**采购需求**

**前注：**

1.根据《政府采购进口产品管理办法》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中标注进口产品的货物均已履行相关论证手续，经核准采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。

2.政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）：

（1）如属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的节能产品，则投标人所投产品须具有市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构目录》中的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。

（2）如涉及商品包装和快递包装，投标人应当执行《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123号）、《安徽省财政厅关于贯彻落实政府绿色采购有关政策的通知》（皖财购〔2023〕853号）的要求，提供符合需求标准的绿色包装、绿色运输，同时，采购人将对包装材料和运输环节作为履约验收条款进行验收。

3.如采购人允许采用分包方式履行合同的，应当明确可以分包履行的相关内容。

**一、采购需求前附表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | 条款名称 | 内容、说明与要求 |
| 1 | 付款方式 | 货物安装完毕验收合格并正常使用运行后 7 个工作日内付至合同价款的 100%。 |
| 2 | 供货及安装地点 | 安徽交通职业技术学院，采购人指定地点 |
| 3 | 供货及安装期限 | 合同生效后45个日历日内完成 |
| 4 | 免费质保期 | 验收合格之日起3年 |

**二、货物需求**

**（一）产品一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 数量（单位） | 所属行业 | 备注 |
|  | 全自动运行行车调度仿真系统 | 1套 | 软件和信息技术服务业 |  |
|  | 全自动运行环境调度仿真系统 | 1套 | 软件和信息技术服务业 |  |
|  | 全自动运行车辆调度仿真系统 | 1套 | 软件和信息技术服务业 |  |
|  | 全自动运行乘客调度仿真系统 | 1套 | 软件和信息技术服务业 |  |
|  | 全自动运行车站ATS仿真系统 | 1套 | 软件和信息技术服务业 |  |
|  | 全自动运行车辆段ATS仿真系统 | 1套 | 软件和信息技术服务业 |  |
|  | 全自动运行列车控制仿真系统 | 1套 | 软件和信息技术服务业 |  |
|  | WEB智能考核管理系统（教员系统+学员系统） | 1套 | 软件和信息技术服务业 |  |
|  | 工位终端 | 61套 | 工业 |  |
|  | 铁路计算机联锁仿真系统 | 1套 | 软件和信息技术服务业 |  |
|  | TDCS/CTC车务终端仿真系统 | 1套 | 软件和信息技术服务业 |  |
|  | 铁路调度仿真系统 | 1套 | 软件和信息技术服务业 |  |
|  | 铁路故障模拟系统 | 1套 | 软件和信息技术服务业 |  |
|  | 学员辅助系统 | 1套 | 软件和信息技术服务业 |  |
|  | 电子簿册及行车凭证仿真系统 | 1套 | 软件和信息技术服务业 |  |
|  | 铁路列车运行控制仿真系统 | 1套 | 软件和信息技术服务业 |  |
|  | 配套和文化建设 | 1套 | 软件和信息技术服务业 |  |

**注：上述产品的技术参数及要求详见（三）货物指标要求。**

**（二）货物指标重要性表述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标识重要性 | 标识符号 | 代表意思 |
| 指标项 | ▲ | 核心产品项目 |
| 重要指标项 | ■ | 评分项，每满足一项得3分 |
| 一般指标项 | ● | 评分项，每满足一项得1分 |
| 无标识项 |  | **响应文件中须提供承诺（承诺函格式详见响应文件格式），承诺无标识项技术参数及要求完全满足采购文件要求，如履约验收期间所投产品及服务不满足采购文件要求，采购人有权追究违约责任，成交供应商承担由此产生的一切后果及责任。响应文件中未提供相应承诺或承诺的内容不满足要求的，响应无效。** |

**（三）货物指标要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 技术参数及要求 | 数量（单位） |
|  | ▲全自动运行行车调度仿真系统 | 行车调度仿真软件能仿真实现联锁、运行图各种显示和操作功能，可用于对行车调度员进行培训，同时实现与环控调度、车辆调度、乘客调度等仿真系统进行联接，实现联合培训的目的。系统需包含列车自动监控系统、运行图仿真、联锁系统仿真、故障及其他模拟功能仿真等模块。  1.列车自动监控系统：  列车识别、追踪、车次号显示的仿真、进路控制仿真、列车运行的自动调整及人工调整的仿真、自动监视列车运行和设备状态的仿真、站场图显示仿真、信号逻辑的仿真、虚拟设备的仿真、列车运营控制仿真、虚拟列车功能仿真。  为满足全自动运行实训需求，系统需具备以下功能：1）清客确认；2)使能自动休眠；3)禁止自动休眠；4)使能自动唤醒；5)禁止自动唤醒；6)使能蠕动模式；7)FAM授权/禁止；8) 自动扣车使能/禁止；9)设置列车清客；10)设置站台清客：11)GAMA激活/取消。  ■**提供全自动运行行车调度仿真系统功能截图不少于6张。**  2.运行图功能仿真  计划管理功能、计划图仿真、实际图仿真。为提高行车仿真程度，提高实训教学效果，系统具备将地铁真实运行数据导入、仿真的功能。可以实现对线路行车的高度仿真。  3.联锁系统功能仿真  4.故障及其他模拟功能仿真  5.实训任务包含以下项目：   1. 道岔故障应急处置； 2. 中心ATS故障应急处置； 3. ZC故障应急处置； 4. 弓网故障应急处置； 5. 列车在站台火灾； 6. 列车TCMS故障应急处置； 7. 紧急手柄拉下应急处置； 8. 列车区间反向运行应急处置； 9. 列车挤岔应急处置； ■**为保证全自动运行列车控制仿真系统的成熟性与完整性，投标人需以道岔故障应急处置、中心ATS故障应急处置、列车在站台火灾处置为例提供任务处置演示视频，视频放置于演示U盘中；为保证调度和车站值班员等多岗位协同演练的灵活性，现场演示时，要演示出机器人根据需要自动担任司机、信号值班员、值班站长等角色，模拟司机自动联控应答调度指令并执行调度命令等，并在演示结束，立即展示该任务的成绩单，包括任务总分，详细步骤得分，语音回放以及错误扣分详情。** | 1套 |
|  | 全自动运行环境调度仿真系统 | 1.环调仿真系统用于实现对环境调度人员的培训功能，它可以对环境调度相关的各子系统的操作功能、界面实现进行模拟。可实现对正常情况下环调人员的操作仿真功能、还可实现故障状态下环境系统环境变化的仿真，实现与行调系统的联动功能。系统需包含监控管理功能仿真、环境控制相关的功能仿真。  1)监控管理功能仿真；  2)各工艺系统监控功能仿真，包含以下子系统模块：环控系统、站台门、电扶梯、给排水设备、隧道紧急通风、AFC闸机、门禁；  ■**提供环调仿真系统功能截图不少于6张。** | 1套 |
|  | 全自动运行车辆调度仿真系统 | 1.车辆调度仿真系统，能够进行远程车辆状态监控、远程开关门、远程升降弓等车辆远程监控仿真。  2.车辆调子系统与车辆TCMS系统和信号系统ATS接口，实时获取全线车辆运营和运行信息、车辆设备状态和故障报警等信息，实现车辆的远程控制、故障诊断等功能。  车辆调工作站主要功能包括：  1)监视全线所有在线运行和库内停靠的车辆工作状态；  2)监视全线所有的车辆发出的故障报警和灾害报警；  3)对车辆设备进行远程控制和初始化控制；  ●**提供车辆调度仿真系统功能截图不少于6张。** | 1套 |
|  | 全自动运行乘客调度仿真系统 | 1.乘客调度仿真系统能够进行远程广播、清客等乘客服务仿真。  2.功能需包括但不限于：  1)控制中心与乘客的紧急通话功能。  2)中心对车辆内广播的控制，模拟异常或紧急情况下对乘客进行远程指导。  3)车载乘客信息系统与车辆TCMS的联动功能：①客室紧急呼叫联动功能；②紧急手柄联动功能；③列车火灾报警联动功能。  ●**提供乘客调度仿真系统功能截图不少于6张。** | 1套 |
|  | 全自动运行车站ATS仿真系统 | 车站ATS仿真系统(车站HMI终端)以地铁全自动线路系统建仿真，车站HMI子系统、中心HMI子系统和车辆段HMI子系统风格、操作方式一致。  车站ATS仿真系统具有以下功能：  1)站场图显示；2)进路办理/取消；3)自动通过进路办理/取消；4)自动折返进路办理/取消；5)信号重开；6)进路引导办理/取消；7)人工解锁进路；8)引导总锁；9)道岔单操；10)道岔单锁；11)道岔单解；12)区段故障解锁；13)取消全站封锁；14)上电解锁；15)取消全站限速；16)计轴复位；17)解封(信号机/道岔/区段)；18)封锁(信号机/道岔/区段)；19)站台扣车/取消扣车；20)站台提前发车；21)站中控转换；22)邻站信息显示；23)查询进路控制状态；24)设备状态监视；  ●**提供车站ATS仿真系统功能截图不少于10张。** | 1套 |
|  | 全自动运行车辆段ATS仿真系统 | 1.车辆段调度仿真软件以地铁全自动线路为原型进行仿真，能够模拟车辆远程唤醒、远程广播、洗车、自动出入库等。  2.功能需包括但不限于：  1)车辆段线路、站场显示、信号显示、站场布局以及列车出入库信号的开放。  2)显示车库门、列车唤醒状态、人员防护开关激活状态  3)远程手动向车载设备发送唤醒指令  4)显示车辆报警信息及内容  5)模拟现场的信号、联锁、闭塞等行车技术设备的功能，实现办理列车进路、调车进路、自动进路、引导进路、单操道岔等现场控制台的各种功能的仿真。  6)模拟车辆段调度员与车站值班员、调度员、列车司机协同演练。  7)能正确显示车辆段范围内的信号设备状态和车组号，显示当前使用的时刻表，编辑车辆段列车的出入场信息等。  ●**提供车辆段ATS仿真系统功能截图不少于6张。** | 1套 |
|  | 全自动运行列车控制仿真系统 | 虚拟多列车仿真系统可模拟一定数量全自动运行列车，并能根据排列出的进路自动控制多列车自动驾驶。  1）支持列车上线加车功能；  2）支持列车下线删除列车功能；  3）支持控制列车区间限速速度，支持配置限速起始位置以及限速值，用于模拟司机响应列车区间限速运行的调度指令；  4）支持控制列车换端，用于模拟司机响应列车反向运行的调度指令；  5）支持查看列车运行信息，包括列车运行的下一站，终点站，列车当前速度，列车推荐速度值，列车当前的控制等级及驾驶模式，列车车门模式等信息；  6）支持控制列车驾驶模式转换，包括FAM模式，AM模式，RM模式，NRM模式，用于模拟司机响应列车退出FAM模式，RM模式越红灯等调度指令；  7）支持控制列车车门模式转换，包括MM模式，AM模式，AA模式，用于模拟司机响应列车在站开门待令等调度指令；  8）支持控制列车紧急制动和缓解紧急制动，用于模拟司机响应列车立即停车的调度指令； ■**为保证全自动运行列车控制仿真系统的成熟性与完整性，投标人需提供上述8项功能的演示视频，视频放置于演示U盘中。** | 1套 |
|  | WEB智能考核管理系统（教员系统+学员系统） | WEB管理端系统基于B/S架构，以网站的形式呈现，面向教员用户。 1）系统登录后应包含资源管理模块、自主练习模块、比赛管理模块、用户管理模块以及训练课程模块等。 2）演示Web管理系统中比赛管理模块，应能包含分组列表编辑和比赛列表编辑功能，还应支持队伍的创建功能，创建过程中可以对队伍组、队名称和相关人员进行编辑和添加；在比赛列表中应支持教员通过比赛时间段、比赛名称、比赛状态和成绩状态进行快速筛选查询。  ■**为保证全WEB智能考核管理系统的成熟性与完整性，投标人需提供WEB管理系统上述2项功能的演示视频，视频放置于演示U盘中。**  Web学员端系统基于B/S架构，以网站的形式呈现，面向学员用户。  1）Web学员端系统登录后应包含实训项目文件模块，项目文件模、实训项目视频模块、自主练习模块、训练课程模块、训练记录模块、比赛安排模块以及排行榜模块。 2）实训项目文件模块应能通过资源目录查找系统中实训指导书，应可以通过实训指导书了解实训学习目标、案例学习以及标准作业程序等内容。通过实训项目视频模块应可以通过资源目录查找学习每个实训任务的实训案例,进行自主学习； 3）自主练习模块可以提示查看当前可以练习的试卷列表及任务列表。训练记录模块能够记录当前学员练习的任务和试卷，并详细记录了学员的练习时间，练习模块、任务或试卷名称、练习结果和操作记录查看等，再操作记录中除了可以查看任务分项内容执行情况，还可以查看流程步骤的配分和得分情况以及对语音记录的回放查看；比赛安排模块可以查看当前学员账号要参与的比赛项目，可以详细查看该比赛的比赛时间、比赛人数、比赛模式以及组卷方式等。 ■**为保证全WEB智能考核管理系统的成熟性与完整性，投标人需提供WEB学员端系统上述3项功能的演示视频，视频放置于演示U盘中。**  4）训练课堂  支持学员在训练课堂模块，查看上课时间，课堂内容，查看与课堂内容相关的课件，包括文件和视频。  支持学员查看课堂成绩，查看每一次练习记录及对应练习成绩。  5）接收竞赛组织安排  学员查看比赛时间、比赛简介；  在教师公布比赛成绩后，能够查看比赛成绩得分详情，查看比个人排名情况。   1. 应用下载   学员通过此模块一键下载PC客户端应用程序。 ■**为保证学员线上技能实训与考核的实施，保证不同学员或者队伍可以跨区域实训以及同台竞技，技能实训与考核不依赖固定赛场，随时随地借助“一机一网”搭建竞技场所，投标人应在投标文件中提供此系统应用于不同学员或者队伍跨区域同台竞技的实际案例。** | 1套 |
|  | 工位终端 | **核心硬件采用：**  1、CPU：性能≥20核心28线程，≥2.1GHz主频，三级缓存≥33MB；  2、主板：全固态电容，支持PCIe 4.0及以上；  3、接口：≥10个USB 接口（USB3.2不少于6个)，1个串口,1个VGA，1个HDMI，2个DP，2个PS/2口，2 x PCI-e 3.0 x 1；1 x PCI-e 4.0 x 16；1 x PCI 3.0 x 1；4 x SATA III;  4、硬盘：≥1TB固态硬盘，应冗余1个M.2固态盘位,2个3.5寸机械硬盘位；  5、内存：≥16GB DDR5,4内存插槽,最大支持128GB或以上；  6、音频接口：7.1声道(提供前2后3共5个音频接口），具备双向降噪功能； 7、网卡：千兆网卡；  8、显卡：独立显卡，显存不低于8G;  9、电源：峰值功率不低于500W；具备防雷及动态调整电压及有效节能的电压控制模块，电压89V-265V 之间可稳定正常工作；  10、显示器：≥23.8英寸IPS显示器，与主机同品牌；  11、整机制造商三年上门维修服务，具备7\*24小时技术服务支持。  **非核心硬件：**  1、原厂机房综合运维管理系统: 出厂自带网络同传，独立界面操作同传、还原等重要功能，支持双硬盘保护，支持机械硬盘、SSD硬盘、M.2硬盘、eMMC硬盘。 2、原厂数据管理系统：应具备硬盘设立独立加密分区功能、外置U盘分区加密功能、数据安全删除功能，基于硬件底层的数据安全擦除功能且保证硬盘数据擦除后不可恢复、一键系统恢复功能（非系统自带）。  3、键鼠：USB光电抗菌鼠标；USB防水抗菌键盘；  4、保证设备稳定运行平均无故障运行时间不低于10万小时；  5、商用产品，原装非改配；  **■以上非核心硬件5项技术参数提供技术说明书等材料佐证。** | 61套 |
|  | 铁路计算机联锁仿真系统 | 采用标准站型，参照实际联锁终端软件进行仿真开发，可实现进路建立、进路取消、道岔单操、办理引导等基本功能，软件界面及操作逻辑均与实际一致，用于培养从业人员联锁控制台的操作技能。  ■**须提供由通过CMA认证或CNAS认可的第三方检测机构出具的产品质量检测报告扫描件或复印件。** | 1套 |
|  | TDCS/CTC车务终端仿真系统 | 采用标准站型，以主流信号公司调度指挥/调度集中系统为仿真原型制作，符合铁路相关的技术标准，软件系统界面元素、界面布置、菜单结构、功能与实际相一致。分为邻站透明和行车日志两大模块。用于培养学员掌握车站值班员操作台相关的基本操作、窗口结构的使用以及基本操作命令等相关从业人员必须熟练应用的专业知识与技能。TDCS车务终端仿真系统分为站场显示和行车日志两部分，具备封锁/解封、分路不良、轨道无电、车次号操作、行车日志车次预告、同意等功能。  CTC车务终端仿真系统应包含站场监控与行车日志模块，站场监控能够实现单站/多站显示、文字显示、绝缘节、列车按钮显示、调车按钮显示、车次号位置显示、进路建立、总取消、引导按钮、引导总锁、进路序列人工触发、自动触发等功能，行车日志能够实现打印预览、打印、增加新车信息、调度命令、阶段计划、行车日志预告、同意等功能。  ■**针对上述功能，投标人须提供由通过CMA认证或CNAS认可的第三方检测机构出具的产品质量检测报告扫描件或复印件。**  系统在计算机联锁及TDCS/CTC仿真模块基础之上，增加智能考评模块，实现学员自主学习、演练和自我考评功能。系统可以完整、准确记录学生的所有操作行为，可以识别学生违反联锁关系、违背CTC自律规则、违反站细的操作，并进行扣分处理。同时，也可按照教师设定的流程作业要求对学生的操作顺序和作业环节进行检查，并自动统计得分。在学习或者考试中，有关联控用语可以直接进行语音识别评判；对于标准作业程序，系统能识别其中的关键环节和关键执行顺序，并且特定的联锁或者TDCS操作能自动关联到标准作业程序的相关环节。 | 1套 |
|  | 铁路调度仿真系统 | 运行图软件可将定制车站数据、线路数据、基本图等数据导入仿真系统，与车站实训工作站进行联机，实现行车计划的编制与下发，培养行车作业人员的分工协作能力。  调度命令软件负责调度命令的生成、发送、查询等一系列操作。根据当前内容新建命令，支持录入和增补常用调度命令模板，使用时直接选取模板进行修改。  助调终端软件包括车站模式转换、进路序列控制、进路按钮控制、调度命令下达、调车作业管理、临时限速设置等。另外还包括非正常情况行车作业控制，包括重开信号、办理引导信号、改变闭塞方向，办理道岔、线路（按钮）等单独操作、分路不良确认、接触网停送电。■**提供铁路调度仿真系统功能截图不少于6张。** | 1套 |
|  | 铁路故障模拟系统 | 系统能对学员终端随时设置各类设备常见故障及非正常情况，包括信号机灯丝断丝、轨道电路故障、道岔失去表示、列车占用丢失、CTC终端按钮无法恢复、接触网停电、半自动闭塞区段闭塞机故障、自动闭塞区段双接故障、断轨故障等，系统具备一键恢复所有故障的功能。■**提供铁路故障模拟系统功能截图不少于6张。** | 1套 |
|  | 学员辅助系统 | 系统按照“手把手教，一步步练，自主测评”的理念，用示例演示的方法教会学员微机联锁软件的具体操作方法，了解常见行车事故的发生过程，继而进行实操练习和考核，实操内容包含各仿真软件模块的基础操作、标准接发列车作业、故障及非正常情况下的应急处置作业。●**提供学员辅助系统功能截图不少于4张。** | 1套 |
|  | 电子簿册及行车凭证仿真系统 | 电子簿册主要仿真行车设备检查登记簿，行车凭证仿真包括绿色许可证、红色许可证、路票、出站（跟踪）调车通知书、书面通知、半自动闭塞发车通知书等常用凭证，系统支持键盘输入填写内容，鼠标点击标记删除线，支持电子站名印，填记规则符合路局规定。  ●**提供电子薄册及行车凭证仿真系统功能截图不少于4张。** | 1套 |
|  | 铁路列车运行控制仿真系统 | 列车运行仿真服务支持列车运行仿真功能，按照指定的列车速度、列车长度模拟列车运行，模拟列车在仿真联锁终端内的占用与出清。列车运行仿真按照联锁仿真设备指示的信号显示和进路顺序占压轨道电路，将轨道电路占用信息反馈至联锁设备仿真。 | 1套 |
|  | 配套和文化建设 | 教学展示触摸屏5个，85寸以上，内存8g以上，硬盘256g以上，触摸寿命80000小时以上；实训室文化墙及实训室挂图建设，实训室挂图5MM亚克力制作，实训室静电地板建设。 | 1套 |

**注：**

**1.上表中产品如为工程、服务，无需列明所属行业，投标人在填写《中小企业声明函》时，无需填写工程、服务品目。**

**2.主要标的前标注“▲”符号。**

**四、报价要求**

本项目报总价，报价应包含完成本项目所需的所有设备、软件、线材、管材、辅材、人工、机械、装卸运输、场地布置、文化宣传、安装调试、使用培训、售后服务、税金等发生的全部费用，采购人将不再支付报价以外的任何费用。请投标人自行考虑后谨慎报价。

**五、其他要求**

**1、本项目为真实仿真系统录屏演示，演示时间不超过20分钟（不包含准备时间），仅用 PPT 演示不得分。评审现场根据投标人网上递交加密电子投标文件的先后顺序依次播放视频。**

**2、要求提供演示视频的以供应商提供的演示U盘中的演示文件为评审依据。视频文件播放失败或要求演示功能未完全展示的该项不得分。**

**3、演示U盘投标人无须到现场递交，通过邮寄方式至招标公司（合肥市包河区庐州大道58号吉瑞泰盛2号综合楼18楼1807，许工，15209828511），在投标文件提交截止时间停止接收。**