

招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称: 膜法水处理综合实验系统

采购项目编号: HCLG2026-017

西安理工大学

华春建设工程项目管理有限责任公司共同编制

2026年07月28日

第一章 投标邀请

华春建设工程项目管理有限责任公司（以下简称“代理机构”）受西安理工大学委托，拟对膜法水处理综合实验系统进行国内公开招标，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：HCLG2026-017

二、采购项目名称：膜法水处理综合实验系统

三、招标项目简介

为贯彻国家生态文明建设战略，弥补西安理工大学现有实验教学资源的不足，提升学生实践能力与教学质量，适应新形势下的人才培养需求，拟更新膜法水处理综合实验系统。该系统将集成超滤、纳滤、反渗透以及生化MBR等多种关键膜组件，具备多类型膜法水处理模拟功能，同时可实现水处理效果在线监测、全自动DCS控制以及基于AI算法优化运行参数控制等，能够直观地展示水处理过程中的关键步骤和技术原理，有助于学生对课程内容的深入理解和掌握，极大提高了教学实践的效率 and 准确性，是生态环境、水利工程等领域的关键教学实践研究平台，可助力高素质人才培养、专业建设和科技创新。

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

采购包1（膜法水处理综合实验系统）：属于专门面向中小企业采购。

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、营业执照：具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，并出具合法有效的营业执照或事业单位法人证书等国家规定的相关证明，自然人参与的提供其身份证明。

2、财务状况报告：财务报表提供2024年度或2025年度具有财务审计资质的单位出具的财务审计报告（成立时间至投标时间不足一年的可提供成立后任意时段的财务报表）或投标前三个月内基本开户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。（以上形式的资料提供任何一种即可）。

3、税收缴纳证明：提供投标文件截止时间前一年内任意一个月的证明（时间以税款所属日期为准），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人，应提供相应证明文件。

4、社会保障资金缴纳证明：提供投标文件截止时间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单位应提供相关证明材料。

5、书面声明：参加本次政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违纪，以及未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、严重失信主体名单的书面声明。本项目拒绝被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、严重失信主体的投标人参与。

6、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函。

7、法定代表人授权书：法定代表人授权书及被授权人身份证复印件。（法定代表人直接投标只须提交其身份证明书）。

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：西安理工大学

地址：西安市金花南路5号

邮编：710048

联系人：西安理工大学经办

联系电话：61125884

代理机构：华春建设工程项目管理有限责任公司

地址：陕西省西安市碑林区西安市碑林区南二环西段21号华融国际商务大厦B-1701

邮编：710000

联系人：王莉 冯建正

联系电话：13259773661/89115858

采购监督机构：财政厅政府采购管理处

联系人：柴老师、杨老师

联系电话：029-68936409、029-68936410

第二章 投标人须知

2.1 投标人须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算（实质性要求）	本项目各包采购预算金额如下： 采购包1：1,100,000.00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。

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：10,000.00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：华春建设工程项目管理有限责任公司 开户银行：平安银行西安分行营业部 银行账号：30208471002809 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：合同签订后5个工作日内，供应商向采购人缴纳履约保证金，履约保证金金额为合同金额的5%。缴纳方式：银行转账、支票/汇票/本票、保函/保险；退还方式：合同标的物经采购人验收合格后5个工作日内，采购人将上述保证金无息全额退还供应商。若供应商存在违约、给采购人造成损失或应承担违约金/赔偿金，采购人有权直接从履约保证金中抵扣对应金额，且供应商应在采购人通知后的合同约定时间内补足履约保证金；履约保证金不足以覆盖的部分，供应商仍应在采购人通知后的合同约定时间内补足差额。
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：1、成交供应商应依据成交金额向采购代理机构交纳成交服务费，交费金额参照国家计委颁布的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）及发改办价格[2003]857号文件的规定标准费的62%收取。2、本项目中标服务费按货物计取。
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； （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西安理工大学和华春建设工程项目管理有限责任公司享有。对招标文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，招标项目技术、服务、商务及其他要求，评标细则及标准由西安理工大学负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由华春建设工程项目管理有限责任公司负责解释。

2.2.2有关定义

一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次招标的采购人是西安理工大学。

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华春建设工程项目管理有限责任公司。

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

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

2.3招标文件

2.3.1招标文件的构成

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

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

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

2.3.2招标文件的澄清和修改

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

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

2.4投标文件

2.4.1投标文件的语言

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

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

三、如因未翻译而造成对投标人的不利后果，由投标人承担。

2.4.2计量单位

除招标文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3投标货币

本次项目均以人民币报价。

2.4.4知识产权

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

二、供应商将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，采购项目涉及采购标的的知识产权相关事宜由采购人结合项目实际自主确认或协商约定，具体如下：

1、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。 2、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）。 3、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。

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约定

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 华春建设工程项目管理有限责任公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由华春建设工程项目管理有限责任公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 华春建设工程项目管理有限责任公司 负责答复。

三、供应商提出的询问，应当明确询问事项，如以书面形式提出的，应由供应商签字并加盖公章。

为提高采购效率，降低社会成本，鼓励询问主体对于不损害国家及社会利益或自身合法权益的问题或情形采用询问方式处理解决（包含但不限于文字错误、标点符号、不影响投标文件的编制的情形）。

四、供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害

之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、代理机构提出质疑。供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商应知其权益受到损害之日，是指：

- （一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；
- （二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- （三）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

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

六、供应商提出质疑时应当准备的资料

- （一）质疑书正本1份（政府采购供应商质疑函范本详见附件）；
- （二）法定代表人或主要负责人授权委托书1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；
- （三）法定代表人或主要负责人身份证复印件1份；
- （四）委托代理人身份证复印件1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；
- （五）针对质疑事项必要的证明材料（针对招标文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的招标文件回执单）。

答复主体：代理机构

联系人：王莉

联系电话：13259773661

地址：陕西省西安市碑林区南二环西段21号华融国际商务大厦B-1701

邮编：710000

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）。

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

为贯彻国家生态文明建设战略，弥补西安理工大学现有实验教学资源的不足，提升学生实践能力与教学质量，适应新形势下的人才培养需求，拟更新膜法水处理综合实验系统。该系统将集成超滤、纳滤、反渗透以及生化MBR等多种关键膜组件，具备多类型膜法水处理模拟功能，同时可实现水处理效果在线监测、全自动DCS控制以及基于AI算法优化运行参数控制等，能够直观地展示水处理过程中的关键步骤和技术原理，有助于学生对课程内容的深入理解和掌握，极大提高了教学实践的效率 and 准确性，是生态环境、水利工程等领域的关键教学实践研究平台，可助力高素质人才培养、专业建设和科技创新。

3.2采购内容

采购包1：
采购包预算金额（元）：1,100,000.00
采购包最高限价（元）：1,050,000.00
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	膜法水处理综合实验系统	1.00	1,100,000.00	套	工业	否	否	否	否	是

3.3技术要求

采购包1：
标的名称：膜法水处理综合实验系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		膜法水处理综合实验系统包含反渗透、纳滤、超滤、膜生物反应器四大集成设备模块及教学设备配套课程，具备全自动DCS控制、远程操作、AI算法优化运行参数、数据实时可视化及报警等功能，设备自动化程度高、操作便捷、性能先进、精度达标，运行稳定耐用，符合行业标准。具体技术参数如下： 模块一：反渗透集成设备装置 1、设备组成： 1.1、包含复合反渗透膜组件、高压输送泵、水质检测仪表、流量监测元件、压力监测元件、精密保安过滤装置、储水水箱、专用集成控制系统等组成，设备整体采用模块化组装结构，管路布局清晰、拆装便捷，可结合教学课程实验要求，支持工艺流程自主组合、自由搭建，可完成多种反渗透水处理模拟实验，满足不同教学实训、科研试验工况需求。

1.2、设备内嵌一体化触控操作屏，采用高清工业级TFT LCD显示屏，具备分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ 、 $\geq 170^\circ$ 广视角特性，搭配 $\geq 1.1\text{mm}$ 厚6H钢化玻璃和 ≥ 5 点电容式触摸，支持手套触控、防水触摸等多种操作模式，具备防水防尘性能，适配实验室复杂使用环境，且背光寿命 ≥ 50000 小时；标配 $\geq \text{DDR4 } 8\text{GB}$ 内存和 $\text{M.2 SSD } \geq 256\text{GB}$ 存储。

2、系统功能：反渗透装置的操作运行、RO-2008控制系统操作、反渗透装置停运保护、反渗透装置系统故障及排除、反渗透装置的清洗。

3、技术指标：

3.1、一级保安过滤器采用 ≤ 5 微米聚丙烯熔喷滤芯；

▲3.2、RO系统产水量 $\geq 1.00\text{T/H}$ ，回收率 $\geq 50\%$ ；(提供具备CNAS或CMA资质的第三方检测机构出具的检测报告原件扫描件并加盖投标人公章)

▲3.3、由除铁除锰过滤器和保安过滤器过滤后的水其浊度和污染指数（SDI）达到膜元件进水指标（SDI <4 ）要求；(提供具备CNAS或CMA资质的第三方检测机构出具的检测报告原件扫描件并加盖投标人公章)

3.4、自检功能：设备自检中间水箱液位和产水箱液位；

3.5、具备智能压力保护机制，低压保护设置在组件的进水端，压力 $\leq 0.2\text{Mpa}$ ，高压保护设置在NF泵的出口端，压力 $\geq 1.8\text{Mpa}$ ；

3.6、反渗透在初次上电开机系统执行 $\geq 90\text{s}$ 膜冲洗；运行中每次开机或水满冲洗 $\geq 10\text{s}$ ；连续运行3h或水满待机3h，自动介入冲洗 $\geq 10\text{s}$ ；

3.7、反渗透装置停运保护包含短期停运保护功能、长期停运保护功能；

3.8、系统故障及排除包含电动机不转而其指示灯亮、泵指示灯不亮、电动机声音异常、脱盐率低和（或）产水量少和（或）压力高、产水监测仪表不稳定或不工作等等常见故障，具备故障识别、异常提示功能，便于教学排查和设备维护；

3.9、搭配数字孪生系统

▲3.9.1、数字孪生系统仿真还原度高，3D仿真场景贴合实体设备布局结构（提供反渗透仿真场景与实物设备匹配一致的承诺函并加盖投标人公章）；

3.9.2、系统采用 B/S 结构，支持网页界面登录方式；系统支持学生、教师、管理员使用不同的身份登录系统；不同的身份具有不同的操作权限；

3.9.3、系统提供操作指引帮助，描述实验开展；

3.9.4、系统包括反渗透知识模块，知识点包含：反渗透原理，工艺流程图，原水增压泵，保安过滤器，进水电磁阀，低压开关，高压泵，高压开关，RO膜壳，压力表，浓水调节阀，冲洗电磁阀，流量计，电导率仪，泵出门调节阀；章节测试不少于20道测试题；

■3.9.5、系统包括工艺搭建模块：一级三段串并联，两级一段，一级并联，一级两段，一级三段串联，两级两端的工艺搭建；（需提供现场演示）

3.9.6、系统包括工艺运行模块：包含运行前检查，手控操作，自控操作等。

3.10、提供反渗透装置的使用操作规范技术文档，包含设备原理、操作流程、维护保养、故障处置等全套技术资料，保障教学使用及后期运维。

4、反渗透集成设备控制系统

4.1、自控系统操作

4.1.1、硬件架构-传感层：水质监测传感器、压力传感器、流量传感器、温度传感器等；传感器测量精度均在 $\pm 2\% \text{ FS}$ 以内，压力传感器测量范围 $0 - 4\text{MPa}$ ，精度 $\pm 0.5\% \text{ FS}$ ，流量传感器测量范围 $0 - 10\text{m}^3/\text{h}$ ，精度 $\pm 1\% \text{ FS}$ ，温度传感器测量范围 $-20 - 50^\circ\text{C}$ ，精度 $\pm 1\% \text{ FS}$ ；

- 4.1.2、硬件架构-控制层：PLC控制器、DCS系统、电动阀门等；
- 4.1.3、数据交互：支持各单元参数集中监控，数据实时上传；
- 4.1.4、模式切换：具备手动（单参数独立调节）、自动（全流程联动）；
- 4.1.5、报警功能：参数超限时报警，记录报警时间及原因；
- 4.1.6、数据存储：支持≥1000万条的历史数据存储，可导出 Excel 格式，支持曲线趋势分析；

4.2 、AI智能助教功能

4.2.1、AI可视化展示：配备不小于15.6寸的触控屏显示与反渗透集成设备相一致的设备数字模型，可进行实验模拟操作设置不同工况下的实验条件，学生可自主调整操作参数，AI系统实时模拟运行结果，提供操作指导与错误纠正；

4.2.2、AI智能问答：针对学生提出的关于反渗透工艺、设备操作、AI分析原理等问题，通过自然语言处理技术提供解答，问题解决率≥98%；

■4.2.3、AI系统自学习与优化：系统具备强大的内容解析和学习能力，支持对文档、文本等内容智能化处理，能够精确识别和提取PDF、Word、PPT等文档中的文字内容、图表信息、公式符号和结构层次，形成课程领域知识库，自动生成知识图谱；（需提供现场演示）

4.2.4、AI智能控制和分析：基于AI深度学习和强化学习算法，建立水质预测和设备运行优化模型；根据水质预测结果，提前调整各处理单元运行参数；依据设备运行状态和能耗数据，优化运行策略，实现节能降耗。

模块二：纳滤集成设备装置

1、设备组成：

1.1、设备内含纳滤膜组件、高压输送泵、水质检测仪表、流量监测元件、压力监测元件、精密保安过滤装置、储水水箱、专用NF控制系统等组成；设备整体采用模块化组装结构，管路布局清晰、拆装便捷，适配教学实训、科研试验工况需求；

1.2、设备内嵌一体化触控操作屏，采用高清工业级TFT LCD显示屏，具备分辨率≥1920×1080、≥170°广视角特性，搭配≥1.1mm厚6H钢化玻璃和≥5点电容式触摸，支持手套触控、防水触摸等多种操作模式，具备防水防尘性能，适配实验室复杂使用环境，且背光寿命≥50000小时；标配≥DDR4 8GB内存和M.2 SSD ≥256GB存储。

2、系统功能：纳滤装置的操作运行、纳滤装置停运保护、纳滤装置系统故障及排除、纳滤装置的清洗。

3、技术指标：

▲3.1、一级保安过滤器采用≤5微米聚丙烯熔喷滤芯；（提供具备CNAS或CMA资质的第三方检测机构出具的检测报告原件扫描件并加盖投标人公章）

3.2、NF系统产水量≥1.00T/H，回收率≥60%；

3.3、纳滤膜操作极限给水SDI≤5；

3.4、自控功能：加药装置和原水泵连锁控制启停；

3.5、在原水泵出口设置在线流量监测仪表和电导率检测仪表可实时监测、记录进水水量及水质参数；

3.6、原水泵启动时浓水冲洗电磁阀连锁打开，进行NF系统启动前自动冲洗，启动时首次冲洗时间≥120s；此后NF系统每运行≥58分钟，就打开浓水冲洗电磁阀冲洗≥60s，实现定时冲洗功能；

3.7、纳滤装置停运保护包含短期停运保护功能、长期停运保护功能

3.8、系统故障及排除包含低压保护启动、高压泵不启动、膜前压力较低、出水水质与标准不符、高压泵启动后过滤异常等常见故障；

3.9、搭配数字孪生系统：

▲3.9.1、数字孪生系统仿真还原度高，3D仿真场景贴合实体设备布局结构（提供纳滤仿真场景与实物设备匹配一致承诺函并加盖投标人公章）；

3.9.2、系统采用 B/S 结构，支持网页界面登录方式；系统支持学生、教师、管理员使用不同的身份登录系统；不同的身份具有不同的操作权限；

3.9.3、系统提供操作指引帮助，描述实验开展；

3.9.4、通过WebGL技术，解决数字孪生实验在线共享的问题，通过HTML脚本实现Web交互式的数字孪生实验，无须插件，即可在浏览器访问并操作数字孪生实验；

3.9.5、系统包括系统认知和工艺运行模块，知识点包含：纳滤原理，纳滤特点，工艺流程图，纳滤应用，纳滤研究及其应用，产品优点和系统故障；章节测试不少于10道题目；工艺运行包含运行前检查，手动操作，自控操作；

3.10、提供纳滤装置的操作规范技术文档，包含设备原理、操作流程、维护保养、故障处置等全套技术资料。

4、纳滤集成设备控制系统

4.1、自控系统操作

4.1.1、硬件架构-传感层：高精度水质监测传感器、压力传感器、流量传感器、温度传感器等；传感器测量精度均在 $\pm 2\%$ FS 以内，压力传感器测量范围 0 - 4MPa，精度 $\pm 0.5\%$ FS，流量传感器测量范围 0 - 10m³/h，精度 $\pm 1\%$ FS，温度传感器测量范围 -20 - 50℃，精度 $\pm 1\%$ FS；

▲4.1.2、提供模块化多功能设计及装配实训系统相关知识产权证明文件支撑材料；

4.1.3、硬件架构-控制层包含PLC控制器、DCS中控系统、电动调节阀门等控制元器件；

4.1.4、数据交互：支持各单元参数集中监控，数据实时上传；

4.1.5、模式切换：具备手动（单参数独立调节）、自动（全流程联动）；

4.1.6、报警功能：参数超限时报警，记录报警时间及原因；

4.1.7、数据存储：支持 ≥ 1000 万条的历史数据存储，可导出 Excel 格式，支持曲线趋势分析。

4.2、AI智能助教功能

4.2.1、AI可视化展示：配备不小于15.6寸的触控屏显示与纳滤集成设备相一致的设备数字模型，可进行实验模拟操作设置不同工况下的实验条件；

4.2.2、AI智能问答：针对学生提出的关于纳滤工艺、设备操作、AI分析原理等问题，通过自然语言处理技术提供解答，问题解决率 $\geq 98\%$ ；

4.2.3、AI系统自学习与优化：系统具备强大的内容解析和学习能力，支持对文档、文本等内容智能化处理，能够精确识别和提取PDF、Word、PPT等文档中的文字内容、图表信息、公式符号和结构层次，形成课程领域知识库，自动生成知识图谱；

4.2.4、AI智能控制和分析：基于AI深度学习和强化学习算法，建立水质预测和设备运行优化模型；根据水质预测结果，提前调整各处理单元运行参数；依据设备运行状态和能耗数据，优化运行策略，实现节能降耗。

模块三：超滤集成设备装置

1、设备组成：

1.1、设备内含PVC超滤膜组件、原水泵、反洗泵、水质检测仪表、流量监测元件、压力监测元件、精密保安过滤装置、储水水箱、专用超滤集成控制系统等组成；设备整体采用模块化组装结构，管路布局清晰、拆装便捷，适配教学实训、科研试验工况需求；

1.2、设备内嵌一体化触控操作屏，采用高清工业级TFT LCD显示屏，具备分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ 、 $\geq 170^\circ$ 广视角特性，搭配 $\geq 1.1\text{mm}$ 厚6H钢化玻璃和 ≥ 5 点电容式触摸，支持手套触控、防水触摸等多种操作

模式，具备防水防尘性能，适配实验室复杂使用环境，且背光寿命 ≥ 50000 小时；标配 $\geq \text{DDR4 } 8\text{GB}$ 内存和 $\text{M.2 SSD } \geq 256\text{GB}$ 存储；

2、系统功能：超滤装置的操作运行、超滤集成系统操作、超滤装置自动停机保护、超滤装置系统故障及排除、超滤装置的清洗。

3、技术指标：

3.1、一级保安过滤器采用 ≤ 5 微米聚丙烯熔喷滤芯；

3.2、超滤系统产水量 $\geq 1.00\text{T/H}$ ，回收率 $\geq 95\%$ ；

3.3、由除铁除锰过滤器和保安过滤器过滤后的水其浊度和污染指数（SDI）达到膜元件进水指标（SDI < 4 ）要求；

3.4、自检功能：设备自检中间水箱液位和产水箱液位；

3.5、系统具备周期性自动反洗功能，一般要求系统每运行30-60分钟就要对超滤膜进行1-3分钟的反洗；支持手动、自动两种控制模式，适配不同教学实训操作需求；

3.6、超滤装置停运保护包含短期停运保护、长期停运保护、冬季防冻保护等功能；

3.7、系统故障及排除包含供水压力低或供水力不足、产水量下降超过初始产水量的20%、截留率下降，出水水质变化、压力表压力突然升高、系统不制水等常见故障；

3.8、搭配数字孪生系统

▲3.8.1、数字孪生系统仿真还原度高，3D仿真场景贴合实体设备布局结构（**提供超滤仿真场景与实物设备匹配一致的承诺函并加盖投标人公章**）；

3.8.2、系统采用 B/S 结构，支持网页界面登录方式；设施支持学生、教师、管理员使用不同的身份登录设施；不同的身份具有不同的操作权限；

3.9.3、系统提供操作指引帮助，描述实验开展；

3.8.4、系统包括系统认知和工艺运行模块，知识点包含：超滤原理，超滤特点，工艺流程图，超滤膜，超滤膜参数，膜组运行说明，膜污染的成因和膜组件优缺点对比；章节测试不少于10道题目；工艺运行模块涵盖开机前检查、手动操控、自动操控等运行模式；

3.9、提供超滤装置的清洗操作规范技术文档，包含清洗原理、药剂配比、操作流程、养护标准、故障处置等全套技术资料。

4、超滤集成设备控制系统

4.1、自控系统操作

4.1.1、硬件架构-传感层：高精度水质监测传感器、压力传感器、流量传感器、温度传感器等；传感器测量精度均在 $\pm 2\% \text{ FS}$ 以内，压力传感器测量范围 $0 - 4\text{MPa}$ ，精度 $\pm 0.5\% \text{ FS}$ ，流量传感器测量范围 $0 - 10\text{m}^3/\text{h}$ ，精度 $\pm 1\% \text{ FS}$ ，温度传感器测量范围 $-20 - 50^\circ\text{C}$ ，精度 $\pm 1\% \text{ FS}$ ；

4.1.2、硬件架构-控制层包含PLC控制器、变频调节泵、电动调节阀门等控制元器件；

4.1.3、数据交互：支持各单元参数集中监控，数据实时上传；

4.1.4、模式切换：具备手动（单参数独立调节）、自动（全流程联动）；

4.1.5、报警功能：参数超限时报警，记录报警时间及原因；

4.1.6、数据存储：支持 ≥ 1000 万条的历史数据存储，可导出 Excel 格式，支持曲线趋势分析；

5、AI智能助教系统

5.1、AI可视化展示：配备不小于15.6寸的触控屏显示和超滤集成设备相一致的设备数字模型，可进行实验模拟操作设置不同工况下的实验条件，学生可自主调整操作参数，AI系统实时模拟运行结果，提供操作指导与错误纠正；

5.2、AI智能问答：针对学生提出的关于超滤工艺、设备操作、AI分析原理等问题，通过自然语言处理

技术提供解答，问题解决率≥98%；

5.3、AI系统自学习与优化：系统具备强大的内容解析和学习能力，支持对文档、文本等内容智能化处理，能够精确识别和提取PDF、Word、PPT等文档中的文字内容、图表信息、公式符号和结构层次，形成课程领域知识库，自动生成知识图谱；

5.4、AI智能控制和分析：基于AI深度学习和强化学习算法，建立水质预测和设备运行优化模型；根据水质预测结果，提前调整各处理单元运行参数；依据设备运行状态和能耗数据，优化运行策略，实现节能降耗；

5.5、AI画面识别与文本描述：用户可以框选数字孪生系统中的任意画面，AI将自动识别画面中的物体，并输出准确的文本描述；

5.6、智能推荐相关选项：AI根据画面识别的内容，自动延伸生成至少3个相关的重要选项；选项包括可能的操作步骤、建议的学习方向或相关知识点，帮助用户深入理解仿真内容；

5.7、手动输入解答与互动：用户可根据AI生成的选项或画面描述，手动输入问题的解答；系统将根据输入内容提供反馈，确保用户对仿真操作有正确理解，促进学习过程中的互动性；

模块四：膜生物反应器集成设备装置

1、设备组成：

1.1、设备内含浸没式膜组件、生化反应池、检修扶梯、污泥输送泵、膜处理池、清水储水池、抽吸泵、曝气风机、电气控制柜等软硬件单元；设备整体采用模块化组装结构，工艺流程贴合市政生化水处理工艺，管路布局清晰、便于观察生化反应过程，适配教学实训、污水生化处理科研试验工况需求；

1.2、设备内嵌一体化触控操作屏，采用高清工业级TFT LCD显示屏，具备分辨率≥1920×1080、≥170°广视角特性，搭配≥1.1mm厚6H钢化玻璃和≥5点电容式触摸，支持手套触控、防水触摸等多种操作模式，具备防水防尘性能，适配实验室复杂使用环境，且背光寿命≥50000小时；标配≥DDR4 8GB内存和M.2 SSD ≥256GB存储；

2、系统功能：MBR装置的操作运行、MBR装置停运保护、MBR装置系统故障及排除、MBR设备的清洗。

3、技术指标：

3.1、中空丝膜所需的吸引压力为-0.1~-0.4公斤/cm²

▲3.2、MBR系统产水量≥1.00T/H，回收率75%以上**(提供具备CNAS或CMA资质的第三方检测机构出具的检测报告原件扫描件并加盖投标人公章)；**

3.3、对ss的去除率达到99%以上；

▲3.4、MBR主机曝气量：控制在30L-80L每支每分钟，以保证膜丝的冲刷，减少膜丝污染，本项目曝气量控制在50L/min左右，即整个系统所需不大于0.2m³/min；**(提供具备CNAS或CMA资质的第三方检测机构出具的检测报告原件扫描件并加盖投标人公章)；**

3.5、活性污泥浓度（MLSS）可提升至15000mg/L以上，污泥龄（SRT）可延长至30天以上；

3.6、MBR膜质量保证，质保5年以上不断丝，5年内可保证膜通量恢复至90%以上，同时不断丝（人为因素除外），实际寿命可达10年以上；

3.7、MBR装置停运保护包含短期停运保护、长期停运保护两种防护模式；

3.8、系统故障及排除包含曝气空气达不到标准量、膜组件内或膜组件曝气状态不稳定、MBR膜透过水压减少或跨膜压差上升、MBR膜透过水的浑浊成分增加等常见故障；

3.9、配套数字孪生系统包含：

▲3.9.1、数字孪生系统仿真还原度高，3D仿真场景贴合实体设备布局结构**（提供膜生物反应器仿真场景与实物设备匹配一致的承诺函并加盖投标人公章）；**

3.9.2、系统采用 B/S 结构，支持网页界面登录方式；设施支持学生、教师、管理员使用不同的身份登录设施；不同的身份具有不同的操作权限；

3.9.3、系统提供操作指引帮助，描述实验开展；

3.9.4、系统包括工艺认知和工艺运行模块，工艺认知包含膜处理工艺原理，工艺流程图，预处理的目的，预处理的方法，膜污染，电磁风机，自吸泵，陶瓷膜组件和中空纤维膜组件；工艺运行包含设备检查，手动控制流程和自动控制流程；

3.10、提供膜生物反应器集成装置的操作规范技术文档，包含生化原理、设备操作、启停流程、膜组件养护、故障处置等全套技术资料。

4、膜生物反应器控制系统

4.1、自控系统操作

4.1.1、硬件架构-传感层：高精度水质监测传感器、压力传感器、流量传感器、温度传感器等；传感器测量精度均在 $\pm 2\%$ FS 以内，压力传感器测量范围 0 - 4MPa，精度 $\pm 0.5\%$ FS，流量传感器测量范围 0 - 10m³/h，精度 $\pm 1\%$ FS，温度传感器测量范围 -20 - 50℃，精度 $\pm 1\%$ FS；

4.1.2、硬件架构-控制层包含PLC控制器、变频调节泵、电动调节阀门等控制元器件；

4.1.3、数据交互：支持各单元参数集中监控，数据实时上传；

4.1.4、模式切换：具备手动（单参数独立调节）、自动（全流程联动）；

4.1.5、报警功能：参数超限时报警，记录报警时间及原因；

4.1.6、数据存储：支持 ≥ 1000 万条历史数据存储，可导出 Excel格式，支持曲线趋势分析；

▲4.1.7、大场景信息融合技术，装置具有硬件装置、仪表系统、传感系统、控制系统、AI分析系统的功能（提供大场景信息融合技术理实一体化系统相关知识产权证明文件支撑材料）；

5、AI智能助教系统

5.1、AI可视化展示：配备不小于15.6寸的触控屏显示和膜生物反应器集成设备相一致的设备数字模型，可进行实验模拟操作设置不同工况下的实验条件，学生可自主调整操作参数，AI系统实时模拟运行结果，提供操作指导与错误纠正；

5.2、AI智能问答：针对学生提出的关于膜生物反应器、设备操作、AI分析原理等问题，通过自然语言处理技术提供解答，问题解决率 $\geq 98\%$ ；

5.3、AI系统自学习与优化：系统具备强大的内容解析和学习能力，支持对文档、文本等内容智能化处理，能够精确识别和提取PDF、Word、PPT等文档中的文字内容、图表信息、公式符号和结构层次，形成课程领域知识库，自动生成知识图谱；

5.4、AI智能控制和分析：基于AI深度学习和强化学习算法，建立水质预测和设备运行优化模型；根据水质预测结果，提前调整各处理单元运行参数；依据设备运行状态和能耗数据，优化运行策略，实现节能降耗；

模块五：教学设备配套课程

1、提供反渗透（RO）、超滤（UF）、纳滤（NF）、MBR膜（膜生物反应器）教学设备配套课程及相关师资培训指导服务；

板式静电除尘实验虚拟仿真软件（VR和PC版）

2.1、软件以板式静电除尘实验为核心，高度还原真实实验场景与全流程，涵盖电晕放电、粉尘荷电、迁移沉降及振打清灰等关键环节；

2.2、主要功能：3D可视化呈现电晕放电、粉尘迁移等核心过程，直观展示电场分布与流场变化；可调节电场电压、极距、风速等关键参数，进行伏安特性测试及参数优化实验；包含标准实验步骤指引，助力规

范操作学习；

■ 2.3、提供板式静电除尘实验VR眼镜内主要功能操作录屏演示视频证明材料（需提供现场演示）。

3、旋风除尘实验虚拟仿真软件（VR和PC版）

3.1、软件基于旋风除尘器的离心分离原理，虚拟还原筒体、锥体、进排气口、排灰装置等核心结构，精准模拟粉尘在离心力作用下的分离过程，可替代实体实验完成参数调试、性能测试等任务；

3.2、主要功能：3D仿真旋风除尘器内部结构，可视化展示粉尘分离、排灰的完整流程；可调节入口风速、设备尺寸等参数，模拟不同工况下的除尘效果与压力损失；计算并显示除尘效率、压降等关键数据，支持数据导出与分析；包含设备结构拆解演示、常见故障模拟及排查，强化实操能力；

■ 3.3、提供旋风除尘实验VR眼镜内主要功能操作录屏演示视频证明材料（需提供现场演示）。

4、气浮工艺虚拟仿真软件（VR和PC版）

4.1、该软件聚焦平流式溶气气浮工艺，完整还原反应、接触、分离、刮渣等全流程，模拟污水中悬浮物与微气泡的吸附、分离过程，精准复刻实际工程中的气浮处理逻辑；

4.2、主要功能：仿真加药混凝、溶气释放、渣层形成等关键环节，可视化展示微气泡与悬浮物的作用过程；可调节溶气压力、回流比、加药量等参数，模拟不同工况下的出水水质；监测SS去除率、出水浊度等指标，生成工艺运行曲线与数据报告；包含标准操作流程指引、异常工况处理模拟，提升实操与应急处理能力；

■ 4.3、提供气浮工艺VR眼镜内主要功能操作录屏演示视频证明材料（需提供现场演示）。

5、生物接触氧化工艺虚拟仿真软件（VR和PC版）

5.1、软件以好氧生物接触氧化工艺为核心，虚拟还原曝气系统、填料挂膜、有机物降解、沉淀出水等全流程，模拟生物膜的形成与代谢过程；

5.2、主要功能：3D可视化展示填料挂膜全过程、生物膜降解有机物的反应机理，直观呈现曝气效果；可调节容积负荷、停留时间、溶解氧（DO）等关键参数，模拟不同工况下的工艺运行效果；实时监测COD、BOD₅、SS、NH₃-N等水质指标，生成动态变化曲线与分析报告；包含工艺参数优化、常见故障模拟及排查，支持自定义实验方案并完成数据记录；

■ 5.3、提供生物接触氧化工艺VR眼镜内主要功能操作录屏演示视频证明材料（需提供现场演示）。

6、AI+水工程虚拟现实仿真软件-城市室内外给排水管网设计模块

6.1、该软件是典型建筑给排水管网虚拟仿真软件，软件分为四大模块：给水系统，排水系统，消防系统，雨水系统，培训内容包含管道设计、水力计算、管道展示；

6.2、给水系统模块：任务书发布、方案比选、管网设计、最不利管线、管网计算、管道附件选择；

6.3、排水系统模块：方案确定、设计计算；

6.4、雨水系统模块：设计信息、组件选择、系统计算；

6.5、消防系统模块：消防危险等级选择、消防给水计算、水力计算；

6.6、自喷系统模块：消防危险等级选择、系统设计、水力计算；

6.7、室外给水系统模块：任务书发布、管网设计、管网计算；

6.8、室外排水系统模块：任务书发布、管网设计、管网计算。

7、AI+水工程虚拟现实仿真软件-城市综合管廊模块

7.1、该软件是城市综合管廊虚拟仿真软件，本软件包括综合管廊基本认知、综合管廊巡检、管线碰撞、综合管廊施工四个模块，可通过 PC 端进行互动式教学、实操训练、学习过程考核等；

7.2、综合管廊基本认知模块

7.2.1、基础知识：包括城市综合管廊的特点、给水管廊净高以及检修通道的宽度、给水管道的连接方式、综合管廊内囊括的基本管线、管廊内消防等级、自喷灭火系统的选择；

7.2.2、巡检模块：综合管廊巡检包括给水舱室巡检、电力舱室的巡检、燃气舱室的巡检，巡检内容包括日常巡检以及突发事件巡检，根据学员操作行为进行对应考核，每个舱室的巡检内容不少于 3 条；给水舱室巡检内容不少于 5 项；电力舱室巡检内容不少于 4 项；燃气舱室巡检内容不少于 4 项；

7.2.3、管廊施工模块：在管廊施工模块中，通过点击对应设备如挖掘机、翻斗车、吊车等，将其放置到适当位置后，播放对应的施工动画，模拟管廊装配式施工现场；流程包括挖孔护壁、钢筋网安装、浇灌混凝土、防水层施工和管廊安装等步骤，整体操作步骤不少于十步；

7.2.4、管线碰撞模块：考察综合管廊出廊管线发生碰撞时的处理原则；在此模式下，找到碰撞点，根据避让原则，点击避让管线，该管线自动进行翻弯处理；遵循原则如下：小管让大管、有压管让无压管，冷水管让热水管、无保温管让保温管、可弯曲管让不可弯曲管、附件少的管道让附件多的管道；该模块需涉及 5 处碰撞点进行处理。

8、AI+水工程虚拟现实仿真软件-扬水泵站离心泵拆装

8.1、该软件为扬水泵站离心泵拆装虚拟仿真软件，软件以扬水泵站离心泵（单级双吸泵，非国标）为蓝本 1:1 建模，包含离心泵拆解与组装；

8.2、离心泵的拆解、离心泵组装。

9、AI+水工程虚拟现实仿真软件-扬水泵站设备巡视检查模块

9.1、扬水泵站设备巡视检查仿真教学软件，建模根据实际生产及《泵站设计标准》GB50265-2022 进行建模搭建，实地取材扬水泵站，1:1 复现真实场景，实现全面系统地学习扬水泵站设备巡检过程及设备检查内容；

9.2、设备巡检：涵盖从监控室至变电站的全场景，通过设置 NPC 进行巡检路线的指引，高亮及左侧弹窗的提示完成具体设备所需完成的巡检内容；

9.3、包括：控制柜各项指标的巡检不少于 3 项、离心泵的巡检不少于 4 项、出水液压站控制柜的巡检不少于 4 项、机组 LCU 屏的巡检不少于 3 项、同步电机励磁装置的巡检不少于 4 项、动力柜的巡检不少于 4 项、同步电动机的巡检不少于 6 项、泵壳的巡检不少于 5 项。

10、AI+水工程虚拟现实仿真软件-泵与泵站系统模块

10.1 该软件是给水系统泵站机组运行与优化调度虚拟仿真软件，软件主要包括离心泵模块、给水系统模块、管网系统模块，培训内容包含离心泵组件介绍、离心泵工作原理、离心泵特性曲线的测定、取水和送水泵站的组成及工作过程、管网中突发事件的处理等操作要点；

10.2、离心泵模块

10.2.1、离心泵（单吸泵）的结构介绍：对离心泵进行三维建模，包括叶轮，轮轴，泵壳，泵座，轴封装置，检漏环进行精细化仿真建模，对相应部件的功能进行阐释，每种部件均可以进行旋转查看；

10.2.2、离心泵（单吸泵）的工作原理：通过视频的形式，在离心泵中添加水流，展示离心泵工作的全过程。

10.3、给水系统模块

10.3.1、取水泵站的组成及工作过程：对取水泵站的组成进行建模，包括吸水井，泵房，通过在其中增加水流展现取水泵站的工作流程；

10.3.2、取水泵站的功能作用介绍，对取水泵站在整个给水系统中的地位及作用进行文字讲解，通过识图题考查取水泵站建设的原则；

10.3.3、送水泵站的组成及工作过程：对送水泵站的组成进行建模，包括吸水井，送水泵站，通过在增加水流展现送水泵站的工作流程。

11、城市给水处理工艺虚拟仿真实验

11.1、城市给水处理虚拟仿真工艺仿真培训；包含知识点系统，能进行主要设备、构筑物结构原理展示以及各工段开车模拟；

11.2、生产实习仿真培训模块，包含水净化系统、臭氧制备系统、加氯加药系统、反冲洗系统、鼓风机系统、污泥处理系统等工序操作等功能；

11.3、模仿相关工艺控制系统的主要界面，包括工艺流程总图、各流程图画面、变量监控、操作开关及弹出子画面；

11.4、飞行模式，在飞行模式下可自由游览总体布局；

11.5、理论题模块：软件内置理论选择题功能。

12、矿山修复虚拟仿真软件

12.1、该软件以矿山生态修复全流程为核心，高度还原矿山开采后地形地貌、土壤、植被的受损场景，涵盖地形重塑、土壤改良、植被恢复、水土保持等关键环节；

12.2、主要功能：

12.2.1、3D可视化呈现矿山受损场景与修复全流程，直观展示地形重塑、植被生长等核心过程；

12.2.2、可调节修复工艺参数、植被品种、土壤改良方案等，模拟不同方案下的修复效果；

12.2.3、实时监测植被覆盖率、土壤肥力、水土流失量等指标，生成修复效果分析报告。

13、地下水污染修复虚拟仿真系统

13.1、系统聚焦地下水污染修复全流程，虚拟还原地下水污染迁移扩散规律、污染位点勘察、修复工艺实施等核心环节，精准复刻抽出处理、原位强化修复等主流工艺的运行逻辑；

13.2、主要功能：

13.2.1、3D可视化展示地下水污染迁移过程、污染羽分布，直观呈现修复工艺作用机理；

13.2.2、可调节污染浓度、修复工艺参数、抽水量等，模拟不同工况下的修复效果；

13.2.3、实时监测地下水水质指标、污染去除率等数据，生成动态变化曲线与修复报告。

14、AAO+MBR污水处理混合现实虚拟仿真系统

14.1、系统融合混合现实技术，以AAO+MBR联合污水处理工艺为核心，完整还原厌氧、缺氧、好氧反应及膜分离全流程，精准复刻实际污水处理厂的运行场景与工艺逻辑；

14.2、主要功能：

14.2.1、混合现实可视化呈现工艺全流程，支持虚拟设备交互、内部结构拆解，直观展示反应机理与膜分离过程；

14.2.2、可调节进水负荷、曝气量、回流比等关键参数，模拟不同工况下的出水水质；

14.2.3、实时监测COD、BOD₅、TN、TP等水质指标，生成运行数据报告。

15、自来水工艺设计平台

15.1、该平台聚焦自来水生产全流程设计与模拟，涵盖取水、混凝、沉淀、过滤、消毒等核心工艺，支持工艺参数设计、设备选型、流程优化及运行模拟；

15.2、主要功能：

15.2.1、支持自来水工艺全流程模块化设计，可自定义工艺路线、选择设备型号并进行参数设置；

15.2.2、模拟不同原水水质、工艺参数下的处理效果，优化设计方案；

15.2.3、实时计算处理成本、水质达标情况，生成设计报告与运行模拟数据。

16、有机固废厌氧生物转化宏观微观全链条虚拟仿真实验

16.1、该软件以有机固废厌氧生物转化为核心，覆盖宏观工艺运行与微观反应机理全链条，虚拟还原

	有机固废预处理、厌氧消化、沼气收集利用等关键环节； 16.2、主要功能： 16.2.1宏观层面仿真厌氧转化全流程，微观层面可视化展示微生物代谢、反应机理； 16.2.2可调节固废种类、反应温度、pH值等参数，进行厌氧消化实验与参数优化； 16.2.3、监测产气量、沼气组分、固废降解率等指标，生成实验数据与动力学分析报告。 17、油田厂区内涝模拟与优化数字孪生模型 17.1、该模型基于数字孪生技术，精准复刻油田厂区内地形、管网、建筑物等场景，模拟不同降雨工况下厂区内涝形成、蔓延过程，支持内涝风险评估与排水方案优化； 17.2、主要功能： 17.2.1、数字孪生可视化呈现油田厂区内全貌及排水系统，模拟不同降雨强度、时长下的内涝过程； 17.2.2、可调节排水设施参数、防汛方案，模拟优化后的内涝防控效果； 17.2.3、监测内涝水深、蔓延速度、积水时长等数据，生成内涝风险评估报告。 18、水泵拆解虚拟仿真软件 18.1、该软件以各类水泵为核心，虚拟还原离心泵、离心泵等常见水泵的内部结构、工作原理，支持水泵虚拟拆解和组装； 18.2、主要功能： 18.2.1、3D可视化呈现水泵内部核心部件，支持按步骤虚拟拆解、组装，标注部件名称与功能； 18.2.2、模拟水泵工作过程，直观展示流体运动与部件联动原理。 19、环境监测土壤重金属检测仿真软件 19.1、该软件聚焦土壤重金属检测全流程，虚拟还原土壤样品采集、预处理、检测分析、数据处理等关键环节； 19.2、主要功能： 19.2.1、3D可视化呈现检测全流程，模拟样品采集、消解、上机检测等规范操作步骤； 19.2.2、生成检测数据，支持数据校准、分析与报告生成。 20、样品前处理虚拟仿真教学系统-水质多环芳香烃萃取 20.1、该系统聚焦水质多环芳香烃萃取的样品前处理环节，高度还原液-液萃取、固相萃取等主流前处理工艺，虚拟复刻样品采集、预处理、萃取、净化等规范操作； 20.2、主要功能： 20.2.1、3D可视化呈现前处理全流程，模拟萃取、净化、浓缩等关键操作步骤，标注操作要点； 20.2.2、包含操作规范流程指引，助力纠正不规范操作。 21、土壤中重金属样品前处理虚拟仿真软件 21.1、该软件专注于土壤中重金属样品前处理全流程，虚拟还原土壤样品消解、过滤、浓缩、定容等关键环节，精准复刻微波消解、湿法消解等主流处理方法； 21.2、主要功能： 21.2.1、3D可视化呈现前处理全流程，模拟样品称量、消解、过滤等规范操作步骤，直观展示处理过程； 21.2.2、包含试剂配制、仪器操作演示。 22、污水在线监测虚拟仿真软件 22.1、该软件以污水在线监测系统为核心，虚拟还原污水在线监测点位布设、监测仪器操作、数据采集、分析上报等全流程； 22.2、主要功能：
--	---

		22.2.1、3D可视化呈现监测系统组成与工作过程，模拟监测点位布设、仪器校准等操作； 22.2.2、监测各类水质指标，支持数据采集、分析、上报与异常预警； 22.2.3、包含监测仪器故障模拟、排查与维护，支持运维流程训练与考核。 23、大气污染物排放监测虚拟仿真系统 23.1、该系统聚焦大气污染物排放监测全流程，虚拟还原监测点位布设、采样、分析、数据上报等关键环节，涵盖颗粒物、SO₂、NO_x等主要大气污染物的监测方法； 23.2、主要功能： 23.2.1、3D可视化呈现监测全流程，模拟采样、仪器操作、数据校准等规范步骤； 23.2.2、生成监测数据，支持数据分析、异常排查与报告生成。
--	--	--

3.4商务要求

3.4.1交货时间

采购包1：
接采购人通知后30个日历日完成供货

3.4.2交货地点

采购包1：
西安理工大学金花校区

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，一次性付款。乙方按照合同规定期限内供货、调试完成，经甲方最终验收合格并签署《验收合格确认书》后7个工作日内，向乙方支付全部合同款项。乙方应在甲方付款前，向甲方开具全额合法有效的增值税专用发票。，达到付款条件起7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) 验收依据 招标文件、投标文件及技术澄清文件（函））；（2）验收流程 ①到货初检（采购人、中标人共同参与）：检查外包装完整性、防伪标识、运输损伤情况；核对货物型号、数量、规格是否与合同一致；检查随机文件（合格证、说明书、保修卡等）。②安装调试验收 供应商负责安装、调试并提供不少于2人及3次现场培训，费用包含在报价内。③最终验收 签署《验收报告》，产品保修期自验收合格之日起算，由中标人提供产品保修文件。

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、自验收合格之日起3年。（1）质量标准：中标人的产品质量应当符合国家行业规定的标准，并无任何瑕疵；中标人应按配置清单要求提供原装产品，除人为因素损坏外，对该产品实行三包（即包修、包退、包换），免费提供所有设备正常使用所需的备品备件，且中标人维修所更换的配件和备品备件均为原设备厂家生产；（2）不符约定处理：如交付品种、型号、

规格不符合合同约定的，由中标人负责退换，由此产生的一切费用及给采购人造成的相关损失由中标人全部承担并赔偿相应损失；（3）不能修理或调换：如不能修理或者不能调换的，按不能交货处理，因此给采购人造成的所有经济损失中标人应予全额赔偿；（4）质保服务：保修期内由中标人免费质保，采购人报修后三日内投标人必须响应，否则将依据有关法律、法规进行追偿；（5）瑕疵责任：中标人提供产品应无任何瑕疵。如在使用过程中本产品存在隐蔽瑕疵造成医疗事故而引发的纠纷，由中标人全额负责赔偿，并免费为采购人修复瑕疵或更新换代，期间产生的费用均由中标人承担。2、需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。（1）《中华人民共和国产品质量法》（2）《污水处理设备安全技术规范》（GB/T 28742-2025）（3）《超滤水处理设备》（CJ/T 170）（4）《纳滤装置》（HY/T 114-2008）（5）《反渗透水处理设备》（GB/T 19249-2017）（6）《膜生物法污水处理工程技术规范》HJ 2010-2011（7）《自动化仪表工程施工及质量验收规范》GB 50093-2013 3、采购标的的专用工具、备品备件、安装调试及配套工程、质量保证、售后服务等要求。（1）安装调试要求 安装标准：执行GB50231-2009《机械设备安装工程施工及验收通用规范》；调试周期：连续72小时无故障运行测试；人员培训：提供相关操作人员培训资料。（2）配套工程 基础施工：包含安装设备所需叉车及各种工具（需提前2日做好准备）。（3）质量保证 质保期限：整体质保期3年；质量追溯：提供原材料来源证明及质量检验报告；货物要求：以采购人的要求为准，为采购人提供全新的货物（包括零部件）。（4）售后服务 本项目所有设备质保期2年，自最终验收合格之日起算。供应商需在收到使用方提出服务要求后4小时内做出响应；24小时内提供上门维修服务。设备技术参数要求中有售后、维修服务具体要求的，按技术要求执行。

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》中的相关条款执行。2、按合同要求的提供服务或质量不能满足技术要求，采购人有权终止合同，甚至对供方违约行为进行追究。3、如有纠纷，双方友好协商解决，协商不成时可诉讼到甲方所在地人民法院解决。

3.5其他要求

1、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，中标人在领取中标通知书时需提交纸质版投标文件正本壹份、副本叁份。纸质版文件内容应与电子版文件内容保持一致。纸质版投标文件的正本和副本应采用粘贴方式左侧装订，不得采用活页夹的可随时拆换的方式装订，不得有零散页。应按档案要求必须编制目录，无少页、缺页的现象，从有文字页起始并连续页码。（本条款属于实质性要求）2、因系统录入问题，本项目付款支付约定说明如下，以本说明为准：付款方式：分期付款。合同签订后5个工作日内，甲方向乙方预付合同总价的40%；设备运抵甲方指定地点并经甲方初步查验无误后7个工作日内，甲方向乙方支付合同总价的30%；设备安装调试完成，经甲方验收合格并签署《验收合格报告》后，乙方开具全额合法有效的增值税专用发票，甲方7个工作日内向乙方支付合同总价的30%。3、本项目落实的政府采购政策：（1）《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）；（2）《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）；（3）《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51号）；（4）《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）；（5）《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）；（6）《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）；（7）《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）；（8）陕西省财政厅关于印发《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）；（9）《财政部 农业农村部 国家乡村振兴局关于运用政府采购政策支持乡村产业振兴的通知》（财库〔2021〕19号）；（10）《财政部 农业农村部 国家乡村振兴局 中华全国供销合作总社关于印发〈关于深入开展政府采购脱贫地区农副产品工作推进乡村产业振兴的实施意见〉的通知》（财库〔2021〕20号）；（11）《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）；（12）《关于进一步加强政府绿色采购有关问题的通知》（陕财办采〔2021〕29号）；（13）《陕西省财政厅、中国人民银行西安分行关于深入推进政府采购信用融资业务的通知》（陕

财办采〔2023〕5号）；（14）《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）；（15）《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）（16）其他需要落实的政府采购政策，详见采购文件。如有最新颁布的政府采购政策，按最新的文件执行。4、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373791152@qq.com（邮件命名：项目编号+采购包号+项目名称），并将保函原件单独递交至代理机构财务；投标人应在投标文件中附保函复印件或扫描件。保函必须由具有开具投标保函资格的单位开具；若投标人违约，开具保函单位承担连带责任。

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 投标人资格条件证明文件
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。	投标人资格条件证明文件
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 投标人资格条件证明文件

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	具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，并出具合法有效的营业执照或事业单位法人证书等国家规定的相关证明，自然人参与的提供其身份证明。	投标人资格条件证明文件
2	财务状况报告	财务报表提供2024年度或2025年度具有财务审计资质的单位出具的财务审计报告（成立时间至投标时间不足一年的可提供成立后任意时段的财务报表）或投标前三个月内基本开户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。（以上形式的资料提供任何一种即可）。	投标人资格条件证明文件

3	税收缴纳证明	提供投标文件截止时间前一年内任意一个月的证明（时间以税款所属日期为准），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人，应提供相应证明文件。	投标人资格条件证明文件
4	社会保障资金缴纳证明	提供投标文件截止时间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单位应提供相关证明材料。	投标人资格条件证明文件
5	书面声明	参加本次政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违纪，以及未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、严重失信主体名单的书面声明。本项目拒绝被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、严重失信主体的投标人参与。	投标人资格条件证明文件
6	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函。	投标人资格条件证明文件
7	法定代表人授权书	法定代表人授权书及被授权人身份证复印件。（法定代表人直接投标只须提交其身份证明书）。	投标人资格条件证明文件

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
1	本采购包专门面向中小企业采购	参与的供应商（联合体）提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。	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

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.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）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的次低报价供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价×50%；③投标（响应）报价低于采购项目最高限价45%的，即投标（响应）报价<采购项目最高限价×45%；④评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第①项至第④项情形的，供应商在评审现场30分钟内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等。其中，属于第③项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。	开标一览表 分项报价表 投标人认为有必要说明的问题
2	公平竞争	遵循公平竞争的原则，没有弄虚作假、恶意串通或妨碍其他供应商的竞争行为，损害采购人或者其他供应商的合法权益；弄虚作假、相互串通的情形见附注。	陕西省政府采购供应商拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书
3	投标人名称与营业执照一致	投标人名称与营业执照一致（合格）投标人名称与营业执照不一致（不合格）	开标一览表 分项报价表 投标函 商务应答表 投标文件封面

4	响应报价	1.按招标文件要求的数量、计量单位、货币进行报价； 2.投标人的投标报价高于采购预算（最高限价）的，响应文件按无效处理。	开标一览表 分项报价表
5	投标有效期	符合招标文件要求	投标函
6	商务条款	商务响应满足第三章3.4商务要求及3.5其他要求（合格），任意一条不满足（不合格）。	商务应答表
7	履约保证金	满足招标文件关于“合同签订后5个工作日内，供应商向采购人缴纳履约保证金（合同金额的5%）”的要求（合格），不满足（不合格）。招标文件未约定收取履约保证金的可不提交。	履约保证金承诺函
8	招标文件或法律法规明确规定响应无效的事项	符合法律、法规和招标文件中规定的其他实质性要求。	投标函

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60.00分 报价得分40.00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	投标产品的技术指标、参数完全符合或优于招标文件要求，计34分，其中▲项（共11项）参数每负偏离一项扣2分，扣完为止；非▲项参数（共174项）每负偏离一项扣0.07分，扣完为止。注：提供▲项技术指标、参数的相应的证明材料,包括国家认可的第三方检测机构出具的检测报告或实物照片或厂家技术规格书或产品彩页任意一种，第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求3.3技术要求“技术参数与性能指标”中若对证明材料有具体要求的，则投标人需按照要求予以提供。经评审专家审定得分。	34.0000	客观	技术参数 技术指标偏差表
	演示参数	投标产品标注“■”技术指标（共6项）为演示参数内容，“■”项参数每符合一项加1.5分。注：各投标单位自行准备演示所用电脑、软件、视频等，严格把控时间，各单位入场准备及讲解时间限制在5分钟以内； 共设置6条演示评审内容，每条完全满足并现场实操演示到位得1.5分，未演示、演示不完整、功能达不到要求均不得分，满分9分。	9.0000	主观	投标人认为有必要说明的问题

详细评审	拟投入本项目人员情况	一、评审内容 针对本项目投入的项目团队具备人工智能-计算机视觉架构师中级以上（能力六级）证书、国家信息安全水平证书或注册信息安全专业人员证书。 二、评审标准 提供证书复印件、证书查询网址链接地址及查询截图（证书状态为有效）、身份证复印件证明材料。 三、赋分依据（满分2分） 完全满足评审标准情况下每提供1份证书得1分，满分2分，不提供或不满足评审标准要求的不得分。	2.0000	客观	拟投入本项目人员情况
	实施方案	一、评审内容 根据项目实际需求，提供完整详细的项目实施方案。内容包含①供货运输方案②安装验收方案③人员配备④应急预案⑤与采购人的沟通反馈方案。 二、评审标准 1、完整与可实施性：方案内容完整覆盖全部评审要求，描述详实，贴合项目实际，实施步骤清晰可行； 2、针对与合理性：方案紧扣项目与专业建设实际，内容科学适配项目需求，具备较强针对性与合理性。 三、赋分依据（满分5分） ①供货运输方案：每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1分； ②安装验收方案:每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1分； ③人员配备 :每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1分； ④应急预案:每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1分； ⑤与采购人的沟通反馈方案:每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1分。	5.0000	主观	实施方案

售后服务方案	一、评审内容 根据项目实际需求提供售后服务方案。内容包含①售后服务内容及保障措施②响应时间及方式。 二、评审标准 1、完整性：方案须全面，对评审内容中的各项要求描述详细； 2、可实施性：切合本项目实际情况，实施步骤清晰、合理； 3、针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。 三、赋分依据（满分3分） ①售后服务内容及保障措施：每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1.5分； ②响应时间及方式：每完全满足一个评审标准得0.5分，满分1.5分。	3.0000	主观	售后服务方案
培训方案	针对本项目具有可行的技术培训方案，培训采购人指定的技术人员和管理人员，制定培训课程计划表，列出每种培训的地点和时间，培训内容应包括所提供产品的原理和技术性能、操作维护方法、安装调试、排除故障等各个方面，培训的具体日期及人数由使用单位确定。 培训方案明确，培训内容完整，计划安排清晰可靠得3分； 培训方案不够明确，培训内容基本完整，计划安排清晰得2分； 培训内容较完整，计划安排基本清晰得1分； 未提供或培训内容缺失得0分。	3.0000	主观	培训方案
业绩	提供近三年来类似项目业绩（投标人或制造商均可，以合同签订日期为准），每份合格业绩合同计1分，满分2分。 备注：需提供业绩完整合同。	2.0000	客观	业绩
质保期	承诺：质保期高于招标文件要求（3年）的，每增加一年得1分（产品验收合格后开始计算），最高得2分。无承诺不得分。	2.0000	客观	质保期

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 分项报价表
------------	--------	---	--------	----	----------------

价格评审	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)×价格权值 计算分数时四舍五入取小数点后两位。	40.0000	客观	开标一览表 分项报价表
------	-----	---	---------	----	----------------

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	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: 分项报价表

详见附件: 关于符合本国产品标准的声明函

详见附件: 商务应答表

详见附件: 技术指标偏差表

详见附件: 技术参数

详见附件: 拟投入本项目人员情况

详见附件: 实施方案

详见附件: 售后服务方案

详见附件: 培训方案

详见附件: 质保期

详见附件: 业绩

详见附件: 投标人资格条件证明文件

详见附件: 陕西省政府采购供应商拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书

详见附件: 履约保证金承诺函

详见附件: 投标人认为有必要说明的问题

第七章 拟签订采购合同文本

详见附件：西安理工大学重大设备更新项目设备采购合同.docx