附件1

秸秆等种养废弃物气肥联产技术研发

与集成应用

项目内容：针对四川省秸秆等种养废弃物处理利用技术存在的发酵效率低、产品价值低、碳排放高等瓶颈，以及技术模式集成不够，示范展示度不高等问题。围绕以“绿色供气、供肥站” 建设目标：（1）研发秸秆等种养废弃物厌氧发酵效率提升、有机肥制备等联产技术，创制秸秆等废弃物生产甲醇、生物燃油等高值产品；（2）开展气肥联产全流程集成和工艺优化，选择代表性区域开展供气、供肥试点，研究分析工程的运行效果和经济效益、环境效益；（3）构建适合区域特点的种养废弃物资源化、能源化利用治污减碳技术模式，研究全过程利益联结机制和气肥产品定价机制。

考核指标：（1）攻克秸秆、养殖粪污等废弃物气肥联产的单项关键技术难点，形成3项及以上单项技术成果，厌氧发酵效率提升10%以上；（2）形成1套成熟的气肥联产工艺流程，降低生产成本15%以上；（3）开展 “绿色供气站”“绿色供肥站”示范，有机肥料施用面积3000亩以上，构建具有四川特色的种养废弃物资源化、能源化利用治污减碳技术模式；（4）培训基层技术人员和农户100人次以上。

附件2

耕地土壤减污增碳消障技术集成研发

与应用示范

项目内容：针对四川省耕地土壤区域酸化面积扩大、整体有机质含量下降、养分综合利用效率下滑、智能监测技术研发不足等问题：（1）开展利用远程遥感成像与近程监测分析技术构建“天-空-地”一体化障碍因子识别与预警信息系统研究，实现障碍因子的快速识别与风险预警；（2）基于物理、化学和生物耦合技术创制消障促长功能型生物菌肥和炭基肥，开展功能肥料对障碍因子的平衡稳定能力评价研究；（3）研发基于场景应用的基肥施用技术，开展典型耕作障碍土壤基肥应用示范；（4）监测消障后障碍因子、土壤理化因子和作物产量，通过数学建模构建障碍因子发展预测模型，精准预测消障复发概率。

考核指标：（1）开发障碍因子智能识别与阈值预警集成系统1套，研制消障促长功能型炭基肥1-2种；（2）研发炭基肥施用技术1套，应用示范核心区面积大于20亩，示范辐射面积大于1000亩，示范区内土壤pH下降速率大于0.5单位/年，土壤pH稳定在6.5-7.5；（3）开发耕地土壤炭基肥消障促长效能评价方法1套，方法指标体系中须包含土壤温室气体排放潜力和5年内障碍复发概率。

附件3

成都平原及盆周稻麦轮作区“吨粮田”技术集成攻关与示范推广

项目内容：稻麦轮作是成都平原及盆周地区粮食种植核心模式，常年面积400多万亩，但周年产量不高不稳，开展稻麦轮作“吨粮田”良种、良技集成攻关与示范推广先行区建设，带动周年产量水平提升，对建设更高水平天府粮仓、保障国家粮食安全具有重要意义。针对成都平原及盆周稻麦轮作区“吨粮田”生产体系中存在“稻麦两季茬口品种衔接不畅与周年温光资利用低”“水稻集中育秧播栽时序冲突”“小麦播期湿害全苗难”“周年作物产质不协同与肥水资源利用率低”等制约周年高产稳产的瓶颈问题，分别开展：（1）稻麦轮作周年宜机化、高产优质、资源高效利用的稻麦品种鉴选及优化组合；（2）创新水稻播期精准协调、精量播种、茬口宽秧龄匹配等机械化、智能化育插秧关键技术及其高质量协同；（3）研发排水降渍、稻草粉碎覆盖、智能精量机播等小麦抗逆播种关键技术，实现一播全苗；（4）集成稻麦轮作周年肥料高效管理、高质量群体调控、智能化生长监测等农机与农艺融合的高产优质栽培技术；构建稻麦轮作“吨粮田”提质增效技术模式；（5）以稻麦轮作亩均“吨粮”为目标，建设5000亩稻麦周年高效生产与配套技术集成示范基地，形成稻麦轮作“吨粮田”优质高效生产科技成果集成转化新模式，辐射带动区域粮食产业向高质量、可持续方向转型升级。

考核指标：（1）鉴选适宜机械化、轻简化生产的丰产优质和抗逆稳产的稻麦周年轮作品种4个；（2）创新麦季湿害消减与小麦抗逆播种、稻季茬口秧龄配置与智能化精准高效育插秧超高产栽培关键技术2项；（3）集成周年稻麦优质高产、资源高效利用、稳产抗逆、低碳减排、农机农艺融合的优质稻麦周年“吨粮田”生产技术模式 2套；（4）制定技术标准/省级主推技术2项，申请/授权国家发明专利2件；（5）建设稻麦轮作区“吨粮田”科技示范基地5个，面积5000亩，小麦平均亩产500公斤，水稻平均亩产700公斤，并实现全程机械化；水肥利用率提高10%以上，节本增效10%以上；示范基地新型经营主体累计增收30%以上，亩均周年节本增效达到500元以上。培育高质量新型经营主体5个，培训技术人员400人次以上。辐射推广5万亩。

附件4

旱养水禽高效繁育关键技术研发与集成示范攻关

项目内容：针对四川省水禽养殖从传统水养向集约化旱养转型中出现的种公禽配种能力下降、种母禽产蛋率低所导致的繁殖效率低、供种能力差等瓶颈，聚焦我省自主培育且广泛应用的天府肉鹅、天府农华麻羽肉鸭及地方特色水禽良种，系统研究集成垫料平养、网上平养、笼养等多元旱养模式下提升水禽繁殖性能的核心关键技术，涵盖确保后备种禽体况均匀与性成熟同步的种禽育成期精准培育技术、基于通风-温湿度-光照精准协同的繁育环境智能调控调控技术、融合反季节光照调控与人工强制换羽以稳定产蛋高峰并保障全年供种的全年均衡高效繁殖技术、整合旱养公禽精准选留与精液稀释冻存和母禽标准化低精量输精的种禽产蛋率与种蛋受精率协同提升技术等。通过在广元、达州、宜宾、乐山及成都平原等区域集成示范旱养水禽高效繁育关键技术体系，显著提升省域内水禽产业供种效率、生产规模与综合效益，支撑四川“全国水禽消费第一大省”的鸭、鹅产业高质量发展。

考核指标：（1）研制旱养种鹅高效均衡繁殖、旱养种鸭高效繁育模式与配套智能环控技术2套；（2）集成并熟化旱养水禽高效自然交配、高效人工授精及精液冷冻储存与产业化应用技术2套；（3）集成创新旱养水禽高效繁育技术体系2套，并在至少3家企业开展示范应用，示范种禽规模达10万只以上；（4）示范企业旱养种禽繁殖效率提升5%以上，种禽繁殖期淘汰率降低6%以上，水禽供种能力提升10%以上；（5）培训养殖户及技术人员300人次以上。

附件5

发酵蔬菜加工关键技术研究与应用

项目内容：针对传统发酵食品领域的产品创新需求和个性化产品的市场需求，重点围绕以四川泡菜为代表的特色发酵蔬菜加工产业，聚焦现有发酵技术可控性不足、产品同质化严重、风味功能特征难强化等突出问题，开展以特征强化为导向的蔬菜发酵加工关键技术研究与应用：（1）系统开展发酵蔬菜中微生物资源的收集与功能挖掘评价，筛选具有特征风味功能的优良菌种；（2）构建强化风味功能特征的微生物组制剂及配套发酵关键技术；（3）开展适宜不同生产场景的技术集成与产业化应用，开发具有风味功能特征的发酵蔬菜新产品，为四川发酵蔬菜产业技术及产品升级提供支撑。

考核指标：（1）收集发酵蔬菜微生物菌株资源不少于1000株，构建发酵蔬菜菌种资源库1个，筛选评价具有特征风味、功能强化潜力的菌株5株以上；（2）形成针对发酵蔬菜的微生物制剂理性设计方法1套，设计具有不同功能特征的微生物组制剂不少于3个，提高微生物定植能力达到50%以上，产品预期风味及功能特征物质强化提升50%以上；（3）开发发酵蔬菜新产品5个以上，并在至少3家企业开展示范应用，示范规模达到10吨以上，经济效益提升20%以上，培训技术人员不少于100人。

附件6

食药同源功能性食品（饮品）加工技术

研发与产业化应用

项目内容：针对市场消费对兼具传统养生功效与现代便捷性的功能食品需求爆发式增长，聚焦“1+1+8”千亿产业培育的食药同源产业重点发展品种（银耳、天麻等10个大单品），重点突破多糖、多肽等功能成分提取技术，开发高附加值的新产品（食品、饮品），破解食药同源产业产品类型单一、产品附加值低，市场竞争力弱的问题。主要建设内容包括：（1）利用酶解-膜分离等先进集成技术，针对食药同源产业重点发展品种，研究特定品种专用工艺和设备，提升功能成分提取效率、纯度和活性；（2）根据特定品种提取的多糖、多肽的特性和适配性，瞄准特定的消费受众群体，结合体内、体外实验功效评价，研发以功能成分为核心原料的功能性食品（饮品），并与农产品加工企业合作，完成产品小试、中试和生产上市；（3）通过单个产品突破，建立健全食药同源功能成分提取-产品研发-小试中试-加工生产全链条服务体系，为相关药食同源中药材和功能性农产品的高附加值产品开发提供产业化应用模式。

考核指标：（1）建立酶解-膜分离集成技术1套，功能成分提取率≥20%，配套层析纯化工艺，功能成分纯度≥30%；（2）完成免疫调节、肠道菌群调控、皮肤健康等3项以上的功效评价，并解析作用机制，开发≥3种食药同源功能食品（饮品）；（3）建设食药同源功能性食品（饮品）加工中试平台，培训技术人员不少于100人；（4）生产≥3种食药同源功能食品（饮品）1吨以上，研发功能食品（饮品）实现产值3000万元以上。

附件7

油菜核不育智能筛选及新一代杂交油菜育种关键技术研发攻关

项目内容：采用细胞核雄性不育材料配置的杂交油菜品种在我国油菜生产中占有十分重要的地位。一方面，针对核不育材料在制种过程中必须在开花前拔除50%左右的可育株，既耗费劳动力，又可能影响杂交一代种质量的问题。一是将当前生产中广泛使用的S45AB核不育两用系，通过基因操作技术，构建与其不育紧密连锁的可视化标记；二是结合智能技术，在室内实现不育植株种子的筛选，在大田杂交种的生产中实现母本全不育，有效降低现有核不育杂交油菜制种成本，提高杂交种子的产量和质量。另一方面，针对油菜传统杂交育种周期长、效率不高的问题，研发适合四川油菜育种的加速世代周转技术（Rapid Generation Advancement），优化油菜在可控环境（人工气候室、温室）下的超短周期栽培模式，包括光照（光周期、光强、光谱）、温度、湿度、CO2浓度、营养液管理的精准调控参数，缩短生育期并提高结实率，实现针对不同类型育种材料配套的快速培养条件，加速新材料新亲本的创制，形成新一代杂交油菜育种技术。

考核指标：（1）开发出与现有生产中应用的核不育相关性状紧密连锁的实用化的可视化标记；不育植株不含有外源基因插入片段，保持原有基因序列不发生改变；标记在种子阶段即可识别；（2）可以通过光电智能化设备规模化筛选不育与可育植株，准确率不低于99%，在2家以上育制种单位进行示范应用；针对培育出的新品种，大田制种母本不育株率大于99%，在同等条件且制种质量提升的前提下，平均每亩提高制种产量20%以上，减少使用劳动力2个以上；（3）建立快速育种体系平台1个，集成油菜可控环境下超短周期光温水肥耦合的快速育种技术体系1套，实现春性材料一年4代、半冬性材料一年3代，以企业为主建立示范应用场景不少于2个，加速新材料新亲本的创制不低于5个。

附件8

四川主要特色经济鱼类健康高效养殖及品质提升关键技术研发攻关

项目内容：作为淡水鱼养殖大省，我省2024年水产品产量达187.2万吨，已形成以长吻鮠“川江1号”、斑点叉尾鮰、黄颡鱼、鲟鱼（鱼子酱）等为代表的特色“川鱼”品牌。本项目将聚焦我省特色经济养殖鱼类两大核心产业难题：（1）针对上述特色经济养殖鱼类长期缺乏精准营养需要参数，导致饲料配制粗放、资源浪费、水质污染、品质退化及养殖效益低下的现状，重点研究蛋白质、氨基酸、维生素、矿物质等关键营养物质对这些代表种生产性能、健康和肉品质的影响，构建动态精准营养需要数据库，创建四川特色经济养殖鱼类健康高效养殖及品质提升关键营养技术；（2）针对我省特色经济养殖鱼类高蛋白需求与鱼粉、豆粕等优质蛋白资源短缺制约行业发展的“卡脖子”难题，研发新型非粮蛋白源并研究其在这些代表种上的营养价值和效应，解析影响其利用效果的因素与机制，并进一步开发提升非粮蛋白源高效利用的功能性添加剂，建立四川特色经济养殖鱼类蛋白资源高效利用的饲料调控技术体系。

考核指标：（1）研究提出我省特色经济养殖鱼类长吻鮠“川江1号”、斑点叉尾鮰、黄颡鱼、鲟鱼等对蛋白质、氨基酸、矿物质及关键维生素的需求参数，构建其动态精准营养需要数据库3套以上，使饲料系数降低5%以上，肌肉品质提升8%以上，尾水总氮排放降低10%以上；（2）开发昆虫蛋白、单细胞蛋白等新型非粮蛋白源≥3种，阐明其对代表性特色经济养殖鱼类生长、健康及肉品质的作用机理，建立鱼粉替代率≥10%的饲料技术≥3项；（3）集成精准营养与蛋白替代技术，形成四川特色鱼类高效养殖体系，联合企业研制饲料产品并推广，实现产量提升≥15%、养殖效益增加≥20%；在长吻鮠“川江1号”、斑点叉尾鮰、黄颡鱼主养区建立≥200亩核心示范区，培训养殖户及技术人员≥200人。

附件9

2025年农业关键技术攻关“揭榜挂帅”

项目揭榜书

（参考模板）

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称： |  |
| 申报单位(盖章）： |  |
| 项目负责人： |  |
| 联系电话： |  |

编制时间：2025年月日

填 报 须 知

1．揭榜单位应仔细阅读揭榜项目公告的有关说明，如实、详细填写，并保证没有知识产权争议和弄虚作假、抄袭剽窃等行为。

2．项目揭榜书应实事求是，表述明确。外来语要同时用原文和中文表达，第一次出现的缩略词，须注明全称。

3．项目符合公告的要求，任务明确，要充分考虑经济、技术等方面的可行性；可在此基础上合理增加或提高指标，目标定位准确，指标明确、可考核。

4．揭榜单位对报送全部资料的真实性负责，对能否按计划完成揭榜任务作出有效承诺，并签署承诺声明。

5．揭榜书中的单位名称须填写全称，并与单位公章一致。

6．纸质材料需双面打印，电子版材料的内容、格式应与纸质材料一致。

第一部分 基本信息

|  |
| --- |
| 揭榜牵头单位 |
| 单位名称 |  | 统一社会信用代码（组织机构代码） |  |
| 地址 |  | 单位性质 |  | 所属行业 |  |
| 参与单位 | 序号 | 单位全称 | 单位性质 | 社会信用代码 |
| 1 |  |  |  |
| … |  |  |  |
| 项目负责人 | 姓名 |  | 性别 |  | 出生年月 |  |
| 证件类型 |  | 证件号码 |  |
| 所在单位 |  |
| 最高学位 | □博士 □硕士 □学士 □其他 |
| 职称 | □正高级 □副高级□中级 □初级□其他 | 职务 |  |
| 电子邮箱 |  | 移动电话 |  |
| 团队人员数 | 总计 人，其中：高级职称 人, 中级职称 人,初级职称 人，其他 人。 |
| 揭榜项目主要任务分工 |
| 揭榜方主要任务 |  |
| 榜单任务分解 | 序号 | 课题名称 | 承担单位 | 课题负责人 | 课题经费（万元） |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 企业上年度资产状况(单位:万元) |
| 资产总额 |  | 负债总额 |  |
| 所有者权益总额 |  | 其中流动负债 |  |
| 税后利润总额 |  | 主营业务收入 |  |
| 企业研发(R&D)投入 |  | 销售收入总额 |  |

第二部分 项目概况

从项目现有基础、实施内容、计划进度安排、预期成果和效益等方面简要描述。（1000字以内）

第三部分 项目背景

一、国际国内现状

国际国内总体研究情况和水平、最新进展等。（1000字以内）

二、趋势分析

发展前景、应用范围与市场前景研判。（500字以内）

第四部分 研究目标及内容

一、研发内容及技术要求

（一）根据项目榜单研发内容说明：1．项目研发主要针对什么问题和需求；2．将突破哪些核心/共性/关键技术；3．预期成果；4．成果将以何种方式应用在哪些领域等，并拟在科技、经济、社会、环境等方面发挥何种的作用和影响。（3000字以内）

（二）说明如何实现榜单技术要求：含研发、转化熟化与提升改造的主要内容、关键技术、实现路径等。（5000字以内）

二、考核指标

具体说明如何实现榜单考核指标：1．研发转化推广详细计划；2．各应用场景打造目的、地址选择、应用成效报告主要内容等；3．推广应用地区选择，培训技术人员要求、培训计划（含培训时间、地点、方式等）。（5000字以内）

三、榜单任务分解方案

（一）任务分解情况。围绕项目目标，根据需要可对项目目标进行任务分解，并简要说明各任务在项目中的具体作用，相互之间的逻辑关系。(1000字以内)

（二）各任务内容。逐项分段说明各任务的研究目标、主要研究内容、拟解决的关键技术、考核指标及评测手段/方法等。

1．任务一：xxxxx

研究目标：

主要研究内容：

拟解决的重大科学问题或关键技术问题：

技术路线的创新性：

考核指标及评测手段/方法：

参加单位任务分工：

．．．．．．

2、任务二：xxxxx（提纲同上）

．．．．．．

（多项课题时，可参考上述提纲自行添加相应内容）

四、预期经济社会效益

（一）预期经济效益

包括品种技术应用或产业化前景、标准规范、技术市场分析、新增产值、新增利税、带动产值等，明确数值。（1000字以内）

（二）预期社会效益

包括合理利用资源、环保效益、新增就业、提供社会发展服务、培养人才等。（1000字以内）

第五部分 揭榜单位及参与单位研究基础

一、创新联合体已有工作基础、研究成果、研究队伍等

（一）创新联合体在该研究方向的前期任务承担及验收情况、相关研究成果（1000字以内）

（二）揭榜方项目负责人及课题负责人的科研水平及主要成果

包括工作简历、主要业绩、近五年主持与申请各类相关项目代表性奖励、论文、专利等重点成果取得情况。（1000字以内）

（三）创新联合体相关科研条件支撑状况

包括省级以上（重点）实验室、工程（技术）中心、重大科研基础设施（含大型仪器设备）等情况。（1000字以内）

二、单位、团队的组合原因及优势（1000字以内）

第六部分 进度安排

包括项目主要研究任务的研发进度、年度及重点节点（“里程碑”）安排、中期目标等。

第七部分 项目组织管理、保障措施及风险分析

一、组织管理

组织管理机构与职能、运行管理模式与运行机制等。（1000字以内）

二、保障措施

组织领导、工作机制、监督指导、资金管理、技术支撑等方面。（1000字以内）

三、知识产权对策、成果管理及合作权益分配（包括与需求单位的产权约定）（1000字以内）

四、风险分析及对策

从技术风险、市场风险、政策风险等几个方面分析项目实施可能面临的风险并提出对策。（3000字以内）

第八部分 创新联合体参与单位及人员基本情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 单位名称 | 是否牵头 | 科研人员数量 | 科研条件 | 参与人员 | 出生日期 | 技术职称 | 研发成果 | 最高学位 | 专业 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ．．． |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

第九部分 项目经费预算表

 金额单位：万元

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 预算科目名称 | 合计 | 专项经费 | 自筹经费 |
| 一、经费支出 |  |  |  |
| 1．印刷费 |  |  |  |
| 2．租赁费 |  |  |  |
| 3．专用材料费 |  |  |  |
| 4．专用燃料费 |  |  |  |
| 5．劳务费 |  |  |  |
| 6．委托业务费 |  |  |  |
| 7．其它交通费用 |  |  |  |
| 8．其他商品和服务支出 |  |  |  |
| 二、经费来源 (合计) |  |  |  |
| （一）申请从专项经费获得的资助 |  |  |  |
| （二）自筹经费来源 |  |  |  |
| 1．其他财政拨款 |  |  |  |
| 2．单位自有货币资金 |  |  |  |
| 3．其他资金 |  |  |  |
| 备注：1. 按照有关文件对科研经费支出项目的定义不变，对部分支出项目合并，赋予科研人员更大预算调剂权；
2. 委托业务费用不得超过财政资金的15%。
 |
| 揭榜方项目负责人签字：年月日 |
| 揭榜牵头单位意见：法定代表人签字： （公 章） 年月日 |
| 参与单位1意见： 参与单位2意见：法定代表人签字：（公 章） 法定代表人签字：（公 章） 年月日 年月日  |
| 参与单位3意见： 法定代表人签字：（公 章）  年月日  |
| 县级农业农村部门意见： 县级财政部门意见：（公 章） 年月日 （公 章） 年月日  |
| 市级农业农村部门意见： 市级财政部门意见： （公 章） 年月日 （公 章） 年月日 |

第十部分 相关附件

1．揭榜单位和所有参与申报单位的法人证书，具有法律效力的揭榜单位与各联合揭榜单位间的联合揭榜协议（明确签署时间，协议有效期限能满足项目实施）等；

2．项目负责人身份证、职称证及业绩（各类奖项）等证明文件；

3．项目相关科研成果：已取得实用新型专利、发明专利或省级以上科技成果鉴定（评价证明）、省级以上科技成果奖等证明材料；

4．企业近3年财务审计报告（复印件加盖公章）、获得市级及以上的企业技术中心、高新技术企业、科技型中小企业、专精特新企业、入库农业科技企业等证明材料；

5．其他有关配套条件或技术成果证明等。

2025年农业关键技术攻关“揭榜挂帅”项目诚信承诺书

|  |
| --- |
| 本人（单位）承诺遵守申报、评审工作纪律，保证所提供的材料真实有效，不存在材料虚假、伪造，违反相关法律法规及侵犯他人知识产权等情形。保证申报项目的主要内容未获国家和省级有关部门立项支持。若相关部门发现申报材料有争议，或存在违法违纪情况，本人（单位）保证积极配合调查，愿意承担相应责任并接受相关部门处理。联合体成员单位保证诚信状况良好，无在惩戒执行期内的科研失信行为记录和相关社会领域信用“黑名单”记录。项目负责人（签字或盖章）:牵头单位全称（盖单位公章）：年 月 日  |