

2 开标一览表

投标人名称：郑州捷安高科股份有限公司

标 项：标项一

招标编号：HC2022-09-29

单位：元

序号	名称	货物的制造商或服务的提供商	品牌（如有）	数量	型号和规格（或具体服务）	单价	总价	交货期	质保期/服务要求（年限）
1	控制柜	郑州捷安高科股份有限公司	捷安	1套	定制 尺寸：800*600*2160mm,均由计算机联锁系统、智能故障控制箱、电源屏各 1 套组成。参数如下： 配有零层组合：由万可端子和五个断路器组成，用于对电源屏输出的电压进行控制及转接，能为整个继电器组合架提供 DC24V、AC220V、AC110V、AC380V、50Hz 相敏轨道电路的轨道电源和局部电源。 电源屏参数：输入电压 AC380V、AC220V，输出电压 AC380V、AC220V、AC110V、DC24V、50Hz 相敏轨道电路专用轨道 AC220V 和局部电源 AC110V，具有过载、断相、短路、漏电保护功能。 参数：采用优质冷轧钢板制作，厚度：1.5mm；输入电压：AC380V$\pm$5%；频率：50Hz；相电压不平衡度：5%；电压波形失真度：5%；额定输出电压：AC380V/AC220V/AC110V/DC24V；额定输出电流：10A；稳压精度：$\pm$0.5%；功率因数：0.95%(满负荷输出)。 24V 直流电源模块，4 组。参数：输入电压允许范围：$\geq$190~260VAC；输入电流：8A（无浪涌）；输出电压：24VDC/10A；负载调整率：$\pm$0.5%；软启动时间：5s；动态响应时间：100μs；可以显示电源模块输出电压、电流；设置有输出电压调节旋钮。	101300.00	101300.00	我公司将在 20 天内供货，30 天内安装调试完毕。	3 年，自设备验收通过之日起计算。

					220V 交流电源模块，1 组。参数：稳压范围：220V±5%；容量：2KVA；稳压精度：±1%；响应时间：4ms/step；可以显示电源模块输出电压、电流。 110V 交流电源模块，1 组。参数：稳压范围：110V±5%；容量：2KVA；稳压精度：±1%；响应时间：4ms/step。 380V 交流电源模块，1 组。参数：稳压范围：380V±5%；容量：2KVA；稳压精度：±1%；响应时间：4ms/step；可以显示电源模块输出电压、电流。 计算机联锁系统参数：采用优质冷轧钢板制作，厚度：1.5mm。具有指示灯面板，采用符合国标标准铝合金型材，厚度：1.5mm。面板上安装有电源指示灯、采控中断灯、通信指示灯、运行指示灯、工作指示、错误指示。 实训功能： 1) 与室内外设备相连接，对道岔设备、轨道电路设备实时监测并在操作界面显示状态； 2) 实现道岔、信号机、轨道电路、计轴器（优于招标文件要求）之间联锁控制，驱动室外信号设备动作； 3) 根据列车运行图进行列车(或者调车、引导)进路排列； 4) 可根据列车运行情况设置折返进路； 5) 对信号机设备、道岔设备、轨道电路设备状态实时监测并显示； 6) 监测道岔转换过程中转辙机电流及设备供电状态； 7) 对于设备故障或重要信息给出图像显示。 8) 列控系统，实训功能：控制列车位置、速度及运行方向；配合联锁系统控制转向架运行；紧急制动；线路联锁。				
2	继电器组合架	郑州捷安高科股份有限公司	捷安	1 套	定制 尺寸：1020*465*2235mm，采用铁路电务段信号机械室或轨道交通地铁公司维保通号中心专用继电器组合架。 配备有：零层电源组合、道岔控制组合、信号机控制组合、50Hz 微电子相敏轨道电路控制组合、分线盘和接口端子板组成。 道岔控制组合	44300.00	44300.00	我公司将在 20 天内供货，30 天内安装调试	3 年，自设备验收通过之日起计算。

				为故障实训组合，用于学生对转辙机的控制电路进行故障查找实训。能够完成道岔定反位控制，配合智能故障控制系统可设置不少于 90 个故障点，完成道岔控制电路的故障设置、查找、排除实训。 技术参数：包含铁路信号继电器底座 13 个；偏极继电器 4 个；无极缓放继电器 1 个；无极继电器 1 个；断相保护器 1 个；无极加强缓放继电器 1 个；有极加强继电器 1 个；无极加强继电器 1 个；时间继电器 1 个；表示变压器 1 个；电阻盒 1 个；380V、5A 断路器 1 个；220V、0.5A 断路器 1 个。 信号机控制组合 为实训组合，用于学生对信号机点灯电路进行施工配线实训。能够完成信号机红、白、黄、红黄灯光显示，配合人机操作系统控制台完成对信号机点灯电路的导通测试实训。 技术参数：包含继电器底座 5 个；无极缓放继电器 3 个；整流缓放继电器 2 个；220V、1A 断路器 1 个；220V、0.5A 断路器 1 个。 50Hz 微电子相敏轨道电路控制组合 为故障实训组合，用于学生对 50Hz 相敏轨道电路进行故障查找实训。能够对相敏轨道电路进行占用、空闲、故障的监督，配合智能故障控制系统可设置不少于 20 个故障点，完成道岔控制电路的故障设置、查找、排除实训。 包含铁路信号机继电器底座 8 个；无极继电器 2 个；50Hz 相敏接收器 2 个；调相防雷器 1 个；报警盒 1 个。 分线盘 分线盘 3 个：可以完成组合架与室外设备之间多芯电缆与铜芯软线的连接；同时在后期检修维护过程中，便于故障的查找，是室内外设备的分界点。 接口端子 接口端子 3 个：实现联锁系统与各模块控制电路的转接；可进行设计和配线相关的实训。 实训功能：配合软件完成道岔控制电路的故障设置、查找、排除实训；配合软件完成 50Hz 微电子相敏轨道电路的故障设置、查找、排除实			完毕。	
--	--	---	--	---	--	--	------------	--

					训；驱动及采集室外道岔，并实现联锁关系；配合计算机联锁系统完成对信号机红、白、黄、红黄灯光的控制，并反馈给联锁系统；执行联锁系统指令，对区段内的 50Hz 微电子相敏轨道电路进行控制。				
3	车厢系统	 郑州捷安高科股份有限公司	捷安	1套	定制 车厢系统包含转向架和车厢。 车厢尺寸：包含转向架 3400*1600*2060，不包含转向架 3400*1600*1650，转向架车轮直径 46cm。 转向架：采用优质冷轧钢材制作，表面采用静电喷涂。包括：轮对、构架、弹簧悬挂装置、支承装置、制动装置、电机与齿轮传动装置。 车厢：采用符合国标的铝合金型材和聚酯玻璃，组成：配套车顶、侧墙、底架、车辆门。 车厢系统模拟驾驶台通过对列车性能和驾驶操作流程的仿真，构建一个具有高度真实感的驾驶环境，在轨道上可驾驶运行，位置允许情况下可与屏蔽门对标停车。 实训功能：有操作功能：与屏蔽门联动实训；开门、关门等的操作性能测试。	166000.00	166000.00	我公司将在 20 天内供货，30 天内安装调试完毕。	3 年，自设备验收通过之日起计算。
4	供电系统	郑州捷安高科股份有限公司	捷安	1套	定制 包含接触网和受电弓，接触网高 3200mm 安装在轨道平台上，用于学生供电系统认知教学。包含 H 型支柱 3 根，采用 H 型钢加工，Q235A 材质，热浸镀锌。受电弓尺寸：长*宽 1890*1000（最大边宽度）mm，降弓时高度为 253mm，升弓时高度为 700-1000mm。可安装在车厢上，受电弓由滑板、框架和气动设备组成。框架由底架、绝缘子、下臂杆、上框架、推杆和平衡杆组成，底架是由槽钢支架装配而成，并通过四个绝缘子安装于机车顶部。下臂杆和推杆由无缝钢管组成；气动设备由空气压缩机、气压缸、压力表等配件组成，空气压缩机的供电电压为 AC220V，功率不小于 500W，气路中安装两个节流阀，用于调节升弓和降弓速度。功能要求：受电弓为从接触网取得电能的电气设备，能够实现升弓和降弓，升弓高度的可控。	162000.00	162000.00	我公司将在 20 天内供货，30 天内安装调试完毕。	3 年，自设备验收通过之日起计算。
5	轨道平台	通号万全信号设备有限	通号万	1套	定制、ZYJ7 包含通号万全/定制信号机 1 台、捷安/定制轨道电路信号变压器箱 2	158000.00	158000.00	我公司将在 20	3 年，自设备



系统	公司、郑州捷安高科股份有限公司、太原市京丰铁路电器材料制造有限公司	全、捷安、太原京丰	个（送电端和受电端各 1 个）、太原京丰/ZYJ7 转辙机 1 台、捷安/定制第三轨 1 套、捷安/定制应答器 1 套、捷安/定制钢轨安装平台 1 套。信号机包括信号机机构和信号机电缆盒。 轨道平台上可安装一期计轴磁头及计轴轨旁盒，实现计轴相关功能。信号机机构采用 ADC 铝合金材料压铸，重量轻，强度好，安装方便，组合式结构，将灯室改成独立单元，安装和更换简单。机械强度高、材料重量轻、耐腐蚀、使用寿命长，绝缘强度高、耐电弧、阻燃、密封性能好。 信号机机构组成：由机构外壳、光学透镜、发光盘、智能点灯单元等组成。光学透镜：带棱凸透镜；发光盘：LED 发光灯盘，由若干发光二极管组成；灯光显示范围：不小于 200 米。在点灯电路中，点灯单元的继电器线圈有效压降 1.2V。 信号机电缆盒采用铝合金模压成型，具有阻燃、防锈、耐老化、重量轻、绝缘性好，以及抗冲击性强等优点，盒内部配备万可端子用于测量电压。 车辆信号机实训功能：能配合计算机联锁系统完成相应的联锁关系：灯光显示分别为红、白、黄、红黄（H、B、U、HU）；能进行信号机日常养护、电气特性测试等实训；能进行信号机控制电路配线实训；能通过软件对信号控制电路进行导通实训。 轨道电路信号变压器箱安装有轨道电路送电端、受电端、接续线等，与钢轨相连接，负责接收处理室内传输的信号，通过这些信号控制轨道电路的占用。 实训功能如下：监测轨道电路区段空闲与占用情况，配合计算机联锁系统并在软件中给出相应的显示；调整轨面电压；信号机、转辙机施工配线完成后，配合计算机联锁系统进行导通测试；配合智能故障控制箱可设置 50Hz 微电子相敏轨道电路不小于 20 个故障点，实现轨道控制电路故障处理。 转辙机系统由 ZYJ7 型电液转辙机 1 套、电缆盒及配件组成，实训功能：能根据计算机联锁系统下达的指令，带动尖轨动作，实现定、反位操作；能采集转辙机位置表示信息，发送至计算机联锁系统并给			天内供货，30 天内安装调试完毕。	验收通过之日起计算。
----	-----------------------------------	-----------	--	--	--	-------------------	------------

				出相应显示；能配合计算机联锁系统软件完成道岔定位、反位、四开状态的显示；能完成转辙机内部（包括电缆盒）施工配线培训；能进行标准化手摇道岔培训；能进行密贴调整培训；施工配线完成后，配合计算机联锁系统进行导通测试；能配合智能故障控制系统可设置≥90个故障点，实现转辙机控制电路故障。 钢轨主要由尖轨和基本轨组成。钢轨基本轨长度11米，配套尖轨两组和动作杆、表示杆。钢轨安装平台长度为11.5米，信号机1架、转辙机1台、轨道电路信号变压器箱2个、钢轨1套、安装于钢轨安装平台上，采用耐冻、耐磨、耐高温性的冷轧钢板制作，带万向轮。可多人同时踩踏，承重性强，结构稳定，利于设备保养维护。 第三轨保证车辆通过集电装置与第三轨接触取电，设有防护罩保障安全。安装第三轨托架和绝缘支座通过各自接触面的齿槽咬合，经螺栓连接成为一体，齿槽咬合起到了垂直限位的作用，同时第三轨安装时可进行上下微调；第三轨托架与第三轨扣件经螺栓连接成为一个整体。功能：为车辆上所有设备提供电力支持。 应答器能提供上行数据链路，实现地对车的数据传输。地面向列车信息传输的点式设备，向车载子系统发送报文信息的传输设备，既能传送固定信息，也可连接轨旁单元传送可变信息。					
6	人机操作系统控制台	郑州捷安高科股份有限公司	捷安	1套	定制（2021SR0265419） 尺寸：1200*1050*1500mm。功能：为车辆段 MMI 控制台，城市轨道交通信号工技术智能培训考核软件安装在人机操作系统控制台内，软件显示：采用定制工控机参数：I5 处理器、8G 内存、128G SSD、4 个 USB 口。软件的 MMI 人机操作界面的联锁功能，根据车站行车安全的需要，在规定的联锁条件和时序下自动对进路、信号机和道岔实行控制。 实训功能： 1) 各种进路的办理、锁闭、取消和解锁的功能； 2) 信号控制功能：各种信号的开放、关闭和信号表示功能； 3) 与室内外设备相连接，对轨道电路、计轴系统实时监测并在操作界面显示状态；	8000.00	8000.00	我公司在 20 天内供货，30 天内安装调试完毕。	3 年，自设备验收通过之日起计算。

					4) 实现信号机、轨道电路系统之间联锁控制，驱动室外信号设备动作； 5) 重开信号、区段故障解锁、计轴复位操作； 6) 根据列车运行图自动排列列车(或者调车、引导)进路； 7) 根据列车运行情况设置折返进路、自动进路； 8) 接收调度员进路操作命令，进行运算处理； 9) 拒绝执行错误的操作命令，对于操作失误及不满足联锁的状况给出提示； 10) 对于设备故障或重要信息给出图像显示； 11) 为其他设备提供接口。				
7	屏蔽门	成都合意交通配件制造有限公司	成都合意	1套	定制 真实地铁屏蔽门带框架总尺寸为长：3700（不含就地控制盘（不含长：3420）*宽 140mm*高 2290mm。框架采用铝型材和玻璃结构固定屏蔽门，采用地铁真实全高屏蔽门，上端配有绍兴地铁线路标识。门体结构由承重结构、滑动门、固定门、顶箱和门槛等组成，总体外形要求与绍兴地铁采用的屏蔽门一致。带就地控制盘，分为 2 个部分，一部分是在智能故障控制箱和人机操作系统控制台的控制操作下，设置屏蔽门故障，另外一部分学员实训屏蔽门配线。屏蔽门与真实屏蔽门一致，具有防夹档、防踏空、防夹检测等功能，使用寿命不小于 30 年；材料采用防霉变、抗腐蚀，门体材料表面硬度高、不褪色，并容易清洁。进行镀锌防腐处理。门体玻璃采用钢化安全玻璃。组成：配套有关门继电器、开门继电器、关闭且锁紧继电器、屏蔽门切除继电器安装在继电器组合架上。功能：采用全封闭式屏蔽门，配合智能故障控制箱设置故障点 40 个。	200000.00	200000.00	我公司将在 20 天内供货，30 天内安装调试完毕。	3 年，自设备验收通过之日起计算。
8	智能故障控制箱	郑州捷安高科股份有限公司	捷安	1套	定制 安装在控制柜内，外观采用优质冷轧钢板制作，厚度：1.5mm。面板采用符合国标的铝合金型材，厚度：1.5mm。 工作参数：工作电压使用 DC24V±10%，电源具备过流，过压，防雷，防静电功能，最大工作电流不超过 480mA，工作电流约为 120mA；控制层数：可控制 10 层，并根据需求扩展；	120000.00	120000.00	我公司将在 20 天内供货，30 天内安装调试	3 年，自设备验收通过之日起计算。

					通讯接口：RS485。 实训功能：可以配合计算机联锁系统驱动室内外设备，并将设备状态采集反馈给人机界面操作台。故障训练或考核时，具有故障设置与恢复功能：正线联锁系统可以设置控制电路故障：车辆段联锁系统可以设置控制电路故障：50Hz 微电子相敏轨道电路故障点不少于 20 个；道岔控制电路故障点不少于 90 个。			完毕。	
9	城市轨道交通信号工技术智能培训考核软件	 郑州捷安高科股份有限公司	捷安	1套	定制（2021SR0265419） 系统软件安装于人机操作系统内，城市轨道交通信号工技术智能培训考核系统软件涵盖城市轨道交通现场室外轨道电路、道岔、信号机、计轴、屏蔽门设备带故障点的控制电路原理图，通过软件设置、修复故障，学生在查找控制电路和配件的故障过程中，更熟练的掌握各控制电路原理。 软件包含两套计算机联锁系统操作界面既车辆段和正线。采用站场图，站场图的界面参数：显示车辆段站场平面图；实现进路上道岔、轨道电路、的正确联锁；线路状态总览；办理列车、调车、接车、引导、折返、自动进路；轨道区段状态显示；信号机状态显示；道岔状态显示；人工排列、取消进路；进路选排；进路锁闭；信号开放及保持；总取消/总人工解锁；单个道岔的控制（定操、反操、单锁、单解）功能；计轴系统复位操作。 系统软件端口分为客户端（学生端）和教师端。客户端分为两种模式：一种是练习模式，登录后可模拟理论题、故障排除题，练习完成后自动评分，同时显示正确答案；一种是考核模式，登录后接收教师端发送的理论题或故障排除题，提交试卷后自动评分，并对客户端组合配线进行导通测试，导通结果自动评分；客户端的实训功能参数如下： (1) 软件能检测学员所焊接的客户端各组合内部配线是否正确，具有独一无二窗口明确显示检测过程、结果和得分情况； (2) 可进行轨道交通信号工多个题库的理论题练习、考试，软件自动评分； (3) 软件能设置、修复电路故障，记录查找时间，对学员修复的结果进行自动评分；	298000.00	298000.00	我公司在 20 天内供货，30 天内安装调试完毕。	3 年，自设备验收通过之日起计算。

					教师端模块的实训功能： (1) 可连接客户端查看信息（比如：用户名、理论题成绩及时间、故障排除成绩及时间、组合焊接导通情况）； (2) 设置考核内容（比如：理论题数量及时间，故障点数量及时间）； (3) 考核时，教师设置考核的理论题数量及题库，软件自动从题库中抽取相应数量的理论题形成试卷，教师也可对题库的理论题进行增加、修改或删除； (4) 可以管理登录考核系统的用户名及密码； 对历次下发的理论题、故障题以及考核结果都有存档功能。 软件设置控制电路故障数量： (1) 设置道岔控制电路故障点不少于 90 个； (2) 设置信号机点灯控制电路故障点不少于 50 个； (3) 设置轨道电路控制电路故障点不少于 20 个； (4) 设置计轴系统控制电路故障点不少于 10 个； (5) 设置屏蔽门系统控制电路故障点不少于 40 个； 除可以设置控制电路故障外，还可以设置并自动评分配件故障： (1) 设置道岔配件故障点不少于 30 个； (2) 设置信号机点灯配件故障点不少于 20 个； (3) 设置轨道电路配件故障点不少于 2 个； (4) 设置计轴系统配件故障点不少于 4 个； (5) 设置屏蔽门系统配件故障点不少于 10 个；				
10	凳子	郑州捷安高科股份有限公司	捷安	120 张	定制 钢木方凳，凳面为三聚氰胺外饰面板厚度不少于 18mm，做工细，表面光滑，美观大方，凳腿部件材质为喷塑钢架（四根），横撑两根，厚度不小于 1.0mm，配尼龙管塞，坚固耐用，尺寸规格不大于：340*240*450mm 长*宽*高。	60.00	7200.00	我公司将在 20 天内供货，30 天内安装调试完毕。	3 年，自设备验收通过之日起计算。
11	学习讨论	郑州捷安高科股份有限公司	捷安	24 套	定制 桌面：小组六边形，E1 级 25mm MDF 板芯，双面三聚氰胺贴纸，防	1800.00	43200.00	我公司将在 20	3 年，自设备

	桌	公司			水盂甲边封边，桌面全方位防水，防脱落，防爆边，防变形，圆边圆角设计更安全合理；支架：采用约 50mm 喷塑约 1.2mm 厚铁支架，桌面高：约 73.5cm；包含 6 张扇形桌，组合成圆型内圆直径尺寸约 50cm，外圆直径约 160cm，还可拼接成 S 形等多种形状。粉色、浅蓝、浅绿等多种颜色搭配，配套彩色活动凳子 6 张：整体高度约 420mm。凳面 E1 的高密度板尺寸约 340*240*18mm。 产品清单：1、团体活动 6 色桌面 1 套 2、团体活动桌脚 1 套 3、配套彩色活动凳子			天内供货，30 天内安装调试完毕。	验收通过之日起计算。
12	实训室配套读书角建设	郑州捷安高科股份有限公司	捷安	1 项	定制 1.网线、水晶头等设备，AMP，超六类非屏蔽，保证系统稳定性，按照设备摆放要求进行电气安装与调试。 2.根据学校实训室建设的具体要求，对实训室进行亚克力贴面的文化建设，进行实训室制度文化布置、墙面造型等，主要是实训制度上墙，实训室门口实训牌设计制作，实训室立体字、发光字等。 3.实训室外面活动区域阅读书角建设等，具体以学校要求为准。 （1）书柜（高柜）10 组，18 厚 E0 级颗粒板，工厂定制高柜，款式以 CAD 图纸为准，尺寸：2900*1200； （2）书柜（矮柜）11 组，18 厚 E0 级颗粒板，工厂定制矮柜，款式以 CAD 图纸为准，尺寸：900*350； （3）卡座 7 组，18 厚 E0 级颗粒板，工厂定制，PU 皮定制靠背及坐垫，厚度 1mm，款式以 CAD 图纸为准，尺寸：900*350； （4）卡座透明亚克力桌子 2 张，宝蓝色系，材质：12 厚有机玻璃，尺寸：700*450*500； （5）阅读书桌 4 套，桌子：1.65 厚人造大理石台面，直径 70cm，黑色喷漆金属角配套；PU 皮凳子，尺寸：40*40*50cm （6）小组讨论桌 1 套，桌子尺寸：800*2400，1.65 人造大理石台面，黑色金属脚；椅子 8 把，透明亚克力魔鬼椅，尺寸：920*49.5*48.5，材质：PC 聚碳酸酯塑料。	82000.00	82000.00	我公司将在 20 天内供货，30 天内安装调试完毕。	3 年，自设备验收通过之日起计算。
投标总价		小写：¥1390000.00 大写：人民币壹佰叁拾玖万元整							

注: 1.报价一经涂改, 应在涂改处加盖单位电子签章或者由法定代表人或其授权代表签字或盖章, 否则其投标作无效投标处理。

2.招标人不接受某一标项中有 2 个(含)以上的报价或方案, 若投标人在此表中有 2 个(含)以上的报价或方案, 其投标作无效投标处理。

3.投标人需按本表格式填写, 如无对应内容, 则填写: “无或/”。

4.有关本项目实施所涉及的一切费用均计入报价。

5.以上表格要求细分项目及报价, 在“规格型号(或服务)”一栏中, 货物类项目填写规格型号, 服务类项目填写具体服务。服务包含但不仅限于: 服务方案、次数或人数、服务年限等, 产品包含但不仅限于: 名称、品牌、型号、生产厂商、数量、质保期等。

6.特别提示: 采购机构将对项目名称和项目编号, 中标供应商名称、地址和中标金额, 主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求等予以公示。请把上述涉及的内容完整填写在开标一览表中。

投标人(电子签章): 郑州捷安高科股份有限公司

法定代表人或其授权代表(签字或盖章):



日期: 2022 年 10 月 20 日