

专题栏目:新质生产力与高质量发展

DOI:10.19331/j.cnki.jxufe.20240002.002

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

郭 晗^{1,2}, 侯雪花¹

(1. 西北大学 经济管理学院, 陕西 西安 710127; 2. 南京大学 商学院, 江苏 南京 210093)

摘 要:面向新一轮科技和产业革命、大国竞争加剧的历史性交汇时期,新质生产力为中国加快构建现代化产业体系提供了重要机遇。新质生产力的发展与数字智能时代关联,能够在产业结构高端化、生产流通智能化、核心技术自主化、数字实体融合化以及产业发展低碳化等方面推动现代化产业体系的构建。当前,产业体系现代化面临着产业结构“低端锁定”、生产和流通智能化水平有待提升、关键核心技术“卡脖子”、数字经济与实体经济融合不充分不平衡以及产业绿色低碳转型的环境约束等一系列制约因素。为此,以新质生产力推动现代化产业体系建设的实现路径在于:以升级传统产业、壮大新兴产业和产业融合发展推动产业结构高端化;以创新配套基础设施、要素资源流动和创新营销模式推动生产流通智能化;以基础研究、创新人才和创新协同体系推动核心技术自主化;以数字产业化和产业数字化推动数字实体融合化;以绿色产业、绿色技术和绿色发展政策推动产业发展低碳化。

关键词:新质生产力;现代化产业体系;科技创新;智能化;绿色化

中图分类号:F014.1:F120.3

文献标识码:A

文章编号:2096-7454(2024)01-0021-10

引用格式: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.

Citation Form:GUO Han, HOU Xuehua. Theoretical logic and path selection of promoting the construction of modern industrial system with new quality productivity[J]. Journal of Xi'an university of finance and economics, 2024, 37(1): 21-30.

2023 年 9 月习近平总书记在黑龙江考察期间提出:“整合科技创新资源,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。”^①2023 年 12 月习近平总书记在中央经济工作会议中提出:“要以科技创新推动产业创新,特别是以颠覆性技术和前沿技术催生新产业、新模式、新动能,发展新质生产力。”^②发展新质生产力是着眼于新一轮科技革命和产业变革对生产力发展水平提出的新要求。生产力是社会存在和发展的最一般的条件,是人类社会由低级形态向高级形态演进的决定性力量。科技创新是生产力发展的巨大动力,新质生产力以科技创新为内核、以高质量发展为旨归,是新时代出现的生产力新水准和新质态。加快形成新质生产力是适应新经济、推进高质量发展和实现中国式现代化的内在要求。

收稿日期:2023-12-18

基金项目:中国博士后科学基金面上项目“数字经济赋能中国实现共同富裕的益贫式增长机制研究”(2023M741631);国家社会科学基金项目“数字经济推动经济高质量发展的机制及路径”(21BJL002);西安市社会科学基金重大项目“数字经济驱动西安市经济高质量发展的机制和路径”(23JX182)

作者简介:郭晗(1987—),男,陕西汉阴人,西北大学经济管理学院教授,博士生导师,南京大学商学院理论经济学博士后,研究方向为数字经济与高质量发展;侯雪花(2000—),女,山西忻州人,西北大学经济管理学院理论经济学硕士生,研究方向为数字经济与收入分配。

① 习近平在黑龙江考察时强调 牢牢把握在国家发展大局中的战略定位 奋力开创黑龙江高质量发展新局面[EB/OL]. (2023-09-08)[2023-12-10]. 求是网, http://www.qstheory.cn/yaowen/2023-09/08/c_1129853352.htm.

② 中央经济工作会议在北京举行 习近平发表重要讲话[EB/OL]. (2023-12-12)[2023-12-10]. 新华网, http://www.news.cn/2023-12/12/c_1130022917.htm.

强国必先强产业,现代化产业体系是现代化经济体系的重中之重,是现代化强国的物质基础和重要标志。党的十七大报告首次提出“发展现代产业体系”的战略目标,党的十八大报告扩展为“着力构建现代产业发展新体系”,党的十九大报告进一步提出“着力加快建设实体经济、科技创新、现代金融、人力资源协同发展的产业体系”。党的二十大报告作出重大部署,提出“建设现代化产业体系,坚持把发展经济的着力点放在实体经济上”。可见,建设现代化产业体系则是新时代的重大任务,是中国经济发展对产业结构转型升级的现实需求和客观要求。从人类经济现代化进程来看,科学技术是实现现代化目标的重要引擎。科学技术的现代化是实现中国式现代化的关键^[1]。产业现代化是建立在科学技术现代化基础上的,而发展新质生产力,就是科学技术现代化的关键支撑和主要体现。因此,在新一轮科技革命与产业变革下,新质生产力正在通过多种新型形态改造升级传统产业、构建新的经济增长点,正在成为推动构建现代化产业体系的关键力量。

一、新质生产力推动现代化产业体系构建的理论逻辑

“新质生产力”作为先进生产力的具体表现形式,是习近平总书记提出的以科技创新带动经济高质量发展的最新理论成果。新质生产力的理论渊源是马克思主义经济学的生产力性质理论^[2]。基于生产力性质理论,生产力就是人类改造自然和征服自然的能力,具有数量和质量的二重属性。生产力的水平是生产力的量的规定性,表现为生产发展的现实程度;生产力的性质是生产力的质的规定性,取决于生产的物质技术性质。随着科技创新的广度、深度和融合度的加深,生产力的发展水平与质量不断提高,新质生产力就是在既有利用和改造自然的传统属性基础上,又在“新”和“质”两个层面实现了突破。生产力“新”的跃迁代表了新型区别于传统,既是概念、要素构成新,也是发展理念、思维新^[3]。前者主要体现在数字经济时代下,生产力不仅涉及劳动者、劳动资料和劳动对象三大实体性基础性要素,技术、管理、信息数据和网络知识等都成为生产力的重要因素。后者主要体现在对科技创新的重视,把目光投向战略性新兴产业和未来产业。生产力“质”的跃迁代表了高质超越低质。一方面,体现于生产效率的提升。相比量的积累,从“质”上改进生产力要素是最能够提升生产效率的方式,即分别以“高素质”劳动者、“新介质”劳动资料和“新料质”劳动对象这样新颖独特的状态驱动生产力质量跃升^[4]。另一方面,体现于生产效率评价标准的转变。习近平总书记提出的“新质生产力”,区别于传统高能耗的生产发展方式,是以新发展理念为思想指引的新型生产力。综上,新质生产力是由高端生产要素构成,并以颠覆性技术和前沿技术创新为主导引擎,以数字经济和智能经济为发展介质而形成的生产力新水准和新质态。其显著特征:一是以科技创新为根本驱动力,实现关键性、颠覆性技术和前沿技术突破,这关系到国家重大战略需求^[5];二是以新兴和未来产业培育为主要着力点,战略性新兴产业和未来产业蕴藏强劲的发展潜力和未来前景,决定着国家核心竞争力的强弱^[3];三是以高质量发展为目标,新质生产力不仅表现为生产要素高质量,更是以高效能的生产力服务于经济效益、社会效益和生态效益相统一的高质量发展。

现代化产业体系是中国现代化发展观在产业层面的具体体现,是我国现代化经济体系的重要组成部分。现代化产业体系是一个动态的与时俱进的概念。建设现代化产业体系需要突破传统产业体系的单维线性关系,不只是原有产业结构的高级化,更加强调产业之间复杂的内在联系和系统演化过程^[6]。要以整体产业结构、技术与组织方式的转变,形成有利于实体经济持续稳定增长的协同机制;同时还要同人与自然和谐共生等现代化目标保持一致。因此,现代化产业体系是以高新技术产业为主导、现代农业为基础、先进制造业为主干、现代服务业为主体^[7],形成国际竞争优势和高端价值链,并能够面向未来发展趋势和实现可持续发展的新型产业体系。其主要特征包括以下几个方面:一是产业结构高端化;二是生产流通智能化;三是核心技术自主化;四是数字实体融合化;五是产业发展低碳化。建设现代化产业体系必须依靠新质生产力,因为新质生产力正是以现代科学和关键核心技术来突破产业发展中的桎梏,成为现代化产业体系形成的重要驱动力。本文理论逻辑分析框架如图1所示。

(一)新质生产力推动产业结构高端化的理论逻辑

新质生产力在产业层面涉及领域新、科技含量高、交叉属性强,可以发挥新旧产业更替机制的作用。新质生产力可以通过重塑传统产业、带动战略性新兴产业和未来产业、促进产业融合发展三个层面推动产业结构高端化。其一,新质生产力通过技术创新和生产方式创新促进传统产业实现质的飞跃,实现产业体系“焕

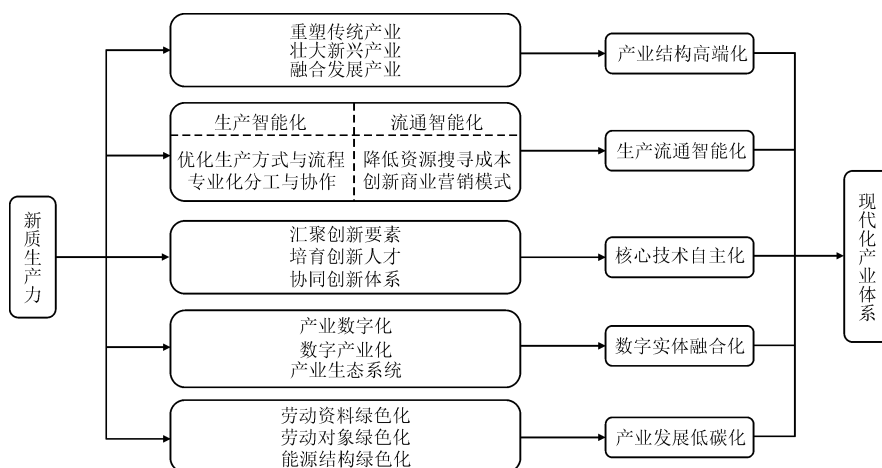


图1 新质生产力推动现代化产业体系构建的理论逻辑图

新”^[8]。在传统产业内部,新旧更替机制体现为以优逐劣。新技术的广泛应用对于传统产业中发展成熟的产业进行转型升级,并拥有新业态、新模式;而对于传统产业中不适应现代化发展要求的产业进行“部分出清”,这将尤其为服务型制造业的蓬勃兴起提供更大的市场空间。其二,新质生产力通过加速数字技术和数据要素向新兴产业和未来产业聚集,实现产业体系“出新”。在新兴产业和未来产业的发展中,新旧更替机制体现为不断丰富和做大做优现代化产业体系。数字经济时代下,通常以数字技术为代表的战略性新兴产业会成为企业和社会的重点投资领域,并逐渐发展成为主导产业。新质生产力还将促使劳动对象日益趋于类目新增、虚实共存,人类的实践触角和产业发展空间得以扩展和延伸^[4],进而助推未来产业的诞生和发展。其三,产业结构升级还要强调不同产业间的协同发展^[6]。随着新技术新业态新模式不断涌现,行业边界越来越模糊,前沿科技跨领域交叉融合趋势越来越明显。新质生产力推动产业向专业化和价值链高端延伸,带动产业结构高端化。

(二)新质生产力推动生产流通智能化的理论逻辑

新质生产力的产生与数字智能时代关联,其加速发展决定了新的生产方式和组织方式的出现^[9],帮助整个产业链各环节高效智能运转。生产是产业价值创造的初始环节。新质生产力可以通过优化生产方式与流程、加强专业化分工与协作两个层面来推动产业生产智能化。其一,生产方式和生产流程的优化改进离不开设备升级和技术改造,而新质生产力的形成正在积极推动生产动力、效率和质量发生根本性变革。一方面,新质生产力推动劳动者专业素质提升和劳动资料改良升级,而高素质的人力资源又能更好地与高度自动化、高智能化的机器体系协同工作^[9],生产制造方式向数字化、智能化推进。另一方面,新的生产工具是智能化生产车间建设的关键,如现代信息技术、人工智能、现代计算机技术和自动化系统等,使得技术工人可以对生产全链条进行精确控制和精度优化。其二,新质生产力下,较快的发展速度和较高的竞争压力将促使同类型企业集中资源挖掘自身创新优势和潜力,追求差异化创新成果,专业化分工与协作进一步深化,分担风险的同时形成正向迭代的生产环节创新机制。流通是产业价值实现的中间环节。新质生产力可以通过降低要素资源搜寻成本和创新商业营销模式两个层面推动产业流通智能化。其一,在新质生产力推动的数智时代下,加速了信息的流动和传播,降低要素资源搜寻成本,企业通过及时察觉市场需求动向和发展趋势,精准匹配符合消费者的个性化需求^[10]。其二,新质生产力催生了一系列新的商业营销模式,例如,共享经济、平台经济等拓宽企业的销售渠道和范围,同时消费者也便捷地筛选产品,形成供需的良性互动,提高产品流通速度和增加产品流通数量。

(三)新质生产力推动核心技术自主化的理论逻辑

大国竞争背景下,安全稳定是产业发展的前提,现代化产业体系必须是建立在核心技术自主化基础上的。新质生产力以创新为第一动力,其涌现通常伴随着科技的快速发展和创新。新质生产力可以通过汇聚创新要素、培育创新人才和协同创新体系三个层面推动核心技术自主化。其一,新质生产力有助于加快创新要素汇聚,提升核心技术创新的效率。一方面,数据、知识、创造性劳动等高端投入要素资源,打破了传统要

素的稀缺性对科学知识生产的制约。尤其是数字化时代下的数据要素可共享、可整合,不仅成了科技创新最重要的直接投入要素,还可以促进其他创新资源的流动与汇聚,为核心技术自主化提供基础支撑^[1]。另一方面,新质生产力有利于推动开放式创新。借助新质生产力的发展充分汇聚国际国内创新资源要素,有利于我国在积极融入全球创新网络的同时实现关键性颠覆性技术快速突破。其二,新质生产力的形成是对整个人力资源体系的转变。新质生产力极大地丰富和完善了劳动者获取新知识和新信息的渠道与模式,支撑劳动者的知识储备、劳动技能改造升级^[5],形成具备高水平创新能力的人才链,为核心技术领域创新提供了智力支持。其三,新质生产力通过建立技术交流与合作平台,突破创新主体间的壁垒,在基础研究、数据收集、应用研究与技术转化等方面对核心技术研发流程进行重组,形成有效的远程协同科技创新体系。

(四)新质生产力推动数字实体融合化的理论逻辑

实体经济是现代化产业体系的根基和支柱,新质生产力潜力的充分发挥离不开数字经济与实体经济的深度融合发展。新质生产力可以通过产业数字化、数字产业化和产业生态系统三个层面推动数字实体融合化。其一,新质生产力依托数字化、智能化技术的深度嵌入,对传统产业的生产技术和生产方式进行全方位、全链条的改造,全面提升了实体经济的数字化水平,推动传统产业数字化转型升级,尤其是制造业高质量发展。其二,新质生产力利用技术先进性,不断催生新形态、新赛道,集中力量推动数字产业实体化,拓展实体经济的发展空间。当新一代信息技术、集成电路、高端设备、机器人和关键新材料等重点领域同实体经济深度融合时,将培育一批具有先导性、支柱性和国际先进水平的战略性新兴产业集群^[5]。其三,新质生产力将推动形成相融相长、耦合共生的产业生态系统。新一轮产业和技术革命下,现代服务业跨产业与先进制造业、现代农业融合发展成为趋势,形成以制造业服务化和服务业制造化为特征的优质高效、结构优化、竞争力强的产业生态系统,为更好地实现数字经济与实体经济融合提供环境支持,促进数字经济与实体经济融合效率的提升。

(五)新质生产力推动产业发展低碳化的理论逻辑

就目标旨归而言,传统生产力追求经济规模的扩大,而新质生产力服务于经济效益、社会效益和生态效益相统一的高质量发展,二者在可持续发展方面区别明显^[2]。新质生产力可以通过劳动资料绿色化、劳动对象绿色化和能源结构绿色化三个层面推动产业发展低碳化:其一,新质生产力为劳动资料绿色化创造了有利条件,以具有绿色化、自动化等特质的“新工具”,推动生产方式绿色低碳转型。新质生产力主要涉及的科技领域新、数字技术含量高,对劳动资料的成分、结构和运行方式等方面进行优化与重塑,进而促进传统制造工艺优化和设备改造升级,使之突破传统增长路径中高耗能、高污染的困局^[9];其二,新质生产力为延伸和拓展劳动对象的实践空间提供了新的可能,以类目增加、虚实共存的“新材料”,推动生产资源利用绿色化。一方面,人类研究探索领域逐渐向更多物质性的新劳动对象转移,促进自然资源的有效利用和有度利用;另一方面,新质生产力的发展催生了数字化研究领域,例如海量数据已经成为一种重要且常见的非物质性的新劳动对象,能够减少对自然生态环境的过度干扰;其三,新质生产力以节能低碳为目标,致力更高质量地做好资源节约集约利用工作,协助推进能源结构绿色化。一方面,通过助力发展与壮大数字产业、节能环保产业、新能源等绿色低碳型核心产业,推动节能环保型产品和服务质量提升、社会成员消费习惯和生活方式的绿色化转型;另一方面,新质生产力通过助力集中攻克一批新能源关键技术,提升传统制造业能源利用的绿色化水平。

二、我国现代化产业体系发展的现状特征

我国进入新时代以来,产业发展实现了从规模增长向规模与质量并举发展的历史性转变。依托新一代信息技术和产业革命带动新质生产力的形成,我国农业、工业与服务业发展质量不断提升,并协同高新技术产业,充分发挥创新驱动作用,为形成多样丰富的产业生态系统提供了坚实基础和有利条件。基于这样的现实基础,要以新质生产力推动构建现代化产业体系,首先需要把握当前产业发展现状和阶段性特点。

(一)现代化产业体系中高新技术产业的发展特征

高新技术产业作为一种知识和技术密集型的产业,处于技术创新的前沿,既是现代化产业体系的重要组成部分,也是我国参与全球经济竞争的重要领域。近年来我国高新技术产业发展迅猛,对国民经济的拉动作用逐渐增强。高新技术产业具有如下发展特征:一是科技创新追赶速度快。与世界科技强国相比,我国高新

技术产业起步较晚,经历了从无到有、从弱到强的过程。近年来,我国高新技术产业占规模以上工业增加值的比重不断提升,从2018年的13.9%上升到2022年的15.5%。2022年我国高新技术企业数量已达到40万家。电子及通信设备制造业是高技术产业的核心,光纤网络规模位居世界第一。航天事业实现跨越式发展,目前,我国有超过2000项航天技术成果实现转化,服务民生^[11]。二是高技术行业集中度过高。我国高技术产业发展的多样化不足,其中电子及通信设备制造业“一业独大”,所占比重明显高于其他行业^[12]。自2000年以来电子及通信设备行业的营业收入比重基本上保持一半以上,2021年占比高达63%。三是科研创新与产业发展脱钩。近年来,中国科技投入、论文数量等排名不断靠前,专利申请数量激增。从2012年的2.05百万件快速提升至2021年的5.24百万件,平均年增长率高达13%^[11]。但科技创新成果并没有完全满足产业部门发展的需求,部分关键核心技术对外依存度较高。

(二)现代化产业体系中现代农业的发展特征

近年来,我国农业发展稳中向好,基础地位巩固。其具有以下发展特征:一是农业增加值和粮食产量稳定增长。截至2022年,中国农林牧渔业增加值已经接近9.3万亿元,中国粮食总产量增长至68652.8万吨,人均粮食占有量约480公斤,远在国际粮食安全线之上^[13],充分做到了谷物基本自给和口粮绝对安全。二是农业机械化和数智化水平持续提升。一方面,我国农业机械装备普及率逐渐上升,农业生产条件不断升级、生产效率大幅提升,跨入机械化为主导的新阶段。截至2021年,全国农作物耕种收综合机械化率超过71%^[13]。另一方面,农业生产经营方式转变,已有超过100万农户销售农产品采用线上渠道,订单农业、农村电商、冷链物流等新业态新模式涌现,实现农民增收创收和农业提质增效。三是现代农业发展速度较快但尚未成为主体。在农产品加工率方面,发达国家大部分在90%以上,而我国仅为20%~30%。在农业生产率方面,2021年美国超过60万元/人,而我国仅为4.4万元/人^[7]。

(三)现代化产业体系中现代制造业的发展特征

我国目前正处于迈向高收入经济体的关键时期,工业发展起到了基础性支撑作用。其具有如下发展特征:一是制造业向高端化、智能化和绿色化转型,加速迈向“制造强国”。中国目前拥有全球产业门类最齐全、产业体系最完整、配套能力全球领先的制造业生产体系,在世界500种主要制造业产品中,我国超过40%的产品产量位居世界第一。2022年制造业增加值33.5万多亿元,占全球比重始终保持世界第一的绝对优势。制造业在全球产业链价值链中的地位持续攀升,在通信设备、先进轨道交通装备、纺织、家电等产业居于世界领先地位^[14],新能源汽车和光伏产量全球领先。2022年,共计有65家制造业企业成为世界前500强企业,专精特新中小企业超过7万家,并且已经培育45个国家级先进制造业集群^[13]。二是在收入还处于较低水平的阶段过早出现工业占比下降的趋势。自2008年以来呈持续下降的势头,到2020年下降为26.77%,亟须引起高度重视^[12]。三是产业链供应链自主可控能力较弱。我国中高端制造业占比较低,一批战略性新兴产业、未来产业正在成长,但还没有成为主导产业^[7]。在26类有代表性的制造业产业中,中国有6类产业自主可控,占比为23.1%;10类产业安全可控,占比为38.5%;2类产业对外依赖度高,占比为7.7%;8类产业对外依赖度极高,占比为30.8%^[15]。

(四)现代化产业体系中现代服务业的发展特征

近年来,服务业转型升级加快,持续赋能产业链增值。其具有如下发展特征:一是现代化服务业新体系不断发展壮大。自2015年以来,中国服务业增加值占GDP比重稳定保持在50%以上,取代工业成为国民经济的主导部门。2022年,国内服务业增加值上升至63.9万亿元,同广大发达经济体的服务业发展差距不断缩小。同时,中国持续推进建设、巩固和强化以生产性服务业为支柱的现代服务业产业集群,重视提高健康、养老、旅游和体育等生活性服务业的高品质、精细化与多样化发展,着力支持教育、医疗等公共性服务行业的降本增效和效益普惠^[13]。二是服务业部门同先进制造业、现代农业等融合发展。依托新技术,服务业体系逐步健全,在金融、科技、物流、产品质量监督等方面提供更加智慧、绿色和高效的系统服务,深度赋能各行业发展,成为紧密衔接产业链各环节部门的重要力量。三是服务业结构不够优化,中国在批发零售、金融、房地产等传统服务业上比重偏高。生产性服务业发展不足,2021年我国生产性服务业占服务业比重为56.9%,相对于发达经济体的70%,水平较低^[12],特别是对制造业发展具有较强促进作用的高端生产性服务业供给不充分。这是目前中国产业体系中的相对薄弱环节。

三、新质生产力推动现代化产业体系构建的制约因素

近年来,我国现代化产业体系建设取得积极进展,但与发达国家相比,中国产业体系现代化水平还有待提高。当前,我国产业体系存在不容忽视的梗阻与短板,规模优势下的质量优势仍有提升空间。因此,要以新质生产力推动现代化产业体系构建,依循党的二十大赋予现代化产业体系的新内涵,厘清并剖析当前存在的制约因素。

(一)产业结构的“低端锁定”与价值链向上攀升之“难”

当前,我国产业结构处于一定程度的“低端锁定”状态。一方面,表现在产业结构体系还有较大优化提升空间。从行业分布结构来看,产业发展内部结构亟待优化,以制造业为例,内部结构中传统资源加工和高能耗制造业占比较高,而中高端制造业占比较低。从发展区域结构来看,产业发展的区域协调度不高,上海、北京、天津已经步入后工业化阶段,大部分东部省份处于工业化后期,而大部分中西部省份基本还处于工业化中期^[16]。各地竞相布局新兴产业,存在同质化竞争现象,同时也意味着部分行业存在低端供给、产能过剩的风险。另一方面,表现在产业结构体系高端化特征还不够突出。从传统产业重塑来看,第三产业数字经济渗透率最高,数字经济赋能服务业,特别是生活性服务业步伐远快于其他行业^[8]。但相较而言,制造业更亟须数字赋能。当前我国数字底座和数字底层技术自有率低,高性能先进传感器和研发设计类工业软件 90% 以上依赖进口^[7]。因此,数字经济赋能产业结构高端化能力亟待提升,价值链向上攀升受阻。从新兴产业和未来产业发展来看,仍然面临着成果转化渠道不畅、要素市场建设不完善和产业布局优势错位等问题,还未成为主导产业^[17]。从产业融合发展来看,我国产业融合发展的范围不够广、程度不够深、水平不够高^[18],生产性服务业发展不足,导致对先进制造业的支撑乏力。

(二)产业生产与流通的智能化水平还有待提升

我国消费互联网发展繁荣,产业互联网发展滞后,产业生产智能化和流通智能化的水平还有待提高。产业生产智能化面临的阻碍主要是创新配套基础设施不足与发达国家的技术封锁和市场打压等问题。我国基础研究占研发经费支出比例稳步上升,2022 年基础研究投入达到了 1 951 亿元,占全社会研发投入的 6.32%,但与发达国家普遍 15% 以上的水平差距仍然较大。我国企业对基础研究投入的贡献度也较低,仅占 1% 左右^[17]。除此之外,我国在新型基础设施建设方面存在资金投入总量的不足和使用用途的偏差^[10]。具体表现为,相比传统基建项目,新型基础设施建设项目占比明显偏低;相比资金直接投入建设,政府对企业新型产品的生产销售补贴较高,不利于鼓励新技术的研发。在国际竞争方面,部分发达国家进行核心技术和人才的封锁以及市场的争夺,会阻碍我国生产新技术的创新及应用。产业流通智能化面临的障碍主要是要素空间流动与集聚、数据资源价值挖掘以及营销价值实现等问题。在要素空间流动与聚集方面,政绩考核目标下,地区间保护地方产业发展的“路径依赖”特征将导致较强的行政壁垒,限制资源要素的空间流动与集聚^[12]。在数据资源价值挖掘方面,大数据分析技术还未能能在各类产业中完全普及,尤其是中小企业。另外,普通消费者数据的运用量极大,数据质量和数据提供主体的专业性良莠不齐,对企业提取有效信息造成挑战^[10]。在营销价值实现方面,多样化的营销方式虽然增加了产品流通速度和数量,但高昂的营销成本、长远的品牌建设以及营销方式的创新瓶颈等问题仍有待解决。

(三)全球分工体系重塑与自主核心技术的“卡脖子”风险

我国在技术迭代升级上有一定优势,但在核心技术的自主研发能力和转化应用程度相对落后。当前,全球分工体系重塑,“逆全球化”趋势凸显,关键核心技术面临“卡脖子”的风险。一方面,实现科学技术的基础原始创新和突破性创新,必须通过长时间的连续投入和研究探索^[13]。另一方面,我国核心技术研发的支撑体系逐步建立但仍不够坚实,存在三个不协调问题。一是科研创新与产业发展的不协调。当前我国部分科技成果与市场对接难,转化渠道不通畅,不能完全满足产业发展质量要求;而一些产业部门对技术的需求也不能引起科技创新部门的注意^[19],阻碍了从“研发”到“生产应用”再到“大规模使用”的良性循环机制形成,难以实现对核心技术问题的及时反馈。二是人才与创新的不协调。我国虽然人才总量庞大,2022 年研发人员总量达 600 余万人,并多年保持世界首位,但顶尖人才以及复合型人才缺口较大。以人工智能高端人才的数量为例,我国目前只达到美国的 20%^[20]。究其原因,人才培育机制、人才流动机制与创新出现脱节与

不协调。我国教育体系在“综合素质”和“创造性学习能力”方面还存在一些短板,考试制度有利于平均水平人才的成长,而不利于顶尖人才的培育^[21],造成顶尖人才流通和供给不足的困境。三是政府研发投入强度与产出效率的不协调。目前,我国全社会研发经费投入仅次于美国,但我国对关键核心技术领域的扶持偏向于产业链末端的大规模企业,而对产业链关键环节的中小微企业研发支持力度不足^[21]。另外,在政绩考核导向下,部分地区的经费支出盲目性较大,导致成果产出效率和质量不足^[14]。

(四)数字经济与实体经济融合存在不充分不平衡

数字技术赋能产业体系现代化的核心就是数字经济与实体经济的深度融合。我国是世界性的实体经济大国,数字经济发展规模稳居世界第二,但当前数字经济与实体经济融合尚不充分不平衡。融合得不充分主要表现为:第一,制造业作为实体经济的基础,更需数字经济赋能实现制造业高质量发展。而中国制造业比重下降,呈现过早去工业化特征。第二,中国制造业存在高新技术占比较低的结构性问题,中低技术产业仍具有较大的发展空间,亟待通过数字经济与实体经济深度融合助推中低技术产业挖掘潜力。融合得不平衡表现在:第一,不同行业和领域的数字经济与实体经济融合程度存在差异,数字经济与现代农业的融合相对于现代服务业而言有着明显不足,数字经济与生产性服务业的融合相对于生活性服务业而言相对不足,还处于成长期。第二,不同地区和群体的数字技术应用程度存在差异,特别是对于落后地区和低收入人群,在互联网接入方面还远远不足,数字鸿沟成为数字经济与实体经济融合的关键阻碍因素。而造成当前数字经济与实体经济融合尚不充分不平衡的深层次原因:一方面在于“脱实向虚”的发展走势未得到根本扭转。金融业和房地产业增加值占服务业比重一直处于较高水平,较强的虚拟经济在一定程度上对实体经济产生不利影响^[12]。另一方面在于传统企业和数字企业对数字经济与实体经济融合的认知存在偏差。传统企业仅仅将数字技术看做生产方式转型升级的辅助,没有充分吸收和融合数据资源与数字技术对产业链价值链提升的战略作用。而对于拥有足够数据挖掘和分析能力的新型数字企业,由于对生产工艺和流程缺乏相应了解,不能满足实际生产运营需要,从而制约数字技术产业化形成新兴产业。

(五)产业实现绿色低碳转型的环境约束

我国倡导走环境友好型的新型工业化道路,在绿色低碳方面成就巨大。但快速的工业化进程客观上给资源环境的承载提出巨大挑战。从转型目标来看,2020年中国制造业单位总产值碳排放强度约为5.6吨/万美元,高于部分发达国家;而要实现“双碳”目标,预计中国2035年碳排放强度有必要下降至2.0吨/万美元以下的水平^[14]。目前差距仍然较为明显。从产业特征来看,中国能源禀赋偏煤,工业的生产过程需要用到不少高碳能源,是碳排放强度最大的行业。尽管近年来在节能环保技术应用和节能减排政策限制的双重作用下,能源资源利用效率大幅提升,但长期形成的粗放型发展模式根深蒂固,短期内发生根本性转变的难度较大。制造业面临转型压力较大,是未来绿色低碳转型的重点和难点。从绿色低碳技术来看,由于高端要素资源在产业的绿色化领域的布局较晚^[7],我国节能环保产业、新能源及相关服务业等绿色核心产业的投入和发展相对不足,一批关键绿色低碳技术亟须重大突破。因此,产业体系表现出的系列特征在现代化演进中存在先后次序之分,相比产业高端化、智能化、融合化等,我国产业的绿色化因为各种原因发展最难,现代化进程也相对较慢。

四、新质生产力推动现代化产业体系构建的路径选择

面向新一轮科技和产业革命、大国竞争加剧以及经济发展方式转型等重大挑战在当下形成的历史性交汇,新质生产力的发展为中国加快构建现代化产业体系提供了重要机遇和可行路径。要牢牢抓住这一机会,就要积极破除阻碍现代化产业体系建设的制约因素,遵循经济效率和社会效率相结合的标准,前者体现为高端化、智能化和融合化,后者体现为战略安全性和绿色化。为此,以新质生产力推动现代化产业体系构建的路径选择需要瞄准以下五个重点方向。

(一)以升级传统产业、壮大新兴产业和产业融合发展,推动产业结构高端化

推动产业结构高端化,首先,要统筹传统产业改造升级和新兴产业培育壮大。传统产业方面,要结合农业、工业和服务业的发展实际,积极推广先进适用技术,强化稳固产业现代化的基础优势和发展态势。第一,推动建设农业强国。要加快突破农业关键核心技术,着力提升农业科技和物质装备水平,赋能农业产出附加

值和综合效率的本质性提升。第二,推动先进制造业做强做优,巩固优势制造业领先地位^[22]。重点把握和提升新能源汽车、光伏设备、航天航空、生物医药等关键领域的“中国制造”优势和“中国智造”水平;进一步加大对传统工业的改造升级,及时淘汰高耗、低效的落后产能。第三,大力发展现代服务业,构建优质高效的服务业新体系。打造公平竞争、包容和谐的服务业营商环境,推动生活性服务业向多样化和高品质发展,推动生产性服务业向专业化和价值链高端延伸。新兴产业方面,要加快新能源、人工智能、生物制造、绿色低碳等前沿技术研发和应用推广,抢占战略制高点;运用新质生产力超前布局包括元宇宙、量子信息、卫星互联网等在内的未来产业,抢占战略新赛道。其次,推进产业深度融合发展。第一,积极培育融合平台型企业,充分发挥 RCEP 协议以及“一带一路”倡议,促进内外循环开放,形成融合共生的世界级产业集群。第二,以服务业为融合发展的关键抓手和重点领域。健全完善综合化服务平台和高端服务平台,积极培育“农业+服务”产业融合的农业新形态,重点深化现代服务业与先进制造业的融合。

(二)以创新配套基础设施、要素资源流动和创新营销模式,推动生产流通智能化

我国拥有超大规模市场、庞大工程师队伍和完备产业体系等多方面的优势,这为我们积极推进产业生产和流通智能化发展提供了有利条件。在创新配套基础设施建设方面,第一,提高地方政府建设新型基础设施的效率,聚焦关键技术领域,精准有序开展自主创新研发,摆脱国外技术和市场的双重打压。第二,发挥我国在电力设备、通信设备等领域形成的全产业链优势,建设智能制造示范工厂,完善智能制造标准体系,形成具有一定自治功能的智能生产和运行系统。在要素资源流动方面,第一,推动工业互联网平台规范健康发展,实现行业要素资源有效、安全、合理地进行网络协同和实时交易,提升企业信息提炼能力。第二,加大对“问题区域”的支持力度,着力改善要素供给条件,打破高端要素资源跨区流通的行政壁垒,形成地区间产业相互衔接、相互协调的空间协作网络体系。在营销方式创新方面,第一,加强营销市场监管,优化完善有利于企业技术创新和品牌化发展的营销环境;引导企业转变营销和发展理念,注重提升产品质量和品牌价值建设^[10]。第二,积极探索和创新国际营销新模式,为产品流通开辟更长远和广阔的海外市场。同时要加快发展物联网,推进流通业数字化、智能化改造和跨界融合,建设高效顺畅的物流体系,提升产业流通效率^[20]。

(三)以基础研究、创新人才和创新协同体系,推动核心技术自主化

当前,我国核心技术领域存在科技成果与市场需求对接难、复合型科技创新人才缺口大、整体创新产出效率偏低等问题,需要从基础研究、创新人才和创新协同体系三个方面着手,加快推动关键性颠覆性技术的不断突破。在基础研发方面,第一,充分发挥政府的全局性战略谋划优势。持续增强基础科学研究的投入支持力度,重点强化重大原创性研究和前沿交叉研究,统筹产业基础再造和重大技术装备集中攻关。第二,充分发挥市场激励作用。大力培育和支持“专精特新”“单项冠军”企业高质量发展,严格保护知识产权,切实保障科技成果向现实生产力转化。第三,建立科技成果市场化平台,开展以需求为导向的基础性科学研究与应用研究,推动科研部门与产业部门实现供需精准对接。在创新人才方面,第一,教育体制要强调创新性和批判性思维,增强数字资源供给和技能学习平台供给,打造高素质、复合型的人才队伍,提高创新链与人才链的融合水平。第二,加强劳动者权益保护,完善来华工作、科研、交流的政策,为顶尖人才的成长提供宽容的环境和空间,优化人力资源的产业配置结构^[14]。在创新协同体系方面,第一,充分发挥金融机构对科技创新成果及时产业化的支持作用,推动“科技—产业—金融”良性循环,营造良好创新生态。第二,加强校企联合,共享国际实验室,鼓励民营领军企业组建创新联合体,形成多元创新主体开展集体式研发的创新协同体系。

(四)以数字产业化和产业数字化,推动数字经济与实体经济融合化

加快发展数字经济的同时,还要充分发挥我国海量用户和广阔应用场景的优势,推动数字经济和实体经济深度融合。一方面,加快推进数字产业化。第一,大规模建设数字基础设施,加快传统基础设施数字化改造,增强关键数字技术创新和供给能力,从供需维度拉动数字产业发展。第二,打造适宜数字产业发展的营商环境。通过明晰数字产权、保障数字安全,为数字产业健康规范发展提供制度保障,健全数字化网络生态系统。第三,打造具有国际竞争力的数字产业集群。大力发展数字基础产业,做大做强数字优势产业;以数字产业集群带动数字人才和数字技术集聚,进一步促进数字未来产业发展。另一方面,加快推进产业数字化。第一,推进数字经济与公共服务行业的有效结合和供给,为企业培育更多数字人才,缩小传统企业和数字企业对数字经济与实体经济融合的认知差异;发挥大企业数字化转型的示范作用,协助中小企业实现数字

经济与实体经济融合^[23]。第二,要以数字新质生产力推动新型工业化^[24],推动传统制造业基于自身发展特质实现全方位、全链条的数字化转型,构建低成本、高适配性的数字技术平台,推动制造业中低技术行业的数字化升级。第三,深化数字要素向经济社会各领域的渗透,赋能农业生产经营和管理服务等环节的数字化改造,加快发展智慧农业;大力发展数字商务和数字金融,培育智慧物流、新零售等新增长点,深入推进服务业数字化转型。

(五)以绿色产业、绿色技术和绿色发展政策,推动产业发展低碳化

推动我国产业绿色低碳化发展,就要抓住新质生产力下绿色技术、绿色产业快速发展的机遇,用好绿色发展政策工具,协同解决当前制造业低碳化转型压力大、绿色产业发展不足和绿色核心技术有待突破等问题^[25]。在绿色产业方面,要进一步壮大节能环保产业、清洁生产产业及相关服务业等绿色核心产业,加快风、光、水、核等清洁能源供应体系建设,提升产业链供应链中新兴产业整体的绿色化水平。在绿色技术方面,第一,推动制造业和绿色技术的深度融合。推动传统制造工艺、设备和劳动密集型行业的绿色化改造,实现从绿色采购、绿色制造到可持续消费再到回收利用的全供应链环节焕然一新,降低能耗和碳排放水平。第二,推动绿色化关键技术的研发创新与应用。构建市场导向的绿色技术创新体系,进一步攻克新能源技术,特别是集中攻克低成本、高效率储能技术^[26]。在绿色政策方面,第一,积极稳妥推进“碳达峰”“碳中和”政策措施,调动各行业各企业的积极性,在绿色转型发展中努力培育新的产业竞争优势,共同构建清洁低碳的现代能源体系。第二,加快建立健全绿色生产和消费的法律制度和政策导向,大力发展绿色金融,充分利用碳交易、环境保护税等市场化和财税手段,从法律、要素、市场等多方面增强绿色产业政策的协同性。

参考文献

- [1] 郭晗. 数字经济驱动中国式科技现代化的理论逻辑与实现路径[J]. 人文杂志, 2023(1): 17-21.
- [2] 蒲清平, 黄媛媛. 习近平总书记关于新质生产力重要论述的生成逻辑、理论创新与时代价值[J]. 西南大学学报(社会科学版), 2023(11): 1-11.
- [3] 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/OL]. 重庆大学学报(社会科学版), 1-12[2023-12-25]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1023.C.20231009.1552.002.html>.
- [4] 蒲清平, 向往. 新质生产力的内涵特征、内在逻辑和实现途径: 推进中国式现代化的新动能[J/OL]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 1-9[2023-12-25]. <https://doi.org/10.14100/j.cnki.65-1039/g4.20231017.001>.
- [5] 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.
- [6] 李娅, 侯建翔. 现代化产业体系: 从政策概念到理论建构[J]. 云南社会科学, 2023(5): 83-90.
- [7] 陈英武, 孙文杰, 张睿. “结构—特征—支撑”: 一个分析现代化产业体系的新框架[J]. 经济学家, 2023(4): 44-55.
- [8] 白雪洁. 以数字经济助力现代化产业体系建设[J]. 人民论坛·学术前沿, 2023(5): 41-50.
- [9] 令小雄, 谢何源, 妥亮, 等. 新质生产力的三重向度: 时空向度、结构向度、科技向度[J/OL]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 1-10[2023-12-25]. <https://doi.org/10.14100/j.cnki.65-1039/g4.20231101.001>.
- [10] 钞小静, 廉园梅, 罗鏊. 数字经济推动现代化产业体系建设理论逻辑及实现路径[J]. 治理现代化研究, 2022(4): 39-47.
- [11] 王桂军, 张辉. 新时代建设现代化产业体系: 成就、问题与路径选择[J]. 教学与研究, 2023(6): 12-30.
- [12] 赵祥. 准确把握新时代建设现代化产业体系的多维路径: 基于部门、功能和空间三维视角的研究[J]. 经济学家, 2023(5): 68-77.
- [13] 夏杰长, 李奎. 构建中国式现代化产业体系的现实基础、约束条件和关键突破[J]. 河北学刊, 2023, 43(6): 113-122.
- [14] 许召元, 许振凌, 刘凡, 等. 现代化产业体系建设的主要方向与重点任务[J]. 改革, 2023(8): 1-13.
- [15] 徐金海, 夏杰长. 加快建设以实体经济为支撑的现代化产业体系[J]. 改革, 2023(8): 14-25.
- [16] 黄群慧. “十四五”时期深化中国工业化进程的重大挑战与战略选择[J]. 中共中央党校(国家行政学院)学报, 2020, 24(2): 5-16.
- [17] 潘教峰, 王晓明, 薛俊波, 等. 从战略性新兴产业到未来产业: 新方向、新问题、新思路[J]. 中国科学院院刊, 2023, 38(3): 407-413.
- [18] 杜传忠. 我国现代化产业体系的特征及建设路径[J]. 人民论坛, 2022(24): 22-25.
- [19] 张杰. 加快推进中国现代化产业体系的新问题与对策[J]. 河北学刊, 2023, 43(4): 132-139.

- [20] 黄汉权,盛朝迅. 现代化产业体系的内涵特征、演进规律和构建途径[J]. 中国软科学, 2023(10):1-8.
- [21] 刘志彪. 理解现代化产业体系:战略地位、建设内容、主要挑战与对策[J]. 福建论坛(人文社会科学版), 2023(5):5-14.
- [22] 王薇. 数字经济背景下中国式工业现代化的转型[J]. 西安财经大学学报, 2023, 36(2):12-20.
- [23] 林木西,王聪. 现代化产业体系建设水平测度与区域差异研究[J]. 经济学动态, 2022(12):23-36.
- [24] 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.
- [25] 王文军,李琪,刘丹. 论人工智能时代绿色发展的挑战及应对[J]. 西安财经大学学报, 2020, 33(1):30-36.
- [26] 王云鹏. 现代化产业体系的理论构筑与实践策略[J]. 江苏社会科学, 2023(4):122-131.

Theoretical Logic and Path Selection of Promoting the Construction of Modern Industrial System with New Quality Productivity

GUO Han^{1,2}, HOU Xuehua¹

(1. School of Economics and Management, Northwestern University, Xi'an 710127, China;
2. School of Business, Nanjing University, Nanjing 210093, China)

Abstract: In the historical intersection period of a new round of technological and industrial revolution and intensified competition among major powers, new quality productivity provides important opportunities for China to accelerate the construction of a modern industrial system. The development of new productive forces is related to the era of digital intelligence, which can promote the construction of a modern industrial system in areas such as high-end industrial structure, intelligent production and circulation, independent core technology, integration of digital entities, and low-carbon industrial development. At present, the modernization of the industrial system is facing a series of constraints such as the “low-end locking” of the industrial structure, the need to improve the level of production and circulation intelligence, the bottleneck of key core technologies, insufficient and unbalanced integration of data and reality, and environmental constraints on the green and low-carbon transformation of industries. To this end, the realization path to promote the construction of a modern industrial system with new quality productivity lies in the following aspects: first, to promote the high-end industrial structure by upgrading traditional industries, expanding emerging industries and industrial integration and development; second, to promote the intelligence of production and circulation with innovative supporting infrastructure, factor resource flow and innovative marketing models; third, to promote the independence of core technologies with basic research, innovative talents and innovation collaboration system; four, to promote the integration of digital entities with digital industrialization and industrial digitization; five, to promote low-carbon industrial development with green industries, green technologies and green development policies.

Keywords: new quality productivity; modernization of the industrial system; scientific and technological innovation; intelligence; greenization

(责任编辑:高士荣)