

卫生健康科学数据权属问题探讨*

荣注瑶¹ 贾晓峰² 胡志民¹

(¹ 中国医学科学院/北京协和医学院卫生健康管理政策学院 北京 100730

² 国家卫生健康委卫生发展研究中心 北京 100044)

[摘要] **目的/意义** 探讨我国卫生健康科学数据权属问题, 为科学数据开放共享与流通政策制定提供参考。**方法/过程** 按照数据类型对数据权利进行探讨, 初步构建数据权利体系, 提出数据权利分配模式, 在数据价值链视角下梳理权利转移过程。**结果/结论** 构建以数据财产权、人格权和监管权为核心的权利体系, 提出“固有权利+转移权利”的数据权利分配模式, 明晰数据主体享有的数据权利。

[关键词] 科学数据; 卫生健康; 数据权利

[中图分类号] R-058 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.3969/j.issn.1673-6036.2024.08.002

Discussion on Data Ownership Issues in Health Science Data

RONG Zhuyao¹, JIA Xiaofeng², HU Zhimin¹

¹ School of Health Policy and Management, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College, Beijing 100730, China; ² China National Health Development Research Center, Beijing 100044, China

[Abstract] **Purpose/Significance** To discuss the issues of scientific data ownership in the realm of health in China, so as to provide theoretical references for the policy formulation of open sharing and flow of scientific data. **Method/Process** By exploring data rights based on data types, the study preliminarily constructs a data rights system, proposes a data rights distribution model, and examines the rights transfer process from the perspective of the data value chain. **Result/Conclusion** A rights system centered on data property rights, personal rights and regulatory rights is established. An “inherent rights + transferable rights” data rights distribution model is proposed and it has been implemented within the data value chain.

[Keywords] scientific data; health; data rights

1 引言

我国卫生健康领域已积累大量数据, 其种类繁多, 涉及领域广, 涵盖临床医疗、公共卫生及医疗保障等多个方面。卫生健康领域科学数据具有较高的数据质量和较好的重复利用性, 在数据开放共享和流通过程中十分重要。当前我国数据权利政策法规缺位, 导致卫生健康科学数据开放共享中出现数

[修回日期] 2024-06-24

[作者简介] 荣注瑶, 硕士研究生; 通信作者: 胡志民, 贾晓峰。

[基金项目] 中国医学科学院医学与健康科技创新工程项目 (项目编号: 2021-I2M-1-057)。

据权责不清、权属不明等现象^[1]。同时,由于卫生健康科学数据涉及多方利益主体,面临数据权利与相关主体难以清晰界定的问题^[2],各主体对数据开放共享的积极性不高^[3],制约了数据开放共享。鉴于此,本文在梳理现有数据政策法规的基础上,结合现实数据主体持有情况,构建卫生健康科学数据权利体系,并提出数据权利分配模式。在数据价值链视角下,明确各数据主体享有的数据权利,平衡多方利益主体,以期为我国卫生健康科学数据开放共享政策法规制定提供理论参考。

2 卫生健康科学数据概念界定

卫生健康科学数据尚无明确概念界定。根据深圳市卫生健康委员会发布的《深圳市卫生健康数据管理办法》^[4],卫生健康数据是指在疾病防治、健康管理、医学教学和科研、医疗管理、行业管理等过程中产生的与卫生健康相关的数据。2018年国务院办公厅印发的《科学数据管理办法》^[5]明确了科学数据的定义,即在自然科学、工程技术科学等领域,通过基础研究、应用研究、试验开发等产生的数据,以及通过观测监测、考察调查、检验检测等方式取得并用于科学研究活动的原始数据及其衍生数据。参考以上政策文件,本文将卫生健康科学数据定义为:在疾病防治、健康管理、医学教学和科研、医疗管理、行业管理等过程中产生的,用于卫生健康领域科学研究的数据及其衍生数据。

3 卫生健康科学数据权利分类分析

2022年《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》^[6](以下简称《数据二十条》),指出要建立公共数据、企业数据、个人数据的分类分级确权授权制度,根据数据来源和数据生成特征,分别界定数据在生产、流通、使用过程中各参与方享有的合法权利。本文参考《数据二十条》将卫生健康科学数据分为个人数据、企业数据和公共数据,分别探讨不同类型数据涉及的权利,见图1。

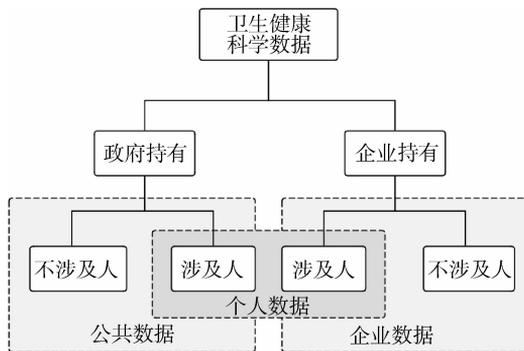


图1 卫生健康科学数据分类

3.1 卫生健康科学数据中的个人数据权利

卫生健康个人数据主要包括以下4类:一是在医疗机构接受医疗服务过程中产生的医疗数据;二是个人在接受政府相关部门(如卫生健康部门、教育部门、体育部门等)组织的疾病或体质监测后所记录的数据;三是个人作为研究对象参与医药企业或科研院所研究活动所产生的数据;四是个人使用电子设备进行健康监测时所产生的数据。这些数据包含大量个人信息和健康隐私,但通常不处于个人的直接控制之下。《个人信息保护法》^[7]对个人信息安全和个人隐私进行了充分且明确的表述,充分保护个人信息权益。但个人信息并不等于个人数据,个人信息是以电子或者其他方式记录、与已识别或者可识别的自然人有关的各种信息;而个人数据则是以代表特殊含义的数字将个人信息呈现出来的一种形式,作为信息的载体^[8]。个人数据能通过识别其特殊数字含义的方式反推出个人信息,因此未经匿名化处理的个人数据仍与个人信息密切相关,凝聚着个人信息的在先权利^[9]。因此,在个人数据中,个人也拥有对其个人隐私的权利。

随着技术革新和大数据经济飞速发展,卫生健康个人数据的商品价值越来越突显。学术界对于个人是否应享有数据财产权持不同观点。有观点^[10]认为由于治理成本高昂,不应将数据财产权配置给个人,也有观点^[11]认为个人应当拥有其数据的处分和收益权利。《数据二十条》强调要探索个人数据分享价值收益的方式,促进公众共享数字经济发展红利,间接确定了个人对其数据产生价值的权益。从

数据贡献的角度来看,个人数据伴随个人行为而产生,没有个人行为便无法产生数据,若个人仅享有数据人格权而没有其数据财产权,将忽视个人对数据的贡献;从社会福利分配角度考虑,赋予个人数据财产权有利于增进社会福祉和提高社会保障能力,因此应当赋予个人数据财产权。

3.2 卫生健康科学数据中的企业数据权利

卫生健康企业数据是指能够反映卫生健康相关领域企业基本情况的数据,主要包括企业运营数据、企业财务数据以及企业通过个人知情同意授权后获得的个人数据^[12],一般由企业持有。《数据二十条》提出“对各类市场主体在生产经营活动中采集加工的不涉及个人信息和公共利益的数据,市场主体享有依法依规持有、使用获取收益的权益”。企业作为数据主体,享有企业运营数据和企业财务数据的财产权。而对于包含个人信息的数据,企业需要匿名化处理后才享有相应数据财产权。

3.3 卫生健康科学数据中的公共数据权利

卫生健康公共数据是指国家行政部门及企事业单位在依法履行职责或提供公共服务过程中形成的有关卫生健康的数据,一般由国家行政部门及企事业单位持有,具有公共属性^[13]。《中华人民共和国民法典》第 246 条规定,国家所有权指的是法律规定属于国家所有的财产,这些财产属于国家所有,即全民所有。在对公共数据进行赋权过程中,应当更多从国家安全和公益属性方面考虑。参照国家所有权制度,应将国家作为公共数据的所有主体,由国家行政部门及企事业单位作为数据持有主体,代替国家行使相关数据权利^[14]。

除此之外,《数据二十条》指出要推动用于公共治理、公益事业的公共数据有条件无偿使用,探索用于产业发展、行业发展的公共数据有条件有偿使用,因此卫生健康行政部门及企事业单位只有在非公益目的下才享有公共数据收益权。财政部于 2024 年 2 月 5 日发布《关于加强行政事业单位数据资产管理的通知》^[15],相关部门在进行

资产管理审批流程和资产权益评估后,可对外有偿授权数据资产的加工使用权和数据产品经营权,但不得利用数据资产进行担保,新增政府隐性债务。综上所述,卫生健康公共数据的权利包括所有权、持有权、加工使用权以及数据产品经营权。国家享有数据的所有权,相关国家行政部门及企事业单位拥有持有权、加工使用权以及数据产品经营权,并可在法律允许范围内授权给其他主体。

4 卫生健康科学数据权利体系构建

4.1 数据人格权

当前《个人信息保护法》对个人信息权利有清晰的呈现,如个人信息的知情同意权、撤回同意权、保密权、决定权、查阅复制权、更正权以及删除权,为个人信息提供了全面的法律保护。尽管个人数据中蕴含大量个人隐私信息,但相关个人隐私权利还未在法律法规中有充分体现。为加强对个人数据中信息隐私的安全保护,有必要设立数据人格权,明确个人数据权利边界,在科学数据开放共享过程中维护个人主体利益,打通落实《个人信息保护法》的“最后 1 公里”。

4.2 数据财产权

《数据二十条》使用数据持有权、数据加工使用权、数据产品经营权的“三权分置”产权运行机制,这一创新观念淡化了所有权,强调了使用权。首先,数据持有权确保权利所有者享有对数据占有和处分的基本权利,具体可以体现在对数据保存、管理以及将数据权利授权和转让的权利。其次,数据加工使用权赋予所有者处理和分析数据的权利,这不仅促进了数据的高效利用,也通过数据处理和部分收益功能。最后,数据产品经营权则允许所有者享有由数据加工形成的数据产品相关财产权,实现了数据的市场流通和经济收益。“三权分置”机制完整地体现数据财产权占有、使用、收益和处分 4 项核心权利。因此数据财产权可以由数据持有权、数据加工使用权以及数据产品经营权体现。

4.3 数据监管权

《数据安全法》^[16] 规定卫生健康主管部门承担本行业、本领域数据安全监管职责，同时要求建立数据安全审查制度，对影响或者可能影响国家安全的数据处理活动进行国家安全审查。此外，《数据二十条》强调要完善数据全流程合规与监管规则体系，强化市场主体数据全流程合规治理，确保流通数据来源合法、隐私保护到位、流通和交易规范。因此，卫生健康行政部门应当被赋予科学数据监管权，负责数据共享流通全过程监管，包括规范数据收集、加工处理以及权利转移等，以维护国家安全、公平竞争的市场秩序和数据主体的合法权益。

4.4 卫生健康科学数据权利体系及实现模式

综合上述分析，构建数据人格权、数据财产权

和数据监管权 3 大权利组成的数据权利体系，见表 1。在数据共享与流通过程中，应遵循“固有权利 + 转移权利”的权利分配模式，固有权利包括数据人格权、数据监管权、公共数据所有权及其持有权，是法律法规赋予个人和卫生健康行政部门的固有权利，与数据主体绑定无法进行权利转移。转移权利指除固有权利外的数据权利，这些权利可以在自由市场通过合同等方式进行转让和授权。这种权利分配模式优势在于：一方面通过固定核心数据权利，保障国家以及弱势群体利益，增强其对数据的控制力，减少数据滥用风险；另一方面允许其他数据权利灵活转移，根据自由市场供需关系合理配置数据资源，提高数据利用效率，更有效地发挥数据经济价值。

表 1 数据权利体系

数据类型	数据主体	数据权利	具体权利体现	权利类型	权利配置方式
个人数据	个人	数据人格权	个人信息在个人数据中的衍生权利	固定权利	法律赋有的固有权利
		个人数据财产权	有偿授权个人知情同意的权利	非固定权利	可通过合同等转移
企业数据	医药企业	企业数据财产权	数据持有权、加工使用权、数据产品经营权	非固定权利	可通过合同等转移
公共数据	卫生健康行政部门	数据监管权	在数据共享流通中进行监管和干预的权利	固定权利	法律赋有的固有权利
	涉及卫生健康科学数据的 卫生健康行政部门	公共数据财产权	数据所有权、数据持有权	固定权利	法律赋有的固有权利
			数据加工使用权、数据产品经营权	非固定权利	可通过合同等转移

5 数据权利在数据价值链中的实现

5.1 数据价值链构建及数据利益主体确定

数据在不同阶段具有不同形态和性质，相应的数据权利也各不相同。因此，要清晰界定不同主体的数据权利，就必须针对数据各阶段详细讨论。采用数据价值链作为分析框架，探讨如何在不同阶段匹配数据权利与数据主体。数据价值链最早由 Miller H G 等^[17] 提出，将数据管理与价值链相结合，形成全面的数据管理框架，以协调数据利益相关者，

为企业数据管理决策提供参考。参考李海舰等^[18] 与马费成等^[19] 两种视角的数据价值链体现形式，将卫生健康科学数据价值链总结为“原始数据 - 科学数据 - 数据产品”，分别对应数据收集阶段、组织阶段和利用阶段。

卫生健康科学数据领域涉及多方利益主体，包括卫生健康行政部门、高校、科研机构、医疗机构、公共卫生机构、数据中心、医务人员、科研人员、卫生健康产业企业、患者、医学试验参与者以及卫生健康产业相关企业的用户等主体。为简化分析流程，聚焦数据权利问题，参考盛小平等^[20] 的分

类方式,按照其功能定位将利益主体分为数据生产者、数据处理者、数据使用者以及数据监管者。

5.2 数据收集阶段

在数据收集阶段,数据处理者在征得数据生产者同意后,收集分散的个人信息或数据,将其汇集成为有价值的原始数据。数据生产者指能产生数据的组织或个人,其作为数据来源主体,是数据权利的起源,包括卫生健康行政部门、高校、科研机构、医疗机构、公共卫生机构、数据中心、医务人员、科研人员、卫生健康产业相关企业、患者、医学试验参与者以及卫生健康产业相关企业的用户等主体。

数据生产者中的个人主体在该阶段拥有数据人格权和数据财产权。个人与数据处理者均对最终形成的科学数据有一定贡献。个人贡献在于其行为产生了数据,而数据处理者则为数据加工处理提供支持。考虑到二者贡献难以量化和直接比较,可能会导致双方权利界定不清,建议在收集数据阶段通过有偿授权方式完成个人数据价值转换,确保个人数据经济利益得到体现。具体方法为有偿授权个人知情同意,通过签订合同明确收集数据用途、规定保密措施,确保数据人格权不受侵犯。该方式增强了个人数据人格权和财产权的保护力度,同时提高了数据收集和使用的合法合规性,激励个人自愿参与数据共享。实施过程可能面临挑战,如个人不具备数据控制力以及数据管理人力、物力和时间成本较高等问题^[21],对此可以成立国家级个人数据管理平台,与国家税务系统建立联通机制,实现纳税人信息共享。个人可以在平台自主与数据使用方签订有偿知情同意,个人所得税系统可以将数据红利作为“负税收”,依据个人税务情况,以退税形式返还至个人账户或用于抵扣税额,在给予个人对其数据一定控制力的同时,也节约了平台建设成本。

数据生产者中的卫生健康产业相关企业主体拥有包括数据持有权、加工使用权以及数据产品经营权在内的数据财产权,可以通过签订合同,选择向数据处理者转让或授权其部分或全部数据财产权。

数据生产者中的相关行政部门及企事业单位主

体持有的公共数据具有特殊属性,只能在确保数据安全的前提下授权数据处理者部分财产权,包括数据加工使用权和数据产品经营权,但不能转让数据及其权利。

5.3 数据组织阶段

在该阶段数据处理者通过对原始数据进行分类、清洗、匿名化处理以及分析提高数据质量,浓缩数据价值,将其转化为科学数据。《数据安全法》规定数据处理包括数据的收集、存储、使用、加工、传输、提供、公开等。数据处理者是指出于各种目的对相关数据进行收集和加工处理的个人或组织,包括卫生健康行政部门、高校、科研机构、医疗机构、公共卫生机构、数据中心、医务人员、科研人员、卫生健康产业企业等主体。

对于个人数据,数据收集阶段的原始数据仅是个人信息的机械累积,更多体现个人对数据的贡献。但在数据组织阶段,数据处理者对原始数据匿名化处理后,消除了个人特征和敏感信息,通过数据的重组和清洗提升数据质量,从而更突出数据处理者的劳动价值,并实现了从原始数据到科学数据的转变。根据《个人信息保护法》规定,经匿名化处理且无法恢复的信息不再属于个人信息范畴,因此,经过匿名化处理的科学数据不再适用于《个人信息保护法》。数据处理者对原始数据进行不可逆的匿名化处理后,便享有数据的财产权,包括数据持有权、加工使用权以及数据产品经营权。

对于企业数据以及公共数据,在数据处理者合规合法获得加工使用权和数据产品经营权后,对数据进行加工处理形成科学数据,享有科学数据的持有权、加工使用权以及数据产品经营权。

5.4 数据利用阶段

在数据监管者的监督管理之下,数据处理者通过合同形式将数据权利转让或授权给数据使用者,数据使用者将科学数据转化为数据产品,挖掘卫生健康科学数据价值。

数据监管者是指以保证国家安全、维护社会和个人利益、推进卫生健康科学数据开放共享为

目标的卫生健康行政部门及企事业单位。根据《科学数据管理办法》规定,所有政府资助及社会资金资助的科学数据,尤其是涉及国家秘密或公共利益的,必须提交给国家相关单位。数据监管者的核心职能体现为审查数据来源的合法性和合规性,登记注册数据及其持有主体,并提供数据持有和汇交凭证。通过上述监管,不仅确保了数据的合规共享,还通过建立数据资源目录减少重复收集,避免资源浪费。

数据使用者是指在合法获得的前提下,出于科学研究、临床应用、公共卫生监测或政策制定等目的对卫生健康科学数据进行分析、研究以及应用的个人或组织,包括卫生健康行政部门、高校、科研机构、医疗机构、公共卫生机构、数据中心、医务人员、科研人员、卫生健康产业企业等主体。例如,医药企业利用科学数据开发数字医疗技术,辅助临床医生诊断;科研人员利用健康体检数据构建疾病预测模型;卫生健康行政部门根据卫生健康科学数据制定政府卫生政策等。在此阶段,数据处理器有权将数据权利全部或部分授权或转让给数据使用者,具体包括3种情况:一是完全转让数据持有权,二是授权或转让加工使用权,三是授权或转让加工使用权和数据产品经营权。

6 结语

明晰科学数据权利体系以及数据主体权利是我国卫生健康科学数据开放共享和流通的前提。本文从数据类型出发,初步构建卫生健康科学数据权利体系,提出“固有权利+转移权利”的数据权利分配模式。在数据价值链视角下,以数据权利体系和权利分配模式为基础,梳理数据权利转移过程,将数据主体与数据权利进行匹配,以期完善和制定我国卫生健康科学数据开放共享和流通政策提供参考。然而,本文主要是理论分析,尚需在实践中进一步验证数据权利体系和分配模式的有效性和可行性。未来研究将关注该权利体系和分配模式在具体案例中的应用,以及如何通过技术创新支持权利分

配模式的实现。

作者贡献: 荣注瑶负责论文撰写与修订;贾晓峰负责研究设计;胡志民负责研究设计、论文修订。

利益声明: 所有作者均声明不存在利益冲突。

参考文献

- 1 道理,夏天,张诚,等.我国卫生健康数据共享开放利用存在的问题与对策[J].预防医学情报杂志,2024,40(5):1-5.
- 2 屈佳.健康医疗数据治理体系建构的困境及对策[J].医学与社会,2023,36(12):7-13,32.
- 3 李赞梅,刘懿,蔡妙芝,等.我国健康医疗科学数据权属管理现状、问题与对策研究[J].医学信息学杂志,2022,43(11):2-7.
- 4 深圳市卫生健康委员会.深圳市卫生健康委员会关于印发深圳市卫生健康数据管理办法的通知[EB/OL].[2024-02-22].http://wjw.sz.gov.cn/gkmlpt/content/11/11009/post_11009298.html#25177.
- 5 关于印发科学数据管理办法的通知[EB/OL].[2024-03-02].https://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgknr/fgzc/gfxwj/gfxwj2018/201804/t20180404_139023.html.
- 6 关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见[EB/OL].[2024-03-05].https://www.gov.cn/zhengce/2022-12/19/content_5732695.htm.
- 7 个人信息保护法[EB/OL].[2024-03-10].http://www.npc.gov.cn/npc/c2/c30834/202108/t20210820_313088.html.
- 8 顾勤,周涛,钟书丽,等.信息-数据二维视角下的数据权属体系构建[J].大数据,2022,8(5):153-169.
- 9 陈佳举.论数据财产权的权利限制[J].科技与法律(中英文),2024(2):41-52.
- 10 张新宝.论作为新型财产权的数据财产权[J].中国社会科学,2023(4):144-163,207.
- 11 相丽玲,高倩云.大数据时代个人数据权的特征、基本属性与内容探析[J].情报理论与实践,2018,41(9):45-50,36.
- 12 石丹.大数据时代数据权属及其保护路径研究[J].西安交通大学学报(社会科学版),2018,38(3):78-85.
- 13 郑春燕,唐俊麒.论公共数据的规范含义[J].法治研究,2021(6):67-79.

(下转第19页)

出可能存在的问题,例如文件描述的不准确、数据元目录与值域代码及数据集的一致性等问题。基于这些问题,建议可以发布多版本标准,构建数据元管理平台;同时利用现有的信息模型或本体进行更深层次的语义建模与表示,以期简化数据元的使用并提高管理的规范性。随着信息技术和医疗卫生领域的持续进步,数据元标准需要不断更新,融入新技术元素,以满足数字化和智能化的卫生服务需求。此外,还应密切关注国际标准和国内实践的最新动态,并加强与国际标准化组织、行业协会以及医疗机构的合作与交流,共同推进数据元标准的制定、修订和实施,为提升医疗卫生服务的质量、促进健康事业的发展提供坚实的支撑。

作者贡献: 孙函负责数据收集与整理、论文撰写;杨啸林、杨晟负责协助数据收集与整理、提供指导;周伟、张胜发、孟凡红负责参与论文撰写;朱彦、刘丽红负责研究设计、论文审核与修订。

利益声明: 所有作者均声明不存在利益冲突。

参考文献

- 1 孟群. 我国卫生信息标准体系建设 [J]. 中国卫生标准管理, 2013 (9): 9.
- 2 姚克勤, 赵菲, 邱五七. 我国公共卫生信息化建设发展历程、问题与建议 [J]. 医学信息学杂志, 2021, 42 (11): 42-45.

- 3 张文丽, 姚瑞, 曹广, 等. 中医药经验传承服务信息基本数据集标准研制 [J]. 医学信息学杂志, 2022, 43 (2): 2-7.
- 4 李岳峰, 胡建平, 吴士勇. 国家医疗健康信息互联互通标准与测评体系建设 [J]. 中国卫生信息管理杂志, 2023, 20 (1): 7-12.
- 5 张胜发, 罗葳, 马玉环, 等. 关于加快健康医疗大数据向科学数据转化的思考与建议 [J]. 医学信息学杂志, 2022, 43 (11): 8-13.
- 6 Australian institute of health and welfare hospital resources [EB/OL]. [2024-05-21]. <https://meteor.aihw.gov.au/>.
- 7 CADSR (Cancer data standards registry and repository) [EB/OL]. [2024-05-21]. <https://cadsr.cancer.gov/>.
- 8 CoMetaR - a collaborative metadata repository [EB/OL]. [2024-05-21]. <https://data.dzl.de/>.
- 9 张黎黎, 汤学军, 刘丹红, 等. 卫生信息互联互通数据标准化方法研究 [J]. 中国卫生信息管理杂志, 2016, 13 (5): 467-472.
- 10 赵霞, 刘丹红, 李小华, 等. 卫生信息数据标准开发方法研究 [J]. 中国数字医学, 2019, 14 (8): 22-25.
- 11 XIA Z, XIAOHUA L, WEI Y, et al. Primary health information standard system based on semantic interoperability [J]. BMC medical informatics and decision making, 2018, 18 (S5): 112.
- 12 YANG Z, JIANG K, LOU M, et al. Defining health data elements under the HL7 development framework for metadata management [J]. Journal of biomedical semantics, 2022, 13 (1): 10.

(上接第13页)

- 14 徐伟. 公共数据权属: 从宪法国家所有到民法国家所有权 [J]. 当代法学, 2024, 38 (1): 121-133.
- 15 关于加强行政事业单位数据资产管理的通知 [EB/OL]. [2024-05-08]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202402/content_6931055.htm.
- 16 数据安全法 [EB/OL]. [2024-03-22]. http://www.npc.gov.cn/npc/c2/c30834/202106/t20210610_311888.html.
- 17 MILLER H G, MORK P. From data to decisions; a value chain for big data [J]. IT professional, 2013, 15 (1): 57-59.

- 18 李海舰, 赵丽. 数据成为生产要素: 特征、机制与价值形态演进 [J]. 上海经济研究, 2021 (8): 48-59.
- 19 马费成, 熊思玥, 孙玉姣, 等. 数据分类分级确权对数据要素价值实现的影响 [J]. 信息资源管理学报, 2024, 14 (1): 4-12.
- 20 盛小平, 吴红. 科学数据开放共享活动中不同利益相关者动力分析 [J]. 图书情报工作, 2019, 63 (17): 40-50.
- 21 袁昊. 数据的财产权构建与归属路径 [J]. 晋阳学刊, 2020 (1): 103-111.