· 数据共享与数据治理 ·

数据安全保障新质生产力发展：理论模型、作用系统与实践进路

黎远波[1,2,3] 汪梦妤[1] 邱均平[2,3*]

（1. 杭州电子科技大学马克思主义学院，浙江 杭州 310018；
2. 杭州电子科技大学中国科教评价研究院，浙江 杭州 310018；
3. 杭州电子科技大学管理学院，浙江 杭州 310018）

摘 要：［目的/意义］数据安全是保障发展新质生产力的前提和基础。深入研究数据安全保障新质生产力发展的理论模型、作用机制系统与实践路径具有重要价值。［方法/过程］首先，采用理论建模法，基于数据安全“主体—客体—介体—环体”四维度，构建数据安全保障新质生产力发展的四维向度理论模型；其次，借助系统论分析方法，解析数据安全保障新质生产力发展的输入机制、转化机制、输出机制和调适机制；最后，坚持理论与实践相结合，从动能、基础、人才和生态 4 个方面构建数据安全保障新质生产力发展的实践进路。［结果/结论］数据安全从主体维度、客体维度、载体维度和环体维度四重向度，总体性覆盖了新质生产力发展的劳动者、生产资料和劳动对象三大结构，数据安全对于新质生产力发展的保障作用系统包括输入机制、转化机制、输出机制和调适机制四大机制，亟待整体从维护科技数据安全、产业数据安全、培育数据安全人才和加强数据安全治理 4 个层面，构建数据安全保障新质生产力发展新实践。

关键词：数据安全；数据要素；新质生产力；理论模型；作用机制

DOI:10.3969/j.issn.1008-0821.2025.02.009

〔中图分类号〕G203 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕1008-0821（2025）02-0097-09

Data Security Guarantees the Development of New Quality Productive Force: Theoretical Model, Action System and Practical Approach

Li Yuanbo[1,2,3] Wang Mengyu[1] Qiu Junping[2,3*]

（1. School of Marxism, Hangzhou Dianzi University, Hangzhou 310018, China;
2. Institute of Science and Education Evaluation of China, Hangzhou Dianzi University, Hangzhou 310018, China;
3. School of Management, Hangzhou Dianzi University, Hangzhou 310018, China）

Abstract: ［Purpose/Significance］Data security is the premise and foundation to ensure the development of new quality productive force. It is of great value to study the theoretical model, mechanism and practice path of data security to ensure the development of new productivity. ［Method/Process］Firstly, based on the four dimensions of data security “subject-object-mediator-ring”, a four-dimensional theoretical model of data security to ensure the development of new quality productive force was constructed by using the theoretical modeling method. Secondly, the system theory analysis method was used to analyze the input mechanism, transformation mechanism, output mechanism and adjustment mecha-

收稿日期：2024-08-12
基金项目：教育部人文社会科学研究青年基金“文化强国战略下社会主义意识形态引领力评价与提升路径研究”（项目编号：21YJC350098）。
作者简介：**黎远波**（1987-），男，讲师，博士研究生，硕士生导师，研究方向：网络数据安全与科教评价。**汪梦妤**（2000-），女，硕士研究生，研究方向：网络数据安全与科教评价。
通信作者：**邱均平**（1947-），男，资深教授，博士生导师，研究方向：信息计量与科教评价。

nism of data security guarantee new quality productive force development. Finally，adhere to the combination of theory and practice，and it built a practical approach to data security to ensure the development of new quality productive force from four aspects：kinetic energy，foundation，talent and ecology.［Result/Conclusion］Data security generally covers the three major structures of workers，means of production and labor objects in the development of new quality productive force from the four dimensions of subject dimension，object dimension，carrier dimension and ring dimension. The guarantee system of data security for the development of new quality productive force includes four mechanisms：input mechanism，transformation mechanism，output mechanism and adjustment mechanism. It is urgent to construct the kinetic energy，foundation，talents and ecology of data security to ensure the development of new quality productive force from four aspects：maintaining scientific and technological data security，industrial data security，cultivating data security talents and strengthening data security governance.

Key words：data security；data elements；new quality productivity；theoretical model；action mechanism

2023 年 9 月 7 日，习近平总书记在新时代推动东北全面振兴座谈会上作出了“加快形成新质生产力”的战略部署。党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革　推进中国式现代化的决定》更是明确提出“健全因地制宜发展新质生产力体制机制”重大改革任务。加快发展新质生产力成为新时代我国实现高质量发展的一项重大战略举措。新质生产力是以数据为核心生产要素的生产力新质态，新质态的生产力往往因数据而生，因数据而新。党的二十届三中全会提出“加快建立数据产权归属认定、市场交易、权益分配、利益保护制度，提升数据安全治理监管能力”[1]。然而，在数据要素赋能新质生产力发展过程中，数据泄露、数据污染、数据滥用等数据安全问题相伴而生。唯有维护数据安全才能筑牢新质生产力发展的可靠保障，才能确保新质生产力健康长足发展。因此，亟待深入研究数据安全保障新质生产力的理论模型、作用机制系统和实践路径。

1　文献回顾与问题提出

学界围绕数据安全和新质生产力研究主题展开广泛探讨，形成较好的理论成果。通过爬梳现有文献发现，相关研究主要集中在以下方面。

1.1　数据安全理论与实践研究

2021 年通过的《中华人民共和国数据安全法》首次在国家法律层面对数据安全作出界定。所谓数据安全，是指通过采取必要措施，确保数据处于有效保护和合法利用的状态，以及具备保障持续安全状态的能力[2]。学界现有数据安全研究主要集中在以下 4 个方面：①数据安全理论范畴研究。Kourid A 等[3]聚焦大数据客观形态，认为数据安全主要表现为数据的机密性、可用性、完整性和隐私性。②数据安全治理理论研究。阙天舒等[4]将数据安全治理定义为行为体对数据活动环节提供的安全保护。马费成等[5]从数据要素市场运行层面，对数据安全开展研究，认为数据要素流通安全风险会威胁到数据市场化运作和价值实现。③数据安全治理路径研究。林伟[6]提出，数据安全风险的具体样态表征为数据质量安全风险、数据隐私安全风险、数据保护安全风险，并在系统分析风险成因基础上提出四维治理之策。高一乘等[7]提出，数据治理需要紧扣平台、数据、算法三维结构，完善数据安全综合治理体系新出路。④数据安全治理模式研究。学者从治理结构、治理关系、治理工具等层面，构建数据安全敏捷治理模式[8]、数据安全法治模式[9]。

1.2　新质生产力理论与实践研究

当前，学界关于新质生产力的研究主要聚焦在新质生产力的内涵、特征与实践策略研究。①新质生产力理论内涵研究。学者基于马克思主义生产力理论和新质生产力与传统生产力的差异分析，从“新”与“质”的双重维度解析新质生产力概念，认为与传统生产力相比，它要求运用高新技术对各生产要素进行革新和提升[10]，或是认为新质生产力是对传统生产力的超越[11]。②新质生产力内在特征研究。张林等[12]指出，新质生产力的特质表征在 3 个方面，即新科技革命的主导性、新产业赋能的前瞻性、高质量发展的目的性。杜传忠等[13]从经济高质量发展的角度出发，论述了新质生产力所具有的创新性、渗透性、提质性、动态性和融合性特征。赵峰等[14]立足劳动过程来看新质生产力的构成要素，认为可以从新质劳动对象、新质劳动资料与产业体系变革、新质劳动技能等方面理解和把握。③新质生产力与其他要素耦合发展的实践路径研究。

许多学者研究新质生产力耦合其他要素的发展路径，已形成关于新质生产力与现代化产业体系[15]、教育体系[16]、数字乡村建设[17]等发展策略，并从数据贸易[18]、数据平台[19]、数据政策[20]等研究数据要素赋能新质生产力发展。

1.3 数据安全与新质生产力关系研究

学术界关于数据要素赋能新质生产力发展的研究主要集中在以下几个方面：①数据要素与新质生产力发展的理论逻辑研究。谭洪波等[21]提出，数据要素塑造新型劳动者、催生新型劳动资料、孕育新型劳动对象，并推动生产力要素优化组合。占智勇等[22]提出，“数据要素成为加快新质生产力形成的关键驱动力”。②数据安全制约新质生产力发展现实问题研究。现存的数据安全问题在一定程度上阻滞了新质生产力创新驱动的作用发挥，诸如数据要素规则不完善、市场不成熟、监管不力、安全缺位[23]等问题是新质生产力提质跃升的发展障碍。因此，要发挥好数据要素乘数效应，针对性地提出破解之道。③数据安全保障新质生产力发展的对策与路径研究。胡继晔等[24]研究了数据价值化培育新质生产力的理论框架，并从价值形成、价值创造、价值实现和价值共享 4 个环节解析了数据价值化推动新质生产力发展的实践路径。王向明等[25]从规则、制度、技术和伦理四维提出保障数据安全、发展新质生产力。

综上所述，数据安全和新质生产力研究是当前学界广泛探讨的热点话题，学者们围绕数据安全和新质生产力领域研究取得了较为丰硕的理论成果。然而，关于数据安全和新质生产力关联研究尚有待深化，二者联合研究的体系化和系统性稍显不足，有待挖掘其深层次机理和逻辑。本文尝试探讨数据安全保障新质生产力发展的理论与实践逻辑，提出并回答：数据安全保障新质生产力的理论模型是何样态？数据安全保障新质生产力的作用机制有哪些？数据安全保障新质生产力的实践进路从何出发，落脚何处？

2 数据安全保障新质生产力的理论模型

数据安全是发展新质生产力的前提条件。2021 年颁布的我国数据安全领域的第一部国法——《中华人民共和国数据安全法》，为维护数据安全、保障数据要素释放全要素生产率提供了法治保障。2024 年，国家数据局等 17 部门联合印发《“数据要素×”三年行动计划(2024—2026 年)》，提出构建以数据为关键要素的数字经济，充分发挥数据要素的乘数效应，必须加强数据安全保障，有效提升数据安全水平[26]。学者指出，数据作为新型生产要素，改变了我国社会生产力的基本要素结构[27]。根据《中华人民共和国数据安全法》对数据安全的界定可知，数据安全内在地蕴含着数据主体安全、数据客体安全、数据载体安全和数据环体安全四维安全。基于数据安全四维形态，降维审视新质生产力的内在要求和外部环境，可得出数据安全保障新质生产力发展四维理论模型。

2.1 数据主体安全维度

从新质生产力数据要素的物理层面来看，数据主体是指对数据进行采集、存储、处理、传输、交换和销毁等操作的主动实体，包括与人相关的用户、用户组、终端、主机、应用、进程等[28]。数据主体安全覆盖了劳动者、生产资料和劳动对象 3 大核心结构，是形成和发展新质生产力的首要前提。第一，劳动者数据安全是发展新质生产力的前提与旨归。当前，数字化生存和数字化劳动成为劳动者生存与生产最普遍、最基本样态。维护劳动者个人信息安全、保护劳动者数据隐私、维护劳动者合法数据权利、提高劳动者数据素质构成了劳动者数据安全的重要内容，也是发展新质生产力的根本出发点和落脚点。第二，生产资料层面数据安全是发展新质生产力的重要依托。新质生产力的劳动资料发生了根本性变化，电子设备、计算机设备、计算机软件、算法程序以及包括数据本身等新型质态生产资料成为新质生产力发展所必须依赖的新型生产资料。能否维护这些新型生产资料处于安全状态以及拥有维持安全状态的能力，关乎新质生产力发展成败。第三，劳动对象层面数据安全是发展新质生产力的必要条件。新质生产力发展所面向的劳动对象主要是颠覆性技术和前沿技术，而数据则是构成颠覆性技术和前沿技术创新的“新石油”。维护数据安全成为保障技术创新特别是颠覆性技术和前沿技术创新的必备条件。一段时期内，我国颠覆性技术和前沿技术要么受制于人，要么受到西方技术“后门”威胁，制约我国新质生产力发展。

2.2 数据客体安全维度

数据客体是指动态开发利用中的数据、电子记

录信息方式的数据、安全管理意义上的数据、适用算法处理的集合性数据[3]。数据客体主要包括公共数据、企业数据和个人数据[29]。数据客体安全贯穿于新质生产力三维结构：第一，数据客体安全贯通劳动者生存、生产、生活各方面，影响劳动者生存与发展。个人数据安全是劳动者生存与发展的必备条件，个人数据泄露以及被滥用威胁到劳动者的生命财产安全。那些与劳动者切身利益相关的公共数据，如社保数据、医疗数据等与劳动者生活息息相关。维护公共数据安全是保障劳动者公共数据权益的应有之义。企业数据特别是劳动者消费数据，一旦被违规数据挖掘、泄露，将会对劳动者产生重大威胁。第二，数据客体安全是新质生产资料处于安全状态并稳定发挥作用的重要保障。随着数据这种新质生产资料出现，生产资料分为数据型生产资料和非数据型生产资料。数据型生产资料具有包容性、可再生性和虚拟性等特征，可供不同组织和个人同时使用，且使用次数越多、范围越大，发生数据安全风险也就越高。此外，数据型生产要素对非数据型生产资料具有乘数效应，能极大激发非数据型生产资料的效应与价值。可见，数据客体安全是数据要素发挥乘数效应的前提，是新质生产力发展的保障。第三，数据客体安全对新型劳动对象衍生新产业、新业态发挥关键作用。新质生产力是数据要素赋能传统产业现代化、数字化转型升级的必然结果；数据要素催生新兴产业和未来产业，数据演变和催生新型劳动对象，催生新质生产力。

2.3 数据载体安全维度

数据载体是指数据传输、存储、计算、处理等操作所依附的处理器、存储器、服务器、网络等相关资源[28]。数据载体安全既是加速形成新质生产力的应有之义，也是发展新质生产力的内生保障[27]。数据载体安全包括数据基础设施安全和保障设备安全两种形态[30]。一方面，数据基础设施安全是发展新质生产力的内生保障。作为一种以科技创新为主要特征的生产力质态，发展新质生产力将大量使用创新性基础设施。然而，这些数据基础设施不可避免地会带来内生性数据安全风险。例如，采集数据使用的传感器、存储数据使用的存储器、处理数据使用的处理器等都可能存有漏洞，而境外的开发商甚至会留有“后门”。这些内生性数据载体安全如果得不到妥善防控，在使用创新性技术发展新质生产力的过程中就可能造成物理根基不稳，最终阻碍新质生产力发展。另一方面，数据保障设备安全是新质生产力发展的外生保障。数据作为新一轮科技革命的“新石油”，成为各国(地区)争先角逐的“蓝海”。在发展新质生产力过程中，数据泄露、网络攻击、网络入侵等外生性数据安全问题层出不穷，需要构建一套包括数据交易加密技术、防火墙、数据脱敏过滤系统等数据安全保障设备，保障数据物理载体安全、数据本身安全的总体安全体系，进而全面保障新质生产力发展。

2.4 数据环体安全维度

数据环体是指涉及技术、管理、法规制度等多因素在内的复杂系统[31]。数据环体安全是指数据在传输、存储、计算、处理等全生命周期所赖以维系的技术、管理和法规制度等内外系统保持安全状态及其能力。数据环体安全是由数据安全技术体系、治理体系和法规制度体系共同构成的数据安全生态系统。第一，数据安全技术系统是新质生产力发展的硬件支撑。安全可靠的数据技术体系既能有效保护劳动者数据安全，创造更多社会价值，又能增进生产资料优化配置，提高全要素生产率，还能助推劳动对象优化组合和转型升级，推动劳动对象数字化转型升级。第二，数据安全治理系统是新质生产力发展的调控手段。数据安全治理系统是建立在政府部门、私营部门、第三部门、数据平台以及用户等多元主体间的竞合系统。通过理顺与重构主体之间的竞合关系，依托数据这个“介体”，重塑社会生产形态[32]。数据安全治理系统围绕发展新质生产力目标，谋求数据公共价值、市场价值和私人价值等多元价值的价值均衡，采用行政手段、法律手段、协商手段等调控手段对新质生产力发展中的数据供给、流通和使用进行治理与调控。第三，数据安全法规制度系统是新质生产力发展的规制力量。完备的数据安全法规制度体系是新质生产力发展的法治保障。近年来，《中华人民共和国网络安全法》《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》相继出台，为维护各领域数据安全，保障新质生产力发展提供法治保障。

2.5 数据安全保障新质生产力发展的总体理论框架

数据要素是引领发展战略性新兴产业和未来产

业，加快形成新质生产力的核心要素。维护数据要素处于安全状态及维持安全状态的能力是维护数据安全的核心要义，也是保障新质生产力发展的应有之义。数据安全所内蕴的主体安全、客体安全、载体安全和环体安全总体性地构筑新质生产力发展的安全后盾，总体性支撑、保障、调控和规制劳动者数字化生存、生产资料数字化转型、劳动对象数字产业化，并通过整体性实现劳动者、生产资料和劳动对象生产力三维结构的优化与升级，推动新质生产力持续发展。数据安全保障新质生产力发展的总体理论框架如图 1 所示。

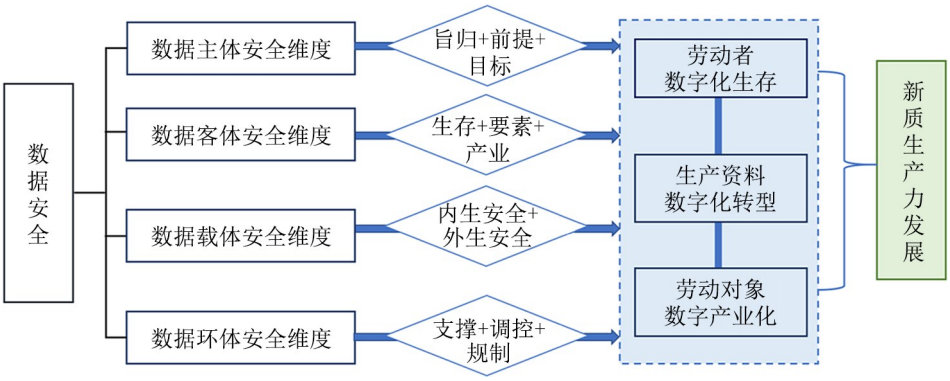

图 1　数据安全保障新质生产力发展的总体理论框架

Fig. 1　The Overall Theoretical Framework of Data Security to Ensure the Development of New Quality Productive Force

3　数据安全保障新质生产力的作用机制系统

借助系统论理论观点和分析方法，数据安全保障新质生产力的作用机制内在地包括了输入机制、转化机制、输出机制和调适机制，并因此构成一个闭环式保障系统。数据安全保障新质生产力的作用机制系统如图 2 所示。

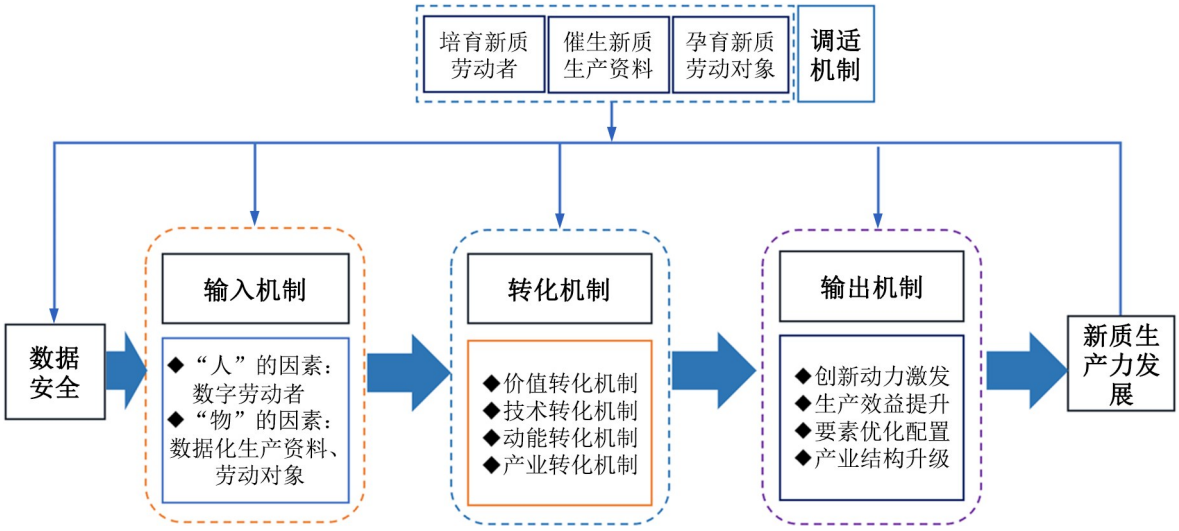

图 2　数据安全保障新质生产力的作用机制系统

Fig. 2　The Mechanism System of Data Security to Ensure New Quality Productive Force

3.1　输入机制：贯通新质生产力发展“人—物”双因素

数据要素作为生产经营活动基本投入因素之一[33]，是生产函数的核心新变量。作为以科技创新为技术座架的生产力质态，新质生产力发展离不开发挥数据要素的潜在生产价值，以数据流带动技术流、资金流、人才流[34]。在此过程中，数据是否处于安全状态关乎社会生产系统能否正常运转。围绕数据安全生成一套安全稳定的输入机制，对于发展新质生产力不可或缺。一方面，从新质生产力发展所依赖的“人”的因素来看，具有数据安全意识与能力、掌握数据安全技术与应用的劳动者是发展新质生产力“最活跃的因素”。数据要素赋能新质生产力发展的乘数效应以及数据安全“倒逼”

风险，共同要求作为生产力结构要素的劳动者必须顺应数据要素赋能客观态势，必须顺应数据安全风险现实境况，增强维护数据安全主动性和本领，为新质生产力发展提供主体依托。另一方面，从新质生产力发展所依赖的“物”的要素来看，数据要素既是发展新质生产力的生产资料，也是劳动对象。数据要素处于安全状态且拥有维持安全状态的能力，是发展新质生产力的物质基础。围绕颠覆性技术创新和前沿技术创新保障科技数据安全，聚焦新兴产业和未来产业发展维护产业数据安全，构建面向科技创新和产业创新及各领域创新的数据安全体系，全面建立发展新质生产力所必备的数据安全环境，切实保障新质生产力持续发展。

3.2 转化机制：覆盖新质生产力发展“价值—技术—动能—产业”四维度

数据安全保障新质生产力发展的转化机制涵盖“价值—技术—动能—产业”4 个维度。第一，价值转化机制。借助数据安全管理规范和协商机制，围绕新质生产力发展价值目标，在多元数据安全价值目标中达成数据安全价值共识、化解价值冲突。第二，技术转化机制。以算法、算力为主要支撑的数智技术是新质生产力发展的技术底座。保障数据要素技术底座安全是维护数据安全的内在要求，也是发展新质生产力的前提条件。通过维护数据要素技术底座安全，进而保障数字技术安全稳定地“推动颠覆性创新、通用性创新实现技术革命性突破”[35]。第三，动能转化机制。创新是发展新质生产力的第一动力。通过数据安全全领域创新进而保障新质生产力发展动能转化。这种动能转化机制涵盖“微观—中观—宏观”3 个层面，依次包括技术创新驱动机制、产业融合机制和社会运行机制[36]。第四，产业转化机制。发展新质生产力，产业是实践阵地、主要载体和支撑基础，新质生产力发展历程集中表现为产业数字化、智能化、网络化、融合化、绿色化深度转型升级[37]。数据安全保障新质生产力发展的产业转化机制具有双重意蕴，一是依托数据安全领域，建立数据安全产业，全面保障新质生产力发展。二是推动数据安全技术渗透于其他产业，以产业数据安全保障产业安全，继而巩固新质生产力发展的产业安全基础。

3.3 输出机制：提升新质生产力发展全要素生产率

数据安全保障新质生产力发展的输出机制主要表现为创新动力激发、生产效益提升、要素优化配置和产业结构升级。第一，创新动力激发。数据技术安全和数据要素安全是推动科学技术创新的前提条件，又是拉动科技创新以形成发展新质生产力的外部力量。在这种“推—拉”作用下，发展新质生产力的创新驱动力量不断释放、数据安全能力逐步提升，维护数据安全与保障新质生产力发展实现同频跃升。第二，生产效益提升。维护数据安全不仅能够增强数据要素转化为新质生产力发展的经济效益，而且还能提升数据要素对于新质生产力发展的边际效应，提高了生产的精确度和灵活性，引发商业模式、管理方式和服务流程的革新[38]。第三，要素优化配置。在市场机制与宏观调控的双重作用下，数据滥用、数据泄露等数据安全风险得到有效治理，数据质量得到有力保障，数据要素在社会生产各个部门、各个领域、各个行业中实现优化配置。同时，数据要素也充分发挥其乘数效应和催化作用，驱动土地、劳动力、资本等生产要素在发展新质生产力过程中实现结构重组。第四，产业结构升级。在数据安全保障下，新质生产力发展所需要的新兴产业不断涌现，未来产业广泛布局落地，更多新业态、新产业的价值生成[39]，传统产业插上“数据翅膀”实现“凤凰涅槃”和转型升级，数字化、智能化、绿色化产业不断涌现，产业结构优化升级。

3.4 调适机制：优化升级新质生产力结构要素

就数据安全与新质生产力关系来看，二者具有深度耦合与相互塑造之关联[23]。数据安全对于新质生产力内在蕴含的劳动力、生产资料和劳动对象三维结构所具有的培育、催生和孕育作用可称之为调适机制或调适效应。第一，培育新质劳动者。为适应新质生产力发展需要，在数据安全相关工作领域相继派生新的工作岗位和职业，其中包括首席数据官、数据分析工程师、AI 数据工程师、数据科学工程师等。例如，我国的广州、南京、南昌、太原等城市已率先推出首席数据官制度。这些新岗位和新职业都有一个显著特征，就是面向数据要素、维护数据安全进而赋能和保障新质生产力发展。第二，催生新质生产资料。数据要素和数据安全技术为发展新质生产力提供了从微观到宏观的经济基础[40]。在宏观层面，表现为生产资料不断数据化，借助计算机技术、智能化生产技术对生产数据进行

精准计算，将“有形”的生产资料转为“无形”的数据资料。在微观层面，表现为数据生产资料化，通过数据挖掘、数据安全治理发挥数据要素乘数效应和调适机制，推动新质生产力发展。第三，孕育新质劳动对象。数据安全技术的涌现催生出新产业、新业态，数据安全相关产业不断生长，传统产业、传统业态迭代升级，新质劳动对象不断涌现并健康发展。

4 数据安全保障新质生产力的实践路径

综合数据安全保障新质生产力发展的四重向度和四维作用机制，从维护科技数据安全、维护产业数据安全、培育数据安全人才和加强数据安全治理 4 个层面构建数据安全保障新质生产力发展的动能、基础、人才和生态。

4.1 维护科技数据安全，激活发展新质生产力创新动能

科技数据是保障新质生产力发展的关键要素。只有保证科技数据安全，才能保障国家科技安全[41]。第一，建立科技数据安全权责体系，规范科技数据使用流通界限。针对科技数据采集、存储、流通、交易等环节，按照所有者、使用者、处理者、交易者等不同职能部门和角色划分，分门分类建立科技数据安全保护权利和责任，确保科技数据安全权责清晰，科技数据使用流通界限分明，进而保障新质生产力发展。第二，完善科技数据分类分级保护制度。将科技数据划分为一般数据、重要数据和核心数据三大类型和层级，从制度层面规划三类数据的具体门类、公开范围和保密举措，并在顶层设计层面出台科技数据分类分级保护制度，加强科技数据分类分级管理，维护科技数据安全，保障发展新质生产力。第三，强化科技数据安全，保护自主知识产权的基础设施研发与数据安全技术创新。科技数据安全的基础设施与科技支撑是维护数据安全的技术底座。必须围绕数据水印技术、加密技术、云存储技术、云监管技术等核心技术领域，系统加强具有自主知识产权的基础设施建设和数据安全技术研发，为发展新质生产力提供安全可靠的技术支撑。第四，强化保障科技创新核心数据安全，防范化解核心数据境外泄露风险。科技创新领域核心数据是数据形态的“国之重器”，关乎国家安全和人民利益，必须防范化解科技创新核心数据安全风险，为新质生产力发展提供安全可靠的成果和支撑。

4.2 维护产业数据安全，夯实发展新质生产力产业基础

战略性新兴产业、未来产业的产业数据安全是制约新质生产力发展的关键变量。第一，建立健全新兴产业、未来产业数据安全保护法规制度体系。2021 年，我国出台《汽车数据安全管理若干规定(试行)》，维护汽车行业包括新能源汽车行业数据安全。2021 年，浙江省通过《浙江省量子科技发展“十四五”规划》，加强对量子科技产业数据安全治理。同时，亟待建立覆盖“国家—地方—行业—企业”四级的，面向量子科技、先进能源、空天开发、前沿新材料等新兴产业和未来产业的数据安全监管与治理的法规制度体系。第二，建立产业数据交易统一大市场。目前，我国已建有贵阳大数据交易所、北京国际大数据交易平台等政府主导型数据交易平台，建有中国大数据产业联盟等产业联盟主导型交易平台[42]。但是，尚缺少国家层面的数据交易平台。基于此，亟待在国家层面建立集数据确权、数据交易、数据定价、数据竞价、数据贸易为一体的国家数据交易平台，建立国家数据交易统一大市场，保障新质生产力发展。第三，完善“国家—地方政府—行业—企业—用户”五级协同共建数据要素市场的体制机制。基于数据确权机制、数据要素市场流通机制、数据要素收益分配机制等，鼓励和引导五级主体积极参与数据要素市场建设，优化场内交易安全环境[43]。第四，积极参与全球产业数据市场平台建设，发挥市场预测调节作用。产业数据跨境流通、跨境交易是产业全球化的内在要求。依托国内数据交易统一大市场，积极参与全球产业数据市场建设，强化国际—国内产业数据动态追踪、监测和预测，掌握新兴产业、未来产业发展动向与布局方向，助推新质生产力发展。

4.3 培养数据安全领域“数字劳动者”，强化发展新质生产力智力支撑

人才是数据安全保障新质生产力发展的第一资源。必须加大数据安全战略人才、专业人才、技术人才等“数字劳动者”培养力度。因为，正是“数字劳动者”的共同劳动创造了新质生产力[44]。第

一，推广首席数据官制度，培育首席数据官。在国家层面出台首席数据官制度，地方政府、国有企业、大型私营企业等均配置首席数据官，明确首席数据官权责要求。出台首席数据官职业资格认证制度，明确任职资格，加大首席数据官资格认证、岗位培训力度，为新质生产力发展提供新质劳动力。第二，出台数字技术和数据安全领军人才、拔尖人才、青年人才工程，加大人才培养力度，补足人才短板。出台数字技术和数据安全“百千万人才工程”，从高等学校、科研院所、行业企业中遴选一批数字技术和数据安全高层次人才，为维护数据安全、推动新质生产力发展提供人才保障。第三，加强“数据安全”学科体系和专业体系建设，培养创新型专业人才。鼓励有条件的高等学校和科研院所，通过交叉学科建设、专业开设等形式，设立数据安全学科体系和专业体系，建立数据安全本硕博连续培养体系，培养应用型数字工程师、数据分析师和数字服务工程技术人员，解决数据安全领域人才缺口，为数据安全保障新质生产力发展提供“生力军”和“第一资源”。

4.4 加强数据安全整体性治理，营造发展新质生产力良好生态

数据安全是一种全生命周期的安全形态。数据安全治理是全生命周期的整体性治理。整体性治理主张通过建立信任机制、整合机制和协同机制，实现由“碎片化”治理转向整体性治理[45]。数据安全整体性治理包括治理技术、治理机制和治理效果三重维度。第一，加强数据安全技术元治理。数据安全技术治理是数据安全治理的“元治理”。近年来，随着区块链、元宇宙、生成式人工智能的加速迭代发展，数据安全技术短板凸显。然而，战略性科学技术是培育发展新质生产力的关键领域[46]。因此，需加强数据安全技术的自主研发和攻关，夯实数据安全保障新质生产力发展的技术座架。第二，基于数据安全生命周期，强化数据安全整体性治理。通过建立覆盖数据全生命周期的技术治理，进而创新数据安全治理[47]。第三，完善数据安全整体性治理机制。聚焦数据交易国内统一大市场和国际市场，建立健全数据安全治理信任机制、协调机制和整合机制，以完备的体制机制，推动数据要素开展“收—存—治—易”，实现价值融通和价值共创[48]。第四，防范化解“数字鸿沟”，实现“善治”目标。数据安全治理应坚持全国“一盘棋”，尤其要注重防范化解发展不平衡、不充分问题。为此，需要确保数据要素公平公正配置，减少数据要素地区、地域、行业分配不均，确保智慧资本公平分配与使用，缩小数字鸿沟[49]。

5 结 语

数据是发展新质生产力的核心要素，维护数据要素安全是新质生产力发展的关键保障。数据安全保障新质生产力发展具有主体维度、客体维度、载体维度和环体维度四重向度。数据安全保障新质生产力发展形成了一个由输入机制、转化机制、输出机制和调适机制构成的保障系统。统合数据安全保障新质生产力发展的四重向度和四维作用机制，从维护科技数据安全、维护产业数据安全、培育数据安全人才和加强数据安全治理 4 个层面，分别优化数据安全保障新质生产力发展的动能、基础、人才和生态。本研究建立起来的理论模型、作用机制和实践路径亟待进一步的数据验证和实证检验，这构成了本研究的未来展望与研究深化。

参 考 文 献

[1] 中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定［M］. 北京：人民出版社，2024.

[2] 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 中华人民共和国网络安全法［M］. 北京：法律出版社，2021：26.

[3] Kourid A，Chikhi S，Hong S P. A Comparative Study of Recent Advances in Big Data Security and Privacy［J］. Asia-Pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art，Humanities，and Sociology，2017，7（5）：873-883.

[4] 阙天舒，王子玥. 数字经济时代的全球数据安全治理与中国策略［J］. 国际安全研究，2022，40（1）：130-154，158.

[5] 马费成，卢慧质，吴逸姝. 数据要素市场的发展及运行［J］. 信息资源管理学报，2022，12（5）：4-13.

[6] 林伟. 人工智能数据安全风险及应对［J］. 情报杂志，2022，41（10）：105-111，88.

[7] 高一乘，杨东. 应对元宇宙挑战：数据安全综合治理三维结构范式［J］. 行政管理改革，2022，（3）：41-50.

[8] 范玉吉，张潇. 数据安全治理的模式变迁、选择与进路［J］. 电子政务，2022，（4）：114-124.

[9] 李想. 生成式人工智能的数据安全风险与刑法应对［J］. 湖南社会科学，2024，（5）：98-107.

[10] 苏强，罗佳音，邱晓雅，等. 新质生产力与科技人才培养的耦合逻辑及实践进路 [J]. 现代情报，2024，44（11）：9-15，138.
[11] 周文，许凌云. 论新质生产力：内涵特征与重要着力点 [J]. 改革，2023，（10）：1-13.
[12] 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.
[13] 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.
[14] 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]. 学习与探索，2024，（1）：92-101，175.
[15] 洪银兴. 发展新质生产力 建设现代化产业体系 [J]. 当代经济研究，2024，（2）：7-9.
[16] 张培，南旭光. 伴生与耦合：新质生产力视域下的职业教育高质量发展 [J]. 高校教育管理，2024，18（3）：44-52.
[17] 张震宇. 新质生产力赋能数字乡村建设：转型逻辑与实施路径 [J]. 学术交流，2024，（1）：93-107.
[18] 李丹，周颖. 数字贸易赋能新质生产力发展研究 [J]. 价格月刊，2024，（11）：47-56.
[19] 陈锋，范静. 互联网平台赋能新质生产力：何以赋能与以何赋能 [J]. 西南金融，2024，（9）：89-100.
[20] 陈仁兴，陈钊. 社会政策助推新质生产力：内在逻辑、现实挑战与实践路径 [J]. 社会科学战线，2024，（6）：254-262.
[21] 谭洪波，耿志超. 数据要素驱动新质生产力：理论逻辑、现实挑战和推进路径 [J]. 价格理论与实践，2024，（5）：39-44，145.
[22] 占智勇，徐政，宁尚通. 数据要素视角下新质生产力创新驱动的理论逻辑与实践路径 [J]. 新疆社会科学，2024，（3）：43-52.
[23] 许中缘，郑煌杰. 数据要素赋能新质生产力：内在机理、现实障碍与法治进路 [J]. 上海经济研究，2024，（5）：37-52.
[24] 胡继晔，付炜炜. 数据要素价值化助力培育新质生产力 [J]. 财经问题研究，2024，（9）：48-60.
[25] 王向明，王炳涵. “数据要素×”助力新质生产力形成的作用机理与风险防范 [J]. 河南社会科学，2024，32（7）：10-21.
[26] 中华人民共和国中央人民政府. “数据要素×”三年行动计划（2024—2026 年）[EB/OL]. https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202401/content_6924380.htm，2024-08-11.
[27] 刘瑞，郑霖豪，陈哲昂. 新质生产力保障国家经济安全的内在逻辑和战略构想 [J]. 上海经济研究，2024，（1）：40-47.
[28] 陈越，杨奎武，胡学先. 数据安全理论与技术 [M]. 北京：科学出版社，2023：4.
[29] 马费成，孙玉姣，熊思玥，等. 三大数据资产化路径探析 [J]. 信息资源管理学报，2024，14（5）：4-13.
[30] 冉连，吴铭洋. 政府数据开放安全影响因素互作用框架的元综合分析 [J]. 情报杂志，2024，43（10）：199-207.
[31] 程慧平，于欢欢. 我国政务数据安全共享政策文本量化研究 [J]. 情报科学，2022，40（1）：102-108，140.
[32] 郑荣，高志豪，王晓宇，等. 复杂信息环境下的产业数据安全治理：概念界定、治理体系与场景实践 [J]. 情报资料工作，2024，45（2）：86-96.
[33] 马费成，吴逸姝，卢慧质. 数据要素价值实现路径研究 [J]. 信息资源管理学报，2023，13（2）：4-11.
[34] 周文，叶蕾. 新质生产力与数字经济 [J]. 浙江工商大学学报，2024，（2）：17-28.
[35] 朱海华，陈柳钦. 数字经济赋能新质生产力的理论逻辑及路径选择 [J]. 新疆社会科学，2024，（4）：27-37，172-173.
[36] 焦勇，齐梅霞. 数字经济赋能新质生产力发展 [J]. 经济与管理评论，2024，40（3）：17-30.
[37] 王廷惠，李娜. 新质生产力催生机制与发展路径——“技术—要素—产业”分析框架 [J]. 广东社会科学，2024，（4）：14-25，284.
[38] 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]. 当代经济管理，2024，46（8）：1-10.
[39] 张夏恒，刘彩霞. 数据要素推进新质生产力实现的内在机制与路径研究 [J]. 产业经济评论，2024，（3）：171-184.
[40] 王树斌，侯博文，李彦昭. 新质生产力要素机制、创新逻辑与路径突破——基于系统论视角 [J/OL]. 当代经济科学，1-14 [2024-11-06]. http://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1400.F.20240621.1453.006.html.
[41] 曾文，李辉，李享，等. 服务于国家科技安全的科技情报研究思考 [J]. 情报理论与实践，2018，41（6）：34-38.
[42] 吴江，袁一鸣，贺超城，等. 数据要素交易多边平台研究：现状、进路与框架 [J]. 信息资源管理学报，2024，14（3）：4-20.
[43] 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.
[44] 段学慧，张娜. 数据要素及其形成新质生产力的机理研究 [J]. 经济纵横，2024，（7）：18-28.
[45] Perry，Diana L，Kimberly S，et al. Towards Holistic Governance：The New Reform Agenda [M]. New York：Palgrave，2002.
[46] 祝红梅，王勇. 发展新质生产力的三个着力点和四个协同路径 [J]. 河北学刊，2024，44（4）：23-29.
[47] 刘莉，司莉. 科学数据治理实践：内容体系与发展趋势 [J]. 情报理论与实践，2023，46（12）：175-182.
[48] 岳晓旭，张立立，邱均平，等. 推动数据要素向新质生产力转化的政策逻辑探究——基于政策文本的分析 [J]. 现代情报，2024，44（11）：27-36.
[49] 丁敬达，李晓，邱均平. 内生增长理论视域下数据要素驱动新质生产力发展的路径探讨 [J]. 现代情报，2024，44（11）：4-8.

（责任编辑：郭沫含）