

# “东亚模式”的启迪 与中国经济增长“结构之谜”的揭示\*

陶新宇 靳涛 杨伊婧

内容提要：“东亚模式”经历了“结构性加速”与“结构性减速”的整个过程，“中国模式”与“东亚模式”是殊途同归，抑或是能够走出超越“东亚模式”的大国之路？本文基于“东亚模式”发展历程的整体评价，并结合中国现实，通过与“东亚模式”的代表性经济体——日本及“亚洲四小龙”在产业结构、人口结构、投资消费结构、外贸结构以及城乡收入结构上进行比较，透视中国经济的可行性空间。参照东亚国家和地区经济发展经验，本文使用中国地级市面板数据，针对中国经济增长的“结构之谜”通过算术平均法将五个经济结构指标合成为经济结构指数，合成的经济结构指数与经济增长呈现出“倒U”型曲线的关系，且东、中、西部城市分别处于“倒U”型曲线的不同阶段，形成一个大国“雁阵”模式。此外，五个经济结构单独对经济增长的影响也都不尽相同。

关键词：结构之谜 经济增长 “倒U”型曲线

## 一、引言

改革开放以来，中国实现了长达30余年的经济高速增长，1978—2011年期间年均经济增速达到9.9%，但高歌猛进的中国在近年来却出现了增速放缓的趋势。中国经济增长自2012年出现的明显减速现象引起了众多学者的警觉，部分学者认为中国经济减速是失去发展动力的表现，这些论调形成了中国经济“唱衰论”：Pritchett & Summers(2014)针对中国经济减速提出“回到均值”的预言，预测中国经济增长率将在2023—2033年下降到3.28%；Barro(2016)以条件趋同假说预测中国经济增长率将快速下降到3%—4%。这些论断抹去了中国及各发展中国家丰富多彩的增长实践和各具特色的赶超特点，被蔡昉(2016)抨击为犯了“宁信度，无自信也”式的方法论错误。

这些对中国经济增长可持续性的质疑很多都受到了Krugman(1994)的影响，Krugman认为东亚经济增长基本依赖于要素投入的增加，全要素生产率贡献却微乎其微，因此必然受到要素边际产出递减规律的制约，但其观点也受到来自Chen(1997)和Stiglitz(2001)的批判。毕竟，不可否认的是，日本和“亚洲四小龙”可谓自二战以来顺利跨越“中等收入陷阱”经济体中的典范。可见，东亚经济增长的加速动能并不局限于Krugman所言的要素投入，因此，其增长减速便也并不单纯地受要素边际产出递减规律左右。那么，经济增长的“东亚模式”或者“东亚模式”下的经济增长加速动能和减速主因到底是什么？中国作为东亚经济的一部分，并与实现成功赶超的东亚经济代表性经济体——日本及“亚洲四小龙”具有相似的文化背景，因此，中国经济增长模式与“东亚模式”是否具有相同的演进逻辑？中国是否能像日本和“亚洲四小龙”一样实现成功赶超，甚至依靠大国优势走出新的道路？这些疑问的解答都需要对“东亚模式”进行深入剖析。

\* 陶新宇，中国人民大学财政金融学院博士研究生，邮政编码：100872，电子信箱：txy19900521@163.com；靳涛，厦门大学经济学院，邮政编码：361005，电子信箱：18959284581@126.com；杨伊婧，厦门大学经济学院博士研究生，邮政编码：361005，电子信箱：xmuyjyang@163.com。本文受国家社科基金重大项目“需求结构转换背景下提高消费对经济增长贡献研究”(15ZDC011)的资助。作者感谢匿名审稿专家以及中国人民大学马光荣老师的建设性意见，文责自负。

1993年,世界银行于其东亚地区报告中首次使用“东亚奇迹”形容20世纪后半叶东亚在经济上取得的巨大成功。在“东亚奇迹”中,日本和“亚洲四小龙”又是个中翘楚。在二战后的1950—1980年这30年间,日本的国民生产总值扩张为原来的15倍,而“亚洲四小龙”则在20世纪60、70年代实现了年均9%—10%的经济增长,在增长速度上甚至赶超过了日本。但随之而来的1997年亚洲金融危机却打破了“东亚奇迹”的光环,东亚经济体纷纷迈入减速通道,以Krugman为代表的诸多学者对“东亚奇迹”进行了批判甚至否定。此后,学界则更多使用“东亚模式”代替“东亚奇迹”以同时概括东亚经济增长的加速和减速历程,本文在此也使用“东亚模式”一词对其进行描述。

国内有部分学者抨击了Krugman以要素投入与要素边际收益递减解释“东亚模式”的论调,更进一步试图从结构的角度出发对“东亚模式”进行解释,蔡昉(2013)从人口结构的角度出发,王庆等(2011)从产业结构、投资消费结构和收入结构的角度出发,认为东亚经济增长所经历的是一个“结构性加速”与“结构性减速”的过程。但对于“东亚模式”的核心结构特征,可谓是众说纷纭,莫衷一是。World Bank(1993)的研究认为,“东亚模式”主要基于以下几点特征:稳定的宏观经济环境;高储蓄率和高投资率;高质量的人力资本;以利润为基础的官僚结构;收入差距低;出口激励;工业化的成功;外国直接投资以及相应的技术转移。而Perkins(1986)则认为,“东亚模式”的特征主要归之于这样几个因素:良好稳定的政治环境,劳动生产率的迅速提高,“出口导向”的外向型经济发展战略,以及成功的土地改革政策和低水平的收入不均。可见,要从结构角度分析“东亚模式”并类比中国经济增长,并不能简单使用一个或随意几个结构来代表经济增长加速与减速的“结构性”,而是应该找寻能够全面而系统性概括“东亚模式”结构特点的经济结构体系,知往鉴今,进一步反映中国经济增长的结构性特征。

“东亚模式”下的经济增长除了具有其特殊的结构特征之外,还有赖于国家和地区间经济增长“雁阵”的形成。“雁阵模型”被用于解释以日本为领头雁,依据比较优势的动态变化,劳动密集型产业从日本依次转移到“亚洲四小龙”、东盟各国和中国东南沿海地区的东亚经济发展模式,此后“雁阵”更被广泛用于形容发展阶段的雁阵式相互继起模式。蔡昉等(2009)认为,中国国内存在一个产业升级的大国“雁阵”模式,不同于小国资源禀赋和产业结构的同质性,大国地区间的异质性使得经济体内部地区间的产业承接和转移成为了可能。中国经济增长前沿课题组(2012)认为,中国东部、中部、西部区域间已分化出一个层次分明的发展阶段“雁字”排序。王庆等(2011)认为,由于整体“雁阵”的减速幅度远低于“领头雁”的减速幅度,因此,中国国内“雁阵”的形成能够有效延长高速增长向中速增长的转变时间。本文对“雁阵”模式进行进一步拓展,将产业转移即产业结构的变化拓展为“结构性加速”与“结构性减速”中的经济结构变化,以使用“雁阵”描述中国区域间所处“结构性加速”与“结构性减速”的不同阶段及相互继起模式。

综上所述,本文试图从东亚经济体结构变化的启迪入手,研究中国经济结构对经济增长“结构性加速”与“结构性减速”的影响,进而揭示中国经济增长的“结构之谜”,即资源禀赋变化和结构转换对中国改革开放以来经济增长路径轨迹的作用。更进一步验证中国国内区域间的大国“雁阵”模式,探索东、中、西部在“结构性加速”与“结构性减速”中的所处阶段和结构特点,为延续中国经济结构红利,实现保增长、调结构目标提供理论和实证支持。由于同一省份不同规模地级市之间发展差异和结构特征仍差距较大,因此,为更加精确地反映中国经济增长各阶段结构性特征,本文选用更为微观的地级市面板数据对国内经济增长的“结构性加速”与“结构性减速”以及“雁阵”模式进行研究。本文的安排如下:第二部分为文献综述与理论分析;第三部分为指标度量与数据说明;第四部分为计量模型的设定与分析;第五部分为稳健性检验;最后一部分为结论与政策建议。

## 二、文献综述与理论分析

1965—1989年期间,东亚的二十三个国家和地区一直保持着高于同期世界其他任何地区的经济增速(见图1)。其中,该地区的8个经济体(High-Performing Asian Economies,简称HPAES)的经济增长表现最为出色,它们是日本,“亚洲四小龙”(中国香港、中国台湾、新加坡和韩国),以及东南亚的3个新兴工业化经济体(印度尼西亚、马来西亚和泰国)。东亚经济体在经济上的成功引起了世界对“东亚模式”的广泛关注。

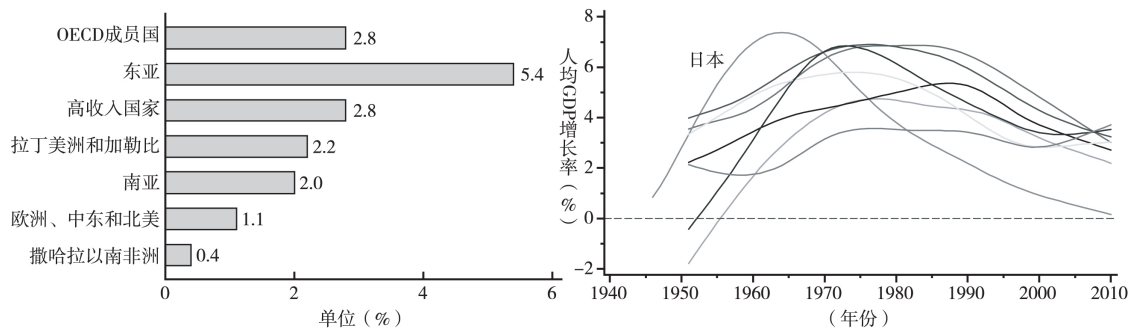


图1 1965—1989年各地区人均GNP平均增长率(左)及HPAES人均GDP增长率曲线(HP滤波)(右)<sup>①</sup>

虽然东亚经济体取得了早期的成功,但在随后的发展进程中,也迅速出现了经济增长普遍减速的问题。本文根据 Maddison 的数据,作出HPAES(日本、韩国、中国香港、新加坡、中国台湾、马来西亚、印度尼西亚和泰国)关于人均GDP增长率的变化曲线(见图1)。可以看出,从20世纪50年代开始,这几个国家和地区的经济增长都先后经历了由“加速阶段”到“减速阶段”的转变,且呈现出以日本为“领头雁”的相互继起式加速与减速历程。东亚经济体经济增长的表现与欧美发达国家在更长时间段的经济增长路径有着相近之处,二战后,资本主义国家的经济增长速度普遍加快,而到20世纪70年代之后,经济增长又普遍减速。袁富华(2012)提出以经济增长的“结构性加速”与“结构性减速”来形容这一过程,认为产业结构服务化造成的生产率增速下滑是发达国家经济增长减速的主因,且正是由于产业结构的过快服务化导致日本经济产生了剧烈的从“结构性加速”到“结构性减速”的转换。蔡昉(2013)则认为,人口结构的改变即人口红利的衰退是东亚经济体经济增长从“结构性加速”到“结构性减速”转变的主因。此后,许多学者对“结构性减速”的结构因素进行了进一步拓展,用以描述中国经济增长的减速问题。中国经济增长前沿课题组(2012,2013)认为中国经济由工业化高增长阶段向城市化稳增长阶段过渡期间的结构转型特征主要是:人口结构转型、要素弹性参数逆转和经济结构服务化;后又扩充为:人口结构转型、生产率的产业再分布、收入分配调整、城市化率提高、资本效率递减、全要素生产率改进空间狭窄,并分析了结构转型中蕴含的经济过快减速风险。沈坤荣和滕永乐(2013)从制度改革、人口结构、总需求结构、资源环境承载力和收入差距五个方面阐述了中国经济增长旧结构红利的消失即中国经济“结构性减速”的缘由。陆明涛等(2016)认为,是人口结构转型、资本增速下降和资本产出弹性下降这三重结构性冲击共同给中国经济增长带来了减速压力。可见,学界对经济增长“结构性加速”与“结构性减速”的“结构性”因素认定并没有达成一致,仍存在进一步提炼及拓展的空间。

<sup>①</sup> 人均GNP数据来自世界银行。由于HP滤波要求数据不能有间隔,因而本文选取除日本以外的其他国家(地区)的人均GDP增长率序列为1950—2010年,而日本为1945—2010年(主要关注二战后的日本)。人均GDP增长率采用HP滤波计算,技术上遵循普遍采用的参数设定。

本文认为,结构因素是影响中国经济增长的重要因素,并且这种结构影响并不是单独和唯一的。综合相关结构因素影响经济增长的研究,本文认为从产业结构、人口结构、投资消费结构、外贸结构和城乡收入结构五个方面来刻画结构影响将比过去大多数学者从单方面刻画结构影响更为全面和合理,这五个方面基本涵盖了结构对经济影响的主要侧面。由于中国增长路径与“东亚模式”在文化脉络和结构禀赋的趋近性,中国经济增长在趋势上与“东亚模式”应该具有一定同质性,但中国作为一个大国,发展模式和演进路径也必定会有更大的特殊性,由于不同区域间差异显著且结构性表现差距极大,必然使得中国经济增长的结构效应有很大的区域差异,这在“结构性加速”和“结构性减速”的转换方向和力度上会有显著不同。基于此,本文给出两个推论,并在后面的实证研究中进行验证和进一步讨论:

推论一:中国经济增长在结构效应的影响下呈现“倒U”型特征,这种结构效应在“东亚模式”中表现很突出,而中国近年来呈现的经济增速下降也是这种结构效应的作用使然。

推论二:中国东、中、西部分别处于结构效应对经济增长影响“倒U”型曲线的不同阶段,形成一个类似东亚经济体之间的“雁阵”模式,这种大国“雁阵”的形成也将有效缓解“结构性减速”压力,延长中国经济高速增长向中速增长的转变时间,避免大幅经济减速的出现。

为了更加深入地研究结构效应,本文尝试以能够反映“东亚模式”结构性特征的核心结构指标构建综合经济结构指数,并以此为启迪,揭示中国经济增长的“结构之谜”。已有部分学者对构建经济结构指数进行了尝试,刘燕妮等(2014)从产业结构、投资消费结构、金融结构、区域经济结构和国际收支结构五方面选取指标构建经济结构指标体系,计算中国经济结构失衡指数;钞小静和任保平(2011)以国民核算账户体系为基准,从产业结构、投资消费结构、金融结构、国际收支结构四个方面测度经济增长的结构指标,作为其经济增长质量指数构建的一部分。本文参照这些研究成果,同时结合前人的综合指数构建经验,对产业结构、人口结构、投资消费结构、外贸结构和城乡收入结构五个方面分别选取测度指标,并进一步使用算术平均法将五个结构指标合成为经济结构指数,以此透视“东亚模式”的“结构性加速”与“结构性减速”演进逻辑,同时比照和预测中国经济增长的发展模式和未来方向。由于HPAES经济体中最终只有日本及“亚洲四小龙”完成了经济赶超,且与中国具有相似的儒家文化背景,因此,本文将重点解析日本及“亚洲四小龙”所代表“东亚模式”的结构特征,并与中国经济发展进程的结构特征作比较,以期对中国经济增长“结构之谜”作出解释。本文国际比较数据来源除中国台湾地区外均来自于世界银行,中国台湾地区数据来自于CEIC数据库,中国城乡收入差距数据同样来源于CEIC数据库。以下将对本文所选各经济结构及其在“东亚模式”及中国经济增长中所发挥的作用作出分别阐述:

### 1. 产业结构

在经济结构对经济增长的影响方面,多数研究还是集中于关注产业结构的作用。从Lewis(1954)的“二元经济结构模型”出发,说明了发展中国家生产率提升主要来源于以劳动力为主的生产要素由传统农业部门重新配置到现代工业部门。但随着工业化向城市化递进,劳动力又面临着新一轮的重新配置,即由工业部门向服务业部门转移。然而,根据袁富华(2012)对发达国家经济增长因素的数据分析,工业的劳动生产率增速明显快于服务业,因此,城市化进程中产业结构由第二产业向第三产业的演进便成为了发达国家“结构性减速”的主因。根据中国经济增长前沿课题组(2012)的数据分析,相对发达国家而言,除了劳动生产率增长的减慢,发展中国家在产业结构服务化中还需要面对“产业结构演进无效率”所造成的劳动生产率绝对下降的风险。干春晖等(2011)通过第三产业产值和第二产业产值的比值反映产业结构升级,本文同样选取这一指标描述产业结构,用以反映产业结构服务化程度。从图2可以看出,除韩国之外,东亚经济体都存在产业结构服务化的趋势,其中日本最为明显,新加坡作为港口国家一直保持较高的服务化水平,而中国台湾地区在近年来则出现了去

服务化现象。中国的产业结构服务化程度仍远低于日本和“亚洲四小龙”,但在近年来实现了第三产业对第二产业的产值赶超,中国仍旧薄弱的第三产业提高了“产业结构演进无效率”风险。

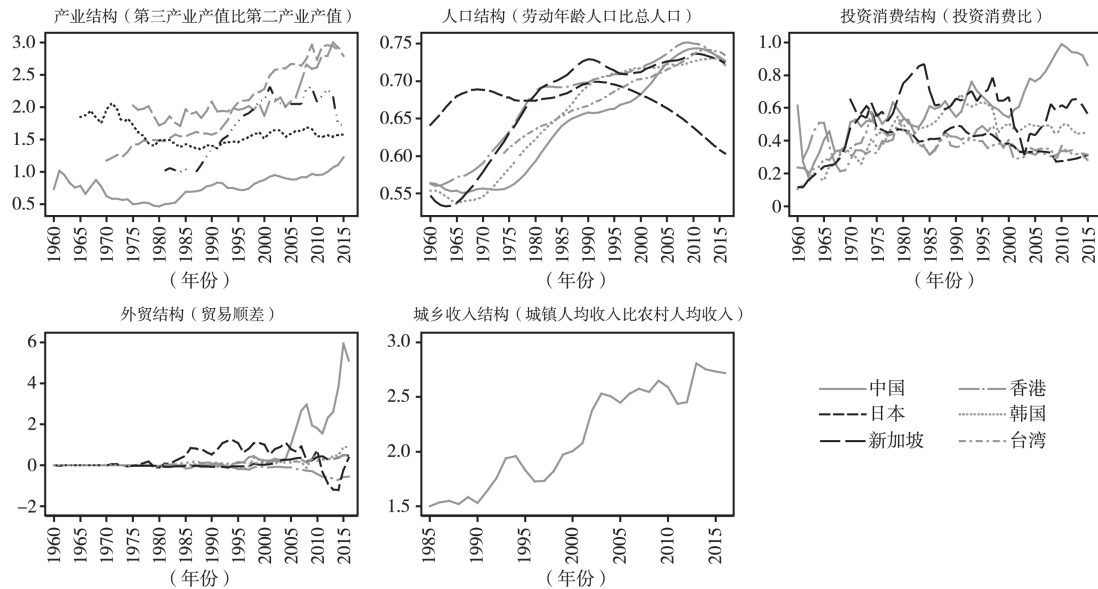


图2 东亚经济体各经济结构变化曲线<sup>①</sup>

## 2. 人口结构

在研究“东亚模式”下经济结构对经济增长的影响方面,还有许多学者强调了人口结构的特殊作用。同样从“二元经济结构模型”出发,蔡昉(2013)认为,“东亚模式”下各经济体实现成功赶超的关键在于其“人口红利”所发挥的作用,“人口红利”通过劳动力在部门间转移获得资源配置效率,更以劳动力无限供给抵消了资本边际报酬递减效应,使经济得以保持较长时间的高速增长。但“人口红利”随人口增长阶段转变而消失后,资本报酬递减使得以政府主导型投资保持经济增长的模式变得不可持续,蔡昉(2013)认为这才是东亚经济体经济增长快速下滑的主因。Williamson(1998)和Bloom & Williamson(1998)将“人口红利”描述为:在适当政策作用下一国转型期劳动年龄人口占比提升对经济增长的促进作用,因此,本文参考陆明涛等(2016)的做法,选用劳动年龄人口(15—64岁)占总人口比重这一指标描述人口结构,用以反映“人口红利”的变动趋势。从图2可以看出,在1990年之前,“亚洲四小龙”的人口结构一直保持快速上升,但在1990年之后人口结构变化则趋于停滞,且在近年来出现了下降趋势;日本的人口结构则在1990年到达顶点,之后快速下降,出现了比较严重的人口老龄化问题。中国的人口结构在2012年之前都保持了快速上升,但在2012年已步入下降阶段,中国经济增长的“人口红利”已逐渐衰竭。蔡昉(2010)认为,在人均收入尚低的情况下进入人口结构转变阶段提高了中国“未富先老”的风险。

## 3. 投资消费结构

在产业结构和人口结构的共同作用下,高储蓄和高投资在一段时间内成为了“东亚模式”的标志特征。产业结构的作用表现在:劳动力向新兴部门转移迫使他们为了在新环境中生存而成为净储蓄者(李扬和殷剑锋,2005)。人口结构的作用则表现为一方面加速了资本积累(蔡昉,2016;汤向俊和任保平,2010);另一方面还通过劳动力无限供给维持了较高的资本边际报酬(蔡昉,2016)。

<sup>①</sup> 由于中国香港地区多数时段产业结构数据缺失,因此产业结构图略去中国香港地区。外贸结构(贸易顺差)的单位为千亿美元。

然而,当产业结构和人口增长阶段发生转变时,劳动力工资上涨的普遍出现削弱了资本获取超额边际报酬的能力,过度无效投资现象出现。与高储蓄和高投资相对应的,则是消费不足的现实。国内消费需求不足使得快速扩张的服务业所提供的大量不可贸易品缺乏市场消化,也弱化了经济增长对人民生活水平提高的作用。有鉴于此,本文参考钞小静和任保平(2011)的做法,选用投资消费比作为投资消费结构的测度指标。从图2可以看出,日本及“亚洲四小龙”的投资消费结构表现为“倒U”型变化趋势,符合汤向俊和任保平(2010)所提出的二元经济转型下资本形成率先上升后下降的特征。蔡昉(2016)认为,日本空前绝后的经济泡沫正源于其在20世纪70年代“人口红利”消失后采取的刺激政策,过分宽松的宏观经济政策和过度干预的产业政策推高了资产价格,保护了落后产能,抑制创新培育,进一步削弱了资本效率。反观中国,投资消费结构一路上升,虽在近年出现下降,但目前已远远超越东亚各国,甚至超越了东亚各国的历史最高水平,因此,结合产业结构服务化和“人口红利”衰竭影响,中国目前也面临着严重的过度无效投资问题。

#### 4. 外贸结构

在高投资消费结构下,经济内部失衡在开放经济条件下就表现出了经济外部失衡的特征,即贸易顺差的累积。但随着贸易顺差的累积,采取出口导向型发展战略的国家贸易摩擦和本币升值压力不断增加,且对欧美市场特别是美国市场的依存度也不断加大,贸易顺差所累积的外汇储备又以购买美元资产的方式回流美国,为其高负债提供融资,同时也在美国金融风险的不断升级下变得岌岌可危,最终在次贷危机后全面爆发(全毅和尹竹,2009)。且巨额贸易顺差增加了本币供给,造成国内流动性过剩,进而推高资产价格上涨,挤压了实体经济的空间(刘燕妮等,2014)。从图2可以看出,日本及“亚洲四小龙”在经济发展初期进口大于出口,贸易呈现逆差,之后伴随着贸易顺差的扩张,经济快速扩张,而在经济低迷时期出口比重逐渐下降,贸易趋于平衡,其中日本贸易顺差规模最大,且日本和中国香港的贸易顺差在2008年金融危机后受到了大幅冲击。全毅和尹竹(2009)认为,东亚对美贸易失衡的矛盾累积到极限时,汇率升值变得不可避免,汇率升值会迫使经济增长动力由外需转向内需,但转型存在着巨大困难,由于日本的贸易顺差规模远大于“亚洲四小龙”,因此日元大幅升值造成的冲击也远大于其他东亚经济体,被麦金农称作“日元升值综合症”。从图2中可以看出,中国目前的贸易顺差规模已远远大于各东亚经济体,且在2008年金融危机中也受到了大幅冲击,但在之后又出现了直线上涨,直到近年才开始跌落,大额的贸易顺差和累积外汇储备使中国面临着比东亚各经济体更大的风险。

#### 5. 城乡收入结构

根据世界银行所估计的基尼系数和最富有的10%人群所持有的收入份额数据显示,日本和“亚洲四小龙”都处于低收入差距的行列,东亚的低收入差距主要受益于经济增长过程中范围广泛的增长收益分配,收入差距问题在中国则显得不容乐观,较为突出的表现就是由户籍制度和市场分割造成的城乡收入差距。因此,本文参考钞小静和沈坤荣(2014)的做法,选用城乡收入比作为城乡收入结构的测度指标。从图2可以看出,中国城乡收入差距整体呈攀升趋势,并在近年出现和缓迹象。Galor & Moav(2004)提出收入差距对经济增长的作用受实际产出水平影响,当产出水平低时,经济增长的源泉主要在于要素积累,收入差距的扩大则促进了要素的集中和积累;而当产出水平达到一定高度时,经济增长的源泉转向全要素生产率提高,此时收入差距的扩大则阻碍了低收入者的人力资本投入,从而抑制经济增长。钞小静和沈坤荣(2014)认为,我国城乡收入差距扩大通过抑制农村居民的人力资本投资降低了劳动力质量,进而抑制中国长期经济增长。良好的教育水平一直是“东亚模式”中为人称道的一部分,这得益于东亚在低收入差距下各阶层对人力资本投入的增长。而中国在高城乡收入差距的作用下对人力资本的投入力度相对日本和“亚洲四小龙”仍显得较为不足,这也抑制了经济增长和增长由要素驱动向全要素生产率驱动的转型。

通过“东亚模式”在结构转型方面所提供的经验借鉴,本文利用1999—2015年中国地级市面板数据,从更加微观的层面探索产业结构、人口结构、投资消费结构、外贸结构和城乡收入结构在中国经济增长中所起的作用。但单个结构总是存在“一叶障目,不见泰山”的问题,为了更好地揭示经济结构对经济增长的整体影响,本文将进一步提炼出整体经济结构指数,通过创新地刻画经济结构指数来揭示中国经济结构与经济增长之间的关系,进而得出中国经济结构指数对经济增长的“倒U”型作用的结论,并验证这种作用在不同区域间呈现出“雁阵”型发展阶段差异的特征。

### 三、指标度量与数据说明

#### 1. 指标的度量

本文基于1999—2015年中国地级市面板的计量模型构建经济结构体系并验证经济结构对经济增长的作用,数据来源于CEIC中国经济数据库,但部分变量的数据不完整,补充数据来源于对应年份的《中国城市统计年鉴》或者《中国区域经济统计年鉴》。各变量说明见表1。

表1 变量定义与说明<sup>①</sup>

	变量名	变量定义	变量说明
被解释变量	rgdpp	经济增长	参照张平和刘霞辉(2007)的做法,采用人均实际GDP表示各地区的长期经济增长。使用各省CPI将人均GDP平减到以2000年为基年的水平。
核心解释变量	ind	产业结构	使用第三产业产值和第二产业产值的比值表示产业结构,用以反映产业结构服务化水平。
	pop	人口结构	鉴于数据可得性,使用就业人数和总人口的比值表示人口结构,即劳动参与率与劳动年龄人口比重的乘积,这一指标被李扬和殷剑峰(2005)称作总人口参与率。
	ad	投资消费结构	使用投资和消费的比值表示投资消费结构。 <sup>②</sup>
	trade	外贸结构	参考蔡兴和刘子兰(2013)的指标构建方法,使用贸易顺差和GDP的比值表示外贸结构。
	income	城乡收入结构	使用城镇居民人均可支配收入和农村居民人均纯收入的比值表示城乡收入结构。
控制变量	cap	资本规模	鉴于数据可获得性,本文通过王小鲁等(2009)计算的全国固定资本存量以及已有的全国城乡居民储蓄存款进行回归得到的系数,将地级市已有的城乡居民储蓄存款数据折算成地级市的固定资本存量。
	lab	劳动力规模	就业人数,数据来源于《中国区域统计年鉴》。 <sup>③</sup>
	hc	人力资本	参考Fleisher et al.(2010)的指标设定方法并同时基于数据的可获得性,采用在校大学生数量占总人口的比重表示人力资本。
	caijue	资源禀赋	参考徐康宁和王剑(2006)的做法,同时基于数据可得性,采用采掘业从业人员占总从业人员的比重用于控制地区的自然资源综合禀赋状况。
	fiscal	政府规模	使用财政支出占GDP的比重表示政府规模。

① 后文的分析中对变量rgdpp、cap、lab以及hc取自然对数,用lrgdpp、lcap、llab和lhc表示。

② 地级市数据只有固定资产投资和消费品零售的数据,本文根据全国1999—2015年每一年总投资和固定资产投资的比例将地级市的固定资产投资数据折算成总投资数据,消费的折算同理。

③ 《中国区域统计年鉴》就业人数的2014年和2015年数据不可得,通过推算得到该数据。

## 2. 描述性分析<sup>①</sup>

鉴于北京、天津、上海和重庆为省级行政单位,为避免较大误差,本文选取1999—2015年除这四个地区之外的283个地级市的面板数据作为分析样本。此外,根据地域特征将所有地级市划分为东、中、西部地区的地级市,并且在不同区域下分别对此作出研究。进一步,本文一方面考察各个解释变量之间的相关系数,发现其相关系数最大值为0.61,其他的相关系数绝对值基本上都在0.5以下;另一方面,本文考察方差膨胀因子(variance inflation factor, VIF),发现各解释变量VIF值的最大值为2.59,<sup>②</sup>因此可以认为解释变量之间不存在多重共线性问题。

## 3. 经济结构指数的合成

经济结构指数是由衡量产业结构、人口结构、投资消费结构、外贸结构、城乡收入结构这五个结构的指标通过一定技术合成的。本文称衡量五个结构的指标为基础指标。综合结构指数的计算方法种类繁多,其中常用的有算术平均法和主成分分析法。本文比较了樊纲等(2011)使用的算术平均法以及樊纲和王小鲁(2001)和樊纲等(2003)使用的主成分分析法,主成分分析法虽然能够根据数据的特征赋予相应的权重,具有一定的客观性,但是就本文而言,这种方法存在两个不足之处。第一,根据描述性统计的相关系数矩阵,五个结构指标之间的相关系数绝对值最大值仅为0.25,说明这五个结构指标之间相关性较低,不符合主成分分析降维的条件(林海明和杜子芳,2013)。第二,由于本文的数据为面板数据,因而五个结构指标随着时间的推移和数据的变化,五个指标的相应权重也将发生变化,而这会导致合成的经济结构指数跨年度不可比,从而对合成的经济结构指数的跨年度分析造成困难。此外,主成分分析是根据数据的特征赋予指标相应权重,这在受到统计数据精确度等因素的影响时,有时会发生所生成的个别权重偏离正常区间的情况(樊纲等,2011)。有鉴于此,本文采用算术平均法将五个结构的相应基础指标合成为综合的经济结构指数。

在进行算术平均法合成指数之前,为了使合成的经济结构指数跨年度可比,以便反映经济结构指数的变化情况,本文需要对指标进行一定处理,将每个基础指标转换成对应的单项指数。首先设定各个单项指数的基期年份为1999年,并计算出基期年份的每个基础指标对应于所有地级市的最大值和最小值。其次,对于基期年份以后每一单项指数的计算,本文采用如下公式:

$$\text{第 } i \text{ 个体第 } t \text{ 年得分} = \frac{V_{i(t)} - V_{\min(0)}}{V_{\max(0)} - V_{\min(0)}}$$

其中 $V_{i(t)}$ 是指某个指标第 $i$ 个地区的原始数据, $V_{\max(0)}$ 是与所有283个地级市基年(1999年)某个指标相对应的原始数据中数值最大的一个, $V_{\min(0)}$ 则是对应原始数据中数值最小的一个。需要指出的是,本文以后的分析中采用上述计算得到的单项指数,不再使用原始指标。

接下来,本文采用算术平均法(权重都是1/5)将产业结构、人口结构、投资消费结构、外贸结构、城乡收入结构相应的单项指数合成为综合的经济结构指数。值得一提的是,本文着重于研究经济结构指数的变化情况,所以关注的是相对值而不是绝对值。

进一步,本文将直观地对算术平均法合成的经济结构指数进行初步分析,图3描绘了不同区域地级市的经济结构指数与人均GDP的散点图和二次拟合曲线。其中各样本人均GDP与经济结构指数的拟合曲线基本都呈现“倒U”型,全国和东部地级市样本部分已进入下行区间,中部和西部地区地级市样本基本仍处于上行区间,这表明从地级市面板数据来看,经济结构起先促进经济增长,之后抑制经济增长,大致都呈现出“结构性加速”到“结构性减速”的变化规律,

<sup>①</sup> 限于篇幅,主要变量的描述性统计和相关系数矩阵表格均未报告,如有兴趣可向作者索取。

<sup>②</sup> 经验法则表明,如果各变量最大的方差膨胀因子 $VIF = \max\{VIF_1, \dots, VIF_n\} \leq 10$ ,则多重共线性问题不存在。



且在不同区域,经济结构的作用存在差异。当然这只是直观的分析,更为严谨的论证留待下文的计量分析。

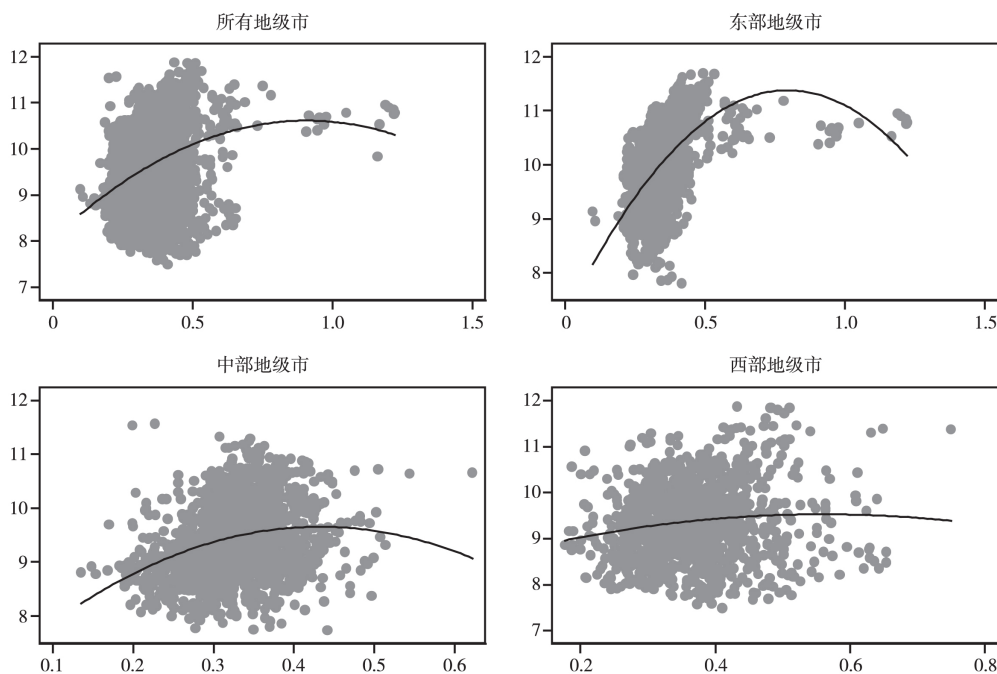


图3 不同区域地级市经济结构指数与人均实际 GDP 的散点图和二次拟合曲线<sup>①</sup>

#### 四、计量模型的设定与分析

##### 1. 计量模型的设定

本文的主要目的是通过实证检验探究不同区域地级市下五个结构(即产业结构、人口结构、投资消费结构、外贸结构和城乡收入结构)根据算术平均法合成的经济结构指数对经济增长的影响,以及这五个结构对经济增长的影响。因此,根据前文对经济结构指数与人均实际 GDP“倒 U”型关系的直观分析,构建解释变量含有经济结构指数的一次项和二次项进行回归估计,并加入相应控制变量对前文直观的分析加以论证。模型设定如下:

$$lrgdpp_{i,t} = \alpha + \beta_1 structure_{i,t} + \beta_2 structure_{i,t}^2 + \gamma' X_{i,t} + u_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中  $lrgdpp$  为人均 GDP 的对数,  $structure$  为由本文所选五个结构所合成的经济结构指数,  $X$  是控制变量向量,包含资本规模、劳动力规模、人力资本、资源禀赋和政府规模。本文还要研究不同区域下经济结构指数对经济增长的影响是否处于不同阶段,因此,将经济结构指数的二次项去掉,控制变量保持不变,构建计量模型如下:

$$lrgdpp_{i,t} = \alpha + \beta_1 structure_{i,t} + \gamma' X_{i,t} + u_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

此外,本文更进一步分析产业结构、人口结构、投资消费结构、外贸结构和城乡收入结构五个结构在全国样本和东、中、西部地级市样本中对经济增长的不同作用,因此,将上式中经济结构指数更换为五个结构指标对应的单项指数,构建模型如下:

$$lrgdpp_{i,t} = \alpha + \beta_1 ind_{i,t} + \beta_2 pop_{i,t} + \beta_3 ad_{i,t} + \beta_4 trade_{i,t} + \beta_5 income_{i,t} + \gamma' X_{i,t} + u_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

<sup>①</sup> 纵轴为人均 GDP,横轴为经济结构指数。画图时中部地级市有一个明显异常值,予以剔除。

## 2. 计量估计结果

本文采用双向固定效应进行回归估计,回归结果见表2。表2第(1)一(4)列的A部分报告了模型(1)的估计结果,而B部分则报告了模型(2)的估计结果。

表2 不同区域地级市的经济结构指数与人均GDP之间关系的估计结果

被解释变量:人均GDP(lrgdpp)				
Panel A	(1)	(2)	(3)	(4)
	所有地级市	东部地级市	中部地级市	西部地级市
structure	1.514 *** (0.171)	1.070 *** (0.267)	0.816 *** (0.243)	2.969 *** (0.624)
structure2	-1.545 *** (0.146)	-1.421 *** (0.190)	-0.629 *** (0.213)	-2.393 *** (0.695)
Controls <sup>①</sup>	Yes	Yes	Yes	Yes
Individual fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Year fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	3552	1265	1365	922
R-squared	0.943	0.944	0.964	0.943
Panel B	(1)	(2)	(3)	(4)
	所有地级市	东部地级市	中部地级市	西部地级市
structure	-0.114 (0.075)	-0.639 *** (0.141)	0.171 (0.106)	0.881 *** (0.147)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Individual fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Year fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	3552	1265	1365	922
R <sup>2</sup>	0.941	0.942	0.964	0.942

注:回归系数()内数字为对应的参数标准误;\*、\*\*和\*\*\*分别对应10%、5%和1%的显著性水平,下同。

Panel A的回归结果显示,不论是全样本还是所属不同区域地级市的子样本,经济结构指数的一次项系数皆为正,二次项系数皆为负,且各样本的经济结构指数一次项和二次项皆在1%水平上显著。这表明,不论是在全国样本还是东、中、西部地级市子样本中,经济结构与经济增长之间皆呈现“倒U”型曲线的关系,推论一得以验证。中国经济增长的“结构性之谜”是一复杂的多结构影响的结果,而综合经济结构指数是对其演进的一个大致概括,中国经济结构对经济增长影响的“倒U”型结果表明中国正经历从“结构性加速”向“结构性减速”演进。

Panel B的回归结果显示,全样本地级市的经济结构指数一次项系数为负但不显著,说明中国整体已步入“结构性减速”通道,但减速效应还不明显。分区域回归结果则说明不同区域处在不同的发展阶段上,东部地级市的经济结构指数一次项系数为负且在1%水平上显著,说明经济结构对于东部城市经济增长已产生抑制作用,发达的东部城市率先步入“结构性减速”通道;中部地级市的经济结构指数一次项系数为正但不显著,说明经济结构红利在中部城市正在衰竭,但经济结构的抑制作用还未显现,中部城市经济增长处于“结构性加速”与“结构性减速”的过渡期;西部地级市

① 限于篇幅,这里及下文控制变量和常数项的回归结果均未报告,如有兴趣,可向作者索取。

的经济结构指数一次项系数为正且在 1% 水平上显著,说明西部城市的经济结构红利仍对经济增长发挥着一定的拉动效应,西部城市仍处于“结构性加速”的爬升期。中国东、中、西部各区域城市形成一个经济结构与经济发展阶段相互承接相互继起式的大国“雁阵”,东部地级市样本的一次项系数负向程度大于所有地级市样本,也说明国内“雁阵”能够有效延长高速增长向中速增长的转变时间,避免如日本及“亚洲四小龙”在亚洲金融危机之后的大幅经济减速,推论二得以验证。

上述回归结果考察了人均 GDP 与经济结构指数之间的“倒 U”型关系,且验证了中国东、中、西部地级市所处阶段各不相同,呈现出一个大国“雁阵”模式。接下来,本文将进一步考察不同区域地级市产业结构、人口结构、投资消费结构、外贸结构和城乡收入结构五个结构的单项指数与人均 GDP 之间的关系。同样地,本文采用双向固定效应进行回归估计,回归结果见表 3。

表 3 不同区域地级市的五个结构与人均 GDP 之间关系的估计结果

被解释变量: 人均 GDP (lrgdpp)				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	所有地级市	东部地级市	中部地级市	西部地级市
ind	-0.541*** (0.037)	-0.597*** (0.067)	-0.634*** (0.058)	-0.328*** (0.067)
pop	-0.089*** (0.016)	-0.176*** (0.027)	0.003 (0.020)	0.028 (0.044)
ad	0.382*** (0.023)	0.515*** (0.048)	0.378*** (0.039)	0.265*** (0.038)
trade	-0.173*** (0.046)	-0.163** (0.067)	-0.244*** (0.061)	-0.027 (0.119)
income	-0.009 (0.032)	-0.211*** (0.067)	0.127*** (0.040)	0.107 (0.065)
Controls <sup>①</sup>	Yes	Yes	Yes	Yes
Individual fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Year fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	3260	1102	1274	884
R <sup>2</sup>	0.954	0.956	0.970	0.951

表 3 的回归结果显示,产业结构在各样本中的系数都为负且在 1% 水平上显著。回归结果说明,产业结构服务化对于全国和东、中、西部经济增长都产生了显著的抑制作用,应当引起足够的重视。因此,产业结构调整的过程中应当尽量减少产业结构过快服务化所产生的负作用,更为稳健地促进产业结构转型,保持第二产业和第三产业之间相对合理的比例,充分发挥二者的互动作用,共同促进经济发展。

人口结构在所有地级市和东部地级市样本中的系数为负且在 1% 水平上显著,在中部和西部地级市中的系数为正但不显著。回归结果说明,对于全国和东部地区而言已经进入了人口增长阶段的转变时期,人口老龄化和人口红利衰退使人口结构对经济增长产生了抑制作用,但中部和西部地区的人口红利还未完全衰竭,所有地级市样本的系数负向程度低于东部地级市样本,也说明了中

① 为了避免人口结构指标含有的总就业人员和控制变量中的总就业人员可能存在的多重共线性所造成的偏差,本文使用从业人员代替控制变量中的就业人员,数据来源于《中国城市统计年鉴》。

西部地区剩余人口红利对全国劳动人口的补充有效缓解了人口增长阶段转变对经济增长的负向影响。

投资消费结构在所有样本中系数都为正且在1%水平上显著。回归结果说明,在全国各地区中投资相对于消费而言对经济的驱动能力仍更强劲,政府主导下的投资驱动型经济增长模式仍在中国广大地区发挥着重要的作用。但正如前文分析所言,当产业结构服务化和人口红利衰退对经济增长的抑制作用显现时,投资相对消费的进一步扩张带来的经济泡沫化的风险也不可忽视。

外贸结构在所有样本中系数都为负,其中在所有地级市和中部地级市样本中为1%水平上显著,且中部地级市系数负向程度最高;在东部地级市样本中为5%水平上显著;在西部地级市样本中不显著。回归结果说明,贸易结构失衡,即贸易顺差的累积已对中国经济增长造成了一定的抑制作用,且对中部地区的抑制作用最强,而对西部地区的抑制作用则不显著。

城乡收入结构在所有地级市样本中系数为负但不显著;在东部地级市样本中系数为负且在1%水平上显著;在中部地级市样本中系数为正且在1%水平上显著;在西部地级市样本中系数为正但不显著。回归结果说明,城乡收入差距扩大对东部地区经济增长产生了抑制作用,但对中部地区经济增长仍有一定促进作用,说明东部地区的经济增长源泉已由要素驱动转向全要素生产率驱动,而中部地区经济增长源泉仍主要是要素驱动,可见目前需要重点解决的是如何缩小东部地区的城乡收入差距,为东部地区人才培育和消费市场培育创造条件。

## 五、稳健性检验

鉴于经济结构与经济增长之间存在“倒U”型关系是本文的主要分析结论,为了确保分析结论的可靠性,本文从以下三个角度对全样本(即表2中Panel A第(1)列结果)进行稳健性检验:

### 1. 稳健性检验 I: 考虑滞后效应

鉴于经济结构及其他控制变量对经济增长的影响可能存在一定的时滞效应,本文将经济结构指数和其他控制变量的当期项替换为各自的滞后一期项,并且采用双向固定效应进行回归估计,回归结果见表4第(1)列。从表中可以看出,滞后一期经济结构指数的一次项和二次项的系数符号和显著性水平与基准回归结果一致。控制变量的结果也基本相同,这说明本文的回归结果是稳健的。

### 2. 稳健性检验 II: 剔除异常样本点

由于中国地域广阔,地区间的经济社会发展很不平衡,这可能导致合成的经济结构指数存在异常样本点。因此,为了检验基准回归结果是否受到这些可能存在的异常样本点的影响,本文对合成的经济结构指数进行两边各0.1%的缩尾处理,接着采用双向固定效应进行回归估计,估计结果见表4第(2)列。可以看出,基准回归结果是稳健的。

### 3. 稳健性检验 III: 动态面板方法估计

考虑到人均GDP的增加具有一定的惯性,即过去的人均GDP可能会影响到当前的人均GDP水平,本文在基本模型方程式(1)的基础上引入人均GDP的滞后一阶项,将其扩展成动态面板模型。滞后项的引入还可以是模型涵盖未曾考虑到的可能影响人均GDP的其他因素,进而可以降低计量模型设定的偏误,但与此同时也带来了内生性问题。针对滞后项的内生性问题,本文采用Arellano & Bond(1991)提出的一阶差分GMM进行稳健性检验,估计结果见表4第(3)列。此外,本文考虑到经济结构与经济增长之间可能存在逆向因果关系<sup>①</sup>,进而可能会导致经济结构指数的

<sup>①</sup> 这种逆向因果关系可以理解为“好的经济结构可能发生在人均GDP高的地方”。

内生性问题。但是本文所考虑的由五个结构指标所合成的经济结构指数包含内容较多,难以找到合适的工具变量,因此本文试图通过在采用一阶差分 GMM 进行稳健性检验的过程中设定经济结构指数的一次项和二次项为内生变量,以检验其可能存在的内生性问题对回归结果的影响程度。<sup>①</sup>由于本文的数据结构也满足一阶差分 GMM 估计所要求的“大 N,小 T”,这样 GMM 估计量的渐进性质能够得到较好的体现。关于模型筛选和系数的统计推断问题,Arellano & Bond(1991)建议采用两阶段估计给出的 Sargan 统计量进行模型筛选,而采用一阶段估计结果进行回归系数显著性的统计推断。从表 4 中可以看出,各个相应检验都通过。实证结果表明:虽然经济结构指数的一次项和二次项的系数数值受到一定的影响,但系数符号和显著性与基准回归结果一致,符合本文的主要表 4

稳健性检验的结果

被解释变量: 人均 GDP (lrgdpp)			
稳健性检验方法	解释变量滞后 1 期	剔除异常值的影响	动态面板估计
模型	(1)	(2)	(3)
structure	1.424 *** (0.166)	1.554 *** (0.174)	0.705 *** (0.222)
structure2	-1.547 *** (0.142)	-1.601 *** (0.152)	-0.492 *** (0.157)
L. lrgdpp			0.804 *** (0.027)
Controls	Yes	Yes	Yes
Individual fixed effects	Yes	Yes	
Time Dummy	Yes	Yes	Yes
Wald test			85067.47 [0.000]
Arellano-Bond AR(1) test			-4.466 [0.000]
Arellano-Bond AR(2) test			0.868 [0.385]
Sargan test			250.650 [0.125]
Instruments			249
Observations	3550	3552	2915
R <sup>2</sup>	0.943	0.943	

注: ①第(1)、(2)列回归系数()内数字为对应的参数标准误,第(3)列回归系数()内数字是一步法(one-step)对应的参数标准误,[]内数字为相应检验统计量 p 值,\*、\*\*和\*\*\*分别对应 10%、5%和 1%的显著性水平。②Instruments 报告的是所使用的工具变量数。③Sargan 检验为过度识别检验,Arellano-Bond AR(1)和 AR(2)检验的原假设分别为模型不存在一阶和二阶序列相关。

① 在采用一阶差分 GMM 进行稳健性检验的过程中,本文还设定资本存量为先决变量(predetermined variable),这是因为上期的外界冲击会对本期的资本存量产生影响,这样前期的干扰项与本期的资本存量相关。

分析结论,这表明经济结构指数可能存在的内生性以及人均 GDP 的一阶滞后项所带来的内生性问题对回归结果的影响在可控范围内。可以认为,基准回归结果是稳健的。

## 六、结论与政策建议

本文参照东亚国家和地区经济发展经验,针对中国经济增长“结构之谜”将产业结构、人口结构、投资消费结构、外贸结构和城乡收入结构五个经济结构指标合成为经济结构指数,使用中国地级市面板数据,从更为微观的层面研究经济结构指数以及五个单项经济结构指标对中国各区域经济增长的影响。实证研究表明,不论是在全国样本还是东、中、西部地级市子样本中,经济结构与经济增长之间皆呈现“倒 U”型曲线的关系,中国经济整体和东、中、西部各区域经济增长都呈现出“结构性加速”与“结构性减速”的特征。但就东、中、西部而言,经济结构对经济增长的作用仍不尽相同,经济结构对于东部城市经济增长已产生了抑制作用,发达的东部城市率先步入“结构性减速”通道;经济结构红利在中部城市正在衰竭,中部城市经济增长处于“结构性加速”与“结构性减速”的过渡期;西部城市的经济结构仍对经济增长发挥着一定的拉动效应,西部城市仍处于“结构性加速”的爬升期。中国东、中、西部各区域城市形成了一个经济结构与经济发展阶段相互承接相互继起式的大国“雁阵”模式,因此,虽然全国地级市样本的回归结果也显示中国整体已进入“结构性减速”通道,但全国样本中经济结构对经济增长的抑制作用远低于东部地区,说明了国内“雁阵”能够有效延长中国经济由高速增长向中速增长的转变时间,避免如日本及“亚洲四小龙”在亚洲金融危机之后的大幅经济减速。可见,中国应当充分发挥东、中、西部经济增长“雁阵”模式的大国优势,不搞一刀切,在政策制定上充分考虑经济增长和经济结构转型的区域特点,以延续中部与西部的结构红利,防范东部结构失衡风险,最终实现保增长、调结构的目标。

针对各项结构在中国不同区域的作用特点,需要采取的具体措施有:针对产业结构问题,由于产业结构服务化对于全国和东、中、西部经济增长都产生了显著的抑制作用,因此产业结构调整的过程中应当保持第二产业和第三产业之间相对合理的比例,也需要考虑到中国东、中、西部不同区域所处发展阶段和结构性特征的差异,东部地区服务业的发展重要的不仅是总量占比,更重要的是效益提升,中、西部地区还应二、三并举、“两轮驱动”,任何“拔苗助长”的产业结构升级和脱离现实的“退二进三”都是不利的。针对人口结构问题,由于全国层面和东部地区的人口老龄化和人口红利衰退使人口结构对经济增长产生了抑制作用,但中部和西部地区的人口红利还未完全衰竭,因此,应当进一步放松户籍制度和社会福利制度对劳动力流动的限制,将中部和西部的口口红利充分投入到生产建设中去。针对投资消费结构问题,由于各区域投资消费结构仍对经济增长起促进作用,说明目前仍不能否认政府主导下的投资驱动型经济增长模式在中国广大地区所发挥的优势,可是当产业结构服务化和人口红利衰退对经济增长的抑制作用显现时,投资相对消费的进一步扩张带来的经济泡沫化风险也不可忽视,因此淘汰落后产能、提升投资效率以及培育消费市场也显得刻不容缓。针对外贸结构问题,需要先缓解经济的内部失衡,推行供给侧结构性改革,扩大有效供给,培育高端产能与国内消费需求相适应,从而进一步缓解经济的外部失衡问题,减少对欧美市场的依赖程度。针对城乡收入结构问题,城乡收入差距扩大对东部地区经济增长产生了一定的抑制作用,因此需要着重解决东部地区的城乡收入差距扩大问题,为人才平等竞争和人才流动创造条件,更为全国经济增长由要素驱动型向全要素生产率驱动型转型升级提供保障。

## 参考文献

- 蔡昉 2010 《人口转变、人口红利与刘易斯转折点》，《经济研究》第4期。
- 蔡昉 2013 《从人口学视角论中国经济减速问题》，《中国市场》第7期。
- 蔡昉 2016 《认识中国经济减速的供给侧视角》，《经济学动态》第4期。
- 蔡昉、王德文、曲玥 2009 《中国产业升级的大国雁阵模型分析》，《经济研究》第9期。
- 蔡兴、刘子兰 2013 《人口因素与东亚贸易顺差——基于人口年龄结构、预期寿命和性别比率等人口因素的实证研究》，《中国软科学》第9期。
- 钞小静、任保平 2011 《中国经济增长质量的时序变化与地区差异分析》，《经济研究》第4期。
- 钞小静、沈坤荣 2014 《城乡收入差距、劳动力质量与中国经济增长》，《经济研究》第2期。
- 樊纲、王小鲁 2001 《中国市场化指数——各地区市场化相对进程报告(2000年)》，经济科学出版社。
- 樊纲、王小鲁、朱恒鹏 2003 2011 《中国市场化指数——各地区市场化相对进程报告》，经济科学出版社。
- 干春晖、郑若谷、余典范 2011 《中国产业结构变迁对经济增长和波动的影响》，《经济研究》第5期。
- 李扬、殷剑峰 2005 《劳动力转移过程中的高储蓄、高投资和中国经济增长》，《经济研究》第2期。
- 林海明、杜子芳 2013 《主成分分析综合评价应该注意的问题》，《统计研究》第8期。
- 刘燕妮、安立仁、金田林 2014 《经济结构失衡背景下的中国经济增长质量》，《数量经济技术经济研究》第2期。
- 陆明涛、袁富华、张平 2016 《经济增长的结构性冲击与增长效率：国际比较的启示》，《世界经济》第1期。
- 全毅、尹竹 2009 《超越东亚模式：金融危机中的东亚与中国》，《世界经济研究》第10期。
- 沈坤荣、滕永乐 2013 《“结构性”减速下的中国经济增长》，《经济学家》第8期。
- 汤向俊、任保平 2010 《投资消费结构转变与经济增长方式转型》，《经济科学》第6期。
- 王庆、章俊、Ernest Ho. 2011 《2020年前的中国经济：增长减速不是会否发生，而是如何发生》，《金融发展评论》第3期。
- 王小鲁、樊纲、刘鹏 2009 《中国经济增长方式转换和增长可持续性》，《经济研究》第1期。
- 徐康宁、王剑 2006 《自然资源丰裕程度与经济发展水平关系的研究》，《经济研究》第1期。
- 袁富华 2012 《长期增长过程的“结构性加速”与“结构性减速”：一种解释》，《经济研究》第3期。
- 张平、刘霞辉 2007 《经济增长前沿》，北京：社会科学文献出版社。
- 中国经济增长前沿课题组 2012 《中国经济长期增长路径、效率与潜在增长水平》，《经济研究》第11期。
- 中国经济增长前沿课题组 2013 《中国经济转型的结构特征、风险与效率提升路径》，《经济研究》第10期。
- Arellano, M., and Bond, S., 1991, "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations", *Review of Economic Studies*, 58(2), 277—297.
- Barro, R. J., 2016, "Economic Growth and Convergence, Applied to China", *China & World Economy*, 24(5), 5—19.
- Bloom, D. E., and Williamson, J. G., 1998, "Demographic Transitions and Economic Miracles in Emerging Asia", *World Bank Economic Review*, 12(3), 419—455.
- Chen, E. K., 1997, "The Total Factor Productivity Debate: Determinants of Economic Growth in East Asia", *Asian Pacific Economic Literature*, 11(1), 18—38.
- Fleisher, B., Li, H., and Zhao, M. Q., 2010, "Human Capital, Economic Growth, and Regional Inequality in China", *Journal of Development Economics*, 92(2), 215—231.
- Galor, O., and Moav, O., 2004, "From Physical to Human Capital Accumulation: Inequality and the Process of Development", *Review of Economic Studies*, 71(4), 1001—1026.
- Krugman, P., 1994, "The Myth of Asia's Miracle", *Foreign Affairs*, 73(6), 62—78.
- Lewis, W. A., 1954, "Economic Development with Unlimited Supplies of Labour", *Manchester School*, 22(2), 139—191.
- Perkins, D. H., 1986, *China: Asia's Next Economic Giant?* Seattle: University of Washington Press.
- Pritchett, L., and Summers L. H., 2014, "Asiaphoria Meets Regression to the Mean", NBER Working Paper, No. 20573.
- Stiglitz, J. E., 2001, "From Miracle to Crisis to Recovery: Lessons from Four Decades of East Asian Experience", *Rethinking the East Asian Miracle*, 509—526.
- Williamson, J. G., 1998, "Growth, Distribution, and Demography: Some Lessons from History", *Explorations in Economic History*, 35(3), 241—271.
- World Bank, 1993, *The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy*, New York: Oxford University Press.

## The Enlightenment of the East Asian Model and the Revelation of China's Economic Growth Structure Puzzle

TAO Xinyu<sup>a</sup>, JIN Tao<sup>b</sup> and YANG Yijing<sup>b</sup>

(a: School of Finance, Renmin University of China;

b: School of Economics, Xiamen University)

**Summary:** Since the reform and opening up, China has achieved more than 30 years of rapid economic growth. However, since 2012, China's economic growth has declined dramatically, alerting economics scholars and leading to the debate on whether China will fall into the “middle income trap”. As part of the East Asian economy, China's cultural background is similar to that of Japan and the Four Asian Dragons which have successfully escaped the middle income trap. Therefore, analysis of the acceleration and deceleration of economic growth of the East Asian Model can explain the evolution of China's economic development and provide a backdrop for dealing with China's economic slowdown.

Researchers have attempted to explain the East Asian Model from a structural perspective, with the view that East Asia's economic growth has experienced structural acceleration and structural deceleration. These concepts were first proposed by Yuan (2012), who argued that development of the service industry was the main reason for the decelerating of GDP growth in developed countries; subsequently, these concepts have been generalized. Cai (2013) believes that the decline of the demographic dividend in East Asian economies is the main reason for their conversion from structural acceleration to structural deceleration; and the Research Group on China's Economic Growth (2012, 2013), Shen & Teng (2013), and Lu et al. (2016) have extended the concept of structural factors. This paper argues for studying China's economic growth by the construction of a comprehensive structural system and depicts the effects of five economic structural indicators—industrial structure, population structure, investment and consumption structure, foreign trade structure, and urban-rural income structure. The paper analyzes the structural characteristics of the East Asian Model, comparing them with the structural features of China's economic development process to explain China's economic growth structure puzzle: the impacts of resource endowment changes and structural transformation on the path of economic growth since China's reform and opening up.

The arithmetic mean method was used to synthesize the five indicators into a comprehensive economic structure index. Panel data on prefecture-level cities were used to measure impacts on economic growth of the economic structure index, and the five indicators were analyzed at a micro level. The results showed an inverted U curve relationship between the economic structure index and economic growth; and they showed eastern, middle, and western cities at stages of the inverted U curve, forming the Wild Goose mode of a large country, which eases structural deceleration pressure. The five indicators all have had their own effect on economic growth.

The paper provides a new perspective on the reasons for China's economic deceleration and provides theoretical and empirical support for building on China's economic structure dividend, maintaining economic growth, and adjusting the economic structure. Although China has entered the channel of structural deceleration, the domestic Wild Goose mode can extend the time for the Chinese economy to shift from high-speed growth to medium-speed growth. China should give full play to the great powers of the Wild Goose mode of a large country and fully consider regional characteristics of economic development and economic restructuring when making policy decisions to continue the structural bonus of the middle and western regions and to be on guard against the risk of structural imbalance in the east.

**Keywords:** Structure Puzzle; Economic Growth “Inverted U” Type Curve

**JEL Classification:** C13, N10, O10

(责任编辑: 林 一) (校对: 王红梅)