

# 高质量发展中的新旧动能转换进程：趋势特征与省际差异

□王铭瑾 □李永友

深化供给侧结构性改革,实现经济社会高质量发展,关键在于准确研判我国新旧动能转换进程,后者既是紧平衡约束下助力新动力生长的公共政策选择依据,也是新阶段谋划新格局的重要基础。本文以党和国家层面相关政策文件为基础,通过构造三维一体的指标评价体系,对我国新旧动能转换进程及其阶段特征进行评估,对新老动能转换的地区差异及其经济增长效应做出识别。研究得出:第一,新动能与旧动能总体呈现此长彼消关系,新老动能转换进程逐步加快,2001年至2005年,经济增长的双轮驱动特征非常明显,2006年至2019年,新动能的相对优势逐渐凸显;第二,新老动能转换进程在地区间存在巨大差异,经济发达地区的新动能生长显著高于经济欠发达地区;第三,新老动能转换存在显著的空间相关,尤其是在东部沿海省市之间,新动能生长的空间集聚特征明显;第四,新动能对经济增长有显著的拉动作用,旧动能虽然在初期能够带动经济发展,但长期却阻碍了经济增长。

关键词:新老动能转换;省际差异;空间集聚

中图分类号:F124.9 文献标识码:A 文章编号:1003—5656(2022)09—0028—11

## 引言

根据习近平总书记关于高质量发展的重要系列论述,实现经济高质量发展的根本举措是推动经济发展新老动能转换。那么新老动能转换自2015年10月被中央确定为我国实现高质量发展的重要战略,发展到今天,到底进程如何?这一问题非常重要,能否做出科学研判,直接决定着新阶段高质量发展目标能否顺利实现。实际上,自2015年11月,中央实施的供给侧结构性改革,以及随后的一系列包括减税降费在内的公共政策,都是在为新老动能转换创造条件、提供激励。尤其是在中国经济经历了前期多年的高速增长和公共政策刺激后进入增长速度换挡期、结构调整阵痛期和前期刺激政策消化期的“三期叠加”阶段,加快新老动能转换变得更为重要。正如习近平总书记在其系列讲话中所指出的,“当前,世界经济在深度调整中曲折复苏,正处于新老增长动能转换的关键时期。上一轮科技和产业革命提供的动能面临消退,新一轮增长动能尚在孕育。”<sup>[1]</sup>然而,为了加快新老动能转换,一些时候一些地方缺乏对新老动能转换进程的准确判断,出台了一些与实际脱节的公共政策,实施了一些超越实际的改革创新,不仅未能收到加快新动能生长的效果,反而造成了公共资源的错配,最后又不得不在经济遭遇外生冲

基金项目:国家社会科学基金重大招标项目“三期叠加下统筹稳增长、促转型和防风险的积极财政政策提质增效研究”(20&ZD080);国家自然科学基金面上项目“促进公共服务质量充分均衡的财政激励机制:基于公共教育和医疗卫生服务质量调查的经验研究”(71973118)

作者简介:王铭瑾,武汉大学经济与管理学院博士研究生;李永友,武汉大学经济与管理学院教授。

击时重新依靠旧动能稳定经济增长。

2016年以来的中国公共政策和改革创新实践证明,新阶段谋划新格局,关键还是需要依靠对经济发展新旧动能转换进程的准确研判。然而,对经济发展新旧动能转换进程的研判面临许多挑战。一是构建新旧动能转换进程的评价指标体系需要对新旧动能做出科学界定,而从各国,尤其是中国的发展经验看,新旧动能并不是一个有明确边界的概念。二是新旧动能在经济发展过程中并不总是此消彼长和单向线性关系,外生冲击和稳增长要求使得新旧动能关系在现实中非常复杂。三是新旧动能作为一个规范性概念虽然有明确指向,但无论是新动能还是旧动能,现实支撑量化分析的统计数据很有限。正因为上述问题,对中国新旧动能转换进程的研究非常少,仅有的几篇文献不仅在度量新旧动能指标上存在巨大差异,而且在结论上很不一致。例如,有研究从需求侧、供给侧及结构转换视角构建中国新旧动能转换进程评价指标,认为中国新动能指数在2013年就开始超越常规动能<sup>[2]</sup>。也有研究从投入与产出两个视角刻画新动能,并基于相对标准化法对新动能的动态变化做出判断,认为新动能定基指数在2014—2018年增长显著<sup>[3]</sup>。然而,以往大多文献要么没有区分新旧动能,要么只是评价新动能的动态变化特征,从而难以从整体上识别中国经济发展动能的转换进程。除此之外,以往研究考察的时间段都相对较短,且未能将科技创新、5G网络等助力新动能生长的因素作为重要维度予以关注。更为关键的是,以往大多文献在选择评价指标上没有给出有说服力的依据。

本文研究的边际贡献在于:第一,基于中央文件构建的中国新旧动能刻画指标体系更能契合中央精神,更能反映中国在发展方式转型和高质量发展上的推进方向和决策选择逻辑;第二,足够长的考察时段不仅能够刻画新动能生长的趋势特征,而且能够观察到外生冲击对新旧动能的非线性影响,以及旧动能惯性强度;第三,基于新旧动能转换进程的空间异质性分析,能够更充分揭示党的十九大报告指出的不平衡不充分发展逻辑,以及新动能生长的溢出路径。全文剩余部分结构如下:第二部分为制度分析,揭示新旧动能转换提出的现实逻辑和认识变化;第三部分基于中央权威文件,建立新旧动能刻画的指标体系;第四部分深入讨论新旧动能转换进程的趋势特征和空间结构;第五部分揭示新旧动能对经济增长的影响;第六部分为结论与启示。

## 一、典型事实与政策演变

研判中国发展新旧动能转换进程,如果不了解中国在推动发展方式转型上走过的曲折道路,就不会理解当下在供给侧结构性改革推动下实现新旧动能转换的实践逻辑。应该说,中国经济发展对新动能的需要,主要源于现实约束倒逼出全社会在旧动能驱动的发展困境上形成的共识。正是见证了依靠旧动能的传统发展模式给中国的长期、可持续、高质量发展带来许多阻碍,所以自20世纪90年代,中国便开始了转变经济发展方式的探索之路。“八五”期间,中国国内生产总值年均增长12%,基础工业和基础设施建设突飞猛进,“瓶颈”制约得到一定缓解。在尝到了集约化发展带来的好处之后,全社会就更加重视促进可持续发展的重要性,党中央和国务院更是高度重视。1996年,推进经济增长方式从粗放型向集约型转变被写入政府工作报告,随后的1997年,可持续发展战略被写入党的十五大报告。然而,东南亚金融危机的意外冲击让中国在面临稳增长压力下不得不通过大规模要素投入稳定经济运行,最典型的就是以扩大支出为主要特征的积极财政政策运用。投资驱动在2001年加入WTO的助力下,的确帮助中国实现了改革开放之后最快的经济增长,但投资驱动的短期成效让各级地方政府对投资驱动产生了依赖,尽管党中央和国务院在2003年提出走新型工业化道路,加快产业结构调整,用信息化带动工业化,2005年又提出建设资源节约型社会、发展循环经济,推进经济增长方式转变,甚至集约型、节约型发展模式被确立为“九五”“十五”时期的发展方向,但基础设施建设突飞猛进带来的增长效应,使得投资

驱动的经济增长成为了各级政府发展经济、尤其是稳定经济的重要经验。

这一经验在2008年中国经济遭遇美国次贷危机引发的系统冲击时得到了又一次应用。然而,外部形势的深刻变化和长期依赖投资形成的驱动力衰减,使得中国经济在高投资驱动下也没能回到过去高速增长的道路,而是一路下行,这里不免有规模因素,但从过去的高速到中速震荡下行已经成为事实。长期的投资依赖,让中国经济集聚了一系列失衡状态下的运行风险。其一,消费率持续较低和投资率持续偏高的结构失衡风险。尽管多年的中央经济工作会议强调扩大国内需求特别是消费需求,增强内需对经济增长的拉动作用,但消费增长始终乏力,严重影响了国内大循环畅通。其二,投资冲动带来了地方政府债务累积。在2008年全球经济危机影响下,各级地方政府为保增长,创新了发展经济的融资方式,政府投资平台的作用被迅速放大,形成了财政金融化和金融财政化互动的融资创新局面,以及在这一局面下的产业结构扭曲和地方政府性债务“井喷式”增长。其三,创新力不足与制造业发展面临被“卡脖子”风险。粗放式经济发展模式使得中国经济发展过度依赖劳动力、土地、资源等一般性生产要素投入,而高端人才、技术、知识、数据等要素投入比重偏低,导致中高端产业发展不足。资源错配下的中国制造业,尤其是那些创新力很强的中小型制造业企业,得不到充足资金支持。为了发展,企业将注意力集中到快钱项目上,各级地方政府将注意力集中到有助于稳增长的项目上,企业颠覆性创新和破坏性创新意愿不足,各级地方政府体制机制创新的动力不强。

面对外部不确定性频发和内部诸多问题凸显,2015年年底,中国提出了深化供给侧结构性改革,并将加快新旧动能转换作为供给侧结构性改革的重要目标,随后的2016年,加快新旧动能接续转换被写入政府工作报告。为了明确新旧动能接续转换的方向,中国在2017年出台了《国务院办公厅关于创新管理优化服务培育壮大经济发展新动能加快新旧动能接续转换的意见》(国办发〔2017〕4号)。在这份文件中,新动能被描述为以技术创新为引领,以新技术新产业新业态新模式为核心,以知识、技术、信息、数据等新生产要素为支撑的动能系统。进一步,党的十九大报告明确提出了新动能形成的紧迫性,指出“我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段,正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期”,同时指出要“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”,并将“加快建设创新型国家”作为奋斗目标,明确提出科技创新是核心,是落实供给侧结构性改革的重要抓手。2018年至2020年的政府工作报告又进一步丰富了新动能内涵,强调要提高科技创新支撑能力,推动网络提速降费,加大基础研究和应用基础研究支持力度,激发市场主体活力等。随着数字技术变革,新动能又被继续丰富。其中2020年习近平总书记在山西调研时强调,科技创新需要在新基建、新技术、新材料、新装备、新产品和新业态上不断取得新突破。随后,为加快新动能生长,中央围绕新基建召开了一系列会议,发布了多个文件。至此,新动能在决策层不仅得到了共识,而且形成了明确方向和工作重点,加快新旧动能转换已经成为中国相当长时期经济发展的中心工作,新基建成为新阶段发展壮大新动能的重要抓手。

## 二、指标设计与测算方法

### (一) 指标设计

对新旧动能转换进程做出科学研判,关键是要能对新旧动能做出明确界定,再据此构建逻辑一致的量化指标。已有研究都是遵循这一路径,但已有研究都侧重于新动能,所以无法全面观察新旧动能转换进程,毕竟新旧动能转换是一个以科技创新为代表的新动能逐步生长,以要素驱动为代表的旧动能逐步衰退的过程<sup>[4-5]</sup>。不仅如此,已有研究在界定新动能上都缺乏政策依据,随意性主观性较大。为避免上述情况,本文严格遵照中央文件关于新旧动能的表述,以此为依据建立刻画新旧动能的可量化指标。



基于中央文件对新动能的各种权威表述,新动能特征可概括为:以技术创新为引领,以新技术、新产业、新业态、新模式为核心,以知识、技术、信息、数据、人力资源等新生产要素为支撑的增长驱动力。基于这一特征描述,本文对新动能作了三个方面界定。

第一,科技支撑。新经济增长理论将技术进步作为系统的内生变量,认为技术是经济增长的重要影响因素。实践也证明,科技创新是推动中国技术进步有效性的真实驱动力,也是推动高质量发展的重要源泉<sup>[6]</sup>。基于此,本文选择地区内研究与试验发展经费内部支出,规模以上工业企业中有研发机构的企业占比衡量研发投入,以地区技术市场成交额与专利授权数衡量科技成果。

第二,创新驱动。创新作为一种自我强化机制,能够显著提升经济绩效<sup>[7]</sup>,是经济发展新动能的核心,是新时期、新阶段、新常态下中国经济发展的主导力量<sup>[8]</sup>。高质量人才资源是实现创新驱动的关键要素<sup>[9]</sup>。为此,本文以地区普通高等学校数、地区内研究与试验发展人员全时当量作为人力资源衡量指标。此外,企业是创新活动的实践主体与关键力量,因此,本文以地区创业板、科创板、新三板挂牌公司数量作为对创新活动指标的衡量,以地区规模以上工业企业新产品销售收入、高技术产业产品出口交货值作为创新产出的衡量指标。

第三,资源支持。培育壮大经济发展新动能需要基础网络设施等方面的资源支持。对高技术产业的投资支持是推动高技术产业发展、培育壮大新动能的重要基础。培育绿色发展新动能将是新阶段推动经济高质量发展的有效选择。为此,本文将互联网普及率纳入资源支持类指标体系,同时,选择高技术产业投资额作为金融支持指标,单位工业增加值的工业污染治理投资额、当年获得的绿色发明(绿色实用新型)数量作为绿色发展指标,居民文教娱乐服务支出占家庭总支出比重衡量消费升级。

基于以上三方面,本文构建了一个三维三级指标体系。有新必有旧,经济总是在新旧动能的转换中向前发展,为此,本文基于旧动能的普遍共识,从资本、土地、劳动、外需、资源、基本消费六个角度构造旧动能指标体系。

表1 中国经济发展新旧动能转换进程评估指标体系

类别	一级指标	二级指标	三级指标
新动能	科技支撑	研发投入	地区内研究与试验发展(R&D)经费内部支出 <sup>[10]</sup>
			规上工业企业中有研发机构的企业占比
		科技成果	地区技术市场成交额
			地区专利授权数
	创新驱动	人力资源	地区普通高等学校数 <sup>[11]</sup>
			地区内研究与试验发展(R&D)人员全时当量
		创新活动	地区创业板、科创板、新三板挂牌公司数量
		创新产出	地区规上工业企业新产品销售收入
			高技术产业产品出口交货值 <sup>[12]</sup>
	资源支持	基础设施	互联网普及率
		金融支持	高技术产业投资额 <sup>[13]</sup>
		绿色发展	单位工业增加值的工业污染治理完成投资
			当年获得的绿色发明数量和绿色实用新型数量合计
		中高端消费	城镇居民家庭人均全年教育文化娱乐服务支出占比与农村居民家庭人均全年文教娱乐用品及服务支出占比的加权平均数
旧动能	资本	固定资产投资	全社会固定资产投资

	土地	土地出让	国有建设用地出让单位面积成交价款
	劳动	劳动人口	15岁至64岁人口数占总人口数的比重 <sup>[14]</sup>
	外需	出口	经营单位所在地出口总额
	资源	环境污染	单位工业增加值的工业二氧化硫排放量
		能源消耗	能源消费总量
	基本消费	恩格尔系数	城镇居民家庭人均全年食品支出占比与农村居民家庭人均全年食品支出占比的加权平均数

## (二)测度方法

测度方法分两步,第一步是基于三维三级指标体系构造新旧动能指数,第二步是基于简化的CD函数测度新旧动能对经济增长的促进作用。其中第一步的指数构造采用熵权法计算合成。具体计算过程如下:

首先,对原始数据进行标准化处理,以消除各个指标之间的量纲差异,进而得到第*i*省第*t*年第*k*个指标 $X_{itk}$ 的标准值:

$$\theta_{itk} = \begin{cases} \frac{X_{itk} - \min(X_{itk})}{\max(X_{itk}) - \min(X_{itk})}, & X_{itk} \text{ 为正向指标} \\ \frac{\max(X_{itk}) - X_{itk}}{\max(X_{itk}) - \min(X_{itk})}, & X_{itk} \text{ 为负向指标} \end{cases} \quad (1)$$

$$\widetilde{\theta}_{itk} = \begin{cases} \theta_{itk} & \text{if } \theta_{itk} \neq 0 \\ \theta_{itk} + 10^{-4} & \text{if } \theta_{itk} = 0 \end{cases} \quad (2)$$

其次,计算标准化后各项指标的熵值:

$$E_k = -\frac{1}{\ln(n)} \sum_{i=1}^n \left[ \frac{\widetilde{\theta}_{itk}}{\sum_{i=1}^n \widetilde{\theta}_{itk}} \times \ln \left( \frac{\widetilde{\theta}_{itk}}{\sum_{i=1}^n \widetilde{\theta}_{itk}} \right) \right] \quad (3)$$

其中,*n*表示样本量。

再次,第*k*项指标的熵权为:

$$W_k = \frac{1 - E_k}{\sum_{k=1}^m (1 - E_k)} \quad (4)$$

最后加权得到综合指数 $\gamma_{it}$ 为:

$$\gamma_{it} = \sum_{k=1}^m W_k \times \widetilde{\theta}_{itk} \quad (5)$$

第二步中的增长促进效应采用最基本的CD生产函数,将新动能和旧动能作为经济增长的两个驱动力,就如两个生产要素一样,构造一个有新旧动能驱动的经济增长函数。具体情况如下:CD生产函数定义为(6)式,其中,NE表示新动能,OE表述旧动能,其中, $\alpha$ 、 $\beta$ 分别表示新动能、旧动能的产出弹性, $R_{it}$ 与 $\delta$ 分别表示影响产出的其他要素及其产出弹性。

$$Y_{it} = (NE_{it})^\alpha (OE_{it})^\beta R_{it}^\delta \quad (6)$$

对(6)式两边取自然对数后可以得到(7)式:

$$\ln Y_{it} = \alpha \ln NE_{it} + \beta \ln OE_{it} + \delta \ln R_{it} \quad (7)$$

以 $\dot{Y}$ 、 $\dot{NE}$ 、 $\dot{OE}$ 分别表示总产出、新动能、旧动能对时间的微分,从而新动能对经济增长的贡献度( $NER_{it}$ )及旧动能对经济增长的贡献度( $OER_{it}$ )可以分别表示为:

$$NER_{it} = \alpha \frac{\dot{NE}/NE}{\dot{Y}/Y} \quad (8)$$

$$OER_{it} = \beta \frac{\dot{OE}/OE}{\dot{Y}/Y} \quad (9)$$

其中,  $\frac{\dot{Y}}{Y}$ 、 $\frac{\dot{NE}}{NE}$ 、 $\frac{\dot{OE}}{OE}$  分别表示总产出、新动能、旧动能的增长率。

### 三、中国新旧动能转换进程评估及解读

#### (一) 整体趋势分析

图2呈现了依据表2计算得到的新旧动能指数的时间变化路径,从图2中可以看到,2001—2019年,中国经济发展新动能指数呈明显波动式上升趋势,而旧动能指数则呈现出整体下降趋势。分阶段看,2001—2005年,中国经济发展的新旧动能均呈上升趋势,2006—2019年,新动能指数依然保持上升趋势,而同时期的旧动能指数则呈现整体下降趋势,新旧动能此长彼消的趋势体现出中国经济发展动力的新旧转换。

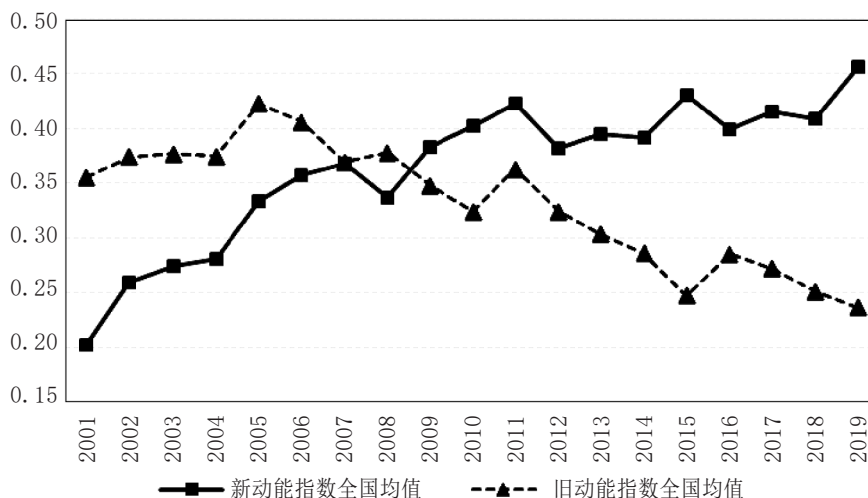


图1 2001—2019年中国经济发展新旧动能转换时间趋势

注:因数据缺失原因,本图及后文图表的统计范围均不含我国港澳台及西藏自治区。

#### 1. 第一阶段(2001—2005年):新旧动能双轮驱动

为对冲东南亚金融危机冲击,1998年通过增发长期建设国债为主要内容的积极财政政策为经济增长注入了政策动力,从1998年至2001年,增发的长期国债从1000亿元增长到1500亿元,至2004年,累计发行量达到9100亿元。<sup>①</sup>基础设施建设的发展,助力了旧动能生长和投资拉动型经济增长。随着中国2001年加入世界贸易组织,中国开始深度融入全球分工交换体系,在全球化推动下,凭借劳动力比较优势一跃成为“世界工厂”。投资拉动和全球化接入,让旧动能获得了进一步发展,出口依赖型发展模式更加明显。2001—2005年,中国货物进出口总额占国内生产总值比重从38.05%增长到了62.42%。与此同时,“科技进步和创新是增强综合国力的决定性因素,经济发展和结构调整必须依靠体制创新和科技创新”也开始成为国民经济和社会发展的指导方针。加之经济日益融入全球经济体系,以模仿和吸收为主的学习型技术进步开始出现,模仿式创新快速增加和扩散,对经济增长的作用也随之扩大。在这一过程中,新动能开始快速生长,对经济发展贡献逐步提高。

#### 2. 第二阶段(2006—2019年):新旧动能转换加快,新动能作用超越旧动能

投资驱动型增长持续多年,经济也开始出现局部过热和结构失衡。为此,2004年中央经济工作会议提出,要实行稳健的财政政策和货币政策,控制固定资产投资过快增长。2005—2007年,国家预算赤字安排从3000亿元减少到2450亿元,长期建设国债发行规模从1100亿元调减为500亿元<sup>②</sup>,以投资驱动

①数据来源于《中国财政年鉴》2005年。

②数据来源于《中国财政年鉴》2008年。

为代表的旧动力势能开始减弱。与此同时,“十一五”规划纲要提出“必须提高自主创新能力,把增强自主创新能力作为科学技术发展的战略基点和调整产业结构、转变增长方式的中心环节”,科技创新被置于更高战略地位,整个经济也加快了从资源密集型、环境污染型、劳动密集型发展模式向创新驱动型发展模式转变步伐。以创新驱动为代表的新动力开始快速生长,新动力势能得到进一步释放。然而,2008年汶川地震的发生,以及随之而来的全球金融危机,对中国经济产生了巨大冲击,为了稳住经济基本盘,宏观调控的着力点随之转到防止经济增速过快下滑上,并再次实施了积极财政政策和适度宽松货币政策。在双松政策支持下,以基础设施建设为牵引的投资驱动力又开始发挥作用,从而导致以投资驱动为代表的旧动能短暂回升、以技术进步为代表的新动能短暂回落的情况出现。但随着中国劳动力成本快速上涨以及出口环境的变化,依靠人口红利、外需拉动的旧动能终究难以稳住经济下滑势头<sup>[15]</sup>。与此同时,随着2009年中国“十大产业振兴计划”出台,淘汰落后产能、加快技术创新正式被确定为国家长远发展战略。从整个“十二五”期间的中国经济发展现实看,经济发展在经历了短暂旧动能上升和新动能下降后,重回“主要依靠科技进步、劳动者素质提高、管理创新转变,加快建设创新型国家”轨道。随后,新动能开始稳步增强,旧动能开始减弱。新旧动能的转换势头在“十三五”时期基本保持稳定。

## (二)分地区比较

图2呈现了中国分区域的新动能指数。从图2中可以看出,从东到西,新动能的区域差异非常明显,并呈逐级递减。这种逐级递减很大程度上与三大区域获得的政策支持和面临的竞争压力有关。为鼓励东部地区率先发展,中央出台了一系列助力东部经济发展的支持政策,同时也对东部地区率先闯出一条集约化经济发展之路提出要求。而东部地区间相互竞争更加激烈,又倒逼其通过持续技术创新保持竞争优势。相比较西部各省,尽管也有中央政策支持,但作为市场主体的企业,无论是管理水平,还是技术创新能力,都相对较弱,所以其新动能初始水平就相对较低,生长相对较快。夹在中间的中部地区,因长期处于政策洼地,所以向新动能转换没有东部那么快,但紧邻东部,后者对其产生了巨大外溢效应。同时,来自于东西部的两面压力,促使中部地区不得不加速新动能生长。上述两方面共同作用,中部各省出现了最快新动能增长。

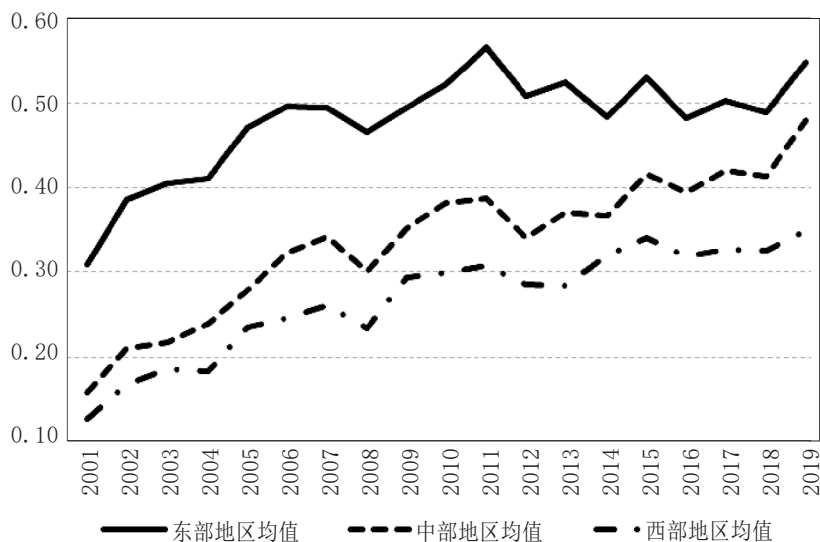


图2 2001—2019年中国分地区经济发展新动能指数<sup>①</sup>

注:因数据缺失原因,本图的统计范围不含我国港澳台及西藏自治区。

从趋势看,东、中、西部地区的新动能指数均表现出明显波动上升。东部地区从2001年的0.310增长到了2019年的0.549,增长约77.10%。中部地区从2001年的0.158增长到了2019年的0.479,增长了约203.16%。西部地区从2001年的0.127增长到了2019年的0.350,增长了175.59%。从发展差距看,2001年东部地区与西部地区的新动能差距为0.183,2019年则升至0.199,说明新动能生长的东西分化进一步扩大。相比较,东部地区与中部地区的差距从2001年的0.152减少到了2019年的0.07,表明在

<sup>①</sup>东、中、西部地区的划分依据为国家统计局关于经济区域的划分,并将东北地区归为东部地区。



奋力追赶和外溢效应带动下,东中部的新动能有所收敛。

新旧动能转换进程的省域异质性更明显,诸如河北、山西、安徽等省区表现出新动能波动上升、旧动能波动下降的新旧动能转换路径,而诸如黑龙江、上海、海南等地区则表现出新旧动能近乎同步发展的转换路径,江苏、浙江、山东等省近些年的新旧动能发展差距越来越大,新动能展现出迅猛的生长态势,而四川、陕西、甘肃等地区2010年以来新动能发展相对较为平缓。相比较,北京、上海等地区反而在高水平上经历着创新驱动的天花板效应,所以总体呈现出新旧动能双轮驱动的发展特征。

### (三)空间相关性分析

为分析新旧动能转换在省域间是否存在空间相关性,利用全局莫兰指数进行了考察。结果表明,2011年之前,经济发展新动能的空间相关性较弱,自2011年开始,新动能空间相关性基本在1%水平上显著为正,说明对新动能的竞争在2011年之后开始更加激烈,同时也说明,以企业为主的新动能转向因其必然的产业关联而在地区间形成较强的外溢效应,带动了周边省区新动能生长。旧动能的莫兰指数虽然基本为正值,但在绝大部分年份不具有统计上的显著性,表明依靠旧动能拉动经济增长的发展模式基本不具有空间集聚效应。形成新旧动能空间相关性显著差异的原因肯定有很多,但研发要素的区际流动,一定是一个重要因素<sup>[16]</sup>。而随着高质量发展被中央明确为国家战略,地方政府对新动能的追逐将会让新动能的空间相关性更加显著。

## 四、新旧动能的经济增长效应

尽管新旧动能被认为是影响经济增长的两股驱动力,但新旧动能对经济增长的实际贡献还是有不确定性,尤其是新动能的经济增长效应,从微观传递到宏观,链条要比旧动能更长,所以很容易因其他原因造成传导不畅,进而形成对经济较弱的增长效应。也正因如此,习惯于旧动能驱动的地方政府,在经济遭遇外生冲击时,稳增长压力会很容易唤起地方政府重回旧动能发展之路。为了揭示新旧动能的经济增长效应,在(7)式基础上建立计量模型,即(10)式,其中, $E_{it}^{NE}$ 、 $E_{it}^{OE}$ 和 $X_{jit}$ 分别代表新动能、旧动能和控制变量<sup>①</sup>, $\delta_i$ 和 $\theta_i$ 分别为时间固定效应和地区固定效应, $\varepsilon_{it}$ 为随机扰动项,因变量为GDP对数。表2报告了回归结果。

$$\ln gdp_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 E_{it}^{NE} + \alpha_2 E_{it}^{OE} + \sum \beta_j X_{jit} + \delta_i + \theta_i + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

从表2可以看到,新动能对中国经济增长产生了显著而又积极的影响,旧动能对经济增长却表现出负向影响,表明依靠旧动能的发展模式长期会抑制经济增长。正如前文所述,资源依赖型发展模式使得中国资源短缺、环境污染、生态破坏问题日益严峻,投资推动型发展模式在短期快速聚集资金、促进经济发展的同时,也带来了产能过剩、产业结构扭曲、地方政府债务风险等问题,尤其房地产投资热潮导致高房价带来的消费约束效应和资源挤出效应更是抑制了经济高质量增长,而过度依赖外需的经济发展模式在面临国际经济波动与贸易保护主义时也变得难以为继。因此,依靠旧动能的传统发展模式给中国的长期、高质量发展带来了阻碍。

表2 新旧动能对经济增长的影响估计

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	lngdp	lngdp	lngdp	lngdp	lngdp	lngdp	lngdp	lngdp	lngdp
新动能	1.77*** (28.38)	0.12** (2.64)	0.09** (2.47)				1.85*** (30.79)	0.09* (1.91)	0.07** (2.08)

①控制变量参考已有文献包括了年末常住人口、建成区面积、城镇化率以及自然灾害影响。



旧动能				-0.30* (-1.91)	-0.22** (-2.48)	-0.19** (-2.15)	-0.78*** (-7.97)	-0.19** (-2.17)	-0.17* (-2.03)
_cons	11.12*** (146.48)	8.08*** (94.20)	4.90** (2.20)	8.80*** (47.36)	7.65*** (76.84)	3.46 (1.53)	10.32*** (83.22)	7.83*** (59.86)	3.32 (1.54)
控制变量	no	no	yes	no	no	yes	no	no	yes
省份固定效应	no	yes	yes	no	yes	yes	no	yes	yes
年份固定效应	no	yes	yes	no	yes	yes	no	yes	yes
N	570	570	570	570	570	570	570	570	570
R <sup>2</sup>	0.59	0.98	0.98	0.01	0.98	0.98	0.63	0.98	0.98

注：\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%、1%水平上显著，括号里是t统计量，其对应的标准误为稳健标准误。

表2作为一个长时段的均值回归结果，虽然从整体上能够识别新旧动能对经济增长的长期影响，但从中国发展实践看，新旧动能在不同发展阶段对经济增长的贡献还是有显著差异的，尤其是旧动能作用，否则旧动能的惯性不会那么强。为此，表3基于(10)式做了分阶段回归。从表3中可以看到，2001—2005年，新动能和旧动能都对经济增长有显著促进作用，这与前文发现的该阶段双轮驱动的增长一致。2006—2008年，在控制了新动能影响后，旧动能对经济增长的影响不再显著，表明在这一阶段，旧动能对经济发展的拉动作用开始减弱。相反，新动能的增长效应显著增大。2009—2015年因重启积极财政政策，所以以固定资产投资为牵引的旧动能势力又被重视，旧动能的增长效应也的确立竿见影，而新动能发展因政策转向发展缓慢。2016—2019年，中央实施的供给侧结构性改革开始发挥作用，在控制了新动能影响后，旧动能对经济增长表现出显著抑制效应，再次证实，依靠旧动能的传统发展模式不利于长期经济增长。相比较，在所有阶段，新动能均有显著增长效应，而且随着全社会对创新驱动认识的逐步提高，新动能的增长促进效应逐步增强。

表3 新旧动能的经济增长效应分阶段回归

	2001—2005	2006—2008	2009—2015	2016—2019
新动能	0.873*** (5.61)	1.215*** (8.21)	0.912*** (7.33)	2.127*** (21.45)
旧动能	1.049*** (2.99)	0.086 (0.27)	0.548*** (3.33)	-0.311** (-2.30)
_cons	10.458*** (51.07)	12.015*** (30.86)	7.611*** (42.19)	11.507*** (60.83)
控制变量	是	是	是	是
省份固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
N	150	90	210	120
R <sup>2</sup>	0.503	0.411	0.609	0.696

注：\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%、1%水平上显著，括号里是t统计量，其对应的标准误为稳健标准误，受篇幅所限，控制变量同表2。表中阶段划分依据：2005年是宏观调控基调发生转变时期；2008年是全球金融危机影响的开始；2009年积极财政政策再次运用；2015年底提出供给侧结构性改革。

## 五、结论与启示

加快新旧动能转换已成为新阶段中国经济“增速换挡”实现高质量发展的根本要求。本文立足中央文件，基于相关理论和已有研究，构建了一套更符合中央文件精神的新旧动能度量指标体系，并对中国2001—2019年新旧动能转换进程进行了量化评估。研究发现：第一，2001—2005年，中国经济发展新动能与旧动能都呈现上升趋势，表现出新旧动能双轮驱动经济增长的情形。2009—2015年，伴随着外部环境恶化，中国经济进入增速换挡期，稳增长压力驱使了宏观调控再次启用积极财政政策，投资驱动重新

成为经济增长的重要动力,旧动能势力得到重视,新动能生长有所减缓。2015年年底,中央提出供给侧结构性改革,创新驱动再次成为经济发展的主旋律,在一系列政策激励下,2016—2019年,新动能快速生长,尽管这一时间段经济依然在趋势因素作用下持续下行,但新动能的增长效应却非常显著。整体看,中国经济发展中的新旧动能转换表现出明显的此消彼长特征,但稳增长压力也使得这种此消彼长不是完全线性变化,而是在稳增长压力增大时,短暂的旧动能依赖和新动能发展缓慢出现。第二,新旧动能发展趋势存在一定区域差异,不同地区表现出不同发展模式,东部地区以其雄厚的经济基础与先进的发展模式,新动能生长始终领先全国。第三,在中国省域间,创新要素流动带来的溢出效应让地区间呈现出新动能的空间相关性。第四,长期看,新动能对中国经济增长产生了显著正向促进效应,旧动能对经济长期增长表现出抑制效应。

本文研究发现的政策启示至少有四个方面:第一,在集约化发展和高质量增长过程中,中国始终在努力推动动力结构的转换,但以新动能为主要特征的增长驱动力依然没能成为经济发展的主要推动力,旧动能对经济所具有的立竿见影短期增长效应使其具有了极强惯性,面对稳增长压力,旧动能依然有很强生命力,地方政府对旧动能的依赖依然非常强。这一现实说明,即使进入新阶段,中国的高质量发展依然处于新旧动能的转换进程之中,强大的旧动能惯性需要决策者始终保持对经济增长重回老路的警惕。

第二,尽管在一系列政策激励下,持续不懈地久久为功,中国的新动能生长非常快,但不时出现的短期稳增长压力使得新动能培育表现出一定的急功近利,从而导致新动能未能很好发挥其对经济的长期增长效应,以及以原始创新为基础的新动能生长缺乏友好环境。面对全球科技竞争和内外环境的深度变革,培植新动能,壮大新动能,必须始终置于重要位置,确立其国家战略的地位。新动能驱动的经济增长虽然会遭遇外部冲击,但作为一个发展模式,必须是坚定不移的战略方针。

第三,新动能生长,旧动能衰退,并不会自发出现,需要有生长的环境和衰退的激励,所以体制机制创新是新动能滋长和旧动能逐步退出的重要支撑,通过建立必要的体制机制,激励各级地方政府形成标杆竞争的公共治理行为,有效扩大新动能发展的空间溢出效应,在地区共赢中实现统筹与协调发展。

第四,新动能逐步取代旧动能的进程中,需要厘清各主体的权责边界和功能定位,避免越位和缺位现象发生。无论是新动能生长还是旧动能退出,关键的主体应是企业,企业是新旧动能转换的主要实践者,政府需要为企业的创新驱动发展构筑激励结构。但与此同时,政府也存在自身的新动能生长和旧动能退出的责任,因为只有政府转变了,市场主体才可能有新旧动能转换的空间。而政府的新动能就是继续推进具有中国特色的社会主义市场经济体制改革,优化公共政策选择,提供充分而必要的公共服务。在此基础上,政府需要对新旧动能转换进程做出科学研判,以便及时发现问题,优化政策选择。同时,运用习近平经济思想,在中国特色和一般规律中建立联系,为各主体的新旧动能转换创新治理方式。

#### 参考文献:

- [1]习近平.中国发展新起点 全球增长新蓝图[EB/OL].(2016-09-03)[2022-04-29].[http://www.gov.cn/xinwen/2016-09/03/content\\_5/05135.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2016-09/03/content_5/05135.htm).
- [2]郑江淮,宋建,张玉昌,郑玉,姜青克.中国经济增长新旧动能转换的进展评估[J].中国工业经济,2018(6):24-42.
- [3]柴士改,李金昌.中国经济发展新动能统计测度研究[J].统计与信息论坛,2021,36(1):47-58.
- [4]李长英,周荣云,余淼杰.中国新旧动能转换的历史演进及区域特征[J].数量经济技术经济研究,2021,38(2):3-23.
- [5]高培勇,袁富华,胡怀国,刘霞辉.高质量发展的动力、机制与治理[J].经济研究参考,2020(12):85-100.
- [6]苏治,徐淑丹.中国技术进步与经济增长收敛性测度——基于创新与效率的视角[J].中国社会科学,2015(7):4-

25+205.

[7]CAINELLI G, EVANGELISTA R, SAVONA M. Innovation and economic performance in services: a firm-level analysis[J]. Cambridge journal of economics, 2006, 30(3):435-458.

[8]刘迎秋,吕风勇,毛 健.“大众创业、万众创新”催生经济发展新动能[J]. 国家行政学院学报,2016(6):35-39+126.

[9]CINNIRELLA F, STREB J. The role of human capital and innovation in economic development: evidence from post-Malthusian Prussia[J]. Journal of economic growth, 2017, 22(2):1-35.

[10]WAKELIN K. Productivity growth and R&D expenditure in UK manufacturing firms[J]. Research policy, 2001, 30(7): 1079-1090.

[11]BILS M, KLENOW P J. Does schooling cause growth?[J]. The American economic review, 2000.

[12]LILEEVA A, TREFLER D. Improved access to foreign markets raises plant-level productivity. for some plants[J]. Quarterly journal of economics, 2010, 125(3):1051-1099.

[13]HSU P H, TIAN X, XU Y. Financial development and innovation: Cross-country evidence[J]. Journal of financial economics, 2014, 112(1):116-135.

[14]GALORO, WEIL D. Population, technology, and growth: from malthusian stagnation to the demographic transition and beyond[J]. The American economic review, 2000, 90(4):806-828.

[15]蔡 昉. 人口转变、人口红利与刘易斯转折点[J]. 经济研究, 2010, 45(4):4-13.

[16]白俊红,王 钺,蒋伏心,李 婧. 研发要素流动、空间知识溢出与经济增长[J]. 经济研究, 2017, 52(7):109-123.

(收稿日期:2022-04-29 责任编辑:肖 磊)

## The Conversion Process between the New and the Old Drivers during High-Quality Development: Trend Characteristics and Inter-provincial Differences

Wang Ming-jin, Li Yong-you

**Abstract:** The key to deepening supply-side structural reform and achieving high-quality development lies in accurately judging the conversion process between new and old growth drivers in China, which is not only the foundation for choosing public policies under the constraints of fiscal tight balance, but also an important basis for planning a new development pattern in the new stage. Based on an analysis of the relevant authoritative documents, this paper evaluates the conversion process of old and new driver and identifies the regional differences and its economic growth effect by constructing three-dimensional integrated indexes. We have some important findings. Firstly, the new driver and the old driver have generally showed a trade-off, and the conversion from old driver to the new one has gradually accelerated. From 2001 to 2005, there showed a two-wheel drive in the economy growth, while from 2006 to 2019, the relative advantages of the new driver gradually became prominent. Secondly, there were huge gaps between regions, and the rises of the new driver in developed regions were significantly faster than those in developing regions. Thirdly, there was a significant spatial correlation in the conversion progress, especially the spatial agglomeration of the new driver between the eastern coastal regions. Lastly, the new driver always had a positive effect on economic growth. Although the old driver can improve economic development in the early stage, it hinders economic growth in the long run.

**Key Words:** Conversion Process between the New and the Old Drivers; Inter-provincial Differences; Spatial Agglomeration