

中国产业结构演变对经济增长的影响

——基于动态面板模型系统 GMM 方法

贾仓仓, 陈绍友

(重庆师范大学 经济与管理学院, 重庆 401331)

摘要: 采用动态面板模型系统 GMM 方法对中国 1978—2016 年产业结构演变影响经济增长的状况进行研究。研究表明: (1) 从时间趋势看, 中国产业结构的演变特征表现出较强的阶段性特征, 且与中国改革进程紧密契合。(2) 产业结构偏离度对经济增长的影响具有较强的稳定性, 而产业结构高级化对经济增长的影响并没有表现出稳定的特征。产业结构偏离度和产业结构高级化对经济增长的影响差异造成长期产业结构偏离度对经济增长的促进作用要高于产业结构高级化。(3) 从偏效应视角来看, 以 2009 年为界产业结构偏离度对经济增长的影响从促进转向抑制; 产业结构高级化对经济增长的影响在 2002 年从抑制转向促进。因此, 政府在制定产业结构政策时, 应重点强调产业结构从“偏离”向“合理”转型, 并努力提高产业结构高级化水平, 充分发挥产业结构“转型”和“升级”对经济增长的持续推动作用。

关键词: 产业结构偏离度; 产业结构高级化; 经济增长; 系统 GMM

中图分类号: F 062.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-7192(2018)04-0048-07

一、引言和文献综述

改革开放以来, 我国产业结构经历了比较大的变化。图 1 是我国 1978—2016 年三次产业比例的变化情况。其中一产比例呈现出不断下降态势, 二产比例在长期表现出不断波动但始终保持在 40%~50% 区间, 三产比例始终保持上升趋势。根据“配第一克拉克定理”, 经济增长会促使劳动力份额从第一产业向第二产业、第三产业转移, 这里暗含一个经济体的经济增长, 其产业结构会由第一、二产业比重较大的形态向第二、三产业比重较大的形态转变。在我国具体表现为伴随着长达数十年的经济高速增长奇迹使大量就业人口从农业部门流向非农业部门, 经计算我国农业部门劳动力份额由 1978 年的 70.53% 下降到 2016 年的 27.70%, 年均下降超过一个百分点^①。

关于产业结构演变促进经济增长的内在机理,

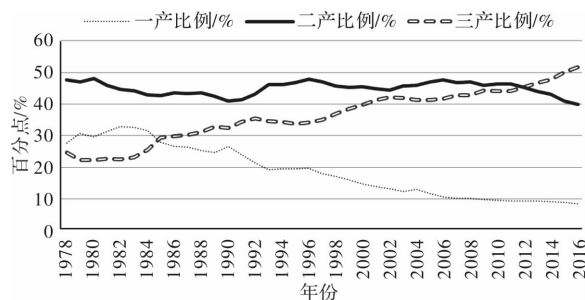


图 1 1978—2016 年我国三次产业比例的相对变化

Porter^{[1]22-35} (1990) 认为产业结构演变的实质是技术进步使得生产要素禀赋结构发生变化, 使得生产方式从劳动密集环节向资本密集环节迈进。Gereffi^[2] (1999) 通过引入全球价值链分析模式, 认为产业结构演变是一个经济体努力向价值链条高端攀升继而促进经济增长。结构主义理论认为考察产业结构演变是理解发展中国家和发达国家经济差异的一个核心变量。Peneder^[3] (2002) 在详细考察了二战后发达国家产业结构演变和经济

收稿日期: 2018-03-09

基金项目: 国家社科基金项目“西部地区旅游资源开发与城镇化建设研究”(12XMZ054); 重庆市社科规划项目“实施缩小‘三大差距’政策的路径研究”(2011YBJJ024); 重庆市教委科技研究项目“渝东南地区旅游业与城镇化互动发展研究”(kj090816)

作者简介: 贾仓仓(1994-), 男, 重庆师范大学经济与管理学院硕士研究生, 研究方向为区域经济和产业经济; 陈绍友(1967-), 男, 重庆师范大学经济与管理学院教授, 博士, 硕士生导师, 研究方向为区域经济和旅游管理。E-mail: 1065398771@qq.com

增长的互动关系后指出产业结构演变带来的“结构红利”是经济增长的核心原因。其作用机制源于产业结构演变是一个“毁灭与创造并存的过程”：一方面产业结构演变会促进生产要素从低生产率或低生产率增长率部门流向高生产率或高生产率增长率部门，资源重新优化配置加速新兴产业兴起从而推动经济增长发生“结构性加速”；另一方面产业结构调整通常伴随着新旧行业间的剧烈转换，主要表现为传统产业的快速衰退，压缩生产率增长空间降低经济增长速度，使经济增长发生“结构性减速”。正是产业结构演变推动经济增长发生“结构性加速”和“结构性减速”，从而使得产业结构演变推动经济增长表现出某种不确定性。由此这种不确定性使得研究产业结构演变对经济增长的影响成为学术研究的热点、难点。

关于我国产业结构调整 and 经济增长二者的互动关系，刘伟等（2008）认为产业结构演变对于经济增长具有明显贡献，但这种贡献随着市场化改革的加快推进在边际递减^[4]。郑若谷等（2010）研究产业结构演变与经济增长的关系时发现“结构红利”在逐渐消退，指出一个经济体不能盲目追求产业结构升级，而忽视产业结构的合理化对经济增长的重要意义^[5]。林毅夫（2012）基于比较优势理论得出一个经济体的产业结构调整应严格按照其比较优势变化进行，根据比较优势变化实现产业结构转变和经济增长的互动，并强调政府产业政策的重要作用。周明生等（2013）基于1978—2012年数据发现产业结构的优化升级对经济增长产生正面效应，经济的整体发展在长期亦会对三次产业发展起到推动作用^[6]。严成樑（2016）通过估算发现1978—2013年产业结构变迁对经济增长的贡献度高达25.37%，其中1978—1995年产业结构变迁对经济增长的贡献度更是高达38.19%^[7]。因此本文认为现代经济增长方式本质上是结构主导型增长方式，即以产业结构变动为核心的经济增长。

分析了产业结构演变和经济增长的内在机理和作用机制，本文在借鉴相关学者研究的基础上，研究改革开放以来我国产业结构演变对经济增长的影响。

二、产业结构演变促进经济增长的模型解释及度量

1. 产业结构演变促进经济增长的模型解释

一个经济体的国民经济由不同的产业部门组成，各产业部门的发展规模和发展速度决定了一个经济体的整体发展水平。其中国民经济增长速度和各产业部门增长速度的关系为：

$$g_t = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} = \frac{\sum (Y_{i,t} - Y_{i,t-1})}{Y_{t-1}} = \frac{\sum (Y_{i,t} - Y_{i,t-1})}{Y_{i,t-1}} * \frac{Y_{i,t-1}}{Y_{t-1}} = \sum (g_{i,t} y_{i,t-1}) \quad (1)$$

对（1）式等号两边时间 t 取一阶导数得：

$$g'_t = \sum (g'_{i,t} y_{i,t-1}) + \sum (g_{i,t} y'_{i,t-1}) \quad (2)$$

其中 g_t 、 g'_t 、 Y_t 分别表示国民经济增长速度、国民经济增长速度的变化率和第 i 产业部门的国内生产总值。观察式（2）可以看到一个经济体的国民经济增长速度和增长速度的变化率要受到各产业部门的增长速度和产业部门结构变动的双重影响。通过技术进步路径使得某一产业部门生产效率获得大幅提升必然会带来生产要素由低效率生产部门向该部门转移，生产要素转移使得产业结构演变所带来的“结构红利”促进国民经济增长^[8]，此即为产业结构演变促进经济增长的模型解释和产业结构促进经济增长的核心原因。

2. 产业结构演变的度量

产业结构演变是一个动态的过程，是一个经济体为实现经济更好发展而努力促使第一、第二、第三产业协调发展和向更高层次攀升的过程。国外一些学者（Brandt & Zhu^[9]10-54，2010；Dekle & Vandenbroucke^[10]，2012）利用农业部门劳动力份额来表示产业结构演变。干春晖等（2011）^[11]、宫汝凯等（2016）^[12]采用产业结构合理化、产业结构高级化来表示产业结构演变。李冠霖等（2003）^[13]、张抗私等（2013）^[14]、杨家伟（2013）^[15]利用产业结构偏离度来表示产业结构演变。综合以上学者的方法，本文拟从产业结构偏离度和产业结构高级化两个维度来衡量产业结构演变。

（1）产业结构偏离度的度量。传统的产业结构

偏离度是指产出增长和就业增长达到相对均衡状态时产业结构的偏离程度,其计算公式为:

$$E = \sum_{i=1}^n \left| \frac{Y_i/L_i}{Y/L} - 1 \right| = \sum_{i=1}^n \left| \frac{Y_i/Y}{L_i/L} - 1 \right| \quad (3)$$

式中, E 表示产业结构偏离度, Y 、 L 、 i 、 n 分别表示国内生产总值、就业人数、产业部门、产业部门数量。可以发现产业结构偏离度始终不小于0,当产业结构偏离度等于0时,此时 $Y_i/Y = L_i/L$,说明经济处于均衡状态, Y_i/Y 、 L_i/L 分别表示就业结构、产出结构。 E 值越大表明经济越偏离均衡状态。由于经济非均衡是一种常态,所以 E 值不可能为0。

美中不足的是这种传统计算方法将各产业部门“一视同仁”,忽视了各产业部门在不同经济体的相对重要性,为此在考虑到各产业部门的相对重要性后研究引入泰尔指数来度量产业结构偏离度。泰尔指数经常被一些学者用来研究地区收入差距问题^[16-17],本文在相关学者研究的基础上对泰尔指数进行重新定义,其计算公式如下:

$$TL = \sum_{i=1}^n ((Y_i/Y) \ln \frac{Y_i/Y}{L_i/L}) \quad (4)$$

当经济处在均衡状态下 TL 同样为0,在考虑到各产业相对重要性的同时还保留了传统指标的理论基础和经济含义,故而是对产业结构偏离度的一个更好度量。 TL 不等于0,表示经济偏离均衡状态。

(2) 产业结构高级化的度量。产业的高级化是指产业的高技术化、高附加值化和高加工度化,产业的总体经济效益和宏观经济效益提高,而产业结构高级化是指一个经济体迈向更具获利能力的经济领域。付宏等(2013)采用新产品产值来度量产业结构高级化^[18]。本文借鉴吴敬琏(2008)提出的“经济结构服务化”是指第三产业的增长率要快于第二产业的增长率,将产业结构高级化定义为第三产业增加值与第二产业增加值的比重,并记为 TU 。

3. 中国产业结构演变的特征

在分析中国产业结构演变特征之前首先对本文新定义的指标泰尔指数和传统的计算方法进行一个简单比较。从表1可以看出,新旧两个指标的相关系数为0.9015,表明二者具有高度的正相关性。

从图2发现,二者在1978—2016年变化趋势基本相同,主要是在变化大小和波动幅度上有所区别(这主要是因为泰尔指数考虑到各产业的结构比重),因此本文新定义的指标泰尔指数可以用来衡量产业结构偏离度。关于产业结构高级化,我们这里将非农产值与农业产值的比例与本文定义的 TU 值做一比较。发现二者的相关系数为0.8923,有较强的相关性。但从图1发现,二者的演变趋势存在较大差异,从传统升级指标来看,除极个别年份外,中国产业结构基本上处于升级状态;而从 TU 指标来看,考虑到二三产业内部结构的互动效应,产业结构高级化呈现出明显的波浪式走势。就像中国经济体制改革一样,产业结构演变必然也是经历了一个曲折的过程,这一点比较符合中国的经济实践。

表1 产业结构衡量指标的皮尔逊相关性检验

	E	TL	TU	非农产值/ 农业产值
E	1.000 0			
TL	0.901 5***	1.000 0		
TU	-0.865 9***	-0.692 6***	1.000 0	
非农产值/ 农业产值	-0.842 6***	-0.630 9***	0.892 3***	1.000 0

注: *、**、*** 分别表示 10%、5%、1% 的显著性水平。

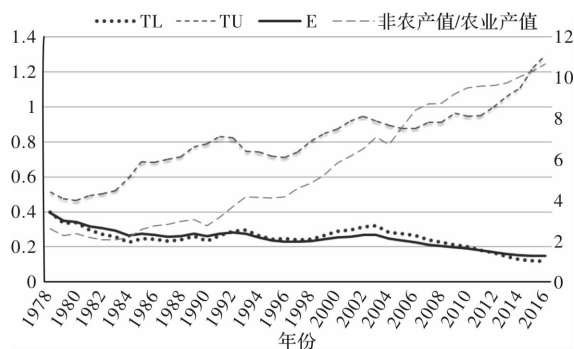


图2 1978—2016年中国产业结构变迁

图1刻画了在1978—2016年产业结构偏离度和产业结构高级化的基本走势。从时间趋势来看,1978—2016年 TL 值变化呈现出明显的波动性,而 TU 值表现为呈波浪式上升的基本趋势,这一趋势同中国经济体制变革历程相契合。中国经济体制改革肇始于农村,家庭联产承包责任制一方面极大地刺激了农民的生产积极性,带来农业产出的迅速增加;另一方面为后来乡镇企业的大发展和

城镇化快速推进提供了大量自由、廉价劳动力。而在工业内部主要针对计划经济下重工业优先发展战略进行调整,轻工业迎来发展机遇,因此在70年代末期TL值迅速下降并且TU值也有所下降,此时产业结构偏离度在降低。城市改革困难重重、停滞不前,城市个体经济开始出现,同一时间乡镇集体企业异军突起吸纳了农村当地大量剩余劳动力,期间TL值变动不大;但是由于城市个体经济从无到有、乡镇集体企业崛起为第三产业的发展创造了条件,因此在整个80年代TU值几乎一直处于上升通道。1992年邓小平南巡讲话和“十四大”的召开表明中国政府明确要建立社会主义市场经济体制,中国城镇化建设吸纳了家庭联产承包责任制下农村出现的大量剩余劳动力,但在这一时期中国剩余劳动力仍处于供大于求的状态,而且改革开放继续深入和FDI的持续进入使第三产业迎来发展良机,因此TL值、TU值在90年代初短暂下降后又开始攀升。2001年中国加入WTO,大量低端生产、加工制造业涌入中国加上各地出现的工业化浪潮使得中国逐渐成为全球的制造中心“世界工厂”,与此同时服务业发展明显滞后,TL和TU表现出同步缩小的现象。2008年美国次贷危机和2012年中国进入经济新常态,进行供给侧结构性改革、去产能,大力发展第三产业和现代服务业,TL值进一步减小,而TU值继续增加。

三、模型、方法和数据

1. 设定计量模型和估计方法

本文旨在分析产业结构演变对经济增长的影响,利用1978—2016年中国大陆31个省级行政单位构成的动态面板数据和动态面板数据系统GMM估计方法研究这一问题。系统GMM通过有效使用与内生变量高度相关、且与扰动项无关的工具变量来代替内生变量,能够很好地解决模型的内生性问题,并且系统GMM相比较于差分GMM具有偏差更小、估计效率更高的优点。本文将计量模型设定为以下形式来分析产业结构演变对经济增长影响。设计如下模型:

$$g_{it} = \beta_i + \beta_1 TL_{it} + \beta_2 TU_{it} + \mu_{it} \quad (5)$$

式中, i 表示地区, t 表示时间, g 表示经济增长率, β_i 为地区不可观测效应, u 为独立同分布的

随机误差项。因为产业结构选择只是影响经济增长的一个因素,为更明确它们间的相关性和避免选择控制变量的随意性,本文借鉴Frank(2005)的做法,将经济增长和产业结构变迁的交互项作为工具变量,从而计量模型变为:

$$g_{it} = \beta_i + \beta_1 TL_{it} + \beta_2 TU_{it} + \beta_3 (g_{it} * \Delta TL_{it}) + \beta_4 (g_{it} * \Delta TU_{it}) + \mu_{it} \quad (6)$$

进一步进行差分处理以消除个体效应,得到差分模型:

$$\Delta g_{it} = \beta_1 \Delta TL_{it} + \beta_2 \Delta TU_{it} + \beta_3 (\Delta g_{it} * \Delta TL_{it}) + \beta_4 (\Delta g_{it} * \Delta TU_{it}) + \Delta \mu_{it} \quad (7)$$

由于差分处理会产生随机扰动项的相关性,在进行估计时需采用面板稳健性标准差。

2. 变量和数据说明

对于地区经济增长指标,本文采用各地区每年的GDP增长率作为衡量指标,对于产业结构指标采用TL和TU来描述,本文所有数据来源于《中国统计年鉴》和《(各省)统计年鉴》,个别缺失数据采用移动平均法补齐。

四、实证分析

1. 产业结构演变对经济增长的影响

自改革开放以来我国经济结构经历数次变化。通过对图2分析发现,中国产业结构偏离度、产业结构高级化的演变特征与中国经济改革进程是紧密契合的,并表现出极强的阶段性特征。为了正确认识中国产业结构演变对经济增长的影响,有必要将二者的关系进行分时期讨论。通过前文对中国产业结构演变特征的分析,将1978—2016年分为1978—1984年、1985—1992年、1993—2001年、2002—2008年、2009—2016年五个时期进行讨论。

从表2回归结果看,产业结构偏离度、产业结构高级化均对经济增长具有显著影响,只是这种影响存在时期差异。就产业结构偏离度而言,以2008年为界,2008年以前 β_1 、 β_3 均为正值,说明产业结构偏离对经济增长起促进作用;2008年以后 β_1 、 β_3 均为负值,说明产业结构对经济增长起抑制作用。这说明产业结构偏离度对经济增长的作用机理从2008年以前的促进作用转为抑制作用。从图1发现,2008后产业结构偏离趋势在减小,

而“这种反向的偏离”反而对经济增长具有促进作用。另外, $|\beta_1/\beta_3|$ 是比较小的, 这表明产业结构偏离度对经济增长的影响不仅取决于产业结构偏离度本身, 还依赖于经济增长速度。在经济增长率较高时, 某种程度的产业结构偏离还能促进经济增长, 但在经济增长率较低时, 产业结构偏离会对经济增长产生抑制效果。就产业结构高级化而言, 其对经济增长的影响相对较复杂, β_2 和 β_4 在各个时期的符号并不完全一致, 且 $|\beta_2/\beta_4|$ 也相对较小, 说明产业结构高级化与经济增长之间的关系是不稳定的, 且显著性明显不

如产业结构偏离度, 说明产业结构高级化对经济增长的影响呈现出明显的不确定性, 其影响也与经济增长密切相关。为进一步明确产业结构演变对于经济增长影响的时期差异, 借鉴多元一次函数求偏导的方法来考察产业结构变迁对于经济增长的偏效应:

$$\frac{\partial g_{it}}{\partial TL_{it}} = \beta_1 + \beta_3 * g_{it} \quad (8)$$

$$\frac{\partial g_{it}}{\partial TU_{it}} = \beta_2 + \beta_4 * gm_{it} \quad (9)$$

表2 中国产业结构变迁对经济增长的影响分时段回归结果

	Δg					
	1978—2016	1978—1984	1985—1992	1993—2001	2002—2008	2009—2016
ΔTL	0.050 939 *** (2.83)	0.372 221 (1.57)	0.240 383 *** (2.84)	0.208 468 *** (3.89)	0.741 851 *** (2.96)	-0.152 012 *** (5.52)
ΔTU	0.088 104 *** (3.38)	-0.492 436 *** (-3.97)	-0.161 276 *** (-2.68)	0.040 566 (0.24)	0.167 573 ** (2.46)	0.075 378 ** (2.39)
$\Delta g * \Delta TL$	1.691 685 *** (2.39)	5.065 221 *** (2.97)	2.867 680 (1.06)	2.647 511 *** (5.38)	0.869 960 (0.29)	-2.056 246 * (-1.67)
$\Delta g * \Delta TU$	0.089 963 (0.65)	-0.873 830 (-0.92)	-0.569 394 (-0.41)	-0.826 724 (-1.42)	0.322 643 (0.24)	1.603 567 ** (2.04)
F 统计量	961.88	1 194.54	108.83	131.64	74.53	1 059.19
观测值	1 085	124	155	186	124	155
TL 偏效应	0.053 288	0.429 138	0.245 457	0.270 948	0.755 732	-0.145 064
TU 偏效应	0.087 979	-0.502 255	-0.162 283	0.060 076	0.172 721	0.069 960

注: ①除 1978—1984 年段回归采用滞后 1 阶作为工具变量外, 其他均为滞后 1 阶和 2 阶; ②偏效应的计算采用所在时期内所有地区偏效应的均值; ③括号内的数值为估计值对应的 z 统计量。

从偏效应角度分析, 整体上讲从 1978—2016 年产业结构偏离度、产业结构高级化对经济增长有促进作用, 且对于经济增长的促进作用产业结构偏离度要弱于产业结构高级化。同时我们应注意到 2009—2016 年产业结构高级化对于经济增长的促进作用开始超过产业结构偏离度。另外发现产业结构偏离度除 2009—2016 年对经济增长均具有促进作用, 而产业结构高级化在 1992 年以前对经济增长具有负面影响, 1993 年以后产业结构高级化对经济增长具有正面影响。这里的实证结果有较强的政策含义, 由于产业结构偏离对经济增长的影响从 1978—2008 年的促进作用转向 2009—2016 年的抑制作用, 说明产业结构从“偏离”向“合理”“转型”。结合图 1 发现, 这种“反向的产业结构偏离”对经济增长仍具有促进作用, 产业结构高级化对经济增长的影响从 1978—1992 年的

负面影响转向 1993—2016 年的正面影响。这表明, 政府在进行产业结构调整时, 除了要大力发展第三产业和现代服务业外, 在现阶段要更多关注要素禀赋结构和投入产出结构之间的协调, 强调产业结构的关联性, 推动产业结构从“偏离”向“合理”转型, 以及产业结构向高级攀升, 夯实经济增长的长效机制。

2. 稳健性检验

为了验证前文研究结果的准确性, 仍有必要对其进行稳健性讨论。对于本文研究结果的稳健性检验我们仍采用前文的估计方法, 这里利用产业结构传统的计算方法 E 代替新定义的指标 TL, 重复前文的研究过程, 得到表 3。将表 3 和表 2 对照发现, 各时期的系数符号保持高度一致, 只是在显著性水平存在差异, 这说明前文的研究结果是稳健可靠的。

表3 中国产业结构变迁对经济增长影响的稳健性检验

	Δg					
	1978—2016	1978—1984	1985—1992	1993—2001	2002—2008	2009—2016
ΔE	0.006 305 *** (2.81)	0.051 607 * (1.93)	0.034 470 *** (2.57)	0.070 562 ** (2.04)	0.098 935 ** (2.41)	-0.021 172 ** (2.53)
ΔTU	0.087 050 *** (3.57)	-0.500 209 *** (-4.88)	-0.174 384 *** (-2.70)	0.017 306 (0.24)	0.137 339 * (1.74)	0.085 401 ** (2.53)
$\Delta g * \Delta E$	1.434 495 ** (2.16)	4.795 490 *** (2.92)	4.174 061 (1.33)	1.595 706 (0.65)	1.336 001 (0.41)	-2.449 086 * (-1.68)
$\Delta g * \Delta TU$	0.063 691 (0.47)	-1.871 239 ** (-2.24)	-0.668 477 * (-1.75)	-0.854 155 *** (-1.45)	1.659 851 (0.95)	1.735 064 * (1.83)
F 统计量	1 010.96	1 375.69	138.32	128.41	63.51	2 240.56
观测值	1 085	124	155	186	124	155
TL 偏效应	0.008 298	0.105 497	0.041 855	0.108 280	0.120 252	-0.012 897
TU 偏效应	0.086 962	-0.521 236	-0.175 567	0.037 464	0.163 823	0.079 538

五、 结论和政策含义

本文采用从产业结构偏离度、产业结构高级化两个维度，利用1978—2016年31个省级行政单位构成的动态面板数据，采用系统GMM方法研究了产业结构演变对中国经济增长的影响。通过相关分析讨论，主要形成以下结论。

(1) 产业结构偏离度、产业结构高级化的演变特征与中国经济改革进程是紧密契合的，并且表现出较强的阶段性特征。(2) 产业结构偏离度对经济增长的影响具有较强的稳定性，而产业结构高级化对经济增长的影响并没有表现出稳定的特征。产业结构偏离度和产业结构高级化对经济增长的影响差异造成在长期产业结构偏离度对经济增长的促进作用要高于产业结构高级化。(3) 从偏效应视角来看，以2009年为界产业结构偏离度对经济增长的影响从促进转向抑制；产业结构高级化对经济增长的影响在2002年从抑制转向促进。

可见从产业结构偏离度、产业结构高级化对经济增长的影响来看，本文形成一个较强的政策性结论，即当前政府在考虑产业结构调整时，应重点强调产业结构从“偏离”向“合理”转变，并积极推动产业结构向高级化方向转变。通过产业结构从“偏离”向“合理”转变可以为经济增长促进新的动力，又可以避免产业结构高级化对经济增长的抑制影响。当前中国正在进行供给侧结构性改革，中国产业结构偏离度太大已经成为

共识，并且我国正处在全面建成小康社会的关键阶段，产业结构调整迫在眉睫。为此结合本文分析提出以下政策建议：第一，利用全面深化改革的良好机遇将产业结构从“偏离”向“合理”转变放在一个更重要的位置，推动各产业部门协调发展，利用产业结构从“偏离”向“合理”转型推动经济增长；第二，大力发展第三产业和现代服务业，按照“十九大”报告指出的“支持传统产业优化升级，加快发展现代服务业，瞄准国际标准提高水平”，发挥产业结构高级化对经济增长的促进作用。

参 考 文 献

- [1] PORTER M. The Competitive Advantage of Nations[M]. New York:the Free Press,1990.
- [2] GEREFFI G. International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chains[J]. Journal of International Economics,1999(1):37-70.
- [3] PENEDER M. Structural change and aggregate growth[J]. Structural Change and Economic Dynamics, 2003(4):427-448.
- [4] 刘伟,张辉. 中国经济增长中的产业结构变迁和技术进步[J]. 经济研究,2008(11):4-15.
- [5] 郑若谷,干春晖,余典范. 转型期中国经济增长的产业结构和制度效应——基于一个随机前沿模型的研究[J]. 中国工业经济 2010(2):58-67.
- [6] 周明生,梅如笛. 中国产业结构变迁与经济增长的关联性分析[J]. 经济与管理研究,2013(6):14-20.
- [7] 严成樑. 产业结构变迁、经济增长与区域发展差距[J]. 经济社会体制比较,2016(4):40-53.

- [8] 黄茂兴,李军军. 技术选择、产业结构升级与经济增长[J]. 经济研究,2009(7):143-151.
- [9] BRANDT L, HSIEH C, ZHU X. China's Great Economic Transformation: Growth and Structure Transformation in China[M]. London: Cambridge University Press. 2008.
- [10] Pöbber D, GUILLAUME V. A quantitative analysis of China's economic transformation[J]. Journal of Economic Dynamics and Control. 2012(1):119-135.
- [11] 干春晖,郑若谷,余典范. 中国产业结构变迁对经济增长和波动的影响[J]. 经济研究,2011(5):4-16,31.
- [12] 宫汝凯,李洪亚. 技术进步、经济结构转型与中国对外直接投资:基于2003—2012年的证据[J]. 南开经济研究,2016(6):56-77.
- [13] 李冠霖,任旺兵. 我国第三产业就业增长难度加大——从我国第三产业结构偏离度的演变轨迹及国际比较看我国第三产业的就业增长[J]. 财贸经济,2003(10):69-73,96.
- [14] 张抗私,高东方. 辽宁省产业结构与就业结构协调关系研究[J]. 中国人口科学,2013(6):80-90,128.
- [15] 杨家伟,乔家君. 河南省产业结构演进与机理探究[J]. 经济地理,2013(9):93-100.
- [16] 彭定赞,王磊. 财政调节、福利均等化与地区收入差距——基于泰尔指数的实证分析[J]. 经济学家,2013(5):21-28.
- [17] 王少平,欧阳志刚. 我国城乡收入差距的度量及其对经济增长的效应[J]. 经济研究,2007(10):44-55.
- [18] 付宏,毛蕴诗,宋来胜. 创新对产业结构高级化影响的实证研究——基于2000-2011年的省际面板数据[J]. 中国工业经济,2013(9):56-68.

The Influence of China's Industrial Structure Evolution on the Economic Growth

——Based on the dynamic panel model by using system-GMM

JIA Cang-cang, CHEN Shao-you

(School of Economics and Management, Chongqing Normal University, Chongqing 401331, China)

Abstract: The dynamic panel model by using system GMM is used to study the impact of China's industrial structure evolution on the economic growth from 1978-2016 in China. The research shows that: (1) the process of China's industrial structure evolution shows periodic characteristics, which keeps closer pace with China's reform process; (2) the influence of the deviation of industrial structure on the economic growth shows stronger stability, but no stable characteristics appear in the impact of upgrading of industrial structure on the economic growth. As a result of this difference, the long-term deviation of industrial structure would have higher promotion to the economic growth than the upgrading of industrial structure; (3) as for the partial effects, the impact of industrial structure deviation on the economic growth has shifted from promotion to inhibition since 2009, while that of industrial structure upgrading on the economic growth has shifted from restraining to promoting since 2002. So it is argued that when formulating the industrial structure policy the government should focus on the industrial structure transformation from deviation to rationality. Finally, the corresponding policy suggestions are put forward to improve the industrial structure advanced level, and give full play the sustainable propulsion of the industrial structure transformation and upgrading to the economic growth.

Key words: deviation of industrial structure; upgrading of industrial structure; economic growth; system GMM

【编辑 高婉炯】

注释:

① 图1、图2数据依据《中国统计年鉴》和各省《统计年鉴》计算所得。