

## 附件

### 2020 年川渝合作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”)

为贯彻落实省委十一届七次全会精神，加快推进成渝地区双城经济圈具有全国影响力的科技创新中心建设，经与重庆市科技局协商，两地聚焦大健康和人工智能两个领域，推动构建关键核心技术攻关新型体制，联合实施关键技术攻关，努力为在西部形成高质量发展的重要增长极提供科技支撑，重点支持以下方向：

#### 一、项目名称：基于纳米材料的食管癌靶向治疗药物研发

研究内容：结合食管癌发生特点、特异性表型靶点及相关信号通路，设计合成具有食管癌微环境特异性响应和生理调控等功能的纳米材料；构建可编程纳米药物，研究其诱导肿瘤凋亡，阻断食管癌复发、转移的免疫和代谢等多层次信号通路，调控食管癌干细胞干性，并从系统生物学和系统医学的角度揭示其分子机制，争取为食管癌的靶向治疗提供研究基础和新思路。

考核指标：发现 2-3 个具有食管癌特异性的靶点及相关信号通路；设计合成 3-4 种食管癌微环境响应性纳米生物材料；构建 2-3 种特异型靶向食管癌，具有肿瘤微环境响应的可编程纳米药物；建立 1 种原发及复发食管癌体外及体内模型；争取申报 1 项针对食管癌的纳米靶向药物的 1 期临床研究。

实施年限：3 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：急性肾损伤的临床预警、发病机制与治疗药物的筛选研究

研究内容：基于成渝地区三甲医院急性肾损伤 (AKI) 患者临床特征的医学大数据，建立急性肾损伤早期预警模型；应用单细胞转录组学、空间转录组学、蛋白组学等多组学技术开展急性肾损伤的发病机制研究，发现急性肾损伤特异的生物标志物和治疗急性肾损伤潜在药物靶点；以基于对肠道菌群密切相关的芳香烃受体 AhR 和表观遗传调控关键分子组蛋白去乙酰化酶 HDAC6、组蛋白甲基转移酶 EZH2、沉默调节蛋白 SIRT5 等的急性肾损伤调控靶点的研究，筛选具有自主知识产权、有效治疗急性肾损伤的药物分子。

考核指标：建立适宜的成渝地区急性肾损伤临床预警方案；揭示急性肾损伤的时间空间基因、蛋白层面的变化规律，阐述疾病发生发展过程中的分子调控网络，发现特异的生物标志物 1-2 个和潜在药物靶点 2-3 个；筛选具有自主知识产权的有效治疗急性肾损伤的候选药物分子，申请国家发明专利 2-3 项。

实施年限：3 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：人工心脏的研发及在终末期心力衰竭患者的临床应用

研究内容：针对临床终末期心衰患者实际应用中面临的临床科学问题（适应症、围手术期管理、并发症处理、远期效果等）开展具有完全自主知识产权的国产设备——人工心脏的研发及评价；优化心室辅助装置的临床应用策略；开展心室辅助装置过渡到心脏移植技术的临床应用。

考核指标：获得由国家食品药品监督管理局指定的检测机构完成的人工心脏装置检验和验证，并取得检验合格报告；在成渝两地不低于 2 家医院，完成 10 例以上心脏移植。

实施年限：3 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：川渝道地药材品质保障关键技术研究与应用

研究内容：基于第四次全国中药资源普查的基础，研究构建川渝一体化中药资源动态监测和技术服务体系，开展川渝中药资源信息和技术服务，实现川渝中药资源信息、技术和服务的深度共享融合。开展川渝道地药材品种创新研究、繁育关键技术研究，创制具有显著优势和特异性状的优良育种新材料，选育高产、优质、高抗等优良新品种，从源头保障川渝道地药材高质量发展。传承和创新川渝道地药材生产和产地加工技术，研发病虫草害绿色防治技术、精准作业、生态种植、机械化耕种管收和现代化加工等共性关键技术，形成川渝道地药材标准化生产和产地加工技术规范。

考核指标：建立川渝一体化中药资源动态监测平台 1 个，建立川渝道地药材信息及专家技术服务体系，实现川渝中药资源信息共享；年开展信息及技术服务 5000 人次以上；选育川渝道地药材新品种 1-2 个；制定 1-3 种川渝共同道地药材全产业链的标准体系：种子种苗繁育技术规范、种子种苗质量标准、生产技术规范、采收和产地初加工技术规范、药材质量标准。

实施年限：3 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：川渝魔芋精深加工关键技术研究及新产品开发

研究内容：立足“健康中国、健康饮食”发展理念，开展魔芋可溶性优质膳食纤维精深加工关键技术研究及新产品开发。针对魔芋食品冻融稳定性差、不利于寒冷地区销售的问题，开展魔芋食品低温稳态化保质关键技术、复合保水技术研究。应对国际出口，聚焦魔芋精粉生产工艺关键点，开展高品质魔芋胶关键技术研究，基于粘度指标（Pa.s）及优品率提升优化湿法加工技术。应对国内需求，开展以魔芋鲜湿米为主的低卡（<40C）凝胶食品关键工艺及标准化研究，建立魔芋鲜湿米标准加工工艺技术体系；开发以魔芋鲜湿米为主的低卡（<40C）凝胶系列新产品，开展新产品功能性评价研究。

考核指标：突破低温保质关键技术 1 项，高品质魔芋胶关键技术 1 项；开发以魔芋鲜湿米为主的低卡(<40C)凝胶系列新产品 2-3 个，形成新产品功能性评价研究报告 1 份；编制标准 2-3 个；建设魔芋鲜湿米示范生产线 1 条。

实施年限：3 年。

支持方式：拟支持 1-2 项，财政经费资助不超过 200 万元。

## 六、项目名称：基于自然语言处理的深度学习开放共享平台研究与应用

研究内容：整合深度学习、深度理解、大数据等相关技术，突破信息分类、识别、检索、智能理解等现有技术实现方法，开发基于深度信息特征分析的智能决策系统，实现面向领域知识获取的全智能化信息抽取分析效果；研发面向全域感知的突发事件预测系统的自然语言处理技术，整合开发面向自然语言处理的深度学习应用开放共享平台，实现在智慧政务等典型场景示范应用。

考核指标：支持不少于 2 个国产人工智能计算框架；开展不少于 5 类的人工智能应用验证，包括中文文本挖掘、自然语言理解、智能决策等领域；完成面向党政的智慧办公、突发事件预测和政务决策辅助平台及示范应用不少于 5 个，实施周期内相关产品实现销售收入不低于 500 万元。

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。

## 七、项目名称：时速 400 公里高速列车运行智能控制关键技术研究

研究内容：面向世界首条时速 400 公里高速铁路-成渝中线安全高效运营目标，开展基于 AI 的先进优化控制技术研究。实现基于多源异构信息融合的列车高精度定位与运行态势快速认知，多效应耦合因素共同作用下高速列车准点节能优化操纵；研究基于虚拟连挂和时空特征融合的运力及能耗综合协同优化，以及车车通信的运行图快速恢复和晚点优化中的关键技术。

考核指标：突破复杂路网条件下运行态势精准感知、高动态强不确定性的运行控制系统最优表示、多目标复杂优化问题快速求解等关键共性技术；实现搭建列车多效应耦合仿真平台、列车准点节能优化（操纵）控制仿真平台；实现开发高速列车车载辅助驾驶装置 1 套；申请国家发明专利 1-2 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。