附件1

2021年鲁渝科技协作计划项目申报指南

【注：各项目“资助金额”为重庆拟安排的资金额度。】

一、技术示范项目

（一）支持方向

胭脂萝卜新品种，优良砧木选育，古红桔陈皮标准化加工，天敌昆虫人工繁育，丘陵自走式开沟施肥机，山地果园多功能机械化，脆李贮藏保鲜，脐橙酒加工关键技术，柚皮功能饮料加工关键技术，专用玉米新品种，替抗饲料添加剂，地方羊种新发疫病快速检测，腊肉智能化精准干制，香辛料农残实时快检，淡水名优鱼类养殖，池塘多营养层级绿色养殖，板栗林下中药材栽培，多模态影像融合辅助诊断，铝基激光增材制造，输电塔高强钢智能焊接工艺，科技特派员云服务。

（二）考核指标

项目技术成果须在重庆14个重点帮扶区县集成应用和示范推广，每个项目应当有明确的任务目标和可考核的具体指标，包括引进山东省农业科技等领域先进实用技术的具体内容、示范推广方案、组织开展技术培训人次、山东方合作单位赴渝开展技术帮扶的人数（至少1名）和时间（至少1个月）等。通过项目实施巩固鲁渝科技协同创新成果，增强双方科技协同创新能力，解决重点帮扶区县特色产业发展的共性关键技术问题，巩固脱贫攻坚成果，推进乡村振兴。

（三）申报要求

由鲁渝两地的高校、科研院所、科技型企业等联合申报，优先支持有山东省科技型企业参与的项目，并签订具体合作协议。申报内容必须在本指南支持方向内，超出本指南方向或已获得过鲁渝科技协作计划立项的项目不予支持。

（四）实施年限

不超过1年。

（五）资助强度

拟支持15项（择优支持15个方向、每个方向支持1项），财政经费资助金额20万元/项。

二、联合攻关项目

（一）基于治未病的中医药干预技术集成及新产品研发

**1. 研究内容：**支持鲁渝中医药康养技术创新平台对接科技成果孵化器和产业集群，围绕慢病的中医药预防及干预技术、中医药调理新产品研发等方面，针对多项共性关键技术开展技术集成研究与应用，推动中医药产业研发成果的转化与推广。（1）艾灸防治慢病的创新研发、标准制订及应用示范。联合组建新型研发机构，针对新开发的艾叶及艾灸产品开展质量标准、技术规范研究，进行艾灸新技法、新产品的研发及运营模式的应用示范。（2）中医药特色的健康干预技术集成与应用。以中医理论为基础，以经络学为指导，开展经络按摩、针刺、熏蒸、红外线、电针、超声波、拔罐等相关理疗理论、创新技法、创新用具的集成研究与应用。（3）中医药治疗慢病的特色防治技术研究及应用。围绕糖尿病、甲状腺结节、肩颈腰腿疼痛等多种慢性疾病，建设体验中心，开展中医辨证干预等防治技术、中医药新产品的创新集成与应用。（4）中医药大健康产业科技成果转化与推广示范。与山东省中药产业创新创业共同体等联动，转化中医药成熟技术成果，利用相关品牌及管理经营经验，在黔江等区县建立示范基地。

**2. 考核目标：**（1）形成中医药特色的健康干预产品、创新技术或工具（装置）4~6个，产品应符合国家或行业相关技术要求与技术规范。（2）制订相关质量标准或技术规范2项。（3）科技成果转移转化数量不低于8项。（4）建设研究应用平台规模不低于2000平方米；各应用平台服务总案例数不低于1000人次。（5）建设区县示范样板或基地1~2个。

**3. 申报要求：**优先支持鲁渝两地建有相关领域省部级以上研发平台的中医药科研院所、高校联合申报，重庆方应具备中药材资源开发、中药质量检测等基础条件和中医药诊疗服务资质，山东方应具备较强的中医药诊疗技术、产品开发能力和成功的应用推广案例。

**4. 实施年限：**不超过2年。

**5. 资助强度：**拟支持1项，财政资助金额300万元。

（二）茶叶加工过程数字孪生体研发及应用

**1. 研究内容：**针对茶叶加工过程中工艺参数一直依赖于人工经验和人为判断，导致产品质量稳定性差、无法标准化的瓶颈问题，借鉴数字孪生技术在工业领域的成功经验，利用图像识别技术实现对采集鲜叶的人工智能分级，并通过多产线生产数据、图像采集分析，建立茶叶在加工过程中的数字孪生体，仿真茶叶在不同温度、压力、速率等指标下的理化指标、外形变化过程。从而根据鲜叶的不同，为摊凉、杀青、揉捻等核心加工环节提供不同的控制指标参数，形成“预测仿真—生产管控—品质反馈—自学习”四步循环逐步，提升数字孪生体对实际生产工艺的镜像水平，使茶叶生产工艺制定过程更具适应性，提升茶叶生产加工过程的智能化水平。

**2. 考核指标：**建立基于图像识别的鲜叶智能化识别体系和标准1套；建立绿茶生产过程的数字孪生体1套；能够利用生产过程绿茶数字孪生体定制生产工艺控制参数体系配合设备良好的产线，实现正茶率达到85%以上。在重庆建立示范应用车间。

**3. 申报要求：**优先支持鲁渝两地有相关领域研发基础和成果的科研院所、高等学校、科技型企业等联合申报。

**4. 实施年限：**不超过3年。

**5. 资助强度：**拟支持1项，财政资助金额100万元。

（三）智能化猪场大数据管理技术集成与应用

**1. 研究内容：**（1）建立鲁渝协同创新机制，组建规模化猪场智能化猪只管理核心技术研发团队，完善相关制度和激励措施。（2）利用机器视觉技术开展规模化养殖实时猪只盘点、猪只估重等技术研究，实现生长数据实时统计和决策支持；开发出基于视频监控的成套可推广应用的规模化猪场智能化猪只管理系统。（3）利用边缘计算技术，开发规模化猪场猪只盘点、行为识别等边缘计算终端设备，大幅减少数据传输量与后端数据处理设备，同时实现数据的无线传输。（4）猪场环境控制智能化。（5）建立智能化猪场大数据管理示范基地，开展技术培训推广。

**2. 考核目标：**（1）形成智能化猪只管理核心技术研发团队10人以上，开发基于机器视觉的猪只盘点与猪只估重技术1个，开发基于边缘计算技术的猪只盘点、行为识别等边缘计算设备1个，建立规模化猪场智能化资产管理技术研发平台。（2）开发智能化猪场大数据管理系统1套，申报专利或软件著作权2~3项；建立规模化猪场智能化资产管理技术规范或标准1~2套。（3）建立智能化猪场大数据管理示范基地1个。

**3. 申报要求：**优先支持相关领域国家技术创新中心与山东相关科研院所、高校、企业等单位联合申报实施。

**4. 实施年限：**不超过2年。

**5. 资助强度：**拟支持1项，财政资助金额100万元。

（四）花椒籽综合利用关键技术研发

**1. 研究内容：**（1）花椒籽油提取的工艺优化：研究超临界CO2萃取法提取花椒籽油工艺，获得较优的萃取压力、萃取温度、萃取时间等参数，并对该过程进行节能工艺设计与优化。（2）花椒籽蛋白的提取工艺研究：以脱脂花椒籽粕为原料，采用碱溶酸析法提取花椒籽蛋白质，获得较优的料液比、碱溶pH值、碱溶温度、酸析pH值、酸析温度等操作参数，制备出优质花椒籽蛋白。（3）花椒籽蛋白功能肽的开发：以花椒籽蛋白和脱脂花椒籽粕为原料，研究并确定酶解工艺（底物浓度、加酶量、酶解时间、酶解温度和pH值等）、超滤工艺、凝胶层析纯化工艺（洗脱流速、上样量及样品浓度）的相关参数，获得花椒籽蛋白肽，并研究其功能特性，开发花椒籽蛋白高支低芳肽、降压肽等系列功能产品，并建成生产示范。

**2. 考核指标：**明确花椒籽油和蛋白提取工艺，在功能肽开发领域形成具有自主知识产权的新技术1项；开发花椒籽蛋白功能肽2种以上；形成花椒籽蛋白功能肽生产示范线1套；组建花椒产业链核心研发团队20人以上，培养重庆本地专业人才30人以上。

**3. 申报要求：**优先支持鲁渝两地有相关领域研发基础和成果的科研院所、高等学校、科技型企业等联合申报。

**4. 实施年限：**不超过2年。

**5. 资助强度：**拟支持1项，财政资助金额50万元。

（五）高山优质抗病辣椒新品种筛选与示范

**1. 研究内容：**（1）针对市场对多品种多类型优质辣椒的需求，开展优质螺丝椒、黄灯笼椒等质量优、市场前景好的优质辣椒新品种筛选。（2）针对优质螺丝椒、黄灯笼椒抗病性较差，开展优质螺丝椒、黄灯笼椒新品种适应性和抗病性鉴定。（3）开展优质螺丝椒、黄灯笼椒新品种品质分析。（4）针对高山农民对优质辣椒栽培技术不熟悉，开展重庆高山螺丝椒、黄灯笼椒防病高产栽培技术研究。（5）为了提升高山优质辣椒的品牌影响力和规模化发展，开展优质螺丝椒、黄灯笼椒新品种栽培示范。

**2. 考核指标：**（1）筛选优质螺丝椒新品种3个（其中细螺型品种1个、中螺型品种1个、大螺型品种1个）。（2）筛选适宜重庆高山栽培的黄灯笼辣椒品种1个。（3）集成重庆高山螺丝椒、黄灯笼椒防病高产栽培技术各1套。（4）建立优质螺丝椒、黄灯笼椒新品种栽培示范基地200亩。（3）农民种植螺丝椒、黄灯笼椒较普通辣椒亩增收500元以上。

**3. 申报要求：**优先支持鲁渝两地有相关领域研发基础和成果的科研院所、高等学校、科技型企业等联合申报，在重庆建立示范应用基地。

**4. 实施年限：**不超过1年。

**5. 资助强度：**拟支持1项，财政资助金额50万元。

三、联合研发中心项目

（六）鲁渝科技数据协同创新服务平台建设与应用

**1. 研究内容：**开展数据协同、数据精细、数据开放的创新研究，以数据服务为驱动，集成基于前端数据迁移镜像调度集成、专业化应用技术后台集成、服务整合优化等关键技术，构建多通道、多领域、多主体、多模式的鲁渝科技数据驱动创新服务平台；攻克科技资源知识图谱动态生成与自主演进，利用海量数据的多态超融合存储技术，形成鲁渝科技数据仓；研究科技成果群体智能知识发现与关联匹配等关键技术，建立精准信息推送引擎；研究线上线下协同服务等关键技术，实现技术专家在线解决生产难题，延伸鲁渝科技成果共享链条；研建多功能科技协作新业态的发展模式，提升鲁渝双向互通、共建共享、协同驱动的能力。

**2. 考核指标：**建立鲁渝科技数据协同驱动创新服务平台1个（PC端和手机端），包括科技成果、协同服务、云上基地等功能模块；搭建鲁渝科技示范基地（包含乡村、园区、农业企业等各类示范基地）可视化场景10~12个；申请专利、软著等知识产权3~5项；推介鲁渝科技成果应用30~50项；开展培训3次、100人次以上。

**3. 申报要求：**优先支持鲁渝两地相关单位依托鲁渝共建的农业科技信息服务平台联合申报。重庆方应具有农业信息研究基础与应用条件，山东方应具备较强的农业数字管理相关产品研发和应用推广能力。

**4. 实施年限：**不超过1年。

**5. 资助强度：**拟支持1项，财政资助金额100万元。