附件

“揭榜挂帅”项目需求表

|  |
| --- |
| 一、需求方情况 |
| **单位名称（盖章）** |  |
| **注册时间** |  | **注册地区** |  | **注册资金** |  |
| **所属产业** | 智慧农业 | **技术领域** | 高新技术企业科小 | **主营业务** | 软件开发智慧农业研发等 |
| **单位总人数** | 76 | **本科以上人数** | 42 | **高级职称人数** | 12 |
| **法人类型** | √企业法人 ○机关法人 ○社会团体法人○事业单位法人 ○其他： |
| **经济性质** | ○国有 √私营 ○其他 |
| **法定代表人** | **姓 名** | 赵扬帆 | **职 务** | 董事长 |
| **手 机** | 18938087033 | **电子邮箱** | 404593273@qq.com |
| **联系人** | **姓 名** | 武云霞 | **职 务** | 副总经理 |
| **电 话** | 0991-3758158 | **手 机** | 18999678946 |
| **传 真** |  | **电子邮箱** |  |
| **单位地址** | 新疆巴州 | **邮 编** | 841000 |
| **单位网址** | www.lztl.cn |
| **财务状况**(万元) | **年份** | 年产值 | 年销售额 | 年利税 | 年净利润 | 研发经费 | 资产负债率(%) |
| **2021** | 209.56 | 209.56 | 63.35 | 56.52 | 249.83 | 66.01% |
| **2022** | 2005.02 | 2005.02 | 105.19 | 91.46 | 466.97 | 74.89% |
| 二、项目需求信息 |
| **需求领域** | √技术研发类 ○成果转化类 |
| **项目需求名称** | **香梨自动采收机器人及协同作业装备关键技术研究及应用** |
| **项目需求的必要性和紧迫性（限500字内）**智慧农业的发展是我国农业发展以及改革的核心关键，从 2016 年以来，党中央和国务院出台了多项文件支持智慧农业发展。推进智慧农业发展，推动农业设备智能化发展非常关键。随着我国现代化农业的快速发展、农村老龄化问题加剧，对农业设备智能化的需求也愈加迫切。采摘机器人集中多种前沿科技，其技术内容包括视觉识别技术、传感技术、智能控制技术等，是农业设备智能化的重要组成部分，是实现智慧农业的必须攻克的智能一体化装备。香梨采摘在其生产过程中消耗劳动力最大，也是难以推进机械化的重要环节。随着经济社会不断发展，香梨种植的规模不断增长。与此同时，中国城镇化率不断上升，库尔勒市本地农村适龄劳动人口比重下降，香梨采摘的工作成本不断攀升。破解香梨采摘环节的劳动力短缺问题，是新型农业生产模式的推广和新技术的开发是大势所趋，其香梨采摘机器人技术的研发和应用亦成为智慧农机课题研究上主流发展方向。目前香梨采摘机器人仍存在以下主要问题：1.香梨的识别率较低、定位精度不高；2.采摘环境给采摘带来不便降低采摘效率；3.香梨基本特制“皮薄汁多”在采摘过程中对果实的损伤较大，影响果实质量；4.果实平均采集周期长、效率低下。因此设计一种既能高效采摘果实又能保证香梨质量的实用机器人具有重大意义。 |
| **需求内容描述（技术指标参数或成果转化条件等）（限1000字内）**需要能够实现智慧农业机器人自主建图、导航智慧农业机器人包括移动平台、机械臂、末端执行器视觉系统和控制系统，可完成自主导航、智能避障，自动辨别香梨、具备手眼协调、动态误差校准、作业量控制、作物生理特性保护、空地协作、无人机路径规划、定点停靠等工作。相关的技术有：信息的有效获取与成熟度识别技术; 2D/3D 视觉融合与标定 技术，空间匹配策略, 基于立体视觉的采摘目标与切割点的高精度三维定位，实现香梨的无损伤抓取与采摘; 高精度、 近实时的单机或多机协同视觉伺服技术；机器人采摘动作、 避障策略及作业流程优化方法;面向采摘的低成本、多自由度、协同臂系统，以及仿生机械手末端;2D/3D 立体视觉系统、机械手系统、中央控制器、导航行走平台、能源系统及其他附件，移动车载采摘机器人模块化样机及协同作业成套设备集成。技术参数指标:研制低成本并行协作双机械臂与联动仿生机械手 末端 1 套，配套的 2D/3D 视觉伺服引导自动香梨采摘控制系统， 实现香梨的无人化采摘，末端定位精度 10mm; 香梨误检率不高于5%，成熟度识别率不低于90%;研制底盘 1 套，越障能力±150mm;开发基于长势与环境分析数据，驱动种植系统智能动态调控系统 1 套;开发基于实景融合三维可视化综合服务平台1套， 实现机器人位置、作业状态，环境、轨迹等数据的呈现与管理调度;转化条件：完成不少于 2 家农业基地示范应用;申请受理或授权发明专利≥4项。智慧香梨自动采摘机器人自主建图、导航智慧农业机器人包括移动平台、机械臂、末端执行器视觉系统和控制系统，可完成自主导航、智能避障，自动辨别香梨、具备手眼协调、动态误差校准、作业量控制、作物生理特性保护、空地协作、无人机路径规划、定点停靠等工作。 |
| **可提供的条件（具备的研发基础、知识产权、成果转化和产业化条件等）（限500字内）**一、软件技术经济实力新疆绿洲驼铃农业发展有限公司 (简称“绿洲驼铃”)从实体农业种植生产起步，通过自主研发的SaaS软件平台将农业流程标准化、数字化，为农作物生长周期提供全链条一站式解决方案。绿洲驼铃线下拥有完整的农业专家团队、农服网格员配置、供应商网络和农产品销售加工渠道，线上打造覆盖农业全产业链的SaaS服务平台，创新科技，赋能传统农业，用科技和社会化服务双轮驱动农业升级，造福实体经济。二、开发及推广基础绿洲驼铃现有职工63人，其中博士学历1人、硕士学历4人、本科学历41人，本科及以上学历占职工总数73%。参与本项目的研究主体还有浙大宁波理工学院智能自动化研究所，研究所拥有浙江省特聘专家2人，浙江省杰出青年基金获得者、宁波市有突出贡献专家1人，浙江省装备控制与优化机器换人专家组组长单位，研究所所长是控制科学与工程学科是宁波市重点学科负责人，自动化专业是宁波市重点专业和浙江省一流建设专业。近年来承担国家自然科学基金6项，国家自然科学基金重点项目子课题一项，“中国制造2025”重大专项子课题二项，科技部重点项目子课题一项，主持浙江省自然科学基金重点项目一项，浙江省自然科学基金5项，宁波市科技创新2025重大项目3项，近年研究所年均科研经费1000余万，研究所在智能无人系统、人工智能、智能视频分析以及机器视觉等领域有扎实的理论基础和实战经验。三、科技成果应用1、中标完成多项新疆区域项目，拥有项目综合性开发和运营经验，自身科技服务平台互通和延展；2、自行流转种植土地5万亩，旗下合作社统一服务面积37万亩;拥有来自行业一线的业务实操和行业数据库；3、与天业节水、雪峰科技、利尔化学、昌吉农投等上市企业及国有企业深度业务融合；4、新疆本土产业+科技研发团队，自主开发数据库、平台模型、应用APP等；5、联合浙江大学组建储备棉花算法模型团队和农业互联网人工智能团队；6、建立农业产业链数据库网络推动信息共享和网格员合作；7、土地数据库、种植管理数据库、网格员服务标准化和线上化。 |
| **对揭榜方要求（限500字内）**1.高新技术企业牵头，鼓励与高校院所联合申报。2.揭榜方技术需求应与企业主营业务相关，拥有较强的科技成果承接能力，能积极开展示范应用；3. 能够提供联合研发、试验验证、产业化等环节所需的资金、场地、市场等配套条件，技术转移应用类项目总投入不低于100万元；4. 上年度营业收入超过500万元或估值达5000万元的高新技术企业；5. 近三年内无不良信用记录，无重大违法行为。 |
| **产权归属、利益分配等要求（限500字内）：**1、根据课题任务分工，在各方的工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各方独自所有。一方转让其专利申请权时，其他各方有以同等条件优先受让的权利。2、在课题执行过程中，由各方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有。一方转让其共有的专利申请权的，其他各方有以同等条件优先受让的权利。一方声明放弃其共有的专利申请权的，可以由另一方单独申请或者由其他各方共同申请。合作各方中有-方不同意申请专利的，另一方或其他各方不得申请专利。3、由各方共同完成的技术秘密成果，各方均有独自使用的权利。未经其他各方同意，任何一方不得向第三方转让技术秘密。4、共同完成的科技成果的精神权利，如身份权、依法取得荣替称号、奖章、奖励证书和奖金等荣誉权归完成方共有。5、各方对共有科技成果实施许可、转让专利技术、非专利技术而获得的经济收益由各方共享。收益共享方式应在行为实施前另行约定。 |
| **时限要求** |  项目实施期（2023年1月—2023年12月） |
| **项目投入总额** |  60 万元 | **其中自筹：** |  40 万元  |