电子信息工程系统赋能医院精细化管理的应用路径与实践方法

邹立德
烟台桃村中心医院　山东 烟台　265301

摘　要　在医疗行业高质量发展转型背景下，精细化管理已成为破解医院运营效率瓶颈、提升服务质量的核心抓手。电子信息工程系统凭借其数据整合、流程优化、智能决策支撑等核心优势，为医院精细化管理提供了技术范式与实现路径。本文基于新质生产力发展理念，从电子信息工程系统与医院精细化管理的内在契合性出发，阐释了数据驱动、流程再造、资源协同三大应用路径，提出涵盖基础架构搭建、数据治理、技术融合、机制保障的实践方法体系，旨在为医疗机构借助信息技术实现管理模式升级、推进高质量发展提供理论参考与实践指引。

关键词　电子信息工程系统；医院精细化管理；应用路径；实践方法

Application Pathway and Practical Methods of Electronic Information Engineering System Empowering Hospital Refined Management

Zou Li-de
Taocun Central Hospital, Yantai 265301, Shandong Province, China

Abstract　Under the background of high-quality development transformation in the healthcare industry, refined management has become a core approach to addressing operational efficiency bottlenecks and improving service quality in hospitals. The electronic information engineering system, with its core advantages in data integration, process optimization, and intelligent decision support, provides a technical paradigm and implementation pathway for hospital refined management. Based on the concept of developing new quality productive forces, this paper starts from the intrinsic alignment between electronic information engineering systems and hospital refined management, elucidates three application pathways—data-driven, process reengineering, and resource synergy—and proposes a practical methodological system encompassing infrastructure construction, data governance, technology integration, and mechanism assurance. The aim is to provide theoretical reference and practical guidance for medical institutions to achieve management model upgrades and promote high-quality development through information technology.

Key words　Electronic Information Engineering System; Hospital Refined Management; Application Pathway; Practical Methods

当前，医疗行业面临着绩效考核深化、支付模式变革、服务需求升级等多重困境，传统粗放式管理模式已难以适应高质量发展的内在要求。精细化管理以“精准、高效、可控”为核心特征，通过对人、财、物、流程等核心要素的全链条管控，实现医疗服务质量与运营效益的协同提升，成为医院转型发展的必然选择。电子信息工程系统作为数字化转型的核心载体，能够打破管理环节的信息壁垒，实现生产要素的数字化映射与协同联动，为精细化管理提供全维度技术支撑。

1　电子信息工程系统与医院精细化管理的理论契合性

1.1 核心目标的一致性

医院精细化管理以提升医疗质量安全、优化资源配置效率、控制运营成本为核心目标，强调管理过程的精准化、标准化与可追溯性。电子信息工程系统通过数据采集、传输、分析的全流程闭环，实现对医疗服务与运营管理各环节的精准把控，其核心价值在于通过技术赋能破解管理中的信息不对称问题，推动管理决策从经验驱动向数据驱动转型，与精细化管理的目标导向高度契合，二者均以“提质增效”为核心诉求，形成技术实践与管理目标的同频共振[1]。

1.2 要素管控的互补性

医院运营管理涉及人员、财务、物资、流程、空间等多元要素，传统管理模式下，各要素管控存在碎片化、割裂化问题，难以形成协同效应。电子信息工程系统具备多源数据整

合能力，能够实现对多元要素的数字化建模与动态监测，通过构建统一的管理中枢，打破部门壁垒与信息孤岛，实现要素管控的全维度覆盖与协同联动。这种技术赋能弥补了传统管理模式在要素整合与动态管控中的短板，形成“管理需求—技术支撑—效能提升”的互补闭环。

1.3 发展逻辑的协同性

新质生产力背景下，数据已成为医院运营管理的关键生产要素。电子信息工程系统的核心功能在于数据要素的激活与价值转化，通过构建数据全生命周期管理机制，实现数据从“资源”向“资产”的转化；而精细化管理的深化推进则需要以数据为核心驱动，通过精准的数据分析实现管理决策的科学化与精细化，二者形成“技术赋能数据转化，数据支撑管理深化”的协同发展逻辑，共同推动医院管理模式从规模扩张型向质量效益型转型。

2 电子信息工程系统赋能医院精细化管理的应用路径

2.1 数据驱动路径，构建全维度数据治理体系

数据驱动是精细化管理的核心逻辑，电子信息工程系统通过构建全维度数据治理体系，为精细化管理提供精准的数据支撑。在数据采集环节，依托物联网、移动终端、智能设备等技术手段，实现对诊疗流程、运营管理、资源消耗等全环节数据的实时采集，覆盖结构化数据与非结构化数据，确保数据采集的完整性与时效性。在数据整合环节，通过构建统一的数据标准与接口规范，打破各业务系统的数据壁垒，实现医疗、财务、物资、人事等多源数据的互联互通，形成标准化的数据资源池。在数据应用环节，借助大数据分析、人工智能等技术，构建多维度分析模型，实现对运营状态的实时监测、风险预警与趋势预测。通过建立标准化的指标体系，覆盖医疗质量、运营效率、成本控制等核心维度，为管理决策提供可视化、可追溯的数据分析结果，推动管理决策从经验判断向数据佐证转型。数据治理体系的构建，使精细化管理具备了精准化、科学化的核心支撑，实现了管理过程的全链条数据赋能[2]。

2.2 流程再造路径，实现全流程标准化管控

流程优化是精细化管理的关键步骤，电子信息工程系统通过对现有业务流程的数字化再造，实现管理流程的标准化、规范化与高效化。在诊疗流程优化方面，通过构建全流程信息服务体系，实现从预约挂号、诊前评估、诊疗服务到术后随访的全环节数字化管控，优化关键节点的时间配置，减少流程冗余与等待时间，提升患者就医体验与诊疗效率。在运营流程优化方面，聚焦人事管理、物资采购、财务核算等核心环节，通过流程的数字化建模与标准化设计，明确各环节的权责边界与操作规范，实现运营流程的全链条可追溯与可控。

流程再造的核心在于通过电子信息工程系统打破传统流程的部门割裂与时空限制，实现跨部门、跨层级的流程协同。通过引入机器人流程自动化（RPA）等技术，自动执行重复性高、规则性强的流程环节，减少人工干预带来的误差，提升流程执行的效率与准确性，为精细化管理的落地实施提供流程保障[3]。

2.3 资源协同路径，优化全要素配置效率

资源优化配置是精细化管理的核心目标之一，电子信息工程系统通过构建资源统一调度平台，实现对人、财、物、空间等核心资源的动态协同配置。在人力资源管理方面，通过构建一体化人事管理系统，实现人员信息的集中管理、岗位配置的动态优化与绩效评估的精准量化，提升人力资源配置的合理性与效率。在物资管理方面，依托唯一标识（UDI）技术与物联网感知技术，实现高值耗材的全流程追溯与“零库存”管理，以及低值耗材的精细化计费与进销存管控，降低物资浪费与管理成本。

财务资源管理上，通过构建业财融合信息系统，实现业务数据与财务数据的实时对接与自动匹配，形成统一的记账、对账与核算体系，提升财务管控的精准性与效率。在此基础上，空间与设备资源管理则通过数字化建模与动态监测，实现手术室、检查室等空间资源的合理调度，以及大型医疗设备的运行状态监测、维护预警与高效利用，最大化资源配置效益，资源协同路径的构建，实现了医院核心资源的全维度优化配置，为精细化管理的效能提升提供了要素保障[4]。

3 电子信息工程系统赋能医院精细化管理的实践方法

3.1 基础架构搭建，构建安全高效的信息支撑体系

基础架构是电子信息工程系统赋能精细化管理的前提保障，核心在于构建“稳定、安全、高效”的信息支撑体系。其一，硬件架构应搭建分布式算力集群与存储集群，构建多节点数据中心架构，保障业务系统的高连续性与高可用性；推进无线网络全覆盖与5G技术融合，提升数据传输的速率与稳定性，支撑移动医疗与远程服务的开展。其二，软件架构需采用微服务架构与云平台技术，实现系统的模块化开发与弹性扩展，提升系统的适配性与可维护性。其三，安全架构引入“零信任”安全理念，构建全维度安全防护体系，涵盖数据传输加密、访问权限管控、安全漏洞监测等核心环节；建立数据安全管理制度与应急响应机制，保障医疗数据的隐私安全与合规使用，为精细化管理的落地实施提供安全可靠的信息环境[5]。

3.2 数据治理深化，建立全生命周期管理机制

数据质量是精细化管理的核心保障，需通过建立数据全生命周期管理机制，实现数据从采集到应用的全流程质量管控。首先，制定统一的数据标准与规范，明确数据采集的范围、格式与质量要求，确保数据的一致性与规范性；建立数据质量审核机制，通过自动化监测与人工审核相结合的方式，及时发现并修正数据缺失、错误等问题，提升数据质量。其次，构建数据分类分级管理体系，根据数据的敏感程度与应用价值，实施差异化的管理策略，确保数据的安全使用与高效流转。最后，建立数据价值转化机制，基于管理需求构建针对性的分析模型，实现数据向管理洞察、决策建议的转化；推动数据共享与复用，打破数据壁垒，最大化数据要素的价值[6]。

3.3 技术融合创新：推动多技术协同赋能

技术融合是提升精细化管理效能的关键路径，需推动电子信息工程相关技术的协同应用与创新。人工智能技术的应用可借助自然语言处理（NLP）技术实现非结构化医疗数据的结构化转化，通过机器学习算法构建风险预警模型，实现对医疗质量安全风险的提前预判与干预；利用智能语音交互技术提升诊前评估、慢病随访等环节的效率与准确性。物联网技术可通过智能穿戴设备、物联网传感器等实现对患者生命体征、医疗设备运行状态的实时监测，提升管理的实时性与精准性。与此同时，构建医院运营的数字孪生模型，实现对诊疗流程、资源配置等环节的模拟仿真与优化决策，为精细化管理提供前瞻性支撑[7]。

3.4 机制保障建设，完善全链条管理体系

机制保障是电子信息工程系统赋能精细化管理的落地支撑，需构建涵盖组织、制度、人才、考核的全链条管理体系。在组织保障方面，建立跨部门的数字化管理专项小组，明确各部门的权责边界，统筹推进电子信息工程系统建设与精细化管理落地，打破部门壁垒与协同障碍。在制度保障方面，制定完善的信息化管理制度、数据安全制度、流程操作规范等，为技术应用与管理实践提供制度遵循；建立动态调整机制，根据技术发展与管理需求及时优化制度体系[8]。

在人才保障方面，加强复合型人才培养，提升医护人员与管理人员的信息技术应用能力；引进专业的信息化人才与数据分析人才，组建专业化的技术支撑团队，为系统运维与数据应用提供人才保障。在考核激励方面，建立与精细化管理成效挂钩的绩效考核体系，将数据应用效果、流程优化效率等纳入考核指标，通过激励机制调动全员参与精细化管理的积极性与主动性，确保技术赋能与管理实践的深度融合[9]。

4 结束语

电子信息工程系统在医院精细化管理中具有重要的作用和应用价值，其与精细化管理在核心目标、要素管控、发展逻辑上的高度契合，构成了技术赋能管理的理论基础。通过数据驱动、流程再造、资源协同三大应用路径，以及基础架构搭建、数据治理深化、技术融合创新、机制保障建设等四位一体的实践方法体系，充分发挥信息技术优势，推动医院管理向更加精细化、智能化、科学化的方向发展。

参考文献

[1]李惠宇.信息化赋能下公立医院成本精细化管理路径研究[J].中国管理信息化,2025,28(17):84-87.

[2]周旭,许亚.基于信息系统的医院精细化管理的实施路径探讨[J].中文科技期刊数据库(文摘版)社会科学,2024(8):179-183.

[3]朱传安,王霞,唐佳骥,等.信息化手段助力医院精细化绩效管理实践与思考[J].医学信息学杂志,2023,44(3):74-79.

[4]石古泉,李伟琳,任凌,等.基于互联网的医院精细化管理系统分析[J].电子技术(上海),2023(2):46-48.

[5]钮文娟.公立医院精细化成本管理的现状及改进措施[J].纳税,2024,18(31):109-111.

[6]陆倩,李中鹏,瞿怀荣,等.信息化手段助力医院精细化绩效管理探究[J].互联网周刊,2023(16):34-36.

[7]黄明芳,高雅,李顿锴,等.智慧医院精细化管理策略研究与思考[J].中国卫生质量管理,2025(3):50-53.

[8]翟永富.大数据背景下医院经营精细化管理策略[J].行政事业资产与财务,2023(4):38-40.

[9]陈辉,赵霞,蒋之华.数字赋能医院精细化运营管理路径探析[J].中国卫生产业,2024,21(15):227-231.

（本文编辑　吴文博）