

# 2023年度省碳达峰碳中和科技创新专项资金 (农业农村领域重大关键技术攻关) 项目指南及申报要求

(征求意见稿)

## 一、项目指南

### 101 旱作农田土壤高效固碳减排关键技术创新与应用

**研究内容:**针对我省旱作农田(含水浇地)土壤有机碳水平总体不高、固碳潜力大等问题,分析关键土壤属性与人为、自然环境因子的相关性,研究典型区域土壤有机碳的累积特征及其关键驱动因素,开发高空间分辨率的高精度土壤空间分布和区域特征旱作土壤固碳提升潜力综合数据平台;创制与原有有机碳高度匹配的高效外源有机物靶向施用技术,研发全耕层有机碳快速提升秸秆原位腐熟回田技术与产品,以及土壤自主固碳的生物耕作和少免耕技术,提升土壤自主固碳能力;创新旱作农田温室气体氧化亚氮高效减排的化学和生物物质调控技术,并在徐淮平原、沿江平原和滨海平原场景示范应用推广。

**考核指标:**1.制作高空间分辨率( $\leq 10$ 米)关键土壤属性空间分布图和旱作农田区域特征土壤有机碳提升潜力分布图,构建综合性土壤信息管理平台1个。2.创建土壤高效固碳减排的有机资源循环利用、耕作等关键技术3-5项,研制新型秸秆腐熟菌剂等

产品1-2种。3.建立不同区域示范基地2-3个，土壤有机碳含量提高0.2-0.3%个单位，氧化亚氮排放量减少30%。4.申请发明专利3-4件和软件著作权2项。

## 102 农业废弃生物质碳资源高效转化关键技术研发

**研究内容：**针对农业生产及农业加工产生的废弃生物质（废弃碳）处理会造成大量碳排放、费用高等问题，设计以废弃碳资源为主要原材料进行生物转化制备大豆替代饲料蛋白的碳利用、碳减排解决方案。研究各类农业废弃碳的特性及高效预处理的高新技术，建立具备工业放大可行性的废弃碳的预处理新体系；开展农业废弃碳的生物转化特性研究，开发具有高效蛋白转化能力的菌株，建立以废弃碳为主要原材料的生物转化制造大豆替代饲料蛋白质的高效过程，实现碳利用；创制胞内蛋白质快速增殖的时空调控新技术，建立发酵周期短、新型高固含生物反应体系和/或高效连续发酵工艺；评价不同原料与工艺生产的蛋白产品的应用性能，为农业废弃生物质碳资源的适配利用和碳置换提供理论基础和应用场景。

**考核指标：**1.建立绿色、清洁、高效的农业废弃碳预处理及生物制造蛋白的技术流程2-3条，多糖保留率高于85%。2.建立可降解各类废弃碳及其转化成蛋白的菌种200-500株的微生物菌库，选育具有各类废弃碳高效降解及高效转化蛋白能力的菌种5-8株。3.研制基于基因时空表达与调控的发酵新技术和新装备2-3项，发酵时间缩短30%以上。4.创制适合不同动物饲用的蛋

白质产品2-3个，建成各类农业废弃碳资源制备蛋白饲料中试示范线1-2个。

### 103 极端气候事件下农田生态系统碳汇评估与减排增汇关键技术创新及示范

**研究内容：**针对极端气候（极端高温和极端降水）事件发生频率和强度增加，对农田生态系统碳汇能力可能造成更严重、更持久且不可恢复的破坏，基于我省有观测记录以来的历史气象观测资料与站点碳通量数据，识别影响农田生态系统碳源汇的关键气象要素，明确极端气候事件发生频率和强度；揭示极端气候事件影响农田生态系统减排增汇的驱动与调控机制；研发应对极端气候事件的农田生态系统减排增汇的关键技术；构建应对气候变化的农田生态系统碳汇评估模型，预测未来百年尺度极端气候事件下江苏典型农田生态系统固碳减排潜力区划，评估农田生态系统碳汇风险。

**考核指标：**1.建立适应江苏极端气候事件农田生态系统碳汇评估模型1个，制定适合我省粮食作物农田生态系统碳汇提升应对极端气候事件协同技术体系1-2套。2.构建极端气候事件下我省农田生态系统碳汇风险评估技术1-2项，研发应对极端气候事件的农田生态系统增汇减排决策支持系统1套。3.建立应对极端气候变化示范基地2-3个，制定地方或行业标准和规程2-3项。4.申请发明专利2-3件。

## 二、申报要求

1. 本年度项目全部采用“揭榜挂帅”方式组织，项目实施周期不超过4年。申报书内容要求系统完整，覆盖指南方向中所有研究内容和考核指标。项目必须要有企业参与或承担。项目省拨经费不超过500万元。

2. 申报单位须为江苏省内注册的具有独立法人资格的企业、高等学校、科研院所等；项目负责人须为项目申报单位在职人员，并确保在职期间能够完成项目任务。

3. 项目须符合计划定位和指南方向，形成具有自主知识产权的关键核心技术和重大产品与装备。优先支持创新型领军企业、研发型企业、高新技术企业、农业科技型企业 and 高层次人才创业企业申报的项目，鼓励产学研联合攻关；优先支持创新联合体申报的项目；优先支持省内单位联合长三角其他地区科研单位申报的项目。

4. 同一单位同一指南方向限报1个项目。

5. 申报单位须对照指南规定的指南代码进行申报，一个项目填写一个指南代码。经费预算及使用须符合省科技计划项目资金管理的相关要求，经费预算合理，支出结构科学，使用范围合规。企业牵头申报的项目省拨经费不超过项目总预算的50%。