

中国公众对医疗人工智能接受度研究：一项基于问卷调查的分析

付文杰¹ 孟繁鲲¹ 张震轩¹ 罗皓宇¹ 曹之睿¹ 冯雪伦²

1 人大附中西山学校 2 北京市朝阳区人朝分实验学校

DOI:10.12238/bmtr.v7i5.16526

[摘要] 本研究旨在系统性梳理人工智能(AI)在医疗领域的核心应用机遇,并通过实证调查深入剖析公众的接受现状与关键障碍,最终构建一个旨在弥合技术潜力与社会采纳之间鸿沟的整合框架。采用在线问卷调查法,对193份有效样本进行描述性统计与交叉分析,探究公众对医疗AI的认知、信任度及应用偏好。结果表明,虽然AI在医疗各环节展现出巨大潜力,但公众存在显著的“信任-行为”落差,对AI接受度呈现“风险梯度”特征。责任归属不清和人文关怀缺失是阻碍信任的核心心理因素。为系统性化解挑战,应通过发展可信技术、培育人机协同文化、完善法律伦理治理及构建创新生态,推动AI技术安全、有效地融入医疗体系,实现技术创新与人文关怀的平衡。

[关键词] 人工智能; 医疗接受度; 公众认知; 信任; 整合框架

中图分类号: R197.8 文献标识码: A

A Study on Chinese Public Acceptance of Medical Artificial Intelligence: A Questionnaire-Based Analysis

Wenjie Fu¹ Fankun Meng¹ Zhenxuan Zhang¹ Haoyu Luo¹ Zhirui Cao¹ Xuelun Feng²

1 RDFZ Xishan School 2 RCF Experimental School, Chaoyang District, Beijing

[Abstract] This study aims to systematically review the core application opportunities of artificial intelligence (AI) in the medical field and conduct an in-depth empirical investigation into public acceptance levels and key barriers. Ultimately, it seeks to construct an integrated framework designed to bridge the gap between technological potential and societal adoption. Utilizing an online questionnaire survey method, descriptive statistics and cross-analysis were performed on 193 valid samples to explore public cognition, trust, and application preferences regarding medical AI. The results indicate that while AI demonstrates significant potential across various medical processes, a notable "trust-behavior gap" exists among the public, with AI acceptance displaying "risk gradient" characteristics. Unclear responsibility attribution and a lack of humanistic care were identified as core psychological factors hindering trust. To systematically address these challenges, it is recommended to promote the safe and effective integration of AI technology into the healthcare system by developing trustworthy technology, fostering a human-computer collaborative culture, improving legal and ethical governance, and building an innovation ecosystem, thereby achieving a balance between technological innovation and humanistic care.

[Key words] Artificial Intelligence; Healthcare Acceptance; Public Cognition; Trust; Integrative Framework

引言

人工智能(AI)技术正以前所未有的深度和广度渗透至医疗健康领域,推动医疗服务从传统的经验驱动模式向数据驱动的精准化、个性化模式转型。文献研究表明,AI赋能互联网医疗主要体现在四大核心机遇:凭借超越人类生理极限的数据处理与模式识别能力,AI可以大幅提升诊疗效率与精准度;通过基层赋能和远程医疗,AI辅助诊断系统能够将顶级专家的知识与经验下沉至社区诊所,让偏远地区的患者也能及时获得专业的医疗

指导,破解医疗资源分配不均;AI正在推动医疗服务从以“疾病治疗”为中心的被动模式,转向以“健康管理”为中心的主动、预防性模式,驱动全生命周期健康管理;AI在药物研发和医学知识整合方面的应用,正在从源头上加速整个行业的创新步伐,为临床医生提供即时的、基于证据的决策支持,促进医学研究与创新。^{[1][2][3]}这些机遇共同描绘了一个由技术驱动的高效、公平、普惠的未来医疗图景。

然而,技术的巨大潜力与临床的广泛应用之间仍存在显著

的鸿沟。除了数据、算法、成本等技术与经济层面的挑战外,一个常被忽视却至关重要的维度是技术的最终受益者——公众的认知与接受度。公众的信任水平、风险感知和应用偏好,直接决定了医疗AI能否从实验室走向临床,并真正发挥其社会价值。已有学者定性地探讨了医疗人工智能涉及的伦理问题,但真实的公众意见尚缺少实证的调查和分析。^[4]为了系统性地探究这一关键问题,本研究在梳理AI医疗机遇的基础上,设计并实施了一项针对公众的问卷调查,旨在量化分析公众对医疗AI的总体认知、信任程度、应用偏好,并深入剖析影响其接受行为的关键变量。本研究期望通过将宏观机遇分析与微观实证调查相结合,揭示影响医疗AI社会接受度的核心障碍,并最终提出一个旨在弥合技术潜力与社会采纳之间差距的整合性框架。

1 公众对医疗AI接受度的调查结果与分析

首先,为探究公众对上述AI医疗机遇的认知与接受程度,本研究展开了一项问卷调查,共回收193份有效样本。其次,分析总体认知与态度,通过人口统计学特征的交叉分析,揭示年龄、性别等先天因素如何塑造个体对医疗AI的认知与偏好,从而为差异化的沟通策略提供依据;再次,建立公众对医疗AI的基础认知图景,揭示其核心态度与偏好,深入探究信任程度这一核心心理变量如何影响用户的行为决策;最后,通过产品选择偏好分析,将抽象的态度与具体的市场行为联系起来。

1.1 不同人口统计学特征的接受度差异分析

年龄是影响接受度的关键变量,年轻群体(18-25岁)愿意选择AI方案的比例(25%)和信任度(68%)均显著高于46岁以上的中老年群体(分别为12%和35%)。在性别方面,女性更关注AI在“人文关怀”和“沟通能力”方面的不足,并表现出更强的风险规避倾向(43%的女性在特定场景下选择医生方案,高于男性的39%)。

年龄差异反映了“数字鸿沟”在医疗领域的延伸。作为“数字原住民”,年轻群体对新技术的适应性和信任度更高,是医疗AI的潜在早期采纳者。而年长群体作为当前医疗服务的主要消费者,其审慎态度构成了技术推广的现实阻力。性别差异则凸显了医疗决策中情感与理性因素的权衡。女性对医疗服务中的情感支持和人际互动有更高需求,因此对AI的“共情缺失”更为敏感,这提示AI产品的设计与推广不能仅强调技术效率,还需关注其如何辅助医生提供更具人文关怀的服务。

1.2 公众对医疗AI的总体认知与态度

公众对医疗AI的态度呈现出显著的信任与行为的割裂:尽管有62.02%的受访者表示信任医疗AI,但在实际选择中,高达80.83%的人仍倾向于人类医生,仅有19.17%愿意选择AI方案。在合作模式上,绝大多数人(81.35%)倾向于“由医生主导、AI辅助”的模式。在应用场景上,公众对健康管理等低风险场景接受度较高(72.54%),而对手术辅助等高风险场景则持保留态度(47.67%)。

“信任-行为”落差的出现表明公众对AI的信任主要停留在对其技术潜力的抽象认可层面,而当面临关乎个人健康的具体决策时,对人类医生所代表的专业判断和责任兜底的依赖仍占

主导地位。公众普遍偏好的人机协同模式,反映了他们期望AI扮演的是“工具”而非“决策者”的角色。而对不同场景接受度的“风险梯度”现象,则揭示了公众在采纳新技术时,会本能地根据决策后果的严重性和不可逆性进行风险评估。

1.3 信任程度对AI接受行为的影响分析

信任与行为的强相关性,在高信任度(非常信任)的群体中,60%愿意接受AI主导的治疗方案;而在低信任度(不信任)群体中,该比例骤降至5%。这表明信任是影响用户实际选择的关键变量。

风险偏好分化为信任水平直接影响用户对不同风险场景的接受度。在高风险的手术辅助场景中,高信任组的支持率(55%)是低信任组(32%)的1.7倍。而在健康管理等低风险场景中,两组差异不显著(78%vs60%)。

权责分配偏好为信任差异也体现在对医患权责分配的偏好上。低信任组中,95%坚持“医生主导, AI辅助”模式。而在高信任组中,有40%支持“人机紧密合作”,接受AI平等参与决策。这背后反映了双重顾虑:82.35%的用户认为AI缺乏责任感,担忧无人错误担责;74.09%的用户则指出AI欠缺同理心。

数据清晰地表明,信任是用户是否愿意让渡决策权的前提。公众对AI的疑虑,并非源于对其计算能力的怀疑,而是源于对其责任承担能力和人文关怀能力的普遍不信任。当一个决策系统被认为既无法为自己的错误负责,又缺乏人类的同理心时,即便其在技术上表现优越,也难以在事关生死的医疗领域获得公众的最终信赖。这解释了为何“医生主导”模式获得了压倒性支持——它为患者提供了一个明确的、由人类承担的“责任底线”。

1.4 公众对医疗AI产品选择的偏好分析

本部分旨在将受访者的内在态度与其作为消费者的外在行为联系起来,探究不同群体在市场选择中的决策逻辑。结果显示59.59%的受访者倾向于“技术先进但价格高”的产品,而40.41%选择“功能基础但价格亲民”。这一选择与学历背景密切相关:70%的高学历群体选择高价技术产品,而52%的低学历群体则更多选择低价产品。

产品选择偏好反映了医疗需求的社会经济分层。高学历群体可能对新技术的价值有更深入的理解,并具备相应的支付能力,因此更愿意为卓越的“治疗效果”支付溢价。而低学历或价格敏感群体则更关注技术的可及性和经济负担。这一分化提示,医疗AI产品的市场定位需兼顾技术创新与普惠性,避免因定价策略不当而加剧“数字鸿沟”和医疗不平等。

2 构建“技术-临床-治理-生态”整合框架

问卷调查结果说明,要将AI在医疗领域的巨大机遇(如提升效率、促进公平)转化为现实,关键在于系统性地解决公众接受度背后的信任赤字问题。单纯的技术优化不足以弥合“信任-行为”落差,必须构建一个多维度、协同联动的社会技术体系。为此,本研究在已有“技术-临床-生态”协同体系的基础上,进一步强调了“治理”的核心作用,提出一个“技术-临床-治理-生态”四位一体的整合框架。技术(Technology)层面,核心是构

建可信赖的AI。这要求大力发展可解释性AI (XAI), 打开算法“黑箱”, 使决策过程透明化。同时, 应用隐私计算等技术, 在保障数据安全的前提下打破“数据孤岛”。临床(Clinical)层面, 核心是培育人机协同的文化。应建立严格的AI临床验证规范, 并开展针对医务人员的系统性培训, 使其深刻理解AI的能力边界, 形成高效、安全的“医生主导, AI辅助”工作模式。治理(Governance)层面, 这是构建信任的基石。当务之急是推动相关立法, 明确AI医疗事故的责任主体, 以回应公众最核心的“问责焦虑”。^[5]同时, 设立国家级伦理审查委员会, 监督算法公平性, 防止技术加剧社会不公。生态(Ecology)层面, 核心是促进协同创新与普惠应用。^[6]应鼓励构建“产学研医”联盟, 确保技术研发紧贴临床需求。同时, 通过财政补贴、医保支付等政策工具, 降低AI技术的应用门槛, 特别是支持其在基层医疗机构的部署, 从而真正实现技术普惠。

3 结论

本研究通过整合文献分析与实证调查, 系统探讨了人工智能在医疗领域的应用机遇与公众接受度问题。研究发现, AI在提升诊疗效率、促进医疗公平等方面潜力巨大, 但其广泛应用受到公众“信任-行为”落差的严重制约。这一鸿沟的根源在于公众对AI责任归属不清和人文关怀缺失的深层顾虑。

为应对挑战, 本研究提出, 未来的发展路径应从单点的技术

突破, 转向构建一个以信任为核心的“技术-临床-治理-生态”四位一体整合框架。通过协同推进技术的可解释性、临床的人机协同、治理的法制化和生态的普惠性, 才能系统性地化解当前面临的障碍, 推动AI技术安全、有效地融入医疗体系, 最终实现技术创新与人文关怀的和谐统一。

[参考文献]

- [1]金征宇. 前景与挑战: 当医学影像遇见人工智能[J]. 协和医学杂志, 2018, 9(01): 2-4.
- [2]高奇琦, 吕俊延. 智能医疗: 人工智能时代对公共卫生的机遇与挑战[J]. 电子政务, 2017, (11): 11-19.
- [3]于观贞, 刘西洋, 张彦春, 等. 人工智能在临床医学中的应用与思考[J]. 第二军医大学学报, 2018, 39(04): 358-365.
- [4]周吉银, 刘丹, 曾圣雅. 人工智能在医疗领域中应用的挑战与对策[J]. 中国医学伦理学, 2019, 32(03): 281-286.
- [5]刘建利. 医疗人工智能临床应用的法律挑战及应对[J]. 东方法学, 2019, (05): 133-139.
- [6]曹艳林, 王将军, 陈璞, 等. 人工智能对医疗服务的机遇与挑战[J]. 中国医院, 2018, 22(06): 25-28.

作者简介:

付文杰(2007--), 男, 汉族, 北京人, 高中学生, 研究方向为人工智能开发。