

招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称: 电力传动实验室更新建设项目

采购项目编号: ZX2026-06-108

宝鸡文理学院

陕西正信招标有限公司共同编制

2026年07月22日

第一章 投标邀请

陕西正信招标有限公司（以下简称“代理机构”）受宝鸡文理学院委托，拟对电力传动实验室更新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：ZX2026-06-108

二、采购项目名称：电力传动实验室更新建设项目

三、招标项目简介

本项目为电力传动实验室更新建设项目。1项。具体详见招标文件第三章

四、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：

1.落实政府采购促进中小企业发展的相关政策

无

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、法定代表人授权委托书：法定代表人参加投标的，须提供法定代表人身份证；法定代表人授权本单位他人参加投标的，须提供法定代表人授权委托书。

2、不接受联合体投标，不允许分包：本项目不接受联合体投标，不允许分包。投标人应提供《非联合体不分包投标声明》。

五、电子化采购相关事项

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

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

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

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

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

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

（四）政府采购平台技术支持：

在线服务：通过陕西省政府采购网-在线服务进行咨询。

技术服务电话：029-96702。

CA及签章服务：通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务查看CA办理流程。

六、招标文件获取时间、方式及地址

（一）招标文件获取时间：详见采购公告。

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

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

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

七、投标文件提交截止时间及开标时间、地点、方式

（一）投标文件提交截止时间及开标时间：详见采购公告。

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

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

八、本投标邀请在陕西省政府采购网以公告形式发布

九、供应商信用融资

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

十、联系方式

采购人：宝鸡文理学院

地址：宝鸡市高新大道1号

邮编：721013

联系人：赵老师

联系电话：0917-3566017

代理机构：陕西正信招标有限公司

地址：西安市莲湖区环城西路南段元晟合中心6层

邮编：710082

联系人：祁鑫 李雨 崔文 蔡丹

联系电话：029-88110800转8032

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1：880,000.00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 (详见第五章)
4	是否接受联合体	采购包1：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。 1.两个以上供应商可以组成一个联合体，以一个供应商的身份参加采购活动。以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 2.参加联合体的供应商均应当具备本法第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。 3.联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
5	落实节能、环保产品政策	1.根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。 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。 3.本项目采购的若有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，本项目采购的若有产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分/响应报价相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。

6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）	关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第五章。
7	本国产品价格扣除（若采购项目适用本国产品标准）	本项目应执行《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）及《关于贯彻落实<国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知>的意见》（财库〔2025〕30号）的要求，本项目采购包中执行本国产品价格扣除情况，具体扣除比例及规则见采购文件第五章。
8	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。 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。 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。 核心产品清单详见第三章。 在符合性审查环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效投标人不足3家。
9	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在评标过程中，评标委员会认为投标人投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统进行书面说明，必要时提交相关证明材料。投标人提交的书面说明，应当加盖投标人公章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则视为不能证明其投标报价合理性。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效投标处理。
10	异常低价审查	本项目应执行财政部《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）的要求，具体内容见采购文件第五章。
11	投标保证金	采购包1保证金金额：10,610.80元 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） 开户名称：陕西正信招标有限公司 开户银行：中国银行西安莲湖区支行营业部 银行账号：102119413784 注：电子保函可通过陕西省政府采购金融服务平台申请办理。
12	标书费信息	免费获取

13	履约保证金（实质性要求）	采购包1：缴纳 本采购包履约保证金为合同金额的5% 说明：1、投标人应在收到中标(成交)通知书后5个工作日内，向采购人提交合同总价5%的履约保证金；2、设备到货并由采购人最终验收合格后，采购人在收到中标人书面申请，经采购人确认供应商履行了合同约定的义务，无违约情形一次性予以无息退还。
14	投标有效期（实质性要求）	提交投标文件的截止之日起不少于90天。
15	招标代理服务费（实质性要求）	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：参照国家计委计价格[2002]1980号及发改办价格[2003]857号通知规定，以1.2%计取，由成交供应商支付代理服务费。
16	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
17	中标通知书	采购结果公告发布的同时，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书；中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。
18	政府采购合同公告、备案	政府采购合同签订之日起2个工作日内，采购人将政府采购合同在“陕西省政府采购网”予以公告； 政府采购合同签订之日起7个工作日内，采购人将本项目采购合同通过政府采购平台进行备案。
19	进口产品	不允许
20	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否
21	特殊情况	出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查： （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； （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。
22	其他说明	本采购文件所称的“以上”、“以下”、“内”、“以内”、“不少于”包括本数；所称的“不足”、“低于”、“超过”不包括本数。

2.2总则

2.2.1适用范围

一、本招标文件仅适用于本次公开招标采购项目。

二、本招标文件的最终解释权由宝鸡文理学院和陕西正信招标有限公司享有。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，评标细则及标准由宝鸡文理学院负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由陕西正信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宝鸡文理学院。

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正信招标

有限公司。

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

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

2.3 招标文件

2.3.1 招标文件的构成

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

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

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

2.3.2 招标文件的澄清和修改

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

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

2.4 投标文件

2.4.1 投标文件的语言

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

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

三、如因未翻译而造成对投标人的不利后果，由投标人承担。

2.4.2 计量单位

除招标文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3 投标货币

本次项目均以人民币报价。

2.4.4 知识产权

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

二、供应商将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，采购项目涉及采购标的的知识产权相关事宜由采购

人结合项目实际自主确认或协商约定，具体如下：

按照招标文件、投标文件和合同文本执行

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。投标人未在规定的解密时间内完成解密的，按无效投标处理。

四、开标

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

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

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

2.5.2 查询及使用信用记录

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

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

2.5.3 资格审查

详见招标文件第四章。

2.5.4 评标

详见招标文件第五章。

2.5.5 中标通知书

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

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

三、中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。

2.6 签订及履行合同和验收

2.6.1 签订合同

一、采购人应在中标通知书发出之日起三十日内与中标人签订采购合同。

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

2.6.2 合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1 合同分包

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

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

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

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

采购包1：不允许合同分包。

2.6.2.2合同转包

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

二、中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

2.6.3合同公告

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

2.6.4合同备案

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

2.6.5采购人增加合同标的权利

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

2.6.6履行合同

一、合同一经签订，双方应严格履行合同规定的义务。

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

2.6.7履约验收方案

采购包1：

按照招标文件、投标文件和合同文本执行

2.6.8资金支付

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

2.7纪律要求

2.7.1评标活动纪律要求

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

2.7.2投标人不得具有的情形（实质性要求）

一、有下列情形之一的，视为投标人串通投标：

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

二、提供虚假材料谋取中标；

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；

四、与采购人或代理机构、其他投标人恶意串通；

五、向采购人或代理机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；

六、在招标过程中与采购人或代理机构进行协商谈判；

七、中标后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

八、未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同；

九、将政府采购合同转包或者违规分包；

十、提供假冒伪劣产品；

十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；

十二、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；

十三、法律法规规定的其他禁止情形。

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

2.7.3 采购人员及相关人员回避要求

政府采购活动中，采购人员及相关人员与投标人有下列利害关系之一的，应当回避：

- (1) 参加采购活动前3年内与投标人存在劳动关系；
- (2) 参加采购活动前3年内担任投标人的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前3年内是投标人的控股股东或者实际控制人；
- (4) 与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- (5) 与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

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

2.8 询问、质疑和投诉

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

二、供应商询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，供应商对招标文件中采购需求的询问、质疑由 陕西正信招标有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由陕西正信招标有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 陕西正信招标有限公司 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）；
- (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：崔文 祁鑫

联系电话：029-88110800转8032

地址：西安市莲湖区环城西路南段元晟合中心6层

邮编：710082

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

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

投诉受理单位：本采购项目同级财政部门（政府采购供应商投诉书范本详见附件）。

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

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

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

3.1采购项目概况

本项目为电力传动实验室更新建设项目。1项。具体详见招标文件第三章。

3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：880,000.00

采购包最高限价（元）：879,000.00

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	是否实施本 国产品政策
1	电力传动实验室 更新建设项目	1. 0 0	880,000 .00	批	工业	是	否	否	否	是

3.3技术要求

采购包1：

标的名称：电力传动实验室更新建设项目

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		产品清单：
1、电机拖动及电力电子技术实验平台		
一、技术参数要求：		

1.设备结构要求：要求实验台的实验电源、交流仪表和常用实验模块采用固定式结构，其他部分则采用挂箱式结构。主控制屏要求采用铁质双层亚光密纹喷塑结构，面板采用铝质喷塑工艺。实验桌要求为铁质双层亚光密纹喷塑结构，桌面采用高密度防腐防火板。实验桌要求设有两只抽屉和存放柜并设有四个万向滑轮，设备尺寸要求在1.65m×0.75m×1.60m左右。

2.实验台安全保护要求：

- 2.1要求配置三相隔离变压器将实验用电与电网完全隔离，对人身安全起到有效的保护作用；
- 2.2要求三相电源输入端设有电流型漏电保护器，要求设备的漏电流>30mA即可断开开关，要求符合国家标准对低压电器安全的要求；
- 2.3要求三相隔离变压器的输出端设有电压型漏电保护，一旦实验台有漏电压将会自动保护跳闸。
- 2.4要求强电实验导线采用全塑封闭型手枪式导线，导线内部为无氧铜抽丝而成发丝般细的多股线，质地柔软，护套用粗线径、防硬化化学制品制成，插头采用实芯铜质件，避免学生触摸到金属部分而引起的双手带电操作触电的可能。
- 2.5实验台交直流电源设有过流保护、短路和开路保护功能；交流电压、电流、功率表，数字直流电压电流表、转矩计、转速表等测量仪表都设有过量程保护功能。

3.设备电源要求

3.1单、三相可调交流电源要求：

提供三相0—430V连续可调的交流电源，同时可得到0—250V单相可调电源。配有一台1.5kVA的三相电动自耦调压器，三相输出电压可以联调，也可以单独调节。配有三只指针式交流电压表，可在电压表上指示输出电压，并有断相指示。

3.2直流电源要求：

1) 直流电动机电枢电源：要求提供0-240V连续可调的直流稳压电源，供直流电动机电枢绕组使用，输出最大电流为2A，电压纹波系数电压纹波系数小于2%，电压变化率小于1%，带有过流和短路保护功能，一旦发生短路，可自动封锁电压输出，从而有效地防止学生误操作对电源造成的损坏。带有三位半数字直流电压表。

2) 直流电动机励磁电源：提供0-200mA连续可调的直流稳流电源，供直流电动机励磁绕组使用，最大输出电压为240V，带三位半数显监视电源输出，并具有开路保护功能。

3) 同步发电机/直流发电机励磁电源：提供0-200mA连续可调的直流稳流源，供直流发电机励磁绕组使用最大输出电压为240V，带三位半数显监视电源输出，并具有开路保护功能。通过开关切换可得到0-2A连续可调的直流稳流源，供同步发电机励磁绕组使用，最大输出电压为30V，带三位半数显监视电源输出，并具有开路保护功能。

4.仪表要求：

▲4.1交流仪表：要求采用高性能芯片和高精度传感器组成，要求包含不低于3只数字交流电压表、3只数字交流电流表、3只数字功率和功率因数表（必须固定在控制屏内，不采用挂件结构）；交流数字电压表测量范围0-500V，量程自动切换，精度不低于0.5级；交流数字电流表测量范围0-3A，量程自动切换，精度不低于0.5级；单相功率和功率因素表测量范围0-500V，0-3A，量程自动切换，精度0.5级；可通过仪表两侧的开关切换可显示电压、电流、功率和功率因素等4个电量。

4.2直流仪表要求：直流电压表1只，测量范围0-750V于200mV/2V/20V/200V/750V五档量程可手动和自动切换，精度≤0.5级；直流电流表2只，测量范围0-3A，2mA/20mA/200mA/3A四档量程可手动和自动切换，精度≤0.5级；所有交直流测量仪表均具备超量程告警切断总电源功能

4.3转矩仪表：要求3位半数字显示，测量范围0-±2N.m，可测正负转矩值；

4.4转速表：要求5位数字显示，测量范围0-±2000rpm，可测正负转速值。

5.其他实验模块要求：

5.1可调电阻箱：提供单相可调电阻360-2160/0.5A一组；0、2Ω、5Ω、15Ω、∞五档可调绕线电机启动电阻；三相可调电阻180-780/0.5A两组；90/200W和900/100W各一组；要求文件中提供实物图片。

5.2电抗器要求：提供直流调速实验中需要的平波电抗器及RC滤波，平波电抗器可取出50mH、100mH、200mH、700mH四档电抗。

5.3旋转指示灯及开关要求：提供三组开关，分别为一组单刀双掷和二组三刀双掷及同步电机并网实验中的旋转指示灯。

5.4实验变压器：提供原边电压/电流为220V/ 0.4A, 副边电压/电流为110V /0.8A的单相变压器和三种电压/电流为220V/0.4A/Y、63.8V/1.38A/△、55V/1.6A/Y三相芯式变压器。

5.5三相触发及主回路要求：要求提供触发电路：要求采用数字集成电路，脉冲移相范围为0~160°。要求面板上可观察三相同步电压的六个脉冲波形，并通过“Uct”端对α角进行控制。主回路：要求由12只可控硅，6只二极管以及平波电抗器。要求有过流过压保护：主控制屏输出的单、三相交流电源均经过电压互感器和电流互感器检测。实验电流超过2A，电压超过260V，即刻断电，并警告指示。

5.6直流PWM调速系统与电力电子电路：要求可完成直流斩波电路、DC/DC变换电路、斩控式交流调压电路、单相交频电路以及直流脉宽调速等实验项目。直流斩波电路：要求面板上提供若干的电源、功率场效应晶体管、电抗器、电阻、二极管、电容等，并画有常见的六种斩波电路（Buck、Cuk、Boost、Sepic、Buck-Boost、Zeta）原理示意图。

5.7触发电路要求：提供晶体管触发电路、锯齿波触发电路，引出各观察孔，使学生能够直观地了解各种触发电路的工作原理过程，每个触发电路的触发信号要求分别已经连到对应的晶闸管

5.8直流调速控制单元：直流调速控制单元：要求提供交、直流调速闭环控制系统的模拟PID转速调节器和电流调节器、逻辑无环流可逆双闭环调速系统的逻辑控制器以及4组可变电容器。

5.9调速系统控制单元：提供±15V给定及速度变换器（FBS）、零速封锁器（DZS）、±15V/1A直流电源，指针式直流电流表

5.10功率器件特性与驱动电路要求：提供功率器件GTR,MOSFET,IGBT,GTO等四种器件的开关和驱动电路，要求还可对快恢复二极管，高速光耦、电感等电力电子的常用元件进行分析。

5.11 基于DSP控制的感应电机变频调速系统（含2048高分辨率编码器）

①多种控制对象：为直流有刷电机、交流异步电机；2）硬件部分说明：主回路要求采用大容量的IPM模块作为驱动器，核心控制芯片选用控制类DSP芯片；3）检测模块部分，转速采集上要求采用2048光电码盘，电流采集上要求采用霍尔电流传感器；4）配置DSP开发装置，可以使用C、C++或MATLAB语言编写算法，也可使用Simulink库搭建电机控制算法，老师和学生可以自行设计相关实验内容；

②基于DSP控制的感应电机变频调速系统软件部分说明：1）该试验系统可使用多个大型的开发设计软件，主要的有Matlab，LabView，CCS，由这些软件共同参与实验的运行。要求通过labview作为人机界面开发环境直接通过labview下的虚拟控制界面实现电压电流参数的实时采集以及对执行机构的实时控制，不需要另行配置示波器等检测仪器；2）要求能够通过matlab软件或汇编语言进行算法修改（二次开发功能），通过直接打开Simulink库搭建控制的各种实验算法，直接在matlab软件内点击编译后，即可看到用来下载DSP程序的CCS集成开发软件会自动打开，并且MATLAB编译生成的汇编语言会自动链接到自动打开的CCS软件中去，现场可以通过matlab的命令窗口和CCS的程序窗口看到上述的动态交互式程序下载过程，最后CCS将MATLAB 中Simulink库编译生成的汇编语言实时下载到DSP中去，并能够通过CCS编程环境实现在线实时监控运行，在simulink独特的模型文件的支持下，能够实现多种电机的开环和闭环的变频调速实验；3）带有各种通信接口(含USB口、串口等)、上位机软件可采集电流、转速、磁通波形等参数，同

时可改变PI、调制比、转子电阻等参数，观察对电机性能的影响；4）要求学生可以自行修改原有提供的mdl模型文件或建立新的mdl文件，实现新的算法和思路；5）软件界面要求：要求上位机界面运行在LabView环境下，点击一个实验内容选择按钮，就会到一个对应的实验界面，并且可以直接在上位机上直接控制电机启停、改变电机转速，以及修改各种参数，并能直观看到电机转速、电流以及磁通波形等。

5.12基于DSP控制的感应电机变频调速系统配套工控机（配置不低于I5 -16G，≥500G固态）

6.电机导轨及测功机技术参数要求：

6.1电机导轨及测功机要求：含有编码器、涡流测功机及固定电机的安装导轨，保证电机与电机之间、电机与涡流测功机之间，同轴的同心度不超过 ± 5 丝。

6.2、转矩、转速测量及控制组件要求：能够以数字的形式显示转速（5位数字显示，测量范围0~2000rpm，可测量正负转速值）

7.电机技术参数要求：电机功率采用功率小于200W的模拟电机，其特性模拟中小型电机的特性，电机的转轴的同心度与测功机导轨的转轴的同心度小于等于5丝，所有电机E级绝缘。

7.1复励直流发电机要求：额定功率 $P_N=100W$ ，额定电压 $U_N=200V$ ，额定电流 $I_N=0.5A$ ，额定转速 $n_N=1600r/min$ 。

7.2直流并励电动机要求：额定功率 $P_N=185W$ ，额定电压 $U_N=220V$ ，额定电流 $I_N=1.1A$ ，额定励磁电流 $I_{fN}<0.16A$ ，额定转速 $n_N=1600r/min$ 。

7.3三相鼠笼异步电动机要求：额定功率 $P_N=100W$ ，额定电压 $U_N=220V$ ，额定电流 $I_N=0.48A$ ，额定转速 $n_N=1420r/min$ ，定子三相绕组 Δ 接法。

7.4三相同步电机要求：可以作为电动机也可以作为发电机使用；额定功率 $P_N=170VA$ ，额定电压 $U_N=220V$ ，额定电流 $I_N=0.45A$ ，额定转速 $n_N=1500r/min$ ，额定功率因数0.8，额定励磁电压 $U_{fN}=14V$ ，额定励磁电流 $I_{fN}=1.2A$ ，定子三相绕组Y接法。

7.5三相绕线式异步电机要求：额定功率 $P_N=100W$ ，额定电压 $U_N=220V$ ，额定电流 $I_N=0.55A$ ，额定转速 $n_N=1420r/min$ 。定、转子三相绕组均为Y接法。

8.实验导线要求：

要求实验连接导线采用全封闭手枪插型式，内部为无氧铜抽丝而成发丝般细的128股线，质地柔软，护套用粗线径、防硬化化学制品制成，插头采用实芯铜质件。

二、实验内容要求：

直流电机实验：认识实验、复励直流发电机、并励直流电动机；

变压器实验：单相变压器、三相变压器实验、三相变压器的连接组和不平衡短路；

异步电机实验：三相笼型异步电动机的工作特性、三相异步电动机的启动与调速、异步电动机的M—S曲线的测绘；

同步电机实验：三相同步发电机的运行特性、三相同步发电机的并联运行、三相同步电动机的并联运行、三相同步发电机参数的测定；

电动机机械特性的测定：直流他励电动机四象限机械特性、三相异步电机在各种运行状态下的机械特性；

电力电子技术（晶闸管部分）：单结晶体管触发电路及单相半波可控整流电路实验、正弦波触发电路实验、锯齿波同步移相触发电路实验、单相桥式半控整流电路实验、单相桥式全控整流电路实验、单相桥式有源逆变电路实验、三相半波可控整流电路的研究、晶闸管三相半波有源逆变电路的研究、三相桥式半控整流电路实验、三相桥式全控整流及有源逆变电路实验、单相交流调压电路实验、三相交流调压电路实验；

电力电子器件实验（全控型器件特性部分）：功率场效应晶体管（MOSFET）的主要参数测量、功率场效应晶体管（MOSFET）的驱动电路研究、绝缘栅双极型晶体管（IGBT）特性及其驱动电路的研究、电力

晶体管（GTR）驱动电路的研究、电力晶体管（GTR）的特性研究；

电力电子技术（全控型器件典型线路部分）：直流斩波电路（Buck、Cuk、Boost、Sepic、Buck-Boost、Zeta等六种电路）的性能研究、采用自关断器件的斩控式单相交流调压电路实验、单相交直交变频电路的性能研究、全桥DC/DC变换电路实验；

模拟直流调速系统实验：晶闸管直流调速系统参数和环节特性的测定、晶闸管直流调速主要单元调试、不可逆单闭环直流调速系统静特性的研究、双闭环晶闸管不可逆直流调速系统、逻辑无环流可逆直流调速系统、双闭环控制的直流脉宽调速系统（PWM）；

交流调速实验：双闭环三相异步电机调压调速系统、双闭环三相异步电机串级调速系统、异步电机的SPWM变频调速系统（IPM）、异步电机的空间矢量控制的变频调速系统、采用DSP的异步电机直接转矩变频调速系统、采用DSP的异步电机磁场定向变频调速系统；

基于MATLAB电机教学仿真软件实验：单相变压器特性实验、三相变压器特性实验、三相变压器连接组实验、直流发电机实验、直流电动机实验、三相鼠笼异步电动机工作特性实验、三相异步电机变频调速实验、三相同步发电机运行特性实验、三相同步发电机的并联运行实验。

电力电子技术实验的仿真实验（基于工业数值计算仿真平台）：整流电路实验、逆变电路实验、直流斩波电路实验、交流调压电路实验；

配套教学资源库：

要求提供《电机系统实验台3D教学虚拟仿真软件》及《电力电子及电气传动实验3D虚拟仿真软件》：要求软件中实验台1:1还原真实的实验台，表面可见结构、零部件与真实设备一致。可以利用软件模拟真实实验台的各项实验内容。

1.电机系统实验台3D虚拟仿真软件：要求该仿真软件是以Unity3D为基础软件，作为仿真工具开发而成。按照真实实验台1:1建模，软件含有仪表及电源各种功能模块，完全满足电机相关课程的虚拟仿真实验，让学生了解并熟悉不同电机实验的目的，实验方法及实验内容等环节。

1.1软件指标要求：

（1）运行环境：单平台模式，电机教学虚拟现实仿真系统软件在同一台电脑或笔记本（WINDOWS）上运行。

（2）软件界面：隐匿式菜单或工具条，软件界面上看不到菜单、功能图标，全部用于显示场景和虚拟设备，以保持界面的纯净。整屏展示：使用完整的屏幕显示场景，而不是将屏幕切割成若干区域。

（3）部件认知：引出线，引出线将同时显示各部件名称。

（4）虚拟装备，虚拟电机实验设备：外形尺寸与真实电机实验台完全相同，并拥有高度逼真的外观。表面可见结构、零部件与真实设备一致。虚拟场景：软件启动后，即进入逼真的实验室环境，其中包括：电机实验台主体结构，交流电源、直流电机电枢电源、直流电机励磁电源、同步电机/直流电机励磁电源、变压器等下组件，以及转矩转速测量及加载、可调电阻箱等实验挂箱，营造出真实的实验氛围。

（5）项目化案例教学：可直接用于实验课程前的仿真教学实训。

（6）即学即练：可选择不同的实验项目，一步步演示电机实验的真实操作实验步骤，并同步伴随操作说明。

（7）加密方式：提供文本解密，安全可靠。

（8）系统配置：可以对软件一些参数进行配置，例如可通过系统配置功能开关语音提示。

（9）自主开发：所有能够由采购人自定义的参数均应向采购人开放，如所有的说明文字、配置参数均应采用EXCEL表或TXT文件驱动，包括软件功能参数也可用EXCEL表驱动。

1.2虚拟实验要求：要求通过软件的教学模式可以完成电机实验项目的学习，并且学生可通过软件的练

习模式，通过鼠标完成各个实验项目的实验接线的连接。

1.3可完成实验项目：电机实验台的介绍、直流电机认识实验、单相变压器实验、三相鼠笼式异步电机工作特性、三相同步发电机的并联运行实验。

2.电力电子及电气传动实验3D虚拟仿真软件

2.1要求软件1:1还原电力电子及电气传动实验台的整体架构，三相交流电源、直流电源、交直流测量仪表等仪器仪表，配合实验模块完成课程对应的实验项目。

2.2要求该软件可作为电力电子实验教学的辅助软件，采用Unity3D通用仿真平台开发。具有独立性，不受实验装置以及地域限制，可摆脱实验台实物的限制，随时进行电力电子实验的教学、练习，以复习巩固实验内容，达到提高教学质量的目的。

2.3功能要求：

1) 真实感：以电力电子教学实验台为模板，进行高仿真建模，实验台外观结构完整、电气元件及挂箱真实一致。

2) 项目化教学：要求设计典型的电力电子的教学案例。

3) 真实性：软件中涉及实验数据的，要求为实验台的实测数据。学生可经过软件模拟学习后，在实际的实验台上进行数据实测试验。

4) 软件界面：要求设计每个实验需要的实验挂箱，具体的实验原理，实验电路，以及实验导线的连接，具体实验操作过程，并带有实测的实验数据。

2.4虚拟仿真实验要求：单相桥式全控整流电路实验、三相桥式全控整流及有源逆变电路实验、全桥DC/DC变换电路实验、单相交流调压电路实验、直流斩波电路的性能研究、直流双闭环脉宽调速实验、双闭环晶闸管不可逆直流调速系统

▲2.5虚拟实验模块：要求包含直流调速单元、电阻负载、三相变压器、触发电路及主回路、直流PWM调速与电力电子、直流斩波电路等模块，要求提供与实物面板一致的各挂箱的虚拟仿真建模，在软件界面中营造出真实的实验氛围。

▲3.电力电子技术实验的仿真实验（基于工业数值计算仿真平台）

要求提供基于工业数值计算仿真平台搭建程序框图及验证理论波形及数据。至少包含：1.整流电路：2.逆变电路：3.直流斩波电路：4.交流调压电路实验。

4.基于MATLAB电机教学仿真软件要求：要求该系统软件可以模拟电机的运行特性，满足电机实验教学，虚仿真软件须基于 MATLAB 设计, 便于学生二次开发及设计。用户可以通过填写电机运行的相关参数，运行仿真计算即可自动生成各种电机特性曲线，供学生自己研究和设计，既满足基本教学同时也可作为研究创新平台使用， 要求至少包括四个部分仿真内容：变压器实验、直流电机实验、三相异步电机实验、三相同步电机实验。

1) 单相及三相变压器实验：要求高压侧及低压侧至少均有“额定电压值、额定电流值、电阻标么值、电抗标么值”显示，其他要求有“额定容量、变压比、励磁电阻、励磁电抗”显示；

2) 直流电机实验：

▲a)他励发电机空载实验：要求至少可以改变5组不同的“励磁回路电阻值”，能够采集到5组不同的“空载电压、励磁电流”数据，能够显示“空载特性”曲线图。同时界面能够显示“他励发电机空载仿真图”。

b)他励发电机负载实验：针对“调整特性实验”，要求至少可以改变5组不同的“负载电阻、励磁回路电阻”值，能够采集到5组不同的“负载电流、励磁电流”数据；针对“外特性实验”，要求至少可以改变5组不同的“负载电阻”值，能够采集到5组不同的“输出电压、负载电流”数据；能够显示“外特性、调整特性”曲线。同时界面能够切换显示“他励发电机负载仿真图”。

c)电动机电枢电压降压调速实验：要求至少可以改变5组“电枢回路电阻”值，能够采集到5组不同的“电

机转速、电枢电压、电枢电流、输入电流”数据，能够得到“降压调速特性曲线图”，同时界面能够显示“仿真模型图”。

d)并励电动机变励磁调速实验：要求至少可以改变5组不同的“励磁回路电阻”值，至少能够采集5组不同的“电机转速、励磁电流、电枢电流、近似功率”数据，至少能够显示对应的“调速特性、近似功率特性”曲线图、“仿真模型”等。

3) 三相鼠笼电机实验：

a)针对“三相鼠笼电机空载实验”：要求至少可以改变5组不同的“空载电压值”，能够采集到5组不同的“空载电流、空载功率”数据，能够显示“特性曲线”，同时界面能够切换显示“仿真模型”、“原理结构”。

b)针对“三相鼠笼电机负载实验”：要求至少可以改变5组不同的“电机负载转矩值”，能够采集到5组不同的“定子电流、输入功率、电机转速、输出功率、输出转矩、电机效率、转差率、 $\cos\phi$ ”数据，能够显示“工作特性”曲线图。同时界面能够切换显示“负载仿真图”。

4) 三相同步发电机运行特性实验：

a)针对“空载试验”，要求至少可以改变5组不同的“励磁电压值”，能够采集到5组不同的“空载电压、励磁电流”数据，能够显示“空载特性”曲线图。（要求在投标文件中提供软件界面）

b)针对“短路试验”，要求至少可以改变5组不同的“励磁电压值”，能够采集到5组不同的“短路电流、励磁电流”数据，能够显示“短路特性”曲线图。

c)针对“负载试验”，要求至少可以改变5组不同的“负载电阻值”，能够采集到5组不同的“三相电压、三相电流”数据，能够显示“负载特性”曲线图。

5) 为保证产品质量，请投标文件中提供电机实验开发教学系统软件的相关证明材料。

6) 要求提供详细的介绍说明,并提供相关实验界面。

备注：供货时须提供满足以上技术参数及实验功能要求配套的实验指导书。

四、电机网络化管理平台技术要求（整个项目配置1套）

▲1.该平台要求采用 ≥ 10 寸触摸屏作为人机界面、嵌入式芯片作为控制核心，并包含至少2只直流表，以及以电能采集芯片构成的交流采集电路，分别采集电压、电流等信息。投标文件中提供产品实物硬件图片。

2.该平台作为控制核心要求具有多个通讯接口，分别为串口1以串口通讯协议主站工作模式采集下位机多个仪表的值。串口2要求采用串口-通讯协议的从站工作模式和触摸屏进行通讯，向触摸屏传送采集到的各个信息，以及接收触摸屏下发的控制命令。串口4和交流功率表进行通讯，采集相关交流电机的测量的相关数据，并作为绘制曲线用。

3.数据采集远控模块：要求和直流电动机电枢电源、励磁电源、直流发电机励磁电源、转矩、转速测量组件配合使用，将采集到的各类数据通过串口-通讯协议从机的模式发送给主控制器，另外该模块要求采用标准的串口-通讯协议通讯接口，不仅能和本系统的控制器进行通讯，而且还能够直接和遵循工业标准的组态软件进行采集。

4.通过该平台，直流电动机电枢电源、测功机的加载控制可以实现远程控制和本地两种控制模式。

5.基于以太网技术的电机学网络化管理平台软件要求：

5.1要求该软件具有数据采集功能、状态监视功能、数据图形功能、参数整定功能、防误操作功能、异步电机自动测试功能、直流电机自动测试功能、网络通信功能等。

▲5.2主界面：含主控设置、实验选择、远控模式等功能模块。

▲5.3直流电机实验项目：他励电动机电枢调速、他励电动机励磁调速、他励电动机工作特性、他励发动机空载特性、他励发动机外特性、并励发动机外特性等功能；交流电机实验项目：异步机电气测试、异步机M-S曲线等。

6.电机网络化管理平台装置要求：直流电动机电枢电源、直流电动机励磁电源、同步发电机励磁电源和直

流发电机励磁电源都要求具有远程控制和本地控制功能。

7.直流电动机励磁电源：要求提供包括但不限于直流电动机励磁电源自动控制系统软件的计算机软件著作权证书或其他证明文件。

▲8.电机网络化管理平台装置：要求交流仪表具有远程采集和本地采集功能、直流仪表要求具有远程采集和本地采集功能、转矩表、转速表要求交流仪表具有远程采集和本地采集功能。

五、自控原理及计算机控制技术实验系统（二次开发实验）（整个项目配置1套）。

1.要求在MATLAB/Simulink中RTW模式支持下，可对运放模拟单元和实物控制对象实现硬件在回路控制，完成相关闭环控制实验。上位机软件功能丰富，界面友好，具有实验所需的各种测量功能，要求同时支持MATLAB/Simulink或LABVIEW环境下自控和计控实验。

2.实验内容：自动控制原理仿真和RTW实时控制实验、计算机控制技术的仿真和RTW实时控制实验。

3.要求数据采集板卡通过高速串口通信卡与计算机通讯，实现数据实时采集和实时控制。

4.要求可满足在MATLAB/Simulink或LABVIEW环境下自控和计控的计算机仿真、数学建模和硬件在环（HIL）计算机实时控制系统的实验要求。AD/DA数据采集卡包含信号调理电路、AD/DA转换电路、差分接收发送电路、数据通讯接口等，

▲5.系统要求同时支持MATLAB/Simulink和LABVIEW环境下自控和计控实验。

六、售后及质保

1要求每学期至少维护2次。

2要求设备保修期≥2年。

2、示波器

1) 通道数：2通道，通道分别具有独立旋钮控制；

2) 带宽≥100MHZ ；

3) 采样率最高1 GSa/s ；

4) 存储深度8Mpts ；

5) 垂直档位2mV/div ~ 10V/div ；

6) 采样率和延迟时间精确度±50ppm（在任何大于1ms的时间间隔）

7) 垂直分辨率：≥8bit；

8) 触发：边沿、脉冲、视频、斜率、超时、窗口、码型、间隔、欠幅、UART、LIN、CAN、SPI、IIC；

9) 总线解码及协议分析：RS232/UART、I2C、SPI、CAN、LIN；

10) 可保存设置、波形、参考波形、CSV、图片等多种数据格式。

11) 数字电压表和频率计功能；

12) 支持≥32种自动测量和统计功能，实时统计最小、最大、标准方差等统计信息；

13) 两组数字电压表功能；

14) 支持门限测试，实现屏幕内自由测量；

15) 丰富的SCPI远程控制指令；

16) 提供外围接口类型多：USB Host/Device。

17) ≥7寸液晶屏显示

3、交互式智慧黑板

1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计；整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤120mm。

2. 主屏支持普通粉笔直接书写；整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦教具进行吸附在副屏上。

3. 整机屏幕采用 ≥ 86 英寸液晶显示器；显示分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ ，可视角度 $\geq 170^\circ$
4. ▲整机采用 ≥ 12 核国产化嵌入式芯片，CPU ≥ 8 核，整机嵌入式系统版本 $\geq$ Android 15，主频 ≥ 1.6 GHz，内存 ≥ 2 GB，DDR最大速率 ≥ 2666 MT/S，存储空间 ≥ 32 GB。
5. 整机内置2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，12W高音扬声器2个，上朝向30W中低音扬声器2个，最大功率 ≥ 84 W，单个扬声器容积 ≥ 0.62 L，最低谐振频率 ≤ 85 Hz。
6. 内置麦克风整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度 $\geq 180^\circ$ ，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 ≥ 12 m。
7. 支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。
8. 整机内置全视角背光增光膜，通过增光膜对背光光源进行均光，整机屏幕中心亮度三分之一的亮度观看视角 $\geq 130^\circ$ ，满足GB40070关于亮度可视角 $\geq 120^\circ$ 要求。
- ▲9. 整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择特定应用窗口，从而实现过滤其他应用窗口，如邮件应用窗口。
10. 整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android下支持无线设备同时连接数量 ≥ 32 个，在Windows系统下支持无线设备同时连接 ≥ 8 个。
11. 整机内置非独立摄像头，可拍摄 ≥ 5000 万像素数的照片。
12. 整机内置智能体AI图像生成功能，支持通过语音与大屏开展职业主题对话交互。大屏可同步生成对应职业形象，并将其转化为对话智能体实现双向对话交流。
13. 整机采用红外触控技术，Windows系统和Android系统均支持 ≥ 50 点触控及书写划线。
14. 整机书写触控延迟 ≤ 25 ms；触摸响应 ≤ 4 ms；触摸最小识别物 ≤ 3 mm；触摸精度 ≤ 1.5 mm。触摸有效识别高度不超过1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过1.5mm时，触摸屏识别为点击操作。
15. 整机内置专业硬件自检维护工具，支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。
16. 内置OPS电脑模块配置要求：支持 $\geq$ I5-12代，内存 ≥ 8 G，固态硬盘 ≥ 256 GB。

4、音响系统

采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。

- 1.输出额定功率 $\geq 2 \times 15$ W。
2. 音箱灵敏度 ≥ 85 dB，1W/1M。
- 3.信噪比 ≥ 80 dB@额定功率、A计权。
- 4.全频喇叭单元尺寸 ≥ 5 英寸。
- 5.THD+N $\leq 1\%$ 。
- 6.声频响110Hz-16kHz。
- 7.距离音箱10米处声压级 ≥ 75 dB。

5、实验室智能安全一体机系统

▲1、主机为壁挂式一体机，尺寸 ≤ 300 mm*400mm*150mm，内置显示屏，通讯接口包含RJ45、4G、WIFI，标配网络防雷接口 ≥ 2 路、漏电监测接口 ≥ 6 路、RS485接口 ≥ 6 路、开关量接口 ≥ 3 路、USB接口

	≥2路、HDMI接口≥1路、电源输出接口≥2路16A国标五孔插座； 2、具有电涌保护功能支持网络和电源系统防雷击防浪涌； ▲3、产品符合GB/T 18802.21-2016《低压电涌保护器 第21部分:冲击耐受能力(1.2/50us-8/20us)≥10kV/5kA； ▲4、产品符合GB/T 18802.11-2020《低压电涌保护器(SPD)第11部分:低压电源系统的电涌保护器性能要求和试验方法》：电压保护水平Up≤1.6kV，标称放电电流In(8/20μs)≥20kA，最大放电电流Imax(8/20μs)≥40kA； 5、内置触控显示屏≥7英寸，可显示监测状态、设备信息和告警信息等，屏显内容包含：告警信息、防雷器状态、防雷器温度、防雷器寿命、雷击浪涌次数、接地通断、漏电流、温度、湿度、烟雾、水浸、安装单位、联系人、联系电话； ▲6、支持监测指标实时查询、数据分析、视频监控、设备管理、告警阈值管理、触发器管理、工单管理、多级用户权限管理； 7、网络防雷接口支持POE供电，可为监控摄像头远程供电，管理平台可实时查看监控画面，支持对视频流的网络传输进行优化整形，降低网络传输引发的视频卡顿风险； 8、支持设备漏电监测，当漏电监测接口所连接设备的漏电流≤25mA时就可触发报警； 9、内置1个告警扬声器，消音键1个，告警方式支持设备端扬声器告警、管理平台告警，运维方式支持管理平台查询、故障报修、管理派发工单； 10、电源输入AC380V，电源接线端口5PIN； 6、交换机 24×10/100/1000M自适应RJ45千兆电口，全端口自动协商、自适应线序（自动翻转A/B线） 固化≥4个独立千兆SFP光扩展插槽，支持千兆单模/多模光模块上行，可远距离光纤上联机房核心交换机 7、机柜 外尺寸：600×450×500mm，标准9U安装空间，承重≥120kg，壁挂安装背板加厚加固 二、采购要求 1.技术要求： ①性能参数：设备应具备高精度和稳定性，满足相关专业实验的教学与研究需求，详见参数要求。 ②材料与结构：所有组件必须采用耐用且适合实验室环境的材料制造，确保长期使用的可靠性。结构设计上需考虑便于操作与维护，保证足够的安全性同时，如避免尖锐边角设计，使用防滑底座等。 ③外观设计：仪器外观需简洁大方，标识清晰易读，按钮布局合理便于操作。颜色搭配应符合人体工程学原理，减少视觉疲劳。设备尺寸适中，便于搬运与存放。 ④安全标准：必须遵守国家或国际相关的安全规范，如电气安全、辐射防护等。设备应配备必要的保护装置，如过载保护、短路保护等，并提供详细的安全操作指南。
--	---

3.4商务要求

3.4.1交货时间

采购包1：

合同签订后30日内完成设备到货、安装调试及人员培训

3.4.2交货地点

采购包1:

宝鸡文理学院指定实验室

3.4.3支付方式

采购包1:

一次付清

3.4.4支付约定

采购包1:

- 1、进度款，设备到货安装调试合格、验收通过后，达到付款条件起30个工作日内，支付合同总金额的100.0%

3.4.5验收标准和方法

采购包1:

①到货验收：设备到货后，双方共同对设备包装、外观、数量、配件等进行开箱验收，确认无误后签署到货验收单。②安装调试验收：设备安装调试完成后，按照招标文件约定的技术参数进行逐项测试，所有指标达标后，组织校内相关专家进行最终验收，出具验收报告。③验收资料：供应商需提供设备合格证、说明书、检测报告、校准证书等完整的验收资料。④验收标准：本项目为总价包干交钥匙工程，报价包含实现教学实验室完整使用功能所需全部设备、配套设施、辅材、安装调试及所有隐含工作量。无论清单是否列明，所有必备配套内容均含在总价内，由中标人统一完善实施，不得增项加价。项目完工后达到整体交付标准，采购人可直接投入使用，无需另行添置及整改。

3.4.6包装方式及运输

采购包1:

设备采用标准防潮、防震包装，运输过程中做好防护，确保设备完好无损送达。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:

所有设备提供至少1年质保服务（其中电机拖动及电力电子技术实验平台：要求每学期至少维护2次；设备保修期≥2年），质保期内提供7×24小时技术支持，接到故障报修后1小时内作出响应，如果通过远程指导不能解决，工程师将在12小时内到达现场，一般问题应在48小时内解决，重大问题必须1天之内到达现场，负责更换故障部件；负责上门安装、调试及操作培训服务，确保操作人员能够独立使用设备。负责质保期内的售后服务，质量保证期满，供货方负责货物的终身维修。使用方如需更换零配件，供货方应以最优惠的价格提供并负责更换。

3.4.8违约责任与争议解决的方法

采购包1:

按照招标文件、投标文件和合同文本执行

3.5其他要求

3.5.1投标保证金注意事项：（1）投标保证金应在递交投标文件截止时间前到账，须从投标人户名支付，如从个人户名或非投标人户名支付，将被拒绝，视为自动放弃投标权利（该个人是投标人的情形除外）；以保函形式交纳投标保证金的，投标人应在投标截止时间前将保函扫描成清晰的PDF文件，发送至邮箱2559647209@qq.com（邮件命名：项目编号）。保函必须由具有开具投标保函资格的单位开具；若供应商违约，开具保函单位承担连带责任；（2）投标保证金的提交金额、时间不满足招标文件要求的，投标无效；投标保证金以采购代理机构到账凭证为准。（4）未中标的投标人的投标保证金，将在中标通知书发出后5个工作日内无息全额退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。中标人的投标保证金，在服务费足额到账3个工作日内或收到合同3个工作日内退还中标单位保证金，但因供应商自身原因导致无法及时退还的除外。3.5.2本项目主要标的同核心产品。根据法律规定，中标公告须公布主要标的的名称、品牌、规格型号、数量、单价。3.5.3本项目

落实《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》-（国办发〔2025〕34号）政策：①政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。②投标人享受对本国产品的支持政策的，对其提供的产品出具符合要求的《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件后，可用扣除后的价格参与评审。3.5.4本项目为总价包干交钥匙工程，报价包含实现教学实验室完整使用功能所需全部设备、配套设施、辅材、安装调试及所有隐含工作量。无论清单是否列明，所有必备配套内容均含在总价内，由中标人统一完善实施，不得增项加价。项目完工后达到整体交付标准，采购人可直接投入使用，无需另行添置及整改。

第四章 资格审查

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

资格审查标准及要求如下：

4.1一般资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	投标人需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。①具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，提供合法有效的统一社会信用代码营业执照（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，自然人提供身份证）；②税收缴纳证明：提供2025年7月（含7月）以来任意时间段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；依法免税的提供证明；零报税的提供申报成功的证明；公司成立不足一个月的提供将依法纳税的承诺书签（格式自拟）。上述凭据或证明的时间以税款所属时期为准；③社会保障资金缴纳证明：提供2025年7月（含7月）以来至少一个月已缴纳的社会保障资金的证明（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等）；依法不需要缴纳社会保障资金的投标人应提供相关文件证明；④提供具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力的声明；⑤参加本次政府采购活动前3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、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的书面声明。注：投标人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投标人资格证明文件.docx 投标函

2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料；	财务状况报告：法人提供会计师事务所出具有效的2024年度或2025年度审计报告（审计报告须具有注册会计师行业统一监管平台赋予的验证码）（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），或提交自2026年1月1日以来银行出具的资信证明（以上两种形式的资料提供任何一种即可）；其他组织和自然人提供银行出具的资信证明或财务报表。注：投标人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投标人资格证明文件.docx
3	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	投标人需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章、提供直接控股和直接管理关系清单。若与其他投标人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。	3投标人资格证明文件.docx 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	法定代表人授权委托书	法定代表人参加投标的，须提供法定代表人身份证；法定代表人授权本单位他人参加投标的，须提供法定代表人授权委托书。	3投标人资格证明文件.docx
2	不接受联合体投标，不允许分包	本项目不接受联合体投标，不允许分包。投标人应提供《非联合体不分包投标声明》。	3投标人资格证明文件.docx

4.3落实政府采购政策资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无			

第五章 评标办法

5.1总则

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

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

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

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

5.3 评标方法

采购包1：综合评分法

5.4评标程序

5.4.1熟悉和理解招标文件和停止评标

一、评标委员会正式评审前，应当对招标文件进行熟悉和理解，内容主要包括招标文件中供应商资格资质性要求、采购项目技术、服务和商务要求、评审方法和标准以及可能涉及签订政府采购合同的内容等。

二、本招标文件有下列情形之一的，评标委员会应当停止评标：

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

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

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

5.4.2符合性审查

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

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

符合性审查标准见下表（按以下顺序审查）：

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	1.在评标过程中，评标委员会认为投标人报价明显低于其他实质性响应的投标人报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就投标人提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据投标人企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。 2.投标人提交的相关说明和证明材料，应当加盖投标人（法定名称）电子印章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。	开标一览表 标的清单 2分项价格表.docx
2	签署、盖章	投标文件按照招标文件规定要求签署、盖章的	投标文件封面
3	投标有效期	投标有效期满足招标文件要求	投标函

4	报价	总报价未超过招标文件中规定的预算金额	开标一览表 标的清单 2分项价格表.docx
5	实质性条款	满足本招标文件3.4商务要求中“交货时间、交货地点、支付约定、质量保修范围和保修期”的要求的	1商务部分偏离表.doc x
6	其他	无其他不符合法律、规章、规范性文件和招标文件规定的	4承诺书.docx

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

5.4.3解释、澄清有关问题

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

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

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

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

四、投标文件报价出现下列情况的，按以下原则处理：

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

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

五、对不同语言文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

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

评标委员会应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

5.4.4比较与评价

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

5.4.5复核

评标结果汇总完成后、评审报告签署前，采购人及代理机构应严格依照《财政部关于印发<政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法>的通知》《政府采购货物和服务招标投标管理办法（财政部令第87号）》《政府采购非招标采购方式管理办法（财政部令第74号）》及《陕西省财政厅关于规范政府采购项目评审主观分赋分有关事项的通知》（陕财办函

〔2026〕10号）等文件要求，对评审数据进行全面校对与核对，重点核查各评审专家主观分项评分与全体评委对应分项平均

分的偏离情况，确保评审数据准确无误、流程合规。

5.4.6确定中标候选人名单

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

5.4.7编写评标报告

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

一、招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点；

二、投标人名单和评标委员会成员名单；

三、评审方法和标准；

四、开标记录和评审情况及说明，包括投标无效供应商名单及原因；

五、评标结果，确定的中标候选人名单或者经采购人委托直接确定的中标人；

六、其他需要说明的情况，包括评标过程中投标人根据评标委员会要求进行的澄清、说明或者补正，评标委员会成员的更换等；

七、报价最高的投标人为中标候选人的，评标委员会应当对其报价的合理性予以特别说明。

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

5.5评标争议处理规则

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

5.6评标细则及标准

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

二、评标委员会成员应依据招标文件规定的评分标准和方法独立评审。

5.6.1评分办法

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

评标总得分=F1×A1+F2×A2+.....+Fn×An

F1、F2.....Fn分别为各项评审因素的得分；

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

评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

5.6.2评分标准

采购包1：

评审内容		评审标准			
分值构成		详细评审70.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
	技术参数	所投产品技术参数完全符合、响应招标文件3.3技术参数与性能指标要求，没有负偏离计38分。①技术参数中标“▲”项（共15项）满分15分，每负偏离一项扣1分；③技术参数中非“▲”参数，（以投标人的技术响应偏离表响应情况为准），得分=（投标人满足采购人要求的非“▲”参数数量/非“▲”参数总数量）×23分，满分23分。得分保留小数点后两位数，小数点后第三位四舍五入。备注：1.所有产品完全复制招标文件技术指标要求的，给予10分扣分。文字描述、国标、定制尺寸的技术指标除外。2.标“▲”项参数须提供佐证材料（包括但不限于测试报告、功能截图、产品彩页、第三方检测报告等），未提供佐证材料视为负偏离。	38.0000	客观	5技术响应与偏离表.docx
	实施方案	投标人针对本项目提供完整的项目实施方案。包括但不限于①供货组织安排、进度安排及保障措施②安装调试验收方案等。上述2项内容，每提供1项内容计3分，每项内容存在1处瑕疵扣0.5分；满分6分。	6.0000	主观	6实施方案.docx
	质量保证	投标人根据项目实际需求，提供质量保证方案。包括但不限于①产品性能、产品使用寿命及效果②质量保证措施等。上述2项内容，每提供1项内容计2分，每项内容存在1处瑕疵扣0.5分；满分4分。	4.0000	主观	7质量保证.docx

详细评审	培训方案	投标人针对本项目具有可行的技术培训方案。包括但不限于①培训计划（含培训计划表、地点、时间及培训对象人数等）②培训内容设计安排（含设备的基本操作、日常维护、常见故障排除及安全管理）等。上述2项内容，每提供1项内容计1.5分，每项内容存在1处瑕疵扣0.5分；满分3分。	3.0000	主观	8培训方案.docx
	售后服务方案	投标人根据项目实际需求提供售后服务方案。包括但不限于①本地化服务能力、售后服务流程、服务方式②应急处理方案、常规仪器保养和维护的日程安排及措施等。上述2项内容，每提供1项内容计2分，每项内容存在1处瑕疵扣0.5分；满分4分。	4.0000	主观	9售后服务方案.docx
	质保期	在满足招标文件要求质保期的基础上，投标人可根据自身情况延长质保年限，评标委员会根据各投标人响应的延长质保年限进行综合评定，以延长质保年限最长者为基准，计3分，其他投标人的延长质保年限分统一按照下列公式计算：延长质保期/基准)×3=响应得分。仅满足招标文件要求的质保期不计分。	3.0000	客观	1商务部分偏离表.docx
	供货渠道证明	投标人提供所投核心产品（电机拖动及电力电子技术实验平台）货源渠道正常，无产权纠纷，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）。提供计3分，未提供不计分。	3.0000	客观	10供货渠道证明.docx

人员配置	投标人提供针对本项目的人员配置，包括但不限于①人员清单（至少包含姓名、基本信息、相关证书或工作经验等证明材料）②工作职能组织运行图③岗位职责制度等。上述3项内容，每提供1项内容计1分，每项内容存在1处瑕疵扣0.5分；满分3分。	3.0000	主观	11人员配置.docx
业绩	提供投标人2023年1月1日（以合同签订日期为准）至今同类项目业绩。业绩须提供合同扫描件，必须清晰体现签约主体和日期、合同名称及内容核心要素，否则不计为有效业绩。每提供1个有效业绩得1分，最高得2分。备注：投标文件中提供合同扫描件加盖公章。	2.0000	客观	12业绩.docx
服务承诺	为保证产品质量和后续软件升级服务，避免软件产权纠纷，投标人承诺：所提供的产品均为正版、无质量问题，无版权纠纷，对软件部分终身负责维护升级。若出现版权纠纷问题，中标人自行承担，采购人概不负责。提供承诺计3分，未提供不计分。	3.0000	客观	13服务承诺.docx
节能环保	投标人投标产品中每有一项为节能产品经国家认证的计0.5分，每有一项为环境标志产品经国家认证的计0.5分，投标人投标产品中每有一项产品同时为节能产品和环境标志产品计1分，最多计1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。）	1.0000	客观	14节能环保.docx

异常低价 审查	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。（3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。（4）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价（数量报价下，投标人的报价明显高于其他通过符合性审查投标人的报价），有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。	0.0000	客观	开标一览表 标的清单
------------	--------	---	--------	----	---------------

价格分	价格分	价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×30。计算分数时四舍五入取小数点后两位。	30.0000	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10%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10%的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-10%）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除	开标一览表 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件

2	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	关于符合本国产品标准的声明函
---	----------	--	--------	---	----------------

说明：

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

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

5.7废标

本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以废标：

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

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

5.8定标

5.8.1 定标原则

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

5.8.2定标程序

一、评标委员会在项目电子化交易系统中编制评标情况，生成评标报告。

二、代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人。

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

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

5.9评审专家在政府采购活动中承担以下义务

（一）遵守评审工作纪律；

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

（三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

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

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

（六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

（七）法律、法规和规章规定的其他义务。

5.10评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

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

（二）评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。

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

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

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

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

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

第六章 投标文件格式

采购包1:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 投标文件封面

详见附件: 投标函

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

详见附件: 监狱企业的证明文件

详见附件: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件: 关于符合本国产品标准的声明函

详见附件: 1商务部分偏离表.docx

详见附件: 2分项价格表.docx

详见附件: 3投标人资格证明文件.docx

详见附件: 4承诺书.docx

详见附件: 5技术响应与偏离表.docx

详见附件: 6实施方案.docx

详见附件: 7质量保证.docx

详见附件: 8培训方案.docx

详见附件: 9售后服务方案.docx

详见附件: 10供货渠道证明.docx

详见附件: 11人员配置.docx

详见附件: 12业绩.docx

详见附件: 13服务承诺.docx

详见附件: 14节能环保.docx

第七章 拟签订采购合同文本

详见附件：合同模板.docx