

新疆职业大学智能制造数字化创新实训  
基地项目  
招标文件

项目编号：BJJYXJ2024-09

采购人（盖章）：新疆职业大学

联系人：毛老师

电话：18129377578

采购代理机构（盖章）：北京京园诚得信工程管理有限公司

联系人：袁瑞杰、肖立涛

联系方式：15276685533、18199116186

地址：新疆乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）卫星路439  
号秦基大厦A座704室



## 目 录

第一部分 招标公告 .....	3
一、项目基本情况 .....	3
二、申请人的资格要求: .....	3
三、获取采购文件 .....	3
四、投标文件提交 .....	4
五、投标开启 .....	4
六、公告期限 .....	4
七、其他补充事宜 .....	4
八、凡对本次采购提出询问, 请按以下方式联系 .....	5
第二部分 投标人须知 .....	6
一、投标人须知正文部分 .....	14
二、招标文件 .....	16
三、投标文件 .....	18
四、投标保证金 .....	22
五、投标文件的递交 .....	23
六、开标 .....	23
七、评标步骤和要求 .....	24
八、履约保证金 .....	28
九、代理服务费 .....	28
十、签订、审核合同 .....	29
十一、处罚、询问和质疑 .....	30
十二、保密和披露 .....	31
第三部分 采购需求 .....	32
一、本项目目标 .....	32
二、采购清单及要求 .....	32
三、技术要求 .....	34
第四部分 评审方法 .....	69
资格审审表 (未通过查验的不得进入后续评审阶段) .....	69
符合性检查表 (存在下列情况之一的, 否决投标文件) .....	71

综合评审 .....	72
第五部分 政府采购货物买卖合同 .....	75
第一节 政府采购合同协议书 .....	77
第二节 政府采购合同通用条款 .....	81
第三节 政府采购合同专用条款 .....	88
第六部分 投标文件格式 .....	91
一、符合性自查表 .....	93
二、投标函 .....	94
三、投标保证金 .....	96
四、开标一览表及 分项价格表（货物类） .....	97
五、投标人的资格证明材料 .....	101
六、资格声明函 .....	111
七、项目实施人员一览表 .....	118
八、投标人业绩情况一览表 .....	120
九、商务偏差表 .....	121
十、技术规格、参数响应/偏离表 .....	122
十一、技术服务方案 .....	123
十二、服务需求要求提供的其他材料、有利于本次投标的相关资料 .....	123

## 第一部分 招标公告

项目概况：

新疆职业大学智能制造数字化创新实训基地项目的潜在投标人应在新疆政府采购网政采云平台 (<http://www.ccgp-xinjiang.gov.cn/>) 获取采购文件，并于 2024年 11月 01 日 10 点 30 分（北京时间）前提交投标文件。

### 一、项目基本情况

项目编号：BJJYXJ2024-09

项目名称：新疆职业大学智能制造数字化创新实训基地项目

项目采购方式：公开招标

标段编号：BJJYXJ2024-09

标段名称：新疆职业大学智能制造数字化创新实训基地项目：

预算金额（元）：2000000 最高限价（元）：2000000

采购需求：实施新疆职业大学智能制造数字化创新实训基地等，主要包括智能制造工业机器人数字孪生教学创新平台、三轴数控系统数字孪生实训装置、工业机器人应用编程与智能制造一体化教学创新平台等采购及安装，具体详见采购需求。

供货期/完工期：自合同签订之日起30天完成供货及安装。

本项目**接受**联合体投标。

### 二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定。
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：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，本项目为专门面向中小企业（含小型、微型）采购项目，中小企业预留份额：100.00%、小微企业预留份额：40.50%，投标人须按照规定完成上述中小企业扶持要求；投标人及其联合体（或意向分包方）（如有）须在投标文件中提供有效的《中小企业声明函》并如实声明货物的制造商规模。如投标人声明制造商规模为中型企业，则须通过联合体或分包意向协议的方式完成相关小微企业预留份额。
3. 本项目的特定资格要求：无
4. 本项目对应的中小企业划分所属行业为：工业。

### 三、获取采购文件

时 间：2024年10月10日至2024年10月31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）

地点：新疆政府采购网政采云平台（<http://www.ccgp-xinjiang.gov.cn/>）

方式：投标人登录政采云平台 <https://www.zcygov.cn/>在线申请获取采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）

#### 四、投标文件提交

截止时间：2024年11月01日10点30分（北京时间）

地点：请使用 CA 数字证书登录政采云平台（<http://www.ccgp-xinjiang.gov.cn/>）上传加密版投标文件。

#### 五、投标开启

时间：2024年11月01日10点30分（北京时间）

地点：投标人登录政采云平台 <https://www.zcygov.cn/>，进入“项目采购-开标评标- 右边选择对应项目点击“进入项目”进入开标大厅

#### 六、公告期限

自本公告发布之日起不少于5工作日。

#### 七、其他补充事宜

1、本次采购采用电子招投标，电子交易平台为“政府采购云平台（<https://www.zcygov.cn/>）”。投标人参与本项目电子交易活动前，应注册成为政府采购云平台投标人。编制电子投标文件前还需申领CA证书并绑定帐号，因未注册入库、未办理CA数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由投标人自行承担。

2、采购文件中要求在线投标的项目，必须下载投标客户端进行投标文件的编制。并按照本采购文件和投标客户端的要求编制并加密投标文件在左侧菜单【投标文件上传】页面进行上传。未按规定加密的投标文件，投标文件将被拒收。逾期上传或者未上传指定地点的投标文件，采购人不予受理。

3、投标人在开标前须提前配置好电脑浏览器，开标时请使用制作加密电子投标文件的 CA 锁进行解密及报价确认。本项目投标文件解密时间定为 30 分钟，如因自身原因导致无法正常解密，后果由投标人自行承担。

4、如遇“政采云平台（<https://www.zcygov.cn/>）”电子交易规则调整，以最新要求为准。

5、为支持和促进中小企业发展，进一步发挥政府采购政策功能，鼓励投标人使用政采云电子保函代替现金缴纳投标保证金，在线完成保函的申请、审核、开票、出函等环节，投标企业注意区分办理保函类型，并确认投标有效期，如采用政采云电子保函，可登录【新疆政府采购网】-顶部通栏【电子保函】模块查看：直达链接（电子保函）：<https://jinrong.zcygov.cn/luban/finance/letter/xinjiang?pageModelFlag=650000>

金融服务支

撑热线：0991-2661159

八、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系

采购人信息：

名 称：新疆职业大学

地 址：乌鲁木齐市新市区北京北路1075号

联 系 人：毛老师

联系方式：18129377578

采购代理机构信息：

名 称：北京京园诚得信工程管理有限公司

地 址：新疆乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）卫星路439号秦基大厦A座704室

项目联系人：袁瑞杰、肖立涛

联系方式：15276685533、18199116186

日期：2024 年10月10日

## 第二部分 投标人须知

条款号	条款名称	编列内容
1	项目名称 标段名称	项目名称：新疆职业大学智能制造数字化创新实训基地项目 标段名称：新疆职业大学智能制造数字化创新实训基地项目
2	采购人	名称：新疆职业大学 地址：乌鲁木齐市新市区北京北路1075号 联系人：毛老师 联系方式：18129377578
3	招标代理机构	名称：北京京园诚得信工程管理有限公司 地址：新疆乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）卫星路439号秦郡一期秦基大厦A座704室 项目联系人：袁瑞杰、肖立涛 联系方式：15276685533、18199116186
4	采购内容	实施新疆职业大学智能制造数字化创新实训基地等，主要包括智能制造工业机器人数字孪生教学创新平台、三轴数控系统数字孪生实训装置、工业机器人应用编程与智能制造一体化教学创新平台等采购及安装，具体详见采购需求。
5	投标人资格要求	<p>1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；</p> <p>（1）具有独立承担民事责任的能力；</p> <p>（2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；</p> <p>（3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；</p> <p>（4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；</p> <p>（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；</p> <p>（6）法律、行政法规规定的其他条件。</p> <p>2.落实政府采购政策需满足的资格要求：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，本项目为专门面向中小企业（含小型、微型）采购项目，中小企业预留份额：100.00%、小微企业预留份额：40.50%，投标人须按照规定完成上述中小企业扶持要求；投标人及其联合体（或意向分包方）（如有）须在投标文件中提供有效的《中小企业声明函》并如实声明货物的制造商规模。如投标人声明制造商规模为中型企业，则须通过联合体或分包意向协议的方式完成相关小微企业预留份额。</p> <p>3.本项目的特定资格要求：无</p> <p>4、其他要求：</p> <p>（1）凡拟参加本次招标项目的投标人，近三年内（2021年1月1日至今）存在下述条件中的任意一项将拒绝其参加本次采购活动：</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>1) “信用中国网 (www.creditchina.gov.cn)”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 (尚在处罚期内的); (查询信用报告)</p> <p>2) “中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn)”被列入政府采购严重违法失信行为记录名单的 (尚在处罚期内的); (网站首页点击“政府采购严重违法失信行为记录名单”, 进行查询; )</p> <p>(2) 企业负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人, 不得参加同一合同项下的政府采购活动, 否则取消其投标资格;</p>
6	封面	投标文件封面;
	资格审查材料	<p>1、投标人为法人或者其他组织的提供其营业执照等证明文件(如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证等), 投标人为自然人的提供其身份证复印件; (必须提供, 否则投标文件 按无效投标处理)</p> <p>2、中小企业声明函。(必须提供, 否则作无效投标处理, 请根据要求单独上传《中小企业声明函》, 格式以采购文件格式要求为准。)</p> <p>3、法定代表人身份证明书及法定代表人有效身份证正反面复印件; (除自然人投标外必须提供, 否则投标文件按无效投标处理)</p> <p>4、法定代表人授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件; (委托代理时必须提供, 否则投标文件按无效投标处理)</p> <p>5、采购人或采购代理机构根据采购公告对应的特定资格要求及特定条件设置投标人提供的资格证明材料; (若有要求, 必须提供, 否则投标文件按无效投标处理)</p> <p>6、制造商授权书 (可不提供)</p> <p>7、联合体协议或分包意向协议书 (如有)</p> <p>注: 以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的, 必须加盖投标人电子公章, 否则投标文件按无效投标处理。</p> <p>8、本项目对应的中小企业划分所属行业为: 工业。</p>
	商务文件	<p>1、投标函(必须提供, 否则作无效投标处理)</p> <p>2、报价一览表(必须提供, 否则作无效投标处理)</p> <p>3、投标报价明细表(必须提供, 否则作无效投标处理)</p> <p>4、商务条款偏离表; (必须提供, 否则投标文件按无效投标处理)</p> <p>5、投标人类似项目业绩表</p> <p>6、投标人认为需要提供的其他有关资料。</p> <p>注: 1) 法定代表人授权委托书必须由法定代表人及委托代理人签字, 并加盖投标人公章, 否则投标文件按无效投标处理。</p>

条款号	条款名称	编列内容
		2) 以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的, 必须加盖投标人电子公章, 否则投标文件按无效投标处理。
	技术服务文件	技术文件主要反映招标文件要求的有关技术方案、技术规格以及所提供详细技术指标等内容。技术文件内容主要包括: 1、项目概况及特点 2、技术规格(参数响应偏离表、技术性能指标、产品说明书) 3、服务方案(供货调试方案)及设计图纸(如果需要) 4、技术培训方案、质保及售后服务、培训方案等。
7	是否接受联合体投标	接受联合体投标
8	是否允许投报进口产品	不允许
9	是否允许分包	本项目不允许分包, 但为了落实中小企业支持政策, 如投标人声明制造商规模为中型企业, 则须通过联合体或分包意向协议的方式完成相关中小微企业预留份额。小微企业预留份额不少于投标报价的40.5%。
10	踏勘现场	本项目不组织踏勘现场。
11	答疑接受时间	对采购过程提出质疑时间: 为各采购程序环节结束之日起七个工作日内对采购结果提出, 质疑时间: 为中标结果公告发布次日后七个工作日内。 联系人: 袁瑞杰、肖立涛 联系方式: 15276685533、18199116186 提交方式: 纸质版盖章询问函递交至招标代理公司, 或直接在交易平台网上提问。 注: ①澄清、修改文件发出后, 投标人必须使用最新的澄清文件制作电子投标文件。②采购单位无正当理由不按照依法推荐的中标候选人顺序确定中标投标人, 或者在评标委员会依法推荐的中标候选人以外确定中标投标人的质疑由采购单位受理。③投标人应当在法定质疑期内一次性提出针对统一采购程序环节的质疑。
12	投标有效期	自投标截止之日起 90 日历天。
13	投标截止时间 (开标时间)	截止时间: 2024 年 11 月 01 日 10 点 30 分
14	投标人在投标截止时间前提 交的文件	投标文件(具体要求见本表第 15 项)

条款号	条款名称	编列内容
15	不见面”电子开评标	<p>1. 本项目采用远程不见面交易的模式，投标人需要递交电子投标文件。加密的电子投标文件，在投标截止时间前通过政采云平台上上传到指定位置。</p> <p>2. 开标当日，投标人无需到达开标现场，仅需在任意地点政采云平台（网址：<a href="https://www.zcygov.cn/">https://www.zcygov.cn/</a>）网上开标完成远程解密、提疑澄清、开标唱标、结果公布等交互环节。投标人必须使用能正确解密投标文件的“政采云数字证书”在规定的时间内完成远程解密，因投标人原因未能解密、解密失败或解密超时，视为投标人撤销其投标文件，系统内投标文件将被退回；因采购人原因或网上招投标平台发生故障，导致无法按时完成投标文件解密或开、评标工作无法进行的，可根据实际情况相应延迟解密时间或调整开、评标时间（友情提示：若投标人已领取副锁（含多把副锁）请注意正副锁的使用差别，务必使用生成投标文件的那把锁解密）。</p> <p>不见面开标默认解密时长：30分钟（由于投标人自身原因导致无法按时解密，后果由投标人自行承担）</p>
16	开标时间及地点	<p>√ 采用不见面开标：</p> <p>开标时间：同投标截止时间</p> <p>开标地点：新疆乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）卫星路439号秦基大厦A座704室（政采云平台（网址：<a href="https://www.zcygov.cn/">https://www.zcygov.cn/</a>）</p> <p>不见面开标默认解密时长：30分钟</p> <p>关于能否延长解密时间的约定：不能。</p>
17	评标委员会的组成	<p>评标委员会构成：5人（其中采购人代表0-1人，评审专家4-5人）</p> <p>评委确定方式：从新疆政府采购网专家库中随机抽取确定。</p>
18	投标保证金	<p>要求提供：20000元（贰万元整）。</p> <p>账户名：北京京园诚得信工程管理有限公司</p> <p>开户名称：北京京园诚得信工程管理有限公司</p> <p>开户银行：北京农商行兴昌支行</p> <p>账 号：0603070103000007056</p> <p>行 号：4021 0000 0405</p> <p>1、电汇、网银转账须知：缴纳时需附加信息及用途栏内注明投标保证金、标段名称（简称）；投标保证金于投标文件递交截止时间前确认到账（投标人需自行评估因异地、跨行、公休日等因素造成的投标保证金到账延迟风险，并承担相应责任。）</p> <p>2、政采云电子保函须知：</p> <p>(1) 本项目推荐使用政采云电子保函形式缴纳投标保证金，在线完成保函的申请、审核、开票、出函等环节；</p> <p>(2) 如采用政采云电子保函形式，可按照以下形式进行在线申请，电子保函申请链接</p>

条款号	条款名称	编列内容
		( <a href="https://jinrong.zcygov.cn/finance/letter/product/detail?id=30&amp;source=41">https://jinrong.zcygov.cn/finance/letter/product/detail?id=30&amp;source=41</a> )，如遇问题可拨打客服电话：95763若投标人未按照上述缴纳投标保证金,投标文件将被拒绝评审。
19	技术部分是否采用“暗标”评审方式	否
20	评审方法	资格后审、综合评分法 综合评分法是指在最大限度地满足招标文件实质性要求前提下，按照招标文件中规定的评分细则评审后，以评标最终得分最高的投标人作为中标人的评标方法。每一投标人的最终得分为所有评委评分的算术平均值。得分相同的，报价较低的一方为中标人。得分且投标报价相同的，技术指标较优的一方为中标人。 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。
21	是否可以兼中兼得	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否（同一投标人只能中一个标段，如果同一投标人同时在多个标段排名第一，则按其所投标段顺序确定中标标段。）
22	履约保证金	履约保证金的形式：现金或保函； 履约保证金的金额：中标金额的10%； 若采用保函，保函开具要求：须由中华人民共和国境内的各商业银行支行及其以上的银行。
23	代理费	本次项目代理服务费用参照国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）和国家发展和改革委员会《关于降低部分收费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）计算的招标代理服务收费标准下浮40%计费。中标人领取中标通知书前，由中标人支付代理服务费需向代理公司一次性付清代理服务费。招标代理服务费用不需在投标报价表中单列。
24	付款方式	甲乙双方签订合同后七个工作日内甲方向乙方支付合同总额的30%预付款、待乙方将所有货物送至甲方指定地点后，甲方再向乙方支付合同总额的30%款项，乙方将所有设备安装、调试、培训验收完毕后，甲方向乙方支付剩余

条款号	条款名称	编列内容
		的 40%合同款。
25	履约期限	自合同签订之日起30天完成供货及安装
26	交付地点	甲方指定地点
27	质保期	1年
28	争议的解决	若采购人、中标人双方发生纠纷，应首先友好协商解决，如不能达成一致意见，可向采购人所在地法院提起诉讼。
29	是否需要提供样品	不需要
30	现场陈述	不需要
31	标段预算和最高限价	新疆职业大学智能制造数字化创新实训基地项目： 预算金额（元）：2000000 最高限价（元）：2000000
	低于成本价不正当竞争预防措施（实质性要求）	在评审过程中，评标委员会认为投标人报价低于成本价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在评标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。投标人书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就投标人提供的货物、工程和服务的主营业务成本(应根据投标人企业类型予以区别)、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。投标人书面说明应当签字确认或者加盖公章，否则无效。书面说明的签字确认，投标人为法人的，由其法定代表人或者代理人签字确认；投标人为其他组织的，由其主要负责人或者代理人签字确认；投标人为自然人的，由其本人或者代理人签字确认。投标人提供书面说明后，评标委员会应当结合采购项目采购需求、专业实际情况、投标人财务状况报告、与其他投标人比较情况等就投标人书面说明进行审查评价。投标人拒绝或者变相拒绝提供有效书面说明或者书面说明不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其响应文件作为无效处理。
32	其他	1、本项目的招标投标活动以及相关当事人须接受财政监督部门依法实施的监督。 2、如招标文件明确规定允许法人的分支机构参加投标，当分支机构参加投标时，招标文件中所述法定代表人均指投标人的负责人。 3、最低报价不作为中标的唯一依据。
33	采购人补充的其他内容	1、投标人有必要提供的证明材料需在投标文件中响应。 2、解释权：构成招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除招标文件中有特别规定外，按招标公告、投标人须知、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购代理机构和采购人负责解

条款号	条款名称	编列内容
		<p>释。</p> <p>3、投标人所提供货物包装应执行财政部办公厅、生态环境部办公厅、国家邮政局办公室《关于印发《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）》的通知》（财办库〔2020〕123号）文件相关规定。</p> <p>4、中标公告发出后5日内中标人将胶装完好的纸质版投标文件（正本一份、副本贰份、U盘电子版二份（电子版本包含盖章后的扫描件和可编辑电子版本））送至招标代理机构，签字盖章按照招标文件执行；</p>
34	中小微型企业有关政策	<p>本项目为专门面向中小企业采购项目，不再执行价格评审优惠的扶持政策在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；需提供《中小企业声明函》，请根据要求单独上传《中小企业声明函》，格式以采购文件格式要求为准，本项目对应的中小企业划分所属行业为：工业。</p> <p>从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。</p>
35	节能、环保政策执行	<p>本次采购货物中属政府强制采购节能产品的，投标人所投产品必须是《节能产品政府采购清单》内产品。其他产品若属于“节能产品政府采购清单”内产品，在同等条件下，优先采购清单中的产品。“节能产品”系指列入财政部、国家发改委最新公布《节能产品政府采购清单》的产品；“环境标志产品”系指列入财政部、环保部最新公布的《环境标志政府采购清单》的产品。</p>
36	注意事项	<p>1. 投标人需办理政采云 CA 投标锁，在新疆政府采购网下载专区下载进入“新疆维吾尔自治区全流程电子招投标项目管理系统--投标人客户端”，了解学习投标文件的制作，制作投标文件，递交电子加密投标书，投标企业须通过政采云平台（<a href="http://www.ccgp-xinjiang.gov.cn/">http://www.ccgp-xinjiang.gov.cn/</a>）上传电子投标文件。</p> <p>2. 采购文件中要求在线投标的项目，必须下载投标客户端进行投标文件的编制。并按照本采购文件和投标客户端的要求编制并加密投标文件在左侧菜单【投标文件上传】页面进行上传。未按规定加密的投标文件，投标文件将被拒收。逾期上传或者未上传指定地点的投标文件，采购人不予受理。“电子招投标投标人客户端”请投标人自行前往“新疆政府采购网—下载专区—新疆维吾尔自治区全流程电子招投标项目管理系统-- 电子招投标投标人客户端”版块获取。投标文件开启当日，投标人需通过政采云平台“不见面”开标大厅完成</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>远程解密、开标（招标）、澄清、在线多轮报价、结果公布等交互环节。投标人必须使用能正确解密投标文件的“CA 锁”在规定的时间内完成远程解密，因投标人原因未能解密、解密失败或解密超时，视为投标人撤销其投标文件。务必使用生成投标文件的那把锁解密，请在互联网网络环境较稳定的电脑端登录，因投标人网络环境或硬件配备不达标等原因影响开标的，造成的后果由投标人自行承担。</p> <p>3.投标人将政采云电子交易客户端下载、安装完成后，可通过账号密码或 CA 登录客户端进行投标投标文件制作。在使用政采云投标客户端时，建议使用 WIN7 及以上操作系统。客户端请至政采云平台（<a href="http://www.ccgp-xinjiang.gov.cn/">http://www.ccgp-xinjiang.gov.cn/</a>）下载专区查看，如有问题可拨打政采云客户服务热线 95763 进行咨询。投标人应当在投标截止时间前，将“电子招投标投标人客户端”生成的“电子加密投标文件”上传电子交易平台。</p>
37	注意事项	<p>★如国家及自治区要求需优先或则应当选购节能、环保、节水要求的产品，则中标供应商提供的产品必须是节能、环保、节水产品。</p> <p>除招标文件中要求的各项核查之外，学校项目单位（需求部门）在评标结束后，根据需要可对中标供应商所提交的文件进行核实，以及对中标供应商开展实地调研，同时在规定时间内按照要求签订合同。中标供应商需做好对接工作。</p>

## 一、投标人须知正文部分

### 1. 说明

1.1 本招标文件适用于本次招标采购项目的招标投标。

### 2. 定义

2.1 “采购人”名称见本招标文件第二部分“投标人须知前附表”中第2项。

2.2 “采购代理机构”名称见本招标文件第二部分“投标人须知前附表”中第3项。

2.3 “招标货物”指招标文件第三部分所述所有货物；“服务”指招标文件第三部分所述投标人应该履行的承诺和义务。

2.4 “潜在投标人”指符合招标文件各项规定的投标人。

2.5 “投标人”指符合招标文件规定并参加投标的投标人。

### 3. 合格投标人的条件

3.1 具有本项目生产、制造、供应或实施能力，符合、承认并承诺履行本文件各项规定的国内法人、其他组织或自然人均可参加投标。

3.2 遵守有关的国家法律、法规和条例，具备《中华人民共和国政府采购法》和本文件中规定的条件：

- 1) 具有独立承担民事责任的能力；
- 2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- 3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- 4) 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- 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；
- 6) 法律、行政法规规定的其他条件；
- 7) 具有本招标文件第二部分“投标人须知前附表”中第5项规定的资格条件。

3.3 投标人之间如果存在下列情形之一的，不得同时参加同标段或者不标段的同一项目投标：

- 3.3.1 法定代表人为同一个人的两个及两个以上法人；
- 3.3.2 母公司、全资子公司及其控股公司；
- 3.3.3 参加投标的其他组织之间存在特殊的利害关系的；
- 3.3.4 法律和行政法规规定的其他情形。

3.4 投标人须持有《法定代表人授权委托书》。

3.5 投标人在须知前附表中提到的平台内针对本项目下载了电子采购文件。

3.6 投标人按时足额交纳投标保证金。

3.7 本次招标是否允许由两个以上投标人组成一个联合体以一个投标人身份共同投标，按照招标文件第二部分“投标人须知前附表”中第7项的规定。如果允许，除应符合上述规定外，还应符合下列要求：

1) 联合投标体应提供“联合投标协议书”，该协议书对联合投标各方均具有法律约束力。

联合投标体必须确定其中一方为投标的全权代表参加投标活动，并承担投标及履约活动中的全部责任与义务，且联合体各方无论是否实际参加、发生的情形怎样，一旦该联合体实际开始投标，联合体各方均应当就本次采购所引起或相关的任何或所有事项、义务、责任、损失等承担连带责任。申请参与本项目联合投标成员各自均应具备政府有权机构核发的有效营业执照；均应是自主经营、独立核算、处于持续正常经营状态的经济实体。

2) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方的权利义务、合同工作量比例。

3) 联合体各方中至少应当有一方对应满足本项目规定的相应资质条件，并且联合体投标人整体应当符合本项目的资质要求，否则，其提交的联合投标将被拒绝。

4) 由不同专业的投标人组成的联合体，首先以投标的全权代表方的应答材料作为认定资质以及商务评审的依据；涉及行业专属的资质，按照所属行业所对应的投标人的应答材料确定。

5) 联合体中标后，合同应由各成员的合法授权代表签字并加盖各成员公章，以便对联合体成员作为整体和他们各自作为独立体均具有法律约束力，但若该等签字或公章不齐全或缺乏，该联合体的牵头人的签署或类似的意思表示人具有代表该联合体的签署或意思表示的法律效力，并且据此各成员为履行合同应向采购代理机构与采购人承担连带责任。

6) 联合体或其成员不得将其在合同项下的权利或义务全部或部分转让给第三人，有关分包事项或服务委托等须事先取得采购代理机构书面同意并且须遵守相关法律、法规、本次招标的全部相关规定。

7) 联合体各方均不得同时再以自己独立的名义单独投标，也不得再同时参加其他的联合体投标。若该等情形被发现，其单独的投标和与此有关的联合体的投标均将被一并拒绝。

3.8 投标人不得与采购人、采购代理机构等有利害关系。

#### 4. 投标费用

4.1 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。

#### 5. 纪律

5.1 投标人的投标行为应遵守中国的有关法律、法规和规章。

5.2 投标人不得相互串通投标报价，不得妨碍其他投标人的公平竞争，不得损害采购人或其他投标人的合法权益，投标人不得以向采购人、评标委员会成员行贿或者采取其他不正当手段谋取中标。

5.2.1 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

5.2.1.1 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

5.2.1.2 投标人之间约定中标人；

5.2.1.3 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；

5.2.1.4 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；

5.2.1.5 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

5.2.2 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

5.2.2.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

5.2.2.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜，或制作电子投标文件的文件制作机器码（mac 地址）一致，或制作电子投标文件的文件创建标识码一致；

5.2.2.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；

5.2.2.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

5.2.2.5 不同投标人的投标文件相互混装；

5.2.2.6 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

## 6. 通知

6.1 对与本项目有关的通知，采购代理机构将以书面（包括书面材料、信函、传真等，下同）或在本次招标公告刊登的媒体上发布公告并在平台内发送变更通知及/或答疑文件的形式，向潜在投标人发出，传真和电话号码以潜在投标人的登记为准。收到通知的投标人须立即予以回复确认，但投标人未回复或采购代理机构未收到回复时，并不应当被理解为采购代理机构知道或应当知道投标人是否收到通知。因登记有误、传真线路故障或其它任何意外情形，导致所发出的通知延迟送达或无法到达投标人，采购代理机构不因此承担任何责任，有关的招标活动可以继续有效地进行。

## 二、招标文件

### 7. 招标文件组成

7.1 招标文件由招标文件目录所列内容组成。

### 8. 踏勘现场

8.1 本项目是否统一组织投标人踏勘现场见招标文件第二部分“投标人须知前附表”中第10项的规定。无论是否统一组织，投标人应对供货现场和周围环境进行勘察，以获取编制投标文件所需的资料。

8.2 踏勘现场所发生的费用由投标人自行承担。采购人向投标人提供的有关供货现场的资料和数据，是采购人现有的能使投标人利用的资料。采购人对投标人由此而做出的推论、理解和结论概不负责。投标人未到供货现场实地踏勘的，中标后签订合同时和履约过程中，不得以不完全了解现场情况为由，提出任何形式的增加合同价款或索赔的要求。

8.3 除非有特殊要求，招标文件不单独提供供货使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

8.4 除采购人原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

## 9. 知识产权

9.1 投标人须保证，采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，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或经济纠纷。如投标人不拥有相应的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的一切相关费用。如因此导致采购人损失的，投标人须承担全部赔偿责任。

9.2 投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，须在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，投标人须提供开发接口和开发手册等技术文档。

## 10. 答疑及招标文件的澄清和修改

10.1 投标人如果对招标文件有疑问或要求进行澄清的，应按照招标文件第二部分“投标人须知前附表”第11项规定向采购代理机构提出。提出后，请投标人及时通过交易平台“答疑文件下载”栏目查看答疑文件或澄清文件。必要时，采购代理机构将组织相关专家召开答疑会，如召开，答疑会安排另行通知。投标人在规定的时间内未对招标文件提出疑问或要求澄清的，采购代理机构将视其为同意，对在“答疑接受时间”后就招标文件内容提出的疑问及澄清要求将不予受理。

10.2 无论出于何种原因，采购代理机构主动或出于解答投标人疑问并在48小时前对已发出的招标文件进行必要澄清或修改的，若澄清或修改内容影响投标文件编制的，应当在招标文件要求提交投标文件截止时间15日前，以当面交接、邮寄、传真或电子邮件、网站披露等其中至少一种方式，向潜在投标人发出澄清、修改的补充文件。需要为此调整投标文件提交截止时间的，应当重新确定，并就变更后的投标截止时间重新发出通知。特殊

情况下，采购代理机构发布澄清、修改文件后，征得投标人同意，可不改变投标截止时间和开标时间。

10.3 采购代理机构一旦对招标文件作出了澄清、修改，即刻发生效力，采购代理机构有关的补充文件，将作为招标文件的组成部分，对所有现实的或潜在的投标人均具有约束力，而无论是否已经实际收到上述文件。同时，采购代理机构和投标人的权利及义务将受到新的截止期的约束。

10.4 采购代理机构对招标文件作出的澄清、修改在平台内进行披露，请投标人及时关注并获取相关资料。因登记有误、线路故障或其它任何意外情形，导致投标人未及时获取的，采购代理机构不因此承担任何责任，且有关的招标活动继续有效地进行。当招标文件的澄清、修改及进行其他答复等就同一内容的表述不一致时，以最后发布的内容为准。上述澄清、修改在交易平台上发布的同时，交易平台将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。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投标人未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

10.5 澄清、修改文件发出后，投标人必须使用最新的答疑、澄清文件制作电子投标文件，否则将无法完成上传。

### 三、投标文件

#### 11. 投标文件的语言及计量单位

11.1 投标人提交的投标文件（包括技术文件和资料、图纸中的说明）以及投标人与采购代理机构就有关投标的所有来往函电均应使用中文简体字。

11.2 原版为外文的证书类文件，以及由外国人作出的本人签名或签章、外国公司的名称或外国印章等可以是外文，但应当提供中文翻译文件并加盖投标人公章。必要时评标委员会可以要求投标人提供附有公证书的中文翻译文件或者与原版文件签章相一致的中文翻译文件。原版为外文的证书类、证明类文件，与投标人名称或其他实际情况不符的，投标人应当提供相关证明文件。

11.3 除非招标文件另有规定，投标文件所使用的计量单位，应使用国家法定计量单位。

11.4 对违反上述规定情形的，评标委员会有权要求投标人限期提供相应文件或决定对其投标予以拒绝。

11.5 电报、电话、传真形式的投标概不接受。投标人的投标文件一律不予退还。

#### 12. 投标文件组成及编制

12.1 投标文件分为资格审查资料、商务文件、技术服务文件。商务文件指投标人提交的证明其有资格参加投标和中标后有能力和履行合同的文件。技术和商务文件指投标人提交的能够证明其提供的货物及服务符合招标文件规定的文件。本次招标，投标人须按招标文件第二部分“投标人须知前附表”中第6项规定提交资格审查资料、商务文件、技术文件，若有缺失或无效，将导致投标被拒绝且不允许在开标后补正。

12.2 投标人递交的投标文件及相关要求按照招标文件第二部分“投标人须知前附表”中第14、15项的规定。

#### 12.2.1 电子投标文件的编制

12.2.1.1 电子投标文件需按招标文件要求进行制作编制。投标文件制作时，不同内容按标签提示制作导入，按照招标文件中明确的投标文件目录和格式进行编制，保证目录清晰、内容完整。

12.2.1.3 电子招投标文件具有法律效力，与其他形式的招投标文件在内容和格式上等同，若投标文件与招标文件要求不一致，其内容影响中标结果时，责任由投标人自行承担。投标人递交的电子投标文件因投标人自身原因而导致无法导入电子辅助评标系统，该投标文件视为无效投标文件，将导致其投标被拒绝。

12.2.1.4 投标人根据自身实力可对多个标段进行投标。**若投标人参与多个标段时，应分别编制投标文件。**

### 13. 投标报价

13.1 所有投标报价均以人民币元为计算单位。只要投报了一个确定数额的总价，无论分项价格是否全部填报了相应的金额或免费字样，报价应被视为已经包含了但并不限于各项购买货物及其运送、安装、调试、验收、保险和相关服务等费用和所需缴纳的所有价格、税、费。在其他情况下，由于分项报价填报不完整、不清楚或存在其他任何失误，所导致的任何不利后果均应当由投标人自行承担。

13.2 投标人应按《开标一览表》和《供货一览表》（或《分项价格表》）的内容和格式要求填写各项货物及服务的分项价格和总价，总价中不得缺漏招标文件所要求的内容，否则，在评标时将视为无效投标。

13.2.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照本章第23.4款规定修正：

13.2.2 分项价格表应包含以下内容：

- (1) 产品报价应按照厂家所提供的产品标准配置和选件分类按规格型号进行报价。
- (2) 技术招标文件中特别要求的备件价格。
- (3) 运输费、保险费、税费和产品运抵交货地点所产生的其他费用。

(4) 售后服务费。

13.3 除非招标文件另有规定，不接受可选择或可调整的投标方案和报价，任何有选择的或可调整的投标方案和报价将被视为非响应性投标而被拒绝。投标文件要按招标文件的要求标明单价、总价。单价与总价不符者，适应单价的原则。总价应用数字和文字两种形式分别表示，数字和文字有不同同时，总价以文字表述为准。

13.4 本项目是否接受进口产品按照招标文件第二部分“投标人须知前附表中”中第8项的规定。

13.4.1 政府采购应当采购本国货物和服务。但有下列情形之一的除外：

(1) 需要采购的货物或者服务在中国境内无法获取或者无法以合理的商业条件获取的；

(2) 为在中国国外使用而进行采购的；

(3) 其他法律、行政法规另有规定的。

所称本国货物和服务的界定，依照国务院有关规定执行。

13.4.2 本章第 13.4.1 款规定同意购买进口产品的，不限制满足招标文件要求的国内产品参与投标竞争。

13.5 本项目是否允许投标人将项目的非主体、非关键性工作交由他人完成按照招标文件第二部分“投标人须知前附表”中第9项的规定。如允许，投标人根据采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作交由他人完成，须在投标文件中载明。

13.6 投标人须严格按照报价明细表规定的内容填写货物单价以及其他事项。

13.7 投标人对投标报价若有说明应在投标文件中显著处注明。除政策性文件规定以外，投标人所报价格在合同实施期间不因市场变化因素而变动，不得以任何理由予以变更（除不可抗力因素）。任何包含价格调整要求和附加条件的投标报价，在评标时将视为无效投标。

13.8 对于有配件、耗材、选件、备件和特殊工具的货物，还应填报投标货物配件、耗材、选件表和备件及特殊工具清单，注明品牌、型号、产地、功能、单价、批量折扣等内容，该表格格式由投标人自行设计。投标人按照上述要求分类报价，其目的是便于评标，但在任何情况下并不限制采购人以其他条款签订合同的权利。采购内容与要求的安装、调试和培训的费用应包含在投标报价中。

13.9 投标人应该考虑但没有考虑到的任何费用应由投标人自行承担。

13.10 最低报价不能作为中标的保证。

## 14. 投标有效期

14.1 本项目的投标有效期按照招标文件第二部分“投标人须知前附表中”中第12项的规定。投标有效期自开标之日起计算，短于规定期限的投标将按无效投标处理。

14.2 在特殊情况下，采购代理机构可与投标人协商延长投标有效期。这种要求和答复都应以书面形式进行。此时，规定的投标保证金的有效期也相应延长。投标人可以拒绝接受延期要求而不会被没收保证金。同意延长有效期的投标人除按照采购代理机构要求修改投标有效期外，不能修改投标文件的其他内容。

## 15. 投标内容填写说明

15.1 投标人应仔细阅读招标文件的全部内容。投标文件须对招标文件中的内容作出实质性和完整的响应，如果投标文件填报的内容不详，或没有提供招标文件中所要求的全部资料及数据，将可能导致投标被拒绝。

15.2 投标文件须严格按照招标文件第六部分规定的格式提交，并按规定的统一格式逐项填写，不准有空项；无相应内容可填的项，应填写“无”、“未测试”、“没有相应指标”等明确的回答文字。由于编排混乱导致投标文件被误读或查找不到，其责任由投标人承担。投标文件未按规定提交或留有空项，将被视为不完整响应的投标文件，其投标有可能被拒绝。**技术规格、参数响应偏离表应对照招标文件技术要求逐条详细填写响应内容，不得简单以“均响应”、“完全响应”等同等含义文字代替技术要求的描述，否则评标委员会可能会判定其未响应。**

15.3 开标一览表为在开标仪式上唱标的内容，要求按格式统一填写，不得自行增减内容。

15.4 投标人须注意：为合理节约政府采购评审成本，提倡诚实信用的投标行为，特别要求投标人应本着诚信精神，在本次投标文件的偏离表中，均以审慎的态度明确、清楚地披露各项偏离。若投标人对某一事项是否存在或是否属于偏离不能确定，亦必须在偏离表中清楚地表明该偏离事项，并可以注明不能确定的字样。任何情况下，对于投标人没有在偏离表中明确、清楚地披露的事项，包括可能属于被投标人在偏离表中遗漏披露的事项，一旦在评审中被发现存在偏离或被认定为属于偏离，则评标委员会有权视具体情形评审时予以处理，乃至对该投标予以拒绝。

15.5 投标人必须保证投标文件所提供的全部资料真实可靠，并接受采购代理机构或评标委员会对其中任何资料进一步审查的要求。

15.6 投标人在投标文件及相关文件的签订、履行、通知等事项的文件中的单位盖章、印章、公章等处均指与当事人全称相一致的标准公章，不得使用其他形式（如带有“专用章”等字样的印章）。不符合本条规定的按无效投标处理。

15.7 本项目技术部分是否采用“暗标”评审方式按照招标文件第二部分“投标人须知前附表”中第 19 项的规定。如果采用暗标评审方式的，投标人在制作投标文件时应当以能够隐去投标人的身份为原则并需严格遵守以下各项规定：

15.7.1 技术部分中纳入“暗标”部分的内容：样品。

15.7.2 暗标的编制要求

15.7.2.1 投标文件技术部分全部内容中不能出现任何本投标人的名称和其它可识别投标人身份的字符、企业徽标或符号、人员名称以及其他特殊标记等（如有此类文件应放于商务文件“用于评审的证明材料”中），否则将导致投标被拒绝。

15.7.2.2 页面设置及字体要求：采用标准 A4 纸张，上下页边距为 2.54cm，左右页边距为 3.17cm，装订线位置为左；不得设置页码；正文使用四号宋体字，单倍行距，段前段后 0 行间距；标题为二号黑体字，图、表中的字体统一用宋体小四，1.5 倍行距，段前段后 0 行间距。

15.7.2.3 任何情况下，技术部分（“暗标”部分）中不得出现任何投标人的审阅或者批注痕迹，否则将导致投标被拒绝。

## 四、投标保证金

### 16. 投标保证金

16.1 投标人应按照招标文件第二部分“投标人须知前附表”中第 18 项的规定交纳。投标保证金须于到账截止时间前到帐，并经采购代理机构确认。

16.2 采购代理机构不接收以现金或汇票等其他形式递交的投标保证金。未按要求提交投标保证金的，将被视为无效投标。

16.3 未中标的投标人的投标保证金在中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还；中标人的投标保证金将在交纳履约保证金并于合同生效后 5 个工作日内退还。

16.4 投标保证金退还一律采用网上银行转帐方式退还至投标人的汇款帐户，资金原路返回。

16.5 如开标时投标人对本单位投标保证金缴纳情况有疑义，投标人应在开标结束前向采购人提交书面申请核实保证金缴纳情况。由银行或保险公司核实后出具书面材料予以答复。

16.6 开标结束后，转账、电汇、网银形式缴纳的保证金由招标代理或采购人统一办理中标人和未中标人的保证金退还事宜。如本项目招标中投诉，复议等特殊情况，保证金退还时间按相关规定执行。银行电子保函、保险电子保函等形式缴纳的投标保证金按协议执行，无需办理退款手续。

16.7 供应商为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金或开具电子投标保函，其交纳的保证金或开具的投标保函对联合体各方均具有约束力。

## 五、投标文件的递交

### 17. 投标文件的密封和标记

17.1 投标人在投标文件递交截止时间前通过新疆政府采购网（<http://www.ccgp-xinjiang.gov.cn/>）的”政采云登录入口”登录后，将加密电子投标文件（为.jmbs后缀格式）上传到对应项目的指定位置投标人认为有必要提交的其他资料请于投标截止时间前一并提交。

17.2 如果投标人未按上述要求加密并上传，采购代理机构对投标文件的误投、无法解密、传输错误等问题概不负责。对由此造成无法正常开启的投标文件，采购代理机构有权予以拒绝，并退回投标人。

17.3 是否采用不见面开标方式详见投标人须知前附表，若本项目采用不见面开标，无需提供电子投标文件U盘。

### 18. 投标文件的递交

18.1 投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前网上投标。

18.2 在招标文件要求提交投标文件的截止时间之后上传的投标文件，为无效投标文件，采购代理机构将拒绝接收。

18.3 是否采用不见面开标详见投标人须知前附表。

### 19. 投标文件的修改和撤回

19.1 投标人在投标人须知前附表规定的投标文件递交截止时间之前，可在政采云平台上随时撤回已上传的电子投标文件，将修改好的电子投标文件在投标文件递交截止时间前重新上传到政采云平台的制定位置。

## 六、开标

### 20. 开标

#### A. 采用见面开标方式

20.1 采购代理机构按照招标文件规定的时间、地点主持开标。投标人法定代表人或授权代理人应携带身份证明、未加密的电子投标文件（用信封密封）及应当提交的其他资料参加开标并签到。

20.2 开标前，采购代理机构将会同监督人员或公证人员进行验标（检查未加密的电子投标文件，检查投标人保证金交纳情况），确认无误后开标。开标时，监督人员或公证人员对所有投标人有效证件进行查验。

20.3 开标时，采购代理机构将公布投标人名称、投标价格，以及采购代理机构认为合适的其它详细内容。投标人若有报价和优惠未被唱出，应在开标时及时声明或提请注意，否则采购代理机构对此不承担任何责任。

20.4 在评审结束前，未得到采购代理机构允许，投标人法定代表人或授权代理人不得离开开标现场。

#### B. 采用不见面开标方式（是否采用详见投标人须知前附表 15 项）

20.5 采购代理机构按照招标文件规定的时间、地点主持开标。采购人在规定的投标文件递交截止时间（开标/招标时间）和投标人须知前附表规定的地点进行不见面远程开标/招标。投标人的法定代表人或其委托代理人无需到达开标/招标现场，仅需在任意地点通过新疆政府采购网（<http://www.ccgp-xinjiang.gov.cn/>）的“政采云登录入口”登录后，进入“政采云远程开标大厅”参加开标会议，并使用 CA 密钥完成远程解密、提疑澄清、开标唱标、结果公布等交互环节。

## 七、评标步骤和要求

### 21. 组建评标委员会

21.1 采购代理机构根据有关法律法规和本招标文件的规定，结合招标项目的特点组建评标委员会，对投标文件进行评估和比较。评标委员会由五人以上单数组成，其中经济、技术等方面的专家不少于三分之二。

21.2 参与过本项目的论证专家不得作为评标专家参加评标，采购人不得以专家身份参与评标。

### 22. 资格审查

22.1 公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足 3 家的，不得评标。

### 23. 初步评审

23.1 评标委员会审查投标文件是否符合招标文件的基本要求：内容是否完整、资格证明文件是否合格、文件签署是否齐全、有无计算错误等。

23.2 评标委员会审查投标文件是否实质上响应招标文件的要求。

1) 实质上响应的投标是指与招标文件上的条款、条件和规格相符，没有重大偏离或保留，否则将视为无效投标。

2) 重大偏离或保留系指投标货物的质量、数量和交付日期等明显不能满足招标文件的要求，或者实质上与招标文件不一致，纠正这些偏离或保留将对其他实质上响应要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响。包括但不限于：

A、招标文件第二部分“投标人须知前附表”第6条“投标文件组成”部分中，证明文件不全或无效的；

B、投标文件未按招标文件的规定签章的；

C、未按投标文件份数要求提交投标文件的；

D、招标文件中“**必须提供**”部分任意一款不满足要求的；

E、报价超过项目预算或经评标委员会认定低于成本的；

F、投标有效期不足的；

G、联合体投标文件未附联合体投标协议书的；

H、不符合招标文件中有关分包规定的；

I、有串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；

J、投标人递交的电子投标文件（加密电子投标文件和未加密电子投标文件）均无法满足正常开标、评标使用功能的；

K、投标人名称或组织结构与领取采购文件时不一致且无有效变更证明的；

L、不符合招标文件中规定的其他实质性要求。

23.3 投标文件的细微偏差是指在实质上响应招标文件要求，但在个别地方存在漏项或者提供了不完整的技术信息和数据等情况，并且补正这些遗漏或者不完整，不会对其他投标人造成不公正的结果。细微偏差不影响投标文件的有效性。

23.4 初步评审中，对明显的文字和计算错误按下述原则处理，若出现相互矛盾之处，应以排列在先的原则为准优先处理：

1) 投标文件中的开标一览表与明细表内容不一致的，以开标一览表为准。

2) 如果以文字表示的数据与数字表示的有差别，以文字为准修正数字。如果大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

3) 如果单价乘以数量不等于总价，以单价为准修正总价，但单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价。如果明细价格相加不等于汇总价格，以明细价格为准。

4) 调整后的数据对投标人具有约束力，投标人不同意以上修正，其投标将被拒绝。

23.5 评标委员会对投标文件的判定，只依据投标文件内容本身，不依据其他外来证明。

## 24. 投标的澄清

24.1 评标委员会有权要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误等内容作必要的澄清、说明或者补正。该要求应当采用书面形式，并由评标委员会成员签字。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或者补正。

24.2 投标人必须按照评标委员会通知的内容和时间做出书面答复，该答复经法定代表人或授权代理人的签字认可，将作为投标文件内容的一部分。澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。投标人拒不按照要求对投标文件进行澄清、说明或者补正的，评标委员会可拒绝该投标。

24.3 如评标委员会一致认为某个投标人的报价明显不合理，有降低质量、不能诚信履行的可能时，评标委员会有权决定是否通知投标人限期进行书面解释或提供相关证明材料。若已要求，而该投标人在规定期限内未做出解释、作出的解释不合理或不能提供证明材料的，经评标委员会取得一致意见后，可拒绝该投标。

24.4 公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足3家的，不得评标。

## 25. 详细评审

25.1 评标委员会只对实质上响应招标文件的投标进行评价和比较；评审应严格按照招标文件第二部分“投标人须知前附表”中第22项规定以及招标文件的要求进行。具体要求等详见招标文件第四部分“评审方法”。

25.2 评标委员会依法独立评审，严格遵守评审工作纪律。对需要共同认定的事项存在争议的，按照少数服从多数的原则作出评审结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见并说明理由，不签署不同意见的视为同意。

## 26. 确定中标人

26.1 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

26.2 评标委员会根据评审结果及招标文件的规定确定中标人。

## 27. 评标过程要求

27.1 开标之后，直到签订合同止，凡是属于审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及定标意向等，均不向投标人或者其他与评标无关的人员透露。

27.2 在确定中标人之前，投标人试图在投标文件审查、澄清、比较和评标时对评标委员会、采购人和采购代理机构施加任何影响都可能导致其投标无效。

### 27.3 电子招投标的应急措施

27.3.1 电子开标、评标如出现下列原因，导致系统无法正常运行或无法正常评标时，应采取应急措施。

- (1) 系统服务器发生故障，无法访问或无法使用系统；
- (2) 系统的软件或数据库出现错误，不能进行正常操作；
- (3) 系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险；
- (4) 病毒发作或受到外来病毒的攻击；
- (5) 出现其他不可抗拒的客观原因造成开评标系统无法正常使用。

出现上述情况时，应对未开标的暂停开标。已在系统内开标、评标的立即停止。采取应急措施时，必须对原有资料及信息作出妥善保密处理。

27.3.2 因系统原因导致投标人均无法解密电子投标文件时，采购代理机构可在开标现场直接导入投标人在投标截止时间前递交的未加密的电子投标文件进行开标、评标。

## 28. 投标人瑕疵滞后发现的处理规则

28.1 无论基于何种原因，各项本应作拒绝处理的情形即便未被及时发现而使该投标人进入初审、综合评审或其他后续程序，包括已经签订合同的情形，一旦投标人被拒绝或该投标人的此前评议结果被取消，其现有的位置将被其他投标人依序替代，相关的一切损失均由该投标人承担。

## 29. 采购项目废标

29.1 在评标过程中，评标委员会发现有下列情形之一的，应对采购项目予以废标：

- 1) 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数量不足，导致进入详细评审、打分阶段的投标人不足3家的；
- 2) 投标人的报价均超过了采购预算；
- 3) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- 4) 因重大变故，采购任务取消的。

29.2 投标人存在下列情况之一的，投标无效：

- (一) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的；
- (二) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (三) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (四) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

(五) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

(六) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形；

## 八、履约保证金

### 30. 履约保证金

30.1 履约保证金按照招标文件第二部分“投标人须知前附表”中第 22 项规定，在签订合同前交纳。

30.2 中标人在中标公告发布后及时足额交纳履约保证金。

30.3 中标人不能按本章第30.1项要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

## 九、代理服务费

### 31. 代理服务费

31.1 代理服务费按照招标文件第二部分“投标人须知前附表”中第 23 项的规定由中标人交纳，请投标人在测算投标报价时充分考虑这一因素。

31.2 本项目招标代理服务费依据《招标代理服务收费管理暂行办法》计价格[2002]1980号文件（发改办价格[2003]857号文件）及财库[2018]2号文件计算的招标代理服务费下浮 40%由中标人向招标代理支付。

31.2 中标人不再支付其他任何费用和款项。

31.4 具体费用详见本项目中标结果公告中第六条“代理服务收费标准及金额”

31.5 根据国家发改委《关于招标代理服务费有关问题的通知》（发改办[2003]857号文件）第二条，将计价格[2002]1980号第十条中“招标代理服务实行谁委托谁付费”，修改为“招标代理服务费就由招标人支付”，招标人、招标代理机构与投标人另有约定的，根据财库[2018]2号文件从其约定的要求，经各方一致同意，招标代理服务费由中标人向招标代理支付，采购人不承担付款义务。

31.6 中标人于中标公示发布后 7 个工作日内一次性向招标代理公司支付代理服务费。

#### 31.7 责任认定

31.7.1 中标人应如实向招标代理公司履行付款义务，中标人的付款金额以前款约定的协议金额为限；因中标人不能向招标代理公司按时付款所发生的一切法律纠纷均与采购人无关，如因此导致采购人承担责任或造成损失，采购人有权向其全额追偿。

31.7.2 协议履行过程中，招标代理公司不得以中标人未支付本协议约定的招标代理费用为由，拒绝向中标人发放中标通知书，在协议履行期间因此产生的法律纠纷及争议均由招标代理公司与中标人自行解决，与采购人无关。

## 十、签订、审核合同

### 32. 中标通知

32.1 中标人确定后，采购代理机构将在相关政府采购信息发布媒体上发布中标公告，并以书面形式向中标人发出中标通知书，但该中标结果的有效性不依赖于未中标的投标人是否已经收到该通知。中标人应按照上述第 22、23 条的规定交纳履约保证金、代理服务费并经采购代理机构确认后，委派专人持介绍信或授权书和身份证件前往采购代理机构领取中标通知书。中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。中标通知书发出以后，采购人改变中标结果或者中标人放弃中标，应当承担相应的法律责任。

32.2 采购代理机构对未中标的投标人不作未中标原因的解释，但中标结果的有效性不以未中标的投标人是否收到相应的通知为前提。

32.3 中标通知书是合同的组成部分。

### 33. 签订合同

33.1 中标人须在中标通知书发出之日起 30 日内与采购人签订采购合同。

33.2 中标人须按照招标文件、投标文件及评标过程中的有关澄清、说明或者补正文件的内容与采购人签订合同。中标人不得再与采购人签订背离合同实质性内容的其他协议或声明。

33.3 采购人如需追加与合同标的相同的货物，在不改变合同其他条款的前提下，提交追加合同的申请报经同级财政部门及相关单位审核后，可与中标人签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同金额的百分之十。

33.4 中标人一旦中标及签订合同后，不得转包，亦不得将合同全部及任何权利、义务向第三方转让。

33.5 中标人不履行合同的，采购人可在报经同级人民政府财政部门核准后，与排位在中标人之后的第一位中标候选投标人签订合同，以此类推；或在报经同级人民政府财政部门核准后重新组织采购。

33.6 违反 33.1 条、33.2 条的规定，给对方造成损失的，应承担赔偿责任。

### 34. 审核合同

34.1 采购人应于签订合同之日起 2 个工作日内在政采云平台备案公示。

## 十一、处罚、询问和质疑

### 35. 处罚

35.1 发生下列情况之一，投标人的保证金不予退还；情节严重的将其列入不良记录名单。

- 1) 开标后在投标有效期内，投标人撤回其投标；
- 2) 中标后无正当理由不与采购人签订合同的；
- 3) 中标人与采购人订立背离合同实质性内容的其他协议；
- 4) 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购代理机构同意，将中标项目分包给他人的；
- 5) 存在串通投标行为的；
- 6) 存在弄虚作假或提供虚假材料谋取中标的；
- 7) 投标人其他未按招标文件规定和合同约定履行义务的行为。

### 36. 询问

36.1 投标人对采购事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问。

### 37. 投标人有权就招标事宜提出质疑

37.1 投标人认为招标文件、采购过程和中标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，以书面形式提出质疑。

37.2 质疑应当按照《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》等法律法规的相关规定，以书面形式向采购代理机构提出。

37.3 质疑书应当附上相关证明材料，否则质疑将视为无有效证据支持，将被予以驳回，并不得以上述理由要求延长质疑有效期。未递交投标文件的投标人，其未参加后续采购活动，不得对递交投标文件截止后的采购过程、采购结果提出质疑。

37.4 质疑人可以采取直接送达或者邮寄方式提交质疑书。采购代理机构收到质疑书后，对质疑进行审查，对符合质疑条件的将办理签收手续，自签收质疑书之日起即为受理。

37.5 采购代理机构将在受理书面质疑后7个工作日内审查质疑事项，作出答复或相关处理决定，并以书面形式通知质疑人和其他相关投标人，但答复的内容不涉及商业秘密。

37.6 投标人进行虚假和恶意质疑的，采购代理机构将提请有关部门将其列入不良记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，并将处理决定在相关政府采购媒体上公布。

37.7 质疑人对答复不满意以及采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向财政部门投诉。

## 十二、保密和披露

### 38. 保密和披露

38.1 投标人自领取招标文件之日起，须承担本招标项目保密义务，不得将因本次招标获得的信息向第三人外传。由采购人向投标人提供的图纸、详细资料、样品、模型、模件和所有其它资料，被视为保密资料，仅被用于它所规定的用途。除非得到采购人的同意，不能向任何第三方透露。开标结束后，应采购人要求，投标人应归还所有从采购人处获得的保密资料。

38.2 采购代理机构有权将投标人提供的所有资料向有关政府部门或评审标书的有关人员披露。

38.3 在采购代理机构认为适当时、国家机关调查、审查、审计时以及其他符合法律规定的情形下，采购代理机构无须事先征求投标人同意而可以披露关于采购过程、合同文本、签署情况的资料、投标人的名称及地址、投标文件的有关信息以及补充条款等，但应当在合理的必要范围内。对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资料，以及投标人已经泄露或公开的，无须再承担保密责任。

## 第三部分 采购需求

### 一、本项目目标

1、深化人才培养体系：依托实训基地的软硬件环境，深入探索工业机器人技术、机电一体化技术、电气自动化技术等装备制造大类专业人才培养产教融合模式，建立满足现代数字化、智能化要求的人才培养体系。

2、设备数字化升级：聚焦智能化，数字化，网络化的要求，在现有基础智能制造相关设备基础上做数字孪生再升级，联合行业、企业共同制定专业的课程标准和质量标准，开发数字化的课程体系，适合学情的活页式教材，实施“基础培训标准化、专业培训模块化”的技能培养规范，构建以能力培养为核心的课程体系和培训标准，按知识、能力、素质结构一体化的目标，构建职业素养、职业发展和职业技能三个方面的课程体系，将职业技能培养过程数字化。

3、教学能力提升：解决实训教学当中三高三难问题，即实现低投入、低损耗、低风险、实施易、观摩简、可再现，提升我校实训教学水平和教师教学能力。

4、强化师资队伍建设：依托项目建设，提高教师数字化水平，培养一支具有先进职业教育理念、掌握先进职业教育教学方法、掌握先进技术的职业能力突出、职业素养优良的专兼职教学团队。

5、服务能力提升：依托项目的建设提升实训硬件条件和教学软件管理水平、进一步完善培训平台的环境建设、现场培训体系建设和职业素养培训体系建设，建立“跨企业培训中心”，为区域内职业院校、社会、企业行业等提供良好的平台。

### 二、采购清单及要求

序号	名称	单位	数量	备注
1	智能制造工业机器人数字孪生教学创新平台	套	5	
2	三轴数控系统数字孪生实训装置	套	2	
3	工业机器人应用编程与智能制造一体化教学创新平台	套	1	

1、本项目专业性较强，为保证学校教学质量，中标供应商应积极与校方沟通，提供免费更换或者升级服务。供应商在质保期内须负责承担对应变化带来的软件升级或更换，需提供所有生产（制造）商或厂家针对本项目的售后

**服务承诺函。**

- 2、产品为中标前后6个月内所生产产品，所有产品进场前，须采购单位验收合格方可进行安装调试。
- 3、产品标注：★为实质性参数，投标阶段需要提供相关证明材料。
- 4、招标文件技术参数均为参考指标，并不局限于某一品牌或某一规格型号。供应商在投标中可以选用替代指标，但这些替代技术指标要实质上相当于或优于招标文件中的要求。以上所供内容不少于参数内容，但可增加，以保证达到正常使用。否则所有产生不良后果，由投标人自行承担。
- 5、产品标注：▲为投标人需要注意的部分，投标阶段需要提供相关证明材料。
- 6、本项目不统一组织现场勘察，但为保证安装的产品符合采购方场地需求，各意向投标人可到现场勘察。
- 7、免费质保期：一年。提供上门维修服务、上门培训服务，质保期内非人为损坏免费更换零部件。若产品发生故障，2小时内响应，72小时内解决故障。
- 8、交货期：自合同签订之日起30天完成供货及安装。
- 9、除招标文件中要求的各项核查之外，本学校项目单位（需求部门）在评标结束后，可根据需要对供应商所提交的文件进行核实，并可对中标供应商开展实地调研，中标供应商通过考察没问题后应在规定时间内按照要求签订合同，中标供应商需做好对接服务工作。
- 10、付款方式：甲乙双方签订合同后甲方向乙方支付合同总额的 30%预付款、待乙方将所有货物送至甲方指定地点后，甲方再向乙方支付合同总额的30%款项，乙方将所有设备安装、调试、培训验收完毕后，甲方向乙方支付剩余的40%合同款。（注：所付每一笔款之前，乙方应向甲方开具相应金额的增值税普通发票）。

三、技术要求

c	产品名称	性能参数	单位	数量
1	智能制造工业机器人数字孪生教学创新平台	<p><b>智能制造工业机器人数字孪生教学创新平台：</b> 智能制造工业机器人数字孪生教学创新平台主要包含网孔板控制柜、机器人控制板、智慧管理交互终端、智慧管理系统、综合驱动板、综合执行板等。</p> <p>1.1 网孔板控制柜 技术参数： 1) 材质：Q235 2) 外形尺寸（长×宽×高） ≥800×575×1670mm 3) 底部形态：刹车滚轮</p> <p>1.2 机器人控制板 ★1) 机器人控制器：模块配置高性能机器人运动控制器，示教器编程控制。 机器人采用 KEBA 机器人控制器，包含电源输入接口、USB 接口、图形界面接口、以太网接口、CAN 总线接口，以及 2G 存储卡。通信方式：以太网 通信。 2) 机器人示教器：机器人示教器是仿真教学设备的人机交互部分， 负责机器人的点动控制、机器人程序示教、示教模式转换、坐标系管理等。 3) 数字量输入/输出模块及接口：通道数为 16 ， DC24V 独立 供电，数字 量 IO 接口为 16。</p> <p>1.3 智慧管理交互终端 终端兼具智慧管理与智能交互功能。 智慧管理交互终端可对设备运行状态、实操及考核过程等进行 管理，为智慧管理系统运行提供 基础依据。</p> <p>硬件参数： (1) 四核 ARM，64 位 SoC； (2) 4GB 运行内存； (3) 支持 2.4GHz/5.0GHz 无线 802.11b/g/n/ac； (4) 支持千兆以太网； (5) 配置 USB3.0 和 USB2.0 接口。 主要功能特性： (1) 可读取工业机器人运行状态数据，关节坐标数据； (2) 可读取西门子，三菱，欧姆龙等 PLC 控制的设备运行状态数据； ★(3) 支持数据上传云服务器，直接上传实时数据库； (4) 支持工业物联网的 MQTT 协议的数据发布； (5) 支持远程的可视化的客户端配置数据读取； ★(6) 一个网关支持多达 8 个任意组合的设备数据读取； (7) 支持第三方接口获取数据，使用 webapi 获取数据； (8) 内置看门狗服务，保障系统的稳定运行，并自动重启； (9) 可以控制四路继电器设备。</p> <p>2) 智能交互终端 考生通过该装置可进行身份识别及设备使用授权。实操练习及 考核鉴定过程 中也可以通过该终端查看状态及进行互动反馈。</p> <p>1.4 综合驱动板 综合驱动板主要由控制器、数字量输入/输出模块、伺服控制 系统、步进控 制系统、变频控制系统、直流调速系统、交换机等组成。</p> <p>1.4.1 控制器 PLC 控制系统参数如下：1) 物理尺寸 ： 130×100×75mm； 2) 工作存储器：125KB；</p>	套	5

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>3) 装载存储器: 4MB;</p> <p>4) 保持性存储器: 10KB;</p> <p>5) 数字量: 14DI/ 10DO;</p> <p>6) 模拟量: 2AI/2AO;</p> <p>7) 位存储器 (M 区): 8192 字节;</p> <p>8) 高速计数器: 6 路;</p> <p>9) 脉冲输出: 4 路;</p> <p>10) 以太网端口数: 2 个;</p> <p>11) 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;</p> <p>12) 数据传输率: 10/ 100Mb/s;</p> <p>13) 布尔运算执行速度: 0.08 <math>\mu</math>s/指令;</p> <p>14) 移动字执行速度: 1.7 <math>\mu</math>s/指令;</p> <p>15) 实数数学运算执行速度: 2.3 <math>\mu</math>s 指令。</p> <p>1.4.2 数字量输入/输出模块 需与控制器配套使用, 技术参数如下:</p> <p>1) 通道数: 20;</p> <p>2) 电源: DC24V 独立供电;</p> <p>3) 数字量: 16DI/DO;</p> <p>4) 模拟量: 2AI/AO。</p> <p>1.4.3 伺服控制系统 伺服驱动器技术参数如下:</p> <p>1) 工作电压: 单项交流 220V;</p> <p>2) 功率: 100W;</p> <p>3) 通信方式: 不限于 EtherCat 总线通信;</p> <p>4) 控制模式: 绝对位置控制。快插接口技术参数:</p> <p>1) 伺服电机动力接口: 引脚数 6;</p> <p>2) 伺服电机编码器接口: 引脚数 4。</p> <p>1.4.4 步进控制系统 步进驱动器技术参数如下:</p> <p>1) 电压输入范围: 18~48 VDC;</p> <p>2) 输出电流: 1.0A-4.2A;</p> <p>3) 细分范围: 400~25600ppr;</p> <p>4) 控制模式: 脉冲+方向。</p> <p>快插接口技术参数:</p> <p>1) 步进电机接口: 引脚数 7;</p> <p>2) 脉冲方向控制接口: 引脚数 6。</p> <p>1.4.5 变频控制系统 变频控制器技术参数如下:</p> <p>1) 工作电压: 单项交流 220V;</p> <p>2) 功率: 370W;</p> <p>3) 控制模式: 开关量控制, 模拟量调速控制。快插接口技术参数:</p> <p>1) 三相电机接口: 引脚数 6;</p> <p>2) 变频多段控制接口: 引脚数 6;</p> <p>3) 变频模拟量调速接口: 引脚数 5;</p> <p>4) 变频速度反馈接口: 引脚数 4。</p> <p>1.4.6 直流调速系统 直流调速器技术参数如下:</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>1) 工作电压：单项交流 220V；</p> <p>2) 功率： 6-200W</p> <p>3) 控制模式： 开关量控制， 模拟量调速控制 快插接口技术参数：</p> <p>1) 直流电机接口： 引脚数 5；</p> <p>2) 正反转控制接口： 引脚数 6；</p> <p>3) 多端调转控制接口： 引脚数 6；</p> <p>4) 模拟量调速接口： 引脚数 5。</p> <p>1.4.7 交换机</p> <p>交换机技术参数如下：</p> <p>1)端口数量：5；</p> <p>2)电源：DC24V；</p> <p>3)网口类型：RJ45 ， 千兆以太网口。</p> <p>1.5 综合执行板</p> <p>综合执行板主要由电机运动控制区、电机控制快插接口、数字量信号控制区、数字量控制接口等组成。</p> <p>1.5.1 电机运动控制区 伺服电机技术参数如下：</p> <p>1) 额定功率： 100 W；</p> <p>2) 额定转矩： 0.318 N · m；</p> <p>3) 额定转速： 3000 r/min；</p> <p>4) 瞬时最大转矩： 0.95 N · m；</p> <p>5) 瞬时最大转速： 5000 r/min；</p> <p>6) 工作温度： 0~+40℃。</p> <p>步进电机技术参数如下：</p> <p>1) 步进角： 1.8° ±5%；</p> <p>2) 相数： 2；</p> <p>3) 额定电压： 2.6 V；</p> <p>4) 额定电流： 3 A。</p> <p>三相电机技术参数如下：</p> <p>1) 额定功率： 25 W；</p> <p>2) 额定转矩： 1600 g · cm；</p> <p>3) 额定电流： 220V 0.25 A/380V 0.16A。</p> <p>直流电机技术参数如下：</p> <p>1) 电压： 单相 AC 220 V；</p> <p>2) 最大输出功率： 15 W；</p> <p>3) 频率： 50/60 Hz；</p> <p>4) 调速范围： 90~3000 r/min。</p> <p>1.5.2 电机控制快插接口技术参数：</p> <p>1) 伺服电机动力接口： 引脚数 6；</p> <p>2) 伺服电机编码器接口： 引脚数 4；</p> <p>3) 步进电机接口： 引脚数 7；</p> <p>4) 三相电机接口： 引脚数 6；</p> <p>5) 直流电机接口： 引脚数 5。</p> <p>1.5.3 数字量信号控制区</p> <p>数字量信号控制区数字量信号控制区由传感器、微动开关、对射开关、光电开关、指示灯等组成。</p> <p>1.6、数字孪生编程平台（3套）：</p> <p>1.6.1 数字孪生编程平台主要参数</p> <p>1) CPU： i7、12 代及以上</p> <p>2) 显示器： ≥23 英寸</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>3) 内存: <math>\geq 32\text{GB}</math></p> <p>4) 固态硬盘: <math>\geq 256\text{GB}</math></p> <p>5) 机械硬盘: <math>\geq 1\text{TB}</math></p> <p>6) 显卡: 独显, <math>\geq 4\text{GB}</math></p> <p>7) 配置硬件还原</p> <p>1.6.2. 数字孪生编程平台配套桌椅主要技术参数:</p> <p>1) 尺寸(长<math>\times</math>宽<math>\times</math>高): <math>\geq 700\times 600\times 750\text{mm}</math></p> <p>2) 配套方凳尺寸(长<math>\times</math>宽<math>\times</math>高): <math>\geq 340\times 240\times 420\text{mm}</math></p> <p>1.7 工业机器人应用编程通用型教学参考资源包(供老师使用)</p> <p>1 《工业机器人拆装与调试》纸质版 10 本, Word 电子版 1 份: 内容至少包含工业机器人基础知识、工业机器人机械本体的拆装与检测、工业机器人电气原理、工业机器人控制系统、工业机器人电气系统的装配与调试、基本运动任务调试等;</p> <p>2 《工业机器人操作与系统应用(ABB IRB 120)》纸质版 10 本, Word 电子版 1 份: 内容至少包含工业机器人多功能平台基础认知、工业机器人基础认知、循迹模块编程与操作、绘图模块编程与操作、装配模块编程与操作、码垛模块编程与操作、搬运模块编程与操作、实训平台的按照、通讯模块的使用、工艺模块的应用、智能相机应用、机器人视觉应用等;</p> <p>3 《工业机器人操作与系统应用(ABB IRB 1410)》纸质版 10 本, Word 电子版 1 份: 内容至少包含工业机器人多功能平台基础认知、工业机器人基础认知、循迹模块编程与操作、绘图模块编程与操作、装配模块编程与操作、码垛模块编程与操作、搬运模块编程与操作、实训平台的按照、通讯模块的使用、工艺模块的应用、智能相机应用、机器人视觉应用等;</p> <p>4 《工业机器人操作与应用》纸质版 10 本, Word 电子版 1 份: 内容至少包含安全规程、机器人电控系统的总体介绍、机器人示教盒界面简介、坐标系、开关机步骤、常用指令详解、常用功能、任务等;</p> <p>5 《模块化作业型教学机器人教学大纲》纸质版 10 本, Word 电子版 1 份: 内容至少包含课程性质和任务、培养目标及培养规格、课程开设的基本理念、课程内容与要求、课程内容分解、课程课时分配与权重、课程考核评价、课程教学组员、课程教学建议等;</p> <p>6 《机电一体化技术实训项目单》纸质版 10 本, Word 电子版 1 份: 内容至少包含 5 个实训项目单;</p> <p>7 《虚拟原理半实物仿真系统》纸质版 10 本, Word 电子版 1 份: 内容至少包含机电一体化建模、仿真和控制实验系统介绍、基于 20-sim 的并联机器人 Tripod 平台的半实物仿真系统简介、基于 20-sim 的并联机器人 Tripod 模型设计、并联机器人运动学分析等;</p> <p>8 《模块化工业机器人控制与实现》纸质版 10 本, Word 电子版 1 份;</p> <p>9 《工业机器人使用与维护》纸质版 10 本: 内容至少包含机器人安装、手动操作、编程运行、程序设计、特殊功能、机器人维护等;</p> <p>10 《工业机器人工作原理》纸质版 10 本, Word 电子版 1 份: 内容至少包含机器人系统概述、刚体额转动和旋转变换、刚体的运动学与力学基础、轨迹规划、</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>11 《工业机器人关键零部件》纸质版 10 本，Word 电子版 1 份：内容至少包含创建设备组态，掌握硬件配置、MCGS 与 S7- 1200 通讯配置、气缸控制与触摸屏报警、S7-1200 控制三色灯、通过工艺对象定位控制伺服电机、通过模拟量和 IO 信号控制变频电机转速、模拟马桶修配、ModbusTCP 通讯测试及组网等；</p> <p>12 《工业机器人系统集成技术》纸质版 10 本，Word 电子版 1 份：内容至少包含系统集成设计概述、末端执行器设计、机器人视觉、焊接机器人、喷涂机器人、打磨机器人等；</p> <p>13 《工业机器人运动控制入门》纸质版 10 本，Word 电子版 1 份：内容至少包含控制器、驱动器、传感器、减速器与传动机构、内外部通信、机电接口等内容；机器人使用说明书、机器人实验指导书、机器人装配说明书；</p> <p>14 《C10 系列机器人编程手册》纸质版 10 本，Word 电子版 1 份：内容至少包含基本安全防护措施、示教器硬件、示教器界面、指令详解、常用功能、</p> <p>15 《机器人电器维护手册》纸质版 10 ，Word 电子版 1 份 本：内容至少包含安全注意事项、机器人电控系统、错误诊断、故障处理、检修等；</p> <p>16 《生产实践培训教程》（上下两册）纸质版 10 本，Word 电子版 1 份；</p> <p>17 《工业机器人技术基础》纸质版 10 本，Word 电子版 1 份：内容至少包含机器人的定义组成分类、机器人基本概念、关键参数、机器人基础理论、机器人关键功能部件、机器人典型传动机构与本体结构、机器人电气控制基本概念、工业机器人控制系统结构、工业网络通信技术、人机界面及其组态、机器人控制系统设计等。</p> <p>1.8 仿真软件</p> <p>一个多平台的机器人离线编程软件，支持不少于 30 种不同品牌的等多种机器人。包含加载文件、在线机器人库、添加参考坐标系、添加机器人目标点、移动帧/对象/工具、移动坐标系，对象工具、碰撞检查、碰撞映射设置、快速仿真、Python 功能、添加新机器人程序、添加机器人运动等功能项，让学生迅速掌握机器人的基本操作、机器人坐标系转换、机器人运动学、机器人的控制等基本操作知识。用户可以根据项目需求，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。面向工业机器人虚拟仿真及离线编程教学方向，结合实际工业应用案例，将大量真实的工业机器人应用案例及智能制造应用案例转化为软件教学资源，包含机器人搬运、码垛、打磨、焊接、喷涂、雕刻等机器人应用案例，学生不仅可以掌握工业机器人的操作、编程与调试，而且可以熟悉工业机器人典型应用的组成、工艺、工作流程和关键技术，并掌握工业机器人典型应用的方案设计、布局优化、虚拟仿真及离线编程等知识。</p> <p>▲注：为保障采购方合法权益，杜绝购买到现开发不成熟、贴牌及虚假响应的产品，故在合同签订前，采购方保留要求预中标供应商提供样机或者佐证视频进行逐项技术验证的权利，不提供或不满足视为虚假响应作废标处理，并承担相应的责任；投标书中须提供加盖公章的承诺书签，格式自拟！</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>1. 仿真软件支持不少于 30 种以上机器人，提供 1000 种以上的各机器人模型。</p> <p>2. 具有离线编程功能，能够直接生成不少于 30 种以上机器人的代码。</p> <p>3. 支持关节型机器人、直角坐标等不同构型机器人。</p> <p>4. 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。</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 可实现工业机器人多种编程模式选择。如手持工具或手持工件。</p> <p>7. 对三维模型进行平移、旋转操作。</p> <p>8. 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。</p> <p>9. 包含丰富的工艺应用工具包，包含打磨、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准确保持轨迹精度，码垛工艺包模拟真实物料抓取摆放过程，支持 APT Source 和 NC 格式 G 代码的导入并自动转化工业机器人运动轨迹等功能。</p> <p>10. 包含丰富轨迹调整优化工具包，如碰撞检查、工业机器人可达性、姿奇异点、轴超限、节拍估算、轨迹自动调整优化等功能。</p> <p>11. 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 播放的视频和生成基于 pdf 的三维操作的文件。</p> <p>12. 提供强大的 python API 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。</p> <p>13. 支持多机器人同步运动仿真。</p> <p>14. 具有机器人外部轴运动，能够实现 7、8 轴的离线编程功能。</p> <p>15. 具有整个工程自动化生产线仿真功能，包含至少 3 种类型机器人以上及流水线等。</p> <p>16. 具有第一种知名品牌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自动运行。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。机器人数据虚拟示教器上的实时显示。虚拟示教器上能够完全按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。虚拟示教器程序的再现执行，驱动仿真软件机器人按照程序运动。</p> <p>17. 具有第二种知名品牌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自动运行。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。机器人数据虚拟示教器上的实时显示。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。虚拟示教器程序的再现执行，驱动仿真软件机器人按照程序运动。</p> <p>18. 具有第三种知名品牌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自动运行。手动操</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>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。机器人数据在虚拟示教器上的实时显示。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。虚拟示教器程序的再现执行，驱动仿真软件机器人按照程序运动。</p> <p>19. 具有第四种知名品牌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自动运行。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。机器人数据在虚拟示教器上的实时显示。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。虚拟示教器程序的再现执行，驱动仿真软件机器人按照程序运动。</p> <p>20. 正版软件，可提供持续的中文技术支持服务；</p> <p>21. 仿真软件《入门教程》PDF 电子版，内容包括：项目 1. 软件概述；项目 2. 软件的基础操作；项目 3. 软件的仿真编程；项目 4. 软件的程序后处理；项目 5. 基于 Python API 的软件机器人仿真应用。</p> <p>22. 集成无动力关节臂示教功能。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；能够生成多种品牌机器人的代码的功能：</p> <p>（1）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>（2）能够生成至少 30 种多种品牌机器人的代码的功能。</p> <p>23. 支持基于 Python、C#等高级语言的 API 的扩展编程。</p> <p>▲注：1. 签订合同前供应商必须提供设备配套教材，教材为正规出版社出版，教材内容必须使用此设备，且页数不得少于 280 页。</p> <p>2. 为保障采购方合法权益，杜绝购买到现开发不成熟、贴牌及虚假响应的产品，故在合同签订前，采购方保留要求预中标供应商提供样机或者佐证视频进行逐项技术验证的权利，不提供或不满足视为虚假响应作废标处理，并承担相应的责任；投标书中须提供加盖公章的承诺书签，格式自拟！</p>		
2	三轴数控系统数字孪生实训装置	<p><b>三轴数控系统数字孪生实训装置：</b></p> <p>三轴数控系统数字孪生产品采用虚实结合的方式实现世界一线品牌三轴数控系统数字孪生技术应用。产品配置真实的三轴数控系统和操作面板，应用数字孪生虚拟调试软件，基于实物三轴数控系统，构建加工中心数字孪生模型，设计模型驱动接口，可以开展 FANUC 三轴数控系统的认知操作、数字化设计与编程、后处理优化与验证、虚拟调试、工艺仿真与验证等知识和技能的教学和实训。</p> <p>1、三轴数控系统数字孪生工程机</p> <p>主要由真实加工中心数控系统、真实加工中心操作面板、数控 IO 模块、落地式支架等组成。</p> <p>通过真实数控系统与操作面板编程，实现对数控加工过程的仿真验证。操作面板主要由显示装置、NC 键盘、机床控制面板等部分组成，通过操作面板编程，对数控加工中心进行操作、编程、调试、对数控加工中心参数进行设定和修改，了解、查询数控系统的运行状态。</p>	套	2

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>主要技术参数：</p> <p>1) 操作面板外形尺寸（长×宽×高） ≥： 500×210×600mm</p> <p>2) 液晶屏 ： 10.4 英寸</p> <p>3) 控制方式 ： FSSB 串行伺服总线</p> <p>4) 1 路径 总控制轴数： 9 轴</p> <p>5) 2 路径 总控制轴数： 11 轴</p> <p>6) 最多同时控制轴数： 4 轴</p> <p>1、数字孪生套件</p> <p>1.1 数字孪生虚拟调试软件</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。</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) 支持机器人在线和离线的运动学逆解；</p> <p>9) 具备时域分析功能，包括可以作出系统中所有物理量在仿 真过程中的变化曲线；</p> <p>★10) 支持混合运动学和动力学仿真，满足复杂模型和系统的 仿真需求；</p> <p>11) 提供液压系统、气动系统、凸轮传送、常用机电控制模型、马达驱动等各类控制系统库；</p> <p>12) 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>13) 具备元件的参数化设计和二次开发功能，可以根据客户实 际需求，定制开发所需的专业元件库；</p> <p>14) 具备机电液控制系统模型的设计功能，可用于早期的机 电气液一体化概念设计；</p> <p>★15) 集成品牌机器人的通信接口，实现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>★16) 集成 PLC 的通信接口， 实现 PLC 软件在环和硬件在环虚拟调试，验证 PLC 程序；</p> <p>★17) 具备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>18) 支持工业机器人系统、智能制造系统的数字孪生。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。</p> <p>1.4 数字孪生模型</p> <p>提供与三轴数控加工中心 1:1 配套的数字孪生模型。</p> <p>2、数字孪生资源</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>提供工业机器人应用编程一体化教学创新平台配套的数字孪生教学资源，包括实训项目、实训任务、PPT、视频等，包括但不限于以下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 三轴数控加工中心数字孪生模型构建</li> <li>2) 三轴数控加工中心数字孪生模型驱动接口配置</li> <li>3) 三轴数控系统数字孪生应用</li> <li>4) 三轴数控系统认知与基础操作</li> <li>5) 零件建模与加工编程</li> <li>6) 零件加工虚拟调试与验证</li> </ol> <p>3、数字孪生编程平台（3套）：</p> <p>3.1 数字孪生编程平台主要参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) CPU: i7、12代及以上</li> <li>2) 显示器: ≥23英寸</li> <li>3) 内存: ≥32GB</li> <li>4) 固态硬盘: ≥256GB</li> <li>5) 机械硬盘: ≥1TB</li> <li>6) 显卡: 独显, ≥4GB</li> <li>7) 配置硬件还原</li> </ol> <p>3.2. 数字孪生编程平台配套桌椅主要技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 尺寸（长×宽×高）: ≥700×600×750mm</li> <li>2) 配套方凳尺寸（长×宽×高）: ≥340×240×420mm</li> </ol>		
3	工业机器人应用编程与智能制造一体化教学创新平台	<p>工业机器人应用编程与智能制造一体化教学创新平台采用模块化设计，灵活组合。可进行工业机器人应用编程、智能制造生产管理与控制职业技能等级证书的初级、中级、高级职业技能实训考核与技能鉴定。技能等级要求依次递进，高级别涵盖低级别技能要求。平台融入工业机器人技术、机械传动技术、电子电工技术、多种作业技术、智能传感技术、可编程控制技术、机器视觉技术、数控加工技术、计算机技术、串口通信技术、以太网通讯技术、离线编程仿真技术、MES生产管理技术等先进制造技术，涵盖工业机器人、机械设计、电气自动化、智能传感、智能制造等多门学科的专业知识。</p> <p>平台包括但不限于以下内容：工业机器人2套、标准实训台2套、快换工具模块2套、样件套装2套、平面绘图模块2套、曲面绘图模块2套、搬运模块2套、码垛模块2套、通用电气接口套件2套、仓储模块2套、井式供料模块2套、皮带运输模块2套、装配模块2套、外围控制器套件2套、RFID模块2套、视觉检测模块2套、旋转供料模块2套、变位机模块2套、棋盘模块2套、上料暂存模块2套、行走轴模块1套、计算机与桌椅2套、无油静音气泵2套、模块存储柜2套、离线编程仿真软件2套、虚拟调试软件2套、二次开发软件包2套、智慧管理交互终端2套、数控加工模块1套、数控编程系统模块1套、1套数字孪生套件、智能制造MES生产管理软件1套等。</p> <p><b>1. 工业机器人</b></p> <p>由工业机器人本体、机器人底座、机器人控制柜和示教盒等组成。</p> <p>机器人控制器支持rtarmTX60L标准六关节、Cartesian直角坐标、SCARA可选择柔性机器臂、Delta并联机器人、Palletizer码垛机器人等12种机器人运动模型；支持lin直线轴和rot旋转轴外部轴，根据不同的应用，可配置为Simple类型，Robot类型，</p>	套	1

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>External 类型；支持 EtherCAT、TCP/IP 等通讯方式。</p> <p>机器人开发软件支持 IEC_61131 所描述的所有语言：1) 文本化的语言——指令表、结构文本；2) 图形化的语言——顺序功能流程图、功能模块图、梯形图，可采用基于功能模块图的连续功能编辑器（CFC）进行编程。</p> <p>机器人技术参数：</p> <p>1) 自由度：6</p> <p>★2) 最大负载：≥3kg</p> <p>3) 重复定位精度：≤±0.05mm</p> <p>4) 工作范围：≥545mm</p> <p>5) 各轴运动范围：</p> <p>J1 轴≥±165°</p> <p>J2 轴≥-90° /+110°</p> <p>J3 轴≥-110° / +60°</p> <p>J4 轴≥±180°</p> <p>J5 轴≥±120°</p> <p>J6 轴≥±360°</p> <p>6) 最大单轴速度：</p> <p>J1 轴≥200° /s</p> <p>J2 轴≥200° /s</p> <p>J3 轴≥200° /s</p> <p>J4 轴≥180° /s</p> <p>J5 轴≥270° /s</p> <p>J6 轴≥360° /s</p> <p>7) 减速机：谐波减速机</p> <p>8) 伺服系统：EtherCat 总线通讯绝对值控制</p> <p>9) 控制系统：EtherCat 总线，支持多轴联动控制。支持以太网通信</p> <p>10) 数字量信号：16 DI/DO</p> <p><b>2. 标准实训台</b></p> <p>铝型材搭建，前后可视化开关门，两侧和底部钣金封板，为机器人、示教器、功能模块的安装提供标准的安装接口，预留有标准气源和电气接口安装位置，根据模块的使用情况进行功能的扩展。同时为工业机器人、功能模块、功能套件提供稳定的电源，平台上可牢固安装多种功能模块。</p> <p>技术参数：</p> <p>1) 实训台尺寸（长×宽×高）：≥1300×1200×880mm</p> <p>2) 模块固定板：≥10 个</p> <p>3) 最大电气接口容量：≥3 组</p> <p>4) 实训模块可任意组合放置，可固定</p> <p><b>3. 快换工具模块</b></p> <p>由固定底板、快换支架、检测传感器、快换盘（1 套主盘，7 套工具盘）等组成。根据不同的实训目标和操作对象，提供多种不同的快换工具。</p> <p>机器人末端工具包括单吸盘工具、电机手爪工具、关节手爪工具、无源工具（包括绘图笔工具，金属笔工具，模拟焊枪工具）、激光笔工具，共 7 种工具。同时，设备配套 2 种辅助工具，分别为标定工具、笔筒工具，用于机器人作业前的标定和预练习。</p> <p>3.1 快换支架技术参数：</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>1) 支架外形尺寸（长×宽×高）：≥300×300×180mm</p> <p>2) 底座尺寸（长×宽×高）：≥300×300×8mm</p> <p>3) 容量：4个快换工具</p> <p>3.2 快换盘技术参数：</p> <p>1) 快换装置材质：本体材质铝合金，紧锁机构合金钢</p> <p>2) 承重：≥3kg</p> <p>3) 允许力矩：≥20N·m</p> <p>4) 工作压力：0.3-1MPa</p> <p>5) 重量：≤0.5kg</p> <p>3.3 单吸盘工具技术参数：</p> <p>1) 吸盘盘径：20mm</p> <p>2) 吸附力≥10N，配真空发生器和电磁阀</p> <p>3.4 电机手爪工具技术参数：</p> <p>1) 气缸缸径：≥12mm</p> <p>2) 行程：≥24mm</p> <p>3.5 关节手爪工具技术参数：</p> <p>1) 气缸缸径：≥12mm</p> <p>2) 行程：≥24mm</p> <p>3.6 无源工具技术参数：</p> <p>1) 工具类型：绘图笔工具，金属笔工具，模拟焊枪工具</p> <p>3.7 激光笔工具技术参数：</p> <p>1) 颜色：红</p> <p>2) 激光类型：点激光</p> <p>3.8 辅助工具技术参数：</p> <p>1) 标定工具：铝合金材质，端部尖锥型，配套防护盖</p> <p>2) 笔筒工具：主体铝合金材质，筒身角度可调</p> <p><b>4. 样件套装：</b></p> <p>实训项目的工作对象，含组装套件（关节套件、电机套件）、码垛套件（码垛矩形套件、码垛方形套件）。</p> <p>★关节套件由不少于3种零件组成，应用时需包含电机套件共同使用，构成总计6种零件的组装套件。</p> <p>4.1 组装套件技术参数：</p> <p>1) 数量：≥6套</p> <p>2) 颜色种类：3种（红、黄、蓝）</p> <p>3) 零件种类：≥6种（关节套件3种、电机套件3种）</p> <p>4) 可完全组装或自定义组装。</p> <p>4.2 码垛套件技术参数：</p> <p>1) 零件种类：≥2种（方形、矩形）</p> <p>2) 方形零件颜色种类：≥2种（红、蓝）</p> <p>3) 方形零件数量：≥10个</p> <p>4) 方形零件尺寸（长×宽×高）≥30×30×12mm</p> <p>5) 矩形零件颜色种类：≥2种（红、蓝）</p> <p>6) 矩形零件数量：≥10个</p> <p>7) 矩形零件尺寸（长×宽×高）：30×60×12mm</p> <p><b>5. 平面绘图模块</b></p> <p>由固定底板、平面绘图板、支架、不锈钢拉手等组成。</p> <p>主要技术参数：</p> <p>1) 平面绘图模块尺寸（长×宽）≥300×300mm；高度40-200mm多挡可变</p> <p>2) 适配标准实训台定位安装</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>3) 图样张数: <math>\geq 10</math> 张</p> <p>4) 平面绘图板尺寸 (长<math>\times</math>宽<math>\times</math>高) <math>\geq 250 \times 245 \times 6\text{mm}</math></p> <p><b>6. 曲面绘图模块</b></p> <p>由固定底板、曲面绘图板、不锈钢拉手等组成。模块带有基础轨迹, 也满足自定义预设轨迹。</p> <p>1) 曲面绘图模块尺寸 (长<math>\times</math>宽<math>\times</math>高) <math>\geq 300 \times 300 \times 100\text{mm}</math></p> <p>2) 适配标准实训台定位安装</p> <p>3) 曲面绘图板尺寸 (长<math>\times</math>宽<math>\times</math>高) <math>\geq 250 \times 200 \times 35\text{mm}</math></p> <p>4) 预设图案: 直线、圆弧、曲线、正交坐标系、非正交坐标系</p> <p><b>7. 搬运模块</b></p> <p>由固定底板、不锈钢拉手等组成。带有多种不同类型的库位, 使用电机套件满足机器人对不同零件的搬运。</p> <p>主要技术参数:</p> <p>1) 外形尺寸 (长<math>\times</math>宽<math>\times</math>高) <math>\geq 300 \times 300 \times 40\text{mm}</math></p> <p>2) 适配标准实训台定位安装</p> <p>3) 可容纳零件个数: 18 个</p> <p>4) 排列形式: 3 行 6 列</p> <p><b>8. 码垛模块</b></p> <p>由码垛固定底板、不锈钢拉手等组成。使用码垛套件实现机器人码垛解垛。</p> <p>主要技术参数:</p> <p>1) 外形尺寸 (长<math>\times</math>宽<math>\times</math>高) <math>\geq 300 \times 300 \times 40\text{mm}</math></p> <p>2) 适配标准实训台定位安装</p> <p>3) 零件容量: 矩形工件 10 个、方形工件 10 个, 可混装</p> <p><b>9. 通用电气接口套件</b></p> <p>适配机电一体化功能模块, 为模块提供稳定的电源和控制器资源。</p> <p>9.1 控制套件</p> <p>包含总线模块、数字量扩展模块、模拟量扩展模块、工业交换机。</p> <p>主要技术参数:</p> <p>(一) 总线模块</p> <p>1) 支持 EtherCAT 或 DeviceNet</p> <p>(二) 数字量扩展模块</p> <p>1) 数字量通道: 16DI/DO</p> <p>2) 电源: DC24V</p> <p>(三) 模拟量扩展模块</p> <p>1) 模拟量通道: 4AI/AO</p> <p>2) 电源: DC24V</p> <p>(四) 工业交换机</p> <p>1) 端口数量不少于 8</p> <p>2) 电源: DC24V</p> <p>9.2 电气接口模块</p> <p>电气接口模块安装于标准实训台台面上, 包括 3 组通用电气接口和 1 组电气专用接口。通过快插线缆与各有源功能模块进行连接, 实现设备主控与各模块之间的供电及通讯。</p> <p>需满足以下功能特点:</p> <p>1) 同类型接口通用;</p> <p>2) 不同类型接口防呆保护;</p> <p>3) 接口插座带红点方向指示;</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>4) 接口通过快插电缆进行连接。</p> <p>单套通用电气接口模块技术参数：</p> <p>1) 通道数：9</p> <p>2) 电源：DC24V 独立供电</p> <p>3) 数字量：5DI/D0</p> <p>4) 模拟量：1AI/A0</p> <p>5) RJ45 接口数：2</p> <p>6) 控制源：机器人直接控制</p> <p>通用电气接口技术参数：</p> <p>1) 电源：DC24V，端口数 2</p> <p>2) 模拟量输入接口：0-10V, DC24V 独立供电</p> <p>3) 模拟量输出接口：0-10V, DC24V 独立供电</p> <p>4) 数字量输入输出接口 1：1DI/1DO, DC24V 独立供电</p> <p>5) 数字量输入输出接口 2：2DI/2DO, DC24V 独立供电</p> <p>6) 数字量输入输出接口 3：2DI/2DO, DC24V 独立供电</p> <p>7) RJ45 接口数：2</p> <p>专用电气接口技术参数：</p> <p>1) 变位机伺服动力接口：SV1-1, 引脚数 6</p> <p>2) 变位机伺服编码器接口：SV1-2, 引脚数 4</p> <p>3) 皮带调速电机接口：AV1, 引脚数 5</p> <p>4) 旋转供料机步进系统接口：DRV1, 引脚数 7</p> <p>5) RFID 接口：RFID, 引脚数 8</p> <p>6) 行走轴伺服动力接口：SV2-1, 引脚数 6</p> <p>7) 行走轴伺服编码器接口：SV2-2, 引脚数 4</p> <p>9.3 快插线缆</p> <p>快插线缆主要用于电气接口模块与各功能模块之间的电气连接与信息传输。线缆两端可实现快速插拔。</p> <p>主要特点：</p> <p>1) 快插接头防呆保护，快插连接器带红点方向指示；</p> <p>2) 不同类型电缆按颜色区分；</p> <p>3) 可快速连接不同的通用 I/O 接口，实现对设备的控制；</p> <p>4) 可快速连接通用电源接口，实现模块供电；</p> <p>5) 可快速连接变位机等模块专用电气接口，实现设备的供电与控制；</p> <p>6) 可快速连接通用以太网接口，实现以太网模块通信，并从示教盒上监控相应变量。</p> <p>主要技术参数：</p> <p>1) 通用电源线缆：黑色，线芯×2，M9 双头快插</p> <p>2) 通用 AI 线缆：绿色，线芯×4，M9 双头快插</p> <p>3) 通用 AO 线缆：橙色，线芯×5，M9 双头快插</p> <p>4) 通用 DI/DO 线缆：灰色，线芯×6，M9 双头快插</p> <p>5) 变位机模块专用动力线缆：橙色，线芯×6，M15 双头快插</p> <p>6) 变位机模块专用编码器线缆：绿色，线芯×4，M15 双头快插</p> <p>7) 皮带运输模块专用线缆：黑色，线芯×5，M15 双头快插</p> <p>8) 旋转供料模块专用线缆：灰色，线芯×7，M15 双头快插</p> <p>9) RFID 模块专用线缆：黑色，线芯×8，</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>M15 双头快插</p> <p>10) CAT6 标准网线： 黑色或灰色，线芯× 8 ， RJ45 标准连接器</p> <p>11) 数控专用线缆： 蓝 色，线芯×12， M15 双头快插</p> <p>需提供不少于以下内容的演示视频： 1) 电缆两端插拔之专用接口演示； 2) 电缆两端插拔之通用接口 I/O 演示； 3) 电缆两端插拔之通用接口电源及以太网口通讯演示。</p> <p><b>10. 仓储模块</b> 由固定底板、立体仓库、以太网 I/O 采集模块、不锈钢拉手等组成。可存放多种零件，库位均配有检测传感器，通过以太网 I/O 采集模块，将信息传输给工业机器人，并可通过示教盒进行监控。模块通过快插线缆连接。 需提供不少于以下内容的演示视频： 1) 以太网 I/O 模块采集之通用接口电源及以太网口通讯。 主要技术参数： 1) 外形尺寸（长×宽×高） ≥300×300×405mm 2) 适配标准实训台定位安装 ★3) 仓储容量： ≥6 ★4) 兼容工件种类： ≥2 种 5) 以太网 I/O 采集模块： (1) 数据采集通道： ≥8DI (2) 通讯协议： Modbus TCP (3) 供电电源： DC24V</p> <p><b>11. 井式供料模块</b> 由井式供料机、固定底板、不锈钢拉手等组成。用于储存多种零件，根据实训要求，由机器人控制供料时机。 主要技术参数： 1) 模块外形尺寸（长×宽×高） ≥300×300×319mm 2) 适配标准实训台定位安装 3) 有机玻璃管长： ≥150mm 4) 驱动气缸行程： ≥75mm</p> <p><b>12. 皮带运输模块</b> 由皮带输送机、固定底板、不锈钢拉手等组成。调速电机驱动皮带输送机，运输多种不同的零件。 主要技术参数： 1) 外形尺寸（长×宽×高） ≥600×300×180mm 2) 适配标准实训台定位安装 3) 输送机长度： ≥600mm 4) 有效工作宽度： ≥60mm 5) 最高速度： ≥4m/min 6) 控制电压： DC24V 7) 调速器： (1) 电压： 单相 AC220V (2) 频率： 50/60Hz (3) 调速范围： 90-3000r/min</p> <p><b>13. 装配模块</b> 由气动夹紧机构、固定底板、不锈钢拉手等组成。可用于部分功能套件的固定可以用于工作对象的固定，动作可控。</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>主要技术参数：                      1) 模块外形尺寸（长×宽×高） ≥300×150×53mm                      2) 适配标准实训台定位安装                      3) 双轴气缸行程： ≥50mm                      4) V型块固定夹持范围： φ30mm~φ65mm</p> <p><b>14. 外围控制器套件</b>                      包括控制器及人机界面。控制器采用模块化、紧凑型设计,可扩展,具有标准工业通信接口,适用于实现简单逻辑控制、高级逻辑控制、网络通信与控制应用,以及小型运动控制系统、过程控制系统等高级应用功能。人机界面具备舒适性、多功能和多集成接口的特点,不锈钢前端面板,IP65防护等级。</p> <p>14.1 控制器主要技术参数：                      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</p> <p>14.2 人机界面主要技术参数：                      ★1) 显示屏≥7英寸的 TFT 显示屏,16777216色                      ★2) 分辨率≥800×480像素                      3) 操作方式： 触摸屏                      4) 背光无故障时间： ≥ 80000H                      5) 用户内存： ≥12MB                      6) 电压额定值： DC24V                      7) Interfaces 1个 PROFINET 接口（2个端口,带集成开关）                      8) 防护等级： 前面板 IP65,后面板 IP20</p> <p><b>15. RFID 模块</b>                      由RFID读写器、固定底板、不锈钢拉手等组成。RFID读写器感应芯片,通过工业总线和以太网通信控制,对芯片进行信息的读取和写入。</p> <p>主要技术参数：                      1) 外形尺寸（长×宽×高） ≥300×150×59mm                      2) 适配标准实训台定位安装                      3) 通讯接口： RS422                      4) 读写器：                      (1) 工作频率/额定值： 13.56MHz                      (2) 作用范围/最大值： ≥140mm                      (3) 传输率/无线电传输时/最大值： 106kbit/s                      5) 电子标签：                      (1) 数量： ≥ 12                      (2) 用户区内存： 1024bit                      (3) 尺寸： φ24×3mm</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>(4) 工作频率 : 13.56MHz            (5) 固定类型 : 带背胶            (6) 感应距离 : 2~20mm (根据设备不同)</p> <p><b>16. 视觉检测模块</b>            由视觉检测系统、称重单元、固定底板、不锈钢拉手等组成。检测零件的形状、颜色、坐标、重量等信息, 通过以太网和模拟量通道将检测结果发往机器人。            主要技术参数:            1) 模块外形尺寸 (长×宽×高) ≥300×300×815mm            2) 适配标准实训台定位安装</p> <p>16.1 视觉检测系统主要技术参数:            1) 1/3"CMOS 成像仪: 彩色            2) S 接口/M12 镜头: 25mm            ★3) 成像模式: 640×480            4) 光源: 白色漫射 LED 环形灯            5) 通信和 I/O: 通信和 I/O: PROFINET、Modbus TCP、TCP/IP</p> <p>16.2 称重单元主要技术参数:            1) 称重区域: ≤φ67mm            2) 称重范围: 200-1000g            3) 供电: DC18-30V            4) 精度: ≤0.005%            5) 输出信号: 0~10V</p> <p><b>17. 旋转供料模块</b>            由旋转供料机、固定底板、不锈钢拉手等组成。旋转供料机步进电机驱动。            主要技术参数:            1) 模块外形 ≥300×300×270mm            2) 适配标准实训台定位安装            3) 速度: ≥20°/s            ★4) 负载: ≥5kg            5) 驱动: 步进电机+谐波减速器            6) 谐波减速器减速比: 80            7) 转盘直径: 300mm            8) 工件容量: ≥6</p> <p><b>18. 变位机模块</b>            由变位机、固定底板、不锈钢拉手等组成, 通过信息交互控制变位机运动。            主要技术参数:            1) 外形尺寸 (长×宽×高) ≥600×300×310mm            2) 适配标准实训台定位安装            3) 行程: ≥±45°            4) 速度范围: 10~30°/s            5) 驱动方式: 交流伺服+蜗轮蜗杆减速器            6) 减速器减速比: 50            7) 功率: 100W            8) 带有绝对位置控制功能</p> <p><b>19. 棋盘模块</b>            主要由固定底板、棋盘刻线、不锈钢拉手等组成。工业机器人按要求拾取码垛零件在棋盘上进行定点搬运、码垛、拼图任务。            主要技术参数:</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>1) 外形尺寸（长×宽×高） ≥300×300×40mm</p> <p>2) 适配标准实训台定位安装</p> <p><b>20. 上料暂存模块</b></p> <p>主要由固定底板、暂存台支架、不锈钢拉手等组成。模块与井式供料模块配套使用，承接井式供料模块推出的样件，暂时存放。</p> <p>主要技术参数：</p> <p>1) 外形尺寸（长×宽×高） ≥300×150×170mm</p> <p>2) 暂存零件数量：1</p> <p>3) 适配标准实训台定位安装</p> <p><b>21. 行走轴模块</b>模块通过信息交互控制行走轴运动，增大单个机器人的工作空间。</p> <p>主要技术参数：</p> <p>1) 传动方式：滚珠丝杆螺母副</p> <p>2) 丝杆导程：10mm</p> <p>★3) 行程：600mm</p> <p>4) 速度：10mm/s</p> <p>5) 行走轴移动平台尺寸（长×宽×高）：不小于 160×160×15mm</p> <p>6) 功率≥400W；</p> <p>7) 带有绝对位置控制功能</p> <p><b>22. 以太网通信模块</b></p> <p><b>22.1 功能：</b></p> <p>1) 机器人控制器和网络连接的通讯接口；</p> <p>2) 使用 KeMotion 通过 Ethernet0 口连接；</p> <p>3) Network 应用程序；</p> <p>4) KeStudio 可用于开发应用程序；</p> <p>5) 实时数据收发。</p> <p><b>22.2 主要应用：</b></p> <p>1) 网络服务提供；</p> <p>2) 机器人工程的导入和备份；</p> <p>3) 使用标准的浏览器实现本地或远程访问；</p> <p>4) KeMotion；</p> <p>5) 与其他控制系统通信，进行机器视觉、虚拟仿真等开发；</p> <p>6) 通过软件开发包，根据实际流程设计对应的交互界面。</p> <p><b>23. 多任务模块</b></p> <p><b>23.1 功能：</b></p> <p>1) 可同时执行多个程序的任务；</p> <p>2) 通常用在当机器人正在运动时同时控制外围设备或其他程序；</p> <p>3) 任务启动或停止条件自定义；</p> <p>4) 使用标准指令编写任务程序；</p> <p>5) 可设置任务优先权(前台程序, 背景程序)；</p> <p>6) 各任务可使用任何输入输出信号和文件系统。</p> <p><b>23.2 主要应用：</b></p> <p>1) 后台监控；</p> <p>2) 当主程序停止运行后，可用一个任务来持续监测某些信号的状态(简易的 PLC 功能)；</p> <p>3) 操作员人机对话窗口；</p> <p>4) 设置一个同时执行的任务为人机对话窗口，操作员可为下一个工作输入参数，不必停止机器人的运行；</p> <p>5) 控制外部设备；</p> <p>6) 机器人运行时可同时控制外部设备。</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p><b>24. 安全工作空间模块</b></p> <p><b>24.1 特征:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 用来监控机器人设定区域内的位置和手腕配置;</li> <li>2) 当机器人末端点进入或退出区域时输出信号;</li> <li>3) 到达区域边界时停止机器人并且可以配置输出信号;</li> <li>4) 长方体, 圆柱体区域;</li> <li>5) 机器人启动或加载程序时自动启动;</li> <li>6) 自动和手动模式下都有效;</li> <li>7) 每个机器人都有自己的安全区域。</li> </ol> <p><b>24.2 主要应用:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 当机器人处在正确的位置时可配置输出一个信号;</li> <li>2) 保护周边设备;</li> <li>3) 机器人在设定区域内互锁。</li> </ol> <p><b>25. 数据采集分析系统 (6 套)</b></p> <p>进行系统控制与编程。</p> <p><b>25.1 数据采集分析系统主要技术参数:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) CPU: i7、12 代及以上</li> <li>2) 显示器: <math>\geq 23</math> 英寸</li> <li>3) 内存: <math>\geq 32\text{GB}</math></li> <li>4) 固态硬盘: <math>\geq 256\text{GB}</math></li> <li>5) 机械硬盘: <math>\geq 1\text{TB}</math></li> <li>6) 显卡: 独显, <math>\geq 4\text{GB}</math></li> <li>7) 配置硬件还原</li> </ol> <p><b>25.2 数据采集系统配套桌椅主要技术参数:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 尺寸 (长<math>\times</math>宽<math>\times</math>高): <math>\geq 700 \times 600 \times 750\text{mm}</math></li> <li>2) 配套方凳尺寸 (长<math>\times</math>宽<math>\times</math>高): <math>\geq 340 \times 240 \times 420\text{mm}</math></li> </ol> <p><b>26. 无油静音气泵</b></p> <p>与系统配套。</p> <p><b>27. 模块存储柜</b></p> <p>采用钣金柜体及亚克力推拉柜门制成, 可存储系统模块或收纳其他物料。</p> <p>主要技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 尺寸 (长<math>\times</math>宽<math>\times</math>高) <math>\geq 1480 \times 400 \times 1100\text{mm}</math></li> <li>2) 材质: 钣金、亚克力</li> </ol> <p><b>28. 离线编程仿真软件</b></p> <p>仿真软件是一个多平台的机器人离线编程软件, 支持不少于 30 种不同品牌的等多种机器人。包含加载文件、在线机器人库、添加参考坐标系、添加机器人目标点、移动帧/对象/工具、移动坐标系, 对象工具、碰撞检查、碰撞映射设置、快速仿真、Python 功能、添加新机器人程序、添加机器人运动等功能项, 让学生迅速掌握机器人的基本操作、机器人坐标系转换、机器人运动学、机器人的控制等基本操作知识。用户可以根据项目需求, 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。面向工业机器人虚拟仿真及离线编程教学方向, 结合实际工业应用案例, 将大量真实的工业机器人应用案例及智能制造应用案例转化为软件教学资源, 包含机器人搬运、码垛、打磨、焊接、喷涂、雕刻等机器人应用案例, 学生不仅可以掌握工业机器人的操作、编程与</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>调试，而且可以熟悉工业 机器人典型应用的组成、工艺、工作流程和关键技术，并掌握工业 机器人典型应用的方案设计、布局优化、虚拟仿真及离线编程等知 识。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 仿真软件支持不少于 30 种以上机器人，提供 1000 种以上 的各机器人模型。</li> <li>2. 具有离线编程功能，能够直接生成不少于 30 种以上机器人 的代码。</li> <li>3. 支持关节型机器人、直角坐标等不同构型机器人。</li> <li>4. 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。</li> <li>5. 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。</li> <li>6. 可实现工业机器人多种编程模式选择。如手持工具或手持工件。</li> <li>7. 对三维模型进行平移、旋转操作。</li> <li>8. 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。</li> <li>9. 包含丰富的工艺应用工具包，包含打磨、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 坐标准确保持轨迹精度，码垛工艺包模拟真实物料抓取摆放过程， 支持 APT Source 和 NC 格式 G 代码的导入并自动转化工业机器 人运动轨迹等功能。</li> <li>10. 包含丰富轨迹调整优化工具包，如碰撞检查、工业机器人 可达性、姿奇异点、轴超限、节拍估算、轨迹自动调整优化等功能。</li> <li>11. 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 播放的视频和生成基于 pdf 的三维操作的文件。</li> <li>12. 提供强大的 python API 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 进行仿真和应用于程序机器人取放物体和应用于复杂的多机器人 同步运动等。</li> <li>13. 支持多机器人同步运动仿真。</li> <li>14. 具有机器人外部轴运动， 能够实现 7、8 轴的离线编程功 能。</li> <li>15. 具有整个工程自动化生产线仿真功能，包含至少 3 种类型 机器人以上及流水线等。</li> <li>16. 具有第一种知名品牌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自动运行。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。机器人数据虚拟示教器上的实时显示。虚拟示 教器 上能够完全按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。虚拟示教器程序的再现执行，驱动 仿真软件 机器人按照程序运动。</li> <li>17. 具有第二种知名品牌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自动运行。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。机器人数据虚拟示教器上的实时显示。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。虚拟示教器程序的再现执</li> </ol>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>行，驱动仿真软件机器人按照程序运动。</p> <p>18. 具有第三种知名品牌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自动运行。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。机器人数据在虚拟示教器上的实时显示。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。虚拟示教器程序的再现执行，驱动仿真软件机器人按照程序运动。</p> <p>19. 具有第四种知名品牌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自动运行。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。机器人数据在虚拟示教器上的实时显示。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。虚拟示教器程序的再现执行，驱动仿真软件机器人按照程序运动。</p> <p>20. 正版软件，可提供持续的中文技术支持服务；</p> <p>21. 仿真软件《入门教程》PDF 电子版，内容包括：项目 1. 软件概述；项目 2. 软件的基础操作；项目 3. 软件的仿真编程；项目 4. 软件的程序后处理；项目 5. 基于 Python API 的软件机器人仿真应用。</p> <p>22. 集成无动力关节臂示教功能。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；能够生成多种品牌机器人的代码的功能：</p> <p>（1）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>（2）能够生成至少 30 种多种品牌机器人的代码的功能。 23. 支持基于 Python、C#等高级语言的 API 的扩展编程。</p> <p>▲注：为保障采购方合法权益，杜绝购买到现开发不成熟、贴牌及虚假响应的产品，故在合同签订前，采购方保留要求预中标供应商提供样机或者佐证视频进行逐项技术验证的权利，不提供或不满足视为虚假响应作废标处理，并承担相应的责任；投标书中须提供加盖公章的承诺书签，格式自拟！</p> <p><b>29. 虚拟调试软件</b></p> <p>虚拟调试软件与离线编程仿真软件及机器人配套仿真软件配合，可根据工作任务要求，在虚拟仿真软件构建工业机器人虚拟工作站，完成 PLC 及机器人程序。可根据生产工艺要求，配置虚拟调试参数，机器人虚拟工作站中调试与验证 PLC 及机器人程序，最终优化程序及工艺流程。</p> <p>1) 支持包括 ABB、FANUC、KUKA、安川或同等档次的品牌多品牌机器人数据采集；</p> <p>2) 支持西门子、三菱、欧姆龙等主流品牌 PLC 数据采集；</p> <p>3) 支持主流数控系统数据采集；</p> <p>4) 支持包括但不限于 TCP/IP、OPC UA、TCP Modbus 等通讯协议；</p> <p>5) 支持同 PLC、工业机器人等设备进行通讯交互；</p> <p>6) 支持实时采集 PLC、工业机器人等设备的运行数据；</p> <p>7) 支持仿真软件中虚拟机器人实时再现真实机器人动作；</p> <p>8) 支持通过信号驱动机器人虚拟工作站中对象之间的交互；</p> <p>9) 支持机器人虚拟工作站中调试 PLC、机器人程序；</p> <p>10) 支持根据虚拟调试结果验证并优化程序及工艺流程；</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>11) 可实现典型机器人应用场景、PLC、机器人、MES 等系统的数据真实交互;</p> <p>12) 可在虚拟环境下进行机器人应用系统集成, 可提前验证机器人应用系统和电气的程序与逻辑等参数;</p> <p>13) 需提供不少于以下内容的演示视频:</p> <p>(1) 虚拟调试软件采集机器人数据;</p> <p>(2) 仿真软件中虚拟机器人实时再现真实机器人动作;</p> <p>(3) 通过信号驱动机器人虚拟工作站中对象之间的交互;</p> <p>(4) 西门子、三菱、欧姆龙等主流品牌 PLC 数据采集。</p> <p><b>30. 二次开发软件包</b></p> <p>可根据工作任务要求配置工业机器人系统二次开发环境, 对工业机器人系统进行二次开发, 实现工业机器人系统功能及示教器界面的定制化开发。</p> <p>主要技术参数:</p> <p>1) 支持工业机器人系统二次开发环境配置;</p> <p>2) 支持工业机器人系统二次开发编程;</p> <p>3) 支持示教器界面定制化;</p> <p>4) 支持机器人运行状态数据远程读写;</p> <p>5) 支持工业机器人软件工艺包定制化开发。</p> <p><b>31. 智慧管理交互终端</b></p> <p>终端兼具智慧管理与智能交互功能。</p> <p>1) 智慧管理终端</p> <p>可对设备运行状态、实操及考核过程等进行管理, 为智慧管理系统运行提供基础依据。</p> <p>硬件参数:</p> <p>(1) 四核 ARM, 64 位 SoC;</p> <p>(2) 2GB 运行内存;</p> <p>★(3) 支持 2.4GHz/5.0GHz 无线 802.11b/g/n/ac;</p> <p>(4) 支持千兆以太网;</p> <p>(5) 配置 USB3.0 和 USB2.0 接口;</p> <p>主要功能特性:</p> <p>(1) 可读取工业机器人运行状态数据, 关节坐标数据;</p> <p>(2) 可读取西门子, 三菱, 欧姆龙等 PLC 控制的设备运行状态数据;</p> <p>(3) 支持数据上传云服务器, 直接上传实时数据库;</p> <p>(4) 支持工业物联网的 MQTT 协议的数据发布;</p> <p>(5) 支持第三方接口获取数据, 使用 webapi 获取数据;</p> <p>(6) 内置看门狗服务, 保障系统的稳定运行, 并自动重启;</p> <p>(7) 可以控制四路继电器设备。</p> <p>2) 智能交互终端</p> <p>考生通过该装置可进行身份识别及设备使用授权。实操练习及考核鉴定过程中也可以通过该终端查看状态及进行互动反馈。</p> <p>主要功能特性:</p> <p>(1) 支持身份验证功能;</p> <p>(2) 支持设备使用/禁用权限控制功能;</p> <p>(3) 考核时间可视化;</p> <p>(4) 支持手动签名确认功能。</p> <p><b>32. 数控加工模块</b></p> <p>主要包括一套桌面式数控加工机床与工作台。可通过工业机器人自动上下料, 实现对塑料、铝、铸铁等材质工件的数控加工作</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>业。工作台四周安装钣金封板与可视开关门。</p> <p>数控加工模块通过数控专用电气接口与数控编程系统模块连接。数控编程系统模块进行机床自动门及夹具的控制，并能通过传感器反馈自动门及夹具的当前状态。</p> <p>主要技术参数：</p> <p>1) X轴伺服电机扭矩：2.0N·m</p> <p>2) Y轴伺服电机扭矩：2.0N·m</p> <p>3) Z轴伺服电机扭矩：2.0N·m</p> <p>4) X轴行程：370mm</p> <p>5) Y轴行程：150mm</p> <p>6) Z轴行程：180mm</p> <p>7) 主电机输出功率：1.5kW</p> <p>8) 主轴端部形式：ISO20</p> <p>9) 主轴转速：1 500~12000rpm</p> <p>10) X轴快速移动速度：10m/min</p> <p>11) Y轴快速移动速度：10m/min</p> <p>12) Z轴快速移动速度：10m/min</p> <p>13) 切削进给速度：1~800mm/min</p> <p>14) X轴定位精度：0.03mm</p> <p>15) Y轴定位精度：0.03mm</p> <p>16) Z轴定位精度：0.03mm</p> <p>17) X轴重复定位精度：0.015mm</p> <p>18) Y轴重复定位精度：0.015mm</p> <p>19) Z轴重复定位精度：0.015mm</p> <p>20) 刀库容量：4</p> <p>21) 机床冷却（循环水冷）：9L</p> <p>22) 电源容量：5kVA</p> <p>23) 机床及工作台外型尺寸（长×宽×高）不小于 1300×800×1910mm</p> <p>24) 机床净重：260kg</p> <p><b>33. 数控编程系统模块</b></p> <p>主要由加工中心数控系统、加工中心操作面板、数控 I/O 模块等组成。可通过数控专用电气接口与数控加工模块连接，对自动挡门及气动夹具进行控制。模块通过数控系统与操作面板编程，并实现对数控加工过程的仿真验证。也可通过以太网接入平台网络中与机器人、PLC 等控制器，MES、MCD 等软件进行数据交互。</p> <p>主要技术参数：</p> <p>1) 操作面板外形尺寸（长×宽×高）不小于 500×210×600mm</p> <p>2) 液晶屏：10.4 英寸</p> <p>3) 控制方式：FSSB 串行伺服总线</p> <p>4) 1 路径 总控制轴数：9 轴</p> <p>5) 2 路径 总控制轴数：11 轴</p> <p>6) 最多同时控制轴数：4 轴</p> <p><b>34. 数字孪生套件</b></p> <p>▲注：为保障采购方合法权益，杜绝购买到现开发不成熟、贴牌及虚假响应的产品，故在合同签订前，采购方保留要求预中标供应商提供样机或者佐证视频进行逐项技术验证的权利，不提供或不满足视为虚假响应作废标处理，并承担相应的责任；投标书中须提供加盖公章的承诺书，格式自拟！</p> <p><b>34.1 数字化建模与仿真设计模块</b></p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>1. 数字化建模与仿真设计软件</p> <p>数字化建模与仿真设计软件要求是一款可以提供产品开发解决方案的软件，可以提供集成的、高效的产品设计、文档、工装和制造计算机辅助工具，为用户的产品设计及加工过程提供数字化造型和验证的手段。利用此软件，用户可以缩短产品上市时间，改进产品质量，降低成本，促进产品和流程知识的应用，以加强创新。</p> <p>技术要求：</p> <p>★1) 软件在工业设计和外观造型中的应用</p> <p>针对工业设计和外观造型的应用，软件提供了高性能的外形创建、分析和可视化工具来帮助用户创建独特的外性，使其产品更具竞争力。</p> <p>(1) 功能强大的、灵活的外形创建工具</p> <p>软件可提供功能强大的、灵活的外形创建工具来帮助实现用户的创意。用户可以利用 2D 和 3D 曲线建模、曲面建模、曲面过渡、裁剪、延伸、变换、扫掠，以及其他技术来创建和细化外形，并对外形的形态和连续性进行相应的控制。软件还支持逆向工程，可将扫描数据转换为产品曲面模型。</p> <p>(2) 曲面分析和可视化</p> <p>软件可提供实时的分析和可视化工具来帮助用户评估概念设计的曲面质量和外观形态。</p> <p>(3) 与产品工程集成</p> <p>软件可确保工业设计和外观造型与产品工程的无缝集成，消除重复工作和数据的转换，确保外形设计意图正确传递到工程应用和加工制造等阶段，消除在各阶段之间的延迟。</p> <p>★2) 软件在详细设计中的应用</p> <p>(1) 自由的设计手段</p> <p>软件可提供各种设计手段，包括参数化实体特征建模，曲线和曲面线框建模，以及显示几何建模等。</p> <p>(2) 高性能的大装配处理工具</p> <p>不管产品的复杂程度如何，软件提供的高性能建模工具允许设计人员能在装配的环境中完成其设计工作，即使是有的装配部件是来自其他的 CAD 系统时，也可照常进行。</p> <p>(3) 与过程相关的设计工具</p> <p>软件可提供针对特定过程的设计工具，使其具有远高于一般的 CAD 系统的生产率。</p> <p>(4) 设计验证</p> <p>软件不断对设计进行监测，以确保设计结果满足标准和需求。</p> <p>★3) 软件在文档输出中的应用</p> <p>软件可提供全面的能力（包括 3D 标注和二维制图工具），来加速文档的输出。</p> <p>★4) 软件在工装设计中的应用</p> <p>针对工装设计的应用，软件可提供自动化的应用工具来帮助用户完成型腔模具、冲压模具、夹具的设计，具有比传统 CAD 应用更高的效率。</p> <p>★5) 软件在加工中的应用</p> <p>针对数据加工编程，软件可提供经过实践验证的解决方案，帮助用户快速、高质量地生成数控加工刀具轨迹。</p> <p>(1) 覆盖数控加工的整个过程</p> <p>软件的 CAM 可提供全面的数控加工程序编制的的能力，以及灵活的</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>编程方式。</p> <p>(2) 单一系统涵盖全部功能 软件集成了数控加工程序编制的所有元素，包括加工刀具轨迹的创建、验证、后置处理、加工机床的模拟、数据的变换、车间工艺文档，以及为创建零件，刀具，机床建模和装配所需要的 CAD 功能。加工数据管理管理获取、组织和控制加工数据，并将其与刀具、夹具、机床等资源连接起来。</p> <p>(3) 通过自动化，提高生成率 软件中的自动化使得编程更快速，并能让不具备丰富经验的编程人员能够创建高质量的数控加工程序。</p> <p>2. 数字化建模与仿真设计模型 提供工业机器人应用编程与智能制造一体化教学创新平台 1:1 配套的三维模型：</p> <p>1) 工业机器人三维模型 (1) 具体为 6 轴串联工业机器人；</p> <p>2) 快换工具支架三维模型 (1) 模型尺寸不小于 300×300×180mm； (2) 具有 4 个工位，最多可安装 4 个不同快换工具； (3) 具有 4 个检测传感器；</p> <p>3) 快换工具三维模型 (1) 模型具有平口手爪、弧口手爪、吸盘、模拟焊枪、绘图笔等多种不同功能的工具。其中，平口手爪和弧口手爪工具支持打开和闭合 2 种功能；吸盘工具支持吸附和松开 2 种功能，吸盘工具具有一定弹簧柔性功能，吸盘和工件碰撞时可以缩回；</p> <p>4) 立体仓库三维模型 (1) 模型尺寸：300×300×405mm； (2) 库位数：6 个；</p> <p>5) 井式供料三维模型 (1) 模型尺寸：300×300×319mm； (2) 具有一个推料气缸，可将工件从料桶推出；</p> <p>6) 输送带三维模型 (1) 模型尺寸：600×300×180mm； (2) 具有 2 个工件检测传感器，分别安装与输送带的起始端和末端；</p> <p>7) 变位机三维模型 (1) 模型尺寸：600×300×310mm； (2) 行程：-45° ~ +45° ；</p> <p>8) 装配工位三维模型 (1) 模型尺寸：300×150×53mm； (2) 具有装配气缸，气缸行程：50mm；</p> <p>9) 旋转供料三维模型 (1) 模型尺寸：300×300×270mm； (2) 库位数：6 个；</p> <p>10) 数控加工中心三维模型 (1) 具体为 3 轴桌面式数控加工中心；</p> <p>11) 电机产品三维模型 (1) 包括电机外壳、电机转子和电机端盖等部件的三维模型； (2) 各个部件三维模型之间具有一定装配关系，可以装配成电机产品；</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>12) 关节产品三维模型                      (1) 包括基座、电机、减速器和输出法兰等部件的三维模型;                      (2) 各个部件三维模型之间具有一定装配关系, 可以装配成关节产品;</p> <p>13) 标准工作台三维模型                      (1) 模型尺寸: 1300×1200×880mm。</p> <p><b>34.2 机电一体化数字孪生模块</b></p> <p>1. 机电一体化数字孪生软件</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) 支持机器人在线和离线的运动学逆解;</p> <p>9) 具备时域分析功能, 包括可以作出系统中所有物理量在仿真过程中的变化曲线;</p> <p>★10) 支持混合运动学和动力学仿真, 满足复杂模型和系统的仿真需求;</p> <p>11) 提供液压系统、气动系统、凸轮传送、常用机电控制模型、马达驱动等各类控制系统库;</p> <p>12) 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>13) 具备元件的参数化设计和二次开发功能, 可以根据客户实际需求, 定制开发所需的专业元件库;</p> <p>14) 具备机电液液控制系统模型的设计功能, 可用于早期的机电液一体化概念设计;</p> <p>★15) 集成 ABB、FANUC、KEBA 或同等档次的品牌品牌机器人的通信接口, 实现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>★16) 集成西门子、三菱等品牌 PLC 的通信接口, 实现 PLC 软件在环和硬件在环虚拟调试, 验证 PLC 程序;</p> <p>★17) 具备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>18) 支持工业机器人系统、智能制造系统的数字孪生。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;</p> <p>2. 机电一体化数字孪生模型                      提供与工业机器人应用编程与智能制造一体化教学创新平台 1:1 配套的数字孪生模型:</p> <p>1) 工业机器人数字孪生模型</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>(1) 具体为 6 轴串联工业机器人；</p> <p>(2) 具有关节轴位置反馈传感器，传感器数量：6 个；</p> <p>(3) 具有真实的物理特性，包括重力、速度、加速度和力矩等；</p> <p>(4) 具有数据驱动模型接口，支持关节轴数据驱动模型；</p> <p>2) 快换工具支架数字孪生模型</p> <p>(1) 模型尺寸<math>\geq 300 \times 300 \times 180\text{mm}</math>；</p> <p>(2) 具有 4 个工位，最多可安装 4 个不同快换工具；</p> <p>(3) 具有 4 个检测传感器；</p> <p>(4) 具有真实的物理特性；</p> <p>3) 快换工具数字孪生模型</p> <p>(1) 模型具有平口手爪、弧口手爪、吸盘、模拟焊枪、绘图笔等多种不同功能的工具。其中，平口手爪和弧口手爪工具支持打开和闭合 2 种功能；吸盘工具支持吸附和松开 2 种功能，吸盘工具具有一定弹簧柔性功能，吸盘和工件碰撞时可以缩回；</p> <p>(2) 具有数据驱动模型接口，支持信号驱动手爪和吸盘工具的动作；</p> <p>4) 立体仓库数字孪生模型</p> <p>(1) 模型尺寸<math>\geq 300 \times 300 \times 405\text{mm}</math>；</p> <p>(2) 库位数：6 个；</p> <p>(3) 库位具有工件检测传感器，共有 4 个传感器；</p> <p>5) 井式供料数字孪生模型</p> <p>(1) 模型尺寸<math>\geq 300 \times 300 \times 319\text{mm}</math>；</p> <p>(2) 具有一个推料气缸，可将工件从料桶推出；</p> <p>(3) 具有工件检测传感器，可检测料桶有无料；</p> <p>(4) 具有真实的物理特性：重力、摩擦力、阻力等；</p> <p>(5) 具有数据驱动模型接口，支持信号驱动推料气缸伸出和缩回；</p> <p>6) 输送带数字孪生模型</p> <p>(1) 模型尺寸<math>\geq 600 \times 300 \times 180\text{mm}</math>；</p> <p>(2) 具有 2 个工件检测传感器，分别安装与输送带的起始端和末端；</p> <p>(3) 具有输送平面，可以输送工件；</p> <p>(4) 具有数据驱动模型接口，支持信号驱动输送带的启动和停止；</p> <p>7) 变位机数字孪生模型</p> <p>(1) 模型尺寸<math>\geq 600 \times 300 \times 310\text{mm}</math>；</p> <p>(2) 行程：<math>-45^\circ \sim +45^\circ</math>；</p> <p>(3) 具有速度和位置反馈传感器，可实时反馈变位机的速度和位置；</p> <p>(4) 具有数据驱动模型接口，支持通过使能、速度和位置等数据驱动变位机运动到指定位置；</p> <p>8) 装配工位数字孪生模型</p> <p>(1) 模型尺寸<math>\geq 300 \times 150 \times 53\text{mm}</math>；</p> <p>(2) 具有装配气缸，气缸行程：50mm；</p> <p>(3) 具有真实的物理特性：重力、摩擦力、阻力和力矩等；</p> <p>(4) 具有数据驱动模型接口，支持信号驱动装配气缸的伸出和缩回；</p> <p>9) 旋转供料数字孪生模型</p> <p>(1) 模型尺寸<math>\geq 300 \times 300 \times 270\text{mm}</math>；</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>(2) 库位数：6个；</p> <p>(3) 具有2个工件检测传感器和1个原点位置传感器；</p> <p>(4) 具有数据驱动模型接口，支持数据驱动模型到达指定位置；</p> <p>10) 数控加工中心数字孪生模型</p> <p>(1) 具体为3轴数控加工中心；</p> <p>(2) 具有数据驱动模型接口，支持数据驱动模型动作；</p> <p>11) 电机产品数字孪生模型</p> <p>(1) 包括电机外壳、电机转子和电机端盖等部件的数字孪生模型；</p> <p>(2) 各个部件数字孪生模型之间具有一定装配关系，可以装配成电机产品；</p> <p>(3) 各个部件数字孪生模型具有真实的物理特性，包括重力、摩擦力和阻力；</p> <p>12) 关节产品数字孪生模型</p> <p>(1) 包括基座、电机、减速器和输出法兰等部件的数字孪生模型；</p> <p>(2) 各个部件数字孪生模型之间具有一定装配关系，可以装配成关节产品；</p> <p>(3) 各个部件数字孪生模型具有真实的物理特性，包括重力、摩擦力和阻力；</p> <p>13) 实训平台数字孪生模型</p> <p>(1) 模型尺寸<math>\geq 1300 \times 1200 \times 880\text{mm}</math>；</p> <p>14) 工业机器人应用编程与智能制造平台数字孪生模型</p> <p>具有上述实训平台、工业机器人、快换工具支架、快换工具、立体仓库、井式供料、输送带、变位机、装配工位、旋转供料和数控加工中心等数字孪生模型。</p> <p>3. 机电一体化数字孪生资源</p> <p>提供与工业机器人应用编程与智能制造一体化教学创新平台配套的数字孪生资源：</p> <p>1) 数字孪生模型构建</p> <p>(1) 工业机器人数字孪生模型构建</p> <p>(2) 快换工具支架数字孪生模型构建</p> <p>(3) 快换工具数字孪生模型构建</p> <p>(4) 立体仓库数字孪生模型构建</p> <p>(5) 井式供料数字孪生模型构建</p> <p>(6) 输送带数字孪生模型构建</p> <p>(7) 变位机数字孪生模型构建</p> <p>(8) 装配工位数字孪生模型构建</p> <p>(9) 旋转供料数字孪生模型构建</p> <p>(10) 数控加工中心数字孪生模型构建</p> <p>(11) 产品及部件数字孪生模型构建</p> <p>2) 模型驱动接口设计</p> <p>(1) 工业机器人数字孪生模型驱动接口设计</p> <p>(2) 快换工具数字孪生模型驱动接口设计</p> <p>(3) 井式供料数字孪生模型驱动接口设计</p> <p>(4) 输送带数字孪生模型驱动接口设计</p> <p>(5) 变位机数字孪生模型驱动接口设计</p> <p>(6) 装配工位数字孪生模型驱动接口设计</p> <p>(7) 旋转供料数字孪生模型驱动接口设计</p> <p>(8) 数控加工中心数字孪生模型驱动接口设计</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>3) 数字孪生系统部署</p> <p>(1) 虚拟工业机器人系统部署</p> <p>(2) 虚拟 PLC 系统部署</p> <p>(3) 数字孪生系统测试</p> <p>4) 通信配置与信号映射</p> <p>(1) 工业机器人与数字孪生软件通信配置</p> <p>(2) PLC 与数字孪生软件通信配置</p> <p>(3) 模型驱动接口与通信信号映射</p> <p>(4) 数据驱动模型测试与验证</p> <p>5) 工业机器人软件在环虚拟调试</p> <p>(1) 工业机器人取放工具软件在环虚拟调试</p> <p>(2) 工业机器人机床上下料软件在环虚拟调试</p> <p>(3) 工业机器人关节产品装配软件在环虚拟调试</p> <p>6) 工业机器人应用编程与智能制造平台数字孪生综合应用</p> <p>(1) 工业机器人应用编程与智能制造平台虚拟调试</p> <p><b>34.3 智能产线数字孪生模块</b></p> <p>1. 智能产线数字孪生软件</p> <p>★1) 支持装配规划与验证, 将产品、资源和工艺紧密结合, 分析产品装配的顺序和工艺流程, 验证装配工装夹具的合理性和可靠性, 验证产品装配工艺性;</p> <p>★2) 提供全面且成熟的质量管理功能, 将质量规范与设计、制造环节联系起来, 将质量指标融入到产品、流程、资源和工厂数据中, 以数字化形式分析质量问题的源因素, 确定产生误差的关键尺寸、公差和装配工序;</p> <p>★3) 内置丰富的典型对象模型库, 包括但不限于工业机器人、数控机床、立体仓库、传感器、输送线、AGV 等对象, 对象模型支持参数化设置;</p> <p>4) 支持机构的运动学建模和姿态定义功能, 包括但不限于工业机器人、数控机床、变位机、工装夹具、焊枪、手爪等机构;</p> <p>5) 支持多种工业现场典型传感器, 包括但不限于接近传感器、光电传感器、位置传感器、角度传感器等;</p> <p>6) 支持自动路径规划功能, 可以为工业机器人操作创建无碰撞路径;</p> <p>★7) 支持点云数据的处理和可视化;</p> <p>8) 支持基于时间和基于事件的仿真与验证;</p> <p>9) 支持单机器人、多机器人、工作站和生产线等多个级别的机器人仿真;</p> <p>★10) 支持工业机器人焊接深度应用, 包括焊点自动分布、焊枪自动定向、焊点分布手动调整等焊接工艺规划, 还可进行干涉、碰撞、可达性等工艺分析;</p> <p>11) 支持 ABB、KUKA、FANUC、YASKAWA、COMAU 或同等档次的品牌机器人品牌的离线编程, 能够对工业机器人搬运、码垛、装配、点焊、弧焊、激光焊和涂胶等应用进行仿真与离线编程;</p> <p>★12) 支持 ABB 机器人通信插件功能, 能够通过 ABB 机器人通讯插件, 实时读写机器人的数据和信号;</p> <p>★13) 支持 TCP/IP、OPC UA 等多种工业现场典型通信协议;</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) 支持工业机器人和 PLC 的软件在环和硬件在环虚拟调试, 验证和优化工业机器人程序和 PLC 程序;</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>★16) 支持人机工程仿真功能。提供参数化的人体模型、预定义的关节属性、预定义的人体和手部姿态，能够仿真人体在产品制造过程中的行为和动作，分析人体在操作作业时的可视性、可达性、舒适性、工作姿态和工作节拍等；</p> <p>17) 支持工厂设计与优化功能。借助典型对象模型库，快速完成工厂三维模型设计和工厂布局；根据产品工艺流程，完成产品生产过程的工艺仿真，验证工厂设计方案的可行性和工艺流程的合理性，并进一步优化工厂设计和产品工艺流程；</p> <p>★18) 支持工业机器人系统、智能制造系统的数字孪生。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；</p> <p>2. 智能产线数字孪生模型 提供与工业机器人应用编程与智能制造一体化教学创新平台 1:1 配套的数字孪生模型：</p> <p>1) 工业机器人数字孪生模型</p> <p>(1) 具体为 6 轴串联工业机器人；</p> <p>(2) 具有关节轴位置反馈传感器，传感器数量：6 个；</p> <p>(3) 具有数据驱动模型接口，支持关节轴数据驱动模型；</p> <p>2) 快换工具支架数字孪生模型</p> <p>(1) 模型尺寸 <math>\geq 300 \times 300 \times 180\text{mm}</math>；</p> <p>(2) 具有 4 个工位，最多可安装 4 个不同快换工具；</p> <p>(3) 具有 4 个检测传感器；</p> <p>(4) 具有真实的物理特性；</p> <p>3) 快换工具数字孪生模型</p> <p>(1) 模型具有平口手爪、弧口手爪、吸盘、模拟焊枪、绘图笔等多种不同功能的工具。其中，平口手爪和弧口手爪工具支持打开和闭合 2 种功能；吸盘工具支持吸附和松开 2 种功能，吸盘工具具有一定弹簧柔性功能，吸盘和工件碰撞时可以缩回；</p> <p>(2) 具有数据驱动模型接口，支持信号驱动手爪和吸盘工具的动作；</p> <p>4) 立体仓库数字孪生模型</p> <p>(1) 模型尺寸 <math>\geq 300 \times 300 \times 405\text{mm}</math>；</p> <p>(2) 库位数：6 个；</p> <p>(3) 库位具有工件检测传感器，共有 4 个传感器；</p> <p>5) 井式供料数字孪生模型</p> <p>(1) 模型尺寸：<math>300 \times 300 \times 319\text{mm}</math>；</p> <p>(2) 具有一个推料气缸，可将工件从料桶推出；</p> <p>(3) 具有工件检测传感器，可检测料桶有无料；</p> <p>(4) 具有数据驱动模型接口，支持信号驱动推料气缸伸出和缩回；</p> <p>6) 输送带数字孪生模型</p> <p>(1) 模型尺寸 <math>\geq 600 \times 300 \times 180\text{mm}</math>；</p> <p>(2) 具有 2 个工件检测传感器，分别安装与输送带的起始端和末端；</p> <p>(3) 具有输送平面，可以输送工件；</p> <p>(4) 具有数据驱动模型接口，支持信号驱动输送带的启动和停止；</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>7) 变位机数字孪生模型</p> <p>(1) 模型尺寸<math>\geq 600 \times 300 \times 310\text{mm}</math>;</p> <p>(2) 行程: <math>-45^\circ \sim +45^\circ</math> ;</p> <p>(3) 具有数据驱动模型接口, 支持通过使能、速度和位置等数据驱动变位机运动到指定位置;</p> <p>8) 装配工位数字孪生模型</p> <p>(1) 模型尺寸: <math>300 \times 150 \times 53\text{mm}</math>;</p> <p>(2) 具有装配气缸, 气缸行程: <math>50\text{mm}</math>;</p> <p>(3) 具有数据驱动模型接口, 支持信号驱动装配气缸的伸出和缩回;</p> <p>9) 旋转供料数字孪生模型</p> <p>(1) 模型尺寸<math>\geq 300 \times 300 \times 270\text{mm}</math>;</p> <p>(2) 库位数: 6个;</p> <p>(3) 具有2个工件检测传感器和1个原点位置传感器;</p> <p>(4) 具有数据驱动模型接口, 支持数据驱动模型到达指定位置;</p> <p>10) 数控加工中心数字孪生模型</p> <p>(1) 具体为3轴数控加工中心;</p> <p>(2) 具有数据驱动模型接口, 支持数据驱动模型动作;</p> <p>11) 电机产品数字孪生模型</p> <p>(1) 包括电机外壳、电机转子和电机端盖等部件的数字孪生模型;</p> <p>(2) 各个部件数字孪生模型之间具有一定装配关系, 可以装配成电机产品;</p> <p>12) 关节产品数字孪生模型</p> <p>(1) 包括基座、电机、减速器和输出法兰等部件的数字孪生模型;</p> <p>(2) 各个部件数字孪生模型之间具有一定装配关系, 可以装配成关节产品;</p> <p>13) 实训平台数字孪生模型</p> <p>模型尺寸<math>\geq 1300 \times 1200 \times 880\text{mm}</math>;</p> <p>14) 工业机器人应用编程与智能制造平台数字孪生模型</p> <p>具有上述实训平台、工业机器人、快换工具支架、快换工具、立体仓库、井式供料、输送带、变位机、装配工位、旋转供料和数控加工中心等数字孪生模型。</p> <p><b>35. 智能制造 MES 生产管理软件</b></p> <p>软件界面美观整洁、规范、可操作性强。在整个生产环节中对生产线各设备进行协调和调度, 控制着整个生产流程安全有序进行。MES 软件可划分为工艺设计、排程管理、设备管理、测量与刀补、数据看板、视频监控、系统设置和任务管理等8个模块。</p> <p>▲注: 为保障采购方合法权益, 杜绝购买到现开发不成熟、贴牌及虚假响应的产品, 故在合同签订前, 采购方保留要求预中标供应商提供样机或者佐证视频进行逐项技术验证的权利, 不提供或不满足视为虚假响应作废标处理, 并承担相应的责任; 投标书中须提供加盖公章的承诺书, 格式自拟!</p> <p>1) 软件功能</p> <p>(1) 产品 EBOM 和 PBOM 管理: 系统支持产品的 EBOM 和 PBOM 的管理功能。</p> <p>(2) 订单任务管理: 订单的增删改查、订单执行、状态查询、历史查看。</p> <p>(3) 设备看板: 可根据需要配置设备看板, 如立体仓库、工业机</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>器人和其它常见的数控系统看板，支持工业设备中常用的通信方式，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。</p> <p>(4) 系统具备对整条生产线进行一键启动、一键停止和一键复位启停等总控操作。</p> <p>(5) 生产看板：MES 系统具有设备使用效率监控、产品完成状态等质量统计看板。</p> <p>(6) 系统管理：系统具有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>(7) 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) 视频监控：通过设置相机参数配置、可实现 MES 系统相机在线实时预览多路实时视频。</p> <p>2) 模块功能：</p> <p>(1) 工艺设计：工艺设计界面由 EBOM 和 PBOM 两部分组成。用于对加工的零件进行工艺的制定和新产品的维护与管理。</p> <p>①EBOM 界面中用来产品信息和组成产品的零件信息。新增产品时，可以编辑产品的名称、型号、类型、状态、导入产品的 CAD 图纸和备注信息。每个产品由多个零件组成，在添加零件时，可以为零件添加名称、数量、来源、型号、类型、装配顺序、零件 CAD 图纸等信息配置。</p> <p>②PBOM 界面用来维护产品每个零件的制造工艺流程信息、工步信息以及零件的设计尺寸说明等。可对产品、配件、工艺和工步进行更新、删除，对配件进行工艺的绑定和工步的创建及删除等操作。同时可以对加工设备所需要的加工程序进行配置，在执行加工工艺时会将用户导入的加工程序下载到设备进行执行。</p> <p>(2) 排程管理：排程管理界面由订单管理、料仓管理、手动排程、自动排程、产品装配、程序管理和历史任务等功能界面组成。排程管理界面主要用于对生产订单的创建、仓库物料的绑定、生产排程手动和自动操作、加工程序手动上传。</p> <p>①订单管理的信息由订单名称、产品类型、订单数量构成。每个订单可以由多种产品组成。订单管理页面可以新增、修改、删除和查看订单信息。</p> <p>②料仓管理界面负责订单各仓库的盘点功能，用于绑定生产订单中产品的零件储存的位置，每个仓位只能绑定一个配件，并提供一键解绑按钮。通过订单过滤想要查看的产品配件的绑定信息。每个仓位会根据工件加工的情况显示不同的状态，所有状态有 6 种：无料、待加工、加工中、加工异常、加工完成、不合格。每个仓位下的下拉列表会显示当前剩余未绑定的工件，用户可以进行绑定、解绑或重新绑定等操作；一旦绑定了工件，仓位的图标将会变化到“有料待加工”状态。</p> <p>③手动排程表格界面展示单个零件的生产状态，任务下发栏用来操作零件加工，返回消息栏可实时显示当前零件加工状态。</p> <p>④自动排程表格界面显示各零件加工信息，返回消息栏显示该零件当前加工状态。【启动自动流程】按钮用来启动加工流程，【暂停自动流程】按钮用来停止自动启动中的加工流程。</p> <p>⑤产品装配界面用于产品零件的装配控制和状态监控，显示了产品的零件个数和零件的装配顺序以及产品装配的状态，产品的装配顺序需要在 EBOM 页面零件编辑中进行配置。产品装配功能目前只支持多个零件的组装顺序编辑。</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>⑥程序管理界面用来上传文件到服务器、加工中心设备。功能栏的选择框选择上传地址，点击【添加文件】选择要上传的文件，点击【上传】就会将文件上传到相应的服务器中。</p> <p>⑦历史任务界面用于查看用户已执行的生产订单，便于用户进行历史记录的追溯。</p> <p>(3) 设备管理：设备管理界面由总控操作、数控加工模块、工业机器人 3 个功能界面组成，用于实时显示设备的工作状态和设备总控、复位等操作。</p> <p>①总控操作界面用来启动、停止、复位加工流程，启动的条件是加工流程为初始状态，复位的条件是加工流程为停止状态。正确的操作的流程为：停止-复位-启动。</p> <p>②数控加工模块界面显示数控设备的当前运行数据和车床刀具信息查看。</p> <p>③工业机器人界面显示机器人的当前运行数据。</p> <p>(4) 测量与刀补：测量与刀补界面由机内测量和测量管理界面组成，主要用于配置工件在机加工测量参数和机加工设备刀具参数的配置以及工件历史测量数据查看。</p> <p>①机内测量界面用来设置标准的尺寸信息，方便在手动排程进行返修时修改工件和理论设定的值之间的关系，来决定是否需要将工件重新加工。用户可以对多个工件的尺寸信息进行设定，每个工件都有 20 个变量号，每个变量有理论值，上公差、下公差和备注，然后从机床设备获取对应变量号的测量结果进行误差评定并显示，在加工中心的工件加工完成之后，可以查看工件的理论值和实际值之间的误差，再决定进行返修还是加工完成。同时可以查看机床当前刀具补偿信息并可以修改机床刀具相关补偿系数值。</p> <p>②测量管理界面可以查看各零件的测量对象、测量数据和是否合格，并可以手动新建测量记录、删除记录。</p> <p>(5) 数据看板：数据看板模块主要由生产统计和 PLM 数据组成，生产统计界面由生产看板、刀具看板、仓库看板、设备看板 4 个功能界面组成，主要用于显示生产线上各设备的当前状态。PLM 数据由 CAD 数据看板、CAPP 数据看板、CAM 数据看板、SCADA 数据看板、数据检测看板、真实加工看板、虚拟加工看板、看板信息维护等功能界面组成，主要用于显示产品的工艺设计信息和工艺执行状态等。</p> <p>生产看板界面可以查看当前订单下的设备利用率、零件的和合格率和当天加工零件数。刀具看板界面用来查看当前的刀具信息。仓库看板界面可以查看当前零件绑定的仓库和零件当前的加工状态。设备看板界面主要是显示各个设备的运行情况，相关设备有加工中心和工业机器人。PLM 数据用于显示产品设计的 CAD 信息、零件加工工艺设计信息和装配工艺设计信息以及产品加工执行阶段的信息，便于用户直观清楚的了解产品从模型设计到工艺设计再到加工生产等不同阶段的信息数据。</p> <p>(6) 视频监控：视频监控分为视频查看和相机配置，主要用于配置 MES 系统中存在的视频监控设备并实现实时预览功能，另外如果相机是安装在加工设备内部的则可以为 PLM 数据提供真实加工现场视频监控信息。</p> <p>(7) 系统设置：系统设置主要由网络拓扑、加工工具、加工设备、基础服务、设备测试、日志管理等界面组成。主要用于系统参数配置、设备的增删改操作、系统日志查询等。</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>①网络拓扑界面可以测试各模块通讯。点击界面上的【网络测试】按钮可以查看服务器到各个设备之间的网络状态是否正常。</p> <p>②加工工具界面主要负责管理当前系统中存在的夹具类型、测量工具类型、刀具信息参数人工录入等，为PBOM信息编辑提供部分数据支持。</p> <p>③加工设备界面主要用于添加系统支持的设备信息，如立体仓库、工业机器人、数控加工中心、测量设备等设备的添加，支持删除和修改，同时可以将设备设置为虚拟的便于系统调试。</p> <p>④基础服务界面用于设置生产环境以及配置基础服务核心参数，在完成配置后需要点击界面上的重启按钮以更新服务。</p> <p>⑤设备测试界面包含机床通讯测试和料仓通讯测试，机床通讯测试界面用来测试加工中心的设备通讯状态，料仓通讯测试界面用来测量料仓各个仓位的通讯情况。</p> <p>⑥日志管理界面用于查看用户的操作记录和系统运行记录（正常执行/异常报警等），记录内容包括记录时间、日志等级、日志内容，用户可以通过删除按钮删除指定的记录。</p> <p>（8）任务管理：任务管理界面由任务接收和任务提交 2 个功能界面组成，完成生产任务相关文件的上传与下发。</p> <p>3) 提供配套教学资源。</p> <p><b>36. 可实现课程目标及配套资源</b> 系统提供实训教程与培训资料。 (一)应用编程与智能制造职业技能初级课程 应用编程教学资源： 至少包含实训项目 7 个、PPT 14 个、视频 14 个、试题 5 套，配套教材、在线课程、仿真源文件。 智能制造教学资源： 至少包含实训项目 6 个、PPT 12 个、视频 12 个、试题 5 套，配教材、在线课程、仿真源文件。 (二)应用编程与智能制造职业技能中级课程 应用编程教学资源： 至少包含实训项目 7 个、PPT 14 个、视频 14 个、试题 5 套，配套教材、在线课程、仿真源文件。 智能制造教学资源： 至少包含实训项目 6 个、PPT 12 个、视频 12 个、试题 5 套，配教材、在线课程、仿真源文件。 (三)应用编程与智能制造职业技能高级课程 应用编程教学资源： 至少包含实训项目 7 个、PPT14 个、视频 14 个、试题 5 套，配套教材、在线课程、仿真源文件。 智能制造资源： 至少包含实训项目 6 个、PPT 12 个、视频 12 个、试题 5 套，配教材、在线课程、仿真源文件。</p> <p><b>37. 配套数字示波器、多功能综合测试仪（各一台）</b> 1、100M 带宽，两路模拟通道，8bit 分辨率，2.5G Sa/s 的实时采样率； ★2、安卓操作系统，提供更便携的操作体验，超薄机身设计，节省更多的桌面空间，功率不高于 20W；支持系统桌面文档管理，可根据需求开求增加桌面 APP；（投标时提供加盖原厂公章的设备带安卓操作系统版本信息的系统信息界面截图及此系统软著证书加以证明）</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>★3、显示不低于 10.1 寸高清液晶屏，分辨率不小于 1024*768，15*10 网格显示，波形显示细腻；配置多点触控电容屏，支持通过手势操作移动、缩放波形，快速找到要观察的波形，操作更便捷；触摸与实体按键并用，触摸菜单可实现全部按键功能；（投标时提供加盖原厂公章的设备屏幕尺寸测量实物照片加以证明）</p> <p>4、存储深度（每次采集波形的记录长度）100M 点；通道全开，每通道独立 50M 点记录长度；（投标时提供加盖原厂公章的功能截图加以证明）</p> <p>5、最大波形刷新率不低于 70000 次/秒；顺序模式下最大波形刷新率不低于 400000 次/秒；</p> <p>6、支持小信号测量，在无信号输入的情况下，示波器本机底噪不超过 0.5mV，500uV/div ~ 10V/div；</p> <p>★7、时基精度不低于 1ppm，内置 6 位 1ppm 精确度频率计，频率精度精确到 0.01Hz；水平时基不小于 500ps/div ~ 1000s/div，支持 X-Y、Y-T、慢扫/滚动（ROLL 模式）等时基模式，ROLL：100ms/div~100s/div，Y-T 和 X-Y 支持双屏显示和三屏显示两种模式，X-Y 显示区域 10*10 格显示；三屏显示可显示时域波形、李沙育波形以及李沙育波形的相关参数；（投标时提供加盖原厂公章的时基档位信息界面截图加以证明）</p> <p>8、内置 HDMI 接口，支持外接大屏或投影显示，方便教学演示，同时有 USB Device &amp; Host、LAN、Pass/Fail 等丰富的外部接口，支持 SCPI，LABVIEW 协议，远程控制示波器，支持方便二次开发；</p> <p>9、具备不少于边沿、视频、脉宽、斜率、欠幅、超幅、超时、第 N 边沿、逻辑等触发类型，支持总线触发（I2C、SPI、UART/RS232、CAN、LIN）及解码功能；</p> <p>10、双显示视窗放大功能，同时显示主要波形和放大波形两部分内容，最大可放大 100 倍；</p> <p>11、自动测量分类为水平、垂直、混合三种类型；各类型分开显示，总数不少于 38 种自动测量项；</p> <p>★12、具有不低于 128M 的本机闪存，可存储不低于 100 组参考波形，可存储任意组波形和图片以及 10 组设置，存储的波形支持 csv、zip、matlab 三种格式类型，存储的图片支持 bmp、png、jpg、tif 四种格式类型，供学生老师存档分析；（投标时提供加盖原厂公章的功能界面截图加以证明）</p> <p>13、支持加、减、乘、除、开方、积分、微分、自定义数学运算及数字滤波等运算功能；</p> <p>14、配置 FFT 功能，支持分屏显示功能，支持 Hamming、Rectangle、Blackman、Kaiser、Bartlett 6 种窗口模式，支持 Vrms 与 dB 切换，可设置中心频率、水平档位和参考电平。</p> <p>15、通道菜单支持 V/A/W/U 四种单位显示切换，标签可自定义编辑；支持 100uX~50kX 探头倍率范围，探头倍率可自定义编辑；</p> <p>★16、内置硬件频率计和电压表；电压表可放大窗口，半透式窗口支持任意移动位置，从而不影响观测被测波形；（投标时提供加盖原厂公章的功能界面截图加以证明）</p> <p>★17、配置安卓操作系统，支持二次开发，方便自行开发与任意安装 APP；内置 12 位示波器、50M 双通信信号源、4 位半万用表、直流稳压电源、高精度频率计等功能多合一的多功能智能工作站；（投标时提供加盖原厂公章的产品彩页加以证明）</p> <p>18、100M 带宽，双通道输入，500M Sa/s 12 位 AD，1G Sa/s 8</p>		

c	产品名称	性能参数	单位	数量
		<p>位 AD 双模式的采样率；硬件 12 位 AD 的高精度示波器，幅度测量精确度 3 位半，波形垂直放大 10 倍后无量化噪声，在全时基档位下都可实现 12 位硬件 AD 采样；（投标时提供加盖原厂公章的产品彩页加以证明）</p> <p>19、9.7 寸高清液晶屏，波形显示清晰；多点触控电容屏，能像智能手机一样移动波形，手动缩放，水平放大和垂直放大，快速找到要观察的波形；</p> <p>20、存储深度（每次采集波形的记录长度）不低于 10M 点，即使采集的是 12 位比特的点，也可以实现 10M；</p> <p>21、支持小信号测量，在无信号输入的情况下，示波器本机底噪不超过 0.4mV；</p> <p>22、具备不少于边沿、视频、脉宽、斜率、欠幅、窗口、Timeout、第 N 边沿等触发类型，支持逻辑触发，总线触发（I2C、SPI、RS232、CAN）；</p> <p>23、具有不低于 128M 的本机闪存，可存储不低于 100 组波形，供学生老师存档分析；</p> <p>24、支持加、减、乘、除、开方、积分、微分、自定义数学运算等运算功能；</p> <p>25、内置双通道最高频率输出 50M，采样率 300MS/s，垂直分辨率 14 位的任意波信号源，支持输出正弦波、方波、脉冲波、锯齿波、白噪声五种标准波形；（投标时提供加盖原厂公章的功能界面截图加以证明）</p> <p>★26、内置 4（1/2）位万用表，最大显示位数 19999 位，支持电压，电流，电阻，电容，二极管，通断，真有效值等测试；（投标时提供加盖原厂公章的功能界面截图加以证明）</p> <p>27、内置双通道分辨率 10mV/10mA 的直流稳压电源，电压可调范围不低于 0-15V，电流可调范围不低于 0-3A；（投标时提供加盖原厂公章的功能界面截图加以证明）</p> <p>28、内置 6 位 1ppm 精确度频率计，频率精度精确到 0.01Hz；</p> <p>29、内置互动教学演示课件。</p>		

## 第四部分 评审方法

## 资格审审表（未通过查验的不得进入后续评审阶段）

序号	资格条件	审查内容和审查标准
1	具有独立承担民事责任的能力	如投标人是企业（包括合伙企业），应提供在工商部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；如投标人是事业单位，应提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业专业服务机构的，应提供执业许可证等证明文件；如投标人是个体工商户，应提供有效的“个体工商户营业执照”；如投标人是自然人，应提供有效的自然人身份证明
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	投标人是法人的，法人单位成立一年以上的须提供投标截止日前上一年度（2023 年度）经审计的财务审计报告原件彩色扫描件加盖公章（报告中须包括资产负债表、利润表、现金流量表等）或基本开户银行在投标截止日前三个月内开具的资信证明；法人单位成立一年以内的须提供成立当月至投标截止日前上个月的财务报表原件彩色扫描件加盖公章（须包括资产负债表、利润表、现金流量表等）或基本开户银行在投标截止日前三个月内开具的资信证明（原件或该原件的彩色扫描件，须加盖投标人公章，银行存款证明无效）；法人单位成立三个月以内的须提供基本开户银行开具的资信证明（原件或该原件的彩色扫描件，须加盖投标人公章，银行存款证明无效），或自行编写具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的承诺书；投标人是其他组织或自然人的，须提供银行出具的资信证明原件彩色扫描件或自行编写具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的承诺书
3	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	须提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或承诺书
4	有依法缴纳税收和依法缴纳社会保障资金的记录	投标人依法缴纳税收的证明材料：本项目投标截止时间前 6 个月内（至少提供 1 个月）缴纳税收的凭据（完税证明、缴款书、印花税票、银行代扣（代缴）转账凭证等均可）；投标人依法缴纳社会保障资金的证明材料：本项目投标截止时间前 6 个月内（至少提供 1 个月）缴纳社会保险的凭据（专用收据或社会保险交纳清单）；投标人为其他组织或自然人的，也需要按此项规定提缴纳税收的凭据和交纳社会保险的凭据。如投标人的社会保险为委托第三方代缴，还需同时提供投标人与第三方服务机构签署的服务合同（合同中应明确写明第三方为投标人代缴其社会保险）。依法不需要缴纳社会保障资金的投标人，须提供相应文件证明其依法不需要缴纳社会保障资金
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	按投标函中格式要求提供：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	投标人未列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单	凡拟参加本次招标项目的投标人，近三年内（2021年1月1日至今）存在下述条件中的任意一项将拒绝其参加本次采购活动： 1）“信用中国网（www.creditchina.gov.cn）”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（尚在处罚期内的）；（查询信用报告） 2）“中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）”被列入政府采购严重违法失

序号	资格条件	审查内容和审查标准
		信行为记录名单的（尚在处罚期内的）；（网站首页点击“政府采购严重违法失信行为记录名单”，进行查询；）
7	法律、行政法规规定的其他条件	按投标函中格式要求提供相关承诺
8	落实政府采购政策需满足的资格要求	<p>请根据"落实政府采购政策需满足的资格要求", 上传对应的中小企业声明函, 格式以采购文件要求为准;</p> <p>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, 本项目为专门面向中小企业（含小型、微型）采购项目, 中小企业预留份额：100.00%、小微企业预留份额：40.50%, 投标人须按照规定完成上述中小企业扶持要求;</p> <p>投标人及其联合体（或意向分包方）（如有）须在投标文件中提供有效的《中小企业声明函》并如实声明货物的制造商规模。如投标人声明制造商规模为中型企业, 则须通过联合体或分包意向协议的方式完成相关小微企业预留份额。</p>

符合性检查表（存在下列情况之一的，否决投标文件）

序号	评审因素	审查内容和审查标准	合格标准
1	投标人名称	是否与营业执照、资质证书一致或事业单位法人证书一致	投标人名称与营业执照、资质证书一致或事业单位法人证书一致
2	投标文件签章	是否按照规定在应由企业法人或法人授权代表在所有规定签字处逐一盖章或签字及加盖单位公章	按照规定在应由企业法人或法人授权代表在所有规定签字处逐一盖章或签字及加盖单位公章
3	投标有效期、交付使用期、交付地点、质保期	投标文件投标有效期、交付使用期、交付地点、质保期是否满足招标文件要求	满足招标文件要求
4	投标文件内容、格式	是否按照招标文件规定的内容、格式填写	按照招标文件规定的内容、格式填写
5	投标保证金	是否按招标文件规定递交保证金、保证金金额、保证金形式是否符合招标文件规定的	符合招标文件规定的
6	投标有效期	投标有效期是否满足招标文件要求	投标有效期满足招标文件要求
7	采购范围	投标文件载明的采购范围是否符合招标文件的要求，无重大偏离或保留,投标人必须按采购文件要求应答	投标文件载明的采购范围符合招标文件的要求，无重大偏离或保留,投标人必须按采购文件要求应答，否则做否决处理
8	其他	投标文件是否存在： 1、附有采购人不能接受的条件或不符合招标文件的其他要求。2、不属于法律、法规、规章规定无效投标的其他情形。	1、投标文件未附有采购人不能接受的条件，符合招标文件的其他要求。2、不属于法律、法规、规章规定无效投标的其他情形。
9	报价要求	投标文件是否唯一报价且未超过招标文件中规定的最高限价；报价是否存在评审小组认定低于成本	投标文件报价满足招标文件要求
10	技术服务	技术服务是否响应需求	投标文件响应技术服务需求

## 综合评审

评审因素	评审内容	评审标准	分值
经济部分 (30分)	价格分	经济标采用低价优先法计算,即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价,其经济得分为满分,其他有效投标人的价格分统一按照下列公式计算: 经济标得分=(评标基准价/投标报价)×价格权值×100	30
商务部分 (18分)	经验与业绩情况	在投标文件中提供投标人近三年(2021年1月-至今)类似业绩证明材料,每一份有效业绩得3分,此项满分6分,最低得0分。注:提供中标通知书和合同复印件并加盖投标人公章,若合同页数过多,则可只上传主要页。业绩证明材料需完整、清晰、可辨认,否则视为无效业绩。	6
	质保期	承诺质保一年的得0分,每增加一年加1分,最多得3分(4年及以上满分),承诺函中必须包含质保期内软件免费升级或更换,否则不得分。	3
	零配件或备品备件供应	1.提供齐全的原厂标准备件及维修工具、易损件、消耗材料价格清单(需提供相应的明细报价表并加盖投标人公章)得1分; 2.承诺具体折扣率的得1分,缺项或承诺内容不全或不满足要求的不得分; 3.承诺质保期满后5年内执行质保期内材料价格清单的得1分;否则不得分。	3
	故障维修	1.投标人维修响应时间≤2小时,72小时内解决故障,提供相关承诺函及证明材料的得1分; 2.证明材料中售后服务机构配备合理、满足本项目服务要求的得2分,配备较合理、基本满足本项目服务要求的得1分,不满足的得0分。	3
	优惠承诺	投标人针对本项目提供实质性优惠承诺的有一项得1分,每增加一项增加1分,总共得3分。	3
技术服务部分 (52分)	技术性能指标	投标单位须以招标文件的技术参数要求为基准,针对技术偏离表需逐条对比撰写,完整的得5分,仅写无偏离或不完整的得0分,并不再进行下述1、2评审。 1、采购需求中标注“★”符号的条款:智能制造工业机器人数字孪生教学创新平台3项、三轴数控系统数字孪生实训装置6项、工业机器人应用编程与智能制造一体化教学创新平台40项,共计49项。 (1)智能制造工业机器人数字孪生教学创新平台中★条款全部响应并提供相关证明资料得6分,对这些条款的任何负偏离(不响应)以及配置不详、规格型号描述不清,缺漏项、应答时缺项、缺少相关证明资料等视同负偏离处理,每负偏离一项扣2分,扣完为止,正偏离不加分。 (2)三轴数控系统数字孪生实训装置中★条款全部响应并提供相关证明资料得6分,对这些条款的任何负偏离(不响应)以及配置不详、规格型号描述不清,缺漏项、应答时缺项、缺少相关证明资料等视同负偏	39

	<p>离处理，每负偏离一项扣1分，扣完为止，正偏离不加分。</p> <p>(3) 工业机器人应用编程与智能制造一体化教学创新平台中★条款全部响应并提供相关证明材料得20分，对这些条款的任何负偏离（不响应）以及配置不详、规格型号描述不清，缺漏项、应答时缺项、缺少相关证明材料等视同负偏离处理，每负偏离一项扣0.5分，扣完为止，正偏离不加分。</p> <p>2、采购需求中标注“▲”的参数：智能制造工业机器人数字孪生教学创新平台2项、工业机器人应用编程与智能制造一体化教学创新平台3项，共计5项。</p> <p>(1) 智能制造工业机器人数字孪生教学创新平台中▲条款全部响应并提供相关证明材料得1分，对这些条款的任何负偏离（不响应）以及配置不详、规格型号描述不清，缺漏项、应答时缺项、缺少相关证明材料等视同负偏离处理，每负偏离一项扣0.5分，扣完为止，正偏离不加分。</p> <p>(2) 工业机器人应用编程与智能制造一体化教学创新平台中▲条款全部响应并提供相关证明材料得1分，对这些条款的任何负偏离（不响应）以及配置不详、规格型号描述不清，缺漏项、应答时缺项、缺少相关证明材料等视同负偏离处理，每负偏离一项扣0.5分，扣完为止，正偏离不加分。</p> <p><b>重要说明：</b>①投标人须承诺所提供的本次投标涉及的所有证明材料为真实有效（本次投标涉及的所有证明材料须在有效期内） 评标过程中若发现虚假材料的，其投标无效，若在中标后和执行合同过程中发现其提供虚假资料的，采购人有权终止合同，给采购人造成损失的，还需另行支付相应的赔偿并负相关责任评标过程中无论是否有对原件进行核实，投标人都必须对其提供各种资料、说明的真实性负责。</p> <p>②厂家证明材料包括但不限于产品说明书或第三方出具的产品检测报告或官网产品宣传网页截图及网页链接等，印证资料须清晰可辨，否则不得分；投标人的参数编写必须严格遵照所投产品实际功能，严禁投标人为取得加分随意填写投标参数，招标人保留核查产品参数的权利，经查实如有投标人虚报参数，该投标人的投标将被否决、没收其投标保证金并且上报政府采购中心列入严重违法失信行为记录名单。</p>	
<p>供货服务方案</p>	<p>投标人须根据本项目建设背景、建设目标提供整体实施、生产及验收方案，包括但不限于项目实施组织、实施周期进度、各阶段计划安排，质量保障、验收方案等内容进行评审</p> <p>1. 项目实施组织机构及人员配置（2分） 专业人员组成及职责明确，针对供货、安装、调试、培训人员配备齐全的得1分，否则得0分； 岗位职责组织机构健全得1分，不健全得0分。</p> <p>2. 实施进度、安装、调试、验收的方案（2分） 针对项目特性，编制完整现场项目管理制度、科学的项目运行策略以保障项目进度、安装、调试、验收得2分，未提供或不满足要求得0分。</p> <p>3. 质量保证措施（2分） 有明确质量目标、科学有效、对本项目有针对性的质量控制分析及措施的得2分；未提供或不满足要求得0</p>	<p>6</p>

		分。	
	质保及售后服务	<p>投标供应商有完善的售后服务体系，在投标文件中提供质保及售后服务方案，包括故障解决方案、售后服务人员、服务响应时间承诺、备品备件更换维护保养方案等内容，专家对以上内容进行综合评审。</p> <p>1. 提供质保及售后服务方案，内容完整全面，措施方法切实可行且具有预见性，完全满足要求的同时能针对项目特点提供个性化服务且对过保修期后的售后服务做出明确的承诺和处理方法，处理方法切实可行、具备可操作性得3分；</p> <p>2. 提供质保及售后服务方案，内容完整全面，措施方法切实可行，完全满足要求且贴合实际情况的，具有可行性得2分；</p> <p>3. 提供质保及售后服务方案，内容基本完整得1分；</p> <p>参考指标包括响应时间，技术力量、服务队伍规模、保修期后的售后服务做出明确的承诺和处理方法等，无承诺、无处理方法得0分。</p>	3
	培训方案	<p>根据培训方案（包括但不限于：①培训方案、②培训时间、③培训计划、④培训人员等）的完整性、可行性、科学性等方面进行评审：内容完善，条例清晰，有针对性且符合本项目要求的每项得1分，满分4分。未提供或不符合项目实际需求不得分。</p>	4
总分			100

说明：1. 综合得分：标委员会各成员对商务标/技术标评分总和的算术平均值。

2. 计算过程中，算术平均值保留 2 位小数（百分比亦取 2位小数），第三位小数四舍五入。

## 第五部分 政府采购货物买卖合同 (试行)

项目名称：新疆职业大学智能制造数字化创新实训基地

项目

合同编号：\_\_\_\_\_

甲 方：\_\_\_\_\_

乙 方：\_\_\_\_\_

签订时间：\_\_\_\_\_

## 使用说明

1. 本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。

2. 本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。

3. 本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

## 第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：新疆职业大学

乙方1（全称）：\_\_\_\_\_（供应商）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

### 1. 项目信息

(1) 采购项目名称：新疆职业大学智能制造数字化创新实训基地项目

采购项目编号：BJJYXJ2024-09

(2) 采购计划编号：[2024]20509号-001、[2024]20509号-002

(3) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：\_\_\_\_\_

品牌：\_\_\_\_\_ 规格型号：\_\_\_\_\_

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：\_\_\_\_\_

关键部件：\_\_\_\_\_ 品牌：\_\_\_\_\_ 型号：\_\_\_\_\_

关键部件：\_\_\_\_\_ 品牌：\_\_\_\_\_ 型号：\_\_\_\_\_

关键部件：\_\_\_\_\_ 品牌：\_\_\_\_\_ 型号：\_\_\_\_\_

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：\_\_\_\_\_ 数量：\_\_\_\_\_ 金额：\_\_\_\_\_

否

(4) 政府采购组织形式：政府集中采购 部门集中采购 分散采购

(5) 政府采购方式：公开招标 邀请招标 竞争性谈判 竞争性磋商

询价 单一来源 框架协议 其他：\_\_\_\_\_

（注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本）

(6) 中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：是 否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：是 否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：是 否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：是 否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：是 否

(7) 合同是否分包：是 否

分包主要内容：\_\_\_\_\_

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：  
\_\_\_\_\_

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

大型企业 中型企业 小微企业

残疾人福利性单位 监狱企业 其他

(8) 中标（成交）供应商是否为外商投资企业：是 否

外商投资企业类型：全部由外国投资者投资 部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品：

是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：\_\_\_\_\_ 金额：\_\_\_\_\_

国别：\_\_\_\_\_ 品牌：\_\_\_\_\_ 规格型号：\_\_\_\_\_

否

(10) 是否涉及节能产品：

是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：\_\_\_\_\_

强制采购 优先采购

否

是否涉及环境标志产品：

是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：\_\_\_\_\_

强制采购 优先采购

否

是否涉及绿色产品：

是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：\_\_\_\_\_

强制采购 优先采购

否

(11) 涉及商品包装和快递包装的，是否参考《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）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

是 否 不涉及

## 2. 合同金额

(1) 合同金额小写：\_\_\_\_\_

大写：\_\_\_\_\_

分包金额（如有）小写：\_\_\_\_\_

大写：\_\_\_\_\_

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

(2) 合同定价方式 (采用组合定价方式的, 可以勾选多项):

固定总价  固定单价  固定费率  成本补偿  绩效激励  其他\_\_\_\_\_

(3) 付款方式 (按项目实际勾选填写):

全额付款: \_\_\_\_\_ (应明确一次性支付合同款项的条件)

分期付款: \_\_\_\_\_ (应明确分期支付合同款项的各期比例和支付条件, 各期支付条件应与分期履约验收情况挂钩), 其中涉及预付款的: \_\_\_\_\_ (应明确预付款的支付比例和支付条件)

成本补偿: \_\_\_\_\_ (应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件)

绩效激励: \_\_\_\_\_ (应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件)

### 3. 合同履行

(1) 起始日期: \_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日, 完成日期: \_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日。

(2) 履约地点: \_\_\_\_\_

(3) 履约担保: 是否收取履约保证金: 是 否

收取履约保证金形式: \_\_\_\_\_

收取履约保证金金额: \_\_\_\_\_

履约担保期限: \_\_\_\_\_

(4) 分期履行要求: \_\_\_\_\_

(5) 风险处置措施和替代方案: \_\_\_\_\_

### 4. 合同验收

(1) 验收组织方式: 自行组织 委托第三方组织

验收主体: \_\_\_\_\_

是否邀请本项目的其他供应商参加验收: 是 否

是否邀请专家参加验收: 是 否

是否邀请服务对象参加验收: 是 否

是否邀请第三方检测机构参加验收: 是 否

是否进行抽查检测: 是, 抽查比例: \_\_\_\_\_ 否

是否存在破坏性检测: 是, (应明确对被破坏的检测产品的处理方式)

否

验收组织的其他事项: \_\_\_\_\_

(2) 履约验收时间: \_\_\_\_\_ (计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起\_\_\_\_日内组织验收)

(3) 履约验收方式: 一次性验收

分期/分项验收: \_\_\_\_\_ (应明确分期/分项验收的工作安排)

(4) 履约验收程序: \_\_\_\_\_

(5) 履约验收的内容: \_\_\_\_\_ (应当包括每一项技术和商务要求的履约情况, 特别是落实政府采购扶持中小企业, 支持绿色发展和乡村振兴等政策情况)

(6) 履约验收标准: \_\_\_\_\_

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：是 否

(8) 履约验收其他事项：\_\_\_\_\_（产权过户登记等）

**5. 组成合同的文件**

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

- (1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议
- (2) 政府采购合同专用条款
- (3) 政府采购合同通用条款
- (4) 中标（成交）通知书
- (5) 投标（响应）文件
- (6) 采购文件
- (7) 有关技术文件，图纸
- (8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

**6. 合同生效**

本合同自\_\_\_\_\_生效。

**7. 合同份数**

本合同一式\_\_\_\_份，甲方执\_\_\_\_份，乙方执\_\_\_\_份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

合同订立地点：\_\_\_\_\_

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位 或采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或 合同章）		单位名称（公章或 合同章）	
法定代表人 或其委托代理人 （签章）		法定代表人 或其委托代理人 （签章）	
		拥有者性别	
住 所		住 所	
联 系 人		联 系 人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	

电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代码		统一社会信用代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

## 第二节 政府采购合同通用条款

### 1. 定义

#### 1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

#### 1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任可协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

(5) “分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

(6) “联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【**政府采购合同专用条款**】。

(7) 其他术语解释, 见【**政府采购合同专用条款**】。

## 2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标(成交)结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中, 甲方不再另行支付其他任何费用。

## 3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点, 按照约定方式履行合同。

## 4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后, 甲方应确定项目负责人(或项目联系人), 负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查, 并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划, 并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复, 并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收, 未在【**政府采购合同专用条款**】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的, 视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款, 不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由, 拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【**政府采购合同专用条款**】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

## 5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后, 乙方应确定项目负责人(或项目联系人), 负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应当按照合同要求履约, 充分合理安排, 确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导, 配合甲方的履约检查及验收, 并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【**政府采购合同专用条款**】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

## 6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【**政府采购合同专用条款**】约定顺序履行合同义务; 如果没有先后顺序的, 应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时, 应当先履行一方未履行的, 后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的, 后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

## 7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的, 除【**政府采购合同专用条款**】另有约定外, 包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求, 确保货物安全无损地运抵【**政府采购合同专用条款**】约定的指定现场。

7.2 除【**政府采购合同专用条款**】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【**政府采购合同专用条款**】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《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）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

## 8. 质量标准和保证

### 8.1 质量标准

(1) 本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

### 8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【**政府采购合同专用条款**】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后，应在【**政府采购合同专用条款**】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

## 9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

## 10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

## 11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

## 12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后10个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

## 13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

## 14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

(1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

(2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

(3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提是服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

(4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

(5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

(6) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

## 15. 违约责任

### 15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【**政府采购合同专用条款**】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

### 15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【**政府采购合同专用条款**】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

### 15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担【**政府采购合同专用条款**】规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【**政府采购合同专用条款**】规定执行。

## 16. 合同变更、中止与终止

### 16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

### 16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

### 16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

(2) 乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

### 16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

## 17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

## 18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

## 19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【政府采购合同专用条款】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【政府采购合同专用条款】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

## 20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履行验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

## 21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

## 22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

## 23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【**政府采购合同专用条款**】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

### 第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第1.2（6）项	联合体具体要求	允许
第二节 第1.2（7）项	其他术语解释	
第二节 第4.4款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	
第二节 第4.6款	约定甲方承担的其他义务和责任	
第二节 第5.4款	约定乙方承担的其他义务和责任	
第二节 第6.1款	履行合同义务的顺序	
第二节 第7.1款	包装特殊要求	
	指定现场	
第二节 第7.2款	运输特殊要求	
第二节 第7.3款	保险要求	
第二节 第8.2（1）项	质量保证期	
第二节 第8.2（3）项	货物质量缺陷响应时间	
第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	
第二节 第12.2款	合同价款支付时间	
第二节 第13.2款	履约保证金不予退还的情形	
第二节 第13.3款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	
第二节 第14.1（3）项	运行监督、维修期限	
第二节 第14.1（5）项	货物回收的约定	

第二节 第14.1(6)项	乙方提供的其他服务	
第二节 第15.1款	修理、重作、更换相关具体规定	
第二节 第15.2(2)项	迟延交货赔偿费	
第二节 第15.3款	逾期付款利息	
第二节 第15.4款	其他违约责任	
第二节 第19.2款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议,按下列第___种方式解决: (1)向_____仲裁委员会申请仲裁,仲裁地点为_____; (2)向_____人民法院起诉。
第二节 第23.1款	其他专用条款	



## 第六部分 投标文件格式

封面格式

# 投 标 文 件

标段编号：

标段名称：

投标人（公章）：

法定代表人签字（盖章）：

或委托代理人签字：

日期： 年 月 日



## 一、符合性自查表

序号	实质性响应内容	是否响应（填是或者否）	页码
1	具有独立承担民事责任的能力		
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度		
3	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力		
4	有依法缴纳税收和依法缴纳社会保障资金的记录		
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		
6	投标人未列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单		
7	落实政府采购政策需满足的资格要求		
8	法律、行政法规规定的其他条件		
9	投标人名称		
10	投标文件签章		
11	投标有效期、交付使用期、交付地点、质保期		
12	投标文件内容、格式		
13	报价一览表及分项价格表		
14	投标保证金		
15	投标有效期		
16	采购范围		
17	其他		

## 二、投标函

新疆职业大学（采购人名称）：

根据贵方\_\_\_\_\_（标段名称）\_\_\_\_\_（标段编号：\_\_\_\_\_）的招标公告，正式授权签字代表\_\_\_\_\_（姓名、职务）代表投标人\_\_\_\_\_（投标人名称）提交下述文件并在此声明，所提交的投标文件内容完整、真实、有效。

1、资格证明文件；

2、商务文件：投标函、开标一览表、分项价格表、商务响应与偏离表、业绩资料、其他证明文件；

3、技术文件：供货一览表、技术规格响应/偏离表、其他证明文件。

在此，签字代表宣布同意如下：

1、按招标文件规定提供的货物（或服务）投标总价为：\_\_\_\_\_元(人民币大写)。

2、按招标文件的规定履行合同责任和义务。

3、我方已仔细阅读全部招标文件，完全理解并同意放弃对招标文件有不明及误解的权利。

4、我方承诺以中标为目的参与本次采购活动，自开标之日起遵循本招标文件规定，若我方成交，在招标文件前附表中规定的投标有效期内我方将履行本投标文件中的承诺，且在此期限内投标文件对我方具有法律约束力。

5、根据“第一章 招标公告”第二条规定，我方承诺具备下列条件：

(1) 具有独立承担民事责任的能力；

(2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

(3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

(4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

(5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中无重大违法记录；

(6) 与采购人无任何的隶属关系或者其他利害关系。

(7) 法律、行政法规规定的其他条件。

6、如果我方在投标截止时间后撤回投标文件，同意贵方没收投标保证金。

7、同意提供贵方可能要求的与本次采购有关的一切数据或资料。

8、我们完全理解贵方不一定要接受最低报价的投标或收到的任何投标。

9、详细信息：

供应商名称：\_\_\_\_\_（电子签章）

法定代表人（或授权代表）：\_\_\_\_\_（印章或签名）

地址： \_\_\_\_\_

电话： \_\_\_\_\_ 传真： \_\_\_\_\_

开户行： \_\_\_\_\_

账号： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

10、 投标有效期：自提交投标文件的截止之日起\_\_\_\_日。

备注：

1、除可填信息外，对本投标函的任何修改将视为非实质性响应，在评审时视为无效投标。

2、供应商营业执照注册成立不足三年的，承诺声明时间自成立始至参加本次采购活动止。

### 三、投标保证金

投标保证金缴纳凭证或保函

## 四、开标一览表及分项价格表（货物类）

项目名称		项目编号	
标段名称		标段编号	
主要设备品牌			
总报价	大写： _____ 小写： _____		
供货期			
质保期			
所属行业			
备注			

### 4.1 分项价格表

标段名称：新疆职业大学智能制造数字化创新实训基地项目

标段编号：BJJYXJ2024-09 单位：人民币/元

序号	名称	单位	品牌规格型号	数量	单价	合计	备注
1	智能制造工业机器人数字孪生教学创新平台	台		5			
2	三轴数控系统数字孪生实训装置	台		2			
3	工业机器人应用编程与智能制造一体化教学创新平台	台		1			
4	备品备件	项		1			明细详见4.2
...	...						
合计							

备注：单价为全费用单价包括但不限于设备、软件、服务费用以及运输费、保险费、税费和产品运抵交货地点所产生的所有其他费用等（包括售后服务费用）；

备品备件包括但不限于备品、备件、维修工具、易损件、消耗材料等。

投标人(电子签章)：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日



### 4.3 分项价格表—产品清单

附表：本项目所投中型企业产品清单

序号	产品名称	价格(元)	产品所在页码	备注
产品总价(元)				

注：1、中型企业产品和小微型企业产品必须分别列表；2、投标时应提供此表，未按此要求提供的，评审时不予以考虑。

附表：本项目所投小微企业产品清单

序号	产品名称	价格(元)	产品所在页码	备注
产品总价(元)				

注：1、中型企业产品和小微型企业产品必须分别列表；2、投标时应提供此表，未按此要求提供的，评审时不予以考虑。

附表：本项目所投残疾人福利性单位产品清单

序号	产品名称	价格(元)	产品所在页码	备注
产品总价(元)				

注：1、投标时应提供此表，未按此要求提供的，评审时不予以考虑。

## 五、投标人的资格证明材料

### （一）法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明；

投标人是企业（包括合伙企业）的，应提供其在工商部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”的复印件；

投标人是事业单位的，应提供其有效的“事业单位法人证书”复印件；

投标人是非企业专业服务机构的，应提供其有效的执业许可证复印件；

投标人是个体工商户的，应提供其有效的“个体工商户营业执照”复印件；

投标人是自然人的，应提供其有效的自然人身份证明；

### （二）财务状况报告；

会计师事务所出具的上一年度财务审计报告（报告中须包括资产负债表、利润表、现金流量表及财务报表附注）；

如果投标人为新成立单位，无法提供审计报告，则需提供新企业验资报告复印件并加盖提供报告单位的公章；

如投标人无法提供上年度审计报告或新企业验资报告，则需提供开户银行出具的资信证明并附基本户开户许可证；

银行资信证明可提供原件，也可提供银行在开标日前十二个月内开具资信证明的复印件，对于资信证明文件中写明“复印无效”的应提供原件。银行资信证明的抬头可以与采购人或采购代理机构名称不同。

银行资信证明应能说明该投标人与银行之间业务往来正常，无不良记录，企业信誉良好等。银行出具的存款证明不能作为银行资信证明。

### （三）依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：

（1）投标人是法人的，缴纳税收的证明材料，应提供开标前三个月的纳税凭据复印件，指投标人缴纳增值税、营业税和企业所得税等缴纳凭据（完税证、缴款书、印花税票、银行代扣（代缴）转账凭证等均可）；

（2）投标人是法人的，缴纳社会保障资金的证明材料，应提供开标前三个月的缴纳社会保险的凭据（专用收据或社会保险缴纳清单）；投标人是其他组织和自然人的，需要提供开标前三个月缴纳税收（专用收据或社会保险缴纳清单）。

1) 如投标人的社会保险为委托第三方代缴，还需同时提供投标人与第三方服务机构签署的服务合同（合同中应明确写明第三方为投标人代缴其社会保险）。

- (四) 投标人须具有履行合同所必需的设备和专业技术能力，须附相关证明材料或声明；
- (五) 近三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；
- (六) 投标人未列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单证明材料（财库[2016]125 号）。

注：1、以上复印件均需要加盖投标人公章。

2、依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。

**(七) 投标人情况介绍**

## 1、名称及概况：

## (1) 投标人名称：

地址：

传真/电话号码：

邮政编码：

## (2) 成立或注册日期：；

## (3) 统一社会信用代码：

## (4) 法定代表人（或经营者/执行事务合伙人/负责人/自然人）姓名：

## (5) 投标保证金信息户名：

账号： 开户行：

开户行地址：\_\_\_\_\_省 市

## 2、经营范围：

## 3、近年营业额：

年度	总额

## 4、近年该货物主要销售客户的名称地址(可另附页)：

(1) \_\_\_\_\_ (用户名称和地址) \_\_\_\_\_ (销售项目名称)  
 (2) \_\_\_\_\_ (用户名称和地址) \_\_\_\_\_ (销售项目名称)

## 5、同意为投标人制造货物的制造商名称、地址（非制造商填写）

\_\_\_\_\_

## 6、近年类似项目业绩（可另附页）：

采购人：\_\_\_\_\_

合同签订时间：\_\_\_\_\_

数量：\_\_\_\_\_

合同金额：\_\_\_\_\_

## 7、开立基本账户银行的名称和地址\_\_\_\_\_

（提供开立基本账户银行基本存款账户信息复印件）

基本存款账户信息  
复印件

8、其他情况：组织机构、技术力量、制造商体系认证情况等。

兹声明上述数据和资料是真实、有效的，我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

投标人：\_\_\_\_\_（公章）

日期： 年 月 日

## (八) 联合体协议 (如有)

**联合体协议**  
(非联合体无需提供)

\_\_\_\_\_:

经研究,我们决定自愿组成联合体共同参加

(项目编号: \_\_\_\_\_) 项目的采购活动。现就联合体投标事宜订立如下协议:

一、联合体基本信息:

(各方公司名称、地址、注册资金、营业执照、法定代表人(或经营者/执行事务合伙人/自然人)姓名)。

二、\_\_\_\_\_ (某成员单位名称) 为\_\_\_\_\_ (联合体名称) 牵头人。

三、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本项目投标文件的编制,代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示,并处理与投标或中标有关的一切事务;联合体中标后,联合体牵头人负责合同订立和合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

四、若我方中标,联合体将严格按照招标文件的各项要求,履行中标后的义务和签订的合同,并向采购人承担连带责任。

五、联合体各成员单位内部的职责分工如下:

\_\_\_\_\_。

按照本条上述分工,联合体成员单位各自所承担的合同工作量比例如下:

\_\_\_\_\_。

六、本协议书自签署之日起生效,合同履行完毕后自动失效。

七、本协议书一式\_\_\_\_\_份,联合体成员和采购人各执一份。

牵头人名称: \_\_\_\_\_ (公章)

法定代表人(或经营者/执行事务合伙人/负责人/自然人)或授权代表:

(印章或签名)

成员名称: \_\_\_\_\_ (公章)

法定代表人(或经营者/执行事务合伙人/负责人/自然人)或授权代表:

(印章或签名)

日 期: 年 月 日

注:本协议书由授权代表签字的,应附法定代表人(或经营者/执行事务合伙人/负责人/自然人)授权委托书。

(九) 分包意向协议书 (如有)

分包意向协议书  
(未分包无需提供)

立约方: (甲公司全称)

(乙公司全称)

(…公司全称)

(甲公司全称)、(乙公司全称)、(…公司全称)自愿达成分包意向, 参加(采购项目名称)(采购项目编号)的响应活动。经各方充分协商一致, 就项目的响应和合同实施阶段的有关事务协商一致订立意向如下:

一、分包意向各方关系

(甲公司全称)为投标方、(乙公司全称)、(…公司全称)为分包意向供应商, (甲公司全称)以投标供应商的身份参加本项目的响应。若中标, (甲公司 全称)与采购人签订政府采购合同。承接分包意向的各供应商与(甲公司全称)签订分包合同。(甲公司全称)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。

二、有关事项约定如下:

1. 如中标, 分包供应商分别与(甲公司全称)签订合同书, 并就中标项目分包部分向采购人负责有连带的和各自的法律法律责任;

2. 分包意向供应商 1 (公司全称) 为(请填写:大型、中型、小型、微型)企业, 将承担适宜分包部分(具体分包内容)占合同总金额\_\_\_\_%的工作内容。

3. 分包意向供应商 2(公司全称) 为(请填写:大型、中型、小型、微型)企业, 将承担适宜分包部分(具体分包内容)占合同总金额\_\_\_\_ %的工作内容。

三、接受分包的企业与分包企业之间的关系:(接受分包的企业为中小企业时适用)

1. 分包意向供应商 1(公司全称)与分包企业之间(请填写:是否存在)直接控股、管理关系的情形。

2. 分包意向供应商 2(公司全称)与分包企业之间(请填写:是否存在)直接控股、管理关系的情形。

…

四、如因违约过失责任而导致采购人经济损失或被索赔时, (甲公司全称) 同意无条件优先清偿采购人的一切债务和经济赔偿。

五、如中标, 分包意向供应商不得以任何理由提出终止本意向协议。

六、本意向书在自签署之日起生效, 有效期内有效, 如获中标资格, 有效期延续至合同履行完毕之日。

七、本意向书正本一式 份, 随投标文件装订 份, (甲公司全称)及各分包意向供应商各一份。

甲公司全称:(盖章)

法定代表人(或经营者/执行事务合伙人/负责人/自然人)(签字或盖章)年 月 日

乙公司全称:(盖章)

法定代表人(或经营者/执行事务合伙人/负责人/自然人)(签字或盖章)年 月 日

,,,公司全称(盖章)

法定代表人(或经营者/执行事务合伙人/负责人/自然人):(签字或盖章)年 月 日

注:1. 各方成员应在本意向书上共同盖章确认。

2. 本意向书内容将作为签订合同的附件之一。

### 5.1 法定代表人资格证明书

北京京园诚得信工程管理有限公司（代理机构名称）：

兹有\_\_\_\_\_同志为\_\_\_\_\_公司法定代表人，代表我公司办理一切社会公务事宜，具有法律效力。

附法定代表人基本情况：

姓名：\_\_\_\_\_性别：\_\_年龄：\_\_职务：\_\_\_\_\_

身份证号码：\_\_\_\_\_

通讯地址：\_\_\_\_\_

电话号码：\_\_\_\_\_ 邮政编码：\_\_\_\_\_

法定代表人《居民身份证》正反面

投标人名称：\_\_\_\_\_（盖章）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 5.2 法定代表人授权委托书

北京京园诚得信工程管理有限公司（代理机构名称）：

本授权声明：\_\_\_\_\_（投标人名称）法定代表人姓名、职务）授权\_\_\_\_\_

姓名、职务）为我方“\_\_\_\_\_项目名称（采购项目编号：XXX）招标活动的合法代表，以我方名义全权处理该项目有关招标、签订合同以及执行合同等一切事宜。

特此声明。

附：被授权人身份证

授权人身份证

正反面复印件

正反面复印

被授权人签名（投标代表）：

授权人签名（法定代表）：

职 务：

职 务：

联系电话：

投标人名称（加盖公章）：

日 期： 年 月 日

说明：1、如法定代表人参加招标的，投标文件中不需提供授权委托书，但必须提供法定代表人身份证明；

2、如委托代理人参加招标的，投标文件中必须提供法定代表人身份证明和法定代表人授权委托书。

### 5.3 制造商或生产厂商针对本项目的售后服务承诺函等

**要求:**

- 1、在此处所有提供服务的制造商或厂商均需要提供针对本项目的售后服务承诺函
- 2、按采购要求提供彩页和说明书佐证产品参数等相关资料。证书扫描件须清晰可辨认，并加盖制造商或厂商公章。

## 六、资格声明函

致：新疆职业大学：

(投标人名称)系中华人民共和国合法投标人，经营地址：\_\_\_\_\_

我方愿意参加贵方组织的 [标段名称] 的投标，为便于贵方公正、择优地确定成交投标人及其投标产品和服务，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

1. 我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。本公司（或单位）具备本项目履行合同所必需的设备和专业技术能力。
2. 我方不是采购人的附属机构；不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。
3. 在此，我方宣布同意如下：
  - (1) 将按招标文件的约定履行合同责任和义务；
  - (2) 已详细审查全部招标文件，包括澄清或者更正公告(如有)；
  - (3) 同意提供按照贵方可能要求的与招标有关的一切数据或者资料；
  - (4) 投标招标文件规定的投标有效期。
4. 我方承诺已经具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条中规定的参加政府采购活动的投标人应当具备的条件并按本项目投标文件中“资格证明文件组成”完整提供证明材料。
5. 我方在此声明，我方在参加本项目的政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录(重大违法记录是指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚)，未被列入失信被执行人重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单，在参加本项目政府采购活动前3年内未因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，完全符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的投标人资格条件，我方对此声明负全部法律责任。
6. 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。
7. 以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

特此承诺。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

## 1.2 投标人参加本项目无围标串标行为的承诺函

### 1、我方承诺无下列视为相互串通投标的情形：

#### (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制：

①采用电子招投标的，不同投标人编制电子投标文件或者资格预审申请文件使用的计算机网卡MAC地址、CPU序列号和硬盘序列号等硬件识别信息均相同的；

②采用电子招投标的，不同投标人的电子投标文件或者资格预审申请文件上传、解密计算机的网卡MAC地址、CPU序列号和硬盘序列号等硬件识别信息均相同的（开标现场上传电子投标文件的除外）；

#### (2) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异：

①不同投标人的投标文件经查重分析，存在两处及以上细节错误的；

②不同投标人的投标报价呈等差数列或者规律性的百分比；

③不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异的其他情形。

#### (3) 不同投标人的投标文件由同一投标人的附属设备打印、复印的。

#### (4) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

#### (5) 不同投标人的法定代表人、委托代理人、项目负责人等人员有在同一个单位缴纳社会保险；

#### (6) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人或同一单位；

#### (7) 不同投标人的投标文件相互混装二、我方承诺无下列恶意串通的情形：

①投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关信息并修改其投标文件；

②投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件；

③投标人之间协商报价、技术方案等投标文件或者投标文件的实质性内容；

④属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；

⑤投标人之间事先约定一致抬高或者压低报价，或者在政府采购活动中事先约定轮流以高价位或者低价位成交，或者事先约定由某一特定投标人成交，然后再参加投标；

⑥投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃成交；

⑦投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人成交或者排斥其他投标人的其他串通行为。

以上情形一经核查属实，我方愿意承担一切后果，接受政府采购监管部门对我方认定存在围标串标行为，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

## 6.1 廉政承诺书格式

我公司承诺：

在本次招标活动中，我公司保证做到：

- 一、公平竞争参加本次招标活动。
- 二、杜绝任何形式的贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。
- 三、若出现上述行为，我公司及参与招标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

投标人名称（加盖公章）：法定代表人（签字）：

授权代表（签字）：

日期： 年 月 日

## 6.2中小企业声明函

(中小微企业适用)

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,提供的货物及服务全部由符合政策要求的中小企业制造。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. ( ), 属于(采购文件中明确的所属行业)行业;制造商为(企业名称),从业人员                    人,营业收入为    万元,资产总额为                    万元<sup>1</sup>,属于(中型企业、小型企业、微型企业);
2. ( ), 属于(采购文件中明确的所属行业)行业;制造商为(企业名称),从业人员                    人,营业收入为    万元,资产总额为                    万元<sup>1</sup>,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:享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)规定的中小企业扶持政策的,采购人、采购代理机构应当随成交结果公开成交投标人的《中小微企业声明函》。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。

### 6.3 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\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目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。

投标人名称(电子签章):

日期: 年 月 日

## 6.4 监狱企业声明函（监狱企业适用）

本公司郑重声明，根据《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）的规定，本公司为监狱企业。本公司参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目采购活动，采购活动提供本企业（填写制造的货物，由本企业承担工程、提供服务）。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物和服务。本公司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（盖公章）：

法定代表人（负责人）或其授权代表(签字)：

日期：

## 6.5 信用记录

(复印件并加盖投标人单位公章)

依据财库[2016]125号文件规定,投标人须符合《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》的相关要求,即具有良好的信用记录。投标人须提供

(自公告发布之日起至开标日前)“信用中国”网站([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))或国家企业信用信息公示系统(<http://www.gsxt.gov.cn>)已公布的信用记录查询结果。查询信息包含:

被列入失信被执行人

重大税收违法案件当事人名单的投标人

列入政府采购严重违法失信行为记录名单

## 七、项目实施人员一览表

名 称	姓名	职务	资格	主要资历、经验及承担过的项目

## 7.1 投入主要人员简历表

姓名	年龄	身份证号码	
毕业学校		专业	
学历		职称	
现所在机构或部门		服务时间	
主要经历			
日期	参加过的项目名称	担任何职务	备注

备注：后附人员身份证、毕业证或职称证或相关资格证明、近3个月的社保等相关证明材料复印件加盖投标人公章

投标人名称(电子签章):

日期: 年 月 日

## 八、投标人业绩情况一览表

采购人名称	项目名称	合同金额(万元)	用户评价	采购人联系人及联系电话

注（1）此表后附业绩合同复印件加盖公章,否则不予计分。

投标人名称(电子签章):

日期: 年 月 日

## 九、商务偏差表

项目编号：\_\_\_\_\_ 项目名称：\_\_\_\_\_

标段编号：\_\_\_\_\_ 标段名称：\_\_\_\_\_

项号	招标采购文件的商务需求	投标文件承诺的商务条款	偏离说明
一	1 .....	1 .....	
	2 .....	2 .....	
	3 .....	3 .....	
	.....	.....	
二	1 .....	1 .....	
	2 .....	2 .....	
	3 .....	3 .....	
	.....	.....	
...	1 .....	1 .....	
	2 .....	2 .....	
	3 .....	3 .....	
	.....	.....	

投标人名称( 电子签章 ):

日期:    年    月    日

## 十、技术规格、参数响应/偏离表

项目编号：\_\_\_\_\_项目名称：\_\_\_\_\_

标段编号：\_\_\_\_\_标段名称：\_\_\_\_\_

项号	招标采购文件需求		投标文件承诺		说明
	货物名称	技术要求	技术响应	响应/偏离	

备注：

1. 此表可以自行设计编制，但需要按第三部分采购需求进行响应并提供相关证明资料；
2. ★号、▲号部分需要提供相应证明材料**均需列表**并进行索引，以便于专家查找评审，否则会影响技术得分。
3. 技术规格、参数响应偏离表应对照招标文件技术要求逐条详细填写响应内容，不得简单以“均响应”、“完全响应”等同等含义文字代替技术要求的描述，否则评标委员会将判定其未响应。

投标人名称( 电子签章 ):

日期:    年 月    日

## 十一、技术服务方案

由投标人根据采购需求及采购文件要求编制，包括但不限于：项目概况及特点、技术规格（参数响应偏离表、技术性能指标、产品说明书）、服务方案（供货调试方案）及设计图纸（如果需要）、技术培训方案、质保及售后服务、培训方案等。

## 十二、服务需求要求提供的其他材料、有利于本次投标的相关资料