

北京市居住用地出让的时空格局演变

武文杰^{1,2}, 张文忠¹, 刘志林³, 黄兴文¹

(1. 中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101; 2. 中国科学院研究生院, 北京 100049;

3. 清华大学公共政策与管理学院, 北京 100084)

摘要: 以 1992 ~ 2006 年间北京市五环内居住用地出让数据为基础, 利用 GIS 空间分析方法, 研究了北京市五环内居住用地的时间动态趋势和空间格局特征, 并对 CBD、中关村、奥运村等区域进行了重点分析。研究发现: 北京居住用地的出让数量、面积呈现不断增长态势, 出让价格呈现“扁平化”发展趋势; 居住用地出让价格表现为“北高南低”、“东高西低”的空间特征, 在出让数量和面积上存在“北多南少、东多西少”的空间差异; 出让地块集中区和高值区由中心向外扩展; 东西和南北轴线的竞租地价曲线以 CBD 和天桥为核心向两侧递减, 并在一些区位条件优越的区段形成若干高值区。

关键词: 居住用地; 空间结构; GIS; 北京

文章编号: 1000-0585(2010)04-0683-10

1 引言

土地市场的空间性一直是城市地理学和城市经济学研究的重要议题之一^[1~4]。改革开放以来, 伴随着城市化进程的加快和土地有偿使用制度的推行, 市场机制在我国城市土地资源空间配置方面作用日益突出。一些学者^[11]结合标志性的房地产调控政策和不同时期主要的土地出让方式对我国城市土地出让市场进行了阶段划分。此外, 城市土地市场的形成和发展加速了城市内部旧城区的更新改造和郊区化的发展^[1]。在我国城市快速增长的背景下, 城市居住用地的时空格局演变对城市发展的影响成为城市地理学界关注的热点问题^[2~4], 并主要形成了以下研究方向: (1) 从城市地理学的角度出发, 研究居住用地在城市内部的实际分布格局和特征要素^[4,5]; (2) 基于城市社会学的研究, 以经典的理论模型为指导^[6~8], 研究不同社会阶层选择居住用地的空间分布状况以及居住空间结构模型^[9,10]; (3) 立足经济学的研究视角, 综合分析城市区位要素与居住地价格的深层关系, 揭示地价空间分异规律及其驱动机制^[11~17], (4) 应用地理信息系统等空间技术, 对土地价格的空间特性及其影响因素进行定量分析^[18,19]。

然而, 目前地理学对城市土地市场的研究主要关注土地利用结构与效益^[20]、土地开发与空间扩张的空间格局^[21~23]以及城市土地使用制度与政策演变^[24]等问题。由于我国城

收稿日期: 2009-06-15; 修订日期: 2009-10-29

基金项目: 国家自然科学基金项目 (40971077); 国家自然科学基金重点项目 (40635026); 北京大学-林肯研究院城市发展与土地政策研究中心论文奖学金资助项目

作者简介: 武文杰 (1985-), 男, 安徽淮北人, 研究生。主要研究方向为城市发展和房地产。

E-mail: wwwj.072@igsrr.ac.cn

通讯作者: 张文忠 (1966-), 男, 内蒙古呼和浩特人, 研究员, 博士生导师。主要从事城市和区域发展研究。

E-mail: zhangwz@igsrr.ac.cn

市土地市场化起步较晚,土地出让数据资料较为欠缺。已有的关于居住用地时空特征和规律的研究,缺乏长时间序列数据的支撑^[25,26]。因而,本文利用1992~2006年间的居住用地出让数据,运用GIS空间计量方法分析北京市居住用地的时空演变特征,研究城市居住用地空间扩展的时空变化规律和空间模式,为政府部门合理规划和管理城市居住用地的空间发展,确保保障性住房建设和合理开发商品房提供理论和科学依据。

2 研究区域与研究方法

本研究的区域范围集中在北京市五环内,包括东城区、西城区、宣武区、崇文区,以及石景山区、海淀区、朝阳区、丰台区核心部分。目前,该区域仍然是北京市居住用地开发和建设的重点地区,尽管土地面积仅占北京市的8.3%,但常住人口数却占到62.0%,人口密度远超过963人/km²的全市平均水平。

本文选取1992~2006年间的土地出让地块进行了数据的预处理,剔除数据断缺以及无效地块,筛选得到研究区域内有效居住用地地块样本2666个。同时,对2005年出版的《北京市行政区划地图集》,通过数字化手段得到北京市行政区划图,并将居住用地出让地块数据与其对应。研究区域内居住用地单位面积的可比价格采用在房地产市场的分析中有着广泛应用^[27,28]的克里格(Kriging)空间插值法,以期从时间和空间上把握北京市居住用地出让价格时间变化和空间分异规律。

3 北京居住用地出让的时空格局变化特征

长期以来,北京市居住用地出让的数量和价格与城市空间扩展和城市功能完善有密切的关系。居住用地出让价格随着与城市中心距离的增大而逐渐降低,居住用地出让数量在时间序列上呈现出同心圆圈层式扩展态势^[6~8],与城市人口密度的空间分布状况也基本一致^[16]。本文首先对五环内居住用地的时空格局演变特征进行宏观层面的分析,然后以天安门为中心,选择东西、南北两大剖面,具体分析两个剖面带上居住用地出让价格的时空规律和模式。

3.1 居住用地出让数量和价格的总体时空特征

北京中心城区居住用地在不同时段 的区域分布特征具有一定的规律性并呈现出不均衡的空间分布格局。

3.1.1 出让数量总体增加,出让价格呈“扁平化”趋势 从居住用地的出让数量来分析,北京市土地出让数量随时间呈递增趋势。2004~2006年三年间的出让数量占全部出让用地的45%,略高于1998~2003年(所占比重为43%)。并且,2004~2006年间居住用地的平均出让面积最高(约1.8m²),反映出2004年后我国土地利用和住宅产业的高速发展

数据来源:《北京市统计年鉴2007》。

2002年底之前的数据来自《北京地价》(中国计量出版社,2004);2003~2006年的数据来自北京市国土资源局的土地出让统计公报。

为了消除通货膨胀对地价的影响,根据国家统计局公布的CPI指数对各年份的数据进行了时间修正,从而得到可比价格。

本研究采用ArcGIS9.2软件中的“工具箱>邻度分析>最短距离”功能,获取从一个源出发,到达一个目标地的最短直线路径,从而求得各居住用地出让地块到市中心的最短距离。然后在SPSS16.0软件中对居住用地价格与至市中心的距离进行了回归分析,标准化后的回归系数为-0.664,表明两者有较强的相关性。

选择这三个时段的原因是1998年和2004年分别代表了中国城市土地制度改革的关键时间点。

为了便于分析,本文以天安门为原点,建立直角坐标系,将北京五环内的城区划分为四个方向的城区。

态势（表 1）。从居住用地的出让价格分析，居住用地价格在空间上随至市中心距离增大而降低，呈现“扁平化”趋势，表现为价格的均值不断降低，方差逐渐缩小（表 1），这主要是由于居住用地出让的集中区和高值区由内城区向外城区不断扩展，从而使得居住用地出让的整体均值降低、方差的浮动区间减小。

表 1 不同时段的居住用地出让情况

Tab 1 The condition of the residential land remised in different stages

时段	出让数量		出让面积 (m ²)		单位面积出让价格 (10 ⁴ 元/m ²)	
	地块个数	所占比重	均值	方差	均值	方差
1992 ~ 1997 年	199	7.3 %	15880.17	31073.80	0.62	0.88
1998 ~ 2003 年	1676	62.7 %	10043.56	19413.40	0.46	0.82
2004 ~ 2006 年	801	30.0 %	17936.17	29380.04	0.38	0.42

3.1.2 出让数量和出让价格的空间不均衡格局 北京东部城区、北部城区的居住用地出让力度大于西部城区和南部城区。在居住用地的出让数量和面积上存在“北多南少”、“东多西少”的空间差异，而在居住用地的出让价格上呈现“北高南低”、“东高西低”的空间格局（表 2），与北京不同城区人口聚集状况和经济发展水平基本相符。

表 2 不同城区方向的居住用地出让情况

Tab 2 The condition of the residential land remised in different directions of Beijing

城区方向	出让数量		出让面积 (m ²)		单位面积出让价格 (10 ⁴ 元/m ²)	
	地块个数	所占比重	均值	方差	均值	方差
东北城区	1096	40.9 %	14475.05	26825.89	0.66	0.99
西北城区	908	33.9 %	12055.38	18377.56	0.36	0.45
西南城区	269	10.1 %	14300.96	26027.01	0.23	0.25
东南城区	403	15.1 %	16979.16	35145.61	0.24	0.21

在不同时段东南城区居住用地出让数量发展较为稳定，占全市的比例大致维持在 14 ~ 16 % 之间；东北城区居住用地出让比例高达 40 ~ 45 %，已成为北京市居住用地出让的核心地区；西北城区在 1998 ~ 2003 年间居住用地出让数量所占比重出现了大幅增加，由 23 % 增至 43 %，但在 2004 ~ 2006 年该地区所占比重大幅下降（降至 28 %）（图 1）。这主要是由于在 1998 年至 2003 年间，中关村地区的迅速发展带动了西北城区居住用地出让数量的增加，使其所占比重超过了东北城区，成为北京居住用地出让最多的地区；而在新一轮的北京城市总体规划中西北地区作为城市生态功能区，该地区的土地供应总量受到控制，致使其所占比重有所下降；西南城区作为居住用地出让比重最小的地区，虽然其出让数量在不断增加，但其所占比重呈现了负增长态势，由 19 % 降至 10 %（图 1）。这一现状与北京城市人口、社会和经济发展空间分布差异有一定的关系，但在未来一定时期内，随着北京新一轮城市发展向南向西扩展的战略调整，以及西南部城区土地供应量的大幅提升，这一地区的居住用地出让具有一定的增长潜力。

本文提到的城市总体规划，即《北京城市总体规划（2004 - 2020 年）》。下同。

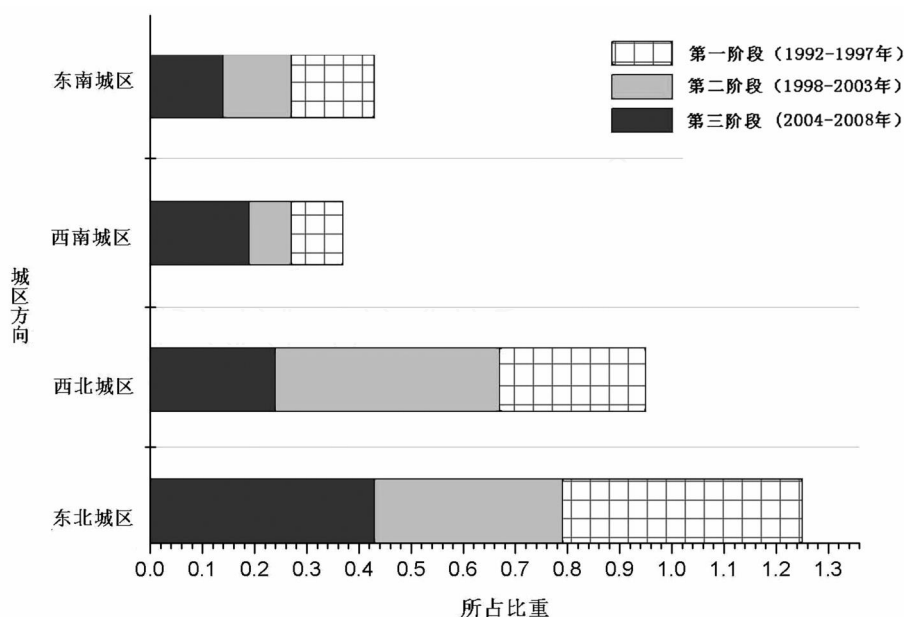


图 1 不同时段四个城区方向的居住用地出让情况

Fig 1 The residential land remised in different directions of Beijing at different stages

3.2 居住用地出让地块的集中区和高值区由中心向外扩展

利用 ArcGIS 9.2 软件的空间分析功能对居住用地价格进行插值，并在 Surfer 7.0 软件中进行了三维处理，得到其整体时空演变情况（图 2~4）。

自 1992 年以来，北京居住用地出让的空间特征在不同时段和不同地区有着不同的表现形式，并且反映出北京的城市空间扩张逐渐由单中心向多中心演变的趋势（图 2a）。其中，1992~1997 年居住用地的出让主要集中在三环路以内的城区，居住用地出让价格的高值区主要集中在东二环朝阳门至和平桥一线（图 2b）；1998~2003 年居住用地出让开始向四环扩展（图 3a），但出让价格的高值区仍然相对集中在三环以内城区的东北部，相对上一时期的出让价格高值区有所扩展，同时西北方向中关村高值区有所显现（图 3b）；而 2004~2006 年居住用地出让价格高值区范围进一步扩大，且居住用地的出让主要分布在五环附近的外城区（图 4a），此时多个居住用地出让价格高值区的轮廓基本形成，主要包括 CBD、亚运村 - 奥运村地区（以下简称“亚奥”地区）、中关村、阜成门外、广安门、潘家园等（图 4b）。

3.2.1 内城区居住用地的扩展空间有限，外城区居住用地出让强度增大 内城区基本是位于二环路以内的北京旧城区，区内可供开发的土地量越来越少，且受到北京市城市总体规划限制，居住用地的出让比重从第一时段的 18.2% 逐步减少至第三时段的 13.7%，但该地区的区位条件较好，总体地价水平仍然较高（表 3）。

随着城市空间的扩展，三环路以外的外城区居住用地出让比重达到 50% 以上，四环路以外出让的居住用地也逐步增加（表 3）。而随着五环和六环、城市轻轨和放射状地铁的建成通车，以及生活配套设施的完善，外城区居住环境已经发生了明显改善，外城区已成为北京居住用地出让的主要空间。

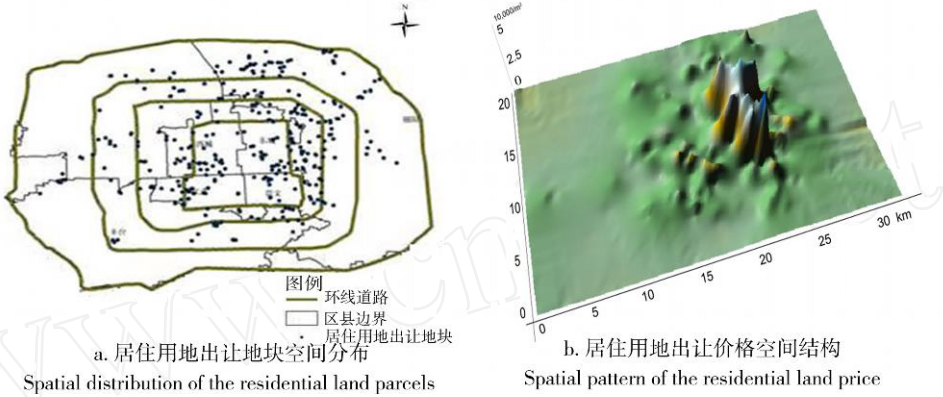


图 2 1992 ~ 1997 年北京市居住用地出让的空间分布

Fig. 2 Spatial distribution of the residential land parcels from 1992 to 1997 in Beijing

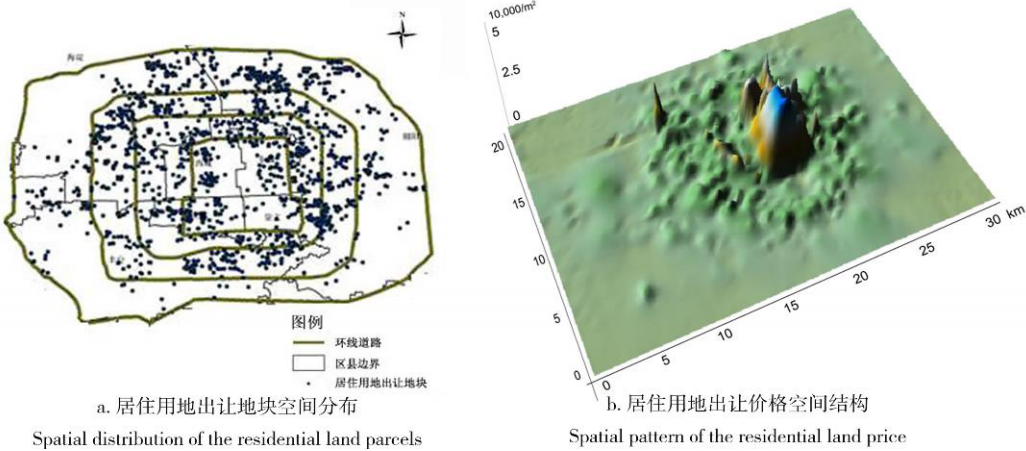


图 3 1998 ~ 2003 年北京市居住用地出让的空间分布

Fig. 3 Spatial distribution of the residential land parcels from 1998 to 2003 in Beijing

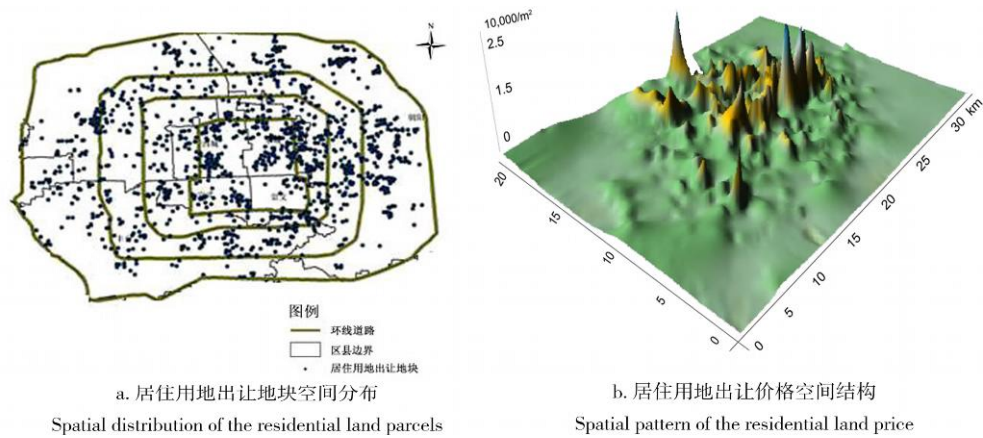


图 4 2004 ~ 2006 年北京市居住用地出让的空间分布

Fig. 4 Spatial distribution of the residential land parcels from 2004 to 2006 in Beijing

表 3 各环线内的居住用地出让情况

Tab 3 The condition of the residential land remised in different ringed lines

时段	二环内		三环内		四环内		五环内	
	地块个数 (比重)	地块均价	地块个数 (比重)	地块均价	地块个数 (比重)	地块均价	地块个数 (比重)	地块均价
1992~1997 年	36 (18.2 %)	1.26	92 (46.3 %)	0.89	164 (82.7 %)	0.56	199 (100 %)	0.62
1998~2003 年	248 (14.8 %)	0.85	668 (39.9 %)	0.52	1306 (77.8 %)	0.41	1676 (100 %)	0.46
2004~2006 年	109 (13.7 %)	0.81	304 (38.1 %)	0.53	519 (64.8 %)	0.43	801 (100 %)	0.38

3.2.2 多个居住中心的轮廓基本形成 随着北京市不同特色商圈和居住区的形成，居住用地的出让呈现多中心的空间发展态势。目前北京市围绕 CBD、“亚奥”地区、中关村地区和复兴门-公主坟地区基本形成了四个较为明显的居住、商务中心。

表 4 北京核心居住组团的居住用地出让情况

Tab 4 The condition of some core residential groups in Beijing

居住中心	1992~1997 年		1998~2003 年		2004~2006 年	
	地块个数 (比重)	地块均价 (10 ⁴ 元/ m ²)	地块个数 (比重)	地块均价 (10 ⁴ 元/ m ²)	地块个数 (比重)	地块均价 (10 ⁴ 元/ m ²)
CBD	31 (15.8 %)	0.75	408 (24.4 %)	0.55	258 (32.3 %)	0.68
“亚奥”地区	24 (12.2 %)	0.36	365 (21.8 %)	0.43	263 (32.9 %)	0.54
中关村	20 (10.1 %)	0.34	581 (34.6 %)	0.48	203 (25.4 %)	0.41
复兴门-公主坟	28 (14.1 %)	0.61	355 (21.2 %)	0.52	212 (26.5 %)	0.45

(1) 依托 CBD 优越的区位条件形成了居住用地出让集中区和高值区。北京市 CBD 周边地区，商业、娱乐、文化、交通设施齐全，加之国际化交往的人文环境使得就业者对该区域有特殊的偏好，因而在土地购置成本较高的情况下，房地产开发商对 CBD 周边地区的居住用地开发强度仍然较高（图 4b）。该地区居住用地的出让数量呈现相对稳定的增长态势，所占比重由 15.8 % 上升至 32.3 %（表 4），从而在 CBD 周边地区形成了居住用地出让的密集区（图 4a）。

(2) 奥运效应使得“亚奥”地区成为房地产开发商进行居住用地开发的核心地区。“亚奥”地区经过 10 多年的发展，其居住、商务环境已经比较成熟。同时，随着奥运会主要设施的建设，使得该地区公共服务设施建设相对领先于其他地区。在这个区域里不仅能享受到政府投资给区域带来的快速增值，同时也可以享受到绿色奥运带来的低密度、高绿化率的优质区域环境。因此，2004 年后该地区居住用地的出让数量快速增加（表 4）、并形成了全市居住用地出让价格高值区（图 4b）。

(3) 中关村地区得天独厚的科技和人文环境使其成为居民择居的理想区域。中关村地区是我国著名高校和科研院所的聚集地，其特殊的教育文化优势促使其成为重视教育环境的购房者的优先选择区位，而这种消费倾向也使房地产开发商在中关村地区购置了较多

表 3 中的地块均价是指各环线内居住用地出让单位面积价格的平均值（10⁴ 元/ m²）。

的居住用地 (图 4a), 形成了居住用地价格的高值区 (图 4b)。特别需要指出的是, 中关村地区居住用地的开发数量在 1998~2003 年间所占比重最为显著, 但在 2004 年之后出现了下滑趋势 (表 4), 这与城市总体规划的调整有关^[14]。另外, 受到奥运的影响, 居住用地的开发重点由西北方向亚奥地区的转移也可能与之相关。

(4) 位于西二环至西三环区段的“复兴门-公主坟”地区是北京三环以内较早大规模集中开发的居住区 (表 4)。该地区公共服务设施配套齐全, 交通便利, 距主要政府机关、公主坟商圈、西单商圈较近, 这些有利的区位条件使得该地区的居住用地开发得到快速发展 (图 4b)。

3.2.3 十大边缘居住组团发展良好 北京市总体规划中所设计的 10 个边缘居住组团均位于五环附近的外城区。随着城市基础设施配建程度的提高, 这些边缘居住组团的发展态势良好。从居住用地的出让数量和面积看, 可以将 10 个边缘居住组团分为三个阶梯。其中, 石景山、定福庄、酒仙桥 (包括望京) 属于第一阶梯, 这些居住组团均已形成规模, 居住用地出让的总量大; 南苑和丰台边缘居住组团属于第二阶梯, 其他边缘居住组团的总供应量不大, 属于第三阶梯。从居住用地出让价格分析, 由于区位优势明显, 位于东北方向的酒仙桥和西北方向的西苑平均价位最高, 是第一阶梯; 北部方向的清河、北苑以及南部的丰台出让价格处于中游, 是第二阶梯; 其他边缘集团仍处于较低水平, 是第三阶梯。

3.3 居住用地出让价格剖面东高西低、南北不均衡

为了便于分析, 根据地价插值图, 以天安门为原点, 构建了东西、南北两个轴线方向的居住用地价格剖面曲线, 从南北和东西两个剖面带来揭示北京市居住用地出让价格的时空演变特征。

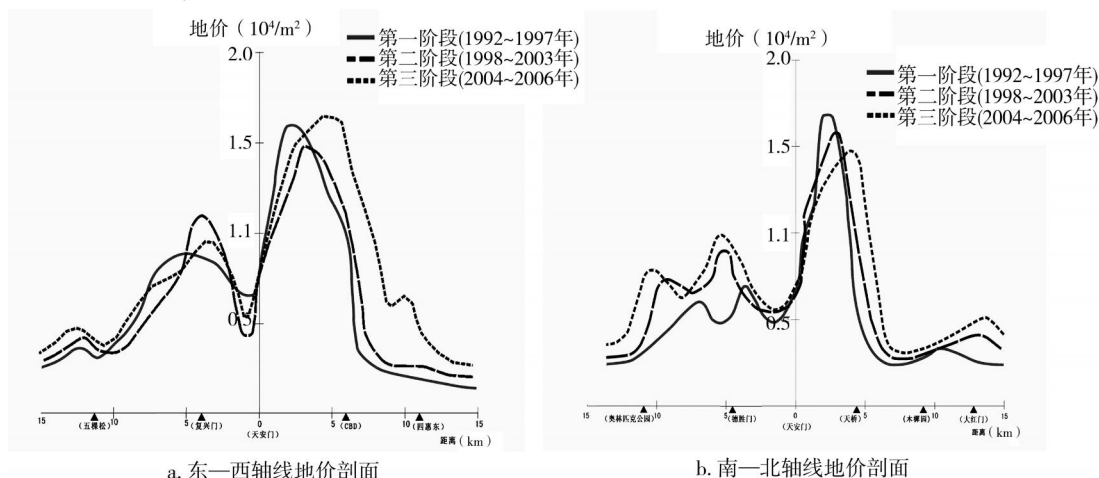


图 5 地价剖面轴线

Fig 5 The axis profile of the residential land price

3.3.1 东—西剖面“东高西低”, 且高值区出现向外侧推移的趋势 东—西轴线出让地价剖面以 CBD 为核心向周围递减, 东部地区的总体地价水平高于西部地区 (图 5a), 揭示

以天安门为中心, 以轴线周边 2 公里作为剖面样带的取值范围。采用 Arc GIS9.2 软件中的“空间分析模块”和 Sufer7.0 软件中的相关程序进行取样分析。

出房地产开发商在东—西部轴线方向上的居住用地支付意愿存在空间差异。

(1) CBD、复兴门成为东西剖面的主要高值区。从空间尺度来讲,东部的高值区段主要集中在东三环至东四环的 CBD 周边地区和东四环外的四惠东地区;西部的高值区段集中在西二环的复兴门至西三环的公主坟之间,以及西四环附近的五棵松地区。

(2) 东—西轴线上的居住用地出让价格呈现增长态势,且高值区出现外推趋势。1992~2003 年间,传统商圈(西单至东单)周围是居住用地出让价格高值区;而 2004~2006 年间的出让价格剖面高值区逐渐由二环向四环扩展。随着国贸地区被正式确立为北京 CBD,该区段的出让地价呈现快速增长态势,并成为整个东—西轴线上的高值区。

3.3.2 南—北剖面“北高南低”,且由中心向南北两侧出现梯度递减的趋势 南—北轴线地价剖面基本以天桥为核心向周围递减,北部地区比南部地区的平均价格水平高,并在南—北轴线方向上呈现出价格梯度递减趋势(图 5b)。

(1) 北部地区出现多个高值区。北部的高值区段集中在北三环外的德胜门外地区,以及北四环外的亚运村—奥运村地区,而南部地区的高值区段并不明显。

(2) 高值区出现向南北两侧推移的趋势。从时间尺度分析,1992~1997 年间,居住用地价格的峰值区段出现在北三环附近的德胜门地区、北四环附近的亚运村地区,而南部城区的居住用地出让地价衰减速度较快,没有明显的高值区段;而在 1998~2006 年间,居住用地出让价格在北四环至北五环之间增长明显,特别是在北五环附近的奥林匹克公园地区呈现出明显的一个峰值区段,其原因是北京奥运会的成功申办使得该地区基础设施和居住环境得到有效改善,带动了该地区地价水平的整体升高;而在 2004~2006 年间,南部轴线地区在南三环附近的木樨园地区至南四环附近的大红门地区呈现出一个峰值区段,这与北京市政府这一时期在南城地区开发力度加大有关。

4 结论与讨论

本文从北京市居住用地出让市场的现状分析入手,对居住用地数量、面积和价格空间分布规律及其扩展模式进行了比较系统的研究,得到以下结论:

(1) 北京市居住用地出让的时间变化特征主要表现为土地出让数量、面积和出让价格的_{增长趋势};而居住用地出让在空间上的分布特征主要表现为与环线区段的对应性以及不同城区方位上的区域差异性。

(2) 北京居住用地出让在土地市场化不同时段存在较为明显的空间分异特征,“中心—边缘”的空间扩展模式已初步形成。北京市围绕 CBD、奥运村、中关村和公主坟等地区基本形成了明显的居住中心区,并在望京、清河、丰台等五环周边地区形成了发展态势良好的若干边缘居住组团。

(3) 北京市居住用地出让价格的变化总体上沿中心向外表现出明显的梯度递减趋势,区域上存在“北高南低、东高西低”的空间差异。在宏观政策调控影响下,区位条件的变化成为影响地价空间分异格局的主要因素。高价位区的形成与交通的便利、完善的公共服务设施、良好的人文环境、优美的自然环境等区位因素有关,而居住区位差的地区价位明显偏低。另一方面,分析中也反映出政府规划、政策等手段对北京市居住用地出让价格的空间格局演变的强烈影响。

北京市居住用地出让情况的演变反映了城市整体居住空间的重构过程,也反映了经济区位与居住区位之间的互动关系。随着招标、挂牌、拍卖等土地有偿出让方式的继续推

行,政府调控不应单纯放在价格层面,而应考虑从基础设施、居住环境等方面对居住用地的出让及利用加以引导。需要指出的是,本研究只是从宏观尺度对北京市中心城区居住用地出让的时空格局演变予以探讨,对于局部地区、特定时段内受市场、政策等因素的影响,居住用地出让的异常情况未作分析。

参考文献:

- [1] 丁成日. 土地政策改革时期的城市空间发展:北京的实证研究. 城市发展研究, 2006, 13(2): 42 ~ 52.
- [2] 徐燕, 王晓梅. 1994 ~ 1999 年北京市住宅出让地价时空分布研究. 中国土地科学, 2000, 14(4): 42 ~ 46.
- [3] 张文忠, 刘旺, 李业锦. 北京城市内部居住空间分布与居民居住区位偏好. 地理研究, 2003, 22(6): 751 ~ 759.
- [4] Pacione M. Model of urban land use structure in cities of the developed world. Geography, 2001, (86): 97 ~ 119.
- [5] 冯健, 周一星. 近 20 年来北京都市区人口增长与分布. 地理学报, 2004, 59(6): 903 ~ 906.
- [6] Burgess E W. The growth of the city: An introduction to a research project. American Sociological Society, 1924 (18): 85 ~ 97.
- [7] Park R E, Burgess E. The City. Chicago: Chicago University Press. 1926.
- [8] Hoyt H. The Structure and Growth of Residential Neighborhoods in American Cities. Washington D. C.: Federal Housing Administration. 1939.
- [9] White M. A model of residential location choice and commuting by men and women workers, Journal of Regional Science, 1977, 17(1): 41 ~ 45.
- [10] Ford L. A new and improved model of Latin American city structure. Geographical Review, 1996, (86): 437 ~ 440.
- [11] 任荣荣, 郑思齐. 办公与居住用地开发的空间结构研究. 地理科学进展, 2008, 27(3): 119 ~ 126.
- [12] McMillen, Danel P, McDonld. Selectivity bias in urban land value functions. Land Economics, 1989, 65(4): 341 ~ 351.
- [13] Peter Rcolwell. The Structure of Urban Land Prices, Journal of Urban Economics. 1997, (41): 321 ~ 336.
- [14] 任荣荣, 郑思齐, 王轶军. 基于非参数估计方法的土地价格空间分布拟合与分析. 清华大学房地产研究所工作论文, 2007.
- [15] 郑芷青. 广州市商品住宅价格分布特征研究. 热带地理, 2001, (3): 22 ~ 26.
- [16] Zheng Si Qi, Kahn M E. Land and residential property markets in a booming economy: New evidence from Beijing. Journal of Urban Economics, 2008, (63): 743 ~ 757.
- [17] 张文忠, 刘旺. 北京市住宅区位空间分异特征研究. 城市规划, 2003, 26(12): 86 ~ 89.
- [18] 杜德斌, 徐建刚. 影响上海市地价空间分布的区位因子分析. 地理学报, 1997, 52(5): 403 ~ 411.
- [19] 焦利民, 刘耀林, 刘艳芳. 区域城镇基准地价水平的空间自相关格局分析. 武汉大学学报(信息科学版), 2009, 34(7), 873 ~ 877.
- [20] 周蓓, 李艳娜. 我国特大城市地域扩展中用地效益的初步研究. 经济地理, 2003, 23(5): 640 ~ 650.
- [21] 谈明洪, 朱会义, 刘林山, 等. 北京周围建设用地空间分布格局及解释. 地理学报, 2007, 62(8): 261 ~ 269.
- [22] 匡文慧, 张树文, 张养贞. 1900 年以来长春市土地利用空间扩张机理分析. 地理学报, 2005, 60(5): 841 ~ 850.
- [23] 周国华, 贺艳华. 长沙城市土地扩张特征及影响因素. 地理学报, 2006, 61(11): 1171 ~ 1180.
- [24] Lin, George C S, Samuel P S Ho. The state, land system, and land development processes in contemporary China. Annals of the Association of American Geographers, 2005, 95(2): 411 ~ 436.
- [25] 徐燕, 王晓梅. 1994 ~ 1999 年北京市住宅出让地价时空分布研究. 中国土地科学, 2000, 14(4): 42 ~ 46.
- [26] 张裕福, 杜国明, 宋戈. 呼和浩特市居住用地地价分布的时空特征. 地理科学进展, 2008, 27(1): 105 ~ 110.
- [27] 吴宇哲, 吴次芳. 基于 Kriging 技术的城市基准地价评估研究. 经济地理, 2001, 21(5): 585 ~ 588.
- [28] 孟斌, 张景秋, 王劲峰, 等. 空间分析方法在房地产市场研究中的应用. 地理研究, 2005, 24(6): 956 ~ 965.

Tempo-spatial analysis of the residential land 's spatial pattern in Beijing

WU Wen-jie^{1,2}, ZHANG Wen-zhong¹, LIU Zhi-lin³, HUANG Xing-wen¹

(1. Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, CAS, Beijing 100101, China;

2. Graduate University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China;

3. Public Administration School, Tsinghua University, Beijing 100084, China)

Abstract : Since the 1980s Chinese cities have experienced dramatic transformation of its land use system from free allocation toward a leasehold system. Recent literature has drawn attention to spatial features of land market in transitional Chinese cities, in comparison to its counterparts in advanced market economies. Nonetheless, research on this issue have been limited by the lack of systematic data - especially spatial data - on land leasing parcels as well as other related data sources. Based on about 2600 residential land leasing parcel data from 1992 to 2006 and Beijing Digital City integrated data, this paper is processing general evaluation and actual description of the tempo-spatial characteristics of the residential lands' expansion since China launched the market-oriented land-leasing policy in 1992. The authors choose the spatial analysis methods with the aid of GIS, to evaluate the spatial pattern in the downtown area of Beijing. Generally speaking, the residential land market has a "Classic Concentric" overall pattern and an obvious spatial differentiation structure over time. In particular, we studied some major residential districts of Beijing including CBD, Zhongguancun, and Olympic Park district etc. Based on the analysis, we found that: (1) The residential land-leasing market of Beijing showed a growing trend from 1992 to 2006, with the expansion of the residential lands' number, size, and the flat tendency of residential land price; (2) Residential land price showed a "North high-South low" spatial pattern, and residential land number and size showed an "East high-West low" spatial distribution structure; (3) The high residential land price sections extended from city center to the outside from 1992 to 2006 gradually; (4) The Tianqiao and CBD districts have become the highest residential land price sections of the North-South axis and the East-West axis, respectively. And the residential land price is relatively high in some districts with better locations. We believe our research would enrich the existing knowledge of the emerging urban land market in transitional China, and provide information for further land and housing policy making.

Key words : residential land; spatial structure; GIS; Beijing