Emergence and Transfer of Wealth 财富涌现与流转, 2017, 7(3), 49-56
Published Online September 2017 in Hans. http://www.hanspub.org/journal/etw
https://doi.org/10.12677/etw.2017.73008

An Empirical Analysis on the Factors Affecting the Housing Price in Beijing

Yutian Jia, Yuping Lan

International Business Department, Beijing Normal University Zhuhai Campus, Zhuhai Guangdong
Email: 379232929@qq.com, lanyuping@bnuz.edu.cn

Received: Jul. 24th, 2017; accepted: Aug. 2nd, 2017; published: Aug. 9th, 2017

Abstract

It is obvious that the housing price in Beijing is never falling. The housing price in Beijing that lots of people cannot afford is at the top ten from all over the world. The dates of the resident population, GDP and housing completion area that are collected are used for analyzing the factors that influence the housing price in Beijing. EVIEWS is used to make a multivariable linear regression model that will analyze the factors, and provide some reasonable advice for government investment and home buyer.

Keywords

Housing Price, Resident Population, Real GDP, Housing Completion Area

对影响北京市房价重要因素的实证分析

贾雨田，蓝裕平

北京师范大学珠海分校国际商学部，广东 珠海
Email: 379232929@qq.com, lanyuping@bnuz.edu.cn

收稿日期：2017年7月24日；录用日期：2017年8月2日；发布日期：2017年8月9日

摘　要

众所周知，北京的房价一直都是“高歌猛进”，居高不下，如今已入选在全球房价排行榜第十名，令很多购房者望而却步。为了分析当前影响北京房地产价格的主要因素，本文搜集了2000年至2015年间的年末常住人口、人均生产总值、住宅房屋竣工面积等相关数据，建立多元线性回归模型并运用EVIEWS计量经济软件对此进行研究，为政府投资购房者提供合理化建议。

文章引用: 贾雨田, 蓝裕平. 对影响北京市房价重要因素的实证分析[J]. 财富涌现与流转, 2017, 7(3): 49-56.
DOI: 10.12677/etw.2017.73008

关键词

房价，年末人口，人均生产总值，竣工面积

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

在经济社会日益增长的今天，房价是人们共同关注和讨论的话题。房价持续上涨，这一现状是值得研究与探讨的。房价增长代表着经济发展，但也有可能代表经济泡沫。笔者从三个层面进行分析：人均生产总值，住房竣工面积和年末常住人口。人均生产总值可以代表当地的经济发展水平；住宅房屋竣工面积表示了房地产的供给变化；年末常住人口可以观察当地居住人口变化，反映出市场的需求变化。

2. 文献综述

唐莉(2013) [1]分析了影响房价变动的因素，通过分别建立我国房地产市场的供给与需求两个模型，以此得出房地产市场的均衡价格模型，并运用 EVIEWS 软件进行 LS 分析对导出的模型进行修正和检验。发现当前影响我国房地产的主要因素有商品房竣工面积和城镇居民人均可支配收入，并且后者的影响程度大于前者。分析结果得出，若我国经济持续稳定发展，经济改革逐步深化，我国房地产的发展前景还是十分可观的。吴波(2010) [2]通过计量分析我国房价高速增长的原因得出：城镇居民家庭人均可支配收入不是房价增长的主要原因，经济适用房对抑制房价过快增长具有显著作用，并且给出政策建议，增加居民收入当然影响程度很薄弱，同时大力发展经济适用房制定住房标准和购房标准。吴兰德(2016) [3]分析在其它城市房价快速下滑时北京房价却保持增长的原因。通过选取商品房销售额、房地产投资增速、城镇化率指标和商品房价格。以此得出由于北京在各个方面的优势吸引了更多的外来人口为房地产产业带来更大的发展潜力。同时对高速发展的北京房价提出了建议，促进城乡与区域之间的均衡协调发展。

彭鸿斌(2010) [4]通过对北京房价影响因素分析，探讨北京市场是否存在泡沫。运用了系统分析方法、文献研究与实地调查相结合、实证研究与规范研究相结合、定性定量方法结合和其他研究方法。得出结果供给不足不对北京房价持续上涨造成影响，成为了投资盛行的金融市场。李天宇(2015) [5]由于房地产价格高速增长，研究是否间接说明了房地产行业产生泡沫。以分析北京市的情况并对房地产行业提出政策建议。通过定量分析得出人们收入增长房地产价格也会提高；贷款利率提高，房地产价格会下降。同时当房屋租金波动不大而房价迅猛增长，可以得出房价虚高。研究表明了北京市房地产投机度高存在比较严重的泡沫现象。政府可以改善利率政策，建立合理的税收政策同时规范住房市场。袁一正(2011) [6]通过分析北京市房价与地价的相互关系，具体内容有理论分析和发展回顾与预测。通过 Granger 分析得出：在短期(一年内)房价是地价原因而地价不是房价的原因，然而，在长期两者没有明显的因果关系。

初蕾(2009) [7]通过定性分析和定量分析的结合方法，研究什么因素影响房地产价格和如何影响。通过定性分析发现影响房地产需求的因素包括：消费者预期、人口数量、收入水平及社会安定情况；影响房地产供给的因素包括：房地产开放投资规模、成本因素及竣工面积；影响房地产的其他因素包括：国民经济发展水平、利率因素、金融机构贷款余额及政策因素。定量分析中在需求角度上，人均可支配收入影响最大且呈显著正相关，其次是年销售面积因素；在供给角度上，建安成本的影响程度较大且呈显著正相关；

在其他因素上，国民生产总值对住宅价格有显著正相关的关系。方震寰(2009) [8]通过住宅价格因素影响，采用定性定量两种方法，分析人口因素对于房价影响的成果。研究结论得出：人口受教育程度对住宅价格的决定作用异常明显；家庭购买仍旧是住宅消费的主要方式其影响还将逐渐增大；人口数量对房价的影响在部分地区呈现负效应。在未来一段时间内促进北京住宅价格上涨的因素会是人口因素。

文献得出，影响房价的因素在人均收入、人口和住房面积上，可以通过寻找数据进行建模分析。

3. 研究方法

本文以“对影响北京市房价的重要因素的实证分析”为研究主题，运用 EVIEWS 软件建立模型，同时进行检验与修正。

3.1. 研究思路

本文以定性分析与定量分析两种方法，选取参考文献中多次出现影响房价的因素如：年末常住人口、人均生产总值和住房竣工面积，进行建模、检验与修正。研究以上因素对房价的影响是否显著，分析各项因素的正负相关性。以实证分析为主，理论分析为辅。

3.1.1. 模型建立

通过观察数据，根据收集的 2000 年至 2015 年北京的统计数据，建立模型。其模型表达式为：

$$LNY_t = K_1LNX_1 + K_2LNX_2 + K_3LNX_3 + \gamma$$

其中，Y_t 为北京市历年的房价，X_1 为历年的人均生产总值，X_2 为历年的住房竣工面积，X_3 为历年的年末常住人口(万人)。$K_1K_2K_3$ 分别表示各个变量对房价变化的权数，γ 为随机误差项。

3.1.2. 模型经济意义

以模型数据为基础，分析人均生产总值、住房竣工面积和年末常住人口分别对房价的影响。模型将解释以上三个因素对房价的影响程度和正负相关性。再通过各个因素的数据经济意义进行解释为什么以上三个因素会对房价产生影响。

4. 经济指标与数据收集

4.1. 经济指标解释

4.1.1. 人均生产总值

人均生产总值是影响房价走势的重要因素。人均生产总值 ＝ 总产出(gdp 总额)/总人口。代表该区域人民的生产能力，是重要的宏观经济指标之一，人均生产总值数值越高，表示人民收入越高，生活水平越高，购买力就越强。在理论上来说，人均生产总值与房屋价格呈正相关关系。

4.1.2. 住宅房屋竣工面积

房屋竣工面积是，达到入住和使用条件，经验收鉴定合格(或达到竣工验收标准)，可正式移交使用的房屋建筑面积总和。它是反映建筑生产成果的一项重要指标，也是评价基建投资收益的依据。

4.1.3. 年末常住人口

年末常住人口实际上也代表了当地的消费购买力，北京市人口多，购买力强，拉动了房价的上涨。根据图一整理，北京市年末常住人口平均每年会增加 60 万，相当于增加一个中等规模的城市，由此带来的潜在刚性需求，北京房价可降的预期不会太大。虽然有很多因素决定一个城市的价格，但人口是最重要的因素之一。相关报告研究发现，房价排名与城市人口存在相对紧密的关系。图 1 中，北京市房地产

价格随年末常住人口的上升而上升，常住人口的数量与房价存在明显的正向关系。

4.2. 收集数据

收集到如表 1 所示的从 2000 年到 2015 年的房价、人均生产总值、住宅房屋竣工面积和年末常住人口的数据。

5. 模型检验

5.1. 得出多元线性回归方程

通过 EVIEWS 软件对所用数据进行分析得出线性回归方程。

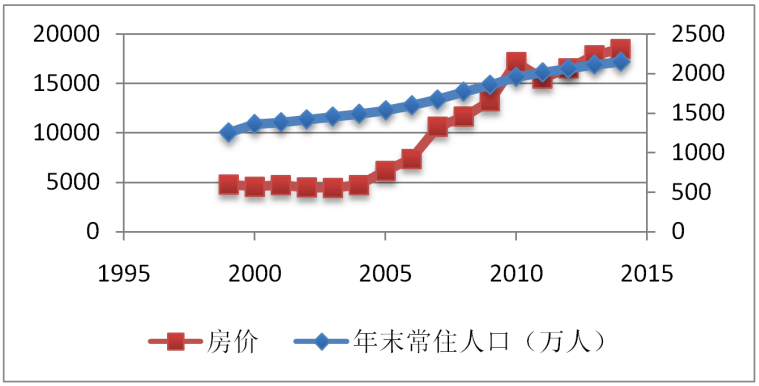

Figure 1. Curve: relationship between housing price and resident population from 2000 to 2015
图 1. 2000 年~2015 年房价与年末常住人口的关系

Table 1. System resulting data of standard experiment
表 1. 标准试验系统结果数据

年份	房价	人均生产总值	住宅房屋竣工面积	年末常住人口(万人)
2000	4557	111.8	1499.7	1364
2001	4716	111.7	1804.9	1385
2002	4467	111.5	2189.6	1423
2003	4456	111	2320.4	1456
2004	4747.14	114.1	2858.76	1493
2005	6162.13	111.8	3223.02	1538
2006	7375.41	112	2582.84	1601
2007	10661.24	114.5	2397.48	1676
2008	11648	109.1	1871.07	1771
2009	13224	110.2	2369.59	1860
2010	17151	110.3	2263.5	1962
2011	15517.9	108.1	2121.77	2019
2012	16553.48	107.7	1983.2	2069
2013	17854	107.7	2154.78	2115
2014	18499	107.3	2523.64	2152
2015	22300	106.9	1879.08	2171

数据来源：http://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=E0103

由于数据的数值单位过大，所以采取 LN 的形式进行建模。

根据最小二乘法原理，通过表 2 所示，得出式一函数估计：

$$LNY_t = 6.443661LNX_1 - 0.450602LNX_2 + 4.160137LNX_3 - 48.68784 \quad (1)$$

5.2. 拟合优度检验

拟合优度检验主要检验模型对各个样本拟合程度，衡量预期值与现实所得的实际值的差距。通过可决系数 R^2 来判断，R^2 越接近于 1 说明样本拟合程度越好。

由分析数据可知，样本决定系数 $R^2 = 0.982428$，调整后的可绝系数为 0.978035，二者数值都接近于 1，说明模型对样本拟合度好，可以得知超过 98%的房价可以由(1)得出。

5.3. T 检验

T 检验主要检验各个样本对房价是否具有显著影响。通过模型中的 t 检验值判断。另外，通过 t 值的正负可以判断样本对房价的影响呈正相关还是负相关。

假设 $H_0:\beta_j = 0$ (j = 1、2、3、4)，$\alpha = 0.005$，自由度 n − k = 12，根据 T 分布表可以得出以得出 $t\alpha_{/2}(n - k) = 2.179$。根据数据可以得出，$X_1$、$X_3$ 的 t 值均大于零，所以可以说明 X_1、X_3 的 T 检验显著，而 X_2 的 t 值小于零所以未通过 T 检验，说明住房竣工面积对房价的影响呈负相关。

另一方面，通过数据可以看出 $X_1X_2X_3$ 的 t 值绝对值均大于 0.05 说明人均生产总值、住房竣工面积和年末常住人口对房价均有显著影响。

5.4. F 检验

F 检验可以检测所有样本共同对房价是否有影响，通过自由度选取 F 检验分布表中的数据判断是否大于检验结果中的 F 值。若大于，说明有显著影响；小于则反之。

假设 $H_0: \beta_J = 0$ (j = 1、2、3、4)，$\alpha = 0.005$，自由度 n − k = 12，k − 1 = 3，查询 F 分布表可以得出 $F\alpha(3,12) = 3.49$。由分布表可知 $F = 223.6376$，远大于 $F\alpha(3,12) = 3.49$，所以 F 值足够显著。说明 $X_1X_2X_3$ 共同对 Y_t 有显著影响，根据之前的拟合优度检验也说明了这一点。

Table 2. Multiple linear regression equation
表 2. 多元线性回归方程

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	−48.68784	11.18241	−4.353967	0.0009
LNX1	6.443661	2.141461	3.009003	0.0109
LNX2	−0.450602	0.146038	−3.085574	0.0094
LNX3	4.160137	0.255813	16.26238	0.0000
R-squared	0.982428	Mean dependent var		9.165986
Adjusted R-squared	0.978035	S.D. dependent var		0.607581
S.E. of regression	0.090047	Akaike info criterion		−1.764662
Sum squared resid	0.097301	Schwarz criterion		−1.571515
Log likelihood	18.11730	Hannan-Quinn criter.		−1.754771
F-statistic	223.6376	Durbin-Watson stat		1.703837
Prob(F-statistic)	0.000000			

5.5. 自相关检验

自相关检验主要判断随机误差项是否存在序列相关。通过模型数据中的 DW 值与 DW 检验分布表中的数据相对比。若 DW 值大于接近于 2 则不存在一阶自相关，或者当 $d_U < DW < d_L$ 时不存在自相关。

证明不存在一阶自相关不能证明不存在二阶自相关，所以要通过 LM 检验检测是否存在二阶自相关。LM 检验中得出的 p 值若远大于 0.05，则证明不存在二阶自相关。

根据分析数据可以得出 DW = 1.652867 查询 DW 检验分布表可知 $d_L = 0.95$，$d_U = 1.54$，可知，DW 值接近于 2，所以不存在一阶自相关。

因此，进行二阶自相关的检验，用 EVIEWS 软件得出如下：

如表 3 所示的检验数据可以得出所对应的 p 值为 0.8740 远远大于 0.05，所以，此函数模型不存在二阶自相关性。

6. 分析结果解释

由 EVIEWS 软件所得出的(1)，可以表明三组变量中两组变量显著，并且三组数据中不存在序列相关性。因此，人均生产总值、住房竣工面积和年末常住人口共同对房价有显著的影响。但是，根据分析数据发现，住宅房屋竣工面积对房价的影响呈负相关。

6.1. 住宅房屋竣工面积与房价呈负相关可能原因

在其它因素不变或影响不大的时候，住宅房屋竣工面积与房价呈负相关：当竣工面积减少时，供给减少以致于房价上涨；当竣工面积增多时，供给增加以致于房屋积压造成房价下跌。

根据图 2 可见在 05 年~08 年竣工面积减少时期，与房价呈明显负相关关系，与预期一致，而在其他

Table 3. Two order autocorrelation test
表 3. 二阶自相关检验

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	0.136502	Prob. F(2,10)		0.8740
Obs*R-squared	0.425200	Prob. Chi-Square(2)		0.8085
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.79657	14.60492	0.123038	0.9045
LNX1	−0.375049	2.851632	−0.131521	0.8980
LNX2	0.032062	0.199695	0.160556	0.8756
LNX3	−0.037501	0.327060	−0.114661	0.9110
RESID(-1)	0.178904	0.356057	0.502458	0.6262
RESID(-2)	−0.030103	0.371836	−0.080958	0.9371
R-squared	0.026575	Mean dependent var		−3.33E-15
Adjusted R-squared	−0.460138	S.D. dependent var		0.080540
S.E. of regression	0.97322	Akaike info criterion		−1.541596
Sum squared resid	0.094715	Schwarz criterion		−1.251876
Log likelihood	18.33277	Hannan-Quinn criter.		−1.526760
F-statistic	0.054601	Durbin-Watson stat		1.962646
Prob(F-statistic)	0.997498			

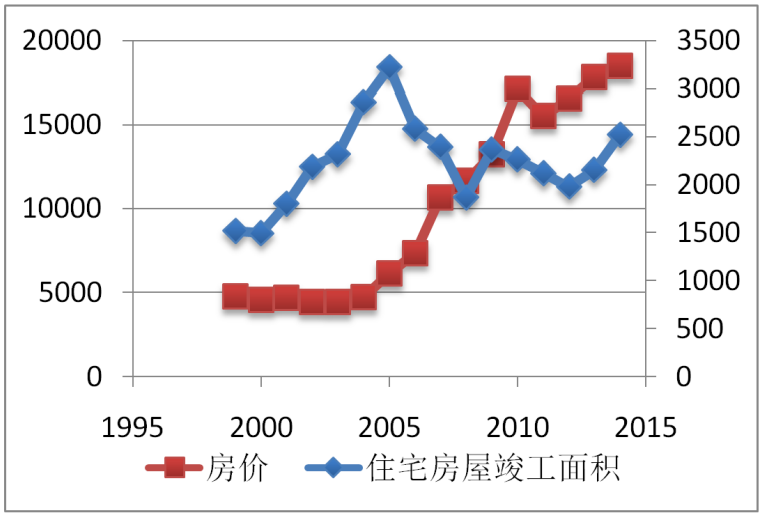

Figure 2. Curve: relationship between housing price and completion from 2000 to 2015

图 2. 2000 年~2015 年房价与住宅房屋竣工面积的关系

期间，两者没有明显的负相关关系，很可能是供给虽然增长了，但增长速度跟不上需求增长的程度。

7. 政策建议

根据(1)和对模型所作出的解释，本文提出了以下几种建议。

首先，政府应需调整有效手段及政策，引导调控住宅建设投资的规模和方向，尽量可以使各个阶层的人都能满足住宅需求，尽量减少贫富差距。改善税收政策，提高对开发商的贷款条件，对建筑公司用贷款垫款资行为进行限制。同时，提高利率打击市场投机行为，提高贷款首付比例，控制多套住房贷款，提高房地产信贷的门槛。

其次，依据当地现实状况确定房屋建筑面积，争取在适当的情况下建设出适合当地人民居住的房屋面积，同时也要考虑外地居民到当地移居购买房屋的情况。不要一味的追求奢侈，多考虑实际情况，或许可以控制房价的飞速增长。

最后，未来北京的常住人口仍有一定的增量空间，但建设用地的空间已经很小，应采取适当的人口流入控制措施，将人口控制在一定的规模内，把控制人口规模作为长期调控目标，推出相关制度为居民提供更适宜居住、生活、工作的环境。

8. 局限性

由于选取北京市为代表，无法代表多数房价增长的城市。选取的经济指数如年末常住人口，无法代表其他城市居民来京购买房产投资或居住所用的人民，所以此经济指数对实验结果有一定的局限性。因此，此模型可能无法检验其他房价增长的城市。

9. 结语

房屋是人们最依靠的财务资源，人们会因为房价过高而无法买到住宅而担忧。人们的压力由于住房问题而变得越来越大，会经常抱怨劳累了一辈子却无法购得心仪的住房，也因此而难过。政府一方面应该控制房价的急速增长，防止经济泡沫和信贷危机，另一方面也应该努力安抚老百姓，为人民的住房问题带来一些便利条件。但是，目前的年轻人也愿意选择租房生活减少了信贷的压力和房价的压力，所以政府也应该对租房方面做出一些优惠政策。房屋是人们不可缺少的财务，人们会因为有了住房而拥有安全感，因此，控制房价改善政策是有利于缓解人们压力的重要因素。

参考文献 (References)

[1] 唐莉. 影响房价变动的计量经济学分析[J]. 广东技术师范学院学报(自然科学), 2011, 32(9): 12-15.

[2] 吴波. 我国房价高速增长计量经济模型分析[J]. 合作经济与科技, 2010(14): 44-45.

[3] 吴兰德. 北京市房价影响因素分析[J]. 合作经济与科技, 2016(7): 8-9.

[4] 彭鸿斌. 北京市商品住宅价格研究[D]: [博士学位论文]. 重庆: 重庆大学, 2010.

[5] 李天宇. 北京市房地产泡沫问题研究——基于时间序列和 VAR 模型[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东大学, 2015.

[6] 袁一正. 北京市房价与地价关系研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 中国社会科学院研究生院, 2011.

[7] 初蕾. 中国房地产价格影响因素分析——以北京房地产市场为例[D]: [硕士学位论文]. 沈阳: 辽宁大学, 2009.

[8] 方震寰. 影响北京市住宅价格的人口学因素分析[D]: [硕士学位论文]. 北京: 首都经济贸易大学, 2009.

Hans 汉斯

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：etw@hanspub.org