

The Impact of New Restriction Policy on the Housing Prices of Second-Tier Cities: A Case Study of Wuhan

Shuang Chen, Yangxiong Xiao, Zuo Zhang

School of Business, Hubei University, Wuhan Hubei
Email: 450213751@qq.com

Received: May 30th, 2017; accepted: Jun. 25th, 2017; published: Jun. 28th, 2017

Abstract

To explore the trend of second-tier urban property price changes and its factors has great significance to regulate the spatial price and to realize the steady and healthy development of real estate market. Based on Digital Elevation Model (DEM) and Hedonic Model, this paper compares the differences of housing prices before and after the new Restriction Policy in Wuhan from the perspective of spatial analysis and econometric analysis; then it analyzes the influencing factors. The study found that after the implementation of Restriction Policy, the rising trend of Wuhan overall housing prices has slowed down, but it appears the new high housing prices regions. The Restriction Policy and the constructing subway are main reasons for the rapid rising of housing prices in these areas; the paper also puts forward some conclusions and recommendations.

Keywords

Second-Tier Cities House Price, Wuhan, Restriction Policy

限购政策对二线城市房价的影响——以武汉市为例

陈 双, 肖杨雄, 张 祚

湖北大学, 商学院, 武汉
Email: 450213751@qq.com

收稿日期: 2017年5月30日; 录用日期: 2017年6月25日; 发布日期: 2017年6月28日

摘 要

探究二线城市房价变化和影响因素,对调控区域内房屋价格,实现房地产市场平稳健康发展有重要意义。

本文基于DEM和价格特征模型，从空间分析和计量分析的角度，对比了武汉市新一轮限购政策前后房价的差异，并进一步探究了影响因素。研究发现，实施调控后，武汉整体住房价格上升趋势放缓，但形成了新的高房价区。限购政策和城市规划建设中的地铁是造成这些地区房价过快上涨的主要原因，最后提出了相应的调整建议。

关键词

二线城市房价，武汉市，限购政策

Copyright © 2017 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在房地产市场中，价格是房屋区位，质量，周边环境以及政策变化最为直接且灵敏的指标[1] [2]。同时城市房价的分布具有明显的空间差异性，且差异因素不同[3]。把握好这种空间差异，对完善调控政策具有重要意义。房地产政策，人口因素，收入因素，社会因素以及房地产存量等宏观因素，对城市住宅价格影响显著[4] [5]。城市规划，环线，时间距离，公共服务以及房屋属性的不同，会导致城市房价的空间差异[6] [7] [8]。就现有研究而言：有的研究采用较为单一空间分析，缺少对于影响因素的定量分析；有的学者采用计量分析，但对于房价的空间差异考虑不足[9] [10] [11] [12]。对于政策产生的宏观空间差异研究较多，对于政策在城市层面，产生的空间差异研究较少[13] [14]。

武汉地处中国中部江汉平原，位于北纬 29°58'~31°22'，东经 113°41'~115°05'。湖北省省会城市，中部唯一的副省级二线城市，国家级重要工业基地，科教基地，交通枢纽及经济中心。房价一直是市民关心的重要议题，从 2016 年 8 月到 2017 年 8 月武汉房价连续上涨 12 个月，涨幅高达 21.10%，位于全国第八，9 月份武汉房价继续增长了 4.3%。房价增长一时不受控制，10 月初武汉市政府对主城区出台限购政策，12 月末武汉进一步加强限购范围将部分远城区纳入限购范围。本文基于武汉 2016 年 9 月的二手房房价数据和 2017 年 3 月房价数据，运用克里金法和特征价格模型等计量分析方法，对比了两时间截面房价的差异，探索了影响房价的原因。

2. 研究方法及相关数据

2.1. 研究方法

克里金法(Kriging)：是建立在变异函数和结构分析之上的一种无偏估计方法，其原理是利用区域化变量的原始数据，对未知样本点进行线性，无偏估计。在其无偏，最佳估计的前提下，其数学期望为 0，估计值与实际值之间的平方和最小[12]。其使用条件是研究的区域变量在区域内具有空间上的关联性[15]。克里金法由数据的加权总和组成，具体公式如下：

$$Z(X_0) = \sum_{i=1}^n \omega_i z_i(x_i)$$

价格特征模型：是基于商品的各个属性给予消费者效用，并决定商品价格的观点建立的。且在房价研究中应用广泛，成为住宅价格影响因素研究中的重要方法[16]。特征价格模型的基本形式如下：

$$P = f(L, T)$$

上式中 P 表示住宅价格, L 表示区位特征, T 表示时间特征具体函数形式如下:

$$P = \alpha + \sum_{L=1}^{L=n} \alpha_L L_n + \sum_{T=1}^{T=n} \alpha_T T_n$$

2.2. 研究数据

数据的来源: 本文数据主要来源于安居客网, 并以小区为单位, 采集小区的地理位置和房屋平均价格, 并对不满足范围要求的房价点进行剔除, 最终形成房价数据。数据包含 2016 年 9 月武汉市 315 个小区, 以及 2017 年 3 月 367 个小区的二手房房价数据, 大部分数据分布在三环以内, 涉及武汉的 13 个行政区。本文基于 ARCGIS10.2 软件, 将样本的价格和坐标输入, 见图 1; 并通过 ARCGIS 统计分析工具分析房价点, 其中 X, Y 分别表示房价点的空间坐标, Z 表示为房价, 最终得到价格空间趋势图, 见图 2。其中空间趋势图不同方向的投影, 能从不同角度反映房价数据空间分布特征。对数据进行分析, 得到数据的特征值, 以及频数直方分布图, 见表 1、图 3。

由图 1~图 3 及表 1 可以发现, 住房的空间分布主要集中在三环以内, 且内环的住房密度明显高于外环。住房价格在空间上有一定集中和起伏的趋势, 具有良好的价格弹性, 同时 2017 年的价格空间弹性相对于 2016 年较弱。在数据分布上, 两年的数据都较为集中, 呈现正太分布的趋势。就价格而言, 2017 年相对于 2016 年, 房价的最值, 以及平均值均有所提升。

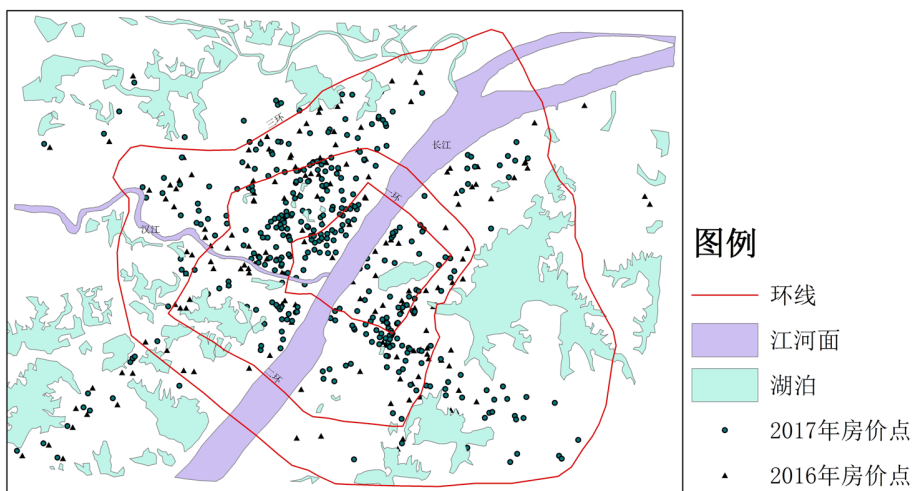


Figure 1. Sample distribution
图 1. 样本分布图

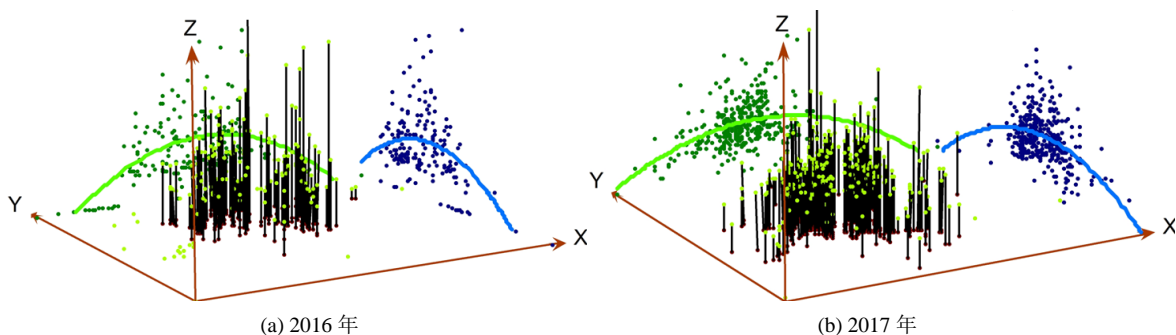


Figure 2. 2016, 2017 price spatial trend chart
图 2. 2016 年、2017 年价格空间趋势图

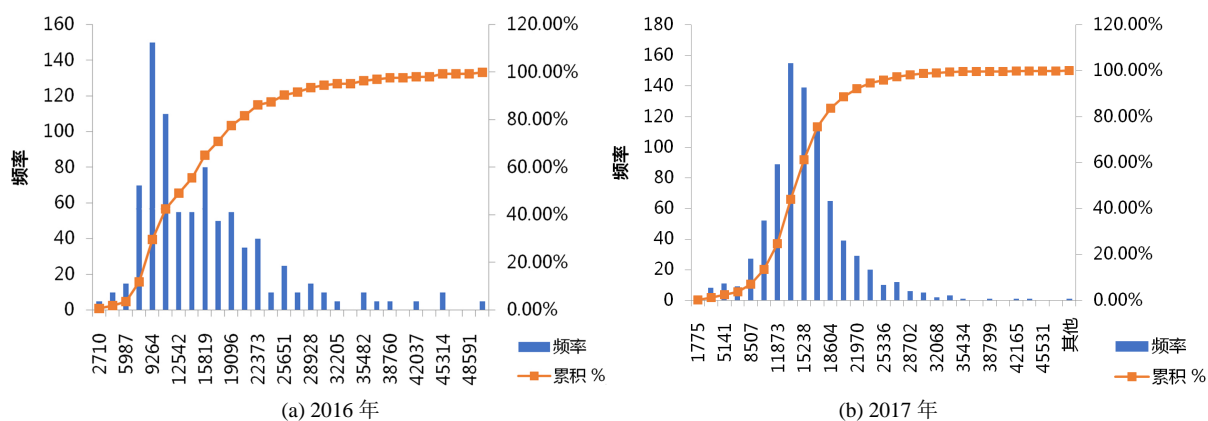


Figure 3. 2016, 2017 price distribution chart

图 3. 2016 年、2017 年价格分布图

Table 1. Data description

表 1. 数据描述

年份	观测数(个)	最小值(元)	最大值(元)	平均值(元)	标准差(元)
2016 年 9 月	315	1775	48897	12658	8417.155
2017 年 3 月	367	2710	52030	15184	6192.76

3. 住房价格差异分析

3.1. DEM 的构建

DEM (Digital Evaluation Model, 简称 DEM)作为数字地面模型(Digital Terrian Model, 简称 DTM)的子集, 是 DTM 中最基础的部分, 是对地表地形地貌的一种离散的数学表达[1]。基于克里金法, DEM 能快速大量模拟出未知点所包含的价格信息形成 DEM 图, 由于具有良好的可视化效果, 能帮助决策部门, 规划部门及房地产商, 快速了解给定区域的整体价格水平和空间分布特征[17]。DEM 的构建如下。

1) 数据检验

由于克里金法是基于空间自相关性而产生的空间插值方法, 所以需要对数据的空间自相关性和正态分布进行检验。moran'I 指数是衡量空间相关性的常见指数, 基于 arcgis10.2 软件, 运用空间自相关工具对数据进行检验得到: 2016 年住房价格的 moran'I 为 0.226113, 预期指数为-0.0042, 变异系数为 0.0024, Z 值得分为 6.8761。2017 年的住宅价格的 moran'I 为 0.210634, 预期指数为-0.0039, 变异系数为 0.00194, Z 值得分为 8.1264。由此可知样本点之间存在明显的空间自相关性。运用软件对两年的数据绘制 qq-plot, 见图 4。

由图可知转化为对数形式的房价 qq-plot 基本在一条直线上, 因此数据具有良好的正态性, 满足空间插值的要求。

2) 空间插值

使用克里金工具将房价分为九级并绘制 DEM 图, 见图 5 和表 2。并对结果进行误差检验, 标准均方根误差为 0.9215 和 0.9301 都接近于 1, 克里金插值结果有效。

3.2. 基于 DEM 的分析

1) 空间差异分析

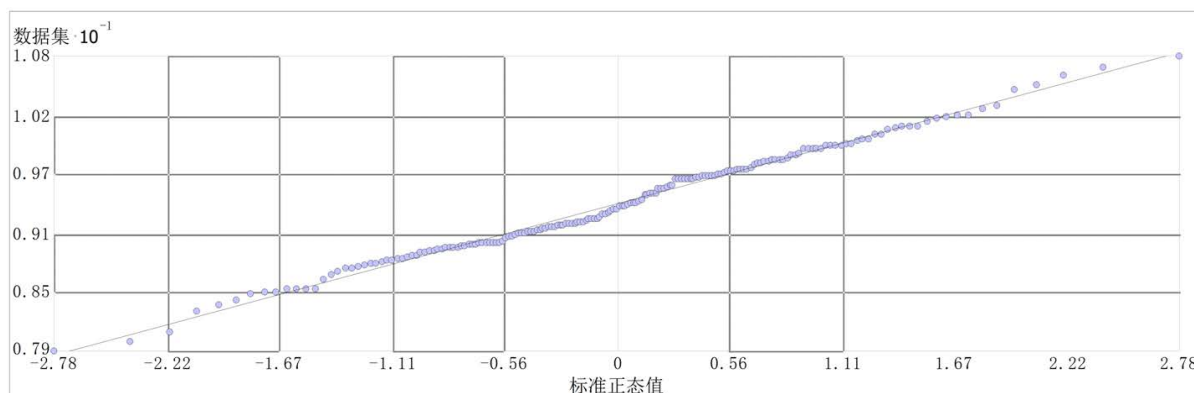
总体上，住房价格呈现集中的趋势，具体表现为内环价格明显高于外环的价格，这与住宅价格区位理论相符，本文不再赘述。在武汉三镇的中，武昌的住宅高等级区要多于汉口，汉口高等级区要多于汉阳。这是因为武昌在行政规划中属于武汉的教育文化中心，同时拥有武汉地区绝大多数的高新技术产业。产业水平高，人文环境好，就业机会多，生活环境适宜是住房价格相对较高的主要原因。而汉阳是传统工业地区；居住环境不佳，产业转型慢，导致住房价格相对较低。住房价格的最高值出现在水果湖附近；水果湖是湖北省的政府和武汉市政府所在地，临近汉街商圈和中南商圈，地处沙湖和东湖之间，具有优越的居住条件。

2) 时间差异分析

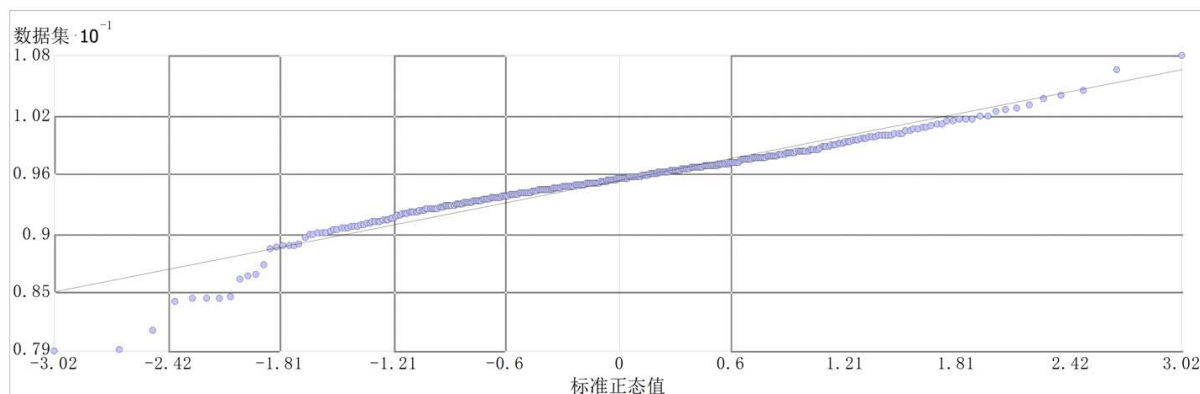
2016年，一环以内的价格差异有5级，二环以内有7级，三环内有9级，总体上差异明显。房价相对较高区域主要分布较在二环内以及三环的光谷商圈附近；而2017年，一环内价格差异有4级，二环内有6级，三环内有8级，差异明显缩小；三环以内高房价区增多，且新增的高价格区分布在汉阳区沌口，青山区园林路，江岸区后湖，以及武昌区和江夏区交界的南湖，且光谷地区的房价偏高的地区明显增多。整体上来看，一环以内没有太明显变化，一环以外的地区房价普遍提高1~2个等级，部分地区房价提高明显。

Table 2. House price level chart
表 2. 房价等级图

价格	4500-6759	6759-9019	9019-11279	11279-13539	13539-15799	15799-18059	18059-20319	20319-22579	22579-24839
等级	1	2	3	4	5	6	7	8	9



(a) 2016年



(b) 2017年

Figure 4. 2016, 2017 price qq chart
图 4. 2016年、2017年价格 qq 图

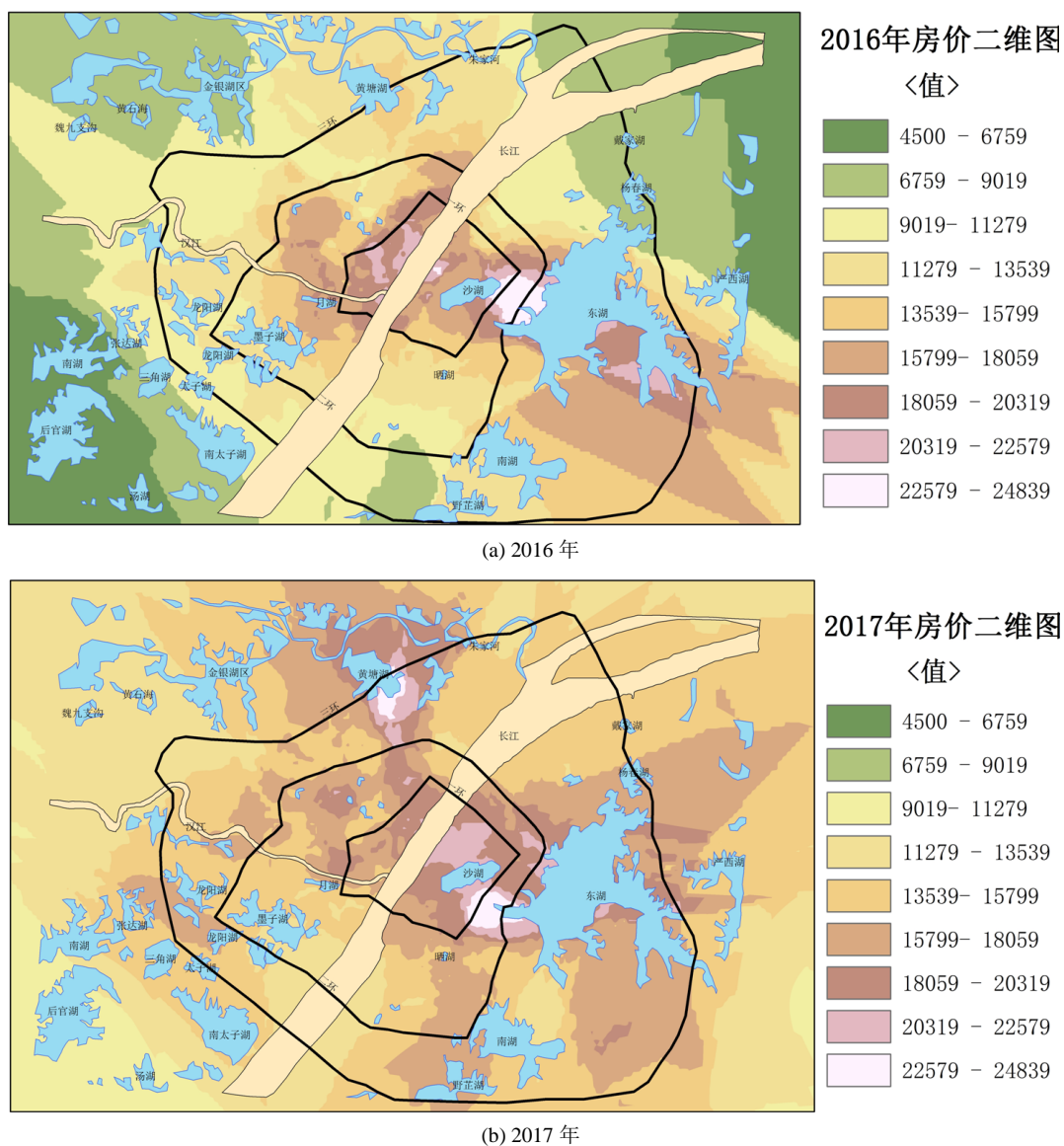
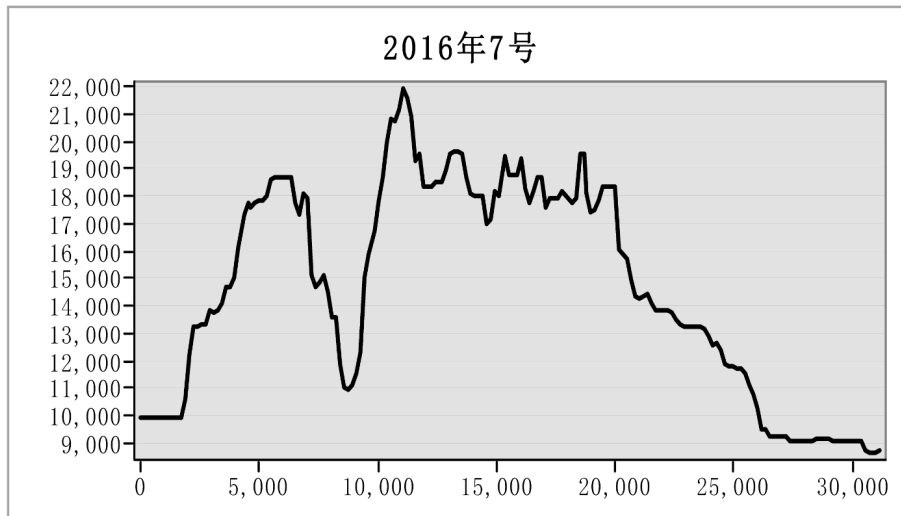


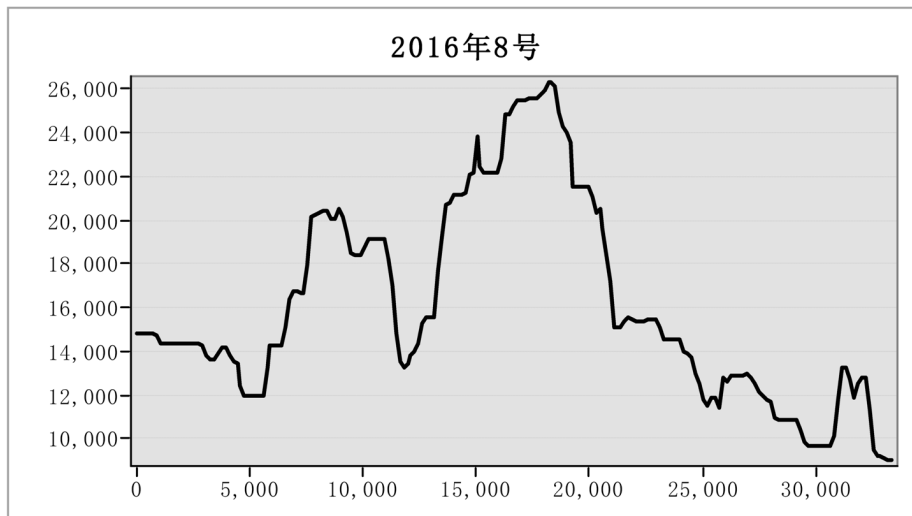
Figure 5. 2016, 2017 house price DEM
图 5. 2016 年、2017 年房价 DEM 图

自 2016 年下半年以来，武汉住宅价格增长迅猛，房价一时不受控制；武汉于 10 月 2 日出台《市人民政府办公厅关于进一步促进房地产市场持续平稳健康发展意见》只对武汉 7 个主城区全面限购，因此蔡甸区和汉阳区，江岸区和新洲区，武昌区和江夏区等交界处的房价迅猛增长，形成了新的高价格区。2016 年 11 月 13 号和 24 号有关新闻大幅度报道了，7、8 号线地铁将于 2017 年年末通车；由于 7、8 号线由后湖增长区出发，并经过市中心，最后到南湖增长区附近。地铁的即将开通对这些地区房价具有一定促进作用[18]。进一步探究 7、8 号线对这些区域的影响，做出了地铁沿线房价的剖面图，见图 6。

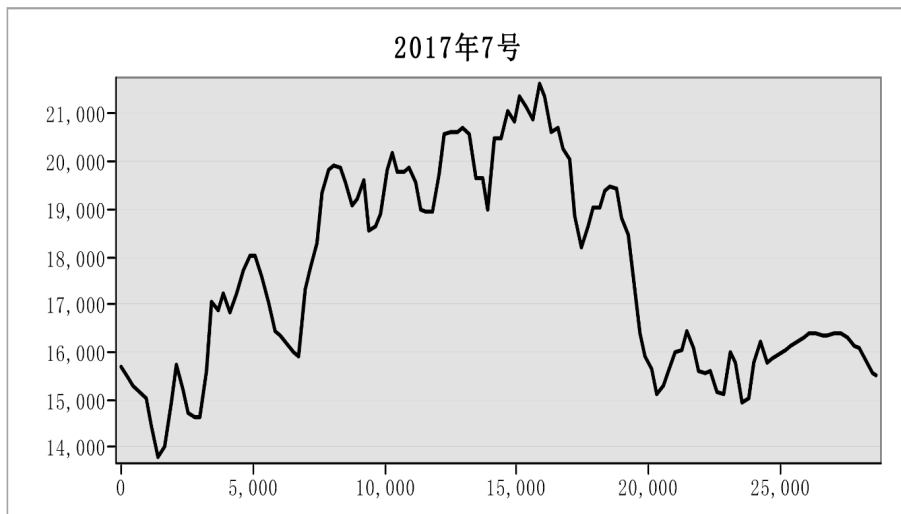
对比 2016 年和 2017 年地铁沿线的房价，发现地铁即将通车对市区中心的影响并不明显，而地铁起点和终点处附近的房价影响显著。这是因为城市内环的房屋，基础设施配套比较全面，交通方式多元且便捷，受到地铁开通的影响较小。而外环的房屋，由于距离城市中心较远，生活环境，人文环境较差，地铁的影响十分显著。



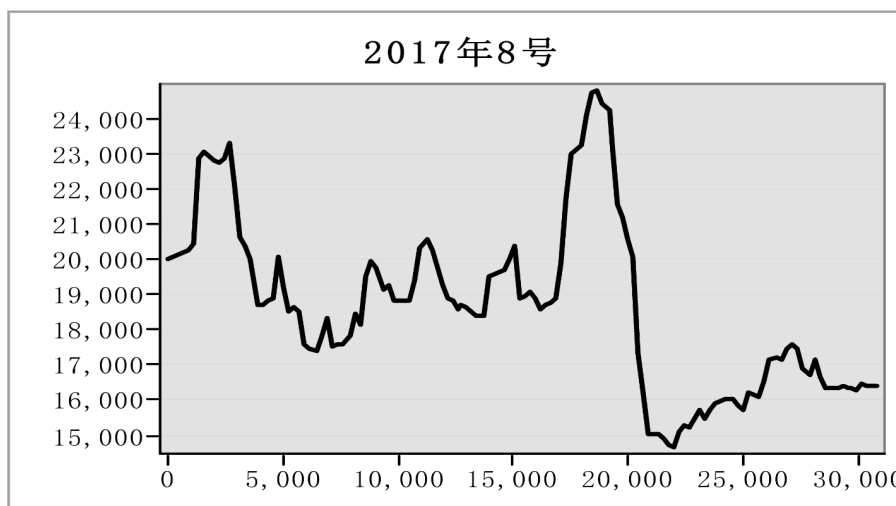
(a) 2016年7号线



(b) 2016年8号线



(c) 2017年7号线



(d) 2017 年 8 号线

Figure 6. The prices section of Subway line section
图 6. 地铁沿线房价剖面

4. 计量分析

为了进一步探究，在控制其他空间差异因素后，政策和地铁对于房价是否存在影响，以及影响的大小，本文基于 STATA.SE 软件，对二手房价格数据进行计量分析。

4.1. 变量的构建

住宅的区位选择是决定房屋空间价格差异的主要原因之一，而区位选择应该考虑房屋的自然条件，地价，公共设施配套，交通条件，城市规划和社会因素[19]。其中，区域交通良好和环境优美是居民购房的主要动因[20]。交通的可达性是增强住宅区位优势，提高房屋价值的重要原因[21]。就轨道交通而言，建设处于不同时期的地铁对于房价的影响不同[22]。根据已有的研究，选择湖泊，公园作为反应自然条件的变量；商圈，学校，医院作为公共设施配套的主要变量；地铁作为交通条件变量；由于城市地价随着环线的增加而减少，且武汉市的地价呈环状分布，因此选择环线作为反映地价的变量；限购政策作为反映社会因素的变量；为了探究增长区是否存在以及产生的因素，将样本点是否处于增长区作为变量纳入研究。

4.2. 计量数据

本文通过 ARCGIS 软件，基于武汉市 2010 年~2016 年总体规划图以及地图软件，将环线，甲级医院、重点学校、地铁线路、商圈、湖泊、公园以及通过定性分析得出的价格增长区，以点、线、面，矢量叠加在 ARCGIS 底图上，见图 7。然后使用 ARCGIS 邻近分析工具，计算 2016 年、2017 年房价点到各要素的最短空间距离；使用空间识别工具判断各要素是否在环线以及增长区内；最终根据 ARCGIS 测量数据形成 13 个变量，见表 3。

4.3. 变量函数形式选择

基于线性的价格特征模型，为了保证数据正态性的要求，对每个连续型变量实施对数化处理，见表 3。就现有的研究而言，价格特征模型的函数形式主要有：线性、对数、半对数形式[9]。本文基于已有的研究,和数据特征采取的函数形式如下：

$$\ln P = \alpha + \sum_{L=1}^{L=n} \alpha_L \ln C_n + \sum_{T=1}^{T=n} \alpha_T I_n$$

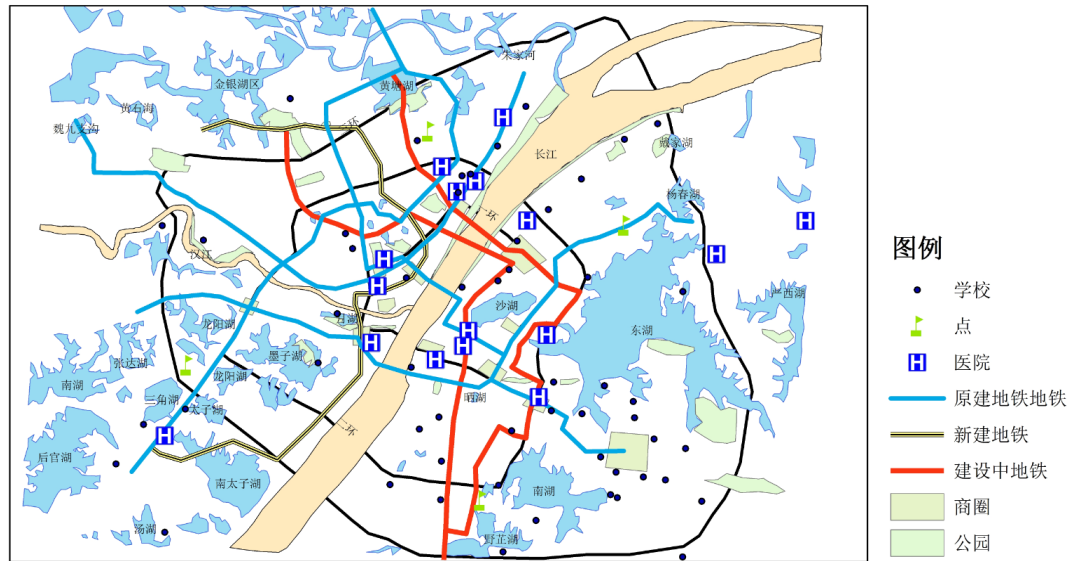


Figure 7. Influencing factors
图 7. 影响因素

Table 3. Variable description
表 3. 变量描述

变量名	含义	备注
Dis-sq	到商圈的距离	连续变量(对数化)
Dis-gy	到公园的距离	连续变量(对数化)
Dis-xx	到学校的距离	连续变量(对数化)
Dis-hp	到湖泊的距离	连续变量(对数化)
Dis-yy	到医院的距离	连续变量(对数化)
Dis-dt	到地铁的距离	连续变量(对数化)
One	是否在一环以内	虚拟变量
Two	是否在二环和一环之间	虚拟变量
Three	是否在二环和三环之间	虚拟变量
Control	是否限购(是否为 2017 年)	虚拟变量
SubNew	是否最近的地铁刚通车	虚拟变量
Subbuild	是否最近的地铁在建设	虚拟变量
Zzq	是否处于新的增长区	虚拟变量
Zzq*Control	是否处在限购的增长区	虚拟变量交互项

注：虚拟变量“是”为 1，“不是”为 0。

其中 $\ln C_n$ 表示对数化的连续变量， I_n 表示非对数化的虚拟变量， P 为样本点价格。

将处理后的数据，进行性计量分析，为了消除异方差，采用异方差稳健的回归估计，结果如表 4。

4.4. 结果分析

结果显示，采用异方差稳健的回归，回归方程拥有良好的显著性，同时对于截面数据， $R^2 = 0.1559$

Table 4. Results of the analysis
表 4. 分析结果

汇总	Obs	F	P	sig	R ²	ROOT-MSE
	682	12.60	0.000	***	0.1559	0.37537
变量名	β	Robust-std	t	p	Sig(双侧)	Sig(单侧)
cons	9.6068	0.1217	78.89	0.000	***	***
Dis-sq	-0.1663	0.0345	-4.82	0.000	***	***
Dis-gy	-0.2166	0.0084	-2.57	0.010	***	***
Dis-xx	-0.0326	0.0201	-1.62	0.105		*
Dis-hp	-0.0104	0.0097	-1.07	0.874		
Dis-yy	-0.4869	0.0212	-2.30	0.022	**	**
Dis-sub	-0.0279	0.0098	-2.83	0.005	***	***
One	0.3709	0.0678	5.46	0.000	***	***
Two	0.2998	0.0619	4.84	0.000	***	***
Three	0.3309	0.0580	5.71	0.000	***	***
control	0.0552	0.0480	1.15	0.250		*
SubNew	0.0819	0.0362	2.26	0.024	**	**
Subbuild	0.0820	0.0340	2.41	0.016	**	***
Zzq	-0.0165	0.0901	-0.25	0.804		
Zzq*Control	0.1538	0.0578	2.66	0.008	***	***

注: $p < 0.01$ 为“***”, $p < 0.05$ 为“**”, $p < 0.1$ 为“*”。

在合理范围之内, 回归结果有效。在检验中, 变量 Dis-hp 和 Zzq 在单双侧检验中均不显著, 变量 control, Dis-xx 仅在单侧检验中显著。就单侧检验而言对住房价格有显著性影响的变量有 Dis-sq, Dis-gy, Dis-sub, One, Two, Three, Zzq*Control, Subbuild; 较为显著的影响变量有 SubNew, Dis-yy; 一般显著的因素有 Dis-xx, control, 且各个显著变量的在经济意义上也同样显著。

1) 相关因素分析

从结果来看, 在控制其他因素的情况下, 住宅离公园, 学校, 医院, 商圈, 地铁线的距离分别减少一个 100%, 会导致住宅价格分别增加 21.6%, 3%, 48.6%, 5.6%, 16.63%。这是因为这些要素在居民生活中, 是必不可少的基本生活要素; 减少这些要素的距离可以降低居民日常生活中的交通成本, 这些减少的成本会导致房价上升。住宅在一环内的价格相比三环外, 要高出 37.09%, 二环内相比三环外, 要高出 29.98%, 三环内相比外环要高出 33.09%。这是因为随着环数的增加城市土地出让的价格, 也会随之降低; 从而导致房屋成本减少, 促使外环的房屋价格低于内环。其次越靠近城市中心, 住宅周边的配套设施越齐全, 居住条件更加成熟; 从而导致城市中心的社会因素产生的效用向外环递减。使得内环房价相对较高。三环和二环相比房价差异并不明显, 这是由于武汉市现在二环和三环在社会因素相差不多的条件下, 社会因素产生的效用差并不明显, 而外环相对比较好的自然条件是使得房屋价格有明显相对较高的原因。从地铁对房价的影响来看, 住宅离地铁线的距离每减少 100% 会导致价格增加 24.73%。这是因为地铁对能降低居民交通出行成本, 增加生活的便利性, 从而地铁附近的房屋价格会明显提高。相对于建成干线而言, 即将通车地铁附近的房价会进一步提升 8.2%, 且十分显著。这是由于在影响房屋的

其他因素不变时，相对于已经建成地铁附近的房屋而言，位于即将建成的地铁附近的房屋拥有预期较低的交通成本，从而使得预期的房价较高；这种高预期，不但会促使居民消费性购房，也会增加投资性购房的需求，从而使得房屋价格快速攀升。而刚通车不久的地铁线附近的房价，相对于原有的地铁线路要高出 8.19%，但统计上并不显著。

2) 政策因素分析

在不考虑，自然条件，交通条件，环线，和生活配套设施的前提下，本轮限购政策导致房价半年总体上升 5.52%，但考虑到该变量中包含有时间趋势的影响，及武汉上一年度房价增长了 21.1%，说明限购政策在整体房价抑制上是有效的；但对增长区内的限购，导致房屋价格上升了 15.38%，远远高于整体水平。这是由于武汉在 10 月对主城区发出限购令后，在主城区有消费需求和购房资格的购房者，由于担心进一步限购，而加快在主城区买房，基于中心地带房价过高，消费者会选择在主城区偏远的地带购房，从而带动三环附近的房价高涨。同时有投资需求和无购房资格的购房者，则转向远城区；并且尽可能的靠近主城区以获得最大化的价值，这将进一步提高三环附近的房屋价格，形成由政策因素导致的房价新高区。

5. 结论与建议

本文基于 DEM 分析和价格特征模型等计量方法，通过对比限购政策前后武汉房价差异，探索了政策实施前后造成城市房价差异的因素。结果表明：武汉 2017 年 3 月相比 2016 年 8 月，房价在空间分布上，出现了以南湖片区，园林路片区，沌口片区，后湖片区的房价增长区。地铁对于房价的经济效果极为显著，且随城市中心的距离增加而增加。而规划中的地铁相比于原建地铁具有更高的经济显著性。基于 7, 8 号线经过南湖片区，和后湖片区，因此地铁因素是促使这些地区房价高涨的原因之一。限购政策的整体调控是有效的，遏制了房价快速上涨的趋势，但限购政策使在这些区域推动了房价上涨。在影响房价的其他各个因素中，住宅到学校，公园，医院，地铁，商圈，市中心的距离越小，房屋价格越高。

根据以上结论，提出建议如下：

第一：武汉在房价调控政策上，应该注意调控政策的整体性，预防由中心地区房价升高转向周边地区房价升高的趋势；研究结果表明，基于城市局部的调控会造成部分地区的房屋价格高涨，从而从增加居民生活成本，影响房价调控的实际效果。政府在实际调控前应评估价格整体的整体效果，从而达到调控的最优化。

第二：应加强远离市中心地区的基础配套城市的完善工作。研究结果表明，地铁对于这些地区的房价带动有显著效果，是带动城市发展的重要因素。武汉近年来大力推动地铁建设，对武汉市整体的经济发展有显著作用，特别是对于武汉市远程区，效果明显。但这些地区的基础配套设施，例如学校，医院，公园明显不足。市政府应加大对这些区域的基础建设投入，改善部分地区居民生活住房环境，进一步推动城市又快又好发展。

基金项目

国家自然科学基金(41201164, 41641007)、武汉市科技局软科学研究项目(2016040306010206)、湖北省高等学校省级教学研究项目(2015219)、湖北省教育厅人文社科项目(17Y014)。

参考文献 (References)

- [1] 张祚, 李江风, 刘艳中, 黄琳. 经济适用房运行机制下的城市居住空间分异与社会公平——以武汉为例[J]. 中国软科学, 2008(10): 37-43.
- [2] 刘小瑜, 谢娟娟, 赵鹤芹. 限购令下的房地产市场效应实证研究[J]. 统计与决策, 2013(4): 126-128.

- [3] 张绍基, 许菡. 基于空间数据挖掘聚类分析的城市房价分布规律研究[J]. 兰州学刊, 2011(5): 64-68.
- [4] 陈至奕, 范剑勇. 限购、离婚与房地产区域差异[J]. 浙江社会科学, 2016(12): 30-39+156.
- [5] 邓创, 徐曼, 汪洋. 货币政策房价调控效应的非对称性与区域差异分析[J]. 统计与决策, 2016(17): 116-119.
- [6] 郑思齐. 公共服务资源短缺与空间失衡: 房价问题与城市效率损失[J]. 探索与争鸣, 2016(5): 38-40.
- [7] 王岳龙. 地铁开通对房价影响的实证研究[J]. 经济评论, 2015(3): 56-71.
- [8] 孙雯雯, 吕学昌, 孔德智. 城市规划在房价调控上的作用机制研究——基于 GIS 以济南市中心城区为例的实证分析[J]. 现代城市研究, 2014(12): 39-45.
- [9] 吴良国, 易华莹. 城市轨道交通效应及住宅价格影响因素研究——以武汉地铁 4 号线为例[J]. 宏观经济管理, 2017(S1): 39-41.
- [10] 郭琨, 崔啸, 王珏, 汪寿阳, 成思危. “京十二条”房地产调控政策的影响——基于 TEI@I 方法论[J]. 管理科学学报, 2012, 15(4): 4-11.
- [11] 黄烈佳, 张萌. 基于住宅消费行为的住宅郊区化影响因素研究——以武汉市为例[J]. 现代城市研究, 2015(6): 39-44.
- [12] 梅志雄, 黎夏. 基于 ESDA 和 Kriging 方法的东莞市住宅价格空间结构[J]. 经济地理, 2008(5): 862-866.
- [13] 秦辉, 王瑜炜. 华东地区住宅价格空间格局及其演化研究[J]. 华东经济管理, 2014(3): 69-74.
- [14] 韩永辉, 黄亮雄, 邹建华. 房地产“限购令”政策效果研究[J]. 经济管理, 2014(4): 159-169.
- [15] 孔星宇. 武汉空间房价影响因素研究——基于 Kriging 模型[J]. 中国房地产, 2016(12): 13-26.
- [16] 刘欣. 基于 Hedonic 模型的轨道交通对住宅价值的影响研究[D]: [硕士学位论文]. 天津: 天津大学, 2007.
- [17] 李广娣, 沈昊婧. 城市住房价格的空间分布格局研究——以沈阳市为例[J]. 现代城市研究, 2014(2): 80-84+94.
- [18] 王洪卫, 韩正龙. 地铁影响住房价格的空间异质性测度——以上海市地铁 11 号线为例[J]. 城市问题, 2015(10): 36-42+48.
- [19] 董昕. 城市住宅区位及其影响因素分析[J]. 城市规划, 2001, 25(2): 33-39.
- [20] 熊剑平, 刘承良, 袁俊. 武汉市住宅小区的空间结构与区位选择[J]. 经济地理, 2006, 26(4): 605-609+618.
- [21] 吕顺. 轨道交通对武汉住宅区位的影响[J]. 企业导报, 2013(17): 121-122.
- [22] 田卫民. 新建轨道交通对沿线住宅价格的影响研究——以武汉市地铁 2 号线为例[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 华中师范大学, 2011.

期刊投稿者将享受如下服务:

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: wer@hanspub.org