

引用格式:张小东,韩昊英,陈宇. 2003—2018年中国地级城市土地出让交易状况及时空动态特征[J].地球信息科学学报,2020,22(9):1823-1836.
[Zhang X D, Han H Y, Chen Y. Spatiotemporal dynamics of land use right assignment transactions in prefecture-level cities of China from 2003 to 2018[J]. Journal of Geo-information Science, 2020,22(9):1823-1836.] DOI:10.12082/dqxxkx.2020.190487

2003—2018年中国地级城市土地出让交易状况及时空动态特征

张小东^{1,2}, 韩昊英^{2*}, 陈宇²

1. 塔里木大学水利与建筑工程学院, 阿拉尔 843300;
2. 浙江大学建筑工程学院, 浙江大学城乡规划理论与技术研究所, 杭州 310012

Spatiotemporal Dynamics of Land Use Right Assignment Transactions in Prefecture-Level Cities of China from 2003 to 2018

ZHANG Xiaodong^{1,2}, HAN Haoying^{2*}, CHEN Yu²

1. College of Water Resources and Architectural Engineering, Tarim University, Alaer 843300, China; 2. College of Civil Engineering and Architecture, Zhejiang University, Institute of Urban and Rural Planning Theories and Technologies, Zhejiang University, Hangzhou 310012, China

Abstract: Using the data of China's land use right assignments from 2003 to 2018, the paper visualized the spatial distribution, source, and use of land right assignment, and analyzed the spatial characteristics. The methods of the research included the nuclear density analysis, nuclear density analysis, Getis-Ord, and spatial visualization. The results are as follows: (1) From 2003 to 2013, the growth rate of land use rights assignment in China was remarkable. The growth rate of the total land use rights assignment slowed down after 2013, but the income of land use rights assignment continued to grow, and it showed changing characteristics from quantity to value. (2) The growth of land for roads and transportation facilities, greenland and square was more prominent; the land use for residential commercial, public management and public service facilities was stable; while the growth rate of land for industrial, logistics, storage, and public facilities began to slow down and showed a contraction trend. There were significant differences in the sources of land use right assignment between 2003 and 2018. The main source was the new construction, while the utilization rate of the redevelopment of the stock land was low, and the blind outward expansion was not conducive to the new urbanization construction. (3) From 2003 to 2018, the land use right assignment showed a "point-line-surface" spatial pattern, forming a multi-core, hierarchical layer structure. Over time, the core of nuclear density had shifted from north to south and from west to east, with high concentration of core cities, dense peripheral cities, and sparse districts/counties". Among them, different land uses also presented different spatial evolution characteristics. After the growth rate of industrial land use right assignment expanded from the northeast region to the whole country, it gradually contracted to the coastal urban agglomerations in East China, and presented the spatial evolution characteristics

收稿日期:2019-09-03;修回日期:2019-11-18.

基金项目:国家自然科学基金项目(51778560)。[**Foundation item:** National Natural Science Foundation of China No.51778560.]

作者简介:张小东(1988—),男,重庆开州人,硕士,主要从事城市区域规划与区域发展研究。E-mail: 21712250@zju.edu.cn

*通讯作者:韩昊英(1978—),男,吉林四平人,博士,博士生导师,教授,主要从事城市区域发展边界管控研究。

E-mail: hanhaoying@zju.edu.cn

of “from ordinary cities to provincial capitals, and from provincial capitals to cities around provincial capitals.” The land area for residential uses was that the provincial capitals drove the growth of surrounding cities to a certain extent, and gradually shrunk to the central cities of South and East China. Commercial land use right assignment was relatively stable; there was no shrinkage, and the growth rate was relatively balanced. The coverage of other construction land use right assignment areas was relatively balanced, which also reflects the relatively balanced allocation of resources for infrastructure construction in China.

Key words: land use right assignment; spatial structure; evolution feature; land source; land use; land policy; influencing factor; China

***Corresponding author:** HAN Haoying, E-mail: hanhaoying@zju.edu.cn

摘要: 本文结合2003—2018年中国土地市场网的土地出让数据,利用核密度分析、冷热区分析和空间可视化等方法,对土地出让空间分布、出让土地来源和用途等要素进行对比研究,总结出中国地级市土地出让的空间结构分布特征。研究结果显示:① 2003—2013年全国土地出让增速明显,2013年后土地出让总量增速放缓,但土地出让收入在持续增长,土地出让整体呈现出“量变到值变转化”的特征;② 2003—2018年用地出让构成变化趋势为:道路与交通设施用地、绿地与广场用地出让占比增长较为明显,居住用地、商业用地、公共管理与公共服务设施用地出让占比稳定,工业用地、物流仓储用地和公用设施用地出让占比增速开始放缓,并呈现出收缩趋势;2003—2018年土地出让来源差异显著,主要来源于新增建设用地上,对存量用地的再开发利用效率较低,盲目的外向扩张不利于新型城镇化建设;③ 2003—2018年土地出让呈现出“点-线-面”的空间演变特征,形成了多核心、层级分明的圈层空间结构,展现出“核密度重心由北向南、由西向东转移”、“核心城市高度集聚、外围城市密集、区(县)稀疏”的空间演进特征;其中,不同用地也呈现出不同的空间演进特征:工业用地出让增速由东北地区向全国扩张后,逐步向华东沿海城市收缩,并呈现出“由一般城市到省会城市,再到其周边城市”的空间演变特征;居住用地出让面积由省会城市带动周边城市增长,增长到一定程度,逐渐向华南和华东中心城市收缩;商业用地出让较为稳定,未出现收缩现象、增速较为均衡;其他建设用地上出让面积分布覆盖范围较均衡,也反映出全国基础设施建设土地资源分配比较均衡。

关键词: 土地出让;空间结构;演进特征;土地来源;土地用途;土地政策;影响因素;中国

1 引言

土地是一种供给有限但用途多样的特殊经济资源。供给的有限性,决定了使用者只能通过更有效率地利用既有土地的途径,来满足日益增长的土地需求;用途的多变性,则决定了有效利用土地的目标,并且需要通过不断调整用地结构和提高用地强度来实现。如何实现土地的经济价值和用途调整成为了关键问题,从集体土地“分田到户”解放劳动力,剩余劳动力促使中国“世界工厂”的形成,这个发展过程导致土地的需求剧增,土地出让制度应运而生,成为了实现土地价值的主要路径。在近几十年的城市化过程中,全国土地出让面积由1999年的4.5万 hm^2 ^[1]增长到2018年的66.6万 hm^2 ,土地出让面积的快速增加也导致了城市土地空间呈现出了新特征。

国外较早开展城市土地的出让区位选择^[2-4]、出让条件评价^[5-6]、出让价值评估^[7-9]、出让影响因素分析^[9-10]、出让市场特征^[11-12]、土地出让制度^[13-17]以及土地出让权益^[18-19]等多方面的研究,提出了土地出让

区位对土地价格影响的模型,通过梳理土地出让条件、影响因素,对土地价值进行评估研究,总结出了相应的土地价格模型。也有学者从土地出让制度、权益的视角,探讨土地出让过程中存在的管理问题是如何导致土地持有人的权益受损,并提出相应的土地管理制度建议。国内关于土地出让研究主要包括:研究土地利用时空变化的基本特征及其主要驱动力研究^[20-30]、土地出让市场化对城市经济增长影响^[31]、土地出让制度研究^[32-33]、土地出让价格分析^[34-36]、土地市场监管体系重构^[37]、土地利用变更影响下的城市空间结构变化特征^[38-41];也有学者从土地利用功能^[42-44]和土地财政^[45]视角探讨土地利用空间变化特征。

纵观已有研究,研究领域涉及经济学、地理学、城市规划等方面;研究方法多采用土地利用数据与相关要素对比分析;研究尺度涵盖了国家、城市群和单个城市3个层面;研究数据多利用RS与GIS^[38]等技术方法从地图中提取。研究内容主要集中在土地利用结构、土地利用效率、土地出让制度等方面,并针对研究结论,提出了相应的土地开发利用

政策建议和解决土地利用效率低下的策略。

国内对土地出让时空动态特征的研究多数集中在某个局部地区^[48],基于全国视角的较少。土地出让空间特征是城市土地开发利用的缩影,也代表着一个时间段的土地利用管理的结果。研究其空间结构演进特征有助于了解土地利用发展规律和存在的问题,为未来土地利用、土地政策制度、土地管理等提供可参考依据。基于此,本研究利用中国土地市场网的土地出让数据,结合GIS的数据处理和空间可视化功能,对中国293个地级市的土地出让时空动态演变特征进行探索分析,并对土地出让来源、土地出让用途、土地出让动态演变特征进行剖析,以期为当下的新型城镇化建设、国土空间结构调整、土地政策制定和土地资源优化配置提供科学的参考依据。

2 数据来源和研究方法

2.1 数据来源

数据来源于国内最大的土地出让统计平台:中国土地市场网(<http://www.landchina.com/>)。采用Python代码分年份进行数据爬取。为保障数据的完整性和时效性,数据采集时间均以土地出让合同签订时间为准,数据涵盖时间段为2003年1月1日至2018年12月31日,获得全国土地出让2 266 182宗,并从总数据中筛选出2018年216 427宗,2017年165 558宗,2016年151 821宗,2015年159 988宗,2014年177 777宗,2013年221 073宗,2012年191 815宗,2011年201 083宗,2010年180 068宗,2009年142 269宗,2008年120 452宗,2007年147 096宗,2006年61 469宗,2005年44 714宗,2004年59 280宗,2003年25 917宗,数据主要包括土地出

让项目名称、项目位置、出让用地面积、土地来源、土地用途、供地方式、行业分类、土地级别、成交价格、合同签订日期等信息(表1)。由于数据获取困难,本次研究不包括香港、台湾和澳门。

2.2 研究方法

(1)核密度

由Rosenblatt和Emanuel Parzen提出^[46],用于计算每个栅格单元周围研究对象的密度,主要包括点密度分析、核密度分析、线密度分析3种。本文主要采用点密度分析,根据输入用地出让的点要素数据计算整个区域用地出让强度的分布状况,并产生一个连续的密度表面,从定量视角研究全国用地出让强度的空间的分布特征,密度值越高意味着土地出让的集聚程度越高。点密度计算公式为:

$$\hat{\lambda}_h(p) = \sum_{n=1}^m \frac{3}{\pi h^4} \left[1 - \frac{(p-p_n)^2}{m^2} \right]^2 \quad (1)$$

式中: p 为需要测算密度的点; $\hat{\lambda}_h(p)$ 点的密度估计值; p_n 为落在以 p 为圆心、 h 为半径的圆形范围内的第 n 个出让用地的位置; m 为使用者总数; π 为圆周率; h 为步长,即以 p 为起始点的曲面在空间上的延展的宽度^[47]。

(2)热点分析

结合土地出让数量、面积、价格数据,利用Getis-Ord G_i^* 判断土地出让价值高低关系,并将其关系可视化热点区域和冷点区域^[48]。

$$G_i^*(s) = \frac{\sum_{j=0}^n w_{ij}(s) x_j}{\sum_{j=0}^n x_j} \quad (2)$$

表1 土地出让样例数据

Tab. 1 Land use right assignment sample data

省/市	项目名称	项目位置	面积/ hm ²	土地 来源	土地 用途	供地 方式	行业 分类	土地 级别	成交价格/ 万元	合同签 订日期
广东省 阳江市	工业项目	北惯镇325国道北边 及金田七路西边	0.71	新增建设 用地	工业用地	挂牌 出让	金属制 品业	三级	284.00	2017-11-09
浙江省 宁波市	高新区公园 与绿地	宁波国家高新区	5.41	新增建设 用地(来自 存量库)	公园与绿地	划拨	公共设 施管理 业	五级	10 151.25	2018-12-26
陕西省 宝鸡市	文曲商业街	高新七路以西、宝钛 以东、渭滨大道以北	0.04	现有建设 用地	住宿餐饮 用地	挂牌 出让	餐饮业	九级	140.00	2018-12-24
湖南省 娄底市	娄底市顺发 房地产开发 有限公司	长青西街南侧、甘桂 路东侧	2.72	现有建设 用地	其它普通商 品住房用地	挂牌 出让	房地 产业	九级	6000.00	2018-01-18
...

注:数据整理来源中国土地市场网(<http://www.landchina.com/>)。

为了便于对比分析,对 $G_i^*(s)$ 进行标准化处理,则式(2)变为:

$$R(G_i^*(s)) = \frac{G_i^*(s) - E(G_i^*(s))}{\sqrt{\text{Var}(G_i^*(s))}} \quad (3)$$

式中: $E(G_i^*(s))$ 是 $G_i^*(s)$ 数学期望; $\text{Var}(G_i^*(s))$ 是 $G_i^*(s)$ 的方差^[47]; $R(G_i^*(s))$ 值为正数且统计结果显著,代表 i 地区位于土地出让高热点集聚区域。若 $R(G_i^*(s))$ 值为负数且统计结果较为显著,代表 i 地区位于土地出让冷点集聚区域^[48]。

3 结果与分析

3.1 土地出让市场交易状况及分异特征

3.1.1 出让面积变化

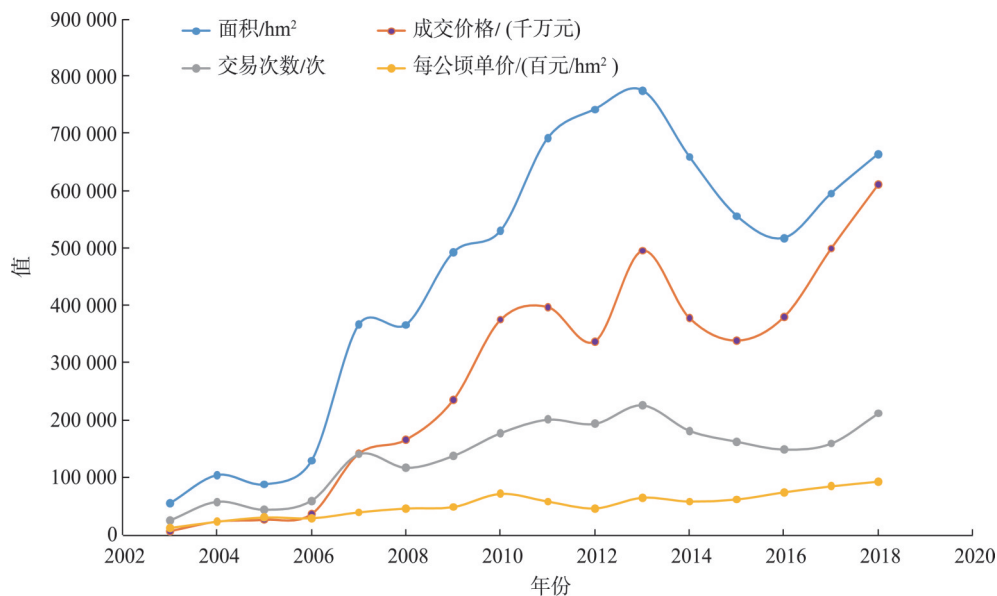
土地融资更多的是一种东方现象^[49],随着 1994 年国务院出台了《关于深化城镇住房制度改革的决定》^[50],开启了住房市场化、货币化的改革之路;随后国务院出台了《关于加强国有土地资产管理的通知》^[51],提出了土地市场化、商品化的主要出让方式,并于 2003 年下发了《招标拍卖挂牌出让国有土地使用权的规定》^[1],进一步细化了住宅、商业、工业以及其它各类经营性用地的招拍挂方式。

2003 年开始,全国土地出让面积由 58 514.94 hm^2

开始成倍增加,2008 年全球金融危机只是短暂的放缓了土地出让的增长速度,随后土地出让用地面积增速进一步爬到 2013 年的最高点 780 210.31 hm^2 (图 1),短短的十年间土地出让面积增加了 13 倍多。从 2014 年开始,中国经济增长结构中出口受阻,土地出让面积开始下降,并提出了以人为核心的新型城镇化进程,土地城镇化转向人口城镇化,中国土地出让总面积的增速开始放缓,但土地出让成交总收入还是保持着较稳定增长,特别是土地出让均价一直呈增长趋势,从 2003 年 113.79 万元/ hm^2 到 2018 年的 919.39 万元/ hm^2 ,增加了 8 倍多。虽然土地出让面积增速在下降,但是出让均价还在继续上升,形成了总量增长缓慢,土地价值持续上升的情况;中国土地出让市场整体呈现出“由量变到值变转化”的特征。

3.1.2 出让收益变化

由于中央和省级政府不直接参与土地的出让和使用管理,地方政府成为了土地供应市场的管理者和决策者,地方政府可以自由决定当地土地供给和土地政策,同时土地出让收益也作为地方政府收入的重要来源。对比土地出让收益不难发现(图 2):居住用地出让均价一直呈现出较强的增长趋势,由 2003 年的 224.03 万元/ hm^2 增长到 3735.2 万元/ hm^2 ,增加了 16 倍,特别是 2014 年以后增速尤为明显,这也与土地城镇化向人口城镇化转变的过程



注:本研究的所有价格数据均按照历年通货膨胀率核算到 2018 年的价格标准(下同)。

图 1 2003—2018 年中国土地出让数据汇总

Fig. 1 Summary of national land use right assignment data from 2003 to 2018

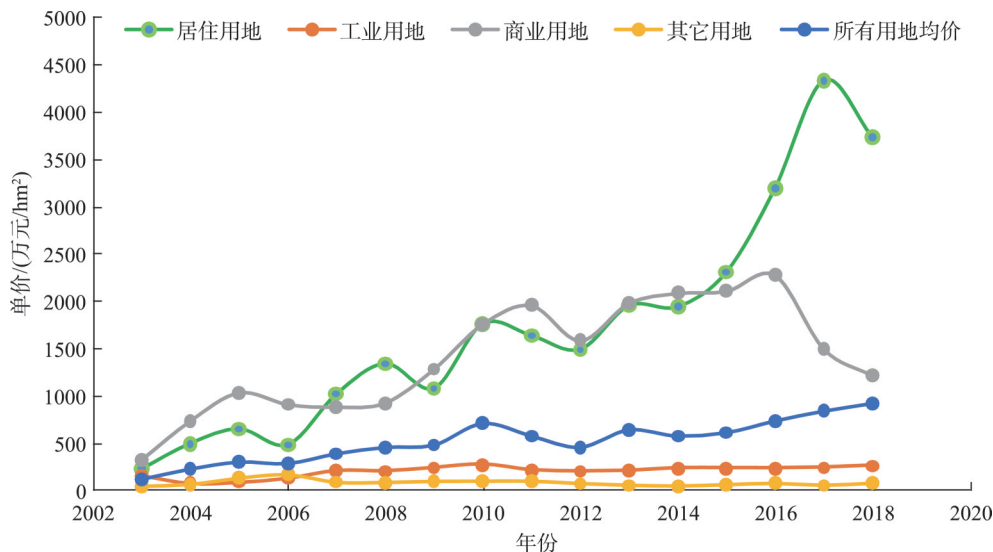


图2 2003—2018年中国主要类型土地出让用地单价汇总

Fig. 2 Summary of unit prices of major types of land use right assignment in China from 2003 to 2018

相符;商业用地均价一直与居住用地均价交替增长,直到2016年商业用地均价开始出现较为严重下滑,也表明商业用地开发逐渐趋于饱和;工业用地出让均价增速缓慢,但一直处于增长态势;其它用地主要包括公共管理与公共服务设施用地、公用设施用地、道路与交通设施用地、绿地与广场用地等类型,多数以划拨的方式出让,土地出让收益最小。对比所有用地均价可以看出:居住用地和商业用地的收益均高于全国土地出让均价,工业用地和其它用地的收益均小于全国土地出让均价。

总之,2003—2013年全国土地出让增速明显,2014年后出让面积出现了一定的回落,2016年后又呈现出增长趋势,土地出让整体呈现出“量变到质变转化”的特征;全国土地出让收益也一直呈现出增长趋势,有助于进一步推动地方城市建设发展。

3.2 土地出让结构及空间特征

3.2.1 土地出让结构变化

由于土地出让年限跨度较大,土地利用分类各不相同,为了使各时段的用地分类具有可比性。本研究按照《城市用地分类与规划建设用地标准 GB 50137-2011》^[52]对各时段用地分类进行统一划分,参考土地出让用途,将主要出让土地划分为8大类,剩余的宗教用地、使领馆用地、军事设施用地、监教场所用地等特殊用地划分为一类,即:居住用地、工业用地、商业用地、公共管理与公共服务设施用地、公用设施用地、道路与交通设施用地、物流仓

储用地、绿地与广场用地、其它特殊用地。

通过统计2003—2018年每个时期土地出让面积占比,并对每年土地出让结构进行对比分析(图3)。其中,道路与交通设施用地占比增速最明显,从2003年占比9.25%到2018年的20.54%,体现出中国在道路与交通设施建设方面投入了大量的土地资源;绿地与广场用地增速也较为明显,这与中国当下的绿色发展政策导向相符;居住用地、商业用地、公共管理与公共服务设施用地的出让面积占比比较稳定,不难发现3类用地的供需状态较为均衡;工业用地、物流仓储用地和公用设施用地增速开始放缓,并呈现出了一定的收缩态势,其中2018年公用设施用地出让占比缩减较为明显,从2016年11.35%到2018年1.79%,公用设施用地资源配置失衡,不利于供应、环境、安全等设施的均衡发展建设。

3.2.2 土地出让空间演进特征

土地市场化掀起了土地出让热潮。从北京2003年出让4967.8 hm²土地开始(图4),土地出让热潮逐渐向全国各个省会城市展开,2003—2013年由各省会城市牵头实施各类土地出让制度,为工业的招商引资提供了基础支撑,推动城市化建设,其它周边地级市也开始效仿。到2013年全国地级市土地出让总面积分布较为均衡,多数地级市土地出让总面积位于3000~6000 hm²之间,各地城镇化水平逐渐进入稳定期。随着城市从粗犷式发展向内涵式发展转型,从2013年开始各地级市土地出让重心逐渐向中国东南部转移,到2018年土地出让总面

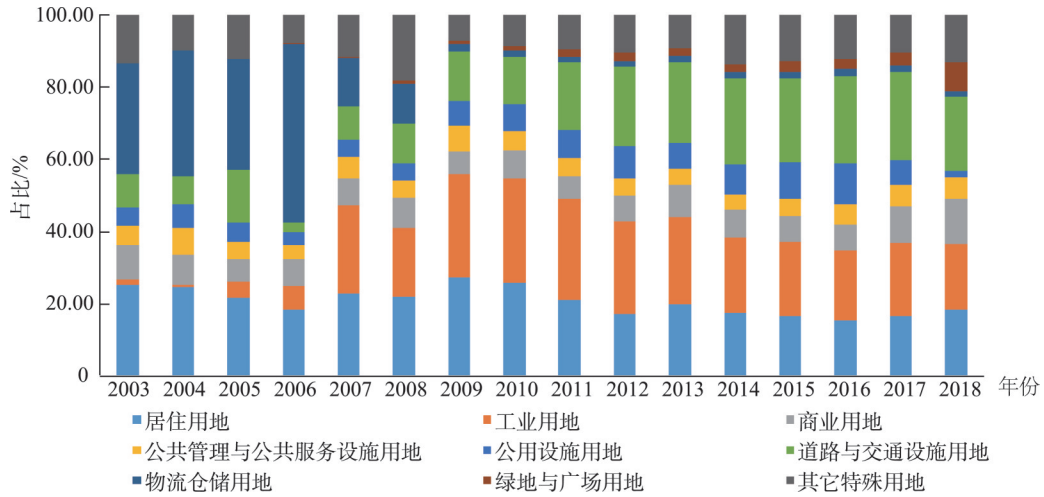
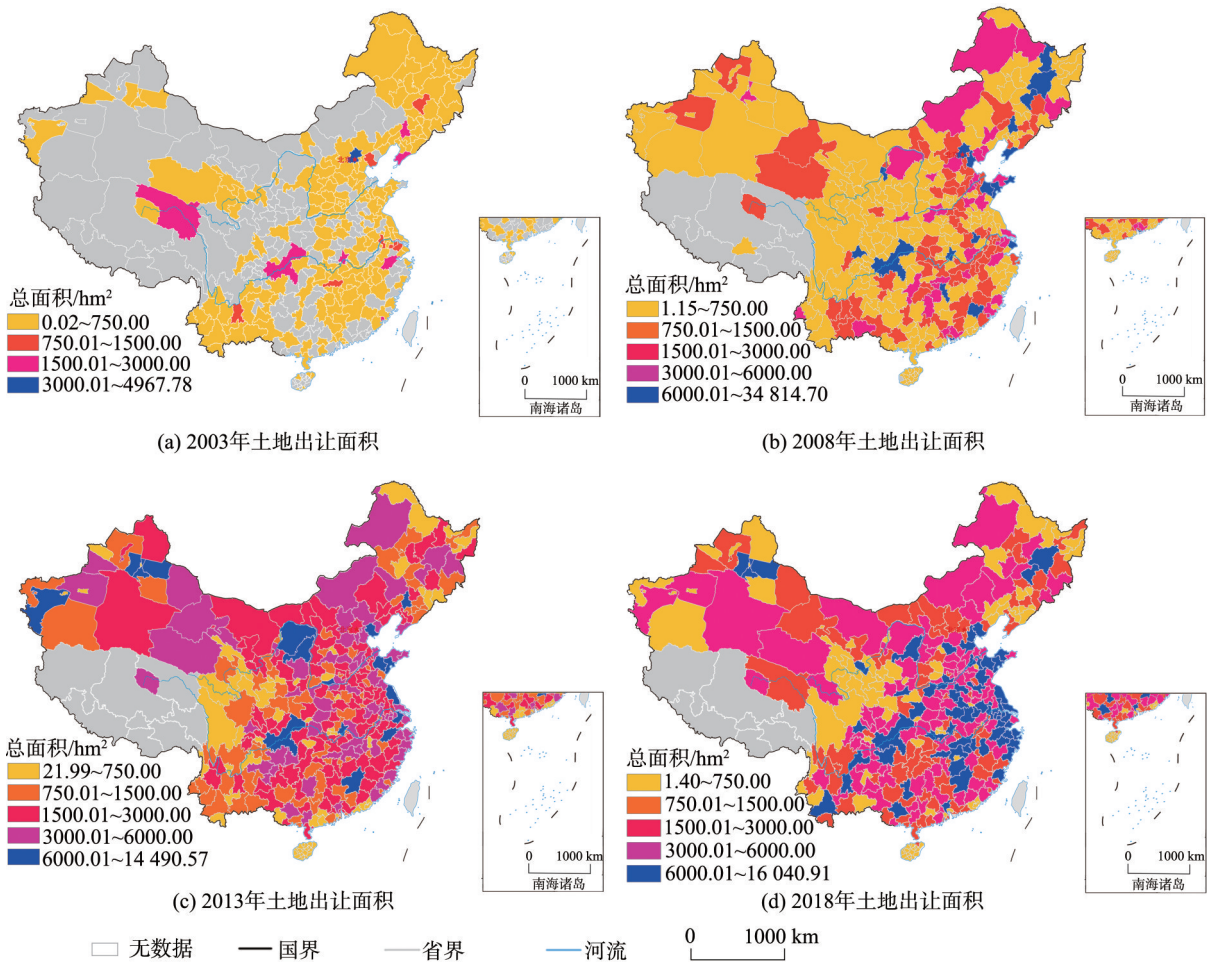


图3 2003—2018年中国土地出让结构

Fig. 3 National land use right assignment structure from 2003 to 2018



注:该图基于自然资源部标准地图服务网站下载的审图号为GS(2016)1569号的标准地图制作,底图无修改;由于数据获取困难本次研究不包括香港、台湾和澳门。

图4 2003—2018年中国土地出让总面积分布

Fig. 4 Distribution of the total land use right assignment area in China from 2003 to 2018

积在3000 hm²以上的地级市都集中在全国的中、西部和东南沿海城市。

结合上述分析结果,选取2003、2008、2013、2018年4个主要年份的土地出让数据,结合 Arc-

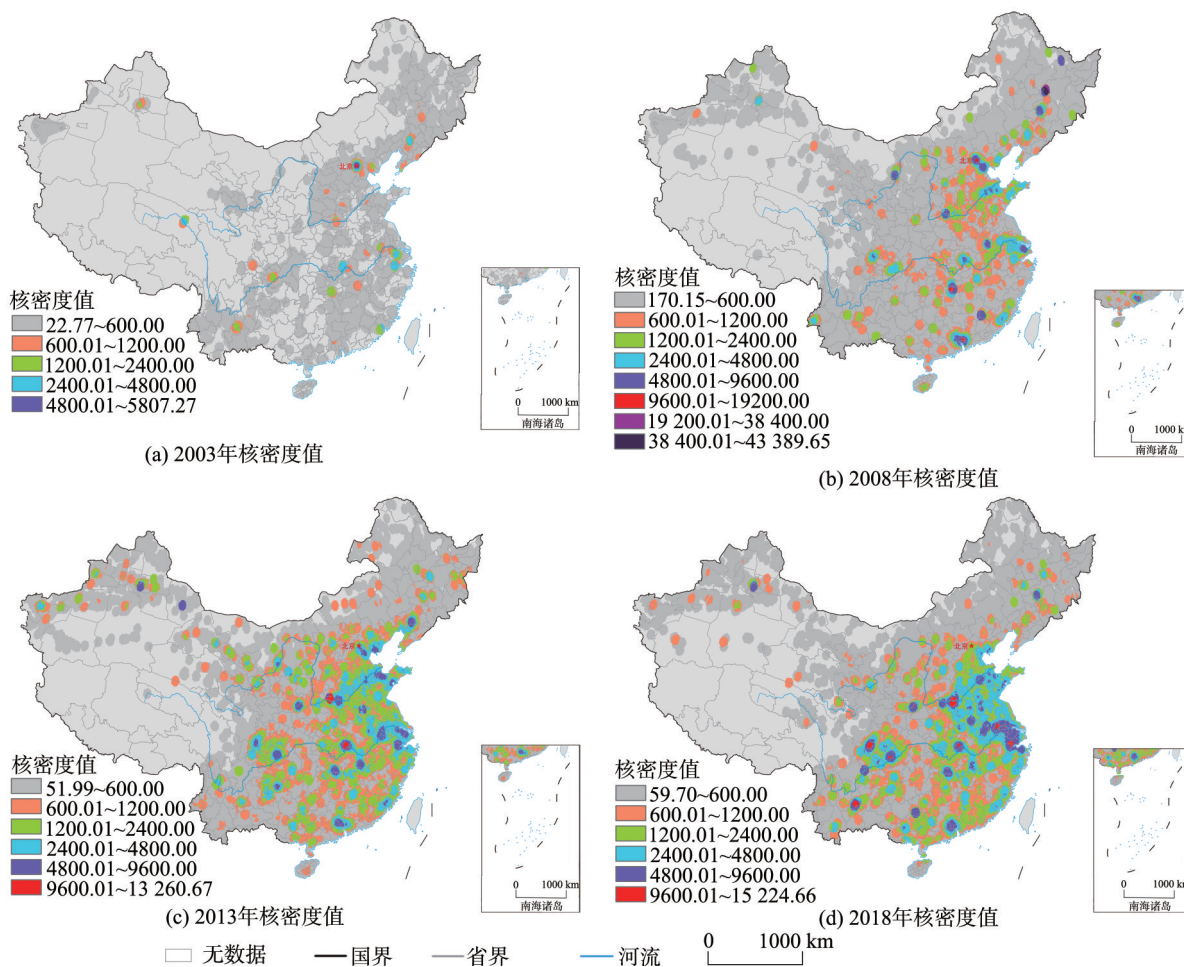
GIS10.0的核密度分析方法,选取适宜的步长区间(搜索半径 h 为0.5 km,以土地出让面积作为权重)分析全国土地出让空间演进特征,采用自定义方式,将核密度值进行划分(图5),以便进行各年份间的土地出让核密度值对比分析。

结果表明:中国土地出让整体呈现出“点、线、面”的发展趋势,点状集聚、线状串联、面状围合的空间演进阶段;形成了多核心、层级分明的圈层空间结构,展现出“核心城市高度集聚、外围城市密集、区(县)稀疏”、“核密度重心由北向南、由西向东转移”的空间演进特征。点状集聚:2003年土地出让整体呈现出以省会城市为核心,点状集聚特征明显,随着时间推移,核心城市土地出让核密度持续增强,直到2008年各个核心城市的核密度值达到峰值,土地出让红利开始带动外围城市土地出让增长。线状串联:2008—2013年,外围城市土地出让

持续增长,并逐渐将外围城市串联起来,并快速扩散到全国各地主要城市。面状围合:随着全国城镇化进程趋于成熟阶段,土地城镇化开始向人口城镇化转型,全国土地出让核密度逐渐开始向中国东南区域收缩,形成面状土地出让格局。2018年形成了长江三角洲城市群、京津冀城市群和长江中游城市群围合的面状土地出让格局,以及成渝和珠江三角洲城市群围合的2个较小的面状格局。

3.2.3 出让土地来源差异特征

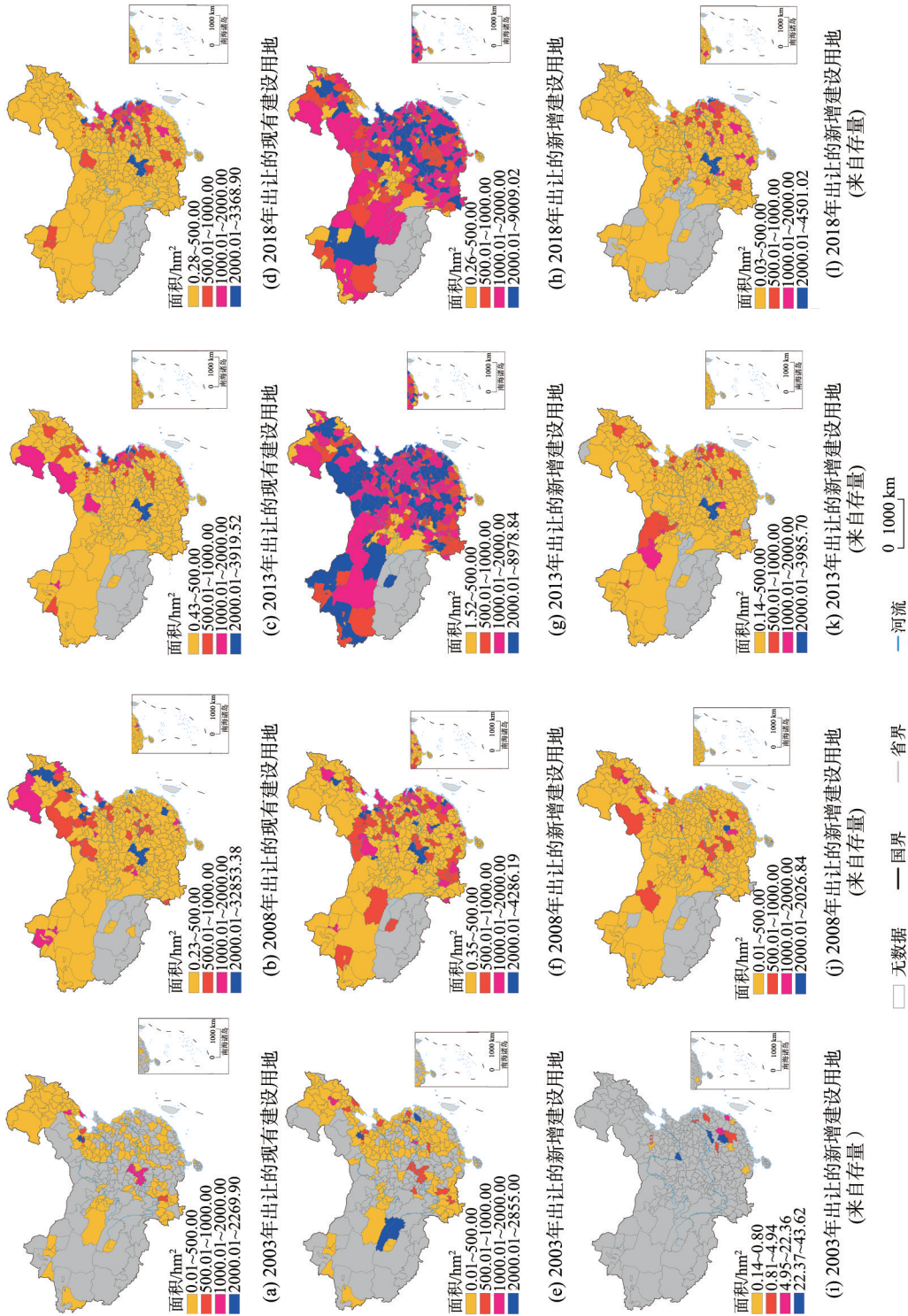
出让土地来源主要分为现有建设用地、新增建设用地、新增建设用地(来自存量)3类。本研究利用GIS的统计工具对不同来源的出让土地进行统计并可视化(图6)。结果表明:土地出让来源总量由大到小依次为:新增建设用地、现有建设用地、新增建设用地(来自存量)。土地出让主要来源于新增建设用地,2008年以后新增建设用地的出让面积



注:该图基于自然资源部标准地图服务网站下载的审图号为GS(2016)1569号的标准地图制作,底图无修改;由于数据获取困难本次研究不包括香港、台湾和澳门。

图5 2003—2018年中国土地出让面积核密度分布

Fig. 5 Nuclear density distribution of land use right assignment area in China from 2003 to 2018



注: 该图基于自然资源部标准地图服务网站下载的审图号为GS(2016)1569号的标准地图制作, 底图无修改; 由于数据获取困难本次研究不包括香港、台湾和澳门。

图6 2003—2018年中国出让土地来源的空间变化

Fig. 6 Spatial changes in sources of land use right assignment in China from 2003 to 2018

猛增,到2018年昭通市出让新增建设用地面积达到了9009.02 hm²,大面积的增量发展,带来了耕地大幅度减少、土地资源约束趋紧等发展困境^[4];来自存量的新增建设用地的出让率处于3类中最低,其中,重庆市2018年的最高出让面积为4501.02 hm²,这与新型城镇化提出的从增量发展向存量发展转型的初衷不相符,相关政府有待进一步完善优化关于存量用地出让的政策制度。现有建设用地出让面积呈现出由东北城市群向华东城市群转移的特征;而新增建设用地则表现出向全国蔓延的特征;新增建设用地(来自存量)展现出向全国南部城市转移的趋势。

3.2.4 出让土地用途格局变化特征

不同时间时期不同土地出让类型在各个区域的空间分布特征差异明显,以下对居住用地、商业用地、工业用地以及其他用地的出让面积进行空间格局变化特征分析。

工业用地出让增速由东北地区扩张到全国后,逐步向华东沿海城市群收缩,并呈现出“由一般城市到省会城市,再到其周边城市”的空间变化过程(图7)。例如,2003年东北三省的所有地级市出让工业用地共166.64 hm²,2008年6865.1 hm²,2013年14 646 hm²,2018年5096.6 hm²,2013—2018年东北三省地级市的工业用地出让总量下滑了65.2%,而江苏省所有地级市的工业用地出让总量从2008年的1863.24 hm²增长到2018年的13 302.49 hm²,增加了7倍,浙江省所有地级市的工业用地出让总量从2008年的1909.1 hm²增长到2018年的7395.3 hm²,增加了接近4倍,同时安徽省所有地级市的工业用地出让总量也增长了2倍,不难看出工业用地出让已经向华东沿海城市群转移。

居住用地随着时间的推移,出让面积由省会城市带动周边城市增长,增长到一定程度,逐渐向华南和华东中心城市收缩。例如,2018年西北地区、东北地区的出让用地面积鲜有高于500 hm²的城市,且华南和华东的中心城市出让面积多数在500 hm²以上。商业用地和居住用地在2003—2013年呈现出线性相关关系,两者保持一致的增速,但是商业用地出让面积增速更加稳定,未出现收缩现象、增速较为均衡。其它用地出让面积从2003年开始增速较为均衡,且覆盖区域也较为均衡,也表征着全国基础设施建设领域土地资源比较合理。

总之,用地出让构成变化趋势为:道路与交通设

施用地、绿地与广场用地增长较为明显,居住用地、商业用地、公共管理与公共服务设施用地3类用地出让占比稳定,工业用地、物流仓储用地和公用设施用地增速开始放缓,并呈现出了收缩趋势。土地出让整体趋势向南收缩,呈现出面状发展特征;土地来源主要集中在新增建设用地,对于存量用地的开发利用较为欠缺;土地用途空间演进特征差异明显。

3.3 土地出让冷热地区及分异特征

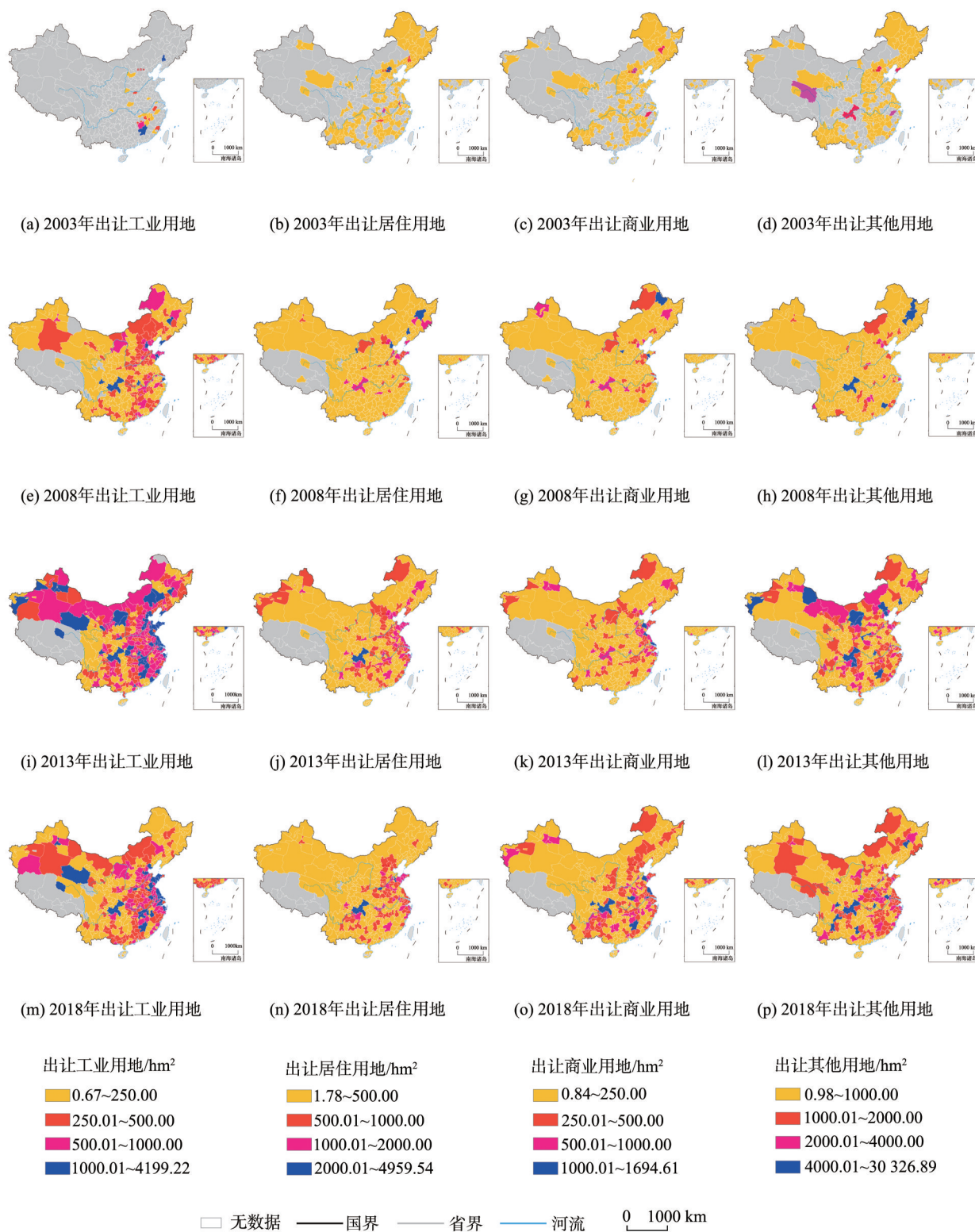
采用ArcGIS10.0中热点分析(Getis-Ord G_i^*)工具的对全国土地出让数据进行冷热区分析,通过自定义断点法,将2003、2008、2013、2018年土地出让的冷热区分为核心热点区、次核心热点区、不显著区域、边缘冷点区、核心冷点区5级(图8)。核心热点区的热点值最高,表征着该区域的土地出让行为高密度集聚,是土地出让热点范围,剩下的热点值依次降低。核心冷点区的热点值为负且最小,是土地出让冷点范围。2003—2018年全国土地出让热点区域呈现出由东北逐步向南转移的特征,这也与东北工业衰退,沿海城市群经济实力崛起相符合。除了北部湾城市群一直处于冷点区,冷点区域呈现出由东南向西北转移的趋势。其中,2018年长江三角洲和珠江三角洲城市群处于土地出让核心热点区域,兰西城市群处于冷点区域,其他城市群均处于中等状态,这也与上述研究结论不谋而合。

3.4 土地出让时空变化的主要影响因素

通过上述分析,土地出让空间变化大致分为以下4个时段:

(1)2003年前后,为了解决东西贫富差距越来越大、东北工业出现衰退等问题。国家在2000年提出西部大开发、中部崛起、东北振兴等战略方针;并于2003年10月印发关于实施东北地区等老工业基地振兴战略的若干意见,促使了国家的优惠政策向东北倾斜,导致2003年东北地区出现了土地出让核心热点区域;西部大开发也为中国西部地区带来了发展机遇,导致土地出让总面积集中在中西部和东北地区。

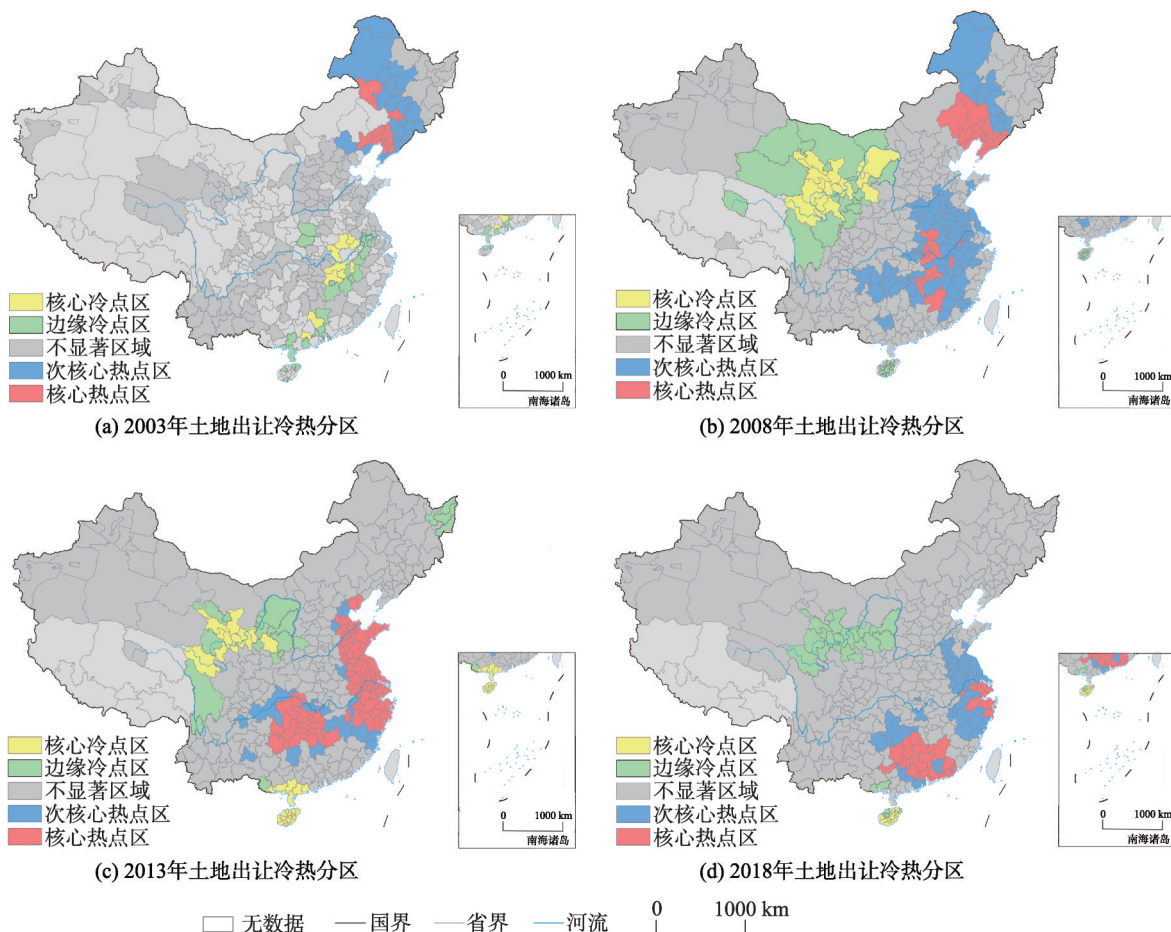
(2)2004—2008年,国家为了解决个体私营企业发展困难、装备制造业落后、中部地区发展缓慢等问题,于2005年2月印发关于鼓励支持和引导个体私营等非公有制经济发展的若干意见、2006年2月印发关于加快振兴装备制造业的若干意见、2006年4月印发关于促进中部地区崛起的若干意见等政



注:该图基于自然资源部标准地图服务网站下载的审图号为GS(2016)1569号的标准地图制作,底图无修改;由于数据获取困难本次研究不包括香港、台湾和澳门。

图7 2003—2018年中国出让土地主要用途的空间变化

Fig. 7 Spatial changes in the main uses of transferred land in China from 2003 to 2018



注:该图基于自然资源部标准地图服务网站下载的审图号为GS(2016)1569号的标准地图制作,底图无修改;由于数据获取困难本次研究不包括香港、台湾和澳门。

图8 2003—2018年全国土地出让热点地区分布

Fig. 8 Hot spots of land use right assignment in China from 2003 to 2018

策文件。促使了2004—2007年用地出让面积快速增长,特别是工业用地出让占比猛增。期间,中部地区用地出让总面积增速非常明显,中部地区也成为了出让热点区域。同时,2008年的全球金融危机也给土地市场带来了一定的冲击,土地出让总面积出现了下降的现象。

(3)2009—2012年,为了加快产业转型升级、区域协同发展。国务院于2010年10月作出关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定和印发关于加强城市基础设施建设的意见,同年9月习近平先后提出共同建设“丝绸之路经济带”与“21世纪海上丝绸之路”,即“一带一路”倡议,都旨在加强区域协同发展。推动了2009—2012年用地出让热点向东南沿海转移,用于道路交通等基础设施建设用地量增长明显。土地出让总面积进一步增长,区域协同发展战略也让土地出让表现出“面状”的空间分布特征。

(4)2013—2018年,中国处于新型城镇化转型

期,需要提升用地的利用效率,走高质量、可持续发展道路。国务院相继印发了国家新型城镇化规划(2014—2020年)、关于加快推进生态文明建设的意见等政策文件,提出土地精细化开发。2013—2015年土地出让总面积开始下降,但是出让土地的利用率在逐渐提升,土地出让获得收益并未下降,呈现出由量变到质变的转变特征,也与生态文明建设需求相符合。2016年以后,国家外资增长放缓,经济压力增大。随后国家印发了国土资源“十三五”规划纲要、关于促进外资增长若干措施的通知等文件,开展了一系列经济政策、土地政策和宏观调控手段,2016年以后土地出让再次呈现出增长的趋势

土地出让与人的生活息息相关,结合上述土地出让空间分布特征,对比2003—2018年中国发生的相关大事件,发现土地出让的空间分布特征与国家政策、经济状况、地区发展方向等因素关联密切。

4 结论与讨论

土地作为稀缺的自然资源和重要的生产要素,对它的开发、利用和经营必然带来新的空间变化。本研究对2003—2018年土地出让数据进行土地出让空间结构对比分析研究,得出以下结论:

(1)2003—2013年10年全国土地出让增速明显,2013年以后土地出让总量增速放缓,但是土地出让收入持续增长。土地出让整体表现出“由量变到值变转化”的特征。

(2)用地出让构成变化趋势为:道路与交通设施用地、绿地与广场用地占比增长较为明显,居住用地、商业用地、公共管理与公共服务设施用地三类用地出让占比稳定,工业用地、物流仓储用地和公用设施用地占比增速开始放缓,呈现出收缩趋势。土地出让来源总量由大到小依次为:新增建设用地、现有建设用地、新增建设用地(来自存量),现有建设用地出让面积呈现出由东北城市群向华东城市群转移的特征;而新增建设用地则表现出向全国蔓延的特征;新增建设用地(来自存量)展现出向全国南部城市转移的趋势;

(3)中国土地出让整体呈现出“点、线、面”的发展特征,形成了多核心、层级分明的圈层空间结构,展现出“核心城市高度集聚、外围城市密集、区(县)稀疏”、“核密度重心由北向南、由西向东转移”的空间演进特征。其中,不同用途的土地出让呈现出不同的空间演进特征:工业用地出让增速由东北地区向全国扩张后,逐步向华东沿海城市收缩,并呈现出“由一般城市到省会城市,再到其周边城市”的空间演变过程;居住用地出让面积由省会城市带动周边城市增长,增长到一定程度,逐渐向华南和华东中心城市收缩;商业用地出让较为稳定,未出现收缩现象、增速较为均衡;其他建设用地出让面积分布覆盖范围较均衡,也反映出全国基础设施建设土地资源分配比较均衡。

总之,本研究对土地出让数据采用了定量和空间可视化分析,从土地出让面积、出让来源、出让用途等视角,对中国土地出让的空间结构演变特征进行分析研究。为了更好的优化中国土地市场和调整土地使用结构,提出以下建议:首先,各地级市政府的传统土地出让观念需要转变,只顾新增建设用地出让,不顾存量用地再开发。这种土地使用模式是不可持续的,浪费了大量的存量土地资源的同

时,新增建设用地也吞噬了大量耕地,对于18亿亩粮食生产地造成了严重的冲击。各地政府应该加强存量用地出让政策制度制定,以增量促进存量再开发,为保障全国的粮食安全做出贡献。其次,需要优化调整土地出让结构,尤其是工业用地出让面积变化过快,不利于城镇化建设、产业转型升级,也有导致城市产业空心化的风险。建议地方政府重视并维持工业用地在土地出让中的占比,比例过渡失调必然会造成城市产业结构失衡,导致产业转型升级失败等问题。

多数研究主要集中在土地利用等领域^[22-29],针对土地出让空间结构演进特征的研究较少,由于水平有限本文仅做了初步研究。研究缺乏对土地出让空间、区位变化的影响因素进行分析研究,不同的土地政策、不同的财政政策、不同的城市发展方向等都会对土地出让区位选择起到较严重的影响。这也是本研究接下来需要进一步深入的方向。

参考文献(References):

- [1] 王悦.官员更替与地方政府土地出让价格[D].厦门:厦门大学,2018. [Wang Y. The turnover of officials and the price of land transfer by local government[D]. Xiamen: Xiamen University, 2018.]
- [2] Harris C D, Ullman E L. The nature of cities[J]. The Annals of the American Academy of Political and Social Science, 1945,24(2):7-17.
- [3] Mcmillen D P. One hundred fifty years of land values in Chicago: A nonparametric approach[J]. Journal of Urban Economics, 1966,40(1):100-124.
- [4] Chen A M. Urbanization and disparities in China: challenges of growth and development[J]. China Economic Review, 2002,13(PII S1043-951X(02)00098-64):407-411.
- [5] Tang C. Performance evaluation of rural tourism land transfer based on DEA model[J]. Agro Food Industry Hi-Tech, 2017,28(3):347-351.
- [6] Duesberg S, Bogue P, Renwick A. Retirement farming or sustainable growth - land transfer choices for farmers without a successor[J]. Land Use Policy, 2017,61:526-535.
- [7] Colyer D, Templeton M. Land transfers, values, and assessments for West-Virginia, 1968-69[J]. West Virginia Agricultural and Forestry Experiment Station Bulletin, 1977 (651):3-45.
- [8] Tang J, Zhai W L, Cao H Q. Changing characteristics of land use and ecological service value in the water source region of the middle route of south-to-north water transfer project[M]. IOP Conference Series-Earth and Environmental Science, Bristol: IOP Publishing Ltd, 2017.81.
- [9] Qiao Y, Li M S. Research on price prediction of the land

- transfer based on the maximum entropy method[M]. Applied Mechanics and Materials, Stafa-Zurich: Trans Tech Publications Ltd, 2012.209-211,1521-1526.
- [10] Zhang H, Gao F. How to achieve marketization of rural land transfer[M]. Advances in Social Science Education and Humanities Research, Paris: Atlantis Press, 2015.41, 402-405.
- [11] Linkous E R. Transfer of development rights and urban land markets[J]. Environment and Planning, 2017,49(5): 1122-1145.
- [12] Banner S. Conquest by contract: Wealth transfer and land market structure in colonial new zealand[J]. Law & Society Review, 2000,34(1):47-96.
- [13] Qiu Y, Tian J X, Wang J J. The research of chinese urban land transfer mechanism[M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2009,1184-1187.
- [14] Xu H, Zhao Y, Tan R, et al. Does the policy of rural land rights confirmation promote the transfer of farmland in china? [J]. Acta Oeconomica, 2017,67(4):643-660.
- [15] Luo D. Research on the status quo and countermeasures of rural land transfer system in hubei province[M]. Irvin: Sci Res Publ, Inc-Srp, 2012,947-951.
- [16] Borrás S M. Can redistributive reform be achieved via market-based voluntary land transfer schemes? Evidence and lessons from the philippines[J]. Journal of Development Studies, 2005,41(1):90-134.
- [17] Roy V. Land transfer tax policy regime and its influence on property markets: Analysing the land transfer tax policy of kerala in the last decade[M]. India Studies in Business and Economics, Springer India, 2017:89-103.
- [18] Perera A C. Interests in land and transfer of land[M]. The Hague: Kluwer Law International, 2002,55-67.
- [19] Carter M R, Yao Y. Local versus global separability in agricultural household models: The factor price equalization effect of land transfer rights[J]. American Journal of Agricultural Economics, 2002,84(3):702-715.
- [20] Liu J Y, Liu M L, Zhuang D F, et al. Study on spatial pattern of land-use change in china during 1995-2000[J]. Science in China Series D-Earth Sciences, 2003,46(4):373.
- [21] Liu J, Zhang Z, Xu X, et al. Spatial patterns and driving forces of land use change in china during the early 21st century[J]. Journal of Geographical Sciences, 2010,20(4): 483-494.
- [22] 刘纪远,张增祥,庄大方,等. 20世纪90年代中国土地利用变化时空特征及其成因分析[J].地理研究,2003,22(1): 1-12. [Liu J Y, Zhang Z X, Zhuang D F, et al. Spatial-temporal characteristics and causes of land use change in China in the 1990s[J]. Geographical Research, 2003,22(1):1-12.]
- [23] 刘纪远,匡文慧,张增祥,等.20世纪80年代末以来中国土地利用变化的基本特征与空间格局[J].地理学报,2014, 69(1):3-14. [Liu J Y, Kuang W H, Zhang Z X, et al. Basic characteristics and spatial pattern of land use change in China since the late 1980s[J]. Acta Geographica Sinica, 2014,69(1):3-14.]
- [24] 冉建波,陈兴伟.土地利用空间格局的置换变化与代换变化分析[J].地球信息科学学报,2015,17(6):661-667. [Ran J B, Chen X W. Analysis of replacement change and substitution change of land use spatial pattern[J]. Journal of Geo-information Science, 2015,17(6):661-667.]
- [25] 刘纪远,宁佳,匡文慧,等. 2010-2015年中国土地利用变化的时空格局与新特征[J].地理学报,2018,73(5):789-802. [Liu J Y, Ning J, Kuang W H, et al. Spatial-temporal pattern and new characteristics of land use change in China from 2010 to 2015[J]. Acta Geographica Sinica, 2018,73(5):789-802.]
- [26] 宋戈,王盼盼,王越,等.黑龙江省巴彦县土地利用类型变化特征及其空间格局分异[J].经济地理,2015,35(3):163-170. [Song G, Wang P P, Wang Y, et al. Characteristics of land use change and spatial pattern differentiation in Bayan County, Heilongjiang Province[J]. Economic Geography, 2015,35(3):163-170.]
- [27] 王思远,张增祥,周全斌,等.近10年中国土地利用格局及其演变[J].地理学报,2002,57(5):523-530. [Wang S Y, Zhang Z X, Zhou Q B, et al. Land use pattern and its evolution in China in recent 10 years[J]. Acta Geographica Sinica, 2002,57(5):523-530.]
- [28] 刘纪远,张增祥,徐新良,等.21世纪初中国土地利用变化的空间格局与驱动力分析[J].地理学报,2009,64(12): 1411-1420. [Liu J Y, Zhang Z X, Xu X L, et al. Spatial pattern and driving forces of land use change in China in the early 21st century[J]. Acta Geographica Sinica, 2009, 64(12):1411-1420.]
- [29] 刘纪远,刘明亮,庄大方,等.中国近期土地利用变化的空间格局分析[J].中国科学(D辑:地球科学),2002,32(12): 1031-1040. [Liu J Y, Liu M L, Zhuang D F, et al. Spatial pattern analysis of recent land use change in China[J]. Scientia Sinica(Terrae), 2002,32(12):1031-1040.]
- [30] 王盼盼,宋戈.1979—2015年松嫩高原平土地利用格局变化及影响因子分析[J].农业工程学报,2018,34(2):256-264. [Wang P P, Song G. Land use pattern change and impact factor analysis in Songnen high plain from 1979 to 2015[J]. Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering, 2018,34(2):256-264.]
- [31] 徐升艳,陈杰,赵刚.土地出让市场化如何促进经济增长[J].中国工业经济,2018(3):44-61. [Xu S Y, Chen J, Zhao G. How does the marketization of land transfer promote economic growth[J]. China Industrial Economics, 2018(3):44-61.]
- [32] 李明超.城市土地征收、储备、出让改革联动述论[J].西部论坛,2017,27(5):54-63. [Li M C. Interaction of urban land expropriation, reserve and transfer reform[J]. Western Forum, 2017,27(5):54-63.]
- [33] 朱丽娜,石晓平.中国土地出让制度改革对地方财政收入的影响分析[J].中国土地科学,2010,24(7):23-29. [Zhu L N, Shi X P. Analysis of the impact of land transfer system reform on local fiscal revenue in China[J]. China Land Science, 2010,24(7):23-29.]

- [34] 聂雷,郭忠兴,钟国辉,等.转型期中国土地出让收入和价格的演变规律——基于财政分权与经济目标的视角[J]. 财经理论与实践,2015,36(6):78-84. [Nie L, Guo Z X, Zhong G H, et al. Evolution law of land transfer income and price in China during the transitional period: from the perspective of fiscal decentralization and economic objectives[J]. The Theory and Practice of Finance and Economics, 2015,36(6):78-84.]
- [35] 邹秀清,田娜.中国土地财政的区域差异与演进过程——基于287个地级市的面板数据[J].资源科学,2015,37(11):2162-2171. [Zou X Q, Tian N. Regional differences and evolution of land finance in China: Based on panel data of 287 prefecture-level cities[J]. Resources Science, 2015,37(11):2162-2171.]
- [36] 张立彦.土地出让收入的区域差异分析[J].改革与战略,2008(4):17-19. [Zhang L Y. Regional difference analysis of land transfer income[J]. Reformation & Strategy, 2008(4):17-19.]
- [37] 张绍良,侯湖平,公云龙,等.中国土地市场地价监管新体系构建[J].中国土地科学,2011,25(8):8-14. [Zhang S L, Hou H P, Gong Y L, et al. Construction of a new land market price supervision system in China[J]. China Land Science, 2011,25(8):8-14.]
- [38] 李珽,符文颖,李郁. GIS支持下的珠江三角洲核心区建设用地遥感分析[J].中国土地科学,2013,27(9):78-84. [Li Q, Ru W Y, Li Z. Gis-supported remote sensing analysis of construction land in the Pearl River Delta core area [J]. China Land Science, 2013,27(9):78-84.]
- [39] 孙雁,刘志强,王秋兵,等.1910年以来沈阳城区土地利用空间格局变化[J].中国土地科学,2012,26(9):41-47. [Sun Y, Liu Z Q, Wang Q B, et al. Changes of land use spatial pattern in Shenyang urban area since 1910[J]. China Land Science, 2012,26(9):41-47.]
- [40] 黎夏.珠江三角洲发展走廊1988-1997年土地利用变化特征的空间分析[J].自然资源学报,2004,19(3):307-315. [Li X. Spatial analysis of land use change characteristics in the Pearl River Delta Development Corridor from 1988 to 1997[J]. Journal of Natural Resources, 2004,19(3):307-315.]
- [41] 郭洪峰,许月卿,吴艳芳.基于地形梯度的土地利用格局与时空变化分析——以北京市平谷区为例[J].经济地理,2013,33(1):160-166. [Guo H F, Xu Y Q, Wu Y F. Analysis of land use pattern and temporal-spatial change based on topographic gradient: A case study of Pinggu District, Beijing[J]. Economic Geography, 2013,33(1):160-166.]
- [42] 谭永忠,吴次芳,牟永铭,等.经济快速发展地区县级尺度土地利用空间格局变化模拟[J].农业工程学报,2006,22(12):72-77. [Tan Y Z, Wu C F, Mou Y M, et al. Simulation of land use spatial pattern change at county level in rapidly developing regions[J]. Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering, 2006,22(12):72-77.]
- [43] 赵爱栋,马贤磊,曲福田,等.基于资源价值显化视角的中国工业用地市场发育水平及其影响因素[J].资源科学,2016,38(2):217-227. [Zhao A D, Ma X L, Qu F T, et al. Development level of China's industrial land market and its influencing factors from the perspective of resource value manifestation[J]. Resources Science, 2016,38(2):217-227.]
- [44] 刘继来,刘彦随,李裕瑞.中国“三生空间”分类评价与时空格局分析[J].地理学报,2017,72(7):1290-1304. [Liu J L, Liu Y S, Li Y R. Classification and evaluation of "San-sheng Space" in China and analysis of space-time pattern [J]. Acta Geographica Sinica, 2017,72(7):1290-1304.]
- [45] 牟燕,钱忠好.地方政府土地财政依赖一定会推高城市一级土地市场化水平吗?——基于2003—2015年中国省级面板数据的检验[J].中国土地科学,2018,32(10):8-13. [Mou Y, Qian Z H. Will the financial dependence of local governments on land certainly push up the level of land marketization at the urban level? - Based on the provincial panel data from 2003 to 2015[J]. China Land Science, 2018,32(10):8-13.]
- [46] Mack Y P, Rosenblatt M. Multivariate K-Nearest Neighbor Density Estimates[J]. Journal of Multivariate Analysis, 1979,9(1):1-15.
- [47] 张小东,韩昊英,舒贤帆.基于热力图数据的杭州商业综合体活力影响因素分析[J].地球信息科学学报,2019,21(11):1745-1754. [Zhang X D, Han H Y, Shu X F. Influencing factors on the vitality of five commercial complexes in Hangzhou: Based on the heat maps analysis[J]. Journal of Geo- information Science, 2019,21(11):1745-1754.]
- [48] 杨兴柱,朱跃,王群.黄山市土地出让区位选择空间特征与影响因素研究[J].地理研究,2019,38(6):1435-1450. [Yang X Z, Zhu Y, Wang Q. Study on spatial characteristics and influencing factors of land transfer location selection in Huangshan City[J]. Geographical Research, 2019,38(6):1435-1450.]
- [49] Li H. An empirical analysis of the effects of land-transfer revenues on local governments' spending preferences in china[J]. China-an International Journal, 2016,14(3):29-50.
- [50] 王世联.中国城镇住房保障制度思想变迁研究(1949-2005)[D].上海:复旦大学,2006. [Wang S L. A study on the changes of urban housing security system in China (1949-2005)[D]. Shanghai: Fudan University, 2006.]
- [51] 李涛.城市土地市场运行与政策管控研究[D].南京:南京农业大学,2004. [Li T. Research on urban land market operation and policy control and management[D]. Nanjing: Nanjing Agricultural University, 2004.]
- [52] 吕冬敏,王兴平.市场经济体制下服务业用地分类原则探讨——兼评《城市用地分类与规划建设用地标准(gb50137-2011)》[J].现代城市研究,2012,27(10):82-87. [Lv D M, Wang X P. A Discussion on the principles of classification of land for service industry under the market economy system: Comments on the code for classification of urban land use and planning standards of development land (GB50137-2011). Modern Urban Research, 2012,27(10):82-87.]