

工业 4.0 世赛工作站项目

招标文件

招 标 人：上海科创职业技术学院

2026年07月31日
招标代理机构：上海佰程建设项目管理有限公司

2026年07月31日

目 录

- 第一章： 招标公告
- 第二章： 投标人须知
- 第三章： 政府采购政策功能
- 第四章： 招标需求
- 第五章： 评标方法与程序
- 第六章： 投标文件有关格式
- 第七章： 合同书格式和合同条款

第一章 招标公告

项目概况：

工业 4.0 世赛工作站项目的潜在投标人应在上海政府采购网(云采交易平台)获取招标文件，并于 **2026-08-24 09:30:00**（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：**310117000260727125733-17371696**（代理机构内部编号：**BCGL2026XS045**）

项目名称：工业 4.0 世赛工作站项目

采购方式：公开招标

预算金额：2460000 元

最高限价：2460000 元，超过最高限价的做无效投标处理。

包件名称：包件 1

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：采购符合世界技能大赛工业 4.0 项目竞赛标准的设备，具体需求详见招标文件。

合同履行期限：合同签订后 60 个日历天内完成供货、安装调试。

本项目**不允许**联合体投标。

不接受进口产品。

二、申请人的资格要求：

1.符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定。

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：本次招标若符合政府强制采购节能产品、鼓励环保产品、扶持福利企业、促进残疾人就业、促进中小企业发展、支持监狱和戒毒企业等政策，将落实相关政策。

3.本项目的特定资格要求：

3.1 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、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

3.2 具有独立承揽民事责任的能力，并具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；未被政府采购监督管理部门禁止参加政府采购活动的投标人；

3.3 本项目面向大、中、小、微型企业，事业法人、其他组织或自然人采购。

三、获取招标文件

时 间： **2026-08-03 至 2026-08-10**， 每 天， **00:00:00~12:00:00 至 12:00:00~23:59:59**（北京时间）

地点：上海政府采购网（云采交易平台）

方式：网上获取，本项目采用电子化采购方式，合格的供应商可于本公告规定时间内在上海政府采购网（云采交易平台）获取电子采购文件。

售价（元）：**0**

凡愿参加投标的合格供应商应在上述规定的时间内按照规定获取招标文件，逾期不再办理。未按规定获取招标文件的投标将被拒绝。

注：投标人须保证报名及获得招标文件需提交的资料和所填写内容真实、完整、有效、一致，如因投标人递交虚假材料或填写信息错误导致的与本项目有关的任何损失由投标人承担。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：**2026-08-24 09:30:00**（北京时间）

投 标 地 点： 电子投标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。

开标时间：**2026-08-24 09:30:00**

开标地点：上海政府采购网（云采交易平台）（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）。

五、发布公告的媒介

本次招标公告在上海政府采购网（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）上发布。

六、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

七、其他补充事宜

1、根据上海市财政局《关于上海市政府采购云平台上线试运行的通知》（2020年11月）及《关于上海市政府采购云平台第二批单位上线运行的通知》（2021年2月）的规定，本项目招投标相关活动在上海市政府采购云平台进行。报价人在云平台的有关操作方法可以观看线上直播培训回看，也可登录采购云平台查看

培训操作手册或培训操作视频

2、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。

3、本项目采用电子化采购方式，合格的供应商可于本公告规定时间内在政府采购云平台免费获取电子采购文件。

八、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1、招标人信息

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：谢老师

联系方式：18219033549

2、采购代理机构信息

名称：上海佰程建设项目管理有限公司

地址：上海市松江区龙腾路 1015 弄中星富林名庭 11 号楼 502 室

联系方式：（021）51537688

3、项目联系方式

佰程联系人：刘老师

电话：（021）51537688

第二章 投标人须知

前附表

序号	目录名称	内 容
1	项目名称	详见招标公告
2	项目编号	详见招标公告
3	项目内容	详见《招标需求》
4	预算金额	详见招标公告
5	合同履约期限	详见招标公告
6	供应商资格要求	详见招标公告
7	招标代理服务费 等费用	按《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）和发改办价格[2003]857号所规定的 货物类 招标的收费标准，向 中标人 收取招标代理服务费。
8	报名、发售招标文件	详见招标公告
9	现场踏勘	☒ 不组织，本项目不组织现场踏勘，自行踏勘。
10	答疑会（如有）	时间、地点另行通知
11	招标文件澄清或 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
12	投标有效期	90 天
13	是否提供演示	☒ 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。
14	是否提供样品	☐ 要求提供样品 ☒ 不提供样品 具体要求详见第四章招标需求的对应内容。
15	投标截止时间	详见投标邀请（招标公告）或延期公告（如果有的话）
16	递交投标文件方 式和网址	投标文件递交方式：由投标人在上海市政府采购云平台（门户网站：上海政府采购网）提交。 投标文件递交网址： http://www.zfcg.sh.gov.cn
17	开标时间、地点	开标时间：同投标截止时间

	网址	开标网址：上海市政府采购云平台（门户网站：上海政府采购网，网址： http://www.zfcg.sh.gov.cn ）。
18	投标签收	本项目为依照《上海市电子政府采购管理暂行办法》采用网上电子招投标，请投标人参照相关法律、法规及规章，在开标/投标截止前将投标文件通过投标客户端上传至上海政府采购网。如投标人未能在开标/投标截止前上传投标文件，投标将不予受理，投标人自行承担相关后果。 上海政府采购网（电子招投标平台）技术客服电话：95763 各投标人应在投标截至时间前尽早加密上传投标文件，电话通知招标代理机构进行签收，并及时查看招标代理机构在电子采购平台的签收情况，避免因临近投标截至时间上传造成招标代理机构无法在开标前完成签收的情形。未签收的投标文件视为投标未完成，投标失败。
19	评标办法	综合评分法
20	资格审查	详见第六章 投标文件有关格式《4、资格性响应表》
21	符合性审查 无效标条款	详见第六章 投标文件有关格式《5、符合性要求响应表》
22	异常低价审查	本项目执行《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）的规定，如政府采购评审中出现文件中规定情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序。
23	中标结果公告	中标供应商确定之日起2个工作日内，将在上海市政府采购网 (http://www.zfcg.sh.gov.cn/)发布中标公告，公告期限为1个工作日，并发布中标通知书。
24	政策功能	本次招标若符合政府强制采购节能产品、鼓励环保产品、扶持福利企业、促进残疾人就业、促进中小企业发展、支持监狱和戒毒企业等政策，将落实相关政策。
25	是否专门面向中小企业采购	☐ 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。 ☒否,本项目面向大、中、小、微型企业,事业法人、其他组织或自然人采购。
26	所属行业	本项目的所属行业: 工业
27	履约保证金	☒ 本项目不收取履约保证金
28	投标保证金	☒ 本项目不收取投标保证金

投标人须知

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，本项目已具备招标条件。

1.2 本招标文件仅适用于《招标公告》和《投标人须知》中所述采购项目的招标采购。

1.3 招标文件的解释权属于《招标公告》和《投标人须知》中所述的招标人。

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信息管理平台招投标系统正式运行的通知》（沪财采[2014]27号）的规定，本项目招投标相关活动在上海政府采购网（云采交易平台）（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）电子招投标系统进行。

2. 定义

2.1 “采购项目”系指《投标人须知》前附表中所述的采购项目。

2.2 “货物”系指投标人按招标文件规定，须向招标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和原材料等。

2.3 “相关服务”系指招标文件规定投标人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 “招标人”系指《投标人须知》前附表中所述的组织本次招标的招标人和招标代理机构。

2.5 “投标人”系指从招标人处按规定获取招标文件，并按照招标文件向招标人提交投标文件的供应商。

2.6 “中标人”系指中标的投标人。

2.7 “买方”“买方”系指招标人。

2.8 “卖方”“卖方”系指中标并向招标人提供货物和相关服务的投标人。

2.9 招标文件中凡标有“★”的条款均系实质性要求条款。

2.10 “电子采购平台”系指上海市政府采购信息管理平台的门户网站，上海政府采购网（<http://www.zfcg.sh.gov.cn/>）是由市财政局建设和维护。

3. 合格的投标人

3.1 符合《招标公告》和《投标人须知》前附表中规定的合格投标人所必须具备的资质条件和特定条件。

3.2 投标人投标所使用的资格、信誉、荣誉、业绩及企业认证必须为本人（或本法人、本组织）所拥有。

3.3 被政府采购监管部门处分，禁止参加政府采购活动且尚在禁止期内的供应商不得参加本采购项目的投标。

3.4 《招标公告》和《投标人须知》前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第3.1项要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标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；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）招标人根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，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 投标人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 投标人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招标文件的要求，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 投标人应当说明投标货物的来源地，如投标的货物非投标人生产或制造的，则应当按照《招标需求》的要求提供其从合法途径获得该货物的相关证明。

5. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用，招标人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，包括招标公告、招标文件澄清或修改公告、中标公告以及延长投标截止时间等与招标活动有关的通知，招标人均将通过“上海政府采购网”（<http://www.zfcg.sh.gov.cn/>）公开发布。投标人在参与本采购项目招投标活动期间，请及时关注以上媒体上的相关信息，投标人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，由投标人自行承担，招标人在任何情况下均不对此承担任何责任。

7. 询问与质疑

7.1 投标人对招标活动事项有疑问的，可以向招标人提出询问。询问可以采取电话、电子邮件、当面或书面等形式。对投标人的询问，招标人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 投标人认为招标文件、招标过程或中标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权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向招标人提出质疑。其中，对招标文件的质疑，应当在其收到或下载招标文件之日起七个工作日内提出；对招标过程的质疑，应当在各招标程序环节结束之日起七个工作日内提出；对中标结果的质疑，应当在中标公告期限届满之日起七个工作日内提出。

投标人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。

7.3 质疑书应明确阐述招标文件、招标过程或中标结果中使自己合法权益受到损害的实质性内容，提供相关事实、依据和证据及其来源或线索，以便于有关单位调查、答复和处理。

7.4 招标人将在收到投标人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投标人和其他有关投标人，但答复的内容不涉及商业秘密或者依法应当保密的内容。

7.5 对投标人询问或质疑的答复将导致招标文件变更或者影响招标活动继续进行的，招标人将通知提出询问或质疑的投标人，并在原招标公告发布媒体上发

布变更公告。

7.6 投标人提起询问和质疑，应当按照招标文件、政府采购法、政府采购法实施条例等相关的规定办理。应当提交质疑函必要的证明材料。格式和要求应当符合《政府采购质疑和投诉办法》（94 号令），并按照财政部颁布的“政府采购投标人质疑函范本”填写。

8. 公平竞争和诚实信用

8.1 投标人在本招标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招标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，包括投标人之间串通投标等。

8.2 如果有证据表明投标人在本招标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，招标人将拒绝其投标，并将报告政府采购监管部门查处；中标后发现的，中标人须参照《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招标人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

8.3 招标人将在开标后、评标结束前，通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询相关投标人信用记录，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、重大税收违法失信主体名单、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，招标人将打印查询结果页面后与其他招标文件一并保存。

8.4 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《投标人须知》的条款如与《招标公告》、《招标需求》和《评标方法与程

序》就同一内容的表述不一致的，以《招标公告》、《招标需求》和《评标方法与程序》中规定的内容为准。

二、招标文件

10. 招标文件构成

10. 1 招标文件由以下部分组成：

- (1) 招标公告
- (2) 投标人须知
- (3) 政府采购政策功能
- (4) 招标需求
- (5) 评标方法与程序
- (6) 投标文件有关格式
- (7) 合同条款及格式
- (8) 本项目招标文件的澄清、答复、修改、补充内容（如有的话）

10. 2 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，并按照招标文件的要求提交投标文件。如果投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面作出实质性响应，则投标有可能被认定为无效标，其风险由投标人自行承担。

10. 3 投标人应认真了解本次招标的具体工作要求、工作范围以及职责，了解一切可能影响投标报价的资料。一经中标，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中标人负责。

10. 4 投标人应按照招标文件规定的日程安排，准时参加项目招投标有关活动。

11. 招标文件的澄清和修改

11. 1 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应在投标截止期 15 天以前，按《招标公告》中的地址以书面形式（必须加盖投标人单位公章）通知招标人。

11. 2 对在投标截止期 15 天以前收到的澄清要求，招标人需要对招标文件进行澄清、答复的；或者在投标截止前的任何时候，招标人需要对招标文件进行补充或修改的，招标人将会通过“上海政府采购网”以澄清或修改公告形式发布，并通过电子采购平台发送至已下载招标文件的供应商工作区。如果澄清或修改公

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修改公告中的规定为准。

11. 3 澄清或修改公告的内容为招标文件的组成部分。当招标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 招标文件的澄清、答复、修改或补充都应由招标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，不得作为投标的依据，否则，由此导致的风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。

11. 5 招标人召开答疑会的，所有投标人应根据招标文件或者招标人通知的要求参加答疑会。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。

12. 踏勘现场（不组织）

三、投标文件

13. 投标的语言及计量单位

13. 1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标人就有关投标事宜的所有来往书面文件均应使用中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的投标文件视同未提供。

13. 2 投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，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. 投标有效期

14. 1 投标文件应从开标之日起，在《投标人须知》前附表规定的投标有效期内有效。投标有效期比招标文件规定短的属于非实质性响应，将被认定为无效投标。

14. 2 在特殊情况下，在原投标有效期期满之前，招标人可书面征求投标人同意延长投标有效期。 投标人可拒绝接受延期要求而不会导致投标保证金被没收。同意延长有效期的投标人需要相应延长投标保证金的有效期，但不能修改投标文件。

14. 3 中标人的投标文件作为项目合同的附件，其有效期至中标人全部合同义务履行完毕为止。

15. 投标文件构成

15. 1 投标文件由商务投标文件（包括相关证明文件）和技术投标文件二部分构成。

15. 2 商务投标文件（包括相关证明文件）和技术投标文件具体应包含的内容，以第四章《招标需求》规定为准。

16. 商务投标文件

16. 1 商务投标文件由以下部分组成：

- （1）《投标函》；
- （2）《开标一览表》；
- （3）《投标报价分类明细表》等相关报价表格详见第六章《投标文件有关格式》；
- （4）《资格性响应表》；
- （5）《符合性要求响应表》；
- （6）《商务要求响应表》；
- （7）《与评标有关的投标文件主要内容索引表》；
- （8）第四章《招标需求》规定的其他内容；
- （9）相关证明文件（投标人应按照《招标需求》所规定的内容提交相关证明文件，以证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同）。

17. 投标函

17. 1 投标人应按照招标文件中提供的格式完整地填写《投标函》。

17. 2 投标人不按照招标文件中提供的格式填写《投标函》，或者填写不完整的，评标时将按照第五章《评标方法与程序》中的相关规定予以扣分。

17. 3 投标文件中未提供《投标函》的，为无效投标。

18. 开标一览表

18. 1 投标人应按照招标文件和电子采购平台电子招投标系统提供的投标文件格式完整地填写《开标一览表》，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、合同履约期限、质量保证期等。

18. 2 《开标一览表》是为了便于招标人开标，《开标一览表》内容在开标时将当众公布。

18. 3 投标人未按照招标文件和电子采购平台电子招投标系统提供的投标文

件格式完整地填写《开标一览表》、或者未提供《开标一览表》，导致其开标不成功的，其责任和风险由投标人自行承担。

19. 投标报价

19.1 投标报价是履行合同的最终价格，除《招标需求》中另有说明外，投标报价应包括货款、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。

19.2 除《招标需求》中说明并允许外，投标的每一个货物、服务的单项报价以及采购项目的投标总价均只允许有一个报价，任何有选择的报价，招标人对于其投标均将予以拒绝。

19.3 投标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投标报价，招标人均将予以拒绝。

19.4 投标人应按照招标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 投标应以人民币报价。

20. 资格性响应表及符合性要求响应表

20.1 投标人应当按照招标文件所提供格式，逐项填写并提交《资格性响应表》以及《符合性要求响应表》，以证明其投标符合招标文件规定的所有合格投标人资格条件及实质性要求。

20.2 投标文件中未提供《资格性响应表》或《符合性要求响应表》的，为无效投标。

21. 与评标有关的投标文件主要内容索引表

21.1 投标人应按照招标文件提供的格式完整地填写《与评标有关的投标文件主要内容索引表》。

21.2 《与评标有关的投标文件主要内容索引表》是为了便于评标。《与评标有关的投标文件主要内容索引表》与投标文件其他部分就同一内容的表述应当一致，不一致时按照《投标人须知》第 32 条“投标文件错误的修正”规定处理。

22. 技术投标文件

22.1 投标人应按照《招标需求》的要求编制并提交技术投标文件，对招标人的技术需求全面完整地做出响应并编制服务方案，以证明其投标的服务符合招标文件规定。

22. 2 技术投标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《投标人须知》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）逐条对招标人要求的技术规格进行评议，并按招标文件所附格式完整地填写《技术响应表》，说明自己所投标的货物和相关服务内容与招标人相应要求的偏离情况。

23. 相关证明文件

23.1 投标人应按照《招标需求》所规定的内容提交相关证明文件，以证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同。

24. 投标文件的编制和签署

24. 1 投标人应按照招标文件和电子采购平台电子招投标系统要求的格式填写相关内容。

24. 2 投标文件中凡招标文件要求签署、盖章之处，均应由投标人的法定代表人或法定代表人正式授权的代表签署和加盖公章。投标人应写明全称。如果是由法定代表人授权代表签署投标文件，则必须按招标文件提供的格式出具《法定代表人授权委托书》（如投标人自拟授权书格式，则其授权书内容应当实质性符合招标文件提供的《法定代表人授权委托书》格式之内容）并将其附在投标文件中。投标文件若有修改错漏之处，须加盖投标人公章或者由法定代表人或法定代表人授权代表签字或盖章。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人自负。

其中对《投标函》、《开标一览表》、《法定代表人授权委托书》、《资格性响应表》以及《符合性要求响应表》，投标人未按照上述要求加盖公章的，其投标无效；加盖公章，但没有法定代表人或法定代表人正式授权的代表签署，或者其他填写不完整的，其投标无效。

24. 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，少数投标人制作的投标文件存在编写繁琐、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，提请投标人在制作投标文件时注意下列事项：

（1）评标委员会主要是依据投标文件中技术、质量以及售后服务等指标来进行评定。因此，投标文件应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，与招标文件内容无关或不符合招标文件要求的资料不要编入投标文件。

（2）投标文件应规范，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。

25. 投标文件编制的响应性

投标人应按招标文件和电子采购平台电子招投标系统规定的内容、格式和顺序编制投标文件。凡招标文件提供有相应格式的，投标文件均应完整的按照招标文件提供的格式打印、填写并按要求在电子采购平台电子招投标系统上传。投标文件内容不完整、格式不符合导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，是投标人的责任，投标人需承担其投标在评标时因此被扣分甚至被认定为无效标的风险。

四、投标文件的递交

26. 投标文件的递交

26. 1 投标人应按照招标文件规定，参考第六章投标文件有关格式，在电子采购平台电子招投标系统中按照要求填写和上传所有投标内容。投标的有关事项应根据电子采购平台规定的要求办理。

26. 2 投标文件中含有公章，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）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，由投标人承担相应责任。

招标人认为必要时，可以要求投标人提供文件原件进行核对，投标人必须按时提供，否则投标人须接受可能对其不利的评标结果，并且招标人将对该投标人进行调查，发现有弄虚作假或欺诈行为的按有关规定进行处理。

26. 3 投标人应充分考虑到网上投标可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险。对因网上投标的任何技术故障、操作失误造成投标人投标内容缺漏、不一致或投标失败的，招标人不承担任何责任。

27. 投标截止时间

27. 1 投标人必须在《招标公告》规定的网上投标截止时间前将投标文件在电子

采购平台电子招投标系统中上传并正式投标。

27. 2 在招标人按《投标人须知》规定酌情延长投标截止期的情况下，招标人和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止时间。

27. 3 在投标截止时间后上传的任何投标文件，招标人均将拒绝接收。

28. 投标文件的修改和撤回

在投标截止时间之前，投标人可以对在电子采购平台电子招投标系统已提交的投标文件进行修改和撤回。有关事项应根据电子采购平台规定的要求办理。

五、开标

29. 开标

29. 1 招标人将按《招标公告》或《延期公告》（如果有的话）中规定的时间在电子采购平台上组织公开开标。

29. 2 开标程序在电子采购平台进行，所有上传投标文件的供应商应登录电子采购平台参加开标。开标主要流程为签到、解密、唱标和签名，每一步骤均应按照电子采购平台的规定进行操作。

29. 3 投标截止，电子采购平台显示开标后，投标人进行签到操作，投标人签到完成后，由招标人解除电子采购平台对投标文件的加密。投标人应在规定时间内使用数字证书对其投标文件解密。签到和解密的操作时长分别为半小时，投标人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投标人，其投标将作无效标处理。因系统原因导致投标人无法在上述要求时间内完成签到或解密的除外。

如电子采购平台开标程序有变化的，以最新的操作程序为准。

29. 4 投标文件解密后，电子采购平台根据投标文件中《开标一览表》的内容自动汇总生成《开标记录表》。

投标人应及时使用数字证书对《开标记录表》内容进行签名确认，投标人因自身原因未作出确认的视为其确认《开标记录表》内容。

六、评标

30. 评标委员会

30. 1 招标人将依法组建评标委员会，评标委员会由招标人的代表和上海市政府采购评审专家组成，其中专家的人数不少于评标委员会成员总数的三分之二。

30. 2 评标委员会负责对投标文件进行评审和比较，并向招标人推荐中标候选人。

31. 投标文件的资格审查及符合性审查

31. 1 开标后，招标人将依据法律法规和招标文件的《投标人须知》、《资格性响应表》，对投标人进行资格审查。确定符合资格的投标人不少于 3 家的，将组织评标委员会进行评标。

31. 2 在详细评标之前，评标委员会要对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。评标委员会只根据投标文件本身的内容来判定投标文件的响应性，而不寻求外部的证据。

31. 3 符合性审查未通过的投标文件不参加进一步的评审，投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。

31. 4 开标后招标人拒绝投标人主动提交的任何澄清与补正。

31. 5 招标人可以接受投标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。

31.6 异常低价审查

本项目执行《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2 号）的规定，如政府采购评审中出现文件中规定情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序。

32. 投标文件错误的修正

32. 1 投标文件中如果有下列计算上或表达上的错误或矛盾，将按以下原则或方法进行修正：

- （1）开标记录表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标记录表为准；
- （2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- （3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标记录表的总价为准，并修改单价；
- （4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

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

32. 2 投标文件中如果有其他错误或矛盾，将按不利于出错投标人的原则进行处理，即对于错误或矛盾的内容，评标时按照对出错投标人不利的情形进行评分；

如出错投标人中标，签订合同时按照对出错投标人不利、对招标人有利的条件签约。

33. 投标文件的澄清

33. 1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清。投标人应按照招标人通知的时间和地点委派授权代表向评标委员会作出说明或答复。

33. 2 投标人对澄清问题的说明或答复，还应以书面形式提交给招标人，并应由投标人授权代表签字。

33. 3 投标人的澄清文件是其投标文件的组成部分。

33. 4 投标人的澄清不得改变其投标文件的实质性内容，不得通过澄清而使进行澄清的投标人在评标中更加有利。

34. 投标文件的评价与比较

34. 1 评标委员会只对被确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行评价和比较。

34. 2 评标委员会根据《评标方法与程序》中规定的方法进行评标，并向招标人提交书面评标报告和推荐中标候选人。

35. 评标的有关要求

35. 1 评标委员会应当公平、公正、客观，不带任何倾向性，评标委员会成员及参与评标的有关工作人员不得私下与投标人接触。

35. 2 评标过程严格保密。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投标人或其他无关的人员透露。

35. 3 任何单位和个人都不得干扰、影响评标活动的正常进行。投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的一切不符合法律或招标规定的活动，都可能导致其投标被拒绝。

35. 4 招标人和评标委员会均无义务向投标人做出有关评标的任何解释。

七、定标

36. 确认中标人

除了《投标人须知》第 39 条规定的招标失败情况之外，招标人将根据评标委员会推荐的中标候选人及排序情况，依法确认本采购项目的中标人。

37. 中标公告及中标和未中标通知

37. 1 招标人确认中标人后, 招标人将在两个工作日内通过“上海政府采购网”(http://www.zfcg.sh.gov.cn) 发布中标公告, 公告期限为一个工作日。

37. 2 中标公告发布后, 招标人将及时向中标人发出《中标通知书》通知中标。《中标通知书》对招标人和投标人均具有法律约束力。

37. 3 中标公告同时也是对其他未中标投标人的未中标通知。

38. 投标文件的处理

所有在开标会上被接受的投标文件都将作为档案保存, 不论中标与否, 招标人均不退回投标文件。

39. 招标失败

在投标截止后, 参加投标的投标人不足三家; 在资格审查时, 发现符合资格条件的投标人不足三家的; 或者在评标时, 发现符合专业条件的投标人或对招标文件做出实质响应的投标人不足三家; 评标委员会确定为招标失败的, 招标人将通过“上海政府采购网”(http://www.zfcg.sh.gov.cn)、发布招标失败公告。

八、授予合同

40. 合同授予

除了中标人无法履行合同义务之外, 招标人将把合同授予根据《投标人须知》规定所确定的中标人。

41. 签订合同

中标人与招标人应当在《中标通知书》发出之日起 30 日内签订政府采购合同。

42. 其他

电子采购平台有关操作方法可以参考电子采购平台(网址: http://www.zfcg.sh.gov.cn/) 中的“操作须知”专栏。

第三章 政府采购政策功能

根据政府采购法，政府采购应当有助于实现国家的经济和社会发展政策目标，包括保护环境，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业发展等。列入财政部、发展改革委发布的《节能产品政府采购品目清单》中强制采购类别的产品，按照规定实行强制采购；列入财政部、发展改革委、生态环境部发布的《节能产品政府采购品目清单》和《环境标志产品政府采购品目清单》中优先采购类别的产品，按规定实行优先采购；参与投标的中小企业、监狱企业以及残疾人福利性单位，按照国家和上海市的有关政策规定，评标时享受优先待遇。

如果有国家或者上海市规定政府采购应当强制采购或优先采购的其他产品和服务，按照其规定实行强制采购或优先采购。

政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠。

对于非专门面向中小企业采购的项目，对小型和微型企业供应商产品的价格给予 **10%** 的扣除，用扣除后的价格参与评审。如果政府采购非专门面向中小企业采购且接受联合体投标，联合协议中约定小型或微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 **30%** 以上的，给予联合体 **4%** 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。联合体各方均为小型或微型企业的，联合体视同为小型、微型企业。组成联合体的大中型企业或者其他自然人、法人或其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。中小企业投标应提供《中小企业声明函》，如为联合投标的，联合体各方需分别填写《中小企业声明函》。

在政府采购活动中，监狱企业和残疾人福利性单位视同小型、微型企业，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，残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》。

第四章 招标需求

一、项目概述

项目名称	工业 4.0 世赛工作站项目
项目内容	工业 4.0 世赛工作站项目，采购范围及所应达到的具体要求，以招标文件相应规定为准。
预算金额	本项目预算金额 2460000 元，投标人的报价不得高于预算金额，否则作无效投标处理。

二、项目招标需求

（一）学校概况

上海科创职业技术学院是经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全日制公办高等职业院校，成立于 2021 年 11 月，2022 年正式招生，学院位于长三角 G60 科创走廊核心区域的松江区，毗邻松江大学城教育园区，环境优美且设施先进。

学院坐落于长三角 G60 科创走廊策源地松江区，毗邻松江大学城教育园区，设施先进，建有世界技能大赛中国集训基地 1 个、上海市集训基地 5 个及市级职教开放实训中心 3 个。立足服务科创使命，学院对接区域产业需求，构建智能制造、智能汽车、智能建造、智慧服务四大专业群，与上海电气、华为、上汽集团等龙头企业深度产教融合，面向先进制造业与现代服务业，培养具备国际视野的高素质技术技能人才。

（二）建设背景与现状

随着国家教育数字化战略深入推进，教育部明确提出将人工智能技术全面、深度融入教育教学及管理全过程，为新时代职业教育改革发展指明了方向。当前，生成式人工智能技术迅猛发展，不仅深刻重塑了传统制造业的生产模式，更对智能制造领域高素质技术技能人才的培养提出了更为严苛、多元的要求，亟须在实训教学中融入前沿技术，保障人才培养与行业发展同频同步。

我校作为工业 4.0 实训基地，同时肩负着中国选手备战 2026 年世界技能大赛工业 4.0 项目的重要训练使命。近期，世界技能大赛工业 4.0 项目的比赛模块、考核内容及技术标准已完成更新迭代，对参赛选手的实战操作能力、综合应用能

力提出了更高要求。我校现有工业 4.0 实训设备，已无法适配更新后的比赛模块与考核内容，难以满足大赛备赛训练与日常实训教学的双重需求，设备升级补充已成为当务之急。

为切实解决上述问题，确保我校工业 4.0 实训设备与世界技能大赛最新比赛模块、考核标准保持高度一致，全面提升学生的实践操作能力、竞赛竞技水平，助力我校高质量完成世界技能大赛备赛任务，培养符合行业需求的高水平智能制造人才，为我国智能制造产业持续健康发展提供人才支撑，现特申请采购补充工业 4.0 相关设备及配套升级组件、软件模块。

通过此次设备采购，我们将确保我校工业 4.0 实训设备始终与世界技能大赛的最新考核标准保持高度一致，不仅能够有效提升学生的实践操作能力与竞赛水平，更能在国际舞台上展现中国智能制造人才的风采与实力，为我国智能制造产业的持续发展贡献力量。

（三）建设依据

国家教育战略与产业发展需求：

当前，国家教育数字化战略持续深化推进，教育部明确提出将人工智能技术全面、深度融入教育教学及管理全过程，为新时代职业教育改革发展指明了核心方向。与此同时，生成式人工智能技术迅猛发展，正深刻重塑传统制造业的生产模式与产业格局，对智能制造领域高素质技术技能人才的专业素养、综合能力提出了更为严苛、多元的全新要求。在此背景下，职业教育亟需突破传统培养模式，将人工智能、大数据分析、云计算等前沿技术融入实训教学，构建“专业技能 + 信息技术”双优的复合人才培养体系，以适配智能制造产业的高质量发展需求。

世界技能大赛标准更新要求：

我校作为工业 4.0 实训基地，同时承担着中国选手备战 2026 年世界技能大赛工业 4.0 项目的核心训练任务。近期，世界技能大赛工业 4.0 项目的比赛模块、考核内容及技术标准已完成全面迭代升级，对参赛选手的实战操作能力、技术应用能力、综合问题解决能力提出了更高标准。我校现有工业 4.0 实训设备，因硬件配置、软件系统与升级模块的局限性，已无法完全适配更新后的比赛模块与考核要求，难以满足大赛备赛训练的精准化、专业化需求，设备升级补充已成为保障备赛任务顺利推进的当务之急。

校内实训教学与人才培养实际需求：

我校长期依托工业 4.0 实训基地开展专业教学，现有设备为学生实践能力培养奠定了基础基础，但面对产业技术快速迭代与大赛标准更新，已无法兼顾日常实训教学的深度拓展与竞赛训练的精准需求。一方面，现有设备难以融入前沿技术应用场景，无法让学生充分接触行业最新技术规范，导致人才培养与市场需求衔接不够紧密；另一方面，设备无法匹配大赛考核内容，制约了选手备赛效率与竞技水平提升，无法有效支撑“以赛促教、以赛促学”的人才培养目标实现。

（四）项目建设内容和目标

（1）项目建设内容

序号	产品名称	数量
1	数智分拣工作站	1 套
2	自动钻孔加工工作站	1 套
3	智能视觉检测工作站	1 套
4	药丸柔性分配工作站	1 套

（2）项目总目标

核心竞赛目标：

通过项目设备采购，全面匹配 2026 年世界技能大赛工业 4.0 项目最新比赛模块、考核内容及技术标准，打造与国际接轨的专业化训练平台。确保参赛选手在备赛训练中能够精准掌握大赛要求的核心技术、操作流程与综合能力，提升训练效率与竞技水平，助力选手在世界技能大赛中取得优异成绩，充分展现中国智能制造技能人才的专业素养与综合实力。

教学质量提升目标：

完善智能制造专业实训教学体系，将行业前沿技术与大赛标准融入日常教学环节。推动实训教学内容与产业发展、大赛要求同频同步，帮助学生熟练掌握工业 4.0 领域核心技能及前沿技术应用能力，有效提升学生的实践操作能力、岗位适应能力与创新能力，培养符合智能制造产业需求的高素质复合型技术技能人才，为产业发展输送优质人才资源。

实训基地建设目标：

构建“教学 - 实训 - 竞赛”一体化的工业 4.0 实训基地，打造集人才培

养、技能训练、技术示范于一体的高水平实训平台。通过设备升级与模块完善，提升实训基地的硬件配置与技术服务能力，发挥基地在区域智能制造职业教育中的示范引领作用，为区域智能制造产业技能人才培养提供坚实支撑，同时为我国智能制造行业的持续健康发展筑牢人才基础。

（五）功能需求

核心竞赛适配功能（对标 2026 世赛标准）

对标 2026 世赛工业 4.0 竞赛模块（硬件安装、产线编程、单站仿真、组网开发、综合调试），匹配竞赛时长与双人团体赛规则，设备架构与大赛完全一致。

技术同步：全流程遵循 2026 世赛技术标准，覆盖 PLC 编程、HMI 设计、网络拓扑、RFID 读写、变频器参数等规范；内置大赛常见故障场景，支持选手实操排查。

备赛支撑：具备训练数据统计、模拟裁判评分、权威技术资料查阅功能，可记录选手操作行为与职业素养表现，生成专属备赛报告。

教学质量提升功能（服务日常教学与人才培养）

教学适配：支持分层教学（基础 / 提高 / 精英层），覆盖 PLC、工业网络、数字孪生等核心教学点，提供标准操作演示与自定义实训任务功能，贴合学生认知规律。

技能强化：全流程实操训练（设备安装、程序调试、故障排查），融入数字孪生等前沿技术；融合理论与实操考核，对接产业岗位需求。

资源赋能：支持虚拟仿真教学与跨学科协同实训，可接入企业真实项目与素材，实现校企资源双向融通。

实训基地建设功能（支撑一体化与示范引领）

一体化平台：实现教学、实训、竞赛功能互通，共享设备 / 数据 / 教学资源，支持多终端接入，可灵活切换训练模式，适配基地多元使用场景。

示范服务：具备技术示范、社会培训、资源共享能力，面向区域院校 / 企业开放资源，开展联合教学与竞赛，发挥区域智能制造职教示范引领作用。

运维升级：支持设备状态监控、维护管理、数据统计分析，建立多角色权限管理体系，保障安全运行。

通用保障功能（确保稳定与易用）

易用性：清晰操作指引，符合教学与竞赛操作习惯，无需复杂培训即可上手。

稳定性：系统运行无卡顿，支持数据备份恢复，保障实训、教学、竞赛数据安全。

扩展性 / 兼容性：预留功能扩展接口，兼容主流操作系统与工业软件。

（六）硬件配置清单及参数、软件模块明细及说明

序号	设备名称	参数性能
1	数智分拣工作站	一、检测模块*1 （1）功能要求： 检测模块可以方便地安装在传送带底座模块之上。激光测距传感器可以用来检测工件的检测点的高度来判别工件的“合格”或“不合格”。同时通过 HMI 或 MES 软件可以设定高度差的检测范围。用三色指示灯可以显示检测结果。 （2）技术参数： 激光测距传感器：至少 2 个 对射式光电传感器：至少 1 个，灵敏度可调，PNP 常开&常闭信号 供电：DC24V±10% 测量范围：10-80mm 测量误差：最大 0.2mm ▲测量信号：0-10V（提供厂家公开发行的产品图册或官网介绍截图等作为佐证） 模拟量信号：至少 2 个 AI 信号灯颜色：红、绿、黄 整体尺寸：不大于 775X240X255mm 二、仿真软件*1 （1）功能要求： 软件集成模拟、建模和编程等功能。具有内置丰富的设备模型库，包含多种基础模型组件、模块化生产设备、柔性制造系统、多种品牌工业机器人、移动机器人等。软件可以构建生产工厂和生产线，也可以新建 3D 模型。同时软件可以与

	外部 PLC 硬件或软件进行通信、控制。 (2) 技术参数: 3D 建模: 基于针对外部 CAD 系统的标准化导入过滤器; STEP、IGES、VRML 和 STL 的导入过滤器; CAD 基本功能; 定义本地坐标系统 (主框架), 用于对象的简单相对定位; 通过对几何形状、动力学特性、材料和物理属性的参数设定进行建模; 工业机器人系统和大量自动化元件的数据库; 功能强大的自动化机构数据库; D*F、STEP、IGES、VRML 和 STL 的导出过滤器。 3D 实时模拟涵盖物理、传输、管道/链传动、故障及传感器模拟, 所有对象由虚拟控制器通过机械/电气接口控制, 保证仿真真实性。其中, 传输模拟支持柔性流程设计; 碰撞识别通过颜色变化或带/不带确认的警告消息实现, 并可自定义检测对象。 传感器模拟: 模拟类型传感器及其物理属性不少 5 种; 故障模拟: 建立故障情景, 用于系统性查找和排除故障的培训; 多任务虚拟控制器: 过程模型可以同时由多个机器人和/或 PLC 控制器进行控制; 带配置菜单的 OPC 客户端, 可以与任意 OPC 服务器通信、可以连接任何 PLC 控制器。 机器人编程支持多种编程语言 IRL (DIN 66312) Movemaster 命令, 编程语言包括但不限于 MELFA BASIC III、IV 和 V 机器人编程语言 KRL 机器人编程语言 RAPID
--	--

		机器人编程语言 V+ 带有语法检查的编程助手以及带有语法高亮显示的程序编辑器 RCI 浏览器：功能强大的机器人控制器接口，通过以太网 TCP/IP、USB 或串行接口实现；带方便的程序编辑器，程序的下载和上传、机器人系统数据的在线浏览、单步和自动模式的程序跟踪以及项目备份功能； 模拟带有 ≥ 30 个独立可控自由度的虚拟机器人以及移动机器人。 三、转角连接件*1 （1）功能要求： 转角连接件可在 90 度方向上连接两个工作站，已构成连续的生产线。内置滚珠可使小车顺利地进行转弯，无需进行通电。 （2）技术参数： 材质：主体为铝合金等坚固材质 滚珠：不少于 8 个 固定方式：螺栓固定 4、底车*1 （1）功能要求： 底车须用于安装基础传送带模块，并支持多个工作站组合构成生产线；车体须配备 4 个滚轮，便于移动，同时设 4 个可调支脚，用于调节底车高度。 （2）技术参数： 材质：金属或其他耐磨损材质 尺寸：不大于（高 X 长 X 宽）800 mm x 540 mm x 350 mm 5、底车门*1 （1）功能要求： 适配底车，带钥匙和锁止装置。 （2）技术参数：
--	--	--

		材质：亚克力 颜色：半透明 带锁和钥匙 6、工件小车*1 （1）功能要求： 小车用来承载托盘和工件，内置 RFID 芯片和到位检测螺钉。 （2）技术参数： 材质：加强玻璃纤维 颜色：黑色 尺寸：不大于 100 mm x 160 mm x 15 mm 轨道宽度：不大于 80mm BCD 码：可编码，4 位 运输负载：最大 3KG 标有方向箭头 7、工件托盘*1 （1）功能要求： 托盘须用于承载工件，设抓手夹持立柱，可适配抓手进行夹持搬运；设工件卡槽，用于装载工件；并配置光电反射贴纸，满足光电传感器检测需求。。 （2）技术参数： 材质：铝合金 尺寸：不大于 100 mm x 160 mm x 5 mm 工件卡槽：螺栓固定，可调整 8、传送带底座*1 件 （1）功能要求： 传送带底座为工作站的核心模块之一。由传送带、直流电机、电机控制器、PLC、气动阻挡模块、RFID 读写头、PCB 接线板以及多种传感器组成。 基本功能：模块须具备小车/工件传输、应用模块承载与控制、以及订单及生产信息交互管理能力。
--	--	--

		到位检测：在皮带入口与出口处各配置一个电容式传感器，用于准确检测小车到位信号。 小车控制：须配置气动阻挡器，由气缸驱动，并配备磁性开关以检测气缸到位状态；使用两位五通阀直接控制气缸伸出与缩回，实现对小车通行/阻挡的精确控制。 信息交互：集成 RFID 读写头，通过 IOLink 信号完成订单信息的读写，并支持与 PLC 及 MES 系统协同实现生产调度控制。 编码与到位识别：气动阻挡模块上须安装 4 个电感式传感器，用于检测小车的二进制编码及到位信号。 电机驱动与监测：电机控制器应支持直流电机的正反转及低速运行；须配置两个光电编码器，实时监测电机转向与转速。 信号转换：提供至少 1 个 IOLink 模块，用于将现场数字量和模拟量信号转换为 IOLink 协议，与 PLC 进行数据交换。 网络通信：PLC、HMI、MES 电脑及其他智能设备应接入同一工业网络，实现数据互通。 安全控制：采用故障安全型 PLC，配置不少于 4 个 IO 模块和不少于 1 个 IOLink 模块，用于整体传送带及应用模块的控制；同时须通过 TCP/IP 协议与 MES 软件进行生产信息交互，确保安全与通信可靠性。 （2）技术参数： 1) 供电：DC24V±10%，最大 3.8A 2) 供气：不大于 600kPa 3) 尺寸：不大于(长 X 宽 X 高)大约 700 x 350 x 205 mm 4) PLC 控制器： 故障安全型控制器 数字量输入扩展模块，至少 2 个，8X24VDC 数字量输出扩展模块，至少 2 个，8X24VDC，0.5A IOLink 串行通信扩展模块，至少 1 个，含 4 通道，用于 IOLink 设备，64 字节输入和 64 字节输出 数字量输入信号 DI，至少 16 个
--	--	--

		数字量输出信号 DO，至少 16 个 CPU 工作存储器不小于 300KB，数据存储器不小于 1MB，存储卡不小于 24MB 可用于安全应用： 支持一致的安全上传 支持 PROFIsafe V2 不小于 48ns 位指令运算速度 不小于 5 级安全保护 集成运动控制、闭环控制、高速计数和测量功能 可作为 Profinet IO 控制器 通信协议与网络功能要求： 工业以太网协议：支持符合 IEC 61158/61784 标准的工业以太网通信协议，具备实时（RT）及等时实时（IRT）通信能力；支持介质冗余协议（MRP）及无缝介质冗余（MRPD）功能，确保网络高可用性。 通用网络服务：支持标准 TCP/IP 协议栈；内置 Web 服务器功能，支持通过浏览器进行设备访问与诊断；支持 DNS 客户端服务，实现基于域名的设备寻址。 数据安全与加密：支持安全的用户数据通信（如基于 TLS/SSL 的加密传输、VPN 或安全 OPC UA），保障数据传输的机密性与完整性。 OPC UA 统一架构：支持 OPC UA 通信标准，须同时具备服务器 DA（数据访问）及客户端 DA（数据访问）功能，并支持方法调用及配套规范，便于实现工厂级与 IT 级的信息集成。 系统兼容性与集成能力：须具备与国内外主流可编程控制器（PLC）系统的数据互通能力。可通过原生支持上述第 1 款工业以太网协议、OPC UA 互操作或配置协议转换网关等方式实现，确保与现有控制系统无缝集成。 确定性通信与网络管理：应具备恒定的总线通信周期时间，
--	--	---

		满足高精度运动控制需求；支持网络路由功能，可实现跨网段的数据访问与设备管理。 5) RFID 读写装置： 尺寸：不大于 M18X83mm 工作频率/额定值：不大于 13.56MHz 作用范围/最大值：至少 20mm 协议/无线电传输时：ISO15693，ISO18000-3 传输率/无线电传输时/最大值：26.5 kbit/s 传输率 / 在点对点连接 / 串口 / 最大值：38.4kbit/s 传输时间 / 适用于有效数据/写访问时 / 每个字节 / 典型:40ms 传输时间 / 适用于有效数据/读访问时 / 每个字节 / 典型:40ms 数据量 / 输入端的地址区的 / 总计：8byte 数据量 / 输出端的地址区的 / 总计：8byte 接口标准 / 用于通信: IO-Link V1.0 电气连接规格:M12,4 芯 供电电压：DC24V±10% 消耗电流：不大于 0.05A 防护等级：不小于 IP67 显示方式：3 色 LED 6) 传送带： 颜色：黑色或灰色 长度：不大于 700mm 宽度：不大于 80mm 7) 传送带驱动电机： 类型：直流有刷电机 额定电压：DC36V 额定转速：至少 100rpm 额定扭矩：至少 0.6Nm
--	--	--

	8) 电机控制器: 额定电压: DC24V±10% 负载电流: 至少 3A 尺寸大小: 不大于 59x77x50mm 电机正反转控制, 低速控制, 停止控制 9) IOLink 转换模块: 供电电压: DC18-30V (额定 24V) 输出电压: DC18-30V (额定 24V) 消耗功率: 最大 3W 电气接口: 至少 2 个 D-SUB 15 孔插座; M12,5 针插头 数字量输出 DO: 至少 8 个, DC24V 模拟量输出 AO: 至少 2 个, 0-10V, 12bit 数字量入出 DI: 至少 8 个, DC24V 模拟量输出 AI: 至少 2 个, 0-10V, 12bit 短路保护: 有 尺寸大小: 不大于 91.5 x 128.3 x 30mm 10) 传感器 (每个基础传送带包含以下部件) 电感传感器: 至少 4 个, DC10-30V 供电, 额定距离: 2.5mm, 常开 PNP 信号输出, 安装螺纹 M8X1。 电容传感器: 至少 2 个, DC10-36V 供电, 额定电流: 200mA, 常开 PNP 信号输出, 安装螺纹 M8X1。 光电传感器: 至少 2 个, DC10-30V 供电, PNP 信号输出, 常开&常闭可切换, 示教模式, 最大开关频率 1500HZ, 测量方法为光纤式, 光源类型为红色。 磁性传感器: 至少 1 个, DC5-30V 供电, 常开 PNP 信号输出, 用于 T 型槽安装。 11) 气动阻挡模块: 气缸: 直径不大于 16mm, 行程至少 5mm, 单作用弹簧压出式, 压力范围 1.3-10bar。 换向阀: 两位五通单电控, 额定流量 190l/min, 内部先导式
--	---

		驱动，M5 接口，压力范围 0.3-0.8bar。 单向节流阀： 4mm 快插接口，控制流量方向额定流量 110l/min，压力范围 0.2-10bar。 12) PCB 接线板 前 PCB 板：至少 16 个 DI，16 个 DO，IOLink 通道 2 个，带光电编码器和光电信号切换开关，带外部供电端子和急停短接端子。 后 PCB 板： IOLink 通道 2 个，带 IOLink 和 CTEU 切换开关，带外部供电端子。
2	自动钻孔加工工作站	一、钻孔模块*1 （1）功能要求： 钻孔模块须具备标准化机械接口，可便捷、稳固地安装于基础传送带模块预定工位，安装后不得影响传送带原有传输功能。模块结构至少包含：两个模拟钻头、驱动电机及电机控制器、水平无杆气缸（X 轴平移）、垂直气缸（Z 轴升降）、阀岛、CECC 控制器、传感器组、接线端子排及铝合金型材支架。所有运动部件须具备必要的机械防护措施，电气接线应通过端子排统一引出，标识清晰，整体结构须保证足够的刚度和运行稳定性。加工控制：CECC 控制器须作为信息物理系统（CPS）运行，内置完整 PLC 程序，能够接收上位机指令执行定制化加工，至少支持钻左侧孔、钻右侧孔、钻两侧孔三种工作模式。 工件检测与防错：须配置不少于三组对射式光电传感器，分别用于检测工件前盖有无、后盖有无及工件方向，检测信号应接入控制系统实现加工前防错验证。 运动执行：水平无杆气缸与垂直气缸构成 X/Z 两轴运动系统，驱动钻头完成平移与升降定位，气缸须配套到位检测传感器，确保位置控制精度。 通信与控制：阀岛及所有传感器信号须通过现场总线（如 IOLink 或 Profinet）与上位控制系统进行数据交互，实现远

	程调度与状态监控。 电气安全：所有电气元件须符合 DC 24V 供电要求，具备反接保护和短路保护功能。 （2）技术参数： 供电：DC24V±10% 供气：6bar X 方向行程：至少 120mm Z 方向行程：至少 40mm 钻孔直径：至少 2mm 钻孔间距：不大于 40mm 电机电流：最大 3A 工件尺寸：不大于 115X80mm 整体尺寸：不大于（长 X 宽 X 高）525X375X215mm ▲CECC 控制器：8DI，8DO，Web 接口、CANopen 接口、Ethernet/OPC UA、USB/IOLink。（提供厂家公开发行的产品图册或网站技术介绍截图作为佐证） 水平无杆气缸：缸径不大于 12mm，行程至少 120mm，带刚性导轨、2 个终端缓冲装置、2 个磁性开关、2 个单向节流阀。 垂直气缸：缸径不大于 10mm，行程至少 40mm，带刚性导轨、2 个液压缓冲器、2 个磁性开关（PNP 常开信号）、2 个单向节流阀。 阀岛：集成 5 个两位三通换向阀，常闭式，单电控，内部先导式，带手动换向按钮，内置消音器。 二、黑色前盖*10 （1）功能要求： 黑色前盖为本工作站加工工件之一，须满足以下要求： 内装与装配：具备内置 PCB 板及保险丝的能力，并可与后盖完成装配配合； 识别特征：内表面设有高低凸台，高度差须可被传感器准确
--	---

	检测； 加工预留：四角处须预留圆孔，用于模拟钻孔加工； 工艺兼容：工件须适应加热、翻转、压紧、检测等多种工艺流程。 （2） 技术参数： 材质：塑料 颜色：黑色或其他深色 尺寸：不大于 110 mm x 60 mm x 10 mm 三、黑色后盖*10 （1）功能要求： 黑色后盖为本工作站加工工件之一，须满足以下要求： 须与前盖完成配合装配； 须兼容加热、翻转、压紧、检测等工艺流程。。 （2）技术参数： 材质：塑料 颜色：黑色或其他深色 尺寸：不大于 110 mm x 60 mm x 10 mm 四、PCB 工件*8 前 PCB 板：16 个 DI，16 个 DO，IOLink 通道 2 个，带光电编码器和光电信号切换开关，带外部供电端子和急停短接端子。 后 PCB 板：IOLink 通道 2 个，带 IOLink 和 CTEU 切换开关，带外部供电端子。 五、保险丝*8 （1）功能要求： 保险丝作为工件之一，被安装在电路板两个卡槽内。 （2）技术参数： 材质：玻璃和金属 颜色：透明 六、透明后盖*8
--	---

		透明注塑后盖须适配教学系统工件套件，支持药丸分配应用模块的实验场景，便于观察内部结构与工艺过程，满足教学演示与可视化实验需求。 七、内嵌工件*8 工件嵌件须替代标准工件 PCB 部分，内部设三个独立腔室，可分别灌注，适用于分区填充工艺，为药丸分配应用模块的必备组件。。 八、底车*1 （1）功能要求： 底车须用于安装基础传送带模块，并支持多个工作站组合构成生产线；车体须配备 4 个滚轮，便于移动，同时设 4 个可调支脚，用于调节底车高度。 （2）技术参数： 材质：金属 尺寸：不大于（高 X 长 X 宽）800 mm x 540 mm x 350 mm 九、底车门*1 （1）功能要求： 适配底车上，带钥匙和锁止装置。 （2）技术参数： 材质：亚克力 颜色：半透明 带锁和钥匙 十、工件小车*1 （1）功能要求：小车用来承载托盘和工件，内置 RFID 芯片和到位检测螺钉。 （2）技术参数： 材质：加强玻璃纤维 颜色：黑色 尺寸：不大于 100 mm x 160 mm x 15 mm 轨道宽度：80mm
--	--	--

		BCD 码：可编码，4 位 运输负载：最大 3KG 标有方向箭头 十一、工件托盘*1 （1）功能要求： 托盘须用于承载工件，设抓手夹持立柱，可适配抓手进行夹持搬运；设工件卡槽，用于装载工件；并配置光电反射贴纸，满足光电传感器检测需求。 （2）技术参数： 材质：铝合金 尺寸：不大于 100 mm x 160 mm x 5 mm 工件卡槽：螺栓固定，可调整 十二、传送带底座*1 （1）功能要求： 传送带底座为工作站的核心模块之一。由传送带、直流电机、电机控制器、PLC、气动阻挡模块、RFID 读写头、PCB 接线板以及多种传感器组成。 基本功能：模块须具备小车/工件传输、应用模块承载与控制、以及订单及生产信息交互管理能力。 到位检测：在皮带入口与出口处各配置一个电容式传感器，用于准确检测小车到位信号。 小车控制：须配置气动阻挡器，由气缸驱动，并配备磁性开关以检测气缸到位状态；采用两位五通阀直接控制气缸伸出与缩回，实现对小车通行/阻挡的精确控制。 信息交互：集成 RFID 读写头，通过 IOLink 信号完成订单信息的读写，并支持与 PLC 及 MES 系统协同实现生产调度控制。 编码与到位识别：气动阻挡模块上须安装 4 个电感式传感器，用于检测小车的二进制编码及到位信号。 电机驱动与监测：电机控制器应支持直流电机的正反转及低
--	--	--

		速运行;须配置两个光电编码器,实时监测电机转向与转速。 信号转换: 提供至少 1 个 IOLink 模块, 用于将现场数字量和模拟量信号转换为 IOLink 协议, 与 PLC 进行数据交换。 网络通信: PLC、HMI、MES 电脑及其他智能设备应接入同一工业网络, 实现数据互通。 安全控制: 采用故障安全型 PLC, 配置不少于 4 个 IO 模块和 1 个 IOLink 模块, 用于整体传送带及应用模块的控制; 同时须通过 TCP/IP 协议与 MES 软件进行生产信息交互, 确保安全与通信可靠性。 (2) 技术参数: 1) 供电: DC24V$\pm$10%, 最大 3.8A 2) 供气: 不大于 600kPa 3) 尺寸: 不大于(长 X 宽 X 高)大约 700 x 350 x 205 mm 4) PLC 控制器: 故障安全型控制器 数字量输入扩展模块, 至少 2 个, 8X24VDC 数字量输出扩展模块, 至少 2 个, 8X24VDC, 0.5A IOLink 串行通信扩展模块, 至少 1 个, 含 4 通道, 用于 IOLink 设备, 64 字节输入和 64 字节输出 数字量输入信号 DI, 至少 16 个 数字量输出信号 DO, 至少 16 个 CPU 工作存储器不小于 300KB, 数据存储器不小于 1MB, 存储卡不小于 24MB 可用于安全应用 支持一致的安全上传 支持 PROFIsafe V2 48ns 位指令运算速度 5 级安全保护 集成运动控制、闭环控制、高速计数和测量功能 可作为 Profinet IO 控制器
--	--	--

		通信协议与网络功能要求： 工业以太网协议：支持符合 IEC 61158/61784 标准的工业以太网通信协议，具备实时（RT）及等时实时（IRT）通信能力；支持介质冗余协议（MRP）及无缝介质冗余（MRPD）功能，确保网络高可用性。 通用网络服务：支持标准 TCP/IP 协议栈；内置 Web 服务器功能，支持通过浏览器进行设备访问与诊断；支持 DNS 客户端服务，实现基于域名的设备寻址。 数据安全与加密：支持安全的用户数据通信（如基于 TLS/SSL 的加密传输、VPN 或安全 OPC UA），保障数据传输的机密性与完整性。 OPC UA 统一架构：支持 OPC UA 通信标准，须同时具备服务器 DA（数据访问）及客户端 DA（数据访问）功能，并支持方法调用及配套规范，便于实现工厂级与 IT 级的信息集成。 系统兼容性与集成能力：须具备与国内外主流可编程控制器（PLC）系统的数据互通能力。可通过原生支持上述第 1 款工业以太网协议、OPC UA 互操作或配置协议转换网关等方式实现，确保与现有控制系统无缝集成。 确定性通信与网络管理：应具备恒定的总线通信周期时间，满足高精度运动控制需求；支持网络路由功能，可实现跨网段的数据访问与设备管理。 5) RFID 读写装置： 尺寸：M18X83mm 工作频率/额定值：13.56MHz 作用范围/最大值：20mm 协议/无线电传输时：ISO15693，ISO18000-3 传输率/无线电传输时/最大值：26.5 kbit/s 传输率 / 在点对点连接 / 串口 / 最大值：38.4kbit/s 传输时间 / 适用于有效数据/写访问时 / 每个字节 / 典
--	--	--

		型:40ms 传输时间 / 适用于有效数据/读访问时 / 每个字节 / 典型:40ms 数据量 / 输入端的地址区的 / 总计: 8byte 数据量 / 输出端的地址区的 / 总计: 8byte 接口标准 / 用于通信: IO-Link V1.0 电气连接规格:M12,4 芯 供电电压: DC24V±10% 消耗电流: 0.05A 防护等级: IP67 显示方式: 3 色 LED 6)传送带: 颜色: 黑色或灰色 长度: 不大于 700mm 宽度: 不大于 80mm 7) 传送带驱动电机: 类型: 直流有刷电机 额定电压: DC36V 额定转速: 不大于 100rpm 额定扭矩: 0.6Nm 8) 电机控制器: 额定电压: DC24V±10% 负载电流: 3A 尺寸大小: 不大于 59x77x50mm 电机正反转控制, 低速控制, 停止控制 9) IOLink 转换模块: 供电电压: DC18-30V (额定 24V) 输出电压: DC18-30V (额定 24V) 消耗功率: 最大 3W 电气接口: 至少 2 个 D-SUB 15 孔插座; M12,5 针插头
--	--	---

	数字量输出 DO: 至少 8 个, DC24V 模拟量输出 AO: 至少 2 个, 0-10V, 12bit 数字量输入 DI: 至少 8 个, DC24V 模拟量输入 AI: 至少 2 个, 0-10V, 12bit 短路保护: 有 尺寸大小: 不大于 91.5 x 128.3 x 30mm 10) 传感器 (每个基础传送带包含以下部件) 电感传感器: 至少 4 个, DC10-30V 供电, 额定距离: 2.5mm, 常开 PNP 信号输出, 安装螺纹 M8X1。 电容传感器: 至少 2 个, DC10-36V 供电, 额定电流: 200mA, 常开 PNP 信号输出, 安装螺纹 M8X1。 光电传感器: 至少 2 个, DC10-30V 供电, PNP 信号输出, 常开&常闭可切换, 示教模式, 最大开关频率 1500HZ, 测量方法为光纤式, 光源类型为红色。 磁性传感器: 至少 1 个, DC5-30V 供电, 常开 PNP 信号输出, 用于 T 型槽安装。 11) 气动阻挡模块: 气缸: 直径不大于 16mm, 行程至少 5mm, 单作用弹簧压出式, 压力范围 1.3-10bar。 换向阀: 两位五通单电控, 额定流量 190l/min, 内部先导式驱动, M5 接口, 压力范围 0.3-0.8bar。 单向节流阀: 4mm 快插接口, 控制流量方向额定流量 110l/min, 压力范围 0.2-10bar。 12) PCB 接线板 前 PCB 板: 16 个 DI, 16 个 DO, IOLink 通道 2 个, 带光电编码器和光电信号切换开关, 带外部供电端子和急停短接端子。 后 PCB 板: IOLink 通道 2 个, 带 IOLink 和 CTEU 切换开关, 带外部供电端子。 十三、MES *1
--	---

		(1) 功能要求: MES 软件须作为工作站核心控制软件, 专为教学培训目的设计, 具备库存管理、生产控制、订单管理、质量管理、数据管理等模块功能。 库存管理: 支持工件、治具等物料的存储设置与管理。 生产控制: 支持设备状态实时监控。 订单管理: 支持客户订单和生产订单的创建与全程监控。 质量管理: 支持设备效率、产品质量、生产效率的统计与分析, 并生成分析图表。 数据管理: 支持生产设备配置、工艺流程规划、新产品定义及用户信息管理。 MES 须配套开放式数据库系统, 支持通过 SQL 指令对数据库进行读写操作; 各工作站 PLC 须能独立、即时地与 MES 通信, 通信协议须采用开放式 TCP/IP 协议。 (2) 技术参数: 数据库类型: 开放式 用户接口: .NET Framework ▲访问方法: 具有 SQL 指令(提供厂家公开发行的产品图册或官方网站介绍截图作为佐证) 主要窗口: 至少 4 个, 包含生产控制、订单管理、质量管理和数据管理 通信协议: 至少支持 TCP/IP 移动端 MES 应用: 有 图形站: 含显示器, 内置 PLC 编程软件、步进电机控制器组态软件等应用程序
3	智能视觉检测工作站	一、视觉检测模块*1 (1) 功能要求 1) 该模块可安装于工业 4.0 工厂基础模块或工业 4.0 实训室托盘传输系统上, 作为智能视觉检测单元。相机可在模块内自由定位, 集成 LED 照明及两盏独立可调区域照明灯, 支

	持多种光源组合模式，适用于复杂光照条件下的成像检测。模块支持全局与局部区域成像，可用于质量检验、特征识别、异常检测等任务，并能与 PLC 及 MES 系统通信。 2) 支持对象检测与图片分类功能、检测区域中工件有无边框或标签进行选择、能够设置相机输出执行度的阈值、支持打开相机内部光源与外部光源、支持调整相机的镜头焦距、支持相机快门时间的设置、相机支持配置单次触发或连续触发的工作模式。（提供对应视频演示，并且视频内容需涵盖以上内容） 3) 该模块能与 MES 系统进行数据交互，能检测 PCB 板有无保险丝的工况，相机的检测器支持使用“模式匹配”功能对 PCB 板的保险丝的检测，当未检测到保险丝时，输出信号为 1，当检测到有保险丝时输出信号为 0。（提供对应相机识别软件操作视频演示，并且视频内容需涵盖以上内容） （2）技术参数 成像芯片不低于 CMOS 1/2.9"，单色/彩色 分辨率至少 1440 × 1080 像素 像素尺寸至少 3.45 μm × 3.45 μm 集成镜头至少焦距 12 mm（中焦），电动对焦，调节范围 25 mm 至无穷远 内置照明至少白光（5000 K）、红光（635 nm）、红外光（850 nm）LED 目标激光至少 10 mm × 8 mm 激光指示器 探测器功能 最多 255 个任务/探测器，支持：位置跟踪（X/Y 及角度）、模式匹配、轮廓、3D 轮廓、卡尺（边缘距离）、BLOB、灰度阈值、亮度、对比度、颜色值、颜色场、颜色列表、一维条码（EAN, UPC, RSS, 2/5 Interleaved, 2/5 Industrial, Code 32, Code 39, Code 93, Code 128, GS1, 药品码, Codabar）、二维条码（ECC200, QR 码, GS1, PDF 417）、OCR 字符识别、结果处理（文本、数学运算）
--	--

		工作电压：18 - 30 V DC 电流消耗（不含 I/O） $\leq 300 \text{ mA}$ 输出 PNP/NPN 可切换，单路最大输出电流 50 mA（引脚 12 为 100 mA） 输入 PNP/NPN 兼容，高电平 $> U_B - 1 \text{ V}$，低电平 $< 3 \text{ V}$，输入电阻 $> 20 \text{ k}\Omega$ 接口至少 Ethernet, EtherNet/IP, PROFINET, SensoWeb, 服务端口 I/O 端口 至少 2 路输入，2 路输出 防护等级至少 IP67 及 IP65 外壳材料铝压铸，符合电气行业标准 前面板材料塑料 工作环境温度：0- +50 ° C 存储环境温度：-20- +60 ° C 重量不大于 200 g 连接方式供电及 I/O：M12 12 针；以太网：M12 4 针 二、机器学习扩展包*1 （1）功能要求 1) 机器学习扩展包须为机器学习技术提供实践性导入，以相机为基础的质量检测为应用场景，适用于良品/不良品判别、异常值检测或质量等级评估。 2) 能满足相机检测中针对物料方向的检测、物料有无的检测、药丸数量的检测。当检测结果符合设置的阈值时有输出，当检测结果不符合设置的阈值时无输出。（提供对应相机识别软件操作视频演示，并且视频内容需涵盖以上内容） 3) 对药丸供给站与相机检测站进行配置与联动功能：软件能配置设备布局和成品工件要求，能自定义对托盘中仓位供料的工作计划，能够配置相机对物料检测的数量。（提供对应相机识别软件操作视频演示，并且视频内容需涵盖以上内容）
--	--	---

		(2) 技术参数 供电电压: AC 110/230V 最大工作电流: 1A 尺寸 (宽×高×深): 不大于 200×200×600 mm 图像分辨率: 2952×1944 视频分辨率: 至少满足 720P@60fps, 1080p@30fps, Full@15fps, VGA@90fps, 960p@45fps 三、能源模块*1 (1) 功能要求: 能量模块须具备电能及压缩空气消耗量、电流、电压、有功功率、无功功率等变量的测量功能, 并支持数据处理与网络通信, 用于扩展学习工厂的监测能力。除能量分析与优化外, 模块须可作为数据源, 提供来自生产工厂的连续实时数据流。 单相电能计量箱适用于单相用电设备的 CP Lab, 须配置 3 个测量通道, 可同时记录电能和压缩空气消耗, 支持最多 3 个不同负载 (如 3 套 CP Lab 传送带, 各配 24V 电源) 的同步评估。供电方式须采用 IEC C14 内置插头。 (2) 技术参数: 单相能量测量箱包括以下组件: 1) 功率测量: 用于 3 个测量通道的功率计 3 个电流互感器 35: 1 3 个 IEC 60320-1 C13 插座, 最大总共 10 A 2) 压缩空气测量: 3 个 IO-Link 流量传感器 3 个 IO-Link 压力传感器 3 进 3 出的 6 毫米软管的插入式连接器 3) 控制与通讯: CPX-E PLC 带 IO-Link 主站、网络服务器、OPC UA 服
--	--	--

	务器 RJ45 网口 四、Energy App*1 （1）功能要求： 1) 能源监测包须提供通信、可视化及分析所需的全部软件工具，用于理解、控制和优化工厂能源流动。OPC UA 客户端须定期从能量测量箱控制器检索数据，并存储于开放的MariaDB 数据库中。能源数据须支持通过仪表板进行可视化、评估及导出为 CSV 格式，并可对生产过程进行主动干预。 2) 具体要求如下： 监控面板：须提供所有信号的图形化实时与历史趋势展示，支持为每个信号定义限值，超限时触发通知；若配备智能维护选项，须支持自动生成维护订单。 分析仪表板：须支持对工艺步骤的功率与压缩空气消耗进行图形化分析，以量化能效措施效果。 示意图仪表板：须将当前消耗与成本、环境影响关联可视化，支持配置电价及排放因子等参数。 工厂仪表板：须支持对 CP 系统学习工厂的启动/停止控制、总消耗监控、峰值负载抑制及节能运行参数设置。 模拟模式：须支持使用历史记录数据或随机值替代实际测量值进行数据流模拟。。 五、底车*1 （1）功能要求： 底车须用于安装基础传送带模块，并支持多个工作站组合构成生产线；车体须配备 4 个滚轮，便于移动，同时设 4 个可调支脚，用于调节底车高度。 （2）技术参数： 材质：金属或其他耐磨损材质 尺寸：不大于（高 X 长 X 宽）800 mm x 540 mm x 350 mm 六、底车门*1
--	---

		(1) 功能要求: 适配底车上, 带钥匙和锁止装置。 (2) 技术参数: 材质: 亚克力 颜色: 半透明 带锁和钥匙 七、工件小车*1 (1) 功能要求: 小车用来承载托盘和工件, 内置 RFID 芯片和到位检测螺钉。 (2) 技术参数: 材质: 加强玻璃纤维 颜色: 黑色 尺寸: 不大于 100 mm x 160 mm x 15 mm 轨道宽度: 不大于 80mm BCD 码: 可编码, 4 位 运输负载: 最大 3KG 标有方向箭头 八、工件托盘*1 (1) 功能要求: 托盘须用于承载工件, 设抓手夹持立柱, 可适配抓手进行夹持搬运; 设工件卡槽, 用于装载工件; 并配置光电反射贴纸, 满足光电传感器检测需求。 (2) 技术参数: 材质: 铝合金或其他耐磨损材质 尺寸: 不大于 100 mm x 160 mm x 5 mm 工件卡槽: 螺栓固定, 可调整 九、传送带底座*1 (1) 功能要求: 1) 传送带底座为工作站的核心模块之一。由传送带、直流电机、电机控制器、PLC、气动阻挡模块、RFID 读写头、PCB
--	--	---

		接线板以及多种传感器组成。 2) 基本功能：模块须具备小车/工件传输、应用模块承载与控制、以及订单及生产信息交互管理能力。 到位检测：在皮带入口与出口处各配置一个电容式传感器，用于准确检测小车到位信号。 小车控制：须配置气动阻挡器，由气缸驱动，并配备磁性开关以检测气缸到位状态；采用两位五通阀直接控制气缸伸出与缩回，实现对小车通行/阻挡的精确控制。 信息交互：集成 RFID 读写头，通过 IOLink 信号完成订单信息的读写，并支持与 PLC 及 MES 系统协同实现生产调度控制。 编码与到位识别：气动阻挡模块上须安装 4 个电感式传感器，用于检测小车的二进制编码及到位信号。 电机驱动与监测：电机控制器应支持直流电机的正反转及低速运行；须配置两个光电编码器，实时监测电机转向与转速。 信号转换：提供至少 1 个 IOLink 模块，用于将现场数字量和模拟量信号转换为 IOLink 协议，与 PLC 进行数据交换。 网络通信：PLC、HMI、MES 电脑及其他智能设备应接入同一工业网络，实现数据互通。 安全控制：采用故障安全型 PLC，配置不少于 4 个 IO 模块和 1 个 IOLink 模块，用于整体传送带及应用模块的控制；同时须通过 TCP/IP 协议与 MES 软件进行生产信息交互，确保安全与通信可靠性。 (2) 技术参数： 1) 供电：DC24V，最大 3.8A 2) 供气：600kPa 3) 尺寸：不大于(长 X 宽 X 高)大约 700 x 350 x 205 mm 4) PLC 控制器： 故障安全型控制器 数字量输入扩展模块，至少 2 个，8X24VDC
--	--	--

		数字量输出扩展模块，至少 2 个，8X24VDC，0.5A IOLink 串行通信扩展模块，至少 1 个，含 4 通道，用于 IOLink 设备，64 字节输入和 64 字节输出 数字量输入信号 DI，至少 16 个 数字量输出信号 DO，至少 16 个 CPU 工作存储器 300KB，数据存储器 1MB，存储卡 24MB 可用于安全应用 支持一致的安全上传 支持 PROFIsafe V2 48ns 位指令运算速度 5 级安全保护 集成运动控制、闭环控制、高速计数和测量功能 可作为 Profinet IO 控制器 通信协议与网络功能要求： 工业以太网协议：支持符合 IEC 61158/61784 标准的工业以太网通信协议，具备实时（RT）及等时实时（IRT）通信能力；支持介质冗余协议（MRP）及无缝介质冗余（MRPD）功能，确保网络高可用性。 通用网络服务：支持标准 TCP/IP 协议栈；内置 Web 服务器功能，支持通过浏览器进行设备访问与诊断；支持 DNS 客户端服务，实现基于域名的设备寻址。 数据安全与加密：支持安全的用户数据通信（如基于 TLS/SSL 的加密传输、VPN 或安全 OPC UA），保障数据传输的机密性与完整性。 OPC UA 统一架构：支持 OPC UA 通信标准，须同时具备服务器 DA（数据访问）及客户端 DA（数据访问）功能，并支持方法调用及配套规范，便于实现工厂级与 IT 级的信息集成。 系统兼容性与集成能力：须具备与国内外主流可编程控制器（PLC）系统的数据互通能力。可通过原生支持上述第 1 款
--	--	--

		工业以太网协议、OPC UA 互操作或配置协议转换网关等方式实现，确保与现有控制系统无缝集成。 确定性通信与网络管理：应具备恒定的总线通信周期时间，满足高精度运动控制需求；支持网络路由功能，可实现跨网段的数据访问与设备管理。 5) ▲RFID 读写装置（提供厂家公开发行的产品图册或官方网站截图佐证）： 尺寸：M18X83mm 工作频率/额定值：13.56MHz 作用范围/最大值：20mm 协议/无线电传输时：ISO15693，ISO18000-3 传输率/无线电传输时/最大值：26.5 kbit/s 传输率 / 在点对点连接 / 串口 / 最大值：38.4kbit/s 传输时间 / 适用于有效数据/写访问时 / 每个字节 / 典型:40ms 传输时间 / 适用于有效数据/读访问时 / 每个字节 / 典型:40ms 数据量 / 输入端的地址区的 / 总计：8byte 数据量 / 输出端的地址区的 / 总计：8byte 接口标准 / 用于通信: IO-Link V1.0 电气连接规格:M12,4 芯 供电电压：DC24V 消耗电流：0.05A 防护等级：IP67 显示方式：3 色 LED 6) 传送带： 颜色：黑色或灰色 长度：不大于 700mm 宽度：不大于 80mm 7) 传送带驱动电机：
--	--	---

		类型：直流有刷电机 额定电压：DC36V 额定转速：至少 100rpm 额定扭矩：至少 0.6Nm 8) 电机控制器： 额定电压：DC24V 负载电流：不大于 3A 尺寸大小：不大于 59x77x50mm 电机正反转控制，低速控制，停止控制 9) IOLink 转换模块： 供电电压：DC18-30V（额定 24V） 输出电压：DC18-30V（额定 24V） 消耗功率：最大 3W 电气接口：至少 2 个 D-SUB 15 孔插座；M12,5 针插头 数字量输出 DO：至少 8 个，DC24V 模拟量输出 AO：至少 2 个，0-10V，12bit 数字量入出 DI：至少 8 个，DC24V 模拟量输出 AI：至少 2 个，0-10V，12bit 短路保护：有 尺寸大小：不大于 91.5 x 128.3 x 30mm 10) 传感器（每个基础传送带包含以下部件） 电感传感器：至少 4 个，DC10-30V 供电，额定距离：2.5mm，常开 PNP 信号输出，安装螺纹 M8X1。 电容传感器：至少 2 个，DC10-36V 供电，额定电流：200mA，常开 PNP 信号输出，安装螺纹 M8X1。 光电传感器：至少 2 个，DC10-30V 供电，PNP 信号输出，常开&常闭可切换，示教模式，最大开关频率 1500HZ，测量方法为光纤式，光源类型为红色。 磁性传感器：至少 1 个，DC5-30V 供电，常开 PNP 信号输出，用于 T 型槽安装。
--	--	---

		11) 气动阻挡模块: 气缸: 直径不大于 16mm, 行程至少 5mm, 单作用弹簧压出式, 压力范围 1.3-10bar。 换向阀: 两位五通单电控, 额定流量 190l/min, 内部先导式驱动, M5 接口, 压力范围 0.3-0.8bar。 单向节流阀: 4mm 快插接口, 控制流量方向额定流量 110l/min, 压力范围 0.2-10bar。 12) PCB 接线板 前 PCB 板: 16 个 DI, 16 个 DO, IOLink 通道 2 个, 带光电编码器和光电信号切换开关, 带外部供电端子和急停短接端子。 后 PCB 板: IOLink 通道 2 个, 带 IOLink 和 CTEU 切换开关, 带外部供电端子。
4	药丸柔性分配工作站	一、药丸分配模块*1 (1) 功能要求 1) 该模块可安装于工业 4.0 工厂基础模块或工业 4.0 实训室输送系统上, 安装位置位于带 RFID 传感器与止挡器的空闲工位。用于演示灌装与计量(分配)流程, 可将三种不同颜色的小球精确分装到工件的三个独立腔室中。小球由散料送料器输送; 散料仓的料位由超声波传感器进行监测。 2) 该模块能与相机模块联动, 在实际运行中当供料完成后模拟工厂中缺少物料的工况, 当相机检测到物料缺少的情况, 能够通过人机界面上提供对应的报警信息且警示灯起到变色报警作用。(提供对应模块视频演示, 并且内容需涵盖以上内容) (2) 技术参数 工作电压: DC 24V 工作气压: 不大于 6 bar 核心工艺: 实现物料填充、定量配料流程, 可将三种不同规格球体精准填充至工件的三个独立腔室

	物料输送：通过散料送料器完成球体上料 料位监测：配备超声波传感器，实现散料储料仓的料位实时监测。 工件适配：配套专用工件嵌件，适配三种规格球体（红色 D12732、绿色 D12733、蓝色 D12734） 传感系统：配置超声波传感器，含各类标准传感器与执行器 驱动技术：集成气动驱动技术、电气驱动技术。 通信技术：支持现场总线技术、Ethernet 以太网通信。 控制方式：支持 PLC 可编程逻辑控制器控制。 连接方式：通过系统连接器实现相邻工位的快速连接，集成供电、压缩空气、急停、以太网接口。 物流配套：可对接移动机器人，实现分布式生产岛的连接；支持带多巢位的工件载具和料箱完成工件输送。 二、底车*1 件 （1）功能要求： 底车须用于安装基础传送带模块，并支持多个工作站组合构成生产线；车体须配备 4 个滚轮，便于移动，同时设 4 个可调支脚，用于调节底车高度。 （2）技术参数： 材质：金属或其他耐磨损材质 尺寸：不大于（高 X 长 X 宽）800 mm x 540 mm x 350 mm 三、底车门*1 （1）功能要求： 适配底车上，带钥匙和锁止装置。 （2）技术参数： 材质：亚克力 颜色：半透明 带锁和钥匙 四、工件小车*1 件 （1）功能要求：
--	--

		小车用来承载托盘和工件，内置 RFID 芯片和到位检测螺钉。 (2) 技术参数： 材质：加强玻璃纤维 颜色：黑色 尺寸：不大于 100 mm x 160 mm x 15 mm 轨道宽度：不大于 80mm BCD 码：可编码，4 位 运输负载：最大 3KG 标有方向箭头 五、工件托盘*1 (1) 功能要求： 托盘须用于承载工件，设抓手夹持立柱，可适配抓手进行夹持搬运；设工件卡槽，用于装载工件；并配置光电反射贴纸，满足光电传感器检测需求。 (2) 技术参数： 材质：铝合金或其他耐磨损材质 尺寸：不大于 100 mm x 160 mm x 5 mm 工件卡槽：螺栓固定，可调整 六、传送带底座*1 (1) 功能要求： 传送带底座为工作站的核心模块之一。由传送带、直流电机、电机控制器、PLC、气动阻挡模块、RFID 读写头、PCB 接线板以及多种传感器组成。 基本功能：模块须具备小车/工件传输、应用模块承载与控制、以及订单及生产信息交互管理能力。 到位检测：在皮带入口与出口处各配置一个电容式传感器，用于准确检测小车到位信号。 小车控制：须配置气动阻挡器，由气缸驱动，并配备磁性开关以检测气缸到位状态；采用两位五通阀直接控制气缸伸出与缩回，实现对小车通行/阻挡的精确控制。
--	--	---

		信息交互：集成 RFID 读写头，通过 IOLink 信号完成订单信息的读写，并支持与 PLC 及 MES 系统协同实现生产调度控制。 编码与到位识别：气动阻挡模块上须安装 4 个电感式传感器，用于检测小车的二进制编码及到位信号。 电机驱动与监测：电机控制器应支持直流电机的正反转及低速运行；须配置两个光电编码器，实时监测电机转向与转速。 信号转换：提供至少 1 个 IOLink 模块，用于将现场数字量和模拟量信号转换为 IOLink 协议，与 PLC 进行数据交换。 网络通信：PLC、HMI、MES 电脑及其他智能设备应接入同一工业网络，实现数据互通。 安全控制：采用故障安全型 PLC，配置不少于 4 个 IO 模块和 1 个 IOLink 模块，用于整体传送带及应用模块的控制；同时须通过 TCP/IP 协议与 MES 软件进行生产信息交互，确保安全与通信可靠性。 （2）技术参数： 1) 供电：DC24V，最大 3.8A 2) 供气：600kPa 3) 尺寸：不大于(长 X 宽 X 高)大约 700 x 350 x 205 mm 4) PLC 控制器： 故障安全型控制器 数字量输入扩展模块，至少 2 个，8X24VDC 数字量输出扩展模块，至少至少至少 2 个，8X24VDC，0.5A IOLink 串行通信扩展模块，至少 1 个，含 4 通道，用于 IOLink 设备，64 字节输入和 64 字节输出 数字量输入信号 DI，至少 16 个 数字量输出信号 DO，至少 16 个 CPU 工作存储器 300KB，数据存储器 1MB，存储卡 24MB 可用于安全应用 支持一致的安全上传
--	--	--

		支持 PROFIsafe V2 48ns 位指令运算速度 5 级安全保护 集成运动控制、闭环控制、高速计数和测量功能 可作为 Profinet IO 控制器 通信协议与网络功能要求： 工业以太网协议：支持符合 IEC 61158/61784 标准的工业以太网通信协议，具备实时（RT）及等时实时（IRT）通信能力；支持介质冗余协议（MRP）及无缝介质冗余（MRPD）功能，确保网络高可用性。 通用网络服务：支持标准 TCP/IP 协议栈；内置 Web 服务器功能，支持通过浏览器进行设备访问与诊断；支持 DNS 客户端服务，实现基于域名的设备寻址。 数据安全与加密：支持安全的用户数据通信（如基于 TLS/SSL 的加密传输、VPN 或安全 OPC UA），保障数据传输的机密性与完整性。 OPC UA 统一架构：支持 OPC UA 通信标准，须同时具备服务器 DA（数据访问）及客户端 DA（数据访问）功能，并支持方法调用及配套规范，便于实现工厂级与 IT 级的信息集成。 系统兼容性与集成能力：须具备与国内外主流可编程控制器（PLC）系统的数据互通能力。可通过原生支持上述第 1 款工业以太网协议、OPC UA 互操作或配置协议转换网关等方式实现，确保与现有控制系统无缝集成。 确定性通信与网络管理：应具备恒定的总线通信周期时间，满足高精度运动控制需求；支持网络路由功能，可实现跨网段的数据访问与设备管理。 5) RFID 读写装置： 尺寸：不大于 M18X83mm 工作频率/额定值：不大于 13.56MHz
--	--	--

		作用范围/最大值：不大于 20mm 协议/无线电传输时：ISO15693，ISO18000-3 传输率/无线电传输时/最大值：26.5 kbit/s 传输率 / 在点对点连接 / 串口 / 最大值：38.4kbit/s 传输时间 / 适用于有效数据/写访问时 / 每个字节 / 典型:40ms 传输时间 / 适用于有效数据/读访问时 / 每个字节 / 典型:40ms 数据量 / 输入端的地址区的 / 总计：8byte 数据量 / 输出端的地址区的 / 总计：8byte 接口标准 / 用于通信: IO-Link V1.0 电气连接规格:M12,4 芯 供电电压：DC24V 消耗电流：0.05A 防护等级：IP67 显示方式：3 色 LED 6) 传送带： 颜色：黑色或灰色 长度：不大于 700mm 宽度：不大于 80mm 7) 传送带驱动电机： 类型：直流有刷电机 额定电压：DC36V 额定转速：不大于 100rpm 额定扭矩：不大于 0.6Nm 8) 电机控制器： 额定电压：DC24V 负载电流：3A 尺寸大小：不大于 59x77x50mm 电机正反转控制，低速控制，停止控制
--	--	--

	9) IOLink 转换模块: 供电电压: DC18-30V (额定 24V) 输出电压: DC18-30V (额定 24V) 消耗功率: 最大 3W 电气接口: 至少 2 个 D-SUB 15 孔插座; M12,5 针插头 数字量输出 DO: 至少 8 个, DC24V 模拟量输出 AO: 至少 2 个, 0-10V, 12bit 数字量入出 DI: 至少 8 个, DC24V 模拟量输出 AI: 至少 2 个, 0-10V, 12bit 短路保护: 有 尺寸大小: 不大于 91.5 x 128.3 x 30mm 10) 传感器 (每个基础传送带包含以下部件) 电感传感器: 至少 4 个, DC10-30V 供电, 额定距离: 2.5mm, 常开 PNP 信号输出, 安装螺纹 M8X1。 电容传感器: 至少 2 个, DC10-36V 供电, 额定电流: 200mA, 常开 PNP 信号输出, 安装螺纹 M8X1。 光电传感器: 至少 2 个, DC10-30V 供电, PNP 信号输出, 常开&常闭可切换, 示教模式, 最大开关频率 1500HZ, 测量方法为光纤式, 光源类型为红色。 磁性传感器: 至少 1 个, DC5-30V 供电, 常开 PNP 信号输出, 用于 T 型槽安装。 11) 气动阻挡模块: 气缸: 直径不大于 16mm, 行程至少 5mm, 单作用弹簧压出式, 压力范围 1.3-10bar。 换向阀: 两位五通单电控, 额定流量 190l/min, 内部先导式驱动, M5 接口, 压力范围 0.3-0.8bar。 单向节流阀: 4mm 快插接口, 控制流量方向额定流量 110l/min, 压力范围 0.2-10bar。 12) PCB 接线板 前 PCB 板: 16 个 DI, 16 个 DO, IOLink 通道 2 个, 带光电
--	---

		编码器和光电信号切换开关,带外部供电端子和急停短接端子。 后 PCB 板: IOLink 通道 2 个,带 IOLink 和 CTEU 切换开关,带外部供电端子。 七、红色模拟药丸*2000 颜色: 红色, 材质: 塑料 八、绿色模拟药丸*1000 颜色: 绿色, 材质: 塑料 九、蓝色模拟药丸*1000 颜色: 蓝色, 材质: 塑料 十、Webshop App*1 (1) 功能要求: 网店须为可自由配置的在线订购平台,支持客户通过 PC 或移动设备浏览器访问,并直接查看购物车总价及不同规格产品单价。客户所选产品属性须实时传输至 MES 系统, MES 据此执行并监控生产。系统须支持销售订单生成送货单及发票、库存过低时自动触发生产、新定义产品在线配置与上架。所有数据须存储于 MySQL 数据库,可通过预装用户程序便捷访问,并支持导出为 CSV 等多种格式文件。 网店功能须至少包含以下模块: 自由配置、网络通信、平行生产、MES 数据交互、库存管理、发货单与发票打印、销售与客户统计、个性化订单、差异化定价、MES 及移动端支持、订单跟踪邮件通知
--	--	---

(七) 项目实施规划

- 1.硬件设备到位: 设备到位后应尽快启动设备安装调试工作。
- 2.使用与培训: 以教学应用开发项目案例为载体, 进行设备操作使用培训。

(八) 项目服务及质量保证要求

1、质量保证

- 1.1 本项目所有产品报价人提供的所有设备在正式使用一个月之内出现质量

问题，中标人负责包换；

质保期：设备本体不少于 3 年、核心部件不少于 3 年、软件免费维护不少于 3 年，质保期内投标人提供免费上门维护服务。

1.2 所有设备保修服务方式均为中标人或设备生产厂家上门保修，即由投标人或厂家派员到用户设备使用现场维修，由此产生的一切费用均由中标人或厂家承担。

1.3 换关键器件的条件下能够连续正常运作而又不降低设备的可靠性，中标人须对此做出承诺。

1.4 中标人的故障响应为全天候，需提供至少 7 天×24 小时服务级别的报修电话，当接到招标人故障维护请求后，1 小时内给予响应，在 4 小时内中标人应派专门的技术人员到现场了解故障情况，并在 8 小时内负责维修或者更换损坏的零件、部件或设备。如果还不能解决，中标人承诺在 24 小时内赶到现场进行故障排除，并提供同等水平的代替设备保证正常运行。

2、服务要求

2.1 投标人需按照招标的内容，完成相应的服务内容包括但不限于（安装调试、相关项目实施）服务等。

2.2 如因服务未达标导致的验收不通过，则招标人有权终止合同并上报上级部门追究中标人的违约责任。

2.3 投标人提供的备品备件和相关服务应符合国家和上海市与本项目有关的各项质量和安全标准、规范和验收要求以及相关政府管理部门和行业有关规程，标准、规范等不一致的，以要求严的为准。

3、项目成果交付要求

为了保证项目顺利验收，同时为了保证学校后续对项目的可持续性运行维护和扩展，在验收过程中，中标人需向学校提交所有相关技术资料和管理资料。项目验收过程中移交资料包括但不限于：产品说明书、产品保修资料、系统使用操作说明资料、培训计划表、培训相关资料以及验收报告等。

4、服务保密要求

由于本项目服务牵涉到诸多机密信息，因此对投标人有如下要求：

4.1 投标人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。

4.2 合同签订后，投标人负责确保并书面承诺其员工应严格遵守保密义务。

4.3 合同签订后，投标人承诺对掌握的甲方信息保守秘密。

（九）项目实施管理要求

中标人在项目正式实施前，应出具详细技术方案，需经招标人确认后，方可实施。具体实施中招标人可根据实际需求对设备安装具体位置做合理调整，所产生的费用由投标人承担,计入投标总价。

1、本项目投标人中标后应按照招标文件规定的方式提供货物及相关服务。

2、投标人须具备上海市或有关行业管理部门规定的在上海市场实施本项目供货所需的资质、资格和一切手续（如有的话），由此引起的所有有关事宜及费用由投标人自行负责。

3、投标人在投标前应认真了解招标人使用需求、使用条件（使用空间、能源条件等）和其他相关条件。

4、本项目安装、调试安排期间管理将纳入招标人（学校）的管理范围，中标（成交）供应商在此过程中须服从采购人（学校）的时间和管理协调。

5、包装和送货要求：中标（成交）供应商在组织进场前须对拟进场的相关货物进行充分的软包装保护，避免对招标人楼宇内墙面、楼梯扶手、楼宇电梯等造成损坏，并根据现场实际，分批将货物放置采招标指定场所。若产生损坏，由中标（成交）供应商采取措施复原，否则将赔偿招标人损失。

6、现场管理：

（1）中标人应配备安装现场管理负责人并明确联系方式，该负责人须全程监控项目的安装、调试及验收过程。在招标人验收之前，现场负责人对货物进行全方面的自检，确保正常使用后通知招标人验收。

（2）中标人应严格遵守招标人管理规定：所有工作人员严格听从现场负责人或招标人的指挥，确保现场有序进行；货物进场，轻拿轻放，摆放整齐，不得拖拉，并注意对现场环境及产品的保护。

（3）与招标人签订现场施工安全协议，确保施工安全。安装现场严禁烟火；负责处理安装过程中产生的垃圾，确保垃圾及时清理，保持现场整洁卫生。

7、安装要求：中标人现场安装人员应当严格按各类货物使用要求进行安装，中标人现场管理人员应当按质量要求严格对安装各环节进行检查，特别是对容易出现质量问题的环节进行重点督查，确保货物现场安装的质量。

8、对技术人员要求：投标人应派遣具备相关专业或同类设备安装调试经验的技术人员，负责全程安装、调试与操作培训，并严格遵守现场安全规范。

（十）项目培训要求

中标人负责提供培训人员实际操作培训系统和资料。培训内容、课时安排由中标人先行提供，今后由用户方在中标后根据中标人提供的培训内容和课时安排并根据实际情况调整。

1、在项目实施完成后，根据招标人要求，中标人提供不同产品相关的业务培训。

2、负责对招标人的管理人员、应用使用人员进行集中培训，确保参与培训人员能够了解产品的安装、使用、维护等，熟练掌握产品操作流程、常用功能等应用。

（十一）验收要求

1、中标人根据国家的有关标准和由中标人拟订并经招标人确认的验收大纲进行设备验收，由中标人组织并邀请招标人参加验收工作，验收工作前中标人必须先进行自检工作，并向招标人提供自检报告。若合同设备的试运行处于非良好状态下，招标人有权拒绝验收，由此引起的损失由中标人负责。

2、中标人应按验收标准进行验收。设备的各项测试应独立进行，并逐项进行检验。

3、设备最终验收合格的条件必须至少满足以下要求：

- 1) 设备必须安装完毕，包括各系统所必须的资料及说明。
- 2) 双方签署验收合格证书。

4、在设备调试过程中,如因中标人技术人员的错误，造成安装调试进度延误或设备安装质量达不到合同要求，中标人对此承担全部责任。

5、在设备调试过程中，中标人技术人员应负责向招标人技术人员详细解释设备调试方法及调试过程中可能发生问题的处理方法，使招标人技术人员能够完全掌握设备调试的专业技术及操作技能。

（十二）演示要求

（1）投标人须提供演示内容：需提供演示 U 盘一个。

（2）演示视频 U 盘递交地点：上海市松江区龙腾路 1015 弄中星富林名庭 11 号楼 502 室。演示视频在开标截止时间前提交，请投标人将 U 盘密封好并写

好项目名称及投标人名称，封口处加盖公章。

(3) 演示视频 U 盘递交时间：开标截止时间。

需提供演示视频内容如下：

需提供视频文件演示内容：
视觉检测模块：支持对象检测与图片分类功能、检测区域中工件有无边框或标签进行选择、能够设置相机输出执行度的阈值、支持打开相机内部光源与外部光源、支持调整相机的镜头焦距、支持相机快门时间的设置、相机支持配置单次触发或连续触发的工作模式。（提供对应视频演示，并且视频内容需涵盖以上内容）。
视觉检测模块：该模块能与 MES 系统进行数据交互，能检测 PCB 板有无保险丝的工况，相机的检测器支持使用 “模式匹配” 功能对 PCB 板的保险丝的检测，当未检测到保险丝时，输出信号为 1，当检测到有保险丝时输出信号为 0。（提供对应相机识别软件操作视频演示，并且视频内容需涵盖以上内容）。
机器学习扩展包：能满足相机检测中针对物料方向的检测、物料有无的检测、药丸数量的检测。当检测结果符合设置的阈值时有输出，当检测结果不符合设置的阈值时无输出。（提供对应相机识别软件操作视频演示，并且视频内容需涵盖以上内容）。
对药丸供给站与相机检测站进行配置与联动功能：软件能配置设备布局和成品工件要求，能自定义对托盘中仓位供料的工作计划，能够配置相机对物料检测的数量。（提供对应相机识别软件操作视频演示，并且视频内容需涵盖以上内容）。
药丸分配模块：该模块能与相机模块联动，在实际运行中当供料完成后 模拟工厂中缺少物料的工况，当相机检测到物料缺少的情况，能够通过人机界面上提供对应的报警信息且警示灯起到变色报警作用。（提供对应模块视频演示，并且 e 内容需涵盖以上内容）。

(十三) ▲号汇总表

序号	设备名称	参数性能	证明材料
----	------	------	------

1	数智分拣工作站	▲测量信号：0-10V	提供厂家公开发行的产品图册或官网介绍截图等作为佐证
2	自动钻孔加工工作站	▲CECC 控制器：8DI，8DO，Web 接口、CANopen 接口、Ethernet/OPC UA、USB/IOLink。	提供厂家公开发行的产品图册或网站技术介绍截图作为佐证
3		▲访问方法：SQL 指令	提供厂家公开发行的产品图册或官方网站介绍截图作为佐证
4	智能视觉检测工作站	▲RFID 读写装置	提供厂家公开发行的产品图册或官方网站截图佐证

三、商务要求

类别	要求
投标有效期	自开标之日起 90 天
质量保证期	自验收合格之日起，设备本体不少于 3 年、核心部件不少于 3 年、软件免费维护不少于 3 年。
交付日期	合同签订后 60 个日历天内完成供货、安装调试。
交付地址	上海市松江区
付款方式	合同签订后 30 个工作日内，采购人支付合同总价的 50%作为预付款。货到验收合格后根据财政拨付情况支付剩余款项。
转让与分包	本项目合同不得转让与分包。

三、投标文件的编制要求

1、投标人应按照第二章《投标人须知》“三、投标文件”中的相关要求编制投标文件，投标文件的商务投标文件（包括相关证明文件）和技术投标文件应当包括（但不限于）下列内容。

2、商务投标文件由以下部分组成：

《投标函》

《开标一览表》

《报价分类汇总表及明细表》

《资格性响应表》

《符合性要求响应表》

《商务要求响应表》

《与评标有关的投标文件主要内容索引表》

《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，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退休返聘合同等证明劳动关系的文件）

投标人营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）、税务登记证（若为多

证合一的，仅需提供营业执照）符合要求；

供应商财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函。

参加本次政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的声明函；

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、关于符合本国产品标准的声明函等（中标人享受中小企业扶持政策、残疾人福利性单位支持政策或提供符合本国产品标准声明的，其声明函将随中标结果同时公告）。

投标人基本情况简介

销售业绩说明：

格式自拟，含《投标人近三年以来类似项目一览表》、用户评价情况及采购合同主要内容复印件、中标通知书、项目发票，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。

相关资质证书。

按时送货的承诺和未按时送货的自罚措施（格式自拟）

3、技术投标文件由以下部分组成：

投标货物技术偏离表

完成本项目的设备配置情况表

项目实施方案

质量保证措施

服务团队人员

综合实力自述

安装、调试等伴随服务内容工作计划说明（格式自拟）

售后服务内容及措施说明（格式自拟）

按照本招标文件要求提供的其他技术性资料以及投标人需要说明的其他事项

以上各类投标文件格式详见招标文件第六章《投标文件有关格式》（格式自拟除外）。

4、上传扫描文件要求

投标人应按照招标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，由投标人承担相应责任。

招标人认为必要时，可以要求投标人提供文件原件进行核对，投标人必须按时提供。否则视作投标人放弃潜在中标资格，并且招标人将对该投标人进行调查，发现有欺诈行为的按有关规定进行处理。

第五章 评标方法与程序

一、 资格审查

招标人将依据法律法规和招标文件的《投标人须知》、《资格性响应表》，对投标人进行资格审查。确定符合资格的投标人不少于 3 家的，将组织评标委员会进行评标。

二、投标无效情形

1、投标文件不符合《资格性响应表》以及《符合性要求响应表》所列任何情形之一的，将被认定为无效投标。

2、单位负责人或法定代表人为同一人，或者存在控股、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投标的，相关投标均无效。

3、除上述以及政府采购法律法规、规章、《投标人须知》所规定的投标无效情形外，投标文件有其他不符合招标文件要求的均作为评标时的考虑因素，而不导致投标无效。

二、评标方法与程序

（一）评标方法

根据《中华人民共和国政府采购法》及政府采购相关规定，结合项目特点，本项目采用“综合评分法”评标，总分为 100 分。

（二）评标委员会

1、本项目具体评标事务由评标委员会负责，评标委员会成员按有关规定由招标人代表及从政府采购网随机抽取具有技术、经济等方面专长的专家组成。

2、中标候选人推荐办法：本项目评标委员会由【5】人组成，各评委按照评标办法对每个投标人进行独立评分，再计算平均分，按照每个投标人最终平均分的高低依次排名，推荐出中标候选人。如果投标人最终得分相同，则按报价由低到高确定排名顺序，如果报价仍相同，则由评标委员会按照少数服从多数原则投票表决。

3、评委应坚持公平、公正原则，依据投标文件对招标文件响应情况、投标文件编制情况等，按照《投标评分细则》逐项进行综合、科学、客观评分。

（三）评标程序

本项目评标工作程序如下：

1、符合性审查。评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合

性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

2、澄清有关问题。对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其授权的代表签字，不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的符合性内容，也不得通过澄清而使进行澄清的投标人在评标中更加有利。

3、本项目执行《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）的规定，如政府采购评审中出现文件中规定情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序。

①投标报价低于全部通过符合性审查投标人投标报价平均值 50%的，即投标报价 $< \text{全部通过符合性审查投标人投标报价平均值} \times 50\%$ ；

②投标报价低于通过符合性审查的次低报价投标人投标报价 50%的，即投标报价 $< \text{通过符合性审查的次低报价投标人投标报价} \times 50\%$ ；

③投标报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标报价 $< \text{采购项目最高限价} \times 45\%$ ；

④评标委员会基于专业判断，认为投标人报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。评标委员会启动异常低价投标审查后，属于前述第①项至第④项情形的，应当要求相关投标人在评标现场合理的时间内对投标价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等。其中，属于第③项情形，投标人已随投标文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评标现场可不再重复提交。

启动异常低价投标（响应）审查程序时，评审小组应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第 3 项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

评审小组依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等

情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审小组应当将其作为无效投标（响应）处理。4、比较与评分。评标委员会按招标文件规定的《评分细则》，对符合性审查合格的投标文件进行评分。

5、推荐中标候选人名单。各评委按照评标办法对每个投标人进行独立评分，再计算平均分，评标委员会按照每个投标人最终平均得分的高低依次排名，推荐得分最高者为第一中标候选人，依此类推。其中提供相同品牌产品且通过符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，报价最低的投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。如果供应商最终得分相同，则按报价由低到高确定排名顺序，如果报价仍相同，则由评标委员会按照少数服从多数原则投票表决。

（四）评分细则

本项目具体评分细则如下：

1、投标价格分按照以下方式进行计算：

（1）价格评分：报价分=价格分值×（评标基准价/评审价）

（2）评标基准价：是经初审合格（技术、商务基本符合要求，无重大缺、漏项）满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价。

（3）评审价：无缺漏项的报价，投标报价即评审价；对于有缺漏项的报价，其投标报价也即评审价，缺漏项的费用视为已包括在其投标报价中。

（4）如本项目非专门面向中小企业采购，对小型和微型企业投标人的投标价格给予 10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。中小企业投标应提供《中小企业声明函》。

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

2、投标文件其他评分因素及分值设置等详见《评分细则》。

评分细则（100 分）

序号	评 分 要素	主 要 评 分 内容	评分细则	分值
1	报价	投 标 报价	报价分=（评标基准价 / 评审价）×30%×100	0-30
2	技 术 参 数 响 应 度	技 术 参 数 响 应 度	投标人须根据招标需求技术要求中“▲”标记每一项逐个响应，负偏离或漏项的每一项扣 2 分，一般参数负偏离或漏项的每个扣 1 分，扣完为止。	0-15
3	项 目 相 关 业绩	类 似 业绩	提供近三年（2023 年 8 月 1 至投标截止日）类似项目业绩，提供中标通知书、合同彩色扫描件、项目发票，原件备查。证明文件要求主要内容文字和签章清晰可辨（部分保密内容可进行隐藏处理）。每个业绩提供完整得 1 分，最多得 3 分；如投标人在投标文件中未提供相应的有效证明文件（中标通知书、合同彩色扫描件、项目发票三项缺一不可），则视作自动放弃该评估要素，不得分。 注：是否属于有效的类似项目业绩由评标委员会根据投标人提供的业绩的业务内容、技术特点等方面与本项目的类似程度进行认定。投标人需提供业绩相关证明文件的彩色扫描件，并保证扫描件中合同的签约主体、项目名称及内容等合同要素的相关内容得到体现并保持清晰，如相关内容无体现或所提供资料内字迹模糊不清，或重要信息如签订日期、签订主体签章等缺漏，则作无效提供。	0-3
4	视 频 演 示	视 频 演 示	根据投标人的演示视频内容进行评分，每提供一个符合对应模块功能要求、画面清晰且时长不超过 10 分钟的有效视频，得 3 分，本项满分 15 分。若视频画面模糊无法辨识功能、内容不满足要求或无法正常播放，则该视频不予计分。 1) 视觉检测模块：该模块支持对象检测与图片分类功能、检测区域中工件有无边框或标签进行选择、能够设置相机输出执行度的阈值、支持打开相机内部光源与外部光源、支持调整相机的镜头焦距、支持相机快门时间的设置、相机支持配置单次触发或连续触发的工作模式，计 3 分，否则 0 分。 2) 视觉检测模块：该模块能与 MES 系统进行数据交互，	0-15

			能检测 PCB 板有无保险丝的工况，相机的检测器支持使用“模式匹配”功能对 PCB 板的保险丝的检测，当未检测到保险丝时，输出信号为 1，当检测到有保险丝时输出信号为 0，计 3 分，否则 0 分。 3) 机器学习扩展包：能满足相机检测中针对物料方向的检测、物料有无的检测、药丸数量的检测。当检测结果符合设置的阈值时有输出，当检测结果不符合设置的阈值时无输出，计 3 分，否则 0 分。 4) 对药丸分配模块与相机检测站进行配置与联动功能：软件能配置设备布局和成品工件要求，能自定义对托盘中仓位供料的工作计划，能够配置相机对物料检测的数量，计 3 分，否则 0 分。 5) 药丸分配应用模块：该模块能与相机模块联动，在实际运行中当供料完成后 模拟工厂中缺少物料的工况，当相机检测到物料缺少的情况，能够通过人机界面上提供对应的报警信息且警示灯起到变色报警作用，计 3 分，否则 0 分。	
5	项目实施方案	供货组织方案	供货计划有序完整，货物配送计划贴合项目需求、规划合理、落地可行性强，针对运输延误、供货短缺、设备损坏等各类突发情况配备系统、完善、可落地的供物流应急处置措施得 4 分； 供货计划内容完整，配送方案安排合理，整体具备较强可实施性；虽设置物流应急措施，但内容简略、覆盖场景有限，保障机制不够细化得 3 分； 供货方案完整性较好，货物配送计划大体可行，能够满足基础供货要求，仅简单提及应急相关思路，无具体可执行应急方案得 2 分； 供货方案制作粗糙，货物配送计划表述简略笼统，未结合本项目针对性编制，方案合理性、现场可实施性较差，无物流应急相关内容得 1 分； 未提供本项相关说明的，得 0 分。	0-4
		安装调试方案	1.安装调试方案完整规范，现场安装实施计划排布科学、逻辑清晰、贴合项目实际情况，配套内容完整详实的得 3 分； 2.安装调试方案，现场安装计划基本合理，流程框架完整但细节缺失；安全保障措施内容简略的得 2 分； 3.安装计划设计粗糙，安装方案、安全保障无针对性的得 1 分； 4.未提供本项相关说明的，得 0 分。	0-3

6		现场管理方案	1.现场管理计划科学合理，人员、进度、物资管控体系完整，现场协调、质保等配套管控措施完善详实，贴合本项目实际情况得 4 分； 2.现场管理计划整体可行，管控框架完整，各项管控措施基本齐全，仅少量专项细则有所缺失得 3 分； 3.现场管理方案合理性一般，仅有基础管控框架，管理措施内容简略，管控环节覆盖不全，缺少专项管控细则得 2 分； 4.现场管理方案编制粗糙，管控安排无序，管理措施笼统空泛，无项目针对性得 1 分； 5.未提供本项相关说明的，得 0 分。	0-4
7	售后服务	培训方案	根据投标人提供的培训方案（投标人须在中标后提供固定集中培训场地进行培训）等进行综合评分。 培训计划完善全面、确保使用人员熟练掌握货品操作的得 3 分；培训计划方式简单、内容简略的不完善得 2 分；培训计划模糊空洞、资料陈旧的得 1 分；未提供相应内容的得 0 分。	0-3
		售后服务体系	根据投标人提供的售后服务体系（包括售后服务网点、专线报修电话、投诉方式、售后服务人员组成情况等）进行综合评分。 提供的售后服务体系四要素齐全、完善的得 3 分；售后服务体系四要素基本齐全符合要求的得 2 分；售后服务体系内容简单有缺失的得 1 分；未提供相应内容的得 0 分。	0-3
		售后服务内容	根据投标人提供的售后服务内容（故障响应及修售后服务内容复时间、备品备件清单和价格等） 故障响应及修售后服务内容复时间迅速、备品备件清单和价格详细的得 3 分；故障响应及修售后服务内容复时间、备品备件清单和价格基本满足招标需求的得 2 分；售后服务内容不完整、有缺失遗漏的得 1 分；未提供相应内容的得 0 分。	0-3
		应急保障问题	提供对售后服务工作中可能发生的各类典型或常见应急保障问题的分析与解决方法等进行评审。 应急保障资源充足、响应迅速且解决方法高效的得 4-5 分；应急基础保障功能正常，但存在轻度短板（如备用物资不足、响应速度略慢），解决方法有效可行得 2-3 分；应急保障有缺失、响应滞后，无法形成有效应急能力，解决方法拖沓粗糙得 0-1 分；未提供相应内容的得 0 分。	0-5

8	质量 保 证 措施	质量 保 证 措施	根据投标人提供的质量保证措施进行评审； 质量保证措施完善合理、落地可行，出厂检验、到货供货质检方案完整规范，全流程质量管控覆盖全面得 3 分； 质量保证措施基本完整，出厂及供货质检方案内容简略，管控环节覆盖不全得 2 分；质量保证措施编制粗糙、表述笼统，出厂与供货质检方案无针对性，可操作性差得 1 分； 未提供相应内容的得 0 分。	0-3
9	服务 团 队 人员	项目 服 务 人员	投标人拟派人员的配置、资质、专业能力等情况进行打分。（根据提供的人员的相关证书等，进行综合评分）。 团队人员配置齐全，岗位职责划分清晰，人员专业与本项目高度匹配，对类似项目的工作经验丰富，得 7-9 分； 关键岗位人员配置到位，团队整体架构基本完整，有同类技能赛事技术服务从业经历，能够满足本项目日常实施、常规技术服务的基本要求，得 4-6 分； 团队人员配置单薄，岗位职责划分混乱模糊；项目管理人员、技术人员无对应世赛服务相关资历与实操经验，得 0-3 分。	0-9

三、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招标文件作实质响应的供应商不足三家的；
- 2、出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- 3、因重大变故，采购任务取消的。

废标后，招标人将废标理由通知所有投标人。

第六章 投标文件有关格式

一、商务投标文件有关格式

1、投标函格式

致：（招标人名称）

根据贵方（项目名称、项目编号）采购的招标公告及招标文件，（姓名和职务）被正式授权代表投标人（投标人名称、地址），按照网上投标系统规定向贵方提交投标文件 1 份。

据此函，投标人兹宣布同意如下：

1.按招标文件规定，我方的投标总价为_____（大写）元人民币。

2.我方已详细研究了全部招标文件，包括招标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招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

3.投标有效期为自开标之日起 _____日。

4.如我方中标，投标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，我方将按招标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.如果我方有招标文件规定的不予退还投标保证金的任何行为，我方的投标保证金可被贵方没收。

6.我方同意向贵方提供贵方可能进一步要求的与本投标有关的一切证据或资料。

7.我方完全理解贵方不一定要接受最低报价的投标或其他任何投标。

8.我方已充分考虑到投标期间网上投标可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险，并对因网上投标的任何技术故障、操作失误造成投标内容缺漏、不一致或投标失败的，承担全部责任。

9. 我方同意开标内容以电子采购平台开标时的《开标记录表》内容为准。我方授权代表将及时使用数字证书对《开标记录表》中与我方有关的内容进行签名确认，授权代表未进行确认的，视为我方对开标记录内容无异议。

10.为便于贵方公正、择优地确定中标人及其投标货物和相关服务，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

（1）我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

(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： _____

投标人授权代表签字或盖章： _____

投标人名称（公章）： _____

日期： 年月日

2、开标一览表格式

项目名称：
项目编号：
填写说明：

工业 4.0 世赛工作站项目包 1

质 量 保 证 期 (月)	是否接受本项 目招标需求的 所有内容	交货期 (天)	备注	投标报价 (总 价、元)

- (1) 所有价格均系用人民币表示，单位为元，精确到小数点后两位数。
(2) 投标人应按照《招标需求》和《投标人须知》的要求报价。
(3) 开标一览表内容与投标文件其它部分内容不一致时以开标一览表内容为
准。

投标人法定代表人签字或盖章：
投标人（公章）：
日期： 年 月 日

3、报价分类汇总表及明细表

项目名称:

项目编号:

序号	货物名称	是否外购	品牌/生产厂家	规格型号	单价	数量	合计报价
总价（人民币小写）:							
总价（人民币大写）:							

- 说明：（1）所有价格均系用人民币表示，单位为元，精确到小数点后两位数。
- （2）投标人应按照《项目概况及招标需求》和《投标人须知》以及相关要
求报价。
- （3）如果不是标准配置，应附报价说明。
- （4）分项目明细报价合计应与开标一览表报价相等。

投标人授权代表签字或盖章:

投标人（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）	投标检查项（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
资格条件审查	按照招标文件要求提供以下资格条件材料： （1）具有营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）、税务登记证（若为多证合一的，仅提供营业执照）。以上资质需提供清晰扫描件并加盖公章。 （2）法人或者其他组织的营业执照等证明文件以及招标文件要求的资质证书等；法定代表人直接投标的应提供法定代表人证明书及法定代表人身份证；委托授权人投标的应提供法定代表人授权委托书及被授权人身份证（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退休返聘合同等证明劳动关系的文件）。 （3）财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函。 （注：以上条款投标人须在电子投标文件中按投标软件设置，在相应位置进行标记匹配。）			
大中小微企业	本项目面向大、中、小、微型企业，事业法人、其他组织或自然人采购。			
联合投标	本项目不接受联合投标。			
其他	投标人存在下列情况之一的，投标无效： （1）资格条件不符合国家规定和招标文件要求； （2）投标人名称与投标报名时的营业执照、资质证书等不一致，或无效的； （3）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。 （注：以上条款无需在电子投标文件中标记，投标人可在电子投标文件中任意位置标记匹配，招标代理机构将如实记载并提交评标委员会审核确认。）			

投标人授权代表签字或盖章：

投标人（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）	投 标 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
符合性审查 无效标条款	投标人不存在：（1）报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；			
	投标人不存在：（2）投标有效期少于招标文件要求的；			
	投标人不存在：（3）电子投标文件未按照招标文件规定格式签字或盖章的，或签字盖章不齐全的；			
	投标人不存在：（4）投标人递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一招标项目报有两个或多个报价，且未声明哪一个有效的，按招标文件规定提交备选投标方案的除外；			
	投标人不存在：（5）经评标委员会审定，明显不符合招标文件规定的技术规格、技术标准要求；			
	投标人不存在：（6）经评标委员会审定，投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，且投标人不能在合理的时间内提供书面说明或者不能提供相关证明材料的；			
	投标人不存在：（7）不按评标委员会要求澄清、说明或补正的；			
	投标人不存在：（8）投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为；			
	投标人不存在：（9）投标文件含有招标人不能接受的附加条件的；			
	投标人不存在：（10）投标人不符合《投标人须知》及招标文件中标有“★”条款要求的；			
	投标人不存在：（11）出现不符合法律法规及招标文件中规定的其他符合性要求。			

投标人授权代表签字或盖章：

投标人（公章）：

日期： 年 月 日

6、商务响应表格式

项目名称:

项目编号:

项目	招标文件要求	是否响应	投标人的承诺或说明
投标有效期			
质量保证期			
交付期			
交货地点			
付款方式			
转让与分包			

投标人授权代表签字或盖章:

投标人（公章）:

日期: 年 月 日

7、与评标有关的投标文件主要内容索引表

项目名称：

项目编号：

序号	响应项目	主要内容概述	详细内容所在 投标文件页次	备注
.....				

说明：上述具体内容要求可以参照本项目评标方法与程序及评分细则。

8、法定代表人身份证明

投 标 人：

单位性质：

地 址：

成立时间：年月日

经营期限：

姓 名：性 别：

年 龄：职 务：

系（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

投标人：（盖章）

年 月 日

法定代表人身份证复印件粘贴处

法定代表人授权委托书格式

致：

我（姓名）系（投标人名称）的法定代表人，现授权委托本单位在职职工（姓名，职务）以我方的名义参加贵单位项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、投标文件澄清、签约等一切具体事务和签署相关文件。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在贵单位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。除我方书面撤销授权外，本授权书自投标截止之日起直至我方的投标有效期结束前始终有效。

被授权人无转委托权，特此委托。

法定代表人身份证复印件
（国徽面）

被授权人身份证复印件
（国徽面）

投标人（公章）：

受托人（签字或盖章）：

法定代表人（签字或盖章）：

身份证号码：

电话：

电话：

传真：

传真：

日期：

日期：

被授权代表人近 3 个月任意一个月的社保关系证明或退休返聘合同等证明劳动关系的文件。

9、投标人类似业绩项目一览表

项目名称:

项目编号:

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					

附：类似项目的有效合同复印件等，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。

投标人授权代表签字或盖章:

投标人（公章）:

日期： 年 月 日

10、投标人基本情况简介格式

（一）基本情况：

- 1、单位名称：
- 2、地址：
- 3、邮编：
- 4、电话/传真：
- 5、成立日期或注册日期：
- 6、行业类型：

（二）基本经济指标（到上年度 12 月 31 日止）：

- 1、实收资本：
- 2、资产总额：
- 3、负债总额：
- 4、营业收入：
- 5、净利润：
- 6、上交税收：
- 7、从业人数：

（三）其他情况：

- 1、专业人员分类及人数：本单位现在有从业人员：__人，其中在职__人，聘用人员，具有高级职称__人，中级职称__人，初级职称__人，其他__人。
- 2、企业资质证书情况：
- 3、其他需要说明的情况：

我方承诺上述情况是真实、准确的，我方同意根据招标人进一步要求出示有关资料予以证实。

投标人授权代表签字或盖章：

投标人（公章）：

日期： 年 月 日

11、财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函

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。

投标人名称（公章）：

法定代表人或授权代表签字或盖章：

日期：

12、中小企业声明函

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司参加（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。相关企业的具体情况如下：

1. （标的名称），属于工业行业；制造商为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；
2. （标的名称），属于工业行业；制造商为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，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：

注：各行业划型标准：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（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。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 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 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微

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

型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 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 3000 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 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 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 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 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 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 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 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 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 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 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 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，

从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

13、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，本单位安置残疾人____人，占本单位在职职工人数比例____%，符合残疾人福利性单位条件，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）。

如投标人不符合残疾人福利性单位条件，无需填写本声明。

14、依法缴纳税收和社会保障资金、没有重大违法记录的声明

声 明

本公司具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录，且参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

特此声明。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

15、关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1.（产品名称1）1，生产厂为（厂名）2，厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）3。（产品名称1）的（关键组件）4在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）5在中国境内完成。

2.（产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月

日

产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。

生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。

该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。

该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。

5.该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

说明：（1）本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

（2）根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》规定，

在分产品确定在中国境内生产的组件成本占比要求、以及特定产品的关键组件、关键工序相关要求实施前，本国产品应当符合以下条件：产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。属性改变是指经过制造、加工或者组装等工序，产生完全不同于原材料、组件的新产品，并具有新的名称和特征（用途）。属性改变不包括以下细微操作：

- 1.为确保产品在运输或者储存期间保持某种状态而进行的操作；
- 2.为产品运输或者销售进行的包装或者展示；
- 3.在产品或者其包装上粘贴或者印刷品牌、标志、标识以及其他用于区别的标记；
- 4.简单的上漆、磨光和分装；
- 5.其他不属于属性改变的情形。

（3）当采购项目或者采购包中含有多种产品的，投标人还应当提供《关于本国产品比例的声明函》，承诺提供的符合本国产品标准的产品成本之和占提供的全部产品成本之和的比例达到 80%，如投标人未按照前述要求提供相关内容的，不享受本国产品的支持政策。

（4）中标人提供的本声明函将随中标结果同时公告。

16.关于本国产品比例的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，本公司（单位）提供的符合本国产品标准的产品成本之和占提供的全部产品成本之和的比例达到 80%。

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

二、技术投标文件有关表格格式

1、投标货物技术偏离表

项目名称:

项目编号:

序号	招标文件技术规格要求	投标货物实际技术规格	是否有偏差	偏差说明	技术支持资料说明：名称与页次

说明：（1）投标人必须按技术需求表的序号填写本表，如投标货物实际技术规格与技术需求无偏差，在“是否有偏差”一列填写“无”。

（2）投标货物的规格、技术参数和性能与招标文件的要求如不完全一致，在“是否有偏差”一列填写“有”，还需填写偏差说明，并注明是“正偏离”还是“负偏离”。

投标人授权代表签字或盖章：

投标人（公章）：

日期： 年 月 日

2、主辅原材料主要技术指标响应表

项目名称：

项目编号：

序号	名称	招标文件主辅原材料主要技术指标要求	投标文件主辅原材料的证明材料响应技术指标	证明材料所在页次及说明
				页次：第__页

投标人授权代表签字：

投标人（公章）：

日期： 年 月 日

3、备品备件报价表格式（仅供参考，格式自拟）

项目名称：

项目编号：

序号	货物名称	厂家、品牌及规格型号	单价	数量	总价
1					
2					
...					

注：投标人应提供与项目有关设备的易损易耗的备品、备件的价格清单

投标人授权代表签字：

投标人（公章）：

日期： 年 月 日

4、质量保证期后的服务内容及材料部件更换收费标准表

项目名称:

项目编号:

序号	服务内容或零 部件名称	具体描 述	市场 价	政府采 购价	优惠 率	备注
1	上门费					
2	检查费					
3	保养费					
4	.					
5	材料及部件 1					
.	.					
N	材料及部件 n					

5、项目负责人情况表

项目名称：

项目编号：

姓名		出生 年月		文 化 程度		毕业时 间	
毕业 院校和 专业			从事相 关服务 工作年 限			联系方 式	
职业 资格			技术职 称			聘任时 间	
主要工作经历： 主要管理服务项目： 主要工作特点： 主要工作业绩： 胜任本项目经理的理由： 本项目经理管理思路和工作安排： 本项目经理每周现场工作时间：							
更换项目经理的方案							
更换项目经理的前提和客观原因： 更换项目经理的原则： 替代项目经理应达到的能力和资格：							

投标人授权代表签字或盖章：

投标人（公章）：

日期： 年 月 日

6、拟从事本项目服务人员及其技术资格一览表

项目名称：

项目编号：

序号	姓名	年龄	性别	学历	专业技术 资格	上岗证书	专业经历	从事相 关工作 的年份	身份 证号

投标人授权代表签字或盖章：

投标人（公章）：

日 期： 年 月 日

7、质量控制、物流方案、服务方案格式
(仅供参考，投标人根据项目需求及自身情况编制)

项目名称:

项目编号:

1、组织机构

2、品质管理

3、技术措施

4、安全措施

5、生产中需配合协调的内容

6、物流方案

10、服务方案

第七章合同通用条款及专用条款

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-采购人单位邮编]

电话： [合同中心-采购单位联系人电话]

传真： [合同中心-采购人单位传真]

联系人： [合同中心-采购单位联系人]

[供应商信息-联合体]

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：

一、合同主要要素

1. 卖方根据本合同的规定向买方提供工业 4.0 世赛工作站项目货物：详见招标文件。

卖方承诺所提供的货物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、数量等信息详见招标（谈判）文件和投标（响应）文件。

2. 合同金额：本合同金额为人民币（[合同中心-合同总价]元整），大写：[合同中心-合同总价大写]，与交货有关的所有费用均包含在该合同金额中，买方不再另行支付任何费用。

3. 交付地址：上海市松江区。

4. 合同履行期限：[合同中心-合同有效期]

合同签订后 60 个日历天内完成供货、安装调试。

5. 交付状态：完成送货、验收并交付招标人使用。

6. 质量保证期：自验收合格之日起，设备本体不少于 3 年、核心部件不少于 3 年、软件免费维护不少于 3 年。

7. 履约保证金：无

二、合同文件的组成和解释顺序如下：

1. 本合同执行中双方共同签署的补充与修正文件及双方确认的明确双方权利、义务的会谈纪要；

2. 本合同书

3. 本项目中标或成交通知书

4. 卖方的本项目投标文件或投标文件

5. 本项目招标文件或招标文件中的合同条款

6. 本项目招标文件或招标文件中的招标需求

7. 其他合同文件（需列明）

上述文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，按照上述文件次序在先者为准。同一层次合同文件有矛盾的，以时间较后的为准。

三、合同条款：

1. 质量标准和要求：

1. 1 卖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，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合同目的的特定标准确定。

1. 2 卖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。

1. 3 如果质量标准不统一的，应以买方所选择的质量标准为依据。

1. 4 本项目所有产品报价人提供的所有设备在正式使用一个月之内出现质量问题，中标人负责包换；质保期内投标人提供免费上门维护服务。

1. 5 所有设备保修服务方式均为中标人或设备生产厂家上门保修，即由投标人或厂家派员到用户设备使用现场维修，由此产生的一切费用均由中标人或厂家承担。

2. 权利瑕疵担保

2. 1 卖方保证对其出售的标的物享有合法的权利；

2. 2 卖方应保证在其出售的标的物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；不存在会造成买方任何合同外义务的负担。

2. 3 卖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。

2. 4 如买方使用该标的物构成上述侵权的，则由卖方承担全部责任。

3. 包装要求

3.1 卖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。

3.2 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（如有）。

4. 验收

4.1 货物的数量不足或表面瑕疵买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。

4.2 买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，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损失和费用。验收合格后，买方收取发票并签署验收意见。买方在货物送达后无正当理由而拖延验收或不验收超过十五个工作日的，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。

对于大型或者复杂的政府采购项目应当由买方邀请法定的质量检测机构参加验收，由其出具验收报告，该等验收所需时间不受前述验收期间约定的限制；参加验收的成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。

4.3 中标人根据国家的有关标准和由中标人拟订并经招标人确认的验收大纲进行设备验收，由中标人组织并邀请招标人参加验收工作，验收工作前中标人必须先进行自检工作，并向招标人提供自检报告。若合同设备的试运行处于非良好状态下，招标人有权拒绝验收，由此引起的损失由中标人负责。

4.4 中标人应按验收标准进行验收。设备的各项测试应独立进行，并逐项进行检验。

4.5 设备最终验收合格的条件必须至少满足以下要求：

1) 设备必须安装完毕，包括各系统所必须的资料及说明。

2) 双方签署验收合格证书。

4.6、在设备调试过程中，如因中标人技术人员的错误，造成安装调试进度延误或设备安装质量达不到合同要求，中标人对此承担全部责任。

4.7、在设备调试过程中，中标人技术人员应负责向招标人技术人员详细解释设备调试方法及调试过程中可能发生问题的处理方法，使招标人技术人员能够完全掌握设备调试的专业技术及操作技能。

5. 付款

5.1 本合同以人民币付款。

5.2 本合同款项按照以下方式支付。[合同中心-支付方式名称]

合同签订后 30 个工作日内，采购人支付合同总价的 50%作为预付款。货到验收合格后根据财政拨付情况支付剩余款项。

6. 伴随服务

6.1 卖方应提交所提供货物的技术文件，应包括相应的中文技术文件，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。

6.2 卖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）提供货物首次使用耗材及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进

行培训。

6.3 伴随服务的费用应包含在合同价中，买方不再另行支付。

7. 质量保证

7.1 卖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。卖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合同规定的质量保证期内，卖方应对由于设计、功能、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责。

7.2 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，买方根据本合同规定以书面形式向卖方提出补救措施或索赔。

7.3 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。

8. 补救措施和索赔

8.1 买方有权根据质量检测部门出具的检验证书向卖方提出索赔。

8.2 在检验期和质量保证期内，如果卖方对缺陷产品负有责任而买方提出索赔，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：

(1) 卖方同意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并退回差价。

(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零件、部件和货物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重新计算修补和/或更换件的质量保证期。

8.3 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，买方有权向卖方提出赔偿损失的要求。

9. 履约延误

9.1 卖方应按照合同规定的时间、地点交货和提供服务。

9.2 如卖方无正当理由而拖延交货，买方有权解除合同并追究卖方的违约责任。

9.3 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，应及时以书面形式将拖延的事实，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。

10. 误期赔偿

10.1 除合同规定外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买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，买方可考虑终止合同。

11. 不可抗力

11.1 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。

11.2 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，以及其它双方商定的其他事件。

11.3 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方案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达成进一步履行合同的协议。

12. 履约保证金（本项目不涉及）

13. 争端的解决

13.1 合同各方应通过友好协商，解决在执行本合同过程中所发生的或与本合同有关的一切争端。如双方协调不成，则应向买方所在地人民法院提起诉讼。

14. 违约终止合同

14.1 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）如果卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的限期内提供部分或全部货物。

（2）如果卖方未能履行合同规定的其它任何义务。

14.2 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货物类似的货物，卖方应对购买类似货物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。

14.3 如果卖方在履行合同过程中有不正当竞争行为，买方有权解除合同，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。

15. 破产终止合同

15.1 如果卖方破产或丧失清偿能力，买方可在任何时候以书面形式通知卖方终止合同而不给卖方补偿。该终止合同将不损害或影响买方已经采取或将要采取任何行动或补救措施的权利。

16. 合同转让和分包

16.1 卖方不得部分转让和分包或全部转让和分包其应履行的合同义务。

17. 合同生效

17.1 本合同在合同各方签字盖章后生效。

17.2 本合同一式肆份，以中文书就，签字各方各执贰份。

18. 合同附件：招标文件、投标文件、补充协议、附件（如有）。

18.1 本合同附件与合同具有同等效力。

18.2 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。

19. 合同修改

19.1 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。

20. 补充条款（如有）

[合同中心-补充条款列表]

签约各方：

甲方（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

[供应商法定代表人-联合体]

合同签订点:网上签约