

2023 年北京市科学技术奖提名公示内容（公告栏）

一、项目名称

心血管计算机断层扫描与磁共振成像关键技术的创新与应用

二、候选单位

1、首都医科大学附属北京安贞医院；2、上海联影智能医疗科技有限公司；3、中山大学；4、中国人民解放军东部战区总医院；5、中国科学院深圳先进技术研究院

三、候选人

1、徐磊；2、沈定刚；3、高智凡；4、唐春香；5、张贺晔；6、张楠；7、王瑞；8、周振；9、王辉；10、吴迪嘉；11、杨琳；12、张宏凯；13、李爽

四、主要知识产权支撑材料目录（限 15 个）

序号	知识产权类别	名称	国（区）别	授权号	授权公告日	发明人	权利人
1	发明专利权	Methods and systems for displaying a region of interest of a medical image	美国	US11,107,212B2	2021-08-31	张剑锋, 宋燕丽, 吴迪嘉, 詹翊强, 周翔	上海联影智能医疗有限公司
2	发明专利权	冠状动脉特异性钙化检测方法及装置	中国	ZL202010419427.0	2023-03-21	张贺晔, 张卫卫	中山大学
3	发明专利权	一种基于生成对抗网络的磁共振成像方法及装置	中国	ZL202010420192.7	2023-04-18	张贺晔, 郭宜锋	中山大学
4	发明专利权	一种血流储备分数测量方法和装置	中国	ZL201710086765.5	2021-08-31	张贺晔, 高智凡, 刘欣	深圳先进技术研究院
5	发明专利权	冠脉狭窄检测方法、装置、计算机设备和存储介质	中国	ZL201910464256.0	2021-09-21	王誉, 吴迪嘉, 周翔, 詹翊强	上海联影智能医疗科技有限公司
6	发明专利权	血管标记方法、图像处理系统和存储	中国	ZL202010152105	2023-07-28	江鹏博, 石峰, 姚林林, 吴迪嘉	上海联影智能医疗科技有限公司

		介质			.4			
7	实用新型专利权	一种剪切波激励系统以及磁共振生物弹性成像系统		中国	ZL201621165327.5	2017-04-19	徐磊, 张楠	首都医科大学附属北京安贞医院
8	计算机软件著作权	Coronary Artery 辅助诊断软件 [简称: 冠脉辅助诊断软件] V1.0		中国	2020SR1513139	2020-10-19		上海联影智能医疗科技有限公司
9	计算机软件著作权	冠状动脉 CT 血流储备分数计算软件 [简称: 冠脉 CT-FFR 计算软件] V1.0		中国	2022SR1405223	2022-10-24		上海联影智能医疗科技有限公司
10	计算机软件著作权	心脏 MR 影像处理软件 1.0		中国	2023SR0241752	2023-02-14		上海联影智能医疗科技有限公司
序号	知识产权类别	名称		标准类别	标准编号	标准发布日期	标准起草单位	标准起草人
序号	知识产权类别	论文(著作)名称	刊名/出版社	年卷期页码	发表时间(年月日)	通讯作者(含共同)	第一作者(含共同)	论文全部作者
1	论文	Deep Learning for Diagnosis	Radiology	2019; 291(3):606-617	2019-04-30	徐磊	张楠, 杨光	张楠, 杨光, 高智凡, 徐晨初, 张燕平, 师睿, Jennifer Keegan, 徐磊, 张贺晔, 范占明, David Firmin

		s of Chronic Myocardi al Infarcti on on Nonenhanced Cardiac Cine MRI						
2	论文	CT FFR for Ischemia -Specific CAD With a New Computat ional Fluid Dynamics Algorith m: A Chinese Multicen ter	JACC Cardiova scular Imaging	2020;13(4):980-9 90	2019-08 -14	胡秀华,徐磊, 张龙江	唐春香, 刘春玉	唐春香, 刘春玉, 陆敏杰, U. Joseph Schoepf, Christian Tesche, Richard R. Bayer II, H. Todd Hudson JR, 张晓蕾, 李建 华, 王怡宁, 周长圣, 张佳 胤, 余蒙蒙, 侯阳, 郑敏文, 张波, 张代敏, 易妍, 任远, 李晨伟, 赵曦, 卢光明, 胡 秀华, 徐磊, 张龙江

		Study						
3	论文	Multi-task learning with Multi-view Weighted Fusion Attention for artery-specific calcification analysis	Information Fusion	2021;71:64-76	2021-02-06	徐磊, 张贺晔	张卫卫, 杨光	张卫卫, 杨光, 张楠, 徐磊, 王晓青, 张燕平, 张贺晔, Javier Del Ser, Victor Hugo C. de Albuquerque
4	论文	Causal knowledge fusion for 3D cross-modality cardiac image segmentation	Information Fusion	2023;99:101864	2023-06-02	高智凡	郭赛迪	郭赛迪, 刘修建, 张贺晔, 林奇心, 徐磊, 石长治, 高智凡, Antonella Guzzo, Giancarlo Fortino

		tion						
5	论文	Fast and low-dose medical imaging generation empowered by hybrid deep-learning and iterative reconstruction	Cell Reports Medicine	2023;4(7):101119	2023-07-18	沈定刚, 石峰	廖木, 莫展豪, 曾蒙苏, 吴交交, 顾雨宁	廖木, 莫展豪, 曾蒙苏, 吴交交, 顾雨宁, 李国斌, 全国涛, 吕洋, 柳林, 杨春, 王兴猎, 黄小倩, 张阳, 曹文静, 董筠, 隗英, 周庆, 肖永钦, 詹翊强, 周翔, 石峰, 沈定刚

五、国家法律法规要求的行业批准文件目录（限 5 个）

序号	审批文件名称	产品名称	审批单位	审批时间	批准有效期	申请单位
1	医疗器械	冠脉 CT 造影影像处理软件	上海市药品监督管理局	2021-09-23	2026-09-22	上海联影智能医疗科技有限公司

六、提名意见

心血管病是我国致死致残的主要原因，如何系统化提升心血管病诊疗能力成为亟待解决的关键问题。影像学在心血管病诊疗中发挥着重要作用，成果完成团队从心血管病精准诊疗面临的重大临床问题出发，开展了“心血管计算机断层扫描与磁共振成像关键技术的创新与应用”项目，深耕十余年，从心血管病“诊断-治疗-预后”全流程进行了全面而深入的研究，产生了众多突破性成果，解决了当前心血管影像检查及图像分析中的“卡脖子”问题，研发并推广了心血管 CT 与 MRI 智慧诊疗平台，成果已在国内 1100 余家医院落地应用，并为 150 万以上心血管病患者提供了智能诊断服务，实现了检查更安全、诊断更准确、评估更全面、决策更智能，助力心血管病的精准诊疗与个性化医疗，造福了北京及全国广大心血管病患者，具有重要的临床价值和社会效益。

对照北京市科学技术奖授奖条件，提名该项目为北京市科学技术奖科学技术进步奖（类别：社会公益类）（一等奖或二等奖）。