

周 祥 王丽娅

城市交通便利度对房价影响研究

——基于 14 座新一线城市面板数据分析

内容提要:在坚持“房住不炒”原则下,我国房地产市场渐趋平稳。本文旨在发现我国新一线城市交通体系成熟便利度与城市房价的内在联系,为未来新一线城市的内外部交通建设发展提供理论参考依据。研究结果表明:城市外部交通便利度对城市房价有较强的促进作用,位于交通枢纽位置且外部交通发展成熟的城市的房价相对较高;城市内部交通中,常规公共交通中公共汽车数量的增加会对房价产生较小的抑制作用,而城市内部道路交通拥挤度的提高则会推高城市房价,且很难表现出明显的周期性。在研究结论的基础上,本文为新一线城市交通系统建设及城市房地产政策提出建议。

关键词:交通便利度 房地产周期 新一线城市 Panel Data 模型

随着我国房地产调控政策的稳步推进,许多城市均推出了房价调控政策,强调“房住不炒”。2019 年大部分主要城市房价出现趋稳态势。其中,以新一线城市^①为主要代表的房价逐步恢复理性。城市交通便利度影响人们的出行成本和时间成本,进而会影响房价的变动。新一线城市交通基础设施建设方面较为完善,内外交通体系发展较好,便利的交通和丰富的资源吸引了购房者的关注。因此,本文将交通便利度分为内部和外部交通便利度,研究新一线城市交通便利度对房价的影响,不仅丰富了相关理论基础,也在新的市场环境下为新一线城市交通体系建设和发展起到一定指导作用,同时对普通购房者在当前房价调控政策下选择购房城市具有一定的参考价值。

一、相关研究文献评述

已有许多学者针对城市交通对房价的影响进行了相关研究。在交通设施对地区房价影响方面:John L. Glascock 等(2011)运用 Hedonic 模型对香港地区房价进行分析,发现公交可达性对香港地区房价影响显著,其中位于地铁站附近房价显著高于非地铁站口附近房价,而位于公交站附近对房价有负的影响,且在房地产市场景气时期公交可达性对房价的影响更加显著。何芳等(2015)以郑州市为例,发现便利交通基础设施的建设对沿线住宅房价提升的重要影响作用。刘蓓佳(2016)运用 Hedonic 模型对重庆市轨道交通与房价的关系进行研究,揭示了城市轨道交通及空间分布对房价的影响,发现地区交通线路分布情况对周边房价具有显著正相关影响,且进一步研究发现轨道交通对郊区房价的影响

大于对市区房价的影响。龚维进等(2017)通过研究交通便利度和对外开放水平对房价的影响,发现对外开放水平与交通便利度存在交互作用。张煊宜(2019)通过研究城市服务设施对房价分布格局的影响力,发现交通服务设施对上海市房价影响力最为显著,其中交通服务设施涵盖了公交、地铁、长途汽车、飞机、停车场等。

在城市交通空间布局对房价影响方面:崔娜娜等(2019)通过研究北京市交通空间布局发现了交通空间布局的路网形态会显著影响房价水平,具有明显的“可达性”正效应,而公交站的拥挤和噪音污染会对房价产生负外部性影响。潘海啸等(2017)对上海市交通可达性与房价关系的研究发现,在微观层面上,较高的空间可达性是地区产生房价多样性的基本条件;在宏观层面上,空间可达性对房价的影响起决定性作用。

结合国内外学者的研究发现,有关交通便利度对房价的影响的研究均针对单一城市或地区进行,具有一定特殊性,并且较少考虑外部交通,如铁路、航运等对城市房价的影响。而本文基于居民汽车出行便利度、常规公共交通便利度和外部公共交通便利度三个角度来分析交通便利度对房价的影响,从城市内外部交通的角度和房地产分周期的角度详细分析了城市交通便利度与房价的内在关系,具有一定的理论创新和方法创新。

二、城市交通便利度对房价影响的机理分析

具体来看,城市交通便利度可以从以下几个角度来影响房价:

首先,从交通成本理论角度分析内部交通便利度对房价的影响。城市内部交通的便利使交通成本降低,而人们会愿意为这种交通成本的降低而支付更高的房价,也就是将节约的交通成本资本化到房价中。内部交通中,公共交通的便利会明显降低城市居民的交通成本,而自驾出行交通拥堵情况的降低则会提高自驾出行的便利度,降低交通出行的时间成本和其他成本,这些成本均可资本化到房价中。

其次,从新一线城市内部交通特点的角度分析其对房价的影响。随着城市化进程的不断推进,城市内部交通的发展模式开始有所改变,地铁、轻轨等新型公共交通体系的发展,不仅很好地弥补了传统公共交通的不足,甚至对传统公共交通模式产生一定的替代作用。而过多的公共汽车可能带来交通拥堵和环境污染,继续加大公共汽车的投放可能产生边际效用递减的现象。因此,一些新一线城市,如北京、上海、广州等地道路拥堵现象较为普遍,但与其他城市相比房价更高,也是源于一线城市内部交通发展更迅速,更符合快节奏的生活方式。

再次,从对外开放程度的角度分析城市外部交通便利度对房价的影响。一方面,城市外部交通体现在一个城市与其他多个城市建立起来的交通运输系统,包括城市之间的铁路、公路、航运和水运这四种交通系统。便利和成熟的外部交通会增加一个城市的对外贸易开放程度,而对外贸易开放程度能与交通便利度的交互作用对房价产生影响(龚维进,2017)。另一方面,便利的外部交通系统会在更大程度上吸引流动人口,特别是位于交通枢纽地区的城市,在人口吸引力上会有优势。人口的增加,尤其是劳动人口的增加会对城市房价产生较大的促进作用。便利的外部交通同时也增加了人口流动性,高流动性人口会显著增强城市综合发展能力,促进交通系统的进一步发展,进而对房价产生进一步影响。

城市内外部交通便利度从多角度对城市房价产生影响。可以发现,内部交通便利度对房价的影响在实际情况中可能具有现实因素和主观因素的特点,且这种特点是新一线城市所特有的。而外部交通便利度对房价的影响更偏向理论分析。总的来说,从理论来看,交通便利度对房价会产生较强的正向促进作用,但是结合实际情况,是否会产生一些更有价值的结论需要进行进一步的实证分析。

三、城市交通便利度对房价影响的模型构建

(一)数据来源

本文采用2008-2017年14个新一线城市(东莞除外)的年度面板数据为样本,基础数据主要来源于统计年鉴。通过地图软件手动测算所选取城市的平

均非直线系数。

(二)变量的选取

本文以城市年平均房价(HP)作为被解释变量;以每万人拥有公共交通工具数(NPT)、自驾出行交通拥堵指数(STC)以及人均客运周转量(PPT)作为解释变量,用来分别反映城市内、外部交通便利度;以从业人员年平均工资(AAS)及城镇居民数量(UP)作为控制变量。以下对重点变量进行解释说明。

1.解释变量的选取。本研究选取的解释变量中:

——每万人拥有公共交通工具数(NPT)。以城镇居民作为衡量标准,反映城市常规公共交通发展水平和交通结构状况。由于新一线城市内部公共交通工具除公交车外基本都是轨道交通,所以将轨道交通变量作为内部公共交通变量的补充变量。

——自驾出行交通拥堵指数(STC)。是涵盖城市每万平方米道路汽车拥有量以及城市非直线系数在内的,用来反映自驾出行道路拥堵情况的综合指标,该指标越大代表交通拥堵,反之则越便利。以下为自驾出行交通拥堵指数的计算方法:

$$STC_i = \frac{NV_i * CNC_i * 10000}{TPR_i}$$

其中*i*表示第*i*个城市,*t*为时间;*NV*为汽车总数,单位:辆;*CNC*为城市非直线系数,该系数通过城市地图多次手动测算后取平均值得到,默认2008-2017年城市非直线系数不变;*TPR*为城市中铺装道路面积,单位:平方米。

——人均客运周转量(PCP)。经客运周转量的标准化处理可得,客运周转量是指在一定时间内运送旅客的数量与旅客运输距离的乘积,本文对客运周转率做标准化处理,使指标更具有可比性。标准化处理如下:

$$PCP_i = \frac{PT_i}{UP_i}$$

其中,*PCP_i*表示第*i*个城市第*t*年的人均客运周转量,是客运周转量*PT_i*的标准化处理,*UP_i*为第*i*个城市第*t*年的城镇居民数。

2.控制变量的指标选取。

——从业人员年平均工资(AAS)。选取城市从业人员年平均工资作为控制变量,反映从业人员工资水平对城市房价的影响。

——城镇居民数(UP)。人口的增长能够带来城市竞争力的增强和人口的流入,进而拉动房价,而城镇人口数量还能够代表城市城镇化水平,所以本文采用城镇居民数作为控制变量。

(三)模型构建

为了减小时间序列数据的波动并消除数据量纲的影响,对变量*HP*、*STC*、*PCP*、*AAS*、*UP*取自然对数,分别记为*LHP*、*LSTC*、*LPCP*、*LAAS*、*LUP*。对部分

变量处理后建立如下房价影响因素模型:

$$\begin{aligned} lhp_{i,t} = & \alpha_0 + \beta_1 lhp_{i,t-1} + \beta_2 npt_{i,t} + \beta_3 stc_{i,t} + \beta_4 lpcp_{i,t} \\ & + \beta_5 laas_{i,t} + \beta_6 lup_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (1)$$

其中, $i=1, 2, 3, \dots, N$, 表示所研究的城市数量; 而 $t=2008, 2009, 2010, \dots, 2017$, 表示 10 个年度区间; α_0 为个体效应, $\varepsilon_{i,t}$ 为随机误差项。

四、城市交通便利度对房价影响的实证结果分析

(一) 平稳性检验

对变量进行平稳性检验, 采取 Summary 检验方式, 除变量 LNVR/LAAS 平稳外, 其余 4 个变量均不平稳, 但在—阶差分后, 这 4 个变量均表现平稳。

(二) 协整检验

协整检验结果如表 1, 协整检验结果显示变量之间存在协整关系, 所以可以进行回归分析。

表 1 基于模型数据的协整检验

Null Hypothesis: No cointegration	t-Statistic	Prob.
ADF	-4.5784	0.0000
Residual variance	0.0137	
HAC variance	0.0138	
RESID?(-1)	-7.1942	0.0000
D(RESID?(-1))	4.0328	0.0001

数据来源: 2008-2017 年城市统计年鉴

(三) 回归结果及分析

1. 总体分析。对数据进行 Hausman 检验 ($P=0.0437 < 0.05$), 结果表明应当建立面板固定效应模型。通过对面板固定效应模型进行回归分析, 发现每万人拥有公共交通工具数、自驾出行拥堵指数、人均客运周转量均对城市房价均有显著影响, 且调整后的 R^2 为 92.05%, 说明模型的拟合效果较好 (详见表 2)。

表 2 房价影响因素的回归结果

	LHP		
	总体	景气时期	稳定时期
C	-3.260**	-4.016**	2.005*
NPT	-0.013**	-0.024**	0.004
STC	0.094**	0.124*	0.091**
LPCP	0.298***	0.513***	0.293***
LAAS	0.253**	0.327**	0.108
LUP	1.065***	0.785*	0.469**
R^2	0.920477	0.928070	0.960106
调整 R^2	0.906822	0.902053	0.948803
Hausman 检验	FE	FE	RE

注: *, **, *** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著。数据来源: 2008-2017 年城市统计年鉴

由表 2 可知, 城市内部交通便利度衡量指标中的万人拥有公共交通工具数的系数为 -0.013, 在 5% 的平上显著, 即万人拥有的公交车数量越多, 房价越低。原因在由于新一线城市近年来大量的人口流入会导致人均可分配公共交通增速较慢, 并且目前新一线城市在轨道交通建设上的快速发展会对常规公共交通产生一个替代效应, 所以, 常规公共交通对城市的房价影响在减小, 而新一线城市的地铁等轨

道交通系统对房价会产生较大的促进作用。

城市内部交通便利度衡量指标中的自驾出行拥堵指数的系数为 0.094, 在 5% 的水平上显著。这可能是因为自驾出行越拥堵的地方地理位置越好, 较大的需求及较易的转手使其房价越高。

城市外部交通便利度衡量指标, 人均客运周转量的系数为 0.298, 在 1% 的水平上显著。这主要与城市对外开放程度有关, 即便利的外部交通网络体系提高了城市对外扩大开放的基础条件, 增强了如劳动力、人口、投资等资源的流入和城市对外出口的扩张, 从而促进了房价的上升。

2. 分房地产周期分析。本文对新一线城市房价过去十年的房价数据进行图表分析, 发现 14 座新一线城市房价呈现明显的周期性 (见图 1)。根据房价周期性, 将我国新一线城市房地产市场周期分为景气时期和稳定时期, 其中景气时期为 2008-2010 年及 2016-2017 年, 稳定时期为 2011-2015 年。

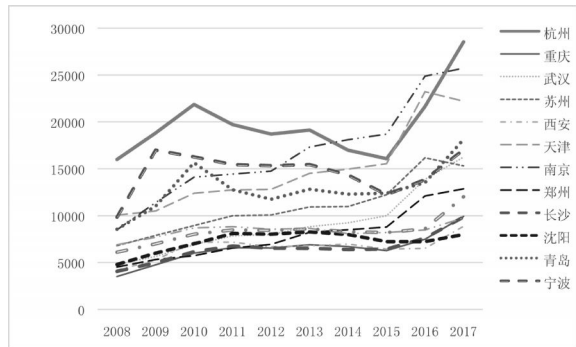


图 1 2008-2017 年 14 座新一线城市历史房价 (元 / 平方米)

数据来源: 因城市较多图线较密, 仅标明其中部分城市

通过分周期回归分析发现, 在房地产景气时期, 房价对所有解释变量的反映程度相较于稳定时期更大。这主要由于在房地产景气时期人们购房意愿更高, 且可选择的城市更多, 会更多地考虑城市交通便利度。内部交通中, 购房者会更看重城市轨道交通的发展, 而城市外部交通如铁路和航运的发展则会成倍增加购房者的购买意愿。在控制变量方面, 景气时期的工资对房价的影响程度是稳定时期的三倍; 而景气时期城镇人口数量对房价的影响程度也很高。

在房地产稳定时期, 解释变量交通便利指标对被解释变量房价的影响程度相对较低, 且出现部分异常结果。如万人拥有公交车数量与房价在稳定时期对房价的影响并不显著, 所以在后续进一步验证前不予讨论。而房价对另两个解释变量均表现出较小的反应, 表明稳定时期城市内部道路拥堵情况和城市外部交通便利度仅对房价产生较小的正向影响。而在控制变量方面, 房地产平稳时期工资水平的提高对房价的正向影响较景气时期小, 主要与稳定时期人们购房意愿不高而工资水平的提高对于增强刚需购房者购买力的作用较小有关。

五、结论与政策建议

本文利用14座新一线城市2008-2017年十年的面板数据实证分析了城市交通便利度对城市房价的影响,并分房地产周期进行了进一步分析,经过实证分析结果得出以下结论:(1)内部交通中的万人拥有公交数量对房价产生了较小的负向的影响,而地铁、轻轨等轨道交通对房价产生了较大的促进作用;(2)内部交通中自驾出行拥堵指数对房价产生了显著的正向影响;(3)外部交通便利度衡量指标人均客运周转量对房价产生显著的正向影响;(4)根据房地产周期分析,房地产景气时期的交通便利度对房价的影响要比房地产稳定时期更显著。

根据研究结论,提出以下政策建议:

1.改革传统城市内部公共交通体系,大力发展新型轨道交通。新一线城市在内部交通系统建设方面需要改革传统的公共交通体系,不断优化城市内部公共交通模式。保持公共汽车数量和站点在合理范围,采取新能源汽车替代传统公共汽车以降低环境污染,并在允许的范围内大力发展城市轨道交通,逐步实现对常规公共交通模式的补充和完善。

2.加快城市外部交通基础建设,拓宽外部交通网络分布。新一线城市需要继续加快外部交通建设,

充分利用城市区位优势,以交通便利度的提升为基础,加大铁路和航运的基础建设力度,扩展城际铁路和高速公路项目建设,加快对外出口并不断引进外资和人口,增强城市对外开放程度。

3.落实好一城一策、因城施策的房地产调控长效机制。每个城市的基础设施、内外交通情况不一样,每个城市的房价走势、波动情况也存在差异。因此,应该需根据人口迁移趋势、市场供应等情况,落实好一城一策、因城施策的房地产调控长效机制,相关主体合作,在房地产调控上形成合力,保障房地产市场平稳健康发展。

参考文献:

- [1]张焱宜、施润和.城市服务设施对房价分布格局的影响力探究[J].华东师范大学学报(自然科学版),2019(6).
- [2]崔娜娜、古恒宇、沈体雁,等.交通空间布局对城市住房价格影响研究——基于北京市道路网络形态与房价相关性分析[J].价格理论与实践,2019(2).
- [3]潘海啸、魏川登、施澄.轨道交通可达性对房价影响的差异性分析——以上海市中心城区为例[J].规划师,2016,32(S2).
- [4]刘蓓佳、刘勇.基于Hedonic模型的城市轨道交通沿线房价特征分析[J].西南大学学报(自然科学版),2016,38(8).
- [5]John L.Glascock、丰雷、刘迎梅、包晓辉.公共交通易达性对香港房价的影响分析——Hedonic模型的应用[J].统计与决策,2011(3).
- [6]何芳、张兴胜、高忠.郑州城市交通对住宅房价影响分析[J].经济论坛,2015(6).
- [7]樊维进、徐春华.交通便利性、开放水平与中国房价——基于空间杜宾模型的分析[J].国际贸易问题,2017(2).

(作者单位:海南大学经济学院)

The Influence of Traffic Convenience on Urban Housing Price

——Based on panel data analysis of 14 new first-tier cities

Abstract: Under the principle of "Houses are for living in and not for speculative investment", the real estate market in China is becoming more and more stable. The purpose of this paper is to find out the internal relationship between the maturity and convenience of the traffic system of the new first-tier cities and the housing price, and to point out the direction for the construction and development of the internal and external traffic of the new first-tier cities in the future. The results show that: the external traffic convenience has a strong role in promoting the urban housing price, and the housing price located in the transportation hub and with mature external traffic development will be higher; In the urban internal traffic, the increase of the number of buses in the regular public traffic will have a small inhibition on the housing price, while the increase of the traffic congestion degree in the urban internal traffic will increase the urban housing price, and it is difficult to show obvious periodicity. On the basis of the research conclusion, this paper puts forward suggestions for the construction of new first-tier cities traffic system and urban real estate policy.

Keywords: Traffic convenience; Real estate cycle; New first-tier cities; Panel Data model