

新疆农业大学智慧农业科技创新平台建设项目采购合同

甲 方：新疆农业大学

乙 方：安徽佐标智能科技有限公司

新疆农业大学委托新疆新世纪招标有限公司于2025年5月22日组织的招标文件编号为XSJ20250519的新疆农业大学智慧农业科技创新平台建设项目的公开采购中，经评定，乙方安徽佐标智能科技有限公司为中标方，最终中标总金额为人民币¥1145000.00元。根据《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国民法典》的规定，按照公平、公正、平等自愿和诚实信用、协商一致的原则，甲、乙双方授权代表就所供设备的购销、安装、调试和售后服务等事宜达成如下条款。

一、货物名称、型号、数量及价格

序号	货物名称	规格型号	数量	制造商	单价	合价
1	多场景环境感知自动驾驶试验开发系统	佐标智能-ROS-R4	1	安徽佐标智能科技有限公司	400000.00 元	400000.00 元
2	鲜食林果选择性自主采收试验开发系统	佐标智能-IOA-FR	1	安徽佐标智能科技有限公司	745000.00 元	745000.00 元
总计		(大写) 人民币壹佰壹拾肆万伍仟元整 (小写) ¥1145000.00 元				

二、报价币种、合同总价

本合同总金额为 1145000.00 元，(大写人民币：壹佰壹拾肆万伍仟元整)，该费用包括设备、材料、安装、调试、包装、培训、运费、税费等费用。

三、付款方式

1、乙方在签订合同7个工作日内向甲方提交合同价款的3%履约保证金(以电汇、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交)，即：¥34350.00元(大写：叁万肆仟叁佰伍拾元整)，待验收合格后甲方退还乙方。

2、甲方收到乙方提交的履约保证金后，7个工作日内支付乙方合同总额的30%预付款，即：¥343500.00元(大写：叁拾肆万叁仟伍佰元整)。

3、设备全部运抵指定地点并安装调试完毕，经采购人验收合格后支付剩余货款，即：¥801500.00元(大写：捌拾万壹仟伍佰元整)。

4、货物验收合格后7个工作日内无息退还乙方3%的履约保证金（如为保函则担保终止），即：¥34350.00元（大写：叁万肆仟叁佰伍拾元整）。

5、甲方付款时，乙方应提供同等数额的甲方认可的合法收据或发票，否则甲方有权拒绝付款，并不因此承担任何逾期付款的违约责任。

四、交货地点、时间

交货地点：新疆农业大学；

交货时间：自合同签订之日起 60 日历日内送达采购人指定地点并安装调试完毕；

五、产品质量保证

1、乙方保证提供的合同内全部产品为全新的产品。

2、乙方所提供的合同内全部产品的型号、数量、规格及技术、质量标准、售后服务必须满足招标文件编号为XSJ20250519的新疆农业大学智慧农业科技创新平台建设项目且招标文件规定的技术要求。

3、乙方保证提供的合同内全部产品货物按国家标准要求制作，质量完全满足用户的要求。

六、质量保证期

合同内货物质保期：验收合格后，整机质保1年，软件终身维护。

质保期限：整机质保期为 1 年，软件提供终身维护服务。质保期自项目验收合格之日起计算。

维修响应：在质保期内，如出现硬件或软件问题，我方将在接到通知后 1 小时内做出响应，并保证在 24 小时内赶到现场进行处理。维护及保修期间，我方将无偿对设备和软件进行维护修理，直至恢复正常使用状态。

免费服务：质保期内，所有设备的维护、维修等服务均提供免费上门服务，不收取任何额外费用。

七、技术资料

乙方需向甲方提供下述资料：

所供货物的型号、规格、数量及生产厂家的产品检验证书、出厂检验报告、使用说明书等。

八、包装及验收

1、所提供设备必须进行包装，免收包装费，包装物不回收。

2、因包装原因造成合同标的物在运输过程中丢失的、损坏的，乙方承担全部责任。

3、验收标准：按投标文件规定的型号、技术参数、数量、产地，并根据制造商的《产品合格证》、《出厂清单》、《技术文件》进行现场验收，并由甲、乙双方签署验收报告。如有异议，各方应当在验收后七天内以书面形式通知对方。合同标的物验收合格后由甲方提供货物的存放地点，并负责货物的保管和安全。

4、验收人：甲方项目单位经办人、项目单位处级领导等。

九、甲、乙双方的权利及义务

1、若甲方对订购的货物有任何更改，包括货物的型号、品种、规格、数量、颜色、交货期等事宜，必须在双方签订合同后七天内书面通知乙方，交货期从变更之日起顺延。若乙方接到通知后不予更改，由此造成的甲方损失，由乙方承担。

2、若乙方在交货时，由于甲方的原因或要求，不能及时将货物送达指定地点和验收时，则双方再次协商送货及验收时间。

3、若甲方在验收后的质量保证期内，发现货物内有部分出现质量问题，应及时通知乙方，若需要更换时，乙方应在接到通知后 10 天内给予更换。

4、乙方须按合同要求提供质量合格的货物，如期交付至甲方指定的交货地点。合同标的物需安装调试的，乙方提供免费的安装调试。

5、乙方对售予甲方的货物提供的质量保证期的质量保证范围，不包括意外事件、不可抗力原因及违规使用。

十、合同变更、违约及其它

1、合同的变更需甲、乙双方协商一致签订补充协议，并由法定代表人或授权代理人签字（盖章）且加盖单位公章后立即生效。补充协议与本合同具有同等法律效力。

2、甲方按合同规定的付款要求履约，合同价格不变，甲方由于不可抗力不能在本合同规定的时间内支付合同款项时，应事先告知乙方。

3、乙方必须在本合同规定的时间内按时交货，否则由乙方负责承担全部责任。如果乙方在甲方同意延长的交货时间内仍不能交货时，甲方有权撤销合同，同时乙方还需要按照每延误一天，按合同总金额千分之五的标准向甲方支付违约金，延误超过 15 日，甲方有权解除合同，并要求乙方返还已收到款项，承担合同总额 30%违约金。

4、乙方应严格按照投标、投标文件中规定的产品规格、型号名称、数量和质量提供相应的产品及服务。乙方提供的产品或服务不符合合同约定的，必须按照甲方的要求进行改正，若整改后导致延迟交货，按照前款执行。若交货后仍然不符合要求，甲方有权解除合同，并要求乙方返还已收到款项，承担合同总额 30%违约金。

合同生效后，乙方中途终止或解除合同（不可抗力原因除外），应按给甲方造成的

损失向甲方支付赔偿金，并向甲方支付合同总金额 20% 的违约金；甲方中途终止或解除合同（不可抗力原因除外），应按实际损失向乙方支付赔偿金。

乙方违反本合同约定，应当承担的违约金及赔偿，甲方有权在未付款内扣除，若因此造成甲方损失，应当承担由此造成的甲方损失，该损失包括但不限于由此产生的诉讼费、律师费、公证费、鉴定费、评估费、差旅费等费用。

5、本合同根据 2025 年 6 月 16 日由新疆新世纪招标有限公司组织的招标会的招标投标结果签订。投标文件及开标会议上签名的答疑记录等均作为合同的附件，是合同文本不可分割的组成部分。合同文本未述及和不详之处，以附件为准。

6、合同文本不得涂改，如需修改应在合同附件中注明。经甲、乙双方协商达成一致修改意见，需经甲、乙双方代表共同签署此附件，方能生效。

7、合同所有附件，均与合同具有同等法律效力。

8、合同经甲、乙双方法定代表人或授权代理人签字（盖章）并加盖单位公章后立即生效。

9、甲、乙双方发生争议时，应先协商解决，经协商不能达成协议时，任何一方均可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

10、合同一式八份，甲方执伍份，乙方执叁份。

11、本合同自签字盖章完毕之日起生效，质量保证期满后终止。

12、本合同尾部载明的双方地址、电话等信息，系双方有效联系方式，如发生变更，应提前书面通知另一方，否则依该联系方式送达相关文书的，视为送达成功。

甲方：新疆农业大学（盖章）

法定代表人或授权代理人：（盖章）

联系人：解林林

电话：18355195287

地址：乌鲁木齐市农大南路31号

开户银行：

帐号：

行号：

合同签订时间： 年 月 日

乙方：安徽佐标智能科技有限公司（盖章）

法定代表人或授权代表：（盖章）

联系人：郝旭耀

电话：18110291715

地址：安徽省芜湖市鸠江经济开发区富强路 69 号电子产业园 D 座 4 层

开户银行：中国工商银行芜湖政务新区支行

帐号：1307007009200086496

行号：102362000700

附：智慧农业科技創新平台参数

序号	货物名称	参数
1	多场景环境感知自动驾驶试验开发系统	(一) 总体要求 多场景环境感知自动驾驶试验开发系统由定制化的视觉-听觉多模多维感知系统、跨媒体多样化交互系统和自主决策控制系统集成。用于卫星导航、视觉感知和雷达避障组合下的树行/作物行-障碍物自适应感知与自主作业决策系统开发与验证。主要核心参数如下： (二) 视觉-听觉多模多维感知系统： 系统包括以下四个模块： ①视觉感知模块、②听觉感知模块、③2D 雷达感知模块。 (1) 视觉感知模块参数：深度探测距离 6m，水平视角 50°，垂直视角 30°，支持 RGB、深度图和点云等信息输出功能； (2) 听觉感知模块参数：田间现场声音场拾取范围 5m，多阵列语音定位误差 10cm，音频采集通道 4 路，支持近远场拾音功能； (3) 2D 雷达感知模块参数：测距范围 20m，2D 雷达扫描角度 180°，2D 雷达俯仰角 ±1.5°，2D 雷达扫描频率 5Hz； (三) 跨媒体多样化交互系统： 系统包括以下两个模块：①卫星定位模块和②3D 雷达感知模块。 (1) 卫星定位模块参数：定位精度 ±5cm，输出频率 50Hz，角度测量精度 0.1°； (2) 3D 雷达感知模块参数：测距范围 50m，测距精度 ±5cm，水平视角 ±360°，垂直视角 ±10°。 (四) 自主决策控制与分析系统： 系统包括以下四个模块：①机载算法处理器、②底盘系统、③视-听-触多模融合感知算法模块、④软件系统开发平台。 (1) 机载算法处理器参数：显卡 GPU：48 个核心的 384 核 GPU，局域网端口配置 2 个 10Gb/s，PCIe 1 个 x1 (PCIe 3.0) + 1 个 x4 (PCIe 4.0)，总计 140GT/s，支持开源图像/声音算法运行库功能； (2) 底盘系统参数： ①尺寸 884*700*300mm； ②四轮独立悬挂； ③最大车速 1m/s； ④越障高度 150mm；

	⑤爬坡性能 30°； ⑥额定载重 50kg。 ⑦最大车速 0.5m/s； ⑧爬坡角度 5°； ⑨支持 5G/4G/Wifi 无线网络； ⑩支持 2.4G/USB/Wifi 等链接方式操控； ⑪机器人的控制器与驱动器采用模块化封装，支持整体拆卸替换计算单元，进行算法移植。 ⑫提供底盘系统的运动控制程序调用接口，底层控制算法； ⑬支持运动控制算法的二次开发与嵌入； ⑭通信总线：RS485、CANopen 等协议； (3) 软件系统开发平台功能：支持开源的 ROS 算法控制；支持仿真系统；提供以下开源软件功能包，代码开放： 1) 运动控制功能(速度控制)； 2) 室内(外)地图构建功能、室内(外)自主导航与规划、支持多点导航功能； 3) 视觉系统驱动功能； 4) 操作系统及开源驱动包，驱动包代码开放。 (五) 配套软件要求 提供一套虚拟仿真拆装及维护软件，支持对该机器人的本体机电部分进行虚拟化拆装和模拟仿真，功能如下： (1) 提供的软件基于 3D 仿真应用，支持提供各种机械设备、自动化的 1:1 的虚拟搭建、虚拟拆装的仿真功能； (2) 提供的软件发布 WEB 端应用，自动形成对该机器人平台的自动化拆装实训的评分、操作记录的功能； (3) 软件功能：提供的 3D 设计软件采用低代码架构，支持用户自定义模型导入、模型编辑、模型设置、以及模型关节设置，支持基于该平台实现机械设备的模型导入、模型编辑、拆装工艺设置、仿真工程发布以及在线评分的功能； (4) 3D 模型导入与编辑：提供的软件支持用户自定义模型导入与编辑，支持一键简化模型，支持多种模型格式，包含 FBX、STEP、STP、IGS、IGES 等格式，支持自定义模型名称、树状图、以及中心点等； (5) 支持多个模型导入与编辑，可以实现多个机械模型的合并、结构配置以及拆装工艺管理功能； (6) 提供的软件支持用户自定义设置拆装流程、拆装工具选择（包含螺丝刀、镊子、钳子、扳手等）、拆装图文提示以及拆装考核分数； (7) 虚拟仿真工程发布功能：该平台支持基于 PC 端进行拆装工艺的资源设计，可发布成 WEB 端应用、VR 端应用、PC 端应用的三种终端应用，提供三种终端的应用软件； (8) 虚拟仿真在线 WEB 端管理平台：提供该虚拟仿真软件的在线 WEB 仿真平台软件，支持实现用户在线编辑上传、发
--	--

		布仿真资源（包含PDF实训手册、在线答题、仿真工程等），具有练习模式和考核模式，考核模式可自动化形成学生的操作过程记录以及最终考核分数。 (9) 提供平台的本地化部署及安装，并承诺永久升级维护。
2 鲜食林果选择性自主采收试验开发系统		(一) 总体要求 鲜食林果选择性自主采收试验开发系统主要由高度集成定制化移动作业机器人系统、采收作业机器人系统、多传感器感知与自主导航系统、多源视觉识别-定位系统、智能实时控制系统、软件系统等构成。主要用于苹果/梨子种植基地的机器人导航控制与自主采摘性能验证，基于大尺度果园环境下的果梨的自主识别与采摘应用场景，开展机器人导航及控制技术、系统精准定位技术、多传感器的融合感知技术研究和实验验证。 (二) 履带式移动机器人 (1) 结构类型：履带式轻型移动机器人底盘； (2) 驱动方式：四轮独立差速驱动或者履带差速驱动； (3) 负载能力：500KG； (4) 底盘尺寸：约1600x1180x500mm； (5) 驱动形式：左右独立驱动，履带差速转向； (6) 橡胶履带：加厚优质橡胶履带内嵌凯夫拉纤维； (7) 制动方式：伺服能耗刹车，及电机抱闸； (8) 通信接口：RS232/RS485/CAN总线通讯； (9) 无线遥控：航模遥控+主控制板； (三) 采收作业机器人系统 该机器人系统由定制化的XY支架及4套协作六轴机器人组成，通过平台的两侧扩展可调支架安装有4套协作六轴机器人系统，机械臂末端安装有柔性夹爪和视觉相机，支持基于机器视觉系统、柔性夹爪完成鲜食林果农业采摘作业的全自动化及智能化； 复合协作机器人系统 (1) 数量：4套； (2) 机器人类型：六轴协作机器人； (3) 机器人臂展：620mm； (4) 机器人负载：3KG负载； (6) 重复定位精度：±0.02mm；

	(7) 防护等级: IP54; (8) 噪音: 65db; (9) 驱动方式: Ethercat 总线结构, 全闭环关节力矩反馈, 图形化编程, 零力示教; (10) 仿真功能: 3D 数字孪生仿真软件, 支持虚拟机器人示教编程、虚实 3D 互动仿真、PLC 及运动控制集成仿真以及机器人视觉集成仿真功能。 2、机器人末端柔性夹爪 (1) 数量: 4 套; (2) 驱动方式: 伺服电动夹爪; (3) 夹爪控制: 基于 CAN/RS485 + IO 总线驱动控制; (4) 负载: 1KG; (5) 夹具高度集成于各采摘机器人末端。 (四) 智能感知模块系统 (1) 卫星定位模块参数: 定位精度 $\pm 5\text{cm}$, 输出频率 50Hz, 角度测量精度 0.1°; (2) 3D 雷达感知模块参数: 测距范围 50m, 测距精度 $\pm 5\text{cm}$, 水平视场角 180°, 垂直视场角 $\pm 10^\circ$; 视觉感知模块参数: 深度探测距离 5m, 水平视场角 50°, 垂直视场角 30°, 支持 RGB、深度图和点云等信息输出; 视觉模块高度集成于各采摘机器人末端进行配套使用。 (五) 机器人智能控制系统 1、机器人控制系统 控制器安装智能操作系统, 配置智能化机器人系统, 支持直接连接激光雷达, 直接连接 IMU, 直连深度相机进行图像处理, 进行多种人工智能视觉应用开发、机器人功能开发。 具体参数: 显卡 GPU 48 个核心的 384 核 GPU, 局域网端口配置 2 个 10Gb/s, PCIe 1 个 x1 (PCIe 3.0) + 1 个 x4 (PCIe 4.0), 总计 140 GT/s, 支持开源图像/声音算法运行库功能; 2、软件开发包: (1) 移动机器人控制: 提供开源移动机器人手动、自动化控制开发包及上位机源码; (2) 移动机器人开源资料包: 包含机器人结构、ROS 开发包、电气图纸; (3) 采收机器人视觉定位采摘系统: 提供机器人的远程遥控, 地图导航、机器人定点复合抓取的开放式机器人采摘资源包。 3、数字孪生协作机械臂仿真软件 该软件支持通过虚拟 3D 建模和虚拟仿真, 实现该机器人系统的协作机械臂的虚拟示教, 虚拟编程控制仿真, 具体技术
--	--

如下:

(1) 基于 3D 的智能制造仿真平台, 软件具有机械设计、电路仿真、模拟控制、虚拟仿真、以及系统集成仿真的综合功能;

(2) 软件具有良好的交互性和兼容性, 支持根据电脑性能, 设置画面的高、中、低显示画面质量, 支持中文、英文切换;

(3) 软件具有支持鼠标拖拽操作视图功能, 具有三维交互、模型三视图功能, 具有三维导航球;

(4) 录屏功能: 软件自带截图与录屏功能, 支持用户自定义录制视频, 以及生成无背景的 png 效果图;

(5) 软件具有 300 个模型库, 包含工业机器人、数控、输送带、气动等组件, 每个模型支持物理特征参数设置、电气特征参数设置;

(6) 提供的软件具有自定义模型库, 支持自定义命名和排列, 支持导入自定义模型, STEP、IGS、IGES、FBX 模型导入编辑, 模型的一键简化功能, 对模型的尺寸、中心点、材质、模型树修改、用户自定义贴图纹理功能;

(7) 模拟电路仿真: 内置虚拟电气画图软件, 具有多种电气 2D 图库 (包含 PLC、电磁阀、气动阀、变频器、伺服驱动器), 2D 电气图库可以对应到 3D 场景模型, 通过电路仿真可以建立虚拟工厂的驱动电路仿真设计;

(8) 软件内置图形化机器人示教编程软件, 支持 Python 及 Blockly 编程, 具有急停、手动/自动切换、IO 及机器人示教等功能面板、集成 SCARA、Delta、六轴串联、四轴码垛多种机器人控制, 支持 modbus-tcp 通讯、MQTT 通讯功能;

(10) 虚拟视觉控制器: 配置虚拟机器人视觉运动控制软件, 支持 Basic 语言及梯形图编程, 具有视觉检测以及 PLC 运动控制功能, 软件中内置虚拟 HMI 组态触摸屏功能, 虚拟示波器功能;

(11) 软件支持 2 款协作型工业机器人虚拟示教编程, 支持实现协作机器人的虚拟示教、虚实互动的仿真功能;

(12) 软件支持一主多从的虚拟仿真交互, 能够实现 PC 电脑、VR 眼镜以及手机 APP 多种类、多台的交互终端在同 3D 场景下进行互动仿真, 且主机支持实时监控到从机的视角及画面;

(13) 软件支持 VR 眼镜接入, 实现沉浸式的 VR 交互与仿真控制;

(14) 软件支持手机 APP 接入仿真, 支持实现 APP 端三维互动, 支持 AR 模式的虚实叠加的影像互动交互功能;

(15) Modbus 总线自定义: 支持用户自定义 modbus 总线接口, 通过导入 Excel 表格能够设置数据通讯的自定义地址、寄存器、IO 口等功能;

(16) SDK 扩展: 提供软件的二次开发接口, 支持用户自定义控制器和扩展虚实仿真功能, 支持虚拟机器视觉图像传输, 提供 Python、C#、labview 的 API 接口及案例工程包。

4、工业互联网数据采集云平台功能

(1) 数据看板功能: 支持采用低代码编程, 具有丰富的图表、图形、折线图等功能模块, 支持通过拖拽式进行布局和页面设计, 支持文件导入、导出、保存等, 支持在线预览;



		(2) 数据可视化模板功能：具有多窗口背景、可视化工程案例模板，支持用户自定义创建和分享可视化模板； (3) 设备管理功能：支持用户自定义分区、分类进行设备添加和管理，支持用户自定义设备数据接口、自定义管理设备维护数据内容； (4) 网关管理功能：支持用户按照分区、分类进行网关模块的添加和管理，支持自定义网关的标识、品牌、型号以及关联到设备数据的接口； (5) 数据源管理功能：支持 MQTT、数据库以及接入的监控摄像机数据源管理功能，支持用户自定义数据源和进行增删改查； (6) 虚拟仿真功能 (a) 配套 Windows 端的虚拟网关，支持能够基于虚拟网关、数据库测试和仿真工业互联网中台； (b) 支持 3D 虚拟仿真，支持基于虚拟 3D 工厂链接至网关以及 PLC 系统，实现工业互联网的数据看板监控与管理仿真。
--	--	--