

# 磋商文件

(货物类)

采购项目名称：工业机器人虚拟调试与数字孪生实训室建设项目

采购项目编号：**XYZB2024-224**

陕西工业职业技术学院

陕西信远工程造价咨询有限公司共同编制

**2024年12月11日**

# 第一章 竞争性磋商邀请

陕西信远工程造价咨询有限公司（以下简称“代理机构”）受陕西工业职业技术学院委托，拟对工业机器人虚拟调试与数字孪生实训室建设项目采用竞争性磋商采购方式进行采购，兹邀请供应商参加本项目的竞争性磋商。

## 一、项目编号：XYZB2024-224

## 二、项目名称：工业机器人虚拟调试与数字孪生实训室建设项目

## 三、磋商项目简介

采购工业机器人“数字孪生”智能化设备和数字化生产线设计与“数字孪生”平台各1套。

## 四、邀请供应商

本次采购采取公告征集邀请磋商的供应商。

公告征集：本次竞争性磋商在“陕西省政府采购网（[www.ccgp-shaanxi.gov.cn](http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn)）”上以公告形式发布，兹邀请符合本次采购要求的供应商参加本项目的竞争性磋商。

## 五、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：

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、财务状况报告：供应商是法人的，提供近三年（2021-2023年）年度任意一年经审计的财务审计报告（成立时间至提交响应文件截止时间不足一年的单位，可提供成立后任意时间段的资产负债表）或其基本存款账户开户银行出具的本年度资信证明，部分其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，应提供银行出具的资信证明；或专业担保机构出具的磋商担保函；

2、税收缴纳证明：提供2023年12月1日以来任意一个月税收缴纳证明（至少包含增值税或企业所得税其中一种），依法免税的单位应提供相关证明材料；

3、社会保障资金缴纳证明：提供2023年12月1日以来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；

4、书面声明：提供书面声明，包括声明具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；非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；

5、无重大违法记录书面声明：参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；

6、营业执照：企业法人具有有效的营业执照（具备统一社会信用代码）；事业法人应具有有效的事业单位法人证；其他组织应具有合法证明文件；自然人具有身份证明文件；

7、法定代表人授权委托书：供应商代表应提供法定代表人（单位负责人）授权书（附法定代表人（单位负责人）及被授权人身份证复印件），（法定代表人（单位负责人）直接参加只须提供法定代表人（单位负责人）身份证明书及身份证复印件；

8、信用记录：供应商未被列入“信用中国”网站记录的“失信被执行人”或“重大税收违法案件当事人”名单；不处于“中国政府采购网”记录的“政府采购严重违法失信行为记录名单”中的禁止参加政府采购活动期间，提供书面声明函；（以采购人或采购代理机构开标当天查询结果为准）；

9、控股管理关系说明：单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位，不得参加同一合同项下的政府采购活动。提供供应商企业关联关系说明。若与其他供应商存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的，则响应无效。

10、非联合体书面声明：本项目不接受联合体磋商。

## 六、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（<http://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登录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：

在线客服：通过陕西省政府采购网-在线客服进行咨询

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及签章服务进行查询

## 七、竞争性磋商文件获取时间、方式及地址

（一）磋商文件获取时间：详见采购公告或邀请书。

（二）在磋商文件获取开始时间前，采购人或代理机构将本项目磋商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磋商文件。成功获取磋商文件的，供应商将收到已获取磋商文件的回执函。未成功获取磋商文件的供应商，不得参与本次采购活动，不得对磋商文件提起质疑。

成功获取磋商文件后，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响应文件编制的，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磋商文件，供应商应当重新获取磋商文件；澄清或者修改后的磋商文件发布日期距提交响应文件截止日期不足5日的，采购人或代理机构顺延提交响应文件的截止时间。供应商未重新获取磋商文件或者未按照澄清或者修改后的磋商文件编制响应文件进行响应的，自行承担不利后果。

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

## 八、首次响应文件提交截止时间及开启时间、地点、方式

（一）提交首次响应文件截止时间及开启时间：详见采购公告或邀请书。

（二）响应文件提交方式、地点：供应商应当在提交首次响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统提交响应文件。成功提交的，供应商将收到已提交响应文件的回执函。

## 九、磋商方式

本项目磋商小组与供应商通过项目电子化交易系统以在线方式进行磋商。磋商会议由磋商小组在线主持，供应商代表在线参加。供应商应随时关注项目电子化交易系统信息，及时参与在线磋商。供应商登录项目电子化交易系统，与磋商小组进行在线磋商、提交供应商响应表，供应商响应表应加盖供应商（法定名称）电子印章。

## 十、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、融资贵的困难，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（<http://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。

## 十一、联系方式

**采购人： 陕西工业职业技术学院**

地址： 陕西省咸阳市渭城区文汇西路12号

邮编： 712000

联系人： 陕西工业职业技术学院王老师

联系电话： 029-33152066

**代理机构： 陕西信远工程造价咨询有限公司**

地址： 陕西省西安市雁塔区曲江新区雁翔路3269号旺座曲江D座15层1502室

邮编： 710000

联系人： 赵玉萍、王晓迎

联系电话： 18629310636

**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 供应商须知

### 2.1 供应商须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算（实质性要求）	<p>本项目各包采购预算金额如下：</p> <p>采购包1：2,084,000.00元</p> <p>供应商采购包报价高于采购包采购预算的，其响应文件将按无效处理。</p>
2	最高限价（实质性要求）	<p>详见第三章。</p> <p>供应商的采购包响应报价高于最高限价的，其响应文件将按无效处理。</p>
3	评审方法	综合评分法(详见第六章)
4	是否接受联合体	<p>采购包1：不接受</p> <p>如以联合体响应的，联合体各方均应当具备本磋商文件要求的资格条件和能力。</p> <p>（1）联合体各方均应具有承担本磋商项目必备的条件，如相应的人力、物力、资金等。</p> <p>（2）磋商文件对供应商资格条件有特殊要求的，联合体各个成员都应当具备规定的相应资格条件。</p> <p>（3）同一专业的单位组成的联合体，应当按照资质等级较低的单位确定联合体的资质等级。某联合体由三个单位组成，其中两个单位资质等级为甲级，另一单位资质等级为乙级，则该联合体资质等级为乙级。</p>
5	落实节能、环保产品政策	<p>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。</p> <p>2.本项目采购的无产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效响应处理。</p> <p>3.本项目采购的无产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购的无产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分相同的，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。</p>
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）	<p>（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）根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条和《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）的规定。</p> <p>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六章。</p> <p>（其他情形）不适用。</p>

7	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。提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下采购活动的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得成交供应商推荐资格；最后评审得分相同的，由采购人或者采购人委托磋商小组采取随机抽取方式确定一个供应商获得成交供应商推荐资格，其他同品牌供应商不作为成交候选人。核心产品清单详见第三章。 在符合性审查、有效报价环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效响应供应商不足3家。
8	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在磋商过程中，磋商小组认为供应商报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，磋商小组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。供应商提交的书面说明和相关证明材料，应当加盖供应商公章，在磋商小组要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关材料无效，视为不能证明其响应报价合理性。供应商不能证明其响应报价合理性的，磋商小组应当将其响应文件作为无效处理。
9	磋商保证金	采购包1保证金金额：40,000.00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：陕西信远工程造价咨询有限公司 开户银行：平安银行西安分行营业部 银行账号：30208814000416
10	标书费信息	免费获取
11	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5.0% 说明：中标/成交通知书发出之日起5日内乙方以转账方式向甲方指定账户支付合同款的5%作为履约保证金，经甲方最终书面验收合格后，乙方向甲方申请全额无息退还。
12	响应有效期（实质性要求）	提交首次响应文件的截止之日起不少于90天。
13	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：本项目由成交人向采购代理机构缴纳采购代理服务费，招标代理服务费的收取依据原国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》(计价格[2002]1980号)、国家发展和改革委员会《国家发展改革委办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》(发改办价格[2003]857号)和《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》(发改价格[2011]534号)文件的相关规定收取，此服务费投标人可考虑在报价中，不单独列项，采购人不再另行支付，服务费具体金额后续见本项目成交结果公告。
14	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
15	成交通知书	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成交供应商发出成交通知书；成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。
16	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。
17	进口产品	不允许

18	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否
19	特殊情况	<p>出现下列情形之一的，采购人或者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：</p> <p>（一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用的；</p> <p>（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；</p> <p>（三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。</p> <p>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终止采购活动。</p>

## 2.2总则

### 2.2.1适用范围

一、本磋商文件仅适用于本次竞争性磋商采购项目。

二、本磋商文件的最终解释权由陕西工业职业技术学院和陕西信远工程造价咨询有限公司享有。对磋商文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，磋商项目技术、服务、商务及其他要求，评审细则及标准由陕西工业职业技术学院负责解释。除上述磋商文件内容，其他内容由陕西信远工程造价咨询有限公司负责解释。

### 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。本次磋商的采购人是{采购人名称}。

二、“供应商”是指在按照磋商公告规定获取磋商文件，拟参加响应和向采购人提供货物、工程或服务的法人、其他组织或自然人。

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信远工程造价咨询有限公司。

四、“网上开启”是指供应商通过项目电子化交易系统在线完成签到、响应文件解密后，采购人或者采购代理机构通过项目电子化交易系统在线完成已解密响应文件的开启工作。

五、“电子评审”是指通过项目电子化交易系统在线完成资格审查小组、磋商小组组建，开展资格和符合性审查、比较与评价、出具磋商报告、推荐成交候选供应商等活动。

### 2.2.3响应费用（实质性要求）

供应商应自行承担参加竞争性磋商采购活动的全部费用。

## 2.3磋商文件

### 2.3.1磋商文件的构成

一、磋商文件是供应商准备响应文件和参加响应的依据，同时也是评审的重要依据。磋商文件用以阐明磋商项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、磋商程序、有关规定和注意事项以及合同草案条款等。本磋商文件包括以下内容：

- （一）竞争性磋商邀请；
- （二）供应商须知；
- （三）磋商项目技术、服务、商务及其他要求；
- （四）资格审查；
- （五）磋商过程中可实质性变动的内容；
- （六）磋商办法；
- （七）响应文件格式；

（八）拟签订采购合同文本。

二、供应商应认真阅读和充分理解磋商文件中所有的事项、格式条款和规范要求。供应商没有对磋商文件全面作出实质性响应所产生的风险由供应商承担。

### **2.3.2磋商文件的澄清和修改**

一、在提交首次响应文件截止时间前，采购人或者代理机构可以对已发出的磋商文件进行必要的澄清或者修改。

二、澄清或者修改的内容为磋商文件的组成部分，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，供应商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。更正内容可能影响响应文件编制的，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磋商文件，供应商应依据更正后的磋商文件编制响应文件。若供应商未按前述要求进行响应的，自行承担不利后果。

## **2.4响应文件**

### **2.4.1响应文件的语言**

一、供应商提交的响应文件以及供应商与磋商小组在磋商过程中的所有来往书面文件均须使用中文。响应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，磋商小组将视其为无效材料。

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供应商的不利后果，由供应商承担。

### **2.4.2计量单位**

除磋商文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

### **2.4.3响应货币**

本次项目均以人民币报价。

### **2.4.4知识产权**

一、供应商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，如存在前述情形，由供应商承担所有相关责任。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，使用该知识成果后，供应商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、如采用供应商所不拥有的知识产权，则在报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

四、构成本磋商文件的各组成部分，未经采购人书面同意，供应商不得擅自复印或用于非本磋商项目所需的其他目的。

### **2.4.5响应文件的组成（实质性要求）**

供应商应按照磋商文件的规定和要求编制响应文件。

响应文件具体内容详见第七章。

### **2.4.6响应文件格式**

一、供应商应按照磋商文件第七章中提供的“响应文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的响应文件由供应商自行编写。

### **2.4.7响应报价（实质性要求）**

一、供应商的报价是其响应磋商项目要求的全部工作内容的价格体现，包括供应商完成本项目所需的一切费用。

二、响应文件报价出现前后不一致的，按照磋商文件第六章磋商办法规定予以修正，修正后的报价经供应商通过项目电子化交易系统进行确认，并加盖供应商（法定名称）电子印章，供应商逾时确认的，其响应无效。

### **2.4.8响应有效期（实质性要求）**

响应有效期详见第二章“供应商须知前附表”，响应文件未明确响应有效期或者响应有效期小于“供应商须知前附表”中响应有效期要求的，其响应文件按无效处理。



#### **2.4.9响应文件的制作、签章和加密（实质性要求）**

一、响应文件应当根据磋商文件进行编制。供应商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，使用客户端编制响应文件。

二、供应商应按照客户端操作要求，对应磋商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磋商文件对应项的要求的，其响应文件作无效处理。

三、供应商完成响应文件编制后，应按照响应文件第1章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对响应文件进行电子签章和加密。

四、磋商文件澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的磋商文件，供应商应重新获取澄清或者修改后的磋商文件，按照澄清或者修改后的磋商文件进行响应文件编制、签章和加密。

#### **2.4.10响应文件的提交（实质性要求）**

一、供应商应当在提交响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统完成首次响应文件提交。

二、在提交响应文件截止时间后，代理机构不再接受供应商提交响应文件。供应商应充分考虑影响响应文件提交的各种因素，确保在提交响应文件截止时间前完成提交。

#### **2.4.11响应文件的补充、修改（实质性要求）**

响应文件提交截止时间前，供应商可以补充、修改或者撤回已成功提交的响应文件；对响应文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的响应文件，补充、修改后重新提交。

供应商响应文件撤回后，视为未提交过响应文件。

### **2.5开启、资格审查、磋商和确定成交供应商**

#### **2.5.1磋商开启程序**

一、本项目为竞争性磋商项目。网上开启的开始时间为响应文件提交截止时间。成功提交或解密电子响应文件的供应商不足3家的，不予开启，采购人或代理机构将终止采购活动。

二、磋商开启准备工作

响应文件开启时间前，供应商登录项目电子化交易系统-“开标/开启大厅”，等待代理机构开启磋商。

三、解密响应文件（实质性要求）

响应文件提交截止时间后，成功提交响应文件的供应商符合响应文件规定数量的，代理机构将启动响应文件解密程序，解密时间为30分钟；供应商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交易系统进行响应文件解密。供应商未在规定的解密时间内完成解密的，按无效响应处理。

开启过程中，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。供应商对开启过程和开启记录有疑问，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供应商提出的询问或者回避申请应当及时处理。

#### **2.5.2查询及使用信用记录**

开启结束后，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](http://www.creditchina.gov.cn)）、“中国政府采购网”网站（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）等渠道，查询供应商在响应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、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单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，以一个供应商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**

详见磋商文件第四章。

#### **2.5.4磋商**

详见磋商文件第六章

### **2.5.5成交通知书**

一、采购人或者磋商小组确认成交供应商后，代理机构在陕西省政府采购网发布成交结果公告、通过项目电子化交易系统发出成交通知书，成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。

二、成交通知书是采购人和成交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、规章制度规定的成交无效情形的，将以公告形式宣布发出的成交通知书无效，成交通知书将自动失效，并依法重新确定成交供应商或者重新开展采购活动。

三、成交通知书对采购人和成交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、采购人应在成交通知书发出之日起三十日内与成交供应商签订采购合同。

二、采购人和成交供应商签订的采购合同不得对磋商文件确定的事项以及成交供应商的响应文件作实质性修改。

### **2.6.2合同分包和转包（实质性要求）**

#### **2.6.2.1合同分包**

一、供应商根据磋商文件的规定和采购项目的实际情况，拟在成交后将成交项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在响应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，必须与成交的一致。

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，不属于成交供应商的主要合同义务。

三、采购合同实行分包履行的，成交供应商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。履行分包项目事项应当具备法定资质规定要求的，分包供应商应当具备相应资质。

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、严禁成交供应商将本采购项目采购合同转包。本项目所称转包，是指成交供应商签订政府采购合同后，不履行合同约定的责任和义务，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、成交供应商转包的，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，将本项目采购合同通过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、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与成交供应商协商签订补充合同，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、成交供应商与采购人签订合同后，合同双方应严格执行合同条款，履行合同规定的义务，保证合同的顺利完成。

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:

符合国家现行标准

## **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磋商活动纪律要求**

采购人、代理机构应保证磋商活动在严格保密的情况下进行，采购人、代理机构、供应商和磋商小组成员应当严格遵守政府采购法律法规规章制度和本项目磋商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磋商过程和结果。

对各供应商的商业秘密，磋商小组成员应予以保密，不得泄露给其他供应商。

### **2.7.2供应商不得具有的情形（实质性要求）**

供应商参加响应不得有下列情形：

一、有下列情形之一的，视为供应商串通响应：

- （一）不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；
- （二）不同供应商委托同一单位或者个人办理磋商事宜；
- （三）不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- （四）不同供应商的响应文件异常一致或者响应报价呈规律性差异；
- （五）不同供应商的响应文件相互混装。

二、提供虚假材料谋取成交；

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商；

四、与采购人或代理机构、其他供应商恶意串通；

五、向采购人或代理机构、磋商小组成员行贿或者提供其他不正当利益；

六、在磋商过程中与采购人或代理机构进行协商磋商；

七、成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

八、未按照磋商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。

供应商有上述情形的，按照规定追究法律责任，具有前述一至十三条情形之一的，其响应文件无效，或取消被确认为成交供应商的资格或认定成交无效。

### **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供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- （一）参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；
- （二）参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；
- （三）参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- （四）与供应商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；
- （五）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，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，供应商对采购文件的询问、质疑由 陕西信远工程造价咨询有限公司 负责答复；供应商对采购过程的询问、质疑由陕西信远工程造价咨询有限公司 负责答复；供应商对采购结果的询问、质疑由 陕西信远工程造价咨询有限公司 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、不影响响应文件的编制的情形）。

四、供应商认为磋商文件、采购过程、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）质疑函正本1份；（政府采购供应商质疑函范本详见附件一）

（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（针对磋商文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的磋商文件回执单）。

答复主体：代理机构

联系人：赵玉萍、王晓迎

联系电话：18629310636

地址：西安市曲江新区雁翔路3269号旺座曲江D座15层1502

邮编：710000

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

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

投诉受理单位：本采购项目同级财政部门。（政府采购供应商投诉书范本详见附件二）

第三章 磋商项目技术、服务、商务及其他要求

（注：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。）

3.1采购项目概况

采购工业机器人“数字孪生”智能化设备和数字化生产线设计与“数字孪生”平台各1套

3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：2,084,000.00

采购包最高限价（元）：2,084,000.00

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
1	工业机器人虚拟调试与数字孪生实训室设备	1.00	2,084,000.00	批	工业	否	否	否	否

3.3技术要求

采购包1：

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

标的名称：工业机器人虚拟调试与数字孪生实训室设备

参数性质	序号	技术参数与性能指标		
		设备名称	详细技术规格	数量
			工业机器人“数字孪生”智能化设备，配置智能仓储、智能装配与检测、智能机器人、AMR自主移动机器人、智能视觉等智能装备，通过智能传感技术、视觉检测技术、RFID射频识别技术、SLAM技术、工业互联网应用技术、数字孪生技术、MES生产管理技术、WMS仓储管理技术、SCADA数据采集与监控技术等，构建一个全面感知、无缝联接、高度智能的数字化自动化产线。该系统具有工业级模块化设计、先进技术支持、紧贴实际工业应用、开放性好、灵活性强、教学资源丰富、服务体系完善。  系统总体要求：  1）电源与功率：AC220V/4kW，50Hz；  2）占地尺寸(L×W×H)：约5000×5000×1900mm。  一、智能仓储单元	

1、立体仓库
(1) 工作方式: 码垛机自动出入库;
(2) 库位数量 $\geq 30$ 个;
(3) 指示灯可显示的颜色种类 $\geq 3$ 种;
(4) 仓位传感器: 微动开关;
(5) 仓储料盘定位方式: 定位销及支架固定;
(6) 安装形式: 型材钣金搭建, 福马轮支撑。
2、码垛机
(1) 由伺服电机驱动的直线模组搭建而成;
(2) 机构形态直线运动联动;
(3) 负载 $\geq 5\text{kg}$ ;
(4) X轴行程 $\geq 1000\text{mm}$ , Y轴行程 $\geq 300\text{mm}$ ; Z轴行程 $\geq 900\text{mm}$ ;
(5) X轴电机: 电机类型: 伺服电机; 电机功率: $\geq 400\text{W}$ ; 编码器: 绝对值编码。
(6) Y轴电机: 电机类型: 伺服电机; 电机功率: $\geq 100\text{W}$ ; 编码器: 绝对值编码。
(7) Z轴电机: 电机类型: 伺服电机; 电机功率: $\geq 400\text{W}$ ; 编码器: 绝对值编码。
(8) X轴驱动器: 通信方式: Profinet; 电压 $220\text{V}$ ; 额定输出电流: $\geq 2.5\text{A}$ ;
(9) Y轴驱动器: 通信方式: Profinet; 电压 $220\text{V}$ ; 额定输出电流: $\geq 1.5\text{A}$ ;
(10) Z轴驱动器: 通信方式: Profinet; 电压 $220\text{V}$ ; 额定输出电流: $\geq 2.5\text{A}$ ;
(11) 外形尺寸(长 $\times$ 宽 $\times$ 高): $\geq 1300 \times 230 \times 1400\text{mm}$ 。
3、RFID读写模块及电子标签
(1) 工作频率/额定值: 约 $13.56\text{MHz}$ ;
(2) 作用范围/最大值: $\geq 80\text{mm}$ ;
(3) 通信协议: Modbus-TCP, TCP/IP;
(4) 供电方式: 支持POE供电;
(5) 用户区内存: $\geq 1024\text{bit}$ ;
(6) 工作频率: 约 $13.56\text{MHz}$ ;
(7) 固定类型: 带背胶
(8) 感应距离: $2 \sim 80\text{mm}$ ;
(9) 以太网口: $10/100\text{M}$ 自适应;
(10) 尺寸: 约 $\varnothing 30\text{mm} \times 90\text{mm}$ 。
4、电子看板
(1) 屏幕尺寸: $\geq 23.8$ 英寸;
(2) 屏幕比例: $16:9$ ;
(3) 分辨率: $\geq 1920 \times 1080$ ;

				<p>(4) 接口: HDMI、VGA、音频/耳机输出;</p> <p>(5) 类型: 直面屏</p> <p>5、电气控制PLC系统</p> <p>(1) 工作存储器: <math>\geq 100\text{KB}</math>;</p> <p>(2) 装载存储器: <math>\geq 4\text{MB}</math>;</p> <p>(3) 保持性存储器: <math>\geq 10\text{KB}</math>;</p> <p>(4) 数字量: <math>\geq 14\text{DI}/10\text{DO}</math>;</p> <p>(5) 模拟量: <math>\geq 2\text{AI}</math>;</p> <p>(6) 位存储器: <math>\geq 8192</math>字节;</p> <p>(7) 高速计数器: <math>\geq 6</math>路;</p> <p>(8) 脉冲输出: <math>\geq 4</math>路;</p> <p>(9) 以太网端口数: <math>\geq 1</math>个;</p> <p>(10) 通信协议: 支持PROFINET、TCP/IP、ISO-on-TCP、UDP、S7等通信协议, 可支持PROFIBUS、AS接口通信扩展;</p> <p>(11) 10/100Mb/s。</p> <p>6、人机界面</p> <p>(1) 液晶屏: <math>\geq 10.1</math>英寸TFT;</p> <p>(2) 背光灯: LED;</p> <p>(3) 显示颜色: <math>\geq 262\text{K}</math>;</p> <p>(4) 分辨率: <math>\geq 1024 \times 600</math>;</p> <p>(5) 触摸屏: 电阻式;</p> <p>(6) )输入电压: <math>\text{DC}24\text{V} \pm 20\%</math>;</p> <p>(7) 额定功率: <math>\geq 6\text{W}</math>;</p> <p>(8) 处理器: Cortex-A7多核, <math>\geq 800\text{MHz}</math>;</p> <p>(9) 内存: <math>\geq 256\text{M}</math>;</p> <p>(10) 系统存储: <math>\geq 128\text{M}</math>;</p> <p>(11) 硬件时钟: 内置;</p> <p>(12) 组态软件: 通用组态软件;</p> <p>(13) 串行接口:</p> <p style="padding-left: 20px;">方式1: COM1(RS232), COM2(RS485), COM3(RS485)</p> <p style="padding-left: 20px;">方式2: COM1(RS232), COM9(RS422);</p> <p>(14) USB接口: 1×USB主/从;</p> <p>(15) 以太网口: 10/100M自适应。</p> <p>二、智能识别转运单元</p> <p>1、工作台</p> <p>(1) 工作台由铝型材搭建, 单边三根型材立柱, 配合前双开门, 可视化有机玻璃门板;</p> <p>(2) 外形尺寸(长×宽×高): <math>\geq 1260 \times 640 \times 850\text{mm}</math>;</p> <p>(3) 底部形态: 水平调节支撑型脚轮。</p> <p>2、输送线</p> <p>(1) 有效行程: <math>\geq 1200\text{mm}</math>;</p>
--	--	--	--	---

- (2) 有效宽度:  $\geq 180\text{mm}$ ;
- (3) 驱动电机: 伺服电机/绝对编码器, 电机功率:  $\geq 100\text{W}$ ,
- (4) 伺服驱动器: 通信方式: Profinet, 电压: 220V; 额定输出电流:  $\geq 1.5\text{A}$ ;
- (5) 运行速度:  $\geq 4\text{m/min}$ ;
- (6) 安装形式: 工作台定位安装;
- (7) 外形尺寸(长 $\times$ 宽 $\times$ 高):  $\geq 1300\times 230\times 210\text{mm}$ 。

### 3、智能视觉系统

- (1) 图像传感器: 1/3"CMOS彩色;
- (2) 图像分辨率:  $\geq 160$ 万像素 (1440 $\times$ 1080);
- (3) 图像采集:  $\geq 45\text{Hz}$ ;
- (4) S接口/M12镜头:约8mm;
- (5) 离散输入:  $\geq 2$ 路光学隔离;
- (6) 离散输出:  $\geq 2$ 路光学隔离;
- (7) 状态输出:  $\geq 5$ 个状态LED灯, 声音蜂鸣器;
- (8) 通信接口: 以太网接口;
- (9) 协议: ProfiNet、TCP/IP、Modbus/TCP; TCP /IP、PROFINET、EtherNet/IP、SLMP、OPC/UA、FTP;
- (10) 光谱: 彩色;
- (11) 前光源: 白色漫射LED环形灯;
- (12) 背光源:
  - 类型: 矩形LED平面光源;
  - 发光区域尺寸: 120 $\times$ 120mm;
- (13) 电源: DC24V $\pm 10\%$ ;
- (14) 安装形式: 工作台定位安装。

### 4、托盘暂存模块

模块由铝板和钣金组成:

- (1) 外形尺寸(长 $\times$ 宽 $\times$ 高):  $\geq 240\times 240\times 240\text{mm}$ ;
- (2) 托盘暂存数量:  $\geq 8$ 个;
- (3) 安装形式: 工作台定位安装。

### 5、RFID读写模块

- (1) 工作频率/额定值: 约13.56MHz;
- (2) 作用范围/最大值:  $\geq 70\text{mm}$ ;
- (3) 通信协议: Modbus/TCP;
- (4) 供电方式: 支持POE供电;
- (5) 尺寸:  $\varnothing 30\text{mm}\times 90\text{mm}$ 。

## 三、智能装配检测单元

### 1、工作台

- (1) 工作台由铝型材搭建, 单边三根型材立柱, 配合前双开门, 可视化有机玻璃门板;



(2) 外形尺寸(长×宽×高):  $\geq 1260 \times 640 \times 850 \text{mm}$ ;

(3) 底部形态: 水平调节支撑型脚轮。

## 2、工业机器人

▲(1) 负载能力:  $\geq 3 \text{kg}$ ;

(2) 自由度:  $\geq 6$ ;

(3) 防护等级: IP30;

▲(4) 重复定位精度:  $\leq 0.01 \text{mm}$ ;

(5) 最大动作范围:

J1轴旋转:  $\pm 165^\circ$ ;

J2轴手臂:  $\pm 110^\circ$ ;

J3轴手臂:  $+70^\circ \sim -90^\circ$ ;

J4轴手腕:  $\pm 160^\circ$ ;

J5轴弯曲:  $\pm 120^\circ$ ;

J6轴翻转:  $\pm 400^\circ$ ;

(6) 最大动作速度:

J1轴臂旋转:  $\geq 250^\circ/\text{s}$ ;

J2轴臂前后:  $\geq 250^\circ/\text{s}$ ;

J3轴臂上下:  $\geq 250^\circ/\text{s}$ ;

J4轴腕旋转:  $\geq 320^\circ/\text{s}$ ;

J5轴腕弯曲:  $\geq 320^\circ/\text{s}$ ;

J6轴腕扭转:  $\geq 420^\circ/\text{s}$ ;

(7) 最大臂展:  $\geq 580 \text{mm}$ ;

(8) 供电电源: 200-600V, 50/60Hz;

(9) 工业机器人具有多任务、Socket通信、干涉区设置、外部引导控制、界面开发及体感控制等选项功能, 并提供不少于2个体感控制器, 提供相关的技术开发资源及资料;

(10) 末端工具端(I/O端口): 数字输入 $\geq 2$ 个, 数字输出 $\geq 2$ 个;

模拟输入 $\geq 1$ 个, 模拟输出 $\geq 1$ 个;

(11) 工具端供电: DC24V/1.5A;

(12) 气动夹爪行程:  $\geq 20 \text{mm}$ ;

(13) 吸盘数量:  $\geq 5$ 个;

(14) 吸盘直径: 3个约6mm, 2个约20mm;

(15) 安装形式: 工作台定位安装。

## 3、装配检测模块

(1) 驱动方式: 气动;

(2) 翻转气缸行程:  $90^\circ$ ;

(3) 气动手爪行程: 单边 $\geq 3 \text{mm}$ ;

(4) 横推气缸行程:  $\geq 70 \text{mm}$ ;

(5) 激光位移传感器测试范围:  $400 \pm 200 \text{mm}$ ;

(6) 外形尺寸(长×宽×高):  $\geq 572 \times 240 \times 155 \text{mm}$ ;

(7) 安装形式: 工作台定位安装。

#### 4、暂存工位

##### (1) 盘型样件暂存平台

外形尺寸：≥280×200×100mm；

仓位数量：≥8个；

定位方式：V型夹紧；

气动夹爪行程：≥10mm；

安装形式：工作台定位安装。

##### (2) 轴类样件暂存平台

外形尺寸：≥240×200×145mm；

仓格数量：≥4个；

安装形式：工作台定位安装。

#### 5、安全光栅

(1) 工作电源：DC 24V±10%；

(2) 最大抗光干扰：白炽光，3000LX，10000LUX（放射角）；

(3) 安装方式：对射式；

(4) 同步方式：线同步；

(5) 光轴间距：10/20/40mm；

(6) 分辨率：15/25/45mm；

(7) 响应时间：距响应时间≤10ms；

(8) 防护电路：反接保护、输出短路保护；

(9) 外壳颜色：黄色。

#### 6、电气控制系统

(1) 工作存储器：≥100KB；

(2) 装载存储器：≥4MB；

(3) 保持性存储器：≥10KB；

(4) 数字量：≥14DI/10DO；

(5) 模拟量：≥2AI；

(6) 位存储器（M区）：≥8192字节；

(7) 高速计数器：≥6路；

(8) 脉冲输出：≥4路；

(9) 以太网端口数：≥1个

(10) 通信协议支持：PROFINET、TCP/IP、SNMP、DCP、LLDP、ISO-on-TCP、UDP、MODBUS、S7等通信协议，PROFIBUS、AS接口通信扩展可支持；

(11) 数据传输率：10/100Mb/s。

#### 7、人机界面

(1) 液晶屏：10.1英寸TFT；

(2) 背光灯：LED；

(3) 显示颜色：262K；

(4) 分辨率：≥1024×600；

(5) 触摸屏：电阻式；

- (6) 输入电压: DC24V±20%;
- (7) 额定功率: ≥6W;
- (8) 处理器: Cortex-A7,800MHz;
- (9) 内存: ≥256M;
- (10) 系统存储: ≥128M;
- (11) 硬件时钟: 内置;
- (12) 组态软件: 通用组态软件;
- (13) 串行接口:

方式1: COM1(RS232),COM2(RS485),COM3(RS485)

方式2: 1COM1(RS232),COM9(RS422);

- (14) USB接口: 1×USB主/从;
- (15) 以太网口: 10/100M自适应。

#### 四、AMR运载机器人单元

##### 1、移动机器人

- (1) 外形尺寸: 约740×545×950mm
- (2) 移动机器人: 最大载重≥300kg
- (3) 对接精度: ±5mm
- (4) 最大速度: ≥1.5m/s
- (5) 加速度: ≥0.3 m/ s<sup>2</sup>
- (6) 工作速度: 前进: ≥0.8 m/s,  
后退: ≥0.3 m/s
- (7) 回转直径: ≥780mm
- (8) 爬坡能力: ≥3°/5%
- (9) 越障高度: ≥10mm
- (10) 过缝宽度: ≥30mm
- (11) 离地间隙: 约28mm
- (12) 行走通道宽度: Min 750mm
- (13) 回转通道宽度: Min 980mm
- (14) 站点定位精度: 小于±10mm
- ▲(15) 站点角度精度: 小于±1°
- ▲(16) 转弯半径 0mm(机器人可以原地转弯)
- (17) 导航方式: 激光导航SLAM

##### 2、上部输送带

- (1) 直流减速电机: 约60W/24V;
- (2) 减速器减速比: ≥1:40;
- (3) 运行速度: ≥4m/min;
- (4) 有效行程: ≥560mm;
- (5) 有效宽度: ≥190mm。

#### 五、控制工作台单元

##### 1、操作台

				<p>(1) 外形尺寸(长×宽×高): ≥500×450×1060mm;</p> <p>(2) 供电电源: AC220V±10%, 50Hz;</p> <p>2、工业防火墙</p> <p>(1) 端口: 3个10/100/1000M RJ45端口; 2个SFP (Combo) 口; 1个USB存储口; 1个Console端口; 1个Micro SD卡槽; 1个MGMT管理口+C14C28C2:C13;</p> <p>(2) 输入电源: DC12/24/48V (DC9.6-60V);</p> <p>(3) 策略配置: 安全策略、审计策略、带宽策略 (带宽控制、连接数限制、连接数监控);</p> <p>NAT策略 (NAPT、一对一NAT、虚拟服务器、NATDMZ、UPnP); ALG策略 (FTP ALG、H.323 ALG、PPTP ALG、SIP、ALG)</p> <p>(4) 攻击防护: 支持ARP防护, 如ARP欺骗、ARP攻击; 支持多种常见的攻击防护, 如DDoS攻击、网络扫描、可疑包攻击; 支持MAC地址过滤, 阻断非法主机的接入;</p> <p>(5) 外形尺寸: ≥137×128×65.4mm。</p> <p>3、路由器</p> <p>(1) 网络协议: CP/IP、DHCP、ICMP、NAT、PPPoE、SNTP、HTTP、DNS、H.323、SIP、DDNS;</p> <p>(2) 端口形态: 1个10/100/1000M RJ45口; 3个10/100/1000M RJ45 WAN/LAN可选端口; 5个10/100/1000M RJ45 LAN端口; 1个USB接口;</p> <p>(3) WAN口设置:</p> <p>连接方式: 动态IP、静态IP、PPPoE;</p> <p>MAC地址: MAC地址克隆, MAC地址修改;</p> <p>均衡模式: 带宽均衡, 连接均衡, ISP选路;</p> <p>(4) LAN口设置: DHCP服务器、LAN口IP设置、客户端列表、静态地址分配;</p> <p>(5) 无线设置: SID广播/最多支持13个Multi-SSID; 支持WPA/WPA2/WPA-PSK/WPA2-PSK无线加密; AP内部隔离、访客网络; 无线桥接、无线MAC地址过滤、无线主机状态。</p> <p>4、交换机</p> <p>(1) 网口数量: 8个以上百兆网口;</p> <p>(2) 电源输入: 12V-36VDC双电源、功耗6W;</p> <p>(3) 安装与防护: IP40金属外壳、导轨式安装;</p> <p>(4) 外形尺寸 (W×H×D): ≥43×110×85mm。</p> <p>5、工业网关</p> <p>(1) 配置工业级网关, 采用工业级选材、设计和工艺, 可保障极端条件下强干扰条件下的工作;</p> <p>(2) 接入方式: WiFi、百兆以太网;</p> <p>(3) 支持接入多种类型的云平台, 支持设备维护快线, 实现设备全远程化运营管理;</p>
--	--	--	--	---

- (4) 具备丰富的协议解析能力，可与现场设备温湿度传感器、单相电能表、PLC通讯，实现现场设备的数据采集与控制，同时具备数据分组、数据过滤、数据报警、倍率等公式运算、数据标准化等边缘计算功能。
- (5) CPU: 580MHz以上；
- (6) 运存内存:  $\geq 128\text{MB}$ ；
- (7) Flash:  $\geq 16\text{MB}$ 以上；
- (8) 存储:  $\geq 4\text{GB}$ ；
- (9) 以太网口:  $3 \times 10/100\text{Mbps}$ 快速以太网端口；
- (10) 串口:  $2 \times \text{RS-232/485}$  接口；
- (11) 防护等级: IP30；
- (12) 工作温度:  $-20^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ ；
- (13) 电源接口:  $\text{DC}6 \sim 35\text{V}$ 。
- (14) 外形尺寸:  $\geq 136 \times 106.5 \times 35\text{mm}$ ；
- (15) 安装方式: 导轨式。

## 6、SCADA云平台

- (1) 支持Modbus(RTU/ASCII)、Modbus-TCP、TCP/IP、OPC等通讯。
- (2) 技术平台: 系统基于B/S架构开发，支持主流浏览器，平台所有功能和配置均可在浏览器中进行操作，平台支持MQTT协议与网关进行通讯；
- (3) 网关配置: 支持多个网关的集中管理，在地图查看或设置网关位置，以及对当前网关进行调试，查看数据的通讯和网关的连接状态；
- ▲(4) 项目创建: 可在新建项目中，自定义画布尺寸大小，也可让画布自适应大小。项目的各个画布页面支持鼠标悬停预览，方便快速选择进去画布编辑和预览页面；
- (5) 流程图绘制: 提供丰富的多种基本图形组件，内置多种基本几何图形，可在浏览器中拖拉这些基本图形进行布局和连线操作，满足多种流程图的绘制。
- (6) WEB组态: 提供强大的工控组态系统。支持按钮、仪表盘、曲线图、饼状图、表格和自定义图片等多种控件。可在浏览器中拖拽布局页面，配合智能网关，可进行实时数据绑定和显示，完成各种定制化的数据看板的开发，支持画布导入和导出功能；
- ▲(7) 应用发布: 支持通过PC端、手机APP等方式访问数据看板，可将一个项目发布成exe应用程序，在windows中进行安装和访问项目看板。也可发布韦apk安卓应用程序在安卓手机端进行访问；
- ▲(8) 脚本功能: 平台支持脚本功能，支持SQL和JavaScript两种脚本，可使用SQL访问后端数据库，也可使用JavaScript处理简单的业务逻辑；

## 7、WMS仓储管理系统

系统主要由WMS仓储管理软件配合智能仓储硬件设备，完成获取的出入库、盘点、调拨和相关参数的设置等工作。系统采用B/S架构，支持轻量化部署，可支持云端或本地化两种部署方式。

WMS软件系统功能:

				<p>（1）仓储管理：仓位信息管理、产品出入库、库位盘点管理、调拨管理、特殊品管理、库存管理、库存报警、生产统计与分析。系统根据用户设置的料仓配置，动态生成可视化料仓模型，实时展示各个料仓上工件的<b>RFID</b>信息等，实时展示库位的状态，实时展示码垛机的工作状态，实时展示智能装配通讯状态和智能仓储通讯状态，统计当日入库数和当日出库数；</p> <p>（2）库存管理：可对库存进行上下限阈值设定，当库位数量超过或低于阈值时，系统会产生一条报警信息，通知现场的工作人员及时处理。可对订单进度监控、工件的加工出库时间和工件运输时间进度，并且对历史订单的工件信息回溯追踪；</p> <p>▲（3）<b>RFID</b>管理：展示设备的状态、智能视觉、智能仓储单元和智能装配单元的<b>RFID</b>信息，也可以对设备进行停止、复位、启动、读卡、写卡、扫描启动等操作；</p> <p>（4）系统管理：对料仓的库位状态启用或者禁用，添加料仓的库位信息；</p> <p>※工业机器人“数字孪生”智能化设备 对系统的<b>PLC</b>参数配置；</p> <p>（5）运行维护：对<b>WMS</b>仓储管理系统数据备份恢复、运行日志管理；</p> <p>▲（6）任务管理：系统具有任务下发与任务上传的功能，可在局域网内在任意两台电脑之间实现文件的共享和互传。</p> <p>8、<b>MES</b>生产管理系统</p> <p>系统由<b>MES</b>生产管理软件等组成，<b>MES</b>生产管理软件主要功能：</p> <p>（1）产品管理：包含工件模板，<b>EBOM</b>管理。用户可以添加工件模板相关信息，并进行工件图片上传。用户可以选择从已有产品克隆，或者单独新建产品；</p> <p>（2）订单管理：订单的增删改查、对接工位、任务下发、历史订单、程序管理；</p> <p>（3）仓储管理：仓位信息管理、产品出入库、库位盘点管理、调拨管理、特殊品管理、库存管理、库存报警、生产统计与分析；</p> <p>（4）<b>RFID</b>管理：展示设备的状态、智能视觉、智能仓储单元和智能装配单元的<b>RFID</b>信息，也可以对设备进行停止、复位、启动、读卡、写卡、扫描启动等操作；</p> <p>▲（5）数据监控：机器人看板、数据库通讯、三电机和<b>AMR</b>移动机器人信息。数据库通讯，采集实时的智能仓储库位状态，智能视觉数据，智能机器人状态数据，<b>RFID</b>数据，能耗数据存入数据库，并且可以回溯历史数据；</p> <p>▲（6）质量管理：检测项管理、检测模板、质检计划、质检分析；</p> <p>（7）设备管理：设备类别、点检保养、点检计划、维修单；</p> <p>（8）系统控制：对设备进行总控操作，展示设备和码垛机的在线状态和工作状态；</p> <p>（9）系统管理：系统拓扑结构自定义与网络测试、设备基础信息配置、系统参数配置、数据备份恢复、运行日志管理；</p> <p>（10）任务管理：系统具有任务下发与任务上传的功能，可在局域网内在</p>	1套	
--	--	--	--	--	----	--

任意两台电脑之间实现文件的共享和互传；

（11）系统支持多种通讯协议，如ModbusTCP、HTTP、OPCUA、MQTT等通用协议，同时，也支持西门子S7、发那科FOCAS等专用协议。

#### 9、机器人数据采集软件

机器人数据采集软件采用C#语言进行开发设计，支持各种不同品牌的机器人数据采集，并将这些数据统一转换为OPCUA通用协议，可保证数据传输的安全性。软件可实时采集机器人IO信号、关节坐标等数据。为MES系统、数字孪生软件、数据可视化看板等第三方软件或系统提供机器人实时运行数据。软件界面简洁美观、易学易用，运行稳定，已广泛应用于多个项目中。可为数据可视化看板、MES数据提供准确可靠的实时数据，亦可为预测性维护系统提供实时可靠的设备状态数据。软件具备高可扩展性，可根据其他机器人厂商提供的接口实现快速集成。

软件功能：

▲（1）支持ABB、法奥、fanuc、汇博（多个不同版本）等不同品牌机器人的数据采集；

（2）软件支持开机启动，可支持后台自动运行，可快速在界面切换不同品牌不同型号的机器人设备；

（3）机器人数据采集周期在10~100ms以内，可为三方软件提供可靠的机器人实时数据。软件运行时，可实时显示当前数据采集周期，可分析出最长和最短采集时间；

（4）软件可设置将数据发送至同一台计算机的单个网卡和多个网卡，可显示当前绑定网卡的IP地址和当前使用的端口号，利用OPCUA协议实现机器人数据分发和共享；

（5）软件界面可实时显示当前连接机器人的IO列表和当前信号状态，当前OPCUA服务打开状态，以及机器人的当前连接状态和实时关节坐标；

（6）软件可设置参数，自动对fanuc机器人进行3轴坐标的转换，保持与实际位置情况一致；

（7）软件可将用户设计的采集对象、软件使用端口、监控IP、连接的机器人型号等参数进行保存，下次打开可自动进行还原用户配置信息进行工作；

（8）软件采用序列号或加密狗授权，支持对每台电脑进行单独授权；

▲（9）需提供专业测试机构出具的本软件测试报告（复印件及扫描电子件）。

#### 10、数字孪生系统软件功能

（1）支持STEP、IGES、JT、PRT等多种格式的CAD模型文件导入和导出；

（2）内置截图和仿真视频录制功能，不依赖外部截图工具和视频录制工具；

（3）支持大型模型的智能优化，可实现大型复杂模型的轻量化，既能保证模型的质量，又能保证复杂系统仿真的流畅度；

（4）支持真实的物理特性。包括速度、加速度、重力、摩擦力、阻力和惯

性等，仿真效果逼真且真实可信；
（5）支持干涉和碰撞检查功能，可用于工作站布局的设计与优化；
（6）支持多种工业现场典型传感器，包括速度、加速度、距离、位置、角度等传感器；
（7）支持多种工业现场典型通信协议，包括但不限于OPCUA、OPCDA、TCP、UDP、PROFINET等通信协议；
（8）支持机器人运动学正解和逆解；
（9）提供工业机器人、数控机床、立体仓库、传感器、输送线、AGV等各类基本元件库，可以基于基本元件组合封装成高级元件；
（10）支持元件参数化设计，可以根据客户实际需求，定制开发所需的专业元件库；
（11）支持机电控制系统模型的设计功能，可用于早期的机电一体化概念设计；
（12）支持工业机器人软件在环和硬件在环虚拟调试，验证工业机器人程序；
（13）支持PLC软件在环和硬件在环虚拟调试，验证PLC程序；
（14）支持数据驱动模型接口设计功能，外部数据可以通过接口驱动模型的动作和交互；
▲（15）支持工业机器人“数字孪生”智能化设备的数字孪生。构建与物理对象1:1的数字孪生模型，基于数据驱动模型接口，实现数字样机的虚拟调试与验证，帮助企业缩短设计周期和降低开发成本。实现数字对象与物理对象的虚实协同，帮助企业提高生产效率。
11、数字孪生模型
提供与工业机器人“数字孪生”智能化设备1:1配套的数字孪生模型：
1）立体仓库数字孪生模型
（1）尺寸：与实物匹配；
（2）仓位数量：≥30个；每个仓位安装有工件检测传感器；
（3）仓库码垛机自由度：3；
（4）仓库码垛机X轴最大行程是1000mm，Y轴最大行程是300mm，Z轴最大行程是900mm；
（5）具有真实的物理特性；
（6）具有数据驱动模型接口，支持数据和信号驱动码垛机的动作；
2）AMR数字孪生模型
（1）尺寸：与实物匹配；
（2）安装有输送线、传感器和阻挡气缸；
（3）具有自主导航功能；
（4）具有数据驱动模型接口，可以根据启动信号和站点号自主导航到相应位置；
3）智能机器人数字孪生模型
（1）具体为6轴串联机器人；
（2）机器人最大负载≥3kg；



- (3) 机器人工作半径 $\geq 580\text{mm}$ ;
  - (4) 具有关节轴位置反馈传感器, 传感器数量: 6个;
  - (5) 具有真实的物理特性, 包括重力、速度、加速度和力矩等;
  - (6) 具有数据驱动模型接口, 支持关节轴数据驱动模型;
  - 4) 智能机器人末端工具数字孪生模型
    - (1) 具有手爪和吸盘2种功能;
    - (2) 手爪模型支持打开和闭合2种功能; 手爪行程:  $\geq 20\text{mm}$ ;
    - (3) 吸盘模型支持吸附和松开2种功能; 吸盘数量: 5个;
    - (4) 吸盘模型具有一定弹簧柔性功能, 吸盘和工件碰撞时可以缩回;
  - 5) 装配检测模块数字孪生模型
    - (1) 尺寸: 与实物匹配;
    - (2) 具有平移和翻转气缸, 平移气缸行程 $\geq 70\text{mm}$ , 翻转气缸行程为 $90^\circ$ ;
    - (3) 具有工件检测传感器;
    - (4) 具有真实的物理特性;
    - (5) 具有数据驱动模型接口, 支持信号驱动气缸动作;
  - 6) 输送线数字孪生模型
    - (1) 尺寸: 与实物匹配;
    - (2) 有效行程:  $\geq 1200\text{mm}$ ;
    - (3) 有效宽度:  $\geq 180\text{mm}$ ;
    - (4) 运行速度 $\geq 4\text{m/min}$ ;
    - (5) 具有真实的物理特性;
    - (6) 具有数据驱动模型接口, 支持信号驱动输送线动作;
  - 7) 暂存工位数字孪生模型
    - (1) 尺寸: 与实物匹配;
    - (2) 仓位数量:  $\geq 4$ 个;
    - (3) 具有真实的物理特性;
  - 8) 圆片暂存工位数字孪生模型
    - (1) 尺寸: 与实物匹配;
    - (2) 仓位数量:  $\geq 8$ 个;
    - (3) 具有气缸夹爪, 能够夹紧工件, 行程:  $\geq 10\text{mm}$ ;
    - (4) 具有真实的物理特性;
    - (5) 具有数据驱动模型接口, 支持信号驱动气缸动作;
  - 9) 托盘和装配体等零件数字孪生模型
    - (1) 具有真实的物理特性;
  - 12、数字孪生资源
- 提供工业机器人“数字孪生”智能化设备配套的数字孪生资源:
- 1) 工作站模型导入与布局
  - 2) 数字孪生模型搭建
    - (1) 立体仓库数字孪生模型搭建
    - (2) AMR数字孪生模型搭建

- (3) 智能机器人数字孪生模型搭建
- (4) 智能机器人末端工具数字孪生模型搭建
- (5) 装配检测模块数字孪生模型搭建、
- (6) 输送线数字孪生模型搭建
- (7) 轴暂存工位数字孪生模型搭建
- (8) 圆片暂存工位数字孪生模型搭建
- (9) 托盘数字孪生模型搭建
- (10) 装配体1数字孪生模型搭建
- (11) 装配体2数字孪生模型搭建
- (12) 装配体3数字孪生模型搭建

### 3) 数字孪生模型驱动接口配置

- (1) 立体仓库驱动接口设计
- (2) AMR驱动接口设计
- (3) 智能机器人驱动接口设计
- (4) 智能机器人手爪驱动接口设计
- (5) 装配检测模块驱动接口设计
- (6) 圆片暂存工位驱动接口设计
- (7) 相机驱动接口设计
- (8) 输送线驱动接口设计

### 4) 数字孪生模型逻辑控制设置

- (1) 立体仓库逻辑控制
- (2) AMR逻辑控制
- (3) 装配检测模块逻辑控制
- (4) 托盘逻辑控制
- (5) 装配体3逻辑控制
- (6) 相机逻辑控制
- (7) 输送线逻辑控制

### 5) 信配置与信号映射

- (1) 计算机IP地址设置
- (2) 外部通信配置
- (3) 虚实信号映射

### 6) 工作站虚实同步

- (1) 立体仓库虚实同步
- (2) 工作站虚实同步

## 13、离线编程仿真软件

软件需具有丰富的工业机器人模型库以及工业机器人应用仿真案例。可以根据项目需求，快速构建机器人应用工作站虚拟场景，进行工作站布局规划、机器人及周边设备选型、机器人应用仿真、节拍测算、工艺分析、方案验证、方案优化改进和方案展示等工作，且可以生成机器人离线程序，指导现场工程师进行机器人程序的编程及调试。

技术要求：

(1) 正版软件，独家授权，免费升级，可提供持续的中文技术支持服务；提供承诺书。

(2) 软件配套教学实训所需的具有自主知识产权的课程教材，国家级出版社出版；

(3) 仿真系统支持ABB、KUKA、FANUC、安川、史陶比尔、UR等多种机器人，提供250种以上的各品牌机器人模型；

▲(4) 具有离线编程功能，能够直接生成包括但不限于ABB、KUKA、FANUC、安川、史陶比尔、UR等30种品牌机器人的代码；

(5) 支持关节型机器人、Delta、SCARA、直角坐标等不同构型机器人，提供截图证明；

(6) 支持多种格式的三维CAD模型，可导入扩展名为step、igs、stl等格式；

(7) 有可以根据机器人D-H参数，创建6轴、7轴串联机器人模型的功能；

(8) 支持工件校准功能，能够根据真实情况与理论模型的参数误差自动调整轨迹参数；

(9) 轨迹生成可基于CAD数据，简化轨迹生成过程，提高精度，可利用实体模型、曲面或曲线直接生成运动轨迹；

▲(10) 包含丰富的轨迹调整优化工具包，如碰撞检查、工业机器人可达性、姿态奇异点、轴超限、节拍估算、轨迹自动调整优化等功能，提供截图证明；

▲(11) 包含丰富的工艺应用工具包，必须包含但不限于打磨、喷涂、铣削、焊接等。可以自由设计定义工具及其坐标信息，实际工件与模型工件的坐标校准确保轨迹精度，码垛工艺包模拟真实物料抓取摆放过程，支持APTSource和NC格式G代码的导入并自动转化为工业机器人运动轨迹等功能，提供截图证明；

(12) 提供工业机器人虚拟教学模块，如虚拟示教器、机器人部件装配、自动生成仿真运动视频。可以生成基于html播放的视频和基于pdf的3维可操作文件；

(13) 提供强大的PythonAPI功能支持，集成所有离线编程软件的离线编程功能，并允许开展大量机器人机构的自动化应用。可进行仿真和应用程序机器人取放物体和应用复杂的多机器人同步运动等；

(14) 支持机器人精度标定功能，可以支持激光跟踪仪标定和立体相机标定；

(15) 支持多机器人同步运动仿真，至少能够实现3个机器人的同步运动；

(16) 具有机器人外部轴运动，能够实现7、8轴的离线编程功能；

(17) 具有整个工厂自动化生产线仿真功能，可包含码垛机、3种以上类型机器人、流水线等；

(18) 支持基于Python、C#等高级语言的API的扩展编程；

				<p>（19）具有ABB、KUKA、FANUC、安川等机器人品牌的虚拟示教器示教功能，能够通过虚拟示教器实现对机器人的手动操作以及程序代码的编辑和运行；</p> <p>a.手动操作中包含机器人的关节坐标系、线性坐标系、以及工具坐标系下的手动控制运动；</p> <p>b.机器人数据虚拟示教器上的实时显示；</p> <p>c.虚拟示教器上能够完全按照真实示教器操作方式进行程序的插入、编辑、修改以及程序文件的保存和打开；</p> <p>d.虚拟示教器程序的再现执行，驱动机器人按照程序运动。</p> <p>（20）集成无动力关节臂示教功能；</p> <p>a.具有485通讯和TCP/IP通讯两种接口形式，能够采集无动力关节臂示教轨迹；</p> <p>b.能够生成包括但不限于ABB、KUKA、FANUC、安川、史陶比尔、UR等多种品牌机器人的代码的功能。</p> <p>（21）仿真软件配套教学资源</p> <p>a.教材：软件需要具备配套教材，教材章节包含工业机器人虚拟仿真软件（含软件简介、软件下载及安装、软件许可证申请及安装）、软件基础操作（含学习目标、软件界面及软件语言设置、软件视图操作及快捷键操作、命令栏按键及其功能、命令栏按键及其功能、大型工作站显示设置）、机器人虚拟仿真工作站构建（含学习目标、工作站对象的导入及布局、创建工具模型及修改工具坐标系、创建工作坐标系及目标点）、软件常用机构创建（含学习目标、创建机器人模型、创建变位机模型）、基于Program的机器人仿真编程（含学习目标、编程方式、基于Program的机器人仿真编程指令、基于Program的机器人仿真编程应用案例、Program仿真程序运行、Program仿真程序相关操作）、工业机器人复杂搬运仿真案例（含学习目标、任务描述、知识储备、构建机器人复杂搬运工作站、机器人复杂搬运仿真编程）、工业机器人传送带码垛仿真案例（含学习目标、任务描述、知识储备、构建机器人传送带码垛工作站机器人传送带码垛仿真编程）、工业机器人焊接仿真案例（含学习目标、任务描述、知识储备、构建机器人焊接工作站、机器人焊接仿真编程）内容；</p> <p>b.网络教学资源：软件需要具备网络教学资源，网络教学资源版权归属软件生产企业，网络资源包含软件基础入门课程、软件高手进阶课程，课程资源由教学PPT、视频组成；</p> <p>c.软件基础入门课程</p> <p>课程课时内容：软件简介及优势、软件基础设置、软件基础操作、示教编程及离线编程、示教编程方法及案例、离线编程方法及案例、可达性检测及碰撞检测、构建机器人搬运工作站、构建机器人焊接工作站、机器人焊接应用仿真；</p> <p>d.软件高手进阶课程</p> <p>课程课时内容：python基础知识、软件仿真程序-python案例、软件创建机构、创建机器人机构。</p>
--	--	--	--	---

六、计算机工作站、移动工作站及配套桌凳

1、计算机工作站

- (1) 工作站数量： 3台；
- (2) CPU： 性能不低于I9-14900；
- (3) 显示器： ≥23.8英寸液晶显示器；
- (4) RAM： ≥32GB DDR4；
- (5) 硬盘容量： ≥1TB+512SSD；
- (6) 显卡： ≥8GB独显；
- (7) 操作系统： 64位，能流畅使用相关工程软件；

2、移动工作站

- (1) 数量： 2台；
- (2) 内存： ≥32GB；
- (3) 内存频率： ≥8533MHz；
- (4) CPU型号： 性能不低于Intel Core Ultra 7 258V；
- (5) 处理器基准频率及加速频率： 2.2GHZ、4.8GHZ；
- (6) 网络传输： 支持蓝牙，双天线Wi-Fi 7；
- (7) 显示器： 屏幕分辨率 2880\*1800；屏幕尺寸≥14英寸；屏幕刷新率 120Hz； 屏幕类型 OLED；屏幕色域100% DCI-P3；
- (8) 电池容量： ≥57Wh；
- (9) 操作系统： 64位，能流畅使用相关工程软件。

3、桌凳

- (1) 配套电脑桌尺寸（长×宽×高）： 约700×600×750mm；
- (2) 配套方凳尺寸（长×宽×高）： 约340×240×420mm。

七、配套设备及资源

1、移动终端

- (1) 屏幕： ≥12英寸；
- (2) 系统内存： ≥6GB；
- (3) 存储容量： ≥128GB；
- (4) 分辨率： ≥2000×1200；
- (5) CPU核心数： ≥八核；
- (6) 支持IPv6；
- (7) 厚度： 7.0mm以下。

2、数据看板

- (1) 屏幕尺寸： ≥55英寸； (2) 屏幕比例： 16:9； (3) 屏幕分辨率： ≥3840×2160； (4) 存储： ≥8GB；
- (5) 内存： ≥1.5GB；
- (6) 输入接口： HDMI接口，USB接口；
- (7) 其他接口类型： 网络接口。

3、供气系统

无油静音气泵，排量大，噪音低，主要用于系统气动执行系统的供气。

4、安全防护栏

- (1) 整体尺寸（总长×高）： $\geq 18000 \times 1300\text{mm}$ ;
- (2) 单片防护栏尺寸（长×宽×厚）：约 $1160 \times 910 \times 30\text{mm}$ ;
- (3) 防护栏材质：Q235A方钢框架，网状结构;
- (4) 颜色及表面处理：黄色防锈漆;
- (5) 安全要求：安装磁性开关。

#### 5、托盘、工件

- (1) 托盘 $\geq 15$ 套
- (2) 工件 $\geq 5$ 套

#### 6、工具和工具箱

系统配套工具箱及内六角扳手、螺丝刀（一字、十字）、活板手、尖嘴钳等工具。

#### 7、安全防护栏

- (1) 整体尺寸（总长×高）：约 $18000 \times 1300\text{mm}$
- (2) 单片防护栏尺寸（长×宽×厚）：约 $1160 \times 910 \times 30\text{mm}$
- (3) 防护栏材质：Q235A方钢框架，网状结构
- (4) 颜色及表面处理：黄色防锈漆
- (5) 安全要求：安装磁性开关

#### 8、托盘、工件

- (1) 托盘 $\geq 15$ 套
- (2) 工件 $\geq 5$ 套

#### 9、工具和工具箱

系统配套工具箱及内六角扳手、螺丝刀（一字、十字）、活板手、尖嘴钳等工具。

#### 10、实训项目

- (1) 货物的出入库、转库、盘点、调拨、信息设置;
- (2) 地图构建、点位部署、线路规划、自动导航、自动充电、安全避障;
- (3) 工件的搬运、装配和检测;
- (4) 工件的装配、检测、暂存和定位; 工件的形状、颜色、位置的识别和将分析结果数据进行网络上传与PLC完成数据交互;
- (5) 对系统进行网络划分, 网络资源分配;
- (6) 通过通过拖拽控件和绑定变量自定义可视化SCADA界面环境的搭建和画面的组态;
- (7) 使用WMS软件配合智能仓储硬件设备, 完成获取的出入库、盘点、调拨和相关参数的设置;
- (8) 通过MES系统进行生产线流程的控制、生产下单、设备监控、和生产线信息化显示;
- (9) 数字化模型的搭建、仿真和数字孪生。
- (10) 提供设备1: 1配套的数字孪生模型。

#### 11、配套教学资源及培训

- (1) 提供说明书、实验指导书、PLC源程序、机器人配套说明书、相机使

			<p>用手册等必须的配套教学资源；</p> <p>(2) 提供设备<b>1: 1</b>配套的数字孪生模型；</p> <p>(3) 进行设备师资培训，完成<b>4</b>名教师的师资培训，确保教师对设备的掌握。</p>	
			<p>八、数字化生产线设计与“数字孪生”软件平台</p> <p>1、支持STEP、IGES、JT、PRT等多种格式的CAD模型文件导入和导出；</p> <p>2、内置截图和仿真视频录制功能，不依赖外部截图工具和视频录制工具；</p> <p>3、支持大型模型的智能优化，可实现大型复杂模型的轻量化，既能保证模型的质量，又能保证复杂系统仿真的流畅度；</p> <p>▲4、支持真实的物理特性。包括速度、加速度、重力、摩擦力、阻力和惯性等，仿真效果逼真且真实可信；</p> <p>5、支持干涉和碰撞检查功能，可用于工作站布局的设计与优化；</p> <p>6、支持多种工业现场典型传感器，包括速度、加速度、距离、位置、角度等传感器；</p> <p>7、支持多种工业现场典型通信协议，包括但不限于OPC UA、OPC DA、TCP、UDP、PROFINET等通信协议；</p> <p>8、支持机器人运动学正解和逆解；</p> <p>9、提供工业机器人、数控机床、立体仓库、传感器、输送线、AGV等各类基本元件库，可以基于基本元件组合封装成高级元件；</p> <p>10、支持元件参数化设计，可以根据客户实际需求，定制开发所需的专业元件库；</p> <p>11、支持机电控制系统模型的设计功能，可用于早期的机电一体化概念设计；</p> <p>12、支持工业机器人软件在环和硬件在环虚拟调试，验证工业机器人程序；</p> <p>▲13、支持PLC软件在环和硬件在环虚拟调试，验证PLC程序；</p> <p>14、支持数据驱动模型接口设计功能，外部数据可以通过接口驱动模型的动作和交互；</p> <p>15、具备开放的建库能力及高级元件二次开发功能；</p> <p>▲16、支持与工业机器人“数字孪生”智能化设备的数字孪生。构建与物理对象<b>1:1</b>的数字孪生模型，基于数据驱动模型接口，实现数字样机的虚拟调试与验证，帮助企业缩短设计周期和降低开发成本。实现数字对象与物理对象的虚实协同，帮助企业提高生产效率；</p> <p>17、软件节点≥59点；</p> <p>18、支持与现有<b>8</b>台工作站完成虚拟调试与“数字孪生”系统的构建。</p> <p>九、数字化生产线设计与“数字孪生”平台硬件工作站</p> <p>1、工作站节点≥51点；</p> <p>2、CPU: 性能不低于I9-14900；</p> <p>3、显示器: ≥23.8英寸液晶显示器，分辨率不低于1920×1080；</p> <p>4、RAM: ≥32GB DDR4；</p> <p>5、硬盘容量: ≥1TB+512SSD；</p>	

6、显卡：≥8GB独显；

7、操作系统：64位，能流畅使用相关工程软件；

8、双人工作站平台：25套，约1600\*600\*750mm;钢木结构。

十、配套教学设施及资源

1、多媒体讲桌

尺寸：约1200mm\*735mm\*1015mm；

中控：智能联动，一键开关机。“上课”“下课”键可联动开关投影、幕布、电脑开关和默认信号源，投影机延时断电，使投影机充分散热，有效延长投影机使用寿命，前置笔记本、网络、USB、220V五眼插座，后置双网络接口，预留网络模块接口。

2、配套实训方凳数量及尺寸

55个，约340×240×420mm。

3、文件柜、教师桌椅

（1）文件柜 6个

颜色：灰白；

材质：冷轧钢板；

内部尺寸：约1700\*800\*360MM；

整体尺寸：约1800\*850\*390MM。

（2）教师椅子

4把：刚布结构，带高靠背；

（3）教师用桌子

4个，约140cm\*80cm\*74cm。

4、智慧黑板1台

整机尺寸：约4200L\*1220W\*100H（mm），显示区域尺寸：约1900\*1070mm（86英寸）。

产品支持手势滑动方式选择、遥控器选择、物理按键选择三种切换不同信号源的方式，方便、高效。产品支持智能遥控器双重功能，智能遥控器不仅可以作为遥控器，也可以作为键盘、鼠标使用，当Windows系统出现问题，遥控器可以代替键盘进行使用。产品能实现通过u盘方式加密来授权黑板使用。

#### 4.1整体表现特性

（1）正面显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板，可以在上面用各种水笔和无尘粉笔书写功能。当智能打开电源时，中间一块显示出液晶的显示画面，可以进行触摸互动，而关掉时，显示画面隐形，又显示为一个可书写的普通黑板；

（2）具有高光过滤技术，将对眼睛有害的光源过滤掉，使画面变得更加柔和；

（3）表面形成表面防眩光技术，无法在表面形成反射影像，不影响可视画面；

（4）表面形成耐书写技术，采用水笔或粉笔书写对黑板表面永久性无损伤；



(5) 黑板玻璃采用电磁+电容双触控技术。

#### 4.2显示器特性

(1) 采用工业级A+规液晶面板；

(2) 对比度：约4000:1，色温：约10000K，亮度：约480cd/m2,响应速度：≤8ms；

(3) 分辨率：≥3840\*2160；

(4) 液晶屏使用寿命大于50000小时；

(5) 显示比例：16:9。

#### 4.3触控特性

(1) 触控采用电容触控技术，手指轻触式多点（不小于10点触控）互动体验；

(2) 多点书写技术：能在Windows自带画软件中实现多点书写，支持两笔任意角度平行画线不产生交叉点；

(3) 触摸屏满足连接操作系统（Android、Windows）的电脑外部设备时正常无碍使用；

(4) 连续响应速度：≤10ms；

(5) 触摸有效识别：约5毫米。

#### 4.4功能特性

(1) 产品支持Android、Windows双系统应用功能；

(2) 支持多通道信号接口的输入输出，支持智能手势识别功能、触控中控菜单功能；

(3) 支持双系统网络共享功能、USB数据共享功能、信号场景共享功能；

(4) 产品具有能够一键从黑板书写模式切换到液晶触摸屏模式，自动运行到互动教学软件平台模式。软件平台能以互动的方式呈现教学内容（如：PPT、视频、图片、动画等），通过触控黑板的表面进行交互、简单、人性化的交互操作；

(5) 产品支持智能磁性功能，具有独特的音箱悬浮式设计结构，运用环境自适应扩声原理，保证高品质的音质效果。

#### 4.5设备稳定可靠性

(1) 表面受到大于100MPa外力撞击时，玻璃破碎不会溅出伤人；

(2) 设备采用无外框融合设计，无缝设计架构，无锐角设计，安全可靠；

(3) 设备具有防静电抗干扰功能；

(4) 设备外壳金属表面采用30年抗氧化轻质铝设计；

(5) 设备采用模块化安装方案，翻转式可维护设计。

#### 4.6内置电脑配置

(1) 模块化电脑厚度，采用OPS插拔式架构；

(2) 处理器不低于intel Corei7；

(3) 内存不小于4G DDR3；

(4) 硬盘不小于128G-SSD固态硬盘；

(5) 内置WiFi:IEEE802.11n标准，保证足够的信号强度。

				<p>(6) 内置网卡: 10M/100M/1000M自适应;</p> <p>(7) 自带window正版系统;</p> <p>(8) 接口: HDMI: 1, VGA: 1, USB:4, RS232:1;</p> <p>(9) 嵌入式设计, 必须与黑板为一整体, 不接受外挂的方式。</p> <p><b>4.7配套白板软件功能</b></p> <p>(1) 黑板厂商具有互动黑板教育软件计算机软件著作权登记证书;</p> <p>(2) 支持板中板功能, 文字多点书写功能, 支持聚光灯、放大镜、一键锁屏应用功能。白板板书的内容, 学生可以通过扫描二维码的方式带走, 方便课后复习;</p> <p>(3) 可以对当前内容进行任意区域的截图, 截图完成后自动发送到白板上, 可对截图内容进行批注讲解;</p> <p>(4) 白板软件可以与无线视频展台无缝对接、实现锁定画面、选择、画笔、橡皮、截屏、拍照、分辨率设置等功能, 不需要再打开快拍仪专用的软件, 使老师操作简单、方便。</p> <p>(5) 支持全屏智能识别, 并且中英文可以同时全屏混合书写并自动识别, 识别的结果可以手势删除部分文字, 如中国(China)人口数14亿。达到即写即识别;</p> <p>(6) 智能识别包括图形识别, 公式识别: 如<math>\delta(x)=a^2+b^2</math>等, 图形识别: 包括任何规则和不规则图形, 化学公式识别, 如 <math>H_2+O_2\rightarrow H_2O</math>;</p> <p>(7) 板擦包括任意擦除、区域擦除、对象擦除以及全屏擦除。任意擦除对任何笔迹、图片、图形等任意局部的擦除, 完全仿真实物板擦, 如在白板中插入一张图片, 可以对图片上部分面积擦除, 用几何工具画一个三角形, 可以擦除任意角等;</p> <p>(8) 菜单上的图标动态显示, 明确显示当前选中状态, 当前选中的笔型也在菜单上显示, 当前选中的笔的粗细以及颜色在菜单中也正常显示, 给使用者以明确的提示;</p> <p>(9) 可以任意移动工具条, 移动到一定位置时可以变换横竖; 任何状态下工具条都可以收缩成一个按钮, 需要时可以随时展开;</p> <p>(10) 支持移动授课助手功能, 移动端可以无线控制大屏幕黑板, 实现移动教学模式;</p> <p>(11) 支持桌面同步控制: 移动端点击桌面同步, 在移动端上实时展示windows端的内容, 可以通过移动端操作windows端的任何内容, 可以对桌面内容进行批注、撤销批注等操作, 批注内容同时在移动端和windows端同步展示。</p> <p><b>5、交换机及交换机柜</b></p> <p>(1) 1台, 大于52口千兆电三层汇聚交换机;</p> <p>(2) 交换机柜: 约600宽600深800高14U, 前玻璃门。</p> <p><b>6、功放、音箱、话筒</b></p> <p>(1) 1对8英寸音箱, 1台功放, 2个手持话筒, 2个鹅颈话筒。</p> <p>(2) 音箱额定功率: 60W(AES);</p>	1套
--	--	--	--	--	----

(3) 灵敏度：约93dB(1M/1W)；

(4) 频率响应：约50Hz-20KHz；

(5) 低频单元：1×8″(100磁25芯)；中音单元：1×3″；高频单元：1×3″纤维盆；

(6) 功放输出功率：240W；

(7) 频率响应：45HZ-20KHZ；

(8) U盘格式：MP3WAV/FLAC格式

7、桌面云管理软件

7.1节点数

节点数≥51；

7.2服务器端功能

(1) 基于校园网，支持群组管理策略，分组数量不限制，实现不同类型不同用途的终端集中统一管理；

(2) 支持支持资源概览功能，实现对镜像、磁盘、分组的数量统计，对在线和离线的终端数量以及终端总量的统计，同时需支持对所有终端的一键唤醒和一键关闭；支持终端部署状态的统计功能，管理员无需逐个分组点选，即可快速查看完成部署，正在部署，正在分析，以及状态异常的终端数量；（提供功能截图）

(3) 服务端采用磁盘ADS虚拟化技术实现对终端硬盘及桌面的集中统一管理；要求简单易操作，控制台中至少包含镜像、磁盘、分组三个功能模块（提供三个模块功能截图）；

(4) 当前主流PC可管理终端300台以上，不调整现有网络结构和增加任何硬件，即可对计算机终端进行云终端方式管理；（提供功能截图）

(5) 服务端的模版库中存放以分区为单位的系统模版，学生端系统分区数任意的搭配增减，以方便教学内容与空间调整；（提供功能截图）

(6) 镜像库中的分区镜像可以由任何系统组合调用，支持同一分区镜像供多个系统使用，达到分区共享目的。支持磁盘、镜像、分区之间相互独立，即对模板中的磁盘、镜像、分区的任意删除、增加等均相互不受影；（提供功能截图）

(7) 服务端以扇区流的方式，将系统模板部署到客户端，实现与系统无关性，多个系统只需要一次部署就完成边传边用；（提供功能截图）

(8) 支持随时根据网络及服务器情况可以任意调节种子线程数、部署缓冲区大小、磁盘IO缓冲区大小，支持全体同时部署和分组部署；（提供功能截图）

(9) 桌面云系统需支持镜像续传功能，防止由于服务器或终端断网、断电等原因造成镜像传送的中断；（提供功能截图）

(10) 智能网络调节机制，在不中断部署的情况下，终端可以根据网络情况随时任意切换P2P和广播两种部署模式，部署快的终端可以实时分担服务器的运行压力；(提供实时部署时模式切换的相关功能截图)

(11) 为了节电减少终端能耗，服务器端可统一设置终端延迟关机，并可灵活设置延迟关机等待时间，在设定好的时间内若终端无人使用，将自动

关机，减少电能消耗；（提供相关功能截图）

（12）支持同一个教室内可以瞬间指定一台或多台计算机分别增加多个不同的考试系统安环境，无需占用硬盘空间、无需部署发送系统安装考试环境并且支持随时使用与恢复，节省时间不影响日常教学安排。（提供相关功能截图）

（13）服务端软件需支持一键简易升级，原有机房客户端软件无需升级，即可实现不同软件版本的客户端统一管理；（提供功能截图）

（14）支持对操作系统快照的树状显示与管理，每个操作系统下的快照节点数量不少于10个，任意快照节点都可以创建为新的系统环境，无需重新部署（提供功能截图）

（15）管理员根据终端使用的需求，可灵活设定需要验证密码的管理操作，例如还原系统不需要密码验证，而保存系统、卸载等管理操作需要密码验证。（提供功能截图并加盖公章）

### 7.3客户端

（1）支持终端无系统状态开机直接进入Windows系统边传边用，无需等待操作系统部署完毕即可使用减少维护时间，提供后台自动完全部署的开关选项；（提供终端无系统到有操作系统自动部署过程的截图证明）

（2）虚拟磁盘中支持多个系统及软件环境组合，各系统完全相互独立，且同时显示于引导选单上，实现一机多用。可指定引导选单上的任意系统作为默认引导系统。终端开机操作系统选单需支持中文显示及密码验证进入功能，每个系统名称需支持不少于10个汉字，每个系统可设置不同的验证密码；（提供功能截图）

（3）支持客户端双硬盘的统一部署，客户端不依赖网络和服务端可单机自我还原，支持按分区每次、每天、每周、每月、手动、离线等多种还原方式，符合复杂教学环境的管理要求；（提供功能截图）

（4）支持终端单机离线状态进行紧急维护和软件安装操作；终端启动界面提供管理接口，断网的情况下，管理员也可以单机更新系统和应用软件，并同步到所有计算机(提供底层更改IP地址和软件保存功能截图)。

（5）支持客户端计算机名、MAC和IP地址等信息的导入导出；支持客户端IP占位功能，实现新客户端加入服务端时，不会由于单点的故障，而影响整体的计算机名和IP排序管理；（提供计算机名和IP及MAC地址导入导出及IP占位功能截图）

（6）对虚拟磁盘中的系统及数据分区进行任意添加 / 收回 / 隐藏，不影响其他系统和分区。且无须对已经部署到本地的系统进行重新部署；（提供功能截图）

（7）硬盘空间智能调配，可以数据复用，解决及考试环境部署问题、多系统时硬盘容量不足的问题，可添加的多系统数量不少于64个及数据量不受硬盘空间限制；（提供功能截图）

（8）支持软件预注册、支持USB存储设备及光驱的开启/禁用，支持远程开关机，远程监控；（提供功能截图）

（9）镜像库采用 tib 格式，脱离服务端无法进行编辑，不会被病毒修改和

		<p>破坏；（提供功能截图）</p> <p>（10）在终端系统每次关机、重启都还原都情况下，支持打印机的智能记忆和恢复功能，包括直连打印机、共享打印机的打印机驱动、打印机共享、默认打印机设定、打印机自定义纸张的设置；（提供功能截图）</p> <p>（11）通过桌面云服务器部署至终端本地硬盘的操作系统，需支持卸载客户端软件，同时保留多个操作系统的功能，便于管理人员对终端的灵活调配；（提供保留操作系统卸载客户端软件的功能截图）</p> <p>（12）要求提供身份认证登录接口，支持与现有的身份认证系统对接，终端在进入系统前，提供不局限于学号、二维码等认证方式的显示；（提供功能截图）</p> <p>（13）支持终端卸载后可以同时保留一个或多个系统，提供功能截图证明；</p> <p>（14）要求所投云管理应用平台为非OEM产品，提供不限于官方产品彩页、授权文件等制造厂商等相关证明材料；</p> <p>备注：以上技术要求必须完全满足，验收时必须逐一演示软件全部功能。</p> <p><b>8、教学配套资源及培训</b></p> <p>（1）提供液压系统、气动系统、凸轮传动、常用机电控制模型、马达驱动，等各类控制系统库；</p> <p>（2）提供现有工业机器人工作站“数字孪生”模型并提供相关教学资源；</p> <p>（3）进行设备师资培训，完成4名教师的师资培训，确保教师对平台相关软件的掌握；</p> <p><b>9、走线文化墙环境建设</b></p> <p>（1）每台工作站单独供电，供电装置电压220V，电流不低于10A；</p> <p>（2）强电布线采用暗敷线或线槽走线，不能出现供电线裸漏情况；</p> <p>（3）通讯组网交换机端口不少于工作站总数量，可为多台交换设备级联，但需保证工作在同一网络IP段；</p> <p>（4）实训室文化建设包括墙体环境文化宣传和制度文化建设和实训室制度管理牌佩挂；</p> <p>（5）完成现有工业机器人应用编程实验室的搬迁布线及调试。</p>	
说明：本项目采购内容核心产品为✱工业机器人“数字孪生”智能化设备。			

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30个日历日内，安装调试期：到货之日起 15个日历日内

3.4.2交货地点和方式

采购包1：

陕西工业职业技术学院

3.4.3支付方式

采购包1：

分期付款

#### 3.4.4 支付约定

采购包1：付款条件说明：合同签订后10日内，乙方提供收款收据，达到付款条件起10日内，支付合同总金额的50.00%。

采购包1：付款条件说明：乙方将所本合同项下所有货物运送到甲方指定地点后，甲方进行到货开箱验收，书面验收合格后，乙方开具合法且符合甲方要求的合同款项全额增值税专用发票，甲方收到乙方全额发票后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的10.00%。

采购包1：付款条件说明：乙方负责完成货物安装调试，试运行30日，且达到平稳运行条件后向甲方申请验收，在30日内甲方进行最终验收，书面验收合格且无索赔争议后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的40.00%。

#### 3.4.5 验收标准和方法

采购包1：

验收分到货开箱验收和甲方最终验收两个阶段，以最终验收为准。1.到货开箱验收。货物运送到甲方指定地点后，甲方(使用部门)、乙方共同开箱验收，检查货物生产厂家/产地、型号、规格、配置等内容。若乙方提供的货物不符合合同、合同项下技术协议、采购/招标文件、响应/投标文件规定的，甲方有权拒收货物，由此引发的费用和相关损失，由乙方完全承担，甲方有权追究乙方法律责任。2.甲方最终验收。乙方安装调试完成且试运行期满，试运行期内无任何质量问题后，向甲方书面申请验收，甲方(使用部门)负责技术验收(乙方协助)，验收以国内行业标准或合同文本货物供货配置清单中描述的有关技术要求为准。甲方(使用部门)技术验收合格后，甲方组织有关专家进行项目的最终验收。试运行期内出现质量问题，试运行期从解决质量问题后重新计算。

#### 3.4.6 包装方式及运输

采购包1：

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

#### 3.4.7 质量保修范围和保修期

采购包1：

1.质量标准 乙方提供的货物（包括但不限于主设备、附件、材料等）必须是现货、全新，符合国家产品质量标准，无瑕疵，有出厂合格证书及使用说明书、质保书等相关资料，无安全隐患。必须符合采购货物要求的规格型号和技术指标。不得为损坏、缺少附件、返修、有使用痕迹等不符合国家产品质量标准、相关货物技术协议的瑕疵、缺陷、老旧、返修产品。如本合同项下货物技术协议中规定的质量标准高于国家标准的，则应以本合同项下货物技术协议中规定的标准作为认定本合同项下产品质量的依据。乙方保证所供货物齐全且能够独立正常使用/运行。2.质保要求 质保期自甲方最终书面验收合格之日起算，质保期内非因甲方原因而出现质量问题的，由乙方负责修理、承担因修理产生的所有费用。乙方应自收到甲方通知之时起48小时内修理完毕，保证甲方正常使用。如乙方违反上述约定，甲方有权找第三方进行维修，产生的费用由乙方承担。同一质量问题，乙方连续修理两次，甲方有权要求乙方更换新产品或退货，退货金额为甲方已向乙方支付的全部货款及费用。乙方同时承担因退换货货物产生的所有费用。

#### 3.4.8 违约责任与争议解决的方法

采购包1：

1.乙方逾期供货，每延迟1日，应按合同总价款的1‰向甲方支付违约金，因不可抗力或经甲方同意除外，但违约金总额不超过合同总价的10%。如合同总价5%以上的货物迟达10日的，甲方有权解除本合同；同时，乙方须退还收取甲方的预付款。2.如乙方产品质量不符合国家标准或未达到本企业内控标准，甲方有权退货，并且乙方应承担甲方合同总价款的10%的违约金并赔偿其他损失。3.在合同规定的供货期内乙方未如数交货，除应如数补齐外，还应承担合同总款的10%违约金。4.质量保证期内因产品质量问题，乙方未按合同规定及时进行维修、更换，甲方可自行组织人员进行维修、更换，因此造成的相关责任、费用由乙方承担，同时质量保证期重新起算。5.乙方对材料不按招标文件要求，擅自更换，除恢复原招标产品外，

应承担更换部分价款**10%**的违约金。 **6.**乙方如对材料以次充好，除全部按要求恢复外，应承担此部分价款**10%**的违约金。 **7.**如由于产品质量原因，不能通过验收，乙方除按规定无偿更换外，应承担所涉及产品总价款的**10%**违约金。 **8.**乙方供应产品存在知识产权瑕疵或所有权瑕疵，导致第三方向甲方索赔的，因此产生的赔偿款、行政罚款、处理纠纷发生的律师费、诉讼费、保全费等各项费用由乙方承担。 **9.**本合同签订后，乙方不得将本合同项下义务转交或委托任何第三方完成，一经发现，甲方有权解除合同。乙方应当按照合同总价款两倍向甲方支付违约金。 **10.**如因天气原因或甲方安排等原因需要调整供货时间、地点的，乙方应当无条件配合甲方，合同期限相应顺延且甲方不承担任何责任。 争议解决 合同各方应本着诚信的态度及共同合作的精神，通过协商及谈判来努力解决由本合同而产生的或与本合同有关（包括本合同项下某一特定货物买卖合同）的任何争议及不同意见。协商、谈判不能解决的，如任何一方通过诉讼解决由甲方所在地人民法院管辖。

### **3.5其他要求**

**1、**供应商需要在线提交所有通过电子化交易平台实施的政府采购项目的响应文件，成交结果发出，成交单位领取成交通知书时须向代理机构提交纸质响应文件正本壹份、副本贰份。若电子投标文件与纸质投标文件不一致的，以电子投标文件为准。 **2、磋商保证金注意事项：**（**1**）磋商保证金须从供应商户名支付，如从个人户名或非供应商户名支付，将被拒绝，视为自动放弃投标权利（该个人是供应商的情形除外）；以保函形式交纳投标保证金的，供应商应在投标截止时间前将保函扫描成清晰的PDF文件，发送至邮箱xygczzxgs@163.com（邮件命名：项目编号）；供应商应在响应文件中附保函扫描件。保函必须由具有开具保函资格的单位开具；若成交人违约，开具保函单位承担连带责任；（**2**）磋商保证金的提交金额、时间不满足磋商文件要求的，响应无效；（**3**）磋商保证金以采购代理机构到账凭证为准，供应商无需更换交纳凭证。 **3、**因文件关于合同签订时间无法修改，特在此处说明，成交人应当在成交通知书发出之日起**25**日内与采购人签订政府采购合同。 **4、**本项目合同款支付全部通过银行转账至双方约定开设的项目专用账户，乙方应及时与甲方沟通专用账户开通事宜并在中标/成交通知书发出之日起 **2**个工作日内开通专用账户,确保项目资金专款专用。乙方确认其所提供的账户符合甲方要求且正确无误，因乙方账户错误或者其他任何原因导致乙方无法收取款项的，责任由乙方自行承担。甲方支付款项到达乙方提供账户之日即视为甲方已按照本协议约定妥善履行付款义务。 **5、**本项目质保期至少**1**年。响应单位须在商务应答表中填报具体年数。

## 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磋商文件的规定，对响应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	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
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《响应函》完成承诺并进行电子签章。	响应函
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。	资格证明文件 响应函
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《响应函》完成承诺并进行电子签章。	响应函

### 4.2落实政府采购政策资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

### 4.3特殊资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	财务状况报告	供应商是法人的，提供近三年（2021-2023年）年度任意一年经审计的财务审计报告（成立时间至提交响应文件截止时间不足一年的单位，可提供成立后任意时间段的资产负债表）或其基本存款账户开户银行出具的本年度资信证明，部分其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，应提供银行出具的资信证明；或专业担保机构出具的磋商担保函；	资格证明文件
2	税收缴纳证明	提供2023年12月1日以来任意一个月税收缴纳证明（至少包含增值税或企业所得税其中一种），依法免税的单位应提供相关证明材料；	资格证明文件



3	社会保障资金缴纳证明	提供 <b>2023年12月1日</b> 以来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；	资格证明文件
4	书面声明	提供书面声明，包括声明具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；非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；	资格证明文件
5	无重大违法记录书面声明	参加政府采购活动前 <b>3年</b> 内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；	资格证明文件
6	营业执照	企业法人具有有效的营业执照（具备统一社会信用代码）；事业法人应具有有效的事业单位法人证；其他组织应具有合法证明文件；自然人具有身份证明文件；	资格证明文件
7	法定代表人授权委托书	供应商代表应提供法定代表人（单位负责人）授权书（附法定代表人（单位负责人）及被授权人身份证复印件），（法定代表人（单位负责人）直接参加只须提供法定代表人（单位负责人）身份证明书及身份证复印件；	资格证明文件
8	信用记录	供应商未被列入“信用中国”网站记录的“失信被执行人”或“重大税收违法案件当事人”名单；不处于“中国政府采购网”记录的“政府采购严重违法失信行为记录名单”中的禁止参加政府采购活动期间，提供书面声明函；（以采购人或采购代理机构开标当天查询结果为准）；	资格证明文件
9	控股管理关系说明	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位，不得参加同一合同项下的政府采购活动。提供供应商企业关联关系说明。若与其他供应商存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的，则响应无效。	资格证明文件
10	非联合体书面声明	本项目不接受联合体磋商。	资格证明文件

## 第五章 磋商过程中可实质性变动的内容

磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动第三章“磋商项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

在磋商过程中，磋商小组根据项目实际需要制定磋商内容，在获得采购人代表确认的前提下，可以根据磋商情况实质性变动相关内容。磋商小组对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应及时通知所有参加磋商的供应商。

## 第六章 磋商办法

### 6.1 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》《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》等法律法规，结合本采购项目特点制定本竞争性磋商评审方法。

二、评审工作由代理机构组织，具体评审事务由依法组建的磋商小组负责。

三、评审工作应遵循客观、公正、审慎的原则，并以相同的磋商程序 and 标准对待所有的供应商。

四、本项目采取电子评审，通过项目电子化交易系统完成评审工作。磋商小组成员、采购人、代理机构和供应商应当按照本磋商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审活动。

五、评审过程中的书面材料往来均通过项目电子化交易系统传递，评审委员会成员使用互认的证书及签章进行签名后生效，供应商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，评审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、评审过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评审活动。供应商非法干预评审活动的，其响应文件将作无效处理；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审活动的，将依法追究其责任。

### 6.2 磋商小组

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。

一、磋商小组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、推荐磋商小组组长。采购人代表可以使用采购人代表专用签章确认评审意见。

二、磋商小组成员获取解密后的响应文件，开展评审活动。出现应当回避的情形时，磋商小组成员应当主动回避；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响应文件，按规定重新组建磋商小组，解封响应文件后，开展评审活动。

三、磋商小组按照磋商文件规定的磋商程序、评分方法和标准进行评审，并独立履行下列职责：

- （一）熟悉和理解磋商文件；
- （二）审查供应商响应文件等是否满足磋商文件要求，并作出评价；
- （三）根据需要要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正；
- （四）推荐成交候选供应商，或者受采购人委托确定成交供应商；
- （五）起草评审报告并进行签署；
- （六）向采购人、代理机构、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。

### 6.3 评审程序

#### 6.3.1 审查磋商文件和停止评审

一、磋商小组正式评审前，应当对磋商文件进行熟悉和理解，内容主要包括磋商文件中供应商资格条件要求、采购项目技术、服务和商务要求、磋商办法和标准、政府采购政策要求以及政府采购合同主要条款等。

二、本磋商文件有下列情形之一的，磋商小组应当停止评审：

- （一）磋商文件的规定存在歧义、重大缺陷，导致评审无法进行的；

- （二）磋商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，但是磋商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，但是磋商文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- （五）磋商文件将供应商的资格条件列为评分因素的；
- （六）磋商文件载明的成交原则不合法的；
- （七）磋商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审情形的，磋商小组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，磋商小组不得以任何方式和理由停止评审。

出现上述应当停止评审情形的，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。采购组织单位认为磋商小组不应当停止评审的，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。

### 6.3.2符合性审查

一、磋商小组依据本磋商文件的实质性要求，对符合资格的响应文件进行审查，以确定其是否满足本磋商文件的实质性要求。本项目的符合性审查事项必须以本磋商文件的明确规定的实质性要求为依据。

二、在符合性审查过程中，如果出现磋商小组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磋商文件规定。

三、磋商小组对所有响应文件进行审查后，确定参加磋商的供应商名单。

符合性审查标准见下表（按以下顺序审查）：

采购包1：

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	<p>1.在磋商过程中，磋商小组认为供应商的报价明显低于其他实质性响应的供应商报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，磋商小组应当要求其在评审现场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，逐项就供应商提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据供应商企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。</p> <p>2.供应商提交的相关证明材料，应当加盖供应商（法定名称）电子印章，在磋商小组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。供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其响应文件作为无效处理。</p>	报价表

2	磋商响应文件的完整性	磋商响应文件构成是否有重大缺项，是否按照磋商文件要求的格式编写磋商响应文件	节能、环境标志产品清单 同类项目业绩情况表 中小企业声明函 商务应答表 实施方案说明书 报价表 响应文件封面 分项报价表（货物） 技术要求响应偏离表 其他资料 残疾人福利性单位声明函 标的清单 响应函 磋商保证金转款凭证 监狱企业的证明文件
3	磋商响应文件的有效性	磋商响应文件的签署、加盖公章是否合格、有效；提供的各种证明文件、数据、资料是否真实、有效。磋商有效期是否满足磋商文件规定，授权期限是否满足磋商文件中规定的有效期。	节能、环境标志产品清单 同类项目业绩情况表 中小企业声明函 商务应答表 实施方案说明书 报价表 响应文件封面 分项报价表（货物） 技术要求响应偏离表 其他资料 残疾人福利性单位声明函 标的清单 响应函 磋商保证金转款凭证 监狱企业的证明文件
4	磋商保证金	按照磋商文件的规定提交了磋商保证金或担保机构出具的保函	响应文件封面 磋商保证金转款凭证
5	磋商报价	报价未超过项目采购预算	响应文件封面 响应函
6	其他	磋商文件其他章节中对无效响应的规定	节能、环境标志产品清单 同类项目业绩情况表 中小企业声明函 商务应答表 实施方案说明书 报价表 响应文件封面 分项报价表（货物） 技术要求响应偏离表 其他资料 残疾人福利性单位声明函 标的清单 响应函 磋商保证金转款凭证 监狱企业的证明文件

### 6.3.3磋商

一、磋商小组按照磋商文件的规定与邀请参加磋商的供应商分别进行磋商，磋商顺序由磋商小组确定。磋商过程中，磋商小组可以根据磋商情况调整磋商轮次。

二、磋商小组所有成员集中与单一供应商对技术、服务、合同条款等内容分别进行一轮或多轮的磋商。在磋商中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

三、磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动第三章“磋商项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

四、对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应通过项目电子化交易系统，将变动情况同时通知所有参加磋商的供应商。磋商过程中，磋商小组可以根据磋商情况调整磋商轮次。

五、磋商过程中，磋商文件变动的，供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求就磋商文件变动部分，以“供应商响应表”形式在线提交磋商小组。“供应商响应表”作为响应文件的组成部分，响应文件应加盖供应商（法定名称）电子印章，否则无效。

六、经最终磋商后，响应文件仍有下列情况之一的，应按照无效响应处理：

- （一）响应文件仍不能实质响应磋商文件可实质性变动的实质性要求的；
- （二）响应文件中仍有磋商文件规定的其他无效响应情形的。

七、磋商小组对供应商在磋商、评审过程中的书面交换材料，未按要求加盖电子印章或签字的，视同未提交书面交换材料。

八、磋商小组在最终磋商后，对所有响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查后，确定最后报价的供应商名单。

九、磋商过程中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

十、磋商过程中，磋商小组发现或者知晓供应商存在违法行为的，应当磋商报告中予以记录，并向本级财政部门报告，依法应将该供应商响应文件作无效处理的，应当作无效处理。

### **6.3.4最后报价**

#### **一、方案评审**

采购包1：磋商/谈判/协商文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需由供应商提供最终设计方案或解决方案的，磋商/谈判/协商结束后，磋商/谈判/协商小组应当按照少数服从多数的原则投票推荐3家实质性响应的供应商的设计方案或解决方案，进入最后报价环节；不足3家的，终止本次采购活动。

二、磋商小组开启报价后，供应商应随时关注项目电子化交易系统信息或短信提醒，登录项目电子化交易系统，通过“等候大厅”进行报价并签章后提交。

三、供应商在未提高响应文件中承诺的标准情况下，其最后报价不得高于对该项目之前的报价，否则，磋商小组应当对其响应文件作无效处理，不允许进入综合评分，并通过项目电子化交易系统告知供应商，说明理由。

四、供应商最后报价属于明显低价不正当竞争的，磋商小组应按照“供应商须知前附表”第8项规定处理。

五、供应商未在响应文件提交截止时间内提交报价或未按要求进行报价的，视为无效响应，由供应商自行承担不利后果。

六、供应商未按磋商小组要求在规定时间内提交最后报价的，视为其退出磋商。

七、最后报价一旦提交后，供应商不得以任何理由撤回。

八、最后报价为有效报价应符合下列条件：

- （一）供应商所提供的最后报价是在规定的时间内提交。
- （二）供应商的最后报价应加盖供应商（法定名称）电子印章。
- （三）供应商的最后报价应符合磋商文件的要求。
- （四）最后报价唯一，且不高于最高限价。

九、最后报价出现下列情况的，不需要供应商澄清，按以下原则处理：

- （一）报价中的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；
- （二）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；

（三）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价汇总金额计算结果为准；

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的最后报价经加盖供应商（法定名称）电子印章后产生约束力，供应商不确认的，其最后报价无效。

### **6.3.5解释、澄清有关问题**

一、评审过程中，磋商小组认为磋商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磋商文件的原义或者影响公平、公正，解释事项如果涉及供应商权益的以有利于供应商的原则进行解释。

二、对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，磋商小组应当要求供应商作出必要的澄清、说明或者更正，并给予供应商必要的反馈时间。供应商应当按磋商小组的要求进行澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。澄清不影响响应文件的效力，有效的澄清、说明或者更正材料是响应文件的组成部分。

三、供应商的澄清、说明或者更正需进行电子签章，应当不超出响应文件的范围、不实质性改变响应文件的内容、不影响供应商的公平竞争、不导致响应文件从不响应磋商文件变为响应磋商文件的条件。下列内容不得澄清：

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

四、响应文件报价出现前后不一致的情形，按照本章前述规定予以处理，不需要供应商澄清。

五、代理机构宣布评审结束之前，供应商应通过项目电子化交易系统随时关注评审消息提示，及时响应磋商小组发出的澄清、说明或更正要求。供应商未能及时响应的，自行承担不利后果。

六、磋商小组应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

### **6.3.6比较与评价**

磋商小组应当按照磋商文件规定的评标细则及标准，对符合性检查合格的响应文件进行商务和技术评估，综合比较和评价。

### **6.3.7复核**

评审结束后，磋商小组应当进行复核，特别要对拟推荐为成交候选供应商的、报价最低的、响应文件被认定为无效的进行重点复核。

评审结果汇总完成后，磋商小组拟出具磋商报告前，代理机构应当组织2名以上的工作人员，在采购现场监督人员的监督之下，依据有关的法律制度和磋商文件对评审结果进行复核，出具复核报告。代理机构复核过程中，磋商小组成员不得离开评审现场。

除资格检查认定错误、分值汇总计算错误、分项评分超出评分标准范围、客观评分不一致、经磋商小组一致认定评分畸高、畸低的情形外，采购人或者代理机构不得以任何理由组织重新评审。采购人、代理机构发现磋商小组未按照磋商文件规定的评审标准进行评审的，应当重新开展采购活动，并同时书面报告本级财政部门。

### **6.3.8推荐成交候选供应商**

磋商小组应当根据综合评分情况，按照评审得分由高到低顺序推荐如下成交候选供应商，并编写磋商报告。

采购包1：3家；评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的，按照技术指标优劣顺序推荐。评审得分且最后报价且技术指标得分均相同的，成交候选供应商并列。

### **6.3.9编写磋商报告**

磋商小组推荐成交候选供应商后，应向代理机构出具磋商报告。磋商报告应当包括以下主要内容：

- （一）邀请供应商参加采购活动的具体方式和相关情况；
- （二）响应文件开启日期和地点；
- （三）获取磋商文件的供应商名单和磋商小组成员名单；

（四）评审情况记录和说明，包括对供应商响应文件审查情况、磋商情况、报价情况等；

（五）提出的成交候选供应商的排序名单及理由。

磋商报告应当由磋商小组全体人员签字或加盖电子签章认可。磋商小组成员对磋商报告有异议的，磋商小组按照少数服从多数的原则推荐成交候选供应商，采购程序继续进行。对磋商报告有异议的磋商小组成员，应当在报告上签署不同意见并说明理由，由磋商小组记录相关情况。磋商小组成员拒绝在磋商报告上签字或加盖电子签章又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意磋商报告。

6.3.10 评审争议处理规则

在磋商过程中，对于符合性审查、对响应文件作无效响应处理的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，但不得违背磋商文件规定。持不同意见的磋商小组成员应当在磋商报告中签署不同意见及理由，否则视为同意评审报告。持不同意见的磋商小组成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者磋商文件规定的，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。

6.4 评审办法及标准

- 一、磋商小组只对通过资格审查的响应文件，根据磋商文件的要求采用相同的评审程序、评分办法及标准进行评价和比较。
- 二、磋商小组成员应依据磋商文件规定的评分标准和方法独立对每个有效响应的文件进行评价、打分，然后汇总每个供应商每项评分因素的得分。

6.4.1 评分办法

本次评审采用综合评分法，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。综合评分法，是指响应文件满足磋商文件全部实质性要求且按评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为成交候选供应商的评审方法。

6.4.2 评分标准

采购包1：

评审因素		评审标准			
分值构成		详细评审70.0000分 报价得分30.0000分			
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式
	技术参数响应情况	产品的基本功能、产品技术参数和配置完全满足或优于磋商文件要求的，得分40分，结合所有设备规格、技术参数偏离表响应证明材料，按磋商文件内各项设备及软件配置最低要求。带“▲”号为重要技术指标项，▲选项每出现1个负偏离，扣2分；供应商须按磋商文件要求提供带“▲”号指标项的证明材料（包括但不限于检测报告或产品彩页或功能截图等技术支持性文件，带“▲”号指标项总共20项）	40.0000	客观	报价表 标的清单 技术要求响应偏离表



详细评审	项目实施方案及产品质量保障	<p>供应商提供针对本项目的实施方案。至少包含：<b>1</b>、系统的安装调试；<b>2</b>、教学系统对接实施方案的合理性、可行性；<b>3</b>、实施步骤、进度计划和保证措施；<b>4</b>、质量，安全控制方案及措施；<b>5</b>、项目组人员配置、协调能力等。方案各项内容全面详细、阐述条理清晰、技术先进、功能配置合理，能有效保障本项目实施，最高得<b>8</b>分，每有一项缺项扣<b>2</b>分，每有一处内容存在缺陷，扣<b>1</b>分，扣完为止。备注：缺陷是指内容不合理、虽有内容但不完善、内容表述前后不一致、套用其他项目方案或与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形。</p>	8.0000	主观	实施方案说明书
	售后服务方案	<p>根据各供应商针对本项目的售后服务方案，至少包含：<b>1</b>、现有服务体系；<b>2</b>、服务网点固定场所；<b>3</b>、产品故障解决方案、响应时间、人员安排等。方案各项内容全面详细、阐述条理清晰、能有效保障本项目实施，最高得<b>8</b>分，每有一项缺项扣<b>2</b>分，每有一处内容存在缺陷，扣<b>1</b>分，扣完为止。备注：缺陷是指内容不合理、虽有内容但不完善、内容表述前后不一致、套用其他项目方案或与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形。售后服务人员须提供本单位近半年内连续三个月的社保证明材料。</p>	8.0000	主观	实施方案说明书

培训方案	根据各供应商提供针对本项目的培训方案，至少包含： <b>1、</b> 提供详尽的培训方案、 <b>2、</b> 培训计划； <b>3、</b> 列出培训的具体内容及方式，确保使用人员能够独立熟练操作、维护和正常使用得承诺函等。方案各项内容全面详细、阐述条理清晰，最高得 <b>8分</b> ，每有一项缺项扣 <b>2分</b> ，每有一处内容存在缺陷，扣 <b>1分</b> ，扣完为止。 备注：缺陷是指内容不合理、虽有内容但不完善、内容表述前后不一致、套用其他项目方案或与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形。	<b>8.0000</b>	主观	实施方案说明书
履约能力	<b>1、</b> 工业机器人及平台供应商跟高校有过机器人领域的产学研经验，提供产学研协议等证明材料，得 <b>2分</b> 。没有提供不得分；提供产学研协议书或证明文件的复印件盖章。 <b>2、</b> 工业机器人及平台供应商具备教师培训能力，能为教师提供企业实践平台、科研项目平台及培训平台，并且能为教师出具经教育部认证的企业实践证书。（要求提供经教育部认定全国职业教育教师企业实践基地的牌匾、文件公示及目录）得 <b>2分</b> ；没有不得分；	<b>4.0000</b>	客观	实施方案说明书
同类项目业绩	自 <b>2021年12月1日</b> 起，供应商或工业机器人及平台供应商每具有一项与本项目类型相同业绩，得 <b>1分</b> ，满分 <b>2分</b> 。说明：提供以下证明材料： <b>①</b> 供货合同和增值税发票； <b>②</b> 合同甲方出具的验收证明材料。注： <b>（1）①、②</b> 必须同时提供，否则业绩不予认可。	<b>2.0000</b>	客观	同类项目业绩情况表

价格分	价格分	1、根据供应商的最后报价（二次报价），磋商文件中的报价为一次报价，对有效最后报价进行政策性扣减，并依据扣减后的价格（评审价格）进行价格评审。2、有效最低评审价格得30分。3、其他报价得分按（有效最低评审价格/评审价格）×30的公式计算其得分。	30.0000	客观	其他资料 报价表
-----	-----	---	---------	----	-------------

#### 价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
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	10.0000 %	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	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

### 6.5终止采购活动

出现下列情形之一的，采购人或者代理机构应当终止竞争性磋商采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动：

- （一）因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的；
- （二）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （三）除《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》第二十一条第三款规定的情形外，在采购过程中符合要求的供应

商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的（财政部另有规定的除外）；

（四）法律法规规定的其他情形。

## 6.6确定成交供应商

一、评审结束后，代理机构在评审结束之日起2个工作日内将磋商报告及有关资料送交采购人。

二、采购人在收到磋商报告后5个工作日内，在磋商报告确定的成交候选供应商名单中按顺序确定成交供应商。成交候选供应商并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定成交供应商。

三、采购人逾期未确定成交供应商且不提出异议的，视为确定磋商报告提出的排序第一的供应商为成交供应商。

四、根据采购人确定的成交供应商，代理机构在陕西省政府采购网上发布成交结果公告，同时向成交供应商发出成交通知书。

## 6.7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。

## 6.8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，不得修改或细化磋商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，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。

## 第七章 响应文件格式

一、本章所制响应文件格式，除格式中明确将该格式作为实质性要求的，不具有强制性。

二、本章所制响应文件格式有关表格中的备注栏，由供应商根据自身响应情况作解释性说明，不作为必填项。

采购包1：

分册名称：投标响应文件分册

详见附件：响应文件封面

详见附件：响应函

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：商务应答表

详见附件：报价表

详见附件：资格证明文件

详见附件：标的清单

详见附件：分项报价表（货物）

详见附件：磋商保证金转款凭证

详见附件：技术要求响应偏离表

详见附件：同类项目业绩情况表

详见附件：实施方案说明书

详见附件：节能、环境标志产品清单

详见附件：其他资料

## 第八章 拟签订采购合同文本

详见附件：工业机器人合同.docx

