

# 人口老龄化对中国居民住房需求影响研究

## ——基于CGSS2017数据实证分析

聂艳菲

上海工程技术大学管理学院, 上海

收稿日期: 2023年1月16日; 录用日期: 2023年2月14日; 发布日期: 2023年2月21日

### 摘要

人口老龄化问题吸引了越来越多人关注的目光, 同时成为社会关注度较高的普遍共识。近年来, 中国老年人口的比例逐渐增加, 房地产市场正在发生巨大变化。因此, 人口老龄化对住房需求的影响日益突出。在人口老龄化、家庭结构和住房需求之间关系的理论基础上, 本文基于CGSS2017数据基础上首次构建了中国人口老龄化和家庭结构对住房需求影响的系统动力学模型。然后, 对模型进行了模拟, 并建立了人口、家庭结构和房地产政策的几个场景。本文的主要结论如下: 中国人口将先增加后减少, 到2023年达到峰值14.01亿。随着老年人口比例的增加, 人口老龄化程度日益严重。到2050年, 家庭规模将逐渐缩小到每户2.39人。住房需求将先增加后减少。通过情景模拟结果, 本文提出了全面放松计划生育政策、开征房地产税、取消预售政策、提高贷款利率等有效平衡中国住房需求的建议。

### 关键词

家庭结构, 住房需求, 人口老龄化, 系统动力学

# Research on the Impact of Population Aging on Housing Demand of Chinese Residents

## —Empirical Analysis Based on CGSS2017 Data

Yanfei Nie

School of Management, Shanghai University of Engineering and Science, Shanghai

Received: Jan. 16<sup>th</sup>, 2023; accepted: Feb. 14<sup>th</sup>, 2023; published: Feb. 21<sup>st</sup>, 2023

### Abstract

The issue of population aging has attracted more and more people's attention, and has become a common consensus with high social attention. In recent years, the proportion of the elderly popu-

文章引用: 聂艳菲. 人口老龄化对中国居民住房需求影响研究[J]. 运筹与模糊学, 2023, 13(1): 271-281.

DOI: 10.12677/orf.2023.131029

lation in China has gradually increased, and the real estate market is undergoing tremendous changes. Therefore, the impact of population aging on housing demand is increasingly prominent. On the theoretical basis of the relationship between population aging, family structure and housing demand, this paper constructs a system dynamics model of the impact of China's population aging and family structure on housing demand for the first time based on CGSS2017 data. Then, the model is simulated and several scenarios of population, family structure and real estate policy are established. The main conclusions of this paper are as follows: China's population will increase first and then decrease, reaching a peak of 1.401 billion by 2023. With the increase of the proportion of the elderly population, the degree of population aging is becoming increasingly serious. By 2050, the family size will gradually reduce to 2.39 people per household. The demand for housing will increase first and then decrease. Through the results of the scenario simulation, this paper puts forward some suggestions to effectively balance China's housing demand, such as comprehensively relaxing the family planning policy, imposing real estate tax, canceling the pre-sale policy, and raising the loan interest rate.

## Keywords

Family Structure, Housing Demand, Population Aging, System Dynamics

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

近年来,中国的人口结构呈现出两个特点:人口老龄化和家庭规模小型化。20世纪80年代,作为一项重要的人口政策,计划生育政策有效地遏制了中国人口的快速增长。中国的生育率急剧下降。随着计划生育政策和家庭价值观的变化,家庭规模正朝着小型化和集中化方向发展。此外,科学的不断进步和医疗技术的进步延长了人们的平均寿命。随着时间的推移,占人口大多数的劳动年龄人口继续增长为老年人。再加上出生率下降,导致劳动年龄人口供应不足。这些共同导致老年人口比例的增加,进而导致中国人口老龄化社会的到来。根据中国国家统计局的数据,1987年中国的老年抚养比达到8.3%,这表明中国已经成为一个人口老龄化社会。截至2018年底,中国老年人(65岁及以上)比例达到11.94%,老年抚养比达到16.80%,中国人口老龄化水平接近美国等发达国家,领先于经济发展水平。“未富先老”问题已成为中国经济和社会发展的一大挑战[1]。自1998年中国实行住房货币化分配以来,中国的住房价格已从1998年的每平方米1847元上涨至2018年的每平方米8544元。20年来,每平方米增长6697元人民币(增长362.59%)。人口老龄化是指人口年龄结构的老龄化以及社会、经济和文化的全面变化,对社会和经济发展产生深远影响[2]。人口老龄化对房地产市场的影响不容忽视[3][4]。

## 2. 理论分析

### 2.1. 人口转变理论

法国人口学家兰德里[5]开创了人口转变理论的先河。结合西欧的人口和经济数据,他研究了出生率、死亡率和经济发展之间的关系,发现经济因素,特别是生产力,对人口发展有显著影响。因此,他将人口发展分为三个阶段:原始阶段、中期阶段和现代阶段。Thompson [6]将人口增长模式分为三类,反映了人口发展的三个阶段。第一类是出生率和死亡率保持在较高水平,如亚洲和非洲。第二类是出生率和死

亡率在下降,如意大利和中欧。第三类是出生率和死亡率以相对较快的速度下降,如西欧。这样,人口转化理论就正式提出了。传统上,中国人口已从高出生率、高死亡率和低自然增长率转变为低出生率、低死亡率和低天然增长率,人口发展从“数量控制”到“质量控制”的制度变迁[7]。为了战略性地促进人口转型,应将人口增长率的下降与人口质量和人口结构的改善相结合,并达到理想的平衡。人口转型对经济发展的影响包括以下几个方面:人口数量、人口质量、人口结构、人口分布、人口迁移和人口流动,特别是人口结构。作为经济领域的重要组成部分,房地产市场也将受到人口转型的影响。

## 2.2. 生命周期理论

生命周期理论由经济学家莫迪利亚尼等人创立[8]。他们假设,基于消费减少的边际收入,消费者的消费决策不仅考虑当前收入,还考虑未来收入。因此,消费者将在很长一段时间内分配自己的消费支出,以便在整个生命周期内实现消费的最佳分配。生命周期消费理论假设收入和支出在一生中完全平衡,并将一个人的生活分为三个阶段:童年、成年和老年。通常,童年时很少有收入。因此,这一阶段的消费大于储蓄。进入成年后,收入继续增加,超过消费,消费与收入的比例将继续下降。因此,储蓄率将显著提高。进入老年后,收入减少,主要依靠退休养老金,消费将超过收入,进入负储蓄状态。家庭也是如此。当一对年轻夫妇组建家庭时,他们需要购买房子、家具和生活必需品。随着孩子的出生,成本将继续增加。此时,他们的收入变得相对较少,基本上处于负储蓄状态。当年轻夫妇步入中年时,他们的收入会大大增加,他们的孩子会开始工作,他们的家庭储蓄也会开始增加。步入老年后,夫妻收入减少,他们将开始依赖原始储蓄、退休养老金或子女的经济支持。同时,由于他们的身体机能下降,医疗费用增加,支出增加,储蓄减少到零,甚至减少到负数。家庭生命周期理论最早由 Hill 和 Hansen 在 20 世纪 30 年代提出,并由 Duvall [9]、Murphy 和 Staples [10] 进一步发展。该理论关注家庭形成、发展和死亡不同阶段家庭特征和家庭需求的变化规律。该理论将家庭生命周期分为六个阶段:形成、扩张、稳定、收缩、空巢和解体,这六个阶段对应于以下六个阶段,即新婚期、子女出生期、子女足月期、子女青春期、成年子女离家期和父母晚年期。家庭生命周期理论中不同阶段的划分主要基于家庭规模的变化。随着家庭成员年龄的增加,家庭特征和住房需求在这些阶段表现出明显的变化。家庭生命周期理论将人口因素融入家庭发展过程,可以更好地解释家庭成员的年龄、收入和就业等家庭特征对住房需求的影响。家庭是社会生活的基本单位,具有持久性和连续性。任何家庭都会经历形成、发展和消亡的过程。不同的家庭处于其生命周期的不同阶段。家庭成员的数量、年龄结构和收入水平不同,住房需求也不同。

## 2.3. 系统动力学

1969 年,麻省理工学院的 Forrester 教授[11]首次提出了系统动力学(SD)的概念。系统动力学的最初目的是研究员工入职或离职与公司管理之间的关系,以及股票不稳定性的影响因素。从那时起,系统动力学扩展到更广泛的领域,如学习型组织、项目管理、供应链管理和其他领域,并已被证明是有效的。中国稍晚才开始研究系统动力学。20 世纪 70 年代,中国成立了自己的系统动力学学会,将系统动力学扩展到中国的相关研究领域。系统动力学学科的发展更加强劲。

## 3. 中国人口老龄化现状及住宅需求现状

### 3.1. 人口老龄化现状

从 1990 年到 2010 年,中国 15~64 岁人口的比例和 65 岁及以上人口的比例稳步上升(如图 1)。具体而言,1990 年,0~14 岁、15~64 岁和 65 岁及以上人口的比例分别为 27.69%、66.74%和 5.57%,这时期人口自然增长率持续下降到 5.28‰ [12]。2000 年,我国 60 岁及以上人口占总人口的比重为 10.46%,65 岁及以

上人口占总人口的比重为 7% [13], 2010 年中国第六次全国人口普查结果显示, 0~14 岁人口比例为 16.60%, 15~64 岁人口比例 74.53%, 65 岁及以上人口比例 8.87%。这意味着老年人口的规模会不断增大, 会成为一个越来越重要的消费群体, 这个群体的特殊消费需求, 必然会引起居民消费结构的变化[14]。总体而言, 从 1990 年到 2010 年, 中国劳动年龄人口(15~64 岁)的比例一直在上升, 这表明婴儿、青少年和老年人口的总体比例正在下降。劳动力比例的增加给中国带来了“人口红利”。然而, 2010 年之后, 中国劳动年龄人口的数量一直在持续下降。2013 年, 15~64 岁人口为 10 亿(占总人口的 73.92%)。这是中国劳动年龄人口比例首次下降。从 2014 年到 2017 年, 中国劳动年龄人口数量继续逐年下降, 分别下降 0.11%、0.22%、0.10% 和 0.43%。与之相对应的是, 中国人口年龄结构老龄化趋势逐渐加剧, 老年人口不断增加。从 1990 年到 2017 年底, 65 岁及以上人口的比例达到 11.38%, 几乎翻了一番。1956 年, 联合国在《人口老龄化及其经济影响》中指出, 占总人口 7% 的 65 岁及以上的国家或地区可以定义为人口老龄化社会。因此, 中国在 2001 年成为人口老龄化社会。当时, 65 岁及以上人口的比例为 7.10%。到 2017 年底, 60 岁及以上的人口比例增长至 16.10%。目前, 65 岁以上人口比例为 11.38%。所有这些都远远超过了国际公认的人口老龄化社会临界值。

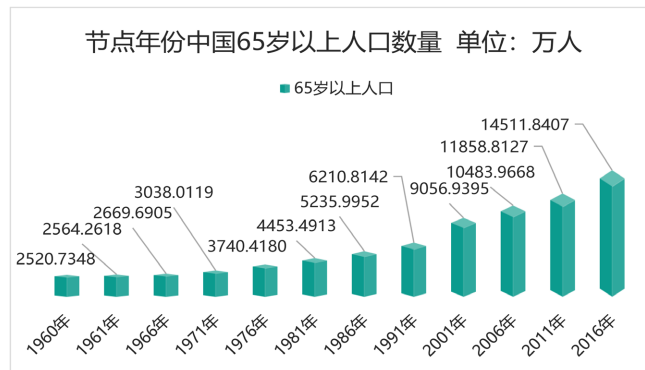


Figure 1. Number of people over 65 years of age in China in the node of a year  
图 1. 节点年份中国 65 岁以上人口数量

### 3.2. 房地产价格现状

自房地产市场化以来, 中国房价的变化如图 2 所示。通常, 中国的房价呈现逐渐增长的趋势, 从每平方米 1857 元上涨至每平方米 7614 元。房价增长率处于持续波动状态。从 1999 年到 2003 年, 住房价格略有上涨, 保持在 4% 左右。自 2004 年以来, 房价大幅下跌。2004 年, 房价增长率增至 16%。2008 年的金融危机导致房价增长率下降(甚至是负增长)。随着金融危机影响的逐渐消散, 房价逐渐回升。

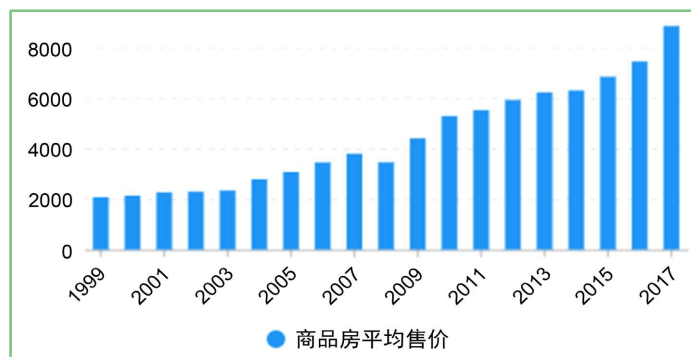


Figure 2. Changes in China's housing prices  
图 2. 中国房价变化情况

2009年,住房价格的平均增长率为24.69%。2010年之后,中国的住房价格逐步上涨,除2014年外,环比持续上升。2014年,房价环比下降。随后,房地产政策的放松开始逐步回归,这刺激了住房需求,促进了商品化住房的销售,并提高了房价。商品房销售面积和房价的环比也呈上升趋势。随着热点城市房价的飙升,2016年,政府再次收紧房地产政策,全面调控房地产市场。

## 4. 模型构建

### 4.1. 研究假设

在建立模型之前,需要建立以下假设:

- 1) 模型运行期间,社会经济条件基本稳定,没有发生地震、海啸等不可抗力因素。
- 2) 该模型将人口分为22个年龄阶段,其中第一阶段为零岁,最后一阶段为100岁以上其余的根据5岁的一个年龄组分为20个阶段。同时,每个年龄阶段分为男性和女性。
- 3) 每个年龄阶段人口的出生率和转移率在模型中具有相同的特征。
- 4) 中国不是一个传统的移民国家,国际移民占总人口的比例很小;因此,本研究没有考虑国际移民的因素。
- 5) 模型中的家庭人口仅指家庭人口,不包括集体家庭人口。
- 6) 基于本文中考虑的一般住房需求,我们只考虑了住宅商品住房的需求、供应和价格,而不考虑非住宅商品住房和其他类型的住房。

人口年龄结构与各类消费率均有显著影响[15],笔者构建了中国人口老龄化和家庭结构对住房需求影响的系统动力学模型,该模型分为三个子系统:人口子系统、家庭子系统和住房需求子系统。这三个子系统之间存在相互关联的关系。

人口子系统和住房需求子系统具有以下相互关系。1) 总人口对住房需求的影响。一方面,总人口通过影响人均占地面积对购买力产生影响,进而影响个人住房需求的增加。另一方面,总人口通过影响绿色住房目标客户的数量对绿色住房需求产生影响,这两者都会影响整体住房需求。2) 人口老龄化对住房需求的影响包括两个方面。一方面,人口老龄化影响整个社会的总储蓄率,进而影响购买力,从而影响个人住房需求,进而影响整体住房需求。另一方面,老年人口的变化会影响养老住房需求目标客户的变化。这对整体住房需求有影响。3) 住房需求增加对住房价格的刺激增加了住房价格与收入的比率,然后住房价格与收益的比率对出生率产生了负面影响。人口子系统和家庭子系统相互关联如下。1) 总人口和家庭规模共同决定了家庭数量的变化。2) 老年人口的变化对代际结构有影响。老年人口的增加将促进独居老人人口的增加,从而增加代际结构。3) 出生率通过影响家庭中孩子的数量来影响家庭规模。4) 出生率的变化将对每一类家庭的规模产生影响。当一个家庭有了孩子,一代家庭将变成两代,两代家庭变成三代,以此类推。因此,出生率的提高将减少一代家庭的数量,并增加后续家庭的数量。庭子系统和住房需求子系统之间存在以下相互关系。1) 家庭规模对家庭可支配收入有影响。家庭规模越大,家庭可支配收入越高,家庭房价也越低收入比率。2) 家庭类型对个人住房需求有重大影响。在这项研究中,个人住房需求被设定为不同的家庭类型,有不同的家庭内部空间。同时,由于每种家庭类型都有不同的年龄人口结构,因此对婚姻的住房需求将是刚性的,住房需求也将得到改善。3) 人均可支配收入对家庭规模有影响。人均可支配收入越高,家庭支付能力越强,家庭规模越大。在分析上述三个子系统之间关系的机制的基础上,构建了中国人口老龄化和家庭结构对住房需求影响综合系统的因果循环模型。

### 4.2. 参数设置

在这项研究中,在国家层面上研究了人口老龄化和家庭结构对中国住房需求的影响的存量和流动图。

使用的数据为国家数据，研究时间范围为 2000 年至 2050 年。时间步长设置为“年”。主要参数设置如下。

1) 传输速率

假设每个年龄阶段的所有年龄段人口分布均匀，得出以下结果：

$$\text{传输速率} = \frac{\text{此阶段人口年龄}}{\text{此年龄阶段长度} \times (1 - \text{此年龄阶段死亡率})} \tag{1}$$

2) 死亡率

2000 年至 2010 年各年龄阶段的死亡率由人口普查数据的表函数确定。根据宋健的人口发展方程，2010 年后各年龄段的死亡率设定如下：

$$DR = \begin{cases} DR_0 [1 - (T - T_0) \varepsilon] & \varepsilon = 10^{-3}, i \leq 4, i \geq 60 \\ DR_0 & 4 < i < 60 \\ DR_0 [1 - (T - T_0) \varepsilon] & \varepsilon = 2 \times 10^{-3}, i = 0 \end{cases} \tag{2}$$

$DR$  代表死亡率； $DR_0$  代表初始死亡率  $i$  代表年龄年， $T_0$  表示初始年份， $\varepsilon$  表示死亡率降低系数。

家庭规模的影响系数根据 Zeng 等人和 Yi 等人对家庭规模回归的变量选择，我们选择对家庭规模有直接影响的出生率、三代家庭数量、人口迁移和人均可支配收入作为解释变量，使用历年统计年鉴数据进行回归分析。回归结果如表 1 所示。家庭规模回归的结果表明，出生率、三代家庭的比例、人均可支配收入和人口迁移对家庭规模有显著影响，方向与我们的预期一致。

**Table 1.** Household size regression results

**表 1.** 家庭规模回归结果

	<i>Coef</i>	<i>Std.Eff</i>	<i>t</i>	$P >  t $
出生率	0.0774	0.0268	2.88	0.045
三代家庭人口	6.6171	1.731	3.82	0.019
人均可支配收入	-0.3079	0.1293	-2.83	0.076
人口迁移	0.2322	0.1678	0.24	0.039
_cons	3.3995	0.8201	0.01	0.014
$R^2$		0.9693		

### 4.3. 模型验证

1) 历史数据验证

首先，我们测试了历史数据，并将其与模拟结果进行了比较。然后，获得了每年模拟的误差值。比较结果见表 2。如表 2 所示，最大绝对误差为 6.85%，低于 10%，5% 以内的误差比例低于 70%。因此，可以认为该模型是合理的。因此，中国人口老龄化系统和家庭结构影响住房需求的历史数据具有较好的匹配效果，可以进行模拟。

### 4.4. 模型模拟

模拟了影响中国住房需求的人口老龄化和家庭结构模型。数据显示了总人口和不同年龄阶段人口的模拟结果。从总人口来看，从 2000 年到 2050 年的 50 年间，中国总人口呈现先增加后减少的趋势。具体而言，2000 年的总人口为 12.59 亿，然后逐渐增加，直到 2023 年达到峰值 14.01 亿。随着出生率的下降

和育龄妇女人口的减少，人口将开始逐渐减少，2050 年的总人口预计将减少到 12.34 亿。在所有年龄阶段，青少年人口(0~14 岁)的数量都在逐渐减少，青年和中年人口(15~64 岁)的人数先增加后减少，老年人口(65 岁及以上)的人数继续增加，但增长速度先快后慢。老年人口的比例正从 2000 年的 6.46% 逐渐增加到 2050 年的 25.25%，这表明中国人口老龄化程度越来越严重。

**Table 2.** Total population historical data validation  
**表 2.** 总人口历史数据验证

年份	历史人口总数据	总人口模拟数据	错误率
2000	126,743	125,941	-0.063
2001	127,627	126,833	-0.62
2002	128,453	127,731	-0.56
2003	129,227	128,533	-0.54
2004	129,998	129,578	-0.32
2005	130,756	130,626	-0.10
2006	131,448	131,543	0.07
2007	132,129	132,540	0.24
2008	132,802	133,458	0.49
2009	133,450	134,593	0.86
2010	134,091	135,527	1.07
2011	134,735	136,107	1.02
2012	135,404	136,589	0.88
2013	136,072	137,257	0.87
2014	136,782	137,847	0.78
2015	137,462	138,415	0.69
2016	138,271	138,643	0.27

家庭规模数值模拟大小的结果如图 3 所示。受出生率下降、单身家庭增加以及老年人独居意愿增加的影响，中国的家庭规模逐渐减少，平均家庭规模从 2000 年的 3.44 减少到 2050 年的 2.39。

二胎政策的实施并没有改变中国人口减少和家庭规模减少的趋势。这主要是因为二胎政策只增加了中年人口的二胎出生人数。然而，由于房价上涨和生育意识的改变，二孩政策并没有扭转年轻人生育率的下降。因此，在二胎政策的影响结束后，生育率已经恢复，甚至比二胎政策之前更低。受低出生率、低结婚率、推迟结婚年龄、离婚率增加和单身人口数量增加等因素的影响，中国的家庭结构也发生了巨大变化。一代家庭的比例持续增加，二代家庭的比重下降，三代家庭和四代或更多家庭的比例继续上升。未来的家庭结构将是一代和二代家庭为主，三代家庭为辅。到 2035 年，即使是一代家庭(37.5%)的比例也有望超过两代家庭(37.45%)。

## 5. 情景模拟

### 5.1. 人口政策情景模拟

为了探讨人口政策对总人口和人口老龄化进程的影响，基于上述人口老龄化和家庭结构对住房需求

影响的系统动力学模型，对人口政策进行了情景模拟。人口政策的情景模拟在 2019 年被设定为完全放松的计划生育政策，发现年轻人的生育意愿将增加 10%、20% 和 50%。相应的模式是完全放松计划生育政策 1、完全放松计划计划生育政策和完全放宽计划生育政策。分别模拟了三种情况。结果如图 3 所示。

如图 3 所示，首先，当计划生育政策完全放松时，总人口的趋势不会改变。然而，总人口从增加到减少的转折点被推迟了。与初始状态相比，总人口的峰值有所增加。总人口的转折点预计发生在 2025 年，届时生育意愿增加 10%，峰值将为 140.75 亿。总人口的转折点预计发生在 2027 年，届时生育意愿增加 20%，总人口峰值将为 141.65 亿。总人口的转折点预计发生在 2036 年，届时生育意愿将增加 50%，总人口峰值将为 146.15 亿。

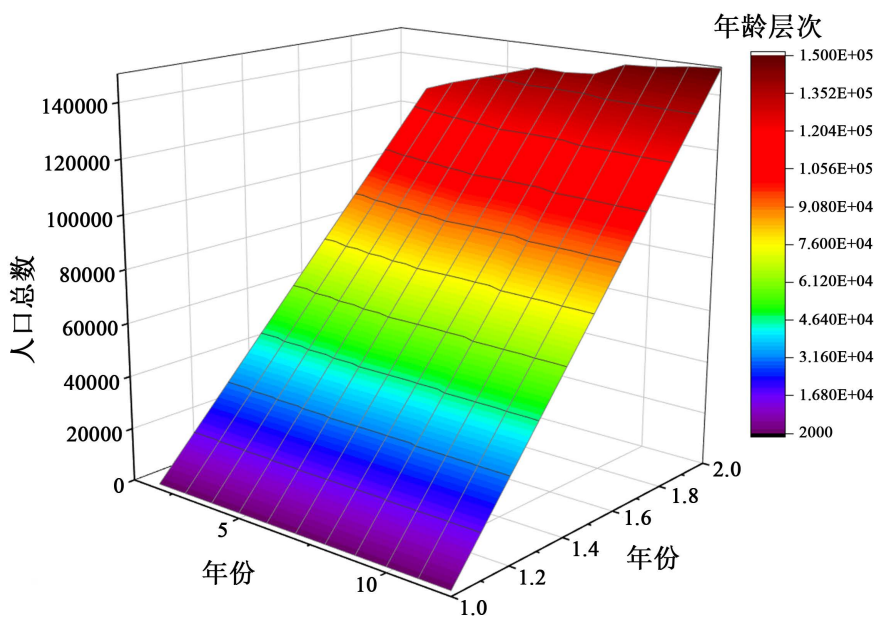


Figure 3. Population policy scenario simulation chart  
图 3. 人口政策情景模拟图

### 5.2. 家庭结构调整情景模拟

在人口老龄化和家庭结构影响住房需求的系统中，家庭结构对个人住房需求有重要影响[16]。因此，我们模拟了家庭结构调整对中国住房需求的影响。根据系统变量之间的关系，离婚人数对代际家庭结构有重大影响。离婚人数的增加将增加一代家庭、二代家庭和三代家庭的规模。如果政府出台相关政策，减少每年的离婚案件数量，将对住房需求产生一定影响。通过将离婚人口的参数从最初的持续增长状态更改为 2019 年后保持不变的状态，模拟了以下场景。当离婚人口减少时，一代家庭、两代家庭的数量、三代家庭全部减少。这表明，当离婚人口保持不变时，代际家庭结构数量的增长速度将放缓。

### 5.3. 房地产政策的情景模拟

为了模拟各种房地产政策对中国住房需求的不同影响，分别模拟了三种情况：房地产税征收、取消预售和提高贷款利率。

#### 1) 房地产税费用

近年来，中国一直在研究和部署房地产税的征收，但由于难以确定征收方式和征收区域，这项工作尚未实施。然而，征收房地产税的政策势在必行。因此，本研究模拟了征收房地产税后住房需求的变化。



房地产税政策设定为 2019 年征收，比例设定为 0.5%、1% 和 1.5%。模拟结果如表 3 所示。根据表 3，在所有三种情况下，投资住房需求的增长都有所放缓。因此，中国的住房总需求持续减少。这主要是由于房地产税对投资住房需求的影响。当征收房地产税时，房地产投资成本增加，抑制了投资性住房需求。投资性住房需求增长放缓也将影响整体住房与初始状态相比，住房需求减少。

2) 取消预售

继中国香港之后，中国大陆首次实施了房地产预售政策。预售政策使房地产开发商能够提前筹集资金用于房地产建设。不过，随着房地产市场的发展，房地产政策也在相应调整。目前，一些地区计划取消房地产开发商的预售权。本研究设定了 2019 年预售政策的取消模拟。

**Table 3.** Real estate tax policy scenario simulation

**表 3.** 房地产税政策情景模拟

年份	投资性住房需求增加				住房需求			
	初始价值	脚本 1	脚本 2	脚本 3	初始价值	脚本 1	脚本 2	脚本 3
2018	14,204	14,204	14,204	14,204	1.088 M	1.088 M	1.088 M	1.088 M
2019	28,566	27,709	27,137	25,709	1.135 M	1.135 M	1.135 M	1.135 M
2020	28,549	27,692	27,121	25,694	1.191 M	1.190 M	1.189 M	1.188 M
2021	24,612	23,873	23,380	22,149	1.241 M	1.239 M	1.238 M	1.235 M
2022	9800	9506	9310	8819	1.272 M	1.269 M	1.268 M	1.264 M
2023	9781	9487	9291	8801	1.285 M	1.283 M	1.281 M	1.276 M
2024	9757	9463	9268	8779	1.295 M	1.292 M	1.290 M	1.284 M
2025	9731	9438	9243	8755	1.300 M	1.297 M	1.295 M	1.289 M
2026	9703	9411	9216	8729	1.302 M	1.299 M	1.296 M	1.290 M
2027	10,786	10,461	10,244	9702	1.300 M	1.296 M	1.293 M	1.287 M
2028	10,748	10,424	10,208	9668	1.295 M	1.291 M	1.288 M	1.281 M
2029	10,707	10,384	10,169	9630	1.286 M	1.282 M	1.279 M	1.271 M
2030	10,662	10,340	10,125	9588	1.274 M	1.269 M	1.265 M	1.257 M
2031	7579	7350	7197	6815	1.257 M	1.252 M	1.248 M	1.240 M
2032	6593	6393	6260	5928	1.239 M	1.233 M	1.230 M	1.221 M
2033	6554	6355	6223	5892	1.221 M	1.215 M	1.212 M	1.202 M
2034	6520	6323	6192	5863	1.204 M	1.199 M	1.195 M	1.185 M
2035	6490	6293	6162	5835	1.189 M	1.183 M	1.179 M	1.169 M
2036	6456	6261	6130	5804	1.175 M	1.168 M	1.164 M	1.154 M
2037	6421	6226	6096	5771	1.160 M	1.154 M	1.149 M	1.139 M
2038	6381	6187	6058	5735	1.146 M	1.140 M	1.135 M	1.124 M
2039	6339	6146	6017	5695	1.133 M	1.127 M	1.122 M	1.111 M
2040	6293	6101	5973	5653	1.121 M	1.114 M	1.110 M	1.098 M
2041	7416	7179	7022	6630	1.110 M	1.103 M	1.098 M	1.086 M

Continued

2042	3251	3145	3075	2901	1.086 M	1.079 M	1.074 M	1.062 M
2043	3131	3028	2960	2790	1.059 M	1.051 M	1.047 M	1.034 M
2044	3060	2965	2901	2743	1.032 M	1.024 M	1.019 M	1.007 M
2045	3011	2917	2854	2698	1.004 M	997,352	992,274	979,592
2046	2958	2865	2803	2649	976,789	969,091	963,961	951,147
2047	2915	2824	2764	2614	956,880	949,120	943,948	931,032
2048	2881	2791	2731	2582	940,632	932,812	927,600	914,585
2049	2847	2757	2698	2550	927,833	919,954	914,702	901,590
2050	2812	2723	2665	2518	918,268	910,329	905,039	891,830

### 5.4. 建议

通过上述情景模拟，本文提出了以下政策建议，以确保中国房地产市场平稳健康发展。

1) 根据本文对中国人口的预测结果，中国即将面临人口下降的趋势。因此，迫切需要一项新的、更宽松的计划生育政策，以应对工作年龄人口下降和老年人在人口中所占比例增加带来的挑战。中国正处于第三次婴儿潮的中后期。此时，计划生育政策的出台可以显著增加出生人口。如果错过这一时期，出生人口的增长效应将显著减弱。其次，建立生育支持系统，鼓励居民生育。完善中国的儿童保育服务体系。在改善夫妻双方产假的基础上，增加男子育儿假。加强对妇女就业权益的保护，增加投入在学前教育方面，延长义务教育年限，推进教育改革。

2) 面对人口老龄化的发展趋势，将老年人作为一个特殊的住房需求群体，发展老年住房，开发更多类型的老年人住房，以提高老年人晚年的生活满意度[17]。

3) 通过征收房产税来抑制投机性住房需求。第一，进一步完善现有限购政策，实施更严格的审查程序。其次，应征收住房空置税。对于那些很久没有住过的房子，相关费用应向政府支付。最后，加快征收房地产税。房地产税应主要针对高端住宅征收，以平衡收入分配不均。此外，老年人的房地产税可以根据以减轻他们的生活负担，保障他们的基本生活。

4) 通过调整利率保持住房供需平衡。当房价上涨趋势明显且涨幅较大时，有必要实施紧缩的货币政策。即提高非首套住房的贷款利率，提高多套住房的首付比例，提高贷款门槛，以抑制投机性住房需求，合理调节需求增长。当住房需求较低时，应实施宽松的货币政策，通过降低住房贷款利率、降低首付比例和延长贷款期限来刺激居民的住房需求。确保满足居民居住需求，确保房地产市场供需平衡[18]。

### 6. 总结

自 1949 年新中国成立以来，由于经济、社会和医疗的快速发展，中国的人口增长模式已从高出生率、高死亡率和低增长率逐步转变为低出生率、低死亡率和低增长率。根据联合国对人口老龄化的定义，中国于 2001 年成为人口老龄化社会。在出生率下降和观念转变的背景下，中国的家庭规模也在逐渐缩小。人口老龄化和家庭规模小型化已成为中国面临的现实挑战，对居民的消费倾向也有一定的影响[19]。它们也对社会经济发展产生重大影响，尤其是在房地产市场。人口老龄化和家庭规模对住房需求的影响不容忽视[20]。围绕这一主题，本研究构建了中国人口老龄化和家庭结构对住房需求影响的系统动力学模型。对模型进行了测试和模拟。模拟结果主要包括以下内容：1) 中国总人口呈现先增加后减少的趋势，其拐点预计将出现在 2023 年左右，峰值为 14.01 亿人。2) 中国的家庭规模正在逐步扩大收缩。到 2050 年，

平均家庭规模将达到每户 2.39 人。3) 中国的住房需求将首先增加, 并在 2026 年达到峰值。然后, 由于总人口减少, 住房需求将逐渐减少。首先, 当全面放松计划生育政策, 生育意愿增加 50% 时, 总人口将保持稳定。与此同时, 老年人的增长率和家庭规模的减少将变得更小, 这将有效地减少住房需求的下降。第二, 当离婚率停止增长时, 家庭结构将发生变化。一代家庭、二代家庭和三代家庭数量的增长速度将放缓。家庭数量将减少, 这将减少住房需求并增加下降率。最后, 征收房地产税、取消预售和提高贷款利率将减少住房需求。当对第二套住房征收房地产税时, 投资性住房需求量将减少。因此, 总住房需求将减少。当房地产开发商的预售权被取消时, 住房供应将因为缺乏资金而减少, 最终住房需求将减少。贷款利率通过降低居民的购买力来影响总住房需求的下降。

## 参考文献

- [1] Study Based on Panel Cointegration Model. *Journal of Financial Research*, **11**, 64-79. (In Chinese)
- [2] Zhu, L.L., Li, X.T. and Dong, J.C. (2016) Research on the Impact of Population Aging on Housing Demand. *Journal of Systems Science and Mathematical Sciences*, **36**, 61-74. (In Chinese)
- [3] Chan, S. and Ellen, I.G. (2016) Housing for an Aging Population. *Housing Policy Debate*, **27**, 1-26. <https://doi.org/10.1080/10511482.2016.1184696>
- [4] Landry, A. (1934) La révolution démographique: Études et essais sur les problèmes de la population. Ined.
- [5] Thompson, W.S. (1929) Population. *American Journal of Sociology*, **34**, 959-975. <https://doi.org/10.1086/214874>
- [6] Liu, C.J. and Zheng, L.Y. (2002) Demographic Transition in Modernization Process: A Micro-Scale View. *South China Population*, No. 4, 1-7. (In Chinese)
- [7] Modigliani, F. (1996) The Life Cycle Hypothesis of Saving, the Demand for Wealth and the Supply of Capital. *Social Research*, **33**, 160-217.
- [8] Duvall, E.M. (1988) Family Development's First Forty Years. *Family Relations*, **37**, 127-134. <https://doi.org/10.2307/584309>
- [9] Murphy, P.E. and Staples, W.A. (1979) A Modernized Family Life Cycle. *Journal of Consumer Research*, **6**, 12-22. <https://doi.org/10.1086/208744>
- [10] Dong, J., Dai, W., Liu, Y., et al. (2019) Forecasting Chinese Stock Market Prices Using Baidu Search Index with a Learning-Based Data Collection Method. *International Journal of Information Technology & Decision Making*, **18**, 1605-1629. <https://doi.org/10.1142/S0219622019500287>
- [11] Zhang, X., Geltner, D. and de Neufville, R. (2018) System Dynamics Modeling of Chinese Urban Housing Markets for Pedagogical and Policy Analysis Purposes. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, **57**, 476-501. <https://doi.org/10.1007/s11146-017-9650-z>
- [12] 王润芝, 魏君英. 人口老龄化对农村居民消费结构的影响[J]. 合作经济与科技, 2018(23): 34-35.
- [13] 齐红倩, 闫海春. 人口老龄化抑制中国经济增长了吗?[J]. 经济评论, 2018(6): 28-40.
- [14] 代金辉, 马树才. 人口老龄化对居民住房行为影响效应的实证检验[J]. 统计与决策, 2017(21): 82-86.
- [15] 赵周华, 王树进. 人口老龄化与居民消费结构变动的灰色关联分析[J]. 统计与决策, 2018, 34(9): 108-111.
- [16] 陈浩, 宋明月. 习惯形成对我国城镇居民住房需求的影响研究[J]. 山东大学学报(哲学社会科学版), 2019(1): 25-33.
- [17] 臧旭恒, 陈浩, 宋明月. 习惯形成对我国城镇居民消费的动态影响机制研究[J]. 南方经济, 2020(1): 60-75.
- [18] 杨凡, 潘越, 黄映娇. 中国老年人消费结构及住房需求的影响因素[J]. 人口研究, 2020, 44(5): 60-79.
- [19] 周舞舞. 新收入分配理念对策研究[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 武汉大学, 2017.
- [20] 曲绍旭. 老年人消费脆弱性: 影响因素、生成路径及消费策略[J]. 宁夏社会科学, 2020(2): 106-114.