成都农业科技中心2024年度项目申报指南

一、申报任务

**（一）核心任务**

**项目名称：糟渣等轻工副产物生物制造蛋白质饲料关键技术研究与应用**

**研究内容：**针对四川省蛋白质饲料资源短缺，大豆进口长期居高不下，以及四川地区糟渣类轻工副产物产量大，但利用率不高、毒素污染严重等突出产业问题，主要开展糟渣等轻工副产物生物制造蛋白质饲料关键技术研究。以四川地区酒糟、醋糟、酱糟、果渣、豆腐渣、药渣、糖渣等主要轻工副产物为原料，建立木质纤维素解构解聚的绿色低成本物理化学与生物学耦合处理技术；选育多重抗逆的木质纤维素、霉菌毒素降解核心微生物菌种，以及杂糖高效利用、高效转化非蛋白氮、高蛋白含量且抗逆性强的酵母等真菌；创制木质纤维素全组分高效降解与糖化高性能、高耐受细胞工厂；研究主要糟渣类轻工副产物生物制造蛋白饲料工程化工艺技术；研究生物制造产品的饲用价值并进行推广应用。

**考核指标：**建立高效且经济实用的糟渣类轻工副产物全利用理化与生物学耦合处理技术，选育并构建木质纤维素、霉菌毒素高效降解微生物或细胞工厂3个。选育或构建全糖利用、非蛋白氮高效转化、高蛋白含量且抗逆性强的微生物或细胞工厂3个。建立功能协同微生物组1套，糖化率达65%以上，转化率80%以上。创制新型饲用蛋白质饲料产品5个，在成都市内1个工厂或示范基地进行应用。申请发明专利2项（授权发明专利不少于1项），发表SCI、EI及卓越梯队期刊论文3篇。

**实施期限：**4年

**项目金额：**800万元（按年度分批支持，2024年支持200万元）

**遴选方式：**定向委托

**（二）重点任务**

**1.项目名称：成都特色经济作物提质增效灌溉与水肥智能管控技术及装备研发示范**

**研究内容：**探明成都特色经济作物包括蔬菜、水果等水肥精准调控对水分、养分利用的调控效应，建立水分-产量（品质）模型，提出产量、品质协同提升的不同生育期最优水肥调控阈值，模拟多情境灌溉施肥方案下灌溉综合效益，提出优化灌溉施肥决策方法；基于多源信息实现水分、养分亏缺信息定量表征，建立变量灌溉施肥处方图生成技术，创建基于多源信息互馈融合的变量化水肥精准调控方法；基于物联网与云边端一体化技术开发智能高效水肥综合管控系统。创新成都特色经济作物水肥精准管控技术，打造节水提质增效灌溉的农业新质生产力。

**考核指标：**建立特色经济作物“水肥-产量模型”和“水肥-品质”模型各1套，建立生理生态参数与水分反演模型各1套，提出精准灌溉施肥方法1套，制定地方智慧灌溉相关技术标准1项，提供决策咨询报告1篇，建立核心示范区2个，节水、节肥各10%以上，增产5%以上。发表SCI、EI或卓越梯队期刊论文不少于2篇，申请发明专利不少于2项（授权发明专利1项）。

**实施期限：**1**-**3年

**项目金额：**100万元/年（根据考核结果，按年度分批滚动支持，2024年度支持100万元）

**遴选方式：**定向委托

**2.项目名称：功能性畜禽食品智能制造与应用**

**研究内容：**针对四川特色功能性畜禽食品加工技术落后、品质保持难、高值产品缺乏等突出问题，解析典型四川特色肉制品的风味品质特征，研究加工过程风味、质构、营养等品质变化规律，揭示风味增益与危害物消减协同机制；研发风味增益、危害物控制、锁味锁鲜等数字化加工关键技术与装备；开展精准营养靶向设计，开发风味与营养兼具的适合老年人群、运动人群和极寒特殊环境的新型肉制品，培育知名品牌并产业化示范。

**考核指标：**研发功能性畜禽食品风味保真数字化加工关键技术不少于2项，制定地方特色肉制品加工相关标准不少于2项，新建或改造生产线不少于1条，在不少于1家基地或规模化企业进行应用示范，研发具有地方特色的新型肉制品不少于2种，打造不少于1个企业核心产品，申请发明专利不少于2项（授权发明专利1项），发表SCI、EI或卓越梯队期刊论文不少于2篇。

**实施期限：**1**-**3年

**项目金额：**100万元/年（根据考核结果，按年度分批滚动支持，2024年度支持100万元）

**遴选方式：**定向委托

**3.项目名称：稻米多维品质系统评价与应用研究**

**研究内容：**针对四川省稻米外观、食用、加工、营养品质不清导致其优质不优价的产业共性问题，系统分析四川省不同稻米类型、不同品种、不同产地稻米品种的食用、加工、营养等多维品质，建立原料品质与米饭、米线、汤圆、糍粑等米制食品品质之间的内在关联机制；确定原料筛选核心关键指标并筛选适用于不同米制食品加工专用品种；针对不同米制食品原料针对性建立原料分等分级标准以及对应的加工技术规程；推动四川省稻米主产区产业集群、产业强镇等项目的立项，推动稻米产业高质量发展

**考核指标：**建立即时稻米原料与米粉、米糕、糍粑等制品品质内在关联机制，明确优质原料筛选的关键指标及其阈值3项以上，筛选高品质加工专用品种不少于6个，在不少于1家基地或规模化企业进行应用示范，打造不少于1个爆款产品，制定分等分级标准及对应的技术规程不少于1项，申请发明专利不少于2项、其中授权不少于1项，发表SCI、EI或卓越梯队期刊论文不少于2篇。

**实施期限：**1**-**3年

**项目金额：**100万元/年（根据考核结果，按年度分批滚动支持，2024年度支持100万元）

**遴选方式：**定向委托

**（三）常规任务**

**1.项目名称：稻油轮作适应性高产高效品种培育与配套栽培技术研发**

**研究内容：**针对成都平原稻油轮作模式下，缺乏配套的优质高产、绿色高效的水稻与油菜重大突破性新品种，针对重金属富集，油菜根肿病日趋严重造成油菜大幅减产甚至绝收，传统油菜品种不适宜机械化收获等问题，通过常规育种与分子设计育种相结合等方式，培育产量高、品质优、宜机化、安全的水稻新材料、新品种，和品质优、抗性好、耐湿、抗倒宜机收的油菜新材料、新品种，形成油菜全程机械化轻简高效生产技术，构建稻油轮作周年高产高效生产模式。

**考核指标：**培育绿色优质高产、适宜全程机械化水稻生产新组合1个（米质达到国标1级，且稻瘟病抗性达到中抗水平），培育重金属低富集的水稻育种新材料1个，选育抗含油率大于45%的油菜育种材料1份，选育中抗或高抗的杂交油菜新品种1个（芥酸低于2%，硫苷小于45umol/克饼，抗倒宜机收，平均亩产增产5%以上），集成油菜耐湿栽培和全程机械化生产技术1套，集成茬口衔接、肥水耦合的绿色高效栽培、病虫害防治技术体系1套，建立核心示范区1个（不低于300亩），示范推广2万亩以上。

**实施期限：**1**-**3年

**项目金额：**50万元/年（根据考核结果，按年度分批滚动支持，2024年度支持50万元）

**遴选方式：**揭榜挂帅

**2.项目名称：四川山地乌骨鸡配套系选育与推广**

**研究内容：**目前国内市场上的肉鸡主流品种主要是白羽肉鸡，其种源主要被美国和德国垄断，由于其生长速度快，生产周期短，缺少肌间脂肪和风味氨基酸等物质的沉积，导致鸡肉的口感和风味普遍不佳，而现在国内头部大型畜禽养殖集团将主要的育种方向放在选育生长速度更快、生产周期更短的家禽品种上，这种选育的结果将造成鸡肉品质的进一步下降。以四川山地乌骨鸡为基础，通过杂交、侧交，以及基因工程等技术手段，选育出符合市场需求的肉蛋兼用型配套系品种——四川山地乌骨鸡配套系A♂×（B♂×C♀）♀，该配套系遗传稳定性的评定是当前亟需攻关的关键环节，通过对该配套系中的B、C系繁殖性能开展遗传性状稳定性的选育工作，进一步提升产蛋率，受精率、孵化率等关键技术指标，从而大幅提高该配套系的市场竞争力、占有率。

**考核指标：**培育出肉蛋兼用型配套系品种，实现商品代产绿壳蛋的特征。父母代种鸡高峰期产蛋率85%以上，受精率95%以上，种蛋入孵率94%以上。商品代母鸡120日龄产蛋，绿壳率100%，散养高峰期产蛋75%及以上，笼养85%及以上，淘汰体重2.5kg。商品代公鸡150日龄上市，料肉比不少于3.5，平均体重3kg及以上；200日龄料肉比不少于4.5，平均体重3.2kg及以上；常年存栏父母代种鸡≥15万羽（套），年生产山地乌骨鸡商品代鸡苗2000万羽；建立果园散养示范基地2个，年养殖量≥1万羽；直接经济效益达到500万元以上。

**实施期限：**1**-**3年

**项目金额：**50万元/年（根据考核结果，按年度分批滚动支持，2024年度支持50万元）

**遴选方式：**揭榜挂帅

**3.项目名称：猪繁殖与呼吸综合征精准防控与净化技术创新研究**

**研究内容：**针对种猪场长期广泛存在的因猪繁殖与呼吸综合征病毒（PRRSV）引起的母猪繁殖障碍、猪的呼吸道疾病和群体免疫功能下降造成种猪生产性能降低、种源退化、商品疫苗防护效果不理想以及净化难等突出产业问题，主要开展猪繁殖与呼吸综合征精准防控与净化技术创新研究。在邛崃、彭州、新津等地规模种猪场开展以PRRSV为研究对象，解析其遗传多样性及演化规律；建立可精准区分各亚型的PRRSV可视化诊断技术；研究其导致种猪繁殖损伤的机制；构建针对多型毒株的交叉保护嵌合疫苗候选株；建立天然药物辅助的PRRSV净化技术并进行推广应用。

**考核指标：**系统掌握规模种猪场的PRRSV病原学特征。建立PRRSV的精准、快速、可视化分型诊断方法。创制新型纳米假病毒颗粒嵌合疫苗候选株。建立PRRSV的药物辅助防控净化关键技术，研发可视化诊断试剂盒1套，建立示范场景不少于1个，示范推广应用覆盖5000头核心种猪以上。申请发明专利不少于2项（授权发明专利1项），发表SCI、EI或卓越梯队期刊科研论文不少于2篇，制定地方标准不少于2项，或国家标准1项，或行业标准1项。

**实施期限：**1**-**2年

**项目金额：**50万元/年（根据考核结果，按年度分批滚动支持，2024年度支持50万元）

**遴选方式：**揭榜挂帅

**4.项目名称：成都市稻田福寿螺安全高效防控技术的研发与应用**

**研究内容：**针对福寿螺入侵所导致的生态与农业生产安全问题，开展环境友好型福寿螺防控及利用关键技术研究。结合田间调查，利用DNA宏条形码技术，监测成都市主要稻区、鱼池塘中福寿螺的发生危害状况；创新新型生物及物理防控新技术，研发包含引诱聚集、物理阻隔的福寿螺绿色安全物理控螺新产品；筛选高效且对水生生态系统安全的新型灭螺化合物和灭螺卵药剂；探索生态系统平衡管理策略，研究“水稻-河蟹共养”“水稻-青鱼共养”等生物控螺新技术；明确福寿螺安全无害化处理的流程体系；构建以生态调控为核心的福寿螺综合管理新技术体系。集成一套对水生生物安全、对环境影响小的福寿螺绿色防控技术，并在成都市及周边区域示范推广，以促进绿色生态农业的健康发展。

**考核指标：**开发出物理控螺装置不少于1～2个，筛选对安全绿色的灭螺化合物或灭螺卵药剂不少于2个，集成适宜于稻区的福寿螺高效安全防控技术1套及生物控螺新技术1套，防控效果达90%以上。在成都市水稻种植区推广应用不少于1000亩、鱼池塘示范应用不少于2个，每年举办不少于3次现场观摩会，开展福寿螺防控技术培训不少于1000人次（不少于15场次）。发表SCI、EI或卓越梯队期刊论文2篇，申请发明专利不少于2件（授权发明专利1项）。

**实施期限：**1**-**3年

**项目金额：**50万元/年（根据考核结果，按年度分批滚动支持，2024年度支持50万元）

**遴选方式：**揭榜挂帅

**5.项目名称：自动智能孵化出雏一体机装备研制**

**研究内容：**胚蛋孵化过程中的翻蛋技术是现代孵化装备的一项核心技术。目前国内外市场主流孵化设备采用将胚蛋竖放通过单向摆动实现翻蛋（翻蛋角度不超90°)。这种翻蛋方式改变了卵生动物胚胎发育自然生态胎位,孵化后期还须通过转盘将所有胚蛋由竖放改为横放后，再放入另一台出维机,这明显增加了企业的生产成本和设备成本。针对以上突出问题，本项目通过创新攻关，突破性解决大规模胚蛋横放并实现智控自动翻蛋,确保不发生胚蛋破损,实现孵化出维同机同盘完成;创新设计并制作出供胚蛋横放翻蛋的蛋盘,完成用于不同禽蛋种类横放的模具制作并能实现批量化生产;创新设计并制作出供多层胚蛋横放的可移动的蛋架车;创新设计并研制出供胚蛋横放翻蛋的动力装置,实现智控和自动运行,确保装置运行可靠,翻蛋能耗明显降低。

**考核指标：**研制出自动滚式翻蛋装置三台（套),推广应用30台（套)以上，胚蛋横放翻蛋角度120°-270°，每台蛋架车承蛋量可达3000枚以上（鸡蛋)，胚蛋破损率千分之一以下，翻蛋能耗降低20%以上，设备成本降低20%以上，申请国家专利2项以上（授权发明专利1项)。

**实施期限：**2年

**项目金额：**70万元（2024年支持70万元）

**遴选方式：**揭榜挂帅

**6.项目名称：稻田镉污染绿色修复技术研究与示范推广**

**研究内容：**针对稻田土壤镉中轻度污染（＜0.7 mg/kg），存在稻米镉轻度超标的潜在风险，制约发展安全绿色稻米、创优质大米品牌等问题，通过挖掘选育稻田镉污染修复及水稻降镉的植物/微生物资源，并基于组学技术剖析微生物-浮萍协同降低稻米镉机制，形成微生物-浮萍协同修复镉污染土壤技术。通过实施微生物-浮萍协同修复镉污染土壤技术，微生物-浮萍协同与水稻竞争性吸附镉并钝化镉，使被镉中轻度污染稻田种植的水稻稻米镉含量不超标（＜0.2 mg/kg），一个水稻种植期土壤中镉降低15%～20%，提升大米安全性，为创建优质大米品牌提供绿色本底。技术具有可用于任何水稻品种，操作简单、成本低廉、降镉效果佳、易于推广等优势。

**考核指标：**（1）选育出镉耐受性、吸附能力微生物2-3株菌种；（2）选育出高镉富集能力的浮萍2-3株；（3）打造百亩稻田镉污染绿色修复技术示范基地，使土壤镉中轻度污染的稻田（＜0.7 mg/kg）种植的稻米镉含量低0.2 mg/kg，一个水稻种植期土壤中镉降低15%～20%。（4）授权水稻降镉相关发明专利1项；（5）编写1套水稻绿色种植田间管理手册，推广示范面积100亩以上。

**实施期限：**1**-**2年

**项目金额：**30万元/年（根据考核结果，按年度分批滚动支持，2024年度支持30万元）

**遴选方式：**揭榜挂帅

**7.项目名称：猪流行性腹泻益生菌载体口服疫苗研究**

**研究内容：**猪流行性腹泻导致大量猪死亡，给四川养猪产业造成重大经济损失。针对猪流行性腹泻病毒感染引起的猪消化道传染病，对猪流行性腹泻病毒保护性抗原进行优化设计，以枯草芽孢杆菌、乳酸菌或酿酒酵母等益生菌为载体，构建猪流行性腹泻重组益生菌载体口服疫苗株，分析上述疫苗株的外源基因表达情况、复制特性、遗传稳定性以及免疫效果。

**考核指标：**构建预防猪流行性腹泻的重组益生菌载体疫苗株不少于2株，在不少于1家企业进行转化，对猪流行性腹泻的免疫保护率达到60%。发表SCI、EI或卓越梯队期刊论文不少于1篇，授权发明专利不少于1项。

**实施期限：**2年

**项目金额：**50万元（2024年支持50万元）

**遴选方式：**定向委托

**8.项目名称：设施蔬菜高光效配置及光环境精准调控技术与装备研发**

**研究内容：**针对目前设施栽培光能利用率低、光环境调控不精准卡脖子问题，研究植株配置对设施蔬菜群体光能利用与产量形成的影响规律，提出作物群体高光效植株配置动态优化策略，建立适宜西南地区植株配置调整方案，实现自然光高效利用。研究光配方对作物生长发育及产量形成的定向调控机制，创新人工光高光效精准补光策略，研究“调光为主、补光为辅”的LED“顶部-株间”精准补光策略，建立设施光环境数字化智能管控体系。

**考核指标：**研发现代低成本蔬菜设施环境精准调控技术不少于1项，开发专用LED补光光源不少于1件，光能利用效率提高10%以上，产量提高10%，有效改善品质，在成都市设施蔬菜产区打造核心示范场景1个，并进行推广转化应用。申请发明专利不少于1项，发表SCI、EI或卓越梯队期刊不少于论文1篇。

**实施期限：**1年

**项目金额：**50万元

**遴选方式：**定向委托

**9.项目名称：“藻-虾-稻-油菜”周年链式功能农业示范**

**研究内容：**针对四川省成都市硒资源缺乏和富硒食品原料供应不足的问题，充分发挥“天府粮仓”得天独厚的“藻-虾-稻**-**油菜”周年轮作生产条件，通过“种养循环”实现硒资源的高效利用。重点挖掘“藻-虾-稻**-**油菜”协同富硒优良品种；培育富硒能力强、硒转化效率高的可食微藻优良品种；构建“藻-虾-稻-油菜”周年链式富硒关键技术体系；解析“藻-虾-稻-油菜”硒传递和富集的机理，填补“微生物-植物-动物”链式富硒研究空白。打造一种具有“稳粮增油促虾、链式富硒增效、健康绿色生态”的功能农业新场景，构建“藻-虾-稻-油菜”周年链式富硒功能农业新模式，形成“可持续、可复制、可推广”的功能农业新质生产力，为保障富硒粮油和水产品供给、促进农民增收和推进乡村振兴作出积极贡献。

**考核指标：**培育优良富硒可食微藻品种2个以上；构建“藻-虾-稻-油菜”种养循环、周年链式富硒技术体系1套并形成场景示范50亩，产值增加10%以上；申请发明专利1件以上。

**实施期限：**2年

**项目金额：**50万元

**遴选方式：**定向委托

**10.项目名称：猪场粪污盐分现状及其去除技术研究**

**研究内容：**针对猪场液体粪污中盐分含量不清、去除技术缺乏，液体粪污长期还田利用的土壤次生盐渍化风险巨大的产业问题，解析规模猪场粪污盐分含量及组成，为相关政策制定提供科学依据。研发猪场液体粪污盐分控制关键技术，降低农用液体粪污中盐分含量，降低猪场液体粪污对农田土壤盐分积累和地下水污染的风险。通过建立技术示范点1个，辐射带动绿色种养结合循环农业发展。

**考核指标：**提交成都市猪场液体粪污盐分调研报告1份，研发猪场液体粪污盐分控制关键技术1项，在规模化猪场建立技术示范点1个，使液体粪污中盐分浓度降低30%，处理能力不低于50m3/d。

**实施期限：**1年

**项目金额：**50万元

**遴选方式：**定向委托

二、申报条件及要求

（一）申报单位为具有独立法人资格的科研院所，鼓励产学研联合申报。具有独立法人资格的企业、专业合作社、高校及其他事业单位可以作为合作单位参与项目申报。

（二）优先资助与成都农业科技中心具有合作基础，并且科研成果能够在成都市相关区县进行示范转化的团队。

（三）联合申报单位在相关产业领域具有良好的研究基础和突出的技术优势，具有与项目相关的研究经历、成果积累和自主知识产权。

（四）项目负责人同年度仅限主持申报1个项目。项目负责人应具有承担或从事相关研究的经历，具有高级专业技术职称或博士学位。

三、申报材料

（一）成都农业科技中心项目申报书。

（二）成都农业科技中心项目实施方案

（三）附件材料：项目申报单位和联合申报单位之间的合作协议或合同（协议或合同中应加盖所有协议签署单位的公章；项目申报单位和联合申报单位之间应明确约定任务分工、资金分配金额或比例、项目执行中产生的知识产权及成果转化权属等内容）。