

医疗健康数据要素价值化研究

——以 A 公立医院为例

李丹 张各兴 伍睿 梁会营 王磊 杨小红

摘要：医疗健康领域是我国数据要素价值化的重点领域，当前对该领域数据要素价值化的研究和实践尚处于初期探索阶段。本文基于数据要素价值化的“四形态论”，通过广泛调研分析总结当前医疗健康数据要素价值化的现状，并以 A 公立医院数据要素价值化的探索实践为例，从政策层面、医疗机构层面及社会层面对推动医疗健康数据要素价值化提出有针对性的建议。

关键词：医疗健康；数据要素；价值化；数据资产；公立医院

中图分类号：F235.1 **文献标志码：**A **文章编号：**1003-286X(2025)18-0064-05

近年来随着我国对数据要素的重视程度不断加深，数据要素价值化实现路径的探索成为关注重点，其中医疗健康领域是国家确立的数据要素价值化的重点领域。A 公立医院（以下简称 A 医院）是集医教研于一体的大型现代化三级甲等综合型医院，近年来围绕数据要素价值化路径，从数据治理、数据分类分级、数据合规、数据确权、数据价值评估、数据交易等环节展开积极探索，已初步实现了数据要素价值化的闭环。本文通过调研我国医疗健康数据要素价值化现状，结合 A 医院推进医疗健康数据要素价值化的探索实践，提出有针对性的建议。

一、医疗健康数据要素价值化现状

笔者基于数据要素价值化形态演进与技术路线“四形

态论”（即数据资源化——数据资产化——数据商品化——数据资本化），围绕医疗健康数据要素价值化工作的基础、数据资源化、数据资产化、数据商品化等，面向 141 家三级公立医院进行问卷调查，分析总结当前我国医疗健康数据要素价值化的现状。考虑到当前医疗健康数据要素价值化尚未达到数据资本化阶段，问卷不涉及数据资本化相关内容。

（一）数据资源化方面

在原始数据有效管理的基础上，需要通过进一步的数据治理实现数据资源化。当前医院的数据要素价值化进程主要处于数据资源化阶段，其中数据分类分级和安全合规是数据治理与资源化的重点。

1. 医疗健康数据分类分级方面。根据调查结果，缺乏统一的数据分类分级标准、异构数据多、标准化程度低是当前数据分类分级存在的主要问题。一是相关制度可操作性不足，数据的重要性是数据分级的重要标准，虽然大多数医院存在数据分类分级制度，但实操性不足。二是缺乏专业的法务支持，大部分医院没有专门的法务人员或外部法律合规团队参与指导数据分类分级。三是缺乏合规风险评估机制以及相应的工具和平台，大多数医院尚未建立全面的数据分类分级合规风险评估机制，缺乏有效的数据分类分级工具和平台，在数据合规风险评估方面存在较大的提升空间。

2. 医疗健康数据安全与合规方面。根据调查结果，医院数据资源管理相关制度规范、数据保护与隐私管理、合规组织和能力建设等方面基础仍较为薄弱。一是数据资源

基金项目：国家卫生健康委能力建设和继续教育中心 2024 年度现代医院管理研究课题项目“健康医疗数据要素化赋能医院高质量发展的理论逻辑与实践路径研究”（23BD2024002-2）

作者简介：李丹，南方医科大学附属广东省人民医院医疗设备处副处长，高级会计师；张各兴，上海国家会计学院党委委员、副院长；伍睿，南方医科大学附属广东省人民医院信息管理处助理研究员；梁会营，南方医科大学附属广东省人民医院信息管理处处长，研究员；王磊，上海国家会计学院硕士研究生；杨小红，南方医科大学附属广东省人民医院副院长，通讯作者。

管理相关制度规范方面。虽然大部分医院有关于数据资源管理的制度规范,但整体上规范性不足,尤其是医院对健康医疗数据开放共享的规范性制度基础薄弱,且与第三方合作的规范性不足。二是数据安全与隐私方面。大部分医院可以根据使用人的业务角色授予相应的应用系统权限,管控其接触数据的类型、规模和级别。这表明大多数医院在数据权限管理上具有良好的能力,能够有效地保护敏感数据。但隐私政策和用户协议的个性化和针对性设计不足,可能影响用户对数据安全的信任。医院在应急响应预案的制定上存在较大差异,在应急响应准备方面的整体水平亟需提升。三是合规能力建设需要进一步加强。医院在利用法律等外部专业力量方面仍有较大提升空间。此外,大多数医院尚未成立数据合规组织/部门,数据合规的管理和组织仍处于起步阶段,亟需加强相关意识和措施。

(二) 数据资产化方面

本部分重点对受访者对于数据资产化的理解、实践进展、知识产权登记与确权以及数据产品类型、数据资产定价与估值等进行了调查。总体看,目前大部分医院对数据资产化问题表现出较高的关注度,但数据资产的形成仍然处于初级阶段。一是虽然医院普遍高度重视数据确权工作,认为应对其有效数据资产申请知识产权并采取适当的保护措施,但通过登记健康医疗数据产品实现确权的医院仍然是极少数。具体的数据产品方面,医疗影像数据和临床诊断数据产品是最受欢迎的登记类型,可能与医疗行业对影像和诊断数据的依赖程度密切相关。二是市场上尚未形成普遍认可的健康医疗数据产品定价模型,绝大多数医院认为数据的收集成本是决定产品价格的主要因素,其次是数据的处理和分析成本。这表明医院在定价时更倾向于关注自身的投入成本,而非市场因素。缺乏准确的价值衡量标准和方法是当前健康医疗数据产品估值的最大困难。三是医院对数据资产化的培训不足,对于实现数据资产化的路径认识不清晰。

(三) 数据商品化方面

在以数据交易和场景化应用为核心的数据商品化方面,总体看来实现数据交易仍然面临较大挑战,场景化应用更聚焦于医院流程优化和质量改进。一是健康医疗数据产品在交易过程中面临的主要挑战集中在产权保护和市场机制的不完善。二是大部分医院将促进医院流程优化、质量改进、精细管理、绩效评估等作为健康医疗数据价值发挥的重要场景,显示出医院在提升服务质量和效率方面对

数据的高度依赖。

二、A 医院医疗健康数据要素价值化的具体实践

根据调研结果,当前医院对于数据要素价值化以及数据资产化的重要性有较高认识,但对于如何实践还缺乏统一的路径、标准和技术支持。数据要素价值化过程中,一般认为数据治理、分类分级以及合规是数据资源化的主要内容,而数据资产化的主要环节则包括数据确权、价值评估以及会计处理等,数据交易是数据商品化的必经之路。A 医院在推动数据要素价值化方面起步较早并取得了初步成效,本文按照数据要素价值化各演进形态的主要内容与环节介绍 A 医院的具体做法。

(一) 数据治理

数据治理是数据要素价值化的基础,也是数据资源化的核心内容。A 医院在推进数据要素价值化的过程中高度重视数据治理工作,针对医疗数据治理的痛点和难点,结合数据要素价值化的目标,持续发展数据治理工作,打牢数据要素价值化的“地基”。A 医院在实践中形成医疗数据治理实施路径,并不断循环迭代、持续改进,以促进医疗数据的有效管理和应用。

A 医院建立医学数据治理和管理体系,成立数据治理和管理专项小组,定期对数据质量情况进行分析,持续提升数据质量,规范数据使用行为,以提供高质量数据支持医院管理决策分析和业务发展。在持续开展数据治理的工作中,A 医院对标数据管理能力成熟度评级模型(DCMM),以评促建,理清医院数据管理能力真正水准,找准问题和差距,明确数据管理能力改进方向,提升数据管理能力。同时,逐步积累数据治理驱动业务优化案例集,制定和规范数据管理制度,明确数据使用、审批、接入、评价管理流程,以规范数据管理。A 医院结合数据管理工作实际,制定发布了《信息系统数据管理规定》作为组织数据政策,同步制定了《数据质量管理规定》《数据集成与共享管理规定》《元数据管理规定》等数据相关管理制度,以保证数据职能工作的规范性。以临床数据中心(CDR)数据质量提升为切入口,组织推进数据治理工作,完善数据应用管理流程,梳理形成线上数据使用审批流程、主数据接入申请流程、CDR 数据对接使用申请流程、CDR 数据应用问题反馈及处理管理流程等多项流程,建立“数据核查——整改闭环——数据质量评价反馈”的具有医院特色的数据治理模式。

(二) 数据分类分级

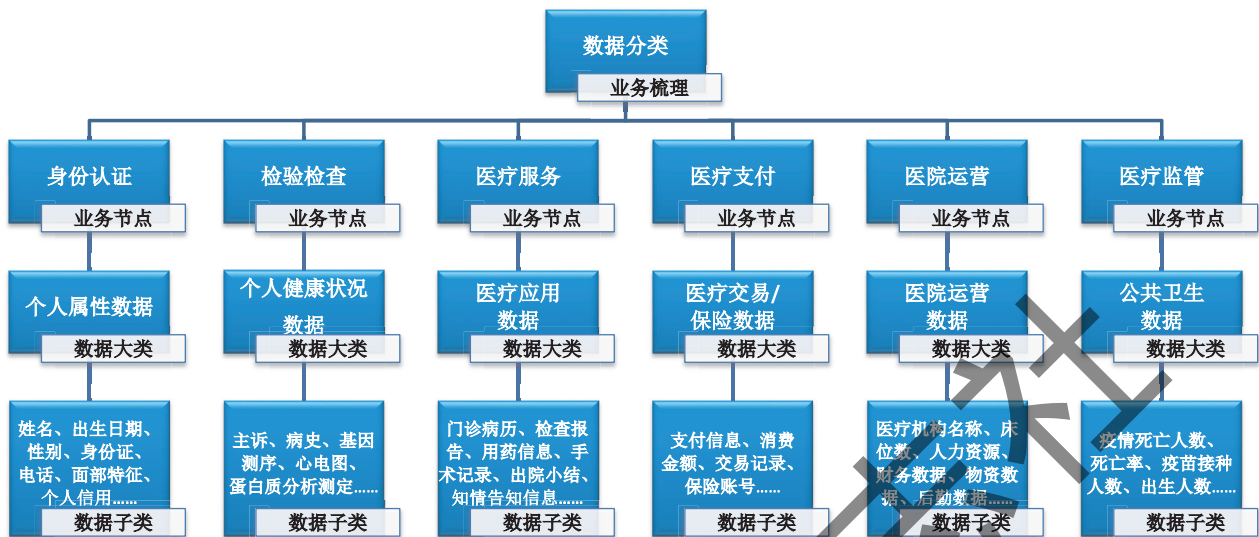


图1 医疗健康数据资源分类目录树

A医院组建专门的数据分类分级团队，由具有相关专业知识和经验的人员组成，具体包括数据分类分级负责人、数据资产管理、数据分类分级技术人员、数据分类分级法务人员。同时，制定相应工作流程和制度，并与各相关部门和医疗软件供应商进行沟通协调。

分类分级规则是数据分类分级工作实施和执行以及实现有效数据管理、保护和利用的依据。根据《信息安全技术健康医疗数据安全指南》(GB/T39725-2020)、《广东省健康医疗数据安全分类分级管理技术规范》(T/GDWJ 013-2022)以及《信息安全技术个人信息安全规范》(GB/T35273-2020)等标准文件，健康医疗数据可以分为个人属性数据、健康状况数据、医疗应用数据、医疗支付数据、卫生资源数据以及公共卫生数据等类别。A医院主要参考上述标准，结合医院自身业务和管理特点，进行部分领域数据分类分级的先行先试，并以点带面凝练出适合医院实际情况的数据分类分级规则与方法。通过选择数据分类维度，建立数据资源分类目录树，根据数据的重要程度和敏感程度确定数据资源的安全等级(如图1所示)。

(三)数据合规

医疗健康数据涉及个人隐私和公共利益，具有高敏感性和高价值性的特点。建立医疗健康数据保护和策略，在数据分类分级的基础上开展数据合规，是进一步开发利用医疗健康数据资源的重要保障。A医院重点从合规体系建设与全生命周期合规管理方面推进数据合规工作。

医疗健康数据资源的管理过程中常常会面临合规口径不规范、不统一、不透明等问题，导致数据资源的质量低下、安全风险高、利用效率低等问题。为规范数据资源的生命周期管理，保障数据资源的合法合理使用，提高医院对数据资源的管理水平，A医院建立了全面的医疗健康数据资源合规框架和管理体系。具体包括：一方面，构建医疗健康数据资源合规管理制度及流程体系。围绕数据的全生命周期管理，将合规要求嵌入《信息网络安全管理规定》《信息系统数据管理规定》《数据集成与共享管理规定》等内部规章制度，从兼顾效率、成本与合规完备性角度，结合实际情况，制定医疗健康数据资源利用、共享、流通的具体要求和流程，形成数据应用的标准作业程序(SOP)，确保实现合规管理制度化、程序化、流程化。同时，开展医疗健康数据合规制度的宣讲和培训，降低因人员变动或业务调整导致的合规风险。另一方面，建立数据安全技术体系，基于区块链技术构建数据可信链管理能力支撑全院的数据资产监管；实施数据管理审计和监督，利用数据血缘分析技术，实现对数据流路径的全程监控和审计，确保数据的合规性和安全性。打造事前风险识别、事中场景监督、事后风险应对的数据合规机制。

同时，A医院围绕数据收集、存储、使用、共享、流通等全生命周期开展合规管理，确保各环节满足网络安全法、数据安全法、个人信息保护法等法律规定和相关国家标准的要求。数据采集方面，遵循最小必要原则，通过告知同

意、用户授权等方式保证数据采集的合法性；数据存储方面，根据数据分类分级、使用频率等因素将数据分域分级存储在本地，实施差异化管理策略，特殊数据按规定要求加密存储；数据使用方面，内部建立追溯机制，明确岗位职责与权限，严格审核数据拷贝；数据共享与流通方面，规范数据外部流转，通过交付管理平台对医疗健康数据交付进行纳管。

（四）数据确权

2022年《中共中央 国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》提出将数据产权可以分置为数据资源持有权、加工使用权、产品经营权等构想，为数据确权提供了重要遵循。从数据确权的实践看，医院重点以知识产权登记的方式推进确权工作。2023年以来，A医院从临床诊疗、医技调度、手术麻醉、患者服务、医院管理等医疗机构管理全领域，挖掘并登记广东首批医疗行业数据知识产权13项，存证登记数据总量超16亿条。其中，“影像类检查项目预约规则数据集合”首创性提出以数据要素为核心的医院资源管理理念。以医技检查预约场景为切入，对历史医技预约数据进行深度剖析，借助大数据、人工智能等技术凝练形成350余条预约规则集合，构建医技资源的全局统筹调度体系，动态规划资源分配。创新性地将影像类项目检查模式从传统的“按个数预约”转变为“按时长预约”，科学规划检查项目安排，显著缩短候检时长，提升患者就医体验及资源利用效率，实现医院管理降本增效。

（五）数据资产价值评估

以A医院“影像类检查项目预约规则数据集合”为评估案例，其评估对象是A医院影像类检查项目预约规则数据集合数据知识产权一年普通许可使用费的市场价值，评估范围是A医院影像类检查项目预约规则数据集合”数据知识产权一年普通许可使用费。该数据集于2023年4月开发完成，可配合检查最快、来院次数最少、节假日优先等调度策略，实现统一对外预约调度服务、影像类检查精准预约，赋能医疗资源精细化管理。

对该数据产品的评估由第三方评估机构完成，其目的是确定无形资产在评估基准日时的市场价值。评估方法主要有市场法、收益法和成本法。数据知识产权普通许可使用费由于其单一性，能作参照物比较的同类资产少有存在，且国内该类许可使用的相关交易案例少，很难获得可用以比照的数个近期类似交易案，市场法评估赖以使用的条件受到限制，因此不适用市场法。该数据知识产权的未来收

益与其形成的软件销售数量相关，未来市场销售量、市场定价和行业技术提成率能够进行有效量化，因此适宜采用收益法。此外，鉴于A医院有较为严格、健全、规范的财务制度，研发成本资料真实，易于取得，因此也适宜采用成本法进行评估。经过收益法和成本法评估计算，收益法评估结果高于成本法评估结果，鉴于数据知识产权普通许可使用权的价值取决于未来获利能力而不是投入成本的多少，结合评估目的，此次评估采用收益法的结果作为最终评估结论。

（六）数据资产交易

A医院已完成了数据资产的交易，初步实现了医院数据要素价值化的闭环。A医院的“影像类检查项目预约规则数据集合”数据知识产权于2024年5月完成数据知识产权申请登记工作。为促进数据要素高效流通使用，进一步释放数据资源价值，A医院与相关机构团队深入评估、分析该数据集合的特性及应用场景，挖掘其商业价值与市场前景，共同制定数据知识产权转化运用的可行性方案。2024年8月A医院“影像类检查项目预约规则数据集合”项目正式挂牌并最终成功摘牌。

三、相关建议

（一）政策层面

一是进一步加强对医疗机构开展数据要素价值化全过程管理的标准化建设。明确数据要素价值化的技术路线标准，在此基础上按照价值化的各环节（如数据流通利用基础设施、数据管理、数据服务、数据加工、公共数据授权运营、数据确权、数据资源定价、数据范式交易等）形成数据领域基础通用国家标准。同时，鼓励医疗机构开展数据要素价值化实践，形成一批标准应用示范案例。建成标准验证和应用服务平台，培育一批具备数据管理能力评估、数据评价、数据服务能力评估、公共数据授权运营绩效评估等能力的第三方标准化服务机构，培育专业的数据全过程管理专业人才。加强医疗机构开展数据要素价值化全过程管理的能力建设，引导医疗机构加强数据全过程管理的组织建设。

二是以数据资产全过程管理为切入点探索数据资产管理模式。数据资产化是数据要素价值化的关键环节，也是难点所在。只有完整实现了数据资产化，特别是将数据资产的价值在会计账面上得到体现，使数据要素的价值实现从“经济价值”到“会计价值”的飞跃，数据要素价值化才

具备了坚实的基础。当前要引导医院围绕数据资产台账编制、登记、授权运营、收益分配、交易流通等重点环节,开展数据资产全过程管理试点,规范数据资产管理流程,形成数据资产管理全过程工作指引,打造数据资产应用标杆和典型案例,为后续完善数据资产管理制度,加强数据资产管理积累经验。

(二) 医疗机构层面

一是加强对数据要素价值化的顶层设计。在构建以数据为关键要素的数字经济进程中,医疗健康数据的挖掘与应用不仅能更好赋能医疗工作,服务于提升人民健康水平,还可以与其他要素、其他领域结合,赋能其他领域的产业数字化和数字产业化进程。医疗机构应进一步提升对医疗健康数据价值化重要性的认识,以更加积极的姿态推进数据要素价值化的探索。围绕推进医疗健康数据要素价值化的新方向和要求,建立相关组织或机制,提升相关组织或机制的重要性等级,加强对数据要素价值化顶层设计。

二是在顶层设计的基础上积极探索数据要素价值化的路径。目前大部分医院对数据要素价值化的重要性有所认识,但还缺乏积极的行动自觉。在大力引导推进数据标准体系建设和数据资产全过程管理的政策背景下,具备条件的医院应在数据要素价值化方面进行积极探索。加强数据治理标准化建设,尤其是数据分类分级与合规管理。推进场景驱动的数据产品开发,推进成熟的数据产品完成产权登记以实现确权。在第三方专业机构的技术支持下,积极探索数据产品的定价和价值评估,推进数据资产的交易,再通过具体的应用场景在实现跨领域赋能方面形成闭环。根据当前相关工作实际和基础,在开展数据要素价值化全过程管理的过程中要把握两个重点:把重点放在数据资源化方面,以规范化的数据治理为数据资产化及完成交易闭环提供坚实基础;坚持场景驱动,以“需”定“供”,只有深入了解数据产品的实际应用场景,数据资源化和资产化的过程才更具有针对性,也才能更加高效完成数据要素价值化的过程。

(三) 社会层面

一是国家政策层面要进一步加强宣传与引导。医疗数据要素价值化离不开社会公众的参与,国家政策层面应在建立数据要素价值化标准以及加强数据安全制度建设的基础上,进一步加强对公众的引导,以可信的技术保障和完善的法制建设争取公众对医疗健康数据要素价值化的理解与支持。

二是加强对专业机构的培育。医疗健康数据要素价值化的过程中,尽管医院是重要的相关主体,但从现实来看该项工作并非医院的主责主业,且目前大多数医院普遍缺乏开展数据要素价值化的技术和能力支撑,医疗机构开展数据要素全过程管理的能力不足。基于此,当前应重点加强对具备数据评估、数据服务能力评估、公共数据授权运营绩效评估等能力的第三方服务机构的培育。

三是提高相关中介机构的技术支持能力。医疗健康数据要素价值化离不开会计与法律的技术支持,但由于数据要素价值化本身是一项新兴事物,各领域都处于探索阶段,会计与法律也不例外。同时,相关的服务也是会计与法律中介机构的巨大潜在发展机遇。国家和行业协会层面应加强引导中介机构提升相关服务能力和布局相关业务,为数据要素价值化提供有力的技术支持。

四是加强基础理论创新和能力建设。当前数据要素价值化的相关理论制约还较为突出,尤其是数据要素价值化的实现路径、分类分级与合规、数据资产化过程中的确权问题、定价与会计处理问题、价值评估问题等亟需理论创新,为数据要素价值化实现提供理论基础。另一方面,存在推进数据要素价值化的能力短板,需要学界与业界合力面向医疗机构、专业机构以及中介机构等开展能力建设。

责任编辑 樊柯馨

主要参考文献

- [1] 何伟. 激发数据要素价值的机制、问题和对策[J]. 信息技术与政策, 2022, (6): 4-7.
- [2] 蔡继明, 刘媛, 高宏, 等. 数据要素参与价值创造的途径——基于广义价值论的一般均衡分析[J]. 管理世界, 2022, 38(7): 108-121.
- [3] 杜庆昊. 数据要素资本化的实现路径[J]. 中国金融, 2020, (22): 34-36.
- [4] 奉国和, 肖雅婧. 数据要素价值释放研究进展[J]. 图书馆论坛, 2024, 44(8): 123-132.
- [5] 胡继晔, 付炜炜. 数据要素价值化助力培育新质生产力[J]. 财经问题研究, 2024, (9): 48-60.
- [6] 黄奇帆, 朱岩, 邵平. 数字经济内涵与路径[M]. 北京: 中信出版社, 2022.