

# 我国统一数据要素大市场框架体系与建设路径研究

陈晓红<sup>1,2,3</sup>, 肖粲然<sup>1</sup>, 曹文治<sup>2,3</sup>, 张威威<sup>2,3</sup>, 刘咏梅<sup>1,4\*</sup>

(1. 中南大学商学院, 长沙 410083; 2. 湘江实验室, 长沙 410205; 3. 湖南工商大学前沿交叉学院, 长沙 410205; 4. 城市智慧治理实验室, 长沙 410083)

**摘要:** 数字经济成为时代发展潮流, 建设全国统一数据要素大市场是推动数字经济发展、加快构建新发展格局的关键性举措。本文探讨了统一数据要素大市场的概念和内涵, 结合我国数据要素市场发展现状总结了统一数据要素大市场建设面临的制度体系、基础设施、技术服务、市场标准等方面的问题; 构建了多层次的数据要素市场, 针对性提出了我国统一数据要素大市场体系框架以及市场生态、交易平台、保障体系等建设要点。研究认为, 我国统一数据要素大市场建设可采取“两阶段、四步走”的发展路径, 突出市场基础建设阶段的数据要素高质量供给、安全存储管理, 场景驱动服务阶段的高效交易流通、实际应用效能。为此建议, 深化政策扶持、强化设施建设、规范数据标准、破除数据壁垒、培育良好生态, 加快建设健康、稳定、高效的数据市场, 促进数字经济高质量发展。

**关键词:** 数据要素; 统一大市场; 市场生态; 场景驱动; 数据交互; 数据标准

**中图分类号:** F420 **文献标识码:** A

## Framework and Pathway for the Construction of a Unified Data-Element Market in China

Chen Xiaohong<sup>1,2,3</sup>, Xiao Canran<sup>1</sup>, Cao Wenzhi<sup>2,3</sup>, Zhang Weiwei<sup>2,3</sup>, Liu Yongmei<sup>1,4\*</sup>

(1. Business School of Central South University, Changsha 410083, China; 2. Xiangjiang Laboratory, Changsha 410205, China; 3. School of Advanced Interdisciplinary Studies, Hunan University of Technology and Business, Changsha 410205, China; 4. Urban Smart Governance Laboratory, Changsha 410083, China)

**Abstract:** The digital economy has become a prevailing trend in contemporary development. Establishing a national unified data-element market is crucial for advancing the digital economy and accelerating the formation of a new development pattern. This study explores the concept and implications of a unified data-element market. Considering the current status of the data-element market, this study summarizes the challenges faced in building such a market in China, including issues related to the institutional system, infrastructure, technical services, and market standards. A multi-layered data-element market structure is constructed, and a targeted framework for China's unified data-element market is proposed, along with key points for building a market ecosystem, transaction platforms, and support systems. Moreover, the study proposes a “two-stage, four-step” development path, emphasizing the high-quality supply and secure storage management of data elements during the market infrastructure construction stage, as well as the efficient trading circulation and practical application performance during the scenario-driven service stage. Furthermore, it is recommended to increase policy support, strengthen infrastructure construction, standardize data norms, break down data barriers, and foster a favorable ecosystem to expedite the establishment of a healthy, stable, and efficient data market, thereby promoting the high-quality development

收稿日期: 2024-05-07; 修回日期: 2024-06-27

通讯作者: \*刘咏梅, 中南大学商学院教授, 研究方向为信息管理、电子商务; E-mail: liuyongmeicn@163.com

资助项目: 中国工程院咨询项目“数据安全与数字监管的战略研究”(2023-33-08); 湘江实验室重大项目(23XJ01007)

本刊网址: www.engineering.org.cn/ch/journal/sscae

of the digital economy.

**Keywords:** data element; unified large market; market ecosystem; scenario-driven; data interaction; data standards

### 一、前言

在数字经济发展的背景下，数据作为新型生产要素，已广泛融入生产、分配、流通、消费、社会服务管理等环节，深刻改变着生产、生活、社会治理方式<sup>[1]</sup>。党的二十大报告提出，加快发展数字经济，促进数字经济与实体经济深度融合。数据是推动科技创新的基础，实现经济转型升级、发展新质生产力的关键驱动力<sup>[2]</sup>，成为国家战略性资源的关键组成部分<sup>[3]</sup>。

面对全球数字经济的新发展趋势，我国提出了加快构建统一数据要素大市场的战略目标，旨在形成以数据要素为主导的经济社会高质量发展体系<sup>[4]</sup>。尽管数据交易平台成为推动经济、社会资源聚集和发展的核心基础设施，但我国数据交易市场的发展仍表现出地区之间、部门之间的不平衡和不充分，如交易标的的质量不一致<sup>[5]</sup>、数据流通面临障碍<sup>[6]</sup>、地方性平台在数据标准和交易规则上存在差异等。这些问题凸显出建设全国统一数据要素大市场的必要性、促进数据资源在全国范围内自由流通和高效配置的紧迫性<sup>[7]</sup>。《中共中央 国务院关于加快建设全国统一大市场的意见》（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》（2022年）的发布，为数据要素市场的发展提供了明确的路径指引。《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026年）》突出了数据赋能经济提质增效的关键作用。全国统一数据要素大市场可使我国更有效地配置数据资源、优化经济结构、提高国家治理能力，也将更好激发产业创新活力并提供新的增长潜力<sup>[8-10]</sup>。

探讨全国统一数据要素大市场的框架体系与实施路径，既是响应国家战略部署，也是推动数据资源高效利用、促进数字经济快速发展的必然要求<sup>[11,12]</sup>，相关内容兼有理论与应用价值。本文围绕我国统一数据要素大市场建设课题，分析概念、内涵和面临的挑战，构建多层次的数据要素市场，设计框架体系并探讨建设要点，厘清建设路径并提出发展建议，以为数据要素市场和数字经济发展提供理论支持与实践参考。

### 二、我国统一数据要素大市场的概念、内涵和面临的发展挑战

#### （一）统一数据要素大市场的概念和内涵

统一数据要素大市场用于整合不同区域内异质化、碎片化、网格化的要素资源市场、商品市场、金融市场<sup>[13]</sup>，建立目的是打破省际和地区单边的贸易保护壁垒<sup>[14]</sup>。统一数据要素大市场可视为具有统一、开放、竞争、有序4层内涵的复合型数据市场体系，突出制度创新、技术支持、政策引导，追求数据资源的高效流通与开发利用；不仅跨越国境、行业、地区的界限，而且融合内/外市场、一/二级市场、综合/专业市场，具有多层次结构，便于数据要素的全面发展。

统一性指在全国范围内确立一致的数据管理标准和政策，消除数据流通和交易中的地域、行业壁垒。涉及统一的数据格式、共通的交易规则、协调的监管措施，着眼建立无缝连接的数据交易和流通环境。

开放性体现在市场面向所有的数据提供者和用户，包括公共部门、私营部门、研究机构等。鼓励数据的开放访问和共享，有助于打破信息“孤岛”，促进跨行业、跨领域的的数据利用，激发数据创新并增强市场活力。

竞争性确保市场中维持健康的竞争环境，促使数据服务提供商不断改善服务并优化技术，提高数据处理和分析的质量及效率。竞争有助于创新更多的商业模式和服务，为用户提供数据产品方面的充分选择。

有序性涉及严格的市场监管和法律规章，以确保数据交易的安全性与合法性，保护参与各方的合法权益。有序的市场环境也将维护市场的公正和透明，防止数据滥用和隐私侵权。

#### （二）我国统一数据要素大市场建设面临的挑战

##### 1. 制度体系不完善

一是当前政策的可操作性不足。数据的来源和所有权界定模糊，尤其是在涉及多方参与的数据生成与处理过程中，数据产权归属难以明确<sup>[15]</sup>。现有

的法律规章不能全面覆盖数据采集、存储、处理、流通、交易等环节，造成法律规章适用的局限性<sup>[16]</sup>。二是数据市场的流通和交易制度尚未形成高效、合规的体系，缺乏明确的数据要素市场准入制度。数据要素与场景需求融合迟缓，海量数据难以转化为多维场景所需的高价值知识以及进一步的决策支撑<sup>[17]</sup>。三是数据要素市场缺少公平有效的收益分配机制。数据的价值评估和报酬分配通常不透明，没有形成按照贡献决定报酬的市场化机制，导致数据创造者和持有者得不到合理的利益<sup>[18]</sup>。管理部门也未在数据收益分配过程中发挥引导和调节作用。四是数据治理体系不健全。管理部门、企业、社会的职责与责任分配不清晰，缺乏有效的数据协同治理机制。企业在数据治理中理应承担的责任尚未明确，社会力量对此过程的参与也不充分，导致数据治理体系缺乏弹性和包容性，难以应对数据安全、隐私保护方面的挑战<sup>[19]</sup>。

## 2. 基础设施不健全

我国数据交易所已有近80家，但不同行业、地区之间数据流通的基础设施尚未建立<sup>[20]</sup>，导致数据“孤岛”现象普遍存在，影响数据的互联互通和综合应用效能。数据服务需求增长迅速，但现有的数据服务平台缺乏一体化设计，无法解决场内外数据流通和交易的共性问题，从而抑制数据交易的公平性、透明性和效率，阻碍数据市场的健康发展<sup>[21,22]</sup>。此外，算力资源分布不均，高性能计算资源集中在少数地区和机构，而跨域、跨云的算力调度体系尚未形成，导致算力资源的利用效率不高，难以满足大规模数据处理和分析的需求<sup>[23]</sup>。

## 3. 技术服务不到位

随着数据技术的快速发展、数据类型更为多样化，不同数据平台（和系统）之间的技术兼容性、数据交互能力成为关键环节。尽管数据隐私与安全市场和用户极为关注的事项，但现有的技术措施不足以全面保护数据不被滥用或泄露<sup>[24]</sup>。数据要素市场应用的监管技术相对滞后，主流的大数据和人工智能技术尚未引入到监管实践；监管机构缺乏先进的分析预警和线上执法工具，难以开展数据市场的实时监控和迅速应对，导致监管成效及效率不佳。此外，区块链、隐私计算等新兴技术提供了解决数据安全和隐私保护的可能性，但相关应用的成熟度和实用性仍待提高<sup>[25]</sup>。

## 4. 市场标准体系欠缺

数据要素市场缺乏统一的数据标准，数据兼容性和互操作性方面的问题频繁出现，导致数据在多个系统、多个平台之间的交互与整合面临困难，增加了数据处理的复杂性和成本<sup>[26,27]</sup>。数据要素市场也缺乏统一的数据质量评估和控制标准，不利于保证数据的可靠性、准确性、时效性，影响了数据产品和服务的用户信任度。不同行业、不同部门之间缺少数据共享协作机制，普遍存在信息“孤岛”现象，限制了数据的利用效率，阻碍了跨行业的创新与协同<sup>[28]</sup>。

## 三、多层次数据要素市场的构成

构建多层次的数据要素市场体系（见图1）是推动统一数据要素大市场有序发展的关键，将最大

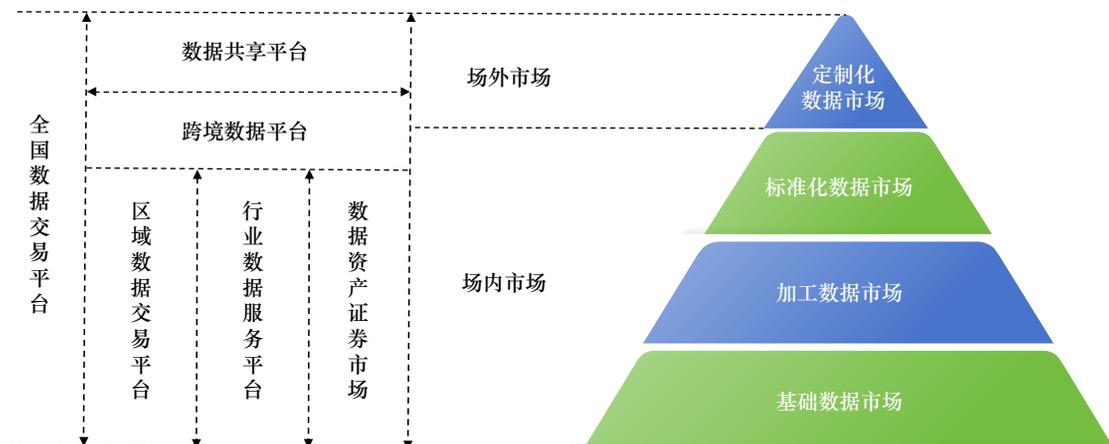


图1 多层次的数据要素市场构成

限度地整合和利用数据资源并实现数据价值增值，促进数据资源在不同层级和领域中的流通，最终实现全面和高效的数据利用。

### （一）场内与场外顺畅融合

场内与场外市场顺畅融合对数据的高效流通以及数据经济生态系统的健康发展至关重要。场内市场提供标准化、规范化的交易服务，确保数据交易的透明性、安全性和效率；提供具有广泛需求、标准化程度高的数据产品和服务。场外市场提供高度定制化、需求多样的数据交易服务，支持灵活和个性化的交易方式、大规模的数据交互。

实现场内与场外市场的顺畅融合，关键在于平衡并创新两者的流通方式，构建保障数据安全、促进数据自由流通的环境。数据交易所承担交易平台职能之外，可充当信息交流平台，吸引更多的数据供应方和需求方参与交易。对于场外市场，通过标准化的应用程序编程接口、数据共享协议，实现数据在不同业务系统之间的高效集成和应用。健全的数据治理框架将确保数据交易和交互的合规性，充分保护个人隐私和数据安全。

### （二）一级与二级市场有效衔接

一级市场关注数据流通的源头（即数据的原始收集和初步加工），强调数据的质量并提炼数据的初步价值。二级市场侧重对一级市场数据的再加工、深度挖掘以及衍生服务与产品的交易，以实现数据的价值放大和市场化应用。一级与二级市场的有效衔接，依赖技术手段和市场机制来保障数据流通的顺畅性以及数据价值的持续增长。本研究构建的多层次数据要素市场，依据交易标的物的标准化和精细化程度可细分为基础数据市场、加工数据市场、标准化数据市场、定制化数据市场。

基础数据市场交易未经处理或最低程度处理的数据，作为数据价值链的起点，为其他数据市场提供基础数据，为数据采集、存储、预览、样本下载等服务提供支持。数据的可用性、多样性是该市场的核心特征，各种类型的数据源通过该市场进行交换、共享、出售，为数据分析、应用开发、决策支持提供丰富的原材料。基础数据市场为数据生态系统的健康发展提供坚实基础，对数据生态系统的稳定运行至关重要。

加工数据市场交易经过数据清洗、加工、质量控制等初步处理的数据。相关数据相较原始数据更加整齐有序，但尚未获得深入分析或转换成易于理解的信息。该市场为数据分析、业务决策等提供可靠的数据支持，支持实现数据驱动型决策。

标准化数据市场交易符合特定标准或格式的数据产品。相关数据产品已经过进一步的处理和标准化，适合多种应用场景和各类用户需求；具有较高的互操作性和可比性，便于用户跨平台、跨系统使用数据。

定制化数据市场交易根据特定客户或行业需求定制的数据产品和服务。相关数据服务包括提供高度专业化的分析和洞察报告、生成用于解决特定问题的数据产品。数据被加工成具有高附加值的信息产品，可直接用于决策支持或应用操作。

### （三）国家与地区市场有机结合

国家级数据交易平台将成为全国一体化的算力网络和数据流通枢纽。建立全国统一的法律规章与数据治理框架，为全国的数据流通提供基础性制度保障；建立区域协同机制，促进不同行业、不同地区之间的数据合作与共享，数据资源的互联互通。各地区制定区域级的数据政策和标准，因地制宜发展区域数据要素市场，促进地方经济社会创新发展。具体地，在经济发达地区，依托金融、科技、制造等优势产业发展具有区域特色的数据产业，还可辐射至其他地区；在经济发展中地区，设立专项基金和支持项目增强数据基础设施与数据处理的能力，保障区域内数据流通的顺畅性和数据价值的持续增长。

### （四）综合与专业市场深度融合

在构建综合性数据要素市场的基础上，发展针对特定行业或领域的专业市场至关重要。行业级数据交易平台用于满足特定行业对数据的精细化需求，提供定制化的数据解决方案。明晰不同行业在数据类型、容量、更新频率、安全性方面的差异化需求，与行业企业深入合作，分析数据应用效能，精确理解需求特征。开发针对特定行业需求的数据服务，覆盖数据采集、处理、分析、可视化等环节，提出面向特定应用场景的数据解决方案。制定并推广行业层面的数据标准，确保行业数据的一致

性和互操作性，促进行业内数据流通并提高应用效率。建立包括数据供应商、服务提供商、最终用户在内的行业服务网络，强化行业内的数据合作、知识共享、技术交流。

#### （五）国内与国际市场互联互通

为保障国内国际双循环、实现国内与国际市场的互联互通，跨境数据平台需对接国际合规标准，建立符合国际通行要求的数据流通机制。积极参与国际数据交易规则与标准的制定过程，在跨境数据平台上落实相关规则和标准，切实提升数据交换的兼容性、数据处理的时效性；同步开展关键数据的严格管理以维护数据主权。建立跨国数据备份系统，确保数据在跨境传输过程中的安全性和可恢复性，保障数据的可用性和完整性。

#### （六）交易与共享开放紧密协作

依托高度开放的数据共享平台来促进数据的互操作性、提高跨领域合作水平，有利于实现信息共享和价值创造的最大化。对于公共数据，共享和开放是价值释放的关键环节。数据共享平台用于多元化数据的共享、交换与合作，提供统一的数据访问和交换标准，保障数据的安全性和隐私性；激励各类用户积极参与数据的贡献、获取和利用，支持个人和组织之间的直接交流与合作。数据共享平台促进社会各界对数据的共同利用和价值创造，以促进信息共享、增强透明度、支持协作创新的方式推动经济社会进步。

#### （七）数据资产与交易市场对接

数据资产证券市场许可可采用资产证券化的方式将数据资产转化为可交易的证券产品。数据资产通过金融工具和技术赋能，流动性得到提升，为数据资产所有者提供了新的融资渠道。发行数据资产证券，将数据资产的经济潜力货币化，为市场引入全新的投资标的，进而拓展交易市场的投资机会。数据资产证券市场与数据交易中心紧密结合，推动传统的挂牌或协议交易转向更为透明和高效的竞价交易，增强市场的透明度和规范性，提供评估数据资产价值和风险的标准化方法，有利于激发数据市场活力。

## 四、我国统一数据要素大市场体系框架

立足我国数字经济高质量发展的现实需要，本研究提出了我国统一数据要素大市场的体系框架（见图2），涵盖市场生态、交易平台、保障体系3个方面的建设要点。其中，市场生态建设是前提，成为激发市场活力的关键；交易平台建设是核心，用于支撑数据的高效、安全流通；保障体系构建是基石，能够确保市场稳定和可持续发展；三者相互依存，形成完整且协调的市场体系，共同支撑统一数据要素市场的高效、规范和可持续发展。

### （一）市场生态建设

形成健康的产业生态是发展数据要素市场的重要基础<sup>[29]</sup>。围绕数据供应商、场景应用方、数据监管机构、技术服务提供商、法律合规机构等市场生态参与者，聚焦数据生态共建需求，以解决数据治理、数据安全、数据交易等核心问题为主线，整合涵盖数据交易链条上各环节的市场生态系统，建立全国统一数据要素市场交易体系。采取“互信、互惠、互利”的合作机制，联合开展智能技术应用探索，鼓励参与者的技术交流与合作创新，追求实现“数智共创”。构建用于信息共享和沟通交流的协作平台，由参与者共同管理和保护数据资源，推动数据共享和互通互用，追求实现“数源共治”。建立有效的监管与合作机制，由各方主体共同管理和维护市场秩序及规则，确保市场生态系统稳定运行和各方利益最大化，追求实现“数管共建”。

### （二）交易平台建设

我国统一数据要素大市场交易平台涵盖数据采集与认证、数据转化与存储、数据流通与交易、数据监管与合规以及跨层次的数据安全层，以在高效且安全的体系内进行数据的流转（见图3）。数据采集与认证层是交易平台的基础功能，通过传感器网络、公共记录、用户生成内容等渠道收集数据。数据转化与存储层涉及数据转化、存储和管理，确保数据处理的合规与适用。数据流通与交易层关联数据发布与交易机制，确保交易的公平性和透明性。数据监管与合规层应用准入机制和身份验证，确保整个数据市场的操作合规，进而保护隐私和数据安

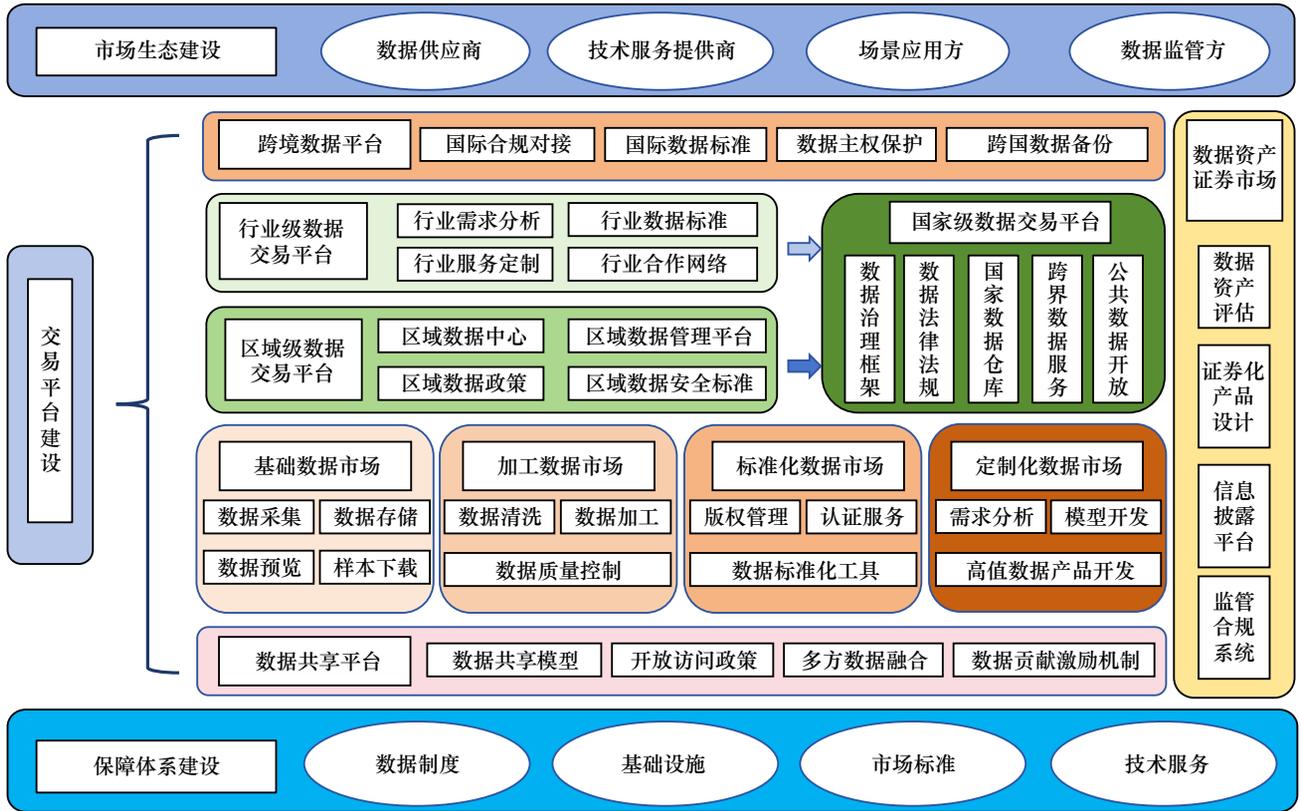


图2 统一数据要素大市场体系框架

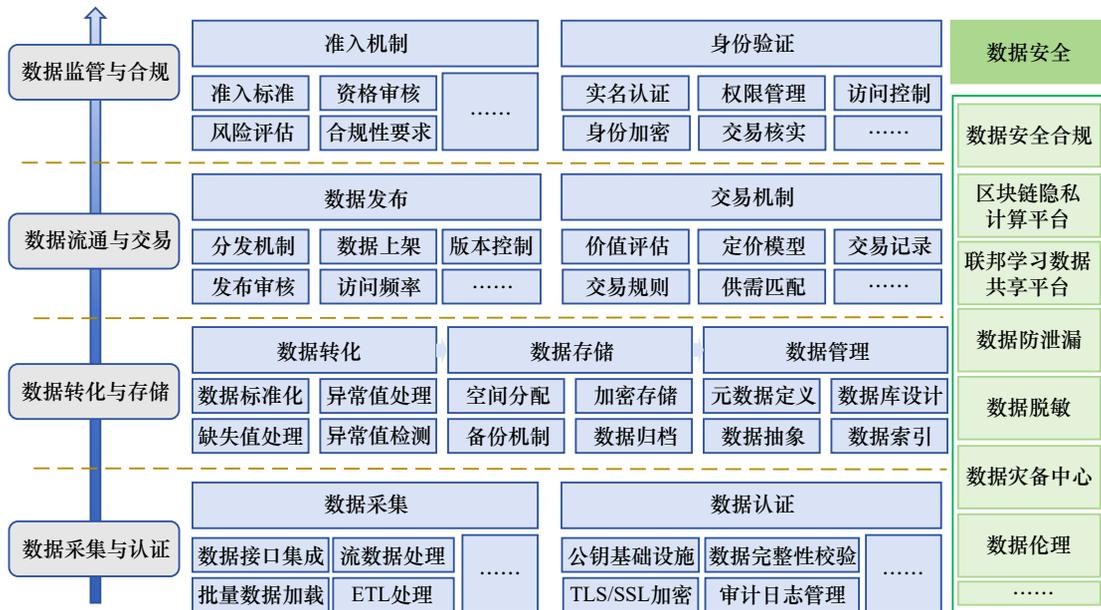


图3 统一数据要素大市场交易平台建设

注：ETL表示抽取、转换、加载；TSL表示传输层安全协议；SSL表示安全套接字层。

全。数据安全层采用加密和访问控制等传统措施、区块链和联邦学习等前沿技术，保护数据的安全性和完整性。

### （三）保障体系构建

保障体系是统一数据要素大市场的基础，涵盖数据制度体系、基础设施体系、市场标准体系、技

术服务体系4个组成部分。

数据制度体系为数据市场提供法律和政策支持，确保数据交易的合规和效率。数据产权制度明确数据的所有权、使用权、转让权，确立数据资产的法律地位和流通性。交易流通制度明确数据交易的程序和规则，涉及数据交易的申请、审批、登记、执行等过程，以确保数据交易的透明度和公正性<sup>[30]</sup>。收益分配制度规定数据产值的分配方式，划分数据生产者、处理者、消费者的利益关系，激励数据创造和共享行为。数据治理制度明确数据的质量控制、安全保护、隐私等方面的政策，确保数据在全生命周期中的合规管理。

基础设施体系为数据的采集、存储、处理、传输等提供必要的物理和技术支撑，涵盖数据安全存储系统，高速数据传输网络，国家数联网根服务平台，跨域、跨云数据调度体系等要素。数据安全存储系统为敏感数据提供加密保护和备份。高速数据传输网络用于保障大规模数据集在各平台之间的实时传输和处理效率。国家数联网根服务平台作为数据交易的枢纽，负责数据的统一注册和调度，确保数据交易的有序进行。跨域、跨云数据调度体系用于解决数据在不同地域、不同云环境之间的无缝连接和高效流通问题，赋予数据服务更高的灵活性和可扩展性。

市场标准体系统一数据分类、数据质量、合规

审查等方面的标准，确保数据产品和服务具有良好的质量。数据分类标准支持用户理解和识别数据的类型与用途，促进数据的正确应用。数据质量标准确保数据的准确性、完整性、时效性，提高数据产品的可靠性<sup>[31]</sup>。合规审查标准确保数据交易及使用符合国家法律法规和行业规范，保护数据交易双方的合法权益。

技术服务体系侧重数据交互、隐私保护、数据监管技术的发展以及技术创新中心建设。数据交互技术应用于不同平台（和系统）之间的数据快速交换及整合，提高数据流通的效率。隐私保护技术基于加密、匿名化等手段，保护用户数据不被未授权访问和滥用，确保隐私安全<sup>[32]</sup>。数据监管技术赋能实时监控、自动审计，强化数据使用的合规性。技术创新中心主导新型数据技术研发，更好适应数据市场的快速发展和变化。

## 五、我国统一数据要素大市场建设路径

构建高效、安全、具备国际竞争力的统一数据要素大市场，可采取“两阶段、四步走”的发展路径（见图4）：以市场基础建设、场景驱动服务为两个主要阶段，数据要素的高质量供给、安全存储管理、高效交易流通、实际应用效能为4个主要步骤。

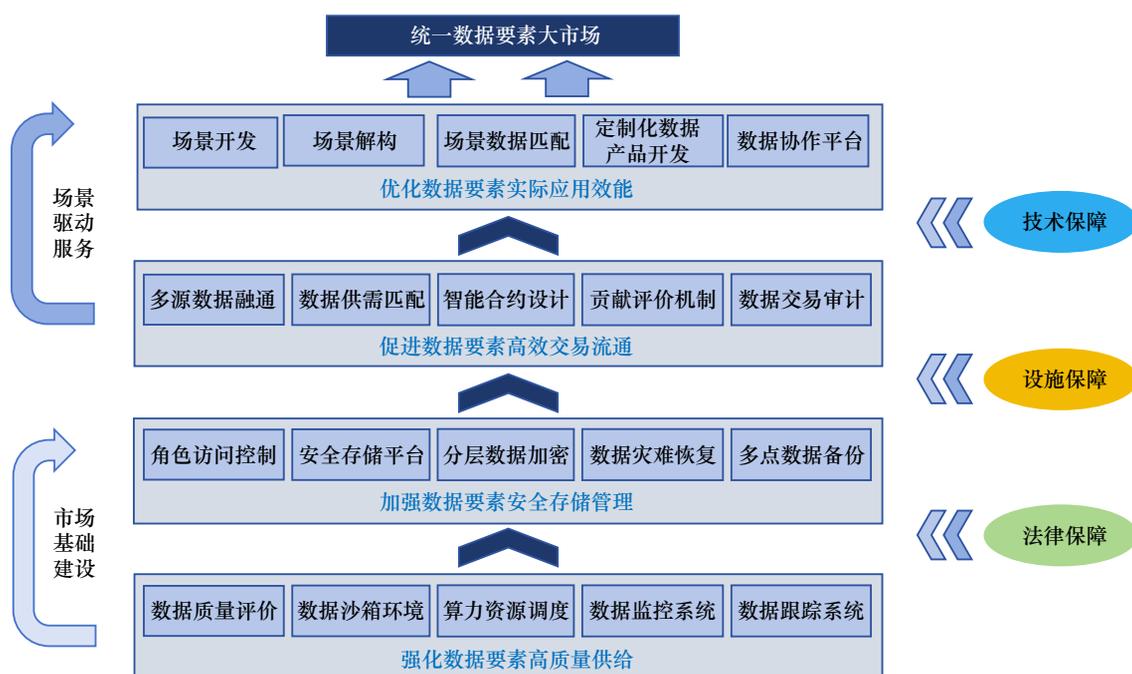


图4 统一数据要素大市场建设路径

### （一）强化数据要素高质量供给

建立科学的数据质量评价标准，用于数据质量的完整性、准确性、一致性、时效性评估。建立数据沙箱环境，支持企业和研究机构在安全且受控的环境中测试新的数据应用，同时保障原始数据不被泄露。建设数据中心和边缘计算设施，优化数据存储的地理布局，提高数据处理速度并降低延迟。推进“东数西算”工程，部署算力资源动态调度系统，实现东部地区数据中心的数据生成与西部地区算力中心的处理能力相匹配<sup>[33]</sup>。开发数据质量监控系统，实时评估数据质量，确保数据供给的高标准和可靠性。开发数据自动化清洗工具，用于识别并纠正数据错误、删除重复数据记录、格式化非必要数据，以使数据符合企业应用标准。部署数据跟踪系统，用于记录数据来源、修改数据使用路径，确保数据的透明度和可追溯。

### （二）加强数据要素安全存储管理

应用基于角色的访问控制系统，采取多因素认证方式增强安全性，确保合法授权用户才能访问敏感数据。建立实时数据安全分析平台，应用基于机器学习技术的行为分析工具，监测潜在的数据安全威胁。部署安全事件响应系统并自动化运行，在检测到数据泄露等安全事件时可及时提示需采取的行动。提高数据备份和灾难恢复能力，确保数据的连续性和完整性。

### （三）促进数据要素高效交易流通

采用数据虚拟化、数据湖等技术，促进多源数据融合，支持更复杂的数据分析和业务洞察，增强数据应用的深度和广度。基于智能数据匹配系统和数据目录，优化数据供需匹配关系，确保数据资产与潜在需求者的精准适配。建立智能合约的审核与验证机制，确保合约履行的安全性与合规性，防止恶意代码或漏洞影响交易过程及数据安全。实施精细化的交易风险监控和管理策略，预防非法的数据交易和数据滥用<sup>[34]</sup>。建立完整的交易审计功能，记录所有交易活动，提供法律合规性、交易争议裁决所需的证据<sup>[35]</sup>。

### （四）优化数据要素实际应用效能

凝练面向公共管理、行业、企业、用户的数据多

元应用场景<sup>[36]</sup>，深入理解并精准建模业务流程，增强数据应用方案的实用性，充分释放数据要素的应用效能。解构复杂应用场景并识别其中的关键数据要素，优化数据的流通和处理环节。应用数据挖掘和机器学习技术，实现场景驱动下高质量数据的适配与应用。开发定制化数据产品，满足各类用户的特定需求，持续改善用户体验。建立数据协作平台，实现跨部门、跨组织的数据共享与协作，增强数据资源的联通能力，提升数据要素的应用效能与价值。

## 六、我国统一数据要素大市场的发展建议

### （一）深化政策扶持，加快完善数据流通法规

全面完善数据要素的配套政策，“划定红线”“适当松绑”相结合，尽快建立包括正面引导清单、负面禁止清单、第三方机构认证评级在内的数据市场准入制度。以高效的市场交易机制、公平的收益分配机制，提供数据市场建设的法治保障能力。支持关联行业凝练应用场景并明确具体需求，精准支持特定场景下数据驱动相关的研发活动。

### （二）强化设施建设，提升数据市场智能化水平

在全国范围内加快部署统一的算力调度基础设施，支持跨行业、跨区域应用的数据流通和交易平台。发挥大数据、云计算、区块链等信息技术的赋能作用，全面提升数据市场的智能化水平。按需整合现有的数据平台资源，提出一体化的数据服务解决方案。应用以“数据大脑”为核心的智能化决策系统，有效破除信息“孤岛”，发展深度思考、精准感知、动态适应的智能数据平台。

### （三）规范数据标准，完善数据质量管理机制

针对数据格式、交换协议等研制全国和世界通用的数据标准，建立功能全面的数据质量管理框架，研发加密、匿名化等技术，推广应用先进的数据保护技术。引入基于人工智能的数据合规性监控系统，提高数据监管的实时性和有效性。批量培训数据治理专业人才，积极开展公众教育活动，提升全社会认识数据价值、深化数据应用的能力。

### （四）破除数据壁垒，促进数据自由高效流通

选择典型城市和地区，开展跨行业的数据共享

试点。建立跨区域的数据标准、共享平台、交易机制，推动数据资源在各地区的流通和共享，促进数据驱动型产业的跨区域成长。支持行业内企业和组织建立数据联盟或合作关系，联合开发数据标准、共享数据平台等，促进数据共享和技术交流。设立跨行业数据的共享孵化器，支持不同行业的企业开展数据资源整合、数据技术融合、商业模式创新等。

### (五) 培育良好生态，激发市场创新协作活力

鼓励多方主体参与数据市场建设，实施积极的政策引导，支持企业、科研院所、社会组织等分享数据市场建设成果。建立开放式创新孵化平台并引入社会资源，推动创新成果的高效转化和商业化，营造健康、竞争、协作的市场环境，为初创企业、创新团队提供资源、技术、市场方面的良好支持。

#### 利益冲突声明

本文作者在此声明彼此之间不存在任何利益冲突或财务冲突。

**Received date:** May 7, 2024; **Revised date:** June 27, 2024

**Corresponding author:** Liu Yongmei is a professor from the Business School of Central South University. Her major research fields include information management and electronic commerce. E-mail: liuyongmeicn@163.com

**Funding project:** Chinese Academy of Engineering project “Strategic Research on Data Security and Digital Regulation” (2023-33-08); Xiangjiang Laboratory Major Project (23XJ01007)

#### 参考文献

- [1] 尹西明, 陈劲, 王冠. 场景驱动: 面向新质生产力的数据要素市场化配置新机制 [J]. 社会科学辑刊, 2024 (3): 178–188.  
Yin X M, Chen J, Wang G. Scenario-driven: A new mechanism of market-oriented allocation of data elements for new productivity [J]. Social Science Journal, 2024 (3): 178–188.
- [2] 陈晓红, 曹廖滢, 陈蛟龙, 等. 我国算力发展的需求、电力能耗及绿色低碳转型对策 [J]. 中国科学院院刊, 2024, 39(3): 528–539.  
Chen X H, Cao L Y, Chen J L, et al. Development demand, power energy consumption and green and low-carbon transition for computing power in China [J]. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2024, 39(3): 528–539.
- [3] 陈晓红, 李杨扬, 宋丽洁, 等. 数字经济理论体系与研究展望 [J]. 管理世界, 2022, 38(2): 208–224.  
Chen X H, Li Y Y, Song L J, et al. Theoretical framework and research prospect of digital economy [J]. Journal of Management World, 2022, 38(2): 208–224.
- [4] 陈蕾, 李梦泽, 薛钦源. 数据要素市场建设的现实约束与路径选择 [J]. 改革, 2023 (1): 83–94.  
Chen L, Li M Z, Xue Q Y. Realistic constraints and path selection of data element market construction [J]. Reform, 2023 (1): 83–94.
- [5] 梁继, 苑春荟. 数据生产要素的市场化配置研究 [J]. 情报杂志, 2022, 41(4): 173–180.  
Liang J, Yuan C H. Research on market allocation of data production factors [J]. Journal of Intelligence, 2022, 41(4): 173–180.
- [6] 顾洁, 刘玉博, 王振, 等. 信息生态理论视角下城市数据要素市场就绪度评估 [J]. 信息资源管理学报, 2024, 14(2): 82–94, 135.  
Gu J, Liu Y B, Wang Z, et al. Assessment of urban data element market readiness from the perspective of information ecology theory [J]. Journal of Information Resources Management, 2024, 14(2): 82–94, 135.
- [7] 马涛, 刘秉源. 跨境数据流动、数据要素价值化与全球数字贸易治理 [J/OL]. 国际经济评论, [2024-06-15]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3799.F.20240108.1143.002.html>.  
Ma T, Liu B Y. Cross-border data flows, valorization of data elements, and global digital trade governance [J/OL]. International Economic Review, [2024-06-15]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3799.F.20240108.1143.002.html>.
- [8] 曹建飞, 李凯. 数字经济、资源错配与城市高质量发展——兼论数据要素流动环境的调节作用 [J]. 调研世界, 2024 (4): 16–25.  
Cao J F, Li K. Digital economy, resource mismatch and high-quality urban development—Also on the moderating effect of data elements flow environment [J]. The World of Survey and Research, 2024 (4): 16–25.
- [9] 吴武清, 李祁恒, 章柳漪, 等. 公共数据资源与企业全要素生产率——基于地方政府数据开放的准自然实验 [J]. 系统工程理论与实践, 2024, 44(6): 1815–1833.  
Wu W Q, Li Q H, Zhang L Y, et al. Public data resources and enterprise total factor productivity: A quasi-natural experiment based on local government data opening [J]. Systems Engineering Theory and Practice, 2024, 44(6): 1815–1833.
- [10] 翟云, 潘云龙. 数字化转型视角下的新质生产力发展——基于“动力-要素-结构”框架的理论阐释 [J]. 电子政务, 2024 (4): 2–16.  
Zhai Y, Pan Y L. The development of new quality productivity from the perspective of digital transformation—Theoretical explanation based on the framework of “power-factor-structure” [J]. E-Government, 2024 (4): 2–16.
- [11] 申明浩, 庞钰标. 数字技术创新赋能企业资本跨区域流动——兼议全国统一大市场建设 [J]. 现代财经(天津财经大学学报), 2024, 44(5): 3–21.  
Shen M H, Pang Y B. Digital technology innovation empowers inter-regional capital flows and discussion on the construction of a unified national market [J]. Modern Finance and Economics—Journal of Tianjin University of Finance and Economics, 2024, 44(5): 3–21.
- [12] 丁波涛, 陈才, 高丰, 等. 专家笔谈: 国家数据局组建对大数据未来的影响 [J]. 图书情报知识, 2023, 40(3): 13–24.  
Ding B T, Chen C, Gao F, et al. Experts’ opinions: The impact of the establishment of the National Data Bureau on the future of big data [J]. Documentation, Information & Knowledge, 2023, 40(3): 13–24.
- [13] 王胜利, 梁苗苗. 数据要素助推全国统一大市场建设: 机理、问题与对策 [J]. 福建论坛(人文社会科学版), 2023 (6): 89–99.  
Wang S L, Liang M M. Data factors to boost the construction of a

- unified national market: Mechanism, problems & countermeasures [J]. Fujian Tribune, 2023 (6): 89-99.
- [14] 余泳泽, 段胜岚, 林彬彬. 新发展格局下中国产业高质量发展: 现实困境与政策导向 [J]. 宏观质量研究, 2021, 9(4): 78-98.  
Yu Y Z, Duan S L, Lin B B. High quality development of the Chinese industries under the new development pattern: Realistic dilemma and policy guidance [J]. Journal of Macro-Quality Research, 2021, 9(4): 78-98.
- [15] 朱宝丽. 数据产权界定: 多维视角与体系建构 [J]. 法学论坛, 2019, 34(5): 78-86.  
Zhu B L. Definition of data property rights: Multidimensional perspectives and system construction [J]. Legal Forum, 2019, 34(5): 78-86.
- [16] 朱海洋. 基于数据要素流通视角的数据交易平台发展现状与对策 [J]. 中国流通经济, 2024, 38(2): 24-33.  
Zhu H Y. The current situation and countermeasures of data trading platforms from the perspective of data elements circulation [J]. China Business and Market, 2024, 38(2): 24-33.
- [17] 靳晓宏, 谭晓, 李辉. 数据要素乘数效应赋能实体经济发展: 作用机理及路径选择 [J]. 情报理论与实践, 2024, 47(6): 31-38.  
Jin X H, Tan X, Li H. Enabling the development of the real economy through the multiplier effect of data elements: Mechanism and path selection [J]. Information studies: Theory & Application, 2024, 47(6): 31-38.
- [18] 王志刚, 李承怡. 数据要素市场化的现实困境与对策建议 [J]. 财政科学, 2022 (8): 22-29.  
Wang Z G, Li C Y. Realistic dilemma and countermeasures of data element marketization [J]. Fiscal Science, 2022 (8): 22-29.
- [19] 丁波涛. 我国数据要素市场治理的模式、现状与对策 [J]. 信息资源管理学报, 2024, 14(2): 29-40.  
Ding B T. Model, current situation and countermeasures of data element market governance in China [J]. Journal of Information Resources Management, 2024, 14(2): 29-40.
- [20] 王璟璇, 窦悦, 黄倩倩, 等. 全国一体化大数据中心引领下超大规模数据要素市场的体系架构与推进路径 [J]. 电子政务, 2021 (6): 20-28.  
Wang J X, Dou Y, Huang Q Q, et al. Architecture and promotion path of super-large-scale data element market under the guidance of national integrated big data center [J]. E-Government, 2021 (6): 20-28.
- [21] 夏杰长, 张雅俊. 数字贸易中跨境数据流动的规制困境与优化路径 [J]. 经济纵横, 2024 (4): 39-46.  
Xia J C, Zhang Y J. Regulatory dilemma and optimization path of cross-border data flow in digital trade [J]. Economic Review Journal, 2024 (4): 39-46.
- [22] 窦悦, 郭明军, 张琳颖, 等. 全国一体化数据交易所体系的总体布局及推进路径研究 [J]. 电子政务, 2024 (2): 2-11.  
Dou Y, Guo M J, Zhang L Y, et al. Research on the overall layout and promotion path of the national integrated data trading place system [J]. E-Government, 2024 (2): 2-11.
- [23] 陈晓红, 许冠英, 徐雪松, 等. 我国算力服务体系构建及路径研究 [J]. 中国工程科学, 2023, 25(6): 49-60.  
Chen X H, Xu G Y, Xu X S, et al. Computing power service system of China and its development path [J]. Strategic Study of CAE, 2023, 25(6): 49-60.
- [24] 沈校亮, 钱倩文. 基于价值与风险整合视角的数据要素治理困境与防范机制研究 [J]. 信息资源管理学报, 2023, 13(6): 17-28, 42.  
Shen X L, Qian Q W. Data element governance dilemma and prevention mechanisms—A perspective of value and risk integration [J]. Journal of Information Resources Management, 2023, 13(6): 17-28, 42.
- [25] 刘敖迪, 杜学绘, 王娜, 等. 区块链系统安全防护技术研究进展 [J]. 计算机学报, 2024, 47(3): 608-646.  
Liu A D, Du X H, Wang N, et al. Research progress on blockchain system security technology [J]. Chinese Journal of Computers, 2024, 47(3): 608-646.
- [26] 杨东, 高清纯. 双边市场理论视角下数据交易平台规制研究 [J]. 法治研究, 2023 (2): 97-110.  
Yang D, Gao Q C. Regulation of data trading platform on the two-sided market theory [J]. Research on Rule of Law, 2023 (2): 97-110.
- [27] 江小涓, 黄颖轩. 数字时代的市场秩序、市场监管与平台治理 [J]. 经济研究, 2021, 56(12): 20-41.  
Jiang X J, Huang Y X. Market order, market supervision and platform governance in the digital age [J]. Economic Research Journal, 2021, 56(12): 20-41.
- [28] 锁利铭. 府际数据共享的双重困境: 生成逻辑与政策启示 [J]. 探索, 2020 (5): 126-140, 193.  
Suo L M. The double dilemma of inter-governmental data sharing: Generative logic and policy enlightenment [J]. Probe, 2020 (5): 126-140, 193.
- [29] 尹西明, 林镇阳, 陈劲, 等. 数据要素价值化生态系统建构与市场化配置机制研究 [J]. 科技进步与对策, 2022, 39(22): 1-8.  
Yin X M, Lin Z Y, Chen J, et al. The value ecosystem construction and market allocation mechanism of data elements [J]. Science & Technology Progress and Policy, 2022, 39(22): 1-8.
- [30] 商建刚. 从保护到流通: 我国数据治理范式反思 [J]. 苏州大学学报(哲学社会科学版), 2024, 45(1): 100-110.  
Shang J G. From protection to circulation: Rethinking China's data governance paradigm [J]. Journal of Soochow University (Philosophy & Social Science Edition), 2024, 45(1): 100-110.
- [31] 付少雄, 孙建军. 数据流通与安全: 标准与保障体系 [J]. 图书与情报, 2023 (4): 20-28.  
Fu S X, Sun J J. Data circulation and security: Standards and assurance systems [J]. Library & Information, 2023 (4): 20-28.
- [32] 谢晴晴, 杨念民, 冯霞. 区块链交易隐私保护技术综述 [J]. 计算机应用, 2023, 43(10): 2996-3007.  
Xie Q Q, Yang N M, Feng X. Survey on privacy-preserving technology for blockchain transaction [J]. Journal of Computer Applications, 2023, 43(10): 2996-3007.
- [33] 余泳泽, 胡鹏. “东数西算”工程赋能网络强国战略: 理论逻辑与实践路径 [J]. 学海, 2024 (1): 97-108.  
Yu Y Z, Hu P. How does “channel computing resources from the east to the west” project enable Internet power strategy: Theoretical logic and practical path [J]. Academia Bimestris, 2024 (1): 97-108.
- [34] 李娟娟, 秦蕊, 丁文文, 等. 基于Web3的去中心化自治组织与运营新框架 [J]. 自动化学报, 2023, 49(5): 985-998.

- Li J J, Qin R, Ding W W, et al. A new framework for Web3-powered decentralized autonomous organizations and operations [J]. *Acta Automatica Sinica*, 2023, 49(5): 985–998.
- [35] 刘桂锋, 钱锦琳, 卢章平. 国内外数据治理研究进展: 内涵、要素、模型与框架 [J]. *图书情报工作*, 2017, 61(21): 137–144.
- Liu G F, Qian J L, Lu Z P. Research progress of data governance at home and abroad: Connotation, elements, models and framework [J]. *Library and Information Service*, 2017, 61(21): 137–144.
- [36] 周毅. 基于数据价值链的数据要素市场建设理路探索 [J]. *图书与情报*, 2023 (2): 1–11.
- Zhou Y. Research on the rational way of data factor market construction based on data value chain [J]. *Library & Information*, 2023 (2): 1–11.