

以产业基础再造工程提升产业链供应链韧性与安全水平

张文冬 张淑英

中国兵器工业第二〇八研究所 北京 102202

【摘要】产业基础是产业发展的基石、制造强国的根基和实现产业链现代化的前提，决定着产业发展的自主可控水平、长远竞争能力和整体发展高度。提升产业链供应链韧性是降低断链风险、推动新型工业化高质量发展和加快构建新发展格局的迫切需要。实施产业基础再造工程可以增加产业链供应链的完备性，提升产业附加值，增强产业循环的畅通性，提升产业链供应链的韧性与安全水平。

【关键词】产业链供应链韧性；产业基础再造；工业“五基”

To improve the resilience and safety level of the industrial chain and supply chain with the industrial foundation reengineering project

Zhang Wendong, Zhang Shuying

China North China Industry Second Eighth Research Institute Beijing 102202

【Abstract】 Industrial foundation is the cornerstone of industrial development, the foundation of manufacturing power and the premise of realizing the modernization of the industrial chain, which determines the independent and controllable level of industrial development, long-term competitiveness and the overall development height of industrial development. Improving the resilience of industrial chains and supply chains is an urgent need to reduce the risk of chain disruption, promote the high-quality development of new industrialization, and accelerate the construction of a new development pattern. The implementation of the industrial foundation reengineering project can increase the completeness of the industrial chain and supply chain, enhance the added value of the industry, enhance the smoothness of the industrial circulation, and enhance the resilience and safety level of the industrial chain and supply chain.

【Key words】 industrial chain and supply chain resilience; industrial foundation reengineering; industrial "five bases"

一、提升产业链供应链韧性和安全水平的时代紧迫性

1.1 可以降低产业链供应链断供风险

随着产业链供应链国际分工一体化的发展，我国已经深度融入全球经济体系，对国际市场依赖性逐渐增强。当前国内外局势复杂，国内面临的产业链卡点堵点问题突出。在逆全球化、国际局势动荡背景下，面临国外对华贸易封锁、产业遏制打压带来的冲击，导致我国产业链供应链外迁、断链的风险增加。提升产业链供应链韧性的关键体现在：

一是加快突破制约我国产业发展的瓶颈，解决大量高精尖技术产品、关键生产原材料、关键生产设备等严重依赖进口的问题，破解在半导体及芯片、生物医药、人工智能、新能源、新材料等战略性新兴产业以及关系国家安全领域存在的短板瓶颈[1]。

二是增强国内产业对国际产业的可替代性、产品的互补性，确保在关系国家安全的重要领域实现国产替代，掌握产业链供应链自主控制权，应对国际冲击的不确定性，降低因国际经济动荡导致我国产业链供应链断裂的风险。

以上两点的实现将会破解我国产业链供应链卡脖子问题，增强国内产业链替代性，从而降低产业链供应链断链风险。

1.2 是推动新型工业化高质量发展的内在要求

与此同时，提升产业链供应链韧性的许多举措与新型工业化高质量发展的要求相一致。例如：加大力度实施产业基础再造工程，巩固优势产业领先地位，推动战略性新兴产业融合集群发展，推动现代服务业与先进制造业深度融合，推动数字经济与实体经济深度融合，既可以提升产业链供应链质量与稳定性，又可以助力建设制造强国、质量强国、网络强国、数字中国，从而推动新型工业化高质量发展。

1.3 有利于加快推动构建新发展格局产业链供应链稳定畅通

中央和地方高度重视提升产业链供应链韧性和安全水平，纷纷部署产业链提升工程。在党中央集中统一领导下，浙江、江苏、广东等地大力实施产业基础再造和产业链强链补链工作，上海、安徽、深圳等地出台了系列配套政策，引导重大项目投资建设，发挥优势产业带动作用，锻长板、补短板，开展“强链”“补链”“延链”等产业链创新提升工程，努力打通产业链卡点堵点，增强了产业链供应链韧性，畅通了国内大循环。同时，各地在增强国内大循环内生动力的基础上，持续加大力度吸引和利用外资，通过国内外循环联动，提升贸易投资合作质量和水平，不断提升国际循环质量和水平，增强了供应链韧性，有效推动了国际大循环的发展。

二、产业基础再造面临的问题

2.1 创新攻关难度大、风险高，要素资源支撑力不足

工业“五基”产品技术投入强度较大、技术壁垒较高、研发周期较长。复杂技术下的产品生产投入较高，往往依托大型精密设备、先进生产线等生产作业工具，其投资规模常常是百亿级别，而且创新失败面临的损失常常使一个企业面临破产风险。例如，芯片投入基本高达百亿美元，光刻、刻蚀、扩散、注入、薄膜、研磨等先进工艺制造设备的主流先进生产线投资都在50亿~100亿美元。而且技术创新后的应用生态跟不上或者发生改变都会使企业前期的投入作废。这些领域使用的技术通常也是跨学科、跨部门的多项技术组合，需要在反复的市场实践中逐渐改良积累，面临较高的技术壁垒。研发过程需要大量研发人员集中投入，需要不断反复试验，研发周期较长，需要长时间的积累和突破，单个企业要素资源支撑有限，很难独立完成创新攻关。

2.2 创新基础研究能力不足，创新生态体系亟待完善

产业基础创新高度依赖前端基础研究的发展，基础研究创新力不足成为制约“五基”产品发展的主要障碍。

基础研究人才不足，虽然我国近年来人力资本发展迅速，但是大部分人才涌入了高回报的金融等经济管理领域。改革开放以来，我国企业利用国际贸易进口便利，获得了大量中间品和市场优势，产品集成创新相对于技术自主创新成本低、风险小，成为大多数企业的战略选择。

在这种情况下依托国外采购，挤压了国内相关产品市场采购份额，企业的生产意愿下降，产业链上下游分离、协同不足，从而使得国内产品市场无法持续迭代更新，产业基础创新力受到制约。创新部门与企业部门融合不够，创新研究与产业发展融合不够，使得整体的创新转化能力不足，可持续的创新生态尚未形成。同时，由于我国金融体制机制有待进一步完善，国内中小企业融资困难，基础研究占用资金投入大、回报周期较长，企业面临较大的资金链断裂风险。

2.3 科技成果转化难与服务能力不强，亟需推动产业链上下游协调

科技成果转化不足主要源于三方面原因。

一是不能有效对接市场需求，科技研发应用与现实市场需要脱节，供需不匹配使得创新链逐渐与产业链脱节[6]。

二是科技转化服务体系尚不完善。一项基础研究到技术应用，需要产业的中间部门进行创新衔接，引导技术转化方向。同时，成熟技术市场转化的过程中需要相关的技术服务部门提供一定的专业化指导。而我国基础研究与应用研究衔接不够，应用研究与技术转化机制不畅，缺乏完善的全产业技术转化专业化服务，因此使得大量基础创新无法恰当及时转化为有效的技术产品推向市场，从而影响产品创新力。

三是产业链上下游协作规范标准仍待进一步完善，中间产品标准的不统一影响产品的适配性，制约产品的应用范围，产业链各环节研发活动的割裂较严重，尚未形成产业链各环节上下游产品“研发—创新—应用—更新”的可持续研发机制。

三、实施产业基础再造的措施

3.1 把握一个核心：突破“卡脖子”瓶颈约束

在“稳基础”方面，我国具有一定的基础和比较优势，基本可以实现国产替代，但可靠性和稳定性不高，需要加强政策支持，应“由点及线，由线及面，点线及面”，开展“基础追赶工程”，协调推动“点突破”与“链创新”，重点解决“小试、中试、实验验证、检测测试”等工程“市场失灵”阶段，解决市场化应用的难点问题，加快中国已取得重大进展的基础产品和技术的应用推广，加快其品质和性能的提高，力争跻身世界先进行列。

从长期来看，重点围绕中国与世界先进国家同发水平，有望通过夯实产业基础，在“换道超车”、在新一轮科技革命与产业变革中占据世界前沿地位，在“强基础”领域开展“基础竞争”，积极营造有利于产业基础能力提升的制度环境，从长期来看，推进一批具有引领新一轮科技革命与产业变革的基础技术与产品突破，着力打造“王牌”技术，锤炼产业链供应链长板，在部分领域形成领先优势与不对称制衡“卡脖子”约束的能力。

3.2 培育两大主体：产业链链主企业和专精特新“隐形冠军”企业

企业作为工业基础竞争力提高的主要载体，具有举足轻重的作用。要以“产业四基”为核心，以基础设备、基础零部件、基础工业软件、关键基础原料为核心，打造以基础产品为核心、以技术为核心的研发制造企业群。一是加快对产业链中的龙头企业的培育。抓住全球产业体系重构的机遇，促进本土企业在研发设计、技术创新、生产管理、品牌建设等方面实现突破，培育一批拥有关键核心技术、拥有知名拳头产品、具有重要品牌影响力和产业链控制能力的产业生态主导企业。充分发挥“超级用户”在产业链中的引导与整合作用，以下游需求带动上游技术突破，建立更加密切的技术创新联盟，形成多个主体的有效协作创新体系，促进关键部件与核心技术研发，营造一个更好的产业生态环境，促进产业基础领域中中小企业的成长（沈朝树，2021）。

二是加强对“专精特新”中小企业的培育。在世界范围内，以中小型企业为主，而在关键部件（元件）、关键基础材料、工业软件等领域，具有领先地位的“隐形冠军”企业，才是“制造大国”的真实掌控者，也才是“制造大国”的真实写照。要加速建立分类分级、动态跟踪的专精特新企业梯队，为其提供长期、稳定的长期、稳定的扶持，加速培育一批主营业务突出、竞争力较强的中小微企业，并形成一批聚焦于细分市场，具有较高的技术和服务水平和较高的市场占有率的“单项冠军”。

3.3 强化“要素—平台—制度”三维支撑

在要素层次上，产业基础能力的提高，对于人才的供给结构、质量、质量等都有了新的、更高的要求。要想实现这一目标，就必须对人才的培养方式进行创新，促进精益求精的工业文化的发展，在基础领域中，对具备科学探究精神的

创新型人才、掌握先进制造技术的工程师人才、技能型工匠人才以及现代企业的经营管理人才进行重点的培养。除此之外,还要畅通数据、技术和资金等要素向产业基础领域的有序流动,为提高产业基础能力提供要素支持。

从平台层面来看,要加快构建能够支撑产业基础发展的基础性平台和基础设施,加强对产业发展中所需的智能标准生产设施、技术研发转化设施、检验检测认证设施、职业技能培训等公共服务平台的建设力度,对科研成果中试、产品创制试制和模拟应用场景等成果工程化应用平台进行完善,对重大科技基础设施、新一代信息网络等新型基础设施的支撑能力进行强化。

从制度层面来看,要在不断地深化改革的基础上,将产业基础领域的融资、用能、人工、用地、物流等成本进一步降低,要加快构建一个以市场为导向的、以法律为导向的国际化的营商环境,要健全新型技术攻关突破机制、产业政策长效支持机制、产业基础领域人才活力激发机制、全产业链协作机制、国企支持产业基础再造机制以及国内国际协同创新机制,从而为产业基础能力的提升创造一个良好的环境。

3.4 促进四个结合

一是坚持企业主体与政府引导相结合

要坚持以市场为导向,以市场为导向,以各种类型的企业为主体,以市场机制为导向,更好地发现机遇,把握机遇,寻求突破。要加强政府的引导作用,要不断地深化改革,要对提高基础能力的政策体系进行优化,要对支持基础能力发展的要素市场和平台设施进行健全,要增强有效的积极的激励作用,从而营造出一种有利于提高基础能力的产业生态环境。

参考文献

- [1]曾宪奎.在高质量发展中提升产业链供应链韧性和安全水平[J].宁夏社会科学, 2023, No.238 (02): 101-107.
- [2]孙飞红.以产业基础再造工程提升产业链供应链韧性与安全水平[J].新型工业化, 2023, 13 (03): 72-77.
- [3]中国人民大学经济安全研究课题组, 沈尤佳, 陈若芳等.提升产业链供应链韧性和安全水平研究——基于马克思资本循环理论[J].中国高校社会科学, 2023 (02): 64-71+158.
- [4]关于构建我国韧性国际产业链供应链的提案[J].中国发展, 2023, 23 (01): 26.
- [5]柳彩莲.数字化转型对流通企业供应链韧性的影响研究[J].商业经济研究, 2023, No.863 (04): 29-32.
- [6]吕越, 邓利静.着力提升产业链供应链韧性与安全水平——以中国汽车产业链为例的测度及分析[J].国际贸易问题, 2023, No.482 (02): 1-19.DOI: 10.13510/j.cnki.jit.2023.02.008.
- [7]石建勋, 卢丹宁.着力提升产业链供应链韧性和安全水平研究[J].财经问题研究, 2023, No.471 (02): 3-13.DOI: 10.19654/j.cnki.cjwtyj.2023.02.001.
- [8]韩静.数字经济提升纺织行业供应链韧性路径研究[J].现代商贸工业, 2023, 44 (05): 34-35.DOI: 10.19311/j.cnki.1672-3198.2023.05.012.
- [9]马俊凯, 李光泗, 韩冬.数字经济赋能粮食供应链韧性:作用路径和政策取向[J].新疆社会科学, 2023, No.242(01): 46-54.DOI: 10.20003/j.cnki.xjshkx.2023.01.006.
- [10]王一鸣.百年大变局、高质量发展与构建新发展格局[J].管理世界, 2020, 36 (12): 1-13.
- [11]中国工程院战略咨询中心, 中国机械科学研究总院集团有限公司, 国家工业信息安全发展研究中心.2021 中国制造强国发展指数报告[EB/OL]. (2021-12-29) [2023-01-20].
- [12]王一鸣.科学把握构建新发展格局的逻辑[J].中国经济评论, 2022 (Z1): 62-68.
- [13]金壮龙.新时代工业和信息化发展取得历史性成就[N].学习时报, 2022-10-03 (1).

二是坚持短期突破与长远布局相结合

在短期内,我们将以“补短板”和“应亟需”为核心,逐条梳理基础行业中的薄弱环节,聚焦和定位工业基础重组项目的优先级,加速“卡脖子”制约因素的突破。从长期来看,要以“锻长板”、“拓优势”为重点,全方位地打牢产业基本能力,重塑有利于提高产业基本能力的体制环境,促进一批关键核心技术、关键产品取得突破,引领新一轮科技革命、产业变革,形成主导未来发展的核心产业基本优势。

三是持自主可控与开放合作相结合

加强自主开发,把关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术等作为突破,力争在关键核心技术的控制上取得成功,从而形成自主开发能力。扩大对外开放的范围,积极地利用全球的资源和市场,加强与全世界一切科技创新大国之间的产业和技术合作交流,构建在基础领域国内国际双循环相互促进的新发展格局。

四、结束语

二十大报告提出,要在新发展格局基础上,加快推进高质量发展。提高产业链供应链的韧性和安全性,是加速建设现代化工业体系,促进新型工业化,促进高质量发展的关键。当前,国际形势在不断变化,新一轮的科技与产业变革在不断深化,为应对“逆全球化”、抵御全球经济波动、应对各类“黑天鹅”、“灰犀牛”等不确定事件,提高我国产业链供应链的韧性与安全性,已成为亟待解决的问题。