

# 产业结构演进对城镇化影响的实证检验

纪明, 杜聪聪

(广西师范学院 民族地区新型城镇化研究中心, 南宁 530001)

**摘要:** 文章从产业结构合理化与产业结构高级化这两个动态角度测度了产业结构演进, 并运用全国 29 个地区 1996—2015 年平衡面板数据, 定量分析了产业结构演进对东、中、西部地区城镇化发展产生的影响。结果表明: 东、中、西部地区的产业结构高级化对城镇化的影响均强于产业结构合理化; 西部地区产业结构合理化对城镇化的推动作用强于东中部地区; 东部地区产业结构高级化对城镇化的推动作用强于中西部地区。

**关键词:** 产业结构; 城镇化; 合理化; 高级化

**中图分类号:** F291 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-6487(2017)17-0125-05

## 0 引言

城镇化是中国最大的内需, 新型城镇化建设能够为促进中国经济的增长注入强劲动力。中国区域经济的非均衡发展使得东、中、西部地区产业发展与城镇化发展存在巨大差异, 为我们研究中国产业结构演进对城镇化的影响提供了样本, 对于探索符合中国国情的产业结构演进与城镇化发展互动路径具有非常重要的意义。

关于产业结构演进与城镇化发展关系的研究, 国内外诸多学者<sup>[1-8]</sup>关于产业结构演变对城镇化发展影响的研究较多关注产业结构升级的作用, 而产业结构演进对城镇化影响的研究也仅集中于全国层面的分析。基于此, 本文将产业结构变迁过程分解为产业结构合理化与高级化动态变迁的两个子过程, 同时按照经济发展程度的梯度化特征将中国划分为东、中、西部三个地区, 并用 1996—2015 年全国 29 个省市区 (由于西藏和重庆两地数据缺失, 因此本

文将这两区市不列入) 的面板数据进行实证检验, 以探索产业结构演进对城镇化发展的影响。

## 1 产业结构演进的测度及分析

### 1.1 产业结构合理化指标的度量

产业结构合理化既反映了某地区资源的有效利用程度, 同时也反映了该地区三次产业间的相互协调程度<sup>[9]</sup>。对于产业结构合理化的衡量, 国内的普遍作法是采用结构偏离度指标, 计算公式为:

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

式(1)中, E 代表产业结构偏离度, Y 代表各产业产值, L 代表各产业的就业人数, i 代表产业, n 代表产业部门数, Y/L 代表劳动生产率。其中  $\frac{Y_i/Y}{L_i/L}$  表示产业结构与就业结

**基金项目:** 国家哲学社会科学基金资助项目 (14BJL075)

**作者简介:** 纪明 (1975—), 男, 安徽泗县人, 博士, 教授, 研究方向: 宏观经济运行及管理。

杜聪聪 (1991—), 女, 山东滕州人, 硕士, 研究方向: 城镇化与区域经济发展。

## Analysis of China's Economic Dynamic Efficiency Based on Non-Stationary Panel Econometrics Method

Li Junbao, Hu Ridong

(Center for Quantitative Economics, Huaqiao University, Quanzhou Fujian 362021, China)

**Abstract:** Diamond overlapping generations model theoretically elaborates that economic entity operation on the long-term balanced growth track is probably dynamically inefficient. Based on the predecessors' expansion of AMSZ criterion and China's provincial panel data of economy from 1997 to 2015, this paper uses the non-stationary panel econometrics methods to make an empirical analysis and overcomes the controversy about research index selection and the bias caused by small sample size. The result shows that China's economy operation is dynamically inefficient with capital stock exceeding the golden-rule level.

**Key words:** dynamically efficient; AMSZ criterion; panel unit root; panel co-integration

构的耦合性,当  $\frac{Y_i}{Y} = \frac{L_i}{L}$  时,产出率与劳动生产率相等,进而  $E=0$ ,即经济达到均衡状态,由于该指标忽视了三次产业在地区经济中的相对重要程度,一些研究者引入泰尔指数进行改进<sup>[9]</sup>,本文借鉴于春晖等(2011)<sup>[10]</sup>的处理方法,重新定义泰尔指数并用于度量产业结构的合理性,具体公式如下:

$$TL = \sum_{i=1}^n \left( \frac{Y_i}{Y} \right) \ln \left( \frac{Y_i/L_i}{Y/L} \right) \quad (2)$$

式(2)中,TL表示重新定义的泰尔指数,Y表示产业产值,L表示产业就业总人数,i表示产业,n表示产业部门数。假定经济处于均衡状态时,各产业部门生产率水平应相同,即  $Y_i/L_i = Y/L$ ,从而  $TL=0$ ;当经济偏离均衡状态时,各产业部门生产率水平不相同,有  $TL \neq 0$ ,即产业结构不合理;当TL值越接近于零时,产业结构越合理。

### 1.2 产业结构高级化的度量

产业结构高级化主要衡量产业结构由低级向高级升级转变的动态变化过程<sup>[11]</sup>。配第-克拉克定律认为非农产值比重增加是衡量经济发展的重要标志,因而,非农业产值占地区生产总值的比重是衡量产业结构合理化的重要指标。但自20世纪70年代以来,信息技术革命使得“经济服务化”的趋势明显,对全球主要工业化国家的产业结构演进冲击巨大,但传统的度量方式并没有反映出产业结构的这种动向<sup>[10]</sup>。从中国经济发展实际来看,第三产业正逐渐代替第二产业成为主导产业,但第二产业对中国经济增长的巨大贡献仍不容忽视,为此,本文采用第二、三产业产值增加值之和占总产值比重度量产业结构高级化(记为TS),该度量指标能够完整反映出二、三产业产值变化对产业结构变迁带来的影响。TS值处于上升状态,说明产业结构正在升级。

### 1.3 测算结果分析

东、中、西部地区产业结构演进轨迹与中国经济发展进程密切相关,产业结构调整升级经历了20世纪90年代中国经济改革的关键转折期,市场经济制度的确立和加入世界贸易组织,为劳动密集型的低端制造业以及第三产业的蓬勃发展创造了条件,这一时期是中国社会总资源进行重新分配、各产业进行重新布局的过程,产业结构调整经历动荡波折由低级发展阶段逐步走向高级发展阶段,而东、中、西部地区由于地理区位等因素的巨大差异其产业结构演变进程必然存在差距。

#### 1.3.1 东部地区产业结构演进轨迹

如图1所示,东部地区产业结构合理化与高级化指标值整体呈现相反的变动趋势且伴随着明显的波动性。1996—1999年,TL值逐步升高,TS值逐步降低,即产业结构合理化与高级化程度均在降低;2000—2009年,产业结构高级化指标值波动性较大,合理化指标值波动幅度较小,整体上TS值逐步升高,TL值逐步降低,说明在这一时

期产业结构合理化与高级化程度有小幅度提高;2010—2015年,产业结构高级化指标整体呈下降趋势,合理化指标大幅下降后逐渐趋于稳定<sup>①</sup>,表明2010年以后东部地区产业结构逐步趋于合理并不断进行优化升级。东部地区产业结构合理化指标值自2011年起(除2008年)基本稳定在0.001,即东部地区产业结构合理化进程在2011年达到较高水平;产业结构高级化指标值围绕0.06上下波动且在2003年和2008年波动幅度最大,可知东部地区正处于产业结构高级化进程中,且产业结构高级化水平已得到较大提升,本文将东部地区产业结构定义为我国产业结构演进的高级化阶段。

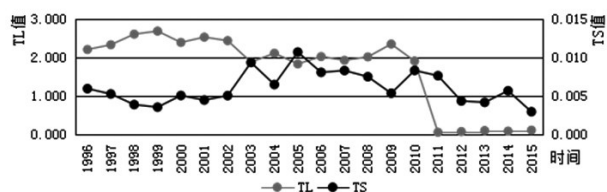


图1 东部地区产业结构合理化与高级化轨迹

#### 1.3.2 中部地区产业结构演进轨迹

如图2所示,中部地区产业结构合理化与高级化指标值同样呈现相反的变动趋势且伴随着较大的波动性。1996—1999年,TL值逐步升高,TS值逐步降低,即产业结构合理化与高级化程度均在降低;2000—2010年,中部地区TL值逐步降低且期间伴随小幅波动,自2011年起逐渐稳定在0.002左右;2001—2010年,TS值逐步升高但期间波动幅度较大,2011—2015年TS值逐步降低。由于中部地区产业结构高级化指标在1996—2015年间不断波动,变动幅度较大且指标值升高趋势不明显并未出现稳定迹象,因此中部地区产业结构高级化进程正处于初级发展阶段;而产业结构合理化指标值自2011年起逐步稳定在0.002左右,即中部地区与东部地区产业结构合理化水平相似,均处于产业结构合理化水平较高阶段;因此本文以中部地区代表我国产业结构合理化阶段。

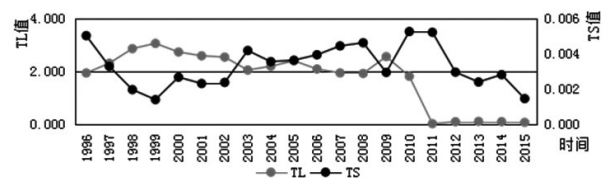


图2 中部地区产业结构合理化与高级化轨迹

#### 1.3.3 西部地区产业结构演进轨迹

如下页图3所示,西部地区产业结构合理化与高级化指标值同样呈现相反的变动趋势。1996—1999年,TL值逐步升高,TS值逐步降低,即产业结构合理化与高级化程度均在降低;2000—2010年,西部地区TL值逐步降低且期间波动幅度较小,自2003年起(除2008年)TL指标值逐渐稳定在1.80左右;2000年以后西部地区TS值逐步升高,2010年达到最高值0.003;2011—2015年,西部地区TL值

<sup>①</sup>自2011年起,《中国统计年鉴》中各地区三次产业就业人员数的统计口径发生改变,导致TL值在2011年出现突然下降的现象(下同),但并不影响TL的总体变动趋势。

与TS值均出现下降趋势,表明产业结构合理化水平在提高,而产业结构高级化水平却在降低。总体来看,西部地区产业结构合理化指标值虽然在2011年起逐步稳定在0.03左右,产业结构趋于合理,但整体上产业结构合理化水平仍低于东中部地区,由于西部地区目前仍然是全国工业化水平最低的地区,产业结构单一,且各省市工业化发展不均衡,产业结构协调性有待进一步提高,因此本文以西部地区作为我国产业结构合理化的初级阶段<sup>[7]</sup>。

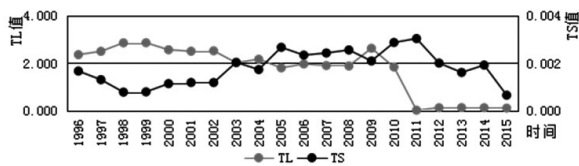


图3 西部地区产业结构合理化与高级化轨迹

## 2 实证分析

### 2.1 样本数据与指标说明

本文选用1996—2015年我国29个省区市的面板数据,实证分析我国产业结构合理化与高级化对城镇化发展产生的影响,所用数据均来自于1997—2016年中国统计年鉴。由于2003年数据的缺失,本文利用2003年前后各5年数据的平均值加以计算得出2003年数据。另外由于各地区三次产业就业人员数从2011年起统计口径发生变更,为使数据连贯,2011年以后该指标数据以各地区三次产业细分的就业人员数加以代替计算得出。

目前国内学者通常采用城镇化率(urb)指标来测度城镇化发展水平。城镇化率的计算方法有两种,即非农业人口占总人口的比重和城镇人口占总人口的比重,两种计算方法所得结果不尽相同<sup>[12]</sup>。鉴于数据的可得性与统计口径的一致性,本文采用城镇人口占总人口的比重计算城镇化率水平。产业结构合理化和产业结构高级化分别采用上文测算的TL值和TS值。

### 2.2 模型设定

本文模型设定如下:

$$urb_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln TS_{it} + \beta_2 \ln TL_{it} + u_{it} \quad (3)$$

式中,  $\beta_0$  代表常数项,  $i$  代表产业部门,  $t$  代表时间,  $urb_{it}$  代表城镇化率,  $\ln TL_{it}$  代表产业结构合理化的对数值,  $\ln TS_{it}$  代表产业结构高级化的对数值,  $u_{it}$  为随机误差项。

由于城镇化发展的影响因素众多,而产业结构变迁只是众多影响因素中的一种,为了避免由于选择控制变量的随意性而造成的结果不准确,准确解释产业结构变迁对城镇化发展的影响,本文利用指标的交互项进行控制,从而计量模型变为:

$$urb_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln TL_{it} + \beta_2 \ln TS_{it} + \beta_3 (urb_{it} * \ln TL_{it}) + \beta_4 (urb_{it} * \ln TS_{it}) + \mu_{it} \quad (4)$$

其中,  $urb_{it} * \ln TL_{it}$  表示产业结构合理化与城镇化率

的交互项,  $urb_{it} * \ln TS_{it}$  表示产业结构高级化与城镇化率的交互项。

### 2.3 单位根检验

对1996—2015年29个省区市的面板数据进行LLC平稳性检验,由于 $\ln TL$ 和交互项 $Urb * \ln TL$ 初次检验并不平稳,为保证检验结果的可靠性,对全部指标数据进行一阶差分。检验结果如表1所示,一阶差分后所有变量均显著通过检验,即所有变量都是平稳的。

表1 面板数据单位根检验结果

变量符号	检验类型(C,T,K)	LLC检验	序列是否平稳
urb	(C,T,0)	-3.9861***	是
$\Delta urb$	(C,T,1)	-13.7952***	是
$\ln TL$	(C,T,0)	1.6814	否
$\Delta \ln TL$	(C,T,1)	-9.9717***	是
$\ln TS$	(C,T,0)	-1.4321**	是
$\Delta \ln TS$	(C,T,1)	-11.1897***	是
$Urb * \ln TL$	(C,T,0)	2.1060	否
$\Delta Urb * \ln TL$	(C,T,1)	-10.1539***	是
$Urb * \ln TS$	(C,T,0)	-3.2569***	是
$\Delta Urb * \ln TS$	(C,T,1)	-10.7949***	是

注:检验类型中的C、T、和K分别表示带有常数项、趋势项和滞后阶数;\*\*\*、\*\*、\*分别表示检验在1%、5%和10%水平上显著。

### 2.4 实证结果分析

如表2所示,BP检验结果显示P值为1,因此对面板数据采用最小二乘法进行回归分析。

表2 产业结构合理化与高级化对城镇化的影响

地区	全国	东部	中部	西部
$\ln TL$	0.2176*** (5.12)	0.2578*** (3.81)	0.2251** (1.99)	0.3915*** (3.13)
$\ln TS$	0.07963*** (26.42)	1.1021*** (23.64)	0.5237*** (9.39)	0.8733*** (16.17)
$Urb * \ln TL$	-0.0568*** (-5.43)	-0.06213*** (-3.93)	-0.0608** (-2.05)	-0.1075*** (-3.19)
$Urb * \ln TS$	-0.2104*** (-26.64)	-0.2684*** (-23.74)	-0.1395*** (-9.38)	-0.2465*** (-16.34)
常数	0.01827*** (7.50)	0.01187*** (3.39)	0.0201*** (5.4)	0.01327*** (3.25)
F检验(p值)	231.29(0.00)	220.49(0.00)	32.38(0.00)	103.93(0.00)
BP检验(p值)	0.00(1.00)	0.00(1.00)	0.00(1.00)	0.00(1.00)
模型	OLS	OLS	OLS	OLS
观测值	551	209	152	171

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示在10%、5%和1%显著性水平下显著,括号内的数值为估计值的t统计量。下同。

由表2可见,无论是在全国层面还是地区层面,产业结构合理化与高级化对城镇化发展均有显著的正面推动作用,且这种推动作用具有稳定性和持久性,只是在不同的产业结构演变阶段其对城镇化的推动作用大小不同。在全国层面上,产业结构合理化对城镇化的推动作用强于产业结构高级化;在地区层面上,东、中、西部地区的产业结构高级化对城镇化的推动作用均强于产业结构合理化。

在经济发展的不同阶段,产业结构演进对城镇化发展的影响会产生不同效果。从产业结构高级化的角度而言,东部地区产业结构高级化对于城镇化的促进作用最强,西

部地区次之,中部地区相对最弱;从产业结构合理化角度而言,西部地区产业结构合理化对城镇化的促进作用最强,东部地区次之,中部地区最弱。东部地区产业结构合理化水平最高并相对稳定,而产业结构高级化进程也相对加快,因此产业结构合理化的作用逐步减弱并趋于稳定,城镇化率的提高更多的得益于产业结构高级化的推动作用,此时易形成现代化的大城市群;西部地区产业结构合理化水平相对较低,相应地,产业结构合理化对城镇化的促进作用弱于产业结构

高级化,城镇化建设主要依赖于产业结构高级化的调整推动,同时西部地区城镇化建设难以离开产业结构合理化的推动,西部地区城镇化率水平提高主要依赖于产业结构内部协调性的调整与资源有效分配的推动;中部地区产业结构合理化水平较高,产业结构调整趋向高级化,这时产业结构合理化水平对城镇化发展的贡献率逐步减弱,产业结构高级化的起步带动了城镇化向着绿色健康的方向发展,因而中部地区城镇化发展是产业结构合理化与产业结构高级化协同推动的结果,但更多的得益于产业结构高级化的推动。

回归结果中  $\hat{\beta}_3$  与  $\hat{\beta}_4$  始终为负值,说明城镇化率的增长不仅受产业结构合理化与高级化的正向推动作用,而且受制于自身发展速率。在产业结构合理化与高级化进程中,由于城镇化率增长速度过快而阻碍了其自身的健康发展。各回归项的  $\hat{\beta}_1/\hat{\beta}_3$  值基本大于  $\hat{\beta}_2/\hat{\beta}_4$  的值,说明在产业结构合理化进程中,由于经济体的各个产业部门进行自我改进与调整,各产业部门协调程度较低,社会资源流动较快,农村剩余劳动力的流动性较大,导致城镇化受到人口流动的影响而产生阻碍作用。

产业结构高级化进程是产业结构演化的高级阶段,在这一阶段更加注重资源的合理配置与有效利用,注重产业的绿色可持续发展,由于产业结构发展与城镇化的相互促进作用,带动城镇化向着更加合理、有序、健康的方向发展,因此城镇化受到其自身增长速率的阻碍作用更小。

由于2011年起就业人口数据统计口径变更,为检验不同统计口径下产业结构演进对城镇化发展的影响,本文对1996—2015年进行分时段实证检验,即对1996—2010年和2011—2015年分别进行实证检验。实证结果表明,在指标数据发生变更的条件下,产业结构合理化和产业结构高级化对城镇化发展影响趋势并未发生改变,进一步证实本文结论的正确性。

由表3结果可知,在1996—2010年和2011—2015年

表3 分时间段的产业结构合理化与高级化对城镇化的影响

地区 变量	全国		东部		中部		西部	
	1996—2010	2011—2015	1996—2010	2011—2015	1996—2010	2011—2015	1996—2010	2011—2015
lnTL	0.4614*** (7.67)	0.03149* (1.82)	0.5178*** (4.74)	0.066* (1.85)	0.7533*** (4.71)	0.0449 (0.51)	0.8537*** (5.27)	0.1262** (2.31)
lnTS	0.8135*** (24.57)	0.1438*** (3.74)	1.0122*** (17.42)	0.4303*** (4.46)	0.4487*** (7.14)	0.2294 (1.33)	0.7837*** (12.78)	0.357*** (4.07)
Urb*lnTL	-0.1252*** (-8.28)	-0.007* (-1.66)	-0.1307*** (-5.04)	-0.0149* (-1.81)	-0.2171*** (-4.88)	-0.1118 (-0.49)	-0.246*** (-5.42)	-0.0324** (-2.24)
Urb*lnTS	-0.2201*** (-24.98)	-0.0364*** (-3.81)	-0.2546*** (-18.39)	-0.1024*** (-4.47)	-0.1203*** (-7.06)	-0.0591 (-1.35)	-0.2173*** (-12.76)	-0.0937** (-4.07)
常数	0.01444*** (5.00)	0.02168*** (16.24)	0.0083** (1.92)	0.0123*** (5.6)	0.1723*** (3.86)	0.0231*** (8.81)	0.013** (3.00)	0.0261*** (13.17)
F 检验 (p 值)	267.34 (0.00)	6.36 (0.0001)	218.15 (0.00)	5.06 (0.0017)	38.06 (0.00)	1.23 (0.3152)	118.02 (0.00)	6.1 (0.0005)
R <sup>2</sup>	0.7246	0.1296	0.8502	0.288	0.5718	0.023	0.7710	0.3516
bp 检验(p 值)	0.00(1.00)	0.00(1.00)	0.00(1.00)	0.00(1.00)	0.00(1.00)	0.00(1.00)	0.00(1.00)	0.00(1.00)
模型	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS
观测值	406	145	154	55	112	40	140	50

两个时间段内,产业结构合理化与产业结构高级化均对城镇化发展起到正向促进作用,且产业结构高级化的作用整体高于产业结构合理化。具体来看,1996—2010年和2011—2015年,产业结构合理化与产业结构高级化对城镇化发展推动作用的强弱次序与表2结果基本相同,即产业结构合理化对城镇化作用最强的是西部地区,东部地区次之,中部地区最弱;产业结构高级化对城镇化发展推动作用最强的是东部地区,西部地区次之,中部地区相对最弱。不同的是1996—2010年,中部地区产业结构合理化对城镇化发展的推动作用高于东部地区,由于1996—2010年是中部地区产业结构合理化演进的关键阶段,TL值小幅波动且整体处于下降趋势,表明中部地区的产业结构合理化程度不断增强,对城镇化发展推动作用明显;东部地区在1996—2010年TL值波动幅度较大,且2003—2010年TL值逐步趋向平稳,表明产业结构合理化进程已趋于稳定,产业结构合理化对城镇化的促进作用较弱。

2.5 稳健性检验

为验证前文结论的正确性,本文采用动态面板数据GMM检验对结论进行稳健性检验,如表4所示。

表4 产业结构合理化与高级化对城镇化影响的稳健性检验

地区 变量	全国	东部	中部	西部
L	-0.0404 (-1.36)	-0.3665 (-1.07)	-0.0413 (-0.6)	-0.0551 (-1.17)
lnTL	-0.193*** (-3.66)	-0.1664*** (-2.14)	-0.0818 (-0.55)	-0.3456** (-2.39)
lnTS	-0.7975*** (-21.59)	-1.145*** (-21.06)	-0.5465*** (-8.23)	-0.9258*** (-14.48)
Urb*lnTL	0.0517*** (3.94)	0.0405** (2.23)	0.0225 (0.58)	0.09538** (2.45)
Urb*lnTS	0.2102*** (21.79)	0.2775*** (21.14)	0.1448*** (8.26)	0.255*** (14.56)
常数值	0.2604*** (6.51)	0.0126*** (3.07)	0.02313*** (5.11)	0.0137*** (2.75)
Wlad chi2(5)	626.22(0.00)	672.22(0.00)	94.06(0.00)	335.17(0.00)
观测量	493	187	136	170

注:括号内数值为各回归系数的稳健标准差。

表4反映了产业结构变迁对城镇化发展影响模型的动态面板数据GMM检验结果,比较表2和表4回归结果发现,变量回归结果在符号上完全一致,仅存在部分变量的影响系数的差别,这表明产业结构演进对城镇化的影响表现出与前文实证结果的一致性,因此,前文的估计结果是稳健可靠的。

### 3 结论

本文将产业结构变迁动态划分为产业结构合理化与高级化两个方面,利用1996—2015年29个省区市的面板数据考察了产业结构变迁对中国东、中、西部地区城镇化率的影响,通过对面板数据的实证分析得出以下结论:

第一,产业结构合理化与高级化均对城镇化发展起到正向推动作用,且这种作用具有稳定性与持续性。在产业结构变迁的不同阶段,产业结构演进对城镇化发展的作用不同。在产业结构发展初级阶段,产业结构高级化对城镇化的推动作用略大于产业结构合理化;而在产业结构发展高级阶段,产业结构高级化对城镇化的推动作用则远大于产业结构合理化。

第二,城镇化率的增长在受到产业结构合理化与高级化正向推动作用的同时,也会受制于自身的发展速度,速度过快则会阻碍其自身的健康发展。一方面,在产业结构发展的初级阶段即产业结构合理化进程中,社会资源流动于各产业部门寻求最优配置,生产技术的进步也逐步淘汰一部分低技能劳动者,致使产业结构不稳定,易导致结构性失业和人口流动波动较大,一定程度上会加快城镇化速度,但城市基础设施建设滞后、新市民社会保障难以解决等问题也会对城镇化发展质量产生消极影响。另一方面,

在产业结构演化的高级阶段,产业结构相对稳定,产业结构发展与城镇化的相互促进带动城镇化向着更加合理、有序、健康的方向稳定发展,城镇化受到其自身增长速率的阻碍作用相对较小。

#### 参考文献:

- [1] 霍利斯·钱纳里,莫伊思·赛尔昆.发展的型式:1950—1970[M].李新华等译.北京:经济科学出版社,1988.
- [2] Michaels U, Rauch F, Redding S J. Urbanization and Structural Transformation[J]. The Quarterly Journal of Economics, 2012, 27(2).
- [3] 白石,钱净净.产业结构演进与城镇化[J]. 开放导报, 2013, (10).
- [4] 樊千,邱晖.我国产业结构演进与城镇化互动发展研究[J]. 商业经济, 2013, (11).
- [5] 彭永樟,陶长琪.我国城镇化建设与产业结构升级协同发展的实证研究——基于PVAR模型[J]. 江西师范大学学报:自然科学版, 2015, (5).
- [6] 黄勤,杨爽.通过产业转型升级加快推进新型城镇化建设[J]. 经济纵横, 2014, (1).
- [7] 卢阳春.“十二五”时期西部地区承接产业转移的产业结构政策调整实证研究[J]. 经济问题探索, 2011, (10).
- [8] 陈立泰,刘艺.中国产业结构变迁对城市化发展的影响——基于省级面板数据的实证研究[J]. 经济问题探索, 2013, (8).
- [9] 纪明,杜聪聪.广西产业结构变迁对城镇化的影响[J]. 广西大学学报:哲学社会科学版, 2015, (11).
- [10] 千春晖,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).
- [11] 彭冲,李春风,李玉双.产业结构变迁对经济波动的动态影响研究[J]. 产业经济研究, 2013, (5).
- [12] 简新华,何志扬,黄锬.中国城镇化与特色城镇化道路[M]. 济南:山东人民出版社, 2010.

(责任编辑/刘柳青)

## Empirical Estimation on Effect of Industrial Structure Evolution on Urbanization

Ji Ming, Du Congcong

(Research Center of New Urbanization in Minority Areas, Guangxi Teachers Education University, Nanning 530001, China)

**Abstract:** This paper estimates the industrial structure evolution from two dynamic perspectives of industrial structure rationalization and the industrial structure upgrading, and uses the balance panel data of 29 regions in China from 1996 to 2015 to quantitatively analyze the impacts of industrial structure evolution on urbanization development in the east, middle and west areas. The study result is shown as follows: The impacts of industrial structure upgrading on urbanization in the east, middle and west areas are all stronger than industrial structure rationalization. The promotion effect of industrial structure rationalization in the west area is stronger than that in the east and middle areas. The promotion effect of industrial structure upgrading in the east area is stronger than that in middle and west areas.

**Key words:** industrial structure; urbanization; rationalization; upgrading