

河南省工业和信息化高级技工学校
2022 年全民技能振兴工程机电一体化专
业实训室建设项目

招标文件

招标编号：豫财招标采购-2023-1279



采购人：河南省工业和信息化高级技工学校

采购代理机构：河南豫信招标有限责任公司

2023 年 12 月

特别提示

1、市场主体信息库登记

市场主体完成信息登记及 CA 数字证书办理后，方可通过河南省公共资源交易平台参与交易活动。

2、招标文件获取、投标文件制作

2.1 投标人使用 CA 数字证书登录河南省公共资源交易中心网站市场主体登录并按网上提示自行下载投标项目电子招标文件。

2.2 获取招标文件后，投标人请到河南省公共资源交易中心网站—公共服务—下载专区栏目下载最新版本的投标文件制作工具安装包和签章软件 iSignature，并使用安装后的最新版本投标文件制作工具制作电子投标文件。

2.3 投标文件的上传

加密电子投标文件须在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnggzy.com）”电子交易平台加密上传。

2.4 加密电子投标文件为“河南省公共资源交易中心（www.hnggzy.com）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

2.5 投标人在制作电子投标文件时，要求签章或盖章或签字的格式内容，投标人须按格式内容要求签章或盖章或签字。

2.6 投标人在制作电子投标文件时，开标一览表须严格按照格式编辑，并作为电子开标系统上传的依据。

3、招标文件的澄清与修改

在投标截止时间前须自行查看项目进展、下载招标文件的澄清及修改等，因投标人未及时查看和下载而造成的后果自负。

4、文件中“企业电子签章”是指企业的电子章；“个人电子签章”是指个人的电子签名。

河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

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



目 录

| | |
|---------------------|----|
| 第一章 招标公告 | 4 |
| 第二章 投标人须知 | 7 |
| 第三章 合同条款 | 22 |
| 第四章 投标文件格式 | 25 |
| 第五章 评标方法及标准 | 49 |
| 第六章 项目需求及有关要求 | 54 |

第一章 招标公告

河南省工业和信息化高级技工学校 2022 年全民技能振兴工程机电一体化专业实训室建设项目招标公告

项目概况

河南省工业和信息化高级技工学校 2022 年全民技能振兴工程机电一体化专业实训室建设项目的潜在投标人应在河南省公共资源交易中心平台系统 (<http://www.hnngzy.com/>) 获取招标文件，并于 2023 年 12 月 22 日 09 时 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：豫财招标采购-2023-1279
- 2、项目名称：河南省工业和信息化高级技工学校 2022 年全民技能振兴工程机电一体化专业实训室建设项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：1500000.00 元
最高限价：1500000.00 元

| 序号 | 包号 | 包名称 | 包预算（元） | 包最高限价（元） |
|----|----------------------|--|------------|------------|
| 1 | 豫政采 (2)20232072-1 | 河南省工业和信息化高级技工学校 2022 年全民技能振兴工程机电一体化专业实训室建设项目 | 1500000.00 | 1500000.00 |

- 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）采购内容：传感器环境监测应用教学装置 1 套、传感器健康管理应用教学装置 1 套、传感器质量检测应用教学装置 1 套、传感器仓储管理应用教学装置 1 套、传感器自动驾驶与 3D 无序分拣应用教学装置 1 套、电工综合实训考核设备 6 套等，具体内容详见招标文件。

（2）交货期：合同签订后 30 日历天。

（3）交货地点：采购人指定地点。

（4）质量：合格。

（5）质保期：3 年，从验收合格之日起开始计算。

- 6、合同履行期限：合同签订后 30 日历天。

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：

无。

3、本项目的特定资格要求

3.1 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的规定，采购代理机构将通过“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”，无以上记录的供应商为合格供应商。

3.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

三、获取招标文件

1、时间：2023年12月2日起至2023年12月10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：河南省公共资源交易中心网站（<http://www.hneggzy.com>）。

3、方式：使用CA数字证书登录河南省公共资源交易中心网站并按网上提示下载本项目电子招标文件及资料。

4、售价：0元。

四、投标截止时间及地点

1、时间：2023年12月22日9时00分（北京时间）。

2、地点：加密电子响应文件须在响应截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hneggzy.com）”电子交易平台加密上传。逾期上传的响应文件，采购人不予受理。

五、开标时间及地点

1、时间：2023年12月22日9时00分（北京时间）。

2、地点：河南省公共资源交易中心远程开标室（一）-5（郑州市经二路与纬四路向南50米路西）。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次采购公告在《河南省政府采购网》《河南省公共资源交易中心》《河南豫信招标有限责任公司》官网上发布。采购公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1、投标人未按规定在网上下载招标文件的，其响应将被拒绝。

2、本项目采用“远程不见面”方式，投标人无需到河南省公共资源交易中心现场参加现场会议。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1、采购人信息

名称：河南省工业和信息化高级技工学校

地址：新郑市西关工业区100号

联系人：耿先生

联系方式：0371-62662691

2、采购代理机构信息（如有）

名称：河南豫信招标有限责任公司

地址：郑州市郑东新区商务外环与西七街交叉口中华大厦 19 层

联系人：王科、赵继龙、关胜利

联系方式：0371-61312379

3、项目联系方式

项目联系人：王科、赵继龙、关胜利

联系方式：0371-61312379

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

| 条款号 | 内 容 |
|-----|--|
| 1.2 | 项目名称：河南省工业和信息化高级技工学校 2022 年全民技能振兴工程机电一体化专业实训室建设项目 |
| 1.3 | 招标编号：豫财招标采购-2023-1279 |
| 2.2 | 采购人：河南省工业和信息化高级技工学校 单位地址：新郑市西关工业区 100 号 联系人：耿先生 联系电话：0371-62662691 |
| 2.3 | 采购代理机构：河南豫信招标有限责任公司 地址：郑州市郑东新区 CBD 外环与西七街交叉口中华大厦 19 楼 联 系 人：王科、赵继龙、关胜利 电 话：0371-61312379 电子邮件：759166615@qq.com |
| 2.5 | 投标人资格要求： 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定 2、落实政府采购政策满足的资格要求：无 3、本项目的特定资格要求 3.1 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定，采购代理机构将通过“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”，无以上记录的供应商为合格供应商。 3.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。 |
| 4.1 | 踏勘现场： <input checked="" type="checkbox"/> 不组织，投标人可自行对项目现场和周围环境进行踏勘，踏勘现场所发生的费用由投标人自己承担。出现事故，责任由投标人自行承担。 <input type="checkbox"/> 组织，踏勘时间：___/___ |

| | |
|------|---|
| | 踏勘集中地点： ___/___ |
| 11.1 | 投标人对招标文件提出需澄清问题的截止时间：2023年12月10日23时59分前在“河南省公共资源交易中心（www.hneggzy.com）”电子交易平台进行提问。 |
| 11.2 | 招标人对招标文件进行澄清的时间：澄清内容影响投标文件编制的，投标截止时间15天前通过“河南省公共资源交易中心（www.hneggzy.com）”电子交易平台公布给所有下载招标文件的投标人。 |
| 12.1 | 招标人对招标文件进行修改的时间：修改内容影响投标文件编制的，投标截止时间15天前通过“河南省公共资源交易中心（www.hneggzy.com）”电子交易平台公布给所有下载招标文件的投标人。 |
| 13 | 投标语言：中文，投标人提供的外文资料应附有相应中文译本。 |
| 18.3 | （1）本招标项目分为1个包，项目预算金额（最高限价）：1500000.00元。投标报价超过此最高限价的按无效投标处理。 （2）投标报价：完成招标文件规定的采购内容的所有费用（含税金）。 |
| 18.4 | 备选投标方案：不允许 |
| 19.1 | 投标货币：人民币 |
| 20.1 | 资格证明文件： （1）营业执照； （2）资格承诺声明函； （3）反商业贿赂承诺书。 |
| 23.1 | 投标有效期：从投标截止之日起60天 |
| 25 | 加密电子投标文件的上传：加密电子投标文件须在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hneggzy.com）”电子交易平台加密上传。 |
| 26.1 | 投标截止时间：2023年12月22日9时00分（北京时间） |
| 29.1 | 开标方式：“远程不见面”开标方式，投标人无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议。 |
| 29.2 | 投标文件解密：在招标文件确定的投标截止时间前，投标人登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密。 |
| 29.3 | 开标时间：2023年12月22日9时00分（北京时间） 开标地点：河南省公共资源交易中心远程开标室（一）-5（郑州市经二路与纬四路向南 |

| | |
|------|---|
| | 50 米路西) |
| 30.1 | 开标结束后，采购人或采购代理机构对投标人的资格进行审查。 |
| 30.3 | <p>采购人或采购代理机构依据以下标准对投标人的资格进行审查，有一项不符合审查标准的，该投标人资格为不合格。</p> <p>(1) 具有有效营业执照；</p> <p>(2) 资格承诺声明函符合招标文件规定；</p> <p>(3) 反商业贿赂承诺书符合招标文件规定；</p> <p>(4) 投标承诺函符合招标文件规定。</p> |
| 31.1 | 评标委员会负责具体评标事务。评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 5 人，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。 |
| 34.3 | <p>1、提供相同品牌核心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，由采购人委托评标委员会按照报价最低方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。</p> <p>备注：核心产品有多个时，提供单个相同品牌核心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，也按一家投标人计算。</p> <p>2、核心产品：电工综合实训考核设备。</p> |
| 35.1 | <p>小微企业扶持政府采购政策：</p> <p>根据《关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知》（财库〔2020〕46 号）的规定，对于非专门面向小型、微型企业预留采购份额的采购项目或者采购包，对小型和微型企业产品的价格给予 10%的扣除，用扣除后的价格参与评审，小型、微型企业与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。监狱企业视同小型、微型企业，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，小微企业产品和监狱企业产品及残疾人福利性单位产品只给予一次价格扣除，不重复给予价格扣除。小微企业的认定标准按《中小企业划型标准规定》工信部联企业〔2011〕300 号文件执行，投标人应提供《中小企业声明函》等有效证明材料。</p> <p>监狱企业视同小型、微型企业，投标人应提供省级及以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）在招标文件发出时间至投标截止时间前出具的属于监狱企业的证明文件。</p> <p>残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须符合《财政部民政</p> |

| | |
|------|--|
| | 部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库(2017)141号)要求,提供《残疾人福利性单位声明函》,提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的,依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。 |
| 35.2 | <p>节能产品、环境标志产品政府采购政策:</p> <p>(1) 根据财政部发展改革委生态环境部市场监管总局《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)要求,本项目若含有节能产品政府采购品目清单内政府强制采购产品,供应商须选用国家公布的认证机构认证的处于有效期之内的政府强制采购节能产品。本项目若含有节能产品、环境标志产品政府采购品目清单内政府优先采购产品,在性能、技术、服务等指标同等条件下,优先采购国家公布的认证机构认证的处于有效期之内的节能产品(政府强制采购产品除外)、环境标志产品。</p> <p>供应商应提供国家公布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。</p> <p>(2) 对于同时获得节能产品和环境标志产品认证证书产品,只给予其中一种认证证书产品优先采购。</p> <p>(3) 按品目清单内的政府优先采购节能产品和环境标志产品金额之和占其总价的比例,比例高的优先。</p> |
| 38.2 | 中标结果公告媒介:《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心》、《河南豫信招标有限责任公司》官网 |
| 42 | 数量增减范围:采购人需追加(或减少)与合同标的相同的服务的,在不改变合同其它条款的前提下,可以与供应商签订补充合同,但所有补充合同的采购金额不得超过原合同金额的百分之十。 |
| 46 | 需要补充的其他内容 |
| 46.1 | 中标服务费:由中标人按照“河南省招标投标协会关于印发《河南省招标代理服务收费指导意见》的通知”约定收费标准执行向招标代理机构支付招标代理服务费。 |
| 46.2 | 信用记录:根据财库【2016】125号文的要求,采购人或采购代理机构将在投标截止时间后在“信用中国”网站查询投标人“失信被执行人”和“重大税收违法失信主体”,在“中国政府采购”网站查询投标人“政府采购严重违法失信行为记录名单”;投标人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,其投标文件作为无效处理。查询及记录方式:采购人或采购代理机构将查询网页打印、存档备查。采购人或采购代理机构查询之后,网站信息发生的任何变更均不再作为评审依据,投标人自行提供的查询信息证明材料不作为评审依据。 |

| | |
|------|---|
| 46.3 | <p>参与同一标段（包）的供应商存在下列情形之一的，其投标（响应）文件文件无效：</p> <p>（1）不同供应商的电子投标（响应）文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号相同的；</p> <p>（2）不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；</p> <p>（3）不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备打印、复印的；</p> <p>（4）不同供应商的投标（响应）文件由同一人送达或者分发，或者不同供应商联系人为同一人或者不同联系人的联系电话一致的；</p> <p>（5）不同供应商的投标（响应）文件的内容存在两处以上细节错误一致；</p> <p>（6）不同供应商的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一单位缴纳社会保险或者领取报酬的；</p> <p>（7）不同供应商的投标（响应）文件中的法定代表人或者负责人签字出自同一人之手；</p> <p>（8）其他涉嫌串通的情形；</p> <p>（9）被其他招标投标行政监督部门依法暂停或者取消投标资格的。</p> |
| 46.4 | <p>1、中标人享受中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构将随中标结果公开中标人的《中小企业声明函》，接受社会监督。</p> <p>2、中标人享受扶持政策的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包分包给大型企业。</p> |

一、说明

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所述的服务。

1.2 项目名称：见“投标人须知前附表”。

1.3 招标编号：见“投标人须知前附表”。

2. 定义

2.1 政府采购监督管理部门：河南省财政厅政府采购监督管理处。

2.2 采购人：“投标人须知前附表”中所述的依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.3 采购代理机构：“投标人须知前附表”中所述的受采购人委托组织采购的代理机构。

2.4 合格投标人：见“投标人须知前附表”。

2.5 投标文件：指投标人根据招标文件提交的所有文件。

2.6 货物及服务：按项目需求及有关要求提供的全部货物及服务。

2.7 中标人：接到并接受中标通知，最终被授予合同的投标人。

3. 投标费用

投标人须自行承担所有与参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，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。

4. 踏勘现场

4.1 “投标人须知前附表”规定组织踏勘现场的，招标人按“投标人须知前附表”规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

4.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

4.3 除招标人的原因外，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。

4.4 招标人在踏勘现场中介绍的项目现场和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

5. 知识产权

所有涉及知识产权的产品及设计、成果，投标人必须确保采购人拥有其合法的、不受限制的无偿使用权，并免受任何侵权诉讼或索偿，否则，由此产生的一切经济损失和法律责任由供应商承担。

6. 联合体投标（不适用）

7. 保密

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

8. 市场主体信息库

投标人应及时对入库信息进行补充、更新，若投标人提供虚假信息或未及时对入库信息

进行补充、更新，由投标人承担全部责任。

9. 采购信息的发布

与本次采购活动相关的信息，将在《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心》、《河南豫信招标有限责任公司》官网上及时发布。

二、招标文件

10. 招标文件的组成

10.1 招标文件用以阐明本次招标的服务要求、招标投标程序和合同条件。

招标文件由下述部分组成：

| | |
|-----|-----------|
| 第一章 | 招标公告 |
| 第二章 | 投标人须知 |
| 第三章 | 合同条款 |
| 第四章 | 投标文件格式 |
| 第五章 | 评标方法及标准 |
| 第六章 | 项目需求及有关要求 |

10.2 投标人应仔细阅读招标文件中投标人须知、合同条款的所有事项、格式要求和项目需求及有关要求，按招标文件的要求提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标对招标文件做出实质性响应，否则，将承担其投标被拒绝或无效的风险。

10.3 未按规定签署的投标文件将导致其投标被拒绝或无效。

11. 招标文件的澄清

11.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如有疑问，应在“投标人须知前附表”规定的时间前在“河南省公共资源交易中心（www.hnnggzy.com）”电子交易平台进行提问，要求采购人对招标文件予以澄清。投标人在规定的时间内未要求对招标文件澄清或提出疑问的，采购人和采购代理机构将视其为无异议，开标后，采购人和采购代理机构不接受其对招标文件内容的质疑。

11.2 招标文件的澄清将在“投标人须知前附表”规定的时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnnggzy.com）”电子交易平台公布给所有下载招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距投标截止时间不足 15 天，并且澄清内容影响投标文件编制的，投标人应在澄清内容发出后 24 小时内“河南省公共资源交易中心（www.hnnggzy.com）”电子交易平台通知采购代理机构，采购人相应延长投标截止时间。

11.3 澄清内容是招标文件的组成部分，澄清内容一经在项目公告网站和电子交易平台发布，视作已送达所有投标人，并对投标人具有约束力。

11.4 投标人在投标截止时间前须自行查看项目进展、下载招标文件的澄清等，因投标人未及时查看和下载而造成的后果自负。

12. 招标文件的修改

12.1 在投标截止时间前，采购人可主动地或在解答投标人提出的澄清问题时修改招标文件，招标文件的修改将在“投标人须知前附表”规定的时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.com）”电子交易平台公布给所有下载招标文件的投标人。如果修改发出的时间距投标截止时间不足 15 天，并且修改内容影响投标文件编制的，投标人应在“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.com）”电子交易平台通知采购代理机构，采购人相应延长投标截止时间。

12.2 修改内容是招标文件的组成部分，修改内容一经在项目公告网站和电子交易平台发布，视作已送达所有投标人，并对投标人具有约束力。若投标人对修改内容仍有疑问，应在修改内容发出后 24 小时内“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.com）”电子交易平台进行提问，否则视为已接收，并同意修改或澄清内容。开标后，采购人和采购代理机构不接受其对招标文件内容的质疑。

12.3 投标人在投标截止时间前须自行查看项目进展、下载招标文件的修改等，因投标人未及时查看和下载而造成的后果自负。

三、投标文件的编制

13. 投标语言

投标文件以及投标人所有与采购人及采购代理机构就投标来往的函电均使用中文。投标人提供的外文资料应附有相应的中文译本，并以中文译本为准。

14. 投标文件计量单位

除在招标文件的技术文件中另有规定外，计量单位均使用公制计量单位。

15. 投标文件的组成

投标文件应包括招标文件“第四章投标文件格式”中所要求的内容。

16. 招标文件中的每个分包，是项目招标不可拆分的最小投标单元。投标人必须按各包分别编制各包的投标文件，并按各包分别提交相应的文件资料，拆包投标将视为漏项或非实质性响应，将承担其投标被拒绝或无效的风险。

17. 投标文件编制

投标文件应按招标文件要求的内容编制投标文件，应当对招标文件提出的实质性要求和条件做出响应。

18. 投标报价

18.1 投标人应以“包”为报价的基本单位。若整个需求分为若干包，则投标人可选择其中的部分或所有包报价。包内所有项目均应报价（免费赠送的除外），否则将导致投标无效。

18.2 投标人应按照招标文件提供的投标报价表格填写相关价格。

18.3 投标报价应包括完成招标范围内全部工作内容的所需的费用（含税金）。

18.4 除非招标文件另有规定，只允许有一个报价，任何有选择的报价或备选方案报价将导致投标无效。

18.5 投标报价在投标有效期内是固定的，除方案变更或合同条款中另有约定外，投标人的投标报价在合同执行过程中不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求和条件的投标，将被视为非实质性响应投标而予以拒绝。

19. 投标货币

19.1 除非“投标人须知前附表”另有规定，投标人提供的所有货物和服务用人民币报价。

20. 投标人商务证明文件

20.1 依据“投标人须知前附表”中的要求按第四章投标文件格式的规定提交相应的资格证明文件，作为投标文件的一部分，以证明其有资格进行投标和有能力履行合同。

20.2 其他商务证明文件。

21. 投标人技术证明文件

21.1 投标人应提交“投标人须知前附表”中要求的技术响应文件，证明其拟提供的服务符合招标文件规定的有关要求，并作为投标文件的一部分。

21.2 证明文件可以是文字资料、图表、彩页和数据。

22. 投标承诺函

22.1 投标人应按招标文件规定的格式和内容提交投标承诺函。

22.2 下列任何情况发生时，按国家有关法律法规进行处理并按投标承诺函的约定向采购人支付违约赔偿金：

- (1) 投标人在招标文件规定的投标有效期内实质上修改或撤回其投标；
- (2) 在投标文件中有意提供虚假材料；
- (3) 中标人拒绝在中标通知书规定的时间内签订合同。

23. 投标有效期

23.1 投标文件应自招标文件规定的投标截止日起，在“投标人须知前附表”规定的时间内保持有效。投标有效期不足的将被视为非响应性投标而予以拒绝。

23.2 在特殊情况下，采购人和采购代理机构可征求投标人同意延长投标文件的有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可以拒绝这种要求，原有效期到期后其投标文件失效。同意延期的投标人将不会被要求也不允许修改其投标文件，其投标文件相应延长到新的有效期。

24. 投标文件形式和签署

24.1 投标人须在投标截止时间前制作并提交投标文件。

24.2 加密电子投标文件应在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心

(www.hnngzy.com) ” 电子交易平台内上传;

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

24.4 投标人在制作电子投标文件时, 要求签章或盖章或签字的格式内容, 投标人须按格式内容要求签章或盖章或签字。

24.5 投标文件以外的任何资料采购人和采购代理机构将拒收。

24.6 其他形式的投标文件一律不接受。

24.7 有下列情形之一的, 视为投标人串通投标, 其投标无效:

(1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制; 或不同投标人通过同一单位的 IP 地址上传投标文件;

(2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜;

(3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人;

(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) 不同投标人的投标文件相互混装。

四、投标文件的上传

25. 投标文件的上传

加密电子投标文件的上传: 见“投标人须知前附表”。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。投标人因交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时, 请在工作时间与河南省公共资源交易中心联系。

26. 投标截止时间

26.1 投标人应在“投标人须知前附表”规定的投标截止时间前上传投标文件。

26.2 采购人和采购代理机构可以按本章第 12 条规定, 通过修改招标文件自行决定酌情延长投标截止期限。

27. 迟交的投标文件

投标人在“投标人须知前附表”规定的投标截止时间后上传的投标文件, 将被拒绝。

28. 投标文件的修改和撤回

28.1 投标人在上传投标文件后, 在“投标人须知前附表”规定的投标截止时间前, 投标人可以修改或撤回已上传的投标文件。

28.2 在投标截止时间后, 投标人不得再要求实质上修改或撤回其投标文件。

28.3 在招标文件规定的投标有效期内, 投标人不得实质上修改或撤回其投标, 否则按国家有关法律法规进行处理并按投标承诺函的约定向采购人支付违约赔偿金。

五、开标与评标

29. 开标

29.1 开标方式：见“投标人须知前附表”。

29.2 投标文件解密：见“投标人须知前附表”。

29.3 开标时间和开标地点：见“投标人须知前附表”。

29.4 因加密电子投标文件未能成功上传或误传而导致的解密失败，其投标将被拒绝。

29.5 开标时，采购代理机构将通过网上开标系统默认的顺序唱标，唱标内容包括投标人名称、投标价格以及其它有关内容（以河南省交易中心交易系统实际程序为准）。

30. 资格审查

30.1 开标结束后，代理机构对投标人的资格进行审查。

30.2 合格投标人不足3家的，不得评标。

30.3 资格审查标准见“投标人须知前附表”。

31. 评标委员会

31.1 评标由评标委员会负责，评标委员会由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数见“投标人须知前附表”。其中技术、经济等方面的专家不少于成员总数的三分之二。评标专家由招标采购单位委托代理机构从河南省财政厅政府采购专家库中随机抽取，有关人员评标委员会成员名单必须严格保密。

31.2 与投标人有利害关系的人员不得进入评标委员会。

32. 投标文件的澄清

32.1 为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，评标委员会有权向投标人质疑，请投标人澄清其投标内容。投标人有责任按照采购代理机构通知的时间、地点、方式由投标人法人代表或其授权代表进行答疑和澄清。

32.2 重要澄清的答复应是书面的，并由投标人法定代表人或其委托代理人签字。

32.3 投标人的澄清文件是投标文件的组成部分，并取代投标文件中被澄清的部分。

32.4 投标文件的澄清不得对投标内容进行实质性修改。

33. 投标文件的符合性审查

33.1 评标委员会将审查投标文件是否实质上响应招标文件。

33.2 允许修正投标文件中不构成重大偏离的、微小的、非正规的、不一致或不规则的地方。

33.3 在对投标文件进行详细评估之前，评标委员会将确定每一投标是否对招标文件的要求做出了实质性的响应，而没有重大偏离。实质性响应的投标是指投标符合招标文件的实质性条款、条件和规定且没有重大偏离和保留。重大偏离和保留是指对招标文件规定的采购需求、服务期限、服务质量、投标有效期、付款方式等产生重大或不可接受的偏差，或限制了采购代理机构、采购人的权利和投标人的义务的规定，而纠正这些偏离将影响到其它提交

实质性响应投标的投标人的公平竞争地位。

33.4 评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身内容而不靠外部证据。

33.5 实质上没有响应招标文件要求的投标将被拒绝，投标人不得通过修正或撤消不符之处而使其投标成为实质上响应投标。

33.6 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，评标委员会应当认定其投标无效：

(1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或不同投标人通过同一单位的IP地址上传投标文件；

(2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(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) 不同投标人的投标文件相互混装。

33.7 评标中有下列情形之一的，其投标将按无效处理：

(1) 不同的投标人文件制作机器码或造价软件加密锁或文件创建标识码一致的；

(2) 签章或盖章或签字不符合招标文件要求的；

(3) 投标有效期不足的；

(4) 与招标文件有关要求产生重大或不可接受的偏差；

(5) 投标文件附有采购人不能接受的条件；

(6) 投标报价超出最高限价的。

34. 投标的评价

34.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

34.2 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响服务质量或者不能诚信履约的，应当通过河南省公共资源交易中心交易系统要求其在合理的时间内提供说明，必要时通过河南省公共资源交易中心交易系统提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

34.3 提供相同品牌核心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，由采购人委托评标委员会按照随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。核心产品：见“投标人须知前附表”。

34.4 评标委员会只对已判定为实质性响应的投标文件进行评价和比较。

34.5 评标委员会在评标时，根据招标文件中列出评标因素，规定量化方法，并以此作为计算评标价或综合评分的依据。

35. 评标价的确定

35.1 小微企业扶持等相关政府采购政策：见“投标人须知前附表”。

35.2 节能环保政府采购政策：见“投标人须知前附表”。

35.3 评标价不作为中标价和合同签约价，中标价和合同签约价仍以其投标文件中的报价为准。

36. 评标结果

36.1 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

36.2 投标人的评审得分分为所有评委评审得分的算术平均值，评审得分取至小数点后两位（第三位四舍五入）。

36.3 按评标委员会评审后得分由高到低顺序排列，推荐排名在前且不超过三名的中标候选人（评审得分相同的，投标报价低的优先；评审得分且投标报价相同时按政府优先采购的政策执行，还相同时并列）。

37. 保密及其它注意事项

37.1 评标是招标工作的重要环节，评标工作在评标委员会内独立进行。

37.2 评标委员会将遵照规定的评标方法，公正、平等地对待所有投标人。

37.3 在开标、评标期间，投标人不得向评委询问评标情况，不得进行旨在影响评标结果的活动。否则其投标可能被拒绝。

37.4 为保证评标的公正性，开标后直至授予投标人合同，评委不得与投标人私下交换意见。

37.5 在评标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人不得擅自将评标情况扩散出评标人员之外。

37.6 评标结束后，概不退还投标文件。

六、中标结果

38. 确定中标人

38.1 采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

采购人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，

又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

38.2 采购人按规定确定中标人后，采购代理机构应将中标结果在“投标人须知前附表”规定的媒介上予以公告，中标结果公告期限为 1 个工作日。

38.3 各有关当事人对中标结果有异议的，按中华人民共和国财政部令第 94 号《政府采购质疑和投诉办法》的相关规定，以书面形式同时向采购人和采购代理机构提出质疑，并以质疑函接受确认日期作为受理时间。逾期未提交或未按照要求提交或不符合法律法规规定的质疑函不予受理。接收质疑函的联系信息如下：

联系部门：河南豫信招标有限责任公司豫信十一部；

联系电话：0371-61312379；

通信地址：郑州市郑东新区商务外环与西七街交叉口中华大厦 19 层 1906A 房间。

39. 中标通知书

39.1 在中标公告发布后，采购人向中标人发出中标通知书。

39.2 采购代理机构对未中标的投标人不做未中标原因的解释。

39.3 中标通知书将作为进行合同谈判和签订合同的依据。

39.4 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

40. 接受和拒绝任何或所有投标的权利

如出现重大变故，采购任务取消情况，采购代理机构和采购人保留因此原因在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标、以及宣布招标无效或拒绝所有投标的权利，对受影响的投标人不承担任何责任。

七、授予合同

41. 合同授予标准

除本章第 40 条、第 46 条的规定之外，采购人将把合同授予被确定为实质上响应招标文件要求并有履行合同能力的评标综合得分最高的投标人。

42. 合同授予时更改采购服务数量的权利

采购人在授予合同时有权在“投标人须知前附表”规定的范围内，对项目需求中规定的服务的数量予以增加或减少，但不得对服务内容、单价或其它实质性的条款和条件做任何改变。

43. 签订合同

43.1 采购人应当自中标通知书发出之日起 15 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

43.2 招标文件、中标人的投标文件和澄清文件等，均应作为签约的合同文本的基础。

43.3 如中标人不按约定签订合同，采购人和采购代理机构将取消其中标决定。采购人可在候选中标单位中按顺序重新确定中标人或重新开展政府采购活动。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》、政府采购货物和服务招标投标管理办法（财政部第 87 号令）等规定，中标人承担相应的违约责任。

43.4 如采购人对中标人拒签合同，依照《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》、政府采购货物和服务招标投标管理办法（财政部第 87 号令）等规定承担相应的违约责任。

44. 履约保证金（无）

在合同签订前中标人应按招标文件的规定向采购人提交履约保证金。采购人不得以中标人事先缴纳履约保证金作为签订合同的条件，并应在中标人履行完合同约定义务事项后及时退还。

45. 其他

如果中标人未按上述第 43 条规定执行，在此情况下，采购人可将该标授予下一个合格的投标人，或重新招标。

八、需要补充的其他内容

46. 需要补充的其他内容：见“投标人须知前附表”。

第三章 合同条款

一、合同条款资料表

| 条款号 | 内 容 |
|-----|---|
| 1 | 需方名称、地址： 供方名称、地址： |
| 2 | 项目现场：货物送到招标方指定位置 |
| 3 | 货物运行的支持与质量保证期： 1、投标人应提供良好的售后服务，质保期 3 年（实际质保期以投标人投标文件为准）。 2、交货完毕后一年内，如出现首次使用时发现质量问题，中标人均应无条件免费返修或退换。 |
| 4 | 履约保证金： 履约保证金的形式：转账或银行保函。 履约保证金的金额：签约合同价 5%。 履约保证金的提交期限：合同签订后 14 日内提交。 履约保证金的退还：质保期结束后甲方退还履约保证金。 |
| 5 | 付款方式： 合同签订后 7 日内支付合同价款的 30%，验收合格后余款支付完毕。 付款条件：申请付款时必须提交以下文件和资料： （1）资金支付申请表；（2）合同。 |

二、合同协议书（供参考，以实际签订合同为准）

甲方：河南省工业和信息化高级技工学校（以下简称“甲方”）

乙方：_____（以下简称“乙方”）

甲乙双方就_____经过友好协商同意签订本合同。

第一条 合同文件

下列与本次采购活动有关的文件及附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

1. 采购文件
2. 响应文件
3. 乙方在磋商时的书面承诺
4. 成交通知书
5. 合同补充条款或说明（如有）
6. 保密协议或条款（如有）

第二条 合同分项报价及总金额

| 序号 | 名称 | 品牌/型号 | 单位 | 数量 | 单价 | 金额 |
|-------|----|-------|----|----|----|----|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| | | | | | | |

第三条 合同价款及支付方式

合同价款： 元（大写： ）

支付方式：合同签订后7日内支付合同价款的30%，验收合格后余款支付完毕。

第四条 合同履行时间

1、合同签订生效后，甲方应于 日内提供工作场地，乙方在场地满足工作要求后， 日内开始入场工作，并应于招标要求时间完成合同标的包含的全部工作。

2、合同日期 年 月 日起至 年 月 日止，除在合同期内遇国家法律、法规、政策调整和不可抗力的因素，导致不能履行合同外，甲乙双方均不得无故终止；合同期满后，甲方未提出合同变更或终止，乙方可顺延本合同。

第五条 甲方的权利和义务

1、甲方应提供必要的工作场地以保证乙方开展工作，并提供工作场所必需的电源、桌椅凳子等基本设施。

2、甲方协调解决乙方工作人员进出甲方单位问题，乙方工作人员须严格遵守甲方的门岗管理规定，乙方工作人员日常工作归甲方管理。

3、甲方有权利指导和纠正乙方工作流程中需要改进的环节，但需要说明改进的理由。

4、对于乙方工作人员不能严格执行合同规定的各项工作规范和管理制度，甲方有权利要求乙方立即改正，并有权要求乙方对不符合岗位工作的人员进行更换。

第六条 乙方的权利和义务

1、乙方应严格按照合同规定履行工作，制订严格的工作守则，遵守合同规定的各项工作规范和管理制度，加强员工的管理。

2、乙方应遵守甲方办公场所的各项管理制度，尊重甲方职工，重视和执行甲方工作人员提出的合理改进建议。

3、乙方应按时并保质保量完成合同标的。

4、对于可能影响到工作完成效率或质量的工作场所设施改进及其它方案制度，乙方有权提出免责范围和改进方案。

第七条 其他约定

1、乙方执行行业相关技术标准。

2、乙方自行提供工作所需要的设备。

3、甲乙双方的安全保密协议另行签订。

第八条 合同工作验收

按照合同中规定的乙方工作服务项目，依据各项工作的完成标准，由甲乙双方进行书面评估，达到要求后甲方出具书面验收报告。

第九条 服务与技术支持

1、本合同履行期间，乙方有义务在质保期内对项目设备或软件故障免费及时进行处理。

2、乙方应提供现场解决、电话咨询、电子邮件、网络在线咨询等多种途径的支持服务。

第十条 合同生效

1、本合同由双方授权人签字并加盖单位印章后生效，未尽事宜，由双方协商认可后，以附件补充，附件与本合同具有同等效力。

2、本合同一式捌份，甲方执陆份，乙方两份，均具同等法律效力。

3、如果发生国家法律规定的不可抗力，导致甲乙任何一方或双方未能履行合同义务的，不承担违约责任。

甲方：_____（盖单位章）

乙方：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：____（签字）

法定代表人或其委托代理人：____（签字）

_____年_____月_____日

_____年_____月_____日

第四章 投标文件格式

【封面】

河南省工业和信息化高级技工学校 2022 年
全民技能振兴工程机电一体化专业实训室
建设项目

投标文件

招标编号：豫财招标采购-2023-1279

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

_____年__月__日

目 录

- 一、法定代表人授权书
- 二、投 标 函
- 三、投标报价表格
- 四、资格证明文件
- 五、企业业绩
- 六、售后服务方案
- 七、技术证明文件
- 八、技术规格/商务条款偏差表
- 九、企业声明函
- 十、产品适用政府采购政策情况表

一、法定代表人授权书

本授权书声明：注册于（ 注册地址名称 ）的（ 单位名称 ）的_____（法定代表人姓名、职务）代表本公司授权（单位名称）的_____（委托代理人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就招标编号为豫财招标采购-2023-1279【河南省工业和信息化高级技工学校 2022 年全民技能振兴工程机电一体化专业实训室建设项目】的投标及合同执行，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于_____年__月__日生效。

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

地址：

附：法定代表人和委托代理人身份证正反面扫描件

二、投 标 函

致：_____（采购人名称）

我们收到了招标编号为豫财招标采购-2023-1279的【河南省工业和信息化高级技工学校2022年全民技能振兴工程机电一体化专业实训室建设项目】采购文件，经详细研究，我们决定参加该项目的投标活动并按要求提交投标文件。我们郑重声明以下诸点并负法律责任：

(1) 愿按照招标文件中规定的条款和要求，提供完成招标文件规定的全部工作，投标总报价为：大写_____，¥：_____元。

(2) 如果我们的投标文件被接受，我们将履行招标文件中规定的各项要求。

(3) 我们同意本招标文件中有关投标有效期的规定。如果中标，有效期延长至合同终止日止。

(4) 我们已经详细审核了全部招标文件，如有需要澄清的问题，我们同意按招标文件规定的时间向采购人提出。逾期不提，我公司同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

(5) 我们承诺，与采购人、采购人就本次采购的项目委托的咨询机构、采购代理机构、以及上述机构的附属机构没有行政或经济关联。

(6) 我公司同意提供按照采购人可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解采购人不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

(7) 如果我们的投标文件被接受，我们将按招标文件的规定签订并严格履行合同中的责任和义务。

(8) _____（其他补充说明）。

与本投标有关的正式通讯地址：

地 址：

邮 编：

电 话：

传 真：

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

日期： 年 月 日

三、投标报价表格

1、投标主要内容汇总表

| | |
|-------|--|
| 项目名称 | 河南省工业和信息化高级技工学校 2022 年全民技能振兴工程机电一体化专业实训室建设项目 |
| 投标人名称 | |
| 投标总报价 | 大写：_____ |
| | 小写：_____元 |
| 投标范围 | 河南省工业和信息化高级技工学校 2022 年全民技能振兴工程机电一体化专业实训室建设项目 |
| 交货期 | 合同签订后_____日历天。 |
| 交货地点 | 采购人指定地点 |
| 质量 | 合格。 |
| 质保期 | _____年，从验收合格之日起开始计算。 |
| 投标有效期 | 从投标截止之日起 60 天 |
| 付款方式 | 满足招标文件要求 |
| 合同条款 | 满足招标文件要求 |
| 备注 | |

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

日期： 年 月 日

2、分项报价一览表及有关说明

河南省工业和信息化高级技工学校 2022 年全民技能振兴工程机电一体化专业实训室建设项目

| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 品牌 (如有) | 规格型号 | 单价 (元) | 合价(元) |
|-----------------------------|------------------------|----|----|------------|------|-----------|-------|
| 1 | 传感器环境监测应用教学装置 | 套 | 1 | | | | |
| 2 | 传感器健康管理应用教学装置 | 套 | 1 | | | | |
| 3 | 传感器质量检测应用教学装置 | 套 | 1 | | | | |
| 4 | 传感器仓储管理应用教学装置 | 套 | 1 | | | | |
| 5 | 传感器自动驾驶与 3D 无序分拣应用教学装置 | 套 | 1 | | | | |
| 6 | 电工综合实训考核设备 | 套 | 6 | | | | |
| 7 | 电脑 | 台 | 13 | | | | |
| 8 | 多媒体讲台 | 个 | 3 | | | | |
| 9 | 教师椅 | 个 | 3 | | | | |
| 10 | 智慧黑板 | 台 | 1 | | | | |
| 总价（注：此处“合价”应和上页“投标总报价”金额相同） | | | | | | | |

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

日期： 年 月 日

四、资格证明文件

1、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： | | | |
| 营业执照或事业单位法人证书号 | | | 其中 | 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 | | | | 其他人员 | | |
| 经营范围 | | | | | | |
| 备注 | | | | | | |

后附：

- 1、企业简介；
- 2、“国家企业信用信息公示系统”中公示的基础信息扫描件。

2、投标人资格证明材料

(1) 营业执照扫描件。

(2) 资格承诺声明函

资格承诺声明函

致：河南省工业和信息化高级技工学校

我单位自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，依法遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位郑重承诺声明如下：

一、我单位全称为_____，注册地点为_____，统一社会信用代码为_____，法定代表人（单位负责人）为_____，联系方式为_____。

二、我单位具有独立承担民事责任的能力。

三、我单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

四、我单位具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。

五、我单位有依缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

六、我单位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。

在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体；在“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

七、我们承诺，与采购人、采购人就本次采购的项目委托的咨询机构、采购代理机构、以及上述机构的附属机构没有行政或经济关联。

八、我方声明，我方单独参加磋商，非联合体参加。

九、我们承诺，与其他供应商单位负责人不是同一人，与其他供应商不存在直接控股、管理关系。

十、我单位具备法律、行政法规规定的其他条件。

我单位保证上述声明的事项都是真实的，符合《中华人民共和国政府采购法》规定的供应商资格条件。如有弄虚作假我单位愿意按照“提供虚假材料材料谋取中标、成交”承担相应的法律责任，同意将违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并承担因此所造成的一切损失。

投标人（企业电子签章或公章）：_____

日期：_____

(3) 信用声明函

信用声明函

我公司信誉良好,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。在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体;在“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

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。

特此声明!

投标人(企业电子签章或公章):

日期: 年 月 日

(4) 反商业贿赂承诺书

反商业贿赂承诺书

我公司承诺:

在河南省工业和信息化高级技工学校 2022 年全民技能振兴工程机电一体化专业实训室建设项目招标活动中,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。

投标人(企业电子签章或公章):

日期: 年 月 日

(5) 投标承诺函

投标承诺函

致：河南省工业和信息化高级技工学校

我单位自愿参加河南省工业和信息化高级技工学校 2022 年全民技能振兴工程机电一体化专业实训室建设项目的投标, 并做出如下承诺:

一、除不可抗力外, 我单位如果发生以下行为, 将在行为发生的 10 个工作日内, 向贵方支付本招标文件公布的最高限价的 2%作为违约赔偿金。

- 1、在招标文件规定的投标有效期内实质上修改或撤回投标;
- 2、中标后不依法与采购人签订合同;
- 3、在投标文件中提供虚假材料。

二、我单位负责人、股东及主要管理人员存在直接控股、管理关系的不同公司未同时参加本项目。

三、我单位知晓上述行为的法律后果, 承认本承诺书作为贵方要求我单位履行违约赔偿义务的依据作用。

投标人(企业电子签章或公章):

日期: 年 月 日

(6) 代理服务费承诺函

代理服务费承诺函

致河南省工业和信息化高级技工学校及河南豫信招标有限责任公司:

我们在贵公司组织的河南省工业和信息化高级技工学校 2022 年全民技能振兴工程机电一体化专业实训室建设项目, 采购编号:豫财招标采购-2023-1279) 招标采购中若获中标, 我们保证在中标公告发布后 5 个工作日内, 按招标文件的规定, 以支票、银行转账、汇票或现金, 向贵公司一次性支付代理服务费用。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。

投标人名称: _____ (企业电子签章或公章)

法定代表人: _____ (个人电子签章或盖章或签字)

日期:

五、企业业绩

| | |
|-------|-----------|
| 项目名称 | |
| 项目所在地 | |
| 需方名称 | |
| 需方地址 | |
| 联系人 | |
| 联系电话 | |
| 合同价格 | |
| 服务内容 | |
| 备注 | 以评标办法要求为准 |

六、售后服务方案

七、技术证明文件

1、技术证明材料

(1) 设备规格一览表

| 序号 | 名称 | 型号规格 | 技术参数描述 | 数量 | 品牌/厂家 | 投标文件中证明资料所在页 |
|------------|----|------|--------|----|-------|--------------|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

(2) 提供产品详细介绍（产品技术规格说明书及有关技术资料，若有）

(3) 产品相关检定证书（若有）

(4) 节能产品或环境标志产品有效证明材料（若有）

2、实施方案；

3、培训方案；

4、投标人认为与投标文件评审有关的其他证明文件。

八、技术规格/商务条款偏差表

| 内容名称或 条款号 | 招标文件要求 | 投标文件偏差 | 偏差说明(正/ 负/无偏差) |
|--------------|--------|--------|-------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

九、企业声明函

中小企业声明函（货物）

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. （标的名称），属于工业行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于工业行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分值机构，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：

说明：

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

（2）工业行业。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。

（3）监狱企业视同小型、微型企业，需提供省级及以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）在招标文件发出时间至投标截止时间前出具的属于监狱企业的证明文件。

（4）中标、成交供应商享受《关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标、成交结果公开中标、成交供应商的《小微企业声明函》。中标、成交供应商提供的声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

残疾人福利性单位声明函（供应商）

（供应商属于残疾人福利性单位的填写，不属于的无需填写或不提供此项内容）

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，本单位参加_____单位的_____项目采购活动由本单位提供服务。

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。

单位名称（企业电子签章或公章）：_____

日期：_____

备注：

1、中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

2、供应商提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

十、产品适用政府采购政策情况表

(若有以下情形的投标人应填写此表,若无以下情形的投标人无需填写或不提供此表)

| | | | | | | | |
|-----------------|--|-------|-----|-------------------------------|----|-------|-------|
| 小微企业扶持政策 | 如属所列情形的,请在括号内打“√”: () 小型、微型企业参加投标且提供本企业制造的产品。 () 小微企业参加投标且提供其它小型、微型企业产品。 | | | | | | |
| | 小微企业产品名称 | 品牌、型号 | 制造商 | 制造商类型 (填小型/微型/监狱/残疾人福利性单位) | 数量 | 单价(元) | 合计(元) |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | 小型、微型企业产品金额总计(元) | | | | | | |
| 节能产品 | 1、强制采购节能产品名称 | 品牌、型号 | 制造商 | 认证证书编号 | 数量 | 单价(元) | 合计(元) |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | 强制采购节能产品金额总计(元) | | | | | | |
| | 2、优先采购节能产品名称 | 品牌、型号 | 制造商 | 认证证书编号 | 数量 | 单价(元) | 合计(元) |
| | | | | | | | |
| 优先采购节能产品金额总计(元) | | | | | | | |
| 环境标志产品 | 优先采购环境标志产品名称 | 品牌、型号 | 制造商 | 认证证书编号 | 数量 | 单价(元) | 合计(元) |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | 环境标志产品金额总计(元) | | | | | | |

填报要求:

- 1、本表的产品名称、金额应与《分项报价一览表》一致。
- 2、制造商为小型或微型或监狱或残疾人福利性单位企业时才需要填“制造商企业类型”栏，填写内容为“小型”或“微型”或“监狱”或“残疾人福利性单位”。
- 3、本项目若含有节能产品政府采购品目清单内政府强制采购产品，供应商须选用通过国家确定的认证机构认证的处于有效期之内的政府强制采购节能产品。本项目若含有节能产品、环境标志产品政府采购品目清单内政府优先采购产品，在价格、性能、技术、服务等指标同等条件下，优先采购国家确定的认证机构认证的处于有效期之内的节能产品（政府强制采购产品除外）、环境标志产品。
- 4、供应商应提供国家公布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（若有）。

附件：

市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、 环境标志产品认证机构名录的公告

2019 年第 16 号

根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)和《市场监管总局办公厅关于扩大参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构范围的通知》(市监认证函〔2019〕513号)要求,经商财政部、发展改革委、生态环境部,市场监管总局已组织完成扩大参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构范围试点优选工作,现将《参与实施政府采购节能产品认证机构名录》《参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录》予以公布。

自本公告发布后,新增认证机构应尽快完成政府采购认证信息系统对接,对接完成后方可开展相关认证工作。

市场监管总局
2019 年 4 月 3 日

参与实施政府采购节能产品认证机构名录

| 序号 | 一级目录 | | 二级目录 | | 认证机构名录 |
|----|---------|--------|-----------|-----------|---|
| | 产品代码 | 产品名称 | 产品代码 | 产品名称 | |
| 1 | A020101 | 计算机设备 | A02010104 | 台式计算机 | 中国质量认证中心 北京赛西认证有限责任公司 中国网络安全审查技术与认证中心 广州赛宝认证中心服务有限公司 |
| | | | A02010105 | 便携式计算机 | |
| | | | A02010107 | 平板式微型计算机 | |
| 2 | A020106 | 输入输出设备 | A02010601 | 打印设备 | |
| | | | A02010604 | 显示设备 | |
| | | | A02010609 | 图形图像输入设备 | |
| 3 | A020202 | 投影仪 | | | |
| 4 | A020204 | 多功能一体机 | | | |
| 5 | A020519 | 泵 | A02051901 | 离心泵 | 中国质量认证中心 电能(北京)认证中心有限公司 方圆标志认证集团有限公司 |
| 6 | A020523 | 制冷空调设备 | A02052301 | 制冷压缩机 | 中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 合肥通用机械产品认证有限公司 北京中冷通质量认证中心有限公司 |
| | | | A02052305 | 空调机组 | |
| | | | A02052309 | 专用制冷、空调设备 | |
| | | | A02052399 | 其他制冷空调设备 | |
| 7 | A020601 | 电机 | | | 中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 电能(北京)认证中心有限公司 中国船级社质量认证公司 |
| 8 | A020602 | 变压器 | | | 中国质量认证中心 电能(北京)认证中心有限公司 方圆标志认证集团有限公司 |

| | | | | | |
|----|---------|--------|-------------|-----------------|---|
| 9 | A020609 | 镇流器 | | | 中国质量认证中心 深圳市计量质量检测研究院 中标合信（北京）认证有限公司 |
| 10 | A020618 | 生活用电器 | A0206180101 | 电冰箱 | 中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司 |
| | | | A0206180203 | 空调机 | 中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司 合肥通用机械产品认证有限公司 |
| | | | A0206180301 | 洗衣机 | 中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司 |
| | | | A02061808 | 热水器 | 中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司 合肥通用机械产品认证有限公司(范围仅限于“热泵热水器”) |
| 11 | A020619 | 照明设备 | | | 中国质量认证中心 深圳市计量质量检测研究院 中标合信（北京）认证有限公司 |
| 12 | A020910 | 电视设备 | A02091001 | 普通电视设备 (电视机) | 中国质量认证中心 北京泰瑞特认证有限责任公司 |
| 13 | A020911 | 视频设备 | A02091107 | 视频监控设备 | 广州赛宝认证中心服务有限公司 |
| 14 | A031210 | 饮食炊事机械 | | | 中国质量认证中心 北京鉴衡认证中心 中国市政工程华北设计研究总院有限公司 |
| 15 | A060805 | 便器 | | | 中国质量认证中心 北京新华节水产品认证有限公司 方圆标志认证集团有限公司 |
| 16 | A060806 | 水嘴 | | | |
| 17 | A060807 | 便器冲洗阀 | | | |
| 18 | A060810 | 淋浴器 | | | |

参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录

| 序号 | 目录 | 认证机构名录 |
|----|--------|---|
| 1 | 环境标志产品 | 中环联合（北京）认证中心有限公司 中标合信（北京）认证有限公司 中环协（北京）认证中心 天津华诚认证有限公司 |

附件：

节能产品政府采购品目清单

| 品目序号 | 名称 | | 依据的标准 | |
|------|----------------|---------------------|---|---|
| 1 | A020101 计算机设备 | ★A02010104 台式计算机 | 《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380） | |
| | | ★A02010105 便携式计算机 | 《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380） | |
| | | ★A02010107 平板式微型计算机 | 《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380） | |
| 2 | A020106 输入输出设备 | A02010601 打印设备 | A0201060101 喷墨打印机 ★A0201060102 激光打印机 ★A0201060104 针式打印机 | 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521） 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521） 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521） |
| | | A02010604 显示设备 | ★A0201060401 液晶显示器 | 《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520） |
| | | A02010609 图形图像输入设备 | A0201060901 扫描仪 | 参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求 |
| | | 3 | A020202 投影仪 | |
| 4 | A020204 多功能一体机 | | 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521） | |
| 5 | A020519 泵 | A02051901 离心泵 | | 《清水离心泵能效限定值及节能评价价值》（GB 19762） |
| 6 | A020523 制冷空调设备 | ★A02052301 制冷压缩机 | 冷水机组 | 《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB 37480） |
| | | | 水源热泵机组 | 《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB 30721） |

| | | | | |
|----|---------------|----------------------|-------------------------|---|
| | | | 溴化锂吸收式冷水机组 | 《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》(GB 29540) |
| | | ★A02052305 空调机组 | 多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W) | 《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454) |
| | | | 单元式空气调节机(制冷量>14000W) | 《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479) |
| | | ★A02052309 专用制冷、空调设备 | 机房空调 | 《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576) |
| | | A02052399 其他制冷空调设备 | 冷却塔 | 《机械通风冷却塔 第1部分:中小型开式冷却塔》(GB/T 7190.1);《机械通风冷却塔 第2部分:大型开式冷却塔》(GB/T 7190.2) |
| 7 | A020601 电机 | | | 《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》(GB 18613) |
| 8 | A020602 变压器 | 配电变压器 | | 《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB 20052) |
| 9 | ★A020609 镇流器 | 管型荧光灯镇流器 | | 《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》(GB 17896) |
| | | A0206180101 电冰箱 | | 《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB 12021.2) |
| | | | 房间空气调节器 | 《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB 21455-2013),待2019年修订发布后,按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)实施。 |
| 10 | A020618 生活用电器 | ★A0206180203 空调机 | 多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W) | 《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454) |
| | | | 单元式空气调节机(制冷量≤14000W) | 《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479) |
| | | A0206180301 洗衣机 | | 《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB 12021.4) |

| | | | | |
|----|----------------|-----------------------|---------|--|
| | | A02061808 热水器 | ★电热水器 | 《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB 21519) |
| | | | 燃气热水器 | 《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB 20665) |
| | | | 热泵热水器 | 《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB 29541) |
| | | | 太阳能热水系统 | 《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB 26969) |
| 11 | A020619 照明设备 | ★普通照明用双端荧光灯 | | 《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》(GB 19043) |
| | | LED 道路/隧道照明产品 | | 《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》(GB 37478) |
| | | LED 筒灯 | | 《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255) |
| | | 普通照明用非定向自镇流 LED 灯 | | 《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255) |
| 12 | ★A020910 电视设备 | A02091001 普通电视设备(电视机) | | 《平板电视能效限定值及能效等级》(GB 24850) |
| 13 | ★A020911 视频设备 | A02091107 视频监控设备 | 监视器 | 以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》(GB 24850), 以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB 21520) |
| 14 | A031210 饮食炊事机械 | 商用燃气灶具 | | 《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》(GB 30531) |
| 15 | ★A060805 便器 | 坐便器 | | 《坐便器水效限定值及水效等级》(GB 25502) |
| | | 蹲便器 | | 《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB 30717) |
| | | 小便器 | | 《小便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB 28377) |

| | | | | |
|----|---------------|--|--|---------------------------------|
| 16 | ★A060806 水嘴 | | | 《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501） |
| 17 | A060807 便器冲洗阀 | | | 《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28379） |
| 18 | A060810 淋浴器 | | | 《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378） |

注：1. 节能产品认证应依据国家相关标准的最新版本，依据国家能效标准中二级能效（水效）指标。

2. 上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至 2019 年 6 月 1 日。

3. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

第五章 评标方法及标准

一、评标方法

1、本项目采用综合评分法，总分值 100 分。

二、评标原则：

- 1、评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。
- 2、对所有投标人的投标评定都采用相同的程序和标准。

三、评标委员会

1、评标委员会负责具体评标事务。评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数见“投标人须知前附表”，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。评审专家由采购人从河南省财政厅政府采购专家库中随机抽取，有关人员评标委员会成员名单必须严格保密。

- 2、与投标人有利害关系的人员不得进入评标委员会；
- 3、评委按招标文件要求对所有投标文件进行符合性审查、综合比较和评价，独立评审。

四、评标纪律

1、评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，对所提出的评审意见承担个人责任。

2、评标委员会成员不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。

3、在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

4、评标委员会应当根据招标文件规定的评标标准和方法，对投标文件进行系统地评审和比较。招标文件中没有规定的标准和方法不得作为评标的依据。

5、在评标活动中，评标委员会成员不得与任何投标人或者与招标结果有利害关系的人进行私下接触，不得收受投标人、中介人、其他利害关系人的财物或者其他好处。

6、与投标人有利害关系的应主动回避。

7、参加评标的人员应严格遵守国家有关保密的法律、法规和规定，并接受有关部门的监督；

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

9、遵守法律、行政法规有关评标的相关规定。

五. 评标程序、

1、符合性审查

评标委员会依据以下标准对投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求：

- 1.1 不同的投标人文件制作机器码或造价软件加密锁或文件创建标识码不相同；
- 1.2 签章或盖章或签字符符合招标文件要求；
- 1.3 投标有效期符合招标文件要求；
- 1.4 投标文件无重大或不可接受的偏差；
- 1.5 投标文件未附有采购人不能接受的条件；
- 1.6 投标报价未超出最高限价。

2、澄清有关问题

2.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内
容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

2.2 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并由法定代表人或其授权的代表
签字。投标人的澄清、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。

3、综合比较与评价

3.1 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件
进行商务和技术评估，综合比较与评价。

3.2 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标
一览表（报价表）为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单
价；

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认
后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

3.3 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能
影响产品质量或服务质量的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书
面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其
作为无效投标处理。

3.4 本项目落实小微型企业扶持等相关政府采购政策

(1) 对于非专门面向小微企业的项目，对小型和微型企业的价格给予 6%的扣除，用扣
除后的价格参与评审。监狱企业视同小型、微型企业，残疾人福利性单位视同小型、微型企
业，小微企业和监狱企业及残疾人福利性单位只给予一次价格扣除，不重复给予价格扣除。

(2) 评标价不作为中标价和合同签约价，中标价和合同签约价仍以其投标文件中的报
价为准。

3.6 本项目落实节能环保政府采购政策

(1) 本项目若含有节能产品、环境标志产品政府采购品目清单内政府优先采购产品，在价格、性能、技术、服务等指标同等条件下，优先采购国家确定的认证机构认证的处于有效期之内的节能产品（政府强制采购产品除外）、环境标志产品。

(2) 对于同时获得节能产品（强制采购节能产品除外）和环境标志产品认证证书产品，只给予其中一种产品优先采购。

(3) 优先采购节能产品金额与环境标志产品金额之和占其投标总价的比例，比例高的优先。

3.7 评标时，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

3.8 提供相同品牌核心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，由采购人委托评标委员会按照报价最低方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

4、评标结果

4.1 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。评审得分相同的，投标报价低的优先；评审得分且投标报价相同时按政府优先采购的政策执行，还相同时根据产品技术参数高低推荐，还相同时并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

4.2 投标人的评审得分为所有评委评审得分的算术平均值，评审得分取至小数点后两位（第三位四舍五入）。

4.3 推荐中标候选人名单。按评标委员会评审后得分由高到低顺序排列，推荐排名在前且不超过三名的中标候选人（评审得分相同的，投标报价低的优先；评审得分且投标报价相同时按政府优先采购的政策执行，还相同时并列）。

4.4 评标委员会完成评标后，应当向采购人提交书面评标报告。

4.5 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。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及理由，否则视为同意评标报告。

5、评分标准

评审标准（综合评分法）

| 评审因素 | 评审细则及分值 | 评审标准 |
|----------------|---------------|--|
| 报价部分 (30分) | 报价得分 (30分) | <p>价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标报价最低的报价为评标基准价，其价格分为满分。</p> <p>其他有效投标人的价格分统一按照下列公式计算： 报价得分=（评标基准价/投标报价）×30。</p> <p>注： 1. 投标人投标报价低于预算价70%的，应随投标文件提供书面说明，并提交相关证明材料。 2. 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标系统合理的时间内提供说明，并提交相关证明材料；投标人不能合理说明或不能提交有力证明材料证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。</p> |
| 技术标部分 (50分) | 技术参数 (45分) | <p>满足或优于招标文件“项目需求及有关要求”中“参数要求”的得45分；</p> <p>所有标注“★”的重要参数每项负偏离扣0.5分，一般参数每项负偏离扣0.05分，45分扣完为止。</p> <p>注：若在评审过程中发现有提供虚假材料的按照无效响应处理。</p> |
| | 实施方案 (5分) | <p>从“任务计划、时间进度、资源配置、服务标准、应急预案”等方面，对投标人实施方案的内容合理性、完整性、有效性保障、针对性等方面进行打分，方案合理、完整、保障性强、针对性强得5分，方案较为合理、完整、针对性一般得3分，方案不合理、不完整得1分，缺项得0分。</p> |
| 综合标部分 (20分) | 体系认证(3分) | <p>投标人具有有效期内的质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业安全健康管理体系认证证书，每提供1份得1分，最高得3分。</p> |
| | 类似项目业绩(6分) | <p>2020年1月1日（时间以合同签订时间为准）以来每提供一份类似项目业绩合同得2分，最高得6分。</p> <p>备注：提供合同、中标（成交）通知书扫描件。</p> |

| 评审因素 | 评审细则及分值 | 评审标准 |
|------|------------|---|
| | 质保期（1分） | 在采购文件质保期的基础上，每增加1年得0.5分，最高得1分。 |
| | 售后服务方案（5分） | <p>针对该项目须有详尽的组织、配送、验收、售后等售后服务方案，评分标准如下：</p> <p>确保售后服务方案全面、合理、可行性高，能为本项目提供指导服务的得5分；</p> <p>售后服务方案比较全面、比较合理、可行性较高得3分；</p> <p>售后服务方案不太全面、不太合理、可行性不高得1分；</p> <p>售后服务方案未提供不得分。</p> |
| | 培训方案（5分） | <p>投标人提供的培训方案（从培训计划、培训内容、培训方式等方面）进行打分，评分标准如下：</p> <p>培训计划完整、详细、针对性强、课时安排合理得3分；</p> <p>培训计划完整、课时安排欠妥得2分；</p> <p>培训计划不完整或不详细得1分；</p> <p>培训方案未提供不得分。</p> |

第六章 项目需求及有关要求

| 序号 | 设备名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
|----|-------------------------------|--|----|----|
| 1 | 传感器 环境监 测应用 教学装 置 | <p>(一) 实训工作台：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸：≥L600*W835*H800，由实训桌身、铝型材桌面组成。 2. 实训桌身：采用冷轧钢板折弯焊接而成，表面静电喷塑处理，具有防火、防水、防腐蚀。桌身底部装有四个万向轮和四个可调脚，万向轮移动时用，可调脚固定时用，移动固定两相宜，每个实训桌内可嵌入一块电气控制挂板。 3. 铝型材桌面：采用 2060 铝型材拼接而成。方便学生将工件在其上任意位置、任意方式地安装，而不局限于在给定的孔位上按给定的方式安装。 <p>(二) 电气控制挂板</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 功能：电气控制挂板安装于模型桌体内部，采用可拆卸式斜面放置，按设备单元功能不同，挂板上会安装有 PLC 工控器件、变频器与低压电器元件。挂板上下两端安装有铝制拉手，方便挂板装卸。 2. 挂板结构：挂板尺寸约 L450mm*W600mm*H26mm，采用 1.5mm 冷轧钢板折弯成型，表面静电喷塑处理。 3. 小型中间继电器：DC24V 4. 交流接触器：AC220V 5. 小型断路器：C10A 6. 熔断器座： 7. 开关电源：+24V/6.5A 8. 导轨插座：3 孔 10A 9. 可编程控制器：数字量 I/O 14 点输入 /10 点输出 模拟量 I/O 2 路输入 10. RS485 信号板通讯模块 11. 变频器： <ol style="list-style-type: none"> 1) 电源输入类型：单相 200V 电源 2) 适用电机容量(kW)：1.5 3) 额定电流(A)：18 4) 电压：AC 0V~240V 5) 额定输入交流电压·频率：单相 200V~240V 50Hz/60Hz 6) 交流电压容许波动范围：170~264V 50Hz/60Hz 7) 频率容许波动范围：±5% <p>(三) 操作按钮控制板</p> <p>★1. 功能：采用斜面组合结构设计，操作面板设计有“启动”、“停止”、“复位”等按钮和指示灯，并且带一个急停按钮，所有控制面板为模块化设计。提供控制面板实物样品图片，控制面板样品须与设备一致。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 尺寸约：550mm*150mm*135mm。 3. 操作面板：采用优质冷轧钢板精加工而成表面优质贴膜。 4. 组旋动释放式急停按钮：1 常闭 红色。 <p>(四) 循环颗粒上料机构</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 功能：通过变频器控制输送带传动，供料机构将料筒中的物料推出，当传感器检测到第一皮带输送末端输送至第二皮带输送前端的物料是目标颜色物料时，控制器控制电机反转，目标颜色物料被第二皮带逆向输送至选料槽；当传感器检测到第一皮带输送末端输送至第二皮带输送前端的物料不是目标颜色物料时，电机继续正转，物料继续在循环输送带组上循环输送。 | 套 | 1 |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>2. 尺寸：约 388mm*W180mm*H412mm。</p> <p>3. 三相交流减速电机</p> <p>1) 功率：≥15W，减速比值 25。</p> <p>2) 电压：三相 AC220V。</p> <p>4. 色标传感器</p> <p>1) 相应速度：8ms</p> <p>2) 输出控制：集电极开集</p> <p>3) 外部移位输入：<20ms</p> <p>4) 电源电压：DC12~24V</p> <p>5. 高精度数字光纤传感器</p> <p>1) 电源电压：12V 至 24VDC±10%</p> <p>2) 控制输出：NPN 型</p> <p>3) 响应时间：50 μ s (HIGH SPEED)/250 μ s (FINF) 1ms (SUOER)/16ms (MEGA)。</p> <p>4) 保护电路：电源具有逆电极保护、输出具有过流保护、过电压保护功能</p> <p>5) 输出功能：LIGHT-ON/DARK-ON(开关选择)</p> <p>6) 延时功能：断开延时时器/开启延时时器/单次计时器</p> <p>6. 光纤头：检测距离：20 至 190mm, 最小弯曲半径：R20。</p> <p>7. 传送皮带：材质：PVC 黑色平面，厚度：2.0mm，尺寸：840*26mm、1006*24mm。</p> <p>8. 同步带：黑色。</p> <p>9. 推料气缸：缸径：6mm, 行程：30mm。</p> <p>10. 配套单电控电磁阀、磁性开关、电磁阀及气动接头。</p> <p>11. 15 端子板组件：PCB 板尺寸：L55*72mm, 端口数量：15 路并带有工作状态指示，控制方式：NPN/PNP 可选，接线方式：采用弹片式接线端子与 DB37 针接口。</p> <p>12. 物料颗粒工件 1：材质：白色 POM、尺寸：φ 18*13mm。</p> <p>13. 物料颗粒工件 2：材质：蓝色 POM、尺寸：φ 18*13mm。</p> <p>★提供循环选料机构相关自主知识产权证明材料。</p> <p>(五) 上料填装机构</p> <p>1. 功能：空瓶子与目标颜色物料到位后，上料填装机构吸盘旋转至目标物料正上方，然后下降吸取目标物料，旋转至空瓶子正上方，将目标物料放入空瓶子内。</p> <p>2. 尺寸：约 235mm*W277mm*H230mm。</p> <p>3. 安装底板：铝材加工成型，表面阳极氧化处理。</p> <p>★4. 旋转气缸：回转角度范围：0~190°，重复精度：0.2°，动作方式：复动式。</p> <p>5. 双轴升降气缸：缸径 φ 10，行程 90mm。</p> <p>6. 真空吸盘：吸盘材质：橡胶材质（黑色），支架型式：直立弹簧式，吸盘外径尺寸：φ 10，弹簧压缩长度：10mm。</p> <p>7. 配套单电控电磁阀、磁性开关、电磁阀及气动接头等。</p> <p>8. 真空发生器：喷嘴直径：φ 0.5mm，最高真空度：-85KPa。</p> <p>9. 15 端子板组件：PCB 板尺寸：L55*72mm, 端口数量：15 路并带有工作状态指示，控制方式：NPN/PNP 可选，接线方式：采用弹片式接线端子与 DB37 针接口。</p> <p>(六) 型材支架电气模块</p> <p>1. 功能：对本站的温度采集，湿度采集，环境 PM2.5 信息采集，以及网络控制气路接通闭合，同时通过 PROFINET 一体式总线 I/O 采集各路输入信号点。</p> <p>2. 一体式总线 I/O</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>1) 模块通讯接口支持 PROFINET 通讯协议, 符合 IEC61158 标准和 GB/T25105 标准;</p> <p>2) 支持 PROFINET RT IRT 功能;</p> <p>3) 集成双网口交换机, 方便构建线性拓扑结构</p> <p>3. 智能网络阀岛</p> <p>1) 供电电压: 24V DC</p> <p>2) 电气隔离: 500V AC</p> <p>3) 网络接口: $\geq 2 \times RJ45$</p> <p>4) 通讯速率: 100Mbps</p> <p>5) 网络拓扑: 支持 MRP 冗余</p> <p>6) 网络协议: EtherCAT</p> <p>4. 空气质量传感器</p> <p>1) 测量内容: 温度 湿度 噪音 PM2.5</p> <p>2) 温度范围: $-20^{\circ} \sim 80^{\circ}$</p> <p>3) 温度精度: $\pm 0.2^{\circ}$</p> <p>4) 湿度范围: 0-100%RH</p> <p>5) 湿度精度: 0.01%RH</p> <p>6) 噪音范围: 30dB-120dB</p> <p>7) 噪音精度: ± 0.5dB</p> <p>8) PM2.5 测量范围: 0-1000μg/m^3</p> <p>9) PM2.5 测量精度: $\pm 10\%$</p> <p>10) 供电电压: DC12V-24V</p> <p>11) 消耗电流: < 100mA</p> <p>12) 通讯接口: RS485 接口, Modbus-RTU 协议</p> <p>(七) 定位装夹机构</p> <p>1. 功能: 将输送到位的瓶子进行固定。</p> <p>2. 机构尺寸: 约 L174mm*W92mm*H82mm, 铝材加工成型, 表面阳极氧化处理。</p> <p>3. 轴定位气缸: 缸径 $\phi 10$, 行程 20mm。</p> <p>4. 配套磁性开关、电磁阀及配套气动接头等。</p> <p>(八) 主输送带</p> <p>1. 功能: 用于物料瓶子的输送装置;</p> <p>2. 主输送带尺寸: L610mm*W165mm*H160mm。</p> <p>3. 主输送带结构: 主要零部件采用铝材加工成型, 表面阳极氧化处理, 型材主体采用 3060 铝型材加工成型。</p> <p>4. 直流减速电机: 电压: 24VDC, 功率: 10W, 减速比: 50。</p> <p>5. 步带: 节线长: 162.56mm, 齿数: 32, 带宽: 9.5mm。</p> <p>6. 同步轮: 节距: 5.08mm, 节径 19.4mm, 齿数: 12Z, 齿顶径: 18.9mm。</p> <p>7. 传送皮带: 材质: PVC 黑色平面, 厚度: 2.0mm。</p> <p>8. 皮带防护罩: 采用 1.0mm 冷轧钢板折弯成型, 表面静电喷塑处理, 尺寸: 约 L102mm*W63mm*H35mm。</p> <p>★提供相关输送带自主知识产权证明材料。</p> <p>(九) 短输送带</p> <p>1. 功能: 用于物料瓶子的输送装置;</p> <p>2. 主输送带尺寸: 约 L315mm*W165mm*H160mm。</p> <p>3. 主输送带结构: 主要零部件采用铝材加工成型, 表面阳极氧化处理, 型材主体采用 3060 铝型材加工成型。</p> <p>4. 直流减速电机: 电压: 24VDC, 功率: 10W, 减速比: 50。</p> <p>★5. 同步带: 节线长: 162.56mm, 齿数: 32, 带宽: 9.5mm。</p> <p>★6. 同步轮: 节距: 5.08mm, 节径 19.4mm, 齿数: 12Z, 齿顶径: 18.9mm。</p> <p>7. 传送皮带: 材质: PVC 黑色平面, 厚度: 2.0mm。</p> | |
|--|---|--|

| | | | | |
|---|---------------|---|---|---|
| | | 8. 皮带防护罩：采用 1.0mm 冷轧钢板折弯成型，表面静电喷塑处理，尺寸：约 L102mm*W63mm*H35mm。 | | |
| 2 | 传感器健康管理应用教学装置 | <p>(一) 实训工作台</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸：约 L600*W835*H800mm，由实训桌身、铝型材桌面组成。 2. 实训桌身：采用冷轧钢板折弯焊接而成，表面静电喷塑处理，具有防火、防水、防腐蚀。桌身底部装有四个万向轮和四个可调脚，万向轮移动时用，可调脚固定时用，移动固定两相宜，每个实训桌内可嵌入一块电气控制挂板。 3. 铝型材桌面：采用 2060 铝型材拼接而成。方便学生将工件在其上任意位置、任意方式地安装，而不局限于在给定的孔位上按给定的方式安装。 <p>(二) 电气控制挂板</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 功能：电气控制挂板安装于模型桌体内部，采用可拆卸式斜面放置，按设备单元功能不同，挂板上会安装有 PLC 工控器件与低压电器元件。挂板上下两端安装有铝制拉手，方便挂板装卸。 2. 挂板结构：挂板尺寸约 L450mm*W600mm*H26mm，采用 1.5mm 冷轧钢板折弯成型，表面静电喷塑处理。 3. 小型中间继电器：DC24V 4. 交流接触器：AC220V 5. 小型断路器：C10A 6. 熔断器座： 7. 开关电源：+24V/6.5A 8. 导轨插座：3 孔 10A 9. 可编程控制器：数字量 I/O 14 点输入 /10 点输出 模拟量 I/O 2 路输入 10. RS485 信号板通讯模块 <p>(三) 操作按钮控制板</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 功能：采用斜面组合结构设计，操作面板设计有“启动”、“停止”、“复位”等按钮和指示灯，并且带一个急停按钮，所有控制面板为模块化设计。 2. 尺寸约：约 550mm*150mm*135mm。 3. 操作面板：采用优质冷轧钢板精加工而成表面优质贴膜 4. 组旋动释放式急停按钮：1 常闭 红色 <p>(四) 加盖机构</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 功能：加盖定位机构将瓶子固定，推盖气缸将瓶盖推出的同时，压盖气缸将盖子（白色或蓝色）压装到瓶子上，完成瓶盖的装配。 2. 尺寸：约 140mm*W310mm*H505mm。 3. 圆柱型光电传感器：UE-11D, 控制输出：NPN 型，检测范围：11cm，反应时间：最迟 1.5ms，电源电压：12V 至 24VDC±10%。 4. 工业 RFID 读写器 <ol style="list-style-type: none"> 1) 工作电压：24V 2) 最大工作电流：1000mA 3) 工作频率：920-922MHZ 4) 通讯接口：TCP/IP 5) 发射功率：10-30dbm 可调 6) 最大读取距离：300mm 7) 外形尺寸：约 80mm×80mm×33.6mm 8) 单次读写周期 ≤可读写字节数 由标签决定 9) 防护等级：IP67 5. 推盖气缸：缸径 φ 10，行程 60mm。 | 套 | 1 |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>6. 压盖气缸：缸径 $\phi 10$，行程 80mm。</p> <p>7. 配套单电控电磁阀、磁性开关、电磁阀及气动接头等。</p> <p>8. 15 端子板组件：PCB 板尺寸：L55*72mm，端口数量：15 路并带有工作状态指示，控制方式：NPN/PNP 可选，接线方式：采用弹片式接线端子与 DB37 针接口。</p> <p>★提供相关灌装加盖装置自主知识产权证明材料。</p> <p>（五）拧盖机构</p> <p>1. 功能：拧盖定位机构将瓶子固定后，拧盖电机启动旋转，拧盖机构缓慢下，拧盖芯与瓶盖接触，依据摩擦力带动瓶盖旋转，直至瓶盖拧紧。</p> <p>2. 尺寸：约 152mm*W205mm*H490mm。</p> <p>3. 主材料：铝材加工成型，表面阳极氧化处理。</p> <p>4. 拧盖装置导杆材料：45#镀硬铬。</p> <p>5. 拧盖电机：额定电压：24VDC，额定功率：8W，额定转速：66Rr/min，极数：2 极，转矩：1.316N.m。</p> <p>6. 震动传感器</p> <p>1) 测量范围：0 至 46 mm/sec 或 0 至 1.8 in/sec RMS</p> <p>2) 频率范围：10 赫兹至 4 千赫</p> <p>3) 精度：25° C 时为 $\pm 10\%$</p> <p>4) 采样频率：20 kHz（默认）</p> <p>5) 记录长度：8192 点（默认）</p> <p>6) 采样持续时间：0.4 秒（默认）</p> <p>7) 波特率：9.6k、19.2k 或 38.4k</p> <p>8) 接口连接：MODBUS RS485</p> <p>9) Temperature Sensor 温度传感器</p> <p>10) 测量范围：-40° C 至 +105° C</p> <p>11) 精度：$\pm 3^{\circ}$ C</p> <p>7. 扭力传感器</p> <p>1) 精度：$\pm 0.05\%$(FS)，(23°C \pm 5°C)；</p> <p>2) 显示刷新速度：1 次/秒；</p> <p>3) 通讯接口：标准串行 RS-485</p> <p>4) 通讯波特率：9600、19200、38400bps</p> <p>5) 消耗功率：小于 5 VA；</p> <p>6) 使用温度：0~50°C；</p> <p>7) 电源：24VDC；</p> <p>8. 拧盖升降气缸：缸径 $\phi 10$，行程 30mm。</p> <p>9. 电机罩防护罩：采用 1.2mm 冷轧钢板折弯成型，表面静电喷塑，尺寸：约 L107mm*W186mm*H158mm。</p> <p>10. 15 端子板组件：PCB 板尺寸：约 L55*72mm，端口数量：15 路并带有工作状态指示，控制方式：NPN/PNP 可选，接线方式：采用弹片式接线端子与 DB37 针接口。</p> <p>11. 配套单电控电磁阀、磁性开关及气动接头等。</p> <p>（六）型材支架电气模块</p> <p>1. 功能：网络控制气路接通闭合，同时通过 PROFINET 一体式总线 I/O 采集各路输入信号点。</p> <p>2. 一体式总线 I/O</p> <p>1) 模块通讯接口支持 PROFINET 通讯协议，符合 IEC61158 标准和 GB/T25105 标准；</p> <p>2) 支持 PROFINET RT IRT 功能；</p> <p>3) 集成双网口交换机，方便构建线性拓扑结构</p> <p>3. 智能网络阀岛</p> | |
|--|--|--|

| | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|---|
| | | <p>1) 供电电压: 24V DC 2) 电气隔离: 500V AC 3) 网络接口: $\geq 2 \times RJ45$ 4) 通讯速率: 100Mbps 5) 网络拓扑: 支持 MRP 冗余 6) 网络协议: Profinet</p> <p>(七) 定位装夹机构</p> <p>1. 功能: 将输送到位的瓶子进行固定。 2. 机构尺寸: 约 L174mm*W92mm*H82mm, 铝材加工成型, 表面阳极氧化处理。 3. 双轴定位气缸: , 缸径 $\Phi 10$, 行程 20mm。 4. 配套磁性开关、电磁阀及配套气动接头等。</p> <p>(八) 主输送带</p> <p>1. 功能: 用于物料瓶子的输送装置; 2. 主输送带尺寸: 约 L610mm*W165mm*H160mm。 3. 主输送带结构: 主要零部件采用铝材加工成型, 表面阳极氧化处理, 型材主体采用 3060 铝型材加工成型。 4. 直流减速电机: 电压: 24VDC, 功率: 10W, 减速比: 50。 5. 同步带: 节线长: 162.56mm, 齿数: 32, 带宽: 9.5mm。 6. 同步轮: 节距: 5.08mm, 节径 19.4mm, 齿数: 12Z, 齿顶径: 18.9mm。 7. 传送皮带: 材质: PVC 黑色平面, 厚度: 2.0mm。 8. 皮带防护罩: 采用 1.0mm 冷轧钢板折弯成型, 表面静电喷塑处理, 尺寸: 约 L102mm*W63mm*H35mm。</p> | | |
| 3 | 传感器 质量检测 应用 教学 装置 | <p>(一) 实训工作台</p> <p>1. 尺寸: 约 L600*W835*H800mm, 由实训桌身、铝型材桌面组成。 2. 实训桌身: 采用冷轧钢板折弯焊接而成, 表面静电喷塑处理, 具有防火、防水、防腐蚀。桌身底部装有四个万向轮和四个可调脚, 万向轮移动时用, 可调脚固定时用, 移动固定两相宜, 每个实训桌内可嵌入一块电气控制挂板。 3. 铝型材桌面: 采用 2060 铝型材拼接而成。方便学生将工件在其上任意位置、任意方式地安装, 而不局限于在给定的孔位上按给定的方式安装。</p> <p>(二) 电气控制挂板</p> <p>1. 功能: 电气控制挂板安装于模型桌体内部, 采用可拆卸式斜面放置, 按设备单元功能不同, 挂板上会安装有 PLC 工控器件与低压电器元件。挂板上下两端安装有铝制拉手, 方便挂板装卸。 2. 挂板结构: 挂板尺寸约 L450mm*W600mm*H26mm, 采用 1.5mm 冷轧钢板折弯成型, 表面静电喷塑处理。 3. 小型中间继电器: DC24V 4. 交流接触器: AC220V 5. 小型断路器: C10A 6. 熔断器座: 7. 开关电源: +24V/6.5A 8. 导轨插座: 3 孔 10A 9. 可编程控制器: 数字量 I/O 14 点输入 /10 点输出 模拟量 I/O 2 路输入 10. RS485 信号板通讯模块</p> <p>(三) 操作按钮控制板</p> <p>1. 功能: 采用斜面组合结构设计, 操作面板设计有“启动”、“停止”、“复位”等按钮和指示灯, 并且带一个急停按钮, 所有控制面板为模块化设计。</p> | 套 | 1 |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>2. 尺寸约：约 550mm*150mm*135mm。</p> <p>3. 操作面板：采用优质冷轧钢板精加工而成表面优质贴膜。</p> <p>4. 组旋动释放式急停按钮：1 常闭 红色。</p> <p>（四）拧盖检测机构</p> <p>1. 功能：通过回归反射传感器检测瓶盖是否拧紧；</p> <p>2. 传感器支架：尺寸约 L40mm*W30mm*H120mm。</p> <p>3. 材料：铝材加工成型，表面阳极氧化处理。</p> <p>★4. 回归反射型传感器：电源电压：12V 至 24VDC±10%，距离：0.1-4m，控制输出：NPN 型。</p> <p>★5. 2D 智能视觉系统</p> <p>1) 接口：以太网接口</p> <p>2) 传感器：CCD</p> <p>4) 工作温度（℃）：0-45</p> <p>5) I/O 接口：带屏蔽工业接口，1 入/1 出，</p> <p>6) 焦距（mm）：≥8</p> <p>7) 图像分辨率：752 x 480 像素</p> <p>8) 最近物距（m）：0.1</p> <p>6. 反射板：尺寸：约 L60mm*40mm*7.5mm，指向角：30° 以上。</p> <p>（五）不合格品分拣机构</p> <p>1. 功能：拧盖或颗粒不合格的瓶子通过分拣机构推送到废品皮带上（辅皮带）；</p> <p>2. 尺寸：约 L151mm*W53mm*H57mm。</p> <p>3. 材料：铝材加工成型，表面阳极氧化处理。</p> <p>4. 分拣气缸：缸径 φ10，行程 60mm。</p> <p>5. 配套单电控电磁阀、磁性开关及气动接头等。</p> <p>（六）型材支架电气模块</p> <p>1. 功能：网络控制气路接通闭合，同时通过 PROFINET 一体式总线 I/O 采集各路输入信号点。</p> <p>2. 一体式总线 I/O</p> <p>1) 模块通讯接口支持 PROFINET 通讯协议，符合 IEC61158 标准和 GB/T25105 标准；</p> <p>2) 支持 PROFINET RT IRT 功能；</p> <p>3) 集成双网口交换机，方便构建线性拓扑结构</p> <p>3. 智能网络阀岛</p> <p>1) 供电电压：24V DC</p> <p>2) 电气隔离：500V AC</p> <p>3) 网络接口：≥2*RJ45</p> <p>4) 通讯速率：100Mbps</p> <p>5) 网络拓扑：支持 MRP 冗余</p> <p>6) 网络协议：Profinet</p> <p>（七）定位装夹机构</p> <p>1. 功能：将输送到位的瓶子进行固定。</p> <p>2. 机构尺寸：约 L174mm*W92mm*H82mm，铝材加工成型，表面阳极氧化处理。</p> <p>3. 双轴定位气缸：缸径 φ10，行程 20mm。 配套磁性开关、电磁阀及配套气动接头等。</p> <p>4. 称重传感器</p> <p>1) 精度等级：C3</p> <p>2) 输出灵敏度：2.0±10%mV/V (FS)</p> <p>3) 称重量程：0~1kg</p> <p>4) 激励电压：5~12V</p> | |
|--|--|--|

| | | | | |
|---|-------------------------------|--|---|---|
| | | <p>5) 工作温度范围: $-25\sim 70^{\circ}\text{C}$</p> <p>6) 防护等级: IP65</p> <p>(八) 主输送带</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 功能: 用于物料瓶子的输送装置; 2. 主输送带尺寸: 约 $L610\text{mm}\times W165\text{mm}\times H160\text{mm}$。 3. 主输送带结构: 主要零部件采用铝材加工成型, 表面阳极氧化处理, 型材主体采用 3060 铝型材加工成型。 4. 直流减速电机: 电压: 24VDC, 功率: 10W, 减速比: 50。 5. 同步带: 节线长: 162.56mm, 齿数: 32, 带宽: 9.5mm。 6. 同步轮: 节距: 5.08mm, 节径 19.4mm, 齿数: 12Z, 齿顶径: 18.9mm。 7. 传送皮带: 材质: PVC 黑色平面, 厚度: 2.0mm。 8. 皮带防护罩: 采用 1.0mm 冷轧钢板折弯成型, 表面静电喷塑处理, 尺寸: 约 $L102\text{mm}\times W63\text{mm}\times H35\text{mm}$。 <p>(九) 短输送带</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 功能: 用于物料瓶子的输送装置; 2. 主输送带尺寸: 约 $L315\text{mm}\times W165\text{mm}\times H160\text{mm}$。 3. 主输送带结构: 主要零部件采用铝材加工成型, 表面阳极氧化处理, 型材主体采用 3060 铝型材加工成型。 4. 直流减速电机: 电压: 24VDC, 功率: 10W, 减速比: 50。 5. 同步带: 节线长: 162.56mm, 齿数: 32, 带宽: 9.5mm。 6. 同步轮: 节距: 5.08mm, 节径 19.4mm, 齿数: 12Z, 齿顶径: 18.9mm。 7. 传送皮带: 材质: PVC 黑色平面, 厚度: 2.0mm。 8. 皮带防护罩: 采用 1.0mm 冷轧钢板折弯成型, 表面静电喷塑处理, 尺寸: 约 $L102\text{mm}\times W63\text{mm}\times H35\text{mm}$。 | | |
| 4 | 传感器 仓储管 理应用 教学装 置 | <p>(一) 实训工作台</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸: 约 $L600\text{mm}\times W835\text{mm}\times H800\text{mm}$, 由实训桌身、铝型材桌面组成。 2. 实训桌身: 采用冷轧钢板折弯焊接而成, 表面静电喷塑处理, 具有防火、防水、防腐蚀。桌身底部装有四个万向轮和四个可调脚, 万向轮移动时用, 可调脚固定时用, 移动固定两相宜, 每个实训桌内可嵌入一块电气控制挂板。 3. 铝型材桌面: 采用 2060 铝型材拼接而成。方便学生将工件在其上任意位置、任意方式地安装, 而不局限于在给定的孔位上按给定的方式安装。 <p>(二) 电气控制挂板</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 功能: 电气控制挂板安装于模型桌体内部, 采用可拆卸式斜面放置, 按设备单元功能不同, 挂板上会安装有 PLC 工控器件、伺服系统与低压电器元件。挂板上下两端安装有铝制拉手, 方便挂板装卸。 2. 挂板结构: 挂板尺寸约 $L450\text{mm}\times W600\text{mm}\times H26\text{mm}$, 采用 1.5mm 冷轧钢板折弯成型, 表面静电喷塑处理。 3. 小型中间继电器: DC24V 4. 交流接触器: AC220V 5. 小型断路器: C10A 6. 熔断器座: 7. 开关电源: +24V/6.5A 8. 导轨插座: 3 孔 10A 9. 可编程控制器: 数字量 I/O 14 点输入 /10 点输出 模拟量 I/O 2 路输入 10. RS232 通讯模块 11. 伺服驱动器: (安装于传感器仓储管理应用单元挂板上) <ol style="list-style-type: none"> 1) 输出额定电压: 三相 AC170V 2) 输出额定电流: 1.1A | 套 | 1 |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>3) 电源输入电压、频率:单相 AC200V~240V, 50Hz/60Hz</p> <p>4) 输入额定电流: 0.9A</p> <p>5) 输入允许频率变动: ±5%以内</p> <p>6) 接口用电源: DC24V±10%(必要电流容量:0.3A)</p> <p>7) 控制方式: 正弦波 PWM 控制, 电流控制方式</p> <p>8) 动态制动器: 内置</p> <p>9) 通信功能: USB 连个人电脑等(MR Configurator2 对应)</p> <p>10) 编码器输出脉冲: 对应(ABZ 相脉冲)</p> <p>11) 模拟量监视器: 2ch</p> <p>(三) 操作按钮控制板</p> <p>1. 功能: 采用斜面组合结构设计, 操作面板设计有“启动”、“停止”、“复位”等按钮和指示灯, 并且带一个急停按钮, 所有控制面板为模块化设计。</p> <p>2. 尺寸约: 约 550mm*150mm*135mm。</p> <p>3. 操作面板: 采用优质冷轧钢板精加工而成表面优质贴膜</p> <p>4. 组旋动释放式急停按钮: 1 常闭 红色</p> <p>(四) 堆垛机构</p> <p>1. 功能: 将物料台上的包装盒体吸取出来, 然后按依次精准的放入仓库相应仓位, 水平轴为一个精密转盘机构, 垂直轴为高精度滚珠丝杆升降机构, 由伺服电机进行高精度控制。</p> <p>2. 堆垛机构尺寸: 约 L316mm*W312mm*H527mm。</p> <p>3. 伺服电机:</p> <p>1) 额定输出:0.1kW</p> <p>2) 额定转矩:0.32 N·m</p> <p>3) 最大转矩:0.95 N·m</p> <p>4) 额定转速:3000 r/min;</p> <p>5) 最大转速:5000 r/min</p> <p>6) 轴的允许负载:L25mm、径向 88N、轴向 59N</p> <p>7) 瞬时允许转速:5750 r/min</p> <p>8) 连续额定转矩时的功率比:12.9 kW/s</p> <p>9) 额定电流:0.8A</p> <p>10) 最大电流:2.4A</p> <p>11) 惯量 J:0.0783 [* 10 的 4 次方 kg·m 平方];</p> <p>12) 推荐负载惯量比:15 倍以下</p> <p>13) 速度·位置检测器:增量 17 位编码器(伺服电机每转的分辨率: 131072pulses/rev)</p> <p>14) 振动等级: V10;</p> <p>15) 重量:0.57kg</p> <p>4. 电机电源电缆: 长度 3 米。</p> <p>5. 伺服编码器电缆: 长度 3 米。</p> <p>6. 精密电控旋转台: 台面直径: 100mm, 传动比: 180: 1, 分辨率: 0.0002°, 重复定位精度: <0.005°, 最大速度: 25° /S。</p> <p>7. 微型光电传感器: 电源电压: 5V 至 24VDC±10%。检测范围: 5mm, 保护回路: 负载短路保护。</p> <p>8. 真空吸盘: 吸盘材质:丁腈橡胶材质(黑色), 外螺纹直径: M5*0.8, 吸盘外径尺寸: φ16。</p> <p>9. 双轴气缸: 缸径: φ16, 行程: 125mm。</p> <p>10. 配套单电控电磁阀、磁性开关及气动接头等。</p> <p>11. 升降总成机构:</p> <p>1) 滚珠丝杠: L=310mm。</p> <p>2) 导杆: L=320mm*φ16, 材质: 304 不锈钢。</p> | |
|--|---|--|

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| | | <p>3) 直线轴承：（方法兰型）</p> <p>4) 单膜片联轴器：</p> <p>12. 端子板组件：PCB 板尺寸：约 L55*72mm, 端口数量：15 路并带有工作状态指示，控制方式：NPN/PNP 可选，接线方式：采用弹片式接线端子与 DB37 针接口。</p> <p>★提供相关堆垛机自主知识产权证明材料。</p> <p>（五）成品仓库</p> <p>1. 功能：仓库采用弧形排列设计，仓库设置 2 行 3 列仓位，每个仓位均安装一个检测传感器，三列仓位采用三种不同颜色进行区分，用于存储包装盒。</p> <p>2. 成品仓库尺寸：约 L553mm*W234mm*H300mm。</p> <p>3. 光电传感器：开关类型：漫反射型，输出形式：直流三线 6V-36VDC NPN 型，检测距离：5-10cm。</p> <p>4. 仓位：红色、黄色、绿色三种。</p> <p>5. 立柱： L=278mm*ϕ 12，材质：304 不锈钢。</p> <p>防护围板：采用 1.2mm 冷轧钢板折弯成型，表面静电喷塑处理。</p> <p>6. 条形读码器</p> <p>1) 识读码制：一维、二维</p> <p>2) 识读精度：>3mil</p> <p>3) 防护等级：IP54</p> <p>（六）触摸屏组件</p> <p>1) 液晶屏：≥ 7"TFT 液晶屏，分辨率（800\times480）</p> <p>2) CPU 主板：ARM 结构嵌入式低功耗 CPU 为核心，主频 400MHz</p> <p>3) 触摸屏：四线电阻式</p> <p>4) 内存：≥ 128M</p> <p>5) 接口：1\timesRS232, 1\timesRS485,</p> <p>6) 安装方式：嵌入式安装</p> <p>7) 电源：DC24V/30W</p> <p>（七）型材支架电气模块</p> <p>1. 功能：通过 PROFINET 一体式总线 I/O 采集各路输入信号点。</p> <p>2. 一体式总线 I/O</p> <p>1) 模块通讯接口支持 PROFINET 通讯协议，符合 IEC61158 标准和 GB/T25105 标准；</p> <p>2) 支持 PROFINET RT IRT 功能；</p> <p>3) 集成双网口交换机，方便构建线性拓扑结构</p> <p>（八）机器人工作台 1 张</p> <p>尺寸约：2450X1400X930MM</p> | | |
| 5 | 传感器 自动驾 驶与 3D 无 序分拣 应用教 学装置 | <p>（一）工业机器人</p> <p>1) 臂长≥ 400mm</p> <p>2) 负载≥ 1.5kg</p> <p>3) 协作功能 支持 PC 示教、无传感器碰撞检测</p> <p>4) 运动范围</p> <p>5) 大臂 $-90^{\circ} \sim +90^{\circ}$</p> <p>6) 小臂 $-140^{\circ} \sim +140^{\circ}$</p> <p>7) Z 轴 $0 \sim 250$ mm</p> <p>8) 末端旋转 $-360^{\circ} \sim +360^{\circ}$</p> <p>9) 重复定位精度 0.02 mm</p> <p>10) 电源 100~240 V, 50/60 Hz</p> <p>11) 通信 RS-232C, Ethernet</p> <p>2. 防跌落传感器</p> <p>1) 最远接收距离：> 2m;</p> | 套 | 1 |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>2) 最短接收距离: <3cm;</p> <p>3) 数据波动范围: <2mm;</p> <p>4) 最大接收角度: >90° ;</p> <p>(二) ROS 移动机器人</p> <p>1) 运行负载 ≥ 500g</p> <p>2) 最大运行速度 1.0 m/s</p> <p>3) 巡航时间 ≥ 6 小时</p> <p>4) 最大爬坡 20°</p> <p>5) 越障高度 8mm</p> <p>6) 负载面积 33110mm²</p> <p>2. 陀螺仪传感器</p> <p>1) 加速度: ±16g;</p> <p>2) 陀螺仪: ±2000° /s;</p> <p>3) 角度: X、Z±180° 、Y±90°</p> <p>4) 回传率: 0.2~200Hz (默认 10Hz) ;</p> <p>3. 超声波传感器</p> <p>1) 盲区距离: 28~450cm;</p> <p>2) 常温测量精度: ± (1+S×0.3%) cm;</p> <p>3) 探头中心频率: 40kHz±0.1kHz;</p> <p>4) 工作维度: -15~60°</p> <p>(三) 3D 视觉</p> <p>1. 相机参数</p> <p>1) 分辨率: ≥1920×1080×2;</p> <p>2) 帧率: 30 帧/秒;</p> <p>3) 光源类型: 散斑结构光;</p> <p>4) 视场角: 69° x42°</p> <p>5) 图像模式: 3D 或 RGB;</p> <p>6) 数据接口: USB 3.0;</p> <p>7) 镜头焦距: 7mm;</p> <p>8) 光圈: 不可调;</p> <p>9) 支持 GeniCam 接口, 可连接 Kimage 或 MVTEC Halcon 软件。</p> <p>2. 霍尔传感器</p> <p>1) 工作电流: <13.5mA;</p> <p>2) 始末端输出偏差: <0.5%·VCC;</p> <p>3) 负载电阻: >10kΩ;</p> <p>(四) M1 充电桩</p> <p>1) 输入电压: 100~240V AC 50~60Hz</p> <p>2) 额定功率: 120W</p> <p>3) 输出电压: 42V DC</p> <p>4) 输出电流: 3.0A</p> <p>(五) 无序分拣物料台 1 套</p> <p>尺寸约: 230X240X175MM</p> <p>(六) 盒盖中转台 1 套</p> <p>尺寸约: 140X120X175MM</p> <p>(七) 电源盒模块 1 套</p> <p>1. 功能: 可同时满足 5 个单元设备的供电, 预留备用电源 1 组, 配置信号指示灯、快速连接接口。</p> <p>2. 电源输出电压: AC220V</p> <p>3. 尺寸: 约 L296mm*W226mm*H90mm。</p> <p>4. 安全保护: 具有漏电保护、过流保护等用电安全保护功能,</p> <p>5. 电源盒合体: 壳体采用 1.2mm 冷轧钢板折弯成型。</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>6. 电源盒面板：采用 2.0mm 铝板加工而成</p> <p>(八) 空气压缩机 1 台</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 输出功率：≥350W 2. 工作压力：≥0.6mpa 3. 排气量：40L/min 4. 储气罐容积：≥12L <p>(九) 电脑桌 2 张</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 功能：单工位设计，用于放置编程电脑，方便学员实训使用。 2. 尺寸：约 L600mm×W700mm×H780mm 3. 桌身：桌身采用 Q235 冷轧钢板折弯焊接而成，桌体底采用带刹车万向轮，移动和固定两相宜，方便调整设备的摆放位置。 4. 台面：采用 25mm 厚高密度中纤板外贴防火板，PVC 截面封边，桌边鸭嘴型设计，台面具有耐磨、耐热、耐污及易清洁等特点。 <p>(十) 装配桌 1 张</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 功能：由桌身、工具柜、台面组成，用于电气及机械结构的装配平台。 2. 尺寸：约 L1500mm×W700mm×H780mm 3. 桌身：采用冷轧钢板折弯焊接而成，喷塑后组装连接，装配桌预设电源插座扩展孔，依据用途可加装电源插座。整个装配桌可随意拆装，方便运输安装。 4. 工具柜：采用冷轧钢板折弯焊接而成，工具柜有多个抽屉，可储藏工具，放置于装配桌底部一侧。 5. 台面：采用 25mm 厚高密度中纤板外贴防火板，PVC 截面封边，台面具有耐磨、耐热、耐污及易清洁等特点。 <p>(十一) 凳子 2 张</p> <p>座直径：≥32CM*宽度：≥40CM*座高：≥45CM 白色</p> <p>(十二) 智能显示大屏幕 2 套</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外框尺度：约 1000mm:600mm、屏幕尺寸：≥43 寸 2. 屏幕比例：16:9 3. 幕分辨率：1920×1080 4. 输入端口：HDMI 接口, USB 接口, 网络接口 5. 硬件配置：≥6 代 i5 处理器/≥4G 内存/≥120G 固态硬盘 <p>(十三) 智能传感器综合实训系统 1 套</p> <p>(一) 系统特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 适应智能传感器应用平台管理需求：本软件为实现人工智能外围传感器应用技术实训设备的运行监控而开发，实现了与设备控制器、雷达小车、3D 视觉系统的通讯监控和多方协作，集成了基于设备的生产管理系统，能实时监控设备的运行状态，让用户能够远程操作设备。针对智能传感器开发典型应用功能，增加监视曲线、公式换算、数据管理等功能，并显示每个传感器的工作原理动画和原理说明文本。软数据界面采用二级导航模式，界面功能块包括：导航栏(左侧，固定)、工作区(中间主功能区，页面可切换)、快捷控制区(下方操作按钮，固定)，消息输出区(右侧，固定)。定制化的生产单元组合：图形化编程组态，4 个工作站可组合工作，可选择指定单元工作与否，工作顺序，每个单元可组态哪些机构工作与否，使生产管理有极大的自由度，方便管理。 2. 标准封装接口：使用自主开发的集成多站点管理通讯系统，通讯系统兼容多种硬件层(含以太网、RS485、RS232、蓝牙串口等)，兼容多种通讯协议格式(Modbus TCP、Modbus RTU、自定义字符串等)，通讯站点管理方便，运行稳定。 3. 形式多样的传感器应用：针对智能传感器开发体验应用，动态展示 | |
|--|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>传感器工作原理，原理图和原理说明文本运行用户编辑和替换。</p> <p>4. 集成控制管理功能：集成生产管理系统、PLC 控制单元监控系统、移动机器人建模导航系统。</p> <p>(二) 系统架构</p> <p>1. 系统采用 WPF/C#.net 开发，运行环境为.net framework4.6.1，软件界面分为导航栏(左侧，固定)、工作区(中间主功能区，页面可切换)、快捷控制区(下方操作按钮，固定)，消息输出区(右侧，固定)；界面自适应屏幕分辨率，最佳为 1920*1080。</p> <p>2. 系统包含生产管理 MES，语音提示，环境监控应用，设备健康应用，质量分析，物流追踪与仓储管理，移动机器人管理、通讯管理、资源管理等模块。</p> <p>(三) 接口规范</p> <p>1. 多站点管理：支持添加多个通讯站点，站点类型可自由切换，支持主站/从站、串口/TCP/UDP 的切换，支持自动连接，自动识别网络连接状态，有出错重试机制；配置自动存档，支持断电保持。</p> <p>2. TCP/IP：主站点对点通信，从站支持多点同时访问，支持标准的 modbus TCP 通讯，协议格式可切换 TCP/RTU。</p> <p>3. UDP/IP：主站点对点通信，从站支持多点同时访问，支持标准的 modbus RTU 通讯，协议格式可切换 TCP/RTU。</p> <p>4. TCP 字符串：支持自定义字符串通讯，可根据第三方应用定义通信应答报文。</p> <p>5. 串行端口：支持标准串口 RS232、RS485、TTL 串口、蓝牙串口等常用串行端口。</p> <p>(四) 功能列表</p> <p>1. ★生产管理 MES：订单设置、工序工艺管理、设备管理、多个单元联动调度、设备异常报警。</p> <p>2. ★传感器环境检测应用：PM2.5 浓度监测应用，噪音分贝值监测应用，温度监测应用，湿度监测应用；实时监测环境参数的当前值，可编辑的报警阈值和报警播报方式，以曲线图形式展示监测值的变化；集成每个传感器的工作原理动画和原理说明文本，图片和文本支持编辑和替换。</p> <p>3. ★传感器健康管理应用：震动传感器应用、扭矩传感器应用、RFID 传感器应用，实时监测环境参数的当前值，可编辑的报警阈值和报警播报方式，以曲线图形式展示监测值的变化；集成每个传感器的工作原理动画和原理说明文本，图片和文本支持编辑和替换；根据扭矩变化曲线分析拧盖的起始点、结束点、拧盖时间等关键性能参数；根据震动曲线进行设备健康状态分析：是否存在卡顿、打滑、机械松动等。</p> <p>4. ★传感器质量检测应用：称重传感器应用、2D 视觉传感器应用，实时监测环境参数的当前值，集成每个传感器的工作原理动画和原理说明文本，图片和文本支持编辑和替换；根据称重值与订单数量，分析产品重量是否达标；根据 2D 视觉检出目标特征像素值，分析产品瓶盖的颜色和划痕率。</p> <p>5. ★传感器仓储管理应用：二维码传感器应用与 RFID 传感器应用结合，生成基于瓶身 RFID 追踪的生产检测信息记录，基于盒身二维码可追踪的仓储物流记录，在生产过程中实时记录各个生产工序的数据和时间节点，在生产完成后可根据 RFID 和二维码，追溯每一个瓶子、每一个盒子的生产记录。</p> <p>6. ★移动机器人&3D 视觉管理应用：集成移动机器人通讯站点，集成 3D 视觉系统通讯站点，2 个站点均为 TCP 字符串主站，文本报文由双方协商自定义；集成移动机器人指令系统测试功能，集成 3D 视觉指令系统测试功能；实时监控移动机器人关键参数；集成移动机器人管</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>理功能：雷达建地图、自动导航资源管理等功能。</p> <p>7. ★语音消息管理栏：集成[主要步骤&关键操作]、[次要步骤&提示信息]、[设备报警&异常状况]三个消息播报等级，每个等级可选是否语音播报，文本窗管理历史消息。</p> <p>（十四）智能传感器应用大数据看板 1 套</p> <p>（一）系统特点</p> <p>1. 适应智能传感器应用平台可视化需求：本软件要为实现人工智能外围传感器应用技术实训设备的运行数据可视化而开发，实现与智能传感器应用平台的通讯监控和多方协作。软件通过 MVVM 设计模式开发，通过数据绑定对前后端解耦，用数据驱动整个软件运行，同时使用 Converter 使数据的展示形式与业务逻辑解耦。该系统要设计多个自定义控件，如运行状态仪表盘，电池，指南针，温度计，盒子，瓶子等使数据更加生动形象，将相关信息整合在一起，以便更好的突出对比。同时能使用多种图像图标，让数据更直观，如曲线图，柱状图，轨迹图，AngularGauge 等。曲线图实现缩放，拖动，截图等功能，以便更好的观察数据的变化。并支持自定义背景，满足个性化的需求。</p> <p>2. 标准封装接口：使用自主开发的集成多站点管理通讯系统，通讯系统兼容多种硬件层(含以太网、RS485、RS232、蓝牙串口等)，兼容多种通讯协议格式(Modbus TCP、Modbus RTU、自定义字符串等)，通讯站点管理方便，运行稳定。</p> <p>3. 形式多样的传感器应用：同时对多种传感器数据实时监控，更好的对整个设备的运行状态形成整体认识。</p> <p>4. ★集成多个监控模块可视化：集成运行状态可视化、环境数据可视化、健康管理单元可视化，AGV 智能车管理可视化，订单管理可视化，仓储管理可视化，3D 视觉机器人管理可视化。</p> <p>（二）系统架构</p> <p>系统采用基于 WPF/C#.ne 的 MVVM 模式开发，运行环境为 .net framework4.6.1，集成多种图表，自定义控件，对数据进行可视化；界面自适应屏幕分辨率，最佳为 1920*1080。</p> <p>（三）接口规范</p> <p>1. 多站点管理：支持添加多个通讯站点，站点类型可自由切换，支持主站/从站、串口/TCP/UDP 的切换，支持自动连接，自动识别网络连接状态，有出错重试机制；配置自动存档，支持断电保持。</p> <p>2. TCP/IP：主站点对点通信，从站支持多点同时访问，支持标准的 modbus TCP 通讯，协议格式可切换 TCP/RTU。</p> <p>3. UDP/IP：主站点对点通信，从站支持多点同时访问，支持标准的 modbus RTU 通讯，协议格式可切换 TCP/RTU。</p> <p>（四）功能列表</p> <p>设备实时情况展示</p> <p>1. 设备运行情况展示</p> <p>2. 设备联动展示</p> <p>传感器数据展示</p> <p>1. 温湿度传感器数据展示</p> <p>2. 噪音传感器数据展示</p> <p>3. pm2.5 传感器数据展示</p> <p>4. RFID 传感器数据展示</p> <p>5. 扭力传感器数据展示</p> <p>6. 震动传感器数据展示</p> <p>7. 称重传感器数据展示</p> <p>生产状态数据展示</p> <p>1. 下单状态展示</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>2. 物料摆放展示</p> <p>(十五) 产品配件包 1 套</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 颗粒圆瓶身 24 个 2. 蓝色瓶盖 12 个 3. 物料块 10 个 4. 白色瓶盖 12 个 5. 物料盒底 7 个 6. 多功能插排 6 位 10A 线长 3 米 1 个 7. PU 气管 $\phi 6$ 蓝色 10 米 8. PU 气管 $\phi 8$ 蓝色 4 米 9. 一字螺刀 3*75MM 1 把 10. 十字螺丝刀 3*75MM 1 把 11. 9 件加长球头内六角 (1.5-10)MM 公制 1 套 12. 内螺纹直通 1 个 13. USB 转 485 转换器 含驱动 1 个 <p>(十六) 可开展项目</p> <p>硬件选择</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、智能传感器的选型; 2、智能传感器的安装; 3、智能传感器的接线; <p>传感器的参数配置、通讯数据采集、数据处理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、温湿度传感器应用与操作; 2、噪音传感器应用与操作; 3、环境传感器应用与操作; 4、色标传感器应用与操作; 5、RFID 传感器应用与操作; 6、扭矩传感器应用与操作; 7、震动传感器应用与操作; 8、称重传感器应用与操作; 9、2D 视觉传感器应用与操作; 10、二维码传感器应用与操作; 11、PLC 编程应用与操作; <p>设备通讯操作</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、工业现场总线: profinet、modbus RTU/Tcp; 2、触摸屏组态; 3、主从通讯数据管理; <p>移动机器人实训</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、雷达建模 AGV 小车建地图 2、定资源点 3、引导充电定位等; <p>3D 相机应用</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、3D 视觉双目相机标定 2、手眼标定 3、任务流程图形化编程 4、流程管理 5、3D 识别定位校准 6、2D 识别定位校准 7、指令系统定义和测试; 8、上层传感器应用管理。 <p>备注:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、提供不少于 15 天的师资培训 2 个名额。培训内容为 2020 年全国行 | |
|--|--|--|

| | | | | |
|---|------------|--|---|---|
| | | <p>业职业技能竞赛全国人工智能应用技术技能大赛智能传感器技术应用赛项设备（学生组）竞赛技能培训、2022 年全国行业职业技能竞赛全国人工智能应用技术技能大赛智能传感器技术应用赛项设备（学生组）竞赛技术文件内容培训。（供应商提供承诺函）</p> <p>2、2020 年全国行业职业技能竞赛全国人工智能应用技术技能大赛智能传感器技术应用赛项设备（学生组）竞赛国赛试题 1 套及 2022 年全国行业职业技能竞赛全国人工智能应用技术技能大赛智能传感器技术应用赛项设备（学生组）省赛试题各 3 套电子版。（供应商提供承诺函）</p> <p>中标（成交）供应商须在中标后 3 个工作日内，根据采购人要求提供针对智能传感器技术应用实训设备所有参数验证的现场演示及答疑，且对所有技术参数逐一核对，未提供或提供的产品对比不符合技术参数要求，采购人有权上报政府采购监督部门同意后取消其中标资格及相关处罚措施。演示合格的，由采购人出具《现场测试结论证明书》。</p> | | |
| 6 | 电工综合实训考核设备 | <p>1. 主体平台（3 套）</p> <p>1.1 尺寸：W800*D700*H1830mm±10%</p> <p>1.2 平台采用立式结构开放式设计，主体采用 40*80 型材做骨架，周边采用 Q235 冷扎钢板做封板，表面静电喷塑处理，整机既坚固耐用，又美观大方。底部装有带脚垫万向轮，万向轮移动时用，可调脚固定时用，移动固定两相宜。顶部安装电源模块，中部为实训区域，依据任务安装不同挂板。</p> <p>★2. 智能物联网模块（1 套）</p> <p>2.1 功能：实现与各种仪表的数据采集、处理，经过数据处理后上传到服务器平台，同时服务器平台可对物联网模块下达指令，配合扩展板模块实现远程控制。</p> <p>2.2 组成：由物联网云平台、采集通信模组与扩展板组成，其中采集通信模组包括：4G 通信模块、网口模块、主控模块、485 通信模块以及指示灯模块。扩展板配有 4 路输入检测与 4 路输出驱动电路，模块功能参数如下：</p> <p>2.2.1 采集与通信模块</p> <p>模块通过 RS-485 接口，利用 Modbus RTU 协议采集仪表和 PLC 的数据，核心控制模块通过程序检测数据的长度并保存到对应地址，再将数据按照物联网服务器平台的协议进行打包，然后通过 4G 模块或网口模块上传到服务器平台进行数据解析并显示，同时服务器平台可以通过相应操作发送报文到 4G 模块或网口模块，4G 模块或网口模块接收到数据后上传到核心控制模块进行命令解析，完成对应的仪器仪表的设定值修改或者对扩展板模块进行数据传输。</p> <p>物联网底板：该模块作为智能物联网模块的桥梁，上面搭载了 24V 电源输入端子、3.3V 电源转换集成电路、固件更新接口、网络模式切换按钮、两路 RS-485 接口、与 4G 模块相兼容的单排母接口、与主控模块兼容的双排母接口、与扩展板相连的排线口、与网口模块相连的过孔以及与指示灯面板相连的通孔与焊盘。该模块设计集成度超高，兼容性好，在产品损坏更换或硬件模块更新时可以直接将模块替换而无需更换底板。</p> <p>网口模块：该模块采用 ARM 内核，可以正常工作在工业级温度范围，支持 TCP Server、TCP Client、UDP Client、UDP Server、Httpd Client 多种工作模式，支持 Modbus 网关功能。模块用于实现串口到以太网口的数据的双向透明传输，模块内部完成协议转换，数据包，通过简单设置即可指定工作细节。网口参数可以通过内置网页也可以通过设置软件或串口发送 AT 指令的方式进行设置，一次设置永久保存。采用双</p> | 套 | 6 |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>网口结构分为外网口与内网口，外网口用于与外网连接将信息发送到云端服务器平台，内网口用于 MosbusRTU 协议与 MosbusTCP 协议相互转换，可用于兼容仅支持 ModbusTCP 协议和网口相连的设备。</p> <p>4G 模块：该模块采用 Air720H 4G LTE 通信模块与 STM32L052K8T6 控制器相集成的自制模块，Air720 模块是一款带分集接收功能的 4G 多模无线通信模块，该模块支持 LTE-TDD/LTE-FDD/TD-SCDMA/WCDMA/GPRS 五模。模块支持多输入多输出技术（MIMO），即在发射端和接收端分别使用多个发射天线和接收天线，使信号通过发射端与接收端的多个天线传送和接收，从而降低误码率，改善通信质量。整体的 4G 模块利用 STM32L052K8T6 控制器烧录的固件程序实现 4G 模块自动运行，故障重启，断开连接，参数修改与保存等功能。</p> <p>核心控制模块：核心控制模块由 STM32F407VGT6 芯片及外围电路组成，主频可达 168MHZ，模块配有程序烧录口，方便调试。模块的固件程序采用了 FreeRTOS 实时操作系统，具有源码公开、可移植、可裁减、调度策略灵活的特点，可以方便地移植到各种单片机上运行。模块利用 FreeRTOS 与 STM32F407VGT6 的 DMA 功能使各个串口分任务管理，串口收发数据处理效率大大增加。</p> <p>2.2.2 扩展板模块</p> <p>该模块由 4 路继电器输出接口，4 路输入检测接口，指示灯以及电源接口组成，主要用于配合采集与通讯模块工作，达到服务器平台远程控制继电器输出，从而控制继电器上的用电器通断。</p> <p>技术参数</p> <p>额定工作电压：24VDC</p> <p>额定工作电流：≤300mA</p> <p>物联网云平台通信：可选择 4G 移动网络 TCP/IP 连接和网口 TCP/IP 连接两种通信方式连接到物联网云平台。</p> <p>RS485 通信：采用标准的 ModBusRTU 协议，可与 PLC、电量表、气量表、温湿度计、埃夫特机器人等仪器仪表进行数据交互。</p> <p>开关量输入检测：具备 4 路开关量检测，检测采用光耦隔离的方式，可检测电压最高 35V，最大电流 50mA。</p> <p>继电器输出：具备 4 路继电器输出，可以连接到交流接触器实现低压控制高压电器通断。</p> <p>系统故障检查与警示：具备故障检查机制，在系统未正常工作时对应面板指示灯熄灭方便工作人员发现问题。</p> <p>3. 电源模块（3 套）</p> <p>3.1 功能：为实训任务提供各种电源，具有漏电保护、过流保护、短路保护、接地保护等。</p> <p>3.2 尺寸：W718*D98*H158mm±10%</p> <p>3.3 结构：由箱体和面板组成，采用 Q235 冷轧钢板折弯后焊接而成，表面静电喷塑处理，文字符采用现代 UV 打印技术处理，使面板标识清晰且经久耐用。</p> <p>3.3.1 直流电源：DC24V/6.5A，带短路保护及自动恢复功能；</p> <p>3.3.2 两组交流电源输出：AC380V、AC220V，采用安全端子及螺钉端子两种输出方式，方便不同方式接线。</p> <p>电源输出区域设计有透明安全防护罩，提高用电的安全性。防护罩开合角度大于 110 度，出线孔为拱门型设计。</p> <p>4. PLC 电气控制挂板（1 套）</p> <p>4.1 功能：挂板集成安装有 PLC 控制器、触摸屏、变频器、伺服系统、步进系统、指示灯按钮模块等，所有器件端口引至接线端子，配合环形传送分拣任务模型，完成接线、编程、调试等实训。</p> <p>4.2 尺寸：W719*D40*H1490mm±10%（不含器件）</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>4.3 结构：挂板采用二横二竖通用网孔设计，2.0mm 厚 Q235 冷轧钢板折弯后焊接而成，表面静电喷塑处理。</p> <p>4.4 主要器件参数：</p> <p>4.4.1 PLC 模块 CPU1214C DC/DC/DC, 14 输入/10 输出, 集成 2AI 数字量输入输出模块：8 输入 24V DC/ 8 输出继电器</p> <p>4.4.2 触摸屏 液晶屏：不小于 7" TFT 液晶屏，分辨率不低于 (800×480) CPU 主板：Cortex-A8 CPU 为核心 (主频 600MHz) 触摸屏：四线电阻式 内存：不低于 128M SDRAM, HK/HS 具备图形加速 存储设备 128M NAND Flash, HK/HS 软件支持大数据储存 接口：1×RS232, 1×RS485, 2×USB (1 主 1 从), 1×以太网口 安装方式：嵌入式安装 电源：DC24V/30W 总体尺寸：226.5mm×163mm×36mm，±10%</p> <p>4.4.3 变频器 命令源：操作面板给定、控制端子给定、串行通讯口给定等 输入端子：4 个数字输入端子 输出端子：1 个继电器输出端子，1 个模拟量输出端子，支持 0-10V 电压输出 显示面板：LED 显示 保护功能：上电电机短路检测、输入输出缺相保护、过流保护、欠压保护、过热保护等 环境温度：-10℃~+50℃ 防护等级：IP20</p> <p>4.4.4 伺服系统 主电路电源：单相 AC200V-240V，±%50/60Hz； 连续输出电流：1.6A； 最大输出电流：5.8A；</p> <p>4.4.5 步进系统 名称：两相数字式步进驱动器 驱动电压：20-50VDV 适配电流：<3A 保护功能：具有过流、过压、欠压等保护 指示灯按钮模块 采用 Q235 冷轧钢板折弯后焊接而成，表面静电喷塑处理，文字采用现代丝印技术处理，使面板标识清晰且经久耐用。 安装有自复平钮 4 个、旋钮 2 个、信号指示灯 6 个，端口引至接线端子。</p> <p>★5. 环形传送分拣任务模型 (1 套) (核心产品)</p> <p>5.1 功能：该任务模拟生产线自动化控制，变频器控制输送带电机实现调速功能；通过光纤、光电、金属、RFID 等多种传感器检测，PLC 控制多种气缸动作完成上料、分拣、搬运、入仓等多种功能。同时为方便教学实训，端口采用全开放设计。</p> <p>5.2 尺寸：约 L710mm*W554mm*H391mm，±10%</p> <p>5.3 结构：模型底板由 8mm 厚铝板加工氧化而成，装有四个黑色铸铝拉手，方便搬运。底板上方有环形输送带、气动机械手、搬运龙门架、分拣机构、变频电机、伺服电机、步进电机、多种传感器及气缸等组成。</p> <p>5.4 主要器件参数：</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>5.4.1 三相交流减速电机 额定电压：380V 功率：25W 减速比：1:50</p> <p>5.4.2 伺服电机 额定功率：0.1kW； 额定转矩：0.32Nm； 额定电流：1.3A； 额定转速：3000； 电压：220V； 编码器类型：23bit 多圈绝对值编码器</p> <p>5.4.3 步进电机 额定电压：3V 额定电流：2A 步角距：1.8° 电机长度：49mm 保持转矩：0.48N.m 电机线数：4线 步距精度：5% 绝缘电阻：100MΩ Min 500VDC 耐压：500V AC 1minute 径向跳动：最大 0.02mm(450g 负载) 轴向跳动：最大 0.08mm(450g 负载)</p> <p>5.4.4 数字光纤传感器 1) 电源电压：12V 至 24VDC±10% 2) 控制输出：NPN 型 3) 保护电路：电源具有逆电极保护、输出具有过流保护、过电压保护功能 4) 输出功能：LIGHT-ON/DARK-ON(开关选择) 5) 延时功能：断开延时计时器/开启延时计时器/单次计时器 6) 响应时间：50 μs (HIGH SPEED)/250 μs (FINF) 1ms(SUOER)/16ms(MEGA)。</p> <p>5.4.5 光纤头 检测距离：20 至 190mm 最小弯曲半径：R20。</p> <p>5.4.6 金属传感器 检测头尺寸：M18 检测距离：10mm±10%， 设定距离：0-8mm， 电源电压：DC12-24V， 输出 NPN 格式；</p> <p>5.4.7 圆柱型光电传感器 控制输出：NPN 型， 检测范围：不低于 11cm， 反应时间：最迟 1.5ms， 电源电压：12V 至 24VDC±10%。</p> <p>5.4.8 工业 RFID 读写器： 可支持达至 1.5W 射频功率； 感应距离可达 20cm 颜色：黑色+不锈钢； 外形长：82mm；±5%</p> | |
|--|---|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>前端直径：32mm；±5% 调整距离外径：35/38mm； 线长：1500mm； 6、仿真软件包（1套） 6.1 功能： 信息化虚拟仿真上位机，交互式软件接口实现与下位机通讯。采用软件建模及上位机界面设计，实现与下位机的通讯功能（USB、Wifi、以太网协议），实现上位机的虚拟仿真。将设备的PLC控制程序下载到真实PLC中，3D仿真模型和仿真数据驱动器取代实物设备受PLC程序控制并反馈相关的传感器信号。仿真模型接收数据后驱动3D模型运行，运行中机构对应的传感器等信息通过仿真驱动器IO输出端输出到PLC及自动化控制系统的输入端。 仿真数据驱动器通过IO输入端采集送料模型、机械手搬运模型、物料传送分拣模型的输出控制信息，将输出控制信息通过USB通信传送给上位机仿真模型</p> <p>6.1.1 仿真软件模型包括： ★a 颗粒上料单元自动化工作站，包括工作台，型材台面，上料筒2个颗粒推送气缸2个，双皮带分拣输送带1条，双工位旋转吸料机构1个，瓶子上料输送带1条，填装输送皮带1条，填装气动定位机构1个。（要求提供工作站画面） ★b 加盖拧盖单元自动化工作站，包括工作台，型材台面，加盖机构1个，拧盖机构1个，输送带1条，定位机构2个。（要求提供工作站画面） ★c 检测分拣自动化工作站，包括工作台，型材台面，龙门检测机构1个，不合格品分拣机构1个，输送带1条，定位机构1个。（要求提供工作站画面） ★d 立体仓库自动化工作站，包括工作台，型材台面，仓库构架1个，2轴垛机机构1个。（要求提供工作站画面）</p> <p>6.1.2 仿真驱动器主机： 电源：DC24V，≤200mA 数字I/O：8路输入、8路输出均兼容PNP和NPN接线方式 模拟I/O：2路输入4-20mA、2路输出4-20mA/0-10V 状态指示：电源指示、I/O状态指示、通讯状态指示 支持通讯接口：支持RS485、以太网、USB 通讯波特率：115200 嵌入式系统：内置μC/OS-III嵌入式系统 控制芯片：ARM Cortex-M3 尺寸：180*98*50mm±10%</p> <p>6.1.3 仿真驱动器扩展板： 电源：DC24V，≤300mA 输入端口：2路高速脉冲输入，16路开关量输入，兼容PNP和NPN接线方式 输出端口：16路开关量输出，兼容PNP和NPN接线方式 连接方式：接线端子排、37Pin快速插头 状态指示：电源指示、I/O状态指示、通讯状态指示 通讯接口：RS485 I/O扩展：32路40Pin快速插头 嵌入式系统：内置μC/OS-III嵌入式系统 控制芯片：ARM Cortex-M3 尺寸：200*110*60mm±10%</p> <p>7. 电力拖动挂板（1套）</p> | |
|--|---|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>7.1 功能：采用万能网孔板开放式设计，自由组合的思路，平台配套电力拖动实训套件箱，学员根据实训项目的要求，选取器件、组合成相应的实训电路，完成电力拖动线路安装、接线、调试及工艺整理实训；</p> <p>7.2 尺寸：W719*D40*H1490mm±10%（不含器件）</p> <p>结构：挂板采用二横二竖通用网孔设计，2.0mm厚 Q235 冷轧钢板折弯焊接而成，表面静电喷塑处理。</p> <p>8. 电动机组（1套）</p> <p>8.1 功能：底板采用 Q235 冷轧钢板折弯后焊接而成，表面静电喷塑处理，底板安装有三相异步电动机及双速电动机，电动机引线采用高绝缘性安全型接线柱引出，以便于学员接线。装有两个黑色铸铝拉手，方便搬运。在设备中作为电路负载模块使用。</p> <p>8.2 尺寸：W600*D260*H160mm±10%（含器件）</p> <p>8.3 主要器件参数</p> <p>8.3.1 三相异步电动机 3台</p> <p>电压：380V</p> <p>功率：≥180W</p> <p>频率：50HZ</p> <p>接法：Y/△</p> <p>电流：0.4A</p> <p>转速：≥1400r/min</p> <p>8.3.2 双速电机 1台</p> <p>电压：380V</p> <p>频率：50HZ</p> <p>接法：Y Y/△</p> <p>电流：0.7A</p> <p>转速：≥1400/700r/min</p> <p>9. 故障设置挂板（1套）</p> <p>9.1 功能：故障设置挂板选取的电路是模仿真实的工业生产控制系统，其中包含了装料、加热、冷却和卸料工序。该模模可以预设故障，学员根据工艺流程，进行故障诊断与排除。</p> <p>9.2 尺寸：W719*D40*H1490mm，±10%（不含器件）</p> <p>9.3 结构：挂板采用二横二竖通用网孔设计，2.0mm厚 Q235 冷轧钢板折弯后焊接而成，表面静电喷塑处理。挂板集成安装有传感器模块、故障设置模块、指法灯按钮模块、交流接触器、中间继电器、正反转控制器、电机断路器、开关电源、时间继电器等。</p> <p>★10. 直流调速模（1套）</p> <p>10.1 功能：直流调速模块采用测速发电机反馈电压和给定电压形成闭环调速系统，调速系统由给定电压、转速负反馈、放大电路、触发产生电路及主电路组成。直流调速 PCB 线路板采用插放式设计，方便学员取出。学员根据功能要求进行测量分析，完成故障诊断与排除。</p> <p>10.2 尺寸：L600*W300*H200mm±10%</p> <p>10.3 主要器件：</p> <p>10.3.1 闭环直流调速 PCB 线路板</p> <p>10.3.2 永磁直流电动机-永磁测速发电机组</p> <p>10.3.3 数字显示系统</p> <p>10.3.4 透明防护罩</p> <p>11. 电脑桌（1套）</p> <p>11.1 功能：单工位设计，用于放置编程电脑，方便学员实训使用。</p> <p>11.2 尺寸：L600mm×W700mm×H780mm±10%</p> <p>11.3 桌身：桌身采用 Q235 冷轧钢板折弯焊接而成，桌体底装有带刹车万向轮，移动和固定两相宜，方便调整设备的摆放位置。</p> | |
|--|---|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>11.4 台面：采用 25mm 厚高密度中纤板外贴防火板, PVC 截面封边, 桌边鸭嘴型设计, 台面具有耐磨、耐热、耐污及易清洁等特点。</p> <p>12. 装配桌 (1 套)</p> <p>12.1 功能：由桌身、工具柜、台面组成, 用于电气及机械结构的装配平台。</p> <p>12.2 尺寸：L1500mm×W700mm×H780mm±10%</p> <p>12.3 桌身：采用冷轧钢板折弯焊接而成, 喷塑后组装连接, 装配桌预设电源插座扩展孔, 依据用途可加装电源插座。整个装配桌可随意拆装, 方便运输安装。</p> <p>12.4 工具柜：采用冷轧钢板折弯焊接而成, 工具柜有多个抽屉, 可储藏工具, 放置于装配桌底部一侧。</p> <p>台面：采用 25mm 厚高密度中纤板外贴防火板, PVC 截面封边, 台面具有耐磨、耐热、耐污及易清洁等特点。</p> <p>13. 培训资源包 (1 套)</p> <p>13.1 设备使用说明书</p> <p>系统介绍</p> <p>使用说明</p> <p>安全事项</p> <p>设备维护</p> <p>设备安装</p> <p>应用软件的介绍</p> <p>13.2 培训项目</p> <p>13.2.1 PLC 电气控制实训内容</p> <p>触摸屏的工程创建、编辑与下载操作</p> <p>触摸屏的离线模拟应用</p> <p>触摸屏的输入输出位元件应用</p> <p>触摸屏的输入输出字元件应用</p> <p>触摸屏的 XY 曲线图形元件应用</p> <p>触摸屏的动画元件应用</p> <p>触摸屏的数值、文本输入显示元件应用</p> <p>触摸屏的报警信息、事件登录等元件的应用</p> <p>触摸屏的定时器等元件的应用</p> <p>触摸屏的系统综合应用</p> <p>步进电机驱动器的接线与调试</p> <p>步进电机驱动器参数的设置</p> <p>步进电机驱动器与 PLC 的脉冲定位控制</p> <p>伺服电机驱动器的接线与调试</p> <p>伺服电机驱动器参数的设置</p> <p>伺服电机驱动器与 PLC 的脉冲定位控制</p> <p>变频器控制电机的接线与调试</p> <p>变频器参数的设置</p> <p>变频器控制环形传送分拣任务模型多段速运行</p> <p>环形传送分拣任务模型接线与调试</p> <p>环形传送分拣任务模型运行控制程序设计</p> <p>PLC、触摸屏、变频器、伺服系统综合应用实训</p> <p>13.2.2 电力拖动部分实训内容</p> <p>接触器点动正转控制电路安装与调试</p> <p>接触器自锁正转控制线路安装与调试</p> <p>具有过载保护的接触器正转控制线路安装与调试</p> <p>点动与连续混合正转控制线路安装与调试</p> <p>两地正转控制电路安装与调试</p> | |
|--|---|--|

| | | | | |
|---|----|--|---|----|
| | | <p>一个按钮启动、停止控制电路安装与调试 接触器联锁正、反转控制线路安装与调试 接触器双重联锁正、反转控制线路安装与调试 位置控制线路安装与调试 自动循环控制线路安装与调试 接触器联锁的自动往返控制电路安装与调试 顺序启动逆序停止控制电路安装与调试 按钮、接触器控制 Y-△ 降压启动电路安装与调试 按钮、接触器控制双速电动机电路安装与调试 带有点动的自动往返控制电路安装与调试 双速电机（从低速到高速）自动控制电路安装与调试 电葫芦电气控制电路安装与调试 小车自动往返、延时停止控制电路安装与调试 点动、连续、停止延时自动往返控制电路安装与调试 CA6140 型车床控制电路安装与调试 13.2.3 故障诊断与维修测量实训内容 闭环直流调速模块电路的故障诊断与维修测量 工业生产控制系统线路故障诊断与维修测量 13.3 器件手册（电子版） 《变频器使用手册》 《伺服用户手册》 《可编程控制器编程手册》 《两相数字式驱动器技术手册》 《智能型数字光纤传感器使用手册》 13.4 工作站程序实例 《环形传送分拣任务运行程序实例》 13.5 乡村振兴技能大赛试题 国赛试题 1 套 省赛试题 2 套 13.6 第二届河南省职业技能大赛试题 1) 省赛模拟试题 2 套，按省赛技术文件出题 13.7 师资培训 现场竞赛技能培训 3 天 注： 1. 以上参数为 1 套电工综合实训考核设备的完整配置和详细技术参数。 2. 以上参数满足第一届全国乡村振兴职业技能大赛竞赛技术要求，应标单位需完全响应且提供承诺函。 4. 以上参数满足河南省第二届职业技能大赛电工项目技术文件要求，应标单位需完全响应且提供承诺函。 5. 中标（成交）供应商须在中标后 3 个工作日内，根据采购人要求提供针对所有参数验证的现场演示及答疑，且对所有技术参数和技术证明文件逐一核对或者现场演示，由采购人出具《现场测试结论证明书》。</p> | | |
| 7 | 电脑 | <p>1. ★CPU：主频≥2.5GHz，最高睿频 4.6GHz（十核心、十六线程、缓存不低于 20MB）； 2. 芯片组：H600 系列主板芯片组或以上； 3. 内存：32GB DDR4，不少于 2 个内存插槽； 4. 硬盘：≥512GSSD M.2 接口固态硬盘； 5. 显卡：4GB 独立显卡 6. ★接口：前置 4 个 USB 3.2 Gen1，1 个麦克风插孔，1 个耳机/麦克风 combo 插孔；后置 4 个 USB 2.0，2 个 PS/2，1 个 VGA，1 个 HDMI，1 个 RJ-45，1 个耳机插孔，1 个麦克风插孔，1 个 Line-in 插孔；</p> | 台 | 13 |

| | | | | |
|----|-------|---|---|---|
| | | <p>7. 电源：≥300W，具有动态管理装置电源功能。提供认证扫描件。</p> <p>8. 键鼠：同一品牌抗菌键盘及光电抗菌鼠标；</p> <p>9. 显示器：≥21.5 寸宽屏液晶显示器；</p> <p>10. ★机箱：机箱不大于 15L，后面板有串口专用扩展位，前置开关键、Reset 键；</p> <p>11. 插槽：不少于 1 个 PCIe x16，1 个 PCIe x1，2 个 M.2；</p> <p>12. 提供所投产品厂家售后服务承诺书（三年有限保修及上门服务，7×24 小时大客户 VIP 400 或 800 热线服务）；</p> <p>13. 配备正版同传系统，硬盘保护系统；</p> <p>14. 配备电子教室控制软件；</p> <p>15. 可支持常用软件 office, CAD, AD 2015。</p> <p>16. 为响应国产化政策，所响应台式计算机产品应通过相应兼容性测试（提供检测报告扫描件）。</p> | | |
| 8 | 多媒体讲台 | 结实耐用，美观大方 | 个 | 3 |
| 9 | 教师椅 | 结实耐用，美观大方 | 个 | 3 |
| 10 | 智慧黑板 | <p>一、整机硬件：</p> <p>1. ★智慧黑板产品具有良好的稳定性，通过 GB/T2423.1-2008、GB/T2423.2-2008、GB/T2423.3-2016 规定的高低温稳定性实验和液晶屏表面负重稳定性实验，要求低温不高于-40°，实验时间不低于 8 小时，高温不低于 50°，实验时间不低于 48 小时，液晶屏表面负重不低于 50KG（提供检测报告扫描件。）。</p> <p>2. 智慧黑板采用三拼结构，中间为多媒体显示屏，两侧为高强度耐磨专用书写玻璃材质；整个黑板无推拉式结构，黑板支持无尘粉笔，普通粉笔，环保水笔等多种媒介书写，整机尺寸：长 4000±40mm，高 1200±40mm，厚 92±4mm。</p> <p>3. 屏幕采用不低于 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。</p> <p>4. 电容触控，20 点触摸。表面玻璃厚度≥4mm，全贴合技术工艺，无可见金属网格丝。（提供承诺书）。</p> <p>5. 为方便老师操作，整机具有不少于 7 个前置实体按键，功能应包括但不限于电源、锁屏、录屏、触摸锁、设置等，为简化操作，以上功能均一键直达，非多个按键组合。</p> <p>6. 为满足教学需求，黑板须自带前置扬声器。</p> <p>7. 黑板前置接口：不低于 USB3.0*3，type-C*1，支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。</p> <p>8. 智慧黑板中间屏体下方支持一体化铝合金型材粉笔槽设计，可用于放置触摸笔、粉笔教学用品。</p> <p>9. 智慧黑板触控玻璃通过专业玻璃质量监督检验中心的防飞溅性能检验和抗磨性能检验（提供检测报告扫描件）。</p> <p>10. 为了保障产品安全性，智慧黑板外壳至少须通过 IPX4 防护等级测试（提供检测报告扫描件）。</p> <p>11. 智慧黑板使用特殊材质玻璃，使得视网膜蓝光危害值（蓝光加权辐射亮度 LB）低于 0.3，达到硬件护眼效果，依据 GB/T 20145-2006 国家标准，无蓝光危害（提供检测报告扫描件）。</p> <p>12. 智慧黑板产品具有液晶显示器和计算机双重功能，需符合国家相关节能标准（提供检测报告扫描件）。</p> <p>13. 为保证配套教学软件的正版来源，要求可提供安卓智慧课堂软件、教学白板软件、投屏互动教学软件、电能管理集中控制软件等的著作权（提供以上软件著作权扫描件）。</p> <p>14. 智慧黑板产品整机（非单独软件或部件）具有良好的国产化兼容性，</p> | 台 | 1 |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>可同时兼容国产操作系统和国产化芯片，实现与国产操作系统和国产芯片的产品互认（提供相关互认证明扫描件）。</p> <p>二、内置 OPS 电脑</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用标准 80 针 OPS-C 模块化电脑方案，不接受企业自定义接口，向下抽拉式设计，具有固定装置确保 OPS 安全。 2. 支持 win10 系统。 3. 具有不少于 5 个独立非外扩展的电脑 USB 接口。 4. CPU 主频$\geq 2.5\text{GHz}$；内存$\geq 8\text{GB DDR4}$；硬盘$\geq 256\text{GSSD}$。 <p>三、系统功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ★采用国产化元器件，四核或以上 CPU 采用处理器，具备兼容性，支持第三方应用安装。安卓界面提供不少于 7 个应用程序，支持信号源预览。（提供检测报告扫描件） 2. 在任意通道下支持左右侧边悬浮球工具栏功能，侧边工具栏不少于 9 个菜单工具，功能应包括但不仅限于主页、设置、音量、窗口下移、亮度、服务、进程、信号源切换等；Windows 系统下主页键可直接返回 Windows 桌面，多任务键可直接打开 Windows 多任务，服务键可打开新手使用引导和报修等。操作便捷功能丰富，满足教学应用需求。 3. 支持在任意通道下，通过手势上滑调出 OSD 功能菜单，实现信号源切换、窗口下移、录屏、关机、还原等功能。 4. 一根网线实现安卓、OPS 同时上网，支持 OTA 升级，方便远程升级与维护。 5. 支持通过虚拟按键实现 Windows 恢复出厂，恢复前需输入管理员密码以确保非无关人员误操作，非通过物理实体按键或针孔按键。（提供检测报告扫描件） 6. 提供不少于三种方式实现录屏功能，如前置物理按键、上滑虚拟按键和白板软件录屏。（提供检测报告扫描件） 7. 任意信号源通道下均支持显示窗口下移功能，方便不同身高老师操作。支持不少于两种方式实现下移，如手势调出上滑菜单和屏体左右侧边悬浮球工具栏，双指点击显示画面即可恢复正常显示。 8. 支持集控功能，可实现无 ops 电脑情况下，实现对智慧黑板的集中管控，远程控制操作。（提供检测报告扫描件） 9. ★安卓系统下具有云盘网盘功能，支持在安卓联网下直接点击客户端应用程序运行打开，直接对接 Windows 教学白板的云端课件，云端课件既可以在 Windows 下使用又可以在安卓系统下使用。（提供承诺书扫描件） 10. 内置安卓智慧课堂软件。支持十笔书写及手掌擦除。支持 6 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。具有文字编辑功能，可在白板中输入文字，并修改文字大小，粗细，颜色等；支持文字的拖拽，复制，粘贴，剪贴功能。支持不低于 10 种背景颜色，可根据使用需求进行更改。 11. 安卓智慧课堂软件中支持登录并调取配套云盘中相关课件直接授课；支持课件将课件保存在本地，及扫码保存操作，便于老师之间课件的分享。 <p>四、教学白板软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供备课、授课、投屏、录屏、网盘、国家云平台、等统一入口，方便老师在各软件之间的切换和使用，并提供精简模式和标准模式切换。具有意见反馈功能，方便使用过程中的问题反馈。 2. 支持插入 MP4/AVI/WMV 等格式，在同一个页面中可以同时实现多个视频的插入，在插入视频后，能对视频播放的画面进行手势放大、缩小等操作。（提供检测报告扫描件） 3. 备课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和 | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>授课使用场景不同而区别设计，可选择直接进入授课模式，符合用户满足课堂教学使用需求。</p> <p>4. 支持资源库功能，提供多种素材模块的教学知识点资源，不少于 700 个教程资源。（提供检测报告扫描件）</p> <p>5. ★支持学校老师通过手机号码注册账号，支持手机验证码，账号、钉钉和微信扫码等登录方式；老师的个人账号提供不少于 50G 云端存储空间，用户无需通过完成特定任务就能获取，方便老师存储资料。（提供检测报告扫描件）</p> <p>6. 云资源分享：分享者可将课件、视频、文档等各类云资源精准推送至指定人员，可设定分享提取码，提取码可随机生成也可自定义；为确保时效性，分享资源可设定有效期。</p> <p>7. 支持在软件内直接进入国家智慧教育公共服务平台，非通过跳转网页浏览器形式。</p> <p>五、云盘功能：</p> <p>1. 云盘支持多种打开方式，支持在安卓联网下直接点击客户端应用程序运行打开。</p> <p>2. 多种登录方式：为使用方全体教师配备个人账号，手机号码注册，支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录，不小于 50G 的个人云空间。（提供检测报告扫描件）</p> <p>3. 云资源下载到本地的资源数据，在老师账号退出的时候可自动清除，以保证数据权限化管理，黑板随账号变化自动清除之前数据及节省本地存储空间。（提供检测报告扫描件）</p> <p>4. 支持在云课件模块中打开对应课件，支持老师实时授课，具有白板、投图、计时、计分牌、聚光灯等，授课功能支持白板功能：选择笔、线宽、橡皮、清屏、图像、撤销、恢复、保存、更多；投图功能：支持 6 张图片同时显示、支持拖拽，旋转、放大操作。已投的图片自动缓存到云盘中，避免系统异常导致图片丢失，同时方便老师当天内反复调用查看，不受硬件显示设备限制。（提供检测报告扫描件）</p> <p>5. 可以查看个人的资源列表，新建文件夹，上传文件，删除，下载，移动，复制，预览、重新命名，分享，搜索文件等操作，支持以链接方式分享，用户可直接点击链接提取资源。支持设置无提取码、系统随机生成提取码、自定义提取码；有效期可选：30 天、15 天、7 天、1 天等。</p> <p>六、录屏功能</p> <p>1. 用户无需额外安装其他软件即可在白板软件首页一键打开录屏功能。（提供检测报告扫描件）</p> <p>2. ★支持选择和切换全屏录制，区域录制、应用窗口录制。（提供检测报告扫描件）</p> <p>①全屏录制：可对整个桌面进行一键录制；</p> <p>②区域录制：可使用矩形拉取方式选择任意一部分桌面内容进行录制；</p> <p>③应用窗口录制：可选择桌面上任意一个应用程序进行界面录制，录制的画面只显示该应用界面区域；</p> <p>3. 在以上录制模式下分别支持录制系统声音，麦克风声音，系统+麦克风声音，或者选择不录制声音四种方式。（提供检测报告扫描件）</p> <p>七、集中控制管理平台：</p> <p>1. 平台采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Android、iOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆控制智能交互设备。</p> <p>2. 支持两种部署方式，可直接部署在公有云平台上，学校本地无需部署服务器，智能交互设备只需联网即可接受管控。也支持后期按照需求升级成本地化部署，服务器部署在学校本地，在局域网内进行管理，确保信息安全。</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>3. 支持两种管理员账号，包括学校管理员账号和老师管理员账号，老师管理员账号由学校管理员创建，并支持设置老师管理员的权限，包括可管理的设备列表权限和可管理的功能菜单权限。（提供检测报告扫描件）</p> <p>4. 支持实时监控已连接的智能交互设备状态，支持不少于 12 台设备的略缩预览以及单设备全屏查看；可远程监控智能交互设备开关机状态、系统运行时间、开机时间、最大不关机时间、异常断电情况、操作系统版本、CPU、内存、硬盘大小及剩余空间和内存使用率。（提供检测报告扫描件）</p> <p>5. 管理平台支持远程指令控制，支持单台设备控制或多台设备批量控制，包括：开关机、屏幕锁（支持自定义解锁密码）、打铃、启用/禁用 U 盘等。</p> <p>6. 管理平台支持对智能交互设备进行远程关机，可强制关机，也可提示关机便于老师及时保存教学数据。也可按照周一至周五实行定时开关机。</p> <p>7. 管理平台支持日志查看，可按照指令类型筛选查看操作日志，包括关机、信息文件推送、巡课、启用/禁用 U 盘、解锁/锁屏等。可按照时间筛选，按照周、月，或自定义时间。</p> <p>8. 管理平台具有安全管理功能，由平台开启和关闭智能交互设备的 U 盘识别功能，如后台禁用智能交互设备的 U 盘，则插入 U 盘后无法读取。</p> <p>9. ★管理平台具有图片展播功能，可向智能交互设备发送不低于 10 张图片，设备端将进行轮播展示，平台可设定轮播时长和速度。（提供检测报告扫描件）</p> <p>10. 管理平台可推送视频、图片、ppt、word 等文件到指定智能交互设备，支持单个文件上传和批量上传，支持依据文件的重要性进行状态设定，可设置是否下载后自动打开。（提供检测报告扫描件）</p> <p>智能交互设备端可查看任务列表，包括关机、锁屏、打铃、倒计时等任务；可查看管理平台已经发布的公告，未到公告结束时间前均可再次查看（提供检测报告扫描件）</p> | |
|--|--|--|