

郑州技师学院省级高技能人才培养基地
项目

竞争性磋商文件

采购编号： 郑财磋商采购-2024-152

采 购 人： 郑州技师学院

采购代理机构： 中金招标有限责任公司

日 期： 二〇二四年十一月

特 别 提 示

1、供应商注册

请登录郑州市公共资源交易中心网站 (<http://www.zzsggzy.com/>) 进入“办事指南—政府采购”栏目，下载并携带相关资料到郑州市中原西路与图强路交叉口郑发大厦 6 楼 C 区 6015 室办理，企业 CA 锁办理咨询电话：0371-96596，技术支持咨询电话：0371-67188807、4009980000。

2、响应文件制作

2.1 本项目实行电子开评标，供应商凭 CA 密钥登陆会员专区并按网上提示自行下载每个项目所含格式(. hnzf)的磋商文件及其他附件(doc.)后，请供应商在“郑州市公共资源交易中心网站（

<http://www.zzsggzy.com/>）”首页“办事指南”栏目中下载最新版本的“郑州响应文件制作工具及操作手册”，安装工具软件后，使用“文件查看工具”打开磋商文件认真阅读。制作电子响应文件时必须使用“响应文件制作软件”。

2.2、供应商（供货商）须使用电子交易系统提供的响应文件制作工具进行电子响应文件的制作，并按要求上传经 CA 锁签章和加密的电子响应文件(. ZZTF 格式)。

2.3、加密的电子响应文件(. ZZTF 格式)须在截止时间前通过“郑州市公共资源交易中心（郑州市招标局）（www.zzsggzy.com）”电子交易平台加密上传；

2.4、开标时，各供应商需携带本单位 CA 锁（制作响应文件时所使用的 CA 锁）进行远程解密工作。

3、因郑州市公共资源交易中心平台在开标前具有保密性，供应商在响应文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因供应商未及时查看而造成的后果自负。

4、在开标、评标过程中，如出现网络中断、服务器发生故障或停电等其它不可抗力情形，导致电子交易系统无法正常运行的，经监督部门确认无法短时间消除的，可另行组织开标、评标活动。

5、供应商应持本单位 CA 锁及时更新、维护本企业的交易主体数据库信息，并确保其信息的真实性、准确性、完整性。否则，由此导致的投标失败，由企业自行承担 responsibility。

6、投标人须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复、群发的消息通知等，投标人未及时查看而造成的后果自负。

7、因本项目为远程不见面电子开评标，所以招标文件中如果有原件或复印件的要求均指其扫描件，书面形式或文件均指正确程序下有效的电子文件或指令。

目 录

| | |
|--------------------------|----|
| 第一章 磋商公告..... | 4 |
| 第二章 供应商须知..... | 4 |
| 供应商须知前附表..... | 8 |
| 1. 总则..... | 15 |
| 2. 磋商文件..... | 17 |
| 3. 响应文件..... | 17 |
| 4. 响应..... | 19 |
| 5. 磋商开始..... | 19 |
| 6. 磋商..... | 21 |
| 7. 合同授予..... | 21 |
| 8. 重新采购..... | 22 |
| 9. 纪律和监督..... | 22 |
| 10. 需要补充的其他内容..... | 23 |
| 第三章 评标办法（综合评分法）..... | 24 |
| 评标办法前附表..... | 24 |
| 1. 评标方法..... | 24 |
| 2. 评审标准..... | 27 |
| 3. 评审程序..... | 27 |
| 第四章 合同条款及格式..... | 29 |
| 第五章 采购需求与要求..... | 32 |
| 第六章 竞争性磋商响应文件格式..... | 71 |
| 一、磋商函及磋商函附录..... | 72 |
| 二、法定代表身份证明及法定代表人授权书..... | 74 |
| 三、磋商承诺函..... | 76 |
| 四、商务部分（格式自拟）..... | 79 |
| 五、技术部分（格式自拟）..... | 89 |
| 六、资格审查资料..... | 89 |
| 七、反商业贿赂承诺书..... | 93 |
| 八、其他材料..... | 94 |

第一章 磋商公告

项目概况

郑州技师学院省级高技能人才培养基地项目的潜在投标人应在郑州市公共资源交易中心网站（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn>）获取招标文件，并于2024年12月13日10时00分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：郑财磋商采购-2024-152
- 2、项目名称：郑州技师学院省级高技能人才培养基地项目
- 3、采购方式：竞争性磋商
4. 预算金额：3000000.00 元
最高限价：3000000.00 元

| 序号 | 包号 | 包名称 | 包预算（元） | 包最高限价（元） | 是否专门面向中小企业 | 采购预留金额（元） |
|----|----|------------------------|------------|------------|------------|-----------|
| 1 | A包 | 郑州技师学院省级高技能人才培养基地项目 A包 | 3000000.00 | 3000000.00 | 否 | |

5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

（1）采购范围：本项目共分1个包，包含包1工业机械项目设备的采购、供货、运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、软件升级、售后保修及相关伴随服务等。

（2）服务期限：合同签订后20日历天内交付使用。

（3）质量要求：符合国家或行业规定的合格标准，满足采购人要求。

（4）标包划分：本项目划分1个标包。

（5）建设地点：采购人指定地点。

6、合同履行期限：按照采购人要求

7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：否

9、是否专门面向中小企业：否

二、申请人资格要求：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策满足的资格要求：

本项目执行促进中小型企业发展政策（监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业）、支持创新、绿色发展等政府采购政策。

3、本项目的特定资格要求

3.1 投标人具有有效的营业执照。

3.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计管理制度，具有会计师事务所出具的 2022 年度或 2023 年度的财务报告或银行开具的资信证明。

3.3 具有履行合同所必需的服务和专业技术能力(提供承诺书，加盖公章)。

3.4 具有依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料，提供自 2023 年 1 月 1 日以来任意 1 个月的纳税证明和社保缴纳证明，依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳。

3.5 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法、违纪行为(提供承诺书，加盖公章)。

3.6 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）和豫财购[2016]15 号的规定，采购代理机构将通过“信用中国”网站及其跳转网站、“中国政府采购网”查询相关主体信用记录。查询内容为在“信用中国”网站及其跳转网站中查询“失信被执行人”和“重大税收违法失信主体”，在“中国政府采购网”查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”，被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的单位将被拒绝参与本项目政府采购活动；采购人、采购代理机构在开标后查询投标人信用记录，查询时将对查询结果留存。

3.7 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段或者未划分标段的同一项目投标；法定代表人为同一个人的两个及两个以上法人，母公司、全资子公司及其控股公司不得同时投标【提供“国家企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料并加盖公章（需包含公司基本信息、股东信息及股权变更信息）】。

三、获取招标文件

1. 时间：2024年12月3日至2024年12月9日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2. 地点：郑州市公共资源交易中心网站（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn>）

3. 方式：网上下载，凭企业CA锁登录郑州市公共资源交易中心网站（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn>），点击“交易主体登陆”进入电子招投标交易平台下载所含格式（*.ZZZF）的招标文件及资料，投标人未按规定在网上下载招标文件的，其投标文件可能无法上传，其投标将被拒绝。

4. 售价：0元

四、投标截止时间及地点

1. 时间：2024年12月13日10时00分（北京时间）

2. 地点：郑州市公共资源交易中心（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn>）电子交易平台。

五、开标时间及地点

1. 时间：2024年12月13日10时00分（北京时间）

2. 地点：郑州市公共资源交易中心门户网站远程开标大厅（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/BidOpening/>）

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《郑州市公共资源交易中心》、《郑州市政府采购网》、《中国招标投标公共服务平台》上发布，招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1. 本项目执行优先采购节能环保、环境标志性产品、优先采购自主创新产品，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性企业发展等相关政策。

2. 本项目支持郑州市政府采购合同融资政策，详见第二章投标人须知前附表中《郑州市政府采购合同融资政策告知函》。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

采 购 人：郑州技师学院

地址：河南省郑州市陇海西路 350 号

联 系 人：方涛

联系电话：0371-67885203

2. 采购代理机构信息（如有）

名称：中金招标有限责任公司

地址：郑州市郑东新区正光北街 19 号院内一楼

联系人：张雷 胡先生

联系方式：0371-86186928 15538093598

3. 项目联系方式

项目联系人：张雷 胡先生

联系方式：0371-86186928 15538093598

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

| 条款号 | 条款名称 | 编 列 内 容 |
|-------|----------------|--|
| 1.2.1 | 采购人 | 采 购 人：郑州技师学院 地址：河南省郑州市陇海西路 350 号 联 系 人：方涛 联系电话：0371-67885203 |
| 1.2.2 | 采购代理机构 | 名称：中金招标有限责任公司 地址：郑州市农业南路正光北街招银大厦 2 号楼 12 层 联系人：张先生 联系方式：15538093598 |
| 1.2.3 | 项目名称 | 郑州技师学院省级高技能人才培养基地项目 |
| 1.2.4 | 采购预算 | 预算金额：3000000.00 元 最高限价：3000000.00 元 |
| 1.4.1 | 采购内容及包段划分 | 采购内容：郑州技师学院省级高技能人才培养基地项目。 包段划分：本项目共分为 1 个包段 |
| 1.4.2 | 工期 | 合同签订后 20 日历天内交付使用 |
| 1.4.3 | 服务地点 | 采购人指定地点。 |
| 1.4.4 | 质量要求 | 符合国家或行业规定的合格标准，满足采购人要求。 |
| 1.5.1 | 供应商资格条件 和能力 | 资格条件： 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定； 2、落实政府采购政策满足的资格要求： 本项目执行促进中小企业发展政策（监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业）、支持创新、绿色发展等政府采购政策。 3、本项目的特定资格要求 3.1 投标人具有有效的营业执照。 3.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计管理制度，具有会计师事务所出具的 2022 年度或 2023 年度的财务报告或银行开具的资信证明。 |

| | | |
|--------|----------------|--|
| | | <p>3.3 具有履行合同所必需的服务和专业技术能力(提供承诺书, 加盖公章)。</p> <p>3.4 具有依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料,提供自 2023 年 1 月 1 日以来任意 1 个月的纳税证明和社保缴纳证明, 依法免税或不需要缴纳社会保障资金的, 应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳。</p> <p>3.5 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法、违纪行为(提供承诺书, 加盖公章)。</p> <p>3.6 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库〔2016〕125 号)和豫财购[2016]15 号的规定, 采购代理机构将通过“信用中国”网站及其跳转网站、“中国政府采购网”查询相关主体信用记录。查询内容为在“信用中国”网站及其跳转网站中查询“失信被执行人”和“重大税收违法失信主体”, 在“中国政府采购网”查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”, 被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的单位将被拒绝参与本项目政府采购活动; 采购人、采购代理机构在开标后查询投标人信用记录, 查询时将对查询结果留存。</p> <p>3.7 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位, 不得参加同一标段或者未划分标段的同一项目投标; 法定代表人为同一个人的两个及两个以上法人, 母公司、全资子公司及其控股公司不得同时投标【提供“国家企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料并加盖公章(需包含公司基本信息、股东信息及股权变更信息)】。</p> |
| 1.5.2 | 是否接受联合体 响应 | 不接受 |
| 1.10.1 | 响应预备会 | 不召开 |
| 1.10.3 | 采购人书面澄清 的时间 | 递交响应文件截止之日 5 天前 在“郑州市公共资源交易中心电子交易平台”进行提问 |

| | | |
|-------|--------------|--|
| 2.1 | 构成磋商文件的其他材料 | 除磋商文件外，采购人在磋商期间发出的澄清、修改、补充、补遗和其它有效正式函件等内容均是磋商文件的组成部分 |
| 2.2.2 | 提交响应文件截止时间 | <u>2024年12月13日10时00分（北京时间）</u> |
| 3.1.1 | 构成响应文件的其他材料 | 供应商认为需要提交的其他证明材料 |
| 3.3.1 | 磋商有效期 | 90日历天（响应文件截止之日起） |
| 3.4.1 | 磋商保证金 | 不要求，根据《郑州市财政局关于转发〈河南省财政厅关于优化政府采购营商环境有关问题的通知〉的通知》（郑财购[2019]6号）要求，自2019年8月1日起，在政府采购货物和服务招标投标活动中，不再向投标人收取投标保证金。 |
| 3.6 | 是否允许递交备选磋商方案 | 不允许 |
| 3.7.3 | 签字盖章要求 | 按竞争性磋商响应文件格式要求 |
| 3.7.4 | 响应文件要求 | 加密的电子投标文件壹份（*.zstf格式） |
| 4.2.2 | 提交响应文件地点 | 加密的电子响应文件为“郑州市公共资源交易中心网站（ http://www.zzsggzy.com/ ）”网站提供的“响应文件制作工具”软件制作生成的加密版响应文件。 |
| 4.2.3 | 是否退还响应文件 | 否 |
| 5.1 | 磋商时间和地点 | <p>1.磋商时间：同响应文件提交截止时间</p> <p>2.磋商地点：郑州市公共资源交易中心六楼A区第一开标室（郑州市中原西路与图强路交叉口郑发大厦）。</p> <p>3.本项目实行电子开评标，获取竞争性磋商文件后，请供应商在“郑州市公共资源交易中心网站（https://www.zzsggzy.com/）”首页“办事指南”栏目中下载最新版本的“郑州投标文件制作工具及操作手册”，安装工具软件后，使用“文件查看工具”打开竞争性磋商文件认真阅读。制作电子响应文件时必须使用“投标文件制作软件”。</p> |

| | | |
|--|---------------|--|
| | | <p>4.加密电子响应文件(*.ZZTF 格式)须在响应文件提交截止时间前在郑州公共资源电子招投标交易平台</p> <p>(https://www.zzsggzy.com/TPBidder/) 加密上传; 开启时, 各供应商须派法定代表人或其经授权的委托代理人参加, 并携带本单位 CA 锁 (制作响应文件时所使用的 CA 锁), 在开启现场进行响应文件解密。</p> <p>5.各供应商可查看“关于实施在线磋商谈判的通知”中的不见面开标大厅操作手册-供应商 (磋商谈判)、供应商多轮报价操作手册、在线磋商 (谈判、澄清) 操作手册</p> <p>(https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/tzgg/20220323/df8813b9-2939-4c3a-9e5b-1204b7c55441.html)。</p> |
| 6.1.1 | 磋商小组的组建 | <p>磋商小组构成: 3 人, 其中采购人代表 1 人, 经济、技术方面专家 2 人</p> <p>专家确定方式: 开标前从郑州市政府采购专家库中随机抽取</p> |
| 7.1 | 是否授权磋商小组确定成交人 | 否, 推荐的候选人数: 3 人 |
| 10 | 履约保证金 | 为贯彻落实优化营商环境的决策部署, 本项目免收履约保证金 |
| 需要补充的其他内容 | | |
| 1、采购代理费 | | |
| <p>中标服务费为: 根据国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知【发改价格[2015] 299 号】和豫招协 (2023) 002 号文件《河南省招标代理服务收费指导意见》。。</p> <p>此费用含在投标报价中, 报价不予单列。中标服务费由成交单位支付。</p> | | |
| 2、采购预算 | | |
| 本项目的采购预算即为最高限价, 供应商最后磋商报价超过最高限价的按废标处理 | | |
| 3、解释权 | | |
| <p>构成本磋商文件的各个组成文件应互为解释, 互为说明; 如有不明确或不一致, 按磋商公告、供应商须知、评标办法、响应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; 同一组成文件不同版本之间有不一致的, 以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的, 由采购人负责解释</p> | | |

4、政府采购政策

政府采购相关政策：

A、为贯彻落实财库[2011]181号《财政部、工信部关于印发《政府采购促进中小企业发展暂行办法》的通知》、豫财购[2013]14号《河南省财政厅、河南省工业和信息化厅关于政府采购促进小型微型企业发展的实施意见》、郑财购〔2022〕5号《郑州市财政局关于政府采购支持稳经济促增长的通知》，本项目鼓励中小企业参与投标，中小企业划型标准以工信部联企业〔2011〕300号《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》为依据。

关于投标报价评分中给予小微企业优惠的说明：评审时给予小型或微型企业10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。供应商须提供中小企业声明函，否则不予认可（小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业），中小企业用评标报价参与评分。

大中型企业评标报价=投标报价

小型或微型企业评标报价=投标报价*（1-10%）

B、根据《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）规定，本项目支持监狱企业参与政府采购活动。监狱企业参加本项目投标时，须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策，监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

C、根据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）文件规定，本项目支持残疾人福利性单位参与政府采购活动。符合条件的残疾人福利性单位参加本项目投标时，应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责，视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策，残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

D、根据财库[2019]9号《财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》、财库[2019]18号《财政部、生态环境部关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》、财库[2019]19号《财政部、发展改革委关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》文件规定，本项目如涉及到节能产品、环境标志产品政府采购品目清单内的产品，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施优先采购或强制采购。

E、根据《政府采购进口产品管理办法》（财库[2007]119号）规定，政府采购应当采购本国

产品，不允许采购进口产品，确需采购进口产品的，实行审核管理。本办法所称进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。根据《财政部办公厅关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库[2008]248号）规定，凡在海关特殊监管区域内企业生产或加工（包括从境外进口料件）销往境内其他地区的产品，不作为政府采购项下进口产品。对从境外进入海关特殊监管区域，再经办理报关手续后从海关特殊监管区进入境内其他地区的产品，应当设定为进口产品。

F、根据政府采购政策，本项目如涉及到自主创新首购产品，应当采购由财政部会同科技部等部门制定的《政府采购自主创新产品目录》内的产品。

G、根据政府采购政策，本项目如涉及到无线局域网产品，应当优先采购《无线局域网认证产品政府采购清单》内的产品，如涉及到信息安全产品，应当采购经国家认证的信息安全产品。

H、根据政府采购政策，本项目如涉及到计算机办公设备产品，供应商所投产品必须是预装正版操作系统软件的计算机产品。

采购人、采购代理机构将通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询供应商信用记录，信用信息查询的截止时点为投标截止时间，被列入“信用中国”网站的“失信被执行人”和“重大税收违法案件当事人名单”、“中国政府采购”网站的“政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商，采购人、采购代理机构拒绝其参与本项目投标，并将查询网页、内容进行截图，以作证据存档。

J、其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。

5、其他说明

- 1、 供应商以人民币为计量币种报价，并以人民币币种签约、结算。
- 2、 供应商根据磋商文件、工程量清单及其补充通知（如有）、答疑文件（如有）结合现场情况、工程特点及拟定的投标方案、与建设项目相关的标准、规范等技术资料、供应商综合实力等因素，自主报价。磋商报价为完成本项目及本磋商文件指定的全部工作所需全部费用。除磋商文件中另有规定外，磋商报价中应包括（但不限于）检测、管理、设备、税金、运输以及合同包含的所有风险、责任等各项应有费用。且供应商第一次报价只能提出一个不变价格，采购人不接受任何选择价。
- 3、 供应商在磋商报价前可以自行踏勘施工现场，充分考虑了现状条件可能影响到项目正常实施的所有风险因素。
- 4、 无论供应商是否进行了上述现场踏勘工作，合同价款中均将被认为已包含有发生的全部不

可预见的风险费用，供应商中标后则无权因此要求任何工期或费用上的索赔。

5、付款方式：本合同无预付款，乙方完成全部交付且经甲方经验收合格后，乙方向甲方交付足额合规增值税发票，甲方收到乙方交付的发票后根据财政资金拨付情况向乙方支付至本合同约定款项。

6、知识产权：供应商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。如供应商不拥有相应的知识产权，则在投标总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，供应商须承担全部赔偿责任。

供应商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。

A、本文件解释权归采购人；

B、本文件未尽事宜，参照现行有关的法律、法规、规章、办法等执行；

C、与其他单位衔接的工作界面，如产生费用则由成交人承担。

其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。

1. 总则

1.1 适用范围

1.1.1 根据有关法律、法规和规章的规定，编制本项目磋商文件。

1.2 采购项目说明

1.2.1 本项目采购人：见供应商须知前附表。

1.2.2 本项目采购代理机构：见供应商须知前附表。

1.2.3 本项目名称：见供应商须知前附表。

1.2.4 本项目采购预算：见供应商须知前附表。

1.3 定义及解释

1.3.1 采购人：依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

1.3.2 采购代理机构：通过政府采购代理备案，受采购人委托组织采购活动的社会中介组织。

1.3.3 服务：系指根据本磋商文件规定供应商须承担的相关工作以及其他相关配套的义务等。

1.3.4 供应商：供应商是响应磋商文件、参加磋商竞争的中华人民共和国境内的法人、其它组织。

1.3.5 响应文件：指供应商根据磋商文件提交的所有文件。

1.3.6 磋商小组：依据有关法律、法规的规定依法组建的专门负责本次评审工作的临时机构。

1.3.7 偏离：响应文件的响应相对于磋商文件要求的偏差，该偏差优于磋商文件要求的为正偏离；劣于的，为负偏离。

1.3.8 “日期”或“天”：指日历天。

1.3.9 合同：指依据本次服务采购结果签订的协议或合约文件。

1.3.10 磋商文件中的标题或题名仅起引导作用，而不应视为对磋商文件内容的理解和解释。

1.4 采购内容及包段划分、服务期限、服务地点及质量要求

1.4.1 本次采购内容及包段划分：见供应商须知前附表。

1.4.2 本项目的服务期限：见供应商须知前附表。

1.4.3 本项目的服务地点：见供应商须知前附表。

1.4.4 本项目的质量要求：见供应商须知前附表。

1.5 供应商资格条件和能力

1.5.1 供应商资格要求：见供应商须知前附表。

1.5.2 是否接受联合体响应：不接受。

1.6 费用承担

供应商准备和参加磋商活动发生的费用自理。不论磋商的结果如何，采购人和采购代理机构在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

1.7 保密

参与磋商活动的各方应对磋商文件和响应文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.8 语言文字

除专用术语外，与磋商有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释，对不同文字文本响应文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

1.9 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.10 采购预备会

1.10.1 供应商须知前附表规定召开采购预备会的，采购人按供应商须知前附表规定的时间和地点召开采购预备会，澄清供应商提出的问题。供应商自行决定是否参加。

1.10.2 供应商应在供应商须知前附表规定的时间前，在郑州市公共资源交易中心电子平台提出并通知采购人，以便采购人在会议期间澄清。

1.10.3 采购预备会后，采购人在供应商须知前附表规定的时间内，将对供应商所提问题的澄清，在郑州市公共资源交易中心电子平台回复。一经回复视为所有供应商均已收到，供应商应及时关注系统中的信息。该澄清内容为磋商文件的组成部分。

1.11 分包

是否允许分包：见供应商须知前附表。

2. 磋商文件

2.1 磋商文件的组成

本磋商文件包括：

- (1) 供应商资格条件；
- (2) 采购邀请；
- (3) 采购方式；
- (4) 采购预算；
- (5) 采购需求；
- (5) 政府采购政策要求；
- (6) 评审程序；
- (7) 评审标准；
- (8) 报价要求；
- (9) 响应文件编制要求；
- (10) 磋商过程中可能实质性变动的内容；
- (11) 响应文件提交的截止时间；
- (12) 开启时间及地点以及合同草案条款。

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对磋商文件所作的澄清、修改，构成磋商文件的组成部分。

2.2 磋商文件的澄清

2.2.1 供应商应仔细阅读和检查磋商文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购人提出，以便补齐。否则由此引起的任何后果均由供应商自己承担，采购人与采购代理机构均不承担任何责任。

2.2.2 磋商文件的澄清将在供应商须知前附表规定的磋商截止时间 5 天前在郑州市公共资源交易中心平台系统中回复，一经回复视为所有供应商均已收到，供应商应及时关注系统中的信息。如果澄清发出的时间距提交响应文件截止时间不足 5 天，相应延长提交响应文件截止时间。

3. 响应文件

3.1 响应文件的组成

详见第六章“响应文件格式”

3.2 磋商报价

3.2.1 供应商应按第六章“响应文件格式”的要求填写本次报价。

3.2.2 磋商报价应根据项目具体特点和技术要求、结合企业自身综合实力、市场行情，并考虑招标代理服务费自主报价。

3.2.3 磋商供应商的报价是磋商供应商为完成本项目所发生的一切费用。报价时磋商供应商应综合考虑项目的风险、难易程度，报价估算错误或漏项的风险由磋商供应商自行承担。

3.2.4 磋商响应文件递交时的报价为第一轮报价，本报价不是最终报价。磋商结束后，磋商小组将要求所有实质性响应磋商文件要求的供应商在规定时间内提交的最后报价。最后报价是供应商磋商响应文件的有效组成部分。

3.2.5 供应商根据上述规定所作分项报价的目的只是为了评标时对响应性文件进行比较的方便，但并不限制采购人订立合同的权力。

3.3 磋商有效期

3.3.1 在供应商须知前附表规定的磋商有效期内，供应商的响应文件承诺始终有效。除磋商小组提出实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款外，不得要求撤销或修改其响应文件。

3.3.2 出现特殊情况需要延长磋商有效期的，采购人以书面形式通知所有供应商延长磋商有效期。供应商同意延长的，但不得要求或被允许修改或撤销其响应文件；供应商拒绝延长的，其响应性文件失效。

3.4 磋商保证金

无

3.5 资格审查资料

见供应商须知前附表。

3.6 备选方案

不作排除性限定。

3.7 响应文件的编制

3.7.1 响应文件应按第六章“响应文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为响应文件的组成部分。其中，磋商函附录在满足磋商文件实质性要求的基础上，可以提出比磋商文件要求更有利于采购人的承诺。

3.7.2 响应文件应当对磋商文件有关服务周期、服务地点、磋商有效期、质

量要求、采购内容等实质性内容作出响应。

3.7.3 响应文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应加盖单位公章并由供应商的法定代表人或其授权的代理人签字确认。签字或盖章的具体要求见供应商须知前附表。

3.7.4 响应文件一份。加密的电子投标文件壹份（*.zztf 格式）

4. 响应

4.1 响应文件的密封和标记

无需递交纸质响应文件

4.2 响应文件的递交

4.2.1 供应商应在本章第 2.2.2 项规定的磋商首次截止时间前递交响应文件。

4.2.2 供应商首次递交响应文件的地点：见供应商须知前附表。

4.2.3 除供应商须知前附表另有规定外，供应商所首次递交的响应文件不予退还。

4.2.4 逾期送达的或者未送达指定地点的响应文件，采购人不予受理。

4.3 响应文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 2.2.2 项规定的首次响应截止时间前，供应商可以修改或撤回已递交的响应文件，但应以书面形式通知采购人。

4.3.2 供应商修改或撤回已递交响应文件的书面通知应按照本章第 3.7.3 项的要求签字或盖章。采购人收到书面通知后，向供应商出具签收凭证。

4.3.3 修改的内容为响应文件的组成部分。修改的响应文件应按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制、加密、标记和递交，并标明“修改”字样。

5. 磋商开始

5.1 磋商时间和地点

采购人在本章第 2.2.2 项规定的响应文件首次提交截止时间和供应商须知前附表规定的地点进行磋商，并邀请所有供应商的法定代表人或其委托代理人准时参加。

5.2 磋商程序

5.2.1 磋商小组对磋商文件进行熟悉确认。

5.2.2磋商小组推选组长，讨论、通过磋商工作流程和磋商要点。

5.2.3资格性审查：磋商开始后，磋商小组依据磋商文件规定，对响应文件中的资格证明是否已按要求提供等进行审查，以确定磋商供应商是否具备参与磋商的资格。

5.2.4符合性审查：磋商小组依据磋商文件规定，对响应文件的内容是否完整、文件签署是否正确、响应文件是否符合磋商文件的要求进行审查，以确定是否对磋商文件的实质性要求作出响应。

5.2.5技术评审。磋商小组对响应文件在技术、服务等方面是否能满足磋商文件实质性要求进行评审打分。

5.2.6磋商小组对通过资格性和符合性审查的响应文件进行评估，确定与各竞标人磋商的具体内容。

5.2.7围绕磋商要点，磋商小组全体成员集中与单一供应商分别进行磋商。按各供应商递交响应文件的顺序进行磋商。

5.2.8磋商过程中，磋商小组可以根据磋商情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容需经采购人(业主)代表确认。并以书面形式通知所有参加磋商的供应商，该变动是磋商文件的有效组成部分。供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求重新提交响应文件并由其法定代表人或其授权代表签字并加盖公章。由授权代表签字的应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的应当由本人签字并附身份证。供应商应根据磋商小组的要求，以书面形式在规定时间内做出响应，未做出响应的响应文件将被视为无效竞标。若磋商小组没有实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，则供应商的最后报价不得高于首次报价，否则按废标处理。

5.2.9供应商提供最终解决方案，磋商结束后，磋商小组应当按照少数服从多数的原则投票推荐3家以上供应商解决方案，并要求其在规定时间内提交最后报价。

5.2.10经磋商确定最终采购需求，由磋商小组采用综合评分法对通过初步评审的供应商的响应文件进行综合评分。

5.2.11根据需要进行二次甚至多次磋商。

6. 磋商

6.1 磋商小组

磋商由采购人依法组建的磋商小组负责。磋商小组由采购人代表以及有关技术、经济等方面的专家组成。磋商小组成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见供应商须知前附表。

6.2 磋商原则

磋商活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 磋商

磋商小组按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对响应文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

7. 合同授予

7.1 定标方式

除供应商须知前附表规定磋商小组直接确定成交人外，采购人依据磋商小组推荐的成交候选人确定成交人，磋商小组推荐成交候选人的人数见供应商须知前附表。采购人将依序确定排名靠前的供应商为入库备选单位，若排名在前的成交候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照磋商文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响成交结果的违法行为等情形，不符合成交条件的，采购人可以按照磋商小组提出的成交候选人名单排序依次确定其他成交候选人为成交人，也可以重新磋商。

7.2 成交通知

在本章第 3.3 款规定的磋商有效期内，采购人以书面形式向成交人发出成交通知书，同时将成交结果通知未成交的供应商。

7.3 签订合同

7.3.1 采购人和成交人应当自成交通知书发出之日起 30 天内，根据磋商文件和成交人的响应文件订立书面合同。成交人无正当理由拒签合同的，采购人取消其成交资格，给采购人造成的损失，成交人还应当予以赔偿。

7.3.2 发出成交通知书后，采购人无正当理由拒签合同的，给成交人造成损失的，还应当赔偿损失。

8. 重新采购

8.1 重新采购

有下列情形之一的，采购人将重新开展采购活动：

（一）因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的；

（二）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（三）市场竞争不充分的科研项目、需要扶持的科技成果转化项目、政府购买服务项目（含政府和社会资本合作项目）提交最后报价的供应商可以为 2 家。除此情形外，在采购过程中符合要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足 3 家的。

9. 纪律和监督

9.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄露磋商活动中应当保密的情况和资料，不得与供应商串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

9.2 对供应商的纪律要求

供应商之间不得相互串通或者与采购人串通，不得向采购人或者磋商小组行贿谋取中标，不得以他人名义响应或者以其他方式弄虚作假骗取中标；供应商不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.3 对磋商小组成员的纪律要求

磋商小组成员不得收受供应商及他人的财物或者其他好处，不得向供应商及他人透漏对响应文件的评审和比较、成交候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在磋商活动中，磋商小组成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受供应商及他人的财物或者其他好处，不得向供应商及他人透漏对响应文件的评审和比较、成交候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 投诉

供应商和其他利害关系人认为本次磋商活动违反法律、法规和规章规定的，

有权向有关行政监督部门投诉。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见供应商须知前附表。

第三章 评标办法（综合评分法）

评标办法前附表

| 条款号 | | 评审因素 | 评审标准 |
|-------|---------------------|-------------------|--|
| 2.1.1 | 资格 评审 标准 | 营业执照、资质证书 | 具备有效的营业执照 |
| | | 财务审计报告 | 符合第二章“供应商须知”第1.5.1项规定 |
| | | 信用查询 | 符合第二章“供应商须知”第1.5.1项规定 |
| | | 其他资格条件 | 符合第二章“供应商须知”第1.5.1项规定 |
| 2.1.2 | 符合性 评审标 准 | 供应商名称 | 与营业执照一致 |
| | | 磋商函及磋商函附 录签字盖章 | 符合第六章“响应文件格式”中的要求 |
| | | 磋商函及磋商函附 录格式 | 符合第六章“响应文件格式”中的要求 |
| | | 报价有效 | 磋商报价未超过最高限价 |
| | | 响应内容 | 符合第二章“供应商须知”第1.4.1项规定 |
| | | 工期 | 符合第二章“供应商须知”第1.4.2项规定 |
| | | 质量要求 | 符合第二章“供应商须知”第1.4.4项规定 |
| | | 磋商有效期 | 符合第二章“供应商须知”第3.3.1项规定 |
| | | 权利义务 | 符合第四章“合同条款及格式”规定 |
| 序号 | 评分因素 | | A包评分标准 |
| 1 | 报价评分 标准（30 分） | 投标报价 （30分） | <p>价格分统一采用低价优先法计算，即评标基准价=有效供应商价格扣除后的最低报价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>投标报价得分=评标基准价/投标报价×30×100%</p> <p>小型和微型企业（监狱企业视同小型、微型企业）的报价给予10%的扣除，用扣除后的价格计算报价得分。参加政府采购活动的中小企业应当提供《中小企业声明函》，未填写《中小企业声明函》的在评审过程中不予认可；参加政府采购活动的残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》，未填写残疾人福利性单位声明函的在评审过程中不予可；监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。</p> <p>小微企业、监狱和残疾人福利性企业投标报价扣除优惠只享受</p> |

| | | | |
|---|-----------------|----------------|--|
| | | | 一次，不得重复享受。 |
| 2 | 商务评分标准 (7分) | 类似业绩 (2分) | 提供所投产品 2021 年 1 月 1 日（以合同签订时间为准）以来的销售业绩，每提供 1 份业绩合同得 1 分，最多得 2 分。 注：合同中的供货方不仅限于本次投标供应商，且投标文件中须提供业绩合同完整清楚的扫描件，不得涂改、遮盖，否则不得分。 |
| | | 其他综合能力 (5分) | 1、应标产品和中华人民共和国第二届职业技能大赛工业机械赛项竞赛设备同品牌同型号的，加 1 分。（提供生产厂家授权书其授权产品品牌和型号和中华人民共和国第二届职业技能大赛工业机械赛项竞赛设备中标通知书或赞助协议同品牌同型号以证明） 2、应标产品和中华人民共和国第二届职业技能大赛装配钳工赛项竞赛设备同品牌同型号的，加 1 分。（提供生产厂家授权书其授权产品品牌和型号和中华人民共和国第二届职业技能大赛装配钳工赛项竞赛设备中标通知书或赞助协议同品牌同型号以证明） 3、应标产品生产商有中华人民共和国职业技能大赛提供设备设施和技术支持经验且获得大赛组委会或执委会认可的，加 2 分。（提供大赛执委会或执委会文件证明） 4、应标产品生产商获河南省第二届职业技能大赛组委会颁发的突出贡献单位的，加 1 分。（提供大赛组委会或执委会文件证明） |
| 3 | 技术评分标准 (63分) | 技术参数 (35分) | 根据招标文件第五章中技术要求，如果投标人所投设备的所有条款均符合招标文件技术参数与要求，得基本分 35 分。 标注▲为关键技术要求，每有一项负偏差即在技术参数基本分 35 分的基础上扣除 1 分；（关键技术要求，须有技术支持证明文件，否则评审专家可选择不予计分）； 其他为一般技术要求，每有一项负偏差即在技术参数基本分 35 分的基础上扣除 0.5 分，以此累计，扣完为止。 本次招标活动接受以下技术证明（任何一种均可）： ①提供所有设备在社会上公开发布的带技术参数的宣传彩页； ②提供互联网上下载打印的彩页截图，必须标明详细的查询网址，方可为有效货物技术证明； ③投标人认为其他可作为技术证明的材料。 |
| | | 供货实施计划（5分） | 针对本项目供货安装周期和质量要求，供应商提供详细的供货计划、安装调试措施等方案。 方案全面合理、详尽可行，有充分保障的得 5 分； 方案基本合理、较详尽可行，有基础保障的得 3 分； 方案合理性一般、可行性一般的得 1 分； 未提供不得分。 |

| | | | |
|--|--|-------------|--|
| | | 售后服务方案（10分） | <p>售后服务方案包括质保期内和质保期外售后服务方案，评审委员会根据售后服务方案的内容、形式（含维修人员组成）；免费维修时间；解决问题方案（含应急突发事件）；出现操作问题的响应时间等内容进行综合评审打分。</p> <p>售后保障服务方案内容详实、条理清晰、步骤具体，优于采购人需求的得10分；</p> <p>售后保障服务方案内容基本详实、条理基本清晰、步骤基本具体，满足采购人需求的得5分；</p> <p>售后服务方案一般，条理清晰度一般、步骤一般，基本满足采购人需求的得2分；</p> <p>未提供不得分。</p> |
| | | 备品、备件方案（3分） | <p>根据常用的、容易损坏的备品备件及易损件配备齐全程度进行评分，各项措施科学合理、先进可行，能够满足项目需求的得3分；各项措施齐全但个别措施不完备基本能够满足项目需求的得2分；措施基本可行，但制定的相关措施较为简单的得1分；未提供措施或者措施不可行或不</p> <p>符合项目需求的不得分。</p> |
| | | 培训计划（10分） | <p>培训计划包括培训方案、培训内容、培训人员等内容。</p> <p>培训计划全面合理、可行性强、针对性强，优于采购人需求的得10分；</p> <p>培训计划基本全面、可行性较强、针对性较强，符合采购人需求的得5分；</p> <p>培训计划基本合理、可行性一般、针对性一般，基本满足采购人需求的得2分；</p> <p>未提供不得分。</p> |

磋商小组根据评标原则和评标标准对所有资格审查合格的供应商的响应文件进行符合性审查，以确定是否满足磋商文件的实质性要求。符合磋商文件实质性要求的响应文件，由磋商小组确认合格供应商，统一报价内容，由磋商小组在郑州市公共资源交易中心交易平台设定二次（最后）报价倒计时，供应商应随时关注电子交易平台的报价通知，并在规定的时限内进行二次（最后）报价。未在交易平台和规定的时间内进行二次（最后）报价的供应商，且我公司没有收到供应商放弃函的，磋商小组采用初次报价进行报价分计算。二次（最后）报价格式和要求以郑州市公共资源交易中心电子交易平台磋商小组最终确定发出的为准。

供应商综合得分=价格部分得分+施工组织设计得分+其他因素得分

供应商的最终得分：在评标委员会完成对价格部分得分，项目方案得分，其他部分得分的汇总后，评委打分的算术平均值，作为该供应商的最终得分

1. 评标方法

本次评标采用综合评分法。磋商小组对满足磋商文件实质性要求的响应文

件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐成交候选人，综合评分相等时，以报价得分高的优先；报价得分也相等的，由采购人自行确定。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 资格性检查评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 符合性检查评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成：见评标办法前附表；

2.2.2 评分标准：见评标办法前附表；

3. 评审程序

3.1 初步评审

3.1.1 磋商小组依据本章第 2.1 款规定的标准对响应文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，作否决投标处理。

3.1.2 供应商有以下情形之一的，其响应作否决投标处理：

- (1) 供应商未提交磋商承诺函或招标代理服务费承诺函的；
- (2) 串通响应或弄虚作假或有其他违法行为的；
- (3) 不按磋商小组要求澄清、说明或补正的；
- (4) 未按规定格式填写、内容不全或关键字迹模糊、无法辨认的；
- (5) 响应文件附有采购人不能接受的条件；
- (6) 不符合磋商文件规定的其他实质性要求。

3.2 详细评审

3.2.1 谈判小组按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评分得分。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 供应商的最终得分以全部小组成员打分的算术平均值为准，作为该供应商的最终得分。

3.2.4 在磋商过程中，凡遇到磋商文件中无界定或界定不清、前后不一致使磋商小组意见有分歧且又难以协商一致的问题，均由磋商小组予以表决，获半数以上同意的即为通过，未获半数同意的即为否决。

3.3 响应文件的澄清和补正

3.3.1 在磋商过程中，磋商小组可以书面形式要求供应商对所提交的响应文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏离进行补正。磋商小组不接受供应商主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明和补正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。供应商的书面澄清、说明和补正属于响应文件的组成部分。

3.3.3 磋商小组对供应商提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求供应商进一步澄清、说明或补正，直至满足磋商小组的要求。

3.4 评标结果

3.4.1 除第二章“供应商须知”前附表授权直接确定成交人外，磋商小组按照得分由高到低的顺序推荐成交候选人。

3.4.2 磋商小组完成评标后，应当向采购人提交书面评审报告。

第四章 合同条款及格式

合同（格式）

甲方：（需方）郑州技师学院

乙方：（供方）

甲、乙双方根据招标文件、投标文件的内容，并经双方协商一致，达成以下合同条款：

一、本合同所指货物为此次招标采购的货物，详见清单（详细注明：品名、规格型号、数量、单价、产地及技术要求等），合同总价款为：_____元（大写：人民币_____元整）。

本合同为固定总价合同，不因人工、材料和设备等价格的波动而影响。

二、货物质量要求及乙方对质量负责条件和期限：

1、乙方提供的货物是全新的货物，符合国家强制标准、检测标准以及该产品的出厂标准，符合《招标文件》及其修改、补充、澄清要求且达到乙方投标文件及澄清中的技术标准。

三、交货时间、地点、方式：

合同生效，乙方应于_____年_____月_____日前将货物带包装送达甲方指定地点，并安装调试完毕，具备正常使用及验收条件。货物运送产生的费用由乙方负责。乙方在交付货物时应向甲方提供货物的使用说明书、合格证书及其他相关的资料。

四、验收程序和要求：

1、验收时间：所供货物安装调试结束、具备正常使用及验收条件时，由采购人成立验收工作组负责验收。

2、验收工作组：合同履行验收工作应成立验收工作组专门负责，直接参与该项目政府采购活动的主要责任人不得作为验收工作的主要责任人。

3、验收报告：验收后，由验收工作组等出具验收报告。

4、根据招标文件要求，甲方保留招标后通过测试验证技术参数的权利。如在验收时发现乙方实际提供的货物参数与投标文件中不一致，视为虚假中标，乙方应承担由此带的一切损失。

五、付款方式：本合同无预付款，乙方完成全部交付且经甲方经验收合格后，

乙方向甲方交付足额合规增值税发票，甲方收到乙方交付的发票后根据财政资金拨付情况向乙方支付至本合同约定款项。

六、责任和义务

1、甲方的责任和义务

- (1) 对乙方供货安装调试工作提供必要的场地、给予必要的协助。
- (2) 按时验收、及时支付资金；
- (3) 遵守国家法律法规，不得要求乙方虚开发票，不得要求乙方提供合同以外的其他物品或服务；
- (4) 对乙方未按合同约定履约在验收报告中注明违约情形和事项，并应及时通知财政部门。属假冒伪劣产品的，同时向市场监督管理部门举报。
- (5) 其他法律法规规定应尽的义务。

2、乙方的责任和义务

- (1) 严格按招标文件要求与投标文件的质量及服务承诺执行，保质、按期履行。保证提供全新正规产品，不得以次充好；提供优质服务，出现故障及时响应、上门维修。
- (2) 不得将合同权利义务全部或部分转让给第三人。
- (3) 货物验收合格前，对货物和人员的安全负责，应采取安全措施，确保人员、材料、设备和设施的安全，防止货物验收合格前的人身伤害和财产损失。应对其履行合同所雇佣的全部人员的工伤事故承担责任。
- (4) 遵守法律、依法纳税。
- (5) 遵守职业道德和行业规范，坚决杜绝送礼、回扣、报销费用等一切不正当竞争行为和商业贿赂行为。
- (6) 其他法律法规规定应尽的义务。

七、违约责任：

- 1、甲方无正当理由拒收货物、拒付货款的，向乙方偿付拒收拒付部分货物款总额 5%的违约金。
- 2、乙方所交货物的规格型号、技术要求、质量品质等不符合合同规定，甲方有权拒收货物，乙方应负责更换并承担因更换而支付的全部实际费用。因更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理。

3、乙方不能交付货物的，乙方向甲方支付未交付部分货物款总额 5%的违约金。

4、乙方逾期交付货物，乙方向甲方每日偿付逾期交货部分货款总值 5 %赔偿费。

八、《招标文件》及其修改补充、《投标文件》及其修改补充澄清均为本合同的组成部分。

九、因货物质量问题发生争议，由项目所在地市级市场监督管理部门或双方认可的具备资质的第三方机构进行质量鉴定。

十、因履行本合同发生的争议，由双方当事人协商解决，经协商不能解决的争议，双方可选择以下第 ① 种方式解决：

①向 甲方住所地（即中原区） 有管辖权的法院提起诉讼；

②向 甲方住所地 仲裁委员会提出仲裁。

十一、合同生效及其它：

本合同经甲乙双方代表签字、加盖公章后生效。本合同一式肆份，甲乙双方各执贰份。

甲方：

乙方：

地址：

地址：

法定代表人：

法定代表人：

 委托代理人：

 委托代理人：

电话：

电话：

开户银行：

开户银行：

银行账号：

银行账号：

纳税人识别号：

统一社会信用代码：

年 月 日

附件：采购清单

附件：

郑州市政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与郑州市政府采购活动！

政府采购合同融资是郑州市财政局支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号）和《郑州市财政局关于加强和推进政府采购合同融资工作的通知》（郑财购〔2018〕4号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在郑州市政府采购网“郑州市政府采购合同融资入口”查询联系。

第五章 采购需求及参数

一、技术要求

包 A 技术要求

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 技术参数 | 备注 |
|----|--------------------|----|--|----|
| 1 | 机械传动系统装调平台（含装配工量具） | 4套 | <p>一、基本要求</p> <p>1. 要求由实训工作台、钳工操作台、电控箱、模块式实训组件、配套工具及量具等组成，采用传统量具检测和先进的数字化仪器仪表检测多种模式测量机械装调精度，与工业现场一致，实现远程记录和反馈。</p> <p>2. 要求为开放式结构设计，采用万能机械搭接底板和工业器件，可自由安装调整不同的实训对象。</p> <p>3. 工作电源：三相五线 AC380V±10%，要求具有漏电保护、短路保护、整体实训对象部件运行的防护连锁保护、接地保护等功能。</p> <p>4. 外形尺寸：(1)装调平台尺寸≥1100mm×800mm×1450mm；(2)钳工操作台尺寸≥1000mm×700mm×1450mm</p> <p>5. 要求工业电机、变频器、轴承座等均采用高精度进口部件。</p> <p>6. 平台配有基于互联网的设备运维系统，功能要求如下：</p> <p>(1)服务端分为PC机和手机APP两个版本，使用更加多元化、灵活化，管理人员使用PC版，更加高效快速；</p> <p>(2)设备信息包括产品型号、名称、出厂日期、过保日期、出厂报告、厂商联系方式、设备装箱单、实训指导书等，并且根据老师需求来添加需要显示的项目。</p> <p>(3)手机扫描后就可以快速提交服务需求，能够通过文字、现场照片和视频精准描述设备故障，并且能自动显示设备所在位置，让保修更加精准。</p> <p>(4)客户端发送服务情况后，服务端自动生成服务工单，系统自动发送的服务短信内容包括服务人员姓名、联系方式、工单进度链接；设备信息和客户每次的服务需求都应永久存储，只需要用手机扫描就可以快速查看。</p> <p>7. 一体化实训教学管理系统要求如下：</p> <p>(1)课程管理：根据课程实际情况创建对应实训课程，并以列表形式呈现课程信息（如：课程名称、课程介绍、创建时间、课程状态等）；</p> <p>(2)实训管理：支持实训管理，支持创建自定义实训并以列表呈现实训信息（如：实训名称、</p> | |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>实训介绍、开始时间、结束时间、创建时间、实训状态)；并可以按照组织架构批量导入实训人员；</p> <p>(3)活动管理：系统可实现学校活动的管理，并以列表形式列出创建的活动信息(如：活动名称、活动简介、开始时间、结束时间、报名人数、创建时间、活动状态)；并且可以查看报名人员列表的信息(如：工号、姓名、手机、所属学院)；支持报名人员信息以excel的格式批量导入并提供导入模板。</p> <p>(4)评委：系统默认需包含评委的角色，支持给用户设定角色；</p> <p>(5)专家资源：支持拥有评委角色的用户发起专家资格申请，系统通过审核实现专家库的添加；同时需支持添加专家，并以列表的形式呈现专家信息(如：专家名称、专家手机、专家职称、专家来源、入库时间、状态等)；支持专家信息以excel的格式批量导入并提供导入模板。竞标时提供功能截图</p> <p>(6)合作机构：系统需支持合作机构的管理，并以列表形式呈现合作机构信息(如：机构名称、跳转链接、创建时间、状态等)。</p> <p>(7)理论在线考核：提供单选、多选、判断等题型及答案解析的录入；组卷规则：可配置各类题型、分值，师生考试时候可根据所选题库中的题目组卷；同时融入智能AI技术，AI组卷：系统需支持将PDF、Word、ppt等多种格式的文件转换为自然语言，并支持根据得到的自然语言一键出题，且需支持多种题目类型的生成，至少包括单选题、多选题、判断题；生成的题目需支持一键导入到题库，方便教师组卷；系统需自动把选手的成绩按名次排序；数据大屏支持自定义显示前几名人员的信息，头像等；竞标时提供功能截图</p> <p>(8)实操评分系统：系统需支持对实操成绩手动录入和批量导入，并且排名数据需支持以列表的形式，包括名次、姓名、工号、得分、评委评分详情等数据；系统需支持管理员自定义计分方式，计分方式包含求平均值、去掉最高分最低分求平均值等方式，系统支持成绩一键导出到EXCEL。竞标时提供功能截图</p> <p>(9)数据统计：通过管理平台大数据分析、统计功能将课程管理、实训管理、理论考核成绩排行、实操考核成绩排行、实训完成率、实训未完成率、理论实操平均分等。竞标时提供功能截图</p> <p>(10)实训方案管理：根据实训教学安排，创建对应的实训方案，并以列表形式呈现实训信息(如：方案标题、方案内容、实训目标、负责人、开始时间、结束时间等)，竞标时提供功</p> |
|--|--|---|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>能截图。</p> <p>(11)实训资源管理：可实现实训课程对应的实训资源管理，以列表形式列出所选实训课程的课件资源信息（如：资源名称、资源类型、创建人、状态、创建时间等）可实现实训资源移动端查看，师生可在微信小程序点击查看相关资源。</p> <p>(12)实训学生管理：可实现实训课程对应的学生管理，并以列表形式呈现学生信息（如：工号、学生姓名、邮箱、手机等）。</p> <p>(13)实训考勤：支持教师在实训时间内通过微信小程序查看考勤二维码，学生可通过微信扫描考勤二维码完成考勤；支持按时间段查看学生考勤信息，并批量导入考勤信息（如工号、日期、姓名、部门、状态）。</p> <p>二、配置及功能要求</p> <p>1. 实训工作台要求</p> <p>(1)要求采用钢质框架，组装式结构设计，双色亚光密纹喷塑处理；</p> <p>★(2)须采用带槽的铸铁平板台面，槽宽$\geq 12\text{mm}$，铸铁平板尺寸：$\geq 1000 \times 750 \times 50\text{mm}$，重量$\geq 280\text{kg}$，铸铁平板台面经精磨处理，表面粗糙度不低于$1.6\ \mu\text{m}$。</p> <p>(3)应配有上槽轨组件6条，槽宽$\geq 10\text{mm}$；上槽轨组件应可调节地设置在下槽轨组件上，实训组件可调节地设置在所述上槽轨组件上。</p> <p>(4)平板台面左右两侧须安装有方便快捷定位安装的辅助器件。</p> <p>(5)安全防护装置</p> <p>1)配套有安全防护装置（2×2面），要求与实训平台一体式创新设计。</p> <p>2)防护高度$\geq 1.25\text{m}$，防护面积约为0.8m^2；</p> <p>3)防护状态下可将所有机械对象运行系统与操作者隔离。</p> <p>4)防护装置与对象部件的运行具有联锁保护功能，解除防护状态后不影响装调操作。</p> <p>5)安全防护装置一面的扭矩阻尼值不小于$1.8\text{N}\cdot\text{M}$，各面厚度：$\leq 15\text{mm}$；</p> <p>6)要求设有存储柜，柜内存储面积$\geq 1.9\text{m}^2$，方便实训零件、工量具、资料等放置及管理；底部采用工业脚轮，单轮承重不小于500kg。</p> <p>7)要求配套有专用零件内腔存放盒，不少于5个，内腔传动零件可实现一对一存放管理；每个内腔存放盒尺寸$\geq 500 \times 580 \times 50\text{mm}$，重量：不大于$1\text{kg}$；器件取放及管理方便。</p> <p>2. 电控箱要求</p> <p>(1)要求为优质冷轧钢板材质，表面密纹喷塑处理，采用滑动隐藏收纳设计；</p> <p>(2)工业变频器1个：额定功率$\geq 0.37\ \text{kW}$，有60秒150%过载，I/O 接口：4DI/2DO/2AI，支</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>持USS/MODBUS RTU总线通讯。</p> <p>(3) 配有快动按钮2个、急停按钮1个、三位旋钮1个、指示灯1个、转换开关1个、保护器1个、接触器2个、继电器5个、24VDC/5A直流电源1个、RJ45接口模块1个、外置接口模块1个等电气部件。</p> <p>(4) 外部操作面板1块，具有工作状态液晶显示、工作模式控制、运行和停止控制、运行速度控制等功能。</p> <p>(6) 变频器学习软件：</p> <p>1) 软件教学内容与设备配套变频器系列产品一致；</p> <p>2) 提供不少于35个学习项目（列出具体项目内容）；</p> <p>3. 实训组件要求</p> <p>(1) 变频驱动电机1台：额定功率$\geq 0.25\text{kW}$，输入电压AC380V。</p> <p>★(2) 机械部件：配有轴、联轴器、轴承座等公用机械零部件。轴、联轴器、轴承座组件配置要求如下：</p> <p>1) 传动轴（2根）：$\geq \varnothing 20\text{mm} \times 225\text{mm}$，带键槽</p> <p>2) 传动轴（3根）：$\geq \varnothing 20\text{mm} \times 350\text{mm}$，带键槽</p> <p>3) 梅花联轴器（各1个）：外径65，长度90，轴孔14/20，轴孔20/20，带键槽和顶丝</p> <p>4) 凸缘联轴器（1套）：轴孔14/20，带键槽和顶丝，两端轴长45mm</p> <p>5) 刚性联轴器（1个）：轴孔14/20</p> <p>6) 弹性套柱销联轴器（1套）：轴孔14/20，带键槽和顶丝，两端轴长45mm</p> <p>7) 弹性柱销联轴器（1套）：轴孔14/20，带键槽和顶丝，两端轴长45mm</p> <p>8) JM型膜片联轴器（1套）：轴孔14/20，带键槽和顶丝，两端轴长45mm</p> <p>9) 电机安装座（1个）：$\geq 220\text{mm} \times 120\text{mm} \times 20\text{mm}$</p> <p>10) 轴承座垫高块（10个）：$\geq 170\text{mm} \times 40\text{mm} \times 57\text{mm}$</p> <p>11) 带立式座外球面轴承（10个）</p> <p>12) 槽轨一（2根）：$\geq 45\text{mm} \times 45\text{mm} \times 300\text{mm}$</p> <p>13) 槽轨二（4根）：$\geq 45\text{mm} \times 45\text{mm} \times 365\text{mm}$</p> <p>14) 槽轨三（4根）：$\geq 45\text{mm} \times 45\text{mm} \times 637\text{mm}$</p> <p>15) 槽轨四（6根）：$\geq 45\text{mm} \times 45\text{mm} \times 952\text{mm}$</p> <p>16) 轴上固定测量杆件（2套）：$\geq 110\text{mm} \times 38\text{mm} \times 15\text{mm}$</p> <p>17) 轴承座调整块（2个）：$\geq 55\text{mm} \times 25\text{mm} \times 40\text{mm}$</p> <p>18) 磁性座滑块（1个）：$\geq 50\text{mm} \times 60\text{mm} \times 20\text{mm}$</p> <p>4. 机械传动组件一要求</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>(1) 带传动部分要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) V型槽皮带轮：单槽，3种不同规格，数量共4个； 2) 张紧辊1个； 3) V型皮带1条，外周长$\geq 1\text{m}$； 4) 竞标时须列表说明各项零部件具体型号规格配置。 <p>(2) 链传动部分要求：主要由链轮、单排滚子传动链条、链条接头、张紧链轮组等组成。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 单排滚子链，长短各1根； 2) 单排链轮，带键槽，3种规格，总数量4个； 3) 链条接头≥ 5个； 4) 张紧链轮组1套，标准位置最大可动距离至50mm； 5) 竞标时须列表说明各项零部件具体型号规格配置。 <p>(3) 齿轮传动部分要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 直齿圆柱齿轮，要求模数1.5齿轮2种规格，总数量≥ 2个；要求模数2齿轮4种规格，总数量≥ 4个； 2) 竞标时须列表说明各项零部件具体型号、规格、精度及配置。要求至少能完成7种齿轮传动组合搭接方案，并附至少一种组合搭建的带传动方案实物图片。 <p>5. 机械传动组件二要求</p> <p>(1) 带传动部分要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 级进V型带轮：≥ 2槽，数量不少于2个； 2) 同步带轮：孔径20 mm和14mm，数量不少于3个； 3) 锥套式同步带轮：2种规格，总数不少于2个； 4) 变径V带轮1套； 5) 锥套式双槽V带轮：2种规格，总数不少于2个； 6) V型皮带：2种规格，总数不少于3根； 7) 同步带：2种规格，总数不少于2根； 8) 竞标时须列表说明各项零部件的具体型号规格配置。 <p>(2) 链传动部分要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 双排链轮：2种规格，数量不少于2个； 2) 双链条1套，≥ 100节； 3) 链条接头：数量不少于5个； 4) 双排张紧链轮：1个 5) 竞标时须列表说明各项零部件的具体型号规格配置。 <p>(3) 齿轮传动部分要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 锥齿轮2个； 2) 蜗杆1个； 3) 蜗轮1个； 4) 斜齿轮，左旋和右旋两种，数量不少于3个； | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>5) 轴环10个</p> <p>6) 蜗轮蜗杆安装组件1套</p> <p>7) 竞标时要求列表说明各项零部件的具体型号规格配置。</p> <p>6. 轮毂模型：要求由前盖、后盖、主轴、主体、骨架油封、圆锥滚子轴承、圆螺母用止动垫圈、圆螺母等零部件组成；竞标时要求提供轮毂模型配置表及实物图片。</p> <p>7. 泵浦模型：主要由主轴、透盖、马达侧座、叶轮侧座、机械密封座、泵浦叶轮、泵浦锥杯、VA水封、骨架油封、孔用弹性挡圈、轴用弹性挡圈、圆螺母用止动垫圈、圆螺母、深沟球轴承、角接触球轴承、O型圈、水泵用机械式密封等零部件组成；竞标时要求提供泵浦模型配置表及实物图片。</p> <p>8. 简易齿轮箱模型：主要由主轴、透盖、侧座、简易齿轮、上盖、侧盖、隔环、垫片、轴承套筒、骨架油封、孔用弹性挡圈、孔用弹性挡圈、轴用弹性、挡圈、圆螺母用止动垫圈、圆螺母、圆柱滚子轴承、调心滚子轴承、O型圈等零部件组成。</p> <p>9. 滚珠丝杠滑台模型：主要由底板、丝杠副、固定端轴承座、活动端轴承座、直线导轨、滑台顶板、丝杠螺母固定块、滑块垫高块、轴承座调整块、直线导轨限位块、手轮等零部件组成。可完成丝杠轴心线等高、直线导轨间的平行度、滚珠丝杆与直线导轨平行度等的检测及调整实训；竞标时要求提供滚珠丝杠滑台模型配置表及实物图片。</p> <p>10. 机床主轴模型：主要由模拟主轴、轴承（角接触轴承和深沟球轴承两种）及轴承座、轴承座垫块（带调整装置）、芯棒、底板等组成，可由机械传动组件驱动，与滚珠丝杆直线滑台配合实现工件的模拟加工，可完成主轴的轴向窜动、径向跳动的检测及调整实训。竞标时要求提供机床主轴模型配置表及实物图片。</p> <p>★11. 自动铣削加工工作站配置要求如下：</p> <p>(1) 电磁离合器（1个）：20A</p> <p>(2) 万向联轴器（1个）：GD25×120-8-10</p> <p>(3) 角接触球轴承（5对）：7004C/DB</p> <p>(4) 深沟球轴承（各1个）：6001，6004</p> <p>(5) 圆锥滚子轴承（各1个）：329/22，32904</p> <p>(6) 滚珠丝杠副（1副）： 1202-DFC7-291-P0-0.05</p> <p>(7) 直线导轨副（2副）：一个滑块</p> <p>(8) 锥齿轮（配对1对）：m=2，Z=30，Z=50，内孔径d=14mm</p> <p>(9) 花键轴（1根）：Ø14x250mm</p> <p>(10) 齿轮（1个）：m=1，Z=25，内孔径d=14mm</p> <p>(11) 齿条（1个）：m=1，Ø60×59mm</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>(12) 刀套 (1套) : ER16-16 (13) 铣刀 (5把) : 6×18×6D×50 (14) 料槽 (1个) : 120×194mm (15) 自定心虎钳 (1套) : 可夹持8-55mm, 配虎钳扳手 (16) 工件 (20件) : ≥54mm×30mm×15mm</p> <p>(17) 光电传感器 (2个) (18) 便携式吸尘器 (各1个) : 超级快充, 配套、加长软管、加长扁长嘴 (19) 装调套筒、滑块 (1套) : 与铣削加工模型配套</p> <p>12. 控制及工业显示终端配置如下: (1) 工业显示终端: 支持多点触摸, 定位精度不低于3mm。 (2) 悬臂支架: 双臂调节、气压旋停, 具有高低升降、左右旋转、前后伸缩、倾仰调节功能, 承重3-12kg, 拉伸距离100-445mm, 俯仰角度+85°/-30°, 水平旋转360°。 (3) 内置配套教材资源和配套测量软件。(注: 随设备配送)</p> <p>13. 要求配有基于互联网的实验报告管理系统 (共配壹套), 功能要求如下: (1) 系统包含数据采集系统和AI智能云平台管理软件。 (2) 数据采集系统进行实验报告的图像采集, 自动识别学生信息, 并自动填入编号、报告标题、科目、任课老师、学号、姓名等信息, 无需人工输入; 实现文档扫描、传送、保存等功能。 (3) AI智能云平台管理软件可提供局域网或广域网 (外网) 布设。用户界面采用统一WEB界面, 电脑、平板、手机等智能设备都可访问, 实现多设备跨平台应用。在线查看浏览学生上传报告信息内容、批注等, 学生信息根据班级、学号、年级等信息排列显示, 也可单独通过搜索关键字浏览, 可增加优秀报告标记或分享他人等功能。</p> <p>14. 工具量具 主要工具有橡胶锤、铁锤、紫铜棒、内六角扳手、扭力扳手、皮带扳手、活扳手等; 主要量具有钢直尺、卷尺、数显游标卡尺、百分表 (带万向磁力表座)、塞尺、笔式皮带张力计等。</p> <p>14. 1、工具配置及规格如下: (1) 橡胶锤 (1把) : 57-527-23 (2) 铁锤 (1把) : (3) 紫铜棒 (1把) : Ø14-Ø18/250mm (4) 内六角扳手 (1套) : 9件套, (5) 开口扳手套组 (1套) : 5. 5*7-30*32 (6) 扭力扳手 (1套) : 扭力范围5-25N·m, 驱</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>动头3/8", L=257mm</p> <p>(7) 扭力扳手延长杆 (1把) : 150mm</p> <p>(8) 棘轮套筒扳手套装 (1套) : 棘轮套筒扳手, 内六角套筒共7件</p> <p>(9) 皮带扳手 (1把)</p> <p>(10) 截链器 (1把) : 适用08B单、双排链</p> <p>(11) 紧链器 (1把) : 25-60</p> <p>(12) 内卡簧钳 (1把) : 7寸卡簧范围19-60mm</p> <p>(13) 外卡簧钳 (各1把) : 5寸卡簧范围10-22mm, 7寸卡簧范围19-60mm</p> <p>(14) 板锉 (1把) : 6寸</p> <p>(15) 什锦锉 (1套)</p> <p>(16) 一字、十字螺丝刀 (各1把)</p> <p>(17) 钩头扳手 (各1把) : 38-42、45-52</p> <p>(18) 尖嘴钳 (1把) : 6寸</p> <p>(19) 二爪拉马 (1只) : 6寸</p> <p>(20) 黄油枪 (1把)</p> <p>(21) 油枪 (含机油) (1把) : 250ml</p> <p>(22) 不锈钢调整垫片A型 (1套) : 0.02mm, 10片、0.05mm, 10片、0.1mm, 10片、0.15mm, 10片、0.2mm, 10片、0.5mm, 10片</p> <p>(23) 活动扳手 (1把) : 10寸 250mm</p> <p>(24) 活动扳手 (1把) : 12寸 300mm</p> <p>(25) 轴平行度测量套件 (1套) : 与设备配套</p> <p>(26) 塑料存放盒 (1个)</p> <p>14.2、量具清单配置要求如下:</p> <p>(1) 钢直尺 (1把) : 0-500mm</p> <p>(2) 卷尺 (1把) : 3米</p> <p>(3) 组合角尺 (1把) : 300mm</p> <p>(4) 刀口角尺 (1把) : 50×80</p> <p>(5) 角尺 (1把) : 130×200×26</p> <p>(6) 数显游标卡尺 (1把) : 0-150mm</p> <p>(7) 游标卡尺 (1把) : 0-500mm</p> <p>(8) 百分表 (1套) : 0-10mm</p> <p>(9) 杠杠百分表 (1套)</p> <p>(10) 万向磁力表座 (1套) : 夹持孔径 ϕ 8mm</p> <p>(11) 袖珍磁力表座 (1套) : 夹持孔径 ϕ 8mm 带燕尾</p> <p>(12) 平测头 (钢) (1个) : M2.5×0.45, D=20mm</p> <p>(13) 塞尺 (1套) : 0.02-1.0mm</p> <p>(14) 皮尺 (1根) : 5m</p> <p>(15) 笔式皮带张力计 (1把)</p> <p>(16) 测速仪 (1套) : 支持3种测速模式</p> <p>(17) 红外线测温仪 (1套)</p> <p>15. 钳工操作台</p> <p>(1) 钳工操作台主体框架采用冷轧钢板焊接成型, 桌腿截面$\geq 70 \times 50$mm, 设置有两个抽屉, 两层隔物层, 外形尺寸$\geq 1000 \times 700 \times 1450$mm, 背部设置有归纳分类的物料盒方孔挂板, 尺寸$\geq 1000 \times 750 \times 60$mm。</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>(2) 桌面板采用实木台面，尺寸$\geq 1000 \times 700 \times 30$mm，桌面铺防静电橡胶垫；</p> <p>(3) 安装有6寸重型台虎钳，开口度152mm，净重29kg，夹紧力3000kg</p> <p>(4) 钳工操作台配置：</p> <p>1) 台虎钳（1个）：6寸重型</p> <p>2) 零件盒（14个）：背挂式2号 蓝色，含零件盒挂钩</p> <p>3) 强磁扣（4个）：30mm 白色</p> <p>4) 胶垫（1块）$\geq 1000\text{mm} \times 700\text{mm} \times 3.0\text{mm}$ 透明色</p> <p>三、机械传动系统装调教学资源（1套/批）：</p> <p>1. 齿轮范成仿真测试软件要求：具有齿轮范成相关参数设置选项，内置国标一、二系列模数数据。既可自动计算出齿轮相关参数并自动生成范成轮廓；也可采用手动方式，可以一步步看到整个范成过程。</p> <p>2. 联轴器对中辅助软件须至少包含以下功能：</p> <p>(1) 软件支持Android平台；</p> <p>(2) 公英制单位设置选择；</p> <p>(3) 3D动画界面设计；</p> <p>(4) 对中步骤引导；</p> <p>(5) 测量数据修正</p> <p>(6) 夹具挠度补偿</p> <p>(7) 自动计算对中结果、调整量提示。</p> <p>3. 数字化立体教材软件平台要求</p> <p>(1) 要求基于云端的开放性平台，采用HTML 5网页技术开发，支持离线在线访问，通过账号及密码可访问该资源，后台资源实时更新。</p> <p>(2) 要求具有3D效果，支持文档搜索、复制、放大、缩小、打印、文档处理等功能；资源至少集成文档、视频、动画仿真、教学资源等四项文件。</p> <p>(3) 要求集成设备服务系统，可完成查看设备信息包含技术配置、使用说明，质检报告等，可完成设备远程保修及技术支持，通过文字描述、图片等寻求厂家技术服务；支持查看服务进度，支持评价及投诉。</p> <p>(4) 要求集成设备实训指导书手册，具有3D翻书效果，并有搜索、复制、放大、缩小、打印等功能；</p> <p>(5) 要求集成符合机械传动平台资源包；提供机械传动平台的相关的各种任务书及任务书评定标准不少于10套。</p> <p>(6) 可调用演示机械传动组件一、机械传动组件二的两种组合方案的运行视频（须基于实际设备）。</p> <p>(7) 可调用演示“联轴器对中辅助软件”功能及对中过程。</p> <p>(8) 集成十字工作台装配与工艺微课设计脚</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>本。</p> <p>(9)资源要求由一个统一的目录链接访问，方便管理。</p> <p>4. 要求提供基于工业机械传动平台模块的相关资源，须包含以下内容：</p> <p>(1)工业机械机械传动平台模块的任务书；</p> <p>(2)工业机械传动模块平台配套资源。</p> <p>1) 齿轮传动1：齿轮传动概述、正齿轮安装、齿轮间隙调整、速度与速比等。</p> <p>2) 带传动1：带传动概述、带传动安装与带轮对中、带传动张力计算、带轮节圆直径、速度与扭矩比等。</p> <p>3) 链传动1：链传动概述、链条安装与链轮对中、链条张力计算、速度、扭矩与链轮速比。</p> <p>4) 齿轮传动2：斜齿轮、蜗轮蜗杆、锥齿轮、齿轮箱等。</p> <p>5) 带传动2：同步带传动、变速带传动、多速带传动、多槽带传动等。</p> <p>6) 链传动2：多排链传动、惰轮等。</p> <p>7) 轴承与密封：相关轴承与密封模型。</p> <p>8) 轴对中：直尺与塞尺、机械表打表、激光对中、法兰联轴器、挠性联轴器等。</p> <p>9) 振动测量、离合制动器等。</p> <p>10) 提供工业机械平台实训任务书不少于10套。</p> <p>5. 机械机构3D资源库</p> <p>(1)资源库以3D形式自动演示机械机构的运行情况。</p> <p>(2)资源库内容不少于300项</p> <p>6. 机械仿真加工软件</p> <p>(1)兼容安卓系统，方便移动端安装学习。</p> <p>(2)具有新建、打开、保存工程功能，提供有不少于10个样例工程。</p> <p>(3)至少支持一种机械加工程序指令编程，均有程序实时监控功能。</p> <p>(4)基于3D软件功能，具有三维移动、旋转、缩放功能，不少于5个3维视角，可观察三维仿真加工过程。</p> <p>(5)具有设备运转音效，营造逼真的运行环境。</p> <p>(6)配有虚拟量具，可进行尺寸测量。</p> <p>7. 十字工作台装配与工艺微程开发</p> <p>围绕十字工作台装配与工艺设计制作6-10分钟微课，包含十字工作台的组成、装配工艺、装配过程与方法等等，提供微课设计脚本及微课视频。</p> <p>8. 要求提供与设备配套正规出版社出版的国家级规划教材。</p> <p>9. 机械装配与调试微课，内容要求至少包含：</p> <p>(1)带传动的组成及工作原理</p> <p>(2)V带传动的安装与调试</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>(3)用笔型传动带张力测试仪检测张力</p> <p>(4)链传动的组成及工作原理</p> <p>(5)链传动的安装与调试</p> <p>(6)齿侧间隙的检验</p> <p>(7)齿轮与轴的装配</p> <p>10. 机械系统设计分析教程</p> <p>采用多媒体视频教程形式，主要内容要求如下：</p> <p>(1)坐标体系介绍</p> <p>(2)旋转副</p> <p>(3)滑动副</p> <p>(4)滑动旋转副</p> <p>(5)模型制作、碰撞模拟</p> <p>(6)柔性绳缆</p> <p>(7)滑轮组模拟</p> <p>(8)弹性杆模拟</p> <p>(9)导入外部CAD模型和参数继承</p> <p>注：设备的安装、调试及环境布置必须满足教学、培训的要求。设备必须为成熟产品，须满足“工业机械”、“机床装调维修工”和“装配钳工”项目技术要求，并提供完整配置。</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|---|------------------|----|--|
| 2 | 轴系对中实训平台（配机械对中仪） | 2套 | <p>一、基本要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 要求能够实现拆装、检测、维护、维修、调试等实训内容。 2. 工作电源：三相五线$\sim 380V \pm 10\%$、50Hz； 3. 外形尺寸：$\geq 1100mm \times 600mm \times 1100mm$； 4. 安全保护：设有漏电过载保护，符合国家安全用电相关标准。 <p>二、配置及功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实训对象：要求由三相异步电动机（功率不低于2.2KW）、联轴器、减速器、电机调整机构组成。实训对象安装在铁板平台上并呈开放式结构。铁板尺寸$\geq 1100mm \times 600mm \times 15mm$。 2. 工作台：要求采用框架式结构，外形尺寸$\geq 1100mm \times 600 \times 800mm$，工业钣金结构设计，外表面静电喷涂平光聚塑；下方设有抽屉和一体式工具柜，封闭式结构，带锁，框架底部设有工业型水平调节支撑型静音脚轮。 3. 电器控制箱：要求由电控箱、电器元件、手持式按钮盒、系统控制电路等通过电缆连接成一个完整的电控系统。电控箱箱体及器件安装面板采用优质冷轧钢板，外表面静电喷涂平光聚塑；电器元件均符合国家安全标准，手持式按钮盒采用工业标准塑料，具有高绝缘性，符合国家电器安全标准，背部装有固定式磁铁，可悬置于系统工作台任意侧。 4. 机械式对中仪：配高精度机械百分表2个，专用V型表架夹具2套，100mm表杆2根，铝合金开模箱1个，配套有视频实训教学资源包。 5. 工具配置及规格如下： <ol style="list-style-type: none"> (1) 不锈钢垫片（1套）：0.02mm到2mm不同规格各10片 (2) 撬杆（1把） (3) 刀口角尺（1把）$\geq 50 \times 80$ (4) 卷尺（1把）≥ 3米 (5) 塞尺（1把）：0.02-1.0mm (6) 杠杠百分表（1个）：2380-08 (7) 袖珍磁力表座（1套）：6224-40 夹持孔径$\phi 8mm$带燕尾 (8) 内六角扳手（1套）：九件套 (9) 扭力扳手（1套）：1/2"专业级力矩扳手20-100Nm（含8-19套筒） (10) 工业级两用快扳手（1套）：8/10/12/13/14/15/17/19 (11) 活动扳手（1套）：10寸以上 (12) 塑料存放盒（1个） (13) 联轴器顶拔器（1套）：与设备配套 <p>三、实训项目</p> <p>项目一：机械零部件的精度检测、制定合理的装配工艺</p> <p>项目二：规范使用检测仪器、工具</p> |
|---|------------------|----|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>项目三：轴系对中的实训项目： 项目3-1：联轴器工作原理的认知与安装 项目3-2：轴对中故障分析分析、检测、校准 四、工业机械实验室综合管理系统（1套/批）： 要求集学、仿、考、评、存、修六位一体。可实现课前视频自主学习、理论在线仿真、知识掌握考核、学习质量评价、实验报告云端存储、实训设备报修等功能。模块功能要求如下： (1)云图书馆模块：提供一个云端图书，可能根据实训设备找到相应配套资料，至少包含文档、图片、音频、动画等文件，以良好的3D仿真形式翻阅使用。可进行文本搜索、文本黏贴复制、放大、缩小、设置下载、打印、分享等功能。竞标时提供界面截图。 (2)自主学习模块：要求包含工业机器人资源、可编程控制器资源、工业驱动资源、智能电梯资源、气动技术资源、液压技术资源、触摸屏资源、电气控制技术资源、工业机械资源、钳工资源等。竞标时提供界面截图。 (3)在线仿真模块：平台设有在线仿真实验模块，提供标准实验类别不少于18种，具体实验仿真项目不少于105个，利用元件库可进行设计性实验，支持Dropbox导入实验，可作为链接、文本、图片等多种形式导出以及打印。 (4)学习考评模块：要求设有考核系统，后台题库数量：≥ 850。组卷方式应支持选题组卷、抽题组卷、随机组卷、综合组卷；答题时长可设置为整卷限时和单题限时两种模式，试卷具有单选题、多选题、填空题、判断题、问答题、组合题、录音题七种大题。创建的试卷支持在线预览和word下载操作；学生考试可指定答卷时长、不限次数和及格线；支持微信扫码和分享链接等方式考试。竞标时提供界面截图。 (5)实验数据云管理模块：通过人工智能算法进行图像的处理，可实现多设备跨平台应用，在线查看浏览学生上传报告信息内容，批注等信息，学生信息根据班级、学号、年级等信息排列显示，也可单独通过搜索关键字浏览，可增加优秀报告标记或分享他人等功能。 (6)设备报修管理模块：输入出厂编码可查看设备信息，包括产品型号、名称、出厂日期、过保日期、出厂报告、设备装箱单、实验指导书等。能够通过系统发送文字、图片、视频等多种形式进行保修，可实时参看报修进度，维修完成后可进行服务评价。 注：设备的安装、调试及环境布置必须满足教学、培训的要求。设备必须为成熟产品，须满足“工业机械”、“机床装调维修工”和“装配钳工”项目技术要求，并提供完整配置。</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|---|--------------|----|---|
| 3 | 数控机床电气维修实训平台 | 2套 | <p>一、功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 要求平台按照《机床装调维修工国家职业标准》而研制的，具有数控系统的安装调试、参数设置、PLC编程、故障诊断与维修、数控车床编程等功能。 2. 工作电源：三相四线AC380V±10% 50Hz 3. 装置容量：<1kVA 4. 外形尺寸：≥1200mm×800mm×1700mm 5. 漏电保护：漏电动作电流≤30mA 6. 安全保护措施：具有漏电、过流、接地等安全保护等功能，安全符合国家相关标准 7. 要求配有基于互联网的工业机械在线服务平台，功能要求如下： <ol style="list-style-type: none"> (1) 基于第三方开发，平台集专业建设、技术即时交流、课程设计、问题搜索、问题发帖、售后服务、24小时智能机器人等功能于一身，支持PC、Android、IOS、HarmonyOS多平台互动。 (2) 平台有教授、博士、行业高级技师、在校教师、企业高级工程师、一线技术员等长期驻扎，能够全方位服务不同人群。竞标时提供平台功能截图。 (3) 平台可设置日程、投票、知识充电站、重要通知等功能，通知支持礼物、拍摄、文件等内容。 (4) 平台提供专业建设板块、课程设计板块、教学资源板块、师资培训板块、技术交流板块、技能考核板块、售后服务板块等。竞标时提供平台功能截图。 (5) 每个板块均可进行即时语音交流、专题直播在线讨论，可设置频次，平台可搜索历史提问查找答案，问题内容支持文档排版、表情包、图片、视屏、超链接等功能。 <p>二、实训任务要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电气安装和线路连接：数控系统、变频器、伺服驱动器、电子手轮的安裝与接线；系统启停、急停、限位、参考点等单元的器件安裝与线路连接。 2. 数控车床电气系统调试：数控系统基本操作；数控系统、变频器、驱动器参数设置；PMC编程与调试；进给轴、主轴、急停、限位、参考点、手轮等功能调试；数控系统数据备份。 3. 数控车床故障诊断与排除：数控系统故障分为电气硬件故障和软件参数故障，电气硬件故障通过硬件接线调试和更换元器件排除，软件参数故障通过参数修正与正确设定排除。 4. 数控车床升级改造：通过电气选型、安裝、连接，编程与设计实现数控系统自动开关门、电动尾座、灯光照明等功能。 <p>三、配置及功能要求</p> |
|---|--------------|----|---|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>1. 电气控制平台</p> <p>(1) 电气控制平台采用铝合金型材、网孔板开放式设计，立式结构，符合真实的数控电气安装环境，主要由数控系统、进给驱动、主轴单元、PMC单元、刀架控制电路、冷却控制电路、接口单元、保护电路、电源电路等组成。该单元包含完整的数控车床电气控制部分，以及接口转换单元。</p> <p>(2) 数控系统采用车削版，集成S7-200PLC，带7.5"彩色LCD液晶屏和前置USB接口，配置机械式按键的机床控制面板。可进行数控系统的安装、连接、参数设置与功能调试等实训。</p> <p>(3) X、Z轴采用西门子交流伺服驱动器和电机，运动方向上设有正负限位、参考点等开关；主轴由三相异步电机驱动，变频调速控制。</p> <p>(4) 网孔板上装有变频器、伺服驱动器、交流接触器、继电器、保险丝座、断路器、开关电源、接线端子排和走线槽等；底部还设有变压器和接地端子等。</p> <p>2. 智能考核系统要求（1套/批）：系统主要有驱动模块、排故终端、教师端软件组成。支持有线、无线连接构成网络，通过控制终端进行实训考核，采用一题一故的考核方式，即学员在排故时只有一个故障，在排故完成后可进入下一题继续考核。</p> <p>(1) 驱动模块：模块内置智能故障设置驱动盒，配有专用新型无线数据传输模块通讯接口，可无线组网通讯。可以根据设备故障数量多少，添加或减少设故继电器组。</p> <p>(2) 排故终端：采用不小于9.6寸高清晰彩色液晶触控屏，安装有智能考核系统APP，中文菜单式触控操作界面，人机对话友好。控制终端可控制带驱动模块的实训设备，用于学生排故考核。</p> <p>(3) 考核方式：系统有单机和联网两种考核模式。单机模式：单机模式时，使用排故终端中的智能考核系统APP，通过设置功能，输入设置码，点击解锁。解锁成功后，可进行故障设置和单机考试试卷题目下发操作。教师通过密码进入教师界面出题，学员在普通界面答题。联网模式：联网模式时，排故终端作为学生端进行排故考核；使用教师端软件，进行整个实训室设备的故障设置和考试试卷题目下发操作。</p> <p>(4) 教师端软件：教师可根据考核需求，自行设置考试时间、考试时长、故障数量等，并且每台设备可设置不同的故障点。系统能够记录每个学生的排故情况，查看每个故障的排故次数、排故时间、排故内容等信息；教师可根据考核时间和答错数自行设置成绩判断标准；采</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>用一题一故的方式,即学员在排故时只有一个故障,在排故完成后可进入下一题继续考核。</p> <p>3. 数控升级改造模块要求: 配套相应的元件进行安装及接线,通过计算机对数控系统控制程序的编程与设计完成数控系统的升级改造,可以实现数控系统自动开关门、电动尾座、灯光照明等功能。配置交流减速电机1台,导轨滑块1个,到位传感器2个,安全门传感器1个,低压电器元件若干。</p> <p>4. 编程操作平台要求: 主体框架采用铝合金型材、冷轧钢板成型件组装结构,外形尺寸$\geq 605\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1005\text{mm}$。立柱采用30*60双面封铝型材,左、右采用L型冷轧钢板一次性成型加固件支撑。桌面设有围板、键盘托,下方设有可360°旋转收纳的鼠标托板,两侧采用静音导轨,底部装四只静音刹车轮。</p> <p>四、配置及数量要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电气控制平台(1台): $\geq 1200\text{mm} \times 730\text{mm} \times 1700\text{mm}$ 2. 数控系统(1套): 车削版 3. 伺服驱动(2套): 与数控系统为同一品牌 4. 伺服电机(2台): 与数控系统为同一品牌 5. 变频器(1台): 与数控系统为同一品牌,输入电压AC380V 0.55KW,集成6路数字量输入,1路模拟量输入,支持以太网通讯,配套操作面板。 6. 主轴电机(1只): 额定功率$\geq 60\text{W}$,额定电压: 380V,额定转速$\geq 1400\text{rpm}$ 7. 冷却电机(1台): 额定功率$\geq 60\text{W}$,额定电压: 380V,额定转速$\geq 1400\text{rpm}$ 8. 电动刀架(1台): 四工位电动刀架 9. 电子手轮(1只)手摇脉冲发生器,100PPR/5V 10. 光电编码器(1只): 增量式,1024PPR/5V 11. 运动机构(1套): X、Z轴有效行程$\geq 300\text{mm}$,包含有滚珠丝杆、限位开关、底座、联轴器等。 12. 智能考核系统(1套): 机床电气设故排故 13. 电器元件(1套): 漏电保护器、变压器、开关电源、断路器、交流接触器、继电器、传感器、连接线等。 14. 数控升级改造模块(1套): 模拟执行机构及电气控制元件。 15. 编程平台(1张) $\geq 605\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1005\text{mm}$ 16. 技术资料(1套): 使用说明书、使用手册 17. 工具配置要求: 万用表(1只)、剥线钳(1把)、压线钳(1把)、斜口钳(1把)、尖嘴钳(1把)、剪刀(1把)、十字螺丝刀(各1把): 3×50、5×75,一字螺丝刀(各1把): 3×50、5×75,工具箱(1个) <p>注: 设备的安装、调试及环境布置必须满足教</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|---|------------|----|--|
| | | | 学、培训的要求。设备必须为成熟产品，须满足“工业机械”、“机床装调维修工”和“装配钳工”项目技术要求，并提供完整配置。 |
| 4 | 液压传动系统实训平台 | 2套 | <p>一、技术要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 输入电源：三相四线（或三相五线）AC380V ±10% 50Hz 2. 装置容量：≤2kVA 3. 外形尺寸：≥1920mm×720mm×1800mm 4. 安全保护：设有电流型漏电保护，对地漏电流超过30mA即切断电源；电气控制采用直流24V电源，并带有过流保护，防止误操作损坏设备；设有液压泵防反转功能，以防止电机反转，而损坏油泵；具有压力过载保护，当超越系统设定压力时，自动卸荷。 <p>二、配置要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实训工作台 <ol style="list-style-type: none"> (1) 要求由铝合金型材框架结构设计，液压回路在铝合金型材操作面板上搭建，桌面为凹式油盘（内嵌铝合金型材）；带泵站托盘、胶管架、元件存储柜。底部设有带刹车万向轮。最上面层留有电气控制模块位置。 (2) 框架铝合金型材数量≥4根、高度尺寸≥1600mm、截面尺寸≥70×70mm； (3) 铝合金型材操作面板尺寸长度≥1500mm、宽度≥640mm、厚度≥20mm、槽间距须≤40mm； (4) 桌面凹式油盘尺寸长度≥1650mm、宽度≥700mm； (5) 桌面凹式油盘内嵌型材长度≥1650mm、宽度≥80mm，孔洞板尺寸度（长×宽）≥1650×90mm； (6) 配有凹式泵站托盘，泵站与实验工作台一体放置设计，方便液压泵站及实验工作台移动和布局。 (7) 实验工作台须集成有胶管架，包含挂置架及防漏托盘，挂置架尺寸（长×宽）≥280×500mm。 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>(8) 元件存储柜应为冷轧钢板材质，层数≥ 2，尺寸长$\geq 800\text{mm}$、宽$\geq 550\text{mm}$、高$\geq 560\text{mm}$。</p> <p>(9) 进油集成块1件，45#钢材质， 配装不少于4个快速接头（具有套筒锁紧结构，采用平齐阀机构操作，符合ISO16028标准），尺寸$\geq 90 \times 70 \times 35\text{mm}$；</p> <p>(10) 回油集成块1件，45#钢材质， 配装不少于6个快速接头（具有套筒锁紧结构，采用平齐阀机构操作，符合ISO16028标准）。</p> <p>2. 液压泵站</p> <p>(1) 变量叶片泵-电机（1套）：采用内轴一体式安装，结构紧凑，噪音低；变量叶片泵：额定流量$8\text{L}/\text{min}$，压力7MPa；电机：三相交流电压，额定功率：1.5kW，额定转速$1420\text{r}/\text{min}$。</p> <p>(2) 配有吸油过滤器、油温液面计、清洁盖、空气滤清器等辅件。</p> <p>(3) 油箱箱体为金属材质一体铸造（非钢质钣金焊接）。</p> <p>(4) 液压油（1套）：L-HL32</p> <p>3. 电源控制模块</p> <p>(1) 配有漏电保护器、液压泵防反转保护、三相熔断器、启动/停止/急停按钮、三个电压表、交流电源输出接口；</p> <p>(2) 采用铝质面板1块，尺寸（长\times宽\times厚）不小于$303\text{mm} \times 298\text{mm} \times 2\text{mm}$</p> <p>4. 直流电源模块</p> <p>(1) 设有输入电源接口、指示、开关，输出电源电压表；</p> <p>(2) 具有直流电源过载保护装置、DC24V直流电源接口；</p> <p>(3) 采用铝质面板1块，尺寸（长\times宽\times厚）不小于$202\text{mm} \times 298\text{mm} \times 2\text{mm}$；</p> <p>(4) 配套彩色护套安全插座$\geq 16$个；钢质箱体1个；配装$100\text{mm}$宽手柄2个，方便取放；</p> <p>5. 继电器模块：</p> <p>配置中间继电器、时间继电器、计数器等，数量满足实训需要，相关控制接口均已引到面板彩色护套安全插座；</p> <p>6. 控制按钮及信号指示模块：</p> <p>配置带灯按钮、旋钮开关、指示灯、蜂鸣器等，数量满足实训需要，相关控制接口均已引到面板彩色护套安全插座；</p> <p>7. PLC主机模块：</p> <p>(1) 工作存储器可存储 175KB 代码和 1MB 数据； PROFINET IO 控制器，支持 RT/IRT，支持 MRP、MRPD，传输协议 TCP/IP，安全开放式用户通信，S7 通信，Web 服务器，DNS 客户端，OPC UA 服务器数据访问；自带 DI16/DQ16，AI5/AQ2，4个通道用于 PTO；脉宽调制；频率输出（最高 100kHz）；配套PLC</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>编程线缆、编程软件。</p> <p>(2)采用铝质面板1块，配套彩色护套安全插座；钢质箱体1个；配套100mm宽手柄2个，方便取放；</p> <p>(3)配套彩色护套安全插座；钢质箱体1个；配套100mm宽手柄2个，方便取放；</p> <p>8. 液压元件</p> <p>液压压力、流量、方向等控制元件均为工业液压元件，相关液压元件的具体配置要求如下：</p> <p>(1)双作用单出杆液压缸：数量2个，缸径40mm，行程200mm，额定压力10MPa</p> <p>(2)二通流量阀（调速阀）：数量2个，板式连接结构阀；最大流量15L/min；带单向阀；</p> <p>(3)二位三通电磁换向阀：板式连接结构阀；工作电压DC24V，电磁铁可旋转90°；最高工作压力油口压力35MPa；最大流量80L/min；</p> <p>(4)二位四通电磁换向阀：数量1个，板式连接结构阀；工作电压DC24V，电磁铁可旋转90°；最高工作压力油口压力35MPa；最大流量80L/min；</p> <p>(5)二位四通手控换向阀：数量1个，板式连接结构阀；包含、阀体、手柄、阀芯、定位器、推杆等。最高工作压力油口压力31.5MPa；最大流量60L/min；操纵力约20N；</p> <p>(6)三位四通电磁换向阀：数量1个，板式连接结构阀；中位机能O型；工作电压DC24V，电磁铁可旋转90°；最高工作压力油口压力35MPa；最大流量80L/min；</p> <p>(7)三位四通电磁换向阀：数量1个，板式连接结构阀；中位机能Y型；工作电压DC24V，电磁铁可旋转90°；最高工作压力油口压力35MPa；最大流量80L/min；</p> <p>(8)三位四通电磁换向阀：数量1个，板式连接结构阀；中位机能M型；工作电压DC24V，电磁铁可旋转90°；最高工作压力油口压力35MPa；最大流量80L/min；</p> <p>(9)单向节流阀：数量1个，板式连接结构阀；8通径；最大压力35MPa；单向阀开启压力0.05MPa；</p> <p>(10)单向阀：数量1个，板式连接结构阀；最高工作压力31.5MPa；单向阀开启压力0.02MPa；</p> <p>(11)先导式溢流阀：数量1个，板式连接结构阀；工作油口压力35MPa；调节压力10MPa；流量250L/min；</p> <p>(12)直动式溢流阀：数量2个，板式连接结构阀；最高工作压力40MPa；调节压力10MPa；额定流量50L/min；</p> <p>(13)直动式顺序阀：数量2个，板式连接结构阀；包括阀体、控制阀芯、弹簧、压力设定元</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>件、单向阀等；入口压力至31.5MPa；最大流量至60L/min；最高次级压力至7.5MPa；</p> <p>(14) 直动式减压阀：数量1个，板式连接结构阀；进口压力31.5MPa；出口压力可调7.5MPa；最大流量60L/min；</p> <p>(15) 液控单向阀：数量2个，板式连接结构阀；无泄漏口；A1控制面积0.42cm²；开启压力0.15MPa，最高工作压力31.5MPa；</p> <p>(16) 压力继电器：数量2个，板式连接结构阀；最高设定压力5MPa；配有带刻度调节手柄；</p> <p>(17) 三通：数量4个，45#钢材质，带弹性卡脚、铜轴、钢质半圆按钮头（厚7mm）；配装3个快速接头（具有套筒锁紧结构，采用平齐阀机构操作，符合ISO16028标准）、2个带组合垫油堵；</p> <p>(18) 四通：数量3个，45#钢材质，带弹性卡脚、铜轴、钢质半圆按钮头（厚7mm）；配装4个快速接头（具有套筒锁紧结构，采用平齐阀机构操作，符合ISO16028标准）、2个带组合垫油堵；</p> <p>(19) 液压控制阀块一：数量1块，45#钢材质，带弹性卡脚、铜轴、钢质半圆按钮头（厚7mm）；配装3个快速接头（具有套筒锁紧结构，采用平齐阀机构操作，符合ISO16028标准）、3个带组合垫油堵；</p> <p>(20) 液压控制阀块二：数量9块，45#钢材质，带弹性卡脚、铜轴、钢质半圆按钮头（厚7mm）；配装4个快速接头（具有套筒锁紧结构，采用平齐阀机构操作，符合ISO16028标准）、8个带组合垫油堵；</p> <p>(21) 液压控制阀块三：数量2块，45#钢材质，带弹性卡脚、铜轴、钢质半圆按钮头（厚7mm）；配装2个快速接头（具有套筒锁紧结构，采用平齐阀机构操作，符合ISO16028标准）、2个带组合垫油堵；</p> <p>(22) 液压控制阀块四：数量2块，45#钢材质，带弹性卡脚、铜轴、钢质半圆按钮头（厚7mm）；配装2个快速接头（具有套筒锁紧结构，采用平齐阀机构操作，符合ISO16028标准）、2个带组合垫油堵；</p> <p>(23) 液压控制阀块五：数量2块，45#钢材质，带弹性卡脚、铜轴、钢质半圆按钮头（厚7mm）；配装2个快速接头（具有套筒锁紧结构，采用平齐阀机构操作，符合ISO16028标准）、2个带组合垫油堵；</p> <p>(24) 液压控制阀块六：数量2块，45#钢材质，带弹性卡脚、铜轴、钢质半圆按钮头（厚7mm）；配装1个快速接头（具有套筒锁紧结构，采用平齐阀机构操作，符合ISO16028标准）、1个带组合垫油堵；</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>(25) 液压控制阀块七：数量2块，45#钢材质，带弹性卡脚、铜轴、钢质半圆按钮头（厚7mm）；配装2个快速接头（具有套筒锁紧结构，采用平齐阀机构操作，符合ISO16028标准）、2个带组合垫油堵；</p> <p>(26) 液压控制阀块八：数量1块，45#钢材质，带弹性卡脚、铜轴、钢质半圆按钮头（厚7mm）；配装3个快速接头（具有套筒锁紧结构，采用平齐阀机构操作，符合ISO16028标准）、5个带组合垫油堵；</p> <p>(27) 油缸加载附件：数量1个，45#钢材质</p> <p>(28) 耐震压力表：数量4个，量程10MPa</p> <p>(29) 蓄能器：数量1个，0.63L</p> <p>(30) 液压马达：数量1个，排量不少于8mL/r</p> <p>9. 实训配件：提供光电开关5个（配支架）、PLC通讯线1根、实训导线1套（高可靠手枪插式护套结构）、高压胶管30根（通径6）、内六角扳手1套/批（九件套装）、活动扳2把/批（大小各一）。</p> <p>10. 编程操作平台：主体框架采用铝合金型材、冷轧钢板成型件组装结构，外形尺寸$\geq 605\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1005\text{mm}$。立柱采用30*60双面封铝型材，左、右采用L型冷轧钢板一次性成型加固件支撑。桌面设有围板、键盘托，下方设有可360°旋转收纳的鼠标托板，两侧采用静音导轨，底部装四只静音刹车轮。</p> <p>三、可完成的实训项目</p> <p>(一) 液压传动演示系统的搭建及分析</p> <p>(二) 液压传动基本回路系统的搭建及分析和设计</p> <p>1. 压力控制回路</p> <p>(1) 简单的压力调节回路</p> <p>(2) 采用多个溢流阀的调压回路（二级调压回路）</p> <p>(3) 采用减压阀的减压回路</p> <p>(4) 采用换向阀的卸荷回路</p> <p>(5) 采用先导式溢流阀的卸荷回路</p> <p>(6) 采用顺序阀的平衡回路</p> <p>2. 速度调节回路</p> <p>(1) 节流阀的节流调速回路（定压节流调速、变压节流调速）</p> <p>(2) 调速阀的调速回路（定压节流调速、变压节流调速）</p> <p>(3) 调速阀短接速度换接回路</p> <p>(4) 调速阀串联的速度换接回路</p> <p>(5) 调速阀并联的速度换接回路</p> <p>(6) 差动快速回路</p> <p>3. 方向控制回路</p> <p>4. 锁紧回路</p> <p>5. 双缸工作控制回路</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>(1)采用顺序阀的顺序动作回路 (2)采用电器行程开关的顺序动作回路 (3)压力继电器顺序动作回路 (4)液压缸同步回路 (三)继电器控制液压基本回路 (四)PLC控制的液压基本回路 四、液压传动教学资源包配置要求： 1. PLC教学软件 (1)软件中的PLC主机品牌及系列与本批设备中实际使用的PLC一致； (2)软件配有语音讲解功能； (3)要求不少于50个课例片段； 2. PLC训练软件 (1)提供相关巩固练习题，要求习题内容与PLC学习软件对应。 (2)要求每题具有结果自动评判功能或训练步骤提示功能。 3. 液压传动仿真系统 仿真系统可展示液压控制元件的内部结构，运行时能观察到液压阀芯的动作及液压油的流动情况，液压控制阀的内部结构与力士乐系列液压元件基本一致。须采用专用动画软件制作（非工控组态软件），界面美观。可完成以下仿真回路：单级调压回路；二级调压回路之一；二级调压回路之二；二级调压回路之三；减压回路；先导式溢流阀遥控口卸荷回路；二位三通换向阀卸荷回路；顺序阀平衡回路；单向节流阀和液控单向阀平衡回路；单向节流阀进油节流调速回路；调速阀双向进油节流调速回路；单向节流阀回油节流调速回路；调速阀双向回油节流调速回路；单向节流阀旁路节流调速回路；调速阀双向旁路节流调速回路；差动连接回路等；竞标时提供界面截图不少于5张。 4. 液压系统微课 具有视频语音讲解功能，结合实际液压设备、透明模型、实物元件等直观、形象生动完成液压系统基础知识、动力源、控制元件、液压回路等知识的展示，内容包含以下项目：工作油液（2-3分钟）；压力和流量（2-3分钟）；输出力和位移传递（1-2分钟）；压力传递（1分钟左右）；流动状态（2-3分钟）；液压系统结构（1-2分钟）；液压源（3-4分钟）；液压缸和液压马达（7分钟左右）；控制阀基础（3-4分钟）；换向阀（10-11分钟）；开关阀（2分钟左右）；压力阀（4-5分钟）；流量控制阀（4-5分钟）；液压系统回路图表示（3分钟左右）。竞标时提供界面截图不少于5张。 5. 液压传动行业应用 (1)基于3D软件开发，用于使学生了解液压在</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>行业机械应用；</p> <p>(2)具有工业机械运行演示（3D场景）；</p> <p>(3)工业机械结构展示（360°可控旋转）；</p> <p>(4)具有内部全景展示不少于5种；</p> <p>(5)工业机械应包含凿岩台车、混凝土泵车、搅拌车、平地机、起重机、挖掘机、装载机、压路机、摊铺机、旋挖钻等。</p> <p>6. 液压回路搭接模拟训练系统</p> <p>(1)系统中液压元件模块与装置实际配套液压元件的外观及接口布局一致；</p> <p>(2)具有操作步骤提示功能；</p> <p>(3)可在虚拟铝合金型材板上完成液压管路的模拟搭接；</p> <p>(4)可对搭接好的液压回路进行运行模拟。</p> <p>7. 液压元件虚拟拆装仿真软件</p> <p>通过三维拆卸动画、三维装配动画，生动地展示了液压动力元件、执行元件、控制元件等模块的拆卸和装配过程。虚拟拆装元件总数不少于15项，软件包含以下内容：</p> <p>(1)液压动力元件的虚拟拆装三维动画</p> <p>(2)液压执行元件的虚拟拆装三维动画</p> <p>(3)压力控制元件的虚拟拆装三维动画</p> <p>(4)方向控制元件的虚拟拆装三维动画</p> <p>(5)流量控制元件的虚拟拆装三维动画</p> <p>8. 液压控制系统仿真平台</p> <p>要求能完成典型液压控制系统（如位置控制、力控制等）模型建立与仿真，具体的研究方向包含以下内容：</p> <p>(1)液压位置控制系统的模型辨识</p> <p>(2)液压位置控制系统的滑模变结构控制</p> <p>(3)液压位置控制系统高阶模型的反馈线性化滑模控制</p> <p>(4)液压位置控制系统的模型参考自适应控制</p> <p>(5)液压位置控制系统的极点配置</p> <p>(6)液压位置控制系统的线性状态观测器</p> <p>(7)液压位置控制系统的跟踪微分器应用和非线性PID控制</p> <p>(8)液压位置控制系统的自抗扰控制</p> <p>(9)液压力控制系统的PID控制</p> <p>(10)液压力位控制系统的阻抗控制</p> <p>9. 液压与气动元件演示与讲解系统：</p> <p>要求能展示和语音解说液压与气动元件的基本知识，具有语音播放功能。展示和讲解内容包含：</p> <p>(1)液压动力元件与辅助元件：空气滤清器、吸油过滤器、油温液面计、压油过滤器、油温加热器、液位控制继电器、液压管道（铜管、钢管、液压胶管）、液压管接头（焊接式接头、快速接头、扩口式接头、卡套式接头）、高压柱塞泵、中压叶片泵、低压齿轮泵。</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>(2) 液压控制元件与执行元件：电磁换向阀（二位三通电磁换向阀、三位四通电磁换向阀）、二位四通手动换向阀、二位四通液控换向阀、单向阀、液控单向阀、单向调速阀、溢流阀（直动式溢流阀、先导式溢流阀）、单向节流阀、直动式减压阀、直动式顺序阀、双向齿轮液压马达、双作用液压缸。</p> <p>(3) 气源处理元件与执行元件：单个气源处理元件（过滤器、给油器、调压阀）、调压过滤器、气动三联件、气动三联件、压力控制器、单作用气缸、双作用气缸、无杆气缸、气马达、回旋气缸、双轴气缸、气动手指。</p> <p>(4) 气动控制元件：单气控二位三通、单气控二位五通、双气控二位五通、双气控三位五通、单电控二位三通、单电控二位五通、双电控二位五通、双电控三位五通。</p> <p>注：设备的安装、调试及环境布置必须满足教学、培训的要求。设备必须为成熟产品，须满足“工业机械”、“机床装调维修工”和“装配钳工”项目技术要求，并提供完整配置。</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|---|------------|----|---|
| 5 | 工业机械预防维护平台 | 2套 | <p>一、基本要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 要求满足工业机械项目任务建设标准，能够实现拆装、检测、维护、维修、调试等实训内容。 2. 工作电源：三相五线$\sim 380V \pm 10\%$、50Hz； 3. 外形尺寸：$\geq 1000mm \times 750mm \times 1100mm$； 4. 安全保护：设有漏电过载保护，符合国家安全用电相关标准。 <p>二、功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 系统工作台：采用框架式结构，工业钣金结构设计，整体框架牢固，下方设有抽屉和一体式工具柜，封闭式结构，柜门采用传统工艺门销式结构设计，带锁，框架底部设有工业型水平调节支撑型静音脚轮。 2. 电器控制箱：要求由电控箱、电器元件、手持式按钮盒、系统控制电路等通过电缆连接成一个完整的电控系统。电控箱箱体及器件安装面板采用优质冷轧钢板，外表面静电喷涂平光聚塑；电器元件均符合国家安全标准，手持式按钮盒采用工业标准塑料，具有高绝缘性，符合国家电器安全标准，背部装有固定式磁铁，可悬置于系统工作台任意侧。 3. 实训对象：主要由三相异步电动机、7种不同类型联轴器、直角换向器模块、减速器模块、动平衡组件、调整机构等组成，实训对象安装在基础平板上，平板尺寸$\geq 1000mm \times 750mm \times 20mm$，台面均布模块安装孔，可实现任意实训模块更换的安装，表面经磨床粗、精研磨，涂防锈油处理，实训对象呈开放式结构，裸露传动部分均配套快速装、拆式透明防护罩。 4. 配置要求 <ol style="list-style-type: none"> (1) 三相异步电动机（1台）：$\geq 1.5kW$，转速$1400r/min \pm 10\%$ (2) 梅花联轴器（1个）：外径65mm，长度90mm，轴孔24/25，带键槽和顶丝 (3) 凸缘联轴器（1套）：轴孔24/25，带键槽和顶丝，两端轴长45mm (4) 刚性联轴器（1个）：轴孔24/25，两端轴长45mm (5) 弹性套柱销联轴器（1套）：轴孔24/25，带键槽和顶丝，两端轴长45mm (6) 弹性柱销联轴器（1套）：轴孔24/25，带键槽和顶丝，两端轴长45mm (7) JM型膜片联轴器（1套）：轴孔24/25，带键槽和顶丝，两端轴长45mm (8) 不锈钢万向节联轴器（1套）：长度290mm，轴直径45mm，配套两个法兰，内孔25mm，带键槽和顶丝，轴端轴长50mm (9) 直角换向器模块（1套）：减速比2:1，轴径25mm |
|---|------------|----|---|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>(10) 减速度器模块 (1套) : 轴径25 (11) 实训泵模块 (1套) : 轴径25 (12) 传动箱模块 (1套) : 轴径25 (13) 动平衡组件 (1套) : 胀紧套联接 (14) 轴用固定器 (1套) : 轴径25 (15) 偏置轴对中组装套件 (1套) : $\geq 245 \times 110 \times 20\text{mm}$, 配套有安装附件</p> <p>5. 工具配置要求</p> <p>(1) 不锈钢垫片 (1套) : 0.02mm到2mm不同规格各10片 (2) 撬杆 (1把) : 定制 (3) 刀口角尺 (1把) $\geq 50 \times 80$ (4) 卷尺 (1把) $\geq 3\text{米}$ (5) 塞尺 (1把) : 0.02-1.0mm (6) 框式水平仪 (1套) $\geq 200 \times 200 \times 40\text{mm}$, 精度0.02 (7) 内六角扳手 (1套) : 九件套 (8) 扭力扳手 (1套) : 扭力范围10-60Nm (配14、17、19三种头) (9) 活动扳手 (1套) $\geq 10\text{寸}$ (10) 塑料存放盒 (1个)</p> <p>三、实训项目</p> <p>项目一: 规范使用检测仪器、工具; 项目二: 工作台水平调节实训; 项目三: 常用联轴器轴对中实训; 项目四: 万向节联轴器偏置轴对中实训; 项目五: 旋转机械设备在线检测与动平衡实训</p> <p>注: 设备的安装、调试及环境布置必须满足教学、培训的要求。设备必须为成熟产品, 须满足“工业机械”、“机床装调维修工”和“装配钳工”项目技术要求, 并提供完整配置。</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|---|------------|----|---|
| 6 | 电气气动综合实训平台 | 2套 | <p>一、技术要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 输入电源：单相三线 AC220V±10% 50Hz 2. 装置容量：≤1kVA 3. 外形尺寸：≥1460mm×720mm×1550mm 4. 安全保护：带有电流型漏电保护，对地漏电流超过30mA即切断电源；电气控制采用直流24V电源，系统额定压力为0.7MPa <p>二、配置及功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实训工作台 <ol style="list-style-type: none"> (1) 实训平台应为工业铝型材框架结构设计，采用四个工业铝型材立柱为支撑，主体结构通过左、右各2个C字形铝压成型构件联接；最上层为电气控制模块放置区；侧面为挂导线支架；中间位置是工业铝型材操作板，用于布局安装相关气动元件模块；桌面为防火、防水、耐磨高密度板。尺寸不小于1465mm×720mm×1650mm。 (2) 框架铝合金型材数量≥4根、高度尺寸≥1540mm×2根和≥600mm×2根、截面尺寸≥70×70mm；铝合金型材操作面板尺寸长度≥1280mm、宽度≥560mm、厚度≥20mm、槽间距须≤40mm；电气控制模块位置尺寸长度≥1400mm、宽度≥160mm、厚度≥20mm、槽间距须≤40mm；C字形铝压成型构件外形不小于160×166×70mm，单件比重不小于0.37kg采用压铸成型工艺，经机加工、抛丸、喷砂，表面蓝色静电喷涂工艺。 (3) 实训导线挂置架，方便电气实训导线存放管理。 (4) 配有存储柜，抽屉内配套有专业定制零件内腔存放盒，便于元件存放及管理。 2. 空气压缩机：静音无油，工作电源AC220V±10% 50Hz；公称容积24L，额定输出气压0.7MPa。 3. 气动基础组件 <ol style="list-style-type: none"> (1) 2位3通按键式手动阀，常闭：数量2个 <ol style="list-style-type: none"> 1) 结构：带回位弹簧的提动阀，弹簧复位 2) 压力范围：-95 - 800 kPa (-0.95 - 8 bar) 3) 驱动力：12N 4) 额定流量 1 (P)…2 (A)：≥60 l/min (2) 2位3通按键式手动阀，常开：数量2个 <ol style="list-style-type: none"> 1) 结构：活塞阀座，弹簧复位 2) 压力范围：350 - 800 kPa (3.5 - 8 bar) 3) 驱动力：8N 4) 额定流量 1 (P)…2 (A)：≥120 l/min (3) 2位5通旋钮式手动阀：数量1个 <ol style="list-style-type: none"> 1) 结构：带回位弹簧的提动阀，弹簧复位 2) 压力范围：0 - 800 kPa (0 - 8 bar) 3) 驱动力：17N 4) 额定流量1 (P)…2 (A)：≥95l/min |
|---|------------|----|---|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>(4)2位3通旋扭式手动阀,常闭:数量1个</p> <p>1)结构:带回位弹簧的提动阀,弹簧复位</p> <p>2)压力范围:-95 - 800 kPa (-0.95 - 8 bar)</p> <p>3)驱动力:12N</p> <p>4)额定流量 1 (P)…2 (A): ≥ 60 l/min</p> <p>(5)2位3通滚轮杠杆阀,常闭:数量4个</p> <p>1)结构:提动座,弹簧复位</p> <p>2)压力范围:350 - 800 kPa (3.5 - 8 bar)</p> <p>3)额定流量1 (P)…2 (A): ≥ 150 l/min</p> <p>4)驱动力: 1.73N</p> <p>(6)气动接近开关,带气缸连接件:数量2个</p> <p>1)结构:非接触,永磁式</p> <p>2)压力范围:200 - 800kPa(2 - 8bar)</p> <p>3)响应时间(开/关):22ms/52ms</p> <p>4)重复开关精度: $\pm 0,2$mm</p> <p>(7)气动延时阀,常闭:数量1个</p> <p>1)结构:座阀,弹簧复位</p> <p>2)压力范围:200 - 600kPa(2 - 6bar)</p> <p>3)额定流量1 (P)…2 (A): ≥ 50 l/min</p> <p>4)延时:2 - 30s(可调),调节精度 ± 0.6 s,时间设置的重复精度 ± 0.3 s</p> <p>(8)压力顺序阀:数量1个</p> <p>1)结构:座阀,弹簧复位</p> <p>2)工作压力范围:180 - 800 kPa (1.8 - 8 bar)</p> <p>3)控制压力范围:100 - 800 kPa (1 - 8 bar)</p> <p>4)额定流量1 (P)…2 (A): ≥ 100 l/min</p> <p>(9)2位3通换向阀,单气控:数量1个</p> <p>1)活塞闸阀,气动弹簧复位,常闭、可改装到常开位置。</p> <p>2)工作压力范围:150 - 1000kPa (1.5 - 10bar)</p> <p>3)额定流量 ≥ 150 l/min</p> <p>(10)2位5通换向阀,单气控:数量2个</p> <p>1)活塞闸阀,气动弹簧复位,阀尺寸 ≤ 10mm</p> <p>2)工作压力范围: 250 - 1000kPa (2.5 - 10bar)</p> <p>3)额定流量 ≥ 220 l/min</p> <p>(11)2位5通换向阀,双气控:数量3个</p> <p>1)活塞闸阀,阀尺寸 ≤ 10mm</p> <p>2)工作压力范围: -90 - 1000Kpa (-0.9 - 10bar)</p> <p>3)控制压力范围: 150 - 1000kPa (1.5 - 10bar)</p> <p>4)额定流量 ≥ 220 L/min</p> <p>(12)梭阀(或逻辑):数量1个</p> <p>1)梭阀的任意输入端有气信号,那么输出端也会产生气信号(或逻辑功能)</p> <p>2)类型:或逻辑阀(换向阀)</p> <p>3)压力范围: 100 - 1000kPa (1 - 10bar)</p> <p>4)额定流量1 (P), 1 (P)/3 (R)…2 (A): \geq</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>500l/min</p> <p>(13) 双压阀（与逻辑）：数量2个</p> <p>1) 双压阀通过对两个输入端施加压缩空气产生气信号，那么输出端也会产生气信号（与逻辑功能）</p> <p>2) 类型：与逻辑阀(双压阀)</p> <p>3) 压力范围：100 - 1000kPa (1 - 10bar)</p> <p>4) 额定流量1(P), 1(P)/3(R)...2(A) : \geq 550l/min</p> <p>(14) 快速排气阀：数量1个</p> <p>1) 内置消音器的快速排气阀</p> <p>2) 结构：座阀</p> <p>3) 压力范围：50 - 1000kPa (0.5 - 10bar)</p> <p>4) 额定流量 \geq 550 l/min</p> <p>(15) 单向节流阀：数量2个</p> <p>1) 单向节流阀是节流阀与单向阀的结合体。截流横截面可通过调节螺母手动进行设置。</p> <p>2) 结构：单向节流阀</p> <p>3) 压力范围：20 - 1000 kPa (0,2 - 10 bar)</p> <p>4) 额定流量：节流方向：110 l/min</p> <p>5) 开启方向：165 l/min</p> <p>(16) 单作用气缸：数量1个</p> <p>1) 带控制凸轮的单作用气缸</p> <p>2) 结构：活塞式</p> <p>3) 压力范围：120-1000 kpa (1.2-10 bar)</p> <p>4) 最大行程： \leq 50 mm</p> <p>5) 600kpa (6bar)时推力： \geq 150N</p> <p>6) 弹簧复位拉： 13.5 N</p> <p>(17) 双作用气缸：数量1个</p> <p>1) 气缸带控制凸轮。终端位置缓冲通过两个调节螺丝进行设置。气缸活塞上装有永磁体。其磁场可以操作接近式开关。</p> <p>2) 结构：活塞式</p> <p>3) 压力范围：100-1000 kPa (1bar-10 bar)</p> <p>4) 最大行程： \leq 100 mm</p> <p>5) 600kPa (6bar)时推力： \geq 165 N, 600kPa (6bar)时回程推力： \geq 140 N</p> <p>(18) 带过滤器调压阀的启动阀：数量1个</p> <p>1) 带压力表和开关阀的过滤调压组件。开关阀为连接的压力区域加压/排气。</p> <p>2) 类型：带分水器和活塞式调压阀的过滤器</p> <p>3) 额定流量： \geq 120 l/min</p> <p>4) 压力调节范围：50-700kPa (0,5-7 bar)</p> <p>5) 过滤等级： \leq 40μm</p> <p>6) 冷凝水排放手动旋转</p> <p>7) 接头6mm, 用于气管PUN6\times1</p> <p>(19) 调压阀，带压力表：数量1个</p> <p>1) 配备压力表的调节阀，可通过旋钮进行调节，带用于塑料软管 PUN-4\times0.75的快速插接头。</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>2) 结构:直动式膜片减压阀</p> <p>3) 标准额定流量: 1500 l/min</p> <p>4) 最大工作: 1600 kPa (16 bar)</p> <p>5) 调节压力: 50 - 1200kPa(0.5 - 12bar)</p> <p>(20) 压力表: 数量2个</p> <p>1) 压力表显示气动控制回路内的压力。</p> <p>2) 结构: 管状弹簧</p> <p>3) 量程:0-10 bar (0-1MPa)</p> <p>(21) 分气块: 数量1个</p> <p>分气块含有8个带自锁功能的单向阀。一个常规分气块允许通过8个分气口向控制回路供气。气动连接: G 1/8</p> <p>(22) 塑料气管4×0.75, 10m: 2根, PUN 4 × 0.75, 外径: 4 mm</p> <p>4. 气动提高组件</p> <p>(1) 2位3通按键式手动阀, 常闭: 数量2个</p> <p>1) 结构: 带回位弹簧的提动阀, 弹簧复位</p> <p>2) 压力范围: -95 - 800 kPa (-0.95 - 8 bar)</p> <p>3) 驱动力: 12N</p> <p>4) 额定流量 1 (P)···2 (A): ≥60 l/min</p> <p>(2) 2位3通带急停按钮 (红色) 的换向阀, 常开: 数量1个</p> <p>1) 按下红色的急停按钮即可操作阀。松开按钮后, 开关状态保持不变。通过右旋可以</p> <p>2) 使急停按钮重新返回初始位置, 而阀则通过复位弹簧回到初始位置。</p> <p>3) 操作: 急停按钮</p> <p>4) 压力范围: 350 - 800 kPa (3.5 - 8 bar)</p> <p>5) 驱动力: 8N</p> <p>6) 额定流量 1 (P)···2 (A): ≥120 l/min</p> <p>(3) 带闲置回流滚轮的2位3通杠杆阀, 常闭: 数量1个</p> <p>1) 当滚筒的凸轮沿一定方向转动滚轮杠杆时, 驱动怠速返回的滚轮杠杆阀。释放滚轮杠杆后, 阀门通过复位弹簧回到初始位置。当反向移动, 滚轮杠杆返回时, 阀门没有被启动。</p> <p>2) 压力范围: 350 - 800 kPa (3.5 - 8 bar)</p> <p>3) 标准额定流量: 146 l/min</p> <p>4) 驱动力: 约1.7N</p> <p>(4) 2位3通换向阀, 单气控: 数量4个</p> <p>1) 活塞闸阀, 气动弹簧复位, 常闭、可改装到常开位置。</p> <p>2) 工作压力范围: 150 - 1000kPa (1.5 - 10bar)</p> <p>3) 额定流量 ≥150 l/min</p> <p>(5) 2位5通换向阀, 双气控: 数量2个</p> <p>1) 活塞闸阀, 阀尺寸 ≤10 mm。</p> <p>2) 工作压力范围: -90 - 1000Kpa (-0.9 - 10bar)</p> <p>3) 控制压力范围: 150 - 1000kPa (1.5 -</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>10bar)</p> <p>4) 额定流量≥ 220 l/min</p> <p>(6) 梭阀 (或逻辑): 数量4个</p> <p>1) 梭阀的任意输入端有气信号, 那么输出端也会产生气信号 (或逻辑功能)。</p> <p>2) 类型: 或逻辑阀 (换向阀)</p> <p>3) 压力范围: 100 - 1000kPa (1 - 10bar)</p> <p>4) 额定流量1 (P), 1 (P)/3 (R) ... 2 (A): ≥ 500 l/min</p> <p>(7) 双压阀 (与逻辑): 数量3个</p> <p>1) 双压阀通过对两个输入端施加压缩空气产生气信号, 那么输出端也会产生气信号 (与逻辑功能)。</p> <p>2) 类型: 与逻辑阀 (双压阀)</p> <p>3) 压力范围: 100 - 1000kPa (1 - 10bar)</p> <p>4) 额定流量1 (P), 1 (P)/3 (R) ... 2 (A): ≥ 550 l/min</p> <p>(8) 气动定时器, 常开: 数量1个</p> <p>在初始位置上, 端口1切换至端口2。气控延时阀通过控制端口处的气动信号动作。在设定的延迟时间结束后, 控制被转换, 等到信号移除后通过复位弹簧回到初始位置。借助调节旋钮, 可在0.2至2秒之间随意调节延迟时间, 时间设置的重复精度± 0.3s。</p> <p>(9) 气动预置计数器: 数量1个</p> <p>1) 计数器以递减的方式从预设数字开始计算气动信号。归零后, 计数器将发出气动输出信号。</p> <p>2) 类型: 通过气动驱动器动作的机械计数器</p> <p>3) 显示: 5 位数字, 字体大小: 4.5 mm</p> <p>4) 复位: 手动按钮或气动信号</p> <p>5) 压力范围: 200 - 800kPa (2 - 8bar)</p> <p>6) 驱动最短脉冲持续时间: 10 ms</p> <p>7) 复位最短脉冲持续时间: 180 ms</p> <p>8) 连续计数频率: 2 Hz</p> <p>(10) 单向节流阀: 数量2个</p> <p>1) 单向节流阀是节流阀与单向阀的结合体。截流横截面可通过调节螺母手动进行设置。</p> <p>2) 结构: 单向节流阀</p> <p>3) 压力范围: 20 - 1000 kPa (0, 2 - 10bar)</p> <p>4) 额定流量: 节流方向: 110 l/min, 开启方向: 165 l/min</p> <p>(11) 气控单向阀, 可解锁: 数量2个</p> <p>1) 只要单向阀上有控制信号, 压缩空气便可流入/流出气缸。当控制信号消失时, 单向阀切断排气通路, 气缸停止运动。</p> <p>2) 工作压力: 0.5 - 10 bar</p> <p>3) 额定流量: 130 l/min</p> <p>(12) 双作用气缸: 数量2个</p> <p>1) 气缸带控制凸轮。终端位置缓冲通过两个调</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>节螺丝进行设置。气缸活塞上装有永磁体。其磁场可以操作接近式开关。</p> <p>2) 结构：活塞式</p> <p>3) 压力范围：100-1000 kPa (1bar-10 bar)</p> <p>4) 最大行程：≤100 mm</p> <p>5) 600kPa (6bar) 时推力：≥165N， 600kPa (6bar) 时回程推力：≥140N</p> <p>5. 电气气动组件</p> <p>(1) 交流电源控制模块：数量1套</p> <p>1) 交流电源控制模块配有漏电保护器、电源指示数字电压表（量程至AC500V）、急停按钮、AC220V交流电源输出接口、带灯电源开关、熔断器等。</p> <p>2) 箱体采用优质冷轧钢板材质，表面磷化喷塑防锈处理，带quick-fix装置，方便布局安装于铝合金型材操作板上；</p> <p>3) 尺寸(长×宽)不大于200mm×170mm，结构紧凑。</p> <p>(2) 直流电源控制模块：数量1套</p> <p>1) 内置有DC24V控制电源（功率60W），配有电源指示数字电压表(量程至60VDC)、带灯电源控制开关、AC220V交流电源输入接口、DC24V直流电源输出接口（6路），带短路保护装置；</p> <p>2) 箱体采用优质冷轧钢板材质，表面磷化喷塑防锈处理，带quick-fix装置，方便布局安装于铝合金型材操作板上；</p> <p>3) 尺寸(长×宽)不大于200mm×170mm，结构紧凑。</p> <p>(3) 控制按钮及信号指示模块：数量1套</p> <p>1) 设有带灯按钮4个、闪光蜂鸣器1个、指示灯1个；</p> <p>2) 箱体采用优质冷轧钢板材质，表面磷化喷塑防锈处理，带quick-fix装置，方便布局安装于铝合金型材操作板上；</p> <p>3) 配有彩色护套专用电气接口座28个，将相关电器部件接口引出；</p> <p>4) 尺寸(长×宽) 不大于100mm×170mm，结构紧凑。</p> <p>(4) 继电器模块：数量1套</p> <p>1) 设有控制继电器3个，各继电器均配装印刷线路板底座；</p> <p>2) 箱体采用优质冷轧钢板材质，表面磷化喷塑防锈处理，带quick-fix装置，方便布局安装于铝合金型材操作板上；</p> <p>3) 配有彩色护套专用电气接口座24个，将相关电器部件接口引出；</p> <p>4) 尺寸(长×宽) 不大于100mm×170mm，结构紧凑。</p> <p>(5) 继电器模块：数量2套</p> <p>1) 设有控制继电器3个，各继电器均配装印刷</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>线路板底座；</p> <p>2)箱体采用优质冷轧钢板材质，表面磷化喷塑防锈处理，带quick-fix装置，方便布局安装于铝合金型材操作板上；</p> <p>3)配有彩色护套专用电气接口座42个，将相关电器部件接口引出；</p> <p>4)尺寸(长×宽)不大于150mm×170mm，结构紧凑。</p> <p>(6)PLC主机模块：数量1套</p> <p>1)PLC主机：工作存储器可存储 175 KB 代码和 1 MB 数据； PROFINET IO 控制器，支持 RT/IRT，支持 MRP、MRPD，传输协议 TCP/IP，安全开放式用户通信，S7 通信，Web 服务器，DNS客户端，OPC UA 服务器数据访问；自带 DI16/DQ16，AI5/AQ2，4个通道用于 PTO；脉宽调制；频率输出（最高 100 kHz）；配套PLC编程线缆、编程软件。</p> <p>2)箱体采用优质冷轧钢板材质，表面磷化喷塑防锈处理，带quick-fix装置；</p> <p>3)面板标识须采用环保全彩数码喷绘工艺；</p> <p>4)配有彩色护套专用电气接口座，将相关电器部件接口引出。</p> <p>(7)2位3通单电控电磁阀，常开/常闭，带LED显示：数量1个</p> <p>1)两位三通阀，开/闭，</p> <p>2)结构：活塞闸阀，气动弹簧复位</p> <p>3)阀尺寸10 mm</p> <p>4)工作压力0.15 MPa - 0.8 MPa</p> <p>5)工作电压24V DC</p> <p>6)额定流量150 l/min</p> <p>7)打开/关闭时间 6ms/15ms</p> <p>(8)2位5通单电控电磁阀，带LED显示：数量2个</p> <p>1)两位五通，单稳态</p> <p>2)结构：活塞闸阀，气动弹簧复位</p> <p>3)阀尺寸10 mm</p> <p>4)工作压力0.25 MPa - 0.8 MPa</p> <p>5)工作电压24V DC</p> <p>6)额定流量220 l/min</p> <p>7)打开/关闭时间 7ms/17ms</p> <p>(9)2位5通双电控电磁阀，带LED显示：数量2个</p> <p>1)两位五通，单稳态</p> <p>2)结构：活塞闸阀</p> <p>3)阀尺寸10 mm</p> <p>4)工作压力0.15 MPa - 0.8 MPa</p> <p>5)工作电压24V DC</p> <p>6)额定流量220 l/min</p> <p>7)逆转开关时间 7ms</p> <p>(10)压力传感器，带显示：数量1个</p> | |
|--|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>1) 压电式压力传感器, 相对压力测量, 发光LCD 2) 压力测量范围-0.1 MPa-1MPa 3) 过载压力1.5MPa 4) 重复精度, $\pm 0.3\%FS$ 5) 开关输出: 2个PNP或2个NPN 6) 模拟量输出: 0-10V 或4- 20 mA或 1-5 V 7) IO-Link, 通信模式38.4 kBaud (11) 单向节流阀: 数量2个 1) 单向节流阀截流横截面可通过调节螺母手动进行设置 2) 压力范围: 20 - 1000 kPa (0, 2 - 10 bar) 3) 额定流量: 节流方向:110 l/min, 开启方向:165 l/min (12) 磁电式接近开关, 带固定件: 数量4个 用于T型槽设计, 磁阻式位置测量, 非接触式, 2 芯开关输出, 打开、关闭时间2.5 ms, 最大输出电流$\geq 50mA$。 (13) 光电式接近开关: 数量1个, 24VDC (14) 行程开关: 数量2个, 1NO/NC (15) 实训导线: 数量1包, 护套结构 (16) 三通接头: 数量15个, 4mm快插接口 (17) 网线: 数量1根, ≥ 3米 三、气压传动教学资源包配置要求: 1. 气动技术教学资源 1) 气动技术基础知识: 气动技术概况、气动系统组成、空气基本性质、流体力学基本知识、空气湿度。 2) 气源系统: 空气压缩机、后冷却器、储气罐。 3) 空气处理单元: 自动排水器、空气过滤器、干燥器、空气组合元件。 4) 执行元件: 标准气缸、摆动气缸、其他类型气缸。 5) 气动控制元件: 压力控制阀、流量控制阀、方向控制阀、电气比例阀。 6) 真空系统: 真空产生设备、真空用气阀、真空压力开关、真空过滤器、应用实例。 7) 气动辅助元件: 油雾器、消声器、磁性开关、压力开关、流量开关、管子和接头。 8) 气动回路仿真: 换向回路、压力回路、速度回路、其他回路。 9) 管理维护及故障处理: 管理、保养维护、故障处理、维修。 10) 基础知识练习测试: 气动基础理论、综合试题。 2. 气动回路设计软件 1) 软件具有气动、电气符号库及典型气动回路库, 符合DIN电气—气动回路图绘制标准, 且可对基于元件物理模型的回路图进行实际仿真, 使回路图绘制和相应气动系统仿真相一致。</p> |
|--|--|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>2) 在绘图过程中,软件应可检查各元件之间连接是否可行。</p> <p>3) 软件用户界面直观,易于学习,应具有电气—气动回路图绘制及其仿真功能。</p> <p>4) 软件气动元件符号配有文本、图形等相关说明,适用自学、教学和多媒体教学气动技术知识。</p> <p>3. 工业自动化电气设计软件:</p> <p>1) 软件可以对传感器、驱动器和运动等进行设计与分析,可快速构建仿真分析可行性,直接导出工程图进行加工,编写程序可进行虚拟调试,调试完成可直接与实物同步。</p> <p>2) 软件是多学科融合的开发环境,具有建模、钣金设计、制图、运动等功能,至少支持文件格式有DXF、DWG、NODEL、CATPART、TXT等不少于36种,能够满足对文件的打开、另存为、导入、导出、编辑、保存等操作。</p> <p>3) 软件选择并定义传感器、气缸、电磁阀、气源等元器件的选型以及布线;包含有碰撞传感器、距离传感器、位置传感器、速度传感器、加速度传感器、液压缸、液压阀、气缸、气动阀、传输面、电机等。</p> <p>4) 支持二次开发,运行动作支持VB脚本运行,外部通讯支持OPCDA、OPCUD、MATLAB、PLSIM、TCP、UDP、PROFINET等。</p> <p>5) 样例工程至少有上料模块、按钮模块、传输模块、分拣模块和整体智能分拣系统的虚拟工程以及虚实结合的工程和PLC程序,可根TIA Portal V15、GX Works3等软件进行纯虚拟仿真。</p> <p>6) 模型的运行情况,提供VR接口,可支持与HTC VIVE完美兼容,实现虚拟现实环境中的仿真运行。</p> <p>4. 基于互联网的工业机械实训室文化交互系统</p> <p>1) 交互软件平台基于云端的开放性平台,支持PC、PAD、手机操作。采用模块化设计,支持可视化交互学习。软件支持公网云端部署,也支持实验室私有部署。</p> <p>2) 软件主要包含虚拟工业机械、装配钳工、机床装调维修工实训室漫游、数字孪生教室、实训室安全教育、实训室规章制度、专业新技术、操作规范等内容。</p> <p>3) 支持实验室全景VR观看,实验室三维语音讲解视频制作,二维码一键分享。</p> <p>注:设备的安装、调试及环境布置必须满足教学、培训的要求。设备必须为成熟产品,须满足“工业机械”、“机床装调维修工”和“装配钳工”任务项目技术要求,并提供完整配置。</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | | |
|---|--|----|---|--|
| 7 | 万向轴对中模块 (配合 Fixturlaser ECO 使用) | 2套 | <p>万向轴对中模块与对中仪结合使用,可用于万向联轴器的对中装调。配有偏置夹具套件、激光头、导向垫圈、杆件工具、电池等。可以精确完成任何偏置转轴对中,由软件和工装夹具组成。夹具组件自带激光指示器粗调过程中仅仅需要调整设备的空间位置,使两侧的激光束各自射到对面靶标的中心。与激光对中仪配合使用。配有专用存储箱;模块组件为铝合金材料;激光Class 2 laser;工作温度0~+50℃;存储温度-20~+70℃。</p> <p>注:设备的安装、调试及环境布置必须满足教学、培训的要求。设备必须为成熟产品,须满足“工业机械”、“机床装调维修工”和“装配钳工”任务项目技术要求,并提供完整配置。</p> | |
| 8 | 图形工作站 | 6台 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 处理器: 第 13 代英特尔® 酷睿 i9-13900K, 36 MB 高速缓存, 24 核, 3.0GHz 至 5.8GHz 2. 芯片组: 英特尔W680工作站芯片组, 支持 PCIe 5.0 3. 内存: 2条32GB DDR5 4400MHz内存, 配置4个DIMM插槽; 最高可配 128 GB 4400 MHz内存 4. 硬盘: 2T M.2 PCIe NVMe SSD, 最高可配4个2.5 英寸或者3个3.5英寸; 配置3个M.2 SSD 插槽, 支持 3 个 M.2 PCIe NVMe SSD; 5. Raid: 英特尔快速存储技术, 支持RAID 0/1/5/10 6. 显卡: Nvidia RTXA4000 16GB显卡 7. 音频: 集成高保真音频编解码器 8. 网络: 集成1GHz以太网连接 9. 端口: <ol style="list-style-type: none"> (1) 正面端口: USB 3.2 Type-A Gen 1 (5 GB) 端口; USB 3.2 Type-A Gen 1 (5 GB) 端口, 支持 PowerShare; USB 3.2 Type-C Gen 2 (10 GB) 端口; USB 3.2 Type-C Gen 2x2 (20 GB) 端口, 支持 PowerShare; 通用音频端口; SD 卡插槽 (2) 背面端口: 2 个 DisplayPort 1.4 端口; 2 个 USB 2.0 (480 MB) 端口, 支持智能开机; 2 个 USB 3.2 Gen 2 (10 GB) 端口; 2 个 USB 3.2 Type-C Gen 2 (10 GB) 端口; RJ45 以太网端口, 1 Ghz; 音频输出 10. 插槽: 全高PCIe 5.0 x16 插槽, 全高PCIe x4 3.0 插槽, 全高PCIe 4.0 x4 插槽, 1个用于WiFi和蓝牙卡的M.2插槽, 2 个适用于 NVMe SSD的M.2PCIe 4.0插槽, 1 个适用于NVMe SSD的M.2PCIe 3.0插槽, 5个适用于HDD/ODD的 SATA插槽 11. 电源: 500W电源, 能效为 92% 的 PSU, 80 | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | Plus Platinum 12. 机箱：为保证可扩展性和散热性能，机箱体积≥26L 13. 显示器：同品牌23.8英寸显示器分辨率1920×1080 14. 软件：正版Win11专业版，简体中文，专用软件性能调优及性能监控软件，支持在BIOS、驱动程序和操作系统层自动调整系统设置，可以设置的项目包括Intel超线程、CPU内核数量、流程优先级、GPU设置、电源设置等，不需要具有管理员权限就能使用。自定义分设三层重要级策略下载BIOS、固件、驱动程序、应用程序配置文件的更新，以确保系统具有最新更新和性能发挥。实时跟踪CPU、内存、存储、显卡的使用情况提供工作负载分析报告，以图表形式帮助用户了解工作站系统资源的使用。可进行自动追踪和更新所需更新的软件和相关应用程序及系统。 15. 安全性 通过 BIOS 进行的本地硬盘数据擦除（“安全擦除”）、机箱锁插槽支持、机箱防盗开关、设置/BIOS 密码、安全线缆插槽和挂锁环 | |
|--|--|--|--|

二、其他要求

1. 备品备件

- 1.1 投标人应提供对所供设备运行和维护所必需的备品备件。保证备品备件长期稳定供货。
- 1.2 投标人在投标文件应对推荐的备品备件有详细的说明（如在哪些部位使用、存放期限、是否需干燥剂等），以便采购人了解这些备品备件用于哪些具体项目上。
- 1.3 所有备品备件的一些主要部件在发运前都应进行测试，以保证正常运行。
- 1.4 正式交付运行前损坏的部件或设备由投标人无偿提供，且不计入随机备品备件。

2. 测试与调试

- 2.1 安装结束后，中标人派专人完成设备整体的调试工作。
- 2.2 所有测试工作都必须由经过产品制造商认证的工程师参与进行，测试时应采用符合相应精度要求的仪表，测试工作所需的仪器仪表、工具、材料均由中标人负责。

3. 试运行

- 3.1 中标人派专人负责设备试运行的全过程；
- 3.2 试运行是考核设备质量和可靠性的重要步骤，试运行期双方协商，当主要指标（监控性

能、可靠性、稳定性)在试运行验收满足要求后,最终验收才能进行,如果上述条件不满足,需重新进行试运行;

3.3 中标人需要提交操作和维护手册,使采购人及有关人员能事前熟悉所安装的设备。手册内应包括控制程序、操作和维修的程序。每一本手册应包括不少于以下资料:

3.3.1 所有设备的规格及详细的中文版操作手册、调试手册及质量保证书;

3.3.2 设备要部件常见故障说明,包括配件及装配图、一般事故说明。说明书需包括操作及手册和常见备件清单;

3.3.3 建议的定期保养期及项目;

4. 安装、调试、验收

满足下列条件才被认为验收合格。

4.1 中标人已提供合同的全部货物,且货物的技术性能完全符合招标的规定。

4.2 性能测试、安装调试以及试运行中出现的问题已被解决至采购人满意。

5. 培训计划基本要求:

交货前,安排 2-3 名招标人骨干教师到设备厂家进行不少于一周的免费技术培训。

交货后,安排技术人员上门不少于 5 个工作日的技术培训,培训的内容包括设备和软件的安装、使用以及软硬件基本维护知识等。

其他包括但不限于以下内容:培训方案、培训内容、培训人员等内容。

第六章 竞争性磋商响应文件格式

_____(项目名称)竞争性磋商

(包) 响 应 性 文
件

供应商：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

年 月 日

一、磋商函及磋商函附录

(一) 磋商函

(采购人名称):

1. 我方在充分研究_____ (项目名称) 包磋商文件的全部内容, 愿意以磋商函附录中的报价进行首次磋商, 按合同约定实施和完成全部项目, 工期: _____, 质量 _____。

2. 我方承诺在磋商有效期内 (90 日历天) 内不修改、撤销响应文件。

3. 如我方中标:

(1) 我方承诺在收到成交通知书后, 在成交通知书规定的期限内与你方签订合同。

(2) 随同本磋商函递交的磋商函附录属于合同文件的组成部分。

(3) 我方承诺按照磋商文件规定向你方递交履约担保, 并按照磋商文件“合同条款及格式”规定的权利义务履行合同。

(4) 我方承诺响应竞争性磋商文件要求, 严格按照竞争性磋商文件中“采购需求与要求”的规定满足采购人要求并进行相关服务。

4. 我方在此声明, 所递交的响应文件及有关资料内容完整、真实和准确。

5. _____ (其他补充说明) _____。

供应商: (盖单位章)

法定代表人或其委托代理人: (签字或盖章)

地址:

网址:

电话:

传真:

邮政编码:

年 月 日

(二) 磋商函附录

| | |
|----------|--------|
| 项目名称及标段 | |
| 供应商 | |
| 响应内容 | |
| 磋商报价（首次） | _____元 |
| 服务期（工期） | |
| 服务地点 | |
| 质 量 | |
| 备注 | |

供应商：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

年 月 日

二、法定代表身份证明及法定代表人授权书

2-1 法定代表身份证明（以下格式为参考格式）

供应商名称：

单位性质：

地址：

成立时间： 年 月 日

经营期限：

姓名： 性别： 年龄： 职务：

系（供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

供应商：（盖单位公章）

年 月 日

附：法定代表身份证明

法定代表身份证明复印件

2-2 法定代表人授权书（以下格式为参考格式）

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

委托期限：自本授权委托书签署之日起至本项目磋商有效期满。

代理人无转委托权。

供应商：（盖单位公章）

法定代表人：（签字或盖章）

身份证号码：

委托代理人：（签字或盖章）

身份证号码：

年 月 日

附：委托代理人身份证明

委托代理人身份证复印件

三、磋商承诺函

致（采购人及采购代理机构）：

我公司作为本次采购项目的供应商，根据竞争性磋商文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）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；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件；
- （七）根据采购项目提出的特殊条件。

二、完全接受和满足本项目竞争性磋商文件中规定的实质性要求，如对竞争性磋商文件有异议，已经在投标截止时间届满前依法进行维权，不存在对竞争性磋商文件有异议同时又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

三、参加本次招标采购活动，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为。

四、参加本次招标采购活动，不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的行为。

五、参加本次招标采购活动，不存在和其他供应商在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

六、供应商参加本次政府采购活动要求在近三年内供应商和其法定代表人没有行贿犯罪行为。

七、响应文件中提供的能够给予我公司带来优惠、好处的任何材料资料和技术、服务、商务等响应承诺情况都是真实的、有效的、合法的。

八、如本项目评标过程中需要提供样品，则我公司提供的样品即为中标后将要提供的中标产品，我对提供样品的性能和质量负责，因样品存在缺陷或者不符合招标文件要求导致未能中标的，我愿意承担相应不利后果。

九、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

- （一）投标有效期内撤销投标文件的；
- （二）在采购人确定中标人以前放弃中标候选资格的；
- （三）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定与采购人签订合同；
- （四）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定交纳履约保证金；
- （五）在投标文件中提供虚假材料谋取中标；
- （六）与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （七）投标有效期内，供应商在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

供应商名称：_____（盖章）

法定代表人或授权代表：_____（签字或盖章）

日期：_____

招标代理服务费承诺函

致（采购人及采购代理机构）：

我们在贵公司组织的（项目名称：_____，采购代理编号：_____）招标中若获中标，我们保证在成交公告发布后 5 个工作日内，按竞争性磋商文件的规定，以银行转账向贵公司一次性支付招标代理服务费用。否则，由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

特此承诺。

供应商名称：_____（盖章）

法定代表人或授权代表：_____（签字或盖章）

日期：_____

四、资格审查资料

(一) 投标人基本情况表

| | | | | | | |
|--------|-----|--|--------|--------|----|--|
| 投标人名称 | | | | | | |
| 注册地址 | | | | 邮政编码 | | |
| 联系方式 | 联系人 | | | 电话 | | |
| | 传真 | | | 网址 | | |
| 组织结构 | | | | | | |
| 法定代表人 | 姓名 | | 技术职称 | | 电话 | |
| 技术负责人 | 姓名 | | 技术职称 | | 电话 | |
| 成立时间 | | | 员工总人数： | | | |
| 企业资质等级 | | | 其中 | 项目经理 | | |
| 营业执照号 | | | | 高级职称人员 | | |
| 注册资金 | | | | 中级职称人员 | | |
| 开户银行 | | | | 初级职称人员 | | |
| 账号 | | | | 技 工 | | |
| 经营范围 | | | | | | |
| 备注 | | | | | | |

备注：本表后附企业法人营业执照副本等材料的复印件。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签

字或盖章)

_____年_____月_____日

(二) 近年完成的类似项目情况表

| | |
|-----------|--|
| 项目名称 | |
| 项目所在地 | |
| 发包人名称 | |
| 发包人地址 | |
| 发包人电话 | |
| 合同价格 | |
| 开工日期 | |
| 竣工日期 | |
| 承担的工作 | |
| 工程质量 | |
| 项目经理 | |
| 技术负责人 | |
| 总监理工程师及电话 | |
| 项目描述 | |
| 备注 | |

备注：具体年份要求见投标人须知前附表，每张表格只填写一个项目，并标明序号。

投 标 人：_____（盖单位章）

法 定 代 表 人 或 其 委 托 代 理 人：
（签字或盖章）

_____年_____月

日

(三) 正在施工的和新承接的项目情况表

| | |
|-----------|--|
| 项目名称 | |
| 项目所在地 | |
| 发包人名称 | |
| 发包人地址 | |
| 发包人电话 | |
| 签约合同价 | |
| 开工日期 | |
| 计划竣工日期 | |
| 承担的工作 | |
| 工程质量 | |
| 总监理工程师及电话 | |
| 项目描述 | |
| 备注 | |

备注：每张表格只填写一个项目，并标明序号。

投 标 人：_____（盖单位章）

法 定 代 表 人 或 其 委 托 代 理 人：

(签字或盖章)

_____年_____月

日

4、其他材料

包含但不限于以下内容：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策满足的资格要求：

本项目执行促进中小型企业发展政策（监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业）、支持创新、绿色发展等政府采购政策。

3、本项目的特定资格要求

3.1 投标人具有有效的营业执照。

3.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计管理制度，具有会计师事务所出具的 2022 年度或 2023 年度的财务报告或银行开具的资信证明。

3.3 具有履行合同所必需的服务和专业技术能力(提供承诺书，加盖公章)。

3.4 具有依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料，提供自 2023 年 1 月 1 日以来任意 1 个月的纳税证明和社保缴纳证明，依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳。

3.5 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法、违纪行为(提供承诺书，加盖公章)。

3.6 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）和豫财购〔2016〕15 号的规定，采购代理机构将通过“信用中国”网站及其跳转网站、“中国政府采购网”查询相关主体信用记录。查询内容为在“信用中国”网站及其跳转网站中查询“失信被执行人”和“重大税收违法失信主体”，在“中国政府采购网”查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”，被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的单位将被拒绝参与本项目政府采购活动；采购人、采购代理机构在开标后查询投标人信用记录，查询时将对查询结果留存。

3.7 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段或者未划分标段的同一项目投标；法定代表人为同一个人的两个及两个以上法人，母公司、全资子公司及其控股公司不得同时投标【提供“国家企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料并加盖公章（需包含公司基本信息、股东信息及股权变更信息）】。

中小企业声明函（如有）

中小企业声明函

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2011〕181号）的规定，本公司为____（请填写：中型、小型、微型）企业。即，本公司同时满足以下条件。

1. 根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定的划分标准，本公司为____（请填写：中型、小型、微型）企业。

2. 本公司参加_____单位的_____项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他____（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

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。

备注：若投标单位为非（中型、小型、微型）企业，本声明函无需填写（附原稿）。

企业名称（盖章）：

日期：

残疾人福利性单位声明函（若有）

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：（加盖单位电子签章）

法定代表人（单位负责人）或授权代表人：（签字或个人电子签章）

日期： 年 月 日

注：

- 1、在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业；
- 2、属于残疾人福利性单位的填写，不属于的无需填写此项内容。

投标人监狱企业声明函（若有）

本企业（单位）郑重声明下列事项（按照实际情况勾选或填空）：

本企业（单位）为直接投标人提供本企业（单位）服务。

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

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

本企业（单位）对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人：（加盖单位电子签章）

法定代表人（单位负责人）或授权代表人：（签字或个人电子签章）

日期： 年 月 日

五、服务方案

1. 供应商编制服务方案的要求：依据“评审方法及标准”中相关要求编制。

六、报价明细表

1、货物分项报价明细表

金额单位：元

| 序号 | 名称 | 品牌 | 规格、型号 | 产地 | 制造商名称 | 数量 | 单价 | 总价 |
|----------|----|----|-------|----|-------|----|----|----|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 总报价（大写）： | | | | | | | | |
| （小写）： | | | | | | | | |

注：1、分项报价明细表须与采购需求中配置清单一致。

投标人（盖电子签章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日 期：

2. 备品备件及耗材报价表

| 名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 单价 (元) | 产地 | 制造商 名称 |
|----|------|----|----|-----------|----|-----------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

注：1、投标人应对上述内容进行如实填报，不得有虚报或者瞒报现象，否则视为未实质性响应招标文件要求。

2、若没有备品备件或耗材，可在此表中写无或不提供此表。

投标人（盖电子签章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日 期：

附 3：承诺书

承诺书

_____（招标人名称）：

我方在此声明，我方拟派往_____（项目名称）_____标段（以下简称“本工程”）的项目经理_____（项目经理姓名）现阶段没有担任任何在施建设工程项目的项目经理。

我方保证上述信息的真实和准确，并愿意承担因我方就此弄虚作假所引起的一切法律后果。

特此承诺

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

七、反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在_____（项目名称）招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参见本次招标活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。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、资助费、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，我公司及参与投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。

投标单位：（盖章）

年 月 日

八、其他材料

1、技术要求偏离表

| 序号 | 招标文件中 技术要求条 款号 | 招标文件 | 投标文件 | 对招标文 件偏离 | 描述 | 备注 |
|----|----------------------|------|------|-------------|----|----|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

注：1、投标文件与招标文件有差异之处，无论多么微小，均应按偏离表的要求汇总说明，在“描述”中说明差异的原因，并在“对招标文件偏离”中标注出正偏离/负偏离/无偏离。如果投标文件与招标文件的差异之处没有填入“偏离表”中，不管供应商是否在投标文件的其他任何地方有其他描述，均不能免除供应商已经承诺响应招标文件要求的责任。

2、如供应商在该项目中中标，在技术和商务的合同谈判中，供应商不得提出“偏离表”之外的任何实质性的偏离。否则属违约行为，采购人有权取消其中标的资格。

3、本“技术偏离表”中对应的采购需求“技术要求”部分，需在“备注”中标注对应的技术证明材料所在页码，仅单独的承诺，无证明资料的评标委员会可选择不予认可计分。

投标人（盖电子签章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日 期：

2、附技术证明材料

3、附合同等相关证明材料

4、供应商认为需要提供的其它资料（如有）