

2025 年中华医学科技奖候选项目/候选人
公示内容

推荐奖种	医学科学技术奖（非基础医学类）									
项目名称	双模态心源信号智慧医疗系统研发与应用									
推荐单位/科学家	江西省医学会									
项目简介	本项目属心脏疾病诊疗领域。心血管疾病是全球重大公共卫生问题，死亡率持续逐年上升，严重威胁人民生命健康。目前，心血管疾病诊疗正面临诸多困境与挑战：经济负担重、就诊不便、急救能力差、无全病程管理等，传统检查技术已无法满足日益增长的医疗需求。本项目针对目前诊疗困境与挑战，在省卫生厅、教育厅、科技厅等多项课题资助下，历经 10 余年科学研究和技术攻关，取得了重大突破，创建了同步心源心脏双模态智慧医疗系统。主要创新如下： 创新点一：自主研发便携式无线信号采集设备，创新心音及心电双模态信号同步采集检测模式。具有无创、高性价比和操作简单等特点，可兼顾床旁和远程，满足体检、住院、随访等全场景医疗需求。 创新点二：基于设备采集的双模态信号，引入数字信号分析技术，提取异常信号特征，同步监测心脏结构、节律、血流动力学、电传导系统的多种问题。在功能性、准确性、便捷性等多方面优势显著。 创新点三：应用信号采集设备，建立了大规模、多中心、标准化的同步多模态心源信号大数据集，弥补国内外同类数据库缺乏问题，并进行了人工智能分类识别医疗模型构建。同时，鉴于心血管疾病成因复杂，本项目还进行了疾病信号通路机制研究，为诊疗提供理论基础。 创新点四：在信号采集设备、多模态大数据库、智能识别医疗模型基础上，自主建设移动端管理软件及云端预警监控平台，实现了心脏疾病的早期、实时、无创、精准、远程全病程管理。国内外尚没有成功运行的此类终端和平台。 本项成果已成功在 30 多家医疗机构广泛推广应用，在健康检查、住院管理、随访监测等全场景中发挥了重大的作用，总应用人次超 10 万，极大节约了患者检查费用和后续治疗成本。促进了本行业科技进步，产生了重大的社会效益。 本项成果共获批准发明专利 1 项、实用新型 2 项、软著 2 项，发表论文 8 篇，陆续获批国家自然科学基金、省科技厅领军人才计划、省工程技术研究中心等多项课题与技术平台。经科学技术部西南信息中心查新中心检索，结论为“除本项目文献外，国内未见文献报道，本项目具有新颖性”。科技厅项目验收意见为“基于 HHT 信号的心音信号特征提取方法简便科学，可行性较高”。									
代表性论文目录										
序号	论文名称	刊名	年,卷(期)及页码	影响因子	全部作者（国内作者须填写中文姓名）	通讯作者（含共同，国内作者须填写中文姓名）	检索数据库	他引总次数	通讯作者单位是否含国外单位	
1	N-Methyl-D-Aspartate Receptor-Driven Calcium Influx Potentiates the Adverse	J Cardiovasc Pharmacol	2017 Nov;70(5):329-338	2.227	刘子由, 胡硕, 钟钦文, 田承南, 马华谋, 余俊键	刘子由	SCI、SSCI、ESCI		否	

	Effects of Myocardial Ischemia-Reperfusion Injury Ex Vivo								
2	NMDA receptor-driven calcium influx promotes ischemic human cardiomyocyte apoptosis through a p38 MAPK-mediated mechanism	J Cell Biochem	2019 Apr;120(4):4872-4882	4.237	刘子由, 钟钦文, 田承南, 马华谋, 余俊键, 胡硕	刘子由	SCI、SSCI、ESCI		否
3	Prenatal ultrasound diagnosis and management of fetal aortopulmonary septal defects: a case series	Transl Pediatr	2021 Nov;10(11):3068-3074	4.047	余俊键、刘抗、许伟长、熊健宪、钟学洪、胡硕、李文通	李文通	SCI		否
4	Death-Associated Protein Kinase 1 Regulates Oxidative Stress in Cardiac Ischemia Reperfusion Injury	Cells Tissues Organs	2021;210(5-6):380-390	2.208	李文通, 余俊键, 余文娟, 许伟长, 熊健宪, 钟学洪, 胡硕	余俊键	SCI		否

知识产权证明目录						
序号	类别	国别	授权号	授权时间	知识产权具体名称	全部发明人
1	中国实用新型专利	中国	ZL201620526967.8	2016-12-21	心脏瓣膜心音信号机械振动智能分析系统	刘子由、胡硕
2	中国实用新型专利	中国	ZL201721675812.1	2019-06-07	一种无线心音,心电信号自动同步采集装置	刘子由、胡硕、唐志贤、章祖雄、余俊键、赖政洪、谢春发
3	中国计算机软件著作权	中国	2023SR0192735	2023-02-02	多导联心电智能监测软件 V1.0	刘子由;张健文;陈旭;胡硕;伍昕宇
4	中国计算机软件著作权	中国	2023SR0192734	2023-02-02	多通道心音-心电智能采集终端软件 (PC	张健文、刘子由、陈旭、胡硕、伍昕

					端) V1.0	宇
5	中国发明专利	中国	ZL 2022 1 1622962.1	2024-06-25	一种融合心音心电信号时序特征的三尖瓣狭窄识别方法及设备	伍昕宇;刘子由;何鑫凤;陈旭;胡硕;陈泰华;高盟

完成人情况表

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
刘子由	1	赣南医科大学第一附属医院	赣南医科大学第一附属医院	教授,主任医师	党委委员
对本项目的贡献	作为项目负责人提出了本项目,并总体设计双模态心源信号分析研究的技术路线,管理并参与了信号采集设备研发设计、信号数据采集规范要求制定、信号数据库构建、管理终端及平台建设设计、专利申请及论文撰写等工作,使项目具备诸多创新性,并取得了诸多成果。对创新点一、创新点二、创新点三、创新点四都有重要贡献,佐证材料见附件 1-1、 1-2、2-1~2-5。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
胡硕	2	赣南医科大学第一附属医院	赣南医科大学第一附属医院	主治医师,讲师	医生
对本项目的贡献	作为项目骨干参与信号采集设备研发设计、信号数据采集规范要求制定、信号数据库构建、信号分析研究、专利申请及心脏疾病信号通路基础研究等工作。对创新点一、创新点二、创新点三、创新点四均有重要贡献,佐证材料见附件 1-1~1-4、2-1~2-5。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
伍昕宇	3	上海博瑟特智能科技有限公司	上海博瑟特智能科技有限公司	工程师,工程师	无
对本项目的贡献	作为项目骨干参与双模心源信号监测设备电子硬件制作、双通路同步采集技术研发、无线传输与高采样率功耗问题、智能分类识别与终端平台模块构建、专利申请等工作。对创新点一、创新点四有重要贡献,佐证材料见附件 2-3、2-4,2-5。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
余俊键	4	赣南医科大学第一附属医院	赣南医科大学第一附属医院	副主任医师,讲师	医生
对本项目的贡献	作为项目骨干参与信号样本采集、信号分析研究、数据库构建及心脏疾病机制基础研究等。对创新点一、创新点三有重要贡献,佐证材料见附件 1-3、1-4、2-2、2-5。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
李文通	5	赣南医科大学第一附属医院	赣南医科大学第一附属医院	副主任医师,讲师	医生
对本项目的贡献	作为项目骨干参与信号样本采集、数据库构建及心脏疾病机制基础研究等。对创新点三有重要贡献,佐证材料见附件 1-3、1-4。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
陈旭	6	赣南医科大学第一附属医院	赣南医科大学第一附属医院	副主任医师,讲师	无
对本项目的贡献	作为项目骨干参与信号样本采集、终端管理平台设计等。对创新点一、创新点二有重要贡献,佐证材料见附件 2-3、2-4、2-5。				

完成单位情况表

单位名称	赣南医科大学第一附属医院	排名	1
对本项目的贡献	赣南医科大学第一附属医院在项目的研究、开发、应用和应用推广中提供了技术、设备和人员等条件支持，对项目的实施和完成起到了组织、管理和协调作用。		
单位名称	上海博瑟特智能科技有限公司	排名	2
对本项目的贡献	上海博瑟特智能科技有限公司具备法人资格，是项目双通路信号同步采集、远程无线传输、终端管理平台建设等工作的主要合作完成单位。		