

徐建炜

xujianwei@gmail.com

徐奇渊

xuqiy@163.com

何帆

hefancass@vip.sina.com

房价上涨背后的人口结构因素：国际经验与中国证据

摘要：本文以人口结构变化作为切入点对中国住房价格持续高涨现象进行分析。对比经济合作组织国家的经验研究我们发现：中国少年人口抚养比例的提高虽然会带来房价上涨，但是老年人口抚养比例增加带来的效应却恰好相反。微观及宏观数据的经验研究都支持上述发现。回顾中国转型经济的特征事实可以让我们理解这种现象，并有利于判断未来人口结构变化对中国房价的影响。就人口结构而言，最晚到 2015 年以后，中国的房价将不再具备快速上涨的条件，房价总体水平将逐渐走弱。

关键词：房价；人口结构；抚养比例

一、引言

中国的城市高房价已经成为严峻的社会经济问题，然而房价快速上涨的背后，究竟是何种因素在发挥作用，学术界尚未给出一致性的结论。一味地将责任推给政府、开发商也是有欠公允的。Alchian（1964）有一句经典的名言：价格，是买家与买家竞争、卖家与卖家竞争的结果。诚然，中国政府的垄断供地行为在一定程度上推动了房价的上涨，但在2003年以来的房价持续迅速攀升期间，政府垄断供地制度始终没有发生改变。用一种不变的变量解释迅速变化的变量，这显然不是一种完备的研究思路。即便是给定房屋供给没有变化，只要需求平稳，城市房价也不应该如此高涨。更何况，多年来，地方政府、开发商想方设法通过征地等手段增加城市建设用地，又岂能说土地供给没有增加？由此看来，从买家即需求面的角度解释中国的高房价，可能才是问题的关键。

影响需求的因素很多，货币就是屡屡被提及的因素之一。但是，货币具有普适性地流向所有商品的特点，看上去似蜜，其实是水（周其仁，2010）。多余的货币，为何不进入金融市场，不进入消费品市场，偏偏更多地流向房屋不动产市场？其中可能有多种机制，本文尝试从人口结构的角度给出解释。根据世界银行WDI数据库提供的统计资料，中国的老年人口抚养比例从2000年的9.9%上升至2009年的11.6%，而少年人口抚养比例却从2000年的38%下降至25.3%；也就是说，在社会老年人口占比基本没有发生改变的情况下，少年人口占总人口的比例下降了大约10%，而社会中青年比例增加了超过10%。如果考虑中国的总人口规模在这一阶段的增长，从2000年至2009年，中国社会的中青年人口增加超过8000万。这些新增的青年人口，都是购房的主力军，伴随城市化进程不断深入，新生力量一拥而入，城市房价必将面临巨大的压力。

本文试图从国际与中国经验两个视角，剖析人口结构因素对房屋价格的影响。文章余下部分的结构为：第二章是文献综述；第三章是来自经济合作组织（OECD）国家的经验，论证人口结构与房价上涨的联系，并且使用工具变量法解决内生性问题；第四章是来自中国的经验证据；最后一章是结论与政策建议。

二、文献综述

传统的房地产模型来自城市经济学的研究，其中最具有代表性的是Muth模型（Muth, 1960），这篇文章从微观角度分析房屋价格的决定因素，强调住宅与CBD间的距离、单位建造成本、其他商品销售额、土地使用密度、农业用途价值等微观因素对房价的影响。尽管这类模型也能够用来分析家庭异质性问题（Capozza与Helsley, 1989），但是更多的还是着眼于区域内的房价变化，很难解释为什么在某些年份、某些国家的房价会迅速上升，而另一些国家面临房价下跌。房地产市场毕竟是资本市场的一部分，脱离宏观层面的研究虽然能将细节挖掘

清楚，却难以把握全局。

20 世纪 70 年代以后，随着计量经济方法的广泛运用以及宏观数据可得性增强，房地产市场也逐渐引起宏观经济学家的关注。大部分研究都集中在房地产市场的需求层面。Fair（1972）在一篇经典的房地产论文中，研究了房屋价格与收入、预期未来租金之间的关系，认为在短期房地产供给变化缓慢的情况下，房地产价格上涨是由收入和预期这两项基本因素变化所导致。由此，大批文献围绕收入与房价之间的关系展开研究。Weinberg 等（1981）验证了 Fair（1972）的结论，并进一步指出，收入增加与调整房屋需求之间存在着滞后的关系：收入增加后，人们往往会倾向于首先增加非房屋资产消费和提高现有住房品质，只有在一定时间以后才会逐渐转换为新增房地产需求。Olsen（1974）和 Mayo（1981）区分了不同收入规模情形下的房地产需求，发现在收入超过一定数额以后，人们更加关心房屋的品质而不是房屋数量，这就导致黄金地段的房价上涨速度远远超过普通地段的房屋。Horioka（1988）则指出，在研究房价问题时，应该关注家庭收入、而非个体收入，他在文章中发现家庭规模越大，非房屋资产的相对需求就会越高，对房价的推高效应会相应削弱。不过，非房屋资产需求与房价之间存在着严重的内生性问题，Horioka（1988）以此为研究起点是存在争议的，更有可能导致其结论的原因是，房屋居住需求往往是以家庭为单位的，家庭规模划分越小，对房价的推高作用自然也就越大。

另一些学者强调预期本身与房价的关系。Hamilton 和 Schwab（1985）的经验研究推翻了 Fair（1972）的研究结果，他们发现家户并不能准确利用过去信息预测未来房价，过去的高房价在多数情况下只会带来未来房价下跌，而不是上升。Phillips（1988）利用滞后 3 年的实际房价升值作为未来房价上涨的代理变量进行时间序列研究，却得出不同的结论，他发现预期本身会统计显著地推高房价。Zorn 和 Sackley（1991）从理论上分析了预期与房价的关系，他们认为根本的问题在于房屋资产买卖双方信息不对称，包括房屋资产特点和品质的信息不对称和未来需求变化的信息不对称，而这两种不对称对于房价的影响都应该是不确定的，预期因素瞬息万变，从数据中很难得到预期与房价之间的稳定关系。

还有学者认为，除了居民自身作用以外，政府的公共财政在房地产市场上的作用也不容忽视。Smith 和 Ohsfeldt（1982）研究了政府公共品供给与房价之间的关系，发现政府的公共品投入越多，房屋价格上涨速度越快。这点也不难理解，人们对房屋资产的需求与教育、商业和医疗卫生服务紧密联系在一起，政府配套越齐全，房价自然也应该越高。

房屋价格的供给面研究较少，主要是因为大多数学者认为房屋供给是相对迟缓的，取决于制度设计，从政策层面看难以在中短期改变，以 Fair（1972）为代表的研究都遵循房屋供给不变的假设。Meltzer（1974）和 Porterba（1984）的研究质疑了上述观点，他们研究信贷和金融市场摩擦与房地产市场之间的关系，发现金融因素更多地会影响房地产的供给层面而

不是需求层面，简单的假定供给不变在金融市场高度发达的当代社会是欠妥的。Tse (1994) 比较香港、台湾和新加坡的房地产市场，也发现土地供给制度的不同影响房地产市场供给弹性，从而影响房价变化。香港实施的土地批租制度更容易推高房价，而台湾实施的自由市场加上财产增值税制度则会降低房价。但是，Tse (1994) 同时认为，只要没有形成房地产开发垄断，土地的批租制度相对会更有效率。

货币政策、金融市场发展和信贷约束对房地产市场的影响在多次房地产危机爆发以后，也逐渐引起学界的关注。Ahearne 等 (2005) 分析 OECD 国家 1970 年以后的货币扩张与房价之间的关系，发现货币供给量扩大会首先带来房屋资产价格上涨，然后才是其他金融资产，最后才会导致一般物价水平上涨，接下来房屋资产价格开始缓慢下降。Carstensen 等 (2009) 研究验证了他们的结论。况伟大 (2010) 基于中国数据的经验研究发现，利率对中国房价的影响是不明显的。

人口因素与房屋价格之间的关系，也是房地产学术研讨的热门话题。Mankiw 和 Weil (1989)、Holland (1991) 最早利用美国数据讨论了出生率和人口规模对房屋价格的影响，准确预测出二十年后的美国房价下跌。由于他们仅仅考虑了美国这一个样本国，难以揭示出普遍的经济规律，同时仅从人口规模角度分析问题，忽视了人口结构的可能影响，因此具有局限性。不同年龄阶段的人群购房需求差异性较大，所以人口结构也是影响房屋价格的重要原因，本文正是由此思路展开研究。

三、来自 19 个 OECD 国家的经验证据

许多发达国家的经济发展都曾经历过如下阶段：人口抚养比例上升，房屋价格下降；或者人口抚养比例下降，房屋价格上升。本文试图通过考察 19 个 OECD 发达国家的样本，揭示二者之间的普遍规律。

(一) 数据描述

研究跨国房地产市场，首要的任务就是选择合适的房屋价格数据。精确地量度不同国家的平均房屋价格较为困难。首先，房地产价格可以细分为很多种类：新住宅价格、二手住宅价格、商业用房价格、工业用房价格等等。尽管不同价格之间存在长期相关性，但是短期内的波动往往不同，有时甚至背道而驰。其次，不同国家通常依照不同的规则设计价格指数，最著名的包括美国 FHFA 公布的 HPI 指数、标准普尔公布的 Case-Shiller 指数，或者英国的政府 HPI 指数、DCLG 指数等等。由于这些指数计算方式不同，难以在国与国之间相互比较。考虑到本文的研究目的，笔者选择 OECD 组织计算的的实际房屋价格指数进行研究。该指

数是 OECD 组织根据每年各个国家的中央银行或者财政部报告的名义房屋价格变化情况加权计算名义房屋价格变化率，然后以 2000 年为基期推算每年的名义房屋价格指数，再以消费物价指数调整计算后得到的。样本中包括澳大利亚、加拿大、丹麦、芬兰、法国、德国、爱尔兰、意大利、日本、德国、荷兰、新西兰、挪威、葡萄牙、西班牙、瑞典、瑞士、英国和美国从 1970 至 2008 年共计 39 年的数据。

另一个关键变量是人口抚养比例，一般是指 15 岁以下和 64 岁以上人群占 15~64 岁人群（工作人口）的比重，具体又分为少年人口抚养比例（15 岁以下人口占工作人口比重）和老年抚养比例[#]（准确的说，称之为“老年人口赡养比例”可能更为适宜，但是“老年人口抚养比例”是惯例称谓，为了避免不必要的歧义，本文仍然遵循这一称谓。）[#]（64 岁以上人口占工作人口比重）。世界银行 WDI 数据库统计了 1970~2008 年的人口抚养比例、少年人口抚养比例和老年人口抚养比例数据，为本文提供了研究基础。

最终，本文得到的 19 个国家 1970~2008 年共计 702 个样本，基本的描述统计结果参见表 1。

表 1 主要变量的描述统计结果

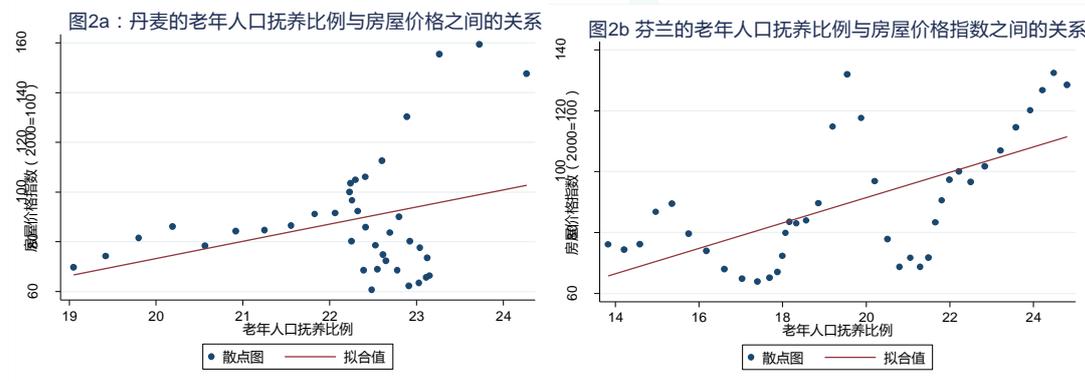
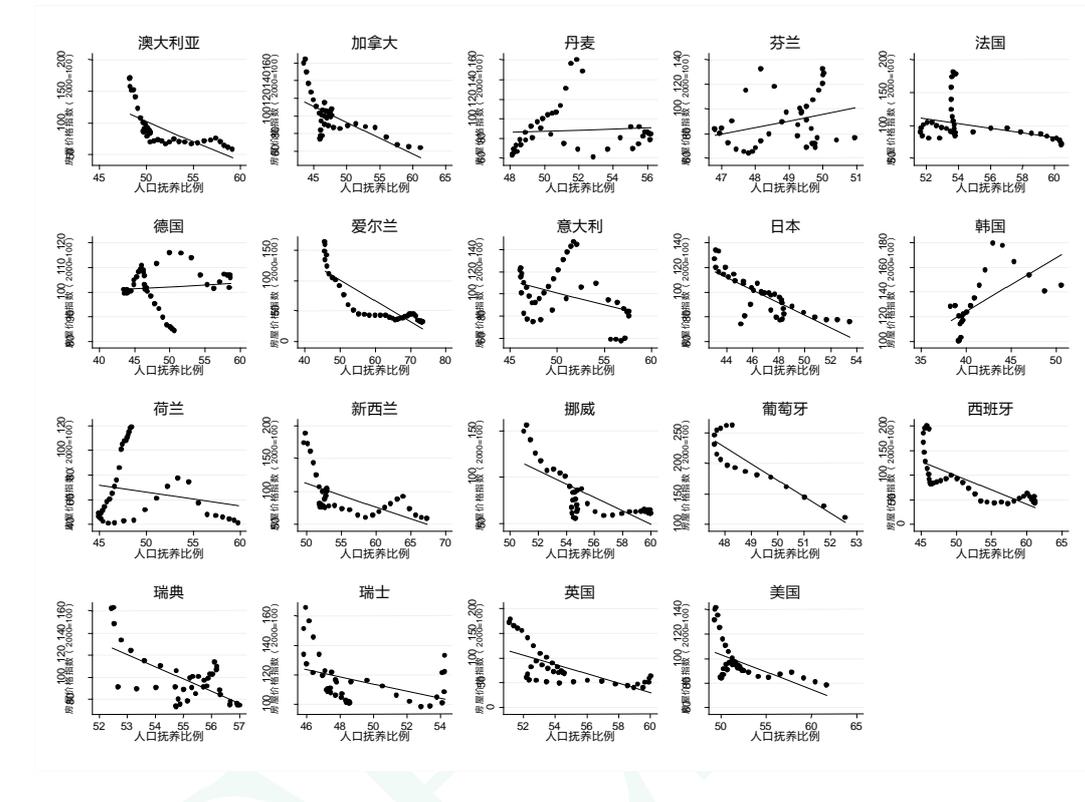
变量名	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
房屋价格指数	702	94.72	35.57	30.20	261.22
人口抚养比例 (%)	702	51.86	5.78	38.36	73.47
青年人口抚养比例 (%)	702	31.69	6.89	20.63	54.18
老年人口抚养比例 (%)	702	20.17	4.33	6.68	32.85

（二）时间序列与横截面的描述分析

首先，对样本中不同国家的时间序列数据加以考察。利用 OECD 国家 1970 至 2008 年的时间序列数据，可以画出 19 个国家人口结构与房屋价格之间的散点图，结果列在图 1 中。从图 1 中可以看出，绝大多数样本国家（15 个国家）的人口抚养比例与房屋价格变动呈现出负相关关系，即人口抚养比例下降，房屋价格水平会上涨；人口抚养比例上升，房屋价格水平会下降。典型的例外来自丹麦、芬兰、德国、韩国这 4 个国家，这与其他没有被控制的因素有关。其中：（1）丹麦与芬兰之所以出现例外，是因为老年抚养比例与房屋价格有着明显的正相关关系，而少年抚养比例仍然与房屋价格呈现负相关（图 2a 和图 2b）。丹麦与芬兰都是高福利北欧国家，当人们步入老年阶段以后，私人对房屋需求的减少会被政府增加的房屋需求所替代（例如领取政府的住房津贴），从而弱化老年人口比例上涨对房价的负面影响。（2）德国的异常点出现在 20 世纪 80 年代中后期到 90 年代中前期，这一时期德国的住房价格可能受到两德统一的外部冲击而发生异动；除此之外，1970~1982 年及 1995~2008 年这两段时间，德国的房价也分别遵循着一般性的规律，即：人口抚养比例与房屋价格变动呈现出负相关关系。（3）韩国的异常点出现在 20 世纪的整个 90 年代，主要原因是 1988 年汉

城奥运会掀起的房价热之后，韩国政府以大力度推出 200 万套保障性住房，在 1992 年交付之后，使房价出现下行。之后，又在 1997 年发生了东亚金融危机，房价再次受挫。这些外生冲击，抑制了人口抚养比对房价的影响。

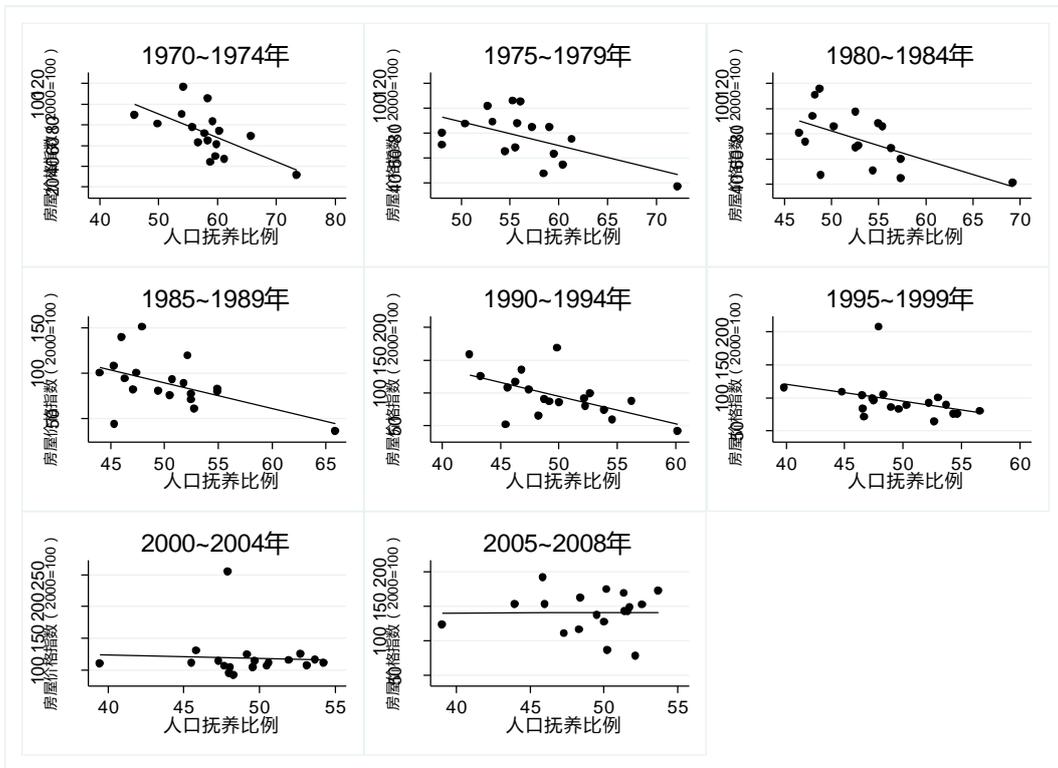
图 1 19 个 OECD 国家的人口抚养比例与房屋价格走势之间的散点关系



接下来，图 3 中列出了 OECD 国家样本中五年平均的人口结构因素与房屋价格指数之间的横截面关系，可以看出，二者之间的负相关关系在 2000 年以前显著成立。2000 年以后的关系不明显，是由左下角的异常观测值导致的。经检查，这个观测值恰恰就是时间序列分析中出现异常的韩国样本。如果不考虑韩国，人口结构与房屋价格指数的负相关关系在 2000 年以后，也是显著成立的。不同时期线性回归的 R^2 显示，约 30%~40% 的房屋价格差异能够

被人口抚养比的差异所解释。

图 3 1970-2008 年 19 个 OECD 国家的人口抚养比例与房屋价格之间的横截面关系



(三) 计量经济分析

简单的描述统计分析尚不足以识别人口抚养比例与房屋价格之间的因果关系。具体的问题包括：第一，年度房屋价格统计存在一定程度的误差，波动容易受到诸多短期因素影响，若是噪音足够大，将会对最终结果产生明显影响。常见的解决办法是考虑对样本进行五年平均，#（我们也曾经使用非 5 年平均的年度数据进行研究，人口抚养比例的影响也是高度显著的。）#然后利用计量方法考察二者的关系。第二，除了受到人口因素影响以外，房屋价格上涨还与城市化率、经济增长率、经济发展阶段、货币供给量、利率、金融市场发展、私人消费、政府支出等因素有关，必须在控制这些因素以后进行考察；第三，房屋价格会影响出生率，从而影响中长期的人口结构变化，需要寻找工具变量控制反向因果关系（易君健和易行健，2008）。

接下来，本文采用更为严格的计量经济分析对上述问题加以考察，具体的模型的设定如下：

$$\log \text{Houseprice}_{it} = \alpha + \beta \cdot \text{Agestructure}_{it} + \gamma X_{it} + f_i + f_t + \mu_{it} \quad (1)$$

其中， Houseprice 是房屋价格指数， Agestructure 是人口抚养比例， f_i 和 f_t 分别是国家

维和时间维的虚拟变量， X 是一系列控制变量，包括（1）城市化率，用城市人口占国家总人口的比重衡量；（2）人均实际经济增长率；（3）实际 GDP；（4） M_2 供给量占 GDP 比重；（5）一年期实际利率；（6）股票市场交易总额占 GDP 的比重；（7）国内消费；（8）中央政府支出占 GDP 的比重。所有如上变量都来源于 WDI 数据库，数据描述如表 2 所示。本文关心的系数是 β ，其经济学含义是：人口抚养比例每上升 1%，房屋价格会上涨多少个百分点。所有的数据都做 5 年平均，主要的原因有二：第一，5 年平均以后的数据可以剔除短期波动因素，体现本文试图考察的长期效应；第二，5 年平均以后的数据结构降低了时间维度，从而在一定程度上避免长时间序列研究的单位根问题。

表 2 控制变量的统计描述

变量名	样本量	平均值	标准差	最小值	最大值
城市化率 (%)	702.00	73.38	10.03	46.86	89.94
人均实际经济增长率 (%)	683.00	2.36	2.73	-12.65	11.63
实际 GDP(2000 年, 千美元)	702.00	20.02	7.85	5.01	42.68
M_2 供给量/GDP	357.00	76.74	45.42	18.68	242.24
一年期实际利率	578.00	4.42	3.70	-13.18	16.75
股票市场市值/GDP	385.00	67.99	69.62	1.23	418.93
国内消费/GDP	680.00	75.59	5.37	59.05	87.67
中央政府支出/GDP (%)	680.00	19.01	4.23	8.25	29.55

计量经济的分析结果列在表 3 中。第（1）~（3）列是没有添加控制变量的回归结果，分别采用 OLS、一维固定效应模型、双维固定效应模型加以估计，#（选择固定效应模型的原因如下：第一，国与国之间的差异性很大，固定效应模型能够控制不随时间改变的因素；第二，Hausmann 检验的结果显著支持固定效应模型；第三，随机效应模型并不改变估计的一致性，惟一优点只是增强模型估计的有效性，如果回归系数在固定效应模型下显著，那即便是估计标准差变小，显著性仍然成立，而且会更强。）#结果显示，人口抚养比例的下降，显著地提高了房屋价格水平。根据 R^2 的结果，即便是最保守的估计，人口抚养比例也大概能够解释房屋价格指数变化的 30%~40%。 β 取值大概在 -0.04 和 -0.03 之间，表明人口抚养比例增加 1 个百分点，房屋价格会降低大约 3 到 4 个百分点。第（4）~（6）列添加了控制变量，结果表明，1 年期实际利率的增加会显著地降低房屋价格，实际利率每提高 1%，房屋价格会下降 5%。城市化率对房屋价格指数的影响是不明确的，其他变量，包括人均实际经济增长率、 M_2 /GDP、股票市场市值、国内消费、中央政府支出，对于房屋价格的长期影响的显著性都很低。

表 3 计量经济回归的基本结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	最小二乘	固定效应 模型	二维固定 效应模型	最小二乘	固定效应 模型	二维固定效 应模型
人口抚养比例	-0.0386*** (0.00428)	-0.0430*** (0.00486)	-0.0343*** (0.00542)	-0.00525 (0.00978)	-0.0616*** (0.0217)	-0.0567*** (0.0176)
城市化率				0.0153* (0.00767)	-0.0930** (0.0339)	-0.0847*** (0.0274)
人均实际经济增长率				0.0136 (0.0253)	-0.00345 (0.0336)	-0.0361 (0.0292)
实际 GDP				-0.00413 (0.00670)	0.0609** (0.0251)	0.00641 (0.0258)
M ₂ /GDP				0.000722 (0.000912)	0.000476 (0.00203)	-0.00445** (0.00203)
1 年期实际利率				-0.0682*** (0.0170)	-0.0399 (0.0249)	-0.0591** (0.0222)
股票市场市值/GDP				-0.000267 (0.000627)	-0.000960 (0.000795)	-0.00247*** (0.000732)
国内消费/GDP				0.000820 (0.00676)	0.0231 (0.0234)	0.0373* (0.0190)
中央政府支出/GDP				-0.0120 (0.00979)	-0.0674 (0.0404)	-0.125*** (0.0345)
常数项	6.500*** (0.223)	6.726*** (0.253)	6.234*** (0.317)	4.254*** (0.753)	13.21*** (2.610)	14.09*** (2.270)
N	145	145	145	45	45	45
R ²	0.363	0.385	0.656	0.594	0.658	0.825
调整后的 R ²	0.359	0.291	0.580	0.489	0.421	0.651
AIC	57.75	-13.80	-83.94	-19.76	-43.92	-66.20
BIC	63.70	-7.844	-57.14	-1.697	-25.86	-40.91

说明：*括号中的数字代表标准差，***、**、*分别表示在 1%、5%及 10%的显著性水平上显著，下表同。

前面的研究可能存在内生性问题：房屋价格的提高会降低当年的出生率，进而改变人口抚养比例。易君健和易行健（2008）基于香港数据的研究，证实房价上升会降低人们的出生率，进而影响到国家的人口结构。为了研究二者之间是否存在稳健的因果关系，本文尝试采用工具变量估计。笔者使用 15~49 岁人口中患艾滋病的人口比重作为人口抚养比例的工具变量。15~49 岁人口中患艾滋病的人口比重越高，那么 65 岁以上老年人的人数就会越低（因为提前死亡的概率提高），人口抚养比例越低。但是，房价上升显然不会直接影响人们患艾滋病的比例，不存在反向因果关系。在 OECD 国家样本中，患艾滋病的人口比重是 0.1%~0.6%。

用人口抚养比例对艾滋病患者比例回归的系数高度显著，中年人中艾滋病患者的比例增加 0.1%，人口抚养比例下降 0.4%。当然，这个工具变量虽然克服了反向因果问题，却仍然存在遗漏变量问题，所以在一阶段中需要添加相关控制变量。具体的两阶段计量回归模型如下：

$$\begin{aligned} Agedepend_{it} &= \sigma + \theta HIV_{it} + \mu X_{it} + \eta_{it} \\ \log(Housep_{it}) &= \alpha_i + \alpha_t + \beta Agedepend_{it} + \gamma X_{it} + \delta_{it} \end{aligned} \quad (2)$$

由于两阶段回归会吃掉更多的自由度，考虑到患艾滋病比重的数据缺失较多，如果仍然使用 5 年平均样本会导致自由度不足的问题。因此，此处的两阶段回归采用原始样本进行。第一阶段的估计系数高度显著，拒绝了弱工具变量假设。第二阶段的估计结果被列在表 4 中。在利用工具变量估计方法以后，人口抚养比例对房屋价格指数的影响明显变强，人口抚养比例增加 1%，将会导致房屋价格指数下降 10%~40%。其他控制变量的估计结果与前面类似，此处不再赘述。

表 4 工具变量的回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	最小二乘	固定效应 模型	二维固 定效应 模型	最小二乘	固定效应 模型	二维固定效 应模型
人口抚养 比例	-0.140*** (0.0399)	-0.371*** (0.0987)	-0.0801 (0.0505)	0.0321 (0.0249)	-0.635 (0.669)	-0.426*** (0.160)
城市化率				0.0195*** (0.00591)	-0.441 (0.482)	-0.193** (0.0902)
人均实际经 济增长率				-0.0299*** (0.0112)	0.0418 (0.0563)	-0.0129 (0.0128)
实际 GDP				-0.0108 (0.00850)	0.125* (0.0745)	-0.0164 (0.0329)
M ₂ /GDP				0.00210** (0.000937)	-0.0150 (0.0165)	-0.00690*** (0.00229)
1 年期实 际利率				-0.0483*** (0.0105)	-0.0211 (0.0230)	-0.0135* (0.00812)
股票市场 市值 /GDP				0.00117 (0.000716)	0.000492 (0.00177)	0.000443 (0.000794)
国内消费 /GDP				-0.00642 (0.00612)	-0.0217 (0.0321)	-0.0747** (0.0293)
中央政府 支出 /GDP				-0.00655 (0.00712)	0.0244 (0.0721)	0.205*** (0.0791)
常数项	11.64*** (1.986)	23.12*** (4.914)	8.985*** (2.481)	2.406*** (0.760)	70.83 (72.43)	44.26*** (15.60)
N	298	298	298	123	123	123

(四) 进一步区分老年抚养比例与少年抚养比例

如前文所述, 人口抚养比例又可以分为老年人口抚养比例与少年人口抚养比例, 少年人群显然不是房屋的主要消费者, 因此少年抚养比例越高, 房屋价格越低, 是可以理解的。但是, 某些学者认为, 老年人通常被认为会帮助子女买房, 那么是否较高的老年人口抚养比例会推高房价? 如果仅仅观测部分国家样本, 例如前面的丹麦、芬兰, 或许的确能够得出这一结论。但是, 这一结论未必具有普适性。一方面, 芬兰和丹麦是典型的福利国家; 另一方面, 少年抚养比例与老年人口抚养比例的变化存在相关性, 忽视其中任意一个都会导致遗漏变量问题, 使得最终结果出现偏误。

因此, 本文利用严格的计量经济学方法检验少年和老年抚养比例分别对房屋资产价格的长期影响。数据同样经过 5 年平均以后, 计量结果列在表 5 中。模型 (1) ~ (6) 的设定与表 3 完全一致。不难看出, 在控制彼此相关性以后, 少年与老年抚养比例都会对房屋价格的影响产生负的影响。以模型设定 (1) 为例, 少年抚养比例平均每上升 1 个百分点, 房屋会下跌 4 个百分点; 老年抚养比例平均每上升 1 个百分点, 房屋价格会下跌 2 个百分点。所谓“老年人推高房价”的推断, 在 OECD 国家样本中并不成立。

表 5 区分少年抚养比例和老年抚养比例的回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	最小二乘	固定效应模型	二维固定效应模型	最小二乘	固定效应模型	二维固定效应模型
少年抚养比例	-0.0399*** (0.00417)	-0.0401*** (0.00488)	-0.0275*** (0.00610)	0.00190 (0.0116)	-0.0643** (0.0291)	-0.00283 (0.0228)
老年抚养比例	-0.0227*** (0.00654)	-0.0198* (0.0101)	-0.0496*** (0.00861)	-0.0100 (0.0106)	-0.0553** (0.0208)	-0.0676*** (0.0147)
城市化率				0.0160** (0.00657)	-0.0895** (0.0352)	-0.0351 (0.0265)
人均实际经济增长率				0.0160 (0.0223)	0.0114 (0.0306)	-0.0310 (0.0231)
实际 GDP				-0.00638 (0.00659)	0.0415* (0.0237)	0.000819 (0.0201)
M2/GDP				-0.000881 (0.00124)	-0.00248 (0.00301)	-0.00124 (0.00214)
1 年期实际利率				-0.0450*** (0.0155)	-0.0421* (0.0239)	-0.0465** (0.0180)
股票市场市值/GDP				0.00427*** (0.00119)	0.00398*** (0.00139)	0.00156 (0.00106)
国内消费/GDP				-0.000297 (0.000588)	-0.000939 (0.000717)	-0.00293*** (0.000633)
中央政府支出/GDP				-0.0118* (0.00692)	0.0203 (0.0213)	0.0487*** (0.0155)
常数项				0.00378 (0.0111)	-0.0372 (0.0394)	-0.0939*** (0.0287)

N	6.218***	6.167***	6.221***	4.317***	12.81***	7.066**
R2	(0.234)	(0.327)	(0.312)	(0.680)	(3.550)	(2.786)
调整后的 R2	145	145	145	45	45	45
AIC	0.405	0.417	0.670	0.728	0.747	0.904
BIC	0.396	0.323	0.594	0.637	0.536	0.790

综上所述，OECD 国家的数据显著支持人口抚养比例与房屋价格之间的负相关关系。无论是少年还是老年抚养比例的上升，最终都会导致房屋价格下降。这是一种长期效应。

四、中国的经验研究

上文从国际经验对人口结构与房价之间的关系进行了深入探讨，但鉴于中国经济和社会环境的复杂性和特殊性，我们必须从本国实际出发进行专门的考察考察。例如，一个经常被问及的问题是，中国的老年人对子女后代的生活给予了更多的关注，往往在购房时扮演重要角色，老年抚养比例增加是否真的会推高房价？本文将同时利用宏观跨省数据与微观数据检验中国的人口结构与房屋价格之间的关系。

首先，本文遵循 Mankiw 和 Weil (1989) 的方法，利用 2000 与 2005 年微观人口普查抽样数据，估算中国的人口结构与房屋需求之间的关系。这种方法的基本思路如下：假定 D 是一个家庭所持有的房屋资产面积， D_j 是家庭中第 j 个人所持有的房屋面积。如果家庭中第 j 个人的年龄为 k ，那么 D_j 可以表示为：

$$D_j = \sum_k \alpha_k \cdot DummyAge_k \quad (3)$$

其中， $DummyAge_k$ 是一个虚拟变量，在该家庭成员的年龄为 k 的时候取值 1，其余时候取值 0。例如，若家庭成员的年龄为 15，那么 $DummyAge_{15}=1$ ，而 $DummyAge_s=0, s \neq 15$ 。 α_k 是年龄为 k 的家庭成员的房屋需求面积。进一步，任意一个家庭所持有的房屋面积可以表示为：

$$D = \sum_j \sum_k \alpha_k \cdot DummyAge_k \quad (4)$$

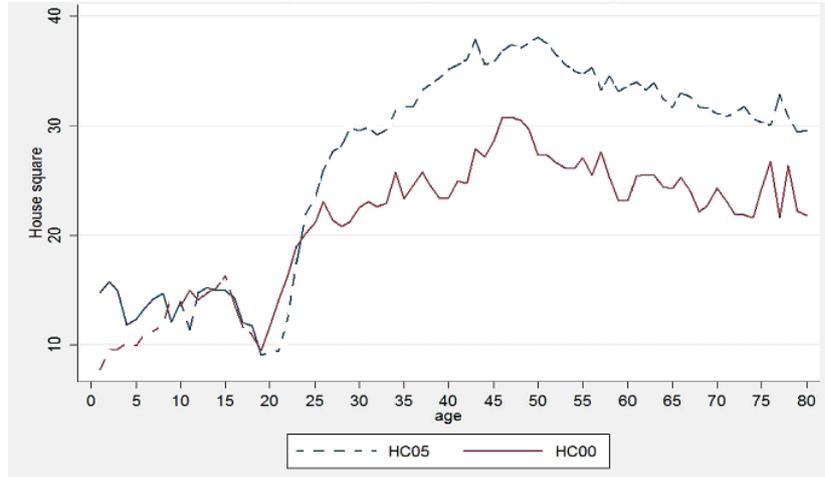
Mankiw 和 Weil (1989) 在 (4) 式的基础上，提出了 α_k 的估计方法，即回归下面的计量经济方程：

$$D_i = \alpha_0 + \sum_j \sum_k \alpha_k \cdot DummyAge_k + u_i \quad (5)$$

由于 2000 和 2005 年的人口普查数据调查了每个家庭的房屋持有面积和家庭中每位成员的年龄，本文利用同样的方法对不同年龄段的 α_k (仅仅考虑 $k \leq 80$) 进行估算，结果见图 4。图 4 的横坐标是年龄，纵坐标是房屋需求面积，实线是利用 2000 年的人口普查数据估算的结果，虚线是利用 2005 年人口普查数据估算的结果。观察图 4 中可以看到：(1) 中国不同年龄阶段的人群对房屋面积的需求差别很大，0~19 岁期间处于低谷，19~45 岁期间迅速上

升，45 岁左右的房屋面积需求达到最高。(2) 中国老年人的房屋面积需求虽然在下降，但是下降速度非常缓慢，印证了“老年人会帮助子女买房”的猜想。(3) 2005 年普查数据估算的房屋需求要高于 2000 年普查数据的估算结果，表明中国人的平均房屋持有面积在 5 年内是上升的，这可能与收入或者劳动生产率提高有关。

图 4 2000 与 2005 年人口普查数据估算的中国不同年龄段的房屋面积需求



微观数据显示中国不同年龄阶段的人群对房屋面积的需求是不同的，表明人口结构的变迁确实会影响中国的房屋总需求，进而影响房屋价格。接下来，为了与之前的国际经验部分类比，本文利用中国 1999~2009 年的分省数据研究人口抚养比例与房屋价格之间的关系。选择 1999 年以后的数据，是因为中国的房改在 1998 年启动，在此之前属于非市场化的福利分配房屋时代，并不是本文关注的重点。各省人口抚养比例数据来自《中国统计年鉴》，房屋价格数据是“中经网”提供的“商品房本年销售价格”数据（元/平方米），基本的数据描述如表 6 所示。

表 6 中国分省数据基本描述

变量名	样本量	平均值	标准差	最小值	最大值
商品房本年销售价格	341.00	2574.80	1755.39	820.00	13799.00
人口抚养比例	341.00	0.40	0.07	0.25	0.65
少年人口抚养比例	341.00	0.29	0.08	0.10	0.58
老年人口抚养比例	341.00	0.12	0.03	0.07	0.22

基于此，就可以利用计量经济方法研究人口抚养比例与房屋价格的关系。计量经济模型的设定仍然参考 3.3 小节的基准模型。选择的控制变量是不同省份的人口增长率、人均实际 GDP（单位：千元）和城市化率（%）。这里，没有进一步控制货币供给因素，是因为货币供给变量不随省份有所不同，已经被国家维固定效应所控制。计量回归的结论被列在表 7 中。模型 (1) ~ (4) 用人口抚养比例作为解释变量，其中 (1)、(2) 是用对数房屋价格对人口抚养比例回归（分别采用最小二乘和固定效应两种方法估计），结论表明，如果中国的人口抚养比例下降 1%，那么房屋价格会上升 4%~6%。模型 (3)、(4) 是添加控制变量以后

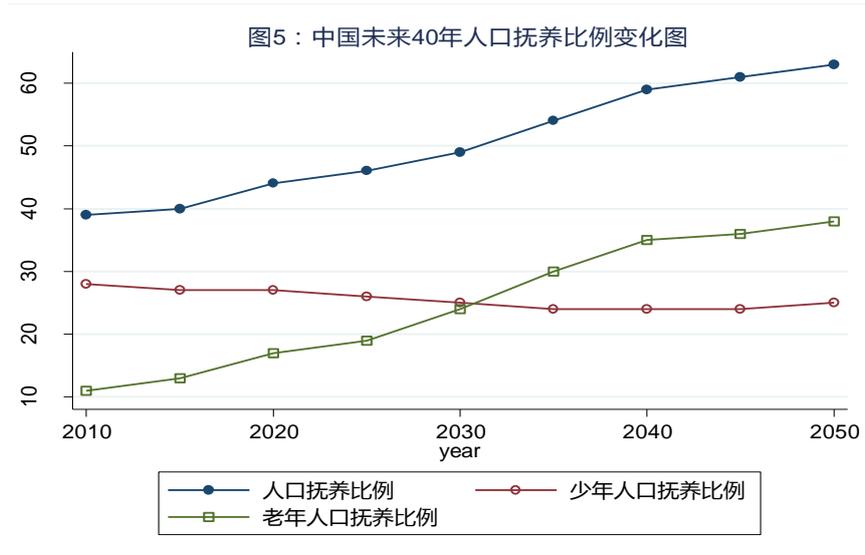
的回归结果，结论没有太大变化，但是最小二乘方法的估计系数不再显著。模型（5）~（8）进一步采用少年人口抚养比例与老年人口抚养比例作为解释变量，结论表明，少年人口抚养比例的下降显著地提高了房价，但是老年人口抚养比例的上升却会使房价上升。而且，老年人口抚养比例变动对房屋价格的影响，要大于少年人口抚养比例的相应变动。以模型（5）为例，如果其他条件不变，如果老年人口抚养比例下降 1%，少年人口抚养比例也下降 1%，那么最终的结果是房屋价格会下降 2%~3%。2000 年迄今，老年人口抚养比例只上升了 2 个百分点，少年人口抚养比例却下降了 13 个百分点，两因素共同推高了中国的房屋价格。有趣的是，尽管城市化率与人均收入的增加也会对房屋价格产生明显的正效果，人口增长的影响却是不明确的。

表 7 中国的分省计量经济回归

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	最小二乘	固定效应	最小二乘	固定效应	最小二乘	固定效应	最小二乘	固定效应
人口抚养比例	-3.744*** (0.303)	-5.888*** (0.329)	-0.0323 (0.361)	-2.997*** (0.448)				
少年人口抚养比例					-3.008*** (0.270)	-5.005*** (0.271)	-0.100 (0.332)	-3.361*** (0.362)
老年人口抚养比例					5.558*** (0.899)	7.060*** (1.011)	5.074*** (0.788)	7.247*** (0.957)
人口增长率			3.814*** (0.717)	0.790 (0.554)			3.358*** (0.662)	-0.523 (0.460)
人均实际 GDP			0.00323*** (0.000295)	0.00381*** (0.000470)			0.00253*** (0.000288)	0.00261*** (0.000392)
城市化率			0.0164*** (0.00163)	0.0132** (0.00605)			0.0149*** (0.00152)	0.0169*** (0.00488)
常数项	9.219*** (0.124)	10.08*** (0.133)	6.955*** (0.189)	8.259*** (0.262)	7.912*** (0.162)	8.305*** (0.171)	6.470*** (0.186)	7.137*** (0.232)
N	341	341	279	279	341	341	279	279
R ²	0.310	0.509	0.654	0.665	0.488	0.687	0.708	0.784
调整后的 R ²	0.308	0.459	0.649	0.619	0.485	0.655	0.703	0.753
AIC	365.5	-42.56	113.4	-130.6	266.2	-194.6	67.55	-250.9
BIC	373.2	-34.90	131.6	-112.5	277.7	-183.1	89.34	-229.1

无论是微观数据还是宏观数据,都表明中国的老年人口增加并不会带来房屋价格的显著下降,这是与国际经验最大的不同之处。这可能与中国的市场化体制转型以及阶段性的人口政策有密切关系。其一,在中国的计划经济时代,大量产品都是以福利方式分配,货币充当流通手段功能弱化,货币购物很少。这其中自然包括住房的福利分配。因此,许多在那个时代成长的人,年轻时都无需考虑货币购房,因此有条件产生额外的储蓄。其二,从20世纪70年代末、80年代初开始的计划生育政策,以及由此开始形成的“一对夫妻一个孩子”的家庭结构,进一步强化了上一代人对新一代年轻人的“利他心理”。这就导致老年人具有更强烈的动机帮助下一代人购房。

而从1998年的住房商品化改革以来,新一代适龄人口产生的住房需求越来越多地诉诸于房地产市场,老年人便纷纷解囊相助,于是便形成了两代人的积蓄同时释放并用于购买住房的怪现象;同时,在住房价格强烈上升预期的作用下,两代人的储蓄甚至以爆发的方式释放于房地产市场。因此,在当前特定的历史阶段,老年人口抚养比例上升,反而推动了房屋价格上涨。但是,这部分来自于计划经济时期的积蓄,更类似于“风落的利润”(wind-fall profit),只是转型时期的一种特殊现象,这部分储蓄一旦释放完毕,其在长期将难以在增量上成为继续推高房价的原因。假设最后享受福利分房的一代人生于20世纪70年代初, # (从而可以赶在1998年开始的住房商品化改革之前享受福利分房。) # 则其对应的额外储蓄将在2015年左右释放完毕; # (也就是20世纪70年代初这一代人的孩子结婚的时间。也就是20世纪70年代初这一代人的孩子结婚的时间。) # 而且,在房价上升预期的作用下,储蓄的释放过程将有可能提前完成。随着人口老龄化的继续发展,老年人口抚养比上升对房价的一般性抑制作用却将逐渐显现。根据United Nations (2009)的预测,中国的少年人口抚养比例将在未来20年内基本保持不变,只会略微有所下降。所以,少年抚养比例下降推高房价的因素,在2010年以后,应该会逐渐减少、甚至可能消失,但是老年人口抚养比例在2020年将会上升至17%,在2050年更会高达38%。因此,总的人口抚养比重会逐渐上升至63%。由于在此过程中,制度转型期积累的两代人储蓄同时释放于房地产市场的特殊压力,将逐渐释放完毕,而人口老龄化对房价的一般性负向压力将逐渐显化。这种此消彼长的结果,将推动中国的房价规律更加符合OECD国家的历史经验。即便是最保守的估计,在2015年之后,从人口结构变化角度出发,中国的房价也将不再具备快速上涨的条件,甚至将在长期中逐渐走弱。



五、结论

本文通过考察 OECD 国家的历史经验,发现人口抚养比与房价具有密切的负相关关系。进一步的研究发现,无论是少年抚养比例还是老年抚养比例的上升,最终都会导致房屋价格下降。这其实不难理解,构成房屋购买需求的主力军是中青年,而非少年与老年人口。当人口结构变迁带来的不同年龄结构人群的比例发生改变时,国家对于房屋的总需求也在发生改变,进而对国内的房屋需求产生冲击。

本文利用中国 2000 和 2005 年的人口普查数据研究发现,在中国,年龄结构对房屋资产的需求也是差异极大的,19 岁以后的中青年对房屋价格的需求会随着年龄增加迅速上升。这可以解释为什么 2000 年以后中国的房价会迅速攀升,因为同一期间中国的少年抚养比例迅速下降,曾经的“婴儿潮”在这一时期成为购房的主力。但是,微观数据的研究进一步发现,与国际经验不同,中国的老年人口的房屋需求也很旺盛,这意味着老年人口比重的上升并不会带来房价下降。本文对中国 1999 至 2009 年的分省面板数据进行经验研究的时候,也验证了上述结论,即老年人口抚养比的上升导致了同期房价的上升——两者呈现出正向关系。

回顾中国特有的转型经济背景或许可以帮助我们解释上述问题:第一,中国住房商品化改革始于 1998 年,此前的住房大多以福利分配方式获得,因此那一代人(主要是 20 世纪 70 年代初之前出生者)有条件产生额外的储蓄,从而跳出理论分析中往往给定的预算约束。第二,20 世纪 70 年代末至 80 年代初开始实施的计划生育政策,改变了家庭结构。以这两点特征事实为背景,在房价上升预期的背景下,呈现出两代人储蓄同时爆发性释放于房地产市场的状态。因此,在当前特定的历史阶段,老年人口抚养比例上升,反而推动了房屋价格上涨。但是,这部分来自于计划经济时期上一代人沉淀下来的积蓄,更类似于“风落的利润”,

一旦释放殆尽，则老年人口抚养比的上升最终将反转成为房价下降的压力。假设最后享受福利分房的一代人生于 20 世纪 70 年代初，则其对应的额外储蓄将在 2015 年左右释放完毕；而且，在房价上升预期的作用下，储蓄的释放过程将有可能提前完成。根据目前中国人口结构的演进趋势，至迟在 2015 年之后，房价也将不再具备快速上涨的条件，甚至将在呈现出逐渐走弱的趋势。

CEEM

参考文献

1. Ahearne, A.G.; Ammer, J.; Doyle, B.M.; Kole, L.S. and Martin, R.F. "House Prices and Monetary Policy: A Cross Country Study." International finance discussion papers, 2005, Series 841.
2. Alchian, A. A. *University Economics*. Washington Publication Press, 1964.
3. Capozza, D.R. and Helsley, R.W. "The Fundamentals of Land Prices and Urban Growth," *Journal of Urban Economics*, 1989, 26(3), pp.295-306.
4. Carstensen, K.; Lsewig, O.H. and Wollmersh, T. "Monetary Policy Transmission and House Prices: European Cross-country Evidence." SSRN working paper, 2009.
5. Fair, R.C. "Disequilibrium in Housing Models." *Journal of Finance*, 1972, Vol.2, pp.207-221.
6. Hamilton, B. W. and Schwab, R. M. "Expected Appreciation in Urban Housing Markets." *Journal of Urban Economics*, 1985, Vol. 18, pp.103-118.
7. Holland, A.S. "The Baby Boom and the Housing Market: Another Look at the Evidence." *Regional Science and Urban Economics*, 1991, 21(4), pp.565-571.
8. Horioka, C.Y. "Tenure Choice and Housing Demand in Japan." *Journal of Urban Economics*, 1988, Vol. 24(3), pp.289-303.
9. Mankiw, N.G. and Weil, D.N. "The Baby Boom, the Baby Bust, and the Housing Market." *Regional Science and Urban Economics*, 1989, 19(2), pp.235-258.
10. Mayo, S.K. "Theory and Estimation in the Economics of Housing Demand." *Journal of Urban Economics*, 1981, Vol. 10, pp.95-116.
11. Meltzer, A.H. "Credit Availability and Economic Decisions: Some Evidence from the Mortgage and Housing Markets." *Journal of Finance*, 1974, 29(3), pp.763-777.
12. Muth, R.F. "The Demand for Non-Farm Housing," in Arnold C. Harberger, ed., *The Demand for Durable Goods*. 1960, University of Chicago Press.
13. Olsen, E. "Do the Poor or Black Pay More for Housing?" in Furstenberg, Harrison and Horowitz ed., *Patterns of Radical Discrimination*, Vol 1, *Housing*. 1974, Lexington Books.
14. Phillips, R. S. "Residential Capitalization Rates: Explaining Intermetropolitan Variation." *Journal of Urban Economics*, 1988, pp.1974-1979.
15. Poterba, J.M. "Tax Subsidies to Owner-Occupied Housing: An Asset-Market Approach." *The Quarterly Journal of Economics*, 1984, 99(4), pp.729-752.
16. Smith, B.A. and Ohsfeldt, R. "Housing-Price Inflation in Houston, 1970-1976." *Policy Studies Journal*, 1982, 8(2), pp.257-276.
17. Tse, R.Y.C. *Real Estate Economics: Theory and Policy with Reference to Hong Kong, Singapore and Taiwan*. 1994, EIA Publishing.
18. United Nations. *The World Population Prospects: The 2008 Revision*, <http://esa.un.org/unpp/>, 2010.
19. Weinberg, D.H.; Friedman, J.M. and Stephen, K.M. "Intraurban Residential Mobility: The Role of Transactions Costs, Market Imperfections, and Household Disequilibrium." *Journal of Urban Economics*, 1981, 9(3), pp.332-348.
20. Zorn, T.S. and Sackley, W.H. "Buyers' and Sellers' Markets: A Simple Rational Expectations Search Model of the Housing Market." *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 1991, 4(3), pp.315-325.

21. 易君健、易行健（2008）：《房价上涨与出生率的长期下降：基于香港的实证研究》，《经济学（季刊）》第3期。
22. 况伟大（2010）：《利率对房价的影响》，《世界经济》第4期。
23. 周其仁（2009）：《货币似蜜，其实还是水》，《新经济导刊》第9期。

声明：本报告非成熟稿件，仅供内部讨论。报告版权为中国社会科学院世界经济与政治研究所世界经济预测与政策模拟实验室所有，未经许可，不得以任何形式翻版、复制、上网和刊登。