

文章编号: 1000-5862(2016)05-0520-05

# 产业结构演变与经济增长的波动 ——基于省际动态面板数据模型的实证研究

徐 晔 杨 飞

(江西财经大学统计学院 江西 南昌 330013)

**摘要:** 从 C-D 生产函数入手, 分析 3 次产业和劳动对经济增长的影响, 建立动态面板实证模型, 从产业结构高级化、合理化 2 个层次构建指标分析产业结构演变与经济增长的波动关系, 并利用系统广义矩估计方法进行探讨. 研究结果表明: 产业结构演变与经济增长联系紧密, 3 次产业资本存量和劳动的增加刺激经济增长; 总体上, 我国产业结构比较合理、产业结构工业化趋势十分明显, 而服务化趋势并不显著; 东部地区工业化趋势领先中西部, 服务化趋势略显不足.

**关键词:** 经济增长; 产业结构; 动态面板模型; 系统 GMM

**中图分类号:** F 062.9 **文献标志码:** A **DOI:** 10.16357/j.cnki.issn1000-5862.2016.05.15

## 0 引言

经济增长是衡量国家经济发展质量的重要指标, 也是国家综合国力提升不可或缺的因素和提高人们生活水平的主要动力. 经济增长依赖于产业结构演变, 产业结构优化升级刺激经济的增长, 它们之间的联系是一个动态的过程. 产业结构是社会再生产过程中, 一个国家或地区的资源在产业间的配置状态<sup>[1]</sup>; 产业结构演变则是比较优势在各产业之间发挥的作用. 产业结构调整伴随着经济的高速增长, 人们的生活质量得到极大的提高, 物质需求得到极大满足; 经济的迅速增长反过来加速产业结构演变步伐, 进一步加速低级产业结构向更高级产业结构转变的脚步. 因此, 研究产业结构演化与经济增长的波动, 将会给未来中国的发展提供充足的理论依据.

关于产业结构演变与经济增长相关性的研究, 梁慧超等<sup>[2]</sup>结合河北省经济发展现状, 提出优化产业结构、推动经济增长的方法体系; 刘伟等<sup>[3]</sup>认为产业结构的加速升级是我国经济增长的新趋势, 也是进入“新常态”的重要影响因素; 邹薇等<sup>[4]</sup>研究得出我国省级的经济增长与各产业结构在不同程度上表现出空间外溢效应; 夏方舟等<sup>[5]</sup>指出土地财政主要通过促进产业结构调整进而推动经济增长; 曾光等<sup>[6]</sup>研究认为长三角三大区域产业结构对经济增

长有正效应. 3 大区域间产业结构有收敛的趋势; 俞晓晶<sup>[7]</sup>认为制度创新下的产业结构战略性调整产生的结构效应比渐进改革情况下产业结构适应性调整产生的结构效应更显著; 陈宇等<sup>[8]</sup>研究认为产业结构变迁影响福建省的劳动生产率, 对福建经济增长有促进作用. 第 2 产业是福建经济快速增长的源泉; 周辉<sup>[9]</sup>得出上海产业结构和经济增长之间彼此影响, 消费结构对产业结构的推动不明显, 经济增长与城镇居民消费结构相互作用; 干春晖等<sup>[10]</sup>认为产业结构合理、高级化进程对经济增长的影响体现出阶段性特征, 不可预测的周期性波动引起了经济的波动; 刘洋<sup>[11]</sup>以安徽省为例, 分析安徽省产业结构与经济增长之间的关系; 黄向梅等<sup>[12]</sup>认为经济增长提升产业结构, 但产业结构优化对经济增长的影响呈现明显滞后性与波动性.

现有文献研究产业结构与经济增长, 往往以 1 个省为例进行研究, 存在局限性, 缺乏整体性. 另外, 将人口城市化、消费水平、产出和就业等多个变量作为解释变量引入产业结构变迁与经济增长的方程中, 往往会出现多重性问题, 导致研究结果与实际经济现象脱节, 让研究失去现实意义. 因此, 本文在索洛模型中引入 3 次产业资本存量的概念, 将研究对象扩大到全国, 并充分考虑到各地区发展水平不一致的现实, 将全国划分为几个区域进行分析; 构建新的动态面板数据模型, 深层次分析经济增长与产业

收稿日期: 2016-04-15

基金项目: 国家自然科学基金(71273122, 71473109), 教育部人文社会科学研究计划(15YJA630079), 江西省教育厅科技(GJJ150473, GJJ150476)和江西省社会科学“十二五”(2015 年)规划课题(YJ26)资助项目.

作者简介: 徐 晔(1962-), 女, 江西南昌人, 教授, 博士生导师, 主要从事数量经济学研究.

结构演变的动态相关性。

## 1 理论模型

索洛等根据修正的哈罗德-多马模型,提出新古典增长模型。本文从含有3次产业资本存量的C-D生产函数模型入手,在理论角度上分析3次产业与劳动数量对经济增长的影响,为实证模型提供理论依据。

用 $k_1$ 表示第1产业的资本存量, $k_2$ 表示第2产业的资本存量, $k_3$ 表示第3产业的资本存量,则含有3次产业资本存量的C-D生产函数表示为

$$Y = Ak_1^e k_2^p k_3^c L^\beta, \quad (1)$$

其中 $Y$ 为总产出(GDP), $A$ 为技术水平,也称作要素生产水平, $L$ 为劳动总存量, $k_1 + k_2 + k_3$ 表示投入到实际生产过程中的总资本存量, $e, p, c$ 分别为3次产业资本相对于产出的弹性,即产出中3次产业资本的贡献, $\beta$ 为劳动相对于产出的弹性。索洛模型建立的基础是规模报酬不变,因而 $e + p + c + \beta = 1$ 。对(1)式两边进行对数处理得

$$\ln Y = \ln A + e \ln k_1 + p \ln k_2 + c \ln k_3 + \beta \ln L, \quad (2)$$

由(2)式对时间 $t$ 求导,因为自然对数的变化率与其增长率一样,所以

$$\frac{\Delta Y}{Y} = e \frac{\Delta k_1}{k_1} + p \frac{\Delta k_2}{k_2} + c \frac{\Delta k_3}{k_3} + \beta \frac{\Delta L}{L} + \frac{\Delta A}{A}, \quad (3)$$

$\Delta Y/Y$ 为经济增长率, $\Delta k_1/k_1$ 、 $\Delta k_2/k_2$ 和 $\Delta k_3/k_3$ 分别为3次产业资本存量的增长率, $\Delta L/L$ 表示劳动的增长率, $\Delta A/A$ 表示技术进步。将(1)式两边除以 $L$ ,则人均GDP为

$$y = \frac{Y}{L} = Ak_1^e k_2^p k_3^c L^{\beta-1} = A \frac{k_1^e k_2^p k_3^c}{L^{1-\beta}} = A \frac{k_1^e k_2^p k_3^c}{L^{e+p+c}}. \quad (4)$$

由(3)式和(4)式得,劳动数量和3次产业内任一产业资本存量的增加都会刺激经济增长,而任一产业资本存量的减少或者劳动数量的减少也会减缓经济增长的速度;另一方面,劳动人数和3次产业资本存量的变化同样作用于人均GDP,3次产业内部的演变直接反映在产出水平上。因此,(3)式和(4)式对产业结构演进的动态演化与经济增长具有现实意义。

## 2 实证分析

### 2.1 模型构建

产业结构演进过程中有着不同的方面,即产业结构的合理化和高级化,在测度产业结构演变过程

中,本文考虑了这2个因素。

产业结构合理化包含资源的有效使用水平和各产业之间的协调。本文以国内生产总值、3次产业产值和劳动人数为权重的泰尔指数来表示产业结构合理化。泰尔指数公式为

$$t_h = \sum_{i=1}^n (Y_{i,t}/Y_t) \ln \frac{Y_{i,t}/L_{i,t}}{Y_t/L_t}, \quad (5)$$

其中 $i$ 代表省市, $t$ 表示年份, $Y_{i,t}$ 表示第 $i$ 个省市在第 $t$ 年的地区生产总值, $L_{i,t}$ 表示第 $i$ 个省市在第 $t$ 年的就业人数, $Y_t$ 表示在第 $t$ 年的国民生产总值, $L_t$ 表示在第 $t$ 年的总劳动人数。

将(4)式代入(5)式得

$$t_h = \sum_{i=1}^n (Y_{i,t}/Y_t) \ln \frac{(Ak_1^e k_2^p k_3^c / L^{e+p+c})_{i,t}}{(Ak_1^e k_2^p k_3^c / L^{e+p+c})_t}, \quad (6)$$

从(6)式中得到的泰尔指数不仅包含了3次产业资本存量的演化,而且也反映了劳动水平。所以,利用泰尔指数作为衡量产业结构合理化的指标,具有充足的理论依据。

中国的产业结构升级含有2个要素:(i)利用第2产业相对于第1产业的比值 $f$ 来度量产业结构高级化中的工业化趋势,若 $f$ 上升,则产业结构升级的趋势更为显著;(ii)采用第3产业相对于第2产业的比值 $s$ 来衡量服务趋势,若 $s$ 上升,则服务化趋势越明显,产业结构在升级。所以,用 $f$ 和 $s$ 作为衡量产业结构高级化中工业化趋势和服务化趋势的2个指标。

通过理论分析得出3次产业通过资本存量影响经济增长水平,分别用3次产业的产值(亿元)来表示各个产业的资本存量水平,总产出用地区生产总值(亿元)衡量,劳动总数用城镇单位就业人数度量。各项指标来源于《中国统计年鉴》、《中国经济金融数据库》,各省城镇单位就业人数缺失部分来自于各省统计年鉴。本文的研究基于Stata14.0软件。为了防止研究过程中出现的异方差问题,将数据进行对数化处理,建立静态面板数据模型

$$\ln g_{i,t} = \beta_{i,0} + \beta_{i,1} \ln f_{i,t} + \beta_{i,2} \ln s_{i,t} + \beta_{i,3} \ln t_h + u_{i,t},$$

其中 $i, t$ 代表不同的省份和年份, $\ln g_{i,t}$ 表示第 $i$ 个省市在第 $t$ 年GDP的自然对数, $\beta_{i,0}$ 代表用于控制难以预测的地区因素, $u_{i,t}$ 是随机扰动项,系数 $\beta_{i,1}$ 、 $\beta_{i,2}$ 、 $\beta_{i,3}$ 分别表示地区生产总值对第2产业相对于第1产业的比值、第3产业相对于第2产业比值和泰尔指数的变化弹性, $\ln f_{i,t}$ 、 $\ln s_{i,t}$ 和 $\ln t_h$ 为工业化趋势、服务化趋势和泰尔指数的自然对数。

为了考察工业化趋势、服务化趋势和泰尔指数对经济增长的动态效应,将 $\ln g_{i,t}$ 、 $\ln f_{i,t}$ 、 $\ln s_{i,t}$ 和 $\ln t_h$ 的 $n$ 滞后期作为解释变量引入到静态模型中,将模型进一步扩展为动态面板数据模型

$$\ln g_{i,t} = \alpha_1 \ln g_{i,t-1} + \alpha_2 \ln g_{i,t-2} + \cdots + \alpha_n \ln g_{i,t-n} + \varphi_0 \ln f_{i,t} + \varphi_1 \ln f_{i,t-1} + \cdots + \varphi_n \ln f_{i,t-n} + \theta_0 \ln s_{i,t} + \theta_1 \ln s_{i,t-1} + \cdots + \theta_n \ln s_{i,t-n} + \gamma_0 \ln t_{h_{i,t}} + \gamma_1 \ln t_{h_{i,t-1}} + \cdots + \gamma_n \ln t_{h_{i,t-n}} + \xi_i + u_{i,t}$$

经过计算发现解释变量其他滞后期的统计量不显著,只有  $\ln g_{i,t-1}$ 、 $\ln f_{i,t}$ 、 $\ln f_{i,t-1}$ 、 $\ln s_{i,t}$ 、 $\ln s_{i,t-1}$ 、 $\ln t_{h_{i,t}}$ 、 $\ln t_{h_{i,t-1}}$  7 个显著的解釋变量,建立的动态面板模型为

$$\ln g_{i,t} = \alpha_1 \ln g_{i,t-1} + \varphi_0 \ln f_{i,t} + \varphi_1 \ln f_{i,t-1} + \theta_0 \ln s_{i,t} + \theta_1 \ln s_{i,t-1} + \gamma_0 \ln t_{h_{i,t}} + \gamma_1 \ln t_{h_{i,t-1}} + \xi_i + u_{i,t}$$

## 2.2 面板数据的平稳性检验

经济数据经常存在非平稳性问题,运用不平稳的数据进行研究会出现伪回归的问题,因此在研究面板数据前,首先应对数据进行平稳性检验,对于非平稳的面板数据需要进行差分,使其平稳.本文采用 LLC 和 IPS 2 种检验方法,结果如表 1 所示.

表 1 LLC 和 IPS 检验结果

变量	LLC 检验		IPS 检验	
	变量值	概率	变量值	概率
$\ln f$	0.35	0.40	1.74	0.96
$d(\ln f)$	-9.56*	0.00	-8.52*	0.00
$\ln s$	0.35	0.64	3.26	0.99
$d(\ln s)$	-4.49*	0.00	-5.14*	0.00
$\ln t_h$	1.36	0.91	0.42	0.66
$d(\ln t_h)$	-3.64*	0.00	-5.86*	0.00
$\ln g$	0.35	0.64	2.01	0.98
$d(\ln g)$	-13.50*	0.00	-10.99*	0.00

注:  $d(x)$  表示  $x$  的 1 阶差分, \* 表示 1% 的显著性水平.

表 1 中变量  $\ln f$ 、 $\ln s$ 、 $\ln t_h$  和  $\ln g$  的概率值都比较大,这说明这些变量是不平稳的,即存在单位根;

表 2 系统 GMM 估计结果

变量	全国		东部		中部		西部	
	系数	统计量值	系数	统计量值	系数	统计量值	系数	统计量值
$\ln g_{i,t-1}$	-0.05**	-1.27	0.01**	0.07	0.33**	0.35	-0.11**	-1.71
$\ln f_{i,t}$	0.45***	8.89	0.79***	12.4	0.27**	2.77	0.12**	1.43
$\ln f_{i,t-1}$	-0.12**	2.32	0.08**	1.02	0.54**	0.50	0.79**	1.03
$\ln s_{i,t}$	-0.14**	-2.47	0.02*	0.23	-0.18**	-1.52	-0.02**	-3.11
$\ln s_{i,t-1}$	-0.02*	-0.40	0.03*	0.29	-0.05**	-0.46	-0.10*	-1.33
$\ln t_{h_{i,t}}$	0.34***	5.30	0.06*	0.72	0.71**	3.73	0.46***	5.14
$\ln t_{h_{i,t-1}}$	-0.03***	-9.97	-0.46***	-5.42	-0.81***	-4.46	-0.69***	-7.79
常数	0.08***	6.72	0.04**	2.68	0.11***	3.47	0.13***	6.21
sargan	15.46		17.33		22.56		24.55	
样本数	31		13		6		12	

注: \*, \*\*, \*\*\* 分别表示在 10%、5%、1% 的显著水平下显著.

$d(\ln f)$ 、 $d(\ln s)$ 、 $d(\ln t_h)$  和  $d(\ln g)$  分别为上述 4 个变量的 1 阶差分,处理后的结果平稳.根据 P. Pedroni<sup>[13]</sup> 提出的协整检验方法,检验发现泰尔指数即产业结构合理化、产业结构高级化中工业化与服务化 2 个层次和经济增长存在长期协整关系<sup>①</sup>.

## 2.3 动态面板数据模型的系统广义矩估计

动态面板模型研究的是面板数据的动态效应,直接利用 OLS 估计会存在“动态面板偏差”<sup>[14]</sup>. M. Arellano 等<sup>[15]</sup> 提出 1 阶差分广义矩估计方法 (DIF-GMM) 解决了组内估计非一致的问题.然而 R. Blundell 等<sup>[16]</sup> 认为,面板数据 1 阶差分后的方程中,往往存在弱工具变量问题, DIF-GMM 估计量也可能失效,所以提出系统广义矩估计方法 (SYS-GMM) 来解决该类问题.系统广义矩估计量运用了更多的矩条件,并同时利用了差分方程和水平方程,在充分采用样本信息的基础上,降低了系统广义矩估计量的有限样本偏误<sup>[17]</sup>.

表 2 表明,整体上产业结构趋于一个更高层次的产业结构,产业结构高级化刺激经济增长的波动.从全国来看,  $\ln f_{i,t}$  的系数为 0.45,这表明我国产业结构已经向工业化演变,我国的经济不再依赖于以农业、畜牧业为核心的第 1 产业的发展,而是转向依赖于以制造业为核心的第 2 产业,产业结构工业化趋势比较明显;泰尔指数  $\ln t_h$  的系数为 0.34,这表明我国产业结构已经相对合理化,并影响经济发展状态.由此,利用(6)式得出 3 次产业内部调整和演化都会影响泰尔指数,从而得到 3 次产业内部演化间接影响经济增长水平.

① 由于篇幅限制,这里的协整检验结果省略,感兴趣的读者可来信索取.

$\ln g_{i,t-1}$  度量了 GDP 滞后 1 期对当期 GDP 的产生影响. 整体上, 滞后 1 期 GDP 提升 1, 当年 GDP 将减少约 0.05, 这表明前一期 GDP 的增长对当年 GDP 的增长影响微弱. 从东部地区来看, 滞后 1 期 GDP 提升 1, 当年 GDP 增加 0.01, 影响的变动方向与全国总体经济增长的变动方向相反; 从中西部来看, 前一期 GDP 对当年 GDP 的影响与全国总体水平一致.

$\ln f_{i,t}$ 、 $\ln f_{i,t-1}$  分别衡量当期与滞后 1 期第 2 产业与第 1 产业比例对 GDP 的影响, 即产业结构高级化中工业化趋势对经济的影响. 滞后 1 期工业化趋势对经济的影响为负; 而当期工业化趋势对经济的影响为正, 产业结构高级化上升 1, GDP 上升约 0.45, 这表明我国经济工业化趋势显著, 符合我国已逐步成为世界工厂的现状. 东部地区产业结构高级化上升 1, GDP 上升约 0.79, 东部地区工业化趋势对经济的影响超过全国平均水平, 也远远超过中西部; 可能因为东三省、江苏、浙江等东部地区从建国到改革开放以来都是我国的工业基地, 导致东部工业化趋势明显促进经济增长.

$\ln s_{i,t}$  和  $\ln s_{i,t-1}$  分别衡量当期和滞后 1 期第 3 产业相对于第 2 产业比例对 GDP 的影响, 即产业结构高级化中服务化趋势对经济的影响. 整体上, 滞后 1 期的产业结构服务化趋势对经济的影响也为负, 当它增加 1 时, GDP 下降 0.02; 当期产业结构高级化中服务化趋势增加 1, GDP 下降 0.14; 东部、中部和西部地区产业结构服务化趋势与全国整体水平一样都对经济影响程度比较小, 这说明我国应该加快产业结构朝着服务化方向演变的步伐; 加速第 1 产业、第 2 产业向第 3 产业调整, 从工业型经济转变为消费型经济.

$\ln t_{hi,t}$  和  $\ln t_{hi,t-1}$  分别衡量当期与滞后 1 期泰尔指数对 GDP 的影响. 泰尔指数代表产业结构合理化. 整体上, 泰尔指数系数为 0.34, 这说明我国产业结构比较合理, 有进一步提升的空间, 滞后 1 期泰尔指数对经济影响不明显; 东部地区泰尔指数增加 1, GDP 增加 0.06, 这表明东部地区产业结构不合理, 需要进一步加速产业结构转型; 中部和西部地区的泰尔指数的系数分别为 0.71 和 0.46, 这说明中部和西部产业结构相对合理. 东部地区经济地理位置优越, 一直都是国家发展的重心, 政府在大力发展经济的同时却忽视了让东部地区产业结构更合理; 而中部和西部地区地理环境相对劣势、企业发展滞后、各类市场不健全, 经济起步晚, 远远落后于东部地区, 反而为产业结构合理化提供了发展的空间.

### 3 结论与建议

本文在索洛模型的基础上引入 3 次产业资本存量、泰尔指数等概念, 从产业结构高级化与合理化 2 个角度考察产业结构演变对经济增长的影响, 选取我国 31 个省份的相关数据, 利用计量模型, 对产业结构合理化与高级化如何影响经济增长进行实证研究, 得出以下结论:

1) 从理论模型得出, 无论是第 1 产业资本存量增加, 还是第 2 产业、第 3 产业资本存量增加都会刺激经济增长, 同时 3 次产业内任一产业资本存量相对减少, 反过来会减缓经济增长的速度; 3 次产业的内部调整会影响 GDP 的总量水平, 若 3 次产业总资本存量增加, 则 GDP 增加, 若 3 次产业总资本存量减少, 则 GDP 减少; 劳动人数的变化同样作用于人均 GDP;

2) 从实证分析表明, 首先, 总体上产业结构趋于向更高一级产业结构转变的趋势, 东部、中部、西部地区产业结构向工业化转变的趋势显著, 其中东部地区最为显著; 其次, 就全国而言, 产业结构服务化趋势落后, 这说明我国应该加快产业重心逐渐向第 3 产业转移, 逐步实现从工业经济向消费经济转变; 最后, 我国产业结构总体上是合理的, 但是, 近年来盲目追求东部地区快速发展忽视了东部地区产业结构的合理化, 导致东部地区产业结构合理化程度远远落后于中西部地区.

综合以上, 提出几点建议:

1) 产业结构变迁应该遵循社会、生态、经济效益相结合的原则; 实现区域经济发展平衡, 协调东部地区各产业之间的关系, 合理配置和调整东部地区产业结构, 使之合理化;

2) 根据地区 3 次产业结构分布特点, 加速产业结构高级化趋势, 提高现代工业发展水平; 刺激消费和服务, 带动第 3 产业发展;

3) 各地区结合自身环境和资源优势, 适当地调整各地区产业结构层次, 设计出适合本地区实际发展情况的产业结构, 优化产业内部结构.

### 4 参考文献

- [1] 杨凤翔. 内蒙古产业结构调整的实证分析 [J]. 北方经济, 2006(15): 32-33.
- [2] 梁慧超, 王世昆, 孟详伟, 等. 河北省产业结构与经济增长关系的实证分析 [J]. 河北工业大学学报, 2009, 38(4): 85-90.

- [3] 刘伟,蔡志洲.我国工业化进程中产业结构升级与新常态下的经济增长[J].北京大学学报:哲学社会科学版,2015,52(3):5-19.
- [4] 邹薇,刘红艺.城市扩张对产业结构与经济增长的空间效应:基于空间面板模型的研究[J].中国地质大学学报:社会科学版,2014,14(3):1-13.
- [5] 夏方舟,李洋宇,严金明.产业结构视角下土地财政对经济增长的作用机制:基于城市动态面板数据的系统GMM分析[J].经济地理,2014,34(12):85-92.
- [6] 曾光,何奕.长三角产业结构变动与经济增长比较分析[J].华中农业大学学报:社会科学版,2008,7(1):48-53.
- [7] 俞晓晶.转型期中国经济增长的产业结构效应[J].财经科学,2013(7):55-61.
- [8] 陈宇,赖小琼.产业结构变迁对经济增长的影响研究:以福建省为例[J].福建师范大学学报:哲学社会科学版,2013(1):20-27.
- [9] 周辉.消费结构、产业结构与经济增长:基于上海市的实证研究[J].中南财经政法大学学报,2012(2):27-31.
- [10] 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.
- [11] 刘洋.安徽省产业结构与经济增长关系的实证分析[J].内蒙古农业大学学报:社会科学版,2011,13(1):77-78.
- [12] 黄向梅,夏海勇.人口城市化与经济增长、产业结构间的动态关系:以江苏省为例[J].城市问题,2012(5):59-64.
- [13] Pedroni P. Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors[J]. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 1999, 61( SI): 653-670.
- [14] 乔坤元.非等间隔动态面板数据模型:估计方法与应用实例[J].数量经济技术经济研究,2013,30(10):124-137.
- [15] Arellano M, Bond S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations[J]. Review of Economic Studies, 1991, 58(2): 277-297.
- [16] Blundell R, Bond S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models[J]. Journal of Econometrics, 1998, 87(1): 115-143.
- [17] 沙文兵,李桂香. FDI 知识溢出、自主 R&D 投入与内资高技术企业创新能力:基于中国高技术产业分行业动态面板数据模型的检验[J].世界经济研究,2011(5):51-56.

## The Fluctuation of Industrial Structure Evolution and Economic Growth

——Empirical Study Based on Provincial Dynamic Panel Data Model

XU Ye, YANG Fei

(College of Statistics, Jiangxi University of Finance and Economics, Nanchang Jiangxi 330013, China)

**Abstract:** From the C-D production function, the impact of the three industries and labor on economic growth is analyzed, and the dynamic panel empirical model is established. The relationship between industrial structure evolution and economic growth from two levels is analyzed, which are advanced in the industrial structure and the rationalization of the structure. Research shows that the evolution of industrial structure and economic growth is closely linked, the three industrial capital stock and the increase of labor stimulate economic growth. On the whole, China's industrial structure is relatively reasonable, the industrial structure of industrialization trend is very clear, but the service trend is not significant; the eastern region of industrialization trend leading the Central and Western Regions, the service trend is slightly less than.

**Key words:** economic growth; industrial structure; dynamic panel model; system GMM

(责任编辑:曾剑锋)