

江苏耐盐作物生物育种产业研究院建设方案

2024年3月

目 录

一、项目概况.....	1
(一) 项目名称.....	1
(二) 建设单位.....	1
(三) 战略合作与技术支撑单位.....	1
(四) 技术产业化与孵化合作单位.....	1
(五) 建设内容.....	1
1. 基础条件建设.....	1
2. 健康超级食品植物新品种创制.....	2
3. 建立种业社会化服务体系.....	4
(六) 建设期限.....	5
二、项目建设意义.....	5
(一) 促进我省耐盐特色作物种业发展.....	5
(二) 引领我国健康超级食品发展.....	5
(三) 提升我省盐碱地和冬闲田粮油生产能力.....	6
(四) 发挥农业新型产业孵化作用.....	6
三、功能定位与发展预期.....	7
(一) 主要功能.....	7
(二) 服务领域.....	7
(三) 发展预期.....	8
四、管理体制与机构设置.....	8
(一) 管理体制.....	8
(二) 股权结构.....	9
(三) 机构设置.....	10
五、各方职责.....	10
(一) 研究院公共职责.....	10
(二) 地方政府职责.....	11
(三) 江苏开放大学职责.....	12
六、目标任务.....	12
七、盈利模式及收益用途.....	14
八、投资与回报分析.....	15
九、其它事项.....	16
(一) 人力资源管理.....	16
(二) 人才引进措施.....	16
(三) 政策优惠.....	16
(四) 后续发展.....	16

一、项目概况

（一）项目名称

江苏耐盐作物生物育种产业研究院

（二）建设单位

江苏省沿海某县（市、区）

（三）战略合作与技术支撑单位

江苏开放大学

（四）技术产业化与孵化合作单位

有关企业。

（五）建设内容

1. 基础条件建设

主要包括育种基地和生物实验室建设。（1）生物育种实验室。配套科研仪器设备，用于理化指标检测、分子标记辅助选择、优异基因挖掘等工作。（2）品种展示基地。200亩以上，盐碱地或冬闲田为主，排灌、耕作等配套附属设施齐全，用于开展种质资源鉴定筛选、杂交配组、新品系鉴定等工作。（3）耐盐作物产业孵化基地。吸引种业企业、加

工和销售企业进驻，选择隔离较好的田块，建立杂交制种、良种繁育、种子干燥、种子加工和超级食品加工生产线，实现农业技术服务、产业运营等。（4）成果转化与技术集成基地。以地方合作企业承租的2万亩盐碱地为载体，开展耐盐作物规模化周年生产与耐盐新技术规模化应用集成实践，形成可落地的耐盐作物生产技术新成果。

2. 健康超级食品植物新品种创制

（1）耐盐碱高油酸油菜。研究证明，油酸可有效降低血浆中低密度脂蛋白，有利于心血管疾病的预防。橄榄油、茶籽油等由于油酸含量较高（>70%），被美国FDA推荐为有利于降低冠心病发病率的新型油料，深受消费市场青睐。因此选育市场需求大、产品价值高的高油酸油菜新品种，显著提升我国油菜籽的营养品质和产品价值，对促进我国油菜产业农业供给侧结构性改革具有十分积极的意义。

2022年，江苏开放大学专家团队育成了国内油酸最高的高油酸新品种，油酸含量达到85%，品质超过橄榄油和茶籽油，每亩单产达到180公斤，高油酸菜籽油具有突出的价格优势（比普通菜籽油价格提高4倍，仅橄榄油价格的一半），是未来新型高端健康食用油，经济效益和社会效益具有突出的领先性。

（2）油莎豆新品种。油莎豆原产非洲沙漠地区，喜阳光、耐高温、抗旱、耐涝、耐盐碱，生长期120天左右，亩

产干豆约 500kg，亩产油量超过 100 公斤，是大豆单位面积产油量的 4 倍、油菜的 2 倍、花生的 1.5 倍，淀粉等碳水化合物产量是单位面积玉米的 70%，是最具潜力的战略性粮油兼丰优势新作物。油莎豆具有纤维素高、油酸高、镁含量高优势，具有降血脂、降血糖、防便秘、防癌等功效，能开发油莎豆粉、油莎豆油、膳食纤维、油莎豆酒、饮料等新产品，是我国目前最新的新资源食品。

利用已收集的 26 份种质资源，在我省滩涂盐碱地开展多点测试鉴定，测定其农艺性状、产量性状、抗逆性状和品质性状等，筛选适合华东远海滩涂盐碱地种植的优质高产新品种。高含油量、耐盐碱、适合机收的新品种，盐碱地种植亩产达到 500-600 公斤，含油量达到 28%（干基），并已经研发了油莎豆面粉、饮料、油莎豆油等新产品。

（3）亚麻荠新品种培育。亚麻荠是一种古老的油料作物，其种植历史可追溯到青铜器时代。近些年来，随着对亚麻荠产品利用的深入研究，亚麻油以其独特的栽培特性、食用价值及工业价值而重新引起了人们的重视，在欧美许多国家开始了亚麻荠新一轮的种植及研究热潮。亚麻荠富含人体必须的欧米伽-3 脂肪酸-亚麻酸，可以降低血脂和胆固醇，是视网膜、脑细胞的重要组成，而人体不能合成，只能从食物中获得。我国亚麻酸摄入量偏低，仅 0.4g/人天，远低于推荐标准 1.8g/人天，亚麻酸来源补充一般为深海鱼油，市场前景和需求十分巨大。亚麻荠属于喜凉作物，耐盐碱耐旱，生育

期短，可冬季利用冬闲田和盐碱地种植，不与粮食争地。

利用已收集的 15 份种质资源，在我省晚粳冬闲田和滩涂盐碱地开展多点测试鉴定，测定其农艺性状、产量性状、抗逆性状和品质性状等，筛选适合华东远海滩涂盐碱地种植的优质高产新品种，开发亚麻荠高档油，研究亚麻荠土壤改良和修复的机制。

(4) 酿酒高粱新品种。迁酿 3 号属酿造专用品种，中早熟，江苏地区夏播全生育期 100 天左右。芽鞘绿色，叶脉白色。苗期长势强。株高 106.0 厘米，叶片数 10 片，穗中散，穗伞形。穗长 28.6 厘米，套袋自交育性 100.00%，壳褐色，粒红色。千粒重 21.4 克，植株整齐。产量表现：一般亩产 400 公斤左右，高产栽培可达 500 公斤。品质指标：酿造类型，总淀粉含量 74.8%，支链淀粉占总淀粉比例 97.6%，粗脂肪含量 3.15%，单宁含量 1.3%。综合表现：该品种熟期早、适播期长，株高矮、抗倒性强，叶病虫害轻，淀粉、单宁含量高、糯性好、酿造品质佳。

3. 建立种业社会化服务体系

以科技为引领，构建以“科研单位+推广单位+社会化服务组织+示范主体”的新型农业社会化服务体系，形成上下贯通、左右衔接的协同推广服务新机制，解决作物新品种、新技术、新模式推广应用和产业化质量控制等关键问题，促进农业效益提升与农民收入攀升。

（六）建设期限

项目建设期限为 2024 年至 2026 年共计 3 年。

二、项目建设意义

（一）促进我省耐盐特色作物种业发展

江苏是我国盐碱地大省，沿海滩涂盐碱地 1000 万亩，每年约 13 平方公里高速增长。开发利用高附加值的耐盐作物，需要种业支持。江苏省委 2022 年一号文件《关于做好 2022 年全面推进乡村振兴重点工作的实施意见》指出要深化种业振兴行动，组建种业科技创新联合体，组织实施种业科技创新“揭榜挂帅”重大项目，开展种质资源创新等关键核心技术攻关，加快种业创新平台建设。当前，江苏省已制定印发《江苏省“十四五”现代种业发展规划》，为实现种业强省目标，实施乡村振兴战略、加快农业农村现代化提供有力支撑。

（二）引领我国健康超级食品发展

近年来，随着对人类健康研究的深入，为改变不断恶化的超重率、肥胖率、心脑血管疾病、癌症等危害，世界卫生组织提出健康超级食品概念。油莎豆、亚麻荠和高油酸油菜等具有蛋白质高、脂肪酸优异、膳食纤维高和可利用边际耕

地等优势，有利于降低血压、血脂、血糖等三高水平，降低心血管疾病、脑卒中、癌症等风险，是未来新兴超级食品原料。随着我国经济发展，生活水平已经达到中等发达国家水平，2020年国务院提出“健康中国”发展战略，人民对健康食品的需求显著增强。然而，我国超级食品种质资源十分匮乏，急需开展资源开发与品种创新，引领我国行业发展。

（三）提升我省盐碱地和冬闲田粮油生产能力

江苏是经济强省、农业大省，冬闲田资源和盐碱地资源丰富，温光资源充沛，消费市场巨大。江苏开放大学根据地方“三农”实际情况，与地方政府开展合作，引进国际营养健康、市场前景好、适合冬闲田盐碱地种植的绿色新型超级食品植物品种资源，打造资源筛选、品种培育、种植繁育、绿色栽培、高效加工、电子商务为一体的农业社会化服务等学科深度融合的研发平台和种业基地，设立耐盐作物生物育种研究院，着力抓实科技创新高地、服务地方发展、助力乡村振兴，为增强我国粮油生产能力、提升国民健康水平做出新时代重大贡献。

（四）发挥农业新型产业孵化作用

研究院具有产业孵化基地功能，能够有效地通过科技创新，实现增加耐盐超级食品作物品种开发技术含量和提高产

品附加值的作用，为超级食品产业新技术快速转化和产业化提供快捷服务。通过项目建设，有利于带动当地超级食品作物种业、新产品加工、新市场开发等技术研发、经营企业和合作社等方面上持续孵化优质产品及项目。

三、功能定位与发展预期

(一) 主要功能

以江苏开放大学乡村振兴学院现有科研团队为基础，以地方企业为合作伙伴，以生物育种学科为引领，引进耐盐碱的高油酸油菜、油莎豆、亚麻荠、酿酒高粱等新型超级食品种质资源，开展资源筛选、品种培育、绿色栽培、种子繁育、高效加工、市场中心等研发创新，建立冬闲田、盐碱地的综合利用和土壤改良的粮油生产新模式，创制降三高（血压、血脂、血糖）的三高健康超级食品（高蛋白、高优异脂肪酸、高膳食纤维），带动地方健康特色农业产业化发展。

(二) 服务领域

研究院将以东部沿海盐碱地和冬闲田资源高效开发为服务领域，构建具有战略性和可持续发展性的创新型校地合作模式，促进江苏开放大学等科研成果向产业转移，在新兴产业技术发展和探索产学研合作机制中发挥引领、示范、带动、骨干作用。通过创新型产品、技术和企业及新兴产业集

群的培育，促进当地经济发展。

（三）发展预期

江苏耐盐作物生物育种产业研究院的发展方向是新型超级食品植物种植资源的引进、研发和利用等，能有效与江苏东部沿海耕地和温光资源有效对接，实现粮油生产与健康食品有机结合，形成拥有自主知识产权的品种、发明专利和实用新型产品，依托产业核心优势，构建完善的服务体系，项目的实施可产生良好的经济、社会与生态效益，占领我国健康超级食品产业发展高地。

四、管理体制与机构设置

江苏耐盐作物生物育种产业研究院是新型研发机构，也可同时挂牌设立公益性研究型事业单位（不需要设编）。

（一）管理体制

1.设立理事会。理事会由江苏开放大学、地方政府、营运企业等单位人员组成，负责对研究院进行指导与监管。

2.设立战略技术委员会。对研究院相关项目的研发、投资等进行指导，委员会 9-15 人左右，聘请国内外知名专家组成，江苏开放大学专家不少于 3 名。

3.设院长 1 名，首席专家 1 名，副院长若干人。院长由

江苏开放大学委派，其他成员协商确定。

4.设立若干单项技术研究所（中心），负责进行应用型技术研发、成果转化与产业孵化工作。

5.政府通过研究院每年为江苏开放大学乡村振兴学院设立定向科研项目，加快重要的科技成果转化、产学研用合作及产业化基地。

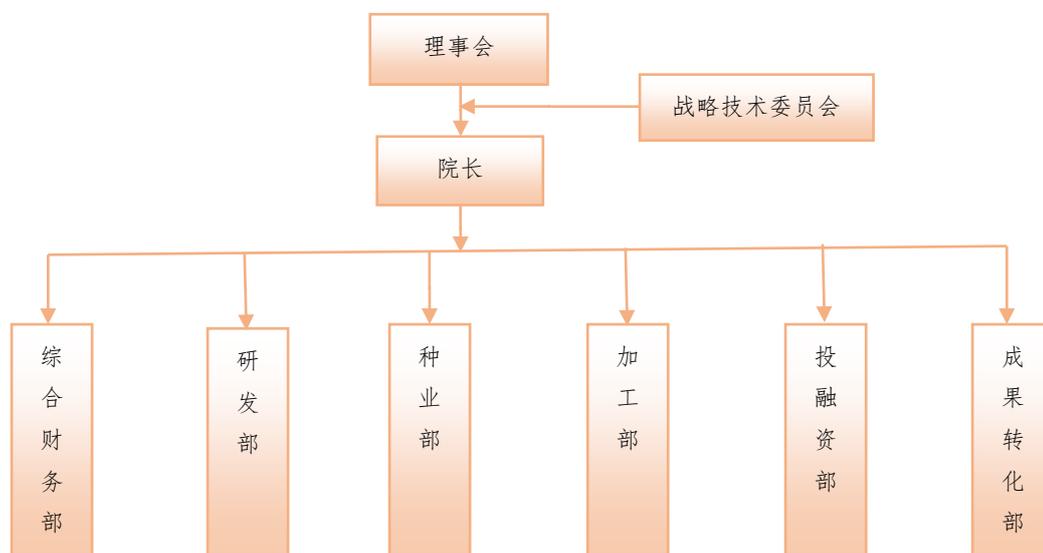
（二）股权结构

研究院是新型研发机构，承担一定的政府公共服务职责。政府投入运行补助资金，在必要情况和符合政策前提下，补助资金可按照一定比例转变股权。

江苏开放大学作为技术支撑单位，不参与股权，主要为研究院提供科技、人才、成果、知识产权、前期建设阶段的运营支持等资源。研究院可为技术支撑单位提供学科建设合作课题和经费。依托企业汇集园区、相关企业组建研发平台，为研究院提供土地和研发场所等。

江苏开放大学作为技术支撑单位，其产学研团队依托研究院申报国家和江苏省相关科技、人才及成果转化项目（课题）。

(三) 机构设置



五、各方职责

研究院拟由国资平台或民营资本投资设立，在江苏开放大学、宿迁农科院等教学、科研单位技术支撑下，通过政府购买服务等形式，承接政府推动华东沿海产业发展的部分职能和公共服务，同时，通过自身市场化运营，在壮大自身实力的基础上，不断推动相关产业发展。

各方职责和任务如下。

(一) 研究院公共职责

- 1.盐碱地和冬闲田有关规划编制与实施指导。
- 2.人才引进与培育，技术培训。
- 3.成果转化与重点领域产业化。

4.项目引进与投融资服务。

5.企业孵化。

6.学术和技术交流与合作。

(二) 地方政府职责

1.有关资金保障

由地方政府按年度给予一定的江苏开放大学技术支撑与研究院运行补助资金，保障研究院日常工作开展。按照地方需求和项目成熟度安排成果转化、企业孵化和产业化等方面项目资金，按照国家和地方相关规定及项目进展及时兑现科技、人才、综合利税等政策奖励或补贴，协调有关单位为研究院众创空间设立专项种子基金，吸引社会股权投资，带动产业集群发展。

有关资金到达研究院后，根据资金相关管理规定，由研究院按程序向有关共建单位拨付单体项目经费。

2.场地保障

为研究院提供办公、试验示范、公共服务、众创空间等场地500平方米以上，为研究院提供育种和示范基地提供200亩以上，为研究院提供1000亩盐碱地作为技术集成示范应用基地。

3.条件保障

为来研究院工作或为产业园服务的专家、领导提供优质

居住条件，并为其开展工作提供交通便利。为来开展研究的教师、学生提供宿舍以及必要的生活条件和便利。

产业园区为研究院及其孵化、培育企业等员工提供无偿或廉价的员工宿舍，为引进的人才按照相关人才政策优先落实。

(三) 江苏开放大学职责

1.相关科技成果联合地方合作企业优先在研究院进行转化。

2.为研究院开创阶段的前3年派出懂经营和管理的专家担任院长，扶持研究院走上正轨。

3.为建立新型超级食品产业人才培养提供课程设置、师资、专升本，教师培训等支持。

4.为研究院提供科学技术与成果支持，并协调其校友资源支持产业园区发展。

5.优先推荐毕业生到园区实习、就业，并为园区招聘提供支持。

六、目标任务

江苏耐盐作物生物育种产业研究院前3年服务与发展目标为：

(一)为地方柔性或直接引进副高级或博士以上的高层

次专业人才 5-10 人，培育省“双创计划”及国家级人才（或团队）1-2 个；

（二）联合申请国家、省部级项目 2-4 项，其他项目 3-5 项；

（三）选育高油酸油菜、油莎豆、亚麻荠、酿酒高粱等新型耐盐健康超级食品作物新品种 2-5 个。其中，高油酸油菜新品种油酸含量 80% 以上，达到橄榄油油酸含量水平，亩产达到 200 公斤以上；油莎豆新品种亩产达到 500 公斤以上，油酸含量 68% 以上。

（四）研制高油酸菜籽油、高亚麻酸亚麻荠油、油莎豆油、油莎豆高档饮料和酒等新产品 2-3 个，申请专利 5-10 项以上；

（五）引入企业 2 家及以上，孵化形成种子企业、加工企业 2-3 家，实现开发完整产业链；

（六）配合地方政府引进、培育、孵化相关农产品加工企业，带动地方人员就业，实现税收收益；

（七）将研究院及其相关企业建设成为江苏开放大学优质校外实习基地、就业基地、科技成果转化基地、社会化服务基地。

上述目标和任务在土地、政策、资金等支持到位的前提下，可进行综合考评。3 年建设周期完成后，研究院预计可超越盈亏平衡点。

研究院 5 年发展目标为：实现高油酸油菜、油莎豆、酿酒高粱种业和系列新产品上市，引进、培育企业产值达到 0.5 亿元，综合利税达到 0.1 亿元，带动就业 250 人；培育国家或省市人才达到 1-2 人；培育及引进企业达到 30 家；研究院争取进入上市培育库。

研究院 10 年发展目标为：建立高油酸油菜、油莎豆、酿酒高粱产业中心，引进、培育企业产值达到 2 亿元，综合利税 0.4 亿元，带动就业 500 人；培育国家或省市人才超过 5 人。

七、盈利模式及收益用途

研究院盈利=技术服务收益+培育孵化企业股权收益+政府购买或委托服务。

（一）技术服务收益包括地方合作企业提供的技术服务费、种子销售及品种权转让收益、其它市场主体的技术服务费用等。

（二）孵化、培育创新耐盐超级食品种业和加工企业，通过投资、技术转移、服务等股权入股，相应取得企业发展的股权收益。

（三）政府购买或委托服务，申请并实施政府各类项目，如科技计划、人才计划、成果转化、产业化引导、产业扶贫项目等。

收益主要用于新品种选育，包括土地租金、化肥、农药、品质检测化验等；差旅交通费，包括相关专家、学者、研究生来研究院开展科研、讲学、旅费等相关费用；高层次人才及管理人才团队工资补助；实验室仪器设备，用于实验室的运行和设备购置。

八、投资与回报分析

研究院按照市场机制设立运行，采用现代企业制度管理的新型研发机构。研究院设立是为了服务于盐碱地产业的发展需要，国家和省政府每年有油料等扶持政策和资金，可以用于支撑研究院发展。

我国近 1.5 亿亩盐碱地具有开发利用潜力，是国家重要的后备土地资源。利用耐盐碱的油莎豆等超级食品作物，按 20% 盐碱地开发利用，面积可达 3000 万亩，种子需求产值达 15 亿元。种业利润率较高，利润率一般为产值的 20% 以上，总利润可达 3 亿元。到 2026 年，研究院预计 3 年后每年可实现盈收平衡，业绩目标为年产值 1 亿元人民币，利税可达 2000 万元。

九、其它事项

（一）人力资源管理

产业研究院的院长、副院长等高层管理人员，待遇和政策按照当地人事管理相关政策执行。

（二）人才引进措施

根据地方政府引进人才的专门政策，为引进人才提供住宅、户口、子女上学、薪酬等方面的支持。

（三）政策优惠

对产业研究院和入驻项目提供综合利税（增值税、所得税、营业税等）优惠政策，对项目建设中政府给予配套经费等支持。

（四）后续发展

研究院运行满3年之后，根据运行情况、产业研究院及项目建设等情况，另行协商确定。