算法治理下数据要素权益配置与协同治理

张文静[1]，韩汉君[1]，刘青阳[2]，孙 领[3]

（1. 上海社会科学院经济研究所，上海 200020；2. 上海社会科学院世界中国学研究所，上海 200235；
3. 上海海事大学交通运输学院，上海 201306）

摘要： 围绕算法深度嵌入数据流通、加工与应用后出现的权利边界模糊、收益分配失衡和治理工具碎片化问题，构建“属性分域-流程分段”双维分析框架，对数据资源持有权、数据加工使用权和数据产品经营权的动态配置机制进行分析。研究表明，数据要素权益配置不能停留于静态确权逻辑，而应转向以边界设定、过程控制和贡献分配为核心的动态配置模式；“三权分置”并非静态拆分，而是在不同数据类型、流转阶段和参与主体之间逐步展开的动态权利链。分层授权、唯一标识登记和规则化定价，有助于提升权利识别、责任衔接和收益分配的可操作性。

关键词： 算法治理；生成式人工智能；数据要素；“三权分置”；协同治理

中图分类号： F49；TP18 **文献标志码：** A **文章编号：** 1671－1807(2026)14－0287－13

随着数字经济深入发展，数据逐渐由一般性信息资源转化为具有配置功能、增值能力和治理属性的关键生产要素。与土地、资本和劳动等传统生产要素相比，数据要素具有可复制、可共享、可反复利用和持续衍生等特征，其价值并不主要来源于一次性占有，而更多取决于采集、流通、加工、开发和应用等多环节中的持续利用与协同配置[1]。在这一背景下，建立健全数据基础制度、提高数据要素配置效率，已成为推动数字经济发展和培育新质生产力的重要制度任务[1]。国家层面围绕数据资源持有权、数据加工使用权和数据产品经营权提出了“三权分置”的制度思路，旨在通过权利结构调整促进数据要素合规流通和价值释放[2-3]。然而在算法广泛嵌入数据整合、处理、调用和价值转化之后，数据要素在不同主体、不同场景和不同链条环节之间如何实现合理的权益配置，已成为现有制度面临的突出适配性问题[3]。

尤其值得注意的是，以生成式人工智能大模型为代表的新一轮技术应用，正在对现行数据基础制度形成新的冲击。现有制度设计主要立足于公共数据、企业数据和个人数据等权属关系相对清晰、流通路径相对可识别的场景，而生成式人工智能条件下的数据利用过程呈现出“多元数据持续输入-算法系统集中处理-衍生成果反复迭代”的新特征。围绕数据产品确权的研究已经指出，现有规则在数据产品形成、流转和权利配置方面存在体系性不足[4]；围绕“二次确权”的讨论也表明，数据在多轮加工和价值衍生过程中会持续暴露新的制度空白[5]。技术进步显著降低了知识生产和信息生成的边际成本，但制度层面的高交易成本、不清晰的权责边界和碎片化的授权结构，阻碍了数据要素向更高效率环节流动，进而形成“数据难流通、价值难共享、责任难追溯”的现实问题[4-5]。如果这一领域的制度规则长期处于模糊状态，至少会带来三方面后果，即创新活动可能受到抑制、权益冲突可能频繁化、算法控制风险也可能进一步扩张[6-8]。

从理论上看，算法治理条件下数据要素权益配置之所以呈现新的复杂性，一个重要原因在于数据生成、积累和使用本身具有分散性，而算法和平台系统又不断将这些分散输入进行集中化处理、持续性重组和结构化整合，最终形成以平台和技术系统为中心的集中处理格局[9-11]。这意味着，算法治理条件下的数据要素配置并非单纯表现为传统意义上的资源流动，而是表现为“分散生成-集中处理-持续反馈-再生产”的运行过程。由此带来的制度挑战，不仅是技术风险问题，更是权利边界如何确定、收益关系如何协调、责任链条如何衔接的问题。

围绕数据要素配置、算法治理和制度创新，现

收稿日期： 2026-03-27

基金项目： 国家重点研发计划项目(2022YFF0903400)

作者简介： 张文静(1999—)，女，浙江温州人，博士研究生，研究方向为西方经济学、数字经济；韩汉君(1964—)，男，浙江绍兴人，博士，研究员，研究方向为西方经济学、科技金融；刘青阳(1998—)，男，宁夏固原人，博士研究生，研究方向为数字治理、技术经济；通信作者孙领(1990—)，男，江苏高邮人，博士，副教授，研究方向为国际贸易、数据交易、跨境贸易流通。

有研究主要集中在以下三个方面：一是围绕算法治理与市场秩序变迁的研究，重点讨论算法嵌入资源配置之后对价格机制、平台规则和市场运行方式的影响[8,10-13]；二是围绕数据确权、权利分置与制度设计的研究，已经形成较为丰富的成果，讨论重点逐步由“是否确权”转向“如何配置权利”[14-19]；三是围绕数据治理路径和算法规制工具的研究，近年来已逐步从单纯的法律规范分析拓展到技术治理和市场协同等多个维度[12-13,20-25]。这些成果为理解数据要素权益配置提供了重要基础，但总体上看，仍存在三个方面不足：一是面向数据要素权益配置的专门分析仍显不足，算法深度嵌入条件下数据权利结构的整体逻辑尚未得到充分揭示；二是现有关于“三权分置”的讨论更多停留于原则层面，对多主体参与、多场景流动和多环节增值条件下权益如何动态匹配、责任如何有效衔接、收益如何合理分配，仍缺少具有过程性和可操作性的机制分析；三是既有研究多围绕单一制度工具展开，对法治约束、技术赋能和市场反馈如何形成联动机制缺乏系统整合，难以有效回应算法深度嵌入数据配置后的复杂治理需求。

进一步来看，当前国内外算法治理实践已经逐步形成了若干具有代表性的制度框架。如经合组织原则、联合国教科文组织人工智能伦理建议书、欧盟《人工智能法案》、美国人工智能风险管理框架及中国现行算法与生成式人工智能规制文件等[26-34]。这些制度框架较好地回答了算法应遵循何种原则、哪些系统属于重点规制对象、如何开展全过程风险管理及平台和服务提供者应承担何种合规责任等问题，但其分析重心大多仍放在算法系统本身的安全、透明、伦理与责任问题上，对于算法深度嵌入条件下数据要素权益如何在不同数据类型、不同价值链环节与不同参与主体之间实现动态配置，涉及相对有限。

基于上述背景与研究进展，有必要从数据属性边界与产业链流转过程两个维度，对算法治理条件下的数据要素权益配置进行重新组织。在现有权利分置原则基础上，引入分域治理思路，构建“属性分域-流程分段”的双维分析框架：前者用于识别不同类型数据进入流通的边界条件，后者用于解释数据在接入、加工、训练、经营和治理过程中的权利展开机制。在此基础上，进一步从规制型工具、供给型工具和需求型工具三个维度讨论协同治理的实现路径，并结合公共数据授权运营、数据交易平台运行等典型场景，对权利边界、转移条件、收益归属与责任承担进行说明。后续内容依次分析算法治理下数据要素权益配置面临的现实问题与制度障碍，进而提出双维分析框架，并在此基础上讨论数据要素协同治理的政策工具组合与实施机制，为数据基础制度完善、算法治理规则优化和数字治理实践提供分析思路。

1 算法治理下数据要素权益配置的现实问题与制度障碍

1.1 静态确权逻辑与动态利用过程之间的结构性矛盾

数据要素区别于土地、资本和劳动等传统生产要素的一个根本特征，在于其价值形成并不依赖一次性占有，而更多依赖于采集、流通、处理、开发、调用和应用等多个环节中的持续利用与反复组合[1,14-17]。传统产权制度通常以权属边界清晰、排他控制稳定和处分关系确定为基础，其制度优势在于通过明确归属关系降低交易不确定性，保障权利人预期并形成激励约束机制。但这一制度逻辑主要适用于排他性较强、重复利用成本较高的物质性资源，对于具有可复制、可共享和可衍生特征的数据要素而言，则存在明显局限[15-17]。

一方面，数据要素的使用并不天然排斥他人使用，其流通过程往往表现为多主体共享、多场景调用和多环节叠加。单纯依赖静态确权，容易将数据理解为可以一次性划定边界并长期固化控制的对象，从而忽视其在流通过程中不断生成、重组和衍生的现实特征。另一方面，数据要素价值通常并不在原始采集环节一次性形成，而是在后续清洗、标注、建模、训练、分析和应用过程中逐步显化。若仍以单一持有关系作为制度安排的核心依据，便难以解释不同主体在后续利用中的贡献差异，也难以建立与价值创造过程相适配的权益配置结构[17-19]。

在算法广泛嵌入数据处理和资源配置之后，这种矛盾进一步凸显。与传统数据分析相比，算法不仅提高了数据筛选、关联、预测和匹配的效率，而且通过持续学习、自动优化和反馈迭代机制，将原本分散的数据资源转化为具有组织能力、预测能力和决策能力的结构性优势[10-11]。这意味着，数据要素的价值不再仅仅体现为原始数据本身，而更多体现在数据与算法结合后形成的模型能力、分析结果、平台规则和应用服务之中。由此，现有制度安排中“先静态确权、后有限流通”的基本逻辑，与算法治理条件下“持续利用、反复加工、动态增值”的实际

过程之间,形成了明显的结构性矛盾。

从现实运行看,静态确权逻辑与动态利用过程之间的矛盾主要表现为三个方面:一是权利归属规则与价值实现过程脱节。原始数据生成者、采集者、加工者、平台运营者、模型开发者和最终应用者之间往往形成层层嵌套关系,原始控制并不当然意味着应独占全部收益,后续加工投入也不能被视为对原始权益约束的完全替代[17-19]。二是流通激励与安全约束之间缺乏精细平衡。若过度强调数据控制和防御性确权,容易导致授权碎片化、流通受阻和要素沉淀;若单纯强调流通效率,又可能弱化安全边界和个人权益保护[15-16]。三是责任关系难以覆盖全过程。数据在流动、调用和衍生过程中不断改变形态和用途,传统基于单点行为识别责任的制度安排,难以有效回应多主体协同、持续迭代条件下的风险追责问题[8,12-13]。

因此,算法治理条件下的数据要素制度建设,关键不在于简单强化某一主体对数据的绝对控制,而在于形成与数据动态利用过程相适配的权益配置机制。只有将数据要素置于不同场景、不同环节和不同主体关系中加以分析,才能在保障安全和激励创新之间找到更具操作性的制度平衡。

1.2 算法深度嵌入导致数据要素权益边界模糊

算法并非单纯中性的技术工具,而是深刻参与数据要素组织、处理、调用和价值转化过程的重要机制。在平台经济和智能决策不断扩展的背景下,数据要素开发利用越来越表现为"分散供给-集中处理-持续反馈-再生产"的运行过程。原始数据采集、清洗标注、特征提取、模型训练、场景应用和结果优化之间逐步形成高度耦合关系,使数据持有、加工使用和产品经营之间的边界变得更加复杂[8,10-11]。

从数据资源利用方式看,算法的深度嵌入至少带来了三方面变化。一是数据使用权的内涵发生扩展。传统意义上的数据使用更多表现为读取、访问和有限分析,而在算法治理条件下,使用行为往往意味着更深层次的特征抽取、模式识别、参数嵌入和结果生成,数据不再只是被"使用",而是在持续处理中被"改造"和"重组"[21-22]。二是衍生收益与中间成果显著增加。在原始数据与算法结合过程中,会持续生成参数权重、模型能力、分析结果、推荐机制和自动生成内容等中间性或衍生性成果,这些成果既不同于原始数据,也不能完全脱离原始数据形成,其权益归属和收益划分因此更加复杂[17,19]。三是平台通过算法规则嵌入、接口控制和场景组织,将数据流通活动转化为一种结构性治理能力,使数据要素配置越来越依赖平台自身建立的技术秩序和规则体系[8,12-13]。

在这一过程中,数据要素权益边界的模糊主要表现为以下几个方面。一是原始数据提供者难以完整掌握其数据后续被调用、整合和衍生利用的真实范围,容易出现授权范围过宽、用途边界不清和同意机制形式化等问题。二是平台和处理主体虽然承担了算法开发、算力投入和组织协调成本,但其处理行为是否构成独立价值创造、是否有权在何种范围内主张经营收益,也往往缺乏统一规则。三是在多轮流转和持续训练的条件下,责任链条容易断裂,原始数据问题、处理过程缺陷、模型偏差和应用损害之间的因果关系难以准确识别,进而导致责任认定和救济机制面临困难[8,12-13]。

换言之,算法介入并没有减少制度问题,反而使原本相对分离的数据持有关系、数据利用关系和数据经营关系变得更加交织。一旦缺乏合理的权益配置框架,就容易出现"使用越深入,边界越模糊;价值越显化,分配越复杂;平台越集中,权责越不清"的局面。这不仅带来法律争议,也会影响市场预期稳定性、技术创新积极性和数据要素流通效率。

1.3 平台主导与算法集中加剧收益分配失衡

数据要素配置不仅是权利安排问题,也是价值分配问题。已有研究指出,数据要素在数字经济中的价值实现具有显著的网络效应、规模效应和累积效应[1,10]。谁掌握更强的数据整合能力、算法处理能力、平台组织能力和场景接入能力,谁就更容易在价值链中占据优势位置。在现实中,这种优势通常集中于大型平台、技术企业和掌握关键算力资源的市场主体。它们不仅控制数据入口和交易规则,而且借助算法机制对数据资源进行筛选、排序、加工和再配置,从而在价值形成和收益分配中占据主导地位[8,17-19]。

问题在于,这种收益格局并不必然与各主体的真实贡献相一致。原始数据提供者提供了基础信息资源,处理主体承担了整理、清洗和标注工作,模型开发者投入了算法和算力资源,平台运营者则依靠组织协调和场景接入实现商业化变现。数据价值实际上是在多主体协同中逐步形成的,但在缺乏透明分配机制和清晰贡献识别规则的情况下,收益往往更多流向掌握平台规则和算法入口的一方[17]。这不仅会削弱原始数据提供者和中小参与主体的

积极性，也容易导致数据要素配置从“合作型组织”转向“控制型组织”，进而抬高市场交易成本和制度信任成本。

从制度后果看，收益分配失衡至少会带来三方面问题。一是容易削弱规范供给激励。若原始数据提供者长期处于收益边缘地位，便可能降低其参与合规流通的积极性，甚至转向非正式交易和消极授权，导致数据要素供给基础不稳。二是容易加剧平台依赖和市场集中。中小处理主体和场景应用主体若难以分享合理收益，技术资源和市场机会将进一步向头部平台集中，从而形成更强的路径锁定和结构性依赖。三是容易弱化制度公平性。若平台凭借不透明算法规则主导价格形成、收益分配和责任界定，则数据要素市场就可能偏离公平竞争与合理配置的基本制度目标[8,12-13]。

因此，算法治理条件下的数据要素制度建设，不能只回答“谁可以使用数据”，还必须回答“谁应分享收益、依据何种规则分享收益”。若缺乏相对透明、可验证和可追溯的收益分配机制，数据要素市场中的多方参与就难以形成稳定预期，也难以维持长期合作关系。由此，收益分配规则应当成为数据要素权益配置框架中的核心组成部分，而不只是附属安排。

1.4 单一治理工具难以满足数据要素治理需求

围绕数据要素流通和算法应用风险，现有治理路径大体可分为法治约束、技术赋能和市场反馈三类。法治路径主要依赖立法、监管和责任机制划定边界；技术路径强调通过隐私计算、联邦学习、区块链和可解释性设计降低风险；市场路径则强调通过交易规则、价格信号和激励结构促进资源优化配置[12,21-25]。这三类路径都具有现实意义，但若彼此割裂，就难以有效回应算法治理条件下数据要素配置的复杂性。

一是单纯依赖法治约束，容易出现规则供给滞后于技术演进的问题。算法更新快、场景变化快，而刚性规则通常依赖明确边界和既定分类，难以及时覆盖新型处理方式和持续迭代机制[12]。二是单纯依赖技术赋能，虽然可以在一定程度上缓解“可利用”与“可保护”之间的冲突，但技术工具本身并不会自动生成合法的权利边界和利益分配规则，也不能替代责任认定和制度救济[21-24]。三是单纯依赖市场反馈，虽然有利于发现价格和形成激励，但若缺乏透明规则和底线约束，市场机制反而可能放大平台优势、信息不对称和不公平竞争问题[8,17]。

从治理实践看，算法治理下的数据要素配置问题，本质上是一个需要多元工具协同作用的治理问题。一方面，需要法治约束为数据流通和算法应用提供底线秩序和责任边界；另一方面，需要技术赋能降低合规成本和协同成本，使“可用不可见”的原则具备实现条件；同时，还需要市场反馈提供价格信号和行为激励，使制度规则能够在真实交易中接受检验并不断修正。只有将三类工具有机结合，数据要素治理才能形成“规则可遵循、技术可执行、市场可检验”的运行闭环。

综上，算法治理条件下数据要素权益配置面临的现实困境，并非单一环节失灵的结果，而是静态确权逻辑、算法深度嵌入、平台收益集中与治理工具分散等多重因素共同作用的结果。权利边界模糊、责任链条断裂和收益分配失衡之间并非彼此孤立，而是相互交织、相互强化。若要进一步提升权利识别、责任衔接和收益分配的制度可操作性，仅沿用静态确权思路已难以有效回应现实需求。有必要在现有“三权分置”原则基础上，从数据属性边界与产业链流转过程两个维度重构数据要素权益配置的分析框架。

2 数据要素权益配置的双维分析框架

2.1 框架建构的理论基础与分析思路

算法治理条件下的数据要素权益配置问题之所以难以通过传统确权思路加以有效解释，一个根本原因在于数据要素兼具资源属性、关系属性与过程属性。所谓资源属性，是指数据作为价值载体具有可开发、可利用和可交易的要素特征；所谓关系属性，是指数据价值形成并不取决于单一主体的占有，而是在原始生成者、处理者、平台组织者、模型开发者与应用者之间的互动中逐步实现；所谓过程属性，是指数据权利并非在单一时点一次性完成界定，而是随着流通、加工、训练、调用和经营等不同环节不断发生功能转化和边界重组。正因如此，数据要素治理不能停留于静态归属确认，而必须进入到对权利束结构、场景差异和价值链过程的综合考察之中。

现有研究已经较为充分地论证了数据要素不宜简单套用传统绝对所有权范式，并在动态产权、结构性分置和“三权分置”等方面形成了重要制度启发[14-19]。但从分析工具上看，既有研究仍更多聚焦于权利拆分本身，而对不同场景下权利如何配置、不同环节中权利如何转换、不同主体之间权责如何衔接的问题，尚缺乏一个能够同时容纳“资源

属性-流通过程-价值实现”三重维度的系统框架。特别是在算法深度介入的条件下,数据并非仅仅作为被动资源进入流通,而是通过算法调用、模型嵌入和平台组织转化为持续更新的能力系统,这使得单一维度的权力配置分析越来越难以解释现实中的制度问题。

基于此,有必要在现有“三权分置”制度安排基础上,从数据属性边界与产业链流转过程2个维度对算法治理条件下的数据要素权益配置进行重新组织。其中,静态边界层着眼于不同类型数据在开放程度、敏感程度和排他程度上的差异,用以识别数据进入流通的边界条件;动态流转层着眼于数据从接入、加工到经营的运行链条,用以识别不同环节中的权利展开、责任转移与收益显化机制。前者回答的是“什么类型的数据可以在何种边界内进入流通”,后者回答的是“进入流通后的数据如何在不同环节中实现权利配置”。两者并非平行重复关系,而是构成“边界设定—过程展开”的嵌套结构。

如图1所示,双维框架以上层静态边界层识别不同类型数据的进入边界,以底层动态流转层呈现数据在接入授权、加工训练和经营治理环节中的运行链条,从而将数据属性差异、产业链过程与权利结构变化统一纳入同一分析视野。图1中由静态边界层指向动态流转层的箭头,表达的是“边界设定向过程展开的转化”逻辑,即数据进入何种流转路径、在何种条件下被加工利用、最终如何形成经营收益,首先受到其初始属性边界的约束;而一旦进入流转过程,数据权利又会在不同环节中不断细化、延伸和重组,最终形成权利动态展开与价值反馈的制度过程。

2.2 静态边界层:基于数据属性与开放强度的分域

2.1.1 开放共享域

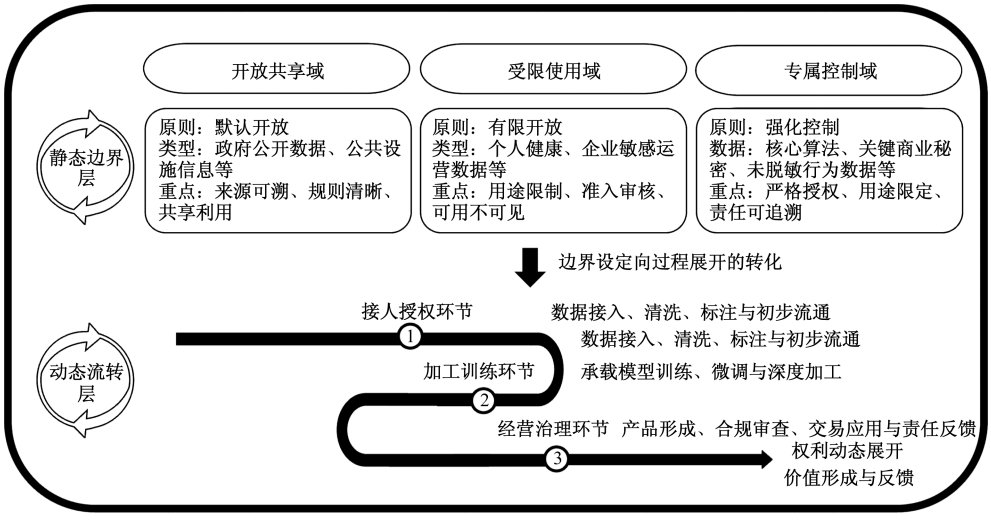
开放域主要包括政府公开数据、公共设施信息等低敏感、公共性较强的数据资源。该域以规则明确前提下的共享利用为基本特征,制度重点在于通过来源可溯、用途明确和开放规则清晰,为数据进入流通提供稳定基础。其核心并不在于取消边界,而在于以较低制度成本实现数据的公共性释放。

2.2.2 受限使用域

受限使用域主要包括个人健康信息、企业敏感运营数据及其他需要在风险控制条件下加以利用的数据。该域以有限开放和“可用不可见”为基本特征,制度重点在于通过准入审核、用途限制、技术隔离和过程审计,在共享利用与风险防控之间形成平衡。其关键不在于完全封闭,而在于以有条件流通维持价值实现与权益保护的兼容。

2.2.3 专有控制域

专属控制域主要包括核心算法、关键商业秘密和未经脱敏的高敏感行为数据等。该域以强化控制为基本特征,制度重点在于通过严格授权、用途限定和责任可追溯,维护专属性资源的控制边界与创新激励。其核心不在于绝对隔离,而在于在高强度边界下实现特定目的的有限利用。



上层表示基于数据开放程度、敏感程度和排他程度的静态分域,用于识别不同类型数据进入流通的边界条件;
下层表示基于数据运行链条的动态分段,用于说明数据在接入授权、加工训练和经营治理环节中的权利展开过程。
两层并非平行对应关系,而是“边界设定-过程展开”的嵌套结构

图1 数据要素权益配置的“静态分层-动态流转”双层结构

总体而言，静态边界层并不是对数据进行一次性、绝对化归类，而是为不同类型数据进入流通设定初始条件。数据是否能够进入流通、能够以何种方式进入流通，并不能脱离其开放程度、敏感程度和排他程度而被统一判断。

2.3 动态流转层：基于产业链环节的分段

2.3.1 接入授权环节

接入授权环节涵盖数据接入、清洗、标注与初步流通等活动，是数据要素进入产业链的前端环节。该环节的制度意义在于确认数据来源、明确授权边界并形成初始准入条件，从而为后续加工利用提供合规入口。

2.3.2 加工训练环节

加工训练环节承载模型训练、微调与深度加工任务，是数据要素价值形成和能力转化的核心环节。在这一过程中，数据由原始资源形态逐步转化为参数、特征、模型能力和应用结果，数据加工使用权也因此成为这一环节的中心性权利。

2.3.3 经营治理环节

经营治理环节主要包括产品形成、合规审查、交易应用与责任反馈等活动，贯穿数据要素价值显化与治理反馈全过程。该环节的功能在于连接前端授权与后端经营，使产品形成、收益实现和责任承担之间形成可追溯关系。

动态流转层的意义在于说明，数据要素权益并不是在进入流通之前一次性决定的，而是在接入、加工和经营过程中不断展开和调整的。不同环节面临的风险类型、价值实现方式和责任结构并不相同，因此不能以单一权利逻辑覆盖整个过程。

2.4 双维框架下“三权分置”的动态展开机制

在双维框架下，数据资源持有权、数据加工使用权和数据产品经营权并不是彼此孤立的静态权利，也不是可以被简单对应放置于不同层中的抽象概念，而是沿着“边界设定-过程展开-经营显化-治理反馈”的过程逐步展开的动态权利链。换言之，“三权分置”的制度意义不在于将一项完整权利机械拆分为三个部分，而在于回应生成式人工智能条件下数据要素在多主体参与、多环节增值和多场景流动过程中所发生的权利分化、责任转移与收益重组问题。

从理论上看，这一动态展开机制具有较为清晰的解释基础。产权束理论表明，数据权利更适宜被理解为控制、访问、使用、共享和收益化等多项权能的组合，而非单一、绝对和排他的所有权形态[35]。不完全契约理论指出，前端授权不可能穷尽后端全部用途，剩余控制权必须在不同条件下重新配置[36]；交易成本理论提示，在不确定性、机会主义和资产专用性条件下，不同环节需要不同治理结构[37]。共同池资源治理理论和全过程风险治理思路表明，权利分置之后仍需通过边界规则、准入机制、监督审计和责任追溯实现再耦合[30-31, 37]。这意味着，“三权分置”并不是前端一次性完成的静态拆分，而是在全流程中不断校正、衔接和再平衡的制度过程。

具体而言，数据资源持有权构成权利链的起点，其作用并不只是确认某一主体对数据资源的基础性控制关系，更重要的是通过静态边界层为数据进入流通设定边界条件。不同类型的数据在开放程度、敏感性和排他性上存在显著差异，因此持有权的制度功能并不表现为统一而固定的控制强度，而是随着数据属性而发生分层：在开放共享域中，持有权更多体现为来源确认和基础规则约束；在受限使用域中，持有权与准入审核、用途限制和责任留痕紧密结合；在专属控制域中，持有权则承担更强的排他保护和授权控制功能。也就是说，持有权首先解决的是“什么样的数据可以进入流通、在何种边界内进入流通”的问题，为后续权利展开提供初始制度起点[2]。

数据加工使用权并不是对原始数据访问权的简单延伸，而是在动态流转层中逐步形成和扩展的过程性权利。数据一旦进入接入授权环节，使用权首先表现为对数据的清洗、整理、标注和预处理能力，其边界主要受来源合法性、原始授权范围和使用目的约束；进入加工训练环节之后，使用权进一步转化为对数据进行深度分析、模型训练、参数嵌入和能力开发的权利，数据也由原始资源形态逐步转化为模型能力、分析结果和智能服务；进入经营治理环节之后，使用权又受到合规义务、透明要求和责任约束的持续规范。由此可见，加工使用权的核心不在于“是否使用”，而在于“如何使用、在何种环节中使用，以及使用到何种程度”。

数据产品经营权则是在前述两项权利基础上进一步生成的市场化权利。数据本身并不会自动转化为经营收益，只有当合法进入的数据在加工、训练和模型嵌入过程中形成可交易的模型服务、分析结果、应用接口和数据产品时，经营权才真正得以显化。因此，经营权并不等同于原始数据持有权，也不等同于加工使用权，而是建立在“来源合法-

过程合规-责任清晰”基础上的衍生性权利。其制度意义在于将数据要素的价值实现从内部处理阶段推进到市场化应用阶段,使收益显化、价格形成和激励传导成为可能。

从制度运行看,数据资源持有权主要针对原始数据及初步整理后的数据集,相关主体通常为个人、企业或公共部门,其功能集中于边界设定与授权起点的确认;数据加工使用权主要针对进入处理流程的数据、中间数据成果及训练数据,相关主体通常为数据处理商、模型开发者或平台服务商,其功能集中于过程利用与能力形成;数据产品经营权主要针对模型服务、接口服务、分析结果和衍生数据产品,相关主体通常为平台、模型服务商和场景运营者,其功能集中于市场化应用与收益实现。三项权利并不是静态并列的三块“权利碎片”,而是在边界、过程和经营三个层面逐步展开、相互衔接并不断被治理反馈调整的制度链条。

2.5 权利协同与价值分配机制

在上述动态权利链基础上,数据资源持有权、数据加工使用权和数据产品经营权并不是相互分离的终点性安排,而是共同构成一个随着数据流转、场景变化和环节推进而不断调整的协同结构。其制度意义不在于简单列举三项权利,而在于通过权利的分阶段展开和功能性配置,使不同主体能够在不同条件下形成相对清晰、相互衔接的参与关系。具体而言,持有权为数据进入流通提供边界基础,加工使用权承接数据能力形成过程,经营权推动价值显化与市场反馈,管理权则通过审计、合规与责任追溯对前述权利行使形成持续约束。三者由此共同构成“边界确认-价值形成-收益实现-治理反馈”的制度链条。

在算法治理条件下,数据要素价值往往由多方协同创造,因此收益分配不能简单按照数据规模、单一控制权或平台地位进行安排,而应逐步转向基于贡献的分配逻辑。数据要素价值具有明显的组合效应和涌现特征,单个数据样本或单类数据资源的市场价值未必显著,但在与其他数据资源、算法能力和应用场景结合后,可能产生远超线性相加的综合效应。特别是在模型训练和智能决策场景中,数据质量、样本覆盖度、标注精度和场景适配性都会影响最终产品或服务的性能表现。由此,数据价值很难在事前被完全准确估计,往往需要通过后续使用和实际效果逐步显化[17-18]。

若仍采用按数据规模、平台地位或谈判优势进行收益分配,容易加剧平台集中和收益失衡。更合理的思路,是围绕“谁投入、谁贡献、谁受益”的原则,逐步建立基于边际贡献的价值评估机制。可结合模型效果提升、调用频率、数据质量改进和场景适配度等指标,对不同主体在价值形成中的实际贡献进行测度,并在此基础上形成更透明的收益分配规则。原有关于贡献测度和自动执行分配安排的构想,在这一思路下仍具有现实意义,它有助于将原则性分配要求转化为可执行的制度机制。只有形成相对可预期、可验证和可追溯的分配机制,数据要素市场中的多方参与积极性才能被持续激发,数据要素配置也才能从“控制驱动”逐步转向“合作驱动”。

2.6 典型场景分析:公共数据授权运营与数据交易机制的现实展开

为增强双维框架的解释力,并回应权益配置与收益分配缺乏现实支撑的问题,有必要结合具体实践场景对上述机制加以说明。从贵阳大数据交易所调研情况来看,针对价值较高但敏感性也较强的公共数据,贵州探索形成了“一级运营商-二级开发商”的分层授权机制:云上贵州集团作为全省唯一一级运营商承接授权,对原始公共数据进行脱敏、清洗等初级开发;二级开发商仅获取初级数据产品进行再开发,且全流程在授权运营空间内完成,形成的数据产品再进入市场交易。其核心特点在于“原始数据不出域、数据可用不可见”,这实际上体现了数据资源持有权、数据加工使用权和数据产品经营权在不同主体、不同环节中的功能性分离[38-39]。

从双维框架看,这一实践首先体现了静态边界层的约束逻辑。公共数据并未因其公共属性而当然进入无条件开放状态,而是在开放共享域与受限使用域之间设置了差异化边界:一部分数据可以按照既定规则向社会开放,另一部分具有较强敏感性的数据则必须通过授权运营、空间隔离和过程审计等方式实现“可用不可见”。其次,这一实践也体现了动态流转层中的权利展开机制。原始公共数据的控制权并未因进入运营流程而整体转移,一级运营商获得的是在边界约束下的数据接入和初级开发权限,二级开发商获得的则是基于初级数据产品的进一步加工和应用开发权限,而最终可进入市场交易的仅是经过处理后形成的数据产品或服务。由此可见,公共数据授权运营中的权利配置并不是单一授权关系,而是沿着接入授权、加工训练和经营治理三个环节逐步展开的动态安排[38-39]。

与此同时，贵阳大数据交易所围绕“确权难、定价难、互信难、入场难、监管难”等现实障碍，建立了包括对象标识符（OID）登记[40]、价格计算器[41]、所商分离[42-43]和第三方中介参与在内的一整套制度工具。OID登记赋予数据资源、数据产品和算法模型以唯一标识，解决“数据是谁的、是否可以交易”的识别问题；价格计算器则通过开发价值、贡献因子和场景增值因子等规则化指标，为数据产品定价提供参考；所商分离和第三方中介体系则将确权、合规、估值、撮合与监督等功能进行制度化分工，增强了责任链条的清晰性。

这些机制的意义在于，它们并不是对抽象原则的简单技术包装，而是在现实中将权利边界、收益形成和责任衔接转化为可执行程序。OID登记强化了数据来源与权属识别，为资源持有权的确认提供基础；价格计算器通过规则化指标将“谁贡献、谁增值”转化为相对可观测的估值逻辑，为收益分配提供初步依据；所商分离与第三方中介参与则避免交易平台同时承担规则制定者、交易参与者和监督者多重角色，有助于降低内部冲突风险，强化责任可追溯性。换言之，这些制度工具共同表明，数据要素权益配置并非只能停留于原则性论证，而可以通过登记、估值、授权、隔离、审计和交易等机制被组织为现实中的制度过程。

从更具体的应用场景看，贵州在农业和文旅领域的数据产品化实践也说明，数据产品经营权并非抽象推演，而已开始在现实中显化。例如，农业数字化平台通过对养殖和种植过程数据的采集、整理和建模，将原始生产数据转化为可交易的数据产品，并进一步形成融资支持和增收效果；文旅集团则通过对景区客流、游客行为和商户经营等数据进行登记、加工和资产化，实现了数据质押融资[44]。这些实践虽然仍处于探索阶段，但已经表明。数据要素的权利配置、价值实现与治理机制并非只能停留在规范分析层面，而可以在具体场景中形成可观察、可比较的制度安排。

3 数据要素权益配置的协同治理机制

3.1 规制机制：从静态管制转向过程治理

在“属性分域-流程分段”双维框架中，数据资源持有权、数据加工使用权和数据产品经营权并不是一次性完成配置的静态安排，而是在数据接入、训练、经营和治理过程中不断展开、调整并再平衡的动态权利链。与此相对应，数据要素治理也不能停留于单一规则约束，而需要通过规制机制、供给机制和需求机制的协同作用，为边界设定、过程展开和收益反馈提供制度支撑。规制机制首先承担的是划定边界、明确责任和防止滥用的基础性功能。与传统以事前许可和固定边界为主的管制方式相比，数据要素配置和算法应用具有更新快、变化快、场景扩展快等特征，单纯依靠静态、刚性的规制方式已难以完全适应现实需要[12]。

围绕规制机制的制度安排，关键不在于扩大刚性禁止范围，而在于提高规则对不同场景和不同风险水平的适配能力。对于一般性推荐、搜索排序和低敏感数据处理场景，可通过基本告知、规则披露和退出机制等方式实现适度治理；对于涉及金融风控、就业筛选、公共服务和敏感信息处理等高风险场景，则强化事前评估、持续审计和责任追溯要求[8,12-13]。通过这种分层分类的规则设计，可以避免“一刀切”式监管抑制技术创新，也有助于将治理资源集中配置于真正具有高影响和高风险的领域。

与此同时，逐步建立面向算法应用的负面清单和试验监管机制。负面清单的作用在于划定不可逾越的行为边界，如禁止基于敏感属性实施歧视性定价、禁止借助不透明规则进行排他性竞争等；试验监管机制则可在可控范围内为新型数据处理方式和算法应用保留试错空间，使制度规则能够根据实践反馈不断修正。这一安排有助于在控制风险与鼓励创新之间形成动态平衡。

算法透明、公平和可解释性要求逐步由伦理倡议转化为可执行规定。平台规则和模型决策过程高度内嵌于技术系统之中，外部主体往往难以直接观察和验证[12,25]。因此，通过强制披露、审计接口、第三方评估和司法认定标准等方式，提高关键算法在高影响场景中的可监督性。只有在规制机制中嵌入这类责任要求，数据要素权益配置中的边界确认、责任识别和救济路径才可能真正落地。

由此可见，规制机制的制度意义不仅在于设定数据进入流通的边界条件，更在于保证数据资源持有权、数据加工使用权和数据产品经营权在动态流转过程中始终处于可监督、可追溯和可纠偏的状态。换言之，规制机制并非取代市场和技术，而是为二者提供能够稳定运行的制度边界。

3.2 供给机制：以公共基础设施降低合规成本

如果说规制型工具主要作用于边界设定，那么供给机制主要服务于过程展开，即通过技术平台和制度平台降低不同类型数据在接入、训练、协作和审计过程中的摩擦成本。与规制机制主要承担“划

线”和“问责”功能不同,供给机制的重点在于通过公共基础设施和制度平台供给,降低多主体参与数据要素流通和开发利用的成本。算法治理条件下,数据要素难以高效配置,并不完全是因为市场主体不愿参与,而往往是因为合规成本、技术门槛和可信协同成本过高。尤其对中小企业、行业组织和弱势主体而言,获取合规工具和可信处理环境的难度往往高于单纯开发算法本身。

供给机制首先体现在可信数据空间、隐私计算平台和联邦协作平台等基础设施的建设上。对于受限使用域中的数据而言,制度问题的关键并不是完全开放,而是在不暴露原始内容的前提下实现联合分析和协同利用。若相关技术能力仅掌握在少数大型平台手中,则会进一步强化其结构性优势;若通过公共平台和通用接口向更多主体开放,则有助于降低合规门槛,改善数据要素配置中的机会不平等[21-24]。

供给机制还体现在确权与存证体系的完善上。数据要素流通之所以容易引发争议,一个重要原因在于授权记录分散、处理链条不透明和责任证据不完整。通过区块链确权、全过程日志记录、标准化接口管理和可验证的存证机制,可以在一定程度上构建统一的证据链条,使数据来源、使用范围、处理方式和责任承担更具可追踪性。这不仅有助于降低交易中的信任成本,也为后续收益分配和纠纷解决提供制度基础。

此外,智能合约等自动化执行机制在合规流通和收益分配中的运用,也成为供给机制的重要方向。对于中小主体而言,合规管理、隐私保护、模型审计和数据安全意味着较高固定成本。若缺乏公共供给和通用工具支持,数据要素市场就可能演化为“大平台能合规、中小主体难参与”的格局。因此,围绕标准接口、合规模板、审计工具和行业公共服务平台的建设,应成为降低制度执行成本的重要抓手。

总体来看,供给机制的核心价值在于将原本分散于不同主体、不同平台和不同场景中的治理条件组织为一种可共享、可接入、可复制的基础支撑体系。其作用不是替代个体主体的判断和责任,而是降低制度执行成本,提升权利配置规则的可操作性。

3.3 需求机制:以市场应用促进价值实现

在动态权利链中,经营权只有通过产品化、交易化和场景化应用才能真正显化,因此需求机制的核心作用在于通过市场培育和价格发现,把前端边界设定与中端加工利用最终转化为可检验的收益反馈机制。规制机制和供给机制更多是为数据要素配置提供规则框架和基础条件,而需求机制则直接关系市场主体是否有足够动力参与数据流通、模型开发和产品经营。若缺乏有效需求牵引,数据要素即便在制度上被允许流动,也未必能够形成可持续的配置和增值机制。因此,通过市场培育、交易设计和价格发现机制,使数据要素权益配置在真实交易中接受检验和修正。

从交易对象看,需求机制的重要方向在于围绕数据产品、模型服务和算法能力构建更加细分的交易场景。现有数据交易更多停留在原始数据、数据集或授权调用层面,而在算法治理背景下,更有价值的交易对象往往是经过合规加工形成的模型能力、接口服务、行业知识组件和场景化应用能力。通过扩展交易标的,可以使数据要素价值不再局限于原始资源买卖,而是延伸至更高层次的能力供给和服务供给,从而提高各类主体参与的积极性。

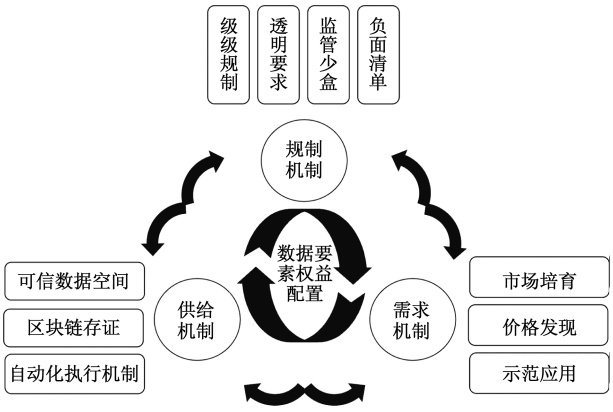
从价格形成看,需求机制还要求推动定价由行政指导和平台主导转向更充分的市场发现。数据和算法产品的价值高度依赖调用频率、应用效果、质量水平和场景稀缺性,因此其定价本身就是重要的信息反馈机制。若价格主要由平台内部规则控制,则难以反映不同主体的真实贡献,也不利于发现数据和模型的边际价值。通过标准化合约、动态定价和公开评价机制,可以逐步形成更真实的价格信号,为数据要素权益配置提供可观测的市场依据。

需求机制还体现在政府作为首购者和示范应用主体的作用上。政府采购与示范应用不仅能够形成初始市场需求,也有助于倒逼平台和企业优化内部治理结构,形成“规则先行、市场验证”的良性循环。对生成式人工智能相关产品和服务而言,公共服务、城市治理、医疗健康和交通管理等领域都可以成为制度试验与需求培育的重要场景。由此,需求机制不仅是经济激励工具,也是制度扩散工具。

需求机制的制度意义在于,将前端边界控制、中端过程治理与后端价值实现联结起来,使权利配置不再停留于规范性安排,而是在真实场景中获得反馈和修正。没有应用场景和市场反馈,经营权就难以显化,收益分配也难以形成稳定参照。

3.4 联动机制:规制、供给与需求的协同作用

在数据要素协同治理中,单一治理工具难以独立回应边界确认、过程控制与价值反馈并存的复合性要求,因而规制机制、供给机制和需求机制必须形成联动关系。如图 2 所示,三类机制分别围绕规



规制机制主要承担边界设定、责任约束与风险控制功能；供给机制主要通过技术平台和制度平台降低数据接入、训练、协作与审计过程中的合规成本；需求机制主要通过市场培育、价格发现和示范应用推动经营权显化，并形成收益反馈。三类机制共同作用于数据要素权益配置，构成循环联动的协同治理结构

图2 规制机制、供给机制与需求机制的协同联动结构

则边界、执行条件和市场反馈发挥作用，并共同嵌入数据要素权益配置过程，构成一种循环联动的协同治理结构。这一结构并非简单的工具并列，而是在持续互动中实现边界约束、能力支撑与价值检验的动态统一。

联动机制的核心，在于三类机制分别对应了数据要素治理中不可替代的三个维度：规制机制解决合法性与可控性问题，供给机制解决可执行性与可协同性问题，需求机制解决可持续性与可检验性问题。若缺乏规制机制，数据流通将失去边界基础；若缺乏供给机制，规则难以转化为现实能力；若缺乏需求机制，经营权难以显化，收益反馈也难以形成。由此，三者之间并不是简单叠加关系，而是相互依赖、相互校正的结构关系。

从运行过程看，这一联动关系可以概括为“规制设框-供给托底-需求驱动”。边界规则决定数据能否进入流通及在何种条件下进入流通，基础设施供给决定这些边界要求能否被稳定执行，市场需求与价格反馈则进一步检验前两者的有效性，并反向作用于规则修正与平台优化。因此，协同治理并不是先有规则、再有技术、最后才有市场的单向过程，而是在规则、能力与反馈之间不断循环的动态过程。

这种联动还意味着，数据要素治理不能被理解为某一单一主体主导下的静态安排。政府、平台、企业、中介机构与场景应用主体都在其中承担不同角色：有的负责规则供给，有的提供技术支撑，有的推动市场转化，有的承担评价、认证与责任连接功能。正是在多主体共同嵌入的条件下，规制机制、供给机制和需求机制才可能真正形成闭环，而不是停留在文本层面的工具并列。

因此，算法治理条件下的数据要素协同治理，关键不在于单独强化某一类工具，而在于围绕数据要素权益配置形成边界清晰、执行有力、反馈有效的联动机制。只有如此，数据流通效率、权益保护、公平竞争与创新激励之间的协调问题，才可能在制度运行中获得持续平衡。

4 结论与建议

4.1 结论

算法广泛嵌入数据流通、加工与应用之后，数据要素制度建设所面临的核心问题，已由静态意义上的确权问题进一步转化为多主体、多场景和多环节条件下的权益配置与协同治理问题。数据要素具有可复制、可共享和可衍生等技术属性，而算法的深度介入又显著强化了数据整合、价值放大和平台主导能力，由此使传统以静态归属和单点控制为基础的制度安排越来越难以适应现实运行需求。特别是在数据流通、加工、经营和应用持续交织的过程中，权利边界模糊、收益分配失衡和治理工具碎片化等问题相互叠加，构成了当前数据要素配置中的主要制度障碍。

针对这一现实困境，“属性分域-流程分段”双维框架为理解算法治理条件下的数据要素权益配置提供了一种“边界设定-过程展开”相结合的分析思路。通过在静态边界层划分开放共享域、受限使用域和专属控制域，可以识别不同类型数据进入流通的边界条件与控制强度；通过在动态流转层划分接入授权、加工训练和经营治理三个环节，可以揭示数据在进入流通后如何在不同阶段中展开权利结构、形成价值并承担责任。在此基础上，数据资源持有权、数据加工使用权和数据产品经营权不再被理解为静态并列的三项权利，而是被置于一条沿“边界设定-过程使用-经营显化-治理反馈”逐步展开的动态权利链之中，从而将抽象的权利分置原则转化为更具过程性和可操作性的权益配置机制。

典型场景分析进一步表明，数据要素权益配置并非只能停留于原则性论证，而已在现实中开始形成可观察的制度实践。公共数据授权运营中的分层授权机制、数据交易平台中的OID登记与规则化定价工具、农业和文旅领域的数据产品化探索，均说明不同主体之间围绕持有、使用和经营形成了分阶段、分条件的权利配置关系。尽管这些实践仍处于探索阶段，但其制度意义在于为动态权利链提供

了现实支撑,也说明权利边界、收益分配和责任衔接可以通过可执行机制被组织起来,而不必停留于抽象原则层面的设计。

由规制机制、供给机制和需求机制构成的协同治理路径,是保障上述动态权利链有效运行的重要支撑。规制机制主要承担边界划定、责任明确和风险控制功能,为数据进入流通设定底线秩序;供给型机制主要通过可信数据空间、隐私计算平台、区块链存证和自动执行机制等基础设施供给,降低数据在接入、训练、协作和审计过程中的制度与技术成本;需求型机制则通过市场培育、价格发现和政府示范应用,推动经营权显化并形成收益反馈。三类机制通过联动关系共同作用于数据支撑算法,构成算法治理条件下数据基础制度运行的重要支撑结构。

4.2 管理启示与政策建议

治理理念方面,由静态确权思维转向"边界设定-动态流转-收益反馈"相结合的动态配置思维。数据要素价值形成具有明显的过程性、协同性与场景依赖性,若仍以"先静态确定唯一控制者、再有限开放使用"为主要治理思路,容易造成权利僵化和流通受阻。更合理的做法,是围绕不同数据属性和不同应用场景形成差异化的权益配置机制,将重点从"谁绝对拥有"转向"谁在何种规则下参与、承担何种责任并分享何种收益"。

制度供给方面,强化算法治理与数据治理的联动设计。算法不是数据要素流通的外部条件,而是数据价值发现、资源整合和市场支配的重要媒介。因此,数据制度建设不宜仅围绕原始数据持有关系展开,而同步考虑算法透明、平台责任、模型可解释性和责任追溯等问题,将算法治理要求嵌入数据要素权益配置规则,避免出现"数据制度与算法现实脱节"的情况。尤其在受限使用域和专属控制域中,通过用途限定、过程审计和责任追踪等机制,增强规则对复杂场景的适配能力。

公共治理方面,更加重视基础设施供给。对于多数中小主体而言,真正制约其参与数据要素市场的并不只是规则本身,而是实现合规流通、可信处理和责任留痕所需的技术能力与制度能力。围绕隐私保护、合规审计、授权记录和可信协作等环节,推动形成标准化、平台化和公共化的基础设施供给,既有助于降低市场参与门槛,也有利于提高制度执行的可操作性。特别是在可信数据空间、区块链存证、自动执行机制等方面,提高通用工具与公共平台的可获得性,避免数据要素市场演化为少数头部平台主导的封闭格局。

市场建设方面,推动收益分配由控制导向转向贡献导向。平台在现实运行中往往凭借规则嵌入和场景垄断获得更高收益份额,但若长期忽视原始数据提供者、中间处理者和场景应用者的真实贡献,容易削弱市场参与动力并加剧收益失衡。围绕"谁投入、谁贡献、谁受益"的原则,探索更透明的贡献测度和收益分配机制,是推动数据要素市场长期健康运行的重要方向。与此同时,通过更细分的交易场景、更合理的定价规则和更稳定的示范应用,推动经营权在真实应用中持续显化。

政策实施方面,注重规则、能力与场景的同步推进。仅有规则而缺乏基础设施支撑,制度要求难以落地;仅有技术工具而缺乏边界约束,治理能力又可能偏离合法性要求;仅有市场激励而缺乏责任框架,则容易放大平台优势和分配失衡。因此,数据要素治理不宜被理解为单一政策工具的扩张,而被理解为规则供给、能力建设与场景应用之间的协同推进过程。

4.3 研究局限与展望

现有分析主要从制度逻辑与场景适配角度讨论算法治理下的数据要素权益配置问题,并结合公共数据授权运营与数据交易平台实践进行了说明。受篇幅所限,不同行业中数据要素权利链的运行差异尚未展开系统比较。后续可进一步围绕金融、医疗、交通、公共服务等领域开展跨场景比较研究,以检验不同数据属性、不同平台结构和不同应用情境下权利配置机制的异同。

关于贡献识别和收益分配的讨论,目前仍主要停留在制度逻辑与规则方向层面,尚未进一步发展出与不同算法场景、不同数据结构相匹配的量化测度方法。后续可围绕模型效果提升、调用频率、数据质量改进和场景适配度等指标,构建更具可操作性的贡献测度框架,并进一步讨论其与自动执行机制、估值规则和分配规则之间的衔接关系。

现有讨论主要聚焦国内制度环境,对跨境数据流动、多法域规制冲突和国际规则演变等问题涉及相对有限。随着全球数字治理规则持续演进,数据要素权益配置与算法治理之间的关系还需要放在更广阔的制度竞合背景下加以观察,以进一步提升相关分析的解释力与外部适用性。

参考文献

[1] 尹西明,钱雅婷,武沛琦,等. 数据要素向新质生产力转

化的理论逻辑与典型实践路径研究[J/OL]. 科学学与科学技术管理，1-27[2025-11-24]. https://doi.org/10.20201/j.cnki.ssstm.20241231.001.

[2] 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[EB/OL]. (2022-12-19)[2026-04-09]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2023/content_5736707.htm.

[3] 顾华详. 数据产权"三权分置"与新质生产力发展研究[J]. 江汉大学学报(社会科学版)，2025，42(1)：18-31.

[4] 郑金涛. 数据产品确权的体系批判[J]. 知识产权，2024(5)：73-82.

[5] 李至辰，陈琛. 数据确权困境之检讨——基于"二次确权"的视角[J]. 社会科学前沿，2023，12(4)：42-50.

[6] 周涛，宋宇，高洋. 公共数据开放对民营企业持续性创新的影响[J]. 华东经济管理，2026，40(4)：64-75.

[7] 黎江虹，周坤琳. 数字秩序：从自发到规范的法治型塑[J]. 理论与改革，2024(5)：129-149.

[8] 程雪军. 生成式人工智能下超大金融服务平台滥用算法权力的风险规制[J]. 社会科学文摘，2025(1)：82-84.

[9] 哈耶克. 自由秩序原理[M]. 邓正来，译. 北京：生活·读书·新知三联书店，1997.

[10] 陈永伟. 人工智能与经济学：近期文献的一个综述[J]. 东北财经大学学报，2018(3)：6-21.

[11] 刘伟，谭文辉，刘欣. 人机环境系统智能：超越人机融合[M]. 北京：科学出版社，2024.

[12] 赵丹阳. 人工智能时代算法透明的治理逻辑与实现路径[J]. 中国法学，2024(2)：45-63.

[13] 罗有成. 算法正义的提出与证立[J]. 北京社会科学，2024(12)：48-59.

[14] 杨立华. 治理研究的前沿：不完整和动态产权经济学[J]. 江汉论坛，2013(11)：49-55.

[15] 王益光. 数字化时代下的数据产权问题与法治发展[J]. 法商研究，2020，37(1)：23-34.

[16] 申卫星. 数据确权之辩[J]. 比较法研究，2023(3)：1-13.

[17] 高富平. 数据持有者的权利配置——数据产权结构性分置的法律实现[J]. 比较法研究，2023(3)：26-40.

[18] 李纪珍，姚佳. 企业数据精准确权的理论机理与实现路径[J]. 浙江工商大学学报，2023(5)：83-95.

[19] 康宁. 数据确权的技术路径、模式选择与规范建构[J]. 清华法学，2023(3)：158-173.

[20] LI X J，CHEN B Y，LU W L. FedDKD：federated learning with decentralized knowledge distillation[J]. Applied Intelligence，2023，53：18563-18574.

[21] ZHOU Z C，SUN F G，CHEN X Y，et al. A decentralized federated learning based on node selection and knowledge distillation[J]. Mathematics，2023，11(14)：3162.

[22] BALKIN J M. Information fiduciaries and the First Amendment[J]. UC Davis Law Review，2016，49(4)：1183-1234.

[23] BINNS R. Fairness in machine learning：lessons from political philosophy[C]//Proceedings of the 1st Conference on Fairness，Accountability and Transparency. New York，USA：2018：23-24.

[24] VÉLIZ C. Privacy ispower：why and how you should take back control of your data[J]. International Data Privacy Law，2020，12(3)：255-257.

[25] STEFAN L，FREDRIK H. Transparency in artificial intelligence[J]. Internet Policy Review，2020，9(2)：1-15.

[26] OECD. Recommendation of the council on artificial intelligence[EB/OL]. (2019-05-22)[2026-04-08]. https://www.oecd.org/going-digital/ai/oecd-ai-principles.htm.

[27] OECD. OECD AI principles overview[EB/OL]. [2026-04-08]. https://www.oecd.org/going-digital/ai/principles/overview/.

[28] UNESCO. Recommendation on the ethics of artificial intelligence[EB/OL]. (2021-11-11)[2026-04-08]. https://unesdoc.unesco.org/ark：/48223/pf0000377897.

[29] EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2024/1689 of the European parliament and of the council of 13 june 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence and amending regulations (EC) No 300/2008，(EU) No 167/2013，(EU) No 168/2013，(EU) 2018/858，(EU) 2018/1139 and (EU) 2019/2144 and Directives 2014/90/EU，(EU) 2016/797 and (EU) 2020/1828 (Artificial Intelligence Act)[R]. Brussels：European Union，2024.

[30] NIST. Artificial intelligence risk management framework (AI RMF 1.0)[R]. Gaithersburg：National Institute of Standards and Technology，2023.

[31] NIST. Artificial intelligence risk management framework：generative artificial intelligence profile[R]. Gaithersburg：National Institute of Standards and Technology，2024.

[32] ISO. ISO/IEC 42001：2023 Information technology—artificial intelligence—management system[S]. Geneva：International Organization for Standardization，2023.

[33] 国家互联网信息办公室，工业和信息化部，公安部，国家市场监督管理总局. 互联网信息服务算法推荐管理规定[EB/OL]. (2022-01-04)[2026-05-21]. http://www.cac.gov.cn/2022？01/04/c_1642894606364259.htm.

[34] 国家互联网信息办公室，国家发展和改革委员会，教育部，科学技术部，工业和信息化部，公安部，国家广播电视总局. 生成式人工智能服务管理暂行办法[EB/OL]. (2023-07-10)[2026-05-21]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202307/content_6891752.htm.

[35] ECKARDT M，KERBER W. Property rights theory，bundles of rights on IoT data and the EU Data Act[J]. European Journal of Law and Economics，2024，57：313-340.

[36] NOBEL PRIZE OUTREACH. The prize in economic sciences 2016-press release[EB/OL]. (2016-10-10)

[2026-05-21]. https://www.nobelprize.org/prizes/economic? sciences/2016/press? release/.

[37] NOBEL PRIZE OUTREACH. The prize in economic-sciences 2009-popular information[EB/OL]. (2009-10-10)[2026-05-21]. https://www.nobelprize.org/prizes/economic? sciences/2009/press? release/.

[38] 贵州省大数据发展管理局.《贵州省数据要素登记服务管理办法(试行)》解读[EB/OL]. (2023-11-15)[2026-04-17]. https://dsj.guizhou.gov.cn/zwgk/zcjd/wzjd/202311/t20231115_86418960.html.

[39] 贵州省大数据发展管理局. 贵州省公共数据授权运营数据资源及产品供给公告[EB/OL]. (2026-04-01)[2026-04-17]. https://dsj.guizhou.gov.cn/xwzx/tzgg/202604/t20260401_89945254.html.

[40] 贵阳大数据交易所获得授权,成为全国首个数据要素登记OID服务平台[EB/OL]. (2023-01-10)[2026-04-17]. https://gz.people.com.cn/n2/2023/0110/c406659-40260649.html.

[41] 全国首个数据产品交易价格计算器上线[EB/OL]. (2023-02-27)[2026-04-17]. https://paper.people.com.cn/zgnyb/html/2023-02/27/content_25968860.htm.

[42] 数据交易场所发展指数研究报告(2024年)[R/OL]. (2024-08-16)[2026-04-17]. https://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/ztbg/202408/P020240816544947002101.pdf.

[43] 统筹规范交易场所加快数据流通[EB/OL]. (2023-03-24)[2026-04-17]. https://www.sic.gov.cn/sic/608/613/0324/11856_pc.html.

[44] 贵州:数据"想象力"变产业新动力[EB/OL]. (2025-06-16)[2026-04-17]. https://invest.guizhou.gov.cn/dtzx/gzdt/jdt/202506/t20250616_88145718.html.

Data Factor Rights Allocation and Collaborative Governance under Algorithmic Governance

ZHANG Wenjing[1], HAN Hanjun[1], LIU Qingyang[2], SUN Ling[3]

(1. Institute of Economics, Shanghai Academy of Social Sciences, Shanghai 200020, China;
2. Institute of China Studies, Shanghai Academy of Social Sciences, Shanghai 200235, China;
3. College of Transport & Communications, Shanghai Maritime University, Shanghai 201306, China)

Abstract: A dual framework of attribute-based domains and process-based stages is developed to examine the problems of blurred rights boundaries, imbalanced benefit distribution, and fragmented governance instruments arising from the deep embedding of algorithms in data circulation, processing, and application. Analysis shows that data factor rights allocation should move beyond the logic of static rights confirmation and turn to a dynamic allocation model centered on boundary setting, process control and contribution-based distribution. The "separation of three rights" is not a static division, but a dynamic rights chain unfolding across different data types, circulation stages and participating actors. Layered authorization, unique identification registration and rule-based pricing help improve the operability of rights identification, responsibility linkage and benefit distribution.

Keywords: algorithmic governance; generative artificial intelligence; data factors; separation of three rights; collaborative governance