

郑州铁路职业技术学院

经济合同编号 ZZTY-QT-2025-147

郑州铁路职业技术学院

行车调度实训室升级改造建设项目

政府采购合同

项目编号：豫财磋商采购-2025-1140

甲方： 郑州铁路职业技术学院

乙方： 河南辉煌科技股份有限公司

年 月 日

郑州铁路职业技术学院政府采购合同

甲方：郑州铁路职业技术学院

乙方：河南辉煌科技股份有限公司

本合同于 2025 年 11 月 日由甲乙双方按下述条款签署。

在甲方为获得（项目名称）货物和伴随服务实施的政府采购活动中，甲方接受了乙方以总金额¥2,390,400.00（大写：贰佰叁拾玖万零肆佰元整）（以下简称“合同价”）的投标。双方以上述事实为基础，签订本合同。

一、供货范围及分项价格表

总价中包括设备金额、包装、运输保险费、装卸费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费及培训所需费用及税金等，甲方不再另行支付任何费用。

序号	设备名称	品牌	规格、型号	单位	数量	单价	总价
1	数据转发通信系统	辉煌科技	FZh-CTC	台		96000	192000
2	调度集中应用系统	辉煌科技	FZh-CTC	台	2	96000	192000
3	数据存储系统	辉煌科技	FZh-CTC	台	1	96000	96000
4	调度中心大屏显示单元	辉煌科技	FZh-CTC	套	1	115200	115200
5	行调台	辉煌科技	FZh-CTC	台	1	48000	48000
6	调度监督台	辉煌科技	FZh-CTC	台	1	48000	48000
7	综合维修台	辉煌科技	FZh-CTC	台	1	48000	48000
8	电务维护台	辉煌科技	FZh-CTC	台	1	48000	48000
9	助理调度员台	辉煌科技	FZh-CTC	台	1	48000	48000
10	网络管理台	辉煌科技	FZh-CTC	台	1	48000	48000
11	操控台	辉煌科技	FZh-CTC	套	1	28800	28800
12	信号集中监测上位机	辉煌科技	CSM-HH	台	1	48000	48000
13	信号集中监测软件及故障案例库	辉煌科技	CSM-HH	套	3	57600	172800
14	UPS	辉煌科技	FZh-CTC	套	2	38400	76800

15	倒机单元	辉煌科技	FZh-CTC	台	1	28800	28800
16	自律机	辉煌科技	FZh-CTC	台	2	144000	288000
17	现有列控软件接口改造	辉煌科技	FZh-CTC	套		38400	38400
18	现有RBC软件接口改造	辉煌科技	FZh-CTC	套	1	38400	38400
19	联锁软件接口改造	辉煌科技	FZh-CTC	套	1	38400	38400
20	列控仿真软件	辉煌科技	FZh-CTC	套	2	28800	57600
21	CTC物理接口系统	辉煌科技	FZh-CTC	套	1	48000	48000
22	接口切换装置	辉煌科技	FZh-CTC	台	1	48000	48000
23	接口适配系统	辉煌科技	FZh-CTC	台	1	192000	192000
24	场景数据应用系统	辉煌科技	FZh-CTC	台	2	192000	384000
25	系统远程调试及管理考核一体机	辉煌科技	FZh-CTC	套	2	9600	19200
合计: <u>¥2,390,400.00</u>							

二、质量及技术规格要求

乙方须按合同要求提供全新设备(包括零部件、附件、备品备件等),设备的质量标准、规格型号、具体配置、数量等符合招标标书要求,其产品为原厂生产,且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确的技术标准。

乙方应在本合同生效后7个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范;并于日前进驻安装现场;所有设备运送到指定地点后,双方在日内共同验收并签署验收意见。如甲方无正当理由,不得拒绝接收;在安装调试过程中,甲方有权采取适当的方式对乙方产品质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供设备不符合合同约定,甲方有权单方解除合同,由此产生的一切费用由乙方承担。

三、包装与运输

设备交付使用前发生的所有与设备相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责;设备包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求,对由于包装不当或防护措施不力而导致的商品损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担;在设备交付使用前所发生的所有与设备相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

四、质保期与售后服务

1. 所有设备免费质保期为5年（自验收合格并交付给甲方之日起计算），终身维护、维修。

2. 在质保期内，因产品质量造成的问题，供货方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，有权要求乙方换货。

3. 乙方须提供一年次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

4. 乙方承诺凡设备出现故障，自接到甲方报修电话1小时内响应，3小时内到达现场，24小时内解决故障问题。保修期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。

5. 乙方有责任对甲方相关人员实施免费的现场培训或集中培训措施，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

6. 其它：

五、技术服务

1. 乙方向甲方免费提供标准安装调试及人次国内操作培训。

2. 乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

3. 软件免费升级和使用。

六、专利权

乙方保证甲方在使用其所提供的产品时，不会被第三方提出侵犯其专利权、商标权或保护期的起诉。

七、交货时间、地点与方式

1. 乙方于2025年12月20日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并具备使用条件，未经甲方允许每推迟一天，按合同总额的千分之五扣除违约金。

2. 乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3. 安装过程中若发生安全事故由乙方承担。

4. 乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

5. 货物交付使用前,乙方负责对提供货物进行看管,并承担货物的丢失、损毁等风险。

八、验收方式

1. 初步验收。甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收,并填写初步验收单。验收时,甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法。

乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备(工程)安装调试、软件安装完毕后,开展现场培训,使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备,尔后由供需双方共同初步验收;甲乙双方如产生异议,由第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符,甲方有权拒绝验收,由此所产生的一切费用由乙方承担。

2. 正式验收:正式验收:使用单位初验合格后,由学校或第三方验收机构进行正式验收,验收所产生的费用由乙方承担。正式验收通过后,才能支付剩余合同款项。

九、付款方式

1. 本合同总价款为:(大写: 贰佰叁拾玖万零肆佰元) (小写: ¥ 2,390,400.00元)。

2. 付款方式:合同签订后,甲方向乙方支付合同总额的30%货款;货物全部到场经使用部门点验后,甲方向乙方支付合同总额的40%;项目正式验收合格后10个工作日内,甲方向乙方支付剩余30%货款。

十、履约担保

1. 履约保证金金额:成交金额的5%

2. 交纳方式:转帐或银行保函

3. 成交供应商在领取成交通知书后,签订合同前将履约保证金转帐至采购人帐户或将银行保函原件交校方财务处换取收据。项目全部安装调试完成并经验收合格无质量问题后,履约保证金无息退还。

十一、违约责任

乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求，甲方有权拒收，由此产生的一切费用由乙方负责；因货物更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，乙方应向甲方每天支付合同标总额日千分之五的违约金。甲方无正当理由拒收设备，应向供方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。

甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的金额的日万分之四的违约金。

十二、其它

1. 组成本合同的文件及解释顺序为：投标文件及其附件、本合同及补充条款；招标文件及补充通知；中标通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件。

2. 双方在执行合同时产生纠纷，协商解决；协商不成，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 本合同共页，一式八份，甲方执四份，乙方执四份。

4. 本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5. 合同有效期：本合同双方签字盖章后生效，合同签署之日起至合同内容执行完毕为本合同有效期。

以下无正文

木学院

签署页：

甲方：郑州铁路职业技术学院

乙方：河南辉煌科技股份有限公司

地址：河南省郑州市郑东新区通惠路298号

地址：郑州高新技术产业开发区科学大道188号

法定代表人（或委托代理人）：

杨铸引

法定代表人（或委托代理人）：

电话：

0371-60867141

电话：0371-67688000

开户银行：中国工商银行郑州科学大道支行

账号：1702121309200001206

合同签署日期：2025年12月8日

木学院

郑州铁路职业技术学院



木学院

郑州铁路职业技术学院



附件：供货清单（含技术规格参数）

序号	采购内容	技术参数要求	单位	数量
1	数据转发通信系统	<p>★1. CPU:6核心 内存:DDR 416GECC 硬盘:2块1TB硬盘 网口:4端口千兆网卡 电源:双冗余交流电源,并完成既有Fzh-CTC系统升级及软件移植要求。</p> <p>2. 软件能够实现主要功能:1、管理各车站软件与中心通信服务器软件的网络连接;2、进行中心系统和车站系统之间的业务数据交互;3、管理各车站设备;4、监控车站各设备运行状态、连接状态。包含软件安装及调试。</p> <p>★3. 该设备需具备中铁认证机构认证的入路资格证。</p>	台	2
2	调度集中应用系统	<p>★1. CPU:6核心 内存:DDR 416GECC 硬盘:2块1TB硬盘 网口:4端口千兆网卡 电源:双冗余交流电源,并完成既有Fzh-CTC系统升级及软件移植要求。</p> <p>2. 软件能够实现主要功能:1、管理中心服务器、终端软件与中心应用服务器软件的网络连接;2、实现对站场信息和操作命令等实时数据的分发处理;3、实现对运行图和调度命令等数据的分发处理;4、管理中心各终端和服务器及车站各设备;5、监控中心各终端和服务器设备及车站各设备运行状态、连接状态;6、实现对中心和车站设备系统之间的系统数据交互转发。包含软件安装及调试。</p> <p>★3. 该设备需具备中铁认证机构认证的入路资格证。</p>	台	2
3	智能数据存储系统	<p>★1. CPU:6核心 内存:DDR 416GECC 硬盘:2块1TB硬盘 网口:4端口千兆网卡 电源:双冗余交流电源,并完成既有Fzh-CTC系统升级及软件移植要求。</p> <p>2. 软件能够实现主要功能:1、部署Oracle数据库软件,建立CTC业务数据库;2、实现对CTC业务功能数据的可靠存储。包含软件安装及调试。</p> <p>★3. 该设备需具备中铁认证机构认证的入路资格证。</p>	台	1
4	调度中心大屏显示单元	<p>1. LED高清一体屏:像素间距(mm):≤ 2.0mm;屏幕尺寸(m):$\geq 5*2.5$;可视角度:水平$\geq 170^\circ$ /垂直$\geq 160^\circ$;对比度:$\geq 6000:1$;寿命典型值≥ 100000H。</p> <p>2. 能够按照要求显示CTC调度系统中的的调度监督、视频监控等画面</p>	套	1

5		<p>1. CPU: I5、6核心 内存: DDR416G 硬盘: 512G 操作系统: WIN11 显示器: 23.8寸支持1080P, 并完成既有Fzh-CTC系统升级及软件移植要求。</p> <p>2. 软件能够完成主要功能: 1、实现单独列车计划的快速导入、快速编辑、显示、查询、下发等功能; 2、实现调度命令、无线调度命令的导入、编辑、显示、查询、下发等功能; 3、列车运行图(含计划、和实际图)的导入、编辑、生成、查询、打印; 4、自动按照列车实际运行情况, 生成列车实际运行图。包含软件安装及调试。</p> <p>3. 该设备需具备中铁认证机构认证的入路资格证。</p>	台	1
6	调度监督台	<p>1. CPU: I5、6核心 内存: DDR416G 硬盘: 512G 操作系统: WIN11 显示器: 23.8寸支持1080P, 并完成既有Fzh-CTC系统升级及软件移植要求。</p> <p>2. 软件能够完成主要功能: 实现列车状态监视功能; 实现对各车站调监数据的收集功能; 实现对调监片段的管理功能; 实现对调监数据片段的仿真演示功能。包含软件安装及调试。</p> <p>3. 该设备需具备中铁认证机构认证的入路资格证。</p>	台	1
7	综合维修	<p>1. CPU: I5、6核心 内存: DDR416G 硬盘: 512G 操作系统: WIN11 显示器: 23.8寸支持1080P, 并完成既有Fzh-CTC系统升级及软件移植要求。</p> <p>2. 软件能够完成主要功能: 能够查询数据库中的列车运行图, 能够下达和接收调度命令, 能够进行标准的登记销记操作。包含软件安装及调试。</p> <p>3. 该设备需具备中铁认证机构认证的入路资格证。</p>	台	1
8	电务维护台	<p>1. CPU: I5、6核心 内存: DDR416G 硬盘: 512G 操作系统: WIN11 显示器: 23.8寸支持1080P, 并完成既有Fzh-CTC系统升级及软件移植要求。</p> <p>2. 软件能够完成主要功能: 图形化方式显示中心及车站的设备连接状态, 运行情况。提供对中心和车站设备工作信息的实时显示和历史查询功能。提供对自律机设备的远程操控功能。包含软件安装及调试。</p> <p>3. 该设备需具备中铁认证机构认证的入路资格证。</p>	台	1

9	助理调度员台	<p>1. CPU: I5、6核心 内存: DDR416G 硬盘: 512G 操作系统: WIN11 显示器: 23.8寸支持1080P, 并完成既有Fzh-CTC系统升级及软件移植要求。</p> <p>2. 软件能够完成主要功能: 实现车站站场信息显示功能; 实现对车站站场设备的操作控制功能; 实现车站列车调车作业操作模式转换功能。包含软件安装及调试。</p> <p>3. 该设备需具备中铁认证机构认证的入路资格证。</p>	台	1
10	网络管理台	<p>1. CPU: I5、6核心 内存: DDR416G 硬盘: 512G 操作系统: WIN11 显示器: 23.8寸支持1080P, 并完成既有Fzh-CTC系统升级及软件移植要求。</p> <p>2. 软件能够完成主要功能: 能够图形化调度系统的网络拓扑结构, 能够显示网络节点状态、通信状态。能够为网络故障诊断提供工作日志支持。包含软件安装及调试。</p> <p>3. 该设备需具备中铁认证机构认证的入路资格证。</p>	台	1
11	操控台	<p>1. 钢质台面, 人体工学椅, 定制, 参照铁路总公司调度中心配置能够稳固安装工作台主机, 够合理的布局工作台的多台显示器, 能够防静电保护。</p>	套	1
12	信号集中监测上位机	<p>1. 工业控制计算机IPC-810E/ECO-1818/I5-6500/16G/2*4TB/, RAID卡 640L/300W (原厂原装整机, 监控级硬盘, CMR技术); 操作系统企业级WIN10及以上。</p> <p>2. 与现有信号集中监测下位机连接, 提供标准的接口通信, 完成信号设备集中监测功能。</p> <p>★3. 该设备需具备中铁认证机构认证的入路资格证。</p>	台	1
13	信号集中监测软件及故障案例库	<p>1. 信号集中监测软件: 通过对车站信号系统设备(联锁道岔、轨道电路、出发及进站信号机等)的电气特性、工作状态等信息进行采集分析, 根据模拟人工智能分析模型, 对预警、报警信息汇总, 系统自动生产车站设备运行报告、故障分析报告、周期性汇总报告等内容。</p> <p>2. 加入信息采集端的原理图功能, 可以根据采集状态信息直接找到采样点位置等内容。具备智能诊断和综合分析功能。</p> <p>3. 故障案例库: 提供现场故障案例, 并能够在监测软件上重现场景数据曲线分析。</p>	套	3
14	UPS	<p>1. 电源: 40kVA220V支持3进单、单进单出型号: 配置100Ah12V胶</p>	套	2

		体铅酸电池,电源稳定性稳态 $\leq\pm 1\%$,瞬态 $\leq\pm 5\%$ 配备电池架,应能够满足调度中心各用电设备的供电需求		
15	倒机单元	1.串口: 2个;指示灯: 3个; 2.显示主备机指示功能显示\切换主备机关系	台	1
16	自律机	<p>★1. 内存: 512M主板: 自带2个网口、4个USB2.0口、1个PS/2键盘/鼠标接口、1个DVI-I显示接口、1个CF卡接口1个自带的4G工业级宽温CF卡,并完成既有Fzh-CTC系统升级及软件移植要求。</p> <p>2. 能够实现列车运行跟踪功能;实现根据列车运行计划自动排路功能;实现列车分散自律逻辑检查功能;实现与外部系统的接口功能;实现将运行计划转换为控制指令的功能;实现对车站站场信息的接收转发和控制指令下发功能。包含软件安装及调试。</p> <p>★3. 该设备需具备中铁认证机构认证的入路资格证。</p>	台	2
17	现有列控软件接口改造	1. 软件功能要求: 应完成至少8个站列控中心接口的转换;应删除原有与CTC的通信接口应增加TSRS的通信接口;应能够组织发送的数据、解析接收的数据; 2. 接口转换后不应影响列控中心功能,软件改造完成,须预留后续增加标准化接口通讯的协议端口,并能按要求提供调试服务。	套	1
18	现有RBC软件接口改造	1. 软件功能要求: 应完成至少8个站RBC的功能;应删除原有与CTC的通信接口;应增加与TSRS的通信接口;应能够组织发送的数据解析接收的数据; 2. 接口转换后不应影响RBC功能,软件改造完成,须预留后续增加标准化接口通讯的协议端口,并能按要求提供调试服务。	套	1
19	现有联锁软件接口改造	1. 软件功能要求: 应完成至少5个站计算机联锁的功能;应在原有的3个站计算机联锁基础上增加2个站计算机联锁软件;应增加2个车站计算机联锁的数据。 2. 软件改造完成后,须预留后续增加标准化接口通讯的协议端口,并能按要求提供调试服务。	套	1
20	列控仿真软件	1. 包括联锁、列控、CTC、RBC、线路仿真,实现对计算机联锁、高速列车运行控制(C2/C3)全过程的仿真实训,完成3站2区间中继站、应答器、轨道电路等基础设备的功能仿真,图形化显示。	套	2
21	CTC物理接口系统	1. 网口速率: 10/100Mbps端口类型: 电口网络标准: IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3ab、IEEE802.3x	套	1



学院

学院

学院



		<p>2. 串口类型：RS232/RS485/RS422传输时延：<10ms</p> <p>★3. 能够实现自动和手动双系统数据源切换。</p>		
22	接口切换装置	<p>1. 应能完成5个站计算机联锁以以太网接口、数据服务器以以太网接口与接口服务器的切换；</p> <p>2. 应能完成8个站列控中心以以太网接口、数据服务器以以太网接口与接口服务器的切换；</p> <p>3. 应能完成1套RBC的以以太网接口、数据服务器以以太网接口与接口服务器的切换；</p> <p>4. 应记录学习外接设备数据，并按相应时序组织发送应能查看数据转发方向。</p>	台	1
23	接口适配系统	<p>1. 硬件参数要求CPU频率：3.0GHz内存容量：2GB硬盘容量：500GB可靠等级：EN55022、EN55024、EN61000</p> <p>2. 软件功能要求应完成多串口通信应完成与CTC数据的传输应完成串口和以太网数据的转换应完成与至少5个联锁接口的数据传输应完成与至少8个列控接口的数据传输应记录和显示通信数据。包含软件安装及调试。</p>	台	1
24	场景数据应用系统	<p>1. 硬件参数要求CPU频率：3.0GHz内存容量：2GB硬盘容量：500GB可靠等级：EN55022、EN55024、EN61000</p> <p>2. 软件功能要求：应完成至少5个车站计算机联锁的仿真，应完成至少8个车站列控中心的仿真，应完成不少于8个站的线路数据仿真，5辆车的动态运行场景，并与联锁和列控接口列控中心报文和区间应答器报文应符合标准化数据规范，应完成多站联锁和列控中心与接口服务器的数据传输，应完成TSRS仿真软件的运行和接口，并将场景数据传输至CTC中心服务器系统中，显示在CTC中心各工作态的界面中。包含软件安装及调试。</p>	台	2
25	系统远程调试及管理考核一体机	<p>1. 处理器：intel i5 内存容量：16GB 系统：Windows11硬盘容量：512GB 支持IPv6：支持IPv6 系统：Windows10/11 网卡：10/100/1000Mbps 屏幕尺寸：14英寸以上；分辨率：1920*1200以上；屏幕类型：IPS</p> <p>2. 能够连接系统内实验设备，并对软件进行调用、查看和远程控制，可对学生在实验设备上的实训操作过程进行记录和考核。</p>	套	2