**浙江科技大学**

**智能制造生产线设备项目建设**

**招 标 文 件**

**（线上电子招投标）**

**项目名称：智能制造生产线设备项目建设**

**项目编号：QSZB-Z(H)-B24412(GK)**

**采 购 人：浙江科技大学**

**采购代理机构：浙江求是招标代理有限公司**

**采购计划文号：[2023]92011号、[2023]92035号、[2023]92036号**

**目 录**

**第一章 投标邀请**

**第二章 采购需求**

**第三章 投标人须知**

**第四章 评标方法和评标标准**

**第五章 拟签订的合同文本**

**第六章 投标文件格式**

**第一章 投标邀请**

**项目概况**

**智能制造生产线设备项目建设 招标项目的潜在投标人应在 政府采购云平台（https://www.zcygov.cn）获取（下载）招标文件，并于2024年09月18日13:30:00（北京时间）前递交（上传）投标文件。**

**一、项目基本情况**

1.项目编号：QSZB-Z(H)-B24412(GK)

2.项目名称：智能制造生产线设备项目建设

3.预算金额：3155000元

4.最高限价：3155000元

5.合同履约期限：合同签订后，中标人必须在采购人发出要求现场安装通知之日起三个月内完成

6.本项目（是）接受联合体投标。

7.采购需求：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **数量** | **单位** | **简要技术需求或服务要求** | **是否允许采购进口产品** |
| 一 | 智能制造生产线设备项目建设 | 1 | 项 | 详见第二章采购需求 | 否 |

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

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目专门面向中小企业采购，需按要求提交《中小企业声明函》。

√提供货物全部由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；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，不符合本项目资格要求

监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业；

本项目属性为：货物

采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：工业

中小企业划型标准：从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业

3.本项目的特定资格要求：无

**三、获取招标文件**

1.时间：/至2024年09月18日，上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，线上获取法定节假日均可，线下获取文件法定节假日除外）

2.地点（网址）：政府采购云平台（https://www.zcygov.cn）

3.方式：供应商登录政采云平台（https://www.zcygov.cn）在线申请获取采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）。

4.售价（元）：0

**四、提交（上传）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：2024年09月18日13:30:00（北京时间）

投标地点（网址）：政府采购云平台（https://www.zcygov.cn）

开标时间：2024年09月18日13:30:00（北京时间）

开标地点（网址）：政府采购云平台（https://www.zcygov.cn）/杭州市西湖区玉古路173号中田大厦21楼（求是招标会议室3）

**五、公告期限**

自本公告发布之日起5个工作日。

**六、其他补充事宜**

1.《浙江省财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能全力推动经济稳进提质的通知》（浙财采监（2022）3号）、《浙江省财政厅关于进一步促进政府采购公平竞争打造最优营商环境的通知》（浙财采监（2021）22号）、《浙江省财政厅关于进一步加大政府采购支持中小企业力度助力扎实稳住经济的通知》（浙财采监（2022）8号）已分别于2022年1月29日、2022年2月1日和2022年7月1日开始实施，此前有关规定与上述文件内容不一致的，按上述文件要求执行。

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

3.供应商认为采购文件使自己的权益受到损害的，可以自获取采购文件之日或者采购公告期限届满之日（公告期限届满后获取采购文件的，以公告期限届满之日为准）起7个工作日内，对采购文件需求的以书面形式向采购人提出质疑，对其他内容的以书面形式向采购人和采购代理机构提出质疑。质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。质疑函范本、投诉书范本请到浙江政府采购网下载专区下载。

4.其他事项：

（1）需要落实的政府采购政策：包括节约资源、保护环境、支持科技创新、促进中小企业发展等。详见招标文件的第三章-采购项目需要落实的政府采购政策。

▲（2）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动；为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后不得再参加该采购项目的其他采购活动。

**七、对本次招标提出询问、质疑、投诉请按以下方式联系**

1.采购人信息

名称：浙江科技大学

地址：杭州市留和路318号

传真：/

项目联系人（询问）：周老师

项目联系方式（询问）：13516828571

质疑联系人：田老师

质疑联系方式：0571-85070191

2.采购代理机构信息

名称：浙江求是招标代理有限公司

地址：杭州市西湖区玉古路173号中田大厦21楼

传真：/

项目联系人（询问）：阙家珍、陈应俭

项目联系方式（询问）：0571-87670301

质疑联系人：周安琪

质疑联系方式：0571-81110356

质疑邮箱：jdkh@qszb.net

3.同级政府采购监督管理部门

名称：浙江省财政厅政府采购监管处、浙江省政府采购行政裁决服务中心（杭州）

地址：杭州市上城区四季青街道新业路市民之家G03办公室

传真：/

联系人：朱女士、王女士

监督投诉电话：0571-85252453

政策咨询：何一平、冯华，0571-87058424、87055741

若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录政采云（https://www.zcygov.cn/），点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打政采云服务热线95763获取热线服务帮助。

CA问题联系电话（人工）：汇信CA 400-888-4636；天谷CA 400-087-8198。

**第二章 采购需求**

**一、为落实政府采购政策需满足的要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **政策名称** | **内容** |
| 1 | 政府采购进口产品 | 不允许采购进口产品 |
| 2 | 政府强制采购节能产品 | 不适用 |
| 3 | 政府优先采购节能、环保产品 | 提供材料详见招标文件第六章“商务和技术文件” |
| 4 | 政府采购支持科技创新 | 提供材料详见招标文件第六章“商务和技术文件” |
| 5 | 政府采购促进中小企业发展 | 提供材料详见招标文件第六章“资格文件”  **本项目属性为：货物**  **采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：**工业  **中小企业划型标准：**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 |
| 6 | 政府采购支持监狱企业发展 | 提供材料详见招标文件第六章“资格文件” |
| 7 | 政府采购促进残疾人就业 | 提供材料详见招标文件第六章“资格文件” |

**二、采购资金的支付方式、时间、条件**

|  |  |
| --- | --- |
| **▲履约保证金** | 1.合同签订后一周内，中标人向采购人提交合同总价1%的履约保证金，履约保证金在合同履约期间无违约情形的，项目验收结束后，于一周内退还（不计息）；  2.提交方式：支票、汇票、本票或金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。 |
| **▲付款方式** | 1.预付款：  1.1.支付条件：中标人提交银行、保险公司等金融机构出具的预付款保函；  1.2.支付时间、数额：合同生效并具备实施条件后7个工作日内，采购人向中标人支付合同金额40%的预付款。  备注：签订合同时，中标人明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购单位可不适用前述规定。  2.项目履约完成，经采购人验收合格后，采购人自收到发票后7个工作日内，支付至合同金额的100%。 |

**三、服务要求（技术要求里另有注明的以技术要求为准）**

|  |  |
| --- | --- |
| **交付时间** | 合同签订后，中标人必须在采购人发出要求现场安装通知之日起三个月内完成 |
| **交付地点** | 采购人指定地点 |
| ▲**质保期** | 3年，项目验收合格后开始计算。 |
| **服务标准、期限、效率** | 1.在质保期内，供应商应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。  2.质保期内出现无法排除的故障，供应商需无条件更换同型号产品。  3.质保期满后，供应商继续为采购人服务，仅收取零配件成本费。  4.因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。  5.如在使用过程中发生质量问题，供应商维修响应时间： 2 小时以内；  电话技术支持时间： 2 小时以内；  若需上门维修，则在： 8 小时内到达现场并进行维修； |
| **验收标准** | 1.验收由采购人负责实施；  2.验收依据：  2.1合同、招标文件、投标文件；  2.2供应商提供的技术规格、经采购人认可的合同货物的有效检验文件；  2.3供应商投标文件中提供的经采购人认可的合同货物的验收标准（符合中国有关的国家、地方、行业标准）和检测办法及相应检测手段。  3.供应商应派员在所供货物到采购人处时进行到货验收，有需要时能联系产品制造商到场共同验收，若发现任何损坏及质量问题，供应商负责妥善处理直至采购人满意，由此产生的费用由供应商承担。  4.验收合格的条件：  4.1所供货物符合产品标准和合同的要求；  4.2在进行测试和验收过程中发现的问题已被解决并得到采购人的认可；  4.3合同中规定的所有货物和材料均已交付；  4.4所供货物已通过使用单位组织的验收；  4.5所有相关的技术文件及资料均已提交并得到接受。 |
| **其他技术、服务要求** | ▲1.供应商应按招标文件规定的货物性能、技术要求、质量标准向采购人提供未经使用的全新产品，符合国家法律法规规定和技术规格、质量标准的出厂原装合格产品。  2.技术支持：  供应商应及时免费提供合同货物软件的升级，免费提供合同货物新功能和应用的资料。  3.安装调试：  3.1安装地点：采购人指定地点；  3.2安装完成时间：接到采购人通知后在规定时间内完成安装和调试，如在规定的时间内由于供应商的原因不能完成安装和调试，供应商应承担由此给采购人造成的损失；  3.3如供应商委托国内代理（或其他机构）负责安装或配合安装应在签约时指明，但供应商仍要对合同货物及其安装质量负全部责任；  3.4安装标准：符合我国国家有关技术规范要求和技术标准，所有的软件和硬件必须保证同时安装到位；  3.5供应商免费提供合同货物的安装服务；  3.6供应商在投标文件中应提供安装调试计划、对安装场地和环境的要求。  4.供应商应提供质保期满后主要零部件报价单、质保期满后维护费、软件升级及其相关服务内容；  5.供货时提供有关的全套技术文件。  6.供应商应保证所提供的货物或其中任何一部分均不会侵犯第三方的知识产权。 |
| **培训** | 供应商应对采购人的操作人员、维修人员免费进行培训；  供应商应提供相应的培训计划；  上述内容的实现方式、时间、地点、人数应在投标文件中详细说明。 |

**四、技术要求**

**（一）需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：**如技术要求中未注明需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范的，执行最新标准、规范。

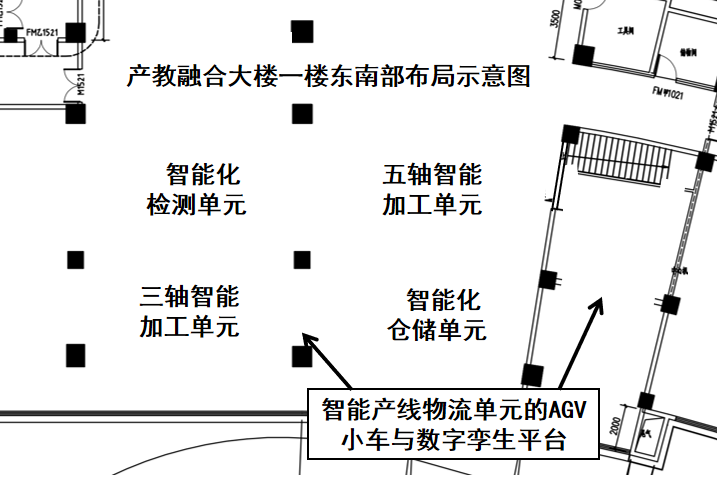
**（二）需实现的目标：满足智能制造生产线设备项目建设的使用需要**

**（三）项目概况：**

本项目拟采购智能仓储设备、机械手、AGV小车等设备及保证整条产线智能化正常运转的配套设施、控制系统及管理系统等，与已购的4台精雕设备组成一个从零件毛坯加工到成品入库全过程智能管理的智能制造生产线及对应的数字孪生系统，形成数字孪生实训教育平台。

本智能制造生产线设备由中标单位负责在校产教融合大楼一楼，按学校指定的区域与布局完成所购设备的安装、调试并与原采购的4台精雕设备实现互联互通。最终达到整条产线智能化运转和线上实时映影，并与数字挛生线上平台进行数据实时交互，实现生产与教学功能的交钥匙工程。

1. **技术要求：**

本智能制造生产线由4个功能相对独立的单元与一个把加工与仓储单元功能进行有序组合的物流控制单元组成。各单元功能布局示意图如右图示：

各单元需实现的功能简介如下：

**1、五轴智能加工单元**

本单元把已购的2台精雕五轴加工中心设备组成一个加工单元，通过一个机械手实现向2台设备送料（设备的后面已完成自动门改造，并有以太网、数据服务器、I/O接口、自动化人机访问接口），在这一加工单元里有货柜及接驳台等设施，能实现批量加工时多工件（带随行夹具）的智能存放与中转。为确保安全，在这一加工单元还有围栏与防护门。本单元除具备独立的单元智能加工外，还有相关的传感器与数据接口等用于与整条产线的互通互联，接受整条智能产线的控制。

**2、三轴智能加工单元**

本单元把已购的2台精雕三轴雕刻中心设备组成一个加工单元，通过一个机械手实现向2台设备送料（设备的右侧已完成自动门改造，并有以太网、数据服务器、I/O接口、自动化人机访问接口），在这一加工单元里有货柜及接驳台等设施，能实现批量加工时多工件（带随行夹具）的智能存放与中转。为确保安全，在这一加工单元还有围栏与防护门。本单元除具备独立的单元智能加工外，还有相关的传感器与数据接口等用于与整条产线的互通互联，接受整条智能产线的控制。

**3、智能化仓储单元**

本单元主要完成零件加工过程中的毛坯与成品的存储与出入库，具有自动化上下料搬运存储功能。由智能仓储货架(含托盘)、上下料搬运设备、预调台、控制及管理系统等构成。为确保安全，在本单元还有围栏与防护门。本单元除具备独立的单元仓储外，还有相关的传感器与数据接口等用于与整条产线的互通互联，接受整条智能产线的控制。

**4、智能化检测单元**

本单元主要完成零件成品的外观检测，检测方式包括视觉检测和触觉检测。由视觉检测、机械手、力觉模块、货柜等设施等构成，能够检测产品表面损伤、归类生成文档、并配有显示装置等。为确保安全，在这一单元还有隔离护栏。

**5、智能产线物流单元（核心产品）**

本单元是把上述二个加工单元与仓储单元通过物流转运组成智能产线并形成数字孪生平台。通过本单元，使形成的智能产线正常运转，达到对整条产线的多功能过程控制与相关信息的存储与显示，并通过相关端口实现与智能制造产线数字孪生平台的互联互通。

本单元主要包括AGV小车、配套工装、传感器等及以MES为核心的，实现制造过程实时监控与控制的软硬件集成系统与产线数字孪生平台等。为确保安全，对整个产线区域设置不低于1.2米高的隔离护栏。

1. **各单元主要设备技术参数**

**1、五轴智能加工单元**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **型号规格** | **技术参数** |
| 1 | 自动化控制中继控制箱 | 定制，与已购五轴机床（JDGR400T）相配 | 本控制箱共2套。  1.自动化中继控制箱包含电磁阀、数字位置传感器等电气控制元件，使用钣金箱进行集成安装。  2.实现机床内卡盘的自动化改造，包含卡盘的松开、夹紧的远程控制。操作盒可吸附或固定在机床侧，用于手动对机床卡盘进行控制。 |
| 2 | 零件气动卡盘 | 定制 | 与机床相配的零件气动卡盘2套。  1.卡盘配置安装底板。卡盘直径≥150mm；夹紧力≥5000N；固定的分度位置4×90°，卡盘交换结构具有高度互换性，与卡盘夹具重复定位精度≤±0.002mm。  2.卡盘松开夹紧采用气动控制，控制气压≥0.5Mpa。  3.零件气动卡盘具备气密检测功能及气检孔清洁功能。 |
| 3 | 工业机器人(含底座） | ≥6轴；定制 | 1多关节型；控制轴数≥6轴，防护标准IP67。  2.最大活动半径≥1800mm。  3.手腕部可搬运质量≥35kg。  4.重复定位精度≤±0.03mm。  5.动作范围：J1轴≥340°，J2轴≥260°，J3轴≥458°， J4轴≥400°， J5轴≥280°， J6轴≥900°。  6.最高速度：J1轴≥ 180°/s，J2轴≥180°/s，J3轴≥200°/s，J4轴4≥350°/s，J5轴≥350°/s，J6轴≥400°/s。  7.手腕允许负载转动惯量：J4轴≥4kg㎡，J5轴≥4kg㎡，J6轴≥1.5kg㎡。  8.手腕允许负载转矩： J4轴≥110N.m，J5轴≥110N.m ，J6轴≥60N.m 。  ▲9.配套机器人控制器、控制柜和示教器。  10.配套固定底座，满足机器人的运行稳定性及工作范围。  11.配套机器人末端的控制模块，对机器人末端手爪的控制。  12.与自动化系统进行急停信号集成，实现自动化单元物料搬运的操作执行和信号反馈。 |
| 4 | 卡爪系统 | 定制 | 卡爪系统包括圆形卡爪及方形卡爪各1套。  1.卡爪手柄部分为钢件，手指部分为铝件，均作相应的表面作处理。  2.卡爪握爪部件至少具有下列功能：  1）用于追踪不同规格零件托盘的激光传感器，照射距离10～300mm。  2）有追踪寻位保险，防止激光传感器失效后撞机的接近/光电开光。  3）配套搭载RFID读写头的支架，用于无线RFID读写器的固定。  3.总质量：≤15kg。  4.最大总负载：≥35kg。  5.重复定位精度：≤±0.2mm。  6.使用气压：≥0.6Mpa。 |
| 5 | 无线RFID读写器套件 | 定制 | 1.RFID感应距离：≥15mm。  2.工作频段：13.56MHz。  3.通讯速率：19200bit/s 57600bit/s 115200bit/s。  4.通信机制：基于HDLC的时分多址和同步通信机制与MES系统接口进行通讯信号传输。  5.抗干扰性：多个设备互不干扰。  6.安全性：要求加密计算与认证，确保数据安全，防止链路窃听与数据破解。 |
| 6 | 零件料库（带传感器\LED灯） | 定制 | 1.整个料库承重：≥500kg；外形尺寸（长×宽×高）：≥1500mm×600mm×1800mm；整机数层：≥4层，层距可调整，可放置16个托盘的工位。  2.每个托盘位承重：≥50kg；最大托板料位尺寸：≥200mm×200mm×250mm(可调整)；托板料位数可按工件尺寸要求可调整，料位定位精度：≤士0.2mm。  3.采用PLC控制智能化存取，具备手动、联机自动操作方式；多色LED灯库位时时状态显示；工件RFID位置自动识别；带电气安全门锁，可对料库门进行打开、锁定控制。能与MES系统信息互通。 |
| 7 | AGV接驳站 | 定制 | 1.具备物料周转车否就位的感知能力，并将接驳站是否存在物料周转车的感知信号上报到智能制造系统。  2.接驳站与物料周转车具备定位机构，顶升定位机构可将物料周转车顶起进行二次定位。  3.接驳站长×宽×高尺寸≤1300mm×1100mm×1000mm。 |
| 8 | 安全围栏 | 定制 | 1.包含安全围栏及安全门，安全门具备电磁锁。  2.在产线运行中安全门被打开，除加工生产设备外的所有设备处于暂停状态，自动化生产线三色灯红色警示。  3.安全围栏立柱长×宽≥50×50mm，壁厚≥2mm，立柱固定脚厚度≥3mm，柱与脚的颜色均为黄色烤漆。网板卡扣厚度≥3mm，颜色为灰色烤漆。网片：包边方管双层≥20×20mm，丝径≥3.5mm，颜色为灰色烤漆。安全围栏高度≥1800mm。 |
| 9 | 本单元电气控制装置 | 定制 | 1.控制台主体为乳白色，表面经静电喷塑、高温烤漆处理。采用钣金厚度≥2mm优质冷轧钢板；控制台需有键盘鼠标抽屉；控制台下柜体配置一块层板，可进行高度和深度的调整；具备多方位布线功能，方便跳线管理及布线工程；柜体内部层板净载≥100Kg；背部安装风扇；控制台支撑脚采用福马轮，可推动，定位后调节支撑杆固定于地面。  2上位机1台，其参数为：  1)线程：≥12核24 线程。  2)主频：≥2.4G主频。  3)内存：≥DDR4\*16G。  4)硬盘：256G固态+1T HDD。  5)显卡：≥2G 独显。  3.控制台(集成PLC、总线通讯模块、无线通讯模块、接线端口)与MES 控制终端互联、能够监控所有执行设备、监控系统、相配套的智能装备工作状态。  4.控制装置具备产线故障信息查询及排查功能；控制柜所有进线需为快插结构。  5.通信集成模块  1)通信交互功能：具备与客户端、MES 系统通信，通过局域网、设备信息相互传递；TCP/MC/OPC 以太网协议通讯方式。  2)具备与自动化产线、信息交互，自动化产线的状态时时呈现功能。  3)具备移动终端PLC、IO、TCP、串口调试监控功能。  6.控制台触摸屏显示尺寸≥21寸；分辨率≥1920×1080像素；具备自主控制操作面板。 |
| 10 | 单元电子看板 | ≥65寸 | 1.单元电子看板  (1) 智慧显示屏用于显示各智能单元的运行数据看板；  (2) 显示屏尺寸≥65英寸，4K超高清防蓝光显示；  (3) 具备USB、HDMI、网络端口，内置Wi-Fi；  (4) 运行内存≥2GB，储存内存≥16GB；  (5) 带有网络接口功能，能通过以太网工作，具备网页访问功能。  2.单元电子看板支架  (1) 落地支架，具备静音脚轮及脚轮刹车；  (2) 支持65英寸显示屏的安装与固定；  (3) 升降高度可调。 |

**2、三轴智能加工单元**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **型号规格** | **技术参数** |
| 1 | 自动化控制中继控制箱 | 定制，与已购三轴机床（JDEVT600）相配 | 本控制箱共2套。  1.自动化中继控制箱包含电磁阀、数字位置传感器等电气控制元件，使用钣金箱进行集成安装。  2.实现机床内卡盘的自动化改造，包含卡盘的松开、夹紧的远程控制。操作盒可吸附或固定在机床侧，用于手动对机床卡盘进行控制。 |
| 2 | 零件气动卡盘 | 定制 | 与机床相配的零件气动卡盘2套。  1.卡盘配置安装底板。卡盘直径≥150mm；夹紧力≥5000N；固定的分度位置4×90°，卡盘交换结构具有高度互换性，与卡盘夹具重复定位精度≤±0.002mm。  2.卡盘松开夹紧采用气动控制，控制气压≥0.5Mpa。  3.零件气动卡盘具备气密检测功能及气检孔清洁功能。 |
| 3 | 工业机器人(含底座） | ≥6轴；定制 | 1. 多关节型；控制轴数≥6轴，防护标准IP67。 2. 最大活动半径≥1800mm。 3. 手腕部可搬运质量≥35kg。 4. 重复定位精度≤±0.03mm。 5. 动作范围：J1轴≥340°，J2轴≥260°，J3轴≥458°， J4轴≥400°， J5轴≥280°， J6轴≥900°。 6. 最高速度：J1轴≥ 180°/s，J2轴≥180°/s，J3轴≥200°/s，J4轴4≥350°/s，J5轴≥350°/s，J6轴≥400°/s。 7. 手腕允许负载转动惯量：J4轴≥4kg㎡，J5轴≥4kg㎡，J6轴≥1.5kg㎡。 8. 手腕允许负载转矩： J4轴≥110N.m，J5轴≥110N.m ，J6轴≥60N.m 。   ▲9. 配套机器人控制器、控制柜和示教器。  10. 配套固定底座，满足机器人的运行稳定性及工作范围。  11. 配套机器人末端的控制模块，对机器人末端手爪的控制。  12. 与自动化系统进行急停信号集成，实现自动化单元物料搬运的操作执行和信号反馈。 |
| 4 | 卡爪系统 | 定制 | 卡爪系统包括圆形卡爪及方形卡爪各1套。   1. 卡爪手柄部分为钢件，手指部分为铝件，均作相应的表面作处理。 2. 卡爪握爪部件至少具有下列功能：   1）用于追踪不同规格零件托盘的激光传感器，照射距离10～300mm。  2）有追踪寻位保险，防止激光传感器失效后撞机的接近/光电开光。  3）配套搭载RFID读写头的支架，用于无线RFID读写器的固定。  3. 总质量：≤15kg。  4. 最大总负载：≥35kg。  5. 重复定位精度：≤±0.2mm。  6. 使用气压：≥0.6Mpa。 |
| 5 | 无线RFID读写器套件 | 定制 | 1. RFID感应距离：≥15mm。 2. 工作频段：13.56MHz。 3. 通讯速率：19200bit/s 57600bit/s 115200bit/s。 4. 通信机制：基于HDLC的时分多址和同步通信机制与MES系统接口进行通讯信号传输。 5. 抗干扰性：多个设备互不干扰。 6. 安全性：要求加密计算与认证，确保数据安全，防止链路窃听与数据破解。 |
| 6 | 零件料库（带传感器\LED灯） | 定制 | 1. 整个料库承重：≥500kg；外形尺寸（长×宽×高）：≥1500mm×600mm×1800mm；整机数层：≥4层，层距可调整，可放置16个托盘的工位。 2. 每个托盘位承重：≥50kg；最大托板料位尺寸：≥200mm×200mm×250mm(可调整)；托板料位数可按工件尺寸要求可调整，料位定位精度：≤士0.2mm。 3. 采用PLC控制智能化存取，具备手动、联机自动操作方式；多色LED灯库位时时状态显示；工件RFID位置自动识别；带电气安全门锁，可对料库门进行打开、锁定控制。能与MES系统信息互通。 |
| 7 | AGV接驳站 | 定制 | 1.具备物料周转车否就位的感知能力，并将接驳站是否存在物料周转车的感知信号上报到智能制造系统。  2.接驳站与物料周转车具备定位机构，顶升定位机构可将物料周转车顶起进行二次定位。  3.接驳站长×宽×高尺寸≤1300mm×1100mm×1000mm。 |
| 8 | 安全围栏 | 定制 | 1.包含安全围栏及安全门，安全门具备电磁锁。  2.在产线运行中安全门被打开，除加工生产设备外的所有设备处于暂停状态，自动化生产线三色灯红色警示。  3.安全围栏立柱长×宽≥50×50mm，壁厚≥2mm，立柱固定脚厚度≥3mm，柱与脚的颜色均为黄色烤漆。网板卡扣厚度≥3mm，颜色为灰色烤漆。网片：包边方管双层≥20×20mm，丝径≥3.5mm，颜色为灰色烤漆。安全围栏高度≥1800mm。 |
| 9 | 本单元电气控制装置 | 定制 | 1. 控制台主体为乳白色，表面经静电喷塑、高温烤漆处理。采用钣金厚度≥2mm优质冷轧钢板；控制台需有键盘鼠标抽屉；控制台下柜体配置一块层板，可进行高度和深度的调整；具备多方位布线功能，方便跳线管理及布线工程；柜体内部层板净载≥100Kg；背部安装风扇；控制台支撑脚采用福马轮，可推动，定位后调节支撑杆固定于地面。 2. 上位机1台，其参数为：   1)线程：≥12核24 线程。  2)主频：≥2.4G主频。  3)内存：≥DDR4\*16G。  4)硬盘：256G固态+1T HDD。  5)显卡：≥2G 独显。  3. 控制台(集成PLC、总线通讯模块、无线通讯模块、接线端口)与MES 控制终端互联、能够监控所有执行设备、监控系统、相配套的智能装备工作状态。  4. 控制装置具备产线故障信息查询及排查功能；控制柜所有进线需为快插结构。  5. 通信集成模块  1)通信交互功能：具备与客户端、MES 系统通信，通过局域网、设备信息相互传递；TCP/MC/OPC 以太网协议通讯方式。  2)具备与自动化产线、信息交互，自动化产线的状态时时呈现功能。  3)具备移动终端PLC、IO、TCP、串口调试监控功能。  6. 控制台触摸屏显示尺寸≥21寸；分辨率≥1920×1080像素；具备自主控制操作面板。 |
| 10 | 单元电子看板 | ≥65寸 | 1. 单元电子看板   (1) 智慧显示屏用于显示各智能单元的运行数据看板；  (2) 显示屏尺寸≥65英寸，4K超高清防蓝光显示；  (3) 具备USB、HDMI、网络端口，内置Wi-Fi；  (4) 运行内存≥2GB，储存内存≥16GB；  (5) 带有网络接口功能，能通过以太网工作，具备网页访问功能。  2. 单元电子看板支架  (1) 落地支架，具备静音脚轮及脚轮刹车；  (2) 支持65英寸显示屏的安装与固定；  (3) 升降高度可调。 |

**3、智能化仓储单元**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **型号规格** | **技术参数** |
| 1 | 工业机器人(含底座） | ≥6轴；定制 | 1. 多关节型；控制轴数≥6轴，防护标准IP67。 2. 最大活动半径≥1800mm。 3. 手腕部可搬运质量≥35kg。 4. 重复定位精度≤±0.03mm。 5. 动作范围：J1轴≥340°，J2轴≥260°，J3轴≥458°， J4轴≥400°， J5轴≥280°， J6轴≥900°。 6. 最高速度：J1轴≥ 180°/s，J2轴≥180°/s，J3轴≥200°/s，J4轴4≥350°/s，J5轴≥350°/s，J6轴≥400°/s。 7. 手腕允许负载转动惯量：J4轴≥4kg㎡，J5轴≥4kg㎡，J6轴≥1.5kg㎡。 8. 手腕允许负载转矩： J4轴≥110N.m，J5轴≥110N.m ，J6轴≥60N.m 。   ▲9. 配套机器人控制器、控制柜和示教器。  10. 配套固定底座，满足机器人的运行稳定性及工作范围。  11. 配套机器人末端的控制模块，对机器人末端手爪的控制。  12. 与自动化系统进行急停信号集成，实现自动化单元物料搬运的操作执行和信号反馈。 |
| 2 | 卡爪系统 | 定制 | 卡爪系统包括圆形卡爪及方形卡爪各1套。   1. 卡爪手柄部分为钢件，手指部分为铝件，均作相应的表面作处理。 2. 卡爪握爪部件至少具有下列功能：   1）用于追踪不同规格零件托盘的激光传感器，照射距离10～300mm。  2）有追踪寻位保险，防止激光传感器失效后撞机的接近/光电开光。  3）配套搭载RFID读写头的支架，用于无线RFID读写器的固定。  3. 总质量：≤15kg。  4. 最大总负载：≥35kg。  5. 重复定位精度：≤±0.2mm。  6. 使用气压：≥0.6Mpa。 |
| 3 | 无线RFID读写器套件 | 定制 | 1. RFID感应距离：≥15mm。 2. 工作频段：13.56MHz。 3. 通讯速率：19200bit/s 57600bit/s 115200bit/s。 4. 通信机制：基于HDLC的时分多址和同步通信机制与MES系统接口进行通讯信号传输。 5. 抗干扰性：多个设备互不干扰。 6. 安全性：加密计算与认证，确保数据安全，防止链路窃听与数据破解。 |
| 4 | 手持式RFID读写器及芯片 | 定制 | 1. RFID读写器：读写距离≥15mm，能连接到相应PC通讯模块的通讯接口。工作频率≥13.56MHz；输出功率≥23dBm；无线速率≥26.5kbit/s； 2. RFID芯片：RFID标签频率≥13.56MHz，内存配置≥512byte，可读可写，读写距离≥18mm，芯片尺寸与读写器相配，读写次数≥80000次，具备网线直连与无线WIFI两种方式。 |
| 5 | 零件料库（带传感器\LED灯） | 定制 | 零件料库分二个，原则上一个是毛坯柜，另一个为成品柜。   1. 每个料库承重：≥500kg；外形尺寸（长×宽×高）：≥1500mm×600mm×1800mm；整机数层：≥4层，层距可调整，可放置16个托盘的工位。 2. 每个托盘位承重：≥50kg；最大托板料位尺寸：≥200mm×200mm×250mm(可调整)；托板料位数可按工件尺寸要求可调整，料位定位精度：≤士0.2mm。 3. 采用PLC控制智能化存取，具备手动、联机自动操作方式；多色LED灯库位时时状态显示；工件RFID位置自动识别；带电气安全门锁，可对料库门进行打开、锁定控制。能与MES系统信息互通。 |
| 6 | 零件托盘 | 定制 | 零件托盘共30套，分为方形与圆形各15套。   1. 方形托盘外形尺寸145×145×40mm；圆形外形尺寸直径×高≥145mm×40mm。适用于气动基准头或基准座。拉钉和底座之间螺纹连接；定位部分与精雕的零点夹具一致。 2. 配置适用于自动化更换的拉钉。   固定的分度位置4×90°，交换接口具有高互换性，重复定位精度≤±0.002mm。 |
| 7 | 预调台  （含零件卡盘） | 定制 | 1. 双导轨预装预调平台主要用于检测并校准定位系统上安装的工件X/Y平行度及检测工件Z方向的平面度。配有两条相互垂直的直线导轨、表架及百分表，两条相互垂直的直线导轨垂直度0.01以内，导轨直线精度0.005/300mm。 2. 预调台支持工件外形尺寸（长×宽×高）≥300mm×300mm×300mm。 3. 预调台采用可移动式设计，要求运动平稳，有锁止装置；底座采用钢制结构，台面采用高精度大理石，尺寸700×600×900mm（±10mm），传送承重≥200kg。 4. 配置一套与机床气动零件卡盘相同规格的卡盘。 |
| 8 | 测高仪 | 0-600㎜ | 1.测高仪的测量行程≥600mm；测量精度≤±0.04mm，测量分辨率≤0.01mm。  2.具备液晶显示屏，可直观的查看测量数据。  3.具备SPC数据线，可通过数据线将测量高度数据自动导入到柔性自动化系统。 |
| 9 | AGV接驳站 | 定制 | 1.具备物料周转车否就位的感知能力，并将接驳站是否存在物料周转车的感知信号上报到智能制造系统。  2.接驳站与物料周转车具备定位机构，顶升定位机构可将物料周转车顶起进行二次定位。  3.接驳站长×宽×高尺寸≤1300mm×1100mm×1000mm。 |
| 10 | 安全围栏 | 定制 | 1.包含安全围栏及安全门，安全门具备电磁锁。  2.在产线运行中安全门被打开，除加工生产设备外的所有设备处于暂停状态，自动化生产线三色灯红色警示。  3.安全围栏立柱长×宽≥50×50mm，壁厚≥2mm，立柱固定脚厚度≥3mm，柱与脚的颜色均为黄色烤漆。网板卡扣厚度≥3mm，颜色为灰色烤漆。网片：包边方管双层≥20×20mm，丝径≥3.5mm，颜色为灰色烤漆。安全围栏高度≥1800mm。 |
| 11 | 本单元电气控制装置 | 定制 | 1. 控制台主体为乳白色，表面经静电喷塑、高温烤漆处理。采用钣金厚度≥2mm优质冷轧钢板；控制台需有键盘鼠标抽屉；控制台下柜体配置一块层板，可进行高度和深度的调整；具备多方位布线功能，方便跳线管理及布线工程；柜体内部层板净载≥100Kg；背部安装风扇；控制台支撑脚采用福马轮，可推动，定位后调节支撑杆固定于地面。 2. 上位机1台，其参数为：   1)线程：≥12核24 线程。  2)主频：≥2.4G主频。  3)内存: ≥DDR4\*16G。  4)硬盘：256G固态+1T HDD。  5)显卡：≥2G 独显。  3. 控制台(集成PLC、总线通讯模块、无线通讯模块、接线端口)与MES 控制终端互联、能够监控所有执行设备、监控系统、相配套的智能装备工作状态。  4. 控制装置具备产线故障信息查询及排查功能；控制柜所有进线需为快插结构。  5. 通信集成模块  1)通信交互功能：具备与客户端、MES 系统通信，通过局域网、设备信息相互传递；TCP/MC/OPC 以太网协议通讯方式。  2)具备与自动化产线、信息交互，自动化产线的状态时时呈现功能。  3)具备移动终端PLC、IO、TCP、串口调试监控功能。  6. 控制台触摸屏显示尺寸≥21 寸；分辨率≥1920×1080像素；具备自主控制操作面板。 |
| 12 | 单元电子看板 | 65寸 | 1. 单元电子看板   (1) 智慧显示屏用于显示各智能单元的运行数据看板；  (2) 显示屏尺寸≥65英寸，4K超高清防蓝光显示；  (3) 具备USB、HDMI、网络端口，内置Wi-Fi；  (4) 运行内存≥2GB，储存内存≥16GB；  (5) 带有网络接口功能，能通过以太网工作，具备网页访问功能。  2. 单元电子看板支架  (1) 落地支架，具备静音脚轮及脚轮刹车；  (2) 支持65英寸显示屏的安装与固定；  (3) 升降高度可调。 |

**4、智能化检测单元**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **型号规格** | **技术参数** |
| 1 | 机械臂 | ≥6轴；定制 | 机械臂共4套。  主要参数如下：  1.多关节型；控制轴数≥6轴，防护标准IP64。  2.最大活动半径≥500mm。  3.负载≥3kg。  4.重复定位精度≤±0.03mm。  5.机械臂转动惯量(kg·m)：基座≥0.01；肩部≥0.04；肘部≥ 0.04；腕部1≥0.01；腕部2≥0.01；腕部3≥0.001。  6.电机最大转矩≥2.4 Nm；电机最大速度≥180°/s。  7.关节最大加速度≥250°/s2；关节轴向刚度≥200Nm/rad。  8.配套机械臂的控制器、控制柜和12英寸示教器。  9.配套的固定底座，满足机械臂的运行稳定性及工作范围。  10.机械臂配备的控制模块，须满足对机械臂末端手爪的控制。  11.输入/输出端口：数字输入 ≥2个；数字输出 ≥2个； 模拟输入≥2个。 12.通信标配：TCP/IP 100Mbit, Modbus TCP, Profinet, EthernetlP |
| 2 | 电动平行夹爪 | 定制  位置重复精度≤±0.02mm | 与机械臂配套夹爪共4套。  主要参数如下：  1.通信协议 ： Modbus RTU(RS 485) 或 Digital I/O （须满足一项） 2.夹爪规格：  可调行程：0-40mm；位置重复精度≤±0.02mm ；单指夹持力：40-100N；打开/闭合时间≤1s；最大推荐负载≥2kg；本体重量≤0.37kg ；IP等级：64。  3.电爪的主体与手指部分均为钢件，两个部件均做了表面处理。  4.电爪电机最大电流≤0.85A。  5.电爪电机额定电流≤0.4A。 |
| 3 | 视觉检测装置 | 定制  常规检测范围≥0.3-3m；  最大检测范围≥0.28-10m | 视觉检测装置包括视觉摄像头、支架，共4套。  主要参数如下：  1.视觉摄像头尺寸：≤90mm×25mm×25mm。  2.常规检测范围0.3-3m；最大检测范围0.28-10m。  3.视觉深度参数：视觉深度技术为立体；深度视场角：≥87°×58°；最大分辨率下的最小深度距离（Min-Z）：≥ 27cm；深度输出分辨率≥1280×720；深度精度：在2米处≤2%；深度帧率≥90fps。  4.视觉摄像头参数：画面分辨率≥1920×1080；帧速率≥30fps；传感器技术：Rolling Shutter；传感器视场角（H×V）≥69°×42°；传感器分辨率≥2MP。  5.支架须与机械臂末端和视觉摄像头相关尺寸相配。 |
| 4 | 力矩传感器套件 | 定制  测量范围（Fx、Fy、Fz）：-300~300N。 | 力矩传感器套件包括力矩传感器、支架，共2套。  主要参数如下：   1. IP等级：64。 2. 力测量范围（Fx、Fy、Fz）：-300~300N。 3. 扭矩测量范围（MX MY MZ）：-30~30 Nm。 4. 过载容量≥500% 。 5. 重量：≤442克 ；外径≥89mm。 6. 数据输出率（数据流模式）：100 Hz。 7. 通信协议：Modbus RTU 或 数据流 (RS-485)。 8. 支架须与机械臂末端和力矩传感器相关尺寸相配。 9. 调试完成一个在可打磨曲面表面进行的打磨任务，且提供源代码，调试效果达到所需开展的课程需求。 10. 需提供教学培训，完成至少3名人员的一个教学场景的培训任务。 |
| 5 | 配套教学终端 | 定制 | 配套教学终端共6套，款式参考图片  1.每套由1个八角形台面桌、1个电脑桌柜、8个凳子组成。培训桌的桌面上，有安装机械臂装置，安装机械臂处铺垫≥15mm厚、300mm×300mm实心钢板；培训桌采用八角形复合板桌面，桌子尺寸为1500mm×1500mm×700mm，有管线穿孔，采用钢管支腿，配置可锁缚静音万向轮；同时培训桌面下方配置柜体，用于存放机械臂控制器，同时侧面安装有机械臂的示教器挂存钩。  2.每套培训桌配套的凳子采用钢木结构，尺寸≥340mm×240mm×450mm。  3.每套培训桌的一侧，配置电脑桌柜，柜体尺寸≥700mm×450mm×750mm。  4.定制培训桌、椅子的颜色首选乳白色（或按学校指定色）。  5.每套终端处理器不低于intel i7，处理频率≥2.1GHz，固态硬盘容量≥512GB，内存容量≥16GB，机械硬盘≥256GB，显示终端≥23寸。 |
| 6 | 教师教学终端 | 定制 | 1.教师教学终端规格：  尺寸：（长×宽×高）≥1100×800×1100mm。台面：钢木结构，耐划桌面及实木扶手。内有加固筋，表面用专用塑粉高温静电喷塑处理、喷后均匀，光洁度好，塑面经久耐用，表面垫固性粉末涂层，环保无毒害无气味，光洁平滑。上下分体结构，方便搬运和安装。讲台内部有定位螺丝孔。  2.教师转椅：  规格（长×宽×高）≥500×500×800mm。靠背及下座采用高密度网布格。骨架钢管电镀，气动升降。  3.处理器不低于i9 14900K、睿频6.0G、24核32线程；硬盘容量≥128G DDR5内存，固态硬盘容量≥2T；显卡型号不低于RTX4090 24G显卡。 |
| 7 | 区域隔离护栏 | 定制 | 护栏立柱采用不锈钢材质，长×宽≥50mm×50mm；隔片为钢化玻璃，厚度≥8mm；护栏高度≥1200mm。 |

**5、智能产线物流单元（核心产品）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **型号规格** | **技术参数** |
| 1 | AGV小车及系统 | 定制  潜伏式AGV，负重≥400KG | 1. 结构要求：潜伏式AGV，负重≥400KG，旋转直径≤850mm；举升台面尺寸≥720×500 mm；举升高度≥60 mm，电动举升。 2. AGV举升台面板上安装有定制定位销用于零点托盘定位。 3. 能够实现自主定位导航：采用惯性导航、SLAM导航等技术实现精确定位；导航方式：支持SLAM和二维码两种方式。 4. 额定运行速度(空载)≥2000mm/s，额定加速度(空载)≥1000mm/s2。 5. 定位精度：≤±5mm/±1°(二维码模式)。 6. 能够实现柔性运动控制：采用双轮差速驱动，支持前进、后退、旋转等运动控制，运动过程要求平滑柔顺。 7. 智能电源管理：支持多等级电量阀值控制，低电量时自主充电，完成充电后自主返回工作。 8. 能源动力系统：配置磷酸铁锂电池，标配自动充电桩；额定工况下工作时间≥8小时，完全放电后充电时长≤1.5h。 9. 配备多重安全防护装置：前置激光避障，前/后气动碰撞条检测，前/后急停按钮等多级安全防护，实现安全可靠的运动控制。 10. 人机交互与状态指示：通过液晶显示屏实现人机交互，通过显示屏、声音提示、状态指示灯提示设备状态。 11. 支持无线网络通信：支持WIFI网络通信和无缝漫游，网络覆盖区域无障碍运行。 12. AGV 自动化调度系统 |
| 2 | AGV周转小车 | 定制 | AGV周转小车共2台，用于零件托盘的自动搬运。   1. 周转小车兼容零件托盘的定位及放置，存放位置数量≥2个。 2. 周转小车与AGV接驳站具备二次定位结构，支持物料周转车进行零件上线时的二次准确定位。 3. 周转小车承载重量≥300kg，外形与接驳站相应位置匹配。 |
| 3 | 运行MES、FMS系统的终端 | 定制 | 1. 系统运行终端参数：4210R及以上性能处理器2个；32GB及以上内存2个；4T及以上机械硬盘；配套23寸及以上显示终端。 2. 千兆核心网型无线AC控制器技术参数：千兆LAN网口8个；支持IPV6；POE供电；支持标准机架安装。 3. 吸顶式AP（2.4G&5G双频双流）1个含10/100/1000M RJ45接口2个；最大接入用户180个，推荐并发用户数80个。 4. 三层核心交换机（1U机架式全管理型）：48个千兆端口，4个万兆光口SFP+光纤模块扩展插槽， 1个Console端口。 |
| 4 | 智能制造实时监控与控制的软硬件集成系统  （MES系统） | 定制 | **基本要求：**智能制造MES系统，能实现智能制造工程中心的整体运行的相关控制。并能在采购人已有的液晶拼接屏上进行显示相关内容。  **1.系统架构**  1）系统采用 B/S 结构，支持多浏览器访问。  2）支持用户级别的字段显示和常用查询条件的自定义。  3）系统提供开放的 API 接口平台和二次开发平台，能灵活支撑个性化定制以及后续建设涉及的第三方系统的对接。  4）支持定义人员基础的职务名称、职务级别信息，定义企业/学校的组织结构信息。  5）支持注册、管理员工个人信息，包括姓名、性别、所属部门、联系方式等信息。  **2.项目管理**  1）系统功能界面内能进行项目信息的维护，并具备项目信息审核功能。  2）系统功能界面内能进行产品信息的维护，具备产品信息审核功能。  3）系统功能界面内能进行制品信息的新建、维护，包含制品类型、对应项目名称、优先等级、制品说明文件、对应产品等的信息，并具备制品信息审核功能。  4）系统功能界面内能进行工单的维护具备工单信息审核功能，工单审核发行后，系统自动生成设计等任务。  5）系统功能界面内能进行大日程阶段、大日程模板的新建、维护，实况模拟企业生产项目的阶段。  6）系统功能界面内能进行大日程的制定、大日程的查询，以及项目大日程的进度看板，看板内容包含大日程阶段的进度、起始时间、制品号、产品图片等信息。  **3.设计管理**  1）设计任务管理：在系统功能页面内进行制品设计任务的分配，用户根据分配的任务查看个人任务信息，任务分配可以进行优先级、交期、完成过程时间的维护；系统内支持对设计任务的调整、任务回收及再分配。  2）系统支持设计任务进行协同工作人员的分配，同一组人员协同完成设计任务。  3）个人设计任务：用户可以在系统界面内进行设计任务信息的查看及管理。  4）导BOM审核：支持在NX软件内进行制品设计，系统自动获取设计结构中的零件信息，并提取零件信息到系统，支持从NX软件自动获取的信息包含零件图片、图档名称、零件类型、零件名称、数量、实际规格、工单号、材质等信息；系统自动对设计的图档进行版次管理，设计BOM信息审核发行后，支持根据零件的加工类型自动触发生成零件工艺设计信息。  5）BOM管理：支持BOM发布零部件以付诸生产、捕捉零部件的属性数据、制造、采购、标准件等其他生产活动。  6）设计查询：系统支持每套制品的BOM信息查询、装配图档、零件图档、图片、规格、材质等信息的查询及确认。  7）设计规则设置：系统支持设置设计BOM的获取方式，支持从集成的NX等设计软件中直接进行零件信息获取、外部设计BOM表信息的导入解析获取；系统支持NX软件内设计零件的关键字、件号字段、加工方式、零件类型、热处理方式等信息的设置，根据设置的规则自动对NX设计结果进行分析及设计BOM的信息写入。  8）变更及评审：系统功能界面内可对制品发起评审、审核批准、发行任务。  **4.智能设计集成**  1）支持集成NX，设计任务、工单等信息可直接在NX软件中接收，自动下载任务版次对应的NX设计图档。  2）支持装配结构及层结构的设计方法，以及对不同公差要求等特征进行标准颜色管理，系统自动识别NX中零件颜色，并为零件加工制作的测量数据提供评判标准。  3）支持通过集成，将NX软件中的设计BOM信息自动导入到系统，实现不同零件的自动分类，系统中可以直接查看零件的外形图、尺寸等信息。  4）支持设计图档轻量化JT格式的自动转换，支持JT格式查看设计图档、标注及基础数据的测量。  **5.BOM管理**  1）BOM管理：系统支持手动进行生产订单BOM信息的导入，导入的方式包含手动创建、标准模板输入，并支持零件模型文件的导入及关联；系统界面支持查看设计零部件的外形、物理尺寸等信息，并支持二维及三维设计图档的数据的上传更新及下载，并对零部件不同版次的更新信息的查看。  2）BOM物料核料：系统界面支持制品设计后的BOM关联物料的核料，物料的关键字自动匹配，用户的调整。  **6.工艺管理**  1）工艺配置：支持工艺卡模板的定义，用来定义不同类型的工艺卡格式；支持定义不同的标准的工艺描述及注释。  2）工艺任务管理：支持对触发的零部件工艺任务进行管理，并实时显示工艺设计任务的完成情况。  3）工艺设计：支持标准工艺库的典型工艺调用、拖曳式的工艺设计操作，系统自动根据工步信息变更工序编号，支持工艺对不同工步加工方向的定义，支持对工艺路线中的工序进行加工备注信息的输入和定义；支持不同零部件之间的工艺复制。  4）车间计划：支持零部件的加工任务下发到车间或实训中心，下发的零部件工艺路线自动发行可执行。  5）工艺卡打印：支持在线查看零部件的外形图片，以及零部件的批次等属性信息，支持在线打印选择的零部件工艺卡。  6）合并件设计：系统支持基于工艺的特殊要求，将不同的零部件进行组合为新的加工零件，支持对新零件进行材料等属性信息的输入和定义，支持对新零件进行3D设计图档、零件外形图片、JT格式文件的在线导入。  7）工艺复制：系统支持制品号/模号为单位的整体零部件的工艺路线复制，并记录复制信息。  8）工艺设计统计：支持工艺设计完成时间、完成量的信息查询；  9）工艺设计集成：支持NX软件内进行工艺标准颜色的定义，不同颜色对不同加工工序进行目视化描述；支持系统任务数据与NX软件工具的信息互通；工艺员在 NX 上看图编制零件的加工路线，包括工艺顺序、工序名称、工序内容、工时等，编制完成的零件工艺自动同步到系统。  **7.编程管理**  1）编程任务管理：支持多种条件下的编程任务信息查看；支持编程任务的分配以及管理，能清楚显示各编程员的任务信息。  2）编程异常管理：系统支持编程异常的申请、批准等活动，支持编程异常变更记录的查询。  3）电子程序单查询：支持在线查看零部件的加工程序电子程序单，电子程序单格式包含html格式，可继承NX编程的刀具信息、刀具路径数据、刀具路径、刀具编号、规格以及刀具特征的图片、刀柄的规格等信息。  4）编程设置：支持在线定义数控编程中后处理规则，包含后处理名称、主子程序格式等规则定义；支持在线设置不同加工材料、加工工艺、程序类型等信息构建CAM编程模板。  5）数控程序管理：系统支持在线的数控编程程序在不同零部件的复制。  **8.智能编程集成**  1）支持集成NX/Powermill，编程任务、工单等信息可直接在NX软件中接收，自动下载任务版次对应的NX设计图档。  2）支持集成NX/Powermill进行数控编程，编程切削参数、刀具参数、程序后处理等通过集成接口，直接导入到系统，生成html格式电子化程序单，自动进行加工程序的版次记录。  **9.设备资产管理**  1）设备基础信息维护  ①支持车间机床类型维护，维护内容包含机床所在的工艺单位、生产厂家、机床型号、控制器名称、行程范围、外形尺寸、最大转速、最大扭矩、最大进给速度、定位精度、重复定位精度、机床承重等信息。   1. ②系统通过直观的机床图形选定进行数据采集的机床，数据采集看板自动对选定机床进行数据的呈现。 2. ③支持对不同的机床进行运行稼动率的维护。   2）设备点检   1. ①支持对不同类型机床进行点检项目的设置，点检项目包含点检优先顺位、点检部位、点检内容、点检条件、点检方法、点检周期、机床点检配套标准文件导入等； 2. ②支持对不同编号的机床进行点检记录的添加、删除，以及点检记录的查询，查询信息包含：点检日期、点检机床编号、点检部位、点检内容、点检条件等信息。   3）设备保养  ①支持对不同设备类型进行保养项目的维护，保养项目内容包含：机床类型、保养优先级、保养部位、保养内容、保养方法、保养配套标准文件等。   1. ②支持对设备进行保养计划的制定。 2. ③支持对设备进行保养项目的记录，保养记录的内容可通过系统进行查询并导出报表。   4）设备维修   1. ①支持在系统上进行设备维修的申请和审核，维修申请内容包含机床名称、编号、故障描述等信息。 2. ②支持对设备维修记录的查询、报表的导出，全方位分析设备工作负载以及健康程度，为企业资产保值提供一手分析数据。   **10.刀具管理**  1）系统具备常规类型刀柄、刀具数据，通过实际的图片、刀柄刀具参数、刀具与机床的匹配等资料强化刀具相关知识的学习。  2）系统支持进行车间生产刀具需求计划操作，刀具装夹、出库、机床刀具上刀、刀具流转等的实际操作。  3）刀具基础数据：支持数控加工的刀柄类型、刀柄信息、刀具类型、刀具信息的维护；支持数控加工机床的刀具系列，刀具库标准刀位的定义及规划。  4）刀具库存管理：支持刀柄、刀具的入库的登记及记录。  5）刀具流转管理：支持在线的刀具装刀申请、刀具出入库的操作，支持刀具使用信息的记录与查询台账。  **11.SCADA设备数据采集**  功能：数据采集与SCADA设备监控用于对产线、车间数控设备（包括CNC、机器人）生产过程数据的采集，以及对设备运行状况进行监控，将采集的数据以及监控报警信息提取到系统平台，实现车间/诗选中心整个生产过程的实时监控与数据反馈，确保生产透明性、设备安全及产品品质。系统支持包含过程状态值的监控、信息和过程检测值的归档分析，以及用户管理和数据的可视化；PC端使用浏览器进行监控信息的查看。  （1）主页面：显示车间/生产中心设备的整体运行状态仪表和机床状态的主要数据。  （2）电子看板：支持选择不同的设备数据采集分析看板，包含停机看板、实时稼动看板、全局看板、机床全面状态看板等。  （3）设备稼动率：支持对车间/生产中心机床的稼动率曲线分析、稼动率报表以及及时信息查询，展示设备采集的数据曲线图，方便进行趋势分析。  （4）设备状态：支持对车间/生产中心机床的连续状态数据分析报表，机床状态分析汇总，机床运行程序的状态查询。  （5）设备报警：支持对设备报警类型、报警级别进行维护，支持对设备报警数据的采集、图表分析。  （6）支持车间/实训中心不同资源组及区域的设备数据实时采集，支持设备实时状态的监控、报警状态的监控与分析、所有设备的全局监控。  （7）设备数据采集设置：支持对车间/生产中心设备的状态对应的数据采集方式进行维护；支持对实时看板的界面设置配置。  **12.移动终端APP**   1. 1）智能制造系统具备适配IOS和安卓系统移动端的APP，可在移动终端上进行系统功能的操作及信息的查看。移动终端APP应用功能包含：报工模块、工作流审核模块、设备监控模块、智能制造模块、综合报表模块、资产管理模块。   2）报工模块：包含制造报工、个人报工、CAM任务等功能。  3）工作流审核支持在线对智能制造系统中审批任务进行操作，包含个人审核、个人申请功能。  4）设备监控模块：用于在移动端实时查看实训中心设备运行状态、运行数据分析，包含设备OEE、机床状态、报警分析、机床数据监控、监控维护、稼动率设置功能。  5）智能制造模块：包含制造任务分配、机床任务、零件出货、来料出货、检测合格率、检测报告、检测效率查询等功能。  6）综合报表模块：包含制品进度、零件进度、加工历史记录查询功能。  7）资产管理模块：包含点检条目、点检记录、点检确认、点检报表、保养条目、保养计划、保养记录、保养报表、精度检测项目、精度检测记录、检测报表、机床台账、维修申请、维修记录功能。   1. **13.实现上述功能所需的硬件设备与网络系统架构设备。** |
| 5 | 柔性自动化系统软硬件集成系统  （FMS系统） | 定制 | **基本要求：**柔性制造系统FMS，实现智能制造工程中心的整体运行的相关控制。并能在采购人已有的液晶接接屏上进行显示。  **一、仓储控制系统**  1、基础要求  (1)系统在Microsoft Windows 平台上运行，系统为BS架构，支持用户账号、密码基础信息设置。  (2)支持对不同用户进行操作权限的设置，根据不同角色定义系统的操作权限，至少支持3种用户权限角色。  (3)系统使用开源的数据库，利于后续的维护和升级。  2、仓库仓位编码规则方式  (1)具备仓位是否激活功能。  (2)具备仓位资料编辑功能（增加、修改、删除、存储）。  (3)仓位状态设置功能：空闲、空置（物料不在位）、满置。  (4)仓位状态查看功能（可查看存储架上仓位状态）。  (5)仓库区域信息编辑功能：编号、仓区名称、仓位数、仓区负责人、仓储类型、仓车设备号、备注。  (6)仓位信息编辑功能：仓区、编号、名称、规格、性质、状态、激活、备注。  3、查询功能  (1)具备相关存储资料编辑、查询、报表信息编辑功能。  (2)具备物料分类管理功能。  (3)具备托盘位置状态查询功能。  **二、五轴单元控制系统**  1、要求与智能制造系统MES实现集成，五轴智能单元具备独立的柔性自动化控制系统FMS，实现对五轴加工工艺零件的加工管理、设备的自动化控制，机器人与设备具备自动化交互安全闭环，实现AGV物流的自动对接、零件的存储管理、零件的自动化加工。  2、基础要求  (1)系统在Microsoft Windows 平台上运行，系统为BS架构，支持用户账号、密码基础信息设置。  (2)支持对不同用户进行操作权限的设置，根据不同角色定义系统的操作权限，至少支持3种用户权限角色。  3、自动化控制  (1)模拟自动化单元布局的可视化操作界面，对自动化加工进行停止、加工、复位操作。  (2)图形化人机互动友好界面，方便查询物料库工件在库状态信息、机床状态信息，加工任务信息和数控程序信息、操作人员信息等。  (3)支持对自动化线中的异常设备的警示显示。  (4)支持实时反馈自动化线体中每个零件的状态信息，能进行自动化加工任务的优先级的调整。  (5)支持零件某加工工艺绑定某台或某几台加工设备，零件将自动分配到指定机床加工。  (6)支持自动化中止的情况下，系统自动记录机床、机械手手爪上的加工零件信息，系统启动后，系统自动在断点任务处进行继续加工。  4、料架管理  (1)模拟自动化上料架的实际位置，实时显示工件库上每个料位的状态信息。  (2)支持每个库位的状态使用不同颜色进行标示，系统料库状态颜色与料库LED等颜色同步。  (3)支持对任意料位的换料、禁用、启用等操作。  5、计划执行  (1)支持系统内加工订单使用数字进行优先级的标识，能有效的细化优先级安排的粒度。  (2)支持自动化加工的优先级调整，系统自动根据优先级进行加工顺序的安排，临时插单的任务，系统能进行急件的颜色标识，并按最高优先级进行加工。  (3)支持对线体内的生产任务分配到指定机床进行加工，并能调整单机床加工订单任务的优先级。  (4)图形化界面显示自动线中每台设备的卡盘、加工坐标信息、加工的任务信息。  6、日志界面  (1)支持实时显示自动化线中自动化通讯、任务调度的每一步信息。  (2)支持针对不同筛选条件针对性的查看有效的日志信息。  (3)支持自动化日志信息导出为txt格式；  7、联调日志  (1)支持自动化调试的日志的查询，自动化系统与系统的接口调试信息实时显示，并使用不同颜色标识不同等级的日志信息。  (2)离线加工：支持对特殊场景下，零件由机器人调度搬运到机床，人工进行机床加工的操作；  (3)支持自动化系统对离线加工的任务释放、自动上料、人工上料、人工操作系统下发程序、加工完工的操作；  **三、三轴单元控制系统**  1、要求与智能制造系统MES实现集成，三轴智能单元具备独立的柔性自动化控制系统FMS，实现对三轴加工工艺零件的加工管理、设备的自动化控制，机器人与设备具备自动化交互安全闭环，实现AGV物流的自动对接、零件的存储管理、零件的自动化加工。  2、基础要求：  (1)系统在Microsoft Windows 平台上运行，系统为BS架构，支持用户账号、密码基础信息设置。  (2)支持对不同用户进行操作权限的设置，根据不同角色定义系统的操作权限，至少支持3种用户权限角色。  3、自动化控制  (1)模拟自动化单元布局的可视化操作界面，对自动化加工进行停止、加工、复位操作。  (2)图形化人机互动友好界面，方便查询物料库工件在库状态信息、机床状态信息，加工任务信息和数控程序信息、操作人员信息等。  (3)支持对自动化线中的异常设备的警示显示。  (4)支持实时反馈自动化线体中每个零件的状态信息，能进行自动化加工任务的优先级的调整。  (5)支持零件某加工工艺绑定某台或某几台加工设备，零件将自动分配到指定机床加工。  (6)支持自动化中止的情况下，系统自动记录机床、机械手手爪上的加工零件信息，系统启动后，系统自动在断点任务处进行继续加工。  4、料架管理  (1)模拟自动化上料架的实际位置，实时显示工件库上每个料位的状态信息。  (2)支持每个库位的状态使用不同颜色进行标示，系统料库状态颜色与料库LED等颜色同步。  (3)支持对任意料位的换料、禁用、启用等操作。  5、计划执行  (1)支持系统内加工订单使用数字进行优先级的标识，能有效的细化优先级安排的粒度。  (2)支持自动化加工的优先级调整，系统自动根据优先级进行加工顺序的安排，临时插单的任务，系统能进行急件的颜色标识，并按最高优先级进行加工。  (3)支持对线体内的生产任务分配到指定机床进行加工，并能调整单机床加工订单任务的优先级。  (4)图形化界面显示自动线中每台设备的卡盘、加工坐标信息、加工的任务信息。  6、日志界面  (1)支持实时显示自动化线中自动化通讯、任务调度的每一步信息。  (2)支持针对不同筛选条件针对性的查看有效的日志信息。  (3)支持自动化日志信息导出为txt格式；  7、联调日志  (1)支持自动化调试的日志的查询，自动化系统与系统的接口调试信息实时显示，并使用不同颜色标识不同等级的日志信息。  (2)离线加工：支持对特殊场景下，零件由机器人调度搬运到机床，人工进行机床加工的操作；  (3)支持自动化系统对离线加工的任务释放、自动上料、人工上料、人工操作系统下发程序、加工完工的操作；  **四、物流自动化控制系统**  AGV调度系统与FMS系统具备标准接口，实现AGV调度任务与各智能单元的生产任务的集成与控制，FMS系统具备独立的AGV调度功能，实时显示AGV在各智能单元生产工序物流任务和状态。 |
| 6 | 数字孪生平台 | 定制 | **基本要求：**数字孪生平台包括的软件与硬件二部分。34个节点的数字孪生系统软件可与产线柔性制造自动化系统进行单独离线的虚拟调试，产线柔性控制系统对仿真软件进行驱动，软件根据柔性制造自动化系统的信号进行智能单元的数字孪生；产线在运行过程中可将运行数据传输到软件中进行实时的呈现；能在采购人已有的液晶接接屏上进行显示。为满足相关实训教学需求，须提供智能制造案例模型库，模型库包含：三坐标智能检测单元、智能仓储与AGV物流、混合加工线（数控机床、清洗机、机器人等）。  **一、数字孪生系统软件参数**  1、支持中文、英文、德文、日文等多种软件语言；  2、包含不少于ABB、Adept、Codian、Comau、Denso、Dobot、Epson、EverRobot、Exechon、Fanuc、FOXCONN、Gudel、HIWIN、Kawasaki、KUKA、Mitsubishi、Nachi、Omron、OTC Daihen、Panasonic、Precise Automation、Reis、Schneider Electric、Schunk、Siasun、Staubli、Techman Robot、Toshiba、Universal Robots、Visual Components、Yamaha、Yaskawa等主流品牌的工业机器人模型库，包含不少于1500组的工业机器人模型，包含AGV、数控机床、传送带等模型的总数不少于2100组，且模型库可根据用户需求进行编辑与扩展；  3、支持将人作为虚拟仿真对象，考虑人和机器的特征与功能，分配人和机器承担的操作职能，在智能工厂虚拟仿真过程中相互配合工作；  4、可以创建包含物理规律的虚拟环境，能模仿现实生活中的物理现象，如：重力、弹性碰撞等，物理属性设置中需包含关于材料密度、摩擦力、线性阻尼及角度阻尼等参数设置；  5、可以进行复杂的智能工厂或智能生产线的虚拟仿真设计，包含工业机器人、AGV、数控机床、滑轨与变位机、传送带、料库、无人机、叉车等仿真布局方案；  6、具备轻量化的仿真设计，可提供上百台加工中心、工业机器人及物流线的海量仿真的处理能力，包含不少于4-6轴机床、6关节工业机器人、双臂机器人、Delta、SCARA等各种结构以及耦合好的各种滑轨与变位机的联动仿真；  7、具备虚拟仿真布局与PLC程序创建链接，内置OPCUA客户端，可以直接或间接连接各种PLC品牌，自定义变量与外部PLC程序变量可进行绑定验证。包含Simens（西门子）、Codesys（3S）、Omron（欧姆龙）、MITSUBISHI（三菱）、Beckhoff（倍福）、Schneider(施耐德)、B&R（贝加莱）、Hollsys(和利时)、Inovance(汇川)等主流品牌的PLC进行逻辑验证和虚拟调试。  8、拥有智能布局优化功能，实时统计和报告工具，自动生成数据表格，比较不同布局方案的效益分析、设备分析、产能分析，包含信号动作轨迹速度、机器人定位器角度公差、产线产能等参数统计；  9、具有产线转换二维图纸功能，配置不同大小的纸张模板，包含俯视图、左视图、右视图、前视图、后视图、仰视图、轴测图常用视图角度的一键生成，可以自定义产线视图角度，映射出二维轮廓图；在视图中可进行长度、角度、注释、组件清单等信息的键入；  10、根据布局工艺流程，通过可视化选择工艺先后顺序，指定运输工具，快速生成产线的布局模拟；  11、当出现干涉或错误设置（参数和位置等），可以获悉故障点的位置与原因，具备碰撞检测、坐标锁定、限位停止等功能便于调整布局；  12、智能工厂仿真布局可以通过图像、PDF、视频等多种形式进行导出，包含不少于PDF、3DS、PDB、DWG、DXF、STL、OBJ、PNG、JPG、AVI、MP4、MOV等格式。导出的PDF格式的文件，支持鼠标旋转任意观测角度及放大缩小功能、并包含查看六个固定方位按钮及控制布局运行与暂停的控制按钮；  13、操作界面应包含六纬度世界坐标、照明灯、正交等常用功能，渲染模式应包含线框、阴影、真实等多种模式可选择。软件支持.NET API接口二次开发功能；  14、通过鼠标拖拽方式进行工业机器人的自动化编程，降低繁琐的路径规划编程工作；  15、软件应具备开放式通用接口模块，采用通用3D技术，与CAD教学衔接，可针对组件库中未包含的非标机型建立模型导入，包含不少于3D Studio；AutoCAD；CATIA；pro/E；SolidWorks up to 2016；Solid Edge V19-20& ST-st8；STEP；Rhino up to4,5；Iges；Inventor up to 2017；PRC等导入模型格式，包括工业机器人与加工设备的运动模型导入，并可赋予其参数和运动等数据，软件中可直接进行三维建模，可自定义模型所具备的属性设置，如路径方向、信号接口、传感器、物理关系Python脚本编程等，可针对每个模型组件定制不同的设置选项自定义可实现的功能；  16、软件须包含视频教程、教学案例等教学资源；提供虚拟仿真系统教学资源，包括不少于功能模块的视频教程、教学案例、电子文档；  17、软件可进行生产线的离线编程，该功能允许在虚拟环境中高效编程与调试机器人，无需实际机器人参与。该功能兼容ABB、FANUC、KUKA、YASKAWA等12种机器人品牌，提供直观的三维可视化调试。  18、仿真软件支持数字孪生功能，创建高度逼真的虚拟工厂环境，模拟实际生产流程，实时反映生产状态。它支持设备、布局和动态行为的精确复现，帮助用户预测优化生产策略，降低风险。  19、**实现上述功能所需的硬件设备与网络系统架构设备。**  二、数字孪生平台硬件建设  1. 学生课桌椅18套；  每套桌椅包括一张桌子二把凳子，桌子外形尺寸：1400×600×750mm，桌椅均为钢木结构。   1. 教师讲台桌椅1套   桌子外形尺寸：1200×600×750mm，为钢木结构；椅子为转椅。   1. 75”智能终端2套（带支架）   触摸屏：用手指、笔，或其他任何非透明物体即可操作；整机内置安卓嵌入式系统，采用不低于八核CPU，系统版本不低于安卓12.0，内存2G RAM，存储不低于32G ROM；具备WiFi连接、无线热点释放装置， Android 与 Windows 均可无线上网。   1. 教学用一体式智能终端1套。   终端处理器不低于intel i7，处理频率≥2.1GHz，固态硬盘容量≥1Tb，内存容量≥32GB，显示终端≥28寸。   1. 教学终端7套   终端处理器不低于intel i7，处理频率≥2.1GHz，固态硬盘容量≥1Tb，内存容量≥16GB，显示终端≥23寸。   1. 实现上述功能所需的硬件设备与网络系统架构设备。 |
| 7 | 区域隔离护栏 | 定制 | 按照布局规划，智能制造产线区域与参观通道、人员过道之间的采用护栏隔断。护栏立柱采用不锈钢材质，长×宽≥50mm×50mm；隔片为钢化玻璃，厚度≥8mm；护栏高度≥1200mm。 |
| 8 | 文化设施 | 定制 | 1.按照现代先进制造中心标准，进行现场功能区划分、功能区介绍、安全警示等标识；  2.完成智能制造工程中心的文化建设，包含：与智能制造工程中心相关的智能制造先进技术发展介绍、智能制造区的平面图、区域介绍标识牌、立体效果图、设备操作规程牌、6S管理规定等，要求美观大方，与周边环境协调相宜，采用铝合金包边灯箱。 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **需提供的证明材料**  **（技术要求需提供的证明材料以此表为准，未提供证明材料或提供材料不符合技术要求均视为该指标负偏离，技术要求不满足及证明材料未提供的，累计1项负偏离，不重复扣分）** | | | | |
| **序号** | **名称** | **子项** | **证明材料名称** | **验证指标（每项为一指标项）** | |
| 1 | 智能产线物流单元 | 智能制造实时监控与控制的软硬件集成系统  （MES系统） | 提供相关证明材料（如功能截图、检测报告等） | SCADA设备数据采集  （4）设备状态：支持对车间/生产中心机床的连续状态数据分析报表，机床状态分析汇总，机床运行程序的状态查询 | |
| 2 | 数字孪生平台 | 提供相关证明材料（如功能截图、检测报告等） | 2、包含不少于ABB、Adept、Codian、Comau、Denso、Dobot、Epson、EverRobot、Exechon、Fanuc、FOXCONN、Gudel、HIWIN、Kawasaki、KUKA、Mitsubishi、Nachi、Omron、OTC Daihen、Panasonic、Precise Automation、Reis、Schneider Electric、Schunk、Siasun、Staubli、Techman Robot、Toshiba、Universal Robots、Visual Components、Yamaha、Yaskawa等主流品牌的工业机器人模型库，包含不少于1500组的工业机器人模型，包含AGV、数控机床、传送带等模型的总数不少于2100组，且模型库可根据用户需求进行编辑与扩展； | |
| 3 | 3、支持将人作为虚拟仿真对象，考虑人和机器的特征与功能，分配人和机器承担的操作职能，在智能工厂虚拟仿真过程中相互配合工作； | |
| 4 | 7、具备虚拟仿真布局与PLC程序创建链接，内置OPCUA客户端，可以直接或间接连接各种PLC品牌，自定义变量与外部PLC程序变量可进行绑定验证。包含Simens（西门子）、Codesys（3S）、Omron（欧姆龙）、MITSUBISHI（三菱）、Beckhoff（倍福）、Schneider(施耐德)、B&R（贝加莱）、Hollsys(和利时)、Inovance(汇川)等主流品牌的PLC进行逻辑验证和虚拟调试。 | |
| 5 | 8、拥有智能布局优化功能，实时统计和报告工具，自动生成数据表格，比较不同布局方案的效益分析、设备分析、产能分析，包含信号动作轨迹速度、机器人定位器角度公差、产线产能等参数统计； | |

**六、其他要求**

1.根据学校提供的智能制造产线场地规划、智能制造工艺流程，投标人规划现场布局，提供清晰、科学的现场布局图纸，经采购人审定后作为建设依据。

2.按照现场布局图纸，按照工业安全标准，完成现场设备的摆放就位及各智能单元硬件的安装。

3.按照工业生产标准，对智能制造产线各功能单元进行信息化、自动化的整体调试。

4.提供充分的培训，在采购人通知后，免费提供1个月的驻场陪产试产服务。

**七、演示要求**

1.投标人需提供软件demo或类似项目真实平台的演示，具体演示要求如下：

（1）工艺设计：支持标准工艺库的典型工艺调用、拖曳式的工艺设计操作，系统自动根据工步信息变更工序编号，支持工艺对不同工步加工方向的定义，支持对工艺路线中的工序进行加工备注信息的输入和定义；支持不同零部件之间的工艺复制

（2）工艺设计集成：支持NX软件内进行工艺标准颜色的定义，不同颜色对不同加工工序进行目视化描述；支持系统任务数据与NX软件工具的信息互通；工艺员在 NX 上看图编制零件的加工路线，包括工艺顺序、工序名称、工序内容、工时等，编制完成的零件工艺自动同步到系统

（3）仿真软件支持数字孪生功能，创建高度逼真的虚拟工厂环境，模拟实际生产流程，实时反映生产状态。它支持设备、布局和动态行为的精确复现，帮助用户预测优化生产策略，降低风险。

2.演示U盘：

（1）根据“电子交易/不见面开评标”原则，投标人需将以上演示要求的演示及讲解过程录制视频，该录制视频演示时长不超过5分钟，以.mp4格式存储于U盘；投标人须自行核验U盘中的视频能正常播放，保证视频无需转码即可直接用主流播放器打开播放。

（2）演示U盘可以EMS或顺丰邮寄形式在投标截止时间前递交，演示U盘应当密封包装并在包装上标注演示U盘、响应项目名称、标项、投标人名称并加盖公章。

（3）未按招标文件要求提供演示U盘及演示内容，导致专家无法正常评审的风险由投标人自行承担。

▲（4）未提供任何演示的，投标无效。

**第三章 投标人须知**

**投标人须知前附表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **条款号** | **内容** | **说明与要求** |
| （一） | 适用范围 | 本招标文件适用于浙江科技大学智能制造生产线设备项目建设的招标、评标、定标、验收、合同履约、付款等（法律、法规另有规定的，从其规定）。 |
| （二） | 招标方式 | 本次招标采用公开招标（线上电子招投标）方式进行。 |
| （三） | 投标委托 | ▲1.投标人代表是法定代表人（单位负责人、自然人本人）的，须提供本人身份证明。  ▲2.投标人代表不是法定代表人（单位负责人、自然人本人）的，须提供授权委托书（格式详见招标文件第六章）和授权代表社保缴纳证明（2024年01月（含）以后任意一月）；  ▲3.投标人委派不在本单位缴纳社保的人员作为授权代表的，应当在投标文件中，说明具体原因、授权代表缴纳社保的单位，并附列该授权代表缴纳社保清单。 |
| （四） | 投标费用 | 1.不论投标结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用；  2.中标人在中标通知书发出之日起七个工作日内，向采购代理机构交纳代理服务费；  3.中标人逾期支付代理服务费，须承担代理服务费每日百分之三的违约金，逾期十日未支付的，采购代理机构有权向杭州仲裁委员会对中标人提起仲裁，仲裁费用（包括仲裁受理费和仲裁处理费）均由中标人承担。  4.收费标准（差额累进）：   |  |  | | --- | --- | | **中标金额（万元）** | **收费标准（费率，%）** | | 100以下 | 1.05 | | 100-500 | 0.77 |   备注：代理服务费不足叁仟元的按叁仟元计算。 |
| （五） | 投标保证金（元） | 无。 |
| （六） | 联合体投标 | 本项目（是）接受联合体投标。 |
| （七） | 转包与分包 | 1.本项目不允许转包；  2.本项目**允许**分包，可以分包履行的（非主体、非关键性的工作）具体内容、金额或者比例： 产品运输部分 。  说明：投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。 |
| （八） | **信用记录** | 根据财库[2016]125号《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》要求，采购代理机构会对投标人信用记录进行查询并甄别。信用信息查询的截止时点：投标截止时间；  （1）查询渠道：“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）；  （2）信用信息查询记录和证据留存具体方式：采购代理机构经办人和监督人员将查询网页打印、签名与其他采购文件一并保存；  （3）信用信息的使用规则：投标人被列入失信被执行人、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的，拒绝其参与政府采购活动。 |
| （九） | 资格审查要求的资格证明材料 | **资格审查要求的资格证明材料（均需加盖公章）**  （1）有效的法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明  （2）符合参加政府采购活动应当具备的一般条件的承诺函  （3）落实政府采购政策需满足的资格要求：  1）中小企业声明函（若属于中小企业）  2）属于监狱企业的证明文件（若属于监狱企业）  3）残疾人福利性单位声明函（若属于残疾人福利性单位）  4）联合协议、分包意向协议（如有）  （4）本项目的特定资格要求证明材料：无 |
| （十） | 投标文件份数 | 电子加密投标文件：政府采购云平台在线上传一份；  备份投标文件：密封包装后EMS或顺丰邮寄形式递交一份（邮寄地址：杭州市西湖区玉古路173号中田大厦21楼H室，浙江求是招标代理有限公司（阙家珍）收，电话：0571-87670301，寄出后将（快递单号、项目名称、公司名称、联系方式等相关信息）发至：zb02@qszb.net，以便查收）。  **特别说明：双休日和法定节假日不收件，投标人自行承担邮寄风险。** |
| （十一） | 投标报价 | 1.报价应按招标文件要求的格式编制、填写报价内容（可自行增行），未按招标文件要求编制、填写的投标文件可能被拒绝；  2.以人民币报价；  3.投标报价是履行合同的最终价格，有关本项目实施所涉及的一切费用均计入报价；  4.投标文件只允许有一个报价，有选择的报价将不予接受。  ▲5.采购人将以合同形式有偿取得货物或服务，不接受投标人给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。 |
| （十二） | 投标有效期 | ▲从提交投标文件的截止之日起90天，在原投标有效期满之前，如果出现特殊情况，采购人或采购代理机构以书面形式通知投标人延长投标有效期。 |
| （十三） | 评标方法和评标标准 | 详见“第四章 评标方法和评标标准”。 |
| （十四） | 评标结果公示 | 评标结果公示媒体：浙江政府采购网（http://zfcg.czt.zj.gov.cn）。 |
| （十五） | 签订合同 | 中标通知书发出之日起30日内。 |

**一、总 则**

投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

**（一）适用范围**

本招标文件适用于浙江科技大学智能制造生产线设备项目建设的招标、评标、定标、验收、合同履约、付款等（法律、法规另有规定的，从其规定）。

**（二）定义**

1.“采购人”系指浙江科技大学；

2.“采购代理机构”系指组织本次招标的浙江求是招标代理有限公司；

3.“投标人”系指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人；

4.“书面形式”包括合同书、信件和数据电文(包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件)等可以有形地表现所载内容的形式。

5.“电子加密投标文件”系指通过政采云电子交易客户端（政采云投标客户端）完成投标文件编制后生成并加密的数据电文形式的投标文件（文件扩展名为.jmbs）；“备份投标文件”系指与“电子加密投标文件”同时生成的数据电文形式的电子文件（文件扩展名为.bfbs）；“电子签名”系指数据电文中以电子形式所含、所附用于识别签名人身份并表明签名人认可其中内容的数据；“公章”系指单位法定名称章。因特殊原因需要使用冠以法定名称的业务专用章的，投标时须提供《业务专用章使用说明函》（附件1）。

招标文件对投标文件签署、盖章的要求适用于电子签名。

6.“▲”系指实质性要求条款，投标人应当做出实质性响应。

**（三）招标方式**

本次招标采用公开招标（线上电子招投标）方式进行。

**（四）投标费用**

1.不论投标结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用；

2.中标人在中标通知书发出之日起七个工作日内，向采购代理机构交纳代理服务费；

3.中标人逾期支付代理服务费，须承担代理服务费每日百分之三的违约金，逾期十日未支付的，采购代理机构有权向杭州仲裁委员会对中标人提起仲裁，仲裁费用（包括仲裁受理费和仲裁处理费）均由中标人承担。

4.收费标准（差额累进）：

|  |  |
| --- | --- |
| **中标金额（万元）** | **收费标准（费率，%）** |
| 100以下 | 1.05 |
| 100-500 | 0.77 |

备注：代理服务费不足叁仟元的按叁仟元计算。

5.投标保证金（元）：无。

**（五）投标委托**

▲1.投标人代表是法定代表人（单位负责人、自然人本人）的，须提供本人身份证明。

▲2.投标人代表不是法定代表人（单位负责人、自然人本人）的，须提供授权委托书（格式详见招标文件第六章）和授权代表社保缴纳证明（2024年01月（含）以后任意一月）；

▲3.投标人委派不在本单位缴纳社保的人员作为授权代表的，应当在投标文件中，说明具体原因、授权代表缴纳社保的单位，并附列该授权代表缴纳社保清单。

**（六）联合体投标**

本项目（是）接受联合体投标。

两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

以联合体形式进行政府采购的，参加联合体的供应商均应当具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

**（七）转包与分包**

1.本项目不允许转包；

2.本项目**允许**分包，可以分包履行的（非主体、非关键性的工作）具体内容、金额或者比例： 产品运输部分 。

说明：投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

**（八）质疑和投诉**

1.供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向本级财政部门提起投诉。

**2.投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，质疑函范本、投诉书范本请到浙江政府采购网下载专区下载。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。

投标人为自然人的，应当由本人签名；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签名或者盖章，并加盖公章。

3.提出质疑的供应商应当是参与本项目招标活动的投标人。**投标人在法定质疑期内应一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。**

4.根据《政府采购质疑和投诉办法》第三十七条的规定，投诉人在全国范围12个月内三次以上投诉查无实据的，由财政部门列入不良行为记录名单。

投诉人有下列行为之一的，属于虚假、恶意投诉，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其1至3年内参加政府采购活动：

（1）捏造事实；

（2）提供虚假材料；

（3）以非法手段取得证明材料。证据来源的合法性存在明显疑问，投诉人无法证明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料。

**（九）采购项目需要落实的政府采购政策**

**1.**本项目原则上采购本国生产的货物、工程和服务，不允许采购进口产品。除非采购人采购进口产品，已经在采购活动开始前向财政部门提出申请并获得财政部门审核同意，且在采购需求中明确规定可以采购进口产品（但如果因信息不对称等原因，仍有满足需求的国内产品要求参与采购竞争的，采购人、采购代理机构不会对其加以限制，仍将按照公平竞争原则实施采购）。

**2.支持绿色发展**

采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构将依据国家确定的认证机构出具的、有效的节能产品、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。投标人须按招标文件要求提供相关产品认证证书。

▲采购人拟采购的产品属于政府强制采购的节能产品品目清单范围的，投标人未按招标文件要求提供国家确定的认证机构出具的、有效的节能产品认证证书的，投标无效。

修缮、装修类项目采购建材的，采购人应将绿色建筑和绿色建材性能、指标等作为实质性条件纳入招标文件和合同。

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，政府采购货物、工程和服务项目中涉及商品包装和快递包装的，供应商提供产品及相关快递服务的具体包装要求要参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》。

**3.支持科技创新**

优先推荐专精特新中小企业、创新产品参加政府采购活动。对省级以上主管部门认定的首台套产品，自纳入《省推广应用指导目录》起三年内参加政府采购活动，视同已具备相应销售业绩，业绩分为满分。

**4.支持中小企业发展**

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。

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

在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

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

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

对于未预留份额专门面向中小企业的政府采购货物或服务项目，以及预留份额政府采购货物或服务项目中的非预留部分标项，对小型和微型企业的投标报价给予20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的政府采购货物或服务项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

符合《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定的条件并提供《残疾人福利性单位声明函》的残疾人福利性单位视同小型、微型企业；

符合《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）规定的监狱企业并提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件的，视同为小型、微型企业。

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

中小企业享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

除财库《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）规定企业类型以外的供应商不享受中小企业扶持政策。

**二、招标文件**

**（一）招标文件的构成**

**本招标文件由以下部分组成：**

1.投标邀请

2.采购需求

3.投标人须知

4.评标方法和评标标准

5.拟签订的合同文本

6.投标文件格式

7.本项目招标文件的澄清、答复、修改、补充的内容

**（二）招标文件的澄清与修改**

1.采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，澄清或者修改会在原公告发布媒体上发布澄清公告，澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构会在投标截止时间至少15日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，采购人或者采购代理机构会顺延提交投标文件的截止时间。

2.招标文件的修改将以书面形式通知所有获取招标文件的投标人，并对其具有约束力。投标人在收到上述通知后，应立即向采购代理机构回函确认。若无书面回函确认，视同投标人已收到招标文件修改的通知，并受其约束。

**三、投标文件编制要求**

**（一）投标文件的组成**

投标文件（电子加密投标文件）由**资格文件、商务和技术文件、报价文件三部分**组成（格式详见招标文件第六章）。投标人应将投标文件各部分**分别上传**至政府采购云平台指定位置。

投标文件组成：详见“第六章 投标文件格式”目录

如供应商提供的产品技术支持材料与采购需求偏离表响应不一致，以产品技术支持材料为准。

**（二）投标文件的签署和份数**

1.投标人应按照招标文件和政府采购云平台的要求，根据投标文件的组成规定的内容及顺序通过政采云电子交易客户端（政采云投标客户端）编制加密投标文件，投标文件内容不完整、编排混乱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。**其中资格文件、商务技术文件中不得出现投标报价，如因投标人原因提前泄露投标报价，是投标人的责任。**

2.投标文件须由投标人在规定位置加盖公章，投标人应写全称。

3.投标文件不得涂改，若有修改错漏处，须由投标人加盖公章，或者由投标人代表签名。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。

**4.投标文件份数：**

**电子加密投标文件：政府采购云平台在线上传一份；**

**备份投标文件：密封包装后EMS或顺丰邮寄形式递交一份（邮寄地址：杭州市西湖区玉古路173号中田大厦21楼H室，浙江求是招标代理有限公司（阙家珍）收，电话：0571-87670301，寄出后将（快递单号、项目名称、公司名称、联系方式等相关信息）发至：zb02@qszb.net，以便查收）。**

**特别说明：双休日和法定节假日不收件，投标人自行承担邮寄风险。**

**（三）投标文件的上传、递交、修改和撤回**

1.投标文件的上传、递交：

（1）电子加密投标文件的上传：

▲a.投标人应在投标截止时间前将电子加密投标文件成功上传至政府采购云平台，否则投标无效；

b.电子加密投标文件成功上传后，投标人可自行打印投标文件接收回执。

（2）备份投标文件的密封包装、递交：

a.投标人在政府采购云平台完成电子加密投标文件的上传后，可以EMS或顺丰邮寄形式在投标截止时间前递交以介质（U盘）存储的数据电文形式的备份投标文件；

b.备份投标文件应当密封包装并在包装上标注投标项目名称、标项、投标人名称并加盖公章（非电子签章），投标人逾期送达或者未密封包装的备份投标文件采购代理机构将予以拒收；

▲c.通过政府采购云平台成功上传的电子加密投标文件已按时解密的，备份投标文件自动失效。

▲d.投标人仅递交备份投标文件而未将电子加密投标文件成功上传至政府采购云平台的，投标无效。

（3）投标人应当在投标截止时间前完成投标文件的上传、递交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传、递交。投标截止时间前未完成上传、递交的，视为撤回投标文件。投标截止时间后上传、递交的投标文件，政府采购云平台及采购代理机构将予以拒收。

2.投标人因未在线参加开标而导致电子加密投标文件无法按时解密等一切后果由投标人自行承担。

3.投标人应按照招标文件和政府采购云平台的要求，根据投标文件的组成规定的内容及顺序通过政采云电子交易客户端（政采云投标客户端）编制加密投标文件。

**备注：投标人可通过浙江省“电子交易/不见面开评标”学习专题提前进行专题学习，熟悉操作，避免影响采购活动（<https://edu.zcygov.cn/luban/e-biding>）。**

**（四）投标文件的语言及计量**

投标文件以及投标人与采购人或采购代理机构就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文汉语书写。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文汉语以外的文字表述的投标文件视同未提供（有中文汉语说明的除外）。

**（五）投标报价**

1.报价应按招标文件要求的格式编制、填写报价内容（可自行增行），未按招标文件要求编制、填写的投标文件可能被拒绝；

2.以人民币报价；

3.投标报价是履行合同的最终价格，有关本项目实施所涉及的一切费用均计入报价；

4.投标文件只允许有一个报价，有选择的报价将不予接受。

▲5.采购人将以合同形式有偿取得货物或服务，不接受投标人给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

**（六）投标有效期**

▲从提交投标文件的截止之日起90天，在原投标有效期满之前，如果出现特殊情况，采购人或采购代理机构以书面形式通知投标人延长投标有效期。

**四、资格审查不通过、投标无效的情形**

未响应招标文件“▲”标记条款要求的，投标无效。

**1.在资格审查时，如发现下列情形之一的，投标人将被视为资格审查不通过：**

（1）资格证明材料不全的，或者不符合招标文件要求；

（2）投标人不具备招标文件中规定的资格要求；

（3）资格文件未按要求签署、盖章；

（4）预留份额专门面向中小企业采购的项目（包括整体、联合体、分包形式），供应商提供《中小企业声明函》内容不实的；《中小企业声明函》填写不全（从业人员、营业收入、资产总额在中小企业划型标准规定中不涉及的除外），或未按照《中小企业声明函》要求填写。

**2.在符合性审查、商务和技术评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：**

（1）商务和技术文件未按要求签署、盖章；

（2）未提供或未按要求提供投标函、授权委托书；

（3）委托授权代表参加投标但未提供符合要求的授权代表社保缴纳证明；

（4）未提供或未如实提供采购需求偏离表；

（5）明显不符合招标文件要求，或负偏离达到规定数目的，视为采购人不能接受的附加条件；

（6）投标技术方案不明确，存在一个或一个以上备选（替代）投标方案；

（7）投标文件含有采购人不能接受的附加条件；

（8）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

**3.在报价评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：**

（1）报价文件未按要求签署、盖章；

（2）未按照招标文件标明的币种报价；

（3）报价内容有缺漏项，或者与招标文件要求不一致；

（4）报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价；

（5）报价具有选择性；

特别说明：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。

**4.有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：**

（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

（2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（3）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

（4）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

（5）不同投标人的投标文件相互混装。

**五、开 标**

**（一）开标**

采购代理机构按照招标文件规定的时间通过电子交易平台组织开标，所有投标人均应当准时在线参加。投标人不足3家的，不得开标。

开标时，电子交易平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购人或代理机构依托电子交易平台发起开始解密指令，投标人按照平台提示和招标文件的规定在半小时内完成在线解密。

**投标文件未按时解密，投标人提供了备份投标文件的，以备份投标文件作为依据，否则视为投标文件撤回。投标文件已按时解密的，备份投标文件自动失效。**

**（二）资格审查**

开标后，采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件的规定，对投标人的资格条件进行审查。

对未通过资格审查的投标人，采购人或采购代理机构告知其未通过的原因。

通过资格审查的投标人不足3家的，不再评标。

**（三）信用信息查询**

根据财库[2016]125号《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》要求，采购代理机构会对投标人信用记录进行查询并甄别。信用信息查询的截止时点：投标截止时间；

（1）查询渠道：“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）；

（2）信用信息查询记录和证据留存具体方式：采购代理机构经办人和监督人员将查询网页打印、签名与其他采购文件一并保存；

（3）信用信息的使用规则：投标人被列入失信被执行人、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的，拒绝其参与政府采购活动。

联合体信用信息查询：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。

**特别说明：如遇政府采购云平台电子化开标或评审程序调整的，按调整后程序执行。**

**六、评 标**

评标委员会成员应当按照客观、公正、审慎的原则，根据招标文件规定的评标程序、评标方法和评标标准进行独立评审。招标文件内容违反国家有关强制性规定的，评标委员会应当停止评标并向采购人或者采购代理机构说明情况。

评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合规定的，依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。

**（一）符合性审查**

评标委员会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。不满足招标文件的实质性要求的，投标无效。

**（二）比较与评价**

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

现场监督员如发现分值汇总计算错误、分项评分超出评分标准范围、客观评分不一致以及存在评分畸高、畸低情形的，应由相关人员当场改正或作出说明；拒不改正又不作说明的，由现场监督员如实记载后存入项目档案资料。

**（三）汇总商务技术得分**

评标委员会各成员独立对每个投标人的商务和技术文件进行评价，并汇总商务技术得分情况。

**（四）报价评审**

政府采购云平台上传的电子投标（响应）文件报价与政府采购云平台录入报价不一致的，以上传的电子投标（响应）文件报价为准。

**投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：**

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

大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照财政部第87号令《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第五十一条第二款的规定“投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由投标人代表签名。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。”经投标人确认后产生约束力。投标人不确认的，其投标无效。

投标人收到修正确认文件后，在规定时间内未做出回复的，视为不确认。

**（五）投标人澄清、说明或者补正**

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需要投标人作出必要的澄清、说明或者补正的，评标委员会和投标人通过电子交易平台交换数据电文，投标人提交使用电子签名的相关数据电文或通过平台上传加盖公章的扫描件。给予投标人提交澄清、说明或补正的时间不得少于半小时，投标人已经明确表示澄清说明或补正完毕的除外。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

投标人的书面澄清、说明或者补正无法通过政府采购云平台上传的，可在规定时间内（不少于半小时）通过指定的电子邮箱（zb02@qszb.net）或传真号码（0571-87666116）提交。

**（六）排序与推荐**

评标方法：本项目评标方法是综合评分法，具体评标方法和评标标准详见“第四章：评标方法和评标标准”。

评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。本项目推荐1名中标候选人。

提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的，由采购人确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。

**（七）编写评标报告**

评标委员会根据全体评标成员签名的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

**七、中标与合同**

**（一）中标**

1.采购代理机构应当在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人。采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，也可以书面授权评标委员会直接确定中标人。中标候选人并列的，由采购人确定中标人。

2.采购代理机构自中标人确定之日起2个工作日内，公告中标结果，并发出中标通知书。

3.评标结果公示媒体：浙江政府采购网（http://zfcg.czt.zj.gov.cn）。

**（二）合同**

1.采购人应当自中标通知书发出之日起30日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

2.中标后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同，将被取消中标资格，并处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，由政府采购监督管理部门列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照。

**八、验 收**

采购人组织对供应商履约的验收。大型或者复杂的政府采购项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。验收方成员应当在验收书上签名，并承担相应的法律责任。如果发现与合同中要求不符，供应商须承担由此发生的一切损失和费用，并接受相应的处理。

采购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

严格按照采购合同开展履约验收。采购人成立验收小组，按照采购合同的约定对供应商履约情况进行验收。验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

验收合格的项目，采购人将根据采购合同的约定及时向供应商支付采购资金、退还履约保证金。验收不合格的项目，采购人将依法及时处理。采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国民法典》。供应商在履约过程中有政府采购法律法规规定的违法违规情形的，采购人应当及时报告本级财政部门。

**九、可中止电子交易活动的情形**

采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购代理机构可中止电子交易活动：

1.电子交易平台发生故障而无法登录访问的；

2.电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；

3.电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；

4.病毒发作导致不能进行正常操作的；

5.其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

出现前款规定情形，不影响采购公平、公正性的，采购代理机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动；影响或可能影响采购公平、公正性的，应当重新采购。

**第四章 评标方法和评标标准**

**一、评标方法**

本次评标采用综合评分法，总分为100分。评分过程中采用四舍五入法，并保留小数2位。

投标人评标综合得分=商务分+技术分+价格分

商务和技术分按照评标委员会成员的独立评分结果的算术平均分计算，计算公式为：商务分、技术分=评标委员会所有成员评分合计数/评标委员会组成人员数

**二、评标标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **评审因素** | **分值** | **评分标准** |
| **价格分（30）** | | |
| **投标报价** | **30** | 价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其他投标人的价格分按照下列公式计算：  价格分=（评标基准价/投标报价）×30%×100 |
| **商务分（10）** | | |
| **业绩** | **3** | 【客观分】  投标人自2021年1月1日以来（以合同签订时间为准）同类合同业绩（以提供的合同扫描件为准）：每提供1份合同业绩得1分，最高得3分。 |
| **证书** | **5** | 【客观分】  拟投入平台软件具有与本项目实施相关的软件著作权登记证书的，每提供1个计算机软件著作权登记证书得1分，最高5分。  注：需提供由中华人民共和国国家版权局颁发的计算机软著权登记证书扫描件，未提供不得分。 |
| **2** | 【客观分】  投标产品属于品目清单范围且提供国家确定的认证机构出具的有效的节能产品认证证书（扫描件）的得1分；最高得1分。  投标产品属于品目清单范围且提供国家确定的认证机构出具的有效的环境标志产品认证证书（扫描件）的得1分；最高得1分。  注：政府强制采购的节能产品的除外。 |
| **技术分（60）** | | |
| **技术响应程度** | **21** | 【客观分】  不符合（负偏离）技术要求中标注“▲”条款（不可偏离）的投标无效；  满足招标文件明确的全部技术条款要求的该项得满分；  技术条款低于技术要求（负偏离）的每项扣3分；  负偏离7项及以上的，视为采购人不能接受的附加条件。 |
| **产品功能及配置** | **3** | 【主观分】五轴智能加工单元功能满足项目特点和实际需要，功能配置先进完整，适用性强。（评分范围：3,2,1,0） |
| **3** | 【主观分】三轴智能加工单元功能满足项目特点和实际需要，功能配置先进完整，适用性强。（评分范围：3,2,1,0） |
| **3** | 【主观分】智能化仓储单元功能满足项目特点和实际需要，功能配置先进完整，适用性强。（评分范围：3,2,1,0） |
| **3** | 【主观分】智能化检测单元功能满足项目特点和实际需要，功能配置先进完整，适用性强。（评分范围：3,2,1,0） |
| **3** | 【主观分】智能产线物流单元功能满足项目特点和实际需要，功能配置先进完整，适用性强。（评分范围：3,2,1,0） |
| **3** | 【主观分】投标产品配置合理，各产品之间可以高效对接，兼容性强。（评分范围：3,2,1,0） |
| **项目实施方案** | **3** | 【主观分】项目实施计划详细完整，符合项目进度要求，投入人员数量丰富。（评分范围：3,2,1,0） |
| **安装调试** | **3** | 【主观分】安装、调试方法或方案详细完整，各种措施合理可行，有助于项目实施。（评分范围：3,2,1,0） |
| **售后服务** | **3** | 【主观分】售后服务方案、售后服务承诺可行，服务承诺落实的保障措施强。（评分范围：3,2,1,0） |
| **技术服务、培训** | **3** | 【主观分】服务力量和服务保障措施强，培训计划内容、培训范围完整且有针对性。（评分范围：3,2,1,0） |
| **配件耗材** | **3** | 【主观分】质保期满后配件、附件、备品备件的收费标准合理，配件、附件、备品备件的保障措施强。（评分范围：3,2,1,0） |
| **演示** | **6** | 【客观分】  需提供软件demo或类似项目真实平台的演示，演示时长不超过5分钟，**未提供基于真实软件系统演示，仅以PPT、图片格式等其他方式的演示的不得分**。具体演示要求如下：  （1）工艺设计：支持标准工艺库的典型工艺调用、拖曳式的工艺设计操作，系统自动根据工步信息变更工序编号，支持工艺对不同工步加工方向的定义，支持对工艺路线中的工序进行加工备注信息的输入和定义；支持不同零部件之间的工艺复制。**（满足要求得2分，未演示或不符合要求的不得分）**  （2）工艺设计集成：支持NX软件内进行工艺标准颜色的定义，不同颜色对不同加工工序进行目视化描述；支持系统任务数据与NX软件工具的信息互通；工艺员在 NX 上看图编制零件的加工路线，包括工艺顺序、工序名称、工序内容、工时等，编制完成的零件工艺自动同步到系统。**（满足要求得2分，未演示或不符合要求的不得分）**  （3）仿真软件支持数字孪生功能，创建高度逼真的虚拟工厂环境，模拟实际生产流程，实时反映生产状态。它支持设备、布局和动态行为的精确复现，帮助用户预测优化生产策略，降低风险。**（满足要求得2分，未演示或不符合要求的不得分）**  **▲未提供任何演示材料的，投标无效** |

**说明：本项目专门面向中小企业采购，不再执行价格评审优惠的扶持政策。**

**第五章 拟签订的合同文本**

**浙江科技大学 政府采购合同**

**项目名称：智能制造生产线设备项目建设**

**项目编号：QSZB-Z(H)-B24412(GK)**

**采购计划书：[2023]92011号、[2023]92035号、[2023]92036号**

**甲方（需方）：浙江科技大学**

**乙方（供方）：**

**采购代理机构：浙江求是招标代理有限公司**

根据《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定，浙江求是招标代理有限公司受 浙江科技大学 委托，经 公开招标 ，确定 为 智能制造生产线设备项目建设 项目编号（QSZB-Z(H)-B24412(GK)）的中标人。根据《中华人民共和国民法典》规定，签署本合同。

**第一条：采购内容及合同价格**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 品牌、型号 | 数量 | 单位 | 单价（元） | 合计（元） |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 总计（小写）： | | | | | | |
| 合同总价（大写）： 。  注：以上合同总价包含货物（包括主机、标准附件、备品备件、专用工具）价、货物运杂费、保险费、利润、税金等。 | | | | | | |

**第二条：履约保证金和付款方式**

**履约保证金：**

1.合同签订后一周内，乙方向甲方提交合同总价1%的履约保证金，履约保证金在合同履约期间无违约情形的，项目验收结束后，于一周内退还（不计息）；

2.提交方式：支票、汇票、本票或金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

**付款方式：**

1.预付款：

1.1.支付条件：乙方提交银行、保险公司等金融机构出具的预付款保函；

1.2.支付时间、数额：合同生效并具备实施条件后7个工作日内，甲方向乙方支付合同金额40%的预付款。

备注：签订合同时，乙方明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，甲方可不适用前述规定。

2.项目履约完成，经甲方验收合格后，甲方自收到发票后7个工作日内，支付至合同金额的100%。

**第三条：交付时间、地点、货物质保期**

交付时间： 年 月 日前；

交付地点： ；

货物质保期： 年，项目验收合格后开始计算；

**第四条：服务标准、期限、效率**

1.在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

2.质保期内出现无法排除的故障，乙方需无条件更换同型号产品。

3.质保期满后，乙方继续为甲方服务，仅收取零配件成本费。

4.因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。

5.如在使用过程中发生质量问题，乙方维修响应时间： 小时以内；

电话技术支持时间： 小时以内；

若需上门维修，则在： 小时内到达现场并进行维修；

6.培训： 提供充分的培训，在采购人通知后，免费提供1个月的驻场陪产试产服务 ；

**第五条：其他技术、服务要求**

1.乙方应按招标文件规定的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品，符合国家法律法规规定和技术规格、质量标准的出厂原装合格产品。

2.技术支持：

乙方应及时免费提供合同货物软件的升级，免费提供合同货物新功能和应用的资料。

3.安装调试

3.1安装地点：甲方指定地点；

3.2安装完成时间：接到甲方通知后在规定时间内完成安装和调试，如在规定的时间内由于乙方的原因不能完成安装和调试，乙方应承担由此给甲方造成的损失；

3.3如乙方委托国内代理（或其他机构）负责安装或配合安装应在签约时指明，但乙方仍要对合同货物及其安装质量负全部责任；

3.4安装标准：符合我国国家有关技术规范要求和技术标准，所有的软件和硬件必须保证同时安装到位；

3.5乙方免费提供合同货物的安装服务；

3.6乙方在投标文件中应提供安装调试计划、对安装场地和环境的要求。

4.乙方应提供质保期满后主要零部件报价单、质保期满后维护费、软件升级及其相关服务内容；

5.供货时提供有关的全套技术文件。

6.乙方应保证所提供的货物或其中任何一部分均不会侵犯第三方的知识产权。

**第六条：验收标准**

1.验收由甲方负责实施；

2.验收依据：

2.1合同、招标文件、投标文件；

2.2乙方提供的技术规格、经甲方认可的合同货物的有效检验文件；

2.3乙方投标文件中提供的经甲方认可的合同货物的验收标准（符合中国有关的国家、地方、行业标准）和检测办法及相应检测手段。

3.乙方应派员在所供货物到甲方处时进行到货验收，有需要时能联系产品制造商到场共同验收，若发现任何损坏及质量问题，乙方负责妥善处理直至甲方满意，由此产生的费用由乙方承担。

4.验收合格的条件：

4.1所供货物符合产品标准和合同的要求；

4.2在进行测试和验收过程中发现的问题已被解决并得到甲方的认可；

4.3合同中规定的所有货物和材料均已交付；

4.4所供货物已通过使用单位组织的验收；

4.5所有相关的技术文件及资料均已提交并得到接受。

**第七条：违约责任**

1.乙方逾期履行合同的，自逾期之日起，向甲方每日偿付合同总价0.5%的滞纳金。

2.甲方逾期支付货款的，自逾期之日起，向乙方每日偿付未付价款0.5%的滞纳金。

3.如验收不能达到质量功能（性能）标准，合同商品由乙方在验收后一周内运离安装地点，所需费用由乙方承担。如乙方在一个月内不处理（搬走）合同商品，视为乙方放弃该商品，甲方有权自行处置（包括废物处理）。同时，乙方要支付给甲方总货款的20％作为违约赔偿金。

4.乙方所交的货物品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同规定及招标文件规定标准的，甲方有权拒收该货物，乙方愿意更换货物但逾期交货的，按乙方逾期交货处理。乙方拒绝更换货物的，甲方可单方面解除合同。

**第八条：不可抗力事件处理**

1.在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2.不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3.不可抗力事件延续120天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

**第九条：争议解决**

因本合同发生纠纷，甲乙双方应当及时协商，协商不成时，任何一方可向甲方所在地人民法院起诉。

**第十条：合同生效**

1.合同经甲、乙双方法定代表人或授权代表签名并加盖单位公章或合同专用章后生效。

2.本合同附件、招标文件、投标文件、询标澄清、中标通知书均为合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

**第十一条：合同份数**

本合同一式五份，甲方执三份，乙方执一份，采购代理机构执一份。

|  |  |
| --- | --- |
| 甲方（需方）：（公章/合同专用章） | 乙方（供方）：（公章/合同专用章） |
| 甲方代表：  （签名） | 乙方代表：  （签名） |
| 地址： | 地址： |
| 电话： | 电话： |
| 开户银行： | 开户银行： |
| 账号： | 账号： |
| 签名日期： 年 月 日 | 签名日期： 年 月 日 |
| 合同鉴证方：浙江求是招标代理有限公司（公章/合同专用章） |
| 采购代理机构代表：  （签名） |
| 地址：杭州市玉古路173号中田大厦21楼 |
| 电话：0571-87670301 |
| 鉴证日期： 年 月 日 |

**第六章 投标文件格式**

**目 录**

**▲1.资格文件（单独上传）。资格审查要求的资格证明材料（均需加盖公章）**

（1）有效的法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明

（2）符合参加政府采购活动应当具备的一般条件的承诺函

（3）落实政府采购政策需满足的资格要求：

1）中小企业声明函（若属于中小企业）

2）属于监狱企业的证明文件（若属于监狱企业）

3）残疾人福利性单位声明函（若属于残疾人福利性单位）

4）联合协议、分包意向协议（如有）

（4）本项目的特定资格要求证明材料：无

▲联合体投标的，联合体各方均应提供资格文件（1）、（2）、（3）材料。

**2.商务和技术文件（单独上传）**

（1）投标函

（2）授权委托书/法定代表人（单位负责人、自然人本人）身份证明

附：授权代表社保缴纳证明（2024年01月（含）以后任意一月）

（3）投标人同类合同一览表

（4）采购需求偏离表

（5）货物配置清单

（6）技术方案：

产品功能及配置

项目实施方案

安装调试

售后服务

技术服务、培训

配件耗材

（7）节能、环保产品证明材料

（8）投标人需要说明的其他文件和材料。

**3.报价文件（单独上传）**

（1）开标一览表

**评分索引表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评审因素** | **分值** | **评分标准** | **自评分** | **自评依据** | **页码** |
| **商务分** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **技术分** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

备注：本表仅为方便评标委员会评审使用，不作为判别投标文件是否有效的依据。

**资格文件**

**资格审查要求的资格证明材料（均需加盖公章）**

**（1）有效的法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明（扫描件）**

说明：

1.如投标人是企业（包括合伙企业），提供在工商部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；

2.如投标人是事业单位，提供有效的“事业单位法人证书”；

3.如投标人是非企业专业服务机构的，提供执业许可证等证明文件；

4.如投标人是个体工商户，提供有效的“个体工商户营业执照”；

5.如投标人是自然人，提供有效的自然人身份证明。

**（2）符合参加政府采购活动应当具备的一般条件的承诺函**

**致：浙江科技大学、浙江求是招标代理有限公司**

我方（投标人名称） 参加（项目名称） 项目的采购活动并承诺如下：

一、我方满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

（一）具有独立承担民事责任的能力；

（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（五）参加本项目政府采购活动前三年内，在经营活动中 **没有** 重大违法记录。（重大违法记录是指投标人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）

（六）法律、行政法规规定的其他条件。

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

三、不存在以下情况：

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

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

四、以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果和责任。

**投标人名称（电子签名/公章）：**

**日期： 年 月 日**

**（3）落实政府采购政策需满足的资格要求：**

**1）中小企业声明函（货物）（若属于中小企业）**

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）参加浙江科技大学的智能制造生产线设备项目*建设*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.*五轴智能加工单元，属于工业*行业*；制造商为 *（企业名称）*，从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于 *（中型企业、小型企业、微型企业）*；

*2.*三轴智能加工单元，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）*；

*3.*智能化仓储单元，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）*；

*4.*智能化检测单元，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）*；

*5.*智能产线物流单元，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：

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

2.中小企业参加政府采购活动，应当出具财库〔2020〕46号文件规定的《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

3.本项目仅以《中小企业声明函》作为评判供应商是否属于中小企业的唯一依据。

4.供应商提供《中小企业声明函》内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

5.《中小企业声明函》填写不全（从业人员、营业收入、资产总额在中小企业划型标准规定中不涉及的除外），或未按照《中小企业声明函》要求填写的，视为未提供《中小企业声明函》，不享受中小企业扶持政策。

6.如项目包含“多件”标的物的，需按标的物项数逐项填写。

**2）属于监狱企业的证明文件（若属于监狱企业）**

**监狱企业参加政府采购活动时，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。**

**说明：**

一、监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。监狱企业参加政府采购活动时，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。

二、在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

**3）残疾人福利性单位声明函（若属于残疾人福利性单位）**

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

一、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：

（一）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）；

（二）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；

（三）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；

（四）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；

（五）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）。

前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1至8级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的雇员人数。

二、符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供财库[2017]141号文件规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。

三、在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。

残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

**（4）本项目的特定资格要求证明材料：无**

**商务和技术文件**

**（1）投标函**

**致：浙江科技大学、浙江求是招标代理有限公司**

我方参加浙江科技大学智能制造生产线设备项目建设（项目编号：QSZB-Z(H)-B24412(GK)）项目，为此，我方提交电子加密投标文件一份、以介质（U盘）存储的数据电文形式的备份投标文件 份。宣布同意如下：

1.我方已详细审查全部“招标文件”，包括修改文件（如有）以及全部参考资料和有关附件，已经了解我方对于招标文件、招标过程、中标结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。

2.我方在投标之前已经与贵方进行了充分的沟通，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.投标有效期自提交投标文件的截止之日起 90 天。

4.如中标，本投标文件至本项目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、法规的规定履行合同责任和义务。关于代理服务费，我方承诺按照招标文件的规定履行并承担相应的责任。

5.我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料。

6.与本投标有关的一切正式往来信函联系：

|  |  |
| --- | --- |
| 联系人： |  |
| 职务： |  |
| 手机： |  |
| 电子邮箱： |  |
| 地址： |  |
| 开户银行： |  |
| 银行账号： |  |

**投标人名称（电子签名/公章）：**

**日期： 年 月 日**

**（2）授权委托书**

**致：浙江科技大学、浙江求是招标代理有限公司**

现授权委托： （授权代表姓名）（身份证号码： ，手机： ）以我方的名义参加浙江科技大学智能制造生产线设备项目建设项目（项目编号：QSZB-Z(H)-B24412(GK)）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、评标、签约等具体事务和签署相关文件。

我方对被授权人的签名负全部责任。

在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，特此告知。

▲提供授权代表社保缴纳证明（2024年01月（含）以后任意一月）。

**投标人名称（电子签名/公章）：**

**日期： 年 月 日**

注：

1、投标人委派不在本单位缴纳社保的人员作为授权代表的，应当在投标文件中，说明具体原因、授权代表缴纳社保的单位，并附列该授权代表缴纳社保清单。

2、投标人是联合体的，联合体各成员均应在“授权委托书”上盖章（电子签名/公章）。

**（2）法定代表人（单位负责人、自然人本人）身份证明**

（适用于：法定代表人（单位负责人、自然人本人）代表投标人参加投标）

身份证件复印件

|  |  |
| --- | --- |
| 正面： | 反面： |

**附：授权代表社保缴纳证明（2024年01月（含）以后任意一月）**

**（3）投标人同类合同一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **采购人** | **项目名称** | **数量** | **合同金额**  **（万元）** | **附件页码** | **合同签订时间** | **采购人联系人**  **联系方式** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**说明：**

**1.投标人须提供上述业绩合同扫描件；**

**2.所有合同扫描件应清晰，应能体现合同签订时间、双方签名盖章等内容；**

**3.投标人应在不涉及商业秘密的前提下尽可能提供详细的合同扫描件内容。**

**投标人名称（电子签名/公章）：**

**日期： 年 月 日**

**（4）采购需求偏离表**

采 购 人：浙江科技大学

项目名称：智能制造生产线设备项目建设

项目编号：QSZB-Z(H)-B24412(GK)

标 项：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **招标文件要求** | **响应规格** | **是否偏离（提供说明）** |
| **采购资金的支付方式、时间、条件** | | | |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| …… |  |  |  |
| **服务要求** | | | |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| …… |  |  |  |
| **技术要求** | | | |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| …… |  |  |  |

**说明：**

**1.逐项按照招标文件要求填写响应规格；**

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

**3.如不填写或未如实填写，自行承担投标风险。**

**投标人名称（电子签名/公章）：**

**日期： 年 月 日**

**（5）货物配置清单**（不含报价）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **品牌** | **规格型号**  **或具体服务** | **产地** | **数量** | **配置（可另附页）** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**投标人名称（电子签名/公章）：**

**日期： 年 月 日**

**附：产品技术支持材料**

**（6）技术方案：**

**产品功能及配置**

**项目实施方案**

**安装调试**

**售后服务**

**技术服务、培训**

**配件耗材**

**（7）节能环保产品证明材料**

**说明：投标产品属于品目清单范围且提供国家确定的认证机构出具的有效的节能产品、环境标志产品认证证书（扫描件）。**

采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构将依据国家确定的认证机构出具的、有效的节能产品、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。投标人须按招标文件要求提供相关产品认证证书。

▲采购人拟采购的产品属于政府强制采购的节能产品品目清单范围的，投标人未按招标文件要求提供国家确定的认证机构出具的、有效的节能产品认证证书的，投标无效。

**（8）投标人需要说明的其他文件和材料。**

**报价文件**

**（1）开标一览表**

采 购 人：浙江科技大学

项目名称：智能制造生产线设备项目建设

项目编号：QSZB-Z(H)-B24412(GK)

标 项：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **品牌** | **规格型号** | **产地** | **数量** | **单价（元）** | **金额（元）** |
| **一** | **五轴智能加工单元** |  |  |  | **1项** |  |  |
| **二** | **三轴智能加工单元** |  |  |  | **1项** |  |  |
| **三** | **智能化仓储单元** |  |  |  | **1项** |  |  |
| **四** | **智能化检测单元** |  |  |  | **1项** |  |  |
| **五** | **智能产线物流单元** |  |  |  | **1项** |  |  |
| **说明：▲**采购人将以合同形式有偿取得货物或服务，不接受投标人给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。  **投标总价（人民币元）**  **小写：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **大写：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | | | | | | | | |

**说明：**

1.此表在不改变格式要求的情况下，可自行增行。

2.有关本项目实施所涉及的一切费用均计入报价。

**3.以上表格要求细分项目及报价，在“规格型号”一栏中，货物类项目填写规格型号。**

**投标人名称（电子签名/公章）：**

**日期： 年 月 日**

**附件1：业务专用章使用说明函**

（采购人）、（采购代理机构）

我方 (供应商全称)是中华人民共和国依法登记注册的合法企业，在参加你方组织的（项目名称）项目（项目编号）投标（响应）活动中作如下说明：我方所使用的“XX专用章”与法定名称章具有同等的法律效力，对使用“XX专用章”的行为予以完全承认，并愿意承担相应责任。

特此说明。

供应商（法定名称章）：

日期： 年 月 日

**附：**供应商法定名称章（印模） 供应商“XX专用章”（印模）

**附件2：联合协议**

**（以联合体形式投标的，提供联合协议；本项目不接受联合体投标或者投标人不以联合体形式投标的，则不需要提供）**

（联合体所有成员名称）自愿组成一个联合体，以一个投标人的身份参加（项目名称）【招标编号：（采购编号）】投标。

一、各方一致决定，（某联合体成员名称）为联合体牵头人，代表所有联合体成员负责投标和合同实施阶段的主办、协调工作。

二、所有联合体成员各方签署授权书，授权书载明的授权代表根据招标文件规定及投标内容而对采购人、采购代理机构所作的任何合法承诺，包括书面澄清及相应等均对联合投标各方产生约束力。

三、本次联合投标中，分工如下：（联合体其中一方成员名称）承担的工作和义务为： ；……。

四、（联合体其中一方成员名称）提供的全部货物由小微企业制造，其合同份额占到合同总金额 %以上；……。**（未预留份额专门面向中小企业采购的的采购项目，以及预留份额中的非预留部分采购包，接受联合体投标的，联合体其中一方提供的货物全部由小微企业制造，且其合同份额占到合同总金额 30%以上，对联合体报价给予6%的扣除）**

五、如果中标，联合体各成员方共同与采购人签订合同，并就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

六、有关本次联合投标的其他事宜：

1、联合体各方不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。

2、联合体中有同类资质的各方按照联合体分工承担相同工作的，按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

3、本协议提交采购人、采购代理机构后，联合体各方不得以任何形式对上述内容进行修改或撤销。

**联合体成员名称(电子签名/公章)：**

**日期： 年 月 日**

**附件3：分包意向协议**

（**中标后以分包方式履行合同的，提供分包意向协议；采购人不同意分包或者投标人中标后不以分包方式履行合同的，则不需要提供。**）

（投标人名称）若成为（项目名称）【招标编号：（采购编号）】的中标供应商，将依法采取分包方式履行合同。（投标人名称）与（所有分包供应商名称）达成分包意向协议。

一、分包标的及数量

（投标人名称）将 XX工作内容 分包给（某分包供应商名称），（某分包供应商名称），具备承担XX工作内容相应资质条件且不得再次分包；

……

二、分包工作履行期限、地点、方式

三、质量

四、价款或者报酬

五、违约责任

六、争议解决的办法

七、其他

（分包供应商名称）提供的货物全部由小微企业制造，其合同份额占到合同总金额 %以上。**（未预留份额专门面向中小企业采购的的采购项目，以及预留份额中的非预留部分采购包，允许分包的，分包供应商提供的货物全部由小微企业制造，且其合同份额占到合同总金额 30%以上的，对大中型企业的报价给予6%的扣除）**

**投标人名称（电子签名/公章）：**

**分包供应商名称（电子签名/公章）：**

**日期： 年 月 日**