**铁道运输服务专业高铁乘务实训系统**

**采购清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **单位** | **参数说明** |
| 1 | CR400AF动车组车体 | 1 | 套 | ★本项目所模拟的场景均来源于铁路现场，要求投标人或制造商具备在铁路实际运营单位允许其公司进入生产实际现场进行拍摄和取材的实力证明文件。  1、仿真标准CR400AF复兴号动车组车厢侧墙、车顶、底架1:1制作，按照实际场地规格，设计总长15米、宽3.25米、高2.8米。满足餐车吧台、一等座、二等座、餐桌、乘务员室、卫生间、洗脸间、电茶炉、服务台、大件行李架、动卧卧铺等设备的安装，其中车厢内吧台至一等座、二等座区的车厢一侧侧墙采用半剖式设计。 2、全钢制结构架（包括车体底架、车身骨架），钢板蒙皮。车体承载结构由底架、侧墙、车顶、端墙以及设备舱组成为一个整体。车体承载结构顶梁、侧梁、底架、横梁各受力部分由型材焊接组成。底架主要由两大部分组成，底架前端和地板，它们通过连接梁、连接板相连，连接梁采用型材。侧墙、车顶由多块大型铝材拼焊而成，且与承重梁铆接。端墙主要由四部分组成：门框、角柱、端墙板和端墙附件组成。门框、角柱采用型材固定，端墙板用铝合金铆接在门框及角柱上。 3、车体油漆参照实物，以红白颜色为主色调，仿真复兴号CR400AF动车组车型内外实际颜色喷环保烤漆，整体喷涂效果达到与真实车辆一致的外观光洁度、亮度、色泽、颜色。保证喷涂质量，车内外所有车体喷涂标识内容与样式和复兴号CR400AF动车组一致，边界清晰，表面光滑牢靠。 4、最新版铁总科技[2014]172号铁路技术管理规程：1套 本系统按照最新版铁总科技[2014]172号铁路技术管理规程，采用三维多媒体技术结合真实现场，通过互联网多媒体形式体现。 系统组成：  （1）行车组织灾害天气行车（技规342—356条）总共16条技规演练课件包括如下内容： 1.1.大风天气行车  1.2.雨天行车  1.3.冰雪天气行车  1.4.异物侵限报警  1.5.地震监测报警  1.6.天气恶劣难以辨认信号行车  1.7.车底回送  （2）行车组织设备故障行车（技规357—408条）总共53条技规演练课件 包括如下内容： 2.1.列控车载设备不能正常使用  2.2.LKJ、GYK、机车信号故障  2.3.CTC故障  2.4.进站、出站、进路信号机、线路所通过信号机故障或车站（线路所）  2.5.道岔失去表示、轨道电路非列车占用红光带  2.6.区间通过信号机故障或闭塞分区轨道电路非列车 占用红光带（异物侵限报警红光带除外）  2.7.站内轨道电路分路不良  2.8.列车占用丢失  2.9.列车无线调度通信设备故障  2.10.接触网停电  2.11.接触网上挂有异物  2.12.受电弓挂有异物  2.13.运行途中自动降弓  2.14.自动过分相地面设备故障  2.15.动车组列车空调失效  2.16.列车运行途中车辆故障 （3）行车组织非正常行车组织（技规409—433条）总共26条技规演练课件包括如下内容： 3.1.双线区间反方向行车  3.2.列车被迫停车后的处理  3.3.列车在区间退行、返回  3.4.列车分部运行  3.5.列车冒进信号机  3.6.列车运行晃车  3.7.列车停在接触网分相无电区  3.8.列车碰撞异物  3.9.列车发生火灾、爆炸  （4）行车组织列车运行（技规274—304条）总共32条技规演练课件 包括如下内容： 4.1.行车闭塞  4.2.接发列车  4.3.列车运行  4.4.跨线运行 ▲投标人需在投标文件中提供上述技规课件钟第304条“无动力回送”、第349条“雨雪天气行车”、第360条“隔离模式运行”、第416条“调度命令”的功能界面截图，截图需体现具体技规条款号。未提供截图或界面截图与上述课件内容无关的都将导致扣分处理。  **展示项1**：投标人需提供列控软件等联动功能的证明材料：  1）RBC仿真软件中RBC与CBI联动功能：需展示RBC与CBI联动功能，无线闭塞处理器的移动授权需根据进路建立发生变化。同时展示TSRS命令拟定、验证、执行步骤，TSRM界面显示与操作必须符合C3技术规范，且能有TCC联动功能。  2）列控中心仿真软件中TCC与CBI联动功能：投标时需展示TCC与CBI联动功能，列控中心码序需根据进路建立发生变化。同时展示在司控器控制下的ATP超速防护功能，ATP必须在列控的控制下生成控车信息。  5、动车组电机电器检修与维护多媒体课件：1套 万用表使用规范（含：万用表结构、使用注意事项、测量电阻、测量电流、测量电压）,千分尺使用规范，游标卡尺使用规范，SS400+受电弓（包括受电弓检测与清洁、运行中受电弓故障无法升起）、常见故障处理，N99真空断空器，牵引电机（包括接地电阻检查及清洁、牵引电机冷却风机滤网清洁），接地开关结构等。 ▲投标人需在投标文件中提供上述课件中“万用表介绍”、“游标卡尺介绍”、“N99真空断路器”、“千分尺”功能界面展示截图，未提供截图或界面截图与上述课件内容无关的都将导致扣分处理。  6、动车组电机电器仿真多媒体课件：1套 含SSS400+受电弓的结构、原理、升降弓操作。N99真空断空器的结构、原理、分合闸操作。牵引电机的结构、原理等。  ▲投标人需在投标文件中提供上述课件中“受电弓技术参数”、“电磁阀剖面图”、“电机结构爆炸图”功能界面展示截图，未提供截图或界面截图与上述课件内容无关的都将导致扣分处理。 7、动车组机械装置检修与维护多媒体课件：1套 包含：动车组转向架结构（动车、拖车），预置式扭力扳手使用规范（使用方法、注意事项），轮对内距尺使用规范（结构、使用方法），轮径测量仪使用规范，接触网供断电及动车组放电操作，空气弹簧高度测量，第四种检查器的使用规范（含：结构、轮辋厚度测量、轮辋宽度测量、垂直磨耗测量、轮缘厚度/高度测量、踏面圆周磨损测量、踏面擦伤长度/踏面剥离长度测量、踏面擦伤深度/踏面剥离深度测量）等内容。  ▲投标人需在投标文件中提供上述课件中“测量垂直磨耗”、“测量车轮直径”、“测量踏面擦伤”、“扭力扳手使用”功能界面展示截图，未提供截图或界面截图与上述课件内容无关的都将导致扣分处理。 8、动车组制动系统多媒体课件：1套 动车组制动系统部件：中继阀（结构、制动作用、缓解作用）、分配阀（制动作用、缓解作用）、基础制动装置(制动盘、制动夹钳）、防滑系统； 动车组制动系统模块：风源管路、撒砂模块、辅助压缩机模块、弹簧停车、制动压力模拟控制模块、列车管压力控制模块； 综合作用：常用制动位、紧急制动位、副驾驶台制动位； 各车制动系统：EC01/08车制动系统、TC02/07车制动系统、TC03/06车制动系统、BC04/FC05车制动系统；动车组制动实验等。  ▲投标人需在投标文件中提供上述课件中“分配阀”、“中继阀”、“辅助压缩机模块”、“制动盘”功能界面展示截图，未提供截图或界面截图与上述课件内容无关的都将导致扣分处理。 9、动车组电路多媒体课件：1套 主电路：高压电路框架、主电路； 受电弓电路：升弓开关电路、压力监视电路、升弓阀电路； 主断路器电路：主断路器开关电路、主断路器控制电路； 高压电缆连接电路 辅助电路：压缩机电路、通风机低速电路、通风机高速电路、110V分配电路（蓄电池供电、变流器供电）、110V控制电路（蓄电池供电、变流器供电）、供电控制电路、辅助变流器控制电路、辅助变压器电路； 通信与控制电路：车通信与控制电路、车通信与控制电路、车通信与控制电路、车通讯与控制电路等。  ▲投标人需在投标文件中提供上述课件中“动车组高压系统框图”、“电路图”功能界面展示截图，未提供截图或界面截图与上述课件内容无关的都将导致扣分处理。 10、动车组MMI多媒体课件：1套 MMI概述，MMI基本功能； 硬件概述：屏幕开关、亮度对话框、日/夜切换、语言选择、信息盒、故障总揽； 页面显示与操作：左侧人机界面（含、基本页面、系统页面、自动列车保护系统页面、准备/停车页面、速度自动控制页面、维护页面、门页面、应急页面、驱动/制动页面、开关页面、运转车长DMI替换页面）；右侧人机界面（含：制动状态页面、制动里页面、制动功能状态页面、制动实验页面、停放制动页面、主风缸管页面）；列车员人机界面（含：基本页面、空调页面、照明页面、门页面、故障写入页面、列车配置显示页面）。  ▲投标人需在投标文件中提供上述课件中“司机室MMI屏分布”、“MMI屏界面”、“MMI屏日/夜模式切换”功能界面展示截图，未提供截图或界面截图与上述课件内容无关的都将导致扣分处理。 11、车载列控装置ATP多媒体课件：1套 DMI信息显示：预警信息、速度信息、辅助驾驶信息、计划信息、报警信息； DMI工作状态：基础数据输入、模式切换、载频切换、运行等级切换、声音/亮度调节、启动、缓解制动、警惕。  ▲投标人需在投标文件中提供上述课件中“DMI信息显示”、“DMI工作状态”、“ATP设备待机模式”、“报警信息显示”功能界面展示截图，未提供截图或界面截图与上述课件内容无关的都将导致扣分处理。 12、动车组一级修多媒体课件：1套 主要内容：通过全三维仿真，详细展示动车组的一级修过程，包括准备作业、作业要求及作业工具、检修作业分工、联络电话检查、标志灯检查、车顶作业路线、车轮及轮盘检查、车体检查、电压检查、空气弹簧及减震装置、受电弓的检查、制动夹钳装置检查、制动系统试验、基本要求及注意事项、检查线路及作业工具、接车、1号作业人员独立检查、侧门试验、车连接部检查、车内设施检查作业、接头绝缘子保护接地、接触网供电作业、空气压缩机的检查、天线车顶板检查、制动系统试验、作业结束后等内容。  ▲投标人需在投标文件中提供上述课件中“止轮器设置”、“无电作业”、“司机室模式菜单”功能界面展示截图，未提供截图或界面截图与上述课件内容无关的都将导致扣分处理。  13、LKJ-2000监控装置展示课件 1套 包含：概述；常用或卸载的缓解方法； 显示界面；信号突变或进、出站信号机异常的处理：机车信号突变为停车信号的处理、机车信号突变为黄灯信号的处理、引导进站时的处理、出站信号机红黄灯的处理； 乘务员基本操作：开机操作、操纵权、屏幕亮度调整、司机参数输入操作、调车操作、过机误差校正操作、查询显示操作、文件转储；巡检操作；防溜控制操作：保压防溜、手柄防溜； 解锁操作：模式解锁基本操作、揭示解锁操作、各色灯下的控制模式及解锁条件、使用绿色许可证行车；机车信号机、监控装置故障处理办法：运行中机车信号发生故障的处理、机车信号恢复正常后的处理等内容。  **★**配套提供仿真通号公司DS6-K5B、卡斯柯ILOCK、交大微联EI32-JD、铁科TYJL-TR9、铁科TYJL-ADX 、6502计算机仿真联锁软件视频教学资源。投标人需提供上述六种联锁控制各3张以上软件界面截图。  **展示项二：**投标人需对仿真通号公司DS6-K5B、卡斯柯ILOCK、交大微联EI32-JD、铁科TYJL-TR9、铁科TYJL-ADX 、6502计算机仿真联锁软件等六种制式联锁软件提供证明材料，每种联锁软件能实现排列进路和调车作业，并能实现软件切换使用。 |
| 2 | 车内装饰 | 1 | 套 | 1、仿真复兴号CR400AF动车组车内装饰制作车厢塑胶地板，颜色与标准动车组车厢地板颜色相似。车内地板安装于车体气密底板的支架上，地板表面铺装橡胶类地板，具有耐磨、防火、寿命长、不开裂、防滑和无毒的特性，以及美观、易于清洁的特点。 2、仿真标准动车组车厢内部标识制作，含动车组车厢内身高标识、应急指示标识、禁烟标识、车门警示标识等。 |
| 3 | 车窗 | 1 | 套 | 1、仿真制作车窗，车窗带玻璃，按车窗位置及相应尺寸安装,并配备相关标识，仿真标准动车组应急车窗制作，配备2个安全锤。 2、仿真制作遮阳帘，用于车窗遮阳，仿真标准动车组车窗窗帘制作，技术参数：主要由帘布、卷轴、回卷弹簧、摩擦力式平衡机构、两侧滑槽、两侧同步机构、拉手等部件构成。 3、仿真标准动车组衣帽钩制作，安装于坐席区车窗两侧，一个车窗配备两个，洗手间设置一个，动卧区每铺位一个。 |
| 4 | 行李储置区域 | 1 | 套 | 1、普通行李架：仿真制作，坐席区车厢内一侧设置普通行李架，按照车内实际位置设置，行李架采用不锈钢结构，夹层热弯圆弧钢化玻璃，与复兴号CR400AF动车组实物一致。 2、大件行李架综合柜：大件行李架和备品柜组合而成，上层为备品柜，下层为大件行李架，用于放置体积较大的行李物品，行李架分两层，中间设置隔板 3、仿真制作边凳1个，设置于大件行李架柜体一侧。 |
| 5 | 一等座 | 4 | 座 | 1、复兴号CR400AF动车组一等座区设置“2+2”座席1排4座一等座椅，座椅坐垫及靠背具有很好的舒适性，完全符合人机工程学。座椅可旋转±180°，使座椅可始终与列车行驶方向一致。座椅靠背上部配有可调节靠枕，使座椅的舒适度更佳。两侧扶手内设可折叠桌板，桌板活动灵活可靠，使用良好。座椅两靠背上部均有把手、中上部配有衣帽钩、中下部配有杂志袋、底部有脚踏。脚踏牢固可靠，配有复位装置。外露表面为蒙面布，材料及颜色按要求提供。座椅经过高低温及湿度测试，适用于各种自然环境。座椅关键件经过压力测试及防震测试，耐久性极佳，所有原材都为绿色环保材料。 2、一等双人座椅规格 （1）高度：1248（mm）；（2）宽度：1130（mm）；（3）长度：715（mm）；（4）座深：465（mm）；（5）座宽：470/470（mm）；（6）坐垫高度：430（mm）；（7）后仰角度：0～22(°)；（8）扶手高度：610（mm）；（9）扶手宽度：70/50/70（mm）。  ▲投标人所投产品动车组一等座座椅须符合现有铁标标准DIN5510-2：2009轨道车辆等相关技术要求；投标时须提供动车组一等座座椅整椅燃烧试验编号及燃烧实验报告等证明材料。 |
| 6 | 二等座 | 5 | 座 | 1、复兴号CR400AF动车组二等座区设置“2+3”座席1排5座二等座椅。 2、座椅坐垫及靠背具有很好的舒适性，完全符合人机工程学。三人座椅两侧扶手为固定式，中间扶手为可翻起式，角度为0°到95°。所有座椅可±180°旋转，使乘客始终面朝列车行驶方向乘坐。在每个座椅的后背部设书报网袋及翻转式桌板，座椅背部上侧设旋转用把手。每组座椅下部设有一个二三芯通用的AC220V电源插座，安装牢固。座椅关键件经过压力测试及防震测试，耐久性极佳。所有原材都为绿色环保材料。 3、二等双人座椅规格 （1）高度：1210（mm）；（2）宽度：970（mm）；（3）长度：535（mm）；（4）座深：430（mm）；（5）座宽：425/425（mm）；（6）坐垫高度：430（mm）；（7）后仰角度(°)：0～24.5；（8）扶手高度：575（mm）；（9）扶手宽度：38，38，38（mm）。 4、二等三人座椅规格 （1）高度：1210/1170/1210（mm）；（2）宽度：1460（mm）；（3）长度：535（mm）；（4）座深：430/420/430（mm）；（5）座宽：425/450/425（mm）；（6）坐垫高度：430（mm）；（7）后仰角度(°)：0～24.5/-3.5～24.5/0～24.5；（8）扶手高度：575（mm）。  ▲投标人所投产品动车组二等座座椅须符合现有铁标标准DIN5510-2：2009轨道车辆等相关技术要求；投标时须提供动车组二等座2人座、二等车3人座座椅整椅燃烧试验编号及燃烧实验报告等证明材料。  3、配套铁路现场车务系统便携式教学终端1套  在全三维场景中进行教学演练，包含三维动画、文字介绍、语音播报等，教学终端预装课件含以下内容：   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 一 | 正常接发列车课件 | | | 序号 | 名称 | 形式 | | 1 | 双线自动闭塞集中连锁（设信号员）发车作业标准 | 平面+三维，同步配音 | | 2 | 双线自动闭塞集中联锁（设信号员）接车作业标准 | 平面+三维，同步配音 | |  | 合计时长 | 13分钟 | | 二 | 非正常接发列车课件 | | | 1 | 出站信号机开放后，第一个闭塞分区出现红光带发车 | 平面+三维，同步配音 | | 2 | 出站信号机开放前，道岔区段轨道电路出现红光带发车（道岔不在所需位置） | 平面+三维，同步配音 | | 3 | 出站信号机开放前，道岔区轨道电路区段出现红光带发车（道岔在所需位置） | 平面+三维，同步配音 | | 4 | 出站信号开放后，出站（发车进路）信号机故障发车 | 平面+三维，同步配音 | | 5 | 出站信号开放后，道岔无表示发车 | 平面+三维，同步配音 | | 6 | 双线自动闭塞反方向出站信号机故障发车 | 平面+三维，同步配音 | | 7 | 双线自动闭塞反方向发车 | 平面+三维，同步配音 | | 8 | 反方向接车 | 平面+三维，同步配音 | | 9 | 进站信号开放后，道岔无表示接车 | 平面+三维，同步配音 | | 10 | 开放进站信号后，道岔区段轨道电路出现红光带接车（道岔在所需位置） | 平面+三维，同步配音 | | 11 | 开放进站信号后，进站（接车进路）信号机内方第一轨道电路红光带接车 | 平面+三维，同步配音 | | 12 | 开放进站信号后，进站（接车进路）信号机自动恢复接车 | 平面+三维，同步配音 | | 13 | 开放进站信号后，无岔区（接车线）轨道电路红光带接车 | 平面+三维，同步配音 | | 14 | 开放进站信号前，进站信号机闪红灯接车 | 平面+三维，同步配音 | | 15 | 区间两架及其以上（含区间只有一架）通过信号机故障发车 | 平面+三维，同步配音 | |  | 合计时长 | 179分钟 | | 三 | 调车作业课件 | | | 1 | 一般要求 | 三维，同步配音 | | 2 | 调车作业人员一班工作制度的基本规定 | 三维，同步配音 | | 3 | 调车作业的基本规定 | 三维，同步配音 | | 4 | 准备调车进路的规定 | 三维，同步配音 | | 5 | 调车作业速度及安全距离的规定 | 三维，同步配音 | | 6 | 使用无线调车灯显设备的规定 | 三维，同步配音 | | 7 | 手信号显示的规定 | 平面+三维，同步配音 | | 8 | 调车听觉信号的规定 | 平面+三维，同步配音 | | 9 | 摘挂作业 | 三维，同步配音 | |  | 合计时长 | 50分钟 | | 四 | 实作课件 | | | 1 | 道岔加锁 | 三维，同步配音 | | 2 | 防溜撤设标准流程 | 三维，同步配音 | | 3 | 放风 | 三维，同步配音 | | 4 | 挂车作业 | 三维，同步配音 | | 5 | 观速 | 三维，同步配音 | | 6 | 接风管作业 | 三维，同步配音 | | 7 | 提钩作业 | 三维，同步配音 | | 8 | 调车作业之拉风作业 | 三维，同步配音 | | 9 | 无线灯显系统 | 三维，同步配音 | | 10 | 摘风管作业 | 三维，同步配音 | |  | 合计时长 | 48分钟 | | 五 | 事故案例课件 | | | 1 | “4.12”马棚站助理值班员车辆伤害死亡事故 | 三维，同步配音 | | 2 | “6.9”错办列车进路铁路交通一般C类事故 | 三维，同步配音 | | 3 | 2008年“11.21”赤壁站路用列车脱轨一般D类事故 | 三维，同步配音 | | 4 | 2010年“3.26”枝江车站将K932次接入非旅客列车固定进路一般C8事故 | 三维，同步配音 | | 5 | 2013年“5.18”流芳车站铁路交通一般B1类人员死亡事故 | 三维，同步配音 | | 6 | 2014年“6.11”焦柳线上大堰站站88080次进入停电区一般C19类事故 | 三维，同步配音 | | 7 | 2015年“1.19”京九线周铁岗站未准备好列车进路发出X218次一般C8类事故 | 三维，同步配音 | |  | 合计时长 | 43分钟 | | 六 | 客运车站应急处置课件 | | | 1 | 车站发生火灾、爆炸事故应急处置流程 | 三维，同步配音 | | 2 | 高铁车站自动检票系统故障应急处置流程 | 三维，同步配音 | |  | 合计时长 | 7分钟 | | 七 | 行车设备操作 | | | 1 | 计算机联锁系统使用方法（铁科模式） | 三维，同步配音 | | 2 | 列车调度指挥系统（TDCS） | 三维，同步配音 | | 3 | 调度集中系统(CTC) | 三维，同步配音 | | 4 | TYJL-ADX计算机联锁设备操作方法 | 三维，同步配音 |   **★投标人或制造商必须具有《广播电视节目制作经营许可证》**  **展示项三：**铁路现场车务系统便携式教学终端及配套课程资源内容需提供证明材料，教学终端为非电脑平/平板/手机等形式。 |
| 7 | 动卧 | 2 | 套 | 仿真复兴号动车组动卧卧铺床位，上下动卧卧铺，方管式卧铺梯，配置衣帽钩，置物台、照明日光灯，靠枕，2铺位，配套棉被、枕头等卧具。 |
| 8 | 卫生清洁设施 | 1 | 套 | 1、仿真动车组卫生间制作一间，配洗手盆、座便器、扶手、平面镜，不做实际下水处理。 2、仿真动车组洗脸间制作一间，设置平面镜、洗手盆、灯带照明、交流插座盒、卫生用品支架，不做实际下水处理。 |
| 9 | 电茶炉及柜体 | 1 | 套 | 仿真动车组电茶炉制作，嵌入柜体内安装，为了方便教学安全，不做实际下水处理,没有加热功能。 |
| 10 | 服务台 | 1 | 个 | 仿真动车组服务台制作，高度与车厢内部等高。采用生态板、免漆板制作，含内嵌式垃圾桶1个、顶部筒灯1个、内嵌式灭火器安装座1个。  ★本项目建设目标为成为城市轨道交通1+X站务员职业技能等级证书考点，投标单位或制造商必须聘有城市轨道交通1+X站务员职业技能等级证书教育部指定的第三方评价组织机构认定的1+X站务考评员，需提供第三方评价组织机构认定的考评人员证书及该单位为其缴纳近三月的社保材料证明材料。 |
| 11 | 消防系统 | 1 | 套 | 1. 仿真复兴号CR400AF动车组火灾报警装置按实物配置，采用火灾探测器等对车厢内吧台、坐席区、卫生间、电气柜等各区域实现区域火灾监控，火灾报警控制器能实现将火灾探测器的信号集成，并进行显示、报警和复位操作。火灾报警系统的设置与功能逻辑仿真复兴号CR400AF动车组制作。 ▲投标人或制造商需具备工信部认定的智能化系统工程师（高级）认证证书，投标文件中需提供证书复印件及该单位为证书人员近三个月缴纳社保证明材料。   2、为方便教学实训，在服务台侧壁板上另外安装一个火灾探测器。同时在服务台灭火器底座内配置干粉灭火器、水基型灭火器各一个。  ★本项目建设目标为成为交通运输部鉴定站，投标单位或制造商必须聘有交通运输部部轨道交通类职业技能鉴定考评人员，需提供考评人员证件复印件（带二维码防伪查询）。 |
| 12 | 照明灯带 | 1 | 套 | 仿真复兴号CR400AF动车组制作，按照原车灯光样式布置，灯槽内置灯带，过道筒灯，卫生间筒灯等。能满足正常的车厢照明与吧台服务的开展。 |
| 13 | 乘务员室 | 1 | 间 | 仿真动车组乘务员室制作，设置一套桌椅，一张推拉门，一个车窗、一套设备柜 |
| 14 | 电气柜 | 1 | 套 | 仿真制作，用于对车内电气设备的集成总控制。包含照明设备、显示设备、消防探测设备等电源设备的电路回路控制断路器。 |
| 15 | CRF400AF动车组车门 | 2 | 扇 | 1、仿真制作CR400AF型动车组车厢车门，只能实现手动开关门，设置于仿真车厢两侧，对称布置。车门标识齐全。 2、轨道交通电机电器仿真培训多媒体课件：1套 牵引电机概述、直流牵引电机、直流牵引电机原理、直流牵引电机的速度调节、交流牵引电机、异步牵引电机的原理、异步电动机调速的基本方法、牵引电器的组成、高速断路器概述、高速断路器结构、高速断路器动作原理、高速断路器主要技术参数、牵引逆变器的概述、牵引逆变器的电路原理、辅助逆变器的结构、辅助逆变器的工作原理、接触器的概述、 CZ5—22—10型接触器型号含义、 CZ5—22—10型接触器结构、 CZ5—22—10型接触器作用原理、交流电磁接触器型号含义、 6C系列三相交流接触器结构、 6C系列三相交流接触器原理、三相交流接触器技术参数及特点、继电器概述、JZ15—44Z型中间继电器、中间继电器组成及作用、 JT3-215型时间继电器、 JT3-215型时间继电器结构、 JT3-215型时间继电器动作原理。  **展示项四：**投标人需提供对轨道交通电机电器仿真培训多媒体课件的证明材料。 |
| 16 | 模拟吧台 | 1 | 套 | 1、餐车吧台现场按复兴号CR400AF动车组吧台仿真制作，采用高密板、细木工板、不锈钢、大理石台面等材料定制，表面喷漆处理与实物一致。 2、餐车吧台内设置橱柜，配置实物微波炉、咖啡机，吧台展示牌及价格表、水池（无上下水功能）等。 3、配备仿真制作售货员手推车一个，四人操作台一套。 |
| 17 | 旅客信息系统 | 1 | 套 | 1、采用10寸一体机，内置旅客信息系统，可以对旅客信息系统内的运营信息进行设定和操作；主要功能包括：（1）可在触摸屏上输入并查证列车运行车次号。通过菜单的不同按钮可选择输入需要的车次号。（2）可以显示前方到站信息；（3）列车运行信息，包括速度、列车所处地理位置 2、内置娱乐系统，可以对娱乐系统内的运营信息进行操作，选择播放影音文件。乘务员通过操作终端可以监视车厢内正在播放的音视频节目；乘务员可以通过操作终端选择、启动、停止、重放视频节目。 3、车厢内设置1台车厢控制器。通过唯一的物理地址经数据总线和系统控制器通讯。采用通讯方式获取配置数据、显示和通讯相关的数据。获取广播音频信号。车厢控制器同时具有内部功放放大功能，可以驱动本节车内的车顶扬声器。 4、车厢内设置2台联络电话。电话主要功能：联络通信功能、广播功能，作为列车工作人员联络的终端。可以实现对全列人工广播和单独人工广播。本车电话广播时，电话的扬声器静音。作为联络电话时还能实现乘务员和乘务员通话。 5、车厢内设置2个客室扬声器，用于车厢内的广播与音频信号的输出。  **展示项五：**投标人搭建乘务员广播室中旅客信息系统MON屏幕、车内引导显示器、控制及输出放大器、自动广播装置等硬件装置的证明材料，并实现以下功能：  ①展示通过MON屏幕和自动广播装置能够变换车内引导显示器的内容，并且能和自动语音报站联动；  ②展示影视系统能够播放MP3音乐节目和视屏节目。在有广播报站的时候能够自动切换语音到广播报站。  ③展示控制放大器人工广播功能；  ④展示控制放大器的乘务员、和普通乘客的对讲或内部通话及广播时提供相应的通讯处理联络功能；  ⑤展示自动广播装置能够通过设定标准化文本或内容能够进行语音报站。 |
| 18 | 信息显示系统 | 1 | 套 | 1、车厢内配置4台影音播放设备，用来显示接收到视频娱乐单元VER的视频信号。分别为车顶2台、坐席区2台。 2、设置车外信息显示器1个，外部LED显示器是一个图形发光二极管显示器，显示器可以显示静态和翻滚文本。显示器的功能是向站内的旅客提供有关列车车次、车厢号和行车路线的信息。 3、设置车内信息显示器1个，车厢内部显示器将向列车乘客提供有关车厢号、发车站、外部温度、行车速度、下一站等信息。车厢内部显示器还显示预定的文字内容，如紧急文等。 4、仿真制作卫生间状态灯1个，可显示卫生间占用状态。  5、配套HXD1C应急故障处理展示课件（交互互动）1套  要求如下：在全三维场景中进行教学演练，包含三维动画、文字介绍、语音播报等，包含教学模块及互动模块，含以下内容：  1)受电弓无法升起  2)主断路器无法闭合  3)空转或卸载  4)机车途中辅变流器故障应急处理方法  5)单台、多台电机隔离方法  6)蓄电池充电机组故障  7)HXD1C机车途中主变流器整流、逆变模块故障应急处理方法  8)复位方法及注意事项  9）HXD1C型机车停放制动操作  **展示项六：**投标人需提供对HXD1C应急故障处理展示课件的证明材料，展示内容必须为上述参数要求内容，同时课件包含学习和考核功能，课件必须为交互式。 |
| 19 | 仿真站台 | 1 | 套 | 车厢一侧设置仿真站台，站台尺寸约长15.0米\*宽2.0米\*高0.2米，站台与车箱等高，钢骨架结构，采用塑胶地板铺面，确保每平方足够承受5个成人重量。配备乘客上下车指示箭头及安全黄线。 |
| 20 | 其他车内辅助设备 | 1 | 套 | 1、乘客紧急报警器1个，用于出现在紧急情况下为乘务员与普通乘客之间提供对讲通道。 2、紧急制动阀2个，仿真制作，设置于座席车厢端部一个，乘务员室一个。 3、车厢尾部端门1扇，设置于仿真车厢动卧区端部，采用手推门的形式来进行开关门，亦可以作为紧急消防通道。 |
| 21 | 操作台 | 1 | 批 | 1、在实训室空白区域放置操作台可实现教学需求。 |
| 22 | 铁路制服 | 20 | 套 | 新款铁路制服男女款各10套，每套制服含外套、裤子、衬衣、领带。包含S-XXXL各种尺码，由学校指定。 |
| 23 | 询问台 | 1 | 套 | 询问台设计为弧形，主体材质为木质材质，台面铺设大理石，整体尺寸约长3.0\*宽0.65\*高1.1米。台面为双层结构，顶层台面宽度约0.3米。 |
| 24 | 应急演练系统 | 1 | 套 | 1、心肺复苏模拟人全身款一套。配备LED数码显示，可统计显示按压、吹气次数，可进行CPR实战演练。 产品规格：身长160Cm 模型材质：热塑弹性体混合胶材料 操作功能：胸外按压、气道开放、人工呼吸、语音提示、条形码灯 产品特点：分段式数码管显示、生命体征模拟。 2、16寸通用医疗急救箱一个，外包为铝合金。急救箱内配置碘伏、医用棉签、酒精、止血带、创可贴、医用纱布、三角绷带、医用手套等相关用品。 |
| 25 | 安防系统 | 1 | 套 | 1、半球形摄像头1个，安装在车厢内吧台天花板处。  存储编码：H.265；像素：500W；焦距：4mm；红外夜视距离：30m；供电方式：网线供电；夜视类型：红外夜视；智能识别：移动识别；监控类型：半球监控；  2、枪机摄像头1个，安装在车厢外的实训室墙面。  存储编码：H.265；像素：400万；焦距：8mm；红外夜视距离：30m；  供电方式：电源供电；夜视类型：红外夜视；智能识别：移动识别；监控类型：枪机监控；  3、硬盘录像机1个。视频输入通道：8路及以上；视屏输出通道：1路HDMI输出；1路VGA输出，与HDMI信号同源；支持的录像分辨率：2D1+14CIF；  实现数字硬盘录像、本地视频回放、实时网络视频预览监控、视频切换等功能。  4、交换机1个。8口POE交换机；上行端口速率：千兆；下行端口速率：千兆；端口数量：8口；下行接口类型：以太网交换机；端口供电功能：POE供电。 |
| 26 | 文化装饰 | 1 | 套 | 实训室内文化氛围建设，包括但不限于以挂图、亚克力展板等形式体现实训室规章制度、旅客须知、客服礼仪、铁路文化等相关内容。 |