

人工智能赋能智慧医疗档案管理“提智增效”

杨越乔

天津医科大学第二医院 天津 河西区 300000

摘要: 智慧医疗档案管理聚焦数据处理、高效利用与安全管控核心需求,传统管理模式面临挑战。人工智能技术凭借自然语言处理、机器学习等特性,与医疗档案管理需求高度适配。其赋能逻辑在于深度融合技术与管理场景,提升效能与数据价值。本文探讨了人工智能在档案采集录入、分类整理、检索调取、存储安全等方面的应用方向,分析了技术应用、管理衔接、数据与技术适配层面存在的问题,并从技术应用、管理衔接、数据与技术适配三方面提出优化路径,为智慧医疗档案管理提智增效提供参考。

关键词: 人工智能; 智慧医疗; 档案管理; 技术应用; 管理优化

引言: 在医疗信息化快速推进的当下,智慧医疗档案管理成为提升医疗服务质量与效率的关键环节。传统医疗档案管理模式因数据分散、检索繁琐、安全管控难度大等问题,难以满足现代医疗发展需求。智慧医疗档案管理需实现数据处理的高效整合、利用的精准便捷以及安全的严格管控。人工智能技术凭借自然语言处理、机器学习、计算机视觉等多维度特性,与智慧医疗档案管理的核心需求高度契合。通过技术与管理场景的深度融合,人工智能为破解传统档案管理痛点提供了新路径,成为推动智慧医疗档案管理升级的重要力量。

1 人工智能与智慧医疗档案管理的适配基础

1.1 智慧医疗档案管理的核心需求

智慧医疗档案管理的核心需求围绕数据处理、高效利用与安全管控展开,聚焦医疗档案全生命周期的规范化管理与价值挖掘^[1]。医疗档案涵盖诊疗记录、检查报告、用药信息等多元数据,管理过程中需实现数据的精准整合与有序梳理,解决传统管理模式数据分散、检索繁琐的问题。高效利用需求体现在医疗档案的快速调取与精准应用,满足临床诊疗、医学研究等场景下的便捷获取需求。安全管控需求聚焦数据隐私保护与完整留存,防范数据泄露、篡改与丢失,保障医疗档案的合规管理与长期可用。这些需求共同构成智慧医疗档案管理的核心导向,也是推动技术赋能的核心驱动力,符合医疗信息化发展的内在要求。

1.2 人工智能技术的适配特性

人工智能技术具备的多维度特性,与智慧医疗档案管理的核心需求形成高度契合。自然语言处理技术能够

实现非结构化医疗文本的精准解析与结构化转化,将诊疗描述、检查结果等文本信息转化为可检索、可分析的数据形式,适配档案数据整合需求。机器学习技术可通过对海量医疗档案数据的学习,挖掘数据间的内在关联,实现数据的智能分类与精准推送,契合档案高效利用需求。计算机视觉技术能够完成医疗影像类档案的智能识别与分类归档,提升档案录入与管理的效率。数据加密与智能监控技术可实现对医疗档案数据的实时防护,精准识别异常访问行为,适配档案安全管控需求。这些特性为人工智能赋能智慧医疗档案管理提供了坚实的技术支撑,彰显技术与管理场景的适配价值。

1.3 人工智能赋能的核心逻辑

人工智能赋能智慧医疗档案管理的核心逻辑,是通过技术与管理场景的深度融合,依托技术特性破解管理痛点,实现管理效能与数据价值的双重提升。以智慧医疗档案管理的核心需求为导向,将人工智能技术嵌入档案管理全流程,通过自然语言处理与计算机视觉技术,优化档案录入、分类、检索等基础环节,减少人工干预带来的效率损耗与误差。借助机器学习技术挖掘医疗档案数据的潜在价值,实现数据的精准匹配与智能推送,为临床诊疗、医学研究提供数据支撑。通过智能安全防护技术构建全方位的安全管控体系,防范数据安全风险,保障档案管理的规范性与安全性。技术赋能并非替代人工管理,而是通过技术优势弥补传统管理模式的不足,实现人工管理与智能技术的有机融合,推动智慧医疗档案管理向高效化、精准化、安全化方向发展,契合医疗信息化高质量发展的核心方向。

2 人工智能在智慧医疗档案管理中的应用方向

2.1 档案采集与录入赋能

档案采集与录入赋能是人工智能在智慧医疗档案管

基金项目: 天津医科大学医院管理创新研究项目(2025YG59)

理中的基础应用, 聚焦医疗档案数据获取的高效性与精准性, 依托成熟的人工智能技术突破传统人工采集录入的诸多局限^[2]。借助自然语言处理技术对医疗文书、检查报告等非结构化文本进行自动识别与信息提取, 将分散杂乱的文字信息转化为可编辑、可存储的结构化数据, 有效减少人工录入过程中易出现的遗漏与误差, 提升数据采集的精准度。融合图像识别技术对纸质档案、电子扫描件等档案载体进行智能识别与数字化转换, 大幅提升档案采集的效率, 显著缩短档案录入周期, 缓解人工录入的工作压力。通过智能校验技术对采集录入的档案信息进行实时核对, 精准识别信息不一致、不完整等问题, 及时发出提醒并辅助管理人员完成修正, 保障档案采集录入的规范性与准确性, 为后续档案管理各环节有序开展提供可靠的数据基础。

2.2 档案分类与整理赋能

档案分类与整理赋能依托人工智能的机器学习算法, 实现医疗档案的智能化分类与规范化整理, 破解传统人工整理流程繁琐、效率低下的难题。通过对海量医疗档案数据的深度学习, 精准捕捉不同类型档案的特征差异, 构建科学合理的分类体系, 实现档案按类型、时间、用途等多维度的自动分类, 确保分类结果的合理性与规范性。优化档案整理流程, 智能梳理各类档案之间的内在关联关系, 完成档案的有序归档与编排, 打破传统人工整理的繁琐流程, 有效降低管理人员的工作负担。结合智能标签技术为每份档案生成专属标签, 清晰标注档案核心信息, 为后续档案检索与调取提供便利, 提升档案整理的系统性与高效性, 推动医疗档案管理向规范化、精细化方向稳步发展。

2.3 档案检索与调取赋能

档案检索与调取的便捷性是智慧医疗档案管理的核心诉求, 人工智能技术通过智能检索算法打破传统检索模式的局限。自然语言处理技术支持模糊检索与语义检索, 允许用户通过自然语言描述检索需求, 无需精准输入关键词, 即可快速匹配相关档案内容, 提升检索的便捷性与精准度。依托大数据分析技术, 对用户检索习惯进行深度学习, 实现检索结果的智能推送, 优先呈现与需求高度相关的档案内容。通过智能索引技术, 构建多维度档案检索索引, 涵盖档案核心信息与关联数据, 缩短检索响应时间, 实现档案的快速调取, 满足临床诊疗、医学研究等场景的即时需求。

2.4 档案存储与安全赋能

档案存储与安全赋能借助人工智能技术实现医疗档案的高效存储与全方位安全防护, 兼顾存储效率与信息安

全。依托智能存储管理技术, 根据档案的重要程度、访问频率等不同特征, 自动分配存储资源, 优化存储结构, 实现档案的分级存储, 既提升存储资源的利用效率, 又有效降低存储成本。融合智能安全监测技术, 实时监测档案存储与访问过程中的异常行为, 精准识别非法访问、数据篡改等安全风险, 及时发出安全预警并采取针对性应对措施, 防范安全隐患^[3]。通过加密技术对档案数据进行全程加密处理, 切实保护档案信息的保密性, 同时建立智能备份机制, 定期对档案数据进行备份, 防止数据丢失, 全面保障医疗档案的存储安全与长期可用, 为智慧医疗档案管理提供安全可靠的保障。

3 人工智能赋能过程中存在的问题

3.1 技术应用层面问题

技术应用层面的问题主要集中在技术适配性与应用成熟度不足, 制约人工智能赋能效能的充分发挥。部分人工智能技术在医疗档案管理场景中的适配性有待提升, 针对非标准化医疗文本、复杂格式档案的解析能力有限, 易出现识别偏差、提取不完整等问题, 影响档案管理的精准度。技术应用成熟度不足体现在部分智能系统运行稳定性欠缺, 易出现卡顿、故障等情况, 中断档案管理流程。此外, 智能技术应用对硬件设备与算力资源有一定要求, 硬件配置不足会导致技术运行效率下降, 无法实现档案管理各环节的高效赋能, 这一问题在医疗信息化建设不均衡的场景中表现更为突出, 符合当前人工智能在医疗领域应用的普遍现状。

3.2 管理衔接层面问题

管理衔接层面的问题主要表现为智能技术应用与传统管理模式、管理流程的衔接不畅。传统医疗档案管理模式形成的工作流程与操作规范, 与人工智能技术的应用需求存在差异, 未形成适配智能赋能的管理体系, 导致技术应用与管理实践脱节。管理责任划分不够清晰, 智能技术应用后的档案管理职责未明确落实, 出现问题时难以追溯责任, 影响管理工作的有序推进。同时, 相关管理人员的智能技术应用能力不足, 缺乏对人工智能系统的熟练操作与维护能力, 无法充分发挥技术赋能价值, 甚至因操作不当引发档案管理风险, 制约人工智能与智慧医疗档案管理的深度融合。

3.3 数据与技术适配问题

数据与技术适配问题是影响人工智能赋能效果的核心瓶颈, 主要体现在数据质量与技术需求不匹配、数据标准不统一两个方面。医疗档案数据来源多元, 部分数据存在缺失、错误、格式不规范等问题, 无法满足人工智能模型训练与技术应用的需求, 导致技术赋能效果大

打折扣。数据标准不统一使得不同来源、不同类型的医疗档案数据无法实现有效整合,形成数据孤岛,影响人工智能技术对档案数据的深度挖掘与高效利用^[4]。此外,部分人工智能技术与现有医疗档案管理系统兼容性不足,无法实现数据的顺畅流转与共享,进一步加剧数据与技术的适配矛盾,阻碍人工智能赋能的有序推进,这也是当前医疗信息化建设中面临的共性问题。

4 人工智能赋能智慧医疗档案管理的优化路径

4.1 技术应用优化

技术应用优化需聚焦人工智能技术在医疗档案管理场景的深度适配,立足医疗档案管理的实操需求,推动技术应用从基础层面向精细化层面升级。优化人工智能算法的适配性,结合医疗档案数据的结构化与非结构化特征,升级自然语言处理与图像识别技术,提升档案信息提取的精准度,减少人工干预带来的误差。强化技术应用的兼容性,搭建标准化技术接口,实现人工智能系统与现有医疗档案管理平台的无缝衔接,避免技术应用过程中出现数据断层。加强技术迭代更新,跟踪人工智能在医疗信息管理领域的技术发展趋势,及时融入先进技术成果,优化技术应用流程,提升技术对医疗档案管理各环节的支撑能力。注重技术应用的便捷性,简化人工智能系统的操作流程,适配医疗档案管理人员的操作习惯,降低技术应用门槛,推动技术应用落地见效。

4.2 管理衔接优化

管理衔接优化需构建全方位、多层次的管理协同机制,打通人工智能技术应用与医疗档案管理各环节的衔接壁垒。完善管理流程设计,梳理医疗档案采集、分类、存储、检索、调取等全流程环节,明确各环节的管理职责与操作标准,推动人工智能技术应用与管理流程深度融合。加强部门协同管理,整合医疗档案管理相关部门的职责,建立常态化协同工作机制,推动各部门在技术应用、数据共享、流程衔接等方面形成合力。优化人员管理体系,加强对医疗档案管理人员的专业培训,提升管理人员的人工智能技术应用能力与专业管理水平,打造兼具技术素养与管理能力的复合型管理团队^[5]。健全管理监督机制,建立覆盖技术应用与管理全流程的监督体系,及时发现并解决管理衔接过程中出现的问题,保障管理流程的顺畅运行。

4.3 数据与技术适配优化

数据与技术适配优化需围绕医疗档案数据的特性,推动人工智能技术与数据资源的高效匹配,充分发挥数据与技术的协同效应。规范医疗档案数据管理,梳理医疗档案数据的类型与特征,建立标准化的数据采集与整理流程,提升数据的完整性、准确性与规范性,为人工智能技术应用提供高质量的数据支撑。优化数据与技术的适配机制,根据不同类型医疗档案数据的特点,针对性调整人工智能算法参数,推动技术与数据的精准适配,提升技术对数据的处理效率与分析能力。加强数据安全与技术适配的协同,将数据安全要求融入人工智能技术应用全过程,通过加密技术、访问控制技术,保障医疗档案数据在技术处理过程中的安全性与保密性。推动数据共享与技术适配的协同发展,在保障数据安全的前提下,优化数据共享机制,依托人工智能技术实现数据的高效流转与利用,提升医疗档案管理的智能化水平。

结束语

人工智能赋能智慧医疗档案管理是顺应医疗信息化发展趋势的必然选择。尽管在技术应用、管理衔接、数据与技术适配等方面面临挑战,但通过优化技术应用、完善管理衔接、强化数据与技术适配等路径,能够有效提升档案管理的效率与质量,保障数据安全。这不仅有助于实现医疗档案的规范化、精细化、智能化管理,更能为临床诊疗、医学研究等提供有力支持,推动医疗行业整体发展,为患者提供更优质、高效的医疗服务,在医疗信息化进程中发挥重要作用。

参考文献

- [1]田丽杰.基于人工智能的档案数智库构建与业务赋能模式研究——以智慧医疗档案数智库为对象[J].档案管理,2025(3):80-84.
- [2]禹夏.人工智能赋能病历档案管理的伦理风险[J].山西档案,2026(2):183-185.
- [3]张丽娜.人工智能赋能医院档案管理流程再造的路径探究[J].办公自动化,2025,30(18):68-70.
- [4]郭培智.人工智能技术在医院档案管理中的创新实践与研究[J].IT经理世界,2025,28(9):154-156.
- [5]陈军.论档案信息化建设在医院档案管理中的价值及地位[J].信息技术时代,2025(15):193-195.