

2025 年安徽医学科技奖候选项目/候选人
公示内容

推荐奖种	安徽医学科技奖（非基础类）
项目名称	肺癌精准诊疗关键技术体系的创新与临床应用推广
推荐单位/专科分会	安徽省肿瘤医院
项目简介	肺癌是我国发病率和死亡率最高的恶性肿瘤，患者整体五年生存率低，其主要原因在于早期诊断率低和治疗抵抗两大临床瓶颈。针对这一重大公共卫生难题，本项目围绕完善关键检测技术体系、建立高灵敏高特异性早期分子诊断体系、解析耐药机制并研发新型治疗策略三大核心科学问题，通过跨学科合作与系统研究，在肺癌精准诊疗领域取得一系列原创性突破，主要科技创新如下： 一、完善肺癌精准检测关键技术体系并建立中国人群参考范围 针对国产化学发光免疫分析仪稳定性与抗干扰能力不足的问题，本项目联合医疗机构与企业协同攻关，成功实现仪器性能显著提升。通过采用 VU-Mix 混匀技术降低纤维蛋白干扰；配套即用型校准品与质控品，使校准失败与质控失控率下降 30% 以上，试剂有效期延长至 18 个月。同时，项目基于微流控芯片技术开发了新型肺癌标志物快速检测系统，实现了多项血清标志物的同步、超灵敏检测，样本量低至 50 μL，检测时间少于 20 分钟，为肺癌早期筛查提供了高效便捷的床边检测新方案。通过全国多中心大样本临床研究，首次建立了中国人群肺癌六项标志物的参考区间，并参与制订《中国人群肺癌血清标志物临床应用及参考区间建立规范化流程专家共识》，为我国肺癌精准诊疗提供了重要标准依据。 二、探索新型指标组合体系及生物标志物，显著提升肺癌早期诊断效能 项目基于多中心研究构建了融合年龄、性别和六种肿瘤标志物的 Nomogram 预测模型，其敏感性和特异性分别达到 89%和 86%，有效实现中国人群肺癌标志物的“地域-年龄-性别”三维度精准分层。研究还筛选出针对非小细胞肺癌和小细胞肺癌的最佳标志物组合，AUC 值分别达 0.811 和 0.928，显著提高早期诊断准确性。在新型标志物研发方面，项目团队发现基于细胞外囊泡的自身抗体检测在鉴别肺癌与良性肺病方面性能优异，AUC 值达 0.87，较传统血清检测提升 26%。基于该成果开发的“用于鉴别肺结节良恶性的血浆外泌体自身抗体组合”已获国家发明专利，

	并转化为试剂盒原型，为肺结节良恶性判别提供了无创可靠的工具。 三、揭示小细胞肺癌耐药机制并研发创新治疗策略 针对小细胞肺癌缺乏疗效预测标志物、耐药机制不明及治疗策略有限的突出难题，项目首次鉴定循环 miR-92b、miR-375 及外泌体 PD-L1 作为 SCLC 化疗与免疫治疗反应的敏感预测指标。从基础科研出发，揭示肿瘤耐药新机制。在机制研究基础上，并通过高通量药物筛选发现地高辛（联用氯化钠）、金诺芬（联用顺铂）及蛋白酶体抑制剂联合 MCL-1 抑制剂等多种协同治疗方案，可显著增强 SCLC 化疗敏感性，实现了从理论创新到治疗策略开发的转化闭环。 该项目在肺癌精准诊治领域有多项原创技术，相关成果已发表论文 30 余篇，获授权国家发明专利 4 项，参与制定专家共识与调研报告 3 项，获批包括国家自然科学基金在内的科研课题 6 项。优化的国产化学发光免疫仪已在全国 300 余家三级医院及 185 余家符合 15189/CAP 标准的医学实验室（包括武汉大学人民医院、山东大学齐鲁医院等）推广应用，显著提升了国产医疗装备技术水平与肺癌早诊早治能力，具有广泛的行业影响力与重要的临床应用价值。
--	--

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	Extracellular vesicles containing PD-L1 contribute to	Clinical and	2022; 207(3) : 307-	4.6	窦小燕, 华艳, 陈	李明	Web of Sci	36	否

	CD8+ T-cell immune suppression and predict poor outcomes in small cell lung cancer	Experimental Immunology	317		兆武, 晁凤梅, 李明		ence		
2	New insights into the diagnostic characteristics and clinical application of serum biomarkers for lung cancer, and human epididymis protein 4 as a new biomarker?	Neoplasma	2022; 69(3): 729–740.	3	李明, 张义, 蒋黎, 李艳, 李刚, 周建平, 杨辰, 李新辉, 瞿卫, 陈勇, 陈清, 王书奎, 邢金良, 黄华奕	王书奎, 邢金良, 黄华奕	Web of Science	9	否
3	Autoantibody panel on small extracellular vesicles for the early detection of lung cancer	Clinical Immunology	2022; 245: 109175	8.6	华艳, 戴春阳, 何青, 蔡学琴, 李明	李明	Web of Science	7	否
4	Exosomal miR-92b-3p Promotes Chemoresistance of Small Cell Lung Cancer Through the PTEN/AKT Pathway	Frontiers in Cell and Developmental Biology	2021; 9: 661602.	6.081	李明, 单武林, 华艳, 晁凤梅, 崔亚云, 吕磊, 窦小燕, 卞兴, 邹晶露, 李红, 林文楚	林文楚, 李明	Web of Science	38	否
5	Lung cancer screening with low-dose computed tomography	British Journal	2021, 94(1118):202	3.629	单武林, 陈兆武,	李明	Web of Sci	10	否

	at a tertiary hospital in Anhui, China and secondary analysis of trial data	nal of Radiology	00438		魏东华, 李明, 钱立庭		enc e		
6	Optical tweezers study of membrane fluidity in small cell lung cancer cells	Optics express	2021, 29(8): 11976-86	3.833	李宣令, 陈兆武, 李银妹, 梁翰辞, 王浩威, 李明	李明, 王浩威	Web of Science	7	否
7	Circulating miR-92b and miR-375 for monitoring the chemoresistance and prognosis of small cell lung cancer	Scientific Reports	2020; 10(1): 12705.	4.38	李明, 单武林, 洪波, 邹晶露, 李红, 韩丹丹, 张扬, 李来玲, 李丹, 林文楚	林文楚	Web of Science	22	否
8	Decline in serum progastrin-releasing peptide predicts the response of patients with small cell lung cancer to chemotherapy	Oncology Letters	2020; 20(6): 301	2.967	李明, 韩丹丹, 王伟, 张扬, 李丹, 戴春阳, 钱立庭, 林文楚	林文楚	Web of Science	8	否
9	Sodium chloride (NaCl) potentiates digoxin-induced anti-tumor activity in small cell lung cancer	Cancer Biology & Therapy	2019; 20(1): 52-64.	3.659	邓科, 沈嘉伟, 王伟, 李明, 李红, 陈程, 赵欢, 章梅, 薛	洪波, 林文楚	Web of Science	11	否

					天, 刘青松, 吕伟欣, 洪波, 林文楚				
10	The ratio of Bcl-2/Bim as a predictor of cisplatin response provides a rational combination of ABT-263 with cisplatin or radiation in small cell lung cancer	Cancer Biomarks	2019; 24(1): 51-59	3.436	李红, 王伙刚, 邓科, 韩伟, 洪波, 林文楚	洪波, 林文楚	Web of Science	8	否

	果】；全面统筹肺癌新型指标组合体系和生物标志物研究，开创性解决肺癌早期诊断的难题【对应主要科技创新二研究内容及所有成果】；主导肺癌疗效预测及耐药机制解析研究【对应主要科技创新三；代表性论文目录 1-1/1-4/1-6/1-7/1-8】；参与肺癌治疗新策略研发【对应主要科技创新三；代表性论文目录 1-9】。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
洪波	2	安徽省肿瘤医院	中国科学院合肥物质科学研究院	研究员	中心实验室主任
对本项目的贡献	主导肺癌治疗新策略研发及疗效验证【对应主要科技创新三第（3）点研究内容及所有成果】，提供科研技术支持，并参与该项目推广应用。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
钱立庭	3	安徽省肿瘤医院	安徽省肿瘤医院	主任医师	无
对本项目的贡献	全面统筹肺癌城市筛查项目【对应主要科技创新一；代表性论文目录 1-5】；开发基于微流控芯片技术检测肺癌肿瘤标志物群的新型诊疗技术【对应主要科技创新一；立项安徽省重点研究与开发项目课题（项目编号：1704a0802157）】，并参与该项目推广应用。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
单武林	4	安徽省肿瘤医院	安徽省肿瘤医院	主管技师	无
对本项目的贡献	参与肺癌城市筛查项目【对应主要科技创新一；代表性论文目录 1-5】；参与肺癌治疗响应精准预测和耐药机制解析研究【对应主要科技创新三；代表性论文目录 1-4/1-7】。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
李可	5	安徽省肿瘤医院	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司	高级工程师	研发总监
对本项目的贡献	参与国产全自动化学发光免疫分析系统关键技术优化及产业化推广应用【对应主要科技创新一；知识产权证明目录 2-1、2-2 和 2-3 项】。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
华艳	6	安徽省肿瘤医院	安徽省肿瘤医院	主管技师	无
对本项目的贡献	参与肺癌精准诊断研究【对应主要科技创新二；代表性论文目录 1-3】；参与肺癌治疗响应精准预测和耐药机制解析研究【对应主要科技创新三；代表性论文目录 1-1/1-4】。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
张扬	7	安徽省肿瘤医院	安徽省肿瘤医院	副主任医师	无

对本项目的贡献	参与肺癌治疗响应精准预测研究【对应主要科技创新三；代表性论文目录 1-7/1-8】。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
窦小燕	8	安徽省肿瘤医院	安徽省肿瘤医院	主管技师	无
对本项目的贡献	参与参与肺癌治疗响应精准预测和耐药机制解析研究【对应主要科技创新三；代表性论文目录 1-1/1-4】。				
完成单位情况表					
单位名称	安徽省肿瘤医院			排名	1
对本项目的贡献	主导该项目设计，负责全面统筹。主导参与国产全自动化学发光免疫分析系统关键技术优化及产业化推广应用；全面统筹肺癌新型指标组合体系和生物标志物研究，开创性解决肺癌早期诊断的难题；主导肺癌疗效预测及耐药机制解析研究并参与肺癌治疗新策略研发；负责项目推广应用；提供项目检测技术、经费和样本资源支持。				
单位名称	中国科学院合肥物质科学研究院			排名	2
对本项目的贡献	参与项目设计，主导肺癌治疗新策略研发和疗效验证；参与项目推广应用；提供科研技术支持。				
单位名称	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司			排名	3
对本项目的贡献	参与参与的工信部和国家卫健委先进医疗装备应用示范项目“全自动化学发光免疫分析仪应用示范项目（项目编号：2018MND102041）”，对项目提供人力、设备和试剂耗材等资源，对全自动化学发光免疫分析仪和肺癌相关免疫诊断试剂在质量控制和性能验证等方向进行技术突破并实施产品改进，产品质量达到国际同类产品先进水平；参与项目推广应用；提供仪器性能优化技术支持。				