**温州市部门（集中）采购**

**招 标 文 件**

（线上电子招投标）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目编号 | ： | WZYX-202307211000 |
| 项目名称 | ： | 温职专机电学部、交通学部及信息学部实训室设备采购项目 |
| 采购方式 | ： | 公开招标 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 采购人 | ： | 温州市教育系统政府采购工作委员会办公室 |
| 采购代理机构 | ： | 温州云信招标代理有限公司 |

二〇二三年

 **目 录**

[投标邀请函 2](#_Toc140569240)

[第一部分 投标人须知 5](#_Toc140569241)

[投标人须知前附表 5](#_Toc140569242)

[一、 说明 9](#_Toc140569243)

[二、 政府采购政策 10](#_Toc140569244)

[三、 询问、质疑、投诉 11](#_Toc140569245)

[四、 招标文件的组成、澄清、修改 13](#_Toc140569246)

[五、 投标文件 13](#_Toc140569247)

[六、 投标 16](#_Toc140569248)

[七、 电子化开标 16](#_Toc140569249)

[八、 资格审查及评标 17](#_Toc140569250)

[九、 定标及合同授予 21](#_Toc140569251)

[十、 验收 22](#_Toc140569252)

[十一、 其他 22](#_Toc140569253)

[第二部分 应提交的有关格式范例 23](#_Toc140569254)

[资格文件 24](#_Toc140569255)

[商务技术文件 27](#_Toc140569256)

[报价文件 35](#_Toc140569257)

[附件 38](#_Toc140569258)

[讲解视频递交委托书（递交时携带） 40](#_Toc140569259)

[第三部分 拟签订的合同文本 41](#_Toc140569260)

[第四部分 采购内容及要求 45](#_Toc140569261)

[（一）、总则 45](#_Toc140569262)

[一、总体说明 45](#_Toc140569263)

[二、质量保证 45](#_Toc140569264)

[三、产品质保及售后服务要求 46](#_Toc140569265)

[四、交货时间 46](#_Toc140569266)

[五、测试及项目验收 46](#_Toc140569267)

[六、核心产品说明 46](#_Toc140569268)

[（二）、标项1：采购内容及技术要求 48](#_Toc140569269)

[（三）、标项2：采购内容及技术要求 54](#_Toc140569270)

[（四）、标项3：采购内容及技术要求 81](#_Toc140569271)

[（五）、标项4：采购内容及技术要求 85](#_Toc140569272)

[（六）、标项5：采购内容及技术要求 87](#_Toc140569273)

[第五部分 评标原则及办法 91](#_Toc140569274)

**注：请投标人认真查看招标文件中的每一个条款及要求，因误读招标文件而造成的后果，采购人概不负责。**

# 投标邀请函

根据《中华人民共和国政府采购法》等有关规定，经政府采购管理部门批准，温州云信招标代理有限公司受温州市教育系统政府采购工作委员会办公室的委托，就温职专机电学部、交通学部及信息学部实训室设备采购项目以公开招标方式进行采购，欢迎国内合格的投标人前来投标。

1. 项目概况（具体采购内容及要求详见招标文件）

温职专机电学部、交通学部及信息学部实训室设备采购项目，采购总预算为3043500元。

标项1：

信息学部高水平专业工业互联网实训室设备

采购预算为950000元。

标项2：

国家级职业教育教师教学创新团队模块化教学设备添置和资源建设

采购预算为890000元。

标项3：

机电学部电子专业智能实训平台建设项目

采购预算为291500元。

标项4：

汽修高水平专业建设车身修复设备

采购预算为500000元。

标项5：

机电学部机械产品三维模型设计“1+X”证书项目

采购预算为412000元。

1. 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；未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

2、落实政府采购政策需满足的资格要求：标项1、标项2、标项3、标项4：专门面向中小企业，即货物全部由符合政策要求的中小企业制造。标项5：无。

3、本项目的特定资格要求：无。

1. 招标文件的获取

1、获取时间期限：招标公告发布之日起至投标截止时间前；

2、获取地址：政府采购云平台（www.zcygov.cn）

3、招标文件售价：免费提供（不提供纸质版招标文件，不收取工本费）

4、获取方式：登录“政府采购云平台”在线登记后获取

（1）潜在供应商完成“政府采购云平台”账号注册后，通过浙江政府采购网公告下方“潜在供应商获取采购文件”跳转登录或直接登录“政府采购云平台”，在线申请获取招标文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）；仅需浏览招标文件的供应商可在浙江政府采购网点击“游客，浏览采购文件”直接下载招标文件浏览。

（2）招标公告附件内的招标文件（或采购需求）仅供社会公众查阅使用，供应商只有在“政府采购云平台”完成获取招标文件申请并下载了招标文件后才视作依法获取招标文件（法律法规所指的供应商获取招标文件时间以供应商完成获取招标文件申请后下载招标文件的时间为准）。

注：请供应商按上述要求获取招标文件，如未在“政府采购云平台”系统内完成相关流程，导致的**投标无效**责任自负。

1. 投标截止时间、开标时间及地点

1、投标截止时间：2023年08月11日 09:30

递交地点：通过“政府采购云平台（www.zcygov.cn）”在线递交。

2、开标时间：2023年08月11日 09:30

开标地点：温州市教育大楼十三楼开标室（温州市市府路490号），通过“政府采购云平台（www.zcygov.cn）”线上开启。

1. 在线投标响应（电子投标）说明

本项目通过“政府采购云平台（www.zcygov.cn）”实行在线投标响应（电子投标）。潜在供应商在参与本项目投标前应当完成“政府采购云平台”的账号注册、身份认证（CA数字证书申领）、“政采云电子交易客户端”下载安装，相关操作流程提示如下：

（1）供应商注册（入驻）：https://middle.zcygov.cn/v-settle-front/registry；

（2）电子交易客户端下载：前往“浙江政府采购网-下载专区-电子交易客户端”进行下载；

（3）CA数字证书申领流程：前往“浙江政府采购网-下载专区-电子交易客户端-CA驱动和申领流程”进行查阅；

（4）电子交易具体流程详见操作指南：登录政府采购云平台，从首页-服务中心-帮助文档-项目采购-电子招投标，查看文档和视频；

（5）浙江省“电子交易/不见面开评标”学习专题（https://edu.zcygov.cn/luban/e-biding）；

（6）如有疑问，可登录政采云（www.zcygov.cn），点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打政采云服务热线95763获取热线服务帮助。CA问题联系电话（人工）：汇信CA 400-888-4636；天谷CA 400-087-8198。

1. 联系人及联系方式

1、采购人：温州市教育系统政府采购工作委员会办公室

采购人地址：温州市市府路490号

项目联系人（询问）：张老师

项目联系方式（询问）：0577-88288071

质疑联系人：程老师

质疑联系方式：0577-88682625

2、采购代理机构：温州云信招标代理有限公司

采购代理机构地址：温州市高昂路1号牛山广场2幢1403室

项目联系人（询问）：赵先生

项目联系方式（询问）：0577-88418036，13958869067

质疑联系人：赵先生

质疑联系方式：18906678299

3、同级政府采购监管管理部门：温州市财政局政府采购监管处

联系人：项先生、蔡女士

监督投诉电话：0577-88532725、88521948

温州市教育系统政府采购工作委员会办公室

温州云信招标代理有限公司

2023年07月21日

# 第一部分 投标人须知

## 投标人须知前附表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 条款名称 | 编列内容 |
|  | 项目名称 | 温职专机电学部、交通学部及信息学部实训室设备采购项目 |
|  | 项目编号 | WZYX-202307211000 |
|  | 项目性质 | 1、政府采购2、采购标的所属行业：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，本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为：工业。 |
|  | 采购组织类型 | 由温州市教育系统政府采购工作委员会办公室实行部门集中采购 |
|  | 采购方式 | 公开招标（以招标公告的方式邀请非特定的供应商参加投标的采购方式） |
|  | 采购人 | 采购人名称：温州市教育系统政府采购工作委员会办公室采购人地址：温州市市府路490号项目联系人（询问）：张老师项目联系方式（询问）：0577-88288071质疑联系人：程老师质疑联系方式：0577-88682625 |
|  | 采购学校（业主单位） | 学校名称：温州市职业中等专业学校学校地址：温州市龙湾区滨海二十三路项目联系人（询问）：梅老师项目联系方式（询问）：0577-88900998质疑联系人：夏老师质疑联系方式：0577-88900998 |
|  | 采购代理机构 | 采购代理机构名称：温州云信招标代理有限公司采购代理机构地址：温州市高昂路1号牛山广场2幢1403室项目联系人（询问）：赵先生项目联系方式（询问）：0577-88418036，13958869067质疑联系人：赵先生质疑联系方式：18906678299 |
|  | 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；未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。2、落实政府采购政策需满足的资格要求：标项1、标项2、标项3、标项4：专门面向中小企业，即货物全部由符合政策要求的中小企业制造。标项5：无。3、本项目的特定资格要求：无。 |
|  | 是否接受联合体投标 | **🗹**不接受 |
|  | 限制参加说明 | 1、为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。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。 |
|  | 现场考察 | **🗹**不组织，投标人如需进行现场考察，可自行前往。 |
|  | 开标前答疑会 | **🗹**不召开 |
|  | 投标保证金 | **🗹**不收取 |
|  | 分包与转包 | 1、分包：🗹不同意分包。2、转包：本项目不允许转包。 |
|  | 项目属性与核心产品 | 🗹货物类，核心产品见招标文件第四部分采购内容及要求中的核心产品说明。 |
|  | 样品提供 | 🗹不要求 |
|  | 方案讲解演示 | 🗹 要求讲解（1）投标人必须在规定的递交截止时间前送达到指定递交地点，否则视为未递交讲解视频，评分时“讲解视频”得分为零分。（2）投标人需自行录制讲解视频分别存放于2个U盘（一主一备）中密封包装，并在包装上标注项目名称、投标人单位名称并加盖公章。**没有密封包装将不予接收。**（3）交方式及要求1. 投标人应于**投标截止时间前一工作日前**将讲解视频密封以邮寄（建议采用EMS或顺丰）的方式送达至采购代理机构地址（温州云信招标代理有限公司（温州市高昂路1号牛山广场2幢1403室）），收件人：赵先生，联系电话：13958869067，请寄件人在邮件外包装注明投标项目名称、投标人名称、被授权人姓名及联系电话, 接收邮寄快递包裹的时间为工作日9:00-17:00，**邮寄以签收时间为准。如采用邮寄的，投标人不得以“讲解视频”的相关内容进行质疑，同时招标采购单位均无义务和责任承担其包装袋内的视频是否完整、有效。**
2. 也可现场递交U盘，投标人应于**投标截止时间前半小时起至投标截止时间止**将U盘送达至温州市教育大楼十三楼开标室（温州市市府路490号），现场递交，应即交即走。
3. **逾期送达或未按照招标文件要求密封将予以拒收。**

（4）视频格式要求1. 讲解视频输出格式：MP4，MOV，AVI（建议为输出MP4，方便播放器打开）。
2. 视频流分辨率：不得低于1920\*1080。
 |
|  | 是否退还投标文件 | **🗹**否，证书原件除外 |
|  | 投标有效期 | 投标文件自投标截止时间起生效，有效期90天。 |
|  | 投标文件签章 | **🗹**以下方式均可，下同。（1）电子签章（2）实体签章，书面签署/盖章后扫描至电子投标文件中上传。 |
|  | 投标文件的形式 | **🗹**电子投标文件（包括“电子加密投标文件”和“备份投标文件”，在投标文件编制完成后同时生成）；（1）“电子加密投标文件”是指通过“政采云电子交易客户端”完成投标文件编制后生成并加密的数据电文形式的投标文件。（2）“备份投标文件”是指与“电子加密投标文件”同时生成的数据电文形式的电子文件（备份标书），其他方式编制的备份投标文件视为无效备份投标文件。 |
|  | 投标文件的份数 | （1）“电子加密投标文件”：在线上传递交、一份。（2）“备份投标文件”：自愿提交、一份。（3）**投标人中标后提供以下资料给采购代理机构留底以作项目存档使用：①三套完整的纸质投标文件；②电子投标文件与纸质投标文件内容一致的承诺书。** |
|  | 投标文件的上传、递交 | （1）“电子加密投标文件”的上传、递交：a.投标人应在投标截止时间前将“电子加密投标文件”成功上传递交至“政府采购云平台”，否则**视为撤回投标文件。**b.“电子加密投标文件”成功上传递交后，投标人可自行打印投标文件接收回执。（2）“备份投标文件”的密封包装、递交：a.投标人在“政府采购云平台”完成“电子加密投标文件”的上传递交后，还可以（建议EMS或顺丰邮寄形式）在投标截止时间前递交以介质（U盘）存储的 “备份投标文件”（一份），递交至采购代理机构地址（地址详见招标文件，不建议投标人现场递交）；**“备份投标文件”由投标人自愿提交，招标文件不作强制性要求，但投标人仅递交了“备份投标文件”的，投标无效。**b.“备份投标文件”应当密封包装，并在包装上标注投标项目名称、投标单位名称并加盖公章。**没有密封包装或者逾期递交的“备份投标文件”将不予接收，邮寄的以收到时间为准；**c.通过“政府采购云平台”成功上传递交的“电子加密投标文件”已按时解密的，“备份投标文件”自动失效。 |
|  | 电子加密投标文件的解密和异常情况处理 | （1）投标截止时间后，采购代理机构将向各投标人发出“电子加密投标文件”的解密通知，**各投标人代表应当在接到解密通知后30分钟内自行完成“电子加密投标文件”的在线解密（解密电子投标文件必须插入CA，解密CA必须是上传并制作电子投标文件CA锁），如“政府采购云平台”中调整解密时间，按调整后的解密时间。**（2）通过“政府采购云平台”成功上传递交的“电子加密投标文件”无法按时解密，投标人如按规定递交了“备份投标文件”的，以“备份投标文件”为依据（由采购代理机构按“政府采购云平台”操作规范将“备份投标文件”上传至“政府采购云平台”，上传成功后，“电子加密投标文件”自动失效），否则视为投标文件撤回。**（3）未按规定递交合格“备份投标文件”的或递交的“备份投标文件”无法成功上传的，视为投标文件撤回。****（4）在解密期限内投标人电子投标文件解密失败，且经异常处理后政采云电子交易系统仍未能解决的，政采云系统会默认投标人自动放弃，视为撤回投标文件。** |
|  | 投标截止时间及地点 | 投标截止时间：2023年08月11日 09:30递交地点：通过“政府采购云平台（www.zcygov.cn）”在线递交。 |
|  | 开标时间和地点 | 开标时间：同投标截止时间开标地点：温州市教育大楼十三楼开标室（温州市市府路490号），通过“政府采购云平台（www.zcygov.cn）”线上开启。 |
|  | 评标委员会的组建 | 评标委员会构成：5人及5人以上单数。评标专家确定方式：按规定组建。 |
|  | 政府采购信息发布媒体（以下简称为：“指定媒体”） | 1、本项目的有关信息，包括但不限于：招标公告、澄清（更正）公告（若有）、招标文件、招标文件的澄清（修改）（若有）、中标公告、终止公告（若有）、废标公告（若有）等都将在招标文件载明的指定媒体发布。2、指定媒体：浙江政府采购网，网址zfcg.czt.zj.gov.cn。 |
|  | 其他说明 | 1、招标文件、招标公告中如有前后不一致的，一律以本“投标人须知前附表”为准。2、本招标文件涉及的时间为“北京时间”。3、本招标文件涉及的货币为“人民币”。4、本招标文件的解释权属于采购人及采购代理机构。5、**中标人须在合同签订后两个工作日内将合同扫描件电子版发给采购代理机构备案（邮箱：389889478@qq.com），否则会影响合同款的支付。**6、**政采云公司如对“政府采购项目电子交易管理操作”有调整的，按调整后的说明操作。****7、本项目仅提供电子版招标文件，电子版招标文件与纸质版招标文件具有同等效力。****8、为支持和促进中小企业发展，进一步发挥政府采购政策功能，温州市财政局出台了《温州市财政局关于温州市政府采购支持中小企业信用融资的通知》（温财采〔2020〕3号），供应商若有融资意向，可直接登录http://jinrong.zcygov.cn，查看信用融资政策文件及各相关银行服务方案，也可直接向各银行咨询相关业务。** |

## 一、 说明

1. 适用范围：适用于招标文件载明项目的政府采购活动（以下简称：“本次采购活动”）。
2. 采购人、采购代理机构：见投标人须知前附表。
3. 投标人：是响应招标、参加投标竞争的供应商。
4. 潜在供应商：有意向参加本项目投标的供应商。
5. 投标人代表
	1. 指全权代表投标人参加投标活动并签署投标文件的人。如果投标人代表不是单位负责人，须持有《单位负责人授权书》。
	2. “单位负责人”指单位法定代表人或法律、法规规定代表单位行使职权的主要负责人。

①企业（银行、保险、石油石化、电力、电信等行业除外）、事业单位和社会团体法人的“单位负责人”指法定代表人，即与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致。

②银行、保险、石油石化、电力、电信等行业：以法人身份参加投标的，“单位负责人”指法定代表人，即与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致；以非法人身份参加投标的，“单位负责人”指代表单位行使职权的主要负责人，即与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致。

1. “电子签名”系指数据电文中以电子形式所含、所附用于识别签名人身份并表明签名人认可其中内容的数据；“公章”系指单位法定名称章。
2. “电子交易平台”系指本项目政府采购活动所依托的“政府采购云平台”（www.zcygov.cn）。
3. **“▲”且加下划线的条款系指实质性要求条款，“★”系产品采购项目中重要参数要求，“🗹” 系指适用本项目的要求，“🞎” 系指不适用本项目的要求。**
4. 特别说明
	1. 关于知识产权
		1. 供应商必须保证，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，如有第三方向采购人提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权的主张，该责任应由供应商承担。
		2. 投标报价应包含所有应向所有权人支付的专利权、商标权或其它知识产权的一切相关费用。
		3. 系统软件、通用软件必须是具有在中国境内的合法使用权或版权的正版软件，涉及到第三方提出侵权或知识产权的起诉及支付版税等费用由供应商承担所有责任及费用。
	2. 投标费用
		1. 投标人应自行承担所有与准备和参加本次采购活动有关费用，不论投标的结果如何，采购人和采购代理机构（以下统称“招标采购单位”）均无义务和责任承担这些费用。
		2. 无论因何种原因导致本次采购活动终止致供应商损失的，相关责任人均不承担任何责任。

## 二、 政府采购政策

1. 政府采购政策，包括但不限于下列具体政策要求：
	1. **▲本项目原则上采购本国生产的货物、工程和服务，不允许采购进口产品。**
	2. 支持绿色发展
		1. 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构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政府优先采购或强制采购。**▲如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人相应的投标产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则投标无效。**
		2. 为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，政府采购货物、工程和服务项目中涉及商品包装和快递包装的，供应商提供产品及相关快递服务的具体包装要求要参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》。鼓励采购单位优先采购秸秆环保板材等资源综合利用产品。鼓励采购单位优先采购绿色物流配送服务、提供新能源交通工具的租赁服务。
		3. 鼓励供应商在参加政府采购过程中开展绿色设计、选择绿色材料、打造绿色制造工艺、开展绿色运输、做好废弃产品回收处理，实现产品全周期的绿色环保。鼓励采购单位对其提高预付款比例、免收履约保证金。
	3. 支持中小企业发展

（1）中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但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。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

（2）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，在政府采购活动中，投标人提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

①在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

②在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

③在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》 订立劳动合同的从业人员。

**在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。**

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

（3）符合《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）规定的监狱企业并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证明文件的，视同为小型、微型企业。

（4）符合《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定的条件并提供《残疾人福利性单位声明函》（附件1）的残疾人福利性单位视同小型、微型企业；残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

（5）享受中小企业扶持政策获得政府采购合同的，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给大型企业。

（6）**本项目是否专门面向中小企业预留采购份额：标项1、标项2、标项3、标项4：是，不再执行价格评审优惠的扶持政策。****标项5：否，对小微企业（含监狱企业、残疾人福利性单位）的投标报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。**

（7）可享受中小企业扶持政策的投标人应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》，投标人提供的《中小企业声明函》与实际情况不符的，不享受中小企业扶持政策。声明内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交的，依法承担法律责任。

* 1. 平等对待内外资企业和符合条件的破产重整企业，切实保障企业公平竞争，平等维护企业的合法利益。
	2. 根据《浙江省财政厅关于进步加大政府采购持中小企业业力度助力扎实稳住经济的通知》（浙财采监[2022]8号）文件关于“进一步加大支持科技创新力度”要求。优先推荐专精特新中小企业、创新产品参加政府采购活动。对省级以上主管部门认定的首台套产品，自纳入《省推广应用指导目录》起三年内参加政府采购活动，视同已具备相应销售业绩，业绩分为满分。满足条件的投标产品须提供相应的证明资料，否则不享受该政策。

## 三、 询问、质疑、投诉

1. 在线询问、质疑、投诉

根据《浙江省财政厅关于进一步促进政府采购公平竞争打造最优营商环境的通知》（浙财采监（2021）22号）文件关于“健全行政裁决机制”要求，鼓励供应商在线提起询问，路径为：政采云-项目采购-询问质疑投诉-询问列表；鼓励供应商在线提起质疑，路径为：政采云-项目采购-询问质疑投诉-质疑列表。质疑供应商对在线质疑答复不满意的，可在线提起投诉，路径为：浙江政府服务网-政府采购投诉处理-在线办理。

1. 询问
	1. 潜在供应商或投标人对本次采购活动的有关事项若有疑问，可以书面方式向采购代理机构提出询问，采购代理机构将按照政府采购法及实施条例的有关规定进行答复。
	2. 供应商一旦参与本次采购活动，即被视为接受了本招标文件的所有内容，如有任何异议，均已在投标截止时间前提出。
2. 供应商质疑
	1. 提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。潜在供应商已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。
	2. 供应商认为招标文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人或者采购代理机构提出质疑，否则，采购人或者采购代理机构不予受理：

（1）对招标文件提出质疑的，质疑期限为供应商获得招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起计算。

（2）对采购过程提出质疑的，质疑期限为各采购程序环节结束之日起计算。

（3）对采购结果提出质疑的，质疑期限自采购结果公告期限届满之日起计算。

* 1. 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：
1. 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
2. 质疑项目的名称、编号；
3. 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
4. 事实依据；
5. 必要的法律依据；
6. 提出质疑的日期。

供应商提交的质疑函需一式三份。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

* 1. **对同一采购程序环节的质疑，供应商须在法定质疑期内一次性提出。法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。**
	2. 采购人或者采购代理机构应当在收到供应商的质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他与质疑处理结果有利害关系的政府采购当事人，但答复的内容不得涉及商业秘密。根据《浙江省财政厅关于进一步促进政府采购公平竞争打造最优营商环境的通知》（浙财采监〔2021〕22号）,采购人或者采购代理机构在质疑回复后5个工作日内，在浙江政府采购网的“其他公告”栏目公开质疑答复，答复内容应当完整。质疑函作为附件上传。
	3. 询问或者质疑事项可能影响采购结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。
1. 供应商投诉
	1. 质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门提出投诉。
	2. 供应商投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。
	3. 供应商投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。
	4. 以联合体形式参加政府采购活动的，其投诉应当由组成联合体的所有供应商共同提出。
2. **质疑函范本、投诉书范本请到浙江政府采购网下载专区下载。**

## 四、 招标文件的组成、澄清、修改

1. 招标文件由招标文件目录所列内容及相关资料组成。
2. 招标文件的澄清、修改
	1. 已获取招标文件的潜在供应商，若有问题需要澄清，应于投标截止时间前，以书面形式向采购代理机构提出。供应商在规定的时间内未对招标文件提出疑问、质疑或要求澄清的，将视其为无异议。**对招标文件中描述有歧义或前后不一致的地方，评标委员会有权进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个投标人。**
	2. 在投标截止前的任何时候，招标采购单位需要对招标文件进行澄清或修改的，将会在招标文件载明的指定媒体上发布澄清（更正）公告。如果澄清或修改的内容可能影响投标文件编制的，且澄清或更正公告发布时间距投标截止时间不足15天的，则相应延长投标截止时间。延长后的具体投标截止时间以最后发布的澄清或更正公告中的规定为准。
	3. 澄清或修改的内容作为招标文件的组成部分。当招标文件与澄清或更正公告就同一内容的表述不一致时，以最后发出的文件内容为准。任何口头答复均不属于招标文件的组成部分。
	4. 澄清（更正）公告作为招标采购单位通知所有潜在供应商的书面形式，一经在网站发布，视同已通知所有招标文件的收受人，不再采用其它方式传达相关信息。潜在供应商或投标人在参与本项目招标采购活动过程中，应及时关注招标文件载明的指定媒体上的相关信息，否则产生不利由其自行承担。

## 五、 投标文件

1. 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则投标无效。
2. 投标文件的组成：
	1. 上传的投标文件应当包括以下主要内容：资格文件、报价文件、商务技术文件。部分格式详见“第二部分 应提交的有关格式范例”。

**（1）投标人的资格文件包括以下内容：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 备注 |
| 1 | 资格声明书 |  |
| 2 | 投标人有效的营业执照等证明文件 |  |
| 3 | 落实政府采购政策需满足的资格要求：提供中小企业声明函（残疾人福利性单位声明函、监狱企业提供的相关证明材料） |  |
| 4 | 本项目的特定资格要求 |  |

**（2）投标人的商务技术文件包括以下内容：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | 备注 |
| 1 | 投标函 |  |
| 2 | 单位负责人授权书 |  |
| 3 | 投标人联系表 |  |
| 4 | 采购需求偏离表 |  |
| 5 | 供货范围详细清单（不含价格）  |  |
| 6 | 节能环保产品声明函（如有则提供） |  |
| 7 | 节能（环保）产品清单（如有则提供） |  |
| 8 | 根据本项目采购内容及要求以及商务技术评分项目，需要提供的文件和资料 |  |
| 9 | 投标人需要说明的其他文件和说明 |  |

**（3）投标人的报价文件包括以下内容：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 备注 |
| 1 | 开标一览表 |  |
| 2 | 投标分项报价表 |  |
| 3 | 小型、微型企业产品等享受价格扣除证明材料（若有） |  |

* 1. 讲解视频

|  |
| --- |
| **见投标人须知前附表第18款。** |

1. 投标文件的语言及度量衡单位
2. 除招标文件另有规定外，投标文件应使用中文文本，若有不同文本，以中文文本为准。
3. 除招标文件另有规定外，投标文件使用的度量衡单位，均采用中华人民共和国法定计量单位。
4. 投标报价
	1. 投标人的报价为含税报价，包含但不仅限于以下内容（以下费用未单列的视为包含在报价中）：

1）产品费用（包括货物中所需零配件和原材料已交及未交的产品税、销售税和其它税费等所有相关费用），以上产品须按照第四部分采购内容及要求。

2）产品随机备品备件费、随机工具、运输及保险费、安装、调试、验收（含第三方）、人工费用等其他所有交付采购人可能产生的相关费用。

3）产品的售后服务费用及招标文件中规定的其它服务费用。

* 1. 所有报价均以人民币报价。
	2. 采购人要求分类报价是为了方便评审，但在任何情况下不限制采购人以其认为最合适的条款、条件签订合同的权利。
	3. 除招标文件另有规定外，投标文件不能出现任何选择性的投标报价，即每一个合同包和品目号的采购标的都只能有一个投标报价，否则**投标无效**。
	4. 投标人对在合同执行中，除上述费用及招标文件规定的由中标人负责的工作范围以外需要采购人协调或提供便利的工作应当在投标文件中说明。
1. 投标保证金及赔偿损失金
	1. 本项目不收取投标保证金，但不免除投标人相应的赔偿责任。
	2. 赔偿损失金为人民币伍万元整。
	3. 如发生下列情况之一，将有权向其收取赔偿损失金：
2. 投标人在招标文件规定的投标有效期内撤回投标；
3. 中标人未按中标（成交）通知书中规定的时间与学校签订合同；
4. 中标人在规定期限内未能根据招标文件要求提供履约保证金；
5. 投标人提供虚假材料或通过虚假响应、虚假陈述、虚假承诺谋取中标（成交）资格的；
6. 经监督部门审查认定投标人有违反《中华人民共和国政府采购法》等有关法律、法规的行为。

**上述赔偿损失金不能抵偿给采购人或采购代理机构造成损失的，投标人还要承担赔偿责任。**

1. 投标有效期
	1. 投标有效期见投标人须知前附表，投标文件有效期短于这个规定期限的将被拒绝，其**投标无效**。
	2. 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。
	3. 特殊情况下，在原投标有效期截止前，采购人可与投标人协商延长投标有效期，这种要求和答复均以书面形式进行。同意延长投标有效期的投标人不得修改投标文件。
2. 投标文件的编制
	1. 本项目通过“政府采购云平台（www.zcygov.cn）”实行在线投标响应（电子投标）。
	2. 投标人应先安装“政采云电子交易客户端”，并按照本招标文件和“政府采购云平台”的要求，通过“政采云电子交易客户端”编制并加密投标文件。**投标人未按规定加密的投标文件，“政府采购云平台”将予以拒收。**
	3. 本文件《第二部分 应提交的有关格式范例》中有提供格式的，投标人须按照格式进行编制（格式中要求提供相关证明材料的还需后附相关证明材料），**并按格式要求在指定位置根据要求进行签署、盖章，否则视为未提供；**招标文件未提供格式的，请各投标人自行编写。
3. 投标文件的签章
	1. 投标文件签章：见投标人须知前附表。
	2. 电子签章操作指南详见“政府采购云平台（www.zcygov.cn）”中供应商项目采购-电子招投标操作指南。
	3. 投标文件如有修改和增删必须由投标人代表在修改和增删处旁签署或加盖投标人的单位公章，方才有效。
4. 投标文件的形式：见投标人须知前附表。
5. 投标文件的份数：见投标人须知前附表。

## 六、 投标

1. 投标文件的上传、递交：见投标人须知前附表。
2. 电子加密投标文件解密和异常情况处理：见投标人须知前附表。
3. 投标文件的补充、修改或撤回
	1. 供应商应当在投标截止时间前完成投标文件的上传、递交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传、递交。投标截止时间前未完成上传、递交的，视为撤回投标文件。
	2. **投标截止时间后递交的投标文件，“政府采购云平台”将予以拒收。**
	3. 投标截止时间后，投标人不得撤回、修改投标文件。
4. 投标文件的备选方案
	1. 投标人不得递交任何的投标备选（替代）方案，否则其投标文件将作无效标处理。与“电子加密投标文件”同时生成的“备份投标文件”不是投标备选（替代）方案。

## 七、 电子化开标

1. 开标
	1. 投标人不足3家的，不进行开标。
	2. 电子招投标开标及评审程序
2. 招标采购单位将按照招标文件规定的时间通过“政府采购云平台”组织开标、开启投标文件，投标人应准时在线参加。投标人如不参加开标的，视同认可开标结果，事后不得对采购相关人员、开标过程和开标结果提出异议，同时投标人因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由投标人自己承担。
3. 投标截止时间后，向各投标人发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由投标人按招标文件规定的时间内自行进行投标文件解密。投标人在规定的时间内无法完成已递交的“电子加密投标文件”解密的，如已按规定递交了备份投标文件的，将由采购代理机构按“政府采购云平台”操作规范将备份投标文件上传至“政府采购云平台”，上传成功后，“电子加密投标文件”自动失效。
4. 对投标人的资格进行审查。
5. 评标委员会对商务技术文件进行评审。
6. 评标委员会对报价情况进行评审。
7. 在系统上公布评标结果。

**政采云公司如对电子化开标或评审程序有调整的，按调整后的程序操作。**

## 八、 资格审查及评标

1. **资格审查**
	1. 采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查。
	2. 资格审查的依据是招标文件和投标文件。
	3. 资格审查内容：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 明细 | 说明 |
|  | 资格声明书 | 投标人应按照招标文件规定格式及内容提供。 |
|  | 投标人有效的营业执照等证明文件 | 投标人应按照招标文件规定及要求提供。 |
|  | 落实政府采购政策需满足的资格要求 | 标项1、标项2、标项3、标项4：投标人应按照招标文件规定格式及内容提供对应的证明材料：1、中小企业提供《中小企业声明函》。2、残疾人福利企业提供残疾人福利性单位声明函。3、监狱企业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。标项5：无。 |
|  | 本项目的特定资格要求 | 无。 |
|  | 投标人信用记录 | **根据财库[2016]125号《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》要求，在资格审查时对投标人信用记录进行查询并甄别。**1、投标人信用信息查询的查询渠道：“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）；“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）。2、投标人信用信息查询截止时点：投标截止时间。3、投标人信用信息查询记录和证据留存的具体方式：**网页截图打印**；4、信用信息的使用规则：被“信用中国”网站列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单，或被“中国政府采购网”列入政府采购严重违法失信行为记录名单中禁止参加政府采购活动期间的，**其资格审查不合格。如相关失信记录已失效，投标人须提供相关证明资料。** |

* 1. **有下列情形之一的，资格审查不合格，其投标无效不再进入评审：**
1. 不具备招标文件中规定的资格要求；
2. 未按照招标文件规定提交投标人的资格文件或提供的资格文件不全的。
	1. 资格审查合格的投标人不足三家的，不进行评标。
3. 评标
	1. 评标委员会
4. 采购人依法组建评标委员会，评标委员会的成员在评标过程中必须严格遵守《政府采购法》等有关法律、法规的规定。
5. 评标委员会将根据招标文件和有关规定，履行评标工作职责，并按照评标方法及评分标准，全面衡量各投标人对招标文件的响应情况。对实质上响应招标文件的投标人，按照评审因素的量化指标排出推荐中标的投标人的先后顺序，并按顺序提出授标建议。
6. 评标委员会负责具体评标事务，评标应遵守下列评标纪律：

①评标情况不得私自外泄，有关信息由招标采购单位统一对外发布。

②对招标采购单位或投标人提供的要求保密的资料，不得摘记翻印和外传。

③不得收受投标人或有关人员的任何礼物，不得串联鼓动其他人袒护某投标人。若与投标人存在利害关系，则应主动声明并回避。

④全体评委应按照招标文件规定进行评标，一切认定事项应查有实据且不得弄虚作假。

⑤评标中应充分发扬民主，推荐中标候选人或确定中标人后要服从评标报告。

**▲对违反评标纪律的评委，将上报监督部门，情节严重的将取消其评委资格，对评标工作造成严重损失者将予以通报批评乃至追究法律责任。**

* 1. 评标过程的保密性

开标后直至向中标人授予合同时止，凡与评审有关的资料均不得向投标人及与评标无关人员透露。如果投标人在评标过程中试图向采购人、采购代理机构或评标委员会施加影响，其投标将被拒绝。

* 1. 符合性审查
1. 评标委员会依据招标文件的实质性要求，对通过资格审查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。
2. 满足招标文件的实质性要求指投标文件对招标文件实质性要求的响应不存在重大偏差或保留。重大偏差或保留指影响到招标文件规定的合同范围、合同履行及影响关键质量和性能，或限制了采购人的权利，或反对、减少投标人的义务，而纠正这些重大偏差或保留将影响到其他提交实质性响应投标的投标人的公平竞争地位。
3. **评标委员会审查判断投标文件是否满足招标文件的实质性要求仅基于投标文件本身（通过“政府采购云平台”下载的投标文件）而不寻求其他的外部证据。**未满足招标文件实质性要求的投标文件将被评标委员会否决（即符合性审查不合格），被否决的投标文件不能通过补充、修改（澄清、说明或补正）等方式重新成为满足招标文件实质性要求的投标文件。
4. 评标委员会对所有投标人都执行相同的程序和标准。
5. **有下列情形之一的，符合性审查不合格，对其作无效标处理：**
6. 违反招标文件中载明“**投标无效**”条款的规定；
7. 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
8. 明显不符合招标文件中主要采购内容、采购标准、实质性采购要求的；
9. 投标文件内容不全或关键字迹模糊无法辨认的；
10. 在资格文件或商务技术文件中出现投标报价的；
11. 投标报价超过采购预算或最高限价的；
12. 投标文件附有采购人不能接受的条件；
13. 授权代表没有单位负责人合法、有效委托的；
14. 电子投标文件解密失败或未按时解密的，且未在规定时间内提交备份投标文件的；
15. 投标人提供虚假材料投标的；
16. 投标人有恶意串通、妨碍其他投标人的竞争行为、损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；
17. 评标委员会认定不符合法律、法规和招标文件中规定的其他实质性要求的。
	1. **有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：**
18. 不同投标人的投标文件由同一单位或个人编制；
19. 不同投标人委托同一单位或个人办理投标事宜；
20. 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或联系人员为同一人；
21. 不同投标人的投标文件异常一致或投标报价呈规律性差异；
22. 不同投标人的投标文件相互混装；
23. 有关法律、法规和规章及招标文件规定的其他串通投标情形。
	1. 澄清有关问题
24. 投标文件中有含义不明确、同类问题表述不一致或有明显文字和计算错误的内容，评标委员会将以书面形式（或通过“政府采购云平台”在线询标）要求投标人作出必要的澄清、说明或补正。
25. 投标人的澄清、说明或补正应由投标人代表在评标委员会规定的时间内（一般在半个小时左右，具体要求将根据实际情况约定）以书面形式（或通过“政府采购云平台”在线答复）向评标委员会提交，前述澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围或改变投标文件的实质性内容。若投标人未按照前述规定向评标委员会提交书面澄清、说明或补正，则评标委员会将按照不利于投标人的内容进行认定。
26. 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：
27. 开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；
28. 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
29. 单价金额小数点或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；
30. 总价金额与按照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，按照本款规定的顺序修正。修正后的报价应按照本条中第1）、2）款规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。**

1. **投标人在“政府采购云平台”进行标书关联时单独填报的投标报价与加密的报价文件中所列的投标报价不一致时以加密的报价文件中的金额为准进行修正。**
2. 若中标人的投标描述（即投标文件中描述的内容）存在前后不一致、与证明材料不一致或多份证明材料之间不一致情形之一，但在评标中未能发现，则采购人将以投标描述或证明材料中有利于采购人的内容进行验收，中标人应自行承担由此产生的风险及费用。
	1. 比较与评价
3. 评标委员会按照招标文件中规定的评标原则及办法进行综合评定打分。
4. 漏（缺）项
5. 招标文件中要求列入报价的费用，漏（缺）项的报价视为已经包括在投标报价中。
6. 对多报项及赠送项的价格评标时不予核减，全部进入投标报价评议。
7. 多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按一家投标人认定。评审时，取其综合得分最高的一家为有效投标人；综合得分相同时，以投标报价低的一家为有效投标人，若投标报价也相同时，抽签确定。
	1. 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他有效投标人的报价，有可能影响产品质量或不能诚信履约的，应要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明（或通过“政府采购云平台”提供线上说明），必要时还应要求其一并提交有关证明材料；投标人代表不能在规定的合理时间内证明其报价合理性的，评标委员会将其作为**投标无效**处理。
	2. 评委对需要共同认定的事项存在争议的，应按照少数服从多数的原则进行认定。持不同意见的评委应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。
	3. 评标原则和评标办法详见本招标文件《评标原则及办法》。
	4. 评标过程中，有下列情形之一的，应予废标：
8. 符合性审查合格的投标人不足三家的；
9. 对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；
10. 有关法律、法规和规章规定废标的情形。
	1. 采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，招标采购单位可中止电子交易活动：
11. 电子交易平台发生故障而无法登录访问的；
12. 电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；
13. 电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；
14. 病毒发作导致不能进行正常操作的；
15. 其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

**▲出现前款规定情形，不影响采购公平、公正性的，招标采购单位可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动；影响或可能影响采购公平、公正性的，应当重新采购。**

1. 确定中标候选人
	1. 本次采购由评标委员会推荐中标候选人，采购人根据评标委员会的推荐结果进行最终确认。
	2. 中标公告同时作为招标采购单位通知除中标人外的其他投标人没有中标的书面形式。
2. 采购人或采购代理机构对决标结果不做任何解释。
3. 未尽事宜遵循相关法律法规及规范性文件执行。

## 九、 定标及合同授予

1. 确认中标人
	1. 采购人自收到评标报告之日起5个工作日内，从评标报告提出的中标候选人名单中，按照排序由高到低的原则确定中标人。采购人逾期未确定中标人且不提出异议的，视为确定评标报告提出的排序第一的投标人为中标人。
	2. 中标人确定之日起2个工作日内，在招标文件载明的指定媒体上公示中标结果，中标公告期限为1个工作日。
2. 中标（成交）通知书（以纸质形式进行）
	1. 中标人确定后，采购人将向中标人发出中标（成交）通知书。
	2. 中标（成交）通知书是合同的一个组成部分,对采购人、学校和中标人均具有同等法律效力。
3. **授标时更改采购内容数量的权力**
	1. **采购人在授予合同时有权对采购内容的数量和服务在一定幅度范围内予以增加或减少,但不得对单价和其他实质性内容的条款作任何改变。**
4. 合同的签订（以纸质形式进行）
	1. 合同条款详见第三部分拟签订的合同文本。
	2. 签订政府采购合同应遵守政府采购法及实施条例的规定，不得对招标文件确定的事项和中标人的投标文件作实质性修改。
	3. 签订时限：自中标（成交）通知书发出之日起30日内。
	4. 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。
	5. 招标文件、中标人的投标文件、修改文件、评标过程中有关澄清文件及经投标人和评委双方签字的询标纪要和中标（成交）通知书均作为合同附件。
5. 履约保证金

拟签订的合同文本要求中标人提交履约保证金的，中标人应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。履约保证金的数额不得超过政府采购合同金额的1%，履约保证金用于中标人在履行本合同过程中发生违约行为应支付采购人的违约金、赔偿金等费用。鼓励和支持供应商以银行、保险公司出具的保函形式提供履约保证金。采购人不得拒收履约保函，项目验收结束后应及时退还，延迟退还的，应当按照合同约定和法律规定承担相应的赔偿责任。

1. 预付款

在签订合同时，中标人明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购单位可不适用前述规定。采购单位根据项目特点、供应商诚信等因素，可以要求供应商提交银行、保险公司等金融机构出具的预付款保函或其他担保措施。

## 十、 验收

1. 验收
	1. 采购人组织对中标人履约的验收。如果发现与合同中要求不符，中标人须承担由此发生的一切损失和费用，并接受相应的处理。
	2. 采购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。
	3. 采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国民法典》。中标人在履约过程中有政府采购法律法规规定的违法违规情形的，采购人应当及时报告本级财政部门。
	4. 履约验收费用由中标人承担，因中标人原因造成验收不通过的，再次验收的费用仍由中标人承担。

## 十一、 其他

1. 采购代理服务费
	1. 各标项采购代理服务费按国家计委计价格[2002]1980号规定的货物类标准的90%收取，由各标项中标人在领取标项中标（成交）通知书之前将该标项代理服务费用支付给温州云信招标代理有限公司。投标人在报价中综合考虑，今后采购人不再另行支付。

**采购代理服务收费标准**

|  |  |
| --- | --- |
|  金额（万元） | 货物采购 |
| 100及以下 | 1.50% |
| 100-500 | 1.10% |

例：某货物项目标项中标金额为150万元，计算采购代理服务收费额如下：

100万元×1.5%＝1.5万元

50万元×1.1%＝0.55万元

合计2.05万元，折后为1.845万元

* 1. 采购代理服务费可以是现金、转账。
	2. 账号信息

户名：温州云信招标代理有限公司

开户行：浙江温州瓯海农村商业银行股份有限公司区府支行

账号：201000318425844

# 第二部分 应提交的有关格式范例

**投标人提交投标文件须知：**

1、投标人应按照招标文件要求提交下述规定的全部格式文件以及其他有关资料，混乱的编排或未关联定位导致投标文件被误读或评标委员会查找不到有效文件是投标人的风险。

2、所附表格中要求回答的全部问题和/或信息都必须正面回答。

3、签字人应保证全部声明和问题的回答是真实的和准确的。

4、评标委员会将应用投标人提交的资料作出自己的判断。

5、投标人提交的材料将在一定期限内被保密保存，但不退还。

6、全部文件应按投标人须知中规定的语言和份数提交。投标文件组成漏项或未按规定的格式编制，内容不全或内容字迹模糊辨认不清的情况，**将有可能被评标委员会认定为投标无效。**

**7、要求中涉及提供证明（或材料）复印件的，也可提供扫描件制作进投标文件内。**

**8、投标人可在投标文件中对“采购内容及要求”中涉及到的服务要求、标准选用替代，但这些替代的标准要优于或相当于项目采购需求中要求的标准，并满足采购人的需要，同时在偏离表中作出详细说明。**

**9、招标文件“采购内容及要求”中提供的可能涉及到的工艺、材料、设备、商标、样本、技术规范、参数规格、品牌等，仅作为说明并没有限制性，投标人在投标时可以选用替代，但这些替代的品牌、产品技术标准要优于或相当于项目采购需求中要求的标准，以满足采购人的需要。**

10、商务技术文件目录格式自拟。

### **资格文件**

1. **资格声明书**

温州市教育系统政府采购工作委员会办公室：

温州云信招标代理有限公司：

我方此次参加本项目采购活动，郑重承诺：

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的条件：

1、具有独立承担民事责任的能力；

2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

3、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

4、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

5、参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

6、具有法律、行政法规规定的其他条件。

（二）未被信用中国（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。如相关失信记录已失效，我方后附相关证明资料。

（三）不存在以下情况：

1、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参加同一合同项下的政府采购活动的；

2、为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后再参加该采购项目的其他采购活动的；

3、恶意串通、妨碍其他投标人的竞争行为、损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；

4、招标文件第一部分投标人须知34.4款 “投标人串通投标”中任意情形之一。

**说明：**

**1、重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形。**

**2、投标人承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。**

投标人全称（盖公章）：

日 期： 年 月 日

**二、投标人有效的营业执照等证明文件**

**说明：**

**1、投标人为企业的，提供有效的营业执照复印件；投标人为事业单位的，提供有效的事业单位法人证书复印件；投标人为社会团体的，提供有效的社会团体法人登记证书复印件；投标人为合伙企业、个体工商户的，提供有效的营业执照复印件；投标人为非企业专业服务机构的，提供有效的执业许可证等证明材料复印件；投标人为自然人的，提供有效的自然人身份证件复印件；其他投标人应按照有关法律、法规和规章规定，提供有效的相应具体证照复印件。**

**2、投标人提供的相应证明材料复印件均应符合：内容完整、清晰、整洁。**

**三、落实政府采购政策需满足的资格要求：提供中小企业声明函（残疾人福利性单位声明函、监狱企业提供的相关证明材料）**

**说明：**

**本项目 标项1、标项2、标项3、标项4 专门面向中小企业，货物全部由符合政策要求的中小企业（或小微企业）制造的，提供相应的中小企业声明函（附件2）。**

**四、本项目的特定资格要求**

**说明：未要求的，无需提供。**

### **商务技术文件**

**一、投 标 函**

温州市教育系统政府采购工作委员会办公室：

温州云信招标代理有限公司：

我方参加你方组织的 项目名称 （项目编号：）的政府采购活动，并对此项目进行投标。

我方己完全明白招标文件的所有条款要求，并重申以下几点：

1. 本投标文件的有效期自投标截止时间起90天内有效，如成交，有效期将延至合同终止日为止。
2. 我方已详细研究了招标文件的所有内容包括修改书（如有）和所有已提供的参考资料以及有关附件，我方完全理解并同意放弃在此方面提出含糊意见或误解的一切权力。
3. 我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。
4. 我方同意提供按照贵方可能要求的与投标有关的一切数据或资料；若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。
5. 若成交后，将按照规定及时与采购人签订采购合同，不与采购人订立有悖于采购结果的合同或协议；严格按照招标文件和投标文件的规定履行采购合同，不降低合同约定的产品质量及相关服务，不擅自变更、中止、终止合同，或者拒绝履行合同义务。
6. 如有下列情形之一的，我方愿意被取消中标资格（如中标），并可向我方收取赔偿损失金，同时继续承担其他一切法律后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的解释：

（1）提供虚假材料或通过虚假响应、虚假陈述、虚假承诺谋取中标（成交）资格的；

（2）采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人的；

（3）与采购人、其它供应商或者采购代理机构恶意串通的；

（4）向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；

（5）在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；

（6）在招标文件规定的投标有效期内撤回投标；

（7）未按中标（成交）通知书中规定的时间与采购人签订合同；

（8）拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

 投标人全称（盖公章）：

 单位负责人或授权代表（签字或盖章）：

 日 期： 年 月 日

**▲不提供此函的投标文件将被视为未实质性响应招标文件，其投标无效。**

**二、单位负责人授权书**

温州市教育系统政府采购工作委员会办公室：

温州云信招标代理有限公司：

 （投标人单位全称）单位负责人 授权 （全权代表姓名）为全权代表，参加贵处组织的 （采购项目名称、编号）的采购活动，全权代表我方处理采购活动中的一切事宜。投标人代表在投标过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我方均予以认可并对此承担责任。

单位负责人（签字或盖章）：

投标人全称（盖公章）：

日 期： 年 月 日

附：

单位负责人有效期内的身份证正反面电子件：

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

全权代表人有效期内的身份证正反面电子件：

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**说明：**

**1、投标人：若投标人代表为单位负责人授权的委托代理人，应提供本授权书；**

**2、若投标人代表为单位负责人，应在此项下提交其身份证正反面复印件，可不提供本授权书。**

**三、投标人联系表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 | 内容 |
| 1 | 项目名称 |  |
| 2 | 项目编号 |  |
| 3 | 投标单位名称 |  |
| 4 | 投标单位联系地址 |  |
| 5 | 投标单位联系方式 |  |
| 6 | 投标单位电子邮箱 |  |
| 7 | 投标单位传真号码 |  |
| 8 | 单位负责人名字 |  |
| 9 | 授权代理人名字 |  |
| 10 | 投标人代表联系号码 |  |
| 11 | 投标人代表联系邮箱 |  |
| 12 | 开票信息（增值税） |  |

**特此承诺：上表中的联系方式将作为我方参加此次政府采购活动的联系方式，其他方式均不作为送达方式。**

投标人全称（盖公章）：

单位负责人或授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

**四、采购需求偏离表**

项目名称： 项目编号：

标项：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 招标文件规定要求 | 投标文件对应条款 | 偏离说明 | 偏离情况（**填写正偏离、负偏离或无偏离**） |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**说明：**

**1.如不填写，则视为完全响应招标文件。**

**2.如出现偏离，投标人务必如实填写此表，“投标文件对应条款”栏不得复制粘贴，所投内容必须对照招标文件要求详细填写说明，否则存在的风险由投标人自行承担。**

**3.偏离说明是指对招标文件要求存在不同之处的解释说明。偏离系指：正偏离（高于采购需求）、负偏离（低于采购需求）、无偏离（满足采购需求）。**

**▲不提供此表的投标文件将被视为未实质性响应招标文件，其投标无效。**

投标人全称（盖公章）：

单位负责人或授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

**五、供货范围详细清单**

项目名称： 项目编号：

标项：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 品牌 | 产地 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 性能及指标 | **免费****质保期** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：1、表中的产品名称需按采购内容分项填写；

2、投标人可按以上表格形式进行复制，附在商务技术文件内。

投标人全称（盖公章）：

单位负责人或授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

**六、节能环保产品声明函**

（如有则提供）

本公司郑重声明，根据《节能产品政府采购实施意见》（财库〔2004〕185号，不含该期清单）、《关于环境标志产品政府采购实施的意见》（财库〔2006〕90号，不含该期清单）、《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）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）、《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）的规定，本公司声明如下：

1.本公司参加（项目名称，项目编号）的采购活动提供的 产品已列入《节能产品政府采购品目清单》。

2.本公司参加（项目名称，项目编号）的采购活动提供的 产品已列入《环境标志产品政府采购品目清单》。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应法律责任。

投标人全称（盖公章）：

日 期： 年 月 日

**七、节能（环保）产品清单**

（如有则提供）

**（1）投标产品中已列入《节能产品政府采购品目清单》明细**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **制造商** | **品牌** | **产品名称、****规格型号** | **节能标志认证证书号** | **认证证书有效截止日期** | **依据的标准** | **认证机构名称** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**（2）投标产品中已列入《环境标志产品政府采购品目清单》明细**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **制造商** | **品牌** | **产品名称、****规格型号** | **中国环境标志认证证书编号** | **认证证书有效截止日期** | **依据的标准** | **认证机构名称** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

说明：

1、投标人应提供所投产品具体型号，如因型号无法确认的，造成的后果由投标人自负。表后附所投相关产品对应的认证证书扫描件；其中本次采购的产品如属于政府强制采购节能产品范围的，投标人必须选用符合要求的产品并在投标文件中提供相关产品的认证证书扫描件，否则按无效投标处理，具体品目见《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）。投标文件中必须提供属于政府强制采购的节能产品的认证证书扫描件，否则按无效投标处理。

2、表格可以延续。

投标人全称（盖公章）：

日 期： 年 月 日

**八、根据本项目采购内容及要求以及商务技术评分项目，需要提供的文件和资料**

**说明：内容、格式自拟。**

### **报价文件**

1. **开标一览表**

项目名称： 项目编号：

标项：

|  |  |
| --- | --- |
| 投标报价 | （大写）人民币： 元 |
| （小写）￥ |

说明：

**1. 此表中“投标报价”应与《投标分项报价表》中“投标报价”相一致。**

**2. 开标一览表中的投标报价为含税报价，费用未单列的视为包含在报价中：**

**1）产品费用（包括货物中所需零配件和原材料已交及未交的产品税、销售税和其它税费等所有相关费用），以上产品须按照第四部分采购内容及要求。**

**2）产品随机备品备件费、随机工具、运输及保险费、安装、调试、验收（含第三方）、人工费用等其他所有交付采购人可能产生的相关费用。**

**3）产品的售后服务费用及招标文件中规定的其它服务费用。**

**▲不提供此表的投标文件将被视为未实质性响应招标文件，其投标无效。**

投标人全称（盖公章）：

单位负责人或授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

1. **投标分项报价表**

项目名称： 项目编号：

标项：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **品牌/型号/规格** | **制造商** | **数量** | **单价**（含税） | **总价**（含税） | **免费****质保期** | **是否小微企业产品** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** |  |
| 随机备品备件、耗材、专用工具（如有） | 填写“含”或具体金额 |
| 运杂及保险费（含卸货） | 填写“含”或具体金额 |
| 安装、调试及验收费（包括设备的测试、调试、验收等费用） | 填写“含”或具体金额 |
| 技术培训费、技术服务费、售后服务费等 | 填写“含”或具体金额 |
| 其他相关费用 | 填写“含”或具体金额 |
| **投标报价（总计）** |  |

**说明：**

**1. 此表中“投标报价”应与《开标一览表》中“投标报价”相一致。**

**2. 各项费用如已包含在产品价格中请注明“含”。**

3. 本表可在不改变格式的情况下根据具体需要自行增减。

**▲不提供《投标分项报价表》将视为没有实质性响应招标文件，其投标无效。**

投标人全称（盖公章）：

单位负责人或授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

1. **小型、微型企业产品等享受价格扣除证明材料（若有）**

**说明：本项目 标项5 落实政府采购政策需满足的资格要求为“无”，即本标项未预留份额专门面向中小企业时，符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的小微企业拟享受价格扣除政策的，需提供中小企业声明函（附件2）。**

### **附件**

**附件1：**

**残疾人福利性单位声明函**

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕 141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加\_（采购人单位名称） \_单位的\_ （项目名称）\_\_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。

投标人全称（盖公章）：

日 期： 年 月 日

**附件2：中小企业声明函**

**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 （采购人单位名称） 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. （产品名称） ，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，资产总额为 万元，属于 （中型企业、小型企业、微型企业） ；

2. （产品名称） ，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，资产总额为 万元，属于 （中型企业、小型企业、微型企业） ；

……

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人全称（盖公章）：

日 期： 年 月 日

**说明：**

1. 如中标，将在中标公告中将此中小企业声明函予以公示，接受社会监督。

2、填写要求：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中型企业、小型企业、微型企业等3种企业类型，结合以上数据，依据《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号）确定；③投标人提供的《中小企业声明函》与实际情况不符的或者未按以上要求填写的，中小企业声明函无效，不享受中小企业扶持政策。声明内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交的，依法承担法律责任。

3、符合《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定的条件并提供《残疾人福利性单位声明函》（附件1）的残疾人福利性单位视同小型、微型企业；根据《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）的规定，投标人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证明文件的，视同为小型和微型企业。

4、**工业。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。**

### 讲解视频递交委托书（递交时携带）

**讲解视频递交委托书**

温州市教育系统政府采购工作委员会办公室

温州云信招标代理有限公司：

 （投标人单位全称）单位负责人 现委托 （姓名），为我方递交讲解视频。

单位负责人（签字或盖章）：

投标人全称（盖公章）：

日期： 年 月 日

附：

递交人名字：

职务：

手机号码：

|  |
| --- |
| **递交人身份证复印件黏贴处** |

**说明：该委托书盖章非电子签章，须提供加盖投标单位鲜章，递交时携带原件。**

# 第三部分 拟签订的合同文本

**注：①签订合同应遵守政府采购法、民法典。②本合同作为示范文本，具体以中标人与采购人所签定正式合同为准。**

买方（甲方）： （学校，指温州市职业中等专业学校）

卖方（乙方）： （中标人）

双方经协商，就卖方向买方提供本公司产品以及相关产品的伴随服务事宜达成以下条款：

第一条：采购商品清单及合同价格

卖方保证提供如下内容的合格产品： 金额单位：人民币元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品名称 | 型号规格和主要配置 | 数量 | 中标价 | 备注 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

第二条：质量标准和要求

1、卖方保证本合同中所供应的产品质量标准按照国家标准、行业标准或制造厂家企业标准确定，上述标准不一致的，以严格的标准为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合本合同目的的特定标准确定。

2、卖方所出售的产品还应符合国家和浙江省有关安全、环保、卫生之规定。

第三条：权利瑕疵担保

1、卖方保证对其出售的产品享有合法的权利。

2、卖方保证在其出售的产品上不存在任何未曾向买方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等。

3、卖方保证其所出售的产品没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。

4、如买方使用该产品构成上述侵权的，则由卖方承担全部责任。

第四条：包装要求

卖方所出售的全部产品均应按标准保护措施进行包装，这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，以确保产品安全无损地运抵指定现场。

第五条：交货时间及交货地点

**1、交货时间：详见招标文件第四部分采购内容及要求，交货地点：按买方指定地点交货。**

第六条：到货、安装与验收

1、卖方送货至指定地点后，由买方根据产品的技术规格要求和质量标准，对产品进行检查，产品的数量不足或表面瑕疵，买方应当面提出。卖方应负责按照买方的要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切费用和损失。

2、产品安装、调试、试运行完毕后，如未发现设备质量问题，卖方可申请最终验收。

第七条：售后服务

**详见招标文件第四部分采购内容及要求。**

第八条：支付方式

1. **合同生效以及具备实施条件后7个工作日内买方支付合同总额40%的预付款；**
2. **所有产品供应齐全且完成安装、调试、验收合格后，付至合同总价款的100%。**

**备注：1、签订合同时，中标人明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，合同中可另行约定。2、甲方对于满足合同约定支付条件的，自收到发票后7个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户。3、以上合同款的具体支付时间以财政审核及支付时间为准。**

第九条：人员配置

卖方必须按中标承诺配置配备人员，且聘用的工作人员必须符合劳动部门有关用工规定，并经相关专业考核合格后持证上岗，买方有权进行审核，并提出整改意见。如卖方未按要求配置人员，买方有权直接解除合同。

第十条：辅助服务

卖方应提交所提供产品的技术文件，包括相应的每一套设备的中文技术文件，例如：产品目录、使用说明、维护手册和/或服务指南。这些文件应包装好随同产品一起发运。

卖方还应提供下列服务：

（1）产品的现场安装、调试、启动监督及技术支持；

（2）在项目现场就产品的指导安装、启动、运营、维护对买方操作人员进行培训。

辅助服务的费用包含在合同价中，买方不再另行支付。

第十一条：质量保证

卖方应保证所供产品是全新的、未使用过的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。

在质量保证期内，如果产品的质量或规格与合同不符，或证实产品是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方可以根据本合同第十二条规定以书面形式向卖方提出补救措施或索赔。

卖方在约定的时间内未能弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由卖方承担，买方根据合同规定对卖方行使的其他权利不受影响。

第十二条：补救措施和索赔

1、买方有权根据权威质量检测部门出具的检验报告向卖方提出索赔。

2、在质量保证期或服务期内，如果卖方对缺陷产品负有责任或服务期内提供的服务达不到投标文件要求，经买方考核认定为不合格的，买方提出索赔，卖方应按照买方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜，并且买方可以收取卖方合同总价20%的违约金：

（1）卖方退货并将货款退还给买方，由此发生的一切费用和损失由卖方承担。

（2）根据产品的质量状况以及买方所遭受的损失，经过甲乙双方商定降低产品的价格。

（3）卖方应在接到买方通知后七天内负责采用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新产品来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，其费用由卖方负担。同时，卖方应在约定的质量保证期基础上相应延长修补和/或更换件的质量保证期。

3、如果在买方发出索赔通知后十天内卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如果卖方未能在买方发出索赔通知后十天内或买方同意延长的期限内，按照上述规定的任何一种方法采取补救措施，买方有权从应付货款中扣除索赔金额，如不足以弥补买方损失的，买方有权进一步要求卖方赔偿。

第十三条：履约延误

1、卖方应按照《合同》规定的时间、地点交货和提供服务。

2、在履行《合同》过程中，如果卖方可能遇到妨碍按时交货和提供服务的情况时，应及时将拖延的事实、可能拖延的期限和理由通知买方。买方在收到卖方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

3、如卖方在规定时间内无法交货，将处于每逾期一天，按合同总价的1%罚款。逾期的违约赔偿最高限度为合同总价的5%，如违约金达到最高限额时卖方仍不能交货，买方可终止合同。

第十四条：不可抗力

1、如果合同各方因不可抗力而导致合同实施延误或不能履行合同义务的话，不应该承担误期赔偿或不能履行合同义务的责任。

2、本条所述的“不可抗力”系指那些双方不可预见、不可避免、不可克服的事件，但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震、国家政策的重大变化，以及双方商定的其他事件。

3、在不可抗力事件发生后，当事方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知对方。合同各方应尽可能继续履行合同义务，并积极寻求采取合理的措施履行不受不可抗力影响的其他事项。合同各方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同。

第十五条：争议的解决

在发生所供商品的质量、售后服务等问题时，买方有权直接向卖方索赔，签订必要的书面处理合同。协商不能解决的，任何一方有权在温州市选择仲裁或诉讼的途径解决。

第十五条：违约处理

1、在买方对卖方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，买方可在下列情况下向卖方发出书面通知书，提出终止部分或全部合同。

（1）卖方提供的产品质量、配置不符合国家规定和承诺的标准；

（2）卖方没有按承诺的时间供货、修复或提供其他服务；

（3）卖方没有按承诺的价格或优惠率签订合同并供货；

（4）卖方没有按要求配置人员。

2、如果买方根据上述的规定，终止了全部或部分合同，买方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交产品类似的产品，卖方应对购买类似产品所超出的那部分费用负责。但是，卖方应继续执行合同中未终止的部分。

3、卖方未能按照投标文件承诺通过验收，造成甲方换货、退货的，可以视为卖方提供虚假投标资料谋求中标，买方可以上报财政管理部门，由财政部门予以处理。

第十六条：合同转让和分包

除买方事先书面同意外，卖方不得转让和分包其应履行的合同义务。

第十七条：合同附件

下列文件与本合同具有同等法律效力：

1、买方的招标文件与采购补充文件；

2、卖方投标文件；

3、询标纪要和承诺书；

4、中标（成交）通知书。

第十八条：合同生效

1、如上述文件与本合同有不符之处，以有利于买方的为准。

2、本合同一式五份，合同双方各执两份，采购代理机构一份，在双方单位负责人或授权代表签署加盖印章后生效。

第十九条：合同修改

除了双方签署书面修改合同，并成为本合同不可分割的一部分之外，本合同条件不得有任何变化或修改。

买方：（盖章） 卖方：（盖章）

全权代表：（签字） 全权代表：（签字）

地址： 地址：

电话： 电话：

开户银行： 开户银行：

帐号： 帐号：

# 第四部分 采购内容及要求

## （一）、总则

### 一、总体说明

1. ▲投标人可自行选择标项进行投标，但必须对该标项内全部内容进行投标，不得只投一部分内容。

2. 本采购内容及要求提出了设备的功能设计、结构、性能、安装和试验等方面的初步技术要求，供投标人做报价依据。买方有权在签订合同时对本采购内容及要求作进一步修改。

3.  **本采购内容及要求并未对一切技术细节作出明确规定，也未充分引述有关标准、规范的条文。投标人应保证提供符合采购内容及要求和工业标准的优质产品。投标文件包括采购内容及要求所叙述的全部工作以及在采购内容及要求没有提到的，但涉及到有关产品的效率、稳定性、完整性以及在项目实践上证明是优良性能所需要的部分也应包括在内。本采购内容及要求所标明的工艺、设备、材料和所采用的标准只是为了说明所期望的系统的基本形式，而并非限制性的。**

4. **投标人应仔细阅读本采购内容及要求中的全部条款。投标人提出的产品技术规格应符合本采购内容及要求的所有要求。如投标人没有以书面形式列出与本采购内容及要求所规定的差异，则认为：提供的产品是完全符合本采购内容及要求的要求。**

5. 本采购内容及要求经确认后作为定货合同的技术附件，与合同正文具有同等效力。

6. **组成整体所需的所有相关软件、配件、附件和连接电缆、光纤跳线等都应包括在投标报价中，如有错漏，由中标人无偿补足。**

7. **本次采购的货物如涉及国家规定强制认证的，均视为投标人投标产品符合了工业品生产许可证，3C认证，环保货物认证等强制认证规定的，中标人须在采购人或最终使用单位对上述货物验收时提供相关证书证明资料，否则做验收不能通过处理。**

8. **采购技术参数及要求是采购人提出的货物技术说明，如招标文件中遗漏了完工必须具备的设备、配件辅料或服务，请投标人在投标文件中明确指出，并提出解决方案供采购人参考；中标人有义务保证采购人该项目的完整性，如项目实施过程中因缺少设备、配件辅料或服务导致无法满足采购人正常需求，中标人须免费提供。**

**9. 其他要求：付款方式等请见合同条款规定。**

### 二、质量保证

1、投标人须按国家有关规定及标准完成本次采购产品的供货、运输、装卸、就位、安装、调试、技术培训、检验、通过有关部门验收、维保期服务、产品终身维修等各项工作，并保证投标产品使用的安全性能与检测结果的可靠性。如中标，中标人对中标产品使用的安全性能与可靠性负全部责任。

2、中标人所提供的产品必须符合行业的国家标准和我国现行的产品认证制度规定，并满足采购人提出的产品技术要求。

3、投标人所提供的货物应保证是全新的和未使用过的且原装合格正品。

### 三、产品质保及售后服务要求

**1、▲在各标项项目验收合格后，卖方应按以下要求提供质量保证期：硬件5年、软件3年；采购内容及要求有特殊说明的除外，货物上标明或卖方承诺的质量保证期超过以上规定期限的，以标明或承诺的最高质量保证期为准；**在质保期内所产生的相关费用由中标人承担，合同内的所有产品要求卖方提供上门服务。**所有设备在质量保质期内免费维修，维护，软件提供免费升级，免费提供人员技术培训和提供文档资料。**

2、免费提供系统培训服务，并提供详细的培训计划及方案。投标人必须提供项目中所有设备及设备配套软件的使用培训，并提供免费技术服务。投标人提供得培训内容应包括产品使用，维护管理等，并提供培训手册。

3、质保期间，投标供应商需免费满足采购人有关软件的纠错性维护、适应性维护、完善性维护、预防性维护（不含超出招标件规定外的功能）等的要求。

4、质保期间，涉及网络安全加固的工作，中标人须无偿协助采购人完成且要通过网络安全管理部门的审查。

5、质保期间，有关《中华人民共和国数据安全法》对加强数据安全保护的要求，中标人应协助采购人完成加强数据安全保护的工作。

6、在整个产品生命周期内，如软件自身或系统组件发现高危漏洞或者数据安全隐患，中标人应提供相应的漏洞解决方案，并进行漏洞修复。

### 四、交货时间

**▲30个日历天内完成所有设备及配套软件的安装，并验收合格可以正常使用（采购内容及要求有特殊说明的除外）。**

### 五、测试及项目验收

**1、保留测试项的指标，用户可在公示期间或合同签订前要求预中标人提供投标产品测试。如测试不满足招标文件要求，则视为其提供虚假材料，其投标无效，并按有关规定上报监管部门处理。**

2、中标人应按有关要求供货，并提供货物质量检验证明文件、测试方法和验收标准。提供的质量检验证明文件、测试方法和验收标准经采购人认可后与合同一起作为项目验收标准的组成。

3、本项目全部完工并经采购人组织最终验收合格后，双方签署验收单或验收报告。

### 六、核心产品说明

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标项 | 标项名称 | 核心产品 | 说明 |
| 1 | 信息学部高水平专业工业互联网实训室设备 | 工业互联网实训工位 | **同一标项中多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按一家投标人认定。评审时，取其综合得分最高的一家为有效投标人；综合得分相同时，以投标报价低的一家为有效投标人，若投标报价也相同时，抽签确定。** |
| 2 | 国家级职业教育教师教学创新团队模块化教学设备添置和资源建设 | 模块化教学与研训设备添置 |
| 3 | 机电学部电子专业智能实训平台建设项目 | 智能电子实训平台 |
| 4 | 汽修高水平专业建设车身修复设备 | 电阻点焊机 |
| 5 | 机电学部机械产品三维模型设计“1+X”证书项目 | 三维平台设计软件 |

## （二）、标项1：采购内容及技术要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 技术参数及要求 | 单位 | 数量 |
| 1 | 工业互联网实训工位 | **总体要求：二期设备须与实训室一期的工业互联网技术应用平台兼容，工业互联网技术应用平台教学功能包含将数据从设备层上传至采集层，再由采集层上传至网络层、应用层，其中关键元器件包含工业网关、交换机、路由器、西门子PLC。要求二期设备可以作为一期设备层的补充并提供数据至一期设备，要求二期设备软硬件需与一期设备软硬件匹配同时可进行配套实训，提供承诺函。**★工作台：1、外形属性：（1）外形尺寸W\*D\*H（mm）：不大于600\*600\*400（2）外壳材质：铁（3）表面处理方式：喷塑（4）外形颜色：亚白（5）每套数量：8台配套场景案例一：无人仓储系统功能说明：1.入库区抓取物料，放入RFID识别物料2.根据识别的物料信息，将物料放入对应的库位；3.出库时通过RFID读取物料信息，符合出库条件，将物料放置在出库区4.无人仓储场景的数字孪生3D模型资源（提供演示视频）配套场景案例二：智能车间工序自动报工系统功能说明：1.AGV小车等待装载2.机械臂从货架取工件3.机械臂将工件放入AGV4.RFID读取工件信息并计数5.工件进入加工车间6.加工完成RFID读取工件信息并计数7机械臂将工件放入成品区7.根据订单排产（可通过工业云平台下发，含加工数量、启动命令）下发工单。8.智能生产场景的数字孪生3D模型资源 | 套 | 3 |
| 2 | PLC云网关模块 | （一）工业云平台软件1.支持行业标准的物联网协议-MQTT、CoAP和HTTP实现设备连接，并支持云和本地部署，具有可伸缩性、容错性。2.支持数据处理规则链，转换和规范化设备数据。支持传入的遥测事件、属性更新、设备假死和用户操作时响应警报。3.支持多租户功能，租户管理员可以执行以下操作：管理设备、管理资产、管理客户、管理仪表板、配置规则引擎、部件库。4.数据可视化，允许用户自定义IoT仪表板进行数据可视化展示，同时在每个仪表板中可包含多个小部件，使用这些小部件可以处理来不同IoT设备的数据可视化展示，可以将不同的IoT仪表板分配给项目中不同的客户。5.规则引擎包含一个高度可定制的框架用于复杂事件的处理。支持在保存到数据库之前对接收的遥测数据或属性进行验证和修改；支持将遥测或属性从设备复制到相关资产以便可以汇总遥测；支持根据定义的条件对报警数据进行创建、更新、清除；支持根据设备生命周期事件触发操作；支持发生复杂事件时发送电子邮件并使用“电子邮件模板”发送特定格式的邮件。提供MQTT服务集群搭建视频二）PLC编程软件1.具有简单工程（SimpleProject）和结构化工程（StructurecProject）两种编程方式2.支持梯形图、指令表、SFC、ST及结构化梯形图等编程语言。3.可实现程序编辑，参数设定，网络设定，程序监控、调试及在线更改，智能功能模块设置等功能。4.适用于Q、QnU、L、FX等系列可编程控制器5.兼容GXDeveloper软件6.支持三菱电机工控产品iQPlatform综合管理软件iQWorks。具有系统标签功能，可实现PLC数据与HMI、运动控制器的数据共享。 | 套 | 26 |
| 3 | 可编程逻辑控制器 | 1.IO点数：不小于48点2.高速脉冲输出端口：不小于6个3.高速脉冲输入端口：不小于6个4.RS485端口：不小于2个5.RS232端口：不小于1个6.供电电源：DC24V7.PLC程序：应包含无人仓储系统PLC程序、智能车间工序自动报工系统PLC程序，并能自由切换两种工作模式 | 套 | 26 |
| 4 | RS485通信模块 | ★（一）RFID读写站模块用于固定RFID读写器，并能方便调整RFID位置，方便标签读写。1、外形属性（1）外形尺寸WxDxH（mm）：不大于100\*115\*60.5（2）外壳材质；铝合金（3）表面处理方式：喷砂阳极氧化（4）外形颜色；银灰色（5）接口类型；胶壳端子（6）采用阻尼铰链，位置可调（二）占空模块可与工位模块、RFID模块等其它执行类模块通过磁吸组合，实现将工位模块、RFID模块等执行类模块精准稳定的快速固定在产线上1、外形属性（1）外形尺寸W\*D\*H（mm）：不大于100\*100\*60（2）外壳材质：铝合金（3）表面处理方式：喷砂阳极氧化4）外形颜色：银灰色2、重量：不大于340g±5%3、磁力连接座个数：不小于5个（三）MES系统软件MES系统是一款B/S结构的生产执行管理系统。系统采用前后端分离模式，前端使用vue+elementui开发，后端使用springboot+mybatis开发。提供下发工单操作视频。MES系统整体架构如下1.基础数据基础数据模块主要用于配置系统运行过程中需要使用到的一些基础业务数据。主要包括计量单位、物料产品分类、物料产品、客户、供应商、车间、工作站。MES系统可根据工厂实际情况通过接口方式从ERP或者其他系统同步以上数据。2.仓储管理系统提供完整的仓储管理功能，以满足工厂中各个业务环节涉及到的物资出入库及库存跟踪需求3.设备管理设备是工厂重要的生产要素，保证设备安全、稳定、高效持续运行是工厂运营的必要条件。设备的管理主要从设备台账、设备保养、设备点检、设备维修几方面入手4.生产管理生产管理是MES系统的核心模块。在生产管理模块中需要根据工厂实际的产品、BOM依赖、工艺、工序及工作站（设备、人员等资源）等情况，将客户的订单分解为可执行的生产任务，并在生产过程中跟踪、监控、反馈生产情况。根据实际运行状态动态调整生产任务的分配和执行顺序。5.质量管理质量管理主要从原材料采购入库、生产过程质量控制、销售出库质量检查三个阶段进行质量数据记录。后期可根据收集的质量数据进行分析、预警。6.排班管理排班管理主要用于工厂人员的工作任务计划安排。主要内容为班组人员的配置、班次配置、班组计划的配置、节假日设置及排班日历。7.组织架构组织架构是系统的基础功能模块之一，主要用于配置工厂中的人员组织架构及角色、岗位、权限等信息。8.系统管理系统管理是为系统管理员提供的配置模块。对系统的正常运行和使用起关键性作用。 | 套 | 26 |
| 5 | 伺服控制器与电机 | （一）伺服模块通过标准磁吸接口和标准传动接口，将伺服电机、伺服驱动器、传动齿轮等组合成一套可方便拆接的用于高精度运动控制的动力模块。1、外形属性：（1）外形尺寸W\*D\*H（mm）：不大于200\*100\*60（2）外壳材质：铝合金（3）表面处理方式：喷砂阳极氧化（4）外形颜色：银灰色2、接口类型：胶壳端子3、输出方式：双向输出4、磁力接口个数：不少于5个5、伺服电机电源：电压24~36VDC电流不大于4.4A最大功率不大于100W电阻1.3Q电感0.5MH扭矩0.96NM额定转速1000RPM转动惯量1.184\*10-5KG/M2冷却方式：自然冷却使用环境：温度0~40；湿度5~95%；电机允许最高温度85伺服驱动器低压伺服驱动器，支持ModbusRTU，485通讯（19200，8，N，1）脉冲指令模式：脉冲+方向，A相+B相输入电源24V15位绝对编码器，一圈脉冲高不大于32768具有堵转，过流保护，过压保护FOC场定向矢量控制，支持位置/速度闭环可在工作在零滞后给定脉冲状态，跟随零滞后多圈绝对值，最大记录65535圈，（需配电池）。脉冲模式：重新上电自动回断电位置。16位电子齿轮功能；★（二）直线导轨模块通过标准磁吸接口和标准传动接口，将直线导轨、同步带、传动齿轮、传感器等组合成一套可方便拆接的用于高精度直线运动控制的模块1、外形属性：（1）外形尺寸W\*D\*H（mm）：不大于400\*100\*60（2）外壳材质：铝合金（3）表面处理方式：喷砂阳极氧化（4）外形颜色：银灰色2、重量：不大于2000克3、传感器：左限位传感器、右限位传感器、原点传感器4、主轴一圈运动不小于40.64mm5、工作区间长度不小于280mm6、接口类型：胶壳端子7、磁力连接座个数：不少于7个8、可拓展 | 套 | 26 |
| 6 | 人工智能与大数据套件 | 一）高级语言编程软件1.丰富的导航模式。IDEA提供了丰富的导航查看模式，例如ctrl+e显示最近打开过的文件，ctrl+n显示你希望显示的类名查找框（该框同样有智能补充功能，当你输入字母后IDEA将显示所有候选类名）。在最基本的project试图中，你还可以选择多种的试图方式2.历史记录功能。不用通过版本管理服务器，单纯的IDEA就可以查看任何工程中文件的历史记录，但版本恢复时你可以很容易的将其恢复3.JUnit的完美支持4.对重构的优越支持5.编码辅助6.灵活的排版功能7.XML的完美支持8.简洁易用的GUI界面9.与文件系统自动同步10.自定义的快捷键。强大的快捷键设置，基本可以让程序员离开鼠标工作。11.动态语法检测12.代码检查。对代码进行自动分析，检测不符合规范的，存在风险的代码，并加亮显示13.对JSP的完全支持。不需要任何的插件，完全支持JSP14.智能编辑。代码输入过程中，自动补充方法或类15.EJB支持。不需要任何插件完全支持EJB（6.0支持ejb3.0）16.列编辑模式17.智能模板（二）非关系型数据库1.面向集合存储，易存储对象类型的数据2.模式自由；3.支持动态查询4.支持完全索引，包含内部对象；5.支持查询；6.支持复制和故障恢复7.使用高效的二进制数据存储，包括大型对象（如视频等）；8.自动处理碎片，以支持云计算层次的扩展性9.支持RUBY，PYTHON，JAVA，C++，PHP等多种语言；10.文件存储格式为BSON（一种JSON的扩展）；11.可通过网络访问（三）内存型数据库1.内存数据库，速度快，也支持数据的持久化，可以将内存中的数据保存在磁盘中，重启的时候可以再次加载进行使用2.支持数据的备份，即master-slave模式的数据备份；3.支持事务4.性能极高-读的速度是110000次/s，写的速度是81000次/s；5.原子-所有操作都是原子性的，同时还支持对几个操作合并后的原子性执行；6.丰富的特性-支持publish/subscribe，通知，key过期等等特性四）关系型数据库1.存储方式：传统的关系型数据库采用表格的储存方式，数据以行和列的方式进行存储，要读取和查询都十分方便2.存储结构：关系型数据库按照结构化的方法存储数据，每个数据表都必须对各个字段定义好（也就是先定义好表的结构），再根据表的结构存入数据，这样做的好处就是由于数据的形式和内容在存入数据之前就已经定义好了，所以整个数据表的可靠性和稳定性都比较高，但带来的问题就是一旦存入数据后，如果需要修改数据表的结构就会十分困难3.存储规范：关系型数据库为了避免重复、规范化数据以及充分利用好存储空间，把数据按照最小关系表的形式进行存储，这样数据管理的就可以变得很清晰、一目了然，当然这主要是一张数据表的情况。如果是多张表情况就不一样了，由于数据涉及到多张数据表数据表之间存在着复杂的关系，随着数据表数量的增加，数据管理会越来越复杂4.查询方式：关系型数据库采用结构化查询语言（即SQL）来对数据库进行查询，SQL早已获得了各个数据库厂商的支持，成为数据库行业的标准，它能够支持数据库的CRUD（增加，查询，更新，删除）操作，具有非常强大的功能，SQL可以采用类似索引的方法来加快查询操作5.事务性；关系型数据库强调ACID规则（原子性（Atomicity）、一致性（Consistency）、隔离性（Isolation）、持久性（Durability），可以满足对事务性要求较高或者需要进行复杂数据查询的数据操作，而且可以充分满足数据库操作的高性能和操作稳定性的要求。并且关系型数据库十分强调数据的强一致性，对于事务的操作有很好的支持。关系型数据库可以控制事务原子性细粒度，并且一旦操作有误或者有需要，可以马上回滚事务。6.读写性能：关系型数据库十分强调数据的一致性，并为此降低读写性能付出了巨大的代价，虽然关系型数据库存储数据和处理数据的可靠性很不错，但一旦面对海量数据的处理的时候效率就会变得很差，特别是遇到高并发读写的时候性能就会下降的非常厉害。★（五）模拟加工模块可与小型直线模块通过磁吸组合，实现物料装载、物料加工、物料输出功能，可用于模拟生产过程中物料加工单元。1、外形属性（1）外形尺寸W\*D\*H（mm）：不大于100\*115\*54.5（2）外壳材质：铝合金（3）外形颜色；银灰色（4）接口类型：胶壳端子2、生产状态指示灯：可用于定义运行状态和停止状态（六）工位模块用于放置工件，保证工件固定在确定的位置，用于配合机械手夹取和放置工件使用1、外形属性（1）外形尺寸W\*D\*H（mm）：不大于95\*95\*14（2）外壳材质：铝合金（3）外形颜色：银灰色（4）接口类型：胶壳端子2、检测传感器：光电对射传感器 | 套 | 26 |
| 7 | 移动机械手实训设备 | ★（一）机械臂模块包含旋转臂、提升臂、末端夹具，用于物料转移场景，可通过速接装置与直线导轨模块联接，组成三自由度机械臂1、外形属性：外形尺寸W\*D\*H（mm）：不大于120\*66\*220+110；2、材质：铝合金，喷砂阳极氧化，银灰色3、旋转臂活动半径：150mm4、旋转臂电机电压：24V驱动器：一体式步进电机控制方式：脉冲+方向相数：2相步距角误差：正负0.09度以下额定电流：1.5A保持扭矩：0.18Nm转动惯量：14g，cm25、提升臂电机电压：24V空载电流：不大于0.1A；功率：不大于4.8W额定转矩：不小于8kg.cm；6、接口类型：胶壳端子7、旋转有原点、180度位置检测传感器8、抓取范围：360度9、抓取方式：磁力吸取10、抓取位置可调，可调距离：不小于20mm11、机械臂上、下加装限位传感器（二）小型直线模块通过标准磁吸接口和标准传动接口，将丝杆导轨、传动齿轮、限位传感器等组合成一套可方便拆接的用于速度可调的直线运动控制的模块1、外形属性（1）外形尺寸W\*D\*H（mm）：不大于100\*100\*70（2）外壳材质：铝合金（3）外形颜色：银灰色2、电机：无刷直流电机电压：24V空载电流：不大于0.1A功率：不大于4.8W额定转矩：不小于于8kg.cm是否可调速：是支持正反：是3、磁力连接座个数：不少于5个4、磁力端子不少于1个5、前后开关限位6、推块工作范围不小于60mm7、功率：4.8W（三）自动供料模块用于模拟生产线自动供料单元，物料通过顶部投入，需要供料时由底部推杆将物料从料仓推出，该模块可与小型直线模块通过磁吸接口组合1、外形属性（1）外形尺寸W\*D\*H（mm）：不大于100\*100\*120（2）外壳材质：铝合金（3）外形颜色：银灰色（4）接口类型：胶壳端子 | 套 | 26 |

## （三）、标项2：采购内容及技术要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 技术参数及要求 | 数量、单位 |
| 1 | 模块化教学与研训设备添置 | 一、物联网全栈智能应用实训系统（一）物联网网关1.支持Ubuntu系统；2.具备1个10/100/1000MbpsRJ45以太网端口；3.支持2.4GHzWiFi连接；4.具备1个HDMI；5.支持OPENGLES1.1/2.0/3.0，OPENVG1.1，OPENCL，Directx11；6.支持4K、H。265硬解码10bits色深、HDMI2.0；7.支持1080P多格式视频解码1080P视频编码，支持H。264，VP8和MVC图像增强处理；8.具备硬件安全系统，支持HDCP2.X，支持ATECC608A芯片硬件加密；9.支持OpenCV机器视觉库、支持TensorFlow；10.支持连接物联网云平台（基于SHA256、PRF、HMAC-SHA256、HKDF、ECDSA、ECDH、AES算法加密密文通信）。（二）物联网应用开发终端1.接口要求：至少配备1路RS485信号接口，1个以太网口，1个USBOTG接口，1路USBHOST接口，2路RS232调试串口（包含调试及通讯功能）；2.支持对网关传输数据的逻辑处理，可自动下发控制指令，支持对常用传感器节点的数据进行逻辑处理，自动生成控制指令；3.支持多种数据采集方式，至少包含网关连接和串口直连方式；4.多通道数据传输，至少支持wifi、串口、RJ45、蓝牙等多种数据传输方式；5.满足工业级工作环境要求，可在-20℃到70℃温度间工作。（三）激光对射模组该传感器用于检测不透明物的通过或接触。1.工作电源：直流6～36V范围内可用；2.安装直径：12mm；3.响应时间：＜3ms；4.检测物体：任何不透明的物体；5.输出电流：≤200mA；6.壳体材料：金属外壳。（四）综合显示屏1.点间距：4.75mm；2.显示颜色：R；3.分辨率：44321点/m2；4.工作电压：4.5～5.2V；5.综合屏分辨率：长128点、高64点、屏幕8192点；6.最大功耗：≤100W；7.平均功耗：≤25W；8.操作系统：兼容WINDOWSXP或WIN7以上系统；9.最佳视角：≥75度±10%；10.最佳视距：不小于范围3～15m；11.接口通讯：DB9母头\RS485、RS485串口线（带端子）12接点；12.数据线：DB9母头\RS485串口线、长度≥150CM；13.电源线：AC220V2插、2芯、长度≥150CM；14.工作环境：温度-10℃～+45℃，相对湿度：10%-85%。（五）高频读写器1.温度适用范围：-20到+60℃；2.卡触点可使用次数不低于：10万次；3.支持卡尺寸：支持符合ISO14443TypeA/B的非接触卡；4.可给卡提供电流：0-130mA；5.与PC通讯类型：LowSpeedUSB（USB1.1）；Buspowereddevice；HID（USB无驱）；6.通讯速率：T=0：9600-38400bps；T=1：9600-115200bps；7.状态显示：LED指示灯，指示电源或通讯状态；8.操作系统：Windows98、Windows7、Windows10、Me、2K、XP、2003及Unix和Linux；（六）热敏票据打印机1.打印方法：热敏点行打印；2.打印字库：12x2424x24；3.有效打印宽度：57.5mm±o。5；4.打印速度：不低于80mm/秒；5.打印纸类型：热敏纸，外径最大60mm内径最小30mm；6.字符打印控制：支持ANK字符集，图标一，二级汉字库；7.打印头寿命：脉冲次数10，000，000次；8.钱箱接口：DC12vIA4芯RJJ11插座；9.电源要求：DC9V3A；10.重量：1.5Kg；（七）UHF桌面发卡器1.供电：USB供电2.功率：<2.5瓦3.工作频率：920-925MHz，跳频250KHz4.发射功率：15dbm5.支持协议：EPCGEN2/ISO18000-6C6.识别距离：30cm~1cm7.写数据距离：5cm~1cm8.接口模式：USB9.工作寿命：>5年（八）串口服务器1.支持多个串口服务器级联；2.RS-232接口不少于4个，RS-485接口不少于2个；3.支持串口保护：所有信号15KVESD保护；4.支持协议：ICMP，IP，TCP，UDP，DNS，DHCP，Telnet，HTTP；5.可以通过Web网络浏览器、Telnet、Console控制台进行配置；6.电源输入：12VDC。（九）实训用传感器1.温湿度传感器传感、变送一体化设计，适用于暖通级室内环境温湿度测量。采用专用温度补偿电路和线性化处理电路。传感器性能可靠、使用寿命长、响应速度快。多种型号满足ROHS无铅化要求。供电：24VDC准确度：温度：0.5度湿度：±3%RH量程：-10-60度工作温度：0-100度2.二氧化碳变送器（485型）平均电流：峰值≤200mA；平均85mA；预热时间：3min；响应时间：＜90s；精度：±3%F•S（25℃）；供电电压：DC7～24V；工作温度：0℃～50℃；工作湿度：0～95%RH；温度漂移：0.2％F•S/℃；稳定性：≤2%F•S；重复性：≤1%F•S。3.光照度传感器供电电压：DC24V；输出形式：4mA～20mA，三线制；准确度不低于±5%F。S；重复测试：±4%F。S；温度特性：±0.3%F。S/℃；使用环境：0℃～50℃、5%RH～95%RH（非结露）；存储环境：0℃～50℃、5%RH～95%RH（非结露）。4.温湿度光照传感器模块工作电压：DC3.3V；电容式传感器测量相对湿度，带隙传感器测量温度；默认测量分辨率为温度14位、湿度12位，可通过给状态寄存器发送命令将其降低为温度12位、湿度8位；湿度测量范围：0～100%RH，温度测量范围：-40～+123.8℃；湿度测量精度：±3.0%RH，温度测量精度：±0.4℃；全量程标定；两线串行通信接口；暗电流：0.2μA；亮电流：4μA（Vdd=5V，10Lux，Rss=1kΩ），40μA（Vdd=5V，10Lux，Rss=1kΩ）；感光光谱：880～1050nm；最大功耗：50mW，正向电流30μA。5.人体感应传感器模块人体传感器是一种可探测运动人体的红外热释感应器，由透镜、感光组件、感光电路组成。一旦人体是移动，感光组件可产生极化压差，感光电路发出有人的识别信号，达到探测运动人体的目的。工作电压：DC5至20V；静态功耗：65微安；电平输出：高3.3V，低0V；延迟时间：可调（0.3秒~10分钟）；封锁时间：不高于0.2秒；感应范围：小于120度锥角，7米以内；工作温度：-15℃~70℃；6.火焰传感器模块火焰传感器能够探测火焰发出的波段范围分别为700—1100nm的短波近红外线（SW-NIR）。探测波长：700—1100nm；探测距离：大于1.5m；供电电压3V-5.5V；7.开关量烟感探测器报警声音：≥85dB；供电电源：DC9V～DC28V；电流：静态电流≤200uA；报警电流≤50mA；8.风扇工作电压：DC24V工作电流（A）：0.09-0.25转速（RPM）：3000-4000风量（CFM）：24.42-34.18导线：UL认证线材；红色导线正极（+）；黑色导线负极（-）。允许的环境温度范围：-10℃～+70℃；9.风速传感器采用三杯式结构设计，壳体采用铝合金型材并电镀喷塑处理，要求具有良好的防腐、防侵蚀功能以能够保证仪器长期使用无锈琢现象。技术规格要求：使用场景：室外且要求具有防水性能；精度（电流输出型）：1M/S（0.2M/S启动）；量程：0-30m/s；供电电压：12-24VDC；输出信号：4-20MA。10.空气质量传感器模块空气质量传感器对空气中的低浓度香烟污染物，像H2、CO等有较高的敏感度，感测器能检测到在几个ppm级的H2含量。空气质量传感器可测量范围：1-30ppm；灵敏度：0.15～0.5（10ppmH2阻值/空气中阻值）；空气质量传感器输出信号：可变电阻值；环境温度：-10～50℃；金属网。11.可燃气体传感器模块可燃气体传感器是对单一或多种可燃气体浓度响应的探测器。电路电压：〈24V（AC/DC）；测量范围：500-10，000ppm；灵敏度（电阻比）：0.55-0.65；加热器电压：5V±0.2V（AC/DC）；封装：塑料、SUS双重金属。12.微波感应开关工作电压：DC24V；感应方式：主动式；工作温度：-20℃—+55℃；静态功耗：0.5瓦；输出方式：继电器。13.超声波传感器（485型）该传感器采用封闭式分体防水探头设计，具备一定防尘防水等级，适用于潮湿、恶劣的测量场合。工作电压：DC5V～24V；平均工作电流：≤15mA；峰峰值电流：≤75mA；盲区距离：＜5cm；平面物体量程：不小于范围5～400cm；工作周期：受控；输出方式：RS485；常温测量精度：±（1+S\*0.3%）cm；参考角度：≈60°。14.百叶箱传感器采用标准MODBUS-RTU通信协议；工作电压：DC10～30V；温度量程：-40℃～+120℃，精度±0.5℃；湿度量程：0%RH～100%RH，精度±3%RH（60%，25°）；响应时间：≤1s；输出信号：RS485输出。15.多合一传感器该传感器包含不少于下述3种数据采集功能。（1）人体红外传感器直流供电：12～30VDC；输出信号：RS485；响应时间：≤2S；测量范围：感应距离不小于5米（感应角度范围内）；工作温度：-15～+70℃；（2）PM2.5传感器直流供电：12～30VDC；输出信号：RS485；响应时间：≤2S；检测精度：0～100μg/m³：±15μg/m³；101～1000μg/m³：±15%读数；工作温度：－10～60℃；（3）温湿度传感器直流供电：12～30VDC；输出信号：RS485；湿度测量范围：0～100%RH；温度测量范围：-40～+125℃；湿度测量精度：±2.0%RH；温度测量精度：±0.2℃（0～90℃时的典型值）；湿度漂移：<0.25%RH；温度漂移：<0.03℃；湿度响应时间：8s；温度响应时间：>2s。16.水浸传感器供电：DC10～30V；输出信号：继电器输出：常开触点；RS485输出：ModBus-RTU协议；工作温度：-20℃～+60℃；工作湿度：0%RH～80%RH。17.安全光幕传感器光轴间距：不小于30mm；工作电压：DC12～24V；保护高度：不小于150mm；发射距离：不小于范围0.5～2.5m；输出信号：继电器。17.火焰探测器该传感器通过探测物质燃烧所产生的紫外线来探测火灾。工作电压：额定工作电压：DC24V，工作电压范围：DC12V～30V；工作电流：监视电流：≤10mA，报警电流：≤30mA；输出容量：无源常开或常闭（可通过探测器内部PCB上JP1选定为常开-NO或常闭-NC）两种可选输出，触点容量1A，DC24V；输出控制方式：通过探测器内部PCB板上跳线器（JP2）可设置为自锁（LOCK）和非自锁（UNLOCK）；指示灯：正常时，大约每隔5S闪亮一次，表示监测状态；报警时常亮；光谱响应范围：不小于范围180nm～290nm。（九）ZigBee套件1.ZIGBEE智能节点盒ZigBee智能节点盒是一种物联网无线传输终端，利用ZigBee网络为用户提供无线数据传输功能。无线通信模块采用TICC2530ZigBee标准芯片，适用于2.4GHz、IEEE802.15.4、ZigBee和RF4CE应用。外壳采用铝合金结构，坚固耐用，抗干扰能力强。提供多路I/O，可实现2路数字量输入输出；2路模拟量输入功能；2路数字量输出。提供标准RS485接口，可通过USB线。连接PC进行数据通讯。可外接电源供电，或用自带电池供电，适应不同环境的供电方式其应用领域可为：家庭/建筑物自动化，工业控制测量和监视，低功耗无线传感器网络等各方面应用。长•宽•高不大于：115\*90\*26（mm）电池容量不低于：1000mAh输入电压：DC5V温度范围：-10℃～55℃无线频率：2.4GHz；无线协议：ZigBee2007/PRO；传输距离：80m发射电流：34mA（最大）接收电流：25mA（最大）接收灵敏度：-96DBm；2.ZigBee协调器（ZigBee3.0）采用32BitRISC-V处理器，最高主频48MHz；支持1MBytes片上可编程Flash；内置硬件AES加密单元；发射功率不小于8dBm，接收灵敏度不小于-90dBm；带有FEM，支持≥20dBm输出；支持低功耗蓝牙5.0；支持ZigBee3.0通信协议。（十）IoT网络数据采集器支持连接Ethernet网络和wifi网络使用，可采集3路模拟电流量输入信号，并有8路DI和8路DO用于采集或输出数字信号。1.CPU：M3主控芯片；2.无线功能：ESP8266WIFI模组；3.接口：1、RS485，1个4.以太网10/100Mbps，RJ451个5.电源接口，5-40VDC1个6.DI接口（最高24V）8个7.DO接口（最高24V）8个8.24bitADC接口3组电流型（最大20mA）或者6个电压型（最高2.5V）9.LED，2个10.WIFI天线SMA接口1个11.恢复设置按键1个（十一）四输入模拟量通讯模块1.端口数量：不少于4个；2.端口类型：模拟输入；3.端口电流：4-20毫安。无线路由器1.网络标准：IEEE802.11a，IEEE802.11b，IEEE802.11g，2.无线速率：2.4GHz频段：300Mbps；5GHz频段：867Mbps3.接口数量：不少于3个10/100M自适应LAN口，支持自动翻转（AutoMDI/MDIX）；1个10/100M自适应WAN口，支持自动翻转（AutoMDI/MDIX）。（十二）实训配件包1.物联网工具包包含一字螺丝刀、十字螺丝刀、剥线钳、电工钳等。2.耗材包包含各种电线、网线、螺丝、螺母、扎线带、电工胶布等。NB-IOT模块1.内置Cortex-M3（32位），主频支持32kHz到32MHz，64KFLASH，16KRAM，4KEEPROM，支持ADC（12位）24个通道；2.支持频段B8（900MHz），B5（850MHz）；3.支持AT指令：3GPPTR45.820和其它AT扩展指令；4.下载方式支持UART；5.支持OLED液晶：128x64；6.支持SWD调试接口；7.支持传感器扩展接口。（十三）LORA模块1.模块工作电压：3.3V，5V；2.无线工作频段：401-510MHz；3.无线发射功率：Max。19±1dBm，接收灵敏度：-136±1dBm（@250bps）；4.采用LoRa调制方式，同时兼容并支持FSK，GFSK，OOK传统调制方式；5.支持硬件跳频（FHSS）；6.与MCU的通讯接口须为SPI；7.板载M3核微处理器STM32L151C8，主频最高32MHz，1.25DMIPS/MHz，64KbytesFlash，32KbytesRAM，4KbytesDataEEPROM，SWD调试接口，UART程序下载；8.须支持SPI/I2C接口的1.3英寸128×64OLED屏；9.须带扩展接口，可以连接各种实验箱传感器小模块；10.支持全速USB2.0接口。（十四）多功能底座1.支持USB供电，采用USB-B型母口；2.★须内置不低于1000mAh可充电锂电池，其接入状态可通过滑动开关切换，并带有充电管理功能，电池充电状态通过指示灯提示；3.★具备至少一个RS-485接口，可将NB-IOT、LoRa的实验模块连接到其它带有RS-485通信接口的设备；4.内置UART-USB2.0转换电路，实现实验模块与PC机的数据通信。（十五）可定义传感器（支持LoRa通讯）1.支持通过服务下发的方式，对传感器类型、连接方式、传输协议和生成数据进行自定义。2.自定义传感器模拟出的传感器数据并通过网关传输到云平台。3.工作电压：DC12V@1A4.通讯协议：支持WiFi、LoRa、RS-485通讯LoRa技术参数：a）工作频段：401-510MHz（禁用频点416MHz、448MHz、450MHz、480MHz、485MHz）；b）无线发射功率：Max。19±1dBm，接收灵敏度：-136±1dBm（@250bps）；c）通信距离：可达5km@250bps（测试环境下）；d）通信速率：OOK调制时1.2~32.738kbps，LoRa调制时0.2~37.5kbps；e）采用LoRa调制方式，兼容并支持传统调制方式，支持硬件跳频（FHSS）；WiFi技术参数：a）兼容IEEE802.11b/g/n协议，内置完整TCP/IP协议栈；b）WiFi@2.4GHz，支持WPA/WPA2安全模式；c）支持TCP、UDP、HTTP、FTP；d）支持Station/SoftAP/SoftAP+Station无线网络模式；5.输出：a）具备1路12-bit电流源输出，输出电流范围可编程设置为4-20mA、0-20mA或者0-24mA，输出温漂±3ppm/℃；b）具备1路12-bitDAC输出，采样率最高3.2Msps，输出电压不大于3.3V；c）具备1路脉冲输出（3.3V逻辑电平，非隔离）；6.外型尺寸不超过：90×70×60MM（含天线）。（十六）可定义传感器（支持模拟输出）1.支持通过服务下发的方式，对传感器类型、连接方式、传输协议和生成数据进行自定义。2.可定义传感器可模拟出多种传感器数据并输出模拟信号。3.工作电压：DC12V@1A4.通讯协议：支持WiFi、RS-485通讯WiFi技术参数：a）兼容IEEE802.11b/g/n协议，内置完整TCP/IP协议栈；b）WiFi@2.4GHz，支持WPA/WPA2安全模式；c）支持TCP、UDP、HTTP、FTP；d）支持Station/SoftAP/SoftAP+Station无线网络模式；5.输出：a）具备1路12-bit电流源输出，输出电流范围可编程设置为4-20mA、0-20mA或者0-24mA，输出温漂±3ppm/℃；b）具备1路12-bitDAC输出，采样率最高3.2Msps，输出电压不大于3.3V；c）具备1路脉冲输出（3.3V逻辑电平，非隔离）；6.外型不超过尺寸：90×70×60MM（含天线）。LoRa网关1.工作电压：DC5V@2A2.通讯协议：支持LoRa、WiFi、以太网通讯WiFi技术参数：a）兼容IEEE802.11b/g/n协议，内置完整TCP/IP协议栈；b）WiFi@2.4GHz，支持WPA/WPA2安全模式；c）支持TCP、UDP、HTTP、FTP；d）支持Station/SoftAP/SoftAP+Station无线网络模式；LoRa技术参数：a）工作频段：410-441MHz（出厂默认为433MHz）；b）支持多种调制模式，LoRa/FSK/GFSK/MSK/GMSK/OOK；c）无线发射功率：约30dBm（最大功率约1W），接收灵敏度：约-148dBm；d）通信距离：可达10km（测试环境下）；e）空中速率：LoRa模式下0.018k-37.5kbps（出厂默认为0.3kbps），FSK模式下支持高达300kbps；以太网技术参数：a）集成硬件TCP/IP协议栈，支持TCP、IPv4、ARP、ICMP、IGMP以及PPPoE协议；b）内嵌10/100Mbps以太网数据链路层和物理层；c）支持自动协商（全双工/半双工模式）；d）支持8个独立的端口（Socket）同时连接。（十七）UHF射频读写器1.充分支持符合ISO18000-6B、EPCCLASS1G2标准的电子标签；2.工作频率902～928MHz（可以按不同国家或地区要求调整）；3.以广谱跳频（FHSS）或定频发射方式工作；4.输出功率达至26db；5.读取距离1~3米；6.低功耗设计，适配器电源低电压供电；7.支持RS232用户接口；（十八）二维扫描枪1.图像传感器：640×480CMOS2.识读精度：≥3mil3.典型识读景深：EAN-1340mm-355mm（13mil）Code3928mm-155mm（5mil）PDF41728mm-95mm（6.67mil）DataMatrix25mm-95mm（10mil）QR25mm-150mm（15mil）4.条码灵敏度：倾斜±60°@0°Rolland0°Skew旋转360°@0°Pitchand0°Skew偏转±55°@0°Rolland0°Pitch5.最低对比度：30%6.数据接口：USB（十九）低频读写器1.工作指示灯：LED指示灯，刷卡时指示灯闪亮一下；2.工作提示音：刷卡时蜂鸣器响一声；3.感应距离：1cm-15cm；4.输出数据：为十位十进制数字，如果需要其他格式可以定制；5.波特率：57600bps；6.功耗：<0.2W；（二十）实训用执行器件1.RGB调光控制器采用MOS管形式进行输出不同占空比的周期信号以实现电压的调节，可实现调光、调压、调速功能。上位机可使用485通讯进行控制设备，实现家居灯光明暗、颜色变化等功能。工作电压：DC7～30V；输出电流：单路最大5A，总和不小于10A；输出功率：不小于100W；静态功率：12V8mA约0.01W；数据接口：RS485；输出频率：0.01Hz-10KHz可调，默认1K；PWM占空比：0-255/0-10000；电源指示：1路红色LED指示（通电时常亮）；温度范围：工业级，范围不小于-30℃～75℃；默认通讯格式：9600，n，8，1可配置其它通讯格式；波特率：支持2400，4800，9600，19200，38400，115200波特率。2.RGB灯条工作电压：DC24V；工作电流：＜240mA；LED视角：＞100°；颜色：支持红绿蓝3种颜色。3.USBHUB输出接口不少于4个USB3.0输入接口制式采用MicroUSB3.0采用MicroUSB供电方式4.网络摄像机传感器类型：1/3.2英寸CMOS；最小照度：0.1Lux@F2.2（彩色模式），0.1Lux@F2.1（黑白模式），0Lux（红外灯开启）；快门：1/25秒至1/100，000秒；日夜转换模式：ICR红外滤片式；数字降噪：3D降噪；编码码率：支持64Kbps～2Mbps可调；图像设置：饱和度、亮度、对比度、锐度等可调；支持感兴趣区域（ROI）；Wi-Fi理论速率：2.4GHz大于100Mbps；网口：100M；至少支持协议：TCP/IP，HTTP，DHCP，DNS，DDNS，RTSP，RTCP，NTP，UPnP，802.11n，802.11g；工作温度和湿度：工作温度：-10℃~40℃，湿度小于95%（无凝结）；电源：直流DC供电；功耗：≤5.4W。5.光照噪声变送器直流供电：5～30VDC；最大功耗：≤1W；输出信号：支持4～20mA、RS485信号输出；响应时间：≤2S；测量范围：噪声20dB～120dB，光照0～65535Lux（4～20mA）、0-10万Lux（RS485）；分辨率：噪声1dB，测量误差±5%光照1lux，测量误差±10%；工作温度：-20℃～+60℃；工作湿度：5%RH～95%RH。6.三色报警灯工作电源：24VDC红、绿、黄三色LED灯最大电流：0.1A、2.4W抗振动：10-2000Hz，1mm，15g防护等级：IP65安装类别：Ⅲ类环境温度：（-25∽55）℃空气相对湿度：≤98%7.直流电动推杆工作电源：DC24V工作行程：200MM工作速度：20MM/S最大推力：500N工作频率：20%8.行程开关直动式自复位电流：5A电压：AC380V、DC220V9.接近开关外形直径不小于：12mm；检测距离：3mm；输出电流：200mA；；电感式；工作电压：6～36V；圆柱形。9.限位开关电流：3A；电压：AC380V、DC220V动作力：2-3.8N复动力：1N重复精度误差：±0.05mm防护等级：IP6210.电动锁头提供自动化门禁、门锁等功能，支持自动上锁，允许持续通电。广泛用于各类抽屉、储物柜、展柜、自动贩卖机、自动化设备等。供电：DC12V；工作方式：通电解锁，断电弹出；通电时间：无限制；锁舌行程：7mm；锁舌直径：8mm；锁舌吸力：≤1N（0.1KG）。11.频闪指示灯（红）该指示灯用于提供红色灯光的频闪警示功能。工作电压：DC12V；规格：红色频闪；闪光：90-130次/min；环境温度：-25℃～+55℃；工作湿度：10%RH～95%RH（不凝结）；固定方式：采用螺丝安装。12.USB转串口线通用USB/RS232转换器，无需外加电源，兼容USB、RS232标准。接口形式：USB端A类接口公头，DB9公头；接口保护：支持±15KVESD防静电保护。13.RS-232转RS-485的无源转换器接口特性：接口兼容EIA/TIA的RS-232C、RS485标准；电气接口：RS-232端DB9孔型连接器，RS-485端DB9针型连接器，配接线柱；工作方式：异步半双工差分传输；传输介质：双绞线或屏蔽线；传输速率：300bps～115.2Kbps；使用环境：-25℃到70℃，相对湿度为5%RH到95%RH；传输距离：＞1，000米（RS-485端），3米（RS-232端）。13.U盘高速U盘，全面兼容Win和Mac系统，可在USB3.0与2.0接口上实现即插即用，支持多平台快速切换分享海量大文件。内存：＞16G；接口：支持USB3.0；运行温度：不小于范围0～60℃；存放温度：-20～85℃。14.频闪指示灯（黄）该指示灯用于提供黄色灯光的频闪警示功能。工作电压：DC12V；规格：黄色频闪；闪光：90-130次/min；环境温度：-25℃～+55℃；工作湿度：10%RH～95%RH（不凝结）；固定方式：采用螺丝安装。14.常亮指示灯（白）该指示灯用于提供白色灯光的常亮提示功能。工作电压：DC12V；规格：白色常亮；环境温度：-25～+55℃；工作湿度：10%RH～95%RH（不凝结）；固定方式：采用螺丝安装。15.常亮指示灯（绿）该指示灯用于提供绿色灯光的常亮提示功能。工作电压：DC12V；规格：绿色常亮；环境温度：-25℃～+55℃；工作湿度：10%RH～95%RH（不凝结）；固定方式：采用螺丝安装。16.转动指示灯（红）该指示灯用于提供红色灯光的模拟转动提示功能。工作电压：DC12V；规格：红色旋转；环境温度：-25℃～+55℃；工作湿度：10%RH～95%RH（不凝结）；固定方式：采用螺丝安装。17.时间继电器该时间继电器可以结合使用环境提供定点装置的延时启动、循环启动、自动化控制等功能，并支持复位、暂停功能。量程范围：0.1s～99h；额定频率：50/60Hz；延时精度：≤0.3%±0.05s；环境温度：-10℃～+50℃；海拔高度：＜2000m。18.延时继电器该延时继电器用于提供电路延时接通等自动化控制功能。（1）工作方式：通电延时；（2）延时范围：5s～60s/10min/60min/6h；（3）复位时间：≤1s；（4）环境温度：-5℃～+40℃。19.防盗报警控制器（1）支持本地8路报警输入，最大可扩展到72路；支持接入常开或常闭型探测器；支持探测器防拆、防短、防遮挡功能；支持本地4路报警输出，最大可扩展到84路；支持强制开启、强制关闭、自动控制功能，支持报警联动；（2）支持即时防区、延时防区、24小时无声等多种防区类型；（3）支持报警输入输出接口电路保护功能；（4）支持异常报警，包括主机防拆报警、键盘防拆报警、主电掉电报警、蓄电池掉电报警、蓄电池欠压报警、PSTN掉线报警、网络断开报警、IP冲突报警、MAC冲突报警等；（5）支持2路RS-485接口，支持最大32路键盘接入，支持打印机接入；（6）支持火警、医疗、胁迫等紧急报警；（7）支持CID（ContactIDprotocol），支持话机复用（拨打个人电话功能需定制PSTN硬件模块）；（8）可选4G模块，支持短信报警，设置个人电话后TTS语音报警，支持4G电话反控，无线网络支持主动注册；（9）支持键盘、WEB多种配置方式，支持快速配置向导，支持远程配置及查询；（10）支持最多8个子系统，支持单防区和子系统布撤防，支持键盘、遥控器、IC卡等多种布撤防方式；（11）支持多个接警中心和报警数据上传策略；（12）支持海量日志查询功能；（13）支持远程升级；（14）支持多种设备恢复方式；（15）支持双网口，2个有线中心。20报警键盘（1）配套报警主机使用，拥有防区状态、故障、布撤防、网络、通讯等5种指示灯；（2）支持防区状态、系统故障、程序版本、通信参数等查询操作；（3）支持本地、遥控器等布撤防方式；（4）支持对主机编程、布撤防、消警、旁路/旁路恢复、子系统操作、继电器操作、防区状态查询、步测模式等功能。21.紧急按钮（1）支持常开/常闭的触点模式，一键紧急报警；（2）支持凸出墙体表面安装，螺丝固定；（3）支持电压≤250VDC，电流≤300mA的环境下工作；（4）设备无需供电；（5）自带配套复位钥匙，出警确认警情，通过钥匙复位；22.室内智能三鉴入侵探测器（1）本产品为微波+被动红外+人工智能复合型三鉴探测器，采用先进的信号分析技术，可有效的防止因各种环境因素引起的误报；（2）采用多普勒（效应）+能量分析；（3）微波采用X-Band平面式天线；（4）微波探测范围可调节；（5）自动温度补偿技术，超强抗误报能力；（6）抗白光技术，强度高达20000Lux；（7）LEDON/OFF可选，脉冲计数可选；（8）报警触发方式AND/OR可选；（9）报警输出NC/NO可选；（10）采用SMT技术，超强抗电磁干扰，射频干扰能力；（11）有效防宠物≤25kg。23.声光警号（1）声音、灯光一体式联动报警；（2）超大报警音量，威慑力强；（3）高频次闪灯，灯光报警更直观；（4）支持电压9～15VDC，电流≤300mA的环境下工作；（5）ABS外壳，具有一定阻燃性能。（二十一）输入模拟量通讯模块1.端口数量不少于：2个2.端口类型：模拟输入3.端口电流：4-20毫安（二十二）8口千兆交换机1.接口数量：8port10/100M/1000MAutoMDI-MDIXRJ452.通信标准：IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x、IEEE802.3az3.网络媒体：10Base-T，cat3oraboveUTP，10Base-Tx，cat5UTP4.数据速率：10/100M/1000M5.转发速率：10Mbps/14，880pps，100Mbps/148，800pps，1000Mbps/1488000pps（二十三）北斗定位模块1.支持北斗定位系统；2.至少具备1个RS-485串口，支持全双工和半双工串口通讯；3.串口参数支持通过串口命令配置；4.支持天线检测及天线短路保护功能；5.工作电源：5～28VDC。（二十四）双联继电器1.支持双通道继电器驱动和输出控制；2.每路继电器模块可独立输出控制；3.继电器模块线圈的驱动电压DC5V；4.输入兼容TTL、CMOS类型的逻辑电平；5.驱动芯片的输出端带有钳位二极管。485型电机调速器1.工作电压：DC8V～24V；2.支持电源防接反保护；3.支持过压保护；4.支持过流保护；5.最大工作电流：每路不小于3A；6.支持两路电机接口；7.调速范围0%～100%；8.支持电机过流检测；9.控制方式：支持modbusRTU协议；10.控制参数：方向、速度、停止、刹车；11.PWM频率：1K～10K可设置（默认10K）。（二十五）行程开关（单轮式）该行程开关用于检测物体行程，实现自动化控制或位移限制，提供信号输出线。额定工作电压（Ue）：380V（AC），220V（DC）额定工作电流（Ie）：0.30A（AC），0.12A（DC）约定发热电流（Ith）：5A额定冲击耐受电压（Uimp）：6000V额定操作频率：1200次/h通电持续频率：40%（二十六）4G通讯终端1.CPU：MT7620主控芯片；2.无线功能：带有WLAN接口，符合IEEE802.11n（2\*2）协议并向下兼容802.11b、802.11g协议以及带有LTE4G模组；3.接口：1、RS485，1个；4.具备符合IEEE802.3标准的以太网10/100Mbps，RJ45WAN口1个；以太网10/100Mbps，RJ45LAN口1个；5.12VDC直流供电；6.DI接口（最高24V）不少于2个；7.DO接口（最高24V）不少于2个；8.不少于两组10bitADC接口电流型（最大20mA）9.支持一键恢复出厂设置；10.支持4GSIM卡槽。（二十七）ZigBee智能节点盒（I/O）1.主芯片：CC2531F256，256KFlash，有USB控制器；2.串行通信：波特率115200baud，8个数据位，无校验位，1个停止位；3.无线频率：2.4GHz；4.无线协议：ZigBee2007/PRO；5.传输距离：无遮挡情况下不低于8米；6.接收灵敏度：-96DBm。（二十八）UWB定位解算终端1.CPU：MT7621主控芯片；2.无线功能：需带有WLAN接口，符合IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax协议，在2.4GHz频带支持20/40MHz频宽和5G的20/40/80MHZ的带宽，支持2.4g/5.8GHz频段，数据速率高达573+1201Mbps，支持STA/AP两种工作模式内置TCP/IP协议栈；3.接口：1、支持RS485接口；4.支持以太网10/100/1000Mbps，RJ45以太网口WAN口，支持以太网10/100/1000Mbps，RJ45以太网口LAN口；5.配置TF卡槽；6.支持一键恢复出厂设置；7.支持双层LED。（二十九）UWBTAG1.CPU：M3主控芯片；2.无线功能：带有基于Decawave的DW1000设计的超宽带（UWB）收发器模组，可以用于双向测距或TDOA定位系统中，定位精度可达到10厘米，并支持高达6.8Mbps的数据速率，符合IEEE802.15.4-4011UWB标准，支持3.5GHz至6.5GHz的4个信道，数据速率110kbps，850kbps，6.8Mbps；3.接口、功能：1、支持MiniUSB接口（支持DC5V输入，SWD调试）；4.带有1000mAh锂电池（支持USB口充电）；5.带有低功耗睡眠模式，并支持唤醒；6.带有蜂鸣器；7.带有LED指示灯；8.UWBTag支持与特定定位模块分组绑定功能；9.UWBTag带硬件开关，支持关闭电源节电。（三十）UWB高精度定位模块1.CPU：M3主控芯片；2.无线功能：带有基于Decawave的DW1000设计的超宽带（UWB）收发器模组，可以用于双向测距或TDOA定位系统中，定位精度可达到10厘米，并支持高达6.8Mbps的数据速率，符合IEEE802.15.4-4011UWB标准，支持3.5GHz至6.5GHz的4个信道，数据速率110kbps，850kbps，6.8Mbps；3.接口：1、RS485接口，1个；4.支持MiniUSB接口（支持DC5V输入，USB）；5.带有信号扩展插座；6.支持串口TTL插座；7.支持JTAG调试接口。（三十一）串口终端工业级双串口服务器，可实现RS232+485转以太网双向透传功能，两路串口同时独立工作，互不影响；支持Modbus网关功能；支持双重看门狗、多种保活机制；支持注册包+双向心跳包、虚拟串口、自动重连等功能。1.工作电压：DC5～36V；2.网口规格：RJ45、10/100Mbps、交叉直连自适应；3.串口波特率：600～230.4K（bps）；4.网络协议：至少支持IP、TCP、UDP、DHCP、DNS、HTTP、Websocket网络协议；5.IP获取方式：支持静态IP、DHCP方式；6.用户配置：软件配置，网页配置，AT指令配置；7.透传方式：TCPServer/TCPClient/UDPServer/UDPClient；8.工作温度：-40℃～85℃；9.工作湿度：5%RH～95%RH（无凝露）。（三十二）联动控制器至少支持4路隔离开关量输入和4路继电器输出，通信接口需采用工业领域使用最为广泛的RS485总线进行通讯与控制。1.工作电压：DC7～30V；2.触点容量：10A/30VDC，10A/250VAC；3.耐久性：10万次；4.数据接口：RS485；5.电源指示：1路LED指示；6.输出指示：4路LED指示；7.温度范围：－40℃～85℃。（三十三）物联网实训工位1.符合人体工程学设计，便于学生对于设备的安装配置等实训操作；2.配备三组网孔操作面板（左面、中面、右面），用于部署各类物联网设备，搭建各种物联网应用场景；3.配备强弱电供电系统，至少配备强电供电插座，直流弱电（常用的5V、12V、24V）供电接口，满足工位上各类物联网设备的供电需要；4.直流弱电供电系统具备短路保护系统，同一强度电压下直流弱电短路，该组电压直流弱电系统自动断电，排除短路后自动恢复供电，断电期间不影响其他组不同电压的直流弱电系统使用；5.面板支持走线槽安装，方便学生实训布线；6.配备安全配电箱，带有空气开关及漏电保护系统，一路电源输入、一路开关总控，确保系统使用安全可靠；7.物联网实训工位可通过转换摆放形态来满足至少两组学生同时进行两项物联网实训操作；8.工位外观尺寸（长\*宽\*高）不大于：1200mm\*1200mm\*2200mm；最大占地面积（长\*宽）不大于：2200mm\*2200mm；网孔面板尺寸（长\*宽）不小于：580mm\*1000mm。（三十四）物联网中心网关软件1.南向支持对接各种支持Modbus总线协议的物联网设备，并可通过容器化部署，实现数据采集、设备控制及管理2.南向支持对接各种支持CANbus总线协议的物联网设备，并可通过容器化部署，实现接收设备自主上报数据并进行管理；3.南向支持对接ZigBee、WiFi、LoRa等无线协议，通过容器化部署，实现各种协议接入的物联网设备的数据采集、设备控制及管理；4.南向支持通过以太网连接串口服务器，采集和控制串口服务器下挂的串口设备5.北向连接物联网云平台、边缘计算服务系统及物联网应用，实现数据的北向通信以及指令接收。（三十五）AIoT平台1.仿真实训系统至少支持以浏览器登录方式和加密工具对PC的认证授权方式进行实训操作；2.仿真实训系统须具备存档（导出）与读档（导入）功能，支持随时保存、读取，根据保存进度，随时继续实训或重新实训；3.实训结果文件存储，至少支持加密工具认证存储和导出存储两种方式；4.仿真工作台须支持图形化形式存放和布局虚拟套件；支持添加连线图，方便教学；5.仿真实训系统操作软件需具备检测功能，可以关闭开启实时验证连线错误；6.消息面板可查看设备通信消息；7.仿真硬件具有模拟数据源产生模拟数据，可通过定值或随机值两种方式产生模拟数据；8.仿真的套件部品至少包含：有线传感器、无线传感器、执行器、网关、I/O模块、RFID、终端、负载、电源、其它外设等。具体清单如下：（1）有线传感器：至少包含空气质量传感器、大气压力传感器、二氧化碳传感器、温湿度传感器、光照度传感器、氧气传感器、PM2.5传感器、土壤水分传感器、液位传感器、水温传感器、风向传感器、风速传感器、人体传感器、火焰传感器、红外对射传感器、微波传感器、烟雾传感器、二氧化碳传感器（485）、温湿度传感器（485）、光照度传感器（485）等；（2）无线传感器：至少包含空气质量传感器、火焰传感器、人体传感器、可燃气体传感器、温湿度传感器、光照传感器等；（3）继电器：至少包含继电器、双联继电器、单联继电器等；（4）网关：至少包含新网关、路由器、串口服务器等（5）I/O模块：至少包含模拟量采集器（4017）、数字量采集器（4150）、zigbee协调器、zigbee四输入模拟量模块等；s（6）RFID：至少包含低频读卡器、低频卡，高频读卡器、高频卡，NL超高频一体机、超高频卡、桌面超高频读写器等（7）终端：包含PC等；（8）负载：至少包含警示灯、雾化器、通用负载、风扇、灯泡、水泵等；（9）电源：至少包含5V、12V、24V、通用等电源；（10）其它外设：至少包含电压电流变送器、摄像头、LED屏、485转232转换器、USB转232转换器等9.仿真实训系统操作软件需具备检测功能，通过拖拉图形改变布局，通过接线、配置仿真部件参数等后由自动检测和手动检测两种模式检测操作连接状态并显示实训结果；10.虚拟机服务支持为每位用户提供至少一台独立的虚拟机；11.用户可在AIOT平台上通过SSH终端接入虚拟机，完成物联网中间件配置部署、docker微服务配置部署等工作；12.应用平台支持使用HTTP、MQTT、COAP协议采集设备数据；13.应用平台支持根据采集的设备数据和状态信息创建告警事件，告警事件具备生命周期，可以对告警进行清除和确认操作，告警事件至少支持5个不同等级；14.应用平台支持在内置的非关系型数据库中存储时序数据；15.应用平台支持查询最新的时序数据值和查询特定时间段内的所有数据；16.应用平台支持通过API和WebSocket查询或订阅数据更新；17.应用平台能够监视设备连接状态并触发推送到规则引擎的设备连接事件；18.应用平台支持服务端应用程序向设备发送远程RPC调用；19.应用平台具备规则引擎，能够接收来自设备、设备生命周期事件、API事件、RPC请求等传入的数据，并创建规则节点和规则链对接收的数据进行过滤、转换和执行；20.应用平台支持通过添加数字量和模拟量仪表、地图组件、设备控件、图表、数据卡片等部件，创建自定义数据看板，完成数据可视化展示；21.应用平台支持日志功能，记录用户对设备、规则引擎、数据看板的相关操作；22.应用平台支持MQTT证书认证、设备身份认证、访问令牌认证等信息安全相关的认证方式；23.平台支持ChipStack，HomeAssistant，EdgeX，NodeRed，Grafana，InfluxDB等常见物联网平台组件的部署。实训资源：包含物联网边缘计算、物联网低代码应用系统开发、室内定位应用技术等相关实训案例。嵌入式开发平台基于STM32平台，数量2个（一）核心板1.尺寸45mm\*45mm2.8层，沉金，带阻抗控制3.CPU工业级，主频650MHZ及以上4.电源DC3.3V，260ma5.内存1GBDDR36.eMMC8GB7.接口：邮票孔接口，IO全部引出底板1.尺寸200MM\*135.5MM2.PCB：2层，黑色沉金3.电源DC12V，电流2A输入4.DCDC两路，一路5V，1路3.3V5.KEY：REST1个，ONOFF1个，WAKUP1个，MODE1个6.RGB灯1个，由三个独立的R、G、B三个小灯组成7.六轴陀螺仪1个8.USB转串口1个，USB-Typec接口9.1个，MicroUSB接口USBOTG10.RS232接口两路，1路母头DB9，1路公头DB911.RS485接口2路，4线接线柱引出，5mm间距12.CAN接口1路，2线接线柱引出，5mm间距13.SPIFlashW25Q128，16MB14.EBF接口1个，使用1\*6P2.54间距排母引出15.启动配置通过1个3位的拨码开关配合实现16.以太网1路千兆以太网17.JTAG接口1个，使用2\*5P2.54间距牛角座引出18.SWD接口1个，1\*5PSWD座子19.AUDIO1xLINEIN，3.5mm音频座；lxLINEOUT，3.5mm音频座；lxMICIN，电容咪头喇叭接口1个，1x4pXH2.0接口引出摄像头接口1个22.蜂鸣器1个，有源，3.3V驱动23.电位器1个，1K阻值变动24.4G模块接口1个，PCIE接口25.WIFI&蓝牙型号：AP621226.SD卡1个microSD卡卡座27.RTC1个CR1220电池座28.RTC座子1个，配套CR1220电池29.USB"USBHOSTx5，1路芯片原生引出，microusb接口；30.4路通过芯片原生外扩，A型母座双层USB接口"LCD（RGB888）（RGB888）1路FPC，0.5MM间距，直插31.MIPIDSI1路FPC，0.5MM间距，直插32.HDMI1路RGB转HDMI33.GPIO通过两排2\*13P的2.54间距排针引出34.7寸电容屏带DAP高速版仿真器恒温焊接工具套件数量2套（一）工具本体1.功率消耗158W2.控温范围200~500℃3.温度稳定±5℃（无负荷时）4.输出电压27V5.外部尺寸110（W）x110（H）x205（D）mm6.重量3.2kg（二）工具配件1.焊咀19个，不同型号2.焊铁手柄1个3.洁咀器1个4.抗热垫片1个5.插卡1个6.焊铁架1个7.电源线1根8.连接线B3253，1根六、工业控制器（一）CPU1516-3PN，6ES7516-3AN00-0ABO1.尺寸35\*147\*129mm2.屏幕对角线长度3.45CM3.电源电压DC24V4.典型功耗7W5.工作内存，1MB程序，5MB数据6.装在存储卡2GB（二）数字量输入/输出模块1.输入DI32×DC24VHF6ES7521-1BL00-0ABO2.输入模块尺寸35\*147\*1293.输出DQ32×24VDC/0.5AST6ES7522-1BL00-0ABO4.输出模块尺寸35\*147\*129（三）模拟量模块1.模拟量模块尺寸35\*147\*1292.AQ8xU/IHS6ES7532-5HF00-0ABO3.输出端数量44.输出类型电压、电流5.分辨率16位6.转换时间0.5ms（四）电源模块1.功率60W24/48/60VDC6ES7505-0RA00-0AB02.尺寸35×147×1293.短路保护：是热风拆焊台工具数量2套功率消耗1100W（220V）控制台功率消耗30W风量1-9（5-115L/min\*）温度设定50-600℃外部尺寸160（W）\*145（H）\*220（D）mm重量1.5KG喷枪功率消耗1070W（220V）标准喷咀N51-02（φ4）长度250mm重量180g喷咀10个，不同型号 | 1套 |
| 2 | 课程与资源建设 | 职业技能分析邀请行业、企业、中高职院校8-10名专家召开1-2次采用头脑风暴的方式的线下能力分析会议，收集能力需求信息；辅以问卷、电话、专访等方式补充能力分析相关内容；制作能力分析表和能力分析报告。物联网技术应用开发套件与AR资源制作（一）烟雾传感器2款安装方式和不同外观的烟雾传感器，并满足如下要求：电源DC24V尺寸3.执行标准GB20517-2006供电电源4.供电电源DC12V-24V5.工作电流<40uA6.输出方式：RS485输出7.通讯协议标准的Modbus-RTU8.声压等级80dB@3m正前方9.烟雾精度±2%RE10.温度范围-10°C～60°C湿度范围（不结露）11.湿度范围10%～95%12.保护面积最大80M²13.产品尺寸89.2MM（直径）x50.8mm<300g14.产品重量<300g15.响应时间<3秒16.使用寿命>5年（二）风速传感器2款安装方式和不同外观的风速传感器，并满足如下要求：1.直流供电（默认）10~30VDC2.精度±（0.2+0.03V）m/sV表示风速（60%RH，25℃）3.测量范围0~60m/s4.分辨率0.1m/s5.变送器电路工作温湿度-40℃~+70℃，0%RH~80%RH6.动态响应时间≤2s7.输出信号RS485（Modbus-RTU协议）8.参数设置用提供的配置软件通过485接口进行配置9.安装方式垂直安装和水平安装（三）火焰传感器2款安装方式和不同外观的火焰传感器，并满足如下要求：工作电压300V（DC）220V（AC）2.灵敏度（一烛光）≥1m3.所用管形GD4.信号线长度≤100m5.环境温度-10℃~+100℃6.安装方式螺纹旋接7.采用交（直）流供电方式8.采用脉冲输出方式（四）温湿度传感器2款安装方式和不同外观的温湿度感器，并满足如下要求：安装方式：导轨式和螺丝钉安装测量范围：温度：-20℃～+70℃；湿度：0-100%RH，外置传感器探头时，温度范围可为-40~120℃分辨率温度：0.1℃；湿度：0.1%RH精度温度：±0.5℃，湿度：±3%RH电源电压DC12或DC24V，电流<30mA工作环境温度-20～70℃；湿度5～95%不结露外形尺寸：长\*宽\*高=45mm\*65mm\*28mm；导轨安装，螺钉安装安装方式工作面积10-20平方米，安装在空气流通处重量约60g外壳材质PC+ABS11.RS485通讯：RS485接口，MODBUS-RTU协议，通讯波特率，地址可软件设定字节格式8位数据位1位停止位无检验AR资源制作基于课程四个学习情境，针对不同型号的烟雾传感器、风速传感器、火焰传感器、温湿度传感器的安装、配置、调试等工作环境制作AR互动资源，拓展学生的学习内容。课程内容设计与开发整体要求1.课程基于职业能力分析，对课程学习内容进行重组与设计。2.建设周期为4个月，验收需交付教材正式稿件、出版计划与合同。3.教材要符合物联网工程实施与运维、传感网应用开发1+X职业技能初级、中级标准。4.教材要适用于中职物联网专业核心课程和物联网工程实施与运维1+X职业技能等级认证教学。5.教学内容共设有10个以上项目，每个项目分若干任务，每个项目要有学习情境的设计，并能充分体验模块化教学内容组织的灵活性，可便捷柔性地调整教学内容。6.课程倡导“做中学，做中教”理念，注重培养读者分析问题和解决问题的能力，能满足读者的有差异，体现职业教育的教学特点。7.建设周期为4个月，验收需交付教材正式稿件、出版计划与合同、课程视频和PPT课件、AR等资源、课程相关的应用场景程序、教学平台使用与算力保障服务承诺。（二）教材内容要求1.教材开发要遵循项目化要求，能与行业实际应用或人们生活实际相结合，能以校内已有的实训环境、设备为实践支撑，且满足教师教学实践中所提出的要求，提升课程教材的实用性，注重学习自主学习能力和能力拓展。2.每项目包含“项目描述”“项目评价”；每任务包含“任务描述”“任务实施”“知识拓展”“任务评价”等部分，在任务实施中穿插知识链接小贴士。3.教材字数24万字以上，印刷采用双色或彩色，图书开本大小为16开。4.出版社的一些质量规范要求5.出版社的一些格式规范要求6.课程教材符合新形态活页式要求，由国家一级出版社正式出版。（因出版周期长，验收时要提供出版合同等过程性材料）7.提供纸质样书20本以上，并提供PDF电子版8.教材参考的目录框架如下前导：课程认知项目一安装照明装置任务一安装LED照明灯任务二安装报警灯项目二安装风向风速测试装置任务一安装与检测风向传感器任务二安装与检测风速传感器项目三安装室内、室外二氧化碳测试装置任务一安装并测试室内二氧化碳传感器任务二安装并测试室外二氧化碳传感器项目四安装火灾报警系统装置任务一安装烟雾、火焰传感器任务二安装报警设备任务三安装数字量采集器项目五安装温湿度自动控制系统任务一安装室内外温湿度传感器任务二安装模拟量采集器任务三使用温湿度自动控制软件项目六模拟操作社区门禁卡任务一安装与调试RFID设备任务二制作门禁卡和门禁柔性标签项目七安装智能家居安防监控系统任务一制作网线任务二搭建局域网任务三配置网络层设备项目八模拟智慧农业无线采集系统任务一安装智慧农业无线采集系统任务二调试智慧农业无线采集系统项目九安装与调试智能家居相关设备任务一安装与连接模拟量采集器及相关变送器设备任务二安装数字量采集器及数字量传感器项目十任务一安装与调试智慧社区相关设备任务一安装与调试模拟量传感器、采集器及相关设备任务二安装与调试数字量传感器、采集器及相关设备9.注意点：教材开发需与学校相关部门和专业骨干老师充分沟通，对框架与内容的双方反复确认；所开发的教材必须与学校现有设备、设施、课程体系、师资情况、学生特点相匹配。（三）配置资源要求1.资源内容应具备互动体验功能，满足学生互动体验。2.AR资源4个及以上3.配套课件讲义1套，每1-2课时1个课件，每个课件要包含实践操作指导和理论知识讲解，平均每个PPT页面数不少于10页4.实训任务书1套，每2-4课时1个实训任务书，任务书包含任务所需的配套素材5.操作微课视频10个以上，电子教案1套，每1-2课时1个电子教案。6.物联网行业体验四大场景虚拟现实资源制作脚本设计。由2名企业工程师技术人员和2名教学专家和3名本校教师组成脚本制作团队，开展为期10天及以上的设计制作工作，包括制作脚本的劳务费、专家指导费、住宿差旅费等。 |  |
| 3 | 模块化研训与环境优化 | 师生专业技能提升邀请2名及以上专家和行业工程师针对物联网、工业物联网、网络信息安全等方面的新技术、新工艺、新方法开展为期5天及以上的师生专业技能培训活动。包括专家的指导费、住宿差旅费、资源费等。邀请2名及以上专家和行业工程师为教师参与国家级、省级物联网、工业物联网等相关行业赛项开展为期5天的研训与指导。包括专家的指导费、住宿差旅费、资料费等。教师教学能力提升依据模块化教学的要求，开展基于教学能力大赛的研训工作。邀请6名及以上高校、行业专家围绕教学能力大赛的教学实施报告、教案、人才培养方案、课程标准、教学片段视频等材料和无生教学、汇报、答辩等环节进行为期7天及以上的针对性指导。包括专家的指导费、住宿差旅费、资料费等。邀请国家级、省级职业教育教师教学创新团队负责人或核心成员专家作教师能力建设、教学能力提升方面的专题讲座，并对本校创新团队建设提供为期2天及以上时间的专业指导。包括专家的指导费、住宿差旅费、资料费等。邀请国家级、省级职业教育教师教学创新团队负责人或核心成员对新形态活页式教材开发和课题建设提供为期3天及以上时间的专业指导。包括专家的指导费、住宿差旅费、资料费等。模块化教学实践活动1.2名企业工程师与本校教师双师授课32课时，包括企业工程师的课时费、住宿差旅费等。2.开展模块化教学实践活动，录制、剪辑和制作教学展示视频15分钟四、研训区环境优化1.三个研训空间，每个空间55平方米，提供组合办公桌椅6套，小型研讨会桌椅3套2.三个研训空间墙体文化，包括工作看板、制度看板、形象图等 | 1项 |
| 4 | 模块化教学虚拟场景建设 | **一、智慧仓储VR系统实训资源**（一）系统整体要求根据物联网技术应用专业需求，定制开发智慧仓储VR系统，要求与学校智慧仓储实训操作相结合，实现交互式教学。要求智慧仓储VR系统为沉浸式交互漫游系统，支持实训者在任务场景内进行走动和浏览。结合教学实际要求，选取智慧仓储实训流程，利用拍摄、拍照等手段，收集场景、实训设备等相关素材，通过3D建模、计算机网络、动画模拟、人机交互等手段体现智慧仓储工作实景。利用VR、人机交互、三维数字等多种技术手段实现用户沉浸式体验，采用Unity3D引擎，结合语音、文字、图片、视频、动画及模型展现详细的智慧仓储工作流程和标准。（二）内容开发要求1.要求系统支持任务模块按具体功能进行制作，涵盖认知、实训操作、教学案例等。2.系统采用C/S架构，分为服务器部分和客户端部分，系统支持联网实时协同交互；3.基础知识教学：系统的知识点讲解，包含背景介绍、理论基础、实训操作过程中的注意事项等，使学生首先对智慧仓储知识有一个整体性的认识，加深对所学内容的理解；4.为保证系统的交互性和扩展性，系统采用国际领先的Unity3D引擎开发而成；5.提供虚拟现实应用模块功能，支持任务模块按具体功能进行制作，涵盖简介、结构认知、基本操作、案例教学等；6.提供不少于20种场景的素材资源，包含数据展示屏、服务器、网关、LORA网关、无线路由器、交换机、智慧仓储管理终端、打印设备、二维码扫描仪、PDA、继电器等；7.三维模型：采用最新的建模开发技术，结合物联网专业的实际情况，开发相应的3D模型，模型应具备实用性、直观性、先进性、流畅性；8.系统支持用户从任意视角、任意距离观察智慧仓储区域；9.系统支持用户切换到对应视角进行操作或观察智慧仓储工作流程；10.系统画面效果精美，采用虚拟现实实时渲染处理；11.系统提供操作帮助，言简意赅描述实验如何开展。12.智慧仓储VR系统定制场景相关要求及任务脚本由和学校商议决定。**二、工业互联网VR系统实训资源**（一）系统整体要求根据物联网技术应用专业需求，定制开发工业互联网VR系统，要求与学校工业物联网认知实训内容相结合，实现交互式教学。要求工业互联网VR系统为沉浸式交互漫游系统，支持实训者在任务场景内进行走动和浏览。结合教学实际要求，选取智能制造场景，利用拍摄、拍照等手段，收集场景、实训设备等相关素材，通过3D建模、计算机网络、动画模拟、人机交互等手段体现工业互联网工作实景。利用VR、人机交互、三维数字等多种技术手段实现用户沉浸式体验，采用Unity3D引擎，结合语音、文字、图片、视频、动画及模型展现详细的工业互联网实施步骤。（二）内容开发要求1.要求系统支持任务模块按具体功能进行制作，涵盖认知、实训操作、教学案例等。2.系统采用C/S架构，分为服务器部分和客户端部分，系统支持联网实时协同交互；3.基础知识教学：系统的知识点讲解，包含背景介绍、理论基础、实训操作过程中的注意事项等，使学生首先对工业互联网知识有一个整体性的认识，加深对所学内容的理解；4.为保证系统的交互性和扩展性，系统采用国际领先的Unity3D引擎开发而成；5.提供虚拟现实应用模块功能，支持任务模块按具体功能进行制作，涵盖简介、结构认知、基本操作、案例教学等；6.提供不少于20种场景的素材资源，包含路由器、无线模块、PLC、智能网关、RFID读写器、工业机器人、智能电表、检测仪表、温湿度传感器、光照度传感器等；7.三维模型：采用最新的建模开发技术，结合物联网专业的实际情况，开发相应的3D模型，模型应具备实用性、直观性、先进性、流畅性；8.系统支持用户从任意视角、任意距离观察智能制造工业作业区域；9.系统支持用户切换到对应视角进行操作或观察工业互联网工作流程；10.系统画面效果精美，采用虚拟现实实时渲染处理；11.系统提供操作帮助，言简意赅描述实验如何开展。12.工业互联网VR系统定制场景相关要求及任务脚本由和学校商议决定。**三、智慧农业VR系统实训资源**（一）系统整体要求根据物联网技术应用专业需求，定制开发智慧农业VR系统，要求与学校智慧农业实训操作相结合，实现交互式教学。要求智慧农业VR系统为沉浸式交互漫游系统，支持实训者在任务场景内进行走动和浏览。结合教学实际要求，选取智慧农业实训流程，利用拍摄、拍照等手段，收集场景、实训设备等相关素材，通过3D建模、计算机网络、动画模拟、人机交互等手段体现智慧农业工作实景。利用VR、人机交互、三维数字等多种技术手段实现用户沉浸式体验，采用Unity3D引擎，结合语音、文字、图片、视频、动画及模型展现详细的智慧农业工作流程和标准。（二）内容开发要求1.要求系统支持任务模块按具体功能进行制作，涵盖认知、实训操作、教学案例等。2.系统采用C/S架构，分为服务器部分和客户端部分，系统支持联网实时协同交互；3.基础知识教学：系统的知识点讲解，包含背景介绍、理论基础、实训操作过程中的注意事项等，使学生首先对智慧农业知识有一个整体性的认识，加深对所学内容的理解；4.为保证系统的交互性和扩展性，系统采用国际领先的Unity3D引擎开发而成；5.提供虚拟现实应用模块功能，支持任务模块按具体功能进行制作，涵盖简介、结构认知、基本操作、案例教学等；6.提供不少于20种场景的素材资源，包含数据展示屏、服务器、光照度传感器、空气温湿度传感器、土壤温湿度传感器、二氧化碳传感器、监控摄像机、风机系统、遮阳棚系统、喷淋系统等；7.三维模型：采用最新的建模开发技术，结合物联网专业的实际情况，开发相应的3D模型，模型应具备实用性、直观性、先进性、流畅性；8.系统支持用户从任意视角、任意距离观察智慧农业大棚农产品生长区域；9.系统支持用户切换到对应视角进行操作或观察智慧农业工作流程；10.系统画面效果精美，采用虚拟现实实时渲染处理；11.系统提供操作帮助，言简意赅描述实验如何开展。12.智慧农业VR系统定制场景相关要求及任务脚本由和学校商议决定。**四、3D可视化功能技术要求**1.统一平台分级化采用模块化的架构设计，无用户数限制，软件各模块无使用期限限制。提供多级用户分层管理，实现纵向与横向管理模式，纵向基本操作，横向查询分析等。安全可靠、易于拓展平台所有模块（或子系统）原则上采用同一数据库，子系统间无缝连接。面向服务系统，设计思想先进，具有良好的开放性、兼容性，部署灵活，安全可靠，可扩展性好，易升级维护2.系统要求要求平台利用大数据、P2P流媒体、3D模型等先进技术形成一个自由、灵活、开发的在线课程学习服务平台。平台包含有PC端、小程序和PC管理端。3D可视化资源展示微介绍：支持对型号、名称等搜索，用户可对产品进行点赞。3D展示：对选定产品进行旋转、缩放、重要功能介绍等三维展示。3D可视化管理支持对微介绍、3D展示模块内容的编辑、修改。支持对次时代3D渲染技术、高端贴图烘焙技术、Unity引擎动画等技术编辑、修改；支持通过虚拟现实头盔进行观看和交互操作，PC端观看及编辑修改。支持所有3D模型及场景均为建模，清晰可见，绘制贴图能够清晰体现出材质间的区别，材质特性表达明确，且美观。**五、内容适配与加密环境技术要求**1.基于虚拟现实加密技术，专门为VR应用资源而设计的功能强大、简单易用的适配系统。2.要求采用二次加密技术可以对虚拟现实（VR）应用资源进行有效的保护。3.要求可支持多种类型的VR资源，包含并不限于视频、图片、音频等形式。4.要求匹配多种类型硬件终端，可支持VR眼镜、PC电脑和Android系统终端等作为输出设备。5.要求初次使用需输入产品激活码，完成第一次产品解密，进入虚拟现实内容适配。6.要求适配支持终端设备预置应用资源播放，还可以支持导入后的本地资源运行。7.要求适配支持定制资源的导入，并可根据客户需求，定制应用资源。8.要求适配主界面支持应用资源分类目录管理。9.要求适配可通过内置的预置应用资源解密程序，自动解密播放，无需其他操作，完成产品第二次解密工作。10.适配操作功能要求播放、暂停开始播放、暂停功能。历史记录回到上次关闭资源时播放位置。倍速调节播放倍速功能。音量调节音量大小功能。截屏截取当前画面功能。关闭关闭当前播放功能。11.要求加载型程序加密器可实现虚拟技术应用与硬件设备的一对一绑定，在不改变虚拟程序主体结构的前提下，增加加密功能。需具备良好的便捷性和稳定性，并在保证加密内容的功能安全可靠的前提下，支持用户根据需求自定义界面。12.要求分为加密程序和解密器两部分。13.要求加密程序嵌入虚拟技术应用主程序后，可在移动终端Android4.0以上版本或PC端Windows7以上版本运行。14.要求解密器用于计算生成解密密钥，可支持在PC端Windows7以上版本工作。15.要求加密程序具有植入虚拟技术应用主程序功能，并可以加载封装形成新的虚拟技术程序。16.要求在系统默认界面下提供预设的基础交互控件，可自定义修改。17.要求PC端解密器可根据虚拟技术应用终端机器码自动生成对应的解密密钥。18.要求虚拟技术应用输入解密密钥后完成解密流程，使主程序顺利运行。 | 1套 |
| 5 | 多元化评价系统 | 一、功能要求本系统旨在建立一个基于职业岗位的能力标准体系，并设计相应的评价、分析和改进机制，以提升学生的职业能力和竞争力。通过从职业岗位出发，以岗定课的方式，确保学生的学习目标与实际需求相匹配。项目的主要内容包括能力标准建设、测评、评价、分析和改进。能力标准建设阶段将以职业岗位为依据，确定各个职业岗位的能力要求，建立相应的能力标准体系。在测评阶段，将以竞赛的形式进行技能测试，以确保学生能够在实际工作环境中胜任相关岗位。评价阶段将对学生的技能测试结果进行评价，采用等级制或百分制等形式，准确评估学生在各个能力方面的表现。分析阶段将对学生的学习情况进行多角度分析与反馈，包括学习内容掌握情况、学习进展评估、学习效率鉴定和学习目标反思。系统还将实现学生之间的互相评价，结合教师评价得出当前实训课程的最终评价结果，并提供学生在手机端进行快速查询评价结果的功能。此外，项目将提供导入导出功能，以便根据不同课程和考核点灵活调整评价指标。系统从职业岗位出发，以岗定课：根据各个职业岗位的需求，制定相应的能力标准结构，明确学习目标和要求。能力标准应包括必备知识、技能和职业素养等方面的要求，确保学生能够胜任相关职业岗位。系统主要包括测评系统、评价系统、分析系统，保证各系统数据相互贯通。测评系统能够根据学习目标，对学习内容、学习进展情况、学习结果进行观察、记录、测量，对学习效率作出鉴定和价值判断，并对学习目标进行反思。通过技能测试竞赛的方式进行技能测试，组织学生进行实际操作和应用，评估他们在实际工作环境中的能力表现。可以采用模拟工作场景或实际项目来进行测试，以更真实地反映学生的能力水平。评价系统能够根据实训任务目标，对实训过程、实训内容、实训进度、实训职业素养等方面进行量化评价。并实现学生与学生之间的互相评价，结合教师评价得出当前实训课程的最终评价结果，学生能在手机端进行快速查询。根据不同课程和不同考核点，采用表格和文档的形式进行导入导出，实现随时更换考核点的评价指标。对学生的技能测试结果进行评价可根据能力标准结构和评价指标判定学生在各个方面的表现。评价结果可以采用等级制（如优秀、良好、合格、不合格）或百分制等形式，以客观评价学生的能力水平。分析系统能够根据学生的技能学习与测试情况，给出学生的个性化分析报告，从多个维度分析学生的能力状态，并给出相应的建议。通过多角度分析与反馈，对学生的学习情况进行多角度的分析和反馈，对学生的学习效率和学习目标的实现情况进行鉴定和价值判断。同时，对学习过程中的问题和不足进行反思和改进。二、技术要求1总体技术要求1）系统基于微服务架构，兼容现有基础平台及系统，采用B/S架构，可运行于Unix、Linux等高安全性操作系统。用户使用浏览器即可登录和管理系统。2）系统必须做到页面风格统一，数据统一，角色统一，账号统一，并基于MySQL数据库开发。3）系统需采用多级角色权限，人员的权限由人员所拥有角色决定，方便更换管理岗位，系统需采取角色+管理域严格控制管理员的操作。4）系统符合教育部颁布的《教育管理信息化标准》的规范要求及相关信息技术规范，并遵循教育部颁布的系列教育管理信息规范，如SCORM、JY/T1005-2012行业标准等。5）性能需求系统主要功能接口及页面必须在不超过3秒的响应时间内，界面按钮及菜单点击响应时间不超过300ms；每秒处理登录任务不得低于500起。系统能在高于实际系统运行压力2倍的情况下以每秒PV600的压力下，稳定的运行24小时。6）安全性需求确保用户隐私信息进行加密（64位及以上加密）；所有请求均需要经过签名限制并身份验证，敏感信息在网络传输中做加密处理（64位及以上加密）；所有页面需要防止Cookie欺骗，并防止Js注入漏洞、SQL注入漏洞、密码暴力破解、隐私信息泄露，支持HTTPS加密；7）运行环境系统服务端需要基于Linux（Ubuntu优先）服务器；PC终端用户浏览器兼容：Chrome、Safari7+、IE9+等。 | 1套 |

## （四）、标项3：采购内容及技术要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 技术参数及要求 | 单位 | 数量 |
| 1 | 智能电子实训平台 | 一、设备概述设备以能力为本位，以就业为导向，紧密结合实际生产和职业岗位的技能要求，人性化的细节设计，引入工程系统设计概念，注重产品的通用性与升级性，使得设备整体简洁大方，使用灵活方便，牢固耐用。可完成中小型电子产品的装配、调试和检修等实训，使学生掌握电子产品装配和调试的基本技能，同时可满足进行电子制作、电子设计比赛、课程设计、毕业设计等综合性、设计性、创新性的实训要求。二、设备技术参数工作电源：两相三线AC220V±10%50Hz温度：－10～40℃；环境湿度：≤90%（25℃）外形尺寸：长×宽×高=1600mm×800mm×1100mm整机功耗：≤1KW安全保护措施：具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国标标准。采用高绝缘的安全型插座及带绝缘护套的高强度安全型实验导线。三、基本配置及功能该设备主要由工作台、实训屏。1、工作台：★桌身采用4根支撑立柱为R型70mm×70mm优质铝型材立柱做骨架，，横柱采用6根R型40mm×40mm优质铝合金型材，立柱底部采用铝合金堵头（壁厚≥5mm，固定万向轮壁厚≥15mm）固定安装万向轮，方便工作台挪动及摆放。整机既坚固耐用，美观大方。★桌面采用25mm厚高密度纤维板，桌面铺垫无异味绝缘胶垫，绝缘截面封边，桌面尺寸1600×800×25mm，桌面底部固定在钣金衬板，钣金衬板与壁厚5mm铝合金堵头固定支撑脚立柱型材，使实验台和桌面结合更加牢固。边缘采用弧形折弯，使外观更具弧线，整机既坚固耐用，整体高度按人体工程学要求设计为800mm±20mm，满足2名学生同时的操作空间。仪器台面尺寸≥1500×340×25mm，采用3mm的钣金固定主结构立柱，台阶高度280mm，满足摆方常用仪器的要求。桌面设有横向排列抽屉2个，表面经纯环氧树脂塑粉高温固化处理。2、实训屏：安装于仪器台面下方，双工位结构。每工位配置如下（1）0~30V/2A连续可调电源，每路均配有独立的数字式电压表指示输出电压，电压稳定度≤0.3%，电流稳定度≤0.3%，设有短路软截止保护和自动恢复功能。（2）提供一组+12V、-12V、+5V、-5V直流稳压电源，带有短路保护与过流保护功能（3）提供一组AC3-24V/2A可调电源，七档可调，并带有、工作及过流指示，有复位，过载、电路保护功能。控制屏装配有220V交流电源输出8路：接口采用10A/250V五孔插座，可用作示波器、信号源等仪器使用。面板电源可做为电烙铁、热风焊台、电源模块工作电源等。照明：在控制屏顶部设置有照明灯带，左右工位均可开关控制。工作电源进行电源隐藏式安装，方便实训室布线。3、电路仿真资源包：为了确保设备使用以及教学所需，要求提供电工电子资源包需包含位移寄存器仿真、编码器仿真、触发器仿真、译码器仿真、二极管原理仿真、多级放大电路、555定时器仿真、与门功能测试、非门真值表实验仿真、运算放大电路仿真、数码寄存器仿真、组合逻辑功能测试等项目电路视频，能提供详细项目内容且不少于20项。（提供相关视频资源截图）4、配套设备视频：至少包含下列内容：1.装置简介；2.单管放大电路的研究；3.整流、滤波及稳压电路的研究；4.直流稳压正、负电源电路的研究；5.OTL功率放大电路调试及故障排除；6.LM386集成音响功率放大电路及其应用；7.运算放大器基本运算电路；8.运放器组成的积分、微分运算电路研究；9.运放器组成的电压比较器传输特性的研究；10.方波、三角波和锯齿波发生器电路的研究与测试；11.三角波、方波及正弦波发生器的制作竞赛；12.基本逻辑门电路功能测试；13.555定时器基本应用电路；14.声光控制节能路灯电路；15.秒脉冲信号发生器等，能要求提供不少于30集内容名称，以配套设备使用所需。（提供相关视频资源截图）5、在线学习平台★总体平台要求为B2B2C类型，可以通过PC端或手机APP实现观看视频课程、网络直播、网上答疑、安排课前预习等，能适用于高校师生、企业员工的各类网络学习培训。具有PC版、IOS版、安卓版三个版本。★平台支持要求：能PC端网页版和手机微信公众号登录，适用于windows/ios等多系统，要求在PC机、平板或手机上均能使用。主要功能要求：至少包含有课程、直播、题库、问答等模块。主要功能要求：建有较为丰富的教学资源，视频资源画面高清，主题知识点突出，能提供以下网络教学资源视频：电子应用技术学习；虚拟设计仿真软件学习；电子产品装配与调试学习；电子产品工艺典型案例学习；Multisim仿真软件基础应用；应用虚拟仪器技术；AI+IOT应用等。具有较好的网络教学直播功能，可对每个网络学员的学习过程和阶段情况等实现完整的跟踪记录，支持随时上传或下载资料。题库模块能进行网络考试测评，具有章节练习和模拟考试功能。核心技术要求；教学资源创建与共享；网络直播：要求支持至少1500人实时观看，如果有需求可以提高同时在线人数；网络测评考试；网上答疑. | 套 | 30 |
| 2 | AI+IOT应用模块 | 本实验箱以ESP32主机模块和AI主机模块作为主板单元和传感器单元组成，通过通用扩展板，实现主板单元以及传感器单元的快速连接，搭配一条USB数据线就可以使用MicroPython语言编程。以能够完成2022年全国职业技能大赛官网公布公开的试题为验收标准。设备功能特点1.硬件资源丰富，分别配有ESP32主机模块和AI主机模块，ESP32主机模块板载USB、SD卡、指示灯、按键、40P扩展接口等资源，ESP32-WROOM-32模组集成Wi-Fi，支持通过路由器直接连接互联网；AI主机模块板载30万像素摄像头，2.4寸TFT屏幕、神经网络算法处理器、USB、SD卡，按键、锂电池，32P扩展接口等资源；2.接口通用灵活，通过通用扩展板，将主机单元的接口转换成通用的4P接口与通用3P插针接口，使用者可以灵活选择相应的接口以适应不同的外设功能配置。3.传感器模块种类多样，模块包含LED灯模块、按键模块、RGB彩灯模块、蜂鸣器模块、人体感应传感器、光敏传感器、温度传感器、湿度传感器、oled显示模块、模拟量传感器、直流电机模块、气压传感器模块等十五余种模块、传感器通过4P连接线连接到通用扩展板。4.功能丰富，拓展性强，使用者通过学习本实验，使用ESP32主机模块和AI主机模块与多种传感器模块可以组合出多种实际应用场景，如智能环境监测场景、智能家居应用场景、物联网应用场景等，达到学以致用，真正解决实际问题。除了设备提供的配件器材、配套实训项目，使用者可以根据实际情况另选需要的模块、硬件设备基于本产品进行应用扩展。 | 套 | 2 |
| 3 | 电子产品套件资源包 | 1、包含近三年公开的电子电路装调与应用赛项全国竞赛与各地方竞赛资源包等。2、具体清单见下表。 | 套 | 2 |

|  |
| --- |
| 电子产品套件资源包 |
| 序号 | 套件名称 | 参数及功能 | 数量 | 单位 | 备注 |
|  | 景区门禁系统电子套件 | 含全国电子电路装调与应用赛项赛题试题，可独立完成功能测试、结合AI+IOT应用模块中的视觉模块，编写Labview程序，元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内。 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 进站信息录入系统套件单元 | 含全国电子电路装调与应用赛项赛题试题，可独立完成功能测试、编写Labview程序，元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内。 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 温度测量电路套件 | 含全国电子电路装调与应用赛项赛题试题，可独立完成功能测试，配套编写Labview程序,元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内。 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 温度控制报警器-2套件 | 含全国电子赛题试题，可独立完成功能测试，程序,元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内。 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 数字网线测试仪套件 | 含全全国电子赛题试题，可独立完成功能测试，程序,元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内。 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 定额计数器电子套件 | 含全国电子赛题试题，可独立完成功能测试，程序,元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内。 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 汽车测速与倒车提示套件 | 含全国电子赛题试题，可独立完成功能测试，程序,元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内。 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 模拟烘干机套件 | 含全国电子赛题试题，可独立完成功能测试，程序,元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内。 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 温控及简易频率测量控制装置套件 | 含全国电子赛题试题A，可独立完成功能测试，程序,元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内。 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 消费机系统套件 | 含福建省选拔赛试题，可独立完成功能测试，元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 温室大棚控制系统（带故障）套件单元 | 含浙江省选拔赛试题，可独立完成功能测试，编写Labview程序，元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 自动门控制系统单元 | 含山东省选拔赛试题，可独立完成功能测试，结合智龙视觉模块，编写Labview程序，元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 数字温度测量仪（带故障）套件单元 | 含 “上海星光杯”竞赛试题，可独立完成功能测试，程序,元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内。 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 心率计套件（带故障） | 含 “上海星光杯”竞赛试题，可独立完成功能测试，程序,元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内。 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 分贝计套件（带故障） | 含 “上海星光杯”竞赛试题，可独立完成功能测试，程序,元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内。 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 语音播放万年历套件（带故障） | 含 “上海星光杯”竞赛试题，可独立完成功能测试，程序,元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内。 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 点阵万年历套件单元 | 山西省省选拔赛试题，可独立完成功能测试，程序,元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内。 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 综合报警器（带故障）套件单元 | 含年山东省试题，可独立完成功能测试，程序,元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内。 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 电梯控制器（带故障无接口）套件单元 | 含浙江省教师能力赛试题，可独立完成功能测试，程序,元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内。 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 单片机主机控制系统套件单元 | 含云南省选拔赛试题，可配套YL-292模块编写labview界面，元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 多变循环彩灯（带故障）套件单元 | 含训练任务书，可独立完成功能测试，编写Labview程序，元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 无线控制节能小灯系统（带故障）套件单元 | 含训练任务书，可独立完成功能测试，编写Labview程序，元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 电梯控制器（带故障）套件单元 | 含训练任务书，可独立完成功能测试，编写Labview程序，元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 智能安防报警控制系统（带故障）套件单元 | 含训练任务书，可独立完成功能测试，编写Labview程序，元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 声控避障小车（带故障）套件单元 | 含训练任务书，可独立完成功能测试，编写Labview程序，元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 温控调速电机套件（故障）套件单元 | 含训任务书，可独立完成功能测试，编写Labview程序，元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 感应自动门系统（带故障）套件单元 | 含训任务书，可独立完成功能测试，编写Labview程序，元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 室内环境监测系统（带故障）套件单元 | 含训任务书，可独立完成功能测试，编写Labview程序，元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | DAC0832波形发生器套件单元 | 含训任务书，可独立完成功能测试，编写Labview程序，元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 贴片练习套件单元 | 含操作说明，含100多个贴片元件，元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 音乐彩灯（带故障）套件单元 | 含任务书，可独立编写labview界面，元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内 | 2 | 套 | 电子器件包 |
|  | 医院病房监护系统（带故障）套件单元 | 含任务书，可独立完成功能测试，程序,元器件、线路板、具有专业仿静电透明包装放在一个透明盒子内。 | 2 | 套 | 电子器件包 |

## （五）、标项4：采购内容及技术要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 技术参数及要求 | 数量、单位 |
| 1 | 电阻点焊机 | 一、技术参数输入电压：400V3相主频：50/60HZ最大变频：8000HZ焊接最大功率：68KVA★最大焊接电流：15000A/14KA ★双层钢板焊接厚度：3mm+3mm设备尺寸：800\*520\*1150mm设备重量：100kg二、性能特点★1.变频，直流（MFDC）逆变技术，微机智能控制焊机。2.最大焊接电流可达15000安。★3.全机自动水循环冷却控制，保证长时间焊接操作，延长电极使用寿命。4.焊枪使用更轻、更长（5米）的电缆与主机连接，保证更广泛的操作范围，同时可有效降低电缆周围的磁场效应。5.自动压力监测装置可确保焊接时焊枪电极间的压力满足焊接强度的要求。6.创新的智能设置技术，可自动识别钢材类型和钢板厚度，无需设置焊接时间，可保证最佳焊接效果。7.可实现对高强度钢板和镀锌钢板进行预热和后加热。8.Wave技术有助于与机器交互，并跟踪所有操作参数以进行处理和报告。9.多功能数字面板可用于选择自动智能设置模式以及手动模式；生成的程序和报告可传输到USB笔驱动器。10.能提供原厂商对本项目的服务承诺函（原件），满足学校教学或大赛的需求 | 1台 |
| 2 | 气体保护焊机 | 微处理器控制的MIG-MAG/FLUX/BRAZING/MMA/TIGDC-Lift逆变多工艺焊接机。因为焊接灵活性和可以焊接的不同材料(钢、不锈钢、铝)或钎焊(镀锌板),TechnomigDualSynergic被认为是从维修到安装和车身修理厂的干预等广泛应用的完美解决方案，。ONETOUCHLCD图形显示屏可以更好地读取所有焊接参数。Technomig重量轻且非常紧凑，可以在所有工作区域（室内和室外）轻松移动。特征：-NOGAS/Flux、MIG-MAG/BRAZING焊接的极性反转；-29条协同曲线可用；-LCD可显示电压、电流、焊接速度；-调节：导线加速斜率、电子电抗、回烧时间、后气；-选择2/4倍，点操作；-恒温、过压、欠压、过流、电动发电机(+/-15%)保护。配有MIG-MAG割炬、工作夹和电缆。电源频率50/60Hz吸收电流AT60%-MAX22A钢焊丝直径0,6-1,2mm电流范围20-250A最大吸收功率6,3kWINOX焊丝直径R0,8-1mm最大电流DC(EN60974-1)220@20%A吸收功率AT60%3,3kW铝焊丝直径0,8-1mmDC电流130A效率87VFLUXCORED焊丝直径0,8-1,2mm最大空载电压60V功率因数(cosphi)0,7钎焊丝直径0,8-1mm能提供原厂商对本项目的服务承诺函（原件），满足学校教学或大赛的需求 | 2台 |
| 4 | 外形修复机 | 一．技术参数1、输入电源 AC220V 50Hz(60Hz)单相2、输出额定功率 4KVA3、空载电压 70V4、输出电流电压 150A/21.5v5、绝缘等级 F6、静外特性 恒流特性7、防护等级 IP238、冷却方式 风冷9、重量 30KG10、执行标准 GB15579.111、外形尺寸485.7mm\*246mm\*485.7mm二．性能要求1、此设备可对铝、铝合金、铁、铜等多种材质的车身进行焊接修复，2、采用逆变技术，数字控制，从而达到高效节能的目的，性能稳定可靠，故障率大大降低。能提供原厂商对本项目的服务承诺函（原件），满足学校教学或大赛的需求 | 1台 |
| 5 | 激光电子测量系统 | 一、技术参数1、操作界面：中文；2、测量方式：电子激光扫描；3、测量类型：实时测量4、测量范围：三维测量，并可以测量车身开口部分对角线测量；5、测量精度：≤±1mm；6、最多同时测量参照点：36个；7、总重：约208kg；净重：130kg。8、电源：220VAC；9、功率：300W；二、性能要求1.激光电子测量系统，包括，激光扫描仪，测量标靶，测量机柜。2.测量软件系统由TruScan计算机驱动全中文界面，测量点，照片提示，并标注测量标靶，测量探头选择提示。3.测量系统自动基准自动平衡补偿，无需考虑车身固定的上、下、左、右偏移。4.测量系统利用单一轴心的激光扫描仪旋转反光镜反射回的激光照射在悬挂在车身测量点反光标靶上，精准读取测量参照点长宽高测试数值。5.测量系统可以自动转换，部件安装与拆卸下不同的测量参数值，方便车辆修复定位部件更换。6.结合车身校正系统使用，测量系统可以提供维修前、维修中、维修后全程监控车辆的碰撞、拉伸情况，能同时监控最多36个车下或车上测量点，根据数据库里的车型数据自动算出测量值与标准值之间的差值。技师可通过彩色显示屏实时地监视结果，监控整个拉伸过程。7.测量系统可以提供维修前后数据损伤诊断、维修技术报告及标准数据报告。8.拉伸过程同步参照点测量尺寸数据显示，进行多点拉伸监控，保证修复质量。9.测量系统具有强大的车身测量尺寸数据库，在线实时更新。10.测量系统采用OEM认证测量数据，提供数千轿车车型数据可以追溯到1994年车型，同时提供车身上部开口部分的点对点数据，诸如：门框，窗口和发动机仓，后备箱以及减震塔柱的测量数据。测量系统提供的最终测量报告以图形示意方式完成，11.该测量系统可兼容以下选购配件（车身上部测量尺、测量标靶延长杆、测量标靶磁吸配重、垂直表面测量磁吸挂件、Intellitape车身开口测量尺、皮卡/SUV测量标靶、垂直尺组合、远程在线技术支持）12.其他要求：满足学校教学或大赛的需求。13.资源配置资源要求1）资源内容应具备互动体验功能，满足学生互动体验。2）实训任务书1套，每2-4课时1个实训任务书，任务书包含任务所需的配套素材3）操作视频10个以上，电子教案1套，每1-2课时1个电子教案。由2名企业工程师技术人员和2名教学专家和3名本校教师组成制作团队，开展为期10天及以上的设计制作工作，包括制作脚本的劳务费、专家指导费、住宿差旅费等。 | 1套 |

## （六）、标项5：采购内容及技术要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 技术参数及要求 | 单位 | 数量 |
| 1 | 双工位零件测绘实训平台 | 装置尺寸1400\*700\*800，为钢木结构，有两侧桌腿架、抽屉架、显示器托架、主机托架及松木实木桌面板（可根据要求开电脑穿线孔，板厚30mm，光面打磨、油漆处理）安装组成，桌腿下安装4个调整脚，用于调节桌面水平；桌体钣金部分用料讲究，通过钣金加工生产工序并酸洗磷化、7035粉喷塑处理，坚实牢固，色泽稳重，美观大方。 | 套 | 8 |
| 2 | 原有机械CAD教育版软件升级至最新版本（2017-2023） | 原有机械CAD教育版软件2017版25节点，现因教学、大赛、面向人人抽测的需求，须将2017版升级至2023版。★1.文件格式：支持dwg、dxf及dwt的文件保存格式，支持输出wmf、sat、bmp、jpg、png、tif格式的数据。2.自动保存：软件可在设定的自动保存时间点自动保存相应格式的临时文件，可设定临时文件的储存位置。**（提供软件运行截图）**★3.手势精灵：通过鼠标连续运行轨迹的差异来识别用户输入的命令。例如，按住鼠标右键在绘图区域画出字母“E”，系统则自动执行ERASE命令。智能语音：可在图纸中创建、播放和删除语音注释。OLE对象：可将Office软件中的内容复制后直接粘贴到软件中，软件绘制的图形也可以直接粘贴到Office中。**（提供软件运行截图）**6.扩展工具：“扩展工具”菜单中，具备“图层工具”的二级菜单，可实现对图层的增强编辑。“图块工具”下，提供“批量修改属性值”功能，可修改指定属性块中的属性值。7.激活加密：支持网络授权（软加密），使用网络激活号激活许可服务器，并通过网络许可配置程序动态监控和管理网络许可证的分配。8.在线更新：“帮助”菜单中提供“检查更新”功能，支持在线更新。9.图纸设置：软件共提供GB、ISO、ANSI、DIN、JIS、BSI、CSN、GOST8种常用的国家标准，用户可以通过自定义来创建符合特定要求的尺寸来生成自己的图幅，便于用户使用。10.多图幅设置：可在同一个绘图环境中绘制多个不同标准、不同比例的图幅，多图框建立以后，标注、符号标注等会自动适应图框的比例内容。11.更换标准：图纸建立多标准的图框后会产生不同标准，当选择某种标准时，所执行的操作都以选择的标准为基础。★12.智能标注：智能标注功能会因选择实体的对象不同，自动进行长度、直径或半径标注。标注过程中根据命令的提示可以在不同标注方式中任意选择。图层管理：自动生成常用图层并通过数字自由切换,提高绘图效率。13.创建视图：参考了国际通用的标注形式，提供了强大剖切线标注功能，如剖面符号、剖面标签、附加剖面符号、显示箭头、平面线等。对零部件的局部进行放大，使零部件的局部图形更清晰。14.系列化零件设计系统：系列化零件设计系统是软件中特有的一项功能，是对参数化国标图库的一种有益补充。支持一张图纸的完整信息，如：图形、各种标注、图框、文字等。利用它可以进行复杂零件的参数化设计。★15.超级符号库：软件所提供的超级符号库中包括4种符合国家标注符号内容，包括液压气动符号库、电器符号库、机构运动符号库、金属结构件。除此之外，软件允许用户建立自己的符号库系统，用户再次需要属于的符号内容时，可调用用户自己建立的符号库中的图形，并且支持在调用进行比例调节。**（提供软件运行截图）**16.系统维护工具：该工具可以实现样式配置、词句库维护、自定义标题栏、自定义附加栏、自定义参数栏、自定义图样代号栏、自定义更改栏、超级属性块定义、自定义明细表表头、自定义明细表表体、不规则表格提取配置、2D规则表格提取配置、样式库同步工具配置等。**（提供软件运行截图）** | 节点 | 25 |
| 3 | 机械CAD教育版软件 | ★1.文件格式：支持dwg、dxf及dwt的文件保存格式，支持输出wmf、sat、bmp、jpg、png、tif格式的数据。2.自动保存：软件可在设定的自动保存时间点自动保存相应格式的临时文件，可设定临时文件的储存位置。★3.手势精灵：通过鼠标连续运行轨迹的差异来识别用户输入的命令。例如，按住鼠标右键在绘图区域画出字母“E”，系统则自动执行ERASE命令。4.智能语音：可在图纸中创建、播放和删除语音注释。5.OLE对象：可将Office软件中的内容复制后直接粘贴到软件中，软件绘制的图形也可以直接粘贴到Office中。6.扩展工具：“扩展工具”菜单中，具备“图层工具”的二级菜单，可实现对图层的增强编辑。“图块工具”下，提供“批量修改属性值”功能，可修改指定属性块中的属性值。7.激活加密：支持网络授权（软加密），使用网络激活号激活许可服务器，并通过网络许可配置程序动态监控和管理网络许可证的分配。8.在线更新：“帮助”菜单中提供“检查更新”功能，支持在线更新。9.图纸设置：软件共提供GB、ISO、ANSI、DIN、JIS、BSI、CSN、GOST8种常用的国家标准，用户可以通过自定义来创建符合特定要求的尺寸来生成自己的图幅，便于用户使用。10.多图幅设置：可在同一个绘图环境中绘制多个不同标准、不同比例的图幅，多图框建立以后，标注、符号标注等会自动适应图框的比例内容。11.更换标准：图纸建立多标准的图框后会产生不同标准，当选择某种标准时，所执行的操作都以选择的标准为基础。★12.智能标注：智能标注功能会因选择实体的对象不同，自动进行长度、直径或半径标注。标注过程中根据命令的提示可以在不同标注方式中任意选择。图层管理：自动生成常用图层并通过数字自由切换,提高绘图效率。13.创建视图：参考了国际通用的标注形式，提供了强大剖切线标注功能，如剖面符号、剖面标签、附加剖面符号、显示箭头、平面线等。对零部件的局部进行放大，使零部件的局部图形更清晰。14.系列化零件设计系统：系列化零件设计系统是软件中特有的一项功能，是对参数化国标图库的一种有益补充。支持一张图纸的完整信息，如：图形、各种标注、图框、文字等。利用它可以进行复杂零件的参数化设计。★15.超级符号库：软件所提供的超级符号库中包括4种符合国家标注符号内容，包括液压气动符号库、电器符号库、机构运动符号库、金属结构件。除此之外，软件允许用户建立自己的符号库系统，用户再次需要属于的符号内容时，可调用用户自己建立的符号库中的图形，并且支持在调用进行比例调节。16.系统维护工具：该工具可以实现样式配置、词句库维护、自定义标题栏、自定义附加栏、自定义参数栏、自定义图样代号栏、自定义更改栏、超级属性块定义、自定义明细表表头、自定义明细表表体、不规则表格提取配置、2D规则表格提取配置、样式库同步工具配置等。17.其他要求：满足学校教学或大赛的需求。 | 节点 | 16 |
| 4 | 三维平台设计软件 | 1.实体曲面混合建模：要求软件可以做到实体与曲面的混合建模，提高软件建模的灵活度。2.数据接口：支持双向数据的导入导出，根据不同的格式，如：CatiaV4、CatiaV5/V6、NX(Unigraphics)、Creo(Pro/E)、Parasolid、SAT、STEP、DWG/DXF、IGES、等，原有数据中的装配信息、层信息、组信息和颜色信息都一一转换，输入数据时可以通过智能过滤器把原始数据进行优化。还要支持通用格式的批量导入；高效的协助使用者进行数据的转换，无任何数据损失，交换方式便利、迅速。★3.多文档形式：一个造型文档中包含多个文件造型，各文档之间可自由切换并编辑。4.角色设置：提供多种角色，根据使用者能力的不同，自行进行适合自己角色配置。同时在软件中个角色可以进行自由的切换。5.二维到三维：可直接复制/粘贴DWG中的二维轮廓到软件的草图或工程图中，并可以直接使用该轮廓进行编辑及建模操作。6.矢量图转换：可以将\*.jpg、\*.png、等格式图片，在软件中转换成草图线框形式。7.破面修补：提供曲面修补的功能，导入实体出现破面、丢失面的情况时，在符合专业级修补标准的前提下，可以一键对有问题的面进行修补，从而快速的修复模型。8.浮雕建模：可以使图片在模型表面形成凹凸的建模造型，并且可以直接用于后续CAM编程加工。9.装配功能：装配树能够生动的高亮显示个体零件以方便修改；对于多文档文件的装配可实现一个及批量零件的插入。具备自上向下、自下向上或同时以两种方式构建装配，可即刻修改出现的问题。10.钣金设计：包含对钣金的基本设置，如折弯、加强筋、百叶窗、展开等；支持直接对钣金进行拉伸、放样，钣金的运算与基本造型在系统内部保持一致，允许对钣金件执行普通造型的任意操作，例如增料除料等。11.焊件设计：提供固连各型材的焊接件设计功能，可生成iso以及ansiinch等标准的焊接结构构件、三角形和多边形等类型的脚撑板、用于封闭结构构件的开放端口的顶端盖、连续的或间隙性的焊缝。12.模具设计：可根据产品结构自行区分型芯与型腔区域，生成不同的颜色标记；可以通过参数化设计流道、滑块、镶块、冷却管道等结构设计；具有模具标准件库，需包含模架及定位环、唧嘴、浇口、流道、水路、滑块头、限位块、导柱等各种模具标准件；用户还可以自己定义符合实际使用标准的自定义标准件库。简化分模设计步骤。13.逆向工程：可根据点云数据，逆向生成三角网格面或NURBS曲面，对其进行光顺处理之后可以直接进行实体操作，方便快捷。14.多种加工方式：钻孔、2轴铣削、3轴铣削、多轴加工、车削等加工方式。15.智能策略加工：支持钻孔、2轴智能加工，根据模型及给定的毛坯，自行进行加工刀具的选择，保证合理的切削工艺直接计算出加工轨迹。同时支持自行更改某个刀路的参数。16.仿真：系统具有线架仿真和实体仿真功能，用户能及时看到加工的仿真效果。系统支持对刀轨整体分析，以及具体刀轨运动的分析，实体仿真允许考虑刀具补偿，以模拟实际加工过程。提供3种检查形式：碰撞、过切、余量检查，碰撞和过切检查将分析结果直接用颜色标示于刀轨。可以在真正加工之前将问题暴露出来，避免实际加工时类似问题的发生。在仿真过程中可显示刀具夹持器和各种不同的刀轨显示模式。17.轨迹输出：独立输出NC、CL、XML/HTML、工序/刀具清单以及工艺电子表格，生成的CL文件符合ISO-4343标准。18.后置处理：软件自带常用的机床后置系统，如FANUC、KND、SIEMENS等；开放性高，客户可根据自己的机床系统进行简单的格式编辑。19.智能辅助教学系统：在软件内实现一边指导，一边操作的学习。学生可以一边观看演示一边操作学习，最终完成建模；方便学生课下自行学习。20.其他要求：满足学校教学或大赛的需求。 | 节点 | 22 |
| 5 | 实训方凳 | 钢木方凳，凳面为三聚氰胺外饰面板厚度不少于18mm，做工细，表面光滑，美观大方，凳腿部件材质为喷塑钢架（四根），横撑两根，厚度不大于1.0mm，配尼龙管塞，坚固耐用，尺寸规格不大于:340\*240\*420mm长\*宽\*高） | 把 | 16 |
| 7 | 实训室布线 | 1、网络布线要求：机房采用超六类双绞线及品牌水晶头，配套插座,电源布线：屏蔽处理，强弱电分离；2、千兆网络交换机：业务性能：交换容量48G，包转发率35Mpps。固定端口：48、24.10/100/1000Base-T以太网端口。 | 批 | 1 |

# 第五部分 评标原则及办法

**一、总 则**

评标工作遵循公平、公正、科学、择优原则和诚实、信誉、效率的服务原则，本着科学、严谨的态度，认真进行评标，最大限度的保护当事人权益，严格按照招标文件的商务、技术要求，对投标文件进行综合评定，推荐中标候选人，并编写评标报告。对非中标单位，评标委员会不作任何落标解释。投标人不得以任何方式干扰招投标工作的进行，一经发现其投标文件将被拒绝。

**二、评标组织**

评标工作由采购人依法组建的评标委员会负责，评标全过程由有关部门指导监督。全体评委应认真审阅招标文件，了解评委应履行或遵守的职责、义务和评标纪律, 依法独立履行有关职责。

**三、评标办法**

本项目5个标项均采用百分制综合评分法，即投标人最大限度地满足招标文件实质性要求的基础上，按照招标文件的各项因素进行综合评审后，以综合得分最高、次高的投标人作为第一和第二排序的中标候选人的评标方法。根据采购要求，总分设定为100分；其中商务技术文件70分（技术权值70%），报价文件30分（价格权值30%）。

**四、评标内容及标准（标项1~5）**

1、 商务技术分的评定（70分）

各评委成员按下列评分项目进行评定，每人一张评分计算表，由评标委员会成员各自评定打分并记实名。如任何一张表的一项评分内容分值超过规定的范围，则该张表无效。各评标委员会成员对各投标人的各项评分内容评分的合计分数的算术平均值为各投标人商务技术分得分（小数点后按四舍五入保留2位）

|  |
| --- |
| 标项1：信息学部高水平专业工业互联网实训室设备 |
| 序号 | 评分内容 | 分值 | 评分要点及说明 | 备注 |
|  | 投标人/制造商认证 | 0-3分 | 具有ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证、OHSAS18001职业健康安全管理体系认证或ISO45001职业健康安全管理体系认证，每一项有效体系认证得1分，最高得3分。**注：以上认证证书需同时提供有效证书复印件和全国认证认可信息公共服务平台（cx.cnca.cn）的截图网页，否则不得分。评审过程中如发现供应商提供的证书复印件中信息与截图网页不一致的不得分。** | 客观分 |
|  | 项目业绩 | 0-3分 | 投标人2020年1月1日以来签订类似产品项目业绩的，每提供1个有效业绩得1分，最高得3分。注：证明文件以合同和中标通知书为准（缺一不可），时间以合同签订时间为准。 | 客观分 |
|  | 节能、环保认证 | 0-2分 | 1、投标产品获得指定认证机构出具的环境标志产品认证证书的，每项产品得1分，最高得1分。投标人须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，否则不得分。2、投标产品获得指定认证机构出具的节能产品认证证书的，每项产品得1分，最高得1分。投标人须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则不得分 | 客观分 |
|  | 投标产品的性能与需求 | 0-30分 | 投标产品的基本功能、技术指标与需求的吻合程度和偏差情况，是否能够满足招标文件要求，由评委根据投标人提供的“采购需求偏离表”进行打分，全部满足要求的得23分。一般技术参数负偏离每项扣2分，标注“★”的重要条款、功能条款负偏离每项扣4分，扣完为止。指标参数属正偏离的，在专家认可的情况下每项加1分，最高得7分(无实质性意义的正偏离不得分)。**注：供应商需在“采购需求偏离表”对参数逐条响应，若发现造假将按照政府采购法追责。** | 客观分 |
| 0-5分 | 投标产品的先进性、可靠性，结合相关行业报告、权威媒体报道、产品测试报告和用户反馈情况等情况，由评委综合打分，其中A档5分，B档3分，C档1分。 | 主观分 |
|  | 讲解视频 | 0-9分 | 每个投标人的讲解视频时间总长不得多于10分钟，超过演示时间或未按规定递交的，本项不得分。根据演示讲解情况，由评委综合打分，其中A档9分，B档6分，C档3分。逐条演示，配合语音讲解。演示内容：1、无人仓储场景的数字孪生3D模型资源视频展示；2、智能生产场景的数字孪生3D模型资源视频展示；3、提供MQTT服务集群搭建视频展示；4、提供下发工单操作视频展示。 | 主观分 |
|  | 项目组织实施方案 | 0-6分 | 针对本次项目提出的具体组织实施方案，包括详细组织实施方案的完整性、合理性、科学性，安装阶段沟通机制以及为保障项目顺利实施的各项措施（如质量保证、工期保证等）的合理性，由评委综合评分，其中A档6分，B档4分，C档2分。 | 主观分 |
|  | 拟派人员情况 | 0-3分 | 针对本次项目提出的拟派项目实施团队情况，包括拟派项目实施团队配置的人员数量、人员专业水平、类似工作经验、分工情况等，由评委综合评分，其中A档3分，B档2分，C档1分。 | 主观分 |
|  | 培训计划 | 0-5分 | 根据培训目的、时间、地点、内容、频次、培训教师专业职称、是否达到培训预期目的评价标准、结业验收、考核形式、与用户定期联系培训方式、方法等，由评委综合评分，其中A档5分，B档3分，C档1分。 | 主观分 |
|  | 售后及维修服务能力 | 0-4分 | 对为本项目设置维修队伍的配备、计划安排、优惠承诺等情况合理性，售后故障响应组织架构和响应时间的可行性方案，以及对本项目售后服务承诺的范围和完善程度（包括保修年限，保修部件范围，保修、服务标准，故障响应修复时间方式及保障措施等） ，由评委综合打分，其中A档4分，B档3分，C档1分。 | 主观分 |
| 说明：（1）因落实政府采购政策需进行业绩加分的，其业绩分按满分计入。（2）商务技术评分标准中，A档一般以提供完善、高质量、超出预期的方案/措施为划分标准，其内容详尽、科学、操作性强且具有高可信度，能够达到甚至超出采购需求；B档一般以提供基本满足招标文件要求的方案/措施为划分标准，其内容较为细致和科学，操作性和可信度一般，能够基本满足采购需求；C档一般以提供简要或不太完善的方案/措施为划分标准，内容细致度、可操作性和科学性较差，可信度较低，无法有效达到采购需求。（3）商务技术文件未提供评分项目内容的，该项按零分处理，且不受最低分值限制。（4）商务技术文件中提供的证明材料无法辨认的，按未提供处理。（5）投标人需根据招标文件的要求进行制作，内容简洁明了，编排合理有序，与采购内容无关或不符合招标文件要求的资料不要编入商务技术文件，建议页码控制在350页以下。 |

|  |
| --- |
| 标项2：国家级职业教育教师教学创新团队模块化教学设备添置和资源建设 |
| 序号 | 评分内容 | 分值 | 评分要点及说明 | 备注 |
|  | 投标人/制造商认证 | 0-3分 | 具有ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证、OHSAS18001职业健康安全管理体系认证或ISO45001职业健康安全管理体系认证，每一项有效体系认证得1分，最高得3分。**注：以上认证证书需同时提供有效证书复印件和全国认证认可信息公共服务平台（cx.cnca.cn）的截图网页，否则不得分。评审过程中如发现供应商提供的证书复印件中信息与截图网页不一致的不得分。** | 客观分 |
|  | 项目业绩 | 0-3分 | 投标人2020年1月1日以来签订类似产品项目业绩的，每提供1个有效业绩得1分，最高得3分。注：证明文件以合同和验收证明为准（缺一不可），时间以合同签订时间为准。 | 客观分 |
|  | 节能、环保认证 | 0-2分 | 1、投标产品获得指定认证机构出具的环境标志产品认证证书的，每项产品得1分，最高得1分。投标人须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，否则不得分。2、投标产品获得指定认证机构出具的节能产品认证证书的，每项产品得1分，最高得1分。投标人须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则不得分 | 客观分 |
|  | 投标产品的性能与需求 | 0-35分 | 投标产品的基本功能、技术指标与需求的吻合程度和偏差情况，是否能够满足招标文件要求，由评委根据投标人提供的“采购需求偏离表”进行打分，全部满足要求的得28分。一般技术参数负偏离每项扣2分，标注“★”的重要条款、功能条款负偏离每项扣4分，扣完为止。指标参数属正偏离的，在专家认可的情况下每项加1分，最高得7分(无实质性意义的正偏离不得分)。**注：供应商需在“采购需求偏离表”对参数逐条响应，若发现造假将按照政府采购法追责。** | 客观分 |
| 0-6分 | 投标产品的先进性、可靠性，结合相关行业报告、权威媒体报道、产品测试报告和用户反馈情况等情况，由评委综合打分，其中A档6分，B档4分，C档2分。 | 主观分 |
|  | 项目组织实施方案 | 0-5分 | 针对本次项目提出的具体组织实施方案，包括详细组织实施方案的完整性、合理性、科学性，安装阶段沟通机制以及为保障项目顺利实施的各项措施（如质量保证、工期保证等）的合理性，由评委综合评分，其中A档5分，B档3分，C档1分。 | 主观分 |
|  | 拟派项目团队情况 | 0-5分 | 针对本次项目提出的拟派项目实施团队情况，包括拟派项目实施团队配置的人员数量、人员专业水平、类似工作经验、分工情况等，由评委综合评分，其中A档5分，B档3分，C档1分。 | 主观分 |
|  | 培训计划 | 0-5分 | 根据培训目的、时间、地点、内容、频次、培训教师专业职称、是否达到培训预期目的评价标准、结业验收、考核形式、与用户定期联系培训方式、方法等，由评委综合评分，其中A档5分，B档3分，C档1分。 | 主观分 |
|  | 售后及维修服务能力 | 0-6分 | 对为本项目设置维修队伍的配备、计划安排、优惠承诺等情况合理性，售后故障响应组织架构和响应时间的可行性方案，以及对本项目售后服务承诺的范围和完善程度（包括保修年限，保修部件范围，保修、服务标准，故障响应修复时间方式及保障措施等） ，由评委综合打分，其中A档6分，B档4分，C档2分。 | 主观分 |
| 说明：（1）因落实政府采购政策需进行业绩加分的，其业绩分按满分计入。（2）商务技术评分标准中，A档一般以提供完善、高质量、超出预期的方案/措施为划分标准，其内容详尽、科学、操作性强且具有高可信度，能够达到甚至超出采购需求；B档一般以提供基本满足招标文件要求的方案/措施为划分标准，其内容较为细致和科学，操作性和可信度一般，能够基本满足采购需求；C档一般以提供简要或不太完善的方案/措施为划分标准，内容细致度、可操作性和科学性较差，可信度较低，无法有效达到采购需求。（3）商务技术文件未提供评分项目内容的，该项按零分处理，且不受最低分值限制。（4）商务技术文件中提供的证明材料无法辨认的，按未提供处理。（5）投标人需根据招标文件的要求进行制作，内容简洁明了，编排合理有序，与采购内容无关或不符合招标文件要求的资料不要编入商务技术文件，建议页码控制在350页以下。 |

|  |
| --- |
| 标项3：机电学部电子专业智能实训平台建设项目 |
| 序号 | 评分内容 | 分值 | 评分要点及说明 | 备注 |
|  | 投标人/制造商认证 | 0-3分 | 具有ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证、OHSAS18001职业健康安全管理体系认证或ISO45001职业健康安全管理体系认证，每一项有效体系认证得1分，最高得3分。**注：以上认证证书需同时提供有效证书复印件和全国认证认可信息公共服务平台（cx.cnca.cn）的截图网页，否则不得分。评审过程中如发现供应商提供的证书复印件中信息与截图网页不一致的不得分。** | 客观分 |
|  | 项目业绩 | 0-3分 | 投标人2020年1月1日以来签订类似产品项目业绩的，每提供1个有效业绩得1分，最高得3分。注：证明文件以合同和验收证明为准（缺一不可），时间以合同签订时间为准。 | 客观分 |
|  | 节能、环保认证 | 0-2分 | 1、投标产品获得指定认证机构出具的环境标志产品认证证书的，每项产品得1分，最高得1分。投标人须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，否则不得分。2、投标产品获得指定认证机构出具的节能产品认证证书的，每项产品得1分，最高得1分。投标人须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则不得分 | 客观分 |
|  | 投标产品的性能与需求 | 0-30分 | 投标产品的基本功能、技术指标与需求的吻合程度和偏差情况，是否能够满足招标文件要求，由评委根据投标人提供的“采购需求偏离表”进行打分，全部满足要求的得23分。一般技术参数负偏离每项扣2分，标注“★”的重要条款、功能条款负偏离每项扣4分，扣完为止。指标参数属正偏离的，在专家认可的情况下每项加1分，最高得7分(无实质性意义的正偏离不得分)。**注：供应商需在“采购需求偏离表”对参数逐条响应，若发现造假将按照政府采购法追责。** | 客观分 |
| 0-5分 | 投标产品的先进性、可靠性，结合相关行业报告、权威媒体报道、产品测试报告和用户反馈情况等情况，由评委综合打分，其中A档5分，B档3分，C档1分。 | 主观分 |
|  | 讲解视频 | 0-8分 | 每个投标人的讲解视频时间总长不得多于10分钟，超过演示时间或未按规定递交的，本项不得分。根据演示讲解情况，由评委综合打分，其中A档8分，B档5分，C档2分。逐条演示，配合语音讲解。演示内容：在线学习平台，电子应用技术学习，虚拟设计仿真软件学习、电子产品装配与调试学习、AI+IOT应用模块讲解视频。 | 主观分 |
|  | 项目组织实施方案 | 0-5分 | 针对本次项目提出的具体组织实施方案，包括详细组织实施方案的完整性、合理性、科学性，安装阶段沟通机制以及为保障项目顺利实施的各项措施（如质量保证、工期保证等）的合理性，由评委综合评分，其中A档5分，B档3分，C档1分。 | 主观分 |
|  | 拟派项目团队情况 | 0-3分 | 针对本次项目提出的拟派项目实施团队情况，包括拟派项目实施团队配置的人员数量、人员专业水平（相关职业等级证书）、类似工作经验、分工情况等，由评委综合评分，其中A档3分，B档2分，C档1分。 | 主观分 |
|  | 培训计划 | 0-5分 | 根据培训目的、时间、地点、内容、频次、培训教师专业职称、是否达到培训预期目的评价标准、结业验收、考核形式、与用户定期联系培训方式、方法，并具有多元化的培训如远程教育、培训基地、培训学院、在线学习平台等多种形式培训教学模式等，由评委综合评分，其中A档5分，B档3分，C档1分。 | 主观分 |
|  | 售后及维修服务能力 | 0-6分 | 对为本项目设置维修队伍的配备、计划安排、优惠承诺等情况合理性，售后故障响应组织架构和响应时间的可行性方案，以及对本项目售后服务承诺的范围和完善程度（包括保修年限，保修部件范围，保修、服务标准，故障响应修复时间方式及保障措施等） ，由评委综合打分，其中A档6分，B档4分，C档2分。 | 主观分 |
| 说明：（1）因落实政府采购政策需进行业绩加分的，其业绩分按满分计入。（2）商务技术评分标准中，A档一般以提供完善、高质量、超出预期的方案/措施为划分标准，其内容详尽、科学、操作性强且具有高可信度，能够达到甚至超出采购需求；B档一般以提供基本满足招标文件要求的方案/措施为划分标准，其内容较为细致和科学，操作性和可信度一般，能够基本满足采购需求；C档一般以提供简要或不太完善的方案/措施为划分标准，内容细致度、可操作性和科学性较差，可信度较低，无法有效达到采购需求。（3）商务技术文件未提供评分项目内容的，该项按零分处理，且不受最低分值限制。（4）商务技术文件中提供的证明材料无法辨认的，按未提供处理。（5）投标人需根据招标文件的要求进行制作，内容简洁明了，编排合理有序，与采购内容无关或不符合招标文件要求的资料不要编入商务技术文件，建议页码控制在350页以下。 |

|  |
| --- |
| 标项4：汽修高水平专业建设车身修复设备 |
| 序号 | 评分内容 | 分值 | 评分要点及说明 | 备注 |
|  | 投标人/制造商认证 | 0-3分 | 具有ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证、OHSAS18001职业健康安全管理体系认证或ISO45001职业健康安全管理体系认证，每一项有效体系认证得1分，最高得3分。**注：以上认证证书需同时提供有效证书复印件和全国认证认可信息公共服务平台（cx.cnca.cn）的截图网页，否则不得分。评审过程中如发现供应商提供的证书复印件中信息与截图网页不一致的不得分。** | 客观分 |
|  | 项目业绩 | 0-3分 | 投标人2020年1月1日以来签订类似产品项目业绩的，每提供1个有效业绩得1分，最高得3分。注：证明文件以合同和验收证明为准（缺一不可），时间以合同签订时间为准。 | 客观分 |
|  | 节能、环保认证 | 0-2分 | 1、投标产品获得指定认证机构出具的环境标志产品认证证书的，每项产品得1分，最高得1分。投标人须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，否则不得分。2、投标产品获得指定认证机构出具的节能产品认证证书的，每项产品得1分，最高得1分。投标人须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则不得分 | 客观分 |
|  | 投标产品的性能与需求 | 0-35分 | 投标产品的基本功能、技术指标与需求的吻合程度和偏差情况，是否能够满足招标文件要求，由评委根据投标人提供的“采购需求偏离表”进行打分，全部满足要求的得28分。一般技术参数负偏离每项扣2分，标注“★”的重要条款、功能条款负偏离每项扣4分，扣完为止。指标参数属正偏离的，在专家认可的情况下每项加1分，最高得7分(无实质性意义的正偏离不得分)。**注：供应商需在“采购需求偏离表”对参数逐条响应，若发现造假将按照政府采购法追责。** | 客观分 |
| 0-6分 | 投标产品的先进性、可靠性，结合相关行业报告、权威媒体报道、产品测试报告和用户反馈情况等情况，由评委综合打分，其中A档6分，B档4分，C档2分。 | 主观分 |
|  | 项目组织实施方案 | 0-5分 | 针对本次项目提出的具体组织实施方案，包括详细组织实施方案的完整性、合理性、科学性，安装阶段沟通机制以及为保障项目顺利实施的各项措施（如质量保证、工期保证等）的合理性，由评委综合评分，其中A档5分，B档3分，C档1分。 | 主观分 |
|  | 拟派项目团队情况 | 0-5分 | 针对本次项目提出的拟派项目实施团队情况，包括拟派项目实施团队配置的人员数量、人员专业水平、类似工作经验、分工情况等，由评委综合评分，其中A档5分，B档3分，C档1分。 | 主观分 |
|  | 培训计划 | 0-5分 | 根据培训目的、时间、地点、内容、频次、培训教师专业职称、是否达到培训预期目的评价标准、结业验收、考核形式、与用户定期联系培训方式、方法等，由评委综合评分，其中A档5分，B档3分，C档1分。 | 主观分 |
|  | 售后及维修服务能力 | 0-6分 | 对为本项目设置维修队伍的配备、计划安排、优惠承诺等情况合理性，售后故障响应组织架构和响应时间的可行性方案，以及对本项目售后服务承诺的范围和完善程度（包括保修年限，保修部件范围，保修、服务标准，故障响应修复时间方式及保障措施等） ，由评委综合打分，其中A档6分，B档4分，C档2分。 | 主观分 |
| 说明：（1）因落实政府采购政策需进行业绩加分的，其业绩分按满分计入。（2）商务技术评分标准中，A档一般以提供完善、高质量、超出预期的方案/措施为划分标准，其内容详尽、科学、操作性强且具有高可信度，能够达到甚至超出采购需求；B档一般以提供基本满足招标文件要求的方案/措施为划分标准，其内容较为细致和科学，操作性和可信度一般，能够基本满足采购需求；C档一般以提供简要或不太完善的方案/措施为划分标准，内容细致度、可操作性和科学性较差，可信度较低，无法有效达到采购需求。（3）商务技术文件未提供评分项目内容的，该项按零分处理，且不受最低分值限制。（4）商务技术文件中提供的证明材料无法辨认的，按未提供处理。（5）投标人需根据招标文件的要求进行制作，内容简洁明了，编排合理有序，与采购内容无关或不符合招标文件要求的资料不要编入商务技术文件，建议页码控制在350页以下。 |

|  |
| --- |
| 标项5：机电学部机械产品三维模型设计“1+X”证书项目 |
| 序号 | 评分内容 | 分值 | 评分要点及说明 | 备注 |
|  | 投标人/制造商认证 | 0-3分 | 具有ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证、OHSAS18001职业健康安全管理体系认证或ISO45001职业健康安全管理体系认证，每一项有效体系认证得1分，最高得3分。**注：以上认证证书需同时提供有效证书复印件和全国认证认可信息公共服务平台（cx.cnca.cn）的截图网页，否则不得分。评审过程中如发现供应商提供的证书复印件中信息与截图网页不一致的不得分。** | 客观分 |
|  | 项目业绩 | 0-3分 | 投标人2020年1月1日以来签订类似产品项目（至少包括机械CAD教育版软件和三维平台设计软件）业绩的，每提供1个有效业绩得1分，最高得3分。注：证明文件以合同和验收证明为准（缺一不可）。时间以合同签订时间为准（若合同中不能充分反映项目相关业绩内容，须提供采购单位出具的证明材料），未提供的该项不得分。 | 客观分 |
|  | 节能、环保认证 | 0-2分 | 1、投标产品获得指定认证机构出具的环境标志产品认证证书的，每项产品得1分，最高得1分。投标人须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，否则不得分。2、投标产品获得指定认证机构出具的节能产品认证证书的，每项产品得1分，最高得1分。投标人须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则不得分 | 客观分 |
|  | 投标产品的性能与需求 | 0-30分 | 投标产品的基本功能、技术指标与需求的吻合程度和偏差情况，是否能够满足招标文件要求，由评委根据投标人提供的“采购需求偏离表”进行打分，全部满足要求的得23分。一般技术参数负偏离每项扣2分，标注“★”的重要条款、功能条款负偏离每项扣4分，扣完为止。指标参数属正偏离的，在专家认可的情况下每项加1分，最高得7分(无实质性意义的正偏离不得分)。**注：供应商需在“采购需求偏离表”对参数逐条响应，若发现造假将按照政府采购法追责。** | 客观分 |
| 0-5分 | 投标产品的先进性、可靠性，结合相关行业报告、权威媒体报道、产品测试报告和用户反馈情况等情况，由评委综合打分，其中A档5分，B档3分，C档1分。 | 主观分 |
|  | 讲解视频 | 0-8分 | 每个投标人的讲解视频时间总长不得多于10分钟，超过演示时间或未按规定递交的，本项不得分。根据演示讲解情况，由评委综合打分，其中A档8分，B档5分，C档2分。逐条演示，配合语音讲解。演示内容：1、机械CAD教育版软件，演示手势精灵、智能语音、系列化零件设计系统。2、三维平台设计软件，演示二维到三维、角色设置、智能辅助教学系统。 | 主观分 |
|  | 项目组织实施方案 | 0-5分 | 针对本次项目提出的具体组织实施方案，包括详细组织实施方案的完整性、合理性、科学性，安装阶段沟通机制以及为保障项目顺利实施的各项措施（如质量保证、工期保证等）的合理性，由评委综合评分，其中A档5分，B档3分，C档1分。 | 主观分 |
|  | 拟派项目团队情况 | 0-3分 | 针对本次项目提出的拟派项目实施团队情况，包括拟派项目实施团队配置的人员数量、专业水平、类似工作经验、分工情况等，由评委综合评分，其中A档3分，B档2分，C档1分。 | 主观分 |
|  | 培训计划 | 0-5分 | 根据培训目的、时间、地点、内容、频次、培训技术团队（如职业技能类专家或裁判）、是否达到培训预期目的评价标准、结业验收、考核形式、与用户定期联系培训方式、方法等，由评委综合评分，其中A档5分，B档3分，C档1分。 | 主观分 |
|  | 售后及维修服务能力 | 0-6分 | 对为本项目设置维修队伍的配备、计划安排、优惠承诺等情况合理性，售后故障响应组织架构和响应时间的可行性方案，以及对本项目售后服务承诺的范围和完善程度（包括保修年限，保修部件范围，保修、服务标准，故障响应修复时间方式及保障措施等） ，由评委综合打分，其中A档6分，B档4分，C档2分。 | 主观分 |
| 说明：（1）因落实政府采购政策需进行业绩加分的，其业绩分按满分计入。（2）商务技术评分标准中，A档一般以提供完善、高质量、超出预期的方案/措施为划分标准，其内容详尽、科学、操作性强且具有高可信度，能够达到甚至超出采购需求；B档一般以提供基本满足招标文件要求的方案/措施为划分标准，其内容较为细致和科学，操作性和可信度一般，能够基本满足采购需求；C档一般以提供简要或不太完善的方案/措施为划分标准，内容细致度、可操作性和科学性较差，可信度较低，无法有效达到采购需求。（3）商务技术文件未提供评分项目内容的，该项按零分处理，且不受最低分值限制。（4）商务技术文件中提供的证明材料无法辨认的，按未提供处理。（5）投标人需根据招标文件的要求进行制作，内容简洁明了，编排合理有序，与采购内容无关或不符合招标文件要求的资料不要编入商务技术文件，建议页码控制在350页以下。 |

2、报价分（30分）：

报价分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：报价得分=（评标基准价／投标报价）×30%×100（小数点后按四舍五入保留2位）。**因落实政府采购政策需进行价格扣除的，以扣除后的价格计算评标基准价和投标报价。**

| 内容 | 政策性价格扣除 |
| --- | --- |
| 小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位 | **详见第一部分投标人须知第10.3款** |

3、 有效投标人的综合得分为商务技术分和报价分的总和。

4、评标委员会按综合得分高低顺序排列，综合得分前两名投标人依次作为该项目第一中标候选人和第二中标候选人向采购人推荐，并提交评标报告。综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；综合得分且投标报价相同的，抽签决定。**投标人可以同时中5个标项。**

**五、定标办法**

本次采购由评标委员会推荐中标候选人，采购人根据评标委员会的推荐结果进行最终确认。如中标人放弃中标、或因不可抗力提出不能履行合同；或未能在规定时间内与采购人签订合同的；或者经质疑，采购人审查后，确因排名第一的候选人在本次采购活动中存在违法违规行为或其他原因使质疑成立的，采购人可以视具体情况确定是否由排名第二的中标候选人为中标人。如第二中标候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，本次采购失败，重新组织采购。

**六、投标人义务**

投标人应随时接受评标委员会的询标，解答包括有关的商务、技术问题等。评标结束，所有评标资料存招标采购单位备查。