

当代经济管理
Contemporary Economic Management
ISSN 1673-0461, CN 13-1356/F

《当代经济管理》网络首发论文

题目：“数据要素×”驱动新质生产力：内在逻辑与实现路径
作者：张斌，李亮
收稿日期：2024-03-05
网络首发日期：2024-04-12
引用格式：张斌，李亮.“数据要素×”驱动新质生产力：内在逻辑与实现路径[J/OL]. 当代经济管理. <https://link.cnki.net/urlid/13.1356.f.20240409.1530.002>



网络首发：在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认：纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

“数据要素×”驱动新质生产力：内在逻辑与实现路径

张斌¹, 李亮^{1,2}

(1.湖南农业大学 公共管理与法学学院, 湖南 长沙 410000;

2. 枣庄学院 健康管理学院, 山东 枣庄 277000)

[摘 要] 新质生产力通过技术创新和模式变革推动经济结构优化和效率提升, 是当代经济发展和社会进步的重要驱动力。在此背景下, “数据要素×” 凭借其促进多维度创新、提高生产效率、优化资源配置以及推动产业融合等显著特点, 成为新质生产力发展的重要驱动力。本文通过引入“生产力理论”与“创新生态理论”, 构建了一个阐释“数据要素×”如何驱动新质生产力发展的理论框架并对其内在逻辑进行了分析。具体而言, 其内在逻辑体现在技术创新与生产效能同步提升; 资源智能优化与绿色发展共赢; 跨界协同与创新生态构建以及持续创新的动力循环等四个方面。为实现“数据要素×”驱动新质生产力的目标, 可以通过以技术革新促进生态建设、以资源整合提升配置效能、以产业链接激发模式创新、以人才发展做到知识共享。通过这些措施以有效激发“数据要素×”的潜力, 为促进新质生产力的发展提供坚实支撑, 进而推动经济社会向更加高效、可持续的方向发展。

[关键词] “数据要素×”; 新质生产力; 内在逻辑; 实现路径

[中图分类号] F49 **[文献标识码]** A

一、引言

2023 年 9 月, 习近平总书记在黑龙江考察时强调, “积极培育新能源、新材料、先进制造、电子信息等战略性新兴产业, 积极培育未来产业, 加快形成新质生产力, 增强发展新动能”^[1], 首次提出“新质生产力”的概念^[2], 旨在应对全球科技革命和产业变革的新挑战, 引领中国经济实现高质量发展^[3]。“新质生产力”的“新”体现在深度融合前沿的数字技术和数字经济^[4], 如人工智能、大数据、云计算等, 推动经济结构和增长模式的根本性变革; 而“质”的体现在于通过这些技术提升生产效率、产品和服务质量, 以及推动绿色可持续发展, 实现经济社会发展的质的飞跃^[5]。尤其是 AIGC (人工智能生成内容) 等技术的应用, 为内

收稿日期: 2024-03-05

基金项目: 国家社会科学基金重大项目“面向数字化发展的公共数据开放利用体系与能力建设研究”(21&ZD336); 湖南省研究生科研创新立项重点项目“数据交易制度视角下的我国公共数据开放保障研究”(CX20230733)。

作者简介: 张斌 (1991—), 男, 山东聊城人, 湖南农业大学公共管理与法学学院博士研究生, 研究方向为数据要素、数字政府; 李亮 (1984—), 男, 山东枣庄人, 本文通讯作者, 湖南农业大学公共管理与法学学院博士研究生, 枣庄学院健康管理学院副教授, 研究方向为数据要素、数据安全治理等。

容创造、决策支持、个性化服务等领域带来创新,进一步推动了新质生产力的形成。新质生产力对中国而言,不仅是科技创新和产业升级的动力源泉,更是构建新发展格局、提升国家竞争力的关键所在^[6]。

2022年12月,中共中央和国务院颁布了《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》(以下简称“数据二十条”)^[7],这标志着中国旨在通过构建健全的数据基础制度体系,充分发挥数据要素的作用,促进数字经济发展。2023年12月,国家数据局发布《“数据要素×”三年行动计划(2024-2026年)》^[8],其中指出让“数据要素应用广度和深度大幅拓展,在经济发展领域数据要素乘数效应得到显现”,促进“产业变革深入发展”。数据要素是一种新型的生产要素^[9],与传统的生产要素(如土地、劳动、资本)不同,数据具有独特的经济属性,如多主体生产等^[10],更强调将数据视作一种资源或资产,更强调数据的动态利用、多场景复用、创新价值和促进经济社会发展,这意味着数据不会因此而消耗或减少,这一特性赋予了数据要素强大的生产力驱动力和创新潜能^[11]。在数字经济时代,数据的收集、处理和分析成为了企业和社会发展的核心动力。一方面,数据的多场景复用能力^[12]使得同一数据集可以支持不同部门和领域的决策制定,如市场分析、客户行为预测、产品研发等,极大地提高了数据的使用效率和价值。另一方面,数据的多场景复用还促进了跨行业、跨领域的创新融合^[13]。不同行业和领域之间的数据共享和融合,催生了新的商业模式、服务模式和管理模式,推动了产业升级和结构优化。“数据要素×”作为推动“新质生产力”发展的核心动力,其重要性和研究价值日益凸显。在数字经济的背景下,探究“数据要素×”如何驱动新质生产力的内在逻辑与实现路径,不仅有助于深化对数字经济核心要素的理解,还能为促进产业转型、提高经济效率和质量提供科学指导。因此,系统研究数据要素在促进新质生产力中的作用机制、策略选择和政策支持,对于实现高质量发展战略具有重大理论意义和实践意义。

二、“数据要素×”驱动新质生产力的理论模型

(一) “数据要素×”的特点

1. 激发创新动力

这一特点深刻体现了数据要素在现代经济发展中的核心作用^[14],尤其在技术创新、管理创新以及业务模式创新方面发挥着不可或缺的作用。在技术创新层面,数据要素通过提供丰富的信息资源和深入的洞察,为科研人员和开发团队提供了探索新技术、新材料和新方法的基础,促进了从基础科学研究到应用技术开发的全链条创新^[15]。在管理创新方面^[16],数据要素使企业能够准确把握市场动态和内部运行状态,推动了决策流程的优化、组织结构的

调整以及运营效率的提升, 从而实现了管理模式和企业文化的创新。而在业务模式创新上, 数据要素的应用开辟了新的商业机会和服务模式, 如基于数据分析的个性化服务、数据驱动的价值链重构以及跨界融合创新等, 这些都极大地丰富了企业的业务范围和市场竞争能力^[17,18]。这种多维度的创新促进不仅体现了数据要素在推动单个领域发展上的作用, 更重要的是促进了经济系统的整体创新能力和发展质量的提升, 完全契合了创新驱动发展理论中创新对经济全方位推动作用的重要观点。通过深化数据要素的应用和挖掘其潜能, 可以为经济社会发展注入更为持久和强劲的动力。

2. 提升生产效率

“生产效率提升”作为“数据要素×”的关键特点之一, 直接体现了数据在优化生产流程、降低运营成本、提高整体生产效率方面的强大能力^[19]。通过对大量生产数据的实时收集和深入分析, 企业能够准确识别生产过程中的瓶颈和不足, 实现对生产流程的精细化管理和动态优化。例如, 智能制造中的数据分析可以帮助企业实现设备的预测性维护, 降低意外停机时间, 提高设备利用率^[20]; 供应链管理中的数据应用可以优化库存水平, 减少库存成本, 提升响应速度。同时, 数据要素的应用还促进了制造过程的自动化和智能化, 如通过机器学习算法优化生产参数设置, 提高产品质量, 减少原材料的浪费^[21]。这些通过数据驱动的生产流程优化和成本控制措施, 不仅提升了单一企业的竞争力, 也推动了整个行业生产效率的提升, 符合生产力理论中对效率提高的核心追求。在宏观层面, 数据要素的广泛应用有助于提高全社会的生产力水平, 为经济高质量发展提供坚实基础。因此, 深入挖掘和应用数据要素, 对于推动生产效率的持续提升和生产成本的有效降低具有重要意义^[22]。

3. 优化资源配置

“资源配置优化”体现了“数据要素×”在促进资源高效利用和配置方面的核心价值。通过精准的数据分析, 数据要素可以揭示市场需求、消费趋势以及资源供需状况的深层次模式和规律, 为企业和政府提供科学的决策支持^[23]。这种基于数据的决策制定机制, 使资源配置更加精准、合理, 避免了资源浪费和效率低下的问题^[24]。例如, 在供应链管理中, 数据要素可以帮助企业实时监控库存水平、供应链状态和市场变化, 从而做出快速响应, 优化库存配置, 减少资金占用和物流成本。在能源管理方面, 数据要素的应用能够精确预测能源需求, 优化能源分配和调度, 提高能源使用效率^[25]。此外, 数据要素还可以促进跨行业资源的有效整合和利用, 如通过数据共享和融合, 实现不同行业间的资源互补和优化配置, 推动产业链、供应链的协同发展。在宏观层面, 数据要素对于优化国家资源配置、提升社会经济系统的整体运行效率具有重要作用, 有助于实现经济结构的优化和产业升级^[26]。因此,

深化数据要素的应用,挖掘其在资源配置优化中的潜能,对于推动生产力的全面提升和经济的高质量发展具有深远意义。

4. 升级产业结构

“产业结构升级”这一特点凸显了“数据要素×”在推动经济结构调整和转型升级中的关键作用^[27]。数据要素通过为传统产业提供数字化、智能化的解决方案,赋予其新的生命力,实现产业的优化和效率的提升。例如,通过引入大数据分析、云计算等技术,传统制造业能够实现生产过程的智能化管理,产品质量和生产效率得到显著提高,从而推动制造业向高端化、智能化方向发展。同时,数据要素的应用也孕育和加速了新兴产业的形成和增长,如数据分析、人工智能、物联网等领域的迅速发展,不仅为经济增长提供了新动力,也为社会提供了更加丰富多样的服务和产品^[9]。此外,数据要素还促进了产业间的融合发展,打破了传统行业边界,推动了新的商业模式和产业形态的出现,如智慧医疗、在线教育、数字娱乐等。这些变化不仅优化和升级了产业结构,也为经济的可持续发展注入了新的活力^[28]。因此,“数据要素×”在推动产业结构升级、实现经济转型升级中发挥着不可替代的作用,是新质生产力对经济发展模式创新和结构调整的重要贡献。

(二) 新质生产力的特点

1. 科技创新引擎

“科技创新引擎”作为新质生产力的核心特点,体现了科技创新在推动经济和社会发展中的决定性作用^[29]。在数字经济的时代背景下,特别是人工智能、物联网、大数据等数字技术的快速发展和广泛应用,为传统产业的转型升级提供了强大的技术支撑^[30],同时也孕育了众多新兴产业和业态。这些技术的创新不仅极大地提高了生产效率和产品质量,还改变了人们的生活方式和消费习惯^[31],推动了经济结构的优化和社会生活的智能化。例如,人工智能技术在医疗健康、智能制造、智慧城市等领域的应用,不仅提升了服务效率和质量,还极大地拓展了经济发展的新空间^[6]。此外,这些技术的融合应用加速了信息流、资金流、物流的高效流动,促进了全球经济一体化进程^[32]。因此,科技创新引擎是新质生产力发挥作用的关键,它通过不断推动技术创新和应用,为经济持续发展注入了源源不断的新动力,是实现高质量发展的重要支撑。

2. 质量效益并重

在传统的经济增长模式中,往往更多关注产出的数量增长,而对质量和效益的重视不足,这种模式很容易导致资源的过度消耗和环境的严重破坏。新质生产力的理念转变了这一模式,将经济增长的质量和效益置于核心地位,强调在追求经济增长的同时,必须保障生态环

境的可持续性, 实现经济发展与环境保护的双赢^[31,32]。这一理念的实践体现在生产和消费的全过程, 不仅要求生产活动要高效节能、减少污染, 还要求产品设计更加环保、可循环利用, 消费模式也要倡导绿色、低碳。在新质生产力的推动下, 绿色技术创新成为经济发展的重要驱动力。通过采用先进的环保技术和清洁能源, 企业能够在降低能耗、减少排放的同时, 提升产品质量和竞争力。此外, 数字技术的应用也为绿色发展提供了新的可能, 比如大数据和人工智能技术可以帮助企业实现精准的资源管理和优化生产流程, 物联网技术可以实现对能源的智能调度, 提高能源使用效率。新质生产力下的经济增长不再是单纯追求速度和规模, 而是更加注重增长的质量和效益, 特别是对环境的影响和社会责任的承担。这种以质量效益为核心的发展模式, 不仅能够促进经济的健康可持续发展, 还能够提升社会整体福祉, 为后代留下更加宜居的环境, 体现了对未来发展负责任的态度。

3. 产业融合发展

“产业融合发展”特点体现了新质生产力在推动传统产业与新兴技术深度结合、促进经济结构转型升级方面的关键作用。在数字化、网络化、智能化的大背景下, 信息技术与传统行业的融合已成为推动产业升级的重要路径^[33]。这种融合不仅仅是技术的简单应用, 更是对产业结构、生产方式、商业模式等多个层面的深刻变革。以信息技术与制造业的融合为例, 通过引入物联网、大数据分析、云计算等技术, 制造业正在向智能制造转型。这种转型使得生产过程更加自动化、智能化, 大大提高了生产效率和产品质量, 同时也降低了能源消耗和环境污染。此外, 通过对海量生产数据的实时收集与分析, 企业能够实现精准的市场预测和个性化的产品定制, 更好地满足消费者需求^[34]。同样, 信息技术与农业的融合, 即所谓的智慧农业, 也是新质生产力促进产业融合发展的一个典型例证。通过应用卫星定位、物联网传感器、大数据分析等技术, 农业生产可以实现精准种植、精细管理, 提升农产品的产量和品质, 同时减少化肥和农药的使用, 推动农业可持续发展。在服务业领域, 数字技术的应用也在推动产业融合与升级^[35]。例如, 金融科技 (FinTech) 通过将信息技术与金融服务相结合, 不仅提高了金融服务的效率和便捷性, 还创造了许多创新的金融产品和服务, 如移动支付、互联网保险、P2P 借贷等, 极大地拓宽了金融服务的覆盖面和深度。产业融合发展不仅推动了单个行业的技术进步和产业升级, 更重要的是, 它促进了不同产业之间的相互渗透和融合, 形成了新的产业生态系统。这种跨界融合不仅为经济发展注入了新的活力, 也为解决社会问题、提升公共服务提供了新的途径和思路, 是新质生产力实现经济结构优化和提升社会整体福祉的重要方式。因此, “产业融合发展”不仅是新质生产力的一个重要特点, 也是当前经济发展的一个重要趋势。

4. 创新生态培育

“创新生态培育”这一特点深刻体现了新质生产力对于构建一个全方位、多层次、开放式的创新环境的追求。在这样的创新生态中,政府、企业、学术机构、研发组织以及公众等多方主体实现资源共享、信息互通,共同参与到创新活动中来^[36]。这种互联互通、开放合作的环境有利于汇聚各方的智慧和力量,促进知识的交流与碰撞,激发创新的灵感和潜力,从而加速科技成果的转化和创新产品的孵化。例如,开放式创新平台能够为创新者提供实验室资源、资金支持和市场接入等服务,降低创新门槛,加快创新速度。此外,一个成熟的创新生态还需具备良好的制度保障和政策支持。政府在这一生态中发挥着重要作用,通过制定鼓励创新的政策、优化知识产权保护机制、提供研发资金支持等措施,为创新活动创造良好的外部环境^[37]。同时,政府还需推动行业标准的建立和完善,为创新产品的推广和应用提供统一的规范和准则。在数字化时代背景下,“创新生态培育”特别强调了数字技术在促进创新生态构建中的作用。云计算、大数据、人工智能等技术的应用,不仅提高了创新过程的效率,还拓展了创新的边界,使得创新活动可以突破时空限制,实现全球范围内的协同和共享。这样的技术支撑使得创新生态更加活跃和富有成效,为技术和社会的进步提供了强大的动力。因此,“创新生态培育”是新质生产力发展的重要特点之一,它通过构建开放、协同、高效的创新环境,促进了知识的广泛传播和创新资源的高效利用,为持续的技术创新和社会进步奠定了坚实基础。这种创新生态的建立和完善,是实现经济社会持续健康发展的关键。

(三) 基于“创新发展理论”和“生产力理论”的理论模型构念

1. 理论介绍及其适用性

“生产力理论”是一套经济学理论,最早由经济学家亚当·斯密在 1776 年的《国富论》中提出和阐述。该理论认为,生产力是由各种生产要素(如劳动、资本、土地和技术)的有效组合和利用所决定的^[38],它直接影响一个国家或地区的经济产出和增长。生产力理论强调,技术进步和创新是提高生产力、促进经济增长的关键因素,通过引入新技术、改善生产方法和提高劳动技能,可以实现生产效率的显著提升^[39,40]。此外,该理论还探讨了教育、健康、管理水平和制度环境等对生产力的影响,认为提升人力资本质量和优化经济制度同样对促进生产力发展至关重要。

“创新生态理论”由管理学者詹姆斯·摩尔(James F. Moore)在 20 世纪 90 年代提出的概念,旨在解释创新活动如何在包括商业生态系统在内的特定生态系统中发生和发展,并对经济和社会产生影响^[41]。该理论认为,创新生态系统由多种相互依存、相互作用的参与者(包括企业、政府机构、研究机构、消费者等)和要素(如技术、资本、政策、文化等)

构成。在一个健康的创新生态系统中, 不同参与者之间的合作和竞争推动了知识的共享、技术的迭代和新业务模式的探索, 从而促进了持续的创新和经济的动态发展。创新生态理论特别强调系统内外部环境对创新活动的影响, 主张通过建立开放、包容、互利的创新环境来促进新的生产力形成和发展。

将上述两个理论来作为构造“数据要素×”驱动新质生产力的理论模型的基础, 主要是考虑到“生产力理论”深入探讨了各种生产要素, 尤其是技术创新在提升生产效率、改善生产方法中的核心作用, 强调了技术进步对经济增长的重要推动力^[42]。这为研究数据技术如何作为新型生产要素影响生产力提供了理论依据。“创新生态理论”则从系统的角度阐释了创新活动的复杂互动关系, 突出了多元主体合作、开放的创新环境对于促进技术创新和社会进步的重要性。这有助于理解“数据要素×”在构建互联互通、开放合作的创新生态中的作用, 以及如何通过这样的生态促进新质生产力的发展。综合这两个理论, 不仅可以全面分析“数据要素×”在提升生产效率、促进技术创新方面的作用, 还能深入探讨其在推动产业融合、培育创新生态方面的贡献。

2. “数据要素×” 驱动新质生产力的理论模型

结合上述内容中对“数据要素×”和“新质生产力”特点的归纳以及“生产力理论”和“创新生态理论”的分析, 本文构建的“数据要素×”驱动新质生产力的理论模型图如下图 1 所示。

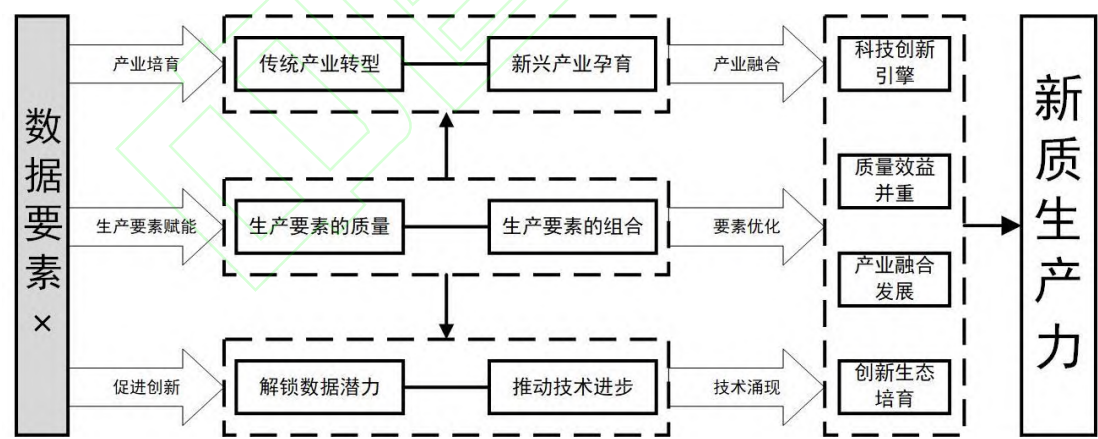


图 1 “数据要素×” 驱动新质生产力的理论模型图

根据“生产力理论”, 生产力的提升依赖于生产要素质量的提高和更有效的组合方式。在这个框架下, “数据要素×” 提供了一个全新的视角, 它不仅优化了现有的生产要素, 还通过数据分析和智能化技术, 提升了整个生产过程的智能程度, 减少了资源浪费, 显著提高了生产效率和产品质量。在这个过程中, “数据要素×” 不断地赋能传统产业, 推动它们向

数字化、智能化转型, 同时孕育新兴产业, 加速经济结构的优化升级。同时, “数据要素×” 的多场景复用能力, 加速了创新成果的产业化进程, 为新产品、新服务的创造提供了数据支持和智能分析, 从而提升了整体的经济效益。而“创新发展理论”认为, 创新是推动经济增长和社会进步的关键动力, “数据要素×” 恰恰提供了丰富的原始输入, 为创新活动提供了必不可少的基础。它通过解锁数据潜力, 使得从基础研究到商业应用的每一个环节都能够获得加速, 特别是在人工智能、物联网、大数据等数字技术领域的突破, 这些技术的进步正是推动新质生产力发展的关键所在。在“数据要素×” 的推动下, 新质生产力呈现出科技创新引擎、质量效益并重、产业融合发展和创新生态培育等特征。这些特征表明, 新质生产力的发展不仅需要新技术的持续涌现, 还需要产业之间的深度融合以及一个充满活力的创新生态系统。在这个过程中, “数据要素×” 不仅为各产业提供了转型升级的动力和路径, 也为构建一个持续创新、高效运行的新生产体系提供了坚实基础。

因此, “数据要素×” 通过“生产力理论”中的高效资源配置和生产过程的优化, 以及“创新发展理论”中的技术创新和生态系统构建, 全面促进了新质生产力的发展, 为经济带来了质的飞跃和效益的显著提升。这一过程不仅深刻改变了传统产业, 也孕育了一系列新兴产业, 推动了经济结构的升级和社会生产力的整体提升。

三、“数据要素×” 驱动新质生产力的内在逻辑

根据上述“数据要素×” 的特点、“新质生产力” 的特点以及图 1 的相关内容, “数据要素×” 驱动新质生产力的内在逻辑可以从以下四个方面进行归纳。

(一) 技术创新与生产效能同步提升

在当今快速变化的数字经济时代, “技术创新与生产效能同步提升” 凸显了“数据要素×” 在推动新质生产力发展中的核心作用^[43]。“数据要素×” 通过深度挖掘和应用大数据、人工智能、物联网等前沿技术, 不仅加速了技术创新的步伐, 还极大提升了生产和运营过程中的效能。这一过程符合生产力理论的核心观点, 即通过技术进步和创新来提高生产效率, 从而实现经济增长和社会福祉的提升。技术创新使得生产流程更加自动化和智能化, 减少了人力成本和错误率, 提高了生产的精确度和灵活性。例如, 智能制造领域的机器学习和预测性维护技术能够实时监测设备状态, 预防故障发生, 确保生产线的连续运作, 这不仅提高了生产效率, 也降低了维护成本。

同时, “数据要素×” 在促进多维度创新的过程中, 不仅限于技术本身的革新, 还包括了商业模式、管理方式和服务流程的创新, 这些全方位的创新进一步提升了整个经济体的生产效能。例如, 基于数据分析的定制化服务和精准营销策略能够更好地满足消费者需求, 提

升用户体验, 从而增强企业的市场竞争力和经济效益。此外, “数据要素×” 还通过促进跨行业的数据共享和融合, 打破了传统行业壁垒, 促进了新兴产业的发展, 如数字健康、智慧城市等, 这些新兴产业的崛起不仅拓展了经济发展的新领域, 也为社会带来了更多便利和福祉。

因此, “技术创新与生产效能同步提升” 通过加速技术革新和优化生产流程, 实现了生产效率的显著提升, 这不仅体现了“数据要素×” 在推动新质生产力发展中的关键作用, 也展现了其在促进经济结构升级和社会进步中的重要价值。在这一过程中, “数据要素×” 不仅是技术革新的催化剂, 更是生产力提升和经济增长的重要动力源泉。

(二) 资源智能优化与绿色发展共赢

在“数据要素×” 推动新质生产力的框架中, “资源智能优化与绿色发展共赢” 强调了通过高效利用数据要素, 实现资源配置的最优化和生产过程的绿色化, 从而促进经济与环境的和谐共生^[44]。“数据要素×” 利用先进的数据分析和人工智能算法, 能够精确预测市场需求, 实现供应链的精细化管理, 减少库存积压和物流浪费, 提高整个生产供应链的响应速度和资源配置效率。这种智能优化不仅提升了企业的运营效率和市场竞争力, 也有助于减少能源消耗和降低碳排放, 符合新质生产力对质量效益并重和可持续发展的追求。

此外, “数据要素×” 在推动资源智能优化的同时, 还促进了生产方式和消费模式的绿色转型。例如, 在智能制造领域, “数据要素×” 能够实现生产过程的实时监控和优化, 减少原材料的浪费, 提高能源利用率, 支持循环经济的实践; 在农业领域, 通过精准农业技术, 实现对水肥的精确施用, 既提高了农作物的产量和品质, 又保护了农业生态环境。“资源智能优化与绿色发展共赢” 还体现在“数据要素×” 对新兴绿色产业的孕育上, 如清洁能源、环境监测、绿色建筑等领域, “数据要素×” 不仅为这些产业的创新和发展提供了技术支持, 也为构建低碳经济和实现绿色发展目标奠定了坚实基础。

总之, “资源智能优化与绿色发展共赢” 展现了“数据要素×” 在实现资源配置最优化和推动生产过程绿色化方面的重要作用, 这不仅促进了经济效益的提升, 也实现了环境保护和社会责任的充分履行, 为新质生产力的发展提供了强大动力和广阔空间。这一逻辑不仅响应了全球可持续发展的要求, 也为未来经济社会的繁荣提供了新的路径和模式。

(三) 跨界协同与创新生态构建

“跨界协同与创新生态构建” 这一方面深入探讨了“数据要素×” 如何通过促进不同领域、行业之间的交流合作, 以及创新生态系统的建设, 推动新质生产力的发展^[45]。在这个过程中, “数据要素×” 不仅作为连接不同产业的桥梁, 促进知识、技术和信息的共享与流

动, 还激发了新的合作模式和商业机会, 为创新提供了肥沃的土壤。

首先, “数据要素×” 通过整合来自不同行业和领域的海量数据资源, 打破了传统行业壁垒, 促进了跨界融合。这种跨界协同不仅催生了新的产业形态, 如智能制造、智慧医疗、数字金融等, 还促进了传统产业的数字化转型, 提高了整个社会的创新能力和生产效率。例如, 在智慧医疗领域, 通过整合医疗健康数据、生物信息学数据以及人工智能技术, 可以实现疾病的早期预测、个性化治疗方案的制定, 大大提升了医疗服务的质量和效率。其次, “跨界协同与创新生态构建” 还强调了建设一个开放、包容、互利的创新生态系统的重要性。在这样的生态系统中, 政府、企业、学术机构、研发组织以及公众等多方主体共同参与, 形成了创新资源的高效配置和创新活动的有机互动。这种协同创新不仅加速了科技成果的转化应用, 也促进了新技术、新产品、新服务的快速迭代和升级, 从而推动了新质生产力的持续发展。此外, “跨界协同与创新生态构建” 还体现了对创新文化的重视和培育。在一个鼓励创新、包容失败的文化氛围中, 各方主体更愿意尝试新思路、新方法, 这种文化环境为创新活动提供了强大的动力和支持。

综上所述, “跨界协同与创新生态构建” 通过促进不同领域间的深度融合、构建开放合作的创新环境, 以及培育积极向上的创新文化, 为新质生产力的发展提供了强大的动力和广阔的空间。这一逻辑不仅增强了社会的整体创新能力和竞争力, 也为解决复杂的社会问题和满足人民日益增长的美好生活需要提供了新的思路 and 手段。

(四) 持续创新的动力循环

“持续创新的动力循环” 深入揭示了“数据要素×” 如何在促进新质生产力发展的同时, 形成一个自我强化的创新驱动机制^[46]。在这一逻辑框架中“数据要素×” 不仅是创新活动的起点, 也是持续创新能力形成的关键因素。通过不断收集和分析来自各个领域的大数据, “数据要素×” 能够为研发提供丰富的信息资源和深刻的洞察力, 从而加速科技创新的步伐和提高创新的成功率。这种基于数据的创新过程, 使得新产品、新服务和新技术能够快速涌现, 进一步推动了新质生产力的发展。

随着新质生产力的提升, 社会经济结构和产业模式发生了根本性变化, 这些变化又为“数据要素×” 的应用和发展创造了新的需求和场景。例如, 随着智能制造、智慧城市等新兴产业的兴起, 对数据分析、人工智能等技术的需求日益增长, 这促使数据技术不断进步和创新, 形成了一个良性的循环。在这个循环中, “数据要素×” 通过驱动新质生产力的提升, 不仅推动了经济和社会的发展, 也为自身的进一步发展提供了动力和空间。

此外, “持续创新的动力循环” 还体现了创新生态系统的自我优化能力。在这个生态系

统中, 各方主体共享数据资源, 协同进行创新活动, 形成了高效的信息反馈和知识更新机制。这种机制能够及时将市场反馈和科技成果转化为新的研发方向和创新项目, 从而保持了创新活动的持续性和活力。

因此, “持续创新的动力循环” 通过形成一个以 “数据要素×” 为核心, 以新质生产力为推动力的自我强化的创新系统, 不仅加速了技术进步和产业升级, 也为社会经济的可持续发展提供了强大的动力。这一逻辑不仅揭示了 “数据要素×” 在新时代背景下的重要作用, 也为理解创新驱动发展模式提供了新的视角。

四、“数据要素×” 驱动新质生产力的实现路径

根据图 1 的理论框架以及第三部分的内在逻辑, 本文提出了 “数据要素×” 驱动新质生产力的实现路径。

(一) 以技术革新促进生态建设

“以技术革新促进生态建设” 这一路径强调了 “数据要素×” 在推动新质生产力发展中的基石作用, 其核心在于不断的技术革新和一个健康、开放的创新生态系统的构建。在这个过程中, 数据技术的持续创新, 特别是人工智能、大数据、云计算等前沿技术的发展, 为各行业带来了深刻的变革。这些技术的应用不仅极大提升了生产效率, 还开辟了新的业务模式和服务模式, 如通过大数据分析精准预测消费趋势, 通过云计算提供弹性的计算资源, 通过人工智能实现智能决策和自动化操作, 这些都是技术革新促进产业发展的明显体现。

同时, 技术的创新与应用需要一个良好的生态环境作为支撑。构建一个支持创新、促进合作的开放生态系统, 意味着需要打破行业壁垒, 促进跨行业、跨领域的合作, 形成一个互联互通、资源共享的创新网络。这种生态系统不仅能够为技术创新提供更广阔的应用场景和更丰富的资源, 还能够促进知识的流动和技术的快速迭代, 加速创新成果的转化和应用。例如, 开放的创新平台能够汇聚来自不同领域的研发人员, 共同探讨和解决技术难题, 促进创新思想的碰撞和创新成果的孵化。

此外, 技术革新与生态建设的相互促进, 还需要政策的引导和支持。政府及相关机构可以通过制定鼓励创新的政策、提供创新资金支持、建设创新服务平台等措施, 为技术创新和生态系统建设提供有利条件。同时, 通过建立合理的知识产权保护机制和公平的市场准入规则, 可以保护创新成果, 激励更多的企业和个人参与到创新活动中来。

因此, 通过技术的不断进步和开放合作的创新生态的构建, 为新质生产力的发展奠定了坚实的基础。这一路径不仅推动了经济的高质量增长, 也为解决社会问题和满足人们对美好生活的向往提供了强大的技术支撑和广阔的创新空间。

（二）以资源整合提升配置效能

这一路径深刻体现了“数据要素×”通过整合和优化资源配置,推动经济和社会向更高效、更智能的方向发展。在这个过程中,数据共享机制和开放平台的建立成为关键,它们不仅为数据资源的跨界流通提供了渠道,也为各行业和领域的创新活动提供了丰富的信息支持。公共数据的开放尤其重要,它使得政府、企业、研究机构等多方主体能够共享社会、经济、环境等领域的重要数据,从而在公共服务、商业决策、科学研究等方面做出更加精准和高效的判断。企业间的数据合作模式在这一路径中同样发挥着至关重要的作用。通过建立数据合作机制,不同企业能够分享彼此的数据资源和洞察,实现协同效应,促进产品和服务的创新,提升行业整体的竞争力。这种合作不仅限于同行业之间,跨行业的数据融合更是激发了新的商业模式和创新思路,加速了新质生产力的形成和发展。

国际间的数据交流对于“数据要素×”驱动“新质生产力”的全球视野同样不可或缺。在全球化经济的背景下,跨国的数据流动有助于实现全球资源的高效配置,促进国际合作与交流,共同应对全球性问题。这要求国际社会建立更为通畅和安全的数据交流机制,促进数据在全球范围内的自由流动,同时确保数据安全和隐私保护。

总之,“资源整合提升配置效能”通过强化“数据要素×”的整合和优化作用,不仅提高了生产和运营的效率,还促进了跨行业、跨领域乃至跨国界的合作与创新,加速了新质生产力的形成和发展。这一路径体现了数据在现代经济发展中的核心价值,为构建一个更加智能、高效和可持续的社会提供了强大动力。

（三）以产业链接激发模式创新

在“数据要素×”驱动新质生产力的多维路径中,“产业链接与模式创新”占据了关键地位,它体现了通过跨界合作和产业互联实现创新驱动发展的内在逻辑。这一路径深入挖掘了“数据要素×”在连接不同产业、催生新商业模式以及推动经济结构转型中的强大潜能。通过数据的深度融合和应用,传统产业得以赋能,新兴产业迅速崛起,共同构建了一个更加灵活、高效、创新的生产体系,从而推动了新质生产力的发展。

首先,“数据要素×”通过促进产业间的深度链接,实现了传统产业的数字化和智能化转型。例如,在制造业中,通过引入大数据分析、云计算和物联网技术,可以实现生产过程的智能化管理,提高生产效率,降低能耗和成本,同时提升产品质量和市场响应速度。这种转型不仅增强了传统产业的竞争力,也为经济增长注入了新的活力。其次,“产业链接与模式创新”路径通过“数据要素×”促进了不同产业间的融合与创新,催生了一系列新业态和新模式。以智慧医疗为例,通过整合医疗健康数据、生物信息学数据以及人工智能技术,可

以大幅提高诊疗的精准度和效率, 为患者提供更加个性化的治疗方案。这种产业融合不仅推动了医疗行业的创新发展, 也极大地提升了社会福祉。此外, “数据要素×” 还促进了全球产业链的重构和优化。在全球化的背景下, 数据的流动和共享打破了地域和国界的限制, 使得资源能够在全球范围内得到更加高效的配置。这不仅促进了国际贸易和投资的增长, 也加强了各国之间的经济合作和技术交流, 推动了全球经济一体化进程。

通过上述分析可以发现, “产业链接与模式创新” 通过 “数据要素×” 的跨界整合和应用, 不仅实现了产业的数字化转型和产业界限的重新定义, 还促进了新兴产业的快速发展和全球产业链的优化重组。这一路径为新质生产力的发展提供了坚实的基础, 展现了 “数据要素×” 在推动经济社会全面进步中的关键作用。

(四) 以人才发展做到知识共享

“以人才发展做到知识共享” 这一路径深刻阐述了在 “数据要素×” 驱动新质生产力发展的过程中, 人才的培养和知识的广泛传播所起到的关键作用。在这个框架下, 通过加强对数据科学、人工智能、大数据分析等关键领域人才的系统培养, 以及推动数据知识和技能的普及, 为 “数据要素×” 的深度挖掘和广泛应用提供了坚实的人力资源支撑和知识基础。

首先, “数据要素×” 的高效利用和创新应用, 对专业人才的需求极为迫切。这不仅包括数据科学家、数据工程师等直接从事数据处理和分析的专业人员, 也包括能够理解和利用数据进行决策的管理人才、以及具备数据意识的行业专家。因此, 各级教育机构需要与时俱进, 开设相关课程和专业, 培养具备扎实数据技能和创新能力的复合型人才。其次, 知识共享对于激发 “数据要素×” 的创新潜力至关重要。在开放的知识环境中, 最新的研究成果、技术动态和行业案例可以迅速传播, 激发更多的创新灵感和应用场景。通过线上和线下的论坛、研讨会、工作坊等形式, 促进学术界、产业界和政策制定者之间的深入交流, 可以加速知识的迭代更新和技术的跨界融合。此外, 公共数据的开放和共享也是知识共享的重要组成部分。政府和企业应鼓励将非敏感的数据资源向社会开放, 为科研机构 and 创业团队提供宝贵的原料, 支持基础研究和应用探索, 这样不仅能够促进科技创新, 还能够激发更广泛的社会参与和创新活力。

综上所述, “人才发展与知识共享” 通过强化数据相关领域的人才培养和推动数据知识的广泛传播, 为 “数据要素×” 的全面发挥和深度应用提供了坚实的支撑。这一路径不仅加速了新质生产力的形成和成长, 还为经济社会的可持续发展培养了关键的人力资源和智力资本, 彰显了 “数据要素×” 在推动知识创新和人才培养方面的重要作用。

[参考文献]

- [1] 习近平主持召开新时代推动东北全面振兴座谈会强调牢牢把握东北的重要使命奋力谱写东北全面振兴新篇章[N].人民日报, 2023-09-10(001).
- [2] 张夏恒,马妍.生成式人工智能技术赋能新质生产力涌现: 价值意蕴、运行机理与实践路径 [J/OL]. 电子政务,1-9[2024-01-31].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.5181.TP.20231219.1603.004.html>.
- [3] 沈坤荣,金童谣,赵倩.以新质生产力赋能高质量发展[J].南京社会科学,2024(1):37-42.
- [4] 姜奇平.新质生产力: 核心要素与逻辑结构 [J/OL]. 探索与争鸣,1-10[2024-01-31].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/31.1208.C.20240123.1756.002.html>.
- [5] 蒋永穆,乔张媛.新质生产力: 逻辑、内涵及路径[J].社会科学研究,2024(1):10-18.
- [6] 杜传忠,疏爽,李泽浩.新质生产力促进经济高质量发展的机制分析与实现路径[J].经济纵横,2023(12):20-28.
- [7] 马费成,熊思玥,孙玉姣,等.数据分类分级确权对数据要素价值实现的影响[J/OL].信息资源管理学报,1-9[2024-01-31].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/42.1812.G2.20240117.1132.002.html>.
- [8] 中央网络安全和信息化委员会办公室.十七部门关于印发《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026年）》的通知 [EB/OL].[2023-02-08].http://www.cac.gov.cn/2024-01/05/c_1706119078060945.htm.
- [9] 朱晓武,魏文石,王靖雯.数据要素、新型基础设施与产业结构调整路径[J].南方经济,2024(1):107-123.
- [10] 陈媛媛,赵晴.多主体互动视角下数据要素市场参与主体的策略选择研究[J].图书情报工作,2024,68(1):50-64.
- [11] 郑江淮,周南.数据要素驱动、数字化转型与新发展格局[J].山东大学学报(哲学社会科学版),2023(6):93-105.
- [12] 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.
- [13] 王正,左文进.数据要素配置、创新驱动与共同富裕 [J]. 技术经济与管理研究,2024(1):79-84.
- [14] 段雪辉,李小红.面向中国式现代化: 数字城乡融合发展的理论机制与实践创新[J].科学管理研究,2023,41(2):117-126.
- [15] 刘奕,李清逸,姜莱.基于数据价值链的数据要素交易机制创新研究 [J]. 学习与探索,2023(4):88-97.

- [16] 刘禹君.数据要素市场赋能城市绿色创新发展——来自中国城市的经验证据[J].贵州社会科学,2023(1):124-133.
- [17] 布和础鲁,陈玲.数字创新生态系统: 概念、结构及创新机制[J].中国科技论坛,2022(9):54-62.
- [18] 陶长琪,丁煜.数据要素何以成为创新红利?——源于人力资本匹配的证据[J].中国软科学,2022,(5):45-56.
- [19] 陈兵.数据要素市场化配置的法治推进——兼论《数据二十条》相关条款设计[J].上海大学学报(社会科学版),2024,41(1):1-13.
- [20] 于柳箐,高煜.数据要素如何驱动制造业生产率提升[J].财经科学,2024,(1):76-90.
- [21] 张林忆,黄志高.数据要素促进收入分配共同富裕的逻辑内蕴、实践困境与推进路径[J].重庆社会科学,2023,(11):53-68.
- [22] 王宏森,马晓东.制造业服务化对绿色全要素生产率的影响——基于中国企业微观数据[J].哈尔滨工业大学学报(社会科学版),2023,25(6):154-160.
- [23] 谢康,张祎,吴瑶.数据要素如何产生即时价值: 企业与用户互动视角[J].中国工业经济,2023,(11):137-154.
- [24] 夏杰长.数据要素赋能我国实体经济高质量发展: 理论机制和路径选择[J].江西社会科学,2023,43(7):84-96+207.
- [25] 斯丽娟.数字经济推动区域协调发展: 理论逻辑与实践路径[J].理论与改革,2023,(2):73-85+150-151.
- [26] 王永瑜,吴玉彬.数字经济赋能新发展格局: 内在机理及政策选择[J].甘肃社会科学,2023,(1):218-227.
- [27] 范德成,肖文雪.环境规制、数据要素配置水平与产业结构调整[J/OL].统计与决策,2024,(2):105-110[2024-01-31].<https://doi.org/10.13546/j.cnki.tjyjc.2024.02.019>.
- [28] 刘学侠,陈传龙.数字技术推动农业产业结构转型升级路径研究[J].行政管理改革,2022,(12):57-65.
- [29] 任保平,豆渊博.全球数字经济浪潮下中国式现代化发展基础的多维转变[J].厦门大学学报(哲学社会科学版),2024,74(1):12-21.
- [30] 赵峰,季雷.新质生产力的科学内涵、构成要素和制度保障机制[J/OL].学习与探索,2024(1):92-107.
- [31] 张姣玉,徐政.中国式现代化视域下新质生产力的理论审视、逻辑透析与实践路径[J/OL].

- 新疆社会科学,2024(1):34-45.
- [32] 余东华,马路萌.新质生产力与新型工业化:理论阐释和互动路径[J].天津社会科学,2023(6):90-102.
- [33] 王琴梅,杨军鸽.数字新质生产力与我国农业的高质量发展研究[J].陕西师范大学学报(哲学社会科学版),2023,52(6):61-72.
- [34] 魏崇辉.新质生产力的基本意涵、历史演进与实践路径[J].理论与改革,2023(6):25-38.
- [35] 张林,蒲清平.新质生产力的内涵特征、理论创新与价值意蕴[J].重庆大学学报(社会科学版),2023,29(6):137-148.
- [36] 任保平,王子月.数字新质生产力推动经济高质量发展的逻辑与路径[J].湘潭大学学报(哲学社会科学版),2023,47(6):23-30.
- [37] 周绍东,胡华杰.新质生产力推动创新发展的政治经济学研究[J/OL].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),1-9[2024-01-31].<https://doi.org/10.14100/j.cnki.65-1039/g4.20231012.001>.
- [38] 任盈盈,刘思峰,方志耕.知识经济时代科技生产力理论的构建[J].生产力研究,2006(8):76-78+292.
- [39] 李政,廖晓东.新质生产力理论的生成逻辑、原创价值与实践路径[J].江海学刊,2023(6):91-98.
- [40] 胡云皓.论乔纳森·休斯对马克思生产力理论的生态辩护[J].中国地质大学学报(社会科学版),2022,22(4):1-12.
- [41] 王彪,孙启贵.信息视角下创新生态系统边界探析[J].自然辩证法研究,2023,39(11):81-86.
- [42] 邓晓辉,张航语,王惠.实现高绿色创新绩效的多元组态研究——基于五螺旋绿色创新生态系统理论的定性比较分析(QCA)[J].工业技术经济,2022,41(6):62-70.
- [43] 苏玺鉴,孙久文.培育东北全面振兴的新质生产力: 内在逻辑、重点方向和实践路径[J].社会科学辑刊,2024(1):126-133.
- [44] 孙久文.优化重大生产力布局的途径探索[J].人民论坛·学术前沿,2022(22):37-43.
- [45] 徐政,郑霖豪,程梦瑶.新质生产力赋能高质量发展的内在逻辑与实践构想[J].当代经济研究,2023(11):51-58.
- [46] 郭晗,侯雪花.新质生产力推动现代化产业体系构建的理论逻辑与路径选择[J].西安财经大学学报,2024,37(1):21-30.

“Data Element ×” Driving New Quality Productive Forces: Intrinsic Logic And Implementation Path

Zhang Bin¹, Li Liang^{1,2}

(1. School of Public Administration and Law, Hunan Agricultural University, Changsha 410000, China;

2. Zaozhuang University, College of Health Management, Zaozhuang 277000, China)

Abstract: New quality productive forces promote economic structure optimization and efficiency improvement through technological innovation and model transformation, and are an important driving force for contemporary economic development and social progress. In this context, “data element ×” has become an important driving force for the development of new quality productive forces, with its significant characteristics of promoting multidimensional innovation, improving production efficiency, optimizing resource allocation, and promoting industrial integration. This article constructs a theoretical framework to explain how “data element ×” drives the development of new quality productive forces by introducing “productivity theory” and “innovation ecology theory”, and analyzes its internal logic. Specifically, its inherent logic is reflected in the synchronous improvement of technological innovation and production efficiency; Resource intelligent optimization and green development are mutually beneficial; Four aspects: cross-border collaboration, innovation ecosystem construction, and the driving cycle of continuous innovation. To achieve the goal of driving new quality productive forces through “data element ×”, we can promote ecological construction through technological innovation, improve allocation efficiency through resource integration, stimulate model innovation through industrial linkage, and achieve knowledge sharing through talent development. Through these measures, we can effectively stimulate the potential of “data element ×”, provide solid support for promoting the development of new quality productive forces and thereby promote the development of the economy and society towards a more efficient and sustainable direction.

Key words: “data element ×”; new quality productive forces; intrinsic logic; implementation path

(责任编辑: 张积慧)