

关于国家自然科学基金资助项目批准及有关事项的通知

孙思予 先生/女士：

根据《国家自然科学基金条例》的规定和专家评审意见，国家自然科学基金委员会（以下简称自然科学基金委）决定批准资助您的申请项目。项目批准号：

81770655，项目名称：超声内镜引导下经十二指肠保胆取石术后胆囊病理生理功能研究，直接费用：60.00万元，项目起止年月：2018年01月至2021年12月，有关项目的评审意见及修改意见附后。

请尽早登录科学基金网络信息系统（<https://isisn.nsfc.gov.cn>），获取《国家自然科学基金资助项目计划书》（以下简称计划书）并按要求填写。对于有修改意见的项目，请按修改意见及时调整计划书相关内容；如对修改意见有异议，须在计划书电子版报送截止日期前提出。**注意：请严格按照《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》填写计划书的资金预算表，其中，劳务费、专家咨询费科目所列金额与申请书相比不得调增。**

计划书电子版通过科学基金网络信息系统（<https://isisn.nsfc.gov.cn>）上传，由依托单位审核后提交至自然科学基金委进行审核。审核未通过者，返回修改后再行提交；审核通过者，打印为计划书纸质版（一式两份，双面打印），由依托单位审核并加盖单位公章后报送至自然科学基金委项目材料接收工作组。计划书电子版和纸质版内容应当保证一致。

向自然科学基金委提交和报送计划书截止时间节点如下：

- 1、提交计划书电子版截止时间为**2017年9月11日16点**（视为计划书正式提交时间）；
- 2、提交计划书电子修改版截止时间为**2017年9月18日16点**；
- 3、报送计划书纸质版截止时间为**2017年9月26日16点**。

请按照以上规定及时提交计划书电子版，并报送计划书纸质版，未说明理由且逾期不报计划书者，视为自动放弃接受资助。

附件：项目评审意见及修改意见表

国家自然科学基金委员会
医学科学部
2017年8月17日

附件：项目评审意见及修改意见表

项目批准号	81770655	项目负责人	孙思予	申请代码1	H0322
项目名称	超声内镜引导下经十二指肠保胆取石术后胆囊病理生理功能研究				
资助类别	面上项目	亚类说明			
附注说明	常规面上项目				
依托单位	中国医科大学				
直接费用	60.00 万元	起止年月	2018年01月 至 2021年12月		
通讯评审意见： <1> 一、简述申请项目的主要研究内容和申请者提出的科学问题或假说 研究超声内镜引导下经十二指肠保胆取石术后，胆囊病理生理功能的变化，研究该术式的近期和远期疗效。 二、具体意见 （一） 申请项目的预期结果及其科学价值和意义 超声内镜引导下经十二指肠保胆取石术后，胆囊病理生理功能的变化，研究该术式的近期和远期疗效。明确该术式的是否可行。有望成为保胆取石的一种新的治疗方式。 （二） 科学问题或假说是否明确，是否具有创新性 提出了科学问题或假说，有创新性。 （三） 研究内容、研究方案及所采用的技术路线 研究内容、研究方案及所采用的技术路线能验证所提出的科学问题或假说，方法的逻辑性、可行性较好。 （四） 申请人的研究能力和研究条件 申请人的研究能力强；具备完成该项目的研究条件。 （五） 其它意见或修改建议 <2> 一、简述申请项目的主要研究内容和申请者提出的科学问题或假说 该项目主要研究内容为通过动物实验，探讨超声内镜引导下经十二指肠入路保胆取石术后胆囊结石复发风险，胆囊功能的改变情况和此术式对周边组织的解剖学影响，为该技术的临床应用提供客观依据和评价指标，为防治其近期和远期并发症提供理论基础。 二、具体意见 （一） 申请项目的预期结果及其科学价值和意义 该项目的预期结果为将超声内镜引导下经十二指肠入路保胆取石术的方案制定提供客观依据和评价指标，为防治其近期和远期并发症提供理论基础。具备良好的科学价值和重要的临床意义。 （二） 科学问题或假说是否明确，是否具有创新性 该项目阐述的科学问题明确，具备良好的创新性，该项目为国际首创，具备良好的应用前景，并且已经获得一系列拥有自主知识产权的方案，可行性较强。2014年该研究课题组首先报道了超声内镜下保胆取石术的动物实验研究，并于2016年评价了两种术式的区别，获得了前期研究结果，并在国际上首先提出了该方案，目前国内外尚无经超声内镜引导下经十二指肠保胆取石术围手术期及远期胆囊功能的报道。 （三） 研究内容、研究方案及所采用的技术路线 该项目的研究内容和方法详细具体，技术路线明确，能够验证所提出的科学问题，建议在研究					

方法中，进一步将技术路线中的胆囊菌群测定和胆囊病理评估方面的内容详细阐述，将评估手段、评价标准等等进一步细化。

（四） 申请人的研究能力和研究条件

申请人具备优秀的研究能力及团队领导能力，在超声内镜方面具有较高的造诣水平，具备完成该项目的研究水平。所在的团队及研究平台具备充足的病例、患者病源及设备支持。

（五） 其它意见或修改建议

<3>

一、简述申请项目的主要研究内容和申请者提出的科学问题或假说

1. 申请内容：通过超声内镜（EUS）引导，在小型香猪胆囊和十二指肠之间建立胆囊十二指肠吻合，观察术后1年胆囊结石复发情况，评价术后胆囊功能及胆囊三角解剖结构的变化情况。进一步评价胆囊胃腔吻合与胆囊十二指肠吻合两种手术方式对胆囊粘膜、菌群微生态、流体力学等胆囊功能的影响差异。

2. 科学问题或假设：

- （1）观察胆囊十二指肠吻合术后结石复发情况；
- （2）评估术后对胆囊功能及解剖结构的影响程度，对比胆囊十二指肠吻合术与胆囊胃腔吻合术两者对胆囊影响的差异性；

二、具体意见

（一） 申请项目的预期结果及其科学价值和意义

1. 预期结果：

（1）明确经EUS引导下胆囊十二指肠吻合术后结石复发的情况，及术后胆囊功能和结构的变化。进一步研究预防结石复发的措施，以及因解剖结构的改变对再次复发结石胆囊治疗的影响。

（2）培养硕博研究生3名，发表论文6-9篇，申请专利3-5项，举办学术会议1次。

2. 科学价值和意义：该项目通过动物实验，研究EUS引导下胆囊十二指肠吻合术后结石复发风险，对术后胆囊功能及解剖结构的影响，是当前EUS领域的热点课题，实验为该技术的临床应用提供客观依据和评估指标，为不能耐受传统外科手术的患者提供了一种新的微创手术方式。对防治保胆取石术后结石复发提供理论基础。

（二） 科学问题或假说是否明确，是否具有创新性

该项目申请人已在研国家自然科学基金面上项目（81470908）：超声内镜引导下消化道与胆囊暂时性支架吻合及关闭吻合口后胆囊病理生理改变的研究，前期研究基础扎实，已发表一定相关研究论文，此次申请项目进一步研究经十二指肠入路胆囊取石对胆囊功能、胆囊微生态及解剖结构的影响，提出的科学问题明确。目前临床多为EUS经胃途径保胆取石，所发表文章也以此类方法为主，该项目以EUS引导下经十二指肠途径保胆取石，申请项目立意新颖，对EUS引导下保胆取石方式很好的尝试，也是该相关领域研究的热点及难点，创新性强。

（三） 研究内容、研究方案及所采用的技术路线

胆囊结石的复发与术后胆囊的功能不良、胆囊粘膜增厚、胆囊炎症、胆囊微环境的变化等因素相关，EUS穿刺技术成熟，研究方案及技术路线设计合理，能够验证所提出的科学问题。研究方法和内容之间的逻辑关系及实施步骤都比较清楚，前期研究积累好，具有很好的可行性。

（四） 申请人的研究能力和研究条件

该项目申请人在EUS相关领域开展了较长时间的临床及科研工作，临床水平高，在EUS相关领域内发表了多篇具有影响力的文章，取得了不错的研究成果，说明申请人备承担相关课题的研究基础、条件和能力。申请人有前期工作基础及实验室条件，具备完成该项目研究条件。

（五） 其它意见或修改建议

建议检测与结石复发有相关性的术后胆汁中胆固醇、胆色素、胆汁酸平均值。

由于结石的形成是长期缓慢的过程，该项目设计的观察时间只有1年，临床研究的结果准确性较为欠缺，建议延长观察时间。

修改意见：

合同编号：2018010008-201

辽宁省中央引导地方科技发展专项 项目任务合同书 (试 行)

计划类别：地方专业性技术创新平台

项目名称：辽宁省内镜超声微创诊疗技术平台

项目编号：2018107003

计划归口处室（甲方）：社会发展处

财务管理处室（乙方）：条件财务处

项目承担单位（丙方）：中国医科大学

合同起止时间：2018 年 01 月 至 2020 年 12 月

辽宁省科学技术厅 辽宁省财政厅 印制



7U1RN98ELF-0

填 写 说 明

一、本合同书专门用于辽宁省中央引导地方科技发展专项项目全过程管理，是合同各方实施项目、监督检查、结题验收必须共同遵循的重要依据。

二、合同甲方为辽宁省科学技术厅业务主管处室；乙方为省财政厅主管处室或委托省科学技术厅财务管理处室；丙方为项目承担单位。

三、计划类别为：地方科研基础条件和能力建设/地方专业性技术创新平台/地方科技创新创业服务机构/地方科技创新项目示范其中之一。

四、合同编号、项目编号由甲方统一给定。

五、丙方按要求填报合同书电子版；并按甲方、乙方审核修改意见进行修改。合同内容表述应真实、简明；涉及到外文名称，请写清全称和缩写字母。

五、成约后，丙方负责打印生成纸质合同文本（A4大小，一式4份）；三方签字并加盖公章即生效。

六、凡不填内容的栏目，均用“—”表示。

一、本项目实施的总体目标

项目总体目标为：设计并成功研发出拥有我国自主知识产权的穿刺针及套管针，并通过动物实验及后续临床试验验证，证实有效性及安全性的基础上，商品化穿刺针及套管针。

产出指标为：专利，文章

服务指标为：建立国产穿刺针及套管针的评价技术体系，规范国内穿刺针及套管针市场，打破国外垄断；

经济效益指标：在顺利完成穿刺针及套管针研发的基础上，投入市场后，将大幅降低穿刺针的价格有利于打破国外垄断；

社会效益指标：1.胰腺癌大型动物模型的建立，以便临床用以超声内镜穿刺及造影检查、CT/MR 扫查、外科医师胰腺癌手术模拟等，提高胰腺癌的诊断及治疗水平，相关研究拥有自主知识产权，可申报专利，填补国内外空白；2.拥有自主知识产权的穿刺针及套管针，价格低廉但品质有保证，将有利于打破国外相关产品的垄断，进一步缓解看病贵难题，节省大量医保开支；

人才培养指标：预期培养研究生 3-4 名，其中博士研究生 1-2 名，有条件时可招收博士后。

二、主要研究开发内容及考核指标

目前穿刺针全部进口且效果欠佳，介入用套管针无商品化产品，这些都极大限制了胰腺癌精准诊治及胆道梗阻介入治疗的开展；且进口产品价格昂贵，造成巨大的医保开支，因此针对上述问题，申请者拟通过平台建设经费研究和开发具有自主知识产权的 EUS 下活检针和介入用套管针，并通过动物实验检验穿刺针及套管针的有效性及安全性，利用平台，对胰腺的精准诊断和胆道梗阻的介入治疗提供更加完善且全新的解决方案，大幅降低成本，缓解看病贵的难题，降低医保成本。并将适宜研发产品及技术推广应用。

项目开发内容为拥有我国自主知识产权的 EUS 穿刺针及套管针。通过动物模型验证，充分证明其安全性及有效性。

预期指标为成功研发出拥有自主知识产权的 EUS 穿刺针及套管针，打破国外垄断，参与市场竞争，甚至出口国外创汇。

三、计划进度和阶段目标

2018.01-2018.06 设计并制作穿刺针及套管针

2018.06-2020.06 动物实验模型分别验证穿刺针与套管针有效性及安全性

2020.06-2020.12 申报专利，整理数据，撰写论文

四、项目预期目标与效果前景分析简况（包括经济、社会、环境效益及产品、技术预期在国际、全国区域、全省的水平）

穿刺针产品的成功研发，将有助于打破国外垄断，自主研发穿刺针成本将控制在 1000 元左右，远低于进口产品动辄 5000-6000 元以上的报价，有利于缓解看病难看病贵的问题，节约大量医保开支。套管针目前在国际上没有类似产品，产品的成功研发，将为 EUS 器械市场注入新的活力，具有强大的市场号召力与潜力。另外，相关产品可以出口直接参与市场竞争，为国家创汇。

穿刺针及套管针的成功研发，将标志着我国将打破国外相关医疗器械的垄断，相关技术水平将至少达到国际同类产品的水平，产品独特的设计对比国际同类产品将更具优势。

五、项目预期成果转化情况（包括项目支持期内，新承担科研任务、获得科研学术奖励、获得授权专利、重要国际学术会议报告、发表论文等情况）

会议报告、发表论文等情况）

新承担科研任务：国家级科研任务 1 项，省部级科研任务 1-2 项；

获得科研学术奖励：申报省部级科技奖励 1-2 次；

获得授权专利：申报国内专利 2-3 项，申报国际专利 2-3 项；

举办 1-2 次国际会议，在国际会议报告 2-3 次；

预期发表论文 5-6 篇，其中 SCI 论文 3-4 篇；

六、预计培养人才

科技创新 领军人才	重点领域 创新团队	科技创业 领军人才	海外引进 人才	博士生	硕士生
0	0	0	0	2	4

七、申请经费用途及解决主要问题

主要为 EUS-FNA 穿刺针的研发与检验以及 FNA 穿刺针性能检验，包括动物造模，细菌谱分析，器械研发等费用，后续专利申报，论文发表的费用，详见预算表。

解决主要问题：

（1）胰腺癌动物模型建立及穿刺针效果检验

目前国内外尚无大型动物胰腺肿瘤模型，本项目拟利用犬传染性性病肿瘤易于生长、排斥反应小的特点，借助超声内镜引导下细针穿刺、注射技术，建立大型动物胰腺肿瘤模型，评估该造模方案的成功率、并发症等，同时可在操作过程中验证本项目产品切割组织，抽吸组织成功率综合性能，为项目产品性能改进和优化奠定动物实验基础。

①EUS 引导下犬胰腺内注射植入犬传染性性病肿瘤：采用自主研发的穿刺针，选择胰腺体尾部区域，避开血管、神经等组织，穿刺抽吸组织后，注射植入肿瘤细胞，观察植入后有无出血、外漏现象。

②免疫抑制：术前环孢素日两次口服，术后给予环孢素，避免免疫系统杀死肿瘤细胞。

③评估术后血液生化及胰腺组织的病理改变：评估有无感染，胰腺炎等并发症，评估半年后肿瘤细胞是否存活。

④检验项目样针对胰腺组织的获取能力，同时对比同类产品，充分检验产品的性能。

2. 套管针性能检验

（1）动物模型检验套管针性能

通过巴马小型猪模式生物，对其进行 EUS 引导下的胆道穿刺置管术，同时对比套管针与传统穿刺针在操作时间，成功率，导丝退皮情况，术后并发症发生率等指标。

八、承担单位的项目实施条件（包括场地、仪器设备、人员经费等）

课题组所在中国医科大学附属盛京医院拥有完整的动物实验设备，动物饲养、解剖、尸体处理符合国家要求。内镜中心承担国家及省部级课题 5 项，经验丰富，人员齐备，有能力完成项目。

课题组拥有日本 PENTAX EG3630U 和 EG3830T 三维彩色多普勒超声内镜系统及 GIP 穿刺装置，内镜超声图像信息管理系统，TOSHIBA 数字胃肠机和各种 PENTAX 治疗内镜，设备总价值 1000 多万元。高效液相色谱仪（HPLC）为美国 Millipore Waters 公司产品（包括 Model490 检测器，Midel510 高压泵，Waters740 数据处理机，U6K 进样器等）。病理中心实验室有 Shandon citadel 2000 脱水机，Shandon 全自动染片机，ShandonFinesse 全自动切片机及 Leica SM2500E 病理大切片刀，计算机图像分析仪（Luzex-F 日本）；现代化的实验动物部、国家重点实验室（细胞生物实验室，代码：23618703）开放使用。几年来的课题组一直得到德国 GIP 公司和日本 PENTAX 公司、南京微创公司的技术支持。

消化内镜实验室拥有与微生物研究，药物研发，新型器械研发等一批先进精密仪器，如共聚焦显微镜，实时荧光定量 PCR 仪，流式细胞仪等大型设备 32 台，具备承担重大科研课题的实力与条件。

九、项目承担单位、合作单位，项目负责人及项目组主要成员

承担单位	单位全称	中国医科大学			地址及邮编	沈阳市-沈北新区-蒲河路 77 号 110122	
	法人姓名	闻德亮	性别	男	电话及手机	024-31939024 [REDACTED]	
	管理部门联系人	陈杰		职务	处长	电话及手机	024-31939079 1 [REDACTED]

合作单位

序号	单位全称	地址	邮编
1	南京微创医学科技股份有限公司	江苏省南京市高新开发区高科三路 10 号	210032

项目负责人	姓 名	孙思予	性别	男	出生年月	1971 年 03 月	职称	教授
	所在单位	中国医科大学附属盛京医院	专 业	消化内科		电话及手机	024-23269477 [REDACTED]	

项目组主要成员

姓 名	性别	出生年月	文化程度	职 称	所在单位	分 工
葛楠	女	1981 年 05 月	博士	副教授	中国医科大学附属盛京医院	协助 EUS-FNA 套管针研发
刘香	女	1967 年 04 月	博士	副教授	中国医科大学附属盛京医院	协助 EUS 套管针研发
杨帆	男	1990 年 11 月	博士在读	无	中国医科大学附属盛京医院	动物造模
刘文	女	1986 年 10 月	硕士	讲师	中国医科大学附属盛京医院	数据统计

韩晔	女	1988 年 03 月	博士	无	中国医科大学 附属盛京 医院	动物造模
杨飞	男	1983 年 02 月	博士	讲师	中国医科大学 附属盛京 医院	数据统计
张凯	男	1991 年 07 月	博士在 读	无	中国医科大学 附属盛京 医院	协助数据统计

十、经费汇总表(金额单位：万元)

立项金额	第一年度拨款 金额				
50.000	50.000				

序号	预算科目		预算额	专 项 经 费 支 持 金 额	自 筹 经 费	第一年度拨款金额		第二年度拨款金额		第三年度拨款金额		第四年度拨款金额		第五年度拨款金额	
						专项 经费	自 筹 经费	专项 经费	自 筹 经费	专项 经费	自 筹 经费	专项 经费	自 筹 经费	专项 经费	自 筹 经费
表1	研发设备费	购置（试制）研发设备/软件系统	0.000	0	0.000										
表2-1	合作研发费	引进人才\购置技术经费	0.000	0	0.000										
表2-2		产学研合作经费	5.000	5.000	0.000										
表3	材料费		31.220	31.220	0.000										
表4	测试化验加工费		4.720	4.720	0.000										
表5	燃料动力费		0.000	0	0.000										
表6	差旅费		0.380	0.380	0.000										
表7	会议费		1.400	1.400	0.000										
表8	国际合作与交流费		0.000	0	0.000										
表9	出版/文献/信息传播/知识产权事务费		4.400	4.400	0.000										
表10	劳务费		2.880	2.880	0.000										
表11	专家咨询费		0.000	0	0.000										
表12	其他费		0												
合计			50.000	50.000	0.000										

表一 研发设备费——购置（试制）研发设备/软件系统预算调整明细表

金额单位：万元

序号	研发设备/软件系统名称	单价	数量	金额	专项经费支持金额	设备分类	购置设备型号	购置设备生产国别与地区	主要技术性能指标	用途（与项目研究任务的关系）
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

明细项目	数量	预算金额	专项经费支持金额
合计			0
(1) 单价 10 万元以上购置研发设备/软件系统合计			0
(2) 单价 10 万元以上试制研发设备/软件系统合计			0
(3) 单价 10 万元以下购置研发设备/软件系统			0
(4) 单价 10 万元以下试制研发设备/软件系统			0

表二 合作研发费预算调整明细表

表 2-1 引进人才、团队及购置技术经费预算调整明细表

金额单位：万元

序号	合作类别	单价	数量	金额	专项经费支持金额	引进或购置明细	技术拥有单位	用途（与研究任务相关性）
	1	2	3	4	5	6	7	8
累计				0.000	0	/	/	/

表 2-2 产学研合作费预算调整明细表

金额单位：万元

序号	产学研合作单位	金额	专项经费支持金额	产学研合作方式	用途（与研究任务相关性）
	1	2	3	4	5
0	南京微创医学科技股份有限公司	5	5	直接合作	生产课题相关穿刺针及套管针
累计		5.000	5.000	/	/

表三 材料费预算调整明细表

表 3 材料费预算调整明细表

金额单位：万元

序号	材料名称	单价	数量	金额	专项经费支持金额	计量单位	用途（与研究任务相关性）
	1	2	3	4	5	6	7
1	进口穿刺针	6000	20	12.000	12	支	与国产穿刺针及套管针对比用
2	模式动物（比格犬）	2000	20	4.000	4	支	胰腺癌动物造模及穿刺针检测
3	模式动物（巴马小型猪）	3000	20	6.000	6	支	套管针检测模式动物
4	麻醉药物	450	10	0.450	0.45	支	麻醉相关实验动物
5	环孢素	650	10	0.650	0.65	盒	胰腺癌动物模型造模所需
6	犬传染性肿瘤细胞	4500	10	4.500	4.5	U	建立动物模型
7	声诺维	650	10	0.650	0.65	盒	超声造影，评价胰腺及胆管成像
8	免疫组织化学相关试剂盒	600	5	0.300	0.3	个	免疫组化检测胰腺癌组织情况
9	抗体	3000	6	1.800	1.8	个	检测胰腺癌相关标志抗体情况
10	组织蛋白及RNA提取试剂盒	4350	2	0.870	0.87	个	用于提取胰腺组织标本，检测成瘤情况
累计				31.220	31.220	/	/

表四 测试化验加工及燃料动力费预算调整明细表

表 4 测试化验加工费预算调整明细表

金额单位：万元

序号	测试化验加工的内容	单价	数量	金额	专项经费支持金额	测试化验加工单位	计量单位	用途（与研究任务相关性）
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	组织学及细胞学检测	1000	40	4.000	4	盛京医院病理科	次	用于评估造模病理及细针穿刺病理结果
2	细菌高通量检测	450	16	0.720	0.72	北京诺禾致源	次	用于评估穿刺针及套管针术后感染情况
累计				4.720	4.720	/	/	/

表 5 燃料动力费预算调整明细表

金额单位：万元

序号	项目	单价	数量	金额	经费支持金额	计量单位	用途（与研究任务相关性）
	1	2	3	4	5	6	7
累计				0.000	0	/	/

表五 差旅费及 会议费预算调整明细表

表 6 差旅费预算调整明细表

金额单位：万元

序号	出差类别	人数/次	天数/次	次数	往返交通费 (元/人天)	住宿费 (元/人天)	出差补助(元 /人天)	会议注册 费(万元)	金额	专项经费支持金 额	出差地点	用途(与研究任务相 关性)
	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11
1	公派	2	2	2	300	150	50	0.1	0.380	0.38	南京	产品研发及生产监 督会议
累计									0.380	0.380	/	/

表 7 会议费预算调整明细表

金额单位：万元

序号	会议类别	次数	天数	人数	会议标准	金额	专项经费支持金额	会议地点	用途（与研究任务相关性）
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	EUS内镜会议	1	2	2	500		0.200	0.2	北京
0	EUS国际内镜会议	1	4	3	1000		1.200	1.2	国外

累计	1.400	1.400	/	/
----	-------	-------	---	---

表六 国际合作与交流费及 出版/文献/信息传播/知识产权事务费预算调整明细表

表 8 国际合作与交流费预算调整明细表

金额单位：万元

序号	合作交流类型	天数	人数	标准	金额合计	专项经费支持金额	国家和地区	机构名称	用途（与研究任务相关性）
	1	2	3	8	9	10	11	12	13
累计					0.000	0	/	/	/

表 9 出版/文献/信息传播/知识产权事务费预算调整明细表

金额单位：万元

序号	类别	单价	数量	金额	专项经费支持金额	明细	计量单位	用途（与研究任务相关性）
	1	2	3	4	5	6	7	8
0	知识产权事务费	0.5	2	1.000	1	专利费	个	国外专利费

1	出版	0.5	3	1.500	1.5	SCI文章	篇	发表与研究有关的SCI论著，润色及出版费用
2	出版	0.3	4	1.200	1.2	中文核心文章	篇	发表中文核心文章版面费
3	文献	0.01	10	0.100	0.1	文献检索	篇	文献检索费用
4	知识产权事务费	0.3	2	0.600	0.6	专利费	个	中国专利费
累计				4.400	4.400	/	/	/

表七 劳务费及 专家咨询费预算调整明细表

表 10 劳务费预算调整明细表

金额单位：万元

序号	劳务人员类型	人数	标准（元/人月）	劳务月份	金额	专项经费支持金额	工种	计量单位	承担的任务内容（与研究任务相关性）
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	研究生	4	300	24	2.880	2.88	研究生	人	参与本课题的研究生劳务费
累计					2.880	2.880	/	/	/

表 11 专家咨询费预算调整明细表

金额单位：万元

序号	咨询形式	人数	咨询次数	标准（元/人月）	金额	专项经费支持金额	专家领域	职称	咨询内容（与研究任务相关性）
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
累计					0.000	0	/	/	/

十一、合同条款

签订合同各方须遵守《辽宁省中央引导地方科技发展专项资金管理细则》（以下简称“细则”）：

1. 丙方必须按要求报送项目阶段执行情况报告和有关统计报表等材料报甲方、乙方。逾期不报者，甲方、乙方有权暂停拨款。

2. 项目实施过程中，丙方如须调整项目合同中相关内容，应根据“细则”有关规定，向甲方、乙方提出变更内容及理由的申请报告，经甲方、乙方审定批复后实施。

3. 丙方因某种原因使项目无法执行，须中止项目合同，应提出中止项目合同的书面申请，报甲方、乙方审批。经审批同意中止合同的项目，甲方、乙方视情况部分或全部收回省拨经费。如丙方未提出中止项目合同的申请，甲方、乙方有权提出中止项目合同的处理建议并执行。

4. 乙方按“细则”有关要求核拨丙方承担项目的专项经费，丙方应按项目合同落实自筹经费和承诺的项目实施保障条件，并以项目为核算对象进行单独核算，按科技经费的使用要求，专款专用。

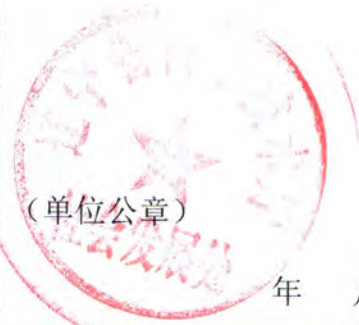
5. 甲方、乙方如中途无故撤销或不履行合同，不得追回所拨经费；丙方如无正当理由不履行项目合同，或非不可抗拒因素使项目合同无法执行时，甲方有权收回所拨经费。

6. 项目实施形成的科技成果及知识产权，除涉及国家安全和重大社会公共利益外，原则上属丙方所有。丙方向省外转让成果须报甲方备案。

7. 本合同未尽事宜，参照省科技计划相关规定执行。

8. 本合同一式4份，甲方1份；乙方1份；丙方2份。甲、乙、丙各方对项目合同及其他技术资料负有保密责任。

十二、合同各方签约（包括签署意见，签字，盖公章）

甲 方	单位名称	社会发展处	 (单位公章) 年 月 日
	代表人 (签章)		
	计划归口处 联系人	田璐佳	
	联系电话 及传真	23983293	
乙 方	财务管理部门 名称	条件财务处	 (单位公章) 年 月 日
	代表人 (签章)	杨柯	
	财务管理部门 联系人	邢剑挥	
	联系电话 及传真	024-23983435 024-23983435	
丙 方	单位名称	中国医科大学	 (单位公章) 2018年 4月 10日
	代表人 (签章)		
	项目负责人 (签章)		
	管理部门 联系人	陈杰	
	联系电话 及传真	024-31939022 024-31939023	

合同编号：2018020278-301

辽宁省医学科技成果转化专项 项目任务合同书 (试 行)

计划类别：社发攻关及产业化

项目名称：国产内镜超声穿刺针的研发

项目编号：2018225120

计划下达单位（甲方 1）：辽宁省科学技术厅

计划下达单位（甲方 2）：辽宁省医学会

项目负责人（乙方 1）：孙思予

项目合作企业（乙方 2）：沈阳尚贤微创医疗器械股份有限公司

初审推荐单位（丙方）：中国医科大学

合同起止时间： 2019 年 01 月 至 2020 年 12 月

辽宁省科学技术厅 印制

填 写 说 明

一、本合同书专门用于辽宁省医学科技成果转化专项项目全过程管理，是合同各方实施项目、监督检查、结题验收必须共同遵循的重要依据。

二、合同甲方1为辽宁省科学技术厅业务主管处室，甲方2为辽宁省医学会；乙方1为项目负责人，乙方2为项目合作企业；丙方为项目初审推荐单位。

三、合同编号、项目编号由甲方1统一给定。

四、乙方1会同乙方2按要求填报合同书；并按甲方1、甲方2和丙方审核修改意见进行修改。合同内容表述应真实完整、简明扼要；涉及到外文名称，请写清全称和缩写字母。

五、成约后，乙方1负责打印纸质合同文本（A4大小，一式7份）；甲方1、甲方2、乙方1、乙方2和丙方共同签字并加盖公章即生效。

六、凡不填内容的栏目，均用“—”表示。

一、本项目实施的总体目标及阶段目标

1.总体目标:

内镜超声引导下细针穿刺术(EUS-FNA)可以通过消化道穿刺获得周围的组织、细胞和分子生物学标本进行术前精准诊断。目前我国使用的穿刺针全部进口且效果欠佳,限制了疾病诊断,还造成巨大的医保开支。本项目拟设计并成功研发出拥有我国自主知识产权的穿刺针,通过动物实验及后续临床试验验证,证实有效性及安全性的基础上,为商品化穿刺针奠定基础。并与合作企业将适宜研发产品及技术推广应用,降低穿刺针成本,此举将有助于打破国外垄断。

2. 阶段目标

(1) 2019.01-2019.06 设计并制作穿刺针:FNA 穿刺针分成 2 部分,针芯与针套。针芯的设计:将针尖设计在针芯上;针套的设计:针套前段设计成三尖头;操作过程:带芯穿刺,穿破消化道进入组织后,拔芯,用三尖口在组织内切割,随后抽吸组织。

FNA 针不仅拥有良好的穿透性,在针头材质、设计及定制针鞘方面采用了突破性技术:钴铬合金材质的针头较不锈钢针头具有推送性强且耐用性高的特点;尖锐针芯设计可帮助医生通过超声图像更精准地抵达靶病变;定制式三尖头针鞘很大程度上改善了活检针的通过性和操作性。带针芯穿刺,穿破消化道进入组织后,拔出针芯,用三尖口在组织内切割,随后抽吸组织。操作简便,活检阳性率高。

(2) 2019.06-2020.06 动物实验模型分别验证穿刺针有效性及安全性:借助超声内镜引导下细针穿刺注射技术向犬胰腺内注射植入犬传染性性病肿瘤建立大型动物胰腺肿瘤模型。利用本穿刺针,对犬进行 EUS-FNA,在操作过程中验证本产品切割组织,抽吸组织成功率综合性能,为项目产品性能改进和优化奠定动物实验基础。

(3) 2020.06-2020.12 优化并制作样品,申报专利,申请临床试验小试,撰写论文:项目预计申报专利 1-2 项,发表论文 2-3 篇,并制作出满足临床需求的样品,申请以逐步人为对象的临床实验,为下一步申请通过 GCP 上市做好准备。

二、主要研究开发内容、进度及考核指标

1.主要研发内容

开发一种不仅拥有良好的穿透性,且具有推送性强且耐用性高的 EUS-FNA 穿刺针;目前我国对 EUS-FNA 穿刺针需求量大,但国内尚无研发生产企业。合作企业尚贤公司在项目启动前期,已对国外市

场已有的 EUS-FNA 针产品做了充分、全面的技术分析。已掌握了其整个产品的功能原理、各部件的结构设计要点及模具开发供应商，已对现有产品在国内外的技术专利进行了剖析，成功的规避了现有产品的专利技术保护并临床调研统计了现有产品在使用中的优缺点。钴铬合金材质的尖锐针头可帮助医生通过超声图像更精准地抵达靶病变；定制式针鞘很大程度上改善了活检针的通过性和操作性。本项目拟利用犬传染性性病肿瘤易于生长、排斥反应小的特点，借助超声内镜引导下细针穿刺、注射技术，建立大型动物胰腺肿瘤模型，评估该造模方案的成功率、并发症等，同时在操作过程中验证本项目产品切割组织，抽吸组织成功率综合性能，为项目产品性能改进和优化奠定动物实验基础。在此基础上，我们将成熟的设计转化为样品，并逐步申请以人为对象的临床器械实验，针对胰腺及纵隔肿物的患者，比较本产品与国际上同类产品在技术成功率、操作时长及样品阳性率上的差异。

2. 进度

（1）2019.01-2019.03 比较国际上的同类产品，完成穿刺针的初步设计，完成设计图纸。

（2）2019.03-2019.06 制造出初步样品，并评估样品质量的可靠性、耐久性。

（3）2019.06-2020.03 通过内镜超声引导向犬胰腺内注射植入犬传染性性病肿瘤，建立动物模型

（4）2020.03-2020.06 评估术后血液生化及胰腺组织的病理改变：评估有无感染，胰腺炎等并发症，评估肿瘤细胞是否存活。检验项目样针对胰腺组织的获取能力，同时对比同类产品，充分检验产品的性能。

（5）2020.06-2020.09 观察实验动物预后，收集整理数据，对实验结果进行统计分析。同时反馈穿刺针样品在实验中的表现，提出改进意见。

（6）2020.09-2020.12 生产样品，申报专利，发表论文，并制作出满足临床需求的样品，申请以人为对象的临床实验。

3. 考核指标

（1）成功研发并制造 EUS-FNA 穿刺针样品；

（2）对 EUS-FNA 穿刺针样品进行动物实验：通过动物实验检测本产品与国际上同类产品的技术成功率、操作时长及样品阳性率以评估本产品的临床性能。对比术中不良事件发生率、术后并发症的发生

率及严重程度以评估本样品的安全性。样品生产过程中评估样品质量的稳定性、收率、成品率等，及其在实际使用条件下的可靠性、耐久性、安全性等。企业将负责项目总体，制定穿刺针针的技术参数，并完成产品的设计工作；

（3）发表 EUS-FNA 穿刺针相关文章 1-2 篇；

（4）申请专利 1-2 项；

（5）举办会议 1-2 次，以推广本产品；

（6）申请临床试验，为进一步通过 GCP 上市做准备。由于国内医疗器械从申请到获得审批时间较长，项目实施期间，此过程可能正在进行中，不能按时完成，将在本项目结题后继续进行后续大规模临床试验的开展和器械审批工作。

三、项目预期成果转化情况（包括项目支持期内，新承担科研任务、获得科研学术奖励、获得授权专利、重要国际学术会议报告、发表论文等情况）

新承担科研任务：国家级科研任务 1 项，省部级科研任务 1-2 项；

获得科研学术奖励：申报省部级科技奖励 1-2 次；

获得授权专利：申报国内专利 1-2 项；

举办 1-2 次国际会议，在国际会议报告 2-3 次；

预期发表论文 3-4 篇，其中 SCI 论文 1-2 篇；

预期培养研究生 2-3 名，其中博士研究生 1-2 名。

合作企业			
序号	单位全称	地址	邮编
1	沈阳尚贤微创医疗器械股份有限公司	辽宁省沈阳市浑南新区远航西路3号	110000

四、项目承担单位、合作单位，项目负责人及项目组主要成员								
承担单位	单位全称	中国医科大学			地址及邮编	沈阳市-沈北新区-蒲河路77号 110122		
	法人姓名	闻德亮	性别	男	电话及手机	024-31939022 [REDACTED]		
	管理部门联系人	陈杰		职务	处长	电话及手机	024-31939079 [REDACTED]	
项目负责人	姓名	孙思予	性别	男	出生年月	1971年03月	职称	正高级
	所在单位	中国医科大学附属盛京医院	专业	消化内科		电话及手机	024-2339261 [REDACTED]	

项目组主要成员						
姓 名	性别	出生年月	文化程度	职 称	所在单位	分 工
李洪谊	男	1972年 11月	博士	教授、研究员	沈阳尚贤微创医疗器械股份有限公司	技术总工程师
杨帆	男	1990年 11月	博士	讲师	中国医科大学附属盛京医院	穿刺针动物实验
葛楠	女	1981年 05月	博士	副教授	中国医科大学附属盛京医院	动物模型建造
陈鹏	男	1983年 06月	博士	副高级	沈阳尚贤微创医疗器械股份有限公司	结构分析师
王晟	男	1978年 03月	硕士	副教授	中国医科大学附属盛京医院	统计分析及数据整理
郭瑾陶	女	1982年 02月	博士	副教授	中国医科大学附属盛京医院	基础实验部分指导
王国鑫	男	1982年 01月	硕士	副教授	中国医科大学附属盛京医院	器械制造指导

五、项目经费预算

单位：万元

序号	预算科目	甲方下达 经费额度	相关单位 自筹经费	第一年度 支出经费	第二年度 支出经费	第三年度 支出经费
1	研发设备费	0	0	0	0	
2	合作研发费	0	5	5	0	
3	材料费	15	15	20	10	
4	测试化验加工费	1.5	0	0	1.5	
5	燃料动力费	0	0	0	0	
6	差旅费	0	0	0	0	
7	会议费	0	0	0	0	
8	国际合作与交流费	0.5	0	0	0.5	
9	出版/文献/信息传播/知识产权事务费	1.5	0	0	1.5	
10	劳务费	1	0	0	1	
11	专家咨询费	0.5	0	0	0.5	
12	其他	0	0	0	0	
合 计		20	20	25	15	

六、合同条款

签订合同各方须遵守《辽宁省科技计划项目管理暂行办法》（以下简称“办法”）：

1. 乙方1须会同乙方2按要求向甲方2报送项目阶段执行情况报告和有关统计报表等材料，逾期不报者，甲方有权暂停拨款。

2. 项目实施过程中，乙方如须调整项目合同中相关内容，应根据“办法”有关规定，向甲方2提出变更内容及理由的申请报告，经甲方2审核批复后实施。

3. 乙方因某种原因使项目无法执行，须中止项目合同，应由乙方1、乙方2共同提出中止项目合同的书面申请报甲方2，经甲方1、甲方2共同审批。经审批同意中止合同的项目，甲方2视情况部分或全部收回省拨经费。

4. 甲方2按“办法”有关要求核拨乙方1承担项目的省拨经费，乙方2应按项目合同落实自筹经费和承诺的项目实施保障条件；乙方2要以项目为核算对象进行单独核算，按科技经费的使用要求，专款专用。

5. 丙方可根据科技经费使用的有关规定，监督项目经费使用情况。凡不符合规定的开支，丙方可提出调整意见。必要时，甲方有权直接提出调整或撤销意见。

6. 甲方如中途无故撤销或不履行合同，不得追回所拨经费；乙方如无正当理由不履行项目合同，或非不可抗拒因素使

项目合同无法执行时，甲方有权收回所拨经费。

7. 项目实施形成的科技成果及知识产权，除涉及国家安全和重大社会公共利益外，原则上属乙方所有。乙方向省外转让成果须报甲方备案。

8. 各方如发生争议，应协商解决。如协商不成，任何一方可向仲裁委员会提起仲裁。仲裁是终局的，对各方均有约束力。

9. 本合同未尽事宜，参照省科技计划相关规定执行。

10. 本合同一式7份，甲方1留存1份、甲方2留存2份；乙方1留存1份；乙方2留存1份，丙方留存2份。甲、乙、丙各方对项目合同及其他技术资料负有保密责任。

七、合同各方签约（包括签署意见，签字，盖公章）

甲方

1

签章：杨柯



2019年3月6日

甲方

2

签章：

任洪刚



2019年3月1日

乙方

1

签章：

孙... (Signature)



年 月 日

乙
方
2

签 章:

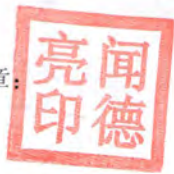


(单位公章)

年 月 日

丙
方

签 章:



(单位公章)



年 月 日

中国医科大学文件

医大科发〔2019〕7号

关于 2018 年中国医科大学“青年骨干支持计划”项目立项的通知

各相关单位：

为进一步挖掘我校科研潜力，提升教师的科研能力和水平，培养造就青年学术骨干，经个人申请，学校组织专家评审和网上公示，学校 2019 年第 1 次校长办公会研究，同意“外泌体中 miR-124-3p 调控 DNMT3b 介导干细胞肺癌 DNA 甲基化的分子机制研究”等 94 项 2018 年中国医科大学“青年骨干支持计划”（自然科学类）项目、“应用 Blackboard 教学平台，探索临床学院精品在线课程建设新模式”等 10 项“青年骨干支持计划”（人文社科类）（A 类）项目、“留学生

医学影像学混合教学模式研究与实践” 10 项“青年骨干支持计划”（人文社科类）（B 类）项目、“促甲状腺激素对胰岛 β 细胞糖代谢调控能力的影响及其机制的实验研究”等 85 项“青年骨干支持计划”（指导计划类）项目立项。

项目负责人应按要求提交《中国医科大学“青年骨干支持计划”项目计划书》，逾期视为自动放弃。

附件：1. 2018 年中国医科大学“青年骨干支持计划”

（自然科学类）项目立项名单；

2. 2018 年中国医科大学“青年骨干支持计划”

（人文社科类）（A 类）项目立项名单；

3. 2018 年中国医科大学“青年骨干支持计划”

（人文社科类）（B 类）项目立项名单；

4. 2018 年中国医科大学“青年骨干支持计划”

（指导计划类）项目立项名单；



附件 1:

2018 年中国医科大学“青年骨干支持计划”（自然科学类）项目立项名单

项目编号	项目名称	项目负责人	所在院系	经费（万元）
QGZ2018001	外泌体中 miR-124-3p 调控 DNMT3b 介导干细 胞肺癌 DNA 甲基化的分子机制研究	孙宁	第一临床学院	5
QGZ2018002	利用高通量测序寻找安罗替尼治疗后肝癌外泌 体中潜在的肿瘤相关标志物	刘博	第一临床学院	5
QGZ2018003	GOLPH3 通过外泌体运输 miR-663a 促进肝细 胞癌转移的机制研究	张城硕	第一临床学院	5
QGZ2018004	非小细胞肺癌突变型 P53 调控 PD-L1 外泌介 导的 T 细胞免疫逃逸	李丹妮	第一临床学院	5
QGZ2018005	HPV16 E6 通过抑制 RRAD 介导 NF - kB 信号 通路上调宫颈癌细胞 VEGF 表达的分子机制	吴明哲	第一临床学院	5
QGZ2018006	长联非编码 RNA TOB1-AS1 甲基化破坏其 ceRNA 作用调控宫颈癌恶性进展的机制研究	姚霁航	第一临床学院	5
QGZ2018007	TLR4 启动子区基因多态性与腹主动脉瘤发病 风险的关系及其分子机制研究	李潭	第一临床学院	5
QGZ2018008	KRAS 在肺癌发生中调控 H4K16 乙酰化的作用 机制	孙艳彬	第一临床学院	5

	少突胶质细胞连接蛋白 Connexin47 缺失所致			
QGZ2018009	胶质系统活化促进中枢免疫炎症发生在自身免疫性脑脊髓炎中作用靶点及调控机制的研究	赵奕楠	第一临床学院	5
QGZ2018010	FAM3C 在肾间质纤维化中的作用与机制研究	赵兴	第一临床学院	5
QGZ2018011	Shp2 分子通过调控上皮细胞间质转化促进喉癌细胞转移的分子机制研究	谷佳	第一临床学院	5
QGZ2018012	褪黑素下调 CREB 甲基化转录激活 miR-148a-5p 介导成骨细胞增殖的机制研究	陶琳	第一临床学院	5
QGZ2018013	脑源性神经营养因子 BDNF Val66Met 基因多态性对 OSA 患者上气道肌群训练疗效的影响及相关机制研究	李文扬	第一临床学院	5
QGZ2018014	PTBP1 通过 PAK5 信号通路调控 mRNA 可变剪切对 HER-2(+)乳腺癌侵袭及转移的机制研究	王旭	第一临床学院	5
QGZ2018015	中的调控机制及其下游靶点的功能解析	张斯萌	第一临床学院	5
QGZ2018016	时钟基因 CLOCK 干扰导致小胶质细胞激活在帕金森病发病机制中的作用研究	娄凡	第一临床学院	5
QGZ2018017	oxLDL 诱导单核-巨噬细胞代谢重编程在动脉粥样硬化疾病中的机制研究	娄喆	第一临床学院	5
QGZ2018018	西罗莫司调节 dsDNA-IgG 免疫复合物诱导的小胶质细胞 NLRP3 炎性体活化	王家宁	第一临床学院	5

QGZ2018019	PGC 基因毗邻 lncRNA 多态与胃癌发病风险的关系及其作用机制研究	吕执	第一临床学院	5
QGZ2018020	GFP 示踪鼠 ADSCs 改善 Polg 缺陷小鼠衰老症状的机制研究	吕梦竹	第一临床学院	5
QGZ2018021	LncRNA-GAS5 在心肌缺血再灌注损伤中的功能及机制研究	韩杨	第一临床学院	5
QGZ2018022	动脉粥样硬化单核/巨噬细胞表型/功能变化和相关机制研究	邱悦	第一临床学院	5
QGZ2018023	DHODH 抑制剂对急性髓细胞白血病的作用机制研究	曲艺	第一临床学院	5
QGZ2018024	: Bmp-Smad4-Nkx2.5-Sp1 信号通路在心脏发育过程	胡文字	第一临床学院	5
QGZ2018025	溶酶体-线粒体轴在血管紧张素 II 诱导的血管平滑肌细胞表型转化中的作用	常野	第一临床学院	5
QGZ2018026	miR-590-3p 靶标 FOXJ1 通过 ERK/MAPK 通路参与鼻咽癌的发生发展机制以及化疗敏感性的机制研究	许珊	第一临床学院	5
QGZ2018027	NEAT1_2 竞争性结合 miR-497-5p 上调 TGM2 促进 PTC 侵袭、转移的机制研究	孙威	第一临床学院	5

QGZ2018028	整合素 α v β 3 介导 SIX1 上调 ERK 信号通路促进胃癌侵袭转移	谢莹	第一临床学院	5
QGZ2018029	IL-10 基因修饰的人脐带间充质干细胞治疗小鼠急性肺损伤及相关机制的实验研究	祝华	第一临床学院	5
QGZ2018030	SATB2 与 G9A 结合抑制非小细胞肺癌转移的机制研究	马一男	第一临床学院	5
QGZ2018031	SNHG17 通过与 m6A reader-IGF2BP2 特异性结合影响大肠癌生物学特性的分子机制	李亚伦	第一临床学院	5
QGZ2018032	ULBP1 通过 uNK 细胞诱导滋养细胞自噬参与子痫前期的发病机制研究	刘晶	第一临床学院	5
QGZ2018033	时钟基因 DEC 调控 TLR3 信号通路介导人肾小球内皮细胞损伤在狼疮性肾炎中作用及其分子机制研究	刘强	第一临床学院	5
QGZ2018034	精神分裂症易感性因素与保护性因素动态变化的影像学研究	常妙	第一临床学院	5
QGZ2018035	PAK4 调控 lncRNA 对 TGF- β 诱导肾间质纤维化的作用机制研究	范妍	第一临床学院	5
QGZ2018036	IDH3 α 介导的线粒体动力学改变在肺腺癌糖酵解中的作用及分子影像研究	杜补林	第一临床学院	5
QGZ2018037	Klotho 对血管紧张素 II 诱导的血管平滑肌细胞自噬作用的影响及其机制研究	于莎莎	第一临床学院	5

QGZ2018038	膜蛋白通道蛋白 3 促进 CD133+肝癌细胞干性的机制研究	王雅玮	第一临床学院	5
QGZ2018039	IL-17/IL-6 炎症环路对老年鼠术后认知功能障碍的影响与机制研究	孙乃会	第一临床学院	5
QGZ2018040	PSD-95 在 CaM-K2 亚硝基化及大鼠神经病理 性疼痛发病机制中作用的研究	董道松	第一临床学院	5
QGZ2018041	沉默 CARMA3 靶向 β -catenin 通路抑制膀胱癌 成瘤及转移的机制研究	满晓军	第一临床学院	5
QGZ2018042	Hsa_circ_0136666 介导 miR-136/Klotho 调控 胃癌 EMT 及侵袭、转移的机制研究	吴灿	第一临床学院	5
QGZ2018043	突触结合蛋白 7(Synaptotagmin-7)在结直肠癌 转移中的作用及其机制研究	王科伟	第一临床学院	5
QGZ2018044	miR-339 调节 Oct4 基因参与肝细胞性肝癌耐 药调控的机制研究	董晓龙	第一临床学院	5
QGZ2018045	沙利度胺对角质形成细胞 OSMR 相关通路干预 作用的研究	安倩	第一临床学院	5
QGZ2018046	长链非编码 RNA HoxA-AS3/miR-29a 通过去 乙酰化酶 4 表观调控骨髓间充质干细胞谱系分 化在非创伤性股骨头坏死中作用机制的研究	杨岩	第一临床学院	5
QGZ2018047	MicroRNA-205/CXCL11/Akt 信号诱导胃癌细 胞衰老表型的机制研究	张晨露	第一临床学院	5

QGZ2018048	HPV16 E6/E7 通过 LKB1 介导 c-Myc 协同 SP1 调控 hTERC 异型扩增和转录的机制研究	杨菁华	第一临床学院	5
QGZ2018049	miR-410 调控 HMGB1 影响 SLE 自噬机制的研 究	张晶	第二临床学院	5
QGZ2018050	血浆代谢组学标志物甘氨酸对绝经后骨质疏松 症筛选与调节机制 的初步研究	陈健华	第二临床学院	5
QGZ2018051	不同运动负荷通过 TRPV5 调节骨关节炎的机 制研究	魏迎亮	第二临床学院	5
QGZ2018052	Oct-4/E2F3 信号通路调控前列腺癌干细胞生物 学行为的作用及机制	张旖骁	第二临床学院	5
QGZ2018053	Rcn2 通过内质网应激调控血管钙化的作用及 机制研究	畅智慧	第二临床学院	5
QGZ2018054	BMP-4 诱导的蛋白质羧基化在妊娠期糖尿病相 关血管内皮功能障碍中的作用的研究	蔡本硕	第二临床学院	5
QGZ2018055	结直肠癌差异表达长链非编码 RNA 与类风湿 关节炎破骨细胞的相关性研究	教婷	第二临床学院	5
QGZ2018056	线粒体靶向药通过 Nrf2/ARE 通路改善缺血缺 氧诱导少突胶质细胞线粒体功能障碍的基础研 究	杨雪	第二临床学院	5
QGZ2018057	薯蓣皂苷通过 A20 调控 TLR4/NF-kB 信号抑制 溃疡性结肠炎的作用和机制研究	路一平	第二临床学院	5

QGZ2018058	Chk2 和 BECN1 互作对大肠癌铁死亡的机制研究	杨帆	第二临床学院	5
QGZ2018059	VDBP 通过 IGF-1 信号通路调节心肌细胞自噬与凋亡的研究	潘一龙	第二临床学院	5
QGZ2018060	RBX1 调控 PD-L1 表达对非小细胞肺癌免疫治疗的影响及机制研究	邢锐	第二临床学院	5
QGZ2018061	DHPR α 1s 和 RyR1 在 OSAHS 中的作用及机制研究	王萌萌	第二临床学院	5
QGZ2018062	RHPN1-AS1 调控糖代谢异常及在胃癌进程中的作用机制	徐昊	第二临床学院	5
QGZ2018063	ARRDC3 基因在肝癌中的表达及对预后和生物学功能影响的研究	刘海洋	第四临床学院	5
QGZ2018064	CCL17 的突变状态及其受体 CCR4 的表达与非小细胞肺癌易感性及预后的关系	郭根燕	第四临床学院	5
QGZ2018065	小胶质细胞自噬影响 AD 炎症反应的机制研究	李慧源	第四临床学院	5
QGZ2018066	ox-LDL 和清道夫受体 SR-A1 在血管痉挛发病机制中的作用	于剑	第四临床学院	5
QGZ2018067	LncRNA DANCR 在舌鳞癌侵袭转移中的机制研究	郑颖	口腔医学院	5

	MIR-1275 通过抑制 PTPR 从而促进 STAT3 过			
QGZ2018068	度磷酸化的机制研究及其对头颈鳞癌转移过程的影响	刘敏达	口腔医学院	5
QGZ2018069	镁合金引导骨再生膜对牙龈成纤维细胞迁移的影响	苗磊	口腔医学院	5
QGZ2018070	计算机辅助 3D 打印技术在自体牙移植中的应用研究	郑博文	口腔医学院	5
QGZ2018071	间充质干细胞膜修饰载药纳米微粒靶向杀伤口腔鳞癌机制研究	周大博	口腔医学院	5
QGZ2018072	牙龈卟啉单胞菌通过转录因子 CEBP β 靶向调控 IL32 和 PLOD2 分子促进口腔肿瘤细胞迁移和侵袭的机制研究	耿奉雪	口腔医学院	5
QGZ2018073	lncRNA-TINCR 通过 miR-196b-5p 调节血睾屏障功能的研究	徐荧	生命科学学院	5
QGZ2018074	Caspr1 调控脑微血管内皮细胞骨架重构的分子机制研究	苗滋伟	生命科学学院	5
QGZ2018075	基于微流控液滴阵列和适配体 W3 的外泌体检测新方法研究	岳帅	生命科学学院	5
QGZ2018076	AS1411 通过核仁素介导的 Slit/Robo/SRGAP 信号通路抑制卵巢癌侵袭转移	李硕	生命科学学院	5

QGZ2018077	肌动蛋白 actin 在胰岛β细胞胰岛素分泌中的作用研究	安明欣	生命科学学院	5
QGZ2018078	ZMIZ2 通过 SIRT1 促进非小细胞肺癌恶性表型的机制研究	韩强	基础医学院	5
QGZ2018079	FBP1 调控单糖代谢通路在多囊卵巢综合征胰岛素抵抗中的作用及机制研究	施蓓	基础医学院	5
QGZ2018080	CD155 调控 TGF-β/CD155/Snail 通路促进乳腺癌细胞侵袭及转移机制研究	郑倩倩	基础医学院	5
QGZ2018081	POR 高表达促进胆固醇合成调控 Src 通路介导乳腺癌他莫西芬耐药机制的研究	陈思	药学院	5
QGZ2018082	TMEM16A 钙激活氯通道介导剪切力调节血管内皮细胞的机制研究	马可	药学院	5
QGZ2018083	肿瘤相关巨噬细胞靶向肽抗乳腺癌作用及机制研究	毕佳	药学院	5
QGZ2018084	披针叶钩藤逆转肿瘤多药耐药的药效物质基础研究及作用机理初探	孙琦	药学院	5
QGZ2018085	渥曼青霉素-葛根素共包载纳米给药系统的构建及抗耐药肿瘤效果评价及机制研究	张懋璿	药学院	5
QGZ2018086	新型多肽对 CaM 介导的 Cav1.2 钙通道钙依赖性失活的调节作用及机制	邵冬雪	药学院	5

QGZ2018087	JNK 信号通路在睡眠剥夺致发育期大鼠下丘脑瘦素抵抗发生机制中的作用	孙琦	公共卫生学院	5
QGZ2018088	MAPK、PI3K 与 Nrf2 通路在雄黄所致中枢神经系统毒性中的作用及牛黄的保护效应研究	刘婕瑜	公共卫生学院	5
QGZ2018089	Nrf2 对小鼠脑挫伤后自噬的调控作用及机制研究	董雯雯	法医学院	5
QGZ2018090	基于病灶分割的恶性肺结节检测与复发预测方法研究	曹鹏	公共基础学院	5
QGZ2018091	IL-17 参与 APP/PS1 小鼠神经退行性病变的作用机制研究	张雁慧	公共基础学院	5
QGZ2018092	绿原酸通过调节 HIF-1 α 信号通路抑制阿尔茨海默病转基因小鼠脑内 A β 形成的分子机制	于欣	健康科学研究院	5
QGZ2018093	健康医疗多维数据、基因测序技术以及深度学习在慢性疾病管理与风险评估中的应用	周晓北	健康科学研究院	5
QGZ2018094	手机 APP 使用强度及类型与医学生抑郁障碍发生风险的队列研究	王艳	学生处	5

附件 2:

2018 年中国医科大学“青年骨干支持计划”（人文社科类）（A 类）项目立项名单

项目编号	项目名称	项目负责人	所在院系	经费（万元）
QGRA2018001	应用 Blackboard 教学平台，探索临床学院精品在线课程建设新模式	孙玮	第一临床学院	2
QGRA2018002	基于岗位胜任力的儿科住院医师评价体系构建	常青	第二临床学院	2
QGRA2018003	护理本科生应用雨课堂教学的满意度及影响因素研究	王玉静	口腔医学院	2
QGRA2018004	互联网背景下大学生学风建设问题及对策研究	魏祎	护理学院	2
QGRA2018005	基于组织发展和员工素质的高校专业技术系列教师绩效考核体系研究——以某大学基础医学教师为例	姜春玲	基础医学院	2
QGRA2018006	1912-1949 年城市女性离婚问题研究	郭友琪	马克思主义学院	2
QGRA2018007	人的主体价值视域下的近代社会契约论研究	许博	人文社科学院	2
QGRA2018008	供给侧改革背景下医学高校图书馆创新服务转型变革的思考与实践	许丹	图书馆	2

QGRA2018009	基于突发监测的 ESI 世界前沿科学 发展趋势预测	徐爽	图书馆	2
QGRA2018010	医学生职业自我效能感与职业生涯 规划关系的研究	李婷婷	招生就业处	2

附件 3:

2018 年中国医科大学“青年骨干支持计划”（人文社科类）（B 类）项目立项名单

项目编号	项目名称	项目负责人	所在院系	经费（万元）
QGRB2018001	留学生医学影像学混合教学模式 研究与实践	崔龙	第一临床学院	1
QGRB2018002	基于文献计量学构建 PI 学术领导 指数研究	吴博	第一临床学院	1
QGRB2018003	基于学生就业意向的个体化临床 就业教育研究	高懿卓	第二临床学院	1
QGRB2018004	“双一流”建设背景下，基于创新 驱动的医学院校学科建设发展战 略研究	王岩	发展规划与学科 建设处	1
QGRB2018005	医学院校中外合作办学项目英语 教学创新实践研究	姜维智	公共基础学院	1
QGRB2018006	生物-心理-社会医学模式下 MBBS 留学生课程负责人制的研 究	刁烨芳	国际教育学院	1
QGRB2018007	“以本为本”思想指导下的护理学 专业本科生学习经历调查与评估 研究	苏凡雅	护理学院	1

QGRB2018008	社区糖尿病患者的正负性情绪现状与自我管理行为的相关性分析	李雪莹	护理学院	1
QGRB2018009	我国 ICU 护士在预防患者压力性损伤的实践中对临床指南的依从性及其阻碍和促进因素的研究	宋冰	护理学院	1
QGRB2018010	医学生物学领域文章级别评价指标——相对引用率的应用研究	陈斯斯	图书馆	1

附件 4:

2018 年中国医科大学“青年骨干支持计划”（指导计划类）项目立项名单

项目编号	项目名称	项目负责人	所在院系	经费（万元）
QGZD2018001	促甲状腺激素对胰岛β细胞糖代谢调控能力的影响及其机制的实验研究	王浩宇	第一临床学院	3
QGZD2018002	TRPV6 在胰腺癌上皮细胞间质转化中的作用及其机制研究	宋禾	第一临床学院	3
QGZD2018003	Sestrin2-AMPK-mTORC1 信号通路在调节甲状腺衰老中的作用	侯新	第一临床学院	3
QGZD2018004	TGF-β/Smad 与 Wnt/β-catenin 信号通路协同调控细胞自噬对增生性瘢痕的作用及机制研究	孙强	第一临床学院	3
QGZD2018005	MicroRNA-30b 通过干预自噬调节慢性肾脏病血管钙化的作用及机制研究	徐天华	第一临床学院	3
QGZD2018006	低钠盐干预对高血压高发区居民近期降压效果和远期干预后的影响及相关因素分析	孙皓	第一临床学院	3
QGZD2018007	KIAA0247 通过 Notch 信号通路抑制非小细胞肺癌恶性表型并增强药物敏感型的研究	徐艺桐	第一临床学院	3

QGZD2018008	β -榄香烯通过 CD36/miRNA-34 调节肿瘤脂质代谢抑制肿瘤转移	王希明	第一临床学院	3
QGZD2018009	雄激素受体剪切体对胃癌细胞迁移和侵袭作用的分子机制及其临床诊疗价值研究	夏楠	第一临床学院	3
QGZD2018010	(GaN)-(ZnO)固溶体纳米材料可见光催化抗菌性能及机理研究	冷冰	第一临床学院	3
QGZD2018011	五味子提取物 JY-1 通过 ERS 途径保护缺血再灌注损伤神经元的调控机制	姜文娟	第一临床学院	3
QGZD2018012	TSPAN3 通过调控 β 1 整合素循环促进非小细胞肺癌增殖分子机制的研究	苏弘博	第一临床学院	3
QGZD2018013	CD47-SIRP α 信号调节吞噬功能在自身免疫性甲状腺炎发生发展中的作用及机制研究	何雪	第一临床学院	3
QGZD2018014	胰腺癌 PD-L1 的表达水平与免疫应答关系的探究	赵磊	第一临床学院	3
QGZD2018015	大气压低温等离子体对 CNE002 鼻咽癌细胞的抗癌作用	于雅莲	第一临床学院	3
QGZD2018016	骨桥蛋白在血管平滑肌细胞早衰中的作用及机制	孙宇姣	第一临床学院	3
QGZD2018017	标准化粪菌移植 (FMT) 治疗结肠炎的基础与临床疗效及免疫学机制研究	温博	第一临床学院	3

	HIV 感染者 CD27-CD38+异常分化 B			
QGZD2018018	细胞亚群的发现及其介导疾病快速进展的作用与机制研究	傅雅静	第一临床学院	3
QGZD2018019	TIS11D 在 EMT 及转移性膀胱癌中的调控机制研究	殷磊	第一临床学院	3
QGZD2018020	转录因子 c-Myc 介导 LncRNA MALAT1 调控子痫前期胎盘滋养细胞铁死亡的作用及其机制研究	孙曼妮	第一临床学院	3
QGZD2018021	我国 MSM HIV 急性期感染者肠道菌群及菌群代谢物对病毒储存库影响研究	王琪	第一临床学院	3
QGZD2018022	重性抑郁障碍患者和双相障碍患者额叶-边缘系统结构及功能磁共振研究	姜晓薇	第一临床学院	3
QGZD2018023	内皮细胞间质转化通过钙蛋白酶调控心肌纤维化的作用机制研究	孙筱笛	第一临床学院	3
QGZD2018024	RNF8 调控癌基因 c-myc 表达及对结肠癌增殖能力的影响	任玲	第一临床学院	3
QGZD2018025	ADSCs 源性外泌体 miRNA 在周围神经修复中对雪旺细胞的作用及机制研究	石尧	第一临床学院	3
QGZD2018026	白介素-33 在肝纤维化中的作用研究	孙福荣	第一临床学院	3
QGZD2018027	异常激活的 SERPINI1 基因在原发性肝癌中临床诊断价值以及功能研究	杨紫伟	第一临床学院	3

QGZD2018028	基于 GBD 和 FAO 数据库对食物消费 与糖尿病和碳足迹关系研究	刘儒曦	第一临床学院	3
QGZD2018029	基于代谢组学方法去势抵抗性前列腺癌 耐药代谢通路的研究	王建峰	第一临床学院	3
QGZD2018030	调控 Tfr/Tfh 比值的机制研究及在 SLE 治疗中的作用	马晓雪	第一临床学院	3
QGZD2018031	甘松新酮通过 KLF15 及 NF- κ B 通路影 响骨关节炎软骨细胞 MMP-3 及 MMP- 13 生成的研究	李裔烁	第一临床学院	3
QGZD2018032	CHK1/KRT8 调控 HER2 阳性胃癌对拉 帕替尼的敏感性	白茗	第一临床学院	3
QGZD2018033	计算机化认知功能训练对 MCI 老年人 认知干预作用的多模态脑影像学研究	周一芳	第一临床学院	3
QGZD2018034	非小细胞肺癌 PD1 抑制剂免疫治疗代 谢特征和疗效预测	李雪娇	第一临床学院	3
QGZD2018035	TGF- β /AXL 通过上调 THBS2 及 MMP2/MMP9 促进胰腺癌转移的机制 和临床应用研究	周博	第一临床学院	3
QGZD2018036	PM2.5 暴露对大鼠及其子代甲状腺功能 影响	李咏泽	第一临床学院	3
QGZD2018037	基于血清药物化学和血清药理学的桂枝 甘草汤抗心肌缺血药效物质基础研究	季彬	第一临床学院	3

QGZD2018038	基于 PI3K/Akt 通路探讨肝素酶与中性粒细胞募集相关性研究	李鑫	第一临床学院	3
QGZD2018039	超声新技术评价 MYBPC3 突变肥厚型心肌病的心脏功能及与心肌纤维化的关联关系	刘文	第一临床学院	3
QGZD2018040	口服葡聚糖颗粒 (GPs) 携载缓释 PPAR γ 激动剂靶向脂肪干细胞分化诱导的研究	王晨超	第一临床学院	3
QGZD2018041	EAF2 调节 Vasohibin-1 作用大肠癌侵袭、转移及血管新生的机制研究	冯明亮	第一临床学院	3
QGZD2018042	新型短肽对 hIAPP 聚集的影响及其在糖尿病治疗中的应用研究	石悦	第一临床学院	3
QGZD2018043	DISC 功能异常介导胃癌对 TRAIL 耐药机制研究	郭天舒	第一临床学院	3
QGZD2018044	GSTP1 基因启动子区 rs6591256 多态性与结直肠癌风险和预后的关系及其分子机制研究	张清月	第一临床学院	3
QGZD2018045	术后老龄小鼠海马区神经元凋亡与炎症及 POCD 的相关机制研究	李宇	第一临床学院	3
QGZD2018046	酸性鞘磷脂酶对类风湿关节炎滑膜样成纤维细胞侵袭、迁移的影响及生成白细胞介素-6 的调控作用	赵萌萌	第一临床学院	3

QGZD2018047	氨转运体 Rhcg 在肝硬化肝性脑病发生中的作用	王文	第一临床学院	3
QGZD2018048	纤毛模块蛋白 TMEM17 的过表达, 通过 PI3K-Akt-GSK-3 β 信号通路促进胃癌细胞增殖和肿瘤发生发展	杜亚奇	第一临床学院	3
QGZD2018049	蛋氨酸脑啡肽对子宫内膜异位症作用机制的研究	王瑞哲	第一临床学院	3
QGZD2018050	外泌体 DNAJB11 参与调控胰腺癌侵袭转移的分子机制研究	刘鹏	第二临床学院	3
QGZD2018051	环形 RNAciro-000281 调控膀胱癌化疗耐药的机制及应用研究	李波	第二临床学院	3
QGZD2018052	肾透明细胞癌 (ccRCC) 中 Treg 细胞通过诱导效应 T 细胞衰老发挥免疫抑制作用及机制研究	王鹏	第二临床学院	3
QGZD2018053	基于冷敏感 TRPM8 通道/ASK1-p38 信号轴探讨寒冷应激诱导成骨细胞铁死亡的的作用及机制研究	牟帅	第二临床学院	3
QGZD2018054	PGK1 在肾癌细胞增殖及转移中的作用及相关机制研究	张乃文	第二临床学院	3
QGZD2018055	长链非编码 RNA-TPTEP1 在肝细胞癌发生发展中的作用机制的研究	丁宏达	第二临床学院	3

QGZD2018056	IL-13R α 2 在椎间盘源性疼痛中的作用 用与机制研究	丁萌萌	第二临床学院	3
QGZD2018057	紫草素通过 RIPK1/RIPK3/MLKL 信号 通路诱导“坏死性凋亡”途径杀伤鼻咽癌 机制研究	刘天聪	第二临床学院	3
QGZD2018058	孕中期七氟醚暴露经线粒体干扰神经干 细胞周期机制研究	李星樾	第二临床学院	3
QGZD2018059	一种靶向 VEGFR 马来酸噻吗洛尔传递 体的构建	白瑞雪	第二临床学院	3
QGZD2018060	lncRNA-MALAT1 通过调节 KLF13 表 达促进 MM 细胞增殖的机制研究	刘辉	第二临床学院	3
QGZD2018061	Deltex3 通过调控 TP53 泛素化促进甲 状腺乳头状癌侵袭转移的分子机制研究	王利东	第二临床学院	3
QGZD2018062	circATRNL1 竞争性结合 miR-200a-3p 调控 YAP-Hippo 信号通路促进子宫内 膜异位症上皮间质转化的机制研究	王丹丹	第二临床学院	3
QGZD2018063	基于 MYD88/TLR4 分子表达观察卵巢 癌减瘤术后一线化疗方案的临床有效性 及安全性队列研究	严丽梅	第二临床学院	3
QGZD2018064	lncRNA OIP5-AS1/miR-342-3p 轴参与 胰腺癌增殖的实验研究	孟祥鹏	第二临床学院	3

QGZD2018065	基于转录组学筛查先天性心脏病的产前 诊断标志物及其分子机制研究	王彧	第二临床学院	3
QGZD2018066	使用 VEGFR 抑制性寡肽载入微球治疗 肝癌的可行性分析	王宏博	第二临床学院	3
QGZD2018067	COL1A1 在乳腺癌中促进 EMT 发生诱 导耐药的分子学机制以及临床意义	史业东	第二临床学院	3
QGZD2018068	转录激活因子 3 (ATF3) 对乳腺癌放 疗抵抗的影响机制研究	李树强	第二临床学院	3
QGZD2018069	ghrelin 通过 lincRNA-p21 调控帕金森 病 α -突触核蛋白表达的机制研究	和心	第二临床学院	3
QGZD2018070	Orexin A/OX1R 对结肠癌的免疫调节作 用及其分子机制研究	温晶	第四临床学院	3
QGZD2018071	尼可地尔通过 NF- κ B 途径对心肌梗死 小鼠心脏破裂中的保护作用及其机制 益母草提取物通过 PI3K/Akt/mTOR、 线粒体- caspase 和 CXCR4-CXCL12	韩硕	第四临床学院	3
QGZD2018072	信号通路调控结肠癌细胞 HT29、 SW620 和 HCT116 的增殖、凋亡和侵 袭的作用	温艳清	第四临床学院	3
QGZD2018073	生长停滞特异性蛋白-6 在脓毒症肝损伤 自噬中作用机制的研究	王倩	第四临床学院	3

QGZD2018074	精准飞秒引导下屈光性老视白内障术后 视觉质量的临床研究	王静	第四临床学院	3
QGZD2018075	钙调蛋白来源多肽 P-15 抗阿尔茨海默 病作用及其机制的研究	李明	第四临床学院	3
QGZD2018076	共培养的条件下血管内皮祖细胞分泌内 皮素 1 促进脂肪间充质干细胞成骨分化 的机制研究	贺元甲	第四临床学院	3
QGZD2018077	伴发交叉性小脑神经机能联系不能的缺 血性脑卒中患者脑内血流异常分布的功 能影像学研究	武成华	第四临床学院	3
QGZD2018078	FISH(荧光原位杂交)检测 hTERC、C- MYC 基因与宫颈病变的相关性研究	刘聃	第四临床学院	3
QGZD2018079	Ang- (1-7) 和 AngII对百草枯导致大鼠 肺纤维化的影响及机制研究	曹岩	第四临床学院	3
QGZD2018080	脱落乳牙干细胞外泌体通过 Hippo 信号 通路促进皮肤再生的作用与机制研究	毕静	口腔医学院	3
QGZD2018081	Smoc2 通过 Bmp/Smads 信号通路调 控成釉细胞的分化及其分子机制研究	王越	口腔医学院	3
QGZD2018082	细胞周期不同时期对炎症牙龈上皮细胞 免疫反应的调控机制研究	刘俊超	口腔医学院	3

宿主 T 淋巴细胞通过干扰素- γ 调控脱落

QGZD2018083	乳牙干细胞线粒体自噬影响骨再生的机制研究	刘雪梅	口腔医学院	3
QGZD2018084	miR-155 对炎症环境下牙周膜干细胞成骨分化的调节作用及机制研究	薛楠	口腔医学院	3
QGZD2018085	组蛋白脱甲基化酶 Jmjd3 调控 TNF- α 诱导的成骨细胞凋亡的作用机制	孙海燕	口腔医学院	3

辽宁省科学技术厅文件

辽科发〔2019〕31号

关于下达 2019 年度辽宁省 自然科学基金计划的通知

各有关单位：

现将 2019 年度辽宁省自然科学基金计划下达给你们，请按照《关于印发辽宁省科技计划项目管理办法的通知》（辽科发〔2014〕46 号）和《中共辽宁省委办公厅辽宁省人民政府办公厅印发〈关于改进和完善省级财政科研项目资金管理的实施意见〉的通知》（辽委办发〔2017〕5 号）等相关文件规定，以及《辽宁省自然科学基金计划合同书》的有关要求，认真组织项目实施，规范资金的使用管理，确保按期完成计划项目预期目标。同时，按要求将计划执行情况和资金使用情况及时报省科技厅、省财政厅。

附件：2019 年度辽宁省自然科学基金计划项目立项情况汇
总表

辽宁省科学技术厅

2019 年 8 月 13 日

2019年辽宁省自然科学基金项目立项名单

序号	项目编号	项目类别	项目名称	项目负责人	资助经费 (万元)
1	2019-BS-283	省博士科研启动基金计划项目	MHCI类分子活化免疫蛋白CD3 ζ 调控视网膜神经节细胞损伤易感性的研究	陆博	3
2	2019-BS-272	省博士科研启动基金计划项目	联合抗VEGF和抗PDGF基因疗法治疗新生血管性老年黄斑变性	刘金璐	3
3	2019-BS-298	省博士科研启动基金计划项目	Orexin A/OX1R通过激活SHP-2对结肠癌的影响及其免疫学机制研究	温晶	3
4	2019-BS-285	省博士科研启动基金计划项目	空卵泡综合征相关LHCGR基因突变鉴定及致病机制研究	陈晨	3
5	2019-BS-273	省博士科研启动基金计划项目	生理节律基因在睡眠剥夺致下丘脑瘦素信号通路转导障碍发生机制中的作用及其机制研究	孙琦	3
6	2019-BS-289	省博士科研启动基金计划项目	虫草素调控MG代谢重编程的分子机制	钟欣	3
7	2019-BS-284	省博士科研启动基金计划项目	他莫昔芬靶向结合POR促进ER α 活化介导乳腺癌耐药机制研究	陈思	3
8	2019-BS-145	省博士科研启动基金计划项目	RhoA/ROCK信号通路参与调控慢性乙醇暴露引起血脑屏障通透性的改变	于浩	3
9	2019-BS-293	省博士科研启动基金计划项目	Dock5通过介导FGF1的表达抑制细胞凋亡在糖尿病视网膜病变中的作用与调控机理研究	徐晓鹤	3
10	2019-BS-278	省博士科研启动基金计划项目	丹参酮IIA通过上调miR-21调控周细胞P2X7R/PDGF β R/claudin-5通路保护EAE血脑屏障破坏	杨雪	3
11	2019-BS-276	省博士科研启动基金计划项目	Chk2磷酸化调控Beclin1介导的铁死亡在胰腺癌发生发展中的机制研究	杨帆	3
12	2019-BS-292	省博士科研启动基金计划项目	遗传风险评分与膳食模式交互作用与辽宁自然人群高尿酸血症关系的倾向性评分病例对照研究	徐昕	3
13	2019-BS-280	省博士科研启动基金计划项目	CB2R在小鼠癫痫持续状态后神经元焦亡过程中的作用及其机制的研究	吴琼	3
14	2019-BS-299	省博士科研启动基金计划项目	不同运动负荷通过TRPV5调控软骨细胞线粒体活性的机制研究	魏迎亮	3
15	2019-BS-287	省博士科研启动基金计划项目	ghrelin通过调控lincRNA-p21对帕金森病神经保护作用的机制研究	和心	3
16	2019-BS-286	省博士科研启动基金计划项目	Rcn2-ATF4通路对动脉介入后再内皮化及再狭窄的影响与机制研究	畅智慧	3
17	2019-BS-274	省博士科研启动基金计划项目	基于转录组学和蛋白组学对内脏异位产前诊断标志物的筛查及其发生机制的研究	孙微	3
18	2019-BS-288	省博士科研启动基金计划项目	EGR1通过调控miR-181b-5p/endocan表达对结缔组织病相关肺动脉高压内皮损伤影响的机制研究	赵海燕	3
19	2019-BS-294	省博士科研启动基金计划项目	褪黑素浓度依赖性调控ZFAS1介导成骨细胞增殖的机制研究	陶琳	3

序号	项目编号	项目类别	项目名称	项目负责人	资助经费 (万元)
20	2019-BS-281	省博士科研启动基金计划项目	RGD改性Exosome-HA-Ti复合支架促进不规则骨缺损再生修复作用及机制研究	佟爽	3
21	2019-BS-277	省博士科研启动基金计划项目	LncRNA GAS5 竞争性结合miR-21调控PIEN表达影响腹膜间皮细胞EMT的机制研究	杨丽娜	3
22	2019-BS-290	省博士科研启动基金计划项目	时钟基因CLOCK在小胶质细胞介导的帕金森病神经炎症中的作用研究	娄凡	3
23	2019-BS-147	省博士科研启动基金计划项目	熊果酸诱导小胶质细胞向M2表型转化并调节MMP/TIMP失衡介导脑缺血再灌注损伤中神经元保护作用的分子机制	王彦喆	3
24	2019-BS-282	省博士科研启动基金计划项目	TRPV6在胰腺癌上皮细胞间质转化中的作用及其机制研究	宋禾	3
25	2019-BS-295	省博士科研启动基金计划项目	PSD-95介导的nNOS对CaM-KII特定定位点的亚硝基化作用在神经病理性疼痛中枢敏化过程中的作用机制研究	董道松	3
26	2019-BS-291	省博士科研启动基金计划项目	Let-7miRNAs通过Wnt和P13K通路调控结直肠癌发生以及导致放疗抵抗的机制研究	贺政	3
27	2019-BS-149	省博士科研启动基金计划项目	Sp1/CMPK2调节小胶质细胞M1/M2型活化在狼疮脑病中的作用及机制	王家宁	3
28	2019-BS-279	省博士科研启动基金计划项目	Has_circ_0136666介导miR-136/Klotho调控胃癌EMT及侵袭、转移的机制研究	吴灿	3
29	2019-MS-376	省自然科学基金资助计划	RGS6基因突变导致先天性白内障的分子机制研究	张天晓	5
30	2019-MS-391	省自然科学基金资助计划	m6A修饰糖尿病并发骨质疏松中的作用机制研究	崔岩	5
31	2019-MS-375	省自然科学基金资助计划	组蛋白脱甲基化酶Jmjd3对破骨细胞生成的表观遗传调控作用	杨谛	5
32	2019-MS-387	省自然科学基金资助计划	脂质体/转化生长因子 β 1复合型温敏水凝胶促进牙周膜再生的实验研究	姜力铭	5
33	2019-MS-374	省自然科学基金资助计划	X-ray促进Disabled-2基因去甲基化抑制肺癌干细胞特性增敏放疗的机制研究	杨连赫	5
34	2019-MS-382	省自然科学基金资助计划	LASP2通过激活YAP通路上调自噬导致顺铂化疗抵抗的分子机制研究	苗原	5
35	2019-MS-363	省自然科学基金资助计划	胃黏膜壁细胞caspase-11非典型炎性小体编程PD-L1高表达中性粒细胞的研究	王巍	5
36	2019-MS-366	省自然科学基金资助计划	RNF2与CSNK2A1互作介导eIF4A3磷酸化调控血肿瘤屏障通透性的机制	刘丽波	5
37	2019-MS-381	省自然科学基金资助计划	20-HETE参与非小细胞肺癌糖代谢重编程的机制研究	武晶晶	5
38	2019-MS-380	省自然科学基金资助计划	染色质重塑蛋白MORC2调控miR-124-3p/E2F5轴在结直肠癌恶性进展中的作用及机制研究	邵阳光	5
39	2019-MS-369	省自然科学基金资助计划	瘦素通过JAK2/STAT3信号通路调控CD14/TLR4在肥胖相关骨性关节炎发病中的作用及干预研究	刘莉	5

序号	项目编号	项目类别	项目名称	项目负责人	资助经费 (万元)
40	2019-MS-389	省自然科学基金资助计划	城市交通噪声致高血压的危害评价	高倩	5
41	2019-MS-393	省自然科学基金资助计划	母体邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯暴露致后代神经行为和发育损伤的跨代遗传效应及机制研究	董静	5
42	2019-MS-362	省自然科学基金资助计划	孕哺期壬基酚暴露对子代神经干/前体细胞增殖能力的影响及机制研究	王毅	5
43	2019-MS-384	省自然科学基金资助计划	线粒体呼吸链复合物调控粟酒裂殖酵母锌指蛋白Rst2转录的机制研究	房月	5
44	2019-MS-392	省自然科学基金资助计划	Nrf2对小鼠外力性脑损伤后神经元自噬流的影响及其机制	董雯雯	5
45	2019-MS-385	省自然科学基金资助计划	转录激活因子3(ATF3)对乳腺癌放疗抵抗的影响和机制研究	赵文嫣	5
46	2019-MS-358	省自然科学基金资助计划	长链非编码RNA--TPTEP1调控肝细胞癌发生发展的机制研究	丁宏达	5
47	2019-MS-373	省自然科学基金资助计划	宫颈癌精准分期及淋巴结转移精准评价的一体式PET/MRI多模态成像研究	孙洪赞	5
48	2019-MS-368	省自然科学基金资助计划	CD200/CD200R在人间充质干细胞调控脑缺血后免疫炎症反应的作用和机制研究	刘佳	5
49	2019-MS-372	省自然科学基金资助计划	肠三叶因子对儿童炎症性肠病的粘膜保护作用及在临床中的诊断价值	许玲芬	5
50	2019-MS-360	省自然科学基金资助计划	环状RNA SUSD1作为ceRNA调控FOXQ1介导的膀胱癌增殖和侵袭的分子机制	王科峰	5
51	2019-MS-359	省自然科学基金资助计划	内镜超声引导下胃肠吻合术对2型糖尿病血糖控制的作用及机制研究	王国鑫	5
52	2019-MS-371	省自然科学基金资助计划	PD-L1不依赖于PD-1的信号通路鉴定及其在乳腺癌发生中的机制研究	齐漫龙	5
53	2019-MS-361	省自然科学基金资助计划	孕母雌激素调节FOXO3介导的自噬对Fhl1基因敲除小鼠类先天性马蹄内翻足肌肉表型的修饰作用及机制	王莉莉	5
54	2019-MS-394	省自然科学基金资助计划	LncRNA Mcoln2-205/miR-181信号通路对周围神经再生的影响及其机制研究	蒋晶晶	5
55	2019-MS-377	省自然科学基金资助计划	微孔表面形貌含银金属的抑制细菌黏附及促进生物相容性的协同机理研究	张杭州	5
56	2019-MS-388	省自然科学基金资助计划	幽门螺旋杆菌毒力因子SlyD调控反义长链非编码TPT1-AS1诱导胃粘膜肠化生作用的研究	宫月华	5
57	2019-MS-364	省自然科学基金资助计划	LncRNA-p53调控网络的基因多态性与缺血性脑卒中的预后关系及机制研究	朱瑞霞	5
58	2019-MS-383	省自然科学基金资助计划	万古霉素联合 β -内酰胺类抗菌药物对万古霉素敏感性下降金黄色葡萄球菌的体外抗菌活性研究	郑旭婷	5
59	2019-MS-379	省自然科学基金资助计划	氧化应激在二甲双胍对血糖代谢影响中的机制研究	陈彦彦	5

序号	项目编号	项目类别	项目名称	项目负责人	资助经费 (万元)
60	2019-MS-386	省自然科学基金资助计划	Bmp信号通路在心脏发育过程中的调控机制及其靶点的功能解析	胡文字	5
61	2019-MS-378	省自然科学基金资助计划	METTL13-DNA-PKcs调控细胞凋亡在增加顺铂耐药膀胱癌化疗敏感性的机制研究	张哲	5
62	2019-MS-370	省自然科学基金资助计划	基于h-iPSC和细胞外基质纳米纤维的体外血脑屏障系统的建立	齐殿君	5
63	2019-MS-390	省自然科学基金资助计划	LncRNALOC105371049招募转录因子c-Myb调控CLDN7表达促进胃癌增殖侵袭的机制研究	高鹏	5
64	2019-MS-365	省自然科学基金资助计划	脂代谢相关基因miRNA结合靶点区SNPs与缺血性脑卒中的相关性及其机制研究	刘旭	5
65	2019-MS-367	省自然科学基金资助计划	FGFR4在IgA肾病中的作用机制及其靶向小分子药物的初步筛选	刘林林	5
66	2019-YQ-10	优秀青年基金计划	FSIP1调控三阴性乳腺癌肿瘤干细胞免疫逃逸的机制研究	刘彩刚	50
67	2019-KF-01-06	省自然科学基金资助计划-重点领域联合	上肢机器人在脑卒中偏瘫手功能恢复中的应用研究	张立新	10
68	2019-KF-01-09	省自然科学基金资助计划-重点领域联合	寰枢椎固定的非均匀应力场分布及髓腔钉道智能寻优方法研究	金国鑫	10
69	2019-KF-01-12	省自然科学基金资助计划-重点领域联合	腔镜手术机器人的人机交互方法及策略研究	姜振明	10
70	2019-KF-01-07	省自然科学基金资助计划-重点领域联合	皮肤疾病多维人工智能诊疗临床研究	张岚	10
71	2019-KF-01-10	省自然科学基金资助计划-重点领域联合	基于光诱导介电泳(ODEP)/光诱导电液动力学(OEK)技术的胃癌腹水/腹腔冲洗液中肿瘤细胞的分离与鉴定	赵俊华	10
72	2019-MS-09	省自然科学基金资助计划-科技援疆援藏医疗专项	Rho/ROCK通路对HMGB1诱导内皮通透性增加的调控及肝素保护作用的机制研究	栾正刚	5
73	2019-MS-10	省自然科学基金资助计划-科技援疆援藏医疗专项	抑制NLRP3炎症小体减轻急性心肌梗死缺血再灌注损伤的研究。	高远	5
74	2019-MS-13	省自然科学基金资助计划-科技援疆援藏医疗专项	新疆塔城地区不同民族人群曲马多术后镇痛差异的相关因素研究	虞建刚	5
75	2019-MS-05	省自然科学基金资助计划-科技援疆援藏医疗专项	女性抑郁患者不同雌激素水平下胶质细胞源性神经营养因子与认知功能的研究	吴枫	5
76	2019-MS-08	省自然科学基金资助计划-科技援疆援藏医疗专项	西藏那曲市出血性脑卒中发病情况调查及不同手术方式对于高血压脑出血治疗效果的研究	班允超	5
77	2019-MS-02	省自然科学基金资助计划-科技援疆援藏医疗专项	新疆塔城地区不同民族女性HPV感染型和宫颈癌发病的免疫机制的研究	王瑞哲	5
78	2019-MS-07	省自然科学基金资助计划-科技援疆援藏医疗专项	新疆塔城地区少数民族孕妇胎盘组织PHLDA2基因印迹调控滋养细胞上皮间充质转化参与子痫前期发病的研究	金峰	5
79	2019-MS-04	省自然科学基金资助计划-科技援疆援藏医疗专项	三维CT测量结合3D个体化打印技术在新疆塔城地区重度髋关节发育不良手术中的应用	杨礼庆	5

序号	项目编号	项目类别	项目名称	项目负责人	资助经费 (万元)
80	2019-MS-06	省自然科学基金资助计划-科技援疆援藏医疗专项	新疆塔城地区大肠癌患者D型人格与microRNA基因启动子区甲基化，就诊前症状时间及预后相关性的研究	张家魁	5
81	2019-MS-12	省自然科学基金资助计划-科技援疆援藏医疗专项	致癌基因PCMT1预测膀胱癌的价值研究	董理鸣	5
82	2019-MS-11	省自然科学基金资助计划-科技援疆援藏医疗专项	BDNF-AS下调BDNF表达干扰肝癌细胞侵袭能力的分子机制研究	郭大伟	5
83	2019-MS-01	省自然科学基金资助计划-科技援疆援藏医疗专项	塔城地区不同民族龋病患病率调查及相关因素分析的研究	王旭	5
84	2019-MS-03	省自然科学基金资助计划-科技援疆援藏医疗专项	塔城地区肺癌发病率及KCTD5抑制肺癌细胞增殖分子机制研究	孙丽梅	5

计划文号：沈科发〔2019〕45号

项目编号：19-112-4-103

沈阳市科技计划项目 任务合同书

计划类别：重大科技创新研发计划

专项类别：人口与健康专项

创新类别：人口与健康

技术领域：人口与健康

项目名称：Chk2和BECN1互作对大肠癌铁死亡的机制研究

项目负责人：杨帆 电话（手机）：

项目起止时间：2019-01-01—2021-12-31

甲方：沈阳市科学技术局

乙方（公章）：中国医科大学附属盛京医院

乙方法人代表（签章）：赵玉虹 电话（手机）：

乙方财务负责人（签章）：孙远玲 电话（手机）：

沈阳市科学技术局 制

填写说明

一、本合同书为沈阳市科技计划项目专用格式文本，适用于沈阳市科学技术局管理的各类科技计划项目实施所订立的合同。

二、本合同文本为通用格式，不同类别项目可根据相关计划的要求和具体项目的情况，在“研究目标和主要研究开发内容”和“主要考核指标”中的说明或在二级栏目作适当调整，研究目标、研究内容和考核指标应明确、具体、量化，具备可考核性，具体内容应与项目管理部门协商确定。

三、计划进度以计划下达的项目实施周期为准。

四、本合同书未尽事项，签订双方可附页另行约定，并作为本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

五、乙方信息如有变更，应于3个工作日内书面通知甲方，否则引起的相应法律后果由乙方自行承担。

六、本合同中，签订双方约定无需填写的条款，或根据计划类别无需填写的条款，应在该条款处注明“无”字样。

七、本合同一律采用A4纸打印，左侧装订。

一、项目基本信息表

项目名称		Chk2和BECN1互作对大肠癌铁死亡的机制研究					
承担单位	全称	中国医科大学附属盛京医院					
	单位性质	其他事业单位	法定代表人	赵玉虹	所在地区	沈阳市和平区三好街36号	
	通讯地址	沈阳市和平区三好街36号			邮 编	110004	
	联 系 人	王长通	联系人电话	024-23892617	传 真	024-23892617	
	E-mail	wangct721@163.com					
	帐户名	中国医科大学附属盛京医院					
	开户银行	中国银行南湖支行		账号	[REDACTED]		
	下达经费(万元)	无偿：5.0万元 贴息：0.0万元 投资：0.0万元					
协作单位	序号	名称			工作分工及工作内容		
项目负责人	姓 名	杨帆			出生年月	1990年11 月	
	学历学位	博士	联系电话		[REDACTED]		
	所学专业	临床医学	从事领域		人口与健康		
	技术职称	中级	职务		无		
	获奖励或荣誉	无					
主要研究人员	姓名	工作单位	年龄	职务	职称	学历	年投入时间
	葛楠	中国医科大学附属盛京医院	37	副主任医师	副高	博士	6
	刘香	中国医科大学附属盛京医院	51	主任医师	正高	博士	6
	王国鑫	中国医科大学附属盛京医院	36	无	副高	硕士	6
	王树朋	中国医科大学附属盛京医院	32	无	中级	硕士	8
	张凯	中国医科大学附属盛京医院	27	无	其他	大学本科	8

二、研究目标和主要研究开发内容（拟研究的主要内容、解决的主要技术问题）

主要研究内容

基于前期研究，基于教育部重点实验室，拟在大肠癌中对Chk2与铁死亡、Chk2—BECN1调控与铁死亡关系进行系统的研究。1鉴定Chk2与铁死亡关系：通过在不同细胞系中调控Chk2表达情况，铁死亡不同作用靶点的诱导剂，确定其在铁死亡中的作用位点。2鉴定Chk2在铁死亡、凋亡和坏死等中的区别：在调控不同表达Chk2的大肠癌细胞系中，分别加入不同组合形式的铁死亡，凋亡，坏死诱导剂和抑制剂。观察细胞活性。3鉴定Chk2与铁死亡关键调节因素之间的关系：在调控不同表达Chk2的大肠癌细胞系中，诱导铁死亡发生

，检测不同实验组中脂质过氧化水平，铁代谢相关基因和蛋白表达水平，GSH水平，SystemXc-活性及其mRNA及蛋白表达水平变化。4验证Chk2在转录后水平调控机制：调控BECN1及Chk2表达，诱导铁死亡后，检测相关指标变化，验证铁死亡诱导下Chk2，BECN1表达调控及细胞内GPX4或SystemXc-相关蛋白或铁代谢相关蛋白结合情况。5体内实验验证：利用基因敲除鼠（已构建成功），验证Chk2，BECN1对小鼠体内脂代谢水平，肿瘤生长情况及生存率的影响。

重点解决问题

1、明确Chk2对铁死亡中生物学过程的调控，并深入探讨Chk2为中心的调控网络在铁死亡中的作用，为癌症发生发展，药物研发找到新的潜在突破口与作用靶点。2、明确Chk2—BECN1调控网络在铁死亡中的调控作用，初步阐释铁死亡与自噬之间的交互作用。3、P53基因，K-ras基因对铁死亡的影响在不同细胞中机制不同，因此所选细胞系应进行相关基因型鉴定，所用HCT116细胞，HT29细胞等进行多方面研究，明确Chk2及其调控网络对铁死亡的作用。4、铁死亡的抑制剂及诱导剂针对的靶点不同，因此筛选Chk2作用于何种靶点对于后续机制的研究至关重要。我们利用不同作用靶点的诱导剂和抑制剂，每个作用靶点使用2种以上试剂，重复验证其作用靶点。

三、项目主要考核指标

技术指标（该项目预计形成的新技术、新工艺、新产品的具体量化指标）
1、论文1-2篇；2、研究大肠癌中铁死亡相关指标的变化，明确相关指标的变化，为大肠癌发生发展的研究奠定基础；3、以铁死亡对大肠癌的发生发展研究为基础，积极研发相关铁死亡在大肠癌中的标志物，为大肠癌诊断和治疗寻找早期突破口；4、-
验收社会效益指标
本课题在对Chk2、BECN1等调控关系工作基础的上，在大肠癌中，对Chk2与铁死亡关系进行论证，通过实验研究，明确Chk2及下游BECN1等分子在大肠癌细胞铁死亡中的作用，深入探究以Chk2在铁死亡不同代谢紊乱如铁代谢紊乱，GSH代谢紊乱及脂代谢紊乱中的作用及调控网络，初步解释大肠癌中，细胞铁死亡与自噬的相互作用网络。为大肠癌发生发展，药物研发找到新的突破口与作用靶点。
验收成果指标
1.申请或获授权专利 发明专利申请（项）：0, 实用新型申请（项）：0, 2.发表论文（篇）：1-2, 3.开发转化新技术、新成果 新转化应用单位（个）：0, 应用成果转化（个）：0, 4.培养科技人才（个）：0, 5.其他：0

四、项目实施进度

序号	考核时间节点（年/月—年/月） （1年期项目按自然年度的四个季度划分节点，2-3年期项目按自然年度的上下半年划分节点）	阶段目标（要求明确应实现的阶段目标的主要内容及成果）
1	2019年1月-2019年6月	在前期实验结果的基础上，明确Chk2对铁死亡的作用
2	2019年7月-2019年12月	明确Chk2对铁死亡中代谢相关紊乱，如脂代谢紊乱，GSH代谢紊乱，铁代谢紊乱中的作用
3	2020年1月-2020年6月	明确Chk2对铁死亡中代谢相关紊乱，如脂代谢紊乱，GSH代谢紊乱，铁代谢紊乱中的作用
4	2020年7月-2020年12月	在明确Chk2对铁死亡作用的基础上，明确Chk2—BECN1对铁死亡的调控作用
5	2021年1月-2021年6月	初步阐释Chk2—BECN1对铁死亡及自噬交互的作用及机制。
6	2021年7月-2021年12月	整理实验数据，形成论文
本项目完成时间为2021年12月，应该在项目到期后1个月内申请验收		

五、项目经费预算

单位：万元

费用明细	项目总投入				备注
		其中：科技 专项资金	数量	单价	
一、设备费(小计)	0.0	0.0			
二、材料费(小计)	4.19	4.19			
细胞培养血清	1.0	1.0	5.0	0.2	细胞培养血清 (BI,2000元/瓶) =0.2*5瓶=1.0万元
MDA检测试剂盒	0.24	0.24	2.0	0.12	MDA检测试剂盒 (Life technology , 1200元/ 个) : 1200元×2 瓶=0.24万元
铁离子及螯合铁检测试剂盒	0.2	0.2	2.0	0.1	铁离子及螯合铁检测试 剂盒 (Life technology , 1000元/ 个) : 1000元×1=0.1 万元
离心管，枪头，流式管	0.065	0.065	1.0	0.065	离心管，枪头，流式管 等耗材：0.065万元
Real-time PCR试剂盒	0.44	0.44	4.0	0.11	Real-time PCR试剂盒 (TaKaRa,1100元/袋) : 1100元×4 袋=0.44万元
胶，膜，转膜液，电泳液及 发光液	0.15	0.15	1.0	0.15	Western Blot中胶，膜 , 转膜液，电泳液及发 光液等基本试剂：0.15 万元
细胞周期检测试剂盒	0.2	0.2	2.0	0.1	细胞周期检测试剂盒 (日 本同仁, 1000元/个) : 1000元×2个=0.2 万元
C11-BODIPY检测试剂盒	0.4	0.4	4.0	0.1	C11-BODIPY检测试剂 盒 (Life technology , 1000元/40次) : 1000元×160次=0.2 万元
细胞培养瓶/板	0.085	0.085	10.0	0.0085	细胞培养瓶/板 (T25 , Corning , 85元/20 个/包) : 85元×10 包=0.085万元
细胞培养基	0.11	0.11	20.0	0.0055	细胞培养基 : DMEM-H , 1640等 (Corning , 55元/瓶) : 55元×20瓶=0.11 万元
CCK8试剂盒	0.3	0.3	4.0	0.075	CCK8试剂盒 (日本同 仁, 750元/个) : 750

					元×4个=0.3万元
Western Blot抗体	1.0	1.0	5.0	0.2	Western Blot抗体 ：2000元/支×5支=1.0 万元
三、测试化验加工费(小计)	0.2	0.2			
LC/MS串联质谱分析	0.2	0.2	10.0	0.02	LC/MS串联质谱分析 ：200元/样品/次×10 次=0.2万元
四、燃料动力费(小计)	0.0	0.0			
五、出版 / 文献 / 信息传播 / 知识产权事务费(小计)	0.3	0.3			
其他文献检索、查新等费用	0.05	0.05	1.0	0.05	
发表论文语言润色费用	0.25	0.25	1.0	0.25	
六、会议 / 差旅 / 国际合作 交流费(小计)	0.11	0.11			
参加国内会议	0.11	0.11	2.0	0.055	参加国内会议2次
七、劳务费(小计)	0.0	0.0			
八、专家咨询费(小计)	0.0	0.0			
九、间接费用(小计)	0.0	0.0			
十、其他费用(小计)	0.2	0.2			
审计费	0.2	0.2			审计费0.2万元
合计	5.0	5.0			

六、共同条款

第一条 甲乙双方（以下简称“双方”）根据《中华人民共和国合同法》和《中华人民共和国科学技术进步法》等有关法律、法规的规定，经乙方自愿申报，甲方进行相关评审，并经双方协商一致，为顺利完成 2019 年 市级科技计划中 Chk2和BECN1互作对大肠癌铁死亡的机制研究 项目（计划项目编号：19-112-4-103），订立本合同。本合同是项目实施过程监督检查和项目完成后验收的基本依据。

第二条 本项目总投资 5.0 万元，其中，财政补助资金 5.0 万元，乙方自筹资金 0.0 万元，项目约定完成时间为 2021年12月底。甲方对财政补助资金使用情况有监管权，对乙方不按预算使用的财政补助资金有追索权，乙方对其不按预算使用财政补助资金的行为负有返还义务，财政补助资金按拨付途径退回拨付单位。

第三条 甲方义务：

- （一）按合同规定对乙方执行的项目进行全过程跟踪管理；
- （二）根据甲方需要，在不影响乙方工作的条件下，定期或不定期检查乙方项目实施情况；
- （三）配合有关部门对市财政补助资金 Usage 情况进行监督检查；
- （四）在收到乙方项目验收申请后，应及时委托专业服务机构（组织单位）实施项目验收工作；
- （五）甲方发现凡具有下列情况之一者，有权作出项目撤销决定，报市政府审批后，追缴全额财政补助资金。

- 1.乙方因主观原因造成项目不能继续执行的；
- 2.乙方不按期提交项目执行情况报告和验收申请，经提醒屡不改正的；
- 3.乙方已停止经营活动或注销，致使项目无法继续实施，未及时报告项目终止的；
- 4.乙方在项目申报、项目执行过程中有弄虚作假或违法违规行为、骗取计划项目资金的；
- 5.项目执行期检查发现的问题，乙方拒不整改或整改不力的；
- 6.乙方存在其他严重失信行为的。

第四条 乙方义务：

（一）严格按照《沈阳市科技计划项目管理办法》（沈科发〔2018〕106号）和合同规定的计划进度组织项目实施，确保项目按期完成，实现合同约定的技术、经济及社会效益指标。

（二）严格按照《沈阳市科技创新专项资金管理办法》（沈财企〔2017〕439号）安排和使用财政补助资

金，落实项目配套资金，严格按照规定做到专项资金（含自筹资金）的“单独核算、独立记账、专款专用”，严禁截留、挤占、挪用。

（三）根据项目实施进度合理安排专项资金支出，严禁出现项目资金滞留时间过长问题。

（四）应按照财务管理相关规定进行专项资金核算，严禁出现“非法票据”和“白条入账”等问题。

（五）对项目经费按预算支出，严禁出现项目建设期外支出、超预算支出等问题。

（六）配合甲方或其委托的专业服务机构对项目实施、财政补助资金使用等情况进行跟踪管理和监督。

（七）应定期（一年期项目按季度、一年期以上项目按半年）在市科技创新管理平台上填报项目执行情况、经费使用情况，并上传相关证明材料。

（八）项目执行过程中，如确需对项目的任务实施进度、资金预算等进行调整，按照计划管理规定需要进行审批的，须及时提出书面申请，经甲方按照规定程序审批后调整，批复意见作为本合同的补充依据。距离项目约定完成时间不到1个月提出变更申请的，甲方不予受理。

（九）项目执行过程中，乙方因客观原因导致项目不能继续执行的，应及时向甲方提出项目终止申请，由乙方委托具有资质的会计师事务所对项目资金使用情况专项审计，经甲方审核后，报市政府批准，并将结余财政补助资金按拨付途径退回拨付单位，具体包括但不限于如下情况：

1.因不可抗拒因素或现有水平和条件限制，致使项目不能继续实施或难以完成合同书任务和目标的；

2.因项目研究开发的关键技术已由他人公开、市场发生重大变化等原因，致使项目研究开发工作不必要继续进行的；

3.因自筹资金或其它条件不能落实，影响项目正常实施的；

4.因技术引进、国际合作等发生重大变化导致研究工作无法进行的；

5.因项目负责人死亡、重大伤残、出国(境)、工作调动、违法犯罪等原因，导致项目无法进行，且无合适的项目负责人替代的；

6.因有严重知识产权纠纷或者侵权行为，导致项目无法进行的；

7.因项目承担单位发生重大经营困难、兼并重组等变化，不能继续实施项目的；

8.因客观原因未在计划项目合同期内提出申请终止项目的；

9.其它客观原因导致项目不能正常实施的。

（十）本合同签订后，未经甲方同意，乙方不得单方中止或终止该项目执行。乙方应按照《沈阳市科技计划项目验收实施细则（试行）》（沈科发〔2019〕20号）规定，在项目执行期满1个月内提出验收申请，并准备相关材料。

（十一）项目验收后，乙方应按照《沈阳市科技计划项目验收实施细则（试行）》（沈科发〔2019〕20号）规定，履行资金退缴义务。

（十二）乙方应当保证其在项目执行过程中以及提交的成果均不侵犯任何第三人的合法权益，否则发生任何纠纷，由乙方独自承担责任，如因此给甲方造成损失的，乙方应赔偿甲方全部损失。

（十三）乙方或乙方代表不得出现向甲方工作人员赠送财物等违法违规问题。

（十四）乙方应保证填写的项目基本信息以及向甲方提交的关于本项目的材料全部真实有效，否则乙方应当承担违约责任。

第五条 第五条 本项目技术成果及知识产权的归属、转让和实施技术成果所产生的经济利益的分享，除双方另有约定外，按国家和省、市有关法规执行。乙方对外转让本项目形成的技术成果，须提前10个工作日内书面通知甲方。

第六条 保密条款：

（一）本合同保密内容（包括技术信息和经营信息）：无；

（二）本合同保密期限：无；

（三）乙方应与可能知悉保密内容的人员签订技术秘密保护协议。

（四）双方应建立技术秘密保护制度。

（五）属技术秘密的项目必须经市负责技术保密部门审查后，方可发表或用于国际合作和交流。

第七条 与履行本合同有关的下列技术文件，经双方确认后，作为本合同的组成部分。

无；

第八条 发生不可抗力事件，持续时间超过1年，本合同即告终止。本合同所称不可抗力是指不能预见、不能克服、不能避免并对一方当事人造成重大影响的客观事件，包括但不限于自然灾害如洪水、地震、火灾和风暴等以及社会事件如战争、动乱、政府行为等。

第九条 双方因履行本合同而发生的争议，通过协商解决。协商不成的，依法向甲方所在地的人民法院起诉。

第十条 本合同一式五份，经双方签字盖章后生效，具有同等法律效力。



甲方： 沈阳市科学技术局（科技计划专用章）

社发处负责人（签名）：



项目主管（签名）：张颖

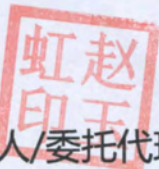
2019年7月24日

乙方（盖章）：



本人承诺：已仔细认真地阅读了本合同的“填写说明”和“共同条款”，并知晓沈阳市科技计划项目、验收和科技创新资金管理相关规定。同意按本合同约定和沈阳市科技计划和创新资金管理、验收等相关规定执行。

法定代表人/委托代理人（签名）：



财务部门负责人（签名）：



项目负责人（签名）：

2019年7月23日



资助证书

中国医科大学 杨帆 （全国博管会编号: 215226 ）获得中国博士后科学基金
新冠肺炎疫情防控专项资助（面上资助）。资助编号: 2020M670101ZX。

特颁此证。

The certificate certifies its holder is awarded the fellowship of China Postdoctoral
Science Foundation .

中国博士后科学基金会

2020 年 08 月 10 日

