

# 计算机网络技术在医院信息化建设和管理中的重要性与应用

廖静宇<sup>1</sup> 雷蕾<sup>2\*</sup>

1. 宁夏医科大学总医院信息中心 宁夏 银川 750001

2. 宁夏银川兴庆区宁夏医科大学总医院 宁夏 银川 750001

**摘要:** 随着信息技术的迅猛发展,计算机网络技术在医院信息化建设和管理中的应用日益广泛,不仅显著提升了医疗服务质量,还优化了医疗资源的分配和使用。医院信息化建设的历史沿革表明,从最初的电子病历系统到如今的云计算、大数据、物联网和人工智能,网络技术始终是推动医疗信息化的关键力量。本文通过分析国内外医院信息化建设的现状,探讨了计算机网络技术在医院管理中的重要作用,包括提升医疗服务质量、优化资源分配、促进信息共享、加强安全防控、支撑远程医疗服务以及促进医疗研究与教育。同时,针对当前应用中存在的问题,提出了技术创新、合作模式和政策支持等策略。未来,计算机网络技术将继续深化在医院信息化中的应用,推动医疗行业的全面发展。

**关键词:** 计算机;网络技术;医院;信息化建设;管理;应用

## 1 引言

医院信息化建设是现代医疗管理的重要组成部分,旨在通过信息技术提升医疗服务质量,优化医疗资源配置,促进医疗信息共享,加强医院安全防控。计算机网络技术作为信息化的核心支撑,其重要性不言而喻。网络技术不仅连接了医院内部的各个部门,实现了数据的高效传输和管理,还通过云计算、大数据和人工智能等新兴技术,推动了医疗服务模式的创新。在当前医疗信息化快速发展的背景下,深入探讨计算机网络技术在医院信息化建设和管理中的应用,不仅有助于提升医院的整体运营效率,还能为患者提供更加优质、便捷的医疗服务。因此,本文旨在结合当前的研究现状,分析计算机网络技术在医院信息化中的重要性及其具体应用,为医院信息化建设提供参考和借鉴。

## 2 医院信息化建设概述

医院信息化建设的历程是医疗行业现代化进程的一

个重要缩影。从20世纪末的初步尝试,到如今的全面普及,这一过程不仅反映了技术的发展,更体现了医疗服务质量的显著提升。最初的电子病历系统,虽然功能简单,但已初步实现了患者信息的数字化管理,大大减少了纸质病历的烦琐和差错。随着信息技术的不断进步,医院信息化建设的内容逐渐丰富,涵盖了医疗影像存档与传输系统(PACS)、实验室信息管理系统(LIS)、医院信息系统(HIS)等多个方面。这些系统的引入不仅提高了医疗工作的效率,还使得数据的共享和分析变得更加便捷,为医生的诊断和治疗提供了有力支持。

当前,医院信息化建设的发展趋势更加注重集成与智能化。云计算平台的广泛应用,使得医院能够将大量的数据存储和处理任务外包,减少了硬件投入和维护成本,提高了系统的可靠性和灵活性。大数据分析技术的引入,为医院管理层提供了更加精准的运营决策依据,有助于优化资源配置和提升患者满意度<sup>[1]</sup>。此外,物联网技术的逐步渗透,使得医院的智能设备管理更加高效,确保了医疗设备的正常运行和患者的安全。通过这些技术的应用,医院不仅实现了内部管理的现代化,还为患者提供了更加便捷、高效、个性化的医疗服务,真正体现了“以患者为中心”的医疗理念。

## 3 计算机网络技术在医院信息化中的应用现状

当前,计算机网络技术在医院信息化中的应用已经渗透到各个环节,极大地提升了医疗服务质量和医院管理效率。国内的许多医院通过建立完善的网络基础设施,实现了电子病历系统的全面普及,不仅减少了纸质

**第一作者简介:** 名字:廖静宇(出生年月1991.01.30),性别女,学历:大学本科,职称:初级,研究方向:计算机

通讯地址:宁夏(省)银川(市)兴庆区(区)胜利南街(路)宁夏医科大学总医院信息中心(号)电话:15209690460邮箱:paixiaoxing@163.com

**第二作者:**雷蕾1987年3月,性别女,学历本科,职称中级,研究方向无,通讯地址:宁夏银川兴庆区宁夏医科大学总医院,邮箱750001

通讯作者同二作

病历的使用,还大大提高了病历信息的准确性和可访问性。随着国家对医疗信息化的支持力度不断加大,越来越多的医院开始采用先进的网络技术。医院信息系统(HIS)的普及使得挂号、缴费、药品管理等流程更加高效,患者就医体验显著提升<sup>[2]</sup>。影像存档与传输系统(PACS)的应用,不仅简化了影像资料的存储和管理,还实现了远程会诊,让患者能够享受到高水平专家的诊疗服务。然而,尽管计算机网络技术在医院信息化中取得了诸多成就,应用过程中仍然存在一些挑战。网络安全和数据保护是医院信息化建设中不可忽视的问题,一旦发生数据泄露或系统故障,不仅会严重影响医疗工作的正常进行,还可能对患者的隐私和健康造成不可挽回的损失。因此,医院在推进信息化建设的同时,必须不断加强网络安全防护,确保医疗信息的安全可靠。

#### 4 计算机网络技术在医院信息化中的重要性

##### 4.1 提升医疗服务质量:

计算机网络技术在医院信息化建设中的应用,显著提升了医疗服务质量,为患者带来了更加精准、高效和人性化的医疗服务。通过电子病历系统的广泛使用,医生可以快速、准确地获取患者的病史和检查结果,避免了传统纸质病历可能出现的遗漏和误差。此外,远程会诊技术使得地域不再是医疗资源分配的障碍,患者可以在当地医院就能享受到高水平专家的诊疗服务,减轻了长途就医的负担。智能诊断系统的引入,不仅提高了诊断的准确性,还能为医生提供多种治疗方案,帮助他们做出更加科学的决策。这些技术的应用,不仅优化了医疗流程,减少了患者的等待时间,还增强了医生与患者之间的沟通与信任,使得医疗服务更加温馨和贴心。

##### 4.2 优化医疗资源分配:

通过智能化的预约系统,患者可以方便地选择合适的医生和就诊时间,减少了排队等候的时间,提升了就医体验。大数据分析技术的应用,使得医院能够精准掌握各科室的工作负荷和资源需求,合理调配医护人员,避免了资源的闲置和浪费。此外,远程医疗平台的建立,使得优质医疗资源能够跨越地域限制,覆盖到偏远地区和基层医院,让更多的患者能够享受到高水平的医疗服务<sup>[3]</sup>。这些技术的应用不仅使医院的资源利用更加高效,还为患者提供了更加便捷和个性化的医疗服务,真正实现了资源的最大化利用和患者的受益。

##### 4.3 支撑远程医疗服务:

计算机网络技术在医院信息化中的重要性尤为突出,尤其是在远程医疗服务方面。通过建立高速稳定的网络连接,医院能够实现与偏远地区的医疗机构实时通

信,使得优质医疗资源得以有效下沉。例如,某大型三甲医院与多个县级医院合作,通过视频会诊系统为基层患者提供远程诊疗服务。医生们不仅可以通过高清视频进行面对面的交流,还可以实时查看患者的医疗记录和检查结果,确保诊断的准确性和治疗的及时性。这种技术的应用,不仅极大地方便了偏远地区的患者,减轻了他们的就医负担,还为医疗资源分布不均的现状提供了一种有效的解决方案。计算机网络技术的加持,使得远程医疗服务更加高效、可靠,为患者带来了实实在在的福音,体现了科技在医疗领域的温暖力量。

##### 4.4 促进医疗研究与教育:

计算机网络技术在医院信息化中的应用,极大地促进了医疗研究与教育的发展。借助丰富的医疗数据和高效的网络平台,研究人员可以快速获取和分析大量的病例资料,加速了新药研发和疾病诊疗方法的创新。在线教育平台的建立,使得医生和护士能够随时随地接受最新的专业培训和继续教育,极大地提升了医疗队伍的整体素质。不仅如此,远程协作系统让不同地区的医疗专家能够实时交流和合作,共同攻克医学难题,使得医疗行业的发展更加快速和高效<sup>[4]</sup>。

#### 5 计算机网络技术在医院管理中的创新应用

##### 5.1 云计算与医院管理信息系统融合:

云计算与医院管理信息系统的融合,为医院管理带来了前所未有的创新与便利。以某大型综合性医院为例,通过采用云计算技术,医院实现了医疗数据的集中存储和管理,使得不同科室之间的信息共享更加流畅。医生可以随时随地通过云平台访问患者的电子病历和检查结果,大大提高了诊疗效率。云计算平台的高可靠性还确保了重要医疗数据的安全性和完整性,减少了因数据丢失或损坏而导致的医疗失误。此外,基于云计算的患者管理系统,能够自动分析患者的就医记录和健康数据,为医院管理层提供决策支持,如合理调配医护人员、优化就诊流程等。

##### 5.2 物联网技术在智能医疗设备管理中的应用:

物联网技术在为智能医疗设备的管理和维护带来了革命性的变化。例如,某三甲医院通过引入物联网技术,实现了对各种医疗设备的实时监控和智能化管理。每台设备都配备了传感器,能够自动上传运行状态、维护需求和故障信息到中央管理系统。这样一来,医院的设备管理部门可以及时发现并处理设备问题,避免了因设备故障而导致的诊疗延误。不仅如此,物联网技术还能够优化设备的使用效率,通过数据分析预测设备的使用高峰期和低谷期,合理安排设备的使用和维护时间。

这种智能化的管理方式，不仅提升了医院的工作效率，还降低了设备的维护成本，确保了医疗工作的高效和安全<sup>[5]</sup>。

### 5.3 人工智能在患者服务与诊断辅助中的探索

人工智能在医院信息化建设中的应用，彻底改变了患者服务与诊断辅助的传统模式。以某知名医院为例，该医院引入了智能导诊机器人，通过语音识别和自然语言处理技术，为患者提供精准的导诊服务。机器人不仅能够解答患者的常见问题，还能根据患者的症状初步判断病情并指引患者前往相应的科室，大大减轻了医护人员的工作负担，提高了患者的就医体验。在诊断辅助方面，人工智能的应用更为显著<sup>[6]</sup>。通过深度学习算法，智能诊断系统能够快速分析大量的医疗影像资料，帮助医生发现早期病变，提高了诊断的准确性和及时性。例如，某肿瘤医院利用人工智能技术辅助肺部 CT 影像分析，诊断肺癌的准确率提升了 20% 以上，为患者的治疗赢得了宝贵的时间。这种技术的创新应用，不仅提升了医疗服务的质量，还为患者带来了更多的希望和信心，体现了科技在医疗领域的人文关怀。

## 6 实施计算机网络技术面临的挑战与应对策略

实施计算机网络技术在医院信息化建设中虽然带来了许多便利，但也面临着不少挑战。其中一个显著的问题是数据安全与隐私保护。医院需要处理大量的患者敏感信息，一旦数据泄露，不仅会损害患者的隐私权益，还可能引发严重的法律和伦理问题。例如，某医院在部署云计算平台时，遇到了数据安全的难题。为应对这一挑战，医院采取了多层次的安全防护措施，包括加密传输、访问控制和定期安全审计，确保数据在各个环节的安全性<sup>[7]</sup>。

此外，技术更新的快速性也是医院需要关注的方面。医疗行业的特殊性要求计算机网络技术必须保持先进性和可靠性。为此，医院可以与专业的技术公司建立长期合作关系，定期进行技术培训和系统升级，确保医护人员能够熟练掌握最新技术，提高整体医疗信息化水平。

人机协调同样是不可忽视的挑战。尽管人工智能技术在医疗辅助诊断中表现出色，但如何让医生和患者充分信任这些技术，仍需努力。医院可以通过案例展示和技术培训，增强医护人员对新技术的信心，并逐步让患者适应和接受智能化医疗服务。这些应对策略不仅能够

克服技术实施过程中的难点，还能为医院信息化建设的顺利推进提供有力支持，让科技真正造福于患者和医护人员<sup>[8]</sup>。

## 结论

计算机网络技术在医院信息化建设和管理中发挥着不可估量的作用，极大地提升了医疗服务的质量和效率。通过云计算和大数据的应用，医院能够更精准地进行资源分配和运营决策，减轻医生的工作负担，提高患者满意度。物联网技术的引入，使得医疗设备的管理和维护更加智能和高效，有效保障了医院的安全运行。5G 和人工智能技术的发展，不仅支持了远程医疗服务的普及，还为医疗研究与教育提供了新的途径和手段。然而，医院在实施计算机网络技术的过程中，仍面临着标准化、兼容性、安全性、成本控制和法律法规等多方面的挑战。为此，医院需要持续技术创新，加强与技术公司和科研机构的合作，争取政策支持，共同应对这些挑战。未来，随着新一代网络技术的应用，医院信息化必将迎来更广阔的发展前景，为患者提供更加全面、个性化的医疗服务。

## 参考文献

- [1]鲁秀明.大数据时代下医院计算机网络信息安全技术应用实践探析[J].电子元器件与信息技术,2023,7(12):136-139.
- [2]汤蒙.计算机网络技术在医院信息化建设中的应用分析[J].数字通信世界,2023,(11):109-111.
- [3]潘延庆.医院计算机信息化资源建设与管理路径分析[J].电子元器件与信息技术,2023,7(08):39-42.
- [4]魏传宇.计算机网络技术在医院信息化建设和管理中的重要性与应用[J].办公自动化,2023,28(16):52-54.
- [5]周传真.基于互联网背景下的医院档案信息化安全管理实践探索[J].兰台内外,2023,(22):22-24.
- [6]刘钦楠,杨小梅,许小红,等.医院信息化系统中安全管理体的应用价值探析[J].循证护理,2023,9(07):1294-1297.
- [7]杨春,张伟,蒋文海,等.中山医院信息化建设中快速响应能力的构建与应用[J].中国数字医学,2022,17(09):60-65.
- [8]康昆展.加强医院信息化网络防护保障医疗电子档案数据安全[J].办公自动化,2022,27(17):19-21.