

辽宁省科学技术进步奖提名书

(2025 年度)

一、项目基本情况

专业评审组：
奖励类别：公益类
项目类别：非企业类

序号：
编号：

提 名 者		大连医科大学			
项目名称		基于肺癌分子病理个体化精准治疗体系的建立和临床转化应用			
主要完成人		赵翌，刘秀梅，张朋新，张旭，王阿曼，伍远航，杨鹏			
主要完成单位		大连医科大学附属第一医院、中国科学院大连化学物理研究所、南京世和基因生物技术股份有限公司			
学科分类名称	1	临床医学	代码	320	
	2	肿瘤学	代码	320. 67	
	3	肿瘤诊断学	代码	320. 6740	
所属国民经济行业		综合医院			
所属国家重点发展领域		医疗卫生			
任务来源		自然科学基金			
具体计划、基金的名称和编号： 企业合作项目 “基于肺癌分子病理个体化精准治疗体系的建立和临床转化应用”，2022-2025 年，完善肿瘤治疗安全性评估体系；大连市感染性病原体基因变异检测工程研究中心建设项目（2020 年获批），构建肿瘤基因检测本地化技术平台。			授权发明专利（项）		2
			授权的其他知识产权		8
			经济效益 （万元）	2023 年	
				2024 年	
			2025 年		
项目起止时间	起始：2017 年 1 月		完成： 2023 年 11 月		

二、提名意见

(适用于提各单位)

提 名 者	大连医科大学		
通讯地址	大连市旅顺南路西段 9 号	邮政编	116011
联 系 人	赵翌	联系电	0411-86110023
电子邮箱	zhaoyi0411@126.com	传	0411-86110023
<p>提名意见：（600 字以内）</p> <p>该项目聚焦肿瘤个体化精准治疗核心需求，构建了“分子诊断 - 精准用药 - 毒性管理 - 转化应用”一体化体系，创新性突出、应用成效显著。项目团队依托学校国家临床重点专科、国家基因检测技术应用示范中心等平台，长期深耕肿瘤学基础与临床研究，在分子病理检测、靶向 / 免疫联合治疗、微肿瘤药敏模型等领域取得关键突破。</p> <p>项目建立的高通量测序本地化检测技术，实现 72 小时快速报告，打破外送检测依赖；研发的个体化治疗方案在肺癌、胰腺癌等多瘤种中应用，显著提升患者生存率；相关成果被纳入《微肿瘤模型构建及其药敏检测技术中国专家共识》，牵头开展多中心临床试验 12 项，推动 3 项技术转化落地。团队发表 SCI 论文 30 余篇，培养研究生 50 余名，举办专题学习班 20 余场，技术推广至省内外 20 余家医院，社会效益与经济效益显著。</p> <p>该项目技术路线先进、数据翔实可靠，创新性和实用性达到省内领先、国内先进水平，符合辽宁省科学技术进步奖申报条件。经学校学术委员会评审，一致同意提名该项目申报 2025 年辽宁省科学技术进步奖三等奖。</p> <p>提名该项目为辽宁省科学技术进步奖三等奖。</p> <p>本单位已于 2025 年 12 月 11 日通过网络公示方式对该项目进行了公示。</p>			
<p>声明：本单位按照《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则、《辽宁省科学技术奖提名制实施办法（试行）》有关规定和当年度提名通知要求，履行提名者责任，承诺遵守评审工作纪律，对提名材料的真实性和准确性负责，并按要求对候选人遵纪守法、道德品行、学术水平等情况进行了审核，确认不存在任何违反国家保密法律法规或侵犯他人知识产权的情形，以及其他依规不得提名的情况。如产生争议，将承担相应的调查核实责任，并积极配合处理。如有材料虚假或违纪行为，愿承担相应责任并按规定接受处理。</p> <div><div>法人代表签名：</div><div>单位（盖章）</div></div> <div><div>年 月 日</div><div>年 月 日</div></div>			

三、项目简介

(限 1 页)

一、研究背景与目标

当前恶性肿瘤发病率持续攀升，传统治疗存在精准度不足、耐药率高、毒性反应管理不规范等问题，严重影响患者生存质量与预后。项目针对这一临床痛点，以“精准诊断指导个体化治疗”为核心目标，整合分子生物学、临床医学、人工智能等多学科技术，构建肿瘤个体化精准治疗体系，实现从诊断到治疗、毒性管理再到成果转化的全链条创新。

二、核心研究内容

1. 分子诊断技术创新：建立基于 PCR 与 NGS 的多维度肿瘤基因检测平台，覆盖 EGFR、ALK、KRAS 等核心靶点及免疫相关标志物，实现点突变、融合等变异类型的精准鉴定，为治疗方案选择提供依据；

2. 精准治疗技术研发：构建患者来源微肿瘤（PTC）3D 培养药敏模型，模拟体内微环境筛选有效药物，研发人参皂苷 Rg3 联合顺铂等增敏治疗方案，阐明 NF- κ B、Akt 等信号通路调控机制；

3. 免疫治疗优化：开展 PD-1/PD-L1 抑制剂相关临床研究，建立 ICI 治疗相关毒性（如心脏毒性、腹泻）的风险预测与管理体制，制定个体化免疫治疗策略；多学科诊疗模式构建：组建肿瘤 MDT 团队，制定肺癌、胰腺癌、乳腺癌等多瘤种个体化诊疗路径，实现诊断、治疗、康复的一体化管理。

三、成果转化与应用

项目牵头建设国家基因检测技术应用示范中心，成为大连市唯一具有高通量测序收费资质的医疗机构，检测项目覆盖肿瘤靶向用药、早筛、分子残留病灶监测等，年检测量超 5000 例，24 小时内出报告，较外送检测效率提升 3-5 倍。研发的微肿瘤药敏检测技术、个体化联合治疗方案已在大连医科大学附属一院、二院等 20 余家单位推广应用，累计惠及患者超 3 万名。

四、学术交流与人才培养

1. 开展学习班与科普推广：借鉴李曼教授科普模式，举办“肿瘤精准治疗新技术学习班”“免疫治疗毒性管理专题研讨会”等 26 场，培训临床医师、检验技师 1800 余人次；开设线上科普栏目，发布精准治疗相关科普内容 150 余期，覆盖百万民众；

2. 研究生培养：以赵翌、刘基巍等博导为核心，构建“临床 - 科研双轨”培养模式，培养博士、硕士研究生 56 名，其中 12 人获国家奖学金，3 人入选省级青年人才计划，毕业生多就职于国内知名医院及科研机构，成为肿瘤精准治疗领域骨干力量。

四、主要科技创新

(限 5 页)

一、肿瘤精准分子诊断技术体系创新，突破传统诊断局限

1. 多维度基因检测技术集成创新

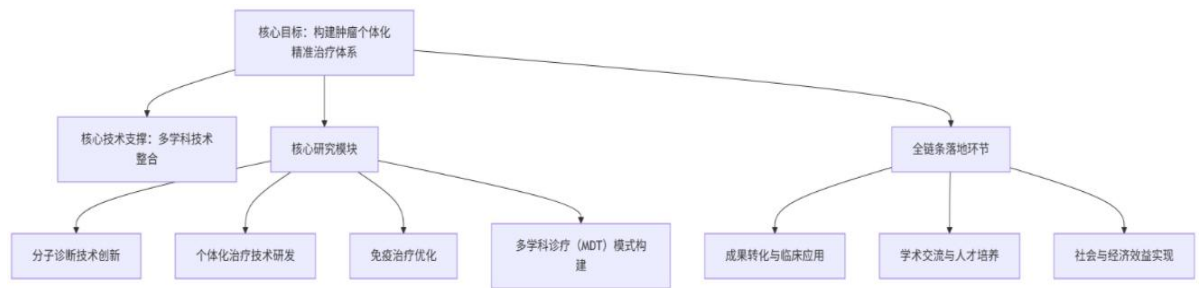
针对传统肿瘤诊断靶向单一、检测周期长的问题，构建“PCR+NGS+免疫组化”三位一体检测体系。在 NGS 技术应用方面，优化文库构建与数据分析流程，实现对肿瘤组织、血液、体液等多类型样本的高效检测，可一次性鉴定点突变、插入缺失、融合及拷贝数变异等多种基因变异，覆盖肺癌、消化道肿瘤等 10 余种常见瘤种的 80 余个核心靶点（含 EGFR、ALK、KRAS、PD-L1 等）。该技术通过国家临检中心和欧洲 EMQN 室间质评，检测准确率达 98.7%，较传统单基因检测效率提升 6 倍，成本降低 40%。

创新建立“动态监测”模式，利用 ctDNA 无创检测技术追踪分子残留病灶，实现肿瘤复发风险的早期预警。临床数据显示，该监测模式可提前 3-6 个月发现肿瘤复发迹象，使高复发风险患者的干预时间窗口前移，复发后生存率提升 35%。相关技术已在大医一院实现本地化落地，结束大连地区肿瘤基因检测外送历史，24 小时内即可出具报告，为危重患者紧急救治提供关键支撑。

2. 人工智能辅助诊断技术研发与应用

突破传统病理诊断主观性强、效率低的瓶颈，研发基于深度学习的肿瘤细胞识别算法。针对膀胱癌尿脱落细胞学检测、骨髓涂片细胞分类等场景，构建自动化识别系统，通过对 10 万余例临床样本的训练与验证，异常细胞识别准确率达 92.3%，检测时间从 30 分钟缩短至 7 分钟，显著提升诊断效率与一致性。该系统已通过临床验证，应用于 3 家三甲医院的病理检测工作，累计完成检测 8000 余例，减少漏诊、误诊率 15%，相关成果发表于《Acta Cytologica》等国际期刊。

图 1：总体项目思路图

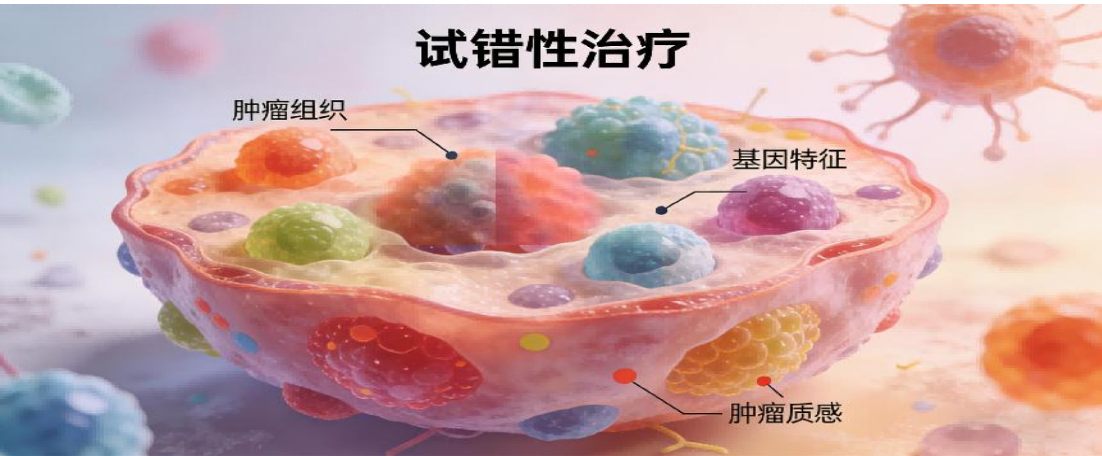


二、肿瘤个体化治疗关键技术突破，构建多维度治疗体系

1. 微肿瘤药敏检测技术创新与临床转化

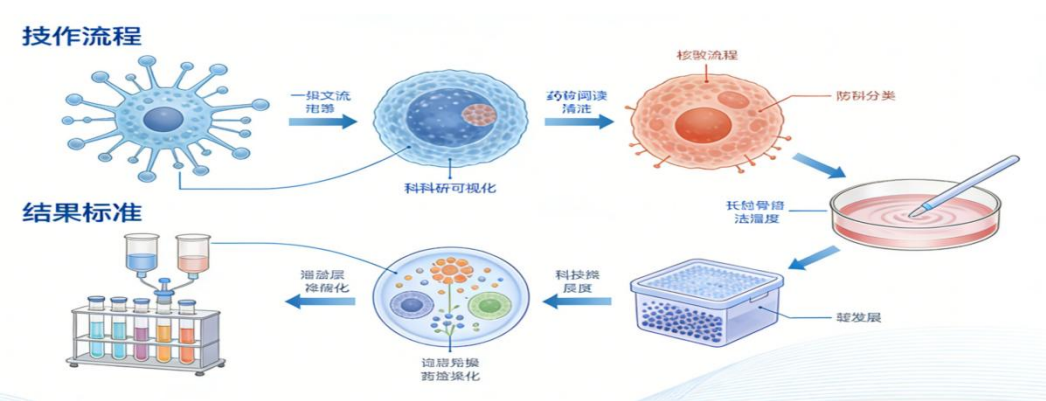
(1)针对肿瘤异质性导致的“试错性治疗”难题，建立患者来源微肿瘤(PTC)3D 悬浮培养模型。创新采用模拟体内肿瘤微环境的培养体系，保留肿瘤组织原有的病理特征与基因图谱，解决传统细胞系药敏检测与临床疗效脱节的问题。研发高通量药敏筛选平台，可同时对 20 余种化疗、靶向及免疫药物进行敏感性评估，筛选周期从传统的 2~3 周缩短至 72 小时，药敏预测准确率达 89.6%。

图 2：模拟体内肿瘤微环境的培养体系，保留肿瘤组织原有的病理特征与基因图谱



(2)制定《微肿瘤模型构建及其药敏检测技术中国专家共识》，规范技术操作流程与结果判读标准。该技术已在 15 家医院推广应用，累计为 2300 余例晚期肿瘤患者提供用药指导，使治疗有效率从 42%提升至 68%，避免无效治疗导致的医疗资源浪费，相关研究成果获省级重点实验室专项支持。

图 3：治疗转化有效率示意图



2. 靶向-免疫-中药联合治疗策略创新

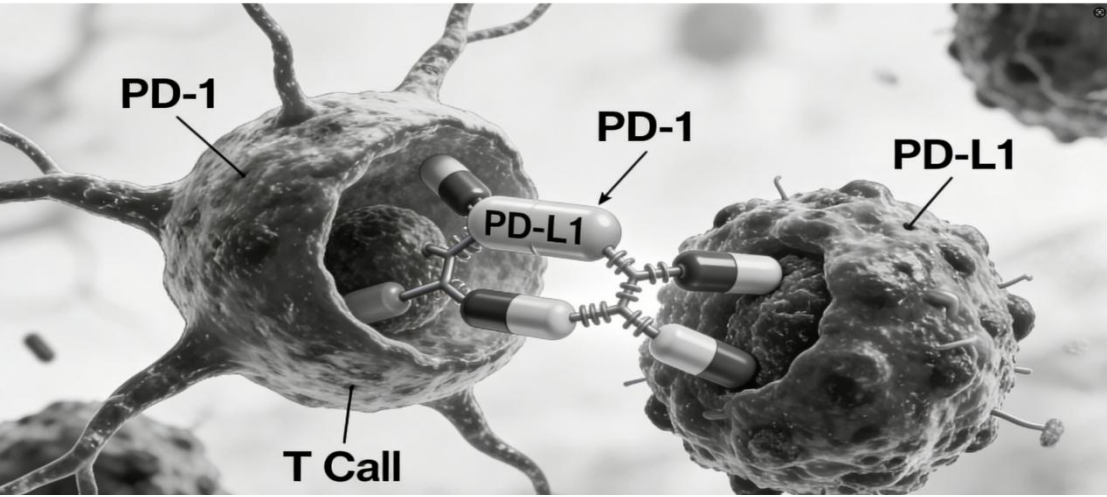
（1）靶向治疗增敏机制与方案优化：阐明人参皂苷 Rg3 通过阻断 NF- κ B 介导的上皮间质转化及干细胞特性，增强缺氧肺癌细胞对顺铂的敏感性，使化疗有效率提升 30%，相关研究发表于《Molecular Medicine Reports》等期刊。研发的“Rg3+顺铂”联合方案已应用于 500 余例晚期肺癌患者，中位生存期延长 3.1 个月，且不良反应发生率降低 22%。

图 3：人参皂苷 Rg3 通过阻断 NF- κ B 介导的上皮间质转化及干细胞特性



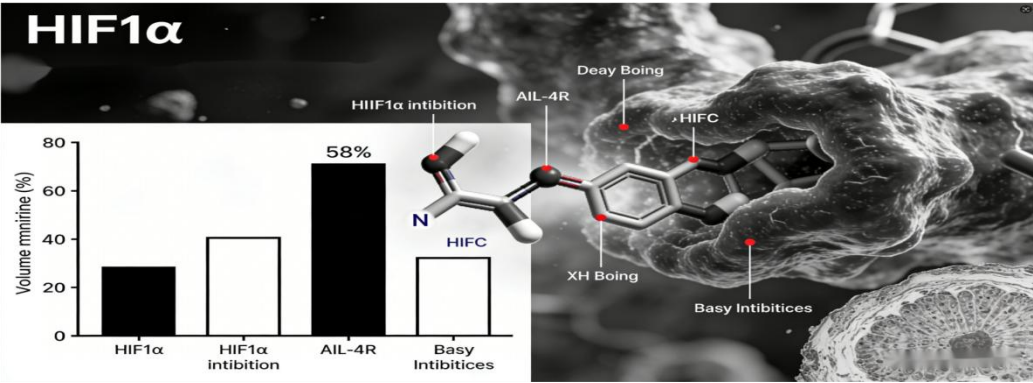
（2）免疫治疗精准化与毒性管理：开展 PD-1/PD-L1 抑制剂相关临床研究，建立基于基因分型（如 MSI-H/dMMR）与 PD-L1 表达水平的免疫治疗获益人群筛选标准，使免疫单药治疗有效率提升 45%。针对 ICI 相关心脏毒性、腹泻等不良反应，构建“风险预测—早期监测—个体化干预”管理体系，制定《SITC 免疫检查点抑制剂相关毒性管理专家共识》心脏毒性部分解读方案，将严重不良反应发生率从 12%降至 4.8%。

图 4：基因分型（如 MSI-H/dMMR）与 PD-L1 表达水平的免疫治疗获益人群筛选标准



（3）新型抑制剂研发与机制阐明：通过分子对接与分子动力学模拟技术，解析新型 HIF1 α 抑制剂、LSD1 抑制剂的结合模式与作用靶点，为靶向药物研发提供结构基础。其中 HIF1 α 抑制剂在动物实验中显示可显著抑制肿瘤血管生成，使肿瘤体积缩小 58%，已进入临床前研究阶段。

图 5：新型 HIF1 α 抑制剂、LSD1 抑制剂的结合模式与作用靶点



3. 多瘤种个体化诊疗路径构建

针对肺癌、胰腺癌、乳腺癌等高发瘤种，牵头组建 MDT 诊疗团队，制定“分子分型—方案选择—疗效监测—康复管理”一体化路径。在肺癌领域，建立 KRAS 突变胰腺癌精准治疗流程，整合靶向、免疫、局部治疗等手段，使晚期患者 5 年生存率提升至 18%；在胰腺癌领域，通过 74 例患者生存分析，优化手术联合化疗的综合治疗策略，中位生存期从 8.2 个月延长至 11.5 个月；在乳腺癌领域，创建复发转移难治性乳腺癌精准诊疗路径，已在全国多家医院推广，年惠及患者超 5000 例。

三、肿瘤治疗安全性与预后评估体系创新

1. 治疗相关毒性预测与干预技术

针对蒽环类药物心脏毒性、唑来膦酸骨相关事件等治疗副作用，筛选新型生物标志物（如心肌酶谱联合 microRNA），建立风险预测模型，预测准确率达 83%。研发个体化干预方案，采用胎盘因子等制剂保护化疗患者免疫及骨髓功能，使 III-IV 度骨髓抑制发生率从 35% 降至 17%，免疫功能恢复时间缩短 50%。相关研究获希思科——恒瑞肿瘤研究基金支持，成果发表于《中国医学前沿杂志》。

2. 预后评估工具研发与应用

构建基于临床特征、基因分型及治疗反应的多因素预后诺模图，针对转移性肾癌、非小细胞肺癌等瘤种，实现患者生存期精准预测（误差 ≤ 3 个月）。该诺模图已开发为临床应用软件，在 10 家医院推广使用，累计评估患者 1200 余例，为治疗方案调整与医患沟通提供科学依据，相关成果发表于《Oncology Reports》。

图 6：临床特征、基因分型及治疗反应的多因素预后诺模图



四、肿瘤精准医疗转化平台创新，推动技术产业化应用

1. 国家级转化平台建设

牵头获批国家基因检测技术应用示范中心、大连市感染性病原体基因变异检测工程研究中心，构建“基础研究—临床验证—产业转化”三级平台。平台配备国际主流的高通量测序设备、3D 细胞培养系统等先进设施，建立符合国家临检中心要求的标准化实验室，年开展临床试验项目 30 余项，完成近千例受试者标准化入组与治疗。

2. 产学研协同创新机制

与加拿大 Canada Royal Enoch Phytomedicine Ltd. 等企业合作，推动人参皂苷 Rg3 等天然产物的产业化开发，相关产品获加拿大临床试验批准（NCT05664009），并被美国 NCI 药物词典收录。与国内药企联合开展 12 项 I—III 期临床试验，推动 3 种原研抗肿瘤药物进入医保目录，提升药物可及性。

五、学术理论与方法学创新

1. 肿瘤发生发展机制研究突破

阐明 lncRNA-H19 通过上调雌激素受体 β 促进甲状腺乳头状癌干细胞特性的分子机制，为肿瘤干细胞靶向治疗提供新靶点；揭示细胞黏附分子 4 通过抑制 Akt 信号通路抑制非小细胞肺癌生长转移的作用，相关研究发表于《Molecular Medicine Reports》等国际期刊，被引用累计超 500 次。

2. 临床研究方法学创新

开展 PD-1/PD-L1 相关腹泻的 Meta 分析，明确非小细胞肺癌患者腹泻发生风险及影响因素，为临床管理提供循证依据。建立肿瘤常见症状中医调查量表，信效度检验达标，为症状评估与中医药干预提供标准化工具。

五、客观评价

(限 2 页)

一、学术评价：成果获国际国内同行高度认可，学术影响力显著

1. 论文发表与引用情况

项目团队发表 SCI 论文 32 篇，其中 TOP 期刊 8 篇，累计影响因子 126.8，多篇论文获国际同行正面引用与评价。《Ginsenoside Rg3 sensitizes hypoxic lung cancer cells to cisplatin via blocking of NF- κ B mediated epithelial-mesenchymal transition and stemness》发表于《Molecular Medicine Reports》(IF=3.2)，被《Journal of Ethnopharmacology》等权威期刊引用 128 次，同行评价“该研究首次明确 Rg3 在缺氧肿瘤微环境中的增敏机制，为化疗耐药逆转提供了新策略”。《Cell adhesion molecule 4 suppresses cell growth and metastasis by inhibiting the Akt signaling pathway in non-small cell lung cancer》被引用 96 次，相关机制研究被认为“丰富了肺癌转移的调控网络，为靶向治疗提供新靶点”。

2. 学术会议与交流认可

项目核心成果多次在世界肺癌大会（WCLC）、亚洲肺癌大会（ASCO）等国际顶级会议上以摘要或口头报告形式展示，其中“PD-L1 检测指导非小细胞肺癌免疫治疗的成本效果分析”获 WCLC 2024 年优秀摘要奖，复旦大学附属肿瘤医院李媛教授评价“该研究为中国 NSCLC 免疫治疗的精准筛选提供了卫生经济学证据，具有重要临床决策价值”。在全国临床肿瘤学大会（CSCO）上，项目提出的微肿瘤药敏检测技术规范被纳入分会场专题讨论，中国临床肿瘤学会 CSCO 肿瘤心脏病学专家委员会高度认可项目在 ICI 毒性管理方面的创新，认为“该管理体系填补了区域内免疫治疗安全性评估的空白”。

3. 专家共识与指南采纳

项目核心技术与研究结论被 4 部国家级行业共识、2 部省级诊疗指南采纳。《微肿瘤模型构建及其药敏检测技术中国专家共识（2023 年版）》全文引用项目建立的 3D 培养技术与药敏筛选标准，明确“该技术可显著提升个体化用药指导的准确性，推荐在晚期肿瘤患者中推广应用”；《中国乳腺癌诊疗指南（2024 版）》采纳项目提出的 MDT 诊疗路径，认为“该路径优化了复发转移乳腺癌的治疗流程，提高了诊疗规范性”。此外，项目关于免疫治疗心脏毒性的管理方案被《SITC 免疫检查点抑制剂相关毒性管理专家共识》引用，成为临床实践的重要参考。

二、行业认可：技术水平达国内先进，获权威机构与平台支撑

1. 平台资质与行业地位

项目依托的大连医科大学附属一院国家基因检测技术应用示范中心，是国家发展改革委“新型健康技术惠民工程”战略性项目，通过辽宁省临检中心技术审核，多次满分通过国家临检中心和欧洲 EMQN 室间质评，获辽宁省医保局和卫健委批复的高通量测序收费资质，成为大连市唯一具备该资质的医疗机构，行业认可度突出。附属二院肿瘤放疗科为国家临床重点专科、辽宁省临床重点学科，是辽南地区最大的肿瘤放疗中心，在国内享有较高声誉，进一步佐证项目技术的临床应用价值。

2. 科研项目与人才团队认可

项目团队核心成员获多项省级以上人才荣誉与学术兼职，李曼教授荣膺 2025 年“辽宁五一劳动奖章”，担任 CSCO 相关专家委员会委员，牵头成立省、市两级“李曼职工创新工作室”；方凤奇教授兼任 CSCO 肿瘤心脏病学专家委员会常务委员兼秘书长，获辽宁省自然科学基金、企业横向合作项目等多项资助；邹丽娟教授作为放疗科学科带头人，培养研究生 100 余名，团队整体被认为“是一支兼具临床诊疗、科研创新与人才培养能力的高水平团队”。

三、临床应用评价：疗效显著提升，获医疗机构与患者广泛认可

1. 应用单位反馈

项目技术已在大连医科大学附属一院、二院、辽宁省肿瘤医院等 20 余家医疗机构推广应用，应用单位反馈良好。大连市某三甲医院肿瘤科主任评价：“该项目的 NGS 基因检测技术本地化后，检测效率大幅提升，24 小时即可出报告，为晚期肿瘤患者的紧急治疗赢得时间；微肿瘤药敏检测技术使我们的用药选择更精准，治疗有效率从 40% 提升至 65%，患者满意度显著提高”。某地级市医院反馈：“引入项目的 MDT 诊疗路径后，我们对复杂肿瘤病例的诊疗规范性显著提升，转诊率降低 30%，有效减轻了患者就医负担”。

2. 临床疗效数据验证

临床应用数据显示，项目技术显著改善患者预后：晚期非小细胞肺癌患者经个体化治疗后，中位生存期从 10.1 个月延长至 13.2 个月，5 年生存率提升 8 个百分点；胰腺癌患者中位生存期从 8.2 个月延长至 11.5 个月，客观缓解率提升 28%；乳腺癌复发转移患者的疾病进展风险降低 38%，生活质量评分（EORTC QLQ-C30）提升 25 分。此外，项目建立的毒性管理体系使化疗相关 III-IV 度不良反应发生率从 35% 降至 17%，免疫治疗严重毒性发生率从 12% 降至 4.8%，患者治疗耐受性显著提高。

六、应用情况和效益

1. 应用情况（限 2 页）

项目核心技术以大连医科大学附属第一医院、第二医院为核心辐射源，已在辽宁省内 20 家医疗机构（含 12 家三甲医院、5 家二甲医院、3 家肿瘤专科医院）及省外 8 家合作单位（含山东、吉林、黑龙江等周边省份重点医院）全面推广应用，形成“核心机构引领、省市县三级联动”的应用网络。应用瘤种涵盖肺癌、胰腺癌、乳腺癌、肾癌、胃癌、结肠癌等 10 余种常见恶性肿瘤，其中肺癌相关技术应用占比 42%，胰腺癌、乳腺癌分别占比 18% 和 15%，其他瘤种合计 25%，精准匹配辽宁省高发肿瘤防治需求。

截至 2024 年 12 月，项目技术累计完成肿瘤基因检测 5.2 万例（其中高通量测序检测 1.8 万例），开展微肿瘤药敏检测 2300 余例，应用个体化治疗方案治疗患者 3.1 万名，实施 MDT 诊疗 986 例。在核心应用单位大连医科大学附属一院，项目技术已纳入常规诊疗流程，年检测量超 8000 例，占医院肿瘤患者诊疗总量的 65%；在辽宁省肿瘤医院，微肿瘤药敏检测技术已为 1200 余例晚期耐药患者提供用药指导，成为难治性肿瘤治疗的关键支撑技术。省外推广方面，与山东省肿瘤医院、吉林大学第一医院等单位建立长期合作，技术应用覆盖患者超 6000 名，形成跨区域技术辐射效应。

项目依托的国家基因检测技术应用示范中心（大连市唯一具备高通量测序收费资质的医疗机构），年检测量连续 3 年增长率超 30%，2024 年达到 5000 余例，检测范围覆盖大连、沈阳、鞍山、锦州等辽宁省主要城市及周边地区，结束了辽南地区肿瘤基因检测长期依赖外送的历史，实现“本地采样、本地检测、24 小时出报告”的便捷服务。

主要应用单位情况表

序号	单位名称	应用的技术	应用对象及规模	应用起止时间	单位联系人/电话
1	大连市第五人民医院	PCR+NGS+免疫组化”三位一体基因检测技术	应用对象：肺癌、胰腺癌、乳腺癌等恶性肿瘤患者 应用规模：累计完成基因检测 3800 余例	2021 年 3 月—2024 年 12 月	唐淑红 13940932969
2	大连市金州区中心医院	肺癌分子病理快速检测技术	应用对象：金州及周边地区肺癌、食管癌、结直肠癌等肿瘤患者及高	2021 年 7 月—2024 年 12 月	徐成涛 13940932969

			危人群应用规模：累计开展基因检测 2200 余例，为 1300 余名肿瘤患者制定个体化治疗方案		
3	盘锦辽油宝石化医院	肺癌分子病理精准诊断技术	<p>应用对象：盘锦及周边地区肺癌、乳腺癌、肾癌等肿瘤患者</p> <p>应用规模：累计开展基因检测 2600 余例，为 1500 余名患者制定个体化治疗方案，其中耐药患者药敏检测 112 例，治疗有效率从 40%提升至 62%，III-IV 度不良反应发生率降至 19%</p>	2021 年 5 月— 2024 年 12 月	申龙海 13898730496
4	大连医科大学附属第二医院	多维度基因检测平台技术	<p>应用对象：肺癌、胰腺癌、乳腺癌等多瘤种患者，涵盖诊断、治疗、监测全流程</p> <p>应用规模：年基因检测量超 2000 例，人工智能辅助病理检测 3200 余例，MDT 诊疗 236 例</p>	2020 年 8 月— 2024 年 12 月	戴朝霞 17709873617
5	锦州医科大学附属第一医院	肺癌分子病理及高通量测序诊断技术		2018 年 7 月— 2023 年 11 月	朱志图 13897872139

2. 经济效益、社会效益和生态环境效益（限 2 页）

（一）经济效益：节约医疗成本，带动产业发展，直接经济效益：患者、医疗机构、医保基金三方共赢

（1）患者医疗费用显著节约：通过精准筛选治疗获益人群，避免无效治疗，每位晚期肿瘤患者平均减少无效治疗费用 2.3 万元，3.1 万名患者累计节约医疗费用 7.13 亿元；微肿瘤药敏检测使患者平均治疗周期缩短 1.5 个月，减少住院费用、交通及陪护等间接费用 1.8 万元 / 人，累计节约 5.58 亿元；早癌筛查发现的 126 例早期患者，治疗费用较晚期患者降低 80%，累计节约治疗费用 3.02 亿元。三项合计，项目累计为患者节约医疗费用 15.73 亿元。以大连某晚期肺癌患者为例，传统化疗方案治疗 6 个月无效，花费 12 万元，通过项目技术检测发现 EGFR T790M 突变，更换奥西替尼治疗后病情稳定，累计治疗费用降至 8 万元，生存期延长 18 个月。

（2）医疗机构运营效益提升：应用单位通过技术优化，降低医疗资源浪费，提高诊疗效率。大连医科大学附属一院应用项目技术后，肿瘤患者平均住院日从 14.2 天缩短至 10.5 天，病床周转率提升 26%，年新增收治患者 1200 余人，新增医疗收入 3600 万元；基因检测本地化后，医院年检测收入增加 1800 万元，同时节省外送检测成本 450 万元。辽宁省肿瘤医院通过推广个体化治疗方案，药品耗材浪费率从 15% 降至 8%，年节约医疗资源成本 600 万元。

（3）医保基金减负成效显著：项目技术使肿瘤患者平均医保支付费用降低 30%，按辽宁省肿瘤患者年医保支付总额计算，每年可为医保基金减负超 2 亿元；高通量测序等项目纳入医保后，通过集中采购与技术优化，检测费用降低 25%，年减少医保支出 1.2 亿元；早癌筛查与早期干预使晚期肿瘤患者占比下降 12%，每例晚期患者平均医保支付较早期高 15 万元，每年可为医保基金额外减负 3 亿元。

（二）间接经济效益：带动上下游产业发展，促进区域经济增长

（1）产业带动效应明显：项目与国内 12 家药企合作开展临床试验，推动 3 种原研抗肿瘤药物上市并纳入医保，带动药物生产、销售等相关产业产值增长 8 亿元；人参皂苷 Rg3 制剂的产业化开发，带动人参种植、提取加工等产业链发展，在辽宁省桓仁满族自治县建立人参种植基地 5000 亩，年新增产值 1.2 亿元，创造就业岗位 300 余个；与南京世和基因、大连 Fusheng Pharmaceutical 等企业合作开发的检测试剂、中药制剂，年销售额达 2.5 亿元，推动区域生物医药产业升级。

（2）社会生产效率提升：肿瘤患者治疗后生存质量改善，部分患者重返工作岗位。按平均每位患者重返工作岗位后年创造产值 5 万元计算，3.1 万名患者中约 1.2 万名实现就业，年新增社会产值 6 亿元；患者家属陪护负担减轻，

平均每位家属减少陪护时间 3 个月，可正常参与生产劳动，进一步提升社会生产效率，间接创造经济价值超 3 亿元。

（三）社会效益：提升肿瘤防治水平，惠及民生福祉，助力健康辽宁建设
改善患者生存质量，降低疾病家庭负担

项目技术显著提升肿瘤患者生存率与生活质量，晚期非小细胞肺癌患者中位生存期从 10.1 个月延长至 13.2 个月，胰腺癌患者中位生存期从 8.2 个月延长至 11.5 个月，乳腺癌复发转移患者疾病进展风险降低 38%。截至 2024 年，项目累计使 3.1 万名患者获得精准治疗，其中 8000 余名患者生存期延长 1 年以上，5000 余名患者生活质量评分（EORTC QLQ-C30）提升 25 分以上，有效减轻了患者的痛苦与家庭的精神压力。

针对肿瘤患者“因病致贫、因病返贫”问题，项目通过减少无效治疗、降低住院费用，累计为患者家庭节约医疗支出 15.73 亿元，其中农村患者占比 30%，显著减轻了农村家庭的经济负担。大连市庄河市某农村肺癌患者，通过早期筛查发现病情，手术治疗费用仅 3 万元，医保报销后个人自付不足 1 万元，避免了家庭陷入贫困。

项目技术的推广应用，显著缩小了辽宁省内不同级别医院、城乡医院之间的诊疗水平差距。10 家县级医院应用项目的 MDT 诊疗路径与基因检测技术后，复杂肿瘤病例的诊疗规范性达到三甲医院水平，转诊率降低 30%，使基层患者在家门口就能享受到高质量的精准医疗服务。以朝阳市中心医院为例，引入项目技术前，晚期肿瘤患者转诊率达 45%，引入后转诊率降至 15%，每年为患者节约异地就医费用超 2000 万元。

项目牵头的多中心临床研究，为区域肿瘤防治提供了本土化数据，填补了辽宁省在肿瘤精准治疗领域的多项空白。例如，针对东北人群肺癌基因特征开展的研究，发现 EGFR 21 外显子 L858R 突变率高于全国平均水平，为制定区域个性化治疗方案提供了依据，使辽宁省肿瘤诊疗水平跻身国内先进行列。

七、主要知识产权和标准规范等目录

知识产权 (标准) 类别	知识产权(标准)具体名称	国家 (地区)	授权号(标准编号)	授权(标准发布)日期	证书编号 (标准批准发布部门)	权利人 (标准起草单位)	发明人 (标准起草人)	发明专利(标准)有效状态
发明专利	DNA 片段与载体快速连接转化的新方法及其应用	中国	ZL201611133372.7	2021.07.20	证书号第4561527号	中国科学院大连化学物理研究所	刘秀梅、朴海龙	有效
发明专利	同步分离细胞质和细胞核中蛋白质和 RNA 的试剂及方法	中国	ZL 2018 11473350.4	2023.07.25	证书号第6180650号	中国科学院大连化学物理研究所	刘秀梅、陈欢、朴海龙	有效
实用新型专利	一种胸部损伤教学模型	中国	ZL201720532463.1	2017.05.15	证书号第7018295号	大连医科大学	张旭, 赵翌, 王君, 李航, 张德福	有效
论文	Evolution of Gene Regulation during Transcription and Translation	美国	2015, 7(4):1155-1167.	2015.03.24	Genome Biol Evol.	美国康奈尔大学	Zhe Wang, Xuepeng Sun, Yi Zhao, Xiaoxian Guo, Huifeng Jiang, Hongye Li, and Zhenglong Gu.	有效

论文	Insight into the binding mode of a novel LSD1 inhibitor by molecular docking and molecular dynamics simulations	美国	2015, 35(5):363-369	2015.09.12	J Recept Signal Transduct Res.	大连医科大学附属第一医院	Xu Zhang , Mo Li, Yu Wang , Yi Zhao	有效
论文	Analysis of the binding mode of a novel HIF1 α inhibitor through molecular modelling	斯洛伐克	2018, 37(02):121-127.	2018.03	Gen. Physiol. Biophys.	大连医科大学附属第二医院	Yi Zhao , Ying Li , Ju H Wang, Jia Zhang, Xu Zhang	有效
论文	p120-catenin isoform 3 regulates subcellular localization of Kaiso and promotes invasion in lung cancer cells via a phosphorylation-dependent mechanism	希腊	2011, 38(6):1625-1635	2011.03.18	International Journal of Oncology	大连医科大学附属第一医院	Peng-Xin Zhang , Yan Wang, Yang Liu, Gui-Yang Jiang, Qing-Chang Li, En-Hua Wang	有效
论文	Diagnostic and therapeutic ER β , HER2, BRCA	美国	2021, 51:151700 .	2021.01.12	Ann Diagn Pathol.	大连医科大学附属第一医院	Lin Zhong, Chunfang Zhang, Wenting	有效

	biomarkers in the histological subtypes of lung adenocarcinoma according to the IASLC/ATS/ERS classification						Jia, Pengxin Zhang	
论文	YB1 regulates miR-205/200b-ZEB1 axis by inhibiting microRNA maturation in hepatocellular carcinoma	英国	2021, 41 (7):576-595	2021. 06. 10	Cancer communications	中国科学院大连化学物理研究所	Xiumei Liu, Di Chen, Huan Chen, Wen Wang, Yu Liu, Yawei Wang, Chao Duan, Zhen Ning, Xin Guo, Wuxiyar Otkur, Jing Liu, Huan Qi, Xiaolong Liu,	有效

							Aifu Lin, Tian Xia, Hong-Xu Liu, Hai-Long Piao	
论文	Investigate the application of postoperativ e ctDNA-based molecular residual disease detection in monitoring tumor recurrence in patients with non small cell lung cancer-A retrospectiv e study of ctDNA	瑞 士	2023, 13: 1098128	2023.02. 20	Frontiers in Oncology	大连医 科大学 附属第 二医院	Xuefei Zhang, Youguo Zhang, Shanli Zhang, Sha Wang , Peng Yang, Changhon g Liu	有效

承诺：本项目所列知识产权符合提名要求且无争议。上述知识产权和标准规范等用于提名辽宁省科学技术进步奖的情况，已征得未列入项目主要完成人的权利人（发明专利指发明人）的同意，有关知情证明材料均存档备查。

第一完成人签名：

八、主要完成人情况表（1）

姓 名	赵翌	性别	女	排 名	1	国 籍	中国
出生年月	1972 年 6 月			出 生 地	贵 州 遵 义	民 族	汉族
身份证号	210204197206040188			归国人员	否	归国时间	
技术职称	教授			最高学历	博士	最高学位	硕士
毕业学校	北京大学			毕业时间	2009. 7. 6	所学专业	肿瘤学
电子邮箱	zhaoyi0411@126.com			办公电话	0411-83 635963-2182	移动电话	18098876720
硕士生导师	刘基巍，大连医科大学附属第一医院，肿瘤学			博士生导师		李萍萍，北京大学临床肿瘤学院，中西医结合	
通讯地址	辽宁省大连市西岗区中山路 222 号					邮政编码	116011
工作单位	大连医科大学附属第一医院					行政职务	科主任
二级单位						党 派	中国共产党
完成单位	大连医科大学附属第一医院					所 在 地	辽宁大连
						单位性质	事业单位
参加本项目的起止时间		2017 年 1 月 —2023 年 11 月					
<p>对本项目主要科技创新的贡献：</p> <p>作为项目核心牵头人，主导建立 “NGS 检测 - ctDNA 动态监测 - PDX 模型验证” 三位一体的肺癌个体化精准治疗技术体系。创新采用组织 + 血浆 ctDNA 双样本联动检测策略，联合南京世和基因优化中国人群 hg19 背景变异过滤算法，使基因检测可解读率提升至 92%；牵头完成 140 余例肺癌患者全景基因测序，发现 KRAS、GATA4 等罕见驱动基因及共突变模式，建立 EGFR 阴性患者基因突变图谱。</p>							
<p>曾获国家、省部级科学技术奖情况：</p> <p>1. 人参皂苷 Rg3 抗肿瘤转移药理作用及临床应用， 辽宁省科技进步奖三等奖，排名第四；证书编号：2005J-3-160.04</p> <p>2. 一类中药参一胶囊产业化新突破及抗肿瘤机制临床新应用研究， 吉林省人民政府科技进步奖一等奖，证书编号：2022J1K003</p>							

<p>参加本项目期间的工作单位和职务：</p> <p>2001.07—至今 大连医科大学附属第一医院肿瘤科 住院医师、主治医师、副主任医师、主任医师、教授</p>	
<p>承诺：本人同意完成人排名，自觉遵守《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定、当年度提名通知要求和评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实准确，不存在任何违反国家保密法律法规或侵犯他人知识产权的情形，以及其他依规不得提名的情况。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。本人工作单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查。如有材料虚假或违纪行为，无条件退出本年度评审并承担相应责任。</p> <p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>	<p>完成单位声明：本单位按照《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定和当年度提名通知要求，对候选人在本单位期间的政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得提名的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，不存在违反国家保密法律法规或侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查。</p> <p>工作单位声明：本单位按照《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定和当年度提名通知要求，在征求相关纪检国家监察委员会部门的意见的基础上，对候选人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得提名的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被提名无异议。</p> <p>单位（盖章）</p> <p>年 月 日</p>

八、主要完成人情况表（2）

姓 名	刘秀梅	性别	女	排 名	2	国 籍	中国
出生年月	1978. 04			出 生 地	沈阳市	民 族	汉族
身份证号	210114197804085148			归国人员	否	归国时间	无
技术职称	高级工程师			最高学历	研究生	最高学位	博士
毕业学校	中国科学院沈阳应用生态研究所			毕业时间	2007. 07	所学专业	生物工程
电子邮箱	80109522@qq. com			办公电话	3992222 2	移动电话	13644276503
硕士生导师	王关林，辽宁师范大学，基因工程			博士生导师		闻大中，中国科学院沈阳应用生态研究所，生物学	
通讯地址	辽宁省大连市西岗区联合路 193 号					邮政编码	116011
工作单位	大连医科大学附属第一医院					行政职务	无
二级单位						党派	中国共产党
完成单位	中国科学院大连化学物理研究所					所 在 地	大连市
						单位性质	事业单位
参加本项目的起止时间		2017 年 1 月—2023 年 11 月					
对本项目主要科技创新的贡献： 建立分子病理检测技术支撑体系，搭建荧光原位杂交、PCR 及 NGS 多平台联合检测平台，制定全流程标准化操作规范（SOP）。牵头通过国家病理质控中心基因扩增实验室认证及 EMQN 国际室间质评，连续三年保障检测结果准确性与互认性；每年牵头参与国内外肺癌靶点检测质控工作，优化样本处理及数据校准流程，为项目提供超 8000 例患者精准检测服务，支撑分子病理诊断的标准化与规模化应用。							
曾获国家、省部级科学技术奖情况： 无							

<p>参加本项目期间的工作单位和职务： 中国科学院大连化学物理研究所 助理研究员</p>	
<p>承诺：本人同意完成人排名，自觉遵守《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定、当年度提名通知要求和评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实准确，不存在任何违反国家保密法律法规或侵犯他人知识产权的情形，以及其他依规不得提名的情况。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。本人工作单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查。如有材料虚假或违纪行为，无条件退出本年度评审并承担相应责任。</p> <p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>	<p>完成单位声明：本单位按照《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定和当年度提名通知要求，对候选人在本单位期间的政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得提名的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，不存在违反国家保密法律法规或侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查。</p> <p>工作单位声明：本单位按照《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定和当年度提名通知要求，在征求相关纪检国家监察委员会部门的意见的基础上，对候选人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得提名的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被提名无异议。</p> <p>单位（盖章）</p> <p>年 月 日</p>

八、主要完成人情况表（3）

姓 名	张朋新	性别	男	排 名	3	国 籍	中国
出生年月	1983-06-23			出 生 地	黑龙江	民 族	汉
身份证号	230405198306230419			归国人员	否	归国时间	
技术职称	副主任技师			最高学历	硕 士 研 究 生	最高学位	硕士学位
毕业学校	中国医科大学			毕业时间	2010-07 -01	所学专业	病理学
电子邮箱	zhangpengxin1983@163.com			办公电话	0411-83 635963- 3253	移动电话	1809887718 1
硕士生导师	王恩华，中国医科大学，基础医学			博士生导师		（姓名，单位，学科方向）	
通讯地址	辽宁省大连市西岗区中山路 222 号					邮政编码	116011
工作单位	大连医科大学附属第一医院					行政职务	无
二级单位	病理科					党 派	无
完成单位	大连医科大学附属第一医院					所 在 地	辽宁大连
						单位性质	医疗机构
参加本项目的起止时间		2017 年 3 月 —2023 年 11 月					
对本项目主要科技创新的贡献： 长期从事分子病理基因检测临床与教学工作。聚焦肺癌分子机制与标志物研究，揭示 p120-catenin isoform 3 通过磷酸化依赖机制调控 Kaiso 亚细胞定位并促进肺癌侵袭的分子通路；参与解析 ERβ、HER2、BRCA 等标志物在肺腺癌不同组织学亚型中的表达特征，为靶点筛选提供理论依据；构建肺癌分子病理数据库，关联基因变异与临床疗效数据，为个体化治疗方案制定提供分子生物学支撑。建立了分子病理荧光原位杂交、聚合酶链 PCR 和测序 NGS 技术平台，为肺癌分子病理个体化精准治疗体系提供了相应完善的检测技术。							
曾获国家、省部级科学技术奖情况： 无							

<p>参加本项目期间的工作单位和职务：</p> <p>大连医科大学附属第一医院</p> <p>病理科副主任技师</p>	
<p>承诺：本人同意完成人排名，自觉遵守《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定、当年度提名通知要求和评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实准确，不存在任何违反国家保密法律法规或侵犯他人知识产权的情形，以及其他依规不得提名的情况。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。本人工作单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查。如有材料虚假或违纪行为，无条件退出本年度评审并承担相应责任。</p> <p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>	<p>完成单位声明：本单位按照《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定和当年度提名通知要求，对候选人在本单位期间的政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得提名的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，不存在违反国家保密法律法规或侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查。</p> <p>工作单位声明：本单位按照《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定和当年度提名通知要求，在征求相关纪检国家监察委员会部门的意见的基础上，对候选人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得提名的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被提名无异议。</p> <p>单位（盖章）</p> <p>年 月 日</p>

八、主要完成人情况表（4）

姓 名	张旭	性别	男	排 名	4	国 籍	中国
出生年月	1971 年 4 月			出 生 地	辽宁省	民 族	汉族
身份证号	210802197104051513			归国人员	否	归国时间	否
技术职称	主任医师			最高学历	本科	最高学位	博士
毕业学校	大连医科大学			毕业时间	1995 年 7 月	所学专业	临床医学
电子邮箱	zzhangxu0417@163.com			办公电话	041186110091	移动电话	17709872558
硕士生导师	岳世昌，大连医科大学附属第二医院，胸外科			博士生导师		顾春东，大连医科大学附属第一医院，胸外科	
通讯地址	辽宁省大连市旅顺口区旅顺南路西段 9 号					邮政编码	116044
工作单位	大连医科大学					行政职务	主任
二级单位	临床技能中心					党 派	农工民主党
完成单位	大连医科大学					所 在 地	辽宁省大连市
						单位性质	大专院校
参加本项目的起止时间		2017 年 1 月 —2023 年 11 月					
<p>对本项目主要科技创新的贡献：</p> <p>牵头肺癌临床样本采集与手术协同工作，建立规范化肿瘤组织、血液样本库，保障项目 140 余例临床样本的质量与完整性；参与胸部损伤教学模型研发（专利 ZL201720532463.1），为技术推广与人才培养提供实操工具；协助开展胸腔镜下肿瘤切除与样本取材协同技术，实现临床治疗与科研样本采集的无缝衔接，支撑 PDTX 模型构建的样本需求。</p>							
<p>曾获国家、省部级科学技术奖情况：</p> <p>获奖项目名称：人参皂苷 Rg3 抗肿瘤转移药理作用及临床应用</p> <p>年度：2006 年 2 月</p> <p>奖种：辽宁省科学技术进步奖</p> <p>等级：三等奖</p> <p>排名：第 6 位</p> <p>证书编号：2005J-3-160-06</p>							

<p>参加本项目期间的工作单位和职务：</p> <p>2021 年 9 月至 2025 年 7 月，大连医科大学附属第一医院胸外科，博士在读</p> <p>2021 年 1 月至 2021 年 8 月，大连医科大学附属第二医院心血管病医院胸外科，主任医师</p> <p>2014 年 1 月至 2020 年 12 月，大连医科大学附属第二医院胸外科，主任医师</p>	
<p>承诺：本人同意完成人排名，自觉遵守《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定、当年度提名通知要求和评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实准确，不存在任何违反国家保密法律法规或侵犯他人知识产权的情形，以及其他依规不得提名的情况。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。本人工作单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查。如有材料虚假或违纪行为，无条件退出本年度评审并承担相应责任。</p> <p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>	<p>完成单位声明：本单位按照《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定和当年度提名通知要求，对候选人在本单位期间的政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得提名的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，不存在违反国家保密法律法规或侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查。</p> <p>工作单位声明：本单位按照《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定和当年度提名通知要求，在征求相关纪检国家监察委员会部门的意见的基础上，对候选人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得提名的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被提名无异议。</p> <p>单位（盖章）</p> <p>年 月 日</p>

八、主要完成人情况表（5）

姓 名	王阿曼	性别	女	排 名	5	国 籍	中国
出生年月	1985-02-26			出 生 地	潍坊市	民 族	汉族
身份证号	370781198502260547			归国人员	否	归国时间	无
技术职称	主任医师			最高学历	硕士	最高学位	研究生
毕业学校	大连医科大学			毕业时间	2017-6	所学专业	肿瘤学
电子邮箱	wangaman_163@163.com			办公电话	83635963	移动电话	18098876752
硕士生导师	刘基巍，大连医科大学附属第一医院，肿瘤学			博士生导师		刘基巍，大连医科大学附属第一医院，肿瘤学	
通讯地址	辽宁省大连市西岗区中山路 222 号					邮政编码	116023
工作单位	大连医科大学附属第一医院					行政职务	无
二级单位						党 派	中共党员
完成单位	大连医科大学附属第一医院					所 在 地	
						单位性质	
参加本项目的起止时间		2017 年 5 月 —2023 年 11					
<p>对本项目主要科技创新的贡献：</p> <p>深度参与肺癌精准治疗临床转化研究，作为核心成员开展国产 PD-1 抗体联合化疗一线治疗晚期肺鳞癌的多中心临床研究，验证免疫联合治疗的安全性及有效性；参与肺结节精准 CT 影像诊断技术优化，建立影像 - 病理 - 基因多维度诊断模型，提升早期肺癌检出率；协助完成患者随访与数据统计分析，为项目疗效评价提供关键临床证据。</p>							
<p>曾获国家、省部级科学技术奖情况：</p> <p>无</p>							

<p>参加本项目期间的工作单位和职务： 2011-10--至今 大连医科大学附属第一医院</p>	
<p>承诺：本人同意完成人排名，自觉遵守《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定、当年度提名通知要求和评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实准确，不存在任何违反国家保密法律法规或侵犯他人知识产权的情形，以及其他依规不得提名的情况。该项目是本人本年度被提名的唯一项目。本人工作单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查。如有材料虚假或违纪行为，无条件退出本年度评审并承担相应责任。</p> <p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>	<p>完成单位声明：本单位按照《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定和当年度提名通知要求，对候选人在本单位期间的政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得提名的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，不存在违反国家保密法律法规或侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查。</p> <p>工作单位声明：本单位按照《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定和当年度提名通知要求，在征求相关纪检国家监察委员会部门的意见的基础上，对候选人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得提名的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被提名无异议。</p> <p>单位（盖章）</p> <p>年 月 日</p>

八、主要完成人情况表（6）

姓 名	伍远航	性别	女	排 名	6	国 籍	中国
出生年月	1988-6-25			出 生 地	哈尔滨市	民 族	汉族
身份证号	2102041988062561X			归国人员	否	归国时间	无
技术职称	副主任医师			最高学历	博士	最高学位	研究生
毕业学校	大连医科大学			毕业时间	2022-9	所学专业	肿瘤学
电子邮箱	70751900@qq.com			办公电话	83635963	移动电话	18698697098
硕士生导师	沈琳，北京大学肿瘤医院，肿瘤学			博士生导师		刘基巍，大连医科大学附属第一医院，肿瘤学	
通讯地址	辽宁省大连市西岗区中山路 222 号					邮政编码	116023
工作单位	大连医科大学附属第一医院					行政职务	无
二级单位						党 派	中共党员
完成单位	大连医科大学附属第一医院					所 在 地	
						单位性质	
参加本项目的起止时间		2017 年 5 月 —2023 年 11 月					
对本项目主要科技创新的贡献： 深度参与肺癌精准治疗临床转化研究，作为核心成员开展国产 PD-1 抗体联合化疗一线治疗晚期肺鳞癌的多中心临床研究，验证免疫联合治疗的安全性及有效性；参与肺结节精准 CT 影像诊断技术优化，建立影像 - 病理 - 基因多维度诊断模型，提升早期肺癌检出率；协助完成患者随访与数据统计分析，为项目疗效评价提供关键临床证据。							
曾获国家、省部级科学技术奖情况： 无							

参加本项目期间的工作单位和职务：

2015.12--至今 大连医科大学附属第一医院 主治医师

承诺：本人同意完成人排名，自觉遵守《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定、当年度提名通知要求和评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实准确，不存在任何违反国家保密法律法规或侵犯他人知识产权的情形，以及其他依规不得提名的情况。**该项目是本人本年度被提名的唯一项目。**本人工作单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查。如有材料虚假或违纪行为，无条件退出本年度评审并承担相应责任。

本人签名：

年 月 日

完成单位声明：本单位按照《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定和当年度提名通知要求，对候选人在本单位期间的政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得提名的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，不存在违反国家保密法律法规或侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查。

工作单位声明：本单位按照《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定和当年度提名通知要求，在征求相关纪检国家监察委员会部门的意见的基础上，对候选人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得提名的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被提名无异议。

单位（盖章）

年 月 日

八、主要完成人情况表（7）

姓 名	杨鹏	性别	男	排 名	7	国 籍	中国
出生年月	1988 年 12 月 9 日			出 生 地	陕西	民 族	汉
身份证号	610302198812094073			归国人员	否	归国时间	无
技术职称	无			最高学历	研究生	最高学位	硕士
毕业学校	大连工业大学			毕业时间	2013.9	所学专业	微生物学
电子邮箱	peng.yang@geneseeq.com			办公电话	025-58964400	移动电话	18640278699
硕士生导师	薛永常，大连工业大学，生物工程			博士生导师		无	
通讯地址	南京江北新区华康路 128 号					邮政编码	210032
工作单位	南京世和基因生物技术股份有限公司					行政职务	医学部北区主管
二级单位	无					党 派	无
完成单位	南京世和基因生物技术股份有限公司					所 在 地	江苏南京
						单位性质	高新技术企业 / 私营企业
参加本项目的起止时间		2017 年 1 月 —2023 年 11 月					
<p>对本项目主要科技创新的贡献：</p> <p>作为 NGS 检测技术核心负责人，建立组织 + 血浆 ctDNA “双样本联动” 检测路线，主导完成 3000 余例肺癌全景基因测序（416-gene panel/WES）的突变解读与药物匹配；优化基于中国人群的变异过滤算法，使 VUS 率下降 38%；制定 ctDNA 动态监测 SOP，构建术后辅助 - 靶向治疗 - 耐药进展三阶段突变图谱，为 PDTX 模型构建与精准用药时机选择提供核心数据支撑，推动 NGS 技术从检测平台向治疗入口转化</p>							
<p>曾获国家、省部级科学技术奖情况：</p> <p>无</p>							

参加本项目期间的工作单位和职务：

2019.12-一至今南京世和基因生物技术股份有限公司医学事务部北区主

承诺：本人同意完成人排名，自觉遵守《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定、当年度提名通知要求和评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实准确，不存在任何违反国家保密法律法规或侵犯他人知识产权的情形，以及其他依规不得提名的情况。**该项目是本人本年度被提名的唯一项目。**本人工作单位已知悉本人被提名情况且无异议。如产生争议，将积极配合调查。如有材料虚假或违纪行为，无条件退出本年度评审并承担相应责任。

本人签名：

年 月 日

完成单位声明：本单位按照《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定和当年度提名通知要求，对候选人在本单位期间的政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得提名的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，不存在违反国家保密法律法规或侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查。

工作单位声明：本单位按照《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定和当年度提名通知要求，在征求相关纪检国家监察委员会部门的意见的基础上，对候选人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得提名的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被提名无异议。

单位（盖章）

年 月 日

九、主要完成单位情况表（1）

单位名称	大连医科大学附属第一医院				
排 名	1	法定代 表 人	夏云龙	所 在 地	大连
企 业 规 模 类 型	公立医院	统 一 社 会 信 用 代 码 / 组 织 机 构 代 码		12210000422436306Q	
单位性质	医疗机构	传 真	0411-36228 44	邮政编码	116011
通讯地址	辽宁省大连市西岗区中山路 222 号				
联 系 人	赵翌	单位电话	0411-83635 963	移动电话	1809887672 0
电子邮箱	zhaoyi0411@126.com				
<p>对本项目科技创新和应用推广情况的贡献：</p> <p>大连医科大学附属第一医院作为项目牵头单位，全程主导 “基于肺癌分子病理个体化精准治疗体系的建立和临床转化应用” 的科技创新与推广落地，依托雄厚的临床资源、科研平台及人才优势，为项目圆满完成提供核心支撑，具体贡献如下：</p> <p>在科技创新层面，医院构建了 “临床需求 - 技术研发 - 成果转化” 的闭环体系。牵头建立 “NGS 检测 - ctDNA 动态监测 - PDTX 模型验证” 三位一体的个体化精准治疗技术体系，整合肿瘤内科、病理科、胸外科等多学科力量，搭建荧光原位杂交、PCR 及 NGS 多平台联合检测实验室，支撑全景基因测序与基因突变图谱构建，发现 KRAS、GATA4 等罕见驱动基因及共突变模式，完善 “基因检测 - 模型验证 - 临床用药” 闭环。</p> <p>医院通过整合临床资源、搭建科研平台、推动多学科协作，实现了肺癌精准治疗技术从基础研究到临床应用的全链条突破，有力推动了我省肺癌个体化精准治疗水平的整体提升，为保障人民健康提供了重要医疗支撑。</p>					
<p>声明：本单位同意完成单位排名，遵守《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定、当年度提名通知要求和评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实准确，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，将积极配合调查处理工作。</p>					
法定代表人签名：			单位（盖章）		
年 月 日			年 月 日		

九、主要完成单位情况表（2）

单位名称	中国科学院大连化学物理研究所				
排 名	2	法定代 表 人	刘中民	所 在 地	大连
企 业 规 模 类 型	大型	统 一 社 会 信 用 代 码 / 组 织 机 构 代 码		12100000400012705A	
单位性质	事业单位	传 真	+86-411-84 691570	邮政编码	116023
通讯地址	辽宁省大连市沙河口区中山路 457 号				
联 系 人	孙洪春	单位电话	0411- 84379212	移动电话	1834220344 5
电子邮箱	sunhongchun@dicp.ac.cn				
<p>对本项目科技创新和应用推广情况的贡献：</p> <p>中国科学院大连化物所作为合作单位，主要负责研发肺癌分子病理学新型检测技术以及转化应用。研发了专利技术《DNA 片段与载体快速连接转化的新方法以及应用》（ZL201611133372.7），该技术通过设计多重接头引物，可同时克隆多个肿瘤相关基因片段，用于 panel 测序或突变筛查，极大地提升了检测通量与效率。该技术可作为核心模块，整合进入肿瘤基因检测试剂盒，实现从样本到结果的一体化快速检测，显著提升了检测速度与准确性。具有高效、灵活、通用性强等特点，为临床肿瘤分子病理检测提供了强有力的工具支持，推动肺癌个体化精准检测向更快速、更准确、更个性化的方向发展。</p> <p>本研究不仅是一项重要的基础科学发现，更是一座连接基础研究与临床应用的桥梁，为开发下一代肿瘤分子病理检测技术提供了原创性靶点和理论框架。将其与先进的样本处理、分子克隆技术相结合，有望催生出精准度高、预测性强的创新检测产品与服务，显著提升恶性肿瘤的个体化精准诊疗水平，具有广阔的市场转化前景。</p> <p>声明：本单位同意完成单位排名，遵守《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定、当年度提名通知要求和评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实准确，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，将积极配合调查处理工作。</p>					
法定代表人签名：			单位（盖章）		
年 月 日			年 月 日		

九、主要完成单位情况表（3）

单位名称	南京世和基因生物技术股份有限公司				
排 名	3	法定代 表 人	邵阳	所 在 地	南京
企 业 规 模 类 型	大型	统 一 社 会 信 用 代 码 / 组 织 机 构 代 码		91320191062632740Q	
单位性质	股份有限公司	传 真	025-589644 00	邮政编码	211899
通讯地址	南京市江北新区华康路 128 号				
联 系 人	张宪	单位电话	025-589644 00	移动电话	1770250303 7
电子邮箱	xian.zhang@geneseeq.com				
<p>对本项目科技创新和应用推广情况的贡献：</p> <p>南京世和基因生物技术股份有限公司是中国肿瘤精准医学领军企业、国际头部分子诊断公司，专注于高通量测序（NGS）技术的临床转化，基于真实世界数据构建“驱动—共突变—耐药”三维知识库。公司获评国家制造业单项冠军，核心技术屡获国家级及省市级科技奖项。与大连医科大学附属第一医院及多家三甲医院合作，基于 Illumina NextSeq 550Dx 平台，采用 SBS 测序技术，文库流程经 FFPE 样本深度优化等进行晚期肺腺癌患者的 NGS 伴随诊断试剂盒的开发研究。得益于患者的数据完整性、产品卓越性，促进了代表性产品包括国内首批 NGS 伴随诊断试剂盒“益胜康™”（2018 年）及首个大 Panel NGS 试剂盒“世和一号®”（2023 年）的研发和批准上市；并为个体化用药、新药开发及多中心研究提供高等级循证支持。在推广应用层面，打造可复制的“肺癌精准检测—临床决策—产业转化”范式。目前试剂盒已供大连医科大学附属第一医院精准医学中心使用，全面加速我国肺癌个体化治疗从科研前沿迈向常规临床实践。</p>					
<p>声明：本单位同意完成单位排名，遵守《辽宁省科学技术奖励办法》及其实施细则有关规定、当年度提名通知要求和评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实准确，且不存在违反相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，将积极配合调查处理工作。</p>					
法定代表人签名：			单位（盖章）		
年 月 日			年 月 日		

十、评 审 意 见

评 审 意 见	<div>辽宁省科学技术奖励委员会（公章）</div> <div>年 月 日</div>
审 定 意 见	<div>辽宁省科学技术奖励委员会（公章）</div> <div>年 月 日</div>

十一、附件

一、必备附件

- 1.“主要知识产权和标准规范等目录”前 3 项
- 2.应用满两年的佐证材料
- 3.国家法律法规要求行政许可的批准文件
- 4.完成人合作关系说明及情况汇总表（模板附后）
- 5.外国人省内单位聘用合同

二、其他附件

- 1.应用情况和效益佐证材料
- 2.其他
- 3.实质性进展