

Research of Factors Influencing the Demand for Housing

Dongmeng Liu

School of Statistics and Mathematics, Yunnan University of Finance and Economics,
Kunming Yunnan
Email: 1402267083@qq.com

Received: Feb. 5th, 2019; accepted: Feb. 19th, 2019; published: Feb. 26th, 2019

Abstract

Housing has been one of the hot issues in China. There will be economic shock without real estate being correctly regulated. 35 main cities are selected as research object to analyse factors influencing the demand for housing. We build the model by ordinary least squares, eliminate heteroscedasticity by weighted least squares and find that house price, gross regional product and real estate have significant effect on demand for housing.

Keywords

Demand for Housing, Factors, Ordinary Least Squares

住房需求影响因素的研究

刘东盟

云南财经大学, 统计与数学学院, 云南 昆明
Email: 1402267083@qq.com

收稿日期: 2019年2月5日; 录用日期: 2019年2月19日; 发布日期: 2019年2月26日

摘要

住房问题已经成为中国的热点问题之一, 如果没有调整好房地产行业的发展, 结果就是对经济造成冲击。本文以国内35个大中城市为研究对象, 分析影响住房需求的因素。通过最小二乘法建立模型, 并用加权最小二乘法对模型的异方差进行修正后发现, 房价、地区生产总值和住房投资等因素对住房需求均有显著影响。

关键词

住房需求, 影响因素, 加权最小二乘法

Copyright © 2019 by author(s) 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. 前言

住房是经济学中的一个重要研究对象。一方面, 住房是人们生活中的必需品, 也是基础设施的一部分。另一方面, 住房也具有投资属性, 购买住房对绝大多数人来说都是一笔很大的开支, 所以升值空间也是很多人购买住房时考虑的因素之一。在双重属性的综合下, 住房不仅区别于一般商品, 也区别于一般耐用品。

近十年来, 中国的房价不断上涨, 尽管政府多次出手调节控制, 效果却一直不佳, 甚至出现越调控越涨价的局面。而涨价的同时, 购房需求却并未按照规律预计的那样下跌, 而是出现需求和价格同时上升的局面, 这看上去不符合经济学常理。另一方面, 住房具有建成周期相对较长、建成后难以改变等特性, 供给不足将会导致严重的民生问题, 供给过剩则会造成严重的资源错配和浪费。因此, 需要分析我国住房需求的影响因素。

2. 理论分析与假设

住房是一种特殊的耐用消费品, 因为它不仅具有消费属性, 还具有投资属性。在出手购买房产之前, 消费者在考虑自己预算的同时, 也会把购买后房产的增值空间一并考虑在内; 如果拥有多套住房, 多出的房产投资属性会更强。住房的投资属性会让消费者产生房价未来可能上涨的预期, 在不同的条件下, 这种预期会对住房需求产生影响。房价对住房需求有直接影响, 而消费者对房价有适应性预期; 根据市场上消费和投机需求所占比例的不同, 房价的波动程度也随之变化; 投资需求对房价波动程度的影响更大, 因而反过来对住房需求的影响也更大^[1] (况伟大, 2010)。李斌和张所地(2015) ^[2]把国内主要城市按房价分为四类, 分别分析在这些城市的居民的房价预期对住房需求的影响后认为, 高房价城市的居民更容易因为乐观预期而增加住房需求, 预期对住房需求的影响会随着地区房价的下降而下降。姜喜龙(2012) ^[3]将一系列经济预期变量引入到住房需求分析中, 通过财富收益完全消费的假定分析了住房需求与家庭经济状况、经济预期等变量之间的关系。

户籍制度一直是限制人口流动的重要原因, 中国从上世纪 50 年代开始实行户籍制度, 改革开放之后, 户口对于劳动力流动和就业的限制被逐步放松, 但是一直到现在获得大城市获得户口仍然很困难, 拿到北上广深这样的一线城市的户口更是难上加难, 但许多地方的公共服务, 包括(公共教育、医疗保健)和社会保障福利(包括失业保险、养老保险、住房保障)仍然是根据户口配给, 并且难以随家庭的搬迁而转移。因此在一个城市中, 没有本地城市户口的移民仍很难享受本地公共服务和社会保障。因此, 人们在购买住房时不仅会考虑房子本身的质量, 还会考虑周边的居住环境。郑思齐(2012) ^[4]认为, 随着收入的增加, 消费者对公共服务和便利设施的支付意愿逐渐上升, 但户籍制度限制了城市移民获得当地公共服务的机会, 也就限制了其购买住房的需求。

三是金融的角度, 这种角度主要分析了金融对房价的影响。况伟大(2010) ^[5]认为, 中国的房地产市

场投机气氛浓厚，导致利率调整不但不能抑制房价，反而推高了住房的投机性需求。许云华等(2011) [6] 对合肥市的分析也得到了类似的结果，他认为房贷利率预期影响了住房需求，在扭曲的市场下，房贷利率预期上涨反而增加了住房需求。

基于已有研究的论述，并结合相关经济学理论，本文认为住房需求的影响因素有以下几方面：

一是住房价格。总体而言，住房价格对住房的需求呈反向影响，即住房价格提高，住房需求下降。但由于房地具有投资与消费的双重性，房价的变化对房产的需求也呈现出复杂性。从消费的角度，房价上升，人们的购置成本增加，对房产的消费需求下降；但从投资角度，房价上升，人们出于房产保值增值的考虑会增加当期对房产的投资。基于房产的投资和消费的双重性，本文研究房价对住房需求的影响，即房产消费性的研究。

二是经济发展水平。地区生产总值体现了一个地区经济发展的整体状况。当国民生产总值上升时，说明城市经济发展迅速，企业的经济效益也在不断地上升。企业从长远发展的角度考虑，会为提高福利而拿出钱来资助职工买房。从而促使住房市场需求的不断增长。

三是住房投资额。建设住房需要大量的资金和时间，而且房子建成后，投入的资金就成为沉没成本，房子卖不出去的话开发商会受到很大的损失。所以如果预期的住房需求没有达到要求，开发商的投资就会更加谨慎，如果预期需求旺盛，投资就会增加。

四是居民储蓄。储蓄越高中国的储蓄水平一直居世界前列，除了受传统观念的影响，社会保障尚未完备和生存压力较大也使得中国人倾向于储蓄而不是把钱花掉或者提前消费。但近些年来，中国房价高企，买一套住房往往用掉家庭多年的积蓄，同时还让住房所有者背负上房贷，所以现在很多人储蓄主要是为了买房子。如果居民储蓄比较多，应该可以说明购房的需求不足，或者说依旧在观望，没有形成真正的需求。

3. 实证检验

3.1. 建立模型

本文选取国内 35 个大中城市的最新截面数据，住房需求需要找到替代变量，考虑到在这些主要城市购买住房的投资属性更高，所以用住宅商品房销售面积代表住房需求更为合适；解释变量选择住宅商品房平均销售价格、地区生产总值、当年住房投资完成额以及居民年末储蓄余额。

使用线性最小二乘法(OLS)建立模型，模型如下：

$$D = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \mu$$

其中 D 表示住房需求即住宅商品房销售面积(平方米)， x_1 为住宅商品房平均销售价格(元/平方米)， x_2 表示地区生产总值(万元)， x_3 当年住宅开发投资完成额(万元)， x_4 表示居民年末储蓄余额(万元)， μ 为随机扰动项。用软件估计模型，结果如表 1：

Table 1. Model parameter list

表 1. 模型参数列表

变量	系数	标准误	t值	p 值
x_1	-811.14	154.71	-5.24	0.0000
x_2	1430.26	425.05	3.36	0.0002
x_3	1.16	0.18	6.53	0.0000
x_4	-0.17	0.04	-4.17	0.0000
截距	6,742,671	1,748,029	3.86	0.0001

模型的 R^2 为 0.8489, $\overline{R^2}$ 为 0.8288, 说明拟合优度较高。我们可以看到各变量在 5% 的显著性水平下均显著, 价格、地区生产总值和住宅开发投资完成额对住房需求的影响是正向的, 居民年末储蓄余额对住房需求的影响是负向的, 这与理论分析相符。

3.2. 异方差检验

实际观测得到的截面数据一般都会存在异方差, 虽然异方差不会影响模型估计量的无偏性或一致性, 但会影响估计量的方差, 使得假设检验的统计量不再有效。为了确保统计推断的有效性, 需要对模型进行异方差检验, 如果存在异方差, 就需要对模型做出修正。

本文选择使用怀特检验异方差, 怀特检验的原假设和备择假设是:

$$H_0: \text{对全体 } i \text{ 有 } \sigma_i^2 = \sigma^2$$

$$H_1: \sigma_i^2 \text{ 不全等于 } \sigma^2$$

通过检验残差平方与解释变量 x_i 、解释变量的平方 x_i^2 以及解释变量之间的交互项 $x_i x_j$ 的回归的联合显著性, 可以判断模型是否存在异方差, 但是在实践中, 这种做法会消耗大量的自由度。为了减少对自由度的占用, 本文使用一种构造的特殊函数:

$$\hat{\mu}^2 = \delta_0 + \delta_1 \hat{y} + \delta_2 \hat{y}^2 + v$$

其中 $\hat{\mu}$ 是残差, $\hat{y}$ 是被解释变量拟合值。根据这个函数, 怀特检验被转化为估计上述方程的 F 统计量, 如果 F 显著, 则拒绝怀特检验原假设。5% 的显著性水平上, 本文数据所计算得到的 F 统计量为 38.49, p 值小于 0.0001, 拒绝原假设, 说明模型存在异方差。

3.3. 异方差的修正

使用加权最小二乘法(WLS)能够修正 OLS 估计下出现的异方差。加权最小二乘法对误差方差较大的观测赋予较小的权重, 使总体上方差分布接近相同。为了获得加权所需要的权重, 需要确定异方差的分布, 但一般情况下总体的异方差分布是很难找到的, 所以需要用样本数据去估计这个权重, 最后得出一个可行的广义最小二乘法(FGLS)估计量:

$$\hat{\beta}_{\text{FGLS}} = (X' \hat{\Omega}^{-1} X)^{-1} X' \hat{\Omega}^{-1} y$$

其中 $\hat{\Omega}$ 是样本数据协方差矩阵。用软件估计可得模型的 FGLS 估计结果如表 2:

Table 2. FGLS estimation results of the model

表 2. 模型的 FGLS 估计结果

变量	系数	标准误	t 值	p 值
x_1	-791.55	164.29	-4.82	0.0000
x_2	1526.33	425.87	3.58	0.0001
x_3	0.93	0.16	5.90	0.0000
x_4	-0.15	0.04	-3.85	0.0001
截距	7,510,863	1,252,719	6.00	0.0000

模型的 R^2 为 0.8066, $\overline{R^2}$ 为 0.7809, 虽然有部分下降, 但拟合程度依然较好。怀特检验 p 值 0.4452, 不能拒绝同方差的原假设, 即经过处理后的模型消除了异方差。模型经过处理后, 各变量在 5% 的显著性水平上依然显著, 房价每上升一千元, 住宅商品房销量预计下降大约 79 万平方米; 地区生产总值对住房

需求的反映程度相对房价小得多,每一亿元的变化意味着住房需求预计变化约 1526.33 平方米;住房投资完成额每变化一亿元,住房需求预计变化约 9300 平方米;储蓄每增加一亿元,住房需求预计变化 1500 平方米。

最终我们可以建立如下模型:

$$D = 7510863 - 791.55x_1 + 1526.33x_2 + 0.93x_3 - 0.15x_4$$

4. 结论

随着房价越涨越高,房地产行业的压力也越来越大。现在房地产行业里聚集了大量资金,一旦房地产崩盘,将会给经济带来重大的冲击,这对已经有下行压力的宏观经济是非常不利的。即使购买住宅的刚性需求一直存在,过高的价格必然导致更多的人买不起房,到交易无法继续时就会崩盘。如果能正确引导人们对房地产行业的预期,将能够更好地控制住房需求,促进行业的健康发展。

参考文献

- [1] 况伟大. 预期、投机与中国城市房价波动[J]. 经济研究, 2010, 45(9): 67-78.
- [2] 李斌, 张所地. 预期视角下住房需求调控效果的城市差异研究[J]. 数理统计与管理, 2015, 34(4): 685-695.
- [3] 姜喜龙, 李忠富. 带有经济预期的家庭个体住房需求分析模型[J]. 系统工程理论与实践, 2012, 32(7): 1415-1420.
- [4] 郑思齐, 任荣荣, 符育明. 中国城市移民的区位质量需求与公共服务消费——基于住房需求分解的研究和政策含义[J]. 广东社会科学, 2012(3): 43-52.
- [5] 况伟大. 利率对房价的影响[J]. 世界经济, 2010, 33(4): 134-145.
- [6] 许云华, 张显武, 刘冬华. 城市化进程中住房需求影响因素的实证分析——以合肥市为例[J]. 特区经济, 2011(11): 202-205.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2169-2556, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

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

期刊邮箱: ass@hanspub.org