

# 数据驱动下的医疗服务业财融合决策支持体系构建

柳跃祥

华润（广东）医学检验有限公司，广东 广州 510700

DOI:10.61369/ER.2025040008

**摘 要：** 在医疗改革与数字化转型双重驱动下，数据驱动的业财融合成为医疗服务企业提升管理效能的关键路径。本文以 H 医学检验为例，系统分析其面临的数据孤岛、流程断裂、组织壁垒与机制约束等四维困境，提出以“数据资产”为核心、“流程再造+组织赋能”为支撑的业财融合体系。通过构建“数据治理—场景赋能—决策应用—价值循环”四级驱动模型，结合业务场景敏捷实施路径与国企特色保障机制，推动企业从核算型财务向价值创造型管理会计转型。J 医学的实践表明，该体系可实现成本优化、运营提效与数据要素价值化，为医疗服务企业实现高质量发展提供理论支撑与实践范式。

**关 键 词：** 数据驱动；业财融合；医学检验；决策支持体系；管理会计

## Construction of a Data-Driven Business-Finance Integrated Decision Support System for the Healthcare Service Industry

Liu Yuexiang

China Resources (Guangdong) Medical Testing Co., Ltd., Guangzhou, Guangdong 510700

**Abstract：** Driven by both healthcare reform and digital transformation, data-driven business-finance integration has become a critical path for healthcare service enterprises to enhance management effectiveness. Using H Medical Testing as a case study, this paper systematically analyzes the four-dimensional challenges it faces: data silos, process fragmentation, organizational barriers, and institutional constraints. It proposes a business-finance integration system centered on "data assets" and supported by "process reengineering + organizational empowerment." By constructing a four-tier driving model of "Data Governance — Scenario Empowerment — Decision Application — Value Cycle," and combining it with agile implementation paths for business scenarios and characteristic guarantee mechanisms for state-owned enterprises, the system promotes the transformation of corporate finance from an accounting-oriented function to a value-creating management accounting one. Practices at J Medical demonstrate that this system can achieve cost optimization, operational efficiency improvement, and the valorization of data elements, providing theoretical support and a practical paradigm for high-quality development in healthcare service enterprises.

**Keywords：** data-driven; business-finance integration; medical testing; decision support system; management accounting

### 引言

在医改深化与精准医疗发展的背景下，医学检验行业面临成本管控、定价透明与运营效率提升的多重压力。传统业财分离模式已难以支撑企业精益管理与战略决策。本文立足于 H 医学检验有限公司的国企背景与业务实践，旨在构建一个以数据为核心、以流程为纽带、以决策为导向的业财融合体系。该体系的构建，对推动国企从“核算型财务”向“价值创造型管理会计”转型，提升在区域医疗市场中的核心竞争力，具有重要的理论与实践意义。

## 一、数据驱动下医疗服务业财融合的紧迫性与理论缺口

随着医改深化与精准医疗需求快速增长，医学检验行业面临成本管控与运营效率提升的双重挑战，传统业财分离模式难以应对海量检验数据的实时处理与决策需求，亟需构建数据驱动的业财融合体系。以H医学检验有限公司为例，日均产生数万级检测数据，却因系统孤岛、成本动因模糊等问题导致数据价值未能充分释放。

现有研究对医学检验这类数据高并发、多维度行业关注不足，存在明显理论缺口。本文提出以“数据毛细血管”渗透与“决策神经中枢”响应为核心论点，通过构建数据驱动型业财融合体系，解决资源配置滞后等管理痛点。研究兼具理论与实践价值，既能填补医学检验领域决策支持模型空白，又为国企医疗机构提供从“核算型财务”向“价值创造型管理会计”转型的可行路径，助力提升区域医疗服务的集约化水平<sup>[1]</sup>。

## 二、H医学检验业财融合的深度诊断与核心瓶颈

### （一）企业画像与数据生态：国企属性与检验业务的交织复杂性

H医学检验有限公司作为H集团旗下国有医疗服务平台，业务覆盖IVD（体外诊断）、非肿瘤基因检测、常规检验、病理诊断等多元领域，日均检测样本量达数万级，生成包括患者信息、检验指标、试剂消耗、设备运行状态等海量、高并发、多维度数据。企业依托LIS（实验室信息系统）、ERP（企业资源计划系统）、财务核算系统等基础信息化工具，初步实现了业务与财务数据的电子化采集。然而，在国企业制下，其数据生态呈现出典型“系统孤岛”特征：业务系统与财务系统独立建设、标准不一，导致检验项目与成本动因匹配失真，数据价值难以在决策层有效聚合。例如，试剂采购数据存于供应链系统，设备折旧数据归于固定资产模块，而同一检验项目的成本核算却需人工跨系统提取，造成“数据堰塞湖”与“信息断层”并存的局面。国家数据局在《深化智慧城市发展推进全域数字化转型行动计划》中强调，需通过数据要素与数字技术协同，推动产业从“规模扩张”向“质量提升”转变，但企业当前数据生态尚未形成协同优化能力，制约了业财融合的深度推进。

### （二）结构性瓶颈分析：业财融合的四维困境

H医学检验在推进业财融合过程中主要面临以下四个方面的结构性瓶颈：

#### 1. 数据之困：系统孤岛与价值密度失衡

核心问题在于LIS、ERP与财务系统间缺乏统一数据接口，形成“数据孤岛”。检验业务产生的实时数据无法同步至财务系统，导致成本分摊滞后、预算控制虚化。典型表现包括：日均数万条检测记录中仅少量异常指标得到有效利用，大量非结构化数据未能纳入分析体系，数据资产化进程受阻。

#### 2. 流程之困：业财链路断裂与动态响应不足

主要表现为预算编制与项目立项脱节，业务部门申报新检测项

目时财务部门未能参与前期论证；收入确认与报告发出不同步，平均延迟达1.5个工作日；成本核算仍采用粗放式分摊，未能按检验项目实际用量精准归集，严重影响了成本控制的准确性<sup>[2]</sup>。

#### 3. 组织之困：复合型人才缺失与部门壁垒固化

财务人员长期专注于账务处理，对检验业务原理缺乏认知；业务人员则过度关注业务指标，忽视经济效益评估。跨部门协作机制缺失，业务与财务部门分属不同分管领导，考核指标独立，缺乏共同语言与协同动力，阻碍了业财深度融合。

#### 4. 机制之困：创新容错不足与激励考核脱节

受国企科层制约束，数据平台建设等创新项目审批流程冗长，响应速度滞后；对数据驱动决策的偏差缺乏包容性，管理者倾向于依赖传统经验；绩效考核未纳入数据应用成效、流程优化贡献等关键指标，抑制了创新活力。

这些困境本质上是数据技术、业务流程、组织架构与管理机制四维失衡的综合体现，亟需通过打通“数据毛细血管”和构建“决策神经中枢”，系统性地解决业财融合的深层矛盾。

## 三、数据驱动型业财融合决策支持体系的顶层设计

在深入分析H医学检验业财融合面临的瓶颈后，构建一个以数据为核心、流程为纽带、决策为导向的业财融合体系势在必行。基于“一核双翼，三流合一”的体系设计理念，构建四级驱动模型，旨在实现从数据采集到价值创造的完整闭环，为医学检验企业提供可操作的业财融合解决方案。

### （一）体系设计理念：“一核双翼，三流合一”的创新架构

该体系以“数据资产”为核心，将企业内外部的各类数据资源进行系统化整合与价值化处理。在医学检验领域，这意味着需要将检验过程数据、设备运行数据、试剂消耗数据、财务核算数据等多元信息统一纳入数据资产管理范畴。参考H化学材料工业互联网平台的建设经验，可建立企业级数据标准字典，对检验项目、成本科目、设备编码等关键主数据进行统一规范，为后续的数据分析与决策应用奠定基础。

“流程再造”与“组织赋能”作为体系的两大实施支柱，分别从技术和管理的角度保障体系的落地实施。流程再造要求对现有的检验业务流程和财务管理流程进行重新梳理与优化，打破部门壁垒，建立端到端的业财一体化流程；组织赋能则强调通过设置财务业务伙伴岗位、建立跨部门协作机制等方式，提升组织的协同效率和决策水平。

“三流合一”的理念要求实现业务流、数据流、价值流的同步与统一。在医学检验的具体场景中，业务流体现为从样本接收、检验执行到报告出具的全过程；数据流则是对业务过程的数字化记录与实时反馈；价值流则是通过成本控制、资源配置优化等方式实现的财务价值创造。通过三流的深度融合，企业能够实现业务活动的透明化管理、数据的实时采集与分析，以及价值的精准衡量与提升<sup>[3]</sup>。

### （二）核心架构：四级驱动模型的系统性构建

数据驱动型业财融合体系采用四级驱动模型，其系统架构如

图所示：

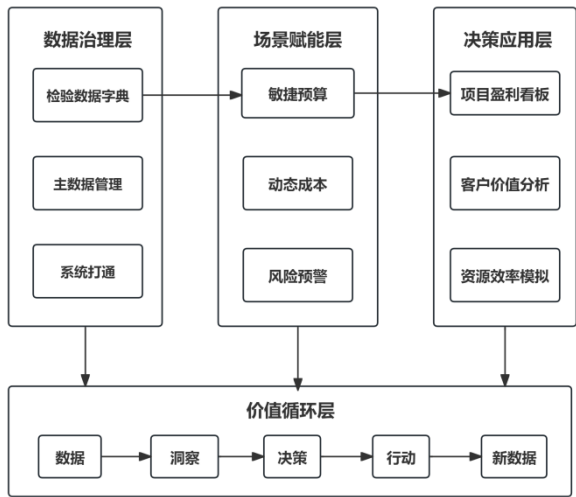


图1：数据驱动型业财融合体系架构图

1. 数据治理层：打通数据毛细血管的基础工程

数据治理层作为整个体系的基础，承担着打通数据毛细血管的关键任务。在这一层面，需要建立企业级的“检验数据标准字典”，对项目编码、科室标识、成本动因、客户分类等核心主数据进行统一规范。采用数据中台技术架构，构建统一的数据采集、存储和管理平台，实现 LIS、ERP、财务系统等异构系统的

数据对接与整合。具体到医学检验业务，需要重点解决检验项目与成本科目的映射关系，建立标准化的数据接口，确保业务发生时，相关数据能够自动、准确地传递至财务系统。

2. 场景赋能层：业财深度融合的关键突破

场景赋能层是业财深度融合的关键环节，旨在将底层数据能力转化为具体的业务管理场景。在敏捷预算场景中，建立检验项目与预算资源的动态匹配机制，使预算编制能够快速响应业务变化，实现预算资源的精准配置。在动态成本场景方面，引入作业成本法理念，建立“检验单级”成本核算模型，通过对检验过程中设备折旧、试剂消耗、人工投入等成本动因的精细分析，实现项目成本的准确归集与分摊。在风险预警场景中，建立包括“试剂库存周转率”、“异常报告率”、“设备利用率”等在内的业财联动风险指标，通过数据模型的实时计算与分析，及时发现运营异常。

3. 决策应用层：管理会计价值体现的核心载体

决策应用层是体系价值输出的关键环节，通过构建管理会计“驾驶舱”，为不同层级的管理者提供可视化的决策支持工具。项目盈利看板提供多维度盈利能力分析，使管理者能够实时掌握各检验项目的收入、成本及盈利状况。客户价值分析通过建立客户细分模型，从贡献度、增长潜力等维度对客户进行综合评价。资源效率模拟则引入预测分析技术，为设备采购、人员配置等重大决策提供数据支持<sup>[4]</sup>。具体的数据展示形式如下表示例：

表1：检验项目盈利能力分析表示例

检验项目	检测量(月)	单位收入	单位成本	毛利率	趋势分析
肿瘤基因检测	1,200	480元	285元	40.6%	↗
新冠核酸检测	8,500	120元	85元	29.2%	→
血常规检测	15,000	25元	12元	52.0%	↘

4. 价值循环层：持续优化与创新的动力源泉

价值循环层是确保体系持续优化和创新的核心机制，通过建立“数据→洞察→决策→行动→新数据”的闭环管理，推动业财融合体系不断迭代升级。在这一层面，需要建立常态化的反馈与优化机制，将决策执行的效果通过数据采集重新纳入分析体系，形成持续改进的良性循环。建立数据价值评估机制，将数据应用成效纳入部门和个人的绩效考核，激发组织成员参与数据驱动决策的积极性。同时，引入机器学习等技术手段，使系统能够从历史决策中自主学习优化，不断提升决策的科学性和精准度。

通过这四个层次的系统构建，H医学检验将能够建立起一个覆盖数据采集、处理、分析和应用全过程的业财融合决策支持体系，为企业的精细化管理和数字化转型提供坚实支撑。该体系不仅解决了当前面临的业财脱节问题，更为企业未来的创新发展奠定了坚实基础，使企业能够在日益激烈的市场竞争中保持领先优势。

四、敏捷迭代的实施推进与国企特色保障机制

（一）基于业务场景的敏捷实施路径

区别于传统的阶段式实施，建议采用业务场景驱动的敏捷实施模式。该方法以解决具体业务痛点为切入点，通过小步快跑、

持续迭代的方式推进业财融合体系建设。

首个实施周期聚焦“试剂精益管理”场景。这一选择源于试剂成本占检验业务总成本的35%–50%，且存在库存周转慢、消耗不透明等突出问题。实施团队将在8周内完成三个关键任务：建立试剂采购与消耗的实时数据通道，开发库存预警模型，实现试剂成本按检验项目自动归集。具体措施包括在ERP系统中设置安全库存阈值，当试剂库存低于设定值时系统自动触发采购申请；同时，通过LIS系统采集的检验项目数据，自动匹配试剂消耗量，形成“项目–试剂”消耗对应关系。这种以具体业务场景为突破口的实施方式，能够在较短时间内显现成效，增强组织信心。

第二个实施周期围绕“客户价值评估”场景展开。医学检验企业的客户包括医院、体检中心、个人患者等多元群体，传统管理模式难以精准评估各客户群的盈利贡献。在此场景下，重点构建客户全景视图，整合收入、成本、服务频率等多维数据，建立客户价值分层模型。通过6–8周的实施，形成客户价值评估报告，指导市场资源精准投放。例如，对高价值客户提供个性化服务方案，对持续亏损客户进行业务模式调整。

第三个实施周期着力于“检验项目动态定价”场景。在医保支付改革背景下，检验项目的定价策略直接影响企业盈利能力。该场景通过整合成本数据、市场需求、竞争对手定价等多源信



息，建立科学定价模型。实施过程中，需要财务部门提供精准的项目成本数据，业务部门提供市场竞争情报，信息技术部门负责数据整合与模型开发。通过这种跨部门协作，不仅解决了定价难题，更促进了业财之间的深度理解与融合。



图2：业务场景驱动的敏捷实施路径

（二）国企特色保障机制的创新设计

在国企特有的治理结构下，业财融合体系建设需要建立与之匹配的保障机制。这些机制既要符合国企的管理规范，又要适应数字化转型的创新需求。

组织机制方面，建立“业财融合专项工作组+业务场景突击队”的双层组织架构。专项工作组由分管财务的领导担任组长，负责顶层设计、资源协调和重大决策；业务场景突击队则根据具体实施场景临时组建，由业务骨干、财务专家、数据分析师组

成，专注于特定场景的解决方案设计和落地。这种组织设计既保证了战略层面的统一领导，又确保了执行层面的灵活高效。

人才机制实施“业财融合能力认证”计划。该计划针对不同岗位员工设计差异化的能力标准和培养路径。财务人员需掌握基础检验业务知识及数据分析技能，业务人员需了解财务逻辑和成本结构。通过内训师培养、实战项目锻炼、外部认证等多种方式，系统性提升员工的复合型能力。同时，设立“业财融合专家”职业发展通道，为具备跨领域能力的员工提供专门的晋升路径。

激励机制创新性地引入“数据价值贡献度”考核指标。该指标从数据质量、数据应用成效、流程优化贡献三个维度评估各部门的业财融合表现。具体而言，数据质量关注数据的准确性、及时性和完整性；数据应用成效衡量数据在决策支持、业务优化等方面发挥的实际价值；流程优化贡献评估各部门在打破数据壁垒、优化业务流程方面的创新举措。考核结果与部门绩效、负责人评价直接挂钩，形成强有力的行为导向。

风控机制采用“创新沙盒”监管模式。在确保核心财务数据安全的前提下，为业财融合创新提供相对宽松的试验环境。具体做法是划定特定的业务场景作为“沙盒”区域，在此区域内允许突破部分传统管控规则，进行创新探索。同时建立完善的监控指标和熔断机制，当创新试验出现重大风险时及时中止。这种机制既保障了企业的整体风险可控，又为创新提供了必要空间。

表2：业财融合能力认证标准

岗位类型	核心能力要求	认证方式	发展路径
财务人员	业务理解能力、数据分析能力、流程优化能力	理论考试+实战项目评估	财务业务伙伴→业财融合专家
业务人员	财务逻辑理解、成本意识、数据应用能力	案例答辩+技能测试	业务主管→价值管理专家
技术人员	业务理解、财务知识、系统开发能力	项目成果评审+技术测评	开发工程师→业务架构师

通过业务场景驱动的实施路径和量身定制的保障机制，业财融合体系建设能够更好地适应国企组织特性，在保持规范性的同时激发创新活力。这种实施方式避免了传统阶段式推进的僵化弊端，通过持续的价值输出赢得组织认同，最终实现业财融合从项目到常态的平稳过渡。

五、实践成效与多维价值分析——以J医学为例

作为国内第三方医学检验行业的龙头企业，J医学的业财融合实践展现了数据驱动模式在医疗服务企业的应用成效。其通过数据治理、流程重构与数智化赋能，实现了财务优化、运营提效与价值链延伸，为同类企业提供了可借鉴的路径。

（一）财务效益：成本优化与现金流改善

J医学通过数据驱动的精益管理，显著提升了财务健康度。2025年上半年，公司经营性现金流达3.50亿元，同比增长9.2倍，反映出业财协同对资金周转的积极影响。在成本控制方面，公司通过全流程精益化管控与AIoT技术融合，实现实验室人效提升21%，物流费用下降7.29%，试剂成本降低15.54%。此外，通过集成供应链管理与自动化技术（如宫颈癌智慧筛查工作站），人均效率提升4倍，累计节省近百万人力成本。这些举措有效对冲

了行业政策（如DRG付费改革）带来的收入压力，为长期盈利夯实基础。

（二）运营升级：效率提升与服务下沉

在运营层面，J医学以“医检4.0”为核心，推动业务全链条数智化转型。其自主研发的域见医言大模型及智能体“小域医”，已覆盖病理诊断、临床辅助决策等核心场景，累计解读报告超400万份，月活医生用户近7万。在基层医疗领域，公司通过“县域医共体一体化解决方案”打通区域医疗数据壁垒，服务全国128家紧密型县域医共体，帮助基层医疗机构实现检验设备共享、检测结果互认，有效降低区域医疗成本。2025年上半年，三级医院收入占比提升至51.18%，同时基层业务覆盖310家医疗机构，推动分级诊疗落地。

（三）数据要素价值化：第二增长曲线突破

J医学的核心竞争力在于其数据资产化能力。公司依托超30亿例医检数据（总量23.6PB），开发了21款数据产品，并在广州、上海等数据交易所上架，其中7款已完成交易。例如，其“呼吸道病原微生物靶向测序数据集”入选国家知识产权局典型案例，宫颈癌筛查数据产品通过标准化治理，为药企与科研机构提供数据洞察服务，形成算法授权、数据服务费等新收入来源。此外，公司牵头建设医检可信数据空间，成为国家首批可信数据空

间试点中唯一医疗机构，为行业数据合规流通建立基础设施。

#### （四）业财融合价值总结

J医学的实践表明，数据驱动下的业财融合不仅解决了传统医疗服务企业面临的成本压力与效率瓶颈，更通过数据要素市场化开辟了增长新路径。其成果体现在三方面：

财务韧性增强：现金流改善与成本精细化管控支撑企业应对行业波动；

服务效能提升：数智化工具赋能临床决策与基层医疗资源优化；

生态价值拓展：数据产品交易与可信数据空间构建，推动企业从“服务提供者”向“行业生态赋能者”转型。

这一案例为国企背景的医疗服务机构提供了参考：业财融合需以数据为纽带，将财务管控嵌入业务场景，通过技术赋能与生态协作，实现医疗质量与经济效益的双重提升。

## 六、结论与展望

本研究通过构建数据驱动下的业财融合体系，揭示了医疗服务企业在数字化转型中的价值创造机制。研究表明，成功的业财融合通过运营、财务和战略三个层面创造价值：实现检验流程精细化管理、提升成本管控精度、拓展基于数据要素的新商业模式。以J医学为代表的实践表明，将财务管控前移至业务端，同时将业务数据实时反馈至决策层，形成了从数据到价值的良性循环。未来，随着人工智能、区块链等技术成熟，建议重点关注数据确权与追溯、智能预测模型应用，以及业财体系向产业生态赋能平台演进，实现跨机构数据协同与价值共享，为医疗服务机构提供可持续发展的实践路径。

## 参考文献

- [1] 龚梦迪. 数智化发展对医疗服务行业企业绩效的影响研究 [D]. 安徽财经大学, 2024. DOI: 10.26916/d.cnki.gahcc.2024.000414.
- [2] 华凌凌, 王伟, 刘泽华. 试谈大数据对服务业的影响 [J]. 电脑编程技巧与维护, 2016, (09): 65-66+86. DOI: 10.16184/j.cnki.comprg.2016.09.031.
- [3] 袁海健. 大数据驱动的财务分析及工作优化策略研究 [J]. 支点, 2024, (S2): 68-70.
- [4] 李建飞. 医疗器械企业推进业财融合面临的困境及改进策略探析 [J]. 中国产经, 2021, (10): 92-93.