

招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称：工业传感网实训设备

采购项目编号：ZJZBSX-260706-0157

陕西国防工业职业技术学院

陕西中经招标有限公司共同编制

2026年08月19日

第一章 投标邀请

陕西中经招标有限公司（以下简称“代理机构”）受陕西国防工业职业技术学院委托，拟对工业传感网实训设备进行国内公开招标，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：ZJZBSX-260706-0157

二、采购项目名称：工业传感网实训设备

三、招标项目简介

工业传感网实训设备采购采购项目

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.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、主体资格：投标人为响应招标并参加投标的合法注册的企业法人、事业法人或其他组织。企业法人应提供合法有效的标识有统一社会信用代码的营业执照；事业法人应提供事业单位法人证书；其他组织应提供合法登记证明文件；供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。

2、授权委托：投标人应授权合法的人员参加投标全过程，其中法定代表人/负责人直接投标，须提交法定代表人/负责人身份证明书和身份证；法定代表人/负责人授权代表参加投标的，须出具法定代表人/负责人授权书及授权代表身份证；投标文件中凡是需要法定代表人签字或盖章之处，非法人单位的负责人均参照执行；供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。

3、财务状况报告：提供2025年度经审计的完整财务审计报告（审计报告应当包含报告正文、资产负债表、利润表、现金流量表、附注和会计师事务所营业执照，报告正文应当有会计师事务所公章，2个注册会计师的证书、签字和盖章）或开标前三个月内银行出具的资信证明，或财政部门认可的政府采购专业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）；供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。

4、社会保障资金缴纳证明：提供2025年08月01日至投标文件递交截止日已缴存的任意一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关文件证明。供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。

5、税收缴纳证明：提供2025年08月01日至投标文件递交截止日已缴存的任意一个月的纳税证明或完税证明，纳税证明或完税证明上应有代收机构或税务机关的公章，依法免税的供应商应提供相关文件证明。供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。

6、书面声明（信用记录）：参加本次采购活动前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、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的书面声明。供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。

7、承诺函：提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺；供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。

五、电子化采购相关事项

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

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

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

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

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

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

（四）政府采购平台技术支持：

在线服务：通过陕西省政府采购网-在线服务进行咨询。

技术服务电话：029-96702。

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

六、招标文件获取时间、方式及地址

（一）招标文件获取时间：详见采购公告。

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

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

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

七、投标文件提交截止时间及开标时间、地点、方式

（一）投标文件提交截止时间及开标时间：详见采购公告。

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

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

八、本投标邀请在陕西省政府采购网以公告形式发布

九、供应商信用融资

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

十、联系方式

采购人：陕西国防工业职业技术学院

地址：西安市鄠邑区人民路八号

邮编：710300

联系人：陕西国防工业职业技术学院

联系电话：81480108

代理机构：陕西中经招标有限公司

地址：西安市碑林区长安北路8B陕西高速大厦16层

邮编：710061

联系人：祝清江、王佼、刘婷

联系电话：029-87888601-8013

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1：4,071,000.00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.本项目采购的如有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.本项目采购的如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，本项目采购的如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：81,000.00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：陕西中经招标有限公司 开户银行：中国工商银行股份有限公司大雁塔支行 银行账号：3700022319200103385 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：签订合同前向采购单位缴纳5%的履约保证金，项目完工经采购单位验收合格后，无息退还该保证金。
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：按照《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）和国家发改委颁发的《关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格[2003]857号）文件。如国家有新文件出台则按新文件执行。
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陕西国防工业职业技术学院和陕西中经招标有限公司享有。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国防工业职业技术学院负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由陕西中经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国防工业职业技术学院。

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中经招标有限公司。

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

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

2.3招标文件

2.3.1招标文件的构成

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

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

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

2.3.2招标文件的澄清和修改

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

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

2.4投标文件

2.4.1投标文件的语言

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

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

三、如因未翻译而造成对投标人的不利后果，由投标人承担。

2.4.2计量单位

除招标文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3投标货币

本次项目均以人民币报价。

2.4.4知识产权

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

二、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：

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。投标人未在规定的解密时间内完成解密的，按无效投标处理。

四、开标

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

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

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

2.5.2查询及使用信用记录

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

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

2.5.3资格审查

详见招标文件第四章。

2.5.4评标

详见招标文件第五章。

2.5.5中标通知书

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

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

三、中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。

2.6签订及履行合同和验收

2.6.1签订合同

一、采购人应在中标通知书发出之日起三十日内与中标人签订采购合同。

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

2.6.2合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1合同分包

一、投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在

投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。分包供应商履行的分包项目的品牌、规格型号及技术要求等，必须与中标的品牌、规格型号及技术要求一致。

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

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

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

采购包1：不允许合同分包。

2.6.2.2合同转包

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

二、中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

2.6.3合同公告

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

2.6.4合同备案

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

2.6.5采购人增加合同标的的权利

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

2.6.6履行合同

一、合同一经签订，双方应严格履行合同规定的义务。

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

2.6.7履约验收方案

采购包1：

详见招标文件及合同条款

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 陕西中经招标有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由陕西中经招标有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 陕西中经招标有限公司 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）；
- (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：祝清江

联系电话：87888601-8013

地址：西安市碑林区长安北路8B陕西高速大厦16层

邮编：710061

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

打造集教学实训、科研师培、技能培养等多功能于一体的智能传感与检测综合实训平台。围绕智能传感与检测装备实际应用场景所需的现场安装实施、编程调试、运维等的典型应用类岗位人才能力要求，培养学员对其的编程设计、调试和维护能力。通过创新实验教学模式和人才培养模式，带动专业学科建设及现代化技术技能培训，为区域工业企业输出高素质技能型人才。

支持引入“理论教学+虚拟仿真+实践教学”理虚实三位一体的互动教学模式，搭建理实一体化教学环境，多角度多层面的教学方式，来培养学员对智能传感器与检测体系的理解能力和实验技能。满足相关专业学科课程的需求，提高教学质量，提供更加丰富和实用的教学环境资源。优化专业布局，创新专业群人才培养模式，整合优质教学资源，构建行业高度认可、特色鲜明、国内领先的高水平专业群，带动全校其它专业群的发展。深化职业教育改革，扩大行业影响力，推动高技能人才发展。

构建科学合理的人才培养体系，配置以智能传感器与检测相关技术的教学内容为核心、以数字化教学资源为载体、以现代信息技术手段为平台的PLC相关专业课程实施保障，促进教学应用，提高院校人才培养质量，提高学生的技能水平，满足学生专业课程标准，可以提高学生参加技能考核、竞赛的竞争力，依托平台建设成为智能制造领域高技能运维实施人才培养的重要基地。

通过以“技术能力+教学能力”的校内、校外培训方式实施系统师资培训计划，对现有专业教师队伍进行系统化培养，提高教师队伍的教学能力和整体水平，进一步提高学校的教育教学质量。打造一支专业技术精、知识储备强、教学能力突出的具有专业领域前沿知识及技能的专业师资队伍，形成智能制造领域智能控制智能传感器与检测技术方向的高水平技术创新团队，成为承担重要研究课题和高技术开发的骨干力量。

辐射区域内院校相关专业发展，以职业教育为依托，通过大力开展技术技能培训、继续教育服务、应用技术研究和技术服务工作，全面提高职业培训服务能力，实现职业教育与职业培训的融合融通。

可开展对接相关项目的社会技能培训、地方企业工程师等技术人员进行参观学习、培训进修，省市举办集训选拔、技能竞赛等各项活动，提升学院社会服务、区域专业辐射能力。服务国家战略性新兴产业及高端产业升级发展，为智能制造产业高质量发展提供人才支撑。

3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：4,071,000.00

采购包最高限价（元）：4,050,000.00

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	智能控制模块、智能传感模块、智能影像检测模块、智能执行机构与输送模块、编程工作站等组成。	1.00	4,071.00	批	工业	否	否	否	否	是
---	--	------	----------	---	----	---	---	---	---	---

3.3技术要求

采购包1：

标的名称：智能控制模块、智能传感模块、智能影像检测模块、智能执行机构与输送模块、编程工作站等组成。

序号	参数性质	技术参数与性能指标															
1		采购清单															
		<table><tr><th>序号</th><th>设备名称</th><th>数量</th><th>单位</th><th>是否核心产品</th></tr><tr><td>1</td><td>工业传感检测实训装置</td><td>21</td><td>套</td><td>是</td></tr><tr><td>2</td><td>能源系统智能传感与协同管控实训平台</td><td>1</td><td>套</td><td>否</td></tr></table>	序号	设备名称	数量	单位	是否核心产品	1	工业传感检测实训装置	21	套	是	2	能源系统智能传感与协同管控实训平台	1	套	否
		序号	设备名称	数量	单位	是否核心产品											
		1	工业传感检测实训装置	21	套	是											
2	能源系统智能传感与协同管控实训平台	1	套	否													
		（一）工业传感检测实训装置 一、平台技术组成 工业传感检测实训装置由工作平台、PLC控制单元、I/O智能电气接口模块工业级千兆交换机、能源采集模块、工业视觉检测系统、视觉检测平台套件、图像处理软件、环境传感检测单元、智能传感器检测单元、喷码模块、振动检测传感器、物料自动供给模块、皮带输送模块、物料分拣模块、物料套件、在线学习平台、工业传感教学智能体系统等组成。 1.工作平台 由工作平台底车车体、电气网孔屏、能源采集单元、工业互联网报警灯等组成。 技术参数要求： （1）工作平台底车车体 1)移动式，万向脚轮带制动。 2)桌面带T形槽铝合金，阳极氧化处理。架体应由铝型材拼接成型。 3)支撑部分铝型材拼接而成，外露端部封堵。 4)移动工作台尺寸（L×W×H）：≥1050×840×790mm。 （2）电气网孔屏：不锈钢，带接线端子排、线槽、导轨等。 5)控制网孔板应采用厚度≥1.5mm，表面喷漆处理。 6)≥1个2P 10A断路器。 7)≥1个单相 220V AC 10A插座。 8)≥1个电源模块，一路输出：≥24V DC/（≥3A）。 9)接线端子。 10)接地端子。 11)应包含附件：线槽、线缆、套管、线接头、导轨等。 （3）工业互联网报警灯 12)采用井式分层结构，层级≥3层，集成红、绿、黄三色警示灯光； 13)具备声光报警提示功能； 14)支持DC24V 供电； 15)支持 MODBUS-RTU 通讯协议，可对接组网，实现状态信号交互上传； 16)搭载语音播报模块，支持语音内容自定义录制； 17)支持自主设定灯光启停、闪烁亮灭逻辑。 2.PLC控制单元 18)应包含1个PLC控制模块, ≥2个PROFINET 通讯口, 集成输入/输出: ≥14 DI 24V直流输入, ≥10DQ晶体管输出24V直流, ≥2AI 模拟量输入0-10V DC, ≥2AQ模拟量输出0-20mA DC, 供电应为: 直流DC 20.4-28.8 V, 可编程数据存储区: ≥125KB。 19)应包含1个配套模拟量扩展模块, 模拟输入, ≥4 模拟输入, +/-10V, +/-5V, +/-2.5V, 或 ≥0-20mA/4-20mA。 20)应包含1个配套通讯板, 应为RS-485, 接线盒, 支持自由端口。 3. I/O智能电气接口模块 21)应包含≥16路输入信号和≥16路输出信号, ≥2路模拟量AI, ≥1路AO。每路数字量输入、输出, 应配有状态指示灯。 22)智能电气接口模块电源DC24V应具有反接保护及指示灯。 8口的工业级千兆交换机1个															

- 23)≥8个10/100/1000M自适应RJ45端口；
24)应可提供WEB管理、广播风暴保护和端口中断报警开关，应可适应各类复杂网络环境。
25)包转发率≥11.9 Mpps

5.能源采集模块（与PLC等控制系统进行网络通讯）

- 26)测量显示电压：测量范围180~250V；
27)电流：量程包括但不限于 5A、40A、60A等；
28)频率：45~60Hz；
29)功率：有功精度：1级，无功精度：1级；
30)电能：有功电能：1级，无功电能：2级；
31)供电电源：内部供电；
32)功耗：<2W；
33)可编程通讯输出接口：≥2个RJ-45接口；
34)通讯标准：MODBUS-TCP；
35)OLED显示屏，可进行参数设置和计量复位工作，液晶显示器显示内容应可切换；
36)模块电路设计应满足电气隔离功能。
37)≥0.96英寸OLED显示屏、≥2个按键和双网口

6.工业视觉检测系统

38)由工业相机、摄像头、环形视觉光源、光源控制器、配件等组成。可进行物料形状、颜色、缺陷检测，能实现视觉定位及OCR文字识别等。

（1）工业相机

- 39)至少支持自动或手动调节增益、曝光时间、白平衡、LUT、Gamma 校正等；
40)相机应具有无损压缩、降噪、CCM 等功能；
41)千兆网接口，无中继情况下，传输距离≥100m；
42)支持四面安装；
43)应兼容GigE Vision V2.0 协议及GenICam 标准，无缝接入第三方软件。
44)像素：≥500万
45)传感器类型：CMOS全局快门；
46)靶面尺寸：≥2/3"；
47)相机类型：彩色；
48)GPIO：≥1 路光耦隔离输入，≥1 路光耦隔离输出，≥1 路双向可配置非隔离I/O；
49)镜头接口：应为C-Mount接口；
50)镜像：应支持水平镜像、垂直镜像输出；
51)数据接口：兼容Gigabit Ethernet（1000Mbit/s）、Fast Ethernet（100Mbit/s）；
52)典型功耗：≤3W；
53)供电：支持直流、POE供电；
54)全分辨率下的帧率≥20fps，无损压缩模式下≥35fps。

FA镜头

- 55)靶面尺寸：≥2/3"；
56)焦距：≥25mm；
57)最短物距：≥0.1m；
58)光圈控制方式：手动调整；
59)聚焦控制方式：固定焦距；
60)接口类型：C-Mount；
61)像素：≥800万；
62)发光尺寸：≥65mm环形；
63)颜色：白色；
64)电压：≥24V；
65)功率：≤6W；
66)色温：6000-7000K；
67)照射角度：≥90度；
68)供电接口类型：SMR-03V-B。

光源控制器

- 69)应带过压保护，≥双网络接口，运行及错误状态指示灯。应支持工业网络数据采集MODBUS-TCP工业网络协议，可以与PLC等控制系统进行网络通讯。
70)调压模式：包括但不限于设定值调压、0-10V信号调压、PWM占空比调压；
71)输出电流：3A（最大）；
72)可编程通讯输出接口：≥2个RJ-45接口；
73)通讯规约 标准 MODBUS-TCP；
74)带有系统显示功能，OLED显示；
75)可进行参数设置和计量复位工作，其中的显示内容可切换；
76)≥2 个 RJ-45 接口、≥0.96 英寸 OLED 显示以及按键位置。

配件

- 77)机配套电源线1根,长度 $\geq 3\text{m}$;
- 78)相机配套网线1根,长度 $\geq 3\text{m}$;
- 79)视觉相机安装支架1套,高度 $\geq 500\text{mm}$;
- 80)视觉光源安装支架1套。

7.视觉检测平台套件

由检测平台套件、标定板套件、PCB板检测套件等组成。

(1) 检测平台套件

- 81)检测平台应用于视觉拍照时的背景衬托,根据镜头的视野范围,检测底板 $\geq 300\text{mm} \times 250\text{mm}$,具体特征如下:
- 82)黑色,不反光。
- 83)放置有固定座,应能固定在平台上。

(2) 标定板套件

提供两种标定板,分别是棋盘格标定板和圆点标定板。

- 84)9×9棋盘格标定板
- 85)外形尺寸: $\geq 100 \times 100\text{mm}$
- 86)方格边长: $\geq 8\text{mm}$
- 87)图案尺寸: $\geq 70 \times 70\text{mm}$
- 88)7×7实心圆点标定板
- 89)外形尺寸: $\geq 100 \times 100\text{mm}$
- 90)直径: 约 $\phi 5\text{mm}$
- 91)中心距: $\geq 10\text{mm}$
- 92)图案尺寸: $\geq 80 \times 80\text{mm}$

(3) PCB板检测套件

93)PCB板套件,应可以实现视觉的测量圆直径、测量线边距、测量点边距、测量圆心距、焊锡检测、字符检测、针脚检测等。

8.图像处理平台

94)图像处理平台应为算法平台,应含加密狗及图形处理单元。

(1) 图像处理平台功能要求:

- 95)功能应包括:有无/正反检测、颜色/位置判断、定位、2D尺寸测量、ID识别、字符识别等;
- 96)应提供定位功能:至少包括快速特征匹配、高精度特征匹配、圆查找、Blob分析、卡尺工具、边缘查找、边缘交点、平行线查找等;
- 97)应提供测量工具:至少包括线圆测量、线线测量、圆拟合、直线拟合、像素统计、直方图工具等;
- 98)应有标定工具:至少包括标定板标定、N点标定、畸变标定等
- 99)应有对位工具:至少包括相机映射、点集对位等
- 100)应有图像处理工具:至少包括图像组合、形态学处理、图像滤波、图像增强、清晰度评估、仿射变换、圆环展开等;
- 101)应有逻辑工具:至少包括条件检测、格式化、字符比较、点集、耗时统计等;
- 102)应有识别工具:至少包括条码识别、二维码识别等;
- 103)应支持Modbus通信、TCP通信、IO通信等;

(2) 图形处理单元技术参数要求:

- 104)CPU:核心 ≥ 14 核(≥ 6 性能核 + ≥ 8 能效核);线程 ≥ 14 线程;性能核基础主频 $\geq 4.2\text{GHz}$,最大睿频 $\geq 5.2\text{GHz}$;能效核基础主频 $\geq 3.6\text{GHz}$,最大睿频 $\geq 4.6\text{GHz}$;二级缓存 $\geq 26\text{MB}$,三级缓存 $\geq 24\text{MB}$;;
- 105)内存: $\geq 16\text{G}$;
- 106)硬盘: $\geq 500\text{G}$;
- 107)显卡: 优于RTX5060,显存 $\geq 8\text{G}$;
- 108)显示器: ≥ 24 寸,分辨率 $\geq 2\text{K}$;
- 109)电源(额定): $\geq 800\text{W}$ 。

9.传感检测单元

环境传感检测单元应主要包括光照度检测、温湿度检测、二氧化碳检测、PM2.5空气质量检测,将监测数据采集到控制单元。

(1) 光照度传感器

用于现场环境的当前光照度检测,主要参数要求如下:

- 110)供电电源: DC12-24V;
- 111)测量范围: $\geq 0-2000\text{Lux}$;
- 112)功耗: $\leq 1\text{W}$;
- 113)光照度分辨率: $\leq 1\text{Lux}$;
- 114)光照度精度: $\leq \pm 5\%$ 读数值;

(2) 温湿度传感器

用于现场环境的温度、湿度检测,主要参数要求如下:

- 115)响应时间: $\leq 15\text{s}$;

116)温度精度： $\leq \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ；

117)湿度范围：0-100%RH；

118)湿度精度： $\leq \pm 3\%$ RH。

(3) 二氧化碳传感器

用于现场环境的二氧化碳浓度是否超标检测，主要参数要求如下：

119)测量范围： ≥ 0 -5000ppm；

120)最低检出限 ≤ 10 ppm；

121)产品精度： $\leq \pm 5\%$ F.S；

122)分辨率： ≤ 70 ppm；

123)响应时间： ≤ 60 s。

(4) PM2.5传感器

用于现场环境的PM2.5空气质量是否超标检测，主要参数要求如下：

124)PM2.5测量范围： ≥ 0 -1000ug/m³；

125)最低检出限 ≤ 10 ug/m³；

126)PM2.5精度： $\leq \pm 5\%$ 读数值；

127)分辨率： ≤ 1 ug/m³。

10.智能传感器检测单元

128)智能传感器检测单元应包括多种类型的工业传感器检测模块，涵盖光电、电感、电容、光纤、色标、压力等传感器，结合整体系统涉及到的温度、旋转编码器等传感器，覆盖开关量、模拟量、脉冲等三种信号类型，支持磁吸安装。

129)智能传感器检测单元应可以通过对传感器检测模块的选用、安装位置、应用环境进行模拟和调整，从而测试传感器的工作特性，工业传感器的典型应用环境，包括目标有无检测、材质检测、颜色检测、位置检测、速度检测、温度检测、压力检测等。

(1) 电感传感器模块

130)由电感传感器、接口电路板、金属喷涂外壳等组成。通过接口端子可将信号连接至PLC可进行检测特性、检测距离等。

(2) 电容传感器模块

131)由电容传感器、接口电路板、金属喷涂外壳等组成。应通过接口端子可将信号连接至PLC，对物体材质检测、检测距离。

(3) 颜色传感器模块

132)由色标传感器、接口电路板、金属喷涂外壳等组成。应通过接口端子可将信号连接至PLC。

(4) 接近开关模块

133)由接近开关、接口电路板、金属喷涂外壳等组成。应通过接口端子可将信号连接至PLC材质检测特性、检测距离等。

(5) 漫反射传感器模块

134)由漫反射传感器、接口电路板、金属喷涂外壳等组成。应通过接口端子可将信号连接至PLC对物体检测距离、角度等。

(6) 对射传感器模块

135)由对射传感器、接口电路板、金属喷涂外壳等组成。应通过接口端子可将信号连接至PLC对物体检测通光量、角度等。

(7) 镜面反射传感器及反射镜模块

136)由镜面反射传感器、接口电路板、金属喷涂外壳、反射镜片等组成。应通过接口端子可将信号连接至PLC对物体检测时的通光量、检测距离、角度等。

(8) 光纤传感器模块

137)由光纤传感器放大器、光纤线、接口电路板、金属喷涂外壳等组成。应通过接口端子可将信号连接至PLC对物体检测时的通光量、检测距离、角度等。

(9) 传感器频率检测模块

138)由智能计测模块、可调速直流电机模块、旋转检测片、接口电路板、电机保护罩、金属喷涂外壳等组成。

● (10) 温度控制实物单元

139)由透明有机玻璃温箱、温箱底座、接线端子、加热灯泡、排风扇、固态继电器、温度传感器及变送器构成。

140)被测材料：包括并不限于常规金属、塑料制品、非金属固体等；

141)温控范围：温箱可控温度区间 $5^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$

142)测温精度： $\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ，恒温控制稳定度 $\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；有机玻璃温箱内腔尺寸（L×W×H） $\geq 90 \times 60 \times 90$ mm。

143)控制模式：支持脉宽调制（PWM）、模拟量控制（0-10V、0-5V、0-20mA）

（投标人应提供视频材料，展示支持温度控制实物单元的多种控制模式，包括可使用脉宽调制（PWM）、模拟量控制（0-10V、0-5V、0-20mA）功能）

(11) 压力称重模块

144)由压力传感器（量程： ≥ 500 g）、压力变送器、货物放置台、基体、定位底板、接口电路板等组成。

145)量程: $\geq 0 \sim 500\text{g}$, DC12~24V 供电, 应变式称重传感器; 输出 4-20mA、0-10V模拟量及 Modbus-RTU 数字通讯; 具备过载保护;

146)承载台面有效尺寸 $\geq 80 \times 80\text{mm}$, 适配被测工件最大外形 $\leq 70 \times 70 \times 50\text{mm}$;

147)A/D 采样频率 $\geq 50\text{Hz}$, 数据刷新 $\geq 10\text{Hz}$;

148)系统分度分辨率 $\leq 0.5\text{g}$;

(12) 传感器固定支架

149)传感器支架应调节各传感器模块的高度, 模块化设计, 应采用特殊设计的底座(磁性吸附) 各个传感器的接口均采用标准化设计, 信号线和电源线均应转接至信号接口板上。

(13) 可移动导向机构

150)可移动导向机构由可移动导向导轨、滑块、检测片固定支架、刻度尺等组成。

(14) 手动控制盒

151)手动控制盒由模式开关、气动按钮、停止按钮、接口电路板、金属喷涂外壳等组成, 底部应配有磁性地脚。

152)材质: 外壳 $\geq 1\text{mm}$ 冷轧钢板喷塑; PCB 为阻燃板; 磁吸脚橡胶包覆强磁; 按钮阻燃塑料金属按键。

153)规格: 尺寸 $\geq 100 \times 70 \times 30\text{mm}$, IP54 防护; 磁吸牢固吸附网孔板; DC无源触点, 触点电流 $\geq 5\text{A}$, 按键寿命 ≥ 50 万次;

(15) 传感器接收模块

154)传感器接收模块主要由红色指示灯、接口电路板、LED指示灯、金属喷涂外壳等组成, 底部配有磁性地脚。

155)所有传感器模块的输出端采用防误插设计。

156)满足本系统所有传感器模块输出接入该模块上。

(16) 检测附件及实验导线

157)由各种不同颜色、材质、宽度的检测辅助材料和实验导线组成。至少包括黄色检测片、绿色检测片、红色检测片、PVC检测片、铝制检测块、铁质检测片等。

158)实验导线: 多色绝缘导线, 线芯 $\geq 0.75\text{mm}^2$, 长度含 200mm、500mm、1000mm 多种规格。

159)检测片材质: 铁质、铝质、PVC 塑料多种材质;

160)形状: 标准方形薄片, 尺寸 $\geq 30\text{mm} \times 30\text{mm}$, 厚度 1~2mm;

11. 振动检测传感器

161)振动检测传感器, 应安装在电机上, 进行振动、温度等环境传感检测。

162)输入输出: 串行 (Modbus) ;

163)输入详细信息: 振动/温度;

164)电源: 直流10至30V;

165)具有Modbus RTU;

166)具有RS-485;

167)支持无线通讯。

12. 喷码模块

168)由喷码器、控制器主机、光电、支架等部分组成。

169)主要实现对物料的喷码工序。物料经由喷码器下方时, 由触发信号启动喷码器, 完成控制器中设定的喷码字符或图片、条码等信息参数。

170)打印高度: ≥ 1 头半寸 (12.7mm)、 ≥ 2 头半寸 (25.4mm)、 ≥ 1 头一寸 (25.4mm)、 ≥ 2 头一寸 (50.4mm)。

171)接口: USB/网口。

172)显示屏: ≥ 4.3 英寸。

173)应支持语言和输入法: 中文, 英文, 日文, 韩文, 西班牙文等多种语言和输入法。

174)应支持打印数据类型: 文本、计数器、时间日期、条码、图片、数据库。

175)应支持条码类型: 条形码: EAN-8/UPC-E/EAN-13/UPC-A/CODA BAR/CODE-39/CODE-93 /CODE-128/ITF。

176)应支持二维码: QR-CODE/PDF-417/DATA-MATRIX/AZTEC

177)其它: 模拟速度打印/模拟电眼打印。打印方式: 热发泡喷墨; 打印面: 平面、曲面均支持

178)电源: 110-220VAC 50/60Hz。

179)最大功率: $\leq 60\text{W}$ 。

180)操作温度: 温度 $5^\circ\text{C} \sim 35^\circ\text{C}$; 湿度 $10\% \sim 90\%$ 。

13. 物料自动供给模块

181)由井式供料塔、货料检测传感装置、货物推出装置、远程IO模块以及型材基体等组成。

182)物料存储在井式供料塔内, 配合皮带输送模块等其他套件设计搭建不同的教学实训任务。

技术参数要求:

183)井式供料塔应包括圆柱型塔身和长方形塔座。

184)货料检测传感装置应含对射式光纤传感器及传感器支架。

●远程IO模块技术参数要求:

185)模块应支持MODBUS-TCP协议，采用RJ45接口。

186)模块需提供 $\geq$ DI8/DO8，其中， $\geq$ 8路数字量输出应具有过流、过载以及短路保护功能，待故障排除后，系统会自动恢复。

187)模块需提供 $\geq$ 2路模拟量输入，1路为0-10V，另1路为4-20mA。

188)模块需提供 $\geq$ 2路模拟量输出，1路为0-10V，另1路为4-20mA。

189)接线端子应为弹簧式接线端子，应采用不同颜色的接线端子（24V采用红色、0V采用蓝色），标识颜色。

190)提供 $\geq$ 2个8位的拨码开关，可对模块的IP进行设置。

（投标人需提供视频材料，展示内容至少包含：短路保护及自动恢复功能、模拟量输入功能、模拟量输出功能、电源及公共端子颜色区分、通过拨码开关对模块进行IP设置过程功能。）

14.皮带输送模块

191)由旋转编码器、直流减速电机、同步轮、同步带、多楔带、多楔带轮、涨紧调节装置、型材机体、可调支架等组成。投标人需提供该机构的实物图片，图片应可清晰看到上述各子模块，并在图片中对各组成材料进行名称标记作为佐证材料。

192)输送带有效宽度 $\geq$ 40mm，耐磨皮带；

193)有效输送行程 $\geq$ 100mm；

194)额定承载 $\geq$ 0.5kg；

195)输送速度 0~8m/min 无级可调，带堵转过载保护。

196)主要实现不同物料的传输，应可配合物料供给套件等其他套件。

●直流电机驱动器

197)工作电压：DC24V；

198)工作电流： $\geq$ 2A；

199)额定输出功率： $\geq$ 25W

200)额定转速：0~1200r/min

直流电机驱动器模块

201)模块应可进行PWM调速；

202)模块应有故障指示灯和故障输出端，输出端应兼容2种形式，包含PNP、NPN等2种模式；

203)模块应有复位控制端子，复位端支持2种形式，应包含PNP、NPN等2种模式；

204)根据负载，直流电机工作电流应可调节， $\geq$ 4种保护电流，当电机发生堵转或过载时，直流电机驱动器应进行保护状态，故障灯亮；

205)电机驱动模块应有散热外壳，黑色，模块上有二维码，扫描后出现驱动器信息。

（投标人需提供视频材料，展示直流电机驱动模块的多种兼容控制模式，直流电机PWM调速及正、反转控制，展示故障指示灯和故障输出端，演示故障复位功能，演示黑色外壳上二维码功能，扫码后出现驱动器信息。）

15.物料分拣模块

206)主要应由分拣气缸、型材滑道、角度调节支架等组成。可滑道的角度、高度应可以调节。投标人需提供该机构的实物图片，标识组成部件作为佐证材料。

207)分拣物料尺寸 $\geq$ 50mm $\times$ 50mm；

208)支持分拣类型：颜色区分分拣、金属/塑料材质分拣、合格品与不合格品两路分拣；

209)主要实现货物分拣、缓冲、存储，应还可以作为物料的分类或分拣区；可进行的物料分类包括但不限于：蓝色物料或黄色物料、合格品或不合格品。

16.物料套件

210)物料单元包含的物料包括但不限于：塑料黄色圆形料杯、塑料蓝色圆形料杯、金属料杯等可作为被测物体介质，应可用于传感器对不同材质物体检测的应用。

211)塑料黄色圆形料杯、塑料蓝色圆形料杯、金属料杯，颜色可定制区分。

212)尺寸 $\geq$ 50mm $\times$ 50mm（底长 $\times$ 高）；

17.在线学习平台（1套）

213)在线学习平台应包含自动化领域技术相关硬件或软件基础知识、操作及维修、设备操作等课程教学资源，具备资源共享、下载功能；

214)▲应支持账号登录模式，可以在web端、移动端登录，支持手机号、微信登录。（投标文件需提供平台支持的这4种登录模式的截图。）

215)▲平台板块：包含导航栏、个人信息、轮播图通知公告、发布栏、消息通知栏、功能区、学习日历、最近学习、排行榜、最新课程、热门讲师介绍、精品推荐。（投标文件需提供平台支持上述功能的截图。）

216)▲平台应带有培训线上课程、任务中心、积分商城、问卷调查功能。随时上传或下载相应教学资源。（投标文件需提供平台支持的这4种功能的截图。）

217)在线学习平台的培训课程资源应包括基础课程培训、专题培训、认证培训、竞赛培训等4大类。

218)基础课程培训应包括：电工基础、电子基础、至少两种主流PLC产品基础入门、PLC结构化编程、工业网络应用技术、至少两种主流品牌机器人系统操作、机器人操作与编程、机器人仿真软件应用、至少两种主流品牌机器人工程应用系统、主流品牌机器人智能应用系统、机器人维护与保养、机器人综合技术应用。配套培训总课时 $\geq$ 20 课时；人数： $\geq$ 50 人；课程资源包含课件、实训指

导书、程序源码。

219)专题培训应包括：数字孪生仿真技术、可再生能源及双碳节能减排技术、液压气动技术、运动控制应用技术、过程控制应用技术、WINCC应用开发技术、物联网应用技术、人工智能应用技术、机器视觉应用技术、1+X智能产线控制与运维、智能控制技术。

220)认证培训应包括但不限于：电气设计软件、Niagara 4 Technical Certification、PLM产品技术认证、FCR认证培训、、机器人编程培训、机器人仿真软件-ROBOGUIDE培训、机器人维护保养培训。适配高职学生，不分级别。

221)竞赛培训应包括但不限于：电工、工业4.0、工业控制、5G+工业互联网、机器人系统集成、机电一体化、工业机器人系统操作员。

在线学习平台功能

222)应带有相关导航栏查找功能、课程搜索功能、讲师搜索功能、社区搜索功能、新闻资讯功能。

223)应可以查看通知公告，最新资讯以及培训通知等、轮播图功能，可以通过轮播图进入到相关的直播、课程、课程题库、资讯等。

224)学员应可以查看学习中心、消息通知、我的订单、个人信息界面；

225)学员个人信息界面应可以查看学员的头像/昵称、手机号，可选择上传照片、人脸识别、获得勋章等内容。

226)应带有学员学习中心功能，学员可通过学习中心看到自己的头像、昵称、及个人的学习、考试、活动、培训记录及证书获得情况、每日练习情况、收藏及微课、作业、笔记和下载记录等、达到记录学习、积分、课程数等数据信息的功能。

227)学员消息通知界面应带有系统消息功能：通过消息中心可以看到系统消息，资讯信息、与回复我的消息等。

228)学员可以在任务中心，查看培训、课程、考试、活动内容，并可以查看参加进行状态。

229)在线学习平台课程播放界面，带有视频播放区、简介区、功能区，功能区带有选择目录、发评论、记笔记功能，应带有第三方平台分享功能。

230)在线学习平台需具有访问便利性，应支持全终端显示，电脑手机均可访问，包含但不限于支持学员通过APP、微信等进行多种形式访问。

231)具有自主知识产权，避免后期产生纠纷。（投标文件中提供“在线学习平台”的相关著作权等级证书。）

18.工业传感教学智能体系统技术参数要求（1套）

232)▲多模型适配能力：系统集成DeepSeek、豆包、千问等主流大模型及其他可应用的公有模型对接，公有模型应至少支持接入阿里云百炼、Anthropic、Amazon Bedrock、Azure OpenAI、DeepSeek、Gemini、Kimi、OpenAI、通义千问、Regolo、SILICONFLOW、腾讯云、腾讯混元、火山引擎、千帆大模型、讯飞星火、智谱 AI等模型接入≥15种。（提供上述多模型适配功能的完整功能截图）

233)▲智能体知识库功能：应支持自主创建知识库的功能，可自定义编辑知识库名称、知识库描述、选择向量模型、选择知识库类型（通用型或WEB站点）的功能。知识库创建后，应至少支持TXT、Markdown、PDF、DOCX、HTML、XLS、XLSX、CSV、ZIP等，≥5种不同类型的文件上传知识库的功能。（提供上述智能体知识库功能的完整功能截图）

234)知识库管理功能要求：工业传感教学智能体中的应用，均应支持向量化、生成问题、设置、导出Excel、导出ZIP、删除等功能。

235)智能体函数库功能：应支持创建函数及导入函数的功能，创建函数应支持函数名称、描述的自定义输入，启动参数设置（应至少包含参数、显示名称、参数提示说明、组件类型、文本长度等配置）。

236)可根据业务场景需求进行模型选型与切换，保障不同场景下的推理效率与响应精度。

237)应用创建功能要求：可根据教学任务要求，在智能体内创建应用和导入应用，创建应用应支持应用名称、描述的自定义编辑，可基于不同的应用需求灵活配置应用类型为简单配置或高级编排等功能。

238)▲高级编排功能要求：可根据教学任务要求，灵活的在高级编排功能内选择≥10种功能进行应用创建，应至少包含AI对话、图片理解、图片生成、知识库检索、多路召回、判断器、指定回复、表单收集、问题优化、文档内容提取、语音转文本、文本转语音、变量赋值、MCP调用等功能。（提供上述高级编排功能的完整功能截图。）

239)应用管理功能要求：工业传感教学智能体中的应用，均应支持复制、导出、删除等功能。

240)双模式数据访问功能：支持私有数据与公网数据双重访问模式，具备模式一键切换功能；其中私有数据访问具备严格的权限管控机制，保障数据安全，公网数据访问可快速获取海量公开信息，兼顾数据安全性与信息获取全面性。

241)教育教学类数据交互能力：可对接并处理理论题库、实操题库、课件资料、专业书籍、授课知识点配套练习题及预设问题与标准答案等教育类数据，能响应相关查询、答疑、练习推送等需求。

242)订单数据智能查询与接口开放：支持订单数据多维度查询，可精准统计并反馈指定周期（如1月份、1季度等）的订单额度等核心指标；同时预留标准化数据接口，支持第三方软件接入访问。

243)能源消耗数据统计与对比分析：可接入电能、气能等能源消耗数据，支持按日、周、月等时间维度生成能耗统计结果，并具备能耗数据多维度对比分析能力（如不同周期、不同区域能耗对比）。

	244)材料库全生命周期数据管理：可全面管控材料库数据，支持查询材料库存余量、采购时间、采购价格、消耗明细等核心信息，实现材料流转全流程追溯。 245)产量数据实时同步与定时更新：支持产量数据每日定期更新，若将数据实时存储至指定存储位置，系统可配置定时同步机制，自动完成产量数据的更新与汇总。 15.智能自动出卷模块 246)本模块支持多维度、多策略的试卷生成。 (1) 多源输入与大纲解析 247)文档上传：支持上传教材、文档等内容（应至少支持PDF、DOCX、TXT、XLS、XLSX、MD、HTML、CSV等多种文件格式）。 248)智能解析：自动提取核心知识点、重点难点，并根据布鲁姆认知目标（记忆、理解、应用、分析、评价、创造）进行层级分类。 (2) 多维参数配置 249)用户可通过自然语言或表单配置以下参数： 250)考试类型：应至少支持设置模拟试卷、考核试卷。 (3) 学生信息录入功能 251)应至少支持用户名、密码、真实姓名、年龄、性别、出生日期、手机、班级等基础学生信息的录入，并应支持设置该学生账户的状态为启用或禁用。 (4) 学科列表设置功能 252)用户应可自定义学科、班级等信息，并提供备注的功能。 (5) 班级列表设置功能 253)用户应可自定义班级、备注等信息，便于创建专属班级信息。 (6) 自定义出题功能 254)▲应至少支持单选题、多选题、判断题、实操题的自定义题目编辑的功能。（投标人需提供支持上述四种题目类型的功能截图） 255)●题目自定义编辑应支持班级、学科等信息的设置，题干、选项、解析、难度、正确答案等信息的录入等功能。（投标人需提供题目自定义编辑功能视频材料，演示任一题型符合上述自定义编辑的功能。） ●（7）AI出题及分析功能 256)应支持上传教材、文档等内容（应至少支持PDF、DOCX、TXT、XLS、XLSX、MD、HTML、CSV等多种文件格式），基于此内容可实现AI自动出题的功能；支持批量导入出题、基于上传的题库模版自动出题功能；支持试卷问题的AI智能自动分析；支持基于试题AI自动生成PPT大纲，基于PPT大纲自动生成教学PPT的功能。（投标人需提供AI出题及分析功能的视频材料，展示支持上传各种文档自动出题功能、批量导入出题、基于上传的题库模版自动出题功能、试卷问题AI智能自动分析、基于试题AI自动生成PPT大纲及教学PPT功能） (7) 题目难度设置功能 257)至少支持≥5级的题目难度设置。 258)零样本启动：即使没有历史题库，仅凭教材和教学大纲，也能生成高质量的原创试卷。 259)●数字人拟人化交互功能：应支持数字人自然语言对话、问答的功能，数字人应支持对接不同的知识库，可回答工业传感相关的专业知识的问题，应支持但不限于回答PLC定时器应用、PLC移位指令、触摸屏变量关联、工业网络通讯组态、颜色传感器调试、工业视觉系统调试等相关问题。（投标人需提供数字人拟人化交互功能的视频材料，展示支持上述六种问题中回答任一种问题的功能。） 二、平台整体规格参数 260)功率：≤1kVA 261)气动气压：≥0.5Mpa
	（二）能源系统智能传感与协同管控实训平台 一、风光互补系统 1. 垂直轴风力发电机： 262)旋转直径：≥300mm； 263)电压：1-12V（可调）； 264)最大功率：≥100W； 265)特性：微风启动二级风。 2. 光伏板 266)材质：单晶硅； 267)外形尺寸：≥110mm×800mm； 268)单块电压：≥5V，≥18W； 269)电转化效率：≥15%； 270)数量：≥6块。 3. 光伏拼接铝型材 271)单根长度：≥850mm；

272)材质：铝合金材质；
273)表面阳极氧化处理；
274)数量：≥3根。

4.步进电机及驱动器
275)步角距：≤1.8°；
276)保持转矩：≥0.1NM；
277)额定电流：≥1.5A；
278)电机长度：≥24mm；
279)出线数量：≥4根；
280)防护等级：≥IP54；
281)数量：≥2套。

5. 同步轮
282)齿宽：≥11mm；
283)内孔直径：≥5mm；
284)最大外径：≥14mm；
285)台阶外径：≥14mm；
286)总长：≥20mm；
287)材质：铝合金；
288)数量：≥12个。

6. 同步皮带
289)皮带宽度：≥10mm；
290)材质：橡胶耐磨材质；
291)数量：≥12根。

7. 组件轴
292)规格：≥φ5mm× 壁厚 1.5mm；
293)单根长度：≥1m；
294)材质：304不锈钢；
295)数量：≥6根。
296)安装钣金：定制折弯件，冷轧钢板材质，表面喷塑防锈。
297)隔音材料：外形尺寸≥2m×1.5m，厚度≥20mm，灰色带背胶结构，高密度吸音橡塑材质。

8. 光伏逐日套件
298)显示输出方式RS232串口输出；
299)每路电池板电压独立可调；
300)感光度可随意调节。

二、水热控制系统

1. 循环水泵
301)额定功率：≥24W；
302)机身材质：PA66尼龙（耐高温）；
303)流量：≥750L/H；
304)扬程：≥6m；

2. 硅胶管：
305)耐高低温硅胶材质，适配管路通径；
306)内径：≥14mm ；
307)外径：≥24mm ；
308)长度：≥1m。
309)管路活接、管夹：304不锈钢材质，标准4分管路接口；
310)金属弯管、换热盘管：304 不锈钢材质，两端 4 分外丝接口；
311)热水箱：不锈钢材质，一体式密闭结构，尺寸：≥100*100*650mm；
312)管路接头：直角宝塔头，开孔直径 ≥20mm，接口外径 ≥14mm，不锈钢材质；

3.加热装置：
313)硅橡胶电热带；
314)宽度：≥15mm；
315)长度：≥3000mm；
316)绝缘材料最高耐温：≥200℃；
317)最高使用温度：≥150℃；
318)绝缘电阻：≥5MΩ；
319)耐压强度：≥1500V/5s；
320)功率偏差：±8%；
321)耐电电压：≥5KV。
322)温度计：高精度≥3m防水，显示尺寸≥160*80mm，外形尺寸≥200*120*25mm，功率≥5W,温度范围-9~99摄氏度，测量误差±1℃，供电电压AC220V转AC12V/DC12V；
323)磁铁：钕铁硼材质，规格 ≥φ20mm、厚度 ≥5mm，沉孔 ≥5mm；

4. 轴承：精密深沟球轴承。

324)安装板：PVC 绝缘板材，单块厚度 $\geq 10\text{mm}$ ，板面直径 $\geq 250\text{mm}$ ；

325)保温材料：厚度 $\geq 15\text{mm}$ ，黑色橡塑保温棉，整卷规格 $\geq 10\text{m}^2$ 。

三、水储控制系统**1. 水力发电机：**

326)输出电压： $\geq \text{DC}12\text{V}$ ；

327)输出电流： $\geq 220\text{mA}$ ；

328)线间电阻： $10.5 \pm 0.5\Omega$ ；

329)绝缘电阻： $\geq 10\text{M}\Omega$ ；

330)出水口封闭最高耐压： $\geq 0.5\text{Mpa}$ ；

331)出水口开放最高耐压： 1.2Mpa ；

332)机械特性与运行环境：轴向间隙 $0.2\text{--}1.0\text{mm}$ ，机械噪音 $\leq 55\text{dB}$ ，发电机单量 90g 左右，发电机寿命 $\geq 3000\text{h}$ 。

2. 电磁阀：

333)工作电压： $\geq \text{DC}24\text{V}$ ，常闭结构，阀体黄铜材质；

334)进水口4分外丝 $\approx 20\text{mm}$ ；

335)出水口4分外丝 $\approx 20\text{mm}$ 。

336)管路管件：不锈钢管，分为 $\geq 600\text{mm}$ 、 $\geq 300\text{mm}$ 两种长度，不锈钢材质。

337)玻璃钢模型：外形尺寸： $\geq 2\text{m} \times 0.8\text{m} \times 0.7\text{m}$ ，高强度玻璃钢材质；

338)储水箱：PE 塑料材质，标准储水腔体， $\geq 40\text{L}$ ；

339)周转箱：外形尺寸 $\geq 930\text{mm} \times 630\text{mm} \times 140\text{mm}$ ，灰色 PP 工程塑料材质；

340)人工草坪：草丝厚度 $\geq 20\text{mm}$ ，仿真 PE 材质。

四、电气控制系统**1. 可编程控制器：**

341)I/O与信号：总I/O点数 ≥ 30 点，数字量输入 ≥ 16 点 $\text{DC}24\text{V}$ ，数字量输出 ≥ 14 点；

342)输入阻抗 / 电流 (X0-X7) $4.3\text{k}\Omega / 5.1\text{mA} @ \text{DC}24\text{V}$ ；

343)输入ON/OFF电流 (X0-X7) ON: $\geq 3.5\text{mA}$ / OFF: $\leq 1.5\text{mA}$ ；

344)电源规格:电源类型AC 100-240V, 允许电压范围AC 85-264V, 额定频率50/60 Hz;通信与扩展以太网1 x RJ45 , 支持 ≥ 8 个连接。

345)继电器及底座：线圈电压 $\geq \text{DC}24\text{V}$ ，触点额定电流 $\geq 5\text{A}$ ；

346)直流接触器：线圈电压 $\geq \text{DC}24\text{V}$ ，主触点额定电流 $\geq 9\text{A}$ ；

347)空气开关：2P 规格，额定电压 $\geq \text{AC}220\text{V}$ ，短路/过载保护型；

348)电气安装导轨：标准C45导轨，冷轧钢材材质；

2. 逆变器：

349)额定功率 $\geq 600\text{W}$ ；

350)纯正弦波类型；

351)输入 $\geq \text{DC}24\text{V}$ ；

352)输出 $\geq \text{AC}220\text{V}$ ；

3. 开关电源：

353)额定功率： $\geq 300\text{W}$ ；

354)输入： $\geq \text{AC}220\text{V}$ ；

355)输出： $\geq \text{DC}24\text{V}$ ；

356)水晶头面板模块： $\geq 90^\circ$ 免打式，网络通讯专用配件；

357)路灯模型：仿真灯具结构，适配低压供电。

五、耗材及辅助模块

358)电工辅材、接线耗材、安装配件等全套实训耗材，满足装配、接线、调试实训需求。

六、能碳数智管理系统

359)能碳数智管理系统具备实时采集系统状态信息、监控设备详细运行数据以及整合数据图表等多项功能。通过采集各类电能监测点(市电、光伏、风电、储能发电、氢能发电等)的电力数据，经过专业化数据分析处理，形成对能源的分类、分项、分时、分区域的统计分析实现对能源使用的全面可视化，优化能源利用。软件中还集成了工程概算和经济性评价的实训内容。

360)软件采用C/S架构，服务器可云端或本地化部署。

361)●整体能源数据采集，支持接入温度、湿度、风速、风向等气象数据；支持市电供电、光伏供电、风力供电、储能供电及氢能用电的电流、电压及功率数据的实时采集显示。**(投标人需提供整体能源数据采集功能的视频材料，展示支持接入温度、湿度、风速、风向等气象数据；支持市电供电、光伏供电、风力供电、储能供电及氢能用电的电流、电压及功率数据的实时采集显示功能)**

362)支持发电、用电数据统计，根据不同类型的数据统计，可以实时显示用能曲线图表。

363)通过碳中和数据分析如二氧化碳减排量、二氧化硫减排量、二氧化氮减排量、固体颗粒物减排量等数据，可以显示绿色减排实时追踪曲线。

364)用户可以查看每种能源的详细信息，包括电压、电流、功率等参数。

365)该模块支持用能预警、发电预测等功能，指导合理使用能源。

366)集成AI大模型，进行智能调度；同时为方便学生自学，提高学习效率，软件嵌入智能AI交互模

块，支持以文字的形式进行智能对话。

A、能源工程设计概算模块

367)概算项目包含设备及安装工程概算项目、建筑工程概算项目及其他费用概算项目；

368)▲设备及安装工程概算项目包含光伏发电设备及安装工程、升压变电设备及安装工程、控制保护设备及安装工程、储能设备及安装工程、风力发电设备及安装工程、其他设备及安装工程等≥5种能源综合项目的费用概算。（投标文件中提供上述设备及安装工程概算项目的完整功能截图）

369)光伏发电设备及安装工程包含光伏组件、光伏支架、汇流及变配电设备基础工程、集电线路、接地等设计内容。

370)▲升压变电设备及安装工程包含主变压器设备及安装、配电装置设备及安装、无功补偿系统设备及安装、站用电设备及安装、电力电缆敷设、接地等设计内容。（投标文件中提供上述升压变电设备及安装工程的完整功能截图）

371)控制保护设备及安装工程包含监控（监测）系统设备及安装、保护设备及安装、不停电电源系统设备及安装、通信系统设备及安装、调度自动化设备及电量计量系统设备及安装、光功率预测系统设备及安装、光缆及电缆敷设等设计内容。

372)建筑工程概算项目包含发电场工程、升压变电站工程、房屋建筑工程、交通工程及其他等≥4种概算项目。

373)发电场工程包含场地平整、发电设备基础工程、汇流及变配电设备基础工程、集电线路工程等内容。

374)其他费用概算项目包含项目建设用地费、项目建设管理费、生产准备费、勘察设计费及其他等≥4种概算项目。

375)能够导出费用合计报表，报表内容包含设备购置费、主材购置费、建安工程费等分项合计以及总计金额。

376)能够导出所选方案下的所有学生的评分表。

377)评分表内容包含对选手输入参数正确性的评判，对每个方案的合计费用统计，可自动进行方案间的比较，根据评分标准进行方案评分及排名。

378)包含教师权限及学生权限。

379)教师权限下可进行方案模型的设计、学生账号的管理、方案的评分导出等方面的操作。

380)教师登录账号后，可以修改教师账号密码，支持批量创建多个学生账号，支持对单个学生账号进行编辑、删除等功能。

381)支持一键导出学生账号。

382)学生权限下可进行方案设计操作。

383)支持一键提交，教师可以对学生提交的方案进行查看评分。

B、能源项目经济评价模块

384)支持光伏电站、风力电站≥2种能源综合项目的经济可行性评估。

385)▲经济可行性评估项目包含基础数据（项目规模、系统参数、发电量、电价、商业贷款参数、项目资金、投资计算期、经营成本参数、电站场地费用、其他）≥9大类型数据。（投标文件中提供上述经济可行性评估项目包含基础数据的完整功能截图）

386)▲项目规模包含规划装机容量、最小规划装机容量、工程总投资、设备购置费总投资、每瓦投资额、建设期投资、固定资产投资合计、固定资产投资建筑工程费、无形资产、其他资产等内容。（投标文件中提供上述项目规模的完整功能截图）

387)系统参数包含光伏发电系统、组件类型、单位面积年辐射量、光伏发电系统效率、初始发电量、首年等效利用小时数(考虑衰减)、年均等效利用小时数、风力发电系统、风力发电系统效率、等效风速(年有效风3000小时)等内容。

388)发电量包含25年总发电、光伏总发电量、风力总发电量、自发自用百分比等内容。

389)项目资金包含资本金、铺底流动资金、长期借款、长期借款本金、建设期利息等内容。

390)投资计算期包含计算期、建设期、运营期等内容。

391)电站场地费用包含场地租金、土地使用税等内容。

392)经营成本参数包含折旧年限、残值率、无形资产摊销年限、维修费率、维修费、定员、年工资、年工资总额、福利费比例、年工资及福利费、保险费率、保险费、材料费定额、材料费、其它费用定额、其它费用、增值税税率、城市维护建设税税率、教育费附加、地方教育附加、企业所得税税率年维护费用、单瓦年维护费用等内容。

393)发电量表显示内容包括组件衰减后组件功率比率、实际发电量、自发自用电量、剩余上网电量等参数。

394)▲能够导出工程总投资、每瓦投资额、投资回收期(税前)、全投资财务净现值(NPV 税前)、全投资财务净现值(NPV 税后)、全投资内部收益率(IRR 税前)、自有资金内部收益率(税后)、项目资本金净利润率(ROE)、平准化贴现度电成本(LCOE)等至少9种报表内容。（投标文件中提供上述报表内容的完整功能截图）

395)能够导出所选方案下的所有学生的评分表。

396)评分表内容包含每瓦投资额、投资回收期(税前)、全投资财务净现值(NPV 税前)在内的至少8种参数的正确性进行评分。可自动进行方案间的比较，根据评分标准进行方案评分及排名。

397)包含教师权限及学生权限。

398)●教师权限下可进行方案模型的设计、学生账号的管理、方案的评分导出、修改教师账号密码

		，支持批量创建多个学生账号，支持对单个学生账号进行编辑、删除等功能。（投标人需提供教师权限下管理功能的视频材料，展示方案模型的设计、学生账号的管理、方案的评分导出、修改教师账号密码，支持批量创建多个学生账号，支持对单个学生账号进行编辑、删除功能） 399)支持一键导出学生账号。 400)学生权限下可进行方案设计操作 401)支持一键提交，教师可以对学生提交的方案进行查看评分。
4		备注： 1、本项目采购的产品如有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。 2、本项目采购的产品如有属于强制性产品认证目录中的产品，供应商应提供有效的3C认证证书。

3.4商务要求

3.4.1交货时间

采购包1：

合同签订之日起30日历日内完成交付、安装及调试

3.4.2交货地点

采购包1：

陕西国防工业职业技术学院北校区8号楼

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，乙方完成全部货物的供货、安装、调试、试运行合格后告知甲方，甲方在7天内组织验收，验收合格后乙方向甲方开具全额完税销售发票，甲方在收到发票后，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：

设备在采购人现场安装调试后，由采购人组织验收

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、验收合格通过之日起3年，不能低于官方质保时间。2、售后服务响应时间（质保期内）：15天内，产品出现质量问题，免费换新；15天后，产品出现质量问题，应及时响应（包括电话、微信、QQ等）；及时响应无法解决时，需4小时内到达现场，8小时内修复；如在24小时内无法修复，则提供部件冗余服务或采取应急措施，提供相同产品或不低于故障产品规格档次的备用产品供采购人使用，以确保货物的正常使用。3、培训内容及要求：设备的使用及维护；培训方式：线上+线下、入企+进校；培训次数及人数：培训不少于2次，每次不小于8人；培训时长：每次不少于5天，每天不少于6课时。终身有偿咨询服务，配套软件终身免费升级。

3.4.8违约责任与争议解决的方法

采购包1：

(1)按照《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国政府采购法》中的相关条款执行。(2)提供的货物不符合合同要求，或者不能满足招标文件技术要求，乙方必须无条件退换直到合格，并承担逾期供货违约责任。否则，甲方有权终止合同，

乙方及制造厂商共同退还货款，并支付合同金额30%的违约金，违约金不足以弥补损失的，应继续赔偿损失。(3)除因不可抗力，乙方逾期交货，每天应按合同总价的千分之一向甲方支付违约金。如乙方逾期三十天仍未交齐货物的，甲方有权终止合同，乙方及制造厂商共同退还货款，并按合同总价30%向甲方支付违约金，违约金不足以弥补损失的，应继续赔偿损失。(4)乙方所交货物的类型、版本、参数、功能需求等在使用中如发生不符合合同约定、国家标准，或者所供货物达不到约定技术要求的，或者运行存在较大潜在风险的，导致甲方无法正常使用的，乙方应无条件全额向甲方退还已收取的合同款，并向甲方支付合同总价款30%的违约金，违约金不足以弥补损失的，应继续赔偿损失。(5)乙方所供货物在合理使用期限内，因质量或安装问题造成甲方或第三方人身伤亡、财产损失的，乙方应负责解决并承担赔偿责任，并赔偿甲方所有损失（包括但不限于律师费、诉讼费等一切损失）；乙方应按甲方要求采取退货、换货等方式处理，退换货的一切费用由乙方承担，并应退还甲方支付的合同总货款。(6)若交货后三十日历日内乙方未完成安装调试的，每逾期一日应按合同总价的千分之一向甲方支付违约金。违约金不足以弥补损失的，应继续赔偿甲方损失。(7)未按合同要求的提供产品或质量不能满足技术要求，甲方有权终止合同，甚至对供方违约行为进行追究。

3.5其他要求

为顺利推进政府采购电子化交易平台应用工作，投标人需要在线提交所有通过电子化交易平台实施的政府采购项目的投标文件，同时，线下提交投标文件两套。注：生成PDF电子文件时，先将各分册合并为完整一册，统一在投标文件页脚正中间编制整册连续页码，确保页码连贯、位置统一、生成的完整纸质投标文件建议A4纸双面打印，装订成册并编制目录和页码，密封并加盖公章。邮寄或现场提交均可。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。邮寄地址：陕西省西安市碑林区陕西高速大厦16楼陕西中经招标有限公司；邮寄联系人：刘婷（029-87888601-8013）；邮寄方式：只受理顺丰快递（不接受顺丰同城邮寄）。

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	主体资格	投标人为响应招标并参加投标的合法注册的企业法人、事业法人或其他组织。企业法人应提供合法有效的标识有统一社会信用代码的营业执照；事业法人应提供事业单位法人证书；其他组织应提供合法登记证明文件；供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	投标人应提交的相关资格证明材料

2	授权委托	投标人应授权合法的人员参加投标全过程，其中法定代表人/负责人直接投标，须提交法定代表人/负责人身份证明书和身份证；法定代表人/负责人授权代表参加投标的，须出具法定代表人/负责人授权书及授权代表身份证；投标文件中凡是需要法定代表人签字或盖章之处，非法人单位的负责人均参照执行；供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	投标人应提交的相关资格证明材料
3	财务状况报告	提供2025年度经审计的完整财务审计报告（审计报告应当包含报告正文、资产负债表、利润表、现金流量表、附注和会计师事务所营业执照，报告正文应当有会计师事务所公章，2个注册会计师的证书、签字和盖章）或开标前三个月内银行出具的资信证明，或财政部门认可的政府采购专业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）；供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	投标人应提交的相关资格证明材料
4	社会保障资金缴纳证明	提供2025年08月01日至投标文件递交截止日已缴存的任意一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关文件证明。供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	投标人应提交的相关资格证明材料
5	税收缴纳证明	提供2025年08月01日至投标文件递交截止日已缴存的任意一个月的纳税证明或完税证明，纳税证明或完税证明上应有代收机构或税务机关的公章，依法免税的供应商应提供相关文件证明。供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	投标人应提交的相关资格证明材料
6	书面声明（信用记录）	参加本次采购活动前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、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的书面声明。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

7	承诺函	提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺；供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	投标人应提交的相关资格证明材料
---	-----	---	-----------------

4.3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	投标人名称字章	投标人名称字章是否一致	本国产品说明.docx 开标一览表 相关方案.docx 附件（授权、书面声明、承诺）.docx 中小企业声明函 商务应答表 投标人应提交的相关资格证明材料 中国境内生产的组件 成本核算基本规则.docx 产品参数技术表.docx 分项报价表.docx 投标函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 关于符合本国产品标准的声明函 投标文件封面 监狱企业的证明文件
3	投标文件的签字盖章	投标文件的签字盖章是否按照招标文件要求进行的	本国产品说明.docx 开标一览表 相关方案.docx 附件（授权、书面声明、承诺）.docx 中小企业声明函 商务应答表 投标人应提交的相关资格证明材料 中国境内生产的组件 成本核算基本规则.docx 产品参数技术表.docx 分项报价表.docx 投标函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 关于符合本国产品标准的声明函 投标文件封面 监狱企业的证明文件
4	投标有效期	投标有效期是否满足招标最低要求90天的	投标函
5	投标报价有效性	投标报价是否唯一有效且投标报价未超过采购预算的	开标一览表 标的清单
6	商务要求是否满足实质性要求	商务要求（交货期、质保期、付款方式等是否满足招标要求）是否满足实质性要求的	商务应答表

7	其他审查项	其他不符合法律、规章、规范性文件和规定的	本国产品说明.docx 开标一览表 相关方案.docx 附件（授权、书面声明、承诺）.docx 中小企业声明函 商务应答表 投标人应提交的相关资格证明材料 中国境内生产的组件 成本核算基本规则.docx 产品参数技术表.docx 分项报价表.docx 投标函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 关于符合本国产品标准的声明函 投标文件封面 监狱企业的证明文件
---	-------	----------------------	--

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

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

	技术指标响应	完全响应招标文件全部技术指标、参数要求的得满分35分。参数中带“▲”（12项）为重要参数，全部实质性满足得24分，未带标识的为一般参数364项）全部满足得11分。 1、重要参数评审：▲项参数条款响应得分=（投标人满足▲项技术参数条款的数量÷▲项技术参数条款的总数量）×24； 2、一般参数评审（除▲项及●项）：（投标人满足的一般技术参数条款的数量÷一般技术参数条款的总数量）×11； 3、技术指标总得分=重要参数评审得分+一般参数评审得分。注：①参数条数计数以表格中“技术参数与性能指标”列的一级序号数字（如1）、2）、3）、...）为一项（标题除外）。②标注“▲”号条款技术参数，供应商须提供相关佐证材料（如投标产品生产厂家公开发布的资料、说明书或国家认可的第三方检测机构出具的检测报告）等资料（若“技术要求”中对证明材料已有要求的，则按要求提供）；未提供的或提供内容不足以支撑“▲”号条款技术参数的则不得分。③一般参数条款技术参数，供应商须自主响应，未响应的则不得分。⑤得分保留小数点后两位小数，四舍五入。	35.0000	客观	产品参数技术表.docx

功能视频	为更好地展示供应商所提供产品的性能，供应商需根据技术参数要求中的功能视频项共8项（需要进行功能演示项已在参数中进行“●”标注）。为需要进行演示的功能项，提供系统功能操作演示（仅接受视频形式的演示，随投标文件于开标前送至代理机构，U盘），要求视频时长不超过20分钟，每完整演示1项得1分，不完全满足或未提供演示视频，不得分。	8.0000	客观	相关方案.docx
实施计划和保证措施	评审内容包含：①总体实施方案；②计划进度安排；③项目团队配备；④项目实施过程中质量保证；⑤供货安装调试方案、验收措施；⑥应急处理方案。提供的上述6项内容完整可行得6分；每有一项未提供扣1分，每有一处有缺陷扣0.2分，扣完为止。（缺陷是指内容缺项、不完整或缺少关键点、只有简单描述无实质性内容；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；对同一问题前后表述矛盾；存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形。）	6.0000	主观	相关方案.docx

产品质量保障	评审内容包含:①产品性能; ②使用寿命; ③使用效果; ④质量保证措施。每一项内容全面详细、阐述条理清晰得1.5分, 满分6分, 每项存在一处缺陷, 扣0.5分, 扣完为止。 (缺陷是指内容缺项、不完整或缺少关键点、只有简单描述无实质性内容; 非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容; 对同一问题前后表述矛盾; 存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误; 不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形。)	6.0000	主观	相关方案.docx
培训方案	评审内容包含:①培训方案; ②培训人员及时间安排。提供上述2项内容完整可行得3分; 每有一项未提供扣1.5分, 扣完为止; 每有一处有缺陷扣0.5分, 扣完为止。(缺陷是指内容缺项、不完整或缺少关键点、只有简单描述无实质性内容; 非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容; 对同一问题前后表述矛盾; 存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误; 不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形。)	3.0000	主观	相关方案.docx

售后服务	评审内容包含:①售后服务方案;②售后服务保障措施;③售后人员配置及安排;④备件供应准备及备件质量;⑤应急方案(包含不限于响应时间、故障处理、补救措施等相关内容)提供的上述5项内容完整可行得5分;每有一项未提供扣1分,扣完为止;每有一处有缺陷扣0.2分,扣完为止。(缺陷是指内容缺项、不完整或缺少关键点、只有简单描述无实质性内容;非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容;对同一问题前后表述矛盾;存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误;不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任何一种情形。)	5.0000	主观	相关方案.docx
质保期	质保期必须满足招标要求,在此基础上每增加6个月质保加0.5分,最多加2分。(质保期不满足招标文件要求的视为无效文件)	2.0000	客观	相关方案.docx
业绩	投标人提供自2023年1月1日(以合同签订日为准)至今承担过同类项目业绩,每提供1个完整业绩得1分,最高得5分。注:提供完整合同复印件及项目所对应发票(如不是一张发票可提供任一时间段发票)加盖投标人公章。	5.0000	客观	相关方案.docx

异常低价审查	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。（3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。（4）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价（数量报价下，投标人的报价明显高于其他通过符合性审查投标人的报价），有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。	0.0000	客观	开标一览表 标的清单
价格分	价格分	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分30分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30（小数点后保留2位小数）	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×（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	分项报价表.docx 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

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 本国产品说明.docx 分项报价表.docx 中国境内生产的组件成本核算基本规则.docx
---	----------	--	--------	--	--

说明：

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

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

5.7废标

本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以废标：

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

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

5.8定标

5.8.1 定标原则

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

5.8.2定标程序

一、评标委员会在项目电子化交易系统中编制评标情况，生成评标报告。

二、代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人。

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

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

5.9评审专家在政府采购活动中承担以下义务

（一）遵守评审工作纪律；

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

（三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

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

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

（六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

（七）法律、法规和规章规定的其他义务。

5.10评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

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

（二）评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。

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

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

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

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

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

第六章 投标文件格式

采购包1:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 投标文件封面

详见附件: 投标函

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

详见附件: 监狱企业的证明文件

详见附件: 投标人应提交的相关资格证明材料

详见附件: 商务应答表

详见附件: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件: 关于符合本国产品标准的声明函

详见附件: 本国产品说明.docx

详见附件: 产品参数技术表.docx

详见附件: 分项报价表.docx

详见附件: 附件(授权、书面声明、承诺).docx

详见附件: 相关方案.docx

详见附件: 中国境内生产的组件成本核算基本规则.docx

第七章 拟签订采购合同文本

详见附件：陕西国防工业职业技术学院合同模板.docx