

山东省新旧动能转换的突破点及路径

——基于 2002-2016 年市级面板数据的实证分析

张立新 王 菲 王雅萍

(曲阜师范大学经济学院,山东日照 276826)

[摘要] 加快新旧动能接续转换是当前我国经济转型发展的重要战略任务,也是山东省重点建设的国家工程。基于 2002-2016 年期间山东省 17 个地市的数据,使用面板数据模型分析发现:山东省及其各区域正处于传统动能衰弱、新动能孕育成长的关键时期。需求侧的动能对经济发展的驱动能力不足但城乡消费仍是发挥强劲作用的传统动能;供给侧动能整体上还较弱但存在较大提升空间。资本供给是仍发挥较大作用的传统动能,创新供给、制度供给和结构供给的驱动力整体上还较弱,属于成长初期的新动能或孕育期的潜动能。进一步对山东省四大规划区域进行分析和比较发现,传统动能、成长动能和潜在动能存在着一定的区域差异,政府职能转变、市场化进程以及合理的产业结构对于区域新动能的培育和新旧动能转换的突破具有重要意义。

[关键词] 传统动能;新动能;经济发展;需求侧;供给侧

[DOI 编码] 10.13962/j.cnki.37-1486/f.2018.05.004

[中图分类号]F06 **[文献标识码]**A **[文章编号]**2095-3410(2018)05-0027-15

一、引言

改革开放后,中国经济迅猛发展,这与“三驾马车”与“人口红利”这些传统的经济增长动能密切相关。然而,近几年中国的经济增长正在逐步减速,开始由高速增长转为中高速增长,传统动能在逐步减弱,进入了“S 型曲线”的顶端。因此,中国的经济发展必须寻求新的动能支撑,实现新旧动能的转换,才能实现经济的平稳发展。世界经济发展的经验也表明:哪个国家能够在经济增长传统推动力与新兴推动力之间实现完美的契合,就能够实现经济的跨越发展;否则会掉入“中等收入陷阱”。“十三五”规划纲要指出:“加快培育新的发展动能,改造提升传统比较优势”,“着力在优化结构、增强动力、化解矛盾、补齐短板上取得突破,切实转变发展方式,提高发展质量和效益,努力跨越‘中等收入陷阱’”。《国务院办公厅关于创新管理优化服

[基金项目] 国家社会科学基金一般项目“农业主体功能区的新型城镇化实现路径研究”(15BJL039);教育部人文社会科学研究青年基金项目“农村产业融合视域下返乡新生代农民工创业学习研究”(17YJC880127);山东省自然科学基金面上项目“农村产业融合发展视角下返乡农民工创业学习对创业能力成长的作用机制及其政策应用研究”(ZR2017MG034);山东省统计科研重点课题“我省加快新旧动能转换突破点研究”(KT17027)

[作者简介] 张立新(1977-),男,山东莒南人,曲阜师范大学经济学院副教授,管理学博士。主要研究方向:产业经济、区域经济、创新创业管理。

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》进一步指出：“加快培育壮大新动能、改造提升传统动能是促进经济结构转型和实体经济升级的重要途径”。

改革开放以来,山东省积极利用“北临京津冀”政治战略地位和“南北扩大开放、东西梯度发展”的战略枢纽位置,尤其是在青岛与烟台被确定为第一批沿海开放城市的情况下,加强对外合作,进出口之和由1984年的352012万美元增长到2016年的23420733万美元,加之作为人口大省,有“人口红利”优势,利用这些经济拉动力,实现了“跳跃式发展”,是“中国的典型缩影”(薛立勇,2006)^[1]。但是,山东省也面临经济下行的严峻形势:传统产业所占比重大,传统动能难以为继,传统优势正在逐渐减弱,新旧动能转换任务十分艰巨。为适应经济发展新常态,山东省“十三五”规划提出从创新引领、深化改革、优化结构、扩大开放等方面加强发展动力,实施区域发展战略,纵深推进“两区一圈一带”提升行动。2017年4月山东省启动“新旧动能转换重大工程”以统领全省经济发展大局,探索建设新旧动能转换的综合试验区,且《山东新旧动能转换综合试验区建设总体方案》于2018年1月获得国务院批准。山东省陆续在就业创业、双创示范基地建设、创新型省份建设、社会领域投资、企业治理结构和产业结构、利用外资等方面出台了一系列文件,旨在推进新旧动能转换工程的实施。

二、文献综述

从对外开放和金融改革对经济影响来看,何其春和孙萌(2012)^[2]根据技术扩散模型,分析发现对外贸易(出口或进出口)和金融改革在经济增长中有显著互补的作用效果;张萌(2017)^[3]研究发现消费品进口贸易对经济增长存在边际制约效应;陈守东(2017)^[4]基于符号约束的FAVAR模型,从传统的“三驾马车”方面和新兴的“两轮驱动”方面研究发现我国还未完成新旧动能转换,“三驾马车”发挥作用仍然强于“两轮驱动”;余静文(2015)^[5]以金融改革的次序选择为自变量,研究对于经济增长率不同的国家,内部和外部金融改革次序的问题。现有研究表明,现阶段传统动能仍然在中国经济发展发挥作用。

从劳动和人力资本供给的角度来看,朱子云(2017)^[6]基于中国1980-2014年三次产业的数据,研究劳动和资本对全要素生产率产生影响,进而分析与经济增长之间的关系,指出资本和劳动生产率对全要素生产率升降起到主导因素;张小雪和陈万明(2010)^[7]研究了规模报酬递增生产函数下人力资本和物质资本的供给与产出之间的关系,结果发现,改革开放以来,要素供给与产出增长之间是正向促进关系;陈昌兵和张平(2016)^[8]分析了新常态下以知识部门为代表的生产要素,对于我国突破“中等收入陷阱”实现经济更高增长的影响。现有相关研究,劳动、人力资本尤其是知识资本是当前中国经济发展的重要驱动力。

从技术创新的角度看, Agenor 和 Neanidis (2015)^[9]、Aghion 等 (2010)^[10] 研究发现,技术创新与经济增长是相互促进的过程;刘跃(2016)^[11]研究表明,区域技术创新能力与经济增长存在直接效应关系;俞立平(2013)^[12]采用可变规模报酬(BCC)模型,采用DEA与Malmquist指数测算中国信息经济的技术效率与技术进步,结果发现东西部地区的技术创新存在差异;胡彩梅和韦福雷(2011)^[13]研究表明,专利和技术标准与经济增长之间存在显著统计关系;王婷和孙斌栋(2015)^[14]以技术创新为自变量,城市经济增长为因变量,研究表明专利授权水平对城市经济增长具有显著的促进作用。可见,技术创新是经济发展的重要动力。

从制度与结构的视角来看,喻翠玲(2013)^[15]基于固定效应模型和随机效应模型,研究要素禀赋、制度环境、技术效率与经济增长的相关性;张莉(2014)^[16]研究发现制度质量对中国区域经济产生显著的影响效果,进而导致区域间的制度环境不同;明秀南(2016)^[17]分析了中国创业制度环境下创业与经济增长的关系;戴腾辉和董永亮(2016)^[18]运用结构转型动力分解模型,基于东、中、西部地区数据,分析得出我国经济增长和结构转型过程中存在区域性差异;刘燕妮和安立仁(2014)^[19]基于1978-2010年数据研究产业结构、投资消费结构、金融结构的失衡程度对经济增长质量的影响效果;刘雅君(2016)^[20]研究发现东北地区资本推动力仍起主要推动作用,但是劳动要素贡献率较低,对制造业发展的贡献不足。

总的来看,学术界从不同角度对经济发展新旧动能的研究已达成一些共识:传统动力仍然在发挥作用,知识、技术、制度和结构等要素开始成为经济发展的新动力。但是,现有研究还存在以下不足:第一,大多数文献只从某单一动力指标进行分析,很少将多元动力指标纳入到一个统一框架下进行研究,忽视了需求供给两方面之间的有机联系;第二,现有研究尚缺乏对新旧动能进行分类和比较分析,尤其是缺乏对当前具体区域探讨新旧动能如何转换思路和路径的分析;第三,现有相关研究主要关注省域层面,尚缺乏基于市域层面数据的探讨和分析。本文构建包含需求(消费、出口)和供给(要素供给、创新供给、制度供给和结构供给)双侧多维动力要素的经济增长动能转换的分析框架,并以山东省17个地市以及“蓝黄两区”和“一圈一带”为研究对象,探讨新旧动能转换的切入点、路径和政策性建议。

三、研究设计

(一)变量选取

本文从需求侧和供给侧选取指标,构建经济发展动能指标体系,如表1所示。需求侧方面依托凯恩斯的需求动力原理,以“三驾马车”为依据,以金融发展指标为替代性指标,借鉴何其春(2012)^[2]、明南秀(2016)^[17]、谢波(2013)^[21]和王业雯(2016)^[22]等学者的做法,选取对外开放度、金融发展规模和城乡消费性支出三个指标,其中:对外开放度指标使用进出口总额占地区生产总值的比重来计算,金融发展规模使用存款贷款之和占GDP的百分比来表示,城乡消费性支出则采用城镇居民和农村居民的消费性支出额来衡量。

在供给侧方面,本文从资本供给,创新供给,制度供给和结构供给四个维度筛选指标。资本要素维度选用资本投入和人力资本两个指标,其中,资本投入指标借鉴陈昕(2013)^[23]的做法,使用各个地市的固定资产投资额来表示,人力资本指标参考颜培霞和张卫国(2016)^[24]的教育经费法,使用各地方政府支出中的教育支出来近似的表示人力资本投入质量与数量。创新供给指标则从技术创新和区域创业两个细分维度测量,选用产业集聚水平和技术进步水平两个指标衡量技术创新。借鉴喻翠玲(2013)^[15]和刘跃等(2016)^[11]的做法,产业集聚水平采用各个地市的工业总产值/山东省的工业总产值计算;技术进步水平使用科技资金投入指标来表示,即各地市财政支出中的科技经费支出/总就业人口。区域创业维度使用区域企业家精神来表示,考虑到市域层面数据的可获性,本文使用私营企业就业人数/私营企业就业户数来计算。制度供给维度选取政府规模、公有产权制度、城镇化水平和市场化水平等指标,其中:政府规模指标借鉴张莉(2014)^[16]和王婷(2015)^[14]的做法,使用政府支出/GDP来表示,表示政府

对经济的干预程度;公有产权制度指标借鉴丁辉侠(2012)^[25]和刘晔(2017)^[26]的做法,使用国有控股企业的工业总产值/当年各个地市的工业总产值,国有产值所占比重越小,表明市场当中私有产权制度越健全;城镇化水平指标借鉴王军(2013)^[27]和王锐(2016)^[28]的做法,使用城镇人口数/年末总人数计算;市场化水平指标借鉴丁辉侠(2012)^[25]的做法,用GDP减去财政收入之差占GDP的份额表示,比值数额越大表示市场化程度越高。在结构供给方面,学术界的做法不一,陶桂芳和方晶(2016)^[29]采用泰尔指数表示产业结构的高级化;严成樑(2016)^[30]使用农业部门就业人数占总就业的比例来表示产业结构的变迁。考虑到市级数据的可获取性和科学性,本文参考张静(2015)^[31]的做法,选用产业结构高级化这一指标,并使用第三产业产值/第二产业产值来测量。

表1 经济发展动能指标体系

指标	变量	定义	依据文献
需求	X ₁ :对外开放度	进出口总额/GDP	何其春(2012)、明秀南(2016)
	X ₂ :金融发展规模	存贷款余额/GDP	谢波(2013)
	X ₃ :城乡消费性支出	消费性支出	王业雯(2016)
资本供给	X ₄ :资本投入	固定资产投资额	陈昕(2010)
	X ₅ :人力资本	财政性教育经费	颜培霞(2015)
创新供给	X ₆ :产业集聚水平	工业总产值/山东省的工业总产值	喻翠玲(2013)
	X ₇ :技术进步水平	科技经费支出/总就业人口	刘跃(2016)、喻翠玲(2013)
	X ₈ :区域企业家精神	私营企业就业人数/私营企业户数	
制度供给	X ₉ :政府规模	政府支出/GDP	张莉(2014)、王婷(2015)
	X ₁₀ :公有产权制度	国有控股企业的工业总产值/当年各个地市的工业总产值	丁辉侠(2012)、刘晔(2017)
	X ₁₁ :城镇化水平	城镇人口数/年末总人数	王军(2013)、王锐(2016)
	X ₁₂ :市场化水平	(GDP-财政收入)/GDP	丁辉侠(2012)
结构供给	X ₁₃ :产业结构高级化	第三产业产值/第二产业产值	张静(2015)

(二)研究假设

在传统经济动力背景下,山东省属于外部需求拉动经济增长。然而近些年来,尤其是2008年爆发金融危机以后,外部需求大幅度下降,沿海城市的对外开放处于“疲软”状态,出口乏力,经济增长率下降。因此,本文提出第1个研究假设:

H1:对外开放对山东省经济推动作用不显著。

关于金融发展规模的经济增长效应,学者们持有不同的观点,马颖和陈波(2009)^[32]认为金融发展规模会对经济增长产生显著的正的推动作用;卢方元和李彦龙(2016)^[33]研究认为,金融发展规模和金融效率对经济增长的影响并不显著;邓淇中和张晟嘉(2012)^[34]研究发现,中、西部地区金融规模对经济增长具有显著正向影响,而东部地区金融规模对经济增长却表现出负方向的作用。考虑到山东省金融机构的发展情况和金融发展规模的阶段性特征,本文提出第2个研究假设:

H2:金融发展规模对山东省及其各区域经济发展有显著的负向效应。

城乡消费型支出属于经济增长的内需动力,是“三驾马车”这一传统经济增长动力的重要

构成内容,通过内需拉动经济增长成为国家政策的重要导向。从经济学意义上讲,人民生活水平和收入水平的提高会改变消费者的心理需求,刺激消费者的消费欲望,并转化成消费行为,从而增加消费性支出,推动经济增长。由此,本文提出第3个研究假设:

H3:城乡消费性支出对山东省及其各区域经济发展具有显著正向影响。

现有研究表明,人力资本和资本投入对经济增长有促进意义。朱益超(2016)^[35]研究发现劳动力对经济增长以及劳动生产率的提高发挥了积极推动作用,袁春晓(2017)^[36]认为应为经济增长营造良好的资本投入氛围。劳动力投入对经济增长的贡献度虽然随着人口红利的消失而降低,但教育投入和教育水平的不断提高推动了劳动力素质的不断提升,高素质人才作为新型动力对经济始终起到推动作用。因此,提出第4个研究假设:

H4:人力资本和资本投入对山东省及其各区域经济发展具有显著正向作用。

技术创新和企业家精神在当前经济发展中发挥着越来越重要的作用,属于新型经济推动力。但是由于技术创新存在较强的“空间溢出”和“空间依赖”效应,所以创新供给对经济发展的影响可能会存在一定的区域差异。同时由于创业行动一般滞后于政策,企业家精神的培育又非一朝一夕之事,其对经济发展的作用也具有时间上的滞后性,所以当前企业家精神对经济发展作用可能不显著甚至具有阻碍作用。基于此,本文提出第5个研究假设:

H5:技术创新对山东省经济发展具有显著正向促进作用且存在区域性差异,而企业家创新精神对山东省及其各区域经济发展具有显著负向作用。

政府规模的大小主要通过财政支出来体现,传统的经济理论认为政府规模的增加有助于改善内外部经济环境,进而促进经济发展。现有研究发现,财政支出过大在一定程度上表明政府对经济过度干预,可能会产生资源利用效率低下和资源配置失衡问题,不仅不会对经济产生促进作用,反而会抑制经济发展。近些年来,山东省政府为了应对金融危机和经济下行压力,不断增加财政支出力度,可能存在政府规模过大问题。由此,本文提出第6个研究假设:

H6:政府规模对山东省及其各区域经济发展具有显著负向作用。

王永进等(2016)研究发现,国有企业垄断不利于整体技术进步和资源配置,应推动市场化改革释放制度红利^[37]。王伟光等(2016)研究表明,东北地区国有企业创新发展与经济增长数量正相关,但与增长质量负相关^[38]。马光威等(2016)研究表明,一定规模的国有企业有利于国家经济平稳发展^[39]。马震(2015)研究发现,公平竞争市场环境培育基础上的推进国有企业改革,可以促进经济质量提升以及经济长期可持续增长^[40]。因此,公有制并不是经济效率高低的决定性因素,还有赖于其与市场经济的有机配合。由此,本文提出第7个研究假设:

H7:公有产权制度对山东省以及东部“蓝黄”两区经济发展具有显著正向影响,但对“一圈”和“一区”经济发展具有显著负向影响。

城镇化进程的加快有助于推进产业转型与升级,进而促进经济发展。辜胜阻等(2010)认为城镇化通过刺激投资与内需、优化产业结构和协调城乡关系,推进经济可持续发展^[41]。邓祥征等(2013)认为,城镇化具有较强的溢出效应,促进经济增长^[42]。杨浩昌(2016)研究发现,人口城镇化对经济增长具有显著促进作用且存在区域差异,其中中部城镇化作用最大,西部次之,东部最小^[43]。彭宇文等(2017)研究表明,人口城镇化对西部经济增长具有促进作用,

而对全国和东部地区经济增长的影响不确定^[44]。由此,本文提出第8个研究假设:

H8:城镇化对山东省及其西部区域经济发展具有显著正向影响,而对于东部的“蓝区”和“黄区”的影响不确定。

实践和研究均表明,市场化改革有力地促进了中国经济增长(施震凯、王美昌,2016)^[45]。政府主要是通过税收和财政支出对市场进行干预,若政府的财政收入和支出较少,则说明政府对市场干预的少,市场化水平程度高。而政府与市场在经济增长中的作用存在阶段性差异,市场化水平较高时,政府财政支出存在拥挤效应(张同斌、刘琳,2017)^[46]。市场化改革通过扩大市场潜力而提升经济增长率,推动经济长期增长(吕朝凤、朱丹丹,2016)^[47]。但是市场化改革的经济增长效应具有区域差异,对发达地区带动力强而对欠发达区域带动力较弱(孙晓华、李明珊和王昀,2015)^[48]。由此,本文提出第9个研究假设:

H9:市场规模水平对山东省及各区域经济发展具有正向促进作用。

针对全国和不同区域的相关研究发现,产业结构高级化扩大城乡收入差距(程莉,2014;江三良和胡安琪,2017)^{[49][50]},产业结构高级化对经济增长的拉动作用不显著(付凌晖,2010)^[51]或不确定(邓柏盛,2013;查贵勇,2014)^{[52][53]}。产业结构变迁带来了劳动生产率增速放缓(张立新、孙立扬,2016)^[54]。而山东省经济发展长期以重工业为主,第三产业发展相对滞后与不合理,因此以“第三产业产值/第二产业产值”衡量的产业结构高级化对于经济发展作用可能不显著甚至有抑制作用。由此,本文提出第10个研究假设:

H10:产业结构高级化对山东省各个区域经济发展的作用不显著甚至显著为负。

三、研究方法 with 数据来源

本文选取2002-2016年期间山东省17地市的面板数据为样本,数据来源于历年《山东统计年鉴》,各个变量的描述统计结果如表2所示,可以看出,大部分变量离散程度较高,存在较大波动性。

表2 各指标描述性统计

变量	样本个数	单位	最小值	最大值	均值	标准差
GDP	255	万元	0.2890	16.3491	4.2619	3.0255
X1	255	%	0.0340	1.3471	0.2446	0.2355
X2	255	%	0.4630	4.3808	1.6584	0.6399
X3	255	元/人	4805.87	40291.05	17581.62	8035.43
X4	255	亿元	48.3103	7454.70	1345.35	1238.11
X5	255	万元	18928	2530205	425155	407098
X6	255	%	0.0087	0.1324	0.0542	0.03121
X7	255	%	6.6779	637.0682	117.6538	115.9785
X8	255	%	4.9058	68.8821	13.1118	6.4766
X9	255	%	0.0398	0.1673	0.0882	0.0262
X10	255	%	0.0303	0.7101	0.2260	0.1577
X11	255	%	0.1529	0.7153	0.4189	0.1322
X12	255	%	0.8901	0.9710	0.9417	0.0165
X13	255	%	0.1652	1.6271	0.6844	0.2329

为克服样本容量小、个体异质性与内生性问题,获得更加准确可信的估计值,本文使用面板数据模型,其一般形式为:

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \beta_i X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (i = 1, 2, \dots, n, t = 1, 2, \dots, T) \quad (1)$$

其中, $X_{i,t}$ 为 $K \times 1$ 向量, 为解释变量, β_i 为 $K \times 1$ 向量, 为模型的参数, K 是解释变量的个数, $\varepsilon_{i,t}$ 是均值为零、方差呈现正态分布的随机误差项。

根据上文设计的关于经济发展新旧动能指标, 本文构建如下面板数据模型:

$$GDP = \alpha_1 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_{13} X_{13} + \varepsilon_1 \quad (2)$$

其中, $X_1, X_2, X_3, \dots, X_{13}$ 即表 1 中的各指标, β_i 为自变量的系数, ε_i 为随机误差项。

为了消除或减少异方差的影响, 并且由于各变量存在水平上的较大差异与波动, 不适合采取绝对化指标, 本文对所有变量进行对数化处理, 式 (2) 变为:

$$\ln GDP = \alpha_i + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \dots + \beta_{13} \ln X_{13} + \varepsilon_i \quad (3)$$

四、实证分析

(一) 单位根检验

为避免“伪回归”或“虚假回归”等问题, 确保结果的稳健性, 本文使用不同根下的 ADF 检验、PP 检验和相同根下的 Levin 检验三种方法对数据的平稳性进行检验。通过绘制序列曲线图对不同变量序列进行分析, 发现含有截距项和时间趋势的情况不同, 检验结果如表 3 所示, 可以发现所有变量在 5% 显著性水平下都拒绝了平稳性的原假设。对不平稳变量进行一阶差分, 差分后的数据在 1% 水平下都通过单位根检验, 表明所选取的变量都是一阶单整的。

表 3 单位根检验结果

Variable	检验类型	Levin	ADF-Fisher	PP-Fisher	结论
LNGDP	(C, T)	0.9304	1.0000	1.0000	非平稳
LNX1	(0, 0)	0.2719	0.6767	0.1889	非平稳
LNX2	(C, T)	0.0167	0.5695	0.0003	非平稳
LNX3	(C, T)	1.0000	1.0000	1.0000	非平稳
LNX4	(0, 0)	1.0000	1.0000	1.0000	非平稳
LNX5	(C, T)	0.9997	1.0000	1.0000	非平稳
LNX6	(C, T)	0.0000	0.7441	0.6038	非平稳
LNX7	(C, T)	1.0000	0.9855	0.9987	非平稳
LNX8	(C, 0)	0.9560	0.9246	0.8611	非平稳
LNX9	(C, T)	0.0011	0.1191	0.0168	非平稳
LNX10	(C, T)	0.0000	0.0227	0.2488	非平稳
LNX11	(C, T)	0.0350	0.9980	0.9984	非平稳
LNX12	(C, 0)	0.9452	1.0000	1.0000	非平稳
LNX13	(C, 0)	1.0000	1.0000	1.0000	非平稳
DLNGDP	(C, T)	0.0000	0.0000	0.0000	平稳
DLNX1	(0, 0)	0.0000	0.0000	0.0000	平稳
DLNX2	(0, 0)	0.0000	0.0000	0.0000	平稳
DLNX3	(C, 0)	0.0000	0.0000	0.0000	平稳
DLNX4	(C, 0)	0.0000	0.0000	0.0000	平稳
DLNX5	(0, 0)	0.0000	0.0001	0.0000	平稳
DLNX6	(0, 0)	0.0000	0.0000	0.0000	平稳
DLNX7	(C, T)	0.0000	0.0000	0.0000	平稳
DLNX8	(C, 0)	0.0000	0.0000	0.0000	平稳
DLNX9	(C, T)	0.0000	0.0000	0.0000	平稳
DLNX10	(C, T)	0.0000	0.0000	0.0000	平稳
DLNX11	(C, T)	0.0000	0.0000	0.0000	平稳
DLNX12	(C, T)	0.0000	0.0000	0.0000	平稳
DLNX13	(C, T)	0.0000	0.0000	0.0013	平稳

注: 在显著性水平 5% 下判断序列的平稳性; DLN 表示一阶差分后的变量; (C, T) 中 C 表示单位根检验中截距项存在, T 表示趋势项存在, 若 C 或 T 为 0, 表示不含有趋势项或者截距项。

(二) 协整检验

协整关系是指虽然所研究的经济变量是非平稳的,但是它们存在某种线性组合是平稳的。协整检验可以用来判断变量之间是否存在协整关系即长期关系,并且也可以用来区分“真实回归”与“伪回归”。本文使用 Kao 检验方法对各模型使用的数据数列之间是否存在协整关系进行检验,结果如表 4 所示。根据检验结果的 P 值和 T 值判断可知,在 5% 的显著性水平下,各个模型的序列之间存在长期均衡的关系。

表 4 协整检验结果

指标	模型 1 (全省)	模型 2 (蓝区)	模型 3 (黄区)	模型 4 (一圈)	模型 5 (一带)
Kao ADF	-8.464766 (0.0000)	-5.844383 (0.0000)	-5.465061 (0.0000)	-6.461056 (0.0000)	-6.674544 (0.0000)

注:数值为 T 统计量,括号内为相伴 P 值。

(三) 模型设定

常用的面板数据模型有三种:混合效应模型、固定效应模型和随机效应模型,三种模型的系数特点不同。相对于一般的线性回归模型,混合回归模型具有更强的估计有效性。当在面板数据没有时间和截距显著性差异影响下,采用 F 检验和 LR 检验来确定是否采用混合效应模型。检验结果如表 5 所示,F 检验和 LR 检验的伴随概率 P 均为 0.0000,相较而言固定效应模型比混合效应模型更有效。

进一步使用 Hausman 检验来确定采用随机效应模型还是固定效应模型,检验结果如表 6 所示,可以看出在 5% 的显著性水平下,模型 1 拒绝了采用随机效应模型的原假设,因此应该采用固定效应面板数据模型。由于“蓝黄两区”和“一圈一带”中的横截面个数小于解释变量的个数,无法使用随机效应模型,故相关模型直接采用固定效应模型进行分析。

表 5 F 检验和 LR 检验

	T 值	P 值
F 统计量	99.691192	0.0000
LR 统计量	533.083578	0.0000

注:在 5% 显著性水平下进行检验。

表 6 Hausman 检验结果

Hausman 检验	模型 1(全省)
Chi(n)	170.672294
P	0.0000
结论	拒绝原假设

注:在 5% 的显著水平下检验。

(四) 参数估计与结果分析

从山东省及其四个子区域来看,在 5% 的显著性水平下,大多数解释变量都通过了显著性检验,即大多数变量对经济发展具有显著性促进或抑制作用。

从需求指标来看,对外开放度对山东省及其四个区域的经济影响均不显著,研究假设 H1 得到了证实。尽管对外开放在山东省过去的经济增长中发挥了重要作用,但进入新世纪以来,对外开放的作用逐渐被其他因素所替代,或者通过其他因素发挥作用。金融发展规模对山东省及其四个区域的经济影响均具有显著抑制作用,其中对于“一带”的抑制能力最大,其次是“一圈”区域。由此,研究假设 H2 得到了证实。城乡消费性支出对山东省及其四个区域的经济影响均具有显著促进作用,其中对“蓝区”的促进作用最大,对“一圈”的作用最小。相对于五个模型中其他指标而言,城乡消费性支出的系数也相对较大。这表明,作为传统动能的消费仍然在发挥作用,由此研究假设 H3 得到了证明。

表 7 面板数据模型的参数估计结果

变量	模型 1 (全省)	模型 2 (蓝区)	模型 3 (黄区)	模型 4 (一圈)	模型 5 (一带)
C	0.0797 (0.0000)	0.0645 (0.0002)	0.0619 (0.0003)	0.0807 (0.0000)	0.0907 (0.0000)
LNX1	0.0035 (0.7473)	0.0213 (0.2069)	0.0027 (0.9074)	-0.0057 (0.7484)	-0.0098 (0.5208)
LNX2	-0.1329 (0.0000)	-0.1060 (0.0002)	-0.1367 (0.0000)	-0.1979 (0.0088)	-0.3812 (0.0000)
LNX3	0.1907 (0.0001)	0.3316 (0.0201)	0.1638 (0.0244)	0.0936 (0.0172)	0.1433 (0.0036)
LNX4	0.0537 (0.0010)	0.0685 (0.0440)	0.0694 (0.0384)	0.0591 (0.0461)	0.0469 (0.0064)
LNX5	0.1535 (0.0000)	0.1419 (0.0013)	0.1231 (0.0097)	0.1462 (0.0009)	0.0791 (0.0235)
LNX6	0.0077 (0.0455)	0.0030 (0.7882)	0.3001 (0.0001)	0.0857 (0.1209)	0.2056 (0.0005)
LNX7	0.0035 (0.0057)	0.0539 (0.0101)	0.0319 (0.1525)	0.0319 (0.1344)	0.0067 (0.0065)
LNX8	-0.0023 (0.0003)	-0.0059 (0.0458)	-0.0283 (0.0085)	-0.0140 (0.0956)	0.0021 (0.0917)
LNX9	-0.1478 (0.0016)	-0.1967 (0.0128)	-0.1221 (0.0169)	-0.1103 (0.1884)	-0.0073 (0.0916)
LNX10	0.0156 (0.0188)	0.0348 (0.0336)	0.0131 (0.5779)	-0.0280 (0.0214)	-0.0086 (0.0065)
LNX11	0.0345 (0.0193)	0.0050 (0.0926)	-0.0063 (0.0897)	0.0199 (0.0296)	0.0273 (0.0345)
LNX12	0.5580 (0.1855)	0.7395 (0.0257)	0.4506 (0.5488)	0.7268 (0.3350)	-0.0573 (0.0917)
LNX13	-0.3143 (0.0000)	-0.2362 (0.0003)	-0.1009 (0.0299)	-0.2904 (0.0000)	-0.2891 (0.0001)

注:括号内的数值为对应系数的 P 值。

从资本供给指标来看,五个模型中资本投入和人力资本指标的系数均为正,表明资本供给对山东省及四个区域的经济的发展均具有显著正向影响,由此,研究假说 H4 得到验证。进一步分析发现,五个模型中资本投入指标的系数均不大,这表明,虽然作为“三驾马车”之一的投资仍然在发挥作用,但其作用逐渐减弱;五个模型中人力资本指标的系数均较大且都大于资本投入指标的系数,表明人力资本已成为山东省及其各区域经济发展的主要动能之一;“一带”区域两个指标的系数相对于其他区域而言均为最小,区域之间资本供给的作用存在差异。

从创新供给指标来看,产业集聚水平对山东省以及“黄区”和“一带”经济发展具有显著正向促进作用,但对“蓝区”和“一圈”无显著影响。从系数来看,产业集聚水平对全省经济发展的作用较小,而对“黄区”和“一带”经济发展的作用较大。技术进步水平对山东省以及“蓝区”和“一带”经济发展具有显著正向促进作用但影响系数较小,而对“黄区”和“一圈”无显著影响。区域企业家精神对山东省以及“蓝区”和“黄区”经济发展具有显著抑制作用但影响系数较低,而对于“一圈”和“一带”则无显著影响。由此研究假设 H5 部分成立。

从制度供给指标来看,政府规模对山东省以及“蓝区”、“黄区”经济发展具有显著抑制作用,而对于“一圈”和“一带”影响则不太显著,由此 H6 部分成立。其原因主要在于“蓝区”“黄区”属于东部市场发展较为充分、经济较为发达的区域,政府过度干预尤其是无效率的重复性

支出,会扭曲市场原本有效率的要素资源配置,产生“挤出效应”,不利于经济发展。公有产权制度对山东省以及“蓝区”经济发展具有显著促进作用,对于“一圈”和“一带”经济发展具有显著抑制作用,而对于“黄区”影响则不太显著,由此 H7 部分成立。从系数来看,公有产权制度对于经济增长的作用较小。进一步比较不同区域市场发展的情况来看,作为东部市场发展较为充分的山东省及“蓝区”而言,公有产权制度对经济发展发挥了基础性作用,表明公有制与市场经济的良好结合能够促进经济发展(张宇,2016)^[55]。城镇化水平对于山东省以及“一圈”和“一带”经济发展具有显著正向促进作用,而对“蓝区”和“黄区”经济发展影响不太显著且系数较小,由此 H8 部分成立。市场化水平对“蓝区”经济发展具有正向促进作用且系数较高,而对山东省及其他子区域却影响不显著。总的来看,虽然制度供给对山东省经济发展的作用还相对较弱,但也成为未来经济发展不可忽视的新动能。

从结构供给来看,产业结构高级化对于山东省以及各区域经济发展均具有显著抑制作用,且影响系数较大,由此研究假设 H10 得到检验。这一定程度上表明,产业结构升级并不必然带来经济的发展,两者的作用关系较为复杂,产业结构高级化需要与劳动力素质、就业结构和技术发展水平等相适应,需要以产业结构的合理化为前提,否则相关生产要素就无法被有效吸纳与配置,从而不利于经济发展。

五、研究结论与政策性建议

(一)研究结论

第一,需求侧的动能指标对经济发展的驱动能力不足但指标间存在较大差异,对外开放对经济发展影响不显著,是正在逐渐衰弱的传统动能;金融发展规模是对经济发展具有抑制作用的传统动能;城乡消费性支出对经济发展具有较大促进作用,属于仍发挥作用的传统动能。

第二,供给侧的动能指标对经济发展的驱动力整体上还较弱,但存在较大的提升空间。资本供给指标对经济发展具有显著正向影响,属于仍发挥较大拉动作用的传统动能。其中,人力资本供给指标的影响能力较大且大于资本投入指标。创新供给指标对经济发展的促进作用较小,是处于成长初期或孕育期的新动能。其中,产业集聚和技术进步水平具有正向作用,而企业家精神具有负向作用。制度供给指标对经济发展的作用还较小,属于正在成长初期或孕育期的新动能。其中,政府规模对发达区域经济发展具有抑制作用,公有产权制度、城镇化水平、市场化对发达区域经济发展具有一定促进作用,但需要进一步处理好政府与市场的关系。产业结构高级化对于经济发展均具有较大抑制作用,属于正在孕育的新动能,其驱动作用的发挥需要以合理的产业结构以及与之适应的劳动力素质和就业结构为基础和前提。

第三,山东省及其各区域正处于传统动能衰弱、新生动能孕育成长的关键时期,新旧动能的接续和转换任重而道远。整体而言,山东省城乡消费支出、人力资本、资本投入、城镇化、公有产权制度是经济发展中逐渐成长壮大的主要动能,产业集聚水平和技术进步水平是萌芽期的动能,而金融发展、区域企业家精神、市场化、政府转型和产业结构高级化则是需要培育和转变的动能。就“蓝区”而言,市场化水平、城乡消费性支出、人力资本、资本投入、技术进步水平、公有产权制度是逐渐成长壮大的主要动能,城镇化是萌芽期的动能,而金融发展、产业集聚、区域企业家精神、政府转型和产业结构高级化则是需要培育和转变的动能。对于“黄区”

而言,城乡消费性支出、人力资本、资本投入和产业集聚是逐渐成长壮大的主要动能,而金融发展、技术进步、区域企业家精神、政府转型、公有产权、城镇化、市场化和产业结构高级化则是正在酝酿转变中的动能。对于“一圈”而言,人力资本、城乡消费性支出、资本投入和城镇化是正在成长的动能,而金融发展、产业集聚、技术进步、区域企业家精神、政府转型、公有产权、市场化和产业结构高级化是尚需培育和转变的动能。对于“一带”而言,产业集聚、城乡消费性支出、人力资本、资本投入、城镇化是正在成长壮大的动能,区域企业家精神是萌芽期的动能,金融发展规模、政府转型、公有产权、市场化和产业结构高级化则是需要培育和转变的动能。

(二)政策建议

基于本文的实证分析及其结论,针对山东省新旧动能的转换,遵循以需求升级为引领、以供给创新激活有效需求、以新动能改造旧动能、投资与消费互动、新旧动能协调共进的思路,本文提出如下政策建议:

1.推进供给侧新动能的培育和成长

第一,发挥政府投资的杠杆作用,引导民间资本向关系到国家经济命脉的基础性、战略性、关键性和前沿性领域或行业流动,优化资本供给结构,推进价值链的高端攀升,提高资本的供给效率。为此,应构建由政府、企业、研究机构、审计部门等参与的多元评价和监管机制,加强对项目投资的引导和监督;建立简洁透明和规范运作的制度规则,构建自助式政务模式,简化政务审批流程,严格执法和执法监督,营造重商、敬商、爱商的区域投资环境。

第二,构建以政府为主导、企业和用人单位为主体的多元化教育投资机制,提升教育投资的有效性和针对性,大力提升人力资本的存量和质量。对此,应加大针对国家基础性人才以及经济建设急需的职业性与专业性人才的教育投资力度,构建教育培训供需机制、人才供需匹配机制及其信息平台,引导合理的学科供给与人才供给结构,推进数量型“人口红利”向质量型“人口红利”转变,为产业结构优化升级和创新驱动战略的实施奠定基础性条件。

第三,积极推进“双创”战略的实施,提升产业集聚与技术进步水平,培育区域创业精神。对此,应加大对创新创业的政策引导和支持,研究“互联网+”和大数据在创新创业和就业中的运用,积极推进区域资源的整合和开发,提升区域特色和产业集聚水平;加大人才培养与引进的资金支持,培育一批适应区域发展需求和紧跟科技前沿科技的领军团队,形成区域人才集聚高地;优化区域创新创业环境,建立区域创新创业研究中心、区域创新创业教育培训中心以及区域创新创业实践基地,培育企业家精神。

第四,进一步推进政府职能转变,处理好政府与市场的关系,以及市场经济与公有制经济的关系。区域政府应该积极转变自身职能,明确政府与市场的边界,实现从管制者向服务者、监督者和调控者的根本转变,从支配者向指导者和引导者转变;应按照简政、放权和统一的原则,创新施政方式,简化服务流程,推行“一条龙”或“一站式”服务模式,建立公开透明的问题披露机制和行政问责机制,营造廉洁、高效、务实的施政环境,营造公平、有序、诚信的市场竞争环境;发挥市场在资源配置中的决定性作用,建立资金、人才、技术等生产要素顺畅流动的市场体系,完善现代企业制度,激活公有制经济发展的活力。

第五,进一步优化产业结构,促进产业转型升级。产业转型升级需要以合理的产业结构为

基础和前提,而产业结构的调整又需要与一定的劳动力素质和技术水平与之相适应,才能推动经济发展。因此,区域政府应该根据自身的地理条件、资源优势和外部机遇,调整产业布局,促进产业融合,积极探索新产业、新形态、新模式;大力发展与产业结构调整相适应的职业技术教育和职业培训,提升劳动力素质;加强适应产业结构调整的技术研发,驱动产业转型升级。

2. 以供给创新挖掘需求侧潜能,实现传统动能向新动能转变

可以采取如下思路和对策:第一,应该将培育新动能与改造旧动能有机结合起来,通过“双创”战略和供给侧结构性改革,进一步激活要素资源,发掘需求侧传统动能潜力,促进传统动能的提质增效并向新动能转变。第二,深化投资融资制度的改革,引入公私合营、特许经营、合同制造、管理合同、购并进入等模式,创新投融资运作模式,引导资本和劳动流向产业价值链、消费品质量、生态环境和生活品质的升级上。第三,遵循高产品质量、高服务质量、高技术含量、高文化含量、高品牌附加值和高标准的要求,实施质量升级工程,引导国际市场需求;优化对外贸易结构,启动实施一批区域基础性、战略性和前沿性投资工程,引导有效投资;建立区域性消费中心,创造和扩大消费需求,使传统动能在新常态下重新焕发生机。

3. 因地制宜地推进各区域新旧动能转换

总体思路是以成长中的新动能为发展重点,以传统动能发掘为基础,以萌芽和孕育中的新动能为培育重点,推进山东省新旧动能的接续和转换。具体而言,山东省整体上应该进一步发掘和发展城乡消费、资本投入、人力资本、城镇化、公有产权等动能,重点培育产业集聚水平、技术创新、金融发展、区域企业家精神、市场化、政府转型和产业结构升级等潜在动能,使之向新动能转变。四个子区域的共同点在于:应进一步发掘城乡消费、资本投入、人力资本等传统动能潜力,重点培育金融发展、区域企业家精神、政府转型和产业结构高级化等潜在动能,使之转变为新动能。不同点在于:“蓝区”应重点推进市场化水平、技术创新、公有产权等新动能的成长和发展,重点培育城镇化和产业集聚使之转变为新动能;“黄区”重点推进产业集聚这一新动能的成长和发展,重点培育技术进步、公有产权、城镇化、市场化等潜在动能使之转变为新动能;“一圈”应重点推进城镇化这一动能的成长和发展,重点培育产业集聚、技术进步、公有产权和市场化等潜在动能并使之转变成新动能;“一带”应重点推进产业集聚和城镇化这两种新动能的成长和发展,重点培育公有产权和市场化两种潜在动能并使之转变为新动能。

参考文献:

- [1]薛立勇. 山东是转型中国的经典缩影——访山东社会科学院张卫国研究员[J]. 社会观察, 2006, (11):8-9.
- [2]何其春, 孙萌. 对外贸易、金融改革和经济增长:来自中国的证据[J]. 经济学季刊, 2012, (03):833-852.
- [3]张萌. 国际贸易与内生经济增长——基于 DGE 理论分析与实证检验[J]. 工业技术经济, 2017, (09):24-31.
- [4]陈守东, 孙彦林, 毛志方. 新常态下中国经济增长动力的阶段转换研究[J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 2017, (01):17-24.
- [5]余静文. 金融改革的次序选择与经济绩效——国际经验及对中国的启示[J]. 金融经济研究,

2015,(01):3-12.

[6]朱子云.中国经济增长的动力转换与政策选择[J].数量经济技术经济研究,2017,(03):3-20.

[7]张小雪,陈万明.规模报酬递增、要素供给结构与经济增长研究[J].数理统计与管理,2010,(01):115-121.

[8]陈昌兵,张平.突破“中等收入陷阱”的新要素供给理论、事实及政策选择[J].经济学动态,2016,(03):43-55.

[9]Pierre-Richard Agénor, Kyriakos C. Neanidis. Innovation, public capital, and growth[J]. Journal of Macroeconomics, 2015, (135):252-275.

[10]Aghion P, Harris C, Howitt P, et al. Competition, Imitation and Growth with Step-by-Step Innovation [J]. Review of Economic Studies, 2010, (03):467-492.

[11]刘跃,卜曲,彭春香.中国区域技术创新能力与经济增长质量的关系[J].地域研究与开发,2016,(03):1-4.

[12]俞立平.中国区域信息经济的技术进步与效率测度研究[J].科学学与科学技术管理,2013,(01):78-84.

[13]胡彩梅,韦福雷.技术创新、技术标准化与中国经济增长关系的实证研究[J].科技与经济,2011,(03):16-20.

[14]王婷,孙斌栋.技术创新在城市经济增长中的作用[J].城市问题,2015,(02):57-63.

[15]喻翠玲.要素禀赋、制度环境、技术效率与区域经济增长差异[J].辽宁大学学报(哲学社会科学版),2013,(04):54-61.

[16]张莉,黄汉民,郭苏文.制度质量与中国区域经济增长差异的格兰杰因果分析——基于中国区域面板数据[J].华东经济管理,2014,(02):59-63.

[17]明秀南.制度环境、创业与经济增长[J].财经问题研究,2016,(04):11-17.

[18]戴腾辉,董永亮.我国经济增长与产业结构转型过程中的区域性差异——基于东、中、西部地区数据的定量比较[J].现代管理科学,2016,(09):48-50.

[19]刘燕妮,安立仁,金田林.经济结构失衡背景下的中国经济增长质量[J].数量经济技术经济研究,2014,(02):20-35.

[20]刘雅君.供给侧结构性改革视角下东北经济振兴动力机制优化——基于制造业的实证分析[J].社会科学研究,2016,(06):37-43.

[21]谢波.资源产业集聚、技术创新能力与区域经济增长——基于省际面板的实证分析[J].科技进步与对策,2013,(07):31-36.

[22]王业雯.产业结构、消费结构与经济增长——基于广东省的实证分析[J].经济问题探索,2016,(07):22-27.

[23]陈昕,黄清珍.技术创新对江苏、浙江经济增长贡献的差异研究[J].科技进步与对策,2010,(21):61-64.

[24]颜培霞,张卫国.转型期中国经济增长的动力转变研究——以转型中国的经典缩影山东省为例[J].东岳论丛,2015,(06):78-85.

[25]丁辉侠.制度因素与中国经济增长——基于转变经济增长方式视角的分析[J].郑州大学学报(哲学社会科学版),2012,(01):77-80.

[26]刘晔.经济制度变迁影响经济增长的实证研究[J].经济经纬,2017,(03):74-80.

- [27]王军. 生育政策和社会经济状况对中国出生性别比失衡的影响[J]. 人口学刊, 2013, (05):5-14.
- [28]王锐, 朱显平. 产业结构、城镇化与经济增长——基于省际面板数据的经验分析[J]. 中国流通经济, 2016, (04):64-71.
- [29]陶桂芬, 方晶. 区域产业结构变迁对经济增长的影响——基于1978-2013年15个省份的实证研究[J]. 经济理论与经济管理, 2016, (11):88-100.
- [30]严成樑. 产业结构变迁、经济增长与区域发展差距[J]. 党政视野, 2016, (10):59-59.
- [31]张静. 金融制度与财政制度协调机制研究[D]. 山西财经大学, 2015.
- [32]马颖, 陈波. 改革开放以来中国经济体制改革、金融发展与经济增长[J]. 经济评论, 2009, (01):12-18.
- [33]卢方元, 李彦龙. 金融发展规模、效率与经济增长关系的实证检验[J]. 统计与决策, 2016, (12):145-147.
- [34]邓洪中, 张晟嘉. 区域金融发展规模、结构、效率与经济增长关系的动态分析[J]. 统计与信息论坛, 2012, (01):43-48.
- [35]朱益超. 中国劳动生产率增长动能转换与机制创新研究[J]. 数量经济技术经济研究, 2016, (09):58-75.
- [36]袁春晓. 中国经济增长的影响因素研究[J]. 当代经济, 2017, (01):12-13.
- [37]王永进, 刘灿雷. 国有企业上游垄断阻碍了中国的经济增长? ——基于制造业数据的微观考察[J]. 管理世界, 2016, (06):10-21.
- [38]王伟光, 白雪飞, 侯军利. 国有企业创新发展对东北地区经济增长的影响[J]. 中国科技论坛, 2016, (11):96-102.
- [39]马光威, 王方. 国有企业对经济增长影响的理论与实证研究——投资推动视角[J]. 经济问题探索, 2016, (12):26-32.
- [40]马震. 国有企业对经济增长质量拖累效应:理论与经验证据[J]. 湖南社会科学, 2015, (05):136-142.
- [41]辜胜阻, 李华, 易善策. 城镇化是扩大内需实现经济可持续发展的引擎[J]. 中国人口科学, 2010, (03):2-10.
- [42]邓祥征, 钟海玥, 白雪梅. 中国西部城镇化可持续发展路径的探讨[J]. 中国人口资源与环境, 2013, (10):24-30.
- [43]杨浩昌. 中国城镇化对经济增长的影响及其区域差异——基于省级面板数据的分析[J]. 城市问题, 2016, (01):58-63.
- [44]彭宇文, 谭凤连, 谌岚, 李亚诚. 城镇化对区域经济增长质量的影响[J]. 经济地理, 2017, (08):86-92.
- [45]施震凯, 王美昌. 中国市场化进程与经济增长:基于贝叶斯模型平均方法的实证分析[J]. 经济评论, 2016, (01):26-38.
- [46]张同斌, 刘琳. 政府干预、市场化进程与经济增长动力——兼论“简政放权”如何动态释放改革红利[J]. 浙江社会科学, 2017, (01):17-27.
- [47]吕朝凤, 朱丹丹. 市场化改革如何影响长期经济增长? ——基于市场潜力视角的分析[J]. 管理世界, 2016, (02):32-44.
- [48]孙晓华, 李明珊, 王昀. 市场化进程与地区经济发展差距[J]. 数量经济技术经济研究, 2015, (06):39-55.
- [49]程莉. 产业结构的合理化、高级化会否缩小城乡收入差距——基于1985-2011年中国省级面板数据

的经验分析[J].现代财经(天津财经大学学报),2014,(11):82-92.

[50]江三良,胡安琪.产业结构高级化是我国当前的普适任务吗?——以长江经济带为样本[J].安徽理工大学学报(社会科学版),2017,(04):27-33.

[51]付凌晖.我国产业结构高级化与经济增长关系的实证研究[J].统计研究,2010,(08):79-81.

[52]邓柏盛.大国产业结构变化对经济增长的影响:1990~2010年中国和美国的比较分析[J].大国经济研究,2013,(05):43-47.

[53]查贵勇.上海产业结构变迁与经济增长关系的实证分析[J].当代经济管理,2014,(02):78-84.

[54]张立新,孙立扬.产业结构变迁、劳动力市场扭曲与劳动生产率增速放缓——以江苏省为例[J].现代财经-天津财经大学学报,2016,(12):3-13.

[55]张宇.论公有制与市场经济的有机结合[J].经济研究,2016,(06):4-16.

(责任编辑:路春城)

Breakthrough Point and Path of New and Old Kinetic Energy Conversion in Shandong

——An Empirical Analysis Based on Municipal-level Panel Data from 2002 to 2016

ZHANG Lixin, WANG Fei, WANG Yaping

(School of Economics, Qufu Normal University, Rizhao 276826, China)

Abstract: Speeding up the conversion between new and old kinetic energy is an important strategic task of the current economic transformation and development in our country, and is also a national project in Shandong province. Based on panel data of 17 cities in Shandong Province from 2002 to 2016, we use panel data model to analyze and find that Shandong province and its subareas are staying at a critical stage when the traditional kinetic energy is declining and the new kinetic energy is growing. The kinetic energy of demand side is not enough to drive the economic development, but the urban and rural consumption is still the traditional kinetic energy that plays a strong role. The kinetic energy of supply side is relatively weak, but still has greater space for promotion. The capital supply is a traditional kinetic energy that still plays an important role, and the driving force of innovation supply, institution supply and structure supply belongs to the kinetic energy at the incubation or early growth stage. A further comparative analysis between four major planning areas of Shandong province shows that there are larger regional differences in traditional kinetic energy, growth kinetic energy and potential kinetic energy. And the transformation of governmental functions, process of marketization and reasonable industrial structure are of great significance for the cultivation of new regional kinetic energy and for the breakthrough of the conversion between new and old kinetic energy.

Key Words: Traditional kinetic energy; New kinetic energy; Economic development; Demand side; Supply side