

◁信息管理▷

基于智慧财务的公立医院资金管理系统建设与应用

吴东欣

(中国医科大学附属盛京医院, 沈阳市 110004)

【摘要】 按照全面预算管理的要求,依托“大智移云物区”等新技术,从框架模型设计、整体技术设计架构和应用成效等方面,介绍了基于智慧财务的资金管理系统建设与实践应用。资金管理系统的构建与应用能够实现资金运营精细化和资金使用智能化,有效地提升了资金使用效率,降低了资金管理、利用、存放等环节成本,保障了资金安全,能够促进智慧财务与智慧医院的协同发展。

【关键词】 智慧财务;资金管理;信息平台;系统建设

【中图分类号】 R197 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1672-4232(2025)04-0086-04

【DOI编码】 10.3969/j.issn.1672-4232.2025.04.023

在公立医院高质量发展的时代背景下,监管部门对医院资金管理尤为重视。样本医院是国内大型三级甲等公立医院,以智慧财务体系为依托,构建起基于信息化的资金管理系统。

理、银医直连、智能结算、智能分析、电子档案等子系统,以确定资金的传输路线和管理结构。具体见图1。

1 智慧财务与资金管理系统

1.1 智慧财务

智慧财务是在财务信息化覆盖全流程业务的基础上,依托机器人流程自动化(RPA)、光学字符识别(OCR)、自然语言处理(NLP)等人工智能(AI)技术手段,运用财务共享、信息化平台等思维理念,连接前端医疗经济业务场景,打造财务管理的全面化、智能化、自动化、精细化和管控化能力,以信息化手段推动财务人员转型,扩展财务职能边界,为智慧医院的变革发挥最大程度的数据价值^[1]。

1.2 资金管理系统

资金管理系统是以医院发展战略为导向,以资金管理为核心,以全面预算为主线,以内部控制为抓手,将资金流转全过程嵌入整个智慧财务体系,在业财融合的时代驱动下,为医院提供良好的资金管控,为患者、员工、管理者提供多样化需求服务,最大程度挖掘医院资金业务链价值,为医院可持续、高质量发展提供动力支持^[2]。

2 资金管理系统设计

2.1 框架模型设计

根据资金的流动方向,资金管理系统建设要解决好资金从流入、流出到存放的全流程管理。运用框架模型,以资金的运营为主线对资金进行全面管控,结合智慧财务体系,建立包括智能对账、预算管理、报账管

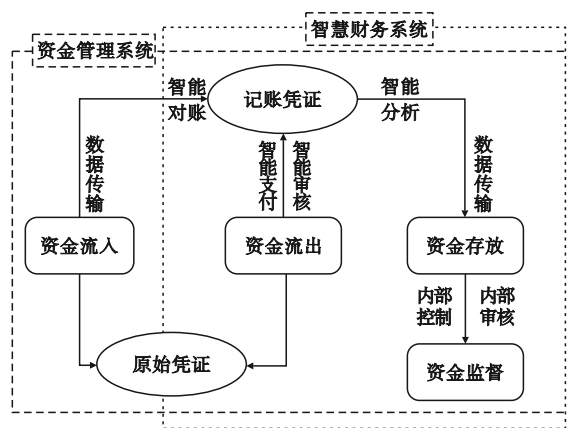


图1 以资金流动方向为主线的框架模型

2.2 整体技术架构设计

遵循信息框架分层设计的总体思路,基于资金管理的业务框架理念,将医院内部各应用系统与业务协同勾连为一个整体,从而构建出一个脉络清晰、流程完备、管控精准的医院资金全流程管理系统^[3]。同时,在资金运营全过程还需要与医院信息系统(HIS)、各业务系统、运营系统等相联通,在资金管理的基础上实现与第三方跨系统、与内部跨平台的资源共享和互联互通,将各系统的数据资源归集,打造物流、资金流、业务流、信息流完全融合的闭环管理。由此,其整体技术架构分为基础技术层、信息交换层、业务应用层。具体见图2。

2.2.1 基础技术层。为保证本系统业财数据的质量与流转效率^[4],样本医院在政策和技术的双重加持下,打造智慧财务体系下的资金管理全流程智能化、精细化和数字化模式,基于“业财融合”的流程理念,将尽可能多的财务应用场景纳入其中,为资金全流程信息化

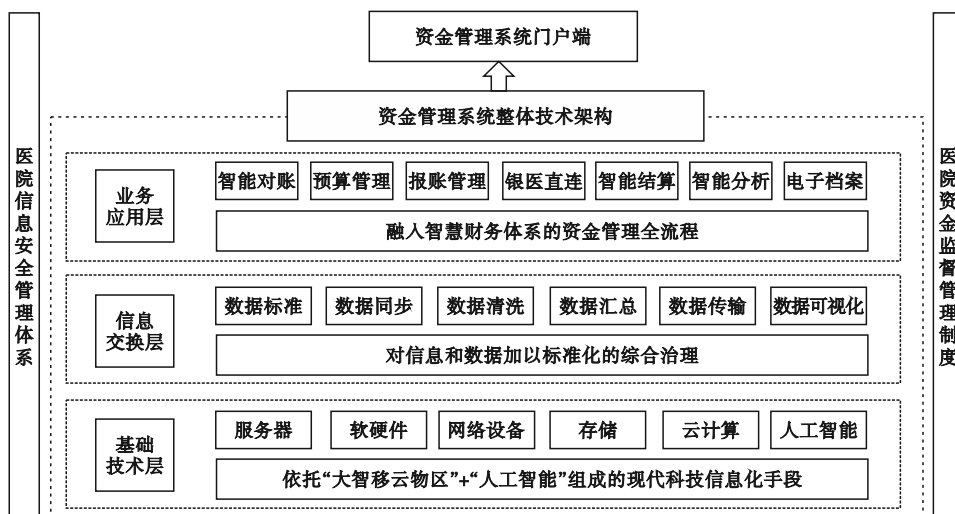


图2 资金管理系统整体技术架构

管理提供基础,建立标准化的数字化业务流程。一方面,需要在服务器、网络设备等硬件上加大投入力度;另一方面,应用信息技术整合RPA、OCR、NLP等AI技术,助力推动资金管理系统的数字化变革。

2.2.2 信息交换层。这一层级主要负责信息和数据处理,核心建设目标是让数据在系统中始终保持连续性和一致性^[5],使之打破数据壁垒并贯穿整个资金管理系统,为资金运营中的关键节点扫清数据障碍。首先,制定统一的数据标准,统一数据口径,同步纳入完成数据的标准化转换;其次,对动态的数据进行实时分析、过滤和筛选,分析出海量数据中有价值的部分,进行抽取、清理和加载;第三,实现信息和数据的互联互通、实时共享和有效传输;最后,实现数据的可视化,以期更快地发现资金走向趋势,提供更及时准确的决策支持。

2.2.3 业务应用层。本层级嵌套了智能对账、预算管理、报账管理、银医直连、智能结算、智能分析、电子档案等子系统的中台架构,从而形成一个完整的资金管理技术架构,在信息化手段和数字化模型的基础上,最终将资金管理指标提供到门户端,供内部和外部不同需求的端口人群使用。

3 主要功能与系统建设

医院将资金管理划分为资金计划、资金控制和资金监督三层(见图3),通过业务、财务、审计等相关部门的协同合作,优化资金管理的流程和方法^[6],形成了资金管理系统功能架构,使各子系统充分发挥出在资金运营全流程中各关键节点的主要功能,体现资金管理系统的现实应用价值和现实意义。

3.1 资金计划

资金计划是建立在全面预算管理框架下进行的,

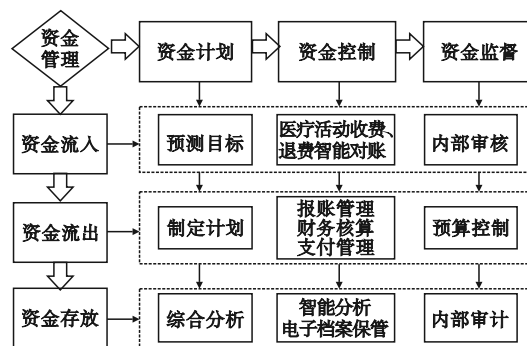


图3 资金管理系统功能架构

通过全面预算的管控,对各类经济要素进行统筹协调,提升资源配置的综合效益,实现“全过程、全人员、全口径”管理^[7],成为助力医院实现有效资金管控、优化资金配置、提高运行效率、保障资金安全、强化资金价值的控制工具。(1)在资金流入环节,样本医院利用云平台与医保机构及第三方系统相联通,根据资金流入的渠道、资金来源的性质和现金流量的财务风险,通过大数据和云计算对资金的合理配置进行综合研判。例如,在编制下一年预算时,系统会自动结合医院上一年的历史数据科学预测下一年的预计目标,为管理层提供及时、准确的财务信息,进而编制适用于医院向好发展的资金流入计划^[8]。(2)在资金流出环节,利用云平台上通达、实时沟通,囊括资金支出目标、经济工作任务、配套资金使用、执行结果考核等因素,结合资金流动中数据背后的业务活动和各项经济指标,编制降本提质增效的资金流出计划。(3)在资金存放环节,根据资金的结余情况(包括结构化数据、半结构化数据以及无结构化数据)和医院的发展规划加以框架式综合分析,助力医院战略目标的实现。

3.2 资金控制

资金控制是资金管理系统的核心,对资金计划执行情况进行控制。

3.2.1 在资金流入环节。样本医院通过智能对账, 通过现金、银行卡、微信、支付宝等主营业务及其他资金和各层级拨款资金的流入与 HIS(医院信息系统)、LIS(实验室/检验信息系统)、EMR(电子病历)、PACS(影像归档和通信系统)等医院业务系统相连接, 有效利用数据层对流入资金进行标准转换、筛选整理, 实现平台对接、实时对账, 有问题及时反馈、调整、解决, 打破数据壁垒, 确保医院对资金的归集应收尽收、准确无误。

3.2.2 在资金流出环节。主要包括医疗活动支出、科教项目支出、人员经费支出等, 应用涉及到预算编制、报账管理、银医直连等子系统, 用来把控医院的整体开支情况。样本医院在这一环节首先严格按照预算法规定“未列入预算的不得支出”, 利用云平台将报账管理子系统与预算管理系统、合同管理系统相融合。本系统下, 经办人在平台客户端申请报销事项, 再系统借助 NLP 技术对报销内容和报销事项与预算金额进行比较判断, 筛选出哪些是合理合规范围内的资金流出, 方能进入报账管理系统。报账管理系统根据报销事项自动进入相应审批流程, 如科研差旅费、物料采购等, 区分业务性质进入所指向的业务端口, 由业务事项主管的职能部门进行审批, 再逐级向上推进审批, 所有流程全部实行线上自动化处理; 待审批流程结束, 财务部门对线上提交的发票等原始票据应用 OCR 和 NLP 进行自动分析整理, 验真查重、提取财务所需信息, RPA 一键生成平行记账。报销完成后, 财务人员提交银医直连完成支付。同时, 资产管理部门、物资管理部门等相关业务部门和业务经办人均可以在手机端或电脑端根据自己的权限范围直接查看到预算执行情况和资金流程进度, 使医院的资金在管理系统的统一管控下达到动态、高效、协调的运行状态。

3.2.3 在资金存放环节。样本医院通过云计算和大数据分析智能生成符合上级要求的各种报表, 还可以通过智能分析观察到资金的周转和运营风险状况, 进一步确定资金的走向, 保证医院整体良性健康有序地运行。在智慧财务体系下, 通过电子档案子系统, 可借助多场景应用自动完成资金流入和流出产生的原始凭证和记账凭证的归档工作, 借助信息手段对数据进行快速查询和追溯查找。

3.3 资金监督

资金监督是对资金计划和资金控制的监督管理、补充完善, 贯穿于医院经济业务的资金运行全流程。

3.3.1 样本医院在资金流入环节根据资金管理制度和相关预算信息, 利用大数据和云计算, 对资金进行覆盖式的预算分析, 做好资金全面把控, 如对科研资金支出, 有偏差及时产生预警提示, 从源头上保证资金执行

的合理合规。

3.3.2 在资金控制环节, 依靠医院内部控制和内部审计, 应用云平台将医院资金管理制度和财务制度融入智慧财务体系, 利用 AI 的学习能力在资金全周期过程中对照制度对每个环节进行审核和梳理, 在重复业务运行下提升系统纠错能力, 对普遍问题纠错达到秒现。如卫材集采, 基础技术层面的规范为智能系统提供了标准口径, 保证了数据来源的规范和支付可靠; 初级提交业务活动时, 经手人或提交人没有署名或实名, 或是资金在支付中出现票据问题, 支付金额变化, 此时为降低风险, 只遵循向下原则, 支付金额可以变小, 而不能超过原有提交的支付申请。AI 在大量的业务中学会掌握财务制度会计准则, 进行审核纠错, 替代人工排查, 既监督检查了人为因素的错误, 又提高资金审核流转中的时效性和业务的不重复性, 对偶发问题可及时弥补漏洞, 降低因制度缺失而产生的资金管控失效带来的损失, 确保资金支出在制度的框架下“刚性”执行, 避免软偏离, AI 的这种学习既是监督实践, 也是智能体系梳理完善的过程, 实现更适合智慧财务模式下资金管理运营的要求。

3.3.3 在资金存放环节, 依托医院信息安全管理体系统, 发现问题及时修正和补充, 根据实时变化对资金计划和资金控制做出符合事实的调整, 实施覆盖性的全面可控, 保护资金安全, 提供具体可靠的资金信息, 为医院的资金管理决策服务。

4 应用成效

资金是医院持续稳定向好发展的坚实支柱, 只有资金充裕、资金链完整, 才能帮助医院在高质量发展中具有更强的竞争力, 所以资金管理是医院管理系统中重要的一环。对于财务管理来说, 资金管理的规范化、理性化、数字化、智能化对医院的运营效率和风险控制起到了至关重要的作用。例如, 收费处根据可控的人员数量、各科室日诊夜诊人次、窗口人员的接待人次, 可以大致确定每个工作人员的日常储备金额, 精确资金管理, 大大降低资金管理漏洞, 有效保证了资金管理安全。

4.1 实现了资金智慧管理

基于智慧财务的资金管理系统更加自动化、智能化, 凸显了智慧的特质, 形成了以资金运营全流程为主线, 前端与第三方平台相连、中段与医院各系统衔接、后端与综合运营系统挂钩, 嵌套在预算管理的刚性约束下, 实时受内控管理监督的智慧化管理系统^[9]。样本医院在资金管理系统运行的实践中达到 90% 自动化流程, 大幅减少手工操作, 相应减少了很多人为因素

带来的失误和主观判断,提高了工作准确率,员工满意度也有所提升。

4.2 提升了资金使用效率

通过资金管理系统将资金运营的全过程可视化,公开透明、及时准确地反映出资金运行的状态,从而助力医院把控资金动向、掌握资金信息、决策资金使用,保证合理有效的现金流量,把钱花在刀刃上,使资金利用高效、可控。因有效地利用了信息手段建立资金管理系统,样本医院在疫情期间现金流不足的情况下仍保持稳定的经营运转,持续高质量发展,同时也为医院取得了良好的社会效益。

4.3 降低了资金管理的人工成本

借助信息化手段辅以人工智能,资金管理系统可以在全面预算管理和全面内部控制的要求下实现重复性、基础性工作自动化处理,同时数据在标准化流程里及时交汇、实时更新、智能分析,逐一减少因资金管理产生的成本消耗。样本医院在全面运行资金管理系统后,实行网上报账管理,减少办理业务的往返次数,降低时间成本、人力成本,充裕了财务人员办理业务时间,减轻了财务工作压力和管理成本,报销规范化率趋近100%,时间跨度缩减50%。

4.4 优化了资金运营流程

自动化+智能化的资金管理彻底打通了资金运营流程中的道道“关卡”和壁垒,优化了过程,简化了环节,减少信息流动中产生的差错,降低财务风险,进而提高财务工作的效率,达到降本增效的作用。样本医院依托现有的技术支持,在资金流入流出周转及负债率等方面在各级审计中得到认可,在保证资金安全使用前提下利用各层级系统提供信息合理调配资金,在《国务院办公厅关于推动公立医院高质量发展的意见》的指导下,发展方式逐步转向提质增效,运行模式转向精细化管理,优化的信息系统和良性的资金运营合力保障多院区同质同频高效发展,实现集团化管控模式,推动区域医疗中心建设,充分挖掘资金运营的可控价值,发挥资金使用效益,实现高质量全方位的立体式发展,为人民健康保驾护航,也为国内大型公立医院的资金管理提供具有自我发展特质的经验借鉴。

4.5 推动了智慧财务发展

在科技迅猛发展的时代背景下,智慧财务的飞速发展已经成为必然趋势,业务与财务的融合、财务与技术的融合都在为财务管理的新职能、新手段创造新的定义。现阶段智慧财务已不再局限于对日常基础性工

作的替代或护航,而是在不断强化数字化、自动化、智能化的基础上发挥更多的管理和决策职能,这既是对财务职能和工作方式方法的革新^[10],也是加速财务人员转型的推手。大环境的推动和新势力的崛起,必然为基础卫生行业的发展指引出新的方向,为长期发展提供新的愿景。

5 结语

基于智慧财务体系的资金管理系统基本实现了医院资金运营全流程信息化管理,为医院的资金管理带来全新的数字化体验,建立起的基于“大智移云物区”的信息化平台为医院提供了准确、高效的资金管理,为医院决策提供详实、准确的数据支撑,为医院运营提供良性、健康的资金链条,促进了医院日常经济业务与资金管理的融合,助力医院资金管理模式创新^[11]。

参 考 文 献

- [1] 高婧扬,李芳.公立医院智慧财务发展的研究与探索[J].会计之友,2021(2):128-132.
- [2] 李慧博,刘海涛,郭贻萍.基于医院大数据建设的智慧管理平台实践[J].中国卫生信息管理杂志,2022,19(1):110-115.
- [3] 沈崇德.医院智慧后勤一体化建设实践与探索[J].中国卫生信息管理杂志,2022,19(5):635-640.
- [4] 李娅.福田国库基于智慧财务建设赋能政府财务高质量发展的创新实践[J].财务与会计,2024(14):60-63.
- [5] 贺谦,肖辉,彭乔立.基于医院运营数据中心的智能报表系统设计与实现[J].中国卫生信息管理杂志,2021,18(4):509-513.
- [6] 刘欣.高校财政专项资金风险协同管理研究:基于内部控制生态圈视角[J].财会通讯,2024(8):124-129.
- [7] 丁嘉鹏,李瑞,赵艳焱.基于全面预算管理的医院智慧财经系统建设实践[J].中国医院管理,2024,44(11):82-84.
- [8] 吴晓红.公立医院全面预算编制问题分析与对策建议[J].中国医院,2022,26(3):71-73.
- [9] 雷志勤,史晓川,雷亚明.基于智慧财务系统的医院资金管理实践与探索[J].中国卫生经济,2021,40(8):81-83.
- [10] 陈虎,郭奕.智慧财务的实现模型及应用场景[J].财务与会计,2021(19):9-14.
- [11] 柳志南,王玉红.数字经济背景下A公司资金管理数字化的应用[J].财务与会计,2021(17):29-32.

通信作者:吴东欣(1972-),女,本科,中级会计师;研究方向:医院管理。

收稿日期:2025-03-27

修回日期:2025-04-03

(编辑 徐佳)