

招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称: 轨道车辆制动系统运维实训平台项目

采购项目编号: **GCZB2025-09-185-Q**

陕西铁路工程职业技术学院

陕西国创招标有限公司共同编制

2025年10月15日

第一章 投标邀请

陕西国创招标有限公司（以下简称“代理机构”）受陕西铁路工程职业技术学院委托，拟对轨道车辆制动系统运维实训平台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：**GCZB2025-09-185-Q**

二、采购项目名称：轨道车辆制动系统运维实训平台项目

三、招标项目简介

陕西铁路工程职业技术学院轨道车辆制动系统运维实训平台项目，具体内容详见招标文件。

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、具有独立承担民事责任能力：具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，并出具合法有效的营业执照或事业单位法人证书等国家规定的相关证明，自然人参与的提供其身份证明；

2、财务状况报告：提供经审计的**2024**年度的财务报告或提交投标文件截止时间前六个月内其基本账户开户银行出具的资信证明；其他组织和自然人提供银行出具的资信证明或财务报表；

3、税收缴纳证明：提供递交投标文件截止之日前一年内任意一个月的依法缴纳税收的相关凭据（时间以税款所属日期为准、税种至少包含增值税或企业所得税），凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。依法免税或无须缴纳税收的投标人应提供相应证明文件；

4、社会保障资金缴纳证明：提供投标文件递交截止日前一年内已缴存的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；

5、书面声明：参加本次政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违纪，以及未被列入失信被执行人、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的书面声明；本项目拒绝被列入失信被执行人、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的投标人参与；

6、具有履行合同所必须的设备和专业技术能力：具有履行合同所必须的设备和专业技术能力的承诺及说明；

7、法定代表人授权书：投标人应授权合法的人员参加投标，其中法定代表人直接参加的，须出具法定代表人证明书；被授权代表参加的，须出具法定代表人授权书；

8、直接控股、管理关系：单位负责人为同一人或存在直接控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本项目投标活动。

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： 陕西铁路工程职业技术学院

地址： 陕西省渭南市站北街东段一号

邮编： /

联系人： 张老师

联系电话： 0913-2221395

代理机构： 陕西国创招标有限公司

地址： 西安市高新区高新一路5号正信大厦A座24楼

邮编： 710077

联系人： 任倩 任亚明 魏存刚

联系电话： 029-88899362

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1：3,080,000.00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>（详见第五章）</p>
4	是否接受联合体	<p>采购包1：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）	<p>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。</p>

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）	<p>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。</p>
9	投标保证金	<p>采购包1保证金金额：61,000.00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：陕西国创招标有限公司</p> <p>开户银行：招商银行股份有限公司西安高新技术开发区支行</p> <p>银行账号：129905629810401</p>
10	标书费信息	免费获取
11	履约保证金（实质性要求）	采购包1：不缴纳
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：参照国家发展和改革委员会《招标代理服务收费暂行办法》（计价格[2002]1980号）及发改办价格[2003]857号文件的规定下浮20%收取。</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	采购包1：组织现场踏勘：是 踏勘时间：2025-10-23 10:00:00 踏勘地点：陕西铁路工程职业技术学院高新校区 联系人：吕老师 联系电话号码：18220335696
19	特殊情况	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： （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； （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； （三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。 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。

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铁路工程职业技术学院和陕西国创招标有限公司享有。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铁路工程职业技术学院负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由陕西国创招标有限公司负责解释。

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铁路工程职业技术学院。
- 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国创招标有限公司。
- 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。

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：

根据招标文件、投标文件以及合同约定执行

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 陕西国创招标有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由陕西国创招标有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 陕西国创招标有限公司 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（包含但不限于文字错误、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：任亚明

联系电话：029-88899362（549470923@qq.com）

地址：西安市高新区高新一路正信大厦A座24楼

邮编：710077

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时间内作出答复的，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

陕西铁路工程职业技术学院轨道车辆制动系统运维实训平台项目，具体内容详见技术参数要求。

3.2采购内容

采购包1:

采购包预算金额（元）：3,080,000.00

采购包最高限价（元）：3,080,000.00

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	轨道车辆制动系统运 维实训平台	1. 0 0	3,080,00 0.00	套	工业	否	否	否	否

3.3技术要求

采购包1:

标的名称：轨道车辆制动系统运维实训平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标	
		设备名称	技术参数与性能指标

轨道车辆 制动系统 运维实训 平台	<p>一、总体要求</p> <p>轨道车辆制动系统运维实训平台应能够培训机车乘务员和机车检修人员，使得学员能够熟练掌握机车制动系统各设备的组成、工作原理、制动机试验、电路气路原理、故障处理等专业知识与操作技能。实训平台主要包括HXD1C型机车模拟驾驶操纵台4套（机车模拟驾驶操纵台的制动系统2套为CAB-B型号，2套为CCB-II型号，其中2套模拟驾驶操纵台分别与CAB-B、CCB-II制动系统联动控制），电源系统、风源系统及基础制动工装各1套（两套制动系统共用），CAB-B型制动柜、CCB-II型制动柜、机械间风管路、移动智能交互平板及教员终端各1套，虚拟操作屏柜、电路原理显示终端、气路原理显示终端各2套，CAB-B型制动试验台、CCB-II型制动试验台各5套等设备。以上设备的模块组成、设备布局与HXD1C实车设备一致，所有阀件按照实车操作方式进行操作并有相应功能。满足模拟驾驶、应急故障处置、非正常行车、制动系统原理教学、制动机操作与性能试验、基础制动装置维护与检修、制动柜组成部件维护与故障分析、无火回送及HXD1C电路原理等实训项目的教学需求。</p> <p>实训平台支持HXD1C型电力机车模拟驾驶，具备与HXD1C真车一致的操纵功能。具备CAB-B、CCB-II制动系统的全面制动模拟能力，包括自动制动、单独制动、紧急制动、重联与缓解等功能。平台可用于CAB-B及CCB-II制动系统的结构原理学习、制动机设置、性能试验、故障诊断与处理等实训操作，通过多媒体形式同步显示电/气路原理、变化及工作状态，增强教学效果。</p>
----------------------------	---

二、系统组成

1.CAB-B制动系统实训区

CAB-B制动系统实训区由电源系统、风源系统、HXD1C机车模拟驾驶操纵台、CAB-B型机车制动柜、CAB-B型机车制动试验台、虚拟操作屏柜、机械间风管路及基础制动工装等按照真车构成逻辑连结，具备与实车设备一致的模块组成、设备布局，所有阀件按照实车操作方式进行操作并有相应功能。能够按照与HXD1C真车一致的逻辑原理进行制动控制和执行，具备与真车一致的制动系统功能，能够实现电气路动态联动及实时显示。可开展HXD1C机车模拟驾驶、非正常行车、应急故障处置、HXD1C电路原理教学、CAB-B制动系统构造认知、CAB-B制动系统原理教学、制动机操作与性能试验、基础制动装置维护与检修、无火回送全流程演练、CAB-B五步闸学习及考核实训、CAB-B制动系统故障处理及考核等实训项目。

2.CCB-II制动系统实训区

CCB-II制动系统实训区与CAB-B制动系统实训区共用电源系统、风源系统及基础制动工装，由HXD1C机车模拟驾驶操纵台、CCB-II型机车制动柜、CCB-II型机车制动试验台及虚拟操作屏柜等按照真车构成逻辑连结，具备与实车设备一致的模块组成、设备布局，所有阀件按照实车操作方式进行操作并有相应功能。能够按照与HXD1C真车一致的逻辑原理进行制动控制和执行，具备与真车一致的制动系统功能，能够实现电气路动态联动及实时显示。可开展HXD1C机车模拟驾驶、非正常行车、应急故障处置、HXD1C电路原理教学、CCB-II制动系统构造认知、CCB-II制动系统原理教学、制动机操作与性能试验、基础制动装置维护与检修、无火回送全流程演练、CC-BII五步闸学习及考核实训、CCB-II制动系统故障处理及考核等实训项目。

3.智能教学综合管理平台

该平台由教员终端、教员管理系统、移动智能交互平板和教学软件组成。教员管理系统记录学员学习过程信息，能够对学习过程进行智能评价，并结合评价结果形成学员画像特征雷达图。教师可以通过管理平台一键控制设备开关机，实时监测设备运行状态，检测到设备故障则启动自动修复程序，无法自修复的故障则上报到管理平台，及时进行人工修复。

4.平台配套软件功能要求

本实训平台配置的交互软件，满足软硬件联合实训要求。交互软件主要包括整车设备及制动系统教学软件、电路及气路联动教学软件、五步闸操作及考核软件、模拟驾驶及应急故障处理软件。其中4套HXD1C型机车模拟驾驶操纵台搭载全部软件，5套CAB-B型制动试验台和5套CCB-II型制动试验台搭载除模拟驾驶及应急故障处理软件外的其它软件。

三、功能要求

1.HXD1C机车模拟驾驶操纵台

1.1电气控制仿真要求

列车控制仿真模块须按照列车设备构成建模，驾驶仿真系统须能实时准确的响应驾驶人员各项操作，正确计算列车的相关条件。列车仿真模块应按照列车电气控制建立仿真模型并正确反映列车固有的控制逻辑关系，所有的操作信息均须实时更新并反映相关的仿真计算结果。列车模拟驾驶装置的所有电气、机械系统的结构、关联关系及动作时序须按照实际进行1:1仿真。列车模拟驾驶装置的牵引、制动系统须按实际情况控制和响应。

模拟驾驶实训装置司机操纵台上的所有操作、显示设备、开关、声音和发光报警系统须按实际情况进行控制和响应。列车电路及气路逻辑控制仿真，能够进行逼真的机车牵引/制动特性仿真，能够按照司机一次出乘作业程序从库内整备至入库作业每项操作均能实现仿真，如能够仿真开关自动开关、激活司机台、升/降受电弓、分/合主断、电气柜内安全回路各隔离转换、电源控制开关闭合、转换、制动机、牵引性能的试验及操纵，显示屏的显示与输入操作、牵引主控、制动手柄的操纵（包括脚踏警惕按钮）、紧急停车按钮、空气转换开关、停放制动、鸣笛等功能。

电气控制仿真应能够模拟乘务员一次出乘作业标准过程，机车检查和试验（包含司机室内静态检查、上电作业、升弓作业、机能试验、制动/牵引试验）；列车运行作业（含发车作业准备、起车操作、运行操纵、站内停车等）。

1.2牵引制动仿真要求

机车模拟驾驶装置能够准确真实地仿真各型列车在各种运行环境与工况下的运行状况、操纵特性、牵引/制动特性以及其它特性。系统能够正确地仿真相应车型的牵引特性，保证列车启动加速度等参数正确，并能够正确模拟列车运行时速度与加速度的变化过程；模拟线路曲线变化、坡度起伏、穿越隧道等运行过程中列车的运行状态；模拟正线、侧线上各种工况的驾驶操作。

系统可实现制动机电制、空气制动的综合作用及转换功能，列车制动过程与实际一致。各系统的牵引、制动输出需响应下列运行条件：线路坡度长度、坡度大小及曲线长度、半径及方向；不同路段的运行阻力；接触网电压高低、跳主断路器；列车自重和负载情况；部分牵引、制动力切除后的性能；分相内的空、电转换，电制动和空气制动的特性与状态；轮轨粘着系数；停车制动特性和应用等。

1.3视景仿真要求

采用计算机生成图像方式实现视景仿真，视景仿真系统能够提供前方轨道、沿途车站及景观画面；可要用于模拟各类常见线路突发事件和非正常行车现象，并向受训驾驶人员提供适宜的视角和视距范围。逼真还原运行环境，可进行大规模线路场景模型的调度与协调控制。视景仿真系统中包括双向运行及行至上述区域时受训人员视线范围内的典型静态及动态景物，主要包括：正线、渡线、出入车场线、列车、轨道、线路

旁设施设备、隧道、站台、停车标、信号机、施工标、限速标、天气状态等沿线景物。

1.4声音仿真要求

声音仿真系统应具有2声道输出，通过仿真软件依据主控计算机发出的指令产生各类声音及音效。声音仿真系统能够逼真地模拟列车运行时的声音环境，这些声音包括列车外部的声音与列车内部的声音。

（1）列车外部的声音包括：列车以不同运行速度在不同的线路上行进时的轨道声、不同运行速度情况下列车的鸣笛声（包括具有多普勒效应的会车及鸣笛声）、过道岔的撞击声、制动、紧急制动声、与障碍物的撞击声、隧道噪声、雷声（当与视景效果保持对应关系——先有闪电，再闻雷声）。

（2）列车内部的声音主要包括：列车机械、电气动作声源。这些声源包括：驾驶人员操作过程中列车产生的各种电器吸合、断开声音、列车运行过程中有关设备的机械噪声、空气制动系统产生的各种明显的气动声音等。

1.5驾驶台仿真功能要求

驾驶台整体结构、布局及外观与对应所仿真HXD1C机车操纵台保持一致；操纵台上操纵设备（司控器、开关、按钮、按键）与所仿真HXD1C机车实车保持一致。操纵台电器仪表、指示灯采用与所仿真机车实际机车上外观和功能显示完全一致的仪表，仪表可采用仿真模拟计算输出显示，但其显示必须与设备状态对应。系统可模拟全车控制逻辑，设备及仪表显示内容、变化方式与真车一致。各指示灯显示颜色、状态，语音警示设备与机车各系统设备状态关联，与设备操作逻辑输出一致。

1.6乘务员标准化一次乘务作业实训功能要求

按照《铁路技术管理规程》《铁路机车操纵规则》《铁路行车组织规则》《机车乘务员非正常行车处理办法》《机车乘务员一次出乘作业标准》及其他相关要求，以三维立体场景交互的方式，按照标准化作业实现接车、出入库、LKJ操作、途中运行、终到站等全部流程的培训和演练，通过本系统为学员真实再现列车运行过程中的各种场景，提高学员的学习积极性及主动性，使学员掌握机车运用与规章、机车操纵、故障处理、非正常行车处置等知识和技能。

1.7非正常行车演练功能

通过逻辑控制实现机车模拟驾驶行车、LKJ基础操作及站场设备的认知、教学、行车凭证教学演示和非正常行车操作考核等实训功能。能够通过模拟驾驶装置控制场景动态设置各种行车条件和突发事件，能够通过场景仿真的方式，进行非正常行行情景的展现，乘务员通过行车凭证培训，进行非正常行车情况下各种行车凭证的认知、填写、核对以及在司机操纵台上进行应急处置实训操作，培训乘务员有效掌握行车过程中非正常情况时处置措施。可进行以下项目演练操作：

表1 非正常行车演练功能

序号	项目
1	处理坡停作业程序
2	不得已情况下必须退行时作业程序
3	列车放置响墩、点燃火炬、短接轨道电路防护作业程序
4	听到响墩爆炸声及看到火炬信号火光时作业程序
5	列车自动制动机故障时处理程序
6	进站（接车进路、分割）信号机临时故障时作业程序
7	出站信号机临时故障时作业程序
8	自动闭塞区段通过信号机显示停车信号（包括显示不明或灯光熄灭）时行车作业程序
9	线路所通过信号机临时故障时作业程序
10	发车进路信号机临时故障时作业程序
11	基本闭塞法不能使用改电话闭塞法行车时的作业程序
12	出勤接受命令及数据核对作业程序
13	进站（接车进路）信号机停止使用时作业程序
14	出站（发车进路）信号停止使用时作业程序
15	基本闭塞法停止使用时作业程序
16	双线区间设有反方向闭塞设备反方向行车时作业程序
17	双线区间未设有反方向闭塞设备或反方向闭塞设备故障时反方向行车作业程序
18	双线区间改按单线行车时作业程序
19	机车故障需在前方站停车处理时作业程序
20	机车故障不能继续运行区间停车时作业程序
21	运行中机车增压器故障时处理程序
22	列车标志不完整时处理程序
23	机车牵引电机故障时处理程序
24	机车信号故障时作业程序
25	机车综合无线通信设备（CIR）故障时作业程序
26	LKJ故障时作业程序
27	货车列尾装置运行异常处置程序
28	客列尾装置故障时作业程序
29	客列尾装置风压异常、电压欠压报警等异常时的处理
30	STP设备故障处理程序
31	电力机车弓网异常的应急处置
32	发现降弓标或降弓手信号时作业程序
33	发现邻线接触网故障时作业程序
34	电力机车（动车组）停在在接触网分相无电区时处理程序

35	单管供风机车担当双管供风列车救援作业程序
36	直供电列车机车发生故障时的处置程序
37	调车信号机故障的作业程序
38	调车作业压信号机绝缘原路返回作业程序
39	调车信号机因故不能开放作业程序
40	单机在自动闭塞区间紧急制动停车或被迫停在调谐区内作业程序
41	列车在站内临时停车时作业程序
42	发生铁路交通相撞事故时处理程序
43	天气恶劣行车时作业程序
44	暴风雨天气行车作业程序
45	机车发生火灾处理程序
46	列车发生火灾、爆炸处理程序
47	发生机车热轴时处理程序
48	发生车辆热轴（严重抱闸）时处理程序
49	运行中发生车辆抱闸处理程序
50	发生列车折角塞门关闭时处理程序
51	运行中遇线路障碍自动监测预警系统防护告警灯显示红灯时作业程序
52	运行中司机发现临时限速牌（包括临时限速牌限速值与运行揭示要求不符）作业程序
53	LKJ发生紧急动作后处理程序
54	LKJ发生常用制动后处理程序
55	列车自动制动机试验发生机车车辆风压不一致或制动管漏泄量超过规定时处理程序
56	列车自动制动机试验起非常处理程序
57	旅客列车始发前总风供风压力不足处理程序
58	旅客列车运行中总风压力不足处理程序
59	旅客列车空调失效应急处置办法及程序
60	单班单司机值乘列车因健康原因非正常停车处理程序
61	旅客列车发生紧急制动或使用紧急制动阀停车后处理程序
62	单机运行机车总风骤降应急处置程序
63	双机牵引本务机车失去动力、不能提供风源处置程序

1.8智能分析评价功能要求

系统根据司机信息和系统任务信息，依据机车一次乘务作业标准，对司机的操作技能进行功能引导，针对不同层次的司机进行分层次专项训练，智能评价装置具有人脸识别、动作识别功能，可以对司机的精神状态和行为进行识别评判，让司机养成良好的驾驶姿态和正确的操作习惯，分析学员行驶过程的操作合法性，作出有效的整改建议，帮助学员

更好地规避行车安全风险。

系统针对司机不同的学习阶段设置完善的操作评价体系，且系统能够对司机的操作进行记录，对司机的处理程序、步骤、时间进行科学的自动评价，对操作不符合规范的操纵项自动进行记录和扣分，并显示在屏幕上，系统自动生成实作鉴定表，教员可通过作业鉴定表查看每个演练人员演练过程中是否存在演练不合格的项目。教师可以查阅学员成绩。

1.9虚拟操作屏柜功能要求

通过虚拟操作屏柜及三维虚拟模型的方式，实现虚拟HXD1C机车设备功能，以软件的方式表现HXD1C机车相关设备的状态，以及配合实训项目进行相关操作，以虚拟HXD1C机车设备的方式实现应急故障及非正常情况处理。操纵台和虚拟列车系统能够按照实际的逻辑关系触发或响应。系统设置故障应与实物的控制逻辑相关联，即模拟的故障可直接影响操纵台的运行，其他非硬件设备现象应在虚拟列车系统上得到正确、全面的反应。

1.10电气路联动功能要求

在训练过程中，模拟驾驶平台可实时显示电气路逻辑及动态原理综合电路图，完全按照真车电气路原理图进行仿真制作，使司机的电气操作所引起的电、气逻辑变化以及电、气现象都与实际列车一致。系统能够实时、动态并以矢量方式显示机车的综合电气、气路原理图，设置相应的操作按钮，用以对各原理图的浏览与查看，采用智能、动态、矢量化显示技术，可对原理图画面进行任意的无级放大、缩小、平移操作，且不会出现画面失真。电路图包含主电路、辅助电路及控制电路三部分的动态显示。

1.11教员管理系统功能要求

系统包含课程发布、实训控制、评价分析、人员管理、试题管理等模块，其中课程发布可指定人员、指定设备、模式选择、课程信息等；评价分析需包含成绩分析、培训计划统计、培训项点统计、设备统计等；试题管理需包含试题编辑、试题导入、试题导出等。能实现培训计划、培训过程信息化；开展培训质量分析、学员培训评价，实现培训诊断与反馈、决策数据的智能分析。教员应能通过过程管理功能对学员的培训考核过程进行实时干预。能够在演练环节，干预内容包括机车故障设置、非正常行车条件设置、异常天气变化、昼夜晨昏变化，同时应提供操纵示意图信息显示，教员可以通过操纵界面查看信号机及列车位置速度等信息。系统能在课程中预设事件，包括触发内容、触发条件等。随机设定事件地点、触发内容以及天气、场景变化等，可以任意添加、编辑、修改、保存和删除，实现课程自主编辑的需求。

须对每个学员进行完整的考培过程和成绩管理，对考培成绩进行分析并出具报告。学员信息管理包括对学员基本信息的查看和维护管理；学员成绩管理功能主要包括对学员成绩的生成和查询。学员信息管理包括

姓名、学号、身份证号、职务、班组等学员基本信息，具备添加、修改、删除、查询等功能。

2.CAB-B、CCB-II型制动系统技术要求

CAB-B制动系统及CCB-II制动系统共用电源系统、风源系统及基础制动工装。制动系统应能实现列车自动制动与机车单独制动、空电联合制动、无动力回送、制动重联、列车电空制动等制动基本功能，制动机试验、故障处理等专业知识与操作技能。满足机车制动系统各设备的组成、电气路原理、工作原理、制动系统各控制单元的作用原理及控制关系；满足制动机检查、试验（包括常用制动/缓解、紧急制动、机车单独制动、机车单独缓解、无火回送、施加/缓解停放制动、有动力附挂、故障设置及处理）、各辅助模块的功能测试方法；机车制动电路、气路原理图涵盖内部原理各管路走向以及阀体分布，可以学习认知制动系统内部原理结构，更加快捷有效对制动系统原理进行学习掌握。系统应采用智能、动态、矢量化显示技术，显示制动系统气路原理图，可对原理图画面进行任意的放大、缩小、平移操作，且不会出现画面失真。制动试验台风表与故障现象的压力数值对应，满足机车制动系统故障的查找和处理。应支持一键开关机，学员训练时可以按步骤自主进行学习，无需其他人值守。

制动系统设备包括HXD1C机车模拟驾驶操纵台、制动柜、虚拟操作屏柜、机械间风管路、电气原理显示、制动原理显示，具备与实车一致的控制方式及功能。通过制动原理综合作用展示，显示制动系统的综合作用原理、各管路走向以及阀体分布；能够与模拟驾驶操纵台和制动柜进行联动，同步显示制动系统各模块的气路状态和控制阀体的状态；具备故障发生时，故障代码显示以及状态指示灯变化的功能，支持制动机常见故障发生后的应急处置作业流程实训。通过实训设备虚实结合的呈现方式，部署机车三维漫游程序，组织学员按照机车运用规程完成无火回送作业流程的实训演练。

气路原理显示屏能够实时、动态并以矢量方式显示制动机原理图。系统采用智能、动态、矢量化显示技术，不会出现画面失真。应以多种颜色标示的方式显示综合作用原理图；可动态显示各阀、各部件及管路的

空气压力变化情况及清单：

主要设备	序号	部件名称	技术规格参数说明	数 量	单 位
------	----	------	----------	--------	--------

HXD1C 机车模拟	1	HXD1C 司机操纵 台（核心 产品）	严格按照HXD1C机车真实司机操纵台1:1仿制制作，尺寸、外观、布局、材质、颜色及仪表设备等与真实机车操纵台保持一致，所有扳键开关组、风压表、仪表组合模块、司控器、电子制动阀、微机显示屏、制动显示屏、多功能组合模块等设备均与实际机车上对应的设备具有相同的功能与控制逻辑，并均具有可操作性。	
	2	司机控制 器	功能与真车一致，能模拟产生机车牵引力和再生制动力。	
	3	制动控制 器	2套为CAB-B型号，2套为CCB-II型号，功能与真车一致。	
	4	LCDM显 示屏	采用10.4英寸高亮度TFT LCD液晶面板，参数不低于：分辨率1024×768，亮度470cd/m ² ，对比度3000:1，与原车功能、操作一致。	
	5	TCMS显 示屏	采用10.4英寸高亮度TFT LCD液晶面板，参数不低于：分辨率1024×768，亮度470cd/m ² ，对比度3000:1，与原车功能、操作一致。	
	6	6A显示终 端	设备采用6.5英寸高亮度TFT LCD液晶面板，触摸屏，参数不低于：分辨率640×480，亮度800cd/m ² ，对比度600:1，与原车功能、操作一致。	
	7	车载通讯 设备（CI R）	设备包含操作显示终端（MMI）、紧凑型送受话器、扬声器、打印机终端。采用5.7英寸高亮度TFT LCD液晶面板，参数不低于：分辨率640×480，亮度700cd/m ² ，对比度800:1，与原车功能、操作一致。	
	8	LKJ2000	显示屏：TFT高亮度彩色液晶屏；显示分辨率≥640×480。显示屏界面与真车一致，按键具备设置功能，与模拟驾驶软件实现联动功能。	
	9	双显八色 信号机	仿真实物，满足与模拟驾驶联动实训要求。	

				驾驶操纵台	<div> <div> <div>10</div> <div>按钮/指示灯/扳键开关/脚踏</div> </div> <div> <div>11</div> <div>仪表模块</div> </div> <div> <div>12</div> <div>三维视景显示屏</div> </div> <div> <div>13</div> <div>工控机</div> </div> <div> <div>14</div> <div>辅助控制显示屏</div> </div> </div> <div> <p>应具备与原车一致的外观、材质、尺寸、操作方式及控制逻辑，产品应用功能与原车一致。与原车设备具有完全一致的指针指示数值和操纵力度，且具有可操作性。</p> <p>仿真实物，与实车功能一致。</p> <p>不低于75英寸液晶显示设备，输入接口：HDMI，分辨率≥3840*2160，显示比例：16:9；且须具备上电自启功能。视频显示线路与LKJ显示一致。</p> <p>以真实的工务数据、电务数据为基础三维数字化建模，线路纵断面、曲线半径等线路参数与实际一致。模拟列车能够到达区域内的相关场景，包括轨道、曲线、坡道、地面应答器、中继站、公里标、百米标、GSM-R无线发射塔、架空线路及桥梁、轨旁设备、沿线景物、标志性建筑、隧道及内部设备、接触网、站台、站房动车所及交会运行的其他列车等站场建筑物要逼真、道岔可变换线路要有准确的分相点标志、应答器、信号机及高度逼真的接触网。</p> <p>参数配置不低于：处理器：性能核心数≥8核8线程、基础频率≥3.0 GHz；内存≥16GB DDR4，硬盘≥500GB SSD；独立显卡：显存容量≥8GB，核心频率≥1400MHz。</p> <p>通过触摸屏+三维虚拟模型的方式，实现虚拟机车设备功能，以软件的方式表现机车相关设备的状态，以及配合实训项目进行相关操作，以虚拟机车设备的方式实现应急故障及非正常情况处理。屏幕比例：16:9，尺寸≥19英寸，分辨率≥1440×900，亮度≥250cd/m²，对比度≥1000:1，具备USB接口，带触摸功能；应采用悬臂支架安装于操纵台上。</p> </div>	4	套	
--	--	--	--	-------	--	---	---	--

		CAB-B制动柜组件应包括：电空控制单元EPCU、电气接口单元、接线箱模块、辅助控制模块、安全联锁箱、升弓风缸、停放风缸和制动机风缸等。其中辅助控制模块包括升弓控制、停放制动控制、压缩机启停控制、空气后备中继阀等模块。具备以下功能： （1）具有常用制动功能、单独制动功能、紧急制动功能；具有制动重联、无动力回送、列车分离保护等功能；具有空电联合制动功能、电空互锁功能、列车电空制动控制功能。 （2）柜体内部阀件具备真实制动柜阀件的功能，每个模块及单元具备真实的气压，各模块上压力测试点气压值与真车一致。 （3）实现CAB-B制动机无火回送相关操作。 ▲CAB-B制动柜按照实际机车制动柜进行1:1仿制，制动柜的结构、功能、尺寸应与真车制动柜保持一致。	1	套
2	虚拟操作屏柜	尺寸不低于80英寸，支持十点触控操作，屏幕应竖向布置，部署三维虚拟列车系统，可以切换至低压电器柜、控制电源柜、机车前端、机车顶部、机车底部等视角，通过虚拟结合方式实现无火回送作业的操作项点全覆盖。虚拟操作屏柜采用一体式设备，落地式安装，包含机柜柜体、会议平板、工控机。显示面板主要参数：显示面板尺寸≥80英寸；分辨率≥3840×2160像素；电容触控形式。工控机主要参数：处理器：性能核心数≥8核8线程、基础频率≥3.0 GHz；内存≥16GB DDR4，硬盘≥500GB SSD；独立显卡：显存容量≥8GB，核心频率≥1400MHz。	1	套

CAB-B制动系统实训区	3	机械间风管路	<p>机械间风管路按照HXD1C风管路布局设计，管路管径尺寸等与真实机车保持一致，风管路上方设置钢化玻璃盖板，设置灯带能够联动展示制动综合作用过程中管路充排风方向，设置压力检测与显示单元，能够联动显示制动综合作用过程中各管路空气压力；能够真实通风，并与带停放基础制动装置、制动指示器联动，展示设备联合运行时制动状态。配套简易机车前端装置包含列车管、总风管、平均管折角塞门，并与机械间风管路模型贯通。钢化玻璃应满足如下要求：</p> <p>（1）集中荷载需$\geq 1.5\text{kN}$（约153kg，模拟成人单脚踩踏），均匀荷载需$\geq 5\text{kN/m}^2$（约510kg/m²，应对多人同时行走）；</p> <p>（2）10mm透明钢化玻璃耐磨性指标为莫氏硬度6-7级，可耐受日常行走产生的鞋底摩擦（如橡胶、皮质鞋底），长期使用不易因踩踏出现划痕，满足地面行走的耐磨需求。</p>	1	套
	4	电气原理显示终端	<p>显示器分辨率$\geq 3840*2160$；屏幕比例：16:9；屏幕尺寸≥ 75英寸；视频接口：支持HDMI接口。在电路显示屏实时显示HXD1C电路原理图，并与模拟驾驶系统联动，满足电气原理联动演示时的显示需求。通过支架摆放在HXD1C司机操纵台三维视景显示屏左侧。采用定制工控机，处理器：性能核心数≥ 8核8线程、基础频率$\geq 3.0\text{ GHz}$；内存$\geq 16\text{GB DDR4}$，硬盘$\geq 500\text{GB SSD}$；独立显卡：显存容量$\geq 8\text{GB}$，核心频率$\geq 1400\text{MHz}$。</p>	1	套

1					5	制动原理显示终端	显示器分辨率≥3840*2160；屏幕比例：16:9；屏幕尺寸≥75英寸；视频接口：支持HDMI接口。在气路显示屏实时显示CAB-B制动综合作用原理，并与模拟驾驶系统联动，满足制动原理联动演示时的显示需求。通过支架摆放在HXD1C司机操纵台三维视景显示屏右侧。采用定制工控机，处理器：性能核心数≥8核8线程、基础频率≥3.0 GHz；内存≥16GB DDR4，硬盘≥500GB SSD；独立显卡：显存容量≥8GB，核心频率≥1400M Hz。	1	套
					6	CAB-B制动试验台	<p>CAB-B制动试验台集成制动原理显示屏、电子制动阀（EBV）（使用CAB-B型号）、制动监视屏、司机台压力仪表、司机控制器，及其他涉及制动操作的司控台及边柜上的转换开关、空气开关、急停按钮、停放按钮、空压机扳键等操作元件。试验台应可以采集制动系统的各种指令、屏显系统的状态信息、压力信息。系统应能够真实仿真CAB-B制动机的各种特性，应包括自动制动功能、单独制动功能、后备制动功能（即纯空气制动）和停车制动，通过制动试验台演练电空制动系统制动施加、制动缓解（一次缓解与阶段缓解）、紧急制动各种制动操作下的制动原理变化，满足实训需求。</p> <p>系统配备CAB-B制动系统综合作用原理，涵盖内部原理各管路走向以及阀体分布，可以认知内部原理结构，展现CAB-B制动机电空控制单元综合作用原理，包含列车管控制模块、制动缸控制模块、单独控制模块、辅助功能模块、空气制动阀模块等作用原理。具备以下功能：</p> <p>（1）可动态显示各阀、各部件及管路的空气压力变化情况；</p> <p>（2）可以实时、动态变化，以多种</p>	5	套

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2	虚拟操作屏柜	尺寸不低于80英寸，支持十点触控操作，屏幕应竖向布置，部署三维虚拟列车系统，可以切换至低压电器柜、控制电源柜、机车前端、机车顶部、机车底部等视角，通过虚拟结合方式实现无火回送作业的操作项点全覆盖。虚拟操作屏柜采用一体式设备，落地式安装，包含机柜柜体、会议平板、工控机。显示面板主要参数：显示面板尺寸≥80英寸；分辨率≥3840×2160像素；电容触控形式。工控机主要参数：处理器：性能核心数≥8核8线程、基础频率≥3.0 GHz；内存≥16GB DDR4，硬盘≥500GB SSD；独立显卡：显存容量≥8GB，核心频率≥1400MHz。	1	套
3	电气原理显示终端	显示器分辨率≥3840*2160；屏幕比例：16:9；屏幕尺寸≥75英寸；视频接口：支持HDMI接口。在电路显示屏实时显示HXD1C电路原理图，并与模拟驾驶系统联动，满足电气原理联动演示时的显示需求。通过支架摆放在HXD1C司机操纵台三维视景显示屏左侧。采用定制工控机，处理器：性能核心数≥8核8线程、基础频率≥3.0 GHz；内存≥16GB DDR4，硬盘≥500GB SSD；独立显卡：显存容量≥8GB，核心频率≥1400MHz。	1	套

4	制动原理 显示终端	显示器分辨率≥3840*2160；屏幕比例：16:9；屏幕尺寸≥75英寸；视频接口：支持HDMI接口。在气路显示屏实时显示CAB-B制动综合作用原理，并与模拟驾驶系统联动，满足制动原理联动演示时的显示需求。通过支架摆放在HXD1C司机操纵台三维视景显示屏右侧。采用定制工控机，处理器：性能核心数≥8核8线程、基础频率≥3.0 GHz；内存≥16GB DDR4，硬盘≥500GB SSD；独立显卡：显存容量≥8GB，核心频率≥1400MHz。	1	套
5	CCB-II制动实验台	CCB-II制动实验台集成动原理显示屏、电子制动阀、制动监视屏、司机台压力仪表、司机控制器，及其他涉及制动操作的司控台及边柜上的转换开关、空气开关、急停按钮、停放按钮、空压机扳键等操作元件。试验台可以采集制动系统的各种指令、屏显系统的状态信息、压力信息。系统能够真实仿真CCB-II制动机的各种特性，应包括自动制动功能、单独制动功能、后备制动功能（即纯空气制动）和停车制动，满足实训需求。 系统配备CCB-II制动系统综合作用原理，涵盖内部原理各管路走向以及阀体分布，可以认知内部原理结构，展现CCB-II制动机电空控制单元综合作用原理，包含BPCP、ERCP、DBTV、16CP、20CP、BCCP、13CP等作用原理。综合作用原理配置EBV电子制动阀操作模拟以及各种制动工况操作按钮开关等，还原停放制动、紧急制动以及常用制动各种制动操作命令。其中EBV电子制动阀操作模拟能够模拟运转、初制动、初制动追加级位（65kPa）、常用制动区、全制动、抑制、重联、紧急等各种大闸级位，能够模拟运转、制动区、全制动、侧压单缓等各种小闸级位。	5	套

					<p>具备以下功能：</p> <p>（1）可动态显示各阀、各部件及管路的空气压力变化情况；</p> <p>（2）可以实时、动态变化，以多种颜色标示的方式显示综合作用原理图；</p> <p>（3）系统采用智能、动态、矢量化显示技术，显示电气路原理图，可对原理图画面进行任意的放大、缩小、平移操作，且不会出现画面失真；</p> <p>（4）能实现CCB-II制动机五步闸试验和自动考评，教师可以设置考核时间，学生考核成绩同步上传，便于教学实施与管理。大小闸制动、缓解、紧急制动、制动区域制动等步骤，有详细的操作指引和注意事项。</p> <p>▲（5）制动试验台上设备与实际机车上的对应设备具有相同的功能与控制逻辑。可通过对试验台上的设备进行操作实现制动系统的控制和试验。</p>				
				整车设备	<p>以真实列出的三维模型和场景，仿实构建机车系统的三维结构，具体要求内容如下：</p> <p>▲（1）整车部件包括机车车体、底架、机械间、走行部、车顶电器、变压器、主变流器、牵引电机、牵引缓冲装置等；</p> <p>（2）空气系统包含全车管路组成，压缩机及干燥器，制动柜布局，风源柜；</p> <p>（3）全车管路组成包含总风管、总风联管、平均管、制动缸管1、制动缸管2、前撒砂管、后撒砂管、干砂管、停放制动管、列车管、排水管、车端折角塞门、车端防撞塞门、高压安全阀、司机室紧急排风阀、车长阀、高低音喇叭风管、喇叭轮喷控制板；</p> <p>（4）压缩机及干燥器应包含压缩机支架、压缩机风道、压缩机组、干燥</p>				

					1	及制动系 统教学软 件	器、精细滤油器、出气止回阀、高压安全阀； （5）压缩机组包含压缩机电机、蜗壳、机头、油气筒、控制盒、机油过滤器、油位指示器、高压安全阀、空气滤清器、真空指示器、逆止阀； （6）CAB-B制动柜布局应包括安全联锁箱、辅助控制模块、电空控制单元EPCU、辅助压缩机组、接线箱模块、电气接口单元、停放风缸、升弓风缸、制动机风缸、制动机风缸、停放风缸、升弓风缸排风塞门； （7）CCB-II制动柜布局应包含柜体、EPCU模块、P50模块、U43模块、F41模块、B40模块、Z10模块、S10模块、R30模块、IPM\RIM、U99钥匙、6A传感器、升弓风缸、停放风缸、均衡风缸、20#风缸、辅助风缸、16#风缸、作用风缸、电气接口、各个管路、A24塞门； （8）展示EPCU中的BPCP或者ERP典型模块的工作原理。	1	套	

平台配套软件功能要求	2	电路及气路联动教学软件	<p>1.电路联动教学软件</p> <p>▲（1）要求电路图按照矢量图形式制作，电路图包含HXD1C机车原厂图纸全部信息要素，如线号信息、元器件功能代码、位置编号、端子及连接器编号、图纸中断点等。</p> <p>（2）软件采用动态流水形式，根据电流方向，依次对其中的各个器件的作用进行讲解，从而推出各功能部分的逻辑关系。电路讲解应具有两种选择模式：一种为用户根据选择界面选择需要讲解的电路内容；另一种根据事先设定好的通讯数据，依照不同通讯数据变化，自动弹出讲解界面，依照电路的真实走向，依次进行显示，并配有相应的语言讲解。</p> <p>2.气路联动教学软件</p> <p>分为CAB-B、CCB-II制动系统气路联动软件，按照CAB-B/CCB-II制动系统原理设计，功能包含EBV闸位操作和显示、线路注释、初始线路速度控制、排气充气速度控制、复位、重置、联机状态操作和显示。控制大小闸不同位置时的整体气路控制过程及逻辑控制关系的动态流动过程，同时气路原理图中电磁阀和气动阀动态展示阀件不同状态的动态变化。</p>	1	套
	3	五步闸操作及考核软件	<p>▲分为CAB-B、CCB-II制动系统五步闸操作及考核软件，均包含学习模式和考核模式，根据五步闸试验标准，与制动系统实体设备联动操作实现学习及考核实训，也可采用3D模式模拟操作EVB来实现五步闸的练习与考核过程。可设置考核时间，学生考核成绩生成考核报告。根据试验步骤，逐步进行制动机大小闸的制动、缓解、紧急制动、制动区域制动等阶段操作，每个步骤有详细的操作指引和注意事项，配置实时反馈和错误提示。</p>	1	套
			模拟驾驶完全模拟出机车牵引与制动		

性能、控制逻辑与功能、运行当中所能遇见的诸如线路特征、车辆故障、地面设备失效、非正常行车、天气不良等所有场景情形，具有极好的沉浸感和逼真度。实现与CAB-B、CCB-II制动系统的联动控制。

构建HXD1C机车整车模型，通过整车三维模型，可以对机车全貌进行教学。也可以选择对应设备部件，满足部件构造认知实训，所有三维虚拟模型，按照HXD1C型电力机车真实零件建立模型，与实际零件的数量、尺寸、功能均和原车保持一致，逻辑关系完全一致。所有零部件均能够360度旋转、矢量缩放、拆解、隐藏、显示，停留在关键部位能够显示关键部位的名称，显示部件文字介绍内容并朗读。牵引电机、转向架、轴箱、车钩缓冲装置、单元制动器（带弹停）、牵引变压器、受电弓、真空断路器、高压隔离开关、高压接地开关、制动系统各部件及空气管路等主要部件要实现爆炸图功能和爆炸图组装功能。

▲整车故障应急处理应按照《HXD1C型机车常见故障应急处置方法》操作流程，包含以下项目：

应急故障处理项目表

序号	项目
1	微机复位操作
2	机车大复位操作
3	断/合设备电源复位
4	隔离解锁操作
5	切除故障节机车
6	切除转向架
7	切除/恢复主变流器（架）
8	切除牵引电机
9	人为切除/恢复辅助逆变器

						<p>CAB-B制动柜应急故障内容包括不限于制动缸压力不能正常缓解、自阀故障、制动控制器通讯丢失故障、单阀故障、MVB通讯数据无效、均衡备用输入电磁阀故障、均衡风缸传感器故障、均衡风缸充气电磁阀故障、均衡风缸排气电磁阀故障、列车管控制模块不充风故障等。</p> <p>CCB-II制动柜应急故障内容包括不限于单独制动手柄失效-076、自动制动手柄失效-075、制动屏报后备模式(ERCN故障)-001、16CN故障-052、制动屏显示故障（黑屏）、IPM报故障代码（EBVCN故障）-085、列车管不能充风、总风缸管路泄露、列车管路泄露、制动管路泄露等。</p>		
				1	电源系统	根据项目整体电源特性定制电源柜，具有过压、过流、短路、漏电等多重保护功能，满足实训室用电安全要求。	1	套
				2	风源系统	风源系统用于给CCB-II制动系统和CAB-B制动系统提供稳定、干燥、干净的压缩空气，主要包括空压机、安全阀、干燥器、微油过滤器、最小压力阀、总风缸、单向止回阀、单向节流阀、截断塞门等。使用无油静音空压机，系统能满足整个制动实训系统用风需求，保持实训装置供风稳定，运转平稳安静。风源操作模拟装置按照机车风源系统管路进行连接，与真车风源系统一致的管路走向、一致的气路走向、一致的阀门控制逻辑，满足风源系统排水、日常检查等操作需求，满足风源系统故障时设备隔离等操作项点实训。	1	套

	1	智能交互平板	尺寸≥100寸； 分辨率≥3840×2160； 刷新频率≥120Hz； 机身内存≥16G ROM 运行内存≥2G RAM 接口：HDMI、USB、RJ45 IN 配备移动支架。	1	套
	2	教员终端	教师桌：材料：钢木结构，闭合抽屉和储物柜各一个， 颜色：稻香黄；1张；尺寸：不小于120*55*70cm 教师椅（人体工学椅）：1把 黑色产品材质：PP+尼龙+海绵 尺寸：≥60*53*90cm 教员计算机满足以下配置要求：处理器：性能核心数≥8核8线程、基础频	1	套
教员终端管理区			率≥3.0 GHz；内存≥16GB DDR4，硬盘≥500GB SSD；独立显卡；显存容量≥8GB，核心频率≥1400MHz。显示器采用2台≥23.8英寸高清液晶显示器，分辨率≥1920*1080。		
	3	教员管理系统	系统能对设备进行监控管理，具有教员对仿真器监控、控制、干预功能，能够设置各类培训课程、监控培训过程与其运行状况。装置能够实现终端管理、终端监控、任务管理、课程管理、试卷管理、成绩管理、学员管理以及教员管理功能，能够查看考试信息、考试成绩、操作记录，并可以将信息进行输出。系统支持接入培训管理信息化系统，具备与实训设备的数据交互功能，具备与实训设备的培训组织下发、培训过程监控、培训结果数据上传等交互功能。	1	套
实训室文化内涵建设	1	实训室文化内涵建设	实训室文化建设(地面处理、设备定位线；实训室展板实训区域标识等)。介绍挂图主要包括实训平台整体功能、各实训分区介绍、实训室管理要求、实训室操作规程等。	1	项

		<p>售后服务要求：</p> <p>1.所投产品应具备完成设备用途所需要的完备机能和保证整个系统正常运转及维护的所有必备系统，否则采购单位有权不予验收；所有设备必须送达采购单位指定地点并安装到位，所有为此产生的费用均由成交供应商承担；设备到达后：在用户所在地对操作人员进行培训，培训内容实训装置的原理、操作、简单故障排除、基本维护等，确保受培训人员能独立进行操作、基本维护等。供应商必须在使用者的实训室内安装调试仪器设备达到的技术性能指标，达不到要求用户有权提出不予验收。</p> <p>2.投标产品应满足智能化、信息化建设配套要求，所有软件具有自主知识产权，应满足实训室管理系统的接口要求、技术要求、通信要求、内容要求、数据要求等，并提供所需的数据，质保期内按采购人需求无偿升级服务，确保各系统模块可以互联互通。产品使用期间遇设备模块升级、更新、更换等原因带来软件升级、硬件改造维护等工作，投标人须负责无偿重新完成数据互联互通。投标人应提供相关承诺函。</p> <p>3.该系统及相关设备需要安装调试，现场培训该设备的使用方法，注意事项及如何保养。</p> <p>3.1基本要求：投标人须根据采购人的要求，安排熟悉本项目的专业技术人员在采购人指定的地点安装、调试，并向采购人提供完备、全面的产品使用培训，确保采购人能够对设备、系统有足够的了解，能够独立进行日常操作、管理和维护。</p> <p>3.2培训资料：投标人必须为所有被培训人员提供培训用文字资料和讲义等相关用品，所有的资料必须是中文书写。应包含所有模拟驾驶台的操作使用手册和配套教材等技术资料（包括电子版和纸质版），每套模拟驾驶台配备3套纸质版。</p> <p>3.3培训费用：所有的培训费用包括差旅、食宿、教材、资料等由投标人负责，投标人必须满足本项目要求的免费培训服务。</p>
<p>3.4商务要求</p> <p>3.4.1交货时间</p> <p>采购包1：</p> <p>交货期：自合同签订之日起90天</p> <p>3.4.2交货地点</p> <p>采购包1：</p> <p>陕西铁路工程职业技术学院指定地点</p> <p>3.4.3支付方式</p> <p>采购包1：</p> <p>一次付清</p> <p>3.4.4支付约定</p> <p>采购包1： 付款条件说明： 在付款前，必须开具增值税专用发票给采购人。最终验收合格后，乙方持《终验合格证单》原件和增值税专用发票在甲方处办理合同款支付手续，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 100.00%。</p> <p>3.4.5验收标准和方法</p> <p>采购包1：</p> <p>采购标的的验收标准。（1）产品到货后，乙方负责安装调试，达到正常运行条件后书面通知甲方验收。（2）安装完成后应提供详细的安装报告，并详细记录各种指示的实测数据。（3）提供完整的操作手册和安装、调试、维修手册；提供制造</p>		

厂家的检验检测报告或产品出厂检测报告。（4）甲方根据合同要求对产品进行验收、确认产品的产地、规格、型号和数量。验收依据为本合同文本、招标文件和国内相应的标准、规范。（5）验收合格后，填写产品验收单，并向甲方提交产品所包含的所有资料，以便甲方日后管理和维护。（6）验收由甲方负责组织或者邀请有关专家、质检机构、采购代理机构共同进行验收,验收费用由乙方支付(备注：如有验收需向采购代理机构支付金额2000-3000元不等)；验收须以合同、招标文件、澄清、及国家相应的标准、规范等为依据。

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。

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1：

质保期：自验收合格之日起3年，质保期内部件免费更换维修，质保期内软件免费升级，质保期内机械间风管路钢化玻璃开裂或严重磨损影响使用免费更换。

3.4.8违约责任与解决争议的方法

采购包1：

根据招标文件、投标文件以及合同约定执行

3.5其他要求

保证金退还: 1) 未中标单位：招标结束后，将根据所提供信息退还各投标单位保证金，无需亲自前来办理；2) 成交单位：在采购合同签订并按规定交纳代理服务费后五个工作日内退还。（办理退保证金：需提供与甲方签订的合同原件的扫描件一份（pdf格式）发送至此邮箱（945990512@qq.com）,发送时务必备注项目名称+项目编号，发送成功后告知此联系方式：029-89286620-808）；中标服务费查询请联系财务部：029-89286620转808。

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

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	具有独立承担民事责任能力	具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，并出具合法有效的营业执照或事业单位法人证书等国家规定的相关证明，自然人参与的提供其身份证明；	投标人应提交的相关资格证明材料
2	财务状况报告	提供经审计的2024年度的财务报告或提交投标文件截止时间前六个月内其基本账户开户银行出具的资信证明；其他组织和自然人提供银行出具的资信证明或财务报表；	投标人应提交的相关资格证明材料
3	税收缴纳证明	提供递交投标文件截止之日前一年内任意一个月的依法缴纳税收的相关凭据（时间以税款所属日期为准、税种至少包含增值税或企业所得税），凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。依法免税或无须缴纳税收的投标人应提供相应证明文件；	投标人应提交的相关资格证明材料

4	社会保障资金缴纳证明	提供投标文件递交截止日前一年内已缴存的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
5	书面声明	参加本次政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违纪，以及未被列入失信被执行人、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的书面声明；本项目拒绝被列入失信被执行人、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的投标人参与；	书面声明.docx
6	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力的承诺及说明；	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力的说明及承诺.docx
7	法定代表人授权书	投标人应授权合法的人员参加投标，其中法定代表人直接参加的，须出具法定代表人证明书；被授权代表参加的，须出具法定代表人授权书；	法定代表人证明书与法定代表人授权书.docx
8	直接控股、管理关系	单位负责人为同一人或存在直接控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本项目投标活动。	投标人企业关系关联承诺书.docx

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			

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 and 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

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。	开标一览表 标的清单
2	投标文件语言、有效期	投标文件语言、有效期符合招标文件的要求。	投标函 投标文件封面

3	投标文件封面、投标函、法定代表人授权委托书三处的项目名称、项目编号	三处均无遗漏，且与所投项目名称、项目编号一致。	投标函 法定代表人证明 书与法定代表人授权书.docx 投标文件封面
4	投标文件签署、盖章	均按招标文件要求签字、盖章（评分标准中要求提供的证明材料除外）。	投标函
5	投标报价表	（1）投标报价表填写符合要求；（2）计量单位、报价货币均符合招标文件要求；（3）投标报价未超出采购预算或招标文件规定的最高限价。	开标一览表 分项报价表-货物.docx 标的清单
6	技术服务要求	完全理解并接受对合格投标人、合格的货物、工程或服务要求，根据投标人投标文件《技术指标偏差表》，结合招标文件第三章“★”标识的实质性要求没有负偏离。	技术指标偏差表.docx
7	无其他招标文件或法规明确规定投标无效的事项	没有不符合招标文件规定的被视为无效投标的其他条款。	商务应答表
8	合同条款响应	有完全理解并接受招标文件合同基本条款要求的描述。	商务应答表

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人、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。

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60.00分 报价得分40.00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	除演示参数外，对招标文件技术参数要求部分的所有指标，投标人应逐条进行响应。完全符合、响应招标文件要求，没有负偏离的得20分；“▲”号参数为重要指标，每负偏离1项扣1分；非“▲”号参数负偏离一项扣0.5分，扣完为止。备注：“▲”号参数需提供佐证材料，包括产品检测报告、产品彩页、产品说明书、官网和功能截图等，未提供者视为负偏离。如技术标准中对所提供证明资料有要求，以技术标准中要求的证明材料为准。佐证材料与技术响应与偏离表投标响应参数不一致，以佐证材料为准。	20.0000	客观	投标方案说明.docx 技术指标偏差表.docx

实施方案及验收方案	投标人提供针对本项目的实施方案,包括项目①总体实施方案、②安装调试安排、③验收方案、④运输方案等。 评审标准: 方案各部分内容全面详细、阐述条例清晰详尽、符合本项目采购需求,能保障本项目实施得6分; 评审内容每缺一项扣1.5分, 评审内容有缺陷未完全响应评审标准的扣0.5-1分。 说明: 缺陷是指内容不合理、虽有内容但不完善、内容表述前后不一致、套用其他项目方案或与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形。	6.0000	主观	投标方案说明.docx
设备选型	1、设备选型合理,规格、型号、产地,设备配套设施完整,完全符合采购需求计3分; 2、选型基本合理,基本满足采购需求的计2分; 3、选型不合理,不满足采购需求计1分; 未提供不计分。	3.0000	主观	投标方案说明.docx
供货渠道证明	提供所投产品合法来源渠道证明文件(包括销售协议、代理协议、原厂授权等),确保生产供应的产品为全新产品,无假货、水货、翻新货且无产权纠纷。提供齐全计4分,提供不全的计1-3分,未提供不计分。	4.0000	主观	投标方案说明.docx
业绩	提供投标人2022年7月1日至今类似项目合同(以合同签订日期为准),每提供1个得1分,满分5分。	5.0000	客观	业绩.docx

详细评审	售后服务方案	在项目实施所在地设立相应的技术支持及售后服务机构，服务机构健全，提供售后服务方案（包含①备品配件、设备发生故障后的补救措施、②维修服务响应时限、③质量保证期限及质量保证的范围承诺、④应急处理）。各部分内容全面详细、阐述条例清晰详尽、符合本项目采购需求，得4分，评审内容每缺一项扣1分；评审内容有缺陷未完全响应评审标准的扣0.5-0.9分。说明：缺陷是指内容不合理、虽有内容但不完善、内容表述前后不一致、套用其他项目方案或与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形。	4.0000	主观	投标方案说明.docx
	培训方案	根据提供的培训方案及培训效果保证措施等进行评审，培训教员具有丰富的经验和应用经验，制定培训课程计划表，列出每种培训的内容、方式、次数等，培训内容应包括：①所有模拟驾驶台的操作使用手册和配套教材等技术资料（包括电子版和纸质版）、②安装调试、③排除故障等各个方面。培训的具体日期及人数由使用单位确定。各部分内容全面详细、阐述条例清晰详尽、符合本项目采购需求，得3分，评审内容每缺一项扣1分；评审内容有缺陷未完全响应评审标准的扣0.5-0.9分。说明：缺陷是指内容不合理、虽有内容但不完善、内容表述前后不一致、套用其他项目方案或与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形。	3.0000	主观	投标方案说明.docx

校园文化	<p>投标人应遵循学校校园文化育人体系，配合学校营造良好的校园育人环境，围绕环境育人、文化育人、活动育人、服务育人等各个方面，提供相应的承诺方案；根据建设场地提供项目建设效果图和平面布置图，设计思路清晰合理，内容完整、准确；完全满足得3分，评审内容每缺一项扣1分；评审内容有缺陷未完全响应评审标准的扣0.5-0.9分。说明：缺陷是指内容不合理、虽有内容但不完善、内容表述前后不一致、套用其他项目方案或与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形。</p>	3.0000	主观	投标方案说明.docx
	<p>投标人须提供以下要求的视频或软件演示，时间不超过15分钟（不含现场提问及解答时间），投标人自带所需设备进行演示，演示时如需网络连接由投标人自行解决。（线下演示地点：西安市高新区高新一路5号正信大厦A座24楼会议室）</p> <p>演示内容如下：1.HXD1C机车模拟驾驶功能演示 投标人可用软件或视频方式，演示模拟驾驶基本功能及故障应急处理功能。（1）基本模拟驾驶功能。演示模拟驾驶设备开车环境设定，揭示信息通过IC卡或试题自动发送到LKJ监控设备，确保模拟驾驶设备具有监控运行环境。基本驾驶操作演示包括从升弓、合主断、启动牵引，到加速运行，最后实施常规制动停车的一系列标准操作。根据机车乘务员一次乘务作业标准，对司机模拟驾驶过程中涉及的作业项点自动评判，能显示操作扣分点，包含动车前未按规定鸣笛、运行中警惕装置动作、运行超速等扣分点。（2）机车故障应急处理功能。以“HXD1C机车CCB-II制动机无火回送”为例，演示内</p>			

	现场演示	<p>容包括：自阀重联位单阀运转位、关闭停放制动塞门、转换制动柜“无火回送”塞门、关闭总风缸截断塞门、打开机车平均管塞门、连接列车管打开折角塞门、手动缓解弹停制动、连接列车软管等关键步骤。根据投标人提供的演示内容完整性，每条计0-3分，满分合计6分。</p> <p>2. CCB-II制动系统功能演示 投标人可用软件或视频方式，演示五步闸试验过程中，模拟驾驶台或制动试验台与制动柜等部件的软硬件联动功能。（1）操作升弓、闭合主断路器的同时，演示电气原理图（包含HXD1C机车原厂图纸全部信息要素，如线号信息、元器件功能代码、位置编号、端子及连接器编号、图纸中断点等）的联动变化情况；操作大闸由运转位移至紧急位、小闸保持运转位的同时，演示制动原理图电空控制单元EPCU综合作用变化情况。（2）将大闸由运转位移至全制位，小闸保持运转位的同时，在制动柜上通过快速测试接头（TP-ER）测量均衡风缸压力由（600±10）kPa减压至（430±10）kPa，通过快速测试接头（TP-BP）测量列车管压力由（600±10）kPa减压至（430±10）kPa，通过快速测试接头（TP-BC）测量制动缸压力由0kPa增压至（420±10）kPa。为确保操纵台和制动柜的气路联动，需同步展示操纵台压力表与快速测试接头压力表的压力数值变化。（3）演示五步闸操作及考核软件的学习模式和考核模式功能，学习模式包含五步闸试验步骤、五步闸示意图、操纵台制动屏及压力值联动变化，各步骤有操作指引和注意事项，可实时反馈</p>	12.0000	主观	投标方案说明.docx
--	------	--	---------	----	-------------

		当前完成步骤；考核模式能根据学员操作自动生成考核成绩报表并上传。 根据投标人提供的演示内容完整性，每条计0-2分，满分合计6分			
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： 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×价格权值×100 计算分数时四舍五入取小数点后两位	40.0000	客观	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	10.00%	<p>（1）根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》的相关规定，对小型和微型企业的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。（2）根据《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141号）的规定，对符合条件的残疾人福利性单位产品的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。小型、微型企业和监狱企业级符合财政部、民政部、中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知，以上政策同时具备的仅对其进行一次10%的价格扣除，不重复扣除。</p>	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.docx

详见附件: 法定代表人证明书与法定代表人授权书.docx

详见附件: 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力的说明及承诺.docx

详见附件: 书面声明.docx

详见附件: 投标方案说明.docx

详见附件: 投标人企业关系关联承诺书.docx

详见附件: 技术指标偏差表.docx

详见附件: 业绩.docx

第七章 拟签订合同文本

详见附件：采购合同.docx

