

# 广西新型城镇化发展活力因素探讨

覃学, 黄玲花, 韦秋凤\*

广西财经学院中国-东盟统计学院, 广西 南宁

收稿日期: 2022年10月24日; 录用日期: 2022年11月23日; 发布日期: 2022年11月30日

## 摘要

在建设壮美广西的推动下, 广西城镇化进程得到了较快的发展。文章结合了广西城镇化发展现状, 从经济、人口、社会、基础设施建设、生态环境建设以及城乡统筹发展六个准则层构建了15个指标, 收集广西2005~2020年的相关数据, 以常住人口城镇化率为被解释变量, 以经济因素等15个指标为解释变量构建多元回归模型; 基于解释变量过多, 为避免多重共线情况, 先用主成分分析法从中得到1个主成分, 再将主成分与城镇化率进行回归分析, 最终得到被解释变量与解释变量之间的多元回归模型。回归模型结果表明: 当前广西城镇化水平整体偏低, 内部发展差异明显; 经济发展可促进新型城镇化建设; 教育水平与新型城镇化发展质量相辅相成; 社会就业因素对新型城镇化发展高度相关; 基础设施与生态文明建设对新型城镇化发展有推动作用; 城乡统筹发展有利于新型城镇化建设。由此, 根据模型结论分析, 提出了促进广西新型城镇化建设的相应对策和建议。

## 关键词

广西, 城镇化率, 多元回归模型, 主成分分析法

## Discussion on Vitality Factors of New Urbanization Development in Guangxi

Xue Qin, Linghua Huang, Qiufeng Wei\*

China-ASEAN Institute of Statistics, Guangxi University of Finance and Economics, Nanning Guangxi

Received: Oct. 24<sup>th</sup>, 2022; accepted: Nov. 23<sup>rd</sup>, 2022; published: Nov. 30<sup>th</sup>, 2022

## Abstract

With the promotion of building a magnificent Guangxi, the urbanization process in Guangxi has developed rapidly. The article combines the current situation of urbanization development in

\*通讯作者。

Guangxi, constructs 15 indicators from the six criteria levels of economy, population, society, infrastructure construction, ecological environment construction and integrated urban and rural development, collects relevant data of Guangxi from 2005 to 2020, constructs a multiple regression model with the urbanization rate of the resident population as the explained variable and 15 indicators such as economic factors as the explanatory variables: Based on the excessive explanatory variables, in order to avoid multiple collinearity, first, use the principal component analysis method to get a principal component from it, then carry out regression analysis between the principal component and the urbanization rate, and finally get a multiple regression model between the explained variable and the explanatory variable. The results of regression model show that the current urbanization level of Guangxi is on the low side as a whole, and the internal development difference is obvious; Economic development can promote the construction of new urbanization; The level of education and the quality of new urbanization development complement each other; Social employment factors are highly related to the development of new urbanization; The construction of infrastructure and ecological civilization can promote the development of new urbanization; The overall development of urban and rural areas is conducive to the construction of new urbanization. Therefore, according to the analysis of the model conclusion, the corresponding countermeasures and suggestions to promote the construction of new urbanization in Guangxi are put forward.

## Keywords

Guangxi, Urbanization Rate, Multiple Regression Model, Principal Component Analysis

Copyright © 2022 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

2020 年是我国进入全面实现小康社会和打赢脱贫攻坚战之年, 意味着我国新型城镇化即将迈入一个新的发展阶段。在第十四个五年规划之际, 广西颁布了《广西壮族自治区新型城镇化规划(2021~2035 年)》, 该规划不仅考虑目前发展阶段和发展特征, 还关注更加长远的壮美广西发展之路。为此, 在广西新型城镇化道路建设过程中, 结合壮美广西建设的现实, 分析广西城镇化发展现状问题, 探讨广西新型城镇化发展影响因素的同时, 探索具有广西特色的新型城镇化发展模式具有重要的现实意义。

## 2. 国内外文献综述

### 2.1. 国内文献综述

2003 年十六大报告中胡锦涛主席首次提出城镇化概念之后, “以人为本”的新型城镇化成为国内学者研究的重点。部分专家研究得出, 经济的发展与新型城镇化有密切的联系[1] [2]。还有专家从不同方面分析全国各省的新型城镇化影响因素[3] [4] [5] [6] [7]、构建新型城镇化质量评价指标体系对各省(区)新型城镇化的发展质量进行综合测评[8] [9] [10]等, 比如, 何文举(2016)通过城镇空间结构质量、城镇经济发展水平、城市居民生活质量、可持续发展潜力、资源利用水平五个方面构建新型城镇化质量评价指标体系, 分析了湖南省全要素生产率对新型城镇化质量提升的影响路径[11]。

### 2.2. 国外文献综述

国际上的学者和专家在城镇化方面也做了很多研究。Baix (2012)等人研究发现, 城镇化发展水平和

地方经济发展水平是相辅相成的[12]。Vassilis Tselios (2014)认为,教育水平对城镇化发展的质量产生非常重要的影响[13]。Osman T (2016)将经济发展、土地利用、人口迁移、区域特征、生活设施、行政政策和发展规划确定为城市规模的重要因素[14]。Dadi D (2016)的研究表明,城镇化发展的主要驱动力是工业发展水平、基础设施建设水平和保障性住房水平[15]。Jedw R (2017)等人认为人口因素对促进城镇化发展具有重要意义[16]。

### 3. 广西新型城镇化发展现状分析

近年来,广西在新型城镇化建设过程中获得不菲的成就,主要体现在以下方面:(数据全部来源于广西壮族自治区新型城镇化规划(2014~2020年)[17]、2004~2021年《广西统计年鉴》[18]和《中国统计年鉴》[19]以及《广西壮族自治区新型城镇化规划(2021~2035年)》[20]、国家新型城镇化规划(2014~2020年)[21])。

#### 3.1. 人口城镇化

广西在人口城镇化中获得不菲的成就,但城镇化质量远远低于全国平均水平。截至2020年,广西城镇化率为54.20%,比全国平均城镇化率63.89%低9.69个百分点(见表1),要跟上国家整体水平,任重而道远。

**Table 1.** Urbanization rate of permanent population in China and Guangxi cities from 2013 to 2020

**表 1.** 2013~2020 年全国和广西各地级市的常住人口城镇化率

区域年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
全国	54.49%	55.75%	57.33%	58.84%	60.24%	61.50%	62.71%	63.89%
广西	45.11%	46.54%	47.99%	49.24%	50.59%	51.82%	52.98%	54.20%
南宁市	57.67%	58.39%	61.35%	62.72%	64.26%	65.78%	67.60%	68.91%
柳州市	59.53%	61.06%	63.92%	65.22%	66.61%	67.69%	68.75%	69.93%
桂林市	44.15%	45.56%	46.70%	47.77%	49.15%	50.33%	51.42%	52.58%
梧州市	48.06%	48.92%	51.19%	52.29%	53.63%	54.83%	55.43%	56.55%
北海市	53.13%	54.46%	51.18%	51.39%	51.85%	52.16%	52.59%	52.85%
防城港市	53.01%	54.06%	55.21%	56.68%	57.80%	58.95%	60.19%	61.53%
钦州市	35.34%	36.12%	36.81%	37.62%	38.78%	39.85%	40.98%	42.02%
贵港市	44.83%	45.63%	45.26%	46.51%	47.41%	48.35%	49.26%	50.00%
玉林市	44.40%	45.60%	45.51%	46.22%	47.05%	48.07%	48.93%	49.75%
百色市	31.10%	32.74%	36.85%	38.39%	39.95%	41.05%	41.87%	43.44%
贺州市	40.26%	41.58%	43.15%	44.66%	46.03%	47.18%	48.01%	49.27%
河池市	31.99%	33.35%	37.86%	39.25%	40.69%	42.27%	43.17%	44.88%
来宾市	37.47%	39.50%	41.32%	43.02%	44.78%	45.70%	47.08%	48.53%
崇左市	34.00%	35.35%	37.76%	38.98%	40.34%	41.57%	42.62%	43.94%

由表1可知,2013年南宁和北海、柳州和防城港4个城市的城镇化率高于广西平均水平,其中,南宁市和柳州市超过全国平均水平,而百色市城镇化水平位于广西城市末尾,最高与最低之间相差28.43%;至2020年,柳州和南宁、防城港和梧州4个城市的城镇化率高于广西平均城镇化水平,依旧是柳州和南

宁人口城镇化超过全国平均水平,最低的则变为钦州市,城镇化率最高的柳州与最低的钦州之间城镇化率相差 27.91 个百分点。

此外,广西城镇布局不断优化,南宁市成为唯一城区人口超 300 万的 I 型城市,有 2 个为 100~300 万人口的 II 型大城市,有 13 个为 50~100 万人口的中等城市,有 15 个为 20~50 万人口 I 型小城市,有 53 个为 20 万以下人口的 II 型小城市。其中北部湾城市群建设上升为国家战略,强首府战略和北钦防一体化稳步推进,沿海、沿江、沿边、沿交通干线城镇发展轴加速形成,新型城镇化体系日趋完善。

由此可看出,广西全区各地级市之间的城镇化水平之间存在着比较大的差距,所以,鼓励农村地区的人们在城市安居并落户,将人们关心的户籍制度改革深刻推进,成为我们全区的共同任务,同时,不同城市之间、不同地区之间的发展资源平衡问题也要切实解决。

### 3.2. 经济城镇化

众所周知,经济发展带来城镇集聚、规模扩张以及城市化水平提升,城市化反过来对经济发展又具有明显的促进效果,城市化和经济发展二者之间呈现出紧密的互动关联。广西“十三五”建设以来,在经济建设上取得不菲的成就,经济逐年增长,2013 年 GDP 总额为 12448.36 亿元,2020 年达到 22156.69 亿元,净增长 9708.33 亿元,见表 2。

2005 年到 2020 年,广西与全国人均 GDP 的发展趋势都呈直线增长模式,而两者之间的差距也越来越大。截至 2020 年,全国人均 GDP 为 72,000 元,同比发展增速 2.74%;广西人均 GDP 为 44,309 元,比全国平均水平低 27,691 元,同比发展增速 3.58%。

除此之外,广西各地级市间的经济发展水平存在比较大的差异,2013 年与 2020 年全国以及广西的一些经济指标见表 2,从各地级市看,2013 年南宁市 GDP 总值为 2803.54 亿元,位居广西之首,其次是柳州市,桂林市、玉林市紧随其后,地区 GDP 总值都超过 1000 亿元,而贺州市最低。各地级市经济得到快速发展,截至 2020 年,南宁市、柳州市、桂林市 3 市的地区生产总值均破 2000 亿元,玉林市、钦州市、贵港市、百色市、北海市、梧州市共 6 市突破 1000 亿元大关,但仍有来宾市等 5 市未达到 1000 亿元,可看出广西各地级市之间发展水平的差异。

从人均 GDP 来看,2013 年南宁、柳州等 7 个市高于广西平均水平,河池市、贵港市人均 GDP 位于末尾;截至 2020 年,仅有柳州、防城港、北海、南宁 4 个市人均 GDP 高于全区水平,其中柳州市不仅远超广西平均水平,也超过全国平均水平,但最低的河池市人均 GDP 仅为 27,119 元。2013 年~2020 年间,虽说广西以及各地级市经济发展水平以肉眼可见的快速增长,但地级市之间发展差异巨大。

**Table 2.** GDP and GDP per capita of China and Guangxi in 2013 and 2020

**表 2.** 2013 年与 2020 年全国与广西 GDP 总值和人均 GDP 情况

	2013 年		2020 年	
	GDP 总值(亿元)	人均 GDP	GDP 总值(亿元)	人均 GDP(元)
全国	568845.20	43,497	1015986.20	72,000
广西	12448.36	26,461	22156.69	44,309
南宁市	2803.54	41,094	4726.34	54,669
柳州市	2010.05	52,342	3176.94	76,682
桂林市	1657.9	34,114	2130.41	43,197
梧州市	991.71	33,710	1081.34	38,214

## Continued

北海市	735	46,560	1276.91	69,373
防城港市	525.15	58,810	732.81	70,697
钦州市	753.74	23,957	1387.96	42,054
贵港市	742.01	17,652	1352.73	31,363
玉林市	1198.46	21,394	1761.08	30,397
百色市	803.87	22,762	1333.73	37,332
贺州市	423.85	21,261	753.95	37,539
河池市	528.62	15,440	927.71	27,119
来宾市	515.57	24,069	705.72	33,940
崇左市	584.63	28,886	809	38,722

### 3.3. 社会城镇化

自治区层面建立了城镇化工作暨城乡融合发展工作厅际联席会议制度，出台了推进新型城镇化建设系列政策文件。新型城镇化示范试点建设取得积极进展。广西完善了农村地区人口在城市落户的制度，农业转移人口市民化进行嘉奖资金的发放，共计 39.14 亿元。农村的土地在确权方面的登记也已经基本完成了，全区城乡创建用地增减挂钩工作有序推进，累计确认周转指标 4.38 万亩。城镇化体制机制不断完善。

除此之外，广西就业市场供需矛盾依然突出，依然存在多个城市就业市场竞争激烈，中低学历者就业困难，不同类型岗位供给失衡的问题，就业市场供需结构亟待调整。

### 3.4. 基础设施城镇化

广西及 14 个地级市 2013 年和 2020 年基础设施建设部分指标的具体情况见表 3。

**Table 3.** Some indicators of infrastructure construction in Guangxi and 14 prefecture level cities in 2013 and 2020  
**表 3.** 广西及 14 个地级市 2013 年和 2020 年基础设施建设部分指标

	2013 年			2020 年		
	用水普及率(%)	用气普及率(%)	人均城市道路面积(平方米)	用水普及率(%)	用气普及率(%)	人均城市道路面积(平方米)
广西	95.91	93.58	15.53	99.7	99.4	23.76
南宁市	96.81	99.96	14.28	100	100	20.44
柳州市	97.93	94.43	11.36	99.9	99	22.81
桂林市	88.13	99.88	10.69	99.6	97.4	20.47
梧州市	95.7	98.09	14.32	98.2	98.6	26.43
北海市	99.73	99.88	20.94	98.7	98.7	30.77
防城港市	100	92.92	38.32	100	99.9	35.16
钦州市	97.25	96.66	33.62	96.1	98.1	38.19
贵港市	100	100	19.75	100	100	32.09
玉林市	100	98.87	14.24	100	99.9	17.48

## Continued

百色市	100	50.28	17.3	100	98.8	27.69
贺州市	70.6	61.6	10.92	100	100	34.01
河池市	98.12	80.66	8.91	100	100	24.19
来宾市	96.84	90.88	18.7	99.9	99.5	25.59
崇左市	72.28	66.27	11.43	100	100	22.94

到 2020 年，全区用水普及率达到了 99.7%，比之 2013 年增长了 3.79 个百分点；用气普及率达到了 99.4%，比 2013 年增长了 5.82%；人均城市道路面积首次突破“二十大关”，达到 23.76 平方米。

用水普及率方面，2013 年南宁市等 10 个市的用水普及率超过广西全区平均水平，其中防城港市、贵港市、玉林市、百色市 4 个市达到 100%，最低的是贺州市，仅有 70.6%；2020 年，全区所有地级市的用水普及率均超过 96%，其中 8 个市达到 100%。

用气普及率方面，2013 年有 8 个地级市用气普及率超过全区平均水平，其中贵港市达到 100%，百色市最低(50.28%)；截至 2020 年，依旧是有 8 个市超过全区平均水平，但所有地级市的用气普及率都超过了 97%。

再看人均城市道路面积，2013 年防城港市和钦州市的人均城市道路面积已经超过了 30 平方米，远远高于其他城市，而河池市仅为 8.91 平方米，为全区最低；到了 2020 年，有 9 个地级市的人均城市道路面积超过全区平均水平，最低的是玉林市，为 17.48 平方米。

除此之外，全区还大力推进城镇老旧小区改造，环境卫生和市政公用设施更加完善，城市的各方面承载能力也得到进一步的提升。

### 3.5. 生态环境建设城镇化

2020 年，广西的土地空间开发强度以及城镇建设用地规模都控制计划之内。全区设区市城市空气质量优良天数比例达到 97.7%，地表水质优良率达到 96.2%，劣 V 类水体全部消除，森林覆盖率达到 62.5%。2005 年至今，广西人均公园绿地面积每一年同比增减不一，但整体呈上升趋势；而建成区绿化覆盖率同样同比增减不一，但整体趋势却较为平缓。全区及地级市 2013、2020 年的 2 个环境指标见表 4。

**Table 4.** Greening coverage rate and per capita park green area of the whole district and prefecture level cities in 2013 and 2020

**表 4.** 全区及地级市 2013、2020 年的建成区绿化覆盖率和人均公园绿地面积情况表

	2013 年		2020 年	
	人均公园绿地面积 (平方米)	建成区绿化 覆盖率(%)	人均公园绿地面积 (平方米)	建成区绿化 覆盖率(%)
广西	11.48	37.65	12.85	41.3
南宁市	13.74	42.1	11.82	41.1
柳州市	13.16	41.57	9.08	44
桂林市	10.28	42.04	13.95	41.2
梧州市	8.5	38.99	13.15	41.6
北海市	10.85	38.84	12.31	41.2
防城港市	8.12	33.11	25.04	42.6

Continued

钦州市	7.52	34.46	12.68	40.1
贵港市	13.2	24.42	13.31	41.9
玉林市	9.58	36.52	13.73	39.6
百色市	9.54	37.1	13.06	39.8
贺州市	12.14	44.21	16.3	41.9
河池市	6.63	28.9	11.54	39.4
来宾市	10.26	34.86	11.27	39.4
崇左市	8.6	36.77	20.81	40.1

根据表 4, 2013 年南宁和柳州、贵港和贺州 4 个城市的绿地面积超过全区平均水平, 其中, 南宁市达到了 13.74 平方米, 最低的是河池市, 比全区平均水平低了 4.85 平方米; 截至 2020 年, 共有 8 个城市超过全区平均水平, 其中最高的防城港市达到 25.04 平方米, 最低是柳州市, 降到了 9.08 平方米, 比之 2013 年减少了 4.08 平方米。

从建成区绿化覆盖率来看, 2013 年, 柳州和南宁、贺州等 6 个城市的覆盖率高于全区的平均水平, 其中最高的是贺州市, 已经达到了 44.21%, 而最低建成区绿化覆盖率为贵港市的 24.42%; 2020 年, 只有梧州、柳州等 5 个城市高于广西平均水平, 而其中绿化覆盖率最高的是柳州, 已经达到 44%, 而全区最低建成区绿化覆盖率的是河池市和来宾市, 都是 39.4%。

广西的城镇模式更加集约高效, 生产空间、生活空间以及生态空间的舒适度正在一步步向好发展。

### 3.6. 城乡统筹发展

城镇化的推进为农村的劳动力就业增加了机会和拓展了渠道, 2013 年, 广西城镇居民人均可支配收入是 23,305 元, 农村居民人均可支配收入是 6791 元, 城乡居民人均可支配收入比达到了 3.43:1; 2020 年, 城镇和农村居民人均可支配收入分别是 35,859 元、14,815 元, 而期间城乡之间的人均可支配收入绝对额差距, 由 16,514 元上升为 21,044 元, 但是, 城乡人均可支配收入比下降至了 2.42:1。可以看到广西全区城乡居民人均可支配收入差距在进一步的缩小。同时广西农村居民家庭恩格尔系数呈明显的下降趋势, 并且城乡之间的恩格尔系数也在不断地缩小。

此外, 广西各级的城乡卫生机构在基础设施方面已全面达标, 基本公共服务明显改善, 农民工的就业和子女入学、医疗、社会保障以及住房保障等基本公共服务水平也在不断提高。

广西县域和乡村发展不平衡不充分的问题依旧突出, 城乡之间的发展仍然存在较大的差距。城镇居民的生活蒸蒸日上, 基础设施建设和社会保障, 以及收入增长都在稳步提升; 而农村居民的生活质量虽然也在不断的改善, 但无论是在经济发展速度上, 还是社会发展水平上, 都还有不小的差距。

## 4. 广西新型城镇化发展影响因素的实证分析

### 4.1. 变量的选取及数据来源

本着对广西新型城镇化质量数据的科学性、可行性、可获得性、合理性四个方面的综合考虑, 本文从经济和人口、社会和基础设施, 以及生态环境建设和城乡统筹发展六个准则来进行指标体系的构建, 共选取了 15 个指标(见表 5), 数据全部来源于 2006~2021 年《广西统计年鉴》。

**Table 5.** All indicator variables  
**表 5.** 所有指标变量

准则层	指标层	符号	含义
经济 城镇化	人均 GDP(元)	$x_1$	衡量广西整体经济发展情况
	城镇居民人均可支配收入(元)	$x_2$	衡量居民生活水平的作用
	二三产业占 GDP 比重(%)	$x_3$	反映产业结构优化升级情况
人口 城镇化	老龄化人口比重(%)	$x_4$	反映一个地区人口老龄化的程度
	专科及以上受教育人口占比(%)	$x_5$	反映国民的受教育程度
社会 城镇化	城镇登记失业率(%)	$x_6$	反映新型城镇化发展的稳定性
	城镇职工基本养老保险人员总数(人)	$x_7$	反映城镇养老保险的覆盖范围
基础设施 城镇化	用气普及率(%)	$x_8$	反映一个地区在一定时期里面清洁能源的普及情况
	用水普及率(%)	$x_9$	反映城市在供水普及方面的水平指标
	人均城市道路面积(平方米)	$x_{10}$	反映城市道路面积是否合理
生态环境 建设城镇化	人均公园绿地面积(平方米)	$x_{11}$	反映社会总体绿化情况
	建成区绿化覆盖率(%)	$x_{12}$	反映一个城市建成区的绿化覆盖面积比重
城乡统筹 发展	城乡人均可支配收入之比	$x_{13}$	反映城乡间经济水平的差异
	城乡恩格尔系数之比	$x_{14}$	城镇居民家庭恩格尔系数/农村居民家庭恩格尔系数。反映城乡间的协调发展程度
	非农产业与农业产值之比	$x_{15}$	反映一个时期内二三产业与农业的关系

此外, 广西全区城镇化率 = 广西城市人口/广西总人口(人口为常住人口), 用  $Y$  表示。

#### 4.2. 构建广西新型城镇化质量影响因素模型

影响广西新型城镇化质量的影响因素较多, 且单位差异较大, 为减少单位不一的影响, 本文拟用多元对数线性回归模型进行构建, 所有指标对数处理之后记为:  $\ln x_i (i=1,2,\dots,15)$ , 作为自变量; 常住人口城镇化率( $Y$ )对数处理之后记为  $\ln Y$ , 作为因变量。模型假设为:

$$\ln Y = \beta + \beta_i \sum_{i=1}^{15} \ln x_i + \varepsilon \quad (i=1,2,\dots,15; \beta \text{ 表示常数项, } \varepsilon \text{ 表示误差项}) \quad (1)$$

注:  $\beta_i$  表示自变量  $\ln x_i$  对应的弹性系数( $i=1,2,\dots,15$ )。

为避免多重共线的状况, 采用主成分回归法, 先提取出主成分, 再根据主成分与自变量之间的关系, 求得自变量与因变量之间的回归系数。

##### 4.2.1. 拟用主成分分析方法分析影响广西新型城镇化主要影响因素

利用软件 SPSS26.0 版本进行主成分分析, 主要是利用降维, 将多个指标转化为少数的几个综合性指标。

###### 1) 因子适合度检验

用 KMO 检验和 Bartlett 球形检验对数据进行因子分析检验, 检验结果见表 6, KMO 取值为 0.648, Bartlett 球形检验中的卡方值是 516.945, 显著性概率是 0.000, 说明因子分析是合适的。

###### 2) 提取主成分

首先求得指标的特征值和方差贡献率如表 7, 在总方差累计贡献率大于等于 85%、特征值大于 1 的原则下, 提取出了一个主成分即一个公共因子, 这个公共因子的特征值是 13.091, 总方差累计贡献率是



87.274%，能够很好的代表数据的大部分信息。

**Table 6.** KMO and Bartlett spherical test results

**表 6.** KMO 和 Bartlett 球形检验结果

KMO 和 Bartlett 球形检验		
KMO 取样适切性量数		0.648
Bartlett 球形检验	近似卡方	516.945
	自由度	105
	显著性	0.000

**Table 7.** Explanation of total variance

**表 7.** 总方差解释表

成分	总方差解释					
	初始特征值			提取载荷平方和		
	特征值	方差百分比	累积贡献率%	特征值	方差百分比	累积贡献率%
1	13.091	87.274	87.274	13.091	87.274	87.274
2	0.822	5.482	92.755			
3	0.541	3.604	96.359			
4	0.181	1.204	97.563			
5	0.127	0.846	98.409			
6	0.079	0.530	98.939			
7	0.057	0.383	99.321			
8	0.051	0.341	99.663			
9	0.026	0.172	99.835			
10	0.011	0.077	99.911			
11	0.009	0.057	99.968			
12	0.003	0.020	99.989			
13	0.002	0.011	99.999			
14	0.000	0.001	100.000			
15	6.894E-6	4.596E-5	100.000			

提取方法：主成分分析法。

### 3) 获得新的主成分自变量

成分得分系数矩阵通过正交变换得。

根据表 8，主成分因子得分(记为  $L$ )可表示为：

$$\begin{aligned}
 L = & 0.156 \ln x_1 + 0.134 \ln x_2 + 0.095 \ln x_3 + 0.044 \ln x_4 + 0.074 \ln x_5 - 0.070 \ln x_6 \\
 & + 0.095 \ln x_7 + 0.072 \ln x_8 + 0.070 \ln x_9 + 0.074 \ln x_{10} + 0.073 \ln x_{11} + 0.071 \ln x_{12} \\
 & - 0.067 \ln x_{13} + 0.051 \ln x_{14} + 0.095 \ln x_{15}
 \end{aligned} \quad (2)$$

**Table 8.** Composition score coefficient matrix  
**表 8.** 成分得分系数矩阵表

成分得分系数矩阵			
$\ln x_1$	0.156	$\ln x_9$	0.070
$\ln x_2$	0.134	$\ln x_{10}$	0.074
$\ln x_3$	0.095	$\ln x_{11}$	0.073
$\ln x_4$	0.044	$\ln x_{12}$	0.071
$\ln x_5$	0.074	$\ln x_{13}$	-0.067
$\ln x_6$	-0.070	$\ln x_{14}$	0.051
$\ln x_7$	0.095	$\ln x_{15}$	0.095
$\ln x_8$	0.072		

提取方法：主成分分析法。

#### 4.2.2. 拟合广西新型城镇化影响因素模型

根据主成分分析方法，可计算出主成分因子得分  $L$  的值。以  $L$  作为新的自变量，用软件 EViews7.0 建立  $\ln Y$  关于  $L$  的一元回归模型。模型假设为：

$$\ln Y = \alpha_0 + \alpha_1 L + \theta \quad (3)$$

( $\alpha_0$  表示一元回归模型的常数项， $\alpha_1$  为  $L$  的弹性系数， $\theta$  为误差项)。

##### 1) 模型建立

用 EViews7.0 软件对  $\ln Y$  和  $L$  进行最小二乘线性回归估计得到如下结果：(见表 9)。

**Table 9.** OLS regression estimation results  
**表 9.** OLS 回归估计结果

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	0.530366	0.069934	7.583772	0.0000
L	0.517914	0.011149	46.45262	0.0000
R-squared	0.993554	Mean dependent var		3.77556
Adjusted R-squared	0.993093	S.D. dependent var		0.154784
S.E. of regression	0.012863	Akaike info criterion		-5.752391
Sum squared resid	0.002317	Schwarz criterion		-5.655817
Log likelihood	48.01913	Hannan-Quinn criter.		-5.747445
F-statistic	2157.846	Durbin-Watson stat		1.182923
Prob (F-statistic)	0.000000			

由表 9 得模型估计结果为：

$$\widehat{\ln Y} = 0.530366 + 0.517914L \quad (4)$$

$$(0.069934) (0.011149)$$

公式(4)中的(0.069934)等括号中的数是参数对于  $\ln Y$  的估计误差， $R^2 = 0.993554$ ，修正后的  $R^2 =$

0.993093, 说明模型对样本的整体拟合度好。其中变量  $L$  对应的  $P$  值为 0.00, 说明通过了显著性检验。

## 2) 异方差检验

用怀特 White 检验进行异方差检验, 检验结果见表 10:

**Table 10.** White test results

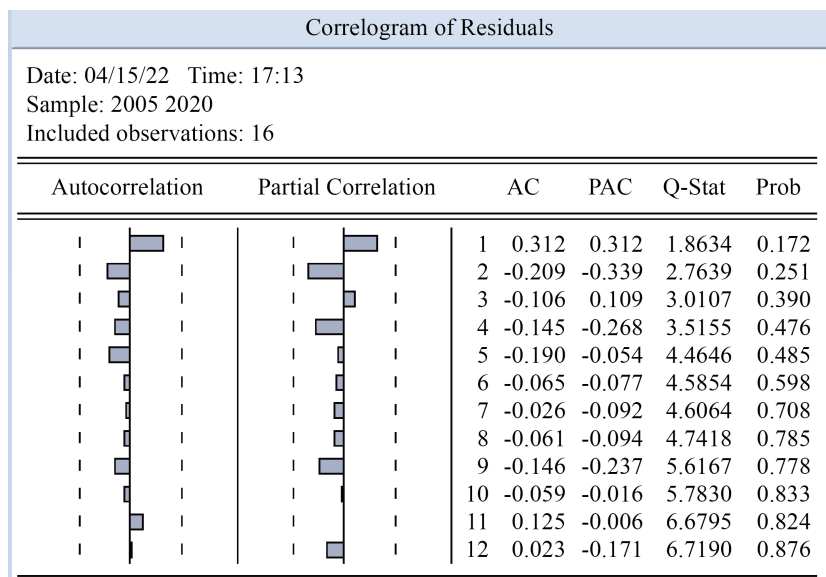
**表 10.** White 检验结果

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	1.389944	Prob. F (2, 13)	0.2838
obs*R-squared	2.818665	prob. Chi-Square (2)	0.2443
Scaled explained SS	1.874488	Prob. Chi-Square (2)	0.3917

在 0.05 的显著性水平下自由度为 2 的卡方分布的临界值是 5.991, 根据表 10,  $NR^2 = 2.818665 < 5.991$ , 且其伴随概率  $= 0.2443 > 0.05$ , 则此模型不存在异方差。

## 3) 序列相关性检验

采用偏自相关性来进行序列相关性检验, 结果见图 1。



**Figure 1.** Partial autocorrelation diagram

**图 1.** 偏自相关图

根据图 1, 偏自相关系数均未超过虚线, 说明建立的模型不存在自相关。

## 4) 模型确立

由上可知模型④通过了相关的检验, 回归效果有效且结果理想。根据式子(1)、(4)以及主成分  $L$  与  $\ln x_i$  之间的关系(见式子(2)), 可得:

$$\begin{aligned}\widehat{\ln Y} &= 0.530366 + 0.517914(0.156 \ln x_1 + 0.134 \ln x_2 + \cdots + 0.095 \ln x_{15}) \\ &= 0.530366 + 0.0808 \ln x_1 + 0.0694 \ln x_2 + \cdots + 0.0492 \ln x_{15}\end{aligned}$$

各影响因素的弹性估计值(即  $\beta_j$ )见表 11。

**Table 11.** Summary of elastic estimates of various influencing factors  
**表 11.** 各影响因素的弹性估计值总表

$\beta_j$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	$\beta_4$	$\beta_5$	$\beta_6$	$\beta_7$	$\beta_8$
数值	0.0808	0.0694	0.0492	0.0228	0.0383	-0.0363	0.0492	0.0373
$\beta_j$	$\beta_9$	$\beta_{10}$	$\beta_{11}$	$\beta_{12}$	$\beta_{13}$	$\beta_{14}$	$\beta_{15}$	
数值	0.0363	0.0383	0.0378	0.0368	-0.0347	0.0264	0.0492	

由表 11 得各影响因素对广西新型城镇化发展的弹性估计值的绝对值排序为:

$$\beta_1 > \beta_2 > \beta_3 = \beta_7 = \beta_{15} > \beta_5 = \beta_{10} > \beta_{11} > \beta_8 > \beta_{12} > \beta_9 = \beta_6 > \beta_{13} > \beta_{14} > \beta_4$$

### 4.3. 广西新型城镇化质量影响因素结果分析

根据实证结果表 11, 对广西新型城镇化发展的影响程度由大到小依次为: 人均地区生产总值( $x_1$ ), 城镇居民人均可支配收入( $x_2$ ), 二三产业所占地区生产总值的比重( $x_3$ )、城镇职工基本养老保险人员总数( $x_7$ )、非农产业与农业产值之比( $x_{15}$ ), 专科及以上受教育人口占比( $x_5$ )、人均城市道路面积( $x_{10}$ ), 人均公园绿地面积( $x_{11}$ ), 用气普及率( $x_8$ ), 建成区绿化覆盖率( $x_{12}$ ), 用水普及率( $x_9$ )、城镇登记失业率( $x_6$ ), 城乡人均可支配收入之比( $x_{13}$ ), 城乡恩格尔系数之比( $x_{14}$ ), 老龄化人口比重( $x_4$ )。其中城镇登记失业率( $x_6$ )与城乡人均可支配收入之比( $x_{13}$ )呈负影响, 当城镇登记失业率每增加 1%, 广西的城镇化率平均下降 0.0363%, 城乡人均可支配收入之比每增加 1%, 广西的城镇化率平均下降 0.0363%。

根据分析, 可知影响广西新型城镇化发展质量最大的因素为人均地区生产总值, 广西人均 GDP 每增加 1%, 广西的常住人口城镇化率平均提高 0.0808%。而且经济方面的三个指标在新型城镇化质量发展中占据了前三的位置, 所以, 广西应该着力提升经济建设, 让全区经济水平尽快赶上国家这趟列车。

## 5. 结论与对策建议

本文在国家新型城镇化规划和新型城镇化的相关理论知识的情况下, 从经济和人口、社会和基础设施、生态环境和城乡统筹发展这 6 个准则层的相关指标, 构建综合质量评价体系, 同时构建了多元对数线性回归模型全面的评价广西新型城镇化质量发展现状, 得到如下结论: 广西城镇化水平整体偏低, 内部发展差异明显; 经济发展促进新型城镇化建设; 教育水平与新型城镇化发展质量相辅相成; 社会就业因素对新型城镇化发展高度相关; 基础设施与生态文明建设对新型城镇化发展有推动作用; 城乡统筹发展有利于新型城镇化建设。

针对广西新型城镇化建设过程中存在的问题, 提出以下几点对策建议。

#### (一) 大力发展经济, 打造经济城镇化

根据以上结果, 经济方面的人均 GDP、城镇居民人均可支配收入和二产业所占地区生产总值的比重在广西新型城镇化发展的影响上起到了非常重要的作用, 因此要大力发展经济、提升人均 GDP、提高人们的收入水平、发展二三产业。因此, 既要深入地实施好首府战略, 不断地提高南宁市的经济水平, 也要充分发挥柳州和桂林市的产业、交通和文化旅游等方面的优势, 利用产业要素人口等因素, 促进经济城镇化发展。同时也要加强中心城市的辐射带动能力, 完善附近城市宜居宜业的功能, 壮大各个城市的经济实力, 为新型城镇化建设夯实基础。

#### (二) 完善社会就业体系, 吸引农村人口在城市落户

根据实证结果分析, 城镇登记失业率和城镇职工基本养老保险人员总数对广西新型城镇化的发展有非常重要的影响。所以要不断地对目前所存在的就业体系进行完善, 对基层公共就业服务平台的建设进

行加强,提高大数据就业服务运用的覆盖率。同时鼓励高校毕业生在桂就业、创业,让中小企业的良好经营环境保驾护航,促进形成以创业带动就业的局面。同时要坚持因地制宜、分类施策,推进县城补短板强弱项,健全小城镇和具有广西特色小镇发展机制,让中小城市具备吸引力和竞争力,促进农业人口的转移,从而提升新型城镇化质量。

### (三) 构建现代化基础设施体系,坚持生态文明理念

广西用水、用气的普及率已经达到较高的水平,但在基础设施的其他方面也要不断地改进完善。比如,按照密路网、窄马路等方式,构建高效配置的路网系统;重视信息基础设施方面的建设,如大力推广普及 5G 网络,实施中小城市基础网络完善工程。与此同时要将生态文明理念刻入人心,将生态文明的理念,全面的融入到广西新型城镇化进程,推动城镇集约紧凑发展和绿色低碳转型,形成资源节约、环境友好的生产方式、生活方式,提高城镇化发展成果的可持续性以及适宜性。

### (四) 深化乡村振兴战略,缩小城乡差距

非农产业与农业产值之比、城乡恩格尔系数之比和城乡人均可支配收入之比都在影响新型城镇化的建设。但目前广西城乡居民之间的收入水平仍旧存在不小的差距,所以要对城乡之间的发展统筹兼顾。首先,切实深入地落实乡村振兴策略,以巩固农村得来不易的脱贫攻坚成效,并以此推动广西城乡之间的均衡全面发展。其次,广西还需要通过积极发挥农村经济吸纳更多人的并推进户籍体系改造,以提高新型城市化水平;同时加大政府财政和社会公益的投入力度以促进城市内公共服务均等化,提高市民生活满意度,以促进城市化。最后,进一步畅通城市要素的流动机制,利用乡村振兴和新型城镇化的双重合力,为乡村吸引高质量人才,全力统筹城乡发展。

## 基金项目

统计学广西一流学科建设项目资助(桂教科研[2022] 1 号); 2022 年广西统计重要问题研究立项课题:广西人口发展变化趋势及对社会经济影响研究(YB04)。

## 参考文献

- [1] 冯敏. 江苏省新型城镇化与经济增长的关系研究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 东华大学, 2016.
- [2] 蒋冠, 霍强. 中国城镇化与经济增长关系的理论与实证研究[J]. 工业技术经济, 2014(3): 33-41.
- [3] 陈如铁, 杨青山, 宋宁, 王越. 辽宁省新型城镇化路径及其影响因素[J]. 经济地理, 2017(3): 71-80.
- [4] 龚征旗, 马浩峰, 万祝蓉. 新型城镇化发展路径及影响因素实证分析[J]. 宏观经济, 2016(18): 140-141.
- [5] 夏业领, 何刚, 王雯雯. 基于 SEM 的新型城镇化水平影响因素分析[J]. 辽宁工业大学学报(社会科学版), 2018(4): 20-22.
- [6] 王磊. 湖北省新型城镇化影响因素分析[D]: [硕士学位论文]. 沈阳: 辽宁大学, 2018.
- [7] 张金瑞. 我国中部地区新型城镇化发展水平及影响因素分析[D]: [硕士学位论文]. 昆明: 云南师范大学, 2021.
- [8] 张引, 杨庆媛, 李闯, 杨孟禹. 重庆市新型城镇化发展质量评价与比较分析[J]. 经济地理, 2015(7): 79-86.
- [9] 熊湘辉, 徐璋勇. 中国新型城镇化水平及动力因素测度研究[J]. 数量经济技术经济研究, 2018(2): 44-63.
- [10] 沈宏超, 洪功翔. 新型城镇化质量测度指标体系及实证研究——以安徽省为例[J]. 农业现代化研究, 2015(3): 412-418.
- [11] 何文举. 全要素生产率提升新型城镇化质量的路径研究——以湖南省为例[J]. 区域经济评论, 2016(1): 150-154.
- [12] Bai, X., Chen, J. and Shi, P. (2012) Land Space Urbanization and Economic Growth in China: Positive Feed Backs and Sustainability Dilemmas. *Environmental Science and Technology*, **46**, 132-139. <https://doi.org/10.1021/es202329f>
- [13] Tselions, V. (2014) Urbanization and Socioeconomic Status in the European Regions: The Role of Population Ageing and Capital City Regions. *European Planning Studies*, **22**, 1879-1901. <https://doi.org/10.1080/09654313.2013.812063>
- [14] Osman, T., Divigalpitaya, P. and Arima, T. (2016) Driving Factors of Urban Sprawl in Giza Governorate of Greater

- 
- Cairo Metropolitan Region Using AHP Method. *Land Use Policy*, **58**, 21-31.  
<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.07.013>
- [15] Dadi, D., Azadi, H., Senbeta, F., *et al.* (2016) Urban Sprawl and Its Impacts on Land Use Change in Central Ethiopia. *Urban Forestry & Urban Greening*, **16**, 132-141. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.02.005>
- [16] Jedwab, R., Christiaensen, L. and Gindelsky, M. (2017) Demography, Urbanization and Development: Rural Push, Urban Pull and... Urban Push? *Journal of Urban Economics*, **98**, 6-16. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2015.09.002>
- [17] 广西壮族自治区政府门户网. 广西发布新型城镇化规划(2014-2020 年) [EB/OL].  
<http://www.gxzf.gov.cn/xwfbhzt/gxzzzzqxxczhghxwfbh/xwdt/20140804-433038.shtml>, 2014-08-04.
- [18] 广西壮族自治区统计局. 广西统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 1979-2021.
- [19] 国家统计局. 国家统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 1979-2021.
- [20] 广西壮族自治区人民政府. 广西壮族自治区人民政府关于印发广西新型城镇化规划(2021-2035 年)的通知(桂政发[2021] 38 号) [EB/OL]. [http://www.gxzf.gov.cn/zt/sz/gxyhyshjxs/zcwj\\_29038/t10794873.shtml](http://www.gxzf.gov.cn/zt/sz/gxyhyshjxs/zcwj_29038/t10794873.shtml), 2021-11-08.
- [21] 国家人民政府. 国家新型城镇化规划(2014-2020 年) [S]. 北京: 人民出版社, 2014.