

招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称: 轨道交通智能供电实训平台项目

采购项目编号: **DQB-2025092-ZB**

陕西铁路工程职业技术学院

陕西德勤招标有限公司共同编制

2025年12月04日

第一章 投标邀请

陕西德勤招标有限公司（以下简称“代理机构”）受陕西铁路工程职业技术学院委托，拟对轨道交通智能供电实训平台项目进行国内公开招标，兹邀请符合本次招标要求的供应商参加投标。

一、采购项目编号：**DQB-2025092-ZB**

二、采购项目名称：轨道交通智能供电实训平台项目

三、招标项目简介

轨道交通智能供电实训平台项目

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、营业执照等主体资格证明文件：提供营业执照/事业单位法人证书/专业服务机构执业许可证/民办非企业单位登记证书。

2、财务状况报告：提供2024年度经审计的财务报告(成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表)，或其开标前三个月内基本开户银行出具的资信证明，或信用担保机构出具的投标担保函(以上三种形式的资料提供任何一种即可)。

3、社保缴纳证明：提供递交投标文件截止之日前一年内任意一个月的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投标供应商应提供相关文件证明。

4、税收缴纳证明：提供递交投标文件截止之日前一年内任意一个月的依法缴纳税收的相关凭据，凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。依法免税或无须缴纳税收的投标供应商，应提供相应证明文件。

5、近三年无重大违法、违纪书面声明：提供《近三年无重大违法、违纪书面声明》

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

7、控股管理关系：提供直接控股和管理关系清单。若与其他投标供应商存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的，则投标无效。

8、书面声明：提供书面声明，包括声明具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；未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。

9、法定代表人授权委托书：法定代表人参加投标的，须提供本人身份证复印件(附在资格证明文件中)；法定代表人授权他人参加投标的，须提供法定代表人授权委托书。招标文件中凡是需要法定代表人盖章之处，非法人单位的负责人均参照执行。法人的分支机构参与投标时，除提供《法定代表人授权委托书》外，还须同时提供法人给分支机构出具的授权书。

10、本项目不接受联合体投标，不允许分包。：投标供应商应提供《非联合体不分包投标声明》，视为独立投标，不分包。

五、电子化采购相关事项

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

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

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

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

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

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

（四）政府采购平台技术支持：

在线客服：通过陕西省政府采购网-在线客服进行咨询

技术服务电话：029-96702

CA及签章服务：通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务进行查询

六、招标文件获取时间、方式及地址

（一）招标文件获取时间：详见采购公告

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

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

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

七、投标文件提交截止时间及开标时间、地点、方式

（一）投标文件提交截止时间及开标时间：详见采购公告

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

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

八、本投标邀请在陕西省政府采购网以公告形式发布

九、供应商信用融资

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

十、联系方式

采购人：陕西铁路工程职业技术学院

地址：陕西省渭南市站北街东段一号

邮编：/

联系人：张老师

联系电话：0913-2221395

代理机构：陕西德勤招标有限公司

地址：陕西省西安市高新区丈八一路1号汇鑫中心D座2206室

邮编：/

联系人：李浩、姜仕路、李维婧、李寅辰

联系电话：029-81169855

采购监督机构：财政厅政府采购管理处

联系人：柴老师、杨老师

联系电话：029-68936409、029-68936410

第二章 投标人须知

2.1 投标人须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算（实质性要求）	<p>本项目各包采购预算金额如下：</p> <p>采购包1：4,752,000.00元</p> <p>投标人的采购包投标报价高于采购包采购预算的，其投标文件将按无效处理。</p>
2	最高限价（实质性要求）	<p>详见第三章。</p> <p>投标人的采购包投标报价高于最高限价的，其投标文件将按无效处理。</p>
3	评标方法	<p>采购包1：综合评分法</p> <p>（详见第五章）</p>
4	是否接受联合体	<p>采购包1：不接受</p> <p>如以联合体投标的，联合体各方均应当具备本招标文件要求的资格条件和能力。</p> <p>（1）联合体各方均应具有承担本项目必备的条件，如相应的人力、物力、资金等。</p> <p>（2）招标文件对投标人资格条件有特殊要求的，联合体各个成员都应当具备规定的相应资格条件。</p> <p>（3）同一专业的单位组成的联合体，应当按照资质等级较低的单位确定联合体的资质等级。如：某联合体由三个单位组成，其中两个单位资质等级为甲级，另一单位资质等级为较甲级更低的乙级，则该联合体资质等级为乙级。</p>
5	落实节能、环保产品政策	<p>1.根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。</p> <p>2.本项目采购的无产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效投标处理。</p> <p>3.本项目采购的无产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购的无产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分/响应报价相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。</p>
6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）	<p>关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第五章。</p>

7	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	<p>核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。</p> <p>使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。</p> <p>采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照随机抽取方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。</p> <p>核心产品清单详见第三章。</p> <p>在符合性审查环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效投标人不足3家。</p>
8	不正当竞争预防措施（实质性要求）	<p>在评标过程中，评标委员会认为投标人投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统进行书面说明，必要时提交相关证明材料。投标人提交的书面说明，应当加盖投标人公章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则视为不能证明其投标报价合理性。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效投标处理。</p>
9	投标保证金	<p>采购包1保证金金额：95,000.00元</p> <p>缴交渠道：电子保函,转账、支票、汇票等（需通过实体账户、户名及开户行信息）</p> <p>开户名称：陕西德勤招标有限公司</p> <p>开户银行：光大银行西安丈八东路支行</p> <p>银行账号：52880188000145014</p>
10	标书费信息	免费获取
11	履约保证金（实质性要求）	采购包1：不缴纳
12	投标有效期（实质性要求）	提交投标文件的截止之日起不少于90天。
13	招标代理服务费（实质性要求）	<p>本项目收取代理服务费</p> <p>代理服务费用收取对象：中标/成交供应商</p> <p>代理服务费收费标准：按照以下标准下浮20%收取：成交金额100万元以下，费率1.5%，成交金额100~500万元，费率1.1%，采购代理服务费收费按差额定率累进法计算。</p>
14	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
15	中标通知书	采购结果公告发布的同时，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书；中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。
16	政府采购合同公告、备案	<p>政府采购合同签订之日起2个工作日内，采购人将政府采购合同在“陕西省政府采购网”予以公告；</p> <p>政府采购合同签订之日起7个工作日内，采购人将本项目采购合同通过政府采购平台进行备案。</p>
17	进口产品	不允许

18	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：组织现场踏勘：是 踏勘时间：2025-12-12 14:30:00 踏勘地点：陕西铁路工程职业技术学院高新校区南门，超过集合时间没来的投标人自行承担一切不利后果。 联系人：毛老师 联系电话号码：15191462769
19	特殊情况	出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查： （一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用； （二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的； （三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。 出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法废标。

2.2总则

2.2.1适用范围

- 一、本招标文件仅适用于本次公开招标采购项目。
- 二、本招标文件的最终解释权由陕西铁路工程职业技术学院和陕西德勤招标有限公司享有。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，其他内容由陕西德勤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德勤招标有限公司。
- 四、“网上开标”是指代理机构通过项目电子化交易系统在线完成签到、开标、唱标和记录等活动，供应商通过项目电子化交易系统在线完成投标文件解密、参与开标活动。
- 五、“电子评标”是指通过项目电子化交易系统在线完成资格审查小组和评审小组组建，开展资格和符合性审查、比较与评价、出具评标报告、推荐中标候选供应商等活动。

2.3招标文件

2.3.1招标文件的构成

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

- (五) 评标办法;
- (六) 投标文件格式;
- (七) 拟签订采购合同文本。

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

2.3.2 招标文件的澄清和修改

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

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

2.4 投标文件

2.4.1 投标文件的语言

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

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

三、如因未翻译而造成对投标人的不利后果，由投标人承担。

2.4.2 计量单位

除招标文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3 投标货币

本次项目均以人民币报价。

2.4.4 知识产权

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

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

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

2.4.5 投标文件的组成

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

投标文件具体内容详见第六章。

2.4.6 投标文件格式

一、投标人应按照招标文件第六章中提供的“投标文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

2.4.7 投标报价（实质性要求）

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

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

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

2.4.8 投标有效期（实质性要求）

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

2.4.9 投标文件的制作、签章和加密（实质性要求）

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

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

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

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

2.4.10 投标文件的提交

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

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

2.4.11 投标文件的补充、修改、撤回（实质性要求）

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

供应商投标文件撤回后，视为未提交过投标文件。

2.5 开标、资格审查、评标和中标

2.5.1 开标及开标程序

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

二、开标准备工作

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

三、解密投标文件（实质性要求）

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

四、开标

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

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

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

2.5.2 查询及使用信用记录

开标结束后，采购人或代理机构根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站

（www.ccgp.gov.cn）等渠道，查询投标人在投标文件提交截止时间前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商参加本项目的采购活动。

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

2.5.3 资格审查

详见招标文件第四章。

2.5.4 评标

详见招标文件第五章。

2.5.5 中标通知书

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

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

三、中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。

2.6 签订及履行合同和验收

2.6.1 签订合同

一、采购人应在中标通知书发出之日起三十日内与中标人签订采购合同。

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

2.6.2 合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1 合同分包

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

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

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

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

采购包1：不允许合同分包。

2.6.2.2 合同转包

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

二、中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

2.6.3 采购人增加合同标的的权利

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:

详见合同。

2.6.6资金支付

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

2.7纪律要求

2.7.1评标活动纪律要求

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

对各投标人的商业秘密，评标委员会成员应予以保密，不得泄露给其他投标人。

2.7.2投标人不得具有的情形（实质性要求）

一、有下列情形之一的，视为投标人串通投标：

- （一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- （二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- （三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- （四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- （五）不同投标人的投标文件相互混装。

二、提供虚假材料谋取中标；

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；

四、与采购人或代理机构、其他投标人恶意串通；

五、向采购人或代理机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；

六、在招标过程中与采购人或代理机构进行协商谈判；

七、中标后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

八、未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同；

九、将政府采购合同转包或者违规分包；

十、提供假冒伪劣产品；

十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；

十二、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；

十三、法律法规规定的其他禁止情形。

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

2.8询问、质疑和投诉

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

二、供应商询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，供应商对招标文件中采购需求的询问、质疑由 陕西德勤招标有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由陕西德勤招标有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 陕西德勤招标有限公司 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（包括但不限于文字错误、标点符号、不影响投标文件的编制的情形）。

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

（一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

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

六、供应商提出质疑时应当准备的资料

（一）质疑书正本1份；（政府采购供应商质疑函范本详见附件一）

（二）法定代表人或主要负责人授权委托书1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

（三）法定代表人或主要负责人身份证复印件1份；

（四）委托代理人身份证复印件1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

（五）针对质疑事项必要的证明材料（针对招标文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的招标文件回执单）。

答复主体：代理机构

联系人： 李浩、姜仕路、李维婧、李寅辰

联系电话：029-81169855

地址：陕西省西安市高新区丈八一路1号汇鑫中心D座2206室

邮编：/

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

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

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

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

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

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

3.1采购项目概况

轨道交通智能供电实训平台项目

3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：4,752,000.00

采购包最高限价（元）：4,752,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 （元）	计量 单位	所属 行业	是否核心 产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境 标志产品
1	轨道交通智能供电 实训平台	1.00	4,752,000.00	批	工业	否	否	否	否

3.3技术要求

采购包1：

标的名称：轨道交通智能供电实训平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、总体要求</p> <p>轨道交通智能供电实训平台包含牵引变电所综合自动化实训区、继电保护实训区、牵引变电所一次设备巡视检修作业区3大功能区域。用于城市轨道交通供配电技术、铁道供电技术、供用电技术等专业的理论教学、实践课程、实训任务，满足学生进行牵引变电所值班、巡视、维护、检修、安装、接线、功能调试等作业，增强牵引变电所运行管理、维护检修、故障处理及电气设备试验的职业能力。</p> <p>结合运维一线，还原真实高铁牵引变电所实际作业场景，引入新设备、新技术、新方法、新标准，按照“岗位引导、能力递进”的原则建设，对标企业岗位技能需求，提炼核心的应用技能，通过“理实一体”的实训模式，选择核心设备进行实训化改造，使学生加强安全防护意识、强化岗位职责要求，形成标准化作业理念，达到实际岗位技能要求。</p> <p>二、系统组成</p> <p>1. 变电站综合自动化实训平台</p> <p>变电站综合自动化实训平台包括主变保护测控屏、馈线保护测控屏、交直流电源屏、SCADA系统等。主要完成牵引变电所值班巡视、二次设备操作（远方和就地）、二次回路接线安装、二次回</p>

路故障排查、保护装置数据查看与分析、监控与数据采集系统数据、交直流系统认知以及故障应急处理等内容的实训。

2.继电保护实训平台

由继电保护实训平台、继电保护测试仪组成。继电保护实训平台由模拟一次主接线图、多功能微机保护装置、微机型多功能继电保护测试仪、电流继电器、电压继电器、时间继电器、中间继电器、功率方向继电器、阻抗继电器、差动继电器、指示灯、按钮、直流电源等组成。配套多功能微机综合保护装置，可进行微机线路、微机变压器等保护功能。配套线路模型，可进行输电线路的模拟，可进行系统阻抗模拟、电流、电压互感器实验、线路保护动作模拟、线路阻抗模拟、电容补偿、故障短路、变压器保护等实验。

3.牵引变电所一次供电系统

牵引变电所一次供电系统包括牵引变压器、断路器、隔离开关、电流互感器、电压互感器等组成，构成了一个整体电气化铁路供电系统。一次主接线设计及线路连接与真实铁路供电系统一致。依托牵引变电所一次供电系统实训平台进行变电所变压器、断路器、互感器等设备的巡视检修、牵引变电所故障分析处理等实训项目。

三、功能要求

1. 变电站综合自动化实训平台

1.1. 保护测控屏柜

设备由1面主变保护测控屏和1面馈线保护测控屏组成，设备采用主流厂家生产的高铁牵引变电所真实设备，可进行二次设备面板布局认知、设备操作、保护装置操作，继电保护原理、故障分析与排查等内容的实训。

1.2 智能监控屏柜

采用真实设备，屏柜上部署变电所综合自动化系统，通过监控单元通信通道实现与电力监控与数据采集系统的通信。具有遥控功能、遥信功能、遥测功能、保护装置信息查询、供电系统软件联锁功能、图形画面管理功能、报警、数据处理、事故追忆功能、故障录波数据记录、日志功能、软件在线维护、修改、扩散功能、系统自检功能、用户权限管理等功能。

1.3 交直流电源屏

交直流屏均采用实物设备。设备一方面可为现场设备进行电源供电，另一方面可通过对交直流系统的故障模拟进行相关故障类实训。

1.4 一次主接线模拟盘

一次主接线模拟盘以真实牵引变电所主接线图按标准定制，模拟盘逻辑关系与实际变电所内的逻辑一致，能显示主接线的结构形式和主回路各主要设备（断路器和隔离开关）的工作状态。模拟屏的智能通讯接口可以正确接收和解释报文，按照系统报文的内容驱动相应的显示器件正确地显示系统当前的工作状态；模拟屏控制系统采用分布式智能控制模块系统，严格按照控制室综合自动化系统提供的通信协议配置，实时反应计算机发送过来的遥信等信息，提供通信线缆。遥信灯：采用LED红绿双色灯，红、绿、黄三种状态分别代表设备状态；

模拟盘上表示断路器、隔离开关的开关可以操作并且相应的线条有灯光显示，来表示当前电路的带电状态（带电灯亮、无电灯灭）；LED流动字幕可以显示万年历，同时万年历可自动恢复掉电记忆，当有错误操作时给出操作错误的提示。模拟屏具有手动/自动切换开关，当在手动状态时可进行模拟操作，当在自动位时，接受来自PSCADA提供信息。

1.5 工况屏柜

信号模拟装置，对外同时提供多路各种短路电流、短路电压及开关量和非电量的输出，根据信

号参数和故障类型生成触发信号并发送至预先设置保护阈值且处于正常运行状态的真实设备中，用于呈现牵引变电所内常见故障：电量类故障和断线类故障。使学生可完成系统触发故障的分析、排查、确定。

具体包含：

(1) 故障分析与答题模块，完成实训过程中的登录、接受任务、分析答题、成绩查看等功能；

(2) 电路原理教学模块，可提供涉及到故障定制的屏柜原理图，还原真实原理图中的元器件形状、符号、端子号等，完成实训过程中图纸的分析，如：通过两点确定断线的位置，通过实际仪器测量判断后，才允许进行下一组的点选，系统对于每组的选择都会进行记录，最终展现的数据即为分析过程的记录。

(3)故障修复模块，当选择一组断线点后，通过验证来对选择的结果进行判断，如果选择的断线位置为故障情况，系统可对故障点自动进行修复，修复后断线位置对应的设备可正常进行操作，若选择的断线位置为正常情况，表示学员此刻的分析结果出现错误，系统则不做任何处理。

1.6 SCADA监控与数据采集系统

实现整个供电系统的信息处理、监视和控制，对当前设备的数据进行遥控、遥测、遥信、遥调。通过该系统和通信管理机连接后，对高压设备进行综合控制，对高压设备进行实时在线检测，实现变压器差动保护、过电流保护、电流速断保护、瓦斯保护等。监控与数据采集系统通过设置调度主站终端机器，实现调度端对现场设备进行监控、远动操作等工作。根据系统当前运行状况和预计的变化进行判断、决策和指挥。中心控制系统完成数据库管理、输入数据处理、人机界面交互、监视、系统安全与权限管理、操作员的角色分配、操作互斥和操作授权、数据点的禁止/允许、状态检查、统计和报表、历史数据存档和查询、设备禁止、组态维护等功能。

1.7 变配电综合自动化及电力监控与数据采集系统（PSCADA）

主站监控软件功能：(1) 具备PSCADA功能；(2) 变配电一次主接线组态；(3) 电力继电保护监控子系统：微机距离保护、微机变压器保护、微机线路保护装置监控管理；(4) 供配电系统高低压电参数遥测；(5) 断路器遥控、遥信；(6) 变配电系统电能报表；(7) 变配电系统高低压电量参数遥测。

1.8 附属控制设备

主要包含：值班员工作台及控制终端、助理值班员工作台及控制终端、故障答题手持终端、服务器控制终端用于存储及部署作业任务及故障答题任务的实训统计任务。

2. 继电保护实训平台

2.1 电力系统继电保护实验平台

1.总体要求：

整个实验台控制电源（包括继电器辅助电压）要求采用安全电压（36V）以内的直流24V电源。实验信号要求按照电力系统二次标准输出，且严格控制输出功率，杜绝触电隐患。要求整套设备仅需单相220V交流电源供电即可正常运行。实验台由模拟一次主接线图、多功能微机保护装置、微机型多功能继电保护测试仪、电流继电器、电压继电器、时间继电器、中间继电器、功率方向继电器、阻抗继电器、差动继电器、指示灯、按钮、直流电源等组成。整体配置两块不低于7英寸的彩色触摸屏，一块作为多功能微机保护装置交互，一块作为微机型多功能继电保护测试仪交互。要求可以实现变压器、电力线路、母线故障模拟及保护功能。

2.要求能完成的实验项目：

(1) 继电器特性实验:常规电流继电器特性实验、常规电压继电器特性实验、功率方向继电器特性实验、差动继电器特性实验、阻抗继电器特性实验、时间继电器实验、中间继电器实验、常规

电流速断保护实验、常规电流电压连锁速断保护实验。

(2) 数字式继电器特性实验：数字式电流继电器特性实验、数字式电压继电器特性实验、数字式功率方向继电器特性实验、数字式差动继电器特性实验、数字式阻抗继电器特性实验、数字式反时限继电器特性实验、数字式负序继电器特性试验。

(3) 低压线路微机保护综合实验：三段电流保护实验、10kV线路过电流保护实验、35kV线路电流电压连锁速断保护实验、反时限电流保护实验、过电流保护与自动重合闸前加速保护实验、过电流保护与自动重合闸后加速保护实验、零序电压保护实验。

(4) 高压线路微机保护综合实验：三段式距离保护实验、零序电流保护实验、零序方向保护实验、零序电压闭锁实验、距离保护与自动重合闸实验、零序电流保护与自动重合闸实验。

(5) 变压器保护综合实验：变压器电流速断保护实验、变压器差动速断保护实验、变压器过电流保护实验、变压器过负荷保护实验。

(6) 电容器保护综合实验：电容器限时电流速断保护实验、电容器过电流保护实验、电容器过电压保护实验、电容器母线失压保护实验。

(7) 电动机保护综合实验：电动机过电流保护实验、电动机不平衡保护实验、电动机低电压保护实验。

(8) 发电机保护实验：发电机差动速断保护实验、发电机过电流保护实验、发电机低电压闭锁过电流保护实验、发电机低电压保护实验、发电机过负荷保护实验。

(9) 虚拟仿真实验：虚拟仿真继电器特性实验、虚拟仿真微机保护综合实验、虚拟仿真变压器保护综合实验、虚拟仿真电容器保护综合实验、虚拟仿真电动机保护综合实验、虚拟仿真发电机差动保护实验、虚拟仿真发电机后备保护实验等实验。

(10) 电力系统分析实验：电力系统电气主接线图的设计与组态、开式电力网络的潮流计算、环网的潮流计算、电力系统潮流分析实验、电力系统短路计算实验。

2.2 微机继电保护测试仪

采用开关电源，功放采用数字功放，具有体积小，重量轻，效率高的特点。可对各类型电压、电流、频率、功率、阻抗、谐波、差动、同期等继电器以手动或自动的方式进行，可模拟各种故障类型进行距离、零序保护装置定值校验和保护装置的整组试验。

3. 牵引变电所一次供电系统

搭建牵引供电-变电-接触网整个供电系统。采用三相110kV供电系统进线，至高压场地后根据高压场地距离空间设计规范要求，T接至一组电动隔离开关，隔离开关本体采用柱体安装方式，隔离开关控制箱设置于柱体下方，控制电压采用110V直流控制系统，隔离开关开口方式采用侧开方式，一端接架空母线T接线缆，一端通过高压线缆跨接电压互感器，电压互感器采用柱体安装方式，线索经互感器线夹后接避雷器接线端子，避雷器支持钢柱安装避雷器在线监测装置一台，在线监测装置具备避雷器泄露电流检测和避雷器动作计数功能。满足现场避雷器接地电阻测量、避雷器计数器更换等实训功能。高压进线采用绝缘子串对三相分别下锚的方式安装于建筑物顶部，其中安装形式和牵引所内高压母线安装方式一致。

高压母线二段T接引线至第二组电动隔离开关，隔离开关控制方式及开口方式与第一组隔离开关形式一致，第二组隔离开关设置接地刀一组，该设置形式和实际运营设备相一致。隔离开关两外一端口引线连接电流互感器，互感器具备电流测量和保护测量功能，端子箱安装与支持基础下部，电流互感器高压引线连接断路器一端子，断路器两外一端和高压三段母线连接，三段高压母线连接至变压器高压输入端，该断路器具备进线和变压器的开断功能。变压器为接线改装后的三相V_V接线变压器，其中出线端子为27.5kV 出线端子，出线端连接至27.5kV架空母线，架空母线连接至高压进

线穿墙套管，穿墙套管和室内母排构成一个高压开关进线系统。母排和隔离开关及断路器共同构成了室内的开断回路，其中断路器一端和馈出母排连接，馈出母排和馈线穿墙套管连接且引出至室外避雷器，避雷器高压端子连接上网隔离开关，高压上网隔离开关采用单极电动隔离开关形式，其中端子控制箱在隔离开关支柱下部。隔离开关引出线采用上网电连接及电连接线夹的固定方式连接至接触网系统上方，接触网采用直供+汇流的供电模式，该接触网采用了正定位和反定位的两种方式，悬挂系统通过上网隔离和牵引所馈出系统连接。由高压设备、变压器、断路器、避雷器、隔离开关、接触网等设备构成了一个整体电气化铁路供电系统。

4.可开展的实训项目

依托轨道交通智能供电实训平台搭建的教学场景，通过软件模拟或硬件实操的方式，能够开出包括但不限于以下实训项目。

序号	项目名称
1	标准化倒闸作业
2	全所标准化路线巡视
3	巡视测控保护屏
4	巡视断路器
5	巡视交直流盘
6	巡视电动隔离开关
7	断路器分合闸回路接线
8	断路器分合闸指示灯回路接线
9	隔离开关分合闸回路接线
10	隔离开关分合闸指示灯回路接线
11	远方当地回路接线
12	交直流馈出故障处理
13	交流进线自投功能故障处理
14	二次控制回路识图与安装
15	二次控制回路排故
16	典型继电器特性实验
17	三段式电流保护实验
18	牵引变压器的非电量跳闸
19	距离保护实验
20	牵引变压器差动保护
21	馈电线路的自动重合闸
22	微机线路保护装置参数整定操作
23	断路器的控制和信号回路实验
24	备用电源自动投入实验
25	通信及四遥功能认知
26	高压开关特性试验
27	变压器连接组别测试
28	线路区内外典型故障分析处理

29	母线区内外典型故障分析处理
30	主变区内外典型故障分析处理

四、现场演示要求

投标人须对带“●”的相关内容进行现场演示，涉及实体设备联动部分可提前录制视频现场展示，软件系统部分须现场使用软件演示或视频展示。

五、技术规格参数及清单

序号	设备名称	主要技术参数	数量	单位
1	智能监控屏柜	<p>1.真实设备，含有：通用通信装置；远动管理机；工控机；显示器；通信装置；校时装置；监控软件。</p> <p>2.变电所综合自动化系统通过监控单元通信通道实现与电力监控与数据采集系统的通信。</p> <p>3.通过电力监控与数据采集系统接受电力调度中心的控制命令。</p> <p>4.向电力调度中心传送变电所操作、事故、预告、测量等信息。</p> <p>5.当电力监控与数据采集系统出现故障时，变电所综合自动化系统可以独立运行，并实现变电所综合自动化系统的正常功能。</p> <p>6.具有遥控功能、遥信功能、遥测功能、保护装置信息查询、供电系统软件联锁功能、图形画面管理功能、报警、数据处理、事故追忆功能、故障录波数据记录、日志功能、软件在线维护、修改、扩散功能、系统自检功能、用户权限管理等功能。多种方式变电站内通信信息汇总、处理及传送，规约丰富；</p> <p>I支持双以太网网络结构（双绞线或多模光纤），最多可提供4个10BASE-T以太网接口；</p> <p>IF-BUS和CAN-BUS 双网结构高速数据通信接口；</p> <p>IF-BUS光纤冗余双环网通信；</p> <p>I双机热备功能（含串口切换、对钟源切换）；</p> <p>I至少提供8个（最多可以提供16个）串行接口（RS232、RS485），其中2个为可编程的异步RS232接口，可用于通过异步方式与其他设备通信；6个为异步RS232/RS485接口，可用于与其它智能设备通信；可另外增加8个扩展RS232/RS485串口；</p> <p>I能够接收IRIG-B格式对钟信号并可以对全站提供精度达0.1ms的IRIG-B格式对钟；</p>	1	套

					<p>l选配GPS插件，直接接收GPS授时，并能够向外部输出RS232/RS485广播授时、IRIG-B、PPS、PPM等授时信号，精度达0.01ms；</p> <p>l基于网络的小电流接地选线功能；</p> <p>l1个专用异步RS232维护口，用于当地维护调试；选配一个异步RS232维护口接MODEM用于远程维护，可通过电话拨号或WEB方式进行系统维护。</p> <p>l支持串口打印功能。使用DK3510维护软件配置参数文件，将DK3510的RS232串口与串口打印机相连，可实时打印变位遥信、跳闸报告等信息。</p>		
					<p>1.真实设备，含有：变压器差动保护测控装置；变压器后备保护测控装置；变压器综合测控装置；屏柜及附件。</p> <p>▲变压器差动保护测控装置、变压器后备保护测控装置、变压器综合测控装置包括： l</p> <p> A相差动电流速断保护</p> <p>IB相差动电流速断保护</p> <p>IC相差动电流速断保护</p> <p>IA相比率差动保护</p> <p>IB相比率差动保护</p> <p>IC相比率差动保护</p> <p>l失灵保护</p> <p>l比率差动保护的二次谐波闭锁功能</p> <p>l比率差动保护的三次谐波闭锁功能</p> <p>l高压侧低压启动三相过流保护</p> <p>l高压侧反时限过负荷保护</p> <p>l低压侧低压启动过流保护</p> <p>l三相失压保护</p> <p>l二段二时限过负荷保护</p> <p>l零序过流保护</p> <p>l零序过压保护次谐波闭锁功能</p> <p>l低压侧相电流二次谐波闭锁比率差动保护功能</p> <p>ICT饱和检测功能</p> <p> 测控装置采用DSP芯片，不少于12个交流输入通道，可完成或一台主变的Ia、Ib、Ic、IO、Iα、Iβ、Ua、Ub、Uc（Uab、Ubc、Uca）、3U0、Uα、Uβ、P、Q、cos、f的测量，另配两路备用电流输入通道,可根据系统需求接入地回流、轨回流。可进行主变高压侧电流电压的基波、二</p>		

[illegible]

			3	馈线保护测控屏	<p>1.真实设备，含有：馈线保护测控装置；故障测距装置；屏柜及附件。</p> <p>▲馈线保护测控装置、故障测距装置功能保护包括：</p> <p>四段距离保护（可选择自适应特性和二次谐波闭锁、正反向及阻抗边界特性）</p> <p>I电流速断（可选择方向、自适应特性和二次谐波闭锁）</p> <p>I电流增量保护</p> <p>I反时限过流保护</p> <p>I三段过电流保护(可选择自适应特性和二次谐波闭锁，I段、II段可以选择方向)</p> <p>IPT断线闭锁距离保护</p> <p>I二次重合闸</p> <p>I后加速保护</p> <p>I低压保护</p> <p>I断路器失灵保护</p> <p>I重合闸检有压</p> <p>2.采用中文液晶显示。</p> <p>3.具备通信处理能力，提供网络结构的现场总线，便于同后台监控与数据采集系统联网。</p> <p>4.全部信息，包括故障录波信息均掉电不丢失。</p> <p>5.自检功能，采样精度无需调节。</p> <p>6.通讯采用冗余设计。</p> <p>8.能与变电站综合自动化系统配套使用。</p>	1	面
			4	交直流电源屏	<p>1.电源屏作为给实训室设备供电的核心模块，满足交流、直流等不同类型的用电需求。</p> <p>2.主要由塑壳断路器、直流电源、小型断路器、直流小型断路器、三相电流电压表、单项直流电流表、单项直流电压表、直流分流器、电流互感器、红色信号灯等组成。</p>	1	面
					<p>利用信号模拟系统对外同时提供多路各种短路电流、短路电压及其它开关量和非电量的输出。利用PLC模块进行断线类等多种故障的设置。</p> <p>技术参数：</p> <p>1.输入额定电压：AC220V</p> <p>2.额定频率：50Hz</p> <p>3.设备功率：5KW</p> <p>4.CPU：不低于S7-200 SMART 系列1套，用于模拟断路故障</p>		

				<p>5.恒流源:2台，用于模拟输出信号</p> <p>6.恒压源:1台，用于模拟输出信号</p> <p>7.防护等级：大于等于IP54</p> <p>8.主要包括：电压源模拟发生装置、电流源模拟发生装置、CPU、显示屏等。</p> <p>▲主要功能须具备：</p> <p>1.信号参数设置模块，用于设置生成触发信号所需的信号参数；</p> <p>2.原理逻辑模块，用于根据信号参数生成所述触发信号，并将所述触发信号发送至真实设备以使真实设备还原多种故障现象</p> <p>3.根据所述信号参数和所述故障类型生成触发信号并发送至预先设置保护阈值且处于正常运行状态的所述真实设备，以使所述真实设备作出相应的保护响应；</p> <p>4.根据所述信号参数和所述故障类型生成数值并进行显示；</p> <p>5.支持根据所述真实设备的保护响应作出的故障现象分析应答；</p> <p>6.按照提前设置好电量类信号参数执行，参数包括触发保护电量值、信号复归时间、故障复归电量值、触发时长、电量信息，根据所述电量类信号参数和故障类型参数生成故障电量；</p> <p>●7.按照提前设置好的断线类信号参数执行，所述故障类型参数包括故障名称、故障触发线路和故障识别通道信息。牵引变电所故障排查及处理至少包含以下内容：</p> <p>（1）轻瓦斯保护</p> <p>（2）温度保护</p> <p>（3）压力释放保护动作</p> <p>（4）重瓦斯保护动作</p> <p>（5）馈线侧过流保护动作</p> <p>（6）馈线侧速断保护动作</p> <p>（7）主变低压侧过流保护动作</p> <p>（8）主变高压侧过流保护动作</p> <p>（9）主变高压侧速断保护动作</p> <p>（10）主变过负荷保护动作</p> <p>（11）断路器控制回路断线</p> <p>（12）隔离开关控制回路断线</p>		
		5	工况屏柜		1	套

			6	附属控制设备	<p>附属控制设备需包含：2个值班员工作台及控制终端、2个助理值班员工作台及控制终端、故障答题手持终端，服务器控制终端用于安装变电所运行所需的软件系统及存储及部署作业任务及故障答题任务的实训统计任务。</p> <p>控制终端配置不低于：8核8线程/32G内存/1T硬盘/27寸液晶显示器；双网冗余千兆网卡，独立显卡：显存容量≥8GB。</p>	1	套
			7	一次主接线模拟盘（核心设备）	<p>▲1.一次主接线模拟盘以真实牵引变电所主接线图按标准定制，模拟盘逻辑关系与实际变电所内的逻辑一致，能显示主接线的结构形式和主回路各主要设备（断路器和隔离开关）的工作状态。模拟盘的智能通讯接口可以正确接收和解释报文，按照系统报文的内容驱动相应的显示器件正确地显示系统当前的工作状态；模拟屏控制系统采用分布式智能控制模块系统，严格按照控制室综合自动化系统提供的通信协议配置，实时反应计算机发送过来的遥信等信息，提供通信线缆。遥信灯：采用LED红绿双色灯，红、绿、黄三种状态分别代表设备状态；模拟屏具有手动/自动切换开关，当在手动状态时可进行模拟操作，当在自动位时，接受来自PSCADA提供信息。</p> <p>2.模拟盘上表示断路器、隔离开关的开关可以操作并且相应的线条有灯光显示，来表示当前电路的带电状态（带电灯亮、无电灯灭）；LED流动字幕可以显示万年历，同时万年历可自动恢复掉电记忆，当有错误操作时给出操作错误的提示。</p> <p>配置2面，其中一面在自动模式用户联动PSCADA及相关实物设备，另一面用于手动模式演练倒闸作业。</p>	1	套
			8	供电调度显示屏	<p>屏幕尺寸:不小于84英寸；清晰度：1080p，分辨率：3840×2160 HDMI接口：3个；屏幕比例：宽屏16:9；3D功能:偏光式3D；输入输出接口：AV接口、HDMI接口、RF射频接口、VGA接口、耳机接口、电视类型: LED电视。</p>	1	台

		9	<p>●▲SCADA监控与数据采集系统</p>	<p>1.实现整个供电系统的信息处理、监视和控制，对当前设备的数据进行遥控、遥测、遥信、遥调。通过该系统和通信管理机连接后，对高压设备进行控合控分，对高压设备进行实时在线检测，实现变压器差动保护、过电流保护、电流速断保护、瓦斯保护等。</p> <p>2.监控与数据采集系统通过设置调度主站终端机器，实现调度端对现场设备进行监控、远动操作等工作。根据系统当前运行状况和预计的变化进行判断、决策和指挥。</p> <p>3.中心控制系统具备数据库管理、输入数据处理、数据采集、顺序事件记录（SOE）、事故追忆（PDR）、在线监测、人机界面交互监视、系统安全与权限管理、操作员的角色分配、操作互斥和操作授权、数据点的禁止/允许、状态检查、统计和报表、历史数据存档和查询等功能。</p>	1	套
		10	<p>变配电综合自动化及电力监控与数据采集系统（PSCADA）</p>	<p>监控与数据采集系统硬件要求：</p> <p>1.总控台必须装设电源控制盒、实现总电源启停控制和紧急停机；</p> <p>2.系统控制器配置：主流工控机，配置不低于：8核8线程/32G内存/1T硬盘/双27寸液晶显示器；双网冗余千兆网卡，GPS/北斗同步时钟，IRIG-B + SNTP 输出；内置 UPS 1 kVA/30 min，失电自动录像保存并安全关机。</p> <p>3.监控网络要求：设备监控层网络要求包含主流监控网络的所有类型：包括RS485总线，以太网TCP/IP,无线网等；网络调度层采用C/S网络结构，要求配置24口以太网交换机以及相应网络布线；</p> <p>主站监控软件功能：</p> <p>1.具备PSCADA功能；2.变配电一次主接线组态；3.电力继电保护监控子系统：微机距离保护、微机变压器保护、微机线路保护装置监控管理；4.供配电系统高低压电参数遥测；5.断路器遥控、遥信；6.变配电系统电能报表；7.变配电系统高低压电量参数遥测。</p>	1	套
				<p>1.总体要求：</p> <p>（1）整个实验台控制电源要求采用安全电压（36V）以内的直流24V电源。实验信号要求按照电力系统二次标准输出，且严格控制输出功率，杜绝触电隐患。</p>		

						<p>(2) 要求整套设备仅需单相220V交流电源供电即可正常运行。</p> <p>(3) 实验台由模拟一次主接线图、多功能微机保护装置、微机型多功能继电保护测试仪、电流继电器、电压继电器、时间继电器、中间继电器、功率方向继电器、阻抗继电器、差动继电器、指示灯、按钮、直流电源等组成。</p> <p>(4) 要求整体配置两块不低于7英寸的彩色触摸屏，一块作为多功能微机保护装置交互，一块作为微机型多功能继电保护测试仪交互。</p> <p>(5) 要求可以实现变压器、电力线路、母线故障模拟及保护功能。</p> <p>▲2.技术参数要求：</p> <p>(1) 多功能微机保护装置包含的低压线路微机保护装置模块、高压线路微机保护装置模块、变压器保护装置模块、电动机微机保护装置模块、发电机保护装置模块,能支持在不断电情况下实现保护功能的自由切换。</p> <p>(2) 多功能微机保护装置遥测：Ia、Ib、Ic、U_A、U_B、U_C、U_x、U_{AB}、U_{BC}、U_{CA}、P、Q、PF、F 等模拟量采集，电流、电压精度0.5级，功率精度1.0级。多功能微机保护装置遥信：至少12路外部开关量输入，采用DC24V直接输入，抗干扰强。</p> <p>(3) 多功能微机保护装置遥控：可供8个开关量输出，独立遥控分合出口。</p> <p>(4) 多功能微机保护装置采用7英寸多彩电阻触控显示屏，能实时显示一次接线模拟图；可以显示对应断路器等开入量的位置接点变化。</p> <p>(5) 多功能微机保护装置通信：具有一个独立的RS485总线串行通信口；波特率1200~38400可任意设置；具有一个RJ45网络通信口。</p> <p>(6) 多功能微机保护装置低压线路微机保护模块：至少含过流I/II/III段、反时限过流、过流电压闭锁、过流方向闭锁、零序过流I/II/III段、过负荷、低频减载、TV断线、低电压、过电压、重合闸。</p> <p>(7) 多功能微机保护装置高压线路成组微机保护模块：至少含接地距离I/II/III段、相间距离I/II/III段、加速段、零序过流I/II/III段、零序过流方向</p>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

(8) 多功能微机保护装置变压器保护模块：至少含差动速断、高压后备过流I/II/III段、高压后备过流电压闭锁、高压后备过流方向闭锁、高压后备零序过流I/II段、高压后备非电量保护、零序电压、过负荷、间隙过流、低压后备过流I/II/III段、低压后备过流电压闭锁、低压后备过流方向闭锁、低压后备零序过流I/III段、非电量保护、零序电压、过负荷、间隙过流。

(10) 多功能微机保护装置发电机保护模块: 至少含差动速断、比例差动、零序电压、后备过流Ⅲ段、后备过流经电压、接地电压、零序电流、定子过负荷定时限过流、定子过负荷反时限过流、负序过流、过压、低压。

(12) 在实验台内部将多功能微机保护装置的电
压、电流输入端子、保护跳闸和合闸信号以及断
路器跳、合位开入状态信号引到实验台面板上。

(14) 基础继电器配置要求：配置电流、电压、中间、时间继电器。

(16) 配置独立的微机型差动继电器，采用触摸屏设计。微机型差动继电器可以实现比例系数、最小Id、最小I_r的整定设置。

(18) 多功能继电保护测试仪功率放大装置部分

				<p>交流电压输出：四相，每相0~90V（有效值）；</p> <p>输出功率：每相30VA；响应速度：<200us；</p> <p>输出电压精度：≤0.5%。交流电流输出：六相，每相0~20A（有效值，单相独立可调）；角度调节范围：0-360°（单相独立可调），调节精度0.1°；基波频率可调，调节精度0.1Hz。</p> <p>（19）微机型多功能继电保护测试仪内置多种特性测试模块以及多个线路模型，特性测试模块包括：通用特性测试、阻抗继电器特性测试、差动继电器特性测试、反时限电流继电器特性测试等模块。线路模型包括：线路整组模型、变压器整组模型、电动机保护整组模型、电容器保护整组模型、发电机保护整组模型等；每种类型的模型均可保存4组参数。</p> <p>（20）微机型多功能继电保护测试仪AO输出：10路通道，共地输出，电平范围：-10V~+10V，分辨率≥16bit，绝对精度优于2mV。DI输入：12路通道，电平输入：0V/24V。DO输出：每块有8路通道，空节点输出。</p> <p>（21）微机型多功能继电保护测试仪物理接口控制部分通讯方式：以太网通信接口，必须保证通讯速率不低于100Mb/s。</p> <p>（22）电力系统计算分析及继保仿真软件要求：用于电力系统模型组态、潮流和故障仿真计算、保护动作现象仿真等。20客户端授权，5000计算节点。其主要包括如下模块：1）图模一体化组态功能：组态功能可自由选择电源、母线、变压器、线路、负载，且可以对选择的元件进行移动、缩放、旋转、删除及参数设置，以建立各种模型，形成各种计算的模型库；2）计算分析功能：能根据图形组态形成的电网系统，自行形成电力网络拓扑图，便于进行计算分析。3）潮流计算功能：根据仿真变电站的主接线图，利用牛顿—拉夫逊方法计算分析系统的各点各线的正常潮流。4）短路计算功能：根据仿真变电站的主接线图上设定的故障类型，计算系统故障时的电压、电流。5）继电保护仿真功能：可以将微机保护装置仿真模块投入到搭建好的电网络中，可以设置保护装置的压板、定值等，并可根据电力网络计算出的数据进行相应的动作情况，如跳闸、重合闸、告警等，可以观察相关动作报告和SO</p>			
		11	电力系统继电保护实验平台			4	套

E报告。

要求投标文件中提供软件功能界面截图。

●（23）虚拟仿真继电保护实验软件要求：通过建模实验台结构，以实际的实验系统的操作界面为模板设计，主要包括多功能微机保护装置、微机继电保护测试仪、继电器及配套开关设备的模拟操作，画面操作方法与实际实验台一致。鼠标点击接线柱连线，连线方式与实验台连线方式一致，系统对接线结果进行判断并对错误连线给出错误提示，只有正确的情况下才能进行实验操作。可在实验模型中自由设置故障点以及故障参数，如故障性质、故障类型、故障距离、过渡电阻等。能虚拟仿真不同电压等级的整组保护线路模型以及典型的继电保护特性测试程序。

（24）直流电源要求：配置固定电压DC24V直流电源和可调直流电源（DC0-24V）。

（25）辅助器件要求：配置指示灯、蜂鸣器、自复位按键、继电器等满足模拟一次回路及二次回路控制要求。

3.要求能完成的实验项目：

（1）继电器特性实验:常规电流继电器特性实验、常规电压继电器特性实验、功率方向继电器特性实验、差动继电器特性实验、阻抗继电器特性实验、时间继电器实验、中间继电器实验、常规电流速断保护实验、常规电流电压连锁速断保护实验。

（2）数字式继电器特性实验：数字式电流继电器特性实验、数字式电压继电器特性实验、数字式功率方向继电器特性实验、数字式差动继电器特性实验、数字式阻抗继电器特性实验、数字式反时限继电器特性实验、数字式负序继电器特性试验。

（3）低压线路微机保护综合实验：三段电流保护实验、10kV线路过电流保护实验、35kV线路电流电压连锁速断保护实验、反时限电流保护实验、过电流保护与自动重合闸前加速保护实验、过电流保护与自动重合闸后加速保护实验、零序电压保护实验。

（4）高压线路微机保护综合实验：三段式距离保护实验、零序电流保护实验、零序方向保护实验、零序电压闭锁实验、距离保护与自动重合闸

1				<p>实验、零序电流保护与自动重合闸实验。</p> <p>（5）变压器保护综合实验：变压器电流速断保护实验、变压器差动速断保护实验、变压器过电流保护实验、变压器过负荷保护实验。</p> <p>（6）电容器保护综合实验：电容器限时电流速断保护实验、电容器过电流保护实验、电容器过电压保护实验、电容器母线失压保护实验。</p> <p>（7）电动机保护综合实验：电动机过电流保护实验、电动机不平衡保护实验、电动机低电压保护实验。</p> <p>（8）发电机保护实验：发电机差动速断保护实验、发电机过电流保护实验、发电机低电压闭锁过电流保护实验、发电机低电压保护实验、发电机过负荷保护实验。</p> <p>（9）虚拟仿真实验：虚拟仿真继电器特性实验、虚拟仿真微机保护综合实验、虚拟仿真变压器保护综合实验、虚拟仿真电容器保护综合实验、虚拟仿真电动机保护综合实验、虚拟仿真发电机差动保护实验、虚拟仿真发电机后备保护实验等实验。</p> <p>（10）电力系统分析实验：电力系统电气主接线图的设计与组态、开式电力网络的潮流计算、环网的潮流计算、电力系统潮流分析实验、电力系统短路计算实验。</p>		
		12	微机继电保护测试仪	<p>采用开关电源，功放采用数字功放，具有体积小，重量轻，效率高的特点。可对各类型电压、电流、频率、功率、阻抗、谐波、差动、同期等继电器以手动或自动的方式进行，可模拟各种故障类型进行距离、零序保护装置定值校验和保护装置的整组试验。</p>	2	台

			13	<p>▲●牵引变电所虚拟仿真系统</p>	<p>含牵引变电所虚拟仿真系统1套，包含但不限于以下功能：</p> <p>1.牵引变电所虚拟仿真系统以高铁牵引变电所为原型进行详细仿真；</p> <p>2.还原牵引变电所现场场地、变压器、断路器、隔离开关、接地刀闸、操作机构、电压互感器、电流互感器等一次设备及设备的操作过程、动作过程和设备运行状态，并实现其各种操作功能和故障现象。保护测控屏上的分合闸指示灯等根据控制室保护测控屏上的操作发生相应的符合逻辑的变化，各种操作的信号灯及位置指示器可实时响应。</p> <p>3.仿真功能需满足各种运行方式下的倒闸作业、巡视作业（包含变压器、隔离开关、断路器、互感器等一次设备及保护测控屏等二次设备巡视项目）及检修故障处置。</p> <p>4.仿真操作票与现场操作票统一，现场操作票中的各项内容和功能，均能在仿真系统实现。涵盖牵引变电所典型操作票中的所有操作，并包括使用安全用具、验电、挂地线、悬挂标识牌操作。</p> <p>5.具备导航图，能实时标示人物当前所在的位置，在导航图上鼠标左键单击人物想去的位置即可在场景中到达该点应在的位置。</p> <p>6.能正确反映正常和事故情况下，各种电气设备的运行工况，当运行人员发出操作指令后，相关设备应有正确的响应。模拟设备异常、故障，能与现场现有设备状态保持一致，并与现场设备实现互联互动。</p> <p>7.附带学员操作和考核评分系统，提供一整套智能的培训评价、考核系统，在理论、技能操作和事故处理方面均能科学、全面地记录和考核学员的实际水平，给出评判结果。</p> <p>要求投标文件中提供牵引变电所虚拟仿真系统相关软件著作权证书、第三方检测报告及软件功能界面截图。</p>	1	套

					<p>系统标称电压：110 kV；</p> <p>避雷器额定电压 U_r：108 kV（有效值）；</p> <p>持续运行电压 U_c：84 kV（有效值）；</p> <p>标称放电电流：10 kA（8/20 μs）；</p> <p>工频参考电压（直流 1 mA 参考电压）：≥ 157 kV；</p> <p>残压水平（10 kA 下）：</p> <p>陡波冲击（1 μs）：≤ 315 kV（峰值）；</p> <p>雷电冲击（8/20 μs）：≤ 281 kV（峰值）；</p> <p>操作冲击（30-100 μs，2 kA）：≤ 239 kV（峰值）；</p> <p>大电流耐受（4/10 μs，2 脉冲）：100 kA（峰值）；</p> <p>小电流耐受（矩形波 2000 μs，20 脉冲）：800 A（峰值）；</p> <p>压力释放能力：25 kA（0.2 s 有效值）/ 800 A（小电流）；</p> <p>额定绝缘水平：</p> <p>雷电冲击耐受：450 kV（峰值）；</p> <p>工频湿耐受：200 kV（1 min，有效值）；</p> <p>无线电干扰电压（1 MHz）：≤ 500 μV；</p> <p>外绝缘最小爬电距离：≥ 3150 mm（IV 级污秽）；</p> <p>接线端子静态负荷：</p> <p>水平纵向 ≥ 1000 N；</p> <p>横向 ≥ 700 N；</p> <p>垂直 ≥ 500 N；</p> <p>安全系数 ≥ 2.75；</p> <p>设备总高（含均压环）：≈ 1.7 m；</p> <p>安装方式：座式/悬挂式可选，带 4×M16 接地端子</p> <p>防爆结构：压力释放盖，失效时无碎片；</p> <p>泄漏电流监测：内置一体化避雷器监测仪，量程 0-10 mA，精度 $\pm 1\%$；</p> <p>放电计数器（配套）：</p> <p>型式：无源电磁感应式，与避雷器串联</p> <p>计数范围：0-99 次，自动循环</p> <p>动作电流：≤ 50 A（8/20 μs）</p> <p>复位方式：手动旋转清零</p> <p>防护等级：IP65，壳体抗 UV 阻燃 PC</p>		
		17	110kV避雷器及避雷器计数器	3	台		

				安装：与避雷器低压端同电位，无需外接电源		
				真空断路器外形结构和操作方式与高铁牵引变电所使用设备保持一致。可与二次设备进行接线连接，还原本地/远动两种模式的操作控制。重新制作断路器支座，满足层高和承重要求。		
				技术参数：		
				一次侧额定电压（kV）：126；		
				额定频率（Hz）：50；		
				额定电流（A）：3150；		
				额定短路开断电流（kA）：40；		
				额定短路持续时间（s）：4；		
				额定短时耐受电流（kA）：40		
				定短路关合电流(峰值)（kA）：100；		
				额定峰值耐受电流（kA）：100；		
				额定1min工频耐受电压（kV）：对地230，断口265；		
				额定雷电冲击耐受电压（kV）：对地550，断口630；		
				5min零表压耐压(有效值)（kV）：95；		
				额定失步开断电流（kA）：IeX25%；		
				近区故障开断电流（kA）：IeX90%，IeX75%；		
				额定线路充电开断电流（A）：50；		
				额定操作顺序：0-0.3s-CO-180s-CO；		
				首开极系数：105；		
				合闸时间（ms）：≤100；		
				分闸时间（ms）：30≤t≤45；		
				开断时间（ms）：≤60；		
				合分时间（ms）：≤60；		
				分闸同期性（ms）：4；		
				合闸同期性（ms）：5；		
				额定 SF6 气体压力(20℃)（Mpa）：0.45；		
				SF6 气体年漏气率：≤0.5%；		
				气体水分含量（ppm(v/v))：≤150；		
				无线电干扰电平（μV）：≤2500。		

		19	27.5kV电压互感器	电压互感器外形结构和操作方式与高铁牵引变电所使用设备保持一致。 技术参数： 额定电压（kV）： 55； 额定频率（Hz）： 50； 相数： 单相； 一次绕组额定电压（V）： 55000； 二次绕组额定电压（V）： 100； 极限负荷（VA）： 1200； 准确级： 0.2； 额定输出（VA）： 200；	1	台
		20	27.5kV上网电动隔离开关	27.5kV上网隔离开关在检修时断开电路，形成明显可见的断口，确保设备与电源完全隔离，保障人员安全。 技术参数： 额定电压（kV）： 27.5； 工频耐受电压（1分钟）： 85kV（对地）/ 95kV（断口）； 雷电冲击耐受电压（峰值）： 185kV（对地）/ 215kV（断口）； 短时耐受电流（热稳定）： 20kA/3s 或 25kA/4s； 峰值耐受电流（动稳定）： 50kA（峰值）； 机械寿命： ≥2000次分合操作（无负荷条件下）； 操作力矩： ≤200N·m（手动型）； 额定短时耐受电流： 同主刀闸或略低（如20kA/3s）； 使用环境： 海拔高度:(普通型)100m以下、(高原型)4500m以下； 环境温度:-40℃~40℃； 最大风速:35m/s； 月平均相对湿度:小于95%； 抗震能力:8度； 最大温差:25℃。	1	台

21	牵引变压器	<p>1.采用110 / 27.5kV容量为31.5MVA的牵引变压器，要求与牵引变电所现场一致的真实三相V/V接线牵引变压器整体外壳（非模型），含变压器散热系统、变压器瓦斯保护模块、变压油枕、变压器放油阀、进线高压套管、出线高压套管、接地端子、呼吸器、压力释放阀门等。变压器进行教学实训改造，内部三相V/V接线绕组须为不小于30000VA的真实接线。牵引变压器输入接线形式为：输入电压110KV，输出电压2*27.5kV，实际不部署电源，匝数比及接线形式符合三相V/V接线。</p> <p>2.满足变压器连接组别测试试验、变压器变比测量实验、变压器检修地线接挂实训、变压器放电实训、变压器阻抗测量实训、变压器放油实训等各项实训要求。</p> <p>3.设置变压器登顶爬梯和实训门，并根据需要设置可拆卸变压器顶部防护栏，其中顶部防护栏颜色和本体要有明显区别，变压器顶部护栏内预留教学实验空间。</p> <p>要求投标文件中提供牵引变压器的设计资料。</p>	1	台
	27.5kV户内隔离开关	<p>27.5kV，高压开关柜采用户内墙体安装形式，由组装式固定的隔离本体；隔离开关在结构上保证正常运行、监视和维护工作能安全方便地进行。</p> <p>设置检修观察视窗，可方便检修人员观察柜内结构和开关动作情况。</p> <p>隔离底座接地端子与接地螺栓连接牢固，柜内的活动金属构件及金属门与柜体之间用软铜编织线通过接地螺栓牢固连接，实现可靠接地，软铜编织线压接端头，传动机构及把手安装与隔离栅栏侧。</p> <p>技术参数如下： 电动隔离开关GN-27.5/2500A； 避雷器HY10WT1-42/120； 计数器JCQ-C1；</p>	1	台

			23	<p>27.5kV真空断路器，高压开关柜采用户内金属封闭移开式结构，由组装式固定的轨道和可移开部件（手车）两部分组成，高压可移出式（手车）元件部置在高压室；柜体上部设置二次室，用于安装控制、显示设备以及端子排等，二次室采用金属全封闭结构。</p> <p>高压开关柜柜体采用敷铝锌板，板材厚度不小于2mm ,外壳牢固接地。</p> <p>设置检修观察视窗，可方便检修人员观察柜内结构和开关动作情况。</p> <p>开关柜外壳防护等级满足IP2X。高压开关柜装设接地铜排以及接地螺栓，柜内的活动金属构件及金属门与柜体之间用软铜编织线通过接地螺栓牢固连接，实现可靠接地，软铜编织线压接端头。</p> <p>▲技术参数：</p> <p>额定电压：27.5kV，</p> <p>额定电流：1200A，</p> <p>主回路短时耐受电流：31.5kA，</p> <p>额定短时工频耐受电压：95kV，</p> <p>主回路短路持续时间：4S，</p> <p>额定雷电冲击耐受电压185kV，</p> <p>熔断器RN2-35/0.5A；</p> <p>避雷器HY10WT1-42/120；</p> <p>计数器JCQ-C1；</p> <p>电压互感器JDZ9-27.5；</p> <p>温湿度控制器ZWN-P(TH)；</p> <p>加热器100W。</p>	1	台

			26	室内高压设备 栅栏	室内搭建一处高压设备栅栏，预留操作接口及断路器编号。栅栏内建设一组断路器小车运行位、检修位轨道，满足断路器小车工作与检修状况下处于不同工位，和现场运营设备一致，符合铁道牵引供电规范要求。	2	组
			27	连接线索及绝缘子串	搭建一组三根 110kV 国网入所进线，其中进线一段连接与现场门型架一致，在提供场地的房顶部分吊装一框架，框架两侧分别安装绝缘子串，绝缘子串安全等级符合 110kV 线路绝缘要求，绝缘子串采用对象下锚形式安装，安装后采用跳线短接的形式短接第一段架空母线和第二段架空母线，第一段线索采用 T 接方式下引至第一组隔离开关，连接至电压互感器及避雷器；线所二段连接至第二组隔离开关、电流互感器、断路器等设备。第二段架空母线采用框架吊装绝缘分段型，实现断路器开断母线电路，具备变压器停送电功能。	4	套
			28	高压设备及支持基座	高压设备均为室外安装，第一段母线下方高压设备安装顺序以此为：隔离开关、电压互感器、避雷器；第二段母线下方安装设备顺序为：隔离开关、电流互感器、断路器；其中基础形式采用 Q235B 型热镀锌钢柱，下端法兰固定，上部法兰连接，电气连接部分采用电力线夹安装的方式连接。安装方式和现场运营设备一致，符合铁道牵引供电规范要求。	14	组
			29	牵引电力变压器基础及储油池	室外建设一处牵引变压器安装台，变压器台和真实变压器台大小一致，变压器安装台建设要求符合牵引变压器安装基础规范要求，其中台体高出储油池不小于 300mm ，台体采用 C30 混凝土浇筑成型，预留槽钢型号为： 80 型，其中地板槽钢高出基础台面 80mm ，台面做等点位连接。四周储油池采用平均 60-80 毫米直径鹅卵石铺设，排油管道低于鹅卵石 200mm 角落处，储存油量为变压器油量的 1.5 倍，储油池作为实训使用，配备抽水机。其中储油池外侧设置一处沙土存储池，灭火沙土采用无盐干细河砂。 建设形式和实际高铁牵引变电所运营设备一致，符合铁道牵引供电规范要求。	1	处

			30	接触网及上网线路	变电所馈出部分，根据上网隔安装位置及实际接触网线路情况设置接触网上网钢柱两套，采用架空方式进行接触网引线建设，其中架空方式为上跨铁路架空线方式，上网引线采用双引线模式，该处采用螺栓紧固式压接线夹。	1	套
			31	高压电气操作电源、控制电缆、电缆沟	高压场地电缆操作电源的分布、控制电缆的连接以及电缆沟内的分布，电缆沟开挖、电缆敷设等与实际高铁牵引变电所运营设备一致，符合铁道牵引供电规范要求。	1	批
			32	门型框架	格构式门型框架；门型框架一：110kV电源进线框架；门型框架二：110kV电源落锚框架；门型框架三，进线至变压器高压母线下锚。 1.格构柱由四肢角钢（或型钢）和缀材（缀条或缀板）组成，缀材间距按设计要求控制，一般不超过800mm。组装时需保证轴线垂直度偏差 $\leq 1/1000$ ，截面尺寸偏差 $\leq \pm 5\text{mm}$ ； 2.现场防腐要求:所有钢结构构件加工完毕后要求热浸镀锌防腐处理，镀锌厚度105 μm ，现场安装节点，焊缝处清除焊渣后,采用富锌底漆一遍(干膜厚度30 μm),聚氨脂面漆二遍(干膜厚度50 μm)； 3.抗震设防烈度:6度,设计基本地震加速度0.05g,场地类别:II类。 实际工程中应严格参照《钢结构工程施工质量验收规范》（GB 50205）和《建筑桩基技术规范》（JGJ 94）执行，并结合具体场景（如塔吊基础、地铁工程）调整工艺细节。	3	套
			33	监控与数据采集系统	监控与数据采集系统包含前置摄像头、传输电缆、数据处理设备、终端显示设备。该监控与数据采集系统主要用于高压设备动作情况的视频综合监控，其中避雷器计数器监控一套；隔离开关动作监控一套；断路器监控一套；高压母线监控一套；主用变压器监控一套。终端服务器一台，终端显示器一台。监控与数据采集系统视频可在值班员终端屏幕显示。	1	套

			<p>设备参数：</p> <p>1.时间测量误差$\leq \pm 0.1\% + 0.1\text{ms}$行程测量误差。</p> <p>2.时间标准器误差$\leq \pm 0.01\text{ms}$ 位移传感器线性度$\leq 0.1\%$。</p> <p>3.分闸时间$\leq 60\text{ms}$（10kV真空断路器） 三相不同期$\leq 2\text{ms}$，回路电阻\leq出厂值120%。</p> <p>4.使用环境：输入电源 220V$\pm 10\%$ 50Hz$\pm 10\%$；大气压力 86\sim106kpa；温度 -10\sim40℃；湿度 $\leq 80\%RH$；</p> <p>5.安全性能：绝缘电阻$> 2M\Omega$；介电强度 电源对机壳工频1.5KV耐压1分钟，无闪络与飞弧。</p> <p>6.基本参数：时间：量程 20000.0ms ;最小分辨率0.1ms；误差① 200ms档位$\pm 0.5\%$；② 2000ms档位$\pm 0.5\%$；③ 20000ms档位$\pm 0.5\%$；速度：量程20.00m/s 分辨率0.1m/s；误差① 0-2m/s以内$\pm 0.5\%$；② 2m/s以上$\pm 0.5\%$；电流：最大量程 20.00A；分辨率0.01A；输出电源：DC0\sim270V数字可调/30A（瞬时工作），分辨率1V。时间：12个断口的固有分、合闸时间，同相同期、相间同期。重合闸：每断口的合一分，分一合，分一合一分过程时间：一分时间、一合时间、二合时间、金短时间、无电流时间值。弹跳：每断口的合闸弹跳时间，弹跳次数，弹跳过程，弹跳波形，每断口的分闸反弹幅值。速度：刚分、刚合速度，最大速度，时间—行程特性曲线。行程：总行程，开距，超行程，过冲行程，反弹幅值。电流：分、合闸线圈的分、合闸电流值、电流波形图。动作电压：机内提供DC0\sim300V/20A数字可调断路器动作电源，自动完成断；路器的低电压动作试验，测量断路器的动作电压值。</p>	1	套
	34	高压开关综合特性测试仪			

		36	绝缘电阻测试仪	<p>1.主要功能:</p> <p>采用32位微控制器控制,全中文操作界面,操作方便。自动计算吸收比和极化指数,并自动储存15秒、1分钟、2分钟、10分钟的每分钟数据便于分析。输出电流大,短路电流大于5mA。抗干扰能力强,能满足超高压变电站现场操作。测试完毕自动放电,并实时监控放电过程。内附可充电电池和充电器,当不使用背光灯时,充满电可连续使用6~12小时。</p> <p>2.设备参数:</p> <p>(1)端纽电压误差≤5%;量程覆盖1MΩ-100MΩ,精度误差±1%。</p> <p>(2)必须具备接地保护和过载保护。</p> <p>(3)准确度:±(1%+5字);</p> <p>(4)测量范围: 0.1M~200GΩ;</p> <p>(5)试验电压: 设定范围: 0.5Kv~10KV ;</p> <p>(6)准确度: 5%±10V;</p> <p>(7)升降压方式: 连续平滑调节;</p> <p>(8)短路电流: >5mA; 具备过载保护和接地保护。</p> <p>(9)测量时间: 1分钟~10分钟(与测量方式有关); (8)充电电源: 180~270VAC,50Hz/60Hz±1% (市电或发电机供电);</p> <p>(10)工作环境: 温度-10~40℃,相对湿度20~80%。</p>	1	套
		37	智能温控调节系统	<p>满足室内150平米实训室温控调节,采用380V三相交流Tn-c-s供电系统,安装方式为前后两侧安装,靠近二次控制回流旁,作为高压设备运营使用温控调节系统,确保室内仪器工作温度恒定,设备温度调节控制分辨率不小于0.5摄氏度,总功率不小于7.35KW。</p> <p>1.温控系统安装两台总功率不小于7.35KW;</p> <p>2.温控系统的能耗指标为一级能耗指标;</p> <p>3.加装温控系统电源系统TN-S-C系统;</p> <p>4.电源增加漏电保护功能。</p>	1	套

			38	变压器变比测试仪	设备参数： 1.测量范围：1-10000；测量精度：0.9～2000为±(0.2%±3个字)、2000～5000为±(0.5%±3个字)； 2.支持交直流同步测试，采样频率≥10KHZ。 3.测量范围：0.9～10000； 4.仪器电源：AC220V±10%、(50±1)Hz； 5.输出电压：AC220V； 6.测量精度：0.9～2000为±(0.2%±3个字)、2000～5000为±(0.5%±3个字)； 7.工作温度：-10℃～40℃；环境湿度：<80%RH无结露； 8.测试速度快≥10KHZ。具有PT、Z形联接变压器测试功能。可自动测试变比，组别号。一次启动可自动测量绕组变比值并计算变比误差、分接点位置、分接值、极性等参数。可自动存储测量结果，内置不掉电存储器和微型打印机，可打印全部数据。液晶中文显示菜单，适合野外操作。	1	套
			39	牵引变电所检修专用工具	1.500V、2500V手摇式兆欧表各4个； 2.接地电阻测试仪4个； 3.接地线4套：含接地绝缘杆及相应软铜绞线； 4.验电器4台：27.5kV、110kV 电压等级； 5.绝缘工具及安全用具4套：含绝缘手套、绝缘靴、绝缘鞋、安全帽、安全带、防护眼镜、标示牌等； 6.绝缘垫1套； 7.电工维修工具箱4套； 8.数字式万用表10个。	1	套
			<p>六、售后服务要求</p> <p>所投产品应具备完成设备用途所需要的完备机能和保证整个系统正常运转及维护的所有必备系统，否则采购单位有权不予验收；所有设备必须送达采购单位指定地点并安装到位，所有为此产生的费用均由成交供应商承担；设备到达后：在用户所在地对操作人员进行培训，培训内容实训装置的原理、操作、简单故障排除、基本维护等，确保受培训人员能独立进行操作、基本维护等。供应商必须在使用者的实训室内安装调试仪器设备达到的技术性能指标，达不到要求用户有权提出不予验收。</p>				

3.4商务要求

3.4.1交货时间

采购包1：
合同签订之日起120日历日内交货并完工。

3.4.2交货地点

注：投标人应如实描述所投产品的技术参数和性能，不得完全复制粘贴采购需求及技术要求中的技术参数和性能描述。因完全复制粘贴采购需求及技术要求中的技术参数和性能描述而产生的不利于投标人的评审风险由投标人自行承担。

采购包1:

陕西铁路工程职业技术学院指定地点。

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: 付款条件说明: 全部交货后, 核对清单无误, 安装及调试完成后, 达到付款条件起, 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 30.00%。

采购包1: 付款条件说明: 付款条件说明: 最终验收合格后, 持《终验合格单》原件 and 全额增值税专用发票, 达到付款条件起, 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 70.00%。

3.4.5验收标准和方法

采购包1:

(1) 产品到货后, 供应商负责安装调试, 达到正常运行条件后书面通知采购人验收。采购人收到验收申请后30日历日内组织验收, 验收时中标人应无条件予以配合并提供验收所需的全部资料, 若中标人不配合或者未按合同要求提供服务的, 采购人将拒绝验收。(2) 安装完成后应提供详细的安装报告, 并详细记录各种指示的实测数据。(3) 提供完整的操作手册和安装、调试、维修手册; 提供制造厂家的检验测试报告或产品出厂检测报告。(4) 采购人根据合同要求对产品进行验收、确认产品的产地、规格、型号和数量。验收依据为本合同文本、招标文件和国内相应的标准、规范。(5) 验收合格后, 填写产品验收单, 并由供应商向采购人提交产品所包含的所有资料, 以便采购人日后管理和维护。(6) 验收由采购人负责组织或者邀请有关专家、质检机构、采购代理机构共同进行验收, 验收须以合同、招标文件、澄清、及国家相应的标准、规范等为依据。

(7) 项目验收另有国家强制性规定的, 按国家规定执行, 验收费用由投标人承担验收报告作为申请付款的凭证之一。验收过程中产生纠纷的, 由质量技术监督部门认定的检测机构检测, 如为投标人原因造成的, 由投标人承担检测费用; 否则由采购方承担。(8) 项目验收不合格由投标人返工直至合格, 有关返工、再行验收, 以及给采购方造成的损失等费用由投标人承担连续两次项目验收不合格的, 采购方可终止合同, 由此带来的一切损失由投标人承担。具体内容详见合同。

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:

(1) 产品的质量保质期 不少于36个月。(2) 供应商保证所提供的产品质量可靠, 进货渠道正常, 配置合理, 技术性能完全满足招标文件要求;(3) 若产品所用原材料或加工工艺造成的质量和内外观缺陷问题, 由供应商负责解决并承担费用。(供应商保证货物是全新的、未曾使用过的、以优质工艺及材料制造, 并保证所供产品的完整性, 本项目产品为成套供货, 总价中已包括满足产品完整运行的附件, 备件, 配套件等, 产品质量应符合国家标准和本合同附件的要求, 供应商应随机提供产品检验报告。)(4) 质保期内若发生产品质量问题, 供应商应立即免费解决; 超过质保期的, 按照供应商及厂家承诺进行。(5) 产品性能未达到技术要求的, 供应商限期内进行整改; 整改仍达不到要求的, 采购人有权解除合同, 保留依法索赔的权利。(6) 知识产权: 即供应商应保证采购人在使用成交货物时, 不承担任何涉及知识产权法律诉讼的责任。

3.4.8违约责任与解决争议的方法

采购包1:

(1) 按《中华人民共和国民法典》中合同部分的相关条款执行。(2) 未按合同要求提供产品或产品质量不能满足技术要求, 采购人有权终止合同, 并保留追究供应商违约责任的权利。(3) 时间迟延的, 违约方按照每天1‰向对方承担违约责任。产品质量问题违约的, 除了按照迟延时间计算违约金外, 另可以采取退货、换货等方式, 由供应商承担一切费用。(4)

供应商不得进行债权转让。

3.5其他要求

（1）产品功能、性能等项目的检测应按相应的现行国家产品标准进行；有特殊要求的产品，可按采购文件要求、合同规定或设计要求进行。（2）项目实施必须按照采购文件及合同要求，保证产品外观完好，无损害、无瑕疵，品种、数量等符合要求。（3）硬件设施及材料安全性、可靠性具备生产厂家的检测报告；相关软件除进行功能测试和系统测试之外，还应根据需要进行容量、可靠性、安全性、可恢复性、兼容性、自诊疗等多项功能测试，并保证软件的可维护性。（4）货物到货后，根据合同对货物的名称、型号、数量进行检查，设备调试最佳状态，培训到位，使用人员能够熟练操作。（5）安装、调试及技术服务（5.1）技术资料包括：出厂检测报告、产品使用说明书、合格证等其它相关资料。（5.2）在质保期内（保修起始日为货到验收合格之日起），供应商在接到用户对所购产品进行维修的要求后，24小时内到用户现场进行维修服务，全部费用由供应商支付，若需将产品送回生产厂，由供应商支付维修产品所需的往返费用。（5.3）供应商保证产品完全按招标要求提供，若达不到要求，供应商须及时跟采购人沟通协商更换产品，并按照再次验收合格时间相应延长该产品保修期。（5.4）技术培训 1）内容：包括产品原理、使用操作、保养维修技术等，使受训人员达到独立使用、熟练操作的程度。2）培训准备：每台仪器培训主要操作人员2-3人。3）地点：（陕西铁路工程职业技术学院，采购人指定地点）4）时间：在收到采购人通知后一周内安排。（5.5）服务承诺：按投标文件中的服务承诺执行。（5.6）安装调试过程中出现的安全责任问题由供应商全权负责。（6）报价包括产品的供应费及所发生的运输费、杂费（含保险）、商检费、搬运费、安装调试费、培训费等，包括从产品供应地点到交货地点所包含的一切费用，报价不可变更，不受市场价变化的影响，不受实际数量变化的影响。（7）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，线下提交纸质投标文件贰份；若电子投标文件与纸质投标文件不一致的，以电子投标文件为准；投标文件装订成册密封（在书脊处标明项目名称、供应商名称（机打或手写均可），逐页标注连续页码），在封口处加盖供应商公章；纸质投标文件递交截止时间与线上开评标时间一致；纸质投标文件可邮寄递交，应于递交投标文件截止时间前邮寄到代理机构（地点：西安市高新区丈八一路1号汇鑫中心D座2206陕西德勤招标有限公司）。（8）如提交保函，建议至少提前一个工作日将保函正本送至采购代理机构，如提供电子保函，应将电子保函发送至代理机构指定邮箱deqinlh@126.com。

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

4.2特殊资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	营业执照等主体资格证明文件	提供营业执照/事业单位法人证书/专业服务机构执业许可证/民办非企业单位登记证书。	投标人应提交的相关资格证明材料
2	财务状况报告	提供2024年度经审计的财务报告(成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表)，或其开标前三个月内基本开户银行出具的资信证明，或信用担保机构出具的投标担保函(以上三种形式的资料提供任何一种即可)。	投标人应提交的相关资格证明材料
3	社保缴纳证明	提供递交投标文件截止之日前一年内任意一个月的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投标供应商应提供相关文件证明。	投标人应提交的相关资格证明材料

4	税收缴纳证明	提供递交投标文件截止之日前一年内任意一个月的依法缴纳税收的相关凭据，凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。依法免税或无须缴纳税收的投标供应商，应提供相应证明文件。	投标人应提交的相关资格证明材料
5	近三年无重大违法、违纪书面声明	提供《近三年无重大违法、违纪书面声明》	近三年无重大违法
6	信用记录	供应商未被列入“信用中国”网站记录的“失信被执行人”或“重大税收违法案件当事人”名单；不处于“中国政府采购网”记录的“政府采购严重违法失信行为记录名单”中的禁止参加政府采购活动期间；（以采购人或采购代理机构开标当天查询结果为准）。	投标人应提交的相关资格证明材料
7	控股管理关系	提供直接控股和管理关系清单。若与其他投标供应商存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的，则投标无效。	控股管理关系
8	书面声明	提供书面声明，包括声明具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；未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。	书面声明
9	法定代表人授权委托书	法定代表人参加投标的，须提供本人身份证复印件(附在资格证明文件中)；法定代表人授权他人参加投标的，须提供法定代表人授权委托书。招标文件中凡是需要法定代表人盖章之处，非法人单位的负责人均参照执行。法人的分支机构参与投标时，除提供《法定代表人授权委托书》外，还须同时提供法人给分支机构出具的授权书。	法定代表人授权委托书
10	本项目不接受联合体投标，不允许分包。	投标供应商应提供《非联合体不分包投标声明》，视为独立投标，不分包。	非联合体不分包投标声明

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

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	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）	<p>1.在评标过程中，评标委员会认为投标人报价明显低于其他实质性响应的投标人报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就投标人提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据投标人企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。</p> <p>2.投标人提交的相关说明和证明材料，应当加盖投标人（法定名称）电子印章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。</p>	开标一览表 标的清单

2	投标文件语言及有效期	投标文件语言及有效期符合招标文件要求。	投标函
3	投标文件封面、投标函、法定代表人授权委托书三处的项目名称、项目编号、包号(如有)	三处均无遗漏，且与所投项目名称、项目编号、包号(如有)一致。	法定代表人授权委托书 投标函 投标文件封面
4	投标文件签署、盖章	均按招标文件要求签章(评分标准中要求提供的证明材料除外)。	开标一览表 投标方案 法定代表人授权委托书 保证金汇款声明函 分项报价表 中小企业声明函 商务应答表 控股管理关系 投标人应提交的相关资格证明材料 产品技术参数表 投标函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 非联合体不分包投标声明 投标文件封面 近三年无重大违法 书面声明 监狱企业的证明文件
5	开标一览表	(1)投标报价符合唯一性要求；(2)开标一览表填写符合要求；(3)计量单位、报价货币均符合招标文件要求；(4)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
6	商务条款响应	完全理解接受招标文件商务条款。	商务应答表
7	投标保证金	保证金交纳符合招标文件要求。	保证金汇款声明函
8	无其他招标文件或法规明确规定响应无效的事项	没有不符合招标文件规定的被视为无效响应的其他条款。	开标一览表 投标方案 法定代表人授权委托书 保证金汇款声明函 分项报价表 中小企业声明函 商务应答表 控股管理关系 投标人应提交的相关资格证明材料 产品技术参数表 投标函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 非联合体不分包投标声明 投标文件封面 近三年无重大违法 书面声明 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应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应响应招标文件规定的技术参数指标和商务应答；
- （二）投标人投标文件中未提供的证明其是否符合招标文件资格、符合性规定要求的相关材料。
- （三）投标人投标文件中的材料因印刷、影印等不清晰而难以辨认的。

四、投标文件报价出现下列情况的，按以下原则处理：

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

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

五、对不同语言文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

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

评标委员会应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

5.4.4比较与评价

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

5.4.5复核

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

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

评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

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

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

5.4.6确定中标候选人名单

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

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 65.00 分 报价得分 35.00 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
	技术参数	对招标文件技术参数要求部分的所有指标，投标人应逐条进行响应。完全符合、响应招标文件要求，没有负偏离的得 25 分。“▲”号参数为重要指标，每负偏离 1 项扣 2 分；非“▲”号参数负偏离一项扣 0.5 分，扣完为止。备注：“▲”号参数需提供佐证材料，包括产品检测报告、产品彩页、产品说明书、官网和功能截图等，未提供者视为负偏离。如技术标准中对所提供证明资料有要求，以技术标准中要求的证明材料为准。佐证材料与技术响应与偏离表投标响应参数不一致，以佐证材料为准。	25.0000	客观	产品技术参数表 商务应答表 投标方案

项目设计实施方案	<p>投标人针对本项目的实施方案，包括：1、提供科学合理的轨道交通智能供电实训平台一次设计图纸，根据建设场地提供项目建设的详细平面布置图；2、提供符合国标规定及安全规范要求的施工图纸、安装调试方案；3、提供具体可行的项目总体实施方案、供货组织安排；4、提供详细的人员组成及人员、财力调配计划，到货验收方案；5、提供项目的实施进度计划及保证措施等。根据设计方案的完整全面，施工安装方案合规合理，实施方案组织合理，调配验收方案清晰明确，进度保障措施先进可靠，能够切实保障项目时效性的得10分；每有一项缺项内容扣2分，每有一处内容存在缺陷扣1分（缺陷是指：存在不适用项目实际情况的情形、前后不一致、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、套用其他方案、只有简单描述无实质性内容），扣完为止。</p>	10.0000	主观	产品技术参数表 商务应答表 投标方案
	<p>投标人须现场进行演示，其他方式不得分。涉及实体设备联动部分可提前录制视频现场展示，软件系统部分须现场使用软件演示或视频展示，所有演示内容须在15分钟（不含现场提问及解答时间）内完成，超过规定时间未完成演示内容的，将根据已演示的内容进行综合打分。演示所需软硬件均由供应商自行准备。投标人须对带“●”条款技术参数进行逐条演示，演示成功一项计2.5分，满分10分，单项演示内容有单一缺陷（单一缺陷是指：单项中只存在1个功能要求不能满足）计1.5分，单项演示内容存在多个功能不满足或未演示的演示者不得分。所需演示的内容包括以下四项：1、工况屏柜按照提前设置好</p>			

	<p>的断线类信号参数执行，所述故障类型参数包括故障名称、故障触发线路和故障识别通道信息。所能进行的牵引变电所故障排查及处理至少包含以下功能：（1）轻瓦斯保护（2）温度保护（3）压力释放保护动作（4）重瓦斯保护动作（5）馈线侧过流保护动作（6）馈线侧速断保护动作（7）主变低压侧过流保护动作（8）主变高压侧过流保护动作（9）主变高压侧速断保护动作（10）主变过负荷保护动作（11）断路器控制回路断线（12）隔离开关控制回路断线</p> <p>2、SCADA监控与数据采集系统功能要求：（1）实现整个供电系统的信息处理、监视和控制，对当前设备的数据进行遥控、遥测、遥信、遥调。通过该系统和通信管理机连接后，对高压设备进行控合控分，对高压设备进行实时在线检测，实现变压器差动保护、过电流保护、电流速断保护、瓦斯保护等。（2）监控与数据采集系统通过设置调度主站终端机器，实现调度端对现场设备进行监控、远动操作等工作。根据系统当前运行状况和预计的变化进行判断、决策和指挥。（3）中心控制系统具备数据库管理、输入数据处理、数据采集、顺序事件记录（SOE）、事故追忆（PDR）、在线监测、人机界面交互监视、系统安全与权限管理、操作互斥和操作授权、数据点的禁止/允许、状态检查、统计和报表、历史数据存档和查询等功能。</p> <p>3、虚拟仿真继电保护实验软件功能要求：（1）通过建模实验台结构，以实际的实验系统的操作界面为模板设计，主要包括多功能微机保护装置、</p>			
设备演示		10.0000	客观	产品技术参数表 商务应答表 投标方案

详细评审

微机继电保护测试仪、继电器及配套开关设备的模拟操作，画面操作方法与实际实验台一致。（2）鼠标点击接线柱连线，连线方式与实验台连线方式一致，系统对接线结果进行判断并对错误连线给出错误提示，只有正确的情况下才能进行实验操作。（3）可在实验模型中自由设置故障点以及故障参数，如故障性质、故障类型、故障距离、过渡电阻等。能虚拟仿真不同电压等级的整组保护线路模型以及典型的继电保护特性测试程序。4、牵引变电所虚拟仿真系统包含但不限于以下功能：（1）牵引变电所虚拟仿真系统以高铁牵引变电所为原型进行详细仿真；（2）还原牵引变电所现场场地、变压器、断路器、隔离开关、电压互感器、电流互感器等一次设备及设备的操作过程、动作过程和设备运行状态，并实现其各种操作功能和故障现象。保护测控屏上的分合闸指示灯等根据控制室保护测控屏上的操作发生相应的符合逻辑的变化，各种操作的信号灯及位置指示器可实时响应。（3）仿真功能需满足各种运行方式下的倒闸作业、巡视作业（包含变压器、隔离开关、断路器、互感器等一次设备及保护测控屏等二次设备巡视项目）及检修故障处置。（4）仿真操作票与现场操作票统一，现场操作票中的各项内容和功能，均能在仿真系统实现。涵盖牵引变电所典型操作票中的所有操作，并包括使用安全用具、验电、挂地线、悬挂标识牌操作。（5）具备导航图，能实时标示人物当前所在的位置，在导航图上鼠标左键单击人物想去的位置即可在场景中到达该点应在的位置。（6）能正确反映正常和

	<p>事故情况下，各种电气设备的运行工况，当运行人员发出操作指令后，相关设备应有正确的响应。模拟设备异常、故障，能与现场设备状态保持一致，并与现场设备实现互联互动。(7)附带学员操作和考核评分系统，提供一整套智能的培训评价、考核系统，在理论、技能操作和事故处理方面均能科学、全面地记录和考核学员的实际水平，给出评判结果。</p>			
供货渠道证明	<p>提供所投产品合法来源渠道证明文件（包括但不限于销售协议、代理协议、原厂授权等），确保生产供应的产品是全新产品，无假货、水货、翻新货且无产权纠纷。1、投标产品来源渠道明确得4分；2、投标产品来源渠道不明确或证明材料中的品牌型号与投标产品不能完全对应得2分；3、投标产品无来源证明，或证明材料与投标产品完全不对应，仅提供有投标产品品牌型号清单得1分；4、未提供不计分。</p>	4.0000	客观	产品技术参数表 商务应答表 投标方案
售后服务	<p>针对本项目提供售后服务方案，内容包含：1、为本项目配备的售后服务团队；2、为本项目提供的后期运维及提升等服务承诺；3、提供增值服务；4、保修期的保修范围和维护期的服务范围等；5、维修服务响应时限。方案描述详尽清晰，可行性高，内容完整无缺项漏项，得5分，每有一项缺项内容扣1分，每有一处内容存在缺陷扣0.5分（缺陷是指：存在不适用项目实际情况的情形、前后不一致、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、套用其他方案、只有简单描述无实质性内容）。</p>	5.0000	主观	产品技术参数表 商务应答表 投标方案

培训方案	针对本项目有具体的培训方案，内容包含： 1 、培训地点及时间安排； 2 、培训内容安排，内容至少应包括：所提供产品的原理和技术性能、操作维护手册、安装调试、排除故障等各个方面的技术资料（包括电子版和纸质版）； 3 、现场及远程培训方案； 4 、拟派培训人员团队。评审标准：方案描述详尽清晰，可行性高，内容完整无缺项漏项，得 4 分，每有一项缺项内容扣 1 分，每有一处内容存在缺陷扣 0.5 分（缺陷是指：存在不适用项目实际情况的情形、前后不一致、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、套用其他方案、只有简单描述无实质性内容）。	4.0000	主观	投标方案 产品技术参数表 商务应答表
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 1.环境育人、2.文化育人、3.活动育人、4.服务育人 等各个方面，提供相应的承诺方案。方案描述详尽清晰，契合度、针对性高，内容完整无缺项漏项，得 2 分，每有一项缺项扣 0.5 分，每有一处内容存在缺陷扣 0.25 分（缺陷是指：存在不适用项目实际情况的情形、前后不一致、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、套用其他方案、只有简单描述无实质性内容。）	2.0000	主观	产品技术参数表 商务应答表 投标方案
业绩	提供 2022年1月1日 至今同类项目完成的业绩（以合同签订时间为准），提供中标合同、验收报告和完整合同复印件（扫描件）加盖投标人公章，每份计 1 分，最高得 5 分。	5.0000	客观	产品技术参数表 商务应答表 投标方案

价格分	价格分	价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算:投标报价得分= $35 \times (\text{评标基准价} / \text{投标报价})$ 价格分计算四舍五入，保留两位小数	35.0000	客观	开标一览表 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%	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予C1的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予C1的价格扣除，即：评标价=最后报价 $\times (1-C1)$ ；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除	开标一览表 标的清单 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）遵循《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: 保证金汇款声明函

详见附件: 法定代表人授权委托书

详见附件: 非联合体不分包投标声明

详见附件: 分项报价表

详见附件: 近三年无重大违法

详见附件: 控股管理关系

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：项目采购合同.docx

