

2026 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	人工智能赋能肿瘤智慧诊疗的研发与推广应用									
推荐单位/科学家	中山大学									
项目简介	我国恶性肿瘤防控形势严峻，2024 年新发与死亡病例数均居全球首位。2018 年本项目启动前，肿瘤诊断与治疗方案制定以人工为主，普遍存在精准度不足、同质化水平低、诊疗效率不高等问题，严重制约疗效与生存质量提升。大数据与人工智能为肿瘤智能化诊疗变革提供可能，但仍缺乏可规模化推广的关键技术。项目组在国家重点研发计划等项目资助下，依托华南恶性肿瘤防治全国重点实验室及国家临床重点专科（放射治疗科/医学影像科），系统研究创新成果概述如下（最后或唯一通讯作者均为项目组成员）： 1. 平台创新：创建“通用-专科-专病”三级肿瘤医学大数据平台 （1）基于人工智能数据治理技术，创建了“通用-专科-专病”三级肿瘤医学大数据平台，实现了数据全覆盖、标准化、结构化与全周期可用，为智能诊疗筑牢高质量“算据”底座。肿瘤大数据平台已在全国 120 余家三甲医院推广应用，处理健康医疗数据 70 亿人次。 2. 技术创新：研发人工智能辅助的肿瘤内镜及影像诊断新技术 （2）基于全卷积神经网络，建立了鼻咽癌内镜智能诊断新技术，诊断准确率为 88.0%，提升鼻咽癌筛查效率和成本效益； （3）基于多尺度级联卷积神经网络，建立了脑/骨转移瘤智能诊断新技术，诊断准确率均达 90%，提高检出率和阅片效率。新技术已嵌入常规临床工作流，实现“扫描→计算→报告”的全自动输出，推广至全国 722 家医院，使用超 696 万人次。 3. 范式创新：创立“适应性”的肿瘤放射治疗及药物治疗新范式 （4）基于人工智能实时适配技术，创立了鼻咽癌解剖“适应性”放疗新技术，实现了放疗流程从“天”缩短到 25 分钟，引领肿瘤放射治疗进入“如影随形”的自适应新时代。“放射治疗自动勾画平台”（获国家医疗器械三类注册证 2 项）推广至全国 539 家医院，使用超 100 万人次，规模居国内同类产品第一； （5）基于分子指标引导的治疗响应动态预测技术，创立了鼻咽癌风险“适应性”药物治疗新范式，高风险患者失败风险降低 59%，推动肿瘤药物治疗从“群体化”向“个体化”转型。 上述研究成果，项目组成员以最后或唯一通讯作者发表 SCI 论著 28 篇。10 篇代表性论文（Radiology, Nat Commun, Cancer Commun*2）中，1 篇入选 ESI 高被引（1%），10 篇论文总计他引 512 次，最高单篇他引 249 次。2 项研究成果被国际指南采纳，2 项研究成果被国内指南采纳；系列研究入选 2024、2025 年度“中国生命科学十大进展”。研究成果在中国内地高水平及地市级医院推广，使用人次超 1000 万。第一完成人孙颖牵头制定了《中国-美国-欧洲鼻咽癌放疗靶区勾画国际指南和图谱》和《美国 NCCN 鼻咽癌指南中国版》，为国际鼻咽癌诊疗提供“中国智慧”。孙颖入选国家重大人才工程、全球前 2%顶尖科学家“终身科学影响力排行榜”。团队入选国家自然科学基金创新研究群体项目（A 类），建立了国产放疗装备智能化及临床应用广东省普通高校重点实验室。根据欧洲著名“Expertscape”全球鼻咽癌研究机构实力排名，中山大学排名第一。									
代表性论文目录										
序	论文名称	刊名	年,卷(期)	影响	全部作者（国	通讯作者（含	检索	他引总	通讯作者	

号			及页码	因子	内作者须填写中文姓名)	共同, 国内作者须填写中文姓名)	数据库	次数	单位是否含国外单位
1	Deep Learning for Automated Contouring of Primary Tumor Volumes by MRI for Nasopharyngeal Carcinoma	Radiology	2019 年 291 卷 (3 期) 677-686 页码	15.2	林丽、 窦琪、金玥明、周冠群、汤轶强、陈伟霖、苏宝安、刘锋、陶嫦娟、江宁、李珺芸、 唐玲珑、谢传森、黄劲敏、马骏、王安平、Joseph T. S. Wee、Melvin L. K. Chua、陈浩、孙颖	孙颖	SCI-E	249	否
2	An optimal posttreatment surveillance strategy for cancer survivors based on an individualized risk-based approach	Nature Communications	2020 年 11 卷(1 期)3872 编号	15.7	周冠群、吴晨飞、邓滨、高天生、吕佳蔚、林丽、陈佛平、寇嘉、张兆禧、黄晓丹、郑子奇、马骏、梁锦辉、孙颖	孙颖、梁锦辉	SCI-E	34	否
3	Development and validation of an endoscopic images-based deep learning model for detection with nasopharyngeal malignancies	Cancer Communications	2018 年 38 卷 (1 期) 59 编号	24.9	李超峰、经秉中、柯梁汝、李彬、夏伟雄、何彩升、钱朝南、赵充、麦海强、陈明远、曹卡加、莫浩元、郭灵、陈秋燕、唐灵泉、邱文泽、余亚会、梁虎、黄新俊、刘国英、李望忠、王琳、孙蕊、邹雄、郭姗姗、黄培钰、罗东华、邱枋、吴奕珊、华贻军、刘奎元、吕姝慧、苗菁菁、向燕群、孙颖、郭翔、吕星	吕星、郭翔	SCI-E	67	否
4	Development and validation of a deep-learning	Neuro-Oncology	2022 年 24 卷 (9 期) 1559-1570 页	13.4	尹韶晗、罗晓、杨雅迪、马利娣、林翠萍、杨秋霞、王德玲、罗颖薇、	谢传森、张嵘	SCI-E	32	否

	model for detecting brain metastases on 3D post-contrast MRI: a multi-center multi-reader evaluation study				麦芷君、范伟雄、郑德春、李建鹏、程凤燕、张裕辉、钟鑫威、沈芳敏、邵国华、吴嘉豪、孙颖、骆卉妍、李超峰、高耀宗、沈定刚、张嵘、谢传森				
5	False-negative and false-positive outcomes of computer-aided detection on brain metastasis: Secondary analysis of a multicenter, multireader study	Neuro-Oncology	2023 年 25 卷 (3 期) 544-556 页	13.4	罗晓、杨雅迪、尹韶晗、李卉、张蔚菁、许桂晓、范伟雄、郑德春、李建鹏、沈定刚、高耀宗、邵影、班晓华、李晶、廉姗姗、张乘、马利娣、林翠萍、罗颖薇、周凡、王诗媛、孙颖、张嵘、谢传森	谢传森、张嵘	SCI-E	6	否
6	Individualized elective irradiation of the clinically node-negative neck in definitive radiotherapy for head and neck squamous cell carcinoma	Cancer Communications	2021 年 41 卷 (4 期) 303-315 页码	24.9	寇嘉、林丽、矫承洋、田孟秋、周冠群、蒋雪、马骏、祁振宇、孙颖	孙颖	SCI-E	5	否
7	Development and validation of a web-based calculator to predict individualized conditional risk of site-specific recurrence in	Cancer Communications	2021 年 41 卷 (1 期) 37-50 页码	24.9	吴晨飞、吕佳蔚、林丽、毛燕平、邓滨、郑维泓、温丹菀、陈月、寇嘉、陈佛平、杨杏丽、郑子奇、李智轩、徐思思、马骏、孙颖	孙颖	SCI-E	14	否

	nasopharyngeal carcinoma: Analysis of 10,058 endemic cases								
8	Role of Postoperative Radiotherapy in Nonmetastatic Head and Neck Adenoid Cystic Carcinoma	Journal of the National Comprehensive Cancer Network	2020 年 18 卷 (11 期) 1476-1484 页码	16.4	陈月、郑子奇、陈佛平、黄晓丹、李锋、孙颖、周冠群	周冠群、孙颖	SCI-E	35	否
9	Pretreatment MRI radiomics analysis allows for reliable prediction of local recurrence in non-metastatic T4 nasopharyngeal carcinoma	EBioMedicine	2019 年 42 卷 270-280 页码	10.8	张露露、黄梦瑶、李焱、梁锦辉、高天生、邓滨、姚季金、林丽、陈佛平、黄晓丹、寇嘉、李超峰、谢传森、陆遥、孙颖	孙颖、陆遥、谢传森	SCI-E	56	否
10	Liquid biopsy posttreatment surveillance in endemic nasopharyngeal carcinoma: a cost-effective strategy to integrate circulating cell-free Epstein-Barr virus DNA	BMC Medicine	2021 年 19 卷 193 编号	8.3	吴晨飞、林丽、毛燕萍、邓彬、吕佳蔚、郑维泓、温丹菀、寇嘉、陈佛平、杨杏丽、徐思思、周冠群、孙颖	孙颖、周冠群	SCI-E	14	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	ZL201710936744.8	2021-03-16	一种肿瘤患者放疗进程管理及质量控制方法及系统	孙颖、朱宏辉、唐欣欣、张万里
2	中国发明专利	中国	ZL201811583585.9	2022-07-22	一种基于深度语义分	孙颖、陆遥、林丽

					割网络的自动识别鼻咽癌原发肿瘤方法	
3	中国发明专利	中国	ZL202010670160.2	2022-06-24	基于深度学习的头颈部淋巴结及引流区自动勾画方法	孙颖、陆遥、林丽、陈海斌
4	中国发明专利	中国	ZL201710152831.4	2019-09-27	一种基于互关联规则的鼻咽癌原发病灶临床靶区自动勾画方法	陆遥、孙颖、喻莎、田皎、林丽、李赋
5	中国发明专利	中国	ZL202010671178.4	2022-08-16	全身多部位放射治疗危及器官自动勾画方法	孙颖、陆遥、林丽、陈海斌、何振宇、李巧巧、何立儒、习勉、邓美玲、陈锴
6	中国发明专利	中国	ZL201811601671.8	2023-06-23	医疗数据的实时处理方法及装置、存储介质、电子设备	李林峰、王尧、蔡文侨、蒋锦鹏、王泷
7	中国发明专利	中国	ZL202010681151.3	2023-03-24	医疗信息的推荐方法、装置、介质及电子设备	李林峰、王尧
8	中国发明专利	中国	ZL201811601675.6	2020-11-10	知识图谱构建方法、装置、存储介质及电子设备	王尧、李林峰
9	中国发明专利	中国	ZL201811544139.7	2020-11-06	一种医学图像处理装置及方法	韩妙飞、张宇、高耀宗
10	中国发明专利	中国	ZL201910597572.5	2021-08-13	转移结果评估方法、计算机设备和存储介质	杨燕平、高耀宗、周翔

完成人情况表					
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
孙颖	1	中山大学肿瘤防治中心	中山大学肿瘤防治中心	教授	副院长
对本项目的贡献	负责研究项目的总体设计、整体应用及推广。主持建立了国内首创国际领先的“通用-专科-专病”三级医学大数据平台；指导系统性研发人工智能辅助诊断技术，实现肿瘤内镜和影像的智能精准诊断；主持创立“适应性”的肿瘤放射治疗及药物治疗新范式。对主要科技创新点 1-5 做出了创造性贡献。代表作包括代表性论文 1、2、6-10。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
谢传森	2	中山大学肿瘤防治中心	中山大学肿瘤防治中心	主任医师	科主任
对本项目的贡献	对项目创新点 3 做出实质性贡献，主导构建基于深度学习建立脑、骨转移瘤检测模型，相关成果以通讯作者发表于 Neuro-Oncology（代表性论文 4、5）。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
周冠群	3	中山大学肿瘤防治中心	中山大学肿瘤防治中心	主任医师	无
对本项目的贡献	对项目创新点 1、5 做出实质性贡献，主导创立了放射治疗靶区自动勾画和一站式放疗新技术、基于个体化风险分层的癌症生存者最优预后监测策略、整合循环游离 Epstein-Barr 病毒 DNA 的成本效益策略，明确了术后放疗在非转移性头颈部腺样囊性癌中的作用。相关成果以第一作者/通讯作者发表于 Nature				

	Communications、Journal of the National Comprehensive Cancer Network、BMC Medicine（代表性论文2、8、10）。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
陆遥	4	中山大学	中山大学	教授	无
对本项目的贡献	对项目创新点4、5做出实质性贡献，主导构建基于治疗前MRI预测T4期鼻咽癌局部复发的放射组学模型、基于深度学习的鼻咽癌原发肿瘤识别模型、头颈部淋巴结及引流区自动勾画技术、鼻咽癌临床靶区自动勾画模型、全身多部位放疗危及器官自动勾画技术，相关成果以通讯作者/完成人发表于EBioMedicine（代表性论文9），专利（2、3、4、5）。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
林丽	5	中山大学肿瘤防治中心	中山大学肿瘤防治中心	副主任医师	无
对本项目的贡献	对项目创新点1、4、5做出实质性贡献，主导构建放射治疗靶区自动勾画和一站式放疗新技术、淋巴结阴性颈部个体化选择性放疗策略、鼻咽癌复发个体化条件风险预测模型、基于深度学习的鼻咽癌原发肿瘤识别模型，相关成果以第一作者/完成人发表于Radiology、Cancer Communications（代表性论文1、6、7），专利（2、3、4、5）。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
吕星	6	中山大学肿瘤防治中心	中山大学肿瘤防治中心	主任医师	党支部书记
对本项目的贡献	对项目创新点2做出实质性贡献，主导构建鼻咽部良恶性肿瘤智能识别深度学习模型，相关成果以通讯作者发表于Cancer Communications（代表性论文3）。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
尹韶晗	7	中山大学肿瘤防治中心	中山大学肿瘤防治中心	副主任医师	科室副主任
对本项目的贡献	对项目创新点3做出实质性贡献，主导构建脑转移瘤、骨转移瘤AI监测系统，相关成果以第一作者发表于Neuro Oncology（代表性论文4、5）。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
张露露	8	中山大学肿瘤防治中心	中山大学肿瘤防治中心	副主任医师	无
对本项目的贡献	对创新点5做出实质性贡献，主导构建了治疗前MRI影像组学预测模型，相关成果以第一作者发表于EBioMedicine（代表论文9）。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
寇嘉	9	中山大学肿瘤防治中心	中山大学肿瘤防治中心	主治医师	无
对本项目的贡献	对项目创新点1、4做出实质性贡献，主导创立放射治疗靶区自动勾画和一站式放疗新技术，构建基于磁共振的全监督深度学习模型，相关成果以第一作者发表于Cancer Communications（代表性论文6）。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
李超峰	10	中山大学肿瘤防治中心	中山大学肿瘤防治中心	高级工程师	信息中心主任
对本项目的贡献	对项目创新点2做出实质性贡献，主导构建鼻咽内镜深度学习恶性肿瘤检测模型，相关成果以第一作者发表于Cancer Communications（代表作3）。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
徐济铭	11	医渡云（北京）技术有限公司	医渡云（北京）技术有限公司	研究员,其他	无

对本项目的贡献	对项目创新点 1 做出实质性贡献，主导创建国际领先的“通用-专科-专病”三级医学大数据平台。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
章卫	12	上海联影医疗科技股份有限公司	上海联影医疗科技股份有限公司	其他	副总裁
对本项目的贡献	对项目创新点 3、4 做出了创造性贡献。主导构建基于深度学习的脑、骨转移瘤检测模型，创立放射治疗靶区自动勾画和一站式放疗新技术。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
高耀宗	13	上海联影智能科技股份有限公司	上海联影智能科技股份有限公司	高级工程师	首席科学家
对本项目的贡献	对项目创新点 3 做出实质性贡献，主导建立脑、骨转移瘤识别模型，创建了针对不同临床应用场景的 uAI 多模态影像智能化诊疗平台，相关成果以完成人发表专利（9、10）。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
李林峰	14	医渡云（北京）技术有限公司	医渡云（北京）技术有限公司	高级工程师	技术副总裁
对本项目的贡献	对项目创新点 1 做出实质性贡献，主要创立国际领先的“通用-专科-专病”三级医学大数据平台，相关成果以完成人发表专利（6、7）。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
沈烁	15	广州柏视医疗科技有限公司	广州柏视医疗科技有限公司	副研究员	CEO
对本项目的贡献	对项目创新点 4 做出实质性贡献，主导构建放射治疗靶区自动勾画和一站式放疗新技术。				
完成单位情况表					
单位名称	中山大学肿瘤防治中心			排名	1
对本项目的贡献	对所有科学发现（科技创新）做出贡献，项目组依托中山大学肿瘤防治中心，构建了“肿瘤大数据-智能诊断-智能治疗”的全流程、智能化技术体系：创建了国际领先的“通用-专科-专病”三级医学大数据平台，为智能诊疗奠定了坚实的“算据”基础；系统性研发人工智能辅助诊断技术，实现肿瘤内镜和影像的智能精准诊断；创立“适应性”的肿瘤放射治疗及药物治疗新范式。 作为主要完成单位，本中心为该项目做出了以下贡献： 1. 积极培育良好的学术氛围，建立科学研究激励机制，激发科学研究的积极性。 2. 在项目的实施全过程，整体协调组织相关单位的研究力量予以支持，同时监督项目实施的质量及进度。 3. 协助组织项目研究成果的推广应用，如举办“鼻咽癌放射治疗靶区勾画实战班”、“鼻咽癌放射治疗临床规范及新技术应用”等 8 期国家级继续教育培训班。				
单位名称	中山大学			排名	2
对本项目的贡献	主要负责高精度 AI 算法的研发及其在肿瘤放疗靶区自动勾画中的研究工作，对本项目第 1、2、4 创新点有重要贡献：将多模态影像分析与临床需求深度结合，针对软组织对比度低、靶区边界模糊等难题，研发了面向头颈部、盆腔等复杂解剖区域的多模态深度学习模型，引入不确定性量化模块，实现肿瘤与周围危及器官的精准区分，为临床提供可编辑的参考轮廓，有效提升医生勾画效率。				
单位名称	医渡云（北京）技术有限公司			排名	3

对本项目的贡献	医渡云(北京)技术有限公司对“通用-专科-专病”三级医学大数据平台的建立做出创造性贡献。创建了国际领先的“通用-专科-专病”三级医学大数据平台，实现数据全覆盖、有序组织、标准化和结构化，为智能诊疗奠定了坚实的“算据”基础，也提供了可复用的技术范式。研究了肿瘤大数据多源异构采集与治理技术，并在专病维度实现科研级深度加工与分析挖掘，形成高质量专病数据库，推动疾病的科研创新与临床决策，并将相关技术推广至非肿瘤医院。获得医疗数据治理、自然语言处理及知识图谱等核心发明专利 400 余项，参与出版专病数据库标准 20 本，构建高质量疾病数据库 300 余个。相关产品实现了良好的社会效益与经济效益，医疗大数据平台与专病数据库在国内 120 多家领先的三甲医院及区域卫健委进行应用，累计处理 70 亿份医疗病历，支撑科研论文发表千余篇，累计创造经济效益 10 亿元以上。		
单位名称	上海联影智能科技股份有限公司	排名	4
对本项目的贡献	主要负责医学影像人工智能技术的研发和临床应用工作。对本项目第 3、4 创新点有重要贡献：深入研究 MR 脑转移瘤与 CT 骨转移瘤智能检测技术，构建多模态影像数据融合及病灶判别模型，全力推动项目研究成果向临床应用落地。建设规范化、多中心的脑/骨转移瘤影像数据集，将深度学习算法与肿瘤诊疗深度融合，研发脑/骨转移瘤智能检出系统，构建形成跨平台、多模态的影像智能分析产品矩阵。 相关核心技术已提交 NMPA 三类医疗器械注册申报，形成多项发明专利，全面覆盖核心算法、模型架构及临床应用等关键领域。依托联影智能医疗 AI 平台，实现转移瘤智能检测技术的落地与推广，相关产品已在国内 700 余家医院部署，服务患者超百万人次，提升转移瘤病灶的检出率，获得临床机构的广泛认可。此外，相关产品已成功拓展至沙特、印度、印度尼西亚、泰国、南非等多个海外国家的医院，为推动国际肿瘤转移精准诊疗事业发展提供了可复制、可推广的中国方案。		
单位名称	广州柏视医疗科技有限公司	排名	5
对本项目的贡献	研究了肿瘤放疗的预后评估技术，研究临床数据融合方法，实现对项目研究成果的产业转化。进行规范化临床放疗数据样本集建设，将影像融合和判别理论与临床需求相结合，研究影像智能处理系统，放疗勾画系列产品、跨平台多模态的影像预处理平台等。获得国家药监局注册证 7 张和美国 FDA 注册证 1 项。完成放疗靶区勾画、危及器官识别等 60 多项核心专利。完成相应技术的产品化和市场化，相关产品已经在国内 539 家医院进行应用，累计服务患者 100 万多人次，获得良好的社会效益和经济效益。		
单位名称	上海联影医疗科技股份有限公司	排名	6
对本项目的贡献	联影医疗致力于高性能医学影像设备、放射治疗产品及智能化解决方案的研发与创新，已向市场推出掌握完全自主知识产权的超 140 款产品。公司自主研发全球首创的一体化诊断级 CT 引导直线加速器系统，首次将诊断级螺旋 CT 与直线加速器深度融合，实现全疗程动态监测肿瘤变化，开创在线自适应放疗新模式。同时，公司打造了覆盖放疗全流程的软硬件生态，包括放疗智能勾画系统、放疗计划系统、放疗信息化系统及放疗质控系统，形成从靶区自动勾画、计划制定到治疗实施、质量管控的完整闭环。其中，智能勾画系统支持百余种器官与靶区的智能识别与勾画，搭载多项 AI 功能，已获得中国 NMPA 三类认证，显著提升放疗效率与精准度。目前，公司产品获超过 50 项美国 FDA 510(k)认证，通过 CE 认证的产品超 70 款，提交专利申请超 10,000 项，其中发明专利占比超 80%，产品服务于全球 100 多个国家和地区的临床及科研机构，取得显著的社会与经济效益。		