

武汉城市圈住宅价格传导路径分析

覃博 范美燕 焦楠

(华中科技大学土木工程与力学学院, 湖北 武汉 430074)

【摘要】本文借鉴区域房价相关研究的“波纹效应”理论,通过建立向量自回归(VAR)模型,综合运用多变量Granger因果关系检验和脉冲响应函数方法,分析了武汉城市圈中武汉、黄石、鄂州三城市房价之间的互动关系。多变量Granger因果关系检验表明,三地住宅价格存在多个统计较显著的因果关系,脉冲响应函数进一步确定了三地住宅价格间影响程度和时滞。本文通过论述,以期对区域住宅价格的调控思路有一定的启发作用。

【关键词】价格传导; VAR 模型; 区域市场

由于住宅本身的不可移动性,住宅市场表现出了区域性市场的特点,即各市场间存在明显的差异。因而,传统的住宅价格研究往往局限于单一市场发展规律的探讨,但从实际情况看来,住宅价格的形成也是存在空间关联的。随着我国城市圈建设的推进,区域内经济、生活、交通等方面联系日益紧密,住宅价格的相互关联性也更加明显。传统以单一城市为对象的研究,已不能适应房地产市场发展的新形势。所以,研究区域性住宅价格传导规律,动态认识其内部联系,对地方政府统筹调控城市圈住宅市场发展,保证市场良性运行有很重要的意义。

在国外,区域内住房市场的内在联系与住房价格传导已成为一个热门的研究话题,波纹效应等各种理论层出不穷。相比之下,国内在这一领域的研究还比较少,相关理论也不完善,仅见有借助蛛网模型的研究。近年来,国内房地产市场蓬勃发展,湖北省内以武汉城市圈为代表的区域性房地产市场也逐步形成,各市形成了自己的房地产行情评价与发布机制,但以这一区域为对象的研究还较少。本文选择了武汉城市圈内武汉、黄石、鄂州三地为研究对象,研究此区域内住宅价格在空间上的关系,力图揭示其内在的传导特点与路径。

一、价格传导研究思路

在区域住房价格互动关系的研究中,“波纹效应”理论占据着核心的地位。该理论是指住房价格在空间上的传导具有一定的规律性,某些区域的住房价格变动首先发生并如同水中波纹一样带动相邻区域的住房价格依次产生变动。

本文的研究正是在此基础上,通过对历年数据的分析构建VAR模型,利用计量经济学中的工具分析各城市住宅价格变动中的因果关系,先采用多变量Granger因果关系检验,确定各地住宅价格传导间的作用关系,再利用脉冲响应函数进一步量化某一地区的房价在另一区域冲击下的反馈效果,从而进一步验证相关的结论。

二、VAR 模型构建

本文选定2000年第四季度到2010年第二季度间的月度平均住宅价格数据作为样本数据。其中,武汉市住宅价格(WH)来源于武汉市住房保障和房屋管理局发布的各季度《武房指数报告》,黄石季度住宅价格(HS)由来源于黄石房产局的数据经多项式插值法处理得到,鄂州(EZ)季度住宅价格由来源于黄石房产局的数据经多项式插值法处理得到。实证中,住宅价格均取其数值参与计算。

VAR 模型只能建立在平稳变量或者是存在协整关系的非平稳变量之间。因此，对调整后的数据进行平稳性检验。采用ADF 检验方法，通过Eviews 6 软件对序列进行单位根检验。单位根检验结果如表1 所示。

表 1 武黄鄂三地住宅价格变量单位根检验结果

变量名	c,t,n	ADF 统计量	5%临界值	10%临界值	检验结果
LnWH	c,0,0	0.431439	-2.941145	-2.609066	非平稳
LnHS	c,0,0	1.922873	-2.963972	-2.621007	非平稳
LnEZ	c,0,0	0.775119	-2.963972	-2.621007	非平稳
DLnWH	c,0,1	-5.905597	-2.943427	-2.610263	平稳
DLnHS	c,0,1	-3.296227	-2.963972	-2.621007	平稳
DLnEZ	c,0,1	-5.199262	-2.963972	-2.621007	平稳

(注:DLnWH、DLnHS、DLnEZ 分别为原序列的一阶差分
值。(c,t,n)分别表示单位根检验中的常数项、趋势项和所采用的
滞后阶数,当 ADF 值大于临界值时说明序列不平稳,小于临
界值时说明序列平稳。)

检验结果表明,武汉、黄石、鄂州三地住宅价格序列都是不平稳的,具有单位根。但在一阶差分处理后(如图1),各变量
序列均是平稳的,为一阶单整序列。

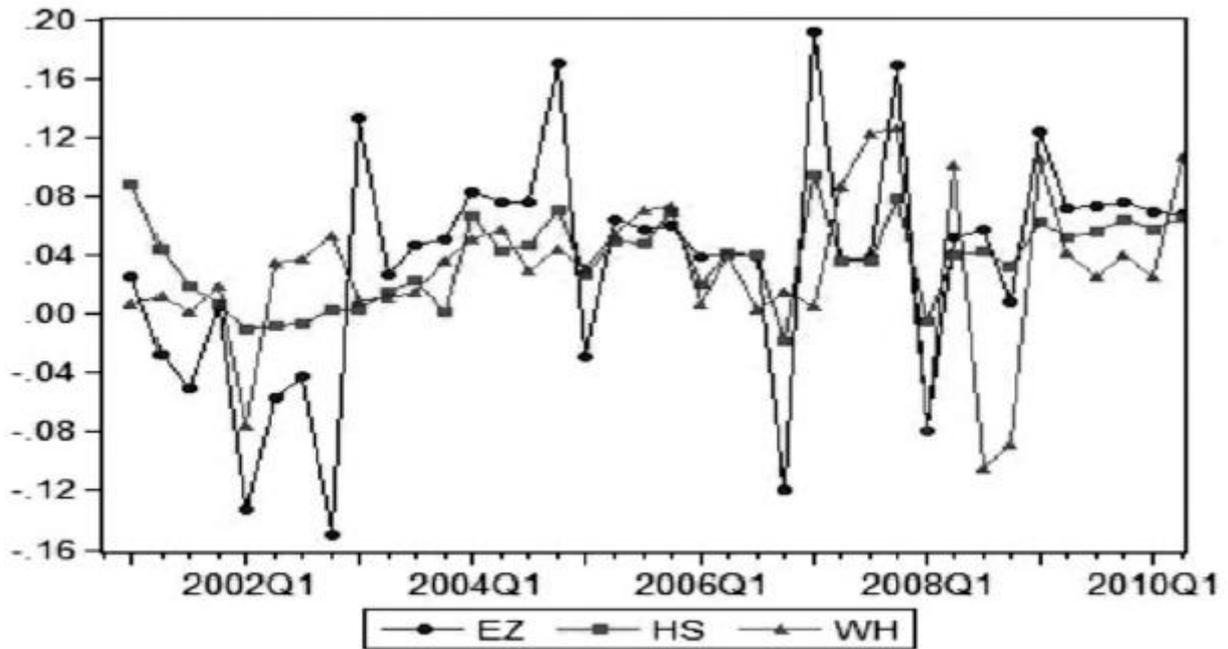


图 1 武黄鄂三地住宅价格序列一阶差分图

由于 Granger 因果检验对滞后期长度比较敏感，滞后阶数太低将导致一些重要变量被忽略，滞后阶数太高，则降低了样本点数量，引起参数估计出现较大方差，从而降低估计精度。因此，分别建立滞后阶数为 3，4，5 的 VAR 模型，并在此基础上进行后续分析，观察能否得到一致结果。

Lag=3 时的 VAR 模型为：

$$\begin{bmatrix} \text{DEZ} \\ \text{DHS} \\ \text{DWH} \end{bmatrix}_t = \begin{bmatrix} 0.3786 & -0.0728 & 0.1141 \\ 0.0808 & 0.2496 & -0.0258 \\ 0.1329 & -0.1946 & -0.0625 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \text{DEZ} \\ \text{DHS} \\ \text{DWH} \end{bmatrix}_{t-1} + \begin{bmatrix} 0.0269 \\ 0.0250 \\ 0.0362 \end{bmatrix}$$

Lag=4 时的 VAR 模型为：

$$\begin{bmatrix} \text{DEZ} \\ \text{DHS} \\ \text{DWH} \end{bmatrix}_t = \begin{bmatrix} 0.4352 & -2.2743 & -0.0730 \\ 0.3039 & -0.7917 & -0.0482 \\ 0.0915 & -0.8556 & -0.1425 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \text{DEZ} \\ \text{DHS} \\ \text{DWH} \end{bmatrix}_{t-1} + \begin{bmatrix} 0.1061 \\ 0.0549 \\ 0.0624 \end{bmatrix}$$

Lag=5 时的 VAR 模型为：

$$\begin{bmatrix} \text{DEZ} \\ \text{DHS} \\ \text{DWH} \end{bmatrix}_t = \begin{bmatrix} 0.3588 & -0.4080 & -0.0672 \\ 0.0968 & -0.0339 & -0.0275 \\ 0.2012 & 0.2787 & -0.2695 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \text{DEZ} \\ \text{DHS} \\ \text{DWH} \end{bmatrix}_{t-1} + \begin{bmatrix} 0.0507 \\ 0.0344 \\ 0.0278 \end{bmatrix}$$

三、多变量Granger 因果关系检验

格兰杰因果关系检验是用于检验两个变量之间因果关系的一种常用方法。这里采用多变量格兰杰因果关系检验可以更好地分析多个城市之间的格兰杰因果关系。值得注意的是，Granger 因果检验的检验式是 VAR 模型的一个方程，只能建立在平稳变量之间或者是存在协整关系的非平稳变量之间。

从上面的 ADF 单位根检验结果可知，武黄鄂三地住宅价格对数值的一阶差分序列满足平稳性需求，可以进行 Granger 因果关系检验。而 Granger 因果检验结果对滞后期长度比较敏感，因此在本章中使用了任意选择滞后期（含 lag=3, 4, 5），多次检验得一致结果的方法。Granger 因果检验结果如表 2 所示。

表 2 多变量 Granger 因果关系检验结果

Null Hypothesis :	Lags :3			Lags :4			Lags :5		
	Obs	F-Statistic	Prob.	Obs	F-Statistic	Prob.	Obs	F-Statistic	Prob.
DHS does not Granger Cause DEZ	35	0.14609	0.9313	34	7.54882	0.0004	33	4.55590	0.0053
DEZ does not Granger Cause DHS		1.26434	0.3056		5.57626	0.0024		4.04215	0.0094
DWH does not Granger Cause DEZ	35	0.18514	0.9056	34	0.20866	0.9312	33	0.23202	0.9444
DEZ does not Granger Cause DWH		1.46455	0.2455		1.73140	0.1746		1.72785	0.1701
DWH does not Granger Cause DHS	35	0.26115	0.8528	34	0.57448	0.6837	33	0.62398	0.6831
DHS does not Granger Cause DWH		1.16295	0.3414		4.03638	0.0117		2.85795	0.0390

如表2 所示，当滞后期分别取3、4、5 季度时，黄石与鄂州的住宅均价是武汉市住宅均价的Granger 因，黄石与鄂州住宅价格互为Granger 因。

四、住宅价格广义脉冲响应函数

在VAR 模型的分析中，某一变量在某一时刻发生的变化，会通过系统内变量间的相互关系产生一连串的连锁效果，即模型受到冲击时会对系统产生动态影响，研究这种动态影响的分析方法就是脉冲响应函数方法。具体到本例中，在Granger 因果检验的基础上运用脉冲响应函数分析方法，可以形象地刻画出这一动态系统中，某一地区的房价在另一区域的冲击下的反馈，其分析结果是直观的，可量化的，从而可以进一步验证相关的结论。

根据 Granger 因果关系检验结果，取黄石、鄂州为区域内的“核心”进行广义脉冲响应函数分析，其脉冲响应函数图像分别如图 2、图 3 所示。

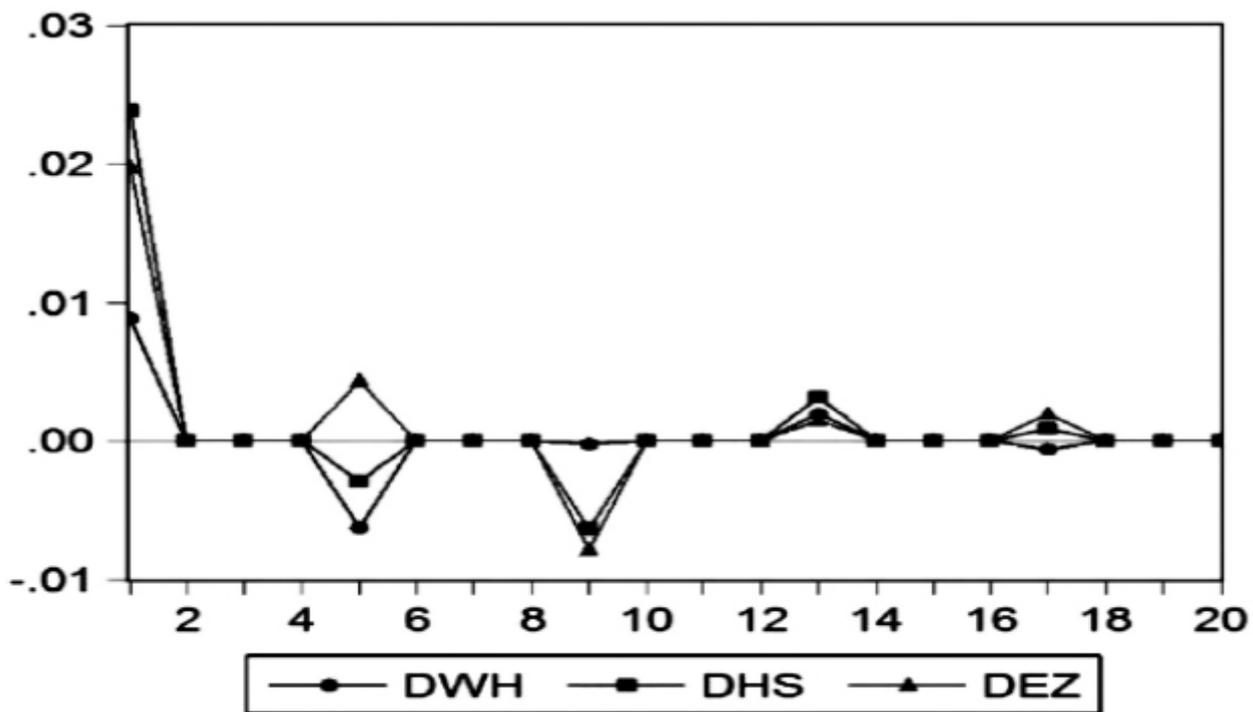


图 2 黄石住宅价格对其他城市价格脉冲响应分析

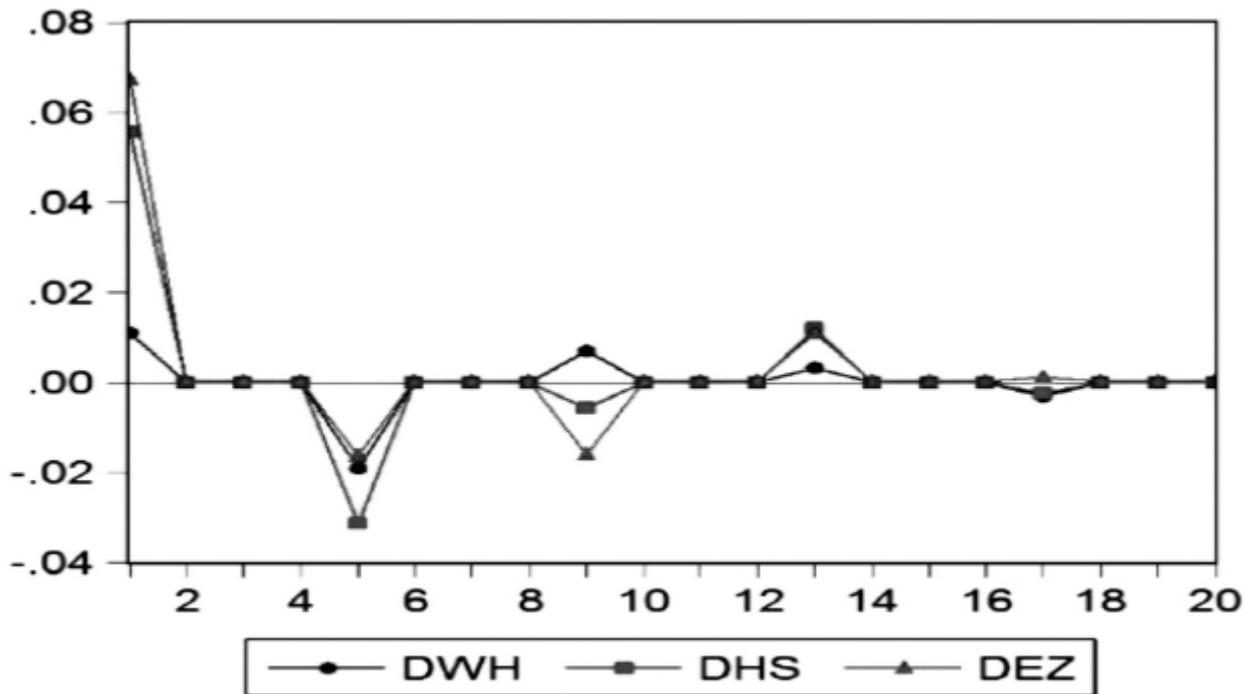


图 3 鄂州住宅价格对其他城市价格脉冲响应分析

从图2 反应的情况，总体来说，黄石住宅价格的变化对武汉、鄂州住宅价格都产生了推动作用，但在某些时点也表现出了较为明显的抑制情况。

图3 中，鄂州住宅价格对其他两地住宅价格的冲击也体现出了相同的特点，即促进与抑制的双重效应。

五、研究结论

综合上述实证分析结果，得出了武汉、黄石、鄂州三地住宅价格间的基本传导关系，如图 4 所示。武黄鄂三地住宅价格表现出异于平常的传导关系，呈现出卫星城市先于核心城市对外部影响做出反应，产生波动，影响核心城市住宅价格的倒置关系，且黄石与鄂州之间的住宅价格存在相互影响。

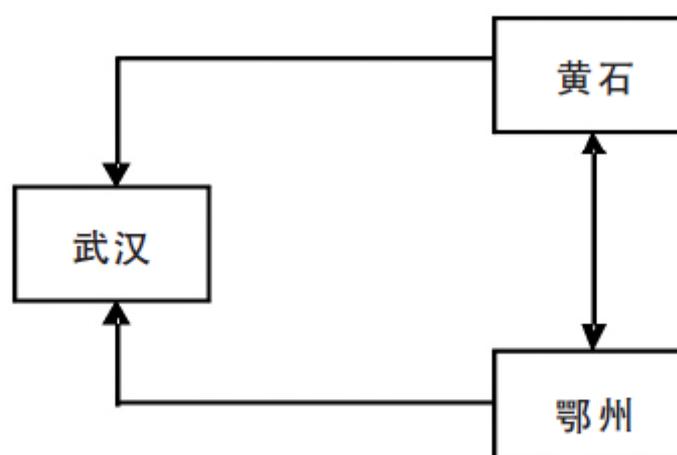


图 4 武黄鄂三地住宅价格传导示意图

这样的结果与一般区域房价的研究结论有较大差异。排除数据本身的问题，如各地统计方式、统计口径不一致，多项式插值法可靠性低等，本文对这一结论尝试做以下解释。

一是二线城市房地产市场还不成熟。黄石、鄂州两地房地产市场仍处于起步后的快速发展期，总体规模较小，如2009 年黄石、鄂州两地的房地产投资完成额分别为25.3 亿元和8.11亿元，而同期武汉市则达到了570.36 亿元的投资规模。加之国家宏观调控措施频出，市民对房价的预期发生了变化，持币观望氛围浓重，进一步缩减了本地住宅交易市场的规模。黄石、鄂州两地房地产市场极易受到外部因素的影响，对外部因素的变化十分敏感。在房价变化上具体表现为先于武汉发生变化，两者间有一定的滞后期。

二是黄石、鄂州的住宅消费以本地需求性消费为主。据黄石市楼盘销售情况的相关统计，黄石市商品房的主要销售对象为黄石城区及周边县市和下属城市居民，尤其是市中心片区的客源以黄石本地居多，花湖片区以黄石和鄂州本地科院为主。武汉市民前来黄石置业、投资的人数随着城市圈一体化的实施有所增加，但总体仍较少。

三是城市圈一体化进程中带来的投资外溢现象。参考珠三角及深圳之前房价的变化，均出现过周边卫星城市房价出现上涨，购买力上升，反过来推动中心城市房价上涨的情况。武汉城市圈的建设，会让武汉市的投资出现外溢，从而降低武汉本地的购买力。资金的流入会推高“8+1 城市圈”里面“8”的房价，带来这些城市购买力的提升，从而反推武汉中心城市房价。

随着武汉城市圈的建设，可以预见未来城市圈内的住宅市场将更加紧密的联系成为一个整体。但在目前城市圈配套设施不完善，交通不畅的情况下，武汉工作、异地居住的时间和经济成本仍然偏高。短期内，武汉市的住房需求难以转化为对周边城市住宅市场的推动作用。

目前看来，武汉城市圈住宅价格传导效应还不够明显，但各市场间的差异是明显存在的。因此，地方政府在制定区域内住宅价格调控政策时，应充分认识到这种差异性，充分考虑价格传导效应，避免传统的“一刀切”式政策。应充分发挥价格传导的“杠杆”作用，从全局观念来加以调控，而不是治标不治本。同时积极完善中小城市的房地产市场规章制度，减小其在外部因素影响下的波动，促进本地房地产市场的长期稳定可持续发展。

【参考文献】

- [1] 王松涛：我国区域市场城市房价互动关系的实证研究[J]. 财经问题研究，2008（6）.
- [2] 胥卫平、江国栋：西安市住宅房地产价格传导机制研究[J]. 系统科学学报，2010（4）.
- [3] 钟威：珠三角“极点”城市住宅价格传导研究[D]. 华中科技大学，2010.
- [4] 杜江：计量经济学及其应用[M]. 北京：机械工业出版社，2010.