

招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称：城市轨道交通综合实训室建设项目

采购项目编号：XYZB2024-212

陕西工业职业技术学院

陕西信远工程造价咨询有限公司共同编制

2024年12月13日

第一章 投标邀请

陕西信远工程造价咨询有限公司（以下简称“代理机构”）受陕西工业职业技术学院委托，拟对城市轨道交通综合实训室建设项目进行国内公开招标，兹邀请符合本次招标要求的供应商参加投标。

一、采购项目编号：XYZB2024-212

二、采购项目名称：城市轨道交通综合实训室建设项目

三、招标项目简介

采购包1：采购城轨运营控制实训系统1套，包括智慧城轨运营系统模块和智慧城轨信号系统模块；以及城市轨道交通运营管理实验平台1套，包括全高站台门实训系统和自动售检票实训系统。采购包2：采购轨道车辆技术实训平台1套，包括城市轨道交通车辆检修实训系统、受电弓的安装与调试综合实训平台、客室车门的安装与优化综合实训平台等；以及铁路信号设备维护技能赛项设备1套，包括铁路信号设备实物平台、铁路信号设备故障智能控制系统、计算机联锁操作系统、信号设备场景考核系统、信号设备竞赛考核管理系统。

四、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：

1.执行政府采购促进中小企业发展的相关政策

无

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、财务状况报告：投标人是法人的，提供近三年（2021-2023年）年度任意一年经审计的财务审计报告（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的单位，可提供成立后任意时间段的资产负债表）或其基本存款账户开户银行出具的本年度资信证明，部分其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，应提供银行出具的资信证明；或专业担保机构出具的投标担保函；

2、税收缴纳证明：提供2023年12月1日以来任意一个月税收缴纳证明（至少包含增值税或企业所得税其中一种），依法免税的单位应提供相关证明材料；

3、社会保障资金缴纳证明：提供2023年12月1日以来任意一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，依法不需要缴纳社会保障资金的单位应提供相关证明材料；

4、书面声明：提供书面声明，包括声明具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；非本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商；

5、无重大违法记录书面声明：参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；

6、营业执照：企业法人具有有效的营业执照（具备统一社会信用代码）；事业法人应具有有效的事业单位法人证；其他组织应具有合法证明文件；自然人具有身份证明文件；

7、法定代表人授权委托书：投标人代表应提供法定代表人（单位负责人）授权书（附法定代表人（单位负责人）及被授权人身份证复印件），（法定代表人（单位负责人）直接参加只须提供法定代表人（单位负责人）身份证明书及身份证复印件；

8、信用记录：投标供应商未被列入“信用中国”网站记录的“失信被执行人”或“重大税收违法案件当事人”名单；不处于“中国政府采购网”记录的“政府采购严重违法失信行为记录名单”中的禁止参加政府采购活动期间，提供书面声明函；（以采购人或采购代理机构开标当天查询结果为准）；

9、控股管理关系说明：单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位，不得参加同一合同项下的政府采

购活动。提供供应商企业关联关系说明。若与其他供应商存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的，则投标无效；

10、非联合体书面声明：本项目不接受联合体投标。

采购包2：

1、财务状况报告：投标人是法人的，提供近三年（2021-2023年）年度任意一年经审计的财务审计报告（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的单位，可提供成立后任意时间段的资产负债表）或其基本存款账户开户银行出具的本年度资信证明，部分其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，应提供银行出具的资信证明；或专业担保机构出具的投标担保函；

2、税收缴纳证明：提供2023年12月1日以来任意一个月税收缴纳证明（至少包含增值税或企业所得税其中一种），依法免税的单位应提供相关证明材料；

3、社会保障资金缴纳证明：提供2023年12月1日以来任意一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，依法不需要缴纳社会保障资金的单位应提供相关证明材料；

4、书面声明：提供书面声明，包括声明具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；非本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商；

5、无重大违法记录书面声明：参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；

6、营业执照：企业法人具有有效的营业执照（具备统一社会信用代码）；事业法人应具有有效的事业单位法人证；其他组织应具有合法证明文件；自然人具有身份证明文件；

7、法定代表人授权委托书：投标人代表应提供法定代表人（单位负责人）授权书（附法定代表人（单位负责人）及被授权人身份证复印件），（法定代表人（单位负责人）直接参加只须提供法定代表人（单位负责人）身份证明书及身份证复印件；

8、信用记录：投标供应商未被列入“信用中国”网站记录的“失信被执行人”或“重大税收违法案件当事人”名单；不处于“中国政府采购网”记录的“政府采购严重违法失信行为记录名单”中的禁止参加政府采购活动期间，提供书面声明函；（以采购人或采购代理机构开标当天查询结果为准）；

9、控股管理关系说明：单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位，不得参加同一合同项下的政府采购活动。提供供应商企业关联关系说明。若与其他供应商存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的，则投标无效。

10、非联合体书面声明：本项目不接受联合体投标。

五、电子化采购相关事项

本项目实行电子化采购，使用的电子化交易系统为：陕西省政府采购综合管理平台的项目电子化交易系统（以下简称“项目电子化交易系统”），登录方式及地址：通过陕西省政府采购网（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>）首页供应商用户登录陕西省政府采购综合管理平台（以下简称“政府采购平台”），进入项目电子化交易系统。供应商应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

（一）供应商应当自行在陕西省政府采购网-办事指南查看相应的系统操作指南，并严格按照操作指南要求进行系统操作。在登录、使用政府采购平台前，应当按照要求完成供应商注册和信息完善，加入政府采购平台供应商库。

（二）供应商应当使用纳入陕西省政府采购综合管理平台数字证书互认范围的数字证书及签章（以下简称“互认的证书及签章”）进行系统操作。供应商使用互认的证书及签章登录政府采购平台进行的一切操作和资料传递，以及加盖电子签章确认采购过程中制作、交换的电子数据，均属于供应商真实意思表示，由供应商对其系统操作行为和电子签章确认的事项承担法律责任。

已办理互认的证书及签章的供应商，校验互认的证书及签章有效性后，即可按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作；未办理互认的证书及签章的供应商，按要求办理互认的证书及签章并校验有效性后，按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作。互认的证书及签章的办理与校验，可查看陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务。

供应商应当加强互认的证书及签章日常校验和妥善保管，确保在参加采购活动期间互认的证书及签章能够正常使用；供应商应当严格互认的证书及签章的内部授权管理，防止非授权操作。

（三）供应商应当自行准备电子化采购所需的计算机终端、软硬件及网络环境，承担因准备不足产生的不利后果。

（四）政府采购平台技术支持：

在线客服：通过陕西省政府采购网-在线客服进行咨询

技术服务电话：029-96702

CA及签章服务：通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务进行查询

六、招标文件获取时间、方式及地址

（一）招标文件获取时间：详见采购公告

（二）在招标文件获取开始时间前，采购人或代理机构将本项目招标文件上传至项目电子化交易系统，向供应商提供。供应商通过项目电子化交易系统获取招标文件。成功获取招标文件的，供应商将收到已获取招标文件的回执函。未成功获取招标文件的供应商，不得参与本次采购活动，不得对招标文件提起质疑。

成功获取招标文件后，采购人或代理机构进行澄清或者修改的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或代理机构将通过项目电子化交易系统发布澄清或者修改后的招标文件，供应商应当重新获取招标文件；澄清或者修改后的招标文件发布日期距提交投标文件截止日期不足15日的，采购人或代理机构顺延提交投标文件的截止时间。供应商未重新获取招标文件或者未按照澄清或者修改后的招标文件编制投标文件进行投标的，自行承担不利后果。

注：获取的招标文件主体格式包括pdf、word两种格式版本，其中以pdf格式为准。

七、投标文件提交截止时间及开标时间、地点、方式

（一）投标文件提交截止时间及开标时间：详见采购公告

（二）投标文件提交方式、地点：供应商应当在投标文件提交截止时间前，通过项目电子化交易系统提交投标文件。成功提交的，供应商将收到已提交投标文件的回执函。

（三）本项目采取网上开标，即采购人或代理机构通过项目电子化交易系统“开标/开启大厅”组织在线开标。

八、本投标邀请在陕西省政府采购网以公告形式发布

九、供应商信用融资

根据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15号）和《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）文件要求，为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的困难，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录陕西省政府采购网—陕西省政府采购金融服务平台（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

十、联系方式

采购人： 陕西工业职业技术学院

地址： 陕西省咸阳市渭城区文汇西路12号

邮编： 712000

联系人： 陕西工业职业技术学院魏老师

联系电话： 029-33152065

代理机构： 陕西信远工程造价咨询有限公司

地址： 陕西省西安市雁塔区曲江新区雁翔路3269号旺座曲江D座15层1502室

邮编： 710000

联系人： 赵玉萍、王晓迎

联系电话： 18629310636

采购监督机构： 财政厅政府采购管理处

联系人： 柴老师、杨老师

联系电话： 029-68936409、029-68936410

第二章 投标人须知

2.1 投标人须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算（实质性要求）	<p>本项目各包采购预算金额如下：</p> <p>采购包1：1,974,000.00元</p> <p>采购包2：2,990,000.00元</p> <p>投标人的采购包投标报价高于采购包采购预算的，其投标文件将按无效处理。</p>
2	最高限价（实质性要求）	<p>详见第三章。</p> <p>投标人的采购包投标报价高于最高限价的，其投标文件将按无效处理。</p>
3	评标方法	<p>采购包1：综合评分法</p> <p>采购包2：综合评分法</p> <p>（详见第五章）</p>
4	是否接受联合体	<p>采购包1：不接受</p> <p>采购包2：不接受</p> <p>如以联合体投标的，联合体各方均应当具备本招标文件要求的资格条件和能力。</p> <p>（1）联合体各方均应具有承担本项目必备的条件，如相应的人力、物力、资金等。</p> <p>（2）招标文件对投标人资格条件有特殊要求的，联合体各个成员都应当具备规定的相应资格条件。</p> <p>（3）同一专业的单位组成的联合体，应当按照资质等级较低的单位确定联合体的资质等级。如：某联合体由三个单位组成，其中两个单位资质等级为甲级，另一单位资质等级为较甲级更低的乙级，则该联合体资质等级为乙级。</p>
5	落实节能、环保产品政策	<p>1.根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。</p> <p>2.本项目采购的无产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效投标处理。</p> <p>3.本项目采购的无产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购的无产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分/响应报价相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。</p>

6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）	关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第五章。
7	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	<p>核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。</p> <p>使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。</p> <p>采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照随机抽取方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。</p> <p>核心产品清单详见第三章。</p> <p>在符合性审查环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效投标人不足3家。</p>
8	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在评标过程中，评标委员会认为投标人投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统进行书面说明，必要时提交相关证明材料。投标人提交的书面说明，应当加盖投标人公章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则视为不能证明其投标报价合理性。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效投标处理。
9	投标保证金	<p>采购包1保证金金额：39,000.00元</p> <p>采购包2保证金金额：59,000.00元</p> <p>缴交渠道：电子保函,转账、支票、汇票等（需通过实体账户、户名及开户行信息）</p> <p>开户名称：陕西信远工程造价咨询有限公司</p> <p>开户银行：平安银行西安分行营业部</p> <p>银行账号：30208814000408</p>
10	标书费信息	免费获取

11	履约保证金（实质性要求）	<p>采购包1：缴纳</p> <p>本采购包履约保证金为合同金额的5.0%</p> <p>说明：中标/成交通知书发出之日起 5 个工作日内乙方以转账方式向甲方指定账户支付合同款的 5 %作为履约保证金，经甲方最终书面验收合格后乙方向甲方申请全额无息退还。</p> <p>采购包2：缴纳</p> <p>本采购包履约保证金为合同金额的5.0%</p> <p>说明：中标/成交通知书发出之日起 5 个工作日内乙方以转账方式向甲方指定账户支付合同款的 5 %作为履约保证金，经甲方最终书面验收合格后乙方向甲方申请全额无息退还。</p>
12	投标有效期（实质性要求）	提交投标文件的截止之日起不少于90天。
13	招标代理服务费（实质性要求）	<p>本项目收取代理服务费</p> <p>代理服务费用收取对象：中标/成交供应商</p> <p>代理服务费收费标准：本项目由中标人向采购代理机构缴纳采购代理服务费，招标代理服务费的收取依据原国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》(计价格[2002]1980号)、国家发展和改革委员会《国家发展改革委办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》(发改办价格[2003]857 号)和《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》(发改价格[2011]534号)文件的相关规定收取，此服务费投标人可考虑在报价中，不单独列项，采购人不再另行支付，服务费具体金额后续见本项目中标结果公告。</p>
14	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
15	中标通知书	采购结果公告发布的同时，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书；中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。
16	政府采购合同公告、备案	<p>政府采购合同签订之日起2个工作日内，采购人将政府采购合同在“陕西省政府采购网”予以公告；</p> <p>政府采购合同签订之日起7个工作日内，采购人将本项目采购合同通过政府采购平台进行备案。</p>
17	进口产品	不允许
18	是否组织潜在供应商现场考察	<p>采购包1：组织现场踏勘：否</p> <p>采购包2：组织现场踏勘：否</p>
19	特殊情况	<p>出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查：</p> <p>（一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用；</p> <p>（二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的；</p> <p>（三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。</p> <p>出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法废标。</p>

2.2总则

2.2.1适用范围

一、本招标文件仅适用于本次公开招标采购项目。

二、本招标文件的最终解释权由陕西工业职业技术学院和陕西信远工程造价咨询有限公司享有。对招标文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，招标项目技术、服务、商务及其他要求，评标细则及标准由陕西工业职业技术学院负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由陕西信远工程造价咨询有限公司负责解释。

2.2.2有关定义

一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次招标的采购人是陕西工业职业技术学院。

二、“投标人”是指按照采购公告规定获取了招标文件，拟参加投标和向采购人提供货物、工程或服务的法人、其他组织或者自然人。

三、“代理机构”是指政府采购集中采购机构和从事政府采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是陕西信远工程造价咨询有限公司。

四、“网上开标”是指代理机构通过项目电子化交易系统在线完成签到、开标、唱标和记录等活动，供应商通过项目电子化交易系统在线完成投标文件解密、参与开标活动。

五、“电子评标”是指通过项目电子化交易系统在线完成资格审查小组和评审小组组建，开展资格和符合性审查、比较与评价、出具评标报告、推荐中标候选供应商等活动。

2.3招标文件

2.3.1招标文件的构成

一、招标文件是投标人准备投标文件和参加投标的依据，同时也是资格审查、评标的重要依据。招标文件用以阐明招标项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、招标投标程序、有关规定和注意事项以及合同主要条款等。本招标文件包括以下内容：

- （一）投标邀请；
- （二）投标人须知；
- （三）招标项目技术、服务、商务及其他要求；
- （四）资格审查；
- （五）评标办法；
- （六）投标文件格式；
- （七）拟签订采购合同文本。

二、投标人应认真阅读和充分理解招标文件中所有的事项、格式条款和规范要求。投标人没有对招标文件全面做出实质性响应所产生的风险由投标人承担。

2.3.2招标文件的澄清和修改

一、在投标文件提交截止时间前，采购人或者代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。

二、澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，采购人或者代理机构将在陕西省政府采购网发布更正公告，投标人应及时关注本项目更正公告信息，按更正后公告要求进行响应。更正内容可能影响投标文件编制的，采购人或者代理机构将通过项目电子化交易系统发布更正后的招标文件，投标人应依据更正后的招标文件编制投标文件。若投标人未按前述要求进行投标响应的，自行承担不利后果。

2.4投标文件

2.4.1投标文件的语言

一、投标人提交的投标文件以及投标人与采购人或代理机构就有关投标的所有来往书面文件均须使用中文。投标文件中如附有外文资料，主要部分要对应翻译成中文并附在相关外文资料后面。未翻译的外文资料，评标委员会将其视为无效材料。

二、翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。涉嫌提供虚假材料的按照相关法律法规处理。

三、如因未翻译而造成对投标人的不利后果，由投标人承担。

2.4.2计量单位

除招标文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3投标货币

本次项目均以人民币报价。

2.4.4知识产权

一、投标人应保证在本项目中使用的任何技术、产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

二、投标人将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，使用该知识成果后，投标人需提供开发接口和开发手册等技术资料，并承诺提供无限期支持，采购人享有使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

三、如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

2.4.5投标文件的组成

投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

投标文件具体内容详见第六章。

2.4.6投标文件格式

一、投标人应按照招标文件第六章中提供的“投标文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

2.4.7投标报价（实质性要求）

一、投标人的报价是投标人响应招标项目要求的全部工作内容的价格体现，包括投标人完成本项目所需的一切费用。

二、投标人每种货物及服务内容只允许有一个报价，并且在合同履行过程中是固定不变的，任何有选择或可调整的报价将不予接受，并按无效投标处理。

三、投标文件报价出现前后不一致的，按照招标文件第五章评标办法规定予以修正，修正后的报价经投标人通过项目电子化交易系统进行确认，并加盖投标人（法定名称）电子签章，投标人未在规定时间内确认的，其投标无效。

2.4.8投标有效期（实质性要求）

投标有效期详见第二章“投标人须知前附表”，投标文件未明确投标有效期或者投标有效期小于“投标人须知前附表”中投标有效期要求的，其投标文件按无效处理。

2.4.9投标文件的制作、签章和加密（实质性要求）

一、投标文件应当根据招标文件进行编制，投标人应通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务下载投标（响应）客户端，使用客户端编制投标文件。

二、投标人应按照客户端操作要求，对应招标文件的每项实质性要求，逐一如实响应；未如实响应或者响应内容不符合招标文件对应项的要求的，其投标文件作无效处理。

三、投标人完成投标文件编制后，应按照招标文件第一章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对投标文件进行电子签章和加密。

四、招标文件澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的招标文件，投标人应重新获取澄清或者修改后的招标文件，按照澄清或者修改后的招标文件进行投标文件编制、签章和加密。

2.4.10投标文件的提交

一、（实质性要求）投标人应当在投标文件提交截止时间前，通过项目电子化交易系统完成投标文件提交。

二、在投标文件提交截止时间后，采购人或者代理机构不再接受投标人提交投标文件。投标人应充分考虑影响投标文件提交的各种因素，确保在投标文件提交截止时间前完成提交。

2.4.11投标文件的补充、修改、撤回（实质性要求）

投标文件提交截止时间前，投标人可以补充、修改或者撤回已成功提交的投标文件；对投标文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的投标文件，补充、修改后重新提交。

供应商投标文件撤回后，视为未提交过投标文件。

2.5 开标、资格审查、评标和中标

2.5.1 开标及开标程序

一、本项目为网上开标项目。网上开标的开始时间为投标文件提交截止时间。成功提交或解密电子投标文件的投标人不足3家的，不予开标，采购人或代理机构将作废标处理。

二、开标准备工作

开标/开启前30分钟内，供应商需登录项目电子化交易系统-“供应商开标大厅”-进入开标选择对应项目包组操作签到，签到完成后等待代理机构开标/开启。

三、解密投标文件（实质性要求）

投标文件提交截止时间后，成功提交投标文件的投标人符合招标文件规定数量的，代理机构将启动投标文件解密程序，解密时间为30分钟；投标人应在规定的解密时间内，使用互认的证书及签章通过项目电子化采购系统进行投标文件解密。

四、开标

解密时间截止或者所有投标人投标文件均完成解密后（以发生在先的时间为准），由代理机构通过项目电子化交易系统对投标人名称、投标文件解密情况、投标报价进行展示。

开标过程中，各方主体均应遵守互联网有关规定，不得发表与采购活动无关的言论。投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人或代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，及时向工作人员提出询问或者回避申请。采购人或代理机构对投标人提出的询问或者回避申请应当及时处理。

投标人完成投标文件解密后，自主决定是否参加网上在线开标，未参加的，视同认可开标结果。

2.5.2 查询及使用信用记录

开标结束后，采购人或代理机构根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）等渠道，查询投标人在投标文件提交截止时间前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商参加本项目的采购活动。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

2.5.3 资格审查

详见招标文件第四章。

2.5.4 评标

详见招标文件第五章。

2.5.5 中标通知书

一、采购人或者评标委员会确认中标供应商后，代理机构在陕西省政府采购网发布中标结果公告、通过项目电子化交易系统发出中标通知书，中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。

二、中标通知书是采购人和中标供应商签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。如果出现政府采购法律法规、规章制度规定的中标无效情形的，将以公告形式宣布发出的中标通知书无效，中标通知书将自动失效，并依法重新确定中标供应商或者重新开展采购活动。

三、中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。

2.6 签订及履行合同和验收

2.6.1 签订合同

一、采购人应在中标通知书发出之日起三十日内与中标人签订采购合同。

二、采购人和中标人签订的采购合同不得对招标文件确定的事项以及中标人的投标文件作实质性修改。

2.6.2 合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1合同分包

一、投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。分包供应商履行的分包项目的品牌、规格型号及技术要求等，必须与中标的品牌、规格型号及技术要求一致。

二、分包履行合同的部分应当为采购项目的非主体、非关键性工作，不属于中标人的主要合同义务。

三、采购合同实行分包履行的，中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

四、中小企业依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的政策获取政府采购合同后，小型、微型企业不得将合同分包或转包给大型、中型企业，中型企业不得将合同分包或转包给大型企业。

采购包1：不允许合同分包。

采购包2：不允许合同分包。

2.6.2.2合同转包

一、严禁中标人将本项目转包。本项目所称转包，是指将本项目转给他人或者将本项目全部肢解以后以分包的名义分别转给他人的行为。

二、中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

2.6.3采购人增加合同标的的权利

采购合同履行过程中，采购人需要追加与合同标的相同的货物或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

2.6.4履行合同

一、合同一经签订，双方应严格履行合同规定的义务。

二、在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《中华人民共和国民法典》规定及合同条款约定进行处理。

2.6.5履约验收方案

采购包1：

符合本项目国家现行标准

采购包2：

符合本项目国家现行标准。

2.6.6资金支付

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

2.7纪律要求

2.7.1评标活动纪律要求

采购人、代理机构应保证评标活动在严格保密的情况下进行，采购人、代理机构、投标人和评标委员会成员应当严格遵守政府采购法律法规规章制度和本项目招标文件以及代理机构现场管理规定，接受采购人委派的监督人员的监督，任何单位和个人不得非法干预和影响评标过程和结果。对各投标人的商业秘密，评标委员会成员应予以保密，不得泄露给其他投标人。

对各投标人的商业秘密，评标委员会成员应予以保密，不得泄露给其他投标人。

2.7.2投标人不得具有的情形（实质性要求）

一、有下列情形之一的，视为投标人串通投标：

（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

（四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

（五）不同投标人的投标文件相互混装。

- 二、提供虚假材料谋取中标；
- 三、采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；
- 四、与采购人或代理机构、其他投标人恶意串通；
- 五、向采购人或代理机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；
- 六、在招标过程中与采购人或代理机构进行协商谈判；
- 七、中标后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；
- 八、未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同；
- 九、将政府采购合同转包或者违规分包；
- 十、提供假冒伪劣产品；
- 十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；
- 十二、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；
- 十三、法律法规规定的其他禁止情形。

投标人有上述情形的，按照规定追究法律责任，具备一至十一条情形之一的，其投标文件无效，或取消被确认为中标供应商的资格或认定中标无效。

2.8 询问、质疑和投诉

一、询问、质疑、投诉的接收和处理严格按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购质疑和投诉办法》等规定办理。

二、供应商询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，供应商对招标文件中采购需求的询问、质疑由 陕西信远工程造价咨询有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由陕西信远工程造价咨询有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 陕西信远工程造价咨询有限公司 负责答复。

三、供应商提出的询问，应当明确询问事项，如以书面形式提出的，应由供应商签字并加盖公章。

为提高采购效率，降低社会成本，鼓励询问主体对于不损害国家及社会利益或自身合法权益的问题或情形采用询问方式处理解决（包括但不限于文字错误、标点符号、不影响投标文件的编制的情形）。

四、供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、代理机构提出质疑。供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商应知其权益受到损害之日，是指：

- （一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日
- （二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- （三）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

五、本项目不接受在线提交质疑，供应商通过书面形式线下向采购人或代理机构提交质疑资料。

六、供应商提出质疑时应当准备的资料

- （一）质疑书正本1份；（政府采购供应商质疑函范本详见附件一）
- （二）法定代表人或主要负责人授权委托书1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；
- （三）法定代表人或主要负责人身份证复印件1份；
- （四）委托代理人身份证复印件1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；
- （五）针对质疑事项必要的证明材料（针对招标文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的招标文件回执单）。

答复主体：代理机构

联系人：赵玉萍、王晓迎

联系电话：18629310636

地址：西安市曲江新区雁翔路3269号旺座曲江D座15层

邮编：710000

注：根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，供应商质疑不得超出采购文件、采购过程、采购结果的范围。

七、供应商对采购人或代理机构的质疑答复不满意，或者采购人或代理机构未在规定期限内作出答复的，供应商可以在答复期满后15个工作日内向同级财政部门提起投诉。

投诉受理单位：本采购项目同级财政部门。（政府采购供应商投诉书范本详见附件二）

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

（注：当采购包的评标方法为综合评分法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

（注：当采购包的评标方法为最低评标价法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。）

3.1 采购项目概况

采购包1：采购城轨运营控制实训系统1套，包括智慧城轨运营系统模块和智慧城轨信号系统模块；以及城市轨道交通运营管理实验平台1套，包括全高站台门实训系统和自动售检票实训系统。采购包2：采购轨道车辆技术实训平台1套，包括城市轨道交通车辆检修实训系统、受电弓的安装与调试综合实训平台、客室车门的安装与优化综合实训平台等；以及铁路信号设备维护技能赛项设备1套，包括铁路信号设备实物平台、铁路信号设备故障智能控制系统、计算机联锁操作系统、信号设备场景考核系统、信号设备竞赛考核管理系统。

3.2 采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：1,974,000.00

采购包最高限价（元）：1,974,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否核心产品	是否允许进口产品	是否属于节能产品	是否属于环境标志产品
1	城市轨道交通综合实训室建设项目（第一标段：城轨运营管理与控制模块）	1.00	1,974,000.00	批	工业	否	否	否	否

采购包2：

采购包预算金额（元）：2,990,000.00

采购包最高限价（元）：2,990,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否核心产品	是否允许进口产品	是否属于节能产品	是否属于环境标志产品
1	城市轨道交通综合实训室建设项目（第二标段：城轨车辆与信号控制模块）	1.00	2,990,000.00	批	工业	否	否	否	否

3.3技术要求

采购包1：

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

标的名称：城市轨道交通综合实训室建设项目（第一标段：城轨运营管理与控制模块）

参数性质	序号	技术参数与性能指标				
		序号	产品名称	技术参数	单位	数量
		1	车站控制室仿真系统	1、车站控制室仿真系统包括操作终端和配套软件系统，其中软件系统包括： (1)车站ATS仿真系统； (2)车站虚拟IBP盘仿真系统； (3)车站ISCS仿真系统； (4)车站虚拟CCTV仿真系统； (5)有线及无线通信系统。 2、主要硬件包括： (1)操作终端：I7处理器，16G内存，256G固态硬盘； (2)21.5寸显示器，控制终端； (3)办公台：钢木结构环保公桌，办公座椅； 3、总体功能要求： ▲软、硬件规格、功能、操作界面及控制逻辑等各项指标需满足城轨智能运输赛项规程对车站控制室的要求，并在标书内提供证明材料。	套	1
2	调度中心仿真系统	1、调度中心仿真系统包含操作终端和配套软件系统，其中软件系统包括：中心ATS仿真系统、中心ISCS仿真系统、有线和无线通信系统。 主要硬件包括： (1)操作终端：I7处理器，16G内存，256G固态硬盘； (2)21.5寸显示器； (3)办公台：钢木结构环保公桌，办公座椅； ▲为确保系统可靠稳定运行，满足教学实训需求，投标文件中须提供国家权威机构出具的城市轨道交通运营OCC调度中心综合仿真实训系统证书或者测试报告复印件并加盖投标人公章。	套	1		

3	车站仿真系统	<p>1、▲模拟车站站厅、站台等工作环境，并在不同的任务中进行作业场景切换。在站台门任务中可观看站台门开和关、列车的到站、离站，通过点击界面进行应急情况下的站台门操作，并且虚拟三维视景与虚拟站台门控制设备进行互联。当虚拟列车进站后可在监控中实时查看位置同步显示，查看日志中实时更新列车位置的三维坐标信息时间间隔，选取一定时间段内时间间隔的平均值作为更新频率平均值，虚拟列车三维坐标信息更新频率的平均响应时间为82.09毫秒。投标文件中须提供经中国合格评定国家认可委员会认可的第三方检测机构出具的“虚拟列车三维坐标信息更新频率的平均响应时间”测试通过的测试报告复印件并加盖投标人公章。</p> <p>2、在车站火灾和车站大客流任务中，可以通过车站站台、站厅、出入口等场景的切换，完成相关任务的处置作业。</p> <p>3、总体功能要求：</p> <p>软、硬件规格、功能、操作界面及控制逻辑等各项指标需满足城轨智能运输赛项规程对相关设备的要求要求。</p>	套	1
---	--------	--	---	---

4	道岔转辙机系统	<p>1、实物ZD6转辙机：</p> <p>采用ZD6真实电动转辙机，主要由电动机、减速器、自动开闭器、主轴、动作杆、表示杆、移位接触器、底壳及机盖等组成；底壳由灰铸铁铸成，机盖采用3mm厚钢板压制、焊接而成，具有较高的抗压强度和良好的防水、防尘性能。</p> <p>模拟道岔装置：</p> <p>2、采用15kg/m钢轨单开转辙器一组含尖轨、基本轨；长度$\geq 2400\text{mm}$，宽度$\geq 1350\text{mm}$，配备滑床板、垫板、扣件等配套设备，均按标准设计组装，扣件位置正确、齐全，各部螺栓扭矩在规定范围内，尖轨操动灵活、贴靠。配备安装底座，台面采用面油漆板，铝型材框架，满足单开转辙器安装承载需求。</p> <p>行车备品、消防备品及文件柜：</p> <p>3、文件柜尺寸$\geq 1800*850*390\text{mm}$，备品备件包括工具包、手持信号灯、红闪灯、反光背心、铜锁、对讲机、消防服(包含包含头盔、腰带、手套、防护服、鞋子)。</p> <p>4、总体要求：</p> <p>软、硬件规格、功能、操作界面及控制逻辑等各项指标需满足城轨智能运输赛项规程对相关设备的要求要求。</p> <p>5、▲为确保技术可行性、成熟性、先进性且满足要求，投标人提供的轨道实训系统及配套设备技术需具有教育部科技查新工作站颁发的科技查新报告并在投标文件中提供证明材料复印件加盖公章，原件中标后合同签订前备查。</p>	套	1
5	智慧城轨运营组织考评系统	<p>1、▲系统通过对学员设备操作和系统状态的自动采集和智能分析，完成对考核内容自动评价。投标人应承诺设备按照全国职业院校技能大赛城轨智能运输赛项的技术要求进行功能开发，满足教学实训、技能竞赛的功能要求，并提供承诺函(承诺函格式自拟)。考评系统包含以下考核内容：</p> <p>(1)运营工作准备；</p> <p>(2)正常行车组织工作；</p> <p>(3)ATS信号系统操作及故障处置(随机抽取5个)；</p> <p>(4)电话闭塞法(某一联锁区联锁站电话闭塞法下完成首列车接发车工作)；</p> <p>(5)突发事件应急处置-站台门(随机抽取6选1个场景)；</p> <p>(6)突发事件应急处置-全自动运行线路站台门(随机抽取3选1个场景)；</p> <p>(7)车站火灾(随机抽取4选1个场景)；</p> <p>(8)车站大客流应急处置</p>	套	1

6	城市轨道交通信号系统实训与考核平台	<p>1、包括操作台、继电器组合层架、转辙机继电器组合、零层接线端子，满足转辙机组合内部焊接配线的功能要求。工器具包含手摇道岔工具以及转辙机组合焊接及配线工具，放置在专用工具柜内。包含车站ATS仿真系统、导通测试验证系统。包含ZYJ7型电动转辙机、电缆终端盒，满足室外配线要求，并配合操作台完成转辙机安装调试作业。</p> <p>2、▲为确保技术可行性、成熟性、先进性且满足要求，投标人研究与开发的轨道交通信号综合仿真实训系统需具有教育部科技查新工作站颁发的科技查新报告并在投标文件中提供证明材料复印件加盖公章，原件中标后合同签订前备查。</p>	套	1
7	信号设备故障处理和检修作业仿真系统	<p>1、运用虚实结合的实训形式，包括工控机1个(处理器\geqI7，内存\geq16G，固态硬盘\geq512G)，配套1个21.5寸可视化设备。部署信号设备故障处理和检修作业仿真系统，采用三维虚拟技术以及计算机信息技术，模拟车站室内外信号设备和作业人员工作环境，并在不同的任务中进行作业场景切换。三维仿真信号设备的组成和结构按照真实地铁车站设备进行1:1仿真，设备的外观、形状、布局与实际一致，主要的操作、发光、发声、报警、显示等设备的功能、内容、动作方式、控制方式、操作方式等属性与实际一致，并且按照实际的逻辑关系实时响应，响应的方式及结果与实际相同。</p> <p>2、信号设备检修模块中可以观察联锁设备、ATS设备、车载信号设备，通过检修工器具完成信号设备的标准化检修作业；</p> <p>3、故障处理模块中对系统预设的虚拟ZDJ9型转辙机故障进行故障处置。转辙机的电路逻辑和电气测量参数与实际保持一致，同时转辙机的继电器组合、室外道岔的动态变化以及ATS上的道岔状态显示相互联动。</p> <p>▲为确保系统可靠稳定运行，满足教学实训需求，投标文件中须提供国家权威机构出具的ZDJ9转辙机虚拟仿真实训系统证书或者测试报告复印件并加盖投标人公章。</p>	套	1

8	智慧城轨通信信号考评系统	<p>1、▲系统通过自动设置故障、学员设备操作和系统状态的自动采集和智能分析，完成对考核内容自动评价，投标人需在标书内提供相关截图。并包含以下考核内容：</p> <p>(1)信号设备安装调试，包括：组合焊接、施工配线、导通测试；</p> <p>(2)信号设备故障处理，包括：完成交流道岔转辙机故障的排查与处理；</p> <p>(3)信号设备维护，包括：ATS设备维护、联锁设备、车载设备的维护。</p>	套	1
9	实训工具	<p>包含转辙机组组合焊接及配线工具，放置在专用工具柜内。专用工具柜尺寸1800*850*390mm，专用工具如下：</p> <p>(1) 焊接平口烙铁及支架，1套；</p> <p>(2) 焊锡丝，1卷；</p> <p>(3) 钢丝钳，1把；</p> <p>(4) 自动剥线钳，1把；</p> <p>(5) 7寸剥线钳，1把；</p> <p>(6) 斜口钳，1把；</p> <p>(7) 鹰嘴钳，1把；</p> <p>(8) 两用双开口扳手，1把；</p> <p>(9) 手摇把，1把；</p> <p>(10) 内五角扳手，1把；</p> <p>(11) 数字万用表，1个；</p> <p>(12) WAGO端子插接工具，1把；</p> <p>(13) 工具包，1个；</p> <p>(14) 一字螺丝刀，1把；</p> <p>(15) 十字螺丝刀，1把；</p> <p>(16) 压线钳，2把；</p> <p>(17) 剪刀，1把；</p> <p>(18) 内六角套筒，1套；</p> <p>(19) 反光衣、棉布手套及安全帽，1套；</p> <p>工具种类、型号、规格满足城轨智能运输实训考核规程的全部要求。</p>	套	1

10	智能运输 耗材包	<p>主要包含：</p> <p>(1) 1.6mm镀锌铁丝20米；</p> <p>(2) 尼龙扎带5包；</p> <p>(3) 4mm的线号管1卷；</p> <p>(4) 焊锡丝2卷；</p> <p>(5) 蓝色1.5平方，7*0.52多股铜芯软线4盘；</p> <p>(6) 蓝色0.5平方软线4盘；</p> <p>(7) 绝缘套管10米；</p> <p>(8) 管型接线端子(E1508)1包；</p> <p>(9) 管型接线端子(E0508)1把；</p> <p>(10) 绝缘胶带2卷；</p> <p>(11) O型接线端子1包；</p> <p>(12) 电阻二极管1个；</p> <p>(13) 侧面端子2个；</p> <p>耗材种类、型号、规格满足城轨智能运输实训考核规程的全部要求。</p>	套	1
11	自动售票 机操作平 台（TVM ）	<p>自动售票机（TVM）采用触摸大屏的形式，对自动售票机进行三维呈现，可快速定位对模块进行操作。该设备可以模拟TVM进站、TVM出站等正常操作流程，以及无法发售单程票、无硬币找零、只收硬币等故障处置。</p> <p>总体功能：</p> <p>1.包含TVM发卡模块、TVM硬币模块、TVM纸币模块、硬币回收模块故障处置。</p> <p>2.采用≥55寸触控一体机，触控方式：电容。</p> <p>3.可以模拟进行TVM进站作业、TVM出站作业等正常操作流程。</p> <p>4.自动售票机应支持触摸操作：如钥匙打开门锁，抬起限位撑杆；系统应配备实物把手操作装置，可模拟取出、放回动作，与自动售票机系统互联，配合完成发卡模块、硬币模块、纸币模块、硬币回收模块相关内容的实训。</p>	套	1
12	自动售检 票系统教 学终端	<p>显示类型：LCD；屏幕比例：16:9；触摸屏类型：红外触摸；特性：内置WIFI，内置扬声器，内置蓝牙；屏幕尺寸：大于70寸；系统：WINDOWS；运行内存：8GB+256GB及以上，CPU:I7及以上。</p>	套	1
		<p>★采用地铁真实门体、门机及门控设备，不接受任何仿制模型设备。</p> <p>一、固定门</p> <p>1、标准安装规格全高屏蔽门固定门；</p> <p>2、固定门由铝合金型材门框、钢化彩釉透明玻璃（均质处理）、密封胶条及附件等组成。</p> <p>二、滑动门</p>		

- 1、供电电源：48VDC±10%
- 2、功率：500W
- 3、滑动门电机：48V 120W
- 4、滑动门门结构，总高度2040mm左右，门体的总厚度240mm左右；
- ▲5、滑动门净开度：不小于1900mm；滑动门型式：中分双开式；
- 6、滑动门关闭时，能够探测到的障碍物厚度：≤500mm；
- 7、每扇滑动门关门时最大动能≤10J；
- 8、站台侧噪音水平：≤70dB（A）；
- 9、滑动门平均无故障周期：≥10000次
- 10、滑动门的开启速度0.10~1.0m/s，关闭速度0.10~1.0m/s，全程无级调速。
- 11、滑动门的启闭，基本保持同步，启闭时间差控制在5秒内。
- 12、具有声光报警功能；
- 13、门体采用氟碳喷涂铝合金型材或发纹不锈钢，玻璃采用单层钢化玻璃或夹层玻璃。
- 14、门体玻璃的边周有80mm宽的黑色彩釉边。
- 15、密封材料具有良好的气密性能，且阻燃、低烟、无毒、耐老化。
- 16、手动开锁机构：与置于顶盒内的闭锁机构联动，在滑动门关闭后，闭锁机构可防止外力作用将门打开，但在非正常运营模式和紧急运营模式时，站台工作人员或乘客可手动打开滑动门，实现解锁，即每道滑动门在轨道侧均设有把手、在站台侧均可用“通用”钥匙对门进行解锁操作。
- 17、手动解锁钥匙孔的设置位置可以防止无关人员的损坏。
- 18、滑动门导向采用减振、耐磨材料。

三、应急门

- 1、应急门净高度：2040mm左右；
- ▲2、应急门净开度：不小于1100mm；
- 3、噪音水平：≤70dB（A）；
- 4、应急门可向站台侧旋转90°平开，能定位保持在90°开度，不自动复位。开、关门时，应急门距门槛缝隙不大于30mm，且锁销及门扇部件与站台地面之间没有摩擦现象；
- 5、应急门在站台侧设门锁装置，在轨道侧设开门推杆，推杆与门锁联动，站台工作人员可在站台侧用钥匙开门，

乘客可在轨道侧推压开门推杆将门打开。开门推杆设有明显的指示标识；

6、应急门锁闭信号纳入安全回路，并有旁路功能，当某一应急门故障并旁路后，该应急门将脱离安全回路。

7、应急门中间无立柱，打开后为一个开阔通道；

8、应急门不单独设置门状态指示灯，而其开、关门状态通过其邻近的滑动门上的门状态指示灯进行显示。

四、端门

- 1、端门净高度约：**2040mm**左右；
- ▲2、端门活动门的净开度：不小于**1200mm**；
- 3、噪音水平：**≤70dB（A）**；
- 4、端门上设门锁装置，可从轨侧推压门锁推杆开门，以及从站台侧用钥匙开门。开门推杆设有明显的指示标识。
- 5、端门可向站台侧旋转**90°**平开，能定位保持在**90°**开度，未在全开位置时端门能自动复位至关闭。开、关门时，门扇底部距门槛缝隙不大于**30mm**，且锁销及门扇部件与站台地面之间没有摩擦现象。
- 6、在端门上方设置门状态指示灯，端门开启时，指示灯亮，关闭并锁紧时指示灯灭。端门的状态不纳入安全门系统的安全回路。

五、门控单元（DCU）

- 1、DCU内部存储必要的速度曲线，设置多组门体夹紧力阈值（夹紧力阈值最大不超过**150N**）、重关门间隔时间（**0.3s**,可在**0.3~2S**内可调）和重关门延迟时间（**2s**,可在**0.1~5S**内可调）和重关门次数（**3次**，**1~5次**可调）等参数。
- 2、DCU输入电源具有过流、过压保护。
- 3、DCU组按照其中设定的速度曲线实现对电机的实时控制，能够准确探测门体、门锁等设备的状态信息。
- 4、能够采集并发送门状态信息及各种故障信息。
- 5、通过DCU内设置的编程/调试接口，可在线和离线调整参数和软件组态，并可进行重新编程和参数的重新设置,具有本控制单元的可离线调试功。
- 6、DCU能对门状态指示灯进行正确控制，灯的状态包括：闪、常亮、常灭。

六、门机系统

- 1、门机系统是通过电机和传动机构驱动门体的水平移动，实现屏蔽门的开和关，并将电压和电流等信息反馈给门机控制器，一边控制系统判断门的运行状态。包括：电机、（带编码器）、端门门头灯、滑动门门头灯皮带、滑动门行程开关（整套）、应急门行程开关（整套）、端门行

				<p>程开关（整套）、电子机械锁（整套）、接线端子盒、门机梁（主体部分、端头部分、端门部分）、前盖板、门机上罩、穿线桥架、紧固连接件等。</p> <p>2、传动装置：传动装置采用带传动。</p> <p>3、电机：电机采用DCU控制的工作模式；电机的外壳保护等级不小于IP50；选用电机负载计算标准：两个开/关门周期间隔最多120秒。</p> <p>七、LCB</p> <p>1、用于站务人员通过手动钥匙开关操作滑动门旁的开关，控制滑动门的开关及隔离，操作级别最高。</p> <p>2、具备自动、手动开、手动关、隔离四种模式控制方式。</p> <p>八、电源系统</p> <p>包括控制电源和驱动电源系统。</p> <p>九、支承件、紧固件</p> <p>1、承重结构：采用钢结构，表面采用热浸锌处理，结构零件表面处理保证至少30年的使用寿命。承重结构由下部支承、紧固件和绝缘件等组成。</p> <p>2、门槛：门体通过的踏面，能承受乘客荷载（按225kg，共3人计），不会有任何方向的变形和位移，挠度不大于1/1000。</p> <p>3、顶箱：顶箱对门机及门控部件起密封保护作用。顶箱前盖板与顶箱的固定合理，接触严密。前盖板上配锁。前盖板在解锁后能打开，开启角度不小于70度，以方便维修、维护工作。</p> <p>十、装饰标识</p> <p>按轨道交通标准实现屏蔽门系统各类标志标识。</p> <p>十一、城市轨道交通站台门仿真教学系统</p> <p>（一）基本功能要求</p> <p>1、学生端基本功能要求</p> <p>（1）具备教学、练习和考核三种模式。</p> <p>（2）教学模式下，学员可通过自主交互操作或观看三维动画视频的形式完成自学。</p> <p>（3）练习模式下，学员可自由选择指定任务进行练习，该模式下系统提供提示，操作记录同步保存到日志中。</p> <p>（4）考核模式没有操作提示，学员每一步成绩均被记录，最终成绩同步保存到记录中，考试结束后，可以快速查看、统计、导出、访问学员的成绩。</p> <p>2、教师管理端基本功能要求</p> <p>（1）具备作业日志记录实时更新及再现功能。</p> <p>（2）具备学员管理、成绩管理、任务管理等功能。</p>	套	1	
--	--	--	--	--	---	---	--

(3) 平台是开放性平台，可以为客户后期增加新的实训任务。

3、应至少提供一个标准机房的安装点数，具体以采购人实际情况为准。

(二) 场景及基础数据要求

(1) 系统内部场景选择真实地铁地下岛式车站进行建模和实现，完全展现车站站台、轨行区、电扶梯、站台门、车控室等车站设施设备和用房，能实现全场景、全角度的漫游和认知学习。

(2) 为保证系统场景的真实效果，场景内的设备设施及部件、岗位人员、工具等核心模型需要包含固有色贴图、高光贴图、法线贴图多种效果贴图方法以增加仿真效果。

(3) 场景及设备模型、音频、贴图、规章规范、作业标准、任务流程等数据均取自真实地铁实际数据。

(三) 系统内容要求

本系统以真实工作环境和屏蔽门设备为原型，将PSD系统实训内容涉及的知识点和技能点重新梳理、拆解并整合成三个模块：结构认知、控制操作、故障处理，每个模块根据知识点类别进行不同任务设计。

1、结构认知模块要求

(1) 在三维环境下，可实现对滑动门、应急门、端门、固定门、门机系统、门控装置、就地控制盘、PSL、PSC、IBP等部件的结构认知。

(2) 应具备设备模型独立或透明显示；可任意缩小、放大、平移、旋转；具备文字说明等功能。

2、控制操作模块要求

(1) 可虚拟车站中模拟站台门三级五种控制操作演练。

(2) 应具备漫游、音频、步骤提示、知识点讲解等功能。

(3) 共具备5个独立实训任务，包括：

1)手动解锁；

2)LCB控制；

3)PSL控制；

4)IBP控制；

5)PSC控制。

3、故障处理模块要求

(1) 可在虚拟车站中模拟站务员对站台门各种故障及突发事件下的处置操作。

(2) 应具备任务背景、任务项点、步骤提示等功能设计。

(3) 学员可选择工具对场景进行交互和呼叫行值完成故

障任务的处理，且处理流程及操作规范应符合《城市轨道交通运营规范》。

（4）共具备8个独立实训任务，包括：

1)两道及以下站台门打不开

2)两道及以下站台门关不上

3)三道及以上打不开

4)三道及以上关不上

5)站台门破裂

6)站台门夹人(未动车)

7)车门与站台门之间整侧不联动

8)应急门故障

▲为确保系统可靠稳定运行，满足教学实训需求，投标文件中须提供国家权威机构出具的城市轨道交通站台门仿真教学系统证书或者测试报告复印件并加盖投标人公章。

14	站台门综合控制盘	<p>一、就地控制盘PSL</p> <p>1、PSL具有与逻辑控制单元、监控主机的硬线接口及电源接口。</p> <p>2.在不操作PSL时，PSL面板上“ASD/EED关闭且锁紧”、“ASD开门”状态指示灯真实反映安全门状态。</p> <p>3、PSL盘面包括：</p> <p>（1）“ASD/EED关闭且锁紧”状态指示灯</p> <p>（2）“ASD开门”状态指示灯</p> <p>（3）互锁解除指示灯</p> <p>（4）互锁解除两位钥匙开关</p> <p>（5）开关门三位钥匙开关</p> <p>（6）指示灯测试按钮。</p> <p>二、IBP盘屏蔽门控制单元</p> <p>1、实现标准轨道交通IBP盘PSD控制单元（含上下行两列门控制），实现与本项目中屏蔽门系统的接口及紧急控制功能。</p> <p>2、在IBP盘屏蔽门控制单元上以每侧安全门为单位设置开门钥匙开关、开门状态指示灯、关门状态指示灯，并设置一个测试按钮，以测试IBP盘屏蔽门控制单元上安全门指示灯的工作状态。</p> <p>三、SIG信号模拟控制单元</p> <p>1、实现与本项目中屏蔽门系统的接口及紧急控制功能。</p> <p>2、在IBP盘屏蔽门控制单元上以每侧安全门为单位设置开/关门、互锁解除、关闭且锁紧等开关或指示灯，能实现模拟屏蔽门与信号系统控制逻辑及操作。</p> <p>四、故障模拟单元</p> <p>包括故障诊断APP和集成控制板，能够通过移动端APP实施监视及控制如下屏蔽门常见故障设置功能，包括：IBP盘开门故障；IBP盘有效故障；PSL操作允许故障；PSL互锁接触故障；PSL开门故障；PSL关门故障；SIG开门故障；SIG关门故障。</p>	套	1
----	----------	---	---	---

		<p>★采用地铁真实中央控制盘，不接受任何仿制模型设备。</p> <p>1、中央控制盘（PSC）包括柜体、逻辑控制单元、监控主机及显示终端、与信号系统、综合监控的接口装置、接线端子排、布电缆的线槽及PSC面板的相关状态指示灯。</p> <p>2、中央控制盘能接收信号系统传递的车辆编组信息，并通过独立的控制回路下发开、关门命令至不同车辆编组位置对应的滑动门DCU，控制不同车辆编组对应位置的站台门开关门。</p> <p>3、PSC输入电源均具有过流、过压保护。</p> <p>4、PSC内所有设备均具有抗震、防尘、防潮及抗电磁干扰要求，并能满足地铁环境要求，柜体防护等级不小于IP31。</p> <p>5、每个PSC内所有设备共用盘内的接线端子及其它辅助设备。</p> <p>6、PSC柜体外形为（宽×高×深）800mm×2000mm×600mm。</p> <p>7、PSC盘面上预留显示终端设备位置，监控主机在正常操作时不会打开柜体。</p> <p>8、逻辑控制单元内所有的继电器，是有国际认证的安全继电器，能够满足与信号系统接口的安全性。</p> <p>9、控制功能：控制系统应具有系统级、站台级（含PSL控制和紧急模式IBP盘控制）和手动操作三级控制方式（包括LCB控制、手动解锁开门等）。三种控制方式中以手动操作优先级最高，而手动解锁开门比LCB高；站台级次之，IBP盘的控制模式比PSL控制模式高；系统级控制优先级最低。</p> <p>10、PSA软件包</p> <p>（1）采用图形功能强、用户界面友好的、能支持多种图形格式和中文界面的正版控制软件；</p> <p>（2）应可以实现站台站台门的监视、控制功能；数据的采集与管理、故障报警功能；站台门系统的测试、自诊断和维护功能；</p> <p>（3）支持软件编程标准，应具备功能方块图、顺序流程图等编程语言；</p> <p>（4）配置综合测试和诊断软件包，可诊断系统内各种设备故障，故障标志到模块级；</p> <p>（5）可以在线诊断数据的通信功能，实现通信网络的自动切换。</p>	套	1
		<p>1、自动售票机主要由主控单元、纸币处理模块、硬币处理模块、车票发售模块、维护面板、触屏显示器、运行状态显示器、招援按钮、机壳等构成。</p>		

			<div>2、主要功能：</div> <div>（1）支持多种票务服务：自动售票机支持出售单程票、储值票充值。</div> <div>★（2）支持多种支付方式购票：自动售票机具备纸币收钞、硬币收钞、硬币找零单元，实现乘客持现金购票需求；乘客通过手机扫屏幕的支付码进行模拟支付；乘客可进行人脸识别支付。</div> <div>（3）支持原币退还功能：乘客投入的纸币或硬币，在规定时间内未足额支付的或自动取消交易的，自动售票机将乘客投入的钱币原币退还。</div> <div>（4）支持按目的站点、按票价购票方式，购票张数可选，支付方式可选，投币与找零金额均有信息提示。</div> <div>（5）身份验证管理：管理员操作自动售票机需先进行身份验证，否则报警。</div> <div>（6）可通过维护面板进行运营服务操作，包括单程票箱更换/加票，纸币钱箱更换、硬币补币、硬币回收等。</div> <div>（7）可通过维护面板进行信息查询，如运行参数查询、寄存器查询，故障信息查询、交易记录查询等。</div> <div>（8）可通过维护面板设置服务模式，如维护模式、暂停服务、正常服务等。</div> <div>（9）内部核心模块可拖拉出机箱进行检修维护。</div> <div>3、主要参数：</div> <div>（1）主控单元采用低功耗嵌入式工业级计算机，配置不低于：处理器：酷睿双核 I3 3217U；内存：4G DDR3；硬盘：120G固态硬盘。</div> <div>（2）纸币接收单元主要由纸币传送部分、纸币检测器、数据模块、纸币箱、纸币箱支架等组成。纸币模块可接受并识别人民币第四版、第五版的1、5、10、20、50、100元纸币，四面进钞不影响其检验的正确性，对不符合参数指标的纸币通过纸币口返还给乘客。纸币处理模块技术性能指标需满足：传感器应具有激光、光学、电感、电介质和交叉传感器，应采用激光、读磁、紫外线、红外线、莹光反射成像、透视成象、物理尺寸等多种识别技术交叉识别，应可识别纸币双面的影像、油墨的磁性、纸质的密度、防伪线和水印，扫描点数≥1200，纸币首次插入识别率≥96%，识别率：99.99%，单张纸币识别速度<2.5秒，暂存空间：15张纸币，纸币箱纸币容量1000张，自动整齐码放，模块连续工作时间≥18000小时，故障维修时间≤30分钟，在暂停接收纸币、暂停服务或关闭时，投币口能关闭不接收纸币。</div>		
16	自动售票机	套	1		

			<p>(3) 硬币处理模块主要由硬币识别器、后备找零箱、循环找零箱、回收箱等组成。具有高度的防伪功能，能根据投入硬币的直径、材质及厚度等参数指标辨别硬币的真假。对于硬币外形尺寸和材质基本相似的代币予以拒收。硬币模块检测准确率应大于99.9%,对无法识别的硬币给予原币退币处理。硬币模块具有1个硬币循环找零箱及1个后备找零箱，循环找零箱容量应≥200 枚/个，后备找零箱容量≥1,000 枚/个。</p> <p>(4) 单程票发售模块采用圆型非接触式IC卡发售模块，具备2个单程票储票箱，储票箱容量最大1,000 枚/个。具备1个废票箱，废票箱容量300 枚/个，具备一个回收箱，回收箱容量2000枚/个；发售速度≤0.6秒/枚。</p> <p>(5) 维护面板用于设备维护、故障诊断及模式设置等操作。功能显示菜单化，具有0—9数字输入键及至少10个功能键，各功能键应能通过软件定义。操作内容至少包括整机自检、模块管理、运营管理、信息查询、模式管理等。</p> <p>(6) 触屏显示器采用不低于19寸液晶触摸屏，分辨率≥1280×1024，亮度≥300cd/m2，对比度≥350: 1，垂直视角≥135度，响应时间≤25ms，寿命≥50,000小时，可感应区域应覆盖乘客显示器整个显示区域，定位精度2mm，响应时间≤16ms，抗刮擦，可承受超过5千万次以上的单点触摸。</p> <p>(7) 外型规格参考：宽*深*高=900*800*1750（mm</p>		
			<p>），不低于304#1.5mm厚不锈钢材质。</p> <p>1、主要由翼闸、工控机、人脸识别模块、扫码器、乘客显示器、票卡读写器等组成。通过局域网与车站AFC数据库相连，对乘客验证的车票介质进行分析、判断，给出开闸或不开闸指令，管控人员进出车站。</p> <p>2、主要功能：</p> <p>(1) 支持卡识别，即卡式单程票与储值票可在闸机上验证过闸；</p> <p>★(2) 支持扫码识别，乘客可通过手机电子通行二维码扫码过闸；</p> <p>★(3) 支持人脸识别，乘客人脸识别成功后过闸；</p> <p>(4) 支持图文显示，乘客显示屏上通过通行指示图案以及文字显示本次验证的结果与车票信息；</p> <p>(5) 支持声光提示，车票识别提供语音提示，对于闯闸的乘客提供声光报警；</p> <p>(6) 支持接收SC运营模式、运行时间、时钟同步、状态控制等指令；</p>		

1	17	进站检票机	<p>(7) 支持通过维护面板程序管理本机参数以及数据查询；</p> <p>(8) 支持向系统上传检票数据；</p> <p>(9) 支持防尾随、防反向、防闯入功能。</p> <p>3、主要参数：</p> <p>(1) 外型规格参考：长*宽*高=1280*800*1050（mm），±5%；</p> <p>(2) 材质：机箱采用304#1.5mm不锈钢，扇门采用泡塑软板，厚度不低于5cm；</p> <p>(3) 机芯规格：采用直流无刷伺服电机机芯；</p> <p>(4) 检票速度：车票处理速度：0.3 秒/张（包括检查、编码、校验）；</p> <p>(5) 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；</p> <p>(6) 通行速度：无回收车票情况下约30 人/分钟；</p> <p>(7) 通道宽度：550-600（mm）；</p> <p>(8) 传感器：工业级传感器10对；</p> <p>(9) 乘客显示屏：7寸工业级液晶显示器，分辨率800×480；</p> <p>(10) 主控单元：处理器：酷睿双核 i5 6200U；内存：4G DDR3；硬盘：120G固态硬盘；</p> <p>(11) 人脸识别模块：200万像素双目摄像头，支持WDR宽动态，活体检测；8寸液晶屏，1280*800分辨率；支持白光灯补光灯，850波段红外灯补光；人脸识别率：FAR≤0.00001%，FRR≤0.01%；识别距离：0.3—2.5 m；人脸识别速度：≤400 ms；</p> <p>(12) 车票识别器：通讯接口：串口；标准读卡距离：25mm，最远可达60mm；电源：PS/2口取电；射频卡和读写器通讯速率：106Kbps；蜂鸣器：1个，蜂鸣时间长短可由程序控制；防冲突：可同时处理多张射频卡；</p> <p>(13) 条码扫描器：图像传感器：640×480 CMOS；照明：白色 LED；解码速度：最高可达 300 次/秒；识读精度：≥4mil；识读角度：旋转 360° 倾斜:±30° 偏转:±40°；视场角度：水平 80°，垂直 56°；通讯接口：USB；工作电压：DC5V。</p>	套	2
			<p>1、主要由翼闸、工控机、人脸识别模块、扫码器、乘客显示器、票卡读写器、单程票回收模块等组成。通过局域网与车站AFC数据库相连，对乘客验证的车票介质进行分析、判断，给出开闸或不开闸指令，管控人员进出车站。</p> <p>2、主要功能：</p> <p>(1) 支持卡识别，即卡式单程票与储值票可在闸机上验</p>		

			<p>证过闸；</p> <p>★（2）支持扫码识别，乘客可通过手机电子通行二维码扫码过闸；</p> <p>★（3）支持人脸识别，乘客人脸识别成功后过闸；</p> <p>（4）支持图文显示，乘客显示屏上通过通行指示图案以及文字显示本次验证的结果与车票信息；</p> <p>（5）支持声光提示，车票识别提供语音提示，对于闯闸的乘客提供声光报警；</p> <p>（6）支持接收SC运营模式、运行时间、时钟同步、状态控制等指令；</p> <p>（7）支持通过维护面板程序管理本机参数以及数据查询；</p> <p>（8）支持向系统上传检票数据；</p> <p>（9）支持防尾随、防反向、防闯入功能。</p> <p>3、主要参数：</p> <p>（1）机箱尺寸参考：长*宽*高=1985*280*1100(mm)；</p> <p>（2）材质：机箱采用304#1.5mm不锈钢，扇门采用泡塑软板，厚度不低于5cm；</p> <p>（3）机芯规格：采用直流无刷伺服电机机芯；</p> <p>（4）检票速度：车票处理速度：0.3 秒/张（包括检查、编码、校验）；</p> <p>（5）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；</p> <p>（6）通行速度：无回收车票情况下约30 人/分钟，有回收车票情况约20人/分钟；</p> <p>（7）通道宽度：550-600（mm）；</p> <p>（8）传感器：工业级传感器10对；</p> <p>（9）乘客显示屏：7寸工业级液晶显示器，分辨率800×480；</p> <p>（10）主控单元：处理器： i5 6200U；内存： 4G DDR3；硬盘： 120G固态硬盘；</p> <p>（11）人脸识别模块：200万像素双目摄像头，支持WDR宽动态，活体检测；8寸液晶屏，1280*800分辨率；支持白光灯补光灯，850波段红外灯补光；人脸识别率：FAR≤0.00001%，FRR≤0.01%；识别距离：0.3—2.5 m；人脸识别速度：≤400 ms；</p> <p>（12）车票识别器：通讯接口：串口；标准读卡距离：25mm，最远可达60mm；电源：PS/2口取电；射频卡和读写器通讯速率：106Kbps；蜂鸣器：1个，蜂鸣时间长短可由程序控制；防冲突：可同时处理多张射频卡；</p>		
18	出站检票机		套	2	

		<p>(13) 条码扫描器：图像传感器：640×480 CMOS； 照明：白色 LED；解码速度：最高可达 300 次/秒；识读精度：≥4mil；识读角度：旋转 360° 倾斜:±30°偏转:±40°；视场角度：水平 80°，垂直 56°；通讯接口：USB；工作电压：DC5V；</p> <p>(14) 单程票回收模块：2个回收票箱，容量≥1000枚，回收速度：≤0.6s（不含读写时间）。</p>		
19	半自动售票机	<p>1、半自动售票机主要由主机、电源、单程票发售模块、操作显示器、乘客显示器以及票据打印机等组成。具备车票分析、发售、充值、更新、替换、退款、交易查询、票务行政处理等功能。</p> <p>2、主要功能：</p> <p>(1) BOM可通过系统切换为付费区与非付费区提供票务服务；</p> <p>(2) BOM支持车票的发售操作，包括单程票、储值票、出闸票；</p> <p>(3) BOM支持对储值票进行充值、退款、以及非即时退款操作；</p> <p>(4) BOM支持车票的更新操作，包括超程、超时、进出次序错误、闸门被误用等；</p> <p>(5) BOM支持行政管理操作；</p> <p>(6) BOM支持单程票发售模块的加票操作；</p> <p>(7) BOM支持模拟扫码支付；</p> <p>(8) BOM支持交接班操作；</p> <p>(9) BOM支持将交易数据上传后台系统，并接受SC系统管理。</p> <p>3、主要参数：</p> <p>(1) 外型规格参考：长*宽*高=1280*800*1050（mm），304#1.5mm厚不锈钢材质机壳；</p> <p>(2) 主机不低于：处理器：酷睿双核 I3 3217U；内存：4G DDR3；硬盘：120G固态硬盘；</p> <p>(3) 车票发售模块具备2个单程票储票箱，储票箱容量1,000 张/个，具备1个废票箱，废票箱容量300 张；</p> <p>(4) 输入电源：220V+10%，50Hz±4%；</p> <p>(5) 功耗：约160W；</p> <p>(6) 发卡速度：约60张/分钟（不含车票读写时间）；</p> <p>(7) 操作显示屏尺寸：不低于19寸；</p> <p>(8) 可靠性：MCBF≥10万次，MTTR≤30min。</p>	套	1
		<p>一、地铁票务APP系统</p> <p>APP为安卓系统，主要功能包括：账号注册、乘车码管理</p>		

、人脸注册管理、车站信息、个人中心（账号模拟充值、退款、消费记录查询）、设备认知等，与线下票务系统对接，实现扫码、刷脸进站、出站，并扣费。

▲为确保系统可靠稳定运行，满足教学实训需求，投标文件中须提供国家权威机构出具的地铁票务APP系统证书或者测试报告复印件并加盖投标人公章。

二、AFC仿真检修平台（供应商对此项进行视频演示）

以真实工作环境和售检票设备为原型，将AFC系统实训内容涉及的知识点和技能点重新梳理、拆解并整合成售票机和自动检票机共两个子系统，每个子系统又分成五大版块：模块组成、功能操作、模块拆除与更换、检修作业和故障处理。每个子系统根据知识点类别进行不同任务设计，具体应满足如下要求：

（一）自动检票机认知仿真培训系统

1、总体要求

模拟典型地铁自动检票机外形和面板显示等工作状态，模拟自动检票机内部各部分零部件的组成结构，可以拆解组装，有每个零部件的详细技术规格教学，有自动检票机内部电气结构和电气原理的讲解，有自动检票机内部各硬件设备之间的硬件接口功能教学，可模拟自动检票机的各类功能，例如正常通过自动检票机的操作和拒绝通过自动检票机的状态。

2、自动检票机设备概述

采用三维动画制作，包含自动检票机设备的基本功能、安装位置、设备型号等知识的概述。

3、自动检票机设备模块组成及技术规格教学

能在三维立体场景中，对自动检票机进行结构分解和组装，分解为10项主要设备模块，每个设备模块都可以单独进行功能讲解教学，每个设备模块都可以实现自由旋转、缩放和平移操作，可以从各种角度观察了解设备模块的外观，可以半透明显示或独立显示，并配有文字说明讲解。

（1）扇门单元

（2）主控单元

（3）供电单元

（4）通道控制单元

（5）单程票回收单元

（6）声音报警模块

（7）维护键盘

（8）乘客显示器

（9）进出站读写器

（10）方向指示灯

4、自动检票机电气结构和电气原理教学

使用二维和三维动画结合的形式讲解自动检票机的各部分设备模块电气结构组成，展示自动检票机内部电流走向。

5、自动检票机硬件接口教学

以三维动画的形式对自动检票机内ECU模块上各个硬件接口进行介绍进行介绍，主要包括以下内容：

- (1) 通道控制单元
- (2) 单程票回收控制模块
- (3) UPS
- (4) 读卡器
- (5) 电源控制单元
- (6) 显示器
- (7) 维修键盘
- (8) 功放模块

6、自动检票机基本操作教学

该模块具备“练习和考试”两种模式，能实现交互式、主动式、过关式的模拟演练过程。在地铁车站的三维场景中设置自动检票机供学员进行操作，每项功能都分为多个操作步骤，系统每一步都有详细的文字、配音和高亮闪烁的操作提示，学员可以根据操作完全交互式的练习自动检票机日常操作过程，并进行考核。包含：

- (1) 开机步骤
- (2) 关机步骤
- (3) 更换票盒

7、自动检票机模式教学

以三维动画的形式讲解自动检票机的几种服务模式和操作教学，主要包括：

- (1) 正常服务模式
- (2) 紧急模式
- (3) 维修模式
- (4) 降级模式

▲为确保系统可靠稳定运行，满足教学实训需求，投标文件中须提供国家权威机构出具的自动检票机认知仿真培训系统证书或者测试报告复印件并加盖投标人公章。

(二) 自动检票机检修作业仿真培训系统

1、总体要求

具备“教学和考试”两种教学模式，能实现交互式、主动式、过关式的模拟演练过程。所有教学演练培训内容都在完全的三维立体车站场景中完成，设置有三维立体检票机设备供学员开展各类检修作业，检票机外观、显示面板、指示灯、内部结构等与真实设备相同。检修作业分为日常巡

检和定期检修两大版块。教师通过教学模式教授相关的检修内容、操作步骤和工具使用，学员可以以第一人称在车站场景里进行完全交互式的练习自动检票机的检修作业过程。系统会根据用时、操作步骤以及工具使用等多角度进行打分考试会根据用时、操作步骤以及工具使用等多角度进行打分。

2、日常巡检

（1）自动检票机外观巡

检票机外观无破损，门体、警示灯、端盖、显示屏、方向指示器及其他外部可视部件无缺失或破损，安装稳定可靠、功能正常；

检票机外部金属无漏电、打火、异常发热等情况；

设备周围无跑、冒、滴、漏水情况。

（2）自动检票机单程票回收单元

单程票回收单元投票口电磁铁动作正常、回收通道通畅、车票读写等软硬件功能正常。

（3）自动检票机读写器

读写器（含天线）功能正常，版本正确，识别无超时、错误。

（4）自动检票机扇门单元

扇门单元软硬件功能正常，无剐蹭、异响，门扇无破损。

（5）自动检票机软件

系统故障检查，无故障记录；

软件版本正确；

检票机网络连接正常，系统时间与ACC时钟偏差在允许范围内。

3、定期检修

（1）自动检票机内部清洁使用清洁工具（干的无棉绒布）对检票机内部电源模块、工控机、显示屏、键盘、扇门单元、回收单元、票箱、指示灯、传感器、进出站读写器等所有模块外表面和可视部位进行清洁，做到干净无尘；自动检票机内部线缆，连接可靠、无松动，模块及固定支架安装紧固、无松动、无锈蚀、无螺丝螺母等固定件缺失。

（2）自动检票机扇门单元调整维护

门扇紧固良好、位置正确，无剐蹭、晃动、行程异常等情况；

电机、齿轮箱、凸轮、传动杆等部件的固定和传动情况良好，无错位、行程异常、损坏等情况。

扇门单元线缆无松动，功能正常。

（3）自动检票机回收单元调整维护

使用清洁工具（干的棉布、软毛刷和气吹等）对回收单元内部，包括所有可简单开启部位，如传输通道、电磁阀、传感器等进行清洁，做到干净无尘；

单程票回收单元线缆无松动，退票、回收等各项功能正常。

（4）自动检票机电源及UPS清洁维护

使用清洁工具（干的棉布、软毛刷和气吹等）对UPS和电源模块内部清洁，做到干净无尘；

UPS、蓄电池充放电电压指标正常，带负载时间满足系统要求；

UPS、蓄电池、电源模块线缆无松动，接线端子（含蓄电池电极）表面无锈蚀、腐蚀、碳化等情况，模块无异常发热、起鼓、漏液、异味等情况，电源输出稳定，保险型号正确且完好，漏电保护器功能正常。

（5）自动检票机主控单元深度清洁维护

对主控单元进行深度拆解，使用清洁工具（干的棉布、软毛刷和气吹等）进行清洁，做到干净无尘，经测试主控单元功能正常。

（6）自动检票机显示屏清洁维护

使用清洁工具（屏幕清洁剂、棉布、软毛刷和气吹等）对乘客显示屏和维修键盘表面进行清洁，做到干净无尘；

乘客显示屏显示无偏色，显示信息正确；

维修键盘功能正常，按键无失效。

4、作业工具和器材的教学

在上述检修项目的检修过程中表现出棉布、软毛刷、气吹、屏幕清洁剂等工具的用处和使用方法。

▲为确保系统可靠稳定运行，满足教学实训需求，投标文件中须提供国家权威机构出具的自动检票机检修作业仿真培训系统证书或者测试报告复印件并加盖投标人公章。

（三）自动检票机拆除和更换仿真培训系统

1、总体要求

具备“练习和考试”两种教学模式，能实现交互式、主动式、过关式的模拟演练过程。要求所有演练培训内容都在地铁车站的虚拟三维场景中完成，设置有检票机供学员开展各类模块拆除和更换作业，检票机外观、显示面板、指示灯、内部模块结构等与真实设备相同，每项拆除和更换作业都分为多个操作步骤，系统每一步都有详细的文字、配音和高亮闪烁的操作提示，学员可以通过练习模式自主掌握模块拆除和更换的操作。

考试会根据用时、操作步骤以及工具使用等多角度进行打

分。

2、系统包含的模块有：

- (1) 电源模块拆除和更换
- (2) ECU模块拆除和更换
- (3) 扇门控制板拆除和更换
- (4) 单程票控制板拆除和更换
- (5) 乘客显示屏拆除和更换
- (6) 读写器拆除和更换
- (7) 方向指示灯板拆除和更换
- (8) 通道控制板拆除和更换

3、作业工具和器材的教学

在上述拆除和更换项目的作业过程中表现出各类螺丝刀、钥匙等工具和器材的用处和使用方法。

▲为确保系统可靠稳定运行，满足教学实训需求，投标文件中须提供国家权威机构出具的自动检票机模块拆除和更换作业仿真培训系统证书或者测试报告复印件并加盖投标人公章。

(四) 自动检票机故障处理仿真培训系统

1、总体要求

具备“教学和考试”两种教学模式，能实现交互式、主动式、过关式的模拟演练过程。要求所有教学演练内容都在地铁站的虚拟三维场景中完成，设置有检票机设备供学员开展各项作业，检票机外观、显示面板、指示灯、内部结构等与真实设备相同。

教师通过教学模式教授相关的故障处理流程和工具使用方法。

在考试模式下造成故障的原因会随机出现，需要考生自行判断和处理。学员在考试模式下可以以第一人称在车站场景里进行完全交互式的练习自动检票机故障处理过程。系统会根据用时、操作步骤以及工具使用等多角度进行打分。

2、自动检票机的故障类型包括：

- (1) 通道传感器故障
- (2) 乘客显示屏黑屏
- (3) 乘客显示屏颜色不正常
- (4) 主控单元无法启动
- (5) PCM板故障
- (6) 读写器故障
- (7) 单程票回收模块故障

3、作业工具和器材的教学

在上述拆除和更换项目的作业过程中表现出各类螺丝刀、

				<p>钥匙等工具和器材的用处和使用方法。</p> <p>▲为确保系统可靠稳定运行，满足教学实训需求，投标文件中须提供国家权威机构出具的自动检票机故障处理仿真培训系统证书或者测试报告复印件并加盖投标人公章。</p> <p>（五）售票机认知仿真培训系统</p> <p>1、总体要求</p> <p>模拟典型地铁售票机外形和操作面板显示等工作状态，模拟售票机内部各部分零部件的组成结构，可以拆解组装，有每个零部件的详细技术规格教学，有售票机内部电气结构和电气原理的讲解，有售票机内部ECU模块各硬件接口功能教学。</p> <p>2、设备概述</p> <p>采用三维动画展现，包含售票机设备的基本功能、安装位置、设备规格等知识的概述。</p> <p>3、自动售票机模块组成及技术规格教学</p> <p>在三维立体场景中，对售票机进行结构分解和组装，分解为以下14项主要设备模块，每个设备模块都可以单独进行功能讲解教学，每个设备模块都可以实现自由旋转、缩放和平移操作，可以从各种角度观察了解设备模块的外观,可以半透明显示或独立显示，并配有文字说明讲解。</p> <p>（1）主控单元（ECU）</p> <p>（2）单程票处理模块</p> <p>（3）硬币处理模块</p> <p>（4）纸币处理模块</p> <p>（5）维修面板</p> <p>（6）电源模块</p> <p>（7）功放模块</p> <p>（8）I/O控制板</p> <p>（9）维护打印机</p> <p>（10）乘客打印机</p> <p>（11）乘客触摸显示器</p> <p>（12）储值模块</p> <p>（13）UPS</p> <p>（14）乘客显示器</p> <p>4、自动售票机电气结构和电气原理教学</p> <p>使用二维动画和三维动画结合的形式讲解售票机的各部分设备模块电气结构组成，展示售票机内部电流走向。</p> <p>5、自动售票机硬件接口教学</p> <p>使用三维动画的形式讲解售票机ECU模块上各硬件接口，主要包括以下内容：</p>	套	1	
--	--	--	--	--	---	---	--

- (1) 单程票发售模块
- (2) 乘客凭条打印机
- (3) 运营状态显示器
- (4) UPS
- (5) I/O扩展模块
- (6) 储值票处理模块
- (7) 储值票读写器
- (8) 乘客触摸显示屏
- (9) 维修面板

6、自动售票机功能操作教学

具备“练习和考试”两种模式，能实现交互式、主动式、过关式的模拟演练过程。

每项功能都分为多个操作步骤，系统每一步都有详细的文字、配音和高亮闪烁的操作提示，学员可以根据操作完全交互式的练习，并进行考核。

学员在考试模式下可以以第一人称在车站场景里进行完全交互式的进行自动售机的功能操作。系统会根据用时、操作步骤以及工具使用等多角度进行打分。

包含的模块有以下7项：

- (1) 开机步骤
- (2) 关机步骤
- (3) 正常购票步骤
- (4) 单程票补充操作
- (5) 单程票回收操作
- (6) 废票箱的废票操作
- (7) 硬币补充操作

▲为确保系统可靠稳定运行，满足教学实训需求，投标文件中须提供国家权威机构出具的售票机认知仿真培训系统证书或者测试报告复印件并加盖投标人公章。

(六) 售票机检修作业仿真培训系统

1、总体要求

具备“教学和考试”两种教学模式，能实现交互式、主动式、过关式的模拟演练过程。所有教学演练培训内容都在地铁车站的虚拟三维场景中完成，设置有售票机设备供学员开展各类检修作业，售票机外观、显示屏内容、指示灯以及内部结构等与真实设备相同。

检修作业分为日常巡检和定期检修两大版块。教师通过教学模式教授相关的检修内容、操作步骤和工具使用。

学员在考试模式下可以以第一人称在车站场景里进行完全交互式的进行自动售机检修作业。系统会根据用时、操作步骤、故障判断以及工具使用等多角度进行打分。

2、日常巡检

（1）自动售票机外观

售票机外观无破损，门体及其他外部可视部件无缺失或破损、安装稳定可靠、功能正常；

售票机外部金属部位无漏电、打火、异常发热等情况，设备周围无跑、冒、滴、漏水情况。

（2）自动售票机乘客显示屏

乘客显示屏外观无破损，表面无污渍，屏幕安装稳定可靠；

显示屏显示色彩正常，无偏色，显示信息准确无误；

显示屏触摸功能正常，无失效、偏移等情况；

（3）自动售票机硬币单元

硬币投币口能正常打开，硬币单元识别、暂存、原币退还等软硬件功能正常。

（4）自动售票机纸币单元

纸币单元接收、识别、暂存、原币退还等软硬件功能正常。

（5）自动售票机软件

系统故障检查，无故障记录；

软件版本正确；

售票机网络连接正常，系统时间与ACC时钟偏差在允许范围内。

3、定期检修维护项目教学模拟演练培训内容：

（1）自动售票机内部清洁维护

使用清洁工具（无棉绒布）对售票机的外壳内部、电源模块、工控机、纸币模块、硬币模块、发行单元、打印机等模块外表面和可视部位进行清洁，做到干净无尘；

自动售票机内部线缆，连接可靠、无松动，模块及固定支架安装紧固、无松动、无锈蚀、无螺丝螺母等固定件缺失。

（2）自动售票机纸币单元清洁维护

使用清洁工具（干的棉布、软毛刷和气吹等）对纸币单元内部，包括所有可简单开启部位，如主传送皮带、识别部、入钞通道、出钞通道、通讯触点和传感器等进行清洁，做到干净无尘；

纸币单元线缆无松动，接收、暂存、循环、补币、找零、回收等各项功能正常。

（3）自动售票机硬币单元清洁维护

使用清洁工具（干的棉布、软毛刷和气吹等）对硬币单元内部，包括所有可简单开启部位，如控制板、识别部、传输通道、补币模块、暂存部、找零箱、通讯触点和传感器

等进行清洁，做到干净无尘；

硬币单元线缆无松动，接收、暂存、循环、补币、找零、回收等各项功能正常。

（4）自动售票机单程票发行单元清洁维护

使用清洁工具（干的棉布、软毛刷和气吹等）对单程票发行单元内部，包括所有可简单开启部位，如控制板、传输通道、电磁阀、HOPPER、读写器、天线和传感器等进行清洁，做到干净无尘；单程票发行单元线缆无松动，发售、回收等各项功能正常。

（5）自动售票机电源及UPS清洁维护

使用清洁工具（干的棉布、软毛刷和气吹等）对UPS和电源模块内部清洁，做到干净无尘；

UPS、蓄电池充放电电压指标正常，带负载时间满足系统要求；UPS、蓄电池、电源模块线缆无松动，接线端子（含蓄电池电极）表面无锈蚀、腐蚀、碳化等情况，模块无异常发热、起鼓、漏液、异味等情况，电源输出稳定，保险型号正确且完好，漏电保护器功能正常。

（6）自动售票机显示屏清洁维护

使用清洁工具（显示屏清洁剂和棉布等）对乘客显示屏进行清洁，表面干净无尘；

显示屏显示正常，无偏色，触摸功能正常，无偏移。

（7）自动售票机纸币模块深度清洁维护

纸币单元各模块深度拆解，使用清洁工具（干的棉布、软毛刷和气吹等）对零部件进行清洁，做到干净无尘；经测试纸币模块功能正常。

（8）自动售票机主控单元模块深度清洁维护

对主控单元进行深度拆解，使用清洁工具（干的棉布、软毛刷和气吹等）进行清洁，做到干净无尘；经测试主控单元功能正常。

4、作业工具和器材的教学

在上述检修项目的检修过程中表现出棉布、气吹、软毛刷、屏幕清洁剂等工具的用处和使用方法。

▲为确保系统可靠稳定运行，满足教学实训需求，投标文件中须提供国家权威机构出具的售票机检修作业仿真培训系统证书或者测试报告复印件并加盖投标人公章。

（七）售票机模块拆除和更换仿真培训系统

1、总体要求

系统具备“练习和考试”两种教学模式，能实现交互式、主动式、过关式的模拟演练过程。所有演练培训内容都在地铁车站的虚拟三维场景中完成，设置有售票机供学员开展

各模块拆除和更换作业。售票机外观、显示屏内容、指示灯以及内部模块结构等与真实设备相同，每项拆除和更换作业都分为多个操作步骤，系统每一步都有详细的文字、配音和高亮闪烁的操作提示，学员可以通过练习模式自主掌握模块拆除和更换的操作。

学员在考试模式下可以以第一人称在车站场景里进行完全交互式的练习自动售票机模块拆除和更换。系统会根据用时、操作步骤以及工具使用等多角度进行打分考试会根据用时、操作步骤以及工具使用等多角度进行打分。

2、系统包含的模块有：

- （1）电源模块拆除和更换
- （2）主控单元拆除和更换
- （3）I/O板拆除和更换
- （4）乘客显示器拆除和更换
- （5）维修面板拆除和更换
- （6）打印机拆除和更换
- （7）运营状态显示器拆除和更换

3、作业工具和器材的教学在上述拆除和更换项目的作业过程中表现出各类螺丝刀、钥匙等工具和器材的用处和使用方法。

▲为确保系统可靠稳定运行，满足教学实训需求，投标文件中须提供国家权威机构出具的售票机模块拆除和更换作业仿真培训系统证书或者测试报告复印件并加盖投标人公章。

（八）售票机故障处理仿真培训系统

1、总体要求

具备“教学和考试”两种教学模式，能实现交互式、主动式、过关式的模拟演练过程。要求所有教学演练内容都在地铁车站的虚拟三维场景中完成，设置有售票机设备供学员开展各项作业，售票机外观、显示面板、指示灯、内部结构等与真实设备相同。

教师通过教学模式教授相关的故障处理流程和工具使用方法。

在考试模式下造成故障的原因会随机出现，需要考生自行判断和处理。学员在考试模式下可以以第一人称在车站场景里进行完全交互式的练习自动检票机故障处理过程。系统会根据用时、操作步骤以及工具使用等多角度进行打分。

2、自动售票机的故障类型包括：

- （1）乘客显示器黑屏
- （2）乘客显示器颜色不正常

		<p>(3) 触摸屏没反应</p> <p>(4) ECU无法启动</p> <p>(5) 打印机ERROR指示灯显示红色</p> <p>(6) 打印机不能打印</p> <p>(7) 硬币模块不能正常工作（不能投币）</p> <p>(8) 硬币模块不能正常工作（卡币）</p> <p>3、作业工具和器材的教学</p> <p>在上述拆除和更换项目的作业过程中表现出各类螺丝刀、钥匙等工具和器材的用处和使用方法。</p> <p>为确保系统可靠稳定运行，满足教学实训需求，▲投标文件中须提供国家权威机构出具的售票机故障处理仿真培训</p>		
21	地铁设备 监控综合 管理系统	<p>系统证书或者测试报告复印件并加盖投标人公章</p> <p>地铁售票软件为运营管理系统、BOM票房系统、SC车站计算机系统等。</p> <p>1、运营管理系统</p> <p>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：</p> <p>（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；</p> <p>（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；</p> <p>（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；</p> <p>（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。</p> <p>2、BOM票房系统</p> <p>（1）半自动售票系统可进行操作员的签到签退；</p> <p>（2）车票处理(车票分析、发售、充值、更新、激活、延期、退款、解锁以及交易记录查询)；</p> <p>（3）单程票发售：支持按照终点车站以及按票价发售；</p> <p>（4）非即时退款申请：可在界面进行办理申请信息的填写、审核结果的查询；</p> <p>（5）行政处理：对付费区TVM卡币、卡票、少找零以及付费区闸门被误用、车票无效无法出站、无车票、车票损坏等情况的处理</p> <p>（6）数据查询：可查询单程票的发售、储值票的发售、充值记录、更新交易、退款交易、退款申请等各种数据；</p> <p>（7）系统维护管理：进行BOM与数据库通讯参数设置、钱包管理、打印设置等。</p> <p>3、SC车站计算机系统：</p>	套	1

		<p>(1) 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；</p> <p>(2) 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；</p> <p>(3) 设备控制：SC应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；</p> <p>(4) 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。所监控的客流数据至少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；</p> <p>(5) 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；</p> <p>(6) 数据管理：SC能够采集和储存车站终端设备的车票交易数据、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。</p> <p>▲为确保系统可靠稳定运行，满足教学实训需求，投标文件中须提供国家权威机构出具的地铁设备监控综合管理软件证书或者测试报告复印件并加盖投标人公章。</p>		
22	车站计算机SC服务器	服务器配置不低于：至强E-2224G/16GB DDR4/2*1TB，配套19.5寸显示屏	套	1
23	票卡	<p>1、单程票400张</p> <p>车票采用优质PVC材料，芯片性能稳定。车票可根据用户要求制作版面，如印有“学校实训专用单程票”字样，配学校背景图案，厚度约0.55mm。</p> <p>2、储值卡100张</p> <p>车票采用优质PVC材料，芯片性能稳定。车票可根据用户要求制作版面，如印有“学校实训专用储值卡”字样，配学校背景图案，厚度约0.83mm。</p>	张	500
24	交换机	千兆以太网交换机，端口数：16口，速度：10/100/1000M；MAC地址表：8K。	台	1
		1、智慧客服中心系统集成人工票务中心、自动售票机等		

			<p>传统功能，同时融合人脸识别、智能语音等人工智能技术，实现乘客自助式票务服务体验。主要组成包括：非付费区设备（硬币处理模块、单程票发售模块、单程票回收模块、车票识别器、身份证识别器、人脸识别摄像头、票据打印机、工控机、触屏显示器、条码扫描器、传声器等）；</p> <p>2、主要功能：</p> <p>（1）售票：支持乘客自助购买车票并采用现金、扫码进行支付；</p> <p>（2）充值：支持乘客充值操作，具有现金与扫码支付功能，并打印凭证；</p> <p>（3）票务查询：验证车票，可显示车票信息以及历史交易记录；</p> <p>（4）票务处理：验证车票，可显示车票当前状态，并根据状态可进行相应的操作，如车票超程、车票超时、车票进出站次序异常等状态，可进行补票、更新等自助操作；</p> <p>★（5）智慧问询：支持语音智能识别，乘客语音与系统进行交互了解车站配套信息，如票务服务、交通指引、求助等；</p> <p>（6）人脸识别：支持乘客人脸自助注册功能，绑定支付账户后，进行人脸识别支付过闸；</p> <p>（7）投诉建议：可支持乘客自助输入对车站服务的意见与建议。</p> <p>3、主要参数：</p> <p>（1）整机材质：外壳采用1.5优质冷轧板喷塑处理，并配灯带。柜体内部按功能分区进行隔层处理，各种设备可通过滑轨拖出进行维护操作。</p> <p>（2）工控机：采用高性能品牌工控机，配置不低于：i5 6200U；内存：4G；硬盘：128G固态硬盘；COM口数量：6个；USB接口数量:6个。</p> <p>（3）硬币处理模块主要由硬币识别器、后备找零箱、循环找零箱、回收箱等组成。具有高度的防伪功能，能根据投入硬币的直径、材质及厚度等参数指标辨别硬币的真假。对于硬币外形尺寸和材质基本相似的代币予以拒收。硬币模块检测准确率应大于99.9%,对无法识别的硬币给予原币退币处理。硬币模块具有1个硬币循环找零箱及1个后备找零箱，循环找零箱容量应≥200 枚/个，后备找零箱容量≥1,000 枚/个；</p> <p>（4）单程票发售模块：采用方卡式非接触式IC卡发售模块，具备2个单程票储票箱，储票箱容量1,000 张/个。具备1个废票箱，废票箱容量300 张/个；出票速度约60张/</p>		
25	智能客服中心	座	1		

			<p>分钟；</p> <p>（5）身份证读卡器：读取购票人或取票人身份证信息。</p> <p>供电电压：5V；供电方式：USB接口供电；通信方式：USB；工作湿度：0℃～50℃；相对湿度：≤90%；谐振频率：13.56MHz；比特率：106Kbit/s；天线表面磁场强度(Hmax)：≤7.5A/m(rms)；天线表面法线方向5cm处电磁场强度(Hmin)：≥1.5A/m(rms)；平均无故障工作时间(MTBF)：≥5000小时；读卡距离：≤5cm；</p> <p>（6）条码扫描器：读取车票二维码信息，性能超稳定，故障率极低，采用平台式范围扫描，扫描距离远，准确率达99.9%。景深(可设置)：对0.33 mm (13 mil) 的条码，缺省默认值为0 mm - 215 mm (0" - 8.5")；扫描宽度：60 mm (2.4") @ 扫描仪窗口；105 mm (4.1") @ 216 mm (8.5")；扫描速度：每秒1120条扫描线；可读的最小条码：0.132 mm (5.2 mil)；系统接口：PC 键盘口，RS232串口, PC 键盘口,RS232串口,模拟光笔, IBM468x/469x；光源：可视激光二极管激光，波长 650 nm ± 10 nm；</p> <p>（7）摄像头：≥200万像素双目摄像头，具有活体检测功能；</p>			
采购包2：			（8）乘客操作屏：≥32寸触摸屏；			
供应商报价不允许超过标的金额			（9）乘客显示屏：≥32寸液晶显示器。			
（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价			说明：本项目核心产品安全高站台门。			

标的名称：城市轨道交通综合实训室建设项目（第二标段：城轨车辆与信号控制模块）

参数性质	序号	技术参数与性能指标				
		产品名称	技术参数	单位	数量	
		城市轨道交通车辆检修实训系统	<p>一、城市轨道交通车辆三维检修实训系统V1.0—教师机：</p> <p>技术参数：</p> <p>1.系统性能可以满足演练、考核及教学的需要，能持续稳定运行；</p> <p>2.系统需要满足对各个作业预案的练习与考试功能的支持，操作流程以铁路院校实训教材中的作业流程为准；</p> <p>3.不考虑网络其它干扰影响的情况下，系统界面完全显示控制在2秒内；</p> <p>4.具备良好的可扩展性，能满足对新技术的支持，具有快速反应、快速完善、快速升级的需求；</p> <p>5.兼容性：支持Windows7及以上系统；</p> <p>6.安全性：提供安全日志，详细记录操作记录，便于系统监督与管理；</p> <p>7.并发量：同时支持300-500人在线；</p> <p>8.响应速度：系统初始化启动<3s、复杂条件查询<5s、数据报表生成时间≤7s；</p> <p>配置及功能：</p> <p>1.配置：具备车外和车内检查、车辆电气试验及故障处理等模块；</p>	套	1	

2.功能：考试监控应能同时监控不少于 50 个客户端在线考试；
3.新建考试应能自主命名考试名称、选择试卷、选择组别并下发考试；
4.历史成绩应能实时记录考生各题作答情况，并在考核结束后自动完成评分；
5.试卷管理应能任意选择车外和车内检查、车辆电气试验及故障处理两个模块的考题,组建试卷时应能自主命名试卷名称，设定考试时间；
6.用户管理应能够添加用户账号，包括设定账号名称、账号密码、选择分组等。此外，应能够实现账号的批量导入;小组管理应能够创建、修改、删除小组;系统设置应能够显示本地 IP ，设置教师端 IP 、端口号；
7.题库管理应能查看车外和车内检查、车辆电气试验及故障处理两个模块的所有题目，包含设置的故障点；同时应能够编辑各项题目的分值。车外和车内检查模块故障点设置数量应不少于 150 个，并包含车顶检查、车侧检查、车底检查和车内检查四个部分；
▲8.车辆电气试验及故障处理模块故障点设置数量应不少于 20 个，涵盖列车激活功能试验、司机室占有功能试验、受电弓功能试验、车门功能试验、制动控制系统静态试验、牵引控制系统静态试验、乘客信息系统 PIS 维护于调试、火灾报警系统维护与调试、列车网络控制系统 TCMS 调试、空调维护和调试；投标人需在投标文件中提供车外和车内检查故障点的功能截图，不少于 11 张，需提供车辆电气试验及故障处理流程的功能截图，不少于 2 张。
二、城市轨道交通车辆三维检修实训系统V1.0—学员端：
1.配置：系统包含车外和车内检查、车辆电气试验及故障处理模块；
2.功能：车外和车内检查模块，可进行自由漫游以第一人称在场景中自由行走，可自由点击查看车辆每一个部件；
3.支持劳保用品穿戴及工具选用，需包含安全帽、护目镜、工作鞋、工作服、防尘口罩、手套、安全带；
4.支持车外和车内检查的断电挂牌操作；
5.支持车外和车内检查的各部分检查顺序的限制；
6.支持检修作业牌放置操作；
7.支持无电车上设备故障分析前的验电接地线操作、向检修调度请点登记操作；
8.支持无电车上设备故障分析前的安全带穿戴操作；
9.支持无电车顶设备故障分析；
10.支持无电车下（车侧和车底）设备故障分析；
11.支持无电车内设备故障分析；车辆电气试验及故障处理模块可进行自由漫游以第一人称视角在场景中自由行走，可自由点击电气试验相关的功能按钮。
12.支持有电作业前准备：向车辆调度申请合上接触网作业、有电作业劳保用品穿戴及工具选用；
13.支持列车激活功能试验；
14.支持蓄电池总电压异常故障分析及处理；
15.支持单体蓄电池电压异常故障分析及处理；
16.支持旁路开关位置错误故障分析及处理；
17.支持高速断路器指示灯错误故障分析及处理；
18.支持司机室占有功能试验；
19.支持司机室占有优先检测故障分析及处理；
20.支持司机室解除占有功能异常故障分析及处理；
21.支持受电弓功能试验；

22.支持受电弓无法降弓故障分析及处理；
23.支持受电弓降弓有异响故障分析及处理；
24.支持车门功能试验；
25.支持车门防夹物功能异常故障分析及处理；
26.支持制动控制系统静态试验；
27.支持气动制动系统故障分析及处理；
28.支持牵引控制系统静态试验
29.支持乘客信息系统PIS维护与调试
30.支持乘客信息系统DACU话盒故障分析及处理
31.支持火灾报警系统维护与调试
32.支持火灾报警系统传感器故障分析及处理
33.支持列车网络控制系统TCMS调试
34.支持空调维护与调试
35.支持空调故障分析及处理
▲36.为保证系统运行稳定性，投标人需在投标文件中提供由权威第三方检测机构出具的城市轨道交通车辆三维检修系统的测试报告。
三、轨道交通车底运用计划编制系统—维护端
维护端用于对系统中试题信息进行编辑与管理，具体功能包括：
1.支持新建、删除、修改试题；
2.支持对试题的名称、入段时间、出段时间、整备时间、考试时间等信息进行编辑；
3.支持试题背景描述，可在运行图说明框里进行试题背景信息，包括线路的概况、车站分布、各类时间参数等的编辑，试题背景允许插入文字、表格、图片类型信息。
4.模块支持编辑试题的运行任务，形成相对独立的运行任务线，具体功能包括：
4.1车站管理：系统允许灵活添加、删除车站，设置每个车站的站名、位置、上下行站台停站时间、运行至下一站的里程和时间等信息；
4.2运行计划编辑：支持录入车次号、发车时间、折返时间等信息，同时支持选择是否生成折返车次、起点站、终点站、运行方向和停站的车站信息。
4.3运行图显示：以二维图表的形式，显示添加过的车次任务信息，X轴为时间，Y轴为车站，可显示出列车运行、停站、折返等任务状态。
四、轨道交通车底运用计划编制系统—学生端
学生端用于学员进行练习或考核答题，主要功能包括：
1.系统登录后自动连接管理端，可通过主页查看管理端连接状态，当客户端未成功连接管理端时，可通过点击连接状态重新尝试连接管理端。
2.成功连接管理端状态下，能够实时接收管理端下发的试题，并提示进入考核；
3.可显示选中考题或历史记录，可在主页展示管理端编辑的试题背景信息。
4.系统主页显示试题清单与练习或考核历史记录，可通过选择考开始一条新的练习，或选中历史记录继续考核或查看历史答题情况。
●5.系统采用图形化的方式完成车底分配的过程，通过点击进行运行任务线选择，完成为当前选中的运行任务分配车辆；投标人需在投标文件中提供1段完整的车底分配过程功能演示视频（视频需体现： a.选择多条运行计划线后通过“保存”，将当前选中的运行计划分配给单个车底； b.选中的运行计划

<p>线会自动变粗，分配完成后的运行计划线条自动变色，并显示使用的车底号；c.每完成一个车底的分配，实时分析模块自动刷新指标，指标需包括车底数量、接续时间、车底运用均衡性），任意一项。</p> <p>6.支持对车底进行增加、删除、运行任务修改等操作；</p> <p>7.系统实时显示当前已使用的车底数量、车底接续总时间以及车底运用的均衡性，每完成一个车底的分配，实时分析模块自动刷新。</p> <p>五、轨道交通车底运用计划编制系统—管理端</p> <p>管理端用于实现考试过程管理功能，主要功能包括：</p> <p>1.支持学生信息在线查看，实时显示已连接管理端的学生信息；</p> <p>2.支持试题在线发布，可灵活选择需要考核的试题进行下发；</p> <p>3.考试过程中支持考核实时监控，教师可实时查看每位学生的试题完成情况；</p> <p>4.系统记录学生端的考试情况，包括时间信息、试题信息、指标信息等，支持实时查看；</p> <p>▲5.考试结束后，系统支持一键自动完成学生的成绩排名，并导出成绩单。投标人需在投标文件中提供截图，截图数量不低于3张，（截图需体现：a.管理端查看学生车底分配的情况；b.管理端对已完成考核记录可进行一键排名和一键评分。）。</p> <p>●六、智能车站客流仿真系统</p> <p>1.支持用户通过浏览器访问系统；</p> <p>2.支持用户选择安检机、闸机、防爆桶、导流带等设备设施，并将其放置在虚拟三维场景中；</p> <p>3.支持用户自定义异质性客流，可设置客流的起始点、起始时间、结束时间、人数、乘客生成速率、乘客类型等；</p> <p>4.支持查看仿真结果，利用图像表征乘客接受服务情况、区域乘客密度变化、车站通行效率、关键设备排队情况、乘客走行距离等。</p> <p>投标人需提供功能演示视频（视频体现：a.用户输入网址，跳转系统页面；b.异质性客流添加过程，客流参数调整过程、多条客流数据添加过程；c.仿真结果展示,包含:乘客接受服务情况、区域乘客密度变化、车站通行效率、关键设备排队情况、乘客走行距离的可视化展示结果。）</p> <p>▲七、地铁车辆段虚拟仿真系统</p> <p>1.系统以真实地铁车辆综合检修中心为参考样本，通过虚拟仿真技术，构建出与真实的地铁运营公司一致的场景、车辆及相关设备，场景的布置、比例、颜色、质感等与实际列车及场段一致。</p> <p>2.虚拟厂区的建筑、设施及场景包括：</p> <p>停车库；列检库；月修车间；架修车间；调车线、检修线；牵引机车；办公辅助用房；</p> <p>3.其中架修车间工艺设备布局参照实际布局设立，包括轨道、转盘、起重机、清洗间、登车平台及小件维修台，巡游中可了解地铁车辆架修现场环境和工艺流程。且架修车间停有一辆内燃机车和六节编组的地铁列车，可近距离观看列车调车作业。办公辅助用房位于库内两侧，主要用途为精密部件的维修、代班室、办公室；</p> <p>4.停车库、列检库工艺设备包括轨道、信号灯、配电柜、三轨防护罩等，巡游中可连接地铁列车日检、巡检的现场环境和工艺流程。停车库、列检库外可看到调车线及发车线，当列车需要检修或车轮超差时，需要讲地铁牵引至架修/月修车间或镗轮库；</p> <p>5.月修车间包含轨道、双层平台、登车梯和辅助用房等，使用者可通过地沟和高平台对地铁车上车下任何部件进行认知；</p> <p>供应商需在投标文件中提供以上虚拟厂区、架修车间、停车库、列检库、月修车间的佐证图片。</p>		
---	--	--

客室 车门	<p>一、技术参数：</p> <p>1.客室车门类型：电控电动双开塞拉门；</p> <p>2.驱动电机类型：直流无刷电机；</p> <p>3.传动机构：丝杆；</p> <p>4.门控制单元：EDCU；</p> <p>5.门扇玻璃：中空钢化玻璃；</p> <p>6.通过宽度：（1300±10）mm；</p> <p>7.通过高度：（1860±10）mm；</p> <p>8.开启门时间：3 ± 0.5s；</p> <p>9.关闭门时间：3 ± 0.5s；</p> <p>10.电压范围：DC 110V -25%~+30%；</p> <p>11.蜂鸣器鸣叫频率：1HZ；</p> <p>12.指示灯闪烁频率：1HZ；</p> <p>13.开/关门力：最大 150N(±10N)；</p> <p>14.为保障设备运行稳定性，车门设有电源升压电路</p> <p>14.1 将400Ω接入滤波输入与GND之间，使用MC34063芯片，内部参考电压为1.25V左右。</p> <p>14.2 在示波器为交流耦合状态下，测量+12V和滤波输出波形，增加了LC滤波之后，波形上升更加平缓，毛刺消除。</p> <p>●14.3 在示波器为直流耦合状态下，测量+12V和Vsw点电压，电感放电瞬间，输出电压上升，随后输出电压逐渐降低。为保证运行稳定性，要求不能使用单片机，使用纯电路实现。</p> <p>投标人需提供“电源升压电路”功能演示视频，视频内容应包含（a.整个实物电路板，电路板上有助放芯片。</p> <p>b.增加了LC滤波之后，电压波形上升更加平缓，毛刺消除</p> <p>c.电感放电瞬间，输出电压上升，随后输出电压逐渐降低）。</p> <p>二、配置及功能：</p> <p>1.配置：门控制单元EDCU、左门扇；</p> <p>2.功能：电动开关门功能、障碍物检测功能、故障隔离功能、车内紧急解锁功能、车外紧急解锁功能、零速信号保护功能；</p> <p>三、支持实训：</p> <p>1.可支持日检、列检和月修的检修内容（包括但不限于）</p> <p>1.1驱动装置：电机安装检查；丝杠检查；承载导轨、导向轮检查；锁闭装置检查；行程开关检查；其他各紧固件检查；</p> <p>1.2内外侧紧急解锁装置：内外紧急解锁检查；</p> <p>1.3隔离锁闭装置：行程开关检查；控制开关检查；</p> <p>1.4其他电器部件：电气插头检查；端子排检查；蜂鸣器检查；试验按钮检；连接线检查；</p> <p>1.5下导轨：清洁；外观检查；</p> <p>1.6门扇：玻璃检查；门胶条检查；门扇检查；门扇下导槽检查；密封胶条检查；</p> <p>1.7总体：检查孔盖检查；各检查盖支杆座检查；</p> <p>2.支持客室门调整实训内容（包括但不限于）：门净开度调整；下挡销间隙调整；车门V型调整；车门平行度调整；车门行程开关调整；车门上部摆出调整。</p>	套	1
----------	--	---	---

客室 车门 安装 平台	<p>一、技术参数：</p> <p>1.还原地铁车辆车体客室区域特征，主体为钢结构组成的框架结构，外侧覆以蒙皮。内部设有门驱动机构安装座；</p> <p>2.平台安装方式：平台底部有6个福马轮，设备移动到需要的地方固定福马轮即可；</p> <p>二、配置及功能：</p> <p>1.配置：车门装配完成后总重不超过700KG，可安装吊环；</p> <p>2.功能：安装保护客室车门组件，便于移动；车门安装后可保证提供较为安全的实训环境；</p> <p>3.设备配套安装调试手册。</p>	套	1
车辆 电器 柜（ 车门 ）	<p>一、技术参数：</p> <p>1.车辆电气柜仿照真是地铁列车电气设备柜设计；</p> <p>2.参考尺寸约：755mm（宽）×640mm（深）×1900mm（高）；</p> <p>3.输入电压：AC220V；</p> <p>4.输出电压：DC110V & DC24V；</p> <p>5.安全设计配置及功能：</p> <p>5.1功能：可进行电气原理学习，包含列车激活控制回路；司机钥匙激活占用控制回路；客室车门控制回路；客室车门安全回路；客室车门指示灯反馈控制回路；支持门模式选择故障设置；支持零速选择故障排查；支持使能故障排查；支持司机室门安全回路故障排查；支持车辆继电器柜控制回路故障排查实训；</p> <p>5.2 配置：双端电器柜继电器柜使用航空插头进行连接；电气柜与车辆调试台使用航空插头连接并实现与真实地铁列车一致的相关功能控制逻辑；采集系统采集能力：采集系统与车辆调试台上HMI终端使用数据线连接实现车门控制与司机室激活等功能的监测；</p> <p>6.车辆信号最大值比较输出电路</p> <p>6.1电源：24V DC,1A</p> <p>6.2为确保实验的安全性，需具有防接反电路</p> <p>6.3工作温度 0℃~40℃</p> <p>6.4主要芯片：温度传感器、四运算放大器。</p> <p>▲6.5要求不能使用单片机，使用纯电路实现。投标人需在投标文件中提供功能调试截图、原理图及配套对应PPT等证明文件截图，其中原理图要清晰完整，芯片型号标识清楚，原理图下方用文字清晰说明电路实现功能的工作原理和计算公式。功能调试证明截图中包含每路温度的电压值显示，最大值输出的电压值显示，电压值显示采用万用表或者示波器均可。</p> <p>★6.6利用集成运放设计电路，电压放大倍数1倍，电压跟随。电路板采用5V-30V宽幅供电，利用电位器调节两个输入电压A和B，电路比较输出电压为较大的一路电压。流入运放的电流几乎为0，运放的同向输入与反向输入电压差几乎为0。投标人需提供“最大值比较输出电路”功能演示视频（视频内容应包含</p> <p>a.整个实物电路板，电路板上运放芯片。</p> <p>b.将多个输入电压进行对比并且输出这些电压中的最大值。）。</p>	套	1

车辆 调试 台（ 车门 ）	<p>一、技术参数：</p> <p>1.I端/II端车辆调试台仿照地铁列车司机操作台进行设计，采用模块化设计有两处按钮板，保留了司机室激活功能，客室车门控制与监测功能，受电弓控制与监测功能，与地铁列车一致的HMI交互终端；</p> <p>二、配置及功能：</p> <p>1.配置：车辆调试台布局：右侧按钮板含有左侧门开关按钮、左侧门开关指示灯、右侧门开关按钮、右侧门开关指示灯及4个备用安装孔，左侧按钮板含有司机室激活钥匙、升降弓按钮、受电弓升降状态指示灯、门全关好指示灯及HMI终端；</p> <p>2.功能：可与车辆电器柜联动实现列车的司机室双端互锁功能、指示灯与HMI终端搭配软件能实时响应；</p> <p>3.调试台内置HMI终端搭配车辆电气柜与有车辆电气柜可实现实时响应列车激活、升降弓、开关门等过程中模块的状态变化监测功能。</p>	套	1
客室 车门 控制 电路 设计 验证 系统	<p>由教师端和学生端两个部分组成。教师端包括首页、考试监控、信息管理、试卷管理、考题管理、历史成绩查询、新建考试和考试监控功能；</p> <p>一、功能要求：</p> <p>1.教师端中可自行添加题目与试卷，并可导入新元件图片；</p> <p>2.学生端主要用于选手的考核及练习，选手输入账号密码后即可登录系统；</p> <p>3.支持原理图器件选型：选择合适的器件替换/新增至电气图中。</p>	套	1
车门 工具	<p>一、工具台架技术参数：</p> <p>1.参考尺寸约：1230mm（长）×400mm（宽）×1730mm（高）；</p> <p>2.材质：镀锌钢板、静电漆面；</p> <p>3.结构：单层挂板、双层放置板；</p> <p>4.红色工具推车；</p> <p>5.检修工具（查看客室车门工具清单）；</p>	套	1

受电弓	<p>一、技术参数：</p> <p>1.受电弓类型：单臂式轻型受电弓，是一种通过空气回路控制升、降动作的铰接式机械构件；</p> <p>2.受电弓安装方式及安装尺寸：通过支持绝缘子安装于受电弓安装平台，四点式安装（1100 ± 1）mm×（900 ± 1）mm；</p> <p>3.降弓高度：440mm；</p> <p>4.工作高度：2050mm；</p> <p>5.升弓时间：≤10s；</p> <p>6.降弓时间：≤10s；</p> <p>7.标称静态力：$120N\pm 10N$；</p> <p>8.额定工作气压（供风）：约550kPa（最小升弓气压400kPa）；</p> <p>9.构架表面处理：油漆RAL3020交通红；</p> <p>配置及功能：</p> <p>1.配置：受电弓部件包括绝缘子组装、底架组装、橡胶止挡组装、气阀箱组装、气囊升弓装置组装、下臂杆组装、阻尼器组装、拉杆组装、平衡杠组装、上框架组装、工头组装等组成；</p> <p>2.功能：采用真实地铁列车受电弓，可实现受电弓结构认知，搭配适当工具可以实现各个部件的拆卸与安装调整。</p> <p>2.1与车辆调试台、车辆电器柜风源系统及安装平台联动可实现受电弓工作状态的模拟。</p> <p>2.2气阀箱内包含过滤阀、升弓节流阀、调压阀、降弓节流阀、安全阀，可通过节流阀调节升降弓时间，使用车辆调试台与电气柜实现受电弓控制回路与监测回路的功能试验。</p> <p>2.3可自由设计电气回路并实现线路的接线与安装；</p> <p>二、支持的实训</p> <p>1.可支持日检、列检和月修的检修内容：可对受电弓清洁；应可检查弓头碳滑板外观；应可检查受电弓外观状态；应可检查软管及橡胶配件状态；应可检查受电弓桥接绞合线状态；应可检查受电弓气囊组件外观状态；应可检查受电弓气路控制组件外观；应可检查升降弓时间；应可检查绝缘子外观；应可检查碳滑板外观并测量厚度；应可检查弓头、羊角外观、降弓止挡间隙；应可检查及调整上臂杆张紧绳；可对受电弓进行分解组装；</p> <p>2.支持受电弓调整实训内容（包括但不限于）：静态接触压力的调整；弓头滑板条的调整；升降弓时间的调整；平衡杆使弓头在受电弓的工作高度始终趋于水平的调整；</p>	套	1
-----	--	---	---

受电弓安装平台	<p>一、技术参数：</p> <p>1.受电弓安装平台设计规范：与通用地铁B型车车顶工作空间尺寸基本一致，根据受电弓安装尺寸装有绝缘子安装位；</p> <p>2.平台尺寸：长X宽（2850±10）mmX（1760±10）mm；</p> <p>3.模拟刚性接触网长度：2850mm；</p> <p>4.支撑基座表面处理：油漆防锈；</p> <p>5.平台安装方式：平台底部有6个福马轮，设备移动到需要的地方固定福马轮即可，接触网支架使用T型螺栓安装固定工装，固定工装与支撑底座使用内六角螺栓固定；</p> <p>配置及功能：</p> <p>1.配置：受电弓安装平台部件包括支撑基座、模拟接触网支座及模拟刚性接触网等组成；</p> <p>2.功能：模拟受电弓维护时的真实检修环境，限制受电弓工作高度保护受电弓的升弓气囊，限定受电弓工作；</p> <p>3.福马轮使用说明：移动：旋转调高牙轮，使底座腾空，轮子着地，可将设备移动到需要的地方；固定：反向旋转调高牙轮，使轮子腾空，底座着地，便可使设备固定；</p>	套	1
车辆调试台（受电弓）	<p>I端/II端车辆调试台仿照地铁列车司机操作台进行设计，采用模块化设计有两处按钮板，保留了司机室激活功能，客室车门控制与监测功能，受电弓控制与监测功能，与地铁列车一致的HMI交互终端；</p> <p>一、技术参数：</p> <p>1.配置：车辆调试台布局：右侧按钮板含有左侧门开关按钮、左侧门开关指示灯、右侧门开关按钮、右侧门开关指示灯及4个备用安装孔，左侧按钮板含有司机室激活钥匙、升降弓按钮、受电弓升降状态指示灯、门全关好指示灯及HMI终端；</p> <p>▲2.功能：可与车辆电器柜联动实现地铁列车的司机室双端互锁功能。为保证设备运行稳定性，投标人需在投标文件中提供由权威第三方检测机构出具的城市轨道交通车载人机交互系统测试报告。</p> <p>3.设备内置HMI终端能正确显示受电弓升降状态，HMI终端搭配车辆电气柜与有车辆电气柜可实现实时响应列车激活、升降弓等过程中模块的状态变化监测功能。</p> <p>4.最多可实现2套受电弓，4套客室车门的控制；</p>	套	1

※车 辆电 器柜 (受 电弓) (核 心产 品)	<p>一、技术参数：</p> <p>1.车辆电气柜仿照真是地铁列车电气设备柜设计；</p> <p>2.参考尺寸约：755mm（宽）×640mm（深）×1900mm（高）；</p> <p>3.输入电压：AC220V；</p> <p>4.输出电压：DC110V & DC24V；</p> <p>▲5.前面板MCB全部采用ABB牌断路器每个柜子47个，共94个；投标人需在投标文件中提供设备照片，照片不少于5张,照片体现柜体、断路器品牌、断路器数量符合要求。</p> <p>6.继电器柜采集系统采集能力：数字量≥50通道</p> <p>★7.为确保设备运行稳定，内部设备集成电路设有故障信号封锁电路模块，具有防接反电路，实现信号封锁功能，一方面确保同侧桥臂上下开关不会同时导通，及两个输出信号是互补的，另一方面可以保持死区的存在。投标人需提供“故障信号封锁电路模块”功能演示视频（视频内容应包含</p> <p>a.当任意一路信号输入时,工作指示灯亮；</p> <p>b.当两路信号同时输入时,工作指示灯熄灭，信号被封锁；</p> <p>c.触发复位后，信号封锁恢复，电路板恢复工作。）。</p> <p>二、支持实训：</p> <p>1.可进行电气原理学习，包含列车激活控制回路；司机钥匙激活占用控制回路；受电弓控制回路；受电弓指示灯反馈控制回路；</p> <p>2.支持本弓隔离故障排查；</p> <p>3.支持升弓选择故障排查；</p> <p>4.支持不同类型电磁阀选型配套升降弓控制回路设计；</p> <p>5.支持车辆继电器柜控制回路故障排查实训；</p>	套	1
风源 模块	<p>一、技术参数：</p> <p>1.供风系统：配备空压机功率≥700W×2、排气量≥120L/min、气罐容积≥50L；</p> <p>2.配备BFC2000空气过滤器及油水分离器，可进行参数调节；</p> <p>3.配置：气阀板、双电控两位五通电磁阀、单电控两位三通电磁阀、U01:手动球阀、U02:单向阀、U03:三通阀、U04:过滤器、U05:电磁阀、U14:压力表；</p> <p>二、功能要求：</p> <p>▲1.模拟列车设备柜中受电弓气路板设计，可进行气路的安装调试，可进行独立的保压测试；投标人需在投标文件中提供需提供气路原理图图片。</p>	套	1
受电 弓工 具	<p>一、工具台架技术参数：</p> <p>1.参考尺寸约：1230mm（长）×400mm（宽）×1730mm（高）；</p> <p>2.材质：镀锌钢板、静电漆面；</p> <p>3.结构：单层挂板、双层放置板；</p> <p>4.可更换组件：配套碳滑板1条；</p> <p>5.红色工具推车；</p> <p>6.检修工具（查看受电弓工具清单）；</p>	套	1

客室 车门 综合 实训 仿真 系统	<p>一、客室车门综合实训虚拟仿真系统教师端功能及参数：</p> <p>1.教师端功能包含学员成绩管理、用户管理、试卷管理和实时监控状态功能；</p> <p>2.教师端可以设置相关检修故障自动触发检修任务故障现象，学员根据实训中所掌握的知识进行考核。检修任务可根据教师的上课内容自主设定检修考核项目；</p> <p>3.每项检修完成后模拟现场，填写检修表格。系统根据教师端设定的时间、分数进行自动评分，学员操作成绩实时反馈教师端；</p> <p>二、客室车门综合实训虚拟仿真系统学生端功能及参数：</p> <p>1.按1：1的比例对城轨车辆客室车门进行三维建模，模型中包含城市轨道交通车辆客室车门、客室车门安装平台、客室车门工具台架、车辆继电器柜、车辆地面控制系统。可全面支持客室车门部件组装、客室车门机械调试、客室车门电气功能测试等考核内容；</p> <p>2.此模块下，使用者能按照标准流程进行客室门部件及部件功能认知；能按照标准流程检查塞拉门部件并记录；能根据要求检查所有的紧固螺栓、连接部件以及电气连接是否紧固；</p> <p>3.客室门静调/动调操作实训；客室门机械检修实训；能进行客室门开/关门动作测试和调试；能进行客室门障碍物检测的测试和调试；能根据整定值，测量客室门V型；能根据整定值，测量客室门外摆距等；</p>	套	1
----------------------------------	--	---	---

受电弓综合实训仿真系统	<p>一、受电弓综合实训虚拟仿真系统教师端功能及参数：</p> <p>1.教师端功能包含学员成绩管理、用户管理、试卷管理和实时监控状态功能；</p> <p>2.教师端可以设置相关检修故障自动触发检修任务故障现象，学员根据实训中所掌握的知识进行考核。检修任务可根据教师的上课内容自主设定检修考核项目；</p> <p>3.每项检修完成后模拟现场，填写检修表格。系统根据教师端设定的时间、分数进行自动评分，学员操作成绩实时反馈教师端；</p> <p>二、受电弓综合实训虚拟仿真系统学生端功能及参数：</p> <p>1.能够还原真实受电弓升降动画过程，能够按照关操作项点满足城市轨道交通车辆1+X机械维护实训考核标准及要求。使用者可以通过软硬件结合的方式，进一步巩固强化城市轨道交通车辆1+X机械维护实训内容；</p> <p>2.此模块下，使用者能按照标准流程检查受电弓部件并记录；能根据要求检查所有的紧固螺栓、连接部件以及电气连接是否紧固；能根据工艺标准对受电弓的缺陷进行维护或修理，并记录；能进行受电弓升/降弓动作测试和调试；能根据整定值，调节升/降弓时间；</p> <p>实训要求：</p> <p>1.可检查受电弓框架、臂杆件外观是否正常，安装状态是否良好；</p> <p>2.可检查受电弓升弓气囊、降弓缓冲装置外观是否正常，安装状态是否良好；</p> <p>3.可检查受电弓各电缆外观是否正常，连接状态是否良好；</p> <p>4.可检查气管路连接，气阀箱，清洁气管路、绝缘子和位置传感器外观是否正常；</p> <p>5.可检查弓头、羊角外观、降弓止挡间隙，检查升、降弓高度和动作情况，测量升降弓时间、静态接触力是否正常；</p> <p>6.可检查碳滑板磨损、撞击和打火情况，修磨轻微的磕碰或烧灼痕迹；</p> <p>7.可测量碳滑板磨损情况；</p> <p>8.可检查升弓装置钢丝绳、平衡杆轴承外观状态是否正常；</p> <p>9.可检查及调整上臂杆张紧绳；</p> <p>10.可检查避雷器、导流编织线、绝缘气管外观状态是否正常；</p> <p>11.可检查升弓气阀箱气密性、缓冲阻尼动作状态；</p> <p>12.可调整升降弓时间与弓网接触压力；</p> <p>13.可更换碳滑板及其软编线、ADD装置气管路；</p> <p>14.日检、月检受电弓检修项目；</p>	套	1
城轨车辆控制系统实验仿真平台	<p>一、城轨车辆控制系统实验仿真平台</p> <p>1.该平台具有标准的电气控制接口和通信接口，可以连接真实车门、受电弓，也可以连接虚拟仿真车门、受电弓，该平台主要包含以下几部分：</p> <p>2.电源模块</p> <p>2.1自带交流电源指示灯和电源控制开关，具有过流、过载、漏电保护功能；</p> <p>2.2一路AC220V输入，三路DC110V输出，具有电压、电流调节功能；</p> <p>2.3一路DC110V输入，两路DC24V输出，直流输出电压可调，可自然冷风扇热；</p> <p>2.4一路AC220V输入，两路DC24V输出；</p> <p>3.故障设计模块</p> <p>3.1供电：宽电压输入DC12V - 24V,具有过流过压、防反接保护；</p> <p>3.2通信方式：RS232+RS485；</p> <p>3.3支持标准的Modbus RTU协议；</p>	套	1

1

- 3.4支持点动输出；
- 3.5最多支持32路故障点设置；
- 4.操作控制、显示面板
 - 4.1具有客室车门、受电弓总电源控制；
 - 4.2具有客室车门打开、关闭控制功能；
 - 4.3具有受电弓升弓、降弓控制功能；
 - 4.4具有客室车门状态显示功能；
 - 4.5具有受电弓状态显示功能；
 - 4.6标准的电气控制接口，可连接真实车门、受电弓，虚拟仿真客室车门、受电弓，实物仿真客室车门；
- 5.虚拟仿真通信接口
 - 5.1可连接城轨车辆控制系统三维仿真软件，与其进行数据交互，控制三维场景中设备动作；
 - 5.2可连接城轨车辆控制系统故障设计软件，进行故障下发，平台则会产生某个故障现象，学生可进行故障排查；
 - 5.3可以连接客室车门控制电路和受电弓控制电路，结合城轨车辆控制系统三维仿真软件进行控制电路验证；
- 6.电气控制区
 - 6.1该区域出厂时以搭建好完整的控制电路，可实现客室车门和受电弓设备的电气控制；
 - 6.2内部设置了不少于20个故障点，所有故障点可以通过软件自由设置；
 - 6.3该区域内继电器均采用西门子系列直流中间继电器、时间继电器；
- 7.电路设计优化区
 - 7.1该区出厂时没有安装任何模块，学生可以在此处进行电路设计优化，搭建控制电路进行结果性验证；
 - 7.2预留有标准的电气接口，可连接外围设备；
 - 7.3此区域配有电气控制模块一套；耗材包一套；工具包一套；
- 8.城轨车辆控制系统故障设计软件
 - 8.1此软件分为教师端和学生端；
 - 8.2教师端可自由下发故障点，可设置下发的故障点不低于20个；
 - 8.3教师端可接受学生端提交的结果进行自动给分，并可查看结果详情；
 - 8.4学生端接收教师端下发的故障点，并进行硬件故障设置；
 - 8.5学生端进行故障排查，最终提交结果到教师端；
- 9.城轨车辆控制系统三维仿真软件
 - 9.1以真实客室车门为原型一比一仿真；
 - 9.2开关门功能，包括硬线开关门和车门开、关状态显示；
 - 9.3障碍物探测功能；
 - 9.4未关闭好车门的再开闭功能，已关好的车门不再打开；
 - 9.5车门故障切除功能；
 - 9.6内部紧急解锁功能；
 - 9.7外部紧急解锁功能；
 - 9.8与外部硬件联动，接受外部客室车门控制信号，开关车门；

10.反馈车门状态信息;		
11.为支持系统学习配套城市轨道交通车辆虚拟助教视频		
11.1 虚拟助教系统可通过浏览器远程访问		
11.2 提供城市轨道交通运营管理课程的专业知识库。		
11.3 可通过对话窗口咨询相关问题，获取专业回答。		
★11.4 数字人虚拟助教视频要求		
数字拟人：使用数字化手段通过拟人的形式，在提问及回答时对人的形态、动作、语言进行模拟，并能够实时交互；支持英语、中文、日语、俄语、法语、阿拉伯语、德语、韩语、维语等语言。		
课程录制：可根据教师输入脚本自动生成课程视频。		
实验指导：数字人协助教师提供实时实验指导和评价。支持通过语音的方式进行沟通，数字人根据沟通听到的问题进行相应的回答。		
供应商需提供数字人虚拟助教功能演示视频，全面展示其功能和应用场景(视频需展示： a ，真人与数字人多语言交互，包括不限于英语、中文、日语、俄语、法语、阿拉伯语、德语、韩语、维语。 b ，根据上传的实验指导手册，数字人提供实时互动指导； c ，视频中的演示系统和设备上须包含投标人的完整名字。以上任一缺项或者任意一项不满足要求，则视为不满足参数要求）。		

城轨 车辆 技术 课程 资源 平台	<p>1.平台可通过浏览器远程访问</p> <p>2.城轨车辆技术课程资源平台可以展示所有视频课件和.pdf\ppt等格式课件。</p> <p>3.可以通过点击名称进行播放观看和查阅。</p> <p>4.可上传指定格式课件内容</p> <p>5.课程涉及车辆7大系统，视频资源不得低于30项和PPT资源不得低于20项.</p> <p>6.为支持车辆相关知识学习配套城轨车辆增强现实教学APP</p> <p>6.1支持在Android 10.0以上版本运行</p> <p>6.2系统以AR(增强现实)技术为基础，对摄像头采集到的画面进行智能分析与识别，能够识别典型牵引供电设备图像。</p> <p>●6.3系统识别到典型设备后，系统会显示该设备的三维模型并显示设备介绍。可对设备三维模型进行旋转、缩放等操作。投标人需提供功能演示视频（视频体现：可通过Android手机识别受电弓、客室车门、转向架的图像，识别到设备后界面显示对应设备三维模型，并可进行旋转、缩放等操作）。</p> <p>7. 列车运行能耗仿真模块</p> <p>列车运行能耗仿真模块可模拟不同操纵模式下列车的运行，使用户通过设置参数、选择操纵模式等简单的操作，更加深入了解影响列车运行能耗的因素，掌握列车节能原理。具体包含功能：</p> <p>7.1自定义数据。支持下载并上传系统给定的列车参数、线路数据、列车时刻表数据模板，直接保存后进行后续操作；也可对数据进行修改、替换或增添删除。在选择列车时刻表数据时，可勾选一列车或者多列车，分别对应单列车运行和列车群运行。</p> <p>★7.2操纵模式优化。用户可自行对列车运行工况转换条件进行限制，也可使用系统提供的模板；可选择四阶段操纵模式或者节能操纵模式，也可二者同时选择。选择四阶段操纵模式后，列车按照“牵引-巡航-惰行-制动”的模式运行；选择节能操纵模式后，通过设置工况转换点个数，列车按照“牵引-XX...-XX-制动”的模式运行，模拟不同工况下列车的运行状态。投标人需在投标文件中提供1段完整的列车运行过程仿真功能演示视频（视频需包含：a.工况转换限制条件设置；b.操纵模式选择过程；c.列车速度-距离、能耗-距离曲线动态绘制过程；d.列车运行结束后，工况展示、参数变化过程。）。</p> <p>▲7.3列车运行能耗计算。系统可模拟列车在不同线路条件下和操纵模式下的运行，并实时得出列车运行速度和能耗，形成平滑曲线；可选择展示某列车的速度、能耗曲线，也可展示列车群的能耗。用户可下载保存曲线。投标人需在投标文件中提供1份列车节能算法逻辑文档及能耗对比分析截图至少1张。</p> <p>7.4参数分析。系统提供运行工况展示和参数变化分析，用户可具体分析列车质量、最大加速度、最大减速度、最大运营速度对列车能耗的影响。用户可下载保存曲线。</p> <p>7.5数据对比。支持从运行记录里直观地看到每次仿真的结果及选择的操纵模式，便于对比不同模式下的能耗变化，帮助用户更好地理解列车的节能机制。</p>	套	1
----------------------------------	--	---	---

操作 设备 终端	<p>1.教员端</p> <p>1.1显示尺寸：不低于27英寸；</p> <p>1.2分辨率：不低于1920*1080；</p> <p>1.3核心主频≥3.6GHz，核心数量≥12个；</p> <p>1.4内存≥32G；</p> <p>1.5存储≥512GSSD+1THDD；</p> <p>1.6图形处理器≥8G</p> <p>1.7进行定制化部署与调试，能其够满足运行受电弓综合实训虚拟仿真系统、客室车门综合实训虚拟仿真系统、城轨车辆控制系统实验仿真平台相关软件的运行环境</p> <p>2. 学员端</p> <p>2.1显示尺寸：不低于27英寸；</p> <p>2.2分辨率：不低于1920*1080；</p> <p>2.3核心主频≥3.6GHz，核心数量≥12个；</p> <p>2.4内存≥32G；</p> <p>2.5存储≥512GSSD+1THDD；</p> <p>2.6图形处理器≥8G</p> <p>2.7进行定制化部署与调试，能其够满足运行受电弓综合实训虚拟仿真系统、客室车门综合实训虚拟仿真系统、城轨车辆控制系统实验仿真平台相关软件的运行环境</p>	套	1
铁路 信号 设备 （实 物） 平台	<p>一、信号机</p> <p>五灯位信号机技术参数：</p> <p>1.矮柱型；满足车站进站信号机的五灯位显示要求-黄、绿、红、黄、白；</p> <p>2.五个信号机构独立；每个机构内由灯座，主灯，副灯，信号点灯变压器构成。</p> <p>3.符合《TB/T 1413—2016透镜式色灯信号机构及信号表示器》标准</p> <p>二、终端电缆盒技术参数：</p> <p>1.由箱盖，箱体，万科端子排构成。</p> <p>2.方向盒为万可式端子排，端子数量不少于24个</p> <p>3.符合《TB/T 1871—2023铁路信号箱盒》标准</p> <p>信号机故障盒技术参数：</p> <p>1.工作电压为直流24V，最大开关电压250VAC/125VDC；</p> <p>2.能实现5个以上的信号机室外点灯电路故障设置。</p> <p>三、ZDJ9转辙机</p> <p>转辙机技术参数：</p> <p>1.包含动、静接点组，接线端子，安全开关，接点座，减速器，摩擦联结器，电机，滚珠丝杠，推板套，动作板，动作杆，表示杆，锁闭铁，启动片。</p> <p>2.符合《TB/T 3113-2015 ZD9/ZDJ9系列转辙机》标准</p> <p>四、安装装置及杆件技术参数：</p> <p>1.托盘与道岔底座相连，支撑转辙机。</p> <p>2.表示杆，与尖轨和转辙机内表示杆连接，给出转辙机的位置表示。</p> <p>3.动作杆，与尖轨和转辙机内动作杆连接，带动道岔转至所需位置。</p> <p>五、方向盒技术参数：</p> <p>1.由箱盖，箱体，万科端子排构成。</p>	套	1

2.方向盒为万可式端子排，端子数量不少于24个。

3.包含ZDJ9表示电路用二极管，电阻。

4.标准为TB/T 1871—2023铁路信号箱盒

六、转辙机故障盒技术参数：

1.工作电压为直流24V，最大开关电压250VAC/125VDC；

2.能实现5个以上的转辙机室外电路故障设置。

七、道岔

技术参数：

1.道岔轨距为1435mm，钢轨为60Kg/m。

2.基本轨长度不小于1.5m，至少3根钢制枕木支撑。

3.包含至少6块滑床板，钢轨扣件，配套安装螺栓。

八、信号集中控制柜

工控机技术参数：

1. 不小于18.5英寸的显示器

2. CPU不低于双核G540

3. 内存不低于1G

4. 硬盘不低于320G

5. 无线鼠标及键盘1套

6. 符合《GB/T 9813.1—2016 计算机通用规范第 1 部分 台式微型计算机》的要求

九、计算机联锁软件

驱动信号继电器动作，采集信号继电器状态，功能要求：

1.信号与进路操作：

1.1排列/取消进路

1.2信号重开

1.3引导进路

1.4人解列车进路。

2.道岔操作：

2.1道岔定/反操。

十、电源系统技术参数：

1.系统需提供AC220V，DC24V，AC380V电源；

2.交流220V隔离变压器功率不低于2000VA，输入电压220~240V，输出电压220~240V；

●3.直流24V电源模块不少于2个，每个模块输出至少2路24V直流电源，单个模块功率不低于120W；

为了更好地支持教学实训，该模块配套智能电源模块，具体功能要求如下：

3.1 可仿真智能电池实现充电与放电功能。

3.2 输出电压范围设定在 2-4.5V。

3.3 最大输入、输出电流：不低于10A。

3.4 负载变化时调整量 <50mV。

3.5 电流测量精度有效位数不小于3位，最小分辨率不大于1mA。

3.6 有最大、最小、平均电流统计功能。

3.7 可通过屏幕显示电流、电压、电流峰值、谷值电流、平均电流、限流值等信息。

3.8 带实体按键，可通过按键实现统计复位、输出开关等功能。其中控制切换功能下，可完成电压调节（步进值0.1V）。

3.9 可连接PC进行数据记录。

投标人需提供智能电源模块以上9项功能演示视频（第8项演示须包含供按键按下时风扇转动及按键按下时，风扇停止的动作。第9项演示须包含10条数据以上，并文字说明数据含义。演示缺项或者任意一项不满足要求，则视为不满足参数要求）。

4.交流380V电源，输入AC220V，输出AC380V，输出3线制三相电源。

十一、联锁机笼技术参数：

- 1.采用6U机箱；
- 2.支持RS232串口通信；
- 3.包含I/O输入输出板、驱动板、采集板、双机冗余板，电源板、通信板、CPU板；
- 4.支持48路继电器驱动采集。

十二、ZPW-2000A发送器

能够生成高精度、高稳定的低频与载频信息，技术参数：

- 1.额定电压DC24V，正常工作指示灯为绿，故障为红，无绝缘采集衰耗器面板上发送器指示灯同步。

十三、ZPW-2000A接收器

对移频信号进行解调，技术参数：

- 1.可动作轨道继电器；
- 2.额定电压DC24V，正常工作指示灯为绿，故障为红，无绝缘采集衰耗器面板上接收器指示灯同步。

十四、ZPW-2000A衰耗盘实

现单载频区段主轨道电路调整，技术参数：

- 1.面板上有主发送工作灯、备发送工作灯，接收工作灯、轨道表示灯、正向指示灯及反向指示灯；主发送电源、备发送电源、主发送报警、备发送报警、功出电压、功出电流、接收电源、主机轨道继电器、并机轨道继电器、轨道继电器、轨道信号输入、主轨道信号输出、小轨道信号输出测试塞孔；

十五、ZPW-2000A模拟网络盘

技术参数：

- 1.模拟一定长度电缆传输特性，与真实电缆共同构成一个固定极限长度由0.5km、0.5km、1km、2km、2km、4km共六节组成，通过串联连接，可以构成10km以内的间隔为0.5km的20种长度。

十六、组合柜

- 1.机柜：组合柜尺寸：950mm*500mm*1750mm 误差±50
- 2.零层电源组合：电源包括电源KZ\KF、联锁电源IOZ\IOF、信号机电源XJZ\XJF、接口柜电源JKZ\JKF、道岔动作电源AC-380V；
- 3.信号组合：
 - 3.1 1个道岔控制组合、1个道岔辅助组合，1个信号机控制组合，1个轨道组合，各组合采用计算机联锁标准组合，并提供相应设计图纸；
- 执行标准为TB/T 3383-2023 铁路信号继电器 AX系列继电器
- 3.2继电器数量不少于20个；继电器型号需包含JWXC-1700、JZXC-H18、JSBXC-850、JWJXC-480

		<p>、JWJXC-H125\80、JYJXC-160\260、JPXC-1000、DBQ、BD1-7、RXYC-75/1KΩ。</p> <p>4. 分线盘：包含至少6组分线盘，不少于48个端子</p> <p>5. 接口柜：不少于2个32位的航空插头；插头，带卡盒，直形槽针，与导线焊接；插座：直形槽针，与导线焊接；</p> <p>6. 智能故障控制箱：</p> <p>6.1额定电压为直流24V；</p> <p>6.2支持RS232、RS485两种串口通信；</p> <p>6.3支持64路输出；</p> <p>6.4触点容量10A/30DC 10A/250VAC。</p> <p>十七、铁路信号系统故障智能考核系统</p> <p>系统包含考试监控、信息管理、试卷管理、成绩统计功能，功能要求：</p> <p>1.考试监控支持以列表形式展示选手考试情况，包含在线统计，故障处理完成数量，且能以饼状图形式展示答题情况以及用时统计。</p> <p>2.信息管理支持添加/删除组别，支持以Excel表格形式批量导入添加选手信息，可对选手信息进行编辑及删除。</p> <p>▲3.试卷管理支持试卷的创建、编辑、复制、导出。教员可根据需求，灵活选择题型和试题。故障考核试题包含信号机、轨道电路、转辙机三种故障数量不低于30个。投标人需在投标文件中提供包含信号机、轨道电路、道岔3个模块及不少于30个故障点的截图。</p> <p>十八、铁路信号系统故障智能控制系统</p> <p>功能要求：</p> <p>1.点击对应试题后，界面出现对应的电路图；</p> <p>2.试题作答正确后，可恢复设置的信号设备故障</p> <p>▲3.接收教师端下发的故障试题，根据试题下发故障到信号设备上。投标人需在投标文件中提供包含信号机、轨道电路、道岔3种试题的考试界面截图，对应的联锁界面显示，提交故障类型有断线，混线，错线三种类型。</p> <p>十九、工具包</p> <p>技术参数：</p> <p>1.设备包含：移频表，万用表，可调温电烙铁，针型端子压线钳，插簧端子压线钳，发送器钥匙，套筒（M4,M5,M6）剥线钳，偏口钳，尖嘴钳，扳手</p> <p>2.移频表、万用表需符合《GB/T 13978—2008 数字多用表》</p> <p>二十、耗材包</p> <p>1.包含：100米以上0.5平多芯蓝线，100米以上0.5平多线蓝线，尼龙扎带，U型端子，插簧端子，冷压接线端子，焊锡丝</p>		
--	--	---	--	--

		<p>计算 机联 锁系 统</p> <p>一、轨道交通计算机联锁系统功能要求：</p> <p>1.联锁系统站场设计不少于5股道，包含不少于25组道岔，20架调车信号机，10架出发信号机，5架进站信号机，30个轨道电路；</p> <p>2.联锁系统至少需包含以下功能：</p> <p>2.1排列进路，总取消，总人解，区故解，引导进路；</p> <p>2.2道岔操作:总定位，总反位，单锁，单解，道岔封锁，道岔解锁，引导总锁；</p> <p>2.3改方，辅助改方，半自动闭塞办理；</p> <p>3.联锁系统具备与仿真系统联动功能，可控制虚拟场景系统中的信号设备，当虚拟场景存在异常时，联锁有对应的显示；</p> <p>4.联锁系统可以实现对联锁操作能力的考核，不少于150道联锁操作考核题目。</p> <p>5.系统支持中英文切换功能。</p> <p>二、计算机联锁系统运行环境配置要求：</p> <p>1. ≥24英寸显示器</p> <p>2. i3-6100及以上CPU</p> <p>3. 8GB及以上运行内存</p> <p>4. 500GB以上硬盘空间</p> <p>5. 1920*1080及以上分辨率</p> <p>6. GTX1650以上显卡</p> <p>7. 电脑应符合《GB/T 9813.1—2016 计算机通用规范第 1 部分 台式微型计算机》的要求</p> <p>三、轨道交通线上联锁系统</p> <p>轨道交通计算机联锁线上系统，2站1区间，可以实现2个车站在调度集中控制下的联合演练，同时可以实现2站重复的标准站接发列车作业，支撑对应的教学实训。</p> <p>1.可以通过浏览器远程访问；</p> <p>2.系统能够实现车站联锁操作、列控系统、接发车操作和列车模拟运行功能；</p> <p>3.车站站型为具备5股道以上的典型标准车站，包括联锁操作功能，车站接口包括自动闭塞接口、半自动闭塞接口，能够实现列车接发车操作和调车作业操作；</p> <p>4.区间终端，上行10个及以上闭塞分区，下行10个及以上闭塞分区，能够显示区间占用状态、区间ZPW2000A移频编码显示和区间信号机显示；</p> <p>5.区间与对应的配置车站接口，实现联通的接发车操作，区间终端根据列车运行实现移频编码转换和区间信号转换；</p> <p>6.列控中心终端，实现对应区间独立的移频编码计算和区间信号控制，可以实现临时限速信息的转发；</p> <p>7.具备列车限制速度曲线绘制功能；</p> <p>●8.具备CTCS-2级列控系统行车许可生成功能；供应商需提供CTCS-2级列控系统行车许可使用实验功能演示视频（演示内容包含:a.通过代码编辑区 自行编辑代码并设置进路类型、初速度、生成位置b.速度曲线实验完成后生成图表,并可导出实验日志；）。</p> <p>▲9.系统能够记录实验操作题目的答题结果并统计显示；同时具有答题结果分析功能，对教学提供测评建议。供应商需在投标文件中提供《计算机线上联锁系统实验指导手册》作为佐证材料，手册中包含绘制列车限制速度曲线实验、CTCS-2级列控系统行车许可使用实验、应答器报文组帧实验，每项实验均包含实验目的、实验原理、实验环境、实验内容、实验报告要求。手册不得低于30页。</p>	套 1
	铁路	一、铁路信号设备虚拟三维场景	套 1

信号设备场景考核平台	<p>系统中搭建了两个场景：信号控制室及室外站场,信号控制室场景要求：</p> <p>1.信号控制室场景需包含移频柜、综合柜、组合柜、接口柜、计算机联锁、电源屏等。</p> <p>1.1 移频柜包含站内移频柜和区间移频柜，采用1+1冗余形式配置发送器，需配置不少于18个区段的接收器，发送器，衰耗盘；</p> <p>1.2 综合柜包含终端电阻盒，无绝缘分线采集器，无绝缘防雷模拟网络盘；</p> <p>1.3 组合柜包含区间组合柜和站内组合柜，区间组合柜需包含方向切换组合，轨道继电器组合，进站信号机组合，出站组合，调车信号机组合；组合配线需与电路图一致；继电器结构与真实继电器一致，接点器接点可吸起闭合；组合内继电器可被计算机联锁软件控制实现联动。</p> <p>1.4 联锁机柜，包含联锁综合柜、联锁A机及联锁B机，包含联锁驱动板、采集板、切换单元、IO电源、逻辑电源、监控机、CPU板、比较板、ETH板，CAN板。</p> <p>1.5 电源屏，包含三个电源屏、监控单元、直流电源模块、交流电源模块。</p> <p>1.6 信号机由五个独立的机构组成，满足进站信号机的黄绿红黄白颜色要求，每个机构内有一组透镜、一副灯座、一个灯泡和遮檐。</p> <p>1.7 ZWP-2000A轨道电路实外设备由发送端调谐匹配单元，接收端调谐匹配单元，空心线圈，厄流变压器，补偿电容，钢轨引接线组成。</p> <p>1.8 转辙机，包含电动机减速器，摩擦联结器，滚珠丝杠，推板套、动作板、动作杆组，锁闭铁、接点座组；锁闭杆，锁钩，锁闭框，尖轨连接铁。</p> <p>二、铁路信号设备检修考核模块功能要求：</p> <p>1.作业流程包含，检修单填写，设备状态判断。工器具选择，电气参数测试、设备外观检查、螺丝紧固等操作步骤。</p> <p>2.检修考核包含ZPW-2000A室外轨道设备检修、ZPW-2000A室内轨道设备检修，信号机检修、转辙机检修、电源屏检修、联锁设备检修。</p> <p>2.1 ZPW-2000A室外轨道设备检修，检查调谐匹配单元固定是否良好，检查室外轨道防雷元件是否良好，检查钢轨引接线是否良好，对箭头标记的塞钉进行阻抗测量，检查C1补偿电容的安装是否符合要求，C1补偿电容在线测试，机械绝缘良好，无严重破损，入口电流测试，测区段接收电压；</p> <p>2.2 转辙机检修模块至少包含以下内容：安装装置外观检查，外锁闭装置检查，转辙机加锁检查，箱盒检查，锁钩与锁闭杆检查，道岔密贴状态检查，转辙机动作电压测试，自动开闭器检查，转辙机注油；</p> <p>2.3 联锁设备修模块至少包含以下内容：记录IO电源工作电压/电流、记录逻辑电源工作电压/电流、板卡显示检查、综合柜工作电压测量、AB机倒机试验、KVM检查；</p> <p>2.4 电源屏检修模块至少包含以下内容：电源模块检查、电源屏I/II路切换试验、监测单元检查、检查线缆连接、信号机电压测量。</p> <p>2.5 ZPW-2000A室内轨道设备检修至少包含以下内容：移频设备外观检查，轨道参数测量，模拟网络盘参数测量；</p> <p>2.6 信号机检修模块至少包含以下内容：检查机构外观，红灯机构内检查，信号机点灯试验，绿灯点灯单元电压测量，绿灯端电压测量，红灯灯丝报警试验。</p> <p>三、铁路信号设备故障考核模块技术参数：</p> <p>1. 至少包含信号机故障、轨道电路故障、道岔故障。</p> <p>2.模块内置对应的电路图，电路图可进行放大缩小，组合配线与电路图相对应，可以进行交直流电压的测量，通过测量可以判断电路故障；</p>
------------	--

<p>3.继电器根据故障类型能够实现的状态切换及电气参数变化，并能反馈到联锁软件中，联锁软件出现对应现象及报警信息；</p> <p>4.仿真系统中需添加电路原理图，参考电路图找到电路对应的端子位置，可以选择相应的仪表对端子进行测量。</p> <p>四、铁路信号设备教师操作终端技术参数：</p> <p>1. 显示器:≥23.8英寸；</p> <p>2. 分辨率：不低于1920×1080；</p> <p>3. CPU：核心主频≥3.2GHz，核心数量≥8个 十三代i7或R7-7700及以上</p> <p>4. 内存≥16G</p> <p>5. 存储空间:SSD≥256G+HDD≥1T</p> <p>6. 图形处理器：≥8G 3060及以上</p> <p>7. 电脑应符合《GB/T 9813.1—2016 计算机通用规范第 1 部分 台式微型计算机》的要求</p> <p>8. 配套键盘鼠标，满足实训系统要求</p> <p>9. 网卡：集成10/100/1000M以太网卡</p> <p>10. ≥500W高效电源，能效≥92%</p> <p>11. 配套集中管理系统：</p> <p>11.1 支持BIOS底层和UOS、Kylin以及Windows系统下两种方式对管理员模式、还原模式一键自由切换。</p> <p>11.2 支持广播教学、学生演示、打开网页、收取作业、电子点名、屏幕录制等多种课堂教学功能。</p> <p>11.3 支持设备锁定、程序运行、模式切换、远程登录、远程注销、远程关机、远程重启、远程唤醒、远程控制、远程查看、系统切换、消息发送、教室管理等多种课堂管理功能。</p> <p>11.4 支持软件、文件分发(系统同传)功能，能够同时对多个学员端下发软件及文件</p>		
--	--	--

铁路 信号 设备 竞赛 考核 管理 平台	<p>一、管理系统</p> <p>系统包含考试监控、信息管理、试卷管理、成绩统计功能，功能要求：</p> <p>▲1.考试监控支持以列表形式展示选手考试情况，包含在线统计，当前检修单、故障处理完成数量，且能以饼状图形式展示答题情况以及用时统计。投标人需在投标文件中提供由权威第三方检测机构出具的具有CMA或CNAS认证的信号故障处置实训任务的检验报告。</p> <p>2.信息管理支持添加/删除组别，支持以Excel表格形式批量导入添加选手信息，可对选手信息进行编辑及删除。</p> <p>▲3.试卷管理支持试卷的创建、编辑、复制、导出。教员可根据需求，灵活选择题型和试题。故障考核试题包含信号机、轨道电路、转辙机三种大类型，包含不少于10种子故障类型（轨道电路故障、轨道设备故障、定位表示电路故障、反位表示电路故障、启动电路定反转故障，启动电路反转定故障、红灯故障、绿灯故障、黄灯故障、红白灯故障、绿黄灯故障、双黄灯故障），故障点不低于200个。投标人需在投标文件中提供包含信号机、轨道电路、转辙机3个模块及不少于200个故障点的截图；联锁考题不少于100个。</p> <p>▲4.成绩统计支持以分项形式展示选手的详细成绩统计，能进行成绩排名，可以导出Excel表格。检修考核成绩包含每个选项及操作步骤，详情需包含操作项，操作分项，结果，操作步骤，分值。投标人需在投标文件中提供成绩统计模块内包含室外轨道设备检修、室内轨道设备检修、转辙机检修、信号机检修、联锁机柜检修、电源屏检修的结果和操作步骤考核成绩单截图。联锁成绩包含操作类型和操作点位的成绩单截图。</p> <p>二、管理软件系统运行终端环境配置要求：</p> <p>1.学生终端≥50个；</p> <p>2.显示器:≥23.8英寸；</p> <p>3.分辨率：不低于1920×1080；</p> <p>4. CPU：核心主频≥3.2GHz，核心数量≥8个 十三代i7或R7-7700及以上</p> <p>5. 内存≥16G</p> <p>6. 存储空间:SSD≥256G+HDD≥1T</p> <p>7. 图形处理器：≥8G RTX3060及以上</p> <p>8. 电脑应符合《GB/T 9813.1—2016 计算机通用规范第 1 部分 台式微型计算机》的要求</p> <p>9. 配套键盘鼠标，满足实训系统要求</p> <p>10. 网卡：集成10/100/1000M以太网卡</p> <p>11. ≥500W高效电源，能效≥92%</p> <p>12. 配套服务器、交换机及实训室环境改造，以满足设备的使用需求。</p> <p>12.1 22U标准服务器机柜，采用冷轧钢材制作，表面静电粉末喷塑，不易变形，内置托盘和支架，安全性强，散热优异，防腐蚀不生锈，坚固高承重，故障率低。</p> <p>12.2 服务器：配置不低于至强E-2224G/16GB DDR4/2*1TB配套不低于19.5寸显示屏</p> <p>12.3 交换机：48口千兆网络交换机</p> <p>12.4 音效设备：包括功放1台、音箱2个、无线麦1套</p> <p>12.5 实训室软装实施参照学校既有的风格，以及窗帘等；</p> <p>12.6 工位中有50学生工位和1个教师工位的桌椅</p>	套	1
说明：本项目核心产品✱车辆电器柜（受电弓）。			

--	--	--

3.4商务要求

3.4.1交货时间

- 采购包1：
- 1.交货期:合同签订之日起个**40**日历日内；2.安装调试期:到货之日起个**30**日历日内。

采购包2:

1.交货期:合同签订之日起个40日历日内; 2.安装调试期:到货之日起个30日历日内。

3.4.2 交货地点

采购包1:

陕西工业职业技术学院渭城校区

采购包2:

陕西工业职业技术学院渭城校区

3.4.3 支付方式

采购包1:

分期付款

采购包2:

分期付款

3.4.4 支付约定

采购包1: 付款条件说明: 合同签订后10日内, 乙方提供收款收据, 达到付款条件起 10 日内, 支付合同总金额的 50.00%。

采购包1: 付款条件说明: 乙方将所本合同项下所有货物运送到甲方指定地点后, 甲方进行到货开箱验收, 书面验收合格后, 乙方开具合法且符合甲方要求的合同款项全额增值税专用发票, 甲方收到乙方全额发票后, 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 10.00%。

采购包1: 付款条件说明: 乙方负责完成货物安装调试, 试运行30日, 且达到平稳运行条件后向甲方申请验收, 在30日内甲方进行最终验收, 书面验收合格且无索赔争议后, 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 40.00%。

采购包2: 付款条件说明: 合同签订后10日内, 乙方提供收款收据, 达到付款条件起 10 日内, 支付合同总金额的 50.00%。

采购包2: 付款条件说明: 乙方将所本合同项下所有货物运送到甲方指定地点后, 甲方进行到货开箱验收, 书面验收合格后, 乙方开具合法且符合甲方要求的合同款项全额增值税专用发票, 甲方收到乙方全额发票后, 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 10.00%。

采购包2: 付款条件说明: 乙方负责完成货物安装调试, 试运行30日, 且达到平稳运行条件后向甲方申请验收, 在30日内甲方进行最终验收, 书面验收合格且无索赔争议后, 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 40.00%。

3.4.5 验收标准和方法

采购包1:

验收分到货开箱验收和甲方最终验收两个阶段, 以最终验收为准。 1.到货开箱验收。货物运送到甲方指定地点后, 甲方(使用部门)、乙方共同开箱验收, 检查货物生产厂家/产地、型号、规格、配置等内容。若乙方提供的货物不符合合同、合同项下技术协议、采购/招标文件、响应/投标文件规定的, 甲方有权拒收货物, 由此引发的费用和相关损失, 由乙方完全承担, 甲方有权追究乙方法律责任。 2.甲方最终验收。乙方安装调试完成且试运行期满, 试运行期内无任何质量问题后, 向甲方书面申请验收, 甲方(使用部门)负责技术验收(乙方协助), 验收以国内行业标准或合同文本货物供货配置清单中描述的有关技术要求为准。甲方(使用部门)技术验收合格后, 甲方组织有关专家进行项目的最终验收。试运行期内出现质量问题, 试运行期从解决质量问题后重新计算。

采购包2:

验收分到货开箱验收和甲方最终验收两个阶段, 以最终验收为准。 1.到货开箱验收。货物运送到甲方指定地点后, 甲方(使用部门)、乙方共同开箱验收, 检查货物生产厂家/产地、型号、规格、配置等内容。若乙方提供的货物不符合合同、合同项下技术协议、采购/招标文件、响应/投标文件规定的, 甲方有权拒收货物, 由此引发的费用和相关损失, 由乙方完全承担,

甲方有权追究乙方法律责任。2.甲方最终验收。乙方安装调试完成且试运行期满，试运行期内无任何质量问题后，向甲方书面申请验收，甲方(使用部门)负责技术验收(乙方协助)，验收以国内行业标准或合同文本货物供货配置清单中描述的有关技术要求为准。甲方（使用部门）技术验收合格后，甲方组织有关专家进行项目的最终验收。试运行期内出现质量问题，试运行期从解决质量问题后重新计算。

3.4.6包装方式及运输

采购包1:

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《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）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

采购包2:

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《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）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1:

乙方提供的货物（包括但不限于主设备、附件、材料等）必须是现货、全新，符合国家产品质量标准，无瑕疵，有出厂合格证书及使用说明书、质保书等相关资料，无安全隐患。必须符合采购货物要求的规格型号和技术指标。不得为损坏、缺少附件、返修、有使用痕迹等不符合国家产品质量标准、相关货物技术协议的瑕疵、缺陷、老旧、返修产品。如本合同项下货物技术协议中规定的质量标准高于国家标准的，则应以本合同项下货物技术协议中规定的标准作为认定本合同项下产品质量的依据。乙方保证所供货物齐全且能够独立正常使用/运行。2.质保要求 质保期3年，质保期自甲方最终书面验收合格之日起算。质保期内非因甲方原因而出现质量问题的，由乙方负责修理、承担因修理产生的所有费用。乙方应自收到甲方通知之时起48小时内修理完毕，保证甲方正常使用。如乙方违反上述约定，甲方有权找第三方进行维修，产生的费用由乙方承担。同一质量问题，乙方连续修理两次，甲方有权要求乙方更换新产品或退货，退货金额为甲方已向乙方支付的全部货款及费用。乙方同时承担因退换货物产生的所有费用。

采购包2:

乙方提供的货物（包括但不限于主设备、附件、材料等）必须是现货、全新，符合国家产品质量标准，无瑕疵，有出厂合格证书及使用说明书、质保书等相关资料，无安全隐患。必须符合采购货物要求的规格型号和技术指标。不得为损坏、缺少附件、返修、有使用痕迹等不符合国家产品质量标准、相关货物技术协议的瑕疵、缺陷、老旧、返修产品。如本合同项下货物技术协议中规定的质量标准高于国家标准的，则应以本合同项下货物技术协议中规定的标准作为认定本合同项下产品质量的依据。乙方保证所供货物齐全且能够独立正常使用/运行。2.质保要求 质保期3年，质保期自甲方最终书面验收合格之日起算。质保期内非因甲方原因而出现质量问题的，由乙方负责修理、承担因修理产生的所有费用。乙方应自收到甲方通知之时起48小时内修理完毕，保证甲方正常使用。如乙方违反上述约定，甲方有权找第三方进行维修，产生的费用由乙方承担。同一质量问题，乙方连续修理两次，甲方有权要求乙方更换新产品或退货，退货金额为甲方已向乙方支付的全部货款及费用。乙方同时承担因退换货物产生的所有费用。

3.4.8违约责任与争议解决的方法

采购包1:

1.乙方逾期供货，每延迟1日，应按合同总价款的1‰向甲方支付违约金，因不可抗力或经甲方同意除外，但违约金总额不超过合同总价的10%。如合同总价5%以上的货物迟达10日的，甲方有权解除本合同，同时乙方须退还收取甲方的预付款。2.如乙方产品质量不符合国家标准或未达到本企业内控标准，甲方有权退货，并且乙方应承担甲方合同总价款的10%的违约金并赔偿其他损失。3.在合同规定的供货期内乙方未如数交货，除应如数补齐外，还应承担合同总款的10%违约金。4.质量保证期内因产品质量问题，乙方未按合同规定及时进行维修、更换，甲方可自行组织人员进行维修、更换，因此造成的相关责任、费用由乙方承担，同时质量保证期重新起算。5.乙方对材料不按招标文件要求，擅自更换，除恢复原招标产品外，应承担更换部分价款10%的违约金。6.乙方如对材料以次充好，除全部按要求恢复外，应承担此部分价款10%的违约金。7.

如由于产品质量原因，不能通过验收，乙方除按规定无偿更换外，应承担所涉及产品总价款的**10%**违约金。**8.**乙方供应产品存在知识产权瑕疵或所有权瑕疵，导致第三方向甲方索赔的，因此产生的赔偿款、行政罚款、处理纠纷发生的律师费、诉讼费、保全费等各项费用由乙方承担。**9.**本合同签订后，乙方不得将本合同项下义务转交或委托任何第三方完成，一经发现，甲方有权解除合同。乙方应当按照合同总价款两倍向甲方支付违约金。**10.**如因天气原因或甲方安排等原因需要调整供货时间、地点的，乙方应当无条件配合甲方，合同期限相应顺延且甲方不承担任何责任。

采购包2:

1.乙方逾期供货，每延迟**1**日，应按合同总价款的**1%**向甲方支付违约金，因不可抗力或经甲方同意除外，但违约金总额不超过合同总价的**10%**。如合同总价**5%**以上的货物迟达**10**日的，甲方有权解除本合同；同时，乙方须退还收取甲方的预付款。**2.**如乙方产品质量不符合国家标准或未达到本企业内控标准，甲方有权退货，并且乙方应承担甲方合同总价款的**10%**的违约金并赔偿其他损失。**3.**在合同规定的供货期内乙方未如数交货，除应如数补齐外，还应承担合同总款的**10%**违约金。**4.**质量保证期内因产品质量问题，乙方未按合同规定及时进行维修、更换，甲方可自行组织人员进行维修、更换，因此造成的相关责任、费用由乙方承担，同时质量保证期重新起算。**5.**乙方对材料不按招标文件要求，擅自更换，除恢复原招标产品外，应承担更换部分价款**10%**的违约金。**6.**乙方如对材料以次充好，除全部按要求恢复外，应承担此部分价款**10%**的违约金。**7.**如由于产品质量原因，不能通过验收，乙方除按规定无偿更换外，应承担所涉及产品总价款的**10%**违约金。**8.**乙方供应产品存在知识产权瑕疵或所有权瑕疵，导致第三方向甲方索赔的，因此产生的赔偿款、行政罚款、处理纠纷发生的律师费、诉讼费、保全费等各项费用由乙方承担。**9.**本合同签订后，乙方不得将本合同项下义务转交或委托任何第三方完成，一经发现，甲方有权解除合同。乙方应当按照合同总价款两倍向甲方支付违约金。**10.**如因天气原因或甲方安排等原因需要调整供货时间、地点的，乙方应当无条件配合甲方，合同期限相应顺延且甲方不承担任何责任。

3.5其他要求

1、供应商需要在线提交所有通过电子化交易平台实施的政府采购项目的响应文件，中标结果发出，中标单位领取中标通知书时须向代理机构提交纸质投标文件正本壹份、副本贰份。若电子投标文件与纸质投标文件不一致的，以电子投标文件为准。**2、**投标保证金注意事项：**（1）**投标保证金须从投标人户名支付，如从个人户名或非投标人户名支付，将被拒绝，视为自动放弃投标权利（该个人是投标人的情形除外）；以保函形式交纳投标保证金的，投标人应在投标截止时间前将保函扫描成清晰的PDF文件，发送至邮箱xygcjzxgs@163.com（邮件命名：项目编号）；投标人应在投标文件中附保函扫描件。保函必须由具有开具投标保函资格的单位开具；若中标人违约，开具保函单位承担连带责任；**（2）**投标保证金的提交金额、时间不满足招标文件要求的，投标无效；**（3）**投标保证金以采购代理机构到账凭证为准，投标人无需更换交纳凭证。**3、**因文件关于合同签订时间无法修改，特在此处说明，中标人应当在中标通知书发出之日起**25**日内与采购人签订政府采购合同。**4、**本项目合同款支付全部通过银行转账至双方约定开设的项目专用账户，乙方应及时与甲方沟通专用账户开通事宜并在中标/成交通知书发出之日起**2**个工作日内开通专用账户，确保项目资金专款专用。乙方确认其所提供的账户符合甲方要求且正确无误，因乙方账户错误或者其他任何原因导致乙方无法收取款项的，责任由乙方自行承担。甲方支付款项到达乙方提供账户之日即视为甲方已按照本协议约定妥善履行付款义务。**5、**本项目要求质保期最低**3**年，投标人须在商务应答表中报出质保期具体年数。

第四章 资格审查

资格审查由采购人或代理机构组建的资格审查小组依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明等进行审查，以确定投标人是否具备投标资格，并出具资格审查报告。

资格审查标准及要求如下：

4.1一般资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函 投标人应提交的相关资格证明材料
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料；	供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	投标人应提交的相关资格证明材料
3	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动； 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函

采购包2：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函 投标人应提交的相关资格证明材料
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料；	供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	投标人应提交的相关资格证明材料
3	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动； 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函

4.2特殊资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
----	----------	---------	------

1	财务状况报告	投标人是法人的，提供近三年（ 2021-2023年 ）年度任意一年经审计的财务审计报告（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的单位，可提供成立后任意时间段的资产负债表）或其基本存款账户开户银行出具的本年度资信证明，部分其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，应提供银行出具的资信证明；或专业担保机构出具的投标担保函；	投标人应提交的相关资格证明材料 特殊资格条款
2	税收缴纳证明	提供 2023年12月1日 以来任意一个月税收缴纳证明（至少包含增值税或企业所得税其中一种），依法免税的单位应提供相关证明材料；	投标人应提交的相关资格证明材料 特殊资格条款
3	社会保障资金缴纳证明	提供 2023年12月1日 以来任意一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，依法不需要缴纳社会保障资金的单位应提供相关证明材料；	投标人应提交的相关资格证明材料 特殊资格条款
4	书面声明	提供书面声明，包括声明具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；非本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商；	投标人应提交的相关资格证明材料 特殊资格条款
5	无重大违法记录书面声明	参加政府采购活动前 3年 内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；	投标人应提交的相关资格证明材料 特殊资格条款
6	营业执照	企业法人具有有效的营业执照（具备统一社会信用代码）；事业法人应具有有效的事业单位法人证；其他组织应具有合法证明文件；自然人具有身份证明文件；	特殊资格条款 投标人应提交的相关资格证明材料
7	法定代表人授权委托书	投标人代表应提供法定代表人（单位负责人）授权书（附法定代表人（单位负责人）及被授权人身份证复印件），（法定代表人（单位负责人）直接参加只须提供法定代表人（单位负责人）身份证明书及身份证复印件；	投标人应提交的相关资格证明材料 特殊资格条款
8	信用记录	投标供应商未被列入“信用中国”网站记录的“失信被执行人”或“重大税收违法案件当事人”名单；不处于“中国政府采购网”记录的“政府采购严重违法失信行为记录名单”中的禁止参加政府采购活动期间，提供书面声明函；（以采购人或采购代理机构开标当天查询结果为准）；	投标人应提交的相关资格证明材料 特殊资格条款

9	控股管理关系说明	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位，不得参加同一合同项下的政府采购活动。提供供应商企业关联关系说明。若与其他供应商存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的，则投标无效；	投标人应提交的相关资格证明材料 特殊资格条款
10	非联合体书面声明	本项目不接受联合体投标。	投标人应提交的相关资格证明材料 特殊资格条款

采购包2:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	财务状况报告	投标人是法人的，提供近三年（2021-2023年）年度任意一年经审计的财务审计报告（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的单位，可提供成立后任意时间段的资产负债表）或其基本存款账户开户银行出具的本年度资信证明，部分其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，应提供银行出具的资信证明；或专业担保机构出具的投标担保函；	投标人应提交的相关资格证明材料 特殊资格条款
2	税收缴纳证明	提供2023年12月1日以来任意一个月税收缴纳证明（至少包含增值税或企业所得税其中一种），依法免税的单位应提供相关证明材料；	特殊资格条款 投标人应提交的相关资格证明材料
3	社会保障资金缴纳证明	提供2023年12月1日以来任意一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，依法不需要缴纳社会保障资金的单位应提供相关证明材料；	特殊资格条款 投标人应提交的相关资格证明材料
4	书面声明	提供书面声明，包括声明具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；非本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商；	投标人应提交的相关资格证明材料 特殊资格条款
5	无重大违法记录书面声明	参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；	投标人应提交的相关资格证明材料 特殊资格条款
6	营业执照	企业法人具有有效的营业执照（具备统一社会信用代码）；事业法人应具有有效的事业单位法人证；其他组织应具有合法证明文件；自然人具有身份证明文件；	特殊资格条款 投标人应提交的相关资格证明材料

7	法定代表人授权委托书	投标人代表应提供法定代表人（单位负责人）授权书（附法定代表人（单位负责人）及被授权人身份证复印件），（法定代表人（单位负责人）直接参加只须提供法定代表人（单位负责人）身份证明书及身份证复印件；	投标人应提交的相关资格证明材料 特殊资格条款
8	信用记录	投标供应商未被列入“信用中国”网站记录的“失信被执行人”或“重大税收违法案件当事人”名单；不处于“中国政府采购网”记录的“政府采购严重违法失信行为记录名单”中的禁止参加政府采购活动期间，提供书面声明函；（以采购人或采购代理机构开标当天查询结果为准）；	特殊资格条款 投标人应提交的相关资格证明材料
9	控股管理关系说明	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位，不得参加同一合同项下的政府采购活动。提供供应商企业关联关系说明。若与其他供应商存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的，则投标无效。	投标人应提交的相关资格证明材料 特殊资格条款
10	非联合体书面声明	本项目不接受联合体投标。	特殊资格条款 投标人应提交的相关资格证明材料

4.3落实政府采购政策资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

采购包2：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

第五章 评标办法

5.1总则

一、根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》等法律法规，结合采购项目特点制定本评标办法。

二、评标工作由代理机构负责组织，具体评标事务由采购人或代理机构依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评审专家组成。

三、评标工作应遵循公平、公正、科学及择优的原则，并以相同的评标程序和标准对待所有的投标人。

四、本项目采取电子评标，通过项目电子化交易系统完成评标工作。评标委员会成员、采购人、代理机构和投标人应当按照本招标文件规定和项目电子化交易系统操作要求开展或者参加评标活动。

五、评标过程中的书面材料往来均通过项目电子化交易系统传递，投标人通过互认的证书及签章加盖其电子印章后生效。出现无法在线签章的特殊情况，评标委员会成员可以线下签署评标报告，由代理机构对原件扫描后以附件形式上传。

六、评标过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评标活动。投标人非法干预评标活动的，其投标文件将作无效处理；代理机构、采购人及其工作人员、采购人监督人员非法干预评标活动的，将依法追究其责任。

5.2评标委员会

一、评审专家是采取随机方式在政府采购平台的专家库系统（以下简称专家库系统）抽取/由采购人根据《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》（陕财办采〔2018〕20号）的规定，报主管部门同意后自行选定。

二、评标委员会成员应当满足并适应电子化采购评审的工作需要，使用已身份认证并具备签章功能的证书，登录项目电子化交易系统进入项目评审功能模块确认身份、签到、推荐评标委员会组长。采购人代表可以使用采购人代表专用签章确认评审意见。

三、评标委员会成员获取解密后的投标文件，开展评标活动。出现应当回避的情形时，评标委员会成员应当主动回避；代理机构按规定申请补充抽取评审专家；无法及时补充抽取的，采购人或者代理机构应当封存供应商投标文件，按规定重新组建评标委员会，解封投标文件后，开展评标活动。

四、评标委员会按照招标文件规定的评标程序、评标方法和标准进行评标，并独立履行下列职责：

- （一）熟悉和理解招标文件；
- （二）审查供应商投标文件等是否满足招标文件要求，并作出评价；
- （三）根据需要要求采购组织单位对招标文件作出解释；根据需要要求供应商对投标文件有关事项作出澄清、说明或者更正；
- （四）推荐中标候选供应商，或者受采购人委托确定中标供应商；
- （五）起草评标报告并进行签署；
- （六）向采购组织单位、财政部门或者其他监督部门报告非法干预评审工作的行为
- （七）法律、法规和规章规定的其他职责。

5.3 评标方法

采购包1：综合评分法

采购包2：综合评分法

5.4评标程序

5.4.1熟悉和理解招标文件和停止评标

一、评标委员会正式评审前，应当对招标文件进行熟悉和理解，内容主要包括招标文件中供应商资格资质性要求、采购项

目技术、服务和商务要求、评审方法和标准以及可能涉及签订政府采购合同的内容等。

- 二、本招标文件有下列情形之一的，评标委员会应当停止评标：
- （一）招标文件的规定存在歧义、重大缺陷的；
 - （二）招标文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；
 - （三）采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是招标文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；
 - （四）采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是招标文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
 - （五）招标文件规定的评标方法是综合评分法、最低评标价法之外的评标方法，或者虽然名称为综合评分法、最低评标价法，但实际上不符合国家规定；
 - （六）招标文件将投标人的资格条件列为评分因素的；
 - （七）招标文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

出现上述应当停止评标情形的，评标委员会应当通过项目电子化交易系统向采购组织单位提交相关说明材料，说明停止评审的情形和具体理由。除上述情形外，评标委员会不得以任何方式和理由停止评标。

出现上述应当停止评标情形的，采购组织单位应当通过项目电子化交易系统书面告知参加采购活动的供应商，并说明具体原因，同时在陕西省政府采购网公告。采购组织单位认为评标委员会不应当停止评标的，可以书面报告采购项目同级财政部门依法处理，并提供相关证明材料。

5.4.2符合性审查

评标委员会依据本招标文件的实质性要求，对符合资格的投标文件进行审查，以确定其是否满足本招标文件的实质性要求。本项目符合性审查事项，必须以本招标文件的明确规定的实质性要求作为依据。

在符合性审查过程中，如果出现评标委员会成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定，但不得违背政府采购基本原则和招标文件规定。

符合性审查标准见下表（按以下顺序审查）：
采购包1：

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	1.在评标过程中，评标委员会认为投标人报价明显低于其他实质性响应的投标人报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就投标人提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据投标人企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。 2.投标人提交的相关说明和证明材料，应当加盖投标人（法定名称）电子印章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。	节能、环境标志产品清单 开标一览表 同类项目业绩情况表 中小企业声明函 商务应答表 投标人应提交的相关资格证明材料 特殊资格条款 分项报价表（货物） 投标方案说明书 技术要求响应偏离表 其他资料 投标函 残疾人福利性单位声明函 投标保证金转款凭证 标的清单 投标文件封面 监狱企业的证明文件

2	投标文件的完整性	投标文件构成是否有重大缺项，是否按照招标文件要求的格式编写投标文件。	节能、环境标志产品 清单 开标一览表 同类 项目业绩情况表 中小 企业声明函 商务应答 表 投标人应提交的相 关资格证明材料 特殊 资格条款 分项报价表 （货物） 投标方案说 明书 技术要求响应偏 离表 其他资料 投标函 残疾人福利性单位声 明函 投标保证金转款 凭证 标的清单 投标文 件封面 监狱企业的证 明文件
3	投标文件的有效性	投标文件的签署、加盖公章是否合格、有效； 提供的各种证明文件、数据、资料是否真实、 有效，投标有效期是否满足招标文件规定。	节能、环境标志产品 清单 开标一览表 同类 项目业绩情况表 中小 企业声明函 商务应答 表 特殊资格条款 投 标人应提交的相关资格 证明材料 分项报价表 （货物） 投标方案说 明书 技术要求响应偏 离表 其他资料 投标函 残疾人福利性单位声 明函 投标保证金转款 凭证 标的清单 投标文 件封面 监狱企业的证 明文件

4	投标文件的响应性	<p>投标方案是否有重大缺漏项；投标产品的技术规格是否有重大偏离；投标商务条款是否有重大偏离；对合同中规定的双方的权利和义务是否做出了实质性修改。</p>	<p>节能、环境标志产品清单 开标一览表 同类项目业绩情况表 中小企业声明函 商务应答表 特殊资格条款 投标人应提交的相关资格证明材料 分项报价表（货物） 投标方案说明书 技术要求响应偏离表 其他资料 投标函 残疾人福利性单位声明函 投标保证金转款凭证 标的清单 投标文件封面 监狱企业的证明文件</p>
5	投标报价是否低于成本价	<p>评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。</p>	<p>节能、环境标志产品清单 开标一览表 同类项目业绩情况表 中小企业声明函 商务应答表 特殊资格条款 投标人应提交的相关资格证明材料 分项报价表（货物） 投标方案说明书 技术要求响应偏离表 其他资料 投标函 残疾人福利性单位声明函 投标保证金转款凭证 标的清单 投标文件封面 监狱企业的证明文件</p>

6	其他章节中对无效投标的规定	<p>1) 投标人未按照招标文件的规定提交投标保证金的(如有); 2) 投标文件未按招标文件要求装订、签署、盖章的; 3) 投标总报价低于成本或者超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的; 4) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的; 5) 未按照招标文件要求提供的投标文件或投标文件构成有重大缺项; 6) 无投标有效期或有效期达不到招标文件要求的; 7) 投标人在同一份投标文件中, 对同一招标产品报有两个或多个报价的; 8) 存在有重大缺漏项和重大技术偏离的投标产品; 9) 投标人有串通投标、以他人名义投标、弄虚作假、行贿等违法行为的; 10) “信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)中列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单的供应商, 中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商; 11) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。</p>	<p>节能、环境标志产品清单 开标一览表 同类项目业绩情况表 中小企业声明函 商务应答表 投标人应提交的相关资格证明材料 特殊资格条款 分项报价表(货物) 投标方案说明书 技术要求响应偏离表 其他资料 投标函 残疾人福利性单位声明函 投标保证金转款凭证 标的清单 投标文件封面 监狱企业的证明文件</p>
---	---------------	---	--

采购包2:

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	不正当竞争预防措施(实质性要求)	<p>1.在评标过程中, 评标委员会认为投标人报价明显低于其他实质性响应的投标人报价, 有可能影响产品质量或者不能诚信履约的, 评标委员会应当要求其在合理的时间内提供成本构成书面说明, 并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求, 逐项就投标人提供的货物、工程和服务的主营业务成本(应根据投标人企业类型予以区别)、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。 2.投标人提交的相关说明和证明材料, 应当加盖投标人(法定名称)电子印章, 在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交, 否则提交的相关证明材料无效。投标人不能证明其投标报价合理性的, 评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。</p>	<p>开标一览表 同类项目业绩情况表 中小企业声明函 商务应答表 投标人应提交的相关资格证明材料 特殊资格条款 分项报价表(货物) 投标方案说明书 技术要求响应偏离表 其他资料 投标函 残疾人福利性单位声明函 投标保证金转款凭证 标的清单 投标文件封面 监狱企业的证明文件</p>

2	投标文件的完整性	投标文件构成是否有重大缺项，是否按照招标文件要求的格式编写投标文件。	开标一览表 同类项目业绩情况表 中小企业声明函 商务应答表 特殊资格条款 投标人应提交的相关资格证明材料 分项报价表（货物） 投标方案说明书 技术要求响应偏离表 其他资料 投标函 残疾人福利性单位声明函 投标保证金转款凭证 标的清单 投标文件封面 监狱企业的证明文件
3	投标文件的有效性	投标文件的签署、加盖公章是否合格、有效；提供的各种证明文件、数据、资料是否真实、有效，投标有效期是否满足招标文件规定。	开标一览表 同类项目业绩情况表 中小企业声明函 商务应答表 投标人应提交的相关资格证明材料 特殊资格条款 分项报价表（货物） 投标方案说明书 技术要求响应偏离表 其他资料 投标函 残疾人福利性单位声明函 投标保证金转款凭证 标的清单 投标文件封面 监狱企业的证明文件

4	投标文件的响应性	<p>投标方案是否有重大缺漏项；投标产品的技术规格是否有重大偏离；投标商务条款是否有重大偏离；对合同中规定的双方的权利和义务是否做出了实质性修改。</p>	<p>开标一览表 同类项目业绩情况表 中小企业声明函 商务应答表 特殊资格条款 投标人应提交的相关资格证明材料 分项报价表（货物） 投标方案说明书 技术要求响应偏离表 其他资料 投标函 残疾人福利性单位声明函 投标保证金转款凭证 标的清单 投标文件封面 监狱企业的证明文件</p>
5	投标报价是否低于成本价	<p>评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。</p>	<p>开标一览表 同类项目业绩情况表 中小企业声明函 商务应答表 特殊资格条款 投标人应提交的相关资格证明材料 分项报价表（货物） 投标方案说明书 技术要求响应偏离表 其他资料 投标函 残疾人福利性单位声明函 投标保证金转款凭证 标的清单 投标文件封面 监狱企业的证明文件</p>

6	其他章节中对无效投标的规定	1) 投标人未按照招标文件的规定提交投标保证金的(如有); 2) 投标文件未按招标文件要求装订、签署、盖章的; 3) 投标总报价低于成本或者超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的; 4) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的; 5) 未按照招标文件要求提供的投标文件或投标文件构成有重大缺项; 6) 无投标有效期或有效期达不到招标文件要求的; 7) 投标人在同一份投标文件中, 对同一招标产品报有两个或多个报价的; 8) 存在有重大缺漏项和重大技术偏离的投标产品; 9) 投标人有串通投标、以他人名义投标、弄虚作假、行贿等违法行为的; 10) “信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)中列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单的供应商, 中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商; 11) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。	开标一览表 同类项目业绩情况表 中小企业声明函 商务应答表 特殊资格条款 投标人应提交的相关资格证明材料 分项报价表(货物) 投标方案说明书 技术要求响应偏离表 其他资料 投标函 残疾人福利性单位声明函 投标保证金转款凭证 标的清单 投标文件封面 监狱企业的证明文件
---	---------------	--	---

以上实质性要求全部响应并满足采购需求的, 则通过符合性审查; 如有任意一项未响应或不满足采购需求的, 则按无效投标文件处理。如果评标委员会认为投标人有任意一项不通过的, 应在符合性审查表中载明不通过的具体原因。

5.4.3解释、澄清有关问题

一、评标过程中, 评标委员会认为招标文件有关事项表述不明确或需要说明的, 可以提请代理机构书面解释。代理机构的解释不得改变招标文件的原义或者影响公平、公正, 解释事项如果涉及投标人权益的以有利于投标人的原则进行解释。

二、对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容, 评标委员会应当要求投标人作出必要的澄清、说明或更正, 并给予投标人必要的反馈时间。投标人应当按评标委员会的要求进行澄清、说明或者更正。投标人的澄清、说明或者更正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清、说明或者更正不影响投标文件的效力, 有效的澄清、说明或者更正材料是投标文件的组成部分。

三、投标人的澄清、说明或者更正需进行电子签章, 应当不超出投标文件的范围、不实质性改变投标文件的内容、不影响投标人的公平竞争、不导致投标文件从不响应招标文件变为响应招标文件的条件。下列内容不得澄清:

- (一) 投标人投标文件中不响应招标文件规定的技术参数指标和商务应答;
- (二) 投标人投标文件中未提供的证明其是否符合招标文件资格、符合性规定要求的相关材料。
- (三) 投标人投标文件中的材料因印刷、影印等不清晰而难以辨认的。

四、投标文件报价出现下列情况的, 按以下原则处理:

- (一) 投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中相应内容不一致的, 以开标一览表(报价表)为准;
- (二) 大写金额和小写金额不一致的, 以大写金额为准, 但大写金额出现文字错误, 导致金额无法判断的除外;
- (三) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的, 以开标一览表总价为准, 并修改单价;
- (四) 总价金额与按单价汇总金额不一致的, 以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的, 按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力, 投标人不确认的, 其投标无效。

五、对不同语言文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

六、代理机构宣布评标结束前，投标人应通过项目电子化交易系统随时关注评标消息提示，及时响应评标委员会发出的澄清、说明或更正要求。投标人未能及时响应的，自行承担不利后果。

评标委员会应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

5.4.4比较与评价

评标委员会应当按照招标文件规定的评标细则及标准，对符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较和评价。

5.4.5复核

评分汇总结束后，评标委员会应当进行复核，对拟推荐为中标候选供应商、报价最低、投标文件被认定为无效等进行重点复核。

评标结果汇总完成后，评标委员会拟出具评标报告前，代理机构应当组织不少于2名工作人员，在采购监督人员的监督之下，依据有关的法律制度和招标文件对评标结果进行复核，出具复核报告。

评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- （一）分值汇总计算错误的；
- （二）分项评分超出评分标准范围的；
- （三）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- （四）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评标，重新评标改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

5.4.6确定中标候选人名单

采购包1：按投标人综合得分从高到低进行排序，确定3名中标候选人。综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按投标人提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；得分且投标报价且提供的优先采购产品认证证书数量相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

采购包2：按投标人综合得分从高到低进行排序，确定3名中标候选人。综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按投标人提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；得分且投标报价且提供的优先采购产品认证证书数量相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

5.4.7编写评标报告

评标报告是评标委员会根据全体评标成员签字的评标记录和评标结果编写的报告，其主要内容包括：

- 一、招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点；
- 二、投标人名单和评标委员会成员名单；
- 三、评审方法和标准；
- 四、开标记录和评审情况及说明，包括投标无效供应商名单及原因；
- 五、评标结果，确定的中标候选人名单或者经采购人委托直接确定的中标人
- 六、其他需要说明的情况，包括评标过程中投标人根据评标委员会要求进行的澄清、说明或者补正，评标委员会成员的更换等；
- 七、报价最高的投标人为中标候选人的，评标委员会应当对其报价的合理性予以特别说明。

评标委员会成员应当在评标报告中签字或加盖电子签章确认，对评标过程和结果有不同意见的，应当在评标报告中写明并说明理由。签字但未写明不同意见或者未说明理由的，视同无意见。拒不签字或加盖电子签章又未另行说明其不同意见和理由

的，视同同意评标结果。

5.5 评标争议处理规则

评标委员会在评标过程中，对于符合性审查、对投标人文件作无效投标处理及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的原则作出结论，但不得违背法律法规和招标文件规定。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。持不同意见的评标委员会成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者招标文件规定的，应当及时向采购人或代理机构书面反映。采购人或代理机构收到书面反映后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理

5.6 评标细则及标准

一、评标委员会只对通过资格审查的投标文件，根据招标文件的要求采用相同的评标程序、评分办法及标准进行评价和比较。

二、评标委员会成员应依据招标文件规定的评分标准和方法独立评审。

5.6.1 评分办法

若采用综合评分法的，由评标委员会各成员对通过资格检查和符合性审查的投标人的投标文件进行独立评审。 投标报价得分=（评标基准价 / 投标报价）×100

评标总得分=F1×A1+F2×A2+.....+Fn×An

F1、F2.....Fn分别为各项评审因素的得分；

A1、A2、.....An 分别为各项评审因素所占的权重（A1+A2+.....+An=1）。

评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

5.6.2 评分标准

采购包1：

评审因素		评审标准			
分值构成		详细评审70.0000分 报价得分30.0000分			
评审因素 分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式

	技术参数响应情况	根据技术参数要求的响应情况进行综合打分，所投产品全部参数完全满足或优于招标文件的，得满分30分：① 标“▲”为关键性指标参数，每出现负偏离（或漏项或部分响应）的扣2分一项，扣完为止；② 标“★”为核心指标参数，不允许出现负偏离或漏项或部分响应，不满足则视为投标无效。③ 技术需求指标未标注“★”、“▲”项为一般条款参数，每出现负偏离（或漏项或部分响应）的扣1分一项，扣完为止；【注：招标文件技术参数中有明确要求提供的证明资料，必须提供，如不提供，按负偏离处理】	30.0000	客观	技术要求响应偏离表 其他资料 投标方案说明书

视频演示	<p>投标人提供招标货物中“AFC仿真检修平台”软件功能操作录屏演示，演示视频总时长不超过15分钟，演示内容共5条，包括：（1）自动检票机认知仿真培训系统：更换票盒；（2）自动检票机模块拆除和更换作业仿真培训系统：电源模块拆除和更换；（3）自动检票机故障处理仿真培训系统：乘客显示屏故障处理；（4）售票机模块拆除和更换作业仿真培训系统：ECU模块拆除和更换；（5）售票机故障处理仿真培训系统：ECU（主控单元）故障处理。1、功能完全满足招标需求，界面美观、操作流畅便捷、示例数据完整丰富，得（3-5]分；2、采用系统进行演示，功能基本满足招标需求，界面较完整、操作流程基本通顺、示例数据一般，得（1-3]分；3、不提供演示或演示功能点无法满足招标需求得0分。注：代理机构组织供应商在开标现场使用腾讯会议进行逐一单独演示。整体时长不超过15分钟。超过时长将强制结束。不提供不得分。</p>	5.0000	主观	<p>技术要求响应偏离表 其他资料 投标方案说明书</p>
------	--	--------	----	---------------------------------------

详细评审	实施方案	根据投标人针对本项目制定的整体实施方案进行综合评审： 1.对实施方案组织设计严谨，针对本项目有明确、详细且合理的管理制度、项目进度、质量等内容，且完全满足且优于采购需求，得（6-10】分； 2.对实施方案组织设计较严谨，只提供的是简单通用的管理制度、项目进度、质量等内容，满足采购需求，得（3-6】分； 3.对实施方案组织设计不够严谨，提供的不明确或没有管理制度、项目进度、质量等内容，部分满足采购需求，得（1-3】分； 4.其他或无响应，得0分。	10.0000	主观	技术要求响应偏离表 其他资料 投标方案说明书
	售后服务	根据投标人针对本项目提供的售后服务方案（包括但不限于售后服务响应时间、售后服务方式及内容情况等）进行综合评审： 1.有明确的售后服务响应时间，售后服务响应时间优于采购需求，售后服务保证措施方案各项内容均具备，并能根据项目性质或采购需求提供增值服务，完全满足且优于采购需求，得（6-10】分； 2.有明确的售后服务响应时间，售后服务响应时间满足采购需求，售后服务保证措施方案各项内容均具备，但未能根据项目性质或采购需求提供增值服务，满足采购需求，得（3-6】分； 3.售后服务响应时间不明确，或无售后服务响应时间，或售后服务保证措施方案各项内容有缺漏，部分满足采购需求，得（1-3】分； 4.其他或无响应，得0分	10.0000	主观	技术要求响应偏离表 其他资料 投标方案说明书

培训方案	<p>根据投标人针对本项目制定的培训方案（培训方案包括培训目标、培训计划、培训方式、培训内容等）进行综合评审： 1.培训目标和培训计划清晰明确，能根据本项目采购需求制定详细合理可行的培训内容，能根据本项目各个岗位类别设置个性化培训，完全满足且优于采购需求，得（5-7] 分； 2.培训目标和培训计划明确，有简单的培训内容，能根据本项目部分岗位类别设置个性化培训，满足采购需求，得（3-5] 分； 3.培训目标和培训计划不明确，或没有提供培训内容，或未能根据本项目岗位类别设置个性化培训，部分满足采购需求，得（1-3] 分。 4.其他或无响应，得0分。</p>	7.0000	主观	技术要求响应偏离表 其他资料 投标方案说明书
同类业绩	<p>业绩：投标人提供2021年1月1日至今（以合同签订日期为准）有过类似项目业绩，每提供一份合同得1分，最高5分，未提供不得分。 注：投标响应文件中提供业绩合同复印件，原件备查。</p>	5.0000	客观	技术要求响应偏离表 其他资料 同类项目业绩情况表 投标方案说明书

	节能、环境标志、无线局域网产品	投标产品中属于国家优先采购范围的，每有下列任意一项的得1分，本项最多得3分，同一产品可累计得分。 ①政府采购节能产品 ②环境标志产品 ③无线局域网产品 注：按照《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）的规定，投标人须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书或认证结果信息发布平台公布的该产品认证信息截图或者相关证明材料的扫描件；属于《中国政府采购网》公布的《无线局域网认证产品政府采购清单》的，提供投标产品型号与《无线局域网认证产品政府采购清单》内的型号完全一致的清单页扫描件。	3.0000	客观	技术要求响应偏离表 其他资料 投标方案说明书 节能、环境标志产品清单
价格分	价格分	价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 价格分= (评标基准价 / 投标报价)×报价分值 注： 1、计算分数时四舍五入取小数点后两位； 2、落实政府采购政策：参见投标人须知前附表。	30.0000	客观	分项报价表（货物） 开标一览表 标的清单

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
----	----	------	----	----	------

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或联合体成员均为小型、微型企业	10.0000%	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予C1的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予C1的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-C1）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除	开标一览表 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 监狱企业的证明文件
---	-----------------------	--------------------	----------	--	--

采购包2:

评审因素		评审标准			
分值构成		详细评审70.0000分 报价得分30.0000分			
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式

	技术参数要求	<p>按照招标文件的技术条款“技术要求响应偏离表”中采购清单的要求逐项列出对应响应条款，并注明响应情况。投标文件技术参数全部照抄招标文件原文的，计0分。不按要求列出的，计0分；（注：招标文件中，凡编排有单独的中文序数或阿拉伯数字的条款为一条技术参数要求，如：“1./2./3.”等。）完全满足或优于招标文件技术指标要求的，计15分。①标“★”为核心指标参数，不允许出现负偏离或漏项或部分响应，不满足则视为投标无效。②标“▲”为关键性指标参数，每出现负偏离（或漏项或部分响应）的扣1分一项，扣完为止；③其他参数为一般参数，每出现负偏离（或漏项或部分响应）的扣0.5分一项，扣完为止；累计扣分最高扣15分。注：投标人必须按照以下要求提供证明材料：①技术参数中有要求的按要求提供证明材料；②技术参数中未要求提供证明资料的，则投标文件中须提供所投产品制造商的公开网址链接及参数截图或第三方检测机构出具的检测报告、公开发行的彩页等，须复印件加盖投标人公章。</p>	15.0000	客观	技术要求响应偏离表 其他资料 投标方案说明书
	视频演示	<p>①技术参数中标“★”为核心指标参数提供视频演示（共4项），每个演示项演示内容不符合招标文件要求或不演示的扣3分；②技术参数中标“●”的为视频演示项（共6项），每个演示项演示内容不符合招标文件要求或不演示的扣2分。累计扣完为止。注：代理机构组织供应商在开标现场使用腾讯会议进行演示。整体时长不超过15分钟。超过时长将强制结束。不提供不得分。</p>	20.0000	主观	技术要求响应偏离表 其他资料 投标方案说明书

详细评审	产品质量承诺及保证措施	<p>评标委员会根据投标人对本项目提供的产品质量承诺及保证措施的方案（包含产品质量承诺、产品质量保证措施、质量管理资质、质量管理制度等）进行综合评审： 1.产品质量承诺及保证措施完整，内容详细，流程清晰，有明确的执行标准和检查机制，完全满足项目需求，得（3-6]分； 2.产品质量承诺及保证措施具有可行性，基本符合项目需求的，得（2-3]分； 3.产品质量承诺及保证措施可行性有待改善，有待进一步根据项目需要充实的，得（1-2]分； 4.差或未提供任何相关内容不得分。</p>	6.0000	主观	<p>技术要求响应偏离表 其他资料 投标方案说明书</p>
	供货安装（调试）方案	<p>评标委员会根据投标人对本项目提供的供货安装（调试）方案（包含整体实施进度计划、设备供货安装调试方案、综合布线方案等）进行综合评审： 1.方案能够充分分析实训室建设实施场景、实施进度计划，实施过程中的管理保障、技术保障措施详细的，得（6-10]分； 2.方案基本能够满足实训室建设要求，实施过程中的各项技术保障措施到位的，得（3-6]分； 3.方案内容有待进一步细化完善的，得（1-3]分； 4.差或未提供任何内容不得分。</p>	10.0000	主观	<p>技术要求响应偏离表 其他资料 投标方案说明书</p>

培训方案	<p>评标委员会根据投标人提供的项目技术培训方案进行综合评价所有产品由供方免费对产品使用人员进行培训、技术指导等。需包含培训时间及人数、培训地点及培训对象、培训团队人员及资质、培训内容、培训形式、培训其他事宜等： 1.培训方案完整，完全满足项目需求，（4-6]分； 2.培训方案内容较为完善，方案内容较为贴切的，得（2-4]分； 3.培训方案不完整，存在凭空捏造、前后矛盾或逻辑错误，得（1-2]分； 4.没有或不提供得0分。</p>	6.0000	主观	技术要求响应偏离表 其他资料 投标方案说明书
业绩	<p>投标人自2021年1月1日起至本项目投标截止之日（以合同签订时间为准），具有轨道交通实训室建设相关业绩的，每提供一份得1分，满分5分。注：以上提供合同关键页（含签订合同双方的单位名称、合同项目名称与含签订合同双方的落款盖章、签订日期的关键页）复印件加盖投标人公章，未提供或提供的不符合或提供不清晰导致无法判断的均不得分。</p>	5.0000	客观	技术要求响应偏离表 其他资料 投标方案说明书 同类项目业绩情况表
团队实力	<p>投标人为本项目派人员具有以下证书： 电子信息类高级职称证书的，每提供1人得1分，本项满分2分。注：以上人员须提供相关人员证书及社保证明（近三个月）复印件并加盖投标人公章，否则不得分。</p>	2.0000	主观	技术要求响应偏离表 其他资料 投标方案说明书

	售后服务方案	评标委员会根据投标人对本项目提供的售后服务与维保方案（包含售后服务流程、售后服务形式、售后服务网点、售后服务响应、定期回访服务和质保期外售后服务方案等）进行综合评审： 1. 售后服务与维保方案措施详细，具有完善的售后服务计划，提供持续的备品备件用于保障设备使用的，方案内容全面深入、详尽，覆盖面广的，得（ 2-3 ）分； 2. 售后服务与维保方案的各项内容较为完善，提供的备品备件基本能够满足项目实际需求，方案内容较为贴切的，得（ 1-2 ）分； 3. 售后服务与维保方案有待进一步细化完善的，得（ 0-1 ）分； 4. 差或未提供任何相关内容不得分。	3.0000	主观	技术要求响应偏离表 其他资料 投标方案说明书
	公司实力	投标人具有中国国家认证认可监督管理委员会认可的认证机构颁发的且在有效期内的下列认证：（1）质量管理体系认证；（2）环境管理体系认证；（3）职业健康安全管理体系认证；每提供1个认证得1分，本项满分3分。注：投标文件中投标人须提供相应的认证证书原件复印件并加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台网站认证信息查询截图，未提供的不得分。	3.0000	主观	技术要求响应偏离表 其他资料 投标方案说明书
价格分	价格分	价格分统一采用低价优先法，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分30分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30%×100	30.0000	客观	开标一览表 标的清单 分项报价表（货物）

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
----	----	------	----	----	------

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或联合体成员均为小型、微型企业	10.0000%	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予C1的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予C1的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-C1）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除	开标一览表 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 监狱企业的证明文件
---	-----------------------	--------------------	----------	--	--

说明：

- 1、评分的取值按四舍五入法，保留小数点后两位；
- 2、评分标准中要求提供复印件的证明材料须清晰可辨。

若采用最低评标价法的，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人。采用最低评标价法评标时，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。

5.7 废标

本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以废标：

- 一、符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；
- 二、出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- 三、投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- 四、因重大变故，采购任务取消的；

废标后，代理机构将在“陕西省政府采购网”上公告。对于评标过程中废标的采购项目，评标委员会应当对招标文件是否存在不合理条款进行论证，并出具书面论证意见。

5.8 定标

5.8.1 定标原则

采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定1名中标人。中标候选人并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定中标人。

5.8.2定标程序

一、评标委员会在项目电子化交易系统中编制评标情况，生成评标报告。

二、代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人。

三、采购人在收到评标报告后5个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标供应商。逾期未确认的，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标供应商。

四、根据确定的中标供应商，代理机构在陕西省政府采购网上发布中标结果公告，通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书。

5.9评审专家在政府采购活动中承担以下义务

（一）遵守评审工作纪律；

（二）按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；

（三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

（四）及时向监督管理部门报告评审过程中的违法违规情况，包括采购组织单位向评审专家作出倾向性、误导性的解释或者说明情况，供应商行贿、提供虚假材料或者串通情况，其他非法干预评审情况等；

（五）发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并通过项目电子化交易系统向采购组织单位书面说明情况，说明停止评审的情形和具体理由；

（六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

（七）法律、法规和规章规定的其他义务。

5.10评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

（一）遵行《中华人民共和国政府采购法》第十二条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。

（二）评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。

（三）评审过程中，不得与外界联系，因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当在监督人员监督之下办理。

（四）评审过程中，不得干预或者影响正常评审工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化采购文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准，不得接受供应商主动提出的澄清和解释，不得征询采购人代表的意见，不得协商评分，不得违反规定的评审格式评分和撰写评审意见，不得拒绝对自己的评审意见签字确认。

（五）在评审过程中和评审结束后，不得记录、复制或带走任何评审资料，除因配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项外，不得向外界透露评审内容。

（六）服从评审现场采购组织单位的现场秩序管理，接受评审现场监督人员的合法监督。

（七）遵守有关廉洁自律规定，不得私下接触供应商，不得收受供应商及有关业务单位和个人的财物或好处，不得接受采购组织单位的请托。

第六章 投标文件格式

采购包1:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 投标文件封面

详见附件: 投标函

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

详见附件: 监狱企业的证明文件

详见附件: 投标人应提交的相关资格证明材料

详见附件: 商务应答表

详见附件: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件: 分项报价表(货物)

详见附件: 技术要求响应偏离表

详见附件: 其他资料

详见附件: 同类项目业绩情况表

详见附件: 投标保证金转款凭证

详见附件: 投标方案说明书

详见附件: 节能、环境标志产品清单

详见附件: 特殊资格条款

采购包2:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 投标文件封面

详见附件: 投标函

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

详见附件: 监狱企业的证明文件

详见附件: 投标人应提交的相关资格证明材料

详见附件: 商务应答表

详见附件: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件: 分项报价表(货物)

详见附件: 技术要求响应偏离表

详见附件: 其他资料

详见附件: 同类项目业绩情况表

详见附件: 投标保证金转款凭证

详见附件: 投标方案说明书

详见附件: 特殊资格条款

第七章 拟签订合同文本

详见附件：【合同】陕西工业职业技术学院城市轨道交通综合实训室建设项目.docx

