附件1

**“肝癌智能化精准外科技术的循证评价与推广应用联合攻关”申报说明**

为扩展延申重大国自然项目临床应用、加速创新成果转化，根据国家自然科学基金重大项目《肝癌智能化精准外科技术的循证评价与推广应用》内容，围绕癌症防治关键问题，坚持问题导向、需求导向，经研究，我所决定以公开竞争、定向择优的原则在全国范围内开展课题测试验证单位遴选工作。

1. 研究方向
2. 癌症数智化精准外科关键技术集成创新研究

研究内容：集成临床检验、影像、多组学等多模态数据，构建人工智能模型，建立肝癌分期、诊疗决策、可视化与可控化手术等多模块的数智化平台。

考核指标：建立癌症外科数智化平台1套；高水平或SCI论文1篇；完成软件著作权登记1项，发明专利1项。

1. 癌症精准外科智能决策系统研发及应用效果评价

研究内容：根据不同层级医疗机构的业务场景需求，构建癌症精准外科智能决策指标体系、研发智能决策系统、并对应用效果进行评价；引导智能决策系统的研发朝着功能实用、信息共享及持续发展。

考核指标：建立肝癌智能决策系统1套；精准外科技术的综合评价体系1套；高水平或SCI论文1篇；完成软件著作权登记1项；发明专利1项。

1. 智能化肝脏外科实践的成本效益评价

研究内容：为了合理配置医疗资源达到以最小的投入取得最大效益的目的，针对智能化肝脏外科的成本效益开展卫生经济学研究，确定其评价指标的选择与修改以及指标权重，达到提质增效、减轻患者疾病负担的目的，为应用推广提供可行性依据。

考核指标：高水平或SCI论文2篇。

1. 肝癌早筛早诊干预技术研究

研究内容：快速辅助诊断新技术，基于肝癌高危人群队列或者体检队列等，利用人工智能、机器学习的方法实现肝癌高危人群患癌风险分层。

考核指标：建立肝癌发病和病例队列；研发肝癌早期诊断技术；构建预警模型；发明专利1项；高水平或SCI论文2篇。

1. 癌症手术示教与远程手术指导平台研究

研究内容：研发癌症手术数字化协同一体化服务平台，实现风险智能标注、MDT、手术远程协作，提高数字化手术可及性、普惠性。构建医疗资源可视化感知和远程平衡调度模型,实现对医疗质量、医疗效率、医患满意度的精准监测与控制。建立医疗影像语义解析和状态判断模型,实时进行病灶识别、手术过程感知,辅助医生遥距决策；针对医疗图像、视频的时空信息多变性,设计级联多模融合的深度学习框架,实现对病灶和器官结构的精确解析；研究长时手术图像的智能编辑技术,自动剪辑和拼接生成术后报告。

考核指标：发明专利1项；高水平或SCI论文2篇。

1. 癌症术后康复与管理关键技术研究

研究内容：建立基于多模态数据融合的癌症术后综合评估模型；研发癌症术后康复管理服务平台，形成智能化、个体化、和全周期的一体化管理模式；实现医院-社区-家庭三级智慧联动癌症术后康复管理体系。

考核指标：完成软件著作权登记1项；高水平或SCI论文2篇。

1. 其他研究

研究内容：中西医结合、非药物疗法等方向。

考核指标：高水平或SCI论文2篇。

二、课题研究周期

原则上课题研究周期为10个月。

三、课题管理

（一）课题申报

申请人填写《肝癌智能化精准外科技术的循证评价与推广应用联合攻关申请书》（附件 2），申请书 word 版本及 pdf 扫描件（签字、盖章）于2024年4月15日17:00前发送至电子邮箱，文件名及邮件主题为“肝癌智能化精准外科技术的循证评价与推广应用联合攻关+单位+姓名”。

（二）申报答辩会

我所收到申请书后，将组织答辩会，由申请人从立项依据、研究方法、创新点等方面进行介绍，本项目专家委员会对参评单位进行审核评议，每个研究方向选出1-2家单位承担该课题。

通过专家评议的申报单位，我所将发布通知，并给予人民币5,000元至50,000元的经费支持，重大项目坚持发挥科研资金的战略牵引和创新引导作用，原则上项目配套资金与科研资金应不低于 5:1 匹配，项目实施费用不足部分由申报单位自筹。

1. 中期考核

加强项目过程日常监督与管理，实行中期考核，对无法按时推进的科研项目，予以取消。

1. 结题答辩会

研究课题完成后，我所将组织结题答辩会，由申请人提交本课题的研究报告并进行成果汇报。