



HT-00005259-CG1

可重构智能制造创新实验平台_HT-00005259-CG1_甲方：
深圳职业技术大学_乙方：九
舟智能装备(东莞)有限公司



货 物 合 同

合同编号：

项目名称：可重构智能制造创新实验平台（重新招标）

甲方（采购人）：深圳职业技术大学

乙方（供应商）：九舟智能装备（东莞）有限公司



深圳职业技术大学

SHENZHEN POLYTECHNIC UNIVERSITY

货 物 合 同

甲方（采购人）：深圳职业技术大学

乙方（供应商）：九舟智能装备（东莞）有限公司

依据 2026 年 5 月 26 日深圳职业技术大学可重构智能制造创新实验平台（重新招标）项目（项目编号: SZDL2026000593）的招标（采购）结果，甲、乙双方在招标文件和投标文件基础上，经友好协商，同意签订本合同。乙方投标文件已明确而本合同未约定的内容，以投标文件为准；本合同约定的内容与投标文件不一致的，以本合同为准。

第一条 货物清单：可重构智能制造创新实验平台（重新招标）

产品名称	品 牌	型 号	制造商	单位	数量	单 价	总 价（元）
智能制造生产线装载平台及一体化仿真调试控制单元	九舟智能	定制	九舟智能装备（东莞）有限公司	套	6	32300	193800
物流转运机械臂单元	九舟智能	定制	九舟智能装备（东莞）有限公司	套	6	27500	165000
旋震供料单元	九舟智能	定制	九舟智能装备（东莞）有限公司	套	6	12800	76800
分拣输送单元	九舟智能	定制	九舟智能装备（东莞）有限公司	套	6	15200	91200
搬运装配单元	九舟智能	定制	九舟智能装备（东莞）有限公司	套	6	21500	129000

螺纹拧紧单元	九舟智能	定制	九舟智能装备（东莞）有限公司	套	6	13250	79500
相机检测单元	九舟智能	定制	九舟智能装备（东莞）有限公司	套	6	19250	115500
产品包装单元	九舟智能	定制	九舟智能装备（东莞）有限公司	套	6	19850	119100
激光雕刻单元	九舟智能	定制	九舟智能装备（东莞）有限公司	套	6	18300	109800
货架储存单元	九舟智能	定制	九舟智能装备（东莞）有限公司	套	6	25800	154800
合同总价	¥（大写）： 壹佰贰拾叁万肆仟伍佰元整					¥（小写）： 1234500 元	

第二条 质量及知识产权要求

（一）乙方提供完好、全新的原包装产品（包括零配件），随机技术资料齐全。产品符合国家质量检测标准，必须具有生产日期、厂名、厂址、产品合格证等。

（二）乙方提供的产品不得侵害第三人的知识产权，否则，乙方应赔偿甲方因此遭受的一切损失（包括但不限于赔偿金、违约金、律师费、调查取证费、差旅费等）。

第三条 交货地点

深圳市南山区西丽湖深圳职业技术大学（校内具体地点由甲方指定）。

第四条 交货期限

合同签订后 60 个日历日内交货，产品的附件、备品备件及专用工具、技术文件和资料等应随产品一同交付。

第五条 运输及包装方式的要求

乙方负责产品正式验收合格前的一切费用（包括运输、包装、仓储、安装、保险等费用）。

包装方式按照原厂出厂原标准，乙方承担由于其包装或其防护措施不妥而引起货物锈蚀、损坏和丢失等任何损失，并按照本合同第十一条承担因此而发生的违约责任。

第六条 安装、调试、验收及相关技术文件、资料

乙方将产品运输并卸至甲方指定地点，甲方将会同乙方及相关单位在到货后 2 个日历日内共同进行开箱检验。

乙方负责免费安装、调试。安装、调试完成后，由甲方组织技术验收和商务验收，乙方做好协助配合。验收合格后签署《验收报告》。产品质量和安装调试检验标准遵照国家相关规定和最新标准执行。

验收中如发现有质量不合格或型号规格、数量等与合同货物清单不符、提交的技术文件和资料不完整等情形，乙方应免费更换或补齐，并按照本合同第十一条承担因此发生的违约责任。

乙方应向甲方提供但不限于如下技术文件和资料：

1. 产品安装、操作和维修保养手册；
2. 产品使用说明书；
3. 产品出厂检验合格证；
4. 产品到货清单；
5. 产品保修证明。
6. 特种设备，有毒、有害、危险物品或特殊货物的生产许可证明，质量检测合格证明，销售、运输许可证明等材料。

第七条 技术培训

乙方提供详细技术资料并免费对甲方 5 人进行 5 天技术培训。

培训的内容及方案应由双方协商制定。乙方前来进行技术培训的人员的费用包括在合同总价中。

第八条 售后服务

产品全部验收合格后（以技术验收合格签字为标准），乙方向甲方免费提供 5 年上门保修服务、3 年以上免费升级服务（免费升级服务适用于软件产品），质保期为 3 年。

质保期内，如因质量问题而引起产品损坏，乙方应对产品予以维修或更换，全部服务费和更换产品或零配件的费用由乙方承担；乙方如不能修理或不能调换，按产品原价赔偿处理。

质保期内，乙方将向甲方提供优质的售后技术支持服务，开通 24 小时热线电话接受甲方的电话技术咨询；如故障不能排除，乙方应在 24 小时内提供现场服务，待产品运行正常后撤离现场。

保修期内，乙方应定期对产品进行免费维护保养，维修或更换零配件。保修期满后，乙方必须继续支持维修，并按成本价标准收取维修及零件费用。在整个产品运行过程中，乙方帮助甲方解决在应用过程中遇到的各种技术问题。

第九条 履约保证金（有 ☐，无 ☒，勾选）

自合同签订后 个工作日内，乙方应按照采购文件约定向甲方支付本项目履约保证金 元（大写： ，以履约保函的形式支付）。如乙方未能履行合同约定的义务，甲方有权就其所遭受的损失与履约保证金作相应抵扣；若乙方履行义务符合合同约定，甲方将履约保证金无息退还乙方。

第十条 付款方式和时间安排

验收合格后,乙方提供全额含税发票及相关资料给甲方,甲方按要求进行审核,审批通过后支付相应款项。

第十一条 违约责任

合同生效后,乙方逾期交付产品,应向甲方每日支付合同总价千分之三的违约金。验收合格后,甲方逾期付款,应向乙方每日支付合同总价千分之三的违约金。

乙方所交付的产品品牌、型号、规格、质量不符合规定标准的,甲方有权拒绝收货。乙方不能交货或不能依约提供技术服务或单方终止合同,甲方可主张乙方向甲方支付不超过合同总价百分之三十的违约金并承担相应的违约责任。

乙方交付的产品存在甲方验收人员在验收时无法肉眼现场发现的质量问题,包括但不限于产品技术质量问题、使用后才能发现的问题、专业仪器检测才能发现的问题、假冒产品经原厂或专业部门检测后发现的问题等,甲方有权在质保期内向乙方主张退货或换货,并可主张乙方向甲方支付不超过合同总价百分之三十的违约金并承担相应的违约责任。

第十二条 不可抗力

签约双方任一方由于受到不可抗力的影响而不能执行合同时,应在不可抗力事件发生后尽快用电报、传真或电传通知另一方,并于事件发生后 15 个日历日内将有关当局出具的证明文件用特快专递寄给另一方审阅确认。履行合同的期限相应予以延长,其延长的期限相当于事件所影响的时间。

不可抗力事件系指买卖双方在缔结合同时不能预见的,并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事件,诸如战争、严重火灾、洪水、台风、瘟疫、地震等。

第十三条 合同解除

有下列情形之一的,当事人可以解除合同:

- (一) 因不可抗力致使不能实现合同目的;
- (二) 由于乙方的原因未能在本合同约定的交货期或工期交货或移交的,逾期超过 15 个日历日仍不能交货或移交的,或乙方所交付的产品品牌、型号、规格、质量不符合规定标准的,并经过 15 个日历日整改仍不达标的,甲方有权单方解除合同并要求乙方承担相应的违约责任,同时赔偿由此给甲方造成的其他经济损失。

(三) 法律规定的其他情形。

第十四条 争议的解决

凡因本合同引起的或与本合同有关的任何争议,由双方友好协商解决。协商不成时,双方均有权向深圳市南山区人民法院提起诉讼。

第十五条

合同系甲乙双方协商的结果,本合同未尽事宜,双方可另行补充。本合同一式伍份,双方签字并盖章之日起生效,具有同等法律效力。

甲方:深圳职业技术大学(盖章)

地址:广东省深圳市西丽湖深圳职业技术大学

邮编:518055

办公室电话:

办公室传真:

开户银行: 平安银行深圳西丽支行

银行账号: 0332100256013

签约时间: 2026 年 6 月 12 日

乙方: 九舟智能装备(东莞)有限公司

(盖章)

地址: 广东省东莞市松山湖园区学府路1号8栋616室

邮编:

办公室电话: 7371224533

办公室传真:

开户银行: 招商银行股份有限公司

银行账号: 769911885110128



学

深圳职业

签约时间: 2026 年 6 月 12 日

签约地址: 深圳

技术参数（与投标文件 36---57 页技术偏离表相一致，正偏离要体现出来）

序号	名称	招标技术要求	投标技术响应	偏离情况	说明
1	智能制造生产线装裁平台及一体化仿真调试控制单元	1.1 整体规格 平台尺寸: $\geq 2000 \times 1200 \times 700 \text{mm}$; 结构: 前后开门, 立式电气安装板; 材质: 铝合金、钣金、碳钢组成; 供电电源: AC220V 50Hz。 1.2 中央处理器 CPU (1) 通信接口 ≥ 2 个以太网通信端口; (2) 支持开放性 IE 通信; (3) 支持 web 服务器通信; (4) 支持 PG/OP 通信; (5) 支持 S7 通信; (6) 支持等时同步模式; (7) 编程语言: LAD, FBD, STL, SCL, GRAPH (8) 工作存储器 $\geq 300 \text{KB}$; (9) 位运算时间: $\leq 40 \text{ns}$ (10) 字运算时间: $\leq 48 \text{ns}$ (11) 定点运算: $\leq 64 \text{ns}$ (12) 浮点运算: $\leq 256 \text{ns}$ 1.3 触摸屏 (1) 9" 触摸屏 + 按键; (2) 显示屏: TFT 真彩液晶屏, 64K 色;	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 1.1 整体规格 平台尺寸: 长度不少于 2000mm; 宽度不少于 1200mm, 高度不少于 700mm; 结构: 前后开门, 立式电气安装板; 材质: 铝合金、钣金、碳钢组成; 供电电源: AC220V 50Hz。 1.2 中央处理器 CPU (1) 通信接口 2 个以太网通信端口; (2) 支持开放性 IE 通信; (3) 支持 web 服务器通信; (4) 支持 PG/OP 通信; (5) 支持 S7 通信; (6) 支持等时同步模式; (7) 编程语言: LAD, FBD, STL, SCL, GRAPH (8) 工作存储器: 300KB; (9) 位运算时间: 40ns (10) 字运算时间: 48ns (11) 定点运算: 64 ns (12) 浮点运算: 256 ns 1.3 触摸屏	无偏离	

		(3) 尺寸 (英寸): 9 寸; (4) 分辨率 (宽 x 高, 像素): $\geq 800 \times 480$; 1.4 工业交换机 (1) 产品类型: 企业级交换机 (2) 网管接口: 支持 (3) 端口数量: 不少于 10 个 1.5 仿真工控机 (1) CPU: i5 14 代及更高配置 (2) 内存: 32GB 及以上 (3) 硬盘: 1TGB 及以上 (4) 显卡: 显存 6GB 及以上。 (5) 显示器: 23.8 英寸及以上, 与主机相同品牌 (6) 键鼠: 配套与主机相同平台的鼠标键盘。 ▲1.6 智能制造生产线虚拟仿真模型 需提供基于机电一体化仿真调试仿真系统构建的智能制造生产线的三维虚拟仿真模型, 包含以下内容: (1) 通过机电一体化仿真调试仿真系统平台对本项目配置的智能制造生产线的物流仿真和智能制造生产线的分析, 物料缓存量、智能仓储缓存量、物流路线拥堵性分析, 分析数据通过柱状图、桑基图、图表等方式数据统计分析看板; (2) 通过软件平台对本项目配置的智能制造生产线的 4 轴机器人进行合理性验证, 可以直接获得 4 轴机器人的可视化统计分析, 包括工作中、设置中、等待中、上电/掉电、暂停数据统计分析看板; (3) 通过软件平台对本项目配置的智能加工单元中	(1) 9"触摸屏 + 按键; (2) 显示屏: TFT 真彩液晶屏, 64K 色; (3) 尺寸 (英寸): 9 寸; (4) 分辨率 (宽 x 高, 像素): 800×480; 1.4 工业交换机 (1) 产品类型: 企业级交换机 (2) 网管接口: 支持 (3) 端口数量: 16 个 1.5 仿真工控机 (1) CPU: i5 14 代 i5-14400F (2) 内存: 32GB (3) 硬盘: 1TGB (4) 显卡: 显存 6GB。 (5) 显示器: 23.8 英寸, 与主机相同品牌 acer (6) 键鼠: 配套与主机相同平台的鼠标键盘 acer。 ▲1.6 智能制造生产线虚拟仿真模型 需提供基于机电一体化仿真调试仿真系统构建的智能制造生产线的三维虚拟仿真模型, 包含以下内容: (1) 通过机电一体化仿真调试仿真系统平台对本项目配置的智能制造生产线的物流仿真和智能制造生产线的分析, 物料缓存量、智能仓储缓存量、物流路线拥堵性分析, 分析数据通过柱状图、桑基图、图表等方式数据统计分析看板; (2) 通过软件平台对本项目配置的智能制造生产线的 4 轴机器人进行合理性验证, 可以直接获得 4 轴机器人的可视化统计分析, 包括工作中、设置中、等待	
--	--	--	---	--

	的立式加工中心的资源、能耗的仿真分析，分析数据通过柱状图、折线图、图表等方式数据统计分析看板； (4) 通过软件平台对本项目配置的智能生产线搭建模型仿真输出后缀为“.exe”的文件，无需安装软件即可在其他的电脑上直接打开查看仿真及分析报告反馈。 1.7 生产管理系统 生产管理系统用于对车间生产相关的人、机、料、法、环等因素进行模型构建和流程化管理，通过提炼不同行业的业务共同点，实现统一的基础数据建模，因其通用性和适配性，可应对不同行业的车间管理需求。主要功能如下： (1) 企业建模功能 1) 可以设置多个公司，各公司之间的数据互不影响，也可通过程序对各子公司数据进行统计。 2) 公司下可以设置部门，以及它们的上下级关系。 3) 可以添加产线和设备等不同级别的生产资源。 (2) 物料管理功能 1) 物料是生产标准化的基础，建立物料主数据模块，作为BOM分析、物料拉动的基础数据。 2) 与仓库管理功能联动，实现数据共享，保证数据一致性。 3) 为后续的物料追溯、物料防错等业务需求的实现提供数据支持。 (3) BOM管理功能 1) 支持与BOM版本化管理，作为生产物料及工艺管理的基础。	中、阻塞、上电/掉电、暂停数据统计分析看板； (3) 通过软件平台对本项目配置的智能加工单元中的立式加工中心的资源、能耗的仿真分析，分析数据通过柱状图、折线图、图表等方式数据统计分析看板； (4) 通过软件平台对本项目配置的智能生产线搭建模型仿真输出后缀为“.exe”的文件，无需安装软件即可在其他的电脑上直接打开查看仿真及分析报告反馈。 1.7 生产管理系统 生产管理系统用于对车间生产相关的人、机、料、法、环等因素进行模型构建和流程化管理，通过提炼不同行业的业务共同点，实现统一的基础数据建模，因其通用性和适配性，可应对不同行业的车间管理需求。主要功能如下： (1) 企业建模功能 1) 可以设置多个公司，各公司之间的数据互不影响，也可通过程序对各子公司数据进行统计。 2) 公司下可以设置部门，以及它们的上下级关系。 3) 可以添加产线和设备等不同级别的生产资源。 (2) 物料管理功能 1) 物料是生产标准化的基础，建立物料主数据模块，作为BOM分析、物料拉动的基础数据。 2) 与仓库管理功能联动，实现数据共享，保证数据一致性。 3) 为后续的物料追溯、物料防错等业务需求的实现提供数据支持。 (3) BOM管理功能	
--	---	---	--

	2) BOM 需要包含这些关键字段：物料类型；物料料号；物料品名；物料规格；使用量；单位等 (4) 工艺管理功能 1) 可视化的工艺路线配置，让工艺管理变得更加简单直观。满足工艺管理对柔性化的生产工艺要求，可以快速高效地调整工艺路线，以应对企业不断变化的生产工艺变更。 2) 支持工艺作业指导书版本化管理，可定义多种模板，如机加、焊接、下料、涂装、装配和调试等。 (5) 设备管理功能 1) 建立设备台账，用于输入、分类、整理设备台账信息。 2) 设置设备的点检要求及点检项目，自动生成点检任务。 3) 点检完成后，录入点检结果，如果设备故障可以直接进入维修流程。 (6) 订单管理功能 1) 分析后得出的半成品以及成品的生产订单，就可以进行物料请购。 2) 物料采购入库完成后，就可以进行生产备料，然后就可以进行生成工单，进行排产。 (7) 工单管理功能 1) 根据规则对生产订单进行分析，得出车间生产使用的工单。 2) 工单中字段属性不能修改，均来自于生产订单中的字段属性。	1) 支持与 BOM 版本化管理，作为生产物料及工艺管理的基础。 2) BOM 需要包含这些关键字段：物料类型；物料料号；物料品名；物料规格；使用量；单位等 (4) 工艺管理功能 1) 可视化的工艺路线配置，让工艺管理变得更加简单直观。满足工艺管理对柔性化的生产工艺要求，可以快速高效地调整工艺路线，以应对企业不断变化的生产工艺变更。 2) 支持工艺作业指导书版本化管理，可定义多种模板，如机加、焊接、下料、涂装、装配和调试等。 (5) 设备管理功能 1) 建立设备台账，用于输入、分类、整理设备台账信息。 2) 设置设备的点检要求及点检项目，自动生成点检任务。 3) 点检完成后，录入点检结果，如果设备故障可以直接进入维修流程。 (6) 订单管理功能 1) 分析后得出的半成品以及成品的生产订单，就可以进行物料请购。 2) 物料采购入库完成后，就可以进行生产备料，然后就可以进行生成工单，进行排产。 (7) 工单管理功能 1) 根据规则对生产订单进行分析，得出车间生产使用的工单。	
--	---	---	--

	3) 工单生成后, 由计划员进行确定是否开工, 确定后点击‘开始’按钮开始执行。 (8) 生产执行管理功能 1) 根据生产工单/任务进行派工时, 根据绑定的工艺路线, 对每个工序进行派工操作。 2) 设备按照派工单进行实际加工, 根据实际生产加工情况进行报工, 完成该工序/设备的生产报工。系统汇总已确认报工的生产任务工单信息, 方便记录、追踪、统计、分析生产任务的完成情况和设备报工情况。 1.8 其他 (1) 需提供智能制造生产线装裁平台所需的供电、供气、网络等配套零部件, 确保平台正常工作。 (2) 需提供总控系统, 用于控制各个单元的生产作业。 (3) 需提供各个单元的固定结构, 实现快速更换单元的功能。 (4) 组件装配式智能制造生产单元工艺过程及数字化配套资源。	2) 工单中字段属性不能修改, 均来自于生产订单中的字段属性。 3) 工单生成后, 由计划员进行确定是否开工, 确定后点击‘开始’按钮开始执行。 (8) 生产执行管理功能 1) 根据生产工单/任务进行派工时, 根据绑定的工艺路线, 对每个工序进行派工操作。 2) 设备按照派工单进行实际加工, 根据实际生产加工情况进行报工, 完成该工序/设备的生产报工。系统汇总已确认报工的生产任务工单信息, 方便记录、追踪、统计、分析生产任务的完成情况和设备报工情况。 1.8 其他 (1) 需提供智能制造生产线装裁平台所需的供电、供气、网络等配套零部件, 确保平台正常工作。 (2) 需提供总控系统, 用于控制各个单元的生产作业。 (3) 需提供各个单元的固定结构, 实现快速更换单元的功能。 (4) 组件装配式智能制造生产单元工艺过程及数字化配套资源。	
2	物流转运机械臂单元	2.1 协作机器人 (1) 自由度: 4个 (2) 额定负载: $\geq 500g$ (3) 工作范围: $\geq 400mm$ (4) 重复定位精度: $\leq \pm 0.05mm$ (5) IP 等级: $\geq IP54$	品牌: DOBOT, 规格型号: MG400 2.1 协作机器人 (1) 自由度: 4个 (2) 额定负载: 500g, 最大负载 750g (3) 工作范围: 440mm (4) 重复定位精度: $\pm 0.05mm$

	(6) 材质: 铝合金、ABS 塑料 (7) 最大关节速度: $\geq 300^{\circ}/s$ (8) 控制器: 一体化控制器, 集成于机器人底座 (9) 手动拖拽示教模式: 支持 (10) 图形化编程: 支持 (11) LUA 编程: 支持 (12) 支持通讯方式: TCP/IP, Modbus TCP	(5) IP 等级: IP54 (6) 材质: 铝合金、ABS 塑料 (7) 最大关节速度: $300^{\circ}/s$ (8) 控制器: 一体化控制器, 集成于机器人底座 (9) 手动拖拽示教模式: 支持 (10) 图形化编程: 支持 (11) LUA 编程: 支持 (12) 支持通讯方式: TCP/IP, Modbus TCP	
	2.2 直线模组 (1) 行程: $\geq 1200mm$ (2) 伺服电机: $\geq 200W$ (3) 伺服驱动器: 支持 PN 网口通信 (4) 伺服电机配套电缆 (5) 限位: ≥ 3 个硬件限位开关 (6) 拖链: 塑料材质	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 2.2 直线模组 (1) 行程: $1300mm$ (2) 伺服电机: $750W$ (3) 伺服驱动器: 支持 PN 网口通信 (4) 伺服电机配套电缆 (5) 限位: 3 个硬件限位开关 (6) 拖链: 塑料材质	无偏 离
	2.3 机器人夹具 (1) 提供吸盘和手指气缸两种夹具。 (2) 吸盘: 吸取面直径 $\geq 10mm$ (3) 气缸: ≥ 1 个 HFY16 (4) 磁性开关: ≥ 2 个 CMSG-020	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 2.3 机器人夹具 (1) 提供吸盘和手指气缸两种夹具。 (2) 吸盘: 吸取面直径 $10mm$ (3) 气缸: 1 个 HFY16 (4) 磁性开关: 2 个 CMSG-020	无偏 离
	2.4 配套仿真教学资源 (1) 支持机电一体化概念设计与仿真调试系统, 可与机电一体化概念设计与仿真调试系统实现虚拟仿真; (2) 提供与实物设备相配套 1: 1 三维模型;	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 2.4 配套仿真教学资源 (1) 支持机电一体化概念设计与仿真调试系统, 可与机电一体化概念设计与仿真调试系统实现虚拟仿真;	无偏 离

		(3) 提供电子版操作实训指导书内容至少 10 页，章节至少包括：实训目标；实训器材；控制工艺要求；实训步骤；工作原理；考核要点等。 (4) 提供电子版设备数字化仿真实训指导书内容至少 5 页，内容应包含数字化仿真模型开发详细步骤。	(2) 提供与实物设备相配套 1；1 三维模型； (3) 提供电子版操作实训指导书内容至少 10 页，章节至少包括：实训目标；实训器材；控制工艺要求；实训步骤；工作原理；考核要点等。 (4) 提供电子版设备数字化仿真实训指导书内容至少 5 页，内容应包含数字化仿真模型开发详细步骤。	
3	旋震供料单元	3.1 安装底座 (1) 尺寸：长$\leq 420\text{mm}$；宽$\leq 340\text{mm}$；高$\leq 120\text{mm}$ (2) 电磁阀：1 个。 (3) 插线钣金：配套提供 2mm 香蕉插座及钣金开孔及信号标识。 (4) 航空插头：≥ 24 芯，带线公母头各一个。 (5) 橡胶脚垫：4 个 (6) 25 芯航头接头：1 个 (7) 三芯电源插座：1 个 (8) 电气安装网格板：1 个 (9) 气管接口 PM4：≥ 2 个 (10) 固定块：4 个，每个固定块含 2 个沉头孔，用于将单元固定于平台上，每个固定块含一个圆台型沉孔，用于定位单元的橡胶脚垫，装配方式采用榫卯结构。 (11) 电源适配器：24V 电源适配器 1 个，输出功率$\geq 30\text{W}$	品牌：九舟智能，规格型号：定制 3.1 安装底座 (1) 尺寸：长 420mm；宽 340mm；高 120mm (2) 电磁阀：1 个。 (3) 插线钣金：配套提供 2mm 香蕉插座及钣金开孔及信号标识。 (4) 航空插头：≥ 24 芯，带线公母头各一个。 (5) 橡胶脚垫：4 个 (6) 25 芯航头接头：1 个 (7) 三芯电源插座：1 个 (8) 电气安装网格板：1 个 (9) 气管接口 PM4：2 个 (10) 固定块：4 个，每个固定块含 2 个沉头孔，用于将单元固定于平台上，每个固定块含一个圆台型沉孔，用于定位单元的橡胶脚垫，装配方式采用榫卯结构。 (11) 电源适配器：24V 电源适配器 1 个，输出功率 30W	无偏 离

	3.2 数控铣床 (1) 输入电源: 220V AC (2) 运动轴电机: 42 步进电机 (3) 工作行程 长$\geq$100mm, 宽$\geq$100mm, 高$\geq$60mm (4) 加工材质: 木料、PVC、亚克力、PCB、铜铝等其他金属材料。 (5) 控制软件: 支持 candle 软件控制	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 3.2 数控铣床 (1) 输入电源: 220V AC (2) 运动轴电机: 42 步进电机 (3) 工作行程: 长 100mm, 宽 100mm, 高 60mm (4) 加工材质: 木料、PVC、亚克力、PCB、铜铝等其他金属材料。 (5) 控制软件: 支持 candle 软件控制	无偏 离	
	3.3 机床治具 (1) 夹紧气缸: $\geq$1 个 TN10-10S (2) 磁性开关: $\geq$2 个 CMSJ-020 (3) 固定块: 分体式固定块, 1 块凹槽为圆弧状, 1 块凹槽为三角形形状, 可以固定圆形和方形物料。	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 3.3 机床治具 (1) 夹紧气缸: 1 个 TN10-10S (2) 磁性开关: 2 个 CMSJ-020 (3) 固定块: 分体式固定块, 1 块凹槽为圆弧状, 1 块凹槽为三角形形状, 可以固定圆形和方形物料。	无偏 离	
	▲3.4 配套仿真教学资源 (1) 支持机电一体化概念设计与仿真调试系统, 可与机电一体化概念设计与仿真调试系统实现虚拟仿真; (2) 投标时需提供与实物设备相配套 1: 1 三维模型和在机电一体化设计与仿真调试系统的仿真过程展示; (3) 投标时提供供货产品 5 张以上工程图, 3 个角度以上的产品图片; (4) 投标时提供电子版操作实训指导书内容至少 10 页, 章节至少包括: 实训目标; 实训器材; 控制工艺要求; 实训步骤; 工作原理; 考核要点等。 (5) 投标时提供电子版设备数字化仿真实训指导书内容至少 5 页, 内容应包含数字化仿真模型开发详细步	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 ▲3.4 配套仿真教学资源 (1) 支持机电一体化概念设计与仿真调试系统, 可与机电一体化概念设计与仿真调试系统实现虚拟仿真; (2) 投标时需提供与实物设备相配套 1: 1 三维模型和在机电一体化设计与仿真调试系统的仿真过程展示; (3) 投标时提供供货产品 5 张以上工程图, 3 个角度以上的产品图片; (4) 投标时提供电子版操作实训指导书内容至少 10 页, 章节至少包括: 实训目标; 实训器材; 控制工艺要求; 实训步骤; 工作原理; 考核要点等。 (5) 投标时提供电子版设备数字化仿真实训指导书 10 页, 章节至少包括: 实训目标; 实训器材; 控制工艺要求; 实训步骤; 工作原理; 考核要点等。	无偏 离	

		骤。	(5) 投标时提供电子版设备数字化仿真模型开发详细书内容至少 5 页，内容应包含数字化仿真模型开发详细步骤。	
4	分拣输送单元	4.1 安装底座 (1) 尺寸：长$\leq 420\text{mm}$；宽$\leq 340\text{mm}$；高$\leq 120\text{mm}$ (2) 电磁阀：3 个。 (3) 插线钣金：配套提供 2mm 香蕉插座及钣金开孔 (4) 航空插头：≥ 24 芯，带线公母头各一个。 (5) 橡胶脚垫：4 个 (6) 25 芯航头接头：1 个 (7) 三芯电源插座：1 个 (8) 电气安装网格板：1 个 (9) 固定块：4 个，每个固定块含 2 个沉头孔，用于将单元固定于平台上，每个固定块含一个圆台型沉孔，用于定位单元的橡胶脚垫，装配方式采用榫卯结构。 (10) 电源适配器：24V 电源适配器 1 个，输出功率$\geq 30\text{W}$	品牌：九舟智能，规格型号：定制 4.1 安装底座 (1) 尺寸：长 420mm；宽 340mm；高 120mm (2) 电磁阀：3 个。 (3) 插线钣金：配套提供 2mm 香蕉插座及钣金开孔 (4) 航空插头：≥ 24 芯，带线公母头各一个。 (5) 橡胶脚垫：4 个 (6) 25 芯航头接头：1 个 (7) 三芯电源插座：1 个 (8) 电气安装网格板：1 个 (9) 固定块：4 个，每个固定块含 2 个沉头孔，用于将单元固定于平台上，每个固定块含一个圆台型沉孔，用于定位单元的橡胶脚垫，装配方式采用榫卯结构。 (10) 电源适配器：24V 电源适配器 1 个，输出功率 30W	无偏 离
		4.2 输送带 (1) 减速电机：带调速功能。 (2) 输送带宽度：$\geq 45\text{mm}$ (3) 颜色光纤传感器：2 个，最大检测距离$\geq 10\text{mm}$，带放大器和镜头。 (4) 推料气缸：3 个气缸，带 6 个磁性开关 (5) 传感器：3 个光电开关或微动开关	品牌：九舟智能，规格型号：定制 4.2 输送带 (1) 减速电机：带调速功能。 (2) 输送带宽度：45mm (3) 颜色光纤传感器 2 个，最大检测距离$\geq 50\text{mm}$，带放大器和镜头。 (4) 推料气缸：3 个气缸，带 6 个磁性开关	无偏 离

	(6) 物料码头: 3 个。	(5) 传感器: 3 个光电开关或微动开关 (6) 物料码头: 3 个。	
	4.3 调速盒 (1) 减速电机调速器: 1 个	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 4.3 调速盒 (1) 减速电机调速器: 1 个	无偏 离
	▲4.4 配套仿真教学资源 (1) 支持机电一体化概念设计与仿真调试系统, 可与机电一体化概念设计与仿真调试系统实现虚拟仿真; (2) 投标时需提供与实物设备相配套 1: 1 三维模型和在机电一体化设计与仿真调试系统的仿真过程展度以上的产品图片; (3) 投标时提供供货产品 5 张以上工程图, 3 个角 (4) 投标时提供电子版操作实训指导书内容至少 10 页, 章节至少包括: 实训目标; 实训器材; 控制工艺要求; 实训步骤; 工作原理; 考核要点等。 (5) 投标时提供电子版设备数字化仿真实训指导书内容至少 5 页, 内容应包含数字化仿真模型开发详细步骤。	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 ▲4.4 配套仿真教学资源 (1) 支持机电一体化概念设计与仿真调试系统, 可与机电一体化概念设计与仿真调试系统实现虚拟仿真; (2) 投标时需提供与实物设备相配套 1: 1 三维模型和在机电一体化设计与仿真调试系统的仿真过程展度以上的产品图片; (3) 投标时提供供货产品 5 张以上工程图, 3 个角 (4) 投标时提供电子版操作实训指导书内容至少 10 页, 章节至少包括: 实训目标; 实训器材; 控制工艺要求; 实训步骤; 工作原理; 考核要点等。 (5) 投标时提供电子版设备数字化仿真实训指导书内容至少 5 页, 内容应包含数字化仿真模型开发详细步骤。	无偏 离
5 搬运装 配单元	5.1 安装底座 (1) 尺寸: 长 $\leq$ 420mm; 宽 $\leq$ 340mm; 高 $\leq$ 120mm (2) 电磁阀: 1 个。 (3) 插线钣金 配套提供 2mm 香蕉插座及钣金开孔 (4) 航空插头: $\geq$ 24 芯, 带线公母头各一个。	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 5.1 安装底座 (1) 尺寸: 长 420mm; 宽 340mm; 高 120mm (2) 电磁阀: 1 个。 (3) 插线钣金: 配套提供 2mm 香蕉插座及钣金开	无偏 离

	(5) 气管接头: ≥ 1 个 PM4 快速接头。 (6) 橡胶脚垫: 4 个 (7) 25 芯航头接头: 1 个 (8) 三芯电源插座: 1 个 (9) 电气安装网格板: 1 个 (10) 固定块: 4 个, 每个固定块含 2 个沉头孔, 用于将单元固定于平台上, 每个固定块含一个圆台型沉孔, 用于定位单元的橡胶脚垫, 装配方式采用榫卯结构。 (11) 电源适配器: 24V 电源适配器 1 个, 输出功率 $\geq 30W$。	(4) 航空插头: ≥ 24 芯, 带线公母头各一个。 (5) 气管接头: 1 个 PM4 快速接头。 (6) 橡胶脚垫: 4 个 (7) 25 芯航头接头: 1 个 (8) 三芯电源插座: 1 个 (9) 电气安装网格板: 1 个 (10) 固定块: 4 个, 每个固定块含 2 个沉头孔, 用于将单元固定于平台上, 每个固定块含一个圆台型沉孔, 用于定位单元的橡胶脚垫, 装配方式采用榫卯结构。 (11) 电源适配器: 24V 电源适配器 1 个, 输出功率 $\geq 30W$。	
	5.2 料斗 (1) 顶料模组: 1 个 (2) 物料检测传感器: 1 个 (3) 料筒: 铝合金材质 (4) 物料: 不少于 5 个	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 5.2 料斗 (1) 顶料模组: 1 个 (2) 物料检测传感器: 1 个 (3) 料筒: 铝合金材质 (4) 物料: 不少于 5 个	无偏 离
	5.3 搬运机构 (1) 搬运气缸: TN16-40S, 带 2 个磁性开关 (2) 磁性开关: 2 个 CMSJ-020 (3) 固定块: 中间为圆弧形沉孔, 沉孔尺寸与产品适配, 并有导向功能的倒角。 (4) 吸盘: 吸取面直径不少于 10mm	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 5.3 搬运机构 (1) 搬运气缸: TN16-40S, 带 2 个磁性开关 (2) 磁性开关: 2 个 CMSJ-020 (3) 固定块: 中间为圆弧形沉孔, 沉孔尺寸与产品适配, 并有导向功能的倒角。 (4) 吸盘: 吸取面直径 10mm	无偏 离

	5.4 直线模组 (1) 数量: ≥ 2 个 (2) 直线模组行程: $\geq 100\text{mm}$ (3) 接近开关: ≥ 6 个 接近开关 (4) 感光片: ≥ 2 个 (5) 接近开关固定钣金: ≥ 2 个	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 5.4 直线模组 (1) 数量: 2 个 (2) 直线模组行程: 200mm (3) 接近开关: 6 个 接近开关 (4) 感光片: 2 个 (5) 接近开关固定钣金: 2 个	无偏 离	
	▲5.5 配套仿真教学资源 (1) 支持机电一体化概念设计与仿真调试系统, 可与机电一体化概念设计与仿真调试系统实现虚拟仿真; (2) 投标时需提供与实物设备相配套 1: 1 三维模型和在机电一体化设计与仿真调试系统的仿真过程展示; (3) 投标时提供供货产品 5 张以上工程图, 3 个角度以上的产品图片; (4) 投标时提供电子版操作实训指导书内容至少 10 页, 章节至少包括: 实训目标; 实训器材; 控制工艺要求; 实训步骤; 工作原理; 考核要点等。 (5) 投标时提供电子版设备数字化仿真实训指导书内容至少 5 页, 内容应包含数字化仿真模型开发详细步骤。	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 ▲5.5 配套仿真教学资源 (1) 支持机电一体化概念设计与仿真调试系统, 可与机电一体化概念设计与仿真调试系统实现虚拟仿真; (2) 投标时需提供与实物设备相配套 1: 1 三维模型和在机电一体化设计与仿真调试系统的仿真过程展示; (3) 投标时提供供货产品 5 张以上工程图, 3 个角度以上的产品图片; (4) 投标时提供电子版操作实训指导书内容至少 10 页, 章节至少包括: 实训目标; 实训器材; 控制工艺要求; 实训步骤; 工作原理; 考核要点等。 (5) 投标时提供电子版设备数字化仿真实训指导书内容至少 5 页, 内容应包含数字化仿真模型开发详细步骤。	无偏 离	
6	6.1 安装底座 (1) 尺寸: 长$\leq 420\text{mm}$; 宽$\leq 340\text{mm}$; 高$\leq 120\text{mm}$ (2) 电磁阀: 4 个 (3) 插线钣金: 配套提供 2mm 香蕉插座及钣金开	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 6.1 安装底座 (1) 尺寸: 长 420mm; 宽 340mm; 高 120mm (2) 电磁阀: 4 个	无偏 离	螺纹柠 紧单元

	孔	(4) 航空插头: ≥ 24 芯, 带线公母头各一个 (5) 气管接头: ≥ 3 个 PM4 快速接头 (6) 橡胶脚垫: 4 个 (7) 25 芯航头接头: 1 个 (8) 三芯电源插座: 1 个 (9) 电气安装网格板: 1 个 (10) 固定块: 4 个, 每个固定块含 2 个沉头孔, 用于将单元固定于平台上, 每个固定块含一个圆台型沉孔, 用于定位单元的橡胶脚垫, 装配方式采用榫卯结构。 (11) 电源适配器: 24V 电源适配器 1 个, 输出功率 $\geq 30W$	孔	(3) 插线钣金: 配套提供 2mm 香蕉插座及钣金开孔 (4) 航空插头: ≥ 24 芯, 带线公母头各一个 (5) 气管接头: 3 个 PM4 快速接头 (6) 橡胶脚垫: 4 个 (7) 25 芯航头接头: 1 个 (8) 三芯电源插座: 1 个 (9) 电气安装网格板: 1 个 (10) 固定块: 4 个, 每个固定块含 2 个沉头孔, 用于将单元固定于平台上, 每个固定块含一个圆台型沉孔, 用于定位单元的橡胶脚垫, 装配方式采用榫卯结构。 (11) 电源适配器: 24V 电源适配器 1 个, 输出功率 30W	
	6.2 拧紧机构	(1) 上下直线模组行程: $\geq 100mm$ (2) 旋转气缸: HRQ2, 带 2 个磁性开关 (3) 手指气缸: HFD12-10, 带 2 个磁性开关 (4) 直线导轨: ≥ 2 个 MGR15, 长度 $\geq 160mm$ (5) 滑块: ≥ 2 个 MGW15H	无偏 离	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 6.2 拧紧机构 (1) 上下直线模组行程: 100mm (2) 旋转气缸: HRQ2, 带 2 个磁性开关 (3) 手指气缸: HFD12-10, 带 2 个磁性开关 (4) 直线导轨: 2 个 MGR15, 长度 160mm (5) 滑块: 2 个 MGW15H	
	6.3 产品治具: 2 套	(1) 夹紧气缸: 1 个 TN10-10S (2) 磁性开关: 2 个 CMSJ-020 (3) 夹具块: 仿形夹具块	无偏 离	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 6.3 产品治具: 2 套 (1) 夹紧气缸: 1 个 TN10-10S (2) 磁性开关: 2 个 CMSJ-020 (3) 夹具块: 仿形夹具块	

	6.4 推料机构 (1) 推料气缸: TN10-70S, 带 2 个磁性开关 (2) 固定底板: 铝合金, 尺寸与产品适配	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 6.4 推料机构 (1) 推料气缸: TN10-70S, 带 2 个磁性开关 (2) 固定底板: 铝合金, 尺寸与产品适配	无偏 离	
	▲6.5 配套仿真教学资源 (1) 支持机电一体化概念设计与仿真调试系统, 可与机电一体化概念设计与仿真调试系统实现虚拟仿真; (2) 投标时需提供与实物设备相配套 1: 1 三维模型和在机电一体化设计与仿真调试系统的仿真过程展示; (3) 投标时提供供货产品 5 张以上工程图, 3 个角度以上的产品图片; (4) 投标时提供电子版操作实训指导书内容至少 10 页, 章节至少包括: 实训目标; 实训器材; 控制工艺要求; 实训步骤; 工作原理; 考核要点等。 (5) 投标时提供电子版设备数字化仿真实训指导书内容至少 5 页, 内容应包含数字化仿真模型开发详细步骤。	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 (1) 支持机电一体化概念设计与仿真调试系统, 可与机电一体化概念设计与仿真调试系统实现虚拟仿真; (2) 投标时需提供与实物设备相配套 1: 1 三维模型和在机电一体化设计与仿真调试系统的仿真过程展示; (3) 投标时提供供货产品 5 张以上工程图, 3 个角度以上的产品图片; (4) 投标时提供电子版操作实训指导书内容至少 10 页, 章节至少包括: 实训目标; 实训器材; 控制工艺要求; 实训步骤; 工作原理; 考核要点等。 (5) 投标时提供电子版设备数字化仿真实训指导书内容至少 5 页, 内容应包含数字化仿真模型开发详细步骤。	无偏 离	
7	7.1 安装底座 (1) 尺寸: 长$\leq$420mm; 宽$\leq$340mm; 高$\leq$120mm (2) 电磁阀: 1 个。 (3) 插线钣金 配套提供 2mm 香蕉插座及钣金开孔 (4) 航空插头: $\geq$24 芯, 带线公母头各一个。 (5) 气管接头: $\geq$1 个 PM4 快速接头。 (6) 橡胶脚垫: 4 个 (7) 25 芯航头接头: 1 个	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 7.1 安装底座 (1) 尺寸: 长 420mm; 宽 340mm; 高 120mm (2) 电磁阀: 1 个。 (3) 插线钣金: 配套提供 2mm 香蕉插座及钣金开孔 (4) 航空插头: $\geq$24 芯, 带线公母头各一个。 (5) 气管接头: 1 个 PM4 快速接头。	无偏 离	相机检测单元

	(8) 三芯电源插座: 1 个 (9) 电气安装网格板: 1 个 (10) 固定块: 4 个, 每个固定块含 2 个沉头孔, 用于将单元固定于平台上, 每个固定块含一个圆台型沉孔, 用于定位单元的橡胶脚垫, 装配方式采用榫卯结构。 (11) 电源适配器: 24V 电源适配器 1 个, 输出功率 $\geq 30W$	(6) 橡胶脚垫: 4 个 (7) 25 芯航头接头: 1 个 (8) 三芯电源插座: 1 个 (9) 电气安装网格板: 1 个 (10) 固定块: 4 个, 每个固定块含 2 个沉头孔, 用于将单元固定于平台上, 每个固定块含一个圆台型沉孔, 用于定位单元的橡胶脚垫, 装配方式采用榫卯结构。 (11) 电源适配器: 24V 电源适配器 1 个, 输出功率 $30W$	
	7.2 视觉相机 (1) 像素: ≥ 600 万 (2) 颜色识别: 彩色 (3) 接口: 千兆网口 (4) 镜头像素: 与相机适配 (5) 安装支架: 高度距离均可调整 (6) 光源: 环形光源 (7) 配套视觉软件授权, 支持同时连接 2 台及以上数量的相机	品牌: 海康威视, 规格型号: MV-CS060-10GM 7.2 视觉相机 (1) 像素: 600 万 (2) 颜色识别: 彩色 (3) 接口: 千兆网口 (4) 镜头像素: 与相机适配 (5) 安装支架: 高度距离均可调整 (6) 光源: 环形光源 (7) 配套视觉软件授权, 支持同时连接 2 台相机	无偏 离
	7.3 推料机构 (1) 推料气缸: TN16-75S, 带 2 个磁性开关 (2) 产品治具: 带沉孔, 尺寸与产品适配 (3) 直线导轨: ≥ 1 个 MGR15, 长度 $\geq 160mm$ (4) 滑块: ≥ 1 个 MGW15H	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 7.3 推料机构 (1) 推料气缸: TN16-75S, 带 2 个磁性开关 (2) 产品治具: 带沉孔, 尺寸与产品适配 (3) 直线导轨: 1 个 MGR15, 长度 160mm (4) 滑块: 1 个 MGW15H	无偏 离

	▲7.4 配套仿真教学资源 (1) 支持机电一体化概念设计与仿真调试系统, 可与机电一体化概念设计与仿真调试系统实现虚拟仿真; (2) 投标时需提供与实物设备相配套1: 1 三维模型和在机电一体化设计与仿真调试系统的仿真过程展示; (3) 投标时提供供货产品5张以上工程图, 3个角度以上的产品图片; (4) 投标时提供电子版操作实训指导书内容至少10页, 章节至少包括: 实训目标; 实训器材; 控制工艺要求; 实训步骤; 工作原理; 考核要点等; (5) 投标时提供电子版设备数字化仿真实训指导书内容至少5页, 内容应包含数字化仿真模型开发详细步骤。	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 ▲7.4 配套仿真教学资源 (1) 支持机电一体化概念设计与仿真调试系统, 可与机电一体化概念设计与仿真调试系统实现虚拟仿真; (2) 投标时需提供与实物设备相配套1: 1 三维模型和在机电一体化设计与仿真调试系统的仿真过程展示; (3) 投标时提供供货产品5张以上工程图, 3个角度以上的产品图片; (4) 投标时提供电子版操作实训指导书内容至少10页, 章节至少包括: 实训目标; 实训器材; 控制工艺要求; 实训步骤; 工作原理; 考核要点等; (5) 投标时提供电子版设备数字化仿真实训指导书内容至少5页, 内容应包含数字化仿真模型开发详细步骤。	无偏 离
8 产品包 装单元	8.1 安装底座 (1) 尺寸: 长$\leq 420\text{mm}$; 宽$\leq 340\text{mm}$; 高$\leq 120\text{mm}$ (2) 电磁阀: 2个 (3) 插线钣金: 配套提供2mm 香蕉插座及钣金开孔 (4) 航空插头: ≥ 24芯, 带线公母头各一个 (5) 气管接头: ≥ 1个 PM4 快速接头 (6) 橡胶脚垫: 4个 (7) 25芯航头接头: 1个 (8) 三芯电源插座: 1个 (9) 电气安装网格板: 1个	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 8.1 安装底座 (1) 尺寸: 长420mm; 宽340mm; 高120mm (2) 电磁阀: 2个 (3) 插线钣金: 配套提供2mm 香蕉插座及钣金开孔 (4) 航空插头: ≥ 24芯, 带线公母头各一个 (5) 气管接头: 1个 PM4 快速接头 (6) 橡胶脚垫: 4个 (7) 25芯航头接头: 1个 (8) 三芯电源插座: 1个	无偏 离

	(10) 固定块: 4 个, 每个固定块含 2 个沉头孔, 用于将单元固定于平台上, 每个固定块含一个圆台型沉孔, 用于定位单元的橡胶脚垫, 装配方式采用榫卯结构 (11) 电源适配器: 24V 电源适配器 1 个, 输出功率 $\geq 30W$	(9) 电气安装网格板: 1 个 (10) 固定块: 4 个, 每个固定块含 2 个沉头孔, 用于将单元固定于平台上, 每个固定块含一个圆台型沉孔, 用于定位单元的橡胶脚垫, 装配方式采用榫卯结构 (11) 电源适配器: 24V 电源适配器 1 个, 输出功率 30W	
	8.2 料斗: 2 个 (1) 顶料模组: 1 个 (2) 物料检测传感器: 1 个 (3) 料筒: 铝合金材质 (4) 包装盒: ≥ 10 个	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 8.2 料斗: 2 个 (1) 顶料模组: 1 个 (2) 物料检测传感器: 1 个 (3) 料筒: 铝合金材质 (4) 包装盒: 10 个	无偏 离
	8.3 冲压机构 (1) 推料气缸: TN16-75S, 带 2 个磁性开关 (2) 冲压气缸: SDA25-50S, 带 2 个磁性开关 (3) 直线导轨: ≥ 1 个 MGR15, 长度 $\geq 160mm$ (4) 滑块: ≥ 1 个 MGW15H	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 8.3 冲压机构 (1) 推料气缸: TN16-75S, 带 2 个磁性开关 (2) 冲压气缸: SDA25-50S, 带 2 个磁性开关 (3) 直线导轨: 1 个 MGR15, 长度 160mm (4) 滑块: 1 个 MGW15H	无偏 离
	▲8.4 配套仿真教学资源 (1) 支持机电一体化概念设计与仿真调试系统, 可与机电一体化概念设计与仿真调试系统实现虚拟仿真; (2) 投标时需提供与实物设备相配套 1:1 三维模型和在机电一体化设计与仿真调试系统的仿真过程展示; (3) 投标时提供供货产品 5 张以上工程图, 3 个角度的产品图片; (4) 投标时提供电子版操作实训指导书内容至少	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 ▲8.4 配套仿真教学资源 (1) 支持机电一体化概念设计与仿真调试系统, 可与机电一体化概念设计与仿真调试系统实现虚拟仿真; (2) 投标时需提供与实物设备相配套 1:1 三维模型和在机电一体化设计与仿真调试系统的仿真过程展示; (3) 投标时提供供货产品 5 张以上工程图, 3 个角度的产品图片; (4) 投标时提供供货产品 5 张以上工程图, 3 个角	无偏 离

	10 页, 章节至少包括: 实训目标; 实训器材; 控制工艺要求; 实训步骤; 工作原理; 考核要点等; (5) 投标时提供电子版设备数字化仿真实训指导书内容至少 5 页, 内容应包含数字化仿真模型开发详细步骤。	度以上的产品图片; (4) 投标时提供电子版操作实训指导书内容至少 10 页, 章节至少包括: 实训目标; 实训器材; 控制工艺要求; 实训步骤; 工作原理; 考核要点等; (5) 投标时提供电子版设备数字化仿真实训指导书内容至少 5 页, 内容应包含数字化仿真模型开发详细步骤。	
9 激光雕刻单元	9.1 安装底座 (1) 尺寸: 长$\leq$420mm; 宽$\leq$340mm; 高$\leq$120mm (2) 电磁阀: 1 个 (3) 插线钣金 配套提供 2mm 香蕉插座及钣金开孔 (4) 气管接头: $\geq$1 个 PM4 快速接头 (5) 橡胶脚垫: 4 个 (6) 25 芯航头接头: 1 个 (7) 三芯电源插座: 1 个 (8) 电气安装网格板: 1 个 (9) 固定块: 4 个, 每个固定块含 2 个沉头孔, 用于将单元固定于平台上, 每个固定块含一个圆台型沉孔, 用于定位单元的橡胶脚垫, 装配方式采用榫卯结构。 (10) 电源适配器: 24V 电源适配器 1 个, 输出功率$\geq$30W	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 9.1 安装底座 (1) 尺寸: 长 420mm; 宽 340mm; 高 120mm (2) 电磁阀: 1 个 (3) 插线钣金: 配套提供 2mm 香蕉插座及钣金开孔 (4) 气管接头: 1 个 PM4 快速接头 (5) 橡胶脚垫: 4 个 (6) 25 芯航头接头: 1 个 (7) 三芯电源插座: 1 个 (8) 电气安装网格板: 1 个 (9) 固定块: 4 个, 每个固定块含 2 个沉头孔, 用于将单元固定于平台上, 每个固定块含一个圆台型沉孔, 用于定位单元的橡胶脚垫, 装配方式采用榫卯结构。 (10) 电源适配器: 24V 电源适配器 1 个, 输出功率 30W	无偏 离

	9.2 激光雕刻机 (1) 激光输出功率: $\geq 5W$ (2) 输入电源: DC24V 5A (3) 精度: $\leq 0.08mm$ (4) 运动轴电机: 42 步进电机, $0.5N/m$ (5) 雕刻面积: 长 $\geq 100mm$, 宽 $\geq 100mm$ (6) 控制软件: 标准 GRBL (7) 控制方式: 可以无需电脑控制雕刻机工作。任意选择已上传到控制器内的文件离线雕刻。支持 Wifi 无线功能, 可通过 Wifi 使用手机或者电脑浏览器来无线连接控制雕刻机。 (8) 加工材质: 可雕刻木料、PVC、亚克力: PCB、铜铝等其他金属材料。	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 9.2 激光雕刻机 (1) 激光输出功率: $\geq 5W$ (2) 输入电源: DC24V 5A (3) 精度: $\leq 0.08mm$ (4) 运动轴电机: 42 步进电机, $0.5N/m$ (5) 雕刻面积: 长 $\geq 100mm$, 宽 $\geq 100mm$ (6) 控制软件: 标准 GRBL (7) 控制方式: 可以无需电脑控制雕刻机工作。任意选择已上传到控制器内的文件离线雕刻。支持 Wifi 无线功能, 可通过 Wifi 使用手机或者电脑浏览器来无线连接控制雕刻机。 (8) 加工材质: 可雕刻木料、PVC、亚克力: PCB、铜铝等其他金属材料。	无偏 离
	9.3 产品治具 (1) 固定块: 带沉孔, 沉孔与产品尺寸适配。	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 9.3 产品治具 (1) 固定块: 带沉孔, 沉孔与产品尺寸适配。	无偏 离
	▲9.4 配套仿真教学资源 (1) 支持机电一体化概念设计与仿真调试系统, 可与机电一体化概念设计与仿真调试系统实现虚拟仿真; (2) 投标时需提供与实物设备相配套 1: 1 三维模型和在机电一体化设计与仿真调试系统的仿真过程展示; (3) 投标时提供供货产品 5 张以上工程图, 3 个角度的产品图片; (4) 投标时提供电子版操作实训指导书内容至少	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 ▲9.4 配套仿真教学资源 (1) 支持机电一体化概念设计与仿真调试系统, 可与机电一体化概念设计与仿真调试系统实现虚拟仿真; (2) 投标时需提供与实物设备相配套 1: 1 三维模型和在机电一体化设计与仿真调试系统的仿真过程展示; (3) 投标时提供供货产品 5 张以上工程图, 3 个角度的产品图片; (4) 投标时提供供货产品 5 张以上工程图, 3 个角	无偏 离

	10 页, 章节至少包括: 实训目标; 实训器材; 控制工艺要求; 实训步骤; 工作原理; 考核要点等; (5)投标时提供电子版设备数字化仿真实训指导书内容至少 5 页, 内容应包含数字化仿真模型开发详细步骤。	度以上的产品图片; (4) 投标时提供电子版操作实训指导书内容至少 10 页, 章节至少包括: 实训目标; 实训器材; 控制工艺要求; 实训步骤; 工作原理; 考核要点等; (5) 投标时提供电子版设备数字化仿真实训指导书内容至少 5 页, 内容应包含数字化仿真模型开发详细步骤。		
10	货架储 存单元	10.1 安装底座 (1) 尺寸: 长$\leq$420mm; 宽$\leq$340mm; 高$\leq$120mm (2) 电磁阀: 1 个。 (3) 插线钣金 配套提供 2mm 香蕉插座及钣金开孔 (4) 航空插头: $\geq$24 芯, 带线公母头各一个。 (5) 气管接头: $\geq$1 个 PM4 快速接头。 (6) 橡胶脚垫: 4 个 (7) 25 芯航头接头: 1 个 (8) 三芯电源插座: 1 个 (9) 电气安装网格板: 1 个 (10) 固定块: 4 个, 每个固定块含 2 个沉头孔, 用于将单元固定于平台上, 每个固定块含一个圆台型沉孔, 用于定位单元的橡胶脚垫, 装配方式采用榫卯结构 (11) 电源适配器: 24V 电源适配器 1 个, 输出功率$\geq$30W	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 10.1 安装底座 (1) 尺寸: 长 420mm; 宽 340mm; 高 120mm (2) 电磁阀: 1 个。 (3) 插线钣金: 配套提供 2mm 香蕉插座及钣金开孔 (4) 航空插头: $\geq$24 芯, 带线公母头各一个。 (5) 气管接头: 1 个 PM4 快速接头。 (6) 橡胶脚垫: 4 个 (7) 25 芯航头接头: 1 个 (8) 三芯电源插座: 1 个 (9) 电气安装网格板: 1 个 (10) 固定块: 4 个, 每个固定块含 2 个沉头孔, 用于将单元固定于平台上, 每个固定块含一个圆台型沉孔, 用于定位单元的橡胶脚垫, 装配方式采用榫卯结构 (11) 电源适配器: 24V 电源适配器 1 个, 输出功率 30W	无偏 离

	10.2 堆垛机 (1) 运动轴电机: 2 台 28 步进电机 (2) X 轴直线模组行程: $\geq 250\text{mm}$ (3) Z 轴直线模组行程: $\geq 200\text{mm}$ (4) Y 轴伸出气缸: SDA12-70S, 带 2 个 CMSG-020 磁性开关 (5) 限位: ≥ 6 个接近开关 (6) 拖链: X 轴和 Z 轴带拖链及拖链钣金。	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 10.2 堆垛机 (1) 运动轴电机: 2 台 28 步进电机 (2) X 轴直线模组行程: 300mm (3) Z 轴直线模组行程: 300mm (4) Y 轴伸出气缸: SDA12-70S, 带 2 个 CMSG-020 磁性开关 (5) 限位: 6 个接近开关 (6) 拖链: X 轴和 Z 轴带拖链及拖链钣金。	无偏 离	
	10.3 仓库货架 (1) 仓位数量: ≥ 3 层, 每层 ≥ 3 个仓位 (2) 仓位尺寸: 长 $\geq 70\text{mm}$, 宽 $\geq 70\text{mm}$, 高 $\geq 80\text{mm}$ (3) 入库位: 1 个, 尺寸与仓位尺寸一致 (4) 出库位: 1 个, 尺寸与仓位尺寸一致 (5) 传感器: ≥ 11 个光电开关或微动开关, 入库位、出库位和每个仓位各 1 个	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 10.3 仓库货架 (1) 仓位数量: 3 层, 每层不少于 3 个仓位 (2) 仓位尺寸: 长 70mm, 宽 70mm, 高不低于 80mm (3) 入库位: 1 个, 尺寸与仓位尺寸一致 (4) 出库位: 1 个, 尺寸与仓位尺寸一致 (5) 传感器: 11 个光电开关或微动开关, 入库位、出库位和每个仓位各 1 个	无偏 离	
	▲10.4 配套仿真教学资源 (1) 支持机电一体化概念设计与仿真调试系统, 可与机电一体化概念设计与仿真调试系统实现虚拟仿真; (2) 投标时需提供与实物设备相配套 1: 1 三维模型和在机电一体化设计与仿真调试系统的仿真过程展示度以上的产品图片; (4) 投标时提供电子版操作实训指导书内容至少 10 页, 章节至少包括: 实训目标; 实训器材; 控制工艺	品牌: 九舟智能, 规格型号: 定制 ▲10.4 配套仿真教学资源 (1) 支持机电一体化概念设计与仿真调试系统, 可与机电一体化概念设计与仿真调试系统实现虚拟仿真, 模型和在机电一体化设计与仿真调试系统的仿真过程展示; (2) 投标时需提供与实物设备相配套 1: 1 三维模型和在机电一体化设计与仿真调试系统的仿真过程展示度以上的产品图片; (3) 投标时提供供货产品 5 张以上工程图, 3 个角度以上的产品图片;	无偏 离	

	要求；实训步骤；工作原理；考核要点等。 (5)投标时提供电子版设备数字化仿真实训指导书内容至少5页，内容应包含数字化仿真模型开发详细步骤。	(4) 投标时提供电子版操作实训指导书内容至少10页，章节至少包括：实训目标；实训器材；控制工艺要求；实训步骤；工作原理；考核要点等。 (5) 投标时提供电子版设备数字化仿真实训指导书内容至少5页，内容应包含数字化仿真模型开发详细步骤。	
	▲10.5 实训功能演示 需提供基于机电一体化概念设计与仿真系统构建的智能仓储单元三维虚拟仿真模型，包括以下内容：智能仓储单元堆垛机进行入库和出库操作的过程，过程需要包括堆垛机的运动过程及物料的转移过程；智能仓储单元按照先后先出存储策略进行物料存储的过程；智能仓储单元按照后入先出存储策略进行物料存储的过程；智能仓储单元按照随机存储策略进行物料存储的过程；智能仓储单元按照货物编号进行取料的过程。	品牌：九舟智能，规格型号：定制 ▲10.5 实训功能演示 需提供基于机电一体化概念设计与仿真系统构建的智能仓储单元三维虚拟仿真模型，包括以下内容：智能仓储单元堆垛机进行入库和出库操作的过程，过程需要包括堆垛机的运动过程及物料的转移过程；智能仓储单元按照先后先出存储策略进行物料存储的过程；智能仓储单元按照后入先出存储策略进行物料存储的过程；智能仓储单元按照随机存储策略进行物料存储的过程；智能仓储单元按照货物编号进行取料的过程。	无偏 离



乙方：九舟智能装备(东莞)有限公司 (盖章)