

# 拟推荐 2023 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     | 以国产内窥镜评价为核心的肺癌一体化微创诊疗技术及示范应用   |
| 推荐单位/科学家 | 浙江省医学会   |
| 推荐意见     | <p>肺癌是严重威胁人类健康的重大疾病，也是我国死亡率最高的恶性肿瘤。随着医学发展，人类对肿瘤的认识更加深入，项目组通过大样本数据库筛选潜在生物学靶点，并结合临床真实数据分析，以及生物学实验验证，建立了肺癌相关诊断和预后预测模型，并为肺癌治疗提供了许多崭新靶点，具有重大的科学和社会意义。外科手术是治疗肺癌的首选方法，但传统肺癌开放手术创伤大、并发症多，难以满足人民对健康水平和生活品质的需求。对肺癌微创关键诊治技术进行创新优化，并向广大基层医院推广应用，帮助基层医院提高肺癌微创诊治和管理技术水平，具有重大的科学和社会意义。</p> <p>项目组建立了国产医用内窥镜技术评价体系，助力国产内窥镜发展，推动肺癌微创技术创新，对微创诊治技术的创新及应用具有重要意义，有助于建立肺癌微创诊治技术新体系，使微创手术比例大幅提升；三孔、单操作孔、单孔、针镜辅助切口多种微创手术模式和机器人辅助的微创手术被广泛应用于肺癌的治疗；EBUS-TBNA、微波、射频、粒子、电磁导航支气管镜等多种介入技术也得到了与微创手术进行杂交的机会，为建立未来更加完善的、介入与微创技术深度融合的一体化、一站式肺癌诊疗新体系打下坚实基础。</p>   |
| 项目简介     | <p>肺癌是严重威胁人类健康的重大疾病，项目组长期致力于国产医用内窥镜评价体系构建推广和肺癌微创外科治疗的技术创新和推广应用，取得了以下显著创新成果：</p> <p>一、联合多种数据来源，建立肺癌相关预测模型，开展多维度下的诊断与预后预测。项目组基于真实临床数据，根据患者的影像学、血清学和病理学等特征建立肺癌诊断预测模型，提高肺结节诊断和肺癌临床分期准确率；项目组结合大样本数据库和生物学实验，筛选出一系列与肺癌预后相关的生物标志物，并以此建立了能精准预测肺癌预后的预测模型，为临床应用提供了崭新思路。项目组建立的多种预测模型对肺癌患者的精准治疗和个体化管理在多个维度上提供了有力的循证医学支持，是肺癌研究转化过程中的重要科技创新。</p> <p>二、建立介入诊疗+微创手术+术后快速康复（ERAS）三位一体的一站式新型肺癌诊疗平台。项目组率先开展 EBUS-TBNA 微创活检技术和电磁导航支气管镜技术，实现经自然腔道获取病理组织和术中病灶精准定位，掌握微波、射频消融、粒子植入、单向活瓣、支架等多种介入治疗技术，创新性地实现介入与微创技术的深度融合。项目组建立了多种微创手术切口模式，并首创柔性内窥镜应用于单孔胸腔镜肺癌根治术。建立了完善的机器人辅助肺癌手术规范，并开展如机器人辅助支气管袖状切除术等多项高难度手术，机器人手术量全国领先，实现肺癌微创治疗新突破。项目组以气道管理为核心，通过术前、术中和术后一系列有循证医学证据的优化措施减少并发症、减轻疼痛、缩短住院时间等，并最终创立“诊断、定位、外科切除、快速康复”一体化诊疗新模式。</p> <p>三、建立国产医用内窥镜技术评价体系，助力国产内窥镜发展，推动肺癌微创技术创新。项目组通过德尔菲、层次分析、数据包络分析等方法建立了一套适用于软性内窥镜及硬性内窥镜的临床效果评价体系，针对国产内窥镜构建了完整的临床效果评价方案，推动了国产内窥镜的快速发展。项目组提出精准肺段支气管袖式切除术，以肺段为切除单位，实现段支气管重建，技术难度明显提升，是肺段手术的重要创新。随着早期中央型肺癌的检出，新辅助免疫治疗新格局，引领降期后手术术式创新和优化，将推动肺段支气管袖式切除术的应用。以三维重建进行术前规划，充分</p> |

论证段支气管重建方案；术中依托 4K 荧光内窥镜系统导航，联合病理精准判读，实现段袖精准根治目的，形成标志性创新术式。

四、建立面向多种国产创新微创医疗设备的“互联网+”应用示范与推广模式，全面助力基层微创技术的推广。针对国产创新微创医疗器械市场认可度低、打开市场难的问题，项目组率先提出并建立国内首个面向多种国产创新微创医疗器械的“互联网+”应用示范模式，首次面向微创手术诊治建立涵盖临床新配置、新技术、新服务模式的系统解决方案，包括开发了基于国产创新微创医疗设备的胸外科肺段切除技术解决方案，形成了适宜基层医疗机构推广的微创外科国产医疗器械新配置解决方案，构建了基于“双下沉”、分级诊疗、“互联网+”模式的微创外科人才培养机制以及基于“医联体”的微创外科区域联动服务模式。有效推动了国产微创医疗器械在基层医疗机构的铺设，提高了微创外科与国产微创设备在基层百姓中的认识度和认可度。

**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姓名) | 检索数据库          | 他引总次数 | 通讯作者单位是否含国外单位 |
|----|---|--------------------------|----------------------|-------|--------------------------|-----------------------|----------------|-------|---------------|
| 1  | A nomogram for predicting the risk of invasive pulmonary adenocarcinoma for patients with solitary peripheral subsolid nodules. | J Thorac Cardiovasc Surg | 2017,153(2):462-469. | 6.439 | 金成华,曹金林,蔡玉,王礼杰,刘凯,沈韦羽,胡坚 | 胡坚                    | web of science | 52    | 否             |
| 2  | Lymphadenectomy for clinical early-stage non-small-cell lung cancer: a systematic review and meta-analysis                      | Eur J Cardiothorac Surg  | 2016,50(4):597-604   | 4.534 | 孟迪,周振宇,王一青,汪路明,吕望,胡坚     | 胡坚                    | web of science | 27    | 否             |
| 3  | Single-port video-assisted thoracoscopic right upper lobectomy using a flexible videoscope                                      | Eur J Cardiothorac Surg  | 2014,46(3):496-497   | 4.534 | 杨运海,包飞潮,何哲浩,胡坚           | 胡坚                    | web of science | 9     | 否             |
| 4  | Prognostic impact of  | J Thorac Cardiovasc      | 2018;156(2):796-     | 6.439 | 曹金林,徐金明,何哲浩,             | 胡坚                    | web of         | 37    | 否             |

|   |  |                 |                        |       |                                     |    |                |     |   |
|---|--|-----------------|------------------------|-------|-------------------------------------|----|----------------|-----|---|
|   | lymphadenectomy on outcomes of sublobar resection for stage IA non-small cell lung cancer ≤2 cm.         | c Surg          | 805.e4                 |       | 袁平, 黄沙, 吕望, 胡坚                      |    | science        |     |   |
| 5 | Survival rates after lobectomy, segmentectomy, and wedge resection for non-small cell lung cancer.       | Ann Thorac Surg | 2018;105(5):1483-1491  | 5.113 | 曹金林, 袁平, 王一青, 徐金明, 袁小帅, 王志田, 吕望, 胡坚 | 胡坚 | web of science | 101 | 否 |
| 6 | Comparison of robotic and video-assisted thoracic surgery for lung cancer: a propensity-matched analysis | J Thorac Dis.   | 2016 Jul;8(7):1798-803 | 3.005 | 包飞潮, 张翀, 杨运海, 何哲浩, 汪路明, 胡坚          | 胡坚 | web of science | 45  | 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  |
|---------|--|------|------|---------|-------|
| 胡坚      | 1  | 浙江大学 | 浙江大学 | 主任医师,教授 | 胸外科主任 |
| 对本项目的贡献 | 本项目的总设计者, 主持了本成果相关课题的创新构思、基础和临床研究的设计、论文撰写、主编专著等工作。以第一作者及通讯作者身份发表相关学术论文 150 余篇, 主编中英文专著 3 部, 获发明专利 1 项。对项目 1、2、3、4 点科技创新内容均有贡献。 |      |      |         |       |
| 姓名      | 排名   | 完成单位 | 工作单位 | 职称      | 行政职务  |
| 冯靖祎     | 2  | 浙江大学 | 浙江大学 | 研究员     | 医工科主任 |
| 对本项目的贡献 | 参与搭建国产微创设备应用示范基地, 制定适宜基层医疗机构推广应用的微创新技术临床解决方案和新配置解决方案, 全面助力基层微创技术的推广。   |      |      |         |       |
| 姓名      | 排名   | 完成单位 | 工作单位 | 职称      | 行政职务  |
| 徐金明     | 3  | 浙江大学 | 浙江大学 | 主治医师    | 无     |
| 对本项目的贡献 | 参与建立肺癌微创诊治技术体系的研究; 在介入融合微创的肺癌诊疗新体系、肺癌术后快速康复 (ERAS)   |      |      |         |       |

|                |   |      |      |       |        |
|----------------|---|------|------|-------|--------|
| 贡献             | 多环节全程管理体系的建立中均有重要贡献。  |      |      |       |        |
| 姓名             | 排名  | 完成单位 | 工作单位 | 职称    | 行政职务   |
| 马洪海            | 4   | 浙江大学 | 浙江大学 | 主治医师  | 无      |
| 对本项目的贡献        | 参与建立肺癌微创诊治技术体系的研究；在介入融合微创的肺癌诊疗新体系、肺癌术后快速康复（ERAS）多环节全程管理体系的建立以及肺癌发生和转移的新机制研究中均有重要贡献。                   |      |      |       |        |
| 姓名             | 排名  | 完成单位 | 工作单位 | 职称    | 行政职务   |
| 王莺             | 5   | 浙江大学 | 浙江大学 | 主任护师  | 手术室护士长 |
| 对本项目的贡献        | 参与建立肺癌微创诊治技术体系的研究；在介入融合微创的肺癌诊疗新体系、肺癌术后快速康复（ERAS）多环节全程管理体系的建立以及肺癌发生和转移的新机制研究中均有重要贡献。                   |      |      |       |        |
| 姓名             | 排名  | 完成单位 | 工作单位 | 职称    | 行政职务   |
| 周振宇            | 6   | 浙江大学 | 浙江大学 | 主治医师  | 无      |
| 对本项目的贡献        | 参与建立肺癌微创诊治技术体系的研究；在介入融合微创的肺癌诊疗新体系、肺癌术后快速康复（ERAS）多环节全程管理体系的建立以及肺癌发生和转移的新机制研究中均有重要贡献。                   |      |      |       |        |
| 姓名             | 排名  | 完成单位 | 工作单位 | 职称    | 行政职务   |
| 吕望             | 7   | 浙江大学 | 浙江大学 | 实验员   | 无      |
| 对本项目的贡献        | 参与建立肺癌微创诊治技术体系的研究；在介入融合微创的肺癌诊疗新体系、肺癌术后快速康复（ERAS）多环节全程管理体系的建立以及肺癌发生和转移的新机制研究中均有重要贡献。对创新点一、二、三、四均有重要贡献。 |      |      |       |        |
| 姓名             | 排名  | 完成单位 | 工作单位 | 职称    | 行政职务   |
| 汪路明            | 8   | 浙江大学 | 浙江大学 | 副主任医师 | 无      |
| 对本项目的贡献        | 参与建立肺癌微创诊治技术体系的研究；在介入融合微创的肺癌诊疗新体系、肺癌术后快速康复（ERAS）多环节全程管理体系的建立以及肺癌发生和转移的新机制研究中均有重要贡献。                   |      |      |       |        |
| 姓名             | 排名  | 完成单位 | 工作单位 | 职称    | 行政职务   |
| 何天煜            | 9   | 浙江大学 | 浙江大学 | 其他    | 无      |
| 对本项目的贡献        | 参与建立肺癌微创诊治技术体系的研究；在介入融合微创的肺癌诊疗新体系、肺癌术后快速康复（ERAS）多环节全程管理体系的建立以及肺癌发生和转移的新机制研究中均有重要贡献。                   |      |      |       |        |
| 姓名             | 排名  | 完成单位 | 工作单位 | 职称    | 行政职务   |
| 王延焯            | 10  | 浙江大学 | 浙江大学 | 其他    | 无      |
| 对本项目的贡献        | 参与建立肺癌微创诊治技术体系的研究；在介入融合微创的肺癌诊疗新体系、肺癌术后快速康复（ERAS）多环节全程管理体系的建立以及肺癌发生和转移的新机制研究中均有重要贡献。                   |      |      |       |        |
| <b>完成单位情况表</b> |   |      |      |       |        |
| 单位名称           | 浙江大学  |      |      | 排名    | 1      |
| 对本项目的贡献        | /   |      |      |       |        |