

An Analysis on Coordinated Development between Population Urbanization and Land Urbanization in Yunnan Province

Bo Yu, Chengying Lu, Yanmei Peng*

School of Geographical Science and Tourism Management, Chuxiong Normal University, Chuxiong Yunnan
Email: yubo@cxtc.edu.cn, *359888230@qq.com

Received: Feb. 1st, 2020; accepted: Feb. 21st, 2020; published: Feb. 28th, 2020

Abstract

The coordinated development of population urbanization and land urbanization has become an important research area. In this paper, an evaluation index system is constructed in order to calculate the 2006 to 2017 population urbanization index and land urbanization index in Guangdong Province. The results show that the population urbanization and land urbanization in Yunnan Province are at a low level, but the overall trend is on the rise. The difference between population and land urbanization index is gradually narrowing. The level of coordinated development shows an increasing trend. In view of this situation, this paper puts forward relevant countermeasures and suggestions for the coordinated development of population urbanization and land urbanization in Yunnan Province.

Keywords

Population Urbanization, Land Urbanization, Coordinate Development, Yunnan Province

西部生态脆弱地区人口城市化与土地城市化协调水平研究——以云南省为例

余波, 鲁成莹, 彭燕梅*

楚雄师范学院地理科学与旅游管理学院, 云南 楚雄
Email: yubo@cxtc.edu.cn, *359888230@qq.com

收稿日期: 2020年2月1日; 录用日期: 2020年2月21日; 发布日期: 2020年2月28日

摘要

人口与土地城镇化水平协调发展是当前西部生态脆弱地区城市化问题研究的热点之一。本文以云南省为
*通讯作者。

文章引用: 余波, 鲁成莹, 彭燕梅. 西部生态脆弱地区人口城市化与土地城市化协调水平研究——以云南省为例[J]. 城镇化与集约用地, 2020, 8(1): 46-52. DOI: 10.12677/ulu.2020.81005

例定量分析了西部生态脆弱地区2006~2017年人口城市化与土地城市化间的协调发展情况, 结论表明, 十年间云南省人口城市化与土地城市化发展处于较低发展水平, 但总体发展水平呈好转趋势。人口与土地城镇化综合指数差异缩小, 协调发展水平呈上升趋势。针对此现状对云南省人口城市化与土地城市化协调发展提出相关对策建议。

关键词

云南省, 人口城市化, 土地城市化, 协调发展

Copyright © 2020 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

云南省地处我国西南边疆, 属于西部生态脆弱区, 全省国土面积约 39 万平方公里, 占我国国土总面积的 4.1%。在全国城市化浪潮的推动下, 云南省城市化水平也全面进入了一个快速发展的阶段。人口城市化水平与土地城市化水平是衡量地区城市化发展的重要指标, 人口城市化水平影响着城市用地面积的增减和城市用地格局的变化。因此, 在城市发展过程中人口与土地城市化关系显得十分密切。随着经济社会不断进步, 人地关系也变得越来越紧张, 地区城市化水平不断提高, 城市规模不断扩张, 城市建设用地面积需求量不断增加[1], 而与其对应的地区人口城市化发展水平却相对滞后, 这种时空不协调导致出现了一系列的社会经济问题, 如房屋的空置率极高等问题。因此, 把人口城市化和土地城市化指标体系结合扩展城市化的内涵和深度, 探究二者的时空动态关系, 对云南省城市化的健康发展具有一定的理论价值与现实意义。

2. 研究方法

2.1. 指标体系

评价指标体系构建对合理评价人口与土地城市化协调水平十分重要。参考已有评价指标体系, 依据云南省人口构成、居民生活水平、土地利用现状、产业结构状况等情况, 构建人口城市化与土地城市化评价指标体系[1](表 1)。

Table 1. The index system of population urbanization and land urbanization

表 1. 人口城市化与土地城市化指标体系

目标层	因子层	指标层	权重
人口城市化综合指标	人口构成	非农业人口比重	a_1
		二三劳动比重	a_2
		人口密度	a_3
	生活水平		第二、三产值占 GDP 比重
恩格尔系数			a_5
人均可支配收入			a_6
每千人拥有医生数			a_7

Continued

		建成区面积	b ₁
土地城市化综合指标	土地利用投入水平	固定资产投资额	b ₂
		房地产投资额	b ₃
		建成区绿化率	b ₄
土地利用产出水平		二三产业产值	b ₅
		财政收入	b ₆

2.2. 数据来源

本文数据获取主要源于历年《云南城市年鉴》、《云南省统计年鉴》以及其他相关文献。为方便统一数据，对原始数据进行极值标准化[1]，消除不同纲量的影响。

$$X'_{ij} = \begin{cases} (X_{ij} - m_i) / (M_i - m_i) & \text{(正向指标)} \\ (M_i - X_{ij}) / (M_i - m_i) & \text{(负向指标)} \end{cases} \quad (1)$$

式中， X_{ij} 为原始指标值， X'_{ij} 为标准化后指标值。 i 为指标个数， j 为年份。 M 和 m 分别表示指标原始数据中最大和最小值。本文选取的指标，其中恩格尔系数表示负向指标，其余为正向指标。

2.3. 主成分分析及权重确定

对数据进行极值标准化处理后，采用 SPSS 软件进行主成分分析，提取评价指标中特征根大于 1 且累计贡献率大于等于 80%的主成分因子[2] (表 2、表 3)。根据权重计算公式(2)计算人口与土地城市化各指标权重系数，利用指数公式(3)计算得出人口城市化 $P(x)$ 与土地城市化 $L(y)$ 指数。

$$a_i = \frac{|A_i|}{\sum_{i=1}^n |A_i|}, \quad b_j = \frac{|B_j|}{\sum_{j=1}^m |B_j|} \quad (2)$$

式中， a_i 表示人口城市化指标权重系数； A_i 表示人口城市化指标因子载荷； b_j 表示土地城市化指标权重系数； B_j 表示土地城市化指标因子载荷； i 表示人口城市化指标的个数， j 表示土地城市化指数的个数。

$$P(x) = \sum_{i=1}^n a_i x_i, \quad L(y) = \sum_{j=1}^m b_j y_j \quad (3)$$

式中， $P(x)$ 表示人口城市化指数， $L(y)$ 表示土地城市化指数； x_i 表示人口城市化指标标准化后的值， b_j 土地城市化指标标准化后的值。

Table 2. Principal component variance load
表 2. 主成分方差载荷

	特征根	方差贡献率(%)	计贡献率(%)
人口城市化指标	5.819	83.127	83.127
土地城市化指标	5.660	94.340	94.340

Table 3. Principal component factor loading matrix
表 3. 主成分因子载荷矩阵

人口城市化主成分		土地城市化主成分	
A ₁	0.745	B ₁	0.999
A ₂	0.974	B ₂	0.865
A ₃	0.988	B ₃	0.987
A ₄	0.698	B ₄	0.978
A ₅	0.956	B ₅	0.997
A ₆	0.993	B ₆	0.996
A ₇	0.976	-	-

2.4. 协调度指数的计算

指数计算采用之前学者[3]研究成果, 构建人口城镇化与土地城镇化水平评价函数, 计算城市化协调度、发展度和协调发展水平, 公式为:

$$C = \left\{ \frac{P(x) * L(y)}{\left[\frac{P(x) + L(y)}{2} \right]^2} \right\}^k \quad (4)$$

$$T = \alpha P(x) + \beta L(y) \quad (5)$$

$$D = \sqrt{C * T} \quad (6)$$

式中, $P(x)$ 为人口城市化指数, $L(y)$ 为土地城市化指数; C 表示协调度指数, 范围为 0~1, C 越大表示发展越协调; k 为调整系数, 本研究将地区人口城市化与土地城市化视为同等重要, k 本文取值为 2; T 为发展度指数; α 和 β 分别为人口与土地城市化指数权重, 本研究将地区人口城市化与土地城市化视为同等重要, 故 α 、 β 取值 0.5; D 为协调发展水平指数。

2.5. 协调类型的判定

根据协调发展度 D , 综合相关研究结果, 确定云南城市化协调类型划分标准[1] (表 4)。

Table 4. Coordinate type classification criteria
表 4. 协调类型划分标准

协调分类	协调发展度 D	发展协调类型
协调类	0.9~1.0	优质协调
	0.8~0.89	良好协调
	0.7~0.79	中度协调
	0.6~0.69	初级协调
过渡类	0.5~0.59	勉强协调
	0.4~0.49	濒临失调
失调类	0.3~0.39	轻度失调
	0.2~0.29	中度失调
	0.1~0.19	严重失调

3. 云南省人口城市化与土地城市化协调发展现状评价

基于上述计算模型与方法, 计算 2006~2017 年云南省人口城市化指数 $P(x)$ 、土地城市化指数 $L(y)$ 、发展度 T 、协调度 C 、协调发展度 D 结果如下(表 5), 其变化趋势如图 1 和图 2。

Table 5. Evaluation results of coordinated development of urbanization in Yunnan province

表 5. 云南省城市化协调发展评价结果

年份	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
$P(x)$	0.046	0.107	0.118	0.231	0.386	0.456	0.56	0.701	0.815	0.916	0.926	0.943
$L(y)$	0.007	0.071	0.165	0.285	0.392	0.54	0.668	0.792	0.927	0.924	0.986	0.992
C	0.204	0.824	0.946	0.978	1.000	0.989	0.988	0.993	0.992	1.000	0.992	1.000
T	0.027	0.09	0.142	0.259	0.389	0.493	0.619	0.747	0.87	0.926	0.965	0.998
D	0.22	0.29	0.37	0.5	0.62	0.7	0.78	0.86	0.93	0.97	0.98	1.000

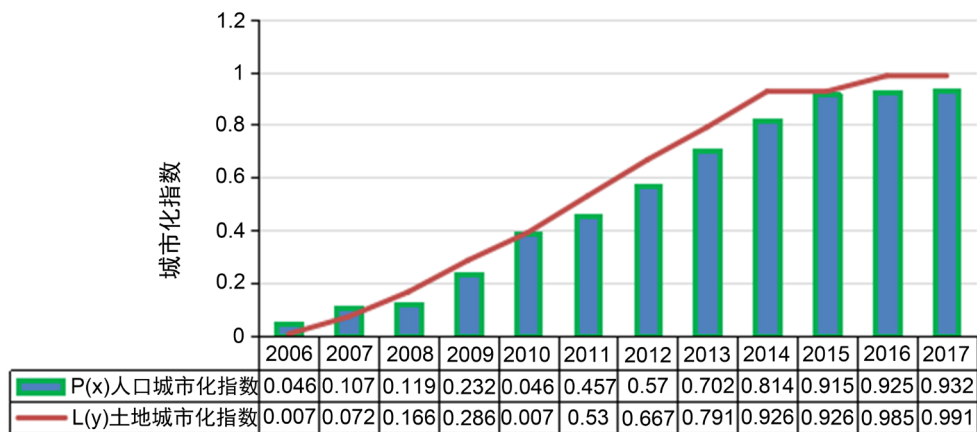


Figure 1. Population urbanization and land city index change in Yunnan province from 2006 to 2017
图 1. 云南省 2006~2017 年人口城市化与土地城市指数变化

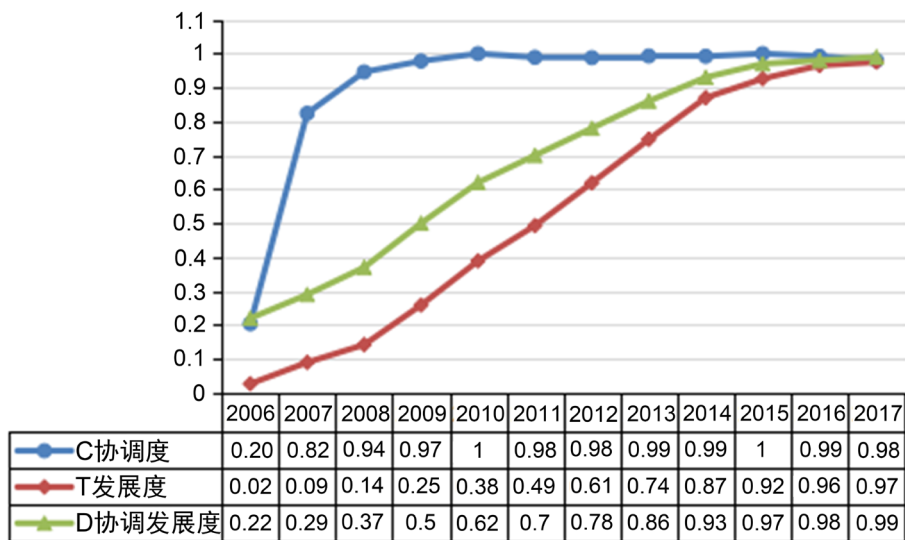


Figure 2. Change curve of urbanization coordination development degree in Yunnan from 2006 to 2017
图 2. 云南省 2006~2017 年城市化协调发展度变化曲线

根据城市化协调发展模型计算结果可以看出, 2006~2017年, 云南省人口与土地城市化指数总体呈上升趋势。人口城市化与土地城市化水平大致可分为两个阶段, 2006~2007年, 人口城市化水平高于土地城市化, 2008~2017年土地城市化水平快速发展, 该阶段土地城市化水平高于人口城市化, 其中2010年与2015年云南省人口与土地城市化指数水平相等(小数点保留两位), 表明该年份地区人口城市化与土地城市化发展基本相协调。根据计算结果以及协调类型划分标准(表4), 2006~2017年云南省人口与土地城市化协调发展状况大致分为:

1) 2006~2008年云南省人口与土地城市化发展属于失调类型。人口城市化水平比土地城市化水平发展慢, 但该阶段云南人口城市化规模大于土地城市化规模, 因此属于土地城市化质量滞后型。2006~2008年云南人口城市化发展度与土地城市化发展度 T 均低于协调度 C , 整体协调发展度水平较低, 因此判定2006~2008年期间云南人口城市化与土地城市化属于失调发展。

2) 2009年云南省人口与土地城市化发展属于过渡类型。2009年云南人口城市化与土地城市化协调度指数0.978, 发展度指数0.259, 发展度低于协调度, 协调发展度 D 为0.5, 仍处于较低水平, 根据协调类型划分标准, 该阶段处于过渡阶段; 与2006~2008年相比, 本阶段云南人口城市化与土地城市化指数都有增长, 且土地城市化指数大于人口城市化指数, 但整体仍处于较低发展水平, 尤其是这一阶段人口城市化发展程度较低, 属于人口城市化滞后型。

3) 2010~2017年云南人口与土地城市化发展属于协调型。本阶段云南人口城市化与土地城市化协调度 C 相对稳定, 波动范围小且最大值为1, 发展度 T 从2010年的0.389增长到2015年0.975, 发展度增长快, 协调发展度 D 从2010年的0.62(初级协调)增长到2017年的0.99(优质协调), 此结果表明, 2010~2017年期间, 云南人口城市化与土地城市化协调发展程度稳步提升且协调发展趋势越来越明显。另外, 图1可以看出该阶段土地城市化指数大于人口城市化指数, 此阶段云南省土地城市化类型属于土地城市化超前发展型。

4. 总结与讨论

随着西部脆弱生态地区新型城镇化不断发展, 城市建设用地迅速扩张, 很多地区土地城市化水平发展超前。城市化过程中的不均衡十分严重, 土地城市化的速度往往高于人口城市化。本文研究结果表明, 自2010年以来, 云南省土地城市化指数大于人口城市化指数, 但与协调发展程度稳步提升, 不均衡不协调问题正逐步缓解。

1) 整体来看, 云南省人口城市化和土地城市化水平低, 政府应推动加快云南省城市化进程。合理控制昆明城市规模, 重点推动滇中城市群一体化发展。积极促进怒江、迪庆、西双版纳等边疆民族地区的城市化水平, 这也符合中国城市发展的总方针要求。

2) 依据协调发展现状, 云南省应合理控制土地城市化的进程, 适当减慢城市建设用地的增长速度, 加快提升土地利用效率。首先, 合理规划城市用地规模, 坚持可持续发展, 加大限制郊区乡村土地向城镇土地的转变。其次, 加快清理土地权属与使用状况, 对空闲的城市建设用地及时进行检查与整改。依靠市场的作用, 将土地利用方式向规模经营转变。

3) 针对云南省当前人口城市化滞后的问题, 在今后城市发展中应坚持以人为本, 加快户籍制度的改革, 打破城乡二元结构弊端, 重点解决城市化中居民的社会生活保障问题, 促进人口城市化水平的提升。其次, 纠正城市化的传统理念, 以人口城市化为核心, 努力实现城乡管理一体化, 缩小城乡发展差距。

基金项目

国家社科基金项目“西部生态脆弱地区生态保护功能定位与建立生态补偿机制研究”(14XMZ074)成果。

参考文献

- [1] 淡永利. 湖北省人口城市化与土地城市化协调发展研究[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 华中师范大学, 2014.
- [2] 邓琛, 董利民, 等. 咸宁市人口城市化与土地城市化协调发展评价[J]. 湖北农业科学, 2015(15): 3810-3815.
- [3] 苑韶峰, 杨丽霞, 王雪禅. 人口城镇化与土地城镇化协调发展的空间差异研究——以浙江省 69 县市为例[J]. 中国土地科学, 2013(11): 18-22.