

国家重点研发计划项目 国家农业科技重大项目

绿色肥菌筑良田 百县万顷绘丰年

百县万顷技术集成示范行动

2026 年实施方案

北京

2025 年 12 月 23 日

百县万吨技术集成示范行动

一、项目背景

近年来，土壤健康是农业生产中作物生长的根基，其质量直接关乎粮食产量与品质。中央一号文件（2025年）将“粮食大面积单产提升”列为首要任务，要求通过良田、良种、良法、良机“四良结合”实现均衡增产；且中央一号文件首次提出“农业新质生产力”，强调通过生物技术的应用，推动农业绿色发展。在此背景下，百县万吨土壤健康与单产提升示范项目应运而生。此项目旨在通过微生物技术对百县范围内万吨土地的土壤改良与生物防控，提升土壤健康水平，实现作物单产提升，助力实现生态效益与经济效益双赢，为全国农业可持续发展提供示范模式。

2025年“百县万吨”土壤健康与单产提升示范行动初步构建了“功能菌株-现场发酵-活菌现用”的技术应用模式，在全国筛选了61个合作县，涵盖18个省份，涉及丰富的土壤类别，在50余种作物上进行了示范应用。根据2025年各地的总结报告和数据显示，大田作物增产5%-8%，投入产出比平均1:3-5；经济作物增产10%-15%，投入产出比平均1:7-10。在减肥减药方面，化肥用量降低10%-20%，农药用量降低15%-50%。通过绿色活菌技术，有效降低了化肥和农药用量，提升了产量和收益。

2026年，在2025年成功进行示范应用基础上，引入国家农业科技重大项目新技术新产品，计划在核心示范区，建设集成技术应用标杆示范田，涵盖微生物活菌、抗旱保水增效肥料、生物抗旱制剂等综合技术体系。

二、2026 年行动方案

1. 行动主题：

绿色肥菌筑良田 百县万顷绘丰年

2. 技术内容：

功能菌株和制菌机、抗旱保水增效肥料产品、海洋生物促生诱抗技术产品

3. 行动范围：

在全国筛选上百个合作县，每个县精心打造千亩示范田，分为两年进行阶段建设，总计建成 1 万公顷示范田，构建起全面且具有代表性的**土壤健康与产能提升技术集成示范区**。首年已完成 61 个参与县的示范工作开展，2026 年继续完成 50 个县的示范工作，总规模达 100 个以上。

4. 行动目标：

在 2025 年形成的“**功能菌株—现场发酵—活菌现用**”的微生物促生抗逆土壤健康与产能提升技术模式的技术基础上，引入新技术新产品，通过绿色活菌与抗旱保水肥料及海洋生物促生诱抗技术产品协同发挥作用，形成**抗旱-促生-防病-沃土**一体化技术解决方案，实现示范区域内的土壤健康和产能提升，降低作物的病虫害发生率，减少化学农药的使用量，切实增加农民的经济收益，为全国土壤健康与产能提升提供有力的支撑和实践范例，实现农业绿色发展。

5. 行动机制：

百县万顷技术集成示范行动由国家重点研发项目和国家农业科技重大项目项目组、北京绿氮生物科技有限公司（北京绿氮）、金正大生态工程集团股份有限公司（金正大）、青岛海大生物集团股份有限公司（青岛海大）等参与项目企业、县域农技推广中心共同组织实施。项目组负责提供功能菌株资源，具体技术指导，技术方案审核，技术集成和总结报告；北

京绿氮负责提供功能菌现场发酵菌液，金正大和青岛海大负责提供抗旱保水增效肥料产品和海藻生物抗旱相关产品；县域农技推广中心负责示范田选择，技术指导，数据收集及应用效果评估；当地农户负责具体生产应用。

三、实施主体及职责

1. 重点研发计划和农业科技重大项目组：

- (1) 负责提供不同功能的菌株资源；
- (2) 负责对各合作示范区的项目实施效果进行全面、科学的评价，依据评价结果提出切实可行的改进建议与优化方案；
- (3) 出具项目总结报告。

2. 北京绿氮生物科技有限公司：

- (1) 现场发酵功能菌，提供菌液，严格把控菌液质量与供应稳定性；
- (2) 协助制定项目实施方案，根据实际情况提供全程技术支持；
- (3) 各县示范田所需专用菌剂，生防菌种一次性提供，7天内使用完毕；复合芽孢杆菌分批提供，7天内使用完毕。

3. 金正大生态工程集团股份有限公司：

- (1) 提供抗旱保水增效的肥料产品，严格把控产品质量与供应稳定性；
- (2) 协助制定项目实施方案，根据实际情况提供全程技术支持；

4. 青岛海大生物集团股份有限公司：

- (1) 提供海洋生物促生诱抗技术产品，严格把控产品质量与供应稳定性；
- (2) 协助制定项目实施方案，根据实际情况提供全程技术支持；

5. 县域农技推广中心：

- (1) 按照项目要求筛选出符合条件的示范田，明确示范田的位置、面积、种植作物品种等信息，确保示范田的土壤肥力、灌溉条件、交通便利性等满足项目需求；

(2) 对示范田的病虫害发生情况、作物生长状况等进行记录检测，并及时向项目课题组相关人员对接反馈；

(3) 组织项目所用微生物菌剂、肥料产品和海洋生物促生诱抗技术产品的施用，严格按照方案应用相关产品；

(4) 建立示范田档案，整理实施过程中的各类数据与资料，并出具应用效果评估报告。

四、时间规划与执行方案

1. 2026 年 1 月 1 日 - 3 月 5 日（筹备启动阶段）：

(1) 利用农业专业媒体、权威行业平台、大型线下农业交流会等多种渠道，广泛发布项目合作征集公告，详细阐述合作条件、项目目标、预期成果等关键信息；

(2) 收集整理报名区县的资料，从农业基础条件、经济作物种植规模与发展潜力等多个维度进行综合评估，筛选出符合条件的候选区县，建立候选名单。

2. 2026 年 3 月 5 日 - 3 月 20 日（合作确定阶段）：

名单确定后，根据报名表具体内容，确认项目区域，面积，作物品类，负责人等，项目组专家与参与县和支持企业共同制定集成技术方案，明确各方在项目实施过程中的工作内容和规划。

3. 2026 年 3 月 - 10 月（示范田建设）：

(1) 县域农技推广中心按照既定标准选定示范田，确保示范田具备良好的生产条件；

(2) 北京绿氮生物科技有限公司根据各区县的实际需求，按照方案预估时间调配微生物菌液，并及时、安全地发放到各区县；

(3) 金正生态工程集团股份有限公司根据参与县具体需求，提供抗旱保水增效的肥料产品并给与相应的技术指导；

(4) 青岛海大生物集团股份有限公司根据参与县示范田具体情况，提供海洋生物促生诱抗技术产品并给与相应的技术指导。

4. 2026 年 4 月 - 10 月（菌剂施用与效果监测）：

(1) 县域农技推广中心负责组织实施，确保参与企业提供的各类菌剂、肥料和抗旱产品按技术要求施用；

(2) 县域农技推广中心安排专人每周对示范田的作物生长状况、病虫害发生情况、土壤环境指标等进行全面监测，详细记录作物的生长指标和病虫害的种类、发生面积、危害程度等。

5. 2026 年 11 - 12 月（总结评估阶段）：

(1) 项目组全面评估项目实施效果，包括作物产量和品质提升情况、病虫害防治效果、化肥农药减量情况等；

(2) 组织召开项目成果总结会，邀请行业知名专家、合作区县代表、农业企业代表等参加，广泛听取各方意见和建议，对示范行动进行客观、公正的评价和指导；

(3) 整理项目实施过程中的成功经验和存在的问题，形成详细、全面的项目总结报告，为后续技术推广和行动优化提供宝贵的参考依据。

五、风险应对

1. **农民接受度风险：**通过构建示范田及开展培训讲座等多种方式，加强对农民的宣传教育，提高农民对微生物绿色防控技术和多种抗旱保水产品的认知和接受程度；建立农民反馈机制，及时了解农民在行动实施过程中遇到的问题和疑虑。

2. **生物与自然灾害风险责任说明：**生物防治技术主要以预防及初期病害防控为主，而非单一使用菌剂进行防控或治疗，若因人为操作或天气原因导致病害爆发造成的经济损失，行动实施主体及协作单位不应承担相应

责任。

六、成本分担

1. **微生物菌液**：微生物菌液由北京绿氮生物科技有限公司提供，相关费用由课题组项目经费支持，根据示范田总面积、菌剂使用量以及生产成本进行精确核算，确保菌液的质量和稳定供应；

2. **抗旱保水增效的肥料产品**：由金正大生态工程集团股份有限公司提供并承担相关费用；

3. **海洋生物促生诱抗技术产品**：由青岛海大生物集团股份有限公司提供并承担相关费用；

4. **示范田建设和管理费用**：由县域农技推广中心承担，主要用于示范田的相关产品的施用，确保示范田的集成技术的应用。

七、利益共享

在本次行动中，我们将构建“政-企-研-农”四方利益共享机制，确保各方实现价值最大化。**政府**将获得可推广的技术应用模式和显著的民生改善成效，提升区域农业现代化水平；**企业**通过技术集成与市场应用，可打造品牌标杆并开拓新商业模式，获得直接经济回报；**科研单位**将获得宝贵的一线数据与实践验证平台，加速技术迭代与理论转化；**农民**作为核心参与者，将直接获得增产增收、节本增效的实惠，并通过培训提升技能，实现长期增收。所有合作成果可通过联合参与学术专刊发表，显著提升学术影响力。四方通过明晰的权责与利益分配协议紧密联结，最终实现技术创新与多方共赢的协同发展。

八、预期成果

1. **示范带动：**在国家重点研发项目合作县建成 50 个核心技术集成示范区，并在 100 个县成示范区 1 万公顷的技术集成示范基地，辐射、带动示范田周边 100 万亩农田实现绿色、健康和产能升级。

2. **统计示范田内经济作物的病虫害发生率降低 50-70%，化学农药使用减少 30-50%，建立微生态防控病虫害的方法及对应的防控体系。**

3. **增产增收：**通过微生物绿色防控技术应用，实现项目区农户作物增产 5-10%，收入相应增加。