

· 理论研究 ·

数据要素分配：理论解析、国际实践与制度创新

陈梦根，李趣鼎，高一涵

（北京师范大学 统计学院，北京 100875）

摘要：数字经济时代，数据已成为驱动经济增长的关键生产要素，构建科学高效的数据要素分配机制对释放数据价值、推动数字经济高质量发展具有重要意义。当前，中国数据要素分配仍存在产权界定模糊、分配机制碎片化、效率与公平失衡、监管体系滞后等问题。本文立足数据要素非竞争性、非排他性、边际成本递减、价值不确定、外部性等核心经济属性，以《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》中的“三权分置”为制度基础，系统梳理欧盟、美国、日本、新加坡、印度等国际实践经验，创新性地引入场景化动态确权、贡献度量化评估等技术治理手段，构建所有权、使用权、收益权三权分离的产权制度与三次分配的要素分配制度协同的数据要素分配机制。同时，构建涵盖数据交易市场建设、数据安全与隐私保护、智能监管机制创新、跨境数据治理在内的配套体系，推动形成多主体参与的数据要素协同治理格局。本文从加快数据立法、建设全国统一数据要素大市场、开展数据财政试点、强化技术赋能数据要素市场监管四个方面提出政策建议，为中国数据要素市场化配置与数字经济高质量发展提供理论支撑与实践参考。

关键词：数据要素分配；效率；公平；所有权；使用权；收益权

中图分类号：F046.3 **文献标志码：**A **文章编号：**1000-176X(2026)04-0020-18

一、引言

在数字技术大爆发的时代浪潮下，数据经历了从传统信息资源到重要生产要素的深刻变革，与土地、劳动力、资本、技术共同构成驱动经济增长的五大关键要素。2022年，全球51个主要经济体数字经济规模达41.4万亿美元^[1]，中国数字经济规模亦突破50.2万亿元^[2]。数字经济不仅重塑了产业结构与社会形态，也持续拓展了新的经济增长点。凭借非竞争性和复制成本极低的核心特征^[3]，数据要素在复用、共享、重组过程中释放裂变式的价值增量，充分发挥了对经济增长与产业转型升级的带动效应。然而，尽管数据要素的经济功能日益凸显，其参与分配时仍面临诸多制度性难题，传统产权机制也难以与之相匹配，多元主体利益诉求复杂且分配边界模糊，需要构建兼顾效率与公平的数据要素分配机制。

中国政府一直高度重视数据要素分配问题，积极加强顶层制度设计。2022年，《中共中央 国

收稿日期：2025-10-02

基金项目：国家社会科学基金重大项目“数据要素促进共同富裕的理论机制与实践路径研究”（23&ZD082）

作者简介：陈梦根（1975-），男，江西宜春人，教授，博士，博士生导师，主要从事数字经济、金融统计和宏观经济研究。

E-mail: cmg@bnu.edu.cn

李趣鼎（1996-），女，湖南郴州人，博士研究生，主要从事经济统计研究。E-mail: lqd2118@163.com

高一涵（2001-），女，河北石家庄人，硕士研究生，主要从事数字经济研究。E-mail: gaoyihan625@163.com

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》(下文简称《数据二十条》)明确提出, 建立体现效率、促进公平的数据要素收益分配机制。2025年, 《构建数据基础制度更好发挥数据要素作用2025年工作要点》进一步提出, 推动数据市场化、价值化, 建立健全公共数据价格管理制度, 营造公平竞争的市场环境。这一系列政策体现了以制度体系引领数据要素高效配置的战略思路, 但从实践上看, 数据要素分配仍面临诸多困难。因此, 本文通过剖析数据要素分配的制度困境与实践挑战, 总结经验与规律, 尝试设计一套集效率、公平、安全于一体的分配体系, 使数据真正成为驱动经济转型与高质量发展的新引擎, 为全球数字经济治理提供中国方案。

针对数据要素分配问题, 从文献上看, 学者围绕数据产权、数据分配效率与公平、数据流通与交易机制三大领域展开探索。一是数据产权。数据要素分配的核心争议主要集中于数据权属界定问题。既有研究大体形成三类主要分析路径: 第一类是强调数据主体权利保护的个人中心主义^[4-5]; 第二类是以数据生产与投入为依据, 主张由数据生产者或企业主体享有相应控制权与利用权的企业主导论^[6-7]; 第三类则从公共治理视角出发, 强调公共部门数据的开放共享与社会再利用, 通过制度化开放机制促进数据价值释放, 形成公共数据开放路径^[8-9]。在中国实践中, 公共数据开放制度不断推进, 已建成243个省市级公共数据开放平台。二是数据分配效率与公平。Varian^[3]强调数据的市场效率, 如美国的法案扩大了非个人公共数据的供给, 欧盟《数据法案》旨在消除数据利用过程中的阻碍。European Commission^[10]的数据显示, 预计到2028年, 数据将贡献2700亿欧元生产总值, 但全球数据要素分配失衡问题依然存在^[11]。对此, 国内学者提出激励相容机制^[12-13], 政府也强调完善数据要素收益的再分配调节机制, 以平衡效率与公平。三是数据流通与交易机制。学者主张把智能合约技术应用于数据交易^[14], 通过数据可用不可见的方式进行数据交易^[15]。在实践层面, 上海数据交易所构建了由办法、规范、指引构成的分层制度体系, 形成了系统化、可操作的交易规则体系, 为隐私保护型数据流通提供了制度支撑。

总体而言, 数据要素分配机制的相关研究较为分散, 学术界尚未达成共识。基于此, 本文系统探讨数据要素分配的理论、实践与制度创新, 以期为中国数据要素市场高质量发展提供参考。具体来看, 本文的主要贡献体现在三个方面。一是在理论层面, 突破传统生产要素分析框架, 系统解析数据要素的经济学属性与分配逻辑。二是在实践层面, 通过比较国际实践与发展路径, 构建三次分配机制, 并将其纳入涵盖市场建设、安全保障的一体化制度体系。三是在政策层面, 结合中国国情提出针对性建议, 为推动数字经济高质量发展与实现共同富裕提供政策支持。

二、中国数据要素分配的基本状况与多维挑战

(一) 中国数据要素分配的基本状况

1. 数据要素市场建设试点

近年来, 中国数据要素市场建设提速, 政策体系日趋完善。《数据二十条》的出台标志着中国已初步构建了涵盖产权界定、流通交易、收益分配、安全治理的基础性制度框架, 明确了市场与政府协同发展的方向。

北京国际大数据交易所聚焦数字经济关键领域, 构建以用途导向确权、多方参与分配、安全合规交易为核心的分配机制框架。截至2024年6月21日, 北京数据交易所累计交易规模达45亿元。其基于区块链的数字交易合约机制^[16], 并结合隐私计算技术实现交易信息全流程存证, 在数据可用不可见模式下明确三方权责与利益分配。企业通过分红、提成获取开发回报, 个人按次或按年获得收益, 公共数据由大数据中心统一管理。

深圳数据交易所依托技术优势, 构建了多元化数据交易生态。截至2024年12月初, 深圳数据交易所的交易额突破150亿元, 累计跨境交易额达1.1亿元。在制度创新方面, 深圳数据交易所实行政务、企业、个人数据分类分级确权与资产登记, 通过场景授权激活公共数据潜能, 推动

企业数据产品化,并开展资产入表、数据融资等实践,推出个人数据可信身份认证与统一授权机制。在分配机制方面,深圳数据交易所构建科学定价模型与评估指标体系,形成数据供应商依质量和供需获利、服务机构凭增值服务分成、交易所靠手续费运营的市场化分配格局。在技术保障方面,运用区块链等技术实现交易全流程可追溯,强化安全防护,吸引大量供需方参与,加速数据价值转化^[17]。

上海数据交易所作为国家级示范平台,在制度创新与国际化布局方面居于全国领先地位。其以建设全球数据要素配置枢纽为目标,率先设立国际板块专区,构建海内外数据双向流动与规则衔接机制。截至2023年底,上海数据交易所累计挂牌数据产品2100个。在运营管理方面,首先,整合供应商、需求方及服务机构形成多方协同格局。其次,依托数据登记、挂牌展示、交易撮合、资金结算等全流程服务降低交易成本。再次,通过实施会员准入制保障主体合规性与专业性。最后,运用区块链等技术搭建数字化交易平台,构建以数据交易链为核心的全流程流通体系。在产权与分配方面,细化数据资源所有权、加工使用权与产品经营权的分置确权规则,构建以产权保护为基础、价值创造为导向的收益分配机制,推动企业数据资产化与公共数据分级分类开放,促进数据价值高效转化与多主体收益共享。

2.数据共享与收益分配的实践案例

数据共享是提升生产效率、节约生产成本、推动数字经济高质量发展的重要手段。以医疗健康业为例,数据共享是提升医疗服务质量、推动医学研究创新的关键驱动力。众多医疗数据共享平台通过整合区域内医疗机构的患者病历、诊疗记录等核心资源,构建协同共享的数据生态体系。为实现医疗数据共享的长效发展,部分平台构建全链条闭环机制。在基础制度层面,明确患者对个人医疗数据的控制权与医疗机构的合法收集权限,确保数据来源合规。在运行机制层面,搭建多元主体利益协调框架,医疗机构可通过诊疗效率提升、科研成果转化获取间接效益,技术服务企业则以经济回报、项目合作实现价值补偿。尤为突出的是,部分地区创建量化评估体系,基于多维度指标精准测算医疗机构的数据贡献度并按比例分配收益。同时,采用动态调整方法进行适度改善。这既平衡了各方利益诉求,也为医疗数据要素价值释放提供了标准化实践范式^[18]。

(二)中国数据要素分配面临的多维挑战

1.产权界定模糊

当前,数据产权存在法律、理论和主体权能等多方面问题。在法律层面,全球范围内尚无国家出台系统性的“数据产权法”。欧盟的《通用数据保护条例》围绕个人数据处理及数据主体权利开展规制,并未建立关于衍生数据归属的所有权规则;中国的《数据二十条》虽提出数据资源所有权、数据加工使用权、数据产品经营权“三权分置”制度框架,但缺乏具体操作细则。在理论层面,传统产权理论难以界定数据非排他性的特征,导致公共数据的社会属性被忽视,进一步加剧了政府与企业之间的利益冲突。在主体权能层面,数据控制权的不对等成为现实中的突出问题。尽管欧盟赋予个人“数据可携权”,但企业却通过用户协议实际拥有数据控制权,个人主体权能被严重弱化。在中国的许多领域,公共数据被企业或平台集中利用的现象也较为普遍^[19],不仅阻碍了公共数据的市场化流通,也强化了平台企业获取超额收益的能力,而数据主体个人仅获得有限补偿。同时,在数据开放过程中,政府也陷入安全保护与价值释放的两难境地^[20],政府既需防范数据泄露、隐私滥用等风险,又要激活数据要素潜能,推动经济与社会创新发展。

2.分配机制碎片化

当前,数据要素分配机制存在系统性缺陷。首先,市场机制结构性失衡。一级市场缺乏统一确权登记制度,导致数据产权模糊、流通受阻;二级市场交易规则不兼容,区域交易所数据产品互认困难,制约市场规模扩张;三级市场资产定价混乱,数据证券化产品估值缺乏精准度,加剧市场不确定性。其次,技术标准割裂,严重影响数据要素的融合与流通。在隐私计算技术领域,

“算法孤岛”问题尤为突出,其根本原因在于多方计算协议互操作性差,导致跨平台数据融合成本高。区块链确权系统因共识机制差异,导致跨链交易频繁失败,严重削弱技术赋能效果。最后,国际规则冲突严峻,跨境数据流动面临多重监管壁垒。当前,全球监管分歧日益突出,欧盟强调数据权利保护,美国推动数据跨境自由流动,而中国则坚持重要数据本地化存储要求,三者存在明显冲突,迫使跨国企业为满足不同监管标准付出高昂成本,陷入全球业务布局与数据管理的双重困境,制约其数据资产的高效利用与全球市场的协同发展。

3.效率与公平失衡

长期以来,效率优先导向使数据要素分配呈现明显虹吸效应,效率与公平失衡问题突出。在区域层面,东部地区凭借经济、科技优势集聚大量高价值数据资源^[21],西部地区数字经济发展相对滞后,难以与东部地区抗衡。在国际层面,欧盟的《数字市场法》虽通过强制数据共享平衡市场竞争,却抑制了中小企业创新动力。在群体层面,算法推荐加剧阶层固化,自动化技术的普及也对低技能劳动者收入与就业产生不利影响^[22]。此外,算法歧视问题亦不容忽视,如外卖骑手数据收益分配严重不均。同时,数字弱势群体因数字素养不足,参与数字经济面临重重困难,进一步被边缘化。在代际层面,数据垄断企业凭借数字遗产规则长期掌控数据,阻碍数据在代际之间的合理流转与公平分配;未成年人数据商业化滥用问题也日益严峻,当前,仅有少数国家立法禁止未成年人数据交易,大量未成年人数据面临被不当利用的风险。

4.监管体系滞后

当前,现有数据要素分配机制存在严重问题,主要体现在法律法规、监管能力和国际规则三个层面。在法律法规层面,中国尚未出台“数据产权法”,导致地方性法规与行业规范冲突,影响法律执行与权益保障,如2023年某自动驾驶企业不同城市因数据权属问题遭遇相反的司法裁定。在监管能力层面,随着数字经济快速发展,算法定价、数据资本化等行为不断涌现,但政府的监管能力却明显滞后,难以实现对复杂数据交易活动的有效监管。部分头部平台利用数据杠杆虚增估值,不仅损害其他市场主体利益,还破坏市场公平竞争环境。在国际规则层面,全球范围内缺乏统一的数据税收与反垄断规则,导致跨国企业利用数据“避税天堂”转移收益。这不仅会扰乱国际数据分配秩序,还会削弱各国对数字经济的调控能力。

三、数据要素分配的理论解析

(一) 数据要素的核心经济属性

第一,非竞争性。数据要素具有显著的非竞争性特征。不同于资本、土地等传统生产要素在使用过程中存在明显的竞争性(一方使用会限制另一方使用),数据能够被多个主体同时使用,且不会影响其自身效用的发挥。同时,数据往往以嵌入式形态融入产业生产过程,与资本、劳动力、技术等生产要素协同作用,从而显著提升生产效率并推动经济创新发展^[23]。

第二,非排他性。数据的排他性表现为具有一定程度的非排他性。从技术和法律维度看,数据所有者可借助加密、设置访问权限等技术手段和版权保护、隐私法规等法律措施实现数据的有限管控,从而为数据确权提供基础支撑。合理界定排他性既能激励数据的生产与开发,也能确保数据在市场中实现合理流动与有效配置,是平衡数据所有者权益与促进数据顺畅流通的关键。

第三,边际成本递减。数据要素呈现边际成本递减的特性。在前期,数据生产者需要投入大量资金用于数据采集、存储设备购置等,但随着数据量的不断增加,每新增一单位数据所产生的边际成本迅速降低,并且在其使用过程中,既不会产生损耗,也不会带来额外成本。该特性也给数据要素带来规模经济和范围经济的显著优势,成为推动数字经济高质量发展的核心动力。

第四,价值不确定性。数据价值具有高度的不确定性,会受到数据质量、时效性和应用场景等诸多因素的综合影响。同一数据在不同的分析方法和应用场景下,价值差异十分显著。这种价

值不确定性给数据要素的定价和交易带来了诸多挑战,也加剧了市场交易的复杂性和风险性。

第五,外部性。数据要素的外部性特征显著。具体而言,数据要素的外部性分为正外部性和负外部性,正外部性表现为数据共享对知识传播与创新的促进作用,而负外部性则表现为数据隐私泄露、滥用等问题。这不仅会损害个人的合法权益,还会破坏市场的公平竞争环境。因此,有效应对数据要素的外部性,不仅关乎数字经济的高质量发展与社会的稳定和谐,还是构建数据要素分配机制过程中亟待解决的重要问题。

(二) 分配机制的核心理论依据

1. 产权理论:数据所有权、使用权、收益权的分离与界定

在数据要素市场化配置的制度设计中,数据所有权、使用权、收益权的“三权分置”与科学界定,直接决定数据资源能否实现帕累托最优配置,也是实现数据要素合理分配和高效利用的基础。首先,数据所有权是数据要素市场化配置的基石。数据本身具有非竞争性、非排他性和价值不确定性等特征,这使得传统产权理论在数据领域的应用面临困境。而数据要素领域存在的个人、企业、政府三元权属结构,更使得利益分配边界模糊,进而加剧了多元主体的利益博弈。在实践中,各国也基于自身发展需求展开探索,欧盟依托《数据法案》确立用户权利优先原则,美国通过司法判例强化平台数据控制权,中国出台《中华人民共和国数据安全法》,在公共数据开放与个人隐私保护之间寻求平衡,各国制度方案共同重塑全球数据治理秩序。其次,数据使用权是数据发挥价值的关键环节。在所有权确权存在困难的情况下,通过构建场景化动态授权机制,可实现数据控制权与使用权的适度分离。例如,德国采用第三方机构管理数据访问权限,日本通过数据银行机制建立分级授权体系,均证明灵活的使用权配置能够打破“数据孤岛”,中国实践中的数据可用不可见技术方案与区块链智能合约结合,实现数据使用痕迹全程可追溯,在保护数据安全与促进价值创造之间构建动态均衡,也为跨主体数据协作提供了新思路。最后,数据收益权是数据要素分配的核心体现。在贯穿数据全生命周期的收益分配中,需遵循效率、公平、激励三大原则。其中,效率原则强调高效利用,公平原则要求按贡献分配,激励原则旨在激发主体积极性。基于此,构建科学合理的收益权分配机制是实现数据要素高效配置的关键路径。当前,按股权、交易价格、贡献值等分配的方式正不断创新,如蚂蚁链运用智能合约自动分配,深圳数据交易所试点数据信托与证券化相结合模式,均突破了单一市场机制局限,推动形成了市场驱动、政府规范、技术赋能的协同治理新模式,为数字经济发展提供制度支撑。

2. 效率与公平的动态平衡:初次分配与再分配的协调机制

随着数据要素市场发展,区域间发展不平衡问题日益凸显,如何通过制度设计实现效率与公平的动态平衡已成为关键,而构建初次分配与再分配的协调机制正是实现这一目标的核心路径。具体而言,初次分配应以市场机制为基石,秉持效率优先原则,通过价格信号与竞争机制引导数据资源流向最能发挥其价值的领域,实现高效配置。然而,单一市场机制虽有利于提升效率,却往往忽视公平,甚至加剧区域与群体间的“数字鸿沟”。因此,政府应通过再分配手段加以弥补。一方面,政府运用税收政策对高收益企业征税,将部分收益用于数据基础设施建设、人才培养及弱势群体数字赋能,以缩小数据差距。另一方面,政府建立数据共享补偿机制,对积极共享数据的主体给予经济补偿或政策优惠,打破“数据孤岛”,促进资源公平分配。只有政府与市场协同发力,才能构建效率与公平动态平衡的分配体系,推动数字经济高质量发展。

3. 公共物品与市场失灵:政府在数据分配中的角色定位

在数智时代,数据作为关键生产要素,兼具私人物品与公共物品属性。从公共物品属性看,尽管数据所有者能够借助技术手段和法律保护措施,在一定程度上实现对数据的排他使用,但在现实环境中,由于数据极易传播和复制,实现完全排他存在较大困难。因此,数据在兼顾控制权与流通性的过程中呈现特殊的制度需求。

在数据要素市场实际运行中, 由于数据公共属性的复杂性与交易机制不完善, 市场失灵现象频繁出现。大型互联网企业凭借技术优势与用户基础形成数据垄断, 通过限制竞争、操纵价格阻碍数据合理流通。数据外部性亦是市场失灵的重要成因, 个人数据泄露引发的隐私侵犯与经济损失体现负外部性^[24], 数据共享促进知识创新、推动社会发展则彰显正外部性。然而, 市场机制难以自发解决上述问题, 数据资源配置极易偏离社会最优状态, 影响数字经济整体效能。

面对数据的公共物品属性和市场失灵困境, 政府在数据要素分配领域必须承担多重角色。作为规则制定者, 政府需完善数据法律法规, 明确数据产权归属, 遏制数据垄断和不正当竞争行为。作为公共数据提供者和基础设施建设者, 政府应积极收集、整理和开放公共数据, 加大数据基础设施建设投入, 提升数据处理能力和安全保障水平。作为协调者与监管者, 政府需平衡各方利益, 促进数据共享与合作, 保障分配的公平性与有效性, 推动数据要素市场健康发展。

四、数据要素分配的国际实践

(一) 欧盟: 多元法规协同下的强监管型数据治理模式

欧盟以《数据治理法案》《数据法案》《通用数据保护条例》为支撑, 构建了较为完备的数据治理体系, 形成强监管模式。该模式主要通过数据主体权利、数据访问规则和数据保护制度规范数据流通, 而非直接界定数据产权。为遏制大型数字平台的数据垄断趋势, 一方面, 欧盟赋予市场主体公平访问权, 明确数据控制者不得以损害用户商业地位为由设置不合理障碍。另一方面, 欧盟对中小企业豁免部分数据提供义务, 通过差异化监管营造更加公平、开放的数据生态。

在数据要素分配机制方面, 欧盟确立了多元主体参与下的公平分配框架, 强调数据价值应在数据持有者、使用者与服务提供者之间合理分配。欧盟通过赋予用户对其在使用联网设备或服务过程中所生成数据的访问与再利用权, 有效提升工业、医疗、服务等领域的数字流通能力。同时, 欧盟还按照合理补偿原则, 在特定条件下对数据持有者给予经济回报, 建立了以价值创造为导向、以合同机制为基础的数据收益分配体系。

在数据跨境流动管理方面, 欧盟制定了严苛且细致的规则, 要求数据接收方必须提供与欧盟等同的数据保护标准, 通过“充分性认定”机制对数据流向地进行评估, 确保数据在跨境流动过程中的安全性与完整性, 有效防范数据泄露、滥用等风险^[25]。

(二) 美国: 市场主导下的数据多元化分配路径

美国数据要素市场呈现鲜明的市场主导特征。头部企业依托算法优势与数据资源深度挖掘数据价值, 推动数据要素全面融入商业生态。政府秉持自由主义经济理念, 通过宽松政策激发市场活力。一方面, 政府减少行政干预, 鼓励企业在数据创新与商业应用中大胆探索, 推进数据要素市场化配置。另一方面, 政府采用行业自律与分散立法相结合的治理路径, 在联邦基础法律框架下授权各行业协会制定数据行为规范, 形成政府与市场主体协同维护数据权益的治理格局。

在数据要素分配机制方面, 美国虽未建立统一的全国性制度框架, 但市场机制已推动形成多元化分配路径: 数据经纪商整合政府、企业、社交平台等多渠道数据资源, 开发附加价值产品; 技术平台凭借算法与计算能力提供定制化数据分析服务, 形成新的价值增量; 数据合作社等新兴主体探索以用户自主授权为基础的利益分配机制, 推动形成以数据贡献度为导向的收益分配模式; 个人数据变现平台的兴起则为普通用户提供了直接参与数据交易并获取回报的渠道, 初步实现对数据主体的赋能, 进一步激活数据要素的市场流通潜力。

在数据跨境流动管理方面, 美国不仅通过立法保障数据自由流动的市场环境, 支持数字经济发展, 还基于国家安全, 对特定国家实施数据转移限制, 构建风险防控机制。整体来看, 美国通过市场机制和多元治理工具, 推动形成以价值创造为基础的分配秩序, 调动各类主体参与数据要素流通的积极性。

（三）日本：隐私保护与产业协同的双轨制实践

在数据要素分配领域，日本积极探索隐私保护与产业协同的发展路径，致力于在数据安全与经济效益之间寻求动态平衡。在制度设计层面，日本通过修订《个人信息保护法》构建了严密的数据隐私监管体系。新修订的《个人信息保护法》明确要求企业在进行个人数据跨境传输时，必须获得用户的明确同意，并设立专门的个人信息保护委员会，对数据处理活动进行全流程监督。

在产业协同方面，2022年，日本经济产业省发布关于“信赖基础上的自由数据流通”的相关报告，旨在打破行业数据壁垒，促进企业间的数据共享与合作，如制造业通过协作平台降低库存成本、提升产业协同效率。在数据要素分配机制方面，日本数据交易所等第三方平台基于数据质量、稀缺性和使用频率等维度构建分配权重模型，初步形成以价值创造为导向的多方共赢机制。同时，部分平台在保护隐私前提下，允许个人授权匿名化数据供第三方开发利用并获取经济回报，奠定了数据流通的社会基础。然而，日本数据要素分配实践仍面临多重挑战。一方面，中小企业因技术与资金限制难以承担数据处理与合规成本。另一方面，受数据泄露风险影响，企业参与数据共享的积极性不足，“数据孤岛”问题依然突出。此外，日本在数据出境、用户权利和政府介入等制度框架方面与欧美国家存在冲突，加大了跨国企业的合规与运营难度。

（四）新加坡：政府主导的智慧城市数据治理

在数据要素分配与智慧城市建设的协同发展进程中，新加坡通过顶层设计、制度创新和公私协作，构建安全、高效的数据治理体系。新加坡“智慧国2025战略”的演进历程如表1所示。

自20世纪80年代新加坡启动“公务员计算机化计划”以来，其持续推进数字化转型，实现全民免费高速网络覆盖，并将智能服务深度融入政务、医疗、交通等民生领域，显著提升公共服务效能与民生福祉。当前，新加坡以“智慧国2025战略”为引领，围绕强化数字基建、优化数据管理和筑牢安全防线，通过“连接（Connect）、收集（Collect）、理解（Comprehend）”的“3C”发展框架推进政府系统性转型。在数据权益保护方面，《个人数据保护法》确立了完善的个人数据保护制度，明确企业在数据收集、处理及跨境传输中的合规义务，为数据要素合理流动与价值分配奠定制度基础。为进一步规范数据流通秩序，信息通信媒体发展局发布可信数据共享框架，提供标准化协议模板、估值工具和合规指南，支持公私部门开展多元数据合作。在分配机制设计上，政府构建以公共数据平台为核心的开放体系，通过SingStat等平台实现政务数据集中发布与跨部门整合，提升公共数据可获取性。同时，政府鼓励企业、研究机构与初创企业在交通、医疗、教育等领域开发数据驱动应用，推动数据要素转化为现实生产力。新加坡坚持以人为本，在效率与安全、政府主导与市场机制之间实现有效平衡，为全球智慧城市及数据要素市场建设提供了可复制的实践范式。

表1 新加坡“智慧国2025战略”的演进历程

时 间	计划名称	主要举措	目 的
1980—1985年	公务员计算机化计划	推进政府行政事务电脑化，办公自动化，实行政府无纸化办公流程	利用信息技术提升政府服务效率与透明度
1986—1991年	国家信息技术计划	建设全国IT基础设施，推动IT应用从政府向企业、公众普及	推动信息化社会建设，实现全民IT赋能
1992—1999年	IT2000计划	发展高速宽带网络，多媒体服务，电子商务和网络基础设施	将新加坡建设成为智慧岛
2000—2006年	信息通信21世纪计划	建立全球信息通信与数字经济枢纽，发展互联网经济，吸引跨国技术企业	建设全球通信之都
2007—2015年	智慧国2015计划	推动ICT与教育、医疗、交通等行业深度融合，推动政府服务数字化	建设以信息驱动的智能国家
2016—2025年	智慧国2025计划	建设覆盖整个国家的数据连接，建立收集、分析数据的操作系统与基础设施	建立流畅的、以民众为中心的整体型政府

(五) 印度：政策理想与基础设施滞后的矛盾

在数据要素分配领域，印度面临政策愿景与现实条件之间的巨大鸿沟。“数字印度”方案旨在构建普惠性的数字基础设施，构建以需求为导向的政府治理和服务体系，全面提升公民数字素养，以推动企业数字化转型，并鼓励企业利用政府开放的市场数据实现发展。“数字印度”方案概览如表2所示。然而，受制于云计算设施短缺、数据分析人才匮乏等现实因素，多数企业难以有效利用这些数据资源，导致数字赋权的政策目标难以落地。

表2 “数字印度”方案概览

目标	内容
普惠性的数字基础设施	高速网络成为核心基础设施，终身使用的数字身份，移动电话和银行电子账户，便捷的公共服务中心，可共享的公共云，安全可靠的网络空间
以需求为导向的政府治理和服务	无缝对接各地区，线上和移动平台提供服务，确保所有公民被授权可用的云空间，推进服务业数字化转型，促进金融交易电子化与无现金化，基于地理信息系统开发决策支持系统
公民的数字赋权	提升公民数字素养，提供数字化资源，确保所有文件、证书上云并可用，推动母语语系的资源及服务数字化，打造协作型数字平台、促进协同治理，向所有得到授权的公民提供云服务

在数据监管立法方面，印度的立法进程曲折且规则模糊。《2018年个人数据保护法案（草案）》虽提出数据本地化存储要求和设立数据保护局的构想，但实际监管仍依赖分散的行业规范。《2019年个人数据保护法案》虽放宽了数据跨境传输限制，但由于立法推进缓慢，跨境流动规则长期不明确，使得跨国企业在印度的合规压力较大。

在数据要素分配机制方面，印度尚未形成全国统一的收益分配制度，但在多个领域进行了积极探索。通过“印度数据集计划”推动非个人数据的开放共享，借助平台化管理机制赋能科研与产业创新，强调数据在公共服务、金融普惠等场景中的可得性、可负担性和公平性。国家主导的统一支付接口作为数据驱动型平台，支持大规模交易数据的开放流通，并通过统一标准和开放接口降低中小企业参与数字经济的门槛，从而实现多元主体的协同增值与数据红利共享。同时，印度还推行“数据信托”模式，允许个人和社区将数据权利委托给专业受托人，并通过引入数据信托信任评分机制，由数据审计员对非个人数据信托进行评分与监督，以平衡平台与新进入者之间的数据权利结构，保障委托主体的合理收益。上述制度创新为构建公平、可持续的数据要素分配机制提供了有益探索，但全国层面的制度整合与统一框架仍有待进一步完善。

更严峻的是，印度数据基础设施建设的滞后进一步加剧了政策与实践之间的矛盾。根据2023年1月至3月的印度电信服务绩效指标，印度城乡地区的互联网普及率差距超65%，偏远地区难以共享数据红利^[26]。印度数据安全问题频发，严重降低社会信任程度。2022年，印度有超2.8亿条养老基金信息遭到泄露。2024年，政府云服务持续泄露公民数据，凸显印度在数据治理能力上的严重不足。印度实践表明，若缺乏与之相匹配的基础设施建设和治理能力，即便拥有先进的数据战略，也难以将政策规划转化为实际成效，最终可能陷入规划与落实脱节的困境。

上述国际经验表明，数据要素的合理分配不仅取决于制度设计的前瞻性，也依赖于基础设施建设能力、监管执行力与技术支撑力的有机结合。中国在借鉴各国经验的基础上，应注重制度本土化创新，统筹推进数据要素市场建设、分配体系完善和安全能力提升，逐步形成中国特色、高效能、可推广的数据要素分配范式。

五、数据要素分配的制度创新

(一) 分配机制的关键考量

1. 权属明确、保护与利用的平衡

明晰数据权属关系是构建数据要素分配机制的逻辑起点，但传统产权理论在界定数据权属时面临内在局限，难以满足现实的复杂需求。因此，分类确权、明晰边界成为建立有效分配机制的

基础。当前,数据要素分配实践中仍存在安全保护优先于流通利用、效率提升优先于权益保障的深层矛盾,既反映了技术实现瓶颈,也凸显了制度设计在协调多元目标上的复杂挑战。从分配机制的构建逻辑看,明确数据权属与分类治理是制度设计的前提,在数据流通中实现动态权利保障与风险治理则是破解上述矛盾的核心要义。因此,必须推动数据权利的细化分层与授权机制的多样化创新,明确不同类型数据的使用边界与责任归属,构建覆盖数据全生命周期的分配与治理体系。同时,应在制度层面实现隐私保护与高效利用的协同推进,通过制度嵌入透明化原则、责任追踪机制和可审计流程,提升制度的可执行性。在分配机制的价值导向层面,需强化公共性逻辑,通过优化公共服务供给机制,健全区域协调机制,引导数据资源向基层社会与弱势群体流动,推动实现数据要素的普惠性共享与包容性增长。

2.市场激励与公共利益的兼容性

在中国数据交易实践中,需要在激发市场机制释放数据价值的同时,有效保障数据公共属性不被削弱。近年来,各地数据交易所与医疗数据共享的探索为实现市场激励与公共利益融合提供了现实范式,但实践中仍面临多重挑战。一方面,企业逐利倾向可能削弱数据的公共属性,抑制社会效益的实现,引发可持续发展风险。另一方面,政府主导的数据平台虽然具有规范性与安全性,却可能抬高准入门槛,抑制私营部门尤其是中小企业的创新活力。以医疗健康领域为例,数据共享虽推动了服务创新与研究突破,但机构间的竞争会导致数据开放不足,并且在数据贡献度评估与利益分配方面缺乏透明、可衡量的机制,极易造成分配不公,进而影响各方参与的积极性。这表明数据要素的流通与分配需探索更精细的协调机制,在激发市场活力的同时兼顾公共价值,避免单一目标导向对整体效能的掣肘,形成公平、可持续的数据要素分配结构。

3.技术赋能的实践效果

区块链等新兴技术为数据确权、交易可追溯和隐私保护提供了重要支撑,但其应用推广需在效率、公平、成本、安全之间进行权衡。首先,应考虑区块链的技术可行性与经济可承受性。区块链系统对算力的高度依赖与专业化部署要求,使其在算力消耗、维护成本与能耗效率上存在显著约束,可能削弱中小企业与欠发达地区的可及性,加剧“数字鸿沟”。其次,应审慎评估区块链生态的互操作性与标准一致性问题。当前,跨链通信与平台间协议缺乏统一标准,技术割裂不仅阻碍系统扩展性,也提升治理复杂性与安全风险。最后,还应防范技术集中可能带来的权利再集中化风险。部分主体凭借算法与算力优势形成新的平台垄断,削弱数据的公共属性。因此,未来数据治理应在确保系统安全可信的前提下,兼顾低门槛接入、标准兼容和竞争公平,实现技术治理与制度包容的动态平衡。

4.全球数据治理中的制度接轨与规则适应

在全球数据治理加速重构的背景下,中国面临的核心问题并不在于如何参与或制定规则,而在于如何在安全与开放、主权与合作之间实现制度性平衡。首先,应把握国家数据安全与全球数据流动自由之间的平衡点。过度强化安全审查可能抑制跨境数据流动与国际产业协作,过度开放则可能削弱对关键数据资源的主权控制。其次,应关注不同治理范式间的制度兼容性。欧美模式侧重个人隐私保护与企业合规责任,亚太模式强调产业协同与数据共享,中国需评估自身规则与国际主流体系的契合程度,减少制度摩擦带来的外部约束。再次,应重视数据出境监管机制的可操作性与可追责性,在风险可控与流动便利之间建立平衡机制。最后,中国参与全球数据规则重构的关键在于实现制度主动权的动态平衡。中国既要捍卫国家数据主权与安全边界,又应塑造具有国际竞争力与包容性的制度话语体系,使数据治理兼顾安全、开放和合作三重目标。

(二) 制度设计的核心要素

1.产权制度设计

数据产权明晰是构建数据要素分配机制的核心基础。基于数据来源与属性差异,可将数据划

分为公共数据、企业数据和个人数据三类, 并针对不同类型数据制定差异化的确权规则。数据分类与产权确权规则对照如表3所示。

在公共数据方面, 可进一步将其分为政务公共数据和事业性公共数据。政务公共数据由政府部门在行政管理和公共服务过程中产生, 其所有权归国家或全体公民。政府应在保障安全与隐私的前提下推动数据开放共享, 借鉴新加坡“智慧城市2025战略”及欧盟《数据治理法案》等国际经验, 促进公共数据的有序流通与价值转化, 从而推动公共服务创新与社会经济发展。相较之下, 事业性公共数据主要由事业单位或公共机构在履行职能过程中形成, 如教育、医疗、科研等领域的数据。此类事业单位或公共机构对所持数据享有特定的管理权与经营权, 其使用应兼顾公共利益与成本补偿, 通过授权运营和收益调节机制, 实现社会效益与经济效益的协调统一。

在企业数据方面, 可将其分为企业生产运营数据和平台用户行为数据。前者源自企业的生产经营活动, 包括设备运行、供应链管理、财务记录等, 是企业内部运营的关键资产。中国可借鉴美国的市场化确权逻辑, 赋予企业对数据合法收集、加工和持有的财产性权益, 以激励企业推动数据资产化与创新应用。但这一权益的行使必须严格限定在法律框架之内, 以防止企业滥用数据或形成信息垄断。后者来源于数字平台的用户交互和交易行为, 涉及个人信息的收集与利用。其确权应遵循贡献与投入相匹配的原则, 综合考虑用户作为数据来源方与企业作为加工方的权利与义务, 通过场景化动态确权和合同约定, 明确双方在数据产品化、交易及收益分配中的权责关系, 从而在企业创新与用户权益保护之间实现动态平衡。

在个人数据层面, 个人数据是与自然人相关、能够直接或间接识别个人身份的信息。对于基于个人数据生成的派生数据, 应依据其可识别程度予以区分: 若仍可重新识别特定个人, 应继续视为个人数据并纳入法律保护范围; 若经合法匿名化处理且不可逆向识别个人身份, 可在符合法律规定的前提下进行独立确权与合理利用。新加坡《个人数据保护法》的核心在于强化个人的知情权和控制权。中国应进一步完善个人数据权利体系, 强化个人对其数据的所有权、使用权和收益权, 允许其在授权数据使用时依法获得合理补偿, 确保个人在数据价值分配中的正当权益。

表3 数据分类与产权确权规则对照

数据类型	细分类型	所有权归属	管理主体	使用规则	法律法规依据
公共数据	政务公共数据	国家、全体公民	政府部门	默认开放共享, 需匿名化处理, 禁止商业化滥用	各地公共数据开放条例
	事业性公共数据	事业单位、公共机构	事业单位、公共机构	在保障公共利益与成本补偿平衡下授权使用, 不得以营利为主要目的	各地公共数据管理办法及行业监管规范
企业数据	企业生产运营数据	企业	企业	合法收集与使用, 需符合国家数据安全规定, 可进行数据资产化与合规交易	《中华人民共和国数据安全法》 《中华人民共和国反不正当竞争法》
	平台用户行为数据	企业与用户共同享有	平台企业	依据贡献与投入相匹配的原则确权, 需经用户知情与授权, 禁止侵犯隐私与滥用	《中华人民共和国数据安全法》 《中华人民共和国个人信息保护法》
个人数据	个人数据	自然人	个人(委托平台管理)	需明示授权、可撤回授权, 可依法参与收益分配, 禁止非法获取与使用	《中华人民共和国个人信息保护法》
	派生数据(匿名化后)	依法另行确权的主体	授权机构、平台	经合法匿名化且不可复原的数据可确权使用	《中华人民共和国个人信息保护法》 《中华人民共和国数据安全法》

为进一步优化数据产权制度, 可从场景化动态确权和贡献度量化评估两个维度进行创新性探索。在场景化动态确权方面, 可根据医疗、金融、商业等应用场景的特性动态划分权责, 如在医疗科研场景中, 在保障个人基本权益的前提下适当扩大科研机构的数据使用权, 提升公共研究中的数据利用效率。在贡献度量化评估方面, 应构建以多维价值创造为核心的收益分配机制。首

先，明确数据贡献的范围与类型。将数据贡献的范围划分为数据供给、采集、加工、算法优化和治理维护等环节，并针对各环节设置可量化评价指标，如数据质量、可用性提升率、算法性能改进度和治理合规度等。其次，运用加权综合或积分评价等方法计算各参与方的综合贡献值，确定收益分配权重与方式，并将分配规则与参数嵌入区块链智能合约，实现收益分配的自动执行与全程可追溯。同时，建立动态调整机制，根据数据使用效果、市场价值变化及后续增值贡献对贡献系数进行周期性校准，确保分配结果与实际创造价值相符。最后，还应完善争议解决与仲裁机制，设立专门的数据仲裁机构或平台，构建规范、权威、可操作的治理体系，构建数据所有权、使用权、收益权三权分离的产权制度框架。在实践中，受技术能力、资源禀赋等因素制约，数据所有者往往难以充分实现数据的全部价值，通过将数据使用权授权给具备开发能力的主体（如企业开放数据用于科研），可有效打破“数据孤岛”，提升数据流通效率。其中，收益权作为数据产权制度的核心纽带，连接所有者与使用者的利益^[27]。所有者通过出让使用权获利，使用者通过数据开发创造价值，形成双向激励，推动数据市场良性发展。

2.分配机制创新

当前，数据已成为数字经济条件下的生产要素之一。因此，应从初次分配、再分配和第三次分配三个层面协同推进，构建以市场为基础、以政府为引导、以社会为支撑的多元化分配新格局，数据要素分配机制如图1所示。

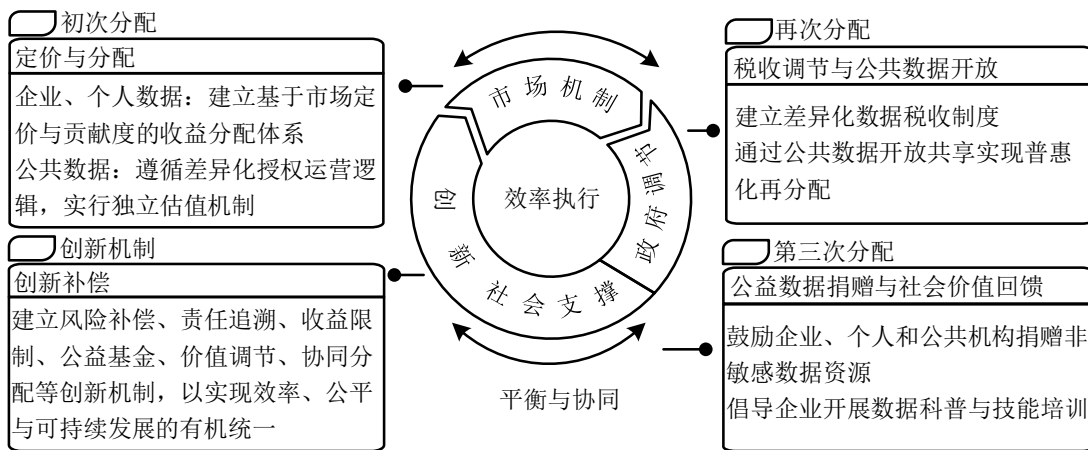


图1 数据要素分配机制

(1) 初次分配：基于市场定价与贡献度的收益分配机制创新

数据要素初次分配的核心在于建立基于市场定价与贡献度的收益分配体系。应坚持市场化原则，借鉴美国的数据交易实践，构建以贡献度为核心、以场景动态定价为支撑的市场机制，从而实现数据价值的精准评估与灵活发现。数据交易平台作为核心枢纽，应推动产品开发标准化，降低信息不对称程度并提升交易效率。还应建立完善的交易规则与流程，确保全程可追溯、可审计，从而提升市场规范性。在具体交易中，可借鉴日本数据交易所的模式，通过综合评估数据质量、稀缺性和应用潜力，由供需双方自主协商定价，实现数据价值的市场化。

在收益分配方面，应以参与方的贡献度为核心依据，构建覆盖数据供给、采集、加工、算法优化和治理全链条的贡献度评估体系。具体而言，数据生产者作为原始信息的直接来源，包括设备使用者、终端用户及业务系统运营方，应享有初始收益权；数据采集者与加工者通过算法、算力及劳动投入实现数据增值，其技术与劳动贡献亦构成收益分配的重要依据。为提升分配机制的科学性与可操作性，可借鉴欧盟《数据治理法案》的收益规则，参考苹果App Store的70/30分成模式及上海数据交易所的“数据资产凭证”试点政策，通过引入第三方评估机构对数据质量、合

规性、商业价值进行量化评分, 形成可交易的收益分配依据。由此构建的以市场为基础、以贡献度为导向的收益分配机制, 既能激发各环节主体积极性, 又有助于推动数据资源向高价值场景流动, 提升要素配置效率并强化制度化运行基础。

公共数据在初次分配中应遵循差异化授权运营逻辑, 实行独立估值机制。政府通过特许经营授权合格市场主体对高价值公共数据进行开发与运营, 运营方支付授权费用并分享收益, 实现数据价值发现与流通增值。估值方法可根据数据特性和应用潜力灵活采用市场参照法、成本加成法或社会效用分析法, 并建立基础免费、增值有偿的分级定价机制。同时, 应引入动态调整机制, 根据市场反馈和使用效果定期修正分配系数, 实现市场机制与社会治理的协同, 激活公共数据的潜在社会价值与经济价值。

(2) 再分配: 税收与公共数据共享相结合的公平机制创新

为解决初次分配可能引发的收益不均问题, 应强化政府在再分配中的调节职能, 将税收调节与公共数据共享机制结合, 构建以税收回流和数据普惠为核心的制度框架。一方面, 探索建立差异化数据税收制度, 对数据收益明显的企业适度征税, 将税收资金专项和在初次分配中产生的授权运营收益用于公共数据基础设施建设、数字人才培养和弱势群体能力提升, 形成以数据收益反哺公共发展的良性循环。另一方面, 通过公共数据开放共享实现普惠化再分配。借鉴新加坡公共数据普惠理念, 政府可将税务、社保、气象、地理等高频政务数据免费开放给中小企业, 降低数据获取门槛。这不仅有助于促进气象服务、智能地图等新兴领域的创新发展, 还能打破数据垄断, 推动社会公平分配, 提升公共服务效能与整体福利, 实现经济发展成果的普惠共享。将税收与公共数据共享结合既能兼顾效率与公平, 也能促进数据要素的广泛价值再生产。

(3) 第三次分配: 公益数据捐赠与社会价值回馈及创新机制

第三次分配是数据要素体系的社会价值回馈机制, 其创新之处在于建立公益数据捐赠与社会价值回馈制度, 推动数据资源在社会福利领域的再利用。鼓励企业、个人和公共机构将具有社会价值的数字资源定向捐赠给教育、医疗、科研等公益领域, 促进数据资源的社会共享。在这一过程中, 博物馆、图书馆、科研机构等公共机构可发挥示范引领作用, 通过开放非敏感数据资源, 树立数据向善的理念, 为数据要素市场注入人文关怀。同时, 企业应在追求经济效益的同时履行社会责任。一方面, 通过数据科普和隐私教育增强公众安全意识。另一方面, 通过技能培训与社会项目帮助弱势群体提升数据技能, 缩小“数字鸿沟”, 实现数据要素与社会发展的良性互动。

为确保数据要素分配体系长期运行的公平与可持续性, 还应建立多重创新机制。其一, 建立责任追溯机制, 将违规成本纳入分配模型, 参考欧盟合理补偿原则对承担数据安全风险的主体给予收益补偿, 强化安全合规管理。其二, 坚持公共利益优先原则, 对涉及国计民生的数据设定收益分配上限, 防止资本无序扩张, 强制提取部分收益, 设立公益基金; 同时为时效性强的数据设计价值衰减曲线与长期潜力补贴机制, 实现动态平衡。其三, 参考美国数据合作社与印度数据信托的社区参与模式, 探索建立数据联盟链、数据合作社等多元组织形式, 基于贡献值进行权益分配, 提升资源整合效率, 防止数据垄断, 保障多方合法权益。各种创新机制相互配合, 有助于实现效率、公平与可持续发展的有机统一, 为数字经济健康发展提供坚实保障。

3. 配套体系建设

(1) 数据交易市场建设

构建规范有序的数据交易市场是释放数据要素价值、培育和发展新质生产力的关键路径^[28], 需从标准化体系建设、市场主体分层管理、信息披露与监管等方面协同推进。数据交易市场标准化框架如图2所示。

在标准化体系建设方面, 相关部门需从数据格式、质量评估、元数据标注等维度制定统一数据规范, 消除跨平台流通障碍, 降低交易成本并增强市场适配性。同时, 应在金融、医疗等领域

搭建垂直平台，支撑行业定价模型开发，推动定价机制科学化。

在市场主体分层管理方面，应实行分层分类制度。对数据供应商开展资质认证，重点评估其数据治理能力，审查其安全合规记录，将符合条件的核心交易商优先纳入国家级交易所；鼓励发展专业化的第三方服务，涵盖数据清洗、标注、分析等方面，推动形成完善的数据服务体系，并制定服务标准与收费指导价；针对初创企业、科研机构等创新参与者，提供适配服务。同时，推行数据经纪人制度，通过设立持牌数据中介机构实现数据供需匹配、质量核验、合规审查，并引入数据信托模式，由信托机构代理管理和交易数据，实现更高水平的风险隔离与收益分配。

在信息披露与监管方面，提升透明度至关重要。监管部门应要求数据交易主体公开数据来源、质量检测报告、交易价格等信息，保障供需双方信息对称；应建设统一的信息披露平台，实现交易过程全程留痕、实时公示、可追溯；应在关键环节设置监管节点，运用数字技术手段加强对数据垄断、不正当竞争、隐私泄露等问题的监测与查处，为数据市场健康发展筑牢制度防线。

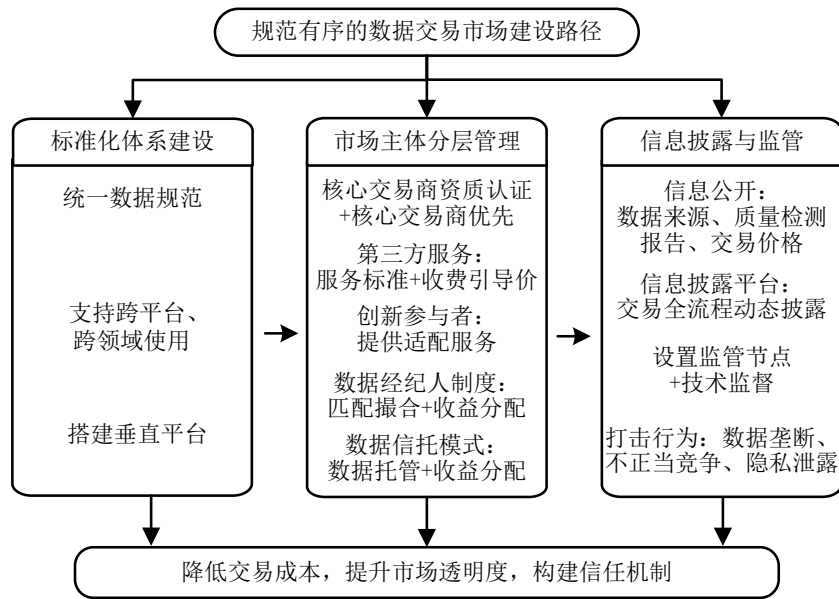


图2 数据交易市场标准化框架

(2) 数据安全与隐私保护

数据安全与隐私保护是数据要素分配机制建设的关键支撑，其核心在于以法律制度为基础、以技术体系为支撑，形成全周期的防护与合规机制。政府应完善顶层制度设计，完善覆盖数据全生命周期的法规体系，明确数据收集、存储、使用、共享等环节的权责边界，强化数据处理主体的合规义务，建立健全责任追究与执法机制，确保制度具备可操作性与约束力。在此基础上，技术体系应发挥执行与保障功能，形成制度与技术的双重防线。针对不同应用场景与安全需求，政府和企业可综合运用加密、访问控制、数据脱敏、监测预警等技术，构建分层分类的数据安全与隐私保护矩阵，推动数据要素安全、可控、合规流通。数据安全与隐私保护矩阵如表4所示。

表4 数据安全与隐私保护矩阵

技术类别	应用场景	功能目标
加密技术	数据传输与存储	防止未授权访问
访问控制技术	数据共享与权限管理	基于角色的权限分配
数据脱敏技术	数据开放与测试环境	保护敏感信息
监测预警技术	全生命周期安全管理	实时监测与响应

(3) 智能监管机制创新

在数据安全与隐私防护体系建立之后, 数据要素市场的高效运行还依赖于科学、系统且可持续的监管机制。若前者侧重于防范风险与保障安全, 后者则着眼于监管机制的规范运行与持续优化, 二者共同构成数据要素分配机制的安全与秩序保障。

在监管机制设计方面, 应以协同监管为制度基石、以动态评估为核心引擎, 并通过技术赋能实现辅助支撑, 构建具有制度合力与自我优化能力的治理闭环, 保障数据要素市场高质量发展。在协同监管体系构建方面, 应明确政府、行业协会和企业三方权责, 构建权责清晰、联动高效的治理架构。多主体协同监管机制模型如图3所示。

具体而言, 在政府监管层面, 政府应发挥主导作用, 推动立法进程, 明确数据交易合法边界, 发布动态负面清单, 完善权属确认与侵权追责机制, 并建立跨部门联合监管制度, 通过常态化执法与政策调整持续优化市场秩序。在行业自律层面, 行业协会作为政企桥梁, 应制定行业伦理准则与技术规范等团体标准, 健全企业信用评价与违规惩戒机制, 促进行业自律与良性竞争。在企业执行层面, 企业作为市场核心参与者, 要健全数据全生命周期管理制度, 强化安全风险评估、权限管控及隐私保护, 在追求经济效益的同时兼顾社会效益。三方各司其职、协同配合, 共同筑牢数据要素市场的监管基石。

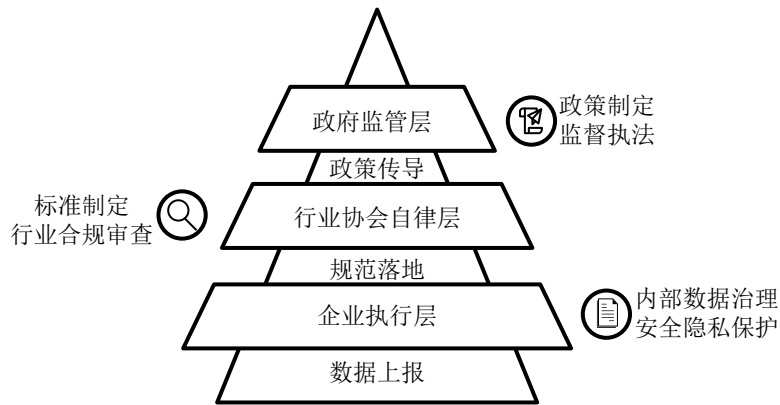


图3 多主体协同监管机制模型

建立动态化、全周期的评估指标与调整机制, 有助于形成运行反馈闭环、保障监管体系持续优化。数据要素分配机制动态评估指标如表5所示。由表5可知, 相关主体应围绕市场活跃度、数据安全性、分配公平性、政策适应性四个方面开展系统性评估。在市场活跃度方面, 可对交易所年报相关指标进行量化评估, 若数据显示增长乏力, 监管部门应适时优化交易规则, 激发市场活力。在数据安全性方面, 借助监管机构报告精准定位安全漏洞, 技术管理部门应及时升级技术标准, 完善安全预警与响应机制。在分配公平性方面, 依据统计数据与调研问卷分析中小微企业数据获取占比和数据资源均衡度, 若出现失衡, 财政及数据管理部门应调整政策优化资源配置。在政策适应性方面, 依据政府文件与行业协会反馈评估制度调整响应效率及企业满意度, 及时完善监管政策和市场规则, 实现政策与市场需求动态适配, 促进制度创新与市场实践的良性互动。

表5 数据要素分配机制动态评估指标

评估维度	具体指标	数据来源
市场活跃度	年交易额增长率, 市场参与主体数量	交易所年报, 企业注册数据
数据安全性	数据泄露事件发生率, 安全合规达标率	监管机构报告, 第三方审计
分配公平性	中小微企业数据获取占比, 数据资源均衡度	统计数据, 调研问卷
政策适应性	制度调整响应效率, 企业满意度	政府文件, 行业协会反馈

在技术赋能方面,政府应依托AI行为分析、区块链存证、智能合约等前沿技术,开展“监管沙盒”等制度创新试点工作,实现全流程风控、权益自动分配及违规行为即时识别。在可控范围内开展动态定价、数据信托等试点,监管部门应明确试点范围、期限及退出机制,并围绕数据确权、跨境流动和反垄断豁免等关键议题开展压力测试,验证制度有效性并降低系统性风险。在动态定价试点中,AI模型可实时监测市场垄断风险,触发阈值后自动冻结交易并启动合规审查。在数据信托试点中,智能合约可自动执行权益分配,减少人为操作风险。通过迭代构建智能监控平台并推广至更广泛的数据交易场景,在交易合同中嵌入智能合规条款,实现违规行为即时拦截与全流程追溯。同时,可要求交易方投保安全责任险,建立极端风险共担机制,配套应急响应与数据召回制度,对违规数据实施强制删除和黑名单管理,夯实数据交易市场的安全底座。

(4) 跨境数据治理

为构建安全、开放、有序的数据要素市场,中国应从国际规则对接、跨境数据流动管理和收益分配机制三方面系统推进全球数据治理体系建设。

在国际规则对接方面,应由政府牵头,依托区域全面经济伙伴关系协定等多边框架,加快数据贸易互惠条款的落地,探索在保障数据本地化前提下实现全球数据价值的合理分配,避免出现类似日本在国际兼容性方面的制度掣肘。同时,政府还应积极参与经济合作与发展组织数据税相关谈判,推动建立数字平衡税机制,将税收收益用于支持全球数据治理公共物品建设。

在跨境数据流动管理方面,应构建科学的分类分级管理体系。对涉及国家安全、公共利益和个人隐私等关键数据,应借鉴欧盟经验,实施严格的本地化存储与访问控制;对通用性、非敏感数据,应通过建立国际互认机制提升其跨境流通的规范性与便利性。同时,应积极参与多边数字贸易协定规则制定,推动设立数据白名单制度,在维护数据主权的基础上深化国际合作,提升中国在全球数字治理体系中的制度影响力。

在收益分配机制方面,应完善跨境数据收益分配机制。针对跨国平台企业在全中国范围内创造的数据价值,政府应确立以数字存在地与价值创造地相结合的征税原则,避免税基侵蚀与利润转移。通过签订双边或多边税收协定,明确数据收益的跨国分配标准,确保数据来源国按照贡献度获得合理收益,并将相关收益用于本地数字基础设施建设和产业生态培育,从而构建更加公平、可持续的全球数据要素流动新秩序。

六、研究结论与政策建议

(一) 研究结论

在数字经济快速发展的背景下,数据正由传统信息资源逐渐演变为具有独立配置功能的重要生产要素,并在资源配置优化、产业结构升级和技术创新发展过程中发挥越来越重要的作用。在数智时代,数据已成为驱动经济增长的重要力量,构建科学合理的数据要素分配机制成为时代发展的必然要求。随着数据要素市场化改革的不断推进,如何建立科学合理的数据要素收益分配机制,成为释放数据价值潜能、推动数字经济高质量发展的重要议题。

当前,中国数据要素配置仍存在产权界定模糊、分配机制碎片化、效率与公平失衡、监管体系滞后等问题。本文立足数据要素非竞争性、非排他性、边际成本递减、价值不确定性、外部性等核心经济属性,以《数据二十条》“三权分置”为制度基础,系统梳理欧盟、美国、日本、新加坡、印度等国际实践经验,创新性地引入场景化动态确权、贡献度量化评估等技术治理手段,构建了所有权、使用权、收益权三权分离的产权制度与三次分配的要素分配制度协同的数据要素分配机制。具体而言,在产权制度设计层面,本文从场景化动态确权和贡献度量化评估两个维度进行创新性探索,构建了数据所有权、使用权、收益权三权分离的产权制度框架。在分配机制创新层面,本文提出从初次分配、再分配和第三次分配三个层面协同推进,构建以市场为基础、以

政府为引导、以社会为支撑的多元化分配新格局。其中, 初次分配依托市场定价, 通过贡献度评估体系实现数据资源的有效配置; 再分配通过政府税收调节与公共数据共享实现收益的合理调节; 第三次分配则通过公益数据捐赠与社会价值回馈促进数据价值向公共领域延伸, 从而在效率与公平之间实现动态平衡。在配套体系建设层面, 本文构建了涵盖数据交易市场建设、数据安全与隐私保护、智能监管机制创新、跨境数据治理在内的配套体系, 推动形成多主体参与的数据要素协同治理格局。

(二) 政策建议

第一, 加快数据立法工作。为解决利益主体博弈、数据滥用等问题, 需要加快“数据产权法”立法进程, 明确数据的所有权、使用权、收益权, 覆盖数据收集、存储、使用、交易等全生命周期, 构建权责明确、体系完备的法律框架, 确保各类主体有法可依、权责对等。同时, 应同步修订《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国反不正当竞争法》, 针对数据爬取、滥用、非法交易等侵权行为建立严格且可执行的惩罚性赔偿机制, 明确违法所得计算方式, 细化侵权行为认定标准, 以提高违法成本、增强法律威慑力。通过健全法律制度有效维护数据产权的权威性, 为数据要素分配机制的稳定运行与可持续发展提供坚实法治保障。

第二, 建立全国统一数据要素大市场。政府应强化统筹规划, 从制度层面打破区域与行业壁垒, 制定统一的数据交易标准、规范和监管规则, 为市场运行夯实制度基础。在此基础上, 搭建国家级数据交易平台, 整合分散数据资源, 实现跨平台互联互通与数据自由流通。同时, 加快数据基础设施布局, 在重点区域设立枢纽中心, 通过5G与量子通信实现高效互联, 降低企业接入成本。在医疗、金融、制造业等关键领域建设垂直数据专网, 采用隐私计算技术保障数据安全, 支持跨机构科研协作。在地级市层面部署数据节点, 提供本地化数据清洗与标注服务, 满足中小微企业需求。统一规则与特色发展相结合的模式既能够保障基础制度一致性, 也能够激发地方与行业创新活力, 推动数据要素市场多元化、协调化发展。

第三, 推动数据财政试点, 探索构建公共数据收益全民共享机制。政府应积极开展数据财政试点工作, 分级分类构建公共数据收益全民共享机制。具体而言, 省级层面重点围绕数据赋能产业发展和反哺乡村教育资源配置; 市级层面探索数据信托分红与跨境收益池机制; 县级层面将地理信息等数据收益用于乡村治理与特色产业扶持。在收益分配方面, 可通过数字人民币红包、数据积分等形式让公众直接受益, 部分收益投入教育、医疗等民生领域。同时, 设立扶持基金、发放数据券, 支持中小微企业发展。为防范垄断风险, 应设定平台企业市场占有率上限, 建立健康指数评估体系, 动态识别和纠正潜在失衡问题。将数据收益的获取与使用纳入财政预算管理, 通过专项基金定向投入民生领域, 配套透明、可追溯的分配与监督机制, 确保公共数据收益使用合理、分配公平。

第四, 强化技术赋能数据要素市场监管。在技术安全层面, 政府应出台“数据技术安全评估指南”, 明确区块链、隐私计算等技术的合规标准, 要求数据使用者通过等级保护认证并定期开展季度渗透测试, 对不达标产品限期整改或下架, 形成闭环管理。同时, 政府应尽快部署量子加密与零信任身份认证体系。在数据治理层面, 政府应在关键流通链路设置区块链存证节点, 通过智能合约预设合规触发条件, 实现数据滥用的自动识别、实时预警和责任追溯, 对违规企业按违法所得予以严厉处罚, 情节严重者纳入黑名单并实施跨部门、跨行业联合惩戒。在监管体系层面, 政府应整合“监管沙盒”与全市场智能监控平台, 搭建统一智能风控中枢, 实现交易全流程精准审计与动态监管, 还应要求数据交易平台每年委托第三方机构开展技术安全审计, 并向监管部门备案公示, 以提升透明度与公信力。通过制度与技术协同发力, 在保障数据安全的同时提升要素流通效率, 使中国在全球数据治理中确立安全与发展并重的新范式。

参考文献:

- [1] 中国信息通信研究院.全球数字经济白皮书(2023年)[EB/OL].(2024-01-09)[2025-05-18].<http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/202401/P020240326601000238100.pdf>.
- [2] 中国信息通信研究院.中国数字经济发展研究报告(2023年)[EB/OL].(2023-04-27)[2025-05-18].<http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/202304/P020240326636461423455.pdf>.
- [3] VARIAN H R. Artificial intelligence, economics, and industrial organization[M]. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2018: 399-419.
- [4] ZUBOFF S. The age of surveillance capitalism[M]. New York: Public Affairs, 2019: 13.
- [5] JONES C I, TONETTI C. Nonrivalry and the economics of data [J]. The American economic review, 2020, 110(9): 2819-2858.
- [6] 宁园.从数据生产到数据流通:数据财产权益的双层配置方案[J].法学研究, 2023, 45(3): 73-91.
- [7] European Commission. Communication from the commission to the European Parliament, the Council, the European economic and social committee and the committee of the regions: building a European data economy [EB/OL]. (2017-01-10)[2025-05-18]. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2017:9:FIN>.
- [8] JANSSEN K. The influence of the PSI directive on open government data: an overview of recent developments [J]. Government information quarterly, 2011, 28(4): 446-456.
- [9] 方锦程,刘颖,高昊宇,等.公共数据开放能否促进区域协调发展?——来自政府数据平台上线的准自然实验[J].管理世界, 2023, 39(9): 124-142.
- [10] European Commission. Data Act: Commission proposes measures for a fair and innovative data economy [EB/OL]. (2022-02-23)[2025-03-08]. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_1113.
- [11] United Nations. Connectivity in the least developed countries: status report 2021 [EB/OL]. (2023-03-05)[2025-05-18]. https://www.un.org/ohrlls/sites/www.un.org.ohrlls/files/21-00606_1e_ldc-digital_connectivity-rpt_e.pdf.
- [12] 张树礼,代勤,顾旭洋.基于激励相容理论的公共数据开发利用问题研究[J].中国信息界, 2024(3): 146-149.
- [13] 李标,孙琨,孙根紧.数据要素参与收入分配:理论分析、事实依据与实践路径[J].改革, 2022(3): 66-76.
- [14] DWORK C. Differential privacy [C]//International Colloquium on Automata, Languages, and Programming. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2006: 1-12.
- [15] 黄尹旭,杨东.“利益—权利”二元共生:“数据要素x”的价值创造[J].中国社会科学, 2024(2): 47-64.
- [16] 李三希,林心仪,兰森.数据要素市场化:数据交易平台建设路径探析——基于北京国际大数据交易所的案例研究[J].江西社会科学, 2024, 44(10): 69-82.
- [17] 刘雅君,张雅俊.数据要素市场培育的制约因素及其突破路径[J].改革, 2023(9): 21-33.
- [18] 张怡,夏寒,冯骏,等.医疗卫生数据开放利用的挑战与对策[J].健康发展与政策研究, 2025, 28(4): 393-400.
- [19] 陈全真.公共数据抑或私人数据:平台企业数据的公共性困局与破解路径[J].理论与改革, 2025(3): 62-74.
- [20] 姚志奋,王保民.政府数据开放的公共安全悖论及其法治策应[J].中国科技论坛, 2023(8): 139-149.
- [21] 国家数据局.国家数据资源调查报告(2024)[EB/OL].(2025-04-29)[2025-05-18]. <https://www.nda.gov.cn/sj/ywpd/sjzy/0429/ff808081-960ee580-0196-813a908a-03fb.pdf>.
- [22] ACEMOGLU D, RESTREPO P. Tasks, automation, and the rise in US wage inequality [J]. Econometrica, 2022, 90(5): 1973-2016.
- [23] 龚文龙.数字经济时代数据要素赋能其他生产要素的耦合机制研究[J].商业经济研究, 2022(6): 185-188.
- [24] 付熙雯,郑磊.“场内”数据交易机构缘何成效不佳?——基于“不成熟性”市场失灵视角的实证研究[J].电子政务, 2026(1): 44-52.
- [25] 郑联盛,臧怡宏,李俊成.欧盟金融数据治理:框架、重点与启示[J].金融监管研究, 2024(2): 20-42.
- [26] TRAI. 印度电信服务绩效指标报告 [EB/OL]. (2023-04-05)[2025-05-18]. <https://www.factchecker.in/context-check/pms-claim-on-rural-internet-users-needs-additional-context-858618>.
- [27] 蔡继明,曹越洋,刘乐易.论数据要素按贡献参与分配的价值基础——基于广义价值论的视角[J].数量经济技术经济研究, 2023, 40(8): 5-24.
- [28] 陈梦根,段重霄.新质生产力与数据要素全国统一大市场建设[J].江西社会科学, 2024, 44(10): 57-68.

Data Element Allocation: Theoretical Analysis, International Practice, and Institutional Innovation

CHEN Menggen, LI Quding, GAO Yihan

(School of Statistics, Beijing Normal University, Beijing 100875, China)

Summary: As the market-oriented reform of data factors continues to advance, establishing a scientific and reasonable mechanism for the distribution of data-related benefits has become an important institutional issue for unlocking the value potential of data and promoting high-quality development of the digital economy. Existing studies mainly focus on data ownership definition, data circulation mechanisms, and the construction of data trading markets, while paying relatively limited attention to the overall institutional design of data factor distribution systems. Given the complex structure of data rights and the intertwined interests among multiple stakeholders, how to achieve a reasonable allocation of data-related benefits through institutional arrangements remains an issue requiring further exploration.

This study systematically examines the distribution system of data factors by analyzing the economic attributes of data and the mechanisms through which its value is realized, in combination with China's digital economy development practices. Drawing on the "three rights separation" framework proposed in the "Twenty Measures for Data", namely, the rights of data resource possession, data processing and use, and data product operation, this study constructs a data factor distribution system that integrates a rights structure of "ownership-use rights-income rights" with a multi-level distribution mechanism consisting of "primary distribution, redistribution, and tertiary distribution". In this system, primary distribution relies on market mechanisms and allocates data resources efficiently through data trading platforms; redistribution adjusts the distribution pattern through government regulation and the opening of public data; and tertiary distribution promotes the extension of data value into the public domain through social sharing and philanthropic feedback, thereby achieving a dynamic balance between efficiency and equity.

Based on this institutional design, this study further proposes strengthening the implementation path through technological governance. Specifically, it introduces mechanisms such as contribution-based evaluation, automated execution through smart contracts, and scenario-based dynamic rights confirmation to improve data transaction efficiency and enhance institutional enforcement capacity. Additionally, a comprehensive data governance system is proposed, covering data market operations, data security governance, intelligent regulation, and cross-border data governance, aiming to foster a collaborative governance pattern involving multiple stakeholders in the data factor ecosystem.

This study provides institutional insights for improving China's data element allocation framework. Policy implications include accelerating fundamental legislation on data governance, establishing a unified national data factor market, exploring pilot programs for "data finance" to facilitate the sharing of public benefits. These measures aim to promote the efficient circulation of data factors while ensuring data security.

Key words: data element allocation; efficiency; fairness; ownership; use rights; income rights

(责任编辑: 巴红静)

[DOI]10.19654/j.cnki.cjwtyj.2026.04.002

[引用格式]陈梦根,李趣鼎,高一涵.数据要素分配:理论解析、国际实践与制度创新[J].财经问题研究,2026(4): 20-37.