

浙江省房地产价格波动与国民经济相互影响的机制研究

——基于二类扩展下的投入产出模型

俞泽慧, 付 荣, 徐子萱

杭州电子科技大学经济学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2023年1月27日; 录用日期: 2023年2月17日; 发布日期: 2023年2月28日

摘 要

本文在简单投入产出价格模型的基础上, 推导在房地产供求关系以及政府调控影响下的投入产出模型, 并加入居民部门和政府部门, 对模型进行二类扩展。在数据运算及分析过程中, 利用2012年、2017年浙江省投入产出表数据, 在投入产出价格的基本模型与二类扩展模型下, 对比了浙江省房地产与其他部门之间价格影响关系。最终从货币金融角度和政府角度提出建议: 注意货币政策的前瞻性和力度、大力发展多元化的房地产金融市场, 并希望房地产市场能达到在政府调控下的自由等。

关键词

房地产, 价格波动, 投入产出价格分析, 二类扩展模型

Study on the Interaction Mechanism between Real Estate Price Fluctuation and National Economy in Zhejiang Province

—Based on the Input-Output Model under the Two-Class Extension

Zehui Yu, Rong Fu, Zixuan Xu

School of Economics, Hangzhou Dianzi University, Hangzhou Zhejiang

Received: Jan. 27th, 2023; accepted: Feb. 17th, 2023; published: Feb. 28th, 2023

Abstract

Based on the simple input-output price model, this paper derives the input-output model under the influence of real estate supply and demand and government regulation, and adds residential departments and government departments to expand the model in two categories. In the process of data calculation and analysis, the input-output table data of Zhejiang Province in 2012 and 2017 were used to compare the price influence relationship between real estate and other sectors under the basic model of input-output price and the second-class extended model. Finally, suggestions are put forward from the perspective of monetary finance and government: pay attention to the foresight and strength of monetary policy, vigorously develop diversified real estate financial market, and hope that the real estate market can achieve freedom under the control of the government.

Keywords

The Real Estate, Price Fluctuations, Input-Output Price Analysis, Two Class Extension Model

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 引言

房地产业作为国民经济基础性和先导性的产业，为国民经济的强健发展提供了有力的支持和保障。据国家统计局数据显示，我国房地产业增长率高于其他行业的增长率，也高于 GDP 的增长速度。2019 年房地产开发投资额为 132194.26 亿元，同比增长 10%，占该年 GDP 的 13.3%，对经济发展的贡献率达到 16.8%。同时，房地产业与居民消费高度相关，属于国民经济核算体系的一部分。

投入产出分析是国民经济核算的重要组成部分，利用投入产出模型不仅能综合描述国民经济发展的概貌，而且还能反映国民经济内部各组成部分之间的复杂关系。为增强其对国民经济循环的分析解释能力，该模型自 1947 年被首次提出后，便长期处于扩展完善阶段。

局部闭模型是投入产出价格模型的第一次扩展，其考虑了产品价格由劳动者报酬或者利税变化而对价格带来的影响，即将居民部门从最终需求中转移出来并列入第 I 象限第 $n+1$ 个部门，该模型的优势在于考虑了居民部门的引致效应：居民部门的劳动报酬与产量有显著的线性关系，产量大，劳动报酬系数也大；居民部门的报酬和消费对生产部门的生产具有连锁反应[1]。

本文针对第三、第四，即供求和政府调控的假定对模型进行二次扩展。数据资料显示，我国房地产市场整体仍呈现出供不应求的现象：从宏观角度，2005~2017 年我国房地产增加值占 GDP 的比重持续上升，从 4.48% 上升到 6.57%；对于浙江省而言，2017 年房地产固定资产投资较上一年上涨 9.5%，2018 年较上一年上涨 14.3%；从企业角度，2015~2017 年房地产业的法人单位数从 148059 上升到 642893，呈现大幅上升趋势；从价格水平角度，根据投入产出方法计算房地产业价格每上涨 1%，居民消费价格指数(下称 CPI)上涨 0.106%；根据《浙江省统计年鉴》数据显示 2010~2015 年浙江省房地产价格指数和 CPI，两者波动趋势相同，说明房地产价格上升引起 CPI 指数上升；从居民生活角度，人均住房建筑面积逐步提

升,从2010年的35.3平方米/人上涨到了2018年的52.27平方米/人。政府调控方面,虽已出台政策大力建设住宅保障型用房,但考虑到商品房交付周期长、商品房住宅面积占比较低等现象,浙江省房地产市场在数量上预计未来一段时间仍有较大的发展空间。

基于此,本文提出考虑供求关系影响和考虑政府价格调控因素的扩展后的投入产出价格影响模型;同时将居民部门、政府部门移入中间部门,分析劳动者报酬、生产税净额与房地产部门之间的相互作用。

2. 文献综述

诺贝尔经济学家列昂惕夫1936年发布第一篇有关投入产出法的文章到今天,投入产出法已经被利用到国民经济管理、行业分析和企业管理等众多社会领域。

刘水杏(2004)通过计算直接消耗系数、完全消耗系数、直接分配系数、完全分配系数分析房地产业的前后相关度并和四个发达国家进行对比,得到变化规律、带动效应及主要存在的问题[2];孙丹等(2009)考察到房地产业与其他产业关联度较大,对2002年投入产出表各部门价格变化进行调整后,通过计算消耗系数与分配系数,研究房地产业与其他产业之间的产业关联关系[3];宋辉等(2015)对河北省山区县生态足迹进行研究,得出对其影响较为显著的各因素[4];金春鹏(2017)将产业结构效应分解为乘数效应、反馈效应和溢出效应三部分,利用江苏省投入产出表数据对江苏产业关联状态及其变化进行了实证分析[5];傅佳丽(2019)采用IO-SDA模型对影响浙江省各行业用水量的驱动因子进行结构分解,进一步分析各驱动因子对行业用水量的影响作用[6];陆诗苇(2019)将实物型投入产出模型和能值理论方法相结合,构建农业能值投入产出模型对农业生态系统能值进行研究[7]。

3. 二类扩展下的投入产出价格模型

本节从投入产出模型的四个假定对结果产生的偏差入手,逐步放宽模型,对比分析扩展前后投入产出价格模型对结果的影响。

3.1. 简单投入产出价格模型

国民经济核算体系的部门产品价格之间的相互影响变动主要有以下几个形式:1个部门产品价格变动对其他 $n-1$ 个部门产品价格的影响; k 个部门产品价格同时变动对其他 $n-k$ 个部门产品价格的影响;某个产品价格受其他 $n-1$ 个部门价格同时变动的的影响; k 个部门产品价格受其他 $n-k$ 个部门价格变动影响等。本文重点研究房地产业价格变动与其他部门产品价格变动的相互影响,因而采用单因素价格影响模型,即1: $n-1$ 模式。

一般的单因素投入产出价格模型: $X=(I-A)^{-1}Y$,其中 A 为直接消耗系数矩阵。

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

假定第 i 部门产品价格上涨 Δp_i ,生产 $j(j \neq i)$ 部门产品由于要消耗第 i 部门产品,则引起部门产品价格提高的幅度 Δp_j 可以表示为:

$$\Delta p_j = \sum_{i=1}^n a_{ij} \Delta p_i, i=1,2,\dots,n \quad \text{式(1)}$$

则当第 i 种产品价格提高 Δp_i 时,对其他 $n-1$ 种产品价格的影响程度计算公式:

$$\begin{pmatrix} \Delta p_1 \\ \Delta p_2 \\ \vdots \\ \Delta p_k - 1 \\ \Delta p_k + 1 \\ \vdots \\ \Delta p_n \end{pmatrix} = \left[(I - A_{n-1}^k)^{-1} \right]^T \begin{pmatrix} a_{k1} \\ a_{k2} \\ \vdots \\ a_{k,k-1} \\ a_{k,k+1} \\ \vdots \\ a_{kn} \end{pmatrix} \Delta p_k \tag{2}$$

式中， A_{n-1}^k 表示直接消耗系数矩阵 A 中去掉第 k 行和第 k 列后的 $n - 1$ 阶直接消耗系数矩阵； Δp_k 为价格变化率。

3.2. 考虑供求关系的投入产出价格模型

从市场角度，供求理论阐释如下：在供大于求时，价格下降；在供小于求时，价格上升。但投入产出价格模型是从生产者角度来考虑价格变动的，即生产成本上升价格上升。因而将投入产出模型与供求相结合，可以得到：1) 在供不应求时，生产成本的降低并不会使生产者降低价格，而是会保持产品价格来提高自己的利润；如果生产成本提高，则会提高价格，以维持自己的利润水平。2) 在供过于求的情况下则相反，生产成本降低价格降低，生产成本提高价格保持不变。

根据前文分析可以看出浙江省房地产市场处于供不应求的状态，但国民经济是一个复杂系统，对于同一个部门的产品，其产品类别的差异将导致供求关系差异[8]，因而我们需要假定房地产部门在一定时期内供不应求的概率为 β_j ，并将其引入投入产出局部闭模型的价格影响模型中以分析包括劳动者报酬的各部门价格影响情况。当 $\beta_j = 1$ 时，需求量完全大于供给量；当 $\beta_j = 0$ 时，需求量完全小于或等于供给量。将 β_j 作为成本在受供求影响下对价格影响的衡量指标引入投入产出价格影响模型，由上文可知：供不应求的程度越高，受成本上升的影响越大；供过于求的程度越大，受成本降低的影响越大。

根据投入产出表，整个国民经济共有 n 个生产部门，假设后 k 个部门的价格由于某种原因发生变动，分析其对前 $n - k$ 个部门价格产生的影响，即价格发生初始变化的部门对其余部门的价格影响。

根据投入产出价格模型，前 $n - k$ 个部门中第 j 个部门价格所受的影响如下：

$$\Delta p_j = \sum_{i=1}^{n-k} a_{ij} \Delta p_i + \sum_{i=n-k+1}^n a_{ij} \Delta p_i, j = 1, 2, \dots, n - k \tag{3}$$

考虑到本文研究对象仅为房地产部门，即价格发生初始变化的部门只有一个， $k = 1$ 。当 $\Delta p_n > 0$ ，即供不应求时，其他部门的价格变化：

$$\Delta p_j = \left[\sum_{i=1}^{n-1} a_{ij} \Delta p_i + a_{nj} \Delta p_n \right] \beta_j, j = 1, 2, \dots, n - 1 \tag{4}$$

当 $\Delta p_n < 0$ ，即供过于求时，其他部门的价格变化：

$$\Delta p_j = \left[\sum_{i=1}^{n-1} a_{ij} \Delta p_i + a_{nj} \Delta p_n \right] (1 - \beta_j), j = 1, 2, \dots, n - 1 \tag{5}$$

3.3. 考虑政府调控的投入产出价格模型

我国现行的社会主义市场经济体制的优势之一是政府在其中的引导作用。投入产出各部门产品，其价格变化不仅受生产成本、工资和市场供求关系的影响，也受政府部门调控的影响：政府部门是生产链条的重要组成部分，其税收和消费很大程度上起到了决定性作用，即当因为某些原因物价产生较大波动

时, 政府可以通过税收和消费调节作用, 在一定时期内减少或减轻价格变化的影响, 使短期内较大的价格变动不会对经济发展和民生造成不利影响[9]。但在房地产市场, 政府对其调控的程度与方式存在一定争论, 有文献指出: 房地产发展中政府主导的现实导致房地产业的政策性极强、垄断程度高, 同时还造成行政成本过高[3]; 并且在市场调控中, 中央政府和地方政府存在博弈[10]。因而, 为体现政府部门对价格的调节, 引入政府控制变量体现政府对价格变化的调整, 将政府税收作为产出, 政府消费作为投入, 将政府部门纳入投入产出中间消耗中。

与上一节考虑供求关系类似, 为表述和计算的需要, 假设房地产部门的政府控制变量为 α_j , 表示政府调控下房地产价格变动的程度(价格变化与总成本变化之比)。当 $\alpha_j = 1$ 时, 表示完全允许, 即房地产价格变动完全取决于其成本变动; 当 $\alpha_j = 0$ 时, 表示完全不允许, 即房地产价格变动完全取决于政府因素。

参考式(1), 价格房地产部门价格发生变化, 分析其余 $n - 1$ 个部门价格变化的影响。考虑政府控制变量, $n - 1$ 个部门中第 j 个部门价格所受的影响为:

$$\Delta p_j = \left[\sum_{i=1}^{n-1} a_{ij} \Delta p_i + a_{nj} \Delta p_n \right] \alpha_j, j = 1, 2, \dots, n-1 \quad \text{式(6)}$$

由于 $\alpha_j \in [0, 1]$, 显然政策变量的引入减缓了由于成本变化带来的价格变化。

4. 房地产业价格与其他部门价格相互作用机制

以浙江省为例, 为更好的分析房地产价格波动对国民经济物价的综合影响, 本节首先以 2017 年浙江省 142 部门投入产出表为基础, 运用简单投入产出价格影响模型, 研究浙江省房地产市场价格波动对其他产业的价格影响, 以及其对物价指数的影响。其次根据上文分析, 将居民部门和政府部门引入, 形成 44 部门的浙江省投入产出表, 更全面地评价浙江省房地产价格对国民经济物价的综合影响。为下文提出政策建议提供足够的数据支持。

4.1. 简单投入产出价格模型下房地产价格波及影响分析

4.1.1. 房地产市场价格波动对其他产业的价格影响

根据 2019 年浙江省房地产市场发展报告数据显示, 2019 年全省商品房平均销售价格相比 2018 年同比增长 6.0%, 与 2018 年涨幅相比, 2019 年全省商品房上涨幅度有所放缓。

在对价格水平进行调整后, 通过计算, 得到房地产价格波动对其他 141 个部门产品的影响程度, 并对受房价地产业价格影响变动较高、较低的部门分别排序。

Table 1. Summary of average increase in sub-industry sectors

表 1. 分产业部门平均涨幅概况

	平均涨幅(%)	涨幅排名前三部门
第一产业	0.0593	农、林、牧、渔服务产品 渔产品 畜牧产品
第二产业	0.1001	纺织服装服饰 仪器仪表 皮革、毛皮、羽毛及其制品
第三产业	0.4257	公共管理和社会组织 资本市场服务 住宿

表 1 展现了各产业部门受房地产业价格影响的平均涨幅情况及涨幅排名前三的部门。第一产业所受房地产价格的影响不大, 物价平均涨幅为 0.0593%, 其中最高的是农、林、牧、渔服务产品, 但也只达到 0.0777% 的涨幅, 处于三个行业中最低, 可见第一产业相关部门与房地产业关联性较低。第二产业物价上涨均值为 0.1001%, 高于第一产业, 其中家具、陶瓷制品、广播电视设备和雷达及配套设备排名靠前, 受到的影响较大, 这些部门与房地产关联性较强, 即这些部门行业一定程度上依赖于房地产业的发展, 所以当房地产价格上涨时, 这些部门的产品价格随之上升。第三产业中物价平均上涨 0.4257%, 是三个产业中物价上涨最高的且远高于第一、二产业, 可见第三产业相关部门与房地产业息息相关。其中, 住宿业、各类服务业排名靠前, 说明在房价对其他 141 个部门的价格影响带动了各类服务和住宿的价格的上涨。

因部门总数较多, 将 141 个部门受房价影响的涨幅逐一分析误差较大且研究价值不高, 为得出更有针对性的结论, 将附表中房地产业对各部门影响力度进行从高到低排序, 并对涨幅最高的前十个单位及涨幅最低的十个单位进行分析。

Table 2. Rank the price spread of house price departments (top 10)

表 2. 房价对部门价格波及力度排名(前 10 名)

部门	涨幅(%)
公共管理和社会组织	3.3956
资本市场服务	1.2431
住宿	0.9769
商务服务	0.6984
居民服务	0.6458
货币金融和其他金融服务	0.6197
零售	0.5610
租赁	0.5424
广播、电视、电影和影视录音制作	0.4698
教育	0.4594

根据表 2 看出浙江省房地产价格波动对第三产业影响较大。从影响程度的涨幅上看, 受到影响最大的五个部门是公共管理和社会组织、资本市场服务、住宿、商务服务和居民服务。其中房地产市场价格变动对公共管理和社会组织部门的涨幅是最高的, 涨幅达到 3.3956%, 远高于排名第二的资本市场服务。其中货币金融与其他金融服务也靠前, 涨幅达到 0.6197%, 说明我国房地产业与银行金融业高度相关, 房地产业的大量资金来自金融部门。

从受房价变动涨幅排名中可以看出浙江省房地产市场需求结构不合理, 浙江省房地产业对公共管理和社会组织部门的影响远远高于其他发达国家。同时表 2 也证实了房地产价格波动对金融市场影响过大的现实, 即二者包含着巨大的金融市场风险与社会管理风险: 一国房地产市场的过热可能会造成房地产泡沫, 这会导致该国存在较大风险的经济积聚, 银行房地产信贷面临极高的坏帐率和信用风险[11]; 如果房地产泡沫破灭, 风险就会从房地产领域转移到金融领域, 从而引发金融危机。2008 年金融危机的开始, 使房地产价格进一步下降, 引起房地产产业的低迷, 进而向实体经济传播, 使一个国家的消费、投资萎缩, 造成这个国家的经济衰退[12]。这样的连锁反应会给一个国家的经济根基带来巨大打击。

但有些行业对房地产价格变动的敏感程度较低, 从表 3 可知石油和天然气开采产品、废弃资源和废旧材料回收加工品的涨幅相对较低, 石油和天然气开采产品的价格受房价影响的价格涨幅为 0, 与客观

情况不相符, 猜测是由于在国民经济核算的过程中未将其与房地产业相关联的经济活动行为纳入中间部门。

Table 3. Ranking of house price impact on department price (bottom 10)

表 3. 房价对部门价格波及力度排名(后 10 名)

部门	涨幅(%)
精炼石油和核燃料加工品	0.0615
谷物磨制品	0.0610
畜牧产品	0.0593
煤炭开采和洗选产品	0.0591
烟草制品	0.0578
汽车整车	0.0538
林产品	0.048
农产品	0.0399
废弃资源和废旧材料回收加工品	0.0068
石油和天然气开采产品	0.0000

需要注意的是, 由于房地产兼具第二产业和第三产业特性的特殊性, 在房地产业的界定问题上, 理论界和实务界存在着一些争论和误区, 主要体现在对房地产开发建设过程的讨论。在国民经济核算中房地产作为第三产业带动能力有限, 以及在我国房地产业增加值的核算中, 城镇居民住房服务的核算存在着很大的问题[13], 两者综合导致房价上升对其他部门价格涨幅的影响绝对值偏低。

4.1.2. 房地产市场价格波动对宏观价格指数的影响

由于投入产出价格影响模型的输出结果为价格变化相对幅度, 根据相应的总产出比例影响公式即可计算相关的物价指数。

房地产价格对物价总指数的影响可以表示为:

$$\Pi_1 = \frac{(\Delta p_1 \quad \Delta p_2 \quad \cdots \quad \Delta p_n) X}{(1 \quad 1 \quad \cdots \quad 1) X} \quad \text{式(7)}$$

其中 $X = (X_1, X_2, \dots, X_n)^T$ 为各部门的总产出。

房地产价格对居民消费价格指数的影响可以表示为:

$$\Pi_2 = \frac{(\Delta p_{i+1} \quad \Delta p_{i+2} \quad \cdots \quad \Delta p_n) X_p}{(1 \quad 1 \quad \cdots \quad 1) X_p} \quad \text{式(8)}$$

即将与居民消费价格指数联系密切的部门价格变动率与其对应总产出相乘, 除以对应总产出之和。 X_p 表示与居民消费价格指数联系密切的部门总产出, 在本文中指第三产业相应部门。

房地产价格对城市、农村居民消费价格指数的影响可以用城镇、农村居民人均消费支出分别占居民人均消费支出的比例乘以 Π_2 来表示。

房地产价格对批发价格指数和对工业品出厂价格指数的影响计算方法与式(8)相同, 与批发价格指数联系密切的部门为批发部门、零售部门; 与工业品出厂价格指数联系密切的部门为第二产业相应部门。

利用 2017 年中国 142 部门投入产出表在浙江省房屋销售价格在 2019 年上涨 6.0% 的前提下, 通过其对应的计算公式得在房价上涨的情况下各物价指数上涨情况。

Table 4. The impact of real estate prices on various price indices
表 4. 房地产价格对各类价格指数的影响程度

价格指数	涨幅(%)
物价总指数	0.2486
居民消费价格指数 CPI	0.6232
城市居民消费价格指数	0.7298
农村居民消费价格指数	0.4155
批发价格指数 WPI	0.3143
工业品出厂价格指数 PPI	0.1005

由表 4 知, 在房屋销售价格指数上涨 6.0% 的水平下, 房价对各类价格指数的影响程度按照涨幅从高至低依次为城市居民消费价格指数 0.71302%、居民消费价格指数 0.6232%、农村居民消费价格指数 0.4366%、批发价格指数 0.3143%、价格总指数 0.2486%、工业品出厂价格指数 0.1005%。城市居民消费价格指数上涨幅度最高, 说明城市居民对房屋销售价格变动相比其他价格指数都较为敏感。

4.2. 扩展后的投入产出模型下的价格变动分析

通过对投入产出模型假定的逐渐放宽, 对其进行两次扩展得到模型表达式。具体操作是: 将居民部门从最终需求列中转移出来, 作为第 $n+1$ 个部门列入产出部门象限内, 居民部门所在的行是以货币形式表现的各部门支付的劳动报酬, 居民部门所在的列是居民对各种消费品和服务的消费额。

直接消耗系数矩阵变为 A^* :

$$A^* = \begin{bmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1,n+1} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n+1,1} & \cdots & a_{n+1,n+1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A & Hc \\ Hr & 0 \end{bmatrix}$$

其中 Hr 为居民从各部门所得到的收入系数行向量, Hc 表示居民收入中各部门产品的消费比例。

考虑到房地产部门在不同供求关系中存在的成本对价格的变动难以用直接消耗系数矩阵的形式表达出来, 且国民经济系统复杂多样, 部门内部的供求关系变化难以通过相应指标定性判断, 且投入产出价格模型以从生产者生产成本的角度考虑各生产部门受价格变动而产生的影响, 但没有考虑需求方, 即没有考虑市场的供求情况, 因此只要成本发生变化必然引起价格变化。此外, 有些部门受政策因素影响其成本变化不会反映在价格上, 中央与地方政府在房地产调控中产生博弈[10]。

因此接下来我们将政府部门作为第 $n+2$ 个部门列入第 I 象限, 政府部门所在的行是以货币形式表现的各部门的税收支付, 政府部门所在的列是政府对各个部门的各种消费品和服务劳务的政府消费额, 即产出的是税收, 投入的是消费。直接消耗系数矩阵变为 A^{**} :

$$A^{**} = \begin{bmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1,n+2} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n+2,1} & \cdots & a_{n+2,n+2} \end{bmatrix}$$

因此, 加入居民部门和政府部门投入产出扩展价格模型可以表现为:

$$X = (I - A^{**})^{-1} Y \quad \text{式(9)}$$

此模型不仅能反映通过中间投入的变化而引起的对各个生产部门的各种直接和间接需求, 同时可以

反映由于居民劳动报酬增加、居民消费需求增加而引起的对各部门产出的直接和间接需求；还可以反映由于政府税收增加、政府消费需求增加而引起的对各个生产部门产出及居民总收入的直接和间接需求 [14]。

本文选用 2017 年浙江省 42 部门投入产出表，加入居民部门和政府部门后，形成 44 部门的投入产出表进行研究，并且假定居民对居民，政府对政府的投入产出不变。同时，加入居民个人所得税(居民部门的税收)和政府的转移支付(政府部门对于居民部门的补贴)完善扩展模型的中间消耗矩阵。

首先，在二类扩展模型下，对比 2012 年和 2017 年房地产业投入产出数据：房地产部门总产出从 2012 年的 2412 亿下降到 2017 年的 1875 亿，同比下降 22.26%，说明房地产业从高速发展慢慢向平稳投资产业转变。在 2007、2012 年的投入产出表中，政府对于房地产业不存在消费投入，但由于核算方式的变化，2017 年政府对于房地产业的消费为 336 亿。长期以来政府部门通过信贷、税收和土地等政策不断调控房地产业，使其健康发展，地方财政房产税从 126 亿上升到 195 亿，上涨 54.7%；而地方财政税收收入从 3227 亿上升到 4940 亿，上涨 53%，略低于地方财政房产税，进而表明房地产业税收对于地方财政收入的贡献度较大，即地方政府与房地产之间通过土地关系联系较为密切。如何保持政府对房地产市场的良性调控将成为未来房地产市场转型成为平稳产业的关键。

其次通过 2012 年与 2017 年扩展后的浙江省投入产出表，对比房地产业价格波动对其他部门的影响，以及各行业价格波动对房地产业价格影响的情况。

Table 5. Top 10 departments and rankings of price impact of 1% price change in real estate industry on each industry in 2012 and 2017

表 5. 2012、2017 年房地产业价格变动 1%对各行业价格影响前十部门及排名

部门	2012 年(%)	排名	2017 年(%)	排名
住宿和餐饮	0.0947	1	0.1683	4
租赁和商务服务	0.0755	2	0.1888	1
居民服务、修理和其他服务	0.0648	3	0.1688	3
公共管理、社会保障和社会组织	0.0620	4	0.1494	6
批发和零售	0.0617	5	0.1424	8
劳动者报酬	0.0613	6	0.1450	7
文化、体育和娱乐	0.0592	7	0.1406	9
教育	0.0590	8	0.1730	2
生产税净额	0.0563	9	0.1574	5
金融	0.0533	10	0.1379	10

通过表 5 可以看出在 2012 年和 2017 年受房地产业价格影响最大的十个部门是相同的，且第三产业对房地产业价格变动最为敏感，但两者在涨幅程度和部门内部有所不同。从总体影响程度来看，2017 年各行业受房地产价格变动的均高于 2012 年，即 2017 年房地产业价格变动对其他部门的影响力增加；对部门内部涨幅而言，教育部门的涨幅在 5 年内表现出较高涨幅，猜测可能是受学区房及二孩政策的影响，房价的增长导致教育费用提高。观察生产税净额涨幅，2017 年房地产行业价格下降 1%，对政府税收减少 0.1573%，其影响力跃居第五，2012 年其影响力也处于除房地产业外 41 部门中的第九名。以上说明房地产业价格变动对政府带来的损益高于社会绝大多数产业，并且在 2012~2017 年间对政府部门的影响略有提升，房地产业是浙江省的财政支柱产业。

同时，将此表与表 2 做对比，观察部门涨幅可以侧面验证第二节所述政府部门的加入会使得各部门

受房价影响造成了价格波动减缓的结论。

Table 6. Top 10 departments affected by 1% price change of each department to real estate price in 2012 and 2017
表 6. 2012、2017 各部门价格分别变动 1%对房地产业价格影响前十部门

产业	2012 年(%)	排名	2017 年(%)	排名
生产税净额	0.8315	1	0.7763	2
劳动者报酬	0.7894	2	0.3050	5
金融	0.6133	3	0.8265	1
化学产品	0.4814	4	0.3189	4
公共管理、社会保障和社会组织	0.4471	5	0.2581	7
农林牧渔产品和服务	0.3728	6	0.2636	6
电力、热力的生产和供应	0.2697	7	0.3993	3
石油、炼焦产品和核燃料加工品	0.2600	8	0.2000	9
电气机械和器材	0.1607	9	0.0651	10
煤炭采选产品	0.1453	10	0.2532	8

根据表 6，从总体上来看，各部门价格分别变动 1%对房地产业价格影响前十部门是相同的，第二产业和第三产业部门价格变动对房价的影响较大，前十部门在内部排名中存在一定差异。观察生产税净额，2012 年，当政府税收增加 1%时，会推动房地产业成本增加 0.8315%，高于社会各产业。到 2017 年推动房地产成本增加幅度为 0.7763%，仅次于金融业。这一结果表明，税收的增加能够让房地产业成本提高，使得以房地产投资为目的的弹性需求团体利润减少，且政府税收的效果明显大于社会平均水平。所以为房地产业健康发展，应当继续贯彻落实政府税收调控房地产行业的政策导向。

同时，金融产业对房地产价格的影响也较大且与政府部门关联性高，考虑到金融部门对国民经济带来的连锁反应，在制定政策时应加大对金融部门市场活动的监管调控。

5. 结论及建议

本文首先讨论了考虑供求关系的投入产出价格模型，论述在供不应求和供过于求时由生产者主导的产品成本的变化并且论证浙江省房地产目前处于供不应求的状态。其次讨论了研究考虑政府调控的投入产出价格模型，通过模型演算得出政策变量的引入减缓了由于成本变化带来的价格变化。接着在实证分析部分首先采用简单的投入产出价格模型得出房地产价格变动 1%对各部门、各类价格指数的影响，得出第三产业受房价影响涨幅较大，尤其是金融市场部门。最后将居民部门和政府部门加入内生部门，比较 2012 年、2017 年投入产出数据可以看出政府已经开始发挥主观能动性对房地产市场进行适度调控，同时如何制定稳定“框架”供房地产市场自由发展，也成为近年来需要思考的命题。

针对以上研究过程与结论，提出如下建议：

1) 从货币金融角度：从实证分析部分，可以看出房价对货币金融和其他金融服务部门价格波及力度较大，通过一系列的连锁反应动会引起我国宏观经济的较大波动。因此希望从政策角度高度重视我国房地产业的稳定、健康和可持续发展。首先要注意货币政策的前瞻性和力度，并采取反周期的货币政策，以避免房价的大起大落；在房价上涨过快时，要注意规避大的房地产泡沫形成的风险；在房价下跌时，要防范房价下跌过快、幅度过大而导致房地产风险向金融领域传导。同时，为保持金融业的稳定，需要大力发展多元化的房地产金融市场，拓展房地产的融资渠道，积极发展和完善房地产信托基金，为房地产开发、买卖、租赁和管理等提供全面的金融服务，尽最大努力降低金融领域受房地产风险的影响[15]。

2) 从政府角度: 与发达国家相比, 浙江省房地产业与政府部门的关联度较高, 侧面反映出房地产业的政策性强, 会造成房地产市场高价格、低质量、低效率的特点。但针对不同国情和人民消费倾向, 政府部门对于房地产的干预不能一概而论。首先, 利用扩展后的投入产出价格模型, 可以看出房价与政府部门息息相关, 政府通过调整税收政策来调控房价是合理可行的。但由于房地产行业价格变动对地方政府税收收入影响较大, 其价格下降会导致政府税收的减少, 政策落实的过程中将面对较大阻力。与此同时, 过多的政府干预对市场经济的良性发展会带来反作用。在浙江经济转型新常态的当下, 制定相关产业政策时更应谨慎, 避免因处置不当而对国民经济体系造成连锁反应。浙江省政府 2017 年起首次对房地产进行投入消费可以看出政府已经开始探索适合房地产市场的政策措施, 通过调整教育部门、公共管理和社会组织部门和金融部门等部门关于房地产业的政策制定, 维护社会发展的公序良俗。

基金项目

教育部产学合作协同育人项目“统计学科大数据教学实训平台建设及实践研究”(220603685203918); 杭州电子科技大学高等教育研究项目“大数据时代下统计人才需求及培养模式研究”(YB201555); 杭州电子科技大学亨利·戴创新创业专项基金项目“新时代下统计学科人才培养模式改革与实践研究”。

参考文献

- [1] 李景华. 基于投入产出局部闭模型的中国房地产业经济增长结构分解分析[J]. 系统工程理论与实践, 2012, 32(4): 784-789.
- [2] 刘水杏. 房地产业与相关产业关联度的国际比较[J]. 财贸经济, 2004(4): 81-87.
- [3] 孙丹, 董超, 何俊芳. 从产业关联的角度分析房地产市场波动的影响——基于投入产出方法的实证研究[J]. 兰州学刊, 2009(S1): 69-70+75.
- [4] 宋辉, 谢庐乐. 河北省山区县生态足迹投入产出模型构建与应用[J]. 统计与管理, 2015(5): 37-38.
- [5] 金春鹏. 江苏产业结构的关联特征分析——基于投入产出结构分解技术的实证研究[J]. 统计与咨询, 2017(2): 42-44.
- [6] 傅佳丽. 基于 IO-SDA 模型的行业水资源利用影响因素研究[D]: [硕士学位论文]. 杭州: 浙江理工大学, 2019.
- [7] 陆诗苇. 农业生态系统能值投入产出模型构建及应用研究[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 中南林业科技大学, 2019.
- [8] 程武林. 房地产价格波动对中国物价的影响——基于投入产出价格影响模型[J]. 统计教育, 2010(5): 44-48.
- [9] 成立. 从 2020 年《政府工作报告》看房地产市场发展态势[J]. 城乡建设, 2020(11): 6-9.
- [10] 周建军, 代支祥. 论房地产市场调控中的中央与地方政府的博弈[J]. 财经理论与实践, 2012, 33(1): 78-82.
- [11] 付荣, 姚红利, 王雪梅. 互联网消费信贷行为及满意度调查分析——以杭州市为例[J]. 杭州电子科技大学学报(社会科学版), 2019, 15(6): 26-31.
- [12] 黄小强. 房地产业对我国宏观经济发展的影响——基于合并调整后的投入产出分析[J]. 武汉金融, 2013(4): 45-47.
- [13] 闫永涛, 冯长春, 宋增文. 房地产业对国民经济带动作用新释——基于投入产出模型的分析[J]. 建筑经济, 2007(6): 37-39.
- [14] 邱旭楠. 基于投入产出法的浙江省房地产业研究[D]: [硕士学位论文]. 杭州: 浙江财经大学, 2015.
- [15] 叶新阶. 基于市场主体的中国房地产金融风险处置研究[D]: [博士学位论文]. 北京: 中国社会科学院研究生院, 2017.