

doi: 10.19920/j.cnki.jmsc.2025.08.002

生活成本、住房支出与广义通胀指标构建^①

张成思¹, 田涵晖^{2*}

(1. 中国人民大学财政金融学院, 中国财政金融政策研究中心, 北京 100872;

2. 对外经济贸易大学中国金融学院, 北京 100029)

摘要: 自 2000 年以来,我国住房价格变化幅度多数时期高于其他消费品,但消费者价格指数(CPI)通胀率似乎并未准确反映购房消费对生活成本的影响.将住房价格排除在CPI之外,可能导致通胀指标失真,影响政策精准性.本研究提出度量“购房成本法”,将自有住房消费支出视为居民通过购房方式获取居住服务的机会成本.本研究构建了一个世代交叠模型,将不同自有住房消费支出度量方法纳入统一理论框架,运用购房成本法重新计算我国城镇居民自有住房消费支出和价格,并据此调整城镇CPI.研究发现:购房成本法在纳入住房价格信息的同时具备良好统计性质,优于现有等值租金法,尤其在房价快涨而租金平稳的情境下更能准确反映生活成本.结果显示,2015年—2021年间,购房成本法下自有住房消费支出在城镇居民消费篮子中权重为16.1%,高出现有口径7%;城镇自有住房消费价格年化通胀率为6.7%(高5.4%);城镇CPI年化通胀率为2.7%(高0.7%).

关键词: 自有住房消费; 生活成本; 通货膨胀; CPI

中图分类号: F820.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-9807(2025)08-0017-15

0 引 言

通货膨胀是居民、企业及政府进行经济决策的核心参考指标之一.而且,通货膨胀作为货币政策的名义锚,关键性地决定了宏观政策调控的时点和力度,对国计民生具有深远影响.如何准确度量通货膨胀一直是宏观经济学界的重要研究主题,这一主题在住房价格上涨的背景下尤其受到关注.2010年—2020年,全国商品住宅平均销售价格从4 951元/m²上涨至10 384元/m²,年均增长率为11%.与此形成鲜明对比的是,同一时期内传统通胀指标的上涨则并不明显,消费者价格指数(CPI)通胀率年均增长率为2.5%.这种明显反差引发了学界对通货膨胀度量改进的重要讨论^[1-3],也延续了稍早时期对中国通胀目标错配

问题的研究^[4].周小川^[1]指出,中央银行之所以关注通货膨胀,本质上是将其作为度量居民福利和经济运行情况的中间变量,而生活成本是居民福利在价格维度的主要表现.随着城镇化进程不断深入,购买住房成为越来越多居民的消费选择.全国居民中以购房方式获取居住服务的家庭比例从2000年的16.0%上升至2020年的34.3%,而2020年城镇居民中该比例已经达到51.9%.

然而,在概念上与居民生活成本最相关的CPI通胀率似乎并未准确反映购房消费对生活成本的影响.我国居民消费分类中以居住大类内的“自有住房折算租金”分项反映拥有住房的家庭所享受的居住服务(即自有住房消费)对应的支出和价格.但是,自有住房折算租金价格与居民购房价格的走势存在明显差别.图1描绘了商品住

① 收稿日期: 2022-03-04; 修订日期: 2025-04-06.

基金项目: 北京市社会科学基金资助重大项目(25ZDA04).

通讯作者: 田涵晖(1997—),男,北京人,博士,讲师. Email: tianhanhui@uibe.edu.cn

宅销售价格指数和 CPI 中的自有住房折算租金价格指数在 2000 年—2020 年期间的时序走势. 在样本期内, 商品住宅销售价格的涨幅高达 447%, 而自有住房折算租金价格的涨幅仅为 30%. 从图示对比不难发现, 自有住房折算租金价格并未反映出住房价格变化信息. 也正因为如此, 在 CPI 中以自有住房折算租金价格度量自有住房消费价格会使得 CPI 难以捕捉到购房家庭的居住成本, 从而带来长期中通胀率与生活成本变化的背离, 造成通货膨胀失真^[1]. 这种失真可能会影响决策层对宏观政策调控的时机把控, 进而影响民生福祉和经济运行.

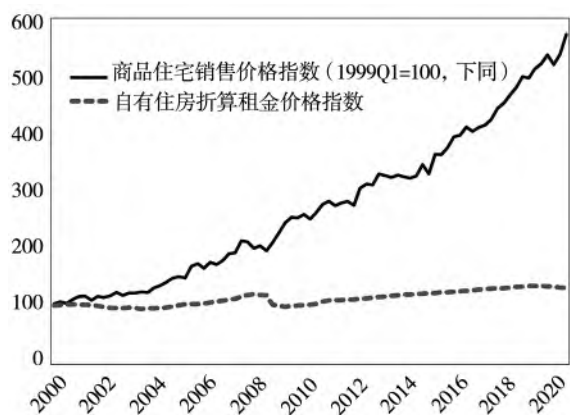


图 1 商品住宅销售价格指数和自有住房折算租金价格指数

Fig. 1 Commodity housing sales price index and owner-occupied housing imputed rent price index

说明: 原始数据来源于国家统计局, 经作者计算. 样本区间为 2000 年第 1 季度—2020 年第 3 季度.

为了缓解 CPI 对生活成本的度量偏差, 本研究使用从家庭购买住房行为出发的“购房成本法”度量购房消费家庭的自有住房消费支出和价格. 购房成本法将自有住房消费支出解读为居民以购房方式进行居住服务消费的机会成本, 包括住房消费期内的住房贷款利息支出和将自有资金购房款投资于备择资产可以获得的净投资收益. 与国家统计局对居民消费支出的定义一致, 购房成本法仅将用于消费用途的住房对应的机会成本计入自有住房消费支出, 用于投资保值等非消费用途的住房则不计入.

本研究构建了一个描述家庭居住服务消费行为的世代交叠模型, 对购房成本法进行数理化的

同时将各种自有住房消费支出度量方法纳入统一的理论框架, 并基于我国现实住房价格变化情况开展数值模拟, 对比分析不同方法产生的度量结果. 结果表明, 购房成本法度量的自有住房消费价格在纳入住房价格信息的同时具有优良的统计性质, 比已有方法更加适合用于 CPI 计算. 只有当住房价格仅由其消费价值决定时, 官方口径的自有住房消费价格才与购房成本法测算的结果相等. 但在我国住房价格变化幅度明显大于租金价格的背景下, 官方度量方法将难以准确度量购房消费家庭的居住成本.

本研究继而运用购房成本法重新计算我国城镇居民自有住房消费支出和价格, 并据此调整城镇居民消费者价格指数. 结果表明, 官方口径对自有住房消费支出及价格均有所低估, 从而造成了对 CPI 的明显低估. 2015 年—2021 年购房成本法度量的自有住房消费支出在城镇居民消费篮子中的权重为 16.1%, 比官方口径高 7%; 城镇自有住房消费价格年化通胀率为 6.7%, 比官方口径高 5.4%; 城镇 CPI 年化通胀率为 2.7%, 比官方口径高 0.7%.

本研究的工作直接归属于从自有住房消费视角将住房价格变化信息纳入通胀度量的文献. 这支文献将家庭对自有住房提供的居住服务的消费与对其他商品和服务的消费置于平等的地位, 进而通过恰当的自有住房消费支出度量方法将住房价格信息纳入消费者价格指标. 各国统计部门大多参考这支文献的方法度量自有住房消费, 付荣^[5]、Ahrens 等人^[2]以及 Diewert 等人^[6]等均对统计实践中使用的自有住房消费支出度量方法进行了详尽的综述. 统计实践中讨论和使用的度量方法可以归纳为等值租金法 (rental equivalence approach)、使用者成本法 (user cost approach)、净获取法 (net acquisition approach) 和支付法 (payment approach) 四种. 学术研究中提出的度量方法还包括 Beatty 等人^[7]的消费成本法、Diewert 等人^[8]的机会成本法等. 我国统计部门实践中使用的方法是等值租金法. 本研究第二部分对已有自有住房

② 参见 Ahrens A K, Beirne P, Economides I, et al. A review of the methodologies used in compiling owner-occupiers' housing indices. Economic and Social Research Institute Working Paper, 2020, 651.

消费支出度量方法进行了详细评述。

在现有方法中,等值租金法、使用者成本法、机会成本法和消费成本法虽形式各异,但其核心均在于通过某种备择策略的机会成本来度量自有住房消费支出。然而,这些方法普遍假设住房所有者在期初出售(或出租)住房、期末回购(或收回),这一策略既不具备可行性,也与现实交易脱节,导致测度结果与住房价格走势明显偏离,进而扭曲对购房家庭居住成本的反映。购房成本法虽同样基于机会成本视角,但并非对传统方法的边际修正,而是一种全新思路。其创新之处在于将备择策略回溯至实际购房决策时点,考察消费者在现实交易前的其他选择。相比传统方法,购房成本法不仅在理论上增强了策略的可行性与现实关联,更在实证中实现了价格信息与指数稳定性的兼顾,更适合作为居住成本度量工具和政策分析依据。

除了以上度量自有住房消费支出的文献,还有不少研究从其他视角讨论是否以及如何将住房价格变化信息纳入通货膨胀度量。相关文献虽然理论出发点各有差异,但是在通胀度量中纳入住房价格变化的方法本质上均为即期住房价格变化率与传统消费价格变化率的简单加权。然而本研究的分析表明,居民购买住房时所面临的价格会对未来住房消费时期内的生活成本造成持续影响。这意味着家庭部门当期的生活成本会受到历史各期住房价格的影响,因而在通胀度量中仅考虑当期住房价格变化就可能在度量居民生活成本变化方面有所偏颇。本研究提出的购房成本法将历史住房价格以适当的权重加权纳入当期消费价格,得到的通胀指标与生活成本变化在理论上更加一致,且具有平滑、短期内可预测等优良统计性质。

1 自有住房消费支出购房成本法

1.1 购房成本法的理论逻辑与居住服务消费的理论模型

从理论逻辑来看,购房成本法是一种基于机会成本逻辑,但构建方式不同于等值租金法和使用者成本法的自有住房消费支出度量方法。传统

机会成本类方法多假设住房可临时出租或出售,忽视现实中住房消费者面临的交易摩擦,导致测度结果脱离生活成本。购房成本法从购房行为出发,设想消费者若未购房可节省按揭利息并将首付款等资金投资于其他资产,以此构建更加可行且贴近实际的备择策略,度量购房家庭的机会成本。其价格依据为购房时的实际交易价格,能够更准确地反映家庭因居所承受的真实成本,尤其在房价远高于租金的背景下,优于等值租金法。此外,购房成本法在处理住房消费与投资属性时,以用途划分消费与投资,不区分住房价值构成,主张对用于居住的住房按全额价值计入消费支出,对未实际居住的住房视为投资品,从而避免将非消费性支出误计入消费支出。该方法与国家统计局对家具、珠宝等具有双重属性商品的分类标准一致,更契合我国统计实践和政策需求。

接下来,本研究构建一个刻画家庭居住服务消费行为的世代交叠模型,该模型允许将各种自有住房消费支出度量方法纳入统一的理论框架,进而比较各种环境下不同度量方法产生的自有住房消费支出以及消费者价格指数的结果。假设经济无限期存在,但每个家庭只能存活 $T+1$ 期。家庭存活的第1期称为年轻时期,第2期~第 $T+1$ 期(共 T 期)称为中年时期,第 $T+2$ 期称为老年时期。此处的年轻、中年和老年并非字面意思,其经济学涵义是家庭购买住房、消费自有住房服务和出售住房的时期,家庭的一个“生命周期”可以理解的家庭持有住房的周期。家庭在年轻时期期初进入经济,在年老时期期末退出经济。第 t 期进入经济的家庭称为第 t 代家庭,每代家庭的测度均为1,且由代表性家庭的行为刻画。

第 t 代家庭进入经济时即获得 D' 单位初始资源禀赋,其中第1~第 $T+1$ 代家庭的初始禀赋是出生时自动获得的,第 $t \geq T+2$ 代家庭的初始禀赋来源于第 $t-T-1$ 代家庭的转移。家庭在中年时期每期初还会自动获得 W 单位资源禀赋。资源是经济中的计价单位。

家庭可以使用短期储蓄技术跨期储存资源。第 t 期每1单位储蓄在第 $t+1$ 期获得 $1+i$ 单位资源支付, i 表示储蓄的净名义利率。经济中还存在连续统单位的外部投资者,外部投资者拥有数量充分大的资源,并可以使用与家庭相同的短期储

蓄技术. 家庭可以向外部投资者购买或出售外部投资者发行的长期储蓄项目, 每 1 单位长期储蓄项目在未来每期获得 1 单位资源支付. 家庭还可以向外部投资者发行和赎回长期借贷项目, 每 1 单位长期借贷在未来每期支付 1 单位资源. 长期储蓄和借贷项目的价格分别为 Q_S 和 Q_L . 容易证明, 长短期储蓄和借贷无套利要求 $Q_S = Q_L = 1/i$, 本研究假设上述无套利条件成立.

经济中存在三种商品: 住房、居住服务(租房)和其他消费品. 居住服务和其他消费品是非耐用品, 只能在消费当期购买, 价格恒为 1. 住房是耐用品, 每 1 单位住房在未来每期产出 1 单位居住服务, 住房在第 t 期的价格为 P_t . 经济中存在上述三种商品的竞争性的外部供给者和竞争性的住房外部需求者. 住房的外部需求者不进行自有住房消费. 经济中还存在竞争性的住房交易中介, 其作用是在特定情形下实现住房的期内交易. 家庭可以充当住房和居住服务的供给者. 家庭只有在中年时期才进行消费.

本研究重点考察家庭通过购买住房获取居住服务的情形. 假设第 t 代家庭在年轻时期首先用信用购买 H 单位住房, 然后获得初始禀赋并进行借贷, 最后使用资源结清购房款^③. 家庭购买的住房中的 $0 \leq \lambda \leq 1$ 比例出售自住房的外部供给者, 其余 $1 - \lambda$ 比例出售自住房交易中介(住房供给来源老年家庭), 二者分别对应现实中住房开发商供给的商品住房和其他家庭供给的二手住房. 家庭年轻时期的收支平衡关系为

$$Q_L L^t + D^t = P_t H \quad (1)$$

其中 L^t 表示第 t 代家庭在年轻时期的长期借贷数量. 假设对于 $t \leq T+1$ 有 $D^t = D$, $P_t = P$, 且购买的住房数量满足 $PH > D$, 即家庭的初始禀赋不足以购买合意的住房数量, 需通过长期借贷为购房融资.

家庭中年时期的每一期内首先使用额外禀赋偿还贷款, 然后以 $0 \leq \theta \leq 1$ 的概率居住其住房, 获取自有住房居住服务; 以 $1 - \theta$ 的概率闲置其住房. 家庭将剩余的资源全部用于购买其他消费品, 收支平衡关系为

$$W = C_t^{t+s} + L^t \quad (2)$$

其中 C_t^{t+s} 表示第 t 代家庭在第 $t+s$ 期消费其他消费品的数量. 容易看出, 闲置自有住房的家庭当期未进行自有住房消费, 此时住房属于这些家庭的投资品. 使用购房成本法时, 这些住房提供的居住服务及相关机会成本不应当纳入自有住房消费量和消费支出统计范畴.

家庭在老年时期出售住房, 向外部投资者赎回长期借贷项目, 然后将剩余的资源转移给第 $t+T+1$ 代出生的年轻家庭作为其初始禀赋. 老年家庭将持有住房中的 λ 比例出售给住房的外部需求者, 其余 $1 - \lambda$ 比例出售给住房交易中介. 家庭老年时期的收支平衡关系为

$$P_{t+T+1} H = Q_L L^t + D^{t+T+1} \quad (3)$$

给定上述设定中, 家庭初始禀赋的代际动态为

$$D^{t+T+1} = (P_{t+T+1} - P_t) H + D^t \quad (4)$$

容易证明第 t 代家庭的借贷量与第 $t+T+1$ 代家庭的借贷量相等, 即 $L^t = L^{t+T+1}$, 结合前 $T+1$ 期(代)住房价格和初始禀赋相等的假设即有 $L^t = i(PH - D)$ 对任意 t 成立. 从而第 t 期($t \geq T+2$)家庭在其他消费品方面的消费支出 E_t^o (与消费量 C_t^o 相等) 等于当期处于中年时期的家庭的相应消费支出之和

$$C_t^o = E_t^o = T[W - i(PH - D)] \quad (5)$$

除自有住房消费外的消费价格定义为 $P_t^o = E_t^o / C_t^o = 1$.

用 E_t^H 和 C_t^H 分别表示全体家庭第 t 期自有住房消费总支出和自有住房消费总量. 第 t 期家庭自有住房服务消费量等于当期处于中年时期且居住其住房的家庭所消费的居住服务量之和, 即

$$C_t^H = \theta TH \quad (6)$$

不同的自有住房消费支出度量方法下二者将有不同的计算方式. 自有住房消费价格定义为 $P_t^H = E_t^H / C_t^H$. 自有住房消费的价格指数(OOHPI)定义为

$$OOHPI_t = 100 \times \frac{P_t^H}{P_{T+2}^H} \quad (7)$$

指数的基期是第 $T+2$ 期.

自有住房消费支出在第 t 期消费篮子中的权

③ 此处先用信用购房, 再用资源结清购房款的设定仅仅是模型上的处理, 并不对应现实购房方式.

重为 $\omega_t^H = E_t^H / (E_t^O + E_t^H)$. 第 t 期的拉氏 (Laspeyres) 消费者价格指数 (CPI) 定义为

$$CPI_t = 100 \times \frac{P_t^O C_{T+2}^O + P_t^H C_{T+2}^H}{P_{T+2}^O C_{T+2}^O + P_{T+2}^H C_{T+2}^H} \quad (8)$$

1.2 自有住房消费支出度量方法

本研究运用前文构建的居住服务消费模型, 分别运用购房成本法和文献及统计实践中主流的等值租金法、使用者成本法和消费成本法^[7]度量模型经济中家庭的自有住房消费支出、消费数量及价格.

1.2.1 购房成本法

第 t 期进行自有住房消费的家庭是第 $t-T$ 代 ~ 第 $t-1$ 代家庭, 第 $t-k$ 代 ($1 \leq k \leq T$) 家庭购买住房的总支出为 $P_{t-k}H$. 假设第 $t-k$ 代家庭在年轻时期并未购买住房, 则家庭一方面不必在第 t 期偿还 L^{t-k} 单位的长期贷款; 另一方面可以将本来用于购买住房的初始禀赋 D^{t-k} 投资于长期储蓄项目, 进而在第 t 期初额外获得 iD^{t-k} 单位储蓄收益. 购房成本法 (相关变量以上标 p 表示) 度量的第 $t-k$ 代家庭的自有住房消费支出等于进行自有住房消费的家庭所面临的上述两方面机会成本之和, 即 $\theta(iD^{t-k} + L^{t-k}) = \theta i P_{t-k}H$. 从而第 t 期经济中自有住房总支出等于第 $t-T$ 代 ~ 第 $t-1$ 代家庭自有住房消费支出之和, 即

$$E_t^{H,p} = \theta i H \sum_{k=1}^T P_{t-k} \quad (9)$$

购房成本法度量的自有住房消费价格为

$$P_t^{H,p} = \frac{i}{T} \sum_{k=1}^T P_{t-k} \quad (10)$$

1.2.2 等值租金法

等值租金法 (相关变量以上标 r 表示) 假设在第 t 期处于中年时期的家庭均将持有的住房用于出租, 以租金收入作为自有住房消费支出. 从而等值租金法度量的第 t 期经济中自有住房总支出

$$E_t^{H,r} = \theta TH \quad (11)$$

等值租金法使用即期居住服务价格度量的自有住房消费价格, 因而后者恒为 1.

$$P_t^{H,r} = 1 \quad (12)$$

1.2.3 使用者成本法

使用者成本法 (相关变量以上标 u 表示) 假设在第 t 期处于中年时期的家庭均在第 $t-1$ 期末以 P_{t-1} 的价格向住房的交易中介出售所持有的 H 单位住房, 然后将售房收入投资于短期储蓄项目, 在第 t 期初获得储蓄收益 $(1+i)P_{t-1}H$, 最后在第 t 期末以 P_t 的价格从住房的交易中介处购回等量住房. 使用者成本法度量的自有住房消费支出等于短期储蓄项目投资收益和住房交易资本利得之和

$$E_t^{H,u} = (iP_{t-1} + P_{t-1} - P_t) \theta TH \quad (13)$$

使用者成本法度量的自有住房消费价格等于单位住房的使用者成本

$$P_t^{H,u} = (1+i)P_{t-1} - P_t \quad (14)$$

1.2.4 消费成本法

消费成本法 (相关变量以上标 c 表示) 在使用者成本法的基础上将住房交易的资本利得排除出自有住房消费支出度量, 即

$$E_t^{H,c} = iP_{t-1} \theta TH \quad (15)$$

消费成本法度量的自有住房消费价格为

$$P_t^{H,c} = iP_{t-1} \quad (16)$$

对于上述四种自有住房消费支出度量方法, 可以证得如下命题成立.

命题 1 对于任意 $t \geq T+2$, 购房成本法、等值租金法、使用者成本法和消费成本法度量的自有住房消费支出和价格均相等当且仅当住房价格满足

$$P_t = \frac{1}{i}, \quad \forall t \geq T+2 \quad (17)$$

证明 只需对价格证明. 充分性显然. 使用者成本法和消费成本法度量的自有住房消费价格在任意时刻均相等仅当 $P_t = P_{t-1}$ 对任意 $t \geq T+2$ 成立. 给定上述条件成立, 使用者成本法和等值租金法度量的自有住房消费价格在任意时刻均相等仅当 $P_t = 1/i$ 对任意 $t \geq T+2$ 成立. 从而必要性成立.

式 (17) 的涵义是住房的价格完全由其提供的居住服务价值决定. 注意到任意时期即期居住服务的价值 (即租房的价格) 为 1, 经济中的折现

率为 i , 从而对于任意时期 t , 第 t 期末的住房所提供的未来居住服务价值的贴现值 V_t 等于

$$V_t = \frac{1}{1+i} + \frac{1}{(1+i)^2} + \cdots = \frac{1}{i} \quad (18)$$

即为式(17)中的住房价格. 命题1说明, 当住房价值完全体现为其作为消费品的价值时, 购房成本法以及主流的基于机会成本的自有住房度量方法能够获得相同的自有住房消费价格. 此时采用等值租金法度量自有住房消费支出是合适的, 因为以购房和租房方式获取居住服务的机会成本相等. 但是, 在我国住房价格上涨速度长期明显高于租金价格的背景下, 上述假设并不成立, 不同的自有住房消费支出度量方法可能指向完全不同的结果.

对比购房成本法和消费成本法还可注意到以下命题成立.

命题2 当 $T = 1$ 时, 对于任意 $t \geq T + 2$, 购房成本法和消费成本法度量的自有住房消费支出和价格均相等.

证明 显然.

命题2表明购房成本法在形式上是消费成本法的拓展. 当经济中的住房消费者持有住房的平均期限为1期^④时, 购房成本法与消费成本法等价. 但是, 现实中住房消费者居住同一住房的平均年限显然超过1年, Beatty 等人^[7]基于挪威调查数据以及本研究基于我国调研数据的估计均显示家庭持有住房的平均年限为12年. 购房成本法考

虑了居民长期消费住房的行为, 对自有住房消费支出的度量较消费成本法更加符合现实情况.

2 数值实验

本研究基于前文理论模型推导出的自有住房消费的理论表达式进行数值实验. 分析不同情形下各种自有住房消费支出度量方法所产生的自有住房消费支出权重、CPI 以及通胀率的异同及其政策内涵.

模型频率设定为年度. 假设第1期至第 $T + 1$ 期住房的价格完全体现为其作为消费品的价值, 即 $P = 1/i$. 购买住房数量 H 标准化为1. 设定 $D = 100$, $W = 5.5$ 以校准模型中等值租金法下自有住房消费支出在家庭消费篮子中的占比为0.09, 等于2016年—2020年我国城镇居民消费篮子中自有住房折算租金的权重. 根据个人住房贷款加权平均利率数据设定 $i = 5.6\%$. 根据有关调研数据校准中年家庭所持有的住房中用于消费的比例 $\theta = 0.83$, 中年时期长度 $T = 12$. 图2展示了住房价格仅由其消费价值决定且保持不变时 ($P_t = 1/i$) 四种自有住房消费支出度量方法产生的自有住房消费支出在消费篮子中的权重、自有住房消费价格指数 (OOHPI) 以及消费者价格指数 (CPI). 与命题1得到的解析结论相同, 四种度量方法获得的有住房消费支出权重、OOHPI 和 CPI 均相同.

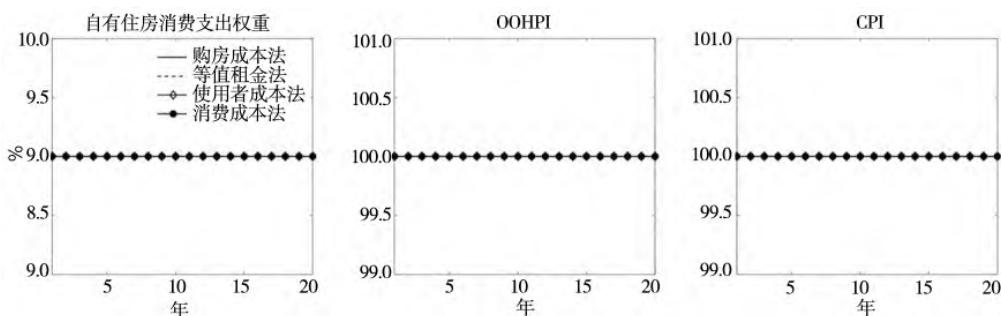


图2 自有住房消费支出权重, OOHPI 和 CPI: 住房价格不变

Fig. 2 Weight of owner-occupied housing consumption expenditure, OOHPI, and CPI: Housing prices remain unchanged

注: 各类方法获得的结果均相同, 图中线条重叠.

图3模拟了住房价格持续上涨的情形. 假设住房价格从第 $T + 2$ 期起每期增长 11% , 与2010年—

2020年全国商品住宅平均销售价格的年度增长率相同. 住房价格持续上升的背景下四种度量方法

^④ Beatty 等人在实际计算中使用的频率为年度, 即假设平均持有期限为1年.

的结果发生明显分化. 等值租金法度量的自有住房消费支出及价格只与即期居住服务价格有关, 与居住服务价格之外因素引起的住房价格变化无关. 因而使用等值租金法的实验中自有住房消费支出权重、OOHPI 和 CPI 均不随住房价格变化而变化. 然而, 随着住房价格的上

涨, 住房消费者为了购买住房而付出的资金越来越多, 每个时期需要偿还住房贷款利息的数量也越来越大. 认为住房价格上涨未引起居民生活成本的上升与居民的实际生活体验不一致, 也不符合通货膨胀指标度量居民福利的要求.

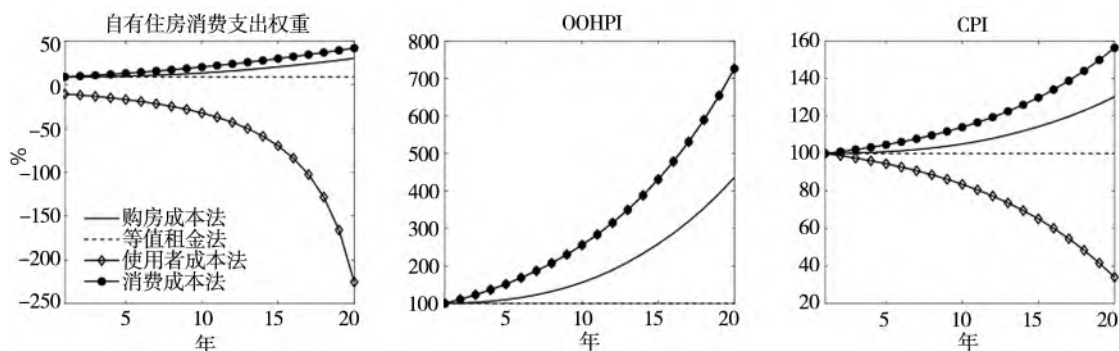


图3 自有住房消费支出权重和 CPI: 住房价格持续上升

Fig. 3 Weight of owner-occupied housing consumption expenditure and CPI: Housing prices continue to rise

住房价格的持续上涨会为住房持有者带来正的资本利得(本期末与上期末住房价值之差). 根据使用者成本法的定义式(13), 正的资本利得将降低住房所有者持有住房的机会成本, 从而降低住房的使用者成本. 当资本利得足够大时, 使用者成本可能为负值. 数值实验中也展示了这种情形: 逐渐扩大的资本利得导致使用者成本法度量的自有住房消费支出为负值且绝对值逐年扩大, 因而自有住房消费支出权重也为负值. 尽管使用者成本法能够捕捉自有住房消费价格的上升, 但负的权重使得 CPI 逐年减小. 这意味着住房价格上涨时自有住房消费支出和 CPI 反而下降, 明显不符合基本的经济学直觉. 为了解决这一问题, Verbrugge^[9]、Diewert^[10] 以及 Diewert 等人^[8] 等研究建议以采用预期资本利得率计算的事前使用者成本度量自有住房消费支出, 而不是采用现实资本利得率计算的事后使用者成本. Hill 等人^[11] 则建议使用长期平均资本利得率替换现实资本利得率.

购房成本法和消费成本法获得的定性结果比较接近: 住房价格持续上升的背景下, 购房成本法和消费成本法均捕捉到自有住房消费支出在消费篮子中权重上升、自有住房消费价格上升以及二者共同导致的 CPI 上升. 从第 $T+2$ 期起的 20 期(年)内, 相比于我国统计实践中使用的等值租金

法, 使用购房成本法度量的自有住房消费支出权重年均高 7.1% (算术平均), 自有住房消费价格通胀率年均高 7.6% (几何平均), CPI 通胀率年均高 1.3% (几何平均); 消费成本法度量的自有住房消费支出权重年均高 13.7%, 自有住房消费价格通胀率年均高 10.4%, CPI 通胀率年均高 2.3%. 购房成本法所度量的自有住房消费支出权重、自有住房消费价格通胀率和 CPI 通胀率均略低于消费成本法.

为了进一步比较购房成本法和消费成本法度量结果的合理性, 本研究考虑了住房价格暂时上升的情形. 假设住房价格在第 $T+2$ 期上升至 $1.1P$, 随后回落至 P 并保持不变. 图 4 报告了上述情形下消费成本法和购房成本法的度量结果. 消费成本法将住房价格变化一次性反映在度量结果上: 自有住房消费支出权重仅在第 $T+3$ 期上升 0.8%, 同期内 OOHPI 较初始水平上升 10%, CPI 较初始水平上升 0.9%, 三者随后下降至初始水平. 相比之下, 购房成本法度量结果变化更加平滑: 自有住房消费支出权重在第 $T+3$ 期至第 $T+12$ 期上升 0.07%, 同期内 OOHPI 较初始水平上升 0.8%, CPI 较初始水平上升 0.08%, 三者随后下降至初始水平.

消费成本法将住房价格变化一次性反映于度量结果的特征折射了该方法关于家庭行为的理论

假设:与使用者成本相同,消费成本法同样假设家庭在期初出售所持有的住房,期末购回,因而消费成本法所度量的自有住房消费支出以及价格仅包含当期住房价格信息.相比之下,购房成本法的构建逻辑强调住房消费的长期特征.因为当期提供自有住房服务的家庭所消费的住房购买于历史各个时期,所以当期自有住房消费支出和价格应当受到历史各期住房价格影响.从另一个角度说,当

期住房价格将对未来自有住房消费支出及价格产生长久影响.因此,购房成本法产出的度量结果所包含的住房价格信息是历史多期住房价格的平均值,从而对暂时性的住房价格变化反应更加平滑.购房成本法在将住房价格信息纳入消费价格度量的同时防止有关通胀指标受房价变化影响而过度波动,具有一定的可预测性,适用于作为宏观政策的参考指标.

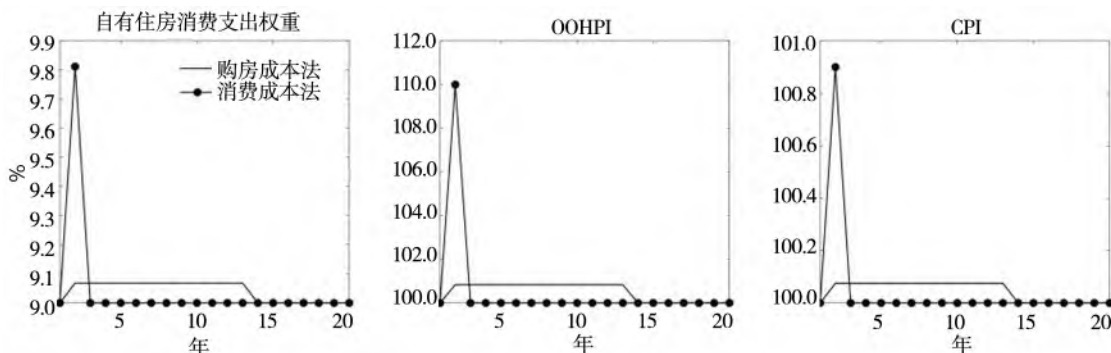


图 4 自有住房消费支出权重和 CPI: 住房价格暂时上升

Fig. 4 Weight of owner-occupied housing consumption expenditure and CPI: Housing prices rise temporarily

注: 图中第 15 期~第 20 期两类方法获得的结果相同,线条重叠.

3 使用购房成本法计算城镇 CPI

本部分尝试使用购房成本法计算我国自有住房消费支出及价格,进而重新计算城镇 CPI.

3.1 购房成本法的现实应用

本研究针对我国现实情况和有关数据的可得性对购房成本法进行进一步改进.首先考虑将历史购房行为引致的第 t 期支出分解为住房贷款引致的支出和首付款(自有资金购房款)引致的支出两部分.前者的计算相对容易,第 t 期住房贷款引致的支出 E_t^L 等于第 $t-1$ 期末的住房贷款余额所产生的利息,即

$$E_t^L = i^b L_{t-1}^b + i^f L_{t-1}^f \quad (19)$$

其中 L_t^b 和 L_t^f 分别表示个人住房商业贷款和公积金贷款余额, i^b 和 i^f 分别表示个人住房商业贷款和公积金贷款长期平均名义利率.为了避免消费者价格指数度量关于货币政策的内生性,参考 Hill 等人^[11]的做法,在计算自有住房消费支出时使用长期平均利率而不是即期利率,统计部门在实践中可以考虑在基期轮换时更新利率参数.

首付款引致的第 t 期自有住房支出 E_t^D 等于当前持有住房的家庭将购买住房的首付款投资于

备择资产后在第 t 期的净收益,即

$$E_t^D = (1-\delta) i^s \sum_{k=1}^{\infty} \eta_k (P_{t-k}^c H_{t-k}^c + P_{t-k}^s H_{t-k}^s) \quad (20)$$

其中 P_t^c 和 H_t^c 分别表示第 t 期商品住宅(包括经济适用房和“两限房”)成交价格和数量, η_k 是上次交易在 k 年前的住房中至今未被再次交易的比例, P_t^s 和 H_t^s 分别表示二手住宅成交价格和数量, i^s 表示备择资产长期平均收益率, $1-\delta$ 表示购房支出中使用自有资金支付的平均比例.实践中,使用购房成本法测度自有住房消费的难点在于存量住房历史成交信息的回溯.根据式(20),如果要精确测算首付款引致的第 t 期支出,就需要回溯当期所有存量自有住房上次被交易(从开发商或其他家庭处购买)的时间点,然后根据该时点的成交价格计算相应购房支出及机会成本.这部分信息获取难度很高,本研究通过对家庭持有住房年限的分布施加理论假设来进行合理推算.

假设每个家庭连续持有住房的年限服从伪随机分布.记事件“家庭在购买住房后的第 n 年将其出售”为 X_n ,如果家庭在购买住房的 $N-1$ 年内未出售住房,则第 N 年出售住房的条件概率为

$$P\left(X_N \mid \bigcap_{n=1}^{N-1} X_n\right) = CN \quad (21)$$

当 $N \geq 1/C$ 时, 以上条件概率为 1. 其中 C 为参数^⑤. 不同于假设家庭每年出售住房概率相等的几何分布, 伪随机分布不具有无记忆性, 事件 X_n 发生的条件概率随 n 增大而增大, 如果 X_n 在前 $[1/C]$ 年内均未发生, 则在第 $[1/C] + 1$ 年必然发生. 伪随机分布捕捉了家庭持有住房时间越长, 住房改善需求越强烈, 出售住房概率越高的特征. 从而 η_k 可以近似为家庭在购买住房的 k 年内未出售住房的概率, 即

$$\eta_k = \prod_{s=1}^k (1 - Cs) \quad (22)$$

用于实际计算的第 t 期首付款引致支出的表达式为

$$E_t^D = (1 - \delta) i^s \sum_{k=1}^{T^D} \eta_k (P_{t-k}^c H_{t-k}^c + P_{t-k}^s H_{t-k}^s) \quad (23)$$

T^D 表示回溯历史住房交易的最长年限, $T^D \leq [1/C] + 1$.

历史购房行为引致的第 t 期支出等于 E_t^L 和 E_t^L 之和. 针对经济中以购买商品住房和二手房方式获取自有住房, 且在第 t 期将住房用于消费用途的家庭(简称购房消费家庭), 其自有住房消费总支出 $OOHE_t$ 等于

$$OPHE_t = \theta (E_t^L + E_t^D) \quad (24)$$

θ 表示通过购房获得的自有住房中用于消费用途的比例.

第 t 期购房消费家庭消费的自有住房服务数量 $OOHC_t$ 为

$$OOHC_t = \sum_{k=1}^{T^D} \eta_k (H_{t-k}^c + H_{t-k}^s) \quad (25)$$

第 t 期购房消费家庭消费的自购住房服务价格 $OPHP_t = OPHE_t / OPHC_t$. 可以根据 $OPHP_t$ 计算自购住房消费价格指数 $OPHPI_t$. 所有价格指数的基期均为第 b 期.

记 CE_t^0 (上标 0 表示官方口径) 为官方公布的第 t 期居民消费支出, 官方消费者价格指数为 CPI_t^0 . 居民在自有住房以外方面的支出为 OCE_t , 对应的价格指数为 $OCPI_t$. $OOHE_t^0$ 是官方口径的自有住房消费支出, 即自有住房折算租金支出, 对应的价格指数为 $OOHPI_t^0$. 官方自有住房消费支出在消费篮子中的权重 $\omega_t^{OOH,0}$ 为

$$\omega_t^{OOH,0} = \frac{OOHE_t^0}{CE_t^0} \quad (26)$$

本研究提出的购房成本法适用于度量购房消费家庭的自有住房消费支出. 但是, 我国城镇居民中的相当比例以购房以外的方式(如自建房等)获取自有住房. 对于这部分家庭, 在测算中仍采用等值租金法度量其自有住房消费支出. 设购房消费家庭在所有进行自有住房消费家庭中的比例为 μ , 则可以近似计算以非购房方式获取自有住房的家庭的自有住房消费支出为 $(1 - \mu) OOHE_t^0$. 以购房成本法计算购房家庭自有住房消费支出时, 居民的自有住房消费总支出 $OOHE_t^{HPC}$ (上标 HPC 表示运用购房成本法时的口径) 为

$$OOHE_t^{HPC} = (1 - \mu) OOHE_t^0 + OPHE_t \quad (27)$$

居民的总消费等于自有住房消费支出与官方其他消费之和

$$CE_t^{HPC} = OOHE_t^{HPC} + OCE_t^0 \quad (28)$$

从而自有住房消费支出在消费篮子中的权重 $\omega_t^{OOH,HPC}$ 为

$$\omega_t^{OOH,HPC} = \frac{OOHE_t^{HPC}}{CE_t^{HPC}} \quad (29)$$

最后, 采用购房成本法计算购房家庭自有住房消费支出时的消费者价格指数为

$$CPI_t^{HPC} = \frac{OPHE_b}{CE_b^{HPC}} OPHPI_t + \frac{(1 - \mu) OOHE_b^0}{CE_b^{HPC}} \times OOHPI_t^0 + \frac{OCE_b}{CE_b^{HPC}} OCPI_t \quad (30)$$

3.2 参数校准和数据来源

利率参数 i^b 、 i^f 和 i^s 根据相关现实数据在重合可用样本区间(2009 年—2021 年)内的平均值校准. 参考中国人民银行公布的个人住房贷款加权平均利率校准商业贷款利率校准 $i^b = 5.62\%$, 参考中国人民银行公布的 5 年以上个人住房公积金贷款利率校准 $i^f = 3.78\%$, 参考中国债券信息网发布的 10 年期 AAA 级企业债即期收益率校准 $i^s = 4.81\%$. 个人商业住房贷款余额和个人住房公积金贷款余额分别来源于中国人民银行和城乡建设部.

购房消费家庭在所有自有住房消费家庭中的

⑤ 该分布常用于刻画电子游戏中随机事件(如攻击命中, 物品掉落)发生的概率. 参见 https://dota2.fandom.com/wiki/Random_Distribution#References.

比例 μ 根据人口普查数据校准.第六次人口普查(2010年)和第七次人口普查(2020年)显示以购买新建商品房、购买二手房、购买经济适用房/两限房方式获取自有住房的家庭占比分别为40.6%和62.1%^⑥,参考二者的算数平均值校准 $\mu = 51.4\%$.

家庭所持有的住房中用于消费的比例 θ 参考有关调研数据校准.南开大学经济学院《中国城市家庭住房消费调查报告(2017)》^[12]报告的家庭持有住房中用于“家人居住”的比例为93%^⑦.西南财经大学中国家庭金融调查与研究中心发布的《中国家庭金融调查报告(2014)》报告^[13]2011年—2013年家庭产生的购房动机中可归为消费用途的比例为76.1%^⑧;而同一机构较晚时发布的《2017中国城镇住房空置分析》^[14]报告我国2011年、2013年、2015年、2017年城镇住房空置率分别为18.4%、19.5%、20.6%、21.4%,均值为20.0%^⑨.一处住房被空置意味着该住房没有被用于消费(居住),1与空置率的差也可以用于估算用于消费的住房比例.本研究综合周京奎^[12]、甘犁^[14]报告的结果,校准 $\theta = 0.83$ 为三者的算数平均值.

关于伪随机分布的参数 C ,《中国城市家庭住房消费调查报告》^[12, 15, 16]报告2015年、2016年、2017年分别有14.81%、15.76%和12.79%的受访者表示在5年内出售过其住房.将受访者5年内出售过住房的比例视为家庭在当前住房连续居住5年的概率,可以根据三年数据的算数平均值14.45%校准 $C = 0.01$.如果假设每个家庭连续持有住房的年限服从标准的几何分布,即每个家庭每期出售住房的概率为独立的 η ,可以依据相同的数据校准 $\eta = 0.03$.图5比较了伪随机分布和几何分布假设下居民连续持有住房不少于 N 年的概率.伪随机分布假设下,家庭持有住房总体年限较短,平均为12年,与Beatty等人^[7]报告的挪威相关调研结果相等;约44%的家庭在持有的

10年内出售住房,与链家对上海的调研结果相等^⑩;仅约10%的家庭持有住房年限超过20年.几何分布假设下家庭持有住房的平均年限则较长,为33年,超过20%的家庭连续持有住房50年以上,超过10%的家庭连续持有住房75年以上,与现实情况明显不符.相比之下,本研究采用的伪随机分布是更合适的建模策略.实际计算中根据伪随机分布的均值设定回溯历史住房交易的最长年限 $T^D = 12$.

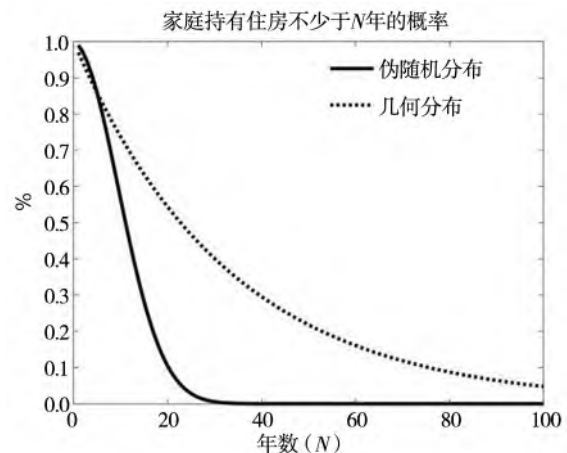


图5 伪随机分布和几何分布假设下的住房持有年限

Fig. 5 Housing holding period under Pseudo-Random distribution and geometric distribution assumptions

城镇居民消费支出来源于国家统计局.各类消费支出的权重序列参考官方CPI编制中各分项的权重校准.1995年至今,我国CPI编制采用过两套不同的分类体系:1995年1月—2015年12月,CPI分类为食品、烟酒及用品、衣着、医疗保健和个人用品、娱乐教育文化用品及服务、家庭设备用品及维修服务、居住以及交通和通信.2016年1月至今分类为食品烟酒、衣着、医疗保健、生活用品及服务、教育文化和娱乐、居住、交通和通信以及其他用品和服务.两套分类体系中均包含居住类支出,居住类支出中可进一步划分为自有住房、租房、建房及装修材料以及水电燃料,

⑥ 其他获取自有住房的方式还包括购买原公有住房、自建住房、继承或赠与.

⑦ 其他备选用途还包括“保值增值”、“用于经营”和“其他”.

⑧ 消费用途包括“首次购房”、“改善型购房”、“结婚/分家”、“学区房”和“人房分离”,不包括“投资”.

⑨ 住房空置率=空置住房套数/居民持有住房总套数,空置住房包括长期无人居住的住房、偶尔居住的住房、不具备居住条件的住房、期房或在建住房等八个类别.

⑩ 参见上海链家官方账号发布的文章《人生有两次换房高峰?何时换房最稳妥?》. <https://zhuanlan.zhihu.com/p/79465665>.

其中自有住房项具体包括住房折算租金、物业管理费、维护修理费和其他费用等^[5]。

国家统计局每5年更换一次CPI编制基期,重新计算CPI中各项权重。如2001年—2005年CPI编制以2000年为基期,各项权重参考2000年居民消费篮子确定,以此类推。国家统计局不公布CPI编制中各类支出所占权重,但是可以通过估计获得。考虑如下回归方程

$$\pi_t^{CPI} = \sum_j w_j \pi_t^j + u_t \quad (31)$$

$$\pi_t^{resid} = \sum_j w_{resid,j} \pi_t^{resid,j} + v_t \quad (32)$$

其中 π_t^{CPI} 表示CPI通胀率, π_t^j 表示第j大项CPI通胀率, w_j 是CPI编制中第j大项支出的权重。 π_t^{resid} 表示居住类CPI通胀率, $w_{resid,j}$ 表示居住类大项中第j小项的权重, u_t 和 v_t 是外生扰动项,权重满足 $\sum_j w_j = 1$ 和 $\sum_j w_{resid,j} = 1$ 。本研究首先利用2001年1月—2023年8月城镇加总CPI以及各大项CPI同比通胀率数据针对每个编制周期分别估计方程(30),获得各周期内官方口径下居住类支出在居民消费支出中的权重。然后利用可得样本区间(2005年1月—2015年12月)城镇居民类CPI及其各子项CPI同比通胀率估计方程(31),获得2006年—2015年各周期内官方口径下自有住房消费支出在居住类支出中的权重。

2016年—2021年相关权重使用2011年—2015年周期的估计结果补充。结合两方面估计结果可以计算自有住房消费支出在居民消费支出中的权重,本研究将其视为自有住房折算租金支出的权重。根据城镇居民消费支出以及各项支出权重即可计算官方口径下城镇居民自有住房消费支出和其他消费支出数值。CPI相关数据来源于国家统计局。

二手住房交易数据主要来源于贝壳研究院。贝壳控股有限公司是中国规模最大的居住服务企业,其下属的贝壳研究院构建的房地产交易数据库(RealData数据库)涵盖全国300多个城市的二手房数据和25个城市的租赁市场数据,基本覆盖所有一二线城市和三四线地级城市,被包括万科、佳兆业、金地在内的大型房地产企业所采用。贝壳研究院所披露的数据具有一定代表性和可信性。本研究通过整理贝壳公司在其招股说明书^①、2018年博鳌房地产论坛^②和研究报告《2022年房地产市场展望》^[17]中披露的数据整理获得2003年—2021年二手住宅成交额序列。价格数据方面,2018年—2021年二手住宅成交价格来自贝壳研究院《2022年房地产市场展望》,2004年—2017年数据在2018年价格的基础上使用国家统计局公布的70个大中城市二手住宅价格指数平减获得。图6汇总了二手住宅和商品住宅成交额和价格序列。

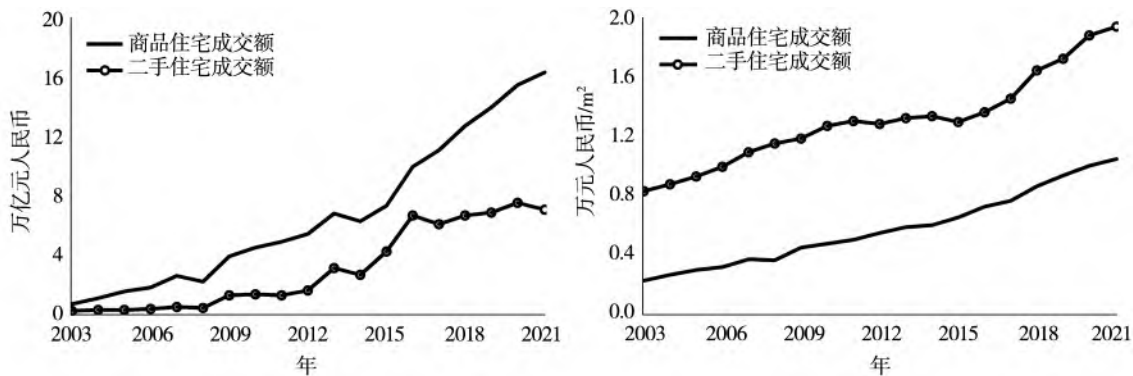


图6 二手住宅成交数据

Fig. 6 Secondhand residential transaction data

说明: 数据来源于国家统计局、贝壳招股说明书和贝壳研究院。

3.3 计算结果

基于前述方法和数据,本研究运用购房成本

法计算了2015年—2021年城镇居民自有住房消费支出、价格以及相应的消费者价格指数。相比购

① 参见 <https://investors.ke.com/zh-hans/sec-filings>。

② 参见《去年二手房交易额已超5万亿! 贝壳杨现领: 中介生存空间仍有限》。 https://www.sohu.com/a/245241481_161795。

房成本法,官方等值租金法对自有住房消费支出及

价格均有所低估,从而造成了对 CPI 的明显低估.

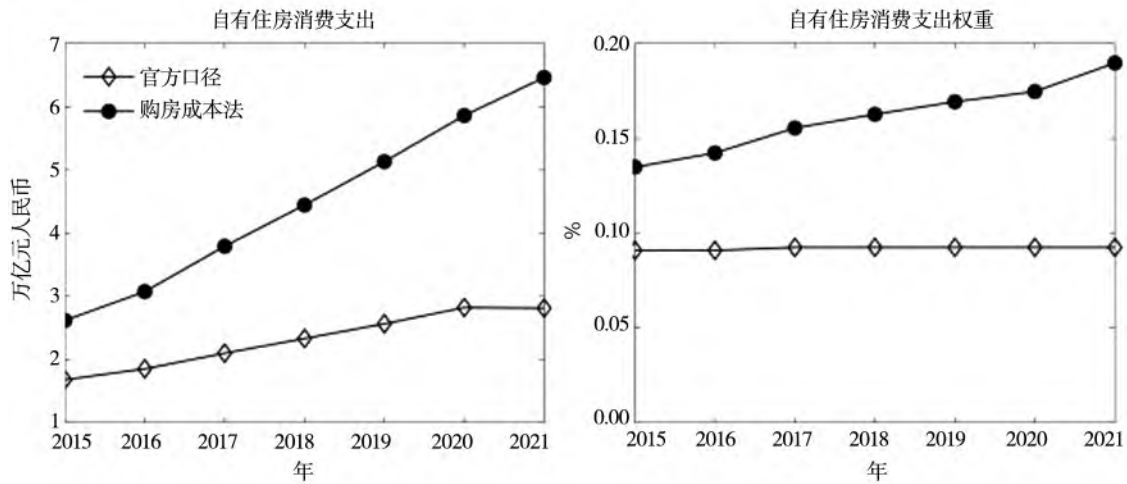


图 7 自有住房消费支出及权重

Fig. 7 Owner-occupied housing consumption expenditure and its weight

图 7 对比了运用购房成本法和官方等值租金法计算的自有住房消费支出及其在居民消费篮子中的权重. 与第四部分数值实验的预测相同,在住房价格上涨速度明显快于租金价格的背景下,官方采用的等值租金法明显低估了城镇居民的自有住房消费支出. 报告期内购房成本法口径下自有住房消费支出年均增长 16.3%,而官方口径下仅

为 9.0%. 以购房成本法下的结果为基准,2015 年官方口径对自有住房消费支出低估 35.9%, 2021 年的低估幅度则高达 56.5%. 报告期内官方口径下自有住房消费支出在城镇居民消费篮子中的权重约为 9%,而购房成本法测算的权重则从 2015 年的 13.5% 上升至 2021 年的 19.0%,官方口径的平均低估幅度达到 7.0%.

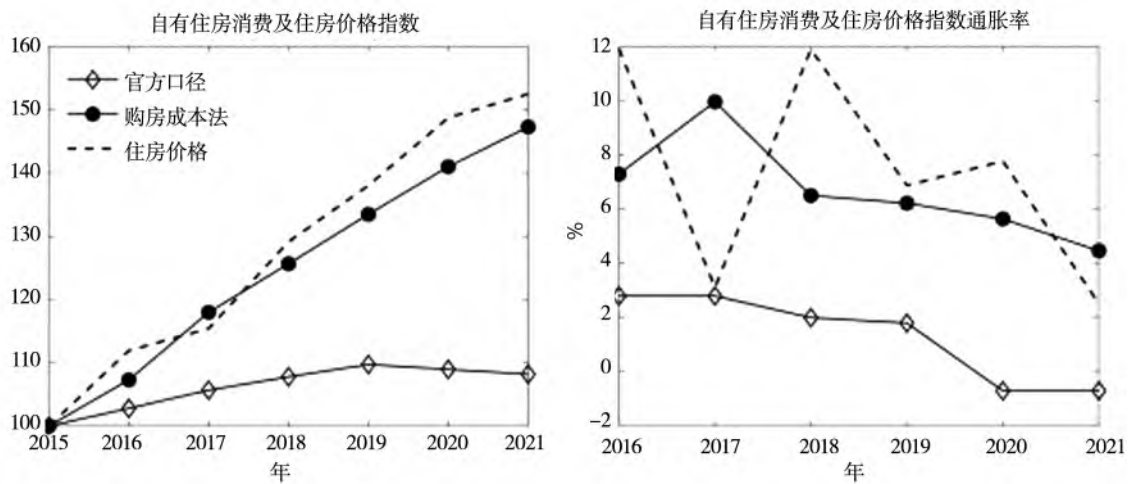


图 8 自有住房消费及住房价格指数及通胀率

Fig. 8 Owner-occupied housing consumption, housing price index, and inflation rate

图 8 对比了两种方法产出的自有住房消费价格. 官方等值租金法未将住房价格的上涨体现在自有住房消费价格的度量中,从而存在对后者的低估. 报告期内购房成本法测算的自有住房消费价格年化通胀率为 6.7%,而官方口径

仅为 1.3%. 进一步对比住房价格与购房成本法口径下的自有住房消费价格通胀率,发现报告期内前者年化水平为 7.3%,与后者水平相当,说明购房成本法捕捉了住房价格的上涨趋势. 与此同时,后者的波动性(标准差 3.0%) 小于前

者(标准差 4.6%)。从图示也可以看出,自有住房消费价格通胀率的变化较住房价格通胀率更加平滑。相比于仅考虑当期住房价格的消费成本法或直接将住房价格变化率加权纳入 CPI^[3]

的做法,购房成本法在反映住房价格对生活成本影响的同时兼顾了价格指数短期内的可预测性,从而在理论逻辑和统计性质方面都更加合意。

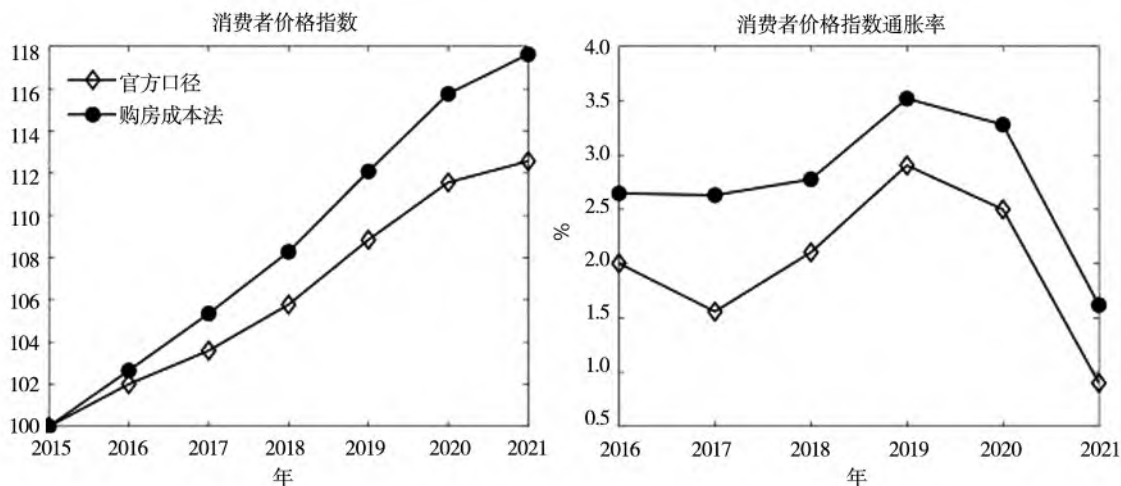


图9 消费者价格指数及通胀率

Fig. 9 Consumer price index and inflation rate

最后,由于等值租金法低估自有住房消费权重的同时未能体现住房价格上涨对居民居住成本的影响,致使官方口径城镇 CPI 通胀率低估了城镇居民生活成本的上升速度。采用购房成本法测算的 CPI 及通胀率与官方口径的对比报告于图 9。住房价格的持续上涨通过居民购房消费的行为传导至消费价格,明显影响了城镇居民的生活成本。报告期内购房成本法口径下的城镇 CPI 年均上涨 2.7%,比官方口径(2.0%)高 0.7%。

4 结束语

消费价格指数(CPI)通胀率是反映居民生活成本的重要指标,而过去 20 年我国住房价格的显著变动对居民生活成本的影响不容忽视。由于住房消费支出未被直接纳入传统 CPI,当前指标难以准确刻画居民实际成本变化。因此,合理计量自有住房消费支出,是修正 CPI、提升其对生活成本反映能力的关键所在。

为此,本研究提出从家庭购房行为出发的“购房成本法”,用于度量购房家庭的自有住房消费支出和价格。本研究构建了包含多种度量方法的统一理论模型,并运用购房成本法重新估算我

国城镇居民的住房消费支出、价格及调整后的 CPI。理论和实证均表明:在房价涨幅明显高于租金的背景下,官方等值租金法显著低估了住房消费支出和价格。例如,2015 年—2021 年间,购房成本法估算的住房消费支出权重为 16.1%(高出 7%),价格年化通胀率为 6.7%(高出 5.4%),调整后 CPI 为 2.7%(高出 0.7%)。

本研究结论具有丰富的政策内涵。首先,购房成本法结果显示,对住房支出权重和价格的低估造成 CPI 失真,削弱其政策参考价值。尤其在 CPI 维持低位背景下,0.7%的低估可能误导宏观调控判断,影响政策力度与时点选择。其次,由于居住成本由购房时价格决定,与当期房价无关,即使政策调控即时生效,也难以立刻降低居民成本,因此调控需更具前瞻性,及早应对房价变动。最后,本研究在估算贷款利息与投资收益时采用长期平均名义利率,避免利率内生性扭曲短期通胀。考虑到利率变动既影响当前贷款成本,又可能推高未来房价,未来研究可进一步探讨货币政策在“当前负担”与“未来成本”之间的最优权衡路径。未来研究还可以基于具有微观基础的一般均衡模型对货币政策的最优权衡取舍策略开展进一步深入分析,或者进一步基于广义通胀指标拓展密度预测模型^[18]。

参 考 文 献:

- [1] 周小川. 拓展通货膨胀的概念与度量[J]. 中国金融, 2020, (24): 9-11.
Zhou Xiaochuan. Expanding the concept and measurement of inflation[J]. China Finance, 2020, (24): 9-11. (in Chinese)
- [2] 许宪春. 关于当前通胀度量指标的认识与改进建议[J]. 新金融评论, 2020, (4): 46-57.
Xu Xianchun. Understanding current inflation measurement indicators and proposals for improvement[J]. New Finance Review, 2020, (4): 46-57. (in Chinese)
- [3] 张成思, 田涵晖. 货币政策重新寻锚: 通货膨胀的概念与度量再研究[J]. 经济研究, 2023, 58(1): 73-89.
Zhang Chengsi, Tian Hanhui. Re-searching the anchor for monetary policy: The puzzle of inflation concept and measurement[J]. Economic Research Journal, 2023, 58(1): 73-89. (in Chinese)
- [4] 张成思. 通货膨胀目标错配与管理研究[J]. 世界经济, 2011, (11): 67-83.
Zhang Chengsi. Research on the mismatch and management of inflation targets[J]. The Journal of World Economy, 2011, (11): 67-83. (in Chinese)
- [5] 付 荣. CPI 中自有住房计入方法研究评述与展望[J]. 统计研究, 2016, 33(3): 35-43.
Fu Rong. Review and prospect on accounting owner-occupied housing in the CPI[J]. Statistical Research, 2016, 33(3): 35-43. (in Chinese)
- [6] Diewert W, Nishimura K G, Shimizu C, et al. Measuring the services of durables and owner-occupied housing[C]. In: Property Price Index, Springer, 2020: 223-298.
- [7] Beatty T, Larsen E R, Sommervoll D E. Using house prices to compute the price of housing in the CPI[J]. Economics Letters, 2010, 106(3): 238-240.
- [8] Diewert W E, Nakamura A O, Nakamura L I. The housing bubble and a new approach to accounting for housing in a CPI[J]. Journal of Housing Economics, 2009, 18(3): 156-171.
- [9] Verbrugge R. The puzzling divergence of rents and user costs, 1980-2004[J]. Review of Income and Wealth, 2008, 54(4): 671-699.
- [10] Diewert W. Durables and owner-occupied housing in a consumer price index[C]. In: Price Index Concepts and Measurement, University of Chicago Press, 2009: 445-500.
- [11] Hill R J, Steurer M, Walzl S R. Owner-occupied housing, inflation, and monetary policy[J]. Journal of Money, Credit and Banking, 2023: 13059.
- [12] 周京奎. 中国城市家庭住房消费调查报告(2017) [M]. 北京: 经济科学出版社, 2017.
Zhou Jingkui. China Urban Household Housing Consumption Survey Report (2017) [M]. Beijing: Economic Science Press, 2017. (in Chinese)
- [13] 甘 犁, 尹志超, 谭继军, 等. 中国家庭金融调查报告(2014) [M]. 成都: 西南财经大学出版社, 2015.
Gan Li, Yin Zhichao, Tan Jijun, et al. China Household Finance Survey Report (2014) [M]. Chengdu: Southwestern University of Finance and Economics Press, 2015. (in Chinese)
- [14] 甘 犁. 2017 中国城镇住房空置分析[R]. 成都: 中国家庭金融调查与研究中心, 2018.
Gan Li. 2017 China Urban Housing Vacancy Analysis[R]. Chengdu: Survey and Research Center for China Household Finance, 2018. (in Chinese)
- [15] 周京奎. 中国城市家庭住房消费调查报告(2015) [M]. 北京: 经济科学出版社, 2015.
Zhou Jingkui. China Urban Household Housing Consumption Survey Report (2015) [M]. Beijing: Economic Science Press, 2015. (in Chinese)
- [16] 周京奎. 中国城市家庭住房消费调查报告(2016) [M]. 北京: 经济科学出版社, 2016.
Zhou Jingkui. China Urban Household Housing Consumption Survey Report (2016) [M]. Beijing: Economic Science Press, 2016. (in Chinese)
- [17] 贝壳研究院. 从链式衰退到良性循环——2022 年房地产市场展望[R]. 北京: 贝壳研究院, 2021.

Beike Research Institute. From Chain-reaction Decline to a Virtuous Cycle: 2022 Real Estate Market Outlook [R]. Beijing: Beike Research Institute, 2021. (in Chinese)

[18] 林 娟, 陈海强, 林 青. 基于模型平均的中国产出增长和通货膨胀密度预测 [J]. 管理科学学报, 2024, 27(2): 82–94.

Lin Juan, Chen Haiqiang, Lin Qing. Density forecasts of China's output growth and inflation based on model averaging [J]. Journal of Management Sciences in China, 2024, 27(2): 82–94. (in Chinese)

Cost of living, housing expenditure, and the construction of a broad inflation indicator

*ZHANG Cheng-si*¹, *TIAN Han-hui*^{2*}

1. School of Finance & Center for Financial Policy Studies, Renmin University of China, Beijing 100872, China;
2. China School of Banking and Finance, University of International Business and Economics, Beijing 100029, China

Abstract: Since 2000, housing prices in China have generally risen faster than other consumer goods, yet the Consumer Price Index (CPI) inflation rate does not appear to fully capture the impact of home purchases on living costs. Excluding housing prices from the CPI may distort the inflation indicator and undermine the precision of macroeconomic policy. This paper proposes a “home purchase cost approach”, which interprets owner-occupied housing expenditure as the opportunity cost of acquiring housing services through homeownership. An overlapping generations (OLG) model that incorporates various methods of measuring owner-occupied housing consumption into a unified theoretical framework is developed. Using this approach, we recalculate the owner-occupied housing expenditure and price for urban households in China and adjust the urban CPI accordingly. The findings show that the home purchase cost approach effectively incorporates housing price information while exhibiting favorable statistical properties, outperforming the current equivalent rent method. It more accurately reflects living costs, particularly when housing prices rise rapidly while rents remain stable. Between 2015 and 2021, this approach implies that owner-occupied housing expenditures accounted for 16.1% of the urban consumption basket, 7 percentage points higher than the existing method; the annual inflation rate of owner-occupied housing prices was 6.7% (5.4 percentage points higher); and the urban CPI annual inflation rate was 2.7% (0.7 percentage points higher).

Key words: owner-occupied housing consumption; living costs; inflation; CPI