

附件

2023 年度江苏省农业科技自主创新 项目申报指南

一、江苏产业关键核心技术攻关

(一) 支持方向与研究内容

1001. 稻-油绿色丰产增效技术

研究内容：针对江苏稻油轮作中存在的茬口衔接矛盾突出、规模化生产农艺农机融合不够等问题，筛选耐迟播、宜机收、丰产抗逆油菜品种，开展稻-油周年资源高效利用、肥药运筹、秸秆还田生态技术等低碳绿色关键技术攻关，开发机械化、轻简化、智能化生产管理技术与装备，构建稻-油绿色丰产提质增效技术体系。

1002. 小麦赤霉病综合防控技术

研究内容：针对小麦生产中赤霉病全链条防控技术缺乏问题，研发赤霉病发生预测预报技术，开发预警平台、毒素污染预警模型和监测系统，筛选研发高效安全防病降毒杀菌剂、助剂、毒素生物降解产品及精准使用技术，构建小麦赤霉病绿色综合防控技术。

1003. 畜禽水产绿色生态养殖关键技术

研究内容：针对江苏主要畜禽水产产品集约化健康养殖及减

排控污技术需求，开发精准化饲养管理系统和设备，开展重要疾病预防与环境调控、污染物减排关键技术及生态养殖模式研究，构建高产、优质、绿色、安全生产技术体系。

1004. 果蔬绿色高效生产技术

研究内容：针对江苏主要果蔬（食用菌）绿色高效优质生产需求，统筹衔接区域适宜高产、功能性品种筛选、工厂化生产、肥水药精准管理、保鲜加工、贮藏物流、剩余物利用等环节创新，形成从生产到鲜食产品供应的全产业链绿色高效生产技术体系。

1005. 地方特色农产品产业化关键技术

研究内容：围绕地方特色农产品产业化发展需求，针对地方特色农产品产业发展不充分、综合开发利用度低等问题，开展特色农产品功能挖掘、良种繁育、高效生态种养、机械化生产以及高值功能产品开发等关键技术研发，构建产业链技术体系。

1006. 盐碱地综合利用关键技术

研究内容：围绕盐碱地适应性改良和产能提升等技术难题，开展盐碱地种植适应性快速评价技术研究，筛选和培育适应不同盐度区优质高产作物，开展盐碱地肥力快速提升技术、研发作物耐盐诱抗剂、抗盐碱栽培种植管理等提质增效关键技术及产品，构建盐碱地土壤质量和产能综合提升技术模式。

1007. 数字农业关键技术

研究内容：围绕江苏农业集约化、信息化和智能化发展重大技术需求，开展农业耕地遥感监测技术、农林作物快速精准识别

技术、农林作物生长发育及水肥药需求信息化获取与分析、农林生产精准作业控制、智能农机装备、智能传感器和智慧管理等核心关键技术等，推进全省农业数字化水平。

1008. 农业生产绿色投入品创制

研究内容：针对农业安全生产对绿色投入品的重大需求，重点开展新型生物饲料、低毒低耐药性兽药与高效安全疫苗、高效低毒低残留农药及施药助剂、绿色植物生长调节剂、环保型增效肥料等产品研发，构建农业绿色投入品高效安全使用技术体系。

1009. 农业绿色低碳技术

研究内容：针对江苏省农业生态低碳发展重大核心技术需求，开展农林废弃物高效增值利用、农田生物多样性培育与利用、林下资源开发与利用、生态种养模式创新等绿色生产关键技术攻关，构建因地制宜的绿色低碳农业生产模式和技术体系。

1010. 面向三产融合的休闲农业关键技术

研究内容：开展乡土动植物资源选择、景观风貌、空间配置、种养模式等研究，研发休闲农业、美丽乡村生态景观营建关键技术；休闲农业动植物新品种定向培育与驯化、规模化繁育关键技术研究；研发科普、研学及康养场景营建关键技术；开发江苏特色农业动物植物休闲功能产品创制技术，形成休闲农业关键环节科技支撑。

1011. 项目申请人可不受前述方向限制，根据江苏现代农业产业核心技术需求自由申报。

（二）立项要求

1. 聚焦江苏现代农业产业中的关键环节，鼓励通过跨单位、跨学科联合攻关，开展关键技术创新，力争取得国内领先、具有良好促进产业发展应用前景的技术突破。

2. 须对预期可取得的关键技术的创新性和先进性进行分析说明。重点阐述项目立项时和项目完成时技术或产品的主要技术参数与性能指标对比情况。

3. 项目主持人具有高级职称，具有良好的相关研究基础，无不良科研诚信记录。

（三）产出标准

1. 取得的关键技术突破需具有良好的创新性、可行性和产业应用前景。

2. 关键技术突破获得高价值专利，或获得具有良好市场前景的新技术、新产品、新装备。

3. 项目形成的技术成果须委托第三方机构出具技术先进性、就绪度及促进现代农业产业发展的前景分析报告。

（四）实施要求

1. 项目有实施基地参与，试验规模控制在技术实用性验证的范围，不搞大规模示范，不支持中试及产业化。

2. 在项目执行期的最后一个年度，研发技术原则上须在同一实施基地应用，并做好投入产出数据收集统计，开展成本收益分析和经济可行性分析。

（五）资助金额与周期

资助金额不超过 200 万元/项，项目执行期 2-3 年。

二、全产业链关键技术协同创新项目

（一）支持方向与研究内容

2001. 江苏非粮化耕地适栽果树筛选与高效栽培技术体系研究

研究内容：针对果树产业不与粮争地上山上坡发展面临的适应性砧木品种选育不足、抗性接穗品种贮备不足以及农机农艺匹配不够等问题，开展江苏主要果树（桃、梨、葡萄等）丘陵山地和故道滩地适栽性评价，筛选创制适应不同生态区域与立地条件的砧木品种及综合抗性强的接穗品种，研发适宜丘陵山地、故道滩地的“优良砧穗品种组合+种植制度+根际土壤调理+农机农艺匹配”技术体系，构建适于江苏果树产业发展的“丘陵山地和故道滩地”全程技术体系，打造“良种良法配套”的综合技术应用场景 2 个以上。

2002. 江苏非粮蛋白饲料资源开发与利用

研究内容：围绕江苏蛋白饲料资源紧缺、农业废弃物资源丰富但开发利用程度低，开展非粮蛋白饲料资源挖掘、研发增效、改性等预处理关键技术、高效低本工厂化生产技术，创制新型蛋白源饲料产品，构建畜禽水产新型蛋白饲料开发利用全产业链技术体系。

（二）立项要求

1. 须覆盖指南方向中所有研究内容，须由科教单位联合企业组建创新联合体进行申报，创新联合体各创新主体之间应签订具有清晰创新目标、协同工作机制和责权利明晰的协议书，并在协议书框架内联合创新，形成推进农业产业发展的整体解决方案；其他指南代码不要求内容全覆盖。

2. 由联合体发起人根据指南内容进行任务整体设计，并明确总体考核指标，经评审符合要求后，由发起人组织项目进入第二轮评审。同一联合体内各项目应统一申报、统一检查、统一验收。创新联合体发起人应具有承担重大项目的组织管理经验，正高级职称。创新联合体内同一创新团队只能牵头申报 1 项、同一领域发起人所在单位只能组建一个创新联合体进行申报。

（三）资助金额与周期

总金额不超过 500 万元，单个子项目金额不超过 200 万元，项目执行期 3-5 年。

三、江苏现代农业产业单项技术研发

（一）支持方向与研究内容

3001. 农业基础性、长期性、公益性科技工作

研究内容：围绕江苏农业生产特点和发展需要，开展农产品营养健康因子分析与评价、农林动植物重大病虫害流行规律研究、诊断与监测、农产品质量安全隐患因子监测、农业生产环境本底数据监测等基础性、长期性、公益性科学研究工作。

申报要求：申报主体为农业领域省级以上重点实验室，须上

传有关证明材料；每个重点实验室限报 1 项，且同一依托单位同一领域限报 1 项。

3002. 微创新、点突破技术或装备研发

研究内容：开展学科交叉、融合融通创新，研发对农业生产和产业发展产生积极影响的微创新、点突破、非共识技术等，为重大核心技术攻关提供源头性支撑。

申报要求：须对拟研发或创制的技术、产品和装备等，分别说明项目立项时和项目完成时技术或产品的主要技术参数与性能指标对比情况。

（二）申报组织

1. 项目主持人具有良好的相关研究基础，无不良科研诚信记录。

2. 同等条件下优先支持 40 周岁（含）以下中青年科技人员申报。

（三）产出标准

1. 微创新、点突破技术或装备研发类项目须形成具有自主知识产权的技术、产品或装备。

2. 农业基础性长期性科技工作须收集、保存一批种质资源；形成一批符合国家、省有关规范或标准要求和特定用户采用的科学数据，为源头创新和政府决策提供支撑。

（四）资助金额与周期

资助金额不超过 50 万元/项，执行期 1-2 年。其中对 3001

方向项目实行“1+N”滚动资助方式，一个项目周期结束后，根据验收评估结果确定是否继续资助。

四、生物育种钟山实验室科研项目

主要围绕水稻、小麦和大豆三大作物种业创新共性关键技术开展研发攻关，具体项目申报由生物育种钟山实验室组织，研究内容与自主创新其他项目不重复。

（一）研究内容与考核指标

4001. 作物品种资源重要农艺性状的精准智能采集技术研发

研究内容：针对数字育种技术中重要农艺性状数据采集精度差、算法装备缺失、数据标准不统一、治理技术体系不完备等局限性，以水稻和小麦等主要农作物为研究对象，利用表型组学大数据、人工智能等技术方法，系统开展育种骨干材料/品系的基因型和品质（籽粒大小、色泽、垩白等）、产量（穗数、穗粒数、株型等）、抗逆（稻瘟病、赤霉病、抗倒伏）等相关农艺性状表型的精准化、动态化、智能化采集，并针对不同农艺性状制定数据采集、存储、治理的标准规范，研发数据治理评价的核心算法和技术体系，构建基础数据集。

考核指标：（1）建立水稻品质、产量、抗性等性状的高通量多组学数字化采集技术体系，其中鉴定通量达 4000 株/天，精准度 90%；（2）构建多维数据的治理、评价技术体系；（3）制定品质、产量、抗性等性状数据智能化采集、治理、评价的核心算法

5-8 个；（4）完成 1200 份以上育种骨干材料/品系的深度鉴评数据采集整理，并构建不少于 20 个性状的基础数据集。

4002. 基因编辑高效精准育种技术研发及作物饱和突变体库构建

研究内容：针对作物基因组中 DNA 片段精准插入和替换存在效率低、精度差等问题，开展新型基因编辑元件的挖掘，优化现有基因编辑体系和编辑策略。基于构建的高效基因编辑技术体系，在主要作物的代表性品种中开展全基因组饱和突变体库的创制。利用创制的基因编辑材料，开展突变体表型和基因型的规模化鉴定，发掘具有重要育种利用价值的关键基因及新种质。

考核指标：（1）建立主要作物可稳定遗传的精准基因编辑技术，获得 1-2 个能够提高同源重组效率的元件，实现 1kb 以上的基因片段精准整合效率超过现有水平 30%，达到 5% 以上；（2）构建基于多靶点随机组合的新型定向进化技术体系 1-2 套；（3）构建主要作物新型高效低残留除草剂靶标基因及重要农艺性状调控基因的碱基编辑突变体库，突变编码区氨基酸覆盖率超过 50% 或靶标基因表达水平提高 2 倍以上；（4）在主要作物中完成不少于 3,000 个基因的敲除，并完成突变体基因型和表型鉴定，建立突变体库及相关数据库；（5）申请或授权发明专利 3-5 件，登记软件著作权 2-3 件。

4003. 基于光温调节和单倍体诱导的短日照作物快速育种技术研发

研究内容：针对水稻等作物年种植代数少、性状纯合周期长等问题，开展光谱比例、光量子通量、光照时间及温度参数研究，构建快速加代的智能光温调控技术；挖掘新型磷脂酶等单倍体诱导基因，研究多基因诱导协同增效作用，解析诱导机制，创制高效单倍体诱导系，加快性状纯合；基于光温调节和单倍体诱导相结合技术，快速创制抗病、高产、适宜轻简栽培的作物新种质。

考核指标：（1）获得适合主要作物快速加代的 LED 光温参数，并建立相应设施，使水稻等作物可实现年 4-6 代加速育种；（2）发掘单倍体诱导新基因 1-2 个，水稻单倍体诱导率比现有技术提高 20% 以上；（3）申请相关专利 2-3 件，其中 PCT 专利 1 件；（4）利用建立的快速育种技术，创制抗病、高产等农艺性状突出的抗低残留除草剂水稻新种质 3-5 份（品质达国标优质稻谷二级标准、丰产性比对照增产 5% 以上、稻瘟病达到中抗、耐受 4 倍除草剂大田使用浓度）。

（二）组织方式

1. 由生物育种钟山实验室筛选项目承担单位并签订联合攻关协议，协议内容须覆盖指南方向中所有研究内容和考核指标，优先支持与生物育种钟山实验室签署共建协议，具有明确组织架构，以及利益风险共享分担机制的单位。

2. 项目主持人具有正高级职称，具有良好的相关研究基础，无不良科研诚信记录。

（三）资助金额与周期

资助总金额不超过 1250 万元/项，项目执行期 3 年，实行“一次立项、分年滚动支持、年度考核评价、经费成果挂钩”机制。项目立项后，安排一定比例的项目启动资金。每年进行考核评价，通过考核的拨付当年资金。

