

# 浅谈医院信息系统发展趋势

王子洋

天津市职业病防治院 天津 300171

**摘要：**随着信息技术高速发展，医院信息系统正经历深刻变革。本文围绕医院信息系统发展趋势展开探讨。首先梳理其发展历程，接着剖析现状，指出存在数据孤岛、标准化缺失、技术融合伴安全风险、资源投入与人才短缺、基层医院信息化滞后等问题。随后阐述发展趋势，包括技术融合推动智能化、一体化平台打破数据壁垒、区域协同资源下沉、安全防护升级、服务模式转变。最后提出发展保障措施，如强化技术架构、推动数据标准化、培养复合型人才、优化资源配置等，为医院信息系统发展提供参考。

**关键词：**医院信息系统；发展趋势；保障措施

引言：在医疗行业快速发展的当下，医院信息系统已成为提升医疗服务质量与效率的关键支撑。从早期简单的记录功能，到如今涵盖医疗、管理、科研等多方面的复杂系统，医院信息系统不断演变。它不仅影响着医院的日常运营，更关乎患者的就医体验和医疗资源的合理分配。然而，当前医院信息系统发展面临诸多挑战与机遇。深入研究其发展趋势，并提出有效的保障措施，对于推动医院信息化进程、实现医疗行业的现代化转型具有重要的现实意义。

## 1 医院信息系统的发展历程

医院信息系统的发展是医疗领域与信息技术深度融合的生动体现，其历程大致可分为三个阶段。早期，医院信息系统处于萌芽阶段，功能较为单一。主要以财务收费管理为主，旨在提升医院财务处理的效率和准确性。这一时期，系统多基于简单的单机软件，数据存储和处理能力有限，仅能满足基本的收费核算需求，为医院的财务管理提供了初步的数字化支持。随着计算机技术的进步，医院信息系统进入发展阶段。功能逐渐丰富，涵盖了医院管理的多个方面，如药品管理、医嘱处理、病历记录等。系统从单机模式向局域网模式转变，实现了医院内部不同科室之间的数据共享和业务协同，提高了医院整体运营效率。同时，系统开始注重数据的准确性和完整性，为医疗决策提供了更可靠的依据<sup>[1]</sup>。

## 2 医院信息系统发展现状

### 2.1 数据孤岛与标准化缺失

当前医院信息系统建设中，数据孤岛现象较为突出。不同科室、不同业务系统间数据难以共享与流通，像检验系统、影像系统和电子病历系统等各自独立，数据格式、编码规则不统一，导致信息无法有效整合。标准化缺失也制约着系统发展，在数据采集、存储、传输

等环节缺乏统一标准，各医院对同一医疗概念的定义和记录方式存在差异，这不仅影响医院内部的信息管理和决策，也给区域医疗信息共享和医疗大数据分析带来极大困难，难以实现医疗资源的优化配置。

### 2.2 技术融合与安全风险

随着信息技术发展，医院信息系统不断融合大数据、云计算、人工智能等新技术。然而，技术融合在带来便利的同时，也引发了诸多安全风险。多种技术集成使系统复杂度大幅增加，网络攻击面变广，黑客可能利用系统漏洞窃取患者敏感信息，如个人身份、健康状况等。而且，新技术应用可能存在兼容性问题，导致系统运行不稳定，一旦出现故障，可能影响医院正常医疗秩序，给患者生命健康带来潜在威胁。

### 2.3 资源投入与人才短缺

医院信息系统的发展需要大量资源投入，包括资金、设备等。但目前部分医院在信息化建设方面资源投入不足，难以满足系统升级、维护和扩展的需求，导致系统性能落后，无法适应医疗业务的发展。同时，专业人才短缺问题严重。既懂医疗业务又精通信息技术的复合型人才匮乏，医院难以组建专业的信息技术团队来保障系统的稳定运行和创新发展，影响了医院信息系统整体水平的提升。

### 2.4 基层医院信息化滞后

与大型医院相比，基层医院信息化水平明显滞后。基层医院资金有限，难以承担高昂的信息系统建设费用，导致硬件设施陈旧，软件功能单一。在网络建设方面，基层医院网络带宽不足，稳定性差，影响数据的实时传输和共享。此外，基层医院缺乏专业的信息技术人员，对信息的操作和维护能力较弱，无法充分发挥信息系统的优势，难以实现医疗信息的有效管理和利

用,制约了基层医疗服务质量的提升<sup>[2]</sup>。

### 3 医院信息系统发展趋势

#### 3.1 技术融合驱动智能化升级

在科技飞速发展的当下,多种前沿技术的深度融合正推动医院信息系统迈向智能化升级的新阶段。大数据技术能够海量汇聚患者的病历、检查报告、用药记录等多源数据,通过对这些数据的深度挖掘与分析,为医生提供精准的诊断参考和治疗方案建议,辅助临床决策。人工智能技术的融入,让医院信息系统具备了智能诊断、病情预测等能力。例如,基于深度学习算法的影像诊断系统,可快速准确地识别医学影像中的病变特征,提高诊断效率和准确性。同时,自然语言处理技术能实现语音录入病历、智能问答等功能,提升医护人员的工作效率。物联网技术的应用,使医疗设备实现互联互通,实时采集患者的生命体征数据并传输至信息系统,实现远程监测和预警。5G技术的高速稳定传输,为远程医疗、移动医疗等应用提供了有力支持,让优质医疗资源得以更广泛地共享。技术融合驱动下的智能化升级,将全面提升医院信息系统的服务能力和管理水平,为患者带来更优质、高效的医疗服务。

#### 3.2 一体化平台打破数据壁垒

当前,医院内部不同业务系统间数据难以流通共享,形成了一个个数据孤岛,严重制约了医疗服务效率与质量的提升。而一体化平台的出现,为打破这一困境带来了希望。一体化平台通过统一的数据标准和接口规范,将医院的挂号、缴费、诊疗、检验、影像等各个业务系统进行深度整合。它就像是一个强大的数据枢纽,让原本分散在各个角落的数据能够自由流动和交互。例如,患者在挂号时录入的信息,可在后续的诊疗、检查等环节自动调取,无需重复填写,大大节省了患者的时间和精力。同时,一体化平台还为医护人员提供了便捷的工作界面,他们可以在一个平台上完成多项操作,查看患者的完整医疗信息,提高工作效率。此外,通过数据的集中管理和分析,医院管理层能够更全面、准确地掌握医院的运营状况,为决策提供有力依据。一体化平台正以其强大的整合能力,逐步打破数据壁垒,推动医院信息系统向更加高效、协同的方向发展。

#### 3.3 区域协同与资源下沉

在医疗领域,区域协同与资源下沉正成为医院信息系统发展的重要趋势。区域协同通过搭建统一的医疗信息平台,将区域内不同层级的医院、社区卫生服务中心等医疗机构连接起来,实现医疗数据的实时共享与业务协同。这使得患者在区域内不同医疗机构就诊时,其病

历、检查报告等信息能够无缝流转,避免了重复检查,提高了就医效率。资源下沉则借助信息系统,将优质医疗资源向基层延伸。上级医院的专家可以通过远程医疗系统,为基层患者进行诊断、会诊和手术指导,让基层患者在家门口就能享受到高水平的医疗服务。同时,基层医疗机构也能通过信息系统获取上级医院的先进诊疗经验和技术支持,提升自身的医疗服务能力。区域协同与资源下沉不仅优化了医疗资源的配置,缓解了大医院的就诊压力,还提升了基层医疗服务水平,促进了区域内医疗服务的均衡发展,为患者提供了更加便捷、高效、公平的医疗服务。

#### 3.4 安全防护体系全面升级

随着医院信息系统的广泛应用与深度发展,其面临的安全威胁日益复杂多样,安全防护体系全面升级迫在眉睫。在数据安全方面,医院存储着大量患者的敏感信息,如个人身份、健康状况等。新的安全防护体系采用先进的加密技术,对数据进行全方位加密处理,无论是数据传输还是存储过程,都能有效防止数据泄露。同时,建立严格的数据访问权限管理机制,根据不同人员的职责和工作需求,精准分配数据访问权限,确保数据只能被授权人员访问。在网络防护上,部署智能防火墙和入侵检测系统,实时监测网络流量,自动识别并拦截恶意攻击和非法入侵行为。此外,定期进行安全漏洞扫描和修复,及时消除潜在的安全隐患。通过全面升级安全防护体系,医院信息系统能够构建起坚固的安全防线,有效抵御各类安全威胁,保障医疗业务的正常开展和患者信息的安全。

#### 3.5 服务模式从“以疾病为中心”转向“以健康为中心”

传统医院信息系统多围绕疾病诊疗构建,侧重于疾病诊断、治疗等环节。如今,其服务模式正加速向“以健康为中心”转变。这一转变体现在多方面。在预防环节,借助可穿戴设备和移动医疗应用,系统能实时收集个人健康数据,如心率、血压、运动步数等,通过数据分析为个体提供个性化的健康建议,助力疾病预防。诊疗过程中,不再局限于当前疾病治疗,而是综合考虑患者整体健康状况,制定全面治疗方案。康复阶段,系统持续跟踪患者康复情况,提供康复指导和远程监测服务。同时,“以健康为中心”还注重医患互动。患者可通过系统随时与医生沟通,咨询健康问题。医生也能根据患者长期健康数据,调整健康管理策略。这种转变使医院信息系统从单纯的治疗工具,转变为覆盖全生命周期的健康管理平台,更好地满足人们对健康的需求,提

升全民健康水平<sup>[3]</sup>。

#### 4 医院信息系统发展保障措施

##### 4.1 强化技术架构与基础设施

医院信息系统要实现稳定高效运行，强化技术架构与基础设施是关键。一方面，应构建灵活、可扩展的技术架构，采用先进的分布式架构和微服务技术，使系统能够轻松应对业务增长和功能扩展，提高系统的弹性和容错能力。另一方面，加大对基础设施的投入，升级服务器、存储设备等硬件设施，提升数据处理和存储能力。同时，优化网络环境，采用高速稳定的网络技术，确保数据传输的及时性和准确性。此外，建立完善的备份与恢复机制，定期对重要数据进行备份，制定应急预案，以应对可能出现的数据丢失或系统故障，保障医院信息系统的连续性和可靠性。

##### 4.2 推动数据标准化与互联互通

数据标准化与互联互通是医院信息系统发展的重要保障。要制定统一的数据标准和规范，明确数据的格式、编码规则等，确保不同系统、不同科室之间的数据能够准确对接和共享。建立数据交换平台，实现医院内部各系统之间以及与外部医疗机构的数据实时交互，打破数据孤岛。同时，加强数据质量管理，对数据进行清洗、校验和审核，提高数据的准确性和完整性。通过推动数据标准化与互联互通，能够充分发挥医疗大数据的价值，为临床决策、医疗研究和医院管理提供有力支持，提升医院的整体服务水平和竞争力。

##### 4.3 培养复合型人才培养队伍

医院信息系统的发展离不开既懂医疗业务又精通信息技术的复合型人才。医院应加强与高校、专业培训机构的合作，开设相关课程和培训项目，为在职人员提供系统学习和提升的机会，培养他们的信息技术能力和医疗业务知识。同时，建立内部人才激励机制，鼓励员工自主学习和创新，对在信息化建设方面有突出贡献的人员给予奖励。此外，积极引进外部优秀人才，充实医院信息技术团队。通过培养和引进复合型人才，打造一支

高素质、专业化的信息人才队伍，为医院信息系统的规划、建设、维护和创新提供坚实的人才保障。

##### 4.4 优化资源配置与成本控制

优化资源配置与成本控制是医院信息系统可持续发展的必要条件。在资源投入方面，要根据医院实际需求和发展规划，合理分配资金、设备等资源，避免盲目投入和资源浪费。对关键项目和核心系统给予重点支持，确保其建设和运行的顺利进行。同时，加强成本控制，采用先进的管理方法和技术手段，降低系统开发、维护和运营成本。例如，采用开源软件、优化系统架构等方式减少软件采购和硬件升级成本。此外，建立成本核算和效益评估机制，定期对信息系统的投入产出进行分析，及时调整资源配置策略，提高资源利用率，实现医院信息系统的经济效益和社会效益最大化<sup>[4]</sup>。

#### 结束语

医院信息系统正站在时代变革的关键节点，其发展趋势清晰且充满潜力。技术融合带来的智能化升级，让医疗决策更精准高效；一体化平台打破数据壁垒，实现信息无缝流通；区域协同与资源下沉，优化了医疗资源配置；安全防护体系全面升级，为数据安全保驾护航；服务模式转向“以健康为中心”，契合人们对健康管理的需求。未来，医院信息系统需持续创新，积极应对挑战，不断提升服务能力与水平，为医疗行业的进步和人们的健康福祉提供更有力的支撑，开启智慧医疗的新篇章。

#### 参考文献

- [1]陈建中,陈碧琳,陈传峰.浅谈医院药品信息系统的现状及发展趋势[J].医学信息,2023(9):211-212
- [2]李丹.浅谈医药行业信息化的发展趋势[J].山西高等学校社会科学学报,2021,18(4):48-49.
- [3]郑志博.浅谈我国医院信息化的现状和发展趋势[J].中国市场,2023(25):121-122.
- [4]阮国成,叶正强.浅谈数据挖掘技术在医院信息系统中的应用[J].科学与信息化,2022(20):140,144.