附件1

2022年度鲁渝科技协作计划项目申报指南

一、技术示范项目

（一）支持方向

**现代农业领域:**

甘薯、葡萄、猕猴桃、西瓜、高端花卉等新品种引进；高山蔬菜生态栽培；黑老虎、川党参等绿色种植；奶牛、肉鸭、虹鳟等健康养殖；丘陵山区马铃薯机械化，工厂化养鱼智能化；食用菌、柑橘、豆类、黄瓜、莼菜、萝卜、大白菜等高效种植；油橄榄、果酒、牛肉等精深加工。

**社会民生领域：**

小于胎龄儿的中医药治疗；儿童注意缺陷多动障碍、口腔舒适化治疗。

**其他领域：**

航空用钛合金高速高效磨削加工；旅游观光车辆自动驾驶关键技术；船舶关键部件激光绿色清洗工艺。

（二）考核指标

重点支持项目技术成果在重庆14个山东协作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协作的人数（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，解决重点协作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25项（择优支持25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）大豆玉米带状复合种植模式与绿色增效技术创新与应用

**1.研究内容：**（1）基于重庆生产生态条件，研究大豆玉米带状复合种植模式。（2）基于大豆玉米带状复合种植模式，开展病虫害发生规律及精准绿色防控关键技术研究。（3）充分融合品种筛选、现代农艺、绿色植保和智慧农机，组建绿色增效防控技术体系。（4）建立示范基地，进行技术培训与示范推广。

**2.考核指标：**（1）明确新模式的主要病虫害种类并探明发生规律1套。（2）针对主要病虫害筛选生物药剂2-3种，高效低毒的化学药剂2-3种。（3）配套高效施药器械2-3台（套），研发高效施药技术2-3项。（4）结合复种模式品种筛选，建立绿色防控示范基地200亩。（5）减少化学用药20%，农民增收10%-20%。

**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2年。

**5.资助强度：**拟支持1项，财政资助金额100万元。

（二）智能超声影像运动追踪关键技术研发及应用

**1.研究内容：**（1）构建超声影像注意力特征深度学习机制，根据影像特征互补信息编码，结合注意力感知学习探究深度特征的优化机制。（2）构建影像运动序列的内在记忆学习机制，构建特征与运动信息定量关系模型，结合多任务学习策略增强目标任务学习能力，增强在复杂运动和噪声干扰场景下的运行稳定性和鲁棒性。（3）建立影像运动目标在不同姿态、治疗周期等方式中的特征形态、位置等模型指标参数，根据目标运动量化指标信息辅助智能超声扫描。（4）超声影像处理智能化，构建超声图像辅助临床诊疗体系，开展相关技术培训推广。

**2.考核指标：**（1）明确超声影像注意力特征深度学习机制，形成具有自主知识产权的超声影像运动追踪新技术1项。（2）超声影像运动追踪具有噪声抗干扰能力，不低于60帧每秒，平均追踪误差小于1mm，最大误差小于2mm。（3）培养医学影像处理技术相关方向的博士、硕士生不少于4名。

**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2年。

**5.资助强度：**拟支持1项，财政资助金额100万元。

（三）渝产药食两用资源仿生益生菌混合发酵系列饮料的关键技术研究

**1.研究内容：**（1）药食两用资源高值化精深加工技术研究：利用渝产药食两用资源，采用现代发酵技术，利用微生态学、仿生学的方法，模拟人体肠胃消化代谢方式，进行仿生微生态小分子萃取技术的研究，开发具有多种功能因子的高值化药食同源益生菌食品；（2）益生菌产品的活性成分分离鉴定及质量标准研究：挖掘益生菌产品的活性成分，研究确定特征性健康组分，研究产品质量控制及活性成分的分析检测技术，制定其产品内控质量标准；（3）加工副产物综合利用开发研究：兼顾绿色发展理念，实现加工链条的闭环循环，加工后的皮渣经过后期压滤，一部分与农用秸秆，杂草枯枝通过添加发酵制剂堆肥腐熟为有机化肥；一部分与谷物类粉混合调配造粒为禽畜饲料，做到仿生微生态小分子萃取利用原料全质化，实现闭环利用，绿色发展。

**2.考核指标：**建立中药、野生资源和果蔬全利用高值化混合发酵的精深加工模式，开发基于葛根、黄精、天麻、银花、桑叶等渝产大宗中药材的益生菌饮料等系列产品5种以上，且实现上市销售；挖掘益生菌产品的活性成分，研究确定特征性健康组分3-5种，研究产品质量控制及活性成分的分析检测技术，制定其产品内控质量标准3份以上；利用废渣进行综合利用开发产品2种以上。

**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。

（四）中低产坡耕地质量提升及土壤固碳增汇协同生态技术集成与应用

**1.研究内容：**针对重庆市中低产坡耕地土壤结构不良，有机质贫乏，保水保肥能力差，抗侵蚀能力弱等问题，依托山东农田土壤碳氮调控及主要农作物有机无机养分精准调控技术优势，建立鲁渝协同创新研究机制及组建核心技术研发团队，在重庆14个重点协作区县选择试点县开展中低产坡耕地土壤流失阻控、土壤障碍消减、土壤有机质快速提升、耕层结构优化、土壤有机碳库容提升等关键技术研究与应用示范，推动相关研究成果的转化与推广，加快相关产业发展。（1）引入中低产障碍消减、耕层结构优化、土壤库容提升等机制和关键技术，开展中低产坡耕地土壤防蚀、耕地土壤流失阻控与土壤固碳增汇协同生态技术集成。（2）引入农作物有机无机养分精准调控关键技术，研究多源增碳稳碳的作用机制，建立中低产土壤有机质快速提升、有机物料快速腐解、有机无机协同的土壤结构优化与增碳扩容的综合调控技术。（3）从土壤增碳-结构稳定-微生物功能强化角度，建立以有机肥、生物质炭、微生物菌肥多元肥料培肥为核心的中低产坡耕地耕层沃化技术、生物强化机制及调控技术体系。（4）构建中低产坡耕地农业体系“点-线-面”立体防蚀与多源增碳绿色生产技术模式。（5）开展中低产坡耕地质量提升及土壤固碳增汇、农业开发型水土流失治理及其生态服务提升协同技术集成示范。

**2.考核指标：**（1）引入农田土壤碳氮调控、有机无机养分精准调控关键技术2套，形成农业废弃有机物料（玉米秸秆、蔗渣、桑枝等）高效粉碎还田、不同类型有机物资源就地/原位快速降解腐熟与深翻深松的有机无机协同土壤结构优化与增碳扩容综合调控技术2-3项，明确不同有机物料快速降解最适宜的C/N配置，筛选降解微生物群落，研发有机菌肥一款，申请专利1项。（2）研发绿肥（光叶苕子、紫花苜蓿、多年生三叶草等）自然覆盖技术、绿肥植物篱保土培肥技术等中低产坡耕地水土流失阻控协同有机碳扩库增容和地力提质增效生态技术2-3项，申请专利1项。（3）构建土壤结构改良、保水保肥的中低产田土壤固碳消障技术体系1套，制定技术标准1个。（4）建立5个以上监测小区，不小于1平方公里示范区1个，通过对比监测评估，提升土壤保持功能，降低土壤侵蚀强度，减少水土流失量20%以上；增强土壤固碳能力，土壤有机质含量提高20%以上；为中低产坡耕地土壤固碳增汇及地力提升提供对策建议1-2项。（5）开展技术培训3次以上，培训一次不少于35人参加。建立一支中低产坡耕地土壤固碳增汇及地力提升核心技术研发核心技术研发团队，团队成员10人以上，培养重庆本地专业人才5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、高等学校等联合申报，在重庆建立技术团队和示范应用基地。

**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。

（五）抗畜禽重大疫病的新兽药创制关键技术研究与应用

**1.研究内容：**（1）建立新兽药创制的鲁渝联合研发模式，共同组建核心研发团队，联合开展抗畜禽重大疫病，尤其是畜禽细菌性疫病的耐药机制研究；（2）开展抗畜禽细菌性疫病的新兽药创制关键技术研究，同时创制口服凝胶剂、纳米晶、微丸等增效制剂，同时开展有关技术集成与成果转化。（3）开展抗耐药沙门氏菌、肺炎克雷伯氏菌等耐药菌的新兽药创制，完成其临床前研究，建立相应的质量标准并应用推广，带动畜禽养殖户增收和乡村振兴发展。

**2.考核指标：**（1）筛选兽药新分子苗头化合物50~100个，提供核磁共振谱或红外或质谱，从中筛选具有高活性抗耐药菌的先导化合物2~3个，提供申报原料药报告1-2个；（2）创制符合国家或行业相关技术要求兽药新制剂2~3个，提供申报新制剂报告1-2个（3）在养殖场或企业转移转化科技成果2~3项，提供成果证明或转化合同；（4）在石柱等1~2个重庆协作区县推广关键技术，应用家畜规模为1000-1500头，应用家禽规模为10000~20000只；（5）培育一支新兽药研发团队，核心研发人员8~10名。

**3.申报要求：**优先支持鲁渝两地有新兽药创制基础的高校、科研院所联合申报，在重庆建立联合攻关团队。山东方应具备新兽药评价国家级平台和有关成功案例，重庆方应具备新兽药创制的前期工作基础和有关研发经历。

**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。

（六）乡村民宿环境整治及智慧管控关键技术研究与应用

**1.研究内容：**本项目针对乡村民宿分散、面广，饮水及污水处理难、成本高的问题，开展短流程膜法饮用水和低能耗生活污水处理技术及设备、人畜禽粪污干湿分离及制备液/固态肥技术、智慧管理技术等研究，主要研究内容包括：（1）短流程膜法饮用水处理设备及技术，能够达到国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749—2006）规定的106项水质检测指标。（2）低能耗低维护生活污水处理设备及技术，设备根据进水水量采用智能无人运行模式，有效降低污水处理管理成本。（3）人畜禽粪污干湿分离及制备液/固态肥设备。（4）乡村民宿供-排水智慧管理技术，实时远程监测水厂液位、流量、压力，水质等实时监测数据和加药量，阀门、泵等设备运行状态并且可以远程控制启停，参数设置；可对监测数据设置报警阈值，达到或者超过设定值，系统自动产生报警。

**2.考核目标：**（1）研制出具有自主知识产权的适合乡村民宿的小型化低能耗饮水设备，设备处理能力1-5m3/天，可以有效去除水体中的悬浮物、胶体等，使出水浊度低于0.3NTU，在不加消毒药剂的情况下能够几乎完全去除水体中的细菌、病毒、藻类等，其中对于细菌的去除率可以达到99.9999%，而对病毒的去除率则达到99.99%。（2)研发处理能力1-5m3/d乡村污水处理设备，出水达到重庆市地方标准DB50/848-2018农村生活污水集中处理设施水污染物排放标准一级标准。（3）申报专利4~6个。（4）在渝东北建设生态资源化及智慧管理示范点1个。

**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2年。

**5.资助强度：**拟支持1项，财政资助金额50万元。