

用户画像在慢性病中的应用热点与趋势分析

徐文萍, 张海莲*

延边大学护理学院, 吉林 延吉

收稿日期: 2026年6月22日; 录用日期: 2026年7月23日; 发布日期: 2026年8月3日

摘要

目的: 基于CiteSpace进行可视化分析, 探究用户画像在慢性病中应用的研究现状、热点和趋势, 为优化慢性病管理提供参考。方法: 本研究选择中国知网、万方、维普、Web of Science核心合集作为数据来源, 使用CiteSpace进行可视化分析, 检索时间为建库至2025年12月31日。结果: 共纳入中文文献113篇, 英文文献965篇。用户画像在慢性病中应用的中英文相关文献发文量均呈上升趋势, 国内研究侧重于慢性病的数字技术开发和应用研究, 国外研究更关注患者身心健康全方位结局指标的个性化干预, 呈现从“技术本位”向“人本导向”的转型趋势。结论: 未来应结合我国老龄化背景与慢性病管理实际需求, 加强多源数据整合与跨学科合作, 推动用户画像在护理分层干预中的应用, 注重隐私数据安全, 积极构建全周期用户画像。

关键词

用户画像, 慢性病, CiteSpace, 可视化分析

Analysis of the Application Hotspots and Trends of User Persona in the Field of Chronic Diseases

Wenping Xu, Hailian Zhang*

School of Nursing, Yanbian University, Yanji Jilin

Received: June 22, 2026; accepted: July 23, 2026; published: August 3, 2026

Abstract

Objective: This paper aims to conduct a visualization analysis using CiteSpace to examine the current status, research hotspots, and trends in the application of user personas for chronic disease

*通讯作者。

management, and to provide insights for optimizing chronic disease care. **Methods:** Data were collected from four databases—CNKI, Wanfang Data, VIP Data, and Web of Science Core Collection. CiteSpace was employed for visualization analysis. The search time was from database establishment to December 31, 2025. **Results:** A total of 113 Chinese articles and 965 English articles were included. The number of publications on the application of user personas in chronic diseases is on the rise in both Chinese and English. Domestic research focuses on the development and application of digital technologies for chronic diseases. In contrast, international research pays more attention to personalized interventions for comprehensive outcomes of patients' physical and mental health, showing a shift from a technology-based to a human-centered approach. **Conclusion:** In light of China's aging population and the practical demands of chronic disease management, future efforts should strengthen multi-source data integration and interdisciplinary collaboration, promote the application of user personas in stratified nursing interventions, prioritize data privacy and security, and actively develop full-life-cycle user personas.

Keywords

User Persona, Chronic Disease, CiteSpace, Visualization Analysis

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

目前人口老龄化问题持续加剧, 慢性病已占到全球总死亡和残疾负担的近三分之二[1]。在我国, 心脑血管疾病、糖尿病、慢性呼吸系统疾病等慢性病已成为威胁老年群体健康的主要风险因素[2], 慢性病管理正逐步从“以疾病为中心”向“以人中心”转型, 精准干预已成为公共卫生护理领域的核心议题。传统的慢性病管理多依赖标准化指南, 难以应对老年患者高度异质性的共病状态、社会心理背景及健康素养差异等, 将会导致多重用药风险增加、患者自我管理负担过重等问题[3]。用户画像通过融合人工智能、大数据与行为建模等技术手段[4], 依托移动健康应用、电子病历、问卷调查等多源数据, 系统收集患者的生理数据、行为习惯、心理特征、社会背景等多源信息, 构建个体或群体的健康数字画像模型, 能够帮助护理人员精准识别健康风险, 制定个性化的干预措施, 提升慢性病管理的科学性与精细化水平[5]。近年来, 国内外在“用户画像 + 慢性病管理”交叉领域的研究逐步增长, 呈现出融合多学科、重视应用实践的发展趋势。用户画像在护理干预中的演进轨迹, 尚缺乏系统的理论梳理。因此, 本研究使用CiteSpace可视化分析工具, 深度剖析国内外用户画像在慢性病管理中的应用热点与演进逻辑, 为我国未来构建多模态、全周期的慢性病智慧护理决策系统提供理论支持与决策参考。

2. 资料与方法

2.1. 数据来源

英文数据库选择 Web of Science 核心合集, 中文数据库选取中国知网, 万方, 维普作为数据源, 检索方式选择主题词检索。中文检索式为: 主题 = (用户画像 OR 健康画像 OR 患者画像) AND 主题 = (慢性病 OR 心血管疾病 OR 高血压 OR 冠心病 OR 代谢综合征 OR 糖尿病 OR 癌症 OR 肥胖症 OR 慢性阻塞性肺疾病 OR 慢病管理)。英文检索式为: #1: (TS = user profiling OR user portrait OR user persona OR health profiling OR health portrait OR health persona OR patient profiling OR patient portrait OR patient persona), #2:

(TS = chronic disease OR chronic illness OR chronic condition OR chronically ill), #3 = #1 AND #2。检索日期为建库至 2025 年 12 月 31 日。

2.2. 文献纳入与排除标准

文献纳入标准：1) 研究主题聚焦于用户画像在慢性病中的应用；2) 公开发表，文献基本信息完整。排除标准：1) 重复发表的论文；2) 会议记录、报刊、新闻报道、科普文章、信函等非正式出版物。

2.3. 资料提取与分析

将检索结果导入 NoteExpress4.1 文献管理软件，由 2 名经过培训、熟悉该研究领域的研究人员，分别独立对每篇文献的标题和摘要进行初步筛选，若两人筛选结果存在分歧，则通过讨论或与第 3 位研究者共同商议判断及决定，确保筛选客观性与一致性。最终共纳入符合标准的国内文献 113 篇，国外文献 965 篇，以 Refworks 格式导出。

2.4. 研究工具

本研究运用 Citespace6.4.R1 软件对纳入文献进行计量学与可视化分析。节点阈值使用 Top N 模式，设置默认值为 50，时间切片设置为 1 年。根据不同节点特性，相应调整参数。通过关键词共现和关键词聚类分析，可以有效识别并归纳当前领域的研究热点主题；突现词的突变强度与时序分布和关键词时间线图可展现研究领域热点的动态演进变化与发展趋势。

3. 结果

3.1. 发文量分析

发文数量及趋势反映了学者们对研究主题的关注程度随时间的变化。如图 1 所示，国外学者于 1999 年开始探讨用户画像在慢性病中的应用，2015 年后发文量明显增多，2022 年发文量达到顶峰(78 篇)总体呈现出波浪式上升的趋势；国内学者在该领域起步较晚，2016 年后才开始将用户画像逐步应用于慢性病领域。随着《“健康中国 2030”规划纲要》和“互联网 + 医疗”政策的不断更新落地，国内发文量有小

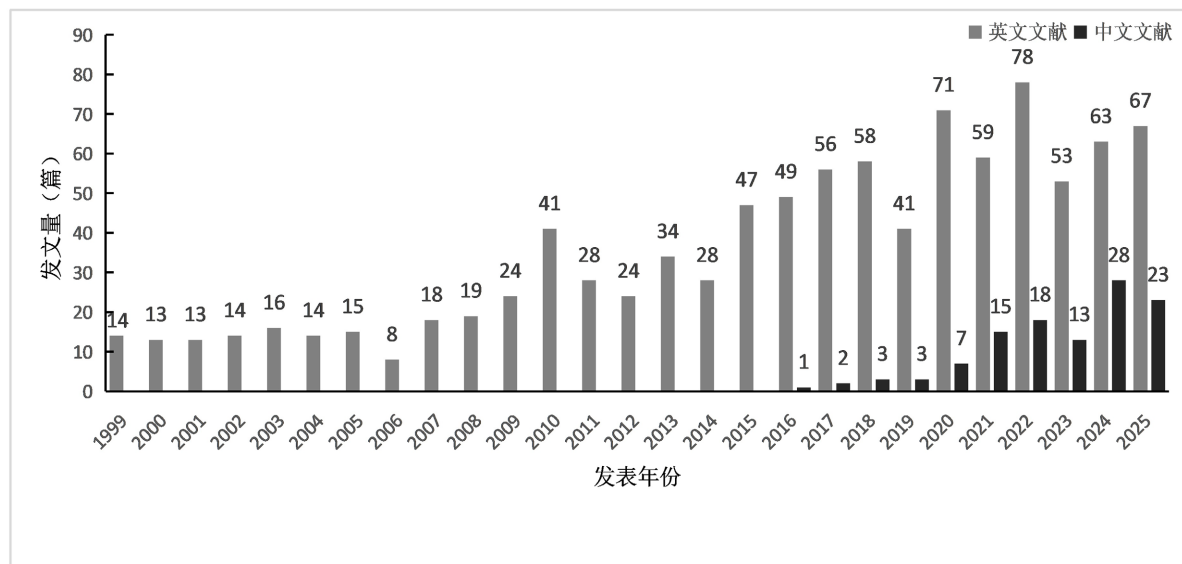


Figure 1. Annual publication trend of literature on user persona in the field of chronic diseases

图 1. 用户画像在慢性病领域文献的年度发文量趋势图

Table 1. Keyword co-occurrence in literature on user persona in the field of chronic diseases
表 1. 用户画像在慢性病领域文献的关键词共现

编号	中文		英文	
	频次	关键词	频次	关键词
1	20	用户画像	191	health-related quality of life
2	7	服务设计	22	mental health
3	7	慢性病	21	diabetes mellitus
4	6	健康管理	19	physical activity
5	3	药物管理	18	chronic disease
6	3	健康画像	16	cardiovascular disease
7	2	老年人	15	cardiovascular risk factors
8	2	青年	14	health promotion
9	2	患者画像	14	public health
10	2	大数据	11	health status
11	2	个性化	11	burden of disease
12	2	人工智能	10	cardiorespiratory fitness
13	2	健康指数	8	blood pressure
14	2	护理	7	alzheimers disease
15	2	机器学习	7	physical health

3.3. 关键词聚类分析

通过对关键词进行聚类, 可以把相近文献集合到同一个主题中, 显示出该领域研究的不同主题。对关键词的聚类标签进行提取时选择 LLR 算法, 具体聚类信息见表 2 和表 3。中文关键词聚类分析形成 6 个聚类, 聚类分析模块值 $Q = 0.7482$ ($Q > 0.3$ 聚类结构显著), 平均轮廓值 $S = 0.926$ ($S > 0.7$ 聚类结果可靠)。英文关键词聚类分析得到 10 个聚类, 聚类分析模块值 $Q = 0.7753$ (> 0.3), 平均轮廓值 $S = 0.968$ (> 0.7)。

Table 2. English clustering of literature on user persona in the field of chronic diseases
表 2. 用户画像在慢性病领域文献的英文聚类

英文聚类编号及名称	文献数量	Silhouette 值	高权重词
#0 quality of life	84	1	health-related quality of life; risk factors
#1 diabetes mellitus	36	0.893	health status; type 2 diabetes mellitus
#2 cardiorespiratory fitness	36	0.953	cardiovascular disease; physical activity; blood pressure; vo ₂ max
#3 risk factors	35	0.951	chronic disease; health promotion; prevention; public health
#4 physical health	31	0.957	mental health; health outcomes; quality of life
#5 my family health portrait	20	0.998	family history; colorectal cancer; health disparities; american community survey
#7 health indicators	9	1	health care services utilization; latent class analysis; health profiles
#8 health status measurement	8	0.995	cross-cultural validation; outcomes measurement
#9 machine learning	8	0.986	artificial intelligence; cancer palliative care; BMI

Table 3. Chinese clustering of literature on user persona in the field of chronic diseases
表 3. 用户画像在慢性病领域文献的中文聚类

中文聚类编号及名称	文献数量	Silhouette 值	高权重词
#0 用户画像	16	0.947	在线健康社区；场景化
#1 服务设计	14	0.899	糖尿病管理；同伴支持；用药教育
#2 慢性病	12	0.987	病人旅程；数字技术；电话随访
#3 健康管理	10	0.932	产品设计；高尿酸血症
#4 居家	5	0.84	慢性阻塞性肺疾病；营养管理；老年人
#5 机器学习	5	0.862	高血压管理；大数据；健康指数

3.4. 关键词突现分析

关键词突现可以显示出关键词突现开始和结束的时间，以及突现强度，反映出在某一时间内关键词研究的热点和趋势。英文文献中突现时间最早的是 family history (家族史)，physical activity (身体活动)和 mental health (心理健康)是突现时间最长的词，并一直延续到 2025 年，用户画像在数据纳入时，不仅纳入生理数据，也注重心理和身体行为的数据研究。2021 年 public health (公共健康)的突现，反映出当下对慢性病的关注见图 4。因 2016~2025 年用户画像在慢性病中应用的中文文献数量少而未检测到突现词。

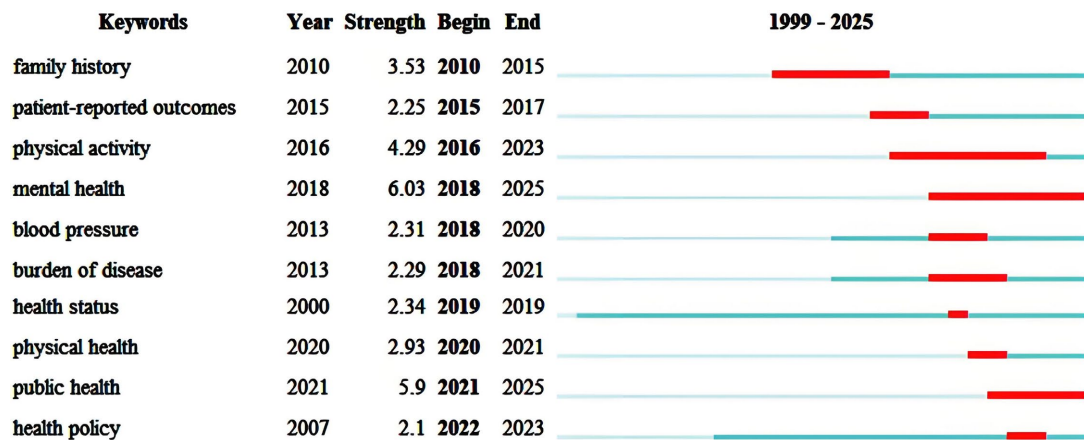


Figure 4. English keyword burst map of literature on user persona in the field of chronic diseases
图 4. 用户画像在慢性病领域文献的英文关键词突现图

3.5. 关键词时间线分析

对关键词进行时间线分析，横轴为时间维度，呈现研究热点的动态演化，纵轴为算法自动聚类形成的研究领域，关键词出现频率通过节点大小直观反映，节点内部颜色梯度变化反映关键词出现时间。国内早期的研究主要集中于如何将商业领域的用户画像引入慢性病领域，之后的研究范围逐渐扩大，聚焦于健康管理，并逐步引入大数据、机器学习，研究方向向数字化和适老化方向不断发展，见图 5。国外早期的研究重点是通过用户画像技术识别相关临床生理指标与患者生活质量的关系，之后随着电子病历的普及，研究开始利用数据挖掘技术分析慢性病的危险因素。随着科技的不断发展，目前的研究方向聚焦于利用人工智能进行风险预测，见图 6。

health-related quality of life

diabetes health status

cardiovascular disease

electronic health record

chronic health promotion

cardiovascular risk factors

health outcomes

physical

mental health

burden of disease

my family health matters

family health disparities

health assessment

duke health profile

healthcare measures

health profiles

health indicators

health status measurement

artificial intelligence

sense of coherence

myocardial infarction

cognitive function

primary prevention (primary heart care)

randomized controlled trial

primary care

public health

blood pressure

physical activity

my family health matters

family health disparities

health assessment

duke health profile

healthcare measures

health profiles

health indicators

health status measurement

artificial intelligence

sense of coherence

1995 2000 2005 2010 2015 2020 2025

#0 quality of life

#1 diabetes mellitus

#2 cardiorespiratory fitness

#3 risk factors

#4 physical health

#5 my family health portrait

#6 duke health profile

#7 health indicators

#8 health status measurement

#9 machine learning

#10 sense of coherence

4.1. 用户画像在慢性病领域文献的发文现状分析

DOI: 10.12677/ns.2026.158241 7 护理学

4.2. 用户画像在慢性病领域文献的研究热点分析

本研究关键词共现与聚类结果显示, 国内更加侧重用户画像技术本身与健康管理的融合, 这一差异可能与我国目前的医疗资源配置现状有关。研究显示, 目前我国约有 5~6 亿的慢性病患者, 注册护士约 563 万人, 平均每位护士需服务近百名慢性病患者, 面对庞大的慢性病患者基数与相对紧张的医护患比例[8], 国内早期研究更加侧重借助信息化手段优化随访流程、提升人群风险初筛的效率[9]。国内数字技术发展迅速, 但医疗数据基础设施建设仍相对滞后, 不同医疗机构间的数据标准不统一, 跨平台数据整合难度较大。并且我国“讳疾忌医”、“重治疗轻预防”的观念较为根深蒂固, 患者往往在疾病发展到较为严重的临床阶段时才会寻求医疗帮助, 这种健康观念导致我国慢性病管理长期处于被动治疗模式, 患者的自我管理意识和能力普遍较低。国内研究正努力推动慢性病管理从医院向社区和家庭延伸, 但仍面临着患者依从性差, 健康素养低等障碍, 导致用户画像与临床护理路径结合的研究相对不足, 多数研究停留在技术层面的探索, 对于画像构建后如何转化为具体的护理措施、如何评价护理结局等问题尚缺乏深入探讨。国外在构建用户画像时更加关注患者的整体健康结局和心理行为维度。这可能与欧美国家实行的价值医疗支付体系有关[10], 该体系将患者报告结局直接与医疗机构的考核和医保支付挂钩。并且欧美等西方国家的文化强调个人主义和自我决定, 患者更加注重对自身健康的控制权和知情权, 促进患者权利运动逐步发展成熟, 患者的主观感受与生活质量均纳入医疗决策[11]。推动国外学者在构建画像时, 不仅关注生理指标, 更把患者的心理困扰和行为障碍纳入其中, 呈现出从“技术本位”向“人本导向”的转型趋势[12]。这提示我们在完善了前期的技术平台搭建后, 构建用户画像时不应仅停留在客观的生理数据, 而应通过结合相关护理学经典理论框架, 将患者的自我效能、情感支持需求以及健康素养等指标纳入画像模型中, 并通过患者症状控制情况、并发症发生率、再入院率以及自我管理能力等相关护理结局指标来验证技术应用的有效性, 从而真正将技术应用转化为对患者有温度的精准护理干预。

4.3. 用户画像在慢性病领域文献的研究趋势分析

关键词突现和时间线图分析显示, 国外早期研究聚焦静态的临床病理指标, 随着医学模式向“生物-心理-社会”模式的转变, 单一的病理指标难以应对复杂的慢病管理需求。近年来, 可穿戴设备和生态瞬时评估技术的发展, 护理学者开始关注患者在院外的真实生活轨迹, 健康的社会心理决定因素在用户画像中的权重逐渐增加。当下, 研究者更加关注人群的分层管理及社会性健康决定因素[13], 进一步推动从以疾病为中心向以健康为中心的护理转变。在技术应用趋势上, 用户画像技术早期经历了数字化记录和数据挖掘阶段, 基于人工智能的疾病轨迹预测是当前的前沿趋势。基于机器学习算法处理患者的纵向数据, 可以预测并发症的发生风险, 帮助医护人员实施前瞻性干预, 提升慢性病管理的主动性与预防性。有研究基于环境暴露、行为模式、生理信号和反馈环四大数据整合的动态健康画像模型, 可以实时监测、跨情境适应和个性化干预。这提示我们未来的研究这提示我们未来的研究可以通过动态的用户画像赋能延续性护理和社区网格化慢病管理, 通过画像对社区的慢病人群进行智能化分层, 针对不同健康需求的人群实施个性化精准健康教育。国内早期研究主要集中于如何将商业领域的用户画像引入慢性病领域, 之后研究范围逐渐扩大, 逐步引入大数据和机器学习, 研究方向向数字化和适老化发展, 与医疗服务的融合更加深入。但高频数据采集与跨平台信息整合可能会增加个人信息泄露等潜在风险, 未来在深化人工智能技术应用的同时, 必须重视相关隐私保护与伦理条款, 建立并完善数据安全规范[14], 构建安全、融合、可持续的用户画像体系, 涵盖个人、医疗、功能、情感等多个维度的健康需求, 为用户提供更为精准的健康指导, 有效减轻其疾病负担。目前国内相关研究多聚焦于画像构建的技术路径, 对于画像构建后的应用效果评价相对缺乏, 建议未来研究采用随机对照试验或前瞻性队列研究, 验证基于用户画像的干预方案在临床实践中的有效性, 评估其对改善护理结局、减轻护士工作负荷的实际价值。

5. 小结

综上所述, 本研究运用 CiteSpace 可视化分析, 系统梳理用户画像在慢性病领域的研究现状、热点与演化趋势。国内外研究均呈现持续增长的态势, 国内研究侧重用户画像技术本身与健康管理的融合, 国外研究更关注身心健康结局指标的个性化干预。未来, 我国需进一步整合多元健康数据, 构建安全可靠、智能协同、覆盖全生命周期的健康画像体系, 推动慢性病管理从“治疗导向”向“全人关怀”转型, 为精准慢性病管理提供理论基础与实践支持, 注重个人信息、隐私等数据安全, 规范数字健康技术的合理应用, 对健康老龄化具有重要意义。

参考文献

- [1] Hay, S.I., Ong, K.L., Santomauro, D.F., A, B., Aalipour, M.A., Aalruz, H., *et al.* (2025) Burden of 375 Diseases and Injuries, Risk-Attributable Burden of 88 Risk Factors, and Healthy Life Expectancy in 204 Countries and Territories, Including 660 Subnational Locations, 1990–2023: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2023. *The Lancet*, **406**, 1873–1922. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(25\)01637-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(25)01637-x)
- [2] Lin, L., Wang, H.H., Lu, C., Chen, W. and Guo, V.Y. (2021) Adverse Childhood Experiences and Subsequent Chronic Diseases among Middle-Aged or Older Adults in China and Associations with Demographic and Socioeconomic Characteristics. *JAMA Network Open*, **4**, e2130143. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.30143>
- [3] 施艳鸿, 颜缘娇, 林榕, 等. 用户画像在老年慢性病患者健康管理中应用的范围综述[J]. 中华护理杂志, 2025, 60(2): 244-250.
- [4] 高广尚. 用户画像构建方法研究综述[J]. 数据分析与知识发现, 2019, 3(3): 25-35.
- [5] 张馨月, 牟冬梅, 王长聪, 等. 面向健康管理的个体健康画像概念模型构建[J]. 现代情报, 2025, 45(5): 152-166.
- [6] World Health Organization (2021) Global Strategy on Digital Health 2020-2025. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924>
- [7] 王佳琪, 张锦玉, 李心钰, 等. 用户画像技术在移动健康管理领域的应用现状[J]. 中华健康管理学杂志, 2021, 15(2): 196-199.
- [8] 陈秀婉, 黄华玲, 洪雪珮, 等. 可穿戴设备在护士职业健康监护中的应用进展[J]. 中华护理杂志, 2025, 60(10): 1277-1281.
- [9] 姚华彦, 张鑫金, 何萍. 基于大数据的患者画像标签体系构建方法及应用研究[J]. 中国卫生信息管理杂志, 2019, 16(6): 667-671.
- [10] Figueroa, J.F., Duggan, C.E. and Joynt Maddox, K.E. (2025) Value-Based Payment in Medicare: Progress, Challenges, and Future Directions. *Journal of Health Politics, Policy and Law*, **50**, 1059-1079. <https://doi.org/10.1215/03616878-11995200>
- [11] Kummer, H.B. (2024) The Evolution of Patient Advocacy: From Rights to Reality. *American Journal of Law & Medicine*, **50**, 222-233. <https://doi.org/10.1017/amj.2025.7>
- [12] Jiang, H. and Yin, X. (2022) Association between Community Psychological Label and User Portrait Model Based on Multimodal Neural Network. *Frontiers in Psychology*, **13**, Article 918274. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.918274>
- [13] 马彦秋子, 付亦安, 蒋炜. 基于患者用户画像建模的基本公共卫生服务现状质性分析[J]. 中国公共卫生管理, 2024, 40(3): 391-394.
- [14] 隗冰芮, 薛鹏, 江宇, 等. 世界卫生组织《医疗卫生中人工智能的伦理治理》指南及对中国的启示[J]. 中华医学杂志, 2022, 102(12): 833-837.