

# 产业结构变迁的新型城镇化响应地域差异分析

## ——以成渝经济区 16 地市为例

杨占锋<sup>1</sup> 段小梅<sup>21</sup>

(1. 内江师范学院 经济与管理学院, 四川 内江 641199;

2. 重庆工商大学 长江上游经济研究中心, 重庆 400067)

**【摘要】:** 以唯一可突破省市界限进行资源优化配置的成渝经济区为研究对象, 基于产业结构合理化和高度化变迁视角, 运用改进的响应强度指数对 2006—2016 年成渝经济区 16 地市产业结构变迁的新型城镇化响应地域差异进行了分析, 测度了产业结构与新型城镇化间的耦合协调性。结果表明: 按照产业结构变迁维度的组合方式可将成渝经济区 16 地市划分为一致响应型、偏  $R_{t1}$  正响应型和偏  $R_{t2}$  正响应型三类; 新型城镇化发展为产业结构变迁提供了动态空间载体, 响应强度的地域差异和产城耦合协调度均与新型城镇化发展水平紧密相关, 但产城耦合协调度的高低并不能反映产业结构变迁的新型城镇化响应强度, 据此提出未来各类型响应区域新型城镇化的发展重点。

**【关键词】:** 新型城镇化 产业结构变迁 响应强度 协调发展

**【中图分类号】:** F299. 21 **【文献标志码】:** A **【文章编号】:** 1005—8141 (2018) 08—1150—07

### 1 引言

作为经济增长的关键因素之一, 产业结构变迁是不同产业在时空维度上持续变化的动态过程。在任何给定时点, 一个经济体的最优产业结构内生决定于该时点上劳动、资本和自然资源的相对丰裕程度, 但产业升级和发展的速度不仅取决于要素禀赋结构提升的速度, 还取决于基础设置是否做出了相应改进<sup>[1]</sup>。城镇作为区域经中重要的空间载体之一, 通过聚集效应将产业结构演进在区域空间上清晰地投影出来。在经济发展过程中, 作为动态空间载体的城镇化必然在产业结构优化升级过程的不同阶段呈现差异化的形式与内容<sup>[2]</sup>, 关于区域产业结构演进的城镇化响应研究已成为我国城市与区域相互作用理论体系的重要研究内容和组成部分。从现有文献看, 关于产业结构变迁的城镇化响应理论及实践应用的系统研究, 刘艳军、李诚固当属国内最具代表性的两位学者。他们发现随着城市化水平的不断提高, 城市区域化、区域城市化发展格局相继出现, 城市与区域必然在产业结构、基础设施等方面形成整合发展态势, 区域产业有序演变与城市化之间产生了响应与反馈互动机制<sup>[3]</sup>。伴随着经济发展和产业结构优化升级, 城市化响应形态呈现出从单一城市形态向城市群体空间形态的渐进演化规律, 区域空间一体化形态是响应的最高级形态, 也是产业结构演变城市化响应形态的理想状态和最终追求<sup>[4]</sup>。此外, 两位学者还着重分析了东北地区产业结构升级城市化响应的历史路径、驱动因素、空间效应和发展趋势等<sup>[3, 5, 8]</sup>。在此基础上, 国内其他学者对产业结构演变的城市化响应强度的地域类型进行了划分, 揭示了产业结构演进的城市化响应时空差异性<sup>[9-12]</sup>。

**作者简介:** 杨占锋 (1983-), 男, 山西省临汾人, 经济学硕士, 讲师, 主要研究方向为区域产业与贸易经济学。段小梅 (1972-), 女, 四川省渠县人, 经济学博士, 研究员, 硕士生导师, 主要研究方向为区域经济学和国际经济学。

**基金项目:** 国家社会科学基金项目 (编号: 13BJY009); 四川省教育厅社科基金项目 (编号: 12SB249); 四川省社会科学重点研究基地——四川县域经济发展研究中心基金项目 (编号: xy2017016)。

纵观已有研究,虽然产业结构变迁的城镇化响应文献研究逐渐增多,但在产业结构变迁和城镇化指标的衡量上,已有文献多采用传统“非农产业产值”和“非农业人口占总人口比重”,鲜有学者通过构建产业结构动态变迁和新型城镇化发展评价指标体系来对两者的响应强度进行深入分析。在计算方法上,已有计算方法相对简单,仅用两者的比值衡量响应强度,而将两者相对变化率与其比值有机结合进行综合分析的研究缺乏。在研究结果上,大多集中于对被研究对象的定性分类描述分析,而关于两者协调关系的深入探讨相对较少。鉴于此,本文在已有研究成果基础上,以新型城镇化建设为宏观背景,分别构建了产业结构动态变迁与新型城镇化发展指标体系,进而多角度综合分析了两者的响应强度,以期丰富产业结构变迁的城镇化响应研究文献成果。在计算方法上,借鉴经济学中的弹性理论重新构建了产业结构变迁的城镇化响应强度指数,提升响应强度衡量的科学性。从研究结果看,在对成渝经济区 16 地市响应强度特征分析基础上,对比分析了产城耦合协调关系,依据各区域发展状况探究两者间协调变动的深层次原因,补充完善了产业结构变迁城镇化响应的研究内容。

本文选取西部地区唯一可突破省市界限进行资源优化配置的成渝经济区(规划范围内含重庆全域、成都、自贡、泸州、德阳、绵阳、遂宁、内江、乐山、南充、眉山、宜宾、广安、达州、雅安、资阳 16 地市)为研究对象,利用 2007—2017 年《四川统计年鉴》、《重庆统计年鉴》和各市每年的统计公报获得相关分析指标的原始数据,对比分析了该区域不同地市产业结构变迁的新型城镇化响应和产城耦合协调的地域差异性。

## 2 测度指标构建与说明

### 2.1 产业结构变迁指标

一个区域产业结构动态变迁可由产业结构合理化和产业结构高度化两个维度组成<sup>[13]</sup>。在区域城镇化发展进程中,产业结构合理化变迁通过调整各产业劳动力结构来影响该区域城镇化发展,产业结构高度化变迁则通过优化各产业结构进而改变其产出结构来影响城镇化。在产业结构变迁指标构建上,本文基于不同产业重要性和避免绝对值计算考虑,选取泰尔指数来衡量产业结构合理化变迁;基于不同产业就业比例变化和劳动生产率提升两个发展趋势,选取不同产业就业比例关系与劳动生产率的乘积来衡量产业结构高度化变迁。具体表达式分别为:

$$TL = \sum_{i=1}^n \left( \frac{y_i}{y_t} \right) \times \ln \left( \frac{y_i}{l_i} / \frac{y_t}{l_t} \right) \dots\dots\dots (1)$$

$$TS = \sum_{i=1}^n V_i \times LP_i = \sum_{i=1}^n \frac{l_i}{l_t} \times \ln \left( \frac{y_i}{l_i} \right) \dots\dots\dots (2)$$

式中,TL 为产业结构合理化;TS 为产业结构高度化;y 为实际产值,l 为就业;i 表示产业;n 为产业部门数;t 为时间。其中,TL 理论最优值为 0,此时经济处于均衡状态,产业结构相对合理,离 0 越远,产业结构越不合理;TS 值则呈现不断上升趋势,意味着产业结构不断从低层次水平向高层次水平的优化升级。

### 2.2 新型城镇化发展指数

随着我国经济体制改革进一步深化,市场在资源配置中的决定性作用日益凸显,由政府主导、过度依赖“土地红利”与“人口红利”的传统城镇化发展旧路已成为制约我国经济高质量发展的最大短板。因此,国家正式出台了《国家新型城镇化规划(2014—2020 年)》,并补充印发了若干推进意见。新型城镇化已成为我国全面建成小康社会的重要载体,更是撬动内需的最大潜力所在。本文从“以人为本”的新型城镇化内涵出发,借鉴蓝庆新等<sup>[14]</sup>、王怡睿等<sup>[15]</sup>指标设计思路,结合成渝经济区发展实际,从经济发展、社会发展、生态发展、经济社会效率、协调发展 5 个方面选取 26 项具体指标构建了新型城镇化发展评价指标体系。

在对各指标进行同度量化的过程中,所有的逆指标与适度指标均进行了正向化处理。其中,逆指标采用  $x'_i = 1 - x_i / \max(x_j)$  正向化,适度指标先通过  $Z_{ij} = |x_{ij} - A|$  ( $A$  为  $x_{ij}$  理论最优值) 转化为逆向指标,再通过  $Z'_i = 1 - Z_{ij} / \max(Z_j)$  正向化。关于适度指标的理论最优值, IU 比和 NU 比根据国际标准取值分别为 0.5 和 1.2; 而采用城乡比值法的 3 项适度指标,其值越接近于 1,意味着城乡之间二元差异已被消除,城乡呈现出一体化发展态势,因此理论最优值为 1。为了更合理分析各地市的响应差异,本文采用各指标 2006—2016 年的平均数进行赋权。各项指标权重确定后,再采用模型  $NU_i = \sum w_i x_i$  (式中  $w_i$  为各项指标权重,  $x_i$  为各项指标同度量化后的数值) 计算各地市新型城镇化发展指数  $NU_i$ 。

### 2.3 产业结构变迁的新型城镇化响应强度指数

借鉴经济学中的弹性理论来重构产业结构变迁的新型城镇化响应强度指数,不同维度产业结构变迁的表达式分别为:

产业结构合理化变迁的新型城镇化响应强度指数:

$$R_{rl,i} = \frac{dNU_i}{d TL_i} \times \frac{\overline{TL_i}}{\overline{NU_i}} \dots\dots\dots (3)$$

产业结构高度化变迁的新型城镇化响应强度指数:

$$R_{hs,i} = \frac{dNU_i}{d TS_i} \times \frac{\overline{TS_i}}{\overline{NU_i}} \dots\dots\dots (4)$$

式中,  $i$  为地区;  $R$  为响应强度指数;  $\overline{TL_i}$ 、 $\overline{TS_i}$  分别为 2006—2016 年各地区产业结构合理化指数和产业结构高度化指数均值;  $\frac{dNU_i}{d TL_i}$ 、 $\frac{dNU_i}{d TS_i}$  分别为新型城镇化发展指数对产业结构合理化与高度化的导数。本文利用 SPSS22.0 统计软件对两者关系进行曲线拟合,最优拟合响应函数方程式。拟合方程的回归系数  $t$  值和方程整体  $F$  值在 1% 的显著性水平下均通过检验。

最优拟合函数求导即可得出新型城镇化对产业结构变迁的响应函数:

$$\frac{dNU_i}{d TL_i} = -159.683 + 1405.174 \overline{TL_i} - 2931.609 \overline{TL_i}^2 \dots\dots\dots (5)$$

$$\frac{dNU_i}{d TS_i} = -38.828 + 3.762 \overline{TS_i} \dots\dots\dots (6)$$

响应强度  $R$  值介于  $(-\infty, +\infty)$ 。当  $R > 0$  时,新型城镇化对产业结构变迁具有正响应,产业结构变迁对新型城镇化具有正反馈作用;  $R = 0$  时,新型城镇化与产业结构变迁间理论上未产生相互影响;  $R < 0$  时,新型城镇化对产业结构变迁具有负响应,产业结构变迁对新型城镇化具有负反馈作用。

## 3 结果与分析

### 3.1 成渝经济区新型城镇化发展综合比较

成渝经济区 16 地市新型城镇化发展指数及各分指数的计算结果。:(1)成渝经济区 16 地市新型城镇化发展指数层级较明显。16 地市大致可分为 3 个层级:发展最高级(成都)、发展次优级(重庆、雅安、德阳、绵阳)和发展一般级(乐山、泸州、宜宾、自贡、眉山、广安、达州、资阳、内江、南充、遂宁)。从各分指数比较来看,16 地市各分指数发展优势各异,均衡性明显不足。如在发展水平较高的双核地区中,成都、重庆的经济发展和社会发展分指数分别列成渝经济区第一位和第二位,但两市经济社会效率指数得分均相对较低,成都列第十一位,重庆则列成渝经济区最后一位。处于川东北地区的广安市生态发展指数列第一位,经济社会效率指数列第三位,但经济发展和同步协调两项分指数均相对偏低,从而使其新型城镇化发展水平列成渝经济区第十一位;处于成都平原地区的资阳市仅有经济社会效率指数列第二位,其他各分指数均相对偏低,导致该市新型城镇化发展水平列成渝经济区第十二位。(2)成渝经济区新型城镇化发展水平区域特征差异显著,呈现由双核逐次向外围递减的态势。从各区域新型城镇化发展平均水平看,双核地区高达 2.43,远高于平原地区(0.87)、川南地区(0.79)和川东北地区(0.63),说明经济和社会发展水平是成渝经济区各区域新型城镇化发展的主要依托,区位优势 and 基础设施完善对生产要素产生的巨大“虹吸效应”使成都和重庆双核区域在新型城镇化发展过程中呈现出明显的“极化效应”。在人口规模上,2016 年成都和重庆的常住人口容纳了整个区域的 43.5%,较 2006 年上升了 2.6%,人口规模呈“倒金字塔”形;在经济实力上,2016 年成都和重庆两市 GDP 之和占整个成渝经济区的 61.7%,比 2006 年上升了 5.8%,要素持续向双核聚集,外围吸纳力严重不足。

### 3.2 成渝经济区响应强度的地域类型划分与比较

成渝经济区 16 地市产业结构变迁的新型城镇化响应强度及地域类型划分。各地市响应指数按照等间距百分位值可划分为强响应、中度响应和弱响应 3 种类型,不同类型的分析为:(1)一致响应区域( $R_{11}$  和  $R_{1s}$  响应水平一致)。自贡、德阳和广安 3 市归属于这一区域类型。从响应强度数值结果看,自贡和德阳的  $R_{11}$  和  $R_{1s}$  均呈现较强的双向正影响效应,两市响应类型均为“强—强”正响应型;广安则呈现负影响效应,新型城镇化水平提高导致产业结构变迁进程缓慢,产业结构变迁对新型城镇化发展具有负反馈作用,其响应类型为“弱—弱”负响应。(2)偏  $R_{11}$  正响应区域( $R_{11}$  正响应强度高于  $R_{1s}$  响应强度)。泸州、宜宾、达州、雅安、资阳和重庆 6 市归属于这一区域类型。其中,泸州、雅安、资阳和重庆 4 市  $R_{11}$  和  $R_{1s}$  均呈现双向的正影响效应,但新型城镇化对产业结构合理化变迁的促进作用更明显;达州  $R_{11}$  呈现强正响应效应, $R_{1s}$  则呈现弱的负影响效应,说明达州新型城镇化发展促进了产业结构合理化变迁,而抑制了其高度化变迁;宜宾  $R_{11}$  和  $R_{1s}$  呈现双向负影响效应,但新型城镇化对其产业结构高度化变迁抑制作用更大,从而使其响应强度表现为偏  $R_{11}$  响应区域。(3)偏  $R_{1s}$  正响应区域( $R_{1s}$  正响应强度高于  $R_{11}$  响应强度)。成都、绵阳、遂宁、内江、乐山、南充和眉山 7 市归属于该区域类型。在这 7 市中,仅有内江市  $R_{11}$  和  $R_{1s}$  均呈现双向正影响效应,但新型城镇化对该市产业结构高度化变迁促进作用更明显;其他 6 市响应强度指数  $R_{11}$  均呈现负响应,说明这 6 市新型城镇化发展促进了其产业结构高度化变迁,抑制了产业结构合理化变迁。

### 3.3 产业结构变迁与新型城镇化协调发展程度

产业结构与新型城镇化在要素聚集效应上相互促进,但在发展速度上又彼此制约。过度城镇化容易导致资源要素的非生产性浪费,影响了产业结构优化调整,而脱离城镇化发展的产业结构调整又违背了城乡统筹发展初衷,甚至加剧了城乡二元矛盾与冲突。本文借鉴杨立勋和姜增明<sup>[16]</sup>的测度模型对成渝经济区 16 地市产业结构变迁与新型城镇化发展的耦合协调性进行计算分析,其计算公式为: $D=(C \times T)^{1/2}$ 。式中, $D$ 为耦合协调度, $C$ 为耦合度, $T$ 为新型城镇化发展与产业结构变迁的综合调和指数,具体计算公式为:

$$D = \sqrt{C \times T}$$

$$= \sqrt{\left\{ 2 \times \left[ \frac{(NU_i \times IST_i)^{1/2}}{(NU_i + IST_i)^2} \right] \right\} \times (\alpha NU_i + \beta IST_i)}$$

..... (7)

式中,  $NU_i$ 、 $IST_i$  分别表示新型城镇化发展指数和产业结构变迁指数;  $\alpha$  和  $\beta$  为待定参数, 本文将新型城镇化和产业结构变迁视为同等重要, 从而将待定参数设为  $\alpha = \beta = 0.5$ 。新型城镇化发展水平与产业结构变迁的耦合协调度  $D$  值介于  $[0, 1]$  之间。  $D$  值越趋于 1, 表明新型城镇化发展水平与产业结构变迁间的耦合协调度越好; 反之, 越趋于 0, 表明两者之间完全不协调, 新型城镇化发展水平与产业结构变迁处于无序发展状态。

成渝经济区 16 地市产业结构变迁与新型城镇化发展匹配协调等级均处于中等协调及以上, 但匹配协调等级因产业结构变迁维度不同而有所差异。其中, 产业结构合理化变迁与新型城镇化发展匹配协调呈现中度、高度和极度协调耦合 3 个等级, 且 16 地市中 有 3/4 处于高度协调耦合等级, 极度协调耦合等级仅有重庆市, 遂宁、内江和南充 3 市则处于中度协调耦合; 产业结构高度化变迁与新型城镇化发展匹配协调呈现中度和高度协调耦合两个等级, 除成都市处于高度协调耦合等级外, 其他 15 地市均处于中度协调耦合等级。由此可见, 成渝经济区 16 地市产业结构合理化变迁与新型城镇化发展的互动作用更加明显, 从而使其产城匹配协调性高于产业结构高度化变迁。

成渝经济区 16 地市产城耦合协调度存在明显的地域差异性, 成都市和重庆市双核区域产城耦合协调度最高, 其中重庆市偏向于产业结构合理化变迁的产城耦合协调度, 成都市则偏向于高度化变迁的产城耦合协调度; 遂宁市和南充市因其新型城镇化发展水平最低, 导致其产城耦合协调度位列排序较低。成都平原和川南区域各市产城耦合协调度受新型城镇化发展水平影响较为明显。在成都平原 7 市中, 除绵阳市外, 新型城镇化发展水平较高的德阳、乐山、眉山和雅安 4 市的产城协调性也相对较高, 而遂宁市、资阳市则因较低的新型城镇化发展水平而使其协调性一般; 川南 4 市中, 宜宾市和泸州市的产城耦合协调性相对较高, 自贡市次之, 内江市则相对较低。川东北 3 市相对较低的新型城镇化发展水平和产业结构变迁指数导致其产城匹配协调性均一般。

根据上述分析表明, 成渝经济区 16 地市的产城耦合协调度与成渝经济区 16 地市所处的地理区位及新型城镇化发展水平紧密相关, 多地市受到新型城镇化发展水平的制约, 导致产业结构高度化变迁尚未成为新型城镇化由外延拓展向内涵完善的根本动力。

## 4 结论与建议

### 4.1 结论

主要是: (1) 成渝经济区 16 地市新型城镇化总体发展水平不高、区域差距明显, 呈现出由双核向外围层级递减的特点。制约各地市新型城镇化发展水平的短板差异较大, 分指数发展明显失衡, 如综合发展指数位列前两位的成都和重庆, 其经济社会效率指数均相对偏低, 而位列后两位的遂宁和南充, 则亟需通过加快经济与社会发展来提升其新型城镇化发展水平。(2) 新型城镇化发展为产业结构变迁提供了动态空间载体, 产城合理互动是其匹配协调发展的前提和基础。成渝经济区各地市产城耦合协调与新型城镇化发展水平紧密相关, 但产城耦合协调度的高低仅在成都和重庆双核地区与响应强度项匹配, 其他地区则不能反映产业结构变迁的新型城镇化响应强度。(3) 成渝经济区 16 地市产业结构变迁的新型城镇化响应区域类型可分为一致响应、偏  $R_{11}$  正响应和偏  $R_{15}$  正响应 3 种类型。其中, 自贡、泸州、德阳、内江、雅安、资阳和重庆 7 市新型城镇化发展与产业结构合理化与高度化变迁间具有正向相互影响, 宜宾和广安 2 市呈负响应关系; 成都、绵阳、遂宁、乐山、南充和眉山 6 市新型城镇化发展抑制了产业结构合理化变迁, 达州抑制了其产业结构高度化变迁。

## 4.2 建议

针对成渝经济区 16 地市产业结构变迁的新型城镇化响应强度、类型不同,应采用不同的发展重点来提高各地市新型城镇化发展水平。一致响应型区域未来新型城镇化发展重点是加快经济发展转变方式,注重城乡统筹协调发展,广安还需进一步加快经济发展速度,夯实新型城镇化发展的经济基础。偏  $R_{11}$  正响应型区域经济发展水平相对较弱,要在适当控制城镇发展规模基础上提升发展质量,加快第二产业发展规模,提升发展效率质量,统筹城乡协调发展,促进新型城镇化发展水平提升,资阳和达州还需注重产城匹配协调发展。偏  $R_{15}$  正响应型区域两级分化明显,对已具备较好经济发展基础的地市(成都、自贡、绵阳、乐山、眉山),要进一步强化其城市功能定位,为第三产业快速发展提供有利条件,同时要注重在新型城镇化发展进程中加大对生态环境保护和经济社会效率的投入改进;对经济发展基础薄弱的地市(遂宁、内江、南充),要以供给侧结构性改革为主线,紧密围绕自身新型城镇化发展水平,持续加快推进产业结构转型升级,不断完善城镇基础设施的建设配套工作,进一步提高城镇服务产业的职能作用,使之形成产城良性互动的发展态势,为最终实现新型城镇化内涵式发展奠定基础。

### 参考文献:

- [1]林毅夫. 新结构经济学——重构发展经济学的框架[J]. 经济学, 2011, 10(1): 1-32.
- [2]曹宗平, 吴思思. 中国产业结构演进与城市化进程内在关联性研究[J]. 上海行政学院学报, 2015, 16(1): 45-53.
- [3]刘艳军, 李诚固, 李如生, 等. 区域产业结构演变的城市化响应机理研究[J]. 人文地理, 2008, 23(5): 73-77.
- [4]刘艳军. 区域产业结构演变城市化响应形态的演化规律[J]. 人文地理, 2011, 26(3): 65-70.
- [5]刘艳军, 李诚固, 孙迪. 东北地区产业结构升级城市化响应的历史路径及其驱动因素分析[J]. 城市发展研究, 2006, 13(6): 58-62.
- [6]刘艳军, 李诚固, 董会和, 等. 东北地区产业结构演变的城市化响应: 过程、机制与趋势[J]. 经济地理, 2007, 27(3): 433-437.
- [7]刘艳军, 李诚固. 东北地区产业结构演变的城市化响应机理与调控[J]. 地理学报, 2009, (2): 153-166.
- [8]刘艳军, 李诚固, 王颖, 等. 东北地区产业结构演变城市化响应的空间效应[J]. 城市规划, 2010, (10): 30-35.
- [9]王书斌, 李同. 陕西省产业结构演变的城市化响应地域差异分析[J]. 资源开发与市场, 2012, 28(11): 977-981.
- [10]冯海红, 白永平, 马卫, 等. 基于县域的陕西省产业结构演变城市化响应的时空差异分析[J]. 资源开发与市场, 2014, 30(12): 1434-1436.
- [11]徐博, 戴永安. 产业结构演变城市化响应强度的影响因素研究——基于空间 Durbin 模型的分析[J]. 统计与信息论坛, 2013, 28(11): 21-26.
- [12]景建军, 高学栋. 山东省产业结构演变的城市化响应研究[J]. 华东经济管理, 2015, 29(12): 38-44.
- [13]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.

---

[14] 蓝庆新, 刘昭洁, 彭一然. 中国新型城镇化质量评价指标体系构建及评价方法——基于 2003—2014 年 31 个省市的空间差异研究[J]. 南方经济, 2017, 36(1) : 111-126.

[15] 王怡睿, 黄煌, 石培基. 中国城镇化质量时空演变研究[J]. 经济地理, 2017, 37(1) : 90-97.

[16] 杨立勋, 姜增明. 产业结构与城镇化匹配协调及其效率分析[J]. 经济问题探索, 2013, (10) : 34-39.