

河南科技大学机器人智能制造项目

招标文件

招标编号：豫财招标采购-2024-1510

采 购 人：河南科技大学

采购代理机构：中兴豫建设管理有限公司

日 期：二〇二五年二月

目 录

第一章 招标公告	3
第二章 投标人须知	6
第三章 评标办法（综合评分法）	17
第四章 采购货物清单及技术要求	23
第五章 合同主要条款及格式	43
第六章 投标文件格式	47
一、投标函及投标函附录	49
二、法定代表人身份证明及授权委托书	57
三、资格证明材料	59
四、商务部分	60
五、实施方案	62
六、培训方案	62
七、服务方案	62
八、其他资料	63



特别提示

本投标项目通过《河南省公共资源交易中心网》（hnsggzyjy.henan.gov.cn）进行全电子化招标采购。供应商应登录《河南省公共资源交易中心网站》进行电子注册、注册成为《河南省公共资源交易中心网站》会员并取得 CA 密钥后，方能参与政府采购活动。具体流程如下：

1、供应商初次登记注册

1.1 注册用户名及密码

登录河南省公共资源交易中心网站（hnsggzyjy.henan.gov.cn，以下简称中心网站），点击首页左上角【注册】按钮进入“河南省公共资源交易中心-市场主体系统”，先阅读《市场主体信息登记操作手册》了解具体操作流程，再点击【免费注册】，同意《注册协议》后，进入市场主体注册界面，填写注册信息并选择相应的市场主体类型，注册完成后获得用户名及密码。

1.2 办理 CA 数字证书

按照全省公共资源交易平台数字证书互认工作统一安排，河南省公共资源交易中心于 2020 年 6 月 12 日试运行“河南省公共资源交易平台数字证书（CA）互认系统”。目前信安 CA、华测 CA、北京 CA、深圳 CA 四家数字证书、签章均可在河南省公共资源交易平台使用，且具备正式上线运行的条件（详细操作见《河南省公共资源交易中心关于数字证书（CA）互认功能上线试运行的通知》），同时将四家 CA 数字证书价格和办理流程公布，可通过以下链接

（<http://www.hnggzy.com/ggfw/004003/20200708/bfdbfaf5-e10f-4b59-863c-c79bbce4822b.html>）。

1.3 登记基本信息

点击中心网站首页的【市场主体登录】按钮，使用 CA 数字证书登录“河南省公共资源交易中心-市场主体系统”，录入基本信息并扫描上传相关证件。

1.4 详情见河南省公共资源交易中心网站办事指南

1.5 CA 办理/延期及相关技术支持，请联系：

信安 CA 办理/延期：037196596, 18637195406

华测 CA 办理/延期：400-620-2211, 13849189693

北京 CA 办理/延期：13598803773

深圳 CA 办理/延期：15538830100。

2、投标文件制作

2.1 供应商使用 CA 数字证书登录《河南省公共资源交易中心网》（hnsggzyjy.henan.gov.cn）

网站公共服务（办事指南及下载专区）：下载“投标文件制作工具安装包压缩文件下载”等。

2.2 供应商凭 CA 密钥登陆（hnsaggzyjy.henan.gov.cn）市场主体系统并按网上提示下载招标文件（.hntf 格式）。按照系统提示制作投标文件。

2.3 供应商须在投标文件递交截止时间前制作并提交：加密的电子投标文件（*.hntf 格式），应在投标文件截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（hnsaggzyjy.henan.gov.cn）”电子交易平台内上传；投标文件以最终上传电子文件为准。

2.4 加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心（hnsaggzyjy.henan.gov.cn）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

2.5 供应商在制作电子投标文件时，“投标文件制作工具”左侧栏目“封面”“开标一览表”制作完成后须加盖电子签章（包括企业电子签章和个人电子签章）；左侧栏目“投标文件组成”中的内容：投标文件商务部分格式、投标文件技术部分格式按格式要求电子签章（包括企业电子签章、个人电子签章），并将所有扫描内容（包括营业执照、资质证书、财务报告、纳税凭证等）电子签章（企业电子签章）。电子投标文件中的图片应使用扫描件，供应商应合理设置图片大小，保证投标文件总容量不至于过大，避免影响顺利上传。

2.6 招标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目招标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标文件被拒绝的风险。投标函及开标一览表，须严格按照格式编辑，并作为电子开评标系统上传的依据。

2.7 投标文件以外的任何资料采购人和采购代理机构将拒收。

2.8 供应商编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法人 CA 密钥和企业 CA 密钥进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（*.hntf 格式）时，只能用本单位的企业 CA 密钥。电子投标文件上传成功后，请自行打印“网上投标回执单”。

2.9 由于供应商原因，未按要求制作、上传、加密电子投标文件，造成文件上传失败的，责任由供应商承担。

3、澄清与变更

3.1 采购人、采购代理机构对已发出的招标文件进行的答疑、澄清，答疑、澄清的内容将作为招标文件的组成部分。采购代理机构将通过网站“变更公告”和系统内部“答疑文件”告知供应商，对于各项目中已经成功报名并下载招标文件的项目供应商，系统将通过第三方短信群发方式提醒供应商进行查询。

3.2 各供应商须重新下载最新的招标文件和答疑文件，以此编制投标文件。供应商注册时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，采购代理机构不承担供应商未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

3.3 因河南省公共资源交易中心平台在开标前具有保密性，供应商在投标文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因供应商未及时查看而造成的后果自负。

4、开标

本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅的网址为 hnsggzyjy.henan.gov.cn 供应商无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，供应商应当在投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等。

不见面服务的具体事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区“新交易平台使用手册（培训资料）”中的《河南省公共资源“智慧交易”平台-不见面开标大厅供应商操作手册 V1.0》。

第一章 招标公告

河南科技大学机器人智能制造项目招标公告

项目概况

河南科技大学机器人智能制造项目的潜在投标人应在河南省公共资源交易中心（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>）获取招标文件，并于2025年2月28日9时00分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：豫财招标采购-2024-1510
- 2、项目名称：河南科技大学机器人智能制造项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、总预算金额：5400000 元
最高限价：5400000 元

序号	包号	包名称	包预算(元)	包最高限价(元)
1	豫政采(2)20250046-1	河南科技大学机器人智能制造项目	5400000	5400000

- 5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1 采购内容：

河南科技大学机器人智能制造项目，包括视觉感知与工业机器人实训平台一套、多机器人协作自动化检测生产线一套、数字孪生仿真平台一套、3D工业视觉检测实训平台一套

5.2 资金来源：财政资金

5.3 标包划分：本项目共分为1个标段

5.4 交货期：签订合同后90天内

5.5 质量要求：符合国家现行及行业标准，并通过各项验收

5.6 质保期：3年

5.7 交货地点：采购人指定地点

- 6、合同履行期限：至本项目质量保证期结束

- 7、本项目是否接受联合体投标：否

- 8、是否接受进口产品：否

- 9、是否为只面向中小企业采购：否

二、申请人资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策满足的资格要求：无。

3. 本项目的特定资格要求

3.1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

3.1.1 具有独立承担民事责任的能力(具有有效的营业执照或事业单位法人证书等有效证件)；

3.1.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供 2023 年度财务审计报告，新成立公司无审计报告须提供近期基本户开户银行开具的资信证明）；

3.1.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力(提供承诺书，格式自拟并加盖企业电子签章)；

3.1.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（供应商提供 2024 年 1 月 1 日以来任意一个月的企业缴纳税收证明材料和企业缴纳社会保障资金证明材料（依法免税或不需要缴纳社会保障资金的单位，应提供相关证明文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障金））；

3.1.5 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的声明(提供承诺书，格式自拟并加盖企业电子签章)；

3.2 其他要求：

3.2.1 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)的规定，采购人或采购代理机构将通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn>）等渠道查询供应商信用记录，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、严重违法失信企业名单的供应商将被拒绝参与本项目政府采购活动（本项目信用记录截止时间为投标截止时间）。供应商自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查的依据。信用信息查询记录和证据将同采购文件等资料一同归档保存；

3.2.2 单位负责人为同一人或存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本项目的投标（提供加盖企业电子签章的“国家企业信用信息公示系统”中公示的公司信息、股东或投资人信息）。

三、获取招标文件

1. 时间：2025 年 2 月 7 日至 2025 年 2 月 13 日每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外）。

2. 地点：登录《河南省公共资源交易中心》网站（<http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn/>）。

3. 方式：凭单位身份认证锁（CA 数字证书）下载获取招标文件，供应商（投标人）未按规定在《河南省公共资源交易中心》网站上下载招标文件的，其投标文件将被拒绝。

供应商（投标人）需要完成信息登记及 CA 数字证书办理，才能通过河南省公共资源交易平台参与交易活动。登录河南省公共资源交易中心网站“公共服务”→“办事指南”专区查阅具体办理方法。

4. 售价：0 元。

四、投标文件提交的截止时间及地点

1. 截止时间：2025 年 2 月 28 日 09 时 00 分（北京时间）

2. 地点：加密电子投标文件须在投标文件提交截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>）”电子交易平台上传，加密的电子投标文件逾期上传或未上传至指定地点的，采购人不予受理。

五、开标时间及地点

1. 时间：2025年2月28日09时00分（北京时间）

2. 地点：河南省公共资源交易中心远程开标室（一）-3（郑州市经二路与纬四路交叉口向南50米路西）

六、发布公告的媒介及公告期限

本次公告在《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心》、《河南科技大学财务与资产管理部（招标采购管理办公室）网页》上发布。公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

本项目采用全流程电子化采购方式。关于CA数字证书的办理、电子采购文件的下载、电子投标文件的制作与上传（提交）等相关事项，请供应商认真学习《河南省公共资源交易中心》

（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>）网站发布的相关操作手册。

详情请查阅河南省公共资源交易中心网站→公共服务→办事指南（新交易平台使用手册（培训资料））。网址：

<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/ggfw/004003/20210909/834dab66-d4b5-4fde-b432-57f2a6cfbfed.html>。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名称：河南科技大学

地址：河南省洛阳市洛龙区开元大道263号

联系人：韦老师

联系电话：0379-64270780

2. 采购代理机构信息

名称：中兴豫建设管理有限公司

地址：郑州市郑东新区如意西路建业总部港D座501、512

联系人：郑宁飞 郜琳娜 葛双建

联系方式：0371-86258838

3. 项目联系方式

联系人：郑宁飞 郜琳娜 葛双建

联系方式：0371-86258838

2025年2月6日

第二章 投标人须知

投标须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	采购人	名称：河南科技大学 地址：洛阳市开元大道 263 号 联系人：韦老师 联系方式：0379-64270780
1.1.3	采购代理机构	名称：中兴豫建设管理有限公司 地址：郑州市郑东新区如意西路建业总部港 D 座 501、512 联系人：郑宁飞 郜琳娜 葛双建 联系方式：0371-86258838
1.1.4	项目名称	河南科技大学机器人智能制造项目
1.1.5	项目预算	总预算金额：5400000元
1.1.6	采购方式	公开招标
1.2.1	资金落实情况	资金已落实
1.2.2	出资比例	100%
1.3.1	采购内容	见本项目招标公告
1.3.2	质保期	3年
1.3.3	质量要求	符合国家现行及行业标准，并通过各项验收
1.4.1	投标人资格要求	见本项目招标公告
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受
1.10	投标预备会	采购人不再统一组织投标预备会
1.11	偏离	/
2.2.1	投标人提出问题的截止时间	递交投标文件的截止之日10日前
2.2.2	采购人书面澄清的时间	递交投标文件的截止之日15日前
2.2.3	招标文件澄清发出的形式	交易平台系统内部“网上答疑”告知
3.1	构成投标文件的其他材料	按招标文件要求

3.3.1	投标有效期	投标截止之日起60日历天
3.4.1	投标保证金	无
3.7.3	投标文件签字和盖章要求	1. 所有要求投标人加盖公章的地方都应用投标人单位的 CA 印章。 2. 所有要求法定代表人签字的地方都应用法定代表人的CA 印章。
3.7.4	投标文件份数	加密的电子投标文件壹份（*.hntf 格式，在河南省公共资源交易中心会员系统指定位置上传。）
4.2.1	投标截止时间	2025 年 2 月 28 日 09 时 00 分（北京时间）
4.2.2	递交投标文件地点	河南省公共资源交易中心远程开标室(一)-3（郑州市经二路 12 号）
4.2.3	是否退还投标文件	否
5.1	开标时间和地点	开标时间：同递交投标文件截止时间 开标地点：同递交投标文件地点
5.2	开标程序	1、本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为 http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/ ，投标人无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。投标人应当在投标文件递交截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行投标文件解密等。各投标人应在规定时间内对本单位的投标文件进行解密，因加密电子投标文件未能成功上传或未在规定时间内解密的，其投标将被拒绝。 2、不见面服务的具体事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区。
6.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：5人，其中采购人代表1人，相关经济及技术类专家4人。技术、经济等方面的专家在河南省财政厅政府采购专家库中随机抽取。
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	是 ，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐前3名为中标候选人，并确定第1名为中标人（本项目采购人授权评标委员会直接确定中标人）。
7.2	履约保证金	履约保证金按中标金额的10%收取，中标人以转账的形式向采购人提交。 单位名称：河南科技大学 银行账号：1705020809049088826 开户银行：工行洛阳分行涧西支行 银行行号：102493002088 开户银行国际银行代码：ICBKCNBJLYA 纳税人识别号：124100004165265089 统一社会信用代码：124100004165265089
	付款方式	合同签订前，中标人须交纳成交金额的10%履约保证金至河南科技大学账户；合同签订后甲方向乙方支付合同总金额的30%；到货后甲方向乙方支

		付合同总金额的50%；项目验收合格后，甲方向乙方支付合同总金额的20%。项目验收合格后，一次性无息退还履约保证金。
10		需要补充的其他内容
10.1	采购最高限价	采购最高限价：5400000元 各投标人报价不得超过采购最高限价，否则其投标文件作无效标处理。
10.1	代理服务费	参照国家计委计价格〔2002〕1980号文件、发改办价格〔2003〕857号文件和发改价格〔2015〕299号文规定的76%计取，以双方协商一致的原则，由中标人在领取中标通知书之前一次性交纳。
10.2	中标人的确定	采购人根据评标委员会提出的书面评标报告确定中标人。
10.3	版权	投标人不得以任何形式向采购人以外的任何单位和个人提供本项目参标资料，如有违反必须赔偿采购的损失。采购人或采购代理机构在本次招标活动中提供的所有资料（包括文字、图纸及电子数据资料等）均受版权保护。采购人是这些资料的版权所有人，未得到授权，其他机构或个人不得将该版权内容复制、改编、分发、发布，或作其他用途，否则将承担法律责任。
10.4	需要落实的政府采购政策	本项目执行促进中小企业发展、支持监狱企业发展、促进残疾人就业、强制采购节能产品、优先采购环境标志产品、优先采购国货、节约能源、保护环境、扶持不发达地区和少数民族地区等政府采购政策。
10.5	市场主体信息库	<ol style="list-style-type: none"> 1. 河南省公共资源交易中心面向全国征集注册供应商市场主体。 2. 入库资料的真实性、有效性、完整性、准确性、合法性及清晰度由供应商负责、河南省公共资源交易中心只负责对供应商所提供的入库资料原件与上传扫描件进行比对；本项目所需市场主体库资料有效性由本项目评标委员会负责审核。为确保投标文件通过评审，供应商应及时对入库资料进行补充、更新。如因前款原因未通过本项目评标委员会评审，由供应商承担全部责任。 3. 供应商编制投标文件时，涉及营业执照、资质、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、各类证书等内容，必须在市场主体信息库中已登记的信息中选取。未在市场主体信息库中登记的上述内容，不作为评标依据。供应商应及时对市场主体信息库的相关内容进行补充、更新。 4. 有关市场主体库的更多信息，请登录河南省公共资源交易中心网查询。
10.6	采购标的对应的中小企业划分标	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为：工业。

	准所属行业	
10.7	相同品牌产品投标的处理	<p>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标段投标的，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，投标报价最低的投标人获得中标人推荐资格，投标报价也相同的，由评标委员会投票决定。非单一产品采购项目中，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，视为提供相同品牌产品。</p> <p>本项目核心产品：多机器人协作自动化检测生产线</p>

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 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》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本项目进行公开招标。

1.1.2 采购人：见投标人须知前附表。

1.1.3 采购代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 项目预算：见投标人须知前附表。

1.1.6 采购方式：见投标人须知前附表。

1.2 资金落实情况

1.2.1 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.2.2 出资比例：见投标人须知前附表。

1.3 采购内容、质保期和质量要求

1.3.1 采购内容：见投标人须知前附表。

1.3.2 质保期：见投标人须知前附表。

1.3.3 质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人资格要求：见投标人须知前附表。

1.4.2 是否接受联合体投标：见投标人须知前附表。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

- (1) 为采购人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- (2) 为本项目前期准备提供咨询服务的；
- (3) 为本项目提供采购代理服务的；
- (4) 与本项目的采购代理机构同为一个法定代表人的；

- (5)与本项目的采购代理机构相互控股或参股的；
- (6)与本项目的采购代理机构相互任职或工作的；
- (7)被责令停业的；
- (8)被暂停或取消投标资格的；
- (9)财产被接管或冻结的；
- (10)在最近三年内有骗取中标或严重违约情况的；
- (11)被工商行政管理机关在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；
- (12)被最高人民法院在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单；
- (13)法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.5 付款方式

见招标文件“合同主要条款及格式”。

1.6 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.7 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.8 语言文字

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用简体中文。专用术语为其他语种时应附有简体中文注释。

1.9 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.10 投标预备会

见投标人须知前附表。

1.11 偏离

见投标人须知前附表。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- 第一章 招标公告
- 第二章 投标人须知
- 第三章 评标办法（综合评分法）
- 第四章 采购货物清单及技术要求
- 第五章 合同主要条款及格式

第六章 投标文件格式

根据本章第 2.2.1 款和第 2.2.2 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间要求采购人对招标文件予以澄清。如未提出异议，视为全面接受。

2.2.2 招标文件的澄清将在投标人须知前附表规定的投标截止时间 15 天前通过公共资源交易系统电子平台发出，但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距投标截止时间不足 15 天且影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.2.3 所有澄清、答疑全部以公共资源交易系统电子平台发出的为准，不再接受书面形式的递交。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 在投标截止时间 15 天前，采购人可以修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足 15 天且影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.3.2 招标文件的修改将在投标人须知前附表规定的投标截止时间 15 天前通过公共资源交易系统电子平台发出。如果修改发出的时间距投标截止时间不足 15 天且影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.3.3 当招标文件（含评标、定标办法）、补充通知、答疑纪要，内容相互矛盾时，以最后发出的通知（或纪要）为准。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

投标文件应包括内容：

- 一、投标函及投标函附录
- 二、法定代表人身份证明及授权委托书
- 三、资格证明材料
- 四、商务部分
- 五、实施方案
- 六、培训方案
- 七、服务方案
- 八、其他资料

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价要唯一。

3.2.2 投标报价是履行合同的最终报价，无特别注明，均为人民币报价。应包括本招标项目所

包含的货物、软件、标准附件、备品备件、专用工具、图纸资料、技术服务，包装、仓储、运输、装卸、保险、税金，货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用。如果本项目采购的有进口产品，除上述一切税金和费用外，投标报价还应包含国际运输、保险、进口产品报关清关、商检等一切税金和费用。

3.2.3 报价为一次性报价，报价文件提交截止时间后不得更改，否则，其报价将被拒绝。

3.2.4 投标人相应自行增加完成本次报价中没有包含的所有合同实施过程中应预见和不可预见费用等一切费用，如果投标人在被确定为中标供应商并签署合同后，在服务工作中出现的任何遗漏，均由中标人免费提供，采购人将不再支付任何费用。

3.3 投标有效期

3.3.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人在河南省公共资源交易平台上通知所有供应商延长投标有效期。供应商同意延长的，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；供应商拒绝延长的，其投标失效。

3.4 投标保证金（不适用）

/

3.5 资格审查资料

详见投标人资格要求。

3.6 备选投标方案

3.6.1 除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，采购人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关质保期、投标有效期、质量要求等实质性内容作出响应。

3.7.3 签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标文件份数见投标人须知前附表。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

/

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前在会员系统指定位置上传加密电子投标文件。

4.2.2 投标人应当在投标文件递交截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行投标文件解密等。各投标人应在规定时间内对本单位的投标文件进行解密，因加密电子投标文件未能上传成功或未在规定时间内解密的，其投标将被拒绝。

4.3 投标文件的修改与撤回

/

5. 开标

5.1 开标时间和地点

5.1.1 开标时间：见投标人须知前附表。

5.1.2 开标地点：见投标人须知前附表。

5.2 开标程序

本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为 <http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>，投标人无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。投标人应当在投标文件递交截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行投标文件解密等。各投标人应在规定时间内对本单位的投标文件进行解密，因加密电子投标文件未能成功上传或未在规定时间内解密的，其投标将被拒绝。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 投标人或投标人主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- (4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的；
- (5) 与投标人有其他利害关系。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标过程的保密

公开开标后，直到授予中标人合同为止，凡属于对投标文件的审查、澄清、评价和比较的有关资料以及中标候选人的推荐情况、与评标有关的其他任何情况均应严格保密。

6.4 评标

评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法和标准，不作为评标依据。

7. 合同授予

7.1 定标方式

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

采购人或采购代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，发出中标通知书，并在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告中标结果，招标文件随中标结果同时公告。

7.2 履约保证金

见招标文件投标须知前附表。

7.3 签订合同

7.3.1 采购人和中标人应当自中标通知书发出之日起15天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，采购人取消其中标资格；给采购人造成的损失的，中标人还应当予以赔偿。

7.3.2 采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

8. 重新招标

有下列情形之一的，采购人将重新招标：

- (1) 投标截止时间止，投标人少于3个的；
- (2) 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。

9. 纪律和监督

9.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

采购人的监督部门在招标过程中有履行全程监督的权力。

9.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及与评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 质疑

投标人对评标结果有异议的，可向采购人或采购代理机构提出质疑，质疑必须在国家相关法律、法规规定的时间内以书面形式递交。投标人应保证提出的质疑内容和相应证明材料的真实性及来源的合法性，并承担相应的法律责任。采购人或采购代理机构将按国家有关规定予以答复。

9.6 投诉

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，有权向采购人纪检监察部门投诉、必须实名举报。投标人应保证提出的投诉内容和相应证明材料的真实性及来源的合法性，并承担相应的法律责任。监督机构将按国家有关规定予以答复。

9.7 处罚

本次招标的采购人、投标人、评标委员会成员及相关人员等参与招投标活动的各单位及个人，均应在招标、投标、合同执行等过程中保持廉洁并遵守职业道德；如不遵守国家相关法律和规定，或有腐败、欺诈行为，将按国家有关规定予以处罚。

因中标人在投标过程中串标、围标或采用其他违法行为获取中标的，一旦被有关单位发现，发包人有权单方解除合同，同时中标人应赔偿由此给发包人带来的一切损失。

10. 需要补充的其它内容

需要补充的其他内容见投标人须知前附表。

河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购[2017]10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

第三章 评标办法（综合评分法）

1. 评标方法

本次评标采用综合评分法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由评标委员会投票确定。

2. 评审标准

2.1 初步评审

初步评审分为资格评审和符合性评审。

2.1.1 资格评审

2.1.1.1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

- (1) 具有独立承担民事责任的能力(具有有效的营业执照或事业单位法人证书等有效证件)；
- (2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供 2023 年度财务审计报告，新成立公司无审计报告须提供近期基本户开户银行开具的资信证明）；
- (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力(提供承诺书，格式自拟)；
- (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（供应商提供 2024 年 1 月 1 日以来任意一个月的企业缴纳税收证明材料和企业缴纳社会保障资金证明材料（依法免税或不需要缴纳社会保障资金的单位，应提供相关证明文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障金））；
- (5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的声明(提供承诺书，格式自拟)；

2.1.1.2 其他要求：

(1) 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)的规定，采购人或采购代理机构将通过“信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn)、国家企业信用信息公示系统 (<http://www.gsxt.gov.cn>) 等渠道查询供应商信用记录，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、严重违法失信企业名单的供应商将被拒绝参与本项目政府采购活动（本项目信用记录截止时间为投标截止时间）。供应商自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查的依据。信用信息查询记录和证据将同采购文件等资料一同归档保存；

(2) 单位负责人为同一人或存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本项目的投标。（提供加盖企业电子签章的“国家企业信用信息公示系统”中公示的公司信息、股东或投资人信息）。

采购人或采购代理机构对投标人进行资格性审查，资格性审查通过的投标人进入下一步评审环节。

2.1.2 符合性评审

- (1) 投标人名称与营业执照一致；
- (2) 投标函及投标函附录签章符合招标文件要求；
- (3) 只有一个有效投标报价且未超出采购最高限价；
- (4) 质保期、质量要求、投标有效期符合招标文件要求；
- (5) 标书雷同性分析：**【投标（响应）文件制作机器码不能一致】**。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成：详见评分标准；

2.2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：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。

评标委员会依据本章详细评分因素及分值分配表，对通过资格性检查和符合性检查的投标文件进行投标报价、商务和技术评估，综合比较与评价。

注：根据关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》财库〔2022〕19号、《河南省财政厅关于进一步做好政府采购支持中小企业发展有关事项的通知》豫财购〔2022〕5号、《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）和《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，对满足价格扣除条件并在投标文件中递交了《中小企业声明函》（声明内容需符合价格扣除条件）、《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的供应商（投标人），其最后报价扣除10%后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行报价扣除。

监狱企业视同小型、微型企业，供应商应提供省级及以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须符合《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）要求，提供《残疾人福利性单位声明函》，提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

2.2.3 评分标准

条款号		评分因素	评分标准
2.2.3 (1)	报价 得分 (30分)	投标报价评分标准	<p>价格扣除： 货物全部由小微企业制造的，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的供应商报价给予 10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>评标报价=投标报价-投标报价×10%</p> <p>同一投标人（包括联合体），小微企业、监狱、残疾人福利性企业价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。</p> <p>价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且评标报价最低的评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 / 评标报价) × 30</p>
2.2.3 (2)	技术 部分 (45分)	技术参数响应情况	<p>招标文件中技术指标前标注★的技术指标为实质性要求条款（如有），投标人投标技术参数有一项不满足其投标按照无效投标处理。</p> <p>招标文件中技术指标前标注▲的为重要技术指标；技术指标前未做标注的为一般性技术指标。</p> <p>投标技术参数及系统功能要求符合招标文件要求的，得 45 分。</p> <p>1.1 带▲有一条不满足或负偏离的，每一条扣 3 分； 1.2 一般技术指标不满足的或负偏离的，每有一条扣 0.3 分，最高扣 45 分；</p>
2.2.3 (3)	商务 部分 (25分)	企业业绩（6分）	投标人应提供 2020 年 1 月 1 日以来的同类合同案例（以合同签订日期为准，须提供业绩中标通知书和合同原件的扫描件、验收报告扫描件，未提供或提供不全的不得分），每提供一份业绩得 2 分，共 6 分。
		节能环保产品(1分)	节能产品（0.5分）： 所投货物中具备《中国节能产品认证证书》的可加 0.5 分，最多加 0.5 分。（以所投货物的《中国节能产品认证证书》原件扫描件为依据；证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产

		<p>品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的)。</p> <p>环境标志产品 (0.5分)：所投货物中具备《中国环境标志产品认证证书》的可加 0.5 分，最多加 0.5 分，(以所投货物的《中国环境标志产品认证证书》原件扫描件为依据；证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的)。</p>
	实施方案 (6 分)	<p>投标人提供完整的项目实施方案，方案中包括供货、安装调试、设备验收方案、确保质量、交货期的措施等。方案须完整、清晰、逻辑清楚。</p> <p>以上内容齐全且针对本项目、符合本项目实际需求的，得 6 分。每缺少一项内容或内容明显错误或内容非专门针对本项目，或内容不能满足本项目实际需要的，每一项扣 1 分，扣完为止。本项最多得 6 分。</p>
	培训方案(3 分)	<p>根据投标人针对本项目的人员培训方案进行评审，方案内容应至少包括培训目标、培训计划、培训方式、培训内容、培训时间、培训团队人员配置、培训效果验收方法、特殊情况下培训应急方案。以上内容齐全且针对本项目、符合本项目实际需求的，得 3 分。每缺少一项内容或内容明显错误或内容非专门针对本项目，或内容不能满足本项目实际需要的，每一项扣 1 分，扣完为止。本项最多得 3 分。</p>
	服务方案(6 分)	<p>根据供应商提供的服务方案进行评审。方案内容至少包括：售后服务人员配备、联系方式；解决质量的响应时间；操作问题的响应时间、形式；备品备件；质保期内的服务内容；质保期后维护费用及方式；应急措施；现场服务支持能力等；</p> <p>以上内容齐全且针对本项目，符合本项目实际需求的得 6 分；每缺少一项内容或内容明显错误或内容非针对本项目或内容不能满足本项目实际需求的，每一项扣 1 分，扣完为止。本项最多得分 6 分。</p>
	认证体系(3 分)	<p>供应商具有有效的质量管理体系认证、环境管理体</p>

			系认证、职业健康安全管理体系认证的，每有 1 项得 1 分，最多得 3 分（在投标文件中附证书扫描件，以及在全国认证认可信息公共服务平台（ http://cx.cnca.cn/ ）查询结果截图，否则不得分；失效、撤销或暂停的对应证书不得分）。
--	--	--	--

3. 评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 开标结束后，采购人或采购代理机构按本章第 2.1.1 项规定的要求对投标人进行资格评审。

合格投标人不足 3 家的，不得评标。

3.1.2 评标委员会依据本章第 2.1.2 项规定的标准对合格投标人的投标文件进行符合性评审。有一项不符合评审标准的，投标文件无效，不得参与详细评审。

3.1.3 投标人有以下情形之一的，其投标作废标处理：

- (1) 第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形的；
- (2) 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；
- (3) 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的；
- (4) 投标单位的投标文件制作机器码一致时。

3.1.4 根据《河南省财政厅关于防范供应商串通投标促进政府采购公平竞争的通知》（豫财购〔2021〕6 号），参与同一个标（包）段的供应商存在下列情形之一的，其投标（响应）文件无效：

- (1) 不同供应商的电子投标（响应）文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；
- (2) 不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；
- (3) 不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备打印、复印；
- (4) 不同供应商的投标（响应）文件由同一人送达或者分发，或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；
- (5) 不同供应商的投标（响应）文件的内容存在两处以上细节错误一致；
- (6) 不同供应商的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；
- (7) 不同供应商投标（响应）文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手；
- (8) 其他涉嫌串通的情形。

3.1.5 投标报价有算术错误及其他错误的，评标委员会按以下原则要求投标人对投标报价进行修正，并要求投标人书面澄清确认。投标人拒不澄清确认的，评标委员会应当否决其投标：

- (1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (2) 总价金额与单价金额不一致的，以单价金额为准，但单价金额小数点有明显错误的除外；

(3) 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；

(4) 如果分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合得分。

3.2.2 投标人综合得分=价格部分得分+技术部分得分+商务部分得分。

3.2.3 投标人的最终得分=所有评委综合打分的算术平均值。

3.2.4 计分过程按四舍五入取至小数点后两位，最终得分取至小数点后两位。

3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.4 评标结果

3.4.1 评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐前3名为中标候选人，并确定第1名为中标人（本项目采购人授权评标委员会直接确定中标人）。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

第四章 采购货物清单及技术要求

序号	货物名称	技术要求	数量	是否进口
1	视觉感知与工业机器人实训平台	<p>1. 双臂轮式协作机器人 1 台</p> <p>(1) 自由度: ≥ 20;</p> <p>(2) 双臂峰值负载: $\geq 10\text{KG}$;</p> <p>(3) 材质: 全铝合金;</p> <p>(4) 算力: $\geq 500\text{TOPS}$;</p> <p>(5) 视觉: ≥ 200 万像素双目相机, ≥ 200 万像素胸前相机, ≥ 200 万像素环视相机;</p> <p>(6) 高度: $\geq 168\text{cm}$;</p> <p>(7) 躯干自由度: ≥ 4;</p> <p>(8) 移动最大速度: $\geq 1.5\text{m/s}$;</p> <p>(9) 移动底盘驱动方式: 四轮四驱;</p> <p>(10) 机器人大模型参数: $\geq 6\text{B}$;</p> <p>(11) 激光雷达范围: ≥ 360 度;</p> <p>(12) 配有开源 SDK 软件接口, 实现基于 ROS 的开放式算法编程;</p> <p>(13) 不需要额外的处理器, 控制系统的闭环采样频率可达 1kHz;</p> <p>(14) 配有机器人虚拟现实实验教学包; 支持 isaac Sim/MuJoCo 等多个仿真平台。</p> <p>2. 单臂轮式协作机器人 1 台</p> <p>(1) 完全与 MATLAB/Simulink 兼容, 须能进行控制算法设计, 可以方便地调用 Matlab/Simulink 中的函数;</p> <p>(2) 传感器数据完全与 MATLAB/Simulink 兼容且数据实时交互, 能够基于 MATLAB/Simulink 进行控制器开放式硬件在环设计;</p> <p>(3) 在 Simulink 模块库内嵌入实时控制软件的特有模块库, 每个特有的模块都可以通过鼠标右键单击弹出帮助文件, 便于学习和使用;</p> <p>(4) 机器人的数据采集硬件端口做成相应的 Simulink 模块, 通过 Simulink 对话框直接对硬件端口进行读、写操作;</p> <p>(5) 通过 MATLAB 主窗口键入和运行帮助文件调出指令, 可直接弹出实时控制软件的常用功能示例 DEMO;</p> <p>(6) 具有 MATLAB/Simulink 平台的虚拟现实 3D 可视化功能; 须带有黑匣子数据储存功能;</p> <p>▲(7) 包含的通信协议模块可以通过弹窗直接选择设置 TCP/IP、UDP、SPI、共享内存、串口、I2C、RS485 等多种通信协议;</p> <p>(8) 移动智能体带有摄像头, 且图像数据完全与 Simulink 兼容;</p> <p>(9) 2 轮差速驱动底座, 带 4 个支撑脚轮;</p>	1	否

		<p>(10) 尺寸：≥直径 570 mm，≥高度 227 mm；</p> <p>(11) 每个车轮均带有电流传感器和光学编码器；</p> <p>(12) 最大加速度≥1 m/s²；</p> <p>(13) 标称运动≥0.7 m/s 速度和≥0.5 m/s² 加速度；</p> <p>(14) 最大有效载荷≥20 kg；</p> <p>(15) 带有激光雷达、IMU 传感器、用户可编程 LED 灯、LCD 显示、USB 接口、HDMI 接口；</p> <p>(16) 带小型机械臂。</p>		
2	多机器人协作自动化检测生产线	<p>1. 工业提升机构 2 台</p> <p>(1) 重量：≥136.3Kg；</p> <p>(2) 功率：≥0.1KW；</p> <p>(3) 外形尺寸/长宽高：≥502x832x1200mm；</p> <p>(4) 最大负载：≥10Kg；</p> <p>(5) 最大运行速度：≥350mm/s；</p> <p>(6) 最大输送能力：≥2.4 (t/h) ；</p> <p>(7) 输送距离：≥350mm；</p> <p>(8) 提升高度：≥390mm；</p> <p>(9) 工作节拍：≤15s/pcs；</p> <p>(10) 适用领域：各类中小型产品上下层分流传输；</p> <p>(11) 功能：提升物料、载具至上端线体；实现设备内外两种循环；</p> <p>(12) 部件组成：提升机机架组件 1 套；集成电控柜 1 套；模组连接件 2 个；32 往复气缸 1 套；油压缓冲器 4 套；电机防护罩 1 个；从动轴位置调整件 1 套；散热风扇一组；电控盘 2 件；安装板 1 个；支撑板 1 个；侧板 2 个；线轨 2 套；导向轴 2 个；鱼眼接头 1 个；拖链 1 个；主动轴 1 根；从动轴 1 根；同步带 1 个；平皮带 2 套；高扭矩圆弧齿同步轮 1 个；高扭矩圆弧齿同步轮 1 个；平键 3 个；轴环 2 个；金属轴环 2 个；阻挡气缸 1 套；其它配套标准件及附件 1 套；远程 IO 站模块 1 套；直流电机控制器 1 套；直流行星减速电机 1 套；各类传感器 1 套；其余电控元器件 1 套；</p> <p>2. 四网口工控机 3 套</p> <p>(1) 尺寸：≥250*250*150mm；</p> <p>(2) CPU：≥i5-4570 CPU；</p> <p>(3) 内存：≥8G；</p> <p>(4) 硬盘：≥512G 固态硬盘；</p> <p>3. 显示终端 6 台</p> <p>(1) 尺寸：21.45 寸；</p> <p>(2) 分辨率：1920*1080；</p> <p>(3) 屏幕比例：16：9；</p>	1	否

	<p>(4) 视频接口: HDMI, VGA;</p> <p>4. 工业线体单元 6 组</p> <p>(1) 重量: $\geq 55\text{KG}$;</p> <p>(2) 功率: $\geq 0.15\text{KW}$;</p> <p>(3) 最大负载: $\geq 10\text{KG}$;</p> <p>(4) 最大运行速度: $\geq 350\text{mm/s}$;</p> <p>(5) 外形尺寸/长宽高: $\geq 2000 \times 260 \times 90\text{mm}$;</p> <p>(6) 输送能力: $\geq 2.4(\text{t/h})$;</p> <p>(7) 测试节拍: $\leq 15\text{s/pcs}$;</p> <p>(8) 输送距离: $\geq 2000\text{mm}$;</p> <p>(9) 适用领域: 各类中小型产品运输;</p> <p>(10) 包含组件: 防护组件 2 套; 线体单元机架组件 1 套; 主动轴 1 根; 从动轴 1 根; 平皮带 2 根; 同步带轮 2 个; 同步带 1 根; 轴承 6 个; 轴用挡圈 4 个; 其它配标准件及附件 1 套; 远程 IO 站模块 1 套; 无刷电机驱动器 1 套; 无刷电机 1 套; PLC 控制系统 1 套; 各类传感器 1 套; 其余电控元器件 1 套。</p> <p>5. 工业自动装配模组 1 套</p> <p>(1) 包含工装数量 ≥ 9 套, 兼容产品数量 ≥ 3 种 (至少包含光电连接器、民用产品线电机装配、行业产品线镜头模组与钣金装配);</p> <p>(2) 重量: $\geq 240\text{KG}$;</p> <p>(3) 功率: $\geq 0.3\text{KW}$;</p> <p>(4) 最大负载: $\geq 3\text{KG}$ (夹取产品);</p> <p>(5) 输送能力: $\geq 0.6(\text{t/h})$;</p> <p>(6) 生产节拍: $\leq 12\text{s/pcs}$;</p> <p>(7) 支持串口、网络、USB 等多种通讯;</p> <p>(8) 外形尺寸/长宽高: $\geq 1000 \times 832 \times 1800\text{mm}$;</p> <p>(9) 输送距离: $\geq 1000\text{mm}$;</p> <p>(10) 适用领域: 各类中小型产品自动搬运装配;</p> <p>(11) 功能: 通过夹取组件、载具、顶升阻挡机构实现自动装配;</p> <p>(12) 包含组件: 机架组件 1 套; 上端防护组件一套; 台面板 1 个; 底座用支座 4 个; 调速阀 8 个; 集成阀岛 1 套; 气动手指 1 个, 配套夹取件 3 个; 载具限位块 2 个; 模组连接件 4 个; 主线路线槽一套; 其它配标准件及附件 1 套; 阻挡机构 1 套; 顶升机构 1 套; 止回组件一套; 产品放置工装一组; 各类传感器 1 套; 其余电控元器件 1 套。</p> <p>6. 工业自动锁附模组 1 套</p> <p>(1) 重量: $\geq 240\text{KG}$;</p> <p>(2) 功率: $\geq 1.6\text{KW}$;</p> <p>(3) 外形尺寸/长宽高: $\geq 1000 \times 832 \times 1800\text{mm}$;</p>	
--	---	--

	<p>(4) 输送距离：≥1000mm；</p> <p>(5) 节拍：≤4s/颗螺丝；</p> <p>(6) 螺丝机：支持 M1.4-M4，本项目配套螺丝机附件支持民用产品线电机装配、行业产品线镜头模组与钣金装配；额定气压 0.5~0.8MPa；工作电压 DC24V；送料速度≥45PCS/min；</p> <p>(7) 最大运行速度：X、Y 轴≥500mm/s；Z 轴≥300mm/s；</p> <p>(8) X 轴行程：≥300mm 定位精度≤0.02mm；</p> <p>(9) Y 轴行程：≥300mm 定位精度≤0.02mm；</p> <p>(10) Z 轴行程：≥150mm 定位精度≤0.02mm；</p> <p>(11) X、Y 轴最大负载≥20KG；Z 轴最大负载≥10KG；</p> <p>(12) 适用领域：各类产品水平面的螺丝锁附；</p> <p>(13) 包含组件：机架组件 1 套；台面板 1 个；上端防护组件一套；阻挡机构 1 套；顶升机构 1 套；止回组件一套；螺丝供料机一台；智能电批 1 个，三轴直线模组 1 套；吹起螺丝夹头座 1 套；配套电批头 1 个；视觉相机一套（带光源）；底座用支座 4 个；载具限位块 2 个；模组连接件 4 个；主线路线槽一套；支撑轴 4 个；连接件 4 个；导轨 1 个；二段式定制笔形气缸 1 个；其它配标准件及附件 1 套；距离传感器 1 套；伺服驱动器 3 套（X/Y/Z）；电批驱动器 1 套；PLC 控制系统 1 套；各类传感器 1 套；其余电控元器件 1 套。</p> <p>7. 工业自动点胶模组 1 套</p> <p>(1) 重量：≥55KG；</p> <p>(2) 功率：≥1.5KW；</p> <p>(3) 最大负载：≥5KG；</p> <p>(4) 最高速度：≥500mm/s；</p> <p>(5) 重复精度：≤0.02mm；</p> <p>(6) 外形尺寸/长宽高：≥1000×832×1800mm；</p> <p>(7) 点胶范围：≥200×200mm；</p> <p>(8) 适用领域：各类中小型产品点/涂胶加工；</p> <p>(9) 适用流体：双组分/单组分环氧树脂、电子硅胶、油胶、油墨、润滑剂、水晶胶、UV 胶、导热胶、黑胶、锡膏、等流体；</p> <p>(10) 包含组件：机架组件 1 套、上端防护组件一套；智能自动点胶机一台；台面板 1 个、阻挡机构 1 套；顶升机构 1 套；止回组件一套；其它配标准件及附件 1 套；载具限位块 2 个；模组连接件 4 个；主线路线槽一套；伺服驱动器 3 套（X/Y/Z）；各类传感器 1 套；其余电控元器件 1 套。</p> <p>8. 控制系统 1 套</p> <p>(1) 四轴运动控制板卡；</p> <p>(2) 输入：≥16 路；</p>	
--	--	--

		<p>(3) 输出: ≥ 8 路;</p> <p>(4) 脉冲输出: ≥ 4 路;;</p> <p>(5) RS232: 1 路;</p> <p>(6) 手持编程示教器 1 把。</p> <p>9. 工业视觉检测模组 1 套</p> <p>(1) 相机像素: ≥ 20MP;</p> <p>(2) 相机颜色: 彩色;</p> <p>(3) 快门类型: Rolling;</p> <p>(4) 传感器类型: ≥ 1"CMOS;</p> <p>(5) 镜头接口: C-mount;</p> <p>(6) 检测视野: $\geq 100 \times 150$mm;</p> <p>(7) 网络通讯: 支持包括 HostLink、MCProtocol、Modbus、TCP/IP 等协议;</p> <p>(8) 适用领域: 各类中小型产品视觉检测测试;</p> <p>(9) 平台支持功能: 图像处理、标定、测量、视觉定位、逻辑控制等, 本项目支持螺丝漏锁检测;</p> <p>(10) 平台支持 C#, C++ 二次开发语言对工程功能进行二次开发;</p> <p>(11) 平台支持 Qt 插件式开发, 可通过相关控件, 调用相关功能接口, 运行工程 (需要提供对应开发说明文档关键截图);</p> <p>(12) 平台支持图像预处理功能: 换为灰度图、转换为灰度图、图像反色、任意角度旋转、图像缩放、区域截取、GAMMA 校正、二值化增强、二值化增强、均值滤波、中值滤波、最大极值滤波、最小极值滤波、高斯滤波、Sobel 滤波;</p> <p>(13) 平台支持定位功能: 灰度定位、特征定位、斑块定位、边定位、边定位、圆定位缺口、圆定位、宽度变化点、相交线、自定义坐标系;</p> <p>(14) 平台支持几何功能: 用户定义点、用户定义线、两点连接线、两线交点、点到线垂足、两线平分线、圆心和圆上点生成圆、多点拟合圆、点关于点的对称点、点关于直线的对称点、过点关于直线的平行线、点圆极值点、线圆极值点、圆线交点、圆圆交点、点到圆切点;</p> <p>(15) 平台支持计数功能: 灰度搜索计数、特征搜索计数、斑块计数、圆计数、多模板检查、面板计数、Pin 脚测量、Pin 行间距 (基于斑块)、Pin 行间距 (基于边缘)、区块自定义;</p> <p>(16) 平台支持计测功能: 距离 (任意的点线圆之间)、角度 (一条线或两线夹角)、圆直径、斑块面积或比率、亮度、对比度、斑线距离极值 (宽高测量)、背景差异面积、颜色面积 (仅彩色图)、边缘高度、宽度测量、周期;</p> <p>(17) 平台支持识别功能: 字符识别检查、条码识别检查、QR 码识</p>		
--	--	---	--	--

	<p>别检查、DataMatrix 码识别检查、深度学习 OCR 识别；</p> <p>(18) 平台支持掩模功能：前序图掩模、用户图形掩模、斑块掩模、颜色掩模（仅彩色图）、圆掩模、环形掩模、多边形掩模；</p> <p>(19) 平台支持其他功能：功能包、数值运算、字符串比较、状态统合及流程触发、位置偏移、模板分类、轮廓导出、实物坐标系映射计算、实物坐标系转换、局部坐标系转换；</p> <p>(20) 平台支持逻辑控制：容器、数学表达式、顺序模块、分支模块、循环模块、分支节点、多任务同步模块（需提供系统相关功能截图）；</p> <p>(21) 平台支持自定义界面：可针对客户对运行界面的要求，用拖拽的方式进行界面设计与布局（需提供系统相关功能截图）；</p> <p>▲(22) 平台支持机械手模块：支持与 ABB、UR、珞石、Epson、艾利特、新松、遨博等机器人直接通讯，进行一键标定。将图像引导抓取、摆放、矫正、多相机配合等场景标准化，进行引导式操作。（需提供机械手引导式操作文档关键截图）；</p> <p>(23) 包含组件：机架组件 1 套、台面板 1 个、其它配套部件及附件 1 套、导向轴 2 个、减震环 2 个、平皮带 2 根、气缸 1 个、其它配标准件及附件 1 套；集成阀岛 1 套；载具限位块 2 个；模组连接件 4 个；主线路线槽一套；下线产品放置工装一套；视觉相机位置调整组件一套；各类传感器 1 套；其余电控元器件 1 套。</p> <p>10. 工业六轴机械臂 2 套</p> <p>(1) 轴数：≥6 轴；</p> <p>(2) 重量：≥15KG；</p> <p>(3) 功率：≥0.15KW；</p> <p>(4) 半径：≥620mm；</p> <p>(5) 重复定位精度：≤0.02mm；</p> <p>(6) 末端最大速度：≥2m/s；</p> <p>(7) 额定负载：≥3KG；</p> <p>(8) 最大速度：第一关节：≥220° /s；第二关节：≥220° /s；第三关节：≥240° /s；第四关节：≥360° /s；第五关节：≥360° /s；第六关节：≥360° /s；</p> <p>(9) 最大运动范围：第一关节：±360°；第二关节：±360°；第三关节：±165°；第四关节：±360°；第五关节：±360°；第六关节：±360°；</p> <p>(10) 工具端口：≥1 路 24V/1A 电源；≥2 路 D1；≥2 路 D0；≥2 路 AI；≥1 路 RS485；≥1 路 EtherCAT。</p> <p>11. 工业六轴机械臂控制器 2 套</p> <p>(1) 尺寸：≥235mm*177mm*47mm；</p> <p>(2) 重量：≥1.75kg；</p>		
--	---	--	--

		<p>(3) 外部接口:RJ45 以太网口 ≥ 2 路,10/100M 自适应支持 Modbus TCP 通讯协议;</p> <p>(4) 内部接口:RS232 接口≥ 1 路,支持自定义或 Modbus RTU/ASCII 协议 RS485 接口≥ 2 路,支持自定义或 Modbus RTU/ASCII 协议 RJ45 接口≥ 1 路,100M 网口,支持 EtherCAT 设备。</p> <p>12. 线头上料工位 1 套</p> <p>(1) 重量: $\geq 135\text{KG}$;</p> <p>(2) 外形尺寸/长宽高: $\geq 1000 \times 500 \times 990\text{mm}$;</p> <p>(3) 输送距离: $\geq 1000\text{mm}$;</p> <p>(4) 包含组件: 机架组件 1 套; 台面板 1 个; 阻挡机构 1 套; 顶升机构 1 套; 止回组件一套; 载具限位块 2 个; 模组连接件 4 个; 主线路线槽一套。</p> <p>13. 线尾下料工位 1 套</p> <p>(1) 重量: $\geq 135\text{KG}$;</p> <p>(2) 外形尺寸/长宽高: $\geq 1000 \times 500 \times 990\text{mm}$;</p> <p>(3) 输送距离: $\geq 1000\text{mm}$;</p> <p>(4) 包含组件: 机架组件 1 套; 台面板 1 个; 阻挡机构 1 套; 顶升机构 1 套; 止回组件一套; 载具限位块 2 个; 模组连接件 4 个; 主线路线槽一套。</p> <p>14. 工业涡旋空压机 1 套</p> <p>(1) 额定功率: $\geq 7.5\text{kw}$;</p> <p>(2) 尺寸: $\geq 925 \times 540 \times 820\text{mm}$;</p> <p>(3) 排气量: $\geq 1.1\text{m}^3/\text{min}$;</p> <p>(4) 排气压力: $\geq 0.8\text{MPa}$;</p> <p>(5) 供气温度: 环境温度$+50^\circ\text{C}$;</p> <p>(6) 供气含油 (ppm): ≤ 3, 微油;</p> <p>(7) 噪音 (dB (A)): $\leq (57-63) \pm 3$;</p> <p>(8) 联接和启动方式: 直接启动, 直联;</p> <p>(9) 标准配置: 不带罐。</p> <p>15. 工业储气罐 1 套</p> <p>(1) 含安全阀、压力表;</p> <p>(2) 尺寸: 0.3m^3 (H600m$\times\phi$550mm);</p> <p>(3) 工作压力: 0.8MPa;</p> <p>(4) 工作温度: $0\sim 130^\circ\text{C}$;</p> <p>(5) 介质: 压缩空气;</p> <p>(6) 主体材质: 235B。</p> <p>16. 工业冷干机 1 套</p> <p>(1) 含 3 支过滤器;</p>		
--	--	--	--	--

		<p>(2) 压缩机马力：10HP；</p> <p>(3) 尺寸：≥730×390×710mm；</p> <p>(4) 适用流体：压缩空气/无腐蚀的空气；</p> <p>(5) 工作原理：单级预冷器、制冷、凝结、气水分离；</p> <p>(6) 入口空气压力：0.5Mpa≤X≤1.0Mpa；</p> <p>(7) 入口空气温度：≤45℃；</p> <p>(8) 工作环境温度：≤40℃；</p> <p>(9) 满负荷下压力损失：≤0.02Mpa；</p> <p>(10) 出口空气温度：10℃~20℃；</p> <p>(11) 设计压力露点：2℃~10℃；</p> <p>(12) 冷却散热方式：风冷式；</p> <p>(13) 冷却风机功率：≥110W*1；</p> <p>(14) 冷却风机电压：220V/50hz；</p> <p>(15) 冷却风机风量：≥1500m³/h；</p> <p>(16) 压缩机功率：≥200W；</p> <p>(17) 压缩机制冷量：≥220W。</p> <p>17. 智能微型断路器 1 个</p> <p>(1) 设备应能对监控线路的电压、电流、负载功率、电量、温度进行监测，并能在移动端和 PC 端显示实时监测数据；</p> <p>(2) 设备的移动端或 PC 端应支持漏保自检功能，可设置自检时间；到达设定自检时间点，设备执行漏保自动巡检，漏保正常时，断路器自动合闸；</p> <p>(3) 设备应支持设置电流上限、电压上下限、功率上限、温度上限的预警阈值和报警阈值；当超过预警阈值时，设备应发送预警信息至移动端或平台；当超过报警阈值时，设备应能自动分闸，并发送报警信息至移动端或平台；</p> <p>(4) 设备应具有手动分闸或合闸功能，具有一键分闸或合闸功能，支持在移动端和 PC 端显示状态信息；</p> <p>▲(5) 当手动分闸后，本地锁定功能启动，此时，设备不能远程合闸；支持通过调节自动 / 手动 / 锁定开关，可切换自动模式、手动模式和锁定模式。自动模式时，可实现远程监测和远程、本地控制；手动模式时，可远程监测但关闭远程控制功能，可本地控制；锁定模式时，可将断路器锁定在分闸位置或合闸位置，锁定模式下远程、本地控制失效，远程监测正常。（在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检验报告扫描件）；</p> <p>(6) 当本地锁定功能不启动时，在移动端和 PC 端平台，应支持远程控制分闸或合闸；</p> <p>(7) 当监测到线路中交流电断电时，触发掉电报警，设备可发送掉</p>		
--	--	--	--	--

	<p>电报警信息至远程平台，掉电后支持启动 UPS 电源给设备供电；</p> <p>(8) 当监测到线路中零线、火线反接时，触发零火反接报警，设备应支持可发送零火反接报警信息至远程平台。当监测到线路中出现异常，设备报警分闸后，待线路中异常恢复正常时，设备报警消除并进行重合闸动作，支持通过远程平台设置重合闸的间隔时间。（在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检验报告扫描件）</p> <p>(9) 当监测到线路中发生电量超额事件时，触发电量超额报警，设备应支持发送电量超额报警信息至远程平台；</p> <p>(10) 当监测到线路中的异常事件持续发生，达到报警标准时，触发报警，设备应支持发送报警信息至平台；</p> <p>(11) 设备支持 1 个 RS485 接口，1 个 DC12V 电源和 1 个零线接口；设备间支持采用 485 总线软性连接，支持跨排连接，支持长距离通讯，支持独立拆装更换（在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检验报告扫描件）。</p> <p>18. 智能网关 1 个</p> <p>(1) 设备应支持有线网络通讯方式；支持通过 LAN 方式向本地平台和云平台发送预警/报警、实时监测数据、设备状态；</p> <p>(2) 应支持采集、监控被测的每一条用电回路的电流、电压、漏电流、功率、电量、温度等数据，并将现场实时探测数据通过网络发送移动端或平台；</p> <p>(3) 设备应支持设置电流上限、泄漏电流上限、功率上限、温度上限的预警阈值和报警阈值；当超过预警阈值时，设备应发送预警信息至移动端或平台；当超过报警阈值时，设备应能自动分闸，并发送报警信息至移动端或平台；</p> <p>(4) 当监控线路交流电断电时，设备应发送掉电报警信息至移动端或平台，并支持启动处理预案，启用 UPS 供电；</p> <p>(5) 设备与平台网络连接断开并重新恢复后，应能自动与网络建立连接；</p> <p>(6) 设备的离线数据（报警指令和监测数据）存储应不少于 10000 条，设备能接入的空开设备路数不少于 100 个（在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检验报告扫描件）；</p> <p>(7) 应支持采用 12V 供电；</p> <p>(8) 支持本地及云存储日志信息功能；</p> <p>(9) 2 个 RS485 接口，1 个 RJ45，1 路报警输入，1 路报警输出，1 个 DC12V 接口。支持通过长按设备上的指示灯按键恢复出厂设置（在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检验报告扫描件）；</p>	
--	--	--

	<p>(10) 支持配置定时任务的功能，应能配置定时任务不少于 60 组；</p> <p>(11) 设备应支持配置智能空开地址码，编辑智能空开名称；</p> <p>(12) 支持通过 WEB 端对网关进行恢复出厂设置、设置网关重启时间的操作；支持通过设备上的指示灯按键对网关恢复出厂设置的操作；</p> <p>(13) 支持通过 WEB 端将空开设备配置导出并导入到其它空开设备；</p> <p>(14) 支持在 WEB 端配置网关和空开设备之间级联关系，并展示相应的拓扑图；</p> <p>(15) 支持通过安全码校验方式进行密码找回；</p> <p>(16) 支持通过管理平台对网关进行 OTA 升级；</p> <p>(17) 当网关更换后，支持将空开设备地址信息导入新的网关实现入网功能；</p> <p>(18) 当空开设备异常故障时，支持发送报警信息到管理平台；</p> <p>(19) 支持当设备触发报警后，应能联动输出报警信号；</p> <p>(20) 支持识别接入空开设备 RS485 接口的波特率；</p> <p>(21) 支持通过 RS485 接口对关联的空开进行呼叫定位；</p> <p>(22) 支持标准导轨 TH35-7.5，垂直安装。</p> <p>19. 导轨式电源适配器 1 个</p> <p>(1) 输入电压：90 - 305VAC；</p> <p>(2) 输出电压：12VDC (±5%)；</p> <p>(3) 额定输出电流：1.5A, Max 3A (10s)；</p> <p>(4) 额定功率：≤18.0W；</p> <p>(5) 空载功耗：≤0.1W；</p> <p>(6) 效率：85% (VI 级能效)；</p> <p>(7) 输入接口：3pin M4 螺丝接线框；</p> <p>(8) 输出插头：2pin 3.81mm 间距绿色端子；</p> <p>(9) 保护功能：短路保护、过流保护、过压保护、过温保护、输入保护；</p> <p>(10) 浪涌防护等级：标称放电电流 7.5kA，较大通流容量 15kA；</p> <p>(11) 静电防护：空气放电 8kV，接触放电 6kV；</p> <p>(12) 安装方式：标准导轨 TH35-7.5，垂直安装。</p> <p>20. 交互式显示触控一体机 1 个</p> <p>(1) 整机采用金属结构一体化设计，外部无可见内部功能模块的连接线，表面无尖锐边缘或突起，整体设计安全，牢固，美观；</p> <p>(2) 显示尺寸：≥86 寸；显示分辨率：3840(H)×2160(V)；显示比例：16:9；</p> <p>(3) 整机尺寸：长≥1945mm，高≥1160mm；</p> <p>(4) 内置 4.0 声道扬声器，前朝向发声避免干扰，不低于 4 个 15W</p>	
--	--	--

	<p>扬声器，总功率$\geq 60W$；</p> <p>(5) 整机内置高清摄像头，非外接摄像头不占用设备接口，外部无可见连接线，可拍摄不低于 1300 万像素数的照片，对角角度$\geq 135^\circ$；</p> <p>(6) 屏幕表面采用≤ 3.0 mm 全钢化防眩光玻璃，表面硬度$\geq 9H$，使用$\geq 1.5kg$ 的钢珠≥ 2.0 米高度进行自由落体撞击测试，防护玻璃无损伤，功能无异常；（在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检验报告扫描件）；</p> <p>(7) 亮度：≥ 350 cd/m²；对比度：$\geq 1000: 1$；可视角度：$\geq 178^\circ$；（在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检验报告扫描件）；</p> <p>(8) 采用红外多点触摸感应技术，在 Windows 系统可支持≥ 40 点触摸，在 Android 系统可支持≥ 20 点触摸；</p> <p>(9) 触摸精准度：$\leq 1mm$；光标速度：≥ 300 点/秒；响应时间$\leq 4ms$。（在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检验报告扫描件）；</p> <p>(10) 显示颜色：10bit，1.07B Colors；色域：$\geq 95\%$ NTSC 高色域；透光率$> 95\%$；色彩覆盖率：$\geq 130\%$。（在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检验报告扫描件）；</p> <p>(11) 为保护使用者视力，设备须支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理。画面纹理的类型有牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；</p> <p>(12) 安卓系统配置：安卓系统≥ 11.0，内存$\geq 4G$，存储内存$\geq 32G$。（在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检验报告扫描件）；</p> <p>(13) 前置≥ 7 个物理按键，至少具备电源、主页、护眼、触控、录屏、音量加减等按键功能，其中电源键具备三键合一功能：整机开关机、电脑开关机以及一键节能；同时前置常用外接接口：USB 接口≥ 3 路、Type-C 接口≥ 2 路、HDMI 接口≥ 1 路、Touch USB 接口≥ 1 路。（投标文件需提供整机实物照片，照片需体现前置接口、前置按键设计；</p> <p>(14) 前置按键及接口均采用隐藏式内嵌结构，须具备防撞挡板保护，使用时通过按压打开挡板，不使用时合上挡板，阻挡灰尘、水汽。（投标文件需提供整机实物照片，照片需体现挡板设计；</p> <p>(15) 整机具备前置 Type-C，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线；</p> <p>(16) 整机设备前置具有 NFC 标识，可实现手机、平板与大屏的便捷连接并同步手机、平板的画面到设备上，支持不少于 4 台手机、平板</p>	
--	--	--

	<p>同时连接并显示；</p> <p>(17) 整机在振动台上频率 5-50Hz，振动方向 X、Y、Z 三个方向的上下（6 度测试）≥60 分钟的振动试验，外观无损伤、破裂、部件松动，整机可正常运行。（在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检验报告扫描件）；</p> <p>(18) 前置接口及按键须具备文字标识，方便用户识别，避免误操作；</p> <p>(19) 抗强光测试：触摸屏在强光（≥500K LUX）照射下，触摸、书写功能正常操作。（在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检验报告扫描件）；</p> <p>(20) 整机符合 IEC 62471 标准，通过蓝光危害等级测试，光化紫外数值<0.0005W·m⁻²，近紫外数值<0.0001W·m⁻²，蓝光 100 mrad FOV <85W·m⁻²·sr⁻¹，视网膜热<410，红外辐射<0.003W·m⁻²。</p> <p>▲(21) 为了产品稳定性，所投交互式大屏平均无故障运行时间≥25 万小时。（投标文件需提供产品可靠性验证证书及检测报告复印件）。</p> <p>21. OPS 主机 1 台</p> <p>(1) 标准的 80 针可拔插式电脑 OPS 电脑，采用模块化电脑方案，PC 模块按压式插入整机，无任何裸露，无需工具即可快速拆卸电脑模块；</p> <p>(2) 处理器性能参考不低于：≥Intel i5 十二代性能相当或以上；内存：≥8GB；硬盘：≥256GB 固态硬盘；</p> <p>(3) 模块具有多个独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少有 6 个 USB 接口（其中不少于 3 路 USB 3.0），具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI，≥1 路 DP；</p> <p>(4) 为保证产品质量，OPS 必须通过 CCC 认证。。</p> <p>22. 自动化检测生产线网络安全设备柜主组件 1 套</p> <p>(1) 硬件外形尺寸（宽*深*高）：≥600mm*600mm*1800mm；</p> <p>▲(2) 需提交设备柜成品截图，成品截图需包含工控防火墙、监测审计、HMI、PLC、网络摄像机等设备；</p> <p>(3) 工业互联网安全研习平台包含攻击平台、学习平台、文档库、工具库、竞赛学习几大模块；攻击平台需满足集成化、可视化攻击演练教学需求，系统化再现攻击渗透人员近源渗透攻击行为；</p> <p>(4) 攻击平台包含资产发现、流量分析、攻击重放、ARP 拒绝服务、危险指令攻击、中间人攻击、RDP 攻击、勒索病毒、kali 终端、系统恢复等模块；</p> <p>(5) 攻击平台用户可在导航列表中进入各类攻击的配置页面，配置行为参数后，支持一键启动攻击行为；攻击平台包含危险指令攻击、RDP 攻击、勒索病毒攻击；</p> <p>(6) 攻击平台具备资产扫描能力，可扫描出所在网络设备资产信</p>		
--	--	--	--

	<p>息，包括 IP、MAC、OS、Port 等，并在页面上以列表形式实时展出；</p> <p>(7) 攻击平台可配置 ARP 欺骗等攻击行为；</p> <p>(8) 攻击平台可配置并进行中间人攻击，针对经典的 S7comm、modbus 等工业协议，可在页面上配置攻击策略，包括设定目标 IP、攻击点位、数据篡改策略（例如当点位 x 大于 20 时，篡改为 0），并一键启动攻击，同时显示攻击图解；</p> <p>(9) 攻击平台 包含一键恢复功能；</p> <p>(10) 包含 SCADA 系统。SCADA 系统是生产过程控制与调度自动化系统。它可以对现场的运行设备进行监视和控制。实训柜包含多个针对不同业务的 SCADA 场景，可以在不同场景中快速切换。至少须包含危化品处理、零件智能装配、风力发电 3 个及以上；</p> <p>(11) 包含 MES 仿真系统/MES 仿真系统采用 B/S 架构，包括实时数据/系统状态等数据；</p> <p>(12) 包含工业防火墙（核心部件）：支持工控协议的深度解析不少于 25 种（包括但不限于 OPCDA, OPCUA, Modbus, S7, S7-Plus, ENIPTCP (CIP), ENIPUDP, ENIPIO, IEC104, DNP3, MMS, ProfinetIO, PNRTDCP, GOOSE, SV, BacNet, Fins, mqtt, SCNet, SOnet, MELSEC, RSSP-I, SINEC-H1 等）；支持工控协议的指令级控制：对 Modbus 协议可实现功能码控制或寄存器地址中数据的类型和值域控制；对 OPCUA 协议可实现服务码，值类型以及值范围的控制；对 S7 协议支持 PduType, Function Type, Area, DB Number, Data Type, funcgrup Type, Func Type, 值类型，值范围的解析和控制；对 ENIPTCP 协议支持功能码，数据类型，地址类型和服务码的控制；支持 OPCDA 动态端口，支持 OPCDA 会话级别实时备份和恢复，最大限度避免在防火墙重启情况下导致业务中断和重连，保障业务的连续性；对 OPCDA 协议支持接口 (UUID)，方法 (opnum)，item，值类型 (type)，偏移 (offset)，值范围的控制；对 MELSEC 协议支持 QnA3E/4E/A1E 等帧类型，支持功能和指令的控制；支持 FTP 及重点工控协议的文件还原，能够还原特定协议流量中传输的文件；支持 RTP, RTSP, ONVIF, SIP 等视频协议的深度解析。支持 GTP-C, GTP-U 等移动网络通信协议的深度解析；支持拓扑显示、编辑等功能，支持自定义设备分组，自定义设备类型，设备所属分组，设备标识图片等，并支持保存和导出；支持通过配置开启自身的安全防护，支持安全区域的 DDOS 攻击防护，支持 SYN、UDP、ICMP、PingOfDeath、WinNuke、Smurf、TearDrop、Fraggle、TcpFlag、LAND 等攻击防护；支持 ARP Flood, DNS Request Flood, DNS Reply Flood, DNS 报文异常, DNS 未知域名, DNS 投毒, ARP 欺骗等攻击的检测和防护；支持自定义用户角色，并可以自由选择该角色具有的功能项权限；</p> <p>(13) 包含工控安全审计系统（核心部件）内置工控威胁特征库不</p>	
--	--	--

	<p>少于 5000 个，对网络中的入侵攻击进行实时告警及记录；支持深度解析的工控协议包含 OPCDA、OPCUA、Modbus、S7、S7-Plus、ENIPTCP、ENIPUDP、ENIPIIO、IEC104、DNP3、MMS、Profinet、PNRTDCP、GOOSE、SV、BacNet、Fins、SCNet、SONet、MQTT 等。支持 HTTP、FTP、POP3、SMTP、TELNET、SNMP 等传统协议的识别与深度解析。支持 SIP、RTSP、RTP、ONVIF 等视频协议的识别与深度解析。支持 GTP-U 和 GTP-C 等移动网络协议的识别与深度解析。支持通过协议特征的方式进行功能码级别的协议自定义，并可以对新添加的协议进行识别，细粒度协议分析，白名单自学习以及规则匹配，产生相关安全事件；支持会话数量统计和检测，包括新建会话速率突变、超过阈值等。支持敏感服务实时监测、统计和展示。支持工业协议无流量监测功能，可持续监测指定工业协议的通信状态，对流量异常中断事件进行实时报警；支持业务接口流量数据镜像，并转发给第三方设备。支持事件自动备份，并支持备份数据通过 FTP 外发到第三方存储设备；支持广播流量、多播流量、单播流量统计展示；</p> <p>(14) 包含触摸屏。包含上位机组态画面及攻击状态展示。宽输入电压范围 10~28VDC，7 英寸屏幕，800x480TFTLCD,LED 背光灯，无风扇冷却系统，内建储存内存及万年历，IP65 面板防护等级，IO 端口以太网、串行接口、USB，内置电源隔离保护，软件功能：可完成工控的上位机组态的控制及逻辑运算指令的处理和下发，配合 PLC 控制器的控制运算；可实时的展示工控现场运行的变化，能监控并运行集成了交通灯控制、流水灯信号控制、石化行业、钢铁行业、电力行业、汽车行业、电机控制、模拟量制、电子沙盘等典型工业行业自动化实验；</p> <p>(15) 包含 PLC 模块。工控系统的核心控制器，攻击实验的核心部件。模块内置集成 1 个以太网接口和 RS485 接口，主机模块采用 12 输入 8 输出数字量模块、4 输入 2 输出模拟量模块、8 输出数量模块，可采集完成相关的逻辑运算处理、自动化控制系统实验；提供与 PLC 配套的模拟量环境配置模块，用于实现模拟量的基本性能控制；</p> <p>(16) 包含自动控制对象。自动化控制对象须包含 RS485 温湿度传感器、控制开关、LED 流水灯、调速开关、蜂鸣器、数显表、交通灯、电机等，电机须满足通过电位器实现 0-100%调速且实现正反转运行状态切换；</p> <p>(17) 包含千兆三层网管以太网交换机；</p> <p>(18) 包含迷你主机。处理器：I5-12240p，高性能混合架构设计，12 核，2 个 USB 3.2 口，2 个 USB2.0 接口，1 个 RJ45 接口，2 个 HDMI 接口；</p> <p>(19) 包含网络摄像机。传感器类型：1/2.7" Progressive Scan CMOS，最低照度：彩色：0.01Lux，快门：1/3s~1/100,000s，数字宽动态，</p>	
--	--	--

		<p>ICR 红外滤片式,最大光圈数: F2.0, 镜头尺寸接口 M12,最大图像尺寸: 2304x1296,网络协议;TCP/IP、CMP、HTTP、DHCP、DNS、RTP、RTSP、NTP、IGMP、Qos、UDP, 开放式网络视频接口, ISAPI, SDK, GB2818 接口协议。DC12V, 0.42A, 最大功耗: 5W。防护等;IP66;</p> <p>(20) 包含智能网关。CPU:ARM Cortex-A8,内存 512MB,1 个 USB2.0 接口,1*10/100Mbps 快速以太网端口,定制版 Linux,LAN 协议支持 ARP、Ethernet, 支持 ModbusRTUMaster/Slave、ModbusTCPMaster/Slave、EtherNet/IP、ISOonTCP、OPCUAClient/Server、MitsubishiMC 3C/3E/3COverTCP、MitsubishiCPUPort、FINSUDP、HostLink、PPI、DLT645-2007、IEC104Server 等协议,支持本地系统日志、远程日志,重要日志掉电保存。</p> <p>23. 自动化检测生产线网络安全设备业务副组件 1 套</p> <p>(1) 需包含小型智能制造分拣场景运行过程,包含机械臂、产品、货架、传感器等关键设备,可与设备柜主组件控制器联动,通过主组件进行整体管控;</p> <p>(2) 需包含识别、抓取、装载区、分拣、货架、加工区、贴标涂色区等区域;</p> <p>(3) 各个区域需具有被控功能。加工区支持模拟工件加工输出,被控设备包括数控机床门、机床转盘、机床可同时放置两个加工件;贴标涂色区可完成机械臂对工件贴标涂色;检测识别区支持对工件检测识别,需具有两种灯光识别状态,分别为检测正常通过放行,异常未通过;抓取区需可根据工件是否合格,抓取得到对应位置;装载区需支持将工件放置到小车上,小车能够按照制定路线行走,自动完成分拣到仓储区。整个流程需可控连贯运行,运行数据实时被监控器监视;</p> <p>(4) 可通过主组件攻击平台下发攻击;支持模拟三种以上被攻击后异常状态,如数控机床被攻击,数控机床无法正常对工件进行加工;攻击干扰检测装置,无法识别异常工件;智能小车被攻击,使得智能小车无法按照预定线路执行;</p> <p>▲(5) 需提供 5 张以上成品截图,能展示出副组件的连贯运行。</p> <p>24. 提供工业排程源代码 1 套。</p> <p>25. 售后要求: 提供针对本项目的厂家售后服务承诺函。</p>		
3	数字孪生仿真平台	<p>1. 工业互联网智能传感与控制操作台 1 套</p> <p>(1) 输入电压: AC220V±10% 50HZ;</p> <p>(2) 工作电压: 支持 AC220V、DC12V、DC24V;</p> <p>(3) 过载保护: 装置带漏电保护、通道过载保护,带熔断器;漏电保护动作电流: ≤30mA;漏电保护动作时间: ≤0.1s</p> <p>(4) 工作环境: 温度-10℃~+40℃ 相对湿度<85%(25℃) 海拔<4000m</p> <p>(5) 支持搭载实操及实验开发项目;</p>	1	否

	<p>(6) 结构和操作方式符合人因学设计；</p> <p>(7) 采用优质钣金工艺；</p> <p>(8) 配备分辨率不低于 1080x960 的双目 3D 视觉智能传感器；</p> <p>(9) 配备至少一个六轴协作机器人工作站；</p> <p>▲(10) 配备一套虚实融合智能免编程系统及相关组件：采用手持指引设备交互传感进行空间点位的采集，视觉定位精度达到 0.5mm，综合精度达到 1mm，编程效率达到 1 秒/点位，采用移动端交互界面，设计简洁易用，具备点位增删功能，具备复杂空间曲线连续编程功能；</p> <p>(11) 支持主系统后扩展子站数量不低于 16 个；</p> <p>(12) 数采系统支持 COM 端口，通讯支持 TCP/IP 协议，包含 LAN 网口；</p> <p>(13) 通过信号处理模块采集场景中各设备（传感器、六轴协作机器人）的数据信号，支持数字量输入输出通道。</p> <p>2. 虚拟仿真模拟可视化终端 1 台</p> <p>(1) 可视化终端处理：支持 3.0GHz 及以上，支持多线程处理，确保高负载下的实时计算性能；</p> <p>(2) 图形处理能力：显存 1GB 及以上，确保高帧率、低延迟的图形渲染；</p> <p>(3) 显示功能：尺寸：55 英寸及以上；刷新率：120Hz 及以上；</p> <p>(4) 图形渲染引擎：支持 Unity 3D、Unreal Engine 等高性能图形渲染引擎；</p> <p>(5) 网络连接功能：千兆以太网或更高，支持高速数据传输，确保多人协作和远程访问的流畅性；</p> <p>(6) 具备虚拟仿真与实时数字孪生切换显示功能；</p> <p>(7) 多态数据综合展示界面：具备多种模式下的交互页面设计，支持二次开发，预留数据接入接口，便于后期数据接入；</p> <p>(8) 虚拟仿真测试演示：支持通过虚拟场景演示系统中的运作过程，以 3D 方式呈现产线或机器人站的工作原理和工作流程。</p> <p>3. 面向工业网络的智慧生产运维组件 1 套</p> <p>(1) 运维组件支持登录界面：支持登陆页面路由守卫和请求白名单确保安全登录功能。系统应自动验证用户权限，展示相对应的界面；</p> <p>(2) 设备运行数据监控屏：支持设备状态：在线率、设备总数、设备种类、在线设备、离线设备等运维功能实时信息展示；</p> <p>(3) 报警监测：支持设备名称、报警类型、报警时间、安全运营情况监测功能；</p> <p>(4) 数据在线监控系统：支持数字虚拟仿真平台实体三维模型，要求虚拟配件应实现与实体设备运行数据的实时同步，虚拟设备的外观和运行数据与实体设备对应。虚拟设备应具有标注信息显示，实时展示关</p>	
--	---	--

		<p>键的生产数据；</p> <p>(5) 联网设备管理：应支持维护者查看互联互通设备的基础信息。系统中搭建联网设备层级；用户可通过设备列表查看多个设备的联网信息、在线状态、关键运行参数等；</p> <p>(6) 报表管理：应支持总报表和历史数据报表。应支持用户按总能耗、站点名称、站点编号等查询所用基础信息，查询跨度可设置为日、月、年。总报表功能模块应具备日报、月报、年报三个检索表单功能；</p> <p>(7) 报警管理：应支持对系统异常事件进行存储和管理，方便用户对系统事件和报警进行历史追溯，查询统计。</p> <p>4. 基于工业数传网络的数字孪生虚拟仿真测试应用系统 1 套</p> <p>(1) 设备运行状态实时映射：将能够精确描述实体设备运行状态的完整数据，通过数字孪生模型进行实时映射，包含运动学信息、动力学信息、通讯状态、安全预警等全方位信息，用于全面且直观地呈现设备在生产过程中的复杂瞬时状态和时变过程。用户可以通过与场景互动来充分调整视角，拖动、放大和缩小主要设备在场景中的物理呈现。</p> <p>(2) 视觉传感数据融合：融合智能操作台的视觉传感数据，通过人工智能算法对视觉传感数据进行分析，支持根据视觉传感数据对设备的动作执行进行智能决策。</p> <p>(3) 实时数据同步：通过数据通讯，实现物理世界与虚拟世界的双向数据交换，实时反映实际设备的状态变化，包括机器人运动数据和传感器数据；</p> <p>(4) 机器人轨迹预判反馈：通过轨迹规划算法，对机器人运动轨迹进行预规划，对于奇异点、轴角超限等规划结果进行预警并反馈；</p> <p>(5) 场景可扩展性：软件架构和数据结构允许未来通过更新场景模型数据库的形式对场景进行扩展，包括场景细节的增加和新设备的导入；</p> <p>(6) 建模技术要求：提供采用米 (m) 或毫米 (mm) 作为制图单位的三维模型，贴图的色彩模式使用 RGB, 所有贴图应清晰可见；渲染效果符合正常设备表面在设定光照下的合理视觉状态；</p> <p>(7) 二次开发功能要求：具备二次开发功能，即向用户提供数据接口模式和环境，或者开放部分数据接口和转换格式，支持用户使用 python、matlab、java、C++、C# 中至少 1 种语言开发数字孪生平台的视觉传感与图像处理功能；</p> <p>(8) 安全性和隐私保护：实施严格的数据加密和访问控制机制，确保敏感信息的安全，符合相关法律法规的要求；</p> <p>▲5. 售后要求：提供针对本项目的厂家售后服务承诺函。</p>		
4	3D 工业视觉检	<p>采用智能光学跟踪测量技术，配备高品质光学设备，无需贴点即可完成超高精度动态三维测量，可应用于质量控制、产品开发、逆向工程等多个方面。基于不同的扫描场景需求，可自由切换多种工作模式，如</p>	1	否

<p>测实训平台</p>	<p>对车身、车底部结构、各种汽车零部件、曲面零件、模具、夹具、检具等进行扫描与精度测量。可以利用光笔对零件进行点测及调装检测测量，能使用标准的三维数据格式进行数据输出，以方便使用后期软件实现逆向造型；或者直接导入被扫描工件的 CAD 模型，将三维点云文件与 CAD 模型对齐拟合后进行三维检测比对。</p> <p>1. 硬件设备 1 套</p> <p>(1) 光源形式：≥81 束交叉蓝色激光线、≥17 束平行蓝色激光线以及 1 束可以单独工作的蓝色激光线，总计 99 条激光线。光源对表面具有漫反射效应的被测物体，均可直接扫描，无需贴标记点，无需显像剂，在室内和自然光环境下可一次性同时扫描颜色深浅交替的表面；</p> <p>(2) 结构形式：该系统是由双 CCD 光学跟踪定位相机、手持激光扫描头组成，整套系统连接简单，光学跟踪器与手持激光扫描头通讯无需外置的控制器，安全可靠；</p> <p>(3) 单个跟踪器相机像素≥2500 万；</p> <p>(4) 单站跟踪范围≥9800mm，能够方便而准确的对现场的大型工装及结构件展开测量，并快速建模；</p> <p>(5) 单站最大跟踪体积≥135 m³；</p> <p>(6) 具备三种工作模式</p> <p>1) 蓝色交叉激光快速扫描模式，扫描速度快，对材质有更好的适应性，扫描无需喷涂显影剂；</p> <p>2) 单独蓝色激光深孔模式，能对沟槽、深孔等特征具有探测扫描能力；</p> <p>3) 平行蓝光细节扫描模式，点间距能达到 0.02mm，对物体的细节具有良好的还原能力。单台设备具备三种工作模式，可以通过扫描仪按钮实时切换，且各种模式扫描数据在同一坐标系三维数据中，无需后期拼接；</p> <p>(7) 动态扫描：利用动态参考功能，系统能在物体自由移动过程中正常工作，精准获取物体完整外形三维数据；</p> <p>(8) 跟踪器结构简单，支持有线和无线传输，有线采用相对 USB 线更稳定的千兆网传输，便于工业现场使用；</p> <p>(9) 跟踪器具有无线接口，仅需要插入重量 50g 无线网卡即可实现无线传输，方便使用；</p> <p>(10) 一体式结构设计：扫描仪采用一体式结构设计，碳纤维航天级轻质强力材料制造坚固耐用。采用标准 12 正 20 面体结构，确保每一个方向都有足够多的标记岛、标记点被跟踪器识别。标记岛数量≥11 个，每个标记岛上的反光标记点数量≥10 个，反光标记点直径≥18mm，布局更加均匀确保设备稳定性和高精度。精度不受粉尘、震动、温度等外界因素影响。为方便用户使用，扫描仪的任意位置均可抓持进行扫描</p>	
--------------	---	--

	<p>(以上参数指标须提供照片)；</p> <p>(11) 扫描最高精度：$\leq 0.025\text{mm}$；</p> <p>▲(12) 单站体积精度：3.5m 范围内不低于 0.049mm，5.2m 范围内不低于 0.07mm；6.4m 范围内不低于 0.093mm；7.5m 范围内不低于 0.142mm；8.5m 范围内不低于 0.167mm，在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检验报告扫描件，报告中需体现跟踪距离和精度；</p> <p>(13) 扫描速度：$\geq 4,800,000$ 次测量/秒；</p> <p>(14) 扫描基准距：不小于 300mm；</p> <p>(15) 扫描景深：$\geq 400\text{mm}$；</p> <p>(16) 最高分辨率：0.020mm；</p> <p>(17) 最大扫描面幅：$\geq 800\text{mm} \times 700\text{mm}$；</p> <p>(18) 扫描仪无线即可扫描，电池集成在扫描仪内部，扫描仪外部没有任何的线缆连接以及任何外挂装置，确保在使用过程中仪器的安全，（须提供照片或现场实地验证）；</p> <p>(19) 扫描仪两个相机间距$\leq 150\text{mm}$，保证狭缝及深槽扫描；</p> <p>(20) 激光安全等级：Class II 级（人眼安全，对视力无害）；</p> <p>(21) 声音提示功能：仪器本身具备声音指示，指示用户正确和最佳工作角度及范围；</p> <p>(22) 快速标定：设备自带校准系统，用户可现场快速校准；</p> <p>(23) 扫描仪配 4 套电池，跟踪器配 2 套电池，电池容量$\geq 6000\text{mAh}$，方便在室外无电源情况下进行数据采集；</p> <p>▲(24) 扫描仪生产厂家需具备信息安全管理体系证书和隐私信息管理体系证书，以保证信息安全；</p> <p>2. 配套扫描软件 1 套</p> <p>(1) 软件具备新建工程、保存、设置、读取等系列功能，对应的数据格式主要包括工程格式、标记点格式、点云格式和三角网格面格式；</p> <p>(2) 三维数据自动生成 STL 三角网格面，可以直接在扫描软件上对 STL 数据进行简化、开流形、细化和去除特征等操作；</p> <p>(3) 具备点云/面片处理功能，包括：网格优化、工程文件合并、数据裁剪、自动删除杂点、自动选取并删除非连接项、删除钉状物、松弛、网格优化、去除特征、细化网格、手动填补孔洞和开流形等功能；</p> <p>(4) 软件具备设置扫描点间距、实时调整激光强度、变化和调整扫描视角等功能；</p> <p>(5) 扫描软件具备手动填补孔洞功能，软件可以根据周围曲率手动选择填补孔洞；</p> <p>(6) 点云或者网格面智能简化，软件可以根据扫描数据特征和曲率，自动调节不同位置的点云或者网格面疏密，确保在扫描质量最优的</p>	
--	---	--

	<p>状态下生成数据量最小的数据；</p> <p>(7) 具有框选精扫描模式：扫描过程中可以框选指定区域，使得该区域内的三维数据分辨率优于区域外数据，即同一组数据中存在不同分辨率，且扫描过程中实时可调；</p> <p>(8) 扫描软件具备指定的标记点实现两组扫描文件拼接的功能，拼接后显示每个标记点的拼接误差，可以手动删除误差再拼接，拼接后软件具备滤波功能；</p> <p>(9) 软件具备第三方检测软件 GOM Inspect DCT 直读接口，方便数据导出。</p> <p>3. 售后要求：提供针对本项目的厂家售后服务承诺函</p>		
--	---	--	--

第五章 合同主要条款及格式

河南科技大学机器人智能制造项目采购合同 (仪器设备类)

合同编号：

购买方：河南科技大学 (以下简称甲方)

供货方： (以下简称乙方)

依据学校政府采购河南科技大学机器人智能制造项目(采购编号：_____)结果，根据《中华人民共和国民法典》，为明确甲、乙双方权利、义务、责任，双方本着平等互利的原则，就甲方向乙方购买_____等的有关事项订立本合同。

一、产品名称、规格型号、厂家、数量、单价、金额见下表

序号	产品名称	规格型号及技术指标	生产厂家	数量	单价	金额
1						
2						
3						
4						
合 计		人民币_____元整(¥ .00)				

注：配置、性能、功能等指标见附件(如无则删除)

二、产品的质量要求和技术标准

按国家或双方书面约定的产品技术标准(明确指出什么标准：国家标准包括强制标准、推荐标准；没有国家标准的，标出行业标准)。供方提供的货物应为全新产品并满足需方的要求、规格、数量及质量，符合国家标准以及本产品的出厂标准，需方对设备型号规格、数量与合同不符的应在收货后30日内以书面形式向供方提出(售后服务要求按采购文件及投标文件相应条款制定)。

三、合同金额

合同总金额为：人民币_____元整(¥_____)，合同金额包含本合同所涉仪器设备，运输、安装、调试、培训费，保修期或保质期内的保修费用等全部费用。

合同金额为依据本合同甲方应支付乙方的全部费用的总和，除依法律明确规定或双方书面协商一致外，双方均不得主张变更该金额。

四、履约保证金及付款方式：履约保证金采用转账方式。

履约保证金：合同签订前，乙方向河南科技大学账户支付成交金额的10%，计人民币

元整（¥____）作为履约保证金。

付款方式：中标人必须开具户名为“河南科技大学”的正规增值税专用发票（进口免税设备除外）。报销时需同时提供发票联、抵扣联和采购合同。

合同签订前，中标人须交纳成交金额的 10%履约保证金至河南科技大学账户；合同签订后甲方向乙方支付合同总金额的 30%；到货后甲方向乙方支付合同总金额的 50%；项目验收合格后，甲方向乙方支付合同总金额的 20%。项目验收合格后，一次性无息退还履约保证金。

五、到货及培训：

乙方于合同生效后____天内将仪器设备运到甲方指定地点（具体时间以甲方通知为准），乙方负责仪器设备的安装调试以及技术支持，并对甲方操作（管理）人员进行必要的技术培训和操作指导，保证仪器设备能正常运行。货物运送、安装、调试产生的费用由供方负责。

六、质保期和售后服务：

（1）双方一致同意本合同所涉仪器设备的质保期为：____。质保期内，乙方为甲方免费提供服务和修理更换（人为损坏除外）。

售后服务联系人及联系电话：_____。

（2）售后服务：凡设备出现故障，自接到用户报修电话 2 小时内响应，并提供远程技术支持，8 小时内解决问题；若需上门维修，则在 48 小时内到达现场并进行维修。

（3）质保期后，若产品出现故障，乙方应提供免费维修服务，只收材料成本费。

（4）其他服务：详见采购文件（如没有则写无）

七、甲方的义务：

（1）产品运抵甲方指定地点后，应立即组织人员对货物进行清点、签收。

（2）甲方收到产品时，如发现产品规格、型号、数量等与本合同约定不符时，应及时通知乙方并要求乙方按要求更换或补充。

（3）产品正常运行 30 天后由甲方组织验收。

（4）按合同按时支付约定的费用。

八、乙方的义务：

（1）按合同要求，按时提供全新完好的产品，否则应向甲方全额赔偿损失。

（2）在产品运抵甲方指定交货地点前三天书面通知甲方。

（3）负责对甲方人员进行操作培训，使其达到熟练操作的水平，并提供操作手册、专用工具等；

（4）应长期提供技术咨询服务。

（5）其他承诺：无（如没有则写无）

九、违约责任：

（1）乙方逾期交付货物给甲方的，每逾期一日应按逾期交付部分总价的 0.03%/日计算向甲方支付违约金。如乙方逾期 30 天仍未交齐货物或者交付货物不合格的，甲方有权单方面解除合同，乙方应按合同总价的 10%计算向甲方支付违约金，并全额退还甲方已付给乙方的钱款及其利息。

(2) 乙方交付货物的质量、规格，性能、技术指标及配置不符合合同或合同附件约定的，甲方有权向乙方提出更换货物及索赔，乙方应在甲方提出之日起的30日内免费更换合格的货物，由此造成的时间延误视作乙方逾期交付，按本合同第九条第1款处理。如经两次更换，货物质量仍不符合规定的，甲方有权单方面解除合同，乙方应向甲方返还已付款项，并按合同总价的10%向甲方支付违约金。

(3) 如任何一方违约，除向对方依约支付约定的违约金外，还应赔偿因违约给对方造成的一切损失，以及因向违约方主张权利、追究责任而发生的全部费用（包括但不限于诉讼费、执行费、律师费、差旅费、邮件费、公告费、鉴定和调查取证等费用。）

(4) 乙方保证本合同货物的权利无瑕疵，包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院（或仲裁机构）裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的，乙方除应向甲方返还已收款项外，还应按合同总价的10%向甲方支付违约金并赔偿因此给甲方造成的一切损失，包括但不限于因第三人向甲方、甲方向乙方主张权利而追究责任发生的全部诉讼费、执行费、律师费、差旅费、邮件费、公告费、鉴定和调查取证等费用。

十、不可抗力条款：

如在本合同签订后履行完毕前，发生了不可抗力且影响到本合同履行的，遇到不可抗力的一方，应及时书面通知对方，并在发生不可抗力15个自然日内向对方提供不可抗力详情及其影响本合同履行的书面说明。并在取得有关机构的不可抗力证明后，按照不可抗力对本合同履行的影响程度，由双方进行充分协商，达成一致后，允许延期履行、部分履行或不履行本合同，并全部或部分免于承担违约责任。但在一方违约后发生法定不可抗力的除外。

本条所称的“不可抗力”，除双方有明确的书面约定外，仅为法定不可抗力。

十一、其他条款：

(1) 本合同未尽事宜，经双方协商，签订书面协议，其补充协议与本合同有同等法律效力。

(2) 本合同附件作为合同的有效组成部分，具有与本合同同等法律效力。

(3) 本合同如发生纠纷，甲乙双方应积极协商，协商不成时，双方一致同意向洛阳市洛龙区人民法院提起诉讼解决，因诉讼所发生的一切费用（包括但不限于诉讼费、执行费、律师费等其他有关费用），由败诉方承担。

(4) 本合同一式十份，甲方执捌份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

(5) 本合同经双方签字并盖章之日起生效。

甲方：（章）河南科技大学
地址：洛阳市洛龙区开元大道 263 号
电话：0379-64231434
邮编：471003
法定代表人或授权代表（签字）：

乙方：（章）
地址：
电话：
邮编：
法定代表人（签字）：

联系人、电话：
统一社会信用代码：124100004165265089

联系人、电话：
统一社会信用代码：

开户银行：工行洛阳分行涧西支行
账户名称：河南科技大学
银行账号：1705020809049088826
签订日期： 年 月 日

开户银行：
账户名称：
银行账号：
签订日期： 年 月 日

第六章 投标文件格式

河南科技大学机器人智能制造项目

投标文件

招标编号：豫财招标采购-2024-1510

投标人：_____（企业电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

目 录

- 一、投标函及投标函附录
- 二、法定代表人身份证明及授权委托书
- 三、资格证明材料
- 四、商务部分
- 五、实施方案
- 六、培训方案
- 七、服务方案
- 八、其他资料

一、投标函及投标函附录

(一) 投标函

致：_____（采购人名称）

在充分研究_____（项目名称）招标文件的全部内容后，我方兹以：大写_____；小写：_____元的投标价格和按合同约定有权得到的其它金额，并严格按照合同约定，完成本项目。

1、我方承诺已经具备《中华人民共和国政府采购法》中规定的参加政府采购活动的投标人应当具备的条件：

- (1) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- (2) 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力；
- (3) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

(4) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录，遵守《中华人民共和国政府采购法》及其他相关的法律和法规。

2、我方已详细阅读和审查了全部招标文件，包括修改文件（如有）以及全部相关资料和有关附件，并对上述文件均无异议。

3、如果我方中标，我方同意本投标函在招标文件规定的提交投标文件截止时间后，在招标文件规定的投标有效期期满前对我方具有约束力，且随时准备接受你方发出的中标通知书。

4、我方愿意提供贵方可能另外要求的，与投标有关的文件资料，并保证我方已提供和将要提供的文件资料是真实、准确的。

5、我方完全理解采购人不一定将合同授予最低报价的投标人的行为。

6、随本投标函递交的投标函附录是本投标函的组成部分，对我方构成约束力。

7、在签署协议书之前，你方的中标通知书连同本投标函，包括投标函附录，对双方具有约束力。

8、与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：

通讯地址：

邮政编码：

联系电话：

传 真：

投标人：_____（企业电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

(二) 投标函附录

项目名称	
投标人	
投标报价（元）	大写： 小写：
投标内容	本项目招标文件全部内容
交货期	签订合同后 _____ 天内
质保期	
质量要求	符合国家现行及行业标准，并通过各项验收
交货地点	采购人指定地点
投标有效期	投标截止之日起 60 日历天
备注	

投标人： _____（企业电子签章）
 法定代表人或其委托代理人： _____（签字或盖章）
 _____年____月____日

(三) 投标货物分项报价表

项目名称:

采购编号:

产品（货物）名称		品牌	型号规格	原产地	制造商（服务商）名称	数量	单价（元）	分项总价（数量×单价）元	备注
视觉感知与工业机器人实训平台	双臂轮式协作机器人								
	单臂轮式协作机器人								
多机器人协作自动化检测生产线	工业提升机构								
	四网口工控机								
	显示终端								
	工业线体单元								
	工业自动装配模组								
	工业自动锁附模组								
	工业自动点胶模组								
	控制系统								
	工业视觉检测模组								
	工业六轴机械臂								
	工业六轴机械臂控制器								
	线头上料工位								
	线尾下料工位								

	工业涡旋空压机								
	工业储气罐								
	工业冷干机								
	智能微型断路器								
	智能网关								
	导轨式电源适配器								
	交互式触控一体机								
	UPS主机								
	自动化生产线网络安全设备柜主组件								
	自动化生产线网络安全设备业务副组件								
	工业排源代码								
	数字孪生仿真平台	工业智能传感与控制操作台							
虚拟仿真可视化终端									
面向工业的网络智慧生产运维组件									

	基于工业网络的数字孪生虚拟仿真测试应用系统								
3D工业视觉检测实训平台	硬件设备								
	配套扫描软件								
.....									
总报价（元）：									

投标人：_____（企业电子签章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

注：1. 产品（货物）名称的排列顺序应与招标文件中提供的产品（货物）名称排列顺序一致。

2. 上述产品（货物）中的报价应包含第四章采购货物清单及技术要求规定的全部内容，**逐列出组成货物的分项报价。**

3. 上述各项的详细分项报价及用于本项目的备品备件、专用工具、伴随的技术服务等其他内容，供应商如果认为需要写明，可另页描述。

4. 如果报价一览表与本表合计金额不一致的，以报价一览表合计金额为准。

(五) 技术规格偏差表

项目名称：

采购编号：

序号	投标货物名称和条款号	技术参数及要求		对招标文件偏差	描述	备注
		招标文件	投标文件			
1	货物名称 1					
2	货物名称 2					
3	货物名称 3					
4	货物名称 4					
					

投标人：_____（企业电子签章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

说明：

1. 投标货物或商务条款存在偏差的必须如实填写本表，否则可能导致投标被废；
2. 对招标文件偏差必须用“正偏离、负偏离或无偏离”三个名称中的一种进行标注；
3. 本表货物序号须与招标文件中的“采购货物清单及技术要求”相对应。

(六) 商务条款偏差表

项目名称：

采购编号：

序号	内容	招标文件要求	投标响应	是否偏离	备注
1	交货期				
2	交货地点				
3	付款方式				
4	质保期				
5	投标有效期				
6				
7	其他				

投标人： _____（企业电子签章）

法定代表人： _____（签字或盖章）

_____年____月____日

说明：

“是否偏离”一栏根据“投标文件内容”与招标文件逐项对照的结果填写。偏离必须用“正偏离、负偏离或无偏离”三个名称中的一种进行标注。

二、法定代表人身份证明及授权委托书

(一) 法定代表人身份证明

投标人名称：

单位性质：

地址：

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 职务：

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

投标人（企业电子签章）：

_____年_____月_____日

(二) 授权委托书

本人_____ (姓名) 系_____ (投标人名称) 的法定代表人，现委托_____ (姓名) 为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____ (项目名称) 投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：同投标有效期。

代理人无转委托权。

附：法定代表人及委托代理人身份证复印件

投 标 人：_____ (企业电子签章)

法定代表人：_____ (签字或盖章)

身份证号码：

委托代理人：_____ (签字或盖章)

身份证号码：

_____年_____月_____日

三、资格证明材料

以下内容须由投标人在投标文件中全部提供：

1. 具有独立承担民事责任的能力(具有有效的营业执照或事业单位法人证书等有效证件)；
2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度(提供 2023 年度财务审计报告，新成立公司无审计报告须提供近期基本户开户银行开具的资信证明)；
3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力(提供承诺书，格式自拟)；
4. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录(供应商提供 2024 年 1 月 1 日以来任意一个月的企业缴纳税收证明材料和企业缴纳社会保障资金证明材料(依法免税或不需要缴纳社会保障资金的单位，应提供相关证明文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障金))；
5. 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的声明(提供承诺书，格式自拟)；
6. 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)的规定，采购人或采购代理机构将通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)、国家企业信用信息公示系统(<http://www.gsxt.gov.cn>)等渠道查询供应商信用记录，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、严重违法失信企业名单的供应商将被拒绝参与本项目政府采购活动(本项目信用记录截止时间为投标截止时间)。供应商自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查的依据。信用信息查询记录和证据将同采购文件等资料一同归档保存；
7. 单位负责人为同一人或存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本项目的投标。(提供加盖企业电子签章的“国家企业信用信息公示系统”中公示的公司信息、股东或投资人信息)。
8. 投标人认为有必要提供的其他资料。

四、商务部分

（一）投标承诺函

我公司承诺：

在本次投标活动中，我公司保证做到：

- 一、不提供虚假材料谋取中标；
- 二、不采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；
- 三、不与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通；
- 四、不违反招标文件及法律、行政法规规定的其他情形；
- 五、在招标文件规定的投标有效期内，不撤销投标文件；
- 六、中标后，我单位将在招标文件规定的时间内，依据招标文件相关规定内容与采购人及时签订合同；
- 七、中标后，我单位将按照招标文件规定缴纳代理服务费及其他相关费用；
- 八、若违反上述承诺，愿接受取消投标资格、记入信用档案等有关处理，愿意承担相应法律责任；如已成交的，自动放弃中标资格；给采购人造成损失的，依法承担赔偿责任。

投标人（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

(二) 企业业绩

序号	项目名称	采购单位	合同签订时间	合同金额	其他

注：后附投标人 2020 年 1 月 1 日以来的同类合同案例（以合同签订日期为准，提供业绩中标通知书和合同原件的扫描件、验收报告扫描件）。

五、实施方案

(格式自拟)

六、培训方案

(格式自拟)

七、服务方案

(格式自拟)

八、其他资料

按照招标文件要求或投标人认为有必要提供的其他材料。

附件

中小企业声明函

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，货物全部由符合政策要求的中小企业承接。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元①，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

注：①从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

②以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

③在政府采购活动中，供应商提供的服务由小微企业承接，即提供服务的人员为小微企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员的，才能享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的价格扣减。

④在服务采购项目中，服务的承接商应当为中小企业，不对其中涉及的货物的制造商作出要求。

监狱企业声明函

本企业（单位）郑重声明下列事项（按照实际情况填空）：

本企业（单位）为直接供应商提供本企业（单位）制造的货物。

本企业（单位）_____（请填写：是、不是）监狱企业。后附省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

本企业（单位）_____（请填写：是、不是）为联合体一方，提供本企业（单位）制造的货物，由本企业（单位）承担工程、提供服务。本企业（单位）提供协议合同金额占到共同投标协议合同总金额的比例为_____。（非联合体投标，将本条删除。）

本企业（单位）对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加（填写采购人名称）的_____（填写本次招标的项目名称）采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：
日 期：

特别说明：不符合中小企业或监狱企业或残疾人福利性单位的供应商不需要提供以上附件。