

拟推荐 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	心血管疾病防诊治技术创新体系的建立与推广应用									
推荐单位/科学家	南京医科大学									
项目简介	心血管疾病已成为威胁我国国民健康的头号杀手，带来了严峻的公共卫生挑战和沉重的社会经济负担。在精准早期筛查、复杂重症治疗及优质医疗资源均衡分布方面仍面临巨大挑战。本项目团队由李庆国教授领衔，长期扎根于心脏外科临床与基础研究的交叉前沿，致力于破解这些难题。我们成功构建并实践了一套覆盖“风险识别与早期预警-技术干预与治疗创新-资源下沉与基层推广”的系统性心血管疾病防诊治技术体系，有力推动了健康中国战略的实施。 一、 创新风险识别预警体系，实现个体化精准防控。利用大型队列数据，我们首次揭示了早期生命暴露（如母孕期吸烟、母乳喂养）及成年期职业暴露（如轮班工作）与遗传易感性（PRS）在高血压、心力衰竭发病中的交互作用（代表性论文 1-2），为识别高风险人群提供了“基因-环境”交互的新视角。同时，我们积极发掘新型生物标志物，首次证实血清金属元素（特别是铜）及其混合物暴露与主动脉夹层（AD）风险相关，并发现 HDL-C 的介导作用（代表性论文 3）；利用 NMR 代谢组学技术筛选出与健康生活方式及冠心病（CAD）风险相关的代谢物组，显著提升了 CAD 风险预测模型的准确性（代表性论文 4）。此外，应用组织多普勒超声及 Tei 指数等先进影像技术，实现了对高血压患者亚临床左心功能损害的早期、无创识别（代表性论文 5），推动了心血管病防治的“关口前移”。 二、 研发自主知识产权装置，优化重症外科治疗方案。 针对心血管外科治疗中的技术瓶颈，项目组成成功研发多项具有自主知识产权的医疗装置，包括“一种心脏辅助泵”（CN116077823B）、“一种介入式血泵”（CN116271504B），为危重患者提供关键循环支持；“一种人工血管连接装置及人工血管单元”（CN219207501U），简化复杂血管重建；以及“经皮左心引流管”（CN211132392U）和“一种气管插管”（CN219231083U），优化围术期管理。基于临床需求和技术创新，我们进一步优化了外科治疗方案：针对急性 A 型主动脉夹层合并心脏压塞，建立一体化快速反应救治流程，显著缩短救治时间（代表性论文 6）；提出 Stanford A 型夹层的个性化“根部三级策略”与“远端三阶梯方案”，实现精准治疗（代表性论文 7）；优化主动脉弓部手术脑保护技术，延长深低温停循环安全时限（代表性论文 8）；改良微创入路（RVIAT）结合序贯操作治疗复杂先心病，缩短手术时间，改善预后（代表性论文 9）。这些成果有效提升了我国心血管重症的救治水平。 三、 推动优质资源下沉基层，服务健康中国与乡村振兴。 团队积极响应国家号召，于 2014 年发起“心佑工程”公益项目（代表性论文 10），打破“医不叩门”传统，主动深入新疆、西藏等 15 个省（区）的 100 多个市县乡村及边远地区，累计行程超百万公里，筛查儿童超 20 万人次，开展义诊科普 600 余场，成功救治 2200 余名经济困难的先心病患儿，手把手培训基层医生掌握心脏超声技术。 本项目通过系统性创新，在心血管疾病的早期预防、治疗技术和资源可及性三大核心挑战上均取得实质性突破，形成了理论创新、技术发明与社会服务相互促进的良性循环。									
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	检索数据库	他引总次数	通讯作者单位是否含国外单	

						姓名)			位
1	Interactions among maternal smoking, breastfeeding, and offspring genetic factors on the risk of adult-onset hypertension	BMC Medicine	2022, 20(1):454	7.1	梁静佳、符祖强、刘倩、沈月红、张鑫、翁振坤、徐进、李文祥、徐诚、周勇、顾爱华	顾爱华、周勇、徐诚	SCI	9	否
2	Shift Work, Genetic Factors, and the Risk of Heart Failure: A Prospective Study of the UK Biobank	Mayo Clinic Proceedings	2022, 97(6):1134-1144	7.2	徐诚、翁振坤、梁静佳、刘倩、张鑫、徐进、李庆国、周勇、顾爱华	顾爱华、周勇、李庆国	SCI	5	否
3	A potential mediator of the association between serum levels of a mixture of metals and the risk of aortic dissection in a Chinese population	Environmental Pollution	2021, 290:1179-1184	7.6	刘倩、金经、徐诚、李文祥、梁静佳、徐进、翁振坤、张鑫、张洵、邵峻、姚昊、汪露、杨菁、陆晓东、管翔、李庆国、顾爱华	顾爱华	SCI	6	否
4	Association between NMR metabolomic signatures of healthy lifestyle and incident coronary artery disease	European Journal Of Preventive Cardiology	2023, 30(3):243-253	8.6	符祖强、刘倩、梁静佳、翁振坤、李文祥、徐进、张鑫、徐诚、顾爱华	顾爱华、徐诚	SCI	16	否
5	组织多普勒彩超检测及Tei指数评价高血压左心功能的临床价值	影像研究与医学应用	2018, 2(23):255-256	0	孙晓艳, 袁振茂	孙晓艳	CNKI	7	否
6	急性A型主动脉夹层合并心脏压塞的处理策略	中国胸心血管外科临床杂志	2022, 29(08):997-1002	0	邵峻;姚昊;张洵;金经;李庆国	李庆国	CNKI	2	否
7	急性Stanford A型主动脉夹层外科治疗方法选择及探讨	南京医科大学学报(自然科学版)	2016, 36(12):1490-1492	0	李庆国;於文达;侍晔;邵峻;姚昊;莫奇峰;赵向东	李庆国	CNKI	5	否

8	深低温停循环上腔静脉逆行脑灌注在主动脉弓部手术中的应用	中国循证心血管医学杂志	2015, 7 (06): 773-775+779	0	姚昊;邵峻;於文达;耿直;宋雅君;李庆国	李庆国	CNKI	7	否
9	经右侧腋下切口外科矫治动脉导管未闭合并内心畸形的早期结果	中国胸心血管外科临床杂志	2020, 27 (08): 922-925	0	邵峻;李小波;张洵;伏超;李庆国	李庆国	CNKI	2	否
10	The Heartguard: A Humanitarian Pediatric Cardiac Surgery Program in Rural China	Thoracic and Cardiovascular Surgeon	2021; 69(8): 723-728	1.3	张洵、耿直、邵峻、姚昊、汪露、李小波、李庆国	李庆国	SCI	4	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	中国发明专利	中国	CN116077823B	2024-06-28	一种心脏辅助泵	李庆国;管翔;汪露;姚昊;丁磊
2	中国发明专利	中国	CN116271504B	2023-11-28	一种介入式血泵	李庆国;管翔;朱裴欣
3	中国实用新型专利	中国	CN219207501U	2023-06-20	一种人工血管连接装置及人工血管单元	李庆国;管翔;朱裴欣;邵峻;伏超;於文达;耿直;金经
4	中国实用新型专利	中国	CN211132392U	2020-07-31	经皮左心引流管	李庆国;管翔
5	中国实用新型专利	中国	CN219231083U	2023-06-23	一种气管插管	姚昊;管翔;李庆国;朱裴欣;汪露;吴子一;孙煦;任云;周懿
6	中国计算机软件著作权	中国	2023SR1656897	2023-12-18	心室辅助疾病诊疗决策系统 V1.0	南京医科大学第二附属医院
7	中国计算机软件著作权	中国	2023SR1667202	2023-12-18	心室辅助危机识别预警系统 V1.0	南京医科大学第二附属医院
8	中国计算机软件著作权	中国	2023SR1443231	2023-12-15	心室辅助系统监控平台 V1.0	南京医科大学第二附属医院

完成人情况表

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
李庆国	1	南京医科大学第二附属医院	南京医科大学第二附属医院	教授,主任医师	党委副书记、院长
对本项目的贡献	该完成人为南京医科大学第二附属医院党委副书记、院长、心血管病中心主任，是本项目团队的直接负责人，领导并直接管理“心血管疾病防治诊治技术创新体系的建立与推广应用”，该完成人在建立高风险人群识别与预测模型，推动个体化防控；创新微创及个性化手术方案，优化治疗质量体系；基层医疗赋能与儿童心脏病防治模式创				

	新；诊疗技术创新与医疗器械自主研发等方面均具有领导职责，带领团队取得一系列原创突破。实质性贡献对应第 1, 2, 3 项创新点，本人贡献成立的证明材料包括： 1.2、1.3、1.6、1.7、1.8、1.9、1.10、2.1、2.2、2.3、2.4、2.5、2.6、2.7、2.8.				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
徐进	2	南京医科大学	南京医科大学	副教授	无
对本项目的贡献	该完成人为南京医科大学公共卫生学院副教授，博士毕业于南京医科大学“一流学科”。长期从事环境暴露与心血管疾病的基础研究，为本项目的核心成员。作为主要成员探索建立高风险人群识别与预测模型，推动个体化防控；构建基于代谢组学的 CAD 预测模型，提升早期诊断效能等。实质性贡献对应第 1 项创新点，本人贡献成立证明材料包括：1.1、1.2、1.3、1.4。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
耿直	3	南京医科大学第二附属医院	南京医科大学第二附属医院	副主任医师	对外合作处处长
对本项目的贡献	该完成人为南京医科大学第二附属医院对外合作处处长，为心血管病中心副主任医师。该完成人为“心佑工程”主要发起人之一，为我国高原地区先天性心脏病的防治诊筛做出突出贡献。该完成人在基层医疗赋能与儿童心脏病防治模式创新；诊疗技术创新与医疗器械自主研发等方面起到骨干作用。实质性贡献对应第 2,3 项创新点，本人贡献成立的证明材料包括 1.8、1.10、2.3、2.6、2.7、2.8.				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
刘倩	4	南京医科大学	南京医科大学	讲师	无
对本项目的贡献	该完成人为南京医科大学公共卫生学院讲师，博士毕业于南京医科大学“一流学科”，长期从事心血管疾病的公共卫生与预防医学领域研究。为本项目团队建立高风险人群识别与预测模型，推动个体化防控以及构建基于代谢组学的 CAD 预测模型，提升早期诊断效能的核心成员。实质性贡献对应第 1 项创新点，本人贡献成立证明材料包括：1.1、1.2、1.3、1.4。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
袁振茂	5	南京医科大学第二附属医院	南京医科大学第二附属医院	副主任医师	心超室主任
对本项目的贡献	该完成人为南京医科大学第二附属医院心超室主任，长期从事心脏超声相关工作，为本项目基层医疗赋能与儿童心脏病防治模式创新的重要成员，同时也是“心佑工程”项目主要成员。在先天性心脏病的筛查以及模式创新等工作做出重要贡献。实质性贡献对应第 2, 3 项创新点，本人贡献成立证明材料包括： 1.5、2.6、2.7、2.8.				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
邵峻	6	南京医科大学第二附属医院	南京医科大学第二附属医院	主任医师,副教授	无
对本项目的贡献	该完成人长期从事心血管外科的临床诊疗工作，以及心血管疾病的基础与临床研究。为本项目的重要成员，在创新微创及个性化手术方案，优化治疗质量体系；基层医疗赋能与儿童心脏病防治模式创新；诊疗技术创新与医疗器械自主研发等方面起到骨干作用。实质性贡献对应第 1, 2, 3 项创新点，本人贡献成立证明材料包括：1.3、1.6、1.7、1.8、1.9、1.10、2.3、2.6、2.7、2.8.				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
管翔	7	南京医科大学第二附属医院	南京医科大学第二附属医院	其他	无

对本项目的贡献	该完成人为南京医科大学博士后，自硕士研究生开始加入本项目团队，贯穿硕士、博士、博后，为本项目团队诊疗技术创新与医疗器械自主研发的重要成员。研发磁悬浮心室辅助装置，并获得包括“一种心脏辅助泵”，“一种介入式血泵”等在内的授权专利 10 余项，包括国家发明专利 3 项。实质性贡献对应第 1, 2,3 项创新点，本人贡献成立证明材料包括：1.3、2.1、2.2、2.3、2.4、2.5、2.6、2.7、2.8。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
汪露	8	南京医科大学第二附属医院	南京医科大学第二附属医院	主任医师	护理督导办公室主任
对本项目的贡献	该完成人为南京医科大学第二附属医院护理督导办公室主任，曾任护理部副主任。长期从事心血管外科重症医学领域的临床研究，参与本项目建立高风险人群识别与预测模型，推动个体化防控；基层医疗赋能与儿童心脏病防治模式创新；诊疗技术创新与医疗器械自主研发等方面工作。实质性贡献对应第 1, 2, 3 项创新点，本人贡献成立证明材料包括：1.3、1.10、2.1、2.5、2.6、2.7、2.8。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
金经	9	南京医科大学第二附属医院	南京医科大学第二附属医院	助理研究员	无
对本项目的贡献	该完成人长期从事心血管疾病的临床与基础研究，为本项目建立高风险人群识别与预测模型，推动个体化防控；创新微创及个性化手术方案，优化治疗质量体系；诊疗技术创新与医疗器械自主研发等方面工作的重要成员。实质性贡献对应第 1, 2, 3 项创新点，本人贡献成立证明材料包括：1.3、1.6、2.3、2.6、2.7、2.8。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
姚昊	10	南京医科大学第二附属医院	南京医科大学第二附属医院	主任医师,副教授	麻醉科副主任
对本项目的贡献	该完成人为南京医科大学第二附属医院麻醉科主任，长期从事心血管外科重症医学临床与基础研究，为本项目的重要成员。参与本项目建立高风险人群识别与预测模型，推动个体化防控；创新微创及个性化手术方案，优化治疗质量体系；基层医疗赋能与儿童心脏病防治模式创新；诊疗技术创新与医疗器械自主研发等方面工作。实质性贡献对应第 1, 2, 3 项创新，本人贡献成立证明材料包括： 1.3、1.6、1.7、1.8、1.10、2.5、2.6、2.7、2.8。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
张洵	11	南京医科大学第二附属医院	南京医科大学第二附属医院	主治医师	无
对本项目的贡献	该完成人博士毕业于美国南佛罗里达大学，长期从事心血管疾病的临床与基础研究，主持国家自然科学基金青年项目 1 项。为本项目建立高风险人群识别与预测模型，推动个体化防控；创新微创及个性化手术方案，优化治疗质量体系；基层医疗赋能与儿童心脏病防治模式创新等方面的重要成员。实质性贡献对应第 1, 2, 3 项创新点，本人贡献成立证明材料包括：1.3、1.6、1.9、1.10、2.6、2.7、2.8。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
孙晓艳	12	南京医科大学第二附属医院	南京医科大学第二附属医院	教授	无
对本项目的贡献	该完成人长期从事心脏超声工作，积极参与本项目的先心病筛查工作，为“心佑工程”项目重要成员。实质性贡献对应第 1,3 项创新点，本人贡献成立证明材料包括：1.5、2.6、2.7、2.8。				
完成单位情况表					
单位名称	南京医科大学第二附属医院			排名	1

对本项目的贡献	南京医科大学第二附属医院是本项目开发与应用的主要完成单位。本项目 12 位主要完成人中有 10 位为本单位全职工作人员。本项目的 6 篇代表性论著、8 个特色知识产权专利均以该单位为主要完成单位或权利人。 作为项目主要完成单位，组织实施了该项目的关键核心研究。该单位为江苏省医学会心血管外科分会副主任委员单位，江苏省康复医学会心脏康复专业委员会主任委员单位，江苏省研究型医院学会心血管内科一体化专业委员会主任委员单位。心血管外科是江苏省医学重点学科建设单位，心血管内科是江苏省临床重点专科单位。该单位长期开展心血管疾病全链条研究和技术创新，通过整合临床与基础研究，建立了“风险识别—技术干预—手术治疗—术后随访”的防诊治技术体系，并推动该体系在基层的应用。该单位发起“心佑工程”项目，获得“全国民族团结进步模范集体”，“全国学雷锋活动示范点”，江苏“时代楷模”等荣誉称号。实质性贡献对应第 1，3，4，5 项创新点，贡献成立的证明材料包括： 1.2、1.3、1.5、1.6、1.7、1.8、1.9、1.10、2.1、2.2、2.3、2.4、2.5、2.6、2.7、2.8。		
单位名称	南京医科大学	排名	2
对本项目的贡献	南京医科大学在本项目的实施开展中具有关键的核心贡献。该单位徐进副教授和刘倩博士长期从事心血管病的基础研究，并与本项目第一完成单位南京医科大学第二附属医院李庆国团队合作，共同探讨主动脉夹层重金属暴露的可能机制，以及心力衰竭的危险因素。实质性贡献对应第 1，2 项创新点，贡献成立的证明材料包括：1.1、1.2、1.3、1.4。		