

长江经济带土地出让与城镇化质量耦合协调研究

崔新蕾,王丹丹,孟祥文

(内蒙古大学 经济管理学院,呼和浩特010021)

摘要:土地出让与城镇化质量作为城镇化的主要依托和核心追求,二者的关系影响到城市的可持续发展。以长江经济带为例,构建土地出让与城镇化质量综合评价指标体系,利用熵值法和耦合协调模型对二者耦合协调的时空差异做出实证研究,并利用ArcGIS将其空间显化。实证结果表明:研究期内长江经济带土地出让与城镇化质量的协调度呈现先增后减再增趋势;二者的协调度自西向东逐步增加,耦合度无明显分布规律,总体呈高水平耦合状态;土地出让与城镇化质量的协调度在城市群间的差异显著,但城市群内部的差异逐步减小。从土地出让与城镇化质量的耦合协调发展的视角,为实现城市健康可持续的发展提出政策建议。

关键词:土地出让;城镇化质量;耦合协调;时空差异;长江经济带

中图分类号:F291 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—980X(2020)10—0119—09

城镇化质量作为新型城镇化的核心追求,反映城镇化进程中的发展质量、协调程度和推进效率,而提升城镇基础设施水平、改善居民生活水平、提高城市包容性等一系列改进城镇化质量的举措都离不开土地出让带来的土地和资金支持,土地出让不仅通过调整用地结构为城市建设提供用地,较高的土地出让金也为地方政府注入发展活力,共同为提升城镇化质量做出贡献^[1]。当前我国城镇化进程迅速,1981—2016年间我国城镇人口增长2.93倍,城市建设用地扩张6.85倍,土地城镇化快于人口城镇化,城市建设用地快速扩张带来土地利用粗放和有效供给不足、政府过分依赖卖地收入、助推高房价并有可能引发社会矛盾激化等问题^[2]。其根源在于土地出让与城镇化质量发展速度的不匹配,土地出让与城镇化质量相互影响、相互合作,构成彼此耦合交互体,只有二者相协调才能促进城市可持续发展。

国外研究多从城市可持续发展、生态文明城市建设、城镇居民生活质量提高等方面体现城镇化质量的内涵^[3-6]。国内对于城镇化质量的研究始于叶裕民^[7],从经济水平、基础设施和人口发展3个方面对城镇化质量进行测度;之后关于城镇化质量的研究增多,城镇化质量内涵日益丰富:国家城调总队福建省城调队课题组^[8]指出城镇化质量的内涵不仅包括人民生活和经济发展,还应包括社会经济政治等多方面的协调发展以及社会公平性方面;袁晓玲等^[9]在前人基础上从物质文明、精神文明、生态文明3个方面构建城镇化质量指标;方创琳和王德利^[10]则在经济、社会、空间城镇化的基础上引进阿特金森模型对城镇化质量做出评价。城镇化在一定程度上受益于土地出让,其发展质量对土地出让也产生了一定影响:雷潇雨和龚六堂^[11]表明低价格的工业用地出让吸引产业聚集、促进企业生产,高价格的商住用地出让增加财政收入,相互配合的土地出让策略共同作用达到推动城镇化发展的目的;彭山桂等^[12]在土地出让价格基础上加入土地出让数量,发现地方合理的土地出让政策提升地区人口城镇化率;但土地的供给特性和跨期分配效应也会导致宏观风险增加、房地产价格上升过快,从而阻碍人口城镇化^[13]。综上所述,已有研究对城镇化质量与土地出让之间的关系研究有限,对政府土地出让仅分析其对城镇化速度的影响,缺少与城镇化质量相互作用的研究;以城镇化质量入手的研究则只考虑到土地利用结构,缺乏与土地出让的相关联系。本文主要贡献可能在于:第一,将土地利用现有结构与土地出让的数量与价格相结合,完善了土地出让系统;第二,基于长江经济带研究土地出让与城镇化质量的相互耦合关系及时空差异特征,为各城市乃至城市群协调健康可持续发展提供了理论依据。

收稿日期:2019—10—15

基金项目:国家自然科学基金“基于县域视角城镇化质量与建设用地利用效率的耦合机制及优化路径设计——以呼包鄂城市群为例”(71403137);内蒙古自治区自然科学基金面上项目“内蒙古绿色经济增长效率与城镇化质量协调发展研究”(2018MS07017);内蒙古哲学社会科学规划项目“资源型地区工业用地市场化程度对工业用地利用效率的影响机理及政策优化研究”(2019ZJD011)

作者简介:崔新蕾(1985—),女,内蒙古包头人,博士,内蒙古大学经济管理学院副教授,研究方向:城镇化与区域经济、土地经济与管理;王丹丹(1995—),女,内蒙古乌兰察布人,内蒙古大学经济管理学院硕士研究生,研究方向:区域经济学;孟祥文(1995—),男,山东日照人,内蒙古大学经济管理学院硕士研究生,研究方向:区域经济学。

一、区域概况与数据来源

(一)研究区域概况

长江经济带横跨中国东、中、西三大区域,总面积约 205 万平方公里,沿途共涉及浙江、江苏、安徽、湖南、湖北、江西、四川、贵州、云南 9 省和上海、重庆 2 市,涵盖 110 个地级以上城市。2017 年长江经济带城镇人口达 3.47 亿,占全国城镇总人口的 42.68%,以 21% 的国土面积创造了全国 45.20% 的经济增长,成为我国综合实力最强、经济发展水平最高的经济带。《长江经济带发展规划纲要》明确提出长江经济带“一轴、两翼、三极、多点”的发展新格局,以长江三角城市群、长江中游城市群、成渝城市群为主体的“三极”共同发挥辐射带动作用,打造长江经济带三大增长极^[14]。

(二)数据来源

本文研究对象为长江经济带 108 个地级以上城市(湖南省的永州市和贵州省的毕节市数据缺失),研究时期为 2012—2016 年。数据来自《中国城市统计年鉴》(2013—2017 年)、《中国城市建设统计年鉴》(2012—2016 年)及中国土地市场网数据(2012 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日)。城市群包含城市由《长三角城市群发展规划》《长江中游城市群发展规划》及《成渝城市群发展规划》确定。

二、指标选取与模型构建

(一)评价指标体系构建

在遵循系统性、科学性、有效性及可行性的原则上结合前人研究成果^[7-12,15],从土地利用结构现状、土地出让结构及土地出让价格 3 个维度对土地出让情况进行衡量,以人口城镇化、经济城镇化、社会城镇化和生态城镇化 4 个维度衡量城镇化质量,构建土地出让和城镇化质量的综合评价指标体系,见表 1。

表 1 土地出让系统和城镇化质量系统指标

土地出让系统			城镇化质量系统		
子系统	序号	指标	子系统	序号	指标
土地利用结构现状	X ₁	工业用地面积(平方公里)	人口城镇化	Y ₁	第二、三产业从业人员比重(%)
	X ₂	居住用地面积(平方公里)		Y ₂	人口密度(人/平方公里)
	X ₃	商服用地面积(平方公里)		Y ₃	人均地区生产总值(万元)
	X ₄	公共管理与公共服务用地面积(平方公里)		Y ₄	人均科学技术支出(元)
土地出让结构	X ₅	工业用地出让面积(平方公里)		Y ₅	人均教育支出(元)
	X ₆	居住用地出让面积(平方公里)	经济城镇化	Y ₆	第二、三产业占 GDP 的比重(%)
	X ₇	商服用地出让面积(平方公里)		Y ₇	第二、三产业 GDP 密度(亿元/平方公里)
	X ₈	公共管理与公共服务用地出让面积(平方公里)		Y ₈	人均财政收入(元)
土地出让价格	X ₉	工业用地出让均价(万元/平方公里)		Y ₉	人均社会消费品零售总额(万元)
	X ₁₀	居住用地出让均价(万元/平方公里)	社会城镇化	Y ₁₀	人均固定资产投资(万元)
	X ₁₁	商服用地出让均价(万元/平方公里)		Y ₁₁	职工平均工资(万元)
				Y ₁₂	每百人公共图书馆藏书(册、件)
				Y ₁₃	每万人医院、卫生院床位数(张)
			生态城镇化	Y ₁₄	每万人拥有公共汽车(辆)
				Y ₁₅	用水普及率(%)
				Y ₁₆	燃气普及率(%)
				Y ₁₇	人均城市道路面积(平方米)
				Y ₁₈	建成区排水管道密度(公里/平方公里)
				Y ₁₉	万元 GDP 耗水量(万吨)
				Y ₂₀	万元 GDP 耗电量(万千瓦时)
				Y ₂₁	建成区绿化覆盖率(%)
				Y ₂₂	一般工业固体废物综合利用率(%)
				Y ₂₃	污水处理厂集中处理率(%)
				Y ₂₄	生活垃圾无害化处理率(%)
				Y ₂₅	人均公园绿地面积(平方米)

(二)模型确定

为使指标数据具有可比性,本文采用极差法对指标进行标准化处理,正向指标标准化公式为

$$\begin{cases} x'_{ij} = \frac{x_{ij} - \min x_j}{\max x_j - \min x_j} \\ y'_{ih} = \frac{y_{ih} - \min y_h}{\max y_h - \min y_h} \end{cases} \quad (1)$$

负向指标标准化公式为

$$\begin{cases} x'_{ij} = \frac{\max x_j - x_{ij}}{\max x_j - \min x_j} \\ y'_{ih} = \frac{\max y_h - y_{ih}}{\max y_h - \min y_h} \end{cases} \quad (2)$$

其中： x_{ij} 表示土地出让系统中第*i*个城市的第*j*个指标值； y_{ih} 表示城镇化质量系统中第*i*个城市的第*h*个指标值（ $i=1,2,\cdots,108;j=1,2,\cdots,11;h=1,2,\cdots,25$ ），标准化后的 x'_{ij} 及 y'_{ih} 取值范围为 $[0,1]$ 。

鉴于土地出让系统和城镇化质量系统内部的综合性和复杂性，各项指标对于系统的贡献有所不同，采用熵值法确定各指标权重，可较客观反映各项指标的相对重要程度。

各系统指标值的比重：

$$\begin{cases} P_{ij} = \frac{x'_{ij}}{\sum_{i=1}^{108} x'_{ij}} \\ P_{ih} = \frac{y'_{ih}}{\sum_{i=1}^{108} y'_{ih}} \end{cases} \quad (3)$$

各系统指标值的信息熵值：

$$\begin{cases} e_j = -k \sum_{i=1}^{108} P_{ij} \ln P_{ij} \\ e_h = -k \sum_{i=1}^{108} P_{ih} \ln P_{ih} \end{cases} \quad (4)$$

其中： $k=1/\ln 108$ 。

各系统指标值的权重：

$$\begin{cases} w_j = \frac{1 - e_j}{\sum_{j=1}^{11} (1 - e_j)} \\ w_h = \frac{1 - e_h}{\sum_{h=1}^{25} (1 - e_h)} \end{cases} \quad (5)$$

土地出让系统综合指数 $f(x)$ ：

$$f(x) = \sum_{j=1}^{11} w_j x'_{ij} \quad (6)$$

城镇化质量系统综合指数 $g(y)$ ：

$$g(y) = \sum_{h=1}^{25} w_h y'_{ih} \quad (7)$$

(三)耦合协调模型构建

由于政府土地出让行为与城镇化质量之间相互作用彼此影响，因此利用耦合来表示二者之间作用关系的强弱，依据物理学中容量耦合概念及容量耦合系数模型，构建土地出让和城镇化质量两系统的耦合度模型，参照廖重斌^[16]的公式为

$$C = \frac{2\sqrt{f(x)g(y)}}{f(x) + g(y)} \quad (8)$$

其中： C 表示耦合度， C 值越大说明二者的耦合程度越好，且 $C \in [0,1]$ 。耦合度类型划分标准^[17]见表2。

表2 耦合类型划分

耦合阶段	无序	低水平耦合	拮抗	磨合	高水平耦合	有序
耦合度 C	$C=0$	$0 < C \leq 0.3$	$0.3 < C \leq 0.5$	$0.5 < C \leq 0.8$	$0.8 < C < 1$	$C=1.0$

耦合度只能反映两系统之间的关联程度，难以体现出土地出让与城镇化质量互动的整体功效与协同效应，且当两系统得分均较小时，耦合度 C 会达到较高水平。为减少误差，利用协调度来描述两系统间的协同

作用程度以及系统间相互依赖对方程度,并在耦合研究的基础上构建“土地出让-城镇化质量”系统协调模型,反映二者间长期的互动关系及动态变化^[18-19]:

$$T = \alpha f(x) + \beta g(y) \quad (9)$$

其中: T 表示两系统的综合协调指数,反映土地出让与城镇化质量之间的整体协同效应; α 、 β 分别表示两系统对于总系统的重要性,且 $\alpha + \beta = 1$,本文认为土地出让与城镇化质量具有同等重要性,故取 $\alpha = \beta = 0.5$ 。

$$D = \sqrt{CT} \quad (10)$$

其中: D 表示协调度, D 越大则协调发展水平越好。借鉴吴玉鸣和张燕^[17]、唐晓华等^[20]的方法并结合长江经济带实际情况,将土地出让和城镇化质量的协调度从小到大依次分为4大类型9小标准,见表3。

表3 协调类型划分

协调阶段	低度协调阶段		中度协调阶段		高度协调阶段		优度协调阶段		
协调度	[0,0.2)	[0.2,0.3)	[0.3,0.4)	[0.4,0.5)	[0.5,0.6)	[0.6,0.7)	[0.7,0.8)	[0.8,0.9)	[0.9,1)
协调类型	极度失调	中度失调	轻度失调	濒临失调	勉强协调	初级协调	中级协调	良好协调	优质协调

三、实证研究与结果分析

(一)土地出让综合指数的变动特征

土地出让综合指数如图1所示,2012—2015年间该项指数呈下降趋势,其中土地出让结构的变动较大,工业用地出让面积由376.21平方公里减少到273.85平方公里,公共管理与公共服务用地出让面积从174.33平方公里下降为143.08平方公里,使得土地出让综合指数在2015年达到最小值0.0943。2015—2016年土地出让综合指数有所上涨,人口增加和产业聚集使得土地需求增加,在供给有限的情况下带动土地出让价格上涨,且公共管理与公共服务用地出让面积增加22.56%,共同提升长江经济带的土地出让综合指数。

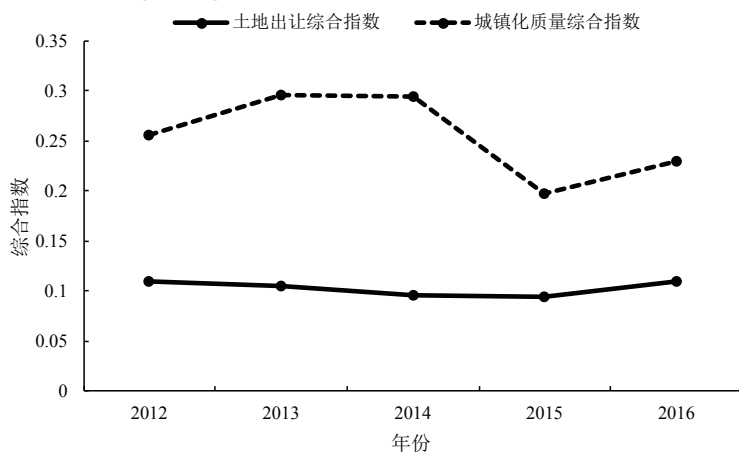


图1 长江经济带土地出让与城镇化质量的综合指数变动趋势

从区域层面看(图2),2016年长江经济带土地出让综合指数从东到西逐步降低。长江中下游城市土地出让综合指数较高,研究期间上海得分均在0.75以上,南京在2016年也达到0.5473;中部多数城市土地出让综合指数处于中等水平;西部地区多数城市土地出让综合指数均低于长江经济带的整体水平,仅重庆和成都土地利用结构和出让结构较合理,且土地出让价格较高,使得两市土地出让综合指数较高,而工业用地出让价格最低的昭通市2016年得分最小,仅0.0191。

(二)城镇化质量综合指数的变动特征

2012年长江经济带城镇化率达51.83%,进入城镇化快速发展阶段,经济增长加快、公共服务覆盖率提升、生态文明建设加强等多方面的发展推动城镇化质量综合指数上升(图1)。2013—2015年城镇化质量综合指数呈下降趋势,2015年达到最低值0.1974,其中,经济城镇化和社会城镇化指数下降幅度较大,分别下降为34.35%和35.40%;2016年底各项指标均有所上涨,人均地区生产总值上升幅度达10.86%,每万人医院、卫生院床位数上升达10.97%,长江经济带经济发展态势良好,基础设施相对完善,生态文明建设有所成效,城镇化质量总体提升。

2016年长江经济带城镇化质量综合指数东高西低态势较为明显(图3),东部城市如上海、苏州、杭州、宁波等均达到0.45以上;中部地区城镇化质量综合指数总体居于中等水平,其中武汉、长沙的城镇化质量综合指数达到0.4401和0.4206,其余城市多在0.2左右,这些都得益于“两型社会”综合配套改革试验区的推进,使武汉、长沙及周边城市的生态城镇化指数得分较高;西部地区城市城镇化质量指数总体水平居于末位,达州、巴中、保山等只有0.1左右。

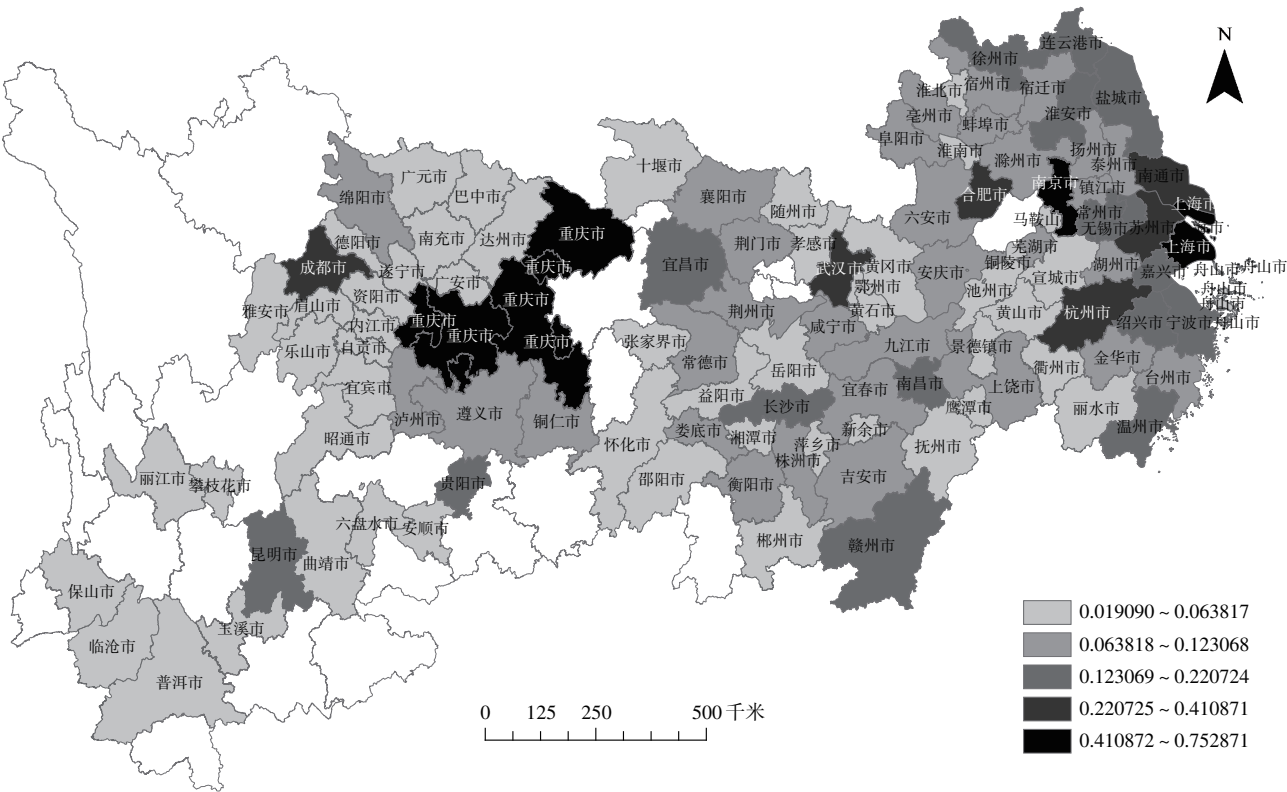


图2 2016年长江经济带土地出让综合指数

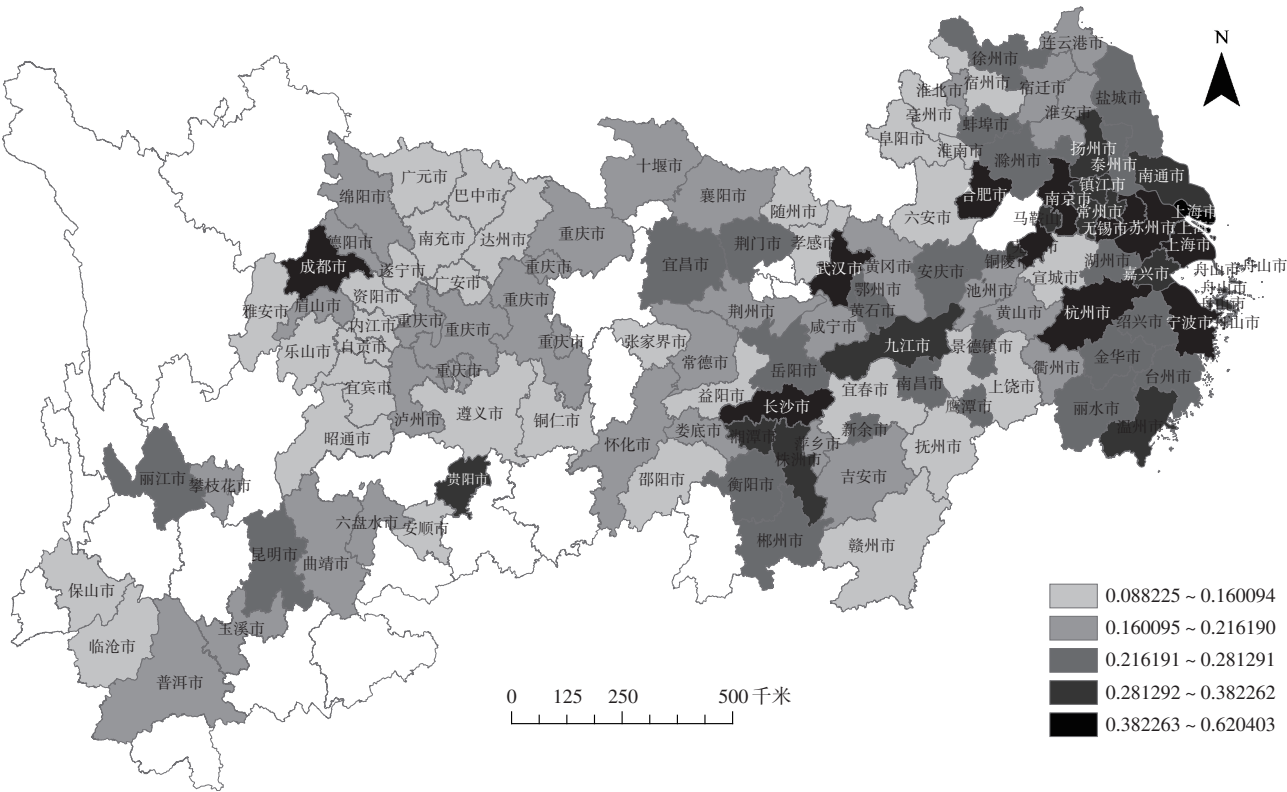


图3 2016年长江经济带城镇化质量综合指数

(三)土地出让与城镇化质量耦合协调度变动特征

1. 长江经济带耦合协调度变动趋势

研究期内长江经济带土地出让与城镇化质量综合指数均出现先降后升趋势,二者共同作用下的耦合度

呈现同趋势变化(图4),最低值为2014年的0.8080,最高值在2016年达到0.8702,但均处于高水平耦合阶段。协调度呈现出先上涨后下降再上涨趋势,由2012年的0.3853上升为2013年的0.3964,在2015年降到最低点0.3462,研究期内长江经济带一直处于中度协调状态。

长江经济带土地出让与城镇化质量之间的耦合水平总体较高(图5),仅24.07%的城市处于磨合阶段,其余城市均达到高水平耦合,且无明显分布规律,各地区土地出让与城镇化质量之间均有着较强的互动关系。其中城镇化质量总体发展较为良好,共105

个城市表现出城镇化质量综合指数高于土地出让综合指数;仅上海、南京、重庆3个城市土地出让综合指数较城镇化质量更高,这些城市土地出让价格高于同地区其他城市,且土地出让面积较大。长江经济带土地出让与城镇化质量的协调度呈东高、西低态势,东部城市多数处于土地出让与城镇化质量较优质的协调水平,这些城市地区生产总值处于中上水平,科学教育和技术支出及人均绿化面积较高,城镇化进程较快,土地利用结构较合理,土地出让价格也较高。中度协调城市多数地处内陆,经济发展处于中等水平,城镇化速度与全国水平基本一致,人口密度低于东部沿海地区,城镇化质量提升较缓慢。低度协调的城市多数位于西部地区,这些城市经济发展相对缓慢、文化教育水平相对落后、基础设施建设薄弱,城镇化进程总体迟缓。

2. 三大城市群耦合协调度变动趋势

三大城市群土地出让和城镇化质量综合指数均在2012—2015年间呈现下降趋势(图6),后转为上升。土地出让综合指数排名依次为长三角城市群、成渝城市群、长江中游城市群;城镇化质量综合指数排名依次为长三角城市群、长江中游城市群、成渝城市群。长三角城市群的耦合度和协调度均较高,长江中游城市群

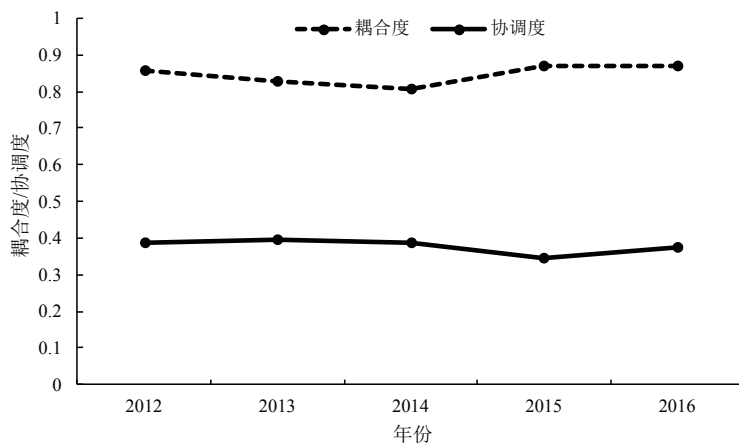
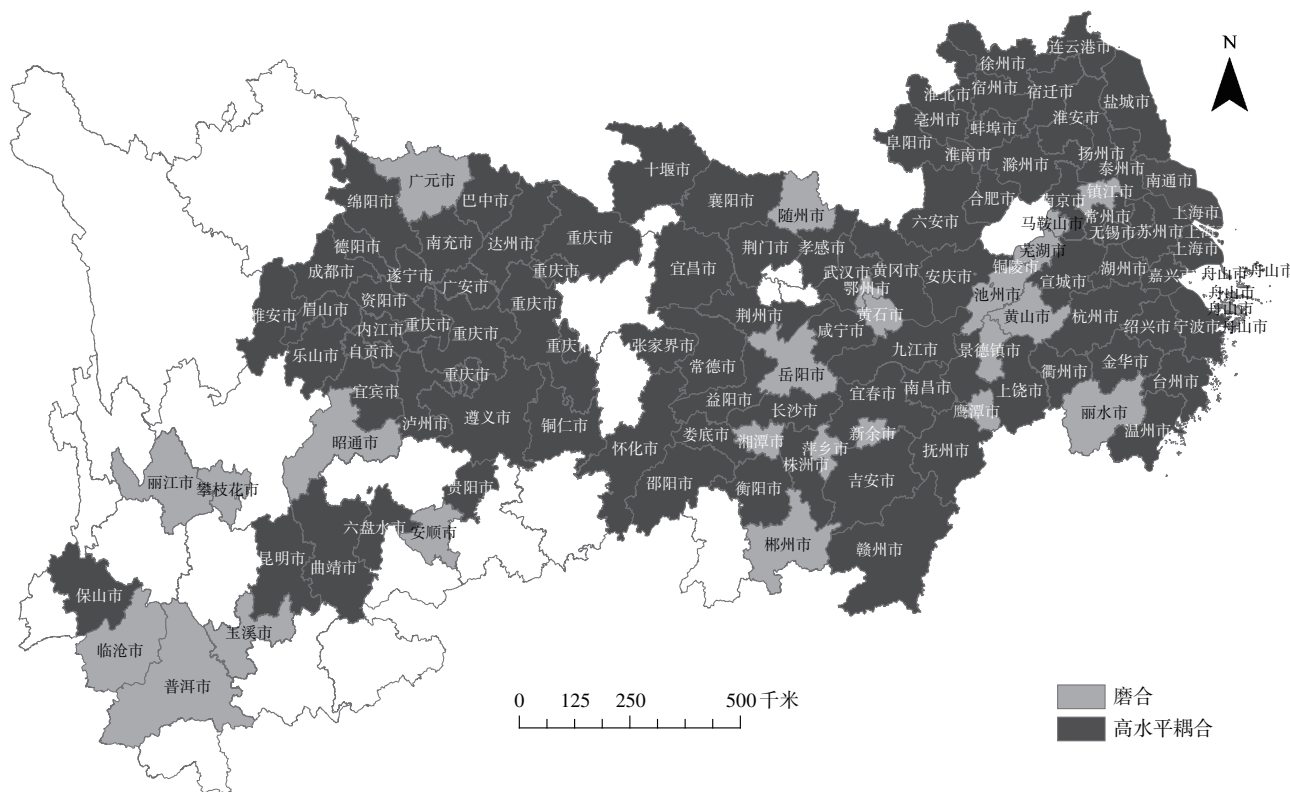


图4 长江经济带土地出让与城镇化质量的耦合度及协调度



(a) 耦合度

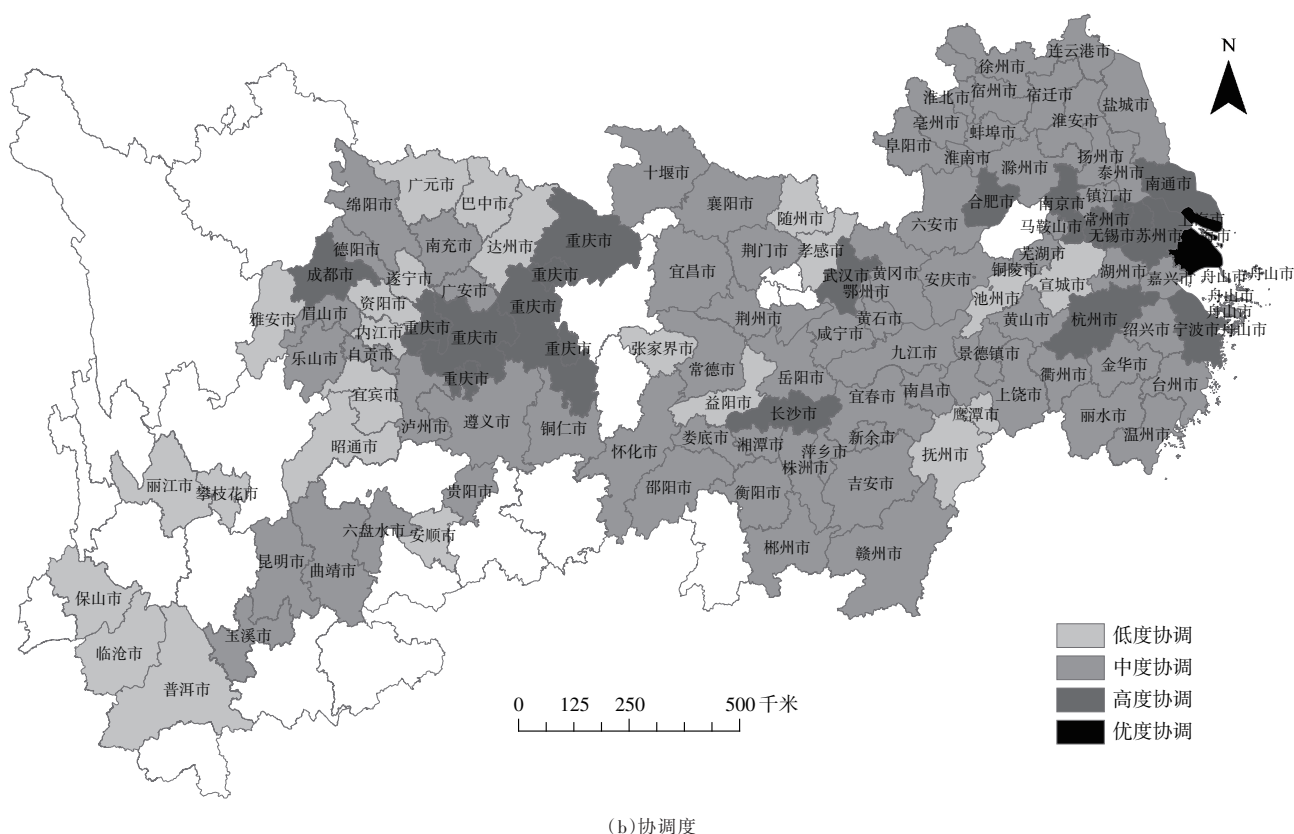


图5 2016年长江经济带耦合度和协调度

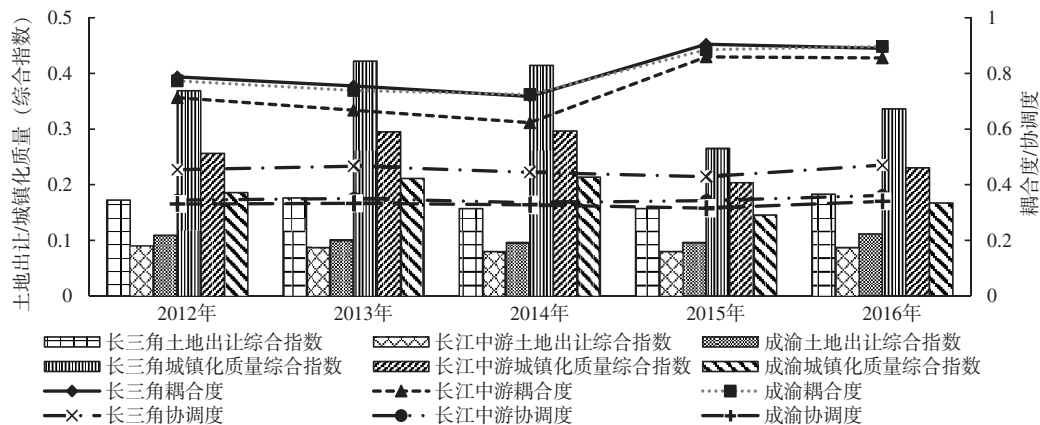


图6 三大城市群耦合协调度变动趋势

的协调度略高于成渝城市群,但耦合度低于成渝城市群,三大城市群的耦合度和协调度变化趋势相似,2016年得分均超2012年。

长三角城市群中92.31%的城市协调度达到中度协调以上,其中34.62%的城市处于高度协调。长三角城市群凭借其产业的高度聚集和经济的繁荣吸引大量就业从而带动人口迁入,人口城镇化和经济城镇化共同促进城镇化质量的提升,随着公共管理与公共服务用地出让面积的增加,基础设施建设逐步完善,社会城镇化指数逐步提升,也推动城镇化质量提升。该城市群土地开发利用率高,建成区面积占城市群总面积2.96%,高于长江中游城市群的1.62%和成渝城市群的1.82%,交通便捷、经济文化交流便利、人口和产业的聚集增加了土地利用需求,提高了土地出让面积及土地出让价格,使得土地出让综合指数较高。土地出让及城镇化质量的良好发展使得长三角城市群的协调度处于较高水平。

长江中游城市群78.57%的城市处于中度协调,只有武汉和长沙达到高度协调,另有14.29%的城市处于低度协调。长江中游城市群人口密度和人均GDP分别为长三角城市群的45.86%和89.54%,人口和产业的

聚集程度都弱于长三角城市群,使得人口和经济城镇化两方面得分均较低。其次,长江中游城市群公共管理与公共服务用地出让占总出让面积的19.33%,对比长三角城市群的28.33%,长江中游城市群的公共服务设施建设相对缺乏,人均城市道路面积、每百人公共图书馆藏书、每万人拥有公共汽车数都明显低于长三角;最后,该城市群当前商服用地面积仅为长三角城市群的33.10%、成渝城市群的84.38%,土地利用结构现状调整较慢,加之较低的城镇化质量共同导致长江中游城市群土地出让与城镇化质量达到中等的协调水平。

成渝城市群16个城市中有6个城市处于低度协调,仅重庆和成都2市达到高度协调,其余城市均为中度协调。该城市群大部地区处于交通欠发达的山地和丘陵地形,生态环境脆弱,城市群内部发展不均衡,重庆和成都均为我国西部大型中心城市,区位优势突出,战略地位重要,是西部大开发大开放的战略支点,也是“一带一路”和长江经济带的联接点,除重庆及成都,其余城市基础设施及公共服务建设都较薄弱,人均教育及科学技术支出较落后,使得多数城市的城镇化质量综合指数都相对较低。同时,成渝城市群经济发展缓慢以及劳动人口的外流导致该地区建设用地的需求不足,土地出让面积较小,较少的第二、三产业分布也难以拉动土地需求,土地出让价格一直处于较低水平,较低的城镇化质量与土地出让综合指数共同作用使得成渝城市群处于低度协调状态。

利用标准差系数法对城市群内部协调度的差异进行分析(图7),研究期间长江中游城市群和成渝城市群协调度差异在经历了“W”型变化后均较2012年下降明显,其中成渝城市群土地出让与城镇化质量协调度的内部差异始终最大,成都和重庆依靠相对优越的地理位置和国家的支持发展遥遥领先于其他成渝城市群的其他城市,导致各城市协调度发展较不均衡;长江中游城市群内部差异一直小于其他城市群,各城市城镇化质量和土地出让的协调度较为相近,2016年该城市群协调度的内部差异较2012年下降22.10%,在三大城市群之中下降幅度最大。长三角城市群内部协调度差异呈先增后减再增的变动趋势,最终内部差异也有所下降,但上海、南京、杭州等协调度较高的城市提升幅度更大,使得该城市群内部差异缩减最不明显,与2012年相比仅下降0.1%。城市群内部协调度差异的缩小不仅说明区域协调发展战略的成效显著,也说明“一轴、两翼、三极、多点”发展新格局中“多点”作用发挥明显,各城市群内部协调度较高的城市充分发挥其辐射作用,带动其他城市合作共赢,使得各城市群内部差异逐步缩小、发展更加均衡。

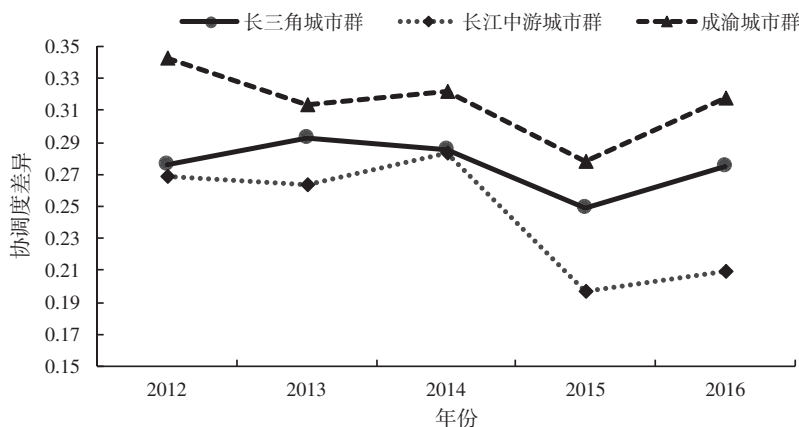


图7 长江经济带各城市群内部协调度差异

四、结论与建议

关于土地出让与城镇化质量的现有研究主要集中在土地出让对城镇化进程的影响、城镇化质量对土地利用的作用,本文从耦合协调角度,构建土地出让与城镇化质量的综合评价指标体系,利用2012—2016年长江经济带108个沿线城市及3个城市群的数据实证分析了土地出让与城镇化质量的耦合协调关系的时空差异,研究发现:①长江经济带土地出让综合指数在研究期内呈现出先下降后上升的趋势,城镇化质量综合指数表现出先增后减再增的趋势,且二者均表现出自西向东逐步递增的分布状况;②土地出让和城镇化质量的耦合度在研究期内呈先减后增趋势,总体呈高水平耦合状态,但在研究区域内无明显分布规律;③长江经济带土地出让与城镇化质量之间的协调度在研究期内先增后减再增,在上、中、下游城市群中分别表现为低、中、高度的协调性,且随时间推移,城市群内部差异均有所缩减。

土地出让与城镇化质量的协调发展对城镇健康与可持续发展尤为重要。上述结论也为长江经济带城镇化的发展带来一定启示:长江经济带应优化沿江城镇格局,各地区在制定城镇化发展战略与规划时需转变观念,应以提升公共基本服务水平及完善城市功能,增强居民的获得感及幸福感,在保证城镇化质量的同时提升城镇化率;从经济社会发展、实际现状和未来功能出发,提高对土地出让与城镇化质量协调发展重要性的

认识,因地制宜进行土地出让,实现土地利用结构的优化,进一步提升土地利用效率及经济价值。其次,各城市群内部应加强联动互助关系,充分发挥其“多点”作用,高度、优度协调城市应加强与中度、低度协调城市的联系,利用空间外溢效应带动区域城市一体化发展,以实现城市群乃至长江经济带土地出让与城镇化质量的耦合协调,最终促进城市健康及可持续发展。

参考文献

- [1] 魏后凯,王业强,苏红键,等.中国城镇化质量综合评价报告[J].经济研究参考,2013(31):3-32.
- [2] 中国金融40人论坛课题组.土地制度改革与新型城镇化[J].金融研究,2013(5):114-125.
- [3] WEI Y D, YE X. Urbanization, land use, and sustainable development in China[J]. Stochastic Environmental Research & Risk Assessment, 2014, 28(4): 755-755.
- [4] BIBRI S E, KROGSTIE J. Smart sustainable cities of the future: An extensive interdisciplinary literature review [J]. Sustainable Cities and Society, 2017, 31: 183-212.
- [5] BRADSHAW Y W. Urbanization, personal income, and physical quality of life: The case of Kenya [J]. Studies in Comparative International Development, 1989, 23(4): 15-40.
- [6] GHOSH S, KANJILAL K. Long-term equilibrium relationship between urbanization, energy consumption and economic activity: Empirical evidence from India[J]. Energy, 2014, 66: 324-331.
- [7] 叶裕民.中国城市化质量研究[J].中国软科学,2001(7):28-32.
- [8] 国家城调总队福建省城调队课题组.建立中国城市化质量评价体系及应用研究[J].统计研究,2005(7):15-19.
- [9] 袁晓玲,王霄,何维炜,等.对城市化质量的综合评价分析——以陕西省为例[J].城市发展研究,2008(2):38-41, 45.
- [10] 方创琳,王德利.中国城市化发展质量的综合测度与提升路径[J].地理研究,2011,30(11):1931-1946.
- [11] 雷潇雨,龚六堂.基于土地出让的工业化与城镇化[J].管理世界,2014(9):29-41.
- [12] 彭山桂,程道平,张勇.地方政府土地出让策略互动行为的检验及其影响分析[J].中国人口·资源与环境,2017,27(7):111-119.
- [13] 中国经济增长前沿课题组.城市化、财政扩张与经济增长[J].经济研究,2011,46(11):4-20.
- [14] 吴常艳,黄贤金,陈博文,等.长江经济带经济联系空间格局及其经济一体化趋势[J].经济地理,2017,37(7):71-78.
- [15] 肖祎平,杨艳琳,宋彦.中国城市化质量综合评价及其时空特征[J].中国人口·资源与环境,2018,28(9):112-122.
- [16] 廖重斌.环境与经济协调发展的定量评判及其分类体系——以珠江三角洲城市群为例[J].热带地理,1999(2):76-82.
- [17] 吴玉鸣,张燕.中国区域经济增长与环境的耦合协调发展研究[J].资源科学,2008(1):25-30.
- [18] 刘耀彬,李仁东,宋学锋.中国城市化与生态环境耦合度分析[J].自然资源学报,2005(1):105-112.
- [19] 潘苏楠,李北伟,聂洪光.科技创新与美丽中国建设的协调发展——基于系统耦合视角[J].技术经济,2019,38(3):60-66.
- [20] 唐晓华,张欣珏,李阳.中国制造业与生产性服务业动态协调发展实证研究[J].经济研究,2018,53(3):79-93.

Study on Coupling and Coordination of Land Transfer and Urbanization Quality in the Yangtze River Economic Belt

Cui Xinlei, Wang Dandan, Meng Xiangwen

(School of Economics and Management, Inner Mongolia University, Hohhot 010021, China)

Abstract: As the main support and core pursuit of urbanization, the relationship between land transfer and urbanization quality affects the sustainable development of cities. Taking the Yangtze River Economic Belt as an example, a comprehensive evaluation index system of land transfer and urbanization quality is constructed, and an empirical study on the spatial-temporal differences of the coupling coordination between the two by using the entropy method and the coupling coordination model is analyzed, then the spatial manifestation of the coupling and coordination is made by using ArcGIS. The results show that: the coordination degree between land transfer and urbanization quality shows a trend of increasing first, then decreasing and then increasing. The coordination degree of the Yangtze River Economic Belt gradually increases from west to east, the coupling degree has no obvious distribution law, and the overall is in a high level coupling state. The difference between the degree of land transfer and the quality of urbanization has always existed among urban agglomerations, however the differences within urban agglomerations are gradually decreasing. From the perspective of coupling and coordinated development of land transfer and urbanization quality, policy recommendations for achieving healthy and sustainable urban development are put forward.

Keywords: land transfer; urbanization quality; coupling and coordination; spatial-temporal differences; Yangtze River Economic Belt