

招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称：工业数字化与智能控制产教融合实践中心-机器人创新实训室项目

采购项目编号：GCZB2026-06-107-W

陕西国防工业职业技术学院

陕西国创招标有限公司共同编制

2026年08月07日

第一章 投标邀请

陕西国创招标有限公司（以下简称“代理机构”）受陕西国防工业职业技术学院委托，拟对工业数字化与智能控制产教融合实践中心-机器人创新实训室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：GCZB2026-06-107-W

二、采购项目名称：工业数字化与智能控制产教融合实践中心-机器人创新实训室项目

三、招标项目简介

陕西国防工业职业技术学院工业数字化与智能控制产教融合实践中心-机器人创新实训室项目，具体内容详见招标文件技术要求。

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、具有独立承担民事责任能力：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：提供注册会计师行业统一监管平台(网址<http://acc.mof.gov.cn>)赋码可查询的2024年度或2025年度审计报告，或提交投标文件截止时间前六个月内其基本账户开户银行出具的资信证明并提供开户许可证复印件或提供基本银行账户信息复印件加盖公章；其他组织和自然人提供银行出具的资信证明或财务报表；

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

4、社会保障资金缴纳证明：提供投标文件递交截止之日前一年内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；本项目拒绝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的投标人参与；

6、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺及说明；

7、法定代表人授权书：投标人应授权合法的人员参加投标，其中法定代表人直接参加的，须出具法定代表人证明书；被授权代表参加的，须出具法定代表人授权书；

8、直接控股、管理关系：单位负责人为同一人或存在直接控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本项目投标活动。

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8号

邮编：710300

联系人：赵老师

联系电话：029-81480108

代理机构：陕西国创招标有限公司

地址：西安市莲湖区高新一路5号正信大厦A座24楼

邮编：710077

联系人：王璐 任亚明 魏存刚

联系电话：029-88899363

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1：3,500,000.00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/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/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/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：68,000.00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：陕西国创招标有限公司 开户银行：招商银行股份有限公司西安高新技术开发区支行 银行账号：129905629810401 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：参照国家发展和改革委员会《招标代理服务收费暂行办法》（计价格[2002]1980号）文件的规定标准收取。
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； （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国创招标有限公司享有。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，其他内容由陕西国创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国创招标

有限公司。

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

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

2.3 招标文件

2.3.1 招标文件的构成

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

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

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

2.3.2 招标文件的澄清和修改

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

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

2.4 投标文件

2.4.1 投标文件的语言

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

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

三、如因未翻译而造成对投标人的不利后果，由投标人承担。

2.4.2 计量单位

除招标文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3 投标货币

本次项目均以人民币报价。

2.4.4 知识产权

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

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

人结合项目实际自主确认或协商约定，具体如下：

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：

根据招标文件要求、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 陕西国创招标有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由陕西国创招标有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 陕西国创招标有限公司 负责答复。

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

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

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

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

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

六、供应商提出质疑时应当准备的资料

- (一) 质疑书正本1份（政府采购供应商质疑函范本详见附件）；

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

答复主体：代理机构

联系人：任亚明

联系电话：029-88899363

地址：西安市莲湖区高新一路正信大厦A座24楼（2290417378@qq.com）

邮编：710077

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

陕西国防工业职业技术学院工业数字化与智能控制产教融合实践中心-机器人创新实训室项目，具体内容详见技术参数要求。

3.2采购内容

采购包1：
采购包预算金额（元）：3,500,000.00
采购包最高限价（元）：3,480,000.00
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	机器人测试创新应用平台、一体化关节柔性制造平台、灵巧手性能测试平台、轮式人形机器人、人工智能大模型研训平台等	1.00	3,500,000.00	项	工业	否	否	否	否	是

3.3技术要求

采购包1：
标的名称：机器人测试创新应用平台、一体化关节柔性制造平台、灵巧手性能测试平台、轮式人形机器人、人工智能大模型研训平台等

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		采购清单：						
		序号	名称	需求或性能描述	单位	数量		
		1	机器人测试创新应用平台（核心产品）	详见附件	套	1		
		2	一体化关节柔性制造平台	详见附件	套	1		
		3	灵巧手智能检测及应用平台	详见附件	套	1		
		4	轮式人形机器人	详见附件	套	1		
		5	人工智能大模型研训平台	详见附件	套	2		
		技术参数要求：						
		序号	名称	需求或性能描述	单位	数量		
				工业机器人：× 2套； 具有6个自由度，串联关节型工业机器人； 最大工作范围≥700mm； 有效荷重≥7kg； 重复定位精度≤0.02mm； 防护等级≥IP40； 轴1，工作范围+220°~-220°，最大速度≥280°/s； 轴2，工作范围+140°~-100°，最大速度≥240°/s； 轴3，工作范围+70°~-200°，最大速度≥300°/s； 轴4，工作范围+230°~-230°，最大速度≥400°/s； 轴5，工作范围+240°~-240°，最大速度≥400°/s； 轴6，工作范围+360°~-360°，最大速度≥600°/s； 安全性：双回路检测，紧急停机，安全功能，3位启动装置； 控制器防护等级≥IP54； 采用工业机器人控制软件； 采用工业机器人编程语言； 示教器为图形化彩色触摸屏，提供3自由度遥杆控制，支持热插拔。 抓手工具单元1：× 1套；				

1) 抓手1: 满足产品分拣夹持, 气缸进行夹持,可夹持零件尺寸范围: 5mm-50mm, 可夹持零件重量: 0kg-2.5kg, 气缸行程 $\geq 20\text{mm}$; 配机器人快换;

2) 抓手2: 五点气吸盘, 满足产品搬运, 可吸零件重量: 0kg-2.5kg, 吸盘口径 $\geq 10\text{mm}$; 配机器人快换。

抓手工具单元2: × 1套;

1) 抓手1: 满足产品单面打磨夹持, 气缸进行夹持, 可夹持零件尺寸范围: 5mm-50mm, 可夹持零件重量: 0kg-2.5kg, 气缸行程 $\geq 20\text{mm}$; 缸径 $\geq 20\text{mm}$ 配机器人快换;

2) 抓手2: 满足产品搬运夹持, 可夹持零件尺寸范围: 5mm-50mm, 可夹持零件重量: 0kg-2.5kg, 气缸进行夹持气缸行程 $\geq 25\text{mm}$, 缸径 $\geq 50\text{mm}$; 配机器人快换。

3D视觉: × 1套;

1)工作距离 (mm) : $\geq 1200 \sim 3500$;

2)近端视场分辨率 (mm) : $\geq 1000 \times 1200 @ 0.4\text{m}$;

3)远端视场分辨率(mm): $\geq 2800 \times 3500 @ 0.8\text{m}$;

4)平均分辨率: $\geq 2000 \times 1500$;

5)Z向单点重复精度: $\leq 1.0\text{mm} @ 3\text{m}$;

6)VDI/VDE 测量精度: $\leq 3.0\text{mm} @ 3\text{m}$;

7)典型采集时间 (s) : ≤ 0.9 ;

8)工作温度范围: $-10 \sim 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

2D视觉: × 1套;

≥ 600 万像素网口面阵相机, 彩色, 帧频 $\geq 25\text{fps}$;

支持自动或手动调节增益、曝光时间、白平衡、L

UT、Gamma校正等;

IP防护等级: IP40。

激光检测单元: × 1套;

X/Y方向运动由伺服电机驱动;

电机工作电压 230 V;

X/Y方向行程 $\geq 200/200\text{mm}$;

有物料检测传感器;

激光测距精度 $\leq 0.8\text{mm}$;

				输送单元：× 1套； 皮带输送机； 输送机长度≥1000mm； 带物料检测传感器； 直流无刷电机24V/30W,电机转速≥3000转； 带宽：90mm； 运动速度范围：≥150mm/S； 承载能力：≤3KG； 打磨单元：× 1套； 打磨电机：单相220V供电；功率≥1KW； 附带打磨吸尘结构装置； 打磨轮、打磨带双边打磨。 激光打标单元：× 1套； 打印件材质：铝合金 光纤激光器：输出光功率≥20W； 控制软件：专业激光标记软件； 字体：储存≥100种的标准字体，具备特殊设计手写字体功能； 打标频率：20—80kHz； 打标线宽：≥0.02mm;可设 标刻深度；0.001～0.4mm（可设）； 标刻速度: 0～9000mm/s;可设 最小字符间距:≤ 0.1mm； 打标范围: 110mm×110mm; 整机功率; ≥500W； 升降范围: 200mm～400mm。 可打印字体大小： 下料对接单元：× 1套； 带气缸夹持定位，气缸行程≥20mm； 物料盒放置位：2个，每个物料盒能放置≥2 物料； 放置位均有物料盒检测传感器； 传感器连接方式：导线引出型； 传感器检测距离：光电检测距离≥100mm。 设备台架1：×1套； 主体框架：铝型材； 台面：带槽铝型材；			
--	--	--	--	--	--	--	--

				安全光栅长度≥200mm； 底部带万向轮； 台架尺寸≥长1600x宽1200x高800mm。 设备台架2：×1套； 主体框架：铝型材； 台面：带槽铝型材； 安全光栅长度≥200mm； 底部带万向轮； 台架尺寸≥长1600x宽1200x高800mm。 静音空压机：× 1套； 功率：≥600W；排气量：≥115L/min；最大压力：≥8bar；储气罐：≥24L；噪音：≤60dB； 电气控制单元：x 1套； 配有控制面板，包含有启动、停止、复位、紧急停止按钮、三色灯等器件； PLC参数：≥125 KB 工作存储器；直流供电，板载 ≥DI14 ，漏型/源型，≥ DQ10、≥AI2 和 ≥AQ2；≥6 个高速计数器和≥ 4 路脉冲输出；信号板扩展板载式 I/O；≥3 个可进行串行通信的通信模块；≥ 8 个可用于 I/O 扩展的信号模块；PROFINET IO 控制器，双端口，支持TCP/IP 传输协议，S7 通信，支持对接Web 服务器，OPC UA：服务器 DA。 远程IO模块：×1； ①支持ProfiNet总线通讯； ②支持适配IO模块数量最多≥32个； ③传输距离≥100米，总线速率≥100Mbps； ④附带数字量输入模块≥4个，单模块≥8通道，输入电流典型值≥3mA，隔离耐压≥500V，隔离方式光耦隔离； ⑤附带数字量输出模块≥2个，单模块≥8通道，驱动能力≥500mA/通道，隔离耐压≥500V，隔离方式光耦隔离； ⑥附带模拟量输入模块≥1个，单模块≥4通道，输入电压0V~10V，输入滤波可配置（1ms~10ms），分辨率≥12位； ⑦在工作台台面上布置有远程IO适配器的网络通信接口。		
--	--	--	--	--	--	--

				HMI参数: ①操作方式: 触摸+按键; ②≥7吋TFT 显示屏; ③分辨率≥800*480像素; 64K 色; ④≥1 x PROFINET, ≥1 x USB 视频采集装置: ×1; 像素≥400万; 存储容量≥64G; 支持协议: IPV4、HTTP、RTSP、TCP、NTP、RTP; 防护等级IP67及以上。 工业网关: ×1; ①支持LUA语言开发。 ②支持数据传输的加密和压缩。 ③设备具备采集数据系统, 支持设备驱动安装, 能快速新建设备、支持设备的导入和导出, 支持设备的分组管理功能。 ④支持数据采集通道的端口冗余功能, 在端口故障时可自动切换。 ⑤支持边缘智能计算功能, 配置软件提供逻辑报警、触发器的二次开发配置, 支持内置C语法的脚本系统。 ⑥支持电能等累计量的实时用量计算功能, 用户可自行设定计算周期, 将采集到的读表数据转换为周期用量数据。 ⑦提供统一开发配置的“开发配置软件”。 ⑧支持远程调试诊断功能。 ⑨系统应支持对PLC、DCS、智能模块、智能仪表等设备的数据采集, 支持COM、TCP等多种链路, 支持多路并发采集及转发, 支持OPC、Modbus等标准协议。 ⑩系统应支持与主流数据库对接, 支持断线缓存和续传能力。设备须内置电子盘, 容量≥4GB,可以扩展到≥8G, 支持当地数据存储一年。网络连接恢复后, 将断线期间的数据补录到平台数据库。 ⑪支持IEC60870、IEC61850、DNP3、BACnet、Modbus、SNMP、CDT、DLT645、CJ-T188、OPC、MQTT主流关系数据库等标准接口协议或规范, 以及市场上主流的PLC、电力综保的数据采集, 并支持多协议、多通道并发工作。 ⑫实时二次计算功能, 用户可自行配置系数、量程转换、取反等功能。 ⑬提供统一监视维护的“网络管理软件”, 可以使用该		
--	--	--	--	--	--	--

软件统一监视各设备的运行状态，查看设备日志、实时数据、端口报文、异常捕捉等。

配套工具：× 1套；

工具箱1个，内六角扳手1套，螺丝刀1把，斜口钳1把，万用表1个，刀具2把，单元间固定连接板6个。

智能产线设计与虚拟调试软件： ×1套；

具备模型数据接口，至少支持STP、STL、OBJ三种三维模型格式的导入，搭建和实际环境1：1的虚拟环境；

支持python自定义设备运动规则，通过运行python脚本实现对零件、机床等设备在虚拟调试场景中的运动模拟；

支持将仿真结果输出为MP4、avi等格式的本地视频文件；

支持场景距离/半径/直径测量,可新建、预览、保存用户坐标系，实现多坐标系切换管控；

支持智能制造数字孪生功能。

支持信号调试面板的显示，实时观测相关信号的状态，IO信号状态变化通过颜色标定；；

具备干涉检测功能，支持设置需要检测是否发生碰撞，支持指定碰撞检测的检测对象检测设备间干涉时，仿真停止、高亮显示碰撞部分并输出碰撞警告信息提醒；

支持≥10个品牌、≥100个型号的工业机器人根据生产工艺要求，与其他自动化设备进行仿真验证，生成机器人程序；

提供≥200种智能制造工作单元和设备资源，支持智能产线中各种主流设备仿真与虚拟调试，包括PLC、机器人、传感器、变位机、导轨等；

支持场景设备的自由定义，用户可通过设计的三维模型以及技术参数自由定义机器人、工具、零件等设备。

支持智能设备传感器以及零件生成器的定义，零件生成器可以按时间/信号双模式触发，可循环生成零件，模拟真实产线供料；

轨迹生成基于CAD数据、可通过模型点、线、面等模型特征快速生成设备运动轨迹；

仿真与调试支持VR沉浸式体验。可查看整条产线的仿真流程；

轨迹；

2) 软件提供 ≥ 10 个品牌、 ≥ 100 个型号的工业机器人进行场景搭建、轨迹规划、运动仿真和程序代码生成等操作；

3) 提供海量云端设备模型资源，支持云端实时更新数据资源，用户可直接从软件中的云端库中下载；

4) 提供模型数据接口，支持STP、STL、OBJ等多种三维模型格式的导入，搭建和实际环境1: 1的虚拟环境；

5) 软件可实现对工业机器人本体、导轨及变位机设备的自定义，同时支持多轴机器人的定义、轨迹生成及仿真；

6) 提供机器人后置模板自定义，通过拖拽的方式定义模板格式，支持程序代码的实时预显；根据品牌选择相应的后置模板；

7) 具备轨迹优化功能，通过图形化方式展示机器人工作的最优区域，并通过调整曲线让机器人处于工作最优区内；

8) 提供模型校准。

9) 轨迹生成基于CAD数据、可通过模型点、线、面等模型特征生成设备运动轨迹；

10) 提供创建外部轴链接功能，可以将机器人和导轨/变位机创建为多轴联动系统，支持外部轴参与轨迹的联动求解运算；

11) 仿真可以直观查看机器人轨迹运动状态，模拟实际工作中的情况，提供仿真结果回溯查看，通过拖动时间轴可以随时回溯到之前的仿真过程，查看每一步的详细数据和状态；

12) 支持开放的拓展指令功能，用户可根据机器人指令自行配置工艺参数模板，再通过给轨迹点添加相关的参数内容即可实现工艺指令参数化控制；

13) 提供机器人运动节拍分析功能；

14) 支持将仿真结果输出为3D仿真动画并上传云端自动生成二维码和链接，浏览器打开链接可以直接播放仿真流程，并可自由缩放和切换观看视角；

15) 支持视向动画，通过对仿真流程不同时间节点添加视图；

16) 利用云服务平台，实时把控前端软件考试活动进度；考试结果通过云端智能算法自动进行打分评判；考试全程远程、自动化运行；

17) 软件集成多类型、多行业在线工作站；

- 18) 支持与软件内场景元素进行数据交互, 获取或更新场景元素信息, 如名称、位姿、关节角等数据;
- 19) 支持触发软件中的仿真模块, 包含整体场景仿真、轨迹组仿真、单轨迹仿真等;
- 20) 支持与软件进行命令交互, 触发软件轨迹生成、编译、后置等命令操作;
- 21) 系统对外提供标准化智能语音服务接口, 基于Web Socket协议实现实时双向通信。支持跨服务器、跨终端调用语音识别、语音合成等服务能力。接口支持JSON格式数据传输, 并提供完整接口文档与示例代码。系统应支持现场通过不同设备远程调用语音服务并实时返回结果。
- 22) 软件具备输出视频功能, 可将绘图区的仿真效果通过参数控制, 输出为MP4、avi、mkv等格式的视频文件并保存在本地磁盘;
- 23) 具备专业的后置代码编辑器。函数在编辑过程中有参数提示; 函数和注释可折叠隐藏。
- 24) 支持对三维模型中的曲面网格部分进行裁剪;
- 25) 支持三维模型中的曲面网格部分进行平滑处理;
- 26) 支持轨迹编辑功能, 以图形化方式通过拖动参数曲线;

工业物联网平台: ×1;

系统为正版软件, 全中文操作界面。

系统应提供完整的软件安装手册、系统操作手册;

日志管理: 系统在发生告警、通知和联动事件时, 自动记录告警、通知和联动的执行日志, 包括事件时间与具体的执行内容, 支持一键清空告警日志、一键清空通知日志、一键清空联动日志。

个人中心: 系统支持用户自定义修改用户昵称、电子邮箱、手机号码、办公电话、个性签名等信息, 支持用户修改密码。

系统应为B/S架构, 支持大规模并发用户在线使用。

用户管理: 系统支持按租户独立管理用户, 分配用户所属角色、管理用户数据权限、配置用户密码等功能。

接入注册: 系统后台支持管理网关和直连设备, 支持管理员将网关或直连设备在系统内进行注册并分配使用权限给指定租户。

系统首页：系统支持在首页查看系统内项目、产品、设备、网关、直连设备等数字资产，网关和直连设备在地图中做分布标记，支持展示网关和直连设备接入在线率及近一周系统接入消息数据量走势。

产品管理：系统支持按产品管理接入的设备，支持通过产品属性建立产品模型。

项目管理：系统支持按项目管理接入设备，项目支持不同的行业类型,项目下包含设备数量。

系统应提供标准API接口及接口文档，支持第三方系统集成和调用。

设备管理：系统支持按产品实例化设备，且设备动态继承其所属产品全部属性，支持用户自动义绑定设备下子设备与网关下子设备关联关系，系统自动将网关上报点位与设备属性进行数据匹配，支持实时查看设备数字画像，支持手动下发属性点位数据，支持查看属性点位历史数据。

地理位置管理：系统支持园区与楼宇管理并绑定负责人，楼宇支持用户自定义楼层，支持用户将设备自定义划分至楼宇内楼层的某个房间，房间内的设备支持直接查看设备监控、设备数字画像，支持从房间移除设备。

直连设备：系统支持用户按后台注册分配进行直连设备激活接入，直连设备下支持接入温湿度变送器或智能电表等直连子设备，支持查看直连设备实时通讯报文，支持查看直连设备属性最新实时数据。

数据备份：支持通过数据库操作工具软件进行系统数据库的备份和恢复备份，以支持阶段性的数据留档。

网关管理：系统支持用户按后台注册分配进行网关激活接入，网关下可创建多个网关子设备，支持用户自定义绑定网关下子设备与设备下子设备的关联关系，支持查看网关实时在线状态，支持查看网关实时通讯报文，支持查看网关相关的订阅与下发主题。

可视化数据大屏：系统提供可视化大屏配置工具，支持用户通过拖拽和配置方式进行可视化数据大屏开发，内置柱状图、折线图、饼图、散点图等统计图表组件，支持文本类、图片类、视频类、表格类等多种数据组件，支持静态数据、API接口数据、SQL数据、实时数据等多种数据源，内置组件案例。

任务流程引擎：系统提供任务流程引擎工具，内置监听、控制、API等类型组件，通过拖拽和配置方式进行流程编排，支持预定义流程变量，支持调用流程变量和产品属性点位进行设备任务流程逻辑的组件化编排实现，支持发布流程模型，支持查看发布的流程模型，支持第三方系统通过API接口调用基于已发布定版的流程模型产生流程实例，流程引擎按照流程模型配置执行流程实例并自动记录详细的执行日志。

策略管理：系统支持用户自定义告警策略，设置告警级别、告警描述，自定义配置告警条件，可选设置告警防抖、告警屏蔽期，可选择关联告警通知策略和告警联动逻辑；支持用户自定义通知策略，通知方式支持站内信、邮件、短信等方式，支持用户设置通知标题、通知内容、通知对象，其中通知内容可选择告警级别、告警时间、告警描述、告警数据；支持用户自定义设置联动逻辑，内置监听、控制、API等类型组件，通过拖拽和配置方式进行逻辑编排，支持预定义逻辑变量，支持发布联动逻辑模型，支持查看发布的联动逻辑模型。

具身智能多模态交互控制服务 ×1；

系统为正版软件

系统应提供完整的软件安装和操作手册

系统功能应包括但不限于以下功能：

- ①支持中文、英文及中英文混合文本语音合成，可正确处理英文缩写、专业术语、数字读法。支持自然语调输出。
- ②支持实时监控MCP服务器运行连接状态。
- ③支持对唤醒检测阈值进行可配置化管理，支持至少10级灵敏度调节或等效参数配置。
- ④系统同时集成流式语音识别与非流式语音识别能力。流式识别支持实时返回中间结果；非流式识别支持长语音高准确率转写，支持标点恢复与文本优化。
- ⑤系统采用统一模型接入架构，支持主流开源/商用大模型，本地部署与推理，兼容主流大模型框架，支持私有化本地算力部署。支持通过统一接口完成模型配置、调用与切换度。
- ⑥系统集成文生图大模型，支持基于自然语言描述生成图片内容。支持中文、英文及中英文混合提示词输入，

		可生成写实风格、插画风格、科技风格等多种类型图片，支持输出PNG、JPEG等格式图片。 ⑦提供MCP服务可视化管理界面，支持对MCP服务器配置进行新增、编辑、删除、启停等操作。支持配置服务器名称、连接地址、认证信息、工具列表等参数，并支持配置保存与即时生效。系统应支持现场演示MCP服务动态管理全过程。 ▲⑧支持自定义语音识别热词配置，可针对行业术语、专有名词、人名、地名、产品名称等内容进行热词增强。支持通过管理界面动态新增、修改、删除热词。 ⑨支持语音识别中间结果、大模型生成内容及工具调用结果的流式返回机制，能够实时推送增量数据。支持基于Web Socket协议进行数据流传输。 ▲⑩系统对外提供标准化智能语音服务接口，基于Web Socket协议实现实时双向通信。支持跨服务器、跨终端调用语音识别、语音合成等服务能力。接口支持JSON格式数据传输，并提供完整接口文档与示例代码。系统应支持现场通过不同设备远程调用语音服务并实时返回结果。 ⑪支持MCP（Model Context Protocol）工具调用协议，能够基于统一协议实现模型与外部工具、服务之间的标准化连接。支持工具注册、调用、返回结果解析等完整流程，并兼容标准输入输出模式。 ▲⑫支持用户自定义配置唤醒词，系统提供唤醒词在线管理能力，可自定义修改唤醒词；更换唤醒词后无需重新训练模型、无需重新部署即可立即生效。支持2~6个中文词语作为唤醒词。 ▲⑬系统集成视觉语言大模型（VLM），支持上传PNG、JPG、JPEG等格式图片，并基于图片内容进行理解与问答。支持图片描述、目标识别、图表解析等能力。 ▲⑭支持零样本语音克隆能力，仅需上传单条参考音频即可完成目标音色建模。克隆后语音应在音色、语调、发音风格上与参考音频保持较高一致性，并支持中文、英文文本合成。 ⑮支持中文、英文及中英文混合语音识别，无需手动切换语言模式。能够准确识别包含英文术语、产品名称、API名称、数字及常见技术词汇的中文语句。		
		1.机器人1 1）六自由度串联关节桌面型工业机器人； 2）工作范围≥500mm； 3）有效荷重≥3kg，手臂荷重≥0.3kg；		

- 4) 手腕设有 ≥ 8 路集成信号源, ≥ 4 路集成气源;
- 5) 重复定位精度 $\leq 0.01\text{mm}$;
- 6) 防护等级 $\geq \text{IP30}$;
- 7) 轴1旋转, 工作范围 $+165^{\circ}\sim-165^{\circ}$, 最大速度 $250^{\circ}/\text{s}$;
- 8) 轴2手臂, 工作范围 $+110^{\circ}\sim-110^{\circ}$, 最大速度 $250^{\circ}/\text{s}$;
- 9) 轴3手臂, 工作范围 $+70^{\circ}\sim-90^{\circ}$, 最大速度 $250^{\circ}/\text{s}$;
- 10) 轴4手腕, 工作范围 $+160^{\circ}\sim-160^{\circ}$, 最大速度 $320^{\circ}/\text{s}$;
- 11) 轴5弯曲, 工作范围 $+120^{\circ}\sim-120^{\circ}$, 最大速度 $320^{\circ}/\text{s}$;
- 12) 轴6翻转, 工作范围 $+400^{\circ}\sim-400^{\circ}$, 最大速度 $420^{\circ}/\text{s}$;
- 13) 电源电压为 $200\sim 600\text{V}$, $50/60\text{Hz}$, 功耗 $\leq 0.25\text{kW}$;

2.机器人2

- 负载: $\geq 3\text{ kg}$
- 工作半径 $\geq 590\text{ mm}$
- 自由度: ≥ 6
- IP防护等级: $\geq \text{IP54}$
- 重复定位精度: $\pm 0.02\text{ mm}$
- 通讯: TCP/IP, ModbusTCP
- 编程: 图形化编程, 远程调用接口
- 拖拽示教: 支持图形化编程界面

3.工作台1:

- 1) 铝合金型材结构, 工作台式设计, 台面可安装功能模块, 底部柜体内可安装电气设备;
- 2) 台面长 $\geq 1500\text{mm}$, 宽 $\geq 1100\text{mm}$, 厚 $\geq 15\text{mm}$;
- 3) 底部柜体四角安装制动脚轮, 可调高度 $\geq 10\text{mm}$;
- 4) 底部柜体门板为钣金平开门。
- 5) 承重: $\geq 30\text{kg}$
- 6) 工作台面表面开有T形槽

4.工作台2:

- 1) 铝合金型材结构, 工作台式设计, 台面可安装功能模块, 底部柜体内可安装电气设备;
- 2) 台面长 $\geq 1500\text{mm}$, 宽 $\geq 1100\text{mm}$, 厚 $\geq 15\text{mm}$

- m;
- 3) 底部柜体四角安装制动脚轮, 可调高度 $\geq 10\text{mm}$
- ;
- 4) 底部柜体门板为钣金平开门。
 - 5) 承重: $\geq 30\text{kg}$
 - 6) 工作台面表面开有T形槽

5.工作台3:

- 1) 铝合金型材结构, 工作台式设计, 台面可安装功能模块, 底部柜体内可安装电气设备;
 - 2) 台面长 $\geq 450\text{mm}$, 宽 $\geq 450\text{mm}$, 厚 $\geq 15\text{mm}$;
 - 3) 底部柜体四角安装制动脚轮, 可调高度 $\geq 10\text{mm}$
- ;
- 4) 底部柜体门板为钣金平开门。
 - 5) 承重: $\geq 10\text{kg}$
 - 6) 工作台面表面开有T形槽

6.3D视觉检测:

6.1.视觉系统:

- 1) 分辨率 $\geq 2400 \times 1800$;
- 2) 像素数 $\geq 4.3\text{MP}$
- 3) 工作温度范围: $0\text{-}45^{\circ}\text{C}$;
- 4) 防护等级IP65。
- 5) 采集时间: $\leq 0.9\text{s}$
- 6) 工作电压: 24V DC
- 7) 光源: LED光源

6.2.3D视觉主体铝型材支架:

材质: A6005-T6 (表面银白阳极氧化)

立柱界面 $\geq 60\text{mm} \times 60\text{mm}$,壁厚 $\geq 2.0\text{mm}$;横梁界面 $\geq 60\text{mm} \times 60\text{mm}$,壁厚 $\geq 1.0\text{mm}$;

连接件:铝合金压铸角码, 配8.8级内六角螺栓;

7.料盘

主体采用黑色电木 (长 $\geq 230\text{mm}$, $\geq$ 宽 190mm , 厚 $\geq 15\text{mm}$);

配2个机器人抓取把手, 材质为AL6061

8.原料料架2:

主体材质: AL6061

产品仓位: $\geq 8\text{PCS}$

零件大小及重量: $\geq \varnothing 20 \times 20\text{mm}$, 载重 $\geq 2\text{kg}$

8.1.光电传感器: $\times 8$;

检测距离：20mm~200mm
检测范围：标准检测靶板尺寸≥100mm×100mm；最大检测距离处光斑直径约 φ12mm；
光源：红色发光二极管
工作电压：DC12~24V±10%
防护等级≥IP67

9.原料架1:

主体材质：AL6061
品穴数：≥8PCS

光电传感器：×8；

检测距离：20mm~200mm
检测范围：标准检测靶板尺寸≥100mm×100mm；最大检测距离处光斑直径约 φ12mm；

- 2) 光源：红色发光二极管，灯珠间距≤20mm
- 3) 工作电压：DC12~24V±10%
- 4) 防护等级≥IP67

10.压装单元

10.1.压装机构：

缸径：≥50mm
行程：100mm
工作压力：0.15~1.0 MPa
工作温度范围：-5℃~70℃

10.2.平移气缸

缸径：≥12mm
行程：200mm
工作压力：0.15~1.0 MPa
工作温度范围：-5℃~60℃

10.3.直线滑轨：×2；

导轨宽度：20mm
导轨长度：310mm
滑块类型：加长型

10.4.槽型光电：×2；

检测方式：对射型(发射端、接收端一体成型，槽内遮挡触发信号)
电源电压：DC5~24V±10%
防护等级：≥IP50

10.5.光电传感器：

检测距离：20mm~200mm

检测范围：标准检测靶板尺寸 $\geq 100\text{mm}\times 100\text{mm}$ ；最大检测距离处光斑直径约 $\phi 12\text{mm}$ ；

3) 光源：红色发光二极管，灯珠间距 $\leq 20\text{mm}$

4) 工作电压：DC12~24V $\pm 10\%$

5) 防护等级 $\geq \text{IP67}$

11.机器人工具

11.1.夹爪1： $\times 1$ ；

三指夹爪，气动驱动，自动定心，可针对扭矩传感器位置稳定夹持；

夹爪采用铝合金材质加工；

缸径： $\geq 16\text{mm}$ ；

行程： $\geq 4\text{mm}$ ；

11.2.夹爪2： $\times 1$ ；

三指夹爪，气动驱动，自动定心，可针对轴承位置稳定夹持；

手指采用铝合金材质加工；

缸径： $\geq 16\text{mm}$ ；

行程： $\geq 4\text{mm}$ ；

12.输送线

输送线长度 $\geq 1000\text{mm}$

采用调速电机驱动、到位后光电传感器给出信号，机械臂准确抓取；

驱动电机功率： $\geq 30\text{W}$ ；

13.料架

采用8仓位设计，每个产品有独立有无料传感器，对每个工位准确判断；

13.1.传感器： $\times 8$ ；

检测距离：20mm~200mm

检测范围：标准检测靶板尺寸 $\geq 100\text{mm}\times 100\text{mm}$ ；最大检测距离处光斑直径约 $\phi 12\text{mm}$ ；

3) 灯珠间距 $\leq 20\text{mm}$

4) 工作电压：DC12~24V $\pm 10\%$

5) 防护等级 $\geq \text{IP67}$

14.2D视觉检测

14.1定位气缸：

三指夹爪，气动驱动，自动定心，可对扭矩传感器组件进行中心点定位；

2) 缸径：≥10mm；

3) 行程：≥3mm

14.2 2D视觉系统：

对扭矩传感器组件进行拍摄，与机械臂交互安装法兰并安装螺丝紧固；

相机≥300万全局曝光，-20℃至60℃，fps,1/1.8”

动态范围≥60 dB

配套视觉系统软件：能满足视觉定位、尺寸测量、缺陷检测以及信息识别等机器视觉应用；适配工件外径区间：φ5mm～φ65mm（扭矩传感器、法兰、螺丝类零件全覆盖）；最小可稳定识别特征尺寸：≥0.03mm（微小划痕、螺纹牙型、间隙、微小字符、孔边缘）

配光源

15.跳动度检测

15.1.气缸：

产品组装完成放置检测位置。滑台气缸推至到位；

2) 缸径：≥12mm；

3) 行程：≥30mm

15.2气缸：×1；

三爪气缸外撑式定位产品组件，夹爪采用铝合金材质加工；

2) 缸径：≥16mm；

3) 行程：≥3mm

15.3电机：×1；

驱动产品组件旋转，协同激光传感器检测跳动度；

供电电压：DC 20～50V（额定转速：0～200r/min，额定功率：75W）

输出峰值电流5.6A

电机步距角≤1.8°，位置精度±0.9°

15.4激光传感器：×1；

测量中心距离：≥50mm

				测量范围:±15mm 满量程:35-65mm 工作电压: 12~24VDC		
				16.平面度检测		
				16.1.直线模组1: ×1;		
				有效工作行程≥220mm,有效负载重量≥2kg, 额 定运行速度≥10mm/s; 驱动方式为步进电机通过同步带带动滑块直线运动 ; 供电电压: 20~50VDC 输出峰值电流5.6A 电机步距角1.8°, 位置精度±0.9° 直线导轨安装有防护罩, 保护导轨和同步带等零件 , 确保运行安全;	套	1
				16.2.直线模组2: ×1;		
				有效工作行程≥120mm,有效负载重量≥2kg, 额 定运行速度≥10mm/s; 驱动方式为步进电机通过同步带带动滑块直线运动 ; 供电电压: 20~50VDC 输出峰值电流5.6A 电机步距角1.8°, 位置精度±0.9°		
				16.3.气缸: ×1;		
				产品位移到相对应检测位置, 滑台气缸与接触式测 试下压测试产品高度; 缸径: ≥6mm; 行程: ≥15mm 配有高精度磁性开关; 直线导轨安装有防护罩, 保护导轨和同步带等零件 , 确保运行安全, 配有拖链系统方便工业机器人线 缆及其他连接线布线;		
				17.成品料架		
				1)主体材质: AL6061		
				2)品穴数: ≥8PCS		
				3)零件大小及重量: ≥φ20×20mm, 载重≥2kg		
				17.1.光电传感器: ×8;		
				1)检测距离: 20mm~200mm		
				2)检测范围: 标准检测靶板尺寸 100mm×100mm		

；最大检测距离处光斑直径约 $\phi 12\text{mm}$ ；

3)灯珠间距 $\leq 20\text{mm}$

4)工作电压：DC12~24V $\pm 10\%$

5)防护等级 $\geq \text{IP67}$

18.机器人工具

18.1.气缸：×1；

三指夹爪，气动驱动，自动定心，可针对法兰位置
稳定夹持；

配有工具快换模块工具端；

手指采用铝合金材质加工；

缸径： $\geq 12\text{mm}$ ；

行程： $\geq 3\text{mm}$

18.2.电批：×1；

采用真空吸附吸头加电批组件对螺丝进行拾取，高
转速，扭矩可调；

输入电压 $\geq \text{DC}24\text{V}$

19.摆锤工作台

1) 测试电机扭矩负载曲线值；

2) 摆臂有三段可调（每段距离 $\geq 80\text{mm}$ ）；

3) 耐冲击力： $\geq 100\text{N}$

20.静音空压机×1套；

功率： $\geq 600\text{W}$ ；排气量： $\geq 118\text{L/min}$ ；最大压力
： $\geq 8\text{bar}$ ；储气罐： $\geq 24\text{L}$ ；噪音： $\leq 60\text{dB}$ ；

21.电控系统：

21.1.交换机

1) 百兆RJ45端口，包转发率 $\geq 1.1\text{Mpps}$ ，交换容量
 $\geq 1.3\text{Gbps}$ 。

2) IEC/NE 61000-4工业级保护。

3) 铝金属外壳，坚固耐用。

4) 标准DIN导轨安装。

21.2.触摸屏

1) ≥ 9 英寸

2) 包括触摸屏和8个覆膜按键，可编程。

3) 接口为PROFINET。

21.3.按钮、开关及指示灯

1) 启动、停止、启动按钮

2) 三色灯（红绿黄）1个；

21.4.CPU

1) $\geq 125\text{ KB}$ 工作存储器。

- 2) 24VDC 电源, 板载 $\geq$ DI14 x 24VDC 漏型/源型, 板载 $\geq$ DQ10 x 24VDC、 $\geq$ AI2 和 $\geq$ AQ2。
- 3) 板载 $\geq$ 6 个高速计数器和 $\geq$ 4 路脉冲输出; 信号板扩展板载式 I/O。
- 4) $\geq$ 3 个可进行串行通信的通信模块; $\geq$ 8 个可用于 I/O 扩展的信号模块。
- 5) PROFINET IO 控制器, 双端口, 智能设备, TCP/IP 传输协议。
- 6) 开放式用户安全通信, S7 通信, Web 服务器, OPC UA: 服务器 DA。

22.工业物联网平台: ×1;

系统为正版软件, 全中文操作界面。

系统应提供完整的软件安装手册、系统操作手册;

日志管理: 系统在发生告警、通知和联动事件时, 自动记录告警、通知和联动的执行日志, 包括事件时间与具体的执行内容, 支持一键清空告警日志、一键清空通知日志、一键清空联动日志。

个人中心: 系统支持用户自定义修改用户昵称、电子邮箱、手机号码、办公电话、个性签名等信息, 支持用户修改密码。

系统应为B/S架构, 支持大规模并发用户在线使用。

用户管理: 系统支持按租户独立管理用户, 分配用户所属角色、管理用户数据权限、配置用户密码等功能。

接入注册: 系统后台支持管理网关和直连设备, 支持管理员将网关或直连设备在系统内进行注册并分配使用权限给指定租户。

系统首页: 系统支持在首页查看系统内项目、产品、设备、网关、直连设备等数字资产, 网关和直连设备在地图中做分布标记, 支持展示网关和直连设备接入在线率及近一周系统接入消息数据量走势。

产品管理: 系统支持按产品管理接入的设备, 支持通过产品属性建立产品模型。

项目管理: 系统支持按项目管理接入设备, 项目支持不同的行业类型,项目下包含设备数量。

系统应提供标准API接口及接口文档, 支持第三方系统集成和调用。

设备管理: 系统支持按产品实例化设备, 且设备动态继承其所属产品全部属性, 支持用户自动义绑定

设备下子设备与网关下子设备关联关系，系统自动将网关上报点位与设备属性进行数据匹配，支持实时查看设备数字画像，支持手动下发属性点位数据，支持查看属性点位历史数据。

地理位置管理：系统支持园区与楼宇管理并绑定负责人，楼宇支持用户自定义楼层，支持用户将设备自定义划分至楼宇内楼层的某个房间，房间内的设备支持直接查看设备监控、设备数字画像，支持从房间移除设备。

直连设备：系统支持用户按后台注册分配进行直连设备激活接入，直连设备下支持接入温湿度变送器或智能电表等直连子设备，支持查看直连设备实时通讯报文，支持查看直连设备属性最新实时数据。

数据备份：支持通过数据库操作工具软件进行系统数据库的备份和恢复备份，以支持阶段性的数据留档。

网关管理：系统支持用户按后台注册分配进行网关激活接入，网关下可创建多个网关子设备，支持用户自定义绑定网关下子设备与设备下子设备的关联关系，支持查看网关实时在离线状态，支持查看网关实时通讯报文，支持查看网关相关的订阅与下发主题。

可视化数据大屏：系统提供可视化大屏配置工具，支持用户通过拖拽和配置方式进行可视化数据大屏开发，内置柱状图、折线图、饼图、散点图等统计图表组件，支持文本类、图片类、视频类、表格类等多种数据组件，支持静态数据、API接口数据、SQL数据、实时数据等多种数据源，内置组件案例。

任务流程引擎：系统提供任务流程引擎工具，内置监听、控制、API等类型组件，通过拖拽和配置方式进行流程编排，支持预定义流程变量，支持调用流程变量和产品属性点位进行设备任务流程逻辑的组件化编排实现，支持发布流程模型，支持查看发布的流程模型，支持第三方系统通过API接口调用基于已发布定版的流程模型产生流程实例，流程引擎按照流程模型配置执行流程实例并自动记录详细的执行日志。

19) 策略管理：系统支持用户自定义告警策略，设置告警级别、告警描述，自定义配置告警条件，可选设置

告警防抖、告警屏蔽期，可选择关联告警通知策略和告警联动逻辑；支持用户自定义通知策略，通知方式支持站内信、邮件、短信等方式，支持用户设置通知标题、通知内容、通知对象，其中通知内容可选择告警级别、告警时间、告警描述、告警数据；支持用户自定义设置联动逻辑，内置监听、控制、API等类型组件，通过拖拽和配置方式进行逻辑编排，支持预定义逻辑变量，支持发布联动逻辑模型，支持查看发布的联动逻辑模型。

23.具身智能多模态交互控制服务：×1；

1)系统为正版软件

2)系统应提供完整的软件安装和操作手册

3)系统功能应包括但不限于以下功能：

①支持中文、英文及中英文混合文本语音合成，可正确处理英文缩写、专业术语、数字读法。支持自然语调输出。

②支持实时监控MCP服务器运行连接状态。

③支持对唤醒检测阈值进行可配置化管理，支持至少10级灵敏度调节或等效参数配置。

④系统同时集成流式语音识别与非流式语音识别能力。流式识别支持实时返回中间结果；非流式识别支持长语音高准确率转写，支持标点恢复与文本优化。

⑤系统采用统一模型接入架构，支持主流开源/商用大模型，本地部署与推理，兼容主流大模型框架，支持私有化本地算力部署。支持通过统一接口完成模型配置、调用与切换度。

⑥系统集成文生图大模型，支持基于自然语言描述生成图片内容。支持中文、英文及中英文混合提示词输入，可生成写实风格、插画风格、科技风格等多种类型图片，支持输出PNG、JPEG等格式图片。

⑦提供MCP服务可视化管理界面，支持对MCP服务器配置进行新增、编辑、删除、启停等操作。支持配置服务器名称、连接地址、认证信息、工具列表等参数，并支持配置保存与即时生效。系统应支持现场演示MCP服务动态管理全过程。

⑧支持自定义语音识别热词配置，可针对行业术语、专有名词、人名、地名、产品名称等内容进行热词增强。支持通过管理界面动态新增、修改、删除热词。

⑨支持语音识别中间结果、大模型生成内容及工具调用结果的流式返回机制，能够实时推送增量数据。支持基于Web Socket协议进行数据流传输。

⑩系统对外提供标准化智能语音服务接口，基于Web

			Socket协议实现实时双向通信。支持跨服务器、跨终端调用语音识别、语音合成等服务能力。接口支持JSON格式数据传输，并提供完整接口文档与示例代码。系统应支持现场通过不同设备远程调用语音服务并实时返回结果。 ⑪支持MCP（Model Context Protocol）工具调用协议，能够基于统一协议实现模型与外部工具、服务之间的标准化连接。支持工具注册、调用、返回结果解析等完整流程，并兼容标准输入输出模式。 ⑫支持用户自定义配置唤醒词，系统提供唤醒词在线管理能力，可自定义修改唤醒词；更换唤醒词后无需重新训练模型、无需重新部署即可立即生效。支持2~6个中文词语作为唤醒词。 ⑬系统集成视觉语言大模型（VLM），支持上传PNG、JPG、JPEG等格式图片，并基于图片内容进行理解与问答。支持图片描述、目标识别、图表解析等能力。 ⑭支持零样本语音克隆能力，仅需上传单条参考音频即可完成目标音色建模。克隆后语音应在音色、语调、发音风格上与参考音频保持较高一致性，并支持中文、英文文本合成。 ⑮支持中文、英文及中英文混合语音识别，无需手动切换语言模式。能够准确识别包含英文术语、产品名称、API名称、数字及常见技术词汇的中文语句。 ⑯语音模块：麦克风+音箱*1、算力模块*1	
			1.线体输送单元：×1； 1）输送线采用皮带输送，双边皮带，中空式，可安装固定定位机构； 2）采用可调速电机驱动； 3）装有定位取料机构； 4）配有RFID系统； 2.工业机器人：×1； 1）负载：≥3 kg 2）工作半径≥590 mm 3）自由度：≥6 4）防护等级：≥IP54 5）重复定位精度：±0.02 mm 6）通讯:TCP/IP，ModbusTCP 7）编程:图形化编程，远程调用接口 8）拖拽示教：支持 9）图形化编程界面：支持 3.视觉系统：×1；	

- 1) 近视场分辨率: $\geq 220\text{ mm} \times 150\text{ mm} @ 0.3\text{m}$;
- 2) 远视场分辨率: $\geq 440\text{ mm} \times 300\text{ mm} @ 0.3\text{m}$;
- 3) 分辨率: $\geq 1280 \times 1024$;
- 4) Z向单点重复精度: $\leq 0.1\text{mm} @ 0.5\text{m}$;
- 5) VDI/VDE 测量精度: $\leq 0.1\text{ mm} @ 0.5\text{m}$
- 6) 典型采集时间 (s) : ≤ 0.9 ;
- 7) 工作温度范围: $-10 \sim 45\text{ }^{\circ}\text{C}$;

4.视觉软件: ×1;

- 1) 场景搭建: 机器人场景搭建、相机场景搭建、末端工具场景搭建、工件场景搭建。
- 2) 通讯配置: 支持TCP、ModBus、S7格式的通讯协议。
- 3) 任务流程搭建及配置: 接受数据、分支、触发视觉流程、获取视觉结果、视觉排序、位姿转欧拉角、协议解析、协议封装、发送数据。
- 4) 视觉定位(近场 $\pm 0.03\text{mm}$ 、远场 $\pm 0.06\text{mm}$, 角度 $\pm 0.05^{\circ}$, 定位耗时 $\leq 0.3\text{s}$)、尺寸测量(近场误差 $\leq 0.05\text{mm}$ 、远场 $\leq 0.08\text{mm}$)、缺陷检测(识别准确率 $\geq 99.5\%$)以及信息识别等机器视觉功能应用。
- 5) 定位与测量工具: 精确高效定位图像中的任意几何体元素。
- 6) 识别工具: 快速准确地进行数字信息码读取。
- 7) 缺陷检测工具: 准确识别工件表面、形状、轮廓的缺陷。
- 8) 深度学习工具: 适应复杂工业环境, 保证算法效果。

5.深度学习软件: ×1;

系统为正版软件,应提供完整的软件安装和操作手册。

系统功能应包括但不限于以下功能:

数据集管理

- ①提供数据集卡片式管理功能, 支持数据集新建、导入、导出、删除、归档等操作;
- ②提供图片数据标注功能, 支持矩形框、多边形标注 ;
- ▲③支持智能标注模式, 通过点或矩形框提示引导模型自动完成物体标注, 提升标注效率;

训练管理

①提供训练项目卡片式管理功能，支持训练项目新建、导入、导出、归档、删除等操作；

▲②支持训练参数配置，包括模型尺寸、图像输入尺寸、学习率、预训练权重、图像增广等；

▲③训练过程可实时查看进度，输出可视化图表；

④支持图片和视频流测试；

⑤支持导出onnx模型；

部署管理

①提供部署项目卡片式管理功能，支持节点管理、 workflow新建、导入、导出、上线、删除等操作；

▲②支持在界面中通过无代码、拖拽式构建自定义推理 workflow；（

③支持使用HTTP接口执行 workflow推理，支持传入图片文件或base64格式图片进行推理；

▲④支持 workflow节点管理，可通过python编写自定义后处理节点并导入到软件中；

⑤支持自定义节点的导入和导出；

⑥内置不少于10种后处理和工具节点；

⑦ workflow推理过程中可输出带检测结果的图像；

工作空间管理

支持完整导入和导出工作空间，包括数据集、训练项目、部署项目、模型的全生命周期数据。

6.工业机器人：×1；

1) 负载：≥3 kg

2) 工作半径≥590 mm

3) 自由度：≥6

4) 防护等级：≥IP54

5) 重复定位精度：±0.02 mm

6) 通讯:TCP/IP，ModbusTCP

7) 编程:图形化编程，远程调用接口

8) 拖拽示教：支持

9) 图形化编程界面：支持

10) 关节转角：J1/J4/J6 ±360°，J2 ±135°，J3 ±150°，J5 ±147°；

11) 关节最大速度：J1-J4 180°/s，J5-J6 200°/s；

7.握力传感检测系统：×1；

1) 量程：10-100KG

2) 灵敏度：1.0-2.0mV/V，可调

- 3) 非线性: $\pm 0.2\%F.S$
- 4) 滞后: $\pm 0.2\%F.S$
- 5) 重复性: $\pm 0.2\%F.S$
- 6) 蠕变(30分钟): $\pm 0.2\%F.S/30min$
- 7) 零点输出: $\pm 1\%F.S$
- 8) 零点温度系数: $\pm 0.1\%F.S/10^{\circ}C$
- 9) 灵敏度温度系数: $\pm 0.3\%F.S/10^{\circ}C$
- 10) 工作温度范围: $-20^{\circ}C+80^{\circ}C$
- 11) 输入电阻: 350 ± 200
- 12) 输出电阻: $350\pm 5\Omega$
- 13) 安全过载: $150\%F.S$
- 14) 绝缘电阻: $\geq 5000M\Omega(50VDC)$
- 15) 推荐激励电压: $10V-15V$
- 16) 电缆线规格: $\phi 3*3M$
- 17) 材质: 铝合金

8.平面测力传感检测系统: ×1;

量程: 10kg

输入阻抗: $735\pm 35\Omega$

灵敏度: $1.0\sim 2.0\pm 0.1\text{ mv/V}$ 可调

输出阻抗: $700\pm 3\Omega$

综合精度: $0.1\%F\cdot S$

绝缘阻抗: $\geq 2000M\Omega$

蠕变: $\pm 0.05\%F\cdot S/30min$

激励电压: $5\sim 12VDC$

非线性: $\pm 0.05\%F\cdot S$

工作温度范围: $-20\sim +70^{\circ}C$

滞后误差: $\pm 0.05\%F\cdot S$

允许过负荷: $120\%F\cdot S$

重复性误差: $\pm 0.05\%F\cdot S$

密封等级: IP66

零点温度系数: $\pm 0.03\%F\cdot S/10^{\circ}C$

材质: 不锈钢

输出温度系数: $\pm 0.03\%F\cdot S/10^{\circ}C$

线缆: $\phi 5\times 2000mm$

9.电气控制系统: ×1;

PLC参数:

$\geq 125\text{ KB}$ 工作存储器; $24VDC$ 电源, 板载 $\geq DI14$:
 $\times 24VDC$ 漏型/源型, 板载 $\geq DQ10 \times 24VDC$ 、 $\geq AI2$ 和
 $\geq AQ2$; 板载 ≥ 6 个高速计数器和 ≥ 4 路脉冲输出; 信号板

				扩展板载式I/O；≥3个可进行串行通信的通信模块；≥8个可用于I/O扩展的信号模块；PROFINET IO控制器，双端口，智能设备，TCP/IP传输协议，开放式用户安全通信，S7通信，Web服务器，OPC UA：服务器DA； 远程IO模块参数： ①支持ProfiNet总线通讯； ②支持适配IO模块数量≥32个； ③传输距离≥100米（站站距离），总线速率≥100Mbps； ④附带数字量输入模块≥4个，单模块≥8通道，输入电流典型值3mA，隔离耐压500V，隔离方式光耦隔离； ⑤附带数字量输出模块≥2个，单模块≥8通道，驱动能力≥500mA/通道，隔离耐压≥500V，隔离方式光耦隔离； ⑥附带模拟量输入模块≥1个，单模块≥4通道，输入电压0V~10V，输入滤波可配置（1ms~10ms），分辨率≥12位； ⑦在工作台台面上布置有远程IO适配器的网络通信接口。 HMI参数： ①操作方式：触摸+按键； ②≥7吋TFT显示屏； ③分辨率≥800*480像素； ④1 x PROFINET， 1 x USB 配视频采集装置 像素≥400万；存储容量≥64G；支持协议：IPV4、HTTP、RTSP、TCP、NTP、RTP；防护等级IP67及以上。 工业网关： ①系统应支持设备驱动安装，能快速新建设备、支持设备的导入和导出，支持设备的分组管理功能。 ②系统应支持对PLC、DCS、智能模块、智能仪表等设备的数据采集，支持COM、TCP等多种链路，支持多路并发采集及转发，支持OPC、Modbus等标准协议。 ③系统应支持与主流数据库数据存储功能，支持断线缓存和续传能力，确保数据完整。设备须内置表贴的断线专用电子盘，容量≥4GB,可以扩展到≥8G，支持当地数		
		3	灵巧手性能检测平台		套	1

据存储一年。当设备与平台的网络连接断开时，将采集到的数据缓存在电子盘，网络连接恢复后，将断线期间的数据补录到平台数据库。

④支持IEC60870、IEC61850、DNP3、BACnet、Modbus、SNMP、CDT、DLT645、CJ-T188、OPC、MQTT主流关系数据库等标准接口协议或规范，以及市场上主流的PLC、电力综保的数据采集，并支持多协议、多通道并发工作。

⑤支持数据采集通道的端口冗余功能，在端口故障时可自动切换。

⑥支持边缘智能计算功能，配置软件提供逻辑报警、触发器的二次开发配置，支持内置C语法的脚本系统。

⑦支持LUA语言开发。

⑧支持数据传输的加密和压缩功能。

⑨设备具备采集数据的实时二次计算功能，用户可自行配置系数、量程转换、取反等功能。

⑩支持电能量等累计量的实时用量计算功能，用户可自行设定计算周期，将采集到的读表数据转换为周期用量数据。

⑪支持远程调试诊断功能，在工程师不到现场的情况下，维护工程师可远程配置、调试、维护PLC。

⑫提供统一监视维护的“网络管理软件”，可以使用该软件统一监视各设备的运行状态，查看设备日志、实时数据、端口报文、异常捕捉等。

提供统一开发配置的“开发配置软件”，用户可不依赖厂家自行完成现场设备的接入配置及调试工作。

10.工业物联网平台：×1；

系统为正版软件，全中文操作界面，可提供持续的中文技术支持服务。

系统应提供完整的软件安装手册、系统操作手册；

系统应提供标准API接口及接口文档，支持第三方系统集成和调用。

系统应为B/S架构，支持大规模并发用户在线使用，同时提供快速、优化的查询处理算法。

系统功能应包括但不限于以下功能：

1) 用户管理：系统支持按租户独立管理用户，分配用户所属角色、管理用户数据权限、配置用户密码等功能。

2) 地理位置管理：系统支持园区与楼宇管理并绑定负责人，楼宇支持用户自定义楼层，支持用户将设备自定

义划分至楼宇内楼层的某个房间，房间内的设备支持直接查看设备监控、设备数字画像，支持从房间移除设备。

3) 设备管理：系统支持按产品实例化设备，且设备动态继承其所属产品全部属性，支持用户自动义绑定设备下子设备与网关下子设备关联关系，系统自动将网关上报点位与设备属性进行数据匹配，支持实时查看设备数字画像，支持手动下发属性点位数据，支持查看属性点位历史数据。

4) 数据备份：支持通过数据库操作工具软件进行系统数据库的备份和恢复备份，以支持阶段性的数据留档。

5) 产品管理：系统支持按产品管理接入的设备，支持通过产品属性建立产品模型。

6) 日志管理：系统在发生告警、通知和联动事件时，自动记录告警、通知和联动的执行日志，包括事件时间与具体的执行内容，支持一键清空告警日志、一键清空通知日志、一键清空联动日志。

7) 接入注册：系统后台支持管理网关和直连设备，支持管理员将网关或直连设备在系统内进行注册并分配使用权限给指定租户。

8) 系统首页：系统支持在首页查看系统内项目、产品、设备、网关、直连设备等数字资产，网关和直连设备在地图中做分布标记，支持展示网关和直连设备接入在线率及近一周系统接入消息数据量走势。

9) 项目管理：系统支持按项目管理接入设备，项目支持不同的行业类型,项目下包含设备数量直观体现到项目数据卡。

10) 直连设备：系统支持用户按后台注册分配进行直连设备激活接入，直连设备下支持接入温湿度变送器或智能电表等直连子设备，支持查看直连设备实时通讯报文，支持查看直连设备属性最新实时数据。

11) 个人中心：系统支持用户自定义修改用户昵称、电子邮箱、手机号码、办公电话、个性签名等信息，支持用户修改密码。

12) 网关管理：系统支持用户按后台注册分配进行网关激活接入，网关下可创建多个网关子设备，支持用户自定义绑定网关下子设备与设备下子设备的关联关系，支持查看网关实时在离线状态，支持查看网关实时通讯报文，支持查看网关相关的订阅与下发主题。

13) 可视化数据大屏：系统提供可视化大屏配置工具，支持用户通过拖拽和配置方式进行可视化数据大屏开发，内置柱状图、折线图、饼图、散点图等统计图表组件，

支持文本类、图片类、视频类、表格类等多种数据组件，支持静态数据、API接口数据、SQL数据、实时数据等多种数据源，内置丰富的组件案例。
14) 任务流程引擎：系统提供任务流程引擎工具，内置监听、控制、API等类型组件，通过拖拽和配置方式进行流程编排，支持预定义流程变量，支持调用流程变量和产品属性点位进行设备任务流程逻辑的组件化编排实现，支持发布流程模型，支持查看发布的流程模型，支持第三方系统通过API接口调用基于已发布定版的流程模型产生流程实例，流程引擎按照流程模型配置执行流程实例并自动记录详细的执行日志。
15) 策略管理：系统支持用户自定义告警策略，设置告警级别、告警描述，自定义配置告警条件，可选设置告警防抖、告警屏蔽期，可选择关联告警通知策略和告警联动逻辑；支持用户自定义通知策略，通知方式支持站内信、邮件、短信等方式，支持用户设置通知标题、通知内容、通知对象，其中通知内容可选择告警级别、告警时间、告警描述、告警数据；支持用户自定义设置联动逻辑，内置监听、控制、API等类型组件，通过拖拽和配置方式进行逻辑编排，支持预定义逻辑变量，支持发布联动逻辑模型，支持查看发布的联动逻辑模型。
11. 具身智能多模态交互控制服务：×1；
1)系统为正版软件
2)系统应提供完整的软件安装和操作手册
3)系统功能应包括但不限于以下功能：
①支持中文、英文及中英文混合文本语音合成，可正确处理英文缩写、专业术语、数字读法。支持自然语调输出。
②支持实时监控MCP服务器运行连接状态。
③支持对唤醒检测阈值进行可配置化管理，支持至少10级灵敏度调节或等效参数配置。
④系统同时集成流式语音识别与非流式语音识别能力。流式识别支持实时返回中间结果；非流式识别支持长语音高准确率转写，支持标点恢复与文本优化。
⑤系统采用统一模型接入架构，支持主流开源/商用大模型，本地部署与推理，兼容主流大模型框架，支持私有化本地算力部署。支持通过统一接口完成模型配置、调用与切换度。
⑥系统集成文生图大模型，支持基于自然语言描述生成图片内容。支持中文、英文及中英文混合提示词输入，可生成写实风格、插画风格、科技风格等多种类型图片，

		支持输出PNG、JPEG等格式图片。 ⑦提供MCP服务可视化管理界面，支持对MCP服务器配置进行新增、编辑、删除、启停等操作。支持配置服务器名称、连接地址、认证信息、工具列表等参数，并支持配置保存与即时生效。系统应支持现场演示MCP服务动态管理全过程。 ⑧支持自定义语音识别热词配置，可针对行业术语、专有名词、人名、地名、产品名称等内容进行热词增强。支持通过管理界面动态新增、修改、删除热词。 ⑨支持语音识别中间结果、大模型生成内容及工具调用结果的流式返回机制，能够实时推送增量数据。支持基于Web Socket协议进行数据流传输。 ⑩系统对外提供标准化智能语音服务接口，基于Web Socket协议实现实时双向通信。支持跨服务器、跨终端调用语音识别、语音合成等服务能力。接口支持JSON格式数据传输，并提供完整接口文档与示例代码。系统应支持现场通过不同设备远程调用语音服务并实时返回结果。 ⑪支持MCP（Model Context Protocol）工具调用协议，能够基于统一协议实现模型与外部工具、服务之间的标准化连接。支持工具注册、调用、返回结果解析等完整流程，并兼容标准输入输出模式。 ⑫支持用户自定义配置唤醒词，系统提供唤醒词在线管理能力，可自定义修改唤醒词；更换唤醒词后无需重新训练模型、无需重新部署即可立即生效。支持2~6个中文词语作为唤醒词。 ⑬系统集成视觉语言大模型（VLM），支持上传PNG、JPG、JPEG等格式图片，并基于图片内容进行理解与问答。支持图片描述、目标识别、图表解析等能力。 ⑭支持零样本语音克隆能力，仅需上传单条参考音频即可完成目标音色建模。克隆后语音应在音色、语调、发音风格上与参考音频保持较高一致性，并支持中文、英文文本合成。 ⑮支持中文、英文及中英文混合语音识别，无需手动切换语言模式。能够准确识别包含英文术语、产品名称、API名称、数字及常见技术词汇的中文语句。 ⑯语音模块：麦克风+音箱*1、算力模块*1	
		1. 轮式机器人×3 1) 产品尺寸：≥1700mm(H)x500mm(W)x500mm(D) 2) 带电池重量：≥136kg 3) 底盘尺寸：≥L500mm*W500*H370	

4) 手臂臂展: $\geq 600\text{mm}$ (不含末端执行器)
5) 总自由度: ≥ 22 (不含末端执行器)
6) 头部自由度: ≥ 2
7) 腰部自由度: ≥ 4
8) 单手臂自由度: ≥ 7
9) 腰部关节运动空间 (不考虑俯仰外部结构干涉)
:
①J1/Pitch: $-50^{\circ}\sim 60^{\circ}$
②J2/Pitch: $-40^{\circ}\sim 130^{\circ}$
③J3/Pitch: $-130^{\circ}\sim 50^{\circ}$
10) 最大移动速度: $\geq 1.5\text{m/s}$
11) 最大单臂末端负载: $\geq 3.5\text{kg}$ (不含末端执行器)
)
12) 关节编码器: 单编码与双编码
13) 关节减速机类型: 下肢行星减速机、上肢谐波减速机
14) 支持全身关节中空走线: 是
移动机器人的运动能力 (自旋)
15) WIFI 6+ Bluetooth 5.2
16) 基础算力 (系统与大脑: 本体控制):
①CPU ≥ 4 核8线程; 睿频频率: $\geq 4.20\text{GHz}$;
②内存: $\geq 8\text{G}$;
③存储: $\geq 512\text{G}$
17) 高算力模组 (大脑: 模型训练与推理):
①性能 ≥ 24 核32线程;
②具备独立显卡 (GPU 算力: $\geq 40\text{TFLOPS}$), 综合性能 $\geq 1500\text{TOPS}$ 。
③内存: $\geq 64\text{G}$
④硬盘: $\geq 2\text{T}$
18) 电气接口: 至少具有XT30*1、RJ45*2、Type-C*4、HDMI*1、GPIO*3对
19) 轮式底盘
①供电: DC48V
②工作速度: $\geq 1.5\text{m/s}$
③工作加速度: $\geq 1\text{m/s}^2$
④转向偏差: $\leq 0.5^{\circ}$
⑤重复定位精度: $\pm 10\text{mm}$ (中心到点精度)
⑥转向形式: 原地旋转
⑦爬坡角度: $\geq 5^{\circ}$
⑧过坎高度: $\geq 10\text{mm}$
⑨过坎宽度: $\geq 25\text{mm}$

				⑩底盘带载额定功率：≥200W ⑪导航方式：前导航激光雷达 1 个，前置 TOF 相机一个，后置避障激光雷达 1 个 20) 电池： ①电池容量：48V 45AH ②对外供电：DC48V ③充电桩：输入电压 AC220V，屏幕显示电量、电压 21) 灯光配置：侧脑灯，胸部灯，电池电量灯等≥7种灯语展示机器人状态。 22) 手持式遥控器：有 23) 二次开发： ①需提供完善的 SDK 以及二次开发指南，提供底层开发接口（如关节电机，传感器接口），高层开发接口（如机器人模式切换，站立运动等控制）。DDS 通信接口，音频服务接口等。 ②需适配ROS2，支持 DDS 组件的 Qos 配置，可实现基于 DDS Topic 的 RPC 机制。 ③需提供 DDS 通信例程，ROS2 通信例程，RPC 例程，激光雷达例程，深度相机例程等。 ④需提供 SLAM SDK，支持建图，定位，导航三大模功能，以实现场景地图创建，定位点，进行自主导航等应用二次开发实现。 ⑤需提供音频服务接口，如 TTS，ASR 等功能模块，以实现结合其他 SDK 进行应用二次开发实现。 24) 智能OTA升级：支持 25) 激光雷达3套 ①线数：≥96 ②水平视场角：0~360° ③垂直视场角：0~90° ④激光安全等级：≥Class1 人眼安全 ⑥水平角分辨率：≤0.4° ⑦测距能力：≥60 m(30 m @10% NIST) ⑧垂直角分辨率：≤1° ⑨盲区：≤0.1 m ⑩精度(典型值)：≤1.5 cm (1 σ) ⑪转速：≥600 ⑫帧率：≥10 Hz ⑬出点数：≥856,320 pts / s(单回波模式),≥ 1,712,640 pts / s(双回波模式) ⑭以太网传输速率：≥100 Mbps		
--	--	--	--	--	--	--

⑮输出数据协议：UDP Packets Over Ethernet
⑯激光雷达数据包内容：距离、反射强度、时间戳等
⑰工作电压：9V - 32V
⑱产品功率：≥48 W(典型值)
⑲工作温度：- 40℃ ~ + 60℃
⑳时间同步：GPS, PTP & gPTP
㉑防护等级：IP67 / IP6K9K
26) 头部深度相机3套
①图像传感器技术：需支持全局快门
②双目基线：≥95cm
③深度视场角：(H×V)：≥85°×55°
④最大深度分辨率@帧率：≥1280×720@30fps
⑤最大帧率@深度分辨率≥：90fps@848×480
⑥Z-精度误差：≤2%（4m 处）
⑦RGB 传感器技术：需支持全局快门
⑧RGB 分辨率@帧率：≥1280×800@30fps
⑨RGB 视场角(H×V)：≥90°×65°
⑩惯性测量单元：有
⑪最大分辨率下最小距离：≤55cm
⑫理想工作范围：0.6~6m
⑬接口：Type-C
27) 头部双目相机3套
①感光片：≥1/2.7”
②最高有效像素：≥3840(H) *1080 (V)
③最低照度：≤0.5lux
④自动曝光控制 AEC：支持
⑤自动白平衡 AEB：支持
⑥自动增益控制 AGC：支持
⑦工作温度：0℃ to 60℃
28) 腰部深度相机6个
①图像传感器技术：全局快门
②双目基线：≥50cm
③深度视场角(H×V)：≥85°×55°
④最大深度分辨率@帧率≥：1280×720@30fps
⑤最大帧率@深度分辨率：≥90fps@848×480
⑥Z-精度误差：≤2%（2m 处）
⑦RGB 传感器技术：需支持卷帘快门
⑧RGB 分辨率@帧率：≥1920×1080@30fps
⑨RGB 视场角(H×V)：≥65°×40°
⑩最大分辨率下最小距离：≤30cm
⑪理想工作范围：0.3~3m

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- ①最大打开时间：≤1.0秒
- ②最大关闭时间：≤1.0秒
- ③最大单指指尖力：≥4.0N
- ④最大拇指指尖力：≥9.5N
- ⑤最大三脚架尖端力：≥9.5N
- ⑥最大静载荷（钩握）：≥290N
- ⑦最大单个手指载荷：≥95N
- ⑧最大指尖延伸负荷：≥75N
- ⑨通讯接口：UART/RS485/CAN
- ⑩通讯协议：ModBus-RTU串行控制协议/CAN
- ⑪附加支持：SDK/ROS/ROS2/URDF
- ⑫电气特性：供电电压：DC24V±10%

3. 腕部深度相机 ×3

- 1) 图像传感器技术：全局快门
- 2) 双目基线：≥18cm
- 3) 深度视场角(H×V)：≥85°×55°
- 4) 最大深度分辨率@帧率：≥1280×720@30fps
- 5) 最大帧率@深度分辨率：≥90fps@640×360
- 6) Z-精度误差：≤2%（50cm 处）
- 7) RGB 传感器技术：全局快门RGB
- 8) 分辨率@帧率：≥1280×720@30fps
- 9) RGB 视场角(H×V)：≥85°×55°
- 10) 最大分辨率下最小距离：≤7cm
- 11) 理想工作范围：7~50cm
- 12) 接口：Type-C

4. 夹爪 ×4

- 1) 抓持力（单侧）：45~160 N
- 2) 总行程：≥95 mm
- 3) 最大推荐负载：≥3KG
- 4) 位置重复精度:≤ 0.03 mm
- 5) 打开/闭合时间:≤0.7 s/0.7 s
- 6) 传动方式:丝杆螺母+连杆机构
- 7 通讯协议：标配： Modbus RTU（RS485）， Digital I/O
- 8) 选配： TCP/IP, USB2.0, CAN2.0A,PROFINET,EtherCAT

5. 具身智能数据套件（VR眼镜+VR遥操作软件） ×1

- 1) VR眼镜：
 - ①单眼分辨率：≥1832×1920 像素（PPI 773），覆盖 100% sRGB 色域，支持 90/120Hz 刷新率，确保

画面流畅性。

②双眼合并分辨率：≥4128 × 2208 像素

③总像素数：≥ 900万 像素

④FOV（水平≥110° /垂直≥96°）

⑤光学系统：菲涅尔透镜 + 3 位瞳孔间距调节，适配不同用户生理结构，降低眩晕感。

⑥摄像头配置：正面配备≥2 个 ≥400 万像素 RGB 穿透式摄像头（支持彩透模式）、≥4 个红外跟踪摄像头及 ≥2 个红外照明传感器，实现精准头部与手部追踪。

⑦低光追踪优化：头显正面集成红外泛光灯

⑧手部追踪功能：需通过场景识别技术实现裸手交互手势识别及 6 自由度追踪。

⑨无线通信：双频 Wi-Fi（含 Wi-Fi 6E）、蓝牙 5.3，支持多设备协同与低延迟数据传输。

⑩接口：USB-C 接口（支持外接设备与充电），兼容第三方配件扩展。

⑪混合现实（MR）：支持摄像头透视模式，实现虚拟界面与真实环境的叠加交互，适用于远程协作或培训场景

⑫操作系统：基于 Android 的 Horizon OS，支持定制化开发与第三方应用集成

⑬环境适应性：支持 IPD（瞳距）调节

2) VR软件：

①低延迟高动态响应动作捕捉， 通过使用VR头显设备识别人的手势和查看机器人的第一视角，并通过算法映射机器人上肢（包括双臂，灵巧手和头部），以达成进行遥操作操控机器人并进行数据采集的目的。

②VR 位姿映射

坐标映射：

VR 世界坐标到机器人基坐标；

运动映射：关节空间映射，末端空间映射

臂展适配，手指适配

③运动学处理

IK 求解：实时逆运动学，冗余自由度处理

物理约束：关节角限制，速度 / 加速度限制

④采集多模态数据

视觉：双目相机，腕部相机等

机器人状态：关节角度，关节速度，IMU，末端位姿等

多模态时间同步：每一帧（frame）记录采集所有模态的信息，时间戳校正，时间戳对齐

			3) 可视化数据工具链软件： ①需支持查看机器人本体关节通讯状态，用于数据采集前确认机器人是否正常。 ②需支持实时录制采集数据，源数据包括图片、关节等数据。 ③需支持自定义配置操作者手柄长度、拇指旋转值、拇指弯曲值、吸附阈值等参数，适配不同数据采集人员，保障数据采集效果。 ④需支持自定义采集数据帧率、头部双目相机分辨率等参数，满足多样化的数据采集要求。 ⑤需支持数采任务管理，包含任务创建、采集任务执行、数据处理、审核标注、数据导出，动作步骤可灵活配置；同时支持查看全身关节数据（obs action 等）。 ⑥需支持关键帧标注，实现动文文本与采集数据在时间戳、语义上同步对齐。 ⑦需支持本地模型训练，提供适配完成的ACT模型，选定数据集即可开展模型训练。 ⑧需支持调整训练参数，包含batch_size批次训练样本数量、num_steps训练迭代次数，便于研究不同参数下的模型训练效果。 ⑨需支持模型一键部署至机器人本体完成推理运行。 ⑩模型推理延迟≤30ms。 ⑪提供模型二次开发教程。	
			1. 控制板 ×1 支持DC直流电源输出， 支持恒流模式 支持过载保护 支持以太网通信接口 支持标准can接口 支持急停按钮接口 支持输入输出自定义接口 支持端子快插 2. 机器人参数 ×4 支持串行总线通讯 支持参数反馈 ≥6轴 末端支持夹爪 支持相机安装 支持遥控同步操作。	

3. 2D相机参数 ×4

分辨率≥1280x720

帧率≥30帧/秒

≥100万像素

接口≥USB2.0

4. 3D相机参数 ×1

RGB分辨率：≥3840x2160@30fps

相对精度：≤0.15%@1m

RGB FOV：≥H80° V51°

支持IMU

深度分辨率WFoV

unbinned:≥1024x1024@5/15fps

工作距离WFoV unbinned:≥0.25-2.21m

5. 机器人学习系统 ×1

1) 视觉引导抓取

①支持基于目标检测算法的视觉引导抓取功能，能够对工作区域内目标物体进行识别、定位并生成抓取位姿；

②支持用户根据实际应用场景自定义目标检测模型训练、部署和调用；

③提供视觉引导抓取相关源代码，包含目标检测推理、坐标转换、抓取位姿解算及机械臂控制接口等核心内容。

2) 机械臂仿真控制

①支持在 MuJoCo 仿真环境中加载机械臂URDF模型，能够完成机械臂关节、连杆、末端执行器等模型信息解析，并支持仿真场景中的机械臂运动控制；

②支持键盘、手柄、手势等多种控制方式驱动仿真机械臂运动，可实现机械臂关节空间或末端笛卡尔空间的交互式控制；

③支持仿真机械臂与真实机械臂同步运动，能够实现仿真端运动指令与真机执行状态之间的数据交互和同步显示；

④提供机械臂仿真控制相关源代码，包含MuJoCo环境配置、URDF 模型加载、控制输入解析、仿真运动控制及仿真真机同步接口等内容。

3) 真机模仿学习

①适配 LeRobot 机器人学习框架，支持集成主流模仿学习方法，如 ACT、Diffusion Policy、Pi0.5 等，满足机器人示教学习、策略训练和真机推理应用需求；

				②提供同构机械臂遥操作、数据采集、数据集可视化、模型训练、模型推理等全流程功能，支持从示教数据获取到策略模型部署执行的完整实验闭环； ③提供真机模仿学习相关源代码，包含遥操作控制、数据采集、数据格式转换、数据集可视化、模型训练及模型推理等核心功能代码。 4) 仿真数据采集 ①基于 Isaac Sim 搭建机械臂仿真场景，仿真环境应与实际实验台场景保持一致或高度对应，包含机械臂、夹爪、相机、实验台及操作对象等关键要素； ②支持通过遥操作臂控制仿真环境中的机械臂进行同步运动，能够在仿真场景中完成机器人示教操作和仿真数据采集； ③采集的数据集应适配 LeRobot 数据集格式，支持记录图像、机械臂状态、动作指令、夹爪状态、时间戳等多模态数据，并可用于后续模仿学习模型训练； ④开放仿真数据采集相关源代码，包含 Isaac Sim 场景搭建、遥操作控制、仿真机械臂同步、数据采集及数据格式转换等核心内容。 5) 智能语音交互控制 ①支持面向机械臂实验平台的智能语音交互控制，能够通过自然语言语音指令实现任务触发和实验流程控制； ②支持唤醒词、语音识别、语音合成、大模型工具调用等模块化实验，各模块可独立运行、组合调用，并支持面向机械臂控制任务的功能扩展； ③提供完整智能语音交互系统实现，能够完成语音输入、语义解析、工具调用、任务执行和语音反馈等完整交互流程； ④开放智能语音交互控制相关源代码，包含唤醒词检测、语音识别、语音合成、大模型调用、工具接口封装及机械臂控制调用等内容。 6) 机械臂复杂轨迹规划 ①基于离线编程软件实现写字、素描等复杂任务的轨迹规划； ②可导出轨迹后置代码并导入到平台机械臂中，控制真机完成堆积木等任务； 6. 深度学习软件 ×1 系统需具备自主知识产权，正版软件，应提供完整的软件安装和操作手册，系统功能应包括但不限于以下功能： 1) 数据集管理		
--	--	--	--	---	--	--

				①提供数据集卡片式管理功能，支持数据集新建、导入、导出、删除、归档等操作； ②提供图片数据标注功能，支持矩形框、多边形标注； ③支持智能标注模式，通过点或矩形框提示引导模型自动完成物体标注，提升标注效率； 2) 训练管理 ①提供训练项目卡片式管理功能，支持训练项目新建、导入、导出、归档、删除等操作； ②支持训练参数配置，包括模型尺寸、图像输入尺寸、学习率、预训练权重、图像增广等； ③训练过程可实时查看进度，输出可视化图表； ④支持图片和视频流测试； ⑤支持导出onnx模型； 3) 部署管理 ①提供部署项目卡片式管理功能，支持节点管理、工作流新建、导入、导出、上线、删除等操作； ②支持在界面中通过无代码、拖拽式构建自定义推理 workflow； ③支持使用HTTP接口执行工作流推理，支持传入图片文件或base64格式图片进行推理； ④支持 workflow 节点管理，可通过python编写自定义后处理节点并导入到软件中； ⑤支持自定义节点的导入和导出； ⑥内置不少于10种后处理和工具节点； ⑦ workflow 推理过程中可输出带检测结果的图像用于调试； 4) 工作空间管理 支持完整导入和导出工作空间，包括数据集、训练项目、部署项目、模型的全生命周期数据； 7. 具身智能多模态交互控制服务 ×1 1) 系统为正版软件 2) 系统应提供完整的软件安装和操作手册 3) 系统功能应包括但不限于以下功能： ①支持中文、英文及中英文混合文本语音合成，可正确处理英文缩写、专业术语、数字读法。支持自然语调输出，避免出现明显停顿、断句错误或发音异常。 ②支持实时监控MCP服务器运行连接状态，能够自动断线重连。 ③支持对唤醒检测阈值进行可配置化管理，支持至少1~100级灵敏度调节或等效参数配置。		
		5	人工智能大模型研训平台		套	2

④系统同时集成流式语音识别与非流式语音识别能力。流式识别支持实时返回中间结果，端到端响应延迟低；非流式识别支持长语音高准确率转写，支持标点恢复与文本优化。

⑤系统采用统一模型接入架构，支持主流开源/商用大模型，本地部署与推理，兼容主流大模型框架，支持私有化本地算力部署。支持通过统一接口完成模型配置、调用与切换，降低多模型环境下的集成复杂度。

⑥系统集成文生图大模型，支持基于自然语言描述生成图片内容。支持中文、英文及中英文混合提示词输入，可生成写实风格、插画风格、科技风格等多种类型图片，支持输出PNG、JPEG等格式图片。

⑦提供MCP服务可视化管理界面，支持对MCP服务器配置进行新增、编辑、删除、启停等操作。支持配置服务器名称、连接地址、认证信息、工具列表等参数，并支持配置保存与即时生效。系统应支持现场演示MCP服务动态管理全过程。

⑧支持自定义语音识别热词配置，可针对行业术语、专有名词、人名、地名、产品名称等内容进行热词增强。支持通过管理界面动态新增、修改、删除热词，无需重新训练模型即可生效。

⑨支持语音识别中间结果、大模型生成内容及工具调用结果的流式返回机制，能够实时推送增量数据。支持基于Web Socket协议进行数据流传输，降低交互等待时间。

⑩系统对外提供标准化智能语音服务接口，基于Web Socket协议实现实时双向通信。支持跨服务器、跨终端调用语音识别、语音合成等服务能力。接口支持JSON格式数据传输，并提供完整接口文档与示例代码。系统应支持现场通过不同设备远程调用语音服务并实时返回结果。

⑪支持MCP（Model Context Protocol）工具调用协议，能够基于统一协议实现模型与外部工具、服务之间的标准化连接。支持工具注册、调用、返回结果解析等完整流程，并兼容标准输入输出模式。

⑫支持用户自定义配置唤醒词，系统提供唤醒词在线管理能力，可自定义修改唤醒词；更换唤醒词后无需重新训练模型、无需重新部署即可立即生效。支持2~6个中文词语作为唤醒词。

⑬系统集成视觉语言大模型（VLM），支持上传PNG、JPG、JPEG等格式图片，并基于图片内容进行理解与问

答。支持图片描述、目标识别、图表解析等能力。

⑭支持零样本语音克隆能力，仅需上传单条参考音频即可完成目标音色建模，无需额外训练过程。克隆后语音应在音色、语调、发音风格上与参考音频保持较高一致性，并支持中文、英文文本合成。

⑮支持中文、英文及中英文混合语音识别，无需手动切换语言模式。能够准确识别包含英文术语、产品名称、API名称、数字及常见技术词汇的中文语句。

8. 工业机器人离线编程软件 ×1

1) 支持C/C++、Python等语言开发，软件可实现通过调用编写的Python脚本导入零件模型，生成机器人轨迹；

2) 软件提供≥10个品牌、≥100个型号的工业机器人进行场景搭建、轨迹规划、运动仿真和程序代码生成等操作；

3) 提供海量云端设备模型资源，支持云端实时更新数据资源，用户可直接从软件中的云端库中下载；

4) 提供模型数据接口，支持STP、STL、OBJ等多种三维模型格式的导入，搭建和实际环境1：1的虚拟环境；

5) 软件可实现对工业机器人本体、导轨及变位机设备的自定义，同时支持多轴机器人的定义、轨迹生成及仿真；

6) 提供机器人后置模板自定义，通过拖拽的方式定义模板格式，支持程序代码的实时预显；根据品牌选择相应的后置模板；

7) 具备轨迹优化功能，通过图形化方式展示机器人工作的最优区域，并通过调整曲线让机器人处于工作最优区内；

8) 提供模型校准。

9) 轨迹生成基于CAD数据、可通过模型点、线、面等模型特征生成设备运动轨迹；

10) 提供创建外部轴链接功能，可以将机器人和导轨/变位机创建为多轴联动系统，支持外部轴参与轨迹的联动求解运算；

11) 仿真可以直观查看机器人轨迹运动状态，模拟实际工作中的情况，提供仿真结果回溯查看，通过拖动时间轴可以随时回溯到之前的仿真过程，查看每一步的详细数据和状态；

12) 支持开放的拓展指令功能，用户可根据机器人指令自行配置工艺参数模板，再通过给轨迹点添加相关的

				参数内容即可实现工艺指令参数化控制； 13) 提供机器人运动节拍分析功能； 14) 支持将仿真结果输出为3D仿真动画并上传云端自动生成二维码和链接，浏览器打开链接可以直接播放仿真流程，并可自由缩放和切换观看视角； 15) 支持视向动画，通过对仿真流程不同时间节点添加视图； 16) 利用云服务平台，实时把控前端软件考试活动进度；考试结果通过云端智能算法自动进行打分评判；考试全程远程、自动化运行； 17) 软件集成多类型、多行业在线工作站； 18) 支持与软件内场景元素进行数据交互，获取或更新场景元素信息，如名称、位姿、关节角等数据； 19) 支持触发软件中的仿真模块，包含整体场景仿真、轨迹组仿真、单轨迹仿真等； 20) 支持与软件进行命令交互，触发软件轨迹生成、编译、后置等命令操作； 21) 系统对外提供标准化智能语音服务接口，基于Web Socket协议实现实时双向通信。支持跨服务器、跨终端调用语音识别、语音合成等服务能力。接口支持JSON格式数据传输，并提供完整接口文档与示例代码。系统应支持现场通过不同设备远程调用语音服务并实时返回结果。 22) 软件具备输出视频功能，可将绘图区的仿真效果通过参数控制，输出为MP4、avi、mkv等格式的视频文件并保存在本地磁盘； 23) 具备专业的后置代码编辑器。函数在编辑过程中有参数提示；函数和注释可折叠隐藏。 24) 支持对三维模型中的曲面网格部分进行裁剪； 25) 支持三维模型中的曲面网格部分进行平滑处理； 26) 支持轨迹编辑功能，以图形化方式通过拖动参数曲线；		
3		1、售后服务响应时间（质保期内）： 365天内，产品出现质量问题，免费换新；365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24小时内到达现场，8小时内修复；如在8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≥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。 2、培训内容及要求： 培训内容：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商务要求

3.4.1交货时间

采购包1:

交货期：合同签订之日起45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15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:

根据招标文件要求、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:

质保期：验收合格通过之日起1年，不能低于官方质保时间。

3.4.8违约责任与争议解决的方法

采购包1:

根据招标文件要求、投标文件及合同约定执行。

3.5其他要求

1、保证金退还：（1）未中标单位：招标结束后，将根据所提供信息退还各投标单位保证金，无需亲自前来办理；（2）中标单位：在采购合同签订并按规定交纳代理服务费后五个工作日内退还。（办理退保证金：需提供与甲方签订的合同原件的扫描件一份（pdf格式）发送至此邮箱（945990512@qq.com），发送时务必备注项目名称、项目编号和标段（无标段可不写）；中标服务费查询请联系财务部：029-89286620转808。2、投标保证金：（1）以转账方式交纳投标保证金须注明项目编号及用途(投标保证金)，咨询电话：029-89286620-808；（2）投标单位如开具电子保函请在开标前把电子保函PDF版发送至2290417378@qq.com。

第四章 资格审查

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

资格审查标准及要求如下：

4.1一般资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	2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；	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。	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	具有独立承担民事责任能力	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投标人资格证明文件.docx
2	财务状况报告	提供注册会计师行业统一监管平台(网址 http://acc.mof.gov.cn)赋码可查询的2024年度或2025年度审计报告，或提交投标文件截止时间前六个月内其基本账户开户银行出具的资信证明并提供开户许可证复印件或提供基本银行账户信息复印件加盖公章；其他组织和自然人提供银行出具的资信证明或财务报表；	2投标人资格证明文件.docx

3	税收缴纳证明	提供递交投标文件截止之日前一年内任意一个月的依法缴纳税收的相关凭据，凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。依法免税或无须缴纳税收的供应商应提供相应证明文件；	2投标人资格证明文件 .docx
4	社会保障资金缴纳证明	提供投标文件递交截止日前一年内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单位应提供相关证明材料；	2投标人资格证明文件 .docx
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；本项目拒绝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的投标人参与；	2投标人资格证明文件 .docx
6	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺及说明；	2投标人资格证明文件 .docx
7	法定代表人授权书	投标人应授权合法的人员参加投标，其中法定代表人直接参加的，须出具法定代表人证明书；被授权代表参加的，须出具法定代表人授权书；	2投标人资格证明文件 .docx
8	直接控股、管理关系	单位负责人为同一人或存在直接控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本项目投标活动。	2投标人资格证明文件 .docx

4.3落实政府采购政策资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无			

第五章 评标办法

5.1总则

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

二、评标工作由代理机构负责组织，具体评标事务由采购人或代理机构依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评审专家组成。

三、评标工作应遵循公平、公正、科学及择优的原则，并以相同的评标程序和标准对待所有的投标人。

四、本项目采取电子评标，通过项目电子化交易系统完成评标工作。评标委员会成员、采购人、代理机构和投标人应当按照本招标文件规定和项目电子化交易系统操作要求开展或者参加评标活动。

五、评标过程中的书面材料往来均通过项目电子化交易系统传递，投标人通过互认的证书及签章加盖其电子印章后生效。出现无法在线签章的特殊情况，评标委员会成员可以线下签署评标报告，由代理机构对原件扫描后以附件形式上传。

六、评标过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评标活动。投标人非法干预评标活动的，其投标文件将作无效处理；代理机构、采购人及其工作人员、采购人监督人员非法干预评标活动的，将依法追究其责任。

5.2评标委员会

一、评审专家是采取随机方式在政府采购平台的专家库系统（以下简称专家库系统）抽取/由采购人根据《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》（陕财办采〔2018〕20号）的规定，报主管部门同意后自行选定。

二、评标委员会成员应当满足并适应电子化采购评审的工作需要，使用已身份认证并具备签章功能的证书，登录项目电子化交易系统进入项目评审功能模块确认身份、签到、推荐评标委员会组长。

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

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

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

5.3 评标方法

采购包1：综合评分法

5.4评标程序

5.4.1熟悉和理解招标文件和停止评标

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

二、本招标文件有下列情形之一的，评标委员会应当停止评标：

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

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

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

5.4.2符合性审查

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

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

符合性审查标准见下表（按以下顺序审查）：

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
		1、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。 3、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审查程序： ①投标报价低于全部通过符合性审查供应	

1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	商投标报价平均值50%的，即投标报价<全部通过符合性审查供应商投标报价平均值×50%； ②投标报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标报价50%的，即投标报价<通过符合性审查的次低报价供应商投标报价×50%； ③投标报价低于采购项目最高限价45%的，即投标报价<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。相关法律法规对供应商报价有规定的，从其规定。评审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，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标价格作出解释，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，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，供应商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处理。	开标一览表 1分 报价表.docx 标的清单
2	投标文件语言、有效期	投标文件语言、有效期符合招标文件的要求。	投标函 投标文件封面
3	投标文件封面、投标函、法定代表人授权委托书三处的项目名称、项目编号	三处均无遗漏，且与所投项目名称、项目编号一致。	2投标人资格证明文件.docx 投标函 投标文件封面
4	投标报价表	（1）投标报价表填写符合要求；（2）计量单位、报价货币均符合招标文件要求；（3）投标报价未超出采购预算或招标文件规定的最高限价（单价限价）。	开标一览表
5	技术服务要求	根据投标人投标文件《技术指标偏差表》，结合招标文件第三章“★”标识的实质性要求没有负偏离。	3响应偏差表及商务响应说明.docx
6	无其他招标文件或法规明确规定投标无效的事项	没有不符合招标文件规定的被视为无效投标的其他条款。	4投标方案.docx

7	合同条款响应	完全理解并接受招标文件合同基本条款要求。	3响应偏差表及商务响应说明.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65.00分 报价得分35.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件

	技术参数	对招标文件技术参数要求部分的所有指标，投标人应逐条进行响应。完全符合、响应招标文件要求，没有负偏离的得39分；（1）“▲”号参数为重要指标，每负偏离1项扣3分；（2）非“▲”号参数负偏离一项扣0.5分，扣完为止。备注：“▲”号参数需提供佐证材料，不限于产品检测报告、产品彩页、技术白皮书、官网截图、功能截图、系统截图等，未提供者视为负偏离。	39.0000	客观	3响应偏差表及商务响应说明.docx
	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需求分析；②总体实施方案；③安装调试方案；④测试、试运行方案；⑤重点、难点分析并给出相应的解决方案；⑥验收方案。满分6分。每有一项缺项扣1分，每有一项内容中有缺陷扣0.2分，扣完为止。未提供不得分。（缺陷是指内容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。）	6.0000	主观	4投标方案.docx

详细评审

质量保障措施	投标人提供针对本项目的项目质量保障措施，包括但不限于：①质量保障措施；②进度安排及进度保障措施；③人员配备安排计划及工作分配情况；满分3分。每有一项缺项扣1分，每有一项内容中有缺陷扣0.2分，扣完为止。未提供不得分。（缺陷是指内容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。）	3.0000	主观	4投标方案.docx
供货渠道证明	提供所投产品合法来源渠道证明文件（包括销售协议、代理协议、原厂授权等），确保生产供应的产品为全新产品,无假货、水货、翻新货且无产权纠纷。提供齐全计3分，提供不全或未提供不计分。	3.0000	客观	4投标方案.docx
业绩	提供投标人2023年1月1日至今类似项目合同（以合同签订日期为准），每提供1个得1分，满分5分。	5.0000	客观	5业绩.docx

售后服务及培训方案	针对本项目有具体的售后服务及培训方案：售后服务方案包含：①售后服务网点的设定；②拟投入售后服务人员配置情况；③日常维护保养；④项目交付用户后出现故障响应时间及措施。培训方案包含：⑤培训时间、培训人数、培训方式；⑥投标产品的原理和技术性能；⑦操作维护方法；⑧排除故障。满分8分。每有一项缺项扣1分，每有一项内容中有缺陷扣0.2分，扣完为止。未提供不得分。（缺陷是指内容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。）	8.0000	主观	4投标方案.docx
节能环保	投标人投标产品中每有一项为节能产品或环境标志产品经国家认证的得0.5分，最高计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	产品符合国家相关认证要求承诺书.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
------------	--------	---	--------	----	-------

价格分	价格分	价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×价格权值×100 计算分数时四舍五入取小数点后两位	35.0000	客观	开标一览表 标的清单
-----	-----	---	---------	----	---------------

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或联合体成员均为小型、微型企业	10.00%	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予C1的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予C1的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-C1）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除	开标一览表 标的清单 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件

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

说明：

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

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

5.7废标

本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以废标：

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

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

5.8定标

5.8.1 定标原则

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

5.8.2定标程序

一、评标委员会在项目电子化交易系统中编制评标情况，生成评标报告。

二、代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人。

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

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

5.9评审专家在政府采购活动中承担以下义务

（一）遵守评审工作纪律；

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

（三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

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

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

（六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

（七）法律、法规和规章规定的其他义务。

5.10评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

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

（二）评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。

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

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

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

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

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

第六章 投标文件格式

采购包1:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 投标文件封面

详见附件: 投标函

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

详见附件: 监狱企业的证明文件

详见附件: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件: 关于符合本国产品标准的声明函

详见附件: 1分项报价表.docx

详见附件: 2投标人资格证明文件.docx

详见附件: 3响应偏差表及商务响应说明.docx

详见附件: 4投标方案.docx

详见附件: 5业绩.docx

详见附件: 产品符合国家相关认证要求承诺书.docx

第七章 拟签订采购合同文本

详见附件：拟签订合同文本.docx