

# 2026 年中华医学科技奖候选项目/候选人 公示内容

<b>推荐奖种</b>	医学科学技术奖（非基础医学类）
<b>项目名称</b>	肺癌免疫与靶向创新模式的建立及推广应用
<b>推荐单位/科学家</b>	上海市医学会
<b>项目简介</b>	<p>肺癌是中国发病率、死亡率最高的肿瘤,占癌症死亡 28.5%,其中非小细胞肺癌 (NSCLC) 占 75%, 因基因谱差异大,传统放化疗效果差,精准治疗药物少,亟需创新诊疗体系。项目组历经 13 年攻关,在国家重点研发计划等支持下,发现中国肺癌人群新药靶点,融合靶向与免疫治疗方案,建立 NSCLC 全病程精准诊疗体系,推动十数项国产创新药及新适应症上市,显著提高患者的生存期,晚期患者五年生存率从 5%提升至 30%以上。创新点如下:</p> <p>一、基于中国肺癌人群遗传特征性的精准靶向治疗策略</p> <p>1. 重构 EGFR 突变 NSCLC 诊疗标准: 揭示 EGFR 耐药规律: 一代 EGFR-TKI 治疗后 50%出现 T790M 突变, 推动国产三代 EGFR 靶向新药阿美替尼获批, 中位无进展生存期 (mPFS) 从 10 月延长至 19 月; 针对不可手术局部晚期 EGFR 突变患者: 突破传统同步放化疗瓶颈 (mPFS 5.6 月); 首创“同步放化疗+EGFR-TKI 维持”模式, mPFS 大幅升至 39.1 月, 成为全球新标准。针对 15%耐药伴 MET 基因扩增, 设计全球首个 EGFR/MET 双靶向方案, mPFS 从 4.5 月升至 8.2 月; 针对初治患者, 采用 TKI 联合 EGFR/MET 双抗或化疗, mPFS 从 16.6-19 月提升至 23.7-29 月。</p> <p>2. 围绕中国肺癌人群多种罕见驱动基因开展系列中国原创药物的临床研究, 延长患者生存。项目组首次证实 MET 基因 14 号外显子跳跃突变是疗效预测的生物标志物, 通过中国本土创新 MET 抑制剂临床研究, 患者中位生存期从 6 月提高到 17.3 月, 早于国际同类药在中国获批, 解决中国患者药物可及性, 助力中国创新药走向国际。</p> <p>3. 国际首创基于单细胞代谢特征检测血液循环肿瘤细胞 (CTC) 的新方法, 证实代谢表型可以预测肺癌 EGFR 靶向药物疗效。</p> <p>二、生物标志物指导下的肺癌精准免疫治疗策略</p> <p>1. 依托中国肺癌免疫治疗人群的生物样本库以及数据库建设, 获得免疫治疗疗效预测相关的生物标志物谱, 并在国际首次提出肠道菌群多样性影响中国肺癌免疫治疗疗效。</p> <p>2. 突破可手术局部晚期非驱动基因突变患者术前辅助化疗病理完全缓解率 (pCR) 仅 1%的困境, 创建“术前免疫联合化疗+术后免疫维持”方案, pCR 升至 25%, 2 年总生存率从 74.3%升至 81.2%, 获国内首个适应症。</p> <p>3. 证实 EGFR-TKI 耐药后肿瘤微环境特征性变化, 通过开展国内多中心临床研究, 首次证明“化疗+免疫+抗肿瘤新生血管”三联方案, mPFS 从 4.3 月延长至 7.2 月, 成为国内首个靶向耐药免疫方案。</p> <p>至 2023 年 12 月, 项目组推动 13 个肺癌新适应症获批, 其中 9 个为国家 1.1 类新药。授权发明专利 15 项; 牵头制定国内指南共识 8 项, 纳入国际指南 5 项; 本次申报的 10 篇论文发表在 Lancet Oncol、Lancet Respir Med、JCO、JTO、CCR、Nature Commun 等杂志, 总他引 1618 次, 主编专著 3 部。在国际肿瘤学大会报告 17 次, 成果推广至 15 个国家或地区。获中国抗癌协会科技一等奖 1 项及上海医学科技一等奖 1 项。</p>
<b>代表性论文目录</b>	

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	Sintilimab plus bevacizumab biosimilar IBI305 and chemotherapy for patients with EGFR-mutated non-squamous non-small-cell lung cancer who progressed on EGFR tyrosine-kinase inhibitor therapy (ORIENT-31): first interim results from a randomised, double-blind, multicentre, phase 3 trial	Lancet Oncology	2022,23(9):1167-1179	35.9	陆舜; 邬麟; 简红; 程颖、王启鸣、方健、王子平、胡艳萍、孙美丽、韩亮、苗立云、丁翠敏、崔久嵬、李宝兰、潘跃银、李醒亚、叶峰、刘安文、王可、仓顺东、周慧、孙兴、David Ferry、Yong Lin、王树彦、张文、张成丽	陆舜	SCI-E、CPCI-S、CPCI-SSH、CCR-E、IC、CC、CSCD、DI、KCI、ME	191	否
2	AENEAS: A Randomized Phase III Trial of Aumolertinib Versus Gefitinib as First-Line Therapy for Locally Advanced or Metastatic Non-Small-Cell Lung Cancer With EGFR Exon 19 Deletion or L858R Mutations	Journal of Clinical Oncology	2022,40(27):3162-3171	32.8	陆舜; 董晓荣; 简红; 陈建华; 陈公琰; 孙玉萍; 姬颖华; 王子平; 石建华; 陆俊国; 陈绍水; 吕冬青; 张国俊; 刘春玲; 李娟; 余新民; 林忠; 于壮; 王哲海; 崔久嵬; 徐兴祥; 方健; 冯继锋; 徐智; 马锐; 胡洁; 杨农; 周向东; 吴小红; 胡成平; 张志红; 卢铀; 胡艳萍; 姜丽岩; 王启鸣; 郭人花; 周建英; 李宝兰; 胡春宏;	陆舜	SCI-E、CPCI-S、CPCI-SSH、CCR-E、IC、CC、CSCD、DI、KCI、ME	261	否

					佟万成; 张贺龙; 马琳; 陈元; 揭志军; 姚煜; 章龙珍; 翁洁; 李卫东; 熊建萍; 叶贤伟; 段建春; 杨海华; 孙美丽; 孙长安; 魏红英; 李川; 吴穷				
3	Sintilimab plus chemotherapy for patients with EGFR-mutated non-squamous non-small-cell lung cancer with disease progression after EGFR tyrosine-kinase inhibitor therapy (ORIENT-31): second interim analysis from a double-blind, randomised, placebo-controlled, phase 3 trial	Lancet Respiratory Medicine	2023;11(7):624-636	32.8	陆舜、邬麟、简红、程颖、王启鸣、方健、王子平、胡艳萍、韩亮、孙美丽、苗立云、丁翠敏、崔久崑、王可、李宝兰、李醒亚、叶峰、刘安文、潘跃银、仓顺东、周慧、孙兴、沈玉萍、王树彦、张文、何越	陆舜	SCI-E、C PCI-S、C PCI-SSH、CC R-E、I C、C CC、CSCD、DI I、K CI、ME	188	否
4	Once-daily savolitinib in Chinese patients with pulmonary sarcomatoid carcinomas and other non-small-cell lung cancers harbouring MET exon 14 skipping alterations: a	Lancet Respiratory Medicine	2021,9(10):1154-1164	32.8	陆舜; 方健; 李醒亚; 操乐杰; 周建英; 郭其森; 梁宗安; 程颖; 姜丽岩; 杨农; 韩志刚; 石建华; 陈元; 徐华; 张贺龙; 陈公琰; 马锐; 孙三元; 范云; 李静; 罗贤; 王林芳; 任永欣; 苏慰国	陆舜	SCI-E、C PCI-S、C PCI-SSH、CC R-E、I C、C CC、CSCD、DI I、K CI、ME	192	否

	multicentre, single-arm, open-label, phase 2 study								
5	Befotertinib (D-0316) versus icotinib as first-line therapy for patients with EGFR-mutated locally advanced or metastatic non-small-cell lung cancer: a multicentre, open-label, randomised phase 3 study	Lancet Respiratory Medicine	2023,11(10):905-915	32.8	陆舜; 周建英; 简红; 邬麟; 程颖; 范云; 方健; 陈公琰; 张志红; 吕冬青; 姜丽岩; 吴荣; 金向明; 张晓东; 张俊红; 谢丛华; 孙耕耘; 黄东宁; 崔久嵬; 郭人花; 韩志刚; 陈振东; 梁进; 庄武; 胡兴胜; 臧爱民; 张毅; 仓顺东; 兰远波; 陈曦; 刘来昱; 李醒亚; 陈军; 马锐; 郭艳珍; 孙萍; 田攀文; 潘跃银; 刘喆; 曹培国; 丁列明; 汪洋; 袁晓玢; 吴鹏翔	陆舜; 周建英	SCI-E、C PCI-S、C PCI-SSH、CC R-E、I C、C CC、CSCD、DI I、K CI、ME	42	否
6	Efficacy of Aumolertinib (HS-10296) in Patients With Advanced EGFR T790M+ NSCLC: Updated Post-National Medical Products Administration Approval Results From the APOLLO Registration Trial	Journal of Thoracic Oncology	2022;17(3):411-422	20.8	陆舜; 王启鸣; 张国俊; 董晓荣; 杨政达; 宋勇; 张基晟; 卢铀; 潘宏铭; 邱昭华; 王哲海; 冯继锋; 周建英; 徐兴祥; 郭人花; 陈建华; 杨海华; 陈元; 于壮; 夏和雄; 王金洲; 杨农; 方健; 王平; 王凯; 胡艳萍; 何建行; 王子平; 石建华; 陈绍水; 吴穷; 孙长安; 李川; 魏红英; 程颖; 苏五洲; 夏德椿; 崔久嵬; 孙玉萍; Ou, Sai-Hong Ignatius; Zhu, Viola W; 杨志新	陆舜	SCI-E、C PCI-S、C PCI-SSH、CC R-E、I C、C CC、CSCD、DI I、K CI、ME	134	否

7	The Diversity of Gut Microbiome is Associated With Favorable Responses to Anti-Programmed Death 1 Immunotherapy in Chinese Patients With NSCLC	Journal of Thoracic Oncology	2019, 14(8): 1378-1389)	20.8	晋悦萍; 董辉; 夏立亮; 杨轶; 朱永强; 沈燕; 郑华军; 姚程; 王颖; 陆舜	陆舜	SCI-E、C PCI-S、C PCI-SSH、CC R-E、I C、C CC、CSCD、DI I、K CI、ME	493	否
8	Liquid biopsy-based single-cell metabolic phenotyping of lung cancer patients for informative diagnostics	Nature Communications	2019;10(1):3856	15.7	李子明; 王卓; 汤寅; 陆翔; 陈婕; 董宇; 吴保军; 王春英; 杨柳; 郭志力; 雪岷; 陆舜; 魏巍; 施奇惠	陆舜; 魏巍; 施奇惠	SCI-E、C PCI-S、C PCI-SSH、CC R-E、I C、C CC、CSCD、DI I、K CI、ME	48	否
9	Clonal Architecture of EGFR Mutation Predicts the Efficacy of EGFR-Tyrosine Kinase Inhibitors in Advanced NSCLC: A Prospective Multicenter Study (NCT03059641)	Clinical Cancer Research	2021;27(3):704-712	10.2	艾星浩, 崔久崑, 张洁霞, 陈蓉蓉, 林雯, 谢聪颖, 刘安文, 张俊萍, 杨卫华, 胡晓桦, 胡晓华, 赵琼, 饶创宙, 臧远胜, 宁瑞玲, 李盼松, 常连鹏, 易鑫, 陆舜	陆舜	SCI-E、C PCI-S、C PCI-SSH、CC R-E、I C、C CC、CSCD、DI I、K CI、ME	39	否
10	DNA methylation profiling to determine the primary sites of metastatic cancers	Nature Communications	2023,14(1):5686	15.7	张仕蓉; 何树涛; 朱欣; 王云飞; 谢婉琼; 宋现让; 许春伟; 王文娴; 邢力刚; 夏成青; 王谦; 李文峰; 张晓琛;	马胜林; 石建涛; 谷红仓	SCI-E、C PCI-S、C PCI-SSH、CC R-	30	否

using formalin-fixed paraffin-embedded tissues				于金明; 马胜林; 石建涛; 谷红仓		E、I C、C CC、 CSCD 、DI I、K CI、 ME	
--	--	--	--	--------------------	--	--	--

### 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	ZL 2016 1 0285622.2	2020-10-30	一种在人的生物液体样本中检测游离的稀有肿瘤细胞的方法和试剂盒	施奇惠; 陆舜; 邓宇亮; 汤寅
2	中国发明专利	中国	ZL 2021 1 1549291.6	2024-09-20	BCAAs 的应用及药物组合物和预测疗效的试剂盒	王颖; 姚程程; 孙睿铭; 陈颖盈; 季萍

### 完成人情况表

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
陆舜	1	上海市胸科医院	上海市胸科医院	主任医师,教授	学术带头人
对本项目的贡献	项目第 1 完成人, 作为项目负责人建立了肺癌免疫与靶向创新模式, 主导完成 13 项肺癌新药临床研究并获批适应症, 其中 9 项为国家 1.1 类新药临床研究, 改写国际及国内肺癌诊疗指南, 对创新点一、二有贡献。 支撑材料: 附件 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6; 1.7; 1.8; 1.9; 2.1; 7.3; 7.4; 7.5; 7.6				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
李子明	2	上海市胸科医院	上海市胸科医院	主任医师	科主任
对本项目的贡献	项目第 2 完成人, 参与肺癌创新靶向精准诊疗新方法及免疫治疗新标准的建立; 参与国内首个靶向 HER2 抗体偶联药研究, 参与针对 Kras G12C 靶向药研究, 对创新点一、二有贡献。 支撑材料: 附件 1.8; 7.4; 7.5				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王颖	3	上海交通大学	上海交通大学	教授	无
对本项目的贡献	项目第 3 完成人, 提出了肠道菌群多样性和对中国人群免疫治疗疗效的影响及预测价值; 主导支链氨基酸预测及增效价值研究, 以通讯作者发表论文 Cell Rep. 2023;42(3):112186 (未列入附件); 对创新点一、二有贡献。支撑材料: 附件附件 1.7; 2.2; 7.4;				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
马胜林	4	杭州市第一人民医院	杭州市第一人民医院	主任医师	无
对本项目的贡献	项目第 4 完成人, 参与肺癌创新靶向精准诊疗体系的建立, 参与肺癌免疫治疗新标准、新方案的建立, 共同制定《III 期非小细胞肺癌多学科诊疗专家共识 (2019 版)》, 作为通讯作者发表学术论文 Front Oncol.2021;11:652193. doi:10.3389/fonc.2021.652193 (未列入附件), 对创新点一、二有贡献。 支撑材料: 附件 1.10				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务

施奇惠	5	复旦大学	复旦大学	研究员	无
对本项目的贡献	项目第5完成人，主导完成外周循环肿瘤细胞单细胞代谢表型检测，发展了基于单细胞组学策略的肺癌免疫与靶向治疗疗效精准预警新技术，对创新点一有贡献 支撑材料：附件 1.8；2.1				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
夏立亮	6	上海市胸科医院	上海市胸科医院	副研究员	无
对本项目的贡献	项目第6完成人，参与中国肺癌免疫治疗疗效预测系列标志物的研究，参与肠道菌群多样性疗效影响的研究，作为项目骨干参与依托项目《基于组学特征的肺癌免疫治疗疗效预测指标的构建和验证》，对创新点二有贡献。 支撑材料：附件 1.7；7.4				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
虞永峰	7	上海市胸科医院	上海市胸科医院	主任医师	无
对本项目的贡献	项目第7完成人，参与新靶点精准诊疗新标准的建立、参与晚期肺癌免疫治疗新方案的建立，作为项目骨干参与依托项目《基于组学特征的肺癌免疫治疗疗效预测指标的构建和验证》；参与抗 PD-1 药物临床研究，对创新点一、二有贡献。 支撑材料：附件 7.4				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
张仕蓉	8	杭州市第一人民医院	杭州市第一人民医院	研究员	科主任
对本项目的贡献	本项目第8完成人，参与晚期肺癌肿瘤免疫微环境特征与免疫治疗疗效的研究，作为第一作者发表论文 Front Oncol. 2021;11:652193. doi:10.3389/fonc.2021.652193（未列入附件），对创新点一、二有贡献。 支撑材料：附件 1.10				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
艾星浩	9	上海市胸科医院	上海市胸科医院	副主任医师	无
对本项目的贡献	项目第9完成人，参与肺癌创新靶向精准诊疗新方法及免疫治疗新标准的建立；参与国内首个靶向 HER2 抗体偶联药研究，参与针对 Kras G12C 靶向药研究，对创新点一、二有贡献。 支撑材料：附件 1.9				
<b>完成单位情况表</b>					
单位名称	上海市胸科医院		排名	1	
对本项目的贡献	本项目第1完成单位。主导肺癌靶向精准诊疗体系和免疫治疗体系建立，包括：多个驱动基因诊疗新标准建立，早中期围术期治疗新方案建立；参与疗效系列生物标志物探索；作为牵头单位完成9个中国肺癌1.1类原创新药（13个适应症）临床研究。上海市胸科医院为项目的实施提供研究场所、实验设备、人才等各方面支持，为项目的顺利进行提供了重要保障。				
单位名称	上海交通大学		排名	2	
对本项目的贡献	本项目第2完成单位。主导支链氨基酸在免疫治疗疗效预测中的探索研究，参与免疫治疗疗效预测生物标志物探索。项目实施过程中，上海交通大学提供了实验场地、设备等，为项目的顺利进行提供了重要帮助。				
单位名称	杭州市第一人民医院		排名	3	

对本项目的贡献	本项目第3完成单位。参与肺癌靶向精准诊疗体系和免疫治疗体系建立，包括：多个驱动基因诊疗新标准建立，早中期围术期治疗等；参与疗效预测标志物探索。项目实施过程中，杭州市第一人民医院提供了研究场所、设备、人才等各方面支持，为项目的顺利进行提供了重要帮助。		
单位名称	复旦大学	排名	4
对本项目的贡献	本项目第4完成单位。参与晚期EGFR突变患者ctDNA及CTC动态监测及疗效预测的建立和完善工作。项目实施过程中，提供了实验场地、设备等，为项目的顺利进行提供了重要帮助。		