

信息化赋能下公立医院统计工作的转型路径与实践探索

许俊¹, 王杨^{2*}

¹和县人民医院, 安徽 马鞍山

²浙江中医药大学基础医学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2025年12月19日; 录用日期: 2026年2月5日; 发布日期: 2026年2月24日

摘要

在“健康中国2030”战略与深化医药卫生体制改革的双重驱动下, 大数据技术已成为重构公立医院管理模式的核心力量, 推动统计工作从传统辅助职能向支撑医院治理的核心职能转型。然而, 我国公立医院长期沿用的统计模式, 普遍存在理念固化于“数据报送”、技术支撑体系薄弱、复合型人才供给不足等结构性问题, 严重制约了医疗数据从“原始资源”向“决策资产”的价值转化。本文以东部某省级三甲医院近三年统计工作改革实践为样本, 系统提炼其转型经验, 提出构建“采集-清洗-分析-应用-反馈”全生命周期数据管理体系的解决方案, 通过明晰统计部门核心职能定位、搭建多系统兼容的一体化平台、培育兼具医学与统计素养的复合型人才等关键路径, 实现医疗数据的精准应用, 为医院精细化管理、科学化决策及高质量发展提供坚实支撑。

关键词

信息化, 公立医院, 统计工作, 数据治理, 高质量发展

Transformation Path and Practical Exploration of Statistical Work in Public Hospitals Empowered by Informatization

Jun Xu¹, Yang Wang^{2*}

¹He County People's Hospital, Ma'anshan Anhui

²School of Basic Medical Sciences, Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou Zhejiang

Received: December 19, 2025; accepted: February 5, 2026; published: February 24, 2026

*通讯作者。

Abstract

Driven by the “Healthy China 2030” strategy and deepening the reform of the medical and health system, big data technology has become the core force in reconstructing the management mode of public hospitals, promoting the transformation of statistical work from traditional auxiliary functions to core functions supporting hospital governance. However, the statistical model that public hospitals in China have long used generally suffers from structural problems such as fixed concepts in “data reporting”, weak technical support systems, and insufficient supply of composite talents, which seriously restrict the value transformation of medical data from “raw resources” to “decision-making assets”. This article takes the reform practice of statistical work in a provincial-level tertiary hospital in the eastern region in the past three years as a sample, systematically extracts its transformation experience, and proposes a solution to build a “collection cleaning analysis application feedback” full life cycle data management system. Through clarifying the core functions of the statistical department, building a multi system compatible integrated platform, cultivating composite talents with both medical and statistical literacy, and other key paths, the precise application of medical data is achieved, providing solid support for hospital refined management, scientific decision-making, and high-quality development.

Keywords

Informatization, Public Hospitals, Statistical Work, Data Governance, High-Quality Development

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

本研究拟采用时间序列分析法, 梳理东部某省级三甲医院统计工作转型前后核心运营指标的动态变化轨迹。通过对阶段性数据趋势的提取与对比, 研判统计工作从“数据报送”向“决策支持”转型对医院精细化管理的作用方向, 为同类医院的统计工作优化提供实践参考。因数据保密与伦理规范要求, 研究过程中采用趋势特征概括与相对变化幅度分析的方式, 规避原始数据的直接披露。

新医改政策明确提出公立医院需完成“发展方式、运行模式、资源配置”三个转变, 在这一转型进程中, 数据作为贯穿诊疗、管理、服务全流程的核心载体, 其战略价值愈发凸显, 直接推动医院统计工作从传统的“报表填报、数据汇总”向“精准分析、支撑决策”转型。医院统计工作覆盖门急诊诊疗、住院服务、卫生资源配置、医疗质量安全等关键领域, 不仅是临床诊疗、医学教学、科研创新等核心业务开展的基础数据保障, 更是医院管理层通过数据对比精准识别发展短板、通过趋势研判优化管理策略的核心工具。

当前, 全国 80%以上的公立医院仍沿用基于纸质表单的传统统计模式, 在电子病历系统(EMR)、实验室信息系统(LIS)、影像归档和通信系统(PACS)等多系统产生的日均数万条数据冲击下, 暴露出数据冗余过滤低效、处理时效性不足、质量管控体系薄弱等突出问题。加之部分医院管理层对统计工作战略价值认知不足, 导致统计部门职能边界模糊, 大量有价值的医疗数据被局限于单一业务场景, 未能实现跨领域整合应用。本文立足新医改政策导向与公立医院运营实践, 系统剖析统计工作的核心价值与现实困境, 探索构建精细化统计管理机制[1], 为医院落实“三个转变、三个提高”发展目标提供可操作的实践参考。

2. 公立医院统计工作的核心价值维度

2.1. 管理决策的量化支撑载体

统计工作通过构建标准化数据采集通道,全面归集门急诊工作量、住院床日、医疗费用结构、药占比等多维度核心数据[2],并运用 Tableau、Power BI 等可视化工具转化为直观的趋势图与对比表,为管理决策提供量化依据。例如,在重点学科建设规划中,统计部门通过对近三年心血管内科、神经内科等科室的出院患者数、手术分级占比、科研成果转化数据的纵向对比,结合区域疾病谱变化的横向参照,为医院优先扶持心血管内科的决策提供数据支撑;在日常运营中,通过动态监测平均住院日、床位使用率等核心指标[2],一旦发现某科室床位使用率连续两周低于 70%的异常情况,立即开展深度分析,助力管理者精准施策,推动医院管理从“经验驱动”向“数据驱动”转型。

2.2. 医疗质量安全的动态监测工具

医疗质量是医院的核心竞争力,其持续改进与精准管控高度依赖统计数据的支撑。统计部门作为医疗质量数据的核心管理主体,需精准解读国家卫生健康委发布的《三级医院医疗质量管理与控制指标(2024 年版)》等政策文件中指标的内涵与计算标准,通过对接电子病历系统与质控平台,实现 24 小时不间断的数据监测。针对围手术期并发症发生率、院内感染率等关键指标,通过数据关联分析定位异常诱因——是手术流程不规范、术前评估不充分还是术后护理不到位,为医务部门制定针对性的培训计划、优化手术流程等质量管控措施提供精准数据依据[3],形成“数据监测-问题定位-措施干预-效果评估”的医疗质量持续改进闭环。

2.3. 资源优化配置的科学依据

统计数据全面覆盖床位数量、医护配置、设备台套数、住院费用、能源消耗等全流程资源信息,通过多维度关联分析可实现资源配置的精准优化。依托医院智慧运营管理平台的常态化数据采集机制,对统计转型周期内的关键管理指标进行连续性趋势追踪[4]。重点分析平台预警数据与人工核实结果的联动规律,阐释数据治理体系建设对运营指标优化的支撑作用。研究未开展统计学显著性检验,仅聚焦于管理视角下的趋势研判与逻辑论证。如某省级三甲医院统计部门通过分析近一年各临床科室数据,发现心血管内科床位长期紧张(使用率达 115%,患者平均等待入院时间 3 天),而康复科同期床位使用率仅 68%。结合两院科室诊疗特点,提出“心血管内科恢复期患者转至康复科进行后续治疗”的调配方案,实施后不仅将心血管内科患者等待时间缩短至 1 天,还提升了康复科床位利用率至 85%;同时,通过统计设备年开机时长、检查人次及维修成本数据,淘汰 3 台年使用率不足 20%的老旧设备,集中资金购置 1 台满足多科室需求的高端检测设备,显著提升资源利用效率。

3. 新时代公立医院统计工作的转型目标

3.1. 统计工作内容的范式革新

当前我国公立医院普遍存在“重会计核算、轻统计分析”的认知偏差,将统计工作简单等同于“完成上级部门报表填报任务”,导致统计职能价值被严重低估。传统统计工作长期局限于门急诊人次、住院人数等基础数据的汇总上报,已无法满足大数据时代医院精细化管理需求[4]。在此背景下,统计工作亟需实现从“数据采集者”向“价值创造者”的范式革新,以国家卫生健康委制定的《全国卫生资源与医疗服务统计调查制度》为核心依据,结合医院运营实际构建科学指标体系,聚焦数据深度挖掘、运营风险预警、资源优化配置等核心职能,为医院战略规划、学科发展、绩效分配等关键决策提供精准支撑。

3.2. 强化监督职能, 防范运营风险

公立医院作为承担公共卫生服务与基本医疗保障的公益性机构, 其运营目标以保障人民群众健康权益为核心, 这一属性决定了其必须强化数据监测以防范运营风险、坚守公益底线。统计数据不仅是绩效分配的客观依据, 实现“多劳多得、优绩优酬”, 更能有效监督医务人员执业行为。例如, 某医院通过构建医师处方数据分析模型, 发现一名内科医师抗菌药物使用率高达 82%, 远超科室 45% 的平均水平, 经核查存在不合理用药问题, 及时通过约谈整改规范其行为; 在药品管理中, 通过统计药品采购频率、库存周转率与临床消耗量的关联数据, 建立“以耗定采”模式, 既避免了药品积压过期(年减少浪费约 15 万元), 又防止了短缺药品供应不足, 实现精准管控。

此外, 统计工作在强化医疗质量安全与规范医院运营中发挥着关键作用。通过建立抗菌药物使用监测体系, 实时统计各科室使用占比与不良反应数据, 为药学部开展分级管理提供支撑, 使医院耐药菌感染发生率下降 12%; 在医保管理中, 通过汇总收费数据与医保政策比对, 及时整改 3 项违规收费问题, 保障患者权益的同时规避医保处罚风险; 在设备管理中, 通过统计采购成本、使用效率及维护费用, 优化采购策略, 淘汰低效设备, 年节约运营成本超 80 万元, 强化了资产监督与廉政风险防范。

4. 当前公立医院统计工作的现实困境

4.1. 人员专业素养与数据敏感性不足

临床科室与统计部门之间的信息壁垒是制约统计工作质量的重要因素: 一方面, 职能科室与临床管理者多数缺乏系统的统计知识培训, 对 SPSS 等分析工具应用能力薄弱, 无法依据管理目标提出明确的统计需求, 仅能被动索要基础报表[5]; 另一方面, 统计人员多为临床转岗或非统计专业出身, 缺乏临床背景导致对“DRG 付费病种成本”等专业指标解读偏差, 数据分类错误率达 8% 以上。这种双向能力短板使大量有价值数据无法转化为决策信息, 造成统计资源投入与产出失衡, 背离服务医院治理的核心目标。

4.2. 信息化支撑薄弱与指标体系不健全

各信息系统“各自为政”加剧了“信息孤岛”问题, 多数医院的 EMR、LIS、HIS 系统由不同厂商开发, 数据接口标准不统一、格式不兼容, 导致数据无法高效互通[5]。由于缺乏统一的集成化数据平台, 各部门为满足需求采用不同统计口径, 如医务科与财务科对“住院天数”的计算标准存在差异, 需人工二次核对调整。这种人工处理方式不仅使统计人员工作量增加 30% 以上, 还因人为操作引入误差, 数据准确率仅为 85% 左右, 数据利用率与准确性难以保障, 成为统计工作提质增效的技术瓶颈。

4.3. 病历文书不规范与指标来源零散

病历文书书写规范性直接决定统计数据质量, 某省 2024 年医疗质量督查显示, 全省二级以上公立医院病案首页填写完整率仅 78%, 主要问题集中在主要诊断选择错误、手术编码不准确、并发症漏报等方面, 这些问题导致统计数据抓取误差率超 10%。同时, 医院指标体系层级混乱, 部分指标由临床手工填报, 部分来自系统抓取, 来源零散且缺乏统一标准[6]; 不同科室医师书写习惯差异大, 如部分使用英文缩写、部分使用中文全称, 进一步增加数据标准化处理难度, 严重阻碍数据分析应用。

4.4. 复合型人才梯队建设滞后

复合型统计人才短缺是制约统计工作发展的核心瓶颈。大数据时代的统计工作需人员兼具医学、统计学、信息技术等多学科知识, 但当前公立医院统计人员结构不合理: 本科及以上学历占比不足 40%, 且 70% 为非统计相关专业; 45 岁以上人员占比超 50%, 知识更新滞后于技术发展。加之统计部门在医院

中定位边缘, 薪酬与晋升激励不足, 难以吸引高素质人才, 形成“人才短缺 - 工作质量不高 - 职能价值被低估 - 人才更难引入”的恶性循环, 严重制约统计工作转型。

5. 公立医院统计工作的优化路径

5.1. 构建复合型统计人才队伍

构建分层分类的精准培训体系: 面向临床与行政管理, 每季度开展“统计思维与数据应用”培训, 重点讲解核心指标内涵与需求提交流程; 为统计人员制定年度培训计划, 内容涵盖医学基础、统计软件操作、数据可视化技术等, 年培训时长不少于 80 学时。优化人才引进机制, 每年招聘 2~3 名医学统计学、卫生信息管理专业硕士, 设立统计专业职称评审通道, 对数据分析成果突出者实施破格提拔。加强与高校统计系、兄弟医院的合作, 通过联合科研、学术交流提升队伍专业水平。结合智慧医院平台与五代电子病历智控系统的应用场景, 构建“三维能力素质模型”, 明确统计人员的核心能力要求。一是数据统计分析能力, 需掌握基础统计方法(如时间序列趋势研判)、数据可视化工具应用, 能够解读平台预警数据的管理内涵; 二是医院运营管理能力, 熟悉医疗业务流程、核心运营指标定义及管理逻辑, 可衔接临床与行政科室的需求; 三是信息系统应用能力, 能熟练操作智慧医院平台数据大屏、电子病历智控系统数据调取模块, 完成数据核验与分析应用。

建立健全人才发展保障机制: 将统计人员继续教育纳入医院整体培训计划, 鼓励参加国家级专业培训与学术会议; 结合个人特长制定职业规划, 明确“数据处理 - 分析专家 - 决策顾问”的成长路径。设立统计工作专项奖励基金, 对在绩效数据保障、运营分析等工作中做出突出贡献的团队与个人予以表彰。通过内部宣传统计工作先进案例, 营造“重视数据、应用数据”的文化氛围, 提升统计岗位职业认同感与吸引力(详见图 1)。

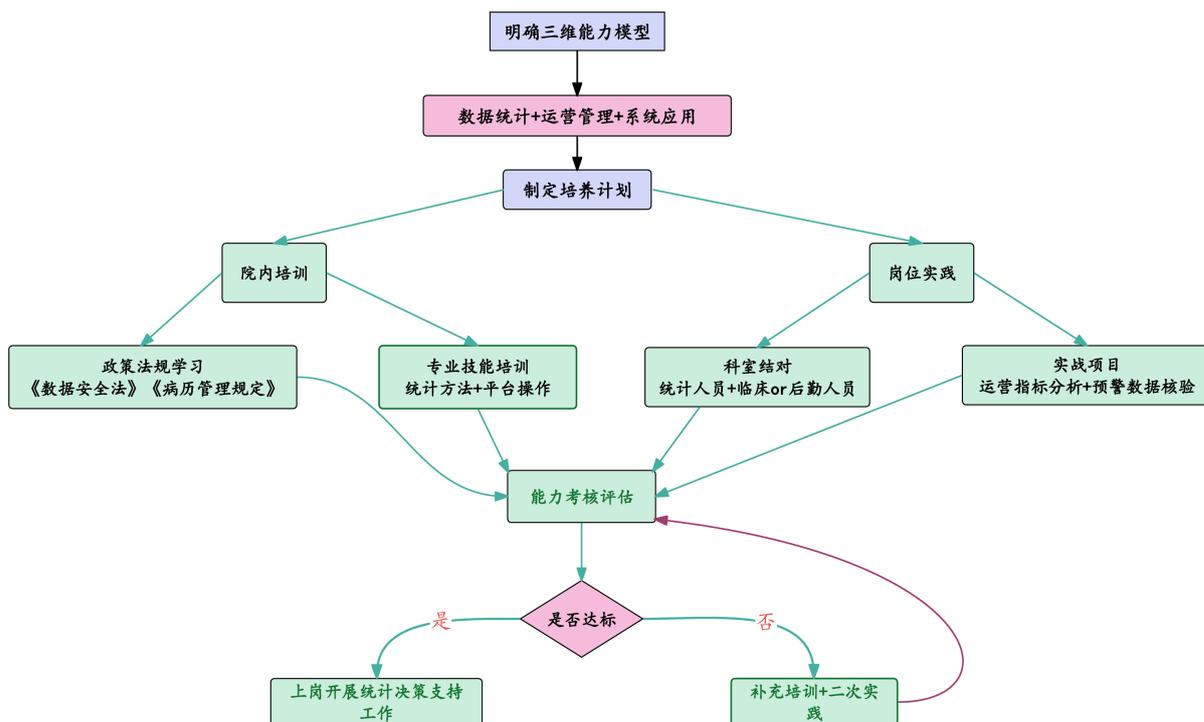


Figure 1. Flowchart for cultivating compound talents in statistics
图 1. 统计人员复合型人才培养流程图

5.2. 强化信息化支撑, 完善平台功能

依托医院已上线的五代电子病历智控系统与智慧医院运营管理平台, 构建起“数据采集 - 整合 - 分析 - 应用”的一体化运行体系。系统层面, 五代电子病历智控系统实现了临床、医技等前端数据的实时抓取与标准化录入, 智慧医院平台则承担后端数据汇聚功能, 二者通过预设接口完成数据无缝流转; 数据仓库的架构与功能模块已通过程序化配置完成搭建, 内置的数据校验规则可自动识别异常数据, 为统计工作从“被动报送”转向“主动预警”提供了技术支撑。“数据标准化、系统一体化”的统计平台, 实现 EMR、LIS、PACS、HIS 等多系统数据无缝对接与实时共享。融入“互联网 + 健康”理念, 通过患者可穿戴设备、移动医疗 APP 等端口, 采集院前健康数据、院后康复数据, 构建全周期健康档案, 丰富统计维度[7]。平台建设中统一数据接口标准与编码规范, 如疾病诊断采用 ICD-11 标准, 手术操作采用国家统一编码, 彻底解决统计口径混乱问题(详见图 2)。

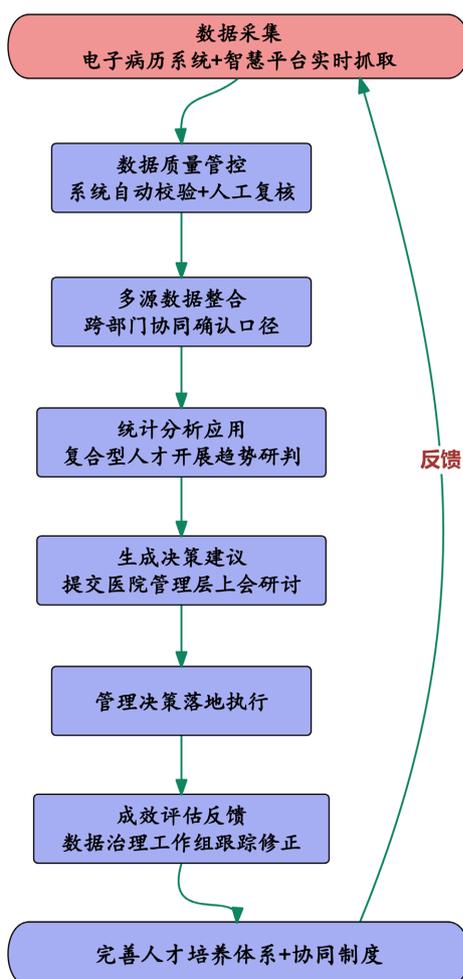


Figure 2. Flowchart of full lifecycle management of statistical work (integrating talent and institutional support)
图 2. 统计工作全生命周期管理流程图(融合人才与制度支撑)

全面优化平台核心功能: 采用微服务架构提升系统稳定性与扩展性, 支持每秒千级数据处理; 引入机器学习算法, 构建运营分析、风险预警等主题模型, 如住院费用异常预警模型可自动识别高风险病例[8]; 严格遵守《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》, 建立数据分级分类

管控体系, 设置访问权限与操作日志审计功能, 保障数据安全。组建 5 人专职运维团队, 负责平台日常维护、故障排查与功能升级, 确保系统持续稳定运行。

5.3. 健全跨部门协同工作机制

为打破医院内部“信息孤岛”, 保障统计数据的准确性与时效性, 设立独立的“数据管理与统计中心”, 基于数据治理需求, 建立跨部门协同工作机制。一是成立数据治理联合工作组, 明确其在数据标准制定、质量管控、分析应用等方面的核心职责[8]。成立由院长牵头, 医务、信息、病案、医保、后勤等部门负责人组成的统计工作委员会, 定期召开联席会议, 解决数据口径不统一、信息共享不及时等问题; 二是制定协同工作流程规范, 明确“平台预警→统计部门发起核验→相关科室配合确认→结果反馈优化”的闭环操作步骤, 针对临床与统计科室在数据解读上的分歧, 建立“专家论证 + 实践验证”的冲突解决机制; 三是完善考核激励制度, 将数据协同配合情况纳入科室与个人绩效考核指标, 激发各部门参与数据治理的积极性。四是建立部门联络员制度, 各科室指定 1 名骨干负责统计需求传递与数据提交; 针对病案首页规范等重点问题, 组织跨部门专项工作组开展攻坚, 如联合病案室制定填写指南、信息科开发系统校验功能, 形成工作合力。

依托一体化平台构建跨部门数据共享门户, 明确各部门数据访问权限与使用规范, 实现授权范围内数据高效获取。每月召开跨部门协调会, 通报数据质量情况、对接需求变更, 确保信息传递及时准确。将数据提交及时性(要求当日完成)、数据质量准确性(误差率低于 2%)、协同配合积极性等纳入部门绩效考核, 权重不低于 5%, 通过考核激励提升各部门参与度, 强化协同效能(详见图 3)。

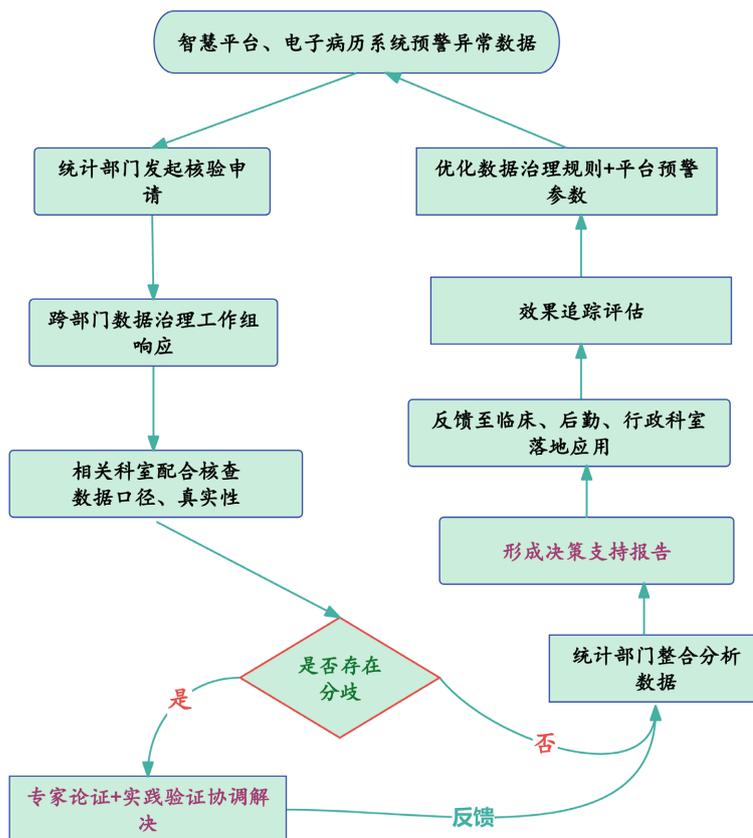


Figure 3. Flowchart of the closed-loop work process for cross-departmental data collaboration on the integrated platform
图 3. 一体化平台跨部门数据协同工作闭环流程图

5.4. 强化数据质量全流程管控

建立覆盖“采集-审核-分析-归档”全流程的质控机制：制定《统计数据管理规范》与《指标口径解释手册》，明确各环节责任主体，要求临床医师在患者入院 24 小时内完成电子病历信息填写。构建“科室自查-专业审核-系统校验”三重监督体系：科室质控员每日自查，统计中心专业人员每周审核，系统实时校验逻辑错误。对数据修改实行痕迹管理，确保可追溯；将数据质量纳入医务人员绩效考核，与绩效工资直接挂钩，强化监管力度[9]。

建立数据质量持续改进机制：每季度开展数据培训，结合典型错误案例讲解规范要求，提升人员质量意识；建立错误追溯与整改机制，对发现的问题下发整改通知，明确时限并复核，同时每月形成数据质量分析报告，梳理高频问题并制定改进措施；引入专业质控软件，实现数据实时校验与批量审核，自动识别错误并预警，将数据处理效率提升 40%，通过“培训-技术-整改”闭环持续提升数据质量。

5.5. 加强组织领导与体系建设

构建“统一领导、分级负责”的“三级指标质量管理”体系：院级质控小组由统计中心、医务科核心人员组成，负责制定制度标准与考核办法；主管部门级按业务领域分组，负责指标解读与专项督查；科室级由主任、护士长及专职质控员组成，负责数据实时管控。在临床科室配备 1 名专职质控专员，明确其指标监测与问题整改职责；由病案室与信息科组建 5 人技术支撑组，按月度发布数据质量报告，统一数据标准，保障数据可靠。

明确三级质控体系职责边界与联动机制：院级每季度召开会议，审议工作进展与质量报告，部署任务；主管部门级每月开展专项督查，监督科室落实情况；科室级每日开展数据自查与整改。技术支撑组为各级提供平台操作、数据分析等专业支持，汇总各级质控数据形成全院质量报告。通过“决策-执行-监督-反馈”的闭环管理，推动统计工作质量持续提升，充分发挥统计支撑作用。

以上针对公立医院统计工作的优化路径融合了 DAMA-DMBOK 数据治理框架与 TQM 全面质量管理理论展开分析。一方面，基于 DAMA-DMBOK 框架，明确医院统计数据治理的核心要素与实施路径，解决“数据如何管”的问题，通过系统一体化建设与跨部门协同机制，打破信息孤岛，实现数据资源的统筹管理；另一方面，引入 TQM 理论的“全员参与、全过程控制”理念，将数据质量管控融入统计工作的各个环节，从数据源头的采集规范，到中期的分析校验，再到末端的决策应用，形成全链条的质量保障体系[9]。两大理论结合，既为统计工作转型提供了治理框架，又为转型过程中的质量管控提供了方法指导，实现了“治理有框架、管控有方法”的研究目标。

6. 结论

以大数据、人工智能为核心的信息化浪潮，叠加医疗行业竞争加剧的态势，正从内外两方面倒逼公立医院加速统计工作转型。统计工作者需主动转变思维，从“被动填报”转向“主动赋能”，系统掌握医学统计、数据分析等多学科知识，深度挖掘数据价值。医院管理层应将统计工作纳入核心治理环节，通过人才培养、平台建设、机制完善等举措破解困境。这一转型不仅能提升医疗质量安全与服务效率，优化资源配置，更能推动医院实现从“规模扩张”向“内涵发展”的转变，为“健康中国 2030”战略落地贡献力量。未来，需进一步融合 AI、区块链技术，构建更智能高效的数据治理体系，为医院高质量发展提供持续动力。

参考文献

- [1] 孙潘逢, 黄义超. 智慧医疗背景下提高医院统计数据质量的对策研究[J]. 科学生活, 2025(6): 153.

- [2] 李哲民. 新建医院统计管理优化路径研究[J]. 今日财富, 2025(13): 79-81.
- [3] 洪颖, 张岩, 冯昕邈, 等. 医院统计工作探索: 以数据助力医院高质量发展[J]. 医院管理论坛, 2025, 42(Z1): 133-136.
- [4] 暴丹丹. 医疗大数据时代, 怎样进行医院统计工作? [N]. 医药养生保健报, 2025-01-31(052).
- [5] 李哲民. 建设统计人才队伍, 推动医院高质量发展[J]. 人力资源, 2025(23): 110-111.
- [6] 李梦. 新时代病案首页在医院统计工作中的重要性[J]. 名医, 2025(2): 177-179.
- [7] 霍园园. 基于大数据技术的医院统计信息管理[J]. 财经界, 2024(35): 36-38.
- [8] 康敏, 吴聪丽, 吴本清, 等. 大数据时代医院统计信息数据分析中的研究热点与可视化分析[J]. 中国卫生统计, 2023, 40(2): 219-223.
- [9] 艾克热木·阿西木, 梁斌, 杨颐. 医院统计数据挖掘的应用探讨[J]. 科技视界, 2024, 14(15): 49-52.