

湖北省科学技术厅文件

鄂科技发资〔2019〕9号

省科技厅关于下达 2019 年 湖北省科技计划项目（第二批）的通知

各有关单位：

按照《省人民政府关于改进加强省级财政科技项目和资金管理的实施意见》和《湖北省科技计划项目管理办法》要求，经组织项目申报、评审和公示，并报请省政府批准，2019年湖北省科技计划（第二批）共安排项目3693项，经费44806.6万元。现将2019年湖北省科技计划（第二批）项目下达你们，请按照相关管理办法的规定，抓紧填报项目任务书（通过“湖北省科技计划项目管理公共服务平台” <http://jhsb.hbstd.gov.cn/main/newIndex.jsp> 进行在线填报并打印），认真组织项目实施，并将项目年度进展情况按要求报省科技厅。

附件：2019 年湖北省科技计划项目（第二批）

2019年9月2日

鄂科技发资〔2019〕9号附件：

二〇一九年湖北省科技计划项目 (第二批)

湖北省科学技术厅

二〇一九年九月

说

明

2019 年湖北省科技计划（第二批）包括知识创新专项（自然科学基金）、技术创新专项、科技创新创业服务能力建设专项三类，共安排项目 3693 项，经费 44806.6 万元。其中：知识创新专项（自然科学基金）970 项，经费 5962 万元；技术创新专项 2328 项，经费 28225 万元（其中重大项目 16 项，经费 8000 万元；重点项目 2312 项，经费 20225 万）；科技创新创业服务能力建设专项 395 项，经费 10619.6 万元（其中技术创新平台后补助项目 52 项，经费 5100 万元；创新创业服务平台后补助项目 120 项，经费 2077.6 万元；科技基础条件平台建设项目 173 项，经费 2667 万元；高校科技人员创新创业项目 50 项，经费 775 万）。

目 录

一、2019 年湖北省技术创新专项（重大项目）项目表.....	1
二、2019 年湖北省技术创新专项（重点项目）项目表.....	11
三、2019 年湖北省科技创新创业服务能力建设专项项目表.....	127
四、2019 年湖北省知识创新专项（自然科学基金）项目表.....	159

2019年湖北省知识创新专项（自然科学基金）项目表

单位：万元

项目编号	项目名称	主要研究内容	承担（牵头）单位	项目负责人	省拨经费	备注
2019CFC863	nNOS/NO ₂ 通路在脑出血后神经血管损伤中的作用及其分子机制研究	围绕nNOS/NO ₂ 通路涉及多种中枢神经系统疾病继发性神经血管损伤。拟揭示nNOS/NO ₂ 通路在脑出血后神经血管损伤中的作用，为脑出血治疗提供新的策略。	荆门市第一人民医院	陈晓巍	0	指导性
2019CFC864	右美托咪定联合小剂量氯胺酮在缓解重度烧伤患者植皮术中瑞芬太尼麻醉后痛觉过敏的应用研究	针对烧伤患者切痂植皮术后疼痛剧烈广泛，瑞芬太尼是 μ 受体激动药，在瑞芬太尼麻醉苏醒期有痛觉过敏的现象，氯胺酮能抑制兴奋性氨基酸谷氨酸对 NMDA 受体的激活，拟探讨右美托咪定联合小剂量氯胺酮在减轻烧伤切痂植皮术中瑞芬太尼所致痛觉过敏中的效果对比。	武汉市第三医院	原晓晖	0	指导性
2019CFC865	柯萨奇病毒A6病毒样颗粒的免疫原性及保护性研究	基于前期研究，拟制备CV-A6病毒样颗粒免疫小鼠，评估其细胞和体液免疫原性；初步评价其保护作用及机制，为手足口病疫苗的研发提供实验依据。	三峡大学	陈静	0	指导性
2019CFC866	基于端壁翼刀设计的叶栅气动性能优化研究	①利用叶栅风洞的测试平台和CFD流场仿真系统，通过实验研究和数值仿真优化现有端壁翼刀，提高其气动性能；②针对优化后的翼刀，研究其不同安装位置和不同的叶形参数对气动性能和二次流控制的影响，及利用端壁翼刀控制二次流的机理。	江汉大学	卞涛	0	指导性
2019CFC867	高阻燃耐火光热型新型防火涂料的制备与应用开发	①成膜物质对防火涂料防火性能的影响；②膨胀阻燃体系组成的配比对防火性能的影响；③硅钙石纤维加入量对防火性能的影响；④A1203-SiO ₂ 加入量对防火性能的影响；⑤防火涂层的热分解过程。	长飞光纤光缆股份有限公司	徐东	0	指导性
2019CFC868	基于人工智能的个性化移动学习路径挖掘研究	拟通过利用学习者的历史学习行为等数据，借助人工智能技术，利用关联规则、蚁群聚类、贝叶斯分析、机器学习、深度学习等挖掘方法，挖掘移动学习的个性化特征和学习者的学习能力、学习效果，完成实时学习路径的挖掘选择。	黄冈师范学院	汤恒耀	0	指导性
2019CFC869	金纳米线修饰的传感针研制及其在实时监测去甲肾上腺素	拟利用金纳米线极高的电子传递速率，制备灵敏度高的针灸传感针；将修饰好的传感针在高电压大鼠脑神经实时监测针刺穴位等引起的蓝斑核内去甲肾上腺素浓度的变化，为中医针灸治疗有效性的研究提供技术支持。	湖北中医药大学	唐丽娜	0	指导性
2019CFC870	基于蚁群智能的图像显著性目标检测算法研究	针对面向图像显著性目标检测，以蚁群分割算法为核心，拟完善蚂蚁个体间的信息融合及运动演化机制，充分利用基于区域二维特征自学习理论，探索其图上随机游走的路径演化机理，形成基于蚁群智能的图像显著性目标检测算法框架。	湖北文理学院	黄小童	0	指导性
2019CFC871	基于稳态视觉诱发电位信号的无人集群智能协同控制方法研究	针对脑控无人集群应用背景，拟利用脑-机接口技术，实现对无人集群的智能协同控制。研究面向脑机交互的脑神经信息解析、建模方法，研究脑-机交互与脑-机智能融合策略，组建基于脑电信号的无人集群智能协同系统，实现对无人集群的高效操控。	中国人民解放军海军工程大学	吴中红	0	指导性
2019CFC872	Nrf2-ARE信号通路在热应激诱导Sertoli细胞凋亡中的作用机制研究	拟以Sertoli细胞为热应激模型，通过siRNA和诱导剂tBHQ从下调和激活Nrf2两个方面研究Nrf2-ARE信号通路对Sertoli细胞增殖、氧化应激、抗应激、凋亡、血睾屏障等相关基因调控作用；阐述Nrf2-ARE作用机制。	武汉市农业科学院	胡修忠	0	指导性
2019CFC873	基于日光诱导叶绿素荧光的作物总初级生产力估算模型研究	针对前期在作物生长遥感监测研究发现的问题，拟通过物理模型模拟和实地观测相结合的方法，阐明影响叶绿素荧光与光合作用相关关系的因子；构建基于日光诱导叶绿素荧光作物总初级生产力估算模型，为利用遥感获取大区域作物生长信息提供新的监测途径。	武汉华夏理工学院	张城芳	0	指导性

2019年湖北省知识创新专项（自然科学基金）项目表

单位：万元

项目编号	项目名称	主要研究内容	承担（牵头）单位	项目负责人	省拨经费	备注
2019CFC907	利用甘蓝型油菜-萝卜附加系解析萝卜的基因组结构与功能	拟利用全甘蓝型油菜-萝卜附加系，解析具有防癌、抗癌作用的萝卜基因组，确定每条萝卜染色体上的表达基因及功能；分析单条外源染色体与油菜整个基因组的互作。	湖北第二师范学院	邵玉娇	0	指导性
2019CFC908	基于石墨烯等离子体诱导透明/钛酸钡-铝酸钡陶瓷的太赫兹波电控制器的研究	拟研究钛酸钡-铝酸钡陶瓷的谐振频率温度系数和介电函数等性质，研究石墨烯等离子体诱导透明宽频调谐和快速调制的物理机制，研制一种温度稳定性高、调制性能优异的太赫兹波调制器。	湖北第二师范学院	李丹	0	指导性
2019CFC909	镁合金搅拌摩擦增材制造界面迁移机理研究及性能调控	拟通过设计FSAM工艺方案及专用成形工具，实现对AZ31镁合金FSAM的成形过程控制及力学性能优化，为镁合金FSAM的深层次研究及技术推广提供理论依据和工艺参考。	长江大学工程技术学院	耿家源	0	指导性
2019CFC910	高纤维素食通过调节T细胞诱导OVA致敏小鼠形成免疫耐受并抑制过敏反应的机制研究	拟研究不同膳食结构在食物过敏发展中的作用。不同膳食结构干预OVA致敏小鼠特异性T细胞反应，Treg细胞反应之间的差异，及与过敏反应间的相关性，阐明Treg细胞诱导高纤维素食OVA致敏小鼠形成免疫耐受并抑制过敏反应的机制。	湖北省妇幼保健院	朱珍妮	0	指导性
2019CFC911	基于果胶电解质双电层突触晶体管神经形态研究	拟研究果胶电解质双电层突触晶体管器件的制备与性能测试，利用该晶体管实现突触可塑性行为的仿生和神经形态计算，包括兴奋性后突触电流特性、双脉冲易化、高通滤波特性、短时程型性向长时程型性的转变及尖峰时序依赖可塑性学习机制的仿生。	武汉华夏理工学院	齐洪方	0	指导性
2019CFC912	IL-35在儿童免疫性血小板减少症中的作用及其对CD4 ⁺ CD25 ⁺ Treg的调节机制研究	基于CD4 ⁺ CD25 ⁺ Treg参与ITP发生，其发挥免疫功能需IL-35参与。拟从临床样本、细胞、动物水平阐明IL-35在ITP中的作用及其对CD4 ⁺ CD25 ⁺ Treg的调节机制，为ITP治疗提供新方法。	湖北省妇幼保健院	杨琰	0	指导性
2019CFC913	IL-1 β 在石英粉尘导致肾脏炎性和纤维化反应的作用及机制研究	①构建小鼠石英暴露模型，探讨小鼠肾组织炎性和纤维化反应的指标变化情况；②IL-1 β 在变化中的作用；③采用细胞实验，探讨石英粉尘导致人肾系膜细胞炎性和纤维化的指标变化情况；④IL-1 β 在该变化中的作用。	湖北三峡职业技术学院	郭嘉丽	0	指导性
2019CFC914	白背三七水提物对糖尿病小鼠脂肪代谢的影响初探	以糖尿病小鼠为研究对象，白背三七水提物设置低剂量和高剂量进行灌胃处理，拟研究①糖尿病小鼠灌胃前后生理指标的变化；②糖尿病小鼠肝脏损伤及肝功能的评估；③脂肪代谢相关代谢酶的变化。	武昌理工学院	梁花蕾	0	指导性
2019CFC915	菱角淀粉凝胶的形成机理及品质改良研究	拟系统研究菱角淀粉的结构组成、理化特性及加工特性，揭示菱角加工过程中淀粉凝胶的形成机理；采用增稠剂、乳化剂及稳定剂等进行品质改良，形成具有一定弹韧性的热不可逆凝胶，丰富菱角加工产品的种类。	武昌工学院	李丽	0	指导性
2019CFC916	蚕丝素纤维表面的功能化学改性	针对再生蚕丝素力学性能被破坏、天然丝素不易被改性且血液相容性低的局限，拟采用丝素纤维，利用高效疏基点击反应及高活性双官能团改性试剂，高效引入活性分子或基团，以提高血液相容性，同时保持优异的力学性能，为蚕丝素的功能化改性提供基础。	武汉纺织大学	刘秀英	0	指导性
2019CFC917	FTRO联合丹参、麒麟丸对输卵管阻塞性不孕的疗效研究	围绕输卵管阻塞性不孕发病率日益升高，资料显示目前单一治疗手段的疏通率、术后受孕率均较低。拟以实验兔输卵管阻塞不孕模型，验证FTRO联合丹参、麒麟丸调对输卵管阻塞性不孕的疗效；初步探讨其作用机制，为临床治疗提供更多方法和依据。	武汉市第三医院	谭一清	0	指导性