



公共数据有偿服务的正当性与实践路径研究

钟书丽¹, 韩世蛟², 张瑶瑶¹, 赵娜^{2,3}, 陈祎¹, 张琳艳^{2,4}, 顾勤⁵,
张千明⁶, 周涛^{7*}

(1. 成都市智慧蓉城研究院, 四川 成都 610095; 2. 电子科技大学 教育大数据研究所, 四川 成都 611731; 3. 云南大学 软件学院, 云南 昆明 650091; 4. 福建省数据治理与数据流通工程研究院, 福建 福州 350003; 5. 成都市产业研究院, 四川 成都 610095; 6. 遂宁数字经济研究院, 四川 遂宁 629099; 7. 电子科技大学 大数据研究中心, 四川 成都 611731)

【摘要】公共数据有偿服务是公共数据价值化和要素化的必由之路, 但是目前对于公共数据有偿服务的正当性、有效路径和风险防范都还缺乏充分的研究和切实可行的方案。本文剖析了公共数据的概念, 分析了公共数据有偿服务的范围, 从社会经济价值、数据权属和收费的合理性与必要性三个方面切入, 论证了公共数据有偿服务的正当性。深入分析了开展公共数据有偿服务的有效路径, 明确建议在授权和运营模式、服务交付方式、定价策略、利益补偿机制这四个关键环节应当采取的策略和方案。文末还讨论了公共数据有偿服务中可能的风险和防范措施, 并总结提炼了六条具体建议。本文可以成为持续健康推动公共数据有偿服务的重要参考。

关键词 公共数据; 有偿服务; 授权运营; 交付方式; 数据定价; 风险防范
中图分类号 TP39 **文献标志码** A **doi**:10.12178/1001-0548.2022314

Research on the legitimacy and practice path of public data paid service

ZHONG Shuli¹, HAN Shijiao², ZHANG Yaoyao¹, ZHAO Na^{2,3}, CHEN Yi¹, ZHANG Yanling^{2,4}, GU Qin⁵,
ZHANG Qianming⁶, and ZHOU Tao^{7*}

(1. Smart Chengdu Research Institute Co., Ltd., Chengdu 610095; 2. Computational Education Lab, UESTC, Chengdu 611731; 3. School of Software, Yunnan University, Yunnan 650091; 4. Fujian Academy of Data Governance and Data Circulation Engineering, Fujian 350003; 5. Chengdu Industrial Research Institute Co., Ltd., Chengdu 610095; 6. Suining Digital Economy Research Institute, Suining 629099; 7. Big Data Research Center, UESTC, Chengdu 611731)

Abstract Public data paid service is the path to the valued and factored public data. However, there is still a lack of sufficient research and feasible solutions on the legitimacy, effective path and risk prevention of public data paid service. This paper analyzes the concept of public data, analyzes the scope of public data paid service, and from the social economic value, data ownership and the rationality and necessity of charging three aspects, demonstrate the legitimacy of public data paid service. This paper deeply analyzes the effective path to develop public data paid service and clearly proposes the strategies and solutions that should be adopted in the four key links of authorization and operation mode, service delivery mode, pricing strategy and benefit compensation mechanism. At the end of the paper, it also discusses the possible risks and preventive measures in the public data paid service, and summarizes and refines the six specific suggestions. This paper can be an important reference for promoting the paid service of public data continuously and healthily.

Key words public data; paid service; authorized operation; delivery mode; data pricing; risks preventive measures

2020年3月30日, 中共中央、国务院发布《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》, 将数据确定为第五生产要素, 升格明确了数

据资源的价值^[1]。政府部门在履行公共管理与服务职能过程中积累了大量数据资源, 这些公共数据具有公共物品性质, 兼具“治理要素”和“生产要

收稿日期: 2022-09-19; 修回日期: 2023-01-22

作者简介: 钟书丽(1993-), 女, 主要从事数据要素流通方面的研究。

*通信作者: 周涛, E-mail: zhutou@ustc.edu

素”的双重属性^[2]，既是提升国家治理体系和治理能力现代化的重要工具，又是后工业社会数字化产业主导下的经济体的重要生产要素。2021年3月，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》发布，提出“开展政府数据授权运营试点，鼓励第三方深化对公共数据的挖掘和利用”，体现出党和国家对公共数据资源价值开发的高度重视。地方也积极探索公共数据授权运营、公共数据产品超市、公共数据利用专区等多种公共数据有偿开发利用模式。

然而，公共数据是否是国有资产尚未在国家层面予以明确，公共数据通过市场化方式进行开发利用也还处在探索阶段。对于公共数据有偿服务实践路径中存在的诸多问题，例如哪些公共数据能够被有偿运营、市场化运营获得的收益该如何分配、数据安全风险如何防范等，都还没有形成共识性解决方案^[3,4]。本文给出了公共数据划分范围，论证了公共数据有偿服务的正当性，阐明了开展公共数据有偿服务的重大意义及其行为合理性，分析提炼了授权和运营模式、服务交付方式、定价策略、利益补偿机制等在公共数据有偿服务实践路径中起关键作用的各环节的有效实施方案，并提出了公共数据有偿服务风险防范的思路。

1 公共数据的概念

明确“公共数据”的概念与范围是开展公共数据有偿服务的出发点。在现行法律法规与实践中，“政务信息”、“政务数据”、“公共数据”等概念逐渐清晰、主体范围不断扩大^[5]。政务信息最早被当作政府共享开放信息资源概念工具提出，限于“政务部门”，具有“政府信息公开”的特定含义，便于公民行使监督权利。随着数据资源价值认知深化，使得数据价值挖掘与开发利用的重要性逐渐高于简单的政务信息公开，因此“政务信息”这一说法逐步被“政务数据”替代，相关立法在目的上也更为强调“数据管理与规范使用、数据资源共享与开发利用”。公共数据的概念与范围则是进一步扩大，主体范围由“政务部门”延展到“国家机关、企业和社会组织”，从侧重于“公开政府如何运作的信息”的政府信息到侧重于开发利用“具有潜在经济社会收益类数据”的公共数据^[6]，其立法目的转变为“促进数据资源开发利用、培育数据要素市场、推动数字经济发展、提升政府治理能力体系和现代化”。

具体而言，“公共数据”首次以立法形式出现在2017年浙江省出台的《浙江省公共数据和电子政务管理办法》中，其将公共数据定义为“各级行政机关以及具有公共管理和公共服务职能的事业单位，在依法履行职责过程中获得的各类数据资源”并在附则中规定水务、电力、燃气、通信、公共交通、民航、铁路等公用企业在提供公共服务过程中获得的公共数据的归集、共享和开放管理“适用本办法”。与此同时，上海市、深圳市、山东省、江苏省、福建省等地方政府条例文件中对公共数据的定义和范围作出的规定大体相似，具备以下三项特征：一是主体为“管理公共事务职能的组织”以及“提供公共服务的企事业单位”；二是采集途径为“履行公共管理职责或提供公共服务过程中收集、产生”；三是客体为“以一定形式记录、保存的各类数据及其衍生数据”。2021年11月14日中央网信办公布的《网络数据安全条例（征求意见稿）》，对公共数据的定义在上述三个基本特征之外增加“其他组织在提供公共服务中收集的涉及公共利益的数据”，进一步扩大了“公共数据”主体范围，将相关联的非公共管理和服务机构以外的社会组织（如参与公共基础设施、公共服务等过程中利用公共资源提供服务过程中收集、产生数据的企业）纳入其中。

简而言之，公共数据范围应该囊括国家机关和法律、行政法规授权的具有管理公共事务职能的组织、公共服务职能的企业事业单位（以下统称公共管理与服务机构）在履行公共管理职责或者提供公共服务过程中收集、产生的以一定形式记录、保存的各类数据，以及其他组织在提供公共服务中收集、产生的涉及公共利益的数据。

2 公共数据有偿服务的范围

公共数据有偿服务是公共管理与服务机构通过授权的方式引入第三方市场主体对公共数据进行开发利用，并通过收费的方式面向市场提供公共数据服务与产品。公共数据有偿服务主体包含三类：公共管理与服务机构（授权方）、公共数据运营主体（服务提供方）与公共数据服务需求主体。其中，公共管理与服务机构是公共数据的主要管理主体、授权主体，履行授权监管职责；公共数据运营主体是指依法获得公共管理与服务机构授权而进行公共数据运营的组织，承担数据有偿开发利用的角色；公共数据需求主体即对公共数据服务有实际需求的组

织或个人, 需要基于具体应用场景按照授权协议和相关法律法规的要求使用公共数据服务。

公共数据有偿服务授权方式分为集中授权与分散授权。集中授权是指公共数据由某一个具备数据汇集、统筹管理职能的公共管理与服务机构(如地方大数据局)集中授权给第三方市场主体进行开发利用; 分散授权是指各个公共管理与服务机构将其职能范围内收集、管理的公共数据单独授权给第三方市场主体进行开发利用。第三方市场主体可分为三类^[7]: 一是由公共管理与服务机构授权进行市场化运营的国资主体, 能够实现数据资产保值、增值的同时降低社会主体利用公共数据的门槛; 二是政府下属生产经营类、公益二类等事业单位, 基于业务事实将经营数据纳入有偿服务范围; 三是通过公开招标、竞争性谈判等程序来确定符合约束条件下的民营市场主体, 让其对公共数据进行开发和利用。

目前, 中央及各地方法律、规范、标准等主要依循分级分类、需求导向的原则来确立不同等级公共数据的类型、范围、格式和频率等要求^[6]。本文

在此基础上结合 GB/T 39 477-2020(信息安全技术 政务信息共享 数据安全技术要求)、GB/T 31 167-2014(信息安全技术 云计算服务安全指南)等标准, 将公共数据划分为涉密数据和非涉密数据, 非涉密数据又可以分为公开数据和敏感数据, 并依据数据分级差别将公共数据有偿服务行为进行分类, 如图 1 所示。第一类为公开数据, 一般为无条件开放公共数据, 数据运营主体可在政务信息公开渠道或公共数据开放平台获取, 对其进行加工形成的数据服务与产品可作为公共数据有偿服务交易的客体; 第二类为敏感数据, 通常为有条件开放的公共数据, 可在获取相关主体授权后, 基于安全可信的环境将原始数据经一系列处理后转化为数据服务输出, 是公共数据有偿服务的重要数据来源; 第三类为涉密数据, 如依法确定为国家秘密的以及对国家安全、社会稳定等方面产生重大影响的数据, 要求公共数据运营主体与公共数据服务需求主体均拥有涉密集成资质并严格遵守国家法律法规, 在服务提供过程需要对数据进行依法脱密处理且获得相关权利人同意。

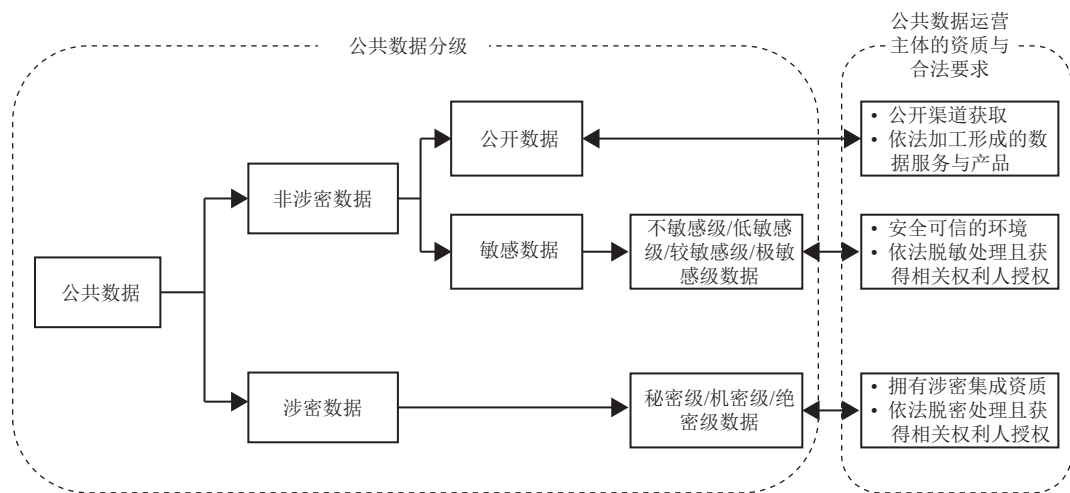


图 1 公共数据有偿服务的数据来源与利用要求

3 公共数据有偿服务的正当性

公共数据巨大的潜在价值已经得到整个社会和市场的瞩目, 公共数据有偿服务的有效实践有望破解公共数据大规模进入市场的难题。然而, 仅仅界定公共数据的概念和公共数据有偿服务的范围, 还无法回答公共数据有偿服务的权利基础和行使逻辑问题。本节梳理相关政策、法规和理论基础, 认为“公共数据服务具有重大社会经济价值, 相关权属关系在多年实践中已逐步明晰, 具备收费的合理性和必要性”, 因此可以推断出公共数据有偿服务的

正当性。

3.1 公共数据有偿服务具有重大社会经济价值

公共数据有偿服务对于数字政府、数字社会和数字经济建设都有显著且正向的作用, 分述如下。

公共数据有偿服务可以促进数字政府建设。数字政府的核心是将数字技术和数据资源广泛应用于政府管理服务, 推动政府治理流程再造和模式优化^[8]。首先, 公共数据有偿服务将公共数据作为国有资产来运营, 所产生的经济收益能够反哺公共管理与服务机构对公共数据采集、存储、处理等工

作,减轻相应的财政资金压力,增加政府部门数据授权运营的积极性。其次,开展公共数据有偿服务可以撬动社会力量对公共数据资源开发,提升政府部门在科学决策、精准治理、风险防控等治理能力。再者,在提供公共数据有偿服务过程中能够强化政府治理协同,构建跨部门、跨层级、公私部门协同的数字政府运作机制^[9]。

公共数据有偿服务可以提高数字社会水平。数字社会的核心是应用数字技术和数据资源促进公共服务和社会运行方式创新,创造美好生活,实现社会秩序和获得有机统一^[10]。在推进新型智慧城市、智慧社区建设中,需要增强公共服务的多元供给以及推进数据创新成果与公共服务深度融合,以实现公共服务的便捷化。公共数据有偿服务能够将政府与人民之间的关系从监督式转为协作式^[11],更好地调动社会主体的参与积极性,以社会和公众需求为导向^[7],快速响应人民不断变化的需求,推动教育、医疗、交通、养老、文旅等领域公共服务不断改进升级和创新,进而提高社会凝聚力和社会福利价值。

公共数据有偿服务可以推动数字经济发展。高价值公共数据通过有偿服务方式进入市场,打破公共数据“沉睡状态”,推动公共数据与社会数据有效融合,推动数据要素市场化配置改革,叠加技术、资本、劳动等其他生产要素作用,最大化释放公共数据的社会经济价值。公共数据有偿服务还会带来大量技术需求,驱动先进技术研发和产业结构升级。例如,提供公共数据有偿服务需要搭建公共数据运营平台并完善公共数据基础设施,利用融合大数据、物联网、云计算、人工智能和区块链等先进数字技术,开展数据治理提升数据质量,构建数据生态构建与场景开发,从而促进关联产业链上中下游的技术研发和融合发展。

3.2 公共数据管理权属在实践中逐步明晰

公共数据有偿服务的前提是公共数据管理权属明确。国家现有法律并未规定公共数据归谁所有,且立法领域和理论界权属存在争议^[12],但在地方实践中政府对公共数据拥有管理权已成趋势。例如福建省、西安市、石家庄市对政务数据权属作出回应,规定:政务数据的所有权归于国家,属于国有资产管理范畴;管理权由市政府授权大数据管理机构行使;经过大数据管理机构的授权,有关单位和企业也可以拥有政务数据的使用权和收益权。公共数据

范围大于政务数据,涉及多个数据源主体,其权属界定更为复杂。2022年6月,中央深改委审议通过的《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》,提出建立健全数据产权制度,推动数据持有、使用权等相关权利有序分离与流通,建立数据资源持有、数据加工使用权、数据产品经营权等分置的产权运行机制。

地方立法的探索与中央政策的鼓励性指导展现出公共数据权属的实践导向和发展历程。在公共数据所涉信息的广泛性与隐私性特征下,公共数据权属归属划分应该综合考虑法理依据、立法效用和可操作性等因素,既要遵循时代发展趋势和国家安全稳定的基础要义,也要在国家公权力约束下将公共数据配置给政府,推动公共数据开发利用^[13]。本文认为,公共数据资源应纳入国有资产管理,各级公共管理与服务机构作为收集、产生公共数据的管理者,基于其行使行政管理与公共服务职能的需要,对公共数据享有管理权^[14],可通过委托授权的方式引进第三方市场主体对公共数据进行开发利用,并提供有偿服务。

3.3 公共数据服务具备收费的合理性和必要性

如前所述,数据被列为第五大生产要素,其中公共数据合理利用将产生重大社会经济价值。但是,公共数据是公共管理和服务机构在执行国家赋予公权力下日常工作过程中自然形成的衍生品,具有“内在公共属性”^[15],这种情况下进行收费是否合理呢?譬如,有学者基于《中华人民共和国政府信息公开条例》第42条规定“行政机关依申请提供政府信息,不收取费用”,认为公共财政负担全部成本、政府无偿开放公共数据的模式是理所当然的^[16]。

需要注意的是,以上观点忽略了政务信息和公共数据之间的差异性。公共数据的价值在于开发利用和增值,而政府自身的非营利性决定了其难以承担公共数据开发利用的巨大成本,并且受制于专业分工、技术水平和管理制度等限制,也难以与第三方机构专业技术和开发能力相匹敌,致使公共数据背后潜在价值效用被闲置。此外,公共数据无偿开放的最大受益者是少数“技术垄断者”、“数据垄断者”和“超级平台”^[17],无偿开放的模式是用全体纳税人的钱满足少数主体的利益,反而有违社会公平,会限制竞争甚至导致行业数据垄断,最终阻碍数据经济发展^[18,19]。

我们认为,有偿服务模式是解决公共数据开发

利用困境的关键途径。从国家法规政策来看,《科学数据管理办法》第 21、24 条规定开放科学数据可以制定收费标准,气象部门、水利部门等监测采集数据也可以进行有偿交易,为公共数据有偿服务开展作出有益探索。《中华人民共和国政府信息公开条例》后面也有规定“申请人申请公开政府信息的数量、频次明显超过合理范围的,行政机关可以收取信息处理费”,支持对公共数据服务收取费用。近两年,陆续发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《“十四五”数字经济发展规划》《“十四五”推进国家政务信息化规划》等相关政策文件,明确鼓励公共数据资源开发利用,提出以公共数据授权运营等方式利用第三方市场主体的技术与资源优势,深化对公共数据的挖掘利用,支持对公共数据加工形成的数据产品和服务的合法“收益权”。

4 公共数据有偿服务的有效路径

当公共数据有偿服务的权利基础和行使逻辑问题得到回答后,实践上的挑战就是如何构建公共数据有偿服务的有效路径。本节从授权和运营模式、服务交付方式、定价策略和利益补偿机制四个方面梳理做大公共数据有偿服务规模的有效路径。我们建议采用集中授权给单一运营主体的方式开展公共数据有偿服务,服务交付方式要尽量遵从“原始数据不出域、数据可用不可见”的要求,根据业务成熟的程度逐渐从固定定价方式向“报价-议价”模式和“报价-估价-议价”模式演进,并通过有针对性的“数据财政”政策实现公共数据有偿服务的闭环正反馈。

4.1 授权和运营模式

从全国来看,已有部分地区和行业领域先试先行,涌现出了多样化的公共数据有偿服务模式。根据公共数据资源是否经由政府数据主管部门统一授权给第三方主体分为集中授权和单一授权两种模式,根据授权主体的唯一性分为单一运营主体和多个运营主体两种模式。

在集中授权模式下,政府数据主管单位通过统筹建设本区域公共数据管理平台(政务数据共享交换平台),集中汇聚存储各部门、各单位的数据,在保证数据安全可控的基本要求下,统一将相关部门已经授权确认的数据交由运营主体开发利用。在分散授权模式下,垂直领域的管理部门授权运营主体承担其归口管理的公共数据的数据汇聚、数据存

储、数据加工、数据运营服务等工作,并面向社会主体提供数据服务。在单一运营主体模式下,公共数据运营主体是由政府指定的某一地方国资公司或事业单位,负责开展公共数据有偿服务工作,包括建设统一的公共数据运营平台^[20],并与地方公共数据管理平台直接连接;进行数据治理、数据产品开发等一系列有偿增值行为,并向市场需求主体提供数据产品和服务。在多个运营主体模式下,由数据主管单位来统筹建设管理公共数据运营平台,其功能更侧重于“展示、撮合”,数据主管单位一般不进行“商业活动”,然后由不同行业第三方主体申请获得公共数据的开发利用权利,所形成的数据产品和服务可在此平台二次上架。

分散授权模式存在若干显著的缺陷。首先,分散授权的方式与当前“通过融合多源数据产生更大价值^[21]”的理念是相悖的,尽管原则上这些数据也可以授权给同一个运营主体,但不同管理单位标准、要求的不同客观上会导致不同来源数据之间的割裂。其次,不同管理单位对于归口公共数据管理的尺度和授权要求的苛刻性不同,在当前地方政府“避免担责重于开拓创新”的总风向下,会出现各管理单位“向最保守看齐”的现象,最后导致授权要求越来越高、授权难度越来越大、授权内容越来越少,从而阻碍公共数据的价值化和要素化。再次,分散授权可能导致针对不同领域建设功能相近的公共数据运营平台,从而导致重复建设和财政资金浪费。

多主体运营模式也存在显著的缺陷。首先,多主体运营的模式下不可避免会引入混合所有制和民营的运营主体,在数据价值尚不明确且公共数据具有公共财产属性的情况下,如何确定授权成本和如何进行恰当的利益补偿就成了迫在眉睫的问题——这个问题解决方案中的瑕疵会带来国有资产流失风险和其他法理和审计风险。其次,因为数据授权给多个主体,连带责任分散甚至难以区分,不利于数据安全和隐私保护。即便确需引入多家行业数据运营主体,也应该先授权给单一全国资企业或单一事业单位,由其承担数据安全和隐私保护的首要责任,并由其负责以市场化方式通过二次授权或联合开发的方式进一步挖掘和分享数据价值。这种模式风险更易控制,也更具容错性。

综上所述,尽管目前多种授权和运营模式共存^[22],本文认为集中授权给单一主体运营的方式是最佳的,如图 2 所示。目前成都的公共数据运营就

是采用这种模式，由成都市大数据集团股份有限公司获得成都市政府公共数据的集中运营授权，负责建设、管理和运营成都市公共数据运营服务平台^[6]。该平台的前置系统与成都市政务信息资源共享平台连接，可以系统获取各政府部门已经授权确认的公

共数据，根据数据使用单位的需求提供数据核验、数据报告、数据沙箱等服务；同时，公司对公共数据运营负相关法律责任，并且接受政府部门定期、不定期的检查和监督，以有效控制公共数据运营风险。

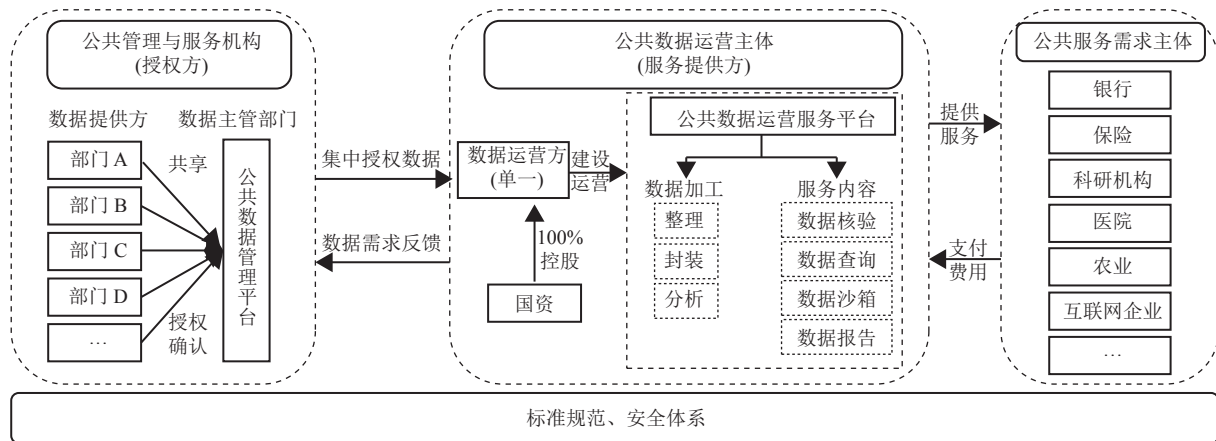


图2 集中授权给单一运营主体的模式

4.2 服务交付方式

公共数据有偿服务的全流程包括需求分析、产品设计和交付。需求分析是以市场需求和应用场景为导向，所瞄准的一般为与民生紧密相关、社会迫切需要、行业增值潜力显著和产业战略意义重大等高价值数据服务需求。产品设计是根据目标需求进行的相关产品研发。需求分析、产品设计与其他类型的服务虽然内容不同，但是逻辑和结构是相通的，因此本节主要讨论服务交付方式。

服务交付是根据公共数据服务需求主体的服务或产品的实际需求，采取合适的服务交付手段，常见的手段主要包括：API 标准化产品、沙箱服务、数据统计分析、面向服务的体系结构 (SOA) 平台

系统框架服务和定制化服务五类，如表1所示。服务交付方式的选择是多样的，未来根据市场需要和技术发展，还可能出现更多的新方式，而确定是否能够采用一种服务交付方式，要着重关注能否在技术和服务内容上保证服务过程中不会因为数据脱敏和脱密不彻底而导致隐私信息和涉密信息泄露。服务交付方式要尽量遵从“原始数据不出域、数据可用不可见”的要求。除非数据出域和数据可见不违反任何法律法规，也可以从技术和内容上保证不会导致隐私和涉密信息泄露，并且数据不出域和不可见的确实会严重降低服务效果，才可以极审慎地考虑展示或者传输原始数据。

表1 公共数据有偿服务的常见服务交付方式

交付方式名称	交付方式说明
API标准化产品	服务端将实现特定的功能封装成API接口，调用端在调用时无需了解其内部实现细节，进而使得功能内部的调整不会影响到调用端的正常使用。价格基本单位是调用次数。API标准化产品是实现组件化、高兼容、低耦合、可移植、可扩展的开放型系统架构的最佳选择。
沙箱服务	通过为企业、机构和个人提供相应的数据运行环境，企业、机构和个人将自己设计的算法提供给公共数据运营主体搭建的运营服务平台，在平台运行相应算法后，将数据计算结果反馈给企业、机构或个人。
数据统计分析	一般为特定的数据分析报告，面向的用户主要包括企业、机构和个人，分别为其提供针对性的数据分析服务。
面向服务的体系结构 (SOA) 平台系统框架服务	实时的系统数据集成的交付方式，先将数据按照SOA平台系统框架的需要进行整合加工形成可用的信息，然后将信息以符合SOA规范的方式传输给需求主体。
定制化服务	按需求主体自身要求，为其提供适合其需求的灵活服务。

4.3 定价策略

数据运营主体在获得公共数据数据授权运营后

所开发出的产品应该如何定价呢^[23,24]？商品定价最常见的原则有三种：成本定价方法、价值定价方法

和市场定价方法^[25]。

成本定价法是以单位产品可变成本, 加上一定比例的固定成本和单位产品利润, 来确定商品的价格。成本定价法思路简单, 实操性强^[26]。2021年2月, 南方电网发布《中国南方电网有限责任公司数据资产定价方法(试行)》, 以成本定价法为基础, 通过对数据采集、数据产品设计、研发、运营等各阶段产生的成本分别测算来估算总成本, 其最终定价公式为总成本与预期合理利润率、适用税率和数据价值修正指数的乘积^[27]。但成本定价法存在两方面偏差: 一是无法度量数据与场景有机结合, 以及多源数据融合可能产生的巨大价值, 因此容易低估数据服务的价格, 从而对需求方有利而不利于供给方; 二是没有重复考虑数据服务可以多次售卖而几乎不产生边际效益, 所以成本到底应该由多少需求方共同承担是一个难题, 如果只由一个或者少数几个需求方承担, 则是对供给方有利而不利于需求方。

价值定价法希望让产品的价格反映产品的实际价值, 而价值取决于使用效用。这对于成熟产品和服务, 包括传统的生产要素而言, 是适用的。但是, 数据服务的市场尚不成熟, 同类数据可能的应用场景差异很大, 不同行业大数据使用效用需根据其数据特征和应用场景进行综合评估, 因此价值定价法目前还无法满足数据定价的普遍需求。

市场定价法主要是参考市场中同类/相似产品的价格, 其前提是可以取得市价且市场价格比较稳定。对于一些比较成熟的数据服务和数据产品, 例如人口热度的统计数据、经处理后不同精度的遥感数据、常规金融服务所需的企业和个人征信数据等, 市场定价法是易于实现的。而且由于同类产品具有较多的竞争对手(数据质量可能有差异), 实际上最终也是由市场化方式来决定价格。但是, 对于大部分公共数据而言, 目前还没有形成稳定的市场, 因此这种方法在公共数据有偿服务的早期可参考性是比较小的。

不同的定价原则对应不同的定价方式。例如成本定价法往往对应固定价格, 价值定价法和市场定价法既可以采用固定价格法, 也常采用买卖双方协商议定最终价格的“报价-议价”模式(亦称博弈论定价法)^[28]。在信息高度不对称, 还可以采用拍卖法定价。特别是当数据需求方处于信息劣势的情况下, 可以采用多个卖家竞价的形式, 减少需求方因为信息劣势的可能损失^[29]。

总体而言, 公共数据服务的定价应遵循“市场决定”的原则, 综合考虑服务成本、供需关系、服务稀缺性和预期价值等因素。本文建议数据核验、数据查询等标准化产品应采用固定定价的方式, 由卖方确定价格, 并根据市场实际情况进行调整; 涉及点对点大宗数据交易、数据沙箱服务、数据咨询服务等具有复杂性和定制化的服务, 价格确定应遵循卖方自主定价报价, 买卖双方协商议定最终价格的“报价-议价”模式; 当公共数据有偿服务较为成熟, 针对数据定价的方法论形成一定共识后, 可以引进专业的第三方价格评估机构对服务价格进行评估, 形成卖方自主定价报价, 第三方机构评估为参考, 买卖双方协商议定最终价格的“报价-估价-议价”模式。随着公共数据有偿服务的进一步成熟和第三方价格评估专业性的提升, 可探索由第三方评估机构根据登记信息确定服务上市发行价, 买卖双方依据发行价进行协商议价的定价方式。

4.4 利益补偿机制

整个公共数据的有偿服务是有“特定受益人”存在的, 即公共数据作为“准公共产品”, 其成本支出不应该由全体公民承担, 有必要建立“利益返还”制度, 即准公共产品在有特定受益人的情况下, 须收回特定人所获得的一部分利益, 把这部分利益返还给社会全体, 实现利益的“公共还原”^[30,31]。因此, 需要通过一定形式补偿公共管理与服务机构在收集、管理公共数据的成本以及补偿社会公众作为数据产生主体的正当利益。目前常见的补偿形式有三种: 第一种是公共数据运营主体作为全国资企业, 其运营产生的经济收益, 除去运营成本外的盈余或盈余的一部分归属国家。第二种是以税收制度补偿, 例如美国、英国、法国、意大利等多个国家通过立法的形式将数字服务税纳入本国税法体系^[32,33], 但目前国内尚无以数据为征税对象的税收制度。第三种是公共数据运营主体通过引导外部数据和技术流入, 为政府部门提供数据和技术来反哺服务。随着公共数据有偿服务业务的进一步成熟, 地方政府在进行公共数据授权的时候, 可以引入具有正反馈闭环性质的数据财政政策, 例如要求运营主体向地方财政上交公共数据服务净利润的约定比例。地方政府成立专项, 对该部分资金进行统一管理, 定向支持地方信息化建设。对各部门和公共企事业单位信息化建设的专项支持力度, 应与相关单位所提供的公共数据在收入和利润中的占比挂钩。

5 公共数据有偿服务的风险与防范

开展公共数据有偿服务的过程，在合目的性和合法权益保障上都存在系统性风险。一方面，公共数据授权的申请环节需要对社会主体利用公共数据的行为进行合法性控制；另一方面，利用公共数据进行智能化决策或自动化应用所引发的法律上的效果和责任有可能传递到公共数据本身^[34]。因此，公共数据有偿服务要将安全控制及合理利用作为风险防范的核心，将保障各方权利主体的合法权益未受侵犯作为最终目的，以实现安全与利用之间的平衡。

5.1 静态风险保护与动态风险保护

法的安全分为静态安全和动态安全，其中静态安全是以静态利益即归属性利益为保护目的，决定利益在不同主体间分配的静止结构、状态、形式和格式；动态安全则是导致新的静态利益关系形成的流转过程及其有效性^[35]。公共数据原本是静态量化信息的呈现状态，通过共享、开放、运营等活动，可转化为汇聚更新、持续演化且能够广泛传播的动态“数据流”，因此在风险防范的路径中需要从内部权属利益状态延伸至流通秩序的合法合规问题，构建多主体、多环节、多系统、多利益交织的复杂防范体系。

静态风险防范是指公共数据静态利益的风险防范，体现为维护公共数据权益归属状态不受侵犯，将参与方的数据权益约束于各自在法律法规及协议的授权范围内。此外，公共数据混杂着个人隐私信息、商业秘密信息、公共事务信息、国家安全信息等，在《个人信息保护法》和《数据安全法》等明确的数据权利义务之外，还需要进一步明确数据流通使用的权限范围以及相关个人同意、许可授权、协议约定等高度碎片化的数据权益协同机制^[36]。

动态风险防范是公共数据流转中的风险防范，即多方主体基于全生命周期的风险防范，应遵循数据全生命周期管理原则与政企共治原则。首先，数据全生命周期安全保护需要从数据收集、存储、使用、加工、传输、提供、公开、销毁等各个阶段对数据实施安全保护，并根据具体场景需求在各阶段采取针对性的可信防护措施。例如，在公共数据收集过程中应遵循最小必要原则并配备安全合法的技术手段；在数据传输存储阶段按照分级分类机制，对存储介质进行有效管理并建立灾备机制等。其次，与政府相比，数据运营企业往往具备技术和人才优势，应在政府监督下，将外在在法律规定的安全保障义务转换为企业内部积极主动管理的制度与责

任，坚持政府管控和企业防控相结合的共治原则。

5.2 不同角色的风险防范义务

公共数据有偿服务的法律关系为此过程中各主体产生的权利义务关系，公共管理和服务机构、公共数据运营主体与公共数据需求主体基于角色区别，其法律防范义务有所差异。

公共管理与服务机构在监管者和数据管理者的双重身份下，其职权设定可概括为以“律他”为核心的对外监管和“自律”为核心的自我约束^[37]。在“律他”方面，国家机关作为公权力的行使主体，对公共数据安全承担统筹管理与监督的职能，应针对数据收集、处理、利用等场景及可能引发的风险制定有力措施与明确责任，包括风险预防与救济^[38]。在“自律”方面，应对授权行为负风险防控与数据安全安全管理责任，建立完善相关的数据安全制度。

公共数据运营主体应当在授权范围内，依托统一规划的公共数据运营平台所提供的安全可信环境，通过市场化方式实施公共数据开发利用，并提供公共数据产品和服务。在此过程中，运营主体应严格把控公共数据安全风险，对内建立数据安全保护、监督管理制度，主动组织数据技能与安全培训工作，通过技术手段对公共数据运营全过程进行风险监控，并在授权许可范围内获取和使用数据；对外积极配合相关主管部门安全审查，履行尊重社会公德与伦理、遵守商业道德与承担社会责任的义务，避免数据泄漏、滥用与隐私侵犯的风险。针对目前广泛出现的数据歧视和其他数据伦理问题^[39]，公共数据运营主体应构建反歧视和避免伦理风险的措施和预案。

公共数据服务需求主体在使用数据产品和服务过程中，应该注意三个基本要求，一是严格遵守国家、地方和行业相关法律法规要求，并在具体业务中遵守合同约定的事项；二是建立数据源接入至数据产品输出的全流程的数据合规管理体系，当数据合规风险事件发生时，服务需求主体应重点关注“归责原则”及“举证义务”；三是建立数据安全应急处置预案，设置风险分级分类响应机制对数据安全风险预先识别与有效管控。如果需求主体在授权范围内要对公共数据进行再开发，还需延续公共数据运营主体的合规路径，同时接受终端用户的监督及行业主管部门更为细化的监管要求。

6 结束语

开展公共数据有偿服务，是公共数据价值化和要素化的关键举措，是培育数据要素市场的重要组

成部分,可以促进数字政府建设、提升数字社会水平、推动数字经济发展。本文清晰界定了公共数据的概念,以及公共数据有偿服务的服务范围和所涉及各类主体的角色义务,为开展公共数据有偿服务提供了理论基础。进一步地,本文论证了公共数据有偿服务的正当性,分析提炼了授权和运营模式、服务交付方式、定价策略、利益补偿机制等在公共数据有偿服务实践路径中起关键作用的各环节的有效实施方案,并提出了公共数据有偿服务风险防范的思路。

为了持续健康推动公共数据有偿服务,我们建议:1)采用集中授权给单一主体运营的方式开展公共数据有偿服务;2)服务交付方式要尽量满足“原始数据不出域、数据可用不可见”的要求;3)探索具备闭环正反馈特征的新型“数据财政”政策;4)特别防范涉及隐私信息、机密信息和科技伦理的数据流通和应用风险;5)在促进公共数据价值化和要素化的总体导向下,做到发展和监管并重;6)构建有利于业务开展的生态,包括建设标准规范、打造场景和示范区、设计成效评估指标、建立风险应急和救济预案等。

参 考 文 献

- [1] 常江,张震.论公共数据授权运营的特点、性质及法律规制[J].法治研究,2022(02):126-135.
CHANG J, ZHANG Z. On the Characteristics, Nature and Legal Regulation of Authorized Operation of Public Data[J]. Research on Rule of Law, 2022(02): 126-135.
- [2] 李刚.政府数据市场化配置的边界:政府数据的“生产要素”和“治理要素”二重性[J].图书与情报,2020(03):20-21.
LI G. The Boundary of Government Data Market Allocation: The Duality of "Factors of Production" and "Factors of Governance" of Government Data[J]. Library & Information, 2020(03): 20-21.
- [3] 张会平,顾勤.政府数据流动:方式、实践困境与协同治理[J].治理研究,2020,38(03):20-21.
ZHANG H P, GU Q. Government Data Flow: Connotation Analysis, Practice Dilemma and Approaches of Collaborative Governance[J]. Governance Studies, 2020, 38(03): 20-21.
- [4] 顾勤,周涛.数据要素流通的分账机制研究[J].电子科技大学学报,2021,50(3):446-449.
GU Q, ZHOU T. On credit-splitting mechanism in responses to data queries[J]. Journal of University of Electronic Science and Technology of China, 2021, 50(3): 446-449.
- [5] 郑春燕,唐俊麒.论公共数据的规范含义[J].法治研究,2021(06):1-13.
ZHENG CY, TANG JQ. On the Normative Meaning of Public Data[J]. Research on Rule of Law, 2021(06): 1-13.
- [6] 王锡铎,黄智杰.公平利用权:公共数据开放制度建构的权利基础[J].华东政法大学学报,2022,25(02):59-72.
WANG XX;HUANG ZJ. The Right to Equitable Utilization: The Right Basis for the Construction of Open Government Data Systems[J]. Ecupl Journal, 2022, 25(02): 59-72.
- [7] 张会平,顾勤,徐忠波.政府数据授权运营的实现机制与内在机理研究——以成都市为例[J].电子政务,2021(5):34-44.
ZHANG H P, GU Q, XU Z B. Research on the implementation mechanism and internal mechanism of government data authorization operation - taking Chengdu as an example[J]. E-Government, 2021(5): 34-44.
- [8] 翟云,程主.论数字政府的“大问题”:理论辨析、逻辑建构和践行路向[J].党政研究,2022(01):107-118.
ZHAI Y, CHENG Z. The "Big Problem" of Digital Government: Theoretical Analysis, Logical Construction and Practical Directions[J]. Studies on Party and Government, 2022(01): 107-118.
- [9] 许峰.地方政府数字化转型机理阐释——基于政务改革“浙江经验”的分析[J].电子政务,2020(10):2-19.
XU F. Explanation of the mechanism of digital transformation of local governments——Analysis based on the "Zhejiang experience" of government reform[J]. E-Government, 2020(10): 2-19.
- [10] 魏钦恭.数字时代的社会治理:从多元异质到协同共生[J].中央民族大学学报(哲学社会科学版),2022,49(02):77-87.
WEI Q G. Social Governance in the Digital Era: From Pluralistic Heterogeneity to Synergistic Coexistence[J]. Journal of the Central University for Nationalities(Philosophy and Social Sciences Edition), 2022, 49(02): 77-87.
- [11] Beth Simone Noveck. Rights-Based and Tech-Driven: Open Data, Freedom of Information, and the Future of Government Transparency[J]. Yale Human Rights and Development Law Journal, 2017, 19(1): 1-44.
- [12] 何波.数据权属界定面临的问题困境与破解思路[J].大数据,2021,7(4):3-13.
HE B. Issues faced by the determination of data ownership and solutions[J]. Big Data Research, 2021, 7(4): 3-13.
- [13] 杜振华.政府数据开放与创新驱动经济增长的关系[J].首都师范大学学报(社会科学版),2020(02):63-71.
DU Z H. On the Relationship Between Government Data Opening and Innovation-Driven Economic Growth[J]. Journal of Capital Normal University(Social Sciences Edition), 2020(02): 63-71.
- [14] 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/OL].大数据:1-17 DOI:10.11959/j.issn.2096-0271.2022074.
2-08-23]. <https://doi.org/10.11959/j.issn.2096-0271.2022074>. GU Q, ZHOU T, et al. Construction of data rights system from information-data two-dimensional perspective[J/OL]. Big Data Research, 1-17[2022-08-23]. <https://doi.org/10.11959/j.issn.2096-0271.2022074>. DOI: 10.11959/j.issn.2096-0271.2022074.
- [15] 齐英程.作为公物的公共数据资源之使用规则构建[J].行政法学研究,2021(05):138-147.
QI YC. Construction of the Rules for the Utilization of Utilization of Public Data Resources As Public Property[J]. Administrative Law Review, 2021(05): 138-147.
- [16] 胡业飞,田时雨.政府数据开放的有偿模式辨析:合法性

- 根基与执行路径选择[J]. 中国行政管理, 2019(01): 30-36.
- HU YF, TIAN SY. A Study of Open Government Data with Fees: Legitimacy and Approaches for Application[J]. Chinese Public Administration, 2019(01): 30-36.
- [17] Wei C., Hashimzade N., "The Digital Services Tax as a Tax on Location-Specific Rent", CESifo Working Paper Series, No. 7737, 2019.
- [18] 高富平. 数据经济的制度基础——数据全面开放利用模式的构想[J]. 广东社会科学, 2019(05): 5-16,254.
- GAO F P. The Fundamental Institution for Development of the Data Economy: A Proposal of an Universal Data Sharing Model[J]. *Social Sciences in Guangdong*, 2019(05): 5-16,254.
- [19] 高争志. 公共数据开放制度的价值定位与实现路径[J]. 数字图书馆论坛, 2020(01): 27-34.
- GAO ZZ. Value Positioning and Implementation Path of Public Data Open System[J]. Digital Library Forum, 2020(01): 27-34.
- [20] Klievink, B; Bharosa, N; Tan, YH. The collaborative realization of public values and business goals: Governance and infrastructure of public-private information platforms[J]. Government Information Quarterly, vol. 22(1): 67-79.
- [21] Monino, JL. Data Value, Big Data Analytics, and Decision-Making. *J Knowl Econ* 12, 256 -267 (2021). <https://doi.org/10.1007/s13132-016-0396-2>. DOI: [10.1007/s13132-016-0396-2](https://doi.org/10.1007/s13132-016-0396-2).
- [22] 冯海红. 公共数据授权运营加速, 涌现三种主要模式[N]. 南方都市报, 2022-06-06.
- FENG HH. Public data authorization operations accelerate, and three main models emerge[N]. Southern Metropolis Daily, 2022-06-06.
- [23] 蔡莉, 黄振弘, 梁宇等. 数据定价研究综述[J]. 计算机科学与探索, 2021, 15(9): 1595-1606.
- CAI L, HUANG ZH, LIANG Y, et al. Survey of Data Pricing[J]. *Journal of Frontiers of Computer Science and Technology*, 2021, 15(9): 1595-1606.
- [24] J. Pei. A Survey on Data Pricing: from Economics to Data Science[J/OL]. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, <https://doi.org/10.1109/TKDE.2020.3045927>. DOI: [10.1109/TKDE.2020.3045927](https://doi.org/10.1109/TKDE.2020.3045927).
- [25] Dierks, Ludwi;Seuken, Sven. Cloud Pricing: The Spot Market Strikes Back[J]. *Management Science*, 2022, 68(1): 105-122.
- [26] Busik Jang; Sangdon Park; Joohyung Lee; Sang-Geun Hah. Three Hierarchical Levels of Big-Data Market Model Over Multiple Data Sources for Internet of Things[J]. *IEEE Access*, 2018, 6: 31269-31280.
- [27] 邹贵林, 陈雯, 吴良峰等. 电网数据资产定价方法研究——基于两阶段修正成本法的分析[J]. 价格理论与实践, 2022(03): 89-93,204.
- ZHOU GL, CHEN W, WU LZ, et al. Research on the pricing method of power grid data assets —— Analysis based on two-stage modified cost method[J]. *Price Theory and Practice*, 2022(03): 89-93,204.
- [28] 张小伟, 江东, 袁野. 基于博弈论和拍卖的数据定价综述[J]. 大数据, 2021, 7(04): 61-79.
- ZHANG XW, JIANG D, YUAN Y. A survey of game theory and auction-based data pricing[J]. *Big Data Research*, 2021, 7(04): 61-79.
- [29] Suizhi Luo, ining Xing. Neutrosophic game pricing methods with risk aversion for pricing of data products[J]. *Expert Systems*, 2021, 6: 0266-4720.
- [30] 江利红. 日本受益者负担制度研究[J]. 四川农业大学学报, 2007, 25(2): 219-224.
- JIANG LH. The Study of the Japanese 'Who Benefits shall Burden's Institutions[J]. *Journal of Sichuan Agricultural University*, 2007, 25(2): 219-224.
- [31] 张玉洁, 王永贤. 公共数据资源交易模式及其催生的制度——以“对价—补偿”交易模式为分析视角[J]. 辽宁师范大学学报(社会科学版), 2021, 44(02): 19-23.
- ZHANG YJ, WANG, YX. On the transaction mode of public data resources and the system it spawned —— Analysis based on the perspective of "consideration compensation"[J]. *Journal of Liaoning Normal University(Social Science Edition)*, 2021, 44(02): 19-23.
- [32] Dimitropoulou, Christina. The digital services tax and fundamental freedoms: Appraisal under the doctrine of measures having equivalent effect to quantitative restrictions(Article)[J]. *Intertax*, 2019, 47(2): 201-218.
- [33] Olbert, Marcel, and Christoph Spengel, "International Tax Action in the Digital Economy: Challenge Accepted?" *World Tax Journal*, Vol. 9, No. 1, 2017, p. 3.
- [34] 徐珉川. 论公共数据开放的可信治理[J]. 比较法研究, 2021(6): 143-156.
- XU MC. Trusted Governance of Open Public Data[J]. *Journal of Comparative Law*, 2021(6): 143-156.
- [35] 张敏. 交易安全视域下我国大数据交易的法律监管[J]. 情报杂志, 2017, 36(02): 127-133.
- ZHANG M. Legal Supervision of Big Data Transaction in China from the Perspective of Transaction Security[J]. *Journal of Intelligence*, 2017, 36(02): 127-133.
- [36] 金耀. 数据治理法律路径的反思与转进[J]. 法律科学(西北政法大學学报), 2020, 38(02): 79-89.
- JIN Y. Reflection and Transformation of the Legal Path of Data Governance[J]. *Science of Law(Journal of Northwest University of Political Science and Law)*, 2020, 38(02): 79-89.
- [37] 于冲. 动态数据与动态安全: 大数据时代个人信息的刑法保护进路[M]. 北京: 中国法制出版社, 2021.
- YU C. Dynamic Data and Dynamic Security: The Criminal Law Protection Approach of Personal Information in the Era of Big Data[M]. Beijing: China Legal Publishing House, 2021.
- [38] 龙卫球. 中华人民共和国数据安全法释义[M]. 北京: 中国法制出版社, 2021.
- LONG W Q. Interpretation of Data Security Law of the People's Republic of China[M]. Beijing: China Legal Publishing House, 2021.
- [39] 周涛. 大数据与人工智能的伦理挑战(上)[J]. 电子科技大学学报(社科版), 2018, 20(05): 1-6.
- ZHOU T. Ethical Challenge Brought by Big Data and Artificial Intelligence (Part 1)[J]. *Journal of University of Electronic Science and Technology of China(Social Sciences Edition)*, 2018, 20(05): 1-6.