

人口年龄结构、住房价格与土地财政的可持续性

成德宁^{1a} 卢翊鸥^{1b, 21}

(1. 武汉大学:a. 经济发展研究中心;b. 人口、资源与环境经济研究中心,

武汉 430072;2. 湖北省地震局, 武汉 430071)

【摘要】: 本文基于 2000-2018 年我国 31 个省市的住房价格数据、人口抚养比数据和财政赤字数据, 采用中介效应模型, 实证分析了人口年龄结构与住房价格、财政赤字之间的关系。实证分析结果表明: (1) 人口总抚养比与财政赤字之间呈现显著的正相关关系, 人口抚养比提高会扩大财政赤字, 给土地财政可持续带来压力。(2) 老年抚养比与住房价格之间具有显著的正相关关系, 而少儿抚养比与住房价格之间具有显著负相关关系。从长期来看, 总人口抚养比与住房价格之间具有显著的负相关关系。这意味着随着我国人口年龄结构的变化, 房价会受到抑制, 而房价受到抑制后, 土地财政可持续性问题将进一步突出。因此, 地方政府要采取措施吸引年轻人口的流入, 同时也要未雨绸缪, 在人口红利还未消失之时, 降低对土地财政的依赖, 建立起可持续的财政体系。

【关键词】: 人口年龄结构 住房价格 抚养比 土地财政

【中图分类号】: F293.35 **【文献标识码】:** A **【文章编号】:** 1006-2912(2021)07-0001-09

一、引言

房地产业作为我国国民经济的支柱产业之一, 对整个经济和社会的发展具有巨大的影响力。过去 20 年, 我国房地产业市场持续繁荣, 在拉动经济增长的同时, 也为地方财政收入增长做出了贡献, 成为地方财政收入的主要来源之一。财政部数据显示, 全国土地出让金占地方财政本级收入的比例由 2008 年的 34% 迅猛提升为 2010 年的 72%, 后逐步下降至约 50% 左右的水平, 但近年来又开始缓慢上升。至 2019 年底, 该比例已恢复至 72%¹。从 2009 到 2019 年, 除 2012 年和 2015 年受房地产市场政策调控影响外, 土地出让收入在其他 9 年间平均增长 32%, 而地方财政收入仅增长了 12%, 土地出让收入对地方财政收入的贡献率平均为 3.15, 意即地方财政收入每平均增长 10%, 土地出让收入平均增长 31.5%。由此可见, 以土地出让金为主的土地财政已成为地方财力的主要来源, 许多地方政府对土地财政形成较大的依赖。

近年来, 对于我国房地产业发展趋势, 学术界存在着截然相反两种判断: 一些学者判断住房价格还将延续过去 20 年的上涨态势, 认为房地产市场发展前景仍然乐观; 而另一些学者认为, 综合考虑政府宏观调控、居民二套房持有比例等因素以及未来人口增长趋势, 我国房地产市场将在不久的未来迎来拐点。由此, 国内外不少学者开始担心土地财政能否持续。由于我国正处于人口快速老龄化的时期, 人口总抚养比逐年提高, 这意味着地方政府为被抚养人口提供的教育、医疗等公共支出将不断增加。与此同时, 随着人口年龄结构的变化, 住房价格在长期将呈现下降的趋势, 以土地出让金为核心的土地财政收入也将减少, 土地财政很有可能难以为继。可见, 人口年龄结构是影响住房价格的重要长期因素, 也是判断我国土地财政能否持续下去

¹**作者简介:** 成德宁(1969-), 男, 湖南绥宁人, 武汉大学经济发展研究中心教授、博士生导师、经济学博士, 研究方向: 城镇化与经济发展;

卢翊鸥(1984-), 女, 辽宁沈阳人, 武汉大学人口、资源与环境经济研究中心博士研究生, 湖北省地震局, 研究方向: 城镇化与经济发展。

的重要依据。本文旨在将人口年龄结构变化与住房价格、土地财政可持续性问题的关系联系起来，从一个新的视角来看待地方政府土地财政的可持续性问题，并为地方政府提供有针对性的对策建议。

二、文献综述

人口是房地产市场的基本支撑，人口与房价的关系深受学术界关注(李成，李一帆等，2019)^[1]。判断一个地方未来房价是涨还是跌，“短期看政策、中期看土地、长期看人口”。一个地方人口是流入的还是流出、是增长还是下降，会深刻地影响房地产市场发展的长期趋势。随着我国人口增长即将迎来拐点，人口红利逐渐消失，各个城市先后掀起“抢人大战”，出台优惠政策，吸引应届高校毕业生、专业技术人才和创新创业人才等，年轻的、有支付能力的“人才”是各个城市争夺的重点对象，成为城市竞争的一个重要方面(喻修远，王凯伟，2019)^[2]。许多学者的实证研究表明，“争抢”来的流入人口对住房价格有积极的正向影响。Chen 等人^[3]发现城市化加快了人口迁移规模，这正是引起住房需求和价格上升的重要因素。骆永民^[4]的研究也表明，流动人口增长对住房需求具有正向作用，越是劳动力流入充足的地域，由城市化带来的住房需求扩张效应就越明显。刘修岩等^[5]也认为人口既能通过房地产需求直接影响房价，又能借助为房地产市场提供人力资源间接影响房价。这也就解释了为何各地政府纷纷出台“人才新政”吸引更多人口，增加住房需求，以支撑土地财政(陈新明，刘丰榕等，2020)^[6]。一些学者还指出土地财政依赖度相较于房地产投资完成额更能作为内生动力正向影响城市出台“人才新政”的意愿(陈新明，萧鸣政等，2020)^[7]。

为了厘清人口与房地产市场以及土地财政之间的关系，目前学术界主要在以下三个方面开展了研究。

(一)人口年龄结构对住房价格的影响

关于人口年龄结构对住房价格的影响，一部分学者如 Mankiw 和 Weil^[8]、陈彦斌和陈小亮^[9]认为人口年龄结构中随着老年人占比的提高，收入和购买力会下降，对住房消费的需求降低，会导致住房价格也随之下降。而另一部分学者如邹瑾^[10]、周建军^[11]则认为，老龄人口比重的增加会拉动住房消费，从而导致住房价格随之上升。理由是代际间生活习惯的不同，促使老年人越来越喜欢和子女分开居住，在老年人的“利他心理”和储蓄效应作用下，有能力的老人会帮子女购房。而魏尚进等人^[12]的研究表明，如果把房屋视为身份商品，男女性别比例失衡造成婚姻市场激烈竞争和丈母娘效应，推高了城市的真实房价。由于研究者视角差异，人口年龄结构对住房价格的影响是促进还是抑制尚未得到统一结论。

(二)住房价格与土地财政关系的研究

房价和地价是联结在一起、相互影响的。有关住房价格与土地财政关系的研究主要集中于房价和地价之间的关系问题上。房价与地价的关系，似乎成了一个关于鸡和蛋的命题，引来各方争论。一方认为是地价决定房价。我国地方政府的财政收入严重依赖于土地出让和房地产业发展，地方政府的土地规划和出让方式，推动并维持住房价格的上涨。一些实证分析显示，地方政府对土地财政的依赖程度与住房价格的变动之间呈正相关关系，说明土地成本导致房价的上涨(张清勇，2008)^[13]。但是，另一方却认为房价的波动主要由地价推动，房价是因，地价是果(韩天明、茶洪旺，2015)^[14]。并且我国房价对地价的影响大于地价对房价的影响(曾思佳，2019)^[15]。住房价格处于主导地位，影响土地价格的波动，进而影响高度依赖土地运作的土地财政(温海珍，2010)^[16]。正如陈斌开^[17]所提出的：“土地价格本身是一种租金，在土地供给给定的前提下，土地价格和住房价格最终只能由住房需求决定。在这种经济逻辑下，土地价格和住房价格的关系应该是‘房价推动地价’”。

(三)人口年龄结构与土地财政关系研究

目前学术界在有关人口年龄结构、住房价格和土地财政关系的研究，主要聚焦于人口年龄结构对住房价格的影响以及住房价格与土地财政之间的相关性分析方面。刘禹君(2019)^[18]通过实证分析发现，房价的上升仅在短期内能降低地方政府债务风险，而人口老龄化会对地方政府债务风险造成长期的冲击。总体上来看，目前学者的研究大部分集中于住房价格与人口年龄结构之

间关系及住房价格与土地财政之间关系的研究，少有文献将人口年龄结构、住房价格和土地财政三者关联起来进行研究，对人口年龄结构变化影响住房价格、进而影响土地财政持续性的内在机理分析也不够深入。为了弥补现有研究的不足，本文首先从理论上分析了人口年龄结构、住房价格与土地财政之间关系的作用机制，再对其进行了实证检验，最后从现实的角度提出了相应的政策建议。

三、机理分析与理论假设

人口年龄结构的变化，主要通过两条路径影响土地财政的可持续性：一是人口年龄结构的变化，导致抚养比的变化，增加地方财政支出，直接影响土地财政的可持续性。二是人口年龄结构变化，会直接影响房地产市场需求和房价，而房价又会影响土地价格，进而影响土地财政的可持续性(见图 1)。按照人口年龄结构影响土地财政的分析研究框架，本文将从三个层面对人口年龄结构与土地财政的关系进行研究：首先分析人口抚养比与财政赤字之间的关系；其次研究人口年龄结构与住房价格之间的关系；最后以住房价格为中介变量检验土地财政与人口年龄结构之间的中介效应。



图 1 人口年龄结构影响土地财政的分析框架

(一)人口年龄结构从支出角度直接影响土地财政

人口年龄结构的变化，直接引起人口抚养比的变化。人口抚养比分为老年抚养比、少儿抚养比和总抚养比。老年抚养比是 65 岁以上人口数量与 15-64 岁人口数量的比值，少儿抚养比是 0-14 岁人口数量与 15-64 岁人口数量的比值，总抚养比是老年抚养比和少儿抚养比之和。

人口抚养比的增加意味着纳税人口比例的减少，直接导致财政税收的减少。此外，人口抚养比的上升意味着全社会需要“抚养”的少儿和老年人等非适龄劳动人口比例的上升，社会抚养成本增加，从而给地方政府带来相应的财政支出压力。基于此，本文提出假设 H_1 ：

H_1 :人口抚养比提高扩大了财政赤字。

(二)人口年龄结构影响住房价格

近年来，越来越多的学者意识到人口年龄结构对房地产市场的影响不容小觑。人口年龄结构可从正反两方面影响住房价格。按照美国经济学家莫迪利安尼提出的生命周期消费理论，整个社会不同年龄段人口将产生不同的住房需求，而该差异性的结构将会对住房价格产生重大影响。尽管人口抚养比的上升会增加对医疗或教育等方面支出，从而产生挤出效应，导致对住房需求的减少。但是，受传统文化影响，我国老年人往往有很强烈的利他行为，为子女购房来实现财富的代际转移，而其一生积累的财富若想投资，房产也是国内目前居民主要的投资品之一。而且，父母对子女教育的十分重视，二胎的放开后，少儿抚养比的增加会带来学区房等改善性需求的增加，从而刺激住房价格上行。基于以上分析，本文提出假设 H_2 ：

H₂:人口抚养比与住房价格存在显著正相关关系。

(三)人口年龄结构通过住房价格间接影响土地财政

人口年龄结构会通过影响住房价格,进而影响土地财政的可持续性。首先,随着需要抚养的少年及老年人口的增加,地方政府用于教育、医疗等公益性支出增加,对地方政府形成压力,会迫使地方政府通过提高地价,从土地财政渠道获得更多收入,缓解资金压力;其次,住房价格的拉高使银行等金融机构有更大信心接受以土地为抵押的融资模式,加上房地产市场兴起可增加地方政府房产税和营业税等税收收入,地方政府更加有动机依靠土地财政增加其可支配收入。这样,在人口抚养比上升的背景下,地方政府会加强对土地供给进行动态管理,完善房地产配套设施,导致房价的上涨,而房价的上涨会直接传导至土地市场,引起土地价格的提高,进而增加土地财政收入,缓解人口抚养比上升后教育、医疗等公共支出的压力。基于以上分析,本文提出假设 H₃:

H₃:人口抚养比可以通过房价中介变量对财政赤字产生中介效应。

四、模型建立、变量选择与数据来源

(一)模型建立

通过梳理相关理论及文献,基于人口年龄结构、住房价格和土地财政三者之间内在作用机理及理论假设,本文在徐建伟、徐奇渊、何帆(2012)^[19]计量模型基础上,参照温忠麟(2014)^[20]研究方法建立中介计量模型来将进行实证检验。确定的模型如下:

$$\begin{aligned} \text{LnDificit}_{i,t} &= \alpha_0 + \alpha_1 * \text{Dep}_{i,t} + \alpha_2 * X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} & (I) \\ \text{Lnprice}_{i,t} &= \beta_0 + \beta_1 * \text{Dep}_{i,t} + \beta_2 * X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} & (II) \\ \text{LnDificit}_{i,t} &= c_0 + c_1 * \text{Lnprice}_{i,t} + c_2 * \text{Dep}_{i,t} + c_3 * X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} & (III) \end{aligned}$$

其中,模型中下标识 t 表示研究中的不同年份,下标识 i 表示研究的不同地区。Lndificit_{i,t} 为被解释变量,Dep_{i,t} 为解释变量,LnPrice_{i,t} 为中介变量, X_{i,t} 则表示诸如本地区人均 GDP 增长率、通货膨胀率、城市化率及固定资产投资占比等控制变量。

模型(I)用以验证 H₁,检验人口年龄结构是否对财政赤字产生影响。模型(II)用以验证 H₂,检验人口年龄结构对住房价格的影响情况。模型(III)用以验证 H₃,检验住房价格为中介变量的人口年龄结构与土地财政之间的中介效应。验证原理如下:当系数 α₁ 和 α₂ 显著,则继续进行下一步检验;当系数 β₁、β₂ 和 c₁ 都显著,则间接效应显著,若有一个不显著,继续做 Sobel 检验;当间接效应显著后,继续检验模型(3)的系数 c₂ 和 c₃,如果检验结果不显著,则无中介效应,否则便意味着中介效应显著。

(二)变量选择与数据来源

1. 解释变量。

人口年龄结构作为本文关键的解释变量,使用抚养比(Dep_{i,t})数据来表示,其中 Dep_{i,t} 可以是总抚养比(TotalDep_{i,t}),也可以是少儿抚养比(YouDep_{i,t})和老年抚养比(EldDep_{i,t}),总抚养比为少儿抚养比与老年抚养比之和。

2. 被解释变量。

为了分析被解释变量土地财政可持续性,本文选取财政赤字作为代理变量,其原因是:财政赤字存在着其上限,即使我国地方财政有着政府背书属性,高赤字的地方政府也无法无限制地新增其资金来源,在新增资金来源受限的情况下地方政府财政支出的来源就愈加恶化,即现行财税政策的持续性存在着不确定性,因此笔者认为,地方财政赤字可以用来表示地方财政的可持续性。同时,在地方财政主要依靠土地财政的背景下,笔者认为地方财政的可持续性也可以作为地方土地财政可持续性的替代变量。

3. 中介变量。

本文选取住房价格作为中介变量,房价(LnPrice_{it})数据使用各省市平均住房价格的自然对数。

4. 控制变量。

住房价格的影响因素众多,李通屏等(2017)^[21]对近年来住房价格影响因素的文献进行了总结,将影响住房价格的因素归结为以下几个方面:(1)居民可支配收入;(2)金融政策,利率对住房价格有长期负相关关系;(3)经济增长,经济增长速度与住房价格呈现负相关关系;(4)固定资产投资,房地产开发商对于土地购置及开发,属于对房地产行业未来走势的先行指标;(5)人口因素,人口净流入地区,住房价格较为坚挺,人口净流出地区,过量的住房供给则会对住房价格产生负面效果。鉴于本文研究范围限于中国境内,所适用的利率水平没有差异,因此本文只选取各地区人均 GDP 增长率、人均居民可支配收入增长率(Income)、通货膨胀率(CPI)、固定资产投资增长率(FAI)作为本文研究的控制变量。

5. 数据来源。

本文选用 2000 年至 2018 年全国 31 个省及直辖市的面板数据。抚养比数据来源于 2001-2019 年的《中国统计年鉴》,政府性基金预算收支数据来源于 wind 数据库,一般性公共预算收支、房价及控制变量数据来源于中经网。用 ProID 和 YearId 这两个变量检测地域和时间的差异。利用 MATLAB 软件对整理后的数据进一步检验,变量的描述性统计如表 1 所示。

表 1 变量的描述性统计

变量名	变量符号	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
住房价格	Price	589	4678.41	4034.51	949	34142
总抚养比	Dep	589	36.31%	7.13%	17.32%	57.58%
老年抚养比	EldDep	589	12.07%	3.26%	4.33%	22.69%
少儿抚养比	YouDep	589	24.24%	7.14%	8.61%	44.65%
人均 GDP 增长率	GDP	589	9.86%	2.96%	-2.30%	23.60%
通货膨胀率	CPI	589	2.25%	1.97%	-3.30%	10.09%
固定资产投资增速	FAI	589	16.74%	11.84%	-98.48%	50.64%
人均可支配收入增长率	Income	589	10.37%	3.51%	-5.20%	24.49%

五、实证结果分析

(一) 人口年龄结构与财政赤字之间的关系

本文通过对 253 个观察样本进行回归分析, 来检验人口年龄结构与财政赤字之间的关系。为保障数据的准确性, 本部分删除了财政赤字数据的缺失的样本, 在模型中逐次加入变量, 得到回归结果见表 2。

表 2 财政赤字与人口年龄结构之间的关系 OLS 回归检验结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Constant	4.377*** (0.283)	3.193*** (0.486)	3.533*** (0.475)	3.170*** (0.499)	3.013*** (0.500)
Dep	3.795*** (0.901)	2.979*** (0.938)	—	—	—
YoungDep	—	—	1.982* (1.049)	—	2.320** (1.039)
ElderDep	—	—	—	4.716** (1.763)	5.152*** (1.759)
GDP	—	9.063*** (2.865)	10.563*** (2.841)	10.056*** (2.827)	8.696*** (2.869)
CPI	—	0.455 (4.432)	-0.264 (4.493)	1.573 (4.489)	1.252 (4.455)
FAI	—	-0.445 (0.433)	-0.447 (0.441)	-0.282 (0.436)	-0.380 (0.435)
Income	—	1.094 (2.059)	0.730 (2.082)	1.204 (2.077)	1.319 (2.060)
ProID	-0.0001 (0.006)	-0.003 (0.006)	-0.001 (0.007)	-0.011* (0.006)	0.002 (0.007)
YearID	0.168*** (0.018)	0.243*** (0.031)	0.264*** (0.030)	0.254*** (0.030)	0.236*** (0.031)
R-square	0.3878	0.4163	0.4009	0.4095	0.4214

表 2 反映了人口抚养比对财政赤字的影响情况。第(1)列是将总抚养比作为核心解释变量, 得到的回归结果。在没有控制变量的情况下, 人口总抚养比与财政赤字形成显著正相关关系, 即人口总抚养比每提高 1%, 财政赤字提高 3.795%。这与 H₁ 相符。

第(2)列是引入控制变量后, 人口总抚养比与财政赤字之间仍然形成显著正相关关系, 而且拟合度(R²)提高。

第(3)和(4)列分别用少儿抚养比和老年抚养比作为核心解释变量，得到的回归结果表明，少儿和老年抚养比均对财政赤字有显著的正向影响。

第(5)列显示结果进一步验证了少儿和老年抚养比在控制另一因素影响下对财政收支的影响均正向显著。并且拟合度(R^2)提高到 0.4214。

在控制变量中，GDP 对财政赤字正向影响均显著，CPI 和 Income 对财政赤字有正向影响，FAI 财政赤字有负向影响，但影响不具有显著性。

(二)对住房价格与人口年龄结构之间的关系研究

本文通过对共 589 个观察样本进行回归分析，在模型中逐次加入变量，对住房价格与人口年龄结构之间的关系进行回归分析，得到基本回归结果见表 3。

表 3 住房价格与人口年龄结构之间的关系 OLS 回归检验结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Constant	8.162*** (0.083)	8.403*** (0.107)	8.438*** (0.094)	7.713*** (0.099)	8.305*** (0.102)
Dep	-2.137** (0.243)	-2.043*** (0.241)	—	—	—
YouDep	—	—	-3.077*** (0.262)	—	-3.104*** (0.260)
EldDep	—	—	—	1.466** (0.555)	1.654*** (0.498)
GDP	—	-3.288*** (0.714)	-3.077*** (0.680)	-3.834*** (0.760)	-4.130*** (0.682)
CPI	—	0.604 (0.901)	0.876 (0.854)	1.835* (0.951)	1.236 (0.854)
FAI	—	0.012 (0.159)	0.103 (0.152)	-0.049 (0.168)	0.131 (0.151)
Income	—	0.957* (0.515)	0.861* (0.491)	0.853 (0.543)	0.798 (0.487)
ProID	-0.010*** (0.002)	-0.010*** (0.002)	-0.003 (0.002)	-0.017*** (0.002)	0.002 (0.002)
YearID	0.098*** (0.003)	0.091*** (0.003)	0.008** (0.003)	0.085*** (0.004)	0.075*** (0.003)

R-square	0.7265	0.7394	0.7634	0.7105	0.7678
----------	--------	--------	--------	--------	--------

表3中第(1)列是将总抚养比作为核心解释变量,得到的回归结果。在排除控制变量的影响情况下,人口总抚养比与住房价格形成显著负相关关系,即人口总抚养比每提高1%,住房价格降低2.137%。

第(2)列是加入控制变量后的检验结果,总抚养比对住房价格依然具有显著的负向影响,说明总抚养比对住房价格的影响具有稳健性,与H2相反。即随着人口总抚养比的上升,住房价格实际受到显著抑制效果,从而高度依赖土地财政的地方政府收入与为抚养少儿及老年人口形成的公益性支出之间的缺口矛盾将会愈发显著。

第(3)和(4)列,分别用少儿抚养比和老年抚养比作为核心解释变量,得到的回归结果说明,少儿抚养比对住房价格有显著负向影响,并且影响较总抚养比更大。老年抚养比对住房价格具有显著正效应。

第(5)列将老年和少儿抚养比都带入到模型中,分析二者在控制另一因素的影响下,对住房价格的影响,说明结果依然显著。更进一步的揭示了少儿人口占比与老年人口占比如何分别影响住房价格。回归结果表明老年人口抚养比与住房价格呈显著正相关关系而少儿人口抚养比却与住房价格呈显著负相关关系。

在不断增加变量后,模型的拟合度(R^2)在不断提高。

在表3各列中,GDP对住房价格的负向影响均显著,CPI和FAI对住房价格均有正向影响,但影响不具有显著性。收入对住房价格有正向影响,其中在核心变量是总抚养比和少儿抚养比时发现对住房价格有显著影响,说明在少儿占比较多的家庭中,家庭收入越高,可能要投入的购房需求更大。

(三)住房价格作为财政赤字与人口年龄结构之间关系中中介效应检验

基于模型(I)和(II),我们分别验证了财政赤字与人口年龄结构之间的显著关系,以及住房价格与人口年龄结构之间的显著关系。通过中介效应模型来检验住房价格作为土地财政与人口年龄结构之间关系的中间变量的中介效果。本部分沿用模型(I)的253个观察样本对住房价格在财政赤字与人口年龄结构之间的中介效应进行检验,回归结果见表4。

表4中介效应OLS回归检验结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Constant	12.555*** (1.119)	11.447*** (1.264)	12.682*** (1.276)	11.654*** (1.120)	12.287*** (1.250)
Price	-0.902*** (0.120)	-0.875*** (0.125)	-0.990*** (0.130)	-0.948*** (0.115)	-1.010*** (0.127)
Dep	1.097 (0.890)	0.767 (0.914)	-	-	-
YoungDep	-	-	-1.472 (1.047)	-	-1.166 (1.026)

ElderDep	—	—	—	5.823*** (1.566)	5.676*** (1.570)
GDP	—	3.870 (2.723)	4.360 (2.684)	2.023 (2.685)	2.183 (2.687)
CPI	—	4.076 (4.085)	4.790 (4.098)	6.102 (4.012)	6.559 (4.029)
FAI	—	0.030 (0.402)	0.173 (0.405)	0.180 (0.390)	0.259 (0.396)
Income	—	1.247 (1.883)	1.161 (1.875)	1.835 (1.840)	1.818 (1.839)
ProID	-0.008 (0.006)	-0.010 (0.006)	-0.004 (0.007)	-0.004 (0.006)	0.000 (0.006)
YearID	0.252*** (0.020)	0.304*** (0.029)	0.327*** (0.028)	0.287*** (0.027)	0.298*** (0.029)
R-square	0.502	0.514	0.517	0.539	0.542

表4的中介效应OLS回归结果显示,变量Price在第(1)–(5)列中均在99%水平上显著,可以确认住房价格在财政赤字与人口年龄结构之间显著的中介效果。从第(1)列可见,人口抚养比对财政赤字的影响系数在加入控制变量前为1.097,但不显著,住房价格在人口抚养比对土地财政的影响中起到中介作用,其效应大小为0.502。在加入控制变量后,由第(2)列所示,人口抚养比对财政赤字的影响系数为0.767,依然不显著,住房价格仍然在人口抚养比对财政赤字的影响之间起到中介作用,其效应大小为0.514, H_0 成立。

进一步分析第(3)–(5)列可见,住房价格对少儿抚养比对财政赤字的影响在不论是否控制老年抚养比变量时,均起到中介作用。但是老年抚养比的系数不论是否控制少儿抚养比变量,均显著,说明人口老龄化同样通过住房价格影响财政赤字,但房价在老年抚养比促进财政赤字增加中只发挥着部分中介作用。综上所述,人口抚养比可以通过中介变量对财政收支产生间接影响,与本文前面机理分析中的理论分析结果保持一致。

鉴于房价和地价之间可能存在互为因果关系,导致模型可能存在着内生性。为了检验内生性是否存在,本文对模型(III)回归残差与核心解释变量住房价格(Price)之间的相关性进行了检验。检验结果表明,随机扰动项与住房价格(price)之间的相关性并不高,存在内生性的可能性并不大,对住房价格(Price)的参数估计产生偏误的可能性不大,或者说产生估计偏误的程度不大,也就是说这种弱内生性可以忽略(表5)。

表5 稳定性检验

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
相关性	-0.0102	-0.1672	-0.1610	-0.3242	-0.1967

六、结论与政策建议

本文采用了 2000-2018 年的我国 31 个省市的住房价格数据、人口抚养比数据和财政赤字数据，研究了人口年龄结构与住房价格和财政赤字之间的关系。不同于以往研究专注于两者之间的关系，本文以通过住房价格作为中介变量，用以检验土地财政与人口年龄结构之间的关系。研究结果表明：

(1) 人口总抚养比与财政赤字形成显著正相关关系，人口抚养比提高会加剧了财政赤字，给土地财政可持续带来压力。

(2) 老年抚养比对住房价格具有显著正效应，少儿抚养比对住房价格有显著负向影响。从长期来看，人口抚养比对住房价格具有显著的负向影响。

研究结果意味着随着我国人口年龄结构的变化，房价会受到抑制，而房价受到抑制后，土地财政可持续压力会进一步加大。为此，地方政府要采取措施吸引年轻人口的流入，同时要未雨绸缪，在人口红利还未消失之时，降低对土地财政的依赖，建立起城市可持续的融资模式。

参考文献：

- [1] 李成，李一帆，于海东，李文乐. 城市人口、货币政策与房地产价格：内在机理与实证检验[J]. 当代经济科学，2020, 42(01): 108-119.
- [2] 喻修远，王凯伟. 城市人才争夺：问题生成、利弊博弈与化解策略[J]. 中国行政管理，2019, (03): 88-92.
- [3] Chen J, Guo F, Wu Y. Chinese Urbanization and Urban Housing Growth since the Mid-1990s[J]. Journal of Housing & the Built Environment, 2011, 26(02): 219-232.
- [4] 骆永民. 城市化对房价的影响：线性还是非线性？——基于四种面板数据回归模型的实证分析[J]. 财经研究，2011(04): 135-144.
- [5] 刘修岩，李松林. 房价、迁移摩擦与中国城市的规模分布——理论模型与结构式估计[J]. 经济研究，2017(07): 65-78.
- [6] 陈新明，刘丰榕，朱玉慧兰. “抢人大战”会推高城市房价吗？——基于“人才新政”的政策效应检验[J]. 管理现代化，2020, 40(03): 90-94.
- [7] 陈新明，萧鸣政，史洪阳. 地方人才政策创新扩散的动因分析——基于中国城市“人才新政”的实证研究[J]. 企业经济，2020, 39(06): 128-134.
- [8] Mankiw, G. Weil D. The Baby Boom, the Baby Bust, and the Housing Market[J]. Regional Science and Urban Economics, 1989, 19(02): 235-258.
- [9] 陈彦斌，陈小亮. 人口老龄化对中国城镇住房需求的影响[J]. 经济理论与经济管理，2013, (05): 45-48.
- [10] 邹瑾. 人口老龄化与房价波动——来自中国的经验证据[J]. 财经科学，2014, (06): 115-124.

-
- [11]周建军,曹文凯,梁丽利.人口老龄化对我国住房消费的影响分析[J].湖南大学学报(社会科学版),2019,33(05):56-63.
- [12]Wei, S. J, X. B. Zhang, Y. Liu. Status Competition and Housing Prices[R]. NBER Working Papers, 2012.
- [13]张清勇. 房价和地价的因果关系——基于文献的讨论[J]. 中国土地科学, 2008(12):68-75.
- [14]韩天明、茶洪旺: 房价与地价关系再讨论——因果关系与替代关系[J], 北京社会科学. 2015, (01):60-68.
- [15]曾思佳. 我国房价影响机制的探究——基于地价内生视角[J]. 经济研究导刊. 2019, (30):130-132.
- [16]温海珍, 吕雪梦, 张凌. 房价与地价的内生性及其互动影响——基于联立方程模型的实证分析[J]. 财贸经济, 2010, (02):124-129.
- [17]陈斌开. 人口结构转变与中国住房需求: 1999-2025[J]. 金融研究, 2012, (01):129-140.
- [18]刘禹君. 人口老龄化、房价波动与地方债务风险[J]. 山西大学学报哲学社会科学版, 2019, 42(02):86-92.
- [19]徐建炜, 徐奇渊, 何帆. 房价上涨背后的人口结构因素: 国际经验与中国证据[J]. 世界经济, 2012, 35(01):24-42.
- [20]温忠麟, 张雷, 侯杰泰, 刘红云. 中介效应检验程序及其应用[J]. 心理学报, 2004, (05):614-620.
- [21]李通屏, 彭博, 邵红梅. 人口老龄化推高了中国房价吗?——基于省际动态面板数据的实证分析[J]. 中国地质大学学报社会科学版, 2017, 17(05):105-115.

注释:

1 数据来自财政部 2008-2019 年预算执行报告, 网址: <http://www.gov.cn/index.htm>。