

2025 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     | 实体肿瘤超声新型多模态智能诊疗体系建立及应用                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |           |      |              |              |      |       |          |  |
| 推荐单位/科学家 | 上海市医学会                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |           |      |              |              |      |       |          |  |
| 项目简介     | <p>根据世界卫生组织《世界癌症报告》最新数据显示，2022 年全球新增恶性肿瘤患者达 1996 万例，相关死亡人数逼近 1000 万。值得关注的是，近 70%的癌症死亡发生在中低收入国家，凸显了发展经济适用型诊疗技术的迫切需求。超声医学因其无创、实时、便捷及性价比优势，被 WHO 列为基层癌症筛查的首选影像手段之一。然而，传统超声仅依靠形态学评估，对早期肿瘤的鉴别诊断准确性仅 65-78%，且伴随超声弹性成像、超声造影等新技术在临床的推广应用，超声医学已从单一诊断向诊疗兼顾的方向发展。基于上述，项目组针对三大关键科学问题展开攻关：1）如何有效结合超声多模态信息提升恶性肿瘤早期诊断准确率；2）如何实现影像引导下的精准微创治疗与疗效监测一体化；3）如何建立基于多模态数据的智能预后预测模型，项目组历时 11 年，通过医工交叉创新，形成了从精准诊断到智能预后的全链条解决方案，创新成果如下：</p> <p>（一）率先建立实体肿瘤超声新型多模态诊断体系</p> <p>建立新型多模态肿瘤诊断体系，研发自主知识产权的超声影像辅助诊断软件，让无创超声实现病理级精准诊断。在病灶原有形态结构基础上增加微血流及病灶硬度信息，有效提高恶性肿瘤的早期诊断准确率；创新提出基于经直肠实时弹性成像的“弹性成像新 5 分法前列腺癌评分系统”，该评分系统可有效筛选 PSA 轻度升高的疑似患者，减少 53.5%不必要穿刺活检，降低过度诊疗风险，相关标准已被纳入 WFUMB《前列腺超声弹性成像指南》；自主研发的甲状腺超声辅助诊断软件已获得中国 NMPA 三类证，为全球首个病理级金标准的医疗器械三类证，有效提升医疗机构甲状腺筛查及良恶性诊断能力。</p> <p>（二）创新建立实体肿瘤多模态影像引导下精准微创增效治疗模式</p> <p>基于纳米医学与超声工程的跨学科创新，成功研制具有自主知识产权的多功能诊疗剂，形成多模态影像引导下精准微创增效治疗模式，并结合肿瘤微环境、肿瘤免疫等研究热点，设计制备了一系列具有诊断及增效功能的多功能诊疗剂，联合高强度聚焦超声、光热治疗等微创治疗手段，实现靶向显影、微创增效、逆转化疗耐药等功能，推动肿瘤精准诊疗一体化，为微创治疗在临床的推广应用提供可靠数据。相关研究获得国内外同行的大篇幅正面引用，单篇最高他引 350 次。</p> <p>（三）建立肿瘤多模态智能预后预测模型，推动智能诊断系统临床转化</p> <p>开展多任务联合实现肿块良恶性判别与术前淋巴结转移精准预测研究，所构建模型在肿块分类（准确率 86.2%）及淋巴结预测（AUC=0.89）上均显著优于传统影像组学；建立乳腺癌分子分型超声影像组学术前智能预测模型，为术前精准分期提供影像学支持，助力个体化治疗决策；构建人工智能驱动的实体肿瘤超声诊断全链条生态，推动精准医疗革新。</p> <p>推广成果如下：在肿瘤早期诊断、微创协同增效治疗和智能预测等方面达到了国际先进水平，相关成果在专业期刊发表论文 10 篇，他引 592 次，培养上海市领军人才、上海市医学领军人才、上海市科委启明星等各类人才，授权发明专利 10 项，举办全国学习班及会议数十次，有关成果推广应用于全国包括中国人民解放军总医院、四川大学华西医院等 40 余家医院，推动我国实体肿瘤超声诊断水平。</p> |    |           |      |              |              |      |       |          |  |
| 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 | 通讯作者（含共同，国内作 | 检索数据 | 他引总次数 | 通讯作者单位是否 |  |

|   |                                                                                                                          |                           |                            |      | 中文姓名)                                    | 者须填写中文姓名)   | 库    |     | 含国外单位 |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|------|------------------------------------------|-------------|------|-----|-------|
| 1 | Diagnostic Value of Virtual Touch Tissue Quantification for Breast Lesions with Different Size.                          | BioMed Res. Int.          | 2014, 2014: 142504.        | 2.6  | 姚明华, 吴剑, 邹莉玲, 徐光, 谢娟, 吴蓉, 徐辉雄            | 吴蓉, 徐辉雄     | SCIE | 17  | 否     |
| 2 | A New 5-Grading Score in the Diagnosis of Prostate Cancer with Real-Time Elastography .                                  | Int. J. Clin. Exp. Patho. | 2014, 7(7): 4128-4135.     | 1.2  | 徐光, 冯砭锦, 姚明华, 吴剑, 郭乐杭, 姚旭东, 赵丽霞, 徐辉雄, 吴蓉 | 吴蓉, 徐辉雄     | SCIE | 16  | 否     |
| 3 | A Novel Scoring System for Prediction of Prostate Cancer Based on Shear Wave Elastography and Clinical Parameters.       | Urology.                  | 2018, 121: 111-117.        | 2.1  | 苏瑞, 徐光, 向莉华, 丁诗思, 吴蓉                     | 吴蓉          | SCIE | 6   | 否     |
| 4 | Shear-Wave Elastography : Role in Clinically Significant Prostate Cancer with False-Negative Magnetic Resonance Imaging. | Eur. Radiol.              | 2019, 29(12): 6682-6689.   | 4.7  | 向莉华, 方研, 万静, 徐光, 姚明华, 丁诗思, 刘卉, 吴蓉        | 吴蓉          | SCIE | 16  | 否     |
| 5 | Multifunctional Bi2S3/PLGA Nanocapsule for Combined HIFU/Radiation Therapy.                                              | Biomaterials.             | 2014, 35(28): 8197-8205.   | 12.8 | 姚明华, 马明, 陈雨, 贾晓庆, 徐光, 徐辉雄, 陈航榕, 吴蓉       | 吴蓉, 陈航榕     | SCIE | 74  | 否     |
| 6 | Two-Dimensional Tantalum Carbide (MXenes) Composite                                                                      | ACS Nano.                 | 2017, 11(12): 12696-12712. | 15.8 | 戴晨, 陈雨, 景香香, 向莉华, 杨大艳, 林翰, 刘壮, 韩晓霞, 吴蓉   | 吴蓉, 陈雨, 景香香 | SCIE | 350 | 否     |

|   |                                                                                                                                                                                              |                    |                                      |      |                                           |             |      |    |   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|------|-------------------------------------------|-------------|------|----|---|
|   | Nanosheets for Multiple Imaging Guided Photothermal Tumor Ablation.                                                                                                                          |                    |                                      |      |                                           |             |      |    |   |
| 7 | Manganese-enriched photonic/catalytic nanomedicine augments synergistic anti-TNBC photothermal/nanocatalytic/immunotherapy via activating cGAS-STING pathway.                                | Biomaterials.      | 2023, 293: 121988; 2022.12.24 online | 12.8 | 郑祎, 陈静, 宋新然, 常美琪, 冯炜, 黄慧, 贾彩霞, 丁利, 陈雨, 吴蓉 | 吴蓉, 陈雨, 丁利  | SCIE | 38 | 否 |
| 8 | Ultrasound-Augmented Nanocatalytic Ferroptosis Reverses Chemotherapeutic Resistance and Induces Synergistic Tumor Nanotherapy.                                                               | Adv. Funct. Mater. | 2022, 32: 2107529.                   | 18.5 | 郑祎, 李鑫, 董彩虹, 丁利, 黄慧, 张天虎, 陈雨, 吴蓉          | 吴蓉, 陈雨, 董彩虹 | SCIE | 66 | 否 |
| 9 | A Convolutional Neural Network Based on Ultrasound Images of Primary Breast Masses: Prediction of Lymph-Node Metastasis in Collaboration With Classification of Benign and Malignant Tumors. | Front. Physiol.    | 2022, 13: 882648.                    | 3.2  | 李春晓, 郭远帆, 贾丽琼, 姚明华, 邵思惠, 陈静, 徐奕, 吴蓉       | 吴蓉, 徐奕      | SCIE | 3  | 否 |

|    |                                                                                                                                         |               |                   |     |                               |        |      |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|-----|-------------------------------|--------|------|---|---|
| 10 | Preoperative Non-Invasive Prediction of Breast Cancer Molecular Subtypes With a Deep Convolutional Neural Network on Ultrasound Images. | Front. Oncol. | 2022, 12: 848790. | 3.5 | 李春晓, 黄海博, 陈颖, 邵思惠, 陈静, 吴蓉, 张麒 | 张麒, 吴蓉 | SCIE | 6 | 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                                    |
| 1        | 中国发明专利   | 中国 | ZL201810283817.2 | 2020-10-23 | 一种具有光声成像性能与细胞保护功能的钴卟啉/多孔氧化硅复合颗粒及其制备方法和应用 | 姚明华, 吴蓉                                  |
| 2        | 中国实用新型专利 | 中国 | ZL202123051778.X | 2022-07-15 | 一种超声检查用手臂支撑架                             | 吴蓉, 李春晓, 李鑫, 姚明华, 邵思惠, 陈静, 郑祎            |
| 3        | 中国实用新型专利 | 中国 | ZL202320451501.6 | 2023-12-15 | 一种用于颈动脉超声检查的设备                           | 吴蓉, 陈静, 贾彩霞, 张璐妮, 李芳, 顾诗瑶                |
| 4        | 中国实用新型专利 | 中国 | ZL202320451436.7 | 2023-09-26 | 一种超声检测探头                                 | 吴蓉, 李芳, 贾彩霞, 张璐妮, 顾诗瑶, 陈静                |
| 5        | 中国发明专利   | 中国 | ZL202311044890.1 | 2024-06-04 | 一种颈动脉斑块定位方法、检测方法、装置及电子设备                 | 吴蓉, 石一磊, 贾彩霞, 张璐妮, 赵星, 胡敬良, 牟立超, 侯雨, 陈咏虹 |
| 6        | 中国发明专利   | 中国 | ZL202310816792.9 | 2024-05-17 | 一种基于乳腺超声横纵切面特征结节的分割与识别方法                 | 石一磊; 谭斌; 胡敬良; 牟立超; 曹旭; 赵星; 张雷            |
| 7        | 中国发明专利   | 中国 | ZL202311068875.0 | 2024-06-04 | 肾脏图像定位方法、装置和电子设备                         | 石一磊; 曹旭; 胡敬良; 牟立超; 侯雨; 陈咏虹               |
| 8        | 中国发明专利   | 中国 | ZL202311070816.7 | 2024-03-01 | 病灶漏检判断方法、装置和电子设备                         | 石一磊; 曹旭; 胡敬良; 牟立超; 侯雨; 陈咏虹               |
| 9        | 中国发明专利   | 中国 | ZL202311322232.4 | 2024-01-23 | 计算机可读存储介质、超声图像质量评估装置及电子设备                | 石一磊; 曹旭; 胡敬良; 牟立超; 侯雨; 陈咏虹               |
| 10       | 中国发明专利   | 中国 | ZL202311387976.4 | 2023-10-24 | 一种基于深度学习血吸虫肝病超声图像风险分级系统                  | 石一磊; 谭斌; 胡敬良; 牟立超; 侯雨; 陈咏虹               |

| 完成人情况表  |                                                                                                                                                                                                                                               |           |           |         |       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------|-------|
| 姓名      | 排名                                                                                                                                                                                                                                            | 完成单位      | 工作单位      | 职称      | 行政职务  |
| 吴蓉      | 1                                                                                                                                                                                                                                             | 上海市第一人民医院 | 上海市第一人民医院 | 主任医师,教授 | 科行政主任 |
| 对本项目的贡献 | ①作为项目第一完成人,负责课题设计、项目申请以及研究成果的应用和推广;②为所有创新成果做出贡献(创新成果1~3);③在本项目中,作为通讯作者在Adv. Funct. Mater.、ACS Nano、Euro. Radiol. 等期刊上发表代表性论文10篇(代表性论文序号1~10);④作为第二发明人,获得发明专利授权一项,作为第一发明人,获得发明专利一项,实用新型专利授权三项(专利序号1~5);⑤作为项目负责人,完成国家自然科学基金面上项目两项。              |           |           |         |       |
| 姓名      | 排名                                                                                                                                                                                                                                            | 完成单位      | 工作单位      | 职称      | 行政职务  |
| 姚明华     | 2                                                                                                                                                                                                                                             | 上海市第一人民医院 | 上海市第一人民医院 | 主治医师    | 无     |
| 对本项目的贡献 | ①作为项目第二完成人,协助第一完成人进行课题设计、项目申请和实施;②对创新成果乳腺癌弹性成像良恶性诊断及治疗增效剂的设计构建做出贡献(创新成果1、2);③在本项目中,作为第一作者在Biomed Research International、Biomaterials 等期刊上发表论文2篇(代表性论文序号1,5);④作为第一发明人,获得发明专利授权一项(专利序号1),作为共同发明人,获得实用新型专利授权一项(专利序号2);⑤作为项目负责人,完成国家自然科学基金青年项目一项。 |           |           |         |       |
| 姓名      | 排名                                                                                                                                                                                                                                            | 完成单位      | 工作单位      | 职称      | 行政职务  |
| 郑祎      | 3                                                                                                                                                                                                                                             | 上海市第一人民医院 | 上海市第一人民医院 | 主治医师    | 无     |
| 对本项目的贡献 | ①作为项目主要参与人员,协助第一完成人参与课题设计、项目申请以及开展基础研究工作;②对创新成果乳腺癌耐药逆转研究和光热联合锰基金属免疫治疗的研究做出贡献(创新成果2);③在本项目中,作为第一作者在Biomaterials.、Adv. Funct. Mater. 期刊上发表论文2篇(代表性论文序号7,8);④作为共同发明人,获得实用新型专利授权一项(专利序号2)。                                                        |           |           |         |       |
| 姓名      | 排名                                                                                                                                                                                                                                            | 完成单位      | 工作单位      | 职称      | 行政职务  |
| 李鑫      | 4                                                                                                                                                                                                                                             | 上海市第一人民医院 | 上海市第一人民医院 | 副主任医师   | 无     |
| 对本项目的贡献 | ①作为项目主要参与人员,协助完成本项目超声介入治疗、超声造影的临床及基础研究工作;②为创新成果乳腺癌耐药逆转研究做出贡献(创新成果2);③在本项目中,作为共同第一作者在Adv. Funct. Mater.期刊上发表论文1篇(代表性论文序号8);④作为共同发明人,获得实用新型专利授权一项(专利序号2)。                                                                                       |           |           |         |       |
| 姓名      | 排名                                                                                                                                                                                                                                            | 完成单位      | 工作单位      | 职称      | 行政职务  |
| 贾彩霞     | 5                                                                                                                                                                                                                                             | 上海市第一人民医院 | 上海市第一人民医院 | 副主任医师   | 无     |
| 对本项目的贡献 | ①作为项目参与人员,协助第一完成人开展临床研究工作,作为主要负责人收集并建立科室影像数据库,与科技公司合作共同推进智能诊断系统的临床转化;②作为共同发明人,获得发明专利一项,实用新型专利授权两项(专利序号3~5)。                                                                                                                                   |           |           |         |       |
| 姓名      | 排名                                                                                                                                                                                                                                            | 完成单位      | 工作单位      | 职称      | 行政职务  |
| 陈静      | 6                                                                                                                                                                                                                                             | 上海第一人民医院  | 上海市第一人民医院 | 医师      | 无     |
| 对本项目的贡献 | ①作为项目主要参与人员,协助完成本项目多模态成像的临床研究及项目推广;②在本项目中,作为共同作者与第二完成人共同于Biomaterials. 发表论文1篇(代表性论文序号7),作为共同作者与第六完成人共同于Front. Physiol.、Front Oncol. 上发表论文2篇(代表性论文序号9,10);③作为共同发明人,获得实用                                                                        |           |           |         |       |

|         |                                                                                                                                                 |                |                |       |       |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|-------|
|         | 新型专利授权三项（专利序号 2~4）。                                                                                                                             |                |                |       |       |
| 姓名      | 排名                                                                                                                                              | 完成单位           | 工作单位           | 职称    | 行政职务  |
| 徐光      | 7                                                                                                                                               | 上海市第十人民医院      | 上海市第十人民医院      | 副主任医师 | 无     |
| 对本项目的贡献 | ①作为项目主要参与人员，对前列腺癌相关临床研究做出贡献（创新成果 1）；②在本项目中，作为第一作者在 Int. J. Clin. Exp. Patho.期刊上发表论文 1 篇（代表性论文序号 2），作为共同第一作者在 Urology.期刊上发表论文 1 篇（代表性论文序号 3）。    |                |                |       |       |
| 姓名      | 排名                                                                                                                                              | 完成单位           | 工作单位           | 职称    | 行政职务  |
| 向莉华     | 8                                                                                                                                               | 上海市第十人民医院      | 上海市第十人民医院      | 主治医师  | 无     |
| 对本项目的贡献 | ①作为项目主要参与人员，协助完成本项目前列腺癌相关临床研究并做出贡献（创新成果 1）；②在本项目中，作为第一作者于 Eur. Radiol.上发表论文 1 篇（代表性论文序号 4）。                                                     |                |                |       |       |
| 姓名      | 排名                                                                                                                                              | 完成单位           | 工作单位           | 职称    | 行政职务  |
| 张麒      | 9                                                                                                                                               | 上海大学           | 上海大学           | 教授    | 系副主任  |
| 对本项目的贡献 | ①作为项目主要参与人员，对本项目多模态成像人工智能诊断及预测的临床研究做出贡献（创新成果 3）；②在本项目中，作为最后通讯作者在 Front. Oncol.上发表论文 1 篇（代表性论文序号 10）。                                            |                |                |       |       |
| 姓名      | 排名                                                                                                                                              | 完成单位           | 工作单位           | 职称    | 行政职务  |
| 李春晓     | 10                                                                                                                                              | 上海市第一人民医院      | 上海市第一人民医院      | 主治医师  | 无     |
| 对本项目的贡献 | ①作为项目主要参与人员，协助完成本项目多模态成像及人工智能的临床研究；②在本项目中，作为第一作者在 Front Physiol . Front Oncol .上发表论文 2 篇（代表性论文序号 9，10）；③作为共同发明人，获得实用新型专利授权一项（专利序号 2）。           |                |                |       |       |
| 姓名      | 排名                                                                                                                                              | 完成单位           | 工作单位           | 职称    | 行政职务  |
| 石一磊     | 11                                                                                                                                              | 脉得智能科技（无锡）有限公司 | 脉得智能科技（无锡）有限公司 | 其他    | 研究院院长 |
| 对本项目的贡献 | ①作为项目主要参与人员，对人工智能临床诊断研究做出贡献(构建人工智能技术框架)；②在本项目中，作为共同发明人授权发明专利 5 项。                                                                               |                |                |       |       |
| 姓名      | 排名                                                                                                                                              | 完成单位           | 工作单位           | 职称    | 行政职务  |
| 李芳      | 12                                                                                                                                              | 上海市第一人民医院      | 上海市第一人民医院      | 主治医师  | 无     |
| 对本项目的贡献 | ①作为项目参与人员，协助第一完成人开展临床研究工作；②作为共同发明人，获得实用新型专利授权一项（专利序号 4）。                                                                                        |                |                |       |       |
| 姓名      | 排名                                                                                                                                              | 完成单位           | 工作单位           | 职称    | 行政职务  |
| 邵思惠     | 13                                                                                                                                              | 上海市第一人民医院      | 上海市第一人民医院      | 医师    | 无     |
| 对本项目的贡献 | ①作为项目主要参与人员，协助完成本项目多模态成像的临床研究及项目推广；②在本项目中，作为共同作者与第六完成人共同于 Front. Physiol. Front. Oncol. 发表论文 2 篇（代表性论文序号 9、10）；③作为共同发明人，获得实用新型专利授权 1 项（专利序号 2）。 |                |                |       |       |
| 姓名      | 排名                                                                                                                                              | 完成单位           | 工作单位           | 职称    | 行政职务  |
| 张璐妮     | 14                                                                                                                                              | 上海市第一人民医院      | 上海市第一人民医院      | 主治医师  | 无     |
| 对本项目的贡献 | ①作为项目参与人员，协助第一完成人开展临床研究工作；②作为共同发明人，获得发明专利一项，实用新型专利授权两项（专利序号 3~5）。                                                                               |                |                |       |       |



|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |           |    |      |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----|------|
| 姓名      | 排名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 完成单位      | 工作单位      | 职称 | 行政职务 |
| 顾诗瑶     | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 上海市第一人民医院 | 上海市第一人民医院 | 医师 | 无    |
| 对本项目的贡献 | ①作为项目参与人员，协助第一完成人开展临床研究工作；②作为共同发明人，获得实用新型专利授权两项（专利序号 3、4）。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |           |    |      |
| 完成单位情况表 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |           |    |      |
| 单位名称    | 上海市第一人民医院                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |           | 排名 | 1    |
| 对本项目的贡献 | 主持了项目的立项、申请、研究管理、成果验收，以及成果鉴定、成果推广等全过程，从组织、管理等方面给予了积极的指导和有建设性的研究建议，并在后勤保障，协作联系等方面给予充分的支持，无知识产权争议。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |    |      |
| 单位名称    | 上海市第十人民医院                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |           | 排名 | 2    |
| 对本项目的贡献 | 在项目开展中，本单位提供了相关的临床数据和基础实验平台，为项目的顺利开展提供了支持，此外在项目进行期间，本单位在科研经费方面给予了相应支持，确保了项目的各项开支得到充分的保障，为项目的顺利进行提供了必要的物质条件。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |           |    |      |
| 单位名称    | 上海大学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |           | 排名 | 3    |
| 对本项目的贡献 | 在项目开展中，本单位提供了相关的人工智能计算平台，为项目的顺利开展提供了支持。对本项目多模态成像人工智能诊断及预测的临床研究做出贡献。提供智能医疗科研咨询帮助、算法技术支持。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |           |    |      |
| 单位名称    | 脉得智能科技（无锡）有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           | 排名 | 4    |
| 对本项目的贡献 | <p>在项目开展中，本单位提供了相关的人工智能解决方案，在技术创新和产品工程化两个方面为项目的顺利推进提供了有力支持。</p> <p>一、技术创新</p> <p>1.核心算法设计与优化</p> <ul style="list-style-type: none"><li>自主研发基于深度学习的医学影像分析算法，提升对病灶特征的识别精度。</li><li>实现小样本学习与数据增强策略，确保模型在有限数据下的泛化性能。</li><li>自主研发跨模态特征融合技术，提升对易漏诊病灶的诊断敏感度。</li></ul> <p>2.高性能模型训练</p> <ul style="list-style-type: none"><li>构建分布式训练框架，缩短模型的开发周期。</li><li>混合精度训练，加速计算并减少显存占用。</li></ul> <p>3.算法验证</p> <ul style="list-style-type: none"><li>开展多中心临床验证研究，关键指标达临床可用标准。</li><li>通过对抗样本测试与鲁棒性分析，降低误诊风险。</li></ul> <p>二、产品工程化</p> <p>1.端到端产品开发</p> <ul style="list-style-type: none"><li>开发医疗级 AI 辅助诊断产品，满足临床工作流需求。</li><li>实现低延迟推理引擎，支持院内 PACS 系统无缝对接，实现“一键式 AI 分析”。</li></ul> <p>2.跨平台部署</p> <ul style="list-style-type: none"><li>开发轻量化模型，助力基层医院应用。</li><li>构建云端服务平台，扩展服务覆盖范围。</li></ul> <p>3.合规化与标准化</p> |           |           |    |      |

|  |                                                                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• 构建质量管理体系，覆盖数据安全、不良事件追溯等。</li><li>• 主导医疗器械软件合规流程，推动产品通过 NMPA 认证。</li><li>• 制定 AI 输出结果的可信度量化标准，确保符合临床决策支持规范。</li></ul> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|