

数字经济发展的底层理论逻辑、 发达国家战略部署及我国应对

李 伟

(中国社会科学院工业经济研究所,北京 100006)

摘 要:现有研究未能厘清数字经济发展的底层理论逻辑、核心驱动要素和战略要点,无法深刻洞察发达国家数字经济战略部署的内在逻辑,很难有效支撑我国数字经济战略和政策制定。从技术—经济范式理论入手,认为数字经济本质上是数字技术变革引起技术—经济和社会—制度范式协同演变的过程,其战略核心是数字技术创新和应用以及相匹配的制度体系重构。当前,数字经济革命与中美战略竞争相互交织,这就决定了以美国为首的发达国家数字经济战略部署主要围绕两条主线展开。一是主动顺应数字经济发展的技术—经济范式要求,二是全力遏制中国数字技术和数字经济的发展。基于这一战略逻辑,美欧日韩等发达国家正从数字技术研发、数字技术应用以及配套的制度体系构建3个方面强化政策供给。对此,建设我国应以“技术领先、应用领先、制度领先”为核心构建中国特色的数字经济发展战略,加快推动顶层制度设计和部门协同机制建立,推动关键核心数字技术研发应用和自主可控,有效应对数字革命挑战及发达国家竞争。

关键词:数字经济;技术—经济范式;数字技术;制度体系;数字化转型

中图分类号:F49 **文献标识码:**A **文章编号:**1005-0566(2023)05-0216-09

Underlying theoretical logic of digital economy development, developed countries' strategies and China's response

LI Wei

(Institute of Industrial Economics of Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100006, China)

Abstract: The existing research fails to clarify the underlying theoretical logic, core driving factors and strategic points of digital economy and the internal logic of the strategic deployment of digital economy in developed countries, which is difficult to effectively support the development of China's digital economy strategy and policy. Based on the theory of techno-economic paradigms, this paper believes that the digital economy is essentially the process of the coordinated evolution of techno-economic paradigms and social-institution paradigms caused by the digital technology change. Its strategic core is the innovation and application of digital technology and the reconstruction of the matching institutional system. At present, the digital economy revolution and the strategic competition between China and the United States are intertwined, which determines that the digital economy strategy of developed countries is mainly deployed around two main lines. One is to actively comply with the requirements of the technology economy paradigm of digital economy development, and the other is to actively curb the development of China's digital technology and digital economy. Based

收稿日期:2022-09-26 修回日期:2023-03-01

基金项目:中国社会科学院登峰战略企业管理优势学科建设项目;国家自然科学基金青年项目“跨国公司滥用市场支配地位的作用机理、经济效应和规制研究”(71903196)。

作者简介:李伟(1989—),男,安徽霍邱人,中国社会科学院工业经济研究所副研究员,经济学博士,研究方向为技术创新。

on this strategic logic, developed countries such as the United States, Europe, Japan and South Korea are strengthening policy supply in three aspects: research and development of digital technology, application of digital technology and construction of institutional system. In this regard, China should build a digital economy development strategy with Chinese characteristics with the core of “technology leadership, application leadership, and institution leadership”, accelerate the establishment of top-level institution design and departmental coordination mechanism, promote the research, development, application, and effectively challenge the digital revolution and compete with developed countries.

Key words: digital economy; techno-economic paradigms; digital technology; institution; digital transformation

一、问题提出

以数字化、网络化、智能化为特征的数字经济正在全球范围内加速拓展,成为重塑科技、经济和社会形态,重构国家间竞争格局的关键力量。我国高度重视数字经济发展,并将数字经济上升为国家战略。党的二十大进一步强调建设网络强国和数字中国。数字经济涉及面广、渗透性强,是经济结构和社会形态的系统性变革。面对如此庞杂的变革,迫切需要一个理论分析工具,从纷繁复杂的数字经济现象中提炼数字经济发展的底层理论逻辑、动力机制和战略要点,以支撑数字经济发展的战略部署,提升数字经济政策效能。但遗憾的是,虽然现有文献对数字经济进行了大量研究,但仍然缺乏对数字经济发展一般性理论的深入探讨,缺乏对数字经济发展底层逻辑的深入思考,很难为我国数字经济战略和政策的制定提供有益的理论指导和支撑。

具体来看,既有数字经济的研究沿着3条脉络展开:一是数字经济的内涵、特征和规模测算。数字经济成为了继工业经济之后的一种新的经济形态^[1]。虽然学术界对于数字经济概念、内涵、结构、特征和规模测算等问题进行了系统研究^[2-6],但还远未形成一致的观点。目前,引用较为广泛的数字经济概念是《二十国集团数字经济发展与合作倡议》提出的,认为数字经济是指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^[7]。二是研究数字经济产生的经济社会影响和作用机制。数字经济是一场重大的技术变革、产业变革和经济变革,目前学术界探讨了数字经济对技术创新^[8]、实体经济发展及产业结构转型升级^[9-10]、劳动生产率^[11]、城乡均衡发展^[12]、企业

组织和产业组织^[13-14]、交易成本^[15]等众多方面的影响及作用机制。三是数字经济发展政策的研究,这类研究主要从实践层面切入,或是分析不同国家数字经济发展现状和战略^[16-17],或是研究我国数字经济发展面临的问题以及对策^[18],或是从区域经济的角度探讨我国不同区域数字经济高质量发展的政策^[19]。与前一类研究侧重数字经济影响的学理分析和理论机制探讨不同,这类研究多是从现实情况出发探讨数字经济发展的具体政策问题^[20]。

总结以上3类研究发现,虽然目前学术界对数字经济进行了大量的理论研究,但这些研究或是揭示数字经济规模、特征,或是探讨数字经济推动经济结构变革的微观机制,或是从现实问题出发研究促进数字经济发展的政策,缺乏对数字经济自身发展底层经济逻辑、核心驱动因素以及动力机制的理论性洞见。鉴于此,本文试图从以下3个方面弥补现有文献缺口:一是从宏观层面剖析数字经济发展的底层经济理论逻辑,从微观层面揭示数字经济发展的核心驱动因素和一般动力机制,进而提炼数字经济发展的战略要点,构建数字经济发展的一般性理论;二是在理论研究的基础之上,引入国家间竞争因子,对不同国家数字经济发展的战略进行比较研究,借助理论视角透视各国数字经济战略和政策背后的逻辑和动机;三是在以上研究基础之上,更加针对性地提出我国数字经济发展的战略和政策建议。

二、技术—经济范式视角下数字经济发展的底层理论逻辑和战略要点

后熊彼特学派代表人物佩蕾丝提出的技术—经济范式理论揭示了技术变革驱动经济社会系统重构的过程和机制,为理解数字经济发展提供了一个独特的理论视角。基于技术—经济范式的理论视角,数字经济是数字技术的创新和产业化,以

及数字技术向经济社会各领域渗透带动传统产业
升级,同时引发社会制度适配性变革,最终形成技术—经济与社会—制度协同演变的过程。具体地,数字经济发展的底层逻辑和一般机制(见图 1)
为:首先,数字技术簇的集中突破催生新产业、新
模式,且数字技术向传统产业渗透,带动传统产业

转型升级;其次,新技术、新产业以及传统产业升
级对原有的制度体系提出新的要求,牵引产权制
度、创新制度、企业治理模式等制度体系进行适
配性重构;最后,制度体系的重构进一步反作用于数
字技术创新、新兴产业发展,形成技术—经济和社会—制度体系双向互动耦合的过程。

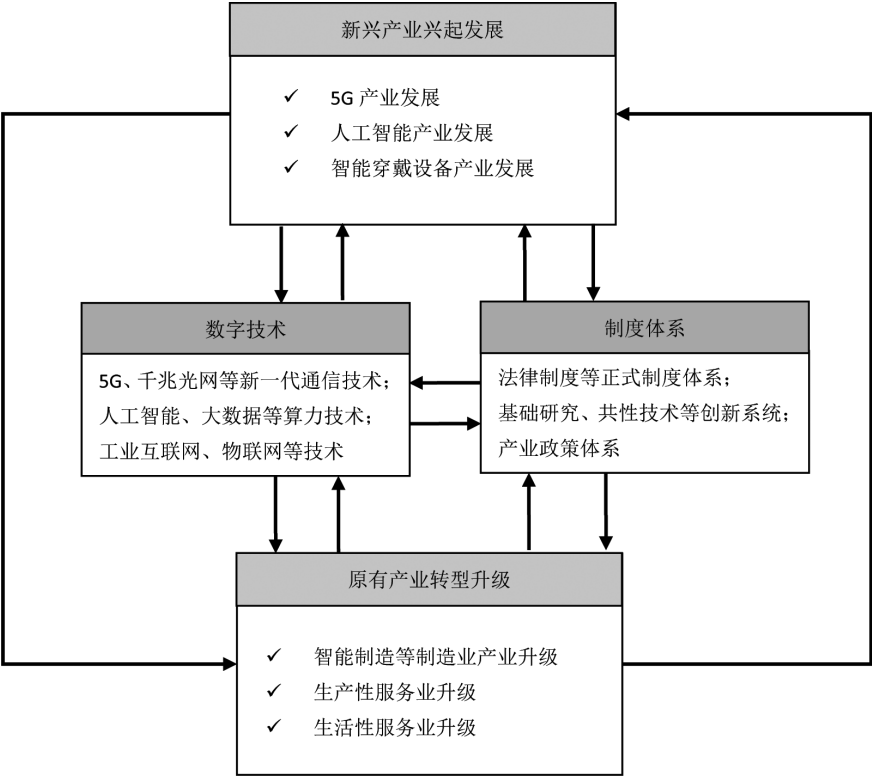


图 1 数字经济发展的一般理论逻辑

基于上述数字经济发展底层逻辑可以发现,技术和制度是驱动数字经济发展的双轮,推动数字经济关键核心突破和应用、构建与数字经济技术特征相匹配的制度体系则是数字经济发展的两大战略要点。数字技术是数字经济的核心驱动力的普遍共识并不意味着数字技术是数字经济的唯一驱动力。本文认为数字技术相关的技术簇集中突破以及配套的制度体系变革才是驱动数字经济发展的双元动力。首先,个别的数字技术不足以带动数字经济变革,数字技术簇的集中突破以及数字技术与其他技术的广泛融合创新才是数字技术驱动数字经济发展的技术特征。20 世纪 70 年代互联网技术、计算机技术等技术的出现和应用虽然促进了生产和生活方式向自动化、信息化转型,但并未形成系统性的数字经济变革,其核心原

因在于这一时期仍然是个别技术的突破和应用,未达到彼此相互交织的技术簇集体涌现进而形成数字技术革命的水平。近年来,5G、工业互联网、人工智能、区块链等新兴数字技术簇集中突破,以及数字技术与增材制造技术、生物技术、新能源技术等其他领域技术的融合,为数字经济的爆发积累了足够的技术势能,是推动数字经济发展的核心动力。其次,只有制度体系进行适配性变革才能持续推动数字经济创新。制度决定了市场主体行为和经济绩效,单纯的技术创新不足以推动数字经济发展,还必须配套相应的制度体系变革。数字技术的发展催生了新产业、新模式,传统的企业组织、产业组织和创新体系等制度体系只有进行适配性调整才能促进数字经济新模式的发展。如数字技术变革催生产业组织形态和产业治理模

式的深刻变化,迫切需要构建数字经济背景下的新型反垄断制度体系。平台模式是数字技术催生新商业模式的典型代表,随着平台模式的兴起,企业之间的组织形态和企业消费者之间的交易结构发生了根本性的变化。一方面,平台的网络效应和锁定效应使得少数具有先发优势的平台企业率先积累起足够的消费者规模,获取平台垄断地位,并借助网络效应构筑起更高的进入壁垒,对初创企业和新兴产业发展形成了严重的抑制效应;另一方面,平台企业可以掌握充足的消费信息,并借助强大的计算和分析技术优势,对终端消费者实施更加精准和更深程度的价格剥削。针对数字经济平台企业垄断现象的不断发展,需要加快推动数字经济反垄断制度体系的完善。再如数字技术变革不断强化技术标准竞争和信息安全监管的战略地位,需要强化产业安全制度体系重构。对于这一轮以数字化、网络化、智能化为核心的技术竞争,如何构建集网络联接、标识解析、边缘计算、平台数据等一体化的标准体系是国家争夺未来产业制高点的重点。数据的加速聚合和流动大大强化了信息安全、产业链安全甚至国家安全问题。如何在信息安全和产业加快发展之间形成动态的平衡和约束,已经成为各国数字经济发展面临的首要政策问题。总结来看,数字经济背景下的制度调整主要涉及以下3个方面:一是宏观层面制度体系调整,包括数据所有权制度体系、产权制度体系、教育体系;二是产业层面制度体系调整,包括产业标准、竞争政策、创新政策等;三是企业层面制度体系,包括企业组织模式等。

三、发达国家推动数字经济发展的战略部署和战略逻辑

基于上述构建的数字经济发展理论模型可以看出,数字经济发展的核心就是要推动数字技术创新、加速数字技术的应用和产业化,促进与数字技术和产业发展相匹配的制度体系构建。借助这一理论工具透视美欧日韩等发达国家数字经济战略部署可以发现,发达国家正是围绕推动数字技术创新、促进新兴技术在产业中的扩散、构建与数字经济相适应的制度体系3个层面展开。但略有不同的是,随着中美战略竞争关系的深化,美国等

发达国家在推动本国数字经济发展的同时,将遏制中国数字经济发展和领先纳入战略框架,从而形成了以应对数字革命和遏制中国发展为核心的数字经济战略体系。

(一)基于竞争态势不同采取差异化战略推动关键核心技术领先

5G、人工智能、集成电路、区块链、云计算、大数据等新兴技术是数字经济的先导技术,也是美欧等发达国家数字经济战略部署的重点。根据关键核心技术竞争态势的不同,美欧已经形成以下差异化战略部署。

1. 在5G等中国具有领先优势的新兴技术领域,美欧等发达国家通过“另起炉灶”开辟新型技术轨道的方式,颠覆中国领先地位。5G、工业互联网、千兆光网等数字经济核心技术具有技术路线多样、代际演进明显的特征,且这些先导技术目前都处于多样化技术路线探索期,主导技术路线尚未完全确立,这导致技术领先地位很容易被竞争性技术颠覆。美国等发达国家正利用数字技术特征以及主导技术路线确立的窗口期,加快推动多样化技术路线探索,颠覆中国5G等关键技术领域领先优势。自2018年以来,美国不断升级开源5G技术路线(ORAN技术),通过联合研发、政府采购、研发补贴等方式加快推动ORAN技术路线发展。目前,ORAN技术路线已经成为美国颠覆中国5G领先的国家战略,在政府、产业界以及智库等多方中获得了少有的一致共识。类似地,在千兆光网、云计算等其他中国具有领先优势的领域,美欧等发达国家也加快推动替代技术路线发展,如近年来美国通过推动大规模宽带网络建设,加快培育开源光通信技术,颠覆我国具有优势的一体化光通信技术路线。美国企业具有颠覆式创新的优良基因和行为惯性,可以预测在美国积极配套有利于颠覆式创新的制度环境建设的情况下,必然会对我国数字经济核心技术领先造成空前竞争压力。

2. 在人工智能等中美竞争优势相当的技术领域,美欧等发达国家通过“联盟合作”形成相对于中国的先发优势。与以往历次技术革命和产业革命不同,在以数字化、网络化、智能化为核心的数

数字经济革命中,中国与美欧日韩等发达国家的差距明显缩小,在人工智能、区块链等技术领域与美欧等发达国家几乎处于同一起跑线,共同引领技术和产业的深化拓展。在这些竞争优势相当的领域,美国以意识形态为纽带,强化联盟研发合作,积极争取先发优势。2021 年 6 月,美国—欧盟贸易和技术委员会成立;同年 9 月,委员会在匹兹堡举行了第一次峰会,明确提出强化美国在关键技术领域的合作。此次峰会还成立了高级别的委员会主席团,建立了包括人工智能在内的 10 个工作组,一方面强化了顶层领导和政策协调沟通的力度,另一方面实施了基层务实的工作机制,为美欧务实推动人工智能等技术研发合作、赢得对华竞争优势奠定制度基础和工作条件。

3. 在集成电路等中国竞争优势不足的技术领域,美国等发达国家加快构建“对华封锁圈”,全面钳制我国技术赶超。当前,我国在集成电路制造、光刻机等关键技术领域竞争能力较弱,存在被美欧等发达国家卡脖子的风险。美国在这些领域采取了从单边禁运到联合盟友联合封锁,再到控制全球产业链不断升级的遏制战略。2021 年 9 月 23 日,美国商务部长雷蒙多和国家经济委员会主任迪斯再次召集台积电、三星、英特尔、通用、福特等企业高管召开芯片短缺及应对会议,要求企业在 2021 年 11 月 8 日前向商务部提供芯片销售、库存、用户、市场需求等商业信息。表面上看,这是美国应对本国芯片短缺的应急管理行为。但笔者的持续跟踪研究表明,美国的根本目的是要通过商业信息收集构建产业监测体系,人为干预并控制全球集成电路产业布局、市场竞争和发展格局,推行“集成电路霸权主义”,在对华禁运等打压战略基础上,进一步升级对华封锁战略,遏制中国在关键技术领域的发展。

(二)对内构建“应用创新友好型”政策体系,对外遏制中国数字应用“走出去”

数字经济发展的战略要点之一就是推动数字技术在经济社会领域的应用,应用发展水平直接决定了数字经济发展水平。当前在数字经济应用方面,全球普遍存在数字应用创新发展缓慢的问题。近年来,美欧日韩等发达国家和地区一方面

加快推动数字经济的本土应用发展,另一方面采用多种手段遏制中国数字应用“走出去”。

1. 美国等发达国家通过补齐数字基础设施短板、放松管制、增加政府购买等手段加快构建“数字应用创新友好型政策体系”,促进数字经济垂直应用创新发展。数字基础设施是孵化数字经济应用创新的沃土,长期以来数字基础设施建设滞后被认为在一定程度上阻碍了美欧数字经济应用创新。近年来,美欧加快国家层面战略部署,补齐数字基础设施短板,为数字应用创新提供空间。2021 年 11 月 15 日,美国总统拜登签署了《基础设施投资和就业法案》,总计投入 1.2 万亿美元用于基础设施建设,其中 650 亿美元用于宽带等数字基础设施建设。欧盟“2030 数字罗盘”提出加大安全可持续的数字基础设施建设,2021 年 12 月 1 日欧盟委员会发布的“全球门户”计划支出 3 000 亿欧元用于全球基础设施建设。此外,美国还通过放松管制、实施审慎监管的策略为数字经济创新提供宽松、有利的制度环境,激发市场创新活力。早在 2017 年,美国联邦通讯委员会(FCC)就废除了奥巴马时期的网络中立政策,不再监管原网络中立“三禁令”(禁止封堵、禁止流量调控、禁止付费优先)所强制规范的宽带接入,刺激美国运营商和互联网企业的投资动力,从而有效促进美国 ICT 产业融合发展,鼓励业态创新,激发美国数字经济领域创新活力。

2. 美国以意识形态为抓手,通过盟友联合向发展中国家输出“数字应用”,形成与我国“数字一带一路”针锋相对的格局,推动全球数字经济“去中国化”。2021 年 4 月,美国在数字经济领域具有重要影响力的智库“战略与国际问题研究中心(CSIS)”连续发布了两份主题相关的报告,即《全球网络 2030:发展中经济与新兴技术》和《美国在数字发展中的领先机会》。报告指出,亚洲、非洲、拉丁美洲的发展中国家将是未来 10 年全球数字经济加速增长的重点区域。CSIS 建议,为进一步增强对发展中国家的号召力,美国不仅应当继续增加对外经济援助,而且应当改变将发展中国家简单视为客户的传统思路,转而将其视为技术合作伙伴并提供实质性技术援助,打造一个发展中国

家能获得恰当收益的全球数字经济格局,以共同发展的远景,将更多发展中国家吸纳到以美国为首的数字经济联盟之中。从近半年美欧有关数字经济基础设施建设的投资动向来看,美国政府显然已经采纳了CSIS有关“通过基建投资援助吸引发展中国家、互利开发通信与数字经济新兴市场”的战略思路,而欧盟也认可这一主张并将其付诸共同行动。在2021年6月召开的七国集团峰会上,各国同意采取共同战略,并设立“基础设施与投资伙伴计划”,支持发展中国家加快缩小基础设施投资差距,加快向发展中国家输出数字经济应用创新。同年,欧盟也公布了“全球门户”计划,支持“一带一路”,促进发展中国家数字经济基础设施和数字应用发展。美欧等发达国家和地区的这一战略的核心是:一方面在于扩大数字创新的应用市场规模,通过大规模应用持续牵引数字创新;另一方面在于扩大美欧数字经济阵营规模,推动全球数字经济“去中国化”。

(三)对内重构适配数字经济发展的制度体系,对外以意识形态为抓手,打造独立于中国的数字治理体系

数字经济高质量发展不仅需要数字技术的持续创新,并向经济社会各个细分领域广泛渗透,还需要社会制度领域进行适配性重构,构建符合数字经济特征、适应数字经济发展的经济管理体系和制度规范。充分享受了历次科技革命红利的美欧等发达国家自然深谙制度体系变革和调整的战略意义,纷纷加快推动政府组织机构、规制政策体系以及教育体系等进行调整。

1. 美日等发达国家推动政府组织机构重构和调整,一方面补齐数字经济背景下政府管理职能缺位,另一方面强化跨部门协同,构建一体化的数字经济管理体系。美国前国家创新和竞争力战略顾问、白宫科学和政策办公室中美创新政策联合专家组组长Robert Atkinson在12月的一篇研究报告中建议在美国在商务部下设立“国家竞争委员会”,通过多样化成员和深入的研究制定促进美国在5G、人工智能、云计算等先进技术领域实现领先的政策。在此之前,美国商务部长雷蒙多也提出设立一个专门的办公室,负责关键技术和供应链

安全问题,以提升美国在关键技术领域的全球领导力。除了新设立机构补齐数字经济管理职能外,日韩等国家还加快推动政府组织机构改革,促进数字经济的跨部门协调,提升数字创新力和竞争力。如日本在2021年9月设立“数字厅”,并由首相直接管理;韩国在2020年成立“数字贸易应对专班”以应对后疫情时代急剧变化的全球数字贸易巨浪,评判韩国的数字竞争力状况,并制定扬长补短的发展方案。

2. 日美等发达国家加快推动教育制度改革,培育数字创新人才、提升国民数字素养。数字经济竞争的核心是技术创新,根本是人才。因此,日本、美国等都加快推动教育制度改革,一方面加快培养具有数字创新能力的新型人才,另一方面着力提升国民数字素养,促进数字技术对经济社会的全面变革。日本的政策具有较强的代表性,与我国在高等教育体系中增设人工智能、集成电路等新兴专业不同,日本全面推动数字思维、数字教育和数字创新在整体教育体系中广泛渗透。一是,“从小学到大学”连续开展数字思维教育和数字创新能力培养,在“新学习指导要领”将计算机编程列入小学必修课程内容,创造计算机和信息教育环境,从小学开始培养学生程序化、联动性的逻辑思维,引发儿童对IT的好奇心;二是,高等教育阶段实行所有大学生不分文理必修AI通识课程,并在此基础上培养具备一定专业知识的AI应用人才。

3. 欧盟积极主导构建数据隐私保护、平台企业垄断、数字技术兼容标准等全球数字经济治理规制。同时,美国与欧盟在数字技术应用规范领域强化合作,构建“以人权、民主为核心”的技术应用规范,打造独立于中国的数字治理体系。欧盟历来具有较强的向其他国家输出标准和治理规则的能力(学术界称之为“布鲁塞尔效应”)。虽然欧盟数字经济企业数量较少、竞争力较弱,在全球数字经济占比较低,但欧盟在数据隐私保护、平台企业垄断、数字技术兼容标准等数字经济治理领域具有较强的全球影响力,2018年欧盟通过的《通用数据保护条例》已成为全球应用最为广泛的数据治理规制。近年来,美欧在5G、人工智能等新兴技

术应用标准和规范领域的合作逐渐强化。目前,美欧已在事实上主导人工智能全球性组织(GPAI),正全面加速构建“去中国化”的人工智能标准体系和治理体系。

四、推动我国数字经济高质量发展的战略选择和政策建议

综合分析数字经济发展的底层逻辑、美欧等发达国家和地区数字经济战略部署以及我国数字经济发展现状,建议聚焦关键核心技术突破和应用、新型举国体制建设,构建以“技术领先、应用领先、制度领先”为核心的数字经济发展战略。技术和制度是全球数字经济竞争的两大核心,在推动5G、人工智能等新兴技术研发的同时,美国加快尝试构建与数字经济相适应的经济管理体系建设。目前,已正式确立以部门协同、政策协调为核心的“整体政府”(whole-of-government)数字经济战略。反观我国,虽然在5G、人工智能等前沿技术领先实现了一定程度领先,但由于数字经济体系治理体系还不完善,尤其是部门协作不充分,政策协调力度不足,导致局部竞争优势无法转化为数字经济全面领先优势。对此,要依托举国体制优势和经验,并根据数字经济技术范式进行适配性重构,加快构建“数字经济新型举国体制”,形成以“技术领先、应用领先、制度领先”为核心的数字经济发展战略体系。

第一,构建关键核心技术分类分层的差异化攻关战略,提升数字经济核心技术攻关效能,维护关键技术领域的领先优势。5G、集成电路、人工智能等关键核心技术领先是实现我国数字经济领先发展、高质量发展的前提。针对当前关键核心技术领域的竞争态势和发达国家战略部署,我国一方面要加快集成电路等卡脖子技术领域攻关突破,另一方面要坚决维护5G、千兆光网等具有领先优势的技术路线,防止技术路线分裂以及对我国领先技术的颠覆。对内加快数字经济底层技术(根技术)部署,加快5G、工业互联网、车联网等平台层技术的推广应用,加快核心技术形成事实标准的步伐;对外确保发展中国家在数字经济领域与我同盟,并以最大诚意和利益,尽力争取欧、日、韩在数字经济研发和应用方面的合作,包括将中

国基础电信服务市场、电子商务等市场有步骤地向欧洲和美、日、韩等国家进行双向开放。此外,为了提升数字经济领域关键核心突破效能,建议构建分类分层的差异化攻关战略。关键核心技术的多样性、复杂性、竞争性、渗透性等特征决定了任何一个国家都不可能在所有核心技术中实现领先,最优策略是根据技术经济范式、技术发展现状、产业发展战略等因素综合制定关键核心技术国家战略,在不同技术领域制定差异化战略。韩国根据技术特征将关键核心技术战略分为先导型(包括5G、6G、二次电池等)、竞争型(包括人工智能、氢气等)和追赶型(包括量子技术、航空航天、先进生物技术等)。建议结合我国经济发展战略以及关键核心技术特征制定如下4种关键核心技术突破战略:一是持续领先战略。对于5G和千兆光网等数字经济根技术领域,我国在目前虽然已经具有优势,但仍然面临发达国家颠覆的风险(如美欧近来通过ORAN技术路线颠覆我国5G领先地位),其战略核心是通过持续投入和产业化保障领先竞争优势。二是构建非对称竞争优势战略。对于人工智能、量子计算、智能驾驶等与发达国家处于同一竞争水平的关键领域,战略重点是要保障我国在技术竞争中不被落下,同时结合我国产业发展特征、技术水平构建与发达国家差异化的竞争优势。三是集中突破战略。对于集成电路制造、工业软件等涉及产业安全和国家安全、美欧发达国家对华进行遏制的技术领域,必须通过举国体制等方式实现突破。四是候补替代战略。对于某些落后但安全风险相对较小的技术领域,可以通过自主研发实现候补替代,但并不一定要完全替代和实现本土化。这一战略的目的在于在保障关键技术安全的同时又充分融入全球创新体系,防止过度本地化替代引发的国际社会集体性排斥。需要指出的是,以上4种战略中列举的技术只是少数代表性技术,在战略制定过程中,需要根据国家和部门关键核心技术清单,形成国家层面技术战略,牵引、指导地方政府以及市场主体的技术攻关行为。

第二,加快推动数字经济应用创新,促进关键技术和垂直应用良性互动,打造技术和应用“双重

领先”的格局。针对全球数字技术应用创新不足的困境,充分发挥我国超大规模市场、丰富应用场景的优势,通过制度改革、政府采购等方式牵引数字应用规模化、创新化发展。一是针对数字应用服务化、无形化的特征,对政府预算和采购政策进行适配性改革,为政府、国有企业采购云计算服务等数字应用创造条件。二是加快推动基于5G和千兆光网的数字经济应用发展,推出一批我国数字经济自立发展的样板,实现“网络强国”向“数字强国”的跃迁。加快推动数字技术在工业、农业、服务业等各行业更大范围、更深层次地协同创新,不断丰富应用场景,推广普及典型应用,构建广泛的应用生态。加快推进智慧市政、智慧交通、智慧能源等智慧城市基础设施领域建设,通过政府投资的需求效应,拉动人工智能、区块链、无人驾驶等新兴产业的投资和技术迭代。推动VR游戏、VR教育、超高清视频等领域监管政策改革,促进5G、F5G与垂直应用协同发展。

第三,以数字标准、数据治理、数字人才等领域为重点,加快推动适应数字经济发展规律的制度体系改革,促进“技术—经济—制度”螺旋发展。在数字标准方面,要加强对我国在国际通信、人工智能等标准组织中工作人员的制度化支持力度,形成向国际通信标准组织持续输送、长期培养我国人才的机制,为未来我国能够获得可持续的国际通信标准影响力奠定人才基础。加强对国际标准组织中关键席位合理格局的统筹谋划,提升我国在国际标准制定中话语权。在数据治理方面,强化与欧盟合作,加快探索工业数据、消费数据、公共数据分级分类治理规制。在人才制度方面,加快高校和公共科研机构的科研体制改革,形成符合国际治理和激励规范的科研制度体系,大力提高科技人才引进制度与居留环境的包容性,吸引全球数字经济高端人才来华、留华。同时,加快国内教育体系改革,全面培养并提升数字思维和数字素养。

第四,以国家科技重大专项改革为突破口,加快构建适应数字经济发展的项目管理体制。重大科技专项是推动数字经济关键核心技术突破的重要制度安排,新一轮国家重大科技专项要在吸收

前一轮重大专项经验和教训的基础上,要进一步优化管理体制,构建有利于数字经济核心技术突破的项目管理体制。具体地,在项目决策层面,吸纳更多来自行业领军企业和核心节点企业的战略性科技领军人才进入战略决策机构,为提升新型举国体制下的战略部署能力提供坚实的战略人才基础。在项目实施层面,明确主要权利人和责任人职责,导入成熟的项目管理流程,进一步提升重大项目的组织实施效率。在国际竞争层面,提高新型举国体制下国家重大科技和产业化项目组织实施政策的合规性以及项目领域选择的战略性,确保我国在新型举国体制下的科技创新活动持续融入全球创新体系。在应急响应层面,导入正式的、“由上而下”和“由下而上”相结合的快速反应、决策机制和应急工作机制,提升新型举国体制对美国常态化、策略性打压的快速反应和调整能力。在投融资体制方面,建立鼓励地方政府财政资金参与新型举国体制建设的机制,严格推动地方财政资金落实到位,发挥中央财政资金和地方财政资金的协同增效作用。建议在重大专项决策层(即“重大专项领导小组”)中引入牵头组织单位所在的省级领导人,让地方政府深度参与到重大专项的决策和实施过程中。一方面,提升地方政府参与重大专项的积极性和资金支持力度,形成中央和地方协同推进的发展格局;另一方面,通过省级政府的参与在地方形成自上而下的推进机制,提升地方政府参与重大专项的资金保障。此外,还可以在决策层面明确中央政府和地方政府以及地方政府之间的财政配套比例,制定财政资金的设立、拨付、使用、监管等全流程管理体制,提升资金拨付及时性,强化财政资金的使用效率。

参考文献:

- [1]姜奇平. 数字经济学的基本问题与定性、定量两种分析框架[J]. 财经问题研究, 2020(11): 13-21.
- [2]BAREFOOT B, CURTIS D, JOLLIFF W, et al. Defining and measuring the digital economy [R]. Washington: Bureau of Economic Analysis, 2018: 1-24.
- [3]KOBLOV A U, KHASHIMOVA D P, MANNANOVA S G, et al. Modern content and concept of digital economy [J]. International journal of multicultural and multireligious understanding, 2022, 9(2): 375-378.

- [4] 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.
- [5] 李晓华. 数字经济新特征与数字经济新动能的形成机制[J]. 改革, 2019(11): 40-51.
- [6] 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.
- [7] 张文魁. 数字经济的内生特性与产业组织[J]. 管理世界, 2022, 38(7): 79-90.
- [8] 李健, 张金林, 董小凡. 数字经济如何影响企业创新能力: 内在机制与经验证据[J]. 经济管理, 2022(9): 1-18.
- [9] 田秀娟, 李睿. 数字技术赋能实体经济转型发展: 基于熊彼特内生增长理论的分析框架[J]. 管理世界, 2022, 38(5): 56-74.
- [10] 费越, 张勇, 丁仙, 等. 数字经济促进我国全球价值链地位升级: 来自中国制造业的理论与证据[J]. 中国软科学, 2021(S1): 68-75.
- [11] 柏培文, 张云. 数字经济、人口红利下降与中低技能劳动者权益[J]. 经济研究, 2021, 56(5): 91-108.
- [12] 樊轶侠, 徐昊, 马丽君. 数字经济影响城乡居民收入差距的特征与机制[J]. 中国软科学, 2022(6): 181-192.
- [13] 戚聿东, 肖旭. 数字经济时代的企业管理变革[J]. 管理世界, 2020, 36(6): 135-152.
- [14] TROISE C, CORVELLO V, GHOBADIAN A, et al. How can SMEs successfully navigate VUCA environment: the role of agility in the digital transformation era [J/OL]. Technological forecasting and social change, 2022(174): 121227 [2023-02-08]. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121227>.
- [15] GOLDFARB A, TUCKER C. Digital economics [J]. Journal of economic literature, 2019, 57(1): 3-43.
- [16] 陈昭锋, 张红倩. 美国数字经济发展的经验与启示[J]. 经济研究导刊, 2022(23): 61-63.
- [17] 江鸿, 贺俊. 中美数字经济竞争与我国的战略选择和政策安排[J]. 财经智库, 2022, 7(2): 75-92.
- [18] 谢康, 肖静华. 面向国家需求的数字经济新问题、新特征与新规律[J]. 改革, 2022(1): 85-100.
- [19] 郭敏, 杨康. 内蒙古数字经济发展现状与对策研究[J]. 北方经济, 2022(8): 31-33.
- [20] 吴静, 张凤. 智库视角下国外数字经济发展趋势及对策研究[J]. 科研管理, 2022, 43(8): 32-39.

(本文责编: 辛 城)

(上接第 197 页)

- [22] LIU G, LIU Y, ZHANG C. Human capital in the financial sector and corporate debt maturity[J]. China economic review, 2021(69): 101652.
- [23] TURNER, JAMES H. An analysis of factors affecting life insurance agent sales performance[J]. Academy of marketing studies journal, 2008, 12(1): 71.
- [24] MISHEVA I. Organizational behavior of the agent in Insurance[J]. Economic studies journal, 2003, 148(29): 25-53.
- [25] BENABOU R. Tax and education policy in a heterogeneous-agent economy: what levels of redistribution maximize growth and efficiency? [J]. Econometrica, 2002, 70(2): 481-517.
- [26] 姚树洁, 冯根福, 韩钟伟. 中国保险业效率的实证分析[J]. 经济研究, 2005(7): 56-65.
- [27] 张春海, 孙建. 人力资本、人力资本结构与产业经营效率关系研究[J]. 保险研究, 2012(5): 53-60.
- [28] 陈华, 丁宇刚. 人力资本结构对财险公司经营效率的影响及其结构性变化研究[J]. 管理评论, 2018, 30(9): 38-48.
- [29] 杜传文. 保险公司人力资本管理挑战及应对措施[J]. 上海保险, 2019(3): 55-59.
- [30] 徐志峰, 刘冀广. 我国保险集团经营效率的实证研究[J]. 中国物价, 2013(5): 57-60.
- [31] CUMMINS J D, DANZON P M. Price, financial quality, and capital flows in insurance markets[J]. Journal of financial intermediation, 1997, 6(1): 3-38.
- [32] ZANJANI G. Pricing and capital allocation in catastrophe insurance[J]. Journal of financial economics, 2002, 65(2): 283-305.
- [33] FROOT K A. Risk management, capital budgeting, and capital structure policy for insurers and reinsurers[J]. Journal of risk and insurance, 2007, 74(2).
- [34] SCHLÜTTER S. Capital requirements or pricing constraints? an economic analysis of measures for insurance regulation[J]. The journal of risk finance, 2014.
- [35] 吴超鹏, 唐菂. 知识产权保护执法力度、技术创新与企业绩效: 来自中国上市公司的证据[J]. 经济研究, 2016, 51(11): 125-139.
- [36] 陈强. 高级计量经济学及 Stata 应用[M]. 2 版. 北京: 高等教育出版社, 2014.

(本文责编: 海 洋)