

# 金融危机的人口-信贷-房价模型<sup>\*</sup>

朱太辉 张晓朴

**〔摘要〕**日本 20 世纪 90 年代的金融危机与美国此次金融危机表明,人口老龄化、信贷扩张和房地产泡沫“齐碰头”通常会对金融体系的稳定造成冲击,甚至引发金融危机。本文在这一典型事实的基础上,将信贷因素嵌入传统的“人口-资产泡沫模型”,构建了分析上述三因素“齐碰头”影响金融稳定的“人口-信贷-房价模型”(DCP 模型)。该模型表明,人口数量增加、抚养率下降会通过提高经济增长速度和增加房地产居住性需求,推动房地产“基础价格”的上涨;信贷扩张则会在此基础上加大房地产投资性需求,导致房地产“泡沫价格”不断膨胀,最终冲击金融体系的稳定。跨国实证检验结果和稳健性检验支持了上述理论分析结论。

**关键词:**金融危机 房地产泡沫 人口老龄化 信贷扩张

**JEL 分类号:**E44 E51 G12

## 一、引言

近年来人口老龄化已逐渐成为一个突出的全球性问题。联合国(United Nations, 2012)发布的“人口老龄化与发展”报告表明,不管是发达国家还是欠发达国家,人口老龄化程度都在不断提高。其中,到 2050 年,美国 60 岁以上人口在其总人口中的占比将由 2012 年的 19% 上升到 27%; 日本的这一比率将由 2012 年的 32% 上升到 41%; 而中国这一比率将由 2012 年的 13% 上升到 34%, 超越美国, 超过日本当前的水平。同时,已有大量研究表明,资产价格通常会在人口红利阶段呈上升趋势,而在人口老龄化阶段呈下跌趋势。即人口结构变化通常会引发资产泡沫,特别是房地产泡沫<sup>①</sup>。而如果是恶性房地产泡沫,最终还可能会导致金融危机的爆发,如 20 世纪 90 年代日本房地产泡沫和此次美国房地产泡沫引发的金融危机(Nishimura, 2011)。李健元、孙刚和李刚(2011)的计量分析表明,2006 年后美国房价的下跌是“沉默一代”(1925~1945 年出生)和“婴儿潮一代”(1946~1964 年出生)对房地产巨额投资的结果。正因如此,学术界和政策层开始越来越多地关注人口老龄化与房地产价格泡沫的关系,及其对金融稳定的影响。

回顾金融危机史可以发现,金融危机通常伴随着房地产泡沫的破裂而发生,当然并不是每次房地产泡沫的破裂都会引发金融危机。如果将房地产泡沫分为温和房地产泡沫和恶性房地产泡沫,那么引发系统性金融危机的大都是恶性房地产泡沫。国际货币基金组织(IMF)2008 年和 2010 年基于多个国家的面板数据分析表明,在全球 46 次系统性银行危机中,三分之二的危机遵循了房地产价格的繁荣-萧条模式(boom-bust pattern);在 51 次房地产价格泡沫破裂之后,有 35 次发生了金融危机(Claessens、Kose and Terrones, 2008; Claessens et al., 2010)。其中,人口结构的变化,即从“人口红利”向“人口老龄化”的转变,与恶性房地产泡沫以及系统性金融危机的关系紧密。

\* 朱太辉,中国银监会政策研究局,经济学博士;张晓朴,中国银监会政策研究局,研究员,经济学博士。本文为作者的学术思考,不代表所在单位意见。

<sup>①</sup> 这方面的研究在 20 世纪 90 年代初日本房地产泡沫破裂之后逐步成为热点,代表性研究有:Bakshi and Zhiwu(1994)、Yoo(1997)、Abel(2001、2003)、Brooks(2002、2006)、Borio and McGuire(2004)、Poterba(2004)、Takáts(2010)以及 Nishimura(2011)等。

Takáts(2010)基于22个发达国家1970~2009年面板数据的研究发现,人均GDP增长1%和总人口数增长1%都会导致房屋价格上涨1%左右,而养老抚养比(退休年龄人数/工作年龄人数)上升1%可能会导致房屋价格下降0.66%。

但现有研究仍无法解释的是,为什么人口结构变化会在一些国家引致恶性房地产泡沫和金融危机,而在另一些国家却不会。甚至在一些国家,人口结构变化并没有影响房地产价格的发展趋势。意大利和韩国过去四十年发展历程表明,人口老龄化并没有阻碍房地产价格的上涨或者导致房地产泡沫的破裂。这在很大程度上说明,人口结构变化只是形成房地产泡沫的前提条件之一,而并非充分必要条件。换言之,人口结构变化最终是否会引致房地产泡沫以及金融危机,还要看是否有其他因素的协同影响。西村清彦(Nishimura,2012)的统计分析发现,日本20世纪90年代的金融危机与美国此次金融危机爆发前都经历了人口结构变化、信贷大幅扩张和房地产泡沫。按照他的观点,人口结构性变化在信贷扩张的配合下,将更易引致房地产泡沫。人口老龄化、信贷扩张和房地产泡沫的“齐碰头”是先导性的金融危机预警信号<sup>①</sup>。这无疑为进一步研究资产泡沫和金融危机提供了一个新的视角。

国内有关人口老龄化对金融稳定影响的研究起步较晚,较早研究人口与金融关系的文章还是发表在人口学期刊上<sup>②</sup>。此次全球金融危机爆发后,我国人口结构的老龄化趋势也日益明显,国内关于人口结构变化对资产价格波动影响的研究才逐渐增多。邹达川(2008)采用代际交叠模型(Overlapping Generation Model, OLG)分析了人口结构对储蓄、投资和消费行为的影响,验证了人口结构变化对资产价格的影响;同时,其基于生命周期假说(Life Cycle Hypothesis, LCH)的分析指出,由于不同年龄段投资者的风险偏好不同,老龄化会导致资产供过于求,推动资产价格下降。杜本峰和张寓(2011)运用灰色关联度分析模型,从人口的规模、抚养比等四个维度综合测度了人口经济因素与房价变动的关系。其研究表明,人口规模直接决定着房地产需求,总抚养比与房地产价格之间的关联度也很高。此外,徐建炜、徐奇渊和何帆(2012)基于1970~2008年期间OECD国家的面板数据分析表明,房地产价格与人口抚养比负相关,无论是少年抚养比还是老年抚养比的上升,最终都会导致房地产价格下降。但其对中国1999~2009年的省际面板数据分析却发现,虽然房地产价格与少年抚养比也负相关,但房地产价格与老年抚养比呈现出了正向关系。从这些研究可以看出,我国关于人口结构变化对资产价格影响的研究还处于起步阶段,相关研究大都是在国外已有研究模型下的实证检验,并没有深入分析人口结构变化在什么条件下才会引发房地产泡沫,甚至金融危机。

尽管西村清彦(Nishimura,2012)的人口、信贷、房价三因素组合分析为全面认识人口老龄化对金融稳定的影响提供了全新的视角,但只是进行了描述性的分析,缺乏系统的论证,具体的机理有待深入研究。同时,当前我国人口老龄化有加快之势<sup>③</sup>,近年来也出现了人口结构、银行信贷和房地产价格变化“齐碰头”的现象<sup>④</sup>,其对我国金融体系的潜在影响不可忽视。

为此,本文将在西村清彦(Nishimura,2012)给出的典型事实基础上,尝试性将信贷因素嵌入传统的“人口—资产泡沫模型”,构建分析上述三因素“齐碰头”影响金融稳定的“人口—信贷—房价模

① 在此之前,西村清彦一直关注人口结构性变化对资产价格的影响,警告经济决策对人口因素的忽视。他曾明确指出,资产泡沫最有可能发生在“人口红利”即将消失的阶段(Nishimura,2011)。

② 曹明国(1991)对人口与金融的关系进行了概括性的论证,认为两者是相互依赖、相互适应、相互作用的关系,同时两者在发展过程中会经常产生各种矛盾。

③ 根据国家统计局的数据,近年来我国老年抚养比(65岁以上)的增长幅度在加大,而15~64岁的年轻人口占比已在2010年触顶回落。

④ 尽管国内还没有人关注到三者“齐碰头”的影响,但对于其中单个因素对金融体系稳定的研究已经不少。

型”(Demography-Credit-Property Price Model, 简称为 DCP 模型), 并给出具体的机理解释。后文结构安排如下: 第二部分为理论模型构建; 第三部分为跨国实证检验; 第四部分进一步分析人口、信贷因素对房地产价格影响的相互推动和放大效应; 第五部分为结论和政策启示。

## 二、理论模型

已有的“人口-资产泡沫模型”鲜有考虑信贷因素的影响, 因而不能用于分析人口结构与信贷同时变化对房地产价格以及金融稳定的影响。针对这一不足, 本文将信贷因素嵌入传统的“人口-资产泡沫”模型(Takáts, 2010), 构建一个“人口-信贷-房价模型”。

### (一) 模型构建

本文将所有人分为两类: 年轻人和老年人, 每一类人都是同质的。假定人在年轻时工作获取收入, 并储蓄一部分收入供年老时消费。每个人的效用函数  $U$  为

$$U = \ln(c_t^y) + \theta \ln(c_{t+1}^o) \quad (1)$$

式中,  $\ln(\cdot)$  为自然对数;  $c_t^y$  为人在青年、可以赚取工资收入时的消费,  $c_{t+1}^o$  为人在老年、不可赚取工资收入时的消费;  $\theta$  为替代因子, 反映每个人在不同时期的消费偏好;  $t$  代表时期。

在没有银行信贷的情况下, 每个人在年轻时和年老时的消费受到其年轻时的收入 ( $y_t$ ) 制约, 即

$$c_t^y + \frac{c_{t+1}^o}{1+r_t} \leq y_t \quad (2)$$

式中,  $r_t$  为时期  $t$  的利率,  $\frac{1}{1+r_t}$  为贴现因子。

引入银行信贷和一种可交易资产——房地产。假定人在年轻时可以根据自己的需要向银行借贷, 而银行在设定的利率水平  $r_t$  上, 根据借款人的收入  $y_t$  以及房地产的数量、价格(共同决定房地产的抵押价值)来满足其一定额度的贷款需求  $l_t$ , 即  $l_t = f(r_t, y_t, h_t, p_t)$ 。房地产需求包括居住性需求和投资性需求, 假定人在年老时将拥有的房地产出售, 以获取收入用于消费。在引入房地产市场后, 人在年轻时储蓄并购买房地产, 同时可以根据自己对房地产价格走势的判断, 从银行借贷投资房地产<sup>①</sup>。因此, 式(2)转变为

$$c_t^y + p_t h_t \leq y_t + l_t \quad (3)$$

式中,  $h_t$  为人在年轻时期  $t$  购买的房地产,  $p_t$  为时期  $t$  的房地产价格。

需要说明的是, 依照传统的代际交叠模型(OLG), 年轻人是储蓄者, 是资金的供给者, 不可能去借款买房。但代际交叠模型是总量分析, 而现实情况往往需要结构分析才能抓住问题的关键。从纵向的信贷扩张来看, 在一个周期内, 银行信贷扩张的资金既可以是之前的储蓄积累或者外资流入, 也可以是银行信贷扩张导致的货币内生供给, 因为信贷扩张和货币供给只是一个事物的两个方面而已<sup>②</sup>。只要银行预期房地产价格未来持续上涨, 抵押物价值充分, 确保能够收回贷款本息, 就会发放贷款满足年轻人的房地产投资需求。例如, 次贷危机前, 美国的储蓄率持续下降, 甚至在危机前出现了储蓄赤字, 但其房地产投资和信贷却在不断扩张。从横向的房地产信贷扩张来看, 房地产价格上涨导致的房地产投资收益相对其他资产收益的上涨, 会吸引投资其他资产的资金转向房地产投资。为简便分析过程, 式(3)中并没有纳入非房地产投资资产, 投资其他资产的资金转向房

① 由于假定人在年老时没有收入, 因此其不可能在年轻时向银行借贷消费。

② 关于货币供给的内生性和外生性, 朱太辉(2013, 2014)进行了详细的理论争论梳理和评述, 并基于信用和货币的内在关系, 论证了货币供给和信贷扩张的本质内生性。

地产投资等价于(3)式右边银行信贷供给的增加。因此,(3)式是符合现实经济情况的。

假定时期  $t$  的总人口数为  $m_t$ , 其中年轻人和老年人的数量分别为  $m_t^y$  和  $m_t^o$ 。因此, 时期  $t$  的人口结构可以表述为

$$m_t = m_t^y + m_t^o \quad (4)$$

因此, 人口抚养率  $\lambda_t = m_t^o / m_t^y$ , 并且有

$$m_t^y = \frac{m_t}{1 + \lambda_t} \quad (5)$$

由于土地供给有限, 假定房地产的总供给量  $H$  保持不变, 则时期  $t$  每个年轻人平均购买的房地产价值为  $\frac{p_t H(1 + \lambda_t)}{m_t}$ 。由此, 式(3)可转变为

$$c_t^y + p_t \left[ \frac{H(1 + \lambda_t)}{m_t} \right] \leq y_t + l_t \quad (6)$$

到时期  $t+1$ , 老年人出售房地产, 所获资金在偿还银行借贷本息后, 全部用于消费。即有

$$c_{t+1}^o = p_{t+1} \left[ \frac{H(1 + \lambda_t)}{m_t} \right] - l_t(1 + r_t) = \frac{p_{t+1}}{p_t} \left[ p_t \frac{H(1 + \lambda_t)}{m_t} \right] - l_t(1 + r_t) \quad (7)$$

式(7)表明, 人在老年时的消费取决于其在年轻时的借贷, 以及房地产投资收益。

假设时期  $t$  的人口增长速度为  $v_t$ , 则时期  $t+1$  和时期  $t$  的人口数量关系可以表述为:

$$m_{t+1} = m_t(1 + v_t) \quad (8)$$

此外, 时期  $t$  的经济增速  $g_t$  与人口增长速度  $v_t$ 、人口结构  $\lambda_t$  以及信贷增长率  $d_t$  有关, 即有  $g_t = g_t(v_t, \lambda_t, d_t)$ 。由于所有年轻人都是同质的, 经济增速与不同时期年轻人的收入增速相同, 因此时期  $t+1$  和时期  $t$  的收入关系可以表述为

$$y_{t+1} = y_t [1 + g_t(v_t, \lambda_t, d_t)] \quad (9)$$

## (二) 模型求解

根据消费效用函数式(1)最大化的条件, 可以求解出  $c_t^y$  和  $c_{t+1}^o$  之间的关系, 即

$$c_{t+1}^o = c_t^y \theta(1 + r_t) \quad (10)$$

将式(10)代入存在银行信贷下的消费约束条件式(3), 可以得出

$$c_t^y = \frac{y_t^y + l_t}{1 + \theta} \quad (11)$$

将式(11)代入式(6), 可以得出时期  $t$  的房地产价格  $p_t$  取决于时期  $t$  的人口数量  $m_t$ 、人口结构  $\lambda_t$ 、信贷规模  $l_t$ 、经济规模  $y_t$ , 即

$$p_t \left[ \frac{H(1 + \lambda_t)}{m_t} \right] = (y_t + l_t) \left( 1 - \frac{1}{1 + \theta} \right) \quad (12)$$

将式(12)的推导逻辑扩展到时期  $t+1$ , 同理可以得到时期  $t+1$  的房地产价格  $p_{t+1}$  取决于时期  $t+1$  的人口数量  $m_{t+1}$ 、人口结构  $\lambda_{t+1}$ 、信贷规模  $l_{t+1}$ 、经济规模  $y_{t+1}$ , 即:

$$p_{t+1} \left[ \frac{H(1 + \lambda_{t+1})}{m_{t+1}} \right] = (y_{t+1} + l_{t+1}) \left( 1 - \frac{1}{1 + \theta} \right) \quad (13)$$

根据式(6)、(9)、(10), 式(13)可转化为:

$$p_{t+1} \left[ \frac{H(1 + \lambda_{t+1})}{m_t(1 + v_t)} \right] = \{ y_t [1 + g_t(v_t, \lambda_t, d_t)] + l_t(1 + d_t) \} \left( 1 - \frac{1}{1 + \theta} \right) \quad (14)$$

式中,  $d_t$  表示时期  $t$  的银行信贷增速。将式(14)除以式(12), 便可得出房地产价格上涨速度与人口变化、信贷扩张以及经济增长之间的关系, 即



$$\frac{p_{t+1}}{p_t} = (1+v_t) \frac{1+\lambda_t}{1+\lambda_{t+1}} \left[ 1 + \frac{g_t(v_t, \lambda_t, d_t) + d_t \left( \frac{l_t}{y_t} \right)}{1 + \frac{l_t}{y_t}} \right] \quad (15)$$

式(15)即为“人口-信贷-房价模型”(DCP模型)。式(15)右边的第一项是人口数量增长率,第二项是人口结构变化率,第三项是经济增长率 $g_t$ 、信贷增长率 $d_t$ 以及信贷存量 $\frac{l_t}{y_t}$ 的综合项。从中可以看出,时期 $t+1$ 的房地产价格上涨速度 $p_{t+1}/p_t$ 与人口数量增长速度 $v_t$ 同向变化;与人口结构变化反向变化,因为 $\lambda_{t+1}$ 大于 $\lambda_t$ 时, $(1+\lambda_t)/(1+\lambda_{t+1}) < 1$ ,房地产价格 $p_{t+1}$ 相对于 $p_t$ 下降;与经济增长速度 $g_t(v_t, \lambda_t, d_t)$ 同向变化;与银行信贷扩张速度 $d_t$ 同向变化。此外,在银行信贷扩张速度较大的情况下,房地产价格上涨速度与 $l_t/y_t$ 也同向变化。在不考虑债券等融资渠道的情况下, $l_t/y_t$ 是反映整个社会信贷扩张的又一重要指标<sup>①</sup>。此外,如果将式(15)右边第三项中括号内的内容展开,便可得到人口数量增长率、人口结构变化率与信贷增长率和信贷存量的交互影响项。

关于资产价格与信贷扩张之间的关系,20世纪80、90年代发展起来的“信贷观点”就进行了研究。在“信贷观点”的研究范式下,资产具有双重功能——生产要素和贷款抵押物,信贷波动与资产价格相互影响,资产价格的变化直接影响抵押物价值,进而影响融资成本和融资可获得性,而信贷市场的变化又会反过来影响资产价格,两者之间的互动会将经济受到的初始冲击持续下去、不断放大并传染到其他部门。其中,Bernanke, Gertler and Gilchrist(1996)的“金融加速器”模型、Kiyotaki and Moore(1997)的“信贷周期”模型就是这类研究的典型代表。尽管“金融加速器”和“信贷周期”模型是针对企业提出的,但考虑到房地产资产占居民总财富的三分之二左右,信贷扩张与房地产价格之间的关系同样适用于居民(Iacoviello, 2004; Iacoviello and Pavan, 2011)。相对于“信贷观点”模型,DCP模型说明了房地产价格与人口因素、信贷因素之间的相互影响,这对于理解房地产泡沫及其可能引致的金融危机十分重要。一方面,人口周期较长,其规模增长和结构变化通常会持续好几年,在其他因素不发生大变化的情况下,这会促使市场形成稳定的经济增长预期,为信贷扩张提供了可行性基础,从而导致房地产信贷不断扩张和房地产价格持续上涨;反之则反是。另一方面,正如式(15)所揭示的,人口因素的变化除了直接影响房地产价格外,还会通过与经济增长、信贷扩张的交互影响,进一步扩大其效应。因此,尽管人口因素变化不是房地产泡沫产生的充分必要条件,但人口因素和信贷因素同时变化对房地产价格产生的影响会大于两者的独立影响之和,导致更大的房地产泡沫,最终对金融体系的稳定性造成更大的冲击。

### 三、实证分析

本部分将对上述理论模型进行实证检验。

#### (一)模型设计

对式(15)的两边取自然对数,等式右边的乘积形式转变为加法形式。因此,可以构造如下计量模型<sup>②</sup>

① 对式(15)右边的第三项求导可得:当银行信贷扩张速度 $d_t$ 大于经济增长速度 $g_t(v_t)$ 时,一阶导数大于零,即有房地产价格上涨速度与 $l_t/y_t$ 成正比。巴塞尔委员会在此次危机之后将信贷/GDP指标或者广义信贷/GDP指标当作了系统性风险的重要衡量指标,其背后机理与本文的结论无疑具有一致性。

② 对式(15)取自然对数后,计量模型式(16)不再包含人口因素与信贷因素的交互影响项。值得注意的是,经过取对数处理,人口因素与信贷因素的交互影响项对于房地产价格波动的影响并不是最终消失了,而是分解到了取对数后的人口因素中和取对数后的信贷因素中。即式(16)中的 $\alpha_1, \alpha_2$ 和 $\alpha_3$ 既包括人口因素、信贷因素对房地产价格增速的纯粹影响,也包括人口因素和信贷因素对房地产价格的交互影响。

$$V_{it}^r = c + \alpha_1 V_{it}^m + \alpha_2 V_{it}^\lambda + \alpha_3 V_{it}^{bl} + \alpha_4 V_{it}^g + \beta_i + \chi_t + \xi_{it} \quad (16)$$

式中,  $V_{it}^r = \ln(p_{it}/p_{i,t-1})$ , 为国家在  $i$  时期  $t$  的房地产价格 ( $p_{it}$ ) 的变化率;  $V_{it}^m = \ln(m_{it}/m_{i,t-1})$ , 为人口总量 ( $m_{it}$ ) 的变化率;  $V_{it}^\lambda = \ln(\lambda_{it}/\lambda_{i,t-1})$ , 为人口结构 (以老龄人口抚养比  $\lambda_{it}$  表示) 的变化率;  $V_{it}^{bl} = \ln(l_{it}/l_{i,t-1})$ , 为银行信贷 ( $l_{it}$ ) 的变化率;  $V_{it}^g = \ln(GDP_{it}^c/GDP_{i,t-1}^c)$ ,  $V_{it}^g$  为实际人均 GDP ( $GDP_{it}^c$ ) 变化率。由于  $l_{it}/y_{it}$  与银行信贷 ( $l_{it}$ )、实际人均 GDP ( $GDP_{it}^c$ ) 存在高度的多重共线, 因此没有将其纳入计量模型。  $\beta_i$  为国家  $i$  未观测到的特定效应,  $\chi_t$  为时期  $t$  未观测到的特定效应,  $\xi_{it}$  为误差项。<sup>①</sup>

基于数据的可获得性, 本研究采集了 1987~2011 年期间 13 个国家的面板数据。这 13 个国家分别为: 美国 (US)、日本 (JP)、韩国 (KR)、澳大利亚 (AU)、德国 (DE)、英国 (GB)、瑞士 (CH)、瑞典 (SE)、比利时 (BE)、奥地利 (AT)、芬兰 (FI)、挪威 (NO) 和南非 (ZA), 涉及亚洲、欧洲、美洲、大洋洲和非洲<sup>②</sup>。数据来源方面, 房地产价格的变化率  $V_{it}^r$  和信贷变化率  $V_{it}^{bl}$  的原始数据来自国际清算银行 (BIS), 人口总量变化率  $V_{it}^m$ 、人口结构变化率  $V_{it}^\lambda$ 、实际人均 GDP 变化率  $V_{it}^g$  以及其他控制变量  $X$  的原始数据均来自世界银行。表 1 为各个变量的描述性统计指标。

表 1 计量模型主要变量的描述性统计 (1987~2011 年)

	$V_{it}^r$	$V_{it}^m$	$V_{it}^\lambda$	$V_{it}^{bl}$	$V_{it}^g$	$V_{it}^g$
均值	0.058	0.007	0.011	0.077	0.079	0.020
中位数	0.059	0.005	0.009	0.072	0.078	0.018
最大值	0.381	0.025	0.048	0.243	0.217	0.096
最小值	-0.128	-0.002	-0.011	-0.029	-0.043	-0.021
标准差	0.064	0.005	0.013	0.055	0.049	0.017
观测值	325	325	325	325	325	325
截面数	13	13	13	13	13	13

注: 表中各变量经过了 5 年平滑处理, 即变量在时期  $t$  的值为时期  $t-4$  至时期  $t$  的平均值。  $V_{it}^{bl}$  表示银行部门发放信贷的增长率, 而  $V_{it}^g$  表示所有金融部门发放信贷 (即“广义信贷”) 的增长率, 包括银行信贷、债券、信托、私募等。受制于数据的可获得性, 部分国家的  $V_{it}^g$  根据土地价格算出。

LLC 检验、IPS 检验和 ADF 检验等方法的单位根检验结果均表明, 在 10% 的显著性水平下, 各个变量数列的值在经过 5 年平滑之后, 基本上都是平稳序列 (见表 2)。

相关性检验结果表明, 各自变量与房地产价格变化率之间的相关系数都较高, 并且符号方向与前面分析得出的结论一致。图 1 显示了各自变量与  $V_{it}^r$  之间的关系。

## (二) 实证结果

本研究以 (16) 式为基准, 设计了六个模型进行实证检验。其中, 模型 1 和模型 2 主要用于检验人口因素对房地产价格变动的影响 (见表 3); 模型 3 和模型 4 主要用于检验信贷因素对房地产价格变动的影响 (见表 4); 模型 5 和模型 6 则综合检验了人口、信贷、经济等因素对房地产价格变动的影响 (见表 5)。各个模型的 F 检验结果表明模型的设定是合适的, t 检验结果表明各自变量系数

<sup>①</sup> 正如理论模型部门所提及的, 人口因素、信贷因素、经济增长因素、房地产价格因素之间可能会存在内生性问题。但值得说明的是, 一方面, 内生性问题在关于宏观经济变量的计量模型中较为常见, 通常并不会对计量检验结果带来重大影响; 另一方面, (16) 式的计量模型对各个变量进行了取对数和一阶差分处理, 已经将变量之间的内生影响分解到处理之后的变量中, 在很大程度上弱化了变量之间的内生性问题。

<sup>②</sup> 本文的样本时间跨度选为 1987~2011 年, 样本国家选择 13 个国家, 主要是因为房地产价格数据只有 BIS 在进行各个国家的汇总统计, 而在 BIS 统计的面板数据中, 综合考虑统计的时间跨度、房地产价格可比性 (有些国家是局部地区的房地产价格或者土地价格, 而非全国性的房地产价格) 这两个维度, 1987~2011 年、13 个国家是最大的面板样本数据。由于面板数据的时间跨度是 1987~2011 年, 而中国的住房制度到 1998 年才开始货币化, 因此没有将中国纳入样本。

表 2 变量的单位根检验(P 值)

检验方法	$V_{it}^{re}$	$V_{it}^m$	$V_{it}^\lambda$	$V_{it}^{bl}$	$V_{it}^{ad}$	$V_{it}^g$
LLC 检验	0.000	0.085	0.000	0.000	0.000	0.099
IPS 检验	0.000	0.162	0.000	0.000	0.000	0.022
ADF 检验	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.044

注:该单位根检验的原假设为序列存在单位根。LLC 检验表示 Levin, Lin & Chu  $t^*$  检验;IPS 检验代表 Im, Pesaran and Shin W-stat 检验;ADF 检验表示 ADF - Fisher Chi-square 检验。

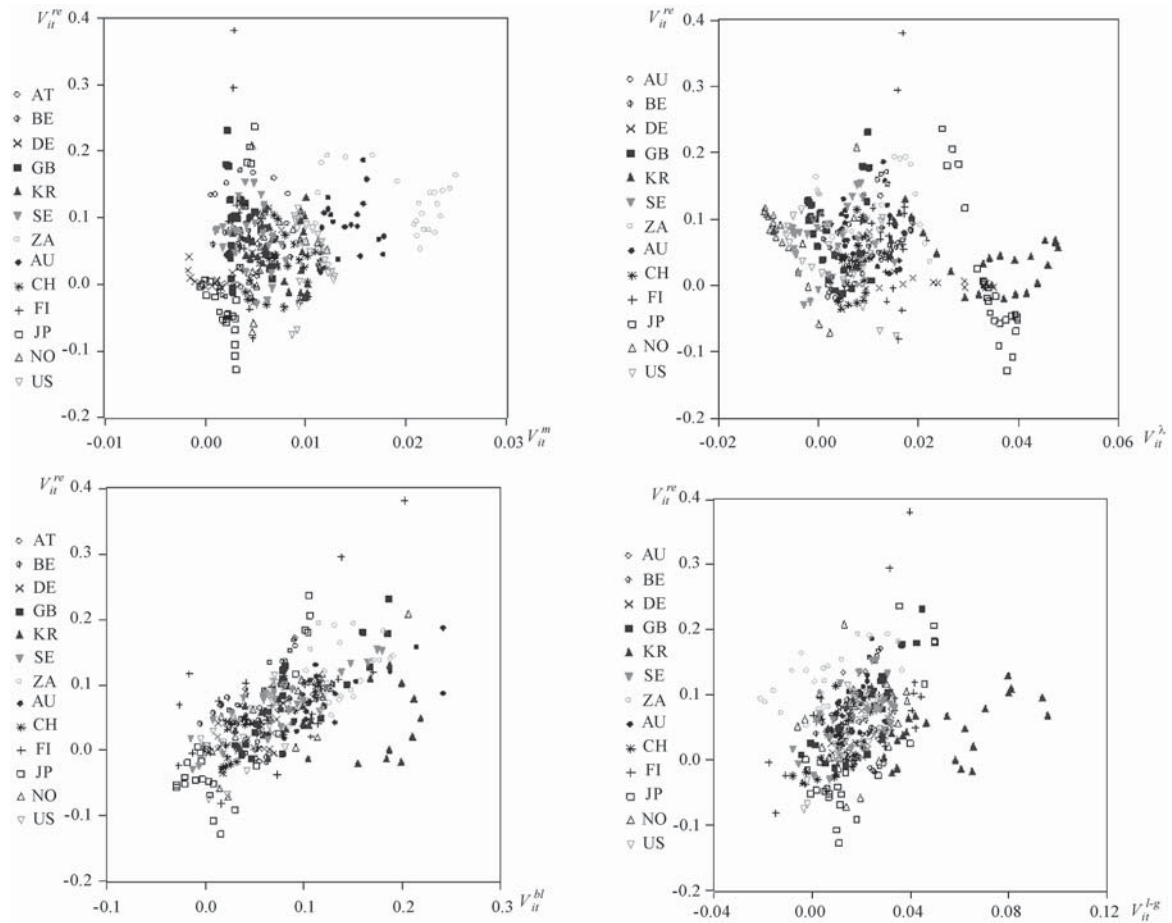


图 1 各主要变量与  $V_{it}^{re}$  之间的关系(1987~2011 年)

基本上都显著异于 0,并且符号与前面的理论分析一致。

首先,单独考察人口因素对房地产价格的影响。模型 1 只考察人口总量变化率  $V_{it}^m$  和人口结构变化率  $V_{it}^\lambda$  对房地产价格波动率  $V_{it}^{re}$  的影响,而模型 2 加入了控制变量-实际人均 GDP 变化率  $V_{it}^g$ 。Hausman 检验表明模型 1 应选择随机效应模型,而模型 2 应选择固定效应模型。对比模型 1 和模型 2 可以发现,在加入  $V_{it}^g$  后,  $V_{it}^m$  和  $V_{it}^\lambda$  对  $V_{it}^{re}$  影响程度都增大了。这表明,人口因素和经济因素对于房地产价格的影响存在放大效应,实际人均 GDP 变化会强化人口数量变化和人口老龄化变化对房地产价格的影响。模型中各个变量的系数代表弹性,在模型 2 的固定效应分析中,  $V_{it}^m$  的系数为 3.048,表明人口数量变动 1%,房地产价格会随之同向变化约 3%;而  $V_{it}^\lambda$  的系数的为-1.400,表明老龄人口抚养率变化 1%,房地产价格会随之反向变化 1.4%。

表 3 人口因素对房地产价格影响的检验结果

房价增长率 $V_u^r$	模型 1			模型 2		
	OLS	FE	RE	OLS	FE	RE
常数项	0.054*** (0.007)	0.053*** (0.006)	0.060*** (0.009)	0.022*** (0.007)	0.031*** (0.006)	0.027*** (0.007)
$V_u^m$	2.386*** (0.654)	2.622*** (0.543)	1.873* (0.957)	3.107*** (0.602)	3.048*** (0.514)	3.072*** (0.512)
$V_u^a$	-1.055*** (0.276)	-1.124*** (0.229)	-1.290*** (0.360)	-1.366*** (0.254)	-1.400*** (0.219)	-1.394*** (0.217)
$V_u^g$				1.569*** (0.191)	1.143*** (0.179)	1.341*** (0.171)
国家效应	无	无	有	无	无	无
时期效应	无	有	有	无	有	有
Hausman 检验		0.577			0.000	
观测值	325	325	325	325	325	325
R <sup>2</sup>	0.099	0.440	0.438	0.255	0.508	0.259
F 检验	17.769***	9.001***	8.916***	36.655***	11.343***	37.434***

注:FE 表示固定效应,RE 表示随机效应;括号内的数值为估计系数的标准差;\*\*\*、\*\* 和 \* 分别表示在 1%、5%和 10%的显著性水平下显著;Hausman 检验报告的是 P 值。

表 4 信贷因素对房地产价格影响的检验结果

房价增长率 $V_u^r$	模型 3			模型 4		
	OLS	FE	RE	OLS	FE	RE
常数项	0.001 (0.005)	0.012** (0.005)	0.012** (0.006)	-0.002 (0.005)	-0.017*** (0.005)	-0.012 (0.005)
$V_u^{bl}$	0.744*** (0.050)	0.606*** (0.054)	0.598*** (0.066)	0.713*** (0.055)	0.639*** (0.064)	0.673*** (0.059)
$V_u^g$				0.254 (0.181)	1.328*** (0.212)	0.923*** (0.194)
国家效应	无	无	有	无	无	无
时期效应	无	有	有	无	有	有
Hausman 检验		0.911			0.000	
观测值	325	325	325	325	325	325
R <sup>2</sup>	0.402	0.525	0.522	0.406	0.558	0.422
F 检验	217.483***	13.238***	13.075***	110.048***	27.927***	117.562***

注:FE 表示固定效应,RE 表示随机效应;括号内的数值为估计系数的标准差;\*\*\*、\*\* 和 \* 分别表示在 1%、5%和 10%的显著性水平下显著;Hausman 检验报告的是 P 值。



表 5 人口、信贷因素对房地产价格影响的检验结果

房价增长率 $V_u^r$	模型 5			模型 6		
	OLS	FE	RE	OLS	FE	RE
常数项	0.019*** (0.006)	0.027*** (0.006)	0.027*** (0.009)	0.014**	0.022*** (0.006)	0.009 (0.009)
$V_u^m$	-1.159** (0.570)	0.003 (0.547)	0.098 (0.825)	-0.650 (0.623)	0.548 (0.588)	1.334*** (0.793)
$V_u^\lambda$	-1.077*** (0.216)	-1.131*** (0.200)	-1.109*** (0.305)	-1.153*** (0.219)	-1.241*** (0.203)	-1.010*** (0.279)
$V_u^b$	0.772*** (0.054)	0.573*** (0.060)	0.561*** (0.067)	0.701*** (0.065)	0.491*** (0.068)	0.420*** (0.069)
$V_u^g$				0.393** (0.197)	0.459** (0.190)	0.971*** (0.202)
国家效应	无	无	有	无	无	有
时期效应	无	有	有	无	有	有 (FE)
Hausman 检验		0.995			0.601	
观测值	325	325	325	325	325	325
R <sup>2</sup>	0.447	0.573	0.545	0.454	0.581	0.578
F 检验	86.539***	14.773***	13.181***	66.496***	14.684***	14.457***

注:FE 表示固定效应,RE 表示随机效应;括号内的数值为估计系数的标准差;\*\*\*、\*\* 和 \* 分别表示在 1%、5% 和 10% 的显著性水平下显著;Hausman 检验报告的是 P 值。

其次,单独考察信贷因素对房地产价格的影响。模型 3 只考察了银行信贷变化率  $V_u^b$  对房地产价格波动  $V_u^r$  的影响,而模型 4 加入了实际人均 GDP 变化率  $V_u^g$ 。Hausman 检验表明模型 3 应选择随机效应模型,而模型 4 应选择固定效应模型。对比模型 3 和模型 4 可以发现,在加入  $V_u^g$  后,  $V_u^b$  的影响系数增加了约 0.1。同时,相对于模型 2 固定效应方法的估计结果,  $V_u^g$  在模型 4 固定效应方法下的系数有所缩小。这表明,模型 2 估计出的  $V_u^g$  系数可能包含有银行信贷的影响。模型 4 固定效应分析中  $V_u^b$  的系数约为 0.64,表明银行信贷余额变化 1%,房地产价格会随之正向变化 0.64%。

最后,考察人口因素和信贷因素对房地产价格的综合影响。其中模型 5 考察的是人口数量变化率  $V_u^m$ 、人口结构变化率  $V_u^\lambda$  和银行信贷变化率  $V_u^b$  对房地产价格波动  $V_u^r$  的影响,而模型 6 加入了实际人均 GDP 变化率  $V_u^g$ 。Hausman 检验结果表明,模型 5 和模型 6 都选择随机效应模型比较合适。对比模型 2 和模型 6 可以发现,在加入  $V_u^b$  后,  $V_u^m$  和  $V_u^\lambda$  的系数绝对值都得到了不同程度的缩小,  $V_u^m$  的系数从 3.048 缩小到了 1.334,而  $V_u^\lambda$  的系数从 -1.400 变为了 -1.010。同时,对比模型 4 和模型 6 可以发现,  $V_u^b$  的系数从 0.639 降到了 0.420。这说明,模型 2 中人口因素对房地产价格的影响包含有信贷因素的影响,而模型 4 中信贷因素对房地产价格的影响则包含有人口因素的影响。横向对比已有的研究结论可以发现,在对房地产价格波动的影响上,人口因素与信贷因素存在明显的相互推动和放大效应。例如,相对于国际清算银行 Takáts(2010)的评估结果,模型 6 随机效应方法得到的  $V_u^m$  系数增大了约 1/3,  $V_u^\lambda$  系数的增幅超过 1/2,而  $V_u^g$  的系数基本维持没变。因此,人口因素

与信贷因素对房地产价格波动的影响存在相互强化效应,即人口因素的变化是信贷因素影响房地产价格的催化剂,如果在分析信贷因素变化对房地产价格波动的影响时不考虑人口因素变化,会夸大信贷因素的影响力;同时,在分析人口因素变化对房地产价格波动的影响时,如果有信贷因素的同向变化,人口因素的影响力会大大提高。DCP 模型较好地抓住了人口、信贷和房地产价格之间的这种关系及其相互之间的强化作用,也是其相对于传统“信贷观点”的优势所在。

由于  $V_u^a$  的系数是负数,在人口红利阶段  $V_u^a$  为负数,  $V_u^m$ 、 $V_u^l$ 、 $V_u^{bl}$  和  $V_u^g$  对房地产价格变化  $V_u^c$  的影响合力约等于 4。这意味着,四个因素变化 1% 将会推动房地产价格上涨 4%。需要说明的是,尽管从系数绝对值来看,银行信贷变化率的影响仅为其他三个因素的 1/3 到 1/2,但其在现实中的年变化率要比其他三个因素大得多。从表 1 描述性统计的平均值可以看出,  $V_u^{bl}$  是  $V_u^m$  的 11 倍,是  $V_u^l$  的 7 倍,是  $V_u^g$  的近 4 倍。因此,在实践中,银行信贷变化率对房地产价格的总影响往往是最大的。

### (三)稳健性检验

为进一步提高实证检验结果的可靠性,有必要进一步检验模型的稳健性。由于所选国家基本上都是人均 GDP 超过 35000 美元的高收入国家,并且地区分布也不均匀,所以将本研究从划分时期和替换变量两个方面进行稳健性检验。

首先将样本期间分为两个时段:1987~1999 年和 2000~2011 年<sup>①</sup>。表 6 中的模型 7 列示了列

表 6 稳健性检验——分时期

房价增长率 $V_u^c$	模型 7(1987~1999)			模型 8(2000~2011)		
	OLS	FE	RE	OLS	FE	RE
常数项	0.017*	0.036***	0.003	0.006	0.003	0.006
	(0.010)	(0.009)	(0.013)	(0.007)	(0.007)	(0.007)
$V_u^m$	-2.080**	0.506	0.641	1.806**	1.958***	1.806
	(0.944)	(0.838)	(1.216)	(0.722)	(0.712)	(0.692)
$V_u^l$	-1.699***	-1.762***	-1.805***	-0.990***	-1.042***	-0.990
	(0.451)	(0.323)	(0.517)	(0.195)	(0.195)	(0.186)
$V_u^{bl}$	0.812***	0.351***	0.565***	0.515***	0.498***	0.515
	(0.091)	(0.094)	(0.091)	(0.096)	(0.099)	(0.091)
$V_u^g$	0.275	0.469*	1.056***	0.929***	1.141***	0.929
	(0.268)	(0.241)	(0.255)	(0.292)	(0.344)	(0.280)
国家效应	无	无	有	无	无	无
时期效应	无	有	有	无	有	有
Hausman 检验		0.000			0.000	
观测值	169	169	169	156	156	156
R <sup>2</sup>	0.428	0.569	0.654	0.603	0.662	0.603
F 检验	30.738***	12.520***	17.928***	57.333***	18.317***	57.333***

注:FE 表示固定效应,RE 表示随机效应;括号内的数值为估计系数的标准差;\*\*\*、\*\* 和 \* 分别表示在 1%、5% 和 10% 的显著性水平下显著;模型 7 固定效应估计的权重选择采用了“时期加权”(Period Weight);Hausman 检验报告的是 P 值。

<sup>①</sup> 将样本期间分为 1987~1999 年和 2000~2011 年两个时段进行稳健性分析,主要是考虑到 1997~1999 年东南亚金融危机前后,日本、韩国等东南亚国家的房地产价格出现了较大变化,同时这样划分的两个字样本期间长度相当。

示了1987~1999年时段的检验结果,模型8列示了2000~2011年时段的检验结果。Hausman检验结果表明,两个模型都应该选择固定效应模型。在1987~1999年期间,模型7中固定效应下 $V_{it}^{\lambda}$ 的系数为-1.762, $V_{it}^{bl}$ 的系数为0.351;而在2000~2011年期间,模型8中固定效应下 $V_{it}^{\lambda}$ 的系数缩减到了-1.042,而 $V_{it}^{bl}$ 的系数增加到了0.498。这表明,随着经济的发展,人口结构变化 $V_{it}^{\lambda}$ 对房地产价格波动 $V_{it}^{rc}$ 的影响力在下降,而银行信贷变化对房地产价格波动的影响力在提升。另外, $V_{it}^m$ 、 $V_{it}^{\lambda}$ 、 $V_{it}^{bl}$ 和 $V_{it}^g$ 四个因素对房地产价格变化 $V_{it}^{rc}$ 的协同影响也在增大,四者的影响合力在1987~1999年期间约为3,而到2000~2011年期间超过了4.5。

考虑到现实中房地产投资的资金来源除了银行信贷外,还有发行债券、信托以及信托投资基金(REITs)等方式。下文将用包括银行信贷、债券、信托、私募等在内的广义信贷 $V_{it}^d$ 代替银行信贷 $V_{it}^{bl}$ ,进一步检验信贷因素与人口因素对房地产价格波动的协同影响。表7列示了模型9~11的检验结果,Hausman检验结果表明三个模型都选择固定效应模型比较合适。

表7 稳健性检验——换变量

房价增长率 $V_{it}^{rc}$	模型 9(1987~2011)			模型 10(1987~1999)			模型 11(2000~2011)		
	OLS	FE	RE	OLS	FE	RE	OLS	FE	RE
常数项	0.005 (0.007)	0.015** (0.006)	0.011 (0.007)	0.006 (0.011)	0.026*** (0.010)	0.001 (0.012)	-0.001 (0.007)	-0.003 (0.007)	-0.001 (0.007)
$V_{it}^m$	-0.176 (0.623)	0.754 (0.566)	1.048 (0.624)	-1.354 (0.950)	0.061 (0.864)	1.142 (1.113)	1.759** (0.716)	1.590** (0.679)	1.759*** (0.664)
$V_{it}^{\lambda}$	-1.021 (0.225)	-1.110*** (0.205)	-1.080 (0.224)	-1.824*** (0.469)	-1.531*** (0.418)	-1.765*** (0.496)	-0.793*** (0.207)	-0.745*** (0.205)	-0.793*** (0.192)
$V_{it}^d$	0.738 (0.074)	0.552*** (0.075)	0.501 (0.073)	0.876*** (0.109)	0.510*** (0.113)	0.567*** (0.106)	0.571*** (0.102)	0.636*** (0.103)	0.571*** (0.095)
$V_{it}^g$	0.428 (0.203)	0.380* (0.194)	0.663 (0.189)	0.354 (0.277)	0.292 (0.253)	0.989*** (0.252)	0.859*** (0.295)	0.774** (0.349)	0.859*** (0.274)
国家效应	无	无	有	无	无	有	无	无	无
时期效应	无	有	有	无	有	有	无	有	有
Hausman 检验		0.000			0.000			0.000	
观测值	325	325	325	169	169	169	156	156	156
R <sup>2</sup>	0.430	0.584	0.576	0.390	0.560	0.627	0.607	0.687	0.607
F 检验	60.413***	14.853***	14.366***	26.161***	12.078***	15.941***	58.368***	20.449***	58.368***

注:FE表示固定效应,RE表示随机效应;括号内的数值为估计系数的标准差;\*\*\*、\*\*和\*分别表示在1%、5%和10%的显著性水平下显著;Hausman检验报告的是P值。

模型9中的 $V_{it}^{\lambda}$ 系数为-1.110,相对于模型6中的 $V_{it}^{\lambda}$ 系数变化非常小, $V_{it}^d$ 的系数相对于模型6中 $V_{it}^d$ 的系数0.420仅增加了0.1。这表明,人口结构变化和信贷变化对房地产价格的影响比较稳定。同时,模型10和模型11的固定效应结果也表明,随着经济的发展,人口结构变化率 $V_{it}^{\lambda}$ 对房地产价格波动率 $V_{it}^{rc}$ 的影响力在下降;而广义信贷变化率 $V_{it}^d$ 对房地产价格波动 $V_{it}^{rc}$ 的影响力在提升;并且, $V_{it}^m$ 、 $V_{it}^{\lambda}$ 、 $V_{it}^d$ 和 $V_{it}^g$ 四个因素对房地产价格变化率 $V_{it}^{rc}$ 的协同影响也在增大。此外,相对于模型6的估计结果,模型9中 $V_{it}^m$ 和 $V_{it}^g$ 的系数绝对值下降得比较多,但两个系数的显著性不明显;而到2000~2011年时段,两个变量的系数都通过了显著性检验,系数大小相对于模型6的估计结果也变化不大。

#### 四、补充解释

理论模型和实证检验的结果都表明,人口、信贷和经济增长对于房地产价格波动的影响存在协同和放大效应。本部分将基于已有理论,进一步梳理人口、信贷和经济增长等因素对于房地产“基础价格”和“泡沫价格”的影响,以解释为什么会存在这种协同和放大效应。

##### (一)人口结构与房地产“基础价格”

从生命周期假说和代际交叠模型都可以推导出,人口数量的大小以及人口结构的变化会影响资产买卖双方的相对规模,从而导致资产价格的变化。Modigliani 和 Brumberg(1954)创建的生命周期假说表明,人通常在年轻时借贷消费,而在中年时偿还债务并为老年时的消费进行储蓄。Samuelson(1958)和 Diamond(1965)等创建的代际交叠模型更是直接表明,人会在年轻时通过购买资产为其年老时的消费进行储蓄,而在年老时出售资产来支付退休后的开销。由于房地产中的居住性需求是刚性的<sup>①</sup>,人口因素对房地产价格的影响相较于其他资产(如股票等)价格会更加明显,人口红利会增加房地产的居住性需求,而人口老龄化的影响则相反。由于房地产价格的这部分上涨很大程度上是源于居住性需求,由此形成的价格不妨称为房地产的“基础价格”。

##### (二)人口因素、经济增速与房地产“基础价格”

人口数量和人口结构是影响经济增速  $g_t=g_t(v_t, \lambda_t, d_t)$  的重要因素,经济增速的变化又会从两方面进一步影响房地产“基础价格”。一方面,经济增速的变化会通过“财富效应”直接影响到资产的需求,影响房地产价格的上涨速度(Takáts, 2010);另一方面,人口老龄化与经济增速下滑还会影响政府的财政收入和支出,进一步加剧经济下滑。IMF 于 2012 年 4 月发布的《全球金融稳定报告》指出,如果截至 2050 年平均寿命较目前增加 3 岁,各发达国家的新增财政负担将高达其 2010 年 GDP 的 50%,而这一数字在新兴市场国家为 25%。

##### (三)信贷扩张与房地产“泡沫价格”

Allen and Gale(2000)构建的“信贷-资产价格模型”表明,资产的“基础价格”是投资者用自有资金投资风险资产形成的价格,而资产泡沫是在借贷投资下,房地产价格高出基础价格的部分。基于资产泡沫的这一界定,人口结构和经济增速变化影响的大多是房地产居住性需求,最终影响房地产“基础价格”;而信贷扩张影响的大多是房地产投资性需求,最终影响房地产“价格泡沫”。金融危机史中的一个“典型事实”是,资产泡沫与信贷扩张具有极强的关联性(瞿强, 2005)。由于银行和借贷者之间的信息不对称(即代理人问题)以及借贷者的风险转移(risk shifting)<sup>②</sup>,信贷扩张会导致过度投资,从而诱发资产价格泡沫;并且,投资者风险转移越大,信贷扩张规模越大,资产泡沫也就越大(Allen and Gale, 2000)。

##### (四)房地产“基础价格”与“泡沫价格”的交互影响

在“信贷-资产价格模型”中,资产的基础价格与泡沫价格之间是脱节的。换言之,该模型无法说明,在存在多种风险资产选择的情况下,投资者如果投资某一风险资产,该风险资产的基础价格处于什么状态。在通常情况下,只有基础价格上涨的资产才会吸引投资者借贷投资,而信贷扩张和风险转移会使资产价格进一步发展为资产泡沫(Brunnermeier and Oehmke, 2012)。如果一种风险

<sup>①</sup> 国外有研究表明,房地产居住需求的收入弹性为 0.6~0.9,小于 1,因此是一种缺乏弹性的必需品。在国内张昭和陈兀梧(2009)、戴国海(2011)也得出了相似的结论,认为人口结构变化导致的刚性住房需求变化会对房地产价格的短期波动产生显著影响。

<sup>②</sup> 风险转移是指,投资者借款投资于风险资产,风险资产收益高于贷款利率的部分,完全归投资者所有;如果风险资产的收益低于贷款利率,则由借款者承担全部风险。风险转移的结果便是投资者的风险和收益不对称。



资产的基础价格没有形成上涨预期,投资者不会对其进行投资,也就不会出现信贷扩张和过度投资,最终难以形成资产泡沫。

本文的 DCP 模型表明,在人口红利阶段,人口数量增加、抚养比下降以及经济增速提高会加大居民对房地产的居住性需求,从而导致房地产基础价格的上涨。在这一过程中,如果信贷扩张促使房地产的投资性需求加大,则会导致房地产泡沫价格不断放大,形成恶性房地产泡沫。而在人口老龄化阶段,房地产基础价格下跌,银行为防范信用风险收缩信贷,便会导致之前的房地产价格泡沫破裂,甚至引发金融危机。相对于传统的“人口-资产泡沫模型”和“信贷-资产泡沫模型”相比,DCP 模型的附加值就在于捕捉到了房地产基础价格与泡沫价格的相互影响,这也是人口和信贷因素对房地产价格的影响存在相互促进和放大效应的关键所在。

## 五、结论与启示

人口老龄化与信贷扩张、房地产泡沫“齐碰头”通常会对金融体系造成系统性冲击,日本 20 世纪 90 年代的金融危机和美国此次金融危机就是这方面的典型事实。本文在这一典型事实的基础上,将信贷因素嵌入传统的“人口-资产泡沫模型”,构建了分析人口结构性变化与信贷扩张、房地产泡沫“齐碰头”对金融稳定影响的“人口-信贷-房价模型”(DCP 模型)。该模型表明,人口因素和信贷因素对房地产价格的影响存在相互促进和放大效应:在人口红利阶段,人口数量增加、老龄人口抚养比下降会通过增加房地产居住性需求和提高经济增长速度,推动房地产“基础价格”的上涨,而信贷扩张会在此基础上加大房地产投资性需求,导致房地产“泡沫价格”不断放大,最终形成恶性房地产泡沫;而在人口老龄化阶段,人口数量增速放缓、老龄人口抚养比上升又会与信贷收缩产生反向的放大效应,导致房地产价格下跌和房地产泡沫的破裂,甚至引发金融危机。尽管人口因素变化不是房地产泡沫产生的充分必要条件,但人口周期较长,其规模增长和结构变化通常会持续好几年,这会为持续的、大规模的信贷扩张提供合理性基础,其与信贷因素的结合会放大房地产业的周期,引致更大的房地产泡沫。在理论模型的基础上,本文进行了跨国实证检验,检验结果和稳健性检验支持理论分析结果。尽管本文的模型是针对房地产泡沫构建,但是只要适当修改相关假设条件,无疑也适用于其他资产泡沫的分析。

相对于传统的“人口-资产泡沫模型”,本文构建的“人口-信贷-房价模型”较好地解释了该领域研究的一大难题,即为什么人口结构变化会在一些国家引致恶性资产泡沫和金融危机,而在另一些国家却不会。同时,传统的“信贷-资产泡沫模型”所不能解释的一个现实问题是,在众多的风险资产中,投资者会选择“基础价格”处于什么状况下的风险资产进行投资,即“泡沫价格”与“基础价格”之间存在什么联系。本文的 DCP 模型将人口数量、抚养比以及经济增速与资产的“基础价格”联系起来,将信贷扩张与“泡沫价格”联系起来,从而实现了“基础价格”和“泡沫价格”的联动,较好地解决了资产基础价格与泡沫价格的脱节问题。

近年来,我国也出现了人口老龄化、信贷扩张和房地产价格上涨“齐碰头”的现象,其对我国金融体系的潜在冲击不可忽视。本文的分析框架和结论无疑具有重要的政策启示。一方面,相关部门需要深入研究三者同时变化对我国金融稳定可能造成的冲击,厘清潜在传导路径,并将其纳入我国金融稳定的预警体系。另一方面,相关部门需在控制银行信贷过度扩张的同时,持续做好房地产价格调控和房地产贷款管理。此外,银行业金融机构要进行前瞻性的风险管理,“积谷防饥”,进一步增加拨备和充实资本。尽管我国商业银行的不良贷款和不良率均处于较低水平,但我国商业银行的风险管理还没有经过一个完整经济周期的检验,当前的不良贷款率可能并没有前瞻性地反映跨周期的违约概率。



参考文献

- 曹明国(1991):《论人口与金融》,《人口学刊》,第6期。
- 戴国海(2011):《人口结构变化对房地产周期性波动的影响》,《金融发展研究》,第7期。
- 杜本峰、张寓(2011):《中国人口综合因素与住宅销售价格指数的灰色关联度分析》,《人口学刊》,第6期。
- 郭福春、周思源(2010):《房地产价格波动中的人口因素分析》,Proceedings of International Conference on Engineering and Business Management(EBM2010),中国成都。
- 国际货币基金组织(2012):《全球金融稳定报告:追求持久的稳定》,中国金融出版社。
- 李健元、孙刚、李刚(2011):《中美人口数量代际变化对中美股票市场和房地产市场的影响研究》,《管理世界》,第8期。
- 瞿强(2005):《资产泡沫与信用扩张》,《金融研究》,第3期。
- 西村清彦(2013):《人口老龄化、金融服务和监管》,《中国金融》,第2期。
- 徐建炜、徐奇渊、何帆(2012):《房价上涨背后的人口结构因素:国际经验与中国实证》,《世界经济》,第1期。
- 张昭、陈兀梧(2009):《人口因素对中国房地产行业波动的影响及预测分析》,《金融经济》,第4期。
- 朱太辉(2013):《货币供给的内外生争论迷局》,《金融评论》,第5期。
- 朱太辉(2014):《货币供给的内外生争论:起源、演进和迷局》,《金融监管研究》,第2期。
- 邹达川(2008):《资产价格、资本流动与人口结构》,复旦大学博士学位论文。
- Abel, A. (2001): "Will Bequests Attenuate the Predicted Meltdown in Stock Prices When Baby Boomers Retire?", *Review of Economics and Statistics*, 83, 589-595.
- Abel, A. (2003): "The Effects of a Baby Boom on Stock Prices and Capital Accumulation in the Presence of Social Security", *Econometrica*, 71, 551-578.
- Allen, F. and D. Gale (2000): "Bubbles and Crises", *Economic Journal*, 110, 236-255.
- Bakshi, G. and Z. Chen (1994): "Baby Boom, Population Ageing, and Capital Markets", *Journal of Business*, 67, 165-202.
- Bernanke, B., M. Gertler and S. Gilchrist (1996): "The Financial Accelerator and the Flight to Quality", *Review of Economics and Statistics*, 78, 1-15.
- Borio, C. and P. McGuire (2004): "Twin Peaks in Equity and Housing Prices?", *BIS Quarterly Review*.
- Brooks, R. (2002): "Asset-Market Effects of the Baby Boom and Social-Security Reform", *American Economic Review*, 92, 402-406.
- Brooks, R. (2006): "Demographic Change and Asset Prices", Demography and Financial Markets of Reserve Bank of Australia, July 25, 235-261.
- Brunnermeier, M. and M. Oehmke (2012): "Bubbles, Financial Crises, and Systemic Risk", NBER Working Paper No. 18398.
- Claessens, S., G. Dell'Ariccia, D. Igan, and L. Laeven (2010): "Cross-Country Experiences and Policy Implications from the Global Financial Crisis", *Economic Policy*, 25, 267-293.
- Claessens, S., M. Kose and M. Terrones (2008): "What Happens During Recessions, Crunches and Busts?", IMF Working Paper No. 08/274.
- Diamond, P. (1965): "National Debt in a Neoclassical Growth Model", *American Economic Review*, 55, 1126-1150.
- Iacoviello, M. (2005): "House Prices, Borrowing Constraints and Monetary Policy in the Business Cycle", *American Economic Review*, Vol. 95, 739-764.
- Iacoviello, M. and M. Pavan (2013): "Housing and Debt over the Life Cycle and over the Business Cycle", *Journal of Monetary Economics*, 60, 221-238.
- Kiyotaki, N. and J. Moore (1997): "Credit Cycles", *Journal of Political Economy*, 105, 211-248.
- Modigliani, F. and R. Brumberg (1954): "Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data", in K. Kurihara (ed), *Post-Keynesian Economics*, Rutgers University Press, New Brunswick.
- Nishimura, K. (2011): "Population Ageing, Macroeconomic Crisis and Policy Challenges", Prepared for the Panel "The General Theory and the Policy Responses to Macroeconomic Crisis" at the 75th Anniversary Conference of Keynes' General Theory, University of Cambridge, June 19-21.
- Nishimura, K. (2012): "How to Detect and Respond to Property Bubbles", Presentation at the Reserve Bank of Australia-BIS Research Conference "Property Markets and Financial Stability", Sydney, 21 August.
- Poterba, J. (2004): "The Impact of Population Aging on Financial Markets", NBER Working Paper, No. 10851.
- Samuelson, P. (1958): "An Exact Consumption-loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money", *Journal of Political Economy*, 66, 467-482.
- Takáts, E. (2012): "Ageing and Asset Prices", BIS Working Papers No. 318.
- United Nations (2012): *Population Ageing and Development*.
- Yoo, P. (1997): "Population Growth and Asset Prices", Federal Reserve Bank of St. Louis, Working Paper No.1997-016A.

(责任编辑:罗 滢)