# 招 标 文 件

## （货物类）

**采购项目名称：现代服务虚拟仿真实训基地建设项目**

**采购项目编号：SCZB2026-ZB-0586-009.**

**陕西青年职业学院**

**陕西省采购招标有限责任公司共同编制**

**2026年08月19日**

# 第一章 投标邀请

陕西省采购招标有限责任公司（以下简称“代理机构”）受陕西青年职业学院委托，拟对现代服务虚拟仿真实训基地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：SCZB2026-ZB-0586-009.

## 二、采购项目名称：现代服务虚拟仿真实训基地建设项目

## 三、招标项目简介

建立安全、直观、成体系、可操作、可共享、全天候的现代服务虚拟仿真实践教学基地，提升虚拟仿真实践教学水平和专业群人才培养质量，有效服务区域经济发展。具体详细内容见采购文件。

## 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.落实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、信用查询：投标人在递交投标文件截止时间前被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）上被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的，不得参加投标；（以现场查询截图为准）

2、授权书：投标人参加本项目的合法授权人授权委托书；供应商应授权合法的人员参加投标，其中法定代表人直接参加投标的，须出具法人身份证，并与营业执照上信息一致。法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书及授权代表身份证、授权代表本单位证明（提供授权代表在本单位养老保险缴纳证明），被授权人须与开标时签到表的授权人保持一致。

3、其他：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；

4、非联合体：参与投标人为非联合体（提供声明函）。

## 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（https://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在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：

在线服务：通过陕西省政府采购网-在线服务进行咨询。

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及签章服务查看CA办理流程。

## 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、融资贵的问题，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（https://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： 陕西青年职业学院**

地址： 陕西省西安市长安区常宁新区鱼包头街123号

邮编： 710010

联系人： 陕西青年职业学院

联系电话： 029-61289691

**代理机构：陕西省采购招标有限责任公司**

地址： 西安市雁塔区锦业路都市之门C座9层招标二部

邮编： 710076

联系人： 谭乐斌、张学强、年婷婷、刘艳

联系电话： 029-88481271

**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） | 本项目各包采购预算金额如下:<br>采购包1：2,316,349.00元<br>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。 |
| 2 | 最高限价（实质性要求） | 详见第三章。<br>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。 |
| 3 | 评标方法 | 采购包1：综合评分法<br>（详见第五章） |
| 4 | 是否接受联合体 | 采购包1：不接受<br>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。<br>1.两个以上供应商可以组成一个联合体，以一个供应商的身份参加采购活动。以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。<br>2.参加联合体的供应商均应当具备本法第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。<br>3.联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。 |
| 5 | 落实节能、环保产品政策 | 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。<br>2.本项目采购的/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。<br>3.本项目采购的触控一体机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/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。 |

| | | |
|---|---|---|
| 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 | 本国产品价格扣除（若采购项目适用本国产品标准） | 本项目应执行《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）及《关于贯彻落实<国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知>的意见》（财库〔2025〕30号）的要求，本项目采购包中执行本国产品价格扣除情况，具体扣除比例及规则见采购文件第五章。 |
| 8 | 充分、公平竞争保障措施（实质性要求） | 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。<br>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。<br>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。<br>核心产品清单详见第三章。<br>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。 |
| 9 | 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。 |
| 10 | 异常低价审查 | 本项目应执行财政部《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）的要求，具体内容见采购文件第五章。 |
| 11 | 投标保证金 | 采购包1保证金金额：10,000.00元<br>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）<br>开户名称：陕西省采购招标有限责任公司<br>开户银行：中国银行西安雁塔区支行营业部<br>银行账号：102062457246<br>注：电子保函可通过陕西省政府采购金融服务平台申请办理。 |
| 12 | 标书费信息 | 免费获取 |

| | | |
|---|---|---|
| 13 | 履约保证金（实质性要求） | 采购包1：不缴纳 |
| 14 | 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。 |
| 15 | 招标代理服务费（实质性要求） | 本项目收取代理服务费<br>代理服务费用收取对象：中标/成交供应商<br>代理服务费收费标准：代理服务费的收取参见国家计委颁布的《招标代理服务收费管理暂行办法》(计价格[2002]1980 号)和(发改办价格[2003]857 号)收费标准下浮40%收取。 招标代理服务费缴纳信息： 银行户名：陕西省采购招标有限责任公司 开户银行：中国光大银行西安友谊路支行 账 号：78560188000095264 联系人：财务部 联系电话：029-85263975。 |
| 16 | 采购结果公告 | 采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。 |
| 17 | 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。 |
| 18 | 政府采购合同公告、备案 | 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；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。 |
| 19 | 进口产品 | 不允许 |
| 20 | 是否组织潜在供应商现场考察 | 采购包1：组织现场踏勘：否 |
| 21 | 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:<br>（一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用的;<br>（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;<br>（三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。<br>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。 |
| 22 | 其他说明 | 本采购文件所称的“以上”、“以下”、“内”、“以内”、“不少于”包括本数；所称的“不足”、“低于”、“超过”不包括本数。 |

## 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青年职业学院和陕西省采购招标有限责任公司享有。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青年职业学院负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由陕西省采购招标有限责任公司负责解释。

### 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青年职业学院。

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省采购招标有限责任公司。

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、供应商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，采购项目涉及采购标的的知识产权相关事宜由采购人结合项目实际自主确认或协商约定，具体如下:

详见合同

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60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。投标人未在规定的解密时间内完成解密的，按无效投标处理。

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、重大税收违法失信主体名单、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合同公告**

采购人应当自政府采购合同签订（双方当事人均已完成盖章）之日起2个工作日内，在陕西省政府采购网公告本项目采购合同，但合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

**2.6.4合同备案**

采购人自政府采购合同签订（双方当事人均已完成盖章）之日起7个工作日内，将本项目采购合同报同级财政部门备案。

**2.6.5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。

**2.6.6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。

**2.6.7履约验收方案**

采购包1：

详见合同

**2.6.8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。

**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。

**2.7.3采购人员及相关人员回避要求**

政府采购活动中，采购人员及相关人员与投标人有下列利害关系之一的，应当回避：

（1）参加采购活动前3年内与投标人存在劳动关系；

（2）参加采购活动前3年内担任投标人的董事、监事；

（3）参加采购活动前3年内是投标人的控股股东或者实际控制人；

（4）与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（5）与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

投标人认为采购人员及相关人员与其他投标人有利害关系的，可以向代理机构书面提出回避申请，并说明理由。代理机构将及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

## 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 陕西省采购招标有限责任公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由陕西省采购招标有限责任公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 陕西省采购招标有限责任公司 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）；

（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：采购单位

联系人：代理机构

联系电话：029-85235014

地址：西安市雁塔区锦业路1号都市之门C座9层综合办公室

邮编：710076

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）。

# 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

建立安全、直观、成体系、可操作、可共享、全天候的现代服务虚拟仿真实践教学基地，提升虚拟仿真实践教学水平和专业群人才培养质量，有效服务区域经济发展。具体详细内容见采购文件。

## 3.2采购内容

采购包1:

采购包预算金额（元）: 2,316,349.00

采购包最高限价（元）: 2,316,349.00

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 | 是否实施本国产品政策 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 实训基地 | 1.000 | 2,316,349.00 | 项 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 否 | 是 |

## 3.3技术要求

采购包1:

标的名称：实训基地

| 序号 | 参数性质 | 技术参数与性能指标 |
|---|---|---|
| | | 实训室（区域）名称 \| 项目名称 \| 参数 \| 单位 \| 数量<br>**（一）专业虚拟仿真实训中心**（4#-107室，面积270m$^2$：30*9） |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 交通运输基础设施设备3D认知系统 | 一、项目总览模块<br>1.需覆盖铁路、公路、航空、港口四大交通体系；<br>2.系统能够展示铁路、公路、航空、港口主要知识点。<br>二、国内交通骨干网络<br>1.系统能够展示国内铁路、公路、航空、港口四大国家级骨干网络；<br>2.铁路网络：支持展示国内高速铁路网、普速铁路骨干网及主干通道、枢纽布局；<br>3.公路网络：支持国内高速、国道、省道三级路网分层展示；<br>4.航空网络：支持国内高等级机场展示；<br>5.港口网络：支持展示国内沿海港口群。<br>三、交通枢纽矩阵<br>1.能够展示国内某大型智能化港口、自动化码头场景展示；<br>2.能够展示国内大型航空枢纽，包括航站楼、跑道、廊桥、货站、调度中心等核心设施布局；<br>3.铁路、公路枢纽展示要求<br>（1）铁路枢纽：能够覆盖支持国内重点铁路枢纽场景展示，展示枢纽中转、接驳、集散能力；<br>（2）公路枢纽：能够呈现国内公路网格化全覆盖布局特点。 | 套 | 1 |
| | | | | | 一、总体要求<br>以大型综合交通枢纽为仿真复刻，聚焦航空、高铁、城际铁路、城市轨交、公路集散、内河疏运多式联运核心优势，覆盖公路、铁路、港口水运、航空四大交通运输体系；重点展示综合交通枢纽基础设施认知、多式联运衔接逻辑、空铁公水协同运行原理。<br>二、整体规格与技术参数<br>1.成品整体尺寸：≥长2500mm×宽1600mm×高750mm；<br>2.制作比例：全场景统一采用仿真比例，复刻机场、高铁站、城际轨交、集散公路、内河疏运。<br>三、整体布局要求 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 交通运输基础设施设备认知实训区 | 交通运输基础设施设备认知沙盘 | 沙盘对标国内某大型综合交通枢纽真实空间布局，采用核心枢纽集成+交通体系环绕+疏运网络全覆盖的模块化布局，分为航空枢纽核心区、高铁城际枢纽区、城市公路集散区、内河水运疏运区；采用微高差立体地形设计。<br>1.航空枢纽核心区：复刻某机场T1/T2航站楼；<br>2.高铁城际枢纽区：对应火车站、城际铁路场站，紧邻航站楼布局；<br>3.城市公路集散区：枢纽外围快速路、高架匝道、地面集散公路、公交场站、网约车/出租车蓄车场；<br>4.内河水运疏运区：枢纽配套内河港区、疏运航道、小型集散码头，展示水铁、水公联运货流疏运体系；<br>5.立体联运中转区：枢纽地下轨交、地面高铁、地上航空的多层中转通道、换乘大厅、人车货分流节点等。<br>四、主材材质与工艺标准<br>1.底座结构：采用高密度实木承重框架+ABS阻燃板材封板，结构稳固不变形、防潮防腐、承重性强；<br>2.地形场道：高密度ABS板材精密雕刻成型，公路采用仿真沥青喷漆工艺，机场跑道、港区码头采用仿真水泥质感工艺，人行道、换乘通道纹理精细蚀刻，色彩均匀耐磨、长期不褪色；<br>3.轨道交通系统：高铁、城际轨道采用合金钢轨搭配高强度工程塑料轨枕，硬度高、抗断裂、不变形、开合顺畅，道岔多次切换无卡顿，耐用性满足高频实训操作；<br>4.附属模型：虹桥航站楼、高铁场站、港口设备等模型细节高度还原，表面光滑无毛刺、无残缺、比例精准，整体仿真度贴合真实枢纽场景。 | 套 | 1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 触控一体机 | 1.屏幕尺寸≥75英寸，DLED背光，16:9比例，物理分辨率≥3840×2160；<br>2.亮度≥300cd/m²，静态对比度≥5000:1，像素点距≤0.43mm，屏幕响应时间≤6ms；<br>3.超窄边框一体化结构，面框铝型材；<br>4.内置双声道扬声器，单声道功率≥10W；<br>5.前置红外触摸框；<br>6.触摸响应速度≤8ms，触摸识别直径≥3mm，支持手指、电磁笔双输入；<br>7.搭载主流Android智能系统，兼容主流通用系统版本；<br>8.八核处理器，主频≥1.5GHz，运行内存≥4GB DDR4，机身存储≥32GB；<br>9.支持Wi-Fi无线传输；<br>10.视频输入：HDMIIN≥2路，Type-C≥2路；<br>11.OPS插拔式电脑模块<br>（1）CPU核心规格≥16核24线程，最高睿频≥4.0GHz；<br>（2）DDR4内存≥16GB，固态硬盘≥512GB；<br>12.配套壁挂支架、移动支架，兼容通用行业安装标准。 | 台 | 1 |
| | | | | | | 一、技术参数要求<br>1.软件画面精度≥1K，画面帧率≥72FPS。<br>2.支持沉浸式交互操作，可实现场景交互实训。<br>二、软件功能要求<br>系统完整还原列车内部、站台、车厢全套乘务作业场景，支持全流程岗位分步实训，根据系统操作提示完成整套乘务作业流程。<br>1.准备阶段<br>（1）系统需支持以文字、图片、语音、视频形式开展乘务员仪容仪表知识学习与交互实训；<br>（2）系统需支持对讲机、补票机设备性能检查交互操作。 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 客运服务虚拟仿真实训区 | 客运服务虚拟仿真实训系统 | 2.开车前<br>（1）系统需支持列车安全设备检查实训操作；<br>（2）系统需支持车厢垃圾箱、卫生间、座席、行李架卫生检查实训操作；<br>（3）系统需支持车厢服务指南、清洁袋、洗手液等备品检查实训操作；<br>（4）系统需支持车厢头枕片、网袋杂志、服务指南、清洁袋等物品整理实训操作。<br>3.乘客上车<br>系统需支持模拟车门迎客作业，支持旅客就座引导、行李安放、旅客问询解答实训操作。<br>4.行车途中<br>（1）系统需支持旅客行李整理实训操作；<br>（2）系统需支持旅客身份证检票核验实训操作；<br>（3）系统需支持商务旅客饮水、餐食配送服务实训操作。<br>5.中途停车<br>（1）系统需支持站名播报、下车旅客提醒实训操作；<br>（2）系统需支持重点旅客下车协助实训操作。<br>6.终到阶段<br>（1）系统需支持到站广播、下车提醒实训操作；<br>（2）系统需支持车厢遗失物品排查实训操作。<br>7.AI助教：支持对接各类主流大语言模型，可实时答疑、解析知识点。<br>三、管理后台<br>1.系统需支持管理员、教师、学生多角色权限分级管理。<br>2.管理员端支持实训时长、登录数据、考试数据、课件考题数量、用户使用统计等数据查看；支持用户、班级、课件、实训、考核、日志、实训报告全维度后台管控。 | 套 | 1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 大屏显示器 | 1.屏幕尺寸≥75英寸；<br>2.物理分辨率≥3840×2160；<br>3.采用商用工业级液晶面板；<br>4.屏幕配备防爆钢化玻璃，防刮防撞；<br>5.屏幕响应时间≤8ms；<br>6.支持U盘直读，可自动识别播放视频、图片等多媒体文件；<br>7.内置立体声扬声器，无需外接音响；<br>8.配备多类商用接口，满足多设备接入：HDMI≥3路、USB≥1路、AV接口≥2路、耳机音频接口≥1路；<br>9.支持壁挂式安装，配套壁挂支架及可移动支架，兼容通用安装标准。 | 套 | 2 |
| | | | | | VR一体机 | 1.处理器：≥64位8核，最高主频≥2.84GHz；<br>2.运行内存：≥8GB；<br>3.机身存储：≥128GB；<br>4.显示屏幕：双Fast-LCD；高清显示屏幕，单块尺寸≥2.5英寸；<br>5.分辨率：单眼≥2160×2160，双眼≥4320×2160；<br>6.刷新率：支持72Hz、90Hz；多档位可调，最高刷新率≥90Hz；<br>7.头显追踪：配备环境追踪摄像头，支持6DoF头显追踪，单目视角对角线≥165°、水平≥157°、垂直≥116°；<br>8.交互手柄：配套双六自由度自定位操控手柄，内置宽频线性震动马达；<br>9.配套配件：包含VR一体机支撑架。 | 台 | 2 |
| | | | | | 联锁终端学员机 | 1.主机：CPU≥四核八线程，内存≥16GB，固态硬盘≥512GB，集成显卡；配套有源2.0声道小音箱，信噪比≤60dB，额定功率≤5W。<br>2.显示器：配置1台显示器，尺寸≥21.5英寸，对比度≥1000:1，最佳分辨率≥1920×1080，LED背光，屏幕比例16:9；配备标准视频接口，支持通用标准壁挂安装。 | 套 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 车务终端学员机 | 1.主机：CPU≥四核八线程，内存≥16GB，固态硬盘≥512GB，≥4GB独立显卡；配套有源2.0声道小音箱，信噪比≤60dB，额定功率≤5W。<br>2.显示器：配置1台显示器，尺寸≥21.5英寸，对比度≥1000:1，最佳分辨率≥1920×1080，LED背光，屏幕比例16:9；配备标准视频接口，支持通用标准壁挂安装。 | 套 | 3 |
| 多工位学员桌椅 | 1.工作台<br>(1)整体规格：台面长度≥2米，工位数不少于3人；<br>(2)材质工艺：采用钢木结合结构，整体表面经过烤漆工艺处理；<br>(3)走线设计：台面预留≥50mm标准过线孔；<br>(4)配套配件：设备自带可上下调节、可拆卸式设备托盘，适配不同尺寸设备安装；配备专用键盘托盘，推拉顺畅、承重稳定。<br>2.座椅：整体尺寸：≥600mm*630mm*1000mm。 | 套 | 2 |
| 助理值班员（外勤）桌椅 | 1.工作台<br>(1)整体规格：台面长度≥1.2米；<br>(2)材质工艺：采用钢木结合结构，整体表面经过烤漆工艺处理；<br>(3)走线设计：台面预留≥50mm标准过线孔；<br>(4)配套配件：设备自带可上下调节、可拆卸式设备托盘，适配不同尺寸设备安装；配备专用键盘托盘，推拉顺畅、承重稳定。<br>2.座椅：整体尺寸：≥600mm*630mm*1000mm。 | 套 | 1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 教员终端机 | 1.主机：CPU≥四核八线程，内存≥16GB，固态硬盘≥512GB，≥4GB独立显卡；配套有源2.0声道小音箱，信噪比≤60dB，额定功率≤5W。<br>2.显示器：配置2台显示器，尺寸≥21.5英寸，对比度≥1000:1，最佳分辨率≥1920×1080，LED背光，屏幕比例16:9；配备标准视频接口，支持通用标准壁挂安装。 | 套 | 1 |
| | | | | | 教员桌椅 | 1.工作台<br>(1)整体规格：台面长度≥1.2米；<br>(2)材质工艺：采用钢木结合结构，整体表面经过烤漆工艺处理；<br>(3)走线设计：台面预留≥50mm标准过线孔；<br>(4)配套配件：设备自带可上下调节、可拆卸式设备托盘，适配不同尺寸设备安装；配备专用键盘托盘，推拉顺畅、承重稳定。<br>2.座椅：整体尺寸 ≥600mm*630mm*1000mm。 | 套 | 1 |
| | | | | | | LED显示屏体<br>1.P2规格，像素点间距≤2mm，显示面积≥7.5㎡；<br>2.像素密度≥250000点/㎡；<br>3.单模组尺寸≥320mm×160mm；<br>4.单模组分辨率≥160×80。<br>二、显示屏专用电源<br>采用LED显示屏专用电源，单台额定功率≥200W，输出适配屏体供电要求，数量≥18台。<br>三、接收卡<br>1.单卡支持高带载能力，适配主流驱动IC，最高支持64扫驱动模式，支持多路并行、串行数据输出，数量≥10张；<br>2.内置色彩管理功能，色彩深度≥18bit；<br>3.具备逐点亮色度校正功能；<br>4.支持亮暗线快速调节，优化画面均匀度。<br>四、视频处理器<br>1.支持1920×1080@60Hz输入分辨率，向下兼容常规分辨率； | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 教学观摩大屏 | 2.配备≥4路千兆网口输出，整机最大带载≥260万像素，最大输出宽度≥3840像素，最大输出高度≥1920像素；<br>3.集成视频处理与发送功能，支持输入画面一键全屏缩放适配；<br>4.支持U盘本地播放视频、图片等多媒体文件。<br>五、主电缆<br>强电主电缆、网线/光纤、音频线由供应商提供，数量满足现场使用。<br>六、配套线材<br>提供屏体内部全套连接线、排线、信号线等辅材，满足整屏供电、信号传输需求。<br>七、安装钢结构<br>1.采用免焊接模块化钢结构，激光定型切割加工；<br>2.钢结构整体厚度≥100mm。<br>八、包边装饰<br>1.采用L形铝材作为屏体包边；<br>2.适配屏体厚度，侧边防护，外观规整。<br>九、配电柜<br>1.LED屏专用配电柜；<br>2.支持手自动切换，具备短路保护、过流保护、过压保护、过载保护功能；支持“分步加电”上电方式，可满足显示屏任意时段开启、关闭的使用需求；<br>3.箱体采用1.2mm钣金材料制作。 | 套 | 1 |
| | | | 智慧交通服务虚拟 | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 仿真实训室（面积180㎡：20*9） | 场站运营虚拟仿真实训区 | LED光电站场 | 地面站场采用LED地砖屏系统，显示尺寸≥4000mm×2500mm，含安装支架、耗材、视频控制设备；可切换多种站场显示画面，支持车站站场、列车行车设备状态、列车运行过程及3D数字内容展示。<br>1.像素点间距≤3.91mm；<br>2.采用三合一表贴灯珠；<br>3.像素构成：1R1G1B；<br>4.基色组成：红、绿、蓝三基色；<br>5.物理密度≥65536点/㎡；<br>6.屏体表面墨色均匀一致；<br>7.模组亮度均匀；<br>8.发光亮度≥1500cd/㎡；<br>9.工作温度：-20℃～+55℃；<br>10.输入电压：AC220V±10%；<br>11.对地漏电电流＜3mA；<br>12.输入频率支持60/70Hz；<br>13.平均功率≤480W/㎡；<br>14.最大功率≤800W/㎡；<br>15.具备防潮、防尘、防腐、防静电防护，支持过流、短路、过压、欠压保护功能。 | 平方米 | 10 |
| | | | | 操控工作站 | 1.主机：CPU≥四核八线程，内存≥16GB，固态硬盘≥512GB，集成显卡；<br>2.配套地面光电站场显示系统，模拟室外接发车的作业场景，可代表铁路现场的实际终端设备，进行正确的运行状态指示和转变；能对其设备操作动作进行关联，能与行车仿真系统相连，实现光电站场状态与行车设备的联动，以上功能须在符合信创要求的环境下实现。 | 台 | 2 |
| | | | | 网络交换机 | 1.固定接口：≥8个10/100/1000Mbps；<br>2.整机最大功耗：≤3.5W；<br>3.整机交换容量：≥132Gbps；<br>4.整机包转发率：≥12Mpps。 | 台 | 1 |
| | | | | 功放音响系统 | 1.功放：2.0声道设计，信噪比≥74dB，设备具备不少于2路麦克风输入接口，整机采用金属机箱；<br>2.音响：额定功率≤100W，灵敏度≥100dB，阻抗≤4Ω，采用双高音单元搭配8英寸低音单元，配备金属防护铁网。 | 套 | 1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 辅料、线材及工程施工 | 包含网线、水晶头等设备，网线种类：双绞线，高纯度无氧铜包覆银粉线芯导体材料，线皮为全新PVC料，线芯全新PE料；RJ45超五类非屏蔽网络水晶头，壳体为LG环保阻燃材质，保证系统稳定性。 | 套 | 1 |
| | | | | | 城轨车辆段联锁仿真实训系统 | 1.系统须具备标准站型计算机联锁仿真功能，基本联锁关系符合联锁系统技术条件要求。仿真软件须按照行业主流联锁制式进行制作，可满足不少于三个主流联锁厂家涉及的至少10种不同制式标准联锁型号。可以实现与现场实际作业操作要求一致的仿真功能。计算机联锁信号智能实训系统设备须实现站场图显示功能、控制模式转换功能、办理/取消进路功能、道岔操作功能、区间占用逻辑检查解锁功能，以上功能须符合相关国家标准的安全要求，并提供检测机构出具的检测报告。<br>2.系统须具备标准站型TDCS车务终端仿真功能，以行业主流TDCS调度指挥系统为仿真原型制作，逻辑结构、操作方式和实际车务终端系统一致。系统具备邻站透明和行车日志两部分功能，学员可通过终端接收调度中心下达的阶段计划、调度命令，进行车次及行车日志相关操作。<br>▲3.系统须具备电子簿册及行车凭证仿真功能，能仿真行车设备检查登记簿、绿色许可证、红色许可证、路票、出站、跟踪调车通知书、书面通知、半自动闭塞发车通知书等常用凭证，系统支持键盘输入填记，填记规则符合铁路行业相关规定。（需提供满足本条功能描述的佐证材料，包含：①软件功能屏幕截图；②软件运行界面实物实拍静态照片（使用相机/手机对运行该软件的显示终端进行现场拍摄，需可见显示设备边框，不得仅使用截屏图片替代实拍材料）；所有图片应清晰可辨识软件功能内容。）<br>4.教员管理系统须具备以下功能：<br>（1）仿真环境设置功能，包括设置信号机、道岔、轨道区段、轨道区段分路不良等故障，以及设置半自动闭塞、自动闭塞改 | 套 | 1 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 方电路、漏解锁等各种故障；<br>（2）系统可同步显示各个联锁控制台上的信号设备状态；<br>（3）可以设置列车车次、车长、车速等参数；<br>（4）可以实现列车接车、发车、通过以及调车作业的车列自动压入、进路自动解锁等功能；<br>（5）实现非正常情况下的行车模拟，手信号接发车等；<br>（6）可以对所有控制台进行初始化，方便教学；<br>（7）通过教师机集中控制可以选择多个车站共同使用或者单个车站使用，并可以作为模拟邻站与受控的控制台进行半自动闭塞以及自闭改方等站间联系操作；<br>（8）可以充当调度终端配合车站终端进行实训操作，具备阶段计划与调度命令编辑与下发功能；<br>（9）可以实现学员操作练习过程的全程记录及考核；<br>（10）可以实现任务流程及评定规则的自主维护。<br>5.具备电子簿册及行车凭证仿真功能，涵盖常用簿册及凭证，支持键盘输入填记，填记规则符合行业相关标准规范。<br>6.具备自动评分和考核功能，可实现学员自主学习、演练和自我考评功能，能对学员操作过程进行评价，可存储、调阅学员演练及考评记录，给出学员素质评价结果，为学员培训及综合评定提供依据，并支持评分依据导出。 | | | |
| | | | | | | 1.三维视景模块<br>三维数字化建模，构建虚拟的实训环境，包括站台层、站厅层公共区的相应设备以及各系统设备房和相应机电设备，如车站通风空调大系统设备、小系统设备、空调水系统设备、隧道通风设备、车站站台门、电扶梯电梯、消防设备、照明设备等。<br>2.三维物理模块 | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 城轨车站设备仿真实训系统 | 基础的三维虚拟环境下的物理仿真。<br>3.场景漫游模块<br>以第一视角形式通过鼠标、键盘实现在三维环境中的自由行走功能。<br>4.系统（设备）认知模块<br>（1）车站大系统认知和相关设备认知;<br>（2）车站小系统认知和相关设备认知;<br>（3）隧道通风系统认知和相关设备认知;<br>（4）空调冷水系统认知和相关设备认知;<br>（5）站台门系统认知和相关设备认知;<br>（6）给排水系统认知和相关设备认知;<br>（7）照明系统认知和相关设备认知;<br>（8）电扶梯系统认知和相关设备认知;<br>（9）自动售检票系统认知和相关设备认知;<br>（10）火灾自动报警系统认知和相关设备认知;<br>（11）气体灭火系统认知和相关设备认知。<br>5.工况模拟模块<br>（1）车站大系统工况模拟;<br>（2）车站小系统工况模拟;<br>（3）车站隧道通风工况模拟;<br>（4）车站空调水系统工况模拟。<br>6.站台门模块<br>（1）站台门设备认知;<br>（2）站台门部件组装动画演示;<br>（3）站台门部件拆解动画演示;<br>（4）站台门部件组装;<br>（5）站台门部件拆解。<br>7.自动售票机模块<br>（1）自动售票机设备认知;<br>（2）自动售票机部件组装动画演示;<br>（3）自动售票机部件拆解动画演示;<br>（4）自动售票机部件组装;<br>（5）自动售票机部件拆解。<br>8.自动检票机模块<br>（1）自动检票机设备认知;<br>（2）自动检票机部件组装动画演示;<br>（3）自动检票机部件拆解动画演示;<br>（4）自动检票机部件组装; | 套 | 1 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | （5）自动检票机部件拆解。 | | |
| | | | | | 城轨线网三维交互沙盘演练系统 | 1.三维视景模块：采用主流三维仿真引擎（包括但不限于UE4、Unity、国产自主三维引擎、数字孪生平台等）进行三维数字化建模，达到同等三维视景效果，构建满足城轨线路运营作业需要的虚拟实训环境（含线路车站、信号设备、桥梁、隧道、涵洞等城轨线路相关场景元素）。<br>2.三维物理模块：基础三维虚拟环境下的物理仿真、地形仿真，支持真实或定制地形，或采用满足同等教学实训效果的替代实现方式。<br>3.环境仿真模块：应能实现天气（晴天/下雨/下雪/白天/黑夜）设置，或采用满足同等教学实训效果的替代方案。<br>4.场景漫游模块：第一视角三维环境自由行走，支持场景漫游，实现虚拟沙盘局部和整个虚拟沙盘的前进、后退、平移。<br>5.轨道及轨旁设备仿真模块：典型地面信号设备（信号机、道岔、应答器、站界），应能与信号系统进行联动，或采用满足同等教学实训效果的替代实现方式。<br>6.列车控制仿真模块：三维虚拟沙盘快速定位视景，多列车实时运行。<br>7.运营多岗位联动平台仿真模块：与运营/调度仿真系统互联，应能显示列车位置、道岔信号机状态（实时性应满足教学实训需要），扣车联动，或采用满足同等教学实训效果的替代实现方式。<br>8.非正常仿真模块：应能实现自然灾害环境仿真（雨雪天气变化），或采用满足同等教学实训效果的替代方案。<br>9.应用拓展模块：应能支持按预先设定脚本对设备、场景漫游认知，或采用满足同等教学实训效果的替代方案。<br>10.信号系统模块：配套信号系统模拟线路行车组织（不限定特定供应商或技术路线，应满足城轨线路行车组织教学实训需要）。 | 套 | 1 |
| | | | | | | 一、列车自动控制系统 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 城轨通号虚拟仿真实训系统 | 1.设备组成：详细阐述ATC系统整体架构，列车自动监测系统（ATS）、列车自动保护系统（ATP）、列车自动驾驶系统（ATO）三大核心模块的核心构成、各组件的作用及安装位置，配套设备、用途及与核心模块的联动关系；<br>2.设备原理：包括三大核心模块的独立工作逻辑、模块间的协同联动机制，系统与城轨列车、现场控制设备的信号交互流程，结合城轨运营实际场景，说明系统如何实现对列车运行的全方位管控；<br>3.功能详解：<br>（1）列车运行状态实时监控功能，说明监控参数（位置、速度、方向等）的采集方式、展示形式及数据传输路径；<br>（2）速度限制与安全防护功能，解读危险区域识别逻辑、限速及停车指令的触发条件与执行流程；<br>（3）自动启停及精准停车功能，说明自动控制的实现逻辑、精度控制方式及异常情况处理；<br>（4）列车运行调整功能，自动调度与人工干预的切换方式、调度原则及操作流程；<br>（5）故障报警及应急处理功能，说明故障监测范围、报警方式、故障信息记录内容及应急手动操作步骤，确保使用者全面掌握功能要点及操作规范。<br>二、计算机联锁系统（CI）<br>1.设备组成：详细说明CI系统的整体构成，包括联锁主机、输入输出（I/O）模块、操作终端、打印机、冗余电源模块等各组件安装要求及功能定位，明确系统冗余配置的具体方式，系统与ATS、ATP系统及道岔、信号机等现场设备的接口类型、联动方式；<br>2.设备原理：包括联锁逻辑的设计思路、信号传输与反馈机制，道岔、信号机、进路之间的联锁关系，冗余配置的工作机制，覆盖CI系统核心知识点；<br>3.功能详解：<br>（1）道岔位置控制与实时监测功能，说明 | 套 | 1 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 城轨通号虚拟仿真实训区 | | 道岔转换的控制方式、状态监测的实现方法及异常状态反馈机制；<br>（2）信号机状态控制与显示功能，解读信号机开关及显示模式的控制逻辑、与进路状态的关联关系；<br>（3）进路办理与锁闭功能，手动、自动办理进路的操作步骤、锁闭及解锁的控制逻辑。<br>三、信号传输系统<br>1.设备组成：包括光纤传输设备、工业级以太网交换机、路由器、光端机等用途、安装位置，配套传输线缆及接口配件的规格、适用场景，各设备在数据传输中的作用；<br>2.设备原理：包括数据传输的整体流程、各设备的协同工作机制，光纤传输的核心原理、信号转换方式，数据加密传输的实现方式，抗干扰、抗衰减的技术手段，结合城轨通号系统的运行需求；<br>3.功能详解：<br>（1）数据实时传输功能，说明传输的数据类型（列车运行数据、设备状态数据等）、传输路径及确保实时性的技术措施；<br>（2）链路状态监测功能，链路运行状态的监测参数、异常情况（链路中断、信号衰减等）的识别方式及反馈机制；<br>（3）故障定位功能，说明故障点的定位原理、定位方式及定位精度指标，便于使用者快速排查故障；<br>（4）冗余备份传输功能，解读双链路冗余备份的配置方式、链路切换的触发条件及切换流程。 | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 城轨通号设备模型 | 1.配套支撑平台：≥1500mm×800mm；<br>2.成品模型整体尺寸：≤长1400mm×宽700mm，尺寸偏差≤±5mm；<br>3.等比例缩放模型，微机联锁设备模块：仿真城轨专用微机联锁机柜；<br>4.等比例缩放模型，计轴设备模块：包含室内计轴处理单元、室外磁头仿真构件；<br>5.等比例缩放模型，信号机控制模块：仿真信号机点灯控制器、灯丝监测单元。 | 套 | 1 |
| | | | | | 触控一体机 | 1.屏幕尺寸≥75英寸，DLED背光，16:9比例，物理分辨率≥3840×2160；<br>2.亮度≥300cd/m²，静态对比度≥5000:1，像素点距≤0.43mm，屏幕响应时间≤6ms；<br>3.超窄边框一体化结构，面框铝型材；<br>4.内置双声道扬声器，单声道功率≥10W；<br>5.前置红外触摸框；<br>6.触摸响应速度≤8ms，触摸识别直径≥3mm，支持手指、电磁笔双输入；<br>7.搭载主流Android智能系统，兼容主流通用系统版本；<br>8.八核处理器，主频≥1.5GHz，运行内存≥4GB DDR4，机身存储≥32GB；<br>9.支持Wi-Fi无线传输；<br>10.视频输入：HDMIIN≥2路，Type-C≥2路；<br>11.OPS插拔式电脑模块<br>（1）CPU核心规格≥16核24线程，最高睿频≥4.0GHz；<br>（2）DDR4内存≥16GB，固态硬盘≥512GB；<br>12.配套壁挂支架、移动支架，兼容通用行业安装标准。 | 台 | 1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 全程冷链动态认知展示平台（核心产品） | 整体用途：用于冷链全链路可视化展示，涵盖产地预冷、仓储冷藏、冷链运输、分拣配送、终端冷储全流程，结合图文+动态灯光+流程动线，实现可视化科普、宣传展示；<br>2.整体结构：一体化模块化定制；<br>3.工艺标准：板材环保无异味，表面耐磨耐刮、不易褪色；整体色调统一；<br>4.控制系统：集成低压智能灯光控制系统，分区独立控制，流程分段循序点亮；支持常亮、循环动态流水灯光；<br>5.造型结构：根据冷链流程定制分层、分区造型，含流程图标、文字注解、场景插画、环节分区标识；<br>6.光源类型：低压LED软灯带/硬灯条，无频闪、低蓝光、节能低噪，光线柔和不刺眼；<br>7.灯光分区：按照产地预冷→冷链仓储→恒温运输→智能分拣→终端冷藏五大环节独立分区布线，分段独立控光；<br>8.动态效果：支持循序流水点亮、单向流程跑动灯光、分区独立点亮、整体常亮多种模式；灯光切换平缓，无频闪、无杂光；<br>9.定制适配：可根据采购人场地尺寸、企业VI色调、专属LOGO、定制文字内容提供一对一专属排版设计；<br>10.配套2套定制科技感主机存放柜，外观及尺寸根据区域面积定制。<br>▲11. 投标需提供详细制作方案及效果图。 | 套 | 1 |
| | | | | | 一、技术要求<br>1.系统支持PC端及VR端双模式安装部署；<br>2.系统支持不少于50人同时在线实训；<br>二、功能要求<br>1.系统能够实现果蔬预冷前库房清洁作业，包括地面清扫、库内消毒、空库温湿度 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 设置等操作，温湿度设置支持鼠标点击调节及键盘数值输入两种方式；<br>2.系统能够实现预冷订单选择作业，包括订单列表查看、订单信息核对、订单选择等操作；<br>3.系统能够实现果蔬品质检查作业，包括外包装完整性检查、货物外观检查、新鲜度判断、机械伤检验、病虫害检测等操作；<br>4.系统能够实现果蔬称重作业，无纺布覆盖作业，数据自动录入系统；<br>5.系统能够实现托盘数量计算作业，根据托盘尺寸、周转筐尺寸、冷库尺寸、货物数量、每层箱数及码放层数等参数，计算所需托盘数量；<br>6.根据货品入库订单信息，设置预冷终止温度和预冷湿度，系统依据设置值自动调控库内环境；<br>7.系统能够实现入库信息录入作业，通过键盘填写货物名称、数量、单位、冷库温度、收货人、收货日期等信息；<br>8.系统能够实现车辆制冷系统检查作业、货厢环境检查、车厢清洁等操作；<br>9.系统能够实现车辆预冷作业，车厢预冷至设定温度等操作，预冷温度支持鼠标点击调节及键盘数值输入两种方式；<br>10.系统能够实现车辆制冷机关闭作业，实现月台对接作业，包括驾驶车辆倒车、与月台精准对接；<br>11.系统能够实现装载作业，装车时遵循相关要求，注意货物堆码规范及风道预留；<br>12.系统能够实现车辆铅封作业与运单签署作业，并包含货物信息核对及司机签名功能； | | | |
| | | | | | 冷链物流虚拟仿真实训系统 | 13.系统能够实现车辆制冷系统调节，根据订单运输温湿度设定温湿度控制面板，确认一切正常后，车辆驶离；<br>14.系统能够实现配送中心入库作业，包括库房清洁、库房消毒、库房温度设置、库房湿度设置等操作；<br>15.系统能够实现月台调度作业，根据司机 | 套 | 1 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 冷链物流虚拟仿真实训区 | | 预约时间合理调度月台资源；<br>16.系统能够实现到货温度检测、车辆铅封检测、中心温度检测、卸货作业、搬运作业、货品条码扫描、托盘条码扫描、货架条码扫描等操作；<br>▲17.系统能够实现入库作业核对录入，包括货品信息确认、冷库温度记录、收货日期填写及签字确认；（需提供满足本条功能描述的佐证材料，包含：①软件功能屏幕截图；②软件运行界面实物实拍静态照片（使用相机/手机对运行该软件的显示终端进行现场拍摄，需可见显示设备边框，不得仅使用截屏图片替代实拍材料）；所有图片应清晰可辨识软件功能内容。）<br>18.系统能够实现拣选作业、裁剪作业、装箱作业、称重作业、加冰作业、封箱作业、贴标作业、搬运作业等操作；<br>19.系统能够实现果蔬气调库库房清洁作业，包括地面清扫、库内消毒等操作；<br>20.系统能够实现制冷设备检查、二氧化碳脱除设备检查、制氮设备检查、控制设备检查等操作；<br>21.系统能够实现气调库库房预冷作业，根据订单要求储藏温度，进行温度调节，温湿度设置支持鼠标点击调节及键盘数值输入两种方式；<br>22.系统能够实现入库码垛，根据订单储藏要求，进行温度调节、湿度调节、氧气含量调节、二氧化碳含量调节；<br>23.系统能够实现气调库出库作业，通过检测仪检查氧气含量值，进行出库搬运、5S管理等操作；<br>24.提供详尽的新手指引，确保每个模块都配备有易于理解的操作指南。 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| VR头盔 | 1.显示系统<br>（1）屏幕：≥双3.4英寸屏；<br>（2）单眼分辨率：≥1440×1700；<br>（3）双眼合并分辨率：≥2880×1700；<br>（4）刷新率：≥90Hz；<br>（5）视场角（FOV）：≥110°；<br>2.追踪与定位<br>（1）追踪方式：≥6DoF内向外追踪，内置≥6颗摄像头；<br>（2）支持空间定位，最小2m×1.5m活动范围；<br>（3）可扩展外置追踪面板，最大追踪面积可达10m×10m；<br>3.操控手柄<br>（1）数量：≥2个6DoF无线操控手柄；<br>（2）传感器：陀螺仪+加速度+触摸传感器；<br>4.包含存放悬挂柜。 | 套 | 2 |
| 主机 | 1.CPU≥16核24线程，基础主频≥2GHz；<br>2.内存：≥16GB DDR4高频内存，支持双通道运行，预留扩展空间；<br>3.硬盘≥512GB固态，支持后续加装机械硬盘或第二块固态硬盘；<br>4.标配独立显卡，显存≥8GB，支持双显示器同步输出；<br>5.网络与无线：配备千兆自适应以太网卡，内置Wi-Fi及蓝牙；<br>6.前置接口：USB≥2、Type-C≥1路、音频接口；后置接口：USB≥4路、HDMI、DP视频接口、音频接口；<br>7.预装正版中文操作系统。 | 台 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 大屏显示器 | 1.屏幕尺寸≥75英寸；<br>2.物理分辨率≥3840×2160；<br>3.采用商用工业级液晶面板；<br>4.屏幕配备防爆钢化玻璃，防刮防撞；<br>5.屏幕响应时间≤8ms；<br>6.支持U盘直读，可自动识别播放视频、图片等多媒体文件；<br>7.内置立体声扬声器，无需外接音响；<br>8.配备多类商用接口，满足多设备接入：HDMI≥3路、USB≥1路、AV接口≥2路、耳机音频接口≥1路；<br>9.支持壁挂式安装，配套壁挂支架及可移动支架，兼容通用安装标准。 | 台 | 2 |
| | | | | | 中欧班列虚拟仿真实训系统 | 1.铁路场站模块<br>(1）以三维形式展示并介绍铁路货运站整体布局，并介绍不少于10项功能区以及装卸及检修设备介绍不少于5个；<br>（2）集装箱装卸货物操作，鼠标或手柄点击对应设备进行装车作业；<br>2.“一带一路”口岸模块<br>（1）以三维形式展示并介绍国内（疆内）一类、二类不少于4个主要口岸，包含功能区的介绍；<br>（2）以三维形式展示东、中、西三条通道运行线路，鼠标或手柄点击对应线路，可详细介绍沿线站点、运营状况、货运特点等内容；<br>（3）以三维形式展示铁路联运换轨，在三条运营线路对应站点，手柄点击对列车进行换轨操作，并展示相关换轨知识要点（如站点、轨道宽度等）；<br>3.内陆港模块<br>（1）以三维方式展示内陆港区域，并介绍不少于8项功能区；<br>（2）内陆港报关报检，通过三维动画模拟报关报检标准的业务流程，需涵盖进/出口报检、进/出口报关等模块。 | 套 | 1 |
| | | | | | | 1.认知平台功能要求<br>（1）区域认知：以三维形式展示并介绍集装箱码头，包含智能闸口、泊位、码头前 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 智慧物流服务虚拟仿真实训室（面积90㎡：10*9） | 多式联运虚拟仿真实训区 | 智慧堆场虚拟仿真实训系统 | 沿、集装箱堆场、中控室、无人集卡作业区、掏装箱区、验关箱区、仓库区域；<br>▲（2）船箱位认知：以三维形式展示并介绍集装箱船，通过贝位号、列位号、层位号这三个维度的编号，能够精准确定每个集装箱在船上的唯一位置；（需提供满足本条功能描述的佐证材料，包含：①软件功能屏幕截图；②软件运行界面实物实拍静态照片（使用相机/手机对运行该软件的显示终端进行现场拍摄，需可见显示设备边框，不得仅使用截屏图片替代实拍材料）；所有图片应清晰可辨识软件功能内容。）<br>（3）场箱位认知：以三维形式展示并介绍集装箱堆场，通过块位号、贝位号、列位号和层位号实现；<br>（4）设备认知：以三维形式展示并介绍集装箱码头设备，包含岸桥、场桥、无人集卡、正面吊、跨运车设备；<br>（5）集装箱认知：以三维形式展示并介绍各种类型集装箱，包含杂货集装箱、冷藏集装箱、通风集装箱、罐式集装箱、敞顶集装箱；<br>2.VR实训平台功能要求<br>（1）卸船作业实训：能够实现泊位策划、堆场策划、船舶策划、安排AGV、岸桥卸箱、AGV运输、堆场确认等内容；<br>（2）提箱作业实训：能够实现接收到货通知、外拖进闸（空车）、堆场策划、堆场提箱确认、外拖出闸（重箱）、仓库交货；<br>（3）集港作业实训：能够实现订舱、申请场站空箱、外拖进闸（空车）、堆场策划、堆场提箱（空箱）、外拖出闸（空箱）、仓库装货、外拖进闸（重箱）、堆场策划、堆场落地确认、拖车出场等内容；<br>（4）装船作业实训：能够实现装船计划、泊位策划、堆场策划、船舶策划、AGV堆场提箱、岸桥装箱等内容。 | 套 | 1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | VR一体机 | 1.处理器：≥64位8核，最高主频≥2.84GHz；<br>2.运行内存：≥8GB；<br>3.机身存储：≥128GB；<br>4.显示屏幕：双Fast-LCD；高清显示屏幕，单块尺寸≥2.5英寸；<br>5.分辨率：单眼≥2160×2160，双眼≥4320×2160；<br>6.刷新率：支持72Hz、90Hz；多档位可调，最高刷新率≥90Hz；<br>7.头显追踪：配备环境追踪摄像头，支持6DoF头显追踪，单目视角对角线≥165°、水平≥157°、垂直≥116°；<br>8.交互手柄：配套双六自由度自定位操控手柄，内置宽频线性震动马达；<br>9.配套配件：包含VR一体机支撑架件。 | 台 | 1 |
| | | | | | 主机 | 1.CPU≥16核24线程，基础主频≥2GHz；<br>2.内存：≥16GB DDR4高频内存，支持双通道运行，预留扩展空间；<br>3.硬盘≥512GB固态，支持后续加装机械硬盘或第二块固态硬盘；<br>4.标配独立显卡，显存≥8GB，支持双显示器同步输出；<br>5.网络与无线：配备千兆自适应以太网卡，内置Wi-Fi及蓝牙；<br>6.前置接口：USB≥2、Type-C≥1路、音频接口；后置接口：USB≥4路、HDMI、DP视频接口、音频接口；<br>7.预装正版中文操作系统。 | 台 | 1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 大屏显示器 | 1.屏幕尺寸≥75英寸；<br>2.物理分辨率≥3840×2160；<br>3.采用商用工业级液晶面板；<br>4.屏幕配备防爆钢化玻璃，防刮防撞；<br>5.屏幕响应时间≤8ms；<br>6.支持U盘直读，可自动识别播放视频、图片等多媒体文件；<br>7.内置立体声扬声器，无需外接音响；<br>8.配备多类商用接口，满足多设备接入：HDMI≥3路、USB≥1路、AV接口≥2路、耳机音频接口≥1路；<br>9.支持壁挂式安装，配套壁挂支架及可移动支架，兼容通用安装标准。 | 台 | 2 |
| | | | | | 电脑桌椅 | 1.尺寸≥800mm×600mm×750mm；<br>2.样式根据场地定制，美观大方；<br>3.包含配套定制座椅。 | 套 | 1 |
| | | | | | 无人机飞行模拟教学实训系统 | 1.内置训练场、庭院、操场三类实训场景，兼容多旋翼、植保机、小型直升机等机型；<br>2.提供飞手第一视角、无人机机载视角、跟随视角三种观测视角，飞手视角支持视觉参数调节；练习模式支持一键录屏，可在场景内调取历史训练记录、飞行轨迹曲线；<br>3.包含以下功能：<br>（1）支持飞手视角，飞行模式可在GPS、姿态模式间自由切换；飞行手感可自定义航向速率、油门响应、巡航速度、轨迹曲率；考核规则可配置速度误差阈值、角度误差阈值、高度误差阈值；支持自定义风速、风向；兼容中式、日式、美式操控模式；可调整八字航线半径、锥桶尺寸；<br>（2）内置考核、实训、成长三类模式；实训模式包含定点360°自旋、定点八位悬停、八字航点悬停、四边航线、圆周航线、水平8字飞行等不少于36项训练科目；成长模式采用科目阶梯解锁机制，学员完成阶段性训练后解锁新项目，循序渐进掌握全部飞行科目，全方位提升实操能力；<br>（3）实训过程中，系统可根据对应科目飞行偏差给出智能提示与修正指引； | 套 | 6 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | （4）提供四档风速档位调节，支持风向自定义；通过风力物理模拟影响飞行器稳定性，提升仿真真实度；<br>4.飞行、考核全程实时展示水平速度、垂直速度、飞行高度、航向偏差、高度偏差、水平偏差、航向角、角速度等辅助数据，辅助学员训练；<br>5.内置视距内、超视距两种考核模式；360°自旋、完整水平8字等科目严格遵循民航考核标准自动打分、判定考核结果，支持重考功能；<br>6.软件内一键跳转无人机综合理论题库，可开展理论刷题、配套教学视频学习、模拟理论考核；练习记录自动统计刷题次数、正确/错误题量，支持错题专项练习；考核记录统计考核次数、最高分、最低分、考核通过率；<br>7.系统内置屏幕录制与回放功能。 | | |
| | | | | 低空物流虚拟仿真实训区 | 无人机操作器 | 1.控制器MCU：采用32位高性能内核，集成双精度FPU与L1缓存，数据缓存≥16KB。<br>2.存储规格：闪存容量≥2MB，支持边读边写操作、同步传输模式；内置CRC循环冗余校验运算单元。<br>3.模拟外设：搭载≥3路ADC、≥1路片内温度传感器、≥2路12bitDAC、≥2路超低功耗电压比较器、≥2路运算放大器、≥1路数字滤波器；支持外接磁力计、气压计等传感器，数据接口兼容PS/2、PPM协议。<br>4.遥控器：6通道控制器；无线工作频段2.4G；发射功率＜20dBm；通道分辨率≥4096；配备无线传输天线，保障信号稳定；搭载点阵LCD显示屏，支持参数可视化显示。<br>5.机型：支持固定翼、滑翔机、多旋翼、直升机等各类无人机操控实训。 | 套 | 6 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 中屏弧形显示器 | 1.屏幕尺寸≥34英寸；采用三边微边框、窄下边框设计，正面屏占比≥92%；<br>2.典型亮度≥400cd/m2，最低亮度≥320 cd/m2，静态原生对比度≥1000:1；<br>3.视频输入接口：DP接口≥1路；HDMI2.0及以上规格接口≥2路；<br>4.支持双主机信号同时输入，可左右对半分屏独立显示，分屏模式支持一键切换。 | 台 | 6 |
| | | | | | 主机 | 1.CPU≥16核24线程，基础主频≥2GHz；<br>2.内存：≥16GB DDR4高频内存，支持双通道运行，预留扩展空间；<br>3.硬盘≥512GB固态，支持后续加装机械硬盘或第二块固态硬盘；<br>4.标配独立显卡，显存≥8GB，支持双显示器同步输出；<br>5.网络与无线：配备千兆自适应以太网卡，内置Wi-Fi及蓝牙；<br>6.前置接口：USB≥2、Type-C≥1路、音频接口；后置接口：USB≥4路、HDMI、DP视频接口、音频接口；<br>7.预装正版中文操作系统。 | 台 | 6 |
| | | | | | 电脑桌椅 | 1.尺寸≥800mm×600mm×750mm；<br>2.样式根据场地定制，美观大方；<br>3.包含配套定制座椅。 | 套 | 6 |
| | | | | 电商物流虚拟仿真实训区 | 已有设备迁移改造 | 现有设备搬迁布线。 | 批 | 1 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 场地装修、布线 | 1.墙面基层处理：对墙面空鼓、开裂、起皮病害区域进行修补找平，铲除原有老化涂层，批刮两遍耐水腻子并手工打磨平整，保障墙面基层平整牢固；<br>2.吊顶处理：采用定制格栅吊顶，打造科技感造型，适配实训室整体装修风格；<br>3.灯光处理：各区域采用科技感灯光设计，定制异型灯光造型，灯具数量、尺寸均适配现场安装及使用需求；<br>4.强电改造：采用国标纯铜阻燃BV 4mm²电线，布线规整、平整美观；布设10A五孔电源插座及专用大功率插座，布线点位数量、供电功率满足实训室所有设备运行需求；<br>5.弱电改造：采用企业级Wi-Fi6无线网络架构，实现实训室信号全覆盖，无信号盲区、无弱信号区域；支持2.4G/5G双频并发，保障多终端稳定接入。 | 批 | 1 |
| | | | | 文化建设 | 1.包含实训室文化展板定制、制作、安装、全套服务；<br>2.展板数量、单块尺寸、整体排版根据实训室现场墙面尺寸、门窗位置、设备摆放、空间布局定制适配，做到布局匀称、主次分明、视觉协调，完全贴合现场实际需求；<br>3.整体风格简约大方、庄重整洁、氛围浓厚，色彩搭配柔和统一；<br>4.展板贴合对应实训专业特色，涵盖实训安全操作规程、专业知识要点、实训风采、管理制度、励志标语等内容，内容积极正向。 | 批 | 1 |
| | | | | 可折叠休息座椅 | 1.整体尺寸与结构：座椅标准尺寸≥700mm×670mm×670mm（可根据场地调整），采用可折叠收纳设计，支持快速折叠摆放，配备调节式扶手；<br>2.椅体材质：采用优质高弹网布靠背，透气回弹、不易变形，钢架结构支架；<br>3.使用特性：无需复杂组装，摆放即可使用。 | 批（40把） | 1 |
| | | | **（二）公共虚拟仿真体验中心**（4#-101室，面积144m$^2$：18*8） | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | 党团校史定制视频 | 一、项目整体要求<br>包含党史、团史、校史三大板块；制作严格遵循官方权威史实，恪守宣传纪律，内容准确、素材版权合规；成片时长不少于10分钟。<br>二、视频整体结构<br>1.开篇引题<br>依次呈现国旗、团旗、校旗，搭配红色光影、百年时间轴动态效果，穿插革命地标、新时代青年群像、校园全景等写意画面。<br>2.第一篇章：百年党史<br>（1）开天辟地·新民主主义革命时期：围绕民族危亡背景，梳理马克思主义传播、建党、南昌起义、长征、抗战、解放战争至新中国成立，展现革命先辈牺牲奉献精神。素材采用正版历史影像、革命旧址实景。<br>（2）改天换地·社会主义革命和建设时期：涵盖土地改革、三大改造、“两弹一星”、工业化建设、恢复高考等事件，展现全国人民自力更生建设国家的风貌。<br>（3）翻天覆地·改革开放新时期：以党的十一届三中全会为起点，围绕家庭联产承包责任制、经济特区、入世、青藏铁路、北京奥运等，展现改革发展成就。<br>（4）惊天动地·中国特色社会主义新时代：聚焦脱贫攻坚、全面小康、大国基建、航天北斗、抗疫、乡村振兴、科技创新，体现新时代发展成就与青年使命。<br>3.第二篇章：百年团史<br>（1）青春觉醒·应运而生：自五四运动切入，讲述先进青年探索救国道路，介绍中国社会主义青年团成立背景与意义。素材采用近代爱国运动权威纪实影像。<br>（2）浴血奋进·青春报国：梳理新民主主义革命时期团组织发展、名称沿革，展现青年投身武装斗争、抗日救亡、支援解放事业的先锋作用。<br>（3）扎根大地·助力复兴：新中国成立后团组织建设沿革，组织青年参与基建、垦 | 套 | 1 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 党团校史追忆学习展区 | 资源 | 荒、社会建设；改革开放阶段引领青年投身经济社会发展。<br>（4）不负韶华·接续奋斗：展示新时代从严治团、思想引领成果，呈现青年参与攻坚、志愿服务、科技创新、大国工程建设等实践风貌。<br>4.第三篇章：校史<br>基于校方提供史料进行内容策划与二次制作。<br>5.结尾升华<br>党史、团史、校史经典镜头混剪，搭配团旗、师生风貌、校园航拍；片尾定格院校LOGO与办学理念，升华“青春向党、逐梦前行、深耕育人、助力复兴”主题。<br>三、硬性技术参数标准<br>1.视频基础规格<br>16:9横屏，分辨率为1080P，帧率25fps，输出MP4格式。<br>2.画面制作标准<br>全部素材正版授权，无水印、无版权纠纷；主色调红色系，庄重协调；转场简洁大气，历史影像与实景过渡自然；采用简约时间轴、标准化标题划分阶段。<br>3.音频制作标准<br>专业真人播音配音，普通话标准、情感贴合主题；配乐选用正版红色励志纯音乐；人声清晰突出，音量配比合理；音频无杂音、破音。<br>4.字幕制作标准<br>全程简体中文字幕，时间轴与音画精准同步；关键史实、数据、标语高亮标注；字幕无错漏字、标点规范。<br>四、交付成果清单要求<br>1.投标方须完整交付1080P高清MP4通用格式宣传视频成品1份，文件格式通用、兼容各类播放设备，可直接用于各类宣传场景。<br>2.投标方须完整交付本项目全套工程资源包，不限于文稿、图片、对应视频、字幕文件等内容。 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 大屏显示器 | 1.屏幕尺寸≥75英寸；<br>2.物理分辨率≥3840×2160；<br>3.采用商用工业级液晶面板；<br>4.屏幕配备防爆钢化玻璃，防刮防撞；<br>5.屏幕响应时间≤8ms；<br>6.支持U盘直读，可自动识别播放视频、图片等多媒体文件；<br>7.内置立体声扬声器，无需外接音响；<br>8.配备多类商用接口，满足多设备接入：HDMI≥3路、USB≥1路、AV接口≥2路、耳机音频接口≥1路；<br>9.支持壁挂式安装，配套壁挂支架及可移动支架，兼容通用安装标准。 | 台 | 1 |
| | | | | | | 一、项目总览<br>1.项目定位<br>采用交通、物流双线并行叙事，融合行业标志性事件与一线先进人物，展现交通筑基、物流赋能、两业联动共生发展历程；影片风格庄重大气、温暖励志、现代简约；成片时长不少于16分钟。<br>2.核心叙事逻辑<br>全篇双线并行、逐层升华，以行业发展时序为脉络，重大事件为线索，一线人物为精神载体，最终落脚于两业深度协同、建设交通物流强国的主题。<br>（1）交通主线：围绕基建落地、路网建设、民生交通、交通铁军四个维度，展现交通夯实国民经济根基的发展历程。<br>（2）物流主线：围绕业态演进、规模扩张、数字升级、行业担当四个维度，呈现现代物流由传统向智能转型全过程。<br>二、内容要求<br>1.开篇<br>（1）画面：全国综合交通网络、港口枢纽、高铁、智能物流分拣中心混剪；搭配动态地图网络；主色调交通蓝，配以动态主题标题，观感庄重现代。<br>（2）叙事：阐明交通与物流相辅相成、共生共荣的关系，引出双线叙事，确立昂扬奋进基调。<br>2.双行业发展脉络板块 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 两大行业时序同步、阶段对应，完整还原行业迭代进程。<br>（1）交通发展脉络（起步追赶→全面建设→跨越腾飞）<br>展示干线路网逐步贯通；聚焦路桥、铁路、民航、城轨全方位升级，落地智慧交通、城乡交通一体化，实现从“走得了”向“走得好”跨越。<br>（2）物流发展脉络（计划调拨→市场化萌芽→规模化发展）<br>计划经济物资统一调拨；现代物流理念引入，民营物流萌芽；依托完善路网实现网点全域布局，行业走向标准化、市场化，深度融入经济民生。<br>3.行业标杆事件板块<br>选取权威、公认里程碑事件，结合实景画面、权威数据、专业解说，素材真实合规。<br>（1）交通标杆事件<br>港珠澳大桥、青藏铁路、川藏铁路等超级工程；高速路网、村村通建设；中国高铁创新发展、轨道交通智能化；ETC、城乡公交等民生服务；抢险保通应急任务；智慧交通、绿色交通装备应用。<br>（2）物流标杆事件<br>快递下乡、助力乡村振兴；民营快递规范化发展；应急物资转运保障；智能仓储、自动化分拣、即时配送等智慧物流新业态。<br>4.一线典型人物事迹板块<br>选取岗位清晰、事迹真实的从业者案例，交替呈现交通、物流人物，弘扬坚守、奉献、创新、担当精神。<br>（1）交通人物：路桥建设者、公路养护人员、公交驾驶员、一线交通执法人员。<br>（2）物流人物：末端配送从业者、智慧物流技术研发运维人员。 | 交通物流行业发展定制视频资源 | 套 | 1 | |
| | | | | | | 三、视频技术规范<br>1.基础参数<br>16:9横屏，1080P分辨率，帧率为25fps | 交通物流时代印记数字 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 展区 | | ；画面稳定流畅。<br>2.画面包装<br>整合历史素材、实景拍摄、动态可视化、规范转场；主色调为交通蓝、科技灰；贴合政务宣传调性。<br>3.音频标准<br>标准普通话专业配音，语速沉稳、情感饱满；<br>4.字幕要求<br>全程同步简体中文字幕，排版规范；重大工程、典型人物、核心数据、关键节点高亮标注；字幕无错字、漏字、标点疏漏。<br>四、交付成果清单<br>1.投标方需完整交付1080P高清MP4通用格式宣传视频成品1份，可直接用于各类宣传场景。<br>2.投标方须完整交付本项目全套工程资源包，不限于文稿、图片、对应视频、字幕文件等内容。 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 触控一体机 | 1.屏幕尺寸≥75英寸，DLED背光，16:9比例，物理分辨率≥3840×2160；<br>2.亮度≥300cd/m²，静态对比度≥5000:1，像素点距≤0.43mm，屏幕响应时间≤6ms；<br>3.超窄边框一体化结构，面框铝型材；<br>4.内置双声道扬声器，单声道功率≥10W；<br>5.前置红外触摸框；<br>6.触摸响应速度≤8ms，触摸识别直径≥3mm，支持手指、电磁笔双输入；<br>7.搭载主流Android智能系统，兼容主流通用系统版本；<br>8.八核处理器，主频≥1.5GHz，运行内存≥4GB DDR4，机身存储≥32GB；<br>9.支持Wi-Fi无线传输；<br>10.视频输入：HDMIIN≥2路，Type-C≥2路；<br>11.OPS插拔式电脑模块<br>（1）CPU核心规格≥16核24线程，最高睿频≥4.0GHz；<br>（2）DDR4内存≥16GB，固态硬盘≥512GB；<br>12.配套壁挂支架、移动支架，兼容通用行业安装标准。 | 台 | 1 |
| | | | | | | 一、实训课程内容<br>系统需内置以下全工种、全场景安全实训课程，场景完整、流程规范：<br>1.电工工种：地下室触电事故模拟、私接电源触电事故模拟、雨污管道窒息事故模拟；<br>2.水暖工工种：洞口坠落安全事故模拟；<br>3.架子工工种：卸料平台垮塌、模架管坠落、高压线触电事故模拟；<br>4.起重工工种：升降机坠落、塔吊超载倒塌、集装箱吊装作业、高温中暑事故模拟；<br>5.钢筋工工种：脚手架坠落、基坑边坡坍塌、砂轮机机械伤害事故模拟；<br>6.焊工工种：乙炔爆炸事故、宿舍火灾事 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 职业安全虚拟仿真体验系统 | 故模拟；<br>7.幕墙工工种：户外脚手架作业安全事故模拟；<br>8.瓦工工种：墙体倾覆、模板支架坍塌事故模拟；<br>9.吊篮工工种：吊篮安全带违规操作事故模拟；<br>10.特种工工种：汽车吊倾覆、塔吊顶升倒塌、渣土车翻车事故模拟；<br>11.普工工种：吊运坠物、未使用漏电保护器触电、酒后违规作业事故模拟；<br>12.抹灰工工种：室内脚手架倒塌事故模拟；<br>13.模板工工种：违规拆除防护架安全事故模拟；<br>14.事故大类汇总：高处坠落、洞口坠落、升降机坠落、顶层临边作业、吊篮安全带事故、拆除防护架、脚手架坠落、室内脚手架坍塌、户外脚手架坍塌、墙体倾覆、基坑边坡坍塌、模板支架坍塌、卸料平台垮塌、塔吊超载倒塌、汽车吊倾覆、塔吊顶升倒塌、吊运坠物、模架管坠落、集装箱吊装、挖掘机伤害、砂轮机伤害、高压线触电、地下室触电、私接电源触电、无漏保漏电、电焊火灾、乙炔爆炸、宿舍火灾、雨污管道中毒、渣土车翻车、高温中暑、酒后作业。<br>二、行走平台<br>1.PC外接式VR设备，搭载≥6颗内置摄像头，支持内向外追踪；双≥3.4英寸LCD屏幕，单眼≥1440×1700，双眼总分辨率≥2880×1700，刷新率≥90Hz，视场角最大≥110°，支持物理瞳距调节；配套≥2支6DoF操控手柄；接口支持DP1.2、USB-C 3.0；房间追踪最小支持2m×1.5m活动范围；全套包含头显、双手柄、连接线材、电源、替换衬垫等完整配件；<br>2.应用终端：<br>(1)处理器：不低于12核20线程台式机处理器，最高睿频≥4.0GHz；<br>(2）运行内存：≥16GB台式机系统内存； | 套 | 1 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | (3）存储配置：≥256GB固态硬盘（系统盘）+1TB机械硬盘（数据盘），图形显卡：≥4GB独立显存；<br>3.设备支架：L*W*H：≥2.2m*2.2m*2.1m；<br>4.设备电压：220V±10%；设备功率：≤600W。 | | |
| | | | | | 综合用电体验台 | 1.软件交互需具备阅读模式、动画模式两种交互模式，动画视频拥有自主知识产权；<br>2.系统需涵盖电力基础知识、用电规范、电力对人体的危害、触电救援与自救等专业内容；<br>3.围绕施工现场电气设备、三级配电系统、TN-S配电系统、常用电工工具等核心内容展开教学，涵盖总配电箱、配电断路器、线管、电线、配电箱配置、万用表、测电笔等全品类工地常用设备及工具知识；<br>4.支持安全触电体验教学：在绝对保障人身安全、不会对人体造成任何伤害的前提下，模拟真实触电场景，让体验者直观感受瞬间触电的体感；系统通过视频展示、智能语音讲解、沉浸式实操体验相结合的方式，帮助实训人员充分认知触电风险、树立安全防护意识；让体验者亲身感知触电危害后，能够精准识别施工现场触电安全隐患，及时规避风险、规范操作，有效减少人身伤害，大幅降低触电事故发生概率；<br>5.硬件配置：配备总体验开关、电流控制开关，搭配两个直径≥12cm的金属半球；设备支持双启动模式，可通过软件端启动触电模拟体验，也可直接通过硬件设备启动；<br>6.设备尺寸：≥长800mm×宽600mm×高860mm。 | 套 | 1 |
| | | | | | | 一、整体设备要求<br>1.设备整体规格：伤害融合交互设备整体尺寸为长1100mm×宽720mm×高2360mm，采用一体式立式结构，适配各类实 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 公共虚拟仿真体验中心 | 职业安全与岗位技能互动体验区 | 公共安全伤害虚拟仿真体验系统 | 训场地固定摆放；<br>2.供电参数：设备额定供电电压220V，额定功率500W，运行功耗稳定，适配常规室内供电环境；<br>3.氛围灯光配置：设备搭载12V蓝色LED灯带，配套专属12V独立供电电源，实训体验过程中灯光同步联动，有效增强沉浸式实训效果；<br>4.集成实训硬件模块：设备一体化集成安全帽撞击体验、安全鞋体验、齿轮伤害模拟、挤压伤害模拟、皮带伤害模拟五大实操硬件体验模块，可实现多类型安全伤害实景模拟实训；<br>二、硬件要求<br>1.显示规格：配备≥21寸壁挂式红外触摸屏，支持壁挂安装；<br>2.显示参数：屏幕物理分辨率≥1920×1080；<br>3.触摸技术：采用工业级红外触摸技术，支持10点多点触控；<br>4.透光性能：屏幕透光率≥90%；<br>5.触控性能：单点触摸使用寿命≥5000万次，设备耐用性强；触控响应速度≤16ms，操作无延迟、无卡顿；<br>6.核心配置：内置工业级控制器，≥4GB运行内存、≥128GB SSD固态硬盘；<br>三、伤害融合体验软件功能要求<br>1.安全帽实训模块：涵盖安全帽基础知识介绍、规范佩戴教学、典型事故案例讲解全流程教学内容；<br>2.机械伤害实训模块：集成皮带伤害、齿轮伤害、挤压伤害三类常见工业机械伤害教学内容，包含伤害知识科普、安全警示视频展示、伤害防范方法、事故应急救治措施等完整教学体系；<br>3.安全鞋实训模块：涵盖安全鞋选型标准、场景讲解、违规使用事故案例分析，指导学员根据不同作业场景规范选用安全防护鞋具，树立正确防护意识。 | 套 | 1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 交通安全模拟实训台 | 包含≥32寸交互设备及软件系统，系统以虚拟现实VR技术为核心，打造高度逼真的交通场景沉浸式实训平台，用于提升交通安全意识与应急处置能力，适配学校、驾校、企业安全培训等多场景，支持在虚拟环境中反复演练各类复杂交通状况，安全高效掌握交通规则与避险技能。<br>1.多路况覆盖：城市道路（十字路口、人行横道、公交站）、高速公路（超车、变道、紧急避险）、乡村道路（窄路、急弯、牲畜穿行）；<br>2.全环境模拟：晴/雨/雾/雪等天气，白天/夜晚时段，真实还原湿滑路面、夜间视线受限等对驾驶的影响；<br>3.操作手柄：人体工学设计，支持驾驶、步行等操控，碰撞/危险时震动反馈提醒；<br>4.语音交互：语音切换场景、查询交规，双手操作时更便捷；<br>5.交规讲解：实时动画+语音解读信号灯、车道、行人通行规则；<br>6.案例教学：真实事故复盘，解析成因与后果，给出预防方法。 | 套 | 1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | AED急救训练多媒体系统 | 一、AED训练模拟<br>1.设计符合人机工程学；开盖AED自动开机，合盖AED自动关机；<br>2.模拟急救现场AED的工作流程，AED自动体外除颤仪（训练专用）无高压电击除颤工作，全程语音提示，指导学员熟悉AED工作流程及使用要点。<br>二、急救训练多媒体系统<br>1.通过急救知识培训和模拟演练，让体验者学习心肺复苏知识、掌握心肺复苏技能，增强自救互救意识和能力，在面临突发事件时能及时采取正确的方式，抢救和治疗发病者，挽救他人的生命安全；<br>2.软件：软件有急救知识介绍、知识测评、模拟演练；并可以接入其他实战演练的软件入口；<br>3.实战演练包括：胸外按压、人工呼吸等操作，实时显示心电图跳动；<br>4.硬件配置：包含心肺复苏模拟人、触摸一体机、钣金发光实训台；<br>（1）钣金发光实训台尺寸：≥长2100mm×高500mm×宽500mm；<br>（2）触摸一体机：处理器配置≥四核八线程、≥8GB运行内存、≥120GB固态硬盘，≥32寸触摸屏。 | 套 | 1 |
| | | | | | 叉车驾驶模拟系统 | 现有设备搬迁布线。 | 套 | 1 |
| | | | | | 货车驾驶模拟系统 | 现有设备搬迁布线。 | 套 | 1 |
| | | | | | 消防急救模拟系统 | 现有设备搬迁布线。 | 套 | 1 |
| | | | | | | 一、总体要求<br>1.聚焦国内前沿科技，围绕高端机器人、人工智能、工业及民用无人机三大领域，展示国内技术研发成果、落地场景、创新突破、产业规模与科创发展态势；<br>2.提供全流程定制服务：文案撰写、脚本策划、实景拍摄、后期剪辑、特效包装、配音配乐、字幕制作、调色输出、成品优化； | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 行业数智科技应用定制视频资源 | 3.成片总时长不少于10分钟。<br>二、成片核心技术参数<br>1.画质基础参数<br>（1）画幅比例：16:9标准宽屏，全屏无黑边、无拉伸变形，适配大屏、电视、新媒体多终端播放；<br>（2）分辨率：原始拍摄素材4K（3840×2160及以上），成片输出1080P（1920×1080），画面清晰，无噪点、模糊、压缩失真；<br>（3）帧速率：恒定25fps/30fps，画面流畅，无卡顿、跳帧、掉帧；<br>（4）色彩：标准RGB模式，色彩还原真实通透、层次分明；<br>2.音频参数<br>（1）配音：专业播音员录制，普通话标准、音色沉稳大气，节奏贴合科技主题；<br>（2）配乐音效采用硬核科技、未来商务风格，搭配专属音效，音画节奏匹配；<br>3.字幕与图文参数<br>全程同步简体中文字幕，排版规范；配置科技风动态字幕条突出重点。<br>三、视频内容创作要求<br>全片逻辑清晰、节奏张弛有度，采用宏观开篇—场景展示—技术解读—产业总结—未来展望递进叙事，突出国内自主科创能力、技术优势与产业活力。<br>1.核心内容模块<br>（1）高端机器人应用：国产重载机械臂、协作机器人、巡检机器人等；覆盖智能制造、自动化装配、园区巡检场景，体现设备高精度、高柔性、高稳定性优势；<br>（2）人工智能落地应用：围绕国产AI大模型、算力中心、机器视觉、智能算法、自动驾驶、城市AI治理、数字人等技术；展示AI赋能工业、智慧交通、城市运维、民生服务等场景，体现数字化智能化赋能价值；<br>（3）无人机技术：包含重载工业无人机、巡检、测绘、植保、安防、低空物流无人机、集群编队飞行器；实拍高空作业、全 | 套 | 1 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 行业数智科技应用体验区 | | 域巡检、物资投送、集群协同作业，展现飞控、抗干扰、载重续航、自主避障等技术优势；<br>（4）科创融合产业生态：呈现机器人、AI、无人机跨界融合场景，展示数字工厂、智能产线、低空经济示范区、智慧园区、全域数字化管控体系，体现技术协同、产业联动发展模式；<br>（5）成果总结与前景展望：展示核心技术自主突破、关键装备国产化、产业链可控；结合国家科创战略、低空经济、智能制造规划，预判三大领域技术迭代与产业发展方向；<br>2.创作技术标准<br>（1）脚本：原创定制脚本，贴合科创行业特点，突出自主研发、技术突破、产业赋能；内容严谨专业，支持多轮修改；<br>（2）特效：运用AE科技效果、粒子光影、数据可视化、虚实合成等包装效果；<br>（3）剪辑：开篇大气聚焦，三大技术板块节奏紧凑，技术解读段落舒缓清晰，结尾立意升华；<br>（4）调色：整体采用未来科技冷色调，辅以高光质感点缀；画面锐利通透，统一风格，全片色调连贯，无割裂感。<br>四、提交资源<br>1.投标方需完整交付1080P高清MP4通用格式宣传视频成品1份，可直接用于各类宣传场景；<br>2.投标方须完整交付本项目全套工程资源包，不限于文稿、图片、对应视频、字幕文件等内容。 | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| VR行走平台 | 一、功能要求<br>1.支持在原地实现前进、后退、左右转向、奔跑、下蹲、侧身等360°全向行走，动作识别精度≤50mm，响应延迟≤3ms；<br>2.高精度动作同步映射：内置高精度步态识别传感器与动作捕捉模块，动作响应延迟≤50ms，实现人体行走、姿态与虚拟角色误差≤8°、位移误差≤30mm；<br>3.多姿态作业适配：支持站立行走、弯腰操作、下蹲巡检等多种作业姿态识别。<br>二、配置要求<br>1.PC外接式VR设备，搭载6颗内置摄像头，支持内向外追踪，无需外置定位器实现6DoF六自由度追踪；双3.4英寸LCD屏幕，单眼≥1440×1700，双眼总分辨率≥2880×1700，刷新率90Hz，视场角最大≥110°，支持物理瞳距调节；配套2支6DoF操控手柄；接口支持DP1.2、USB-C3.0；房间追踪最小支持2m×1.5m活动范围；全套包含头显、双手柄、连接线材、电源、替换衬垫等完整配件；<br>2.应用终端<br>（1）处理器：不低于12核20线程台式机处理器，最高睿频≥4.0GH；<br>（2）运行内存：≥16GB台式机系统内存；<br>（3）存储配置：≥256GB固态硬盘+1TB机械硬盘，图形显卡：≥4GB独立显存；<br>3.设备支架：L*W*H：≥2.2m*2.2m*2.1m；<br>4.设备电压：220V±10%设备功率：≤600w。 | 台 | 1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 大屏显示器 | 1.屏幕尺寸≥75英寸；<br>2.物理分辨率≥3840×2160；<br>3.采用商用工业级液晶面板；<br>4.屏幕配备防爆钢化玻璃，防刮防撞；<br>5.屏幕响应时间≤8ms；<br>6.支持U盘直读，可自动识别播放视频、图片等多媒体文件；<br>7.内置立体声扬声器，无需外接音响；<br>8.配备多类商用接口，满足多设备接入：HDMI≥3路、USB≥1路、AV接口≥2路、耳机音频接口≥1路；<br>9.支持壁挂式安装，配套壁挂支架及可移动支架，兼容通用安装标准。 | 台 | 1 |
| | | | | | 场地装修、布线 | 1.墙面基层处理：对部分需要处理的墙面空鼓、开裂、起皮部位修补找平，铲除原有老化涂层，两遍耐水腻子手工打磨平整；<br>2.吊顶处理：采用定制化格栅吊顶，做出科技感造型；<br>3.灯光处理：各区域科技感灯光设计，定制化灯光造型，整体异型灯数量及尺寸满足现场使用需求；<br>4.强电改造：采用国标纯铜阻燃BV 4mm²电线，平整美观；布设五孔电源插座10A专用大功率插座，布线点数量及功率满足实训室设备使用；<br>5.弱电改造：采用企业级Wi-Fi6无线架构，实现实训室全覆盖、无信号盲区、弱信号区域。支持2.4G/5G双频，满足终端并发稳定接入。 | 批 | 1 |
| | | | | | | 一、党团校史主题定制文化墙<br>1.整体规格：结合展区墙面定制，总面积≥4㎡，采用模块化组合布局，风格与实训室整体环境统一；<br>2.工艺细节：画面色彩还原度高，无偏色。<br>二、交通物流时代主题定制文化墙<br>1.整体规格：结合交通物流实训室墙面定制，总面积≥4㎡，采用模块化组合布局，风格融合现代科技感与行业专业属性，与 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 文化建设 | 实训室的设备及空间氛围高度统一；<br>2.工艺细节：画面色彩还原度高，无偏色。<br>三、行业数智科技定制科技墙<br>1.科普答题<br>（1）主控板：嵌入式控制主控芯片；集成LED、按键、蜂鸣器；<br>（2）金属材质黑色六边形底框；<br>（3）一体式安装，现场无需再DIY组装，插上电源，固定螺钉即可使用；<br>（4）案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装；<br>（5）配置国产芯片嵌入式主控≥1块，≥10.1寸液晶显示屏。<br>2.语音AI大模型智能家居<br>（1）AI主控板：采用国产主控芯片，可以实现AI大模型语音交互和硬件交互，实现语音交互大模型功能；<br>（2）温湿度传感器：可以同时测量温度和空气湿度；<br>（3）配置12V电源适配器，具有过载保护，外接220V标准电源；<br>（4）一体式安装，现场无需再DIY组装。<br>3.AI互动机械手掌<br>（1）AI主控板：采用国产主控芯片，可以实现AI大模型语音交互和硬件交互，实现语音交互大模型功能；<br>（2）温湿度传感器：可以同时测量温度和空气湿度；<br>（3）配置12V电源适配器，具有过载保护，外接220V标准电源。<br>（4）一体式安装，现场无需再DIY组装。<br>4.隔空超级钢琴<br>（1）主控板：支持插拔式可换主控芯片；<br>（2）配置音符跳动音乐模块；<br>（3）一体式安装，现场无需再DIY组装，插上电源，固定螺钉即可使用。<br>5.AI文生图<br>（1）高级主控板：采用国产的高性能芯片作为主控芯片，可以通过语音或者文本输 | 批 | 1 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 入，进行≥6种风格的文生图效果，生成的图片可以扫码下载到自己的手机保存；<br>（2）配置12V电源适配器，具有过载保护，外接220V标准电源。<br>6.全息投影<br>（1）3D全息投影1套，可以利用人眼的视觉暂留原理，形成完整连续的画面，达成一种3D全息成像的效果。用户可自主通过app添加不同的图片或视频循环播放显示，展现自定义的效果；<br>（2）一体式安装，现场无需再DIY组装，插上电源，固定螺钉即可使用。<br>7.空间设计<br>（1）设计要求：按甲方实际的空间进行设计，主题要求：科技感、活泼、跳跃，主题突出，视觉清晰、明了；<br>（2）尺寸：具体内容须沟通确认后再制作。<br>四、文化展板<br>1.包含实训室文化展板定制、制作、安装、全套服务；<br>2.展板数量、单块尺寸、整体排版根据实训室现场墙面尺寸、门窗位置、设备摆放、空间布局定制适配，做到布局匀称、主次分明、视觉协调，完全贴合现场实际需求；<br>3.整体风格简约大方、庄重整洁、氛围浓厚，色彩搭配柔和统一。 | | |
| | | | **（三）虚拟仿真研创管理中心**（4#-101室，面积48m$^2$：6*8） | | | | | |
| | | | | | 一、技术要求<br>1.支持采用静态文件和动态应用系统分离方式部署，静态文件管理系统可通过动态配置切换，支持公有云对象存储、私有云对象存储和本地文件服务器。可随时根据参与教学人数进行横向部署扩展。<br>2.安全保障：<br>（1）提供域名白名单管理，可设定有权限与系统进行交互的域名信息，防止平台接口被恶意调用，保障平台接口不被恶意程序攻击； | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 虚拟仿真研创管理平台系统 | （2）平台可通过灵活配置，检测用户提交内容是否存在恶意代码，防止xss、SQL注入攻击，保障平台运行安全。<br>二、功能要求<br>（一）系统管理<br>1.支持用户数据的新增、修改、删除、重置密码、分配角色；支持用户数据的批量导入/导出。<br>2.支持用户角色的检索、重置功能；支持用户角色的新增、导出、删除功能；支持用户角色的编辑、菜单权限设置、数据权限设置功能。<br>3.包括操作日志、登录日志相关内容。<br>（二）虚仿管理<br>1.虚仿实验管理<br>（1）对平台内所有接入的虚拟仿真实验软件进行统筹管理；<br>（2）包含软件名称、所属课程、版本状态、创建时间等关键属性；<br>（3）支持通过顶部智能搜索框，按软件名称或关键词快速检索定位目标项目；提供“重置”按钮，可一键清空搜索条件，恢复完整列表视图；<br>（4）管理员权限用户可对无需保留或误创建的实验项目执行安全删除操作，移除平台管理条目，保障列表简洁有效。<br>2.实验内容管理<br>（1）提供内置可视化图文编辑器，赋予教师高度的自主权，使其能够在不依赖原软件开发方的情况下，对虚拟仿真实验软件内部嵌入的各类静态信息面板、知识提示框、操作说明页的内容进行灵活的、实时的在线替换与修改；<br>（2）教师可以针对不同的教学需求或版本更新，替换面板中的展示图片、说明性示意图、教学演示视频以及作为教学对象的三维模型资源；<br>（3）编辑器集成3D模型在线预览组件；<br>（4）支持对所有已编辑的图文内容条目进行按名称搜索、内容重置、新增条目以及批量导出备份的全功能管理。 | 套 | 1 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 3.考核与环节管理<br>（1）教师可以从平台庞大的标准试卷库中，为指定的虚仿实验绑定或更换一套完整的考核试卷。此功能支持对已绑定试卷的快速搜索、筛选条件重置、批量导出试卷信息，以及解除绑定等操作，实现了理论考核与虚拟实操考核的无缝结合；<br>（2）系统提供对环节题目的搜索、新增、编辑、删除及导出功能，实现了实验操作过程的量化评估。<br>4.实训结果与评估<br>（1）系统自动归档所有参与该虚仿实验的学生提交的电子实验报告。管理员或教师可以在此界面按条件搜索特定报告。系统提供报告的在线详细查看、审阅批注、评分定级功能亦支持对无效或错误的报告进行删除管理；<br>（2）系统确保虚仿实验内部产生的所有考核数据都能实时、准确地回传并集中展示于此。 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 基地运行管理区 | 监控 | 1.包含前端摄像机、网络录像主机、存储硬盘、接入交换机、监控显示终端、传输线缆、支架辅材及安装调试，数量满足教室使用，无死角；<br>2.系统架构：采用标准TCP/IP网络架构，支持局域网/内网独立部署，支持本地预览、录像回放、远程WEB及客户端访问，兼容国标GB28181协议；<br>3.整体功能：满足机房24小时不间断录像、移动侦测、视频回放、时间精准同步、画面分割、报警联动、设备状态监测；<br>4.摄像头：数量≥8个，满足场地需求，≥400万像素，高清2.5K画质，支持双光智能切换、人来灯亮智能感应，红外、暖光双补光设计，白天彩色成像，夜间全彩画面，无光环境依旧清晰彩色监控，支持标准POE网线供电，设备内置拾音麦克风，支持实时高清录音、现场声音采集，支持H.265高效视频编；<br>5.网络硬盘录像机：视频存储时间≥30天，硬盘存储满足需求；支持接入路数≥8路，支持硬盘位不低于2盘位，兼容大容量监控专用硬盘；支持400万像素高清实时录像、回放，支持定时录像、移动侦测录像、手动录像模式；配备HDMI、VGA视频输出接口，可外接显示器实现本地大屏显示；<br>6.网络性能：千兆网口，支持多用户同时远程预览、回放、下载备份录像文件；<br>7.监控级专用机械硬盘，容量≥4TB；<br>8.千兆接入交换机，支持POE供电端口≥8口；<br>9.监控显示终端：≥21.5英寸及以上商用高清显示器，≥1080P分辨率；<br>10.传输线缆：采用国标超六类非屏蔽网线；<br>11.安装配件：包含机柜及配套专用壁装支架、吊装支架、防水接线盒、线管、线槽、固定件等全套辅材。 | 套 | 1 |
| | | | | | | LED显示屏体 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 验证展示拼接大屏 | 1.P2规格，像素点间距≤2mm，显示面积≥6㎡；<br>2.像素密度≥250000点/㎡；<br>3.单模组尺寸≥320mm×160mm；<br>4.单模组分辨率≥160×80。<br>二、显示屏专用电源<br>采用LED显示屏专用电源，单台额定功率≥200W，输出适配屏体供电要求，数量≥20台。<br>三、接收卡<br>1.单卡支持高带载能力，适配主流驱动IC，最高支持64扫驱动模式，支持多路并行、串行数据输出，数量≥10张；<br>2.内置色彩管理功能，色彩深度≥18bit；<br>3.具备逐点亮色度校正功能；<br>4.支持亮暗线快速调节，优化画面均匀度。<br>四、视频处理器<br>1.支持1920×1080@60Hz输入分辨率，向下兼容常规分辨率；<br>2.配备≥4路千兆网口输出，整机最大带载≥260万像素，最大输出宽度≥3840像素，最大输出高度≥1920像素；<br>3.集成视频处理与发送功能，支持输入画面一键全屏缩放适配；<br>4.支持U盘本地播放视频、图片等多媒体文件。<br>五、主电缆<br>提供强电主电缆、网线/光纤、音频线，数量满足现场使用。<br>六、配套线材<br>提供屏体内部全套连接线、排线、信号线等辅材，满足整屏供电、信号传输需求。<br>七、安装钢结构<br>1.采用免焊接模块化钢结构，激光定型切割加工；<br>2.钢结构整体厚度≥100mm。<br>八、包边装饰<br>1.采用L形铝材作为屏体包边；<br>2.适配屏体厚度，侧边防护，外观规整。<br>九、配电柜 | 套 | 1 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 1.LED屏专用配电柜；<br>2.支持手自动切换，具备短路保护、过流保护、过压保护、过载保护功能；支持“分步加电”上电方式，可满足显示屏任意时段开启、关闭的使用需求；<br>3.箱体采用1.2mm钣金材料制作。 | | |
| | | | | | 管理工作站（高配计算机） | 1.处理器：CPU物理核心数≥14核16线程，主频≥2GHz；<br>2.内存：配置≥16GB内存，单内存插槽最大支持容量≥32GB，内存插槽满配时最高内存容量不低于128GB；<br>3.硬盘：配置≥512GB固态硬盘；<br>4.主板插槽：标配多规格PCIe扩展插槽，支持PCIe5.0/4.0协议，满足专业显卡、阵列卡、网卡等设备扩展需求；<br>5.显卡：配置专业级独立图形显卡，显存容量≥8GB，支持3D建模、渲染设计；<br>6.网卡：配置≥1个千兆自适应有线网卡；<br>7.接口配置：整机配置USB接口总数≥8个，其中USB3.2及以上高速接口≥3个，标配M.2高速接口、多组SATA存储扩展接口，外设及存储扩展能力充足；<br>8.电源：配置≥500W；<br>9.键鼠：配置1套USB接口有线商务键盘鼠标；<br>10.显示器：配套≥23.8英寸全高清广视角商用显示器；<br>11.机箱体积：立式塔式机箱，箱体结构紧凑；<br>12.包含配套正版操作系统。 | 台 | 2 |
| | | | | | 电脑桌椅 | 1.尺寸≥800mm*600mm*750mm；<br>2.样式根据场地定制，美观大方；<br>3.包含配套定制座椅。 | 套 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 虚拟仿真研创管理中心 | | 异形桌椅 | 1.整体造型：不规则弧形≥8人位异形组合，无直角生硬棱角，流线型科技曲面造型；<br>2.整体外尺寸：总长≥3600mm、总宽≥1400mm，桌台高度≥750mm，尺寸可根据现场定制；<br>3.台面材质：高密度铝蜂窝复合面板，表层抗刮耐磨烤漆，防静电处理；<br>4.台面厚度：≥32mm一体成型；<br>5.功能配置：<br>(1）内嵌隐藏式多媒体接线槽，每个工位配置1组；<br>6.支架材质：加厚冷轧钢板一体冲压成型，表面静电喷塑防腐处理；<br>7.配套座椅：≥8张科技流线形椅，一体压铸铝合金框架，哑光黑阳极氧化工艺。 | 套 | 1 |
| | | | | | 研创工作站（笔记本电脑） | 1.核心线程：≥16核24线程，睿频频率：最高睿频≥5GHz；<br>2.内存容量：≥16GB DDR5；<br>3.固态硬盘：≥1TB固态硬盘；<br>4.显存规格：≥8GB 独显；<br>5.屏幕尺寸：≥16英寸，屏幕类型：LCD；<br>6.电池容量：内置≥80Wh大容量锂电池，快充支持：支持100W快充；<br>7.操作系统：预装正版操作系统。 | 台 | 6 |
| | | | | | | 一、整体要求<br>1.包含≥5年开发权限，实现零代码数字孪生开发；<br>2.架构模式：采用B/S轻量化架构，全程零代码配置，无需专业编程、无需专业3D设计，通过拖拽式操作即可完成场景搭建与应用交付；<br>3.能力覆盖：覆盖模型场景搭建、数据结构配置、可视化效果设置、业务数据对接全流程配置交付，100%可视化效果配置需求；<br>4.≥1个点位。<br>二、核心引擎与基础性能参数<br>1.渲染技术：基于WebGL/WebGPU自研渲染引擎，支持超大规模三维场景实时渲 | | |

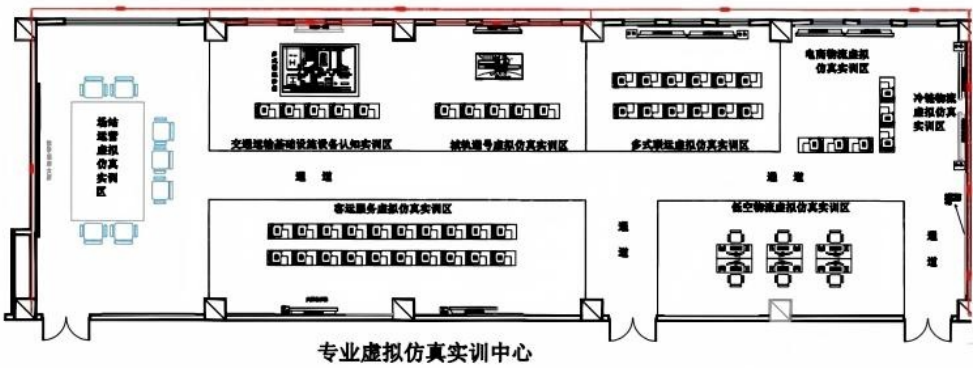
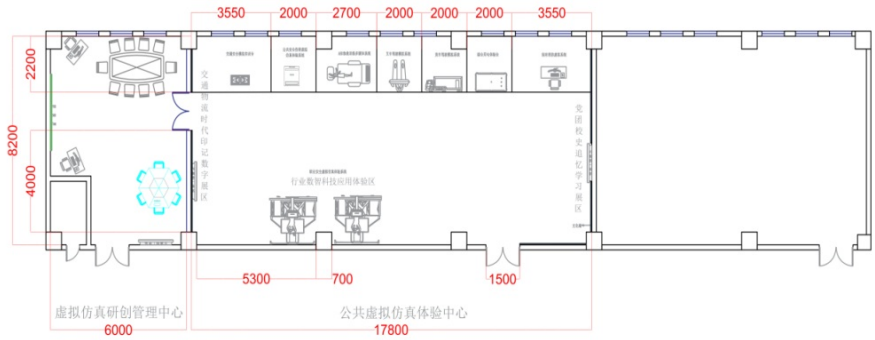
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 低代码孪生开发平台系统 | 染，上万模型流畅加载无卡顿；<br>2.孪生体能力：可为每一个物理被管对象生成标准数字孪生体，支持属性、状态、行为定义，实现虚拟场景与真实世界实时数据双向交互，配置修改即改即用；<br>3.场景承载：单场景支持≥50万三角面稳定渲染，支持动态LOD细节层级、实例化渲染优化；<br>4.兼容性：兼容主流浏览器、移动端访问；支持国产操作系统（麒麟、统信UOS）、国产CPU鲲鹏/飞腾适配；<br>5.特效能力：内置水面仿真、地形适配、粒子特效等专利优化算法，三维场景仿真度高。<br>三、集成工具与零代码配置功能<br>1.集成6大核心工具于统一配置平台，包含城市编辑器、园区编辑器、数据集成编辑器、大屏编辑器、拓扑编辑器、数据编辑器；<br>2.孪生体管理：支持孪生体新增、编辑、删除、批量导入导出、属性自定义配置；<br>3.图层管理：可视化图层配置界面，支持图层新增、启停、编辑、树状列表管理；<br>4.数据对接：零代码实现多源业务数据接入，支持API调用、iframe嵌入、第三方系统数据无缝对接；<br>5.模板资源：内置海量行业标准模板、3D模型资源、可视化图表组件、效果模板，开箱即用。<br>四、行业标准应用模板<br>1.平台需预置成熟行业应用模板，支持直接零代码复用、快速配置落地；<br>2.覆盖场景包含智慧园区、智慧城市、智慧社区、智慧工厂、智慧校园、智慧医院、智慧机房、智慧农业、智慧地铁、智慧水利、智慧风电、智慧工地。 | 套 | 1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 教师研创讨论区 | 可组拼办公桌椅 | 1.形状：≥6人位，可自由拼接；<br>2.规格：对边直径≥1600mm，高≥750 mm，尺寸根据现场定制；<br>3.结构：拆装式/拼接式，便于运输、安装、组合布局；<br>4.桌面基材：承重强、不变形、不开裂；<br>5.饰面：耐磨、耐刮、耐烟灼、抗污；<br>6.封边：优质PVC封边，密封性好、防水、防脱边、无毛刺；<br>7.边角处理：全圆角钝化，无尖锐棱角，防磕碰；<br>8.桌架：加厚冷轧钢管，壁厚≥1.2mm，静电喷塑，防锈、防腐、承重稳固；<br>9.连接件：三合一五金件，连接牢固、拆装便捷、经久耐用；<br>10.走线功能：预留穿线孔；<br>11.颜色：浅灰/浅木色/蓝白（可按校方定制）；<br>12.整体稳固不晃动，承重≥50kg，满足电脑设备与学生使用强度；<br>13.包含≥6把配套移动转椅。 | 套 | 1 |
| | | | | | | 一、模型库<br>1.在模型编辑器中制作完成的.tgm模型，可被直接上传至数字孪生的资源库。在后台配置孪生体对象时，即可为其绑定该模型，并配置好关节与真实数据源的映射关系。模型编辑器可将传统的FBX、GLB等静态模型，增强为数字孪生专用.tgm模型。<br>2.系统至少包含如下的模型组件：<br>（1）立库系统：模型库包括但不限于堆垛机、托盘提升机、RGV、立体货架等模型，模型外观、尺寸、颜色与现实一致。能够精准复刻堆垛机的升降、转向、行驶等关节动作，堆垛机模型能够在物流业务的驱动下同步再现其在货架巷道内的轨道运行路径，包括加速、减速、停靠、取货、卸货等动态过程；<br>（2）多穿系统：模型包括但不限于四向穿梭车、料箱提升机、换层提升机、密集库货架，模型外观、尺寸、颜色与现实一致 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 智慧物流数字孪生系统 | 。能够精准复刻穿梭车的升降、转向、行驶等关节动作，穿梭车模型能够在物流业务的驱动下同步再现其在货架巷道内的轨道运行路径，包括加速、减速、停靠、取货、卸货等动态过程；<br>（3）输送模型：辊道输送、皮带输送、链条输送；<br>（4）AGV系统：AGV搬运机器人、栈板、工作站；<br>（5）码垛设备：自由度码垛机械手，夹具，工作站；<br>（6）分拣设备：滑块式分拣机、移载式分拣机、偏轮式分拣机、侧向翻转分拣机、托盘式分拣机；<br>（7）物流包装设备：自动拆箱机、自动装箱机、自动封箱机、自动贴标机、自动打包机；<br>（8）冷冻库：制冷机组、冷库保温、温控系统；<br>（9）气调库：库体结构、制氮设备、二氧化碳脱除设备、制冷系统、温控系统、补氧装置、压力平衡设备；<br>（10）保鲜设备：智能保鲜配送箱、气调包装设备、预冷设备、真空包装机；<br>（11）搬运设备：AGV搬运机器人，无人叉车，电瓶叉车。<br>二、场景构建<br>▲1.能够自行定义仓库的地理位置、仓库温区属性（冷冻库、冷藏库、保鲜库、预冷库等）、层级结构、重点区域、导航路径等。（需提供满足本条功能描述的佐证材料，包含：①软件功能屏幕截图；②软件运行界面实物实拍静态照片（使用相机/手机对运行该软件的显示终端进行现场拍摄，需可见显示设备边框，不得仅使用截屏图片替代实拍材料）；所有图片应清晰可辨识软件功能内容。）<br>2.孪生体对象配置：所见即所得地编辑设备、货位等对象在场景中的位置。<br>（1）货架分区清晰可见，多层货位结构被 | 套 | 1 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 精确还原，每个货位都作为独立的数字孪生体，可承载不同品类、不同状态的货物信息；<br>（2）通过场景构建界面，可对货架、仓库建筑进行层级剖切；<br>（3）货架剖切视图可清晰地查看各层货位的货物分布、穿梭车在巷道内的实时位置。<br>3.对建模平台建立的物流场景，可通过无代码的流程配置，自动串联各个物流设备。<br>4.能按照各自设备的运动逻辑及设备的控制逻辑，模拟演示物流运行效果。<br>5.内置搭建完成场景数量≥3个。 | | |
| | | | | | 触控一体机 | 1.屏幕尺寸≥75英寸，DLED背光，16:9比例，物理分辨率≥3840×2160；<br>2.亮度≥300cd/m²，静态对比度≥5000:1，像素点距≤0.43mm，屏幕响应时间≤6ms；<br>3.超窄边框一体化结构，面框铝型材；<br>4.内置双声道扬声器，单声道功率≥10W；<br>5.前置红外触摸框；<br>6.触摸响应速度≤8ms，触摸识别直径≥3mm，支持手指、电磁笔双输入；<br>7.搭载主流Android智能系统，兼容主流通用系统版本；<br>8.八核处理器，主频≥1.5GHz，运行内存≥4GB DDR4，机身存储≥32GB；<br>9.支持Wi-Fi无线传输；<br>10.视频输入：HDMIIN≥2路，Type-C≥2路；<br>11.OPS插拔式电脑模块<br>（1）CPU核心规格≥16核24线程，最高睿频≥4.0GHz；<br>（2）DDR4内存≥16GB，固态硬盘≥512GB；<br>12.配套壁挂支架、移动支架，兼容通用行业安装标准。 | 台 | 1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 场地装修、布线 | 1.墙面基层处理：对部分需要处理的墙面空鼓、开裂、起皮部位修补找平，铲除原有老化涂层，两遍耐水腻子手工打磨平整；<br>2.吊顶处理：采用定制化格栅吊顶，造型满足场地需求；<br>3.灯光处理：数量及尺寸满足现场使用需求；<br>4.强电改造：采用国标纯铜阻燃BV 4mm²电线，平整美观；布设五孔电源插座10A专用大功率插座，布线点数量及功率满足使用；<br>5.弱电改造：采用企业级Wi-Fi6无线架构，实现实训室全覆盖、无信号盲区、弱信号区域。支持2.4G/5G双频，满足终端并发稳定接入；<br>6.玻璃隔断：整体尺寸总长≥7.5m、高2.8m（具体尺寸根据场地定制），落地窄边铝框结构；型材铝合金型材，304不锈钢配件；玻璃≥5mm钢化+20A中空+≥5mm钢化双玻；中空内置铝合金百叶，侧边手动操控，可翻转调光，钢丝绳防锈无卡顿；配封胶条，拼接缝隙均匀，立面垂直平整。 | 批 | 1 |
| | | | | 文化建设 | 1.包含实训室文化展板定制、制作、安装、全套服务；<br>2.展板数量、单块尺寸、整体排版根据实训室现场墙面尺寸、门窗位置、设备摆放、空间布局定制适配，做到布局匀称、主次分明、视觉协调，完全贴合现场实际需求；<br>3.整体风格简约大方、庄重整洁、氛围浓厚，色彩搭配柔和统一；<br>4.展板贴合对应实训专业特色，涵盖实训安全操作规程、专业知识要点、实训风采、管理制度、励志标语等内容，内容积极正向。 | 批 | 1 |
| 2 | | | 本项目核心产品为智慧物流服务虚拟仿真实训室-冷链物流虚拟仿真实训区-全程冷链动态认知展示平台 | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | | 现代服务虚拟仿真基地规划布局图（1）<br><br> |
| 4 | | 现代服务虚拟仿真基地规划布局图（2）<br><br> |
| 5 | | **特别说明：**<br>1.要求本项目所有软件质保期内免费升级更新，硬件免费维修维护。<br>2.要求项目交付前提供不少于3天的线下集中培训，并承诺在交付后根据需要及时提供线下或线上培训指导服务。<br>3.要求对专业实训中心的每个实训区域提供实训指导书，涵盖的实训项目总数不少于10个。<br>4.要求项目质保期不少于三年。<br>5.要求项目交付期不超过60日历天。<br>6.要求正式开工前提供CAD版本场地布局图及渲染效果图，经甲方确认后方可施工。<br>7.在上述各区域的场地装修、文化建设之外，要求配套设计室外临近空间的布置，形成整体氛围感，如提供区域门头、场地标识等。 |

### 3.4商务要求

#### 3.4.1交货时间

采购包1：

60日历天

#### 3.4.2交货地点

采购包1：

采购人指定地点

#### 3.4.3支付方式

采购包1：

分期付款

**3.4.4支付约定**

采购包1:

1、 预付款，合同签订后，货物运抵现场并经甲方初步核对数量、外观、型号无误，达到付款条件后，达到付款条件起10个工作日内，支付合同总金额的40.0%

2、 进度款，产品安装调试完成，学校全部设备最终验收合格，乙方持《终验合格单》原件并向甲方提供合同总金额的全额增值税专用发票后，达到付款条件起10个工作日内，支付合同总金额的60.0%

**3.4.5验收标准和方法**

采购包1:

详见合同

**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:

详见合同

**3.4.8违约责任与解决争议的方法**

采购包1:

详见合同

## 3.5其他要求

3.5其他要求 1.其他补充事宜 1.1、落实政府采购政策： 1.1.1《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）。 1.1.2《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51号）、《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）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）。 1.1.3《关于运用政府采购政策支持乡村产业振兴的通知》（财库〔2021〕19 号）、《关于印发<关于深入开展政府采购脱贫地区农副产品工作推进乡村产业振兴的实施意见>的通知》（财库〔2021〕20 号）。 1.1.4《国家互联网信息办公室 工业和信息化部 公安部 财政部 国家认证认可监督管理委员会关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年第1号）。 1.1.5《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）、《陕西省财政厅关于印发<陕西省中小企业政府采购信用融资办法>的通知》（陕财办采〔2018〕23 号）。 1.1.6《关于扩大政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策实施范围的通知》（财库〔2022〕35号）、《财政部办公厅 住房城乡建设部办公厅 工业和信息化部办公厅关于印发<政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策项目实施指南>的通知》（财办库〔2023〕52号）。 1.1.7《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）。

# 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 | 审查内容 | 具体标准和要求 | 关联投标（响应）文件格式文件 |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 | 投标人需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并在资格证明材料中响应同时进行电子签章。 | 投标人应提交的相关资格证明材料.docx<br>投标函 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料; | 财务状况报告：提供（1）或提供（2）：（1）提供2024年或2025年任意一个年度经审计的财务报告，应满足以下要求：①投标人是企业的，财务报告是指经会计师事务所审计的上述指定年度整个会计年度财务报表（须提供会计师事务所出具的审计报告复印件）,复印件至少须包括报告正文、资产负债表、现金流量表、利润表、附注和会计师事务所营业执照，报告正文应当有会计师事务所公章和2名注册会计师的签字及盖章。且2022年10月1日后出具的审计报告应当经过注册会计师行业统一监管平台备案赋码。②投标人适用《事业单位会计准则》的，财务报告是指上述指定年度整个会计年度财务报表（不要求必须是经审计的），复印件至少须包括资产负债表、收入支出表（或收入费用表）、财政补助收入支出表。③投标人适用《政府会计准则》的，财务报告是指上述指定年度整个会计年度财务报表（不要求必须是经审计的），复印件至少须包括资产负债表、收入费用表。④投标人适用《民间非营利组织会计制度》的，财务报告是指上述指定年度整个会计年度财务报表（不要求必须是经审计的），复印件至少须包括资产负债表、业务活动表、现金流量表。⑤投标人是上述四种情况以外情况的，按照其依法适用的会计制度、财务规则或会计准则提供财务报表复印件（不要求必须是经审计的）。（2）提供资信证明原件或复印件，应满足以下要求：①资信证明须为递交投标文件截止时间前三个月内由投标人基本账户开户银行出具（须提供基本开户信息）。②无论开具银行是否标明“复印无效”，投标人提供的复印件在本次投标中予以认可（即不因“复印无效”字样而认定资信证明复印件无效）。③银行出具的存款证明不能替代银行资信证明。 | 投标人应提交的相关资格证明材料.docx |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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。 | 投标人需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并在资格证明材料中响应同时进行电子签章。 | 投标人应提交的相关资格证明材料.docx<br>投标函 |

**4.2特殊资格审查**

采购包1:

| 序号 | 审查内容 | 具体标准和要求 | 关联投标（响应）文件格式文件 |
|---|---|---|---|
| 1 | 信用查询 | 投标人在递交投标文件截止时间前被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）上被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的，不得参加投标；（以现场查询截图为准） | 投标人应提交的相关资格证明材料.docx |
| 2 | 授权书 | 投标人参加本项目的合法授权人授权委托书；供应商应授权合法的人员参加投标，其中法定代表人直接参加投标的，须出具法人身份证，并与营业执照上信息一致。法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书及授权代表身份证、授权代表本单位证明（提供授权代表在本单位养老保险缴纳证明），被授权人须与开标时签到表的授权人保持一致。 | 投标人应提交的相关资格证明材料.docx |
| 3 | 其他 | 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； | 投标人应提交的相关资格证明材料.docx |
| 4 | 非联合体 | 参与投标人为非联合体（提供声明函）。 | 投标人应提交的相关资格证明材料.docx |

**4.3落实政府采购政策资格审查**

采购包1:

| 序号 | 审查内容 | 具体标准和要求 | 关联投标（响应）文件格式文件 |
|---|---|---|---|
| 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》等法律规章，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。

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 | 审查内容 | 具体标准和要求 | 关联投标（响应）文件格式文件 |
| --- | --- | --- | --- |
| 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。 | 投标分项报价表.docx<br>开标一览表 标的清单 |
| 2 | 投标有效期 | 投标有效期满足招标文件要求的 | 投标函 商务应答表 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | 投标文件签署、盖章 | 投标文件按招标文件要求签署、盖章 | 开标一览表 投标保证金支付凭证或担保函.docx 业绩一览表.docx 中小企业声明函 投标方案或技术方案.docx 商务应答表 承诺函.docx 投标分项报价表.docx 产品技术参数表 投标人应提交的相关资格证明材料.docx 投标函 残疾人福利性单位声明函 节能、环保产品.docx 标的清单 关于符合本国产品标准的声明函 投标文件封面 监狱企业的证明文件 |
| 4 | 投标报价 | 投标人投标报价没有超出采购预算和最高限价 | 开标一览表 投标分项报价表.docx 标的清单 |
| 5 | 投标保证金 | 投标保证金已按招标文件规定提交且金额、形式、缴纳时间（投标截止时间前）符合招标文件要求。 | 投标保证金支付凭证或担保函.docx |
| 6 | 商务要求实质性响应 | 投标文件的交货期、交货地点、质保期、付款方式、合同等商务内容符合招标文件要求。 | 商务应答表 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | 公平竞争 | 遵循公平竞争的原则，没有弄虚作假、恶意串通或妨碍其他投标人的竞争行为，损害采购人或者其他投标人的合法权益。 | 开标一览表 投标保证金支付凭证或担保函.docx 业绩一览表.docx 中小企业声明函 投标方案或技术方案.docx 商务应答表 承诺函.docx 投标分项报价表.docx 产品技术参数表 投标人应提交的相关资格证明材料.docx 投标函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 关于符合本国产品标准的声明函 投标文件封面 监狱企业的证明文件 |
| 8 | 其它 | 不存在其它不符合法律法规或招标文件规定的投标无效条款的情形 | 开标一览表 投标保证金支付凭证或担保函.docx 业绩一览表.docx 中小企业声明函 投标方案或技术方案.docx 商务应答表 承诺函.docx 投标分项报价表.docx 产品技术参数表 投标人应提交的相关资格证明材料.docx 投标函 残疾人福利性单位声明函 节能、环保产品.docx 标的清单 关于符合本国产品标准的声明函 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**

评标结果汇总完成后、评审报告签署前，采购人及代理机构应严格依照《财政部关于印发<政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法>的通知》《政府采购货物和服务招标投标管理办法（财政部令第87号）》《政府采购非招标采购方式管理办法（财政部令第74号）》及《陕西省财政厅关于规范政府采购项目评审主观分赋分有关事项的通知》（陕财办函〔2026〕10号）等文件要求，对评审数据进行全面校对与核对，重点核查各评审专家主观分项评分与全体评委对应分项平均分的偏离情况，确保评审数据准确无误、流程合规。

**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:

| 评审内容 | | 评审标准 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 分值构成 | | 详细评审70.00分<br>报价得分30.00分 | | | |
| 评审因素分类 | 评审内容 | 具体标准和要求 | 分值 | 客观/主观 | 关联投标（响应）文件格式文件 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 节能、环保 | 投标人所投产品含有属于政府优先采购产品类别的产品，须按照《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）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19 号）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18 号）、《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019 年第 16 号）要求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，每提供一个得0.5分，满分1分。政府强制采购产品不予加分。 备注：以加盖投标人公章的证明材料为计分依据。 | 1.0000 | 客观 | 节能、环保产品.docx |
| | 技术参数 | 1、本项目参数完全满足采购需求得40分，▲参数有一项不满足扣1分，普通参数有一项不满足扣0.5分，扣完为止。 注：须提供证明材料，不限于：制造商出具的产品规格表、产品宣传彩页、技术白皮书、制造商官方网站发布的产品信息、说明书、检测报告或相关承诺等等相关证明材料。参数未提供有效证明文件的其参数评审按负偏离计。参数的技术支持资料需在产品技术参数表中标注页码。投标人/制造商提供自身产品的参数，投标文件不能完全复制招标参数。 | 40.0000 | 客观 | 产品技术参数表 |
| | 业绩 | 投标人提供所投产品类似合同业绩（2023年1月至今，以合同签订时间为准并提供完整的合同复印件加盖公章），每提供一份得3分，满分9分。 | 9.0000 | 客观 | 业绩一览表.docx |
| | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 详细评审 | 实施方案 | 投标人根据采购内容及要求制定实施方案。包括但不限于： ①项目实施计划及配送方案； ②设备调试方案； ③人员配备方案（包括但不限于项目负责人、安装调试人员、配送人员、培训人员、售后服务技术人员等）； ④应急预案及特殊情况处理措施； ⑤产品供货渠道（包括但不限于原厂授权、销售协议、代理协议等资料）； ⑥质量保证措施（包括但不限于设备品质、制造工艺、易损易耗品响应方案等）； ⑦售后服务保障内容（包括但不限于质保期内和质保期后的正常维护和维修响应时间等售后服务措施）； ⑧产品使用培训方案（包括但不限于培训安排、培训目的、培训目标、培训计划等）。 评审标准:上述每项方案内容无缺陷得2分，满分为16分。方案内容每存在1处缺陷：扣0.5分，扣完为止； （评审内容中的缺陷是指:内容不完整或缺少关键点、内容描述过于简单、条理不清晰、非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；对同一问题前后表述矛盾；存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形） | 16.0000 | 主观 | 投标方案或技术方案.docx |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 售后服务 | 供应商针对本项目提出具体的售后服务方案，方案各部分内容全面详细、阐述条理清晰详尽、符合采购要求。方案内容包含: ①售后服务机构地址，电话联系人、售后服务人员组织； ②售后服务保障措施，产品交付采购方后出现质量问题的响应时间； ③供货不及时、出现残次品等补货换货解决方案； ④售后服务承诺及培训要求。 评审标准: 上述每项方案内容无缺陷得1分，满分为4分。方案内容每存在1处缺陷：扣0.5分，扣完为止； （评审内容中的缺陷是指:内容不完整或缺少关键点、内容描述过于简单、条理不清晰、非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；对同一问题前后表述矛盾；存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形） | 4.0000 | 主观 | 投标方案或技术方案.docx |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 异常低价审查 | 异常低价审查 | 根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。（3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。（4）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（数量报价下，投标人的报价明显高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合理的时间内提供书面说明，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。评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。 | 0.0000 | 客观 | 投标函<br>开标一览表 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 价格分 | 价格分 | 满足招标文件要求且投标报价最低的为评标基准价，其价格分为满分。其他投标供应商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）×权值。注：①本项目为货物类采购项目，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》[2020]46号文件规定，仅当投标人所投产品的制造商均为小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位时可享受价格扣除10%，投标人须如实填写《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或《监狱企业的证明文件》。 ②（政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物，当采购项目或采购包的采购标的仅包含单一产品时，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包的采购标的中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，且供应商在投标（响应）文件中对此作出承诺的，则依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。全部产品是指货物或服务采购项目或采购包中包含的全部货物、服务产品。） | 30.0000 | 客观 | 开标一览表<br>标的清单 |

价格扣除

| 序号 | 价格扣除评审内容 | 适用情形 | 扣除比例（C1） | 具体标准和要求 | 关联投标（响应）文件格式文件 |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 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% | 本项目为货物类采购项目，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》[2020]46号文件规定，仅当投标人所投产品的制造商均为小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位时可享受价格扣除10%，投标人须如实填写《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或《监狱企业的证明文件》。 | 开标一览表<br>标的清单<br>中小企业声明函<br>残疾人福利性单位声明函<br>监狱企业的证明文件 |
| 2 | 实施本国产品标准 | 本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产 | 20.00% | 政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审 | 关于符合本国产品标准的声明函 |

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：产品技术参数表

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：关于符合本国产品标准的声明函

详见附件：承诺函.docx

详见附件：投标保证金支付凭证或担保函.docx

详见附件：投标方案或技术方案.docx

详见附件：投标人应提交的相关资格证明材料.docx

详见附件：业绩一览表.docx

详见附件：投标分项报价表.docx

详见附件：节能、环保产品.docx

# 第七章 拟签订采购合同文本

详见附件：拟签订的合同文本.docx