

病案无纸化转型的挑战与对策探究

赵喜娥 王萍 马玲 狄薇*

北京大学第一医院宁夏妇女儿童医院（宁夏回族自治区妇幼保健院） 宁夏 银川 750000

摘要：病案无纸化转型是医疗信息化升级的核心方向，旨在通过数字化手段优化病案管理流程、提升医疗服务效率。本文结合医疗行业实际运营场景，系统剖析病案无纸化转型过程中面临的成本、技术、人员、管理及数据安全等核心挑战，从资源配置、技术适配、能力建设、流程优化、安全防护五个维度，提出针对性解决对策，为医疗机构平稳推进无纸化转型、释放数据价值、筑牢医疗服务质量根基提供参考，助力医疗服务模式向高效化、智能化升级。

关键词：病案无纸化；数字化转型；医疗数据管理；流程优化；数据安全

引言：在信息技术与医疗服务深度融合的背景下，传统纸质病案管理模式的弊端日益凸显，存储空间紧张、调阅效率低下、信息共享不畅等问题，已难以适配现代医疗服务的高效运转需求。病案无纸化转型通过将病案数据转化为标准化电子信息，实现全流程数字化管理，成为破解传统困境、提升医疗管理水平的必然选择。但转型过程涉及多环节变革，需突破多重阻碍，深入探究转型挑战与科学对策，对推动医疗机构实现高质量数字化转型具有重要现实意义。

1 病案无纸化转型的核心价值

病案无纸化转型并非纸质载体的简单替换，而是对病案管理体系的系统性重构，其核心价值体现在多维度效能提升，为医疗服务高质量发展注入动力。从管理效率来看，电子病案可实现多维度智能检索，将传统小时级调阅时间压缩至秒级，同时支持多科室并行访问，大幅提升会诊、转诊及科研工作效率，有效减少医护人员在文书处理上的时间消耗，使其能集中精力深耕临床诊疗核心工作。从资源优化来看，无纸化彻底摆脱物理存储依赖，释放原有库房空间用于拓展临床服务场景，同时显著降低纸张、打印、人工归档等耗材与人力成本，通过精细化管理实现管理成本的合理压缩，助力医疗机构优化资源配置结构。从医疗质量来看，电子病案与诊疗系统深度联动，构建完整连贯的患者健康档案，为临床决策提供全面、精准的数据支撑，搭配智能质控功能实时校正记录误差，稳步提升病案规范化与标准化水平。从服务体验来看，电子病案打破跨机构信息孤岛，推动医疗数据互通共享，有效减少患者重复检查，为诊疗连续性提供坚实保障，既减轻患者就医经济与时间负担，也加速医疗服务模式向高效化、精准化转型^[1]。

2 病案无纸化转型面临的主要挑战

2.1 初期投入成本压力显著

病案无纸化转型需构建全链条数字化支撑体系，初期投入涉及多方面成本，对医疗机构形成较大资金压力。硬件层面，需配备高性能服务器、分布式存储设备、高速扫描设备及移动诊疗终端，同时需改造网络基础设施以保障数据传输稳定性，满足多终端并发访问需求。软件层面，需引入适配临床业务的电子病案管理系统，结合不同专科诊疗特点进行个性化定制开发，实现与现有诊疗、检验、影像等系统的无缝对接，开发及优化成本较高。此外，历史纸质病案的数字化转化需投入大量人力与设备，处理过程中需保障数据准确性，进一步增加了初期转型成本，部分医疗机构因资金预算限制，难以快速推进全面转型。

2.2 技术适配与系统兼容难题

技术体系的适配性与兼容性是制约无纸化转型的核心技术瓶颈。部分老旧诊疗设备缺乏标准化数据接口，无法实现检测数据自动导入电子病案系统，需打印后扫描归档，形成转型断点。不同系统间的数据格式不统一，部分原有系统的数据结构非标准化，与新电子病案系统对接时易出现数据丢失、格式错乱等问题，影响信息完整性。同时，电子病案需承载文字、影像、波形图等多种类型数据，对存储技术、数据压缩及读取速度提出更高要求，若技术支撑不足，易出现访问卡顿、数据损坏等问题，影响临床诊疗工作开展。此外，智能技术应用不成熟，如自然语言处理精度不足、AI辅助录入效率有限等，也制约了无纸化转型的深入推进。

2.3 医护人员适应性与能力不足

医护人员的操作习惯与数字化能力直接影响无纸化转型成效。部分资深医护人员长期依赖纸质记录，对电子病案系统操作存在抵触情绪，难以快速适应数字化录入流程，甚至出现刻意回避电子记录、回归纸质模式的现象。不同年龄段医护人员的数字化素养差异较大，

部分人员对系统操作不熟练,易出现录入错误、操作失误等问题,影响病案质量与工作效率。同时,电子病案系统的操作流程与临床诊疗思维的适配度不足,界面优化不足,部分功能设计繁琐,增加了医护人员的工作负担,进一步降低了接受度。此外,针对性培训体系不完善,培训内容缺乏场景化设计,难以满足不同岗位医护人员的实际需求,导致人员能力提升缓慢^[2]。

2.4 双轨运行与流程管理复杂度提升

转型过渡期内,电子病案与纸质病案双轨并行的管理模式,大幅增加了流程复杂度与管理难度。双轨运行需同时维护两套病案体系,医护人员需重复完成电子录入与纸质记录工作,不仅未降低工作负担,反而增加了文书工作量。病案质量管控面临双重标准,电子病案的签名有效性、数据完整性、修改留痕等需建立新的管控规范,而纸质病案的归档、保管仍需遵循原有流程,两者衔接不当易出现病案遗漏、信息不一致等问题。此外,跨科室、跨环节的流程协同不畅,电子病案的归档时限、修改权限、查阅流程等缺乏统一规范,导致管理混乱,影响转型推进节奏。

3 推进病案无纸化转型的优化对策

3.1 科学规划资源配置,缓解成本压力

针对初期成本压力问题,需构建渐进式投入机制,实现资源优化配置。采用分期建设、模块化扩展的转型路径,优先推进住院核心诊疗环节的电子化,再逐步覆盖辅助科室及历史病案数字化,避免一次性大规模投入带来的资金风险。合理整合现有资源,对原有性能达标服务器、网络设备进行升级改造,而非全面更换,降低硬件投入成本。软件层面,优先选用兼容性强、可定制化的成熟系统,减少自主开发成本,同时通过跨机构联合采购、长期合作运维等方式,降低系统采购与后续维护费用。建立成本分摊与效益评估机制,将转型投入纳入医院长期发展预算,定期评估转型带来的成本节约、效率提升等效益,为后续投入提供决策依据。此外,可通过内部资源调剂,优化人力配置,减少历史病案数字化过程中的外部人力投入,进一步控制成本^[3]。

3.2 强化技术支撑,破解适配兼容难题

以技术升级为核心,构建标准化、高适配的数字化技术体系。推进诊疗设备标准化改造,与设备厂商协同优化数据接口,通过医院集成平台实现HIS、EMR、LIS、PACS等多系统数据互通,自动采集与导入检测数据、影像资料、波形图等各类信息,消除技术断点,减少人工录入。建立统一的数据标准体系,规范电子病案的数据格式、编码规则与术语体系,实现不同系统间的

数据互通互认,从源头解决兼容问题。采用分布式云存储与本地备份双架构,保障海量电子病案数据的安全存储与快速读取,同时引入数据压缩、缓存优化等技术,提升系统访问性能。积极引入成熟智能技术,优化自然语言处理、语音转文字功能,提升录入效率;借助AI辅助质控技术,实现病案录入过程中的实时纠错与提醒,提升数据准确性。此外,建立技术应急保障机制,组建专业技术团队,快速响应系统故障、数据异常等问题,保障诊疗工作平稳开展。

3.3 完善培训体系,提升人员适配能力

围绕人员能力提升与习惯转变,构建全方位、场景化的培训与引导体系。针对不同年龄段、不同岗位医护人员的特点,制定分层分类培训计划,对数字化素养较低的人员开展基础操作手把手教学,对骨干人员开展高级功能与流程优化培训,提升培训针对性。创新培训方式,结合临床实际场景开展模拟演练,将电子病案操作融入诊疗全流程,让医护人员直观感受数字化带来的效率提升,增强接受度。建立激励与引导机制,设立数字化转型先锋岗位,对操作熟练、积极推广的人员给予表彰,发挥示范引领作用;同时收集医护人员对系统操作的意见建议,持续优化界面设计与操作流程,让系统更贴合临床诊疗思维,降低操作难度。此外,建立长效帮扶机制,安排技术骨干与临床科室结对,及时解决医护人员在实际操作中遇到的问题,逐步消除抵触情绪^[4]。

3.4 优化管理流程,降低双轨运行复杂度

以流程再造为抓手,构建高效、规范的病案管理体系。明确双轨运行过渡期的时间节点与推进计划,逐步缩小纸质病案使用范围,优先实现出院病案、影像报告、检验结果等模块的电子替代,最终实现全面无纸化。建立统一的电子病案管理规范,明确归档时限、修改权限、查阅流程与签名要求,实现电子病案的全流程留痕管理,确保数据可追溯。优化质控流程,构建事前提醒、事中监控、事后核查的全流程智能质控体系,通过系统自动校验数据完整性、逻辑一致性,减少人工质控工作量,同时实现电子病案与纸质病案质控标准的统一衔接。强化跨科室协同,建立病案管理跨部门协调机制,明确各科室在病案录入、审核、归档、查阅等环节的职责,打通流程堵点。此外,简化电子病案修改流程,对轻微错误采用自动留痕修改模式,对重要修改建立分级审批机制,平衡流程规范与临床灵活性。

3.5 筑牢安全防线,保障数据安全可控

构建多层次数据安全防护体系,确保电子病案数据安全。采用角色访问控制模型,基于岗位职责分配不同

的查阅、修改、导出权限,严格限制非授权人员接触敏感信息,实现“一人一权、权责对应”。强化数据操作全流程留痕,详细记录病案的创建、修改、查阅、导出等操作信息,形成完整操作日志,为数据安全追溯提供支撑。定期开展数据安全风险评估,针对存储、传输、使用等环节的风险点,采取加密存储、传输加密、病毒防护等技术措施,防范数据泄露、篡改与损坏。建立数据备份与恢复机制,定期进行全量备份与增量备份,确保极端情况下数据可快速恢复。加强医护人员数据安全意识培训,明确数据安全操作规范,杜绝违规操作,同时建立数据安全考核机制,将安全合规情况纳入岗位考核,形成全员参与的安全防护格局^[5]。

结束语:病案无纸化转型是医疗行业数字化升级的重要组成部分,既是破解传统病案管理困境的有效路径,也是推动医疗服务高质量发展的必然要求。转型过程中面临的成本、技术、人员、管理等挑战,需通过科学规划、技术赋能、流程优化、能力提升等多维度举措协同破解。医疗机构需坚持以临床需求为导向,循序渐进推进转型工

作,在保障医疗服务连续性与安全性的基础上,持续优化数字化体系。未来,随着技术的不断迭代与管理模式的持续完善,病案无纸化将深度融入医疗服务全流程,充分释放数据价值,为精准医疗、智能医疗发展提供坚实支撑,助力医疗服务体系实现质的飞跃。

参考文献

- [1]张慧鑫,冯琳,宋轶.病案无纸化转型的挑战与应对策略[J].现代医院,2024,24(12):1909-1912.
- [2]王耀星.医疗数字化转型背景下医院无纸化病案与纸质病案的协同融合路径研究[J].造纸信息,2025(10):130-132.
- [3]李宁.医院档案信息化管理无纸化转型的创新路径[J].华东纸业,2025,55(8):142-144.
- [4]翁跃鑫.病案无纸化系统改造的难点与对策[J].中国信息界,2024(3):221-223.
- [5]徐孟艳,张丽萍,操敏.公立医院病案无纸化建设的优势和困难[J].中国卫生产业,2024,21(9):253-256.