

# 我国培育新动能的战略重点和政策方向

郭铁成

中国科学技术信息研究所 北京 100038

**摘要** 建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴，必须贯彻创新发展理念，大力培育新动能。新动能是在第四次产业革命中，通过科技创新形成的生产能力，其基本要素是人力资本、知识资本、数字资本。从技术分布来看，新动能主要分布在智能化、生态化、概念化三大技术领域；从经济分布来看，主要分布在新一代信息通信技术、高端装备、新材料、新能源、生物医药、现代服务等六大产业。新动能培育的监测指标具体包括新动能的投入、新动能的产出、新动能的结构三大类。本文针对我国现行体制机制存在问题，借鉴国际最新政策趋势，提出培育新动能不能简单沿用工业时代的政策，必须采取与第四次产业革命相适应的新兴政策，这些政策的方向是科技资源资本化、政社合作创新、系统创新，建议采用 15 项相关政策工具。

**关键词：**新动能；创新；政策

**中图分类号：**G35

开放科学（资源服务）标识码（OSID）



## The Strategic Focus and Policy Direction of Cultivating New Kinetic Energy in China

GUO Tiecheng

Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038, China

**Abstract** To build a modern socialist country and realize the great rejuvenation of the Chinese nation, we must implement the concept of innovation and development and vigorously cultivate new kinetic energy.

**基金项目：**中央级公益性科研院所基本科研业务费专项资金“我国区域创新资源分析平台的构建（二期）”（ZD2018-14）。

**作者简介：**郭铁成（1963-），研究员，中国科学技术信息研究所副所长，主要研究方向：国家创新战略、创新政策。

The new kinetic energy is the productive capacity formed through scientific and technological innovation in the fourth industrial revolution, its production capacity is formed by the scientific and technological innovation, and its basic elements include the human capital, knowledge capital and digital capital. From the perspective of technology distribution, the new kinetic energy is mainly distributed in the three major fields of intelligence, ecology and conceptualization, while from the perspective of economic distribution, it is mainly distributed in the six major industries, such as the new generation of information and communication technology, high-end equipment, new materials, new energy, biological medicine and modern services. The monitoring index of new kinetic energy includes three categories: input of new kinetic energy, output of new kinetic energy, and structure of new kinetic energy. Aiming at the problems in current system and mechanism of China and drawing on the latest international policy trends, this paper proposed that the policy of cultivating new kinetic energy should not simply follow the industrial era. The direction of these policies is capitalization of science and technology resources, innovation of government and community cooperation, and system innovation, it include 15 relevant policy tools are suggested.

**Keywords:** New kinetic energy; innovation; policy

党的十九大宣告中国特色社会主义进入了新时代，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段<sup>[1]</sup>。高质量发展需要转换旧动能，培育新动能。党的十九大报告要求“加快建设制造强国，加快发展先进制造业，推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，在中高端消费、创新引领、绿色低碳、共享经济、现代供应链、人力资本服务等领域培育新增长点、形成新动能<sup>[2]</sup>。”2018年的政府工作报告也要求“着力培育壮大新动能，经济结构加快优化升级<sup>[3]</sup>。”

## 1 新动能的关键要素

培育新动能，首先要解决新动能是什么的问题。

动能一词是从物理学借用的概念，物理学的动能是指物体做功的能力。而经济社会领域

里所说的新动能，是指在第四次产业革命中，通过科技创新形成的生产能力。这种生产能力包括物质资本，但关键要素是人力资本、知识资本、数字资本等无形资本。

200多年前，法国经济学家让·巴蒂斯特·萨伊在《政治经济学概论》中，首次提出劳动、资本、土地是一切社会生产所不可缺少的三个要素<sup>[4]</sup>。实际上正确地指出了工业社会经济的三大要素，即今天所说的传统生产要素。传统生产要素为人类的工业化提供了发展和增长的动能。这里的资本指资本品，劳动指劳动力。在这三大要素中，资本品是关键要素，正如——在原始社会谁身强体壮谁就能获得食物等生活资料，在农业社会谁拥有土地谁就能获得地租——一样，在工业社会，谁拥有作为物质生产资料的资本谁就能控制生产和分配。

而随着第四次产业革命的发生，人类正在进入智能社会，经济发展的关键要素也相应从

物质资本转变为无形资本，即人力资本、知识资本、数字资本。或者说在智能社会，新动能的关键要素是人力资本、知识资本、数字资本。虽然劳动力、资本品和土地仍然是经济发展的要素，但关键的要素则转变为人力资本、知识资本、数字资本，谁就拥有能够主导生产和分配。因此，所谓转换发展动力，加快培育新动能，就是把发展的关键要素从物质资本，转换为人力资本、知识资本、数字资本等无形资本。这并不是说生产不需要物质资本了，而是说生产的主导要素是无形资本。

人力资本，就是通过对人力投资形成的能够带来价值增加的智力要素，主要包括认识能力、创意能力、行动能力以及心理素质和意志品质等。人力资本不等于劳动力，劳动力指人固有的体力和脑力，而人力资本是通过投资形成的人的智力，即发明创造的能力。发明创造能力是无形的，只能存在于人的身上，因此人力资本也可以说是拥有聪明才智的人，主要是科学家、工程师、企业家和其他知识化的人才。

知识资本就是知识产权资本，即能够创造价值、具有专享权利的知识，主要包括标准、专利、版权、商标，以及在迭代创新中产生的短期约定的知识产权。后者是指借助即时交流平台，各类创新主体包括研发者、投资者、管理者、供应商、制造商等，交互协同、共同创新，然后根据每个主体对价值创造的贡献而不是传统知识产权，即时约定创新报酬。

数字资本就是数化的资本，核心是软件，主要包括智能软件、智能硬件、智能系统，以及相关大数据等。智能系统包括智能生产系统、

智能供应系统、智能物流系统、智能社会系统等；大数据包括数据的生产、存储、加工、挖掘、使用等能力。虽然智能硬件、智能系统、大数据等往往需要程度不同的物理依托，比如数控机床就离不开金属机身，但主导的因素是软件。

人力资本、知识资本、数字资本在工业社会或工业社会后期就存在，为什么以前不是关键要素，而今天却成为了关键要素了呢？这是因为第四次产业革命改变了生产方式，造成教育的分布化、工具的数字化、创新的指数化，形成了新的资源禀赋，为新动能提供了充分供给。在工业时代，这些要素只有少数人和少数机构才能具备，但在第四次产业革命中，这些要素普遍化了。

教育的分布化，是指只要愿意，任何人在任何时间、任何地点均可以免费或低成本获取所需的知识，包括大学教育在内的人类优质教育资源。这些知识不仅是人类的存量知识，而且主要是增量知识，即最新的知识。教育的分布化极大地改变了人类的学习方式、思考方式和进化方式，使人类的智力资源获得了空前的增长<sup>[5]</sup>。工具的数字化，是指数字程序控制的生产工具和生产工具的虚拟化，以及生产工具与虚拟生产工具之间的交互结构。例如，数控机床就是生产工具由数字程序控制；计算机辅助设计系统（CAD）就是生产工具的虚拟化。工具的数字化使数字技术成为一种使能技术，大量形成数字资本。创新的指数化，是指各种思想、各个学科、各个领域交互融合，出现美第奇效应：创新数量呈几何级数增长，原始创新大量出现。创新的指数化使知识产权成为泛在的资源，而且出现了无数即时知识产权。

从国际情况来看，欧美一些国家已经实现了发展动力转换，科学家、工程师成为生产的第一要素，知识资本成为社会的战略资源，高等学校、科研机构等知识部门成为社会的主导力量<sup>[6]</sup>。英国无形资本投入超过有形资本投入，2007年私人部门无形资本投资占比58%，物质资本投资占比42%，前者高出16个百分点。2000—2007年，英国私人部门生产率增长的2/3来源于无形资本投入。美国由“从事科学和工程学、建筑与设计、教育、艺术、音乐和娱乐的人们”构成的“创意阶层人士”，2000年已经占到就业人口的近1/3，欧洲平均也在25~30%。2011年，在劳动年龄人口中受过高等教育的人口比例，美国为61%，俄罗斯为54%，日本为41%。可以说，科学家、工程师等专业人士在就业结构中已经居于主导地位<sup>[5]</sup>。

## 2 新动能的技术经济分布

培育新动能不仅要弄清新动能的关键要素，还必须弄清新动能在哪里，即新动能主要分布在哪些技术领域、哪些产业领域。不弄清新动能的技术经济分布，新动能的培育就找不到实体依托。

### 2.1 新动能的技术分布

根据2016年中共中央和国务院印发的《国家创新驱动发展战略纲要》<sup>[7]</sup>，新动能主要分布在十大技术领域：1、新一代信息技术，2、智能绿色制造技术，3、生态绿色高效安全的现代农业技术，4、安全清洁高效的现代能源技术，

5、资源高效利用和生态环保技术，6、海洋和空间先进适用技术，7、智慧城市和数字社会技术，8、先进有效、安全便捷的健康技术，9、支撑商业模式创新的现代服务技术，10、引领产业变革的颠覆性技术<sup>[7]</sup>。

这十大技术除颠覆性技术外，都是从外延的角度按领域划分的。如果按性质划分，可以进一步归纳为三大类，第一类是智能化技术，第二类是生态化技术，第三类是创意化技术。智能化、生态化、创意化也正是第四次产业革命的主要技术特征。

智能化技术就是以数字化为基础，原子世界与比特世界相融合，物与物、人与人、人与物相联结，在生产的一个环节和生活的全部过程中实时感知、分析、控制和学习的技术<sup>[5]</sup>。

生态化技术就是循环生产、共享使用，从而把资源消耗速度维持在自然界自我生成速度以内、把排放水平维持在自然界自我修复水平以内的技术<sup>[5]</sup>。

智能化技术、生态化技术比较好理解，需要说明的是创意化技术。创意化技术就是来自全新创意的技术，具有新的技术路线，而不是在主流技术路线基础上的技术改进。我们中国所说的原创技术，美国、日本所说的颠覆性技术，欧盟所说的使能技术，欧洲一些国家和韩国所说的未来技术，都属于创意化技术。原创技术强调的是这种技术与其源头的关系，即从基础研究对这种技术的重要性说的；颠覆性技术强调的是这种技术与它种技术的关系，即从对其他技术和产业的毁灭性结果说的；使能技术，也译为赋能技术，强调的是这种技术与其下游技术的关系，即说这种技术为下游技术赋能，

使下游技术可以使用；未来技术强调的是这种技术与未来发展的关系，即说这种技术对发展有引领作用。以上说法不一，但有一点是共同的，均强调这种技术不是顺轨创新，而是新创意的物化<sup>[5]</sup>。

具体分析新动能技术分布时，需要根据新动能三大要素与三大技术领域的矩阵关系，进行数量和质量的描述。矩阵关系见表1。

表1 技术与要素矩阵表

要素 技术	人力资本	知识资本	数字资本
智能化技术			
生态化技术			
创意化技术			

## 2.2 新动能的产业分布

根据2015年国务院发布的《中国制造2025》规划<sup>[8]</sup>，新动能主要分布在十大重点产业：1、新一代信息技术，2、高档数控机床和机器人，3、航空航天装备，4、海洋工程装备及高技术船舶，5、先进轨道交通装备，6、节能与新能源汽车，7、电力装备，8、农机装备，9、新材料，10、生物医药及高性能医疗器械。如果进一步归类，这十个产业可以简化为五大类：新一代信息技术、高端装备、新材料、新能源、生物医药五大产业。

2010年国务院审议并原则通过《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》<sup>[9]</sup>，当时虽然没有新动能的概念，但今天看来，其确定重点发展的七大产业，都是新动能密集分布的产业。这七大产业是：节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新

材料和新能源汽车。

综合《国家创新驱动发展战略纲要》<sup>[7]</sup>、《中国制造2025》<sup>[8]</sup>和《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》<sup>[9]</sup>，可以把新动能的经济分布，确定为六大产业：新一代信息通信技术、高端装备、新材料、新能源、生物医药、现代服务业。这六大产业也是第四次产业革命的主要产业形态。

分析新动能的具体经济分布时，要根据新动能三大要素与六大产业的矩阵关系，进行数量和质量的描述。矩阵关系见表2。

表2 产业与要素矩阵表

要素 产业	人力资本	知识资本	数字资本
新一代信息通信技术			
高端制造			
新材料			
新能源			
生物医药			
现代服务业			

至此，我们还可以把三大技术、六大产业编成新动能矩阵表，见表3。

表3 技术与产业矩阵表

技术 产业	智能化技术	生态化技术	创意化技术
新一代信息通信技术			
高端装备			
新材料			增材制造
新能源		垃圾发电	
生物医药	精准医疗		
现代服务业			

利用上述矩阵关系可以具体确定需要发展的产业。比如，在智能化技术与生物医药产业的矩阵点，就可以确定精准医疗产业为新动能密集产业；在生态化技术与新能源产业的矩阵点，就可以确定垃圾发电为新动能密集产业，在创意化技术与高端装备业的矩阵点，就可以确定增材制造为新动能密集产业，等等。

### 2.3 新动能密集产业排序

先来看全球的研发排序。2018年2月，美国《研发杂志》发布《2018年全球研发资金预测报告》<sup>[10]</sup>。根据这份报告提供的数据，按购买力平价折算成美元，2016年、2017年已经发生的研发经费，以及预测的2018年将发生的研发经费，每年的排行结果、三年累计的排行结果均为：第一名信息通讯产业（ICT产业），研发支出的年均增长速度超过5%，预计2018年将超过2250亿美元；第二名生命科学产业，研发支出以每年4%的速度增加，预计2018年将超过1800亿美元；第三名是汽车产业，预计2018年接近1000亿美元；第四名是化学与先进材料产业；第五名是航空/国防产业；第六名是能源产业。具体数据见表4。

表4 全球主要技术领域的产业研发经费  
(亿美元, 购买力平价)

年份 \ 产业	2016年	2017年	2018年
信息通信技术	2070	2183	2283
生命科学	1700	1776	1843
汽车	967	982	998
化学与先进材料	463	417	409
航空/国防	300	298	305
能源	225	206	214

上述研发排序告诉我们，新一代信息通信技术产业、生命科学产业成为基础产业，研发密度遥遥领先；汽车产业作为具有巨大带动力的产业正在转型，研发密度也非常大，再其次是材料、国防和能源。

再来看我国的企业技术需求排序。2017年科学家在线网站开展了一项企业转型升级技术需求、高技术企业技术需求调查。调查的结果是：技术需求最集中的六大行业，依次是化学化工、新材料、智能制造、能源环保、电子电器、机械设备、电子信息<sup>[6]</sup>。国际产业分类标准与中国不同，全球产业研发排序与我国产业技术需求排序也不同，但所涉及的新动能密集产业绝大部分是吻合的。

## 3 新动能培育的监测指标

弄清了新动能是什么、在哪里，还要对新动能的形成进行监测，以便有针对性地培育新动能。

国内生产总值（GDP）及其核算体系是经济学的一项核心发明<sup>[11]</sup>，能够很好地反映经济规模、增长速度和收入水平，但却不能有效测度新动能的形成。为了有效转换发展动力，实现创新发展，有必要建立一套监测新动能形成的指标体系。这个指体系应该包括新动能的投入、新动能的产出、新动能的结构三大类。

### 3.1 新动能的投入

新动能不是自然形成的，而是与创新投入密切相关的。因此第一大类指标是投入，核心是研发投入，以及风险投资、技术交易、设计

投入、培训投入等。研发投入是世界通用的最重要的投入指标，也是制造业、服务业新动能形成的基础。衡量的标准主要是研发投入强度，即研发投入额与GDP之比。从国家层面来看，目前创新型国家研发投入强度在3%左右，最高的超过4%；我国2017年为2.12%，2020年的目标是2.5%，估计无法达到。我国深圳市2015年超过4%，北京市2017年达到6%。

其次是风险投资，这是研发产品化、产业化的基础。衡量的标准主要是风险投资强度，即风险投资额与GDP之比。2016年，中国创业投资机构披露的投资额占GDP比重为0.068%，美国创投机构投资额占GDP的比重为0.37%<sup>[6]</sup>。

新动能的形成除了研发和风险投资以外，还与技术交易有关，特别是在科技资源较少的地区，技术交易成为新动力形成的重要途径。衡量的标准是技术交易强度，即技术交易额与GDP之比，我国2017年技术交易强度约为1.6%。

此外，设计投入、培训投入等非研发性创新投入，也是新动能形成的重要内容，在统计条件较好的地方，也应加以核算。

### 3.2 新动能的产出

第二大类指标是新动能的产出，即新动能产业占国内生产总值的比重，根据目前的统计条件，可以通过统计获得的指标有三个，即高技术产业占国内生产总值的比重，战略性新兴产业占国内生产总值的比重，现代服务业（知识密集型服务业）占国内生产总值的比重。高技术产业与战略性新兴产业有很大一部分是重合的，在实际测度时应予考虑。据推算，2016年，我国高技术产业增加值占GDP比重

达到了5.08%，首次超过5%。据估计，2017年底，战略性新兴产业增加值占国内生产总值（GDP）的比重达10%左右，规划到2020年达到15%。当前，我国现代服务业总体占比不高，2015年我国知识密集型服务业（现代服务业）占国内生产总值的比重仅为15.6%，规划到2020年达到20%。目前我国新动能培育最成功的城市之一是深圳市，该市的发展已经呈现出三个为主的特征：经济增量以新产业为主，新兴产业对GDP增长贡献率达57%；工业以先进制造业和高技术制造业为主，二者占规上工业企业增加值的比重分别为75%和66%；第三产业以现代服务业为主，现代服务业占服务业的比重达70%。

国际上没有新动能和新动能产出的概念，但有类似的判断创新型经济成份的指标，如美国使用的——知识和技术密集型产业（KTI）占国内生产总值的比重——指标。2016年，知识和技术密集产业占全球经济总量的31%，主要分布在发达国家。美国知识和技术密集型产业占GDP的百分比为38%，在主要经济体中占比最高。这一指标日本为36%，欧盟为32%。

### 3.3 新动能的结构

新动能不仅体现在投入和产出上，还体现在优质的技术和知识结构上。因此，第三大类指标是结构，核心是技术结构，以及就业结构和创业结构。反映技术结构的指标有两个，一个是专利强度，即发明专利或高能专利数量（标准必要专利、三方专利、PCT专利）与GDP之比，或与就业人数之比；另一个是数字化水平，

目前尚无通用的指标，宏观数据难以采集；但有很多研究性指标可以参考，如一些咨询公司研制的“数字化密度”、“数字化指数”，世界银行研制的“数字技术普及应用指数”、“网络就绪指数”，以及《中国制造2025》推出的“宽带普及率”、“数字化研发设计工具普及率”、“关键工序数控化率”，等等。专利强度和数字化水平指标的经济意义是，国民经济具有什么样的技术水平<sup>[8]</sup>。

就业结构指标也有两个，一个是高质量就业比重，即大专以上劳动力或大学本科以上劳动力占全部劳动力的比重；另一个是每万名就业人员中研发人员（人年）的比重，我国这一比重2015年为48.5人年，规划到2020年为60人年。就业结构指标的经济意义是，国民经济在多大程度上依靠人力资本。

创业结构的指标，通常用单位劳动力拥有的科技型创业企业数，即当年新创科技型企业与当年全部劳动力之比；再一个是科技型创业成功企业数占全部企业数的比重，即创业五年的科技型企业数与当年全部企业数之比，一般把创业满五年的企业视为创新成功的企业。这两个指标的经济意义是，一个经济体科技型创业活跃的程度。

## 4 培育新动能的政策选择

培育新动能，政策要先行。新动能的核心是新的生产要素，与新一轮产业革命紧密相连。因此培育新动能不能简单沿用工业时代的政策，必须采取与新一轮产业革命相适应的新兴政策。

### 4.1 科技资源资本化政策

根据本地科学家、工程师团队优势和领先学科，以及可以持续获得的区外相关智力资源，确定创新发展战略优先级；依靠大学、科研院所等组织化的科研力量和相关产业，将公共投资集中投入优先创新、创业领域，形成引领未来的无形资产。人力资源资本化不是个别的分散的资本化，而是集中的、组织化的资本化，而且以形成新的生产能力为目的。

科技资源资本化的政策工具主要有：

（一）建立城市创新生态联盟。城市政府与当地大学、科研院所和国家有关研究机构、以及作为用户的居民，组建创新生态联盟，建设创新型城市和创新型区域。联盟成员不是行政关系，而是以合作协议为基础的伙伴关系，伙伴成员共同创新、共同投资、共创价值、共担风险、共享收益。联盟的创新领域选择，以科技资源为基础，即：按照国际标杆，根据本地优势学科、优秀研究团体、优质研究成果，确定在全国甚至全球范围内有潜力成为未来增长支柱的产业、未来增长动力的技术。目的是打破条块分割，促进高等学校特别是地方高校，以及科研院所与经济发展相融合，引领国家和区域创新发展。

（二）优先规划创新服务业的发展。创新服务业是通过市场机制为企业等各类创新主体提供智力、技术和知识服务的产业，包括研发服务业、设计服务业、技术转移服务业、技术改造服务业、专业知识服务业、科技金融服务业，是培育新动能的战略性产业<sup>[12]</sup>。必须明确创新服务业的战略定位和战略方向，包括创新服务机构的法律地位、经济地位、管理体制、



运行机制等；就创新服务业发展的愿景、思路、目标和重点，以及支持创新服务业发展的综合政策措施等战略性问题，进行战略规划，优先发展<sup>[13]</sup>。目的是解决有效科技供给不足的问题，促进传统产业转型升级，辐射带动新兴产业发展。

（三）大学增设技术创新岗位。除教学、研究岗位以外，大学特别是地方大学增设技术创新岗位，有条件的大学增设技术学院，吸纳大学生和研究生就业，促进技术商业化。

（四）大学生、研究生就业相关费用减免。研究生在企业就业，企业应为其缴纳的社会保险费用免除，由政府交纳；对接收大学生就业达到一定数量的企业，相关税收减免；企业培训人员费用永久免税，促进高质量就业和人力资本投资。

（五）企业单位与事业单位科技人员社会福利均等化。企业与事业单位的科技人员，享受同样的福利政策，在住房、社保、就业等方面一视同仁，促进人才自由流动和科技人员进入企业。

（六）建立以企业为主体的人才计划项目机制。培养、引进国内外人才以企业需求为基础，企业提出需求、确定人选、提供投资，政府立项、配套资助。

（七）实施银发人力资源开发工程。根据中国提前进入老龄化社会的现实，充分发挥各级各类老年科技人力资源的余热，开展科学普及、科学教育和科技服务活动，缓解科技人力资源不足的问题。

## 4.2 政社合作创新政策

科技创新领域的政企合作，就是政府与企

业等社会资本以协议的形式建立法律上的合作关系，双方在创新决策过程中互动，共同投入稀有资源，包括资金、人员、设备和信息等，从而实现科学、技术、创新领域的特定目标。政企合作关系本质上是伙伴关系，即平等的协议关系，能够有效发挥市场的决定性作用和更好发挥政府的作用。政企合作创新政策可以广泛应用于重大创新专项、战略研发项目、技术转移项目、创新投资基金项目、科研基础设施项目、科技创新机构建设项目、创新人才项目等<sup>[14]</sup>。

政企合作创新的政策工具主要有：

（八）探索创新发展的宏观调控机制。转变政府职能，建立健全政策调控、奖补调控、信用调控、服务调控、监管调控五大工具，政府不干预微观创新活动。目的是建立与市场经济相适应的创新宏观管理体制，发挥市场的决定作用和更好地发挥政府的作用。

（九）建立以企业为主体的项目机制。企业出题，政府立项，共同投资，协同创新。除基础研究项目外，政府根据国家需求向全社会公开征集研发项目；在此基础上公开向企业等创新主体招标，包括邀标、竞争性磋商等形式，评标专家包括经济专家、管理专家和技术专家，决标后立项；由企业等创新主体组织产学研用协同的研发团队；企业出资，社会融资，政府资助，项目资金共同存入指定银行帐户，分期拨款，专款专用；政府代表公共利益，对项目提出公益要求。目的是促进科技转化为生产力，增加全社会的研发投入。

(十) 建立国有企业进入新动能机制<sup>①</sup>。对有条件进入或应该进入新动能领域的国有企业, 提出其资本结构比例的要求, 纳入领导班子任期考核约束性指标。同时以市场机制为基础, 完善关于国资监管的相关配套政策, 规范指导国有企业资本进入新动能领域, 提高新动能领域国有股权管理方案审批效率; 有条件放宽国有产权交易管理政策, 同意国有企业参照市场通行做法与投资企业或其控股股东签订业绩对赌协议或股权回购协议, 并按照协议约定不通过进场挂牌转让方式实现退出; 有条件放宽企业国有资产评估备案管理政策, 对于非金融类国有企业资本进入新动能领域在交易定价问题上进行差异化监管, 建立以近期融资价格、市场估值等市场化定价方式为主, 传统估值方式为辅的定价机制<sup>[7]</sup>。

(十一) 建立中小企业创新支持体系。设立创新券基金, 设立创新转型服务专项, 对科技型小企业减、免、退税, 为中小企业融资提供更灵活、更方便的条件。目的是发现和培养隐形冠军, 为颠覆性技术提供生态环境, 增加全社会研发投入。

### 4.3 系统创新政策

以创新系统为对象统筹制定配套政策, 形成涵盖技术、经济、社会、文化、环境全要素, 贯穿创新链、产业链、价值链、资金链各环节, 基础、目标和工具一致、衔接、匹配的政策组合, 调动相关资源协同创新。把处于并列关系的不同政策, 平行组合起来, 配套实施, 称之为横向政策组合; 根据创新链的上下游关系,

设立优先序和衔接点, 把供给侧政策与需求侧政策组合起来, 形成政策合力, 称之为纵向政策组合<sup>[14]</sup>。

系统创新政策工具的重点是:

(十二) 与研发政策组合的创新采购政策, 即面向创新的公共采购政策。创新采购是指在创新产品尚不存在, 或已存在但尚未成为商品时, 各级政府为从事政务活动或为了满足公共需求, 利用国家财政性资金以及政府借款, 依法与生产企业签订创新产品购买合同, 按合同约定实施的购买, 包括创新订制采购、创新期货采购、创新催化采购、创新标签采购等工具。目的是解决研发政策与采购政策脱节的问题, 促进研发快速产品化, 培育领先市场。

(十三) 与研发政策组合的知识产权使用政策, 即市场拉动的知识产权政策。除引领型、原创型知识产权外, 取消从供给侧补贴知识产权, 转而采取奖励和补助知识产权用户的政策。目的是挤出专利泡沫, 提高专利质量和数量。

(十四) 与财政政策组合的金融政策。金融政策工具是财政预算通过金融手段, 为项目实施工作提供资金支持的交付工具, 包括贷款工具、担保工具、权益投资工具、混合工具等。目的是提高公共资金使用效率和创新杠杆率, 吸引民间创新投资。

(十五) 与创新政策组合的创业政策。创业政策工具包括创业企业破产保护、破产重组、破产并购, 以及破产再创业等内容。目的是支持科技型创业, 培育新兴产业。

<sup>①</sup>国家开发投资公司刘国军先生在给本文斧正时, 撰写了第十项工具, 作者采纳并作少数文字改动。

当前,距离全面建成小康社会和进入创新型国家行列,还有两年多的时间,培育新动能的任务非常迫切。我们必须加大改革力度,采取新兴的先进政策,大力培育新动能,发展创新型经济,决胜全面建成小康社会,并进一步促进中国创新腾飞,夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利,实现中华民族的伟大复兴!

### 参考文献

- [1] 郭铁成. 以新科技革命助推新动能培育[N]. 大众日报, 2018-03-07(1).
- [2] 中国共产党第十九次全国代表大会文件汇编撰写组. 中国共产党第十九次全国代表大会文件汇编[M]. 北京: 人民出版社, 2017.
- [3] 国务院. 《政府工作报告-2018年3月5日在第十三届全国人民代表大会第一次会议上》[EB/OL]. (2018-1-1)[2018-03-24]. <http://www.gov.cn/zhuanti/2018lh/2018zfgzbg/mobile.htm>
- [4] 让·巴蒂斯特·萨伊. 政治经济学概论[M]. 北京: 华夏出版社, 2014.
- [5] 郭铁成. 中国制造2025:智能时代的国家战略[J]. 人民论坛·学术前沿, 2015(19):54-67.
- [6] 郭铁成. 以新科技革命助推新动能培育[EB/OL]. (2018-03-07)[2018-04-11] <http://paper.dzwww.com/dzrb/content/20180307/Article10002MT.htm>
- [7] 新华社. 中共中央 国务院印发《国家创新驱动发展战略纲要》[EB/OL]. (2016-05-19)[2018-05-11]. [http://www.most.gov.cn/yw/201605/t20160520\\_125675.htm](http://www.most.gov.cn/yw/201605/t20160520_125675.htm)
- [8] 国务院. 国务院关于印发《中国制造2025》的通知[EB/OL]. (2015-05-08)[2018-03-11]. [http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content\\_9784.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content_9784.htm)
- [9] 国务院. 国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定[EB/OL]. (2010-10-18)[2018-06-10]. [http://www.gov.cn/zwggk/2010-10/18/content\\_1724848.htm](http://www.gov.cn/zwggk/2010-10/18/content_1724848.htm)
- [10] 程如烟. 2018年全球研发资金预测[J]. 科技中国, 2018(5):5-6.
- [11] 郭铁成, 张赤东. 经济创新度与经济体创新评级[J]. 中国科技论坛, 2014(12):5-13.
- [12] 郭铁成. 科技体制改革首要任务:让企业成为技术创新主体[J]. 创新时代, 2015(8):89-91.
- [13] 徐冠华, 刘琦岩, 郭铁成, 等. 以创新服务业支持传统产业升级[EB/OL]. (2011-12-26)[2018-04-15]. [http://www.360doc.com/content/13/1028/10/1347382\\_324717669.shtml](http://www.360doc.com/content/13/1028/10/1347382_324717669.shtml)
- [14] 郭铁成. 近年来国外创新治理实践及启示[J]. 中国科技论坛, 2017(8):185-192.