

附件 1

2026 年省现代农机装备与技术 推广项目申报指南

2026 年省现代农机装备与技术推广项目，围绕贯彻落实 2026 年省委一号文件和省政府科技强农工作会议精神，加快推进农业生产全程全面、智能绿色农机装备与技术的研发制造、中试熟化和应用推广，为粮油生产和特色产业发展及“人工智能+农业”提供农机装备支撑。

一、一体化补短板类

1001 基于机器视觉技术的选苗补苗移栽一体机研发应用

研究内容：针对人工移苗分级用工量大且集中、人工成本高、人工分级效率低、分级质量参差不齐等突出问题，开展选苗补苗移栽设备的核心技术攻关和智能装备创制，为种苗企业向规模化、标准化、智能化育苗工厂转型发展提供技术支持。重点突破基于机器视觉及人工智能识别算法，建立典型种苗标准图谱数据库，研发夹取移栽柔性机械手、四维伺服高速控制系统，攻克移栽过程效率低下和种苗损伤难题，创制基于机器视觉技术的选苗补苗移栽一体机，完成产业化开发并实现生产应用，满足种苗高效精准分级及剔补作业需求，解决设施蔬菜育苗全程机械化“卡脖子”问题，为江苏工厂化育苗产业高质

量发展提供关键技术与装备支撑。

目标要求：研制基于机器视觉技术的选苗补苗移栽一体机 1 台，伤苗率 $\leq 1\%$ ，实现待嫁接大龄种苗（接穗与砧木苗）和成品种苗高效精准分级，装备种苗分级效率 ≥ 3000 株/每小时，识别准确率 $\geq 98\%$ ；劣质苗综合检出成功率 $\geq 95\%$ ，劣质苗剔除成功率 $\geq 95\%$ ，补栽成功率 $\geq 95\%$ 。完成产品定型设计，制定产品企业标准，工艺工装等生产条件具备年量产能力 ≥ 50 台，实施期内产业化生产应用不少于 10 台（以销售发票为准）。

1002 智能农机作业过程及作业质量监管智能体研发构建

研究内容：采用人工智能分析技术，构建一个集数据采集、传输、分析、决策于一体的智能体。在硬件层面，研发多功能智能农机车载终端，集成各类传感器；通过车载终端CAN总线和传感器接口，实时采集农机工况与作业质量数据，并通过4G/5G网络上传。搭建基于大数据和云计算的中控平台，采用分布式数据库存储和处理数据。开发部署多种AI算法模型，用于苗情、杂草、播种质量分析的视觉识别以及农机故障预测、作业参数异常检测的时序数据分析，实现农机调度与路径规划的多目标优化等。在应用服务端，开发Web端和移动端应用，为农场主、农机手、管理人员提供可视化仪表盘、实时预警、数据报告、远程诊断等服务。

目标要求：开发智能农机装备作业过程与作业质量监控智能体，包含智能车载终端硬件和软件系统。定位精度：实时定

位精度 $\leq \pm 2.5\text{cm}$ ，数据实时性：农机作业关键数据（如位置、速度、耕深、喂入量等）传输时延 $\leq 2\text{s}$ ；播种质量（行株距、深度等）合格率识别精度： $\geq 95\%$ ；收割损失率监测精度：估算误差 $\leq 0.5\%$ ；系统并发能力：单个智能体平台同时管理和监控智能农机装备数量 ≥ 2000 台（套）；故障预测准确率： $\geq 85\%$ ；数据安全性：采用数据脱敏、加密传输和身份认证技术，确保农场和农机敏感数据安全，防止数据泄漏。

1003 果园智能化植保装备集群作业及智能补给智能体研发应用

研究内容：研发果园作业环境适应性智能机器人，设计和研发高通过性、强适应性的果园作业通用增程动力底盘，结合轻量化和增程技术，降低机器人的作业能耗，提升续航。研究智能变量喷施技术，根据果树不同生长阶段和果园微环境，精准施肥、喷药，避免逸散，从而减少资源浪费和环境污染。果园智能化精准作业技术的开发与集成，集成高精度定位与导航技术（如北斗导航、RTK、视觉与激光融合导航技术），实现农机在复杂地形、遮蔽环境下的精准定位和自主作业。开发一个智能体，构建果园智能机器人的协同与自动化作业平台，接入多台智能作业机器人设备以及自动对位输送装置，实现无人化、系统化自主作业模式。

技术指标：突破果园智能化精准作业关键技术，复杂地形、遮蔽环境下导航精度达到 $\pm 5\text{cm}$ ，自主作业覆盖率达到90%以

上；具备智能喷施功能，喷施漂移率降低至 $\leq 20\%$ 。构建多机协同与无人化作业系统，协同作业效率较单机提升 $\geq 20\%$ ，实现农机远程监控与作业进展实时反馈，通信延迟 $\leq 150\text{ms}$ 。建设柔性化生产线，年产智能作业机器人整机能力达到 ≥ 500 台，推广应用50台（以销售发票为准）。

1004 池塘养殖环境和养殖对象精准监测和评估装备研发应用

研究内容：针对鲫鱼、鳊鱼等池塘养殖鱼类密度、药残、水质和底质监测技术和装备缺乏等问题，围绕安全、绿色和智能化养殖发展的迫切需求，开展池塘养殖对象和养殖环境的成套装备的研发、制造、应用与集成推广。研发低成本、高效的固定式和移动式养殖鱼类精准数量和行为评估技术，采用基于声学的人工智能技术实现对高密度养殖鱼类的实时监测和评估，并实现对投喂设备的智能管控；攻克低维护、高精度养殖水质监测技术，研制基于无人船和无人机的水质精准监测系统。研制池塘养殖底质声学测量和评估装备，实现对池塘底质构成和底质全方位把控。开发智能多源融合评估和预警算法，构建池塘养殖“鱼-水-底”全方位立体监测系统，实现对池塘养殖全链条数字化管控，并在行业实现产业化生产与规模化应用。

目标要求：研发低成本、高效的固定式和移动式养殖鱼类精准数量和行为评估设备各1套，养殖鱼类数量评估精度 $\geq 95\%$ ，投喂控制精准度 $\geq 90\%$ ；研制基于无人船和无人机的水质

精准监测系统各 1 套，水质数据监测精度 $\geq 98\%$ ；研制池塘底质监测设备 1 套，分析深度超过 1m,地质识别精度 $\geq 90\%$ 。构建定点实时监测池塘 5 口以上，合计池塘面积 100 亩以上，累计监测时长 200 小时以上。实施期内各类装备产业化生产 5 套以上（以销售发票为准），装备量产能力 ≥ 50 台/年。

1005 特色农产品扫频超声波清洗技术与装备研发应用

研究内容：针对我国虾蟹、鱿鱼、竹笋、蔬菜等特色农产品的清洗方法落后，存在耗水量大、需要添加含氯和含硫化合物、小苏打和盐等化学杀菌剂的不足，突破特色农产品超声波清洗工作模式设计、清洗参数数据库的建立、提高清洗中洁净度和农药/有害微生物消减与减少损伤之间的矛盾、超声波胁迫促进蔬菜中抗氧化物质合成等难题，研发特色农产品扫频超声波清洗装备，完成产业化开发并实现生产应用，解决传统清洗中耗水量多、化学药剂添加、污染环境等问题，为我省蟹虾、蔬菜、复杂根茎产品等特色农产品初加工中高效清洗提供关键技术与装备支撑。

目标要求：研发变扫模式扫频超声波发生器 1 台，特色农产品扫频超声波智能清洗装备 1 套，包含单频与多频、顺序多频与同步多频、定频与扫频、连续与脉冲等工作模式，频率范围 20~80kHz、扫频范围 $\pm 2\text{kHz}$ ，清洗的节水率 $\geq 20\%$ 、洁净率达标、蔬菜的抗氧化物质含量提高 20%左右，取消化学药剂的添加。完成产品定型设计，制定产品标准，产品国产化率达到

100%，实施期内产业化生产销售 6 台套（以销售发票为据）。

1006 水禽粪污固液高效分离及处理装备研产推用一体化

研究内容：针对现在水禽粪污固液分离与处理装备存在的问题，基于水禽粪污特性与处理工艺，研发水禽粪污固液高效分离与处理设备。项目拟调研不同规模鸭场粪污特性（含水率、杂质含量）及环保要求，明确处理量、分离效率等指标；再突破预处理（粉碎除杂防堵塞）、核心分离（高效挤压/离心分离技术，优化筛网孔径与压力参数）、自动化控制（液位/压力传感器联动进料）三大关键技术；随后搭建样机，选用耐腐蚀材质集成模块；通过小试（模拟水禽粪污工况）、中试（对接中小型水禽场）测试分离效率、含水率及能耗；最后根据测试数据优化结构（如调整挤压辊转速），形成适配不同场景的设备型号，完成技术落地。

目标要求：研制水禽粪污固液高效分离及处理装备样机，经权威机构检测并取得相关机构的检测报告 1 份。对含水率 80% 以上的水禽粪污，固液分离效率 $\geq 88\%$ ，确保粪污资源化利用基础；分离后水禽粪污含水率 $\leq 65\%$ ，满足后续处理要求。单台设备小时处理鸭粪量 $5-12\text{m}^3$ ，适配中小型鸭场（5000-20000 羽）需求；处理每吨鸭粪的电耗 $\leq 1.5\text{kW} \cdot \text{h}$ ，降低运行成本；核心部件（挤压辊、筛网）使用寿命 $\geq 3000\text{h}$ 。制定水禽粪污固液高效机标准操作手册 1 份，申请发明专利 1-2 项。实施期内各类装备产业化生产 5 套以上（以销售发票为准），建立示范基

地 2 个。

二、特色农机中试熟化项目

（一）资金补助方向

1. 机具熟化改进补贴：用于补贴在开展农机中试熟化过程中产生的相关投入，包括：机具性能优化提升设计，机具改进改装、易损件、劳务用工，赴测试场开展中试熟化测试产生的运输、装卸，以及测试过程中的物化消耗、性能测试、数据采集等费用。

2. 测试场建设和适应性改造补贴：用于补贴在开展中试熟化测试任务过程中，为提高机具中试熟化精准性和可操作性，对测试场相关设施棚室等设施进行适应农机作业改造建设所产生的直接成本；机具在测试期间的燃油、电力、耗材等能源物料费；现场作业操作人员的劳务补助。

3. 组织与服务补贴：用于支持项目组织管理。包括：测试方案设计、数据采集分析、报告撰写等第三方技术服务费，测试场检测仪器设备的日常维护与检定费用，项目成果推介费用。

省级项目资金不得用于修建楼堂馆所，不得用于与项目相关任务实施无关的支出，不可重复享受其他省级及以上项目资金支持。

（二）申报范围

可选择以下全部或其中的 1 类或 2 类来建设中试熟化项目：

2001 设施农业（蔬菜）主要环节农机装备中试熟化项目

测试场基础条件：生产经营主体种植总面积不少于 200 亩，其中长期中试验证和熟化应用的核心区面积不少于 50 亩，具有蔬菜机械化生产应用的基础条件。设施蔬菜与陆地蔬菜统筹兼顾种植，品种优先为绿叶菜、茄果类、甘蓝类、瓜菜或水生蔬菜等当地主产蔬菜种类。测试场设施大棚肩高、种植模式等便于农机进出作业和转移，具备必要的供电、物联网等设施设备。

中试熟化验证条件：按照主产蔬菜品种，制定适应于不同作业条件的中试熟化试验测试方案。配置必要作物数据采集分析、农机装备基础数据采集检测、田间作业参数检测等方面试验检测仪器仪表，形成试验能力提升配置方案。

中试熟化任务指标：针对蔬菜生产耕整、种植、施肥、整枝蔬果、收获、搬运、保鲜、储存等环节和多功能作业装备、设施农业机器人等方面，承担多个环节、2 家以上不同企业的 5 种及以上已进行研发的样机产品、新出现的未完全定型样机开展中试熟化。累计中试熟化测试的产品不少于 10 台（套），形成中试熟化应用的农机装备测试报告 5 项以上，完成熟化定型或产业化应用农机装备 4 种以上，中试熟化测试作业总面积不少于 3000 亩次，以信息化系统监测数据为准。

2002 果茶桑生产主要环节农机装备中试熟化项目

测试场基础条件：农业生产经营主体种植总面积不少于 200 亩，其中长期中试验证和熟化应用的核心区面积不少于 50 亩，具有果茶桑机械化生产应用的基础条件。不同果茶桑作物类型

采用不同的基础条件、标准化种植和修剪模式，株行距、道路、棚架等留有足够作业空间，沟渠和各种设施满足农机正常试验作业需求，具备必要的供电网络等设施设备。

中试熟化验证条件：每个试验基地应有机械作业的技术规范，保障果茶桑生产机械化各类机械的试验验证需求。配备必要的测试检测仪器设备，以及果茶桑智能化机械检测设备，满足果茶桑机械试验要求和果茶桑机械快速发展需求。配备必要的动力机械、辅助设备。配备一定数量经培训的检测人员、机械操作人员。

中试熟化任务指标：针对果茶桑生产的耕除草、施肥、植保、修剪、采摘、搬运、疏花疏果、肥水排灌、分级分选等环节和多功能作业装备、设施农业机器人，承担多个环节、2家以上不同企业的5种及以上已进行研发的样机产品、新出现的未完全定型样机开展中试熟化。累计中试熟化测试的产品不少于10台（套），形成中试熟化应用的农机装备测试报告5项以上，完成熟化定型或产业化应用农机装备4种以上，中试熟化测试作业总面积不少于4000亩次，以信息化系统监测数据为准。

2003 水产养殖主要环节农机装备中试熟化项目

测试场基础条件：针对省内常见的淡水池塘、海水围塘、工厂化养殖车间等不同养殖模式，其中池塘面积不少于100亩，核心试验面积不少于20亩，工厂化养殖面积1000平方米以上，核心试验面积不少于200平方米。基地符合生态化改造要求，

有独立的进、排水系统，养殖尾水应处理达标。养殖池塘间道路畅通，宜采用硬质化过道，适宜渔业机械通行和作业，具备必要的供电网络等设施设备。

中试熟化验证条件：根据当地主导模式和品种，研究制定中试熟化应用装备方案，针对性引进相关环节的设施装备，试验基地集成应用全程养殖装备，核心区水产养殖机械化水平不低于 75%。配备必要的测试仪器设备，提升试验检测能力，形成测试仪器设备清单。

中试熟化任务指标：针对水产养殖中的增氧、投饵施药、清淤、捕捞、水草管护、水质处理等生产环节，承担多个环节、2 家以上不同企业的 5 种及以上已进行研发的样机产品、新出现的未完全定型样机开展中试熟化。累计中试熟化测试的产品不少于 10 台（套），形成中试熟化应用的农机装备测试报告 5 项以上，完成熟化定型或产业化应用农机装备 4 种以上，中试熟化测试作业总面积不少于 3000 亩次，以信息化系统监测数据为准。

三、产业化推广应用类

3001 促进粮食单产提升的农机化装备技术集成应用

目标要求：（1）在全省建设促进粮食单产提升的农机化装备技术集成应用基地不少于 6 个，每个基地总面积不少于 500 亩，建设新装备新技术应用场景，筛选验证主力农机，基地进行挂牌标示。（2）围绕有利于粮食单产提升的高质量耕作、精

准播栽、高效植保、低损收获、绿色烘干五大环节，开展在相同品种和水肥及栽培条件下不同型号机具作业质量、粮食产量的对比试验，遴选形成一套集品种、栽培和主力农机的机艺融合成套方案。（3）2026 年项目重点支持烘前湿粮短储仓、小麦抗湿高性能精量播种机、机收减损智能监测装置、玉米高地隙中耕追肥等装备技术试验验证，在此基础上，各基地结合区域特点还可自选 1-3 项单产提升农机化装备技术进行试验验证。

（4）印发促进粮食单产提升农机化装备技术集成应用技术规范或指导意见不少于 2 个。（5）开展新技术培训和生产演示活动，培训和观摩人员不少于 100 人次。（6）开展粮食单产提升农机化装备技术集成应用经济社会效益分析并形成报告，报送省农业农村厅农机装备处，加强技术装备示范宣传。

3002 玉米生产全程机械化装备与技术推广应用

目标要求：（1）共建设不少于 4 个推广应用基地，每个基地连片面积不少于 200 亩；基地进行挂牌标示。（2）项目实施后基地配置农作物生产主要环节（高效耕整地、精量播种、高效田管、“玉米籽粒机收+烘干+仓储”等）农机装备不少于 5 台，综合玉米生产耕种收综合机械化水平达到 90%。（3）开展“玉米籽粒机收+烘干+仓储”一体化装备技术对比试验，遴选适宜江苏的主力机型，形成可复制可推广“玉米籽粒机收+烘干+仓储”一体化装备技术方案，并印发指导生产。（4）实施玉米生产良种良田良机良法“四良”协同技术指导服务，开展技

术培训和机具生产演示活动，培训人员不少于 100 人次。（5）开展“玉米籽粒机收+烘干+仓储”一体化经济社会效益分析并形成技术报告，报送省农业农村厅农机装备处，加强技术装备示范宣传。

3003 连栋温室蔬菜生产智能装备与技术推广应用

目标要求：（1）建设不少于 4 个基地，每个基地连栋温室面积不少于 30 亩，基地进行挂牌标示。（2）每个基地拥有蔬菜生产智能农机数量不少于 6 台，其中蔬菜生产不少于 4 个主要环节实现智能化作业。单机智能装备作业效率不低于人工作业效率，每个示范点减少人工工时 30%。（3）机具加装智能监测终端，实现作物生长、机具作业、生产管理全过程的可视化、智能化和数字化，作业数据接入省级智能农机管理系统平台。

（4）形成具有引领作用的连栋温室蔬菜生产主要作业环节智能装备与技术整体解决方案，印发智能农机装备作业规范不少于 2 项。（5）开展技术培训和机具生产演示活动，培训人员不少于 100 人次。（6）开展连栋温室蔬菜生产智能装备与技术推广应用经济社会效益分析，明确项目实施成效，加强技术装备示范宣传。

3004 果园生产智能装备与技术推广应用

目标要求：（1）建设不少于 4 个基地，每个基地连片面积不少于 100 亩，基地进行挂牌标示。（2）基地拥有果园作业机械数量不少于 6 台，其中不少于 4 个主要环节实现“无人化”

作业。单机智能装备作业效率不低于人工作业效率，每个基地减少人工工时 30%。示范点综合机械化水平达到 80%。（3）机具加装智能监测终端，实现作物生长、机具作业、生产管理全过程的可视化、智能化和数字化，作业数据接入省级智能农机管理系统平台。（4）形成在全省具有引领作用的果（茶）园生产主要作业环节智能装备与技术整体解决方案，印发智能农机装备作业规范不少于 2 项。（5）开展技术培训和机具生产演示活动，培训人员不少于 100 人次。（6）开展果（茶）园生产主要作业环节智能装备与技术推广应用经济社会效益分析，明确项目实施成效，加强技术装备示范宣传。

3005 水产养殖智能装备与技术推广应用

目标要求：（1）明确水产养殖品种和模式，建设不少于 4 个基地，每个基地水面连片面积不少于 100 亩（单个池塘面积不小于 10 亩），陆基养殖或工厂化养殖面积不少于 1200m²，基地进行挂牌标示。（2）每个基地拥有水产养殖装备数量不少于 6 台（套），其中水产养殖不少于 3 个主要环节实现“无人化”作业，单机智能装备作业效率高，可显著降低人工成本。（3）机具加装智能监测终端，实现养殖场可视化、信息化、数字化，作业数据接入省级智能农机管理系统平台。（4）形成在全省具有引领作用的水产养殖主要作业环节智能装备与技术整体解决方案，印发水产养殖智能装备操作规程或技术规范不少于 2 项。（5）开展技术培训和机具生产演示活动，培训人员不

少于 100 人次。（6）开展水产养殖主要作业环节智能装备与技术推广应用经济社会效益分析，明确项目实施成效，加强技术装备示范宣传。

3006 畜禽养殖智能装备与技术推广应用

目标要求：（1）建立不少于 3 个基地，基地（养殖场）须为符合规定的中型及以上规模养殖场，基地进行挂牌标示。（2）基地拥有畜禽养殖装备数量不少于 6 台（套），其中畜禽养殖不少于 3 个主要环节实现自动化或“无人化”作业。单机智能装备作业效率不低于人工作业效率，每个示范点减少人工工时 30%。（3）机具加装智能监测终端，实现养殖场舍情监控可视化、生产数据信息化、畜禽健康数字化，作业数据接入当地或省级智能农机管理系统平台。（4）病死畜禽无害化收储和处理，实现全流程智能化操作和数字化监管。（5）形成在全省具有引领作用的畜禽养殖主要作业环节智能装备与技术整体解决方案，印发智能农机装备作业规范不少于 2 项。（6）开展技术培训和机具生产演示活动，培训人员不少于 100 人次。（7）开展畜禽养殖主要作业环节智能装备与技术推广应用经济社会效益分析，明确项目实施成效，加强技术装备示范宣传。