

成都市产业转型升级测度及优化对策分析

黄程^{1*}, 瞿骊瑾¹, 陈宇², 徐懿源^{3#}

¹成都信息工程大学统计学院, 四川 成都

²成都信息工程大学软件工程学院, 四川 成都

³成都信息工程大学文化艺术学院, 四川 成都

收稿日期: 2023年1月13日; 录用日期: 2023年3月9日; 发布日期: 2023年3月16日

摘要

产业转型升级对推动经济高质量跨越发展起着非常重要的作用, 在文献综述相关概念及理论基础的阐释基础上, 首先, 运用成都市2006~2020年间的产业各指标统计数据, 使用产业结构年均变动值、借鉴 Moore 值对成都市产业结构变动速率和产业结构调整速率进行测度。此后, 使用产业比重变化系数以及产业结构超前系数等模型定量测度成都市产业转型升级的方向。研究结果表明: “十一五时期”, 成都市产业结构优化升级速度较慢, “十二五”时期产业结构变动最快, 而“十三五时期”产业结构变动有所放缓, 不过仍是呈现高速优化状态。在转型升级的方向上, 第一产业的比重各时期都下降, 发展十分滞后, 而第二产业的比重波动中升降, “十一五”时期是超前发展, 其余时期的发展基本处于落后状态, 2006~2010是发展速度最快的时期; 2006~2010年期间, 第三产业发展相对其他时期滞后, 但从“十一五”到“十三五”期间都是超前发展, 2011~2015年期间发展最快。为加快推动成都市产业结构升级与优化, 提出应加强地区辐射作用, 推动区域间产业平衡发展; 开拓创新, 以高新技术产业带动产业结构整体升级; 明确产业结构优化方向, 加快产业结构优化速率的对策建议。

关键词

成都市, 产业结构, 产业转型, 升级测度, 优化对策

Measurement of Industrial Transformation and Upgrading in Chengdu and Analysis of Optimization Countermeasures

Cheng Huang^{1*}, Lijin Qu¹, Yu Chen², Siyuan Xu^{3#}

¹College of Statistics, Chengdu University of Information technology, Chengdu Sichuan

²College of Software Engineering, Chengdu University of Information Technology, Chengdu Sichuan

*第一作者。

#通讯作者。

Abstract

Industrial transformation and upgrading plays a very important role in promoting high-quality economic development. On the basis of literature review, first of all, based on the statistical data of industrial indicators in Chengdu from 2006 to 2020, this paper measures the rate of change of industrial structure and the rate of adjustment of industrial structure by using the average annual change of industrial structure and Moore value. Then, the paper quantitatively measures the direction of industrial transformation and upgrading in Chengdu by using such models as the change coefficient of industrial proportion and the leading coefficient of industrial structure. The results show that the speed of upgrading and optimizing the industrial structure of Chengdu is slow during the 11th five-year plan period, the industrial structure changes the fastest during the 12th five-year plan period, and the industrial structure changes slow down during the 13th five-year plan period, but it is still in a state of high-speed optimization. In the direction of transformation and upgrading, the proportion of the primary industry has declined in all periods, and development has lagged behind, while the proportion of the secondary sector of the economy industry has fluctuated. During the 11th five-year plan period, the proportion of the primary industry has advanced, almost all of the other periods are lagging, with the fastest growth occurring between 2006 and 2010, and the tertiary sector of the economy between 2006 and 2010 lags behind the rest of the period, but from the “11th five-year plan” to the “13th five-year plan” period are advanced development, 2011~2015 period, the fastest development. In order to speed up the upgrading and optimization of the industrial structure in Chengdu, it is suggested that the regional radiation should be strengthened to promote the balanced development of inter-regional industries; at the same time, through innovation, high-tech industry can drive the overall upgrading of industrial structure. We should clarify the direction of industrial structure optimization and speed up the rate of industrial structure optimization.

Keywords

Chengdu City, Industrial Structure, Industrial Transformation, Upgrade Metric Model, Optimization Countermeasures

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

习近平总书记十九大报告中明确指出“我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段”以来，学者们从不同角度对高质量经济发展进行了广泛的研究与探讨，但尚未就该命题的定义达成一致，但已经达成了两点基本共识：第一，高质量发展是经济的可持续增长；第二，产业结构的优化和技术的进步促进了经济的可持续性增长。因此，由产业结构优化推动的经济增长是确保高质量经济发展的重要途径。

本文综合以往部分学者对产业结构优化升级的测度方法并选取可获得性的指标与数据，旨在对成都

市产业转型升级及结构优化进行动态测度,来了解和把握成都市产业结构优化水平、变化速率和方向,将较好补充和丰富成都市产业结构优化方面的理论研究,并提出针对性的优化对策。

2. 文献综述

2.1. 国外研究综述

早在17世纪,William Petty (1672)便通过对现实经济生活的观察总结得出,三次产业之间的利润差会导致不同产业从业者收入迥异,从而引起劳动力由低收入产业向高收入产业转移[1]; Colin Clark (1951)认为产业结构优化升级就是产业重心由一次产业向二次产业转移再逐步向三次产业过渡的历程[2]; 罗斯托(1962)在其《经济成长阶段论》中提出,区域产业结构优化是通过主导产业更替来实现的[3]; Azadegan 与 Wagner (2011)认为,工业结构的最优是指工业结构的合理化和工业水平的提高[4]。

Hoffman (1958)用霍夫曼系数来度量工业化进程[5]; John Moore (1987)在产业结构优化度量中引入向量空间原理,以此反映产业结构优化升级的冬天演变过程,即 Moore 值[6]; Brulhart Traeger (2005)在 Chenery (1986)绝对信息熵和 Paul Krugman (1991)提出的产业结构差异系数的研究基础上,改造融合形成了新的产业结构优化衡量指标[7] [8]。

在产业结构优化度量的方法和指标上,主要涉及产业结构相似系数、产业结构偏离度、产业结构差异系数、Moore 值、产业结构超前系数等。

2.2. 国内文献综述

周振华(1992)是我国最早对产业结构优化进行研究的学者,他指出,我国产业结构的优化表现在产业结构的合理性与高度化方面[9]; 苏东水(2000)认为产业结构优化是合理化和高度化的一个动态过程[10]; 刘春山(2005)认为,产业结构的动态优化是指在需求驱动下,各个行业之间的供需关系会逐渐达到平衡的增长状态[11]; 刘淑茹(2011)提出,产业结构调整的目的是为了使工业结构合理化,其本质是以协调为基础的高级化[12]。

高燕(2006)、程艳霞(2010)、林晶(2014)、王茂祥(2017)利用 Moore 值,产业结构年均变化值,产业结构超前系数,对全国、湖北、福建以及江苏进行产业结构优化升级的动态度量与评估,并据此得出产业结构升级的实现路径[13] [14] [15] [16]; 陈强强等(2016)将产业结构超前系数、Lilien 指数、Moore 值等指标结合起来,对甘肃省城市产业转型升级的方向、速率和产业结构的升级进行了测度,并利用 shift-share 模型对产业转型升级的影响进行了测算[17]。

本文将主要采用 John Moore 所提出的 Moore 值测定模型来测度产业转型升级速率和结构的调整变化。并且使用产业结构超前系数来测定产业结构的发展方向。

3. 成都市产业结构优化速率测度与分析

产业转型升级与产业升级测度已成为当前经济发展中的热点问题,国内外已有不少学者对这一领域进行了大量的研究,并提出了不同的测量方法。此处分别采用 Moore 值测定模型与产业结构年均变动值测算成都市产业转型升级的速率。

3.1. 产业结构年均变动值测定与分析

产业结构年均变动值是反映一定时期内产业结构年均变化的绝对值,其计算公式为:

$$K = \left(\sum_{i=1}^m (|q_{it} - q_{i0}|) \right) \div n \quad (3.1.1)$$

式中, K 为产业结构年均变动值, q_{i0} 为基期产业 i 的构成比例, q_{it} 为报告期产业 i 的构成比例, m 为产业门类数(此处值为 1, 2, 3), n 为基期 q_{i0} 到报告期 q_{it} 之间的年份数。

计算结果所得如表 1 所示, 可分为“十一五”“十二五”“十三五”三个时期。

Table 1. Table of time-division numerical value of annual average change value of industrial structure in Chengdu

表 1. 成都市产业结构年均变动值分时期数值表

时期	$q_{1t}-q_{10}$	$q_{2t}-q_{20}$	$q_{3t}-q_{30}$	H	n	K
	0	0	0	0	0	1.00
“十一五”	0.3	0.3	0.6	1.2	1	1.20
	1.6	1	0.6	3.2	2	1.60
	2.4	2.5	0.1	5	3	1.67
	2.9	2.4	0.5	5.8	4	1.45
	0.7	0.1	0.6	1.4	1	1.40
“十二五”	0.6	0.2	0.8	1.6	1	1.60
	1	3.3	4.3	8.6	2	4.30
	0.7	6	6.7	13.4	3	4.47
	0.7	6.9	7.6	15.2	4	3.80
	0.2	4	3.8	8	1	8.00
“十三五”	0	3.2	3.2	6.4	1	6.40
	0.4	4.7	5.1	10.2	2	5.10
	0.5	5	5.5	11	3	3.67
	0.4	4.9	5.3	10.6	4	2.65

“十一五”时期成都市产业结构年均变动值五年期算术平均数为 1.38, “十二五”时期产业结构年均变动值五年期算术平均数为 3.11, “十三五”时期产业结构年均变动值五年期算术平均数为 5.16。这说明“十三五”时期成都市产业结构变动最大。这五年, 成都从龙泉山向东发展, 由“两山夹一城”到“一山连两翼”的转变, 进一步推动了“东进, 南拓, 西控, 北改, 中优”的发展。

相比于“十一五”期间成都市较单一地加大全市信息化建设和“十二五”时期成都市初步进行产业转型升级来说, “十三五”时期的成都市可以说是城市能级全方位提升与产业发展方式全方位变革。其中, 电子信息产业更是成为万亿级产业集群, 并有力带动其他产业发展。同时, 成都市以现有产业链基础为抓手, 充分利用电子信息产业、装备制造业等第二产业领域的优势, 在各类服务业或商业领域不断开拓, 这也促进第三产业迅猛发展。

3.2. Moore 结构变动指数测度与分析

Moore 结构变动值是 John 提出的用来测量三次产业份额在不同时期的变化情况, 来反应产业结构演变速率的指标。Moore 值测定法运用空间向量的原理, 以向量空间中夹角为基础, 将产业分为 N 个部门, 构成一组 n 维向量, 把两组向量在两个时期之间的夹角作为象征产业结构变化程度的指标, 该指标即为 Moore 结构变化值, 简称 Moore 值。计算公式如下:

$$M^+ = \cos(\alpha) = \sum_{i=1}^m (W_{i0} \times W_{it}) \div \left[\sum_{i=1}^m W_{i0}^2 \times \sum_{i=1}^m W_{it}^2 \right]^{1/2} \quad (3.2.1)$$

式中, M^+ 表示 Moore 结构变化值, 实际上就是两组向量夹角 α 的余弦值 $\cos(\alpha)$, W_{i_0} 表示基期 i 产业所占比重, W_{it} 表示报告期第 i 产业所占比重, m 表示产业部门数(此处值为 1, 2, 3)。因此, 两组向量在两个时期的夹角 α 为:

$$\alpha = \arccos(M^+) \quad (3.2.2)$$

从成都市统计年鉴中选取 2006~2020 年成都市 15 年间的产业构成相关数据, 运用上述公式(3.2.1)分别计算出成都市 2006~2010 年(T1)、2010~2015 年(T2)、2016~2020 年(T3)这 3 个时间段的 Moore 值。计算结果如表 2 所示。

Table 2. 2006~2020 Chengdu Moore value calculation table

表 2. 2006~2020 年成都市 Moore 值计算表

YEAR	H	X_0	X_t	X	$X^{1/2}$	M^+
2006	4288.86	4288.86	4288.86	18394320.10	4288.86	1
2007	4301.97	4288.86	4315.62	18509089.99	4302.219194	0.999942078
2008	4348.38	4288.86	4411.82	18921678.33	4349.905554	0.99964929
2009	4374.14	4288.86	4471.44	19177380.16	4379.198575	0.998844863
2010	4394.39	4288.86	4514.34	19361372.25	4400.155935	0.998689607
2011	4575.12	4575.12	4575.12	20931723.01	4575.12	1
2012	4602.28	4575.12	4630.48	21185001.66	4602.716769	0.999905106
2013	4628.1	4575.12	4711.46	21555494.88	4642.789557	0.996836049
2014	4621.8	4575.12	4749.86	21731179.48	4661.671319	0.991446991
2015	4624.14	4575.12	4779.02	21864589.98	4675.958723	0.988918054
2016	4925.22	4925.22	4925.22	24257792.05	4925.22	1
2017	5004.9	4925.22	5105.06	25143543.61	5014.333815	0.99811863
2018	5064.77	4925.22	5252.58	25870112.07	5086.267007	0.99577352
2019	5077.87	4925.22	5286.02	26034811.42	5102.431913	0.995186234
2020	5069.75	4925.22	5266.54	25938868.14	5093.021514	0.995430706

表 2 中, H 值为 $\sum_{i=1}^m (W_{i_0} \times W_{it})$, X_0 值为 $\sum_{i=1}^m W_{i_0}^2$, X_t 为 $\sum_{i=1}^m W_{it}^2$, X 为 $\sum_{i=1}^m W_{i_0}^2 \times \sum_{i=1}^m W_{it}^2$, $X^{1/2}$ 为 $[\sum_{i=1}^m W_{i_0}^2 \times \sum_{i=1}^m W_{it}^2]^{1/2}$, M^+ 为历年 Moore 结构变化值。特别地, 上述三个时期中, 每个时期计算时的基期定为该时期的首年。

从 Moore 值上看, 成都市各个时期均很接近 1, 而且各个时期的变化数值差异不大, 所以重点放在了向量角 α 上。由已得历年 Moore 结构变化值, 运用公式(3.2.2), 得出图 1。

从图 1 中可看出, 2006~2020 年间, 成都市产业结构变动明显, 产业间向量夹角变化总度数为 49.095 度, 期均变动 16.365 度, 年均变动 3.273 度。

其中, “十一五时期”, 成都市受地震灾害和国际金融危机的严重影响, 产业结构优化升级速度较慢。在这个时期, 成都市向量夹角 α 变化总度数为 7.821 度, 年均变动 1.564 度。当然, 像地震这样的自然灾害也会对损坏的设备进行改造。对损坏的设备进行修复, 可以增加劳动生产率, 因此, 将会永久地增加整体的经济增长率。灾难和金融摧毁了原有的技术与生产系统, 使得灾难本身作为一种催化剂, 促使企业进行再投资, 从而推动了工业的发展。所以, 接下来的“十二五”时期产业结构优化升级速

率达到各时期的顶峰。

“十二五”时期产业结构变动最快，产业间向量夹角角度变动总度数为 21.385 度，年均变动 4.277 度。这是由于成都市在进一步支持地震灾区发展振兴、大力扶持民族地区跨越发展和贫困地区加快发展等重大机遇下大力实施“三大发展战略”，全面推进经济社会建设，极大的促进了经济结构的调整和优化。



数据来源：根据公式和本文数据计算所得

Figure 1. Annual α -angled Phase Line chart
图 1. 历年 α 角度阶段折线图

而“十三五时期”，成都市的产业结构变动有所放缓，不过仍是呈现高速优化状态。其产业间向量夹角角度变动总度数为 19.888 度，年均变动 3.978 度。该期是成都市适应经济新常态、加快转型发展的关键时期，“供给侧改革”的推进和“三大发展战略”的深入实施，成都市经济增长进入规模质量同步提升期。因为目前成都市走的道路是以技术进步推动现代服务业发展，以高科技、高劳动生产率为重点，大力发展现代服务业，推动我国经济发展，优化工业结构。同时，运用先进的高新技术，特别是信息技术、现代科学技术，促进现代制造业的发展。这使得产业结构优化升级速率将会更快。

4. 成都市产业结构升级方向测度与分析

产业的发展对于成都市的产业结构和经济发展起着举足轻重的作用，因此，正确认识其发展的方向，对于调整产业结构，推动产业发展，甚至是整个城市的经济发展，具有十分重要的意义。

对成都市产业结构升级方向的测度是分析成都市产业结构的必要环节，此处将观测成都产业比重变化值与计算分析其产业结构超前系数来测定成都市产业结构的发展方向。

4.1. 产业比重变化系数测定与分析

产业比重变化系数是反映一定时期内产业比重的变化情况，是部分增长率和整体增长率对比关系的数量体现，其计算公式为：

$$F = \frac{B_i}{Z_i} \times \frac{B_i - Z_i}{1 + B_i} \times 100\% \quad (4.1.1)$$

式中, F 为产业比重变化系数, B_i 为该时期成都市产业 i 的增长率, Z_i 为该时期四川省产业 i 的增长比例, i 为产业门类数(此处值为 1, 2, 3)。

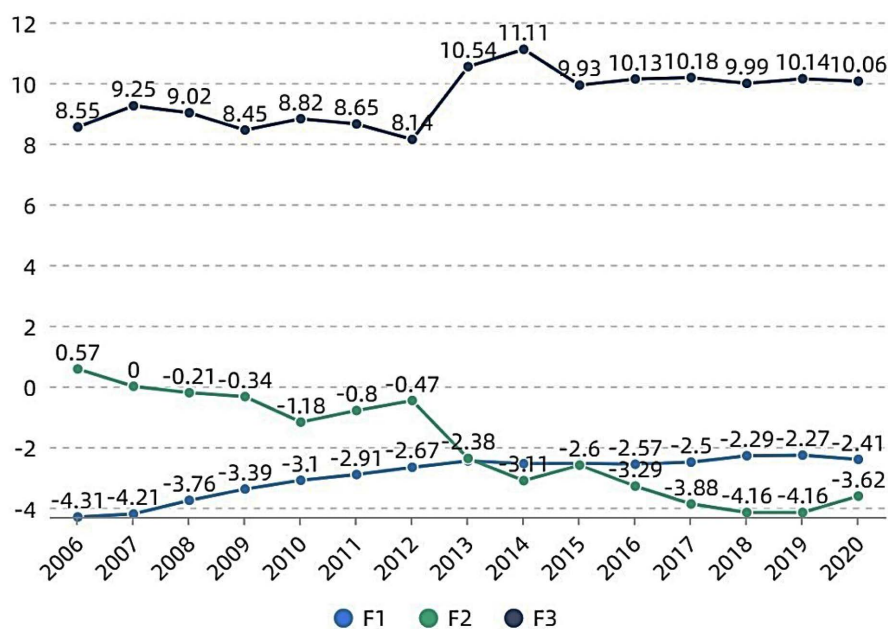
由 2006 年至 2021 年四川省统计年鉴及成都市统计年鉴可得到公式(4.1.1)的所需数据。为便于观察变化趋势, 将计算所得的三大产业 2006~2020 年历年 F 值制图如图 2 所示。

F1 为成都市第一产业比重变化系数折线, F2 为成都市第二产业比重变化系数折线, F3 为成都市第三产业比重变化系数折线。

可以看出, 成都市的第一产业相较于四川省的总体水平一直偏低, 所以 F 值一直为负值。其折线 F3 趋势逐渐接近于“ $y = 0$ ”这条直线, 说明第一产业变动逐渐缩小。而第二产业的 F 值由 0 上水平逐渐变为负数, 且其折线 F2 愈发偏离“ $y = 0$ ”这条直线, 说明成都市的第二产业发展水平逐渐低于四川省整体水平。而第三产业的 F 值始终在“ $y = 8$ ”这条直线以上, 其折线 F3 始终处于较高水平波动。说明成都市第三产业比重始终高于四川省总体的第三产业比重, 且发展势头猛、后劲足, 以至于其始终处于 F 值曲折上升的表征。

从长期来看, 成都市三大产业的结构逐步向合理、高端化发展, 其特点是三次产业比重的变动, 也就是工业结构的调整。成都市产业结构的调整, 既是由于其对产业结构体系的要求, 也是由于各行业之间的收入差距导致的供给结构的改变, 从而使其适应需求结构的改变, 从而推动了经济的发展。

从实际情况来看, 一方面, 成都市的制造业技术创新水平很高, “十一五”以来, 随着高新技术产业的迅速发展, 成都市的劳动生产率得到了迅速的提高, 工业发展呈现出了工业化带动的工业结构演进的趋势。另一方面, 成都市工业中后期和后工业化时期, 第二产业比重急剧降低, 而第三产业比重不断上升。



数据来源: 由2006年至2021年四川省及成都市统计年鉴数据计算所得

Figure 2. The fold chart of the change value of the specific gravity of the three major industries
图 2. 三大产业比重变化值折线图

此处应该指出,由于技术创新对传统第三产业(以服务业为主)的生产效率提高总体上要比由成都市的技术革新提高的生产率要低,因此,以上工业结构的变化对经济增长有一定的影响,也就是说,如果第三产业占主导地位,则会使总体生产力的提高速度降低。成都市第二产业比重呈逐年递减趋势,且变动幅度较大,有可能会放慢成都市总体经济发展速度。

4.2. 产业结构超前系数测度与分析

产业结构会随着经济社会发展而沿着一定的方向变动。产业结构超前系数是衡量一个产业的结构变化与整体经济发展趋势的优先程度,是衡量其发展的方向和水平的指标。计算公式如下:

$$E = a_i + (a_i - 1) \div V_i \quad (4.2.1)$$

式中, E 表示第 i 部门的结构超前系数, a_i 表示第 i 部门报告期所占份额与基期所占份额之比, V_i 表示同期 i 部门所在经济系统平均增长率。如果 E 大于 1, 表示第 i 产业超前发展, 所占份额出现上升趋势; 如果 E 小于 1, 表示第 i 产业发展相对滞后, 所占份额出现下降趋势。其中 V_i 的计算公式为:

$$V_i = [\ln(GDP_t) - \ln(GDP_0)] \div n \quad (4.2.2)$$

式中 \ln 是自然对数符号, n 是时段年份数, GDP_t 是指报告期的现价, GDP_0 为基期的现价。由 2006 年至 2020 年成都市统计年鉴得出计算数据如表 3 所示, 并代入公式(4.2.1)与公式(4.2.2)中。

Table 3. The coefficient calculation table of the advanced degree of industrial structure

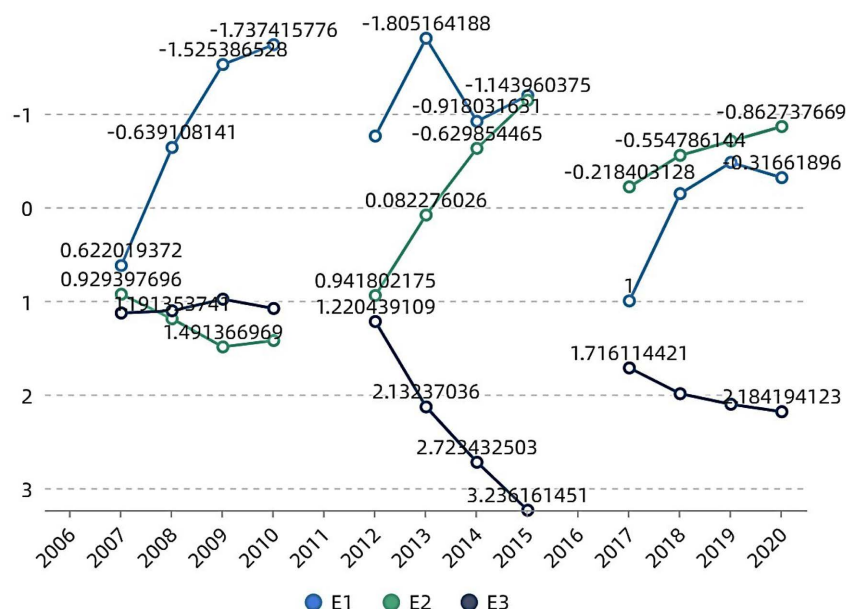
表 3. 产业结构超前系数计算表

年份	a_1	a_2	a_3	$\ln GDP_t$	$\ln GDP_0$	n	V_i
2006	1	1	1	28048656	28048656	1	0
2007	0.963415	0.993166	1.012526	34753115	28048656	2	0.107164
2008	0.804878	1.022779	1.012526	42069483	28048656	3	0.135127
2009	0.707317	1.056948	0.997912	47384577	28048656	4	0.131089
2010	0.646341	1.05467	1.010438	58894621	28048656	5	0.148362
2011	1	1	1	73453207	73453207	1	0
2012	0.869565	0.99569	1.016327	86196046	73453207	2	0.079988
2013	0.782609	0.928879	1.087755	94506619	73453207	3	0.084007
2014	0.847826	0.87069	1.136735	103684342	73453207	4	0.086176
2015	0.847826	0.851293	1.155102	106623102	73453207	5	0.07453
2016	1	1	1	118740730	118740730	1	0
2017	1	0.909859	1.05298	139313866	118740730	2	0.079894
2018	0.902439	0.867606	1.084437	156989426	118740730	3	0.093079
2019	0.878049	0.859155	1.09106	170106620	118740730	4	0.089871
2020	0.902439	0.861972	1.087748	177166756	118740730	5	0.08003

将计算所得的 E 值绘图如图 3 所示。

成都市第一产业比例下降明显, 发展滞后, 第二产业和第三产业增长较快, 呈现出良好超前发展的趋势, 第三产业发展速度远远超过第一产业和第二产业。其中, 在三个时间段中, 第一产业的比重都下降, 发展十分滞后, 而第二产业的比重波动中升降, “十一五” 期间超前发展, 其他期间几乎都是发展

滞后, 2006~2010 年期间发展最快; 2006~2010 年期间, 第三产业发展相对其他时期滞后, 但从“十一五”到“十三五”期间都是超前发展, 2011~2015 年期间发展最快。



数据来源: 由2006年至2020年成都市统计年鉴数据计算所得

Figure 3. 2006~2020 Chengdu industrial structure leading coefficient ranking line chart

图 3. 2006~2020 年成都市产业结构超前系数排名折线图

成都市虽然农业资源比较丰富, 素有“天府之国”的美誉, 但从以上分析可以得知, 2006~2020 年, 成都市第一产业占 GDP 比重大幅降低, 城镇化速度加快, 城乡建设用地矛盾日趋严重, 粮食生产的稳定压力也越来越大, 成都市面临的问题也越来越多; 农业基础设施不能很好地满足现代农业的发展需求, 而种植业的抗灾能力相对薄弱; 种植业规模化、标准化、产业化程度低、精深加工规模较小、名牌产品数量较少; 优质、安全、生态农业发展不充分, 种子、种苗、农业投入品和农业质量监督制度的不完善, 使成都市的农业生产发展出现了严重的滞后现象。

同时第二产业集中度低、发展缺乏重点, 部分产业存在产能过剩和过度竞争。成都市的第二产业的发展比较分散, 没有突出地区优势和重点。以企业为主体、产学研结合的产业技术创新体系尚未形成, 而在资本的强大作用下, 成都市内高校部分专利被沿海地区收购。不少地方在新动能培育上存在局限, 将其简单等同于部分新兴产业的规模扩张, 仅仅采取传统抓产业的办法, 给政策、给资金、给要素等, 使得部分新兴产业出现产量过剩以及过度竞争的状况。这些都是第二产业发展滞后的主要原因。

反观成都市第三产业即便在“十一五”到“十三五”期间都是超前发展, 但例如商业贸易、人力资源服务等产业仍存在人才需求紧缺情况, 同时企业总体规模较小, 缺乏竞争能力, 缺少大型品牌的核心企业来有效地建立品牌优势。产业结构并不协调, 发展高端服务业不够有力, 无法支撑新型工业化和农业现代化。

5. 成都市产业结构升级与优化的对策

5.1. 加强地区辐射作用, 推动区域间产业平衡发展

成都市与四川省内其它城市差距悬殊, 表明成都市在辐射带动方面力度不够。首先, 要积极推动成

都市的扩容工作,积极融入成渝双城经济圈,加强辐射带动作用。其次,注重临近地区例如德阳、绵阳、宜宾等地方的建设工作,做好分担成都市职能的承接工作。

成都市应充分发挥其产业优势,强化行业之间的协作关系,并在此基础上,通过政府的政策支持,努力缩小产业的区域差异。成渝地区双城经济圈的建设将有助于打破行政区划壁垒,统筹谋划成渝两地产业布局、产业分工和资源配置,有助于加强资源整合、资源的共享,同时产业内部开展分工与配合,缩短生产检验周期,利用优势共同发展。因此,要积极参与成渝双城经济圈的建设,加强成渝两地的交流与合作,形成异地产业链和互补性质的产业合作模式,共同打造优势产业园区,借助这一发展机遇,推动产业结构的转型升级。

5.2. 开拓创新,以高新技术产业带动产业结构整体升级

首先,建设成都市的创新体系,提高其自主创新能力;要把技术创新作为发展高科技、加快产业结构调整的根本与战略举措,强化以企业为主的技术创新体系,促进全社会自主创新、开放式技术创新、集成技术创新等,为产业持续发展提供坚实的基础。

第二,成都市要加大对科技创新的投资,要加大对政府财政的扶持,要大力推进产学研合作,把技术创新的外溢效应充分发挥出来。成都市拥有众多的高等院校和优秀的人才,因此,要进一步深化改革,强化校企合作,寻求新的发展动力和机遇,把握信息技术和制造技术的融合,发展智能制造产业,形成全国重要的智能制造产业集群。

第三,积极参与高科技行业的建设。要充分发挥科技优势,把高新技术企业和先进制造业企业引进成都,引进高技术项目,建立研究中心,加快科技成果的转化,把全市的高新技术产业做大做强,带动产业结构的调整和升级。

5.3. 明确产业结构优化方向,加快产业结构优化速率

前文分析得出,成都市产业发展重心正向第三产业转移,第三产业整体发展速度和超前程度都较为可观,根据产业发展趋势,成都市仍需整合第一、第二产业的资源,有步骤地向第三产业优化升级。

加快第一产业融合转型发展的同时,优先发展新兴服务业,积极培育高端成长型产业,形成新的服务业增长点。推动劳动、资源密集型的传统产业转型升级和先进制造业加快发展,提升产业自主创新能力,以产业园区、产业链、技术及品牌等带动提升传统优势产业。在推进产业结构优化过程中,“一干多枝,五区协同”发展,不同地区、城市根据当地的要素禀赋,因地制宜,朝着适合自身发展的产业结构方向发展,不必强求一致。

与此同时,要加快产业结构优化速率。成都市的产业结构调整速率正在加快,但就业结构调整缓慢,仍需继续深入实施“供给侧结构性改革”,通过人力资本的积累、投资规模的扩大、自主创新能力的提升和消费能力的提升,继续加快成都市产业结构调整步伐;同时打破人才流动的体制界限,完善人才流动配置机制,调整就业结构,加快劳动力在产业间的再分配,促进劳动力从第一产业转出,同时提高二、三产业吸纳劳动力的能力,提高产业结构和就业结构的耦合程度,推动产业结构优化。

参考文献

- [1] 威廉·配第. 政治算术[M]. 北京: 商务印书馆, 2014.
- [2] 科林·克拉克. 经济进步的条件[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2020.
- [3] 罗斯托. 经济成长的阶段[M]. 北京: 商务印书馆, 1962.
- [4] Azadegan, A. and Wagner, S.M. (2011) Industrial Upgrading, Exploitative Innovations and Explorative Innovations. *International Journal of Production Economics*, 130, 54-65. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2010.11.007>

-
- [5] Hoffmann, W.G. (1958) *Growth of Industrial Economics*. Manchester University Press, Manchester.
- [6] Moore, J.H. (1978) A Measure of Structural Change in Output. *Review of Income and Wealth*, **24**, 105-118. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4991.1978.tb00034.x>
- [7] Brülhart, M. and Traeger, R. (2005) An Account of Geographic Concentration Patterns in Europe. *Regional Science and Urban Economics*, **35**, 597-624. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2004.09.002>
- [8] Chenery, H.B., Robinson, S. and Syrquin, M. (1986) *Industrialization and Growth: A Comparative Study*. Oxford University Press, Oxford.
- [9] 周振华. 产业结构优化论[M]. 上海: 上海人民出版社, 1992.
- [10] 苏东水. 产业经济学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2000.
- [11] 刘春山, 辛杨. 产业结构动态优化理论体系研究[J]. 工业技术经济, 2005(8): 74-75.
- [12] 刘淑茹. 产业结构合理化评价指标体系构建研究[J]. 科技管理研究, 2011, 31(5): 66-69.
- [13] 高燕. 产业升级的测定及制约因素分析[J]. 统计研究, 2006(4): 47-49.
- [14] 程艳霞, 李娜. 湖北产业结构升级测度与产业结构优化研究[J]. 武汉理工大学学报(信息与管理工程版), 2010, 32(1): 118-121.
- [15] 林晶, 吴赐联. 福建产业结构升级测度及产业结构优化研究[J]. 科技管理研究, 2014, 34(2): 41-44.
- [16] 王茂祥, 施佳敏, 黄建康. 江苏省产业结构升级测度及优化路径研究[J]. 管理现代化, 2017, 37(1): 1-4.
- [17] 陈强强, 邴芳, 窦学诚, 刘瑾雯. 甘肃省产业转型升级测度及其经济效应[J]. 干旱区地理, 2016, 39(6): 1365-1372.