

2022 年度广东省科学技术奖公示

项目名称	原发性肝癌数字化微创肝切除新术式创新研发及临床应用
拟提名奖项和等级	广东省科技进步一等奖
主要完成单位	南方医科大学 中山大学孙逸仙纪念医院 深圳市旭东数字医学影像技术有限公司 中国科学院深圳先进技术研究院
主要完成人（ 职称、完成单位、 工作单位）	<p>1. 方驰华（教授、南方医科大学珠江医院、南方医科大学；主要贡献：项目总负责人，负责项目设计和实施。对第一、二、三项主要科技创新做出了突出贡献。①基于数字化的原理，提出和建立了数字化微创技术的理论并成功指导临床实践；②在国际上首次提出了中央型肝癌三维可视化和缩小右半肝切除三维可视化方氏分型，构建了数字化微创导航肝切除新术式，制定了各亚型手术策略，实现了复杂性肝癌个体化精准诊治。为提高肝癌手术根治率的同时保留更多肝脏实质，创新提出了微创肝段/亚肝段切除关键技术体系，丰富微创肝段切除手术方式。在国际率先报道了数字智能化技术辅助的腹腔镜下联合S8亚段切除术（Surg Oncol. 2021 Sep;38:101622.）。③创新地构建了肝癌数字化微创外科技术的诊治平台和推广应用体系。牵头制定了《Consensus recommendations of three-dimensional visualization for diagnosis and management of liver diseases》、《计算机辅助联合吲哚菁绿分子荧光影像技术在肝脏肿瘤诊断和手术导航中应用指南（2019版）》、《吲哚菁绿分子荧光影像技术诊断原发性肝癌与术中导航操作诊疗规范（2021版）》。）</p> <p>2. 杨剑（主任医师、南方医科大学珠江医院、南方医科大学；主要贡献：项目负责人之一，负责项目的设计、组织和执行，对第一、二、三项主要科技创新做出了突出贡献。研究数字化微创外科技术在复杂性肝癌中的应用与临床实践，参与开创数字化微创导航肝切除新术式并进行推广平台构建。率先应用数字智能化微创肝脏外科技术实施腹腔镜扩大左半肝切除术、联合S8亚肝段解剖性切除术和巨大中央型肝癌切除术，在国际肿瘤外科领域TOP期刊—美国肿瘤外科学会会刊《Annals of Surgical Oncology》和《Surgical Oncology》连续发表了3篇Video Articles。完整展示了数字智能化技术导航精准、微创肝切除的技术要点，提出了数字智能化技术正引领和推动着肝脏外科驶向精准、微创诊疗新时代的观点。）</p> <p>3. 陈亚进（教授、中山大学孙逸仙纪念医院、中山大学孙逸仙纪念医院；主要贡献：项目参与人之一，对第二、三项主要科技创新做出了突出贡献。率先在国内及国际推行包括腹腔镜右半肝、右后叶及S7段切除的标准化、流程化的质量控制和推广工作。主持和参与制定多项全国肝胆外科疾病诊疗共识和指南，参与开创数字化微创导航肝切除新术式、构建肝癌数字化微创外科技术诊治平台和推广应用体系工作，多次应邀于国际会议报告中国肝胆微创外科经验，主持和参与制定多项全国肝胆外科疾病诊疗共识和指南。）</p> <p>4. 万建平（工程师、深圳市旭东数字医学影像技术有限公司、深圳市旭东数字医学影像技术有限公司；主要贡献：具体项目参与人，对第一项主要科技创新做出了突出贡献。自主研发旭东数字医学影像处理软件、人体可视化手术规划系统软件等软件，对成果进行市场开发，为建立了数字化微创技术的理论体系和临床实践提供技术支撑，为肝癌数字化微创外科技术诊治平台和新术式构建提供了前期基础。共获软件著作权17项、国家发明专利7项。）</p> <p>5. 贾富仓（教授、中国科学院深圳先进技术研究院、中国科学院深圳先进技术研究院；主要贡献：项目参与人之一，对第一、三项主要科技创新做出了突出贡献。基于深度学习进行CT肝脏肿瘤分割，实现肝脏肿瘤的快速准确自动提取；构建了基于CT和</p>

2022 年度广东省科学技术奖公示

	EOB-MRI 图像配准融合, 提高单模图像质量和肝癌检出效能; 协助研发了具有自主知识产权的腹腔镜增强现实手术导航系统, 为实现肝脏肿瘤术前精确形态可视化、术中肿瘤边界可视化和术中导航手术可视化目标提供了技术支持, 多次在国内外学术会议进行学术报告推广数字化微创肝切除技术。)
	6. 祝文 (主治医师、南方医科大学珠江医院、南方医科大学; 主要贡献: 负责本项目执行。参与制定原发性肝癌缩小右半肝切除术的分型及分级, 参与缩小右半肝切除术的临床实践与推广。在《中华外科杂志》发表《增强现实与混合现实导航技术在三维腹腔镜缩小右半肝切除术中的应用》。)
	7. 曾宁 (副主任医师、南方医科大学珠江医院、南方医科大学; 主要贡献: 负责本项目执行。参与数字化微创技术、体系构建及其应用; 参与原发性肝癌微创肝切除新术式的临床实践与推广; 同时研究了数字医学技术构建肝胆外科医患沟通桥梁的效果观察。)
	8. 项楠 (副主任医师、南方医科大学珠江医院、南方医科大学; 主要贡献: 负责本项目执行。参与数字化微创技术、体系构建及其应用; 参与中央型肝癌数字化微创理论体系的研究; 协助原创系列新技术, 提高复杂肝癌切除腹腔镜根治性切除率; 参与原发性肝癌微创肝切除新术式的临床实践与推广; 多次在国内外学术会议进行学术报告, 积极推广肝癌数字化微创外科技术。)
	9. 胡浩宇 (主治医师、南方医科大学珠江医院、南方医科大学; 主要贡献: 负责本项目执行。研究数字化微创技术在肝段/亚肝段切除术中的应用, 参与创新微创肝段/亚肝段切除关键技术体系, 丰富微创肝段切除的手术方式。参与原发性肝癌微创肝切除新术式的临床实践与推广。)
	10. 刘军 (主治医师、南方医科大学珠江医院、南方医科大学; 主要贡献: 负责本项目执行。参与数字化微创技术的理论研究及中央型肝癌三维可视化精准诊疗平台构建, 参与原发性肝癌微创肝切除新术式的临床实践与推广。)
	11. 刘智豪 (主治医师、南方医科大学珠江医院、南方医科大学; 主要贡献: 负责本项目执行。参与构建数字化微创外科技术诊治平台, 推广原发性肝癌缩小右半肝新术式的应用。)
	12. 方薛泉 (副主任医师、南方医科大学珠江医院、南方医科大学; 主要贡献: 负责本项目执行。研究微创肝段/亚肝段切除关键技术, 丰富微创肝段切除手术方式并推广应用。)
<p style="text-align: center;">代表性论文、 专著目录</p>	<p>论文 1: <中央型肝癌三维可视化精准诊疗中国专家共识 (2020版)、中国实用外科杂志、2020, 40(04):361-368、第一作者: 方驰华、通讯作者: 方驰华></p> <p>论文 2: <Digital intelligent technology assisted three-dimensional laparoscopic extended left hepatectomy with resection of the middle hepatic vein(Video)、Surgical Oncology、2020 Dec;35:426-427、第一作者: 杨剑、通讯作者: 方驰华></p> <p>论文3: <Laparoscopic anatomic combined subsegmentectomy of segment 8 via the tailored strategy using digital intelligent technology、Surgical Oncology、2021 Sep;38:101622、第一作者: 林锦裕、通讯作者: 方驰华></p> <p>论文4: <增强现实与混合现实导航技术在三维腹腔镜缩小右半肝切除术中的应用、中华外科杂志、2022, 60(03):249-256、第一作者: 祝文、通讯作者: 方驰华></p> <p>论文5: <A novel method of fluorescent imaging can guide hepatectomy for intrahepatic cholangiocarcinoma with intrahepatic biliary obstruction、Journal of Surgical Oncology、2020, 122(8):1580-1586、第一作者: 杨剑、通讯作者: 方驰华></p>
<p style="text-align: center;">知识产权名称</p>	<p>无</p>

2022 年度广东省科学技术奖公示
