

大国市场下推动技术赶超的 机制分析与路径选择

黄先海 张胜利 诸竹君

【摘要】相比于小国市场,大国市场的市场规模大、产业链完整且市场竞争更加充分。基于蛙跳型经济增长理论和后发国家技术赶超的历史经验,可将大国市场下推进技术赶超的三大机制概括为:巨大的市场规模促进了新技术培育和运用,完善的产业链强化了产业链创新黏性,大量的市场主体形成了充分市场竞争格局。“十四五”时期,拥有超大规模市场的中国可从以下四大路径实现技术赶超:以发挥好国内大国市场优势为导向的基础性路径;以培育和运用好新技术为导向的关键性路径;以强化产业链创新黏性为导向的加速发展路径;以建立充分市场竞争机制为导向的内生增长路径。有为政府和有效市场在技术赶超中发挥的双轮驱动作用,可为其他后发国家实现赶超发展提供中国经验和解释。

【关键词】技术赶超;大国市场;新技术培育和运用;产业链创新黏性

【作者简介】黄先海,经济学博士,浙江大学副校长,教授,博士生导师,教育部长江学者特聘教授;张胜利,浙江大学经济学院博士研究生;诸竹君,经济学博士,浙江工商大学经济学院副教授。

【原文出处】《东南学术》(福州),2021.6.158~166

新一轮科技革命与产业变革即将到来,但新技术革命的具体形式尚未可知。世界各主要大国在新技术革命上具有平等竞争的机会。近年来,世界主要发达经济体均出台了各种各样的产业升级政策,这也激励了国内新兴产业抢占新一轮产业技术的制高点。新一轮科技革命与产业变革将改变原有的生产方式和消费者偏好,重塑各国企业在国际上的竞争力。中国已赶超美国成为全球第一制造业大国,拥有在国际上规模遥遥领先的大国市场。然而,前期中国产业规模的迅速扩张很大程度是依赖廉价的劳动力成本、土地成本以及环境资源成本等优势,因此,中国亟需加快产业升级和培育新兴产业,抓住新一轮科技革命与产业变革的先机,推动国内产业链向全球产业链顶端攀升。已建立起的大国市场优势能否推动中国新技术、新产品和新产业的发展,已有的研究从国家的经济增长源泉和动力机制对大国市

场内生驱动经济增长作出了解释,认为大国市场依靠国内资源和国内市场可以形成一种内生的发展能力。^①小国市场的经济发展往往需要借助国外资源和市场,如日本、韩国等,国内资源和市场是大国市场相对于小国市场的比较优势。大国市场下内生推动中国技术赶超的具体机制和路径是什么,这是本文接下来要研究的主要内容。

一、国际赶超发展的经验启示和基本逻辑

世界经济的发展总是伴随着技术进步,每一次技术革命都将世界经济的发展推向了新的发展阶段。14世纪至17世纪期间的大航海时期,欧洲文艺复兴带来思想的启蒙和技术的普及,尤其是航海技术的积累,支撑了葡萄牙和西班牙两个国家率先成为世界经济大国。但是葡萄牙和西班牙的发展模式存在贸易路径依赖,其生产技术并没有随着经济规模的增加而保持同步提高,进而导致其工商业发展

缓慢。加之社会矛盾激化,葡萄牙和西班牙开始逐渐没落,随后世界迎来了英国工业革命的蒸汽时代。以蒸汽机的广泛应用为代表的工业革命改变了手工劳动的生产模式,形成了新的机械劳动生产方式。自然科学的新发展取代手工工匠的劳动经验,成为推动电气技术发明和工业技术进步的主要动力。英国虽然率先开始工业化,但是英国农业经济占比和农业从业人口占比在工业化后依旧较高,产业结构调整缓慢,且跟随国际贸易而开展的大量国际投资挤占了对国内生产设备更新和技术升级的投资。美国后来居上,占据了“电气工业革命”和“信息技术革命”的先机,并建立了以美元为核心的国际金融体系,取代英国成为世界的中心。

世界经济中心交替存在的一个共同特征:赶超发展必然存在,但是究竟哪个国家能够把握赶超发展的先机,则存在一定的偶然性。之所以会存在偶然性,是因为经济发展是一系列复杂活动的集合,且新技术的研发充满不确定性。那么赶超发展的基本逻辑是什么?赶超发展的动力又是什么?这是中国经济学者,尤其是发展经济学者研究的重要论题。由于后发国家技术追赶的空间越来越小,模仿创新难度越来越大,加之技术先发国家严格的知识产权保护制度,后发国家依靠模仿创新已难以赶超技术领先国家。^②国际赶超发展的经验表明,后发国家赶超发达国家的可能路径是:后发国家利用新技术的赶超窗口,率先发展新技术,积累新技术研发经验,进而获得新技术革命的主导权,而不是仅仅在原有技术领域与原有领先国家展开竞争。^③根据 Brezis et al. 的蛙跳型经济增长理论和产品生产周期理论,通常可将生产技术分两种类型,即新技术和原有技术。原有技术发展比较成熟,但其增长缓慢且增长空间有限。新技术相对于原有技术有巨大的突破性创新,大幅度提高了生产效率,但新技术需要长期的研发经验积累且能否研发成功存在不确定性。新技术的研发风险高,但一旦研发成功便能迅速在市场上占据领先地位。在原有技术领域已建立领先优势的发达国家不采用新技术或较晚采用新技术,原因在于其采用新技术的机会成本较高;而在原有技术

领域处于劣势的后发国家愿意采用新技术,原因在于后发国家采用新技术和原有技术的生产率差距较小,且其采用新技术有一定概率实现技术赶超。^④原有技术领先国家采用新技术的机会成本较大,通常会被“锁定”在原有技术中,因而被后来者所赶超,如此后来者变成领先者,领先者转而又变成后来者,循环往复……这在历次工业革命的赶超发展事实中得到了验证。

历次工业革命还存在另一个显性特征:新技术是在原有生产技术不能满足市场需求的条件下产生的,市场规模的扩张是技术变革的重要条件变量。每一次重大的技术变革都需要大量的资本和劳动力积累,所以新技术的诞生必然要求本国具备深厚的市场基础,只有这样新技术才能在本国不断孕育、发展、成熟并走向国际市场。英国的工业革命就是个典型的案例,18世纪时英国完成了资本积累并获得了充足的劳动力,国内手工业已有一定的规模,但仍然不能满足国内和国际市场的需要,主要问题在于生产技术需要革新。比如纺织行业中纺纱的速度小于织布的速度,这就导致行业纺织效率的损失,直到珍妮纺纱机和蒸汽机等发明出现后,该问题才得到改善。工业革命的成功为英国获取全球更大规模的市场创造了条件。大国市场是后发国家赶超发展的规模“门槛”,那么大国市场下推动技术赶超的具体机制是什么?有必要对此问题进行探究。

二、大国市场下推动技术赶超的机制分析

国家赶超发展的历史经验表明,市场规模的扩张是诱发新技术变革的重要条件变量,那么,大国市场下推动技术赶超的具体机制是什么?本文结合大国市场的具体内涵和技术赶超的基本逻辑,从培育和运用新技术、强化产业链创新黏性和促进市场竞争三个角度,阐述大国市场下推动技术赶超的作用机制。

(一)大国市场的内涵和中国特征

主流经济学理论认为,大国与小国之间的差别在于小国只能是国际市场中的“价格接受者”,而大国是“价格制定者”。但以经济学原理界定的大国只能反映特定市场中的“大国”和“小国”,比如钢铁大

国、石油大国,这难以揭示大国经济的综合优势。基于欧阳峤对大国经济的研究,^⑤本文认为,大国市场应具备如下两个特征:一是人口众多内生决定的超级规模市场,促进本国的技术赶超和国际经济的发展;二是产业链多元、完整且独立,经济发展基础好,自主发展和调控宏观经济的能力较强。国内市场规模是大国区别于小国的重要特征,而国内产业链多元、完善且独立是国际经济发展不确定性增加、各国竞争加剧背景下产业链安全和国家经济安全的重要条件。大国市场如果没有完善的产业链,则很容易受到经济波动的影响,经济发展的自主性也会受到挑战。金融危机和新冠肺炎疫情对全球经济的冲击就是例证。中国国内完善的产业链优势降低了汇率波动带来的交易不确定冲击,增强了中国新冠肺炎疫情期间复工复产能力。

笔者认为,中国的大国市场还具备如下特征:市场竞争公平有序,“看不见的手”和“看得见的手”共同驱动经济持续快速增长。改革开放初期,中国的发展基础比较薄弱,中国既没有采用结构主义主张的内向型、进口替代的工业化战略以优先发展先进产业,也没有走向新自由主义的完全市场化、私有化道路,而是采用外向型、出口导向的工业化发展战略。中国政府积极推进渐进式的市场化改革,推行新兴产业政策,发展新技术、新产品和新产业,经济逐渐从粗放型经济增长模式转向高质量发展模式,技术水平不断提高。中国的市场化改革、新兴产业的发展都与中国政府的积极作为息息相关。

(二)大国市场下推进技术赶超的三大机制

大国市场的市场规模较大,有利于培育新技术,这是技术赶超的基础;大国市场的产业链较为完善,有利于强化产业链创新黏性,这加速了新技术增长和赶超的速度;大国市场内部市场主体的多元化,有利于构建竞争更加充分的市场环境,这是新技术增长和赶超的内生动力。大国市场下推动赶超发展的三大机制内生统一于大国市场的基本内涵中。

1. 大国市场下巨大的产业规模促进了新技术的培育和运用。新技术的培育和运用是后发国家实现技术赶超的关键变量,新技术较快的内生进步速率

是后发国家赶超发达国家的决定因素。基于产品生命周期理论,本文提出新技术生命周期的概念,并将其引入到蛙跳型经济增长理论中。在新产品的引入期,与新产品相关的新技术研发经验较少,所以企业技术进步的速度较慢。当新产品进入到成长期后,在供给端,企业积累了大量的新技术研发经验,生产率得到爆发式提升,大幅度超过原有技术的生产率;在需求端,市场对新产品的需求快速上升。新产品进入成熟期后,在供给端,新技术的研发经验逐渐被大量企业掌握,新技术生产率的增长空间逐渐缩小;在需求端,与新产品相关的市场需求趋于饱和,新产品和新技术的标准逐渐明晰,市场开拓的空间减少。^⑥最后,新产品进入衰退期,直到被下一代的产品所取代。同理,与新产品相关的新技术也将被下一代生产技术取代。

企业的研发创新行为同企业的其他生产行为一样,受企业产品价格和利润最大化的驱动。^⑦大国市场能够吸引更多的国外企业加入本国市场,“本土市场效应”进一步扩大了大国市场优势。大国市场的巨大市场规模促进了企业增加生产要素投入,激励企业进行研发创新,甚至影响企业研发行为的方向和速度。^⑧大国市场的巨大市场规模降低了国内外企业的规模经济门槛,促进了企业的专业化分工。^⑨一国的专业化分工水平越高,越需要专业化人才和高质量的人力资本,这在一定程度上为国家整体的研发创新能力提升创造了人力条件。内生增长理论也认为,外生的需求冲击会影响企业在研发创新方面的投入和生产要素积累,^⑩新技术和新产品主要是在较大市场规模和利益驱动下产生。^⑪

后发大国国内巨大的市场规模为新技术提供了良好的生存和发展环境。大国市场的巨大市场规模是蛙跳型经济增长的催化剂,其加快了新技术研发经验的积累和技术进步速度,这在新兴产业发展实践中得到检验。相比于小国市场,大国市场增加了企业研发成功的市场利润,降低了企业研发新技术的市场风险,进而影响企业研发行为的方向和速度。^⑫对于市场规模更大的国家,其资本积累的速度更快,新技术的增长率更高。大国市场的巨大市场

规模能够帮助企业快速回笼创新产品资金,迅速实现规模经济,提高创新效率和技术进步速度。后发大国在采用新技术之后生产率增长随之加快,而发达国家在原有技术上增长缓慢,直到后发大国的生产率水平高于发达国家。但如果发达国家也采用了新技术,只要后发大国逐渐进入新技术的快速增长期,而发达国家仍在研发期,后发大国的技术增长率仍会高于发达国家。可以推测,在未来的某个时间节点,后发大国的生产率水平会超过发达国家。但如果发达国家的研发效率较高,或者新技术研发引入的周期特别长,后发大国和发达国家同时处在研发引入期,则后发国家赶超发展存在不确定性(详见图1)。

2. 大国市场下完善的产业链强化了产业链创新黏性。产业经济学和战略管理的相关理论认为,区域、城市层面的地方生态系统中邻近行为主体之间的相互合作是国际竞争力的重要来源,即地区产业链存在创新黏性。^⑩具体表现为三点:第一,新技术、新产品和新产业的发展需要产业链共同创新,但由于存在契约、知识成本黏性,以及认知邻近性和知识正外部性的传播限制,地区国内产业链占国际总产业链的比重越高、地区产业链越完善,基于产业链各环节的创新效率就越高,创新速度越快。第二,一国国内产业链占比越高,内部空间上不可移动的特定因素在地区长期积累就越多,特别是新兴生产要素,要素的长期积累形成基于地方的知识网络库。^⑪区域知识库是强有力的竞争工具,因为组织内部和外部具有独特和不可模仿的知识,并嵌入到社会构建的网络中。当存在知识黏性、通过地区网络而不是全球网络更容易获取知识时,区域产业链对企业的带动作用更强。^⑫第三,技术升级需要整体解决方案,某一生产环节的创新需要该地区产业

链上其他生产环节的协同创新和调整,单一企业的技术创新与最终新产品的形成存在时滞。某地区国内产业链占比越高、地区产业链越完善,该时滞就越小。

在地区产业链创新黏性的条件下,一国国内的产业链越长,在国际产业链中占比越高,技术升级的速度就越快。由于存在地区产业链创新黏性,国内产业链的完善缩短了新技术到新产品的时滞,同时保证了产业创新的安全环境。与产业链分散的企业相比,产业链处于同一区域的企业具有更快的技术创新速度。有研究比较美国和中国简单、复杂价值链长度发现,中国的国内产业链长度比美国长,这表明中国将更多的生产阶段放在国内,而美国则倾向于将其生产活动离岸到全球生产共享网络中。^⑬假定某一项产品存在一千道工序,现在某道工序应用了新技术,其他工序也需要做相应的调整。同样的技术更新场景,全球产业分工条件下可能需要一年,而在中国可能只需要一周,其中中国众多的中小企业作出了重大贡献。众多中小企业形成了效率极高而又相对闭环的地区供应链,缩小了全产业链技术变革的时间和新技术的研发时滞。完整产业链的优势在一定程度上限制了基于劳动力成本的产业转移,所以产业转移的雁行模式对中国当前阶段产业转移的解释力较弱。由于产业链完备优势限制了大规模的产业转移,所以中国制造业大国的地位受产业转移的影响较弱。

大国市场通常具有相对完整和互补的产业体系,新产业和企业在本国可以购买到所需的中间品,降低中间品的投入成本,使得大国经济具有产业关联优势、产业链分工优势、成本降低优势和支柱产业优势。大国市场内构建的国内价值链有助于本国企业向价值链上游位置推进,提升企业的研发创新水



图1 大国市场下赶超发展的新技术培育和运用机制

平。在新技术革命领域,发达国家和后发大国几乎处在同一发展水平,发达国家不存在明显的技术优势,甚至存在先发劣势。^⑩新技术、新产品和新产业需要产业链整体创新,一国内拥有的产业链越完整,新技术的知识溢出效应越显著,各产业链环节的沟通效率越高,新技术、新产品和新产业发展的速度就越快(详见图2)。

3. 大国市场下大量的市场主体形成了充分的市场竞争格局。技术进步是推动技术赶超的根本动力。后发国家利用后发优势取得较快发展的同时,容易陷入“追赶陷阱”,其原因在于后发国家在经济增长到一定阶段后未能获得新的增长动力。黄先海和宋学印的研究表明,当后发国家与发达国家的技术水平较为接近时,通过市场化改革扩大市场竞争程度,以竞争促进技术进步是有效的赶超路径。^⑪随着后发国家和发达国家的技术差距越来越小,只要保持适度的市场竞争,后发国家就能拥有强大的创新激励。^⑫在新技术发展初期,新技术的研发需要产业政策支持,但并不意味着政府优先支持的企业都是有效率的;新技术培育和运用需要引入一定程度的市场竞争,让市场来挑选新技术行业的优胜者,这在经济上更有效率。^⑬在新技术的成长期,新技术增长速度得到提高,新产品逐渐被广大消费者接受,此时产业政策要逐步适时地退出市场,进一步扩大新技术领域的竞争,直到新技术走向成熟期。相比于

垄断性行业,竞争性行业的研发激励更强。在充分竞争的市场结构中,部分企业通过创新获得优势地位,而其他企业通过更大的创新替代原有领先企业。市场竞争机制引发的“创造性破坏”推动了技术的持续进步和不断更迭。

相比于小国市场,大国市场的市场规模较大,同一行业中企业和产品种类、数量都显著多于小国。一方面,大国市场吸引了高质量的资本、劳动力和技术等生产要素在国内集聚,推动更深层次的专业化分工和协作创新,促进新技术和新产品研发,^⑭对于突破关键技术和前沿技术、实现技术赶超具有重要的推动作用。熊彼特假说也认为,企业的市场规模越大,技术创新越有效率。另一方面,大国的市场进入壁垒低,新企业进入成本相对较小,全球优质生产要素在大国市场内集聚导致市场竞争更加充分。充分的市场竞争激发企业持续创新,倒逼企业研发新技术以获得“逃离竞争效应”,同时企业退出市场也优化了创新资源的配置。^⑮对于中国这样的大国市场,公平有序的竞争还有助于新技术的扩散,加快了国家整体的技术赶超进程(详见图3)。

三、大国市场下推动技术赶超的中国路径和政策创新

当前,全球经济增长乏力,迫切需要新一轮科技革命与产业变革来推动经济强劲增长。作为后发国家的中国,在改革开放的进程中不断积累国内和全

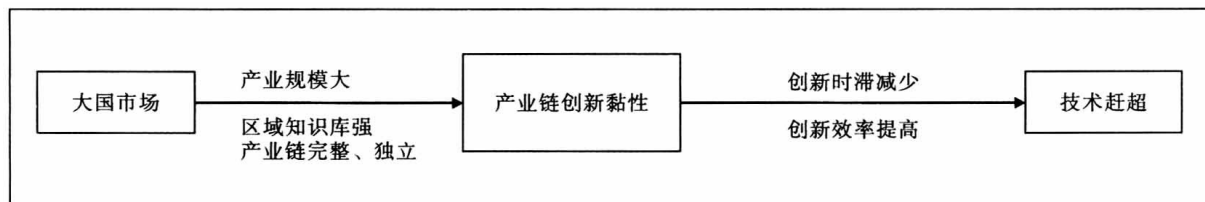


图2 大国市场下赶超发展的产业链创新黏性机制

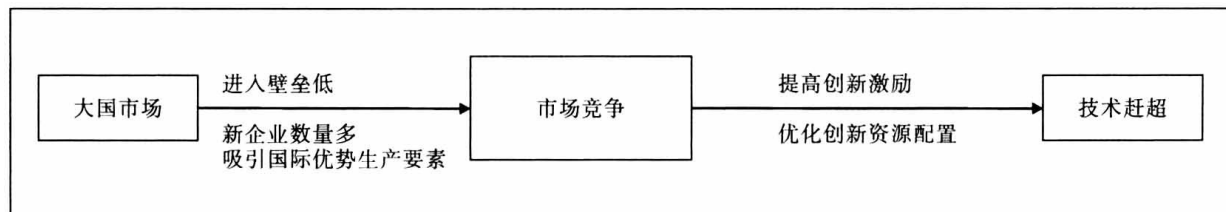


图3 大国市场下赶超发展的市场竞争机制

球市场规模,利用后发优势不断革新技术。规模方面,中国已成为全球第一制造业大国、第一贸易大国和第二大经济体,长期以来对世界经济增长的贡献率排名第一;技术方面,中国在5G等新技术领域甚至反超美国,达到了世界领先水平。《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》提出:形成强大国内市场,突破关键技术,提高产业基础高级化、产业链现代化水平,创新链整体效能得到提高。在新一轮科技革命和产业变革深入推进之际,中国大市场潜力的释放将为新技术、新产业的培育和发展提供更大的空间,中国科技革命和产业变革的成功必将带来全球经济新的增长点。本文基于中国的大市场特征和技术赶超的基本逻辑提出中国技术赶超的四大路径:

(一)以发挥好国内大市场优势为导向的基础性路径

构建基于国内大循环的新发展格局,充分利用好国内超级规模市场优势,是推动我国经济向更高层次发展、实现技术赶超的基础性路径。一是削弱地区市场分割,构建国内统一的要素市场和商品市场,实现资本、劳动力和创新等生产要素在全国范围内自由、高效流动。中国各个地区政治、经济、文化等各方面发展不平衡,但部分区域存在相似性,优先形成以长三角、粤港澳、京津冀等为载体的区域循环,然后在此基础上推进全国市场的统一,这是构建大市场的有效方式,同时也是充分发挥大市场优势的基础。各要素在大市场内部自由流动提升了资源配置效率,提高国内产业链和产业集群的竞争力,同时通过与全球产业链对接促进了全球产业链的高端化发展。二是推进互联互通、互利共享的区域发展机制,提升大国经济整体的竞争力。推进基础设施互联互通、公共服务优质共享、区域科技创新共同体建设,布局建设区域性创新高地,努力打造具有全球竞争力的大市场,更好服务国际竞争格局。同时要引导各地区形成特色优势产业集群,强化分工协作、优势互补、区域合作互助,更好地促进发达地区和欠发达地区、东中西部

和东北地区协调发展和高质量发展。三是充分发挥大国市场的创新激励作用,构建赶超发展的强劲动能。大国市场对周边和国际优质生产要素具有强大的虹吸效应,这会增加本地企业研发后的利润,加快创新资本的周转速率,降低研发活动的市场风险,激励企业的研发创新行为。充分发挥大国市场的创新激励作用,大力推进要素市场化配置改革,建立充分体现知识、技术等创新要素价值的收益分配机制,促进各类创新要素向新技术领域集聚。引导优质生产要素在新技术研发企业内部集聚,鼓励科技企业在取得新技术突破后向相关领域拓展,形成创新的链式效应和良好的创新生态系统。实行更加开放包容的人才政策,构筑集聚国内外优秀人才的新技术研发创新高地,高效推动新技术的赶超发展。

(二)以培育和运用好新技术为导向的关键性路径

推进新兴技术的研发创新和广泛应用,促进国际竞争力的提升和产业转型升级,是推动技术赶超的关键路径。一是引导企业提高新技术研发的积极性,注重基础领域的研发。中国的技术创新大多是应用技术创新,基础研究领域的创新占比不高,而新一轮科技革命与产业变革恰恰依赖于基础理论和技术创新。未来中国的产业赶超应发挥好新型举国体制优势,健全政府投入为主、社会多渠道投入机制,对企业投入新技术相关的基础研究实行税收优惠;加大对新技术发展所需的基础前沿研究支持,构建新技术产业化的体制机制;加强新技术研发类人才培养,打好关键核心技术攻坚战,强化基础理论和技术突破,增加原始创新对产业发展的贡献。新产业政策要突出以新技术为中心,突出对创新成果的资助和奖励。二是实行差异化研发激励政策,注重企业研发效率的提升。一方面,要注重“实用型”新技术的研发;另一方面,要特别关注在基础研究领域和“卡脖子”环节的研发创新,加大对企业发明专利的激励力度,增强企业技术赶超的自主性。优化新技术研发布局,完善新技术的共性基础技术供给体系,减少重复研发所带来的效率损失,提高新技术研发效率,推进新技术共同发展。三是鼓励传统产业

与新兴产业融合发展,拓宽产业转型空间。企业合理应用新技术能够显著提升国际竞争力,促进企业转型升级。传统产业在应用数字技术等新技术方面具有广阔前景。在人工智能、大数据和云计算等技术的推动下,数字化赋能使传统产业提升生产技术、完善组织管理和嵌入数字基因,实现转型升级。运用新技术推进各产业深度融合,有利于构建一批结构合理的新产业增长引擎,打造具有国际竞争力的新产业集群。

(三)以强化产业链创新黏性为导向的加速发展路径

完善本国各地区的产业链,增强产业链的创新黏性是推动技术赶超加速发展的路径。一是产业链各环节之间、不同产品之间实现战略性有机协同,加强国际产业安全合作。全球产业分工将中国的产业发展和世界紧密联合在一起,中国的产业转型升级在充分利用国内生产要素优势的同时,要结合自身对外开放的区位优势、产业发展的基础优势和规模优势,主动对接、积极参与全球产业链的建设。构筑互利共赢的产业链合作体系,深化国内外产业链协同创新,以产业链之间的战略协同推进国内和国际产业链合作互助、高质量发展。整合上游研发创新和下游生产制造环节,坚持自主可控、安全高效原则,形成具有更高附加值、更安全可靠产业链。实现重要产业、重要部门、重大科技等关键领域安全可控,增强产业链抗冲击能力。二是强化企业创新主体地位,提升产业链整体创新能力。要立足我国产业链规模优势、配套优势和部分领域先发优势,打造新兴产业链长板,推动新产业高端化发展。支持大企业牵头组建产业链创新联合体,强化企业家在产业链系统创新中的重要作用;发挥产业链中大企业的引领支撑作用,支持中小微企业成长为新技术的发源地;加强新技术的共性平台建设,推动产业链上中下游、大中小企业协同创新,提高创新链整体效能。三是强化地区知识库的创新升级,扩大全球产业链竞争优势。发挥地区知识库不可模仿特征的优势,推进产业链创新元素多元化,形成差异化的竞争优势。推进地区知识库向全球知识库攀升,增强地

区知识库在全球知识库中的地位和影响力。优化产业链创新发展环境,推动全球高端生产要素在中国集聚,实施产业链创新基础再造工程,加大关键产品和核心技术的研发强度。

(四)以建立充分的市场竞争机制为导向的内生增长路径

健全公平竞争制度,有效市场和有为政府共同驱动竞争环境改善,是推动技术赶超的内生增长路径。一是利用竞争性产业政策培育新技术,增强新技术培育和运用对经济增长的内生推动力。世界各国为了促进新技术研发和经济持续高速增长,纷纷制定产业政策激励企业研发、采用新技术。研发引入新技术要求技术落后国家具备一定的技术基础。新技术研发风险较高,而国家对新兴产业的支持能够降低企业研发新技术的风险,所以产业政策在赶超发展初期起着重要作用。但由于市场与政府之间存在信息不对称,政府无法准确地挑选出竞争力较强的企业,导致部分产业政策的资源配置效果偏低。无论是针对企业还是产业,产业政策的目的应该是创造公平的竞争环境,以开放的市场促进竞争,让市场来挑选出“胜者”。二是公平的市场竞争是技术赶超的内在要求,新技术的突破需要创新和竞争良好互动。应推进垄断竞争行业中竞争性环节的市场化改革,优化民营经济创新发展环境,破除制约民营企业发展新技术的各种壁垒和限制。要加强政府对垄断和不正当竞争行为的监督,规范市场竞争行为,倒逼企业将重心放在新技术研发、产品与服务上。三是营造有效竞争的市场环境,避免过度竞争。充分的市场竞争增加了部分企业来自技术创新的额外利润,同时也削弱了落后者的创新激励。一定程度的竞争能够激励企业进行技术创新,而过度竞争会损害落后者的研发信心和能力。要打破“囚徒困境”式的利益博弈,鼓励新技术各领域特色发展、错位竞争。动态调整和优化新技术发展布局,构建布局合理、特色发展、适度竞争的新技术发展格局。鼓励培育长期专注于产业链特定环节的“隐形冠军”企业,引导中小企业向精细化、特色化和新颖化方向发展。

注释:

①欧阳峤:《“大国内生能力”与经济发展》,《光明日报》2013年3月27日。

②黄先海:《后发国的蛙跳型经济增长:一个理论分析框架》,《经济学家》2005年第2期;黄先海、宋学印:《准前沿经济体的技术进步路径及动力转换——从“追赶导向”到“竞争导向”》,《中国社会科学》2017年第6期。

③Yoguel G, Carlota P and Luc S, "Catching up in Technology: Entry Barriers and Windows of Opportunity", *Revista Brasileira de Inovação*, 2015, 14(2), pp. 257–257. Mu Q and Lee K., "Knowledge Diffusion, Market Segmentation and Technological Catch-up: The Case of the Telecommunication Industry in China". *Research Policy*, 2005, 34(6), pp. 759–783.

④Brezis E, Krugman P and Tsiddon D, "Leapfrogging in International Competition: A Theory of Cycles in National Technological Leadership", *The American Economic Review*, 1993, 83(5), pp. 1211–1219.

⑤欧阳峤:《大国经济的特征及其层次性》,《光明日报》2014年7月30日。

⑥Cantner U, Cunningham J A, Lehmann E E and Menter N, "Entrepreneurial Ecosystems: A Dynamic Lifecycle Model", *Small Business Economics*, 2021, 57(1), pp. 407–423.

⑦Popp D, "Induced Innovation and Energy Prices", *American Economic Review*, 2002, 92(1), pp. 160–180.

⑧Hayami Y and Ruttan V W, "Factor Prices and Technical Change in Agricultural Development: The United States and Japan, 1880–1960", *Journal of Political Economy*, 1970, 78(5), pp. 1115–1141.; Acemoglu, D., "Labor and Capital-Augmenting Technical Change", *Journal of the European Economic Association*, 2003, 1(1)pp. 1–37.

⑨Krugman P, "Scale Economies Product Differentiation and Pattern of Trade", *America Economic Review*, 1980, 70(5), pp. 950–959.

⑩Romer P M, "Increasing Returns and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, 1986, 94(5), pp. 1002–1037.; Lucas, R., "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of*

Monetary Economics, 1988, 22(1), pp. 3–42.

⑪Romer, P M, "Endogenous Technological Change", *Journal of Political Economy*, 1990, 98(5), pp. 71–102.; Aghion, P. and Howitt, P., "A Model of Growth through Creative Destruction", *Econometrica*, 1992, 60(2)pp. 323–351.

⑫大国市场内部存在更多偏好的消费者,消费者的偏好结构影响了企业的研发方向;企业追求短期和长期的利润最大化,而这影响了企业的研发速度。

⑬Porter M E, "The Competitive Advantage of Nations", *Harvard Business Review*, 1990, 68(2), pp. 73–93.

⑭知识外部性在地理上是有限制的,相比于传统的生产要素,新兴生产要素并不具备较好的流动性。

⑮Audretsch B, "Agglomeration and the Location of Innovative Activity", *Oxford review of Economic Policy*, 1998, 14(2), pp. 18–29.

⑯Wang Z, Wei S J, Yu X, K Zhu, "Measures of Participation in Global Value Chains and Global Business Cycles", *NBER Working Paper*, 23222, 2017, pp. 1–34.

⑰周应恒、巩世广:《互联网金融的后发优势:国际经验与引申》,《改革》2016年第2期。

⑱黄先海、宋学印:《准前沿经济体的技术进步路径及动力转换——从“追赶导向”到“竞争导向”》,《中国社会科学》2017年第6期。

⑲Aghion P, Blundell R, Griffith R, Howitt P, Prantl S, "The Effects of Entry on Incumbent Innovation and Productivity", *The Review of Economics and Statistics*, 2009, 91(1), pp. 20–32.

⑳许经勇:《从赶超型发展战略视野反思供给侧结构性改革》,《东南学术》2017年第1期。

㉑Desmet K, and S L Parente, "Bigger Is Better: Market Size, Demand Elasticity, and Innovation", *International Economic Review*, 2010, 51(2), pp. 319–333.

㉒Aghion P, N Bloom, R Blundell, R Griffith, and P Howitt, "Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship", *Quarterly Journal of Economics*, 2005, 120(2), pp. 701–728. Melitz, M. J., and G. I. P. Ottaviano, "Market Size, Trade, and Productivity", *Review of Economic Studies*, 2008, 75(1), pp. 295–316.