“十五五”时期中国数字经济产业链现代化发展的逻辑与路径

焦云霞

摘　要：数字经济产业链现代化发展是建设现代化产业体系和构筑国际竞争新优势的重要支撑。当前，中国数字经济在核心技术创新、数据要素市场培育和应用场景拓展等方面取得积极进展，为“十五五”时期数字经济产业链现代化水平全面提升奠定了坚实基础。随着数字经济由规模扩张向质效提升转变，产业链现代化发展要更加注重系统推进和环节协同。“十五五”时期，应立足数字经济产业链上、中、下游不同环节的功能定位，构建差异化发展路径，上游聚焦关键核心技术突破和新型数字基础设施建设，夯实产业链安全发展的技术基础；中游强化数据要素市场化配置和数字设备制造能力提升，增强产业链枢纽传导功能；下游深化实数深度融合，依托应用需求牵引释放产业链价值潜力。通过推动产业链各环节协同升级，促进产业链现代化水平和国际竞争力的双重提升。

关键词：数字经济；产业链；现代化；自主可控；数据要素

中图分类号：F062　　**文献标识码**：A　　**文章编号**：1673-0186(2026)09-0062-14

目前，数字经济作为新一轮科技革命与产业变革的关键抓手，正以前所未有的渗透力融入经济社会发展各领域，成为驱动全球生产力跃升的重要引擎。中国高度重视数字经济发展，将其确立为国家战略，持续强化顶层设计和政策支撑。2023年2月，中共中央、国务院印发《数字中国建设整体布局规划》，将数字经济纳入国家整体建设布局，明确了数字中国建设的整体方向①。在国家政策的引导下，中国数字经济核心产业增加值占GDP比重由2015年的6.8%增至2025年的10.5%以上[1]，数字经济正逐步成为推动中国经济高质量发展的重要力量。但是，产业规模的持续增长并未带动产业链整体竞争力的同步提升，中国数字经济的现有发展模式与现代化发展目标之间存在明显差距。2026年3月，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》（以下简称“十五五”规划纲要），进一步强调“深入推进数字中国建设”[2]34，将“提升产业链自主可控水平”[2]12列为重要任务之一。这意味着，“十五五”时期数字经济发展不仅要求整体规模持续扩张，还更加重视产业链关键环节的自主可控，以此保障国家数字经济安全和产业链供应链稳定。“十五五”时期是中国数字经济从规模扩张向质效跃升转型的关键五年，也是打造自主可控数字经济产业链、构建全球数字经济竞争新优势的攻坚期。新的发展阶段对数字产业链的自主可控能力、核心竞争能力、持续创新能力与风险抵御能力提出了更高的要求，也倒逼学界突破传统研究视角，聚焦数字产业链内部结构、运行机制展开针对性研

作者简介：焦云霞，中国社会科学院数量经济与技术经济研究所副编审，管理学博士，研究方向：数字经济、技术创新等。

①中国政府网.中共中央国务院印发《数字中国建设整体规划》[EB/OL].(2023-02-27).https://www.gov.cn/zhengce/202601/content_7055111.htm.

究，为“十五五”时期数字经济产业链现代化建设提供理论支撑与实践指引。

数字经济作为学界研究热点，现已有大量的探索和研究成果[3-4]。“数字经济”一词最早出现于唐·塔斯考特(Tapscott)的著作[5]，在此之后，经济合作与发展组织和美国分析局先后对数字经济的内涵和产业划分进行了界定[6-7]，国内学者也相继做了类似探索[8-9]。2021 年 5 月，国家统计局发布了《数字经济及其核心产业统计分类(2021)》，其中明确了数字经济的定义和产业划分标准，将数字经济定义为：“以数据资源作为关键生产要素、以现代信息网络作为重要载体、以信息通信技术的有效使用作为效率提升和经济结构优化的重要推动力的一系列经济活动。”①同时，基于《国民经济行业分类》同质性原则，将数字经济活动划分为“三层五类”②。这是中国首次从国家战略层面对数字经济进行定义和产业分类，为中国数字经济核算提供了统一可比的统计标准、口径和范围，也为学界的后续应用研究奠定了基础。

自此，众多学者开始依据该产业分类标准运用投入产出法展开研究，分析数字经济作为一个细分产业，对其他传统产业产生的前后向关联效应，以此明确数字经济对国民经济发展的支撑和带动作用[10-13]。但这些研究普遍存在一个问题，即将数字经济作为一个整体展开，分析其所产生的宏观效应，未涉及数字经济产业的内部结构，难以揭示数字产业链价值循环、环节联动等深层次运行规律，研究深度难以满足产业链现代化发展需求。而关于数字经济产业链内部结构的研究主要围绕以下三个方面展开。一是部分学者尝试探索数字经济内部产业链的运行机理，系统梳理数字经济产业链上中下游各部门的衔接逻辑与产业关联特征[14]，验证了数字技术对产业链循环畅通的赋能作用[15]，但多为宏观层面的定性梳理，未拆解产业链各环节的核心功能与作用机制，理论分析缺乏系统性框架。二是部分研究聚焦集成电路等数字经济产业的某一特定细分领域，刻画其上中下游发展的技术—经济特征，以及存在的断链风险[16]，但研究视角单一、覆盖面较窄，无法反映中国数字经济全产业链的整体发展规律与结构性问题。三是跳出国内研究范畴，将中国数字经济产业链与国外进行对比分析，勾勒中国在全球数字经济产业链分工中的定位，已有成果普遍认为下游应用与产品制造销售环节的优势显著[17]，而上中游核心技术研发、标准制定及高端元器件生产环节略显薄弱[18]，这为推动中国数字经济产业链从规模优势向全链条质效跃升提供了现实依据。但是，相关分析仅停留在现状对比层面，未深入剖析短板形成的内在机理，也未结合新阶段的政策导向提出针对性优化路径。

总体而言，现有研究已就数字经济产业链的宏观效应分析、产业链初步特征刻画等展开多维探索，但仍存在较为明显的研究缺口，尤其是面对“十五五”规划纲要提出的最新任务要求，现有研究成果仍存在一些局限，难以满足“十五五”时期数字经济高质量发展的实践需求。基于以上局限，本文立足“十五五”开局的关键时点，以中国数字经济产业链现代化发展为核心展开分析，边际贡献主要体现在两个方面。在理论层面，基于投入产出理论、技术扩散

①中国政府网.数字经济及其核心产业统计分类(2021)[EB/OL].(2021-05-27).https://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content_5625996.htm.

②其中，前四大类为数字产业化，包括数字产品制造业、数字产品服务业、数字技术应用业和数字要素驱动业，是数字经济的核心产业，也是数字经济发展的基础，为产业数字化发展提供数字技术、产品、服务、基础设施和解决方案，以及完全依赖于数字技术、数据要素的各类经济活动；后一大类为数字化效率提升业，即产业数字化，应用数字技术和数据资源为传统产业带来的产出增加和效率提升，涵盖智慧农业、智能制造、智能交通、智慧物流、数字金融、数字商贸、数字社会和数字政府等数字化应用场景。

理论和数据价值链理论，本文构建符合中国国情的数字经济产业链层级分析框架，系统拆解上游底层基础技术、中游要素技术转化、下游融合价值释放的三级产业链结构，并指出数字经济产业链现代化是由技术供给、数据流动和应用需求共同驱动的循环演进过程，即“上游以底层基础技术突破筑牢自主可控安全底座，中游以要素协同与技术转化强化枢纽控制能力，下游以融合创新实现价值释放与需求反哺”，从而形成供需互动、价值循环的闭环机制，有效弥补了现有研究对产业链拆解不深、逻辑梳理不清的短板，深化了数字经济产业链结构与运行机理的理论研究。在实践方面，紧扣“十五五”时期产业链自主可控的核心政策目标，结合中国数字经济产业链现代化发展的任务，围绕产业链不同环节提出差异化发展策略，即上游通过强化关键核心技术突破和数字基础设施建设提升自主可控能力，中游通过完善数据要素市场体系和推动数字设备制造升级增强产业链枢纽能力，下游通过深化数字技术与实体经济融合释放应用价值，该路径设计实现了从理论逻辑分析到政策实践方案的有效衔接，为“十五五”时期推动数字经济产业链由规模优势向质量优势转变提供了决策参考。

一、数字经济产业链现代化发展的理论逻辑

数字经济产业链现代化是数字经济高质量发展的核心支撑，厘清其理论逻辑是开展相关研究的基础。本部分从数字经济产业链的内涵界定、阶段划分和内在机理三个方面展开，系统阐释数字经济产业链的核心要义、产业边界和运行逻辑，为后续实践路径探究提供理论基础。

（一）数字经济产业链的内涵

“产业链”一词最早出现在阿尔伯特·赫希曼（Hirschman）的著作中，认为产业在生产过程中形成的前、后向关联构成了产业链[19]，这一理论为理解现代经济体系的运行提供了重要基础。现代经济体系通常借助广泛而精细的分工协作提升生产效率，并且这种分工协作模式不仅存在于企业内部的各个业务单元和职能部门之间，还存在于同一产业内的不同企业以及不同产业间。由此可见，特定产业向其下游客户提供的产品是产业内外众多企业分工协作的结果。因此，每个产业都形成了由多个环节构成的产业链，这些环节通过内在的分工关系相互联结、依次衔接，形成完整的价值创造与实现链条。近年来，众多学者相继对产业链作出了不同界定。结合已有研究的相关定义[20]，本文认为产业链是以生产或服务阶段的分割为基础，依托特定的技术经济联系形成的分工网络，其核心指向产业内部或产业之间的关联关系。

基于产业链的核心概念与数字经济的独特属性，本文认为，数字经济产业链是随着数字经济发展而形成的一种新型产业链运行模式，它是以数据为核心驱动要素，以底层基础数字技术研发、数字产品、服务生产和场景融合应用为纵向分工主线的多维动态分工网络。从产业链纵向结构来看，上游主要承担底层数字技术研发与基础支撑功能，是数字经济产业链自主可控发展的重要技术基础；中游主要承担数字产品制造、技术服务供给与产业化转化功能，是连接技术供给与应用需求的重要枢纽；下游主要承担数字技术融合应用与价值实现功能，通过数字技术赋能实体经济，推动产业效率提升与商业模式创新，并通过应用需求反馈促进产业链持续优化升级。

（二）数字经济产业链的阶段划分

目前，已有学者从不同视角对数字经济产业链的阶段划分展开研究探索。如邓洲从产业分工角度认为，数字经济产业链上游包括基础软件开发、芯片设计和架构设计等，中游包括数字设备的加工制造环节，下游包括数字产品和技术的应用环节[17]。杜庆昊在考察数字产业化和产业数字化发展状况时，将数字产业链条分成上下两个半段，上半段主要包括数字技术研发、数

字标准制定和核心元器件生产,下半段主要包括数字产品制造和数字产品销售等[18]。蔡跃洲从经济循环的视角考察数字技术产业生态系统,认为该系统上游涵盖材料和设备模块,中游为制造模块,下游则主要为在不同领域的应用[14]。张少华等按照产品生产工序流程将数字经济产业链划分为上中下游产业[15]。由此可见,现有研究已对数字经济产业链的阶段划分进行了初步探索。

为提升数字经济产业链上中下游划分的科学性,本文在已有研究成果的基础上,结合前文对数字经济产业链的内涵界定,综合运用投入产出理论、技术扩散理论和数据价值链理论,对数字经济产业链的层级结构进行重新划分。其中,投入产出理论用于识别产业链不同环节之间的供需关联与投入产出关系,明确各环节在产业分工体系中的功能定位;技术扩散理论用于揭示数字技术由底层研发到产业化转化再到场景应用的演进路径,将产业链划分为"底层技术突破—产业化转化—场景融合应用"的技术传导链条;数据价值链理论则用于揭示数据要素贯穿产业链全过程,并通过应用反馈实现价值增值与循环反馈的内在逻辑。基于上述理论基础,本文对数字经济产业链上、中、下游进行划分,以期更加准确地反映数字经济产业链的技术传导与价值创造特征。

具体而言,本文结合《数字经济及其核心产业统计分类(2021)》中 5 个大类、32 个中类和 156 个小类的行业属性,依据不同产业环节在技术供给、产品制造、数据服务和场景应用中的功能定位,对数字经济产业链上中下游划分进行重构。总的来说,数字经济产业链上游包括提供各类电子元器件、计算机零部件、基础软件开发、通信传输服务、互联网服务和信息基础设施建设等的相关部门,共包括 35 个小类,该环节是数字经济产业链的基础支撑层,为产业链发展提供底层技术、数字资源和硬件设备支撑。数字经济产业链中游包括进行各类电子设备制造和提供数字技术服务等相关部门,共 56 个小类,该环节是连接技术供给与应用需求的核心枢纽。数字经济产业链下游包括依托数字技术和数据资源为传统产业带来产出增加和效率提升的各类应用场景部门,以及数字产品服务、互联网相关服务、互联网平台、互联网批发零售、互联网金融等数字服务业部门,共包括 65 个小类。

具体来说,参照《数字经济及其核心产业统计分类(2021)》,数字经济产业链上游包含的细分行业类别有:(1)数字产品制造业大类中的电子元器件及设备制造中类中全部小类,计算机制造中类中的计算机零部件制造小类,以及其他数字产品制造业中类中的专用电线、电缆、光纤、光缆、工业自动控制系统装置制造 4 个小类。(2)数字技术应用业大类中的电信、广播电视和卫星传输服务中类中的全部小类,软件开发中类中基础软件开发和支撑软件开发 2 个小类,互联网相关服务中类中的互联网接入及相关服务小类,以及信息技术服务中类中的集成电路设计小类。(3)数字要素驱动业大类中的信息基础设施建设中类中的全部小类,以及其他数字要素驱动业中类中的数字技术研究和试验发展小类。

数字产业中游部门以上游部门提供的原材料、底层技术及基础设施为支撑,生产制造各类电子产品和提供品种丰富的数字技术服务。数字经济产业链中游包含的细分行业类别有:(1)数字产品制造业大类中的通讯及雷达设备制造、数字媒体设备制造、智能设备制造 3 个中类中全部小类,计算机制造中类的除计算机零部件制造外的其他 5 个小类,以及其他数字产品制造业中类的除归属上游小类外的 5 个小类。(2)数字技术应用业大类中的软件开发中类中应用软件开发和其他软件开发 2 个小类,互联网相关服务中类中的互联网数据服务小类,信息技术服务中类中的除集成电路设计外的 8 个小类,以及其他数字技术应用业中类中全部小类。(3)数字要素驱

动业大类中的数据资源与产权交易中类,互联网平台中类中的互联网生产、科技创新和公共服务平台 3 个小类,数字内容与媒体中类中除电影放映小类外的 8 个小类,以及其他数字要素驱动业中类中的供应链管理服务和安全系统监控服务 2 个小类。

数字经济产业链下游包含的细分行业类别有:(1)数字产品服务业大类中的所有小类;(2)数字技术应用业大类中的互联网相关服务中类中的互联网搜索、游戏、资讯服务和其他互联网相关服务 4 个小类;(3)数字要素驱动业大类中的互联网批发零售、互联网金融 2 个中类中的所有小类,互联网平台中类中的互联网生活服务平台和其他互联网平台 2 个小类,以及数字内容与媒体中类中的电影放映 1 个小类;(4)数字化效率提升业大类中的所有小类。

(三)数字经济产业链现代化发展的内在逻辑

伴随产业链不断发展成熟,其现代化发展的需求日益凸显。那么,究竟何为产业链现代化发展?学界在理论层面已经展开了较为广泛的讨论,有学者认为,产业链现代化是产业现代化内涵的延伸和细化,其核心是通过先进的科学技术、产业组织方式和新业态、新模式,推动产业链转型升级,最终使产业链具备高端链接能力、自主可控能力与全球市场领先竞争力[21]。盛朝迅认为,产业链现代化要求提升产业基础能力、产业链控制能力和治理能力,以及优化产业链运行模式[20]。王洋和于君提出,产业链现代化要求产业链具备更高的韧性、更高效的协同性和更充分的交互性[22]。虽然学者从不同视角分析得出的观点各不相同,但综合来看,现有研究主要从产业链的能力提升、模式优化与韧性增强等方面明确了产业链现代化发展的要求。立足产业链现代化的共性要求,结合数字经济产业链的数据驱动和技术密集等独特属性,本文认为,数字经济产业链现代化发展的核心要义在于通过夯实数字技术底座等产业基础能力,优化数据要素驱动的产业运行模式,全面增强产业链的自主可控能力、要素配置能力、技术转化能力和场景赋能能力,最终推动数字经济产业链实现高效健康发展。

相较以往规模扩张型发展模式,中国数字经济产业链的现代化发展,在产业基础、驱动要素和产业形态等方面存在较大差异。基于这些差异,结合数字经济产业链上中下游的分工特征,数字经济产业链现代化发展可以概括为,遵循“上游以底层基础技术突破筑牢自主可控安全底座,中游以要素协同与技术转化强化枢纽控制能力,下游以融合创新实现价值释放与需求反哺”的逻辑路线,三个环节沿产业链纵向传导、相互支撑,共同推动数字经济产业链从规模扩张向质量效益跃迁。

上游以底层基础技术突破筑牢自主可控安全底座,是数字经济产业链现代化发展的逻辑起点,其核心是实现产业链基础能力自主可控,主要围绕底层基础数字技术突破、数字基础设施建设和标准体系持续完善,构建起保障全链条高质量发展的技术底座和支撑体系。中游以要素协同和技术转化提升枢纽控制能力,是数字经济产业链现代化发展的中坚力量,承担着承上启下和双向赋能的核心功能,其核心是强化产业链枢纽控制能力,聚焦技术产业化落地、要素优化配置和产业平台生态培育,一方面,承接上游技术成果,打通技术落地应用通道;另一方面,向下游输出数字产品和数字化解决方案,实现全链条资源整合和价值传导。下游以融合创新推动价值实现和需求反向牵引,是数字经济产业链现代化的价值落地和驱动全链条升级的内生动力,一方面,以实数融合为主要路径,推动数字技术全面赋能实体经济,构建全要素、全流程和全场景的数字化转型体系;另一方面,通过建立反向传导机制,将下游环节应用场景中的真实需求信息和海量数据资源反馈至中、上游,推动中游技术产品的迭代和上游的底层基础技术研发攻关,形成需求牵引供给、供给创造需求的全链条闭环

升级的内生动力机制。

二、“十五五”时期数字经济产业链现代化发展的现实基础

当前，全球数字技术变革加速演进，国际竞争格局深度调整。在此背景下，中国数字经济在核心技术供给、数据要素流通枢纽培育和应用场景拓展等方面取得一系列进展，为“十五五”时期数字经济产业链现代化水平全面提升奠定了坚实基础。

（一）产业链上游核心技术突破和数字基础设施建设，为产业链自主可控提供核心能力

产业链上游作为数字经济产业链的核心供给端，其技术自主可控水平直接决定了全产业链的安全韧性与现代化水平。近年来，中国持续聚焦数字经济产业链上游核心技术与基础软硬件领域，加大投资力度，不仅推动多项关键技术实现重大突破，更是在通信网络、算力设施和融合基建领域协同推进，构建起数字经济产业链现代化的底层硬件支撑和技术底座。

一方面，中国在核心数字技术领域不断实现关键性突破，5G、量子信息和人工智能等新兴数字技术跻身全球科技创新第一梯队。一是5G技术从标准制定到商用部署，中国始终处于“领跑”状态。目前，中国5G关键技术已实现整体性突破，形成了覆盖芯片、系统和终端等关键环节的全链条5G产业体系，在标准话语权上占据全球领先地位，2025年中国5G标准必要专利(SEP)声明数量全球占比高达42%①，稳居世界第一。二是量子信息领域实现跨越式发展，光量子计算、超导量子计算和量子通信均取得全球领先成果。2026年成功推出的“九章四号”光量子计算机②进一步巩固了中国在光量子计算领域的技术优势，第四代自主超导量子计算机“本源悟空—180”上线运行，开始接收全球量子计算任务③。三是人工智能技术快速发展，推动中国成为全球人工智能创新的重要策源地。截至2025年，中国成为全球人工智能专利最大拥有国，占比达60%[1]，远超美国、日本、韩国等传统创新强国。

另一方面，中国在通信网络、算力设施和融合基建三个领域协同推动数字基础设施建设，初步构建起数字经济产业链现代化的硬件支撑体系。一是网络基础设施全域覆盖。中国通信网络基础设施建设以“双千兆”为核心，构建起全域覆盖、技术领先的新型数字基础设施体系。截至2025年底，中国已建成5G基站约483.8万个，千兆端口数达3 162万个[1]，建成全球最大“双千兆”网络，支撑起远程医疗、VR/AR等多种新型应用场景。二是算力基础设施协同布局。中国通过“东数西算”工程引领算力设施布局优化，为产业链的智能化升级提供核心动力。2024年，全国一体化算力网络加快建设，算力基础设施服务能力大幅提升。2025年底，全国在用算力设施机架数超过1 373万标准机架，建成万卡智算集群42个，智能算力规模达到159万PFLOPS[1]，成为支撑人工智能大模型研发和工业仿真等高端需求的核心力量。三是融合基础设施赋能升级。近年来，中国持续推动制造、能源和农业等领域基础设施数字化改造，推动其与产业场景深度融合。制造领域依托工业互联网平台打通研发、生产和物流全链路数据，推动生产模式向数据驱动转型，2025年中国工业互联网核心产业增加值规模达1.6万亿元[1]，已基本形成多层次工业互联网平台体系。另外，在能源领域通过智能传感

①中国政府网.我国5G基站数达483.8万个[EB/OL].(2026-01-28).https://www.gov.cn/lianbo/202601/content_7056423.htm.

②新华网.中国量子计算再破纪录 独家揭秘“九章四号”[EB/OL].(2026-05-14).https://www.xinhuanet.com/tech/20260514/3325b87d58e64a19a2f756d2a8d2e167/c.html.

③央视网.我国第四代自主超导量子计算机“本源悟空-180”上线[EB/OL].(2026-05-09).https://news.cctv.com/2026/05/09/ARTIOdmKsoNWV6pO5wdaWuES260509.shtml.

和大数据分析构建起全域调度体系，农业领域也搭建起涵盖土壤监测和智能灌溉的数字管控网络。

（二）产业链中游数据要素市场化配置和智能设备制造快速发展，为产业链高效协同打通关键枢纽

产业链中游是衔接上游技术供给与下游场景应用的核心枢纽，是打通全链条要素流通、提升产业链协同效率的关键环节。当前，中国数据要素市场化配置改革取得明显进展，同时智能设备制造领域发展迅速，为“十五五”时期打通产业链要素流通堵点、构建高效协同的全链条产业生态提供支撑。

一方面，数据要素市场化配置改革取得阶段性进展。一是数据资源供给能力显著提升。2025年中国数据生产量达52.26ZB，同比增长27.28%[23]，其中系统软件和人工智能产生的数据量达26.92ZB，首次超过物联网感知数据（25.34ZB）[23]，标志着中国数据生产从感知驱动进入计算驱动阶段；同时，数据的治理、清洗和标准化加工能力显著提升，2025年结构化数据存储增速大幅超过非结构化数据，推动数据资源从海量积累向高效开发转型，为数据要素市场化配置提供了供给保障。二是数据交易市场载体建设实现跨越式发展。自2014年中国启动数据交易探索以来，数据交易市场载体的建设持续推进，目前中国绝大多数省份基本完成省级数据交易平台的布局，其中，北京、上海和深圳等头部交易所已经形成覆盖全国的交易网络。三是数据流通交易规模增长显著。全国一体化数据市场建设加快推进，数据跨境、跨省流通量实现明显增长，2025年全国数据跨境流通总量为142.34EB，同比增长14.88%；数据跨省流通总量为2 949.12EB，同比增长19.01%[23]。

另一方面，智能设备制造领域发展迅速。近年来，智能设备和数字媒体设备等制造环节实现了从低端组装向高端制造的跨越式发展，核心竞争力显著提升，其中智能车载设备、穿戴智能设备、智能无人飞行器和服务消费机器人等四个领域的高速发展，不仅塑造了中游制造环节的核心增长极，还形成了与上游核心技术和下游应用场景的联动发展格局。目前，中国已构建起全球规模最大、体系最完整的可穿戴智能设备制造供应链体系，不仅支撑了国内消费，也助力乐奇（Rokid）等中国企业实现全球出海。智能无人飞行器实现全球绝对领跑，消费级领域全球产量居世界首位，工业级领域在农林植保和电力巡检等场景实现规模化应用。服务消费机器人在具身智能技术赋能下，成为产业增长的全新引擎，2025年服务机器人产量突破1 858.1万套①，人形机器人、工业机器人、无人机等产量居世界首位，人形机器人出货量约占全球84.7%②，产业竞争力显著提升。

（三）产业链下游全场景数字化融合深度拓展，为产业链价值释放打开广阔市场空间

产业链下游是数字经济产业链的价值实现环节，其与实体经济的融合深度直接决定了全产业链的价值释放空间和市场增长潜力。当前，中国数字经济产业链下游部门在整个产业链中的比重逐步提升，已成为最具竞争优势的环节。下游部门正以“数字+场景”的深度融合，持续释放数字经济发展潜能。

下游全场景数字化融合的成效显著，首先体现为产业端应用场景的覆盖广度和深度的拓展升级。目前，下游部门已形成涵盖智能制造、智慧物流和智能交通等多领域的全产业融合应用体系，数字技术应用也逐渐从单点碎片化落地向全链路一体化协同演进，推动传统产业实现

①国家统计局.中华人民共和国2025年国民经济和社会发展统计公报[EB/OL].(2026-02-28).https://www.stats.gov.cn/sj/zxfbhjd/202602/t20260228_1962662.html.

②中国电子报.量产落地+场景适配，人形机器人产业加速跑[EB/OL].(2026-03-06).https://epaper.cena.com.cn/pc/attachment/202603/06/c6f426e2-96f3-41f3-b3d7-61e22e83a242.pdf.

全要素生产率提升和向创新驱动转型。例如，在智能制造领域，依托工业互联网平台打通研发、生产和物流全链路数据，推动生产模式向数据驱动转型。据工业和信息化部数据，截至2026年4月，中国“5G+工业互联网”建设项目累计超过2.5万个，已建成1 260家分类分级、特色鲜明的5G工厂，其中100家被打造为技术先进的示范工厂①，为“十五五”时期推动制造业高端化、智能化和绿色化发展、构建现代化制造体系提供了成熟的实践路径。

其次，服务端应用场景的创新突破，进一步丰富了下游数字化融合生态，为产业链价值释放开辟了更广阔的市场空间。目前，数字金融、数字政府和数字商贸等新业态新模式不断涌现，形成了多领域覆盖的数字化服务生态。其中，数字商贸领域创新活力持续迸发，电商平台通过直播带货、社群团购等创新模式，打通“产地到餐桌”“工厂到用户”的直连通道，大幅压缩中间流通环节，不断拓宽市场边界。国家统计局数据显示，2025年全国网上零售额达15.97万亿元，其中实物商品网上零售额达到13万亿元，占社会消费品零售总额的比重为26.1%②，网购消费已成为拉动消费市场增长的核心动力。

最后，在智慧农业领域，尽管相较于制造业和服务业的数字化转型步伐相对迟缓，但数字化赋能农业现代化的趋势已愈发明显。截至2025年，全国农业物联网应用示范点已超10万个，农用无人机保有量超过30万架，智能装备规模化应用格局基本形成。农业人工智能领域，智慧农业大模型研发取得突破，成功开发世界首台智能育种机器人“吉儿”，以及“天权”“神农”等系列智慧农业大模型。农产品数字流通业态同样蓬勃发展，头部电商平台全年开展助农直播超400万场，农产品网络零售额7 833.1亿元[1]。数字技术正逐步渗透至农业生产、流通和销售全流程，为“十五五”时期以数字化赋能农业现代化明确了重点方向。

三、“十五五”时期数字经济产业链现代化发展的重点任务

“十五五”时期是中国全面建设社会主义现代化国家开局起步的关键阶段，也是全球数字技术范式加速重构、国际数字经济产业竞争日趋白热化的关键窗口期。立足国内外发展大势与国内产业转型升级现实需求，中国对数字经济发展作出系统性统筹谋划，“十五五”规划纲要明确提出“深入推进数字中国建设，提升数智化发展水平”的核心部署。并且，在“十五五”时期经济社会发展目标中明确提到，中国数字经济核心产业增加值占GDP比重，要由2025年的10.5%稳步提升至2030年的12.5%，五年间累计提升约2个百分点[2]10。为顺利实现这一目标，需要加快推进数字经济产业链现代化发展，构建全方位、多层次、可持续的系统化支撑体系，以产业链的现代化牵引数字经济持续健康发展。

基于前文提出的数字经济产业链现代化发展的理论逻辑，同时结合“十五五”时期的现实基础，以及“十五五”规划纲要中提出的数字经济产业发展的目标要求，本部分主要围绕产业链上中下游三个环节，进一步明确“十五五”时期数字经济产业链现代化发展的重点任务，为后续构建具有针对性和系统性的实践路径提供支撑。

对于上游环节来说，要夯实底层支撑，筑牢产业链自主可控基础。数字经济产业链上游强化底层支撑能力的重点任务主要包括以下方面：集中力量攻坚高端芯片、光刻机和EDA软件等

①人民网.工信部答人民网记者问：我国已建成1 260家分类分级、特色鲜明的5G工厂[EB/OL].(2026-04-21).http://finance.people.com.cn/n1/2026/0421/c1004-40705649.html.

②国家统计局.中华人民共和国2025年国民经济和社会发展统计公报[EB/OL].(2026-02-28).https://www.stats.gov.cn/sj/zxfbhjd/202602/t20260228_1962662.html.

关键核心技术，构建“国家引导+企业主导+产学研协同”的攻关体系，加快突破人工智能基础理论和核心技术；统筹上游“软”“硬”部门协同发展，加快通信设备制造和电子元器件制造等“硬”部门转型升级，推动基础软件研发和集成电路设计等“软”部门创新能力提升，培育高端拳头产品，提升上游自主可控能力和全产业链支撑能力；按照算力网络一体化建设部署，推动数据、网络、算力和能源等协同布局，稳步推进第五代移动通信演进（5G-A）和万兆光网建设，布局 6G 和下一代互联网等前沿技术研发；完善自主技术标准体系，主动参与全球数字技术标准制定，加强中国在移动通信、人工智能等领域的标准话语权，同时夯实数据安全防护根基。

对于中游环节来说，要优化数据要素流通和做强数字产品制造，加强产业链承上启下的核心枢纽功能。数字经济产业链中游强化枢纽控制能力的重点任务主要包括以下方面：建设开放、共享、安全的全国一体化数据市场，完善数据产权登记、定价、交易、流通和安全监管制度，推动政务数据、产业数据和公共数据合规开放共享，丰富数据资源运营、数据技术创新和数据分析应用等服务供给；推动核心设备制造向高端化升级，在可穿戴智能设备和智能车载设备等重点领域，巩固行业领先地位；优化通信设备、计算机和智能装备产业布局，培育龙头企业和专精特新“小巨人”企业，打造具有国际竞争力的数字产业集群。

对于下游环节来说，要深化数实融合，释放产业链价值潜力。数字经济产业链下游强化价值释放和倒逼效应的重点任务主要包括以下方面：全面推行“人工智能+”行动，推动制造业、农业和服务业“智改数转网联”，分行业制定数智化转型实施方案；拓展融合应用场景的广度与深度，推动场景向农业、交通、医疗、教育等民生领域与实体经济领域延伸，打造“数字+农业”“数字+医疗”等特色融合场景；优化完善下游场景需求向中上游技术研发和产品生产的反向传导机制，强化下游对上游技术和中游产品的倒逼效应，推动产业链闭环升级。

四、“十五五”时期数字经济产业链现代化发展的实践路径

目前，中国数字经济已初步建立较为完整的产业链体系，产业规模持续壮大，应用场景不断拓展，为“十五五”时期实现质效跃升奠定了坚实基础。作为数字经济产业链现代化发展的关键阶段，“十五五”时期要坚持目标导向和任务导向，构建多维度和系统性的发展路径，推动实现产业链现代化水平与全球竞争力的双重提升。

（一）上游筑基路径：技术攻坚和设施升级共同发力，强化自主可控支撑

“十五五”时期要以重点任务为导向，推动上游环节从补短板向强优势转型，构建自主可控和高效协同的底层支撑体系，落实数字经济产业链现代化上游发展的逻辑要求。

在技术创新层面，集中攻坚关键核心技术，强化创新协同效能。一是围绕高端芯片、光刻机、核心元器件、人工智能基础理论和前沿算法等关键领域，搭建“国家引导+企业主导+产学研协同”的攻关体系，有效整合高校、企业和科研院所等力量，组建国家数字技术创新联合体，推动创新要素实现跨领域、跨学科的高效流动与优化配置。二是持续加大核心领域研发投入，健全政府引导、企业主体和社会参与的多元协同研发投入体系，依托国家重大科技专项，设立数字技术核心领域专项攻关基金，重点支持基础研究与前沿技术突破；地方政府配套设立数字化创新专项扶持资金，根据区域产业特色，支持跨区域联合技术攻关和成果转化；引导社会资本通过股权投资和成果分成参与研发活动。

在产业载体层面，统筹“软”“硬”发展，提升自主可控能力。一方面，针对先进电子元器件、核心算力硬件和精密制造装备等关键领域，制定细分行业专项升级扶持方案，从技术改造、产能建

设和品牌培育等方面精准施策;实施高端硬件拳头产品培育计划,支持龙头企业牵头开展关键硬件攻关和国产化替代,稳步提升硬件产品性能、可靠性和市场竞争力。另一方面,围绕操作系统、工业软件和集成电路设计工具等重点方向,完善软件研发激励和知识产权保护等相关政策,推动软件企业专注突破核心技术。同时,建立软硬件协同攻关对接机制,引导硬件制造企业、基础软件企业和系统集成企业组建联合创新团队,开展适配测试、联合调试和场景验证,解决软硬件兼容适配、接口标准不统一,以及生态不互通等突出问题,推动软硬件技术的深度耦合和功能的协同优化。

在基础设施层面,适度超前布局建设新型数字基础设施。在5G-A和万兆光网等网络基础设施方面,要坚持分区域、分阶段的推进原则。在东部发达地区,优先推动长三角和珠三角等重点区域的5G-A规模化部署,实现重点产业园区、经济开发区、交通枢纽和核心商圈等关键场景的覆盖,支持企业开展5G-A行业应用试点;同时,依托东部产业优势和技术优势,布局6G技术研发与试验,重点推进6G试验网建设;同步推进万兆光网"千兆到户、万兆到企"升级,完成工业园区、科技园区和中小企业集聚区万兆光网通达。针对中西部地区,应加大国家财政转移支付力度,引导运营商优化区域投资布局,重点保障中西部核心城市和产业集聚区等关键区域的新型信息基础设施建设。在算力基础设施方面,持续推动"东数西算"工程落地见效,优化全国一体化算力网络国家枢纽节点布局,同步提升西部算力枢纽的供给能力和东部算力枢纽的调度能力;健全算力资源市场化配置机制,培育一批运营规范、服务专业的算力运营服务商,规范算力市场化交易模式,精准适配各行业多元化、差异化算力需求。

在规则体系层面,推进数字技术标准体系自主化路径。一是建立健全数字技术成果向技术标准的转化机制,对可能形成国际标准的技术领域,如人工智能大模型安全和数据脱敏等,提前给予研究资助,有针对性地进行扶持,同时支持企业联合科研机构开展技术验证和标准编制的全流程工作,同步推进技术落地和标准输出。另外,在国家数字技术创新中心,设立数字技术标准转化办公室,将数字技术研发与标准制定进行统一规划,缩短技术成果转化为技术标准的周期。二是深度参与国际标准的制定与合作。除了深度参与数字技术国际标准化组织活动,提升规则制定的参与度外,还需要大力推动国内先进技术和标准走向国际市场,依托共建"一带一路"倡议加强与其他国家和地区的合作。三是建立跨区域跨部门的数字技术标准协同机制,由国家发展改革委、工业和信息化部、国家数据局等多部门联合成立国家数字技术标准统筹委员会,并制定相应的数字技术标准体系建设规划,明确关键技术领域的国家主导技术路线,统一推进标准制定。

(二)中游赋能路径:数据要素畅通和数字设备制造升级,强化枢纽传导功能

围绕"十五五"时期中游环节的重点任务,精准对接上游技术供给与下游场景需求,充分发挥连接上下游、贯通供需两端的核心枢纽作用,为全产业链现代化提供支撑。

在数据要素流通赋能方面,要搭建高效规范的数据要素市场化配置体系。根据数据要素市场化配置的核心需求,主要从制度、技术、平台和供给主体四个方面采取措施。首先,完善数据要素基础制度体系,为数据要素高效流通提供制度保障。一是进一步完善数据产权登记制度,依托现有的政务大数据底座,搭建分级数据产权登记平台,对数据产权的权利主体、权利范围和流转记录进行登记备案,优先在工业、政务和金融三大领域先行试点确权备案。二是要建立科学合理的定价体系,根据不同的数据类型构建分类定价体系,如公共数据可以实行政府指导价,企业数据和行业数据等市场化数据可采用"基础定价+增值定价"的模式。三是完善与数据要素市

场发展相配套的法律法规体系，为数据要素市场化提供法治和安全保障。其次，强化技术支撑与标准统一。推动区块链、隐私计算和匿名化等技术发展成熟，破解数据流通合规难题；推进多源异构数据标准化建设，由国家发展改革委、工业和信息化部等部门牵头，联合各行业主管部门制定重点行业数据标准体系，明确各行业核心数据的格式和元数据规范等；制定统一数据交换协议，明确数据在不同平台和系统间的传输规则、接口规范等，确保数据在政府部门、企业和交易平台之间顺畅流转。再次，依托现有数据交易场所，建设统一规范和互联互通的全国一体化数据交易平台，推动数据交易平台与政务服务平台、工业互联网平台等互联互通。同时，培育数据交易中介服务机构，提供数据资产评估、经纪和公证等服务，促进数据交易市场健康发展。最后，提升供给主体积极性。持续推进由政府牵头搭建的公共数据资源开发服务平台，整合算力资源、算法工具和专业人才，为中小微企业和科研机构等供给主体提供免费或低成本的盘点、采集和治理原始数据的工具，降低数据资产转化的技术门槛和成本，同时还可以对重点领域的数据资产化项目给予资金支持。

在数字设备制造提质升级方面，要实施核心设备制造高端化突破工程。聚焦数字设备制造高端化、智能化发展，主要从技术攻关、智能制造和品牌塑造三个方向发力，巩固提升中国数字制造行业的领先优势。一是在重点领域开展关键技术攻关。围绕可穿戴智能设备和智能车载设备等重点领域，支持龙头企业牵头，联合高校、科研院所组建产业创新联盟，开展共性技术联合攻关，建立“基础研究—技术攻关—中试孵化—产业化落地”全链条转化机制，加快新一代感知技术、控制技术和交互技术的产业化应用，每年落地一批关键技术产业化项目。二是在数字产品制造行业推进智能制造，建设一批数字化车间和智能工厂，实现核心设备制造过程的自动化、智能化和柔性化，鼓励企业采用工业互联网、大数据和人工智能等技术，优化生产流程，提高生产效率和产品质量。三是实施品牌培育计划，支持企业打造具有国际影响力的自主品牌，提升中国数字产品的国际竞争力。针对智能终端和智能装备等优势领域，遴选具有全球竞争力的龙头企业，实施“世界一流品牌创建工程”，支持其通过全球并购、海外设厂和国际营销网络建设等方式，提升品牌国际影响力，打造能够与苹果、三星等国际巨头同台竞技的世界级数字品牌。

在产业布局优化提质方面，要打造具有国际竞争力的产业集群。总的来说，主要从优化产业空间布局、完善产业主体梯队和深化集群协同发展三个方面入手，构建现代化数字产业发展格局。一是构建梯度化产业发展格局。立足全国区域发展战略，统筹优化通信设备、计算机和智能装备等重点产业布局，在长三角、珠三角和京津冀等数字产业基础雄厚区域，建设世界级数字产业创新中心和先进制造业基地，重点发展高端芯片、核心软件和智能装备等高端产业。在中西部地区，依托现有产业基础和资源优势，建设一批特色鲜明的数字产业园区，承接东部地区产业转移，重点发展电子信息制造和数据中心等产业。二是培育壮大龙头企业和专精特新“小巨人”企业。实施龙头企业培育计划，支持优势企业通过兼并重组和战略合作等方式，整合产业链资源，提高产业集中度，打造一批具有全球竞争力的数字产业领军企业。引导龙头企业发挥引领带动作用，向产业链上下游延伸，构建大中小企业融通发展的产业生态。深入实施专精特新中小企业培育工程，聚焦产业链细分领域，培育一批掌握核心技术、具有独特优势的专精特新“小巨人”企业，补齐产业链短板。三是推动产业集群协同发展。以产业园区为载体，推动数字产业集聚发展，打造一批产业链条完整、创新能力强、配套完善的数字产业集群。建立产业集群协同发展机制，加强集群内企业之间的分工协作，实现资源

共享和优势互补。

（三）下游释能路径："人工智能+"和融合深化双向赋能，释放全链条价值潜力

立足数字经济产业链下游重点任务，以实数深度融合为核心，推动下游环节向深度渗透和场景创新延伸，充分释放产业链价值红利，同时强化下游市场需求牵引与产业倒逼作用。

在全面落实"人工智能+"行动部署方面，要聚焦人工智能与产业的深度融合，深化"人工智能+"千行百业赋能行动。针对制造业、农业和服务业不同产业业态和转型需求，分行业制定专项转型方案，推进产业差异化数智转型。"人工智能+制造业"需要依托工业互联网和人工智能大模型，赋能制造业全链条升级，在研发端推广智能设计和仿真建模等工具，在生产端落地智能排产和质检识别等场景，培育数字化车间和智能工厂。"人工智能+农业"要以人工智能技术赋能农业育种和生产等环节，整合育种大数据，搭建人工智能育种模型，依托智能算法优化育种筛选和品种培育流程。在种养场景中，推广农情智能监测和水肥智能调控等技术，搭建畜禽水产智能监护和疫病预警系统，建设区域性农业人工智能服务平台，为经营主体提供行情预判和产销对接等信息服务。"人工智能+服务业"要依托人工智能推动服务业业态创新和效率提升，在物流、电商和供应链金融等生产性服务业，推广智能调度、智能质检和数字化配套服务；在零售、文旅和养老等生活性服务业，普及智能服务场景，打造便民智慧生活生态。

在拓展融合应用场景广度与深度方面，要聚焦数智化转型的深度发展需求，打造特色化数字融合发展新生态。一方面，要持续拓宽数字技术应用场景边界，推动应用场景继续向民生领域与实体经济深度延伸，重点打造"数字+医疗""数字+教育""数字+交通""数字+政务"等特色融合场景。在医疗领域，推进智慧医院标准化和智能化建设，规模化推广人工智能辅助诊断、远程会诊和智慧康养等数字化医疗服务，优化线下就医流程，并简化线上就医环节；在教育领域，搭建一体化智慧教育体系，推动线上线下教育融合，开发优质数字化教育资源；在交通领域，加快智慧交通基础设施建设，推广智能交通调度和路况智能监测等前沿技术与应用场景；在政务领域，深化数字政府建设，推动政务数据资源互联互通和共享共用，实现"一网通办""跨省通办"等便民服务。另一方面，要打造标杆性融合应用场景，组织开展融合应用场景示范创建活动，遴选一批技术先进、模式创新和成效显著的应用场景，纳入重点培育名录，从政策、技术和资金等方面给予专项支持；支持各地结合产业基础和资源禀赋，打造具有地方特色的数字化融合应用场景，形成"一地一特色、一域一标杆"的场景发展格局；同时，鼓励龙头企业、高校和科研院所协同合作，围绕重点领域场景痛点和技术难点开展联合创新，推动前沿数字技术、优质数字产品和创新服务模式与真实应用场景精准融合，加速创新成果落地转化、规模化推广应用。

在发挥下游倒逼效应推动产业链闭环升级方面，需立足下游应用场景的市场优势，打通下游场景需求和中上游技术研发、产品生产的双向传导通道。首先，应构建下游市场需求对接平台，促进精准研发。一方面，搭建国家级数字经济需求发布平台，汇聚下游企业的技术需求、产品需求和应用场景需求，向中上游企业和科研机构精准推送，实现需求与供给的高效对接；另一方面，定期举办数字经济产业供需对接会，邀请产业链各环节企业参与，促进上下游企业之间的直接沟通与合作。其次，鼓励产业链下游企业开放应用场景，为中上游企业的新技术、新产品提供测试和验证环境，加速技术的成熟与应用；设立场景开放专项奖励资金，对积极开放场景、推动技术创新的下游企业给予资金奖励或税收优惠。最后，进一步引导下游市场需求升级，带动中上游技术提升。政府应组织力量研究编制并发布数字经济领域的消费升级指南，引导下游

企业提升产品和服务的数智化水平，从而带动上游核心技术和中游技术应用升级；还可以开展数字经济示范应用评选活动，对具有创新性和引领性的下游应用案例进行表彰和推广，激发企业创新积极性。

参考文献

[1]国家数据局.数字中国发展报告(2025 年)[R/OL].(2026-06-12).https://www.nda.gov.cn/sjj/swdt/xwfb/0608/ff808081-9e81e648-019e-a78ceae4-00c3.pdf.

[2]中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要[M].北京：人民出版社，2026.

[3]蔡跃洲，牛新星.中国数字经济增加值规模测算及结构分析[J].中国社会科学，2021(11)：4-30，204.

[4]鲜祖德，王天琪.中国数字经济核心产业规模测算与预测[J].统计研究，2022(1)：4-14.

[5]Tapscott D. The digital economy: Promise and peril in the age of networked intelligence[M]. New York: McGraw Hill, 1996.

[6]OECD. Measuring the digital economy: A new perspective[M]. Paris: OECD Publishing, 2014.

[7]Barefoot K, Curtis D, Jolliff W A, Nicholson J R, Omohundro R. Defining and measuring the digital economy[R]. U.S. Bureau of Economic Analysis (BEA), 2018.

[8]许宪春，张美慧.中国数字经济规模测算研究——基于国际比较的视角[J].中国工业经济，2020(5)：23-41.

[9]刘伟，许宪春，熊泽泉.数字经济分类的国际进展与中国探索[J].财贸经济，2021(7)：32-48.

[10]李腾，孙国强，崔格格.数字产业化与产业数字化：双向联动关系、产业网络特征与数字经济发展[J].产业经济研究，2021(5)：54-68.

[11]徐映梅，张雯婷.中国数字经济产业关联网络结构分析[J].统计与信息论坛，2021(8)：30-42.

[12]田金方，李慧萍，张伟，等.中国数字经济产业的关联拉动效应研究[J].统计与信息论坛，2022(5)：12-25.

[13]吴利学，方萱.中国数字经济的投入产出与产业关联分析[J].技术经济，2022(12)：91-98.

[14]张少华，朱雪冰，陈鑫.中国数字经济产业链的规模测度与循环研究[J].数量经济技术经济研究，2024(3)：5-24.

[15]蔡跃洲.经济循环中的循环数字化与数字循环化——信息、物质及资金等流转视角的分析[J].学术研究，2022(2)：84-90.

[16]蔡跃洲，马晔风，牛新星.新冠疫情对集成电路产业的冲击与中国面临的挑战[J].学术研究，2020(6)：86-93，178.

[17]邓洲.基于产业分工角度的我国数字经济发展优劣势分析[J].经济纵横，2020(4)：67-76.

[18]杜庆昊.数字产业化和产业数字化的生成逻辑及主要路径[J].经济体制改革，2021(5)：85-91.

[19]Hirschman A O. The strategy of economic development[M]. New Haven: Yale University Press, 1958.

[20]盛朝迅.推进我国产业链现代化的思路与方略[J].改革，2019(10)：45-56.

[21]李政，王思霓.国有企业提升产业链现代化水平的理论逻辑与实现路径[J].学习与探索，2021(8)：112-120.

[22]王洋，于君.产业基础高级化、产业链现代化路径研究——以新一代信息技术基础产业为例[J].经济论坛，2021(10)：25-33.

[23]全国数据资源统计调查工作组.全国数据资源调查报告(2025 年)[R/OL].(2026-06-12).https://www.nda.gov.cn/sjj/zhuanti/ztszzh/0429/ff808081-9b5e8657-019d-d86d3bd2-10ee.pdf.

The Logic and Pathway for Modernizing China's Digital Economy Industrial Chain in the 15th Five-year Plan Period

Jiao Yunxia

Abstract: The modernization of the digital economy industrial chain has become a key pillar for building a modern industrial system and fostering new international competitive edges. At present, China has made major progress in core technology innovation, the development of the data factor market, and expansion of application scenarios, laying a solid foundation for the comprehensive upgrading of the digital economy industrial chain during the 15th Five-year Plan period. As the digital economy shifts from scale expansion to quality and efficiency improvement, the modernization of the industrial chain requires greater emphasis on systematic advancement and coordination among different segments. Duringthe 15th Five-year Plan period, differentiated development pathways should be established based on the functional positioning of different segments. The upstream segment should focus on breakthroughs in key core technologies and the development of new digital infrastructure, thereby strengthening the technological foundation for secure industrial chain development. The midstream segment should enhance the market-oriented allocation of data factors and improve digital equipment manufacturing capabilities, thereby reinforcing its role as a hub for coordination and transmission along the industrial chain. The downstream segment should deepen the integration of digital technologies with the real economy and leverage application demand to unleash the value potential of the industrial chain.By promoting coordinated upgrading across all segments of the industrial chain, China can simultaneously enhance the modernization level of the digital economy industrial chain and strengthen its international competitiveness.

Key Words: Digital Economy; Industry Chain; Modernization;Independent and Controllable; Data Factor

（责任编辑：杨果）