

合同编号：2019-ZD-0743

**辽宁省科学技术计划  
项目任务合同书  
( 试 行 )**

计划类别：自然科学基金指导计划

项目名称：基于多模态磁共振图像的机器学习鉴别直肠癌患者 T/N 分期的初步研究

项目编号：2019-ZD-0743

审定推荐单位（甲方）：中国医科大学

项目承担单位（乙方）：中国医科大学

合同起止时间：2019-10-01 至 2022-09-30

辽宁省科学技术厅 印制

方面  
的半  
目数  
所效  
本课  
式分  
行。  
400  
硬拥  
有程  
专研

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### 六、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	024-31939077 18909811123			
	管理部门联系人	陈杰		职务	处长	电话及手机	024-3193902 2 13386887209		

#### 合作单位

序号	单位全称	地址	邮编
0			

项目负责人	姓名	尹建东	性别	男	出生年月	1980-10-10	职称	副高级
	所在单位	中国医科大学	专业	生物医学工程	电话及手机	024-23892617 18940254851		

#### 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
----	----	------	------	----	------	----

九、合同各方签约（包括签署意见，签字，盖公章）

甲 方	单位名称	中国医科大学	同意    审定推荐单位公章  2019年10月10日
	法人代表 (签章)	闻德亮 	
	管理部门 联系人	陈杰	
	联系电话 及传真	024-31939077 024-31939077	
乙 方	单位名称	中国医科大学	同意    项目承担单位公章  2019年10月10日
	法人代表 (签章)	闻德亮 	
	项目负责人 (签章)	尹建东 	
	管理部门 联系人	陈杰	
	联系电话 及传真	024-31939077 024-31939077	

请  
信  
  
等  
填  
律  
  
界公  
袭、  
不违  
技安

计划文号：沈科发〔2019〕45号

项目编号：19-112-4-105

## 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：基于增强MRI图像纹理特征的机器学习鉴别直肠癌患者T/N分期的研究

项目负责人：尹建东 电话（手机）：18940254851

项目起止时间：2019-01-01——2021-12-31

甲方：沈阳市科学技术局

乙方：中国医科大学附属盛京医院

乙方法人代表：赵玉虹 电话（手机）：18940258035

乙方财务负责人：孙远玲 电话（手机）：18940251999

沈阳市科学技术局 制

## 一、项目基本信息表

项目名称		基于增强MRI图像纹理特征的机器学习鉴别直肠癌患者T/N分期的研究					
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	312956332784			
	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	尹建东				出生年月	1980年10月
	学历学位	博士		联系电话	18940254851		
	所学专业	工程与技术科学基础学科		从事领域	人口与健康		
	技术职称	副高		职务	无		
	获奖励或荣誉	博士, 副教授, 以第一作者身份发表文章超过30篇(含9篇SCI(总IF大于20), 2篇EI, 3篇中华医学会杂志); 主持或参与国家及省部级课题四项; 获辽宁省科技进步奖, 辽宁省优秀毕业生, 辽宁省优秀毕业论文等荣誉。					
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
	王帆	中国医科大学附属盛京医院	30	无	初级	大学本科	8
	张光昕	中国医科大学附属盛京医院	44	无	中级	大学本科	6
	曲鑫鑫	中国医科大学附属盛京医院	30	无	初级	硕士	6
	姜泽军	东北大学	24	无	其他	硕士	10
	卢贺成	东北大学	24	无	其他	硕士	10

## 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

本研究拟基于直肠磁共振动态增强图像纹理特征的机器学习手段, 判断T/N分期, 为后续诊疗方案的选择及预测评估提供参考依据, 主要内容: 1. 纳入病例标准设定。病例资料须包括①患者需由病理、手术证实为直肠癌, ②患者行直肠磁共振增强检查。2. 病灶纹理参数选择。筛选纹理参数的计算过程包括①基于阈值分割、形态学处理等技术提取直肠增强磁共振上病灶, ②计算直方图、灰度游程矩阵等反映图像式样的纹理参数, ③基于主成分分析、互信息等方法筛选最具有鉴别价值的纹理参数类型。3. 机器学习特征分类。基于人工神经网络

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）：张毅

2019年7月24日

乙方（盖章）：



本人承诺：已仔细阅读地阅读了本合同的“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）：张毅

2019年7月24日



# 关于中国医科大学首批健康医疗 大数据研究课题立项的通知

各院、部、处：

为推动我校健康医疗大数据相关科学研究深入开展，扶持具有发展潜力的研究方向和科研骨干，根据《中国医科大学首批健康医疗大数据研究课题申报工作的通知》，全校共申报课题 104 项。经专家评审委员会综合评审，批准立项 30 项：

## 一、重点课题（10 项）

### 1. 《智慧医院一体化大数据采集和应用平台的开发研究》

课题负责人：中国医科大学附属第一医院 官大鑫

### 2. 《大血管疾病的危险因素及防治管理体系研究》

课题负责人：中国医科大学附属第一医院 辛世杰

### 3. 《腰椎退行性疾病精确医学大数据研究平台的建设与应用》

课题负责人：中国医科大学附属第一医院 朱悦

### 4. 《利用机器学习方法鉴定膀胱癌互作基因网络稳定性调节关键基因的研究》

课题负责人：中国医科大学附属第一医院 朱育焱

### 5. 《胃超声影像报告数据系统（SuRADS）临床应用研究》

课题负责人：中国医科大学附属盛京医院 刘治军

### 6. 《生殖健康医疗大数据建设与转化应用》

课题负责人：中国医科大学附属盛京医院 王秀霞

### 7. 《辽宁省城镇居民居民 OSAHS 患病率现况调查》

课题负责人：中国医科大学附属盛京医院 杨怀安



8. 《辽宁省口腔颌面-头颈癌重点筛查患者特征分析研究》

课题负责人：中国医科大学附属口腔医院 孙长伏

9. 《弱监督心电信号分割与分类算法研究》

课题负责人：公共基础学院 常世杰

10. 《基于本体的肺癌遗传与基因组知识库构建和知识发现》

课题负责人：护理学院 崔志刚

**二、一般课题（20 项）**

1. 《基于医疗大数据的老年患者门诊就医特点与服务策略研究》

课题负责人：中国医科大学附属第一医院 王忠庆

2. 《脑库与脑疾病标本库》

课题负责人：中国医科大学附属第一医院 吴安华

3. 《热休克蛋白 70 基因多态性与糖尿病足易感性关系的研究》

课题负责人：中国医科大学附属第一医院 杨茂伟

4. 《应用人工智能对咽喉内窥镜影像进行大数据分析的研究》

课题负责人：中国医科大学附属第一医院 李 巍

5. 《基于大数据的原发性肝癌诊疗评估及预后预测分析》

课题负责人：中国医科大学附属第一医院 张佳林

6. 《人工智能与超声医生甲状腺结节读片比较》

课题负责人：中国医科大学附属第一医院 张云飞

7. 《基于电子病历医疗数据的类风湿关节炎患者并发冠心病的预警风险模型构建》

课题负责人：中国医科大学附属第一医院 付凌雨

8. 《基于复杂网络技术的临床数据挖掘及应用平台》

课题负责人：中国医科大学附属盛京医院 赵之滢

9. 《基于磁共振图像特征的机器学习算法鉴别乳腺癌患者 HER-2



扩增的初步研究》

课题负责人：中国医科大学附属盛京医院 尹建东

10.《基于大数据及机器学习对脓毒症预后预测的研究》

课题负责人：中国医科大学附属盛京医院 赵 阳

11.《维生素 D 与肥胖关系的大数据信息采集分析与研究》

课题负责人：中国医科大学附属盛京医院 付 瑜

12.《人工智能结合多模态超声对甲状腺癌淋巴结转移的预警研究》

课题负责人：中国医科大学附属盛京医院 黄 瑛

13.《嗅觉障碍评估与慢性神经退行性疾病相关性的研究》

课题负责人：中国医科大学附属盛京医院 曹志伟

14.《辽宁地区骨关节炎患者治疗及缓解现状调查及健康管理平台的构建与应用研究》

课题负责人：中国医科大学附属盛京医院 王晓非

15.《医学 AI 平台-护理语音录入》

课题负责人：中国医科大学附属第四医院 李航宇

16.《联合机器学习筛选致癌基因的转录组大数据分析方法的开发与应用》

课题负责人：中国医科大学生命科学学院 刘文粟

17.《基于网络大数据建立肾综合征出血热实时预警模型》

课题负责人：中国医科大学公共卫生学院 吴 伟

18.《基于开源 GPU 数据库引擎 MapD 的基因组学大数据储存实践研究》

课题负责人：中国医科大学健康科学研究院 周晓北

19.《大数据人工智能技术在促进急诊诊疗流程中的应用》

课题负责人：中国医科大学网络中心 李 巍

20.《基于人工智能的宫颈癌脉管侵袭多序列 MRI 计算机辅助诊断研究》

课题负责人：中国医科大学公共基础学院 蒋西然

望上述课题负责人抓紧推动课题研究相关工作深入开展，确保课题研究进度和质量。专家评审委员会将于 2019 年 12 月下旬对各课题进展情况进行中期评审。

为鼓励课题研究深入开展，对立项课题按照重点课题每项 2 万元、一般课题每项 1 万元予以经费资助；经专家中期评审认定科研成果突出、转化价值较高的立项课题，将酌情追加资助经费。请各立项课题负责人于 5 月 29 日前将项目预算表（见附件）以二级科研管理部门为单位统一提交至邮箱 [chliu@cmu.edu.cn](mailto:chliu@cmu.edu.cn)。

联系人：刘春鹤

联系电话：18900910284

健康医疗大数据国家研究院

（中国医科大学科研处代章）

2019 年 5 月 23 日