

中国特色创新经济学的基本理论问题研究^{*}

安同良 姜妍

摘要：中国特色社会主义经济建设取得的伟大成就，是中国特色创新思想与创新行为的事实凸现。本文致力于梳理中国特色创新经济学的基本理论问题，力图助推中国特色创新经济学理论体系的创建。我们认为，新时代中国特色创新经济学植根中国经济发展实践，以马克思经济学为科学内核，以复杂经济学为框架，以自主创新为根本，研究中国有为政府引领下的驱动经济发展的知识、科学、技术的动态变化与创新的生成和扩散。

关键词：新时代 中国特色创新经济学 自主创新 中国创造

新时代中国经济发展已从高速增长转向高质量发展，而推动经济高质量发展的主要动力是科技创新，中国经济发展方式正转向创新驱动的新时代。创新驱动的新时代内在地要求构建中国特色创新经济学理论体系与之相适应，“中国经济奇迹”也为中国特色创新经济学理论体系的构建提供了坚实的实践基础。此外，国外并未形成完整而成熟的创新经济学理论体系，为中国特色创新经济学的构建提供了理论创新的机遇与空间。许多中国学者一直探索中国特色国家创新体系的理论建构（龚刚等，2017），撰写了颇具中国特色的创新经济学著作（柳卸林，1993；洪银兴等，2017；哇纪刚，2019；林云，2019等），创办了《演化与创新经济学评论》集刊^①，但比较完整的中国特色创新经济学理论体系尚待构建。更为重要的是，构建中国特色创新经济学理论体系能够为新时代中国创新发展提供理论指导，为世界贡献中国智慧、中国方案。

本文致力于梳理中国特色创新经济学的基本理论问题，着力构建中国特色创新经济学体系框架。创新经济学的相关文献汗牛充栋，涉及的问题千千万万，根据文献研读与多年对创新经济学发展脉络的研判，我们认为中国特色创新经济学的基本理论问题主要包括以下六点：中国特色创新经济学的思想源泉与理论范式；中国特色创新经济学与一般西方创新经济学的研究视角有何不同；中国独特的创新战略与模式；如何测度中国创新发展的宏观方位与微观程度；中国的创新障碍有哪些及如何突破；中国对创新的激励和治理以及中国特色创新经济学的“特色”。

一、中国特色创新经济学的理论范式

（一）中国特色创新经济学的思想源泉

新时代中国特色创新经济学理论不会凭空创生，它存在渐进演化的过程，并从如下思想源泉中汲取科学营养，总结发展出新的理论范式。

第一，以马克思主义经济学为科学范式的内核。Freeman（1974）在解释创新概念时，明确指出创新思想可追溯到马克思当年提出的自然科学在技术进步中的作用。根据马克思的概括，社会生产力的发

^{*}安同良、姜妍，南京大学经济学院，邮政编码：210093，电子邮箱：atliang@nju.edu.cn、JiangYan_nju@163.com。本研究为国家社科基金重大研究专项项目“新时代中国特色经济学基本理论问题研究”（18VXK002，主持人：洪银兴教授）、中宣部“万人计划”项目“中国创造之路：中国制造业企业创新行为的演化研究”的阶段成果。十分感谢匿名审稿人的宝贵意见，但文责自负。

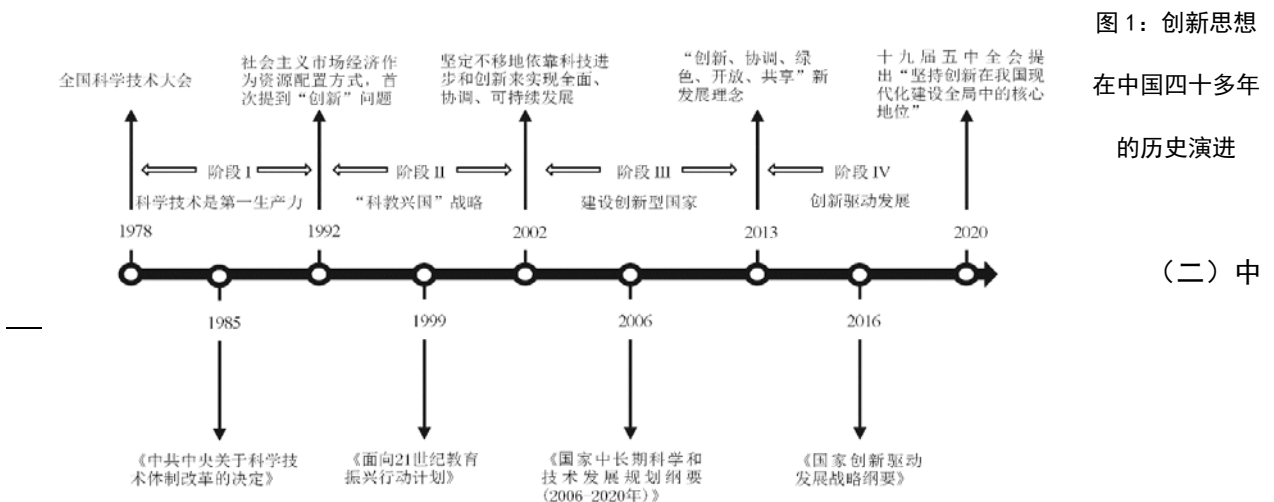
^①该刊由陈劲教授（主编）与王焕祥博士（执行主编）于2008年共同创办。

展来源于三个方面：发挥着作用的劳动的社会性质，社会内部的分工，智力劳动特别是自然科学的发展。马克思在《资本论》及其他著作中，开创性地凝练出创新方式、创新的扩散、创新对经济增长方式转变的驱动等系列创新经济学范畴，启迪了熊彼特创新概念的提出，也为新时代中国特色创新经济学提供了理论内核。

第二，以西方创新经济学的合理成分为科学养分。经济学意义的创新概念是由熊彼特（1912、1934）^①在 20 世纪 10-20 年代正式提炼出来。熊彼特提出了五种创新模式：（1）新产品，或其新特性；（2）新生产方法；（3）新市场；（4）新供应来源；（5）新组织。在此基础上提出企业家是创新活动的倡导者和实行者，经营者只有在从事创新活动时才能成为企业家。Freeman（1974）进一步尝试将创新定义为：新发明、新产品、新工艺、新方法或新制度第一次运用到经济中去的尝试，强调创新的全过程包括发明、创新和创新的扩散，并于 1982 年首次使用“国家创新体系”的概念。以 Paul M. Romer（1986）为代表的新增长理论，将知识作为一个独立的要素引入增长模型，认为知识的积累是现代经济增长的重要因素。Lundvall（1992）将创新研究划分为三个主要流派：一是追随熊彼特的发展路线，试图建立一个理解经济改变的新基础；二是“技术经济”路径，着眼于不同行业与部门通过创新获利的条件；三是创新的“社会经济”理论，通过研究创新过程中的参与人及其相互影响来了解创新。

西方学者的创新研究可以分为三个阶段：第一阶段（20 世纪 50 年代初到 60 年代末）强调创新起源、效应以及创新组织等内容，技术推动假说与需求拉动假说在这一阶段影响较大；第二阶段（20 世纪 70 年代初至 80 年代初）开始扩展技术创新的研究范围，综合运用各种研究理论与方法，“演化理论”开始创生；第三阶段（20 世纪 80 年代至今）的重要特点是研究的综合化趋势，标志为创新系统方法的出现。这种起源于 20 世纪 80 年代的创新系统方法将创新看作是一个复杂的系统，从“系统”的角度来解释影响创新的各种因素，以及不同国家或地区、部门或产业的创新差异（王伟光，2003）。近些年西方创新经济学迅猛发展，在融合演化经济学、复杂经济学及新制度经济学等新方法与新思路的基础上，不断主流化，并试图以创新为主变量弥补现有西方微观经济学的重大理论缺陷（Baumol，2010）。事实上，创新经济学已重构了西方传统经济学的增长模式（Atkinson & Ezell，2012）。自上世纪 80 年代以来，中国学者以西方创新经济学的合理成分为科学养分，积极探索创新发展与创新经济学的建构。

第三，以中国经济改革开放的伟大探索与实践为基础。1988 年，邓小平提出“科学技术是第一生产力”，指明科学技术在生产力中占据第一重要、具有决定性意义的地位，为中国科技发展奠定了重要的理论基础。自此，创新发展在中国国家发展战略中一直处于重要位置，是贯穿发展实践的鲜明主线。改革开放四十多年来，以邓小平同志的“科学技术是第一生产力”、江泽民同志的“科教兴国战略”、胡锦涛同志的“建设创新型国家”、习近平同志的“创新、协调、绿色、开放、共享”新发展理念、党的十九届五中全会提出“坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位”为分界，创新思想在中国经历了四个阶段的演进（如图 1 所示）。经过几代党和国家领导集体的不断实践与深化，中国目前已形成了一套比较完善的创新理论体系，这些理论正是新时代中国特色创新经济学鲜活的思想库。



国特色创新经济学的研究视角

中国特色创新经济学的研究视角有别于一般的西方创新经济学，它着眼于大国博弈与举国体制两个独特的视角。

1. 大国博弈视角。21 世纪以来一些发达国家采取了逆全球化战略，技术封锁、专利阻碍已成为常态。美国在全球范围内积极保护其知识产权，制定《21 世纪专利发展纲要》，不断增强、扩大知识产权的保护力度，试图垄断国际知识与技术市场。除此之外，美国先后提出了“再工业化战略”和“先进制造伙伴战略”，德国提出了“工业 4.0”的战略，多个发达国家相继调整科技与产业发展战略，强势重振实体经济与高端制造业。而我国制造业企业创新还大多集中在本公司内部、本省市场或本国市场，世界首创较少。在关键科技领域还受制于人，大部分制造业企业仍未摆脱技术依赖症，半导体、基础芯片等领域中发达国家掌握的复杂通用技术很难被超越。数据显示，2020 年中国全年的芯片进口金额攀升至近 3800 亿美元，约为同期进口商品总额的 18%，比 2019 年增长了 14%，对国外技术的依赖以及核心技术受制于人的状况可见一斑。面对严峻的国际形势，中国必须着眼于大国博弈视角，以自主创新战略为主，着力原始创新，突破技术发达国家的技术封堵，推动“中国制造”攀升到“中国创造”。

2. 举国体制视角。中国共产党领导是中国特色社会主义最本质的特征，中国共产党领导的举国体制更是“中国经济奇迹”与中国成功技术追赶超越的基石。深化科技创新体制改革就是要构建社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关新型举国体制，把集中力量办大事的制度优势、超大规模的市场优势同发挥市场在资源配置中的决定性作用结合起来，强化国家战略科技力量（刘鹤，2019），这正是构建中国特色创新经济学的根本前提。我国得天独厚的大国市场优势是创新的大国利器，先有一个市场，让“生态”在市场中得到良性循环，从而打造创新生态系统。

（三）新时代中国特色创新经济学的理论范式

任何经济学范式或理论体系都不是价值中立的，都有其鲜明的价值观导向。新时代中国特色创新经济学的中心任务就是助推中华民族的伟大复兴、国家创新力的提升与人民的幸福增进。中国特色创新经济学以马克思在《资本论》等著作中提出的自然科学在生产力发展中的作用为起点，以国家对经济发展的引领为前提，以创新企业家为理论分析的中心变量，将创新过程看作一个不断打破平衡寻求发展的动态过程。经济系统内部产生的经济变动会导致失衡，对创新系统的研究需要考虑动态以及滞后特征，即今日的知识、发明和创新以过去为基础，存在着路径依赖与正反馈，这正是复杂经济学的分析视角。

同时中国特色创新经济学将以行为创新经济学与微观创新调查为理论分析的基本手段，使用全国性质的完善详尽的微观创新调查数据^①，将历史导向的以企业为中心的研究嵌入到创新系统中，并以创新的新型举国体制为根本，构造出中国特色创新经济学的理论范式。参照 Hall 和 Rosenberg（2010）的研究，中国特色创新经济学研究大致可以分五大方向：增长核算的宏观经济学视角，创新体系与技术转移的发展经济学视角，企业创新战略与交互作用的产业组织视角，鼓励私人创新的公共政策与创新治理的政府视角，技术范式与创新方式变革的新经济与数字经济视角。

二、中国特色创新经济学的创新内涵、模式与测度

（一）创新的内涵

创新是世界百年未有之大变局中的关键变量，中国特色创新经济学以马克思主义经济学为科学内核理解创新的内涵，以复杂经济学为框架阐释创新的性质，以大国博弈为视角探索创新的边界，以举国体

^① 2014 年国家统计局在 2006 年试调查的基础上，开展了我国迄今为止最大规模、问卷设计最全面的企业创新调查。调查主要内容包括企业开展各类创新活动的情况，初步开始与欧盟创新调查（CIS）内容全面对接，该微观创新调查每年都进行，已制度化。

制为基石研究创新的模式，为构建新发展格局、全面塑造国家发展新优势提供重要理论依据。中国特色创新经济学将创新描述为有为政府引领下的动态过程，它由知识的变革，通过生产要素的新组合研发新技术，运用已有技术开发新产品、新工艺或新服务，或者改进已有产品、工艺或服务，引进推销、组织和管理技术与制度变迁所组成。简而言之，创新不仅包括产品创新、工艺创新、市场创新、管理创新，还包含制度创新。创新具有跨学科性质，涵盖了广泛的研究场景和应用领域（陈劲、吕文晶，2018）。从宏观角度，创新由与知识创新和技术创新相关的机构、组织及其制度网络系统构成（洪银兴等，2017）。从微观角度，创新往往也可以理解为技术创新。

创新的复杂性与创新过程的不确定性，使得创新系统存在非线性，路径依赖的机制普遍存在，以至于创新系统从无序走向有序演化是一个不断试错和探索的过程。为此，对于技术进步以及创新的理解不应该停留在新古典经济学的思路，应扩展到复杂性视域上。Arthur（1989、2014）开创了复杂经济学研究范式，并且从演化论的视角剖析技术的本质，认为技术变革是一个技术组合的进化，技术在某种程度上一定是来自此前已有技术的新的组合。大部分时候每个子技术缓慢升级，在特定时刻技术组合实现跳跃性变革，即毁灭性创新。创新出现之后带来新需求，新技术体系将变得越来越复杂。

（二）创新的战略与模式

技术后进国家在技术进步过程中与发达国家呈现出截然不同的两种轨迹：始于原始创新的发达国家轨迹，始于技术追赶的技术后进国家的轨迹。Linsu Kim（1997）提出了后发国家或地区技术赶超的从“模仿”到“创新”的学习模式，Hobday(2000)发现发展中国家创新学习的特殊机制：OEM-ODM-OBM，安同良(2003)提出了技术后进国家企业技术能力发展的五阶段模式——（技术发展）选择、获取、消化吸收、改进和创造。

中国经济举世瞩目的持续飞速发展，并不完全是“汗水式”增长。事实上，微观创新调查表明：中国多年来工业产出持续高速增长大部分源自企业高频率的技术创新，正是持续的技术创新助推着中国经济追赶超越并成就了“中国奇迹”。而中国特色创新经济学一般强调中国制造业企业应该完成技术进步的“三级跳”：即从引进国外技术“跟跑”，到消化、吸收先进技术经验“并跑”，进而在关键领域自主创新“领跑”。其中跟跑战略与并跑战略属于追随战略，此种追随战略只具阶段适宜性，并有一定局限性（张杰等，2020）。随着企业创新能力的不断演化和升级，最终技术追赶国家要实现从跟跑、并跑转变为局部领跑甚至于全面领跑的战略，最终实现新技术的创造并在世界范围内保持领先。

回顾改革开放四十多年的历史，中国作为技术追赶国家，企业创新能力已经走过了从模仿到创新。特别是近十年来，中国积累了较强的产品与技术基础，制造业大国的地位基本确立。中国的技术追赶过程不是简单复制其他技术追赶国的技术学习路径，而是呈现出独特的创新战略与模式：

（1）自主创新模式。陈劲（1994）较早总结出中国技术学习的自主创新模式。自主创新是创新主体主导下的具有自主知识产权的创新。多年来，大批有志的中国企业一直致力于自主创新，北斗卫星、中国高铁、华为 5G、大疆无人机等即为中国自主创新的典范。中国高铁首先完成了技术引进消化吸收，随后用较短的时间成功进入了自主创新阶段，取得了非凡成就，成为“中国创造”的大国利器。

（2）产学研协同创新模式：政府引导，大学与企业协同研发，以培育具有自主知识产权的新技术为重点，以产业创新为落脚点的创新模式（洪银兴等，2015）。涌现了清华、北大、南大等大批产学研创新平台，汇聚生产和知识，完成知识创造与知识转移，孵化高新技术和技术创新，提高企业技术能力以及自主创新能力，为技术赶超提供机会窗口。

（3）科学技术的举国体制，即举全国之力集中攻克关键核心技术的新型科技建设体制。中国拥有一个统一的、需求明确的全球最大的国内高速铁路市场，由原铁道部管理全国的铁路网，控制所有的铁路网建设与铁路运营。在国家确立高铁大规模运营目标，统一规划高铁产业后，2019 年末，中国高速铁路营业总里程已超过 3.5 万公里，占全球高铁里程 2/3 以上，成为世界上唯一高铁成网运营的国家。中

国高铁技术赶超是中国科技举国体制、大国市场优势、集成创新战略的综合典型（贺俊等，2018；路风，2019；黄阳华、吕铁，2020）。

（三）创新的宏观测度

由于“创新”概念的复杂性，衡量创新绝非易事。在现代经济中，国家竞争力主要由国家创新力来衡量，包括“所有重要的经济、社会、政治、组织、制度和其它影响创新发展、传播和应用的因素”（Edquist, 1997）。经过多年的学术探索，对于创新的测度分成宏观、微观两个层面。宏观层面主要关注国家之间、地区之间创新或创新能力的衡量，比如创新型经济的衡量，并且构建了各类创新指数^①。

1. **创新型经济**。创新型经济的衡量是创新宏观测度的主要途径之一。受边际收益递减规律的约束，单纯依靠要素驱动或投资驱动已很难实现经济的可持续增长。创新理论提出了对传统经济增长模型的重构，推动了创新型经济研究的兴起与发展。英国政府1998年首次对“创新驱动型经济”进行了定义（CITF, 1998）。Florida 和 Tinagli（2004）从一国经济增长的主要动力出发，把世界的经济社会发展分为农业经济时代、工业经济时代、服务经济时代与创新驱动型经济时代。吴晓波（2006）认为，创新型经济是指以信息革命和经济全球化为背景，以知识和人才为依托，以创新为主要推动力，持续、快速、健康发展的经济。相较于知识经济，创新驱动型经济强调将知识、技术、企业组织制度和商业模式等无形要素与资本、劳动力和物质资源等有形要素相融合产生“新组合”（洪银兴，2011）。

传统的经济增长模式说明，经济增长是劳动、资本和土地等物质要素投入的产出函数，技术进步的作用是这些要素之外的“余值”。而内生增长理论则认为通过知识积累、人力资本提升或研究与开发等途径可以实现经济的持续增长（Romer, 1986）。创新驱动的增长方式不只是解决效率问题，更为重要的是依靠知识资本、人力资本和激励创新制度等无形要素实现新的组合方式（洪银兴，2013）。在发达国家的经济运行中，由要素驱动和投资驱动转向创新驱动已为事实。随着经济发展战略不断调整与科技体制不断完善，中国正逐渐转变固有的经济发展方式，经济发展的动力已被创新取而代之，比较优势逐步转化为竞争优势。2020年，我国全年研究与试验发展经费支出24426亿元，比上年增长10.3%，连续5年实现两位数增长，与GDP的比值（R&D强度）为2.40%，比上年提高0.16个百分点，科技进步贡献率超过60%。

全要素生产率（TFP）可反应中国不同发展阶段投资和资源利用效率，根据佩恩表（PWT 10.0）中1956—2019年我国TFP数据可以发现，改革开放以来，随着国家政策对科技创新的重视与科技体制的发展，TFP进入相对稳定的增长态势，年均增长率达到0.94%，2019年达到0.9898（2017年为基准值1）。中国总体全要素生产率不断上升，反映了技术进步对中国经济增长的贡献稳步提升。

2. **创新型国家、创新型区域、创新型城市**。随着经济全球化的推进以及创新理论在实践中的不断发展与运用，创新研究也不断深入，创新主体的构建与度量也逐渐从国家层面、区域层面，推进到城市发展层面。

Porter（1990）认为国家的竞争力在于其产业创新与升级的能力，从而将技术进步和创新意义拓展到国家宏观层面，即创新型国家以及国家创新体系的建设，创新是系统中各方参与者之间复杂关系的协同结果。我国国家创新体系的构建与创新驱动发展战略的实施，为跨越中等收入陷阱奠定了制度基础。党的十九届四中全会明确指出，建设现代化经济体系需要完善科技创新体制机制，弘扬科学精神和工匠精神，加快建设创新型国家。宋河发等（2010）认为，创新型国家是指自主创新能力强，以创新驱动经济和社会发展的国家。创新型国家不仅要求创新能力强，创新效率高，而且要求具有支持创新的良好经济社会环境和完善的国家创新体系，创新能够支撑经济社会发展的需要。国家创新体系是由公共和私营机构形成的网络。人们相互作用的交流活动及其形成的机构机制，使得新技术的研发、持续和传播，最

① 如全球创新指数、OECD科技、技术和创新计分牌、美国新经济指数等。

后通过商业化形成真正的物质生产力（龚刚等，2017）。

区域创新体系背后的中心思想是，区域经济的创新性能不只是取决于公司和研究机构的个体创新性，而且还涉及到这些组织相互作用的方式以及这些组织与产生和分配知识的公共区域的相互作用方式。Cooke（1992）认为，区域创新体系来自于演化经济学，它强调企业经理在面临经济问题的社会互动中不断学习与改革而进行的选择，从而形成了企业的发展轨迹。洪银兴（2011）认为，经济活动的空间集聚可以产生集聚效应，发展创新型经济同样需要这种集聚效应，这就是中国建设和发展科技创新园区的动因。

近些年，城市经济功能呈现出由传统产业转向高新产业、由制造转向研发、由生产转向服务并迈向创新中心的趋势，城市特别是中心城市正日益成为信息、技术、品牌、知识、人才等创新资源的载体和聚集地。在新经济条件下，城市在创新体系中的地位与作用得到凸显，将“创新”定位为城市的核心功能或核心竞争力越来越受到广泛的认同。将知识经济和城市经济融合，逐步形成以创新为核心驱动力，主要依靠科技、知识、人力、文化、体制等创新要素驱动发展的一种城市发展模式。2010年国家科技部印发《关于进一步推进创新型城市试点工作的指导意见》指出，创新型城市是指自主创新能力强、科技支撑引领作用突出、经济社会可持续发展水平高、区域辐射带动作用显著的城市。创新型城市建设成为中国推进创新型国家建设的重要战略选择。

在2008年国家发改委启动深圳市创建国家创新型城市试点工作的基础上，2010年科技部确定了首批20个国家创新型试点城市（区）。2020年科技部和中国科学技术信息研究所公布《国家创新型城市创新能力监测报告2020》和《国家创新型城市创新能力评价报告2020》，监测报告反映了国家创新型城市创新活动的客观数据，评价报告则对国家创新型城市的创新能力进行分析和比较。两个报告构建了包括创新治理力、原始创新力、技术创新力、成果转化力和创新驱动力的5个方面的监测评价指标体系，对国家创新型城市的创新能力进行监测和评价。报告发布的2020年国家创新型城市创新能力排名（评比不含直辖市）中，深圳、广州、杭州、南京、武汉、西安、苏州、长沙、成都、青岛位列前10位，成为创新驱动高质量发展的先行者。报告数据显示，我国创新型城市建设成效显著，78个创新型城市以占全国10%的国土面积、33%的人口，汇聚了全国77.2%的研发经费投入和70.4%的地方财政科技投入，培育和产出了全国80%的高新技术企业。在这些创新型城市的示范、引领和带动下，将会集聚形成一批创新型城市群，在京津冀、长三角、珠三角等区域一体化发展的基础上，形成世界级的创新中心，加快中国创新型国家建设的进程。

3. 创新指数。较权威的创新国家评价指标即全球创新指数(Global Innovation Index, GII)，它是由世界知识产权组织、康奈尔大学、欧洲工商管理学院于2007年共同创立的年度排名，衡量全球120多个经济体的创新能力表现，是全球政策制定者、企业管理执行者等人士的主要基准工具。全球创新指数以两个次级指数的平均值计算，其中创新投入次级指数衡量的是体现出创新活动的国家经济要素，共分为五大类：制度；人力资本与研究；基础设施；市场成熟度；商业成熟度。创新产出次级指数体现的是创新成果的实际证据，分为两大类：知识与技术产出；创意产出。GII超越了过去以研究开发经费和专利数目等作为衡量创新能力的方法，尤其强调各经济体为创新提供的支持因素。同时，也衡量创新所产生的经济效果，包括知识的创造、竞争力以及财富的创造等方面。根据世界知识产权组织公布的《2020年全球创新指数(GII)》，中国排名第十四位，是创新指数前三十强中唯一的中等收入经济体，并且在80个GII创新指标中，中国有8个指标位列第一，中国的排名在2013年至2020年期间提升了21位，全球创新排名已上升至世界第一梯队。

为客观反映建设创新型国家进程中我国创新能力的发展情况，国家统计局《中国创新指数(CII)研究》课题组研究设计了评价我国创新能力的指标体系和指数编制方法，并对2005-2011年中国创新指数(China Innovation Index, CII)及4个分指数(创新环境指数、创新投入指数、创新产出指数、创新

成效指数)进行了初步测算。测算结果表明,2005年以来我国创新能力稳步提升,在创新环境、创新投入、创新产出、创新成效四个领域均取得了积极进展。2018年中国创新指数首次突破200(2005年为基准值100),达到212.0,比上年增长8.6%,增幅为2005年开始测算以来的最高。2019年中国创新指数达到新高228.3,比上年增长7.8%,延续较快增长态势。在四个创新分领域的21个指标中,有19个指标指数比上年有所提高,其中享受加计扣除减免税企业占比、百家企业商标拥有量、发明专利授权数占专利授权数的比重及万名科技活动人员技术市场成交额等4个指标指数均实现两位数增长。中国创新指数的走势表明,多年来我国实施创新驱动发展战略,科技创新能力与效率得到不断提高,对推动经济高质量发展发挥了积极作用。

(四) 创新的微观测度

创新的微观测度侧重于揭示企业创新行为的特征。迄今为止,对企业创新测度达成共识的有两大类基本指标:一是创新的起点:R&D数据;二是创新的终点:关于专利申请、授权和引用的数据。国内多名学者对中国的R&D与专利进行了深入研究(朱平芳、徐伟民,2003;潘士远,2005;Hu & Jefferson, 2009;龙小宁、王俊,2015)。然而,简单的统计数据如R&D数据和专利数据,虽然在一定程度上可以表征创新活动的某些方面,但数据的简单使用存在问题,单一维度无法准确测度创新这一多维过程,创新行为的“黑箱”依然未被揭开。Dziallas和Blind(2019)强调对于创新的测度应探索非技术和技术创新的事前与事后评价。为此,在创新经济学领域,人们试图创建并设计一些直接测度创新的新思路,以微观企业为核心的创新调查应运而生(如“欧盟创新调查”,CIS),以此作为更为可靠的研究、决策与政策制定的依据,微观创新调查现已成为主流的创新测度方法。

安同良等(2005)与欧盟CIS创新调查框架接轨,于2002年和2014年跨期对江苏省制造业进行微观创新调查,并提出了创新行为分级测度的理论框架与方法。他们以企业创新所处世界、国内、省内和公司的首创程度来表征企业目前技术进步的状态,即以创新的新颖度来对创新能力进行分级测度,为审视中国整体或是某一区域的企业或行业的创新行为提供了一个新思路。创新行为分级测度的理论方法能精准认知中国各类企业在全方位知识方位中技术创新“三级跳”的具体位次。调查结果表明:中国制造业目前的创新能力呈现出“传统产业领跑、中端产业跟跑并跑、高端领域跟跑为主领跑为辅”的“前高后低的倾斜V型”态势,中国技术进步之路仍任重道远。

在微观层面对创新型企业的研究,是创新经济学的一项重要课题。一般来说,创新总是发生在企业里,企业是实现创新与技术变革的核心组织机构,在决定相关技术变革的速率、方向与本质上起到重要作用。早期的经济学者对企业创新的研究,焦点大多聚焦于企业家本人。随着知识创造速度的不断提升、企业活动的日渐复杂,学者们拓展了研究视野,把视线从企业家个体转向企业甚至企业群体。“创新型企业”设法重塑各种既有资源,以期利用新的市场机会,而并非仅仅被动适应现有的技术能力与市场。创新的范围不仅被扩充至企业的全部活动、时间、人员,开放式创新的思维更是将企业创新推向了不同主体之间的充分合作上,创新的内涵变得立体而丰富。国内外学者对于创新型企业的涵义都有一定的界定,2006年科技部印发了《关于印发“技术创新引导工程”实施方案的通知》,指出创新型企业是指拥有一定的自主知识产权和核心技术能力,具有科学持续的创新战略与创新文化、健全的持续创新机制、高效的持续创新架构,以不断持续创新作为企业发展的核心竞争力的新型企业。

在国家制度激励与企业自身的努力下,中国已成长出一大批诸如华为、腾讯、海尔、大疆等世界级的创新型企业。观察华为等典型创新型企业,可以发现,他们已逐步建立了一种企业创新文化基因,使企业真正成为在持续的技术变革洪流中奋勇前行的学习型组织。

三、中国企业创新障碍的突破

正如习近平总书记（习近平，2015）在参加十二届全国人大三次会议上海代表团审议时指出：我国发展到现在这个阶段，不仅从别人那里拿到关键核心技术不可能，就是想拿到一般的高技术也是很难的，所以一定把立足点放在自主创新上。中国进入高质量发展阶段，技术进步路径的根本在于自主创新，自身拥有更多过硬的核心技术，在很多领域达到世界领先水平。

微观创新调查数据显示，中国企业创新障碍主要表现如下：技术创新能力的缺乏，即创新型人才的缺乏；很少企业会抵制技术创新，而教育和培训人才方面存在问题；投资回收期、市场信息、成果易被复制、技术创新费用等问题比较突出。

为此，突破企业创新障碍的第一要义是以技术创新能力高度化为目标，激发企业的创新抱负。在自主创新战略制定过程中，以技术创新能力高度化与“技术立国”的远大抱负为导向，树立技术领先的雄心壮志，提高决策质量以及快速反应能力，不满足产品的短期竞争力。要真正实现自主创新，需要更多的像华为、大疆这样具有较强原始创新能力，具有远大创新抱负的企业。但即使是华为这样技术领先的企业，其手机芯片制造技术也存在严重的技术依赖与短板。目前，中国制造业技术对外依存度高达50%以上，95%高档数控系统、80%芯片、几乎全部高档液压件、密封件和发动机等都依靠进口，过高的核心技术依赖导致“卡脖子”技术问题愈发严峻，这是“十四五”时期中国建设创新型国家亟需解决的重大现实问题。“卡脖子”技术涉及产业链、创新链、供应链的安全性，并且兼具技术性、公共性、社会性与安全性等多维特征（陈劲等，2020）。因此，发挥大企业的引领支撑作用，扩大技术创新战略视野，促进各类创新要素集聚，加强共性技术平台建设，共同寻找突破路径尤为重要。

第二，在技术选择过程中，制定前瞻性的动态适应性技术学习策略。如果企业的技术发展是渐进式创新，即产业技术正在成熟或已经成熟，可以采取技术学习的追随战略。如果产业的技术发展正处在根本性创新（或颠覆式创新）过程，应勇敢地实施非平衡式的技术赶超战略。当前中国企业应从过去追逐短期利润的生产观念，转变为更加注重生产质量、更投身于长期研发，更加具备国家自强的使命感。新时代中国技术进步的方式已发生了根本性的改变：改革开放40多年间中国作为技术欠发达国家已经走过了“技术选择—获取—消化吸收—改进—创造”的前四个阶段，现阶段面对传统技术进步方式的效应递减以及时代变迁、资源禀赋的约束，步入“技术创造”——原始创新阶段已为必然。

第三，以开放的全球视野，整合世界的创新资源。华为在成长过程中，充分整合了全球的创新资源，在国内外广泛开展产学研合作，使华为能够快速地掌握全世界领先的核心与关键技术，并始终保持通信行业的技术领先地位。我国企业在开展自主创新过程中，必须具备全球视野，以开放式创新、产学研协同将全球的资源为我所用。

最后，建设世界科技强国，人才是关键。我国要建设世界科技强国，关键是要激发各类人才创新活力和潜力，建设一支规模宏大、结构合理、素质优良的创新人才队伍。科技创新领军人物和高技能人才尤其需要受到高度重视，让中国人的才智和创造力，转变为经济持续发展的永续动力。熊彼特（1912、1934）指出，创新是企业家的本质。Baumol（1968）认为创新型企业家是土地、劳动、资本之外的另一创新投入要素，“企业家被视为能够决定企业行为的最高层决策者，对自由市场的活力负有重大责任”。十九届五中全会报告中提出要发挥企业家在技术创新中的重要作用，创新企业家是中国经济高质量发展的序参数。

四、中国对创新的激励与创新治理

（一）创新的激励

创新成果具有公共产品特征，容易导致市场失灵，因此需要国家政策调节（Tassey, 1997）。创新政策、科学政策与技术政策的内容与侧重点均有不同，这就需要政府在实施创新激励政策之前对经济运行

有充分的调研。技术领先国家实施的多为创新政策（Lundvall, et al, 2005）。在科学政策方面，当经济体有了一定的基础时，要将科学与研究发展放在特别优先的位置（Kim & Nelson, 2011），应重视大学和研究实验室的建设，因为科学发现与知识创新处在科技创新路线图的上游，决定了下游技术创新的质量。在技术政策方面，政府可通过公共采购、对战略性产业的公共支持、建立机构间的联系（政产学研合作）、设立标准、技术预测和对产业部门进行基准测试等手段，实现对产业技术进步与商业化的支持。此外，政府还应从改进获取信息的渠道，设立竞争规制以及改进区域发展的社会资本（集群和产业区）等方面提高创新的绩效（Fagerberg, et al, 2005）。

新时代中国的科学政策、技术政策与创新政策，以创新的举国体制为基础、以国家创新体系建设为引领，以自主创新为根本。习总书记（习近平，2016）强调：政府要集中力量办创新的大事。过去我们取得重大科技突破依靠这一法宝，今天我们推进科技创新跨越同样也要依靠这一法宝，形成社会主义市场经济条件下集中力量办大事的新机制，从而突破技术领先国的技术封锁、专利封锁等障碍。习总书记（习近平，2019）特别指出要强化科技创新策源功能，成为科学发现的第一发现者、技术发明的第一创造者、创新产业的第一开拓者、创新理念的第一实践者。

创新是不同主体与机构间复杂的相互作用的系统工程，创新链、产业链、资金链与政策链相互交织、相互支撑，因此创新的制度性支撑与社会性支持不能只局限在一个环节或几个环节，必须全面部署、协同创新。目前中国创新激励政策的重点是构建自主创新体系，涉及两个体系：一是研究型大学为重要主体的国家创新体系，二是企业为主体的技术创新体系，两者相互影响、相互促进（洪银兴，2010）。国家创新体系是自主创新的制度基础，构建由政府引领的战略合作创新系统，将政府和市场结合起来发挥各自优势。创新技术的方向可以由市场指引，但推动创新的动力机制必须依靠公共政策的调节。

企业的技术创新过程本身呈现出“多重复杂性”，随着以万物互联、大数据、区块链、人工智能、基因工程等数字与生物技术革命深度融合为核心的新经济革命，中国践行创新驱动需要以复杂性视域刻画企业技术能力提升的路径、机制与方式。在具体的产业创新激励方面，应该对处于领跑，并跑与跟跑的企业或行业，在产业政策上分类指导，实施差异化的产业政策，推进精准的靶向性的创新扶持政策。此外，当前中国创新结构已转型为高风险的 R&D 与产品创新为主，以银行主导的金融结构已不能适应创新结构的升级。因此，为推动“中国制造”向“中国创造”转型，需要深化金融供给侧结构性改革，建立风险包容性与承担能力更强的金融结构体系。

（二）创新治理

创新治理这一概念始于建立创新目标和制定创新战略，“治理”一词的含义体现在宏观环境下进行经济事务决策的复杂性，该任务不能委托给任何单一职能或组织下层机构，而是最高管理层的责任（Deschamps & Nelson, 2014）。我们将创新治理理解为：由政府或企业为顶层设计引领者，将各种创新主体凝聚为以创新为使命的竞争、协作共生网络的制度安排。

从宏观层面来看，创新治理应在结合时代背景特征的情况下，以解决各部门存在的冲突，加强各部门之间的交流与合作，建立与实行合适的制度体系，最终实现更好的政策效用。创新治理包含多层决策架构的模式，这种模式包括国务院到地方政府的垂直架构，产学研系统的交叉架构，以及产业间合作竞争的水平架构。创新驱动已成为新时代中国经济发展的主基调，创新在现代化建设全局中处于核心地位。为此，创新治理统领中国科学、技术与创新政策的制定与实施，在国家现代化治理转型的大背景下，以制度安排与优化的方式，与时俱进地在制度层面上与政策制定上进行创新，更好地发挥政府作用，多层次、多方面系统管理创新体系，建设创新型城市、创新型区域并上升到创新型国家，共同完善新型举国体制，加速中国创新型国家的建成。当下尤为必要的是：化新冠病毒疫情冲击为动力，以万物互联、数字革命、生物医药技术等为抓手，大力培植全球领先的战略性新兴产业，同时优化传统产业，提升产业

链、创新链、供应链现代化水平。

从微观层面来看，创新治理聚焦于处于技术创新体系核心地位的创新型企业。创新治理涵盖企业所有创新活动的“内容”与“过程”，需要企业形成利于创新的管理结构，制定企业创新战略，培养特定的创新导向的组织文化与纪律，在公司各个层级形成改革的思维方式，以多元综合的策略和方法，帮助企业打破固定格局与边界，积极创造合作网络，抓住市场变化与机遇，激励并指导企业进行高新技术投资、新项目选择以及完成创新产品市场准确定位。创新治理为企业未来发展方向设定了一个框架，定义了企业创新的目标、战略重点以及具体实施方法，帮助企业在不断变化的环境中保持高度的灵活性与持续学习的能力，提升竞争优势，在全球化经济变革中发现并把握新机遇。在世界正经历百年未有之大变局的新时代，面对复杂多变的经济环境，中国企业应从简单追求单一创新转变为创新治理驱动，将创新内生为组织的基因，积极发展成为基业长青的创新型企业。

五、结论

“中国经济奇迹”、中国成功的技术追赶与超越奠定了新时代中国特色创新经济学的事实基础，更彰显了中国特色创新经济学的独特性、先进性。与西方主流创新经济学相比，中国特色创新经济学的“特色”或独特性有四个方面：（1）研究视角的独特性。中国特色创新经济学秉承大国博弈的研究视角，面对技术先进国持续的技术抑制，必须着眼于大国博弈，以自主创新战略为主，着力原始创新，谋求核心技术、通用技术的突破。（2）理论基础的独特性。中国特色创新经济学以马克思主义经济学为科学范式的内核，以中国改革开放四十多年创新实践与创新思想为理论基础。（3）创新模式的独特性。中国的技术追赶过程不是简单复制其他技术追赶国的技术学习路径，而是呈现出独特的创新战略与模式：自主创新模式、产学研协同创新模式等。中国走出了一条后发国家的特色技术赶超之路，制造业企业创新能力已经走过了从模仿到创新，进而迈向中国创造。（4）支撑创新基本经济制度的独特性。中国共产党领导的举国体制是“中国经济奇迹”与中国成功技术追赶超越的根本基石，中国特色社会主义基本经济制度支撑着国家创新体系的建设与发展，政府对创新的引领与国家的推动作用，超越了西方市场经济国家政府单纯弥补市场失灵的角色。

参考文献

- 安同良，2003：《中国企业的技术选择》，《经济研究》第7期。
- 安同良 施浩 Alcorta, L., 2006：《中国制造业企业 R&D 行为模式的观测与实证》，《经济研究》第2期。
- 安同良 魏婕 舒欣，2020：《中国制造业企业创新测度——基于微观创新调查的跨期比较》，《中国社会科学》第3期。
- 安同良 千慧雄，2021：《中国企业 R&D 补贴策略：补贴阀限、最优规模与模式选择》，《经济研究》第1期。
- 陈劲，1994：《从技术引进到自主创新的学习模式》，《科研管理》第2期。
- 陈劲 吕文晶，2018：《创新研究：学科演变与中国贡献》，《技术经济》第5期。
- 陈劲 阳镇 朱子钦，2020：《“十四五”时期“卡脖子”技术的破解：识别框架、战略转向与突破路径》，《改革》第12期。
- 龚刚 魏熙晔 杨先明 赵亮亮，2017：《建设中国特色国家创新体系 跨越中等收入陷阱》，《中国社会科学》第8期。
- 贺俊 吕铁 黄阳华 江鸿，2018：《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》第10期。
- 黄阳华 吕铁，2020：《深化体制改革中的产业创新体系演进——以中国高铁技术赶超为例》，《中国社会科学》第5期。
- 洪银兴，2010：《创新型经济转型：经济发展的新阶段》，经济科学出版社。
- 洪银兴，2011：《科技创新与创新型经济》，《管理世界》第7期。
- 洪银兴，2013：《论创新驱动经济发展战略》，《经济学家》第1期。
- 洪银兴等，2015：《产学研协同创新研究》，人民出版社。

- 洪银兴 安同良 孙宁华, 2017:《创新经济学》, 江苏人民出版社。
- 畦纪刚, 2019:《创新发展经济学》, 科学出版社。
- 林云, 2019:《创新经济学(理论与案例)》, 浙江大学出版社。
- 刘鹤, 2019:《坚持和完善社会主义基本经济制度》, 载于《党的十九届四中全会《决定》学习辅导百问》, 学习出版社。
- 柳卸林, 1993:《技术创新经济学》, 中国经济出版社。
- 龙小宁 王俊, 2015:《中国专利激增的动因及其质量效应》, 《世界经济》第6期。
- 路风, 2019:《冲破迷雾——揭开中国高铁技术进步之源》, 《管理世界》第9期。
- 马克思, 2004:《资本论》第3卷, 人民出版社。
- 潘士远, 2005:《最优专利制度研究》, 《经济研究》第12期。
- 千慧雄 安同良, 2020:《中国金融结构与创新结构的适应性研究》, 《经济学家》第2期。
- 宋河发 穆荣平 任忠宝, 2010:《国家创新型城市评价指标体系研究》, 《中国科技论坛》第3期。
- 王伟光, 2003:《中国工业行业技术创新实证研究》, 中国社会科学出版社。
- 魏婕 安同良, 2020:《面向高质量发展的中国创新驱动: 基于复杂性视阈的分析》, 《中国科技论坛》第1期。
- 习近平, 2015年3月5日:《在参加十二届全国人大三次会议上海代表团审议时的讲话》, 载于中共中央文献研究室编著, 2016:《习近平关于科技创新论述摘编》(四), 中共文献出版社。
- 习近平, 2016年5月30日:《为建设世界科技强国而奋斗——在全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协第九次全国代表大会上的讲话》, <http://cpc.people.com.cn/n1/2016/0601/c64094-28400179.html>。
- 习近平, 2019年11月2日至3日:《习近平在上海考察时强调 深入学习贯彻党的十九届四中全会精神 提高社会主义现代化国际大都市治理能力和水平》, http://www.gov.cn/xinwen/2019-11/03/content_5448158.htm。
- 吴晓波, 2006:《浙江省创新型经济蓝皮书 2005》, 浙江大学出版社。
- 张杰 陈志远 吴书凤 孙文浩, 2020:《对外技术引进与中国本土企业自主创新》, 《经济研究》第7期。
- 朱平芳 徐伟民, 2003:《政府的科技激励政策对大中型工业企业 R&D 投入及其专利产出的影响——上海市的实证研究》, 《经济研究》第6期。
- Arthur, W.B. (1989), "The Economy as a Complex System", in: D. Stein (ed), Complex Systems, Wiley.
- Arthur, W.B. (2009), The Nature of Technology: What It Is and How It Evolves, Free Press.
- Arthur, W.B. (2014), Complexity and the Economy, Oxford University Press.
- Atkinson, R.D. & S.J. Ezell (2012), Innovation Economics: The Race for Global Advantage, Yale University Press.
- Baumol, W.J. (1968), "Entrepreneurship in Economic Theory", The American Economic Review, 58(2):64~71.
- Baumol, W.J. (2010), The Microtheory of Innovative Entrepreneurship, Princeton University Press.
- CITF (1998), "Creative Industries Task Force", Creative Industries Mapping Document. Department of Culture, Media and Sport.
- Cooke, P.N. (1992), "Regional Innovation Systems - Competitive Regulation in the New Europe", Geoforum, 23(3):365-382.
- Deschamps, J.P. & B. Nelson (2014), Innovation Governance: How Top Management Organizes and Mobilizes for Innovation, Jossey Bass Wiley.
- Dziallas, M. & K. Blind (2019), "Innovation Indicators throughout the Innovation Process: An Extensive Literature Analysis", Technovation, 80(2):3-29.
- Edquist, C. (1997), Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations, Pinter Publishers.
- Fagerberg, J. & D.C. Mowery & R.R. Nelson (2005), The Oxford Handbook of Innovation, Oxford University Press.
- Florida, R. & I. Tinagli (2004), Europe in the Creative Age, Demos.
- Freeman, C. (1974), The Economics of Industrial Innovation, Penguin Books.
- Freeman, C. (1982), The Economics of Industrial Innovation. (2nd Edition), MIT Press.
- Hall, B. H. & N. Rosenberg (2010), Handbook of the Economics of Innovation, Elsevier.

- Hobday, M. (2000), "East Versus Southeast Asian Innovation Systems: Comparing OEM And TNC-led Growth in Electronics.", in: Kim, L. & R. Nelson (eds): *Technology, Learning and Innovation: Experiences of Newly Industrializing*, Cambridge University Press.
- Hu, A.G. & G.H. Jefferson (2009), "A Great Wall of Patents: What is Behind China's Recent Patent Explosion?", *Journal of Development Economics*, 90(1):57-68.
- Kim, L. (1997), *Imitation to Innovation*. Harvard Business School Press.
- Kim, L. & R.R. Nelson (2000), *Technology, Learning, and Innovation*, Cambridge University Press.
- Lundvall, B. (1992), *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Pinter Publishers.
- Lundvall, B. & S. Borrás (2005), "Science, Technology, and Innovation Policy", in: Fagerberg, J. & D.C. Mowery & R.R. Nelson (eds): *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press.
- Porter, M.E. (1990), *The Competitive Advantage of Nations*, The Free Press.
- Romer, P.M. (1986), "Increasing Returns and Long-run Growth", *Journal of Political Economy*, 94(5):1002~1037.
- Schumpeter, J.A. (1912), *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*. Duncker & Humblot.
- Schumpeter, J.A. (1934), *The Theory of Economic Development*, Harvard University Press.
- Tassey, G. (1997), *The Economics of R&D Policy*, Greenwood Publishing Group, Inc .

Research on the Basic Theoretical Issues of Innovation Economics with Chinese Characteristics

An Tongliang Jiang Yan

Nanjing University School of Economics

Abstract: The great achievements of socialistic economic construction with Chinese characteristics have highlighted the fact of innovative thinking and behaviors with Chinese characteristics. This article focuses on summarizing the basic theoretical issues of innovation economics with Chinese characteristics, so as to make efforts to promote the construction of the corresponding theoretical system. We believe that innovation economics with Chinese characteristics in the new era is rooted in the practice of economic development in China, and it is featured with Marxist Economics as its scientific core, complex economic as its framework, and the independent innovative activities as its foundation. The innovation economics with Chinese characteristics in the New Era does researches on the dynamic development of knowledge, science and technology, which is led by the efficient Chinese government and could promote economic growth, as well as the generation and diffusion of innovations.

Key words: the New Era; Innovation Economics with Chinese Characteristics; Independent Innovation; Created in China