

四川省科学技术厅文件

川科区〔2021〕2号

四川省科学技术厅关于组织申报 2021年度川渝联合实施重点研发项目的通知

各市（州）、扩权县（市）科技局，省级有关部门，各有关单位：

为贯彻落实省委十一届八次全会精神，以成渝地区双城经济圈建设为战略牵引，探索融入新发展格局的有效路径，增强成渝地区协同创新能力，经与重庆市科技局协商，启动2021年度川渝联合实施重点研发项目申报工作。现将有关事项通知如下：

一、申报要求

（一）项目申报单位要求。

1.凡在四川省境内注册或位于四川省境内，具有独立法人资格的科研院所、高等院校、企业、医疗卫生机构和其他具备科研开发能力的单位，均可申报。

2.不接受四川单位单独申报，合作单位须在重庆注册且具有独立法人资格的单位。多家单位联合申报，须附合作协议，并加盖所有合作单位公章并扫描在线上传。

3.企业牵头申报项目的，上年度营业收入不少于 1000 万元，且自筹资金与申请经费的比例不低于 1:1，并提供相关支撑材料（企业申报时上年度企业财务报表、上月末银行对账单或银行贷款授信材料等），财务数据涉密的单位除外。

4.项目申报单位诚信状况良好，无在惩戒执行期内的不良信用记录和科研失信记录。

（二）项目负责人要求。

1.项目负责人原则上应为 1961 年 1 月 1 日以后出生（院士除外），应具有副高级及以上职称或博士学位。

2.已申报过 2021 年度第一批省级科技计划项目的负责人、目前承担有省级科技计划项目的负责人、项目验收未通过或还在限制申报期内的负责人不得申报。

3.指南编制专家不能参与申报。

（三）推荐单位要求。

各推荐单位应加强对所推荐的项目申报材料审核把关，按时将推荐项目通过四川省科技管理信息系统统一推荐，并向科技厅报推荐函和项目汇总表。

（四）其他要求。

1.项目执行期从 2021 年 5 月起，执行年限具体见指南要求。

2. 申报项目应严格按申报通知要求，所有附件材料均需在四川省科技管理信息系统上传。

二、专项资金支持方式

专项资金采取前补助支持方式。

三、申报流程

2021 年度川渝联合实施重点研发项目实行网上申报。

(一) 申报身份获取。

申报单位管理员、项目负责人登录四川省科技管理信息系统（网址：<http://202.61.89.120/>），进行身份注册和实名认证，申报单位和项目负责人需完整、如实填写相关信息，已注册过的单位和个人凭用户名和密码登录，并补充完善相关信息，审核通过后方可进行项目申报。

(二) 项目负责人填报。

项目申报书由项目负责人填写。项目负责人登录四川省科技管理信息系统，根据相关指南提出的具体申报方向，按照提示，在线填报项目申报书和上传附件，盖章部分扫描后在线上传。

(三) 申报单位审核。

申报单位登录四川省科技管理信息系统，在推荐单位规定的截止时间前对项目申报书进行在线审核和提交（所有盖章部分须作为附件扫描上传，上传的附件推荐单位可不盖章）。

(四) 推荐单位审核、汇总、报送。

推荐单位进行申报项目的审核、汇总，完成网上审核和提交，并出具项目申报推荐函和项目汇总表（在线打印）报科技厅。不受理申报单位单独报送。

（五）申报书修改。

在推荐单位规定的项目申报截止时间以前，项目负责人、申报单位、推荐单位均可在线主动撤回申报书进行内容修改。修改后，项目申报书及其附件须在推荐单位规定的申报截止时间以前完成项目申报单位审核和在线提交。

四、申报时限

（一）项目申报单位网上申报时间为：2021年4月28日-5月17日18时。四川省科技管理信息系统将在申报截止时间2021年5月17日18时自动关闭。

（二）项目申报单位在线将申报书提交至推荐单位，具体截止时间以各推荐单位通知为准，逾期不予受理。

（三）推荐单位报推荐函、项目汇总表截止时间：2021年5月19日18时，逾期不予受理。

五、材料报送

为减轻科研人员和申报单位负担，项目申报时暂不提交项目申报书纸件。待申报项目立项公示后，另行通知申报书纸件报送。未立项项目无需报送纸件。推荐函、项目汇总表寄送地址：成都市学道街39号四川省科技厅区域处205室。

六、申报咨询及联系人

(一) 申报指南咨询 (咨询时间: 工作日 8:30-12:00, 14:00-18:00)。区域处: 何修邦 028-86730010。

(二) 申报流程咨询 (咨询时间: 工作日 8:30-12:00, 14:00-18:00)。资管处: 杨欣 028-86715358。

(三) 技术支持热线 (咨询时间: 工作日 9:00-17:00)。张波 028-85249950。

附件: 1. 2021 年度川渝联合实施重点研发项目申报指南
2. 指南编制专家名单



附件 1

2021 年度川渝联合实施重点研发项目申报指南

(该指南在线填写“重点研发项目申报书”)

为贯彻落实省委全会精神，增强川渝地区协同创新能力，经与重庆市科技局协商，聚焦人工智能、大健康、生态环保和现代农业等四个领域，联合实施关键技术攻关，重点支持以下方向：

一、人工智能方向

(一)项目名称：应急处置智能机器人关键技术研究与应用示范。

研究内容：围绕智能机器人在城市防爆、火灾探测与救援等应急处置中的应用问题，研究目标识别与场景精准感知技术，突破对场景理解和模型的精准匹配等关键技术，提升现有应急处置机器人自主定位与导航能力、目标识别与场景精准感知能力，实现在应急平台调度下的多机器人工作的协同性和灵活性，快速、安全、准确地处置各类应急情况。

考核指标：完成自主定位与导航功能、目标识别与场景精准理解的机器人设计，支持多种安全场景下的应急处置应用；申请发明专利 5 项，获得 2 项；形成智能机器人产品 1 个，实现销售收入 3000 万元以上；在川渝地区 2 个以上相关领域开展应用示

范。

实施年限：2 年。

支持方式：拟支持 1-2 项，财政经费资助不超过 200 万元。

(二) 项目名称：基于 5G 的新一代无人驾驶智能终端关键技术研究与应用示范。

研究内容：围绕基于 5G V2X 的车路协同与智能网联汽车问题，研究基于新一代 V2X 的行驶中道路状况、车辆工况、排放尾气和其它车辆健康信息实时收集技术和基于 5G 的车辆健康信息传输技术，突破基于新一代 V2X 车辆健康数据低延时高可靠传输技术和车辆健康数据实时智能分析核心算法，研制新一代 V2X 的车辆健康检测智能终端，实现车辆、路侧和车联网云平台之间的高效通信与管理，并在在川渝地区相关领域开展应用示范。

考核指标：设计并完成 V2X 终端设备、V2X 路侧设备和符合标准的车联网信息管理平台产品，建设 V2X 实验应用示范场地 1 个；申请发明专利 5 项，获得 2 项；形成 V2X 产品 2 个，实现销售收入 1000 万元以上；在川渝地区 2 个以上网联汽车领域开展应用示范。

实施年限：2 年。

支持方式：拟支持 1-2 项，财政经费资助不超过 200 万元。

(三) 项目名称：面向复杂网络环境的安全智能系统关键技术研究与应用示范。

研究内容：围绕复杂环境应对高级网络威胁的检测和防御处

置的需求，研究复杂网络环境中基于人工智能的网络安全自适应、对抗与博弈和自动恢复与响应等技术，突破新型网络安全防御架构设计、小样本攻击事件主动感知、攻防对抗与博弈、自主响应等关键技术，实现系统主动安全感知、风险预防和处置水平能力提升，以机器人及无人机等场景感知为应用场景在川渝地区开展应用示范。

考核指标：完成新型网络安全防御架构设计及技术研发；支持具有感知、控制等安全功能的 10 种以上场景应用；申请发明专利 5 项，获得 2 项；形成具有智能安全功能的无人系统产品 1 个，实现销售收入 3000 万元以上；在川渝 2 个以上相关领域开展应用示范。

实施年限：2 年。

支持方式：拟支持 1-2 项，财政经费资助不超过 200 万元。

（四）项目名称：面向多源信息融合的智能交通预测与决策技术研究与应用示范。

研究内容：围绕城市/高速公路交通系统的控制与管理问题，研究多源交通信息智能感知、智能融合、自主决策与控制技术，突破多元交通目标识别、交通流参数检测、高精时空定位、交通态势仿真预测、复杂策略决策评价等关键技术，实现行驶车辆特征检测、路网关键节点及重要路段交通流智能感知、路网交通状态智能分析、交通态势智能预测和自主管控等功能，提升道路交通全天候通能力，提高交通管理智能化水平。

考核指标：完成多源交通信息融合和行为识别系统的设计，支持交通系统的自主控制和决策；申请发明专利 5 项，获得 2 项；形成智能交通产品 1 个，实现销售收入 3000 万元以上；在川渝地区 2 个以上智能交通或交通执法监管领域开展应用示范。

实施年限：2 年。

支持方式：拟支持 1-2 项，财政经费资助不超过 200 万元。

(五)项目名称：医疗影像智能识别与分析关键技术研究与应用示范。

研究内容：围绕医疗影像识别与分析中的关键问题，研究智能服务集成框架，支持智能模型的快速部署，将辅助诊断、影像组学研究模型等临床智能辅助功能嵌入 PACS/RIS 系统业务 workflow，研究支持自动化机器学习和可持续迭代的辅助标注技术，突破医疗影像识别中耗时长、精度低、定位困难、识别障碍等瓶颈，提升医疗影像智能化水平。

考核指标：构建影像专病大数据中心，形成至少 2 个常见高发专病的数据模型；设计与完成多模态医学科研服务平台，支持影像高维特征的提取；申请发明专利 5 项，获得 2 项；形成智能诊疗产品 1 个，实现销售收入 3000 万元以上；在川渝地区 5 家以上医院开展应用示范。

实施年限：2 年。

支持方式：拟支持 1-2 项，财政经费资助不超过 200 万元。

二、大健康方向

(一)项目名称: 重大传染病防控及新型疫苗构建的关键技术研究。

研究内容: 围绕重大传染病防控的早期诊断和预防,从生物学、检验医学、分析化学等交叉学科角度出发,研究基于超敏核酸、蛋白分子早期检测技术和装备,解决早期感染时复杂样本中痕量病原微生物的超敏识别,研发具有高机动性的现场快速检测装备。针对重大传染病研发新型创新性疫苗,将新抗原发现、递送载体和佐剂技术交叉融合,提高疫苗的安全有效性和患者使用的顺应性,提升重大传染病早期检测和防范能力。

考核指标: 突破痕量核酸、蛋白检测或新型疫苗构建中关键技术 2-3 个; 申请国家发明专利 3 项, 获得 1 项; 发表学术论文 5 篇以上; 建立新型疫苗构建的中式平台。

实施年限: 2 年。

支持方式: 拟支持 1-2 项, 财政经费资助不超过 200 万元。

(二)项目名称: 川渝地区急性胸痛疾病救治关键技术研究和应用示范。

研究内容: 针对川渝地区急性胸痛发病率高的问题,基于胸痛队列的前期研究,利用组学大数据、影像多组学等信息挖掘技术,开展探究疾病关键分子机制、绘制动态知识图谱等关键技术研究,形成早诊断早治疗、危险分层、分级诊疗和康复管理的信息化疾病预防控制体系,构建综合风险预警-急救处置-院内救治

-康复管理的全病程优化管理控制闭环系统。

考核指标：突破急性胸痛疾病救治关键技术 3-5 项；建立川渝地区急性胸痛疾病前瞻性队列 1 个和信息化协作运行控制平台 1 个；申请国家发明专利 3 项，获得 1 项；编制适合川渝地区急性胸痛救治方案、专家共识或临床指南；在川渝地区 2 家以上医院开展临床应用示范。

实施年限：2 年。

支持方式：拟支持 1-2 项，财政经费资助不超过 200 万元。

（三）项目名称：医用级可吸收高分子植入材料在儿童外科机器人手术中的研发及临床应用。

研究内容：针对临床儿童胸腹部外科微创手术中闭合血管安全性问题，利用国内儿童机器人手术水平国际领先的优势，开展具有完全自主知识产权的国产儿童体内的可吸收产品的研发及评价，优化其在患者体内的有效夹持、优化降解周期、提升生物相容性等特性，并在相关领域开展应用示范。

考核指标：突破关键技术 2-3 项；形成可实现进口替代的儿童体内安全用可吸收产品，形成 3-5 种儿童胸腹部外科多发疾病的机器人手术先方案；申请国家发明专利 3 项，获得 1 项；在川渝两地不低于 2 家三甲医院开展临床应用示范。

实施年限：2 年。

支持方式：拟支持 1-2 项，财政经费资助不超过 200 万元。

(四) 项目名称: 针对口腔真菌病防治天然药物的研发。

研究内容: 围绕临床抗真菌新药缺乏、毒副作用大、真菌耐药严重等瓶颈问题, 从药物化学、生物学、检验医学等交叉学科角度出发, 分离纯化、培养、鉴定和保藏临床真菌, 研发防治口腔真菌性疾病的高效低毒的天然药物, 从系统生物学和系统医学的角度探究其抗真菌机制, 解决逆转真菌耐药等关键技术, 形成一套完善的天然药物研发技术体系。

考核指标: 形成防治口腔真菌性疾病天然药物研究技术体系; 分离纯化、培养、鉴定和保藏临床真菌 3000 株以上; 发现 2-3 个抗真菌药物新靶点; 获取 5-6 种低毒高效、不易耐药的新型抗真菌天然药物; 申请国家发明专利 3 项, 获得 1 项; 完成 1 个以上物临床样本防治功效评估。

实施年限: 2 年。

支持方式: 拟支持 1-2 项, 财政经费资助不超过 200 万元。

(五) 项目名称: 肿瘤高能粒子精准放疗系统的研究和转化应用。

研究内容: 围绕川渝地区肿瘤高端放疗临床需求, 基于高能粒子放疗中射程不确定性、分次治疗摆位偏差、器官运动等误差因素及高能粒子治疗质控指标, 研究多模态影像在粒子治疗模拟定位、计划设计及位置验证中的作用, 研究高能粒子放疗模拟定位和影像引导技术, 建立粒子治疗临床技术规范、大数据采集和分析平台, 建成川渝地区肿瘤粒子治疗规范化、智能化、精准化

的研究基地和临床转化应用平台。

考核指标：突破多模态影像在 高能粒子治疗模拟定位、计划设计、位置验证、器官运动管理等关键技术 2-3 项，形成粒子治疗质控和大数据分析平台各 1 个；提出粒子治疗临床技术规范和指南 1 套；申请国家发明专利 3 项，获得 1 项，发表论文 2 篇以上；在川渝地区 2 家以上医院开展粒子治疗基础或临床研究。

实施年限：2 年。

支持方式：拟支持 1-2 项，财政经费资助不超过 200 万元。

三、生态环保方向

（一）项目名称：川渝地区运行尾矿库污染源头阻断防控研究与示范。

研究内容：基于成渝双城经济圈矿山地质环境与尾矿库运行质量等突出问题，针对具有代表性不同类型的尾矿库，运用地球物理勘查、同位素示踪、工程水文地质钻探和土工试验，结合区域地质构造背景，查明尾矿（渣）地下空间裂隙展布特征，研究深部富水带和渗漏通道空间展布规律，研究典型尾矿（渣）的环境污染特征和环境释放行为对周边土壤、地下水、地表水、植物等环境污染的机理，选取 2—3 座典型尾矿库（渣）开展示范应用研究。针对性开展防渗材料、浆液扩散规律及污染源头阻断技术研究，设计地下导流防渗屏障和地面分流沟渠，建立一套成熟的污染源头阻断防控技术方法，构建矿区污染源全链条控制和分级治理体系。

考核指标：突破运行尾矿库污染源头阻断防控关键技术 3-5 项；研发污染源头阻断材料 2 种；研发原位防渗阻隔工程治理技术 1 套；申请国家发明专利 3 项，获得 1 项；形成专项研发产品 2 项，完成尾矿库原位防渗阻隔示范工程 1 项。

实施年限：2 年。

支持方式：拟支持 1-2 项，财政经费资助不超过 200 万元。

(二)项目名称：川渝城市群中小河流域水环境治理与生态修复关键技术研究及示范。

研究内容：针对川渝城市群流域水系特征，以流域水环境质量显著改善和水生态明显恢复为目标，分析水环境、水生态要素特征及时空迁移转化，分析人类活动和自然变化对水质影响，揭示污染物产生、迁移、转化等机制及生态效应；开展水生态功能原位修复技术创新和模式示范，为川渝地区水污染防治及水生态修复提供技术支持和决策参考。

考核指标：完成人类活动（含典型政策、措施）与水生态环境响应关系模型构建，突破川渝城市水资源联合调度最优化策略方法及关键技术 2 项，获得国家发明专利 1 项，获得软件著作权 1 项；开展水生态综合治理和运营调度应用示范 1 项；突破水生态环境原位减负修复和功能恢复关键技术 1 项；开展工程应用示范 1 项。

实施年限：2 年。

支持方式：拟支持 1-2 项，财政经费资助不超过 200 万元。

四、现代农业方向

(一)项目名称: 川渝地区马铃薯机械化关键技术与装备创制。

研究内容: 针对川渝宜机作业适度规模生产地区马铃薯机播漏播突出、机收推广难的问题, 运用智能检测及控制技术, 开展马铃薯漏播监测与自动补薯技术研究, 研发马铃薯低漏播精量播种机; 开展马铃薯机械化收获低损伤技术、复合土薯分离技术研究, 研发集杀秧、挖掘、分离、收集功能于一体的马铃薯联合收获机; 筛选马铃薯优良品种, 研究制定马铃薯适度规模机械化生产技术规程, 开展马铃薯机械化技术及装备集成示范。

考核指标: 研发低漏播马铃薯精量播种机和马铃薯联合收获机各 1 种, 漏播率不超过 5%, 收获机生产率不低于 2 亩/小时; 制定马铃薯机械化生产技术规程或产品技术标准 2 项; 申请国家发明专利 3 项, 获得 1 项; 实现销售收入 1000 万元以上; 在川渝地区建立 2 个全程机械化示范基地, 推广全程机械化技术 1000 亩以上。

实施年限: 2 年。

支持方式: 拟支持 1-2 项, 财政经费资助不超过 200 万元。

(二)项目名称: 川渝地区优势果蔬冷链贮运关键技术与示范。

研究内容: 围绕川渝两地水果、蔬菜等优势农产品及加工半

成品，开展基于基因组学的采后生理和腐败微生物研究，解析果蔬冷链贮运品质变化和腐败微生物致病腐败机制；结合产地预冷、纳米保鲜、生物保鲜、气调保鲜、采后加工新技术，集成创新果蔬农产品冷链流通品质安全管控模式，攻克贮运过程中易腐烂的技术瓶颈，再集成温度监控、射频识别、GPS定位、地理信息等现代信息技术，构建冷链物流的综合管理和实时监控系统。

考核指标：突破农产品保鲜关键技术4项以上，相关品种的保鲜期比现有方法延长30%以上；研发冷链物流专用机械装备2套以上；制订技术标准或规程2项以上；形成冷链智能控制软件2套以上；申请发明专利3项，获得1项；实现销售收入2000万元以上；在川渝地区建立技术应用示范基地5家以上。

实施年限：2年。

支持方式：拟支持1-2项，财政经费资助不超过200万元。

附件 2

指南编制专家名单

姓名	职称	工作单位
周世杰	教授	电子科技大学
彭 舰	教授	四川大学
唐 聃	教授	成都信息工程大学
钟 波	研究员	四川省疾病预防控制中心
吴 敏	副研究员	四川大学华西医院
李青苗	研究员	四川省中医药科学院
陈 功	高级工程师	四川省食品发酵工业研究设计院
易文裕	研究员	四川省农业机械研究设计院
朱永清	研究员	四川省农业科学院
卢 涛	研究员	中国科学院成都生物研究所
胡云喜	高级工程师	四川省地矿所
江腊海	高级工程师	四川省生态环境科学研究院

