

湖北省科学技术厅文件

鄂科技发计〔2016〕9号

省科技厅关于下达 2016 年 湖北省科技计划项目（第一批）的通知

各有关单位：

现将 2016 年湖北省科技计划项目（第一批）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“湖北省科技厅网上办事平台” <http://jhsb.hbstd.gov.cn/main/index.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：2016 年湖北省科技计划项目（第一批）



2016 年 9 月 19 日

2016年湖北省技术创新专项（重大项目）项目表

单位：万元

项目编号	项目名称	主要研究内容及技术指标	承担（牵头）单位	起始年限	完成年限	经费总额		
						合计	其他	
2016ACA156	新型肿瘤靶向肽TMWP1高灵敏荧光核素标记工艺研发	<p>主要研发内容：</p> 1、DOTA—TMWP1标记放射性核素68Ga，iTLC—SG及RP—HPLC分析其放射性化学纯度； 2、体外检测68Ga—DOTA—TMWP1在正常血清、生理盐水及半胱氨酸的稳定性； 3、建立宫颈癌及卵巢癌荷瘤小鼠模型； 4、68Ga—DOTA—TMWP1对荷瘤小鼠microPET显像； 5、伦理批件所需68Ga—DOTA—TMWP1注射液的无菌性试验、无内毒素试验、急性毒性试验和慢性毒性试验等； 6、68Ga—DOTA—TMWP1在10例健康志愿者的体内分布情况及对肾功能电解质及志愿者基本生命体征的影响； 7、68Ga—DOTA—TMWP1对20例宫颈癌和卵巢癌患者PET显像； 8、宫颈癌和卵巢癌患者VEGFR—3表达情况。 技术指标： 1、完成68Ga—DOTA—TMWP1的合成，质量控制，以及体内临床前试验的各种指标，申报国内发明专利3项； 2、完成68Ga—DOTA—TMWP1的临床试验的申报工作，并和协和医院合作，完成部分肿瘤病例的临床试验，总结数据发表相关论文，并和医药厂商合作，开发有临床应用前景的诊断试剂。	华中科技大学	2016	2018	100	50	50
2016ACA157	纳米化mRNA重编程肝脏细胞为胰岛素分泌细胞的作用机制及应用研究	<p>主要研发内容：</p> 1、建立Pdxf1、NeuroD、Maf mRNA 诱导肝脏细胞重编程为胰岛素分泌细胞的途径； 2、确定纳米颗粒包被 mRNA 的方法； 3、纳米颗粒包被mRNA 重编程肝脏细胞的体内功能研究。 技术指标： 1、通过修饰提高mRNA的稳定性，体外制备三种胰腺转录因子的mRNA； 2、通过体外实验确定每种因子的剂量及作用时间，建立利用胰腺转录因子mRNA将肝脏细胞重编程为胰岛素分泌细胞的途径； 3、利用纳米颗粒包被胰腺关键转录因子mRNA，并通过水动力转染注射到糖尿病模型小鼠的肝脏内，血糖和病理切片研究转录因子mRNA在体内的重编程的作用机制； 4、申请发明专利1~2项，发表SCI论文（IF>5）2~3篇，培养研究生（硕士或博士）2~3名。	湖北医药学院	2017	2019	200	50	150

2016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
2016CFB146	图的限制条件的染色问题及其在网络中的应用	针对图的染色理论在组合最优化、交通流、网络设计和计算机理论等方面的重要性。拟研究d-退化图，平面图与1-平面图，六角网格等特殊正则网络的均匀染色技术；研究外平面图、树、变形超立方体网络的距离2染色和(s, t)-放松距离2染色技术。	华中师范大学	胡小兰	5	青年
2016CFB147	碱土金属-稀土杂核配位聚合物的结构设计和荧光性能研究	选择五个具有敏化稀土发光的配体，拟通过控制反应体系的酸碱度、反应温度和溶剂，用不同的合成方法等，合成具有较好发光性能的碱土-稀土杂核发光配合物；分析配合物的结构和荧光性能，研究碱土-稀土杂核配合物的结构与荧光性能之间的构效关系。	黄冈师范学院	陈砚美	5	青年
2016CFB148	基于特征驱动的复杂包络面智能制造研究	拟研究复杂包络面数学表征、精确三维模型构建、包络特征智能感知与分析、包络特征智能感知算法、包络特征基础工艺数据库构建、基于特征的刀具路径智能规划、基于特征数控刀位文件计算及加工过程的智能控制技术。	黄冈师范学院	刘志	5	青年
2016CFB149	铁催化碳氧成键偶联反应及其在杂环化合物合成中的应用研究	以（咪唑类，吡咯类，吲哚类）芳香杂环为研究对象，拟发展多种原子经济性反应，实现PA-824和OPC-67683的高效合成；研究反应机理，揭示铁催化剂结构、组成与催化活性的关系，为铁催化剂的开发和应用提供理论依据。	荆楚理工学院	姚明	5	青年
2016CFB150	MiRP1通过Ca ²⁺ -Calcineurin-NAFT信号通路抑制心肌肥大	依据MiRP1是电压依赖性离子通道的辅助亚基，MiRP1表达对L型钙通道（ICa _v L）有显著调节作用，在心肌肥大模型上MiRP1表达显著降低，拟探明MiRP1表达降低，引起ICa _v L增高，使Ca ²⁺ 瞬变升高，增加的细胞内钙通过与calmodulin结合，激活calcineurin-NAFT信号通路，导致心肌肥大的发生。	荆楚理工学院	丁文文	5	青年
2016CFB151	三元镍基硫化物薄膜制备及其染料敏化太阳能电池对电极研究	基于金属镍的硫化物优异的电催化活性和三元镍基硫化物优异的导电性，拟通过简单的热分解方法制备三元镍基硫化物CuS ₂ 、NiSbS和CoSbS作为对电极，提升染料敏化太阳能电池光电转换性能、降低成本，揭示其内在机理，为研制高效对电极材料提供思路。	三峡大学	孙盼盼	5	青年
2016CFB152	高通量筛选激肽释放酶7的抑制剂用于治疗胰腺癌	依据最近研究胰腺癌组织中激肽释放酶7（KLK7）的表达量显著上升，并与癌细胞的增殖、转移与侵袭能力相关。拟以KLK7为靶标，用计算机辅助药物开发技术由化学库中挑选能与KLK7结合的小分子化合物；采用体外实验评价其抑制效果，为胰腺癌的治疗提供新	三峡大学	谭潇	5	青年
2016CFB153	红景天苷治疗NAFLD作用的机制研究	依据已发现红景天苷对C57BLKS/Lepr ^{db/db} 小鼠和高脂饲料喂养小鼠的非酒精性脂肪肝（NAFLD）症状具有良好治疗作用。拟通过采用分子生物学和药理学实验方法，结合动物实验和离体细胞实验，阐明SAL治疗NAFLD作用的分子机制。	十堰市太和医院	郑涛	5	青年
2016CFB154	miR-363通过靶向CCR9调控T细胞参与移植排斥反应	拟建立体外细胞模型及小鼠皮肤移植模型，观察小鼠脾脏T细胞内miR-363表达的变化、miR-363对T细胞表达CCR9的影响，探讨miR-363经直接靶向CCR9而影响T细胞功能并参与移植排斥反应机制。为探索干预移植排斥的新策略提供实验依据。	十堰市太和医院	李杰	5	青年

2016年湖北省知识创新专项（自然科学基金）项目表

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
2016CFB404	水蛭体外抗凝血机制及活性评价的研究	拟将不同种水蛭的各个不同分子量的蛋白多肽类成分与凝血因子进行体外相互作用，以凝血因子抑制率分析不同品种水蛭的抗凝血作用位点，探讨水蛭的抗凝血体外作用机制；建立水蛭类药材总及专属性抗凝活性的生物评价方法，对中医临床用药具有意义。	湖北省食品药品监督检验研究院	肖凌	3	一般面上
2016CFB405	DDB2 对肺癌放疗后DNA损伤检测点及其对PARP抑制剂作用的影响及机制研究	主要研究：非小细胞肺癌中DDB2表达水平与放疗敏感性的关系；DDB2导致非小细胞肺癌放疗后pchk1上调的机制和DDB2影响非小细胞肺癌对PARP抑制剂的作用及机制。	湖北省肿瘤医院	邹宁	3	一般面上
2016CFB406	云环境下基于时空感知的服务发现方法研究	主要研究：开放的云服务环境下用户感知的 QoS时空敏感性机理、考虑时空因素的云服务QoS预测模型及分析QoS向量排名存在孔多塞悖论现象的本质和优化聚合函数以获取高精度的服务发现方法。	湖北文理学院	熊伟	3	一般面上
2016CFB407	PDCD5（程序性细胞死亡因子5）在MS（多发性硬化）的表达及促进CD4+T细胞凋亡的机制研究	拟研究MS患者PDCD5表达异常介导CD4+T细胞凋亡失衡的机制。运用体内表达分析和体外细胞实验研究PDCD5表达、CD4+T细胞凋亡、Th1/Th17水平的相关性、分子机制及与MS神经功能损伤的关系。	湖北文理学院	肖娟	3	一般面上
2016CFB408	Betatrophin经PI3K/AKT信号通路改善胰岛素抵抗的作用机制研究	拟构建Betatrophin腺病毒过表达和CRISPR/CAS9 敲除小鼠模型，体内分析Betatrophin对PI3K/AKT通路影响；阻断或过表达PI3K/AKT通路蛋白，western blot分析此基因调控该信号通路方式；利用点突变、免疫共沉淀等方法找到Betatrophin调控该信号通路的关键磷酸化位点或相互作用蛋白，分析基因调控该通路的分子机制。	湖北医药学院	郭兴荣	3	一般面上
2016CFB409	穿膜肽介导microRNA-145抑制子宫内膜癌干细胞侵袭、转移的机制及其临床应用	主要研究：应用高效率细胞穿膜肽载体PepFect6介导microRNA-145(miR-145)进入内膜癌干细胞，观察其对子宫内膜癌干细胞侵袭、转移的影响，研究穿膜肽携带miR-145治疗晚期子宫内膜癌。	湖北医药学院	周希	3	一般面上
2016CFB410	ATP调节初始T细胞mTOR信号通路参与哮喘形成	拟建立OVA诱导的哮喘模型，以未致敏的同背景小鼠为对照：①比较两组小鼠气道反应性及调节性T细胞上mTOR信号通路相关分子表达；②评价mTOR抑制剂对哮喘气道炎症、气道高反应性及T细胞亚群的影响；③体外实验观察ATP刺激下mTOR信号通路对T淋巴细胞分化的影响。	湖北医药学院	李平	3	一般面上
2016CFB411	Beclin 1/Vps34通路在自噬调节宫颈癌细胞多能性中的作用及机制研究	采用饥饿诱导自噬、Western blot、免疫共沉淀、免疫组化、Cas9介导的基因敲除等方法，结合体内研究模型，拟研究：①自噬对宫颈癌细胞多能性相关蛋白及干性的影响；②观察AMPK-Beclin 1/Vps34信号通路在自噬调节宫颈癌细胞多能性中的作用。	湖北医药学院	丁妍	3	一般面上
2016CFB412	板党多糖治疗溃疡性结肠炎的活性组分、衍生化及其作用机制研究	依据已知板党多糖对溃疡性结肠炎大鼠的防治作用，拟分离、表征活性多糖均一组分，对其衍生化，通过溃疡性结肠炎大鼠验证活性组分及衍生物的活性；结合体内、外实验阐释活性均一多糖组分及活性衍生物的作用机制。	湖北中医药大学	谭永霞	3	一般面上

单位：万元

2016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
2016CFB562	高选择性II型MET激酶抑制剂的设计、合成及成药性研究	拟综合集成结构生物学、药效团连接碎片虚拟筛选和有机合成等手段，揭示选择性理解II型MET抑制剂选择性的作用分子机制，指导分子设计和系统的结构优化；研究成药性，获得1~2个结构新颖、选择性高、成药性理想的II型MET抑制剂。 主要研究：验证microRNA-451为抑制肝细胞癌肿瘤微环境过度炎症的重要因子，为防治肝癌术后复发提供一个新靶点；证明microRNA-451通过抑制MIF/MAPK/ERK通路，实现减少COX-2表达量，降低肿瘤微环境中的过度炎症，阐明microRNA-451在肝癌微环境中的作用机制。	华中师范大学	黄伟	3	一般面上
2016CFB563	microRNA-451调控COX-2影响肿瘤微环境机制的研究	拟以2-苯基苯并噻唑作为荧光染料骨架，基于分子内电荷转移(ICT)和光诱导电子转移(PET)原理分别设计线粒体和溶酶体靶向的比率/“开-关”型甲醛分子荧光探针，研究癌细胞中甲醛的荧光成像，监控癌细胞中甲醛表达，为临床干预提供帮助。	荆门市第二人民医院	马松林	3	一般面上
2016CFB564	线粒体/溶酶体靶向的甲醛分子荧光探针的设计、合成及其在癌瘤中的应用研究	拟从纳米级微观角度研究电场、风载等环境因素作用下绝缘子表面结构对雨（雾）滴与绝缘子界面、冰与绝缘子界面作用机理，分析覆冰机理；结合等效模拟试验，设计一种具有疏冰性能的绝缘子表面结构，对避免重大冰害事故的发生具有理论意义和应用价值	三峡大学	郑开波	3	一般面上
2016CFB565	基于界面作用的绝缘子疏冰表面结构设计	拟利用量子统计格林函数方法研究有机聚合物的磁相变、磁热效应和临界标度特性，探索其内禀机制；取得提高转变温度、拓宽制冷温域和增强磁热效应(制冷能力)的有效量子关联调控手段，为实验合成提供理论指导。	三峡大学	赵美云	3	一般面上
2016CFB566	有机聚合物中量子关联调控磁热效应研究	拟通过生物信息和预实验筛选口腔癌相关长链非编码RNA (lncRNA) 基因多态性(SNPs) 位点，采用临床病例对照研究，探讨候选SNPs与口腔癌发病的风险及基因环境交互作用；运用分子生物学方法研究SNPs对靶基因转录、翻译调控的影响。	三峡大学	丁林杰	3	一般面上
2016CFB567	lncRNA遗传变异与口腔鳞状细胞癌易感性及其机制研究	主要研究：①交通大数据的在线处理和融合技术；②行程时间均值和方差信息的联合估计和预测方法；③交通网络可靠性评价方法。为用户提供行程时间浮动的可信范围，对提高交通信息的可用性具有重要意义。	十堰市太和医院	牛玉明	3	一般面上
2016CFB568	基于时空大数据挖掘的城市交通状态估计及可靠性评价	拟以稀疏表达理论为基础，建立面向超像素的高光谱遥感影像稀疏表达分类器，融合影像局部地块内地物类型纯净的邻域空间信息，提高分类框架的泛化性能。	武汉大学	陈碧宇	3	一般面上
2016CFB569	面向超像素的高光谱遥感影像稀疏表达分类	依据骨肉瘤是常见的原发性骨肿瘤之一。ARHGAP26是Rho家族的重要基因，前期研究及GEO数据库(GSE3628)证实ARHGAP26基因在骨肉瘤组织中低表达。拟采用Q-PCR、Western blot、基因芯片等方法研究ARHGAP26对骨肉瘤细胞凋亡和侵袭转移的影响，明确调控模式和抑癌机制，明确ARHGAP26为骨肉瘤高危人群筛选监测的标记物和重要的治疗靶点。	武汉大学	张洪艳	3	一般面上
2016CFB570	ARHGAP26在骨肉瘤侵袭和转移中的作用及机制研究		武汉大学	张树威	3	一般面上

2016年湖北省知识创新专项（自然科学基金）项目表

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
2016CFC758	共振增强型复合结构微丝巨磁阻抗效应研究	由于软磁合金微丝是研制高灵敏、微型化、低功耗磁传感器的重要材料，LC共振增强型巨磁阻抗效应是提高磁传感器灵敏度的重要途径。拟以玻璃包覆合金微丝外镀导电薄膜或硬磁合金为研究对象，研究微丝内部LC共振和铁磁共振现象及作用机制。 主要研究：建立大鼠体外原代培养胸主动脉血管平滑肌细胞钙化模型，检测、分析肌肽对血管平滑肌细胞钙化程度、成骨相关蛋白、Wnt通路及凋亡蛋白的表达情况；实施统计学比较，阐述肌肽对β-磷酸甘油诱导的血管平滑肌细胞钙化的影响与关系，揭示其部分机理。	武汉工程大学	田斌	0	指导性
2016CFC759	肌肽对血管平滑肌细胞钙化的影响及机制的研究	主要研究：建立大鼠体外原代培养胸主动脉血管平滑肌细胞钙化模型，检测、分析肌肽对血管平滑肌细胞钙化程度、成骨相关蛋白、Wnt通路及凋亡蛋白的表达情况；实施统计学比较，阐述肌肽对β-磷酸甘油诱导的血管平滑肌细胞钙化的影响与关系，揭示其部分机理。	黄冈市中心医院	金朝霞	0	指导性
2016CFC760	荷叶降血脂活性成分及提取工艺的研究	针对荷叶较好的降脂减肥功效，拟建立脂肪酶抑制剂筛选模型，筛选其活性成分，探索其抑制脂肪酶的作用机理；探讨荷叶降脂成分提取工艺，建立质量控制标准。	黄冈市中医医院	喻剑	0	指导性
2016CFC761	结肠癌分子分型对肿瘤预后及药物治疗敏感性的影响	拟基于结肠癌组织样本，检测癌组织中MSI、CIMP、KRAS及BRAF突变情况，分析其与结肠癌预后后的相关性，为建立新的结肠癌分子亚型及个体化诊治模式奠定基础。	黄冈市黄州区人民医院（同济黄州医院）	陈元东	0	指导性
2016CFC762	基于线粒体凋亡信号转导通路探讨内热针治疗膝骨关节炎的机制研究	主要研究：建立内热针治疗膝骨关节炎动物模型，运用分子生物学研究实验动物膝关节骨，探明线粒体凋亡信号通路相关凋亡基因的变化；阐明内热针调控软骨细胞凋亡实现治疗膝骨关节炎的作用机制及靶点，为内热针治疗提供实验和理论依据。	十堰市太和医院	万超	0	指导性
2016CFC763	Parkin/DJ-1调控的线粒体自噬在远端肢体缺血再灌注减轻小鼠脑缺血再灌注损伤中的作用及其机制研究	根据远端肢体缺血再灌注（RIPoC）能减轻脑缺血再灌注（IR）损伤，拟探讨Parkin/DJ-1调控的线粒体自噬在RIPoC抗脑IR损伤中的作用，研究相关信号通路（AMPK/Akt/TSC/mTOR）的机制，为IR损伤患者脑保护提供新思路。	三峡大学宜昌市第一人民医院	周密	0	指导性
2016CFC764	H型高血压患者颈动脉结构和功能变化及其与血浆硫化氢水平和炎症介质相关性研究	主要研究：比较H型高血压、单纯高血压患者和健康人群的血浆同型半胱氨酸、叶酸及维生素B12、硫化氢及炎症介质的水平；颈动脉超声和颈动脉粥样斑块病理学检查，对比三者颈动脉结构和功能变化。多方面解析H型高血压患者颈动脉结构和功能的变化机制。	荆门市第一人民医院	孔祥辉	0	指导性
2016CFC765	电动汽车规模式接入背景下的柔性局部直流配电系统关键技术研究	主要研究：分析柔性直流技术在城市配电网中运用的特性及可行性，研究大规模电动汽车接入后的充电规律和负荷特性对配网安全性和可靠性的影响；在充电站接入配电网情况下，以充电功率为控制对象，在配电网和用户层实现最优优化控制及设计优化控制辅助系统。	三峡大学	薛田良	0	指导性
2016CFC766	基于三维视觉传感器网络的微型飞行器定位技术研究	针对负载、动力及计算能力有限的微型飞行器平台，拟通过构建三维视觉传感器网络感知环境信息，重建三维场景，利用机器视觉技术和图像处理算法实现微型飞行器的多视觉传感器信息融合、目标特征检测与目标三维定位。	武汉工程大学	李亚敏	0	指导性

单位：万元