

着力提升产业链供应链韧性和安全水平

姜长云

(国家发展和改革委员会 产业经济与技术经济研究所, 北京 100038)

摘要:着力提升产业链供应链韧性和安全水平,是推动高质量发展的基本要求。基于现有研究,可以将产业链供应链韧性界定为面对重大突发事件或外部冲击时,产业链供应链免于断裂并能较快恢复原状的能力。产业链供应链韧性往往与产业链供应链安全问题息息相关。要用中国式现代化的理念和政策思维,科学把握提升产业链供应链韧性和安全水平的方法论,找准提升产业链供应链韧性和安全水平的着力点,注意发挥深化产业融合的赋能作用,培育提升产业链供应链韧性和安全水平的兴奋点。

关键词:产业链供应链;韧性和安全;中国式现代化;产业融合

中图分类号: F425 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002—980X(2023)1—0034—10

一、引言

党的二十大报告明确提出“高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务”,并将“着力提升产业链供应链韧性和安全水平”作为推动高质量发展的基本要求;与报告第一部分将“确保粮食、能源、产业链供应链可靠安全和防范金融风险还须解决许多重大问题”作为目前面临的困难和问题、报告第十一部分将“确保粮食、能源资源、重要产业链供应链安全”作为“增强维护国家安全能力”的重要任务相呼应,足见提升产业链供应链韧性和安全水平至关重要。那么,如何看待产业链供应链韧性和安全水平?怎样提升产业链供应链韧性和安全水平?本文认为,深入回答这些问题,需要将其放在党的十九大报告的完整体系中,特别是结合“以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴”的使命任务来理解,找准提升产业链供应链韧性和安全水平的着力点,强化产业融合的赋能作用,培育提升产业链供应链韧性和安全水平的兴奋点。

二、如何看待产业链供应链韧性和安全水平

“韧性”一词,在汉语中系指物体受外力作用时产生变形而不易折断的性质,体现物体所具有的柔软结实特性,也指坚忍不拔、顽强持久的精神(中国社会科学院语言研究所词典编辑室,2009^[15];李行健,2004^[103])。欧盟委员会(European Commission, 2021)发布《工业5.0:迈向可持续、以人为本、富有韧性的欧洲工业》战略时,将韧性界定为灵活应对变化的能力。系统动力学将韧性理解为系统在受到外界干扰时所表现出的持久力和复原力,或动态维持稳健状态的能力(盛昭瀚等,2022)。刘彦平(2021)^[3-5]将韧性界定为物体受到外力发生变形后恢复到原状的能力,并将城市韧性界定为一个城市面对可预见或不可预见的风险冲击时所具有的抵御风险、减轻灾害损失,并能合理调配资源以便从灾害中快速恢复、重建和发展的能力。

当前,学术界对产业链供应链韧性的界定在总体上并未形成高度一致,但基本意思较为接近。鉴于学术研究在一些基本概念上应该体现必要的包容性和共同性,尽量避免“自说自话、各说各话”形成无谓争论;更要防止争论各方不在一个频道和话语体系上讨论问题,导致双方争论的问题虽以同一名义出现,但在实质上往往南辕北辙。因此,基于前述分析,可以将产业链供应链韧性界定为面对重大突发事件或外部冲击时,产业链供应链免于断裂并能较快恢复原状的能力;换句话说,产业链供应链免于遭受实质性损坏,并能通过快速修复维持持续、稳健运行的能力。当然,这些重大突发事件或外部冲突可能多种多样,包括各种“灰犀牛”“黑天鹅”事件,如重大疫情、地缘政治冲突、突发旱涝灾害、极端高温或低温气候、突发交通或能源供应通道

收稿日期:2022-12-11

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“推动现代服务业同先进制造业、现代农业深度融合研究”(21ZDA027)

作者简介:姜长云,管理学博士,国家发展和改革委员会产业经济与技术经济研究所副所长,研究员,博士研究生导师,研究方向:产业融合发展、农业农村发展、服务经济。

堵塞及中断等。

“韧性”与“弹性”密切相关,类似于对同一事物从不同角度的观察。“弹性”系指物体受外力作用变形后,待除去作用力时能够恢复原状的能力,也可比喻事物依实际需要进行调整、变通的性质(中国社会科学院语言研究所词典编辑室,2005)¹³²³。可见,“韧性”和“弹性”在很大程度上相当于一个“硬币”的两面,只是二者强调的重点不同而已。“韧性”更强调抵御和应对危机的能力;物体即便遇到惊涛骇浪,仍能形成动态调适能力和对外部冲击的修复力;不至于因环境变化风高浪急,导致功能丧失、断裂甚至被撕裂肢解。而“弹性”更强调面对外部冲击的复原力。产业链供应链韧性和弹性也是如此。一般而言,产业链供应链弹性强,韧性也就足。因此,可以将二者视为同意语。正如史沛然(2022)指出的,韧性供应链也称弹性供应链,系指供应链在部分失效时仍能保持连续供应并能快速恢复到正常供应状态的能力。需要说明的是,产业链供应链本是既相互联系又相互区别的概念,但本文为简便起见,未对二者作严格区分。

产业链供应链韧性往往与其安全问题密切相关。原因很简单,如果产业链供应链韧性不够,因为重大突发事件或外部冲突导致产业链供应链被迫中断,或出现难以恢复的损害时,产业链供应链往往难以恢复原状,甚至难以保持原有主要功能,出现部分甚至全部功能实质性变异直至丧失。这时,产业链供应链的安全性实际上遭到严重破坏。当前,百年变局叠加世纪疫情,发展环境的不稳定不确定因素明显增多加重,许多因素的变化往往超出预期。以美国为代表的发达国家以产业安全甚至国家安全为由,以增强产业链供应链韧性为名,动辄在重要产品和关键核心技术出口上对我国“卡脖子”,部分国家联手打造供应链联盟围堵我国,或推进产业链供应链“去中国化”(费洪平等,2022)。部分跨国公司为分散产业链供应链投资风险,推进产业链供应链核心环节从我国外迁,或通过“中国+1”方式分散向我国过度集中的风险,推动全球产业链供应链布局分散化、本地化。在此背景下,增强我国产业链供应链韧性和安全水平的重要性和紧迫性明显增加。这一问题日益引起从政府到学术界、实践部门的重视,具有很大的必然性。李巍和王丽(2022)发现,早在2010年就有报告指出,企业供应链应从单纯强调效率转向效率与韧性并存,而供应链韧性更强调安全逻辑;当今世界,供应链安全问题正从经济问题转变为政治问题,并早已超出了网络信息安全的内容。

重视产业链供应链的韧性或安全问题,实际上是对长期重视成本收益和效率导向的供应链战略的矫正。精益生产方式要求产业链供应链运行适应不断变化的用户需求,并通过推动产业链供应链协同优化和精益求精,结合激发员工乃至产业链供应链参与企业的智慧和创造力,通过实现产业链供应链流程再造或重构,精简产业链供应链运行中一切可能属于冗余的资源、要素投入乃至各种缓冲环节,最大限度地减少产业链供应链运行过程中的资源、要素占用,实现企业零库存、对市场变化的快速反应和企业与市场需求之间、产业链供应链不同环节之间的和谐协调,借此降低产业链供应链运行成本、提高产业链供应链运行效率,改善产业链供应链输出产品(服务)的质量和市场竞争力^①。但当产业链供应链各环节之间的“弦”绷得太紧时,就容易出现产业链供应链断裂。因此,增强产业链供应链韧性的问题就迅速凸显起来。当产业链供应链运行环境较为稳定时,产业链供应链不同环节之间、不同利益相关者之间形成较为稳定的利益平衡关系,实现产业链供应链的正常功能具备常态化条件。但当发展环境的不稳定不确定因素明显增加时,产业链供应链不同环节之间、不同利益相关者之间的利益平衡容易遭到破坏,导致产业链供应链部分环节停摆、部分功能丧失,必须通过产业链供应链流程再造或重组,才能修复原有功能。如果进一步走向极端,产业链供应链很难通过流程再造或重组,实现修复进而恢复持续或稳健运行的能力;那么这种产业链供应链就将失去韧性,归于破碎或断裂。

2020年以来,全球产业链布局本土化、近邻化、区域化、分散化、多中心化趋势凸显,给维护产业链供应链的安全稳定带来新的挑战,从而进一步暴露出以效率和成本为基准考虑产业链供应链布局的局限性,导致安全问题对全球产业链供应链布局的影响更加凸显。但除此之外,甚至在此之前,中美之间大国竞争升级,已经导致企业风险偏好明显弱化,生产布局从效率优先转向战略优先,寻求建立兼具韧性与稳健性产业链的偏好更加凸显;政府应对国际贸易政策收紧和重大风险事件的举措,则强化了产业链韧性和安全偏好。因此,在当前乃至今后一段时期内,产业链布局的成本和效率导向,将会在一定程度上让位于安全原则和韧性偏好(杨丹辉,2022)。可以说,随着以中、美两国为代表的大国博弈的深化和复杂化,随着全球供应链中断或收缩现象多发重发,越来越多的国家、越来越多的学者将关注产业链供应链的目光,从主要局限于效率效益

① 参见“精益生产方式”,<https://baike.baidu.com/item/精益生产/2040173?fromtitle=精益生产方式&fromid=3034017&fr=aladdin>。

转向统筹关注效率效益与韧性安全问题。随着国内外发展环境中风险和不确定性因素的增加,随着供应链全球化的深化及其对我国依赖程度的提高,许多跨国公司也越来越注意通过增加供应链多元性,甚至推动部分生产的本土化,以增加供应链韧性。这既有规模经济、范围经济方面的原因,也有保障产业链供应链安全方面的考虑。根据史沛然(2022)等的研究,关于供应链全球化的影响,有些学者也有不同看法,如认为全球供应链开放是有收益的,全球价值链在应对冲突时可以具有足够弹性,全球价值链整合程度的降低将会带来显著的经济成本,未必会减少甚至可能会提高本国经济的波动性;由于供应商的多元化有利于降低经济运行的波动性,应注意均衡“本地化”和多元化对国内经济的影响。在类似半导体等核心战略部门,国防采购等政府干预行为可能重塑全球供应链,甚至带来地缘政治风险。

近年来,关于产业链供应链韧性和安全问题的研究,在总体上仍然是见仁见智,这在任何学术问题研究的初级阶段都属于正常现象。但是,客观地说,提升产业链供应链韧性和安全水平,既是一个重要的理论问题,更是一个重要的政策和实践问题。这需要相关理论工作者求同存异,通过加强深入、接地气的对话和交流,增强学术包容性和服务决策、对接实践的能力;也需要努力规避从一个极端走向另外一个极端,从过度追求效率效益走向过度追求韧性安全。因为韧性安全在一定程度上是要靠牺牲部分效益效率来实现的,追求效率效益和韧性安全都要把握一定的“度”,“过犹不及”在此同样适用。例如,不能将增加产业链供应链韧性安全简单等同于追求经济体系的自给自足,更不能因此否认分工深化和参与全球产业分工对提高产业链供应链效率的积极意义。这就像抗洪工程建设一样。如果抗洪工程在无需多大投入的情况下都能实现“百年一遇”当是好事,但关键是抗洪工程的防洪等级从“五十年一遇”提高到“百年一遇”,在多数情况下需要追加的投入往往不是只有原先的两倍、三倍那么简单。况且,有些地方常态化的洪涝灾害很少超过“五十年一遇”,非骨干性、枢纽型工程将其防洪等级提高到“百年一遇”,其必要性和合理性都是值得怀疑的。

在考虑产业链供应链韧性和安全问题时,也存在类似道理。例如,郑江淮等(2022)从韧性供给体系的角度来研究供应链韧性,并将弹性供应链作为韧性供给体系的一个子系统。他认为,韧性供给体系系指掌握关键核心技术、保持供应链畅通高效、能快速应对各种风险挑战的产业供给体系,对此不能只从产品视角进行解读;打造完整的韧性供给体系,至少要从构建自主创新体系、人才引培体系、弹性供应链体系、产品备份系统和内外协作体系5个系统入手。但是,本文认为,笼统要求建立产品备份系统是否具有必要性和经济合理性,是值得怀疑的。例如,强化粮食和能源等战略物资储备的底线要求、强调工业和金融基础软件自主可控是必要的,但不分轻重缓急、不结合特定产业链供应链的具体特点,简单要求各类产品都建立产品备份系统,势必增加我国供给体系的运转成本和可持续发展困难。况且,应对重大突发公共安全事件,首要问题可能不是增加产品备份系统,而是如何增加应急物资供应保障能力。这需要在加强应急物资储备和提升应急管理能力两方面统筹发力,仅靠增加应急物资储备“单兵独进”远远不够。

三、从中国式现代化看提升产业链供应链韧性和安全水平的方法论

党的二十大报告提出,“从现在起,中国共产党的中心任务就是团结带领全国各族人民全面建成社会主义现代化强国、实现第二个百年奋斗目标,以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴”,并指出中国式现代化“既有各国现代化的共同特征,更有基于自己国情的中国特色”。这为提升产业链供应链韧性和安全水平提供了科学的方法论支持。

(一)既要尊重增强产业链供应链韧性、安全水平的国际经验和普遍规律,又要结合国情和时代要求探索增强产业链供应链韧性和安全水平的具体路径

具体到我国当前的发展阶段,提升产业链供应链韧性和安全水平,需要科学区分3种形式的产业链供应链韧性和安全问题,对症下药,精准施策。一是由产业链供应链正常运行过程中风险因素累积和极端天气灾害等自然因素引发的,由此形成的产业链供应链韧性和安全问题需要常态化关注,如许多新兴经济体后进赶超步伐加快,导致我国部分产业链供应链遭遇挤压并面临危机。二是在新冠肺炎等疫情防控过程中为控制疫情传播,通过对人流、物流进行控制和物理隔断所形成的。近年来,许多跨国产业链供应链因此面临物流中断、运费飙升、港口歇业、运期拉长等严重困扰,但由此形成的产业链供应链韧性和安全问题,尽管某些方面会在较长时期内形成滞后影响,但就总体而言多是暂时的、短期的、突发的。当然这也警示出,要注意通过产业链供应链的适度多元化,来分散相关风险,保持产业链供应链的必要韧性。三是由国际政治冲突和地缘

政治风险因素引发的。例如,近年来美国对我国半导体等部分关键产业链采取全方位打压或排斥措施,由此侵蚀了我国相关产业链供应链运行的安全性,导致增强相关产业链供应链韧性和安全水平的重要性迅速凸显。解决此类产业链供应链韧性和安全问题,仅靠经济手段是远远不够的,需要经济、政治、外交手段协同发力;但随着大国博弈的深化和地缘政治冲突的增加,今后此类产业链供应链安全问题更加需要引起重视。

(二)要将提升产业链供应链韧性和安全水平,放到提升产业链供应链现代化水平的大系统中通盘考虑

提升产业链供应链韧性和安全水平,同提升产业链供应链竞争力一样,都是提升产业链供应链现代化水平的主要内容,要注意将二者协同起来。鉴于实现高质量发展是中国式现代化的本质要求,提升产业链供应链现代化水平应该以提升产业链供应链竞争力为重点,兼顾提升产业链供应链韧性和安全水平的要求,把握好二者结合的“度”,不是说产业链供应链韧性和安全水平“高高益善”。但在当前风险挑战明显增加的国内外环境下,提升产业链供应链韧性和安全水平确是当务之急。增强产业链供应链抵御外部冲击和不利变化的韧性,提升其安全水平,在一定程度上说,要以牺牲相关产业链供应链的部分竞争力为代价;甚至通常一国产业链越是具有全球竞争力,越是需要形成对全球生产网络较高度度的依赖,不依赖国际贸易实现自主可控的水平就越弱(王茜,2022)。但提升产业链供应链竞争力,只有建立在产业链供应链安全可靠的基础上才可以持续;提升产业链供应链韧性和安全水平,是持续提升产业链供应链竞争力的重要依托。因此,产业链供应链竞争力和其韧性、安全水平之间,实际上是一对矛盾统一体。至于产业链供应链竞争力,当然要通过其创新力、附加值来体现。因此,《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》提出,“坚持经济性和安全性相结合,补齐短板、锻造长板,分行业做好供应链战略设计和精准施策,形成具有更强创新力、更高附加值、更安全可靠的产业链供应链”。

(三)提升产业链供应链韧性和安全水平,应该同调动一切积极因素共商共建共享产业链供应链现代化水平的成果结合起来

中国式现代化是人口规模巨大的现代化,是全体人民共同富裕的现代化。充分利用庞大而又具有层次差别的国内市场条件,有利于提升我国产业链供应链的韧性和安全水平,甚至延长我国许多产业的生命周期。迈克尔·波特(2002)⁸¹⁻⁸⁹的研究发现,在产业竞争优势上,国内市场的影响力主要通过客户需求的形态和特征来施展;相对于国际市场,企业通过国内市场更容易感知客户需求及其变化;企业通过及早发现国内市场的客户需求,可以形成相对于国外竞争对手的竞争优势。因此,在产业国际竞争优势中,母国市场的客户形态往往具有关键性的意义;内行而挑剔的本土客户、母国市场快速的内需成长,往往是激发企业竞争优势的动力;甚至国内市场的质量绝对比市场需求量更重要。作为一个拥有14亿人口的大国,人均GDP已经超过1万美元,在推进中国式现代化的过程中,如何利用庞大而又多层次、富有成长性的内需市场,提升产业链供应链的韧性和安全水平,是需要重视的一个重大战略问题。近年来,随着消费结构升级和消费需求分化,个性化、多样化甚至小众化、长尾化的市场对于我国产业发展的重要性迅速凸显。随着数字经济深入发展及其与实体经济融合的深化,通过其赋能产业链供应链、链接供求和凝聚、引导、激发需求的作用,可以把小众化、长尾市场的需求积沙成塔、集腋成裘,推动我国人口规模巨大的优势转化为提升产业链供应链现代化水平过程中获得规模经济、范围经济和网络效应的优势,从而将提升产业链供应链竞争力与提升产业链供应链韧性和安全水平更好地结合起来。

中国式现代化还是物质文明和精神文明相协调的现代化、人与自然和谐共生的现代化。因此,提升产业链供应链韧性和安全水平也好,提升产业链供应链竞争力也罢,都是一个艰巨复杂的系统工程,调动一切积极因素至关重要。为此,既要注意发挥领航企业、头部企业、领军人才的带动作用,又要注意激发中小微企业参与发展的积极性,鼓励领航企业、头部企业、平台型企业对参与产业链供应链的企业、产业组织和劳动者赋能发展,夯实提升产业链供应链韧性和安全水平的底蕴。要注意规避和解决“少数人迅速获益,多数人被逼买单”的问题,努力防止居民收入差距进一步扩大,力戒提升产业链供应链现代化水平以出现规模性返贫为代价。

中国式现代化是走和平发展道路的现代化。因此,在提升产业链供应链韧性和安全水平的过程中,调动一切积极因素也需要通过发展高水平开放型经济,在参与国际分工中增强参与国际分工的能力,发挥构建新发展格局对提升产业链供应链韧性和安全水平的推动作用。近年来,打造富有国际竞争力的世界级产业集

群日益引起重视,与此也有很大关系。

(四)提升产业链供应链韧性和安全水平应该结合不同类型产业链供应链的运行特点和发展要求,做到有所侧重、精准施策

提升产业链供应链韧性和安全水平,不可眉毛胡子一把抓,要重点关注战略性产业链供应链、关键性民生产业链供应链,特别是在大国博弈中容易成为关注焦点的敏感性产业链供应链,以便“集中优势兵力”更好地攻坚克难。

四、找准提升产业链供应链韧性和安全水平的着力点

(一)培育产业链供应链独特竞争优势,强化其本土根植性

提升产业链供应链的本土根植性,对于提升产业链供应链韧性和安全水平具有重要意义,甚至根植性与抗冲击能力共同构成观察产业链韧性的两个维度(李晓华,2022)。当然,独特的资源条件、技术优势和历史文化遗产,都可以成为产业本土根植性的源泉,为提升产业链供应链韧性和安全水平增加他人难以模仿复制的筹码。例如,许多发达国家通过加强对全球战略性矿产资源的控制,或构建将我国排斥在外的战略性矿产供应链,降低我国战略性矿产供应链的韧性。而我国在加强战略性矿产资源调查的基础上,探索相关战略性矿产供应链增强自主可控能力的路径,也有利于增强相关产业链供应链的本土根植性。

当然,由于对增强产业链供应链的本土根植性缺乏前瞻性,许多地方将产业发展的过程不自觉地演变为侵蚀产业链供应链韧性和安全水平的过程。这方面的教训值得重视。例如,许多地方在推进畜牧业产业化的过程中,过度追求畜牧业规模化集约化的发展,叠加环境治理要求加大畜牧业限养禁养力度,推动养殖土特品种的畜禽散养户加快退出。与此同时,通过大量推广外来商品化品种或引种进行杂交改良,推动那些体现高效率导向的规模化集约化养殖主体加快攻城略地,形成对畜禽土特品种的全面替代和覆盖。在此背景下,许多富有区域特色和独特竞争优势的畜产品品种很容易遭遇萎缩甚至消失的命运,相关产业链供应链的韧性和安全水平只能伴随产业发展的迅速扩张而迅速走低。近年来,我国生猪和中高端蔬菜多数种源高度依赖进口,就有这方面的原因。今后,提升产业链供应链现代化水平也好,提升产业链供应链韧性和安全水平也罢,要努力规避此类现象。

需要注意的是,仅靠独特的资源条件、技术优势和历史文化遗产,企图在提升产业链供应链韧性和安全水平方面“一招就灵”“一劳永逸”“以不变应万变”,也是靠不住的。因为产业本土根植性的增强,只有在与产业链供应链的成长性和竞争力协同共进,至少不妨碍产业链供应链的成长和竞争力提升时,才意味着产业链供应链韧性和安全水平的提升。如果一个地方产业本土根植性强,但产业链供应链难以适应环境变化保持基本的成长性,甚至难以避免产业萎缩的趋势,则只能说产业链供应链韧性和安全降低水平了,产业因路径依赖呈现衰弱趋势,产业发展的不安全问题凸显。况且,正如迈克尔·波特(2002)⁷³⁻⁷⁵所指出的,在国家或企业竞争优势上,初级生产要素的重要性越来越低,高级生产要素的重要性越来越高;当国家把竞争优势建立在初级与一般性生产要素时,它通常是浮动不稳的;一旦新的国家踏上发展相同的阶梯,也就是该国竞争优势结束之时。因此,该国在保持初级生产要素优势的基础上,实现生产要素的持续升级和专业化,对其提升竞争优势至关重要。培育产业竞争优势和产业发展的本土根植性,也要注意这一点。

(二)坚持立足当前、着眼长远和科技自立自强方向,解决关键核心技术“卡脖子”问题

近年来,随着大国博弈的深化和复杂化,随着中美之间贸易摩擦的升级和以美国为代表的发达国家在重要产品、关键核心技术上对我国全面打压态势的强化,我国面临的关键核心技术“卡脖子”问题迅速凸显,引起了从政府到企业到社会的高度重视。可以说,这是与产业链供应链韧性和安全水平直接相关的问题。但是,在此方面也需要注意以下方面,并将其同加快实施创新驱动发展战略、深入实施人才强国战略等有效结合起来,在完善相关体制机制和政策环境方面久久为功,为切实强化企业科技创新主体地位、推动创新链产业链资金链人才链深度融合提供良好环境。可以预见,当鼓励创新、崇尚创新成为全社会潜移默化的自觉行为时,我国离建成创新型国家也就为期不远了,科技创新就容易成为提升产业链供应链韧性和安全水平的强劲“内功”。

1. 科学辨识关键核心技术“卡脖子”方面的真问题和伪问题

当前,我国许多关键零部件、关键元器件、关键原材料大量依赖进口,甚至基础工艺普遍依赖国外。许多

人据此论证我国产业发展面临严重的“卡脖子”问题。本文认为,这既是客观现实,也要防止借此把“卡脖子”问题泛化和扩大化。我国关键零部件、关键元器件、关键原材料大量依赖进口,有些源自其背后的关键核心技术“卡脖子”问题,有些实际上属于深度参与国际分工的正常现象,并非真正意义的“卡脖子”问题。如果将其简单等同于“卡脖子”问题,不仅难以集中优势兵力解决真正的“卡脖子”问题,反而堵塞了通过深度参与国际分工提高产业链供应链效率和竞争力的路径。当前,经济全球化尽管遭遇逆流,但仍是全球发展的大趋势;在国际分工日益深化的背景下,许多产品生产企业全部实现自主制造既无必要,也违背效率原则。不应把产业链供应链的短板弱项,全部视同“卡脖子”问题。产业链供应链的短板弱项,并非都会影响产业链供应链的韧性和安全;如果能通过持续、可靠的国际合作稳定去“补”去“强”这些短板弱项,并非都需要亲力亲为。只有在国际合作渠道不可靠难持续时,为维护产业链供应链的韧性和安全,才需要去“补”去“强”这些短板弱项。

案例1 圆珠笔芯是关键核心技术“卡脖子”问题吗?长期以来,作为世界圆珠笔出口大国,我国的圆珠笔头大量依赖进口。圆珠笔头包括笔尖上的球珠和球座体,我国生产的球珠不仅可以满足国内需要,还可以大量出口。但球座体从生产设备到原材料,关键核心技术掌握在瑞士、日本等少数国家手中,我国缺乏制造这种球座体的高韧度精密钢材(笔尖钢),其生产加工的工艺要求也非常精细。2010年,日本把笔尖钢价格提高15%,导致我国数千家制笔企业被迫咬牙苦撑。大约10年前,太钢集团承担相关关键材料和制备技术研发及产业化任务后,经过艰难研发攻克了相关技术难题,成功实现笔尖钢从研发到制造再到量产的转化。但这种笔尖钢市场需求量有限。太钢集团的锅炉仅一个月生产的笔尖钢就能够满足未来十年国际市场的需求。为了清空库存,太钢集团直接将笔尖钢半价销售,导致日本许多笔尖钢生产企业被迫关门^②。可见,之前我国笔尖钢大量依赖进口,虽有技术原因,市场规模小也是一个重要原因;具有“隐性冠军”性质的日本小公司凭借先发优势和长期依托工匠精神的技术积累,占据了这些大公司可能看不上、即便看上进入后也可能缺乏经济合理性的缝隙市场,构筑了其他小企业难以进入的技术壁垒。但这些技术还称不上“卡脖子”技术。因此,经历“圆珠笔芯”事件后,许多日本企业跟我国公司合作时都将不要宣传他们的技术作为前置条件,避免遭遇日本笔尖钢生产企业类似被挤垮的厄运。

2. 将解决当前“卡脖子”问题与培育解决“卡脖子”问题的长效机制结合起来

在科学辨识“卡脖子”真问题的基础上,实施关键核心技术特别是关键核心技术“卡脖子”问题攻关工程,有效防范“卡脖子”问题转化为侵蚀我国产业链供应链韧性和安全水平的风险,是必要的。但是,鼓励开展相关变革性技术的研发,探索另辟捷径式解决关键核心技术“卡脖子”问题的新路,也是重要的。所谓变革性技术,即通过科技创新或突破,对传统技术、工艺、产品进行另辟捷径式革新,产生重塑行业乃至全球经济的颠覆式进步。科技部已设立“变革性技术关键科学问题”重点专项,力图以国家重大战略需求为牵引,以解决重大共性科学问题为导向,围绕可能产生变革性技术的前沿交叉基础研究进行战略部署^③。本文认为,变革性技术创新很大程度上存在“有心栽花花不发,无心插柳柳成荫”的问题,循规蹈矩往往很难产生真正意义上的变革性技术。因此,依靠项目申报、名师大家筛选专项的方式,来支持解决变革性技术关键科学问题,往往成功的概率未必很高。因此,在继续实施现有“变革性技术关键科学问题”重点专项的同时,建议更多考虑通过以奖代补、支持科技人员利用结余经费开展自主研究等方式,鼓励开展变革性技术研发和创新。

与此同时,鼓励创新“卡脖子”问题长效解决机制,也是重要的。有的机构提出,要将美国等发达国家对我国“卡脖子”设备清单,转化为我国相关机构的科研任务清单。从服务国家发展需求的角度来看,这有其积极意义。但也要防止因此被美国等发达国家“带了节奏”,甚至被发达国家在此方面释放的“烟雾弹”带偏了节奏,导致我们在解决关键核心技术“卡脖子”问题上缺少战略谋划和前瞻思考,陷入急功近利的短视思维,处于被动应付、盲目跟风的尴尬地位。其结果,不仅是当前的多数“卡脖子”问题难以解决,反而会让新的“卡脖子”问题越来越多、越来越重,导致解决“卡脖子”问题的长效机制越来越受到侵蚀,从而错失解决关键核心技术“卡脖子”问题的机遇,甚至延误提升产业链供应链现代化水平的良机。从案例1中日本、瑞士等国在笔尖钢生产上的优势来看,鼓励民营经济、小微企业自主创新,汇聚众志成城的鼓励创新创业氛围,有利于培育

② 参见“笔尖下的中国工夫——中国圆珠笔的创芯之路”,中国日报网,2019-9-10, <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1644269248443706075&wfr=spider&for=pc>;“我国耗时5年造出圆珠笔芯,有望完全替代进口”, <https://shanghai.xinmin.cn/xmsq/2017/01/09/30746792.html>。

③ 参见“‘变革性技术关键科学问题’重点专项简介”,中华人民共和国科学技术部高技术研究发展中心(基础研究管理中心)网站, <https://www.htrdc.com/gjszx/bgxjs/index.shtml>。

解决关键核心技术“卡脖子”问题的长效机制。

(三)鼓励行业协会、产业联盟和行业领军企业发挥引领带动作用,协同提升产业链供应链韧性和竞争力

提升产业链供应链韧性和安全水平,相当于增进产业链供应链的公共产品,需要产业链供应链利益相关者的集体行动。而“小集团比大集团更容易组织起集体行动;具有有选择性的激励机制的集团比没有这种机制的集团更容易组织起集体行动”“社会激励主要是在小集团中才显得重要,只有当大集团是较小集团的联邦时,它们才在大集团中起作用”(曼瑟尔·奥尔森,1996)^{8,72}。在此,行业协会、产业联盟和行业领军企业即属于这种小集团或有选择性激励机制的集团。况且,“春江水暖鸭先知”,相对于政府部门,行业协会、产业联盟和行业领军企业对提升产业链供应链韧性、竞争力的需求和困难,更有深切感知。因此,鼓励行业协会、产业联盟和行业领军企业发挥引领带动作用至关重要。例如,依托行业协会、产业联盟推进行业数字化转型和优化行业治理,加强行业创新能力,特别是行业创新中心和公共服务平台建设;鼓励行业协会、产业联盟和行业领军企业在推进产业链供应链合作、培育产业链供应链战略伙伴关系、推动大中小企业融通发展方面发挥引领带动作用等,带动中小微企业向专精特新式“小巨人”企业和“隐形冠军”转化,协同提升产业链供应链韧性和竞争力。

在此需要注意的是,在许多政策研究和地方政策实践中,将培育具有核心竞争力的“链主”企业作为提升产业链供应链韧性和竞争力的重要举措,甚至提出要实现产业链供应链“链长行动计划”,统筹促进产业链供应链上下游各环节供求对接、重大项目引进,并强化要素保障。当然,如果能真正培育出一批具有市场竞争力的产业链供应链“链主”企业,并能切实发挥其对提升产业链供应链韧性和竞争力的引领带动作用,特别是形成“具有生态主导力和核心竞争力”的领航企业,肯定是个好事。关键是,这样的“链主”企业应该是从市场竞争的惊涛骇浪中成长起来,具有市场竞争力、行业公信力和服务行业发展的公德心,不应是主要依靠政府选育或指定的。许多战略性产业链供应链、关键性民生产业链供应链,特别是影响深远的未来产业链供应链,“链主”企业需要经历一个在市场竞争的“厮杀”中脱颖而出的过程,许多行业头部企业虽然表现出较强的市场竞争力,但未必具有行业公信力和服务行业发展的公德心。因此作为产业链“链主”未必“堪当大任”。况且,在市场竞争中“三十年河东三十年河西”,许多行业头部企业“今天强”不等于“未来强”。“兵熊熊一个,将熊熊一窝”,选错了“链主”,很容易导致一个产业链供应链“丧失了未来”。因此,即便鼓励行业头部企业成为产业链供应链的“链主”,支持其在培育产业链供应链韧性和竞争力方面发挥引领带动作用,也应更多注意有效市场、有为政府、有机社会^④的有效结合,更多注意在完善相关激励机制、引导市场主体优化竞合关系、鼓励头部企业发挥引领带动作用上下功夫,力戒政府代替市场、帮市场选择的问题(姜长云等,2022)。至于“培育”具有核心竞争力的“链主”企业,更是政府往往“力所不及”的事。

(四)鼓励优化营商环境和产业生态,完善重大产业链供应链空间布局

良好的营商环境和产业生态,与产业链供应链之间如同“鱼和水”的关系。优化营商环境和产业生态,有利于降低产业链供应链成长过程中面临的困难和风险,完善产业链供应链成长的动力机制,引导利益相关者优化竞合关系,培育供应链战略伙伴关系,并鼓励行业协会、产业联盟等行业组织和领航企业、平台型企业等对中小微企业赋能发展。近年来,“加快打造市场化、法治化、国际化营商环境”“加快营造稳定公平透明可预期的营商环境”“维护自由开放规范的营商环境”和“打造稳定透明、公平竞争、激励创新的制度规则和营商环境”等提法,日益引起党中央、国务院和各级政府的高度重视。深化“放管服”改革、开展营商环境创新试点等实践也在普遍展开。但是,优化营商环境和产业生态没有“完成时”,只有“进行时”。2022年中央经济工作会议提出,“当前我国经济恢复的基础尚不牢固,需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力仍然较大,外部环境动荡不安,给我国经济带来的影响加深”^⑤。要注意用优化营商环境和产业生态的稳定性确定性持续性,对冲发展环境的不稳定不确定性,增强产业链供应链的韧性和抗风险能力。通过优化营商环境和产业生态的持续努力,切实提升企业家安心、省心、舒心水平和对未来发展的信心度,让投资者感到便利、效率、稳定、透

④ 在许多发达国家,行业协会、产业联盟等社会组织在优化行业治理,促进行业自律、自强、自卫过程中发挥了重要作用,成为联结政府与市场的桥梁和纽带。

⑤ “中国经济工作会议举行 习近平李克强李强作重要讲话”,中华人民共和国中央人民政府网,https://www.gov.cn/xinwen/2022-12/16/content_5732408.htm。

明、可预期,让创新创业者想干事、敢干事、能干事、不担心出事,借此为提升产业链供应链韧性和竞争力提供雄厚底蕴。

与此同时,结合国家优化重大基础设施、重大生产力和公共资源规划布局,特别是能源、交通、信息通讯等重大基础设施和国家创新中心、国家重大科技基础设施空间布局的优化调整,结合区域经济空间布局的优化,引导战略性、全局性、未来性产业链优化空间布局,也是重要的。例如,结合推进城市群、都市圈建设,鼓励培育从中心城市到梯级节点城市,再到县城、中心镇、广域乡村的产业链供应链梯度发展、优势互补关系,对于提升产业链供应链韧性和安全水平具有重要意义,也有利于夯实提升产业链供应链竞争力的根基。结合构建优势互补、高质量发展的区域经济布局和国土空间体系,鼓励不同区域联手探索产业链供应链跨区域合作和资源优化配置、风险防范机制,将推动各地区产业链供应链差异化特色化发展与其共建共治共享提升产业链供应链现代化水平的成果结合起来。

(五)坚持统筹发展和安全,强化产业链供应链安全的国际合作

提升产业链供应链韧性和安全水平,本就是统筹发展和安全的重要举措。为此,要加强对国内外产业发展风险的前瞻性研究,推动建立重要资源和产品全球供应链风险预警系统,夯实提升产业链供应链韧性和安全水平的根基,努力做到防患于未然。我国人口规模已经见顶回落,人口老龄化不断深化;与此同时,消费需求升级和消费需求分化并存发生。要科学把握人口增长和需求结构变化趋势对产业链供应链韧性和安全的影响。我国人口规模巨大,各地区区域差异较大。要统筹推进构建高水平社会主义市场经济体制和建设更高水平开放型经济新体制,稳步扩大规则、规制、管理、标准等制度型开放。鼓励行业协会、产业联盟和企业特别是产业链供应链领航企业在参与国际竞争合作中,增强应对国内外风险挑战的能力。要坚持经济性和安全性相结合,推动产业链供应链适度多元化,分散我国产业链供应链安全风险。在经济全球化高度发展的背景下,全球产业分工日益深化、细化。因此产业链供应链出现短板弱项,在一定程度上是难免的。但如果拥有了可以“一招致命”的“杀手锏”技术,发达国家即便想“卡”“脖子”,也不敢随便乱“卡”。因此,要坚持“以战止战”思维,通过加快实现高水平科技自立自强,打造真正具有全球影响力和控制力的“杀手锏”技术,增强应对国外“卡脖子”风险的能力,震慑国外对我国“卡脖子”行为。

五、融合赋能:培育提升产业链供应链韧性和安全水平的兴奋点

产业融合,简单地说,就是由于技术创新和制度创新所形成的产业边界模糊化和产业发展一体化现象。李浩燃(2019)提出,“媒体融合不是权宜之计,而是发展大计,不是‘左手一只鸡、右手一只鸭’的简单相加,而是‘你就是我、我就是你’的有机相融。在物理变化的基础上,努力激发化学反应、创造更多可能性,推进融合+”。这段话用到产业融合上,也是非常贴切的。通过产业融合形成的新产业新业态新模式,往往呈现产业之间“你中有我,我中有你,似你非你,似我非我”的发展格局。产业融合不同于原有产业之间的分立发展,通过产业渗透、产业交叉、产业重组等方式,为现代科技和高级、专业化要素有效植入产业链供应链提供便捷通道,也为提升产业链供应链现代化水平赋能。通过产业融合,实现产业间分工的内部化,带来产业间、企业间竞争合作关系的重新调整,必然引发产业链、供应链、价值链的分解和重构,形成产业链供应链运行方式和组织模式的重大变化,深刻影响产业链供应链竞争力和韧性安全水平。当今世界,推进产业融合发展已经成为推进产业链供应链转型升级和发展方式转变的新趋势,也是各国抢占产业链供应链竞争制高点的重要选择。以现代服务业、先进制造业、现代农业为重点的三次产业融合发展当然属于产业融合。数字经济与实体经济融合、虚拟经济与实体经济融合往往以产业之间的融合为载体。

以中国式现代化提升产业链供应链韧性和安全水平,应该更加重视产业融合的赋能作用,主要原因有二。一是这些产业交叉处往往是创新的“富矿”和沃土,容易成为创新最多、成长最快的领域(杨仁发,2018)²⁴;二是我国人口规模巨大,属于后发型发展中大国,不同的产业组织之间,甚至同一产业链供应链不同环节的产业组织之间,在经营规模、国际竞争力等方面往往具有明显的梯度差,在产业发展领军人才、一般人才与普通劳动者之间往往也差异悬殊,重视产业融合的赋能作用,有利于更好地发挥先行标杆对实现共同富裕的引领带动作用,有利于培育产业链供应链不同环节之间、不同利益相关者之间和谐共存、合作共进的发展氛围,强化提升产业链供应链韧性和安全水平的底蕴。

前文分析了提升产业链供应链韧性和安全水平的几个着力点。要借此切实提升产业链供应链韧性和安

全水平,也需要做好推动产业融合发展的文章。近年来,推进产业融合日益引起从学术界到政府部门、从理论界到实践部门的高度重视,一个重要原因是产业融合是催生新产业新业态新模式的“温床”,有利于培育经济发展的新增长点。但是,本文认为,仅仅注意这一点是远远不够的,通过促进新产业新业态新模式与传统产业融合发展,产业融合还是带动传统产业转型升级和发展方式转变、建设现代化产业体系的催化剂。任何一个国家,无论是发达国家,还是发展中国家,传统产业的体量和对居民获得感、幸福感、安全感的普遍影响,都要明显大于新兴产业。

首先,深化产业融合,有利于推进区域优势、特色产业发展更好地融入区域生产网络,将区域生产网络转化为滋养区域优势、特色产业发展的产业生态,有利于强化区域优势、特色产业发展的本土根植性,激发区域优势、特色产业与区域生产网络其他组成部分之间的知识分享机制和交叉唤醒机制(林雪萍,2020)^{14,15},促进区域文化、生态甚至传统技艺“资源变资产”,增强区域优势、特色产业发展适应外部环境变化的柔性,进而将提升产业链供应链韧性和安全水平,同增强产业链供应链的竞争力结合起来,提升产业链供应链创新力和附加值。如结合推进产业融合,打造高端品牌,形成核心技术、专利、技术标准和独特的营销网络、商业模式,强化进入壁垒和垄断利润摄取能力,拉大竞争者相对于自身在产业价值链的地位落差。如法国葡萄酒誉满全球,葡萄酒产业链供应链兼具较强竞争力和韧性,独特的产区气候、土壤、品种条件为形成产业发展的本土根植性提供了雄厚底蕴,长期累积的栽培、采收、酿造技术进一步强化了这种本土根植性。在此基础上,发达高效、网络联动的农业合作社、农产品行业协会、农产品展会、涉农跨国企业等涉农行业组织,其经营活动覆盖从葡萄种植、加工、储藏保鲜、营销服务、品牌打造和农资供应等农业产业链供应链全过程,成为推动涉农服务业、葡萄加工(制造业)、葡萄种植(农业)融合发展的骨干。

其次,深化产业融合,有利于解决关键核心技术“卡脖子”问题,促进科技自立自强。例如,相对而言,种业是我国农业发展面临的重要“卡脖子”问题。许多发达国家的种业竞争力强,产业链供应链韧性也足,一个重要原因是,通过深化产业融合,吸引产业链供应链不同利益相关者参与,推动种业研发体现了消费者对产品营养和美味的要求,也考虑到种子及相关产品的储藏性能、加工性能、产品种植过程中对机械的要求等。这些发达国家的种业跨国公司全球竞争力强,一个重要原因是通过推动现代服务业同先进制造业、现代农业深度融合,形成了对全球优质资源、优质要素的凝聚能力,并抢占了全球种业竞争的制高点。许多工业设计基础软件受制于人,是影响我国制造业产业链供应链韧性和安全问题的突出软肋。但要根本改变这种局面,必须坚持产业融合思维,面向制造业转型升级的需求,推进数字化、智能化、网络化技术与制造业深度融合。如智能网联汽车作为车联网和智能车的有机结合,是以车辆为主体和主要节点,融合现代通信和网络技术,实现车辆与人、路、后台等智能信息的共享交换和协同控制,达到车辆安全、舒适、高效、节能行驶,并最终代替人来操作的新一代汽车。智能网联汽车产业发展的核心问题是安全、节能、环保,重点是解决汽车安全性问题^⑥。近年来,我国智能网联汽车发展很快,如果不解决车载芯片和操作系统受制于人、自主可控能力弱的问题,如遇突发战时状态,受外方控制,较为严重的情况可能是,智能网络汽车变成一堆堵塞交通的废铁,甚至可能转化为破坏我国交通安全的工具。智能网联汽车作为一种跨技术、跨产业的新兴汽车体系,解决这些问题关键也得将解决关键核心技术“卡脖子”问题与深化产业融合结合起来。

至于鼓励行业协会、产业联盟和行业领军企业在提升产业链供应链韧性和竞争力方面发挥作用,更是与推动产业融合密切相关。从国内外经验看,许多行业协会、产业联盟和行业领军企业,推动产业融合往往是其“拿手好戏”,是其提升产业链供应链韧性和安全水平的比较优势所在。我国许多地区产业互联网蓬勃发展,在促进产业生态重塑和数据融合增值方面发挥了重要作用,其中相当一部分是通过行业协会、产业联盟等行业组织和行业领军企业等实现的。

优化营商环境、产业生态和创新创业生态,作为提升产业链供应链韧性和竞争力的重要举措,更是对深化产业融合提出更高层次的要求。近年来,我国消费互联网蓬勃发展,在精准识别、凝聚、引导、激发需求和促进供求衔接匹配、精准对接方面发挥了重要作用,也为优化营商环境作出了重要贡献。但消费互联网本身就是深化产业融合的产物。谈到创新创业,美国硅谷的科技创新体系和创新创业生态往往广受关注,也是许多国家(地区)效仿的榜样。但硅谷发展实际上是研究型大学、创新型企业、高效的政府政策和管理、科技服务体系(包括风险投资和法律、咨询等)、区域创新文化有机结合、良性互动的结果(马晓澄,2019,第IV页),这

⑥ 参见“智能网联汽车”,<https://baike.baidu.com/item/智能网联汽车/22407390?fr=aladdin>。

本身就体现了现代服务业同先进制造业、数字经济与实体经济、虚拟经济与实体经济的深度融合。

参考文献

- [1] 费洪平, 邱灵, 张义博, 等, 2022. 着力提升我国产业链供应链韧性和安全水平[N]. 中国经济时报, 12. 21(A03智库).
- [2] 姜长云, 李子文, 巩慧臻, 2022. 推动现代服务业同先进制造业、现代农业深度融合的调查与思考[J]. 江淮论坛, (1): 33-41, 108.
- [3] 李浩然, 2019. 勇立潮头, 推进全媒体时代“融合”[N]. 人民日报, 1. 28(5).
- [4] 李巍, 王丽, 2022. 拜登政府“供应链韧性”战略探析[J]. 当代美国评论, (2): 1-24.
- [5] 李晓华, 2022. 产业链韧性的支撑基础: 基于产业根植性的视角[J]. 甘肃社会科学, (6): 1-10.
- [6] 李行健, 2004. 现代汉语规范词典[M]. 北京: 外语教学与研究出版社, 语文出版社.
- [7] 林雪萍, 2020. 灰度创新[M]. 北京: 电子工业出版社.
- [8] 刘彦平, 2021. 城市韧性与城市品牌测评——基于中国城市的实证研究[M]. 北京: 中国社会科学出版社.
- [9] 马晓澄, 2022. 解码硅谷——创新的生态及对中国的启示[M]. 北京: 机械工业出版社.
- [10] 迈克尔·波特, 2002. 国家竞争优势[M]. 北京: 华夏出版社.
- [11] 曼瑟尔·奥尔森, 1996. 集体行动的逻辑[M]. 陈郁, 郭宇峰, 李崇新, 译. 上海: 上海人民出版社, 上海三联书店.
- [12] 盛昭瀚, 王海燕, 胡志华, 2022. 供应链韧性: 适应复杂性[J]. 中国管理科学, 30(11): 1-7.
- [13] 史沛然, 2022. “韧性供应链”战略与中国在全球价值链中的角色再定位[J]. 太平洋学报, 30(9): 62-75.
- [14] 王茜, 2022. 逆全球化趋势下维护我国制造业产业链供应链安全稳定的政策建议[J]. 智慧中国, (5): 24-27.
- [15] 杨丹辉, 2022. 全球产业链重构的趋势与关键影响因素[J]. 人民论坛·学术前沿, (4, 上): 32-40.
- [16] 杨仁发, 2018. 产业融合——中国生产性服务业与制造业竞争力研究[M]. 北京: 北京大学出版社.
- [17] 郑江淮, 陈英武, 张明, 等, 2022. 建设我国韧性供给体系需把握好几个关键点[J]. 中国经济评论, (5): 27-31.
- [18] 中国社会科学院语言研究所词典编辑室, 2005. 现代汉语词典(第5版)[M]. 北京: 商务印书馆.
- [19] EUROPEAN COMMISSION, 2021. Industry 5.0 Towards a sustainable, human-centric, and resilient European industry[EB/OL]. <http://www.innovation4.cn/library/r52695>.

Making China's Industrial and Supply Chains More Resilient and Secure

Jiang Changyun

(Institute of Industrial Economics and Technological Economics, National Development and Reform Commission, Beijing 100038, China)

Abstract: Improving the resilience and safety of industrial and supply chains is a basic requirement for promoting high-quality development. Based on the existing research, the resilience of the industrial and supply chains can be defined as the ability of the industrial chain and supply chain to avoid breakage and recover quickly in the face of major emergencies or external shocks. The resilience of industrial and supply chain is often closely related to its security development. Methodology to improve the resilience and safety of industrial and supply chains should be grasped scientifically, and the right way to improve the resilience and safety of industrial and supply chains should be found with concept and policy thinking of Chinese modernization. More attention should be paid to the enabling role of deepening industrial convergence development, and fostering the highlights to improve the resilience and safety of industrial and supply chains.

Keywords: industrial and supply chains; the resilience and safety; Chinese modernization; industrial convergence development