

# 人工智能医疗器械科技成果转化的探索与实践

王亦欣<sup>1</sup> 张宜川<sup>2</sup> 胡济民<sup>3</sup> 苏逸飞<sup>4</sup> 李智洋<sup>1</sup>

<sup>1</sup>南京大学医学院附属鼓楼医院科技处,南京 210008;<sup>2</sup>江苏省药品监督管理局审评中心,南京 210000;<sup>3</sup>江苏省医疗器械检验所,南京 210000;<sup>4</sup>南京大学医学院附属鼓楼医院信息管理处,南京 210008

通信作者:李智洋,Email:lizhiyangcn@qq.com,电话:025-83105987

**【摘要】** 目的 建设人工智能医疗器械科技成果转化中心,是促进医工深度融合、加速医疗器械科技成果转化的重要举措。依托医院建设该中心,旨在以临床需求和合规数据为核心引擎,全面提升医疗器械科技成果的转化效率和实际应用价值。方法 基于实地调研、专家访谈和案例分析法,构建了包含数据合规治理、概念验证、临床试验和注册落地的全链条人工智能医疗器械科技成果转化服务体系,加速人工智能医疗器械转化落地。结果 推动医院知识产权年转化率从 1% 跃升至 16%,累计实现 3.6 亿元成果转化收益,助推 3 款人工智能医疗器械产品转化。结论 通过构建人工智能医疗器械科技成果转化机制,推动人工智能技术与医疗器械融合发展,更好地服务和保障人民群众生命健康,加快形成新质生产力。

**【关键词】** 人工智能; 医疗器械; 成果转化

**基金项目:**江苏省医院协会医院管理创新研究课题(JSYGY-2-2024-639)

**【中图分类号】** R197.321;R-05 **【文献标识码】** A DOI:10.3760/cma.j.cn113565-20250831-00223

## Exploration and practice of technology transfer for Artificial Intelligence medical devices

Wang Yixin<sup>1</sup>, Zhang Yichuan<sup>2</sup>, Hu Jimin<sup>3</sup>, Su Yifei<sup>4</sup>, Li Zhiyang<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Scientific Research Management, Nanjing Drum Tower Hospital, Affiliated Hospital of Medical School, Nanjing University, Nanjing 210008, China; <sup>2</sup>Center of Evaluation of JSMPA, Nanjing University, Nanjing 210000, China; <sup>3</sup>Jiangsu Institute of Medical Device Testing, Nanjing 210000, China; <sup>4</sup>Department of Information Management, Nanjing Drum Tower Hospital, Affiliated Hospital of Medical School, Nanjing University, Nanjing 210008, China

Corresponding author: Li Zhiyang, Email: lizhiyangcn@qq.com, Tel: 0086-25-83105987

**【Abstract】 Objective** The construction of an artificial intelligence medical device scientific and technological achievement transformation center is an important measure to promote the deep integration of medicine and industry and accelerate the transformation of medical device scientific and technological achievements. Relying on the hospital to build this center, it aims to use clinical needs and compliance data as the core engine to comprehensively improve the transformation efficiency and practical application value of medical device scientific and technological achievements. **Methods** Based on field research, expert interviews and case analysis, we had constructed a full-chain service system for translating scientific and technological achievements in AI medical devices. This system integrated data compliance governance, proof-of-concept validation, clinical trials, and registration and market approval, thereby streamlining the translation and implementation of AI medical devices. **Results** The implementation of this integrated model significantly enhanced the efficiency and output of technology transformation. The hospital's annual intellectual property conversion rate increased dramatically from 1% to 16%. Cumulative technology transfer revenue reached 360 million Chinese yuan. Furthermore, three AI-powered medical device products were successfully developed, validated, and transferred into industrial production and clinical application, demonstrating tangible social and economic benefits. **Conclusions** The establishment of a structured transformation mechanism for AI medical device scientific achievements effectively promotes the deep integration of AI technologies with medical device development. This approach not only accelerates the formation of new quality productive forces but also contributes significantly to public health by enabling more efficient, innovative, and secure medical solutions. It offers a replicable model for institutional innovation in healthcare technology transfer and aligns with national strategic goals in technological self-reliance and health system modernization.

**【Key words】** Artificial Intelligence; Medical devices; Technology transfer

**Fund program:** Research On Hospital Management Innovation of Jiangsu Hospital Association(JSYGY-2-2024-639)

DOI:10.3760/cma.j.cn113565-20250831-00223

人工智能技术的快速发展使其成为国际竞争焦点,在医疗领域展现出提升诊疗效率、优化就医体验的重要价值<sup>[1]</sup>。人工智能医疗器械有别于其他医疗器械,通过高效整合分析海量真实临床数据,验证医

疗器械在复杂医疗场景中的临床价值,提升医疗器械产业附加值和国际竞争力。党的十八大以来,习近平就人工智能和医疗器械监管作出一系列重要指示批示,推动人工智能与医疗器械深度融合,更好地服务

和保障人民生命健康。<sup>[2]</sup>在公立医院建设人工智能医疗器械科技成果转化中心,能将真实临床需求直接导入技术研发,加速成果转化落地,同时协同企业、高校院所开展临床研究,促进医研企融合发展。南京大学医学院附属鼓楼医院(以下简称“鼓楼医院”)是全国首批公立医院高质量发展试点单位(江苏唯一),综合性医院门诊急诊总量位列江苏第一,同时是国内最早承建省级概念验证中心的医疗机构。本文以鼓楼医院牵头探索实践人工智能医疗器械科技成果转化中心(以下简称“中心”)为典型案例,通过构建贯通式科技成果转化体系,加速智能医疗器械成果转化落地<sup>[3-4]</sup>。

本文采取专题访谈与实地调研相结合的方式获取一手资料:(1)专题访谈:2024 年 12 月至 2025 年 10 月,对中心成果转化管理、人工智能、临床研究、器械注册检验、器械审评、技术转移服务和投资等专家进

行专题访谈,累计 50 人次,聚焦人工智能医疗器械科技成果转化中心建设,受访者普遍认为公立医院承建人工智能医疗器械科技成果转化中心具有重要意义,能够提供全链条服务保障体系。(2)实地调研:深度跟踪 2 项典型人工智能医疗器械科技成果转化案例,参与项目推进、合同谈判累计 21 次,梳理会议录音、现场记录和合同等材料。上述数据经交叉验证后纳入分析。

### 1 构建人工智能医疗器械成果转化服务体系

人工智能医疗器械科技成果转化中心以保障医疗器械合规化、维护人民生命健康为根本目标,以产业链协同发展为主线,以创新智能医疗器械为主攻方向,秉持“临床资源赋能+职业技术经理人驱动”理念,通过检验和审评“双前置”加速转化,打造智能医疗器械科技成果转化新范式(图 1)。

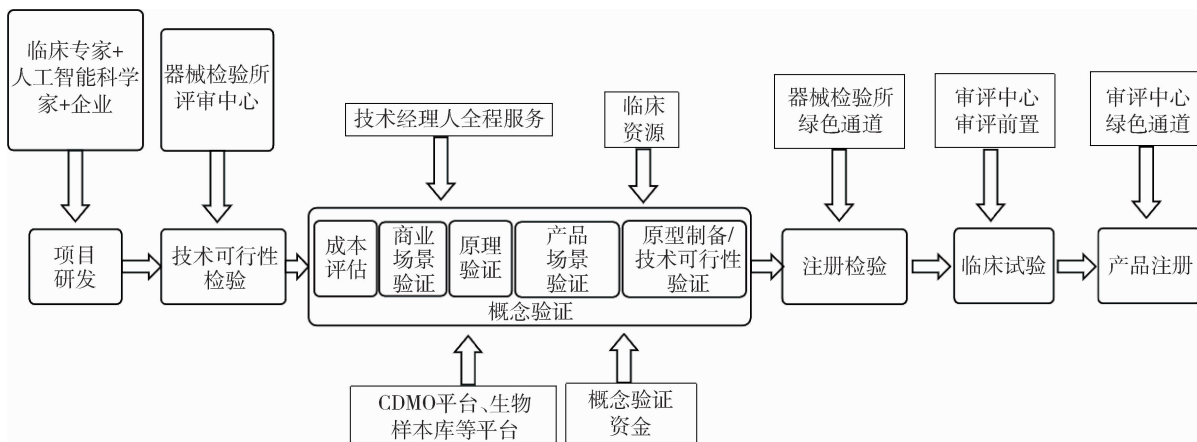


图 1 人工智能医疗器械成果转化服务体系图

#### 1.1 挖掘临床痛点

基于鼓楼医院的海量临床数据,通过成果转化门诊、路演等形式,中心组织临床医生、技术经理人、人工智能研发团队和企业开展头脑风暴,医生提出临床痛点,研发团队提炼可被人工智能解决的问题,企业提出项目需求,技术经理人调研商业可行性。

#### 1.2 联合技术攻关

项目研发阶段,江苏省器械检验所(以下简称“器检所”)通过“检验前置”,对项目团队进行技术可行性指导,共同制订研发计划,同时明确注册流程、法规要求,降低研发风险。立项阶段,中心联合专利代理机构打造高价值专利池,并由技术经理人根据技术成熟度,筛选优质项目纳入概念验证项目库,协助项目团队构建全流程转化路径。

#### 1.3 概念验证服务

概念验证阶段,中心每年投入 500 万元资金用于熟化早期科技成果。一是由技术经理人、临床专家、投融资专家等组成评审团队,根据科学、技术、经济和社会价值研判项目是否资助。二是技术经理人对受资助项目进行全流程服务,同时对接产业链上下游合作单位开展成果评估,包括商业前景验证、原型机制备和技术可行性验证。三是器检所和江苏省药品监督管理局审评中心(以下简称“审评中心”)提供研发前置辅导。四是对接研发平台或企业,通过商业合作或委托研发进行样机制作和性能测试。五是对外发布验收合格的项目,推动项目转化。六是对医疗器械进行分类界定管理。

#### 1.4 临床试验

临床试验阶段,提供前置审核服务。一是伦理前置。立项后同步启动合同审核,将立项至项目启动周

期压缩至 20 个工作日。二是审评前置。审评中心开展前置预审,针对算法训练、数据合规性等问题提出建议,确保技术开发路径符合医疗器械注册要求。

### 1.5 获证落地

审评中心建立了创新产品注册绿色通道,提供“提前介入、一策一议、全程指导、联审联动”全流程服务,加速产品获证落地。

## 2 创新举措

### 2.1 数据合规化治理

医院双聘南京大学人工智能专业教授,打造“医生身边的 AI 工程师”,自主构建了湖仓一体大数据平台,实现 50 亿条数据的统一管理,体系化完成了一批成果的痛点挖掘、软件开发并规模化应用。该研发团队自主研发构建了 35 个专病数据库(队列);自主研发构建了大数据平台和专病数据库一体化管理服务云平台,为临床科研的开展、医学大数据和医学人工智能项目的研发提供了合规数据和平台支撑;自主研发了人工智能新技术,覆盖消化内镜诊疗、脊柱矫形、医学检验和辅助影像诊断等场景。

### 2.2 多元化资金筹措机制

资金来源主要包括医院自筹、政府支持、社会资本和金融机构。医院自筹方面,每年投入 500 万元,用于早期科技成果熟化;政府引导方面,通过科研项目获取支持;社会资本募集方面,风险和产业投资基金帮助完成研发转化;与企业合作方面,通过技术转让、许可或共同开发,整合资金与资源。

### 2.3 检验和审评“双前置”

由审评中心和器检所提供技术可行性检验。项目研发阶段,优先检验入库中心的医疗器械项目,检验时限压缩 20%;临床试验阶段,通过审评前置,确保技术开发路径符合医疗器械注册要求;注册落地阶段,审评中心建立绿色通道,审评时限压缩 50%,助推产品获证落地。

### 2.4 技术经理人全流程服务体系

技术经理人提供系统化的全流程服务。服务内容包括对技术成熟度、市场潜力和专利布局等全面评估,设计切实可行的商业计划,同时对接产业与资本,并通过多种渠道进行技术推广。技术经理人全程利用数字化手段优化资源匹配与合作流程,实现科技成果的合规转化。

## 3 结果

### 3.1 总体结果

2023 年起,医院设立了概念验证资金资助项

目,每年出资 500 万元支持早期科技成果熟化,推动医院知识产权年转化率从 1% 跃升至 16%,累计撬动 3.6 亿元成果转化收益(图 2、图 3)。转化产品主要包括全球首个“智能穿戴式嗅觉检测设备”(合同金额 2 000 万元);取得了数十个全国引领的人工智能自主创新成果并规模化应用,推动了跨学科研究、赋能基层医疗和公共卫生监测。

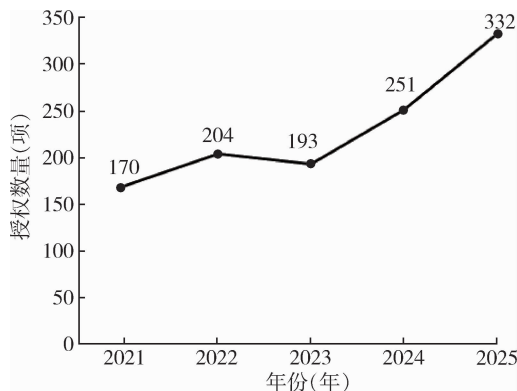


图 2 鼓楼医院知识产权授权年度趋势图

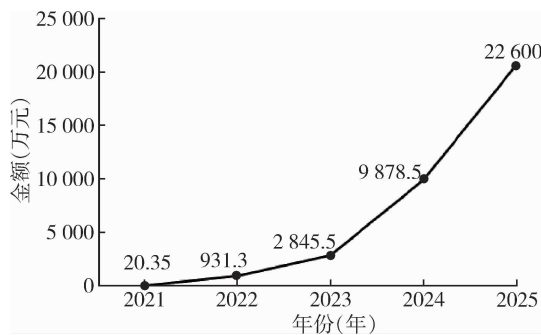


图 3 鼓楼医院成果转化合同金额年度趋势图

### 3.2 人工智能医疗器械科技成果转化路径

通过构建“医—工—企—检—管”五位一体的成果转化体系,走通“临床需求—技术研发—转化应用”全链条成果转化路径。在概念验证阶段,临床团队、人工智能研发团队、技术经理人、审评中心和器检所联合技术攻关,确保技术合规性和可行性,由技术、投融资和技术转移等专家组成审评团队,遴选出优质项目,提供资金、资源保障;临床试验阶段,为技术提供前置预审服务,确保技术开发路径符合医疗器械注册要求;注册落地阶段,建立全流程绿色通道,加速产品获证落地。

### 3.3 不同来源项目的分类管理

依据原创成果的不同来源进行分类管理,主要分为以院校原创成果为来源的项目和以企业原创成

果为来源的项目。

3.3.1 以院校原创成果为来源的项目 中心对该类项目以“全额资助+闭环管理”为主要方式开展服务,通过“源头输出+概念验证+数据合规治理”营造成果转化生态系统,加速熟化原创成果。其中,较有代表性的项目是脊柱侧凸无辐射筛查系统的研发转化。由于传统 X 线筛查的辐射暴露风险和医疗资源限制,严重制约了大规模早期筛查青少年脊柱畸形疾病工作的开展,依托中心的资金和资源,南京大学人工智能研发团队和鼓楼医院脊柱外科临床团队联合技术攻关,实现通过智能手机拍摄的单张照片生成虚拟 X 线图像,相关技术已成功应用于医疗机构、社区筛查及家庭监测等多场景,为脊柱侧凸筛查及监测提供了安全、便捷、精准的评估方案。目前,该项目在中心的组织下以作价入股方式与投资企业达成了合作意向,企业负责产品优化、注册申报及市场推广,医院通过全资持股平台持有股权实现长期获益,同时建立反馈机制持续优化产品。该产品通过中心的服务网络持续优化算法,提高普适性和精确度,并进行后续临床试验。

3.3.2 以企业原创成果为来源的项目 中心对该类项目以“企业出资+前置协同”为主要方式开展服务,依托中心的临床资源、检验和审评“双前置”,以委托验证方式助推项目产业化。其中,较有代表性的项目是基于电子听诊器的心肺疾病辅助诊断系统的研发转化。心肺疾病是威胁健康的主要疾病,传统听诊器存在诊断标准不统一、基层医疗资源不足等问题,亟需一种融合人工智能的辅助诊断方案,针对这一问题,某企业开展了基于电子听诊器的心肺疾病辅助诊断系统的研发转化工作,依托中心的资源和优势,审评中心、器检所在研发初期即介入产品质量控制,有效解决了医疗器械转化中的标准缺失和注册周期长等难题,显著降低了注册风险。通过检验和审评“双前置”,实现产品性能的实时自测与优化,大幅缩短注册周期。项目成功研发出集成 AI 诊断功能的电子听诊器系统,其硬件通过高标准认证,软件系统的识别准确率超行业平均水平。目前,2 项辅助诊断软件在注册申报中,同时本项目形成的声学 AI 医疗器械质量评价标准已发布行业标准,为同类产品提供研发范式,建立的检测平台已为多家企业提供质量评价服务,推动声学 AI 医疗器械的标准化进程。

#### 4 新形势下人工智能医疗器械成果转化的思考

人工智能驱动的全链条创新范式变革形成了全新的医疗器械创新体系,构建了“人工智能+医疗器械”的成果转化新路径。2025 年 8 月,国务院印发了《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》,同年 10 月,国家卫生健康委发布了《关于促进和规范“人工智能+医疗卫生”应用发展的实施意见》,均把“人工智能+”科学技术作为第一重点行动。本文构建的人工智能医疗器械成果转化机制,是契合国家政策内涵的实践探索。但是,我国人工智能医疗器械创新体系在制度保障、平台建设、人才培养、数据治理和环境营造等方面仍面临诸多挑战,亟需从“法、机、人、物、环”5 个方面构建贯通式人工智能医疗器械成果转化体系,加速成果转化落地<sup>[5-7]</sup>。

##### 4.1 重视有“法”可依,健全激励保障制度

加快构建人工智能医疗器械制度保障体系。一是建立人工智能医疗器械全过程评价机制。健全数据汇交共享、模型开源贡献、工具平台共建等协同行为的评价生态和激励机制<sup>[8]</sup>。二是加强人工智能医疗器械的安全管理与伦理规范。完善综合治理机制,建立健全数据安全防护体系,促进数据规范流通共享。例如美国通过数字健康预认证计划和人工智能/机器学习软件作为医疗设备行动计划,平衡创新加速和患者安全;欧盟通过《欧洲健康数据空间》法规和《人工智能法案》等政策,在促进创新的同时保护基本权利。三是展开全生命周期智慧监管。智慧监管通过降低问题发现和治理的成本、推动质量安全可追溯体系建设,促进人工智能医疗器械精细化管理<sup>[9-10]</sup>。

##### 4.2 重视成果产出“机”器建设,为医学创新提供物质条件

着力筑牢“开放共享、示范引领”的成果转化平台。强化示范引领,建设一批“领域型人工智能医疗器械科技成果中心”,通过推广典型案例、建设示范基地及开展培训等方式,辐射带动周边,实现平台之间在技术路径、资源要素、人才队伍和成果应用方面的互联互通,形成以点带面、梯次推进的发展格局,助力构建全国人工智能医疗器械创新协同体系<sup>[11-12]</sup>。例如北京、上海、广东、安徽和浙江正在积极筹建国家人工智能应用中试基地(医疗领域),体现出功能互补、各有侧重的全国布局,为构建“人工智能+医疗健康”的创新协同体系提供了有益借鉴。

### 4.3 重视“人”才先行,打造成果转化专业团队

遴选和培养人工智能复合型人才队伍。一是将人才培养作为人工智能医疗器械研究的重要内容。包括在医学院校积极探索贯通式“人工智能+”人才培养体系,加大高校和医院、企业和研究机构的联合培养力度;优化内部组织人事机制,集聚人工智能研究和科研人才;建立人工智能医疗器械科技成果转化人才培训基地,为跨学科、跨机构交叉融合的创新生态提供人力保障<sup>[13]</sup>。二是构建专家智力支持长效机制。强化前置指导,推动审评重心向产品研发阶段前移,及时帮助识别、改进不足。本中心在丰富的管理、人工智能、临床研究、注册检验、审评、技术转移服务和投资等专家资源前置服务下,加速了人工智能医疗器械科技成果转化落地。

### 4.4 重视标的“物”质量,持续输出高质量转化成果

加强数据合规治理、动态监管。一是构建统一标准与规范。完善数据跨主体、跨环节、跨领域的配置机制。二是加强全流程动态监管。加强数据注册审查阶段备案审查、生产制造阶段电子化跟踪、流通使用阶段必要信息有限公开,通过全流程动态监管,为人工智能医疗器械产业发展提供坚实保障<sup>[14]</sup>。以本中心“医学影像报告辅助生成大模型”为例,在全国率先实现从“诊断结论”生成“检查所见”的影像报告辅助生成大模型,拥有完全自主知识产权,实现“影像加载—AI生成—医师审核”的一站式闭环,将报告书写效率提升了 10 倍。该模型的顺利应用得益于 4 个方面:院内合规治理、海量数据支持、全栈自主可控和前置审核指导。

### 4.5 重视转化“环”境营造,有效整合拓展生态圈

搭建“深度合作、资源共享”的协同生态圈。一是营造功能互补、价值对齐、资源共享的生态圈。在开放的数据环境和人工智能技术支持下,医疗器械成果转化将围绕现实问题灵活组合,实现多学科、多场景的深度融合,贯通产业链上、中、下游<sup>[15]</sup>。二是主动参与国际标准制定。一方面,在国际上主动发起人工智能医疗器械监管的关键议题讨论,推广中国人工智能医疗器械标准,引导国际标准制定方向;另一方面,汲取先进做法,促进我国标准完善。

## 5 总结

人工智医疗器械科技成果转化所带来的全链条创新范式变革,是我国构建自主创新体系的关键契机,也是加快实现科技强国建设的重大历史机遇。通过加快构建人工智能医疗器械制度保障体

系、筑牢“开放共享、示范引领”的成果转化平台、遴选和培养人工智能复合型人才队伍、促进数据合规高效应用并搭建协同生态圈,加速人工智能医疗器械科技成果转化,在国际合作中贡献中国力量,开启“人工智能+医疗卫生”发展的新篇章<sup>[16]</sup>。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

**作者贡献声明** 王亦欣: 酝酿和设计实验、实施研究、采集数据、分析/解释数据、起草文章、统计分析、获取研究经费、行政、技术或材料支持; 张宜川: 酝酿和设计实验、采集数据、对文章的知识性内容作批评性审阅、行政、技术或材料支持、指导、支持性贡献; 胡济民: 采集数据、分析/解释数据、对文章的知识性内容作批评性审阅、行政、技术或材料支持、指导、支持性贡献; 苏逸飞: 酝酿和设计实验、分析/解释数据、对文章的知识性内容作批评性审阅、行政、技术或材料支持、指导、支持性贡献; 李智洋: 酝酿和设计实验、采集数据、分析/解释数据、对文章的知识性内容作批评性审阅、获取研究经费、行政、技术或材料支持、指导、支持性贡献

## 参 考 文 献

- [1] 屈国辉, 同广宇. 浅谈人工智能医疗设备应用下医学装备管理新挑战[J]. 中国设备工程, 2025(2): 33-35.
- [2] 曹青, 倪明, 陈银银, 等. 新型研发机构科技成果转化体系建设和治理探索基于转化医学国家重大科技基础设施(上海)的探索性案例研究[J]. 中华医学科研管理杂志, 2024, 37(6): 475-479. DOI: 10. 3760/cma. j. cn113565-20240422-00105.
- [3] 孙磊, 汪安安, 宋一敏, 等. 大语言模型在临床医学领域的应用、挑战和展望[J]. 解放军医学院学报, 2025, 46(1): 50-60. DOI: 10. 12435/j. issn. 2095-5227. 24070201.
- [4] Hobensack M, Gerich V H, Vyas P, et al. A rapid review on current and potential uses of large language models in nursing [J]. International Journal of Nursing Studies, 2024, 154: 104753. DOI: 10. 1016/j. ijnurstu. 2024. 104753.
- [5] 汤道路, 席学志, 胡枚玲. 我国人工智能医疗器械全过程监管体系现状及其完善建议[J]. 医学与社会, 2025, 38(2): 27-36. DOI: 10. 13723/j. yxysh. 2025. 02. 005.
- [6] 王浩, 李澍, 王晨希, 等. 人工智能医疗器械质量管理标准化趋势分析[J]. 中国医疗设备, 2021, 36(3): 20-23. DOI: 10. 3969/j. issn. 1674-1633. 2021. 03. 004.
- [7] 杨盼. 医疗器械中的智能化技术应用[J]. 集成电路应用, 2024, 41(2): 192-193. DOI: 10. 19339/j. issn. 1674-2583. 2024. 02. 085.
- [8] 彭亮, 孙磊. 人工智能医疗器械监管研究进展[J]. 中国食品药品监管, 2022(2): 30-35. DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-5390. 2022. 02. 004.
- [9] 梁宏, 王雅文. 人工智能医疗器械的临床应用现状[J]. 医疗卫

- 生装备, 2024, 45(2): 74-81. DOI: 10. 19745/j. 1003-8868. 2024033.
- [10] 赵永昕, 杨艳, 周顺舜, 等. 人工智能医疗器械研发及应用进展[J]. 品牌与标准化, 2025(5): 243-245. DOI: 10. 3969/j. issn. 1674-4977. 2025. 05. 075.
- [11] 季冬梅, 郝天祯. 全生命周期框架下人工智能医疗器械的智慧监管应对路径[J]. 中国市场监管研究, 2025(5): 44-50.
- [12] 朱育彬, 梁雪梅, 封春生, 等. 基于创新方法的科技成果转化服务模式研究[J]. 科技管理研究, 2025, 45(13): 146-154. DOI: 10. 3969/j. issn. 1000-7695. 2025. 13. 017.
- [13] Anderson B. How to bridge innovation and regulation for responsible AI in healthcare[J]. Nature Medicine, 2024, 30(5): 1231. DOI: 10. 1038/s41591-024-02983-y.
- [14] 金伟琼, 徐良德, 吕一军. 高校附属医院“医研产”融合发展的管理实践与探索[J]. 中华医院管理杂志, 2024, 40(1): 36-41. DOI: 10. 3760/cma. j. cn111325-20230818-00095.
- [15] 许紫文, 赵佳洁, 赵丹娜, 等. 基于扎根理论的公立医院科技成果转化流程框架及优化策略分析[J]. 中国卫生政策研究, 2025, 18(05): 74-80. DOI: 10. 3969/j. issn. 1674-2982. 2025.
- [16] 郭高, 何镇安, 王晓东, 等. 概念验证体系促进医疗器械成果转化的实践探索[J]. 中阿科技论坛(中英文), 2025(2): 81-86. (收稿日期: 2025-12-06)

## 中华医学会系列期刊参考文献格式的要求

按 GB/T7714—2005《文后参考文献著录规则》采用顺序编码制著录, 依照其在文中出现的先后顺序用阿拉伯数字标出。有 DOI 编码的文章必须著录 DOI, 列于该条文献末尾。题名后如是电子文献, 还应标注文献类型, 其文献类和电子文献载体标志代码参照 GB 3469—1983《文献类型与文献载体代码》。参考文献中的作者列出前 3 位, 超过 3 位时, 后加“等”或其他与之相应的文字。外文期刊名称用缩写, 以 Index Medicus 中的格式为准; 中文期刊用全名。每条参考文献均须著录起止页。参考文献必须由作者与其原文核对无误。以电子版优先发表的文献。

责任者(个人作者或集体作者)不超过三位时全部照录。责任者超过三位时, 只著录前 3 位责任者, 其后加“等”或者其它与之相应的字(西文加“ , etal”)著录格式示例如下。

著录格式示例如下:

### 一、期刊不分卷

1 Turan I, Wredmark T, Fellander-tsai L. Arthroscopicankle arthrodesis in rheumatoid arthritis[J]. Clin Orthop1995, (320): 110-114.

### 二、期刊分卷, 连续编页码

2 徐庆, 黄宇光, 罗爱伦. 芬太尼透皮贴剂治疗慢性非癌性疼痛的可行性[J]. 中华麻醉学杂志, 2003, 23: 347-350.

### 三、期刊分卷, 每期单独编页码

3 汪国华, 马进, 季适东, 等. 急性出血坏死性胰腺炎的手术治疗[J]. 中级医刊, 1995, 30(8): 2225.

### 四、期刊无卷和期

4 Browell DA, Lennard TW. Immunologic status of thecanner patients and the effects of blood transfusion onantitumor responses[J]. Curr Opin Gen Surg, 1993: 325333.

### 五、卷的增刊

5 汪晓雷, 凌祥, 刘祖舜. 家兔迷路破坏眼震电路描记[J]. 中华耳鼻喉科杂志, 1995, 30 增刊: 13.