

提升产业链供应链韧性和安全水平

◇ 沈梓鑫

近年来,美、欧、日等国推动产业链供应链多元化、近岸化和本土化,全球产业竞争格局加速重构。在贸易摩擦加剧、地缘政治变动和贸易保护主义抬头等因素叠加背景下,我国将产业安全问题上升到国家战略层面。

党的二十大报告强调“着力提升产业链供应链韧性和安全水平”,将其作为推动经济高质量发展、加快建设现代化经济体系、维护国家产业安全的重要组成部分。2022年中央经济工作会议提出“产业政策要发展和安全并举”,再次定调发展要安全,提升产业链供应链的韧性和安全水平将为经济高质量发展提供雄厚支撑。

当前我国产业链供应链的总体形势

(一) 我国产业链供应链的优势

当前,我国稳居全球第二大经济体,制造业大国地位不断巩固,经历了工业“从无到有”和“从小到大”两个阶段以后,进入目前“由大到强”的高质量发展阶段。

工业和信息化部的数据显示,过去十年内,我国工业增加值从2012年的20.9万亿元增加到2021年的37.3万亿元;其中,制造业增加值从16.98万亿元增加到31.4万亿元,我国制造业增加值占全球比重从22.5%提高到将近30%,自2010年以来,已连续12年世界第一。按照国民经济行业分类,我国拥有41个工业大类、207个工业中类、666个工业小类,其中,制造业有31个大类、179个中类、609个小类,是世界上产业门类最齐全、产业体系最完整的、全球唯一制造业全产业链国家。在我国生产的500种主要工业品中,有40%以上产品的产量占据世界第一位,以手机、个人计算机、空调、太阳能电池板等为代表的技术密集型制造业产品占全球产量的一半以上。

即使是在全球贸易保护主义抬头以及新冠疫情因素叠加的背景下,我国产业链供应链凭借体系完备和配套能力完善等方面的优势,展现出了强大的抗冲击力和协调韧性,在应对外部冲击的过程中彰显了优势。

国家发改委统计数据 displays, 2022年全年我国制造业投资同比增长9.1%,增速比全部固定资产投资高4.0个百分点,装备制造业投资增幅显著,如电气机械和器材制造业投资增长42.6%。2022年,我国高技术制造业投资保持了快速增长的势头,同比增长22.2%,增速与上年持平,其中,代表性行业如医疗仪器设备及仪器仪表制造业投资增长27.6%,电子及通信设备制造业投资增长27.2%,计算机及办公设备制造业投资增长12.8%。我国装备制造业作为资本品工业属于制造业基础性行业,贯穿产业链的上中下游,有力带动了全产业链上各行业的发展,产业链韧性进一步提升。以电子通信为代表的高技术制造业,不仅展现出较强的韧性,而且随着“九章”量子计算机、“北斗”组网等标志性创新成果的出现,更是成为我国制造业高质量发展的重要引擎。

(二) 我国产业链供应链的主要特征与治理方向

随着全球产业分工格局加速重构,我国产业链供应链呈现出新的特征,在建设现代化

产业体系的目标导向下,强化对产业链供应链的精准治理,成为提升我国全球产业竞争地位的重要途径。

1. 强化产业链供应链韧性

现代的产业链供应链具有网络化特点,产业链主要指的是行业间形成的经济链条,贯穿于产业的上游、中游和下游环节;供应链则是对企业的生产经营活动进行的网络延伸,包括核心企业、多元层级的供应商、经销商,以及处于网络终端的消费者。内外部条件和环境的变化会使一个节点或链路受到的冲击快速传递到其他链路,从而对整个生产与供应网络造成放大化的“断链”风险。

作为应对这种风险的治理方案,强化产业链供应链弹性韧性应该包括增强抗冲击能力和快速恢复能力、增强极端情况下的结构调整能力和创新转型能力等目标,特别是在美欧技术封锁等极限施压情况下,要通过自主创新、强链补链,减少对“卡脖子”技术的依赖,有效防范重点领域核心技术和关键零部件受制于人可能导致的断供风险,增强对因供应链断裂产生蝴蝶效应和连锁反应进而造成巨额损失的风险抵御能力。

2. 提升产业链供应链安全水平

从国家安全的战略高度来看,产业安全与科技安全、能源安全、金融安全、粮食安全等方面密切相关,涉及对重点产业发展规划与国际趋势的客观分析及研判。产业链安全问题主要包括因关键核心技术缺失、产业转移和技术路线转换以及产业链安全管理体系滞后等引发的问题。造成产业链供应链安全风险的根本原因在于产业链能力的缺失或者供应链网络上某个关键环节的破坏。

因此,产业链安全治理的核心应该是协调产业链上企业、研发机构、政府等各个主体之间的连接合作关系,通过构建产业链创新能力、制造能力和管理能力提升的高效机制,强化产业链供应链上各个参与主体的基础能力建设。

产业链供应链韧性是产业链供应链自身的基础属性,产业链供应链韧性进一步提升有助于实现产业链供应链安全稳定,增强产业链供应链韧性是保障产业链供应链安全的重要环节,而产业链供应链安全的实现又是产业链供应链现代化发展的基本要求。

我国产业链供应链面临的多维冲击及风险挑战

(一) 我国产业链供应链面

临价值链“低端锁定”风险

改革开放以来,我国加速融入世界经济体系,以加工贸易为主要形式参与由发达国家跨国公司主导的全球生产与贸易体系中。在新的国际分工格局下,同一产品的价值链在不同国家之间不断地延展细化,“中心”与“外围”国家之间的垂直分工从工业制成品和初级产品之间的分工深入到工业、农业和服务业内部的分工,“货物贸易”(Trade in goods)转变为“任务贸易”(Trade in tasks),中间产品贸易成为新的贸易形态。即使是在战略性新兴产业和知识密集型、资本密集型的资本品工业中也出现了“高技术不高”和“高端产业低端化”的现象。

全球产业链价值链上,包括中国在内的发展中国家主要从事的是这些产品生产的低端加工环节,处于价值链“微笑曲线”底部,而价值链两端的高附加值研发设计和品牌营销环节则被发达国家跨国公司掌握。发展中国家所从事的环节主要是那些“惯例化、低附加值、几乎没有创新机会窗口和进入壁垒很低的价值链低端环节”,难以沿着价值链逐步向中高端攀升,陷入了“低端锁定”的产业链转型升级困境。



图/中新社

（二）我国产业链存在关键核心技术“卡脖子”问题

当前，全球价值链处于关键核心技术轨道切换期，从源头上突破关键核心技术、弥补产业链关键核心竞争力的短板，是化解产业链与供应链风险、维护“双链”安全和实现科技自立自强的必经之路。

“卡脖子”指的是某些关键核心技术自己没有掌握，且具有不可替代性，而长期受制于人。我国不少产业存在“缺芯”“少核”“弱基”等问题，产业基础能力薄弱，在全球生产与分工体系中缺乏话语权和主动权。2020年，中国科学院将包括光刻机、高端芯片、操作系统、航空钢材等在内的35项“卡脖子”技术列为科研

任务清单。作为芯片的制造母机，一部光刻机的制造涉及10万多个零部件，融合数学、光学、流体力学等多个领域的顶尖技术。我国在基础研究和关键领域的创新能力薄弱是根结，目前在核心零部件、关键基础材料、基础软件等领域均存在突出短板，芯片自给率不到16%，研发设计类工业软件95%来自进口。加强针对关键核心技术的国产替代，是防范少数发达国家利用“卡脖子”技术对我国进行战略遏制和打压的应对措施。

（三）我国产业链供应链自主可控能力较弱

自主可控的产业链供应链是我国产业安全和经济稳定的重要保障，“自主”指的是我国

能够在关键供应链上起主导作用，“可控”指的是在某些产业链供应链上，我国即使不能掌握主导权，也能够有较大的控制力和影响力。

在“逆全球化”趋势蔓延的背景下，我国产业链供应链“堵链”“卡链”“断链”“掉链”风险加剧，亟须提升自主可控能力以保证经济稳定发展。从内部因素来看，我国产业链供应链核心技术创新能力、关键零部件制造能力不足。我国的出口竞争优势偏向于加工组装等低附加值环节，对核心技术、材料和关键零部件的进口依赖较为严重，在高端芯片、机器人、人工智能、高端数控机床等诸多关键领域，存在研发能力、技术能力和制

造能力短板。技术上的封锁或使得我国本土企业在全产业链上丧失议价能力和价值分配的主动权。当前,我国在基础研究和底层技术环节上的掌握能力尚且不足,在短期内或难以扭转核心技术和关键零部件依赖国外供应商的被动局面。

(四)我国产业链供应链数字化转型和发展水平不足

新一轮科技革命和产业变革下,全球制造业数字化、智能化、绿色化产业新浪潮加速升级,全球产业链供应链竞争日趋激烈。由于我国产业链供应链核心环节和关键零部件受制于人,产业基础能力不足,产业链供应链现代化水平与国际先进水平相比仍然存在较大差距。

纺织服装业、家具制造业等传统产业虽然具有出口规模和配套优势,但普遍存在生产设备和工艺技术落后、产品结构和产能结构不合理、能源和资源消耗大等问题,传统产业转型升级动力不足。我国高铁、电力装备等高技术产业虽然在较短时间内实现了从逆向工程能力向正向设计能力的跃升,但仍未充分发挥产业优势,锻造出一些“杀手锏”技术,拉长产业链长板,形成对发达国家的战略反制。我国新能源、新材料、生物技术等战

略性新兴产业自主创新基础能力有待提升,由于5G、人工智能、物联网等数字基础设施薄弱,高端制造、运输仓储等产业链供应链环节数字化、智能化程度不高,战略性资源能源的供应保障问题还有待破解。产业链供应链数字化、智能化、绿色化转型程度和发展水平的不足将严重限制我国产业核心竞争能力的重塑和产业体系的可持续发展。

提升我国产业链供应链韧性和保障产业安全的政策建议

(一)深化“南南合作”,以本土化助力全球产业链价值链升级

为应对近年来美国在重点产业领域加速构建西方阵营、实施产业链价值链“去中国化”战略,防范产业安全风险,我国可以考虑依托南南贸易发展和顺应终端市场从北向南转换的趋势,加强与“一带一路”沿线国家合作,重视南南合作的国际区域建设。在“逆全球化”背景下,我国应该改变传统的“以市场换技术”思路,立足于本土市场需求,实施关键核心技术国产替代战略,由本土企业掌握产品价值链的核心环节,畅通国内大循环,依托广阔的本土市场获得

品牌和销售终端渠道以及产品链高端的自主研发能力,建立包含价值链高端部分的国内价值链,同时通过对“南方国家”的技术与产业转移,完成在全球产业链分工生产体系中的升级转换,走出一条经济全球化新道路。

(二)实施关键核心技术国产替代战略,“多链融合”推动关键核心技术攻关

为了缓解技术断供风险、保障产业安全稳定,我们不仅应该推动关键核心技术国产替代战略,保证关键核心技术自主可控,还应该强化我国在关键环节的控制力和主导权,形成反制能力,塑造国际竞争新优势。针对产业薄弱环节进行攻关、解决一批“卡脖子”问题,是构筑安全可靠有韧性的现代化产业链供应链的重要任务。关键核心技术的国产替代是一个长期过程,需要得到政府支持、供应链协同和技术就绪度等多方面条件的支撑。

一是政府充分发挥社会主义市场经济条件下的新型举国体制优势,坚持有效市场与有为政府相结合,政府引导、大力支持基础研究,帮助企业建立关键核心部件的开发平台,加大对“隐形冠军”企业的支持;企业作为创新主体应该发挥企业家精神,开展系统性

连续性的颠覆式创新研发活动,实现关键核心技术的突破攻关。

二是促进产业链供应链与创新链、资金链、人才链融合发展,推动关键核心技术产业协同创新。以产业链为基准,由政府部门牵头,充分调动企业、科研机构、高校等不同创新主体共建专利库、资金池、人才库,协同创新,共同建立产业链关键核心技术攻关任务清单。技术方面,推动产业基础技术与共性技术研发平台的建设;资金方面,加强对关键核心技术项目的财政支持力度;人才方面,可不拘一格从企业、高校、国家实验室、政府机构等部门挑选有战略眼光的项目经理,采取以任务为导向的项目经理短期聘任制,保证人才背景的多样性。

(三) 布局产业链供应链“强基”战略,构建完善我国产业安全与韧性管理体系

近年来,为防范以美国为首的发达国家对芯片等关键零部件“断供”制造频繁的产业链外部冲击,一方面,我国需加强战略层面的顶层设计,夯实产业链供应链基础;另一方面,应建立完善产业链供应链安全与韧性的管理体系,提升产业安全管理响应能力。

战略层面,我国应从战略

高度上积极应对,加强顶层设计和基本框架的整体谋划,提升产业基础能力,精准攻克产业安全威胁板块,围绕产业安全出台法律法规与相关配套制度。具体来看,可以定期出台产业链安全评估报告或供应链行动方案,对产业链供应链上的关键技术进行全面评估,筛查梳理出产业链供应链上的薄弱点,纳入国家和地方政府制定的中长期战略目标和技术路线图中,明确列出核心基础零部件、关键基础材料、先进基础工艺、产业技术基础等领域的技术攻关任务清单,分类攻关、逐个击破,加强基础研究,有效推进“产业基础再造工程”。

管理层面,应该尽早建立完善产业安全与韧性管理体系,建立风险预警和响应机制。充分利用行业协会和数据库等社会资源,推进安全信息网络和供应链风险监测平台建设,建立全产业链市场信息互通机制。

(四) 构筑“数字+绿色”双底座,赋能产业链供应链转型,塑造产业链供应链核心竞争优势

在数实深度融合和碳达峰、碳中和目标背景下,加速推动产业数字化、智能化、绿色化升级改造,塑造产业链供应链核心竞争优势成为重要

任务。

一是推动产业链供应链数字化、绿色化改造,提升管理效率和价值增值。产业链上数字技术的应用和智能化程度的提高不仅可以使得产业的前后向联系得到广泛拓展,而且可以优化要素资源在链上企业间的配置效率。政府应帮助企业务实推进数字技术的推广应用和应用场景开发,鼓励企业积极采用成熟的数字化与智能制造技术,推行柔性生产方式,降低管理成本。推动产业链供应链上下游深度合作,协同开展绿色产品设计、生产和使用。在生产方式上,推广绿色制造工艺,帮助企业实现绿色材料循环利用,实现资源能耗上的节约。

二是建立数字化的供应链监测平台,有效缓解供需错配矛盾。由地方政府牵头,基于当地区域性产业链集群,构建上下游企业合作联盟,利用大数据、工业互联网等技术对重点产业、关键技术、市场需求等情况进行有效监测,为企业生产决策提供科学的数据分析参考。(参考文献略)

作者单位:中国社会科学院数量经济与技术经济研究所