

人工智能驱动护理服务高质量发展的路径探索与实践策略研究

张寅芳 刘礼燕 赵丽丽 祝文娟

中国人民解放军陆军第八十一集团军医院，河北省张家口市，075000；

摘要：随着人口老龄化加速、慢性疾病负担加重、医疗卫生资源分布不均以及人民群众对高品质、个性化护理服务需求的增长等问题日益突出，全球医疗卫生体系正面临着前所未有的挑战。根据世界卫生组织的数据，到2030年全球65岁以上人口比例将突破12%，而护理人员短缺问题在多个国家已达到危机级别。在这一背景下，人工智能技术作为医疗护理领域的颠覆性力量，正在重新定义护理服务的提供方式、效率和质量边界。本研究从技术基础、临床场景应用、管理体系变革和伦理治理框架四个维度展开深度分析，揭示技术创新如何重塑护理服务的核心价值链条。有助于丰富护理信息学、智慧医疗、服务管理等理论，为政策制定、机构管理、护理实践提供科学依据。

关键词：人工智能；护理服务；高质量发展；护理管理

DOI：10.69979/3029-2808.25.12.061

引言

《新一代人工智能发展规划》提出到2025年人工智能基础理论实现重大突破，部分技术与应用达到世界领先水平，人工智能成为带动我国产业升级和经济转型的主要动力。人工智能在护理领域的应用已从简单的自动化工具演变为复杂决策支持系统，其核心价值在于通过数据驱动的智能分析，延伸护理人员的感知能力，扩展判断维度，优化护理决策，最终实现从“疾病应对”向健康促进的根本性转变。“健康中国”战略的实施对护理服务高质量发展提出了更高的要求，如何利用人工智能有效驱动护理服务高质量发展成为当前一个重要的话题。

1 人工智能在护理服务中的应用现状与挑战

1.1 人工智能赋能护理服务的现状

人工智能在护理服务中的应用正以史无前例的速度重塑这一领域。其核心价值体现在提升工作效率、改善护理质量、优化资源分配以及赋能护理人员，最终目标是实现更精准、更个性化、更可及且更人性化的护理服务。这一应用显著提升了工作效率，减少了护理差错，并丰富了患者的体验，已取得初步成效。主要体现在风险预测与早期干预、智能监控与实时警报、药物管理与合作监控、虚拟助理与聊天机器人、护理计划与决策支持、文书工作自动化处理、流程优化与资源管理、智能培训与技能提升、慢病管理与远程护理等领域。

1.2 人工智能在护理服务应用中面临的主要挑战

技术层面：存在数据孤岛、标准不统一，数据质量与相互操作性较弱，算法透明度、可解释性与可靠性不成熟，技术成熟度与实际护理场景适配性问题，系统集成难度大与成本较高。

管理层面：组织变革阻力与流程再造困难，缺乏清晰的人工智能应用战略规划与评估体系，投资回报率不确定性与成本压力，数据安全与隐私保护风险。

人才层面：护士认知、技能等人工智能素养普遍不足，极度短缺护理+信息复合型人才，人机协作模式与角色定位不清晰，培训体系不完善。

伦理与法律层面：人工智能决策失误导致伤害责任归属问题不完善，算法偏见与公平性问题，患者知情同意与数据隐私保护，法律法规滞后于技术发展。

社会与认知层面：患者对人工智能的接受度与信任度，护士对人工智能的态度从担忧到拥抱的转变，社会公众对人工智能在护理中角色的认知。

2 人工智能在护理服务中的核心意义

2.1 提升护理质量与患者安全

通过精准预测、早期干预、减少用药错误、实时监控，显著降低跌倒、压疮、感染、再入院等不良事件发生率。支持基于循证的个性化护理，改善患者治疗效果和满意度。

2.2 解放生产力回归护理本质

自动化繁琐的文书工作和常规任务，是人工智能对护理最直接且重要的贡献。让护士能将更多时间和精力

投入到直接的、高价值的患者照护、情感支持、健康教育和临床决策上，真正实现“以患者为中心”。

2.3 优化配置与应对人力短缺

在护理人力全球性短缺的背景下，人工智能通过提高效率、辅助决策、支持远程护理，能够最大化体现现有护士资源的价值，缓解人力压力。智能排班和任务分配有助于平衡工作负荷，减轻护士职业倦怠。

2.4 增强患者赋权与自我管理

虚拟助理、远程监测工具和个性化教育使患者更容易获取信息、理解自身状况并参与管理，提高依从性和生活质量。

3 人工智能驱动护理服务高质量发展的路径体系构建

坚持以患者为中心，以质量安全为保障的原则，实现价值导向，人机协同，注重实效与可持续性，创新驱动，鼓励探索与实践，伦理先行，坚守规范与底线，系统规划，分步实施。在此基础上，细化各环节的实施策略，确保路径体系的可操作性，强化跨部门协作，形成合力，持续监测评估，及时调整优化，确保路径体系的动态适应性。

3.1 标准化技术应用与数据驱动

建立统一、标准的护理数据仓库，提升数据质量与治理水平，打破数据孤岛，促进区域、各医院、院内互联互通，夯实数据基础。深化场景应用，聚焦风险预警、文书减负、智能监测等高价值、高需求场景优先突破。开发急危重症、慢病管理、老年照护、社区居家等适配不同护理场景的人工智能解决方案。探索生成式人工智能在知识问答、文书辅助、患者沟通中的应用。建设智能化护理信息系统平台促进人工智能与物联网、大数据、云计算、5G/6G、机器人技术的深度融合。加强算法透明度与可解释性研究，建立严格的技术测试、验证与评估机制，保障系统安全稳定运行与应急备份，确保技术可靠与安全。

3.2 规范化流程管理与组织变革

将人工智能纳入机构整体信息化和护理发展规划，明确目标、优先级、投入与预期收益。优化护理流程与再造，围绕人工智能应用重新设计护理工作流程，建立人工智能辅助下的标准化操作程序，变革数据驱动决策管理模式。完善评估与持续改进机制，建立科学的ROI、质量指标、护士满意度、患者体验等人工智能应用效果评价指标体系，定期评估，动态调整策略，营造持续改进的文化。强化风险管理与安全保障，建立健全数据安

全与隐私保护制度，制定人工智能应用风险应急预案，明确责任认定与追溯机制。

3.3 数字化人才建设与能力提升

面向全体护士开展多层次、差异化的人工智能基础知识、应用技能与伦理培训，培养对人工智能的积极态度和批判性思维，提升全员人工智能素养。设立“护理信息学专家/协调员”角色，培养既懂护理又懂数据分析、系统应用的骨干队伍，鼓励跨学科合作与学习，培养复合型骨干人才。改革护理教育体系，在护理院校课程中嵌入人工智能、信息学、数据分析内容，加强实践教学中的人工智能应用场景模拟，培养适应未来智慧护理需求的毕业生。明确人机协作新角色，重新定义人工智能环境下的护士角色与职责，强调护士在人工智能应用中的监督、解释、决策补充和人文关怀的核心作用，建立有效的人机协作规范。

3.4 精准化政策支持与伦理规范

完善顶层设计与政策引导，国家层面制定人工智能在护理领域发展的专项规划与指导意见，明确发展目标、重点任务和保障措施，加大财政、科研投入。健全标准规范体系，加快制定人工智能护理应用的技术标准、数据标准、安全标准、评价标准，规范人工智能产品的准入与监管。构建伦理治理框架，制定公平、透明、负责、隐私、有益的人工智能护理应用的伦理准则，建立伦理审查委员会，探索算法监管与审计机制。推动法律法规适应，修订和完善《护士条例》、医疗数据法、人工智能责任法等相关法律法规，明确人工智能在护理实践中的法律地位和责任边界。

4 人工智能驱动护理服务高质量发展的保障措施与实践策略

4.1 强化组织领导与战略协同

由政府相关部门成立联合领导小组，医院党委、各科室主任牵头建立护理部、信息科、卫勤处等跨部门协作机制，避免资源分散或重复配置，明确领导责任与分工，提升领导力与决策效率，增强文化塑造与凝聚力，同时加强与政府、高校、科研机构、企业之间的合作，明确合作方向，采取差异化合作模式，政府搭建平台，高校和科研院所采取技术与人才双轮驱动，企业做好市场化落地与生态协同。

4.2 加大资源投入与长期保障

多元化资金来源，加大技术研发投入，确保资金投入推动硬件、软件等基础设施升级，保障设施运维。提供网络、算力、数据平台必要的基础设施保障。强化人

力资源,实施高层次人才培养引进、定向培养紧缺人才,建立政府补贴、医保支付、服务收费,探索可持续的投入机制。通过系统性资源整合与制度创新,实现“投入-转化-效益”良性循环,为高质量发展提供坚实支撑。

4.3 完善数据治理与研究评估

完善数据治理体系,建立分级分类标准,实施差异化管理,加强数据质量管控,提升数据要素价值,明确数据权属与使用规范,实施严格的数据安全和隐私保护技术与管理措施,建立数据质量监控与提升机制。支持人工智能在护理领域的基础与应用研究,建立常态化的应用效果评估与反馈机制,基于证据不断优化应用策略和路径,通过“制度-技术-文化”三位一体改革,构建安全、高效、公平的数据生态,支撑创新驱动发展战略。

4.4 营造组织文化与变革氛围

营造积极健康的组织文化与变革氛围,加强沟通与宣传,实现文化可视化,让工作人员及患者消除对人工智能的误解和恐惧,降低阻力、激活动力、鼓励创新、试点突破,增强信心。关注工作人员及患者体验,及时解决应用中的困难,在人工智能应用中做出贡献的护士给予认可和激励。持续强化与评估,采取文化渗透,变革成效固化,通过“价值锚定-人员投入-制度护航”三步闭环,实现文化与变革良性互促,最终形成持续进化的内生动力。

5 结语

尽管人工智能护理技术发展迅猛,其规模化应用仍面临多重挑战。数据隐私与安全挑战在护理人工智能应用中尤为突出。健康数据的高度敏感性要求系统设计遵循“隐私优先”原则,同时警惕长期照护中的技术依赖风险。过度依赖人工智能可能导致护理人员技能退化,老人社会孤立加深,系统故障时的安全危机等。人工智能不是护理专业的颠覆者,而是护理人文价值的放大器。当技术热潮退去,真正持久的创新必然是那些深刻理解照护本质、拓展人类能力而非取代人类连接的应用。未来智慧护理的图景,是由算法、人与制度共同编织的温暖网络,让每位患者在生命最脆弱的时刻,都能得到科技赋能却不失温度的专业照护,实现迈向人机协同的智慧护理新时代。人工智能是推动护理服务从“量”到“质”飞跃的战略性力量。要抓住机遇、应对挑战,以系统思维和创新精神,走出一条符合国情、以人为本、科技赋能的护理服务高质量发展之路。最终让人工智能成为提升护理效率、保障患者安全、优化健康结局、赋能护士专业发展的强大伙伴,实现“优质、高效、精准、人文”

的智慧护理新图景。

参考文献

- [1] 张希,王建英,胡倩,等.生成式人工智能视域下护理专业发展的SWOT分析及应对策略[J].卫生职业教育,2025,43(10):1518.
- [2] 王青,丁晓彤,罗忠琛,等.人工智能在护理质量管理中的应用进展[J].中华护理杂志,2024,59(23):293-32939.
- [3] 钟汶汐,毛弦筠,程静,等.应用生成式人工智能培养护理人才跨专业沟通技能的态势分析[J].中华护理教育,2024,21(03):282288.
- [4] 苏秦,王艳波.人工智能在临床护理领域应用中的伦理困境及对策[J].医学与哲学,2023,44(24):5155.
- [5] 史纪元,罗家音,王雪莲,等.国内外人工智能护理相关研究热点和趋势分析[J].军事护理,2023,40(07):1619.
- [6] 赵恒娣,张富康,孙克娟,等.数字健康技术与护理学科交叉融合的研究进展[J].中国护理管理,2025,25(02):171174.
- [7] 李盼,胡娜.人工智能时代临床护理教育者的角色探析[J].中国继续医学教育,2025,17(08):155159.
- [8] 修敏燕.人工智能在护理领域的应用[C]//上海市护理学会.第四届上海国际护理大会论文汇编.上海市静安区中心医院;,2019:273.
- [9] 王旭旭,马伟东.人工智能时代护理学发展的路径选择[J].循证护理,2019,5(06):575576.
- [10] 牛慧艳,金文瑞,段园园,等.生成式预训练模型在护理领域的应用及展望[J].上海护理,2025,25(05):6-266.
- [11] 谢素红.人工智能在危重症护理中的应用[J].中国医学物理学杂志,2024,41(09):11851188.
- [12] 王晨琪,肖洪玲,吴亚轩,等.大语言模型在护理领域的应用及展望——以ChatGPT为代表[J].护士进修杂志,2024,39(12):12961300. DOI:10.16821/j.cnki.hsjx.2024.12.012.

作者简介: 张寅芳(1986—),女,汉族,内蒙古托克托县,本科,主管护师,研究方向:护理管理。

基金项目: 本文系河北省人力资源和社会保障厅2025年度省人力资源社会保障科研合作课题“人工智能在护理服务水平中的应用研究”(项目编号:JRSHZ-2025-02279)研究成果。