

数据治理价值链模型与数据基础制度分析

黄科满¹, 杜小勇^{1,2}

1. 中国人民大学信息学院, 北京 100872;
2. 数据工程与知识工程教育部重点实验室, 北京 100872

摘要

培育数据要素市场是实现数据价值充分释放的重要机制。而数据要素市场的繁荣需要一个可持续的、健康发展的数商生态来支撑。基于数据治理价值链模型, 厘清数据价值释放需要具备的基本活动和辅助活动, 进而构建数商生态市场主体模型, 明晰数据要素市场需要具备的核心市场主体和职能, 为构建数据基础制度提供系统化分析框架, 以更好地支撑数据要素市场的建设。

关键词

数据要素市场; 数商生态; 数据治理价值链; 数据基础制度

中图分类号: TP520.99, TP630.15 文献标志码: A doi: 10.11959/j.issn.2096-0271.2022062

Value chain model of data governance and its application on data governance regulation analysis

HUANG Keman¹, DU Xiaoyong^{1,2}

1. School of Information, Renmin University of China, Beijing 100872, China
2. Key Laboratory of Data Engineering and Knowledge Engineering, Beijing 100872, China

Abstract

Cultivating the data marketplace is an important mechanism to achieve the value of big data. The prosperity of such a data marketplace needs a sustainable and healthy data service ecosystem. A data governance value chain model was developed to identify the primary and support activities for data value release. Then the data service ecosystem model was implemented accordingly to distinguish different stakeholders and their core functions that a data marketplace should have. Using the developed data governance value chain model and data service ecosystem model, the data governance regulation was analyzed systematically, aiming at providing suggestions to promote the growth of the data marketplace.

Key words

data marketplace, data service ecosystem, value chain of data governance, data governance regulation

0 引言

大力发展数字经济,将数据作为关键生产要素,将现代信息通信技术的有效使用和数据赋能作为效率提升和经济结构优化的重要推动力,已经成为全球经济发展的普遍共识^[1]。加快培育数据要素市场,建立健全数据要素市场规则,实现数据要素的有效配置,是发展数字经济的关键^[2],也是我国抢占未来全球竞争制高点的战略需要、有效解放数字化生产力的必由之路、推动经济实现高质量发展的重要抓手、寻求全球科技竞争非对称优势的突破口和推动我国区域协调发展的新纽带^[3]。《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》《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”大数据产业发展规划》和《“十四五”数字经济发展规划》等国家顶层战略规划相继出台,强调要加速培育数据要素市场。因此,培育一个健康发展的数据要素市场已经成为数字经济发展的时代使命。

现有的研究从数据要素的基本特点^[4]、参与收入分配的原理^[5-7]、数据要素资产化框架^[8]、数据要素市场体系^[9]、数据要素估值定价^[10-11]、数据权属^[12-13]、我国数据要素市场培育面临的挑战^[3]、数据跨域流通机制^[14]、数据要素与其他要素的联动机制^[15]、政企数据融合对接和边界^[16-17]、数据要素统一基础设施^[18-19]、数据要素市场培育关键路径^[20]和基础制度设计^[21]等方面开展了大量的研究,为我国进一步建设数据要素市场提供了理论和实践指导。然而,从系统层面对数据要素市场的各方市场主体及其相互关系进行探讨的研究相对不足。事实上,数据要素市场包含了政府、企业、科研院所、行业协会、孵化器以及数

据交易平台等多元主体,各个市场主体在整个数据要素市场中从事不同的社会分工,担任不同的角色,并在相互协作与竞争合作中实现数据的价值。数据治理以数据为研究对象,主张在确保数据安全的前提下,建立健全规则体系,理顺各方参与者在数据流通的各个环节中的权责关系,形成多方参与者良性互动、共建共享共治的数据流通模式,从而最大限度地释放数据价值,推动国家治理能力提升和治理体系现代化^[1]。其核心在于实现多方参与者良性互动、共建共享共治,最终释放数据资源的价值。因此,数据要素市场的培育需要从系统化数据治理的角度来探讨。数据基础制度的建设更加需要关注数据要素市场中各主体的关键职能及相互关系,这样才能有效支持数据要素市场的健康发展。

例如,数据要素交易机构作为数据要素市场中实现数据要素市场化配置的专门服务场所和主要载体^[18,22],其建设已经成为促进数据要素流通的一个重要举措。我国第一批交易平台的建设以2015年全国第一家经政府批准并以大数据命名的交易所——贵阳大数据交易所为主要标志。2020年再次掀起新一轮数据交易机构的建设浪潮,北京国际大数据交易所、上海数据交易所、西部数据交易中心、深圳数据交易有限公司等相继成立,位于天津的北方大数据交易中心也已获批,正在筹备建设。然而数据要素交易平台的建设并不是一件水到渠成的事情。从我国当前数据市场的运行情况来看,大部分数据交易平台的发展不尽如人意,数据的平台交易也没有呈现出预期的活跃性。当前超过半数的数据交易机构处于停运或半停运状态,超过57%的平台年交易量低于50笔^[23-24],而且2017—2019年数据市场交易规模的年平均增长率呈逐年下滑态势^[25]。制度体系弱、市场培育难、过程监管难、安全保障难等现

实困境以及数据质量等诸多因素成为建设数据交易平台的阻碍^[3]。其背后的根源在于缺乏对数据要素市场的理论分析,无法从数据治理体系的系统化培育和数据治理价值链的角度开展工作,导致数据交易平台战略定位错位,相关市场主体缺失和沉寂,最终使得数据交易平台陷入“无数据可交易、无业务可撮合”的困境。

因此,本文的研究目标在于从数据治理价值链的视角,厘清数据要素市场需要具备的核心市场主体和职能,为构建数据基础制度提供分析框架,以更好地支撑数据要素市场的建设。为此,本文从数据治理体系出发,构建数据治理价值链模型,辨析基本价值创造活动(包括资源化生产、服务化开发和价值化利用)以及支持这些基本活动所需的环境支撑(包括技术赋能、风险管控和价值分配);进而从社会分工的角度出发,提出数商生态模型,以系统化描述数据资源价值释放过程中涉及的各类市场主体及其需要承担的职能。特别地,一个数商生态需要包含专注于数据价值释放基本活动的创新主体——数商,以及为数商价值创造活动提供技术赋能、风险管控和价值分配等功能并构成营商环境的中介主体——营商。一个发育良好的数商生态是保证数据要素市场活力的根本。因此,基于构建的数商生态模型,本文对国家发展和改革委员会发布的关于数据基础制度的28条建议进行系统分析。分析结果表明,本文构建的模型能够识别当前数据基础制度在数据市场培育上的焦点以及不足,从而更好地为数据要素市场发展指引方向。

1 数据治理价值链模型

价值链理论由美国战略学家迈克

尔·波特^[26]在其著作《竞争优势》中首次提出,强调将价值镶嵌在企业运营活动的链条上。并且,他将技术作为价值的支撑,认为技术能够影响价值链的形成,技术对于竞争优势、成本和差异性具有强大的甚至决定性的作用。从价值创造的过程来看,价值链包含基本活动和辅助活动两种链条,其中基本活动是与价值创造直接相关的系列活动,辅助活动是支持价值创造基本活动的辅助性条件,两者并非相互独立的,而是相辅相成、相互依存的,共同为最终的价值生成提供有利条件^[27]。

因此,从价值链理论的角度出发,数据治理就是在一系列围绕数据价值释放的基本活动和辅助活动所组成的过程中,通过有效协同各利益相关主体,最大限度地挖掘和实现数据价值,如图1所示。

1.1 数据价值创造基本活动

从数据全生命周期^[28]视角来看,数据价值创造的基本活动包括数据资源化生产、数据服务化开发和数据价值化利用,以实现从数据到数据资源、数据服务和数据价值的转换。

- 基本活动1:数据资源化生产。数据资源化生产包括原始数据生产和数据集生产两个环节。原始数据生产是指对客观世界的对象进行数字化记录、描述和呈现,并实现数据与描述对象分离的过程;数据集生产则是指对原始数据进行初步加工处理形成数据集,使其具备产品属性^[29]。由此可见,数据资源化生产的价值创造在于将数据与描述对象分离,利用载体进行存储,并形成后续可供开发利用的数据资源,即可利用或者有利用价值的数据集,实现从数据到数据资源的转换。

- 基本活动2:数据服务化开发。数据服务化开发则是对数据集进行再加工,

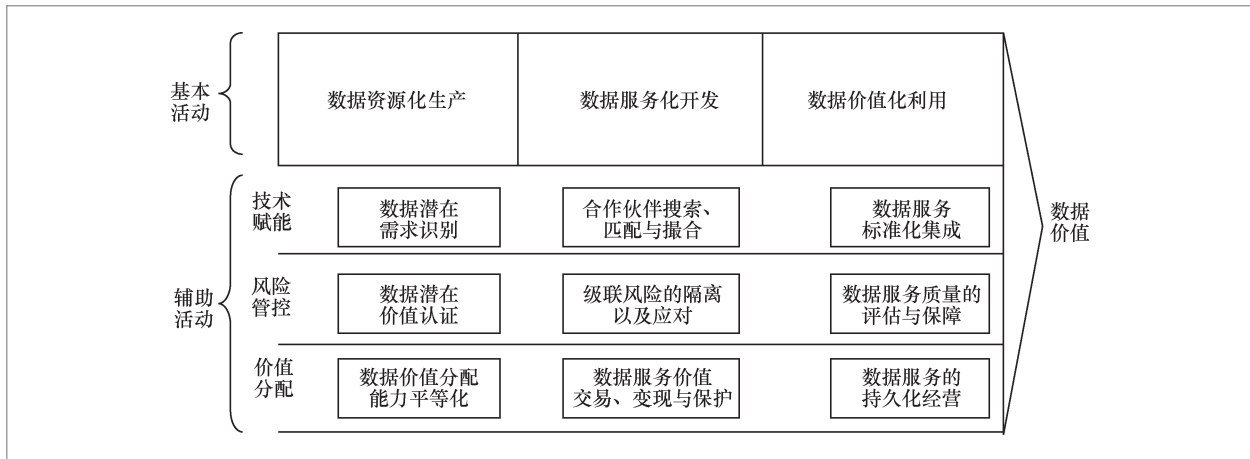


图1 数据治理价值链模型

如对数据资源的分割、融合、再组织，在此基础上构建相应的数据资源分析模型，最终形成可供利用的数据资源服务或者产品（以下简称数据资源服务）。形式上体现为通过应用程序接口（application programming interface, API）等方式对外提供服务化的数据资源；或者以数据模型服务对外输出数据分析模型，如预训练模型等。由此可见，数据服务化开发的价值创造在于实现数据资源到数据服务的转换，对数据资源进行再加工，将其转换成数据服务，从而减少对数据资源本身的直接访问，使得通过数据资源语义层面的操作来满足具体业务场景的需求成为可能。

- 基本活动3：数据价值化利用。数据价值化利用则关注数据服务的集成化利用，包括对不同来源的数据服务（包括数据资源或者数据模型）进行动态集成和组合，并将其应用到具体的场景中产生最终价值。进而对最终产品进行固化和持续优化，形成可持续产出价值的解决方案。由此可见，数据价值化利用的价值创造在于实现数据服务的场景化和集成化利用，完成从数据服务到数据价值的持续化变现。

需要注意的是，这3个基本活动并不完全是线性或者单向的。例如，在数据服务化开发过程中可能会发现缺失的数据资源，从而触发新的数据资源化生产活动，以进行数据资源的定制化生产。对于在数据价值化利用过程中形成的系统或者解决方案，其本身可能会成为新的描述对象，对其跟踪、监管等将驱动新的数据治理价值链。另外，在数据价值化利用过程中也可能发现新的数据服务需求，从而催生新的数据服务化开发活动。

1.2 数据价值创造辅助活动

辅助活动的目的在于协助基本活动以实现数据价值最大化。在数据治理价值链中，虽然辅助活动并不直接围绕数据进行价值创造，但这些辅助活动伴随着数据资源化生产、数据服务化开发和数据价值化利用，能够降低整个价值创造过程的成本和风险，提高整个价值链的价值产出，对于整个数据治理价值链具有不可或缺的支持作用。因此，这些辅助活动本身也是重要的价值创造活动，它们不仅可以支撑各个基本活动，更是将不同的活动链接起

来,实现彼此的协作,弥补各方知识、资源和能力的不足^[30],是整个数据治理价值链得以正常运转和发展的重要基石^[31]。围绕数据价值创造基本活动面临的成本特性、风险外溢和价值分配,辅助活动主要包括以下3个层面的功能。

1.2.1 技术赋能

首先,在数据资源化生产、数据服务化开发和数据价值化利用过程中,均需要相应的成本投入。然而,不同活动的投入将会影响其他活动所需成本,为此,需要对各个活动的成本进行协调。例如,如果数据资源化生产过程生产的数据资源质量不高,则对数据资源进行服务化开发所需投入的成本将提高。如果数据服务的可靠性不足,则数据价值化利用的成本将提高。而对于数据价值化利用而言,不同数据服务的集成难度将直接影响价值的可持续变现。为此,一个关键的辅助活动在于通过技术赋能,协调各个利益相关主体在生产、开发和利用等基本活动中的有效投入,在降低本身活动成本的同时,确保产出的质量。具体的辅助活动主要包括如下3个。

- 辅助活动1:数据潜在需求识别。为了确保数据资源生产的有效投入,进而保证所生产的数据资源的质量,需要识别和理解数据资源的潜在需求及其价值。对潜在需求的识别能够协助生产者进行更加有目的性和价值导向性的数据资源化生产。此外,提供高质量的技术支撑并推广应用可提升数据资源生产的便捷性,以较低的成本完成数据预处理,支撑数据应用主体形成数据集,实现数据资源化生产。最终为数据资源化生产提供价值预期,降低生产成本,提高所生产的数据资源的质量。

- 辅助活动2:合作伙伴搜索、匹配与撮合。通过技术手段高效协助搜索、匹配与撮合能够参与数据价值创造过程的合作伙伴,包括搜索互补数据资源、匹配数据产品服务应用需求以及增强数据服务化开发能力。在此基础上,提供信用基础设施,协助建立合作伙伴之间的信任关系和合作关系。通过有效搜索、匹配与撮合合作伙伴,提高数据服务开发的效率和可靠性。

- 辅助活动3:数据服务标准化集成。支持数据服务的标准化和可持续性集成,支持不同数据服务标准之间的适配,从而实现多个数据服务的动态融合。通过数据服务标准化集成,满足更加复杂的应用场景的需求,提高数据服务集成的效率,从而支持价值的可持续释放,为通过数据服务集成形成核心竞争力提供可能。

1.2.2 风险管控

由于数据可复制和可分割的特性,数据风险会在价值链中所有的主要活动之间传播,导致所有活动均需要面对整个价值链中所有的风险,承担整个价值链的风险成本。例如数据资源化生产过程的不合规风险会传播到数据服务化开发过程中。如果在数据服务化开发过程中发生数据泄露事故,则涉及的相关价值链活动均要面临数据泄露风险。如果数据利用者存在滥用行为,则会将风险回溯传播到数据服务化开发以及数据资源化生产过程。因此,一类辅助活动的职能在于降低各个基础活动面临的风险,对风险进行有效的隔离,并对风险管控成本进行分担。

- 辅助活动4:数据潜在价值认证。通过快速构建原型系统、合规审计、价值零知识验证等方式,对数据价值进行识别认证,并以认证结果为基础对数据和数据资源进行分级分类组织。这种辅助活动能够

有效降低数据治理价值链中各方主体面临的信息不对称风险。

- 辅助活动5: 级联风险的隔离以及应对。针对数据治理价值链的相关活动开展风险评估,并协助相关利益主体进行外溢风险的隔离和阻断。同时对级联风险带来的系统性成本进行分担,提高整个价值链应对风险的弹性,并且协助应对数据安全风险,以降低可能的级联损失。这类辅助活动的价值在于通过对级联风险的控制,降低整个价值链面临的系统性风险。

- 辅助活动6: 数据服务质量的评估与保障。通过对数据治理价值链活动的产出(如数字资源、数据服务质量等)进行持续评估和监控,为数据资源和服务的选择提供依据,从而保证整体的持续可用性。更加重要的是,通过冗余培育、动态替代等方式,在不确定的环境下保障最终基于数据的解决方案的持久可用性,实现价值的持续产出。

1.2.3 价值分配

数据具有典型的价值后验性,也就是说最终价值需要通过价值化利用才能形成。但是一个活动距离数据价值变现越远,对数据价值的知情程度以及参与价值分配的能力可能越弱。例如数据资源化生产往往由于距离数据价值化利用较远而处于价值分配的弱势位置。此外,在数据资源开发利用的过程中,强势一方(比如企业、平台)很容易通过合同、协议将数据所有权低价甚至免费“交易”到自己手中^[32]。然而过分夸大数据资源化生产和服务化开发的贡献,则可能导致最后的价值化利用无利可图,整个价值链无法正常运转。因此,价值的公平合理分配成为数据价值释放的关键,是实现利益相关主体协同进行数据开发利用的重要机制^[33]。与价值分

配相关的辅助活动包括如下3个。

- 辅助活动7: 数据价值分配能力平等化。在数据资源的生产、开发和利用过程中,不同的主体可能会因为价值变现知情权以及参与分配能力的不足,无法获得最终价值的公平合理分配。因此,一个重要的辅助活动在于提高价值链上各利益相关主体参与公平合理价值分配的能力。典型的例子包括数据资源确权以明确参与价值分配的资格,以及通过数据资源的托管等方式提高参与价值分配的能力,从而实现价值分配的相对平等。该辅助活动的价值创造在于通过分配能力平等化,激发各方主体的积极性,创造更大的整体价值。

- 辅助活动8: 数据服务价值交易、变现与保护。各方主体通过参与数据治理价值链基本活动(包括生产、开发和利用等)对数据进行增值,但是价值变现需要通过最终的数据利用才能实现,存在长期不确定性。因此,通过协助利益相关主体开展价值分配权的交易,实现价值的提前变现,降低长期不确定性成为一个重要的原则。进一步地,需要明确对各方主体生产的数据资源或者数据服务进行有效的保护,从而保障各方主体从交易过程中获得收益。该辅助活动的价值创造在于缩短各个活动获得收益的路径,有效降低各个活动面临的风险。

- 辅助活动9: 数据服务的持久化经营。要实现数据价值的充分释放,需要实现数据价值化利用过程的持久化,使得相应的集成化服务持续地产生价值。更加重要的是,形成的集成化数据资源服务可能被应用于不同的场景,可以通过二次开发利用产生新的价值。此外,持续利用过程中形成的知识经验以及数据可能触发新的数据治理价值链活动,从而产生新的价值。因此,构建持久化经营平台,实现数据服务的持久化运营和二次价值开发,对于

整个价值链至关重要。由此可见，该辅助活动的核心贡献在于提高了整个价值链的价值输出，并且提供了启动新的价值链活动并创造价值的可能。

价值分配，营商提供的职能越发基础，从事的主体数量也将依次递减。为此，本文提出了如图2所示的数商生态市场主体模型。

2 数商生态市场主体模型

数据治理价值链模型体现了数据价值释放过程中需要具备的基本活动以及辅助活动。这些功能各异的数据价值化开发利用的活动，自然而然地形成了社会分工。从事不同社会分工的主体围绕数据治理价值链相互协作，共同构成了一个面向数据价值释放的创新生态系统，即数商生态系统。根据各类主体从事的活动，可以将主体划分为两类：从事数据资源价值链基本活动的数商，以及从事辅助活动、构成营商环境的营商。需要注意的是，在整个数商生态中，数商从事基本活动，因此应当成为整个生态的主要组成部分。营商则形成支撑数商活动的环境。但是由于数据治理价值链辅助活动的特殊性，这些营商本身也是价值创造的主体。此外，从技术赋能到风险管控、

2.1 数商：核心价值创造主体

数商是一类以数据为核心生产要素，以数据价值实现为核心使命，专业从事数据资源化生产、数据服务化开发、数据价值化利用等数据治理价值链基本活动的创新主体。其中数据资源生产者主要进行数据资源化生产，产出数据资源，形成具有利用价值或者潜在利用价值的数据集。数据服务开发者主要从事数据服务化开发，通过对数据资源的再加工，输出数据资源服务，包括数据资源和数据分析模型等。而数据价值利用者则将不同的数据服务或者模型进行整合，并应用到具体的场景中，实现价值的变现。

需要注意的是，这3类角色不一定要由不同的主体来担任。事实上，为了保证数据资源价值的充分获取，规避外溢的风险，降低协调成本，部分企业可能会涵盖整个价值链，同时承担这3类角色。

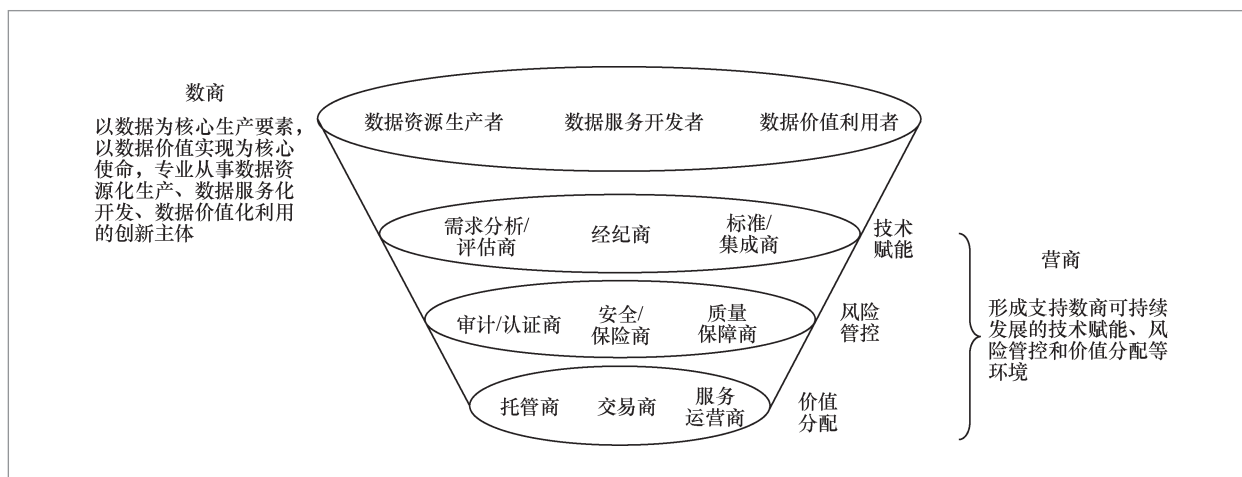


图2 数商生态市场主体模型

2.2 营商: 创新中介主体

营商是一类专门从事数据治理价值链辅助活动的创新中介主体,共同形成支持数商可持续发展的技术赋能、风险管控和价值分配等环境。围绕价值链的辅助活动,一个营商环境需要具备以下营商主体。

- 从事技术赋能的营商主体,包括从事数据潜在需求识别的需求分析/评估商,协助搜索、匹配与撮合合作伙伴的经纪商,以及从事数据服务标准化集成的标准/集成商。

- 从事风险管控的营商主体,包括从事数据潜在价值认证的审计/认证商,对数据风险进行评估隔离、成本分担、风险应对和安全能力供应的安全/保险商,以及从事数据服务质量评估与保障的质量保障商等。

- 从事价值分配的营商主体,包括增强数据价值分配能力平等化的托管商,支持数据价值分配权利交易的交易商,以及从事数据价值持久化发挥和二次价值开发的服务运营商等。

总之,要实现数据治理价值链高效运转,需要形成一个多主体价值共创的数商生态系统,既包含从事基本活动的3类数商主体,也包括从事辅助活动的9类营商主体。这些主体相辅相成,共同实现数据的价值创造。而且,由于分工不同,缺少任何一方都会影响整个生态的价值创造。因此,一个完整的数商生态需要有效吸引和培育不同主体。

此外,由于辅助活动之间的相关性,一个主体可能会同时提供多个辅助功能。例如,从事数据潜在需求识别的需求分析/评估商,以及从事数据潜在价值认证的审计/认证商,由于功能上的承接关系,可能由同一个主体担任。而一个市场主体也可能同

时提供数据服务标准化集成、质量评估与保障以及持久化运营的功能,从而同时承担标准/集成商、质量保障商和服务运营商的职能。数据交易所则可能在担任交易商的同时,担任审计/认证商和经纪商的角色。

3 基于数商生态框架的数据基础制度分析

基于“我为数据基础制度建言献策活动”的意见建议,国家发展和改革委员会于2022年3月21日梳理汇总了“关于构建数据基础制度的总体思路、数据产权、流通交易、收益分配、安全治理等制度规则方面”的28条制度建议^[34],目的在于构建数据基础制度,促进数据要素市场的繁荣、可持续发展。正如前文所述,一个繁荣、可持续发展的数据要素市场需要一个健康的数商生态来支撑。这个数商生态需要涵盖数商以及营商(技术赋能、风险管控和价值分配)共4个层级12个基本职能。因此,本文将28条建议映射到数商生态市场主体框架中,分析各项基础制度针对的数商生态能力,从数据要素市场培育的角度分析这些制度建议的完整性。

具体而言,针对涉及的每一条制度建议,判断其对应的数商生态框架具体层级以及活动职能。对于能够对应到层级而无法对应到具体职能的建议,则将其归属于各个层级的基本原则;对于能够对应到具体活动职能的建议,进一步标记其关注的焦点。通过该方式得到的分析结果见表1。

3.1 数据基础制度焦点分析

从总体思路可以看出,当前数据基础制度强调以赋能实体经济为重点,同时优

表1 基于数商生态和价值链的数据基础制度分析

数商生态模型			数据基础制度	
总体思路			一、二、二十五	
数商层面	数据资源生产者		/	
	数据服务开发者		十一	
	数据价值利用者		/	
营商层面	技术赋能	基本原则	/	
		数据潜在需求识别	/	
		合作伙伴搜索、匹配与撮合	/	
	风险管控	数据服务标准化集成		国际贸易与标准 二十
		基本原则		二十五
		数据潜在价值认证	合规化运行	十三、十四、十五
			合规审计	二十八
		级联风险的隔离以及应对	明确责任与义务	二十六、二十七
			分级分类	八
	价值分配	数据服务质量的评估与保障		/
		基本原则		二十一、二十二
		数据价值分配能力平等化	确权	三、四、五、六、七、十
			统一权责	九
			公共资源分配	二十三
			社会责任	二十四
	数据服务价值交易、变现与保护	交易体系	十二	
		交易中心定位	十六、十七、十八、十九	
	数据服务的持久化运营	/	/	

化数据要素布局结构、保障各社会主体平等使用数据、促进数据合规高效流通使用，构建有效市场和有为政府相结合的数据要素治理格局，构建政府、企业、社会多方协同治理模式，明确目标、手段以及主要协同治理模式。而在4个具体层级上强调了如下内容。

- 对于数商层面的制度设计，针对数据价值利用者，从个人信息数据角度，强调对于承载个人信息的数据，鼓励数据处理者按个人授权范围采集、持有和使用数据；从公共数据的角度，允许并鼓励各类企业依托公共数据开发并提供公益服务。然而对于如何更好地支持数据资源生产者高效生产高质量的数据资源、协助数据服务开发者高效地开发数据服务以及支撑数据价

值利用者进行数据服务的持续集成，当前基础制度设计中并没有涉及。

- 对于技术赋能层面的制度设计，主要着眼于积极参与数据流动、数据安全、数字货币、数字经济税收等国际规则和数字技术标准制定。当前制度并没有涉及数据服务之间的标准化集成。对于协助数据资源潜在需求识别及合作伙伴的搜索、匹配与撮合部分，并没有涉及。

- 对于风险管控层面的制度设计，一方面在级联风险的隔离以及应对上，强调要明确企业主体责任和义务，明确政府引导和规范发展的作用，守住安全底线，明确监管红线，并通过推进公共数据、个人数据、企业数据分类分级授权使用来控制风险；

另一方面主要从合规审计角度实现数据资源潜在价值认证,强调支持数据处理器依法依规采取开放、共享、交换、交易等场外和场内方式流通数据,企业要具有严格的数据全流程合规体系,确保流通数据来源合法、隐私保护到位、流通和交易规范,建立数据来源可确认、使用范围可界定、流通过程可追溯、安全风险可防范的数据可信流通体系。并且鼓励行业协会等社会组织积极参与,建立数据要素流通使用全过程的合规公证、安全审计、算法审查、监测预警机制,这些制度将有助于培育审计/认证商这个市场主体。然而由于数据风险外溢的特点,当前的制度机制设计需要进一步讨论系统性风险成本的应对,特别是数据安全能力的供给以及风险成本的有效分担,才能更好地提升数据要素市场面对系统性风险的应变能力。

- 对于价值分配层面的制度设计,基本原则为充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,更好地发挥政府作用,扩大数据要素市场化配置范围和按价值贡献参与分配渠道,完善数据要素收益的再分配调节机制,并按照“谁投入、谁贡献、谁受益”的原则建立价值分配和收益再分配制度,强化价值创造的激励导向。

具体而言,在数据价值分配能力平等化职能上,强调通过确权的方式来保证各方主体能够参与到价值分配中,并且明确数据来源者(即数据资源生产者)和数据处理器(即数据服务开发者)的权益和义务,特别要求数据处理器持有、使用、许可他人使用数据前,需获得数据来源者同意或存在法定事由。然而需要注意的是,确权只是基础,无法真正实现数据价值分配能力的平等化。

而在增强各方公平参与价值分配能力的制度上,当前基础制度的设计主要从被

动的角度出发。一方面,对于公共数据资源,推动各地区、各部门明确管理部门,代表本地区、本行业统一行使公共数据开放和授权使用职责,建立健全公共数据资源开放收益合理分享机制,推动收益主要用于公共服务支出,从而实现公共数据参与价值分配的能力,提升普惠公众的能力;另一方面,强调增强企业的社会责任感,引导大型数据企业承担社会责任,强化对受到数字经济冲击的弱势群体的保障帮扶。然而,仍缺乏对能够主动提升参与价值分配能力的机制探讨,特别是类似于托管商职能的培育。为此,需要探索系统性增强弱势群体参与价值分配的机制设计,以更充分地激励相对弱势的群体参与到数据资源的生产、开发和利用中。

在数据服务价值交易、变现与保护方面,当前最主要的制度设计着眼于对数据交易所的定位上,明确数据交易所资质审批机构,强化其公共属性和公益定位,推进交易所与数据服务商功能分离,突出交易所的合规监管和基础服务功能,鼓励各类数据服务商进场交易,培育一批数据服务商和第三方专业服务机构,以改善数据交易所既做“运动员”又做“裁判员”、缺乏清晰定位的现状。在此基础上强化构建集约高效的数据流通基础设施,为场内集中交易和场外分散交易提供低成本、高效率、可信赖的流通环境,从而明确数据交易所“交易商”的市场主体职能定位。

3.2 数据基础制度不足之处分析

通过上述分析可以看出,当前的28条基础制度主要从确权的角度鼓励各方市场主体参与价值分配,支持各参与方协同对数据进行开发利用,明确数据交易中心的定位和运行机制,推动政府、企业和社会多方协同治理,为数据要素市场的发展提

供了制度基础。然而当前的基础制度普遍缺乏对数据服务价值可持续发挥职能的讨论,而且鲜少有直接涉及鼓励数商层面发展的制度设计。需要注意的是,数商是整个数商生态的基本活动参与者。若没有一个宽厚的数商群体存在,整个数据要素市场将变成“无源之水”。

在价值分配层面,当前的基础制度具有比较充分的设计,特别强调确权以及各方主体的权责。但是,数据要素市场中的各利益相关主体会根据情况进行自适应调整。从动态的视角来看,确权只是第一步,需要进一步从增强各方主体主动参与价值分配能力的角度深入探讨。

在风险管控层面,需要在合规的基础上,探索系统化安全能力供给以及风险成本分担的机制。这是因为合规是从尽责的角度进行制度设计的,并不能充分地降低相应的风险,也没有考虑风险在整个价值链中的传播。而风险级联传播是数据治理价值链的一个典型特征。因此,需要进一步从整个价值链的角度出发,探索基于风险评估的准入以及基于保险的成本分担等制度。

在技术赋能层面,更加需要进一步提供潜在需求分析评估、合作伙伴撮合以及标准化集成方面的建设,以降低整个数据治理价值链的系统性成本。

4 结束语

培育数据要素市场是实现数据价值充分释放的重要机制。而数据要素市场的繁荣需要一个可持续、健康发展的数商生态来支撑。本文通过构建数据治理价值链模型,提出数商生态的市场主体模型,为数据要素市场基础制度的构建提供了系统化分析框架。通过对关于数据基础制度的28条

建议的分析,明晰当前数据基础制度的焦点以及不足,为数据要素市场基础制度的进一步完善提供了方向。

参考文献:

- [1] 梅宏. 数据治理之论[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2020.
MEI H. The theory of data governance[M]. Beijing: China Renmin University Press, 2020.
- [2] 邹传伟. 数据要素市场的组织形式和估值框架[J]. 大数据, 2021, 7(4): 28-36.
ZOU C W. Organizational forms and valuation framework of data factor market[J]. Big Data Research, 2021, 7(4): 28-36.
- [3] 于施洋, 王建冬, 郭巧敏. 我国构建数据新型要素市场体系面临的挑战与对策[J]. 电子政务, 2020(3): 2-12.
YU S Y, WANG J D, GUO Q M. The development of a new type of data market in China: challenges and policy recommendation[J]. E-Government, 2020(3): 2-12.
- [4] 刘玉奇, 王强. 数字化视角下的数据生产要素与资源配置重构研究: 新零售与数字化转型[J]. 商业经济研究, 2019(16): 5-7.
LIU Y Q, WANG Q. Research on data production factors and resource allocation reconstruction from the perspective of digitalization: new retail and digital transformation[J]. Journal of Commercial Economics, 2019(16): 5-7.
- [5] 李政, 周希祺. 数据作为生产要素参与分配的政治经济学分析[J]. 学习与探索, 2020(1): 109-115.
LI Z, ZHOU X Z. The political economy analysis of the participation of datas as production factors[J]. Study & Exploration, 2020(1): 109-115.

- [6] 马涛. 健全数据作为生产要素参与收益分配机制[N]. 学习时报, 2019-11-27(001).
MA T. Improve the mechanism for data to participate in the distribution of income as a factor of production[N]. Study Times, 2019-11-27(001).
- [7] 杨铭鑫, 王建冬, 窦悦. 数字经济背景下数据要素参与收入分配的制度进路研究[J]. 电子政务, 2022(2): 31-39.
YANG M X, WANG J D, DOU Y. Research on the institutional approach of data elements to participate in income distribution in the context of digital economy[J]. E-Government, 2022(2): 31-39.
- [8] 戴炳荣, 闭珊珊, 杨琳, 等. 数据资产标准研究进展与建议[J]. 大数据, 2020, 6(3): 36-44.
DAI B R, BI S S, YANG L, et al. Research status quo and suggestions on data assets standardization[J]. Big Data Research, 2020, 6(3): 36-44.
- [9] 汪靖伟, 郑臻哲, 吴帆, 等. 基于区块链的数据市场[J]. 大数据, 2020, 6(3): 21-35.
WANG J W, ZHENG Z Z, WU F, et al. Blockchain based data marketplace[J]. Big Data Research, 2020, 6(3): 21-35.
- [10] NIU C Y, ZHENG Z Z, WU F, et al. Achieving data truthfulness and privacy preservation in data markets[J]. IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, 2019, 31(1): 105-119.
- [11] 黄倩倩, 王建冬, 陈东, 等. 超大规模数据要素市场体系下数据价格生成机制研究[J]. 电子政务, 2022(2): 21-30.
HUANG Q Q, WANG J D, CHEN D, et al. Research on the data price generation mechanism under the super-large-scale data element market system[J]. E-Government, 2022(2): 21-30.
- [12] 包晓丽. 数据产权保护的法治路径[J]. 中国政法大学学报, 2021(3): 117-127.
BAO X L. Legal rules on the protection of data property rights[J]. Journal of CUPL, 2021(3): 117-127.
- [13] 戴建军, 田杰棠. 推动我国数字经济发展亟须分类确定数据权利[N]. 中国经济时报, 2019-07-31(004).
DAI J J, TIAN J T. To promote the development of China's digital economy, it is urgent to classify and determine data rights[N]. China Economic Times, 2019-07-31(004).
- [14] 王建冬, 于施洋, 窦悦. 东数西算: 我国数据跨区域流通的总体框架和实施路径研究[J]. 电子政务, 2020(3): 13-21.
WANG J D, YU S Y, DOU Y. Counting east and west: a study on the overall framework and implementation path of cross-domain data circulation in China[J]. E-Government, 2020(3): 13-21.
- [15] 王建冬, 童楠楠. 数字经济背景下数据与其他生产要素的协同联动机制研究[J]. 电子政务, 2020(3): 22-31.
WANG J D, TONG N N. Research on the synergistic linkage mechanism of data and other production factors under the background of digital economy[J]. E-Government, 2020(3): 22-31.
- [16] 郭明军, 王建冬, 安小米, 等. 政务数据与社会数据平台化对接的演进历程及政策启示[J]. 电子政务, 2020(3): 32-39.
GUO M J, WANG J D, AN X M, et al. The evolution process and policy enlightenment of the platform docking of government data and social data[J]. E-Government, 2020(3): 32-39.
- [17] 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(3): 20-21.
LI G. The boundary of the market-oriented allocation of government data: the duality of “production factors” and “governance factors” of government data[J]. Library & Information, 2020(3): 20-21.
- [18] 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. The architecture and promotion path of the ultra-large-scale data element market led by the national integrated big data center[J]. E-Government, 2021(6): 20-28.
- [19] 易成岐, 窦悦, 陈东, 等. 全国一体化大数据中心协同创新体系: 总体框架与战略价值[J]. 电子政务, 2021(6): 2-10.
- YI C Q, DOU Y, CHEN D, et al. National integrated big data center collaborative innovation system: overall framework and strategic value[J]. E-Government, 2021(6): 2-10.
- [20] 王伟玲, 吴志刚, 徐靖. 加快数据要素市场培育的关键点与路径[J]. 经济纵横, 2021(3): 39-47.
- WANG W L, WU Z G, XU J. The key point and breakthrough of cultivating data element market development[J]. Economic Review Journal, 2021(3): 39-47.
- [21] 王建冬, 于施洋, 黄倩倩. 数据要素基础理论与制度体系总体设计探究[J]. 电子政务, 2022(2): 2-11.
- WANG J D, YU S Y, HUANG Q Q. Basic theory of data elements and the overall design of institutional system[J]. E-Government, 2022(2): 2-11.
- [22] 何玉长, 王伟. 数据要素市场化的理论阐释[J]. 当代经济研究, 2021(4): 33-44.
- HE Y C, WANG W. Theoretical explanation of marketization of data elements[J]. Contemporary Economic Research, 2021(4): 33-44.
- [23] 顾天安, 刘理晖, 程序, 等. 我国构建数据要素市场的挑战与建议[J]. 发展研究, 2022, 39(1): 44-51.
- GU T A, LIU L H, CHENG X, et al. Challenges and suggestions for building a data element market in China[J]. Development Research, 2022, 39(1): 44-51.
- [24] 雷震文. 以平台为中心的大数据交易监管制度构想[J]. 现代管理科学, 2018(9): 19-21.
- LEI Z W. Platform-centric big data transaction regulatory system concept[J]. Modern Management Science, 2018(9): 19-21.
- [25] 中国信息通信研究院课题组. 数据价值化与数据要素市场发展报告(2021)[R]. 2021.
- Research Group of China Academy of Information and Communications Technology. Data value and data factor market development report (2021)[R]. 2021.
- [26] 迈克尔·波特. 竞争优势[M]. 陈小悦, 译. 北京: 华夏出版社, 2005.
- PORTER M E. Competitive advantage[M]. Translated by CHEN X Y. Beijing: Huaxia Publishing House, 2005.
- [27] 王伟玲. 基于价值链的工业数据治理: 模型构建与实践指向[J]. 科技管理研究, 2020, 40(21): 233-239.
- WANG W L. Industrial data governance based on value chain: model construction and practice direction[J]. Science and Technology Management Research, 2020, 40(21): 233-239.
- [28] ALEXANDER B. Review of data management lifecycle models[R]. 2012.
- [29] 高富平. 数据生产理论: 数据资源权利配置的基础理论[J]. 交大法学, 2019, 10(4): 5-19.
- GAO F P. The theory of data production: a fundamental theory of the right allocation of data resource[J]. SJTU Law Review, 2019, 10(4): 5-19.
- [30] RANDHAWA K, WILDEN R, GUDERGAN S. Open service innovation: the role of intermediary capabilities[J]. Journal of Product Innovation Management, 2018, 35(5): 808-838.
- [31] SANTORO G, VRONTIS D, THRASSOU A, et al. The Internet of things: building a knowledge management system for open innovation and knowledge management capacity[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2018, 136: 347-354.
- [32] 熊巧琴, 汤珂. 数据要素的界权、交易和定价研究进展[J]. 经济学动态, 2021(2): 143-158.

XIONG Q Q, TANG K. Research progress on the right delimitation, exchange and pricing of data[J]. Economic Perspectives, 2021(2): 143-158.

[33] 王昊, 陈菊红, 姚树俊, 等. 服务生态系统利益相关者价值共创分析框架研究[J]. 软科学, 2021, 35(3): 108-115.

WANG H, CHEN J H, YAO S J, et al. The value co-creation analysis framework of

service ecosystem stakeholders[J]. Soft Science, 2021, 35(3): 108-115.

[34] 国家发展和改革委员会创新和高技术发展司. 数据基础制度若干观点[Z]. 2022. Department of Innovation and High Technology Development, National Development and Reform Commission. Several viewpoints on data governance regulation[Z]. 2022.

作者简介



黄科满 (1987-), 男, 博士, 中国人民大学信息学院副教授, 主要研究方向为数字生态、数据治理和网络安全治理。



杜小勇 (1963-), 男, 博士, 中国人民大学信息学院教授、学术委员会主任、博士生导师, 数据工程与知识工程教育部重点实验室(中国人民大学)主任。兼任CCF理事、CCF大数据专家委员会主任, CCF中国数字经济50人论坛委员, 《大数据》期刊副主编, 全国信息技术标准化技术委员会大数据标准工作组副组长。曾获得国家科学技术进步奖二等奖、北京市科学技术进步奖一等奖、教育部科学技术进步奖一等奖、中国计算机学会科学技术奖一等奖等。

收稿日期: 2022-04-18

基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (No. 62172425)

Foundation Item: The National Natural Science Foundation of China (No. 62172425)