

数据资源大循环体系及其构建研究

Research on the Systemic Circulation System of Data Resources and Its Construction

杨亚南

Ya`nan Yang

山东海警局 中国·山东 青岛 266000

Shandong Maritime Police Bureau, Qingdao, Shandong, 266000, China

摘要: 在数字经济发展和信息技术创新的时代背景下, 数据资源大循环体系构建将为中国数据要素跨领域、跨组织域、跨区域的汇聚利用与流通提供支撑, 最终实现数据资源充分流通、数据价值充分发挥的体系。其构建过程中要遵循市场主导、政府引导、保障安全、技术为基四大原则, 同时从基础设施、制度规范、合规监管、生产供给、流通交易、消费应用六个层面进行搭建, 加速向核心业务场景延伸, 构建“汇数融智”的产业生态。

Abstract: In the era of digital economy development and information technology innovation, the construction of the systemic circulation system of data resources will provide support for the convergence, utilization and circulation of data elements across fields, organizations and regions, and ultimately realize the system of full circulation of data resources and full play of data value. During its construction process, it is necessary to follow the four principles of market leadership, government guidance, security protection, and technology as the foundation. At the same time, it should be built from six levels: infrastructure, institutional norms, compliance supervision, production and supply, circulation and trading, and consumer applications to accelerate the extension to core business scenarios and build an industrial ecosystem of “data integration”.

关键词: 数据资源大循环; 数据要素; 体系构建

Keywords: systemic circulation of data resources; data elements; system construction

DOI: 10.12346/csai.v1i3.7758

1 引言

中国数据要素流通交易市场在经历 2014—2019 年的首波发展进入沉寂状态后, 伴随 2019 年十九届四中全会将数据列入生产要素, 在政策的积极推动下, 国内掀起了数据流通交易的新一轮发展热潮。随着国家层面一系列与数据及其安全保护相关法律法规、标准规范陆续发布, 地方层面数据相关的制度规范及政策文件也相继印发。根据国家工信安全中心测算, 中国数据要素市场规模“十四五”期间将突破 1749 亿元, 数据要素市场的核心环节, 如数据采集、数据标注、数据交易等规模增长迅速^[1]。伴随信息技术加速创新, 数字经济发展速度之快、辐射范围之广、影响程度之深前所未有, 如何构建数据资源大循环成为理论研究及产业实践需要关注的重要问题。

2 数据资源大循环基本要素研究

2.1 数据资源大循环研究背景

数据已成为国家的战略性资源, 数据推动不同产业的融合与创新, 并催生出新场景、新业态、新模式, 是数字经济创新驱动能力的重要体现。中国高度重视数据相关工作, 将数据与土地、劳动力、资本、技术等传统要素并列为要素之一, 大力发展以数据为关键要素的数字经济。为充分发挥数据作为新型生产要素的重要作用, 释放数据价值红利, 国家加快推动数据的共享和流通, 发展配套基础设施, 加速相关制度的推进, 繁荣数据应用, 推动数据要素市场发展成熟。习近平总书记强调“统筹推进数据产权、流通交易、收益分配、安全治理, 加快构建数据基础制度体系”。2023 年 2 月 27 日, 中共中央、国务院印发《数字中国建设整体布

【作者简介】杨亚南 (1988-), 男, 中国山东青岛人, 本科, 从事通信技术研究。

局规划》，明确提出要“畅通数据资源大循环”。畅通数据资源大循环的核心是数据资源的跨领域、跨组织域、跨区域的汇聚利用，数据跨境互联互通是高质量数据资源供给的保障^[2]。这一举措是从数据产权制度设计到数据资产管理、数据定价、数据流动、数据要素交易、数字技术再开发等全部过程的创新活动。

2.2 数据资源大循环特征及其重要意义

数据资源大循环是以统一的制度规范为顶层指导，以合规监管为保障，以集约高效、安全可信的数据流通基础设施为载体，以推动数据资源在跨地区、跨部门与跨层级之间的生产、流通、消费为目标，最终实现数据资源充分流通、数据价值充分发挥的体系。数据资源大循环应具备六大典型特征。一是公共数据、商业数据相互促进。《规划》提到“推动公共数据汇聚利用”以及“释放商业数据价值潜能”，明确指出畅通数据资源大循环要实现公共数据资源、商业数据资源的汇聚流通与价值开发。二是国内循环、国际循环相互统筹。一方面促进数据要素与实体经济融合，充分发挥数据对其他生产要素的倍增作用，实现数据要素流通国内大循环。另一方面积极开展国际数据交流合作，参与相关国际规则和数字技术标准制定，推进数据安全有序跨境流通。三是场内流通、场外流通相互结合。当前中国数据流通交易渠道处于场外流通为主、场内流通加速发展的过渡阶段，场内场外相互结合既能推动数据的高效流通交易，又能鼓励参与主体积极探索新的流通模式。四是数据要素、其他生产要素相互融合。数据资源大循环需实现数据要素与劳动、资本、土地、技术等生产要素的深度融合，推动产业升级和经济增长。五是生产供给、流通消费相互衔接。数据资源大循环需促进数据要素在生产、流通、消费等全生命周期中的高效循环与利用。六是安全合规、便捷高效相互平衡。在数据资源流通各环节建立全流程合规监管体系和标准规则体系，并构建集约高效的数据流通基础设施，实现数据资源大循环安全合规与便捷高效的平衡。

畅通数据资源大循环的重要意义体现为“三个有利于”。一是有利于促进数据要素安全高效流通。数据要素的高效流通与应用是推动数字经济发展的关键，畅通数据资源大循环有助于打通生产、流通、消费等各环节的发展堵点。二是有利于激发高质量发展新动能。数据资源大循环是优化生产资源配置、促进数实深度融合、推动高质量发展的新动能。畅通数据资源大循环可为经济增长提供长久动力，有助于促进经济社会高质量发展。三是有利于提升中国数字经济全球竞争力。当前数字经济已成为重组全球要素资源，改变竞争格局的关键力量。畅通数据资源大循环有助于充分发挥数据资源在全球数字经济体系中的核心引擎作用。

2.3 数据资源大循环面临的问题与挑战

首先，数据资源规模化流通存在挑战。在数据生产、流

通、消费等数据资源循环过程中，各方主体存在不同利益诉求，数据也面临不同程度的安全风险。中国信通院调研显示，超过80%的安全风险发生在数据流通环节^[3]。缺乏覆盖全生命周期的数据可信流通环境，不利于降低数据产品开发成本和交易合规风险，制约了数据资源规模化流通。当前隐私计算技术在一定程度上能够降低数据流通与开发利用中的安全风险，但仍面临应用场景有限、运算性能受限、跨平台互联互通难、部署成本较高等挑战。

其次，数据资源开发深度与应用范围不足。当前中国数据资源流通在供给侧面临数据产品种类少、同质化程度高、附加价值低、数据资源深加工和场景应用能力不足等问题。数据提供商“不敢”“不会”对外提供数据产品，仍是导致数据供给乏力的重要原因。中国仅有18.2%的企事业单位能够利用数据并充分发挥其价值，超过80%的企事业单位只有少部分数据得到开发，甚至有些企业的数据尚未得到开发利用。数据技术能力和数据平台建设相对滞后导致数据资源的开发力度不足，数据应用领域相对狭窄，数据价值潜力无法得到充分释放。

最后，数据产业生态建设面临互信难题。促进数据要素流通需要产业链各方高效协同、积极联动。提升互信度是完善产业生态建设的前提与基础。由于自身特殊性，数据资源相较于石油等资源在流通交易方面存在天然的互信困境。一方面，数据需求方对数据提供方不信任。数据需求方为保证数据质量能满足自身需求，希望提供方在交易前提供更多数据，然而数据提供方则面临数据价值在交易前即流失的风险，因此只能提供关于数据的少量信息。另一方面，数据提供方对数据需求方不信任。数据需求方存在未经提供方许可，转卖数据的可能性。数据供需双方作为数据资源大循环的核心主体，二者之间的互信问题制约了数据资源大循环生态的发展。针对数据这一新型生产要素，仅靠产业链各方之间的一纸合约难以保证建立互信互利、高效协同的生态，需要可信的数据流通基础设施为依托进行落地。

3 数据资源大循环体系构建研究

3.1 数据资源大循环体系构建原则

畅通数据资源大循环需遵循五大建设原则。一是市场主导。坚持市场导向、应用牵引，充分发挥市场在数据资源配置中的决定性作用，促进市场主体探索更灵活的数据流通模式、更丰富的数据应用场景。二是政府引导。充分发挥政府有序引导与规范发展的作用，守住安全底线，明确监管红线。三是保障安全。以维护国家数据安全、保护个人信息和商业秘密为前提，让安全保障贯穿数据生产、流通、消费全过程。四是技术为基。融合多种新兴技术构建集约高效的数据流通基础设施，提升数据的可用、可信、可流通与可追溯水平，为畅通数据资源大循环提供能力基座。五是普惠共赢。鼓励

产业链各方积极参与生态建设，共享数据红利。

3.2 数据资源大循环体系构建框架

3.2.1 数据流通基础设施

数据流通基础设施是构建数据资源大循环的能力基座。“数据二十条”指出要“构建集约高效的数据流通基础设施”。数据作为新型生产要素需要以新型基础设施为载体，从而有效满足数据资源汇聚、共享和应用等新需求。数据流通基础设施是以保障数据安全流通与价值充分释放为基本目标，赋能数据资源的采集、汇聚、传输、存储、开发、流通、交易与应用等主要功能，具备集约高效、安全可靠、自主可控、绿色低碳、软硬融合、云网一体等特征的软硬件平台。数据流通基础设施有助于提升生产力、优化生产关系。在生产动力方面，数据流通基础设施为数据资源大循环提供低成本、高效率、可信赖的流通环境。在生产关系方面，数据流通基础设施可提升产业链各方之间的互信程度与协作效率，促进数据收益的公平、高效与合理分配。

3.2.2 数据制度规范体系

数据制度规范体系是构建数据资源大循环的顶层指引，对推动数据资源大循环规范化、制度化建设，发挥着基础性的引领作用。为给数据资源大循环提供充足的制度保障，需细化数据产权、数据流通交易、数据收益分配、数据安全治理等规则规范，明确数据准能用、数据怎么用、收益怎么分、安全怎么保障等关键问题。数据流通基础设施可为数据制度规范的有效落地提供技术赋能。以数据产权制度的落地为例，有效开展数据确权需从两个层面加以实现：一是从法律与制度的层面确定“权”与“属”；二是通过技术手段真实记录主体参与数据活动的过程，为有效确权提供依据。二者相辅相成、缺一不可。

3.2.3 数据合规监管体系

数据合规监管体系保障数据资源大循环安全可控。“数据二十条”明确提出要完善数据全流程合规与监管规则体系。合规监管体系贯穿数据资源大循环的全周期，基于数据分级分类开展监管，实现数据来源合法、隐私保护到位、流通交易规范与安全风险可控。数据流通基础设施可为建设数据合规监管体系提供技术保障。数据资源流通具有规模化、自动化、高频度等特点，需要借助技术手段在事前、事中、事后及时验证安全与合规性，有效规避违规事件发生。例如，数据流通基础设施的区块链技术可用于记录数据流转过程，进而形成监管闭环。

3.2.4 数据生产供给体系

数据生产供给体系在强化数据资源优质供给方面发挥重要作用。数据流通基础设施为数据生产供给体系提供数据、算法及算力等技术支撑，将数据资源升级为可供流通交易的数据产品，进而实现专业化生产、网络化协作、高效率开发与规模化供给。

3.2.5 数据流通交易体系

数据流通交易体系有助于扩大数据流通范围、降低流通成本。扩大流通范围关键在于实现数据要素跨地区、跨部门与跨层级的优化配置，以国内数据资源循环带动国外数据资源循环。降低流通成本关键在于缩短流通时间、降低流通过用，从而提升产业链各方的参与意愿。构建集约高效的数据流通基础设施有助于避免各自搭建所带来的重复投资、兼容性不强等问题，还可突破实体空间限制，实现数据流通交易的线上线下一体化、国内国外相统筹、场内场外相结合、合规高效相平衡。

3.2.6 数据消费应用体系

完善数据消费应用体系可实现数据价值的充分释放。数据消费应用体系可依托数据流通基础设施，满足千行百业数字化转型发展中场景化、个性化等需求，促进数据应用与核心业务的深度耦合。随着行业数据应用的不断深入，数据消费应用体系将加速培养数据驱动的新业态、新模式，为推动数字中国建设提供新动能。

3.3 数据资源大循环体系构建路径

3.3.1 构建审慎包容、协同共治、分类分级的监管体系

一是政府监管与市场自律、行业自治相结合。建立健全鼓励创新、包容创新的容错纠错机制，为各类市场主体提供稳定的风险预期，从而提升市场主体的积极性。由于数据具有规模大、种类多、价值密度低、更新速度快、行业特征强等特点，仅依靠监管部门进行合规监管面临较大的实施难度。需要将政府监管与市场自律、行业自治相结合，发挥行业组织对市场行为的规范作用。

二是细化各行业数据分类分级监管要求。结合各个行业的数据特点与产业特征，依据数据来源、数据主体、流通范围、应用场景、敏感程度、潜在风险等维度，明确数据分类分级的细化标准，制定不同级别数据的保护要求、处理要求以及违规惩罚机制，持续完善重要数据识别和目录备案、跨境数据流动监管、数据安全检测评估等基本规则，为市场主体依法合规开展数据流通提供依据。

3.3.2 建设运营集约高效的数据流通基础设施

数据流通基础设施需要在三个层面提供技术支撑。在基础能力层面，需提供数据流通所必需的基础资源，包括可信的计算环境、稳定的网络环境、海量的存储空间等；在数据流通层面，需提供数据分级分类、脱敏、安全调用等能力；在数据交易层面，需提供数据价值评估、收益分配、激励机制与交易合规管理等方面的支撑，具备数据定价、计价和结算能力。完善数据流通基础设施建设，应鼓励多种技术融合并大规模落地，保障生态各方能够可信高效地开展数据流通、业务协同及其他衍生服务。

3.3.3 以“双链机制”构建“汇数融智”的产业生态

数据流通基础设施是聚合生产供给、流通交易、消费应

用与合规监管等产业链各方的连接器,有助于构建多方参与、优势互补、降本增效、互信互惠、高效协同的产业生态。基于隐私计算及区块链技术构建的“双链机制”有助于解决产业链各方在协同合作中面临的信任问题和激励相容问题。构建数据资源大循环产业生态,需推动上下游协同发展,促进数据提供方、数据需求方、数据流通交易平台方、数据技术设施服务方、数据合规评估服务商、数据质量评估服务商、数据资产评估服务商、数据交付服务商、数据安全服务商、数据治理服务商、数据经纪服务商、数据金融服务、数据人才培训服务商、数据交易仲裁服务商等产业生态各方之间的高效协同。此外,构建数据资源大循环产业生态需要推动数据资源与各行业重点领域的融合。围绕智能制造、节能降碳、绿色建造、新能源、智慧城市等重点领域,大力培育契合业务需求的行业性数据资源循环生态。

4 结语

技术是推动数据资源大循环创新发展的最大变量。数据

作为新型生产要素,其价值潜能的充分释放需要依托创新科技的研发与应用。未来围绕数据确权授权、标识融合、安全保障等关键领域的技术手段将日益丰富。数据应用的成效是影响市场主体投入的最大因素。围绕各行业核心业务的数据深层次应用尚在探索中,随着数据资源大循环产业生态的不断成熟、公共数据与商业数据的价值融合,数据应用与行业核心业务场景的结合日趋紧密,具有更大潜在价值的预测性和指导性应用将成为未来发展的重点。

参考文献

- [1] 王伟玲.中国数据要素市场体系总体框架和发展路径研究[J/OL].电子政务:2023.
- [2] 中共中央、国务院印发《数字中国建设整体布局规划》[N].人民日报,2023-02-28(001).
- [3] 窦悦,易成岐,黄倩倩,等.打造面向全国统一数据要素市场体系的国家数据要素流通共性基础设施平台——构建国家“数联网”根服务体系的技术路径与若干思考[J].数据分析与知识发现,2022,6(1):2-12.