

产业链供应链现代化新进展、新挑战、新路径

张其仔

摘要:近年来,我国的产业链供应链现代化取得了明显进展,主要体现为产业链供应链创新与应用试点进入新阶段,大中小企业融通发展的格局正在形成,产业链供应链自主可控能力得到稳步推进,产业链供应链数字化、绿色化转型加速,应对产业链供应链风险的机制初步形成。展望未来,我国的产业链供应链现代化仍面临一系列挑战:产业链供应链与创新链发展不平衡,影响产业链供应链转型升级;美国供应链政策的极端化转向影响全球产业链供应链稳定,全球治理体系不适应新技术变革要求,给产业链供应链现代化进程带来不确定性。为此,我国应发挥好、培育好核心竞争优势、基础竞争优势、配套竞争优势和治理体系优势,推动产业链供应链与创新链、国际国内产业链供应链和国内外治理体系融通发展。

关键词:产业链供应链现代化;创新链;产业政策;高质量发展;大中小企业融通发展

《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》明确提出,要提升产业链供应链的现代化水平。它回应了产业分工细化、产业走向融合发展的新时代要求,对于我国加快发展现代产业体系、推动经济体系优化升级和形成新发展格局都具有重要意义。在现代化研究中,产业链供应链现代化研究是一个新课题,对此开展理论探索和实践总结十分必要。本文尝试对我国产业链供应链现代化的进展进行总结,并在分析产业链供应链现代化面临的挑战基础上提出应对之策,以期对我国的产业链供应链现代化水平提升有所参考。

产业链是以生产或服务阶段的分割为基础而形成的分工网络,指的是产业内或产业间的联系,其主体是指国家或地区;供应链以企业的分工为基础,指的是将产品或服务提供给最终用户所形成的循环流转体系,为企业间的分工协作关系;供应链中断并不意味着产业链不完整,故二者并不完全相同。但放在现代化的角度看,两者又很难截然分开。一是产业链是微观层面的供应链分门别类的加总。二是产业链约束着供应链,供应链的切割以产业链为基础,动态地看,供应链也会对产业链的形成发生影响。三是从生产力的层面看,产业链的现代化包括材料、设备、工艺、配套设施和结构的现代化,供应链现代化包括采购、仓储、运输、配送设施的现代化和流程的现代化,二者有重合。由于产业链、供应链二者既有差异又很难截然分开,所以,本文在探讨产业链供应链现代化时不将产业链现代化、供应链现代化与产业链供应链现代化作断然切割,而是将产业链现代化、供应链现代化都视为产业链供应链现代化的组成部分。

一、产业链供应链现代化的新进展

产业链现代化虽然是在“十四五”规划时期提出的,但我国从政府层面探索产业链现代化的实践可追溯到“十一五”规划时期。“十一五”规划明确提出,要根据数字化、网络化、智能化总体趋势,大力发展集成电路、软件和新型元器件等核心产业,重点培育光电通信、无线通信、高性能计算及网络设备等

基金项目: 研究阐释党的十九届五中全会精神国家社会科学基金重大项目“驱动产业链供应链现代化水平提升的关键因素研究”(21ZDA023)。

作者简介: 张其仔,中国社会科学院工业经济研究所研究员、中国社会科学院中国产业与企业竞争力研究中心主任,博士生导师(北京 100006; zhangqizi65@126.com)。

信息产业群,建设软件、微电子、光电子等产业基地,推动形成光电子产业链;开发信息产业关键技术,增强创新能力和竞争力,延伸产业链。“十二五”规划再次强调,电子信息行业要提高研发水平,增强基础电子自主发展能力,引导向产业链高端延伸。从“十一五”“十二五”规划有关产业链的规划内容看,“十一五”“十二五”时期,我国对产业链的规划仅限于电子信息产业,到“十三五”时期则突破了 this 范围。“十三五”规划提出,要支持全产业链协同创新和联合攻关,系统解决“四基”工程化和产业化关键问题。“十四五”规划提出的产业链供应链现代化,不仅拓展了产业链供应链问题所涉范围,更是将其上升到了战略层面。

我国出台专门政策文件推动供应链现代化可追溯到 2017 年。2017 年国务院发布《关于积极推进供应链创新与应用的指导意见》,开始适应新技术革命的要求,推进供应链创新。创新与应用包括 6 项重点任务:推进农村一二三产业融合发展,促进制造协同化、服务化、智能化,提高流通现代化水平,积极稳妥发展供应链金融,积极倡导绿色供应链,努力构建全球供应链。具体实施上,选择了 55 个城市、269 家企业进行试点。2021 年 3 月,商务部、工业和信息化部等 8 家单位联合发布《关于开展全国供应链创新与应用示范创建工作的通知》,对供应链发展提出了新目标,就是通过供应链创新与应用示范创建,使供应链优势培育取得新成效、供应链效率效益得到新提高、供应链安全稳定达到新水平、供应链治理效能得到新提升。《关于开展全国供应链创新与应用示范创建工作的通知》对示范城市和示范企业分别提出了不同的任务要求。2021 年 7 月,商务部、工业和信息化部等 8 部委公示了第一批供应链创新应用示范城市和示范企业。第一批 10 家示范城市,以沿海地区为主,包括北京、上海、张家港、杭州、宁波、中国(福建)自由贸易试验区厦门片区、青岛、武汉、广州、深圳。第一批示范企业 100 家,既有属于传统行业的企业,也有属于新兴行业的企业,包括中国电力集团股份有限公司、中国石化国际事业有限公司、中国移动通信集团有限公司等。产业链供应链现代化是新时期中国现代化的重要内容,因而必须适应新时期中国现代化的新特点和新要求,具体应体现为:要更适应中国新发展阶段的要求、更适应国际环境不稳定性不确定性增加的要求和新一轮技术变革的要求。产业链供应链现代化水平的提升,应体现为创新能力更强、更加公平、更加安全可靠、更加可持续、更加数字化等方面^①。

(一)核心技术攻关布局持续展开,支撑产业链供应链现代化的创新能力提升

2015 年国家发展和改革委员会出台《增强制造业核心竞争力三年行动计划(2015-2017 年)》,推出了轨道交通装备、高端船舶和海洋工程装备、工业机器人、新能源(电动)汽车、现代农业机械、高端医疗器械和装备等 6 大重点领域关键技术产业化实施方案。在取得成效的基础上,国家发展和改革委员会继之又提出了《增强制造业核心竞争力三年行动计划(2018-2020 年)》,对轨道交通装备、高端船舶和海洋工程装备、智能机器人、智能汽车、现代农业机械、高端医疗器械和药品、新材料、制造业智能化、重大技术装备 9 大重点领域组织实施关键技术产业化专项。针对 5G 和工业互联网,工业和信息化部专门出台了《“5G+工业互联网”512 工程推进方案》,对标工业生产环境和现有网络体系,着力突破 5G 超级上行、高精度室内定位、确定性网络、高精度时间同步等新兴技术,着力突破 5G 在工业复杂场景下对高实时、高可靠、高精度等工业应用的承载能力瓶颈。

在重大技术攻关上,新型举国体制稳步发挥作用,“卡脖子”问题受到重视,重大“卡脖子技术”攻关持续加强。国家科技重点研究计划实行“揭榜挂帅”制度。国家战略科技力量、国家重大科技基础设施建设取得进展。重大技术装备工程规划得以实施。中国特色的国家实验室体系、国家产业创新中心、国家技术创新中心建设稳步推进。基础研究受到前所未有的重视。根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》,我国将制定实施基础研究十年行动方案,重点布局一批基础学科研究中心。基础研究经费投入占研发经费投入比重提高到 8% 以上。

(二)产业链供应链的数字化、绿色化转型加速

我国的数字经济发展速度较快。据测算,“十三五”期间,我国数字经济年均增速超过 16.6%。

^① 中国社会科学院工业经济研究所课题组:《提升产业链供应链现代化水平路径研究》,《中国工业经济》2021 年第 2 期。

2020 年软件业务收入达 8.16 万亿元,同比增长 13.3%;规模以上电子信息制造业增加值同比增长 7.7%,实现营业收入 12.1 万亿元^①。在发展数字经济的过程中,我国也高度重视推动企业的数字化转型和产业链供应链的数字化。2019 年商务部开展了数字商务企业培育和遴选工作,引导企业加快数字化转型,加快数据赋能,引导市场主体向数字化、网络化、智能化发展。目前已公布 108 家数字商务企业名单。2020 年国务院国有资产监督管理委员会组织开展国有企业数字化转型典型案例征集工作,共遴选出产品和服务创新、生产运营智能化、数字化营销服务、数字生态、新一代信息技术、工控安全、两化融合管理体系、综合等 8 类 100 个典型案例,其中优秀案例 30 个,典型案例 70 个,在推动国有企业数字化转型过程中发挥引领示范作用。2021 年我国发布的《关于开展全国供应链创新与应用示范创建工作的通知》对示范企业明确提出,要加快物联网、大数据、边缘计算、区块链、5G、人工智能、增强现实/虚拟现实等供应链新技术集成应用,推进数字化供应链加速发展。为了应对疫情冲击,国家鼓励企业进行数字化转型,不少企业在数字化转型上成效显著。我国的数字基础设施建设成效明显、数字经济规模位居世界前列,为产业链供应链数字化提供了宏观基础。

2016 年工业和信息化部、国家标准化委员会发布《绿色制造标准体系建设指南》,将绿色供应链纳入绿色制造标准体系之中。同年,工业和信息化部发布《关于开展绿色制造体系建设的通知》,要求在汽车、电子电器、通信、机械、大型成套装备等行业选择一批代表性强、行业影响力大、经营实力雄厚、管理水平高的龙头企业,按照产品全生命周期理念,加强供应链上下游企业间的协调与协作,发挥核心龙头企业的引领带动作用,确立企业可持续的绿色供应链管理战略,实施绿色伙伴式供应商管理,优先纳入绿色工厂为合格供应商和采购绿色产品,强化绿色生产,建设绿色回收体系,搭建供应链绿色信息管理平台,带动上下游企业实现绿色发展。2017 年我国发布的《关于积极推进供应链创新与应用的指导意见》明确倡导建设绿色供应链。同年,工业和信息化部开始公布绿色制造企业名单,包括绿色工厂、绿色产品、绿色园区和绿色供应链企业,迄今已公布 5 批。2021 年 3 月商务部、工业和信息化部等 8 家单位联合发布《关于开展全国供应链创新与应用示范创建工作的通知》,推动企业实现绿色化转型,内容包括推动企业环境和碳排放信息公开,引导督促企业选择绿色供应商,实施绿色采购,针对重点行业积极打造绿色供应链;推广利用绿色包装,提高绿色商品销售比例,主动宣传绿色消费理念,引领绿色消费新风尚。在政府的大力支持和倡导下,我国供应链的绿色化水平加速推进。

(三)大中小企业融通发展格局建设初见成效

产业链供应链可区分市场型、模块型等多种形式,但无论其形式如何,都会存在大中小企业,都会存在大企业利用市场支配势力向中小企业“收租”的可能性。要实现参与产业链供应链各主体获得公平回报,核心是要处理好大中小企业之间的关系,关键是提升中小企业的能力。对此,我国已开展大量探索性工作。

2018 年 9 月,国务院发布《关于推动创新创业高质量发展打造“双创”升级版的意见》,明确提出搭建大中小企业融通发展平台。2018 年 11 月,工业和信息化部、国家发展和改革委员会、财政部、国务院国有资产监督管理委员会印发《促进大中小企业融通发展三年行动计划》的通知,计划从五个方面推动大中小企业融通发展:深化基于供应链协同的融通模式,推动基于创新能力共享融通模式建设,推广基于数据驱动的融通模式,打造基于产业生态的融通模式;推动大企业与中小企业实现生产要素共享,促进大企业向中小企业开放创新资源,为中小企业提供资金和人才支持;培育专精特新“小巨人”企业,实施“互联网+小微企业”计划,提升中小企业专业化能力;支持实体园区打造中小企业融通发展特色型载体,建设中小企业公共服务示范平台、小微企业创业创新示范基地,加快工业互联网平台建设;优化融通发展环境。

自 2018 年印发《促进大中小企业融通发展三年行动计划》后,我国的大中小企业融通创新开始迈

^① 工业和信息化部:“‘十三五’我国数字经济年均增速超 16.6%”,国新网:<http://www.scio.gov.cn/xwfbh/xwfbh/wqfbh/44687/45087/zy45091/Document/1700604/1700604.htm>,访问日期:2021 年 3 月 19 日。

入到新阶段。根据国家科技部火炬高技术产业发展开发中心编撰发布的《中国创业孵化发展报告2020》,至2019年年底,全国创业孵化载体数量达到13206家,其中孵化器5206家、众创空间8000家。共有国家备案的创业孵化载体3065家,国家备案的专业化众创空间73家。2020年我国公示的国家级科技企业孵化器134家,备案501家众创空间。2021年我国发布《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》,提出了加快培育发展以专精特新“小巨人”企业、制造业单项冠军企业、产业链领航企业,构建优质企业梯度培育格局。继我国公布专精特新第一批248家、第二批656家之后,2021年我国第三批2930家专精特新“小巨人”企业名单公布。与此同时,我国还实施了领航企业工程和单项冠军工程,推出了一批领航企业和单项冠军企业。优质企业梯队培育格局初步形成。

(四)多层次提升产业链供应链安全可靠性的体制机制初步形成

自2019年以来,面对新冠疫情的冲击,我国采取了一系列稳产业链供应链、保产业链供应链的措施。2018年7月31日,中共中央政治局会议首次提出“六稳”方针,稳就业、稳金融、稳外贸、稳外资、稳投资、稳预期。2020年4月17日,中共中央政治局召开的会议首次强调保居民就业、保基本民生、保市场主体、保粮食能源安全、保产业链供应链稳定、保基层运转。中央层面已形成较为成熟的稳和保产业链供应链的机制。稳和保产业链供应链已成为我国宏观经济治理的重要组成部分。

在地区层面,产业链供应链再造的机制正在各地形成。各地普遍建立了链长、链主制,产业链供应链现代化的政府与企业、企业与企业间的协同机制正在形成。很多省市推出了系统化的提升产业链供应链能级体系方案,其精准程度、可操作性大幅度提升。如《浙江省实施制造业产业基础再造和产业链提升工程行动方案(2020-2025年)》将产业链供应链能级提升与制造业产业基础再造相结合,提出了十大工作方向、六大推进机制,涉及强链补链建链畅链,人才、资金、技术、风险防控等各个方面,穿透地区间、国内外等多个界面,体现了地方对产业链供应链提升工程复杂性的科学把握,便于综合发力、精准施策和提升应对外部冲击的效能。

表1 浙江省产业链提升的目标、路径和机制

总体目标(2025)	分项目标(2025年)	主要路径	推进机制
十大标志性产业链年总产值突破6万亿元,占全省工业总产值的68%以上,基本形成与全球先进制造业基地相匹配的产业基础和产业链体系。	数字安防产业链:到2025年,年产值达到4000亿元,打造全球数字安防产业中心。 集成电路产业链:到2025年,年产值突破2500亿元,打造国内重要的集成电路产业基地。 网络通信产业链:到2025年,年产值达到4000亿元,打造世界先进的网络通信产业集聚区、创新应用引领区。 智能计算产业链:年产值达到2000亿元,构建智能计算产业生态。年产值达到2000亿元。 生物医药产业链:年产值达到4000亿元,打造具有国际竞争力的生物医药创新制造高地、全国重要的医疗器械产业集聚区。 炼化一体化与新材料产业链:打造世界一流的绿色石化先进制造业集群、国内领先的高分子新材料产业基地,年产值达到1.8万亿元。 节能与新能源汽车产业链:打造全球先进的新能源汽车产业集群,年产值达到1万亿元。 智能装备产业链:打造国内知名的智能装备产业高地,年产值突破5000亿元。 智能家居产业链:打造国内中高端智能家居产业基地,年产值达到5000亿元。 现代纺织产业链:打造国际一流的纺织先进制造业集群,年产值达到1万亿元。	制造业基础再造强链。 可替代技术产品供应链重组补链。 产业链协同创新强链。 制造业首台套产品应用补链。 全球精准合作补链。 关键核心技术与断链断供技术攻关补链。 产业链上下游企业共同体带动护链。 工业互联网建链。 涉企服务平台畅链。 数字新基建强链。	建立产业链服务推进机制。 强化产业链核心人才引领机制。 实施产业链重大项目推进机制。 深化产业链融资畅通机制。 健全产业链要素保障机制。 实施产业链常态化风险监测评价机制。

资料来源:《浙江省实施制造业产业基础再造和产业链提升工程行动方案(2020-2025年)》。

二、产业链供应链现代化面临的新挑战

我国进入到新发展阶段后,经济发展方式开始转为创新驱动,由此,产业链供应链现代化动能也需转向创新驱动,但我国创新链对产业链供应链现代化的支撑力弱。与此同时,受全球频发的极端事件、地缘政治因素的影响,近年来,全球产业链供应链发展格局进入到转折期,出现“圈子化”现象,给产业链供应链带来了巨大不确定性,国家间、地区间产业链供应链发展冲突风险增加,危及产业链供应链的安全稳定,给我国产业链供应链现代化带来新挑战。

(一)产业链供应链与创新链发展不平衡,影响产业链供应链转型升级

创新链的现代化是产业链供应链现代化的关键支撑。长期以来,生产要素低成本是支撑我国制造业形成国际竞争优势的重要因素,但随着资源环境制约日益凸显、人口红利逐渐消失,我国传统劳动密集型产业的成本优势弱化。与此同时,印度、马来西亚、越南等东南亚新兴经济体成本优势逐渐显现,加之其采取一系列产业扶持政策,在价值链中、低端环节对我国构成较大竞争,我国传统优势的制造业产业链供应链存在被替代和转出风险。为此,我国必须通过培育产业链供应链竞争新优势加以应对,关键是围绕产业链布局创新链、围绕创新链布局产业链,实现产业链供应链现代化与创新链现代化的融通发展。

就国内国际双循环而言,创新链与产业链供应链的关系,可分为三种类型,即协调型、滞后型、超前型。这三种类型在我国虽然都存在,但滞后型现象较普遍。我国创新密集型行业对国外创新链的依赖程度高,部分领域高度依赖美国。如2018年,我国的航空器、航天器及其零件,光学影像、检测医疗等器械行业对美国的进口依赖度分别达到54.41%和26.33%,我国在半导体及相关产业上游和上下游对美国出口依赖度分别为14.90%、24.06%^{①②}。

就国内循环而言,创新链发展不平衡现象较为严重。在城市群、都市圈尺度上,高端创新要素过度向首位城市倾斜,如在京津冀,北京在发明专利授权量、高新技术企业数量等各项指标上的领先优势在“十三五”时期大幅扩大,天津、河北部分指标则较“十二五”时期出现下滑。特别是天津,作为中国先进制造研发重镇,也是北方重要的经济中心,其研发人员流失严重^③。

创新要素在空间布局上的不平衡虽有其合理的一面,但创新要素过度向部分城市、地区倾斜会造成部分城市或地区创新链难以支撑其实现产业链供应链现代化任务,难以实现区域间产业链供应链协同发力的局面。为了实现产业链供应链现代化的目标,在产业链供应链的布局上既要考虑如何培育高质量发展第一梯队、全球先进制造业基地、新兴产业集群、新兴产业增长新引擎等重要增长极、关键节点,也要充分考虑使其带动其他协作区域、配套节点的产业链供应链现代化水平能力的提升,实现重要增长极、关键节点与协作区域、配套节点之间的融通发展;为了实现产业链供应链现代化目标,既要考虑如何发挥超大城市、大城市的产业链供应链布局,同时也要考虑中小城市、农村地区的布局,实现超大城市、大城市、中小城市、农村地区产业链供应链的融通发展。要实现上述不同层面各区域间的融通发展局面,离开创新要素的合理布局就不可能做到。

(二)美国供应链安全审查和发展模式的极端转换带来巨大的不稳定性不确定性

美国特朗普总统上台后,把供应链重塑作为国家安全战略的核心基石。2017年7月21日,特朗普发布行政命令(EO)13806,要求对制造业和国防工业基础以及供应链韧性进行评估,并提出应对策

① 张其仔、许明:《中国参与全球价值链与创新链、产业链的协同升级》,《改革》2020年第6期。

② 中国社会科学院工业经济研究所课题组:《提升产业链供应链现代化水平路径研究》,《中国工业经济》2021年第2期。

③ 中国社会科学院工业经济研究所课题组:《“十四五”时期我国区域创新体系建设的重点任务和政策思路》,《经济管理》2020年第8期。

略。该行政命令将战略性支持充满活力的制造业发展、国防工业基础建设和富有韧性的供应链建设视为美国的优先事项。该行政命令对全球化持负面评价,认为全球化造成美国企业关闭、工人失业,造成美国制造业能力和国防工业基础受到削弱,现代全球产业链的拉长化,阻碍了美国生产和购买到美国国家安全所必需的产品、零部件。为了执行特朗普发布的 13806 号命令,美国国防部领导多个部门、组成 16 个小组,对 9 个传统行业、7 个新兴行业的供应链安全进行了评估,并于 2018 年 10 月发布《评估和强化制造与国防工业基础及供应链弹性》报告。报告把供应链风险分为 10 大方面,包括供应的多元化程度、供应商及市场的脆弱性、市场供应能力不足、制造能力下降以及原材料供给不足、对国外的依赖程度高、人力资本不足、基础设施老化、产品安全等。报告对 16 个行业进行评估后得出结论,这 10 大风险不同程度地渗透于所评估的行业,体现在 300 多项具体的风险中。报告还将这 10 大类风险归因于 5 大宏观因素,包括政府支出不确定性、美国制造能力的衰落、美国政府商业行为与采购造成的不利影响、竞争对手的产业政策、美国 STEM 及贸易人才培养能力下降。针对造成美国供应链风险的因素,报告提出了 11 条建议,包括实施针对性的产业政策、减少对政治不稳定国家作为供应源的依赖、推进供应链的分散化、与盟国及伙伴关系国加强合作、加强工业基础建设、加快人力资本培育、加快下一代技术的开发等等。

拜登于 2021 年发布 14017 行政命令,进一步强化了特朗普时期开始推行的产业链供应链安全和韧性审查。该行政命令对重塑产业链供应链的重要性作出了新的表述,视重塑美国供应链为美国安全发展的核心基石,把增强供应链韧性与重建美国制造能力、维持美国尖端研发上的竞争力、创造高报酬的工作机会挂钩;把增强供应链韧性与小企业发展、应对气候变化、鼓励经济落后地区发展挂钩。在该行政命令指引下,美国已完成半导体、大容量电池、关键矿产资源、医药等的供应链安全审查,提出了重建生产能力、扩大需求、加强与盟友之间的合作等提升供应链安全的举措。

美国有关供应链安全和韧性审查,人为放大了美国供应链的安全风险,这一战略的底层逻辑是对抗性而非竞争性的,目标不是促进全球产业链供应链畅通、形成各国内部的循环与国际循环相互促进的格局,而是要维持美对全球的领导力,打造由美国支配的不对称小圈子循环,并通过这个不对称小圈子循环,形成由美国控制的中心-边缘产业链供应链全球体系。

(三)国际产业链供应链治理体系无法适应新技术革命要求

信息技术的发展、交通运输成本的下降,数字技术和网络技术等生产力因素的变化,推动国际分工日益深化,产业链分工日益复杂,供应链超越国家边界,各国之间经济关系相互嵌套加深,对全球产业链供应链治理体系提出了新要求。但全球产业链供应链治理体系受地缘政治、冷战思维的影响并没有因全球产业分工的变化进行调整,使得全球共同应对产业链供应链中断风险的意愿不强、能力不足,导致产业链供应链的不稳定性、不确定性增加以及由此带来的损失增加。2020 年 8 月麦肯锡全球研究院发布的《全球价值链的风险、韧性和再平衡》报告,基于 13 个行业、325 家公司的研究后得出结论,公司面临来自自然灾害、地缘政治不确定性、网络攻击等冲击的频次和风险明显增加,平均每 3.7 年一次;冲击造成的损失巨大,很多公司平均每 10 年要损失一年的利润,每 5 至 7 年发生的供应链中断 100 天的极端事件,会抹去公司一年的收入。报告估计,受疫情和地缘政治因素影响,16%—26% 的全球贸易中期内会发生跨境转移,其形式主要包括国内生产、近岸外包和生产基地的调整,目的是要增加供应链弹性^①。

企业增加供应链弹性是一个精密和复杂的设计问题,涉及不同的供应链关系之间的平衡、上下游企业的平衡、国内国外配置的平衡和效率与弹性之间的平衡,受合作伙伴信息交流的有限性、内部和外部资源有限性的约束,且有很强的外部性。供应链弹性设计的精密性和复杂性、外部性的特点,使

^① McKinsey Global Institute: "Risk, Resilience, and Rebalancing in Global Value Chains", <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/risk-resilience-and-rebalancing-in-global-value-chains>, 访问日期:2020 年 11 月 19 日。

得企业的供应链弹性调整短期内必然造成产业链供应链的不稳定,增加产业链供应链中断风险。

长期看,当前企业供应链调整趋势违背生产力发展的要求。就生产力的层面而言,新一轮技术革命的核心特征是数字化、网络化、智能化、绿色化,这四类特征将大大降低生产全球化的成本,推动模块化设计、模块化生产和模块化消费的大发展,推动知识和创新的分散化^①。企业要更好适应模块化的竞争环境和分散化的知识分布特征,就必须整合全球要素和创新资源。近年来,逆全球化、贸易保护主义等思潮等虽有所抬头,但无法阻止生产的全球化、社会化进一步深化的客观趋势。在这一客观趋势下,企业通过缩短供应链、实现区域化布局等方式实现安全与效率的平衡是无奈之举,非最优选择。在生产的全球化、社会化不断深化的客观趋势下,只有建立了合理的治理体系,企业才能真正实现安全与效率的平衡。

三、提升产业链供应链现代化水平的新路径

提升产业链供应链现代化水平,现阶段,我国必须走以国内循环为主体、国际国内循环相互促进的路子。从国内外双循环的角度分析产业链供应链现代化的路径,可将产业链供应链现代化路径分为以国内循环为主体、以国际循环为主体和以国内循环为主体、国际国内双循环相互促进等类型。以国内循环为主体、以国际循环为主体这两条路径,都有发展中国家走过。以国内循环为主体、国际国内双循环相互促进这条路径,是我国在新的发展阶段提出的,其他发展中国家并没走过,因而是一条新的提升产业链供应链现代化的路径。

通过以国内循环为主体、国际国内双循环相互促进的方式提升产业链供应链现代化水平,必须发挥好、培育好我国的各种竞争优势。与传统的发挥好、培育好竞争优势的政策不同,制订产业链供应链政策,设计产业链供应链现代化水平提升的路径需要识别产业链供应链节点和链条的性质,并针对其性质采取针对性的政策措施。划分产业链、供应链,并识别产业链供应链的节点或链条的重要性,可以有不同的方法,就一般而言,可分基础环节、核心环节、配套环节。由此,一个国家的产业链供应链竞争优势可以分为基础竞争优势、核心竞争优势和配套竞争优势。基础竞争优势包括要素结构、需求规模方面的优势,核心竞争优势表现为对关键环节、关键链条的自主可控能力,配套竞争优势表现为对次要环节、配套链条的影响力及其对核心竞争优势的支撑能力。提升产业链供应链的现代化水平,不仅要求提高各个节点和链条的竞争力,而且还需要注重各节点与环节之间的配合,要有合理的治理体系做支撑。所以,我国通过以国内循环为主体、国际国内双循环相互促进的方式提升产业链供应链现代化水平,应对当前我国产业链供应链现代化面临的新挑战,可从发挥和培育基础竞争优势、核心竞争优势和配套竞争优势层面系统地加以展开,同时通过治理体系的现代化将单一节点优势、单一链条优势转化为系统化的优势加以破解。

(一)提升核心竞争优势,推动产业链供应链与创新链的融通发展

产业链供应链的核心竞争优势体现为对关键环节、关键链条的控制力、影响力。中美之间未来的竞争将是一次宽领域、多环节的持续竞争。不仅涉及先进制造业,也将涉及传统制造业,不仅涉及产业链的高端环节,也将涉及产业链的其他各环节;不仅涉及硬实力的竞争,还会涉及设立软性壁垒和反软性壁垒的较量。美国批评现有国际经济贸易规则对其不公平,力图让所有国家采用同美国一样的经济发展模式,并以美国模式改革现有规则,这实质上是要建立一种新的壁垒,即一种以体制、机制及意识形态为借口的软性壁垒。这是一种危害最大的不公平竞争和贸易保护主义形式,是一种阻止后来竞争者进入的不公平竞争战略。美国之所以能采取此种不公平竞争战略,关键在于美国在全球经济中有较大的话语权,特别是其在很多产业链供应链的关键节点、关键链条上具有全球控制力。对

^① 张其仔、贺俊:《第四次工业革命的内涵与经济效应》,《人民论坛》2021年第13期。

此,我国只有通过强化产业链供应链与创新链的融通发展、加快提升核心竞争优势加以应对。

加快产业链供应链与创新链的融通发展,首先需提升我国创新链的竞争优势,提升我国创新链的安全可靠水平。2018年以来,美国先后对中兴、华为等我国科技龙头企业的精准打击,更加凸显我国创新链上游受制于人的困境。在研发设计环节,我国95%的操作系统、90%的数据库管理软件、85%的中间件依赖进口,MATLAB、Python、AutoCAD、ArcGIS等关乎基础科学研究的工具软件技术大部分被国外垄断。2018年中国进口研究设计类仪器、装置及模型(HS代码9023)中美国占比高达21.22%,为中国首位进口国;大类产品的光学、计量、检验、医疗等精密仪器及设备(HS代码90)自美国进口比重超过12.90%,数额超过132亿美元。美国研究设计仪器类龙头企业包含赛默飞世尔、丹纳赫、安捷伦、通用电气等,尚无一家中国企业进入该类行业前20强。为此我国应将创新链安全作为国家经济安全和科技安全的重要组成部分,研究制订国家创新链安全总体战略;组织力量从全链条上摸清我国创新活动、我国大学及研究机构的科研活动对美的依赖程度,以及面临的被“卡脖子”的风险,有针对性地加大关键技术、设备、软件攻关^①。

在新技术革命背景下,促进产业链供应链与创新链的融通发展必须把握好新经济的根本特点,要将构造终身学习型社会作为提升核心竞争优势的关键力量。以新技术革命为支撑的新经济有其特有的技术进步和创新的逻辑,在这样一种经济形态下,知识和学习能力比任何时候都显得更为重要,成为新优势形成的核心要素。在现阶段,我国应着力解决好经济结构学习效应弱化和美国实施的贸易保护主义带来的学习与创新效应弱化问题^②:一是要稳定制造业比重,避免早熟型的去工业化,强化服务业的创新效应。二是针对战略性行业和领域的共性技术(竞争前技术)需求,建设一批行业共性技术平台,加快战略性行业和新产业重大共性、关键技术的攻关和推广应用。推动本土大型制造企业加大在核心价值模块上的研发投入力度,鼓励互联网头部企业在基础软件领域加快替代性创新,争取在底层技术和基础软件领域形成非对称竞争优势。三是针对创新链与产业链供应链衔接不畅的问题,加快发展多种形式的科技中介服务机构,加强产学研用结合,大力发展高新技术、专业性技术领域的中介服务机构,促进企业之间、企业与大学和科研院所之间的知识流动和技术转移转化,真正建立以市场化应用为导向的科技成果转移、扩散机制。四是坚持双向开放战略,同时利用好发达国家和发展中国家的知识资源,提升知识创新与学习的比较优势。

(二)提升基础和配套竞争优势,推动国内产业链供应链与国际产业链供应链融通发展

要素结构、需求规模构成产业链供应链现代化的基础支撑。任何产业链供应链的现代化都离不开这二者,就像一个国家的经济增长离不开资本、劳动投入一样。要素结构从供给侧对产业链供应链现代化形成制约和推动,需求规模从需求侧对产业链供应链现代化形成制约和推动。

在提高要素结构优势上,我国既要重视传统要素潜能发挥,也要重视新型要素的培育及其对传统要素提质升级中的作用。新一轮技术革命使人类社会进入数字经济时代,也使产业发展的底层逻辑发生了变化,中国的产业链供应链现代化水平是在数字化、智能化、网络化、绿色化四大趋势的突破式技术创新下推动的现代化,其面临的要素配置模式、生产方式均在不断变化^③。我国应更多地依赖大数据、人工智能、云计算、区块链等新兴技术的推动,并依托新技术赋能土地、资本、劳动等传统要素,形成新的价值创造系统,以有效抵消我国传统生产要素成本增加的劣势。在这个方面,我国有着并跑、领跑优势^④。

中国是个人口大国,有着超大规模市场需求,而且成长性好。尽管在全球产业分工不断深化、全

① 张其仔、许明:《中国参与全球价值链与创新链、产业链的协同升级》,《改革》2020年第6期。

② 张其仔:《加快新经济发展的核心能力构建研究》,《财经问题研究》2019年第2期。

③ 张其仔、贺俊:《第四次工业革命的内涵与经济效应》,《人民论坛》2021年第13期。

④ 张其仔:《在新发展格局形成中新经济要发挥引领作用》,《湘潭大学学报(哲学社会科学版)》2021年第2期。

球市场持续一体化的背景下,制造业是可以利用国际市场获得发展的。但是本土市场的互动效应、市场规模的诱致效应、本土市场规模的终端需求效应会对本土产业升级产生更重要的积极影响。市场需求的超大规模性使我国在生产率持续提高、建立完整的产业体系、进行高水平创新创业创造、孕育世界级都市圈和城市群以及在全球范围配置资源等方面具备比较优势。加之,新一轮技术革命总体上仍处于探索期,为我国利用国内市场和需求规模,形成独特的技术能力和技术路线提供了机会。例如,我国作为制造业大国,将是未来工业互联网应用的最大市场,其需求方向能够对国际工业互联网技术路线发展产生重要影响^①。当前,我国仍应积极推动国内统一大市场的形成,形成需求牵引供给、供给创造需求的更高水平动态平衡,要在新发展格局形成中,充分发挥新经济形态的引领作用。

产业链供应链的核心环节、关键链条发展离不开配套节点、次级链条的支撑。我国已形成涵盖各类加工制造、装备制造的较完备的制造业体系,配套优势明显,但各类配套环节也面临转出的挑战。要把配套优势发挥好、巩固好,需积极推动产业链供应链跨区域融通协作,发挥好我国地区比较优势多样化的优势:一是提高城市交接区域、城乡结合区域、周边县城的基础设施建设水平、产业配套设施建设水平以及公共服务设施保障水平,实现城市群、都市圈建设与产业链供应链现代化相衔接,实现城市群、城市圈的产业链供应链水平提升与乡村振兴相衔接;二是提升中西部地区产业承接能力,在中西部地区,布局更多的聚焦特定产业链供应链的国家级、省级承接产业转移示范区,实现东中西产业链供应链梯次衔接格局;三是在特殊类型地区全面推进双向产业转移协作工作,实现发达地区与特殊类型地区产业链供应链现代化相衔接。

(三)发挥理念优势,推动国内产业链供应链治理体系与国际产业链供应链治理体系融通发展

在建立全球产业链供应链治理体系上,美国主张划小圈子,建立一种不平等的全球治理体系。但产业链供应链是一种分工协作关系,其合理与否,往那个方向、模式发展最终还是由生产力所决定。美国的产业链供应链安全战略由于企图人为割断国家间的经济联系,不仅会在短期之内对全球产业链供应链稳定造成巨大冲击,不利于全球合作共同应对产业链供应链风险带来的挑战,也必将对美国的产业链供应链造成冲击。长期来看,由于其违背生产力发展要求,违背全球经济由于生产力的发展形成相互深度嵌套的客观事实,不能充分发挥各经济体的优势,即便短期内能取得进展,但绝难持续,必将在生产力决定生产关系这一客观规律的冲击下走向破产。

在建立全球产业链供应链治理体系上,我国主张建立一种合作共赢的平等的治理体系。实现国内外产业链供应链治理体系融通发展符合经济发展的客观规律,与我国提出的共商共建人类命运共同体的理念相契合,因而具有理念上的优势。2012年党的十八大报告正式提出“倡导人类命运共同体意识”这一概念。此后,国家主席习近平在国内外多个场合对人类命运共同体的概念、意义和行动方案进行了深刻的阐释。2017年1月,习近平主席在联合国日内瓦总部发表了“共同构建人类命运共同体”的演讲,他提出,为了适应新时代的变化,处理全球挑战的中国方案是:“构建人类命运共同体,实现共赢共享。”我国倡导的共商共建人类命运共同体的理念在世界上得到了越来越多的认同,联合国社会发展委员会第55届会议协商一致通过了“非洲发展新伙伴关系的社会层面”决议,“构建人类命运共同体”理念首次被写入联合国决议中^②。我国应充分发挥共商共建人类命运共同体理念的影响力日益扩大的优势,积极参与、引领全球产业链供应链的综合治理,倡导以人类命运共同体理念为指导构建全球产业链供应链治理体系。

要实现国内外产业链供应链治理体系融通发展必须加快制度型开放,促进公平竞争;要协调好以产业链供应链现代化为导向的产业政策与竞争性政策的关系。基于产业链供应链现代化的产业政策,更加重视产业链供应链上下游之间的协同,更加重视关键节点、关键链条建设,更加重视风险防范

① 张其仔、贺俊:《第四次工业革命的内涵与经济效应》,《人民论坛》2021年第13期。

② 张其仔:《构建人类命运共同体 应对新时代挑战的中国方案》,《小康》2017年第9期。

和治理。由于面向产业链供应链现代化的产业政策具有上述特点,在实施过程中可能会对市场在资源配置上发挥决定性作用的机制造成影响。为了避免此种可能性的发生,在推进产业链供应链现代化水平提升的过程中,必须重视竞争性政策的基础性作用,建立起完善的公平竞争审查制度。立足中国产业规模优势、配套优势和部分领域先发优势,积极鼓励外资投资新兴产业链,为外资投资营造稳定、公平、透明、可预期的良好环境,保障市场主体平等准入和公平竞争,吸引外部高端要素投入到中国的产业链供应链现代化之中。

New Progress, New Challenges and New Path in the Modernization of Industrial and Supply Chains

Zhang Qizi

(Institute of Industrial Economics, CASS, Beijing 100006, P.R.China)

Abstract: China has made great progress in the modernization of the industrial and supply chains in recent years, which is mainly reflected in the following aspects. The industrial and supply chains are getting into a new stage of innovation and application pilots. The pattern of integrated and coordinated development of large, small and medium enterprises is being formed. Their capacity of autonomous control has been steadily promoted. Their digital and green transformation has been accelerated and a risk managing mechanism has taken shape. In the future China will face following challenges: the unbalanced development between industrial-supply chains and innovation chains influences the former's transformation and upgrading; the extreme transformation of U.S industrial policy affects the stability of the global industrial and supply chains. The global governance does not adapt to the requirements and demands of new technological change which will create uncertainty. To this end, China would make efforts to promote the coordination between industrial-supply chains and innovation chains, the coordination between domestic and global industrial and supply chains, and the coordination between domestic governance and international governance.

Keywords: Modernization of industrial and supply chains; Innovation chains; Industrial policy; High-quality development; Coordinated development of large, small and medium enterprises

[责任编辑:纪小乐]