

招标文件

(货物类)

采购项目名称：轨道交通智慧建造实训室教学软件建设项目

采购项目编号：**GCZB2023-10-199**

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

2023年11月06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，拟对轨道交通智慧建造实训室教学软件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：**GCZB2023-10-199**

二、采购项目名称：轨道交通智慧建造实训室教学软件建设项目

三、招标项目简介

陕西铁路工程职业技术学院轨道交通智慧建造实训室教学软件建设项目，共计四个包。

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；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。

2、财务状况报告：提供经审计的2021年度或2022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（附开户许可证或开户备案证明）；其他组织和自然人提供银行出具的资信证明或财务报表；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。

3、税收缴纳证明：提供投标文件递交截止日前一年内已缴存的至少一个月的纳税证明或完税证明。依法免税的投标人应提供相关文件证明；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。

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至少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；并提供参与本项目的项目负责人及被授权人投标文件递交截止日前三个月的在职社保缴纳记录；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。

5、书面声明：参加本次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；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。

6、承诺书：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；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。

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，须出具身份证，并与营业执照上信息一致；被授权代表参加的，须出具法定代表人授权书及被授权人身份证；（非法人单位的负责人均参照执行）；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。

采购包2：

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；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。

2、财务状况报告：提供经审计的**2021年度或2022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（附开户许可证或开户备案证明）；其他组织和自然人提供银行出具的资信证明或财务报表；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。

3、税收缴纳证明：提供投标文件递交截止日前一年内已缴存的至少一个月的纳税证明或完税证明。依法免税的投标人应提供相关文件证明；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。

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至少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；并提供参与本项目的项目负责人及被授权人投标文件递交截止日前三个月的在职社保缴纳记录；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。

5、书面声明：参加本次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；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。

6、承诺书：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；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。

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，须出具身份证，并与营业执照上信息一致；被授权代表参加的，须出具法定代表人授权书及被授权人身份证；（非法人单位的负责人均参照执行）；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。

采购包3：

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；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。

2、财务状况报告：提供经审计的**2021年度或2022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（附开户许可证或开户备案证明）；其他组织和自然人提供银行出具的资信证明或财务报表；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。

3、税收缴纳证明：提供投标文件递交截止日前一年内已缴存的至少一个月的纳税证明或完税证明。依法免税的投标人应提供相关文件证明；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。

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至少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；并提供参与本项目的项目负责人及被授权人投标文件递交截止日前三个月的在职社保缴纳记录；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。

5、书面声明：参加本次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；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。

6、承诺书：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；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。

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，须出具身份证，并与营业执照上信息一致；被授权代表参加的，须出具法定代表人授权书及被授权人身份证；（非法人单位的负责人均参照执行）；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。

采购包4：

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；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。

2、财务状况报告：提供经审计的2021年度或2022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（附开户许可证或开户备案证明）；其他组织和自然人提供银行出具的资信证明或财务报表；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。

3、税收缴纳证明：提供投标文件递交截止日前一年内已缴存的至少一个月的纳税证明或完税证明。依法免税的投标人应提供相关文件证明；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。

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至少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；并提供参与本项目的项目负责人及被授权人投标文件递交截止日前三个月的在职社保缴纳记录；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。

5、书面声明：参加本次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；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。

6、承诺书：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；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。

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，须出具身份证，并与营业执照上信息一致；被授权代表参加的，须出具法定代表人授权书及被授权人身份证；（非法人单位的负责人均参照执行）；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。

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-服务专区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-服务专区-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-服务专区-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—信用融资平台（<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： 714000

联系人： 吕老师

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： 王璐 任亚明

联系电话： 029-88899363

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： 采购包1：1,200,000.00元 采购包2：1,700,000.00元 采购包3：958,000.00元 采购包4：322,000.00元 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。 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 采购包2：综合评分法 采购包3：综合评分法 采购包4：综合评分法 （详见第五章）
4	是否接受联合体	采购包1：不接受 采购包2：不接受 采购包3：不接受 采购包4：不接受 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。 （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。 （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。 （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。

5	落实节能、环保、无线局域网认证产品政策	<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/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/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。</p> <p>4.响应产品属于中国政府采购网公布的《无线局域网认证产品政府采购清单》且在有效期内的，按《财政部国家发展改革委信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》（财库〔2005〕366号）要求优先采购。</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：24,000.00元</p> <p>采购包2保证金金额：34,000.00元</p> <p>采购包3保证金金额：19,000.00元</p> <p>采购包4保证金金额：6,400.00元</p> <p>缴交渠道：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）	<p>采购包1：不缴纳</p> <p>采购包2：不缴纳</p> <p>采购包3：不缴纳</p> <p>采购包4：不缴纳</p>
12	投标有效期（实质性要求）	提交投标文件的截止之日起不少于90天。
13	招标代理服务费（实质性要求）	<p>本项目收取代理服务费</p> <p>代理服务费用收取对象：中标/成交供应商</p> <p>代理服务费收费标准：成交服务费按国家发展与改革委员会《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号文件的规定标准下浮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	<p>采购包1：组织现场踏勘：否</p> <p>采购包2：组织现场踏勘：否</p> <p>采购包3：组织现场踏勘：否</p> <p>采购包4：组织现场踏勘：否</p>
19	特殊情况	<p>出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查：</p> <p>（一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用的；</p> <p>（二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的；</p> <p>（三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。</p> <p>出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法废标。</p>

2.2总则

2.2.1适用范围

一、本招标文件仅适用于本次公开招标采购项目。

二、本招标文件的最终解释权由陕西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、推荐中标候选人等活动。

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-服务专区-CA及签章服务下载投标（响应）客户端，使用客户端编制投标文件。

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

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

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

2.4.10 投标文件的提交

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

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

2.4.11 投标文件的补充、修改、撤回（实质性要求）

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

供应商投标文件撤回后，视为未提交过投标文件。

2.5 开标、资格审查、评标和中标

2.5.1 开标及开标程序

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

二、开标准备工作

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

三、解密投标文件（实质性要求）

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

四、开标

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

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

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

2.5.2 查询及使用信用记录

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

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

2.5.3 资格审查

详见招标文件第四章。

2.5.4 评标

详见招标文件第五章。

2.5.5 中标通知书

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

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

三、中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。

2.6 签订及履行合同和验收

2.6.1 签订合同

一、采购人应在中标通知书发出之日起三十日内与中标人签订采购合同。

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

2.6.2合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1合同分包

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

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

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

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

采购包1：不允许合同分包。

采购包2：不允许合同分包。

采购包3：不允许合同分包。

采购包4：不允许合同分包。

2.6.2.2合同转包

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

二、中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

2.6.3采购人增加合同标的的权利

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

2.6.4履行合同

一、合同一经签订，双方应严格履行合同规定的义务。

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

2.6.5履约验收方案

采购包1：

按照招标文件、投标文件以及合同要求

采购包2：

按照招标文件、投标文件以及合同要求

采购包3：

按照招标文件、投标文件以及合同要求

采购包4：

按照招标文件、投标文件以及合同要求

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

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：029-88899363

地址：西安市高新区高新一路正信大厦A座24楼

邮编：549470923@qq.com

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

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

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

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

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

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

3.1 采购项目概况

一、招标要求

1、项目名称：陕西铁路工程职业技术学院轨道交通智慧建造实训室教学软件建设项目

2、交付期：合同签订后30日历日内交货安装验收完毕

交付地点：采购单位指定地点

质保期：3年免费质保（自验收合格交付使用开始计算时间）；相关配备的备品备件要满足5年需求。

二、需求概况

本项目采购包含四个包：

包1：线路智慧建造实训软件，主要包含：

1.CRTSⅢ型板式无砟轨道结构轨道板预制虚拟仿真系统1套。包含CRTSⅢ型板式无砟轨道结构轨道板预制虚拟仿真系统，虚拟仿真系统可呈现高铁智慧建造的典型机械，可供学生就岗位需求开展智能机械的操作流程、典型作业过程操作要点和注意事项学习。

2.轨道板预制智慧化管控平台1套。包含以轨道板内埋入的RFID电子标签为媒介，贯通轨道板制造全过程信息，改变信息碎片式管理模式，实现快速追溯过程信息，实现生产信息化管理的智能管控平台。

3.轨道智能化发展介绍资源。

包二：桥梁智慧建造实训软件，主要包含：

1.桥梁智慧建造互动沙盘系统主要包含智慧梁场和连续梁悬臂施工两个场景，还原高铁智慧梁场和连续梁悬臂施工全景，沙盘中智慧梁场场景可以动态展示预制梁制梁、移梁、运梁和架梁的各具体环节智慧化建造的作业流程，重点凸显各具体环节中的智慧建造先进手段和智能化机械设备，连续梁悬臂施工场景可以动态展示悬臂造桥机的工作流程。

2.智慧梁场虚拟仿真系统基于智慧梁场中预制梁制梁、移梁、运梁和架梁的基本作业环节为主线展开，重点针对涉及智慧建造手段的作业环节开发虚拟仿真互动内容，可供学生就岗位需求训练预制梁智慧建造的作业流程、技术要求、质量验收标准和智能设备的技术操作要点和注意事项。

3.智慧梁场管理平台，支持学生新建项目，并将创建的BIM模型上传平台，进行模型数据维护及平台管理训练，高铁桥梁智慧建造管理平台包含一套真实的、完整项目生产数据，支持学生基于该项目进行管理平台业务流程的训练，同时具有进度管理，安全管理、质量管控、物资管理、拌合生产管理等基本功能模块。

包3：隧道智慧建造实训软件，主要包含：

凿岩台车虚拟仿真沉浸式体验VR设备1套；

2.凿岩台车设备操作虚拟仿真系统1套，包括：新手教学、车辆驾驶、臂架操作、钻孔操作四个模块。

3.凿岩台车故障模拟仿真系统1套，包括：吊篮故障和钻臂故障两个模块13个典型案例。

4.虚拟仿真实训综合管理系统1套：包括：虚拟仿真课程编辑器模块、个人平台模块、实训课程教学模块、资源管理模块、数据分析挖掘模块、实训管理模块、岗位级别管理模块等7个子模块。

5.隧道智能化发展历程介绍宣传片+系统功能介绍视频。

包4：智慧建造认知及车站智慧建造实训软件，主要包含：

- 1.轨道交通工程线桥隧站智慧发展史资源1套。
- 2.智慧建造全生命周期认知资源1套。
- 3.测量逆向建模系统。

三、建设功能目标

轨道交通智慧建造综合实训基地以轨道交通智能建造产业链为导向，以服务新基建的城际高速铁路和城市轨道交通智能建造领域人才需求为目标，以轨道交通线路、桥梁、隧道、站场等四大工程智慧建造为主线，基于智慧建造岗位工作过程，紧紧围绕人、机、料、法、环等关键要素，综合运用BIM、物联网、云计算、大数据、移动计算和智能设备等软硬件新技术，创设虚实结合的现代化智能建造实训基地。以线、桥、隧、站工程智慧工地项目为教学场景，建设智能建造技术体系、智能技术装备体系；搭建线、桥、隧、站智慧施工四大实训场景。通过认知、模拟训练提升智慧施工技能；开发轨道、桥梁、隧道、车站智慧建造互动教学系统，让学生在图纸、立体沙盘、全息模型、施工现场组成的立体化空间里，按照任务流程在真实的环境中逐步训练学生智慧施工、智慧工地管理等智能建造智能化的应用能力，形成了教学、科研、培训为一体的智能建造校企合作平台。

四、其他

1、需执行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范；

2、所有虚拟仿真教学系统、互动沙盘教学系统、智慧建造管理平台等均需安装到位，供货时间为：合同签订后30日历日内交货安装验收完毕；供货地点为：陕西省渭南市高新技术产业开发区科教园区胜利大街西段89号；所有实训系统要配套纸质和电子版操作使用说明书及维护保养、故障处理等相关技术资料各3套，同时配套实训任务指导书。

3、所有虚拟仿真教学系统、互动沙盘教学系统、智慧建造管理平台等要包含3年免费升级（自验收合格交付使用开始计算时间）；相关配备的备品备件要满足5年需求；验收合格后，供应商选派员到现场培训，培训所需器材、技术资料及相关费用由供应商承担。

4、采购标的的验收标准：按照技术需求书进行验收。

3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：1,200,000.00

采购包最高限价（元）：1,200,000.00

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	详见该项目随附上 传的采购清单	1. 0 0	1,200,00 0.00	项	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否

采购包2：

采购包预算金额（元）：1,700,000.00

采购包最高限价（元）：1,700,000.00

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	详见该项目随附上传的采购清单	1.00	1,700,000.00	项	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否

采购包3:

采购包预算金额(元): 958,000.00

采购包最高限价(元): 958,000.00

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	详见该项目随附上传的采购清单	1.00	958,000.00	项	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否

采购包4:

采购包预算金额(元): 322,000.00

采购包最高限价(元): 322,000.00

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	详见该项目随附上传的采购清单	1.00	322,000.00	项	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否

3.3 技术要求

采购包1:

供应商报价不允许超过标的金额

(招单价的) 供应商报价不允许超过标的单价

标的名称: 详见该项目随附上传的采购清单

参数性质	序号	技术参数与性能指标		
		(1) 包1: 线路智慧建造实训软件采购清单及产品主要规格参数、数量;		
		序号	设备名称	数量
			1. 功能参数 1.1 总体要求: CRTSⅢ型板式无砟轨道结构轨道板预制虚拟仿真系统以真实的CRTSⅢ型轨道板预制智慧生产案例为载体, 基于CRTSⅢ型轨道板预制智慧生产的具体工作流程进行开发, 以虚拟仿真互动的形式重点训练学生CRTSⅢ型轨道板预	

制智慧生产的实操能力，可呈现高铁轨道智慧建造的典型机械，可供学生就岗位需求进行智能机械的操作流程、典型作业过程操作要点和注意事项的学习。需全过程贯彻并体现当前CRTSⅢ型轨道板预制智慧生产各作业环节中最先进的智慧建造技术，需对智慧建造典型机械模型及运行动画进行精细制作，教学内容包含但不限于：智慧建造典型机械功能介绍、操作流程、各作业环节生产工艺及相应的作业标准等。

▲1.2教学实训管理要求：满足CRTSⅢ型轨道板预制智慧生产虚拟仿真教学应用，可对学院、专业、班级、实训课程、账户、虚拟仿真资源、实训成绩进行管理，可以进行理论考试，还可以对虚拟仿真系统进行教学及数据支撑。

1.3虚拟仿真系统要求：包括CRTSⅢ型轨道板预制智慧生产的数字孪生场景、数据可视化模块、虚拟仿真实训模块。实现在虚拟仿真空间中的全自由度漫游，可以实现场景内的教学实训内容的可视化展示和触发，在系统内进行相关流程的虚拟仿真操作实训。

1.4CRTSⅢ型板式无砟轨道结构轨道板预制虚拟仿真系统支持PC端操作；最少满足100人的在线虚拟仿真实训；支持不同角色、不同人登录，展现的内容、数据均个性化提供，支撑多场景、多样化的平台使用要求。

1.5数据对接要求：CRTSⅢ型板式无砟轨道结构轨道板预制虚拟仿真系统预留数据接口，支持与轨道板预制智慧化管控平台的实时数据传输和联动。

1.6应提供“CRTSⅢ型板式无砟轨道结构轨道板预制虚拟仿真系统”实训任务书及系统操作说明。

2.教学实训内容体系

2.1开发设计的主线为一块CRTSⅢ型轨道板预制智慧生产的全流程，包括钢筋智能生产、钢筋骨架智能绑扎、模具智能组装、台车智能行走、钢筋智能入模、智能张拉、钢筋骨架绝缘检测、智能浇筑振捣、智能拉毛、智能蒸养、智能放张脱模、封锚、智能水养、智能成品板检测等生产步骤。在具体的作业环节中要重点凸显CRTSⅢ型轨道板智慧建造涉及到的智能化机械及智能作业手段。

2.2CRTSⅢ型轨道板生产实训教学系统包含结构教学、生产学习、生产考核三个学习模式。

2.3结构教学：

▲通过结构爆炸、高亮等功能，实现对CRTSⅢ型轨道板的认知学习。

2.4生产学习：

(1) 模具智能安装调试

整体作业流程及操作要点，主要步骤分为模具智能安装和模

具智能调试；

（2）毛坯板智能生产

整体作业流程及操作要点，主要步骤分为：

原材料检验：混凝土原材料和预应力工程相关原材料进场验收标准教学认知；

钢筋智能加工：预应力钢筋和构造钢筋参数规格教学实训；

模具智能清理：包含智能清理杂物、检查底板等缝隙、智能检查压缩空气孔是否漏气、智能喷涂脱模油等教学实训；

预应力钢筋和钢筋网片智能入模：钢筋网片智能定位安装教学认知；

预应力筋智能张拉：包含确认张拉设备、整体智能张拉控制等教学实训；

毛坯板智能成型及养护：包含混凝土智能生产运输、混凝土智能布料及整平、轨道板智能刷毛、轨道板智能养护、轨道板智能脱模、毛坯板的智能蒸汽养护、水养、毛坯板智能检验入库等教学实训；

（3）成品板智能生产

整体作业流程及操作要点，主要步骤分为：

轨道板智能翻转：轨道板翻转的翻转方式和注意事项教学认知；

智能切除预应力钢筋余头：钢筋智能切除流程和注意事项教学认知；

轨道板智能打磨：轨道板智能打磨流程、注意事项及智能测量的教学认知；

轨道板智能检测：包含成品板智能绝缘检测、轨道板外观检测等教学认知；

（4）轨道板智能存放

轨道板智能存放整体作业流程及操作要点教学实训。

（5）需对生产作业环节涉及到的桁架机器人、钢筋自动绑扎机具、自动张拉机械等智能化机械的机械作业参数、作业流程及作业标准进行教学认知。

2.5考核模块：

实现对以上2.4进行考核点设计，实现对全过程的考核设计

。

3.教学实训管理技术参数

▲3.1设有系统设置模块，支持学院设置、专业设置、班级设置、课程设置、学期设置、节次设置、权限设置。

3.2设有账户管理模块，支持登录、用户管理模块、账号管理等功能。包括管理员端、教师端、学生端。

（1）管理员：实训中心整体介绍、使用情况、实训统计信息展示；

	1	<p>CRTSⅢ型板式 无砟轨道结构轨 道板预制虚拟仿 真系统</p>	<p>(2) 教师：实训课程安排、学生实训情况汇总等信息展示；</p> <p>(3) 学生：课程排课表、课程实训或理论考核管理、课程成绩单等信息展示。</p> <p>▲3.3设有实训管理模块，支持虚拟仿真实训概览、新建实训、实训设置等功能。</p> <p>▲3.4设有资源管理模块，支持虚拟仿真软件的分类型管理、数据统计等。</p> <p>3.5CRTSⅢ型板式无砟轨道结构轨道板预制虚拟仿真系统具有实训分析及管理功能，包含“学习”、“实训”、“考核”三种模式。</p> <p>(1) 成绩统计：可按照不同的权重标准进行成绩统计；</p> <p>(2) 学习模式：在虚拟仿真场景中，利用可视化标签，对感兴趣的内容进行自主学习，提供虚拟仿真软件引导模式；</p> <p>(3) 实训模式：系统提供虚拟仿真实训引导功能，根据老师设置的实训课程内容，进行虚拟仿真实训，实训完成后系统进行相关数据统计，并在可视化系统中进行展示；</p> <p>(4) 考核模式：包含理论、虚拟仿真两类考核方式。考核模式下无操作提示，学员需根据对应考核要求，完成对应步骤的考核。系统自动记录学员的操作与对错，并在考核结束后给出得分统计、详细步骤正误说明。</p> <p>4.虚拟仿真系统技术参数</p> <p>虚拟仿真系统包括CRTSⅢ型轨道板预制生产数字孪生场景、数据可视化模块、虚拟仿真实训模块三个部分。</p> <p>4.1数字孪生场景</p> <p>▲(1) CRTSⅢ型板式无砟轨道结构轨道板预制虚拟仿真系统场景包含钢筋智能加工区、混凝土智能搅拌区、轨道板智能生产区、轨道板智能打磨区、轨道板智能存放区、成品板智能存放区、砂石料存放区、辅助生产区、办公区及生活区、试验室、进场道路等，利用BIM技术搭建，基于完全符合实际工程标准建立，使用前沿3D技术进行优化渲染，实现形象逼真、接近现实的3D虚拟效果。在3D环境中设置全自由度漫游功能，可以随意在整个生产区域进行漫游移动，同时查看各个区域的作用和注意事项，也可就数字孪生场景中某一作业环节进行点击学习及考核。</p> <p>(2) 虚拟仿真系统数字孪生场景，可以完全反映CRTSⅢ型轨道板预制生产的场景、设备、工艺流程等，通过技术手段可以设置轨道板预制生产相关实训项目，并绑定虚拟仿真实训软件。</p> <p>(3) 数字孪生场景每一个模型均进行细节建模，还原真实</p>	1
--	---	---	---	---

的外部材质，操作处进行信息绑定。

(4) 运行效率优化，单设备不超过5000面。

(5) 法向视觉优化，在建立模型时，看不见的地方不用建模，对于看不见的面需要删除。

(6) 坐标轴归中，单个零件、模型的中心坐标位于原点，调整模型自身坐标到其下方正中处。

(7) 在三维场景中，采用交互式操作，启发式兴趣化教学。支持场景漫游，通过键盘可上下左右操作、鼠标右键左右转俯仰操作，镜头跟随鼠标转向，水平360度无限度转向，鼠标键盘可激发动画、讲解功能。

(8) CRTSⅢ型板式无砟轨道结构轨道板预制虚拟仿真系统可以利用快速定位功能、系统列表、设备列表等功能，帮助学生在庞大的3D空间中加速前进，并定位到目标地点。

(9) 场景中，采用3D粒子等特效，对实训过程中涉及到的动画进行模拟。

(10) 场景中可以利用快速定位功能、系统列表、设备列表等功能，帮助学生在庞大的3D空间中加速前进，并定位到目标地点。

(11) UI窗口进行典型作业环节虚拟施工时，虚拟沙盘中可进行数字孪生模拟。

4.2数据可视化模块

▲ (1) 实训总览功能，在CRTSⅢ型板式无砟轨道结构轨道板预制虚拟仿真系统中，设有虚拟仿真实训课程管理功能，能够实时查看实训人员、课程计划等。

(2) 嵌入的虚拟仿真教学内容，可查看流程名、操作步骤、步骤简介等。

▲ (3) 在场景中，根据CRTSⅢ型轨道板预制生产不同设备、流程，设置三维交互标签，可进行实训信息读取、虚拟仿真软件触发等相关功能。

(4) 教学功能要求，通过技术手段可以设置实训点，实训点的设置绑定了对应的虚拟仿真资源、实际工程的虚拟仿真教学内容，可实现在虚拟空间的完整实训。

(5) 在PC端具有全自由度漫游功能，学生通过在三维场景的漫游、进行触发操作，可进行已有的定制虚拟仿真实训项目的实训。

(6) 在实训软件实训步骤教学过程中，通过二维与三维相结合的方式，联动教学，二维界面展示实训标准、参考参数，三维界面由键鼠控制进行实训操作。

(7) 实时操作成绩统计，按下指定键弹出操作总结，总结列表中，显示步骤完成情况以及步骤简介，自动展示每一步的得分情况以及总分。

(8) 支持数据交互系统对接, 支持算法数据、课程数据、成绩数据的全方位对接, 能够在三维场景中, 实时展示相关数据。

(9) CRTSⅢ型板式无砟轨道结构轨道板预制虚拟仿真系统预留数据接口, 支持与轨道板预制智慧化管控平台的实时数据传输。

4.3 虚拟仿真实训模块

(1) 账号登陆功能, 学生账号绑定客户端, 账户使用密码登录, 进行账户验证。

(2) 系统需根据CRTSⅢ型轨道板预制生产核心教学内容进行规划, 包含结构教学、生产教学、施工教学。通过结构高亮或爆炸、结构拼装, 进行认知实训; 利用三维模拟的操作方法, 模拟操作专业施工的全过程。

(3) 生产教学、施工教学设置步骤操作引导、位置引导。

(4) 主要针对CRTSⅢ型轨道板智慧化生产流程进行讲解, 方式是配合模型、动画, 辅以文字或图片等形式。

(5) 添加设置按钮, 可启用、关闭操作提示, 使学生在学习之后进行无提示练习。

(6) 通过在特定场地内, 完成某一种施工流程的全部工序操作, 操作过程中要求学生能够正确按照施工步骤操作, 正确操作所用的设备设施、材料、构件等。

(7) 学生的每一步操作, 均在后台计分, 并统计最终的总分。

(8) 进入场景之前, 设置有操作步骤说明、操作按键说明, 包括流程名、步骤简介、按钮功能。

(9) 基本操作, 包括准星点或鼠标选择碰撞体进行激发操作选项、**wasd**的前后左右操作、鼠标右键左右下上的转俯仰操作。

(10) 软件采用无按键转向, 进入场景后, 无需按下任何按键, 镜头即跟随鼠标转向, 水平**360度**无限度转向。

(11) 键鼠按键激发动画、讲解功能。

(12) 场景中设置“已完成”提示, 已完成的步骤或构件显示“对号”等相关提示。

(13) “已完成”提示设有关闭、调出键, 按下按键收起, 再次按下调出。

(14) 操作总结功能, 总结列表中, 显示步骤完成情况以及步骤简介。

(15) 设有操作提交按钮, 提交后展示每一步的得分情况以及总分。

(16) 后台配有数值计算平台, 能够实时展现数值模拟结果

			<p>，可以与三维程序进行实时数据交互。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●（17）后台数值与3D互联软件功能，在三维场景中，每一步操作均可进行数值设置，三维空间中输入的数据，实时传递到后台数据库，经由后台算法计算后反馈给3D软件计算结果，实时展现三维效果。 （18）场景中的特效、时间、变化曲线均符合物理规律，后台计算符合能量守恒、动量守恒、质量守恒等基本物理规律。 ●（19）数值计算基于windows系统图形化平台开发。 （20）数值计算平台，支持模块化编译、组态化自由组合CRTSⅢ型轨道板张拉控制计算系统。有钢丝束控制应力、理论伸长值的计算模块，须实现数值计算平台中预应力张拉各项参数的动态调整和实时计算。 ●（21）支持CRTSⅢ型轨道板生产的机械性质参数库、材料性质参数库，包含钢筋、混凝土等材料的弹性模量、抗拉强度、屈服强度等综合参数计算查询。 ●（22）算法拥有自研数据库支持，支持共享内存、变量查询等，读写速度达到600万每秒及以上。 	
			<p>智慧轨道板生产智慧化管控平台分为PC端和网页端两个端口，主要包含板生产管理、板质量管理、板进度管理、板生产配置等功能模块。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.轨道板生产管理：包含板计划管理、智能排产、生产工序管理、模台使用情况、工序预警； 2.板质量管理：振捣监测、蒸养监测、水养监测、张拉监测、质量整改； 3.板进度管理：生产进度可视化、生产进度管理； 4.板生产配置：板型管理、生产线配置等； 5. 支持新建项目，进行模型数据维护及平台管理，同时平台应包含一套真实的、完整项目生产数据，支持学生基于该项目进行管理平台业务流程的训练。 6.功能参数 <ul style="list-style-type: none"> ▲（1）实现轨道板制造流水线作业，集成自动化控制、信息传输、机械化作业于一体，实现各制造工序的连续、可控。 （2）以埋入板内的RFID电子标签为媒介，实现生产、仓储、铺设、运维各个阶段的信息关联，并可以快速追溯生产过程质量信息。 （3）整合板场各生产环节的信息，改变现有信息碎片式的管理模式，实现生产信息系统化管理。 （4）实现张拉、养护、放张等关键数据的自动采集。 （5）自动生成检验批、制造技术证明书。 	

2	轨道板预制智慧 化管控平台	<p>(6) 单据数据一次性录入，其他相关环节自动带入，实现信息共享利用。</p> <p>(7) 提供便捷途径，实现信息查询、归档、统计和分析。</p> <p>(8) 依据平台实时、动态大数据，实现数据自分析、自诊断、自评估。</p> <p>(9) 智能管控平台可动态对各生产要素进行管理控制，包括钢筋、模具、设备和人员信息等。</p> <p>▲(10) 智能管控平台与轨道板流水生产线实现互联互通，能够控制模型清理，预埋件安装，钢筋骨架安装，张拉杆安装，预应力筋张拉，模型平面度校核，钢筋骨架绝缘检测，混凝土灌注，振动成型，振动压花，蒸汽养护，放张预应力，脱模等主要工序。</p> <p>(11) 平台根据轨道板制造的特点，结合相关标准及规范要求，按照信息系统的设计流程，实现轨道板制造过程中的基础信息维护、生产计划管理、钢筋管理、工序管理、检验记录管理、质量管理等。</p> <p>(12) 基础信息维护：系统操作通过导航图的方式进行切换。维护和管理的基础信息包括项目、板场、轨道板、设备、人员及用户、钢筋加工区、模具、养护池、成品存放区、供货区、产品生产、入库、出库等。</p> <p>(13) 生产计划管理：包括总生产计划对应年份要生产的各种型号轨道板的数量。月度生产计划编排板场各个月份要生产的各种型号轨道板的数量。</p> <p>(14) 钢筋管理：从总量和单个轨道板的钢筋用量方面进行管理，包括钢筋原材入库、单个钢筋笼钢筋消耗、钢筋笼完成量填报、钢筋成套入库和钢筋笼验收单登记等。</p> <p>(15) 工序管理：关键工序管理包括钢筋制作与安装、模板质量检测、钢筋笼入模、预应力张拉、绝缘检测、混凝土浇筑、混凝土蒸养、放张脱模、封锚、水养入池和洒水养护等。</p> <p>(16) 检验记录：检验记录囊括了规范要求的主要数据记录。</p> <p>(17) 质量管理：包括模板进场时检验、生产过程中定期检验和模板调整后再次检验，记录了模板偏差的结果，形成质量检验的记录表。支持报表生成和导出。</p> <p>(18) 预警管理：记录轨道板制造单位出现的非自动生成的预警信息。</p>	1
---	------------------	--	---

		3	轨道智能化发展介绍资源	<p>1.内容要求：对高速铁路轨道施工技术发展历程，展现出高铁轨道施工行业智能化、数字化设备的应用现状及未来发展方向，以视频方式进行综合介绍，视频格式及尺寸可匹配现场大屏设备；要编制分镜头脚本，主题鲜明，有明显的高铁轨道行业特色，采用解说词形式，语言平实生动、逻辑清晰。成片画面优美、流畅、大气。视频、音频效果优良，成片视频为高清格式，音频为高保真立体声。</p> <p>2.技术要求：通过专业的创意和策划，利用摄影摄像、虚拟三维动画、航拍、影视特效、音效、场景等手段，达到良好展示高铁轨道发展技术及智能装备情况的目的，要求专业影视高清拍摄。成品格式为大多数媒体所能播放、阅览的格式</p>	1
<p>采购包2： 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</p>				<p>，创意策划文案根据不同要求单独编写，必须原创；配音要求专业配音师；背景音乐不得侵权，如果有版权方投诉时，必须及时配合修改调整。</p>	

标的名称：详见该项目随上传的采购清单

参数性质	序号	技术参数与性能指标										
		<p>(2) 包2：桥梁智慧建造实训软件采购清单及产品主要规格参数、数量：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>设备名称</th> <th>主要技术参数</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td> <p>1. 基本参数</p> <p>桥梁智慧建造互动沙盘以真实的智慧梁场和连续梁悬臂施工方案为载体，须体现缩小比例的智慧梁场和连续梁悬臂施工相关的智能设施设备模型及其动态运行的场景。</p> <p>(1) 互动沙盘面积约为15m²,长度约为3m,宽度约为5m,主要包含智慧梁场和连续梁悬臂施工两个场景，两个场景由一条高铁线路整体贯通；</p> <p>(2) 互动沙盘专业要素包括桥梁构件、智慧梁场场景、机械设备、桥梁施工场景等；环境要素包括绿化、绿植、道路和路灯，建筑灯光和景观灯光等；</p> <p>(3) 互动沙盘制作及材质要求：沙盘整体设计须在满足教学需求的前提下最大化符合现场实际，整体外观美观、大气，具有视觉冲击；</p> <p>(4) 互动沙盘应采用先进的加工工艺，材料采用优质材料制作，材料类型包括ABS塑料，亚克力板，多层板和密度板等，搭配灯光合理配置，灯光部分使用LED灯，光电效果选用电子元器件微型电路制作；</p> <p>(5) 互动沙盘底座采用烤漆工艺进行制作，庄重、大气，底座高度根据人自然站立状态为准，高度70cm左右。底座周边采用宽12cm约20cm高的玻璃护栏，白色烤漆；</p> <p>(6) 互动沙盘场景可配套电子资源讲解和灯光提示，做到</p> </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			序号	设备名称	主要技术参数	数量			<p>1. 基本参数</p> <p>桥梁智慧建造互动沙盘以真实的智慧梁场和连续梁悬臂施工方案为载体，须体现缩小比例的智慧梁场和连续梁悬臂施工相关的智能设施设备模型及其动态运行的场景。</p> <p>(1) 互动沙盘面积约为15m²,长度约为3m,宽度约为5m,主要包含智慧梁场和连续梁悬臂施工两个场景，两个场景由一条高铁线路整体贯通；</p> <p>(2) 互动沙盘专业要素包括桥梁构件、智慧梁场场景、机械设备、桥梁施工场景等；环境要素包括绿化、绿植、道路和路灯，建筑灯光和景观灯光等；</p> <p>(3) 互动沙盘制作及材质要求：沙盘整体设计须在满足教学需求的前提下最大化符合现场实际，整体外观美观、大气，具有视觉冲击；</p> <p>(4) 互动沙盘应采用先进的加工工艺，材料采用优质材料制作，材料类型包括ABS塑料，亚克力板，多层板和密度板等，搭配灯光合理配置，灯光部分使用LED灯，光电效果选用电子元器件微型电路制作；</p> <p>(5) 互动沙盘底座采用烤漆工艺进行制作，庄重、大气，底座高度根据人自然站立状态为准，高度70cm左右。底座周边采用宽12cm约20cm高的玻璃护栏，白色烤漆；</p> <p>(6) 互动沙盘场景可配套电子资源讲解和灯光提示，做到</p>	
序号	设备名称	主要技术参数	数量									
		<p>1. 基本参数</p> <p>桥梁智慧建造互动沙盘以真实的智慧梁场和连续梁悬臂施工方案为载体，须体现缩小比例的智慧梁场和连续梁悬臂施工相关的智能设施设备模型及其动态运行的场景。</p> <p>(1) 互动沙盘面积约为15m²,长度约为3m,宽度约为5m,主要包含智慧梁场和连续梁悬臂施工两个场景，两个场景由一条高铁线路整体贯通；</p> <p>(2) 互动沙盘专业要素包括桥梁构件、智慧梁场场景、机械设备、桥梁施工场景等；环境要素包括绿化、绿植、道路和路灯，建筑灯光和景观灯光等；</p> <p>(3) 互动沙盘制作及材质要求：沙盘整体设计须在满足教学需求的前提下最大化符合现场实际，整体外观美观、大气，具有视觉冲击；</p> <p>(4) 互动沙盘应采用先进的加工工艺，材料采用优质材料制作，材料类型包括ABS塑料，亚克力板，多层板和密度板等，搭配灯光合理配置，灯光部分使用LED灯，光电效果选用电子元器件微型电路制作；</p> <p>(5) 互动沙盘底座采用烤漆工艺进行制作，庄重、大气，底座高度根据人自然站立状态为准，高度70cm左右。底座周边采用宽12cm约20cm高的玻璃护栏，白色烤漆；</p> <p>(6) 互动沙盘场景可配套电子资源讲解和灯光提示，做到</p>										

		1	桥梁智慧建造互动沙盘系统	<p>声、光、电一体化设计，让场景逼真、生动、形象。</p> <p>2. 功能参数</p> <p>桥梁智慧建造互动沙盘中智慧梁场场景可以动态展示预制梁制梁、移梁、运梁和架梁的各具体环节智慧化建造的作业流程，重点凸显各具体环节中的智慧建造先进手段和智能化机械设备；连续梁悬臂施工场景可以动态展示自动挂篮悬臂浇筑的工作流程。</p> <p>(1) 互动沙盘中智慧梁场部分以一个真实的智慧梁场案例为载体，以预制梁制梁、移梁、运梁和架梁为主线，可动态展示内容包括但不限于：钢筋智能加工与安装、模板智能化安装与拆除、混凝土智能浇筑整平与养护、预应力智能张拉、预应力智能压浆、切割与智能凿毛、智能喷涂防水、梁体精准移动与保存、梁体运送、智能架设等环节，包括底腹板钢筋骨架智能吊装，内模智能安装，顶板钢筋骨架智能吊装，整体式钢筋骨架模台智能移位，模板智能打磨除尘喷涂，智能液压模板自动合拢，混凝土智能浇筑（振捣、打磨），内模智能拆除，侧模智能拆除，恒温恒湿智能养生，钢绞线自动穿束，智能预应力张拉，智能预应力管道压浆，室内外智能喷雾除尘，污水智能处理，智能存梁，预制梁智能架设等不少于17个动态展示点教学内容。</p> <p>(2) 互动沙盘中动态展示内容与智慧梁场虚拟仿真系统中的仿真内容一一对应，智慧梁场虚拟仿真系统中关键仿真节点的操作可以驱动沙盘中对应内容的动态展示，以协作联动、虚实结合的方式呈现当前高铁桥梁先进的智慧化建造技术。</p> <p>(3) 互动沙盘中连续梁悬臂施工部分以一个真实的自动挂篮悬臂浇筑施工场景为载体，以连续梁悬臂施工流程为主线，可动态展示内容包括但不限于：钢筋安装、混凝土浇筑与养护、挂篮移动、预应力张拉与压浆等环节，要求各具体作业环节贯彻并应用当前最先进的智慧化建造技术。</p> <p>3. 智能沙盘互动软件参数</p> <p>(1) 智能沙盘互动软件，配合沙盘教学功能设计，定制化UI。</p> <p>(2) 实物沙盘依照专业要求设置若干“状态点”，并设置“状态点”对应的通讯ID。</p> <p>(3) 智慧梁场虚拟仿真系统主机与实物沙盘进行通讯，做到实时应答，即时控制。</p> <p>(4) 实物沙盘实体按键进行操作时，信息同步传递给智慧梁场虚拟仿真系统。</p> <p>(5) 智慧梁场虚拟仿真系统进行流程、步骤的演示时，实</p>	1
--	--	---	--------------	---	---

		<p>物沙盘可触发动态点展示。</p> <p>4.桥梁智能化发展介绍资源</p> <p>(1) 内容要求：依托桥梁施工技术发展历程，通过传统桥梁施工技术与桥梁智慧化施工技术的对比，展现出桥梁施工行业智慧化、数字化施工现状及未来发展方向。以视频方式进行综合介绍，视频格式及尺寸可匹配现场大屏设备；要编制分镜头脚本，主题鲜明，采用解说词形式，语言平实生动、逻辑清晰。成片画面优美、流畅、大气。视频、音频效果优良，成片视频为高清格式，音频为高保真立体声。</p> <p>(2) 技术要求：通过专业的创意和策划，利用摄影摄像、虚拟三维动画、航拍、影视特效、音效、场景等手段，达到良好展示高铁桥梁发展技术及智能装备情况的目的，要求专业影视高清拍摄。成品格式为大多数媒体所能播放、阅览的格式，创意策划文案根据不同要求单独编写，必须原创；配音要求专业配音师；背景音乐不得侵权，如果有版权方投诉时，必须及时配合修改调整。</p>	
		<p>1. 功能参数</p> <p>(1) 总体要求：智慧梁场虚拟仿真系统基于智慧梁场中预制梁预制施工到架设的具体工作流程进行开发，以虚拟仿真互动的形式重点训练学生预制梁生产、施工的实操能力，主要教学内容包括智慧梁场生产的各个环节作业的工艺流程、技术要求和质量验收标准和智能设备的技术操作要点和注意事项，同时重点凸显预制梁生产、架设过程中所用到的智慧建造的技术手段。</p> <p>▲(2) 教学实训内容体系：包括梁生产管理系统、钢筋加工系统、钢筋入模安装系统、混凝土生产系统、混凝土浇筑系统、混凝土蒸养系统、预应力筋张拉系统、梁的存放及运输系统、预制梁架设系统、内业资料教学等系统。虚拟仿真教学流程包括且不限于底腹板钢筋骨架智能吊装、内模智能安装、顶板钢筋骨架智能吊装、整体式钢筋骨架模台智能移位、模板智能打磨除尘喷涂、智能液压模板自动合拢、混凝土智能浇筑（振捣、打磨）、内模智能拆除、侧模智能拆除、恒温恒湿智能养生、钢绞线自动穿束、智能预应力张拉、智能预应力管道压浆、室内外智能喷雾除尘、污水智能处理、智能存梁、预制梁智能架设等17个。</p> <p>(3) 教学实训管理要求：基于B/S架构，满足智慧梁场虚拟仿真教学应用，对学院、专业、班级、课程、账户、实训课程、虚拟仿真资源、成绩进行管理，可以进行理论考试。</p> <p>▲(4) 虚拟仿真系统要求：包括智慧梁场的数字孪生场景、数据可视化系统、虚拟仿真实操软件。实现在虚拟仿真空间中的全自由度漫游，可以实现场景内的教学实训内容的可视</p>	

化展示和触发，在系统内进行相关流程的虚拟仿真操作实训。

(5) 智慧梁场虚拟仿真系统支持触屏一体机操作和PC端操作;最少满足100人的在线虚拟仿真实训;支持不同角色、不同人登录，展现的内容、数据均个性化提供，支撑多场景、多样化的平台使用要求。

▲(6) 实物沙盘互动要求：智慧梁场虚拟仿真系统可以与高铁桥梁智慧建造互动沙盘协作联动，以虚实结合的方式呈现当前高铁桥梁先进的智慧化建造技术。

(7) 数据对接要求：智慧梁场虚拟仿真系统预留数据接口，支持与智慧梁场管理平台的实时数据传输。

(8) 应提供“智慧梁场虚拟仿真系统”实训任务书及系统操作说明。

2. 教学实训管理技术参数

(1) 系统基于B/S架构，为虚拟仿真系统的后台功能支撑体系，可对学院、专业、班级、课程、账户、实训课程、虚拟仿真资源、成绩进行管理，可以进行理论考试。

(2) 系统设有设置模块，支持学院设置、专业设置、班级设置、课程设置、学期设置、节次设置、权限设置。

▲(3) 数字孪生的后台设有账户管理模块，支持登录、用户管理模块、账号管理等功能。包括管理员端、教师端、学生端。

a.管理员：实训中心整体介绍、使用情况、实训统计信息展示；

b.教师：实训课程安排、学生实训情况汇总等信息展示；

c.学生：课程排课表、课程实训或理论考核管理、课程成绩单等信息展示。

▲(4) 系统设有实训管理模块，支持虚拟仿真实训概览、新建实训、实训设置等功能。

(5) 系统设有资源管理模块，支持虚拟仿真软件的分类管理、数据统计等

(6) 智慧梁场虚拟仿真系统包含“学习”、“实训”、“考核”三种模式。

a.成绩统计：可按照不同的权重标准进行成绩统计；

b.学习模式：在虚拟仿真场景中，利用可视化标签，对感兴趣的内容进行自由学习，学习模式包括虚拟仿真实训环节的引导功能；

c.实训模式：系统提供虚拟仿真实训引导功能，根据老师设置的实训课程内容，进行虚拟仿真实训，实训完成后系统进行相关数据统计，并在可视化系统中进行展示；

▲	1		<p>d.考核模式：包含理论、虚拟仿真两类考核方式。考核模式下无操作提示，学员需根据对应考核要求，完成对应步骤的考核。系统自动记录学员的操作与对错，并在考核结束后给出得分统计、详细步骤正误说明。</p> <p>3. 虚拟仿真系统技术参数</p> <p>虚拟仿真系统包括智慧梁场的数字孪生场景、数据可视化模块、虚拟仿真实训模块三个部分。</p> <p>3.1数字孪生场景</p> <p>（1）“数字孪生”智慧梁场根据真实资料进行建立。场景建立的方式包括利用BIM技术建模、利用三维扫描、无人机倾斜摄影等形式，再利用三维渲染软件进行渲染。智慧梁场虚拟仿真系统场景与高铁桥梁智慧建造互动沙盘利用同一个案例进行设计，一一对应，方便虚实互动。</p> <p>▲（2）智慧梁场数字孪生场景，可以完全反映实际智慧梁场的场景、设备、工艺流程等，通过技术手段可以设置制梁、运量、架梁等相关实训项目，并绑定虚拟仿真实训软件。</p> <p>（3）数字孪生场景每一个模型均进行细节建模，还原真实的外部材质、内部结构，操作处进行信息绑定。</p> <p>（4）模型制作单位为米（Meters）。</p> <p>（5）运行效率优化，单设备不超过5000面。</p> <p>（6）法向视觉优化，在建立模型时，看不见的地方不用建模，对于看不见的面需要删除。</p> <p>（7）坐标轴归中，单个零件、模型的中心坐标位于源点，调整模型自身坐标到其下方正中处。</p> <p>（8）原始贴图不带通道的为24位TGA，带通道的为32位TGA，尺寸最大为2048*2048。</p> <p>3.2数据可视化模块</p> <p>（1）数字沙盘使用前沿3D技术进行优化渲染，实现形象逼真、接近现实的3D虚拟效果。在3D环境中设置全自由度漫游功能。</p> <p>（2）在数字孪生的三维场景中，采用交互式操作，启发式兴趣化教学。支持场景漫游，包括WASD的上下左右操作、鼠标右键左右转俯仰操作，镜头跟随鼠标转向，水平360度无限度转向，鼠标键盘可激发动画、讲解功能。</p> <p>▲（3）在场景中，根据智慧梁场不同设备、流程，设置三维交互标签，可进行实训信息读取、虚拟仿真软件触发等相关功能。</p> <p>（4）数字孪生实训平台中可以利用快速定位功能、系统列表、设备列表等功能，帮助学生在庞大的3D空间中加速前进，并定位到目标地点。</p> <p>（5）实训总览功能，在数字孪生系统中，设有实训课程管</p>	1
	2	智慧梁场虚拟仿真系统		

理功能，能够实时查看实训人员、课程计划等。

(6) 教学功能要求，数字孪生完全反映实际实训场地的布局，通过技术手段可以设置实训点，实训点的设置绑定了对应的虚拟仿真资源、实际工程的虚拟仿真教学内容，可实现在虚拟空间的完整实训。

(7) 数字孪生实训场在PC端具有全自由度漫游功能，学生通过在三维场景的漫游、进行触发操作，可进行已有的定制虚拟仿真实训项目。

(8) 在数字孪生中嵌入的虚拟仿真教学内容，可查看流程名、操作步骤、步骤简介等。

(9) 在数字孪生实训场景中，在实训软件实训步骤教学过程中，通过二维与三维结合的方式，联动教学，二维界面展示实训标准、参考参数，三维界面由键鼠控制进行实训操作。

(10) 实时操作成绩统计，按下指定键弹出操作总结，总结列表中，显示步骤完成情况以及步骤简介，自动展示每一步的得分情况以及总分。

(11) 支持数据交互系统对接，可以对接数据交互系统，支持传感器数据、算法数据、课程数据、成绩数据的全方位对接，能够在三维场景中，实时展示相关数据。

(12) 系统中设置UI，可以使虚拟仿真系统和“高铁桥梁智慧建造互动沙盘”进行联动。

(13) 智慧梁场虚拟仿真系统预留数据接口，支持与智慧梁场管理平台的实时数据传输。

3.3虚拟仿真实训模块

(1) 账号登陆功能，学生账号绑定客户端，账户使用密码登录，进行账户验证。

(2) 系统需根据智慧梁场核心教学内容进行规划，包含结构教学、生产教学、施工教学。通过结构高亮或爆炸、结构拼装，进行认知实训；利用三维模拟的操作方法，模拟操作专业施工的全过程。

(3) 生产教学、施工教学设置步骤操作引导、位置引导。

(4) 主要针对梁智慧化生产、桥梁智慧化施工流程进行讲解，方式是配合模型、动画，辅以文字或图片等形式。

(5) 添加设置按钮，可启用、关闭操作提示，使学生在学习之后进行无提示练习。

(6) 通过在特定场地内，完成某一种施工流程的全部工序操作，操作过程中要求学生能够正确按照施工步骤操作，正确操作所用的设备设施、材料、构件等。

(7) 学生的每一步操作，均在后台计分，并统计最终的总分。

		<p>(8) 进入场景之前，设置有操作步骤说明、操作按键说明，包括流程名、步骤简介、按钮功能。</p> <p>(9) 基本操作，包括准星点或鼠标选择碰撞体进行激发操作选项、wasd的前后左右操作、鼠标右键左右下上的转俯仰操作。</p> <p>(10) 软件采用无按键转向，进入场景后，无需按下任何按键，镜头即跟随鼠标转向，水平360度无限度转向。</p> <p>(11) 键鼠按键激发动画、讲解功能。</p> <p>(12) 场景中设置“已完成”提示，已完成的步骤或构件显示“对号”等相关提示。</p> <p>(13) “已完成”提示设有关闭、调出键，按下按键收起，再次按下调出。</p> <p>(14) 操作总结功能，总结列表中，显示步骤完成情况以及步骤简介。</p> <p>(15) 设有操作提交按钮，提交后展示每一步的得分情况以及总分。</p> <p>(16) 后台设有算法平台可进行数值计算，实时进行数值模拟计算，对桥梁的静载受力、形变进行实时模拟计算。</p> <p>● (17) 平台基于windows系统图形化开发，支持C++语言模块编写、支持C++语言编译模块、项目。</p> <p>(18) 后台设有数值计算，实时进行数值模拟计算，对桥梁的静载受力、形变进行实时模拟计算。</p> <p>● (19) 数值计算开发平台，支持模块化编译、组态化自由组合桥梁计算系统。</p> <p>● (20) 支持桥梁的机械性质参数库、材料性质参数库，包含钢筋、混凝土等材料的弹性模量、抗拉强度、屈服强度等综合参数计算查询。</p> <p>● (21) 算法拥有自研数据库支持，支持共享内存、变量查询等，读写速度达到600万每秒及以上。</p> <p>● (22) 后台数值与3D互联软件功能，3D软件中可以读取后台计算结果、可以设置车辆的重量等参数、可以反馈3D操作的信息给后台计算程序，后台计算程序接收3D软件信息进行计算并反馈给3D软件计算结果。</p>	
		<p>▲1、该平台具有进度管理，安全管理、质量管控、物资管理、设备管理、拌合生产管理等基本功能。</p> <p>▲2、该平台包含一套完整项目生产数据，支持学生基于该项目进行管理平台业务流程的训练同时支持学生新建项目，进行模型数据维护训练。</p> <p>▲3、该平台支持接收实物沙盘或虚拟仿真系统等形成的实时数据，学生可以基于实时的数据进行管理训练。</p>	

		<p>3</p> <p>智慧梁场管理平台</p>	<p>▲4.系统应支持以生产工序为主线，以物联网技术为基础，实现对预制构件计划、生产、运输、安装全过程智能化管控。</p> <p>▲5.系统应支持引入智能排程算法，结合构件安装计划智能排布预制生产计划，并自动生成资源需求计划。</p> <p>6.系统应支持预定义构件的生产工序及时长等信息，生产时根据预定的流程进行数字化流转，利用物联网采集、设备对接及人工采集的方式实现生产数据收集，及时进行计划与实际生产情况对比分析。</p> <p>7.系统应支持基于BIM的信息展示与信息集成。</p> <p>8.系统应支持运用二维码、RFID电子芯片等技术，实现构件编码的唯一性管理。</p> <p>9.系统应支持在构件材料的混凝土拌和、预制梁板的张拉、压浆、蒸养、喷淋等工艺中实现信息化管理，支持材料、质量验收等工程信息的集成和追溯。</p> <p>10.系统应支持动态获取每个构件的当前存放位置。</p> <p>11.系统应支持当提梁机转运预制梁时，系统自动获取起梁位置、落梁位置及移梁时间，并动态与预制构件生产管理系统同步，一方面自动生成构件存放台账，同时驱动BIM模型的快速运动。</p> <p>12.系统应支持实时生成自定义数据接口并满足对第三方数据的提供。</p> <p>13. 系统和技术架构层面需要预留工序进度接口，支持通过实物沙盘，推送生产进度信息，系统自动更新生产进度。</p> <p>14. 系统架构层面上需支持多维生产分析报表，满足各个项目日常管理需要。</p> <p>15.系统采用前后端分离的架构，如web前端使用vue+elementui技术栈，后端使用spring boot+mybatis技术栈，数据库使用开源的mysql8.0。</p> <p>16.移动端需要同时支持安卓、鸿蒙和苹果操作系统，并支持公众号的集成。</p> <p>17.页面操作一般操作（新增、删除、编辑等操作）响应时间不超过3s，数据导入、导出、查询统计时间不超过30s；至少支持100名用户并发使用，并保证性能不受影响。</p>	<p>1</p>
--	--	--------------------------	--	----------

采购包3:

供应商报价不允许超过标的金额

(招单价的) 供应商报价不允许超过标的单价

标的名称: 详见该项目随附上传的采购清单

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		3) 包3: 隧道智慧建造实训软件采购清单及产品主要规格参数、数量;

序号	设备名称	主要技术参数	数量
1	凿岩台车虚拟仿真沉浸式体验VR设备	<p>开发可以用眼镜、手套等设备深度沉浸式体验的凿岩台车虚拟仿真沉浸式体验系统</p> <p>1.图形工作站主机：国内一流品牌，不低于I7十代处理器/32G，2933/3200MHZ DDR4 ECC（可纠错）内存/500GSSD+2T、RTX3080；▲IIS全功能认证，保障流畅运行复杂3D建模、CAD和媒体内容创建；</p> <p>▲2.VR头盔手柄套件：搭配无线升级套件；2个3.5英寸AMOLED屏幕；单眼分辨率1440*1600，双眼分辨率2880*1600；刷新率90Hz；视场角110度；Hi-Res Audio认证头戴式设备；USB-C 3.0、DP1.2、蓝牙连接；SteamVR追踪技术、G-sensor校正、gyroscope陀螺仪、proximity距离感测器、瞳距感测器；</p> <p>3.VR行走平台：万向自由伸缩VR头显支架；搭配50寸高清液晶显示器；VR头显手柄便携支架；金属工艺承重造型；耐磨防滑操作区域地垫；安全保障栏杆；</p>	3
2	凿岩台车设备操作虚拟仿真系统	<p>包含 新手教学、车辆驾驶、臂架操作、钻孔操作四类，对应操作步骤还原实际车辆流程，适配对应硬件。</p> <p>1. 新手教学：包含PC、VR、操作台半实物三个不同的版本，可在对应设备中进行 支腿升降、驾驶室升降、水管收放、电缆收放四类新手教学；</p> <p>2. 车辆驾驶：包含PC、VR、操作台半实物三个不同的版本，可在对应设备中进行 发动机启动、解除驻车、挂挡、油门及刹车、转向等操作；</p> <p>3. 臂架操作：包含PC、VR、操作台半实物三个不同的版本，可在对应设备中进行 启发动机臂架、吊篮操作、一臂操作、二臂操作、三臂操作、自由移动臂操作；</p> <p>4. 钻孔操作：包含PC、VR、操作台半实物三个不同的版本，可在对应设备中进行 前置操作、手动钻孔、半自动钻孔、自动钻孔；</p> <p>5. 系统至少包含三类凿岩台车常规作业工况，三维视景设计贴合凿岩台车作业场景，各机械结构运行符合真实的物理运行效果，画面真实；</p> <p>6. 投标方需承诺，在项目结束后，以招标方名义申报不少于三项凿岩台车方向的软件著作权，对应知识产权归属招标方；</p> <p>▲7.投标文件需提供详细的软件设计界面，不少于10张，要求界面内容贴合系统需求，与凿岩台车虚拟仿真实训系统一致。</p> <p>●8. 投标现场需提供完整的凿岩台车设备操作虚拟仿真系统演示，不可用宣传视频、图片等替代。</p>	1
		选取设备施工过程中的常见故障，以三维视景表现故障点，虚	

拟出对应故障表现，引导用户进行对应故障排查。包括但不限于：

1. 吊篮故障：

1.1 吊篮臂左右动作时匡动较大；仿真表现出对应故障原因及排除方法，对应故障原因为：1) 吊篮臂一臂、二臂端部装有调整垫及耐磨滑块，长时间工作耐磨滑块变薄，臂架动作时会出现匡动现象；2) 吊篮臂铰接销轴处铜套磨损后配合间隙会变大，导致吊篮臂动作时出现匡动；

1.2 吊篮臂伸出、缩回时动作卡滞、有抖动现象；仿真表现出对应故障原因及排除方法，对应故障原因为：1) 吊篮臂一臂、二臂端部调整垫数量过多会使二臂或者三臂“抱死”出现卡滞；2) 耐磨滑块内部润滑不足会导致臂架伸缩时出现抖动；

1.3 吊篮臂动作时铰接部位出现异响；仿真表现出对应故障原因及排除方法，对应故障原因为：销轴铰接部位润滑不足或销轴、铜套变形会导致臂架动作时有异响；

1.4 吊篮臂升起后持续缓慢下沉；仿真表现出对应故障原因及排除方法，对应故障原因为：1) 吊篮臂举升油缸平衡阀泄压可能导致臂架下沉；2) 吊篮臂举升油缸内泄可能导致臂架下沉；

1.5 吊篮承载时持续缓慢下沉；仿真表现出对应故障原因及排除方法，对应故障原因为：1) 吊篮主动调平油缸平衡阀泄压可能导致臂架下沉；2) 吊篮主动调平油缸内泄可能导致臂架下沉；

1.6 吊篮自动调平功能失效；仿真表现出对应故障原因及排除方法，对应故障原因为：吊篮自动调平功能失效可能是吊篮主动调平油缸内部密封损坏或者吊篮臂随动油缸内部密封损坏；

1.7 吊篮回转动作卡滞或者无法回转；仿真表现出对应故障原因及排除方法，对应故障原因为：1) 吊篮回转动作卡滞可能为减速机内部润滑不足；2) 回转减速机或者回转马达故障可能导致吊篮回转卡滞甚至无法回转；

2. 钻臂故障

2.1 钻臂左右动作时晃动较大；仿真表现出对应故障原因及排除方法，对应故障原因为：1) 钻臂内、外臂之间装有调整垫，长时间工作调整垫变薄，臂架动作时会出现晃动现象；2) 钻臂铰接销轴处铜套磨损后配合间隙会变大，导致钻臂动作时出现晃动；

2.2 钻臂伸出、缩回时动作卡滞、有抖动现象；仿真表现出对应故障原因及排除方法，对应故障原因为：1) 内、外臂调整垫紧定螺钉过于拧紧；2) 调整垫内部润滑不足会导致臂架伸缩时出现抖动；

2.3 钻臂动作时铰接部位出现异响；仿真表现出对应故障原因

3

凿岩台车故障模拟仿真系统

1

			<p>及排除方法，对应故障原因为：销轴铰接部位润滑不充足或销轴、铜套变形会导致臂架动作时有异响；</p> <p>2.4 推进梁左右晃动；仿真表现出对应故障原因及排除方法，对应故障原因为：1) 推进梁滑座耐磨片磨损严重；2) 推进梁滑座左右不对中；</p> <p>2.5 推进梁回转时晃动；仿真表现出对应故障原因及排除方法，对应故障原因为：1) 摆动马达旋转支撑轴套磨损；2) 回转马达故障；</p> <p>2.6 钻杆钻孔时晃动厉害；仿真表现出对应故障原因及排除方法，对应故障原因为：1) 推进梁前端夹钎器连接套磨损严重；2) 钻杆弯曲；</p> <p>▲3. 投标文件需提供详细的软件设计界面，不少于10张，要求界面内容贴合系统需求，与凿岩台车虚拟仿真实训系统一致。</p>	
			<p>虚拟仿真课程编辑器：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 中文交互编辑，软件界面、逻辑编写等均是使用中文完成； 2. 支持在Windows与MacOS上的Unity编辑器中进行交互逻辑编辑； 3. 第三方插件整合：使用组件化二次开发机制为Unity中第三方插件开发中间件的方式进行控制、调度逻辑的整合；所有功能支持Windows/iOS/Android/WebGL/MacOS运行平台； 4. 支持与对应发布后运行时平台程序代码进行数据通信；不同平台均使用统一的接口函数进行数据交流与通信，接口协议支持扩展开发；通信数据可对接到中文脚本； 5. 具有完善的版本编译宏、组件编译宏； 6. 首选项配置机制，可微调大量编辑界面中的样式、颜色、尺寸等信息； 7. 支持可视化脚本；通过连线方式完成逻辑编写；无需触碰一行代码，能快速制作出原型并推出交互内容； 8. 支持事件捕获与触发机制，可与第三发插件进行无编程逻辑触发与逻辑调度； 9. 支持数据库，支持本地Sqlite以及通过网络形式访问数据库；预留数网络据操作接口，通过网络连接各种类型的后台数据库； 10. 可将主体控制逻辑抽象到时间轴，通过播放进度条对时间轴进行百分比播放控制。 	1

▲	1			<p>个人平台模块：</p> <p>根据不同角色、不同人登录，展现的内容、数据均个性化提供，支撑多场景、多样化的平台使用要求。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实训中心负责人：实训中心使用情况、关联的设备健康度等管理、统计信息展现； 2. 教师：个人课程学生汇总情况、个人课程预约实训中心情况等个人相关课程、成绩分析数据展现； 3. 学生：个人已报名的课程排课表、岗位画像、个人课程实训中或理论知识记录文档、个人课程成绩单等信息展现； 4. 平台最少满足100人的在线虚拟仿真实训，可根据用户要求进行个性化UI定制； ▲5. 投标文件需提供详细的软件操作界面，不少于5张； 	1
				<p>实训课程教学模块：</p> <p>对当前实训课程、实训设备进行智能管理，系统需覆盖如下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程管理：对实训的课程进行管理； 2. 实训报告管理：生成实训报告，并导出报告； 3. 虚拟仿真课程管理：对虚拟仿真课程进行管理； 4. 理论课程管理：对理论课程进行管理，教师可自主进行课程上传、删除的操作； 5. 课程分类管理：可根据不同的可成内容进行分类； 6. 平台最少满足100人的在线虚拟仿真实训，可根据用户要求进行个性化UI定制； ▲7. 投标文件需提供详细的软件操作界面，不少于5张； 	1

4

虚拟仿真实训综合管理系统

<p>资源管理模块： 对当前实训过程中的教学资源进行管理，系统需覆盖如下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实训室管理：对实训室的基本信息、当前状态（空闲、预定、在用）进行管理。实训中心对外租用/参展流程管理； 2. 设备管理：对设备的基本信息，当前状态（正常、预警、报修中、报废），进行管理，形成设备健康表。设备管理包括基本状态、故障、保修单、维修单、报废、保修等一系列功能； 3. 专业信息管理：对专业基本信息维护，同时关联各专业对应的实训课程、岗位画像等信息； 4. 班级管理：对各专业的班级基本信息维护，同时管理各班级对应的专业、学生； 5. 用户管理：管理系统的注册用户； 6. 角色管理：定义各类用户的类型； 7. 日志管理：系统日志； 8. 平台最少满足100人的在线虚拟仿真实训，可根据用户方要求进行个性化UI定制； <p>▲9. 投标文件需提供详细的软件操作界面，不少于5张；</p>	<p>1</p>
<p>数据分析挖掘模块：结合实训室日常使用过程中累计的数据，进行对应实训分析及管理，系统需覆盖如下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 故障统计：对设备故障进行图表统计； 2. 成绩统计：可按照不同的权重标准进行成绩统计； 3. 课程画像：对每一门课程的理论授课评价、实训授课评价、课程本身难易程度等指标进行画像； 4. 岗位技能画像：对不同岗位所需要掌握的技能进行梳理，形成标准画像。学生在选择目标岗位后，在个人平台中可实时展示岗位技能多边形画像。通过修学对应课程，进行岗位画像的填充评分； 5. 平台最少满足100人的在线虚拟仿真实训，可根据用户方要求进行个性化UI定制； <p>▲6. 投标文件需提供详细的软件操作界面，不少于5张；</p>	<p>1</p>

<p>实训管理模块：</p> <p>根据学员不同的操作级别，系统需包含实训、考核两类不同的功能，对应功能说明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实训：各操作点有对应的操作提示，学员在完成当前操作后，自动进入下一步骤的实训； 2. 考核：包含理论、虚拟仿真两类考核方式。考核模式下无操作提示，学员需根据对应考核要求，完成对应步骤的考核。根据相关步骤的难易程度，系统对每一步骤自动限定时间，超时未完成，该步骤自动判定错误。自动记录学员的操作与对错，并在考核结束后给出得分统计、详细步骤正误说明； 3. 平台最少满足100人的在线虚拟仿真实训，可根据用户方要求进行个性化UI定制； ▲4. 投标文件需提供详细的软件操作界面，不少于5张； 	1
<p>岗位级别管理模块：</p> <p>结合虚拟仿真实训系统，可对凿岩台车操作学员，进行不同的岗位级别划定，对应级别如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新手指引：完成虚拟仿真系统中新手指引课程的学习，并通过系统设定的对应考核内容； 2. 新手：通过新手指引的考核后，方可进行该级别的学习。学员在新手级别中，需完成车辆驾驶的学习，臂架操作、钻孔操作的学习，并通过系统设定的对应考核内容； 3. 熟手：通过新手的考核后，方可进行该级别的学习。学员在熟手级别中，需完成三种复杂地质条件下的完整凿岩操作，并通过系统设定的对应级别考核内容； 4. 能手：通过熟手的考核后，方可进行该级别的学习。学员在能手级别中，需完成对应故障模拟的学习，并通过系统设定的对应考核内容； 5. 平台最少满足100人的在线虚拟仿真实训，可根据用户方要求进行个性化UI定制； ▲6. 投标文件需提供详细的软件操作界面，不少于5张； 	1

		<p>5</p> <p>隧道智能化发展历程介绍宣传片+系统功能介绍视频</p>	<p>内容要求：对隧道施工技术发展历程，展现出隧道施工行业智能化、数字化设备的应用现状及未来发展方向，以视频方式进行综合介绍，视频格式及尺寸可匹配现场大屏设备；要编制分镜头脚本，主题鲜明，有明显的隧道行业特色，采用解说词形式，语言平实生动、逻辑清晰。成片画面优美、流畅、大气。视频、音频效果优良，成片视频为高清格式，音频为高保真立体声。</p> <p>技术要求：高清格式，时长不少于5分钟，有统一片头片尾设计，通过专业的创意和策划，利用摄影摄像、虚拟三维动画、航拍、影视特效、音效、场景等手段，达到良好展示隧道发展技术及智能装备情况的目的，要求专业影视高清拍摄。成品格式为大多数媒体所能播放、阅览的格式，创意策划文案根据不同要求单独编写，必须原创；配音要求专业配音师；背景音乐不得侵权，如果有版权方投诉时，必须及时配合修改调整。</p>	<p>1</p>
--	--	---	--	----------

采购包4:

供应商报价不允许超过标的金额

(招单价的) 供应商报价不允许超过标的单价

标的名称：详见该项目随附上传的采购清单

参数性质	序号	技术参数与性能指标						
		<p>(4) 包4: 智慧建造认知及车站智慧建造实训软件采购清单及产品主要规格参数、数量;</p> <table border="1" data-bbox="363 1917 1351 1973"> <thead> <tr> <th data-bbox="363 1917 459 1973">序号</th> <th data-bbox="459 1917 635 1973">设备名称</th> <th data-bbox="635 1917 1257 1973">主要技术参数</th> <th data-bbox="1257 1917 1351 1973">数量</th> </tr> </thead> </table>			序号	设备名称	主要技术参数	数量
序号	设备名称	主要技术参数	数量					

1	轨道交通工程 线桥隧站智慧 发展史资源	<p>1.包括图文、视频、音频等；</p> <p>2.总述：中国铁路事业发展伴随着民族独立、人民解放、国家富强的伟大历史征程，在探索和推进筑路报国、兴路强国的伟大实践中，在不同的历史时期展现出不同的精神内涵，成为鼓舞和激励一代代铁路人为民族复兴和国家富强不懈奋斗的动力源泉；</p> <p>3.桥梁发展史；</p> <p>4.隧道发展史；</p> <p>5.铁路发展史；</p> <p>6.建筑发展史；</p> <p>7.实训基地介绍；</p> <p>8.内容要求：对桥梁、隧道、铁路、建筑施工技术发展历程，展现出施工行业智能化、数字化设备的应用现状、未来发展方向，以及实训基地的介绍，以视频方式进行综合介绍，视频格式及尺寸可匹配现场大屏设备；要编制分镜头脚本，主题鲜明，有明显的行业特色，采用解说词形式，语言平实生动、逻辑清晰。成片画面优美、流畅、大气。视频、音频效果优良，成片视频为高清格式，音频为高保真立体声；</p> <p>9.技术要求：通过专业的创意和策划，利用摄影摄像、虚拟三维动画、航拍、影视特效、音效、场景等手段，达到良好展示桥梁、隧道、铁路、建筑发展技术及智能装备情况以及展示实训基地现代科技感的目的，要求专业影视高清拍摄；成品格式为大多数媒体所能播放、阅览的格式，创意策划文案根据不同要求单独编写，必须原创；配音要求专业配音师；背景音乐不得侵权，如果有版权方投诉时，必须及时配合修改调整；</p> <p>10.所有资源为原创，无版权纠纷；</p> <p>11.视频总时长不低于8分钟。</p>	1
---	---------------------------	--	---

1

2	智慧建造全生命周期认知资源	<p>1.配合滑轨屏，从线桥隧站智能建造设计、生产、施工、管理、运维等方面介绍数字基建理念及全生命周期应用，同时包含每部分的传统建造与智慧建造的对比介绍；设计、生产、施工、管理、运维5个阶段均需包含线桥隧站四种项目；</p> <p>2.以视频、动画方式进行综合介绍，视频格式及尺寸可匹配现场滑轨屏设备；视频要编制分镜头脚本，主题鲜明，有明显的行业特色，采用解说词形式，语言平实生动、逻辑清晰。成片画面优美、流畅、大气。视频、动画、音频效果优良，成片视频为高清格式，音频为高保真立体声；</p> <p>3.技术要求：通过专业的创意和策划，利用摄影摄像、虚拟三维动画、航拍、影视特效、音效、场景等手段，达到良好展示桥梁、隧道、铁路、建筑发展技术及智能装备情况以及展示实训基地现代科技感的目的，要求专业影视高清拍摄。成品格式为大多数媒体所能播放、阅览的格式，创意策划文案根据不同要求单独编写，必须原创；配音要求专业配音师；背景音乐不得侵权，如果有版权方投诉时，必须及时配合修改调整；</p> <p>4.所有资源为原创，无版权纠纷；</p> <p>5.视频总是长不小于60分钟。</p>	1套
---	---------------	---	----

		3	测量逆向建模系统	<p>1.支持点云拼接、支持坐标录入、可进行空间语义建模、自动输出BIM模型、自动输出CAD图。</p> <p>2.语义模型：自动化多空间连续语义模型的生成与查看，具备墙顶板地板门窗等BIM语义信息。</p> <p>3.自动输出BIM模型：通过人工智能的算法，可以将点云自动语义化，生成BIM设计工具所需的语义BIM模型。</p> <p>●4.轴线识别：可识别现场的轴线、控制线及一米线，并在可视化模型上展示。</p> <p>●5.自动规方：通过空间扫描后结合墙面凹凸情况，自动输出房间内最大化语义找方模型，并可通过轴线或中线展示规方的位置。</p> <p>●6.施工完成面线呈现：在自动BIM模型中结合最大化规方功能，依照施工材料的厚度，精确定位并显示现场的施工完成面线。</p> <p>7.放线指导：通过自动规方、施工完成面线的呈现功能，可以控制全站仪进行精准打点。</p> <p>●8.空间渲染建模（彩色纹理信息）：通过点云三角面片化技术并叠加实景图，自动化生成渲染模型（彩色实景还原模型）。参建方无需抵达现场，以第一视角在虚拟空间内漫游，查看房间内部细节。</p> <p>9.点云共面：可以将点云指定高度的截面点云（截取面上下50mm范围点云）置于同一个平面，使得所有点云的Z坐标均变为0，提高出图效率。</p> <p>10.立面剖切：可以将点云沿剖立面方向进行剖切，并自动输出对应切面的DXF文件。</p> <p>11.点云转正：将点云自身的x、y坐标与CAD设计工具中的x、y坐标方向自动旋转一致，方便后续操作。</p> <p>12.自动描线出图：通过点云自动输出的现场轮廓图，可开展自动描线的工作，将现场平面图自动输出。</p> <p>●13.截面设置：根据输入截面高度的数值，实时展现点云的截面效果，可截取顶部截面、中部截面、地板截面。</p>	1套
<p>3.4商务要求</p> <p>3.4.1交货时间</p>				<p>●14.BIM模型下载：可下载BIM模型（IFC格式），包括原始模型、找方模型、完成面模型。</p> <p>15.安装授权不低于60个节点。</p>	

采购包1:

合同签订后30日历日内交货安装验收完毕

采购包2:

合同签订后30日历日内交货安装验收完毕

采购包3:

合同签订后30日历日内交货安装验收完毕

采购包4:

合同签订后30日历日内交货安装验收完毕

3.4.2 交货地点

采购包1:

采购单位指定地点

采购包2:

采购单位指定地点

采购包3:

采购单位指定地点

采购包4:

采购单位指定地点

3.4.3 支付方式

采购包1:

一次付清

采购包2:

一次付清

采购包3:

一次付清

采购包4:

一次付清

3.4.4 支付约定

采购包1: 付款条件说明: 所有货款均采用银行转账方式, 全部货物交货完毕并经终验合格后, 卖方持《终验合格单》原件和增值税专用发票在买方处办理百分之百(100%)货款的支付手续。 , 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 100.00%。

采购包2: 付款条件说明: 所有货款均采用银行转账方式, 全部货物交货完毕并经终验合格后, 卖方持《终验合格单》原件和增值税专用发票在买方处办理百分之百(100%)货款的支付手续。 , 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 100.00%。

采购包3: 付款条件说明: 所有货款均采用银行转账方式, 全部货物交货完毕并经终验合格后, 卖方持《终验合格单》原件和增值税专用发票在买方处办理百分之百(100%)货款的支付手续。 , 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 100.00%。

采购包4: 付款条件说明: 所有货款均采用银行转账方式, 全部货物交货完毕并经终验合格后, 卖方持《终验合格单》原件和增值税专用发票在买方处办理百分之百(100%)货款的支付手续。 , 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 100.00%。

3.4.5 验收标准和方法

采购包1:

按照招标文件以及合同要求

采购包2:

按照招标文件以及合同要求

采购包3:

按照招标文件以及合同要求

采购包4:

按照招标文件以及合同要求

3.4.6包装方式及运输

采购包1:

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

采购包2:

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

采购包3:

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

采购包4:

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:

3年免费质保（自验收合格交付使用开始计算时间）；相关配备的备品备件要满足5年需求。

采购包2:

3年免费质保（自验收合格交付使用开始计算时间）；相关配备的备品备件要满足5年需求。

采购包3:

3年免费质保（自验收合格交付使用开始计算时间）；相关配备的备品备件要满足5年需求。

采购包4:

3年免费质保（自验收合格交付使用开始计算时间）；相关配备的备品备件要满足5年需求。

3.4.8违约责任与解决争议的方法

采购包1:

按照招标文件以及合同要求

采购包2:

按照招标文件以及合同要求

采购包3:

按照招标文件以及合同要求

采购包4:

按照招标文件以及合同要求

3.5其他要求

供应商需要在线提交所有通过电子化交易平台实施的政府采购项目的投标文件，同时，线下提交投标文件正本壹份、副本肆份、电子版壹份（U盘壹份标明供应商名称，随正本密封）。电子投标文件与纸质投标文件不一致的，以电子投标文件为准。

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。	供应商企业关系关联承诺书 投标函

采购包2：

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

采购包3：

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。	供应商企业关系关联承诺书 投标函

采购包4:

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。	供应商企业关系关联承诺书 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；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
2	财务状况报告	提供经审计的2021年度或2022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（附开户许可证或开户备案证明）；其他组织和自然人提供银行出具的资信证明或财务报表；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	税收缴纳证明	提供投标文件递交截止日前一年内已缴存的至少一个月的纳税证明或完税证明。依法免税的投标人应提供相关文件证明；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
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至少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；并提供参与本项目的项目负责人及被授权人投标文件递交截止日前三个月的在职社保缴纳记录；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
5	书面声明	参加本次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；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。	书面声明 投标人应提交的相关资格证明材料
6	承诺书	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；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。	履行合同所必需的设备和专业技术能力的说明及承诺 投标人应提交的相关资格证明材料
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，须出具身份证，并与营业执照上信息一致；被授权代表参加的，须出具法定代表人授权书及被授权人身份证；（非法人单位的负责人均参照执行）；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。	法定代表人证明书与法定代表人授权书 投标人应提交的相关资格证明材料

采购包2:

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

1	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；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
2	财务状况报告	提供经审计的2021年度或2022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（附开户许可证或开户备案证明）；其他组织和自然人提供银行出具的资信证明或财务报表；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	税收缴纳证明	提供投标文件递交截止日前一年内已缴存的至少一个月的纳税证明或完税证明。依法免税的投标人应提供相关文件证明；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
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至少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材料；并提供参与本项目的项目负责人及被授权人投标文件递交截止日前三个月的在职社保缴纳记录；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
5	书面声明	参加本次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；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。	书面声明 投标人应提交的相关资格证明材料
6	承诺书	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；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。	履行合同所必需的设备和专业技术能力的说明及承诺 投标人应提交的相关资格证明材料

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，须出具身份证，并与营业执照上信息一致；被授权代表参加的，须出具法定代表人授权书及被授权人身份证；（非法人单位的负责人均参照执行）；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。	法定代表人证明书与法定代表人授权书 投标人应提交的相关资格证明材料
---	----------	--	-----------------------------------

采购包3:

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；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
2	财务状况报告	提供经审计的2021年度或2022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（附开户许可证或开户备案证明）；其他组织和自然人提供银行出具的资信证明或财务报表；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	税收缴纳证明	提供投标文件递交截止日前一年内已缴存的至少一个月的纳税证明或完税证明。依法免税的投标人应提供相关文件证明；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
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至少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；并提供参与本项目的项目负责人及被授权人投标文件递交截止日前三个月的在职社保缴纳记录；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

5	书面声明	参加本次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；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。	书面声明 投标人应提交的相关资格证明材料
6	承诺书	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；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。	履行合同所必需的设备和专业技术能力的说明及承诺 投标人应提交的相关资格证明材料
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，须出具身份证，并与营业执照上信息一致；被授权代表参加的，须出具法定代表人授权书及被授权人身份证；（非法人单位的负责人均参照执行）；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。	法定代表人证明书与法定代表人授权书 投标人应提交的相关资格证明材料

采购包4:

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；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
2	财务状况报告	提供经审计的2021年度或2022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（附开户许可证或开户备案证明）；其他组织和自然人提供银行出具的资信证明或财务报表；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	税收缴纳证明	提供投标文件递交截止日前一年内已缴存的至少一个月的纳税证明或完税证明。依法免税的投标人应提供相关文件证明；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

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至少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障参保缴费情况证明，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；并提供参与本项目的项目负责人及被授权人投标文件递交截止日前三个月的在职社保缴纳记录；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
5	书面声明	参加本次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；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。	书面声明 投标人应提交的相关资格证明材料
6	承诺书	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；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。	履行合同所必需的设备和专业技术能力的说明及承诺 投标人应提交的相关资格证明材料
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，须出具身份证，并与营业执照上信息一致；被授权代表参加的，须出具法定代表人授权书及被授权人身份证；（非法人单位的负责人均参照执行）；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。	法定代表人证明书与法定代表人授权书 投标人应提交的相关资格证明材料

4.3 落实政府采购政策资格审查

采购包1:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

采购包2:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

采购包3:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

采购包4:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

第五章 评标办法

5.1 总则

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

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

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

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

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

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

5.2 评标委员会

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

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

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

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

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

5.3 评标方法

采购包1：综合评分法

采购包2：综合评分法

采购包3：综合评分法

采购包4：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）	当评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场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，评标委员会将其作为无效投标处理；	开标一览表 投标函
2	投标文件有效期	投标文件有效期符合招标文件的要求。	投标函

3	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）。	供应商企业关系关联承诺书 法定代表人证明书与法定代表人授权书 分项报价表 投标函 履行合同所必需的设备和专业技术能力的说明及承诺 标的清单 投标文件封面 书面声明
4	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 标的清单
5	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。	开标一览表 投标函 商务应答表 标的清单
6	合同条款投标	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

采购包2:

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	当评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场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，评标委员会将其作为无效投标处理；	开标一览表 投标函
2	投标文件有效期	投标文件有效期符合招标文件的要求。	投标函
3	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）。	供应商企业关系关联承诺书 法定代表人证明书与法定代表人授权书 分项报价表 投标函 履行合同所必需的设备和专业技术能力的说明及承诺 标的清单 投标文件封面 书面声明
4	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 标的清单

5	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。	开标一览表 投标函 商务应答表 标的清单
6	合同条款投标	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

采购包3:

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）	当评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场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，评标委员会将其作为无效投标处理；	开标一览表 投标函
2	投标文件有效期	投标文件有效期符合招标文件的要求。	投标文件封面
3	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）。	供应商企业关系关联承诺书 法定代表人证明书与法定代表人授权书 分项报价表 投标函 履行合同所必需的设备和专业技术能力的说明及承诺 标的清单 投标文件封面 书面声明
4	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 标的清单
5	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。	开标一览表 投标函 商务应答表 标的清单
6	合同条款投标	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

采购包4:

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）	当评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场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，评标委员会将其作为无效投标处理；	开标一览表 投标函
2	投标文件有效期	投标文件有效期符合招标文件的要求。	投标函

3	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）。	供应商企业关系关联承诺书 法定代表人证明书与法定代表人授权书 分项报价表 投标函 履行合同所必需的设备和专业技术能力的说明及承诺 标的清单 投标文件封面 书面声明
4	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 标的清单 投标文件封面
5	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。	开标一览表 投标函 商务应答表 标的清单
6	合同条款投标	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。

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

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

采购包4：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
	业绩	投标人自2020年1月1日以来类似项目业绩，每个有效业绩得1分，最高得5分。（以合同签订时间为准，复印件加盖公章）是否属于类似业绩由评标委员会决定。	5.00	客观	投标方案

详细评审	技术响应及产品配置	产品的技术参数响应情况（除打●技术参数）：所有参数均满足得25分，重要参数（打▲条款）每一项负偏离扣2分，一般技术参数每一项负偏离扣1分。扣完为止。打▲技术参数须提供所投产品的功能及性能佐证材料（包括但不限于软件功能截图、检测报告、产品说明书等进行佐证），未提供视为负偏离。	25.00	客观	产品技术参数表 投标方案
	功能演示	功能演示：（必须使用真实系统功能演示；其余演示形式如PPT等不得分）打●技术参数要分别进行演示，4项演示全部完全满足的得8分，每有1项演示不能满足的扣2分，扣完为止。注：演示顺序以各投标人的投标文件解密时间先后顺序为依据排序，演示时间不超过10分钟/供应商；超过规定时间未完成演示的，将根据已演示的内容进行打分，未演示不得分。提供的演示内容模糊无法评价的，评审小组有权作出不利判定。演示所需软硬件均由供应商自行准备。	8.00	主观	投标方案
	项目组织实施方案	项目组织实施方案。提供规划设计方案、项目实施、安装方案并符合采购需求。工作思路和要点内容完整且完全符合采购需求的得5分；内容完整但与采购需求存在细微偏差的得3分；内容不完整或仅部分符合采购需求的得1分；不符合不得分。	5.00	主观	投标方案

	技术服务和培训方案	技术服务、培训方案。根据各投标人提供的培训方案进行评议：技术服务、培训方案科学合理，能快速有效的协助采购人掌握产品特性的得6分；技术服务、培训方案安排的合理性一般，预计效果能满足采购人基本使用需求的得4分；技术服务、培训方案合理性较差的得1分。未提供方案的不得分。	6.00	主观	投标方案
	技术支持和售后服务方案	技术支持和售后服务方案。服务承诺的可行性、完整性以及服务承诺落实的保障措施，质保期内外的后续技术支持和维护能力情况。要点内容完整、完全符合采购需求、服务优的得5分；内容较完整，符合采购需求程度一般、服务一般的得3分；内容与本项目有关联，但仅部分符合采购需求的得1分；完全不符合得0分。	5.00	主观	投标方案
	售后服务响应的时间	售后服务响应的的时间。接到通知后12小时以内能排除故障的3分，需要12-24小时排除故障的得1分，24小时以上的不得分。	3.00	主观	投标方案
	校园文化	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，提供相应的承诺及方案，0-3分，未提供不得分。	3.00	主观	投标方案
价格分	价格分	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40分。其他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）×40	40.00	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> <p>开标一览表 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件</p>
---	-----------------------	--------------------	--------	---

采购包2:

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
	业绩	投标人自2020年1月1日以来类似项目业绩，每个有效业绩得1分，最高得5分。(以合同签订时间为准，复印件加盖公章)是否属于类似业绩由评标委员会决定。	5.00	客观	投标方案

软件著作权	具有与所投软件相关的有效的计算机软件著作权登记证书的，每提供1份得1分，最高得3分。（证明材料：有效的证书扫描件加盖公章，未提供不得分）	3.00	客观	投标方案
技术响应及产品配置	产品的技术参数响应情况（除打●技术参数）：所有参数均满足得25分，重要参数（打▲条款）每一项负偏离扣2分，一般技术参数每一项负偏离扣1分。扣完为止。打▲技术参数须提供所投产品的功能及性能佐证材料（包括但不限于软件功能截图、检测报告、产品说明书等进行佐证），未提供视为负偏离。	25.00	客观	产品技术参数表 投标方案
产品性能	拟投产品架构、功能、成熟情况进行评议。产品架构合理、功能完善得2分。产品架构基本合理、功能基本完善得1分。产品架构基本合理、功能有缺陷得0.5分。产品架构不合理、功能与需求不符得0分。（需要提供架构说明、系统功能截图等依据材料）。	2.00	主观	投标方案
项目质量措施	项目质量措施方案内容合理、详细、明确、具体得3分；项目质量措施方案内容完整，措施相对完善得2分；项目质量措施方案内容一般得1分；无相关内容不得分。	3.00	主观	投标方案
项目实施进度	本项目实施进度安排合理程度评价，进度安排合理、详细、有可行性得2分，进度安排较合理，具体的进度说明得1分；进度安排一般得0.5分，无相关内容不得分。	2.00	主观	投标方案

详细评审	安装调试方案	根据安装、调试、验收方法或方案的详细完整度、合理可行性等方面进行综合评价。投标人提供的方案合理、可行性强、完全响应采购需求中对采购进度与安装要求的，得2分；投标人提供的方案合理、可行性强、基本响应采购需求中对采购进度与安装要求的，得1分；投标人提供的方案较合理、可行性较强、基本满足采购需求中对采购进度与安装要求的，得0.5分；未提供方案的不得分。	2.00	主观	投标方案
	售后服务方案	售后服务方案、售后服务承诺的可行性及质保期内的后续技术支持和维护能力情况。方案要点内容完整、完全符合采购需求的，得2分；方案要点内容较完整，基本响应采购需求的，得1分；方案要点内容明显有缺陷，不能基本满足采购需求要求的，得0.5分；未提供方案的不得分。	2.00	主观	投标方案
	培训方案	根据投标人针对本次采购项目制定培训方案（培训内容、师资力量、课程安排等）。方案针对性强，完全响应采购需求要求的，得3分；方案针对性强，基本响应采购需求要求的，得2分；方案针对性不强，不能基本满足采购需求要求的，得1分；未提供方案的不得分。	3.00	主观	投标方案

	功能演示	功能演示内容：采购需求中5项带●指标条款。5项演示全部完全满足的得10分，每有1项演示不能满足的扣2分，扣完为止（必须使用真实系统功能演示；其余演示形式如PPT等不得分）。注：演示顺序以各投标人的投标文件解密时间先后顺序为依据排序，演示时间不超过10分钟/供应商；超过规定时间未完成演示的，将根据已演示的内容进行打分，未演示不得分。提供的演示内容模糊无法评价的，评审小组有权作出不利判定。演示所需软硬件均由供应商自行准备。	10.00	主观	投标方案
	校园文化	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，提供相应的承诺及方案，0-3分，未提供不得分。	3.00	主观	投标方案
价格分	价格分	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40分。其他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) × 40	40.00	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> <p>开标一览表 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件</p>
---	-----------------------	--------------------	--------	---

采购包3:

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

	技术要求	<p>投标人应针对招标文件技术指标和性能完全响应招标文件要求，满足使用需求得20分，重要参数（打▲条款）每一项负偏离扣2分，一般技术参数每一项负偏离扣1分。扣完为止。打▲技术参数须提供所投产品的功能及性能佐证材料（包括但不限于加盖厂商公章的技术参数说明、产品彩页、检测报告等技术支持性文件），未提供视为负偏离。</p>	20.00	客观	产品技术参数表 投标方案
	技术要求	<p>投标人应针对招标文件●项现场演示：投标人应针对招标文件技术要求中需要现场演示的内容，进行完整的现场演示，演示功能全面，完整覆盖对应技术内容得5分；演示功能基本全面，部分覆盖对应技术内容得3分；演示功能不全面，未全面覆盖对应技术内容得1分；无演示不得分；必须使用真实系统功能演示,以图片、网页截图等方式演示，视为无演示。注：演示顺序以各投标人的投标文件解密时间先后顺序为依据排序，演示时间不超过10分钟/供应商；超过规定时间未完成演示的，将根据已演示的内容进行打分。提供的演示内容模糊无法评价的，评审小组有权作出不利判定。演示所需软硬件均由供应商自行准备。</p>	5.00	主观	投标方案

详细评审	实施方案	<p>供应商根据本项目实际情况对教室目前布置现状、建设目标、硬件配套、系统集成等方面提出整体设计及安装方案，且遵循学校工程虚拟仿真实训体系，提供详细的技术方案书，围绕系统设计、安装实施、流程规划等各个方面。技术方案书科学合理，完善可靠，切实可行，完全符合学校系统建设要求得3分；技术方案书科学合理，基本完整，切实可行，基本符合学校系统建设要求得2分；技术方案书有部分不合理，基本完整，可行性不够明确，基本符合学校系统建设要求得1分；未提供或无法实施得0分。</p>	3.00	主观	投标方案
	实施方案	<p>供应商针对本项目提供具体可行的项目管理方案方案，包括详细的人力资源安排，应急预案措施，进度管理及控制等，根据方案的完整全面，项目管理方案合理，方案清晰明确，进度保障措施先进可靠，能够切实保障项目质量及时效性的得3分；项目管理方案合理，有较为详细的整体方案，进度保障措施可靠，基本能够保障项目质量及时效性的得1分；未提供或无法证明可以达到质量及时效要求的得0分。</p>	3.00	主观	投标方案
	实施方案	<p>项目实施及交付后的设备使用、软件操作等人员培训计划及方案内容进行赋分。培训方案清晰明确，涵盖全面得3分；培训方案清晰，但涵盖有所缺漏得2分；培训方案有所偏差，涵盖有所缺漏得1分；未提供或分析有误得0分。</p>	3.00	主观	投标方案
	业绩	<p>投标人自2020年1月1日以来类似项目业绩，每个有效业绩得1分，最高得5分。（以合同签订时间为准，复印件加盖公章）是否属于类似业绩由评标委员会决定。</p>	5.00	客观	投标方案

产品质量保障	投标产品技术工艺先进，性能稳定为行业主流产品，方便操作，安全可靠，符合国际、国内相关标准或行业标准，整体配置具有合理性、一致性、兼容性，产品品牌、型号、产地明确，备品配件供应有保障，有具体可行的质量保证承诺，保证使用单位能熟练操作维护和正常使用。选型方案先进可靠，质量保证承诺详尽得2分；选型方案基本满足采购需求，有质量保证承诺得1分；未提供或选型导致严重负偏离得0分。	2.00	主观	投标方案
产品质量保障	提供投标单位的质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系认证，提供一项得1分，提供两项得2分，提供三项得5分。	5.00	客观	投标方案
产品质量保障	提供包含虚拟仿真培训、特种设备虚拟仿真等方向的软件著作权证书，每提供一项计1分，最多计4分。	4.00	客观	投标方案
售后服务	培训：针对本项目具有可行的技术培训方案，培训采购人指定的技术人员和管理人员，制定培训课程计划表，列出每种培训的地点和时间，培训内容应包括所提供产品的原理和技术性能、操作维护方法、安装调试、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。培训方案明确，培训内容完整，计划安排清晰可靠得2分；培训方案不够明确，培训内容基本完整，计划安排清晰得1分；未提供或培训内容缺失得0分。	2.00	主观	投标方案

	售后服务	售后服务方案：具有相应的物力、人力保障，能够保证产、供、销，服务正常运转，驻场运维期间服务人员的工作内容及服务方式，有详细的在设备（产品）发生故障后解决故障办法、补救措施等方面的措施或方案，提供详细的售后服务方案及售后服务承诺等，进行赋分。售后服务方案充实详细、承诺完整详尽得3分；售后服务方案存在部分偏差，但承诺基本完整得2分；售后服务方案存在部分偏差，承诺未覆盖上述内容得1分；未提供或售后服务方案过于简略无法满足使用需求的得0分。	3.00	主观	投标方案
	节能环保	供应商投标产品中每有一项为节能产品经国家认证的得1分，每有一项为环境标志产品经国家认证的得1分，最多得2分。（以经国家确定的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品、环境标志产品认证证书为准。）	2.00	客观	投标方案
	校园文化	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，提供相应的承诺及方案，0-3分，未提供不得分。	3.00	主观	投标方案
价格分	价格分	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40分。其他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）×40	40.00	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。上移下移编辑删除</p>	开标一览表 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件
---	-----------------------	--------------------	--------	--	-------------------------------------

采购包4:

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
	业绩	投标人自2020年1月1日以来类似项目业绩，每个有效业绩得1分，最高得5分。(以合同签订时间为准，复印件加盖公章)是否属于类似业绩由评标委员会决定。	5.00	客观	投标方案

产品著作权	具有与所投产品相关的有效的产品著作权登记证书的，每提供1份得1分，最高得2分。（证明材料：有效的证书扫描件加盖公章，未提供不得分）	2.00	客观	投标方案
产品的技术指标响应情况	产品的技术指标响应情况（除打●技术参数）：所有指标均满足得20分，每一项负偏离扣1分。扣完为止。	20.00	客观	产品技术参数表 投标方案
功能演示	功能演示内容：采购需求中6项带●指标条款。6项演示全部完全满足的得12分，每有1项演示不能满足的扣2分，扣完为止（必须使用真实系统功能演示；其余演示形式如PPT等不得分）。注：演示顺序以各投标人的投标文件解密时间先后顺序为依据排序，演示时间不超过10分钟/供应商；超过规定时间未完成演示的，将根据已演示的内容进行打分，未演示不得分。提供的演示内容模糊无法评价的，评审小组有权作出不利判定。演示所需软硬件均由供应商自行准备。	12.00	主观	投标方案
组织与实施	项目组织与实施方案。提供制作方案、项目实施、安装方案并符合采购需求。工作思路和要点内容完整且完全符合采购需求的得6分；内容完整但与采购需求存在细微偏差的得3分；内容不完整或仅部分符合采购需求的得1分；不符合不得分。	6.00	主观	投标方案

详细评审

	培训	<p>培训：针对本项目具有可行的技术培训方案，培训采购人指定的技术人员和管理人员，制定培训课程计划表，列出每种培训的地点和时间，培训内容应包括所提供产品的原理和技术性能、操作维护方法、安装调试、排除故障等各个方面。培训方案明确，培训内容完整，计划安排清晰可靠得6分；培训方案不够明确，培训内容基本完整，计划安排清晰得3分；培训方案不够明确，培训内容基本完整，但计划安排混乱得1分；未提供或培训内容缺失得0分。</p>	6.00	主观	投标方案
	售后服务	<p>售后服务方案：具有相应的物力、人力保障，能够保证售后服务正常运转，服务人员的工作内容及服务方式，有详细的在设备（产品）发生故障后解决故障办法、补救措施等方面的措施或方案，提供详细的售后服务方案及售后服务承诺等，进行赋分。售后服务方案充实详细、承诺完整详尽得6分；售后服务方案存在部分偏差，但承诺基本完整得3分；售后服务方案存在部分偏差，承诺未覆盖上述内容得1分；未提供或售后服务方案过于简略无法满足使用需求的得0分。</p>	6.00	主观	投标方案
	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，提供相应的承诺及方案，0-3分，未提供不得分。</p>	3.00	主观	投标方案
价格分	价格分	<p>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40分。其他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）×40</p>	40.00	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%	（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。上移下移编辑删除	开标一览表 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 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: 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: 法定代表人证明书与法定代表人授权书

详见附件: 分项报价表

详见附件: 供应商企业关系关联承诺书

详见附件: 履行合同所必需的设备和专业技术能力的说明及承诺

详见附件: 书面声明

详见附件: 投标方案

采购包2:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 投标文件封面

详见附件: 投标函

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

详见附件: 监狱企业的证明文件

详见附件: 投标人应提交的相关资格证明材料

详见附件: 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: 法定代表人证明书与法定代表人授权书

详见附件: 分项报价表

详见附件: 供应商企业关系关联承诺书

详见附件: 履行合同所必需的设备和专业技术能力的说明及承诺

详见附件: 书面声明

详见附件: 投标方案

采购包3:

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：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：法定代表人证明书与法定代表人授权书
详见附件：分项报价表
详见附件：供应商企业关系关联承诺书
详见附件：履行合同所必需的设备和专业技术能力的说明及承诺
详见附件：书面声明
详见附件：投标方案

采购包4：

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：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：法定代表人证明书与法定代表人授权书
详见附件：分项报价表
详见附件：供应商企业关系关联承诺书
详见附件：履行合同所必需的设备和专业技术能力的说明及承诺
详见附件：书面声明
详见附件：投标方案

第七章 拟签订合同文本

详见附件：商务及合同主要条款.docx

