

# 2026 年中华医学科技奖候选项目/候选人 公示内容

<b>推荐奖种</b>	医学科学技术奖（非基础医学类）								
<b>项目名称</b>	基于远程 AI 心电平台的心血管疾病协同救治体系的建立及应用推广								
<b>推荐单位/科学家</b>	上海市医学会								
<b>项目简介</b>	<p>项目所属科学技术领域、主要内容、特点及应用推广情况：</p> <p>所属科学技术领域： 本项目属于临床医学-心血管病学及计算机科学技术领域</p> <p>主要内容及特点： 本项目聚焦心血管急危重症，建立基于人工智能的远程心电诊断平台的新技术，适合中国人群的急性心肌梗死再灌注 救治技术创新，构建区域性心血管危重症高效协同救治体系。</p> <p>（1）建立基于人工智能的远程心电平台的新技术，建成上海市首个覆盖全区的远程心电诊断平台，创新性提出多个深度学习算法：提出一种端到端的深层 CNN-BLSTM 网络模型，用于 AF 信号的检测与分类工作，通过 CNN 和 BLSTM 建立深度学习方法模型，替代了传统的机器学习方法；根据心肌梗死的特点，提出了多导联多尺度网络模型 Multi-Scale CNN，准确率超过了传统的方法和现有的其他深度学习方法；提出了一种端到端的 plain-CNN 体系结构和两种 MSF-CNN 体系结构用于心律失常的分类检测。平台内置的 AI 算法可对心电图进行秒级初筛，自动识别 STEMI、恶性心律失常、严重高钾血症等危急情况，并立即向社区医生及上级诊断中心发出弹窗警报，响应国家分级诊疗政策，提高社区医院及专科医院心电图诊断水平，已实现全区同质化及标准化的心电诊断，区域内心电信息资源共享，心电诊断结果互通互认，减轻患者经济负担及减少医疗资源浪费，具有显著的经济及社会效益。</p> <p>（2）首次观察到东亚人群早期负荷剂量口服替格瑞洛可改善 STEMI 的早期再灌注以及术后 30 天内的心功能。发现心肌缺血缺氧的关键调控因子 ATG16L1，为未来临床药物治疗提供了新靶点和临床干预的新途径。</p> <p>（3）构建区域性心血管急危重症高效协同救治体系，在区卫健委的支持下，建立完善的院前急救网络，：基于“三位一体”智能诊断平台，以患者电子健康档案为枢纽，AI 心电系统触发危急值后自动关联心电中心调阅历史数据，心内科专科医师通过专科质控平台，对危急病例进行多维度数据交叉验证，修正 AI 误判率；形成“AI 预判-多模态验证-专科终审”三级决策链，诊断决策时效较传统模式大大缩短；依托智能分级转诊通道，基层医师可与上级专家实时共享患者动态生命体征与心电数据，确保全时段、无缝隙的远程决策支持；同时，依托“120-医院”救治一张网系统实现抢救情况、救护车路径信息等的实时回传，实现“预警-响应”无缝衔接，院内强化多学科合作，基于人工智能辅助诊断技术建立“患者-基层-急救中心-胸痛中心”四方联动的区域协同救治体系，从而前置疾病诊断时间、缩短救治时间、提高救治成功率，降低死亡率，改善远期预后。</p> <p>应用推广情况：本项目建立的基于远程 AI 心电平台的心血管疾病协同救治体系，已覆盖全区 13 家社区医院及 2 家专科医院，同时辐射江西九江、云南楚雄及青海久治等偏远地区，每年完成 92000 分心电图报告，推进全区及国家偏远地区心电诊断的同质化发展，目前我院胸痛中心急性心肌梗死 D-to-W 时间缩短至 59.52min，2022 年嘉定区心血管死亡人数较前 2016 年下降 11.3%，极大降低心血管疾病危重症的死亡率，提升嘉定区整体的心血管危重症的救治水平。</p>								
<b>代表性论文目录</b>									
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)	通讯作者(含共同,国内作)	检索数据	他引总次数	通讯作者单位是否

					中文姓名)	者须填写中文姓名)	库		含国外单位
1	Hypoxia-induced acetylation of PAK1 enhances autophagy and promotes brain tumorigenesis via phosphorylating ATG5	Autophagy	2020, Mar 18: 1-20	14.3	宋慧文、冯星、张恒、孟令丙、周庆欣、瞿超、赵攀、李清华、邹畅、刘星、张智永	李清华、邹畅、刘星、张智永	SCI	132	否
2	Crosstalk between lysine methylation and phosphorylation of ATG16L1 dictates the apoptosis of hypoxia/reoxygenation-induced cardiomyocytes	Autophagy	2018, 14 (5): 825-844	14.3	宋慧文、冯星、张敏、金贤、许向东、王琳、丁雪、罗云梅、林凤琴、吴芹、梁贵友、喻田、刘启功、张智永	喻田、刘启功、张智永	SCI	39	否
3	Multi-feature Fusion of Deep Neural Network for Screening Atrial Fibrillation Using ECG Signals	Journal of Imaging Science and Technology	2021, 65 (3): 0304121-0304129	0.5	陶惺祥、党豪、周晓光、许向东、熊丹群	周晓光、熊丹群	SCI	1	否
4	A Lightweight Network for Accurate Coronary Artery Segmentation Using X-Ray Angiograms	Frontiers in Public Health	2022, 10, 892418:1-16	3.4	陶惺祥、党豪、周晓光、许向东、熊丹群	周晓光、许向东、熊丹群	SCI	19	否
5	Preprocedural Ticagrelor Treatment was Associated with Improved Early Reperfusion	International Journal of General Medicine	2021, 14, 1927-1938	2	张云柯、惠杰、陈霞	惠杰	SCI	2	否

	and Reduced Short-term Heart Failure in East-Asian ST-segment Elevation Myocardial Infarction Patients Undergoing Primary Percutaneous Coronary Intervention								
6	A novel deep convolutional neural network for arrhythmia classification	2019 International Conference on Advanced Mechatronic Systems	2019, Aug 26-28, 7-11	0	党豪、孙沐毅、张关宏、周晓光、常庆、许向东	周晓光、常庆、许向东	CPCI	10	否
7	A Deep Biometric Recognition and Diagnosis Network With Residual Learning for Arrhythmia Screening Using Electrocardiogram Recordings	IEEE Access	2020, 8, 153436-153454	3.6	党豪、岳雅茹、熊丹群、许向东、周晓光、陶惺祥	许向东、周晓光、陶惺祥	SCI	8	否
8	不同来院方式急性 ST 段抬高心肌梗死患者再灌注时间与结果影响因素分析	中华急诊医学杂志	2020 年 7 月第 29 卷第 7 期, 901-908	0	林全洪、许向东、张云柯、王飞、顾建华、徐耀伟、朱仰阁、李君	许向东	CSCD、CCD	26	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
无						

### 完成人情况表

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
许向东	1	上海市嘉定区中心医院	上海市嘉定区中心医院	主任医师	科主任
对本项目的贡献	作为项目负责人，参与项目的设计、组织实施，指导人工智能心电诊断系统的研发，发表相关论文 5 篇。是代表性论				

	文 7.1-3、7.1-4、7.1-6、7.1-7、7.1-8 的作者				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
熊丹群	2	上海市嘉定区中心医院	上海市嘉定区中心医院	主治医师	无
对本项目的贡献	参与心电图人工智能算法的研究工作，发表相关论文 3 篇，是代表性论文 7.1-3、7.1-4、7.1-7 的作者				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
陈霞	3	上海市嘉定区中心医院	上海市嘉定区中心医院	主任医师	科副主任
对本项目的贡献	参与心电诊断平台的设计、规划、组织实施及协调工作，是代表性论文 7.1-5 的作者				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
宋慧文	4	上海市嘉定区中心医院	上海市嘉定区中心医院	副主任医师	无
对本项目的贡献	参与心电图人工智能算法的设计、研发及急性心肌梗死发病机制研究，发表相关论文 2 篇,是代表性论文 7.1-1、7.1-2 的作者。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
张云柯	5	上海市嘉定区中心医院	上海市嘉定区中心医院	主治医师	无
对本项目的贡献	参与心电诊断平台的研发、建设、应用及急性心肌梗死发病机制研究，发表论文 1 篇，是代表性论文 7.1-5 的作者。				
<b>完成单位情况表</b>					
单位名称	上海市嘉定区中心医院			排名	1
对本项目的贡献	作为远程心电诊断平台的牵头单位，负责平台运营及应用推广等工作，响应国家分级诊疗政策，提高社区医院及专科医院心电图诊断水平，已实现全区同质化及标准化的心电诊断，区内心电信息资源共享，心电诊断结果互通互认，减轻患者经济负担及减少医疗资源浪费，具有显著的经济及社会效益。				