

招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称: 智能机器人开发系统采购项目

采购项目编号: ZX2026-04-45.

西安工程大学

陕西正信招标有限公司共同编制

2026年08月04日

第一章 投标邀请

陕西正信招标有限公司（以下简称“代理机构”）受西安工程大学委托，拟对智能机器人开发系统采购项目进行国内公开招标，兹邀请符合本次招标要求的供应商参加投标。

一、采购项目编号：ZX2026-04-45.

二、采购项目名称：智能机器人开发系统采购项目

三、招标项目简介

拟购置的智能机器人开发系统平台，是集成具身智能机器人研发、工业机器人协同技术开发、AI大模型算法部署等于一体的综合性科研平台，可广泛应用于智能制造、智能机器人、机器视觉、人机交互等多个领域，能够有效补齐设备短板，支撑相关学科特色发展，助力学校打造高水平智能机器人科技创新与人才培养平台。具体内容详见招标文件第三章。

四、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：

1.落实政府采购促进中小企业发展的相关政策

采购包1（智能机器人开发系统采购项目）：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、法定代表人授权委托书：法定代表人参加投标的，须提供法定代表人身份证；法定代表人授权本单位他人参加投标的，须提供法定代表人授权委托书。

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

五、电子化采购相关事项

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

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

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

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

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

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

(四) 政府采购平台技术支持：

在线服务：通过陕西省政府采购网-在线服务进行咨询。

技术服务电话：029-96702。

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

六、招标文件获取时间、方式及地址

(一) 招标文件获取时间：详见采购公告。

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

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

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

七、投标文件提交截止时间及开标时间、地点、方式

(一) 投标文件提交截止时间及开标时间：详见采购公告。

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

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

八、本投标邀请在陕西省政府采购网以公告形式发布

九、供应商信用融资

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

十、联系方式

采购人：西安工程大学

地址：西安市碑林区金花南路19号

邮编：710048

联系人：王老师

联系电话：029-81369288

代理机构：陕西正信招标有限公司

地址：西安市莲湖区环城西路南段元晟合中心6层

邮编：710082

联系人：祁鑫 胡怡洁 王宇轩 崔文 曹婷 马演 蔡丹

联系电话：029-88110800转8032

采购监督机构：财政厅政府采购管理处

联系人：柴老师、杨老师

联系电话：029-68936409、029-68936410

第二章 投标人须知

2.1 投标人须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算（实质性要求）	本项目各包采购预算金额如下： 采购包1：3,370,000.00元 投标人的采购包投标报价高于采购包采购预算的，其投标文件将按无效处理。
2	最高限价（实质性要求）	详见第三章。 投标人的采购包投标报价高于最高限价的，其投标文件将按无效处理。
3	评标方法	采购包1：综合评分法 (详见第五章)
4	是否接受联合体	采购包1：不接受 如以联合体投标的，联合体各方均应当具备本招标文件要求的资格条件和能力。 1.两个以上供应商可以组成一个联合体，以一个供应商的身份参加采购活动。以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 2.参加联合体的供应商均应当具备本法第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。 3.联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
5	落实节能、环保产品政策	1.根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。 2.本项目采购的无产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效投标处理。 3.本项目采购的若有产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购的若有产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分/响应报价相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。

6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）	关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第五章。
7	本国产品价格扣除（若采购项目适用本国产品标准）	本项目应执行《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）及《关于贯彻落实<国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知>的意见》（财库〔2025〕30号）的要求，本项目采购包中执行本国产品价格扣除情况，具体扣除比例及规则见采购文件第五章。
8	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照随机抽取方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。 核心产品清单详见第三章。 在符合性审查环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效投标人不足3家。
9	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在评标过程中，评标委员会认为投标人投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统进行书面说明，必要时提交相关证明材料。投标人提交的书面说明，应当加盖投标人公章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则视为不能证明其投标报价合理性。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效投标处理。
10	异常低价审查	本项目应执行财政部《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）的要求，具体内容见采购文件第五章。
11	投标保证金	采购包1保证金金额：60,445.00元 缴交渠道：转账、支票、汇票等（需通过实体账户、户名及开户行信息），电子保函 开户名称：陕西正信招标有限公司 开户银行：中国银行西安莲湖区支行营业部 银行账号：102119413784 注：电子保函可通过陕西省政府采购金融服务平台申请办理。
12	标书费信息	免费获取

13	履约保证金（实质性要求）	采购包1：缴纳 本采购包履约保证金为合同金额的5% 说明：（1）投标人中标后凭中标通知书向采购人缴纳中标金额的5%作为履约保证金；（2）履约保证金应使用人民币，可选择使用银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式缴纳或提交；（3）采购人验收合格后，中标人提出书面申请，采购人将履约保证金（无息）退还中标人。
14	投标有效期（实质性要求）	提交投标文件的截止之日起不少于90天。
15	招标代理服务费（实质性要求）	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：参照国家计委颁布的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）和（发改办价格[2003]857号）收费标准收取。
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西安工程大学和陕西正信招标有限公司享有。对招标文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，招标项目技术、服务、商务及其他要求，评标细则及标准由西安工程大学负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由陕西正信招标有限公司负责解释。

2.2.2有关定义

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

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陕西正信招标有限公司。

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

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

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：

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

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

2.4.5 投标文件的组成

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

投标文件具体内容详见第六章。

2.4.6 投标文件格式

一、投标人应按照招标文件第六章中提供的“投标文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

2.4.7 投标报价（实质性要求）

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

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

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

2.4.8 投标有效期（实质性要求）

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

2.4.9 投标文件的制作、签章和加密（实质性要求）

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

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

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

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

2.4.10 投标文件的提交

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

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

2.4.11 投标文件的补充、修改、撤回（实质性要求）

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

供应商投标文件撤回后，视为未提交过投标文件。

2.5 开标、资格审查、评标和中标

2.5.1 开标及开标程序

一、本项目为网上开标项目。网上开标的开始时间为投标文件提交截止时间。成功提交或解密电子投标文件的投标人不足

3家的，不予开标，采购人或代理机构将作废标处理。

二、开标准备工作

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

三、解密投标文件（实质性要求）

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

按照招标文件、投标文件及合同约定执行。

2.6.8资金支付

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

2.7纪律要求

2.7.1评标活动纪律要求

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

2.7.2投标人不得具有的情形（实质性要求）

一、有下列情形之一的，视为投标人串通投标：

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

二、提供虚假材料谋取中标；

- 三、采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；
- 四、与采购人或代理机构、其他投标人恶意串通；
- 五、向采购人或代理机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；
- 六、在招标过程中与采购人或代理机构进行协商谈判；
- 七、中标后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；
- 八、未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同；
- 九、将政府采购合同转包或者违规分包；
- 十、提供假冒伪劣产品；
- 十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；
- 十二、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；
- 十三、法律法规规定的其他禁止情形。

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

2.7.3 采购人员及相关人员回避要求

政府采购活动中，采购人员及相关人员与投标人有下列利害关系之一的，应当回避：

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

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

2.8 询问、质疑和投诉

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

二、供应商询问、质疑的答复主体：

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

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

为提高采购效率，降低社会成本，鼓励询问主体对于不损害国家及社会利益或自身合法权益的问题或情形采用询问方式处理解决（包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：王宇轩、祁鑫

联系电话：029-88110800转8032

地址：西安市莲湖区环城西路南段元晟合中心6层

邮编：710082

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

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

投诉受理单位：本采购项目同级财政部门(政府采购供应商投诉书范本详见附件)。

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

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

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

3.1采购项目概况

拟购置的智能机器人开发系统平台，是集成具身智能机器人研发、工业机机器人协同技术开发、AI大模型算法部署等于一体的综合性科研平台，可广泛应用于智能制造、智能机器人、机器视觉、人机交互等多个领域，能够有效补齐设备短板，支撑相关学科特色发展，助力学校打造高水平智能机器人科技创新与人才培养平台。

3.2采购内容

采购包1：
采购包预算金额（元）：3,370,000.00
采购包最高限价（元）：3,370,000.00
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	智能机器人 开发系统	1. 0 0	3,370,0 00.00	项	工业	是	否	否	否	是

3.3技术要求

采购包1：
标的名称：智能机器人开发系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标			
		一、采购清单			
		序号	设备名称	数量（套）	单价最高限价（万元）
		1	工业机器人开发平台	1	91.00
		2	具身智能机器人开发平台	1	122.00
		3	智能移动机器人开发平台	1	58.00
		4	数据采集动作捕捉平台	1	66.00
		二、技术参数			
		注：技术参数与性能指标中标“★”参数为实质性要求，投标人所投产品技术参数必须满足或优于招标文件要求。标“★”参数须提供佐证材料，可为检测报告或产品彩页或功能			

截图或加盖厂家公章的技术说明书。不满足或未提供佐证材料或佐证材料无法佐证按照无效文件处理。

(一) 工业机器人开发平台

1. 开源6轴视觉机器人系统（10套）：

1.1 开源6轴视觉机器人系统软硬件要求：

1.1.1 六轴机械臂各轴角度动作范围不少于：

J1轴： $\pm 90^{\circ}$ ；

J2轴： $\pm 95^{\circ}$ ；

J3轴： $\pm 120^{\circ}$ ；

J4轴： $\pm 120^{\circ}$ ；

J5轴： $\pm 120^{\circ}$ ；

J6轴： $\pm 170^{\circ}$ 。

臂展： $\geq 400\text{mm}$ ，负载： $\geq 1\text{kg}$ 。

1.1.2 采用直流无刷电机驱动，配备不同扭矩的精密减速机，具有支持掉电记忆零点，支持CAN总线通讯模式功能。

1.1.3 至少包含角度控制、转速控制、力矩控制；运动助力控制、力位混合控制、阻抗控制、碰撞感知控制功能；具有角度、转速、力矩实时状态反馈功能、可显示实时状态曲线。

1.1.4 至少包含角度回读、转速回读、力矩回读、电流回读、电压回读；PID参数回读及其它与电机控制相关的参数回读功能。

1.1.5 配置安全稳压电源，配置急停开关。

1.1.6 采用电源接线盒统一供电，支持CAN通信输入： ≥ 4 路。

1.1.7 采用双目相机，视野范围不小于： $7\sim 50\text{cm}$ ，视角范围不小于： $35^{\circ}\times 55^{\circ}$ ；图像分辨率 $\geq 1280\times 720$ ，相机接口：至少包含USB3.0 TYPE-C。

1.1.8 配置主控制器单元其功能要求如下：

处理器： ≥ 4 核，主频 $\geq 1.43\text{GHz}$ ，内存： $\geq 4\text{GB}$ ，存储空间 $\geq 16\text{GB}$ ，支持4K，60Hz视频解码，支持ROS系统；

(2) USB接口：包含但不限于USB 3.0： ≥ 1 个；USB 2.0： ≥ 3 个；

(3) 摄像头接口：MIPI CSI-2： ≥ 1 个；

(4) 显示输出接口：至少包括HDMI $\times 1$ 和DisplayPort $\times 1$ ；

(5) 网络接口：千兆以太网端口： ≥ 1 个；

(6) 其它接口：至少包括GPIO、I²C、I²S、SPI和UART。

1.1.9 配置机械手爪： ≥ 1 套，采用智能关节电机，支持位置，速度，力矩控制，完成自适应抓持功能。

1.1.10 系统支持二次开发，至少包括驱动层、模型层、功能层和应用层；

1.2 开源机器人模组教学资源包：

1.2.1 工业机器技术：

(1) 六轴协作机器人运动学正解

(2) 六轴协作机器人运动学逆解

(3) 基于运动学逆解控制末端点位置

(4) 基于视觉模块的六轴机器人抓取

1.2.2 机器人系统建模与仿真课程：

(1) 基于ROS功能包的机械臂运动控制

(2) 机械臂ROS功能包的制作

(3) Rviz关节运动数字孪生

(4) Moveit末端轨迹运动数字孪生

1.3 控制器+显示终端

1.3.1 CPU：主频 $\geq 2.5\text{GHz}$ ，核心线程 ≥ 10 核16线程；

1.3.2 内存： $\geq 32\text{G}$ ；

1.3.3 硬盘： $\geq 512\text{G SSD}$

1.3.4 显示器： ≥ 27 英寸；

2. 开源高精度视觉6轴协作机器人系统（2套）：

2.1 硬件要求

2.1.1 具有6个智能一体化关节，实现具有手眼一体的六轴串联机构。

2.1.2 智能一体化关节采用直流无刷电机驱动，配有谐波减速机，自带绝对值编码器分辨率 ≥ 32768 ，支持CAN总线通讯模式。

2.1.3 工业机器人类型：

(1) 工作范围：回转半径 $\geq 600\text{mm}$ 、角度 $\geq 180^\circ$

(2) 最大负荷： $\geq 3\text{Kg}$

(3) 各轴动作范围：J1轴： $\pm 90^\circ$ ，J2轴： $\pm 90^\circ$ ，J3轴： $\pm 120^\circ$ ，J4轴： $\pm 120^\circ$ ，J5轴： $\pm 120^\circ$ ，J6轴： $\pm 170^\circ$

(4) 重复定位精度： $\pm 0.1\text{mm}$

▲2.1.4.支持多种运动控制功能：至少包含角度控制、转速控制、力矩控制；运动助力控制、力位混合控制、阻抗控制、碰撞感知控制功能，支持多个关节串联通信；具有角度、转速、力矩实时状态反馈功能、可显示实时状态曲线。

2.1.5 支持多种参数回读功能：至少包含角度回读、转速回读、力矩回读、电流回读、电压回读；PID参数回读及其它与电机控制相关的参数回读功能。

2.1.6 配置自适应电动手爪，配套具有手眼一体的六轴串联机构，具有自适应抓持功能，位置、速度、力反馈。

2.1.7 相机：工作范围：0.3-3m,图像分辨率： $\geq 1280 \times 720$,系统接口：USB3.0 TYPE C，配置相机支架，需要安装在六轴串联机构上。

2.1.8 主控制器： ≥ 4 核处理器，主频 $\geq 1.43\text{GHz}$ ，含显卡，内存 $\geq 4\text{GB}$ ，存储空间 $\geq 16\text{GB}$ ，支持4K，60Hz视频解码，支持ROS系统。

2.1.9 定制2套铝合金试验台，尺寸约80 mm *80 mm *70 mm，试验台底部需要加装滑轮，单侧双开门，内部上下两层隔断，用于摆放手眼一体的六轴串联机构。

▲2.2 支持二次开发，至少包括驱动层、模型层、功能层和应用层。（提供承诺函）

3. 开源高精度双臂遥操机器人系统（1套）：

3.1 主控制臂参数

3.1.1 主控制臂数量：2个

3.1.2 自由度： ≥ 6

3.1.3 单臂工作半径： $\geq 650\text{mm}$

3.1.4重复精度定位: $\leq 1\text{mm}$

3.1.5精确度: $\leq 8\text{mm}$

3.1.6舵机数量: ≥ 8

3.1.7末端执行器: 双指遥控+双按钮控制

3.1.8 USB连接接口: type-c ≥ 1

3.2执行臂参数

3.2.1执行臂数量: 2个

3.2.2自由度: ≥ 6

3.2.3单臂工作半径: $\geq 750\text{mm}$

3.2.4负载能力: $\geq 500\text{g}$

3.2.5重复精度定位: $\leq 1\text{mm}$

3.2.6精确度: $\leq 8\text{mm}$

3.2.7舵机数量: ≥ 8

3.2.8末端执行器: 平行夹爪, 最大开合距离 $\geq 70\text{mm}$

3.2.9 USB连接接口: type-c ≥ 1

(二) 具身智能机器人开发平台

1.人形机器人(3套):

1.1 机器人本体:

1.1.1高宽厚(站立): $\geq 1300 \times 450 \times 200\text{mm}$;

1.1.2总自由度(关节电机): ≥ 40 ;

1.1.3单腿自由度: ≥ 6 个;

1.1.4腰部自由度: ≥ 3 个;

1.1.5单手臂自由度: ≥ 7 个;

1.1.6▲配备 ≥ 2 只手

(1) 单手长度: 160-170mm、单手宽度: 75-100mm、单手重量: 430-500g;

(2) 自由度 ≥ 6 个

(3) 自由度仿生关节 ≥ 11

(4) 精细操作控制, 防堵转控制, 防摔防抖控制

(5) 单指最大负载 $\geq 5\text{kg}$, 单指最大捏力 $\geq 15\text{N}$

(6) 整手最大负载 $\geq 20\text{kg}$, 五指握力 $\geq 50\text{N}$

(7) 最大开合距离(食指与拇指) 95-110mm

(8) 手指速度 $\geq 1\text{s}$, 操作精度 $\geq 0.1\text{mm}$

(9) 工作参数: 供应电压12~64V, 最大电流5A, 工作温度-10℃~40℃

(10) 通讯方式: RS485协议, CAN协议, 支持ROS, 直接调用SDK

(11) 支持遥操作和动捕操作, 实现智能动态规划

(12) 提供URDF

1.1.7▲膝关节最大扭矩: $\geq 120\text{N.m}$;

1.1.8手臂最大负载: $\geq 3\text{kg}$;

1.1.9▲关节运动空间范围不小于:

(1) 腰部Z轴关节: Z $\pm 155^\circ$ 、X $\pm 45^\circ$ 、Y $\pm 30^\circ$;

- (2) 膝关节: 0~165°;
- (3) 髋关节 $P\pm150^{\circ}\backslash R-30\sim\pm170^{\circ}\backslash Y\pm155^{\circ}$;
- (4) 手腕关节: 二自由度手腕 $P\pm90^{\circ}$ 、 $Y\pm90^{\circ}$ 。

1.1.10关节编码器: 双编码器;

1.1.11散热系统: 风冷;

1.1.12基础算力: ≥ 8 核CPU, 主频 ≥ 2.4 GHz;

1.1.13具备 ≥ 100 Tops算力的拓展坞, 含AI算法及技术支持;

1.1.14感知传感器:配置深度相机, 分辨率 $\geq 1280*720 @30$ fps、 $848*480@ 90$ fps, 最小深度距离 ≥ 40 cm; 3D激光雷达FOV水平 360° , 竖直 $\geq -5^{\circ}\sim 50^{\circ}$; ≥ 4 麦克风阵列、 ≥ 5 W扬声器等;

1.1.15支持智能OTA升级;

1.1.16支持高层和底层的二次开发, 通用Ubuntu操作系统。提供调用运动控制的接口。

1.2 大模型数据处理单元 (1套)

1.2.1 CPU: 单核心 ≥ 20 C, 主频 ≥ 2.6 Ghz

1.2.2内存: ≥ 32 G $\times 4$ 个, DDR5 RECC

1.2.3固态硬盘: ≥ 1 T, 接口m.2, 读取速度 ≥ 7450 MB/s

1.2.4数据盘: ≥ 8 T企业级机械盘, 转速 ≥ 7200 r

1.2.5显卡 $\times 1$: 显存不低于96G, 单卡标量并行计算单元数量 ≥ 24000 , FP32单精度算力 ≥ 117 TFLOPS

1.2.6支持 ≥ 3 个 PCIe5.0 $\times 16$ 插槽

1.2.7电源: 单个电源 ≥ 2200 W

1.2.8系统: 至少支持linux, 支持资源管理已经分配释放, 支持CPU, 内存, GPU等占用情况展示监控, 支持作业任务的批量取消, 挂起, 释放;

1.2.9镜像盘: 一键恢复系统镜像, 软件环境无需重新安装, 一键恢复;

1.3 模型训练单元1 (1套) :

1.3.1 CPU: 单核心 ≥ 24 C, 主频 ≥ 3.2 GHz

1.3.2散热器: 水冷散热

1.3.3内存: 单个容量 ≥ 32 G, 频率 ≥ 5600 .总容量 ≥ 128 G DDR5内存

1.3.4固态硬盘: ≥ 1 T 固态盘, 接口m.2, 读取速度 ≥ 7450 MB/s

1.3.5数据盘: ≥ 8 T企业级机械盘, 转速 ≥ 7200 r

1.3.6显卡:单个显存 ≥ 32 G, 数量 ≥ 2 个, 接口 $\geq$ pcie 5.0 $\times 16$, FP4+FP32混合峰值 ≥ 3352

1.3.7电源: 单个电源 ≥ 2000 W电源

1.3.8机箱: 工作站机箱, 可固定显卡设备

1.3.9系统: linux

1.4模型训练单元2 (1套)

1.4.1 CPU: 单核心 ≥ 24 C, 主频 ≥ 3.2 GHz

1.4.2散热器: 水冷散热

1.4.3内存: 内存单个容量 ≥ 32 G, 频率 ≥ 5600 .总容量 ≥ 128 G DDR5内存

1.4.4 固态硬盘: ≥ 1 T 固态盘, 接口m.2, 读取速度 ≥ 7450 MB/s

- 1.4.5数据盘：≥8T企业级机械盘，转速≥7200r
- 1.4.6 显卡:单个显存≥32G, 数量≥1个, 接口≥pcie 5.0*16, FP4+FP32混合峰值≥3352
- 1.4.7电源：单个电源≥1250W，可固定显卡设备
- 1.4.8机箱：工作站机箱
- 1.4.9系统：linux

(三) 智能移动机器人开发平台

1.高精度四轮四转移动平台（2套）

- 1.1 整体要求
 - 1.1.1轴距≥490mm，轮距≥360mm，离地间隙≥100mm。
 - 1.1.2空载状态，行驶速度2m/s紧急制动距离≤1m；
 - 1.1.3行驶速度≥2m/s；
 - 1.1.4静态均布载荷≥150kg
 - 1.1.5满载可攀爬≥20°坡道，越障≥75mm，满载越沟≥100mm。
 - 1.1.6 IMU惯导模块:9轴(三轴陀螺仪+三轴加速度计+三轴磁力计), 陀螺仪量程 ±2000°/s , 加速度计量程 ±16g , 融合后姿态精度 横滚角、俯仰角精度≤0.1°;无磁航向精度≤0.5°; 磁参考航向精度≤1°; 角度分辨率0.01°;
 - 1.1.7 2D工业相机分辨率≥2500*1900。
 - 1.1.8 CAN总线通讯;
 - 1.1.9兼容ROS系统，提供SDK二次开发工具。

2.高精度双轮移动平台（2套）

- 2.1 整体要求
 - 2.1.1差速式工业底盘;
 - 2.1.2额定负载：均布载荷≥300kg，中心点集中载荷≥200kg，满载行驶速度≥1.2m/s;
 - 2.1.3垂直越障≥20mm;
 - 2.1.4本体宽度≤510mm，可顺利通行≤60cm窄通道;
 - 2.1.50~200米行驶范围内，全局导航到点精度≤±40mm，航向角误差≤2°;
 - 2.1.6末端重复定位精度≤±10mm;
 - 2.1.7激光雷达：探测量程0.05m~40m，有效探测距离10m；全量程±30mm；扫描频率≥10Hz，角分辨率≥0.1125°，点云采样率≥32000点/秒。;
 - 2.1.8双目深度工业相机，测距区间优于0.3-3.5m；1-2m测距深度误差≤18mm，
 - 2.1.9 RGB单目≥1080P分辨率，全局快门，硬件同步。
 - 2.1.8 支持AI深度学习激光视觉融合SLAM建图，建图范围≥500×500m。
 - 2.1.9 开放 ROS、SDK 及三维图纸，支持二次开发。

3.四足仿生机器狗系统（3套）

- 3.1爬坡角度≥40°;
- 3.2攀爬落差高度≥16cm;
- 3.3负载能力：静态站立负载能力≥20kg（持续时间≥10分钟），行走时负载能力≥8kg;

3.4运动速度： $\geq 3.5\text{m/s}$ ；

▲3.5机器狗配备足端力传感器 ≥ 4 个；

3.6腿和机身连接处具备缓冲结构；

3.7支持智能OTA升级；

▲3.8具备手机端APP，具备APP高清图传、遥控、机器狗状态查看等功能，具备图形化编程功能；

3.9运动能力：踏步、行走、奔跑左右运动、原地转弯等功能，能走弧线，走圆形；上下台阶、斜坡等；向前跳、握手、扑人、坐下、伸懒腰、作揖、舞蹈等。

▲3.10关节模组外径 $\geq 80\text{mm}$ ，采用外转子电机。

3.11运动范围不小于：

 机身关节： $-45^{\circ}\sim+45^{\circ}$ ；大腿关节： $-200^{\circ}\sim+90^{\circ}$ ；

 小腿关节： $-150^{\circ}\sim-45^{\circ}$ 。

3.12支持4G通信；

3.13内置 $\geq \text{WiFi6}$ 双频无线模组,支持STA和AP两种模式；

3.14内置 $\geq \text{蓝牙}5.2$ 模组；

3.15配置1台超广角4D激光雷达：FOV $360^{\circ}\times 90^{\circ}$ ，扫描距离 $\geq 30\text{m}$ ；近处盲区为 $\leq 0.05\text{m}$ ；配备麦克风、扬声器、照明灯，具备系统状态指示功能，实时反馈机器狗状态；

3.16内置语音识别模块，具备语音交互功能；

3.17广角摄像头具有 $\geq 1080\text{P}$ 高清拍摄能力，通光孔径 $\geq \text{F}2.2$ ，支持人体跟踪识别等算法开发；

3.18电池额定能量 $\geq 400\text{Wh}$ ；

3.19具有自主充电功能；

3.20配置1组深度相机；

4.模型训练单元2（2套）

4.1 CPU: 单核心 $\geq 24\text{C}$ ，主频 $\geq 3.2\text{GHz}$

4.2 散热器：水冷散热

4.3内存：内存单个容量 $\geq 32\text{G}$ ，频率 ≥ 5600 .总容量 $\geq 128\text{G}$ DDR5内存

4.4 固态硬盘： $\geq 1\text{T}$ 固态盘，接口m.2，读取速度 $\geq 7450\text{MB/s}$

4.5 数据盘： $\geq 8\text{T}$ 企业级机械盘，转速 $\geq 7200\text{r}$

4.6 显卡:单个显存 $\geq 32\text{G}$, 数量 ≥ 1 个, 接口 $\geq \text{pcie } 5.0\times 16$, FP4+FP32混合峰值 ≥ 3352

4.7电源：单个电源 $\geq 1250\text{W}$

4.8机箱：工作站机箱

4.9系统：linux

（四）数据采集动作捕捉平台

1.光学机器人动捕单元1（1套）：

1.1硬件技术规格要求

镜头数量 ≥ 12 台，具体技术要求：

1.1.1分辨率 ≥ 130 万像素（ 1280×1024 ）；

1.1.2采集频率 $\geq 240\text{Hz}$ ；

1.1.3视场角 $\geq 55^{\circ}\times 45^{\circ}$ ；

1.1.4 3D精度： $\pm 0.2\text{mm}$ ；

1.1.5 观测距离： $\geq 11\text{米}$ ；

1.2操作及分析处理软件1套，具体技术要求：

1.2.1可在软件中直接控制镜头的连接和断开，并可对动作捕捉镜头的帧率、曝光、阈值、亮度参数进行调节。

★1.2.2在标定结束后，软件自动给出标定结果的评估意见。

1.2.3软件支持锚点标定。

▲1.2.4鼠标移至镜头2D视图上时，软件可显示鼠标所在的坐标信息，该信息显示支持自定义打开或关闭。

▲1.2.5支持在3D视图中标志点的直径设置。

1.2.6可一键连续自动遮蔽场地内所有干扰噪点，同时也支持手动遮蔽操作。

▲1.2.7可以语音控制软件采集数据。

1.2.8手机控制APP，支持通过APP对动作捕捉镜头进行参数调节（亮度、阈值、帧率等），支持灰度图的采集和显示。

1.2.9软件支持局部标定。

1.2.10软件支持地面校准功能。

1.2.11支持连接视频摄像机及工业相机，实时显示当前场地中的场景，且支持直接通过USB接口连接视频摄像机数量 ≥ 8 个。

1.2.12支持显示选中的一个或多个标志点的位置、速度、加速度、两个标志点间的距离，支持显示选中的一组或多组角度的数据，且该位置、速度、加速度、点点间距、角度等数据可导出。

1.2.13支持显示选中的标志点的三维运行轨迹，显示帧数可设置。

1.2.14软件支持在实时状态下，一键创建刚体及探针模型，刚体创建数量 ≥ 100 个。软件支持在实时采集模式下选中多个标志点后可一键生成由选中的多个标志点构成的刚体。

1.2.15支持显示和导出选中的一个或多个骨骼的四元数运动数据及6自由度运动数据的基本分析数据。

1.2.16支持单个视图或是多个视图显示，视图类型包括参考视频、2D视图、3D视图、模拟图表、骨骼图表、分析图表、Vmarker图表、空白视图等。

1.2.17 动捕软件系统支持多个相邻或不相邻场地，异形场地的拼接融合。

1.2.18软件支持视频影像叠加功能。

1.2.19软件支持一键创建三种海伦海耶斯模型，并且每种海伦海耶斯模型能够一次创建出动态和静态两种子模型。同时支持对录制的海伦海耶斯模型数据导出每段骨骼对应的质量数据文件。

1.2.20支持进行人体的识别追踪，创建人体全身模型，软件提供 ≥ 3 种人体贴点模型。

1.2.21软件支持实时显示刚体追踪质量。

1.2.22软件支持惯性动捕数据接入，且在标志点被遮挡的情况下实现对惯性动捕数据的融合。

1.2.23软件支持刚体变形测量功能。

1.2.24支持人形机器人和灵巧手遥操作。

- 1.2.25实现动捕数据驱动机器人模型完成遥控操作仿真训练。
- ▲1.2.26支持机器人本体数据采集（关节、雷达、本体视觉、声音）。
- 1.2.27软件支持机器人环境数据采集与处理功能。
- ★1.2.28对于数据采集时因不可避免的环境遮挡而丢失的标志点数据，可在软件后处理模式中一键修补完整。
- 1.2.29对于数据采集时因环境等因素造成标志点数据存在抖动的，当使用者有对数据平滑处理之需要时，可在软件后处理模式中一键平滑处理。
- 1.2.30支持在后处理模式下直接修改选中的标志点的坐标。1.2.31支持在后处理模式下快速跳转到指定帧，同时可以对异常数据进行醒目提示，并且有快捷键能够进行异常数据的快速定位。
- 1.2.32软件可保存或导出的文件格式应包括：.cap, .vc, .trb, .trc, .C3D等，同时，软件对于C3D格式的文件应同时支持导出和导入。
- 1.2.33软件数据处理模式中，须提供两种手动创建骨骼的方式。
- 1.3辅材套件
- 1.3.1固定与支撑配件1套。
- 1.3.2 POE交换机1台:接口 ≥ 16 个, IEEE 802.3af/ at, 输入电压AC 220V~ 50Hz。
- 1.3.3光学标定工具：包含L型标定框、T型标定杆各一套，标定工具上配备的标记点应为被动反光式，分段或伸缩设计。
- 1.3.4反光标识点 ≥ 120 个。
- 1.4 大模型数据处理单元：
- 1.4.1 CPU: 单核心 ≥ 20 C，主频 ≥ 2.6 Ghz
- 1.4.2内存： ≥ 32 G $\times 4$ 个，DDR5 RECC
- 1.4.3固态硬盘： ≥ 1 T，接口m.2，读取速度 ≥ 7450 MB/s
- 1.4.4数据盘： ≥ 8 T企业级机械盘，转速 ≥ 7200 r
- 1.4.5支持 ≥ 3 个 PCIe5.0 $\times 16$ 插槽
- 1.4.6显卡 $\times 1$ ：显存不低于96G，单卡标量并行计算单元数量 ≥ 24000 ，FP32单精度算力 ≥ 117 TFLOPS
- 1.4.7电源：单个电源 ≥ 2200 W
- 1.4.8系统：linux，持资源管理已经分配释放，支持CPU，内存，GPU等占用情况展示监控，支持作业任务的批量取消，挂起，释放；
- 1.4.9镜像盘：一键恢复系统镜像，软件环境无需重新安装，一键恢复；
- 2.光学机器人动捕单元2（1套）**
- 2.1镜头数量 ≥ 4 台，具体技术要求：**
- 2.1.1分辨率 ≥ 400 万像素（2048 $\times$ 2048）；
- 2.1.2采集频率 ≥ 180 Hz；
- 2.1.3视场角 $\geq 52^\circ \times 52^\circ$ ；
- 2.1.4 3D精度： ± 0.1 mm；
- 2.1.5 观测距离： ≥ 32 米；
- ▲2.1.6重复性精度偏差须 ≤ 0.02 mm
- 2.2 数据采集工作站**

2.2.1 CPU：主频 $\geq 3\text{GHz}$ ， ≥ 10 核16线程；
2.2.3 内存： $\geq 16\text{G}$ ；
2.2.4 硬盘： $\geq 1\text{T}$ ；
2.2.5 显卡：单卡标量并行计算处理单元数量 ≥ 3840 个、频率 $\geq 2.28\text{GHz}$ 、8GB GDDR7、128bit、28Gbps、带宽448GB/s
2.2.6 网卡：千兆或以上RJ45端口；
2.2.7 显示器： ≥ 27 英寸。

2.3 数据显示处理终端

2.3.1 处理器： ≥ 6 核12线程
2.3.2 运行内存： $\geq 8\text{G}$
2.3.3 硬盘： $\geq 256\text{G SSD}$
2.3.4 显示屏幕： ≥ 86 寸红外触摸LED屏
2.3.5 屏幕比列：16：9
2.3.6 分辨率： $\geq 4\text{K}$
2.3.7 特性：内置WiFi，防爆屏，内置扬声器，内置蓝牙，支持多功能白板，投屏
2.3.8 配移动支架、传屏器、翻页笔

3. 惯性机器人动捕单元（1套）：

3.1 惯性传感器：
3.1.1 传感器尺寸： $\leq 30\text{mm} \times 20\text{mm} \times 15\text{mm}$ ；
3.1.2 传感器重量： $\leq 5\text{g}$ ；
3.1.3 传感器数量： ≥ 28 个；
3.1.4 陀螺仪： $\pm 2000 \text{ dps}$ 或优于；
3.1.5 加速计： $\pm 8\text{g}$ 或优于；
3.1.6 分辨率： $\leq 0.02^\circ$ ；
3.1.7 静态姿态精度： $\text{Roll} \leq 1^\circ / \text{Pitch} \leq 1^\circ / \text{Yaw} \leq 2^\circ$ ；
3.1.8 电池容量： $\geq 40\text{mAh}$ ；
3.1.9 工作时长： $\geq 5\text{h}$ ；
3.1.10 数据计算帧率： $\geq 600\text{Hz}$ ；
3.1.11 数据输出帧率： $\geq 60\text{Hz}$ 。
3.2 数据收发器：
3.2.1 数据收发器尺寸： $\leq 40\text{mm} \times 20\text{mm} \times 10\text{mm}$ ；
3.2.2 数据收发器重量： $\leq 3\text{g}$ ；
3.2.3 接口类型：Type-C；
3.2.4 工作频段：ISM频段；
3.2.5 传输距离： $\geq 6\text{M}$ ；
3.3 手套织物S/M/L码，各 ≥ 3 双：
3.4 充电盒：
3.4.1 单个充电盒传感器插槽数量： ≥ 6 个；
3.4.2 充电盒数量：不少于5个；
3.4.3 充电盒接口类型：Type-C；

		3.4.4充电盒接口数量：不少于5个； 3.5软件参数 3.5.1捕捉模式： （1）全身模式：≥17个传感器； （2）全身+手套模式：≥27个传感器； （3）上半身模式：≥11个传感器； （4）下半身模式：≥7个传感器； （5）单臂模式：≥3个传感器； （6）手套模式：≥12个传感器； 3.5.2多点接触：算法支持脚部、手部、臀部接触点的判断，支持实现模型的高度判定。 3.5.3支持将实时、离线数据发送至Unreal Engine、Unity、Maya、Motion Builder、iClone、C4D、Blender等软件。 3.5.4支持自定义骨骼角色。 3.5.5支持设置头、脖子、肩宽、体长、大臂、前臂、手掌、臀宽、大腿、小腿、脚跟高、腿长的数值。 3.5.6支持导出.FBX\、CSV\、BVH格式数据。 3.5.7可视化界面包括信号、电量、三视图、四视图等实时查看功能，提供实时动捕和数据的后处理算法库。 3.5.8支持多界面操作模式，包括捕捉界面、编辑界面、工程界面。 3.5.9支持TCP和UDP的实时广播，开放C/C++/C#语言API数据端口。
--	--	--

3.4商务要求

3.4.1交货时间

采购包1：
合同签订之日起60日历天内到货、安装调试、运行并交付使用

3.4.2交货地点

采购包1：
西安工程大学临潼校区电信学院楼113室

3.4.3支付方式

采购包1：
分期付款

3.4.4支付约定

采购包1：

1、进度款，合同签订后，中标人向采购人提供预付款等额的银行、保险公司等金融机构出具的预付款保函或其他担保措施，采购人向中标人支付合同总价的40%作为预付款，达到付款条件起22个工作日内，支付合同总金额的40.0%

2、其他，待所有设备到达采购人指定地点，安装、调试、运行并经验收合格后，30天内支付合同总价的60%。

采购人向中标人付款前，中标人应向采购人开具符合采购人要求的增值税专用发票，若因中标人未开具或逾期开具合法有效的增值税专用发票，采购人有权顺延付款期限且不承担逾期付款责任，达到付款条件起22个工作日内，支付合同总金额的60.0%

3.4.5验收标准和方法

采购包1:

(1) 工业机器人开发平台供货时需提供底层代码及架构源代码；(2) 具身智能机器人开发平台供货时提供高层控制（行走速度、越障能力等）、底层控制（电机的位置、速度和力矩等）功能的二次开发文档及例程；(3) 按照招标文件、投标文件及合同约定执行。

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，所有软件提供永久升级服务（费用包含在总报价中）。售后服务响应不得超出24小时，制定解决方案，3个工作日内派人到现场维修。(2) 提供不少于5天培训以及现场指导。

3.4.8违约责任与争议解决的方法

采购包1:

按照招标文件、投标文件及合同约定执行。

3.5其他要求

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

3.5.2本项目主要标的同核心产品。根据法律规定，中标公告须公布主要标的的名称、品牌、规格型号、数量、单价。3.5.3 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，线下提交纸质投标文件正本壹份、副本壹份并密封，纸质文件双面打印。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。线下递交文件时间：详见本项目招标公告投标文件递交截止时间；线下递交文件地点：西安市莲湖区环城西路南段元晟合中心6层。3.5.4 培训：熟练掌握设备操作使用与维护方法、安全措施等，培训地点应为甲方指点地点，培训期间供应方需承担培训人员所有费用。3.5.5 本项目落实《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》-(国办发[2025]34号)政策：1政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，投标人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投标人提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该投标人提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该投标人提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。2投标人享受对本国产品的支持政策的，对其提供的产品出具符合要求的《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件后，可用扣除后的价格参与评审。

第四章 资格审查

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

资格审查标准及要求如下：

4.1一般资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	投标人需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。①具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，提供合法有效的统一社会信用代码营业执照（事业单位法人证书/专业服务机构执业许可证/民办非企业单位登记证书，自然人提供身份证）；②税收缴纳证明：提供2025年7月（含7月）以来任意时间段的依法缴纳税收的相关凭据，凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章；依法免税的提供证明；零报税的提供申报成功的证明；公司成立不足一个月的提供将依法纳税的承诺书签（格式自拟）。上述凭据或证明的时间以税款所属时期为准；③社会保障资金缴纳证明：提供2025年7月（含7月）以来至少一个月已缴纳的社会保障资金的证明（社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明等）；依法不需要缴纳社会保障资金的投标人应提供相关文件证明；④提供具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力的声明；⑤参加本次政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违纪，以及未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的书面声明。注：投标人需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	3投标人资格证明文件.docx 投标函

2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料；	财务状况报告：提供2024或2025年度经审计的财务报告（包括“四表一注”，即资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注，成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其开标前六个月内银行出具的资信证明。（以上两种形式的资料提供任何一种即可）。注：投标人需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	3投标人资格证明文件.docx
3	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	投标人需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章、提供直接控股和直接管理关系清单。若与其他投标人存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的，则投标无效。	3投标人资格证明文件.docx 投标函

4.2特殊资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	法定代表人授权委托书	法定代表人参加投标的，须提供法定代表人身份证；法定代表人授权本单位他人参加投标的，须提供法定代表人授权委托书。	3投标人资格证明文件.docx
2	不接受联合体投标，不允许分包	本项目不接受联合体投标，不允许分包。投标人应提供《非联合体不分包投标声明》。	3投标人资格证明文件.docx

4.3落实政府采购政策资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	---------	----------------

1	本采购包专门面向中小企业采购	本项目为专门面向中小企业项目，投标产品的制造商应为中型、小型、微型企业或监狱企业或残疾人福利性单位。投标产品的制造商为中型、小型、微型企业的，投标人应提供《中小企业声明函》；投标产品的制造商为监狱企业的，投标人应提供投标产品制造商为监狱企业的证明文件；投标产品的制造商为残疾人福利性单位的，投标人应提供投标产品制造商为残疾人福利性单位的《残疾人福利性单位声明函》。	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.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	签署、盖章	投标文件按照招标文件规定要求签署、盖章的。	投标文件封面

3	报价	总报价未超过招标文件中规定的预算金额或最高限价的。	开标一览表 标的清单
4	实质性条款	满足本招标文件3.4商务要求中“交货时间、交货地点、质量保修范围和保修期、支付约定”的内容	2商务部分偏离表.docx
5	标★指标	技术参数与性能指标中标“★”参数为实质性要求，投标人所投产品技术参数必须满足或优于招标文件要求。标“★”参数须提供佐证材料，可为检测报告或产品彩页或功能截图或加盖厂家公章的技术说明书。不满足或未提供佐证材料或佐证材料无法佐证按照无效文件处理。	5技术响应与偏离表.docx
6	投标有效期	投标有效期满足招标文件要求的	投标函
7	其他无效情形	无法律、法规和招标文件规定的其他无效情形	4承诺书.docx

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

5.4.3解释、澄清有关问题

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

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

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

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

四、投标文件报价出现下列情况的，按以下原则处理：

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

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

五、对不同语言文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

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

评标委员会应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

5.4.4比较与评价

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

价。

5.4.5复核

评标结果汇总完成后、评审报告签署前，采购人及代理机构应严格依照《财政部关于印发<政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法>的通知》《政府采购货物和服务招标投标管理办法（财政部令第87号）》《政府采购非招标采购方式管理办法（财政部令第74号）》及《陕西省财政厅关于规范政府采购项目评审主观赋分有关事项的通知》（陕财办函〔2026〕10号）等文件要求，对评审数据进行全面校对与核对，重点核查各评审专家主观分项评分与全体评委对应分项平均分的偏离情况，确保评审数据准确无误、流程合规。

5.4.6确定中标候选人名单

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

5.4.7编写评标报告

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

一、招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点；

二、投标人名单和评标委员会成员名单；

三、评审方法和标准；

四、开标记录和评审情况及说明，包括投标无效供应商名单及原因；

五、评标结果，确定的中标候选人名单或者经采购人委托直接确定的中标人；

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

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

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

5.5评标争议处理规则

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

5.6评标细则及标准

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

二、评标委员会成员应依据招标文件规定的评分标准和方法独立评审。

5.6.1评分办法

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

评标总得分=F1×A1+F2×A2+.....+Fn×An

F1、F2.....Fn分别为各项评审因素的得分；

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

评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

5.6.2评分标准

采购包1：

评审内容		评审标准			
分值构成		详细评审70.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
	技术参数	根据投标人所投产品技术参数对3.3技术参数与性能指标中“二、技术参数”的响应情况进行评审：①标“▲”参数共计13项，投标人满足参数要求的每项得2分，不满足得0分，满分26分。“▲”指标必须提供有效佐证材料，否则视为负偏离。②非“★”“▲”参数（以投标人的技术响应偏离表响应情况为准），得分=（投标人满足采购人要求的非“★”“▲”参数数量/非“★”“▲”参数总数量）×12分，满分12分。得分保留小数点后两位数，小数点后第三位四舍五入。备注：1.标“▲”参数佐证材料可为检测报告或产品彩页或功能截图或加盖厂家公章的技术说明书。2.要求提供佐证材料的，佐证材料与技术响应偏离表响应内容不一致的，以佐证材料为准；未要求提供佐证材料的，以技术响应偏离表响应内容为准。	38.0000	客观	5技术响应与偏离表.docx

详细评审	实施方案	投标人提供针对本项目的实施方案，包括但不限于①供货组织安排、物力调配及保障措施；②安装调试方案；③实施步骤、进度计划和保证措施；④验收方案等。上述4项内容，每提供1项内容计2分，每项内容存在一处瑕疵扣0.5分；本评分点满分8分。本文所称“瑕疵”是指内容缺少关键点；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。（下述评分标准对“瑕疵”定义同此处。）	8.0000	主观	6实施方案.docx
	质量保证	投标人针对本项目所投产品质量保证进行说明，包括①产品选型、性能；②软硬件兼容与适配；③提供全生命周期内的质量保证承诺等。上述3项内容，每提供1项内容计2分，每项内容存在一处瑕疵扣0.5分；本评分点满分6分。	6.0000	主观	7质量保证.docx
	质保期	投标人响应的质保期在满足招标文件的基础上，每增加一年，加1.5分，最多加3分。	3.0000	客观	8质保期.docx
	供货来源渠道证明	投标人提供所投产品“工业机器人开发平台、具身智能机器人开发平台”合法来源渠道证明文件（包括但不限于销售协议或代理协议或原厂授权等），提供齐全计3分，未提供或不齐全不计分。	3.0000	客观	9供货来源渠道证明.docx

培训方案	投标人针对本项目提供培训方案，方案应至少包括但不限于①培训时间计划及培训人员安排；②培训内容设计安排（设备原理和技术性能、仪器操作、仪器维护、故障排除等）及确保培训效果措施。上述2项内容，每提供1项内容计1分，每项内容存在一处瑕疵扣0.5分；本评分点满分2分。	2.0000	主观	10培训方案.docx
售后服务方案	投标人针对本项目有具体的售后服务方案，包括但不限于①本地化服务能力说明、售后服务范围及保障措施；②各类问题响应解决时间、响应方式；③备品备件保障、软件升级维护；④定期回访计划安排等。上述4项内容，每提供1项内容计1分，每项内容存在一处瑕疵扣0.5分；本评分点满分4分。	4.0000	主观	11售后服务方案.docx
业绩	提供投标人2023年1月1日（以合同签订日期为准）至今同类项目业绩。业绩须提供合同扫描件，必须清晰体现签约主体和日期、合同名称及内容、合同金额核心要素，否则不计为有效业绩。每提供1个有效业绩得1分，最高得5分。备注：1.投标文件中提供合同扫描件加盖公章。2.同类项目是指合同中有“工业机器人开发平台、具身智能机器人开发平台”中包含的机器人产品之一。	5.0000	客观	12业绩.docx
节能环保	投标人投标产品中每有一项为优先节能产品经国家认证的计0.5分，每有一项为环境标志产品经国家认证的计0.5分，投标人投标产品中每有一项产品同时为优先节能产品和环境标志产品计1分，最多计1分。（以经国家确定的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品、环境标志产品认证证书为准。）	1.0000	客观	13节能环保.docx
	根据《关于推动解决政府采购异常			

异常低价审查	异常低价审查	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。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。 （一）评标委员会启动异常低价投标审查后，属于前述第1项至第4项情形的，应当要求相关投标人在评审现场合理的时间内对投标价格作	0.0000	客观	开标一览表 标的清单
--------	--------	---	--------	----	---------------

		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，逐项就投标人提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据供应商企业类型予以区别）、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，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，投标人已随投标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。评标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。（二）投标人提交的相关证明材料，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，评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。			
价格评审	价格分	投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30，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。注：本项目落实对本国产品的支持政策，用扣除后的价格参与价格分计算。	30.0000	客观	开标一览表 标的清单 1分项价格表.docx

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: 标的清单

详见附件: 关于符合本国产品标准的声明函

详见附件: 1分项价格表.docx

详见附件: 2商务部分偏离表.docx

详见附件: 3投标人资格证明文件.docx

详见附件: 4承诺书.docx

详见附件: 5技术响应与偏离表.docx

详见附件: 6实施方案.docx

详见附件: 7质量保证.docx

详见附件: 8质保期.docx

详见附件: 9供货来源渠道证明.docx

详见附件: 10培训方案.docx

详见附件: 11售后服务方案.docx

详见附件: 12业绩.docx

详见附件: 13节能环保.docx

第七章 拟签订采购合同文本

详见附件：合同文本.docx