



竞争性谈判文件

项目名称：**工业网络智能控制与维护实训室建设项目**

代理机构内部编号：**ZSSW-ZB2025-016**

项目编号：**310117000250619118213-17255280**

采购编号：**2025年07月00002730**

采 购 人：上海科创职业技术学院

采购代理机构：上海纵顺商务信息有限公司

2025年07月21日

目录

- 第一章 采购邀请
- 第二章 供应商须知
- 第三章 政府采购政策功能
- 第四章 采购需求
- 第五章 竞争性谈判程序及评审办法
- 第六章 响应文件有关格式
- 第七章 合同书格式和合同条款

第一章 采购邀请

项目概况：

【工业网络智能控制与维护实训室建设项目】的潜在供应商应在上海政府采购网（云采交易平台）获取竞争性谈判文件，并于 **2025 年 07 月 25 日 10:30**（北京时间）前递交响应文件。

一、项目基本情况

项目名称：工业网络智能控制与维护实训室建设项目

项目编号：**310117000250619118213-17255280** 代理机构内部编号：**ZSSW-ZB2025-016**

预算编号：**1725-00002730**

采购方式：竞争性谈判

预算金额（元）：**160000.00 元**（国库资金：**160000.00 元**；自筹资金：0 元）

最高限价（元）：包 1-**160000.00 元**

采购需求：

包名称：工业网络智能控制与维护实训室建设项目

数量：1

预算金额（元）：**160000.00 元**

简要规格描述：本项目为建设工业网络智能控制与维护实训室项目，计划采购工业网络智能控制与维护实训考核装置 4 台套，数字教学资源 1 套，配套设备(师生工位、信息看板等)，以及必要的实训室文化布设和美化等。

交付地点：采购人指定地点

质保期：自验收合格之日起 36 个月；

合同履行期限：自合同签订约定之日起 40 日历天内完成供货、安装调试、进入试运行阶段，自合同签订约定之日起 60 日历天内验收通过并正式交付使用。

本项目是否允许联合体投标：**不允许**

本项目**（不接受）**进口产品。

二、申请人的资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目面向中、小、微型等各类供应商采购。

3. 本项目的特定资格要求：

1) 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定。

2) 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。

三、获取竞争性谈判文件

时间：**2025-07-21 至 2025-07-24**，每天上午 **00:00:00~12:00:00**，下午 **12:00:00~23:59:59**（北

京时间，法定节假日除外)

地点：上海政府采购网（云采交易平台）

方式：网上获取

售价（元）：0

四、响应文件提交

1、截止时间：**2025-07-25 10:30:00**（北京时间）

2、地点：电子响应文件于上海政府采购网（云采交易平台）

（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）电子招投标系统提交。

五、响应文件开启

开启时间：**2025-07-25 10:30:00**（北京时间）

地点：上海政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn）；

现场至上海市松江区松东路 339 号二楼。届时请供应商授权代表出席谈判会议，并携带本人身份证原件 and 法定代表人授权委托书，其他相关要求详见竞争性谈判文件。

六、发布公告的媒介

本次竞争性谈判公告在上海政府采购网（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）上发布。

七、公告期限

自本公告发布之日起 3 个工作日

八、其他补充事宜

/

九、对本次招标提出询问，请按以下方式联系

1、采购人信息

名称：上海科创职业技术学院

地址：上海市松江区人民北路 925 号

电话：（021）67700286

2、采购代理机构

名称：上海纵顺商务信息有限公司

地址：上海市松江区松东路 339 号二楼

电话：（021）67890981

3、项目联系人：曹原

联系电话：（021）67890981

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

名称	编列内容	
采购项目	项目名称	工业网络智能控制与维护实训室建设项目
	项目编号	详见采购邀请
	项目地址	上海市松江区
	项目内容	详见《采购需求》
	采购预算说明	本项目采购预算为 1600000 元人民币，超过采购预算的报价按无效响应处理。
	交付日期	详见采购邀请
	供应商资格要求	详见采购邀请
采购人信息	名称：上海科创职业技术学院 地址：上海市松江区人民北路 925 号 联系人：陈老师 电话：(021) 67700286	
采购代理机构	名称：上海纵顺商务信息有限公司 地址：上海市松江区松东路 339 号二楼 电话：(021) 67890981 项目联系人：曹原	
答疑会	不召开	
现场踏勘	不集中组织。	
谈判响应文件有效期	自解密之日起 90 日	
响应文件提交截止时间	详见采购邀请（竞争性谈判公告）或延期公告（如果有的话）	
谈判保证金	本项目不收取。	
招标代理服务费	本项目中标服务费由成交供应商支付，招标代理服务费参照 按照国家计委文件计价格[2002]1980 号“ 国家计委关于印发 《招标代理服务收费管理暂行办法》 的通知中 “货物类” 的相关规定收取。	
递交响应文件方式和网址	响应文件提交方式：由供应商在上海市政府采购云平台（门户网站：上海政府采购网）提交，响应文件提交网址： http://www.zfcg.sh.gov.cn	
竞争性谈判文件澄清或修改（如有）	通过上海政府采购网（云采交易平台）（ http://www.zfcg.sh.gov.cn ）发布澄清或修改公告	
解密时间和解密地网址	解密时间：同响应文件提交截止时间 解密地点网址：上海市政府采购云平台（上海政府采购网，网址： http://www.zfcg.sh.gov.cn ）现场地址：上海市松江区松东路 339 号二楼。	
谈判时间和谈判地点	谈判时间：2025 年 07 月 25 日 13:30:00 （北京时间） 谈判地点：上海市松江区松东路 339 号二楼。	
谈判小组的组建与竞争性谈判要求：	评审方法：详见第五章《竞争性谈判程序及评审办法》 成交供应商推荐办法：详见第五章《竞争性谈判程序及评审办法》	
资格条件审查	详见第六章 响应文件有关格式《4、资格性响应表》	

符合性审查 无效标条款	详见第六章 响应文件有关格式《5、符合性要求响应表》
是否提供演示	<input checked="" type="checkbox"/> 进行演示 不进行演示 演示具体要求详见第四章招标需求的对应内容。
是否提供样品	要求提供样品 <input checked="" type="checkbox"/> 不要求提供样品 具体要求详见第四章招标需求的对应内容。
其它事项	付款方式：详见第四章《采购需求》——《商务要求》
	质量保证期：详见第四章《采购需求》——《商务要求》
	履约保证金：不收取
	质量保证金：不收取
成交结果公告	成交供应商确定之日起 2 个工作日内，将在上海市政府采购网 (http://www.zfcg.sh.gov.cn/) 发布成交公告，公告期限为 1 个工作日，并发布成交通知书。
供应商谈判时需携带材料	(1) 响应时所使用的 CA 证书； (2) 可上网的笔记本电脑； (3) 具备上网信号及可用流量的无线网卡； 届时请供应商授权代表出席谈判会议，携带本人身份证和法定代表人授权委托书，并提供被授权代表人近 3 个月任意一个月的社保关系证明或同等证明劳动关系的文件。若法定代表人参加谈判会的需提供法定代表人证明书原件及其身份证原件及复印件。 <u>(4)</u> 采购云平台在使用过程中如遇到问题可拨打服务电话 95763 进行咨询。
是否专门面向中小企业采购	<input checked="" type="checkbox"/> 是，落实预留份额措施，提高中小企业在政府采购中的份额，扶持中小企业政策，本项目（是专门）面向中小企业采购，评审时中小企业产品均不执行价格折扣优惠。扶持残疾人福利性单位，并将其视同小微企业。 <input type="checkbox"/> 否，本项目面向大、中、小、微型等各类供应商采购；。
所属行业	本项目的所属行业：工业。 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）中对于工业划分标准为： （二）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 万元以下为微型企业。
电子平台签到	投标截止时间以网上计时为准，投标单位应在投标截止时间开始后 30 分钟内签到，如超过 30 分钟签未在电子招投标系统签到成功（以系统签到记录为准），采购人有权开启评标室，视投标单位放弃参与该项目投标，不予参与解密流程，其投标文件不予参与评审。
电子平台解密	投标人需在投标截止时间开始后 1 小时内完成解密，如超过 1 小时未在电子招投标系统解密成功的，采购人有权结束解密，如因此造成投标单位无法在系统中继续参与谈判、二次报价的（以系统显示为准），视投标单位放弃参与该项目投标，其投标文件不予参与评审。
谈判	投标人应自行配备网络终端，并确保网络终端的运行稳定与安全。投标单位在电子采购平台下载并保存竞争性谈判文件，竞争性谈判公告要求投标单位在下载竞争性谈判文件前进行报名登记，并查验资格证明文件的，投标人应当按照竞争性谈判公告的要求先行登记后下载竞争性谈判文件。

电子平台上传	投标单位下载竞争性谈判文件后，应使用电子采购平台提供的客户端 投标工具编制投标文件，并按要求上传所有资料。如因上传、扫描、格式等原因导致评审时受到影响，由投标单位承担相应责任。
<p>需要补充的其他内容：</p> <p>根据上海市财政局《关于上海市政府采购云平台第三批单位上线运行的通知》的规定，本项目采购相关活动在由上海市财政局建设和维护的上海市政府采购云平台（简称：采购云平台，门户网站：上海政府采购网，网址：www.zfcg.sh.gov.cn）进行。供应商应根据《上海市电子政府采购管理暂行办法》等有关规定和要求执行。供应商在采购云平台的有关操作方法可以参照采购云平台中的“操作须知”专栏的有关内容和操作要求办理。</p> <p>供应商应当在响应文件中预留参加谈判的法定代表人或其授权代表的手机号码。如因供应商未在响应文件中预留手机号码，导致集中采购机构无法联系供应商参加谈判的，其风险 由供应商自行承担，集中采购机构不承担任何责任。</p> <p>供应商应在响应截止时间前尽早加密上传响应文件，电话通知集中采购机构进行签收，并及时查看集中采购机构在采购云平台上的签收情况，打印签收回执，以免因临近响应截止时间上传造成集中采购机构无法在响应截止前完成签收的情形。未签收的响应文件视为响应未完成。</p>	

供应商须知

一、总则：

1. 概述

1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规和规章的规定，本采购项目已具备招标条件。

1.2 本谈判文件仅适用于《招标公告》和《供应商须知》前附表中所述采购项目的招标采购。

1.3 谈判文件的解释权属于《招标公告》和《供应商须知》前附表中所述的采购人。

1.4 参与招标投标活动的所有各方，对在参与招标投标过程中获悉的国家、商业和技术秘密以及其它依法应当保密的内容，均负有保密义务，违者应对由此造成的后果承担全部法律责任。

1.5 根据上海市财政局《关于上海市政府采购云平台第三批单位上线运行的通知》的规定，本项目采购相关活动在上海市政府采购云平台（门户网站：上海政府采购网，网址：www.zfcg.sh.gov.cn）进行。

2. 定义

2.1 “采购项目”系指《供应商须知》前附表中所述的采购项目。

2.2 “货物”系指供应商按谈判文件规定，须向采购人提供的各种形态和种类的物品，包括一切设备、产品、机械、仪器仪表、备品备件、工具、手册等有关技术资料 and 原材料等。

2.3 “相关服务”系指谈判文件规定供应商须承担的与其所提供货物相关的运输、就位、安装、调试、技术协助、校准、培训、技术指导以及其他类似的义务。

2.4 “采购人、采购代理机构”系指《供应商须知》前附表中所述的组织本次采购的采购代理机构和采购人。

2.5 “供应商”系指从采购人、采购代理机构处按规定获取谈判文件，并按照谈判文件向采购人、采购代理机构提交响应文件的供应商。

2.6 “成交供应商”系指成交的供应商。

2.7 “甲方”系指采购人。

2.8 “乙方”系指成交并向采购人提供货物和相关服务的供应商。

2.9 谈判文件中凡标有“★”的条款均系实质性要求条款。

2.10 “采购云平台”系指上海市政府采购云平台，门户网站为上海政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn），是由市财政局建设和维护。

3. 合格的供应商

3.1 符合《采购邀请》和《供应商须知》前附表中规定的合格供应商所必须一具备的资质条件和特定条件。

3.2 《采购邀请》和《供应商须知》前附表规定接受联合体响应的，除应符合本章第 3.1 项要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按谈判文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体各方权利义务、合同份额；联合体协议书应当明确联合体主办方、由主办方代表联合体参加采购活动；

（2）联合体中有同类资质的供应商按联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级 较低的供应商确定资质等级；

(3) 采购人、采购代理机构根据采购项目的特殊要求规定供应商特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合采购规定的特定条件。

(4) 联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

4. 合格的货物和相关服务

4.1 供应商对所提供的货物应当享有合法的所有权，没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等权利，而且不存在任何抵押、留置、查封等产权瑕疵。

4.2 供应商提供的货物应当是全新的、未使用过的，货物和相关服务应当符合竞争性谈判文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准，均有标准的以高（严格）者为准。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采购目的的特定标准确定。

4.3 供应商应当说明响应货物的来源地，如响应的货物非供应商生产或制造的，则应当按照《采购需求》的要求提供其从合法途径获得该货物的相关证明。

5. 谈判费用

不论谈判的结果如何，供应商均应自行承担所有与谈判有关的全部费用，采购人、采购代理机构在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

6. 信息发布

本采购项目需要公开的有关信息，包括竞争性谈判公告、谈判文件澄清或修改公告、成交公告以及延长响应文件提交截止时间等与采购活动有关的通知，采购人、采购代理机构均将通过“上海政府采购网”（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）公开发布。供应商在参与本采购项目采购活动期间，请及时关注以上媒体上的相关信息，供应商因没有及时关注而未能如期获取相关信息及因此所产生的一切后果和责任，由供应商自行承担，采购人、采购代理机构在任何情况下均不对此承担任何责任。

7. 询问与质疑

7.1 供应商对采购活动事项有疑问的，可以向采购人、采购代理机构提出询问。询问可以采取电话、电子邮件、当面或书面等形式。对供应商的询问，采购人、采购代理机构将依法及时作出答复，但答复的内容不涉及商业秘密或者依法应当保密的内容。

7.2 供应商认为谈判文件、采购过程或成交结果使自己的合法权益受到损害的，可以在知道或者应知其合法权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购代理机构提出质疑。其中，对谈判文件的质疑，应当在其收到谈判文件之日（以采购云平台显示的报名时间为准）起七个工作日内提出；对采购过程的质疑，应当在各采购程序环节结束之日起七个工作日内提出；对成交结果的质疑，应当在成交公告期限届满之日起七个工作日内提出。

供应商应当在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，超过次数的质疑将不予受理。以联合体形式参加政府采购活动的，其质疑应当由组成联合体的所有供应商共同提出。

7.3 供应商可以委托代理人进行质疑。代理人提出质疑应当提交供应商签署的授权委托书，并提供相应的身份证明。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。供应商为自然人的，应当由本人签字或盖章；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或盖章或者盖章，并加盖公章。

7.4 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。

供应商为自然人的，应当由本人签字或盖章；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盖章或者盖章，并加盖公章。质疑函应当按照财政部制定的范本填写，范本格式可通过中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn>）右侧的“下载专区”下载。

7.5 供应商提起询问和质疑，应当按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）的规定办理。质疑函或授权委托书的内容不符合《供应商须知》第 7.3 条和第 7.4 条规定的，采购代理机构将当场一次性告知供应商需要补正的事项，供应商超过法定质疑期未按要求补正并重新提交的，视为放弃质疑。

质疑函的递交应当采取当面递交或寄送方式，质疑联系单位：上海纵顺商务信息有限公司，质疑联系人：曹原，联系电话：(021) 67890981，地址：上海市松江区上海市松江区松东路 339 号二楼。

7.6 采购代理机构将在收到供应商的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知提出质疑的供应商和其他有关供应商，但答复的内容不涉及商业秘密或者依法应当保密的内容。

7.7 对供应商询问或质疑的答复将导致谈判文件变更或者影响采购活动继续进行的，采购人、采购代理机构将通知提出询问或质疑的供应商，并在原竞争性谈判公告发布媒体上发布变更公告。

8. 公平竞争和诚实信用

8.1 供应商在本采购项目的竞争中应自觉遵循公平竞争和诚实信用原则，不得存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为。“腐败行为”是指提供、给予任何有价值的东西来影响采购人员在采购过程或合同实施过程中的行为；“欺诈行为”是指为了影响采购过程或合同实施过程而提供虚假材料，谎报、隐瞒事实的行为，包括供应商之间串通响应等。

8.2 如果有证据表明供应商在本采购项目的竞争中存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为，采购人、采购代理机构将拒绝其响应文件，并将报告政府采购监管部门查处；成交后发现的，成交供应商须参照《中华人民共和国消费者权益保护法》第 55 条之条文描述方式双倍赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法供应商的行政与刑事责任。

8.3 采购人、采购代理机构将在解密后至谈判前，通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询相关供应商信用记录，并对供应商信用记录进行甄别，对列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，将拒绝其参与政府采购活动。以上信用查询记录，采购人、采购代理机构将打印查询结果页面后与其他竞争性谈判文件一并保存。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

9. 其他

本《供应商须知》的条款如与《采购邀请》、《采购需求》和《竞争性谈判程序及评审方法》就同一内容

的表述不一致的，以《采购邀请》、《采购需求》和《竞争性谈判程序及评审方法》中规定的内容为准。

二、谈判文件

10. 谈判文件构成

10.1 谈判文件由以下部分组成：

- (1) 采购邀请（竞争性谈判公告）；
- (2) 供应商须知；
- (3) 政府采购政策功能；
- (4) 采购需求；
- (5) 竞争性谈判程序及评审方法；
- (6) 响应文件有关格式；
- (7) 合同书格式和合同条款；
- (8) 本项目谈判文件的澄清、答复、修改、补充内容（如有的话）。

10.2 供应商应仔细阅读谈判文件的所有内容，并按照谈判文件的要求提交响应文件。如果供应商没有按照谈判文件要求提交全部资料，或者响应文件没有对谈判文件在各方面作出实质性响应，则其响应有可能被认定为无效响应，其风险由供应商自行承担。

10.3 供应商应认真了解本次采购的具体工作要求、工作范围以及职责，了解一切可能影响响应报价的资料。一经成交，不得以不完全了解项目要求、项目情况等为借口而提出额外补偿等要求，否则，由此引起的一切后果由成交供应商负责。

10.4 供应商应按照谈判文件规定的日程安排，准时参加项目采购有关活动。

11. 谈判文件的澄清和修改

11.1 任何要求对谈判文件进行澄清的供应商，均应在响应文件提交截止期 5 天以前，按《采购邀请》中的地址以书面形式（必须加盖供应商单位公章）通知采购人、采购代理机构。

11.2 对在响应文件提交截止期 5 天以前收到的澄清要求，采购人、采购代理机构需要对谈判文件进行澄清、答复的；或者在响应文件提交截止前的任何时候，采购人、采购代理机构需要对谈判文件进行补充或修改的，采购人、采购代理机构将会通过“上海政府采购网”以澄清或修改公告形式发布，并通过采购云平台发送至已下载谈判文件的供应商工作区。如果澄清或修改的内容可能影响响应文件编制的，且澄清或修改公告发布时间距响应文件提交截止时间不足 5 天的，则相应延长响应文件提交截止时间。延长后的具体响应文件提交截止时间以最后发布的澄清或修改公告中的规定为准。

11.3 澄清或修改公告的内容为谈判文件的组成部分。当谈判文件与澄清或修改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。

11.4 谈判文件的澄清、答复、修改或补充都应由采购代理机构以澄清或修改公告形式发布和通知，除此以外的其他任何澄清、修改方式及澄清、修改内容均属无效，不得作为响应的依据，否则，由此导致的风险由供应商自行承担，采购人、采购代理机构不承担任何责任。

11.5 采购人、采购代理机构召开答疑会的，所有供应商应根据谈判文件或者采购人、采购代理机构通知的要求参加答疑会。供应商如不参加，其风险由供应商自行承担，采购人、采购代理机构不承担任何责任。

12. 踏勘现场

12.1 采购人、采购代理机构组织踏勘现场的，所有供应商应按《供应商须知》前附表规定的时间、地

点前往参加踏勘现场活动。供应商如不参加，其风险由供应商自行承担，采购人、采购代理机构不承担任何责任。采购人、采购代理机构不组织踏勘现场的，供应商可以自行决定是否踏勘现场，供应商需要踏勘现场的，采购人、采购代理机构应为供应商踏勘现场提供一定方便，供应商进行现场踏勘时应当服从采购人、采购代理机构的安排。

12.2 供应商踏勘现场发生的费用由其自理。

12.3 采购人、采购代理机构在现场介绍情况时，应当公平、公正、客观，不带任何倾向性或误导性。

12.4 采购人、采购代理机构在踏勘现场中口头介绍的情况，除采购人、采购代理机构事后形成书面记录、并以澄清或修改公告的形式发布、构成谈判文件的组成部分以外，其他内容仅供供应商在编制响应文件时参考，采购人、采购代理机构不对供应商据此作出的判断和决策负责。

三、响应文件

13. 响应文件的语言及计量单位

13.1 供应商提交的响应文件以及供应商与采购人、采购代理机构就有关采购事宜的所有来往书面文件均应使用中文。除签字或盖章、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的响应文件视同未提供。

13.2 响应文件计量单位，谈判文件已有明确规定的，使用谈判文件规定的计量单位；谈判文件没有规定的，一律采用中华人民共和国法定计量单位（货币单位：人民币元）。

14. 谈判响应文件有效期

14.1 响应文件应从解密之日起，在《供应商须知》前附表规定的谈判响应文件有效期内有效。谈判响应文件有效期比谈判文件规定短的属于非实质性响应，将被认定为无效响应。

14.2 在特殊情况下，在原谈判响应文件有效期期满之前，采购人、采购代理机构可书面征求供应商同意延长谈判响应文件有效期。同意延长有效期的供应商不能修改响应文件其他内容。

14.3 成交供应商的响应文件作为项目合同的附件，其有效期至成交供应商全部合同义务履行完毕为止。

15. 响应文件构成

15.1 响应文件由商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件二部分构成。

15.2 商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件应具体包含的内容，以第四章《采购需求》规定为准。

16. 商务响应文件

16.1 商务响应文件由以下部分组成：

(1) 《谈判响应函》

(2) 《报价一览表》（在采购云平台填写）

(3) 《报价汇总表》等相关报价表格详见第六章《响应文件有关格式》

(4) 《资格审查要求表》

(5) 《符合性要求表》

(6) 《商务要求响应表》

(7) 第四章《采购需求》规定的其他内容

(8) 相关证明文件（供应商应按照《采购需求》所规定的内容提交相关证明文件，以证明其有资格参加响应和成交后有履行能力）

17. 谈判响应函

17.1 供应商应按照谈判文件中提供的格式完整地填写《谈判响应函》。

17.2 响应文件中未提供《谈判响应函》的，为无效响应。

18. 报价一览表

18.1 供应商应按照谈判文件的要求和采购云平台提供的响应文件格式完整地填写《报价一览表》，说明其拟提供货物和相关服务的名称、规格型号、来源地、数量、价格、交付时间、质量保证期等。

18.2 《报价一览表》是为了便于采购人、采购代理机构解密。

18.3 供应商未按照谈判文件的要求和采购云平台提供的响应文件格式完整地填写《报价一览表》、或者未提供《报价一览表》，导致其解密不成功的，其责任和风险由供应商自行承担。

19. 报价

19.1 除《采购需求》中另有说明外，报价应包括货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用。经通知参加谈判的供应商，在谈判结束后还有一次最终报价的机会。

19.2 除《采购需求》中说明并允许外，响应的每一个货物、服务的单项报价以及采购项目的总价均只允许有一个报价，响应文件中包含任何有选择的报价，采购人、采购代理机构对于其响应均将予以拒绝。

19.3 报价应是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何可变的或者附有条件的响应报价，采购人、采购代理机构均将予以拒绝。

19.4 供应商应按照谈判文件第六章提供的格式完整地填写各类报价分类明细表。

19.5 最终报价是供应商响应文件的有效组成部分。

19.6 应以人民币报价。

20. 资格审查要求表及符合性要求表

20.1 供应商应当按照谈判文件所提供格式，逐项填写并提交《资格审查要求表》、《符合性要求表》，以证明其响应符合谈判文件规定的所有合格供应商资格审查及符合性要求。

20.2 响应文件中未提供《资格审查要求表》、《符合性要求表》的，为无效响应。

21. 技术响应文件

21.1 供应商应按照《采购需求》的要求编制并提交技术响应文件，对采购人、采购代理机构的技术需求全面完整地做出响应，以证明其响应的货物和相关服务符合谈判文件规定。

21.2 技术响应文件可以是文字资料、表格、图纸和数据等各项资料，包括：

(1) 货物主要技术指标和运行性能的详细说明；

(2) 货物在《供应商须知》前附表规定的质量保证期期满后，正常和连续地运转所需要的完整的备件和特种工具的清单以及维护费用，包括备件和特种工具的货源及现行价格；

(3) 逐条对采购人、采购代理机构要求的技术要求进行响应，并按谈判文件所附格式完整地填写《技术偏离表》，说明自己所响应的货物和相关服务内容与采购人、采购代理机构相应要求的偏离情况。

22. 响应文件的编制和签署

22.1 供应商应按照谈判文件和采购云平台要求的格式填写相关内容。

22.2 响应文件中凡谈判文件要求签署、盖章之处，均应显示供应商的法定代表人或法定代表人正式授权的代表签署字样及供应商的公章。供应商名称及公章应显示全称。如果是由法定代表人授权代表签署响应

文件，则应当按谈判文件提供的格式出具《法定代表人授权委托书》（如供应商自拟授权书格式，则其授权书内容应当实质性符合谈判文件提供的《法定代表人授权委托书》格式之内容）并将其附在响应文件中。响应文件若有修改错漏之处，须在修改错漏之处同样显示出供应商公章或者由法定代表人或法定代表人授权代表签署字样。响应文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由供应商自负。

其中对《谈判响应函》、《法定代表人授权委托书》、《资格审查要求表》、《符合性要求表》以及《财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函》，供应商未按照上述要求显示公章的，其响应无效。

22.3 建设节约型社会是我国落实科学发展观的一项重大决策，也是政府采购应尽的义务和职责，需要政府采购各方当事人在采购活动中共同践行。目前，少数供应商制作的响应文件存在编写繁琐、内容重复的问题，既增加了制作成本，浪费了宝贵的资源，也增加了评审成本，影响了评审效率。为进一步落实建设节约型社会的要求，提请供应商在制作响应文件时注意下列事项：

（1）谈判小组主要是依据响应文件中技术、质量以及售后服务等指标来进行评定。因此，响应文件应根据谈判文件的要求进行制作，内容简洁明了，编排合理有序，与谈判文件内容无关或不符合谈判文件要求的资料不要编入响应文件。

（2）响应文件应规范，应按照规定格式要求规范填写，扫描文件应清晰简洁、上传文件应规范。

四、响应文件的递交

23. 响应文件的递交

23.1 供应商应按照谈判文件规定，参考第六章响应文件有关格式，在采购云平台中按照要求填写和上传所有响应内容。有关事项应根据采购云平台规定的要求办理。

23.2 响应文件中含有公章，防伪标志和彩色底纹类文件（如《谈判响应函》、营业执照、身份证、认证证书等）应清晰显示。如因上传、扫描、格式等原因导致评审时受到影响，由供应商承担相应责任。

采购人、采购代理机构认为必要时，可以要求供应商提供文件原件进行核对，供应商必须按时提供，否则供应商须接受可能对其不利的评审结果，并且采购人、采购代理机构将对该供应商进行调查，发现有弄虚作假或欺诈行为的按有关规定进行处理。

23.3 供应商应充分考虑到网上提交响应文件可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险。对因网上响应的任何技术故障、操作失误造成供应商响应内容缺漏、不一致或响应失败的，采购人、采购代理机构不承担任何责任。

24. 响应文件提交截止时间

24.1 供应商必须在《采购邀请》规定的网上响应文件提交截止时间前将响文件在采购云平台中上传并正式提交。

24.2 在采购人、采购代理机构按《供应商须知》规定酌情延长响应文件提交截止期的情况下，采购人、采购代理机构和供应商受响应文件提交截止期制约的所有权利和义务均应 延长至新的截止时间。

24.3 在响应文件提交截止时间后上传的任何响应文件，采购人、采购代理机构均将拒绝接收。

25. 响应文件的修改和撤回在响应文件提交截止时间之前，供应商可以对在采购云平台已提交的响应文件进行修改和撤回。有关事项应根据采购云平台规定的要求办理。

五、解密

26. 解密

26.1 采购人、采购代理机构将按《采购邀请》或《延期公告》（如果有的话）中规定的时间在采购云平

台上组织公开解密。

26.2 解密程序在采购云平台进行，所有上传响应文件的供应商应登录采购云平台参加解密。解密主要流程为签到和解密，每一步骤均应按照采购云平台的规定进行操作。

26.3 响应文件提交截止，采购云平台显示解密后，供应商进行签到操作，供应商签到完成后，由采购人、采购代理机构解除采购云平台对响应文件的加密。

供应商应在规定时间内使用数字证书对其响应文件解密。签到和解密的操作时长分别为半小时，供应商应在规定时间内完成上述签到或解密操作，逾期未完成签到或解密的供应商，其响应文件按无效响应处理。因系统原因导致供应商无法在

上述要求时间内完成签到或解密的除外。如采购云平台解密程序有变化的，以最新的操作程序为准。

六、评审

27. 谈判小组

27.1 采购人、采购代理机构将依法组建谈判小组，谈判小组由采购人代表和上海市政府采购评审专家组成，其中专家人数不得少于竞争性谈判小组成员总数的三分之二。

27.2 谈判小组负责对响应文件进行评审和比较，并向采购人、采购代理机构推荐成交候选供应商

28. 响应文件的初审

28.1 解密后，采购人、采购代理机构将协助谈判小组对响应文件进行初步审查，检查响应文件内容是否完整、编排是否有序、有无计算上的错误、文件签署是否规范以及供应商资格是否符合要求等。

28.2 在详细评审之前，谈判小组要对供应商资格进行审核并审查每份响应文件是否实质性响应了谈判文件的要求。未实质性响应谈判文件的响应文件按无效响应处理。谈判小组只根据响应文件本身的内容来判定响应文件的响应性，而不寻求外部的证据。

28.3 没有实质性响应谈判文件要求的响应文件不参加进一步的谈判及评审，供应商不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留从而使其响应文件成为实质上响应的文件。

28.4 解密后采购人、采购代理机构拒绝供应商主动提交的任何澄清与补正。

28.5 采购人、采购代理机构可以接受响应文件中不构成实质性偏差的小的不正规、不一致或不规范的内容。

29. 响应文件内容不一致的修正

29.1 响应文件内容出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- (1) 《报价一览表》内容与响应文件其它部分内容不一致的，以《报价一览表》内容为准；
- (2) 响应文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 总价与单价和数量的乘积不一致的，以单价计算结果为准，并修正总价；
- (4) 对响应文件中不同文字文本的解释发生异议的，以中文文本为准。

响应文件中如果同时出现两种以上不一致的，则根据以上排序，按照序号在先的方法进行修正。

29.2 响应文件中如果有其他与评审有关的因素前后不一致的，将按不利于出错供应商的原则进行处理，即对于不一致的内容，评审时按照对出错供应商不利的情形进行评审；如出错供应商成交，签订合同时按照对出错供应商不利、对采购人有利的条件签约。

29.3 上述修正或处理结果对供应商具有约束作用。

30. 响应文件的澄清

30.1 为有助于对响应文件审查、评价和比较，谈判小组可分别要求供应商对其响应文件中含义不明确或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清。供应商应按照采购人、采购代理机构通知的时间和地点委派授权代表向谈判小组作出说明或答复。

30.2 供应商对澄清问题的说明或答复，还应以书面形式提交给采购人、采购代理机构，并应由供应商法定代表人或其授权代表签字或盖章或者加盖公章。由授权代表签字或盖章的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签字或盖章并附身份证明。

30.3 供应商的澄清文件是其响应文件的组成部分。

30.4 供应商的澄清不得超出响应文件的范围或者改变其响应文件的实质性内容，不得通过澄清而使进行澄清的供应商在评审中更加有利。

31. 谈判

谈判小组所有成员集中与单一供应商分别进行谈判，并给予所有参加谈判的供应商平等的谈判机会。

在谈判过程中，谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动谈判文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

对谈判文件作出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，谈判小组应当及时以书面形式同时通知所有参加谈判的供应商。

供应商应当按照谈判文件的变动情况和谈判小组的要求重新提交响应文件，并由其法定代表人或授权代表签字或盖章或者加盖公章。由授权代表签字或盖章的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签字或盖章并附身份证明。

谈判文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求的，谈判结束后，谈判小组应当要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于 3 家。

谈判文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需经谈判由供应商提供最终设计方案或解决方案的，谈判结束后，谈判小组应当按照少数服从多数的原则投票推荐 3 家以上供应商的设计方案或者解决方案，并要求其在规定时间内提交最后报价。

谈判小组应当从质量和服务均能满足竞争性谈判文件实质性响应要求的供应商中，按照最后报价由低到高的顺序提出 3 名以上成交候选人，并编写评审报告。

32. 响应文件的评价与比较

32.1 谈判小组只对确定为实质上响应谈判文件要求的响应文件进行评价和比较。

32.2 谈判小组根据《竞争性谈判程序及评审办法》中规定的方法进行评审，并向采购人、采购代理机构提交书面评审报告和推荐成交候选供应商。

33. 评审的有关要求

33.1 谈判小组应当公平、公正、客观，不带任何倾向性，谈判小组成员及参与评审的有关工作人员不得私下与供应商接触。

33.2 评审过程严格保密。凡是属于审查、澄清、评价和比较有关的资料以及授标建议等，所有知情人均不得向供应商或其他无关的人员透露。

33.3 任何单位和个人都不得干扰、影响评审活动的正常进行。供应商在评审过程中所进行的试图影响评审结果的一切不符合法律或采购规定的活动，都可能导致其响应被拒绝。

33.4 采购人、采购代理机构和谈判小组均无义务向供应商做出有关评审的任何解释。

七、定标

34. 确认成交供应商

除了《供应商须知》第 37 条规定的采购失败情况之外，采购人将根据谈判小组推荐的成交候选供应商及排序情况，依法确认本采购项目的成交供应商。

35. 成交公告及成交和未成交通知

35.1 采购人确认成交供应商后，采购人、采购代理机构将在两个工作日内通过“上海政府采购网”发布成交公告，公告期限为一个工作日。

35.2 成交公告发布后同时，采购人、采购代理机构将及时向成交供应商发出《成交通知书》通知成交，向其他未成交供应商发出《成交结果通知书》。《成交通知书》对采购人、采购代理机构和供应商均具有法律约束力。

36. 响应文件的处理

所有在解密会上被接受的响应文件都将作为档案保存，不论成交与否，采购人、采购代理机构均不退回。

37. 采购失败

在响应文件提交截止后，提交响应文件的供应商不足三家；或者在评审时，发现符合资格条件的供应商或对谈判文件做出实质响应的供应商不足三家；或者在最后报价时，提交最后报价的供应商不足三家，谈判小组确定为采购失败的，采购人、采购代理机构将通过“上海政府采购网”发布失败公告。

八、授予合同

38. 合同授予

除了成交供应商无法履行合同义务之外，采购人、采购代理机构将把合同授予根据《供应商须知》第 34 条规定所确定的成交供应商。

39. 签订合同

成交供应商与采购人应当在《成交通知书》发出之日起 30 日内签订政府采购合同。

40. 其他

采购云平台有关操作方法可以参考采购云平台（网址：www.zfcg.sh.gov.cn）中的“操作须知”专栏。

第三章 政府采购政策功能

一、中小企业政策

本项目专门面向中小企业采购。响应人若为中型、小型、微型企业，必须按照规定提供真实、完整、准确的《中小企业声明函》，未提供或提供内容不全的，按照不利于响应人的原则处理。

按照《财政部工业和信息化部关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的通知》（财库〔2020〕46号）要求，该规定适用于在中国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。依据现有规范性文件规定，事业单位、团体组织等非企业性质的政府采购响应人，不属于中小企业划型标准确定的中小企业，不享受中小企业扶持政策，不得按通知规定声明为中小微企业，也不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》，但事业单位、社会组织等非企业主体提供全部由中小企业制造的货物参加货物采购项目的除外），事业单位直接控股和管理的企业，依据中小企业划型标准认定其企业类型。

与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的中小企业，不享受中小企业扶持政策。大企业是指按照其自身所属行业和对应的中小企业划型标准，属于大型企业的企业。符合中小企业划型标准的个体工商户视同中小企业，残疾人福利性单位和监狱企业（含戒毒企业）视同小微企业。

供应商符合中小企业条件的，应当按照《中小企业声明函》格式，如实、完整填报从业人员、营业收入和资产总额等信息，并按照国务院批准的中小企业划型标准和采购标的所属行业，声明企业类型。货物采购项目应当对制造商进行声明，工程和服务采购项目应当对供应商进行声明。采购项目涉及多个采购标的（主要采购标的，不包括配件、辅料等）且由不同制造商制造或者由不同供应商承建（承接）的，应当逐一填报每个采购标的的制造商或者承建（承接）供应商信息。

二、促进残疾人就业政策

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，在政府采购活动中，残疾人福利单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格等促进中小企业发展的政策采购政策，即非专门面向中小企业采购的项目对残疾人福利单位产品的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

响应人若为符合条件的残疾人福利性单位，必须按照规定提供真实、完整、准确的《残疾人福利性单位声明函》，未提供或提供内容不全的，则不适用价格扣除法。

响应人提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。成交供应商为残疾人福利性单位的，随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

三、监狱企业政策世赛工业

根据《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，监狱企业（含戒毒企业）视同小型、微型企业，适用本须知第26条款规定的价格扣除法。监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

四、节能产品、环境标志产品

财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整（目前品目清单详见《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号和《关于印

发节能产品政府采购品目清单的通知》财库〔2019〕19号）。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

本项目拟采购的产品属于品目清单范围的，将在本采购需求中另行明确：应当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的相关内容。

第四章 采购需求

一、项目概述

1、项目内容

类别	要求内容
项目名称	工业网络智能控制与维护实训室建设项目
采购内容	本项目为建设工业网络智能控制与维护实训室项目，计划采购工业网络智能控制与维护实训考核装置 4 台套，数字教学资源 1 套，配套设备（师生工位、信息看板等），以及必要的实训室文化布设和美化等。
项目预算及限价	本项目采购预算为 1600000 元 ，超过采购限价的报价不予接受。

工业网络智能控制与维护实训室以培养智能制造领域高技能人才为目标，依托高集成度及高技术的工业网络智能控制与维护实训考核装置及配套的数字孪生软件构建而成。上海科创职业技术学院曾代表上海市参加世界职业院校技能大赛《工业网络智能控制与维护》赛项比赛，且工业互联网技术专业也开设了相关课程，本项目实施将满足学校课赛双维度的需求。

本项目采用交钥匙工程方式实施，由中标单位承担送货、布线、安装、调试、培训、验收等全部工作及费用，以满足采购方正常使用需求为最终验收通过标志。项目计划采购工业网络智能控制与维护实训考核装置 4 台套，数字教学资源 1 套，配套设备（师生工位、信息看板等），以及必要的实训室文化布设和美化等。

2、学校概况

上海科创职业技术学院位于长三角 G60 科创策源地——松江区，毗邻松江大学城教育园区，是上海市人民政府批准，教育部备案，由松江区人民政府举办的上海“五个新城”第一所市、区共管的新型全日制公办高等职业院校。学校是整合区域内优质教育资源，新建的一所新型高职院校，环境优美，设施先进，交通便捷，模式创新，实施面向高中阶段毕业生的三年制学历教育和面向初中阶段毕业生的五年一贯制学历教育，培养先进制造业、生产性服务业和城市服务业高素质技术技能人才。

上海科创职业技术学院以服务科创为使命，紧紧围绕上海五个中心建设、上海“五个新城”建设、上海产业地图定位培养紧缺型高技能人才，服务长三角一体化发展的国家战略。以智能化、智慧化、信息化为切入点，结合区域经济转型、产业升级的发展需要，逐步设立智能制造、智能汽车、智能建造、智慧服务等四大专业群。

3、建设依据

根据《国家职业教育改革实施方案》、《职业教育提质培优行动计划（2020-2023 年）》和《上海市教育发展“十四五”规划》等文件，结合学校专业发展定位，对照建设目标与任务，逐一梳理前两个年度的建设工作成效，查找短板，统一思想，厘清思路，探索实训教学模式改革，实现专业实训数字化转型。

二、项目采购需求清单及技术参数

一) 项目采购清单

序号	类别	货物名称	型号规格	数量	单位
1	实训设备	工业网络智能控制与维护实训考核装置	工业网络智能控制与维护实训考核装置	4	台
		数字教学资源	1. PLC 编程软件、触摸屏组态软件	1	套
			2. 内嵌自动化控制功能软件		
			3. PLC 教学资源		
			4. PLC 3D 仿真软件		
			5. PLC 仿真系统软件		
			6. 数字模型		
			7. 三维工业设计软件		
			8. 在线教学平台		
			9. 虚拟仿真教学平台		
10. MR 教学引导软件					
2	配套设备	教师工位	\	1	个
		信息看板	\	1	个
		学生工位	\	40	个
3	文化建设	室内美化	文化展板制作、地板铺设与修复、墙面美化、温度管控等	1	间
		线路及网络实施	\	1	间

二) 项目参数及技术要求

1、技术参数

序号	类别	货物名称	型号规格	数量	单位
1	实训设备	工业网络智能控制与维护实训考核装置	<p>一、技术性能指标要求</p> <p>设备要求以物料自动化供料、传输、检测、分选、装配、入库等生产过程为应用技术场景集成 PLC、工业以太网、现场总线、工业机械手、RFID、传感检测系统、增加信息化器件等，该平台融入云平台数据管理与 MES 管理系统，可实现对生产现场的实时监控、调度和优化等功能，同时与数字孪生融合，贴合行业发展和智能制造技术的进步</p> <p>设备要求适合职业院校、技工院校、应用型本科、企业培训中</p>	4	台

		<p>心等相关职业工种的技能培训、竞赛、鉴定需求，可用于机电一体化技术、电气自动化技术、智能控制技术等专业《可编程控制器技术》《工业数据采集与可视化》《智能线数字化设计与仿真》《工业控制网络与通信》《机器人视觉技术及应用》《智能控制原理与系统》《变频器与伺服驱动应用》《工业边缘计算技术》《工业数据分析与应用》等课程的实训、实习教学。</p> <p>二、规格尺寸设计要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工作台 A 尺寸：长×宽×高≥1600mm×1120mm×1900mm； 2. 工作台 B 尺寸：长×宽×高≥800mm×1120mm×1900mm； 3. 工业网络控制柜尺寸：长×宽×高≥800mm×600mm×1800mm； 4. 输入电源：AC 220V±10% /50Hz；输入功率：≤3kW；工作环境：常温、室内；温度：-10℃~+50℃；相对湿度：≤90%（+20℃）；海拔高度：≤4000m； 5. 设备重量：≈900kg； <p>三、设备整体组成及特点要求</p> <p>设备组成要求包含不少于实训工作台单元、工业网络控制单元、工业电气控制单元、检测单元、执行单元、信息管理单元等实训辅助单元等结构。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ★实训工作台单元（响应文件中要求提供整体平面图、设计图或效果图） <p>实训台承重主体为铝型材拼接而成，侧封板为钣金，正面要求采用双开门设计，桌面采用优质专业铝型材拼接成型；为功能单元的安装提供标准的安装接口，可根据实训任务随意调整单元安装位置；预留有标准气源和电气接口安装位置，根据单元的使用情况进行功能的扩展；为功能单元、功能套件提供稳定的电源；平台上可牢固安装多种多功能多应用单元。实训台内部用于单元和工具存放。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. ★工业网络控制单元（响应文件中要求提供设计图或实物图） <p>工业网络控制单元要求包含不少于三层工业交换机、防火墙、无线接入点及客户端、工业交换机等组成。利用以太网通信接口实现整个生产线系统的网络通信，能够实现与其它单元的网络通信与数据传输。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. ★工业电气控制单元（响应文件中要求提供设计图或实物图） <p>工业电气控制单元要求采用网孔板结构安装，包含空开、PLC、伺服系统、步进系统、变频器、工业级交换机、继电器、按压式接线端子排等元器件。用于接收来自检测单元的传感数据，发送控制指令，实现执行单元的动作执行，以及和信息管理单元实现数据可视化、信息化管理等功能。</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. 检测单元 <p>检查单元具备工业视觉、条码/二维码检测、称重检测等产品检测装置，以及对整个生产线系统的设备状态、环境参数实时监测的各类传感装置，包括温度、湿度、电能、电量等动力环</p>		
--	--	---	--	--

		<p>境监测。</p> <p>(4.1) 检测单元 1-高度检测单元</p> <p>高度检测单元要求包括不少于测距传感器、气缸、单元底座、远程 IO 模块等组成。可进行检测工件的深度。</p> <p>(4.2) 检测单元 2-分拣检测单元</p> <p>分拣检测单元要求包括不少于工业视觉系统、颜色传感器、金属传感器、分拣机构、单元底板、远程 IO 模块等组成。工件经过视觉下方时进行视觉检测，可检测工件的颜色和形状，扫码器用于工件二维码的检测，配备废料库，不符合要求的由废料推料气缸推至废料库。</p> <p>5. 执行单元</p> <p>设单元要求具备机械手、传输带、气缸等执行元件如输送供料、旋转供料，RFID、钢珠装配、搬运装配、龙门搬运、导轨搬运、智能仓储能够实现整个生产线系统的物料入库、物料组装、物料搬运等生产执行环节。</p> <p>(5.1) 执行单元 1-输送供料单元</p> <p>输送供料单元要求包括不少于传送带、变频电机、RFID、供料单元、称重单元、单元底座、远程 IO 模块等组成。工件由推料气缸推出后，输送带带动工件运动，从而完成高度检测、大小钢珠装配、视觉检测、颜色检测、工件材质检测等工序。</p> <p>(5.2) 执行单元 2-RFID 单元</p> <p>集天线，放大器，控制器于一体的 3 合 1 型高频读写头，可与其他模块进行组合，实现不同的实训任务，实训任务设计可以参考教学资源中实训指导书里面的案例，可自主进行应用拓展。</p> <p>(5.3) 执行单元 3-旋转供料单元</p> <p>旋转供料单元要求包括不少于步进电机、旋转台、供料机构、传感器、单元底座、远程 IO 模块等组成。主要放置多类型物料等原材料，可根据工艺流程需要，由步进电机带动转盘旋转从而选择需要的工件。</p> <p>(5.4) 执行单元 4-钢珠装配单元</p> <p>钢珠装配单元要求包括不少于大小钢珠料筒、供料机构、电磁阀组、单元底座、远程 IO 模块等组成。小钢珠物料检测传感器检测到工件后，前后阻挡气缸伸出，小钢珠推料气缸将小钢珠推出，前后阻挡气缸缩回，随后输送带带动工件继续运行。大钢珠物料检测传感器检测到工件后，前后阻挡气缸伸出，大钢珠推料气缸将大钢珠推出，前后阻挡气缸缩回，随后输送带带动工件继续运行；</p> <p>(5.5) 执行单元 5-搬运装配单元</p> <p>搬运装配单元要求不少于行程气缸、夹爪气缸、供料机构、物料搬运复合机构、物料抓取装配复合机构、单元底板、远程 IO 模块等组成。</p> <p>(5.6) 执行单元 6-龙门搬运单元</p> <p>龙门搬运单元要求不少于伺服电机、龙门架、搬运机构、传感</p>		
--	--	---	--	--

		<p>器、单元底座、远程 I/O 模块等组成。工件装配完成后，由龙门搬运单元搬入库，龙门搬运单元有 X 轴、Y 轴运动，上下运动由气缸完成。</p> <p>(5.7) 执行单元 7-智能仓储单元</p> <p>智能仓储单元要求不少于传感器、仓储库位、废料仓、单元底板等组成。智能仓储单元要求有九个库位组成，每个库位都配备传感器，将该库位是否有料反馈给 PLC。</p> <p>(5.8) 执行单元 8-导轨搬运单元</p> <p>导轨搬运单元要求包括不少于伺服导轨、搬运复合机构、传感器、电磁阀组、单元底座、远程 I/O 模块等组成。</p> <p>6. 实训辅助单元</p> <p>编程单元桌承重主体为铝型材拼接而成，侧封板为钣金，桌面采用优质板材，带丝口万向脚轮并有刹车功能；安装双屏气动显示器支架；配套椅子、编程单元详见配置清单。</p> <p>7. 信息管理单元</p> <p>设备可通过触摸屏（HMI）、显示屏等人机交互硬件，配置基于工业网络真测试和生产管理系统（MES）等软件，能够实现工业网络与生产线系统的设计分析、仿真优化，以及整个生产线系统生产状态、生产数据、工艺工序的数字化、信息化管理等功能。信息管理单元要求包含不少于工业自动化数字孪生仿真系统、MES 制造执行系统、云平台系统、可视化数据管理系统、电气设计系统等构成。</p> <p>(7.1) 工业自动化数字孪生仿真系统要求</p> <p>a. 产品设计与优化：借助数字化软件进行产品设计与优化，企业借助于平台实现产品设计更加模块标准化、数据规范化、通过电子流程提高流程审批透明度，并确保在投产前使这些模型以最高的效率运转。通过让工程师在虚拟调试中看到计划成果，同时通过虚拟调试能及时地发现问题，解决问题，从而避免产品在实际调试过程中发现问题而使周期延误，使企业避免浪费宝贵的资源来解决现实工厂中的问题。</p> <p>数字化软件利用产量仿真来优化决定生产系统产能的参数。PLM-NX 通过将产品布局与事件驱动型仿真结合在一起，促进了这种优化的实现。这样便可以快速开发和分析多个产品方案，从而消除瓶颈、提高效率并增加产量。</p> <p>b. 产品零部件规划与验证：通过数字化软件实现产品零部件规划与验证，零部件制造公司可以准确高效地定义制造流程计划并直接将其与生产系统关联起来。有效管理此计划的数据对该流程而言至关重要。制造规划团队必须能够轻松获得这些信息，根据按顺序执行的流程步骤组织这些信息，并使车间工作人员能够轻松访问其最新版本。借助此解决方案中的零件规划功能，可以重复使用经过检验的制造流程，从而缩短规划时间，确保车间工作人员使用首选的方法和资源。当车间人员和系统访问制造规划数据并将其直接应用到生产中时，还能够减少错误和延迟。</p> <p>c. 自动化设计：可通过提供操作顺序，支持更高效的软件开发。操作顺序根特图能以 PLCopen XML 标准格式导出，</p>		
--	--	--	--	--

		<p>用于行为和顺序描述,这种格式广泛用于开发可编程逻辑控制器 (PLC) 代码的自动化工程工具中。</p> <ul style="list-style-type: none"> d. 设计验证: 自动的检查工具根据需求和法规要求、工程规则以及最佳实践对设计进行验证。从而消除了代价高昂的错误和重新设计。 e. 仿真分析: 运用仿真分析,可以快速、精确地模拟和分析产品的性能特征。实时仿真解决了最复杂的计算机辅助工程问题,从而可以及时提供分析结果以对设计进行修正。通过管理仿真数据和流程,对性能信息的查看,并提供关键的工作流控制和最佳实践框架。 f. 产品建模: 提供草图设计、各种曲线生成、编辑、布尔运算、扫掠实体旋转实体、沿导轨扫掠、尺寸驱动、定义、编辑变量及其表达式、非参数化模型后参数化等工具。 g. 自由曲面建模: 高级曲面建模工具,实体和曲面建模技术融合在一起,提供生成、编辑和评估复杂曲面的强大功能。 h. 高级装配: 增加产品级大装配设计的特殊功能: 可以灵活过滤装配结构的数据调用控制; 高速大装配着色; 大装配干涉检查功能。 i. 基于物理场引擎运算: 仿真技术基于物理场引擎,可以基于简化数学模型将实际物理行为引入虚拟环境,可运行已定义好的驱动器物理场,包括位置、方向、目标和速度等,并提供多种工具,指定时间、位置和操作顺序。仿真技术易于使用,借助优化的现实环境建模,可迅速定义机械概念和所需的机械行为。 j. 支持多种 3D 模型格式: 与 NX 软件无缝集成。同时能够读取 Solidworks, Pro/E、Catia 等不同三维设计软件的数据格式,支持导入 Step、X_t 和 IGES 等中性数据格式,将不同来源的三维数据模型导入平台。 k. 支持机电一体化协作式工程设计方式,机械、电气、自动化设计验证工作在同一平台中协作完成,可以模拟真实设备自动控制流程。 l. 传感器: 具备多种传感器种类如:碰撞传感器、距离传感器、位置传感器、倾角传感器、加速传感器、通用传感器、限位开关、继电器等。 m. 碰撞体设计,可设置碰撞体不同材料之间的碰撞效果。 n. 同时还支持其他多种模型运动副、约束、耦合副、液压缸,液压阀,气缸,气动阀、位置控制、速度控制以及凸轮仿真的凸轮曲线图等功能进行参数设置实现控制仿真。 o. 可配合 PLC 编程仿真 PID 控制。 p. 支持多种外部通讯协议,如: OPC DA/UA 、SHM、Matlab、PlcSim、TCP、UDP、Profinet 等。可实现外部数据变量批量导入,实现外部控制变量快速映射关联,方便快捷。 <p>(7.2) MES 制造执行系统</p> <p>系统要求根据选手所有工作任务均从个性化需求订单及共线生产出发,允许用户通过平台进行任务下发,并进行共线生产的全自动化作业。从订单加工、生产、装配到成品的检测,订</p>	
--	--	--	--

		<p>单制造过程的每一个环节，均可通过 MES 软件进行实时查询与追踪。本单元包含基础数据、仓位管理、设备单元管理，报警参数设置、设备运行及生产订单管理操作界面，要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 基础数据界面：可进行对工厂信息、用户信息、设备信息、生产订单进行设置。 b. 数据管理单元：可对设备数据、输送供料、旋转供料、高度检测、钢珠装配、龙门入库、分拣检测等单元，可对其进行单站单机运行测试，并提取各设备的状态信息，比如环境检测、伺服状态、生产状态、库位状态等。 c. 设备数据管理界面：可对设备数据状态进行数据采集，包括电压、功率、温度、湿度、大气压力、振动数据等信息。 d. 生产订单界面：可对其进行订单的创建，明细的添加，订单下发等。 e. 报警参数设置界面：可对设备数据状态进行阈值设置，包括电压、功率、温度、湿度、大气压力、振动数据等信息 <p>(7.3) ★可视化管理系统（响应文件中须提供不少于 2 张功能截图）</p> <p>设备要求须以所投设备为载体开发，可完成生产可视化、设备状态可视化、设备状态管理可视化、维保过程数字化、维保经验数字化等功能。</p> <p>(7.4) ★云平台系统（响应文件中须提供不少于 2 张功能截图）</p> <p>设备要求须以所投设备为载体开发，功能包括设备接入、设备管理、数据存储、数据展示、数据分析、用户管理、维保工单、配方管理等功能。平台免编程可快速便捷实现产品与系统的连接，实现物联平台。可实现多样快捷的连接监控方式（业务系统、地图、视频监控），实时、精准的数据信息来源，精准高效的数据透视（柱状图、趋势图、定制数据透视报表），设备间更紧密的组合联动（多台 PLC 构成的设备系统的集中监控）。</p> <p>8. ★数字化教学模型</p> <p>内容包含零部件模型以及装配体模型，响应文件中需提供模型功能图。</p> <p>四、可完成的实训项目要求</p> <p>（下列实训项目要求可在本次采购设备上完成）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 系统安装调试 <ol style="list-style-type: none"> (1.1) 电气安全系统线路连接与调试实训 (1.2) 工业网络线路连接与调试实训 (1.3) 气动执行元件机械与气路安装实训 (1.4) 各单元机械位置布局、基准面几何位置测量与安装位置调整实训 2. 工业网络应用 <ol style="list-style-type: none"> (2.1) 工业网络关键设备安装实训 		
--	--	---	--	--

		<p>(2.2) 工业网络关键设备接线实训</p> <p>(2.3) 三层交换机环网配置实训</p> <p>(2.4) 三层交换机跨网段配置实训</p> <p>(2.5) 无线 AP 主站配置实训</p> <p>(2.6) 无线 AP 客户端配置实训</p> <p>(2.7) 边缘网关配置实训</p> <p>(2.8) 工业互联网技术应用；</p> <p>(2.9) 物联网技术应用；</p> <p>(2.10) 网络安全技术应用；</p> <p>3. PLC 设计与应用</p> <p>(3.1) 逻辑程序编辑实训</p> <p>(3.2) 子程序调用功能实训</p> <p>(3.3) PLC 与步进、伺服系统的调试</p> <p>(3.4) PLC 与变频系统的调试</p> <p>(3.5) PLC 与视觉系统的调试</p> <p>(3.6) 位置控制系统（步进、伺服）的参数调整及优化</p> <p>(3.7) PLC 与机器人、变频器、上位机之间现场总线配置</p> <p>4. 数字孪生技术应用</p> <p>(4.1) 数字孪生仿真实训</p> <p>(4.2) 数字孪生通讯配置实训</p> <p>5. 网络通讯技术</p> <p>(5.1) 网络通讯基础的原理与应用</p> <p>(5.2) 以太网通讯原理与应用</p> <p>(5.3) 工业网络系统的方案设计</p> <p>(5.4) 远程 IO Profinet 通信配置实训</p> <p>(5.5) IO-Link 模块通信配置实训</p> <p>(5.6) Profibus DP 模块通信配置实训</p> <p>(5.7) 伺服驱动器通信配置实训</p> <p>(5.8) HMI 通信配置实训</p> <p>6. 信息化管理实训</p> <p>(6.1) MES 系统应用实训</p> <p>(6.2) 云平台系统应用实训</p> <p>7. 气动控制技术</p> <p>(7.1) 电控气动阀的工作原理及应用</p> <p>(7.2) 真空发生器的工作原理及应用</p> <p>(7.3) 标准气缸的工作原理及应用</p>		
--	--	---	--	--

		<p>(7.4) 各类气动手爪的工作原理及应用</p> <p>(7.5) 空气压缩机的工作原理及应用</p> <p>8. 组态监控及人机界面技术</p> <p>(8.1) 组态监控软件的基本应用</p> <p>(8.2) 组态监控软件通信应用实验</p> <p>五、设备配置清单要求（单套配置）（所投型号不得低于相应配置）</p> <p>1. 实训工作台单元(1套):</p> <p>(1.1)工作台 A 尺寸:长×宽×高≥1600mm×1120mm×1900mm;</p> <p>(1.2)工作台 B 尺寸:长×宽×高≥800mm×1120mm×1900mm;</p> <p>(1.3)实训台承重主体为铝型材拼接而成,侧封板为钣金;</p> <p>(1.4)正面要求采用双开门设计,桌面要求采用优质专业铝型材拼接成型,可使用 T 型螺丝快速组装功能;为功能单元的安装提供标准的安装接口,可根据实训任务组合调整单元安装位置;</p> <p>(1.5)预留有标准气源和电气接口安装位置,根据单元的使用情况进行功能的扩展;为功能单元、功能套件提供稳定的电源;</p> <p>(1.6)平台上可牢固安装多种多功能多应用单元。实现单元的自定义位置安装,实训台内部用于单元和工具存放;</p> <p>(1.7)带丝口万向脚轮并有刹车功能,装有二节静音滚珠专用导轨键盘托盘,坚固可靠,推拉顺畅,可拆卸式穿线孔等;</p> <p>(1.8)气源处理模块由调压过滤器、气压表等组成;用于控制设备气动元件的动作。</p> <p>2. 工业网络控制单元:</p> <p>要求包括主控 PLC、触摸屏、环网三层管理工业交换机、工业级防火墙、工业级双频无线接入点、边缘网关、环境传感器、智能电表、LORA 模块、协议网关、IOT 工业控制器、其他器件、控制柜参数。</p> <p>(2.1) 主控 PLC(1台):CPU 带有显示屏;工作存储器可存储 150 KB 代码和 1 MB 数据;位指令执行时间 60 ns;4 级防护机制,工艺功能:运动控制,闭环控制,计数与测量;跟踪功能;运行系统选件;等时同步模式(集中);适用于所有 PROFINET 接口:传输协议 TCP/IP,开放式用户安全通信,S7 通信,S7 路由,IP 转发,Web 服务器,DNS 客户端,OPC UA:服务器 DA,客户端 DA,方法,配套规范;PROFINET IO 控制器,支持 RT/IRT,性能升级 PROFINET V2.3,双端口,智能设备,支持 MRP、MRPD,等时同步模式。存储卡 4MB。</p> <p>(2.2)触摸屏(1套):触摸屏精智面板,触摸操作,7 寸 TFT 显示屏,800 x 480 像素,64K 色;按键和触摸操作,8 个功能键;1 x PROFINET,1 x USB,安装在移动安装盒上。</p> <p>(2.3) 环网三层管理工业交换机(3个):提供 8 个 10/100/1000M 自适应 RJ45 端口和 4 个千兆 SFP 端口,ERPS 环网协议,RPL 配置,宽电压输入:9.6V~60VDC,IEEE1588 精密时钟同步协议,亚微秒级同步精度,多种安装方式:导轨</p>		
--	--	--	--	--

		<p>式安装+壁挂安装，三层路由协议、完备的安全防护机制和完善的 ACL\QoS 策略，两路电源输入，冗余备份，大大提高产品供电可靠性，EMC 高防护等级，无惧各种恶劣环境。</p> <p>(2.4) 工业级防火墙(1个):双核 64 位网络专用处理器，单核主频 1GHz，1GB DDRIV 高速内存；3 个 10/100/1000M RJ45 端口,1 个 MGMT 管理口；工业级工作温度：-40℃~75℃；EMS 高级防护，三冗余电源输入，工作更可靠；支持端口 bypass 功能，断电后端口直连；支持配置安全策略、审计策略、带宽策略、NAT 策略、ALG 策略等；支持多种安全防护功能，防御 ARP 欺骗、ARP 攻击、DDoS 攻击、网络扫描、可疑包攻击等；支持可拓展的一体化 DPI 深度安全（入侵防御、反病毒、文件过滤、恶意域名远程查询、应用行为控制），特征库定期更新；支持丰富的策略对象（安全区域、地址、用户、服务、网站、应用、黑白名单、安全配置文件、入侵防御、审计配置文件等）；支持丰富的网络功能，静态路由、策略路由、智能均衡、VPN（IPSec/PPTP/L2TP VPN）、DDNS 等；多管理员角色，精细化权限管理。</p> <p>(2.5) 工业级双频无线接入点(1套):适应-40℃~+75℃温度下严苛的工业级工作环境；冗余双路直流供电，以及标准 PoE 供电，适应工业环境组网要求，稳定可靠；2.4GHz 和 5GHz 双频段并发射频，无线速率可达 1900Mbps；独立功放电路，提升发射功率；支持设备工作为 AP 或 Client 两种覆盖/传输模式以及 Router 上网模式，应用灵活；强双频漫游技术，Client 模式设备可快速漫游至信号更优的 AP；无线冗余技术，干扰下设备通信不中断；标准 DIN 导轨/壁挂安装，维护简便；支持 AC 或 TP-LINK 商用网络云平台集中管理。</p> <p>(2.6) 边缘网关(1个):采用 mips 架构 CPU，主频 300MHz，内存 128M DDR，16M FLASH，支持 WIFI 和以太网接入网络，支持 2 路 10M/100M 自适应端口，支持 RS232/RS485/RS422 端口，具有看门狗管理，支持数据采集、PLC 远程上下下载程序、断网续传和交换机功能。</p> <p>(2.7) 环境传感器(1个):可测量湿度、温度、大气压力、二氧化碳环境数据，支持 RS485 通讯，标准 modbusRTU 协议。</p> <p>(2.8) 智能电表(1个):可实现对系统电压、电流、功率等电量的采集和显示，支持 RS485 通讯，采集的数据也可通过通讯传输给 PLC。</p> <p>(2.9) LORA 模块(1套):支持 RS232、485-LoRa 通讯，纯射频模组，支持发送、接收数据，与 PLC 直接通讯。</p> <p>(2.10) 协议网关(1个):Modbus-RTU/ASCII 到 ProfiNet 协议的转换</p> <p>(2.11) IOT 工业控制器(1台):配置不低于 /I3-8145U/8G/128G</p> <p>(2.12) 其他器件(1套):要求包括不少于断路器、导轨插座、开关电源、控制器专用导轨等；</p> <p>(2.13) 控制柜参数(1个):主控柜尺寸≥800×600×1800mm，柜体要求由钣金框架和高强度玻璃面板构成，钣金厚度 1.2mm；底脚上需安装带刹车制动的承重脚轮，便于主控柜移</p>		
--	--	---	--	--

		<p>动。</p> <p>3. 工业电气控制单元:</p> <p>要求包括可编程控制器、触摸屏、变频器系统、伺服系统、步进系统、远程 I/O、工业交换机、POE 交换机、供电模块、数显气压表、其他器件。</p> <p>(3.1) 可编程控制器 (2 台): 可编程控制器配置要求如下: 125 KB 工作存储器; 24VDC 电源, 板载 DI14 x 24VDC 漏型/源型, 板载 DQ10 x 24VDC、AI2 和 AQ2; 板载 6 个高速计数器和 4 个脉冲输出; 信号板扩展板载式 I/O; 最多 3 个通信模块用于串行通信; 最多 8 个信号模块用于 I/O 扩展; PROFINET IO 控制器, 双端口, 智能设备, TCP/IP 传输协议, 开放式用户安全通信, S7 通信, Web 服务器, OPC UA: 服务器 DAPROFINET 接口, 用于编程、HMI 以及 PLC 间数据通信, 配套相应的 PLC 编程软件。</p> <p>配有 1 通讯板 1 个; PROFIBUS CM 1243-5 通信模块 1 个。</p> <p>(3.2) 触摸屏 (2 套): 可移动工业级彩色触摸屏控制系统包含自复位含环形灯按钮 3 个、急停按钮、转换开关、蜂鸣器; 触摸屏精智面板, 触摸操作, 7 寸 TFT 显示屏, 800 x 480 像素, 64K 色; 按键和触摸操作, 8 个功能键; 1 x PROFINET, 1 x USB, 以上器件均安装在移动安装盒上。</p> <p>(3.3) 变频器系统 (1 套): 驱动器为通用高性能电流矢量变频器, 主要用于控制和调节三相交流异步电机的速度和转矩, 最高频率: 0 - 500Hz; 载波频率: 0.8kHz - 11kHz 可根据负载特性, 自动调整载波频率; 控制方式: V/F 控制和 SVC 控制; 转矩提升: 自动转矩提升; 手动转矩提升 0.1% - 30.0%; 输入端子: 4 个数字输入端子, 其中 1 个支持最高 20KHz 的高速脉冲输入 1 个模拟量输入端子, 支持 0 - 10V/0 - 20mA 输入; 输出端子: 1 个继电器输出端子, 1 个模拟输出端子, 支持 0 ~ 10V 电压输出; LED 显示: 显示参数; 环境温度: -10°C 到 +50°C; 湿度: 小于 95%RH, 无水珠凝结; 振动: 小于 5.9m/s² (0.6g); 防护等级: IP20;</p> <p>(3.4) 伺服系统 (3 套): 支持 PROFINET 通信方式, 输入电压 200~240V, 电机 400W</p> <p>(3.5) 步进系统 (1 套): 输入电压: 20-50VDC; 脉冲频率: 200KHz; 内置微细分技术, 可使运行更平稳, 降低振动; 自动半流功能, 有效减少电机和驱动体的发热; 有过流, 过压, 短路等保护功能</p> <p>(3.6) 远程 I/O (1 套): 2 个 RJ45 接口, 24VDC 供电性能稳定、抗干扰性能强, 总线协议: PROFINET、通用线缆: 五类双绞线、传输距离: 100m (站站距离)、传输速率: 100Mbps、工作环境温度: -10~55° C ; 相对湿度: 5%~90% (无凝露)</p> <p>(3.7) 工业交换机 (1 个): 提供 8 个 10/100M 自适应 RJ45 端口, 导轨式安装;</p> <p>(3.8) POE 交换机 (1 个): 8 个 10/100 Base-T RJ45 端口支持 PoE 供电; 1 个 10/100 Base-T RJ45 上联端口; 导轨式安装;</p> <p>(3.9) 供电模块 (1 套): 支持刷卡上电功能</p> <p>(3.10) 数显气压表 (1 个): 量程范围: -0.101~1.000Mpa (可</p>		
--	--	--	--	--

		<p>测真空、正压)；支持 RS485 通讯</p> <p>(3.11) 其他器件(1 套):包括断路器、导轨插座、开关电源、继电器、器件导轨等；</p> <p>4. 检测单元：要求包括高度检测单元、分拣检测单元。</p> <p>(4.1) 高度检测单元(1 套)：①尺寸（长宽高）：≥285mm×170mm×380mm。</p> <p>测距传感器、传感器、气缸、单元底座等组成。完成对装配工件是否合格的检测。测距传感器选用电阻公差：1kΩ±20%、机械行程 25mm 等。</p> <p>(4.2) 分拣检测单元(1 套)：</p> <p>a. 要求由工业视觉系统、颜色传感器、金属传感器、行程气缸、单元底板等组成。</p> <p>b. 工业视觉由支架、光源、智能相机等组成，可完成物料数量、外观、颜色等检测；具有强大的通信功能，支持 MODBUS-TCP、TCP/IP 和 S7 等通讯；</p> <p>工业相机彩色相机，尺寸：29 mm×29 mm×30 mm，镜头接口：C-Mount，分辨率：2592×1944，相机像素 500 万像素数据接口：USB3.0，传感器类型：CMOS，卷帘快门，工作温度 0~50℃，储藏温度-30~70℃；视觉算法平台软件：兼容 GigE Vision 和 USB3.0 Vision 协议标准，可以接入多种品牌的相机。支持本地图像处理 and 相机数据图像处理光源：白色漫射 LED 环形灯。</p> <p>c. 扫码器支持通讯触发扫描，支持 USB/串口/以太网，可以全面读取所有主流一维，二维条码。</p> <p>d. IO-Link 主站 SIG200，4×M12 IO-LINK 接口，支持 Profinet 通讯，相关参数可通过集成式 web 服务器配置。</p> <p>e. 智能数字颜色传感器：可对物料进行颜色识别。</p> <p>5. 执行单元：</p> <p>要求包括输送供料单元、RFID 单元、旋转供料单元、钢珠装配单元、搬运装配单元、龙门搬运单元、导轨搬运单元、智能仓储单元。</p> <p>(5.1) 输送供料单元(1 套)：①主要由传送带、变频电机、RFID、气缸、供料结构、铝型材、单元底座等组成，主要采用铝合金材质并应具有用于方形、圆形两类瓶体供料的料仓，应通过气缸的推动，配合导轨搬运单元对瓶体进行抓取工作；②供料气缸缸径 16mm，行程 80mm；③输送带机构由铝材搭建，由变频器驱动，安装编码器器件，输送带长度 1050mm，宽度 25mm；④称重模块：由铝合金支架、顶升气缸、微型重量传感器等组成；微型重量传感器检测范围：0-3KG，精度≤0.05%，支持液晶显示参数调试，支持 RS485 通讯。</p> <p>(5.2) RFID 单元(1 套)：集天线，放大器，控制器于一体的 3 合 1 型高频读写头，工作频率 13.56MHZ，无线传输速率 53 kbit/s，协议遵循标准 ISO-15693，读写距离 0~100mm，通讯协议支持 ModbusTCP、TCP/IP、UDP，通讯速率 10M/100M 自适应。振动传感器：通过 IO-Link 进行通信。</p>	
--	--	--	--

		<p>(5.3) 旋转供料单元(1套):①尺寸(长宽高):$\geq 400\text{mm} \times 400\text{mm} \times 470\text{mm}$。②主要由步进旋转台、供料机构、检测传感器、单元底座等组成,主要采用铝合金、透明亚克力材质并应具有多种不同形状物料供料的料仓,通过气缸的推动和旋转转台的角度变换,配合推出不同类型的物料。③推料气缸缸径$\geq 10\text{mm}$,行程$\geq 80\text{mm}$;伸缩气缸缸径$\geq 16\text{mm}$,行程$\geq 100\text{mm}$;升降气缸缸径$\geq 16\text{mm}$,行程$\geq 80\text{mm}$;真空吸盘直径$\geq 4\text{mm}$。</p> <p>(5.4) 钢珠装配单元(1套):①尺寸(长宽高):$\geq 280\text{mm} \times 230\text{mm} \times 475\text{mm}$。②要求包括大小物料料筒、行程气缸、电磁阀组、单元底座等组成;可完成两种不同规格物料的分装工作。气缸推出钢柱供料,检测传感器检测瓶体是否到位。铝制底架应由铝制支架和底板组成;推料气缸行程$\geq 30\text{mm}$;料仓可存放直径$\geq 10\text{mm}$钢球数量≥ 10个,可存放直径$\geq 8\text{mm}$钢球数量≥ 10个。</p> <p>(5.5) 搬运装配单元(1套):搬运装配单元由行程气缸、夹爪气缸、供料机构、物料搬运复合机构、物料抓取装配复合机构、单元底板、远程 I/O 模块等组成。通过搬运气缸将工件搬运至称重模块,通过真空吸盘将瓶盖准确抓取装配到称重合格瓶体上。</p> <p>(5.6) 龙门搬运单元(1套):①尺寸(长宽高):$\geq 775\text{mm} \times 650\text{mm} \times 730\text{mm}$。②要求包括伺服电机、龙门架、搬运机构、检测传感器、接近传感器、吸盘、限位保护、单元底座等组成;满足工件抓取、搬运功能。XY轴由伺服电机驱动,Z轴采用气缸组合形式完成物料抓取,升降气缸采用三轴气缸,气缸缸径$\geq 12\text{mm}$,行程$\geq 50\text{mm}$;伸缩气缸缸径$\geq 16\text{mm}$,行程$\geq 80\text{mm}$;气动手指缸径$\geq 16\text{mm}$,行程$\geq 6\text{mm}$。</p> <p>(5.7) 导轨搬运单元(1套):①尺寸(长宽高):$\geq 1380\text{mm} \times 465\text{mm} \times 527\text{mm}$。②主要由伺服电机及驱动器、直线模组、搬运机构、限位保护等组成,满足物料抓取、搬运功能。直线模组:行程$\geq 1200\text{mm}$,负载$\geq 8\text{kg}$,梁宽$\geq 55\text{mm}$,导程$\geq 10\text{mm}$。</p> <p>(5.8) 智能仓储单元(1套):①主要由铝型材支架、仓储板、传感器组成,用于成品工件的码垛存储。仓位≥ 9个,每个仓位有检测传感器,用于仓储位置有无料检测。②废料仓由型材支架、底板、铝板、流利条、挡板等组成,用于完成不合格工件的存放。</p> <p>6. 信息管理单元:</p> <p>要求包括数字化显示终端系统、数字孪生仿真系统、电气设计系统、MES 制造执行系统、云平台系统、可视化数据管理系统。</p> <p>(6.1) 数字化显示终端系统(3套):屏幕选用 16:9 平面显示,尺寸≥ 27英寸,分辨率$\geq 1920 \times 1080$,内存$\geq 8\text{G}$,含有 USB、HDMI、音频输出口等。</p> <p>(6.2) 数字孪生仿真系统(1套):NX MCD 机电一体化概念设计软件,能够实现工业网络与生产线系统的设计分析、仿真优化,具备数字孪生仿真功能。</p> <p>(6.3) 电气设计系统(1套):电气设计软件,介绍了电气工程制图的标准、规范以及设计与绘制方法。</p> <p>(6.4) MES 制造执行系统(1套):系统包含基础数据、仓位管</p>	
--	--	--	--

		<p>理、设备单元管理,报警参数设置、设备运行及生产订单管理操作等内容</p> <p>(6.5)云平台系统(1套):系统包括设备接入、设备管理、数据存储、数据展示、数据分析、用户管理、维保工单、配方管理等功能。平台免编程可快速便捷实现产品与系统的联接,实现物联平台。</p> <p>(6.6)可视化数据管理系统(1套):可以完成生产可视化、设备状态可视化、设备状态管理可视化、维保过程数字化、维保经验数字化等功能。</p> <p>实训辅助单元:</p> <p>要求包括编程单元、编程显示单元、编程单元放置、空气压缩机。</p> <p>(7.1)编程单元(2套):配置不低于 I7-12700, 32G, 512G, 独立 1650;</p> <p>(7.2)编程显示单元(4套):显示器: 21.5 寸;</p> <p>(7.3)编程单元放置(2套):①尺寸(长宽高):$\geq 800\text{mm} \times 600\text{mm} \times 780\text{mm}$②电脑桌承重主体为铝型材拼接而成,侧封板为钣金,桌面采用优质板材,带丝口万向脚轮并有刹车功能;③安装双屏气动显示器支架;④配套椅子,左右腿长 460mm\times前后腿宽 470mm\times整体高 840mm;</p> <p>(7.4)空气压缩机(1台):空气压缩机:电源 220V、额定功率$\geq 560\text{W}$、排气量$\geq 58\text{L}/\text{min}$、排气压力$\geq 0.8\text{MPa}$。</p> <p>教学资源(1套):</p> <p>教学资源包含实训指导说明书、示例程序、数字孪生模型等相关教学资源。</p>		
	数字教学资源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配套 PLC 编程软件、触摸屏组态软件 2. 内嵌自动化控制功能软件: 3. PLC 教学资源(不少于 30G): 提供 PLC 控制系统教学资源包,要求该资源包主要是讲解三菱、AB、欧姆龙、施耐德、松下、台达、西门子、信捷等各品牌 PLC 的指令与功能、编程规则,在讲解过程中有针对性案例程序讲解。包含以下内容:PLC 视频教程及软件类松下 PLC 视频教程、软件及资料欧姆龙 PLC 视频教程、软件及资料西门子 S7-200/300/400、编程软件及资料三菱 PLC 视频教程、编程软件/软件及资料(AB PLC 视频教程及资料、施耐德 PLC 编程教学资料(文档)含软件、台达 PLC 培训教材含软件及资料、信捷 PLC 视频教程含软件资料等)。 4. ★PLC 3D 仿真软件: 要求内容至少包含有 5 个实验:机械手控制实验、码垛堆积控制实验、物料分拣控制实验、自动仓储控制实验、自动封盖实物控制实验。每个实验分成两个部分,一部分是实训实验,另一部分是演示实验。在实训实验部分,学生可以通过自己编写 PLC 程序来控制机械的运动,而在演示实验部分,学生可 	1	套

			<p>以观看机械的一般运动过程， 有助于自己来编写 PLC 程序。 (提供截图以及介绍)</p>		
			<p>5. PLC 仿真系统软件:</p> <p>该软件采用 RS-232 串行口通讯协议, 采用 FLASH 动画进行仿真。含四层电梯控制、邮件分拣、铁塔之光、自控轧钢机、交通灯控制、步进电机控制、电镀生产控制、自动送料装车系统、水塔水位自动控制、多种液体混合、三相电机顺序控制、全自动洗衣机控制、小车运动控制、机械手搬运控制、加工中心选刀控制等仿真实训。为了保证软件的成熟度、运行稳定性及功能符合性。</p>		
			<p>6. 数字模型:</p> <p>★提供设备配套的零部件模型、装配体模型, 响应文件内提供对应模型截图不少于 1 张。</p>		
			<p>7. 三维工业设计软件:</p> <p>软件要求面向工业和教育的虚实一体化集成的三维设计软件。要求基于 Windows 平台, 既有传统三维软件的建模等功能, 同时也突出在自动化集成领域三维设计功能, 软件要求具有特征建模和协同建模两大建模方式, 同时兼容市面上常见的三维软件格式, 可支持自顶向下和由底往上的设计思想, 该软件要求具有入门容易, 兼容全面, 软硬结合、易学易用等优势。</p> <p>软件要求包括有特征建模、协同建模、零件设计、工程制图、运动仿真、框架设计、装配体爆炸图、装配体动画、曲面设计、电气原理图、装配设计、机械原理图、2D 转换器、焊接设计、3D 转换器、钣金设计、有限元分析、PMI 信息和设计数据管理以及超过 1000 个用户定义的更改方面的改进之类改变产业格局的技术。软件至少具备以下功能:</p> <p>(7.1) 特征建模</p> <p>a. 智能草图: 草图需要约束, 并且通过草图驱动三维模型。</p> <p>b. 历史树特征: 严格基于操作历史的前后特征过程, 特征之间存在父子关系。前端特征做了修改, 后续特征必须重新计算、生成。</p> <p>c. 特征关联: 以草图为载体, 特征和尺寸, 可以做到多重链接, 以保证设计理念的贯彻。</p> <p>d. 基于单个零件的设计修改: 特征的修改必须基于草图, 因此设计修改必须通过激活零件, 在零件环境下完成参数修改。然后通过隐性的特征链接传递到相关零件。从而完成整个装配。</p> <p>(7.2) 协同建模</p> <p>a. 融合二、三维的操作环境。无需刻意去创建草图, 系统会自动捕捉草图平面, 实现从 2D 到 3D 的自然过渡。整个操作过程, 可以在全三维环境下完成, 也可以切换到二维平面视图。</p> <p>b. 图形化的操作手柄方向盘, 实时操控整个三维建模过程。它融合拉伸、旋转、平移、对齐等众多可视化操作过程; 此外借助协同建模的便捷性, 还可快速实现键槽、渠道等功能。</p> <p>c. 将二维草图的尺寸和几何约束上升到三维空间, 实现三维可</p>		

		<p>驱动尺寸、三维几何约束的建模体系。三维可驱动尺寸即为 PMI，可以实现从 CAD 到 CAM 的完整尺寸链的传递。修改三维尺寸的同时，自动实时捕获几何约束关系，实时规则自动赋予，以保证所有的设计修改在可控的范围内完成。而且由于都是实时操作，无需等待，即可完成设计修改。</p> <p>d. 可以编辑修改来自异种 CAD 的模型数据。根据适用的实时规则，自动增加三维可驱动尺寸，自动识别和维护设计意图。通过方向盘即可使用对模型的编辑修改，并且可以使用简单的拷贝、粘贴，来实现多异种 CAD 数据的重用。实时剖面则实现了二维直接驱动三维的能力。</p> <p>e. 无需打开零件，即可在装配环境下同时直接编辑修改多个零部件。在编辑多个零件的时候，实时规则、三维几何约束等自动应用到所编辑模型上。</p> <p>(7.3) 曲面设计</p> <p>软件要求提供两种建模方法：实体和曲面。</p> <p>曲面，可以被看作为零厚度的实体，因此它就有它的特殊性。虽然无法通过编辑实体的边来改变实体外形，但可以通过编辑曲面的边线，调整边线和控制点，就能轻松改变曲面外形。同时，曲面与实体，又是两个相互依赖的关系。曲面可转换为实体，实体也能提取为曲面。</p> <p>创建高品质的曲面，并且可以通过精确参数控制从而获得理想的曲率，通过条纹等工具实时评估曲面效果。</p> <p>(7.4) 钣金设计</p> <p>将自由参数化建模技术与钣金设计相融合，实现钣金和零件相互转换，可以将薄壁零件转换为协同钣金：将由均匀厚度组成的特征零件或协同零件变换为由平板和弯边组成的协同钣金模型。同时附加特征：展平、卷边、折弯、</p> <p>封闭二折、三折，冲压除料、百叶窗、角撑板、加强筋、压花等。通过使用自由参数化建模技术，可以实现钣金展平和材料优化。</p> <p>(7.5) 焊接件设计</p> <p>焊接可以将复杂的产品工艺简单化，大大降低生产成本。作为工艺过程，从属于装配文件，以装配特征方式呈现。焊接件设计在 3D 环境下，先将零部件装配完成，然后再进行焊接操作，如同我们在实际工作中的设计工艺流程一样。在 3D 环境下增加的焊缝等标注，会自动带入到 2D 工程图环境。同时，在 3D 环境下增加的焊锡，它的重量也如实反映在装配里。</p> <p>(7.6) 框架设计</p> <p>空间定义框架路径（直线、曲线），多种框架截面类型可供选择，丰富的框架结构库，灵活的接口控制方法，可以将实体边直接转换为框架。</p> <p>(7.7) 装配爆炸和动画</p> <p>内嵌动画编辑器，采用三维动画技术模拟机械的外形、材质、零部件和内部构造，把机械的设计原理、工作过程、性能特征、使用方式等一系列真实的事物以动态视频的形式演示出来。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>(7.8) 有限元分析</p> <p>包含有限元分析应用，实现设计优化。包括用户需要限制的圆柱形支撑的扭矩和负载，以及组装零件的方法，如螺栓连接和肋骨连接板。通过简化模型的工具可以更快地得到计算结果，改进的视觉工具可以从内部查看模型。模型可以通过协同建模和特征建模技术来纠正。</p> <p>(7.9) 完整混合 2D/3D 优秀建模工具，平滑过渡 2D 保护企业资源</p> <p>全面读取二维图纸 (DWG/DXF 双向)，将 2D 尺寸自动转变为 3D 可驱动尺寸，平滑过渡 3D (唯一实现)。三维工业设计软件将二维 CAD 和三维建模相融合，三维模型导出二维工程图纸，二维 CAD 图纸。</p> <p>智能关联三维模型，同时支持将 2D 草图轮廓和尺寸信息通过自由参数化建模技术快速生成 3D 模型，三维工业设计软件还支持电气原理图的绘制，实现二维和三维一体化设计。</p> <p>2D 草图中的技术尺寸现在可以自动传输到相应的 3D 模型中。由此产生的 3D 尺寸可以立即编辑，同时 3D 模型可以通过协同建模技术进行修改建模。</p> <p>(7.10) 全面兼容现有主流 CAD 数据，高效快速迁移异种 CAD 数据</p> <p>软件全面兼容主流 CAD 软件数据，无论是原生设计文件还是通用格式文件都能直接导入，还可对导入模型的几何结构进行直接编辑和变更设计。软件不仅能与国际三维 CAD 技术接轨，软件体验也更符合国人的设计、出图习惯。</p> <p>简化软件的三维模型和二维图形的数据迁移。批量迁移 Solidworks/Creo/Inventor 等主流三维设计品牌零件、装配、图纸文件，包括属性、装配关系等，保留主要设计意图，图纸与 3D 模型仍然保持关联。识别孔和螺纹参数、继承材料表，装配关系，例如平面配对、平面对齐、同心等，保留配置、抑制、系列零件和替代位置。</p> <p>(7.11) 为了便于学校学习，本次项目所投在线资源平台需要有配套的三维设计软件在线学习视频，视频数量不少于 40 个，每集时长不少于 5 分钟，其中内容要求包含软件介绍、协同建模、装配体、工程图、曲面设计、钣金设计、运动仿真、有限元分析、优化设计等方面。</p>		
		<p>8. 在线教学平台</p> <p>(8.1) 在线教学平台</p> <p>a. 总体要求。平台要求为 B2B2C 类型，可以通过 PC 端或手机 APP 等多渠道方式实现观看视频课程、网络直播、网上答疑、安排课前预习等，能适用于员工的各类网络学习培训。</p> <p>b. 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</p>		

		<p>机上均能使用。</p> <p>c. 主要功能要求。平台系统至少包含有课程、直播、题库、问答等模块。</p> <p>d. ★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：工业机器人实战、工业机器人实操与应用技巧、西门子数控维修技术、发那科数控维修技术、机床几何精度检验、电子产品装调与智能检测、电子电路仿真软件基础应用、电子产品装配与调试、电子产品及工艺、传感器及虚拟仿真课程、可编程控制系统编程与维护、可编程控制器系统应用编程职业技能等级证书标准解读、PLC 编程专项能力证书、电梯维修与保养、液压基础和中级课程、PLC 控制的液压传动技术、工业三维设计软件、数控加工工艺仿真系统等，响应时提供课程截图。</p> <p>e. 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地跟踪记录，支持随时上传或下载资料。</p> <p>f. 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。</p> <p>(8.2) 技术要求</p> <p>a. 支持教学资源创建与共享。</p> <p>b. 网络直播：要求支持至少 1000 人实时观看，如果有需求可以提高同时在线人数。</p> <p>c. 网络测评考试。</p> <p>d. 网上答疑。</p> <hr/> <p>9. 虚拟仿真教学平台</p> <p>平台具有持续在线开放共享功能，包含用户管理、教务管理、数据统计、成绩管理、课件管理、虚拟仿真实训管理等功能。</p> <p>9.1 基于 B/S 结构系统搭建教学管理平台，兼容主流浏览器打开（支持 IE、360、firfox 等）。</p> <p>9.2 满足校园内容搭建与持续在线开放，校内不同院系各类虚拟仿真实训内容可在平台共享资源，并按照学校—>院系—>专业进行资源分类。</p> <p>9.3 通过管理后台，可实现对网站前端图片、新闻等内容进行在线编辑。</p> <p>9.4★实现系统管理员、学生、教师三种不同权限账号对平台的管理、使用，并可以通过管理后台进行账号信息编辑（需</p>		
--	--	--	--	--

		<p>在演示视频中体现，提供管理员、学生、教师 3 种账号登录，展示不同账号的相应权限)。</p> <p>9.5★通过管理后台，可实现对虚拟仿真实验信息与课程信息（实训介绍、视频、操作说明等实训信息）进行统一管理、编辑（需在演示视频中重点体现，对虚拟仿真实验信息与课程信息进行后台编辑与发布，查看虚拟仿真实验信息与课程信息）</p> <p>9.6 实现教学资源的在线学习与下载学习，支持视频、文档、图片等多种教学资源共享与下载。</p> <p>9.7★通过网站平台，可查看虚仿实验的成绩，学生账号可查看自己的成绩，教师账号可查看班级下所有学生的成绩。（需在演示视频中重点体现）</p> <p>9.8★通过网站平台，可查看虚仿软件的相关浏览与实验数据（需在演示视频中重点体现）</p> <p>9.9 可实现使用平台提供的统一接口，对实训成绩数据进行保存与管理。</p> <p>9.10 支持校园网服务器部署与线上部署支持</p> <p>9.11 支持 Windows7、10 等操作系统系列，适用 X86 与 X64 的计算机</p> <p>9.12★为避免可能产生的产权纠纷，投标时要求提供软件著作权登记证书。投标人必须提供由自身作为“原始取得”所持有的虚拟仿真教学平台软件相关的著作权登记证书扫描件。（该扫描件需完整呈现证书编号、著作权人名称、软件名称、登记日期等核心信息，且著作权人名称必须与投标人的主体名称完全一致。特别声明：任何形式的第三方授权使用证明（包括但不限于软件授权书、合作开发授权协议等）均不符合本项目要求，此类材料将不予认可）。</p>		
		<p>10. MR（混合现实）设备教学引导软件（需现场提供 Demo 软件演示）</p> <p>10.1 系统总体要求</p> <p>10.1.1. 系统需兼容主流 MR 头显硬件，支持 OpenXR 1.0</p>		

			<p>标准开发接口及主流设备 SDK，适配基于 Android 11 及以上版本的操作系统，实现与双目显示单元、6DoF 定位模块的底层协议对接。</p> <p>10.1.2. 采用轻量化容器化部署架构，在 8GB 及以上运行内存环境下，后台驻留内存占用≤ 1.5GB。</p> <p>10.1.3. 支持基于视觉 + IMU 融合的 Inside-out 定位技术，实现平面定位误差≤ 8cm，高度误差≤ 10cm。</p> <p>10.2 功能需求参数</p> <p>10.2.1. ★可实现实训设备的 3D 模型定点展示，基于空间锚点定位实现设备的动态位置定位与更新，3D 模型支持 360° 展示，可通过手动操作实现设备的位置移动、角度旋转、设备放大与缩小等操作。(需现场重点演示，3D 实训设备模型需与提供的实际设备外观、型号一致，针对于空间锚点定位要实现 3D 实训设备模型位置动态更新，不受软件关闭与重启影响)</p> <p>10.2.2. ★可实现实训设备的 3D 模型结构展示，支持爆炸视图，可通过手动操作实现设备的分层拆解，实时查看内部组件模块的动态结构。(需现场重点演示)</p> <p>10.2.3. 可实现基础操作模拟练习评分，内置设备基础操作的标准操作流程，学员完成模拟操作后，系统通过比对与标准操作流程的吻合度（吻合度计算精度至 1%）进行评分（0-100 分），并生成可视化评分报告。</p> <p>10.2.4. 可实现情景化视频教学，在设备关键部位可点击触发虚拟菜单，一键调出对应操作视频，视频播放需适配硬件解码方案，支持 H.264/H.265 编码格式，视频窗口需采用空间锚定技术，动态位置定位与更新。</p> <p>10.2.5. 可实现智能操作指引功能，在真实设备上叠加虚拟箭头、高亮框等引导标识，完成设备的认知操作引导。</p> <p>10.2.6. 可实现操作步骤回溯功能，针对设备拆解、基础操作模拟等关键操作流程，系统自动记录学员的操</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>作时序，支持通过虚拟菜单触发“回溯”重新操作功能，回溯数据本地存储容量支持≥ 100条操作记录，超出后自动覆盖最早记录。</p> <p>10.2.7. ★可实现数字知识库菜单展示功能，针对所提供的设备的相关资料、文档与操作标准进行综合展示； （需现场重点演示）</p> <p>10.2.8. ★可实现设备内部组件模块的快速检索与定位，支持通过输入组件名称，触发系统自动定位目标组件。定位成功后，通过动态高亮闪烁引导学员聚焦至目标位置，从指令输入到定位完成响应时间$\leq 50\text{ms}$。（需现场重点演示）</p> <p>10.2.9. 支持手部追踪技术，可实现手势自动识别，实现与虚拟设备3D模型、UI界面的动态交互，手势识别延迟$\leq 60\text{ms}$。</p> <p>10.3 系统性能指标</p> <p>10.3.1. 系统冷启动时间（从头显开机到进入主界面）$\leq 15\text{s}$，热启动时间（后台唤醒）$\leq 5\text{s}$，单个功能模块切换响应时间$\leq 60\text{ms}$。</p> <p>10.3.2. 满足连续运行时间≥ 1.5小时（70%亮度下），低功耗模式（降低CPU频率至80%）开启后续航延长≥ 30分钟。</p> <p>10.3.3. 兼容主流串流协议，支持与PC端进行视频传输，端到端串流延迟$\leq 50\text{ms}$，100Mbps网络环境下丢包率$\leq 1\%$。</p>		
2	配套设备	教师工位	<p>多媒体讲台：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸MM：长1000*宽700*高1000。 2. 优质冷轧钢板，实木橡木扶手。 3. 集成多种电教设备于一体，适用大中专院校多媒体教室，会议室，培训室，报告厅 	1	个
		信息看板	<ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸：不小于87寸。 2. 功能：满足实训装置数据分析和呈现的需要，满足信息看板呈现虚拟仿真实训和线上课程资源的需要。 	1	个
		学生工位	<ol style="list-style-type: none"> 1. 台面：厚实，承重$\geq 200\text{KG}$；采用超厚优质圆角封边，防刮伤。 2. 钢架：宝钢一级冷轧钢，采用静电粉末喷涂工艺。钢架采用高温磷化，防锈处理，管壁厚$\geq 1.2\text{mm}$。也可采用同 	40	个

			等或者更优性能的架构。		
			3. 尺寸：约 1600*400*750mm，可以依据场地空间调整。含双椅，椅子承重≥150KG，无锐边。		
3	文化建设	室内美化	<p>1. 工作室名称牌： 明确各工作室名称，各工作室门外挂牌； 工作室介绍宣传挂板 明确设备所培养目标、方式、阶段、典型工作任务等。各技能岛工作室墙面或主体，显而易见处悬挂或张贴。</p> <p>2. 一体化教学管理制度挂板。 明确工作室相关管理制度，对安全，责任、行为等方面加以强调。</p> <p>3. 区域挂板 明确各区域名称，增强可视化管理。</p> <p>4. 垃圾箱标志：明确垃圾箱位置及标志。加强可视化管理。。</p> <p>5. 耗材回收标志：明确耗材可回收利用位置及标志。加强可视化管理。</p> <p>工作室标语、警示标语、励志标语等。</p> <p>6. 安全提醒标志 提高安全防范意识。</p>	1	间
		线路及网络实施	<p>依据设备、场地的实际情况实施，要求符合相关施工规范要求，保障电路、网络安全、足用。</p> <p>特别说明 因电线、网线等布设施工会产生墙面和地板破坏，需要依据采购方要求实施修复和美化；因所购实训设备有温控相关的实训项目，需要依据场地条件提供针对性建设说明，并体现在应标文件中。</p>	1	间

2、关键技术参数汇总表

2.1 “★”提供文件参数汇总表

实训设备教学资源				
类别	主要技术指标			证明资料
工业网络智能控制与维护实训考核装置	三、设备整体组成及特点要求	1	1. 实训工作台单元	响应文件中要求提供整体平面图、设计图或效果图
		2	2. 工业网络控制单元	响应文件中要求提供设计图或实物图
		3	3. 工业电气控制单元	响应文件中要求提供设计图或实物图
		7	(7.3) 可视化管理系统	响应文件中须提供不少于 2 张功能截图
		7	(7.4) 云平台系统	响应文件中须提供不少于 2 张功能截图

		8	7. 数字化教学模型 内容包含零部件模型以及装配体模型。	响应文件中需提供模型功能图。
数字教学 资源	4. PLC 3D 仿真软 件:	4. PLC 3D 仿真 软件:	4. PLC 3D 仿真软件, 要求内容至少包 含有 5 个实验: 1、机械手控制实验 2、码垛堆积控制实验 3、物料分拣控制实验 4、自动仓储控制实验 5、自动封盖实物控制实验 每个实验分成两个部分, 一部分是实训 实验, 另一部分是演示实验。在实训 实验部分, 学生可以通过自己编写 PLC 程序来控制机械的运动, 而在演示实验 部分, 学生可以观看机械的一般运动过 程, 有助于自己来编写 PLC 程序。	提供截图以及介绍
	8. 在线教 学平台要 求	8.1 在 线教学 平台要 求	(8.1) 在线教学平台 d. 现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: 工业机器人实 战、工业机器人实操与应用技巧、西门 子数控维修技术、发那科数控维修技 术、机床几何精度检验、电子产品装调 与智能检测、电子电路仿真软件基础应 用、电子产品装配与调试、电子产品及 工艺、传感器及虚拟仿真课程、可编 程控制系统编程与维护、可编程控制 器系统应用编程职业技能等级证书标 准解读、PLC 编程专项能力证书、电 梯维修与保养、液压基础和中级课程、 PLC 控制的液压传动技术、工业三维 设计软件、数控加工工艺仿真系统等。	要求提供以上课程截图。
	9	9. 虚拟 仿真教 学平台	9.12 为避免可能产生的产权纠纷, 投 标时要求提供软件著作权登记证书。	响应人须提供由作为“原始取得” 所拥有的“虚拟仿真教学管理平 台”软件相关的著作权 登记证书扫描件(原件备查)。

2.2 “★” 提供视频及现场演示汇总表

项目视频及演示要求内容			
序号	主要技术指标		
实训设备教学资源			
1	虚拟仿真 教学平台	9.4	9.4 实现系统管理员、学生、教师三种不同权限账号对平台的管理、使用, 并可以通过管理后台进行账号信息编辑(需在演示视频中体现, 提供管理员、学生、教师 3 种账号登录, 展示不同账号的相应权限)

2		9.5	9.5 通过管理后台,可实现对虚拟仿真实验信息与课程信息(实训介绍、视频、操作说明等实训信息)进行统一管理、编辑(需在演示视频中重点体现,对虚拟仿真实验信息与课程信息进行后台编辑与发布,查看虚拟仿真实验信息与课程信息)
3		9.7	9.7 通过网站平台,可查看虚仿实验的成绩,学生账号可查看自己的成绩,教师账号可查看班级下所有学生的成绩。(需在演示视频中重点体现)
4		9.8	9.8 通过网站平台,可查看虚仿软件的相关浏览与实验数据(需在演示视频中重点体现)
供应商根据以上(序号 1-4)教学软件内容要求,按顺序提供相应的 U 盘演示视频,U 盘封好后于响应文件开启时间交招标代理公司。			
5	10. MR(混合现实)设备教学引导软件	10.2.1	10.2.1. 可实现实训设备的 3D 模型定点展示,基于空间锚点定位实现设备的动态位置定位与更新,3D 模型支持 360° 展示,可通过手动操作实现设备的位置移动、角度旋转、设备放大与缩小等操作。(需现场重点演示,3D 实训设备模型需与提供的实际设备外观、型号一致,针对于空间锚点定位要实现 3D 实训设备模型位置动态更新,不受软件关闭与重启影响)
6		10.2.2	10.2.2. 可实现实训设备的 3D 模型结构展示,支持爆炸视图,可通过手动操作实现设备的分层拆解,实时查看内部组件模块的动态结构。(需现场重点演示)
7		10.2.7	10.2.7. 可实现数字知识库菜单展示功能,针对所提供的设备的相关资料、文档与操作标准进行综合展示;(需现场重点演示)
8		10.2.8	10.2.8. 可实现设备内部组件模块的快速检索与定位,支持通过输入组件名称,触发系统自动定位目标组件。定位成功后,通过动态高亮闪烁引导学员聚焦至目标位置,从指令输入到定位完成响应时间≤50ms。(需现场重点演示)
供应商根据以上(序号 5-8)教学软件内容要求提供硬件及软件响应的现场演示要求,并于磋商(谈判)响应时间现场演示。			
注:以上两部分内容(演示视频及现场演示)必须完整,如有缺失或未达到要求的将被废标;			

★特别提醒:标注“★”的内容为必要的证明文件、关键性技术指标,须投标单位实质性响应,故投标单位应在投标文件中根据采购需求的具体要求明确体现或提供相关证明,如有缺少或失实将面临废标风险。

为保证投标人所提供的产品质量及满足技术要求程度,技术要求内的相关功能投标人须提供视频演示资料,视频须包括但不限于实样产品实际运行、演示视频内容及其他细节,录制在 U 盘内封好,与投标文件一并提交。

演示视频作为设备的技术补充,与投标文件均将作为本项目合同履行验收的检验标准之一。

二) 技术规格要求说明

1) 采购人、集中采购机构在技术需求和图纸中指出的工艺、材料和货物的标准以及参照的技术参数或型号仅起说明作用,并没有任何限制性,供应商在报价中可以选用其他替代标准、规格或型号,但

这些替代要实质上优于或相当于技术规格的要求。

2) 响应人应充分了解本项目需求，提供完整的技术方案。

三、其它要求

1、包装

如供货时涉及商品包装和快递包装的，除采购人另有要求外，供应商所供的货物包装应当参照 财政部办公厅、生态环境部办公厅以及国家邮政局办公室联合发布的《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）》执行。

2、供货

2.1 项目实施地点：上海科创职业技术学院指定地点。

2.2 项目实施期限要求：自合同签订约定之日起 40 日历天内完成供货、安装调试、进入试运行 阶段，自合同签订约定之日起 60 日历天内验收通过并正式交付使用。

3、项目实施管理要求

3.1 安全生产要求

1) 中标人负责实施现场的安全生产工作，是实施现场的安全生产的负责单位。中标人需建立安 全生产保证体系，其相关文件报采购人备案。

2) 中标人要严格贯彻执行国家和本市颁发的有关安全生产的法律、法规，加强内部安全管理， 落实各项消防及安全防护措施，确保本项目中不发生重大伤亡和火灾、爆炸事故。

3) 中标人要按照“安全自查，隐患自改，责任自负”的原则加强对实施责任区的日常安全和消 防检查。及时制止和处理各类违章违法行为。对查获的隐患要及时落实整改措施，消除安全隐患。

4) 中标人因疏于安全实施、消防管理和各类安全设施配置不全等因素，实施现场违章违法作业 及实施期间所发生安全和消防事故并且造成人员伤亡的，中标人需立即组织抢救受伤人员、在保护 现场的同时，严格按安全事故上报的规定及时限向当地劳动安全行政主管部门汇报，不得迟报瞒报。 根据安全行政主管部门要求，中标人需派专人组成事故调查小组，并负责做好安抚伤亡人员家属工 作，事故损失及赔偿责任均有中标人负责。

3.2 各投标人应提供竞争性谈判文件要求中所列出的、提及的、计划的或隐含的所有设备、器 件、材料和作业，为完成安装、调试所需的材料、工具、仪器以及为维持正常运行所必须的技术支 持、技术文件和资料，并对其质量负责。各投标人还应对项目实施过程中的人员安全(包括意外事故)负责。

3.3 各投标人提供的设备、系统均应完全符合相关标准、规范和技术条件，其材料与加工工艺 等均应是优良的，不会由于材料或加工工艺的原因产生内在的缺陷。这些设备、系统在总体上应不 低于竞争性谈判文件要求。

3.4 各投标人提供的设备应注明名称、品牌、型号、规格、数量、并附详细的操作规范、使用 说明书

和维修手册。

3.5 项目结算原则：响应人需根据磋商文件中的招标需求、内容和标准，结合项目实际情况进行报价及二次报价，一旦中标，二次报价的中标价格即结算价，成交方不得以任何理由作变更。

★4、项目团队要求

1) 投标人应为本项目配备专业服务团队，包含项目负责人 1 人，项目负责人负责整个项目整体沟通、联络、协调等各项工作。提供项目负责人在投标供应商处近三个月连续的社保证明（或劳动关系证明文件）并加盖单位公章，项目组一旦设立后 将不得无故更换，如有特殊情况需提供相关证明文件并经得采购人同意。未经采购人同意，供应商不得随意更换项目负责人。供应商应在投标文件中提供具体的证明材料及承诺。

2) 售后团队：为了确保服务质量以及响应度，投标单位须有固定经营场所，须在投标文件提供房屋租赁协议或房产证明文件，并提供维护人员名录。供应商应在投标文件中提供具体的证明材料及承诺。

5、服务保密要求

由于本项目服务牵涉到诸多机密信息，因此对保障方有如下要求：

5.1 保障方需在合同签署过程中明确与有关的内容以及数据或信息确认为机密。

5.2 合同签订后，保障方负责确保并书面承诺其员工应严格遵守保密义务。

5.3 合同签订后，保障方承诺对掌握的甲方信息保守秘密。

6、验收

6.1 验收准备

整个项目实施完成后，投标方需组织自测，对所提供的设备（含软件）在运行下，依照合同规定逐项对性能进行考核。如果有部分材料或部件不能通过检验，投标人应修正或替换这些材料和部件，重新进行测试和检验。

自测后，需提供至少 10 天试运行，投标人应提供试运行保障服务，如试运行期间出现故障，则需在故障排除后重新计算试运行时间，结合以上要求提供与本项目实际情况相符合的试运行方案。投标方需按照相关要求，准备验收相关文档，对拟验收成果进行自测及安全保护。在设备试用后，项目采购人需对全套设备进行清点和全面的性能验收。

设备的各种性能参数应满足竞争性谈判文件和合同技术附件规定的要求。投标人应提供设备的有效检验文件名称，经项目采购人认可后，与合同的性能指标一起作为设备验收标准。

6.2 验收

对于实施完成后，由投标人组织采购人进行初步验收。投标人应对项目验收提供必要的协助。验

收测试所需要的材料，设备和测试样品等均由投标人负责提供。验收所产生的费用由投标人承担。

在项目初验前拟订初验计划和验收内容，并形成正式文件，供用户单位参考。在试运行期间，若所提供的软、硬件设备出现问题或故障时，应派出经验丰富的技术人员，及时赶到现场进行更换和维修，同时试运行时间重新计算。验收依据为本项目涉及的相关国家标准和行业标准。

验收分为：

项目相关资料验收：至少包括所有的合同协议、需求规格说明书、技术说明书、使用说明书、培训资料以及随附产品的各类说明书等。

项目质量验收主要包括：项目完成合同所规定的任务，达到系统所规定的功能要求；

系统运行稳定可靠、试运行时系统所有软硬件性能满足合同要求及试运行期间出现的问题已被解决，满足项目建设方要求。

验收后

验收通过后立即正式进入质保期，自验收合格并交付使用之日起，整体质保期不少于 36 个月，质保期内系统及设备免费上门维修、维护、更换配件、系统升级。（运维服务期开始时间为验收合格签署之日起）。未通过验收的，不支付费用，直至验收通过。

7、质量保证及售后

7.1 质量保证期

(1) 投标人应明确承诺：本项目质保期的具体年限(不低于 36 个月)，起始日期从验收合格之日起计算。

(2) 投标产品属于国家规定“三包”范围的，其产品质量保证期不得低于“三包”规定。投标人的质量保证期承诺优于国家“三包”规定的，按投标人实际承诺执行。

(3) 投标设备由制造商（指产品制造商，或其负责销售、售后服务机构，下同）负责标准售后服务的，应当在投标文件中予以明确说明，并附制造商售后服务承诺函。

(4) 质保期内维护服务的范围：范围包括本项目包含的所有内容，售后人员工资、社会保险、交通等相关费用，由中标人自行负责。

(5) 服务期结束前，须由中标供应商和采购人进行一次全面检查，任何缺陷必须由中标供应商负责修理，在修理之后，中标供应商应将缺陷原因、修理内容、完成修理及恢复正常的时间和日期等报告给采购人，报告一式两份。

7.2 售后服务要求

(1) 投标人和制造商在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务：

(2) 电话咨询：中标人应当为采购人提供 7×24 故障维护服务和技术业务咨询服务，解答采购人

在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议。

(3) 现场响应：采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，中标人应在 1 小时内响应，4 小时内到位 进行处理，确保产品正常工作；无法在 8 小时内解决的，应在 12 小时内提供备用产品，使采购人能够正常使用。

(4) 技术升级：在质保期内，如果中标人的产品技术升级，中标人应及时通知采购人，如采购人有相应要求， 中标人应对采购人购买的产品进行免费升级服务。

(5) 质保期外服务要求质量保证期过后，中标人应同样提供免费电话咨询，并应承诺提供上门维护服务质量保证 期过后，采购人需要继续由原中标人提供售后服务的，该中标人应以优惠价格提供售后服务。

8、备品备件及培训要求

7.1 备品备件及易损件

中标人售后服务中，维修使用的备品备件及易损件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非 原厂配件，常用的、容易损坏的备品备件及易损件的清单须在投标文件中列出。

7.2 培训要求（供应商应在投标文件中提供具体的方案及承诺）

(1) 投标人必须根据本次招标文件所制定的目标和范围，提出相应的培训内容及计划，并作为 投标文件的一部分提交。投标人对其提供产品的使用和操作应尽培训义务，使采购人使用人员能够 正常操作。

(2) 投标人必须在应用系统调试过程中现场提供分别针对用户系统监督人员、系统使用人员、系 统 维护人员的培训，并在产品使用期 间全程提供免费技术支持。投标人的工作人员有责任应用户的要求讲解系统，在各种可行的情况下，让用户受训人员动手完成受训内容，熟悉系统功能和操作。培 训 费用应包含在投标报价中，投标人不得另行单独收取培训费。

8、特别说明

因电线、网线等布设施工会产生墙面和地板破坏，需要依据采购方要求实施修复和美化；因所购实训设备有温控相关的实训项目，需要依据场地条件提供针对型建设说明，并体现在应标文件中。

四、商务要求

1、商务列表

类别	要求内容
谈判响应文件有效期	自解密之日起 90 日
质量保证期	自验收合格之日起 36 个月。

交付日期	自合同签订约定之日起 30 日历天内完成供货、安装调试、进入试运行阶段，自合同签订约定之日起 40 日历天内验收通过并正式交付使用。
交付地点	采购人指定地点
质量标准	项目按竞争性谈判文件要求完成供货、安装、调试、试运行并经采购人验收通过。
付款方式	<u>1、货物交付、安装调试完成且乙方向甲方提交与使用方签署的签收文件原件和发票原件后，支付合同总价 30%；</u> <u>2、乙方在通过甲方组织的最终验收后，甲方在收到发票原件后，支付合同总价 70%。</u>
转让与分包	本项目合同不得转让与分包

2、响应文件的编制要求

供应商应按照第二章《供应商须知》的相关要求编制响应文件，响应文件的商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件应当包括（但不限于）下列内容：

1、商务响应文件由以下部分组成：

- (1) 《谈判响应函》；
- (2) 《报价一览表》（在采购云平台填写）；
- (3) 《报价汇总表》；
- (4) 《资格审查要求表》；
- (5) 《符合性要求表》；
- (6) 《商务要求响应表》；
- (7) 《法定代表人授权委托书》（含法定代表人身份证、被授权人身份证复印件）；
- (8) 供应商营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）；
- (9) 财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函；
- (10) 享受政府采购优惠政策的相关证明材料，包括：中小企业声明函、监狱企业证明文件、残疾人福利性单位声明函等。（成交人为中小企业、残疾人福利性单位的，其声明函将随成交结果同时公告）
- (11) 供应商基本情况简介；

2、技术响应文件由以下部分组成：

- (1) 技术偏离表
- (2) 响应货物配件/备品备件明细表
- (3) 技术支持资料（格式自拟）
- (4) 售后服务方案（格式自拟）
- (5) 综合能力自述（格式自拟）
- (6) 按照本谈判文件要求提供的其他技术性资料以及供应商需要说明的其他事项。

以上各类响应文件格式详见谈判文件第六章《响应文件有关格式》（格式自拟除外）。

3、上传扫描文件要求

响应单位应按照竞争性谈判文件规定提交彩色扫描文件，并按照规定在电子采购平台电子招网上投标系统上传其所有资料，文件格式参考第六章投标文件有关格式。含有公章，防伪标志和彩色底纹类文件（如投标函、营业执照、身份证、认证证书等）必须采用原件彩色扫描以清晰显示。如因上传、扫描、格式等原因导致评审时受到影响，由响应单位承担相应责任。

采购人认为必要时，可以要求响应单位提供文件原件进行核对，响应单位必须按时提供。否则视作响应单位放弃潜在中标资格，并且采购人将对该响应单位进行调查，发现有欺诈行为的按有关规定进行处理。

第五章 竞争性谈判程序及评审办法

一、响应无效情形

1、谈判小组应当按照《供应商须知》、《资格审查要求表》以及《符合性要求表》要求对响应文件进行初审，响应文件不符合《资格审查要求表》、《符合性要求表》所列任何情形之一的，将被认定为无效响应。

2、单位负责人或法定代表人为同一人，或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，参加同一包件或者未划分包件的同一项目响应的，相关响应均无效。

3、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。

4、除上述以及法律法规所规定的投标无效情形外，响应文件有其他不符合竞争性谈判文件要求的均作为评审时的考虑因素，而不导致投标无效。

二、竞争性谈判程序

(一) 谈判的准备

1、应供应商要求，采购单位可召开谈判前答疑会，向潜在投标人解释竞争性谈判文件，介绍项目背景和采购需求，接受和解答潜在投标人疑问。如果采购人或者采购单位对竞争性谈判文件进行修改，则按本文件第二章投标人须知第 7 条规定执行。如果潜在投标人自动放弃参加谈判前答疑会，那么由此报价可能存在的风险由投标人自行承担。

2、采购人或采购代理机构将在响应文件开启后查询供应商的信用记录，提交谈判评审小组。

2.1 查询及使用信用记录

根据《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库〔2016〕125 号)文件规定，采购人及采购代理机构将对供应商在递交响应文件截止时间之前的信用记录进行查询。(1)信用信息查询渠道：信用中国 (www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)；

(2)信用信息查询截止时点：自公告发出之日起至响应截止(开启时间)；

(3)信用信息查询记录和证据留存的具体方式：截屏、查询网页页面打印等可实现留存的方式；

(4)信用信息的使用规则：对列入失信被执行人、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及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，应当拒绝其参与政府采购活动；

(5)两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录；

(6)采购人或者采购代理机构将信用记录查询情况签字并存档备查。供应商信用记录情况以采购人或者采购代理机构查询结果为准。供应商自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查的依据。在本采购文件规定的查询时间之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评审依据。

2.2 重大违法记录

重大违法记录是指供应商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供应商在参加政府采购活动前 3 年内因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限届满的，可以参加政府采购活动。

2.3 较大数额罚款是指认定为 200 万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于 200 万元的，从其规定。

2.4 根据上海市财政局发布的《关于简化政府采购供应商资格审查有关事项的通知》及深化政府采购制度改革精神，供应商参加政府采购活动应当提交反映其财务状况、缴纳税收和社会保障资金情况的书面声明。供应商应当在投标（响应）文件中提交上述声明函，并对声明内容的真实性负责。

3、谈判前，采购人或采购代理机构人员向竞争性谈判小组成员宣布谈判纪律和谈判工作规则，并遵照执行。竞争性谈判小组成员签署《评审人员承诺书》。竞争性谈判小组成员对与自己有利害关系的竞争性谈判项目应当主动提出回避。

（二）谈判程序

1、谈判小组履行下列职责

（1） 确认谈判文件；

（2） 企业性质认定：本项目面向大中小微型企业及其他各类供应商采购，对小型和微型企业产品的价格给予 10%的扣除，扣除后的价格作为评审价格。具体详见第三章《政府采购主要政策》。

（3） 按谈判文件确定的有关规定对各响应文件进行资格性审查、符合性审查（资格性符合性审查要求详见第六章响应文件有关格式内资格性符合性审查表）及详细评审；

（4） 审查响应文件是否符合谈判文件要求，作出书面评价；

（5） 要求供应商对响应文件有关事项作出解释或者澄清；

（5） 编写评审报告；

（6） 向采购人或者有关部门报告非法干预评审工作的行为。

2、本项目不唱标，直接谈判。谈判前，供应商如系法定代表人出席的则须交验法定代表人证明及本人身份证明，如系委托代理人出席的则必须交验法定代表人委托书及本人身份证明及委托代理人在本单位近三个月任意一个月的社保证明。

（三）谈判要求

1、谈判小组专家组织谈判，所有成员集中与单一供应商分别进行谈判。谈判内容包括：要求提供的商务文件、技术文件等（如为多次报价时还包括竞标报价）。谈判文件有实质性变动的，谈判小组录入谈判报价信息，谈判评审小组通知所有参加谈判的供应商。

2.2 谈判小组与供应商进行谈判的内容，供应商除当场答复外，还应对谈判中所涉及的澄清、应答的内容或报价资料等在规定的时间内按照上海政府采购网网上谈判系统的要求填报、提交。否则视为无效报价。

3、谈判的结果以上海政府采购网网上谈判系统公布为准。谈判中所涉及的澄清、应答的内容或报价资料等经供应商和谈判小组确认后，替代响应文件中相应的内容，并构成响应文件的一部分。如成交，则作为合同的组成部分。

（四）评审总则

1、本项目执行的政府采购主要政策详见《第三章 政府采购主要政策》。

2、谈判小组分别与各供应商进行谈判后，根据满足质量和服务均能满足采购文件实质性响应要求的供应商的最终报价由低到高的顺序排列，推荐 3 名成交候选人。根据符合本项目采购需求，质量和 服务均能满足采购文件实质性响应要求且报价最低的原则确定成交供应商。

其中提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查 且报价最低的参加评标;报价相同的，由谈判小组按照少数服从多数原则投票表决。

3、如果谈判小组经过评审认为最低评标价供应商的报价或者某些分项报价明显不合理或者低于成 本，有可能影响商品质量和不能诚信履约时，将要求其在规定的期限内提供书面文件予以解释说明，并 提交相关的证明材料。如果该供应商不能在规定的期限内作出合理的解释说明并提交相关的证明材料， 谈判小组可以取消其被评定为成交供应商的资格，并按排名顺序依次确定其后成交候选人为成交人或重 新采购。

4、根据《中华人民共和国政府采购法》第三十六条的规定，本项目招标出现下列情形之一的，项 目予以废标：

- 1) 符合专业条件的供应商或者对竞争性谈判文件作实质响应的供应商不足法定数量的；
- 2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- 3) 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- 4) 因重大变故，采购项目取消的。

第六章 响应文件有关格式

一、商务响应文件有关格式

1、谈判响应函格式

致：

根据贵方_____（项目名称、项目编号）采购的竞争性谈判公告及采购邀请，_____（姓名和职务）被正式授权代表供应商_____（供应商名称、地址），按照上海市政府采购云平台规定向贵方提交响应文件 1 份。

据此函，供应商兹宣布同意如下：

1. 按竞争性谈判文件规定，我方的报价总价为_____（大写）元人民币。
2. 我方已详细研究了全部竞争性谈判文件，包括竞争性谈判文件的澄清和修改文件（如果有的话）、参考资料及有关附件，我们已完全理解并接受竞争性谈判文件的各项规定和要求，对竞争性谈判文件的合理性、合法性不再有异议。
3. 谈判响应文件有效期为自解密之日起_____日。
4. 如我方成交，响应文件将作为本项目合同的组成部分，直至合同履行完毕止均保持有效，我方将按竞争性谈判文件及政府采购法律、法规的规定，承担完成合同的全部责任和义务。
5. 我方同意向贵方提供贵方可能进一步要求的与本谈判有关的一切证据或资料。
6. 我方完全理解贵方不一定要接受最低报价的响应或其他任何响应。
7. 我方已充分考虑到响应文件提交期间网上操作可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险，并对因网上操作的任何技术故障、操作失误造成响应文件内容缺漏、不一致或响应文件提交失败的，承担全部责任。
8. 我方同意解密内容以上海市政府采购云平台解密时的《报价一览表》内容为准。我方授权代表将及时使用数字证书对《报价一览表》中与我方有关的内容进行签字确认，授权代表未进行确认的，视为我方对解密内容无异议。
9. 为便于贵方公正、择优地确定成交供应商及其报价货物和相关服务，我方就本次响应有关事项郑重声明如下：

- （1）我方向贵方提交的所有响应文件、资料都是准确的和真实的。
- （2）我方近期有关该型号货物的生产、供货、售后服务以及性能等方面的重大决策和事项：
_____。

（3）以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

地址：

电话、传真：

邮政编码：

开户银行：

银行账号：

供应商法定代表人签字或盖章：

供应商授权代表签字或盖章：

供应商名称（公章）：

日期： 年 月 日

2、报价一览表格式

报价一览表格式见电子采购平台，并在该平台填写。

工业网络智能控制与维护实训室建设项目包 1

工业网络智能控制与维护实训室建设项目包 1

品牌	质量保证期（月）	交付时期（天）	响应总价(总价、元)

填写说明：

- (1) “报价金额”单位为“元”，“最终报价确认”单位为“万元”，两者所填金额须一致。所填金额为每一包件报价，所有价格均系用人民币表示，精确到分。
- (2) 交付日期是指合同生效之日起多少天完成送货上门、就位、安装、调试、培训直至验收合格。
- (3) 质量保证期是指自货物按合同规定验收合格之日起多少个月。
- (4) 供应商应按照《采购需求》和《供应商须知》的要求报价。

供应商法定代表人签字或盖章：_____

供应商授权代表签字：_____

供应商（公章）：_____

日期： 年 月 日

注：

1. 方便开标唱标，响应人应将开标一览表放在“投标文件”内除目录及索引表外的首页，以便唱标方便。

3、报价分类明细表（格式自拟）

项目名称：

项目编号：

格式自拟

说明：

- （1）请按照项目内容细化，逐项填表。
- （2）所有价格均系用人民币表示，单位为元，保留到整数。
- （3）如果单价和总价不符时，以单价为准。
- （4）报价总价须包含项目验收合格时所发生的全部费用。

供应商授权代表签字或盖章：

供应商（公章）：

日期： 年 月 日

4、资格性响应表

项目名称:

项目编号:

项目内容	具备的条件说明（要求）	响应检查项（响应内容说明（是/否）	详细内容所对应电子投标文件名称与页次	备注
法定基本条件	1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）；提供财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函。 2、未被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商。			
大中小微企业	本项目面向中、小、微型等各类供应商采购			
联合投标	本项目不接受联合投标。			

供应商授权代表签字或盖章:

供应商（公章）:

日期： 年 月 日

5、符合性要求响应表

项目名称:

项目编号:

项目内容	具备的条件说明（要求）	响应检查项（响应内容说明（是/否））	详细内容所对应电子投标文件名称与页次	备注
法定代表人授权	1. 在响应文件由法定代表人授权代表签字或盖章（或盖章）的情况下，应按竞争性谈判文件规定格式提供法定代表人授权委托书。 2. 按竞争性谈判文件要求提供法定代表人身份证、被授权人身份证。			
响应文件密封、签署等要求	符合竞争性谈判文件规定： 1. 响应文件按竞争性谈判文件规定格式提供《谈判响应函》、《报价一览表》、《资格性响应表》和《符合性要求响应表》。 2. 电子响应文件须经电子加密（响应文件上传成功后，系统即自动加密）。			
报价	1. 不得进行选择性报价（谈判报价应是唯一的，竞争性谈判文件要求提供备选方案的除外）。 2. 不得进行可变的或者附有条件的谈判报价。 3. 谈判报价不得超出竞争性谈判文件标明的采购预算金额或项目最高限价。 4. 不得低于成本报价。 5. 谈判报价有缺漏项的，缺漏项部分的报价按照其他供应商相同项的最高报价计算，计算出的缺漏项部分报价不得超过谈判报价的10%。			
商务要求	1. 响应有效期、合同履行期限、交付地址、付款条件满足竞争性谈判文件要求。 2. 合同不得转让与分包。			
进口产品政策	本项目不接受进口产品。			
“★”号要求	符合技术规范、技术标准和《采购需求》质量标准，符合竞争性谈判文件要求“★”的技术、性能及其它要求的；			
公平竞争和诚实信用	不得存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为。			

供应商授权代表签字或盖章:

供应商（公章）:

日期: 年 月 日

6、商务要求响应表格式

项目名称：

项目编号：

项目	谈判文件要求	是否响应	响应人的承诺或说明
响应有效期			
质量保证期			
交付日期			
交付地点			
付款方式			
转让与分包			

响应人授权代表签字或盖章：

响应人（公章）：

日期： 年 月 日

7、法定代表人（及）法定代表人授权委托书格式

法定代表人授权委托书格式

致：上海纵顺商务信息有限公司

我_____（姓名）系注册于_____（地址）的_____（供应商名称，以下简称我方）的法定代表人，现代表我方授权委托我方在职职工_____（姓名，职务）以我方的名义参加贵中心_____项目的采购活动，由其代表我方全权办理针对上述项目的响应文件提交、解密、谈判、响应文件澄清、报价、签约等一切具体事务，并签署全部有关的文件、协议及合同。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在贵中心收到我方撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

被授权人无转委托权，特此委托。

供应商：（盖章）

年 月 日

法定代表人身份证复印件粘贴处：（正反面）

法定代表人身份证复印件
（人像面）

法定代表人身份证复印件
（国徽面）

法定代表人（签字或盖章）：

电话：

传真：

日期：

身份证号码：

电话：

传真：

日期：

8、中小企业声明函

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. 工业网络智能控制与维护实训室建设项目，属于工业行业；供应商为（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. 工业网络智能控制与维护实训室建设项目，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。

企业名称（盖章）：

日期：

说明：（1）本声明函所称中小企业，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。事业单位、团体组织等非企业性质的政府采购供应商，不属于中小企业划型标准确定的中小企业，不得按《关于印发中小企业划型标准规定的通知》规定声明为中小微企业，也不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》。

（2）本声明函所称货物由中小企业制造，是指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，否则不享受中小企业扶持政策。供应商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。

（3）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。

（4）采购标的对应的中小企业划分标准所属行业，以采购文件第二章《供应商须知》规一定为准。

（5）供应商未按照上述格式正确填写《中小企业声明函》的，视为未提供《中小企业声明函》，不享受中小企业扶持政策。

注：行业划型标准：

（二）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。

9、残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位_____参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）

日期

说明：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》享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

- （1）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；
- （2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；
- （3）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；
- （4）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；
- （5）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）。

成交供应商为残疾人福利性单位的，本声明函将随成交结果同时公告。

如供应商不符合残疾人福利性单位条件，无需填写本声明。

10、与谈判有关的响应文件主要内容索引表

项目名称：

项目编号：

序号	响应项目	响应要求	主要内容概述	详细内容所在响应文件页次	备注
1					
2					
3					
4					
5					
6					
...	...				

9、响应供应商类似项目（业绩）一览表

项目名称：

项目编号：

包件号：

序号	年份	项目名称	项目内容	服务时间	合同金额（万元）
1					
2					
3					
4					
5					
6					
...					

说明： 附：类似项目的有效合同复印件、用户评价等，其中合同复印件指包含合同金额的合同首页和有合同双方盖章的尾页。

供应商授权代表签字或盖章：

供应商（公章）：

日期： 年 月 日

12、保证金退还信息表（如有）

项目名称： _____

项目编号： _____

包件号（如有）： _____

供应商单位全称：	
保证金的递交：	
已递交的保证金形式：	
已递交的保证金金额：	
保证金的退还：	
开户行：	
户 名：	
帐 号：	
保证金退还联系人：	
联系电话（手机号码）：	

注：

供应商单位应准确填写保证金的退还账号、联系人等相关信息，以便采购代理机构及时退还保证。

供应商代表签字： _____

（加盖公章）

日期： _____

13、财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函

财务状况及税收、社会保障资金

缴纳情况声明函

(本表必填)

我方_____（供应商名称）符合《中华人民共和国政府采购法》
第二十二条第一款第（二）项、第（四）项规定条件，具体包括：

1. 具有健全的财务会计制度；
2. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

特此声明。

我方对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（公章）

法定代表人或授权代表签字或盖章：

日期：

二、技术响应文件有关表格格式

1、技术偏离表格式

项目名称：

项目编号：

序号	谈判文件技术规格要求	响应货物实际技术规格	是否有偏差	偏差说明	技术支持资料说明：名称与页次
					页次：第_页 说明：

说明：

响应人必须按采购文件技术要求的序号填写本表，如响应产品技术指标（含参数、规格与性能，下同）与谈判文件技术要求无偏差，在“是否有偏差”一列填写“无”。如响应产品技术指标与谈判文件技术要求不完全一致，在“是否有偏差”一列填写“有”，在“偏差说明”一列填写相关说明并注明是“正偏离”还是“负偏离”，并在“技术支持资料所在页次及说明”一列填写相关内容。

供应商授权代表签字或盖章或盖章：

供应商（公章）：

日期： 年 月 日

本项目配置技术人员一览表
 (本表仅供参考, 供应商可根据自身实际情况填报)

姓名	性别	出生年月	文化程度	职称/职务	从事专业	其他

注：后附拟投入本项目的专业及管理人员的相关证书。

供应商全称（公章）：_____

法定代表人或授权的供应商代表签字：_____

日期：____年____月____日

4、生产组织、质量控制、物流方案、服务方案格式

项目名称：

项目编号：

- 1、生产能力、生产进度
- 2、生产周期
- 3、生产工艺和工序、进度计划
- 4、组织机构
- 5、品质管理
- 6、技术措施
- 7、安全措施。
- 8、生产中需配合协调的内容。
- 9、物流方案
- 10、服务方案

包 1 合同模板：

[合同中心-合同名称]

合同统一编号： [合同中心-合同编码]

合同内部编号：

合同各方：

甲方： [合同中心-采购单位名称]
地址： [合同中心-采购单位所在地]
邮政编码： [合同中心-采购单位邮编]
电话： [合同中心-采购单位联系人电话]
传真： [合同中心-采购单位传真]
联系人： [合同中心-采购单位联系人]

乙方： [合同中心-供应商名称]
地址： [合同中心-供应商所在地]
邮政编码： [合同中心-供应商单位邮编]
电话： [合同中心-供应商联系人电话]
传真： [合同中心-供应商单位传真]
联系人： [合同中心-供应商联系人]
[合同中心-供应商银行名称]
[合同中心-供应商银行账号]

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及其他有关法律法规之规定，本合同当事人遵循平等、自愿、公平和诚实信用原则，在本项目经过政府采购的基础上，经协商一致，同意按下述条款和条件签署本合同：

1. 乙方根据本合同的规定向甲方提供以下货物：

1.1 乙方所提供的 [合同中心-项目名称] 其来源应符合国家的有关规定，货物的规格型号、配置、功能、制造商、产地、单价、数量等信息详见合同附件。

2. 合同价格、交货地点、交货时间和交货状态

2.1 合同价格

本合同价格为人民币 [合同中心-合同总价] 元整；大写 [合同中心-合同总价大写]。

乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价中，甲方不再另行支付其它任何费用。

2.2 交货地点：采购人指定地点

2.3 交货时间：详见响应文件

2.4 交货状态：设备安装、调试、验收合格。

3. 质量标准和要求

3.1 乙方所出售标的物的质量标准按照国家标准或行业标准或企业标准确定。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合同目的的特定标准确定。

3.2 乙方所出售的标的物还应符合国家和上海市人民政府之有关规定。

3.3 如果质量标准不统一的，应以甲方所选择的质量标准为依据。

4. 权利瑕疵担保

4.1 乙方保证对其出售的标的物享有合法的权利；

4.2 乙方应保证在其出售的标的物上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等；

4.3 乙方应保证其所出售的标的物没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。

4.4 如甲方使用该标的物构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

5. 包装要求

5.1 乙方所出售的全部货物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，以确保货物安全无损地运抵指定现场。

5.2 每一个包装箱内应附一份详细装箱单、质量证书和保修保养证书。

6. 验收

6.1 货物的数量不足或表面瑕疵甲方应在验收时当面提出,对质量问题之异议应在安装调试后七日内提出。

6.2 甲方可采取以下方式对货物组织验收:

甲方收货后根据货物的技术规格要求和质量标准,对货物进行检查验收,如果发现数量不足或有质量、技术等问题,乙方应负责按照甲方的要求采取补足、更换或退货等处理措施,并承担由此发生的一切损失和费用。验收合格后,甲方收取发票并签署验收意见。甲方在货物送达后无正当理由而拖延验收或不验收超过上述 6.1 款所规定的验收期的,则视为其已验收通过。但对货物有质量保证期的,适用质量保证期之规定。

7. 付款

7.1 本合同以人民币付款(单位:元)。

7.2 本合同款项按照招标文件要求支付。

1、货物交付、安装调试完成且乙方向甲方提交与使用方签署的签收文件原件和发票原件后,支付合同总价 30%;

2、乙方在通过甲方组织的最终验收后,甲方在收到发票原件后,支付合同总价 70%。

8. 伴随服务

8.1 乙方应提交所提供货物的技术文件,应包括相应的每一套设备和仪器的中文技术文件,例如:产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册和/或服务指南。这些文件应包装好随同货物一起发运。

8.2 乙方还应提供下列服务:

- (1) 货物的现场安装、调试和启动监督;
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料;
- (3) 在合同各方商定的一定期限内对所有的货物实施运行监督、维修,但前提条件是该服务并不能免除卖方在质量保证期内所承担的义务;
- (4) 在厂家和/或在项目现场就货物的安装、启动、运营、维护对使用单位操作人员进行培训。

8.3 伴随服务的费用应包含在合同价中,买方不再另行支付。

9. 质量保证

9.1 乙方应保证所供货物是全新的、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。乙方应保证其货物在正确安装、正常使用和保养条件下,在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物最终交付验收后不少于详见响应文件个月内,乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责。

9.2 在质量保证期内,如果货物的质量或规格与合同不符,或证实货物是有缺陷的,包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等,甲方根据本合同第 10 条规定以书面形式向乙方提出补救措施或索赔。

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

10. 补救措施和索赔

10.1 甲方有权根据质量检测部门出具的检验证书向乙方提出索赔。

10.2 在检验期和质量保证期内,如果乙方对缺陷产品负有责任而甲方提出索赔,乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜:

- (1) 乙方同意退货并将货款退还给甲方,由此发生的一切费用和损失由乙方承担。
- (2) 根据货物的质量状况以及买方所遭受的损失,经过买卖双方商定降低货物的价格。
- (3) 乙方应在接到甲方通知后七天内,根据合同的规定负责采用符合规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和设备来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分,其费用由乙方负担。同时,乙方应在约定的质量保证期基础上相应延长修补和更换件的质量保证期。

(4) 如果在甲方发出索赔通知后十天内乙方未作答复,上述索赔应视为已被乙方接受。如果乙方未能在甲方索赔通知后十天内或甲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,甲方有权从应付的合同款项中扣除索赔金额,如不足以弥补甲方损失的,甲方有权进一步要求乙方赔偿。

11. 履约延误

11.1 乙方应按照合同规定的时间、地点交货和提供服务。

11.2 如乙方无正当理由而拖延交货，甲方有权解除合同并追究乙方的违约责任。

11.3 在履行合同过程中，如果乙方可能遇到妨碍按时交货和提供服务的情况时，应及时以书面形式将拖延的事实，可能拖延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

12. 误期赔偿

12.1 除合同第 13 条规定外，如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方应从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按每周赔偿迟交货物的交货价或延期服务的服务费用的百分之一（1%）计收，直至交货或提供服务为止。但误期赔偿费的最高限额不超过合同价的百分之五（5%）。一周按七天计算，不足七天按一周计算。一旦达到误期赔偿的最高限额，甲方可考虑终止合同。

13. 不可抗力

13.1 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。

13.2 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、国家政策的重大的变化，以及双方商定的其他事件。

13.3 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。合同各方应尽实际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的协议

14. 履约保证金

14.1 本项目履约保证金不收取。

15. 争端的解决

15.1 甲乙双方如在履行合同中发生纠纷，首先应友好协商，协商不成，甲乙双方均应向上海市松江区人民法院起诉。

16. 违约终止合同

16.1 在甲方对乙方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，甲方可在下列情况下向乙方发出书面通知书，提出终止部分或全部合同。

(1) 如果乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内提供部分或全部货物。

(2) 如果乙方未能履行合同规定的其它义务。

16.2 如果乙方根据上述 16.1 款的规定，终止了全部或部分合同，甲方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交货物类似的货物，乙方应对购买类似货物所超出的那部分费用负责。但是，乙方应继续执行合同中未终止的部分。

16.3 如果乙方在履行合同过程中有不正当竞争行为，甲方有权解除合同，并按《中华人民共和国反不正当竞争法》之规定由有关部门追究其法律责任。

17. 破产终止合同

17.1 如果乙方丧失履约能力或被宣告破产，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方终止合同而不给乙方补偿。该终止合同将不损害或影响甲方已经采取或将要采取任何行动或补救措施的权利。

18. 合同转让和分包

18.1 除甲方事先书面同意外，乙方不得转让和分包其应履行的合同义务。

19. 合同生效

19.1 本合同在合同各方签字盖章并且在买方收到卖方提供的履约保证金（如有）后生效。

19.2 本合同壹式贰份，以中文书就，甲乙双方各执壹份。

20. 合同附件

20.1 本合同附件包括：

采购文件、响应文件、供应商承诺。

20.2 本合同附件与合同具有同等效力。

20.3 合同文件应能相互解释，互为说明。若合同文件之间有矛盾，则以最新的文件为准。

21. 合同修改

21.1 除了双方签署书面修改协议，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。

22. 其他

22.1 如果甲方或乙方提供的内容属于保密的，应签订保密协议，甲乙双方均有保密义务。

22.2 乙方未能遵守保密协议，因违反保密规定而造成泄密的，甲方可依据有关规定追究乙方的责任。构成犯罪的，将依法追究刑事责任；造成经济损失的，所有损失均由乙方承担；同时，根据泄密损失程度，乙方承担合同金额 5%-100%的赔偿责任。

22.3 保密协议最终解释权归甲方所有。

23. 合同补充说明

[合同中心-补充条款列表]

签约各方：

甲方（盖章）：[合同中心-采购单位名称_1]

乙方（盖章）：[合同中心-供应商名称_1]

法定代表人或授权委托人（签章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

日期：[合同中心-签订时间]

日期：[合同中心-签订时间_1]

合同签订地点：网上签约

合同有效期：[合同中心-合同有效期]