

合同编号：豫财磋商采购-2023-1274

货物（设备）采购合同

项目名称：河南机电职业学院城市轨道交通运营管理实训室项目

需方（甲方）：河南机电职业学院

供方（乙方）：河南斯纳特智能科技有限公司

签订地点：河南机电职业学院

根据《中华人民共和国政府采购法》和《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）相关事宜，经双方协商一致，签订本合同，以兹共同遵守。

一、合同价款

本合同的总金额为人民币：大写 壹佰壹拾玖万柒仟陆佰 元整（¥1197600.00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）说明

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	产品名称	品牌型号	单位	数量	单价（元）	合计（元）
1	分设备 1：城市轨道交通客流分析仿真系统	友道 YDT-RTOM-K L	套	1	133900	133900
2	分设备 2：城市轨道交通行车组织应急演练系统	友道 YDT-RTOM-X C	套	1	135000	135000
3	分设备 3：智慧客流（电梯安全方向）监控平台	新再灵定制	套	1	260000	260000
4	分设备 4：电梯智慧维管系统	新再灵定制	套	1	200000	200000
5	分设备 5：智能电梯物联网套装	新再灵 CES500-S	套	27	4500	121500
6	分设备 6：电梯物联网 4G 路由器	华为 B311B-853	套	27	300	8100

7	分设备 7: 检票机	友道 ES-YJ-8GIF	套	1	190000	190000
8	分设备 8: 车站计算机 (SC) 系统	友道 ES-DT-V2.0	套	1	90000	90000
9	分设备 9: 车票	定制	套	1	8000	8000
10	分设备 10: 交换机	奥思凌科 LT-ISXX	台	1	1100	1100
11	工程教育文化建设	定制	套	1	50000	50000
总价 (大写): 壹佰壹拾玖万柒仟陆佰元整 (小写): ¥1197600.00 元						

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。

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) 达到国家规定运行标准和使用要求。

五、货物 (设备) 运输和交付

1. 交货时间: 合同生效之日起 30 个日历天内 (按投标承诺时间)。

2. 交货地点: 乙方按甲方指定地点将货物免费送达, 甲方指定地点为: 河南机电职业学院

3. 由甲乙双方代表按照装箱单通过外观检查确认质量、数量、规格及相关单证, 清点设备箱数及箱内设备, 如合格, 甲方在乙方收货确认单签字或盖章。若存在设备包装缺失或出现毁损, 设备与装箱数目不相符, 箱内设备有丢失或损坏, 或者设备的包装、型号、规格、质量等不符合合同规定等情形, 甲方有权拒收全部或部分设备, 届时乙方须按照甲方要求收回、补齐或更换设备, 由此产生的费用由乙方独自承担。

3. 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。

4. 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。

5. 合同货物（设备）验收前的货物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、验收

1. 验收标准：按国家现行验收标准、规范等有关规定以及本合同相关约定。

2. 验收方式：货物（设备）交付并正常运行一段时间后，甲方组织相关人员进行正式验收，特殊情况下可以组织第三方共同验收。

3. 乙方设备通过交货验收并不排除乙方对产品质量应承担的责任。

七、付款

1. 合同签订前乙方向甲方以转帐的方式提供合同总额 8% 的履约保证金，即人民币小写：¥ 95808.00 （大写：玖万伍仟捌佰零捌元整）。合同签订生效后，甲方向乙方支付合同总额的 50%，即人民币小写：¥ 598800.00 （大写：伍拾玖万捌仟捌佰元整）元整，货物（设备）验收合格并正常运行后，支付剩余合同总额的 50%，即人民币小写：小写：¥ 598800.00 （大写：伍拾玖万捌仟捌佰元整）元整。履约保证金于货物（设备）经甲方验收合格并正常运行半年后，一次性无息退还。

2. 乙方合同价款具备付款条件后，乙方向甲方申请付款并提供符合甲方要求的税务发票。

八、质保期

本货物（设备）的质保期为 3 年，自货物（设备）验收合格之日起计算。

九、售后服务

乙方所供货物提供以下售后服务：

（一）质保期内：

1. 质保期内，货物出现质量问题或其他内在问题，乙方保证免费上门服务，并提供无偿维修、更换等服务。

2. 在质量保证期内安装更换的任何零配件，保证是其原厂家生产的或是经其

认可的。

3. 专业安装维修人员依照标准作业手册和图纸进行全天候组装作业，确保按时、按质完成。质保期内所派技术人员上门服务的食宿交通等一切费用均由乙方自行承担。

（二）质保期外：

1. 在产品质保期满后，乙方将继续承诺对产品的终身保养服务；更换零配件只收取材料成本费。

2. 质保期外乙方也需提供专业技术咨询服务。

3. 专人追踪改善结果，定期进行电话回访，制作客户档案资料，建立良好的客户关系。对甲方在使用过程中出现的问题，帮助分析原因，提供解决方案。

十、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 0.5% 向甲方支付违约金；乙方逾期交货时间超过 7 日的或违约金累积达到合同总金额的 10% 时，甲方有权不经通知解除与乙方的合同。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，乙方应向甲方支付设备款总值 5% 的违约金。甲方不解除合同的，乙方除须按前述约定支付违约金外，还应在本合同约定的期限内换货、补货，超出本合同第五条约定期限的，乙方应按第十条第一款的约定承担违约责任，换货、补货的费用由乙方承担。

3. 乙方提供的货物（设备）因装卸、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承担全部责任。

十一、特别约定

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。因设备的质量问题发生争议，可由法定的技术鉴定单位进行质量鉴定，经鉴定产品设备存在质量问题的，因此发生的鉴定费用及其他合理费用由乙方全部承担。

十二、争议解决方式

1. 因履行本合同发生争议，以本合同条款为标准协商解决，若协商无果，任何一方均可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

2. 在诉讼期间，如正在进行诉讼之外双方无争议的部分仍可独立继续履行，则此部分合同内容继续执行。

十三、其他

1. 如有未尽事宜，甲、乙双方可另行协商签订补充协议。

2. 响应文件、合同补充协议和售后服务均为本合同的组成部分，与本合同约定不一致之处，以本合同为准。

3. 本合同一式拾份，甲方捌份，乙方贰份。

4. 本合同于双方盖章且代表签字之日起生效。

(以下无正文)

甲方(盖章): 河南机电职业学院

代表:

电话: 0371-85901035

地址: 新郑市龙湖镇泰山路1号

开户行: 中国银行新郑市支行

账户: 2481 2485 3251

统一社会信用代码: 124100000713718618

签订日期: 2023年12月25日

乙方(盖章): 河南斯纳特智能科技有限公司

代表:

电话: 13949052011

地址: 河南省郑州市市辖区高新技术产业开发区电厂路70号华强城市广场2号楼25层860室

开户行: 郑州银行兴华街支行

账户: 9991560002500030690000002

企业规模: 小型企业

统一社会信用代码: 91410100MA9EYNM987

签订日期: 2023年12月25日

技术参数表

序号	货物名称	性能参数
1	分设备 1: 城市轨道交通客流分析仿真系统 (核心产品)	车站布局设计及设备管理模块 1、自主设计可根据地铁典型车站完成车站类型的选择,便于学生认知和教师教学。 2、车站内设备类型包含自动售检票、公共设备类如:隧道通风空调类、站厅层、站台层、电扶梯、站台门系统等; 3、售检票类型有自动售票机、半自动售票机两种设备; 4、公共服务设备设施类型有围栏、导流带、进站闸机、出站闸机、安检设备五种设备; 5、可以通过快捷键实现车站漫游功能; 6、点击车站内站台门设备,可以通过鼠标操作实现该设备的认知和功能查看; 7、当鼠标移至可操作设备上时,可以显示这个设备的基本操作功能项; 站内乘客流线设计模块 1、支持通过场景模拟乘客行走路径,如进站流线、出站流线; 2、模拟的进站流线包含乘客生成路径点、通过进站闸机路径点、候车区域路径点; 3、模拟的出站路线包含乘客下车区域路径点、出站闸机路径点; 4、可以支持多种乘客进出站流线模拟,根据场景变化,改变乘客进出站流线; 5、可以支持放置铁马、隔离带、关闭出入口、播放广播等措施控制车站进出站客流; 6、可以实现切换车站视角观察车站乘客流线时,可以通过放置铁马等设备影响该流线; 7、在场景中,包含车站及列车模型; 8、列车模型与其他模块联动,实现列车根据运行图时间进站; 9、乘客模型具有碰撞效果,具有绕远意识、具有与其他模型的碰撞效果; 10、为保证产品的稳定性,已提供软件相关证明; 11、为保证客流模拟的真实性,已提供对车站客流设计产品进行视频演示:视频能完整的演示大客流控制处置,处置过程中按照真实客流场景及客流逻辑模拟,一级客流控制中,场景中的客流流线不在已关闭的 TVM 前排队;二级客流控制中,场景中客流能够根据围栏位置,自动在围栏外等候排队;三级客流控制中,场景中的客流流线能够根据铁马摆放位置进行行走。 客流分析模块 1、可以支持模拟客流分布; 2、可以支持动态加载不同客流量,模拟早高峰、晚高峰、平峰等不同场景的客流; 3、可统计车站进出站客流量,包括 15 分钟进出站客流,当日累计进出站客流。

		合理性检测模块 1、在大客流情况下，可针对列车开行方案进行合理性验证，支持与 ATS 系统联动，通过组织加开列车、列车跳停、延长列车停站时间等措施从车辆方面调整车站客流； 2、在大客流情况下，可针对车站客流疏散方案进行合理性验证，支持通过在车站适当改变站厅、站台内引导方向（包括关停 TVM、关停闸机、修改闸机方向、修改扶梯方向、设置围挡、设置铁马、广播等措施），从车站方面针对大客流进行疏导； 3、支持通过虚拟 CCTV 进行单画面、多画面实时监控车站内各区域客流调整情况； 4、支持与客流分析模块互联，实时显示进出站客流量情况，验证车辆及车站调整情况。 运行图设计模块 1、根据给定的线路编制运行图，完成运行图开行计划的设计。运行图设计模块中，支持设置运行间隔、选择运营路径、设置开始运营时间、结束运营时间、添加列车、删除列车、添加行程、删除行程、调整运行时间等功能； 2、针对列车开行计划编制，提供运行图设计模块的基础操作的考核任务，支持自动化评分；基础操作包括添加列车、删除列车、添加行程、删除行程、调整运行时间、添加行程、终止行程等。 运营设计运行环境（终端） CPU: i5 ; 内存: 16G DDR4; 硬盘: 1T 固态+1TB 机械; 显卡: RTX3060. 显示器 23.8 英寸。
2	分设备 2: 城市轨道交通行车组织应急演练系统	中心 ATS 仿真模块 将列车运营及轨旁设备的状态和信息，通过控制中心的终端实时显示出来，可以通过这些终端屏幕，实时了解和掌握列车的实际运行情况以及轨旁信号设备的显示情况，以便及时对行车作业进行分析和调整，保证全线运营安全高效有序进行。如：向轨旁联锁发出指令办理进路，指挥列车按照列车运行图来运行等。包含功能： 1、全线信号设备状态的动态实时显示功能； 2、列车实时动态追踪和信息显示功能； 3、进路自动控制功能； 4、各种人工控制功能； 5、中心和车站的控制权切换； 6、事件和报警的实时显示、输出和管理功能； 7、时刻表（运行图）编制功能； 8、临时限速等各项行车组织功能； 9、时钟、无线列调、综合监控等外部系统接口； 10、高仿真度的交互式培训。 CCTV 虚拟 3D 模块 将一个典型的地铁车线路景进行三维数字化处理，包含车站及设备、人员的各类场景显示。分别为列车的运行、停止，屏蔽门的开关，客流的变化和突发事件等所有真实行业运作的各类场景及状态，联动相应的任务和操作进行不同的场景变化。包含功能：

	1、人物动作模拟； 2、设备状态模拟； 3、突发场景模拟； 4、事件联动模拟。 综合监控智能上屏系统 综合监控展现车站各类设备、环境状况，可根据发生的各类情况及各类指挥作业进行相应的变化，主要表现为调度中心 CCTV 系统，可通过中心控制界面进行某一站某一云台或枪机的控制，主要用于运营人员实时监视车站客流、列车出入站及乘客上下车情况，加强运营组织管理，提高效率，发生灾害时观察乘客疏散，达到行车作业等各项考核。包含功能： 1、预览多方位、多车站处监控画面； 2、设置监控的焦距及监控角度； 3、设置大屏画面呈现监控画面； 4、大屏画面实时切换； 5、权限管控； 通信系统 1、通信系统为无线电台与调度电话等通信设备一体化系统，通过语音识别技术可进行调度命令下发及各项通信的标准化作业考核，用于与车站、DCC 司机等行车岗位间的通话，可实现单呼、组呼、全呼等多项功能。调度电话可进行车站、车辆段单呼、集中站组呼、全线呼叫等功能，并配有相应的智能呼叫应答，实现场景处置任务。 2、系统支持通过语音识别的方式进行联控作业，并做到自动化评分；通过语音识别进行联控时做到随时说话都可以识别，无需在系统中额外点击语音按钮；识别到有效结果时有声音提示及与语音内容一致的文字提示，语音识别识别延时性不能超过 2 秒钟（已提供视频功能演示）。 应急处理运行环境（终端） 1、大屏 1.1 液晶面板：46 寸原装 DID 超窄边 3.5mm； 1.2 液晶组合方式：DID 液晶拼接显示单元 2*3 组合； 1.3 尺寸：46 寸超窄边 3.5mm 液晶拼接单元； 1.4 分辨率：1920*1080；屏幕高宽比 16：9； 1.5 响应时间：6ms；背光源：LED 对比度 3500：1； 1.6 色彩：16.7M；亮度：500；长*高：1021.98mm*576.57mm；单元拼缝 3.5mm；机柜尺寸高 2400mm*宽 3069mm*深 450mm。屏体距离地面高度为 1200mm。 2、调度台 2.1 行业真实调度台，尺寸：宽 2454*1000*高 200； 2.2 材质：实木颗粒板双帖 1mm 防火板，整体厚度 27mm； 2.3 颜色：灰白色；包边颜色：黑色；聚氨酯鸭嘴边背板高度：450mm； 2.4 材质：铝型材；箱体深度：600mm；冷轧钢框架，带强弱电走线槽；前后门材质：1.2mm 的优质冷轧钢板；颜色：灰白色；键盘抽屉：4 套，金属材质； 2.5 配置 4 套电子计算机及相应的一把人体工学座椅，CPU：i5 配置；内存：8G；硬盘：1TB 固态+1TB 机械，其中之一支持双显示器输出 1920*1080
--	---

		分辨率。 教员机管理系统运行环境（服务器） 1、教员评分系统 教员评分系统为中央逻辑处理系统，将各个系统融合，综合处理，完成对调度员各类任务的下发、操作监控及逻辑处理等作业，实时对调度员各项操作进行记录、评审，并能打印出相应的成绩。包含功能： 1.1 任务模式； 1.2 试卷模式； 1.3 学生管理； 1.4 设备管理； 1.5 成绩管理。 2、教员台 双工位桌椅，配置相应两台电子计算机，CPU：i5，内存：32G；硬盘：1TB 固态+1TB 机械。基材符合环保需求，具有防火、防污、防损等特点。 3、打印机 打印速度 A4 文档 18 页/分钟、大小 349*238*196 毫米、月负荷量 5000 页、产品重量 5.2Kg、支持硬盘 1 个高速 USB2.0 端口，标配纸张处理/输出 100 页出纸盒，标配纸张处理/输入 150 页进纸盒。 4、为保证产品的稳定性，已提供软件相关证明。 5、为保证教师机功能的完整性，实训数据留痕，提供以下功能演示内容： 5.1 操作过程数据记录：考评系统实时记录任务处置过程中作业人员所有作业步骤，记录包括联控用语及联控时间，操作步骤及操作时间，相关记录能够生成文件并打印输出。 5.2 录屏记录与回放：系统具备自动录屏功能，无需借助外界录屏工具，能够回放整个任务处置电脑操作画面、播放声音、录入声音、鼠标操作。 5.3 录音记录与回放：针对通过语音识别进行联控，系统在任务执行过程中进行全过程连续录音，便于考核过程可追溯。针对多岗位实训时，在教师端可分角色回放各终端的录音文件，为便于快速定位录音内容，录音回放提供音频波形显示，波形显示支持缩放操作，可根据波形显示选择时间点快速定位播放时间。
3	分设备 3：智慧客流（电梯安全方向）监控平台	电梯智慧监管平台 电梯智慧监管平台包括电梯风险看板和电梯维保管理系统。可综合显示智慧电梯运行状况；平台可针对电梯困人消息实时推送，并记录困人事件的过程；平台对电梯维保作业实现系统管理；电梯通过物联网设备可联网，可进行视频查看、可在人员被困时发送被困信息到平台；电梯轿厢内配备电子显示屏，并附带一键呼救的功能，可以与外界进行对话交流；平台和维保人员使用的手机 App 端信息实时联动。 通过智慧电梯风险看板+电梯维保管理平台，赋能维保作业，随时监管维保动态，结合电梯维保数量及智慧电梯维保数量，对于加装电梯物联网设备的电梯，可在电子地图中实时查看电梯数据情况，可直观显示近一年的故障、困人、停梯情况统计。 1、通过看板可以实现保电梯总数情况，通过看板可以实现当月计划维保次数。 2、通过看板可以实现故障统计，计算出故障率，提示故障高发电梯及项目

		名称、项目地址、电梯具体位置信息描述、风险预警等级。 3、智慧电梯困人事件电脑端、手机 App 端实时同步推送消息，电梯困人视频信息留存。 4、通过看板可以实现困人统计，计算出困人率，提示困人高发电梯及项目名称、项目地址、电梯具体位置信息描述、风险预警等级。 5、通过看板可以实现停梯统计，计算出停梯率，提示停梯高发电梯及项目名称、项目地址、电梯具体位置信息描述、风险预警等级。 6、通过看板可以实现重点维保电梯统计，提供项目名称、项目地址、电梯具体位置信息描述、风险预警等级。 7、提供按需维保电梯相关信息，查看维保实施效果。 8、电梯实时监控，提供视频查看及回放。 9、维保工单历史记录实时查看。 10、监管现场维保人员维保轨迹。 11、为保证产品的稳定性，已提供软件相关证明 12、对电梯风险看板和电梯维保管理系统产品进行视频演示：能完整的演示维保项目分布电子地图及电梯维保综合数据统计信息；电梯维保业务数据大屏；随时监管现场维保人员维保轨迹动态；急修派单信息推送，记录清晰；电梯困人消息实时推送到平台，并记录困人事件的过程，可进行视频查看、回放；物联网设备实物图片；维保工单实时查看，维保工单历史记录查看；移动端 APP 随时随地查看电梯运行状态。
4	分设备 4：电梯智慧维管系统	电梯智慧维保管理软件系统 电梯智慧维保管理软件系统包括电梯维保管理平台及手机端 APP，维保业务数据大屏显示并同步到手机端。结合手机端 app，可实时呈现电梯维保记录；可呈现电梯维保异常数据；对于加装电梯物联网设备的电梯，会对电梯困人数据进行实时记录统计。 手机端 APP 功能具备：电梯档案、电梯巡检、维保提醒、救援监管、救援执行、维修机修、电梯告警、无纸化维保、考勤管理、电梯年检、信息采集上报等。 1、可以呈现困人记录信息、保养记录、保养异常记录、电梯警告类型等信息统计。 2、可按需设置保养计划、保养模式，维保工单历史记录实时查看。 3、可实现电梯维保工单流程实时可见，手机 APP 端同步显示。 4、可实现按需进行保养设置，保养记录上传，记录存储、查询功能。 5、可实现自动生成急修派单、维保计划、维保记录、维保单等功能。 6、可实现维保人员实时监管，管理现场维保人员签到定位及维保轨迹追踪，可快速设置电梯维保人员信息，维保员撤点管理清晰可见，维保效能显著提高。 7、可实现维保作业实时监管、追踪等。 8、可实现维保项目管理，对在保、脱保、即将到期、超期维保项目信息实时查看监管，可快速设置新增维保项目。 9、急修派单方便快捷，工单信息详细，手机 APP 端同步显示，流程记录清晰。 10、维保员使用手机维保端 App 进行维保作业，电梯保养记录、维修记录、配件更换记录、电梯年检记录也会详细的同步到平台。在电梯困人触发报

		警时，设备会将告警信息通过短信、电话、手机 APP、平台多维度进行推送，救援过程一目了然。 11、电梯维保业务实时可见，保养记录上传系统，电子记录存储、查询便捷。 12、移动端 APP 可与整体系统平台联动，随时随地查看电梯运行状态，维保记录随作业同步上传。
5	分设备 5：智能电梯物联网套装	智能电梯物联网套装 (1) 轿厢智能摄像机 尺寸：135mm*85mm；重量：0.525kg 视场角/镜头：垂直视场角>90° /2.8mm；日夜转换模式：智能日夜切换；调整角度：水平 0°~360°，垂直：0°~75°，旋转 0°~360°；数字降噪：3D 数字降噪；帧率：50Hz；25fps (1920*1080, 1280*960, 1280*720)。 (2) 轿顶终端 外形尺寸：110mm*88mm*54；重量：0.255kg； 额定电源范围：AC150~AC265V；存储环境温度：-40℃~85℃；3 芯 12V IN 接口航空插头；5 芯 CAMERA 接口航空插头； (3) 机房终端 外形尺寸：220mm*150mm*67mm；重量：1.43kg；工作环境温湿度：-10℃~50℃/10%~90%RH；DI/DO 接口：12V 数字量输入/输出，可外接部分 DI/DO 设备接入；网络端口：1 个 WAN 口，3 个 LAN 口 (RJ45)。 (4) 轿厢智能显示屏 屏幕尺寸：18.5 英寸；屏幕比例：16:9；LCD 模组尺寸：430(L) × 255(W) × 8.5(T)mm；分辨率：1366×768；工作温度：0℃~40℃；工作湿度：20%~80%； 边框材质：铝合金；网络接口：有线网络 RJ45×1 (RJ45 10/100M 以太网)、无线网络 WiFi×1 (802.11bgn)；USB 接口：USB2.0×2。
6	分设备 6：电梯物联网 4G 路由器	尺寸：125 mm x 198 mm x 25 mm；颜色：白色；无线速率：最大传输速率为 300 Mbps；无线频段：2.4 GHz；网口：1 个千兆 WAN/LAN 自适应接口 (RJ45)，3 个千兆 LAN 接口 (RJ45)。
7	分设备 7：检票机	翼闸检票机 (进站) 高度仿真地铁闸机外观款式，闸机采用伺服控制技术机芯，能有效保证长时间、大客流下无故障使用。检票通道主要由翼闸、工控机、乘客显示器、票卡读写器等组成。通过以太网与车站 AFC 数据库相连进行车票的有效性验证，对异常票进行初步分析 (如余额不足、进出次序错误)，并执行开闸放行或者提示无效。 1、翼闸基本参数： 1.1 外形尺寸：长*宽*高：1900*280*1100(mm) 1.2 电源电压：220VAC±10%，50HZ±4%； 1.3 工作环境：-25℃至+75℃； 1.4 通行速度：25—45 人/分钟； 1.5 开关闸时间：0.2 秒； 1.6 通道宽度：550-600MM； 1.7 电机：直流无刷伺服电机； 1.8 传感器：品牌红外线传感器，8 对；

	1.9 乘客显示屏：7 寸，分辨率：800×480； 1.10 上电后进入通行状态所需时间：3 秒； 1.11 防水防尘等级达到 IP32 以上； 1.12 出现故障后的自动复位时间：10 秒； 1.13 工作噪音：≤55 分贝； 1.14 箱体材料：整机采用国标 304 不锈钢，厚度 1.5mm； 1.15 单机箱重量：110KG。 2、通道功能性参数： 2.1 机芯：闸机机芯是闸机的核心部件，本闸机采用高性能、低故障的伺服机芯。伺服机芯集伺服电机、定位编码器、伺服闭环驱动器于一体，体积小、功耗低、定位精准；具有 PID 自动参数调节功能以及加减速功能，调速平滑顺畅；有欠压、过压、过载、过流、过温以及编码器异常保护功能；具备防夹人功能，以及运行时遇阻保护功能；模块化设计，故障率低，整体模块运行平稳，噪音小，适应大客流长期冲击。 2.2 扇门：扇门的开关完全到位。开启状态下，扇门能够完全收缩到检票机箱体内，不会对乘客通过造成任何阻碍，在紧急按钮按下或断电情况下，扇门能自动收回，并保持在打开位置。扇门的外部封包材料采用无卤、阻燃、柔性材料，扇门具有耐磨损和耐碰撞性能；扇门没有锋利、毛糙的棱角。扇门前端采用软性材料，避免乘客受伤。采用红色泡塑材料软板，厚度 5cm。 2.3 消防：可以通过安装消防按钮控制闸机开闸，也可以实现断电情况下，闸机自动开闸。 2.4 进出方式控制：进出次序按照先进后出的原则。 2.5 防反向功能：乘客只能从刷卡方向过闸，闸门打开后，如反方向有人闯入，则扇门立即关闭并报警，闯入者退出通道后，扇门再次开启，刷卡者通行后扇门关闭。 2.6 防夹功能：当乘客处于闸机门板之间且未通过时，门板不得关闭，直到乘客离开门板感应区，如出现有乘客未刷卡紧跟前面乘客过闸，闸机在前面乘客通过后关闭时，感应区感应到有人到达，此时门板立即缩回机箱，保证行人安全，同时报警。 2.7 车票识别：车票处理速度：0.3 秒/张（包括检查、编码、校验） 2.8 扇门开启速度：从检查车票有效后，扇门机构完全打开时间 0.4 秒。 2.9 通行速度：无回收车票情况下 40 人/分钟。 2.10 工控主机配置：处理器：Intel 酷睿 i3 3217U 1.7GHZ，内存 4G 硬盘 120G 固态硬盘；COM 口数量：6 个；USB 接口数量：6 个。 翼闸检票机（出站） 高度仿真地铁闸机外观款式，闸机采用伺服控制技术机芯，能有效保证长时间、大客流下无故障使用。检票通道主要由翼闸、工控机、乘客显示器、票卡读写器、单程票回收机构、维护面板等组成。通过以太网与车站 AFC 数据库相连进行车票的有效性验证，对异常票进行初步分析（如余额不足、进出次序错误），并执行开闸放行或者提示无效。 1、翼闸基本参数： 1.1 外形尺寸：长*宽*高 1900*280*1100(mm) 1.2 电源电压：220VAC±10%，50HZ±4%；
--	--

	1.3 工作环境: -25℃至+75℃; 1.4 通行速度: 25—45 人/分钟; 1.5 开关时间: 0.2 秒; 1.6 通道宽度: 550-600mm; 1.7 电机: 直流无刷伺服电机; 1.8 传感器: 品牌红外线传感器, 8 对; 1.9 乘客显示屏: 7 寸, 分辨率: 800*480; 1.10 上电后进入通行状态所需时间: 3 秒; 1.11 防水防尘等级达到 IP32 以上; 1.12 出现故障后的自动复位时间: 10 秒 1.13 工作噪音: ≤55 分贝; 1.14 箱体材料: 整机采用国标 304 不锈钢, 厚度 1.5mm; 1.15 单机箱重量: 110KG。 2、通道功能性参数: 2.1 机芯: 闸机芯是闸机的核心部件, 本闸机采用高性能、低故障的伺服机芯。伺服机芯集伺服电机、定位编码器、伺服闭环驱动器于一体, 体积小、功耗低、定位精准; 具有 PID 自动参数调节功能以及加减速功能, 调速平滑顺畅; 有欠压、过压、过载、过流、过温以及编码器异常保护功能; 具备防夹人功能, 以及运行时遇阻保护功能; 模块化设计, 故障率低, 整体模块运行平稳, 噪音小, 适应大客流长期冲击。 2.2 扇门: 扇门的开关完全到位。开启状态下, 扇门能够完全收缩到检票机箱体内, 不能对乘客通过造成任何阻碍, 在紧急按钮按下或断电情况下, 扇门能自动收回, 并保持在打开位置。扇门的外部封包材料采用无卤、阻燃、柔性材料, 扇门具有耐磨损和耐碰撞性能; 扇门没有锋利、毛糙的棱角。扇门前端采用软性材料, 避免乘客受伤。采用红色泡塑材料软板, 厚度 5cm。 2.3 消防: 可以通过安装消防按钮控制闸机开闸, 也可以实现断电情况下, 闸机自动开闸。 2.4 进出方式控制: 进出次序按照先进后出的原则。 2.5 防反向功能: 乘客只能从刷卡方向过闸, 闸门打开后, 如反方向有人闯入, 则扇门立即关闭并报警, 闯入者退出通道后, 扇门再次开启, 刷卡者通行后扇门关闭。 2.6 防夹功能: 当乘客处于闸机门板之间且未通过时, 门板不得关闭, 直到乘客离开门板感应区, 如出现有乘客未刷卡紧随前面乘客过闸, 闸机在前面乘客通过后关闸时, 感应区感应到有人到达, 此时门板立即缩回机箱, 保证行人安全, 同时报警。 2.7 车票识别: 车票处理速度: 0.3 秒/张 (包括检查、编码、校验)。 2.8 扇门开启速度: 从检查车票有效后, 扇门机构完全打开时间不超过 0.4 秒。 2.9 通行速度: 无回收车票情况下 40 人/分钟; 回收车票情况下 30 人/分钟。 2.10 工控主机配置: Intel 酷睿 i3 3217U 1.7GHZ, 内存 4G 硬盘 120G 固态硬盘; COM 口数量: 6 个; USB 接口数量: 6 个。 2.11 单程票回收模块采用方形 IC 卡回收模块, 模块具有两个回收箱, 回收箱最大容量 1,000 张/个, 回收票卡速度 1 张/秒。
--	---

8	分设备 8: 车站计算机 (SC) 系统	1、运营管理系统主要进行人员、票卡、运营参数的设置管理功能: 1.1 登录管理: 可进行用户的登入、登出、数据库参数设置、通信端口设置; 1.2 车站班次管理: 为票房售票机操作员提供现金、车票管理功能, 可进行取票、换票、取款、还款操作; 1.3 票仓管理: 车票入仓管理、车票出仓管理、车票退仓管理、票库库存调整、票库库存查询和出入仓历史查询操作; 1.4 参数管理: 系统参数配置、车票价格配置、程序模块配置、用户权限配置、终端设备配置和车票类型配置, 以及用户状态修改。 2、SC 车站计算机系统: 车站计算机系统主要用于对车站内各终端设备进行运行状态监控、设备远程控制、客流监控管理、运营模式管理、运行数据管理等。 2.1 状态监控: SC 能够按照车站设备布置, 提供图形化界面监控车站终端设备通信状态、运行状态 (如正常、故障、维修、钱箱票箱需更换等) 以及故障情况。当出现状态变化或故障时, 可在车站工作站屏幕上实时显示; 2.2 设备控制: SC 能向车站终端设备下达运行控制命令, 主要包括: 车站设备正常服务及关闭模式切换; 可设置车站终端设备正常、降级、紧急放行等运营等模式; 向双向闸机下达进、出模式命令等; 2.3 客流监控: SC 能够选择监控范围, 系统能实时地给出当前累计客流数据, 最近 n 分钟客流数据、最近 n 小时内客流数据, n 由参数设置, 最小单位时间为 1 分钟。所监控的客流数据包括购票客流及进出站处理客流。系统以图表或报表的方式显示; 2.4 运营模式: SC 可设置系统的运营模式, 包括紧急模式、列车故障模式、进出站次序免检模式、乘车时间免检模式、车票日期免检模式和车票免费模式等; 2.5 数据管理: SC 能够采集和储存车站终端设备的数据、寄存器数据、状态数据、收益管理数据及维护管理数据等, 并可通过时间、设备 ID、交易类型等查询各类售票检票数据; 3、车站计算机配置: I3-10105,4 核心 4 线程/4G 内存/512G 硬盘/集成显卡/千兆网卡/WIN10/21.5 英寸显示器。
9	分设备 9: 车票	1. 200 张单程票, 采用优质 PVC 材料, 芯片性能稳定, 厚度单程票约 0.58mm, 2. 100 张储值票, 采用优质 PVC 材料, 芯片性能稳定, 储值票约 0.83mm。
10	分设备 10: 交换机	1. 千兆以太网交换机, 端口数量: 24 口。 2. 应用层级: 二层; 3. 传输速率: 10/100/1000Mbps; 4. 传输模式: 全双工/半双工自适应; 5. 背板带宽: 48Gbps; 6. 工作温度: 0-40℃。
11	工程教育文化建设	1. 工程教育中心新文化墙建设: 主要包括: 旧文化墙拆除、墙面处理+环保室内彩漆、文化墙隔断基底+造型打造, 文化墙置绒布整铺加装饰金属条、金属灯带、射灯加装、墙面亚克力装饰、迷你发光字点亮、发光主题造型字。墙面尺寸: 约 3.5M*20M。形象招牌字内容: “电梯技术工程教育中心”。版面按照电梯技术工程教育中心建设要求的文化内容制作。

		2.院部文化墙建设内容：材质：PVC+亚克力。100 平方米。按照提供的电梯技术工程专业的文化内容制作。 3.院部形象墙立体大字：河南机电职业学院及校标，巨通电梯学院（轨道交通学院）。材质：亚克力+钛合金拉丝（分布在 18 平方米面积上）
--	--	---