

关于医院信息科信息技术应用探析

董 昕

天津市黄河医院（天津市体育医院） 天津 300110

摘要：随着医疗数字化转型推进，医院信息科信息技术应用成为提升医疗服务质量与管理效率的关键支撑。本文以医院信息科信息技术应用为研究对象，梳理其理论基础与核心价值，分析应用体系构建的原则、模块及实施路径，探讨信息技术在临床诊疗、行政办公、后勤调配等领域的具体应用，剖析潜在安全风险并提出防控措施。研究表明，构建科学的信息技术应用体系、强化安全管控，可有效发挥信息技术赋能作用。本文研究为医院信息科优化信息技术应用、实现高质量发展提供理论与实践参考。

关键词：医院信息科；信息技术；体系构建；具体应用

引言：当前信息技术已深度融入医疗行业各环节，推动医院运营模式从传统向精细化、智能化转型。医院信息科作为信息技术应用的核心管控部门，其工作成效直接关系医疗服务质效、管理水平与数据安全。但实践中部分医院仍存在应用体系不完善、安全防控薄弱等问题。基于此，本文聚焦医院信息科信息技术应用展开探析，系统梳理相关理论与价值，明确应用体系构建路径，阐述多领域应用实践，提出风险防控策略，旨在为提升医院信息技术应用水平、助力医疗行业数字化高质量发展提供有益借鉴。

1 医院信息科信息技术应用的理论基础与核心价值

1.1 医院信息科信息技术应用的理论基础

医院信息科信息技术应用的理论支撑体系以信息管理理论、系统工程理论和协同治理理论为核心。信息管理理论为医院信息资源的采集、存储、传输与利用提供核心遵循，明确信息科在医疗数据全生命周期中的管控逻辑，确保信息流转的规范性与高效性。系统工程理论强调将医院信息系统视为有机整体，指导信息科在技术选型、系统搭建时兼顾各业务模块的兼容性与关联性，实现医疗、行政、后勤等多领域信息系统的协同运转。协同治理理论则为信息科协调医院各科室、技术服务商及监管部门的关系提供理论依据，保障信息技术应用过程中多方需求的精准匹配与资源的优化配置，为技术落地构建稳定的协作环境。

1.2 医院信息科信息技术应用的核心价值

医院信息科信息技术应用的核心价值体现在提升医疗服务质效、强化医院管理水平与保障医疗数据安全三个维度。（1）在医疗服务层面，通过信息技术实现信息资源共享，打破各科室信息壁垒，缩短诊疗决策周期，为医疗服务的连续性与精准性提供支撑。（2）在医院管

理层面，借助数据统计与分析技术，实现对医疗资源、运营成本、服务质量等核心指标的动态监测，为医院战略规划与精细化管理提供数据支撑，提升运营效率与管理科学性。（3）在数据安全层面，通过技术手段构建全流程数据安全防护体系，防范数据泄露、篡改等风险，保障患者隐私与医疗数据的完整性，同时满足医疗行业监管的合规性要求，为医院可持续发展筑牢安全基础^[1]。

2 医院信息科核心信息技术应用体系构建

2.1 体系构建的核心原则

医院信息科核心信息技术应用体系构建需遵循合规性、实用性与可扩展性三大核心原则。合规性原则以医疗行业数据安全规范、隐私保护条例为根本遵循，确保体系构建全流程符合监管要求，保障医疗数据流转的合法性。实用性原则聚焦医院业务核心需求，以提升诊疗效率、优化管理流程为导向，避免技术冗余，确保体系功能与医疗服务、行政管控等实际工作精准匹配。可扩展性原则兼顾医院长远发展，预留技术升级与功能拓展接口，应对医疗技术革新、业务规模扩大带来的系统适配需求，保障体系的长效运转。

2.2 体系的核心构成模块

核心信息技术应用体系主要由数据资源管理模块、业务协同支撑模块与安全防护模块构成。数据资源管理模块承担医疗数据的标准化采集、集中存储与规范化治理职能，搭建统一的数据资源池，实现数据资源的高效整合与有序管理。业务协同支撑模块衔接临床诊疗、行政办公、后勤保障等多领域业务，通过技术手段打通各业务系统数据壁垒，构建跨科室、跨场景的协同工作机制。安全防护模块覆盖数据全生命周期，整合身份认证、访问控制、数据加密等技术手段，形成全方位、多层次的安全防护网络，保障体系稳定运行。

2.3 体系构建的实施路径

体系构建的实施路径需分阶段有序推进,首先开展全流程需求调研,全面梳理医院各科室业务痛点与技术需求,形成精准的需求清单。在此基础上进行技术选型与架构设计,结合医院实际规模与发展规划,筛选适配性强、稳定性高的技术方案,完成体系整体架构与各模块功能设计。最后通过分模块开发部署、全流程测试优化与全员适配培训,实现体系的平稳落地,同时建立常态化运维与迭代机制,根据业务反馈持续优化体系功能,确保体系与医院发展需求动态匹配^[2]。

3 医院信息科信息技术的具体应用

3.1 信息技术在医院临床诊疗信息管理中的核心应用

临床诊疗信息管理是医院医疗服务的核心环节,信息技术的深度应用实现了诊疗信息的全流程规范化管控,为诊疗精准性与连续性提供保障,具体应用体现在以下方面:(1)诊疗信息的标准化采集与整合。依托结构化电子病历系统,实现患者基本信息、主诉、现病史、既往史、检查检验结果等诊疗相关信息的标准化录入,打破传统纸质病历的信息碎片化局限。通过数据接口整合临床各科室诊疗数据,构建完整的患者诊疗信息档案,确保不同诊疗环节的医护人员可实时获取一致、全面的患者信息,为诊疗决策提供完整数据支撑。(2)检查检验信息的协同流转与共享。借助检验信息系统与影像信息系统,实现检查检验申请的线上提交、样本信息的全程追溯、检查结果的数字化生成与自动推送。诊疗信息可跨科室、跨诊疗阶段共享,避免重复检查检验,缩短诊疗等待时间,同时保障检查检验结果的精准传递,提升诊疗流程的连贯性与高效性。(3)诊疗过程的动态管控与规范引导。通过临床路径管理系统,将标准化诊疗流程嵌入信息系统,对诊疗环节进行全程动态监控,引导医护人员遵循规范诊疗路径开展工作。同时,借助合理用药监测系统,对方用药进行实时审核,对药物相互作用、禁忌证、剂量合理性等进行智能提醒,降低用药风险,保障诊疗安全。(4)诊疗数据的智能化分析与辅助决策。利用大数据分析人工智能技术,对海量临床诊疗数据进行深度挖掘,提取疾病诊疗规律、疗效影响因素等关键信息。构建智能辅助诊疗系统,为常见病、多发病的诊断提供参考依据,同时为疑难病症的诊疗提供多维度数据支撑,提升诊疗决策的科学性与精准性。

3.2 信息技术在医院临床诊疗质量与安全管控中的应用

信息技术为临床诊疗质量与安全管控提供了常态

化、精细化的技术支撑,通过全流程数据监测与智能预警,筑牢医疗质量安全防线,具体应用包括:(1)诊疗质量指标的实时监测与分析。构建诊疗质量监测系统,实时采集诊疗过程中的核心质量指标,包括诊断符合率、治疗有效率、院内感染发生率、并发症发生率等。通过信息系统对指标数据进行自动统计与分析,生成质量监测报告,为医疗质量管控部门掌握诊疗质量动态、发现质量隐患提供数据依据。(2)医疗安全风险的智能预警与干预。借助信息系统构建医疗安全预警模型,对诊疗过程中的高风险环节进行实时监控,包括手术安全核查、输血安全、消毒灭菌流程等。当出现风险隐患时,系统自动发出预警提示,督促医护人员及时采取干预措施,降低医疗安全事件发生概率。(3)诊疗行为的规范化监管。通过信息系统对医护人员的诊疗行为进行全程追溯与监管,确保诊疗操作严格遵循医疗规范与技术指南。同时,系统可自动识别不规范诊疗行为,为医疗质量考核提供客观依据,推动诊疗行为的标准化、规范化提升。

3.3 信息技术在医院行政管理中的应用

信息技术重构了医院行政管理模式,实现了办公流程的数字化、高效化,提升了行政管控的精细化水平,具体应用体现在:(1)数字化办公协同平台搭建。构建一体化行政办公系统,整合公文流转、会议管理、通知公告、事项审批等核心办公功能,实现行政事务的线上办理。通过系统实现跨部门办公协同,打破部门壁垒,缩短办公流程周期,提升行政办公效率。(2)行政决策的数据化支撑。依托信息系统整合医院运营各环节数据,包括医疗服务量、资源利用情况、财务收支数据等,构建行政决策数据支撑体系。通过数据统计与可视化分析,为医院战略规划、资源配置、政策制定等行政决策提供客观、精准的数据依据,提升决策的科学性与前瞻性。(3)人事与档案的规范化管理。利用人力资源管理信息系统,实现员工招聘、入职、培训、考核、薪酬福利等人事工作的全流程数字化管理,提升人事管理效率与规范性。同时,构建电子档案管理系统,对医院行政档案、人事档案、医疗档案等进行数字化存储、分类管理与安全管控,实现档案资源的高效检索与利用。(4)行政事务的精细化管控。通过信息系统对医院行政后勤保障、物资采购、资产管控等事务进行全程跟踪与管控,实现行政事务的流程化、标准化管理。系统可自动生成各类行政管控报表,为行政管理人员掌握事务进展、优化管理流程提供支撑。

3.4 信息技术在医院后勤与资源调配中的应用

信息技术推动医院后勤管理从传统粗放式向精细化转变,实现了各类资源的高效调配与优化利用,降低运营成本,提升后勤保障能力,具体应用包括:(1)后勤设施设备的智能化运维。借助物联网与传感技术,对医院电梯、中央空调、供水供电系统、医用气体系统等核心后勤设施设备进行实时监测,采集设备运行参数、故障预警信息等数据。通过信息系统实现设备运维的全生命周期管理,包括运维计划制定、故障报修、维修跟踪、备件管理等,提升设备运维效率,降低设备故障停机率。(2)医疗物资的精细化管理与调配。构建医疗物资管理信息系统,实现药品、耗材、试剂等医疗物资的全流程管理,包括采购计划制定、入库验收、库存管控、出库调配、使用追溯等。通过系统实时监控物资库存动态,实现库存预警与智能补货,避免物资积压或缺货,同时实现物资使用的全程追溯,降低物资浪费,优化物资资源配置。(3)诊疗资源的动态调配与优化。利用信息系统对医院病床、手术室、检查检验设备等核心诊疗资源进行实时监控与动态调配。根据患者流量、诊疗需求等因素,智能优化资源分配方案,提升资源利用效率,缩短患者等待时间,改善患者就医体验。(4)后勤服务的精准化保障。构建后勤服务需求响应系统,实现各科室后勤服务需求的线上提交、审核、派单与反馈。通过系统整合后勤服务资源,优化服务流程,提升服务响应速度与质量,为临床诊疗工作提供精准、高效的后勤保障支持^[3]。

4 医院信息科信息技术应用的安全风险与防控措施

4.1 医院信息科信息技术应用面临的安全风险

医院信息科信息技术应用过程中面临的安全风险主要集中在数据安全与系统运行两大领域。(1)数据安全层面,核心风险包括医疗数据泄露、篡改与丢失,医疗数据包含患者隐私信息与诊疗核心数据,其流转与存储环节易因权限管理疏漏、传输加密不足等出现安全隐患;同时,数据共享过程中的边界模糊也可能导致信息滥用。(2)系统运行层面,风险涵盖核心信息系统故障、网络攻击与病毒入侵,医院信息系统承载多领域业

务运转,系统硬件故障、软件漏洞可能引发服务中断,而恶意网络攻击与病毒入侵则会直接破坏系统完整性,影响医疗服务正常开展。技术人员操作不规范、第三方服务商运维不当等人为因素,也会加剧整体安全风险。

4.2 医院信息科信息技术应用的安全防控措施

针对核心安全风险,要构建全流程、多层次的防控体系,保障信息技术应用安全稳定。(1)强化数据全生命周期管控,建立严格的权限分级管理机制,明确各岗位数据访问权限,落实最小权限原则;对数据传输、存储环节采用加密技术,确保数据流转安全;建立数据备份与恢复机制,定期开展全量备份与增量备份,提升数据丢失后的应急恢复能力。(2)筑牢系统运行安全防线,定期开展信息系统漏洞扫描与安全评估,及时修复安全隐患;部署防火墙、入侵检测与防御系统等网络安全设施,抵御外部网络攻击;规范技术操作流程,加强人员安全培训,提升安全防护意识。(3)建立常态化安全监测与应急响应机制,实时监控系统运行与数据流转状态,针对突发安全事件快速启动应急处置流程,降低风险影响^[4]。

结束语:医院信息科信息技术应用是医疗数字化发展的必然趋势,对提升医疗服务质效、强化医院管理水平具有重要意义。本文系统探析了其理论基础、应用体系、实践场景及安全防护等核心内容,明确了信息技术在医院多领域的应用价值与实施方向。随着技术的持续革新,医院信息科需持续优化应用体系,强化安全管控,推动信息技术与医疗服务、管理工作深度融合。

参考文献

- [1]郝颖.信息技术在医院运营管理中的应用研究[J].计算机应用文摘,2025,41(12):213-215.
- [2]陈如结.信息技术在医院档案管理中的应用[J].办公自动化,2025,30(3):26-28.
- [3]吕铭.探析信息化技术在医院医疗设备管理与维护中的应用[J].中国设备工程,2024(1):39-41.
- [4]高晟然.现代医院信息安全中的主动防御技术及其应用分析[J].长江信息通信,2025,38(5):159-161.