

· 高质量发展：理论思辨与改革实践 ·

# 新命题下的中国产业政策： 主线演变与转型路径

沈梓鑫<sup>1</sup> 江飞涛<sup>2</sup>

**【内容摘要】** 在地缘政治、科技博弈和贸易保护主义抬头等多重因素叠加背景下，以美国为代表的一些发达国家从“安全因素”出发设计产业政策，加强对本国产业链供应链的“国家干预”，我国在全球创新网络中的战略空间在不同程度上受到挤压。在“发展和安全并举”这一新命题下，从产业战略安全视角切入，回顾产业政策主导逻辑“从数量到质量”“从效率到安全”转换的理论基础，梳理产业政策战略目标演变的三条主线，有助于更好地理解“科技自立自强”“关键核心技术国产替代”“统筹发展与安全”的时代内涵。基于此，实践层面的产业政策有四种调整方向：一是以功能性产业政策为主；二是提倡普惠性产业政策；三是注重竞争战略上的考量；四是在不对称全球化战略下建立“以我为主”的全球产业安全体系。

**【关键词】** 发展与安全 产业链 供应链 产业政策 转型

**【作者】** 1 沈梓鑫，中国社会科学院数量经济与技术经济研究所副研究员。（北京 100732）

2 江飞涛，中国社会科学院工业经济研究所产业融合研究室主任、研究员。  
（北京 100006）

**【基金项目】** 国家社会科学基金一般项目“数字经济和实体经济深度融合机制的政治经济学研究”  
（21BJL076）

随着全球产业竞争格局加速重构，面对近年来来自美欧等一些国家频繁发起的贸易摩擦与技术封锁，我国产业转型升级和安全稳定面临前所未有的挑战，产业链、供应链存在“堵链”“卡链”“断链”的风险。为应对国际国内经济环境的复杂变化，我国将产业发展和安全上升到国家战略层面。自中央经济工作会议首次提出“产业政策要发展和安全并举”以来，产业政策的重心进一步统一到高质量发展上来。这不仅对当下制定和实施好产业政策、提升产业发展、保障产业安全提出了



微信公众号

新要求，也为未来一段时间内我国产业政策转型树立了重要“风向标”。在过去很长一段时期内，我国将产业政策重点放在产业发展上，在全球经济一体化趋势下，可以通过积极参与国际分工融入全球产业链，较少存在不确定因素造成的产业链供应链断供风险。<sup>①</sup>在“发展和安全并举”这一新命题下，我国的产业政策重心发生变化。“发展”的政策导向是高质量而非高速度，“安全”的政策重点则在于提升产业链供应链的韧性和安全水平。<sup>②</sup>“并举”意味着在政策目标中“产业安全”被提升到与产业发展同样重要的地位，我国的产业政策需在确保产业安全稳定的前提下促进产业高质量发展。而产业竞争力的发展是保障产业链安全的根本，即发展与安全两者要统筹兼顾，实现高质量发展和高水平安全的良性互动。

国内产业界和政策界有关产业安全的既有研究，主要局限于产业链供应链“断链”“卡链”所引起的问题，而基于我国国情提出的应对方案，也多集中于推动关键核心技术攻关以及核心零部件国产化替代上。这仍然属于一种应对极端冲击的局部安全思路，但若要在战略应对中真正掌握主动权，尤需在“全球安全倡议”和“总体国家安全观”下，完善国家安全战略体系，延展产业层面的战略安全视域，着眼长远，统筹产业政策、科技政策与贸易政策体系。在未来的关键性产业领域，支持企业深度参与全球产业分工和合作，充分利用全球创新网络知识资源，为我国产业的创新发展争取长期有利的战略上升空间，营造稳定安全的外部合作环境。其中，平衡好关键核心技术国产化替代与全球创新网络分工协作之间的关系，是新命题下中国产业政策转型需要处理的关键问题。针对上述新目标和重心的变化，笔者着力于探讨在全球产业战略安全布局变化影响下，我国产业政策主导逻辑的变化，以及如何在产业战略安全的拓展性视野下统筹产业政策的长短期目标；尤其是在发展与安全双重目标下，我国产业政策在实践层面新的方向性调整，以及优化产业政策的具体实施方式。

## 全球产业战略安全布局变化：产业政策转向的国际背景

随着全球产业竞争进入“链时代”，美、欧、日、韩等国为推动产业链供应链的多元化、近岸化和本土化，纷纷出台相应的国家产业安全政策措施，加强对本国产业链供应链的“国家干预”，这也使得我国产业政策转型面临严峻复杂的外部环境。

美国自奥巴马政府以来，在重振制造业和确保本国在全球制造业中处于领先地位的目标下，愈发重视产业安全政策的制定。特朗普政府在2017年发布的《国家安全战略报告》中明确提到，中俄等国是美国的战略竞争对手，认为中俄在战略性新兴产业领域的科技进步会对美国的产业安全造成威胁。<sup>③</sup>拜登担任美国总统以后，持续加强对产业链供应链安全的关注。2021年2月24日，拜登政府签署第14017号行政命令《美国供应链行政令》，将增强美国供应链韧性（resilience）定为政府政策，指出有韧性的美国供应链将重振和重建国内制造能力，保持美国在研发方面的竞争优势。时隔一年，拜登-哈里斯政府在“振兴供应链计划”（Revitalized Supply Chain Plan）中，<sup>④</sup>再次发布一份顶层报告《美国供应链行政命令：一年行动和成就》，概述了过去一年美国加强关键领域供应链安全的主要做法和强化措施，其中由7个部门对6个专项的供应链安全进行评估。<sup>⑤</sup>作为美国产业安全政策的延续，2022年拜登在白宫签署的《2022年芯片与科学法案》中，对半导体芯片产业领域的历史性投资和巨额产业补贴，以及对科学研究和STEM（科学、技术、工程和数学）教育的支持性资金增加，都围绕增强美国供应链、发展国内制造业的目标展开。这个

表 1 主要发达国家产业安全战略

国家	产业安全相关战略	战略重点
美国	2017年《国家安全战略报告》； 2021年2月第14017号《美国供应链行政令》； 2021年6月《对第14017号行政令的百年回顾：建立有弹性的供应链，重振美国制造业，促进广泛增长》； 2022年2月《美国供应链行政命令：一年行动和成就》； 2022年《2022年芯片与科学法案》	重振制造业，确保美国在全球制造业中的领先地位； 建设有韧性的美国供应链； 推动“制造业回流”和国际产业链供应链重组，加速关键产业本土化生产，推动产业链供应链集团化、友岸化、近岸化发展
欧盟	2022年2月8日《欧洲芯片法案》推出； 2023年1月《欧洲芯片法案》草案及修正案的立法报告通过，提出“欧洲芯片倡议”	关注芯片等关键原材料的供应安全
日本	2022年5月《经济安全保障推进法》	维护供应链安全，构建“内强外韧”的供应链体系
韩国	2019年6月《制造业复兴发展战略蓝图》； 2020年7月《材料、零部件和设备2.0战略》	挑战尖端技术，强化生产能力，完善供应链体系

法案也被英特尔 CEO 帕特·基辛格称之为“可能是二战以来美国出台的最重要的产业政策”，<sup>⑥</sup>标志着之前美国推动的重建“制造业回流”和重组国际产业链供应链的逻辑从模糊向清晰转变，<sup>⑦</sup>也加速了美国半导体等关键产业的国内化生产，以及产业链供应链的集团化、友岸化和近岸化发展。

受“美国优先”、地缘政治和俄乌危机等因素的冲击，全球产业链供应链断裂重构风险加大，欧盟、日本、韩国也相继作出战略部署，将近年的产业政策重点放在维护产业安全、调整全球产业链布局、增强产业链供应链韧性和稳定性上，但明显各有侧重（参见表1）。欧盟的产业政策更加关注芯片等关键原材料的供应安全，如欧盟委员会于2022年2月8日推出《欧洲芯片法案》，并于2023年1月经欧洲议会工业和能源委员会投票通过该草案及修正案的立法报告，提出“欧洲芯片倡议”，建立确保欧洲芯片供应链安全的新框架，通过加强半导体研发创新和设置供应链威胁预警机制等方式，应对因芯片短缺所可能导致的断链风险。日本从后安倍时代开始就重视供应链安全问题，试图跟随美国“重建”供应链，构建“内强外韧”的供应链体系，岸田内阁于2022年5月正式出台《经济安全保障推进法》，其核心内容在于维护供应链安全，在全球范围内获得供应链竞争优势。<sup>⑧</sup>韩国的产业政策目标也已从产业追赶转为产业领先，提出在尖端技术领域强化产业竞争力和稳定供应链，展现建设制造强国的意愿。例如，2020年7月，韩国政府发布《材料、零部件和设备2.0战略》，意在强化生产能力和完善供应链体系。此外，韩国制造业复兴计划中的具体产业政策主要集中在大容量电池、人工智能半导体、新能源汽车等新兴产业，<sup>⑨</sup>并制定了挑战超高技术创新的产业政策——阿尔基·米斯特计划（Alchemist Project），以确保未来产业所需的核心母技术能够在本国研发体系中获得解决方案，<sup>⑩</sup>这在目标上与美国拜登政府在关键领域布局供应链的政策高度重合。

由于主要发达国家在战略上高度重视关键领域的产业与技术竞争，出台一系列维护产业链供应链安全的政策，借保障产业与技术安全的名义，降低对我国及其他国家供应商的依赖，极易造成国际分工网络“脱钩断链”的局面，从而对我国参与的全球生产与供应网络形成冲击性影响。因此，在全球产业战略安全布局重塑的背景下，我国产业政策转型不仅需要着眼于产业链供应链韧性与安全的短期应对，更需要维护产业创新发展的长期战略利益不受威胁。

### （一）产业发展相关的理论与政策逻辑演变：从数量到质量

当下中国经济步入高质量发展阶段，从发展角度来看，产业政策的导向是高质量发展，产业

发展的目标也从追求“高速增长”转向“高质量发展”。在经济学研究中，将“高质量”发展作为核心概念置于产业政策语境下进行意涵表达，是现代经济学的一大挑战。<sup>⑩</sup>长期以来，主流经济学的研究重点在“量”而不在“质”，或者说在“优质优价”的对称性假定下简单以“价格”替代“质量”，实则是对经济活动异“质”性的忽视，使得我们对于如何衡量和推动产业高质量发展的政策分析缺乏理论基础。

但在“非主流”经济学的发展经济学尤其是演化发展经济学框架中，有关经济活动的“质”的研究始终是一个核心议题。首先，在国家层面，原本以GDP、产出或进出口总额衡量的经济规模数量增长，已经无法识别经济发展质量变动的动力根源，而演化经济学以“经济活动质量”重新定义了发展的动力机制，认为增加国家“生产力”的活动是特定的，这些特定经济活动具有熊彼特所说的“历史性报酬递增（技术创新加规模报酬递增）”和不完全竞争的特点，能够促使实际工资被提高。<sup>⑪</sup>演化范式下共谋型技术进步所创造的熊彼特租金是高质量经济活动，即推动高质量发展的理论含义是推动共谋型技术进步。<sup>⑫</sup>其次，进入产业层面，能够促进产业规模高速扩张的数量型增长方式并没有强调活动特定性，无法确保形成良性循环的正反馈机制，而演化经济学指出高质量经济活动主要是通过产业协同和技术外溢，使得生产率、利润和实际工资形成协同增长，但这种协同增长并非无条件的，只有在特定的行业和产品、特定的规模和结构以及特定的时间和空间下，高质量经济活动才能实现生产率、利润和实际工资三者之间稳定和持续的协同增长。<sup>⑬</sup>

随着全球产业链、供应链和价值链的兴起，产品内分工取代产业间分工成为全球价值链时代的主要特征，高质量经济活动在空间上被分割。同一行业部门内出现了产业生产环节上的价值链分化，报酬递增的高创新率、高水平进入壁垒、高附加值、高工资和高就业的高质量经济活动，以及报酬递减的低创新率、低水平进入壁垒、低附加值、低工资和低就业的低质量经济活动分散在全球生产网络中的不同国家内进行。<sup>⑭</sup>高质量经济活动更多地集中在产业链、供应链和价值链的高端，从事低端环节的参与国由于陷入新国际分工陷阱而越来越难以实现向价值链中高端的顺利攀升。这意味着，对全球价值链高端位置的争夺、供应链控制权的争夺以及产业链强度和韧性的争夺，将成为一国能否实现高质量发展的关键所在。<sup>⑮</sup>支撑经济高质量发展的产业政策需将重点放在打造高端产业链上，着重补齐关键核心技术和零部件产业的短板。

## （二）产业安全相关的理论与政策逻辑演变：从效率到安全

当前全球产业链供应链频繁遭遇“卡链”“断链”等冲击风险，原本按照要素禀赋优势参与国际分工的模式面临挑战。在以贸易保护和制造业回流为特征的逆全球化趋势下，产业链供应链安全风险的强化促进了全球产业分工逻辑由效率主导向安全主导的转变。<sup>⑯</sup>新发展格局下，我国将产业安全问题上升到国家战略层面，从单纯注重效率优先，转向兼顾重视安全问题。与此同时，在产业安全因素驱动下，美国加速全球供应链本地化、周边化进程，采取建立实体清单等一系列贸易保护措施，加大了全球供应链中断乃至全球产业分工体系“断链脱钩”的风险，也给贸易效率带来一定的损失。这表明全球贸易分工格局下发达国家的产业政策逻辑也从单纯追求效率向兼顾安全转变。

回顾贸易理论发展史，一些学者的研究主要关注全球一体化趋势下分工深化带来的全球生产的网络发展，尤其是产业间分工到产业内分工再到产品内分工以及采用模块化生产方式的国际分工促进贸易创造和贸易效率提升。自1980年代以来，全球化背景下单一产品的生产过程被不断分割细化，不同生产环节分布在不同国家和地区，转包、离岸外包和全球外包等活动层出不穷，

如克鲁格曼、格雷菲等学者都注意到全球价值链的“碎片化”和空间重组问题，提出建立全球价值链分析框架。<sup>⑩</sup>以格罗斯曼和赫尔普曼为代表的学者也认为，供应链全球化有助于美国贸易福利的增进，美国可以通过引领新技术和新产品的开发来确保经济效率的提升。<sup>⑪</sup>这一系列支持贸易全球化的理论强调，各国按照要素禀赋优势参与国际分工融入全球生产网络，有助于全球资源配置效率和生产效率的提高，供应链全球化将有助于全球供应物流效率的提升。

另一些学者的研究更关注贸易全球化带来的福利损失和不平衡发展等问题，他们融入更多产业安全因素的考量，认为一国的产业安全与国际分工所产生的贸易条件恶化风险息息相关。萨缪尔森等学者从发达国家角度出发，提出如果中国相对于美国技术能力提升速度更快，那么全球化将会给美国带来贸易福利的损失。<sup>⑫</sup>以普雷维什和辛格为代表的发展经济学家更多关注国际分工格局下发展中国家面临的不平衡发展问题，提出著名的贸易条件恶化论。普雷维什-辛格假说强调“中心”和“外围”概念，提出发展中国家初级产品出口相对于发达国家工业制成品出口的贸易条件呈现长期恶化趋势。随着全球产业链的发展，产业间分工深入到产品内分工，发展中国家从价值链低端融入“全球公司”掌握的全球价值链并受发达国家支配，即使是在资本密集型和知识密集型的工业制成品和服务产品行业内，也出现了贸易条件相对于发达国家长期恶化的现象。<sup>⑬</sup>这类研究为在开放经济条件下探讨贸易全球化带来的产业安全问题，提供了基础理论支撑。

为应对美国主导的逆全球化趋势及战略风险，中国应积极开展全球产业链供应链的调整。基于发展经济学理论的政策推导，作为发展中大国的中国，只有建立本国独立自主的高端产业链价值链，才能从根本上扭转恶化趋势，破解产业可持续发展的制约难题，确保产业链供应链体系长期安全可控。短期来看，为减少“卡链”“断链”等极端冲击带来的负面影响，保障产业安全稳定的产业政策，我国应该注重增强产业链供应链各环节上的研发创新、生产制造和配套服务等方面的协调与控制能力，着力于锻长板、补短板，提升全产业链的创新能力和管理能力。尽管在全球供应体系调整过程中，会造成贸易效率的短期损失，但我国仍然可以充分发挥地缘优势，通过加强与周边日、韩等国以及“一带一路”沿线国家的贸易合作，缩短供应链来提升贸易流通效率，确保在提升产业链供应链安全性的同时，也尽可能避免经济福利和贸易效率下降。从长远来看，还需要在“全球安全倡议”和“总体国家安全观”下，拓展产业战略安全视野，<sup>⑭</sup>将我国在全球产业分工与创新网络中的不可替代性以及在全球战略竞争中的有利上升空间，作为保障未来产业安全的着力点。战略视角下的产业安全政策应该着眼于营造有利于我国全球创新协作的良好外部环境，形成对全球创新网络内的知识、制造和技术资源的有效利用，从而在关键性产业领域与美国试图营造的“去中国化”全球创新体系形成有力竞争。

### 产业政策战略目标演变三条主线

从全球范围来看，产业政策正在被制定实施并运用到各国的产业发展中，即使进入“链时代”，产业政策也不会缺位，但是产业政策的目标、功能定位和实施方式却会随之发生变化。为顺应全球产业竞争新趋势，我国出于提升本国产业链供应链韧性和安全水平的考虑，在产业政策目标上已经作出了相应调整。为梳理产业政策战略目标演变的主线脉络，一方面，我们需要回顾政策史上“市场换技术”“进口替代”“产业发展”战略目标的提出背景，厘清我国产业政策战略重心演变的动因和趋势；另一方面，应该对这些产业政策目标的时代内涵进行更深刻的挖掘，为进一步

优化产业政策实施方式，提升产业政策效能指明方向。

### （一）从以“市场换技术”转向以自主创新推进科技自立自强

改革开放以后，中国面临着从实行计划经济体制和内向型发展阶段，向发展市场经济和融入全球化进程的开放阶段转变。自1978年开始，中国作为后进的发展中国家，大力推进外向型经济，积极参与国际分工体系，尝试从一个基本自给自足的封闭经济尽快转型成为一个世界级的贸易大国。为了尽快改善技术能力较为薄弱的局面，我国积极融入全球生产与创新网络体系，在开放中加快技术引进和吸收。鉴于刚开放时国内资本、技术和人才匮乏以及外汇支付能力不足而导致技术引进项目系统性缺乏的情况，我国选择通过引进跨国公司与本土企业合资经营的方式来获得国外先进技术，以应对当时国内工业发展的困境。在此背景下，决策者们提出了以“市场换技术”的思路。<sup>②</sup>从政策动机来看，最初的“市场换技术”战略包括进口替代和提高本土工业技术能力两个政策目标。<sup>④</sup>发展经济学中，进口替代指发展中国家通过关税保护、配额等严格限制进口的措施，保护本国幼稚工业，为本国的消费品工业和资本品工业发展创造有利条件。根据创新经济学的经典定义，拥有技术能力应该具有“产生和把握技术变化的能力”，<sup>⑤</sup>本土工业技术能力的提升还包括产品开发能力和技术积累两个重要维度。<sup>⑥</sup>

尽管从1990年代末开始，国内社会各界就出现了一系列针对“市场换技术”战略的质疑，但仅从政策的提出背景来看，并无过多可指摘之处。现如今从“市场换技术”双重政策目标（进口替代和提高本土工业技术能力）的实践效果来重新审视，这一时期的中国通过提高汽车等国外产品的进口关税，为建立起来的中外合资企业以及本土企业提供了保护，部分解决了当时已经迫在眉睫的进口替代问题。<sup>⑦</sup>然而，在政策实践过程中，我国本土企业原本期望的借助与跨国公司合资合作，实现在本土技术能力上快速成长的目标却没有根本达成。究其原因，可以归结为当时的产业政策对于国内企业引进先进技术和生产线的方案采取了较多的市场管制，没有形成有效的竞争机制。1980年代中期，我国深受东亚发展型政府模式影响，推崇以政府为主导的选择性产业政策模式，<sup>⑧</sup>不仅表现为由政府挑选“应该”发展的产业，而且对这些产业内的企业是否能引进技术和生产线乃至市场进入都进行了较为严格的规制。企业在针对成型生产线和已有产品设计的引进、消化和吸收之后，没有产生更进一步的通过反向工程拆解并掌握技术的动力，也没有在此基础上形成正向设计的“再创新”能力，这使得“本土化”更多地停留在了工业制造能力层面，而未上升到本土工业技术能力和创新能力的积累与提高。

伴随着这种局面的出现，国内曾掀起一场“市场换技术”与“自主创新”的政策大辩论，在此背景下，我国的战略目标也从2005年开始向“自主创新”政策范式转型。2006年1月，党中央提出用15年时间把我国建设成为创新型国家的战略目标，坚持走中国特色自主创新道路，<sup>⑨</sup>标志着中国朝向自主创新的实践转型。政府开始将政策重点放在当时的前沿技术领域，如4G移动互联网、高性能计算机、“神舟五号”飞船等技术，带动了信息通信产业等高新技术产业和新兴产业的迅速发展。2016年以后，我国的科技发展战略从跟随式赶超逐渐转向科技自立自强，从引进消化吸收国外先进技术再创新转向自主进行原始性创新、颠覆性创新。在国家科技重大专项和地方政府补贴支持等政策激励下，我国在通信设备制造业和汽车产业中涌现出了一批创新型企业。当然，我国在关键核心技术上仍然存在一些“卡脖子”环节，伴随着近十年发达国家在产业链供应链上的安全布局，我国自主创新的步伐势必要求加快。

整体而言，在全球产业链分工的前提和背景下，我国在开放条件下的自主创新战略目标内涵

得以拓展,不仅涉及对国内产业链高端和创新链前端研发投入和政策扶持的强化,而且高水平对外开放的自主创新能力蕴含对全球创新资源的整合、组织和协调能力,特别包括对光刻机、大飞机等高度复杂产品系统的技术突破。我国当前的产业战略目标不是培育“封闭式的独立创新”体系,而是基于全球产业链的开放式创新能力,探索国际合作创新的新模式。

## (二)从“进口替代”战略转向“关键核心技术国产替代”

传统意义上的进口替代(import substitution)战略指的是,用本国生产的工业制成品替代从国外进口的工业制成品,其本质是通过扶持和保护民族幼稚工业,推动本国工业化的一种经济发展战略。从经典的格申克龙理论来看,工业化的后发国家,在追赶阶段将在增长率、工业结构和组织结构上展现出与领先国家的差异,<sup>⑧</sup>即通过国家制度“有选择性”地将有限的资源要素进行战略性投放,而不是遵循市场逻辑,把“要素价格弄对”。国家通过关税保护、抵制外资进入等手段对特定产业制定的进口替代政策,可以进一步归类为“发展型政府”在格申克龙范式下制定和实施的一种产业政策。<sup>⑨</sup>

经济史上自1791年美国第一任财政部长汉密尔顿提出“幼稚工业保护论”以来,<sup>⑩</sup>无论是英国,还是19世纪下半叶的美国,乃至20世纪下半叶的韩国,许多后发国家在赶超阶段都曾经经历过一段“幼稚工业保护”的进口替代工业化阶段,<sup>⑪</sup>以贸易保护为基础的进口替代为后发国家摆脱国外工业品进口依赖,形成符合自身发展的工业体系,进而为经济结构和产业转型升级奠定了重要基础。但是随着全球化背景下国际经济新秩序的建立,以进口限制、出口鼓励为特征的进口替代内向型经济发展战略,已经无法适应全球产业分工与创新体系的发展趋势,逐渐为“两头在外、大进大出”的外向型经济发展战略所替代。

近年来,为了防范和化解产业链供应链“堵链”“卡链”“断链”“掉链”风险,“关键核心技术国产替代”成为保障产业链供应链韧性和安全水平的根本之策。然而,尽管关键核心技术国产替代成为产业界热议的话题,也成为产业政策制定者重点关注的对象,但在理论研究层面还处于探索阶段。进入全球产业链时代,“关键核心技术国产替代”的提出,已不同于传统意义上的“进口替代”战略,更不是历史情境的复现,而是具有新的时代内涵和目标特征。

第一,在实现目标上,传统的进口替代战略是致力于通过对国外进口工业制成品的阶段性替代实现产业转型升级,遵循着从消费品替代到中间产品替代再到资本品替代的替代顺序,而关键核心技术国产替代是指通过自主创新等方式实现技术自主可控和替代应用的过程,<sup>⑫</sup>即不仅仅是工业制成品的阶段性替代,而且是生产制造能力和技术创新能力的“本土化”替代。第二,在替代对象上,传统的进口替代战略是对工业制成品或产业的替代,但在以模块化、分散化、链态化为特征的全球生产协作与创新分工体系下,一国由于只承担产业链生产环节的一部分,从而也只具备产品生产所需的部分能力,<sup>⑬</sup>因此当前关键核心技术的国产替代已经无法实现全产业链的整体替代,应该着力于对产业链高端环节进行重点攻关,实现对关键核心技术及其支撑的核心材料、核心部件、核心设备、核心工艺与核心算法的掌握。第三,在措施手段上,进口替代战略属于内向型经济发展模式,主要采取高关税保护、进口限制、税收优惠、本币贬值和外汇管制等较为强硬且显性化的手段,容易引起贸易争端与地缘政治冲突。现如今为适应WTO、RCEP、CPTPP等国际经贸新规则,我国应考虑更为合规化、多样化的支持性措施,在产业政策的具体实施方式上也需有所体现,如避免使用国产化政府直接补贴方式,转而更多采取加强公共技术和共性技术研发、支持产学研协作等“市场友好型”功能性产业政策工具。

### (三) 从支持“产业发展”到统筹“发展和安全”

产业政策的研究可以追溯至1980年代,随着日本模式的兴起,全球曾掀起一股探究“东亚奇迹”的热潮。产业政策的概念兴起于对东亚崛起经验的思考总结。以美国学者查莫斯·约翰逊在1982年出版的《通产省与日本奇迹:产业政策的成长(1925—1975)》一书为标志,形成了“发展型政府”的理论思潮。在比较发展学界,国内有一种观点将产业政策定义为“政府针对特定产业的发展所采取的各种措施的总和”,并认为“产业政策是发展战略中最为核心的内容”,<sup>⑥</sup>即产业政策本质上是一种以产业发展为核心的政策。

在近年美国主导的“制造业回流”和“去中国化”浪潮下,维护产业链、供应链安全稳定成为我国国内产业政策的必选项和优选项,产业安全也上升到与产业发展同等重要的位置。在“发展”与“安全”双重目标导向下,我国产业政策需要重点处理好短期和长期目标的关系。短期来看,为应对“芯片”等关键原材料供应链断裂等极限施压情况,我国在产业战略中需要加强产业链的抗冲击能力,推动产业安全管理体系建设,提升产业安全响应能力,对制造生产环节进行本土化替代。长期来看,产业竞争力的发展是维护产业安全的根本保障,长远的产业安全应建立在产业链研发、制造、管理等竞争能力发展的基础之上,只有提高我国自身的生产制造能力和技术创新能力,推动创新系统转型,才能积极应对全球产业链布局的本地化、近岸化和多元化的动态性调整。提升我国产业链竞争力和主导地位,应成为维护我国产业战略安全的第一要务。

从动态视角来看,如何处理好关键核心技术替代与全球创新链竞争协作之间的平衡关系成为重要命题。无论是芯片、智能手机,还是高铁、大飞机、光刻机等高技术产品,<sup>⑦</sup>都具有跨学科、模块化和复杂性等技术特点,由于上游的设计公司、中游的代工制造商和关键设备提供商之间已经形成了复杂的全球合作关系,这增加了后发国家创新型企切入生态体系的难度系数。<sup>⑧</sup>后发国家只有在内部研发基础和学习型组织建立的基础上,抓住新旧技术—经济范式转换的“第二种机会窗口”,专注于短周期的技术创新,才有可能在更高价值的细分市场和行业中获得自己的技术升级利基,最终实现技术赶超。<sup>⑨</sup>在确立并扩大我国产业链竞争优势的过程中,我国还应避免短期内国产替代、贸易保护行为的“泛安全化”,以及可能诱发的国外技术知识交流的阻断乃至“脱钩”等情况的出现。在工业技术高度复杂化、全球技术分工和贸易分工日益细化的当下,由国家推动本土化创新系统塑造,引入“开放式创新”模式,提升企业在全创新网络中的资源整合能力,是更为明智的长期发展目标。落脚到产业政策实践层面,为减少技术协作和贸易冲突,可减少使用国产化支援的直接补贴方式,转而采用更为柔和的多样化的技术引进和创新能力积累途径,如与国外从事研发专业的公司开展合作、设立海外研发前哨、通过公共和私营公司研发联合体进入新兴产业部门等。<sup>⑩</sup>

## 发展和安全双重目标下产业政策实践方式转型路径

产业的发展与安全是辩证统一的关系,产业发展是实现产业安全的基本前提,产业安全是保证产业持续性发展的根本保障。当前我国不仅要要将产业政策的重心统一到高质量发展这条主线上,而且需着力打造自主可控、安全可靠的产业链、供应链。为了更好地实现“发展”和“安全”双重目标,在产业政策实践层面,我国亟需及时优化产业政策的实施方式,以适应产业战略目标的

演变方向。

### （一）调整产业政策实践的主要方向

第一，由以选择性产业政策为主向以功能性产业政策为主转变。改革开放以后，中国的产业政策经历了一个由计划管理与选择性产业政策混合的产业政策体系，向以选择性产业政策为主体、以功能性产业政策为辅助的产业政策体系转变的过程。<sup>④</sup>进入新发展阶段，在新一轮技术革命浪潮下，关乎产业发展与安全的战略性新兴产业通常具有高度的技术和市场不确定性，尤其在5G等部分战略性领域我国已经进入“领跑”阶段，由于没有可借鉴的发达国家的成熟经验，政府很难在各个时点上准确挑选出未来一段时期“应该”发展的产业、产品、技术与工艺。为了使技术试错和迭代不受政府干预的影响，应该优先采用功能性、服务性政策工具，完善市场经济制度体系，维护市场公平竞争，注重基础研究和企业创新能力的建设，为创新主体之间的竞争合作营造良好的创新生态环境。

第二，由差异化产业政策逐步转变为普惠性产业政策。在全球产业链供应链逐渐以安全为主导逻辑进行调整的背景下，在某些产业领域将不可避免地出现更为频繁激烈的贸易摩擦，针对我国产业补贴行为是否符合国际规则的审查也会更加严格。借鉴美、欧、日、韩等国产业补贴政策的实施方式，我国应该优化调整产业政策的补贴投向，减少对目标产业、企业和技术的针对性补贴，降低专向性，由差异化转向普惠性产业政策，将更多政策资源投向基础研究和通用技术等竞争前技术研发环节。

第三，新型举国体制下产业政策需要更加注重竞争战略上的考量。为实现产业高质量发展，维护我国产业安全的一个重要任务就是增强产业链供应链核心技术和关键零部件的自主可控能力，势必将在某些新兴产业的产业链高端与领先国家形成竞争态势。新兴产业作为新质生产力形成的重要载体，具有颠覆性技术创新驱动、产业布局前瞻性高、市场和组织不确定性高、技术赶超机会多等特征。在培育新质生产力目标的导向下，我国的产业战略应着力于健全新型举国体制，围绕新兴产业高端布局产业链，提升产业链韧性和安全水平，保证产业体系自主可控、安全可靠。既有研究认为，举国体制是一种任务体制，其特征就是以特殊机构执行和完成重大任务，<sup>⑤</sup>而在少数战略性产业领域，政府可以发挥新型举国体制的优越性，通过对创新链和产业链各个环节的全局协调统筹，促成组织成功的集体学习过程和长期的投资收益承诺。例如，在移动通信产业，财政补贴、税收优惠等选择性产业政策手段之外的非选择性政府干预活动（产业竞争战略形成、产业链协调、领先用户牵引等）与产业赶超实现了有条件地相容。<sup>⑥</sup>未来在关乎国家战略安全的关键领域和新兴产业，考虑到发达国家可能采取类似的政府干预活动，我国的产业政策制定尤需相机调整政策资源配置，在高度复杂的全球竞合关系中寻找自主技术能力的积累空间，形成自身的产业竞争优势。

第四，在不对称全球化战略下建立“以我为主”的全球产业安全体系。为应对近年来美国在半导体等重点产业领域加速构建西方阵营，实施产业链供应链“去中国化”战略所构成的产业安全威胁，我国应在“自主”与“合作”并重的原则下，尽快建立“以我为主”的全球产业安全体系。面对复杂的国际竞争形势，我国需要充分利用大国博弈中的合作机会，一方面与欧、日、韩等国在产业链供应链上形成“相互纠缠”的全球化合作关系，增强战略互信，鼓励支持中国企业与欧盟、日本、韩国等国家共建研发中心，在芯片、大数据、人工智能等数字经济战略性领域开展深度合作。另一方面，落地“中国+1”战略，通过在越南、印尼等东南亚国家增设工厂，绕过

地域壁垒，以此来避免关键原材料进口和工业制成品出口的关税风险，实现降低运营成本、提高供应链抗风险能力的目的。在不对称全球化战略下，我国还需要评估不同行业产业链的战略价值和水平，筛选出少数战略性产业关键领域，<sup>④</sup>构造自主研发的创新体系，展开国家间创新体系的竞争。而对于多数其他领域，则以更加积极的态度融入全球产业链供应链，与欧、日、韩等国形成彼此深度嵌入的创新体系，塑造产业层面的“不对称竞争优势”。

## （二）转变产业政策实施的主要方式

其一，产业政策的支持重点从制造生产端转向基础研发和技术扩散等创新链前端环节。为保障产业链供应链稳定，我国应从补链、延链、固链、优链、强链等方面制定一系列产业政策，主要包括对产业链上技术短板和薄弱环节出台针对性扶持政策，完善产业链上下游的统筹协调机制等。<sup>⑤</sup>从产业发展阶段来看，作为技术革命浪潮先导产业的新兴产业通过颠覆性技术创新，成长为主导产业乃至支柱产业的过程本质上是新质生产力的培育形成过程。不同于渐进式创新和持续性创新，颠覆式创新破坏性很强且方向具有不确定性，这就需要政府不再仅仅局限于弥补市场失败，而是发挥“企业家型国家”作用，更多地支持创新链前端的基础研究环节以及颠覆性科研成果的早期市场化阶段，创造和塑造新市场。在加快自主创新研发的进程中，我国需要对创新链前端的基础研究和技术扩散环节进行补链和延链，产业补贴投入的重点应该从支持制造生产端的生产与生产性投资环节，转向支持创新链前端的基础研发与技术扩散等具有较强正外部性的环节。

在实施的主要方式上，一方面，可以借鉴美国、日本等发达国家将产业补贴的重点放在科技创新与研发活动领域，<sup>⑥</sup>在以创新政策为核心的现代产业政策体系框架下，加强对基础研究阶段的支持，<sup>⑦</sup>以应对长期内全球产业链可能中断关键性技术或产品供应所导致的技术封锁。由于对这个阶段的支持属于对竞争前技术研发环节的支持，不仅不会对技术间竞争产生干预，而且还会为后期市场机制下技术路线的分散试错、自发协调创造更多的可能性。另一方面，我国可以建立上下游环节的统筹协调机制，鼓励下游本土用户优先使用国产化的制造设备，并给予消费端用户企业税收返还或生产线奖励金等补助作为成本补偿。以集成电路行业为例，在光刻机或封测设备国产化进程中，为扩大本土市场需求，政府可以给予国内用户激励性补贴，以补偿用户使用国产设备初期出现良品率和稳定性下降所造成的生产组织成本的增加，这将有助于在国产设备普及应用中促进技术研发的迭代创新与制造工艺的改良设计。

其二，产业政策的支持方式应该在更为合规的前提下采用灵活多样的手段。在提升产业链供应链韧性和安全水平的目标导向下，我国在产业链高端环节的产业补贴行为，势必会增加与发达国家以及现有全球贸易规则之间的冲突。为减少贸易摩擦带来的负面影响，我国应该在充分考虑WTO规则以及CPTPP等新国际贸易规则的前提下，推动产业政策与国际规则对接，采取更为合规化和多样化的政府补贴手段。

一是，针对产业发展与安全的财政补贴，应更多地向中小企业倾斜，支持高技术创新企业的发展与中小企业的技术创新及新技术的应用。根据国际贸易投资协定的规则，促进中小企业的补贴政策，并不违反国际贸易投资协定。二是，减少补贴的专向性，产业补贴行为应保持“所有制中性”，通过普惠民营企业和中小企业发展，提高产业政策的合规性。当前我国一些政府主导型产业投资基金，具有较强的产业专向性（如国家集成电路产业投资基金）、企业专向性（如部分地方政府设立的产业投资基金，只支持特定企业在本地的规模投资）、地区专向性等。为避免与WTO补贴规则以及CPTPP等新贸易规则产生潜在冲突，我国的产业补贴政策设计应该建立起更加中立、客观、公

平适用的补贴标准,以企业的资质和资格以及对国家产业安全的贡献度,作为能否发放补贴的参考条件和依据,而非对不同所有制企业、不同规模企业、不同行业企业采取差异化对待。三是,灵活运用更为隐蔽和多样化的产业补贴支持方式。我国可以借鉴美、日、德等国在产业补贴上的经验,通过加强科技创新公共服务体系建设,将产业安全补贴资金发放给公共科技研发或服务平台、行业协会等非营利机构,通过支持企业合作研究开发、人才交流计划、技术扩散活动,或者为企业提供其他技术服务等方式,以更为间接和隐蔽的方式资助国内关乎战略发展与产业安全的研发创新活动,同时最大限度地规避 WTO 以及其他国际贸易规则的限制。

#### 注释:

- ① 李晓华:《产业政策要坚持发展与安全并举》,《经济日报》2023年2月2日。
- ② 杨振:《产业政策要发展和安全并举》,《学习时报》2022年12月15日。
- ③ 沈梓鑫、江飞涛:《美国产业政策的真相:历史透视、理论探讨与现实追踪》,《经济社会体制比较》2019年第6期。
- ④ 王栋、李安迪:《论百年变局下全球化与区域化的新发展趋势》,《当代世界与社会主义》2022年第4期。
- ⑤ 美国能源部(DOE)负责评估能源产业基础;美国交通部(DOT)负责评估交通物流产业基础;美国农业部(USDA)负责评估农业食品的生产与分工;美国卫生与公众服务部(HHS)负责评估公共卫生和生物准备性;美国商务部(DOC)和国土安全部(DHS)联合评估信息技术(ICT)产业基础;美国国防部(DOD)负责评估国防产业基础。参见 <http://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/02/Capstone-Report-Biden.pdf>。
- ⑥ 刘建丽:《美国〈芯片与科学法案〉的可能影响及中国的应对之策》,《中国发展观察》2022年第12期。
- ⑦ 徐坡岭:《俄乌冲突下全球经济秩序面临调整》,《经济日报》2023年2月17日。
- ⑧ 田正、刘云:《日本供应链安全政策动向及评估》,《现代国际关系》2022年第8期。
- ⑨ 韩国政府制定的制造业复兴相关的具体产业政策包括《2030年充电电池产业发展战略》(2021年)、《K-半导体战略报告》(2021年)、《稀有金属产业发展措施2.0》(2021年)、《汽车零部件企业未来汽车改装支持计划》(2021年)、《航空工业发展第三个十年计划》(2021年)等。
- ⑩ 白玫:《韩国产业链供应链政策变化及其影响研究》,《价格理论与实践》2022年第1期。
- ⑪ 金皓:《关于“高质量发展”的经济学研究》,《中国工业经济》2018年第4期。
- ⑫ 埃里克·S·赖纳特,《穷国的国富论》(上卷),贾根良、王中华等译,北京:高等教育出版社,2007年,第36页。
- ⑬ 黄阳华:《战后发展经济学的三次范式转换——兼论构建迈向高质量发展的发展经济学》,《政治经济学评论》

2020年第2期。

- ⑭⑯ 杨虎涛:《高质量经济活动:机制、特定性与政策选择》,《学术月刊》2020年第4期。
- ⑰⑱ 贾根良、沈梓鑫:《普雷维什—辛格新假说与新李斯特主义的政策建议》,《中国人民大学学报》2016年第4期。
- ⑲ 贺俊:《从效率到安全:疫情冲击下的全球供应链调整及应对》,《学习与探索》2020年第4期。
- ⑳ Gary Gereffi, “International Trade and Industrial Upgrading in the Apparel Commodity Chains,” *Journal of International Economics*, vol.48, no.1, 1999, pp.37-70.
- ㉑ Gene M. Grossman, Elhanan Helpman, “Outsourcing in a Global Economy,” *Review of Economic Studies*, vol.72, no.1, 2005, pp.135-159.
- ㉒ Paul A. Samuelson, “Where Ricardo and Mill Rebut and Confirm Arguments of Mainstream Economists Supporting Globalization,” *Journal of Economic Perspectives*, vol.18, no.3, 2004, pp.135-146.
- ㉓ 本文中所提及的“产业战略安全”,是国家层面战略安全在产业层面的体现,不仅包括产业链供应链安全冲击的短期应对,而且涉及长期内我国产业发展空间与外部安全环境的维护。
- ㉔ “以市场换技术”是一种通过让渡国内市场以换取或学习国外先进技术的发展政策,其战略目标是利用本国市场潜力吸引外商直接投资,随着外资企业进入国内合资建厂,引导外资企业进行技术转移,国内企业通过对国外先进技术的消化吸收,最终形成独立自主的研发能力,提高我国的技术创新水平。
- ㉕ Feng Kai dong, *Innovation and Industrial Development in China: A Schumpeterian Perspective on China's Economic Transformation*, London: Routledge, 2019.
- ㉖ Martin Bell, Keith Pavitt, “Technological Accumulation and Industrial Growth: Contrasts Between Developed and Developing Countries,” *Industrial and Corporate Change*, vol. 2, no.1, 1993, pp.157-210.
- ㉗ 路风:《冲破迷雾——揭开中国高铁技术进步之源》,《管理世界》2019年第9期。



- ②7 封凯栋：《国家的双重角色：发展与转型的国家创新系统理论》，北京：北京大学出版社，2022年，第292页。
- ②8 江飞涛、李晓萍：《当前中国产业政策转型的基本逻辑》，《南京大学学报》（哲学·人文科学·社会科学），2015年第3期。
- ②9 李正风、胡钰：《建设创新型国家——面向未来的重大抉择》，北京：人民出版社，2007年，第2页。
- ③0 格申克龙通过对欧洲经济史的研究，将“后发国家”的工业化发展模式概括为六个命题：（1）一国的经济越落后，其工业化越可能表现为较高的制成品增长率；（2）一国的经济越落后，越重视企业的大规模化；（3）一国的经济越落后，越强调生产资料而不是消费品；（4）一国的经济越落后，对人民的消费水平的压制越严重；（5）一国的经济越落后，特殊的制度因素在增加新生工业部门资本供给中的作用越大；（6）一国的经济越落后，其农业越难以为工业提供有效的市场，从而经济结构越不平衡。参见 Alexander Gerschenkron, *Economic Backwardness in Historical Perspective: A Book of Essays*, Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press, 1962。
- ③1 发展型政府（developmental state）是1980年代初，随着日本、韩国等东亚国家的经济崛起，用以解释东亚工业化奇迹所提出的概念，主要特点有：持续性的发展意愿，具有高度自主性的核心经济决策官僚结构，紧密的政商合作机制，制定和实施有选择性的产业政策。
- ③2 很多人把李斯特看作是“幼稚工业论”之父，但实际上汉密尔顿早在1791年便已提出工业保护主义学说，是系统提出“幼稚工业论”的第一人，只是由于当时美国发展外向型农业经济，没有真正的工业需要保护，导致汉密尔顿的学说在之后的二十多年内被人们所遗忘。参见贾根良：《美国学派：推进美国经济崛起的国民经济学说》，《中国社会科学》2011年第4期。
- ③3 贾根良：《征收高出口税：中美经济战出奇制胜的“杀手锏”》，《武汉科技大学学报》（社会科学版）2019年第2期。
- ③4 王昶等：《关键核心技术国产替代的逻辑、驱动因素与实现路径》，《经济学家》2022年第3期。
- ③5 李伟、贺俊：《基于能力视角的产业链安全内涵、关键维度和治理战略》，《云南社会科学》2022年第4期。
- ③6 顾昕：《产业政策的是是非非——林毅夫“新结构经济学”评论之三》，《读书》2013年第12期。
- ③7 以荷兰ASML公司生产的高端EUV光刻机为例，ASML只负责整机的设计与模块集成，而光刻机共有10万个零部件，其中90%的关键设备来自于世界各国，全球上下游产业链分布的5000多个供应商提供了用于生产光刻系统的材料、设备、零部件和工具。参见陈宝钦：《光刻技术六十年》，《激光与光电子学进展》2022年第9期。
- ③8 贺俊等：《技术赶超的激励结构与能力积累：中国高铁经验及其政策启示》，《管理世界》2018年第10期。
- ③9④0 李根：《经济赶超的熊彼特分析：知识、路径创新和中等收入陷阱》，于飞、陈劲译，北京：清华大学出版社，2016年，第124—126页，第142—144页。
- ④1 江飞涛、李晓萍：《改革开放四十年中国产业政策演进与发展——兼论中国产业政策体系的转型》，《管理世界》2018年第10期。
- ④2 路风、何鹏宇：《举国体制与重大突破——以特殊机构执行和完成重大任务的历史经验及启示》，《管理世界》2021年第7期。
- ④3 贺俊：《新兴技术产业赶超中的政府作用：产业政策研究的新视角》，《中国社会科学》2022年第11期。
- ④4 例如半导体、5G、6G等战略性新兴产业，这些领域通常涉及国家安全，属于颠覆性技术创新领域，通常也是各国补贴性竞争的关键领域，为此想要获得技术领先地位的国家都争相出台技术安全基金和供应链创新基金等。再比如，产业发展史上，移动通信行业对一国信息安全具有重要性，美、欧、日、韩等国为了获得技术主导和市场领先部署优势，政府往往通过在不同程度上与企业协作，展开国家间的创新体系竞争。
- ④5 盛朝迅：《从产业政策到产业链政策：“链时代”产业发展的战略选择》，《改革》2022年第2期。
- ④6 从2019年美国补贴政策通报来看，美国用于支持产业发展、鼓励技术创新研发、产业安全的三项补贴金额占比，2017年分别为47.91%、6.10%、2.09%。日本产业补助金中用于科技创新、粮食与矿产安全的比重也持续上升，2019年至2022年的“科学技术振兴费”所占比重从13.8%提高至18.8%，“食品安全供给关系费”从54.4%增加到64.2%。数据来源：“New and Full Notification Pursuant to Article XVI: 1 of the GATT 1994 and Article 25 of the Agreement on Subsidies and Countervailing Measures,” <https://www.wto.org/>, 2019年7月16日。
- ④7 以半导体行业为例，半导体物理是一切半导体技术的源头，绝大多数高端芯片中的核心专利来自半导体物理的基础研究成果。加强对半导体物理领域基础研究的支持，不仅有助于围绕下一代晶体管的材料、器件、工艺等布局大量专利，在芯片制造这个全球半导体产业链的“咽喉”部位设置“关卡”，形成战略反制，而且对我国半导体关键核心技术领域自主创新基础能力的建设具有重大战略意义。参见骆军委、李树深：《加强半导体基础能力建设点亮半导体自立自强发展的“灯塔”》，《中国科学院院刊》2023年第2期。

编辑 李梅 校对 赵秋月

### Science Fiction and Mythology: Leaping the Anthropocene

Liu Yukun & Song Mingwei

**Abstract:** In today's Anthropocene era, humanity may face the fate of being replaced by its own creations (such as the high-speed iteration of artificial intelligence). Can the myths created for humanity and science fiction awaken another transcendent force, and is it possible to construct some new cognitive thinking to cope with the unstable future? Recently, Liu Yukun, a renowned fantasy writer, and Song Mingwei, a professor at Wellesley College in the United States and a scholar in modern Chinese literature and science fiction, delivered speeches on "Science Fiction and Mythology: Leaping the Anthropocene". Dr. Gong Yongshi and Dr. Yu Xuying from the School of Arts and Social Sciences of Hong Kong Metropolitan University, as well as Dr. San Feng, a visiting scholar at the Science and Human Imagination Center of the Southern University of Science and Technology, participated in the discussion. Our journal has specially selected and presented the essence of the conversation.

### China's Industrial Policy under the New Proposition: Evolution and Transformation Path

Shen Zixin & Jiang Feitao

**Abstract:** Starting from the perspective of industrial strategic security, this paper explains the theoretical basis of the transformation of industrial policy "from quantity to quality" and "from efficiency to safety" under the new proposition of "giving priority to both development and security", sorts out three main lines of the evolution of industrial policy strategic goals, understands and analyzes the connotation of "self-reliance and self-improvement in science and technology", "domestic substitution of key core technology" and "ensuring both development and security". It is suggested that industrial policies at the practical level should be adjusted as follows: firstly, focus on functional industrial policies; secondly, promote inclusive industrial policies; thirdly, pay attention to competitive strategic considerations; fourthly, establish a "self-centered" global industrial security system under the asymmetric globalization strategy.

**Keywords:** development and security; industrial chain; supply chain; industrial policy; transformation

### On the Construction of Biosecurity Governance System in Megacities

Yu Wenxuan

**Abstract:** Biosecurity is crucial to megacity governance, with high risks and complicated influences and focusing on the public health. In this perspective, the uncertainty and complexity should be fully concerned in biosecurity governance. The biosecurity governance in megacity should be guided by the holistic approach to national security, based on the holistic system approach, promoting the improvement of legal institutions with the methodology of ecological holism. As to the legal mechanism, the approach of "prevention in advance-regulation in process-remedy afterwards" should be implemented to perfect the biosecurity governance in megacities.

**Keywords:** megacity; biosecurity governance; risk prevention; holistic approach to national security; holistic system approach

### The Construction of Human Settlement Environment Law in Megacity Governance

Liu Changxing

**Abstract:** The human settlement environment problem in megacities is increasingly prominent, and its institutional response is an important aspect of megacity governance. Human settlement environment problem is a type of environment problem, and its response should follow the institutional path created by environmental law. However, human settlement environment has the characteristics of artificialization and close association with residents, and its protection system needs to adapt to its characteristics for development and innovation. Human settlement environment law constitutes a relatively independent branch of environment, and its objectives and systems should be determined within the environmental law system, and the relationship with related systems should be coordinated. The government's administrative management system and civil law system are still the basic aspects of the legal system for human settlement environment, and their specific contents should be designed according to the characteristics and specific needs of human settlement environment protection.

**Keywords:** city governance; human settlement environment; environmental law; institutional system