动机启动控制、车床控制、磨床控制、钻床控制、直流调速、直流制动、直流正反转等仿真训练; 投标文件中提供软件该部分内容截图	套	10

		(7) 电工识图：图形符号的认知和说明、原理图的绘制原则等说明、接线图的绘制原则等说明。 电工电气配套教学资源： (1) 配套电工基础教程视频资源，内容如下： 第一课：电工基础的简介 第二课：工厂用电 第三课：看懂基本电器 第四课：自锁、正反转电路 第五课：星三角形降压启动 第六课：接线实操 第七课：简单的电路设计 第八课：顺时间控制 第九课：往返启动控制 第十课：一般电路和故障判断 第十一课：常用的电气元件详细介绍 第十二课：常用电气元件详细讲解 2 第十三课：电元件的选型 第十四课：电气设计实例 1 第十五课：电气设计实例 2 第十六课：电气设计实例 3 第十七课：电气设计实例 4 第十八课：电气设计实例 5 第十九课：万用表、钳形电流表的使用技巧 第二十课：电气维修实际的例子 第二十一课：接好线后的检查 (2) 配套触摸屏编程教学视频资源，内容如下： 第一课：触摸屏的简介 第二课：按钮（一） 第三课：按钮（二） 第四课：指示灯 第五课：简单的程序编写 第六课：PLC 和触摸屏通信设置和接线 第七课：伺服定位画面编写 1 第八课：伺服定位画面编写 2 第九课：温控模块、触摸屏、PLC 通讯 第十课：报警画面的制作 (3) 配套 PLC 经验与技巧教学视频资源，内容如下： 第一课：编码器准确定位 第二课：PLC 控制步进电机-定位实例 第三课：定位指令的应用 第四课：自动手动控制 第五课：伺服定位讲解 第六课：台达资料下载和 PLC 接线 第七课：编程要注意的问题 第八课：模拟量输入编程		
--	--	---	--	--

		第九课：手动、半自动、全自动 (4) 配套 PLC 入门教程教学视频，内容如下： 第一课：PLC 的简单介绍 第二课：PLC 的接线 第三课：基本指令 1 第四课：基本指令 2 第五课：基本指令 3 第六课：计时器、计数器、存储器 第七课：基本指令的总结 第八课：实战 (5) 配套 PLC 高级教程教学视频，内容如下： 第一课：实战 传输带驱动，加一指令 第二课：实战 信号按钮+应用指令 第三课：实战 实例外加 MOV 指令 第四课：实例外加 MOV、MUL 指令 第五课：实例外加步进指令 第六课：实战 自动门控制 第七课：实战 舞台装置 第八课：实战 部件分配 第九课：实战 不良部件的分检 第十课：实战 正反转控制 第十一课：实战 升降机控制 第十二课：实战 分检好分配线 第十三课：台达 PLC 软件简介 第十四课：台达和三菱指令区别 第十五课：主程序流指令 第十六课：数据传送指令 第十七课：四则逻辑运算 第十八课：循环位移指令 第十九课：编码器的应用 第二十课 如何灌程序 电工电气仿真软件 (1) 该电工教学仿真软件由文件、查看、控制、帮助 4 个窗口组成，分为 2 大部分，分别为：电工电拖实训部分、电工照明实训部分。投标文件中提供软件该部分内容截图，标明所在投标文件页码。 (2) 电工电拖实训部分包含 12 项电工仿真教学实验，分别为：实验 1 异步电动机手动单向运转控制、实验 2 异步电动机点动控制、实验 3 异步电动机自锁控制、实验 4 具有过载保护自锁控制、实验 5 异步电动机单向点动起动控制、实验 6 异步电动机两地控制、实验 7 异步电动机联锁正反转控制、实验 8 正反转点动、起动控制、实验 9 双重联锁正反转控制、实验 10 自动往返控制、实验 11 电机延时起动控制、实验 12 自动顺序启动控制。每一项实验都由文件、查看、控制、帮助 4 个窗口组成，每一项实验都包含原件介绍、布线原则、手动布线、自动布线、运行演示、返回目录 6 个实训模块。投标文件中提供软件该部分内容截图，标明所在投标文件页码。		
--	--	--	--	--

			(3) 电工照明实训部分包含 12 项电工仿真教学实验, 分别为: 实验 1 单极开关控制电路、实验 2 触摸开关控制电路、实验 3 感应开关控制电路、实验 4 声控开关控制电路、实验 5 单极开关串联控制电路、实验 6 单极开关并联控制电路、实验 7 单极开关混联控制电路、实验 8 白炽灯并联电路、实验 9 白炽灯混联电路、实验 10 日光灯控制电路、实验 11 单相电度表直接安装电路、实验 12 单相电度表间接安装电路。每一项实验都由文件、查看、控制、帮助 4 个窗口组成, 每一项实验都包含原件介绍、布线原则、手动布线、自动布线、运行演示、返回目录 6 个实训模块。投标文件中提供软件该部分内容截图, 标明所在投标文件页码。 自动化仿真软件 要求通过系统可学习组成电气自动化、气动、液压、PLC、工业自动化、工业机器人等机电系统元件的工作原理并对机电系统的设计, 分析进行虚拟仿真。用户通过选择元件利用符号绘制 2 维回路图或利用 3 维模型在系统内实现有机的动作而进行虚拟仿真。 要求通过系统跳跃传统的方式不仅实现智能工厂的 3 维仿真使虚拟现实仿真更加逼真而且把通过仿真验证的控制逻辑单元可用作监视及控制模块, 使能够实现并行工程及软件/硬件的并行设计。 系统组成: 1) 要求机电虚拟仿真系统至少包含基础模块、控制器模块仿真分析单元、系统设计单元、监视控制单元等部分, 可导入设计图形并实现与外部自动化工厂控制器等设备通讯联调。各元件要素可分为 2 维符号和 3 维模型。要素本身具有自身的参数, 通过要素间的排线或连接使要素间建立一定的相关关系。 2) 基本模块可自由组合建立概念性的模型或系统图形, 基本模块分至少包含电气、PLC、气动、液压、DigitalIO 和 RS232C 等硬件界面模块、时间/位移线图模块等 3) 仿真分析单元通过建模形成的各种控件和工厂模型在仿真当中具有动态的形态。仿真过程中可提供可调整虚拟时间使之与实际时间一致实时模式。 4) 监视控制单元可通过仿真验证的模块用来控制外部的工厂设备模型时可当作控制模块, 当从外部受到控制时当作工厂设备模块。		
3	传感器设备	定制	带槽式插拔系统安装底座、铝合金基板、可自由在铝合金基板上搭建各种回路, 包括音叉式物位传感器、平面膜压力传感器、扩散硅压力传感器、磁致伸缩传感器、电感接近传感器、霍尔接近传感器、差压传感器; PT100 铂电阻温度传感器、温度开关传感器; 半导体压力开关传感器、电磁流量传感器、涡街流量传感器、直线位移传感器、旋转编码器、倾斜角传感器、光电传感器等。	套	10
4	执行模块设备	定制	电机模块、邮件分拣模块、交通灯模块、机械手模块、自动送料模块、加工中心模块, 投标文件中附各模块图片。	套	10
5	控制模块设备	定制	继电器模块、自锁按钮模块、复位模块、指示模块、电源转接模块、三相异步电动机: 安装在专用型材上, 电机上有黑色接线盒, 上面有安全磨茹形测试端子, 带有茶色压克力转盘和左右把手, 投标文件中附各模块图片。	套	10

6	配套设备	定制	每套需包含 PLC、变频器、触摸屏等配套软件、存储设备 10 外接模块；上位机组成：PLC 编程控制设备，组态控制设备。 配套监控系统、上位机软件登录系统、液体混合演示界面、抢答器演示界面，投标文件中附相关图片。 1) 实训室布线 2) 实训室主题文化墙的设计与安装 3) 师资培训不少于 7 天。	套	10
7	造物云平台	要求	造物云平台要求（17、32G 内存） （1）设备整体由边缘计算网关和云平台组成，云平台支持个性定制和私有化部署。 （2）边缘计网关技术参数： 1) CPU: ARM Cortex-A7 800MHz 2) 内存: 512M DDR3 3) 存储: 4G eMMC 4) 以太网: 2 路 10M/100M 自适应 5) 串口: 2 路（485/232/422 三合一） 6) CAN 端口: 1 路 2.0 7) IO 端口: 2 路光电隔离 DI, 2 路继电器隔离 DO 8) SD 卡: 支持 MicroSD 9) 通讯方式: 4G 全网通 10) 最大采集点数: 根据需求订制, 不同型号点数不同, 标准配置 1000 点 （3）云平台组成和功能: 主要由前台系统、后台系统、移动监控端组成, 可以完成生产可视化、设备状态可视化、设备状态管理可视化、维保过程数字化、维保经验数字化和人员管理数字化等功能。 （4）移动监控端: 通过移动端 APP 进行设备的实时监控、预报警提醒和现场组态等（512 固态硬盘, 6G 显卡、24 寸 4K 显）。 （5）招标设备要求: 1) 接口丰富, 支持以太网、串口、CAN 口、IO 口等设备接入及以太网、2G/3G/4G 全网通网络接入; 2) 兼容多种工业协议, 支持 99% 以上 PLC 及绝大多数工业设备接入; 3) 8GB 本地存储+SD 卡支持, 支持本地数据缓存及离线应用; 4) 三合一串口, 支持 RS485/RS232/RS422 三种电气接口; 5) 支持边缘计算, 在物联网边缘节点实现数据优化、实时响应、敏捷连接、模型分析等业务, 有效分担云端计算资源 支持多台设备同时接入; 6) 无需客户端, 支持按需连接的远程上传、下载, 有效节省网络流量; 7) 支持多种远程控制模式（无密码 / 有密码 / 禁用）, 同时具备物理远程控制开关, 一键开关远程控制功能; 8) 支持多种标准的 VPN（PPTP/ L2TP/IPSec/OpenVPN）; 9) 支持 DC9~36V 宽压输入, 适应多种复杂工业现场; 10) 支持多链接并发数据采集; 11) 支持 4G 流量详情分析及流量控制; 12) 支持网络自恢复;	台	10

		13) 强大的云端软件中心支持, 可根据实际应用场景安装对应的固件、应用等; 14) 支持网关远程管理; 15) 支持网关健康自诊断, 快捷检测网关故障; 16) 联动控制: 用于两台设备之间联动时设置, 两台设备之间互相通讯正常, 模式分为映射和等于两种 17) 系统管理: 系统管理下分 4 个模块, 用户管理、角色管理、操作日志、系统设置, 用户管理包含 5 个功能, 检索、新增、修改、删除、绑定设备, 角色管理包含 5 个功能, 检索、新增、修改、删除、绑定菜单, 操作日志是录系统操作日志, 可通过时间段查询操作日志, 设置系统名称、公司名称、公司地址、联系电话、公司简介、大数据中心、LOGO 管理后台、LOGO、系统图标、用户头像 18) 故障管理: 可以对变量进行相关参数值的设定, 从而实现一个故障报警的目的, 报警模式有触发模式、界限模式和对比模式可用, 故障类型有预警和报警功能 19) 维保中心: 通过历史故障可以查询指定时间段内故障, 根据设备特点制定保养计划, 设定触发条件和阈值, 当达到触发条件时, 会发出保养通知, 可以转工单处理, 在工单管理里, 可以进行派单、接单、查看进度、转知识库等操作。		
--	--	---	--	--

